KDI

연구보고서 2012-15

국제자본이동 및 외환시장에 대한 금융규제

강동수 편



연구보고서 2012-15

국제자본이동 및 외환시장에 대한 금융규제

강동수 편

발간사

최근 선진국은 글로벌 금융위기에 따른 경기침체 국면에서 벗어나기 위하여 통화의 양적완화정책을 실시하고 있다. 미국은 2008년 글로벌 금융위기 이후 세 차례에 걸쳐 양적완화정책을 실시하였고, 일본은 2012년 아베 총리의 취임 이후 양적완화 기조를 강화하고 있다. 선진국의 양적완화는 기본적으로 자국의 문제 해결을 위해 시도되었으나 그 영향은 해당 국가에만 머물지 않는다. 자본시장이 국제적으로 개방된 상황에서 선진국에서 증가한 유동성이 여타 선진국 또는 신흥국으로 유입되면서 전 세계적으로 환율과 금리는 물론 실물경제 활동에도 영향을 미치기 때문이다. 신흥국의 입장에서는 자본이 유입되면서 자국 통화가 평가절상되고 수출에 부정적인 효과가 발생하면서 통화당국에 대한 압력으로 작용하게 된다. 글로벌 금융위기로 인하여 내수가 위축된 가운데 수출마저 감소하게 되면 경기회복이 어려워지는 만큼 금리를 내려서 외부로부터의 자금유입을 차단해야 한다는 주장이 제기되는 것이다. 결국 신흥국에서도 확장적 통화정책을 통해 자국의 통화가치를 하락시킴으로써 실물경기를 부양하자는 주장이 제기되고, 이에 따라 소위 '환율전쟁'이라는 우려의 목소리가 나오게 된다.

급격한 국경 간 자본이동은 외환시장은 물론 외화자금시장에도 큰 영향을 미친다. 단기적으로는 재정거래를 좇아 선진국에서 신흥국으로 자금이 이동한 이후, 글로벌 경기에 불확실성이 증가하거나 충격이 발생하면 다시 신흥국으로부터 선진국으로 자금이 회귀되는 현상이 반복적으로 일어나고 있다. 우리나라는 1997년 외환위기와 2008년 글로벌 금융위기를 전후하여

이러한 현상을 경험하였고, 그 결과 금융시장발 신용경색이 실물경제를 크게 제약하였다. 즉, 우리나라의 시스템 위기는 급격한 국경 간 자본이동과 밀접한 관련이 있었던 것이다. 이에 국제자본이동과 외환시장에 대한 다양한 규제의 필요성이 제기되었고, 실제로 외화부채 건전성 부담금, 선물환포지션 규제, 외국인 채권투자 과세 등 외환규제 3종 세트라는 정책이 도입되었다. 최근 선진국의 양적완화정책에 따른 원화강세의 기조가 이어지면서 제한된 의미에서의 토빈세 도입과 같은 자본통제가 필요하다는 주장도 제기되는 실정이다.

본 보고서는 국제금융거래에 대한 실증분석과 신흥국의 사례 연구를 토대로 우리나라에서의 국제자본이동과 외환시장에 관한 금융규제방안을 다루고 있다. 기존의 연구는 자본시장의 개방과 글로벌화가 신흥국의 경제성장 및 삶의 질 향상에 기여하였다고 보고하였으나, 2008년 글로벌 금융위기를 계기로 국제금융시장과 국제적 금융기관이 신흥국 경제에 미치는 영향이 재검토되면서 국제자본이동에 관한 새로운 규제체계 수립의 필요성이 대두되고 있다. 이에 본 보고서는 거시건전성 정책, 자본통제, 외환보유액 등을 중심으로 우리나라에서의 금융규제정책의 정합성을 실증적으로 연구하였다. 환율전쟁과 자본통제라는 화두가 정책의 관심사로 떠오른 가운데, 본원의 연구진은 물론 국내외 국제금융분야 전문가 및 실무자가 다수 참여하여 국제금융과 관련하여 실시되고 있는 규제의 효과를 다양한 측면에서 살펴봄으로써 우리나라의 국제금융정책 방향을 제시하였다는 점에서 매우 시의적절하고 뜻깊은 연구라고 할 수 있다. 아무쪼록 본 보고서에서 검토된 내용이 우리나라의 외환시장 및 외화자금시장을 안정시킴으로써 시스템 위험을 구조적으로 낮출 수 있는 밑거름으로 작용하기를 기원하는 바이다.

본 보고서의 집필과정에서 분석 자료의 수집 및 해외 자료의 정리에 많은 기여를 한 서영선 전문연구원, 허수경 전문연구원, 김진호 연구원, 유승환 연구원 등과 갖가지 행정적인 수고로움을 아끼지 아니한 김현애 연구행

정원에게 깊은 감사를 표하는 바이다. 덧붙여 보고서의 발전과정에서 귀중한 조언과 비판을 아끼지 아니한 동료 연구위원들과 다수의 익명의 검토자들에게도 감사의 뜻을 전한다. 마지막으로 본 보고서에 제시된 견해는 집필자들의 개인적 의견이며, 본원의 공식견해가 아님을 밝혀 두는 바이다.

2012년 12월

한국개발연구원 원장

현 오 석

목차

발간사

제1장 서론 및 요약 (강동수) ····· 1

제1절 서 론 ····· 1

제2절 장별 결과 요약 ····· 12

1. 제2장: 거시건전성 정책의 지표와 수단 ····· 12
2. 제3장: 신흥국 경기변동과 금융주기 ····· 16
3. 제4장: 외화유동성위험과 은행건전성 규제 ····· 19
4. 제5장: 외은지점의 투자행태와 외환시장에서의 역할 ····· 21
5. 제6장: 자본통제에 관한 실용적 제안 ····· 24
6. 제7장: 대외충격에 따른 외국금융자본의 옵션투자행태 및 영향 ····· 29
7. 제8장: 급격한 자본유출 위험과 신흥국의 적정 외환보유액 ····· 31
8. 제9장: 신흥국에서 외환보유액의 역할: 한국의 경우 ····· 32
9. 제10장: 소규모 개방경제에서 외환보유액의 역할: 뉴질랜드 사례 ····· 35
10. 제11장: 국제자본유입의 변동성과 자산 해외다변화의 역할 ····· 37

참고문헌 ····· 40

제2장 거시건전성 정책의 지표와 수단 (신현송) ····· 42

제1절 서론 ····· 42

제2절 거시건전성 지표 ····· 43
1. GDP 대비 신용증가비율(ratio of credit growth to GDP) ····· 43
2. 은행 부채총량(bank liability aggregates) ····· 46
3. 핵심 및 비핵심 은행 부채(core and non-core bank liabilities) ····· 48
4. 위험의 횡단면 측정(cross-section measures of risk) ····· 51
5. 비은행 예금취급기관의 예금(non-financial corporate deposits) ····· 53
6. 거시건전성 지표로서의 통화량(adapting monetary aggregates as macroprudential indicators) ····· 55
제3절 거시건전성 정책수단 ····· 56
1. 은행자본중심 수단(bank capital-oriented tools) ····· 57
2. 자산부문 수단(asset side tools) ····· 60
3. 부채부문 수단(liabilities side tools) ····· 62
4. 여타 안정성 정책과의 관계(relationship with other stabilization policies) ····· 66
제4절 통화정책과 거시건전성 정책 ····· 69
제5절 결 론 ····· 73
참고문헌 ····· 74

제3장 신흥국 경기변동과 금융주기

(Stijin Claessens · Swati R. Ghosh) ····· 81
제1절 서 론 ····· 81
제2절 거시건전성 규제의 필요성 ····· 82
1. 경기순환적 위험 ····· 83
2. 상호연계성 위험 ····· 90
3. 거시건전성 수단 ····· 91
제3절 신흥국의 시스템 위험 주기와 요인 ····· 96

1. 신흥국과 선진국의 경기변동 ····· 96
2. 신흥국과 선진국의 국내 금융주기 ····· 102
3. 신흥국의 증폭된 경기변동과 관련된 요인: '구조적' 요인의 역할 ··· 107
4. 충격과 위험의 근원으로서의 자본이동과 신흥국의 정책수단 ····· 110
제4절 거시건전성 정책에 관한 실제 기록은 무엇인가? ····· 114
1. 신흥국에서 사용된 거시건전성 정책 ····· 115
2. 거시건전성 정책의 유효성 ····· 116
제5절 결 론 ····· 118
참고문헌 ····· 121
부 록 ····· 126

제4장 외화유동성위험과 은행건전성 규제 (조성빈 · 함준호) ····· 128
제1절 서 론 ····· 128
제2절 외화유동성위험과 은행의 시스템 위기 ····· 130
제3절 2008년 글로벌 금융위기와 한국의 경험 ····· 134
제4절 은행부문의 외화유동성위험 결정요인: 실증분석 ····· 145
1. 외화유동성위험 지표 및 분석자료 ····· 145
2. 실증분석 ····· 147
제5절 최근의 건전성 규제 강화조치의 효과 분석 ····· 157
제6절 외화유동성위험 관리에 대한 정책적 시사점 ····· 160
1. 미시건전성 규제의 강화 ····· 161
2. 선제적 거시건전성 규제 및 감독 ····· 161
3. 은행의 위험관리 역량 강화 ····· 164
4. 은행의 외화조달구조의 개선 ····· 165
참고문헌 ····· 167

제5장 외은지점의 투자행태와 외환시장에서의 역할 (강동수 · 정대희) ····· 170
제1절 서 론 ····· 170
제2절 외은지점 ····· 175
1. 역사와 현황 ····· 175
2. 외은지점의 주요 영업행태 ····· 177
3. 외은지점에 대한 금융감독 ····· 182
제3절 분석자료와 기초통계량 ····· 184
1. 외은지점의 외화자금 공급 ····· 184
2. 기초통계량 ····· 187
제4절 실증분석모형과 분석 결과 ····· 189
1. 실증분석 방법론 ····· 189
2. 분석 결과 ····· 193
제5절 결 론 ····· 201
참고문헌 ····· 203

제6장 자본통제에 관한 실용적 제안
(Maria Socorro Gochoco-Bautista · 이창용) ····· 205
제1절 서 론 ····· 205
제2절 자본통제정책의 사용과 효과: 간단한 문헌 검토 ····· 209
제3절 자본계정 통제를 바라보는 국제통화기금(IMF)의 달라진 시각 ····· 214
제4절 자본통제를 위한 실용적 접근법 ····· 217
제5절 결 론 ····· 226
참고문헌 ····· 229

제7장 대외충격에 따른 외국금융자본의 옵션투자행태 및 영향 (남창우) ····· 234
제1절 서 론 ····· 234

제2절 외국금융자본의 KOSPI200지수 옵션투자행태 ····· 236
1. 이론적 배경 및 자료 ····· 236
2. 외국금융자본의 KOSPI200지수 관련 투자행태 ····· 240
제3절 외국금융자본의 옵션투자에 의한 KOSPI200지수 수익률 분석 ····· 248
1. 방법론 ····· 248
2. 분석 결과 및 시사점 ····· 254
제4절 외국금융자본에 대한 정책적 시사점 ····· 264
1. 조세회피지역을 통한 금융자본의 문제 ····· 264
2. 파생상품에 대한 세금부과 논의 ····· 266
제5절 결 론 ····· 268
참고문헌 ····· 270
참고자료 ····· 273

제8장 급격한 자본유출 위험과 신흥국의 적정 외환보유액 (정규철) ····· 274
제1절 서 론 ····· 274
제2절 문헌 검토 ····· 277
제3절 모 형 ····· 281
제4절 정량적 분석 ····· 287
1. 모수 설정 ····· 287
2. 결 과 ····· 289
제5절 논 의 ····· 291
1. 통화불일치(currency mismatch) ····· 291
2. 다른 조정수단들에 대한 논의 ····· 292
3. 불확실성의 구조 ····· 293
4. 정책결정자의 목표 ····· 293
5. 국제 공조 ····· 294

6. 결과 해석 시 유의점 ····· 294
제6절 결 론 ····· 295
참고문헌 ····· 297

제9장 신흥국에서 외환보유액의 역할: 한국의 경우 (이종은) ····· 299
제1절 개 요 ····· 299
제2절 실증 결과 ····· 300
1. 외환보유액의 회계적 의미 ····· 300
2. 그랜저 인과관계 ····· 301
3. 구조적 벡터자기회귀 결과 ····· 301
4. 최소제곱추정과 일반화된 자기상관 조건부 이분산성 모델 ····· 304
5. 시스템 방정식 ····· 304
6. 체제 변화 확인: 차우 테스트 ····· 306
7. 환율변동성 ····· 308
제3절 외환보유액과 환율 간의 이론적 고찰 ····· 309
1. 최적화 모델에서 외환보유액의 역할: Lee(2012a)에서 발췌 ····· 310
2. 케인지안 모델에서의 외환보유액의 역할: Lee(2012b)에서 발췌 ····· 319
제4절 결 론 ····· 325
참고문헌 ····· 328

제10장 소규모 개방경제에서 외환보유액의 역할: 뉴질랜드 사례 (Anella Munro · Michael Reddell) ····· 330
제1절 서 론 ····· 330
제2절 트릴레마와 그 함의 ····· 331
제3절 외환보유액의 역할 ····· 334
1. 외환시장의 극심한 불안정성 ····· 334

2. 2004년의 개입정책 ····· 335
제4절 외환보유액의 수준 ····· 337
1. 적정 외환보유액을 측정하는 전통적인 척도 ····· 337
2. 외환시장 유동성 보장을 위한 외환보유액 ····· 340
제5절 외화유동성 조달방법 ····· 344
1. 외환보유액과 외화유동성 ····· 344
2. 뉴질랜드의 외화유동성 조달 ····· 346
제6절 외환시장 개입의 대안 ····· 353
제7절 결 론 ····· 355
참고문헌 ····· 357

제11장 국제자본유입의 변동성과 자산 해외다변화의 역할
(Rodrigo Cifuentes · Alejandro Jara) ····· 359
제1절 서 론 ····· 359
제2절 정형화된 사실 ····· 361
1. 극단적 이벤트의 발생주기 ····· 361
2. 정책 변화 ····· 363
제3절 자본유출입의 결정요인 ····· 366
1. 이벤트가 일어날 확률의 결정요인 ····· 366
2. 결합 이벤트(자본대량유출입과 자본유출입의 정지) ····· 370
3. 보상의 크기 ····· 374
제4절 결 론 ····· 377
참고문헌 ····· 379

〈부 록〉 영문보고서 원문 ····· 383
ABSTRACT ····· 559

◈ 표 목 차

〈표 2- 1〉 핵심 및 비핵심 부채의 분류 ····· 49

〈표 3- 1〉 거시건전성 도구 ····· 93
〈표 3- 2〉 경기변동의 기본 특징 ····· 98
〈표 3-3A〉 금융 하락기의 기본 특징 ····· 103
〈표 3-3B〉 금융 상승기의 기본 특징 ····· 104
〈표 3- 4〉 신흥국의 금융주기에 따른 거시경제 영향 ····· 105
〈표 3- 5〉 선진국의 금융주기에 따른 거시경제 영향 ····· 106
〈표 3- 6〉 신흥국과 선진국의 구조적 특징 ····· 108
〈부표 3-1〉 거시건전성 규제수단의 국가별 활용 ····· 126

〈표 4- 1〉 2008년 글로벌 금융위기 이전 국내은행의 외화유동성 지표 추이 ····· 135
〈표 4- 2〉 2008~09년 국내은행 단기 외화차입 동향 ····· 138
〈표 4- 3〉 국내은행의 선물환포지션과 대외차입 ····· 139
〈표 4- 4〉 2008년 이후 강화된 금융회사 외화유동성 관련 규제 및 내용 ····· 143
〈표 4- 5〉 2008년 이후 도입된 거시건전성 규제 및 내용 ····· 144
〈표 4- 6〉 2008년 이후 국내은행의 외화유동성 지표 추이 ····· 145
〈표 4- 7〉 외화유동성위험 지표 ····· 146
〈표 4- 8〉 고정효과패널: 외화유동성비율(Liquidity Ratio) ····· 150
〈표 4- 9〉 고정효과패널: 외화갭비율(Gap Ratio) ····· 151
〈표 4-10〉 고정효과패널: 외화부채비율(Foreign Currency Liability Ratio) ····· 152
〈표 4-11〉 고정효과패널: 외화대출비율(Loan to Asset Ratio) ····· 154
〈표 4-12〉 고정효과패널: 외화 비핵심부채비율(Non-core Liability Ratio) ····· 155
〈표 4-13〉 고정효과패널: 외화예대율(Loan to Deposit Ratio) ····· 156

〈표 4-14〉 외환건전성 관련 규제 강화의 효과: 평균편차분석 ····· 159

〈표 5- 1〉 국내은행의 외화자금 조달 및 운용 ····· 177
〈표 5- 2〉 외은지점의 외화자금 조달 및 운용 ····· 178
〈표 5- 3〉 기술통계량과 t-값 ····· 188
〈표 5- 4〉 외화자금 공급과 경기변동, 금융위기 및 규제 간의 관계 ····· 194
〈표 5- 5〉 지역별 외은지점의 외화자산 공급행태상 차별성 ····· 195
〈표 5- 6〉 지역별 외은지점 외화자금 공급의 민감도 ····· 198

〈표 6- 1〉 자본통제 사용을 위한 실용적 제안 ····· 224

〈표 7- 1〉 세계 주요 거래소의 파생상품거래량 추세 ····· 236
〈표 7- 2〉 외국인투자자 등록 국가별 KOSPI200지수 관련 주식 및 파생상품 거래량 순위 ····· 248
〈표 7- 3〉 시간변동모수를 가지는 가격결정모형의 투자주체 및 국가별 평균제곱오차풋(mean square error) ····· 257
〈표 7- 4〉 KOSPI200지수의 변동성(realized volatility)과 투자주체별 풋콜비율 간의 상관관계 ····· 258
〈표 7- 5〉 기관투자자에 대한 GARCH-X 모형의 추정 결과 ····· 260
〈표 7- 6〉 개인투자자에 대한 GARCH-X 모형의 추정 결과 ····· 261
〈표 7- 7〉 외국인투자자에 대한 GARCH-X 모형의 추정 결과 ····· 262
〈표 7- 8〉 GARCH-X 모형에서 투자주체별 외가격 풋콜비율의 설명력 ····· 262

〈표 8- 1〉 모수 설정 ····· 289
〈표 8- 2〉 한국의 통화별 국제투자대조표(International Investment Position) ····· 292

〈표 9- 1〉 환율 변화에 대한 결과 ····· 305
〈표 9- 2〉 환율 변동성에 대한 결과 ····· 309
〈표 9- 3〉 국내신용 증가에 대한 환율의 반응 비교 ····· 323

〈표 11- 1〉 경제 형태별 이벤트 발생 빈도 ····· 362
〈표 11-2a〉 자본상승 확률의 결정요인 ····· 367
〈표 11-2b〉 자본상승 확률의 결정요인: 신흥시장국 ····· 368
〈표 11-3a〉 자본정지 확률의 결정요인 ····· 369
〈표 11-3b〉 자본정지 확률의 결정요인: 신흥시장국 ····· 370
〈표 11- 4〉 결합 이벤트의 발생 ····· 371
〈표 11- 5〉 라틴 아메리카와 아시아의 공통 이벤트의 발생 ····· 372
〈표 11- 6〉 자본유입 정지 후 축소가 발생할 가능성의 결정요인 ····· 373
〈표 11- 7〉 자본대량유입 후 대량유출이 발생할 가능성의 결정요인 ····· 373
〈표 11- 8〉 자금유입정지 규모의 결정요인 ····· 377

◈ 그 림 목 차

[그림 3– 1] 시스템 위험을 유발하는 유인과 거시건전성 정책의 필요성 ····· 86
[그림 3– 2] 경기침체기와 회복기의 거시경제변수 동학 ····· 100
[그림 3– 3] 경기침체기와 회복기의 금융변수 동학 ····· 101
[그림 3– 4] 대규모 자본유입에 따른 거시지표 영향 ····· 111
[그림 3– 5] 대규모 자본유입에 따른 금융지표 영향 ····· 112
[그림 3– 6] 자본유입에 대응하기 위한 거시 및 거시건전성 정책 ····· 113
[그림 3– 7] 신흥국과 선진국의 거시건전성 정책의 활용 비교 ····· 115

[그림 4– 1] 국내은행의 대외부채 추이 ····· 136
[그림 4– 2] 외은지점의 대외부채 추이 ····· 136
[그림 4– 3] 한국의 국경 간 자본유출입 ····· 137
[그림 4– 4] 은행 외화자금 조달·운용 구조의 변동 추정 ····· 141
[그림 4– 5] 국내 부문별 대외자산 추이 ····· 142
[그림 4– 6] 국내 부문별 대외부채 추이 ····· 142
[그림 4– 7] 외화부채비율의 추이 ····· 148
[그림 4– 8] 외화예대율의 추이 ····· 148
[그림 4– 9] 단기외채비율에 대한 규제의 효과: 예측치 vs. 실제치 ····· 160
[그림 4–10] 단기외화갭비율에 대한 규제의 효과: 예측치 vs. 실제치 ····· 160

[그림 5– 1] 우리나라의 자본계정 추이 ····· 172
[그림 5– 2] 국내은행의 대외자산과 대외채무 추이 ····· 173
[그림 5– 3] 외은지점의 대외자산과 대외채무 추이 ····· 174
[그림 5– 4] 출신국가별 외은지점의 자산규모 추이 ····· 176
[그림 5– 5] 외은지점의 파생상품 거래 및 현물환 거래 부문별 수익과 손실 ····· 179

[그림 5- 6] 외은지점의 파생상품 거래 및 현물환 거래 부문별 순이익 ····· 179
[그림 5- 7] 외환스왑을 통한 차익거래 구조 ····· 180
[그림 5- 8] 출신지역별 외은지점의 외화표시자금 대비 파생금융상품 비중 ····· 181
[그림 5- 9] 출신국가별 외은지점의 외화표시자금 대비 대출 비중 ····· 182

[그림 6- 1] 아시아 국가들의 자본유출입 통제지수 ····· 210
[그림 6- 2] 라틴아메리카 국가들의 자본유출입 통제지수 ····· 210

[그림 7- 1] 투자주체별 KOSPI200지수의 순매수거래량 ····· 241
[그림 7- 2] 투자주체 및 국가별 KOSPI200 주식거래량 ····· 242
[그림 7- 3] 투자주체 및 국가별 KOSPI200지수 콜옵션거래량 ····· 244
[그림 7- 4] 투자주체 및 국가별 KOSPI200지수 풋옵션거래량 ····· 245
[그림 7- 5] 투자주체별 KOSPI200지수 옵션순매수거래량 ····· 246
[그림 7- 6] 부정적인 정보가 풋옵션거래량에 미치는 영향 ····· 250
[그림 7- 7] KOSPI200지수와 풋콜비율(put-call ratio) ····· 251
[그림 7- 8] 기관투자자의 시간변동모수 및 추정초과수익률 ····· 255
[그림 7- 9] 개인투자자의 시간변동모수 및 추정초과수익률 ····· 256
[그림 7-10] 외국인투자자의 시간변동모수 및 추정초과수익률 ····· 257
[그림 7-11] KOSPI200지수의 월별 변동성 추이 ····· 259

[그림 8- 1] 신흥시장국과 선진국의 연간 국내총생산 대비 외환보유액 추이 ····· 276
[그림 8- 2] 아시아 신흥시장국의 연간 국내총생산 대비 외환보유액 추이 ····· 276
[그림 8- 3] 연간 국내총생산 대비 적정 외환보유액 ····· 290

[그림 9- 1] 한국의 경상수지와 금융계정 합의 상자그림 ····· 301
[그림 9- 2] 그랜저 인과관계 결과 ····· 302
[그림 9- 3] 외환보유액 및 원-달러 환율 변화와 관련한 구조적 벡터자기회귀의 장기 충격반응함수 ····· 303

[그림 9– 4] 통화당국의 대외자산 보유 비중 ····· 306
[그림 9– 5] 반복추정계수(Recursive Estimates) ····· 307
[그림 9– 6] 원–달러 환율 변화와 외환보유액의 변화 ····· 317
[그림 9– 7] 국내신용 증가에 대한 환율 반응 비교 ····· 324

[그림 10– 1] 뉴질랜드에서의 통화정책 트릴레마 ····· 332
[그림 10– 2] 무역가중 실질 뉴질랜드 달러 환율 ····· 333
[그림 10– 3] 중앙은행의 순(純)외화매도 ····· 336
[그림 10– 4] 외환보유액 적정성 척도 ····· 338
[그림 10– 5] 대외부채의 통화표시 ····· 339
[그림 10– 6] 일평균 외환거래량 ····· 341
[그림 10– 7] 뉴질랜드 달러 스왑시장의 주요 참여자 ····· 341
[그림 10– 8] 국제수지: 금융계정 ····· 343
[그림 10– 9] 외환보유액과 순선물환포지션 ····· 345
[그림 10–10] 외환보유액과 외환시장 개입역량 ····· 347
[그림 10–11] 열린 외환보유포지션의 비용 ····· 348
[그림 10–12] 위험이 방어된 외환보유액의 비용 ····· 350
[그림 10–13] 5년짜리 통화 간 베이시스 스왑 ····· 352

[그림 11– 1] 선진국에서 이벤트 발생 빈도 ····· 362
[그림 11– 2] 신흥시장국에서 이벤트 발생 빈도 ····· 363
[그림 11– 3] 경제 형태별 자본계정 개방도 ····· 364
[그림 11– 4] 경제 형태별 환율 제도 ····· 365
[그림 11– 5] 이벤트 발생 빈도 ····· 365
[그림 11– 6] 총자본흐름과 순자본흐름: 자본의 유입정지와 대량유입 ····· 376

제1장

서론 및 요약

강 동 수 (한국개발연구원)

제1절 서 론

자본시장의 개방과 글로벌화가 신흥국의 경제발전에 크게 기여하였다는 사실은 널리 알려져 있다. 반면, 글로벌 금융위기 이후 급속한 국경 간 자본이동으로 인하여 신흥국의 금융시스템이 취약해지는 부정적인 효과도 새롭게 부각되고 있다. 이에 따라 국경 간 자본이동에 대한 직간접적인 대응은 신흥국 통화 및 금융 정책당국의 핵심적인 관심사가 되고 있다. 실물과 금융의 양 부문에서 개방도가 높은 우리나라도 예외는 아니다. 이러한 정책적 수요에 부응하기 위하여 본 보고서는 국제금융거래에 대한 실증분석과 신흥국의 사례를 토대로 우리나라에서 국제자본이동과 외환시장에 관한 금융규제방안을 제시하고자 한다.

BIS(2011)는, 글로벌화가 신흥국이 경제성장과 삶의 질 향상을 위한 자본을 쉽게 조달하는 데 기여하였으며, 외국 금융기관 및 국제금융시장은 이러한 자본이동을 촉진하는 과정에서 주요한 역할을 수행하였다고 보고하고 있다. 신흥국은 경제발전의 초기에 자본/노동 비율이 낮고 자본의 한계생산성이 높기 때문에 선진국으로부터 자본을 받아들여 자국의 경제성장을 제고하고 국내자본을 축적하게 된다.[1] 신흥국이 발전하면서 총자본 중에서 외국보다 국내에서 조달한 자본의 비중이 높아지기는 하지만, 경제활동에 있

어서 외국자본에 대한 의존도는 여전히 높은 것이 일반적이다. 또한 국제간 교역대금 결제를 위해 외국통화로 표시된 자금의 이동이 불가피하고 이에 따른 환위험을 회피하기 위한 금융거래도 증가하기 때문에 신흥국의 외국자본 및 금융서비스에 대한 수요도 많아진다. 여기에 글로벌화의 진전은 국경 간 금융과 실물의 교역규모를 현격히 증가시킴으로써 신흥국의 경제성장을 견인하였다고 할 수 있다.

하지만 1997년 동아시아 금융위기와 2008년 글로벌 금융위기를 계기로 신흥국의 금융시스템상 취약성은 물론, 국제금융시스템과 국제적 금융기관의 문제점이 드러났고 이에 따라 국제자본이동에 관한 새로운 금융규제체계의 수립이 요청되고 있다. BIS(2009)는 신흥국 금융위기에 있어서 핵심적인 행태는 갑작스런 자금공급의 중단(sudden stop)과 자본이동의 반전(reversal of capital inflows)이라고 진단한 바 있다. 선진국은 경기침체로 내부적으로 자금수요가 감소하거나 개발도상국에서의 위험을 과소평가하면 선진국으로부터 개발도상국으로 자본을 이동시키는데, 개발도상국의 과도한 단기대외차입은 외환 및 만기 불일치 문제를 발생시켜 소규모의 충격이 발생해도 자본이동이 급반전하면서 금융위기를 초래한다. 양대 금융위기 기간 중에도 신흥국은 국제자본이 빠른 속도로 철수하면서[2] 국내적으로 신용경색이 발생하고 경제에 심대한 부정적 영향을 경험한 바 있다.

2008년 글로벌 금융위기의 경우 위기의 진원지가 선진국에 있었음에도 불구하고 신흥국에 유입되는 자금이 격감되는 상황이 발생하였기 때문에 국경 간 자본이동에 관한 전반적인 규제의 틀에 대하여 근본적인 문제의식이 제기되었다. 2000년대 이후 신흥국의 실물경제 및 금융거래 행태는 2000년 이전 개도국의 그것과 차이가 있는데, 이는 글로벌화의 진전에 따른 결과로

---

1 선진국에서 신흥국으로의 자본이동에 대한 반론도 있다. 예를 들어 'Lucas 역설(Lucas [1990])'에 의하면, 개발도상국은 자본/노동 비율이 낮음에도 불구하고 투자자 보호체계가 발달되어 있지 않고 경제 내에 체계적으로 분산할 수 없는 위험이 많기 때문에 선진국으로부터 자본이 유입되지 않을 수 있음을 설명한다.

2 1997년 동아시아 금융위기는 신흥국에서, 그리고 2008년 글로벌 금융위기는 선진국에서 위기의 원인이 발생하였는데, 양 기간 모두에서 신흥국으로부터 대규모 자금이탈이 발생하였다.

해석된다. 실물적인 측면에서 2000년대 이전의 개도국은 경상수지 적자를 기록하였고 자금 부족분을 해외차입으로 벌충하였다. 하지만 2000년대 이후 신흥국은 경상수지상 균형 또는 흑자를 보이는 경우가 많았다. 대외거래가 증가하는 상황에서 외화유동성이 필요하게 되고 환위험을 회피하기 위한 현·선물환 거래가 증가하였다. 이러한 가운데 금융의 글로벌화는 신흥국에서 외국은행의 국내영업 확대와 금융의 증권화라는 양태로 나타나게 되면서 새로운 위험을 발생시켰다. 특히 외국은행의 국내대출시장 진입으로 국내차입자가 환위험에 노출될 가능성이 높아지고 국내은행은 외화유동성을 외국은행의 국내지점(외은지점)에 의존하는 경향을 보였다. 그 결과, 국내와 해외 간 금융통합이 심화되어 해외발 위기요인이 국내에 빠르게 전파되는 결과를 초래하였다. 예를 들어 선진국의 본점이 유동성 문제를 겪게 되면 본점이 외은지점에 공급하는 자금을 축소하거나 비용을 높임으로써 신흥국의 국내금융시장 유동성과 금리에 영향을 미친다. 이러한 가운데 국내통화의 가치도 평가절하될 가능성이 높다.

국제적인 시각에서 볼 때 신흥국 중에서 우리나라는 외국계 금융기관의 외환공급 비중이 높은 나라는 아니다. BIS의 보고서(Moreno and Villar [2005])에 따르면, 우리나라 국내은행의 외환공급 비중은 신흥국의 자국은행의 외환공급 비중 평균보다 높은 반면, 우리나라의 외국은행 외환공급은 신흥국 평균에 현저히 미달하는 양상을 보이고 있다.[3] 그러나 우리나라에서 외국은행의 외환공급 비중이 낮다고 해서 외국은행의 역할이 작다고 볼 수는 없다. 우리나라에서는 외은지점이 국내은행에 외환을 공급하고 이를 다시 국내은행이 외화대출을 중개하는 규모가 대단히 크기 때문이다.[4] 또한 외은지점은 선물거래의 비중이 높아서 외환시장에서의 환율결정에 큰 영향을 미친다. 그 결과 경제환경 변화 시 해외자금의 급격한 유출입에 따른 외환의 변동성이 금융시스템과 경제성과에 심대한 영향을 미친 바 있다.[5]

---

3 통상 신흥국에서는 외국은행이 국내은행보다 많은 외환을 공급하는 것이 일반적이다.

4 외은지점은 감독통계상 국내은행으로 분류되기 때문에 외국은행의 역할이 큼에도 불구하고 국내은행의 외화대출이 많은 것으로 나타나는 통계적 착시 현상이 존재한다. 또한 외은지점은 국내에서의 자금조달보다는 본점으로부터의 차입에 의존하는 비율이 높다는 사실도 주목할 필요가 있다.

개별 금융기관에 대한 미시건전성 규제가 금융안정성을 담보하는 것이 아니라는 것은 이미 주지의 사실이다. 미시건전성 규제 및 감독이 철저하게 이루어지더라도 구성의 오류(composition fallacy)에 따른 금융시장의 실패가 발생할 수 있기 때문에 미시건전성 규제를 보완하기 위하여 거시건전성 규제가 필요하다는 논의는 글로벌 금융위기 이후 전 세계적으로 각광을 받고 있다.[6] 하지만 1997년 아시아 외환위기 이후 아시아의 신흥국에서는 이미 거시건전성 규제에 관한 필요성이 부각되었고 시스템 리스크를 관리하기 위한 논의가 학술적으로나 정책적으로 시도된 바 있다.[7]

기실 거시건전성 규제의 틀은 선진국보다는 신흥국에 보다 필요한 정책이라고 할 수 있다.[8] 선진국에 비하여 신흥국의 경기변동이나 금융주기의 진폭이 크기 때문이다. 신흥국의 경기침체는 선진국에 비하여 극심하고 큰 폭의 조정을 겪는다. 주식과 주택가격도 더욱 가파르게 하락하고 신용도 더 큰 폭으로 축소되는 등 경기에 민감하게 반응한다. 이렇게 신흥국에서 경기변동과 금융순환이 증폭되는 이유는 무역과 금융의 경로를 통해 대외충격에 민감하게 반응하기 때문이다. 신흥국은 대외자본에 대한 의존도가 높고 무역의 비중이 높아서 상품가격, 교역조건, 국제금융시장의 여건에 큰 영향을 받는다. 또한 앞서 논의한 바와 같이 신흥국은 국내 경제성장을 위해 자본을 해외에서 충당하고 이러한 과정에서 외국 금융기관이 국내금융시장에 깊숙이 개입하기 때문에 해외의 충격이 국내로 신속히 전파되는 채널을 가지고 있다. 따라서 신흥국에서는 거시건전성 규제를 보다 적극적으로 활용할 필요성이 제기된다.

신흥국에서 효과적인 거시건전성 규제를 운영하기 위해서는 금융기관의 외화건전성과 유동성에 대한 실증적 검토를 바탕으로 국제자본의 유출입에

---

5 거시경제의 펀더멘털과 산업요인을 감안할 때 외국은행이 외환시장에 부정적인 영향을 미치는 것은 아니라는 주장도 있다(Brown and de Haas[2010]).

6 거시건전성 규제에 관한 기존 문헌 조사는 Galati and Moessner(2011)에 요약되어 있다.

7 거시건전성 규제의 필요성에 대한 초창기 주장은 Crockett(2000)과 Borio(2003)를 참고하라. 글로벌 금융위기 이전 우리나라에서 거시건전성 감독의 필요성에 관한 문헌으로는 강동수(2005)를 참고하라.

8 신흥국에 있어서 거시건전성 규제의 필요성에 대해서는 제3장에서 자세하게 다룬다.

도 금융안정성을 확보할 수 있는 제도적 장치가 마련될 필요가 있다. 국내 금융기관의 외화유동성은 물론, 특히 외은지점의 행태와 국내은행과 외은지점 간의 거래를 자세히 고찰하고 글로벌 금융위기 이후 도입된 외환건전성 및 유동성에 대한 감독제도의 성과를 평가함으로써 추가적인 안전망 수립에 대한 논의를 진행할 필요가 있다.[9]

신흥국에서 거시건전성 규제가 금융안정성에 기여할 수 있는 정책수단이기는 하지만, 동 규제만으로는 국제자본이동의 급격한 유출입과 그에 따른 실물경제의 충격을 충분히 제어하기 어려운 경우가 빈발한다. 이때 논의되는 정책이 자본통제이다. 자본의 공급주체를 거주지 기준으로 분류한 후 외국자본의 이동을 직접적으로 제한하거나 이동 시 통과비용, 즉 거래세를 부과하는 것이다. 전통적으로 자본통제는 자유로운 자본이동을 막는 장벽으로서 경제의 효율성을 저해한다는 부정적인 개념으로 여겨져 왔다. 그러나 글로벌 금융위기 이후 선진국의 비정통적인 통화정책(예: 양적완화)이 실시되면서 전 세계적으로 인플레이션 압력이 가중되고 '환율전쟁'이라는 근린궁핍화정책의 가능성이 제기되면서 자본통제가 재조명받게 되었다. 일례로 전통적으로 자본통제에 대해 거부감을 표명해 왔던 IMF는 일정 조건하에서 자본통제를 허용할 수 있다는 식으로 입장을 선회하였다(IMF[2012]). G20 서울선언문(합의문 6번)에도 "과도한 자본유입을 맞는 나라로서 충분한 외환보유액을 이미 쌓고 환율도 고평가된 상태임에도 불구하고 지속된 자본유입에 시달릴 경우 자본유입을 통제할 수 있다."는 내용이 담겨 있다.

특히 국제자본이동에 따른 영향이 큰 신흥국들이 공통으로 자본통제에 대한 규제를 도입하는 방안을 검토할 필요성이 제기된다. G20 서울회의에서 채택한 신흥국 관점의 금융안정 이슈에서 제한적인 국제자본시장 개입이 국제적인 관점에서 논의되었다. G20 서울회의는 금융안정위원회(FSB), IMF, 세계은행(World Bank) 등에게 신흥국의 금융안정 관련 이슈를 깐느 정상회의(2011년 11월)에서 보고하도록 임무를 부여하였으나 자본통제에 관한 신흥국 간 국제공조를 위한 가시적인 결과를 도출하지는 못하였다.

---

9 우리나라에서의 외은지점의 행태와 역할에 대해서는 제5장을 참고하라.

우리나라는 소규모 개방경제로서 단독으로 자본통제정책을 실시하기는 현실적으로 어려울 수 있다. 자본이동과 관련하여 국가 간 규제차익이 발생하면 규제를 도입한 국가로부터 규제가 도입되지 않은 국가로 자금이 이동하게 되어 원활한 자금공급이 어려워질 수 있기 때문이다. 규제차익에 따른 비효율적인 국경 간 자본이동을 막기 위해서는 전 세계의 국가들이 유사한 규제를 도입할 필요가 있다. 문제는 국가별 입장에 따라 규제의 방식과 정도에 대한 입장과 견해의 차이가 있어서 현실적으로 규제차익을 완전히 제거하는 범세계적인 규제를 도입하기 위한 국제공조를 기대하기 어렵다는 점이다.[10]

일각에서는 우리나라 단독으로라도 자본통제가 필요하다는 주장도 제기된다. 최근 금융시장이 불안해지면서 국제자본이동에 대한 조세(예: 토빈세)제도의 도입이 필요하다는 것이다. 금융거래에 대하여 세금을 부과하는 목적은 일반적으로 세수의 확보와 금융안정 등 두 가지이다. 우리나라에서 대외부문 금융거래에 과세한다면 후자에 대한 고려가 우선시될 것이다. 하지만 우리나라는 부존자원이 적고 대외거래의 의존도가 높은 국가로서 여타 국가가 자본통제를 실시하지 않는 상황에서 단독적으로 도입하기에는 부담이 크다. 국경 간 자본이동에 직접적인 규제를 가하는 데에 따른 비용이 높은 우리나라는 간접적인 규제책, 즉 거시건전성 규제 차원의 금융감독 수단을 통해 단기성 자금의 급격한 유출입을 관리하고 있다.[11]

우리나라에서 대외부문 금융안정성을 확보하기 위하여 자본통제보다 거시건전성 감독을 활용하는 또 다른 이유는 경상수지가 견조한 흑자기조를

---

10 범세계적으로 동시에 규제를 도입하자는 노력이 실패한 사례로는 은행세(bank levy)를 들 수 있다. 글로벌 금융위기 이후 금융부실 처리비용을 충당하기 위하여 영국의 브라운 총리는 책임분담금 성격의 은행세를 부과하되, 규제차익에 따른 자본이동을 막기 위하여 은행세 도입에 대한 국제공조를 하자는 제안을 하였다. 이후 프랑스, 독일, 이탈리아 등이 지지를 표명하였으나, 2010년 6월 G20회의 의장국인 캐나다와 미국, 스웨덴 등이 반대함으로써 전 세계적으로 은행세를 도입하는 데 실패하였다.

11 대표적인 정책수단이 금융기관에 대한 거시건전성 부담금과 선물환포지션 규제이다. 2011년 8월부터 실시된 외화건전성 부담금은 국내은행과 외은지점의 외화부채에 대하여 만기에 따라 상이한 비율로 부담금을 매긴다. 과세대상이 은행의 비핵심부채이고 국제자본이동에 따른 거시적 영향을 고려한다는 점에서 거시건전성 정책수단이라고 할 수 있다.

유지하고 있다는 점을 들 수 있다. 경상수지가 흑자를 보이는 가운데 강력한 자본통제를 실시한다면 낮은 통화가치를 이용하여 국제교역에서 경쟁력을 유지하려는 시도로 해석될 여지가 있다. 자본통제를 실시하게 되면 부정적인 외부효과를 수출하는 결과를 초래하여 결국 우리나라가 근린궁핍화정책을 사용하고 있다는 오명을 피할 수 없게 될 것이다. 이러한 경우에는 거시경제의 안정화정책이 우선적으로 요청되며, 자본통제라는 수단은 이론적으로나 실무적으로 바람직하지 않다.

상기한 논리는 자본통제가 반드시 해악을 끼치는 것만은 아닐 수 있다는 점도 내포한다. 즉, 우리나라가 경상수지 적자를 기록하고 있는 상황에서 불필요하게 많은 외국자본이 국내로 유입되거나 급격히 해외로 재유출될 경우에는 자본통제를 고려할 수 있다는 의미이기도 하다. 또한 경상수지가 균형을 유지한다고 하더라도 통화가치가 과도하게 절상되고 인플레이션 압력이 가중되며 자산버블의 가능성이 제기된다면 급격한 자본유입을 차단하기 위하여 자본통제가 사용될 수 있다. 한편, 경상수지가 균형인 상황에서 급격한 자본유출이 진행되고 있다면 금융위기를 방어하는 수단으로서 자본통제를 고려할 수도 있을 것이다.

국제금융시장이 경색될 때마다 환율의 안정성을 유지하기 위한 외환보유액의 규모에 대한 논의가 실무적으로 제기된다. 금융시장 내 외화유동성이 급격히 하락함에 따라 환율이 급변동할 경우 국가의 외환보유액은 외화유동성의 공급원이 되고 환율도 안정화시키는 순기능이 있다. 한편, 금융위기의 양상이 글로벌화되면서 필요한 외환보유액이 증대되는 경향이 있다. 실제로 1990년대 말의 금융위기로 인하여 신흥국의 외환보유액이 빠르게 증가하고 있다. 우리나라의 경우에도 2008년 글로벌 금융위기 당시 환율방어를 위해 외환보유액을 사용하고 그 결과 외환보유액의 감소가 환율을 불안정하게 하는 악순환을 경험하면서 필요 외환보유고를 높여야 한다는 주장이 제기되고 있다.

외환보유액의 유용성에 대해서는 논란의 여지가 있다.[12] 가격의 변동성이

---

12 외환보유액의 편익 및 비용에 관해서는 Moreno(2010)를 참고하라.

높은 상품자원(예: 석유, 천연가스, 구리 등)을 수출하는 국가의 경우 변동성이 낮은 기축통화로 구성된 외환보유액은 비용보다 효용이 높은 방안이라는 주장이 있다. 반면, 위기의 대응책으로서 외환보유액은 아무리 많아도 충분하지 않을 수 있고 외화자산 보유에 따른 수익률의 차이, 태화비용 등을 감안하면 고비용 정책수단이기 때문에 차라리 자본통제가 저비용 수단이라고 볼 수도 있다. 또 다른 문제는 외환보유고 규모의 적정성을 판정할 만한 기준이 제시되지 않은 채 국제금융당국의 입장이 반영된 주장이 주를 이루고 있다는 점이다. 대부분의 기존 연구는 단기외채, 경상지급액 등 임의적인 지표를 바탕으로 적정 외환보유액을 논의한다는 측면에서 한계가 있다. 즉, 사회후생의 관점에서 비용과 편익 측면도 고려하여 적정 외환보유액을 산정해 보아야 한다. 물론 현실을 단순화한 이론모형에서 도출한 적정 외환보유액은 현실성이 낮을 수 있다. 통상 금융위기에 따른 비용은 천문학적으로 크기 때문에 평균적인 위험기피 성향을 가진 경제주체의 최적화 문제로 위험에 대한 보험의 가치를 산정하는 것은 적정 외환보유액을 현저히 저평가할 수 있다.

한편, 외환보유액은 현실적으로 환율에 유의한 영향을 미칠 수 있다는 점에서 신중하게 접근해야 한다. 실증분석 결과, 우리나라에서 외환보유액은 원-달러 환율을 하향 안정화시키는 역할을 한 것으로 나타났다.[13] 이는 국제금융당국이 외환보유액을 넉넉하게 쌓으려는 인센티브를 설명한다. 외환보유액이 부족하다면 또는 외환보유액이 급격히 감소한다면 원화가치가 급격히 하락하면서 대외부문의 위기가 증폭되고 국내 금융시스템으로 파급되는 경험을 하였기 때문이다.

그러나 변동환율제도를 채택하고 있는 국가에서 환율을 방어하기 위하여 외환보유액을 쌓아야 한다는 논리를 이론적으로 설명하는 데는 한계가 있다. 변동환율제도는 그 자체로 국제자본이동을 안정화시키는 효과가 있기 때문이다. 갑작스런 자본흐름의 변화가 환율의 급변동을 야기할 수 있으나 이러한 환율변동은 자본흐름을 반전시키는 역할도 한다. 또한 환율의 변동

13 자세한 내용은 본 보고서의 제9장을 참고하라.

은 국내외 투자자로 하여금 외화표시자산 간의 포트폴리오를 재구성하는 신호가 될 수 있다. 이러한 경로를 통해 변동환율은 국제자본이동을 균형으로 회복시키는 역할을 한다.

물론 단기적으로 급격한 환율변동과 자본흐름의 반전이 일어나며 엄청난 후생의 손실이 발생하기 때문에 환율의 자동안정(automatic stabilization) 기능에 의존하여 금융안정화를 기대할 수만은 없을 것이다. 그렇지만 트리핀의 불가능성 정리(Triffin's impossible trinity)[14]의 제약을 받는 상황에서 외환보유액을 이용하여 환율을 정책수단으로 활용하려는 시도는 성공을 보장하기 어렵다. 자본이동이 자유로운 경제에서 통화정책이 목표물가제를 채택하고 있다면 환율은 경제의 통제변수가 아니라 경제활동의 결과이다. 이러한 상황은 뉴질랜드의 사례에서 잘 관찰할 수 있다.[15] 중앙은행이 외환보유액으로 외환시장에 개입할 수는 있겠지만 이는 통화가치가 펀더멘털에서 벗어나 투기적으로 과열상태에 있을 경우에 한정되어야 할 것이다.

변동환율제하에서 통화가치가 안정되기 위해서는 대외자산을 축적할 필요가 있을 것이다. 환율과 자산포트폴리오는 상호작용을 한다. 국내투자자의 자산포트폴리오가 국내자산으로 치우친 경우 환율의 급변동에 일방적인 반응밖에는 할 수 없다는 점에서 자산의 해외다변화가 필요하다. 이러한 자산의 해외다변화는 중앙은행의 외환보유액에도 영향을 미친다. 민간에서 대외자산을 충분히 보유하고 있다면 중앙은행이 보유하는 외환보유액도 절감될 수 있기 때문이다.

글로벌 금융위기 이후 선진국은 물론 신흥국에서도 중앙은행의 대차대조표가 급격히 증대되었다(BIS[2012]). 선진국의 경우 금융위기 극복을 위해 중앙은행이 확장적인 통화정책을 실시하고 민간자산을 매입하였다면, 신흥국은 대외자산, 특히 외환보유액이 급증하면서 대차대조표가 커졌다. 신흥국에서 외환보유액이 급증한 원인은 자국통화가치의 절상을 저지하기 위함이다. 문제는 외환보유고라는 자산의 급증 이면에는 통안채라는 부채도 증

---

14 트리핀의 불가능성 정리는 국경 간 자본의 이동성, 변동환율제도, 통화정책의 독립성은 동시에 달성될 수 없다는 트릴레마(trillemma)를 말한다.

15 뉴질랜드의 사례에 대해서는 본 보고서의 제10장을 참고하라.

가한다는 점이다. 이러한 중앙은행의 대차대조표 규모의 증가와 구성의 변화는 또 다른 위험성을 예고하고 있다. 예를 들어 통화정책이 정교하게 집행되지 않을 경우 잠재적인 인플레이션 위험이 누적되고 민간신용이 급증할 가능성이 있다. 반대의 경우에는 민간금융기관이 통안증권이라는 신용평가가 불필요한 자산(lazy asset)을 대량 보유하게 되어 민간신용을 구축하고 소매금융을 위축시킬 수도 있다. 한편, 이완된 통화정책으로 인하여 시중금리가 낮아지면 재정당국은 저리로 자금을 조달할 수 있다는 측면에서 국가부채가 늘어날 여지도 있다.

이렇게 외환보유액 증가에서 출발한 중앙은행의 대차대조표 규모 및 구성의 변화는 통화정책, 금융정책, 재정정책 등 다방면에 영향을 미치게 된다. 따라서 국제금융정책은 단독으로 실시될 수 없다. 실물경기의 성장세, 물가안정, 환율변동성 축소, 금융안정성 등 다양한 정책목표를 고려하여 거시건전성 규제, 자본통제, 외환보유고 등 자본이동에 관한 국제금융정책의 틀을 설계해야 할 것이다.

본 연구에서 관심을 두고 살펴보고자 한 분야별 질문은 다음과 같다.

- 거시건전성 규제 일반(제2장)
  - 거시건전성 규제를 설계하는 데 있어서 경기변동과 금융주기를 파악할 수 있는 지표는 무엇인가?
  - 금융기관의 경기순응적 행태를 제어하기 위한 거시건전성 정책수단은 무엇인가? 이러한 정책수단을 금융기관의 대차대조표상 자본, 부채, 자산별로 분류하여 정리할 수 있는가?
  - 거시건전성 규제와 자본통제는 어떠한 관련이 있는가?
  - 중앙은행이 통화정책과 금융안정화정책을 분리해야 하는가, 아니면 통합하여 운영해야 하는가? 만약 통합할 필요가 있다면 중앙은행이 주력해야 할 거시건전성 정책은 무엇인가?

- 신흥국에서의 거시건전성 규제(제3장)
  - 선진국과 비교하여 신흥국의 경기변동 및 금융주기상 특징은 무엇인가?

- 신흥국에서 경기 및 금융 변동의 진폭이 큰 원인은 무엇인가?
- 신흥국에서 거시건전성 규제의 역할은 무엇이고 한계는 어디까지인가?

• 우리나라에서 은행에 대한 거시건전성 규제(제4~5장)
- 우리나라 은행부문 외화유동성위험의 특징은 무엇인가?
- 국내은행의 외화유동성위험에 영향을 미치는 개별 은행의 지표는 무엇인가? 거시 및 대외 변수는 외화유동성위험에 어느 정도 영향을 미치는가?
- 2010년에 강화된 미시건전성 규제와 신규로 도입된 거시건전성 규제의 효과는 유의적이었는가? 이에 따른 정책적 함의는 무엇인가?
- 우리나라 외화자금시장에서 외은지점의 행태는 어떠하고 그 역할은 무엇인가? 외은지점의 출신지역별로 행태가 상이한가?
- 외은지점의 외화공급에 영향을 미치는 요인은 무엇인가? 국내경기 또는 본국경기가 외은지점의 외화공급에 유의한 영향을 미치는가? 금리차익거래 기회와 외은지점의 행태는 어떠한 관련이 있는가? 금융위기 시 외은지점의 행태는 달라지는가?
- 거시건전성 규제 차원에서 도입된 선물환포지션 규제는 외은지점의 외환시장 변동성 확대를 제어하는 데 유효하였는가?

• 자본통제(제6~7장)
- 자본통제가 근린궁핍화정책으로 남용되지 않고 금융안정화를 위해 허용되기 위한 전제조건은 무엇인가?
- IMF가 자본통제에 대한 입장을 선회하여 새롭게 제안한 IMF 가이드라인의 문제점은 무엇인가? IMF 제안의 실현 가능성을 높이기 위한 보다 단순한 선결요건은 무엇인가?
- 우리나라에서 외국인투자자가 투기적 거래를 함으로써 자본시장의 변동성을 높이는가?
- 우리나라 감독당국이 특히 주목해야 할 외국인투자자는 누구인가? 이들에 대해서 어떠한 조세 및 금융 감독정책이 필요한가? 이러한 정책은 자본통제정책적 의미를 내포하는가?

• 외환보유액(제8~9장)

- 자본이 급격하게 유출될 위험이 있을 때 외환보유액의 편익과 비용을 모두 고려한, 신흥국의 적정 외환보유액의 규모는 어느 정도인가?
- 신흥국이 보유하고 있는 실제 외환보유액과 모형에서 제시하는 적정 외환보유액 간의 차이는 어떻게 설명되는가?
- 실증적으로 우리나라에서 외환보유액의 증가가 환율에 미치는 영향은 어떠한가? 반대로 환율의 변화가 외환보유액에 영향을 미치는가? 그렇다면 외환보유액의 역할은 무엇이었던 것으로 판정할 수 있는가?
- 총대외자산에서 중앙은행의 외환보유액 비중이 환율에 미치는 영향은 어떠한가?

• 변동환율제도하에서 국제자본이동에 대한 해외 사례(제10~11장)

- 선진국의 소규모 개방경제(예: 뉴질랜드)가 변동환율제를 채택한 이후 중앙은행이 외환시장에 개입하였는가? 개입이 있었다면 어떠한 상황이었는가?
- 외환보유액과 외화유동성은 어떻게 구분해야 하는가? 외환보유액 이외에 외화유동성을 가질 수 있는 방안은 무엇인가?
- 변동환율제도는 자본흐름의 급격한 이동을 조절하는 데 긍정적인가, 아니면 부정적인가? 변동환율제도가 급격한 자본유입과 급격한 자본유출에 유사한 결과를 보이는가?
- 대외자산의 축적이 자본유입의 변동성을 약화시키는 데 유용한 방안인가?

제2절 장별 결과 요약

1. 제2장: 거시건전성 정책의 지표와 수단

제2장에서는 금융위기에 대한 취약성을 보완하기 위한 거시건전성 정책의 활용방안과 동 정책의 통화정책, 자본통제정책 등과의 연관성을 논한다.

거시건전성 정책은 금융안정성의 위험 정도를 고지하여 필요한 조치를 취할 수 있도록 하는 지표(indicators)와 위험이 임박했다고 판단될 때 취하는 안정화장치와 같은 정책수단(tools)이라는 두 가지 주요 요소를 포함한다.

거시건전성 지표로 활용될 수 있는 지표로는 우선 GDP 대비 신용증가율을 들 수 있다. 이는 금융사이클을 판정할 수 있는 유용한 지표로서 바젤Ⅲ 협약에서 경기완충자본을 도입하는 데 중심적인 역할을 한다. 신용의 증가는 경기순응성을 알리는 신호로서 위험을 잘 측정할 수 있기는 하지만, 시장의 구조적 변화가 발생하는 경우 정확한 통계량이 되지 못하는 한계가 있다. 예를 들어 사금융 거래가 제도권으로 편입된다면 금융안정화에 긍정적인 영향을 미쳤다고 판정해야 하지만, 단순한 통계량으로서의 GDP 대비 신용증가율은 이러한 구조적 변화를 인식하지 못한 채 위험이 증가한 것으로 판정할 수 있다.

다음으로 은행 부채총량을 거시건전성 지표로 고려할 수 있다. M1, M2와 같은 전통적인 통화량은 은행 부채의 규모와 구성요소를 들여다볼 수 있는 창(窓)의 역할을 한다. 자본시장이 발달하지 않은 적어도 개발도상국에서는 M2로 국내 은행시스템의 예금규모를 파악할 수 있기 때문에 가계자산의 대리변수가 될 수 있다. 그리고 금융안정성이라는 측면에서 통화량을 분류하면, 요구불예금(M1)은 원소유자로부터 다른 소유자로 쉽게 이전될 수 있는 반면, 저축성예금(M2)은 통화로서의 기능이 상대적으로 낮은 금융자산이라고 할 수 있다. 이렇게 유동성의 정도에 따른 통화량 정보는 금융안정성과 연관된 속성을 파악하는 데 도움이 된다.

외부자금조달을 핵심부채(core liabilities)와 비핵심부채(non-core liabilities)로 나누어 살펴보면 금융기관의 행태를 파악하는 데 있어서 단서를 얻을 수 있을 것이다. 은행 대출수요가 급격히 증가할 때 예금부채만으로는 대출수요를 충당하지 못한다. 이때에는 도매금융시장에서 조달한 비예금성 펀딩을 증가시킨다. 즉, 핵심부채와 비핵심부채의 구성은 금융주기를 반영하는 것이다. 은행의 부채구성은 금융시장의 개방 정도가 높을 경우 매우 유용한 거시건전성 지표가 된다. 2008년 글로벌 금융위기 당시 우리나라는

대규모 자금유출이 주식시장보다는 은행의 대출시장에서 발생하였는데, 이는 위기 이전에 급증하였던, 은행의 비핵심부채인 단기외화부채가 만기연장에 실패하였던 데 기인하였기 때문이다. 연기금, 뮤츄얼펀드, 생명보험회사 등과 같은 장기투자자와 달리 은행은 높은 레버리지로 인하여 작은 충격에도 급격한 자산조정이 불가피하다. 은행의 디레버리징과 관련된 증폭효과는 신흥국에서 특히 중요하다는 점에서 핵심 및 비핵심 부채의 변화는 거시건전성 지표로서 매우 유용하게 된다.

거시건전성 정책수단은 금융기관의 대차대조표와 관련하여 자본, 자산, 부채 등과 관련된 정책으로 세분할 수 있다. 첫째, 자본부문 거시건전성 수단은 은행의 인센티브를 전환함으로써 대출증가를 억제시키는 역할을 한다. 구체적인 방법으로는 경기완충 규제자본, 동태적 대손충당금제도, 레버리지 규제 등을 들 수 있다. 이들은 모두 대출의 경기순응성을 완화시키기 위하여 호황기에 규제자본과 충당금 적립요건을 부과하거나 대출의 한도를 제약하는 방식이다. 레버리지 규제의 경우 특정 금융상품에 적용할 수 있는데, 외화파생상품, 외화대출 등에 부과할 수 있다.

두 번째 거시건전성 수단은 은행의 대출증가를 직접적으로 제약하는 자산부문 수단이다. 대표적인 사례로는 주택담보대출비율(LTV), 총부채상환비율(DTI), 예대율 한도 등을 들 수 있다. DTI는 은행의 대출자산 증가율을 가계부문의 소득증가율에 묶는 앵커 역할을 한다는 측면에서 매우 강력한 수단이다. 그리고 DTI가 없는 LTV 제도는 그 자체로 신용이 팽창하는 시기에 신용의 증폭을 막을 장치가 부재하다는 측면에서 불완전한 수단이라고 할 수 있다. 예대율 한도는 대출의 증가를 예금 증가 안으로 제어하는 방식인데, 이 경우 비핵심부채의 증가도 억제하여 은행의 대차대조표상 위험을 관리하는 데 도움이 될 수 있다.

세 번째 거시건전성 수단은 부채부문 거시건전성 수단으로서 유동성과 통화불일치에서 오는 취약성에 대응하기 위한 조치이다. 구체적인 사례로 비핵심부채에 대한 부과금, 무이자 지불준비금제도 등을 들 수 있다. 비핵심부채 부담금은 세원이 금융주기에 따라 변화하는데, 비핵심부채의 크기가 커진 호황기에 많이 부과되어 자동적 안정화기능을 수행할 수 있다. 그

리고 대상을 거품의 요소가 있는 비핵심부채로 한정하기 때문에 과도한 자산증가와 관련된 외부효과, 즉 시스템 리스크를 담당한다. 국경 간 자본이동상 급반전 위험이 높은 부채, 예를 들어 단기외화차입에 고율의 부과금을 부과함으로써 신흥국의 취약성을 보완할 수 있다. 우리나라의 외환건전성 부담금은 그 대표적인 사례이다. 한편, 가장 전통적인 부채형 거시건전성 수단은 무이자 지불준비금(unremunerated reserve requirements: URR) 제도일 것이다. 다만, URR은 금융안정성보다는 통화정책적 목적이 우선한다고 하겠다. 국제자본이동을 통제하기 위하여 칠레, 콜롬비아 등 남미국가에서 자본통제의 방법으로 사용되었다. URR의 단점은 은행 이외의 금융기관에 부과할 수 없기 때문에 자본시장을 통한 자금유출입에는 유효성이 낮다는 점이다.

상기한 거시건전성 정책수단은 자본통제와 유사한 속성을 지닌다. 실제로 IMF(2011)가 분류한 '자본이동관리' 수단 중 건전성 수단과 통화 기반 수단은 모두 거시건전성 수단의 범주에 든다. 단지 거주지 기반 수단만이 가장 강력하고 직접적인 자본통제로 인식된다. 자본통제의 가장 두드러진 특징은 투자자의 거주지를 기준으로 차별한다는 점이기 때문이다. 예를 들어 브라질의 금융거래세의 일종인 IOF는 자본유입세적 성격뿐만 아니라 외국인에 대한 투자한도나 특정한 행위를 금지하는 행정적 제재의 성격도 포함한다.

자본통제는 적어도 이동되는 자산의 구성에 변화를 가져온다고 알려져 있다(Magud, Reinhart, and Rogoff[2010]). 또한 통화정책의 자율성을 높여주고 통화의 평가절상 속도에 영향을 줄 수 있다는 점에서 광의의 거시건전성 정책의 역할을 한다고 볼 수 있다.

거시건전성 정책과 통화정책 간의 관계를 설정하는 것도 중요한 이슈이다. 총수요와 인플레이션을 규제하는 통화정책이 거시건전성 정책의 성격을 포함해야 하는지에 대해서는 논쟁거리라고 하겠다. 글로벌 금융위기 이전에 선진국 중앙은행의 통설은 통화정책과 금융안정성을 위한 정책들은 별개의 목표, 별개의 수단, 별개의 도구, 그리고 별개의 기관에 의하여 수행되어야 한다는 Tinbergen의 분리원칙이 자주 인용되었다. 금융안정성은

대체적으로 미시건전성 규제나 도덕적 해이(moral hazard)를 일으키는 예금보험에 대응하는 은행자본 규제라는 관점에서 다루어졌다.

그러나 글로벌 금융위기로 미시건전성 규제에 대한 확신이 뿌리부터 뒤흔들린 상황에서 통화정책과 금융안정의 양분화는 새로운 국면을 맞고 있다. 핵심 질문은 자산가격의 거품을 꺼트리기 위해 이자율을 높여야 하는가이다. 주식시장에 대해서는 거품 꺼트리기에 반대하는 주장이 주를 이루고 있으나(Bernanke and Gertler[1999, 2000]; Bernanke[2002]), 주식은 최종투자자가 소유하는 금융상품이라는 점에서 금융안정화기능을 논의하기에 적절한 대상이 아닐 수 있다. 보다 중요한 사항은 주택에 의하여 뒷받침된 신용의 역할이다. 위험 감수 및 은행과 여타 금융중개기관의 행동에 집중함으로써 정책당국자들은 실물경제활동의 안정화에 대하여 보다 적절한 질문을 제기할 수 있을 것이다.

현실적으로 Tinbergen식 분리방법은 금융안정성을 감안할 때 실현 가능성이 낮으며 바람직하지도 않아 보인다. 분리시행을 한다면 자원배분이 엉망이 될 수 있기 때문이다. Tinbergen식 이분법을 지지하는 측은 이분법을 흐리는 것은 중앙은행의 독립성을 해칠 수 있다는 매우 타당한 우려를 제기한다. 하지만 중앙은행의 통화정책은 순수한 기술적인 측면이 아니라 정치적인 측면에서의 독립성으로 해석될 필요가 있을 것이다. 중앙은행의 독립성은 최종적 목표를 위한 수단이지 최종 목표 그 자체가 아니다.

글로벌 금융위기는 금융안정성을 유지하는 데 있어 중앙은행의 역할을 재조명하도록 했다. 최소한 중앙은행은 금융시스템에 위기를 가져올 수 있는 리스크를 분석하고 모니터링할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 중앙은행의 공적인 힘이 무엇이든지 간에, 거시건전성 규제를 차용하든 하지 않든 간에, 중앙은행은 거시건전성 정책들을 계량하기 위한 노력을 기울여야 한다.

2. 제3장: 신흥국 경기변동과 금융주기

제3장에서는 신흥국이 선진국에 비하여 거시건전성 정책을 도입하여야 할 근본적인 차이가 있는지 살펴보고 거시건전성 정책의 구체적인 활용방

안에 대하여 논의한다.

선진국과 비교하여 신흥국의 경기변동 및 금융주기상 특징은 무엇이며, 경기변동과 금융주기 간의 관계는 어떻게 다른지 살펴보기 위하여, 제3장의 연구는 1978~2010년 기간 동안 23개의 신흥국과 1960~2010년 동안 21개 선진국의 자료를 이용하여 총생산, 소비, 투자 등 거시경제변수와 신용, 주식가격 및 부동산가격 등 금융변수 간의 관계를 분석하였다.

분석 결과, 경기변동 및 금융주기와 관련하여 다음과 같은 특징들을 발견하였다. 첫째, 신흥국 경기침체는 선진국에 비해 더욱 극심하며 격렬하게 나타나고, 경기회복도 마찬가지로 더 높은 강도로 나타난다. 둘째, 경기침체기에 신흥국의 거시경제변수들은 선진국에 비해 더 큰 폭의 조정을 겪으며, 금융변수의 경우에도 마찬가지이다. 특히 주식가격과 주택가격은 선진국과 비교해 보다 가파른 하락을 겪으며 신용은 오히려 축소되는 경향을 보인다. 셋째, 신용경색이 관련된 경기침체에서 신흥국의 생산감소폭은 신용경색과 무관한 경기침체에 비해 더 크게 나타났으며, 주식시장 폭락과 관련한 경기침체에서도 그와 무관한 경기침체에 비해 두드러진 생산감소가 나타났다. 선진국의 경우에도 이와 유사한 특징이 발견되었지만, 금융 불안정의 유무에 따른 생산감소의 차이는 더 작았다. 넷째, 신용 붐과 관련된 경기회복기에는 신흥국의 생산증가가 선진국에서보다 더 높은 모습을 보이는 반면, 선진국의 생산증가는 주택가격 폭등과 관련된 경기회복기에서 신흥국보다 더 높은 모습을 나타냈다.

신흥국의 증폭된 경기변동의 원인에 대해서 다음의 두 가지 설명이 가능하다. 첫째, 신흥국 경제가 대규모 자본 유입이나 유출은 물론, 상품가격이나 교역조건 충격과 같은 외부조건에 대해 더 민감하기 때문이다. 이러한 충격들은 금융부문의 상승국면이나 하강국면은 물론 실물경기 변동까지 촉발시켜 신흥국의 경기변동 및 금융주기상 특징들을 형성시킨다. 둘째, 신흥국에서 충격의 자국 내 전달경로가 선진국과 다르기 때문이다. 신흥국에서의 제도적 환경 또는 정책적 특징들로 인해 금융시장의 구조가 외생충격에 대해 민감한 성격을 지니게 되고 이는 결과적으로 신흥국의 시스템 위험을 증대시키는 결과를 낳는다.

구체적으로 신흥국 금융시스템의 구조적 특징을 선진국과 비교해 본 결과 다음과 같은 점들이 발견되었다. 첫째, 신흥국이 직면한 부정적 또는 긍정적 외부 금융충격의 크기는 자국 내의 경제나 금융부문이 감당할 수 있는 규모나 깊이에 비해 상대적으로 크다. 가령 2000년에서 2010년까지 신흥국의 M2 대비 총 민간 순자본유출입의 비율은 선진국에 비하여 평균 100배 이상 높다. 둘째, 신흥국에서는 외국은행의 국내지점이 선진국보다 두 배 이상의 점유율을 보인다. 이로 미루어, 자본유출입에 대한 충격과 외은지점 운영방식(본점으로부터 기인한 운영을 비롯해)이 신흥국 내의 금융과 실물 부문에 대해 유의한 영향을 주는 것으로 보인다. 셋째, 신흥국은 아직 상품수출에 많이 의존하고 있기 때문에(선진국과 비교하면 3배 정도 더 높음), 자본유출입의 변동성에 크게 영향을 받지 않아도 다른 외부적인 충격에 대해서는 민감할 수 있게 된다. 넷째, 대부분의 신흥국은 금융에서 은행이 차지하는 비중이 가장 높으며, 선진국에 비하여 은행 여신은 담보대출이 일반적이다. 따라서 자산가격이나 담보의 시장가치가 변하면 선진국에 비하여 은행의 대출에 더 많은 영향을 주며, 결과적으로 실물경제에 더 큰 영향을 미친다. 이는 담보대출 비중이 높아 차입자들이 자금조달방식을 대체하기가 더욱 어려워지기 때문이다. 마지막으로, 신흥국에서의 충격은 구조 및 제도적 특성으로 인해 더 쉽게 증폭되고 전염된다. 그동안 신흥국이 상당히 발전하였음에도 불구하고, 법률제도나 법집행은 선진국에 비해 취약하다고 볼 수 있다. 낮은 수준의 정보공개나 투명성, 그리고 취약한 기업지배구조로 인하여 신흥국에서는 금융기관의 시장규율도 제대로 작동하지 않는다. 이러한 요인들과 협소한 투자자 기반, 자본시장의 낮은 발달 수준, 위험관리수단의 한계 등 금융부문의 한계와 불완전성 등으로 충격은 증폭되고 전염되기 쉬워진다. 따라서 불확실성이나 충격에 직면할 경우 투자자의 신뢰가 크게 동요하거나 심지어는 사라질 수도 있다.

자본유출입이 신흥국의 시스템 위험 형성에 있어 핵심 요인인지 실증하기 위하여 대규모 자본유입 이전과 이후의 거시경제변수 및 주요 금융시스템 위험 관련 변수의 변화를 살펴보았다. 대규모 자본이 유입되면, 경상수지의 악화(또는 경상수지 적자의 증가), 재정불균형의 심화, 경제성장률 둔

화, 실질실효환율의 상승, 그리고 인플레이션율 증가 등이 나타난다는 점을 발견하였다. 따라서 자본유입은 자국 내의 경기변동을 증폭시킬 가능성이 있고 과열에 대한 부담을 증가시켜 잠재적으로 거시경제를 취약하게 만든다고 볼 수 있다. 한편, 은행의 핵심부채 대비 비핵심부채, 레버리지, 자산증가율, 통화불일치 등도 대규모 자본유입 이후 상승한다는 점이 발견되어, 자본유입이 신흥국 금융시스템의 취약성을 증대시킨다는 해석이 가능하다.

대규모 자본유입과 관련하여 가격경쟁력 악화, 경상수지 적자, 그리고 자국 내의 인플레이션 압력 등이 주요 관심인 국가들에 대해서는 태화정책(sterilized intervention)을 통한 외환시장 개입이 유용한 수단이 될 것이다. 그러나 태화정책은 정부재정상 부담이 높은 반면 효과는 미미하다. 특히 자본유입이 주로 국제적 유동성과 단기이자율 차이로 인해 발생한다면 국내이자율 상승은 오히려 더 많은 자본유입을 초래할 수 있다. 이러한 상황에 대해 재정긴축정책이 효과적일 수 있으나, 현실적으로는 신흥국이 대부분 자동안정화장치(automatic fiscal stabilizers) 수단이 부족하거나 시차를 두고 재정정책이 이루어지기 때문에 한계가 있다. 따라서 다양한 정책수단을 통합적으로 사용하는 것이 개별 정책의 한계를 최소화하는 데 유용하고 전반적으로 더 효과적일 것이다. 하지만 금융부문 취약성에 대해서는 어떻게 해야 되는 것인가? 앞서 기술한 바와 같이 신흥국에서는 금융변동과 실물변동이 선진국에서보다 더 강한 연관성을 보이기 때문에, 대규모 자본유입에 따라 금융의 취약성이 악화된다. 대부분의 사례와 같이 만약 자본유입이 국내경기의 호황 및 잠재적 취약성과 연계된다면, 거시건전성 정책(그리고 추가적인 거시정책과 함께) 적용 이외에는 다른 수단이 없을 것이다.

3. 제4장: 외화유동성위험과 은행건전성 규제

제4장에서는 우리나라 은행부문의 외화유동성위험의 특성 및 결정요인에 대해 살펴보고, 우리나라의 정책운용 경험을 통해 보다 적합한 건전성 규제 감독시스템에 대한 시사점을 도출한다.

개방신흥국의 은행부문은 상당 규모의 외화자산 및 외화부채를 보유하는

것이 일반적이며, 따라서 예상치 못한 대내외 충격과 이로 인한 외화부채의 차환 실패는 은행의 시스템 위기로 직결되게 된다. 그러므로 외화유동성위험을 체계적으로 관리하기 위한 개별 은행의 역량을 강화하고, 관련 위험을 모니터링하며 효과적으로 통제하기 위한 건전성 규제감독장치를 마련하는 것은 개방신흥국에 있어 매우 중요한 정책과제이다.

우리나라는 어느 나라보다도 극심한 외화유동성 위기를 겪은 국가 중 하나이다. 1997년 아시아 외환위기의 수습과정에서 정부는 은행 외화부문의 건전성을 높이기 위한 새로운 규제감독조치를 도입하여 운영해 왔다. 그러나 국내은행들이 이러한 규제감독 기준을 대부분 준수하고 있었음에도 불구하고, 2008년 하반기 리먼브라더스의 부도사태와 더불어 극심한 외화유동성 위기를 겪게 되었다. 이후 금융당국은 외화유동성 관련 미시건전성 규제를 더욱 강화하고, 선물환포지션 한도, 외환건전성 부담금 등 거시건전성 규제도 새로이 도입하였다.

본 연구에서는 우리나라 은행부문의 외화유동성위험의 특성 및 결정요인에 대해 살펴보기 위해 외화유동성비율, 외화갭비율, 외화부채비율, 외화대출비율, 외화 비핵심부채비율, 외화예대율 등 은행의 외화유동성위험을 반영하는 여러 가지 지표들에 관한 실증분석을 수행하였다. 분석 결과, 국내은행의 외화유동성위험은 은행의 특성뿐만 아니라 거시변수 및 대외변수의 영향을 받음을 확인할 수 있었다. 이는 은행의 유동성위험에 영향을 미치는 공통적인 요인들을 파악함과 동시에 이러한 요인들에 대한 거시건정성 감독의 필요성을 제기하는 것으로 생각된다. 나아가 규제당국의 감독뿐 아니라 개별 은행들이 거시적 요인과 대외 요인들에 대한 적절한 대처를 통해 유동성위험을 관리할 필요성이 있음을 의미하는 것으로 생각된다.

또한 단기외채비율과 단기외화갭비율 등 은행의 외화유동성위험을 반영하는 두 변수에 대하여 2010년부터 강화된 미시건전성 규제와 새로이 도입된 거시건전성 규제의 효과를 VAR(Vector Autoregression)을 통해 계량적으로 분석하였다. 분석 결과, 2010년 이후 외화 관련 감독지표의 강화와 거시건전성 규제의 시행은 국내은행뿐만 아니라 외은지점의 외화유동성 관리에 유의한 영향을 미친 것으로 추정되며, 이러한 규제의 효과는 단기외채비

율보다는 단기외화갭비율에서 더 크게 나타나는 것으로 확인되었다.

이러한 실증분석 결과와 과거 금융위기의 경험 등을 종합하여 볼 때 향후 은행의 외화유동성위험을 체계적으로 관리하기 위해서는 규제당국의 감독과 더불어 은행의 자체적인 위험관리능력의 제고가 긴요함을 시사한다. 먼저 바젤Ⅲ에서 권고하고 있는 유동성커버리지비율(liquidity coverage ratio: LCR)과 순안정자금조달비율(net stable funding ratio: NSFR)을 원화유동성뿐만 아니라 외화유동성에 대해서도 적용하는 등 미시건전성 규제의 강화가 필요하다. 둘째, 개별 은행의 외화유동성위험과 관련된 미시건전성 규제와 더불어 거시적 시각에서 총외채의 규모와 증가율, 통화 및 만기 구조, 차환율, 외환자금 조달의 집중도, 은행과 금융시장의 상호연계성(interconnectedness) 등을 모니터링하고 통제하는 거시건전성 규제가 필요하다. 셋째, 은행의 외환건전성을 유지하는 가장 근본적인 방법은 개별 은행 내부적으로 적절하며 효과적인 위험관리체계를 구축하는 것이므로 통화별 유동성위험의 관리, 내부 위험관리체계 및 조기경보체계의 정교화, 그리고 해외 주요 은행과의 크레딧라인 등 비상자금조달계획을 체계적으로 수립하는 것이 필요할 것이다. 마지막으로 국제 유동성 순환(liquidity cycle)으로부터 비교적 안정적인 은행 자금조달수단이 될 수 있는 외화예금과 같은 핵심부채의 비중을 확대하여 은행의 외화조달구조를 개선할 필요가 있다.

4. 제5장: 외은지점의 투자행태와 외환시장에서의 역할

제5장에서는 우리나라의 국경 간 자금흐름에 있어서 중요한 위상을 차지하고 있는 외은지점의 행태와 외환시장에서의 역할을 분석하고, 거시건전성 정책의 일환으로 도입된 선물환포지션 규제의 효과를 평가한다.

외국은행의 국내지점을 지칭하는 외은지점은 외화자금의 만성적인 초과수요 상황에서 우리나라의 외화유동성 문제를 완화하는 데 크게 기여해 왔다고 할 수 있다. 전체 은행 자산에서 외은지점의 자산이 차지하는 비중은 8.7%(2012년 6월 기준)로 미미하지만, 외화유동성의 공급 측면에서는 28.5%

를 차지할 정도로 외은지점은 외화자금시장에서 중요한 기능을 수행하고 있는 것이다. 이러한 관점에서 우리나라에서 원활한 국제자본이동과 금융시장의 안정성을 제고하는 정책 수립 시 외은지점의 행태를 고찰하고 이들의 외화자금시장과 외환시장에서의 역할을 고찰하는 것이 필요하다.

외국은행의 지점이나 자회사가 설립되면 국내 은행산업의 효율성 증대, 금융기법의 전파 및 위기 시 자금공급 등을 통해 진출국의 경제에 긍정적인 영향을 미친다는 연구 결과가 다수 보고된 바 있으나, 2011년 유럽 재정위기 이후 외국은행이 금융위기와 상당한 관련성을 지닌다는 연구 결과들이 주목을 받으면서 외국은행의 역할에 대한 논란이 제기되고 있는 상황이다. 본 연구에서는 외은지점이 출신지역별로 상이한 영업전략을 구사하고 있는 데 주목하여 이들이 국내 자본시장의 발전과 금융시스템 안정에 어떠한 기여를 하였는지를 분석하는 데 초점을 두었다. 저자의 핵심 질문은 다음과 같다. 국내와 본국의 경기상황, 금융위기, 재정거래 기회, 거시건전성 정책의 도입 등은 외은지점의 외화자금 공급에 어떠한 영향을 미치는가? 특히 외은지점을 영미계, 유럽계, 아시아계로 구분했을 때, 외화자금 공급에 영향을 미칠 수 있는 이들 요인이 외은지점의 출신지역별로 상이하게 작용하는가? 이러한 연구는 지금까지 외은지점별로 외화자산 관련 파생상품의 정보가 부족했던 이유로 외은지점에 대한 미시적 분석, 특히 출신지역에 대한 분석이 부족했었다는 측면에서 의의가 있다고 하겠다.

외은지점의 외화자금 공급행태를 분석하기 위하여 저자는 은행연합회의 은행별 경영공시자료를 이용하였다. 분기별 개별 외은지점의 외화자금 공급을 측정하기 위하여 각 외은지점의 외화자금 공급을 외화표시 자산과 통화 관련 스왑의 순포지션의 합계로 정의하였고, 그 증가율을 분석대상으로 활용하였다.

연구의 핵심 질문에 답하기 위하여, 외은지점의 외화공급이 국내 및 본점이 위치한 국가의 경기변동, 금융위기, 금리차익거래 기회 및 최근 도입된 건전성 규제 등에 어떻게 영향을 받는지 살펴보았다. 또한 외은지점의 본점이 어디에 위치하느냐에 따라 외화자금 공급행태가 유의한 차별성을 나타내는지도 분석하였다. 이를 위하여, 저자는 두 개의 행태방정식을 상정

하였다. 첫 번째 행태방정식에서는 외화자금 공급의 증가율을 국내 및 해외의 경기변동, 차익거래 기회 등과 관련된 변수들과 글로벌 금융위기, 유럽 재정위기 및 건전성 규제와 관련된 더미변수들을 활용하여 설명하고자 하였다. 두 번째 행태방정식에서는 외은지점의 본점 지역에 대한 더미변수, 예컨대 영미계(AA), 유럽계(EU) 및 아시아계(AS) 외은지점별 더미변수를 설정하고 각 설명변수와의 상호작용항(interaction term)을 도입하여 그들의 차별적인 행태를 검증하고자 하였다.

연구의 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 국내 경기변동과 외은지점의 외화자금 공급 간의 관계는 전반적으로 유의미하지 않았다. 외은지점들이 외화자금의 상당 부분을 통화 관련 파생상품의 형태로 공급하였기 때문에, 국내 경기변동은 그들의 외화자금 공급에 중요한 영향을 미치지 않았다고 볼 수 있다. 둘째, 본점국의 경기변동은 외은지점의 외화자금 공급에 유의미한 영향을 미치지 않았다. 본점국의 경제상황이 개선될 경우 본점의 자본 적정성은 수익성 향상으로 인해 개선되며, 이는 지점의 자금조달 여력을 증대시켜 외화자금 공급을 더 확대시키는 결과를 낳을 것으로 예상된다. 하지만 분석 결과, 계수 추정치는 예상과 어느 정도 일치하나, 통계적 유의성이 낮아 그와 같은 관계가 실증적으로 강하다고 보기에는 한계가 있었다. 셋째, 금리차익거래 기회의 영향과 관련해서, 유럽계의 경우 유의한 양의 상관관계를 가짐을 발견하였다. 이는 외환스왑거래를 통한 무위험 차익거래가 유럽계 외은지점의 주요한 외화자금 공급방식임을 확인하는 결과이다. 넷째, 글로벌 금융위기는 외은지점의 외화자금 공급에 전반적으로 유의하지 않은 영향을 미친 것으로 나타났다. 외은지점들은 글로벌 금융위기 시 본점국 및 국내 금융시장이 심각하게 위축되었음에도 불구하고 차익거래 기회의 확대로 인해 우리나라에 대한 외화자금 공급을 유의하게 감소시키지 않았던 것이다. 다섯째, 유럽 재정위기 시 모든 외은지점들의 외화자금 공급은 유의미하게 감소하였으며, 특히 유럽계 외은지점들의 외화자금 공급이 가장 큰 폭으로 감소하였다. 유럽 재정위기와 같은 국지적 금융위기는 국내 외환시장의 금리차익거래 기회를 확대시키지 않아 전반적으로 외은지점의 외화자금 공급을 유의미하게 감소시킨 결과를 낳았으며, 특히

유럽계 외은지점들은 본점의 대규모 자본감소로 인해 외화자금 공급여력이 상대적으로 더 큰 폭으로 감소하였다고 해석할 수 있다. 마지막으로, 선물환포지션 규제 도입 이후 영미계 외은지점들이 가장 큰 폭으로 외화자금 공급을 감소시켰으며, 그 감소폭이 통계적으로 유의하였다. 이는 제한적이나마 선물환포지션 규제의 유효성을 입증해 주는 결과이다.

이와 같은 분석에 기초하면, 우리나라에 진입한 외은지점들은 기회주의적인 행태를 보였던 것으로 판단된다. 아시아계 외은지점을 제외하면 대부분은 주로 통화 관련 스왑의 형태로 외화자금을 공급하여 파생상품 거래이익 등을 수취하는 식의 영업행태를 보였기 때문이다. 외은지점들의 이러한 영업행태는 그들의 외화자금 공급이 국제금융시장의 유동성에 주로 영향을 받는 금리차익거래 기회에 민감하며, 단기적인 성격을 갖게 만들어 국내 외환시장의 변동성을 확대시킬 가능성이 있다. 뿐만 아니라, 이는 외은지점과 국내은행의 통화 관련 파생상품을 통한 연계성을 강화시켜 국제금융시장의 충격이 국내로 전파되는 속도 및 강도를 심화시킬 가능성이 있다. 외은지점들의 영업행태가 미칠 수 있는 이와 같은 부정적 영향을 억제하기 위하여 건전성 규제는 통화 관련 파생상품 거래로부터 발생할 수 있는 위험에 집중할 필요가 있다. 이와 같은 취지에서 보면, 최근에 도입된 선물환포지션 규제는 그 필요성이 인정되며 유효성을 가진 것으로 평가할 수 있다.

5. 제6장: 자본통제에 관한 실용적 제안

제6장에서는 자본통제 사용의 전제조건으로서 경상수지 불균형에 관한 G20의 예시적 가이드라인의 활용 가능성과 자본통제수단을 시행할 수 있는 구체적인 상황을 제시한다.

자본통제에 대한 전통적인 시각은 자본통제가 자본 부족국이 국내 투자와 소비를 충당하기 위해 낮은 이자율로 외부자금을 빌려오는 자유로운 자본이동성을 가로막는 장벽이라고 여긴다. 자본이 부족한 국가가 자본이 풍부한 국가로부터 잉여자본을 빌려온다면 자본 부족국은 소비평활화를 통해 후생을 제고할 수 있고 자본 잉여국은 소비를 줄이고 늘어난 저축을 외국

에 대출해 줌으로써 더 높은 수익을 기대할 수 있다.

글로벌 금융위기를 계기로 신흥국이 자본통제를 새롭게 조명하기 시작하였다. 한편, 국제적인 경제불균형과 선진국의 비정통적인 통화이완정책은 자본통제를 둘러싼 논쟁을 가속화시키고 있다. 글로벌 금융위기 이후 이머징 마켓으로의 자금의 순유입량은 사상 최고치를 기록했으며 신흥국 통화가치의 절상이라는 커다란 압력으로 작용했다. 이에 따라 브라질은 단기자본유입에 2%의 세금을 부과했으며, 페루는 비거주자의 국채 매입 시 프리미엄을 10bp에서 400bp까지 올렸다.

한편, 대규모 경상수지 불균형이 지속되면서 자본통제를 둘러싼 기존의 논쟁이 더욱 복잡한 양상으로 전개되었다. 대규모 경상수지 흑자를 지속하는 국가들이 고의적으로 자국 통화가치의 평가절하를 유도하기 위해(낮은 통화가치로 무역거래에서 상업적 경쟁력을 갖기 위해) 자본통제수단을 사용한다는 의심을 받고 있다. 반면, 경상수지 흑자국의 정책당국자들은 자국 화폐가 기축통화로 통용되는 경상수지 적자국들이 자국 화폐가치를 약화시키기 위해 고의적으로 양적완화를 통해 유동성을 증가시켰다고 주장한다. 따라서 글로벌 금융위기 이전에는 논쟁의 무게가 변동성이 큰 다량의 자본유입과 관계된 금융불안정성을 막는 자본통제의 효율성이나 현실적 대체성(trade-offs)에 실려 있었다면, 이제는 '환율전쟁'과 '통화정책'이라는 정치적 논쟁으로 중심이 옮겨간 것으로 보인다.

자본통제수단 사용에 관해 엇갈리는 의견은 과거 자유로운 자본유동성의 첨병이었던 IMF의 최근 입장선회에서 명확히 드러난다(IMF[2012]). IMF가 과거와 달리 일정 조건하에 '자본통제조치'를 사용할 수 있다고 인정한 것이다. 그러나 동 IMF 문건은 자본통제방안이 꼭 필요한 정책을 적용해 보기도 전에 손쉽게 사용되어서는 안 된다고 명시한다. 즉, IMF의 핵심적 논지는 특정 조건 아래 일부 국가에서는 자본통제수단을 시행하는 것이 효과적일 수 있지만 자본통제정책을 광범위하게 사용하는 것은 국제투자의 효율적인 분배에 부정적인 영향을 끼칠 수 있다는 것이다. 다시 말하면, 할 수 있는 모든 거시경제적 수단과 금융안정화 방법들을 시험해 본 다음 최후의 카드로 자본통제조치를 취해야 한다는 것이다.

일정 수준의 자본통제를 수용하는 IMF의 문건은 신흥국에서 각광받았지만 동 제안이 모호하기 때문에 명확한 가이드라인 없이는 실제 상황에 적용하기가 쉽지 않다. 예를 들면 거시경제정책의 '철저한 사용(exhaustive use)'이 무엇을 의미하는지 명확하게 제시되어 있지 않다. 자본통제를 시행함에 있어 명확한 기준이 확립되지 않는다면 자본통제수단들이 일방적으로 무분별하게 사용될 잠재적 위험이 있다. 미래에도 자본흐름이 글로벌 충격을 전파하는 전달통로가 될 것이기 때문에 다자간에 적용되는 규칙을 확립할 필요성이 점점 커질 것이다.

IMF의 새로운 제안을 완성하고 그 실현 가능성을 높이기 위해서 저자는 자본통제에 대해 실용적인 관점에서 접근할 것을 제안한다. 자본통제를 바라보는 예전의 시각은 온정적(paternalistic)이었다. 과거 논의의 핵심은 자본통제가 수혜국가의 자금조달비용을 높이지 않고도 변동성이 큰 자본흐름에 대응하여 금융안정성을 효과적으로 담보할 수 있느냐는 문제였다. 그러나 긍정적이든 부정적이든 자본통제의 성격을 결론지을 수 있는 실증적인 증거가 부재하였기 때문에 자본수출국의 온정적인 접근방식은 정책당국자를 설득하기보다는 논쟁거리를 양산해 온 측면이 크다. 정책적으로 실현 가능한 합의를 이끌어 내고 자본통제의 남용을 막기 위해 본 연구는 실용적인 접근이라는 대안을 제시한다. 대안의 내용은 타국에 해로운 외부효과를 유발하지 않는 이상 자본통제수단 사용을 찬성한다는 것이다. 국가후생을 증진시키기 위하여 각국이 주변국에 부정적인 외부효과를 퍼트리지 않는 한 적절한 수단을 시행할 수 있는 재량권을 국가주권으로 인정해야 하며, 이 같은 기초 위에서 자본통제정책이 시행되어야 할 것이다.

직관적으로 생각할 때 환율절상을 막기 위해 고의적으로 자본통제를 사용하는 행위는 근린궁핍화정책(beggar-thy-neighbor policies)에 해당된다. 자본통제는 금융안정을 위해서만 허용되어야 하며, 국제적 경쟁을 유지하기 위한 수단으로 사용되어서는 안 된다. 이 같은 제안은 IMF의 새로운 제안과 맥을 같이하지만, 본 연구에서는 환율이 심각하게 저평가된 상황이 아닐 경우 자본통제정책을 사용할 수 있다고 주장한다. 두말할 필요도 없이 통화의 저평가나 지속적인 대규모 경상수지 흑자를 명확하게 밝혀내는 일

은 분석적으로뿐만 아니라 정치적으로도 논란의 소지가 있다. 하지만 G20 회의는 지속적인 대규모 경상수지 불균형에 대한 정량적이고 객관적인 예시적 가이드라인을 설정하기로 합의했다(IMF[2011]). IMF의 전제조건의 대부분은 동 회의에서 논의되었지만, 경상수지 균형이라는 조건은 새로운 정치적 합의를 이끌어내기 위한 추가의 노력 없이도 IMF의 제안을 단순화하는 동시에 실행 가능성을 높이는 자본통제를 위한 전제조건으로 사용될 수 있다.

이러한 자본통제를 위한 실용적인 제안에 따르면, 자본통제를 도입할 수 있는 상황은 다음과 같다. 첫째, 대규모 경상수지 적자를 기록하고 있는 가운데 자본이 대량 유입되어 외환보유액이 축적되지 않거나 감소하는 경우이다. 이는 아시아 외환위기 당시 무역적자와 대규모 자금유입을 겪었던 국가의 경우에 해당하는데, 자본통제의 시행 여부는 국내적으로 소비나 투자에 투기적 요소가 있는지에 대한 판단에 달려 있다. 둘째, 이미 위기에 처한 상황이다. 경상수지 적자로 고통을 받고 있는데 대규모 자본유출로 외환보유액이 급격히 하락하는 경우로서 외환위기 당시 말레이시아가 대표적인 사례이다. 셋째, 경상수지가 균형을 유지하고 있으나 해외로부터 자본의 유입이나 유출이 지나치게 많은 경우이다. 전자의 경우에는 통화가치의 절상, 인플레이션 압력, 자산버블 가능성 등의 이유로 자본통제를 고려할 수 있다. 후자의 경우에는 자본유출에 따른 금융위기를 방어하는 수단으로 자본통제를 사용할 수 있을 것이다.

자본통제에 관해서는 몇십 년간 논쟁이 있어 왔지만, 그 유효성은 검증된 바 없다. 실증적 증거는 자본통제가 장기적 자본흐름의 구성을 바꿀 수 있다는 데에 그친다. 자본통제가 자본유입의 변동성을 조절하거나 통화절상 압력을 막고 인플레이션 관리를 도우며 자산거품의 형성을 억제했다는 실증적 증거를 찾기는 어렵다.

그럼에도 불구하고 오늘날 정책당국자들은 과거보다 힘든 여건 속에 살고 있다. 세계적인 자본유출입 변동성으로 인한 거시적인 금융안정성 문제로 인해 정책적 툴키트(toolkit)에 자본통제를 포함하는 행위가 정당화되고 있다. 글로벌 금융위기의 여파로 미국, 일본, EU 국가에서 양적완화정책과

확장적 통화정책에 적극적인 정부가 들어서면서 신흥국으로 자본이 이동하는 현상이 목격된다. 과거에는 자본의 흐름이 자본이 부족한 국가에게 이로운 현상이었을지 모르지만 오늘날에는 꼭 그렇지는 않다. 실제로 수많은 신흥국은 자본이 부족하지 않으며, 경상수지 흑자를 기록하고 있다. 이 같은 사실은 '통화전쟁' 논쟁과 함께 주목받았다. 일각에서는 선진시장의 양적완화조치는 경상수지 흑자국의 통화가치를 절상시키기 위한 방편이 아니냐는 주장이 제기된다. 반면, 경상수지 흑자국들은 선진국의 무분별한 과소비야말로 대규모 적자와 재정절벽을 낳은 원인이며, 이로 인해 경상수지 불균형과 이머징 마켓으로의 급격한 자본유입이 이루어지고 있다고 비판한다. 이 같은 논쟁만 계속되는 상황에서는 흑자국이든 적자국이든 상황을 개선하고자 하는 인센티브를 가지지 못할 것이며 위태로운 현재 상황만 지속될 것이다.

자본유입 규제에 대한 IMF의 제안에 대해 비실용적이고 불투명함은 물론 실행하기 어렵다고 비판하는 목소리가 높다. IMF의 제안에 따르면, 일련의 전제조건들(환율이 저평가되지 않고, 외환보유고가 충분하며, 태화비용이 과하지 않고, 경기가 너무 과열되어서 양적완화정책이나 재정정책을 쓸 수 없는 상황일 때)을 충족시킬 경우에만 자본통제정책을 시행해야 하는데, 만약 그러한 상황에 빠진다면 자본통제를 사용할 만한 자본이 남아 있지 않을 것이다. IMF는 또한 거시건전성 정책이 불충분하거나 적기에 시행할 수 없다고 판단될 때에 금융안정을 확보하기 위한 목적으로 자본통제수단을 사용할 것을 제안한다. 이러한 IMF의 제안은 근본적인 것처럼 보일 수도 있지만 사실 문제가 많다. 예를 들어 환율 저평가를 어떻게 정의할 것인지, 과도한 외환보유액은 어느 정도인지, 누가 금융안정화를 이루기에 거시건전성 정책이 불충분한지 판단할 것인가 하는 문제들에 대해서 명확한 답을 제시하기 어렵다. 나아가서 IMF의 가부장주의적 태도는 자국에 가장 적합한 것으로 생각되는 자본통제정책을 자율적으로 이행하려는 국가주권을 일부 침해하는 것으로 생각될 수도 있다.

본 연구에서는 자본통제에 관한 IMF 제안의 실현 가능성을 높이기 위해, 경상수지 불균형에 대한 G20의 예시적 가이드라인을 전제조건으로 사용할

것을 제안한다. 동 제안의 핵심은 다른 국가에 부정적인 외부효과를 유발하지 않는 한도 내에서 자본통제정책의 사용을 허용하자는 것이다. G20의 예시적 가이드라인을 자본통제를 위한 전제조건으로 사용함으로써 개별 국가는 자국의 방식대로 자본통제정책을 사용할 재량권을 획득하는 동시에 타국에 부정적인 외부효과를 유발하는 것을 방지할 수 있다.

6. 제7장: 대외충격에 따른 외국금융자본의 옵션투자행태 및 영향

제7장에서는 외국인투자자의 국가별 주가지수 옵션시장에서의 투자행태를 분석하고, 주식시장의 위험프리미엄 변동성에 크게 영향을 미치는 투자자를 식별하며 실증적 결과를 바탕으로 외국인투자자에 대한 규제방안을 제시한다.

글로벌 금융위기의 파급으로 우리나라에서 주식시장의 폭락을 목격한 언론은 외국인투자자의 투자행태를 비판하면서 한국 주식시장의 취약성에 대해 외국인투자자의 투기적인 거래가 한국 주식시장의 변동성을 키운다고 주장하였다. 하지만 파생상품시장의 전문가는 기초자산인 주식시장과 파생상품시장에서 외국인투자자의 투자행태는 상이할 수 있고, 이에 따라 외국인투자자의 옵션투자행태가 한국 주식시장에서 다른 투자주체보다 영향력이 있다고 보기 어렵다고 설명한다. 글로벌 금융위기나 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기와 같은 대외충격에 대해서 국내 기관투자자나 개인투자자보다 국제금융자본이 상대적으로 높은 정보의 우위를 가질 수 있으며, 어느 정도 확실한 대외 정보에 대해서는 주식의 현물시장보다 파생상품시장, 특히 옵션시장을 통해 한국 주식시장에 대응할 것이라는 가설을 세울 수 있다.

특히 국내 파생상품시장은 1996년에 개장된 이래 초고속으로 성장하여 장내시장의 경우, 거래량 규모로는 이미 2009년부터 세계 최대시장의 지위에 올랐다. 더군다나 2010년에는 한국거래소의 파생상품 거래량이 37억 5,200만 계약으로 세계 2위 시장보다 무려 두 배 이상을 기록하면서 전 세계 거래량의 16.8%를 차지하였다. 또한 지수옵션 거래량 부문에서는 전 세

계 거래량의 70% 정도를 차지하는 독보적인 지위를 가지고 있다. 하지만 글로벌 금융위기 및 유럽 재정위기를 겪으면서, 다른 나라에 비해 상대적으로 높은 변동성을 노출하였고 파생상품시장의 역기능에 대한 논의가 진행되면서 외국인투자자의 옵션시장에서의 투자행태가 주식시장의 변동성에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 분석해 볼 필요성이 제기되었다.

이에 저자는 투자주체별 혹은 외국인투자자의 등록국가별로 KOSPI200 지수 옵션시장에서의 투자행태를 분석하고, 주체별 옵션전략을 대표하는 변수인 외가격풋콜비율(out-of-money put-call ratio)을 이용하여 한국 주식시장의 위험프리미엄과 변동성을 얼마나 잘 설명하는지 실증적으로 분석하였다. 또한 실증적 분석 결과를 바탕으로 향후 조세당국이나 금융감독당국에 대한 정책적 시사점을 도출하였다.

글로벌 금융위기 및 유럽 재정위기를 지나면서 외국인투자자의 주식시장 및 파생상품시장에서의 거래 비중이 점차 증가하는 추세를 보이고 있는 가운데, 대외충격이 급격하게 증가하는 시기에 외국금융자본은 외가격 거래에 대한 옵션전략의 위험량을 증가시켜 한국 주식시장의 수익률과 같이 움직였다는 것이 확인되었고, 일별 자료를 분석한 결과에서는 KOSPI200지수 수익률의 변동성이 외국인투자자의 외가격 풋콜비율에 가장 큰 영향을 받은 것으로 확인되었다. 마지막으로 중요한 사실은, 국내에 투자하는 국제금융자본의 주요 등록지역은 영국, 싱가포르, 그리고 홍콩 등 국제사회에서 조세피난처로 분류되는 지역을 통해 주로 국내 시장에 투자하는 것으로 확인되었다는 것이다. 이는 금융위기의 직접적인 원인은 아니지만 위기를 전이시키는 데 간접적인 영향을 미친 조세피난처의 국제금융자본이 국내 주식시장에 영향을 미치고 있다는 것을 확인한 것이고, 역으로는 국내투자자가 조세회피 목적으로 조세피난처를 통해 국내에 투자하는 것으로 예상할 수도 있는 것이다.

따라서 금융감독당국은 주식시장 및 파생상품시장에서 외국인투자자의 지속적인 거래 비중의 증가를 예의 주시할 필요가 있다. 또한 국내투자자의 조세회피 목적의 조세피난처 이용을 억제하기 위한 정책을 마련할 필요가 있으며, 파생상품시장에서 단순히 개인투자자의 거래를 억제하는 정책보다

는 대규모 거래건에 대한 세금부과나 자본소득세 부과를 통해 세수를 증진할 필요가 있다. 마지막으로는 기관, 개인 및 외국인 투자자 중 어느 한쪽의 거래를 억제하는 것보다는 상호 견제 및 거래하는 효율적인 시장이 되도록 파생상품시장을 개선할 필요가 있다.

7. 제8장: 급격한 자본유출 위험과 신흥국의 적정 외환보유액

제8장에서는 자본이 급격하게 유출될 위험(sudden stop risks)이 있을 때 신흥시장국의 적정 외환보유액의 규모에 대해 살펴보았다.

최근 신흥시장국의 외환보유액 증가는 많은 관심을 받아왔지만, 적정 외환보유액 규모에 대해서는 여전히 논의가 활발하고, 아직까지 이에 대해 충분한 이해가 부재한 상황이다. 급격한 자본유출이 발생하면, 민간자본이 해외로 빨리 빠져나가고 금융시장 교란으로 인해 생산량도 뚜렷이 감소한다. 동시에 국제금융시장을 통한 자금조달 또한 어려워진다. 이때 미리 쌓아둔 외환보유액을 처분하여 갑작스러운 조정과정으로 인한 고통을 줄일 수 있다. 그렇지만 외환보유고가 급박한 상황에서 제 역할을 하기 위해서는 매우 유동적이고 안정된 자산에 투자되어야 하므로, 대체투자에 비해 수익률이 낮다. 따라서 저자는 급격한 자본유출에 대비한 보험으로서 편익과 저수익 투자에 대한 비용을 종합적으로 고려하여 적정 외환보유액 수준에 대해 논의하였다.

적정 외환보유액을 정량적으로 다루기 위해 외환보유고의 편익과 비용을 적절히 반영할 수 있는 모형을 설정하였다. Guidotti-Greenspan 준칙 등 전통적인 적정 외환보유액 준칙에서는 비용이 고려되지 않아 확고한 경제학적 토대가 미흡하였다. 외환보유고는 현재의 자원을 저축하여 미래에 사용하는 시점 간 의사결정이므로 이를 반영하여 저자는 동태적 모형을 설정하였다. 또한 개별 경제주체의 효용을 명시적으로 고려한 사회후생에 기반을 두고 목적함수를 설정하였다. 따라서 적정 외환보유액을 판단하는 명확한 기준을 세울 수 있었다. 기존 문헌에서 대외부채가 주어졌을 때 적정 외환보유액을 다룬 것과 달리 본 연구에서는 대외부채와 외환보유액이 내생

적으로 결정되도록 모형을 설정하였다.

정량적인 분석을 위해 신흥시장국 자료를 이용하여 모수를 설정하였다. 모의실험 결과, 예상대로 적정 외환보유액 수준은 경제주체들의 위험기피도(risk aversion)에 민감하였다. 즉, 위험기피도가 커질수록 보험으로서의 편익이 커지므로 더 많은 외환보유액을 가져야 한다. 기존 문헌에서 위험기피도의 상한으로 제시되는 값에서 연간 국내총생산의 약 15%가 적정 외환보유액 수준으로 나왔는데, 이 값은 신흥시장국의 자본거래가 급속히 늘어나기 시작한 1990년대 중반부터 최근까지의 평균값에 근접하였다. 반면, 이 값은 신흥시장국 외환보유액의 최근 평균값인 연간 국내총생산의 20%에 비해서는 5%p 작은 값이다. 더군다나 중국, 한국, 태국 등 아시아 신흥시장국의 최근 외환보유액을 설명하기 위해서는 기존 문헌에서 제시된 값보다 훨씬 큰 위험기피도를 가정하여야 한다는 것을 발견하였다.

본 모형에서 직접적으로 다루어지지는 않았지만, 저자는 외환보유액과 관련된 주요 이슈들(환율 변화에 따른 통화불일치 문제, 불확실성의 구조, 국제공조 등)에 대해서도 논의하였다. 본 연구의 정량적인 분석에서 개별 국가의 특성을 반영하지 않아 외환보유액 관련 정책에 대해 직접적으로 제언하기는 어렵지만, 적정 외환보유액에 대해 논의할 수 있는 경제학적 틀과 향후 연구방향을 제시하였다는 점에서 그 의의가 있다.

8. 제9장: 신흥국에서 외환보유액의 역할: 한국의 경우

제9장에서는 우리나라에서 외환보유액의 회계적 의미, 외환보유액이 환율에 미치는 영향, 외환보유액의 역할 등을 실증적 관점에서 규명하고 관련된 정책적 시사점을 제시한다.

개방된 경제의 총체적 측면을 논하는 데 있어 일반균형모델에 바탕을 두고 거시경제의 특징적 변수들과 경제 내 여러 시장들을 특징짓는 탄력성 파라미터들의 역할 등이 조명되다가, 1990년대 말 아시아 외환위기를 거치면서부터 신흥국 경제의 입장을 다룬 외환보유액의 적정 수요에 관한 실증적 논의가 활발해졌고, 실제 신흥국의 중앙은행 대차대조표의 자산 및 부채

크기가 외환보유액 축적으로 커지는 현상이 오랫동안 관찰되어 왔다. 외환보유액의 차이는 세계경제를 미국과 중국이라는 두 경제로 단순화시켜 논의하는 데에도 유용했고, 트리핀의 불가능성 정리(Triffin's impossible trinity)의 제약을 받는 비기축통화국으로서 외환보유액 축적이 외환위기를 예방하는 실용적인 해결책으로 쓰이기도 했으며, 기축통화국과 비기축통화국의 관계, 향후 세계 통화질서 논의에 있어서도 사고흐름의 징검다리 역할을 할 수 있는 가능성을 보여주었다.

실제 외환보유액은 기축통화를 갖지 않은 신흥국이 취할 수 있는 가장 현실적인 환율안정책일 것이다. 대부분의 경제 현상과 마찬가지로 외환보유액의 축적이 갖는 의미는 뫼비우스의 띠처럼 양면성을 가지고 있다. 해당 신흥국의 통화가치를 절상해 방어해 주기도 하고, 외환보유액 때문에 시장에 풀린 자국통화의 가치를 절하시키기도 한다. 이 때문에 다양한 관점에서 외환보유액의 역할에 대한 검토가 필요하다. 이에 본고는 외환보유액의 회계적 의미, 실증적으로 외환보유액이 환율에 미치는 영향, 최적화 모델과 케인지안 모델에서 보았을 때 외환보유액의 역할 등을 조사하고 관련 시사점들을 종합한다.

유량관계를 다루는 회계식에서 외환보유액의 증감은 사소해 보이며, 국제수지의 균형을 담당하는 사후적인 항목으로 취급될 수도 있다. 그러나 이것이 저량으로 다루어지게 되면 개방경제의 거시경제적 함의, 글로벌 불균형을 보는 하나의 렌즈가 되어 그만큼 충분한 집중 조명 및 심도 있는 연구를 필요로 한다.

한국경제를 실증조사했을 때의 결과는 외환보유액의 증가는 원화가치를 올리거나 방어했음을 보여주고 있다. 구조적 벡터자기회귀분석 결과는 환율과 외환보유액 2변수만을 다루고 있어 해석에 한계가 있지만 외환보유액 증가가 원-달러 환율 하락을 가져올 수 있음을 보여주었고, 일반회귀분석(OLS) 및 GARCH 모형에서도 비슷한 결과가 나타났다. 반복추정회귀 결과를 보면 2008년 글로벌 금융위기 발생 이후 외환보유액이 원-달러 환율에 미치는 영향력이 더 강화되었음이 관찰되었다. 제한된 의미의 인과관계이지만 그랜저 인과관계로 볼 때 경상수지, 금융계정과는 쌍방향 인과관계,

환율에 대해서는 외환보유액이 원인변수 역할을 하는 것으로 나타나 외환보유액이 환율에 대해 정책변수 역할을 할 수 있다는 가능성을 보여주었다.

다음으로 한국경제에 유입된 외환을 누가 관리하는 것이 환율변동성을 낮추는가, 즉 총대외자산에서 중앙은행의 보유 비중이 환율에 미치는 영향이 어떠한가에 대한 검증을 OLS와 시스템방정식 두 방향에서 시도해 보았다. 지금까지는 중앙은행 보유 비중이 높은 것이 환율을 안정시켜 온 것으로 나타났다. 그러나 4사분기 이전의 중앙은행 보유 비중은 환율변동성을 유의하게 높이고 있기 때문에 외환보유액에 관한 정책 타이밍에 따라 결과가 달라질 수 있음을 시사한다. 경제 내 민간부문이 대외자산을 보유할 것인지 중앙집중 관리방식을 택할 것인지의 선택이 신흥국에게는 있을 수 있는데, 이 결과는 이론적 접근 부분에서 언급할 케인지안 모델이 던지는 질문에 한국경제의 경우 어떠한가에 대해 답하고 있다.

최적화 모델도 실증적 결과들의 대체적인 방향성을 지지한다. 동 모델에서 글로벌 유동성의 증가, 외국의 양적완화정책으로 인해 신흥국의 통화가치가 받는 영향 및 신흥국 통화정책으로 이 충격을 완화시키는 채널이 구체화되어 있다. Turnovsky(1985)를 비롯한 대부분의 일반균형 개방거시모형은 통화정책이 자국의 중앙은행 의도대로 독립적으로 이루어지는 것처럼 나타나는데, 본 연구가 소개한 모델의 기여점은, 국제수지로 인한 국내 유동성 변화를 모델에 넣어 특히 국제수지 및 자본유출입 변동성이 클 수 있는 신흥국 경제의 입장을 반영했다는 것에 있다. 결과에 의하면, 외환보유액의 증가는 외국의 인플레이션율이 충분히 안정적일 때, 환율상승을 완화시킬 수 있다는 것, 즉 국내 통화가치를 방어할 수 있다는 것이다. 외환보유액도 국내 유동성으로 연결되는 통화정책의 일환으로 볼 수 있다는 관점을 본 연구의 결과는 조명하고 있다.

한편, 케인지안 모델에서는 금융취약성에 따라 환율의 오버슈팅 효과를 외환보유의 증가가 더 증폭시키기도 하고 완화시킬 수도 있음을 보여준다. 즉, 환율상승으로 리스크 프리미엄이 증가하고 자본유입이 감소하는 신흥국이라면 외환보유를 많이 하는 것이 환율의 오버슈팅 효과를 완화시키지만, 환율상승으로 수출증가가 예상되어 오히려 리스크 프리미엄이 감소하

고 자본유입이 증가하는 안정적인 신흥국이라면, 외환을 많이 보유하는 것이 환율의 오버슈팅 효과를 증폭시킬 수 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 한국경제의 금융취약성은 경제의 기초체질 및 이를 바라보는 대내외 투자자들의 인식에 따라 유동적일 수 있고, 이를 반영하는 파라미터 크기가 바뀌면서 외환보유액의 환율에의 영향도 방향이 변경될 수 있으므로 지금까지의 실증적 결과가 현실의 전부가 아닐 수 있다. 즉, 이론적으로 검토해 가능한 결과의 전체 집합을 볼 것을 본 연구의 결과는 권고하고 있다. 한국경제는 향후 본 연구의 시사점을 참고하면서, 또한 현실적으로 외환보유액의 낮은 운영수익을 감안하면서, 지속적으로 외환보유액의 역할을 예의 주시해야 한다. 이는 신흥국이 실체적인 면이나 국제자본시장에서 어떻게 인식되는지에 따라 외환보유정책의 방향이 달라져야 함을 시사한다.

9. 제10장: 소규모 개방경제에서 외환보유액의 역할: 뉴질랜드 사례

제10장에서는 변동환율제도를 채택하고 있는 뉴질랜드에서의 외환보유액의 역할을 살펴보았다.

1985년부터 뉴질랜드는 고정환율제를 버리고 변동환율제를 채택하였다. 즉, 통화정책 트릴레마(trilemma) 중 고정환율제를 포기하는 대신 자유로운 자본이동과 독립적인 통화정책을 선택함으로써 명확한 정책목표를 세웠다. 고정환율제하에서는 환율을 고정하기 위하여 외환보유액이 사용되었지만, 변동환율제하에서는 중앙은행의 개입은 외환시장의 기능 회복에 필요한 경우로 한정되었다. 따라서 중앙은행은 특정 환율을 지지하거나 통화가치 하락을 늦추는 게 아니라, 외환시장에서 거래가 회복되는 데 초점을 두어 단기적으로 개입한다.

변동환율제를 채택한 이후 외환시장의 극심한 불안정을 막기 위한 뉴질랜드 중앙은행의 개입은 지금까지 없었다. 2004년에 시도된 개입정책도 투기 등의 요인으로 환율이 경제 펀더멘털로 설명되지 않는 경우에 한해 환

율주기상 고점과 저점에서 개입할 수 있도록 중앙은행에 권한이 주어졌다. 이에 따라 2007~08년에 뉴질랜드 달러가 펀더멘털에서 벗어나 강세를 보이자 투기적 과열에 대한 우려로 외화 매수가 행해졌는데, 그 외에는 외환시장 개입이 없었다.

뉴질랜드는 변동환율제를 채택하고 있으므로 많은 외환보유액을 필요로 하지 않는다. 표준적인 적정 외환보유액 척도는 덜 유연한 환율제도를 가진 경제를 위해 고안된 것이고, 외환시장에 극심한 압박이 있을 때 수입대금 지급이나 채무상환 등 필수적인 지급이 이루어지도록 외화유동성을 공급하는 정책이 우선시된다. 뉴질랜드 대외부채의 절반 이상이 국내 통화로 표시되어 있고, 외화표시 부채도 통화스왑 등으로 헤지되어 있다. 따라서 부채 차환에 어려움을 겪는 차입자는 외화자금이 아니라 뉴질랜드 자금이 필요하다. 이는 원칙적으로 국내 최종대부자가 다룰 수 있는 문제이고, 따라서 이를 위한 외환보유액은 필요하지 않다.

외환보유액과 위기 때 사용할 수 있는 외화유동성은 구분되어야 한다. 외화유동성은 외환보유액 중 예정된 유출과 불확실한 유출 등을 고려한다. 선물환포지션, 미국연방은행 스왑라인 등으로 인해 외환보유액과 외화유동성은 차이가 난다. 뉴질랜드는 많은 선물환 순매도포지션(net short forward position)을 가지고 있는데, 그 이유는 국가 발행 부채가 줄어듦에 따라 선물환스왑을 이용하여 일상적으로 국내 유동성을 관리하기 때문이다.

뉴질랜드에서의 외화유동성 조달방식은 크게 세 가지로 구분된다. 첫째는 표준적으로 외환보유액을 가지는 방식으로서 환위험을 헤지하지 않는다. 이런 열린 포지션은 긴장기간에 외화가 평가절상되므로 좋은 보험을 제공하지만, 외환보유액을 쌓는 데 비용이 많이 든다. 둘째는 빌린 외환보유액으로서 장기 외화표시 대출을 받아서 유동성 높은 채권에 투자하는 방식이다. 이 방식은 환위험을 줄일 수 있지만, 만기에 자금 재조달 위험(refinancing risk)에 노출된다. 셋째는 위험이 방어된(hedged) 외환보유액으로서 외화를 빌리는 대신 통화 간 스왑시장을 이용하여 유동 외화자산을 가지는 방식이다. 이 방식은 2004년 이후 뉴질랜드에서 외화유동성을 얻는 주요 방법으로 스왑 만기에 외화유동성이 유출된다는 점에서는 빌린 외환

보유액 방식과 유사하다. 이런 예정된 외화유동성 유출을 관리하기 위해 12개월 이내에 유출될 유동성이 20% 이하가 되도록 규정하고 있다. 그 외에도 IMF나 다른 중앙은행에서 유동성 지원을 받을 수 있지만, 글로벌 금융위기 때에도 뉴질랜드는 미국연방정부의 스왑라인을 사용하지 않았다.

통화정책 트릴레마를 기준으로 보면 기본적으로 뉴질랜드는 자본흐름이나 환율을 규제하지 않는다. 국내 신용팽창과 관련한 자본유입에 대응하기 위해서 재정정책, 건정성 정책, 구조적 정책으로 방향이 바뀌어가고 있다. 2010년 뉴질랜드에서 도입한 핵심자금조달비율(core funding ratio) 등이 그 예이다. 이를 통해 시스템적으로 중요한 위험(systemic stress)이 있을 때를 대비한다. 즉, 자본유입을 직접적으로 제한하지 않고, 자본유입과 관련된 위험을 다루어 외부 자원을 효율적으로 이용하려고 한다.

10. 제11장: 국제자본유입의 변동성과 자산 해외다변화의 역할

제11장에서는 환율의 유연성과 해외자산 투자의 가능성이 국제자본흐름에 미치는 부정적인 영향을 어느 정도 감소시키고 자본통제에 대한 대체 역할을 할 수 있는지 분석한다.

지난 20년간 금융의 글로벌화는 전 세계적으로 빠르게 진행되었으며, 국제자본의 유입에 따른 긍적적인 효과나 부정적인 효과는 여러 나라에 영향을 미치고 있다. 이에 따라 주목해야 할 문제점은 과도한 자본시장 개방에 따른 통화정책의 독립성 상실과, 통화불일치(currency mismatch)와, 과도한 차입에 따른 금융안정성 저하 등이다. 또한 1990년대에 자본흐름의 증가에 따른 변동성의 상승은 자본유입을 통제하기 위한 정책적 관심을 불러일으켰다. 물론 교묘하게 통제정책을 피해 가는 국제자본을 효과적으로 통제하는 것이 쉽지 않고 자본흐름의 변동성은 지속적으로 증가하고 있다. 이런 맥락에서 환율정책의 유연성은 자본유입의 부정적인 효과를 막고 자본통제의 적절한 기제로서 작용할 수 있는 것이다.

저자는 환율정책의 유연성과 대외자산의 축적, 그리고 자본유입 간의 관계를 규명하였다. 환율정책의 유연성은 두 가지 방식으로 자본흐름의 변동

성을 감소시킬 수 있다. 첫 번째 방식은, 갑작스런 자본흐름의 변화는 환율의 급변동을 야기할 수 있는데, 이러한 환율변동은 오히려 급작스러운 자본흐름의 변화를 조절할 수 있는 역할을 한다는 것이다. 두 번째 방식은, 자본흐름의 급격한 변화가 자국 내의 영향보다는 국제적인 환경요인에 의한 경우, 환율의 변화가 오히려 국내투자자의 외화자산에 대한 포지션을 바꾸도록 신호를 보낼 수 있는 측면이 있다는 것이다. 이 경로를 통해 총자본유입이 순자본유입에 미치는 영향을 조절할 수 있다.

저자는 Forbes and Warnock(2011)이 제시하는 방법론을 따라 자본유출입의 급격한 전환(sudden changes)을 분석하기 위해 네 가지 타입의 이벤트를 구분한다. 즉, 자본의 대량유입(surge), 자본유입의 급정지(stop), 자본의 대량유출(flight), 그리고 자본유출의 축소(retrenchment)이다. 이벤트 식별방법(identification process of events)은 나라별 자본흐름의 시간대별 평균 및 분산의 추정치에 따른 변동에 따라 분석하였다. 특히 본 연구에서는 자본통제나 환율변동의 유연성 등이 자본의 대량유입이나 유입정지를 잘 설명하는지 분석하였으나 설명력이 높지 않은 것으로 드러났다.

변동환율정책이 자본흐름의 안정성을 담보할 것이라는 논거는 자본유출의 보상적인 움직임을 보면 알 수 있다. 저자는 이런 보상적인 자본유출 움직임이 빈번하며 자본유입 정지의 경우 축소가 같이 일어날 가능성이 대외자산 크기 및 환율정책과 유의하게 연관되어 있다는 것을 확인하였다. 이는 동 변수들이 자본유입의 변동성에 적절한 안정장치를 마련하여 준다는 논거를 뒷받침해 준다. 하지만 자본의 대량유입에 대한 자본의 대량유출도 같은 결과를 가진다는 것을 보여주지는 못했다. 아마도 이런 결과는 해당 이벤트의 특성이나 분석방법과 연관된 것으로 생각된다.

추가적으로 본 연구의 주제를 일반화하기 위해서 저자는 이벤트에 해당되는 총액을 계산하였다. 특히 총자본유입과 연관된 이벤트에서 순금액과 총금액을 비교하였고 순유입액을 분석함으로써 자본유출에 의해 보상되는 정도를 측정하였다. 자본유입 정지의 경우 저자는 대외자산의 크기와 환율변동의 유연성이 보상의 크기를 결정하는 중요한 요인이라는 것을 신흥국가들의 샘플에서 확인하였다. 자본의 대량유입의 경우 보상의 정도는 대외

자산(외환보유고가 아닌 민간부문의 자산)의 크기와만 연관성이 있어 보이고 환율정책과는 연관성이 약하였다. 양쪽의 경우에서 몇몇 변수에 의해 설명되는 피설명변수의 변이성은 매우 높았다.

본 연구의 결과는 대외자산의 축적이 자본유입의 변동성을 약화시키는데 유용한 하나의 방법이 될 수 있다는 것을 보여주고 있으며, 변동환율제도도 자본유입 안정화에 기여할 수 있음을 시사한다.

참고문헌

강동수, 『거시금융감독정책의 방향』, 정책연구시리즈 2005-11, 한국개발연구원, 2005.

금융위원회, 『FSB와 글로벌 금융규제개혁』, 2010.

조동철 · 김현욱 편, 『경제세계화와 우리경제의 위기대응역량』, 연구보고서 2011-03, 2011.

BCBS, *An Assessment of the Long-term Economic Impact of Stronger Capital and Liquidity Requirements*, 2010.

Bernanke, Ben, "Asset-price 'Bubbles' and Monetary Policy," Remarks at New York Chapter of the National Association for Business Economies, October 15, 2002. www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2002/20021015/default.htm.

Bernanke, Ben and Mark Gertler, "Monetary Policy and Asset Volatility," *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review* 84, 1999, pp.17~52.

Bernanke, Ben and Mark Gertler, "Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?" *American Economic Review* 91, 2001, pp.253~257.

BIS, *Capital Flows and Emerging Market Economies*, CGFS Papers, No. 33, January 2009.

BIS, *The Global Crisis and Financial Intermediation in Emerging Market Economies*, BIS Papers, No. 54, 2010.

BIS, *The Infulence of External Factors on Monetary Policy Frameworks and Operations*, BIS Papers, No. 57, October 2011

BIS, *Are Central Bank Balance Sheets in Asia Too Large?* BIS Papers, No. 66, September 2012.

Borio, Claudio, "Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation?" BIS Working Papers, No. 128, Bank for International Settlement, February 2003.

Brown, Martin and Ralph de Haas, "Foreign Currency Lending in Emerging Europe: Bank-level Evidence," Discussion Paper 2010-135, Tilburg

University, Center for Economic Research, 2010.

Crockett, Andrew, "Marrying the Micro — and Macro — Prudential Dimensions of Financial Stability," Bank for International Settlement, mimeo, 2000.

Forbes, K. J. and F. E. Warnock, "Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight, and Retrenchment," NBER Working Paper, 2011.

Galati, Gabriele and Richhild Moessner, "Macroprudential Policy — A Literature Review," BIS Working Papers, No. 337, February 2011.

International Monetary Fund, "Review of the Fund's Involvement in the G-20 Mutual Assessment Process," paper prepared by the Strategy, Policy, and Review, the Research and the Legal Departments, May 13, 2011b.

International Monetary Fund, "The Liberalization and Management of Capital Flows: An Institutional View," Washington D.C., November 14, 2012.

Lucas, Robert E., "Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries," *American Economic Review*, Vol. 80, 1990, pp.97~101.

MaGud, Nicolas, Carmen M. Reinhart, and Kenneth S. Rogoff, "Capital Controls: Myth and Reality — A Portfolio Balance Approach," NBER Working Paper 16805, February 2011.

Moreno, Ramon and Agustin Villar, "The Increased Role of Foreign Bank Entry in Emerging Markets," in Bank for International Settlements (ed.), *Globalisation and Monetary Policy in Emerging Markets*, BIS Papers, No. 23, Bank for International Settlements, 2005, pp.9~16.

Moreno, Ramon, "The Role of Foreign Reserves and Alternative Foreign Currency Resources during the Crisis," paper presented at the Ⅶ Annual Conference on Economic Studies, Fondo Latino Americano de Reservas, Cartagena, August 9, 2010.

Turnovsky, Stephen J., "Domestic and Foreign Disturbances in an Optimizing Model of Exchange — Rate Determination," *Journal of International Money and Finance* 1, 1985, pp.151~171.

제2장

거시건전성 정책의 지표와 수단

신 현 송 (프린스턴 대학교)

제1절 서 론

금융통합과 자본이동의 장점은 널리 알려져 있다. 금융이 통합되면 자본이 풍부한 국가에서 자본이 부족한 국가로 자금이 이동할 수 있다. 국제자본이동은 부족한 국내 저축을 보완하여 투자를 증대시키고 성장을 유도한다. 그러나 전면적인 금융개방을 주장하는 사람들조차도 금융기관이 취약하고 자본유입으로 인한 이득을 충분히 누릴 수 있는 능력이 부족한 개발도상국이나 신흥시장국의 경우 금융통합이 점진적으로 진행되어야 한다는 사실을 인정한다.

최근 선진국에서 발생한 일련의 사건들, 예를 들어 자본이동의 반전(capital flow reversals)이나 유럽의 은행위기는 선진국 경제가 신흥국 경제에 있어 금융통합 및 금융심화의 궁극적인 혜택을 보여주는 모범사례라는 믿음을 송두리째 뒤흔들어 놓고 있다. 스페인은 GDP 대비 상업은행 자산의 비율, GDP 대비 해외자산 및 부채 등과 같은 금융통합 정도, GDP 대비 부채비율 등 전통적인 금융발전의 척도로 보았을 때 상위권에 속한다. 그러나 이러한 금융발전의 척도는 유럽에서 자본이동상 반전이 탄력을 받으면서 금융부실을 가져온 주범으로 간주되기 시작했다. 이와는 대조적으로 그간 '약골' 취급을 받았던 신흥시장국이야말로 세계적 금융위기라는 폭

풍을 잘 헤쳐 나갔다고 할 수 있다.

최근에 발생한 사건들은 금융위기에 대한 취약성을 보완하기 위한 거시건전성 정책의 중요성을 부각시키고 있다. 거시건전성 정책틀은 두 가지 주요 요소를 포함하는데, 첫 번째는 금융안정성의 위험 정도를 고지하여 필요한 정책을 취할 수 있도록 하는 일련의 지표(indicators)이고, 두 번째는 위험성을 예측하고 완화시키기 위해 위기상황이 임박하였다고 판단될 때 언제든 취할 수 있는 자동적인 안정화 장치나 이와 관련 있는 정책수단(tools)이다. 본 연구에서는 두 가지 요소를 모두 살펴보고 거시건전성 정책의 활용도 또한 살펴보고자 한다.

제2절 거시건전성 지표

경제 내에서 은행의 중심적 역할이나 은행이 금융시스템의 경기순응성을 잠재적으로 증폭시킬 수 있다는 사실을 고려할 때 은행의 자산증가 속도야말로 가장 예의 주시해야 할 요소이다. 정책당국자들에게는 자산증가가 적정 수준을 초과할 시기를 판단하고 적절한 시기에 효과적인 방식으로 과도한 자산증가를 억제할 수 있는 정책적 수단을 고안해 내는 것이 가장 큰 과제이다.

1. GDP 대비 신용증가비율(ratio of credit growth to GDP)

여러 지표들 가운데서도 GDP 대비 민간부문 신용(total private sector credit to GDP)비율의 개념을 반영한 지표에 관한 논의가 활발히 진행되고 있다. 국제결제은행(BIS)의 Borio and Lowe(2002, 2004)는 동 비율이 금융사이클 단계를 알리는 데 유용한 지표임을 보여준다. GDP 대비 신용비율은 바젤Ⅲ 협약틀 안에서 경기완충자본을 도입하는 데 중심적인 역할을 한다. 바젤은행감독위원회(BSBS)는 2009년 12월에 발표한 최초의 합의 문서에서 경기가 호조를 보일 때 향후 손실에 대비한 완충자본의 역할을 할

경기조절적인 자본추가금(countercyclical capital surcharge)을 처음 제안했다. 경기순응성을 측정하는 지표로서 GDP 대비 신용비율에 초점을 맞춘 개념(concept)이 지속적으로 발전하면서 은행이 보유해야 할 자본량을 늘리는 촉매 역할을 하게 된 것이다.

바젤Ⅲ 협약의 최종 합의안은 2010년 10월에 확정되었으며, 경기조절적 완충자본의 이행은 각국의 재량에 맡기고 있으며 0~2.5%까지 선택적으로 쌓을 수 있다. 완충자본 확보가 금융주기에 따라 달라져야 한다는 논의 또한 오랫동안 진행되어 왔으며 은행 감독에 관한 제네바 보고서에서 동 주제를 다루고 있다(Brunnermeier, Crockett, Goodhart, Persaud, and Shin [2009]). 바젤위원회는 금융사이클을 나타내는 데 적합한 지표로 GDP 대비 부채비율을 선택했으며, 이는 상당히 구체적인 이행방안으로 보인다.

개념적으로 신용증가(credit growth)를 몇 가지 척도로 정규화할 수 있다. 이 중 GDP로 신용증가를 정규화시키는 방법에는 많은 이점이 있다. GDP는 현 경제 여건들을 반영하는 경제활동의 총체적인 흐름이며 기초국민소득을 계산하는 데에도 사용된다. 또한 국제적으로 통용되는 표준지표이기 때문에 국제적인 은행규제의 원칙을 정하고 이행하는 데 있어 공정한 경쟁을 가능케 한다.

그러나 신용증가라는 개념부터 측정방식을 두고 논란이 제기될 수 있다. 신용증가는 경기순응성을 알리는 신호로서 위험을 감수하려는 태도(risk taking attitudes)나 시장위험 프리미엄(market risk premiums)을 반영한다. 신흥시장국이나 개발도상국의 경우 장기에 걸쳐 구조적인 변화가 일어나기 때문에 신용증가가 위험성향(risk appetite)을 측정하는 지표로는 무용한 통계량이 될 수도 있어 보다 정확한 판단이 필수적이다. 예를 들어 사금융 거래가 제도 금융권으로 흡수되면서 GDP 대비 민간신용비율이 급격한 증가세를 보인다면 이러한 변화는 금융안정화에 긍정적인 결과를 가져올 것이다. 반면, 은행권의 값싼 신용(cheap credit)과 제2금융권의 자금이 재순환되면서 주택시장 붐이 발생하고, 그 결과 민간신용비율이 증가한다면 금융안정성은 악화될 것이다.

GDP 대비 단순신용(simple credit)비율의 맹점은 한 가지 단순한 변수로

요약될 수 없는 중요한 세부 요소들을 드러내지 못한다는 것이다. 정책을 고안하는 데 신용과 GDP를 뒷받침하는 축약된 형태의 경제적 관계(reduced-form economic relationship)가 사용될 경우, 경제변수들 간의 관계가 내생적으로(endogenous) 변화할 가능성도 있다.

GDP 대비 신용비율이 정확한 지표가 아니라는 비난에 대한 반론 중 한 가지는 정책당국자들이 수치를 해석할 때 개인의 판단을 개입시키기 때문에 활용 여지가 높다는 점이다. 또 다른 논쟁거리는 경기변동사이클의 상승기와 하강기의 비대칭성(asymmetry)이다. 금융순환의 비동기성(asynchronoicity)은 대부분 하강국면에서 나타난다. 상승국면에서 경기를 안정화시키려는 역풍개입정책(leaning against the wind)을 실시하려고 할 때 GDP 대비 신용비율의 급격한 증가를 정책의 지표로 이용할 수 있는지에 관해서 논란이 일고 있다.

Assenmacher-Wesche and Gerlach(2010)는 Borio and Lowe(2002, 2004)와 달리 GDP 대비 신용비율이 경제의 취약성이 증가하는 경고신호라는 해석에 반대 의견을 표명한다. Assenmacher-Wesche and Gerlach(2010)는 신용증가와 부동산가격 상승의 연관성에 대해 회의적인 입장을 취한다. 그들 역시 신용충격(credit shocks)이 실질국내총생산 및 주식가격의 증가와 관련이 있다는 사실을 발견했지만 신용증가가 부동산가격에 큰 영향을 미친다는 것을 입증하는 증거는 찾지 못했다고 주장한다. 따라서 신용증가의 다양한 면모가 미래에 실물경제활동이 어떻게 변화할지와 관련 있는 증거이긴 하지만, 신용증가의 변동성이 부동산가격 충격의 주요 추진동력이라는 견해가 데이터에 의해 입증된 것은 아니라고 결론 내렸다.

Assenmacher-Wesche and Gerlach(2010)는 1986~2008년에 걸쳐 OECD 국가의 데이터를 실증분석한 연구 결과이다. 따라서 신흥경제국보다는 선진경제국에 시사하는 바가 크다. 하지만 신용과 부동산가격 간의 연관성을 밝히는 결정적인 증거를 찾기가 어렵다는 결론은 좀 더 광범위하게 적용될 수도 있다. 가장 근본적인 어려움은 GDP 대비 단순신용비율이 금융위험성 측정지표로 연결된다는 개념적인 연결고리를 발견할 수 없다는 점이다. 동 지표의 유용성에 회의를 표하는 사람들은 신용의 급격한 증가를 다음의 둘

중 하나로 보고 있다. 첫째, 프로젝트의 순현재가치가 증가하는 경제의 구조적인 변화이다. 즉, 자금수요가 경제 내 펀더멘털로 설명이 된다. 둘째, 단순히 비제도권 금융부문에서 이루어지던 대출이 제도권 금융부문으로 이전되면서 발생한 것이다.

바젤Ⅲ 협약이 구상한 것처럼 GDP 대비 단순신용비율이 은행자본을 강화하는 미세한 눈금신호 역할(finely calibrated signal)을 어느 정도까지 할 수 있을지를 판단하기 위해서는 보다 심화된 연구가 필요하다고 하겠다. 다만, GDP 대비 단순신용비율이라는 신호를 어떻게 해석할 것인가를 둘러싼 이견이 분분할수록 정책당국자들이 적절한 시기에 경제의 취약성에 대처하기 위한 조치를 단호하게 취하기 어렵게 된다는 것은 논란의 여지가 없다.

2. 은행 부채총량(bank liability aggregates)

GDP 대비 단순신용비율이 경기변동주기의 위치를 나타내는 적절한 나침반 역할을 못한다면 대안이 필요하다. 한 가지 유력한 대안은 은행 대차대조표의 부채 부분에서 찾을 수 있다. 특히 은행부문의 비예금성 부채인 비핵심부채(non-core liability)와 핵심부채(core liability)의 다양한 구성요소들의 증감은 현재 금융사이클이 어느 단계에 있는지를 측정하는 데 유용하게 사용될 수 있다. 아래는 Shin and Shin(2010)에서 논의된 내용을 정리한 것이다.

M1이나 M2 같은 전통적인 통화량은 은행의 부채부문 총량인데(주로 은행의 예금부채로 측정), 이러한 전통적인 통화량이 정교하게 개선된다면 효과적인 거시건전성 정책을 뒷받침하는 유용한 지표로 사용할 수 있을 것이다. 그 이유는 다음과 같다.

은행은 신흥국과 개발도상국에 있어 가장 중요한 금융중개기관이다. 전통적인 통화량은 은행 부채의 규모와 구성요소를 들여다 볼 수 있는 창(窓)의 역할을 한다. M2 같은 주요 통화량은 국내 은행시스템의 예금규모를 가늠하게 해주고, 따라서 가계자산의 대리변수가 될 수 있다. 반면, 시장에서 부채가 왕성하게 거래되는 선진 금융시스템에서는 중개기관이 보유한 자산

에 머니마켓펀드와 가계가 보유한 단기자산이 포함된다.

통화량이 은행의 대차대조표 구성과 크기를 반영하는 경우, 통화량은 거시건전성 정책을 돕는 역할을 할 수 있다. 각국의 중앙은행이 정책구상 단계에서 통화량을 예의 주시하는 이유는 과거와 같이 인플레이션이나 화폐수량설의 측면에서 중요하기 때문이 아니라 금융안정성 관점에서 중요하기 때문이다. 유럽중앙은행(ECB)은 최근 들어 입장을 바꿔 통화적 기둥(monetary pillar)을 금융안정 기둥(financial stability pillar)으로 해석하기 시작하였다. ECB는 통화량이 경제에 미치는 역할에 대한 종합적이고 심도 있는 보고서를 발간하였는데, 600쪽에 달하는 동 보고서(ECB[2010])는 화폐수량설에서처럼 통화의 전통적인 역할(인플레이션 포함)과 함께 근래 주목받고 있는 금융안정성 관련 속성을 다루고 있다.

통화량에 대한 전통적인 견해는 교환의 수단으로서의 화폐의 거래 역할(transaction role of money)에 초점을 맞춘다. 즉, 특정한 금융청구권(financial claim)이 얼마나 현금(cash)에 근접한지를 기준으로 삼는다. 고전이라 할 수 있는 Gurley and Shaw(1960)의 이론은 민간부문의 부채인 내부화폐(inside money)와 불태환화폐(fiat currency)와 같은 외부화폐(outside money)를 구분해야 한다는 것이다. 전통적인 분석의 초점은 교환의 매개체로서의 화폐에 맞춰져 있었다.

요구불예금은 전형적인 자금결제수단으로 여겨지는데, 이 같은 은행의 부채는 원소유자로부터 다른 소유자로 쉽게 이전될 수 있기 때문이다. 반대로, 저축성예금은 요구불예금에 비해 통화로서의 기능이 떨어지기 때문에 M2와 같은 광의의 통화로 분류되기에 적합하다. 하지만 예금주의 접근이 자유롭지 않을 경우 M2에 포함되지 않는다. 즉, 전통적인 통화의 위계질서는 최상위에 현금, 유동성이 높은 요구불예금 등의 순서이고 다음으로 정기예적금과 같이 유동성이 낮은 금융상품이 맨 아래에 위치하는 구조로 이루어져 있다. 분류기준은 금융상품이 거래를 성사시키는 데 얼마나 쉽게 사용될 수 있는가이다. 화폐수량설의 관점에서 보면, 화폐수량방정식 $MV=PY$에서도 알 수 있듯이 전통적인 통화량은 인플레이션이 어느 정도 발생할 것인지를 판별하는 데 유용하다.

그러나 금융안정성 추구라는 목적에서는 부채총량에 대한 대안적 분류가 금융충격에 대한 취약성과 그 전파를 파악하기에 이론적으로 더 적합할 수 있다. 왜냐하면, 주어진 임무가 금융중개기관의 행동과 관련된 지식을 이끌어내고 금융시스템의 경기순응성을 시사하는 은행부문 부채총계에 대한 대리변수를 찾는 것이기 때문이다. 전통적인 거래적 통화량은 이러한 관점에서 볼 때 그다지 유용하지 않을 수 있다.

3. 핵심 및 비핵심 은행 부채(core and non-core bank liabilities)

금융권(banking sector)의 행동에 영향을 미치는 외부펀딩 여건(external funding conditions)에 대한 진단에서 우리는 한 가지 단서를 얻을 수 있다. 그것은 바로 금융권의 예금부채, 즉 핵심부채(core liabilities)와 비예금부채, 즉 비핵심부채(non-core liabilities)를 구분하는 것이다. 핵심부채는 은행이 평상시에 국내에서 충당하는 자금으로 정의할 수 있다. 주요 자금원천은 경제 여건에 따라 다르지만 민간의 소매예금(retail deposits)이 대부분이다.

은행 자산이 급격히 증가할 때 예금부채만으로는 대출수요를 충당하지 못한다. 이는 소매예금이 가계의 총재산(aggregate wealth)과 연동해서 증대하기 때문이다. 신용이 매우 빠른 속도로 증가하는 대출 붐(lending boom) 시기에 소매예금(retail deposit)은 늘어난 은행신용을 감당할 만큼 충분하지 않다. 따라서 은행대출을 충당하기 위해 다른 형태의 자금을 빌려와야 한다. 즉, 금융주기가 은행 부채 구성에 반영되어 있다고 볼 수 있다.

핵심부채와 비핵심부채를 구별하는 기준은 이미 널리 사용되고 있지만, 명확한 구분은 개별 국가의 경제상황과 금융발달 정도에 따라 상이할 수 있다. 선진화된 금융시스템을 가지고 있는 선진경제국의 비핵심부채는 도매금융자금시장(wholesale bank funding market)에서 모인 비예금성 펀딩(non-deposit funding)을 포함한다.

핵심부채가 비핵심부채보다 안정적이라고 추론하는 것은 매우 합리적이다.

〈표 2-1〉 핵심 및 비핵심 부채의 분류

	핵심부채	중간	비핵심부채
고유동성	현금 요구불예금 (가계)	요구불예금 (비금융기관)	환매조건부 채권 콜론 은행의 단기외환부채
중간	정기예금 및 CD (가계)	정기예금 및 CD (비금융기관)	정기예금 및 CD (은행 및 증권회사)
비유동적	신탁계정 (가계) 담보 채권 (가계)	신탁계정 (비금융기관)	은행의 장기 부채증권 (은행 및 증권회사) 자산유동화증권 및 주택저당유동화증권

예를 들어 가계의 소매예금은 기업예금보다 더 안정적이다. 기업예금은 다시 일반법인예금(non-financial company deposit)과 금융기관예금(financial institution deposit)으로 나뉘는데, 같은 원리로 일반법인예금이 금융기관예금보다 안정적이라는 사실은 두말할 여지가 없다. 실제로 예금주에 따라 은행 부채의 속성이 달라진다는 사실을 뒷받침하는 실증적인 연구 결과도 있다.

Hahm, Mishkin, Shin and Shin(2010)은 한국 은행들의 부채요소를 분석하면서 〈표 2-1〉에서와 같이 유동성과 예금주에 따라 이차원으로 분류했다. 그들은 유동성이 가계부문인지, 일반 기업인지, 아니면 금융기관인지에 따라 부채의 상대적인 안정성 측면에서 봤을 때 유동성 측면에서 분명한 위계질서를 발견하였다.

앞서 언급한 것과 같이 핵심부채와 비핵심부채의 정확한 구분은 금융시스템과 개방도(degree of openness), 그리고 금융시장 및 금융기관의 발달 수준에 따라 판이할 수 있다. 미국이나 서유럽 등 금융시스템 발달국들은 예금과 비예금 펀딩을 적절히 구분함으로써 핵심부채와 비핵심부채를 잘 분리하고 있는 것처럼 보인다. Shin(2009)은 2007년 글로벌 금융위기를 예고한 영국의 노던락(Northern Rock) 은행의 실패 사례를 통해 핵심부채와 비핵심부채의 구분을 설명한다. 1998년부터 2007년까지 9년 동안 노던락 은행의 대출은 6.5배나 껑충 뛰었다. 이 같은 대출증가는 소매예금으로 모인 자금을 빠르게 앞질렀는데, 그 차이인 펀딩갭(funding gap)을 도매금융(wholesale funding)으로 채워야 했다. 노던락 은행의 사례는 빚이 많이 늘

어나는 시기(credit boom)에 적용될 수 있는 일반적인 교훈을 시사한다. 즉, 급속히 증가하는 은행대출이 은행이 모을 수 있는 예금성 자금을 훨씬 앞지른다는 것이다. 호황이 지속되면 은행은 대안으로 비예금성 부채에 의존해 대출에 필요한 부족분을 메우려고 한다. 따라서 은행의 비예금성 부채 비중은 금융주기가 어느 단계에 와 있는지, 경기가 불황일 때 은행이 어느 정도 취약한지를 알려주는 유용한 지표가 된다.

신흥시장국이나 개발도상국 경제는 핵심부채와 비핵심부채의 구분에 더욱 주의를 기울여야 한다. 은행시스템이 외국은행의 자금조달에 열려 있는 개방형 시장이라면, 비핵심부채의 급속한 증가는 차익거래를 노린 급격한 외화차입으로 이어진다. 이러한 이유 때문에 외화부채는 금융불안정성을 가늠하는 척도로 이용될 수 있다. 예상 리스크가 낮고 해외은행으로부터 자금유입이 손쉽게 이루어지는 크레딧 붐(credit boom) 시기에는 은행권의 자금유입(특히 외화 형태)으로 인해 신용의 폭발적인 증가를 경험하게 된다.

Shin and Shin(2010)은 우리나라에서 금융권의 외화부채 증가와 관련된 자금흐름이 2008년 외화유동성 위기(foreign currency liquidity crisis)에서 어떠한 역할을 했는지를 설명한다. Shin and Shin(2010)은 2008년 가을, 위기가 진행되는 동안 주식부문이 순(純)자금유입(net inflow)을 보임을 밝힌다. 해외투자자들이 한국 주식시장에서 빠져나간 것이 자본유출(capital outflow)의 주요 원인이라는 흔히들 가지고 있는 오해와 정반대라는 사실을 알 수 있다.

위기가 진행되는 동안 주식투자가 순증을 보이는 이유를 설명하는 타당한 근거가 있다. 위기가 발생하면 주식가격이 급락하는 것은 물론, 달러 대비 자국 화폐가치도 급감한다. 이 때문에 해외투자자들은 해당 지역 주식시장(local stock market)으로부터 빠져나올 경우 '이중타격(double whammy)'을 입게 된다. 이때 환율이 조정될 수 있다는 사실을 고려해 보면 주식투자자금 유출은 외환보유액(foreign currency reserve) 유출의 주요 원인이 아니라는 사실을 알 수 있다. 우리나라 투자자가 해외주식에 투자를 할 때 국내로 다시 들여오는 자금은 외국인투자자들이 한국에서 팔고 나간 액수를 능가할 것이다.

그러나 은행은 다음의 세 가지 이유에서 다르다. 첫째, 은행의 외화부채는 그 액면가(face value)와 동일해야 한다. 둘째, 액면가는 외화로 표시된다. 셋째, 가격 변화와 측정된 위험의 변화가 상승작용을 일으키면서 디레버리징이 증폭된다. 이상의 세 가지 이유로 인해 은행권의 디레버리징은 갑작스러운 자금유출과 관련 있다고 할 수 있다. 연기금, 뮤츄얼펀드, 생명보험회사 같은 장기투자자들과 달리, 은행은 레버리지 때문에 자본잠식에 취약하다. 따라서 작은 충격에도 상당한 규모의 자산조정이 불가피하다. 이 같은 가격 변화를 통해 생성된 피드백 루프(feedback loop)는 충격을 증폭시킨다.

Shin and Shin(2010)이 보여주듯 우리나라의 은행은 리먼브라더스가 파산한 여파로 상당한 규모의 자금유출을 겪었다. 리먼브라더스 파산 후 3개월 동안 유출된 금융권 자금은 490억달러 가량에 달하는데, 이는 리먼 위기 이전 2008년 말 2,400억달러 수준이던 한국의 외환보유량이 위기 이후 2,000억달러 수준으로 줄어든 이유를 잘 설명해 준다. 은행의 디레버리징과 관련된 증폭효과는 특히 신흥시장국의 금융위기에서 중요하다.

4. 위험의 횡단면 측정(cross-section measures of risk)

신용공급이 빠르게 증가하는 호황기에 은행 대차대조표의 증가는 소매예금의 증가를 초과한다. 그 결과 은행대출의 증가는 더 큰 규모의 금융중개기관들 간의 대출 및 차입을 야기하거나 외채(外債)를 불러들이게 된다. 여러 은행에 공통적으로 영향을 미치는, 횡단면 차원의 위험(cross-section dimension of risk)은 금융순환의 정점에 있을 동안 자산이 더 커지는 대차대조표의 경기순응성과 연관 있는, 시계열 차원의 위험(time-series dimension of risk)과 밀접한 관련이 있다.

횡단면 차원과 시계열 차원의 위험이 밀접한 관계가 있다는 원리를 보이기 위해서 외국 채권자가 없는 단순한 경우를 생각해 보자. 은행 1과 은행 2 둘 다 소매예금으로 최종대부자(ultimate borrower)에게 대출해 주려 한다고 가정하고 은행 간에 서로 차용할 수도 있다고 하자. 두 은행 모두 자

산은 배가 되지만 소매예금은 그대로인 대출 붐(lending boom) 시기가 왔다고 가정하면, 은행이 사용할 수 있는 총예치금의 크기는 변함없기 때문에 소매예금 형태의 은행 부채 비중은 반드시 감소할 것이다. 달리 말하면, 급격하게 팽창하는 은행 자산은 은행 간 대출증가를 반영한다. 은행 자산의 증가와 시스템 리스크(systemic risk)의 증가는 동전의 양면이라 할 수 있다. Shin(2009)은 이를 좀 더 자세히 다룬다.

금융권 자산과 은행 간 대출증가의 관계는 회계적인 부분에서 좀 더 명확해진다. 앞서 정의한 핵심부채와 비핵심부채의 의미를 생각해 보자. 소매예금과 같은 핵심부채의 소유주체는 금융기관이 아니다. 반면, 금융기관들이 서로 간 소유주체가 되는 부채가 비핵심부채이다. Shin and Shin(2010)은 금융권의 총핵심부채가 아래와 같은 수식으로 표현될 수 있다고 한다.

$$\text{핵심부채의 총합} = \Sigma_{i=1}^{n} e_i z_i (\lambda_i - 1)$$

e_i는 은행 i의 자기자본이며, λ_i는 은행 i의 레버리지, z_i는 은행 i의 총부채 대비 핵심부채의 비율이다. n은 은행 수(數)이다. 소매예금 같은 핵심부채는 일반적으로 변동성이 낮기 때문에 (레버리지에 의한 총자산의 증폭으로) 은행 총자산의 급격한 증가는 낮은 z_i값을 야기한다. 이는 비핵심자금에 대한 의존도가 높아진다는 사실을 함축한다. 일반적으로는 해외채권자가 존재하기 때문에 은행대출의 증가는 은행 간 거래의 증가뿐만 아니라 외채유입도 초래한다.

이렇게 볼 때, 경기순응성과 시스템 리스크의 전이효과, 그리고 은행시스템의 비예금성 부채의 축적 간에 개념적 연결고리가 그려질 수 있다. 금융주기의 단계는 은행부문의 부채구성에 반영되어 있다. 호황기에 우리는 아래의 세 가지 추측을 해볼 수 있다.

- 총대출이 급격히 증가한다.
- 비핵심부채(특히 외화)가 총부채에서 차지하는 비중이 증가한다.
- 금융중개기관 간 거래가 증가하면서 시스템 리스크가 증가한다.

Adrian and Brunnermeier(2009)가 소개한 CoVaR와 같은 금융기관 간 위험노출도를 측정하는 방법은 금융기관 간 노출이 경기순응적이라는 점을 생각해 볼 때 비핵심부채를 추적하는 데 유용한 보완적 지표로 기능할 수 있다. 금융기관 간 상호연계성에 대한 연구는 아직 걸음마 단계이지만, 최근 금융위기의 최전선에서 고통 받고 있는 선진국 중앙은행을 주축으로 관심이 커지고 있다. 그중에서도 영란은행은 금융회사 간 상호의존으로 발생하는 시스템 리스크를 본격적으로 연구하기 시작한 선두주자이다. 2009년 11월 영란은행은 거시건전성 규제정책에 관한 보고서를 발간한 바 있다. 동 보고서(Bank of England[2009])는 노던락 은행의 실패와 뒤이은 개입, 그리고 영란은행의 부실정리와 관련된 이슈와 정책적 함의를 담고 있다. 비록 선진국과 신흥국의 관심사가 다르지만, 과도한 자산증가와 변동성이 높은 시장기반 부채들의 증가에 관한 교훈은 공통의 관심사일 것이다.

5. 비은행 예금취급기관의 예금(non-financial corporate deposits)

지금까지는 국내은행이 국제금융시장으로부터 자금을 조달하는 한국형 경제에 논의를 맞춰 설명해 왔다. 그러나 금융시스템이 초기단계에 있는 국가나 아직 자본계정이 개방되지 않은 국가에서는 회계원칙이 동일하게 적용되더라도 핵심부채와 비핵심부채 간의 구별이 달라질 것이다.

국내금융이 국제적으로 개방되어 있지 않다면 예금이 은행 부채의 대부분을 차지할 것이다. 광의통화(M2)와 같은 전통적인 통화량은 그 자체로 변동성이 매우 크며 경기순응적이다. 이 같은 경우라면 M2를 비핵심부채와 핵심부채로 분해해서 살펴보는 쪽이 더 큰 의미를 지닐지 모른다. 예금의 비핵심적 요소(non-core component of deposit)는 비금융기관의 예금을 포함한다. 이때 비금융기관은 경제 내 자금을 순환시키다가 중간기관에 통합되는 기관을 가리킨다. 중국과 인도의 경우 이와 같은 핵심부채와 비핵심부채의 구분이 유용할 것으로 생각된다. 양 국가 모두 외환으로 표시된 은행 부채와 시장에서 조달된 자금의 역할이 한국처럼 개방된 경제에 비해

작기 때문이다.

역설적으로 비금융기관의 금융중개 역할을 설명하는 한 가지 방법은 1980년대 금융부문의 개방화가 진행되던 일본의 경우를 차용하는 것이다. Hattori, Shin, and Takahashi(2009)는 일본의 금융주기를 증폭시키는 데 있어 일반 기업의 역할을 조명한다. 그중 거시건전성 규제와 중복되는 몇 가지 테마들은 아래에서 다시 한 번 살펴볼 만한 가치가 있다.

Hattori, Shin, and Takahashi(2009)는 일본의 증권시장 자유화와 은행예금 규제조치의 자유화로 발생한 부문 간 변화에 따른 기업대출(corporate lending)에 주목하였다. 1980년대 금융자유화 정책을 펼친 결과, 증권시장은 통상 은행에 기대어 왔던 기업에게 국내외에서 새로운 자금원천을 찾아주었다. 여기서 특별히 관심을 끄는 사례는 일본 대형 제조기업의 역할이다. 1980년대 이전 일본 제조업체들은 장기투자뿐만 아니라 단기유동성 자금수요까지 모두 은행에서 조달해 왔다. 그러나 1980년대 중반 유가증권시장이 자유화되면서 비금융회사가 새로운 자금공급원으로 떠올랐다. 신규주식 발행, 회사채, 신주인수권, 그리고 기업어음 등은 일반 기업의 주요 자금조달수단이 되었다. 국내투자자와 일본의 기업이 발행한 증권과 채권을 사들인 생명보험회사 등 비레버리지 기관들이 자금을 공급했으며 외국인투자자들 또한 자금공급에 한몫했다.

그러나 개혁의 순서를 보면 비금융기업의 펀딩 자유화가 은행부문의 자유화에 앞서 진행되었음을 알 수 있다. 대형제조회사들의 입장에서는 새로운 자금원천이 열림에 따라 유동성을 순환시키는 것이 이득이 되었다. 또한 증권의 형태로 자본시장에서 자금을 공급받는 사실상 금융중개기관 역할을 수행하면서 은행에 정기예금의 형태로 자금을 예치하는 것이 보다 수익성 있는 사업이라는 사실도 깨달았다(보다 상세한 내용은 Hattori, Shin, and Takahashi[2009] 참조).

비금융기업들이 사실상 금융중개기관처럼 행동할 때, 은행예금의 증가로 인해 M2가 급속도로 증가한다. 전통적으로 주고객이었던 제조업체들이 더 이상 은행을 통한 자금조달을 필요로 하지 않을 뿐만 아니라 오히려 은행에 예금을 하기 때문에 금융업계 입장에서는 새로운 차입자를 찾기 위해

고군분투해야 하는 상황이 발생한 것이다. 이러한 상황에서 핵심부채와 비핵심부채의 구분은 예금부채(deposit laibities)와 비예금부채(non-deposit laibities)의 구분기준과 정확히 맞아떨어지지 않는다. 금융이 초기 발달단계에 있는 개발도상국의 경우나 자본시장이 폐쇄적인 국가에서는 가계의 소매예금과 비금융회사의 도매예금(wholesale deposit)이 핵심과 비핵심 부채를 구분하는 데 있어 적합한 기준이 될 것이다.

바젤Ⅲ 협약의 은행유동성 규제방안인 순안정자금조달비율(the net stable funding ratio)과 유동성커버리지비율(the liquidity coverage ratio) 역시 기업의 도매예금과 비교할 때 소매예금이 매우 안정적이라는 사실을 감안한 결과물로 보인다(BCBS[2010]).

6. 거시건전성 지표로서의 통화량(adapting monetary aggregates as macroprudential indicators)

전통적으로 통화량은 거래를 할 때 얼마나 유동적인가에 따라 정의되었다. 위에서 열거한 이유 때문에 이러한 전통적인 통화량을 거시건전성을 모니터링하는 수단으로 활용하기 위해서는 각색(adaptation)이 필요하다. 세부적인 사항은 아래의 세 가지 논점으로 요약될 수 있다.

- 자본시장을 개방한 국가들은 은행권으로의 국제자본유입이 금융의 취약성을 보여주는 주요 지표가 될 것이다. 은행 자산이 급격히 증가하는 호황기에는 은행의 총대출이 크게 증가하는데 국내 예금만으로는 이러한 자금수요를 충당하지 못하므로 외화차입이 늘어나고 이는 단기외채의 증가로 나타난다. 이 같은 단기외채는 변동성이 높은, 은행의 비핵심부채로 볼 수 있다.
- 자본시장이 상대적으로 폐쇄적이어서 국내은행이 국제금융시장의 자금에 접근하기 어려운 국가는 기존의 전통적인 통화량을 금융안정성을 측정하는 방법으로 사용하는 것이 좋다. 구분의 핵심은 예금이 얼마나 유동적인가가 아니라 예금주가 누구인가를 판별하는 것이다. 이러한 맥락에서 가계소매예금과 기업예금을 구분하는 작업은 매우 중요하다.

- 일반적으로 은행의 핵심부채와 비핵심부채를 정의하는 회계원칙(the accounting principle)은 분류를 도와주는 기준으로 유용하게 사용될 수 있다. 핵심부채는 중개 측면에서 볼 때 소유주체가 가계부문인 부채이고 비예금성 부채의 소유주체는 중개기관이다. 이 같은 원칙은 앞서 언급한 1980년대 일본의 예처럼 경우에 따라 다소 적용하기 애매할 수도 있다.

현실적으로 핵심과 비핵심 부채를 구별하는 기준은 명확하지 않다. 사용인 경영자(owner-manager)가 운영하는 중소기업의 경우, 회사의 은행예금은 가계예금으로 분류될 수도 있다. 하지만 시장에서 자금조달이 가능한 대형회사가 채권을 발행해서 채권매각대금을 은행에 예금하는 경우일 수도 있다. 이것이 바로 1980년대 일본에서 벌어진 일이다. 후자의 경우 채권자인 일반기업은 금융시장에서 차입한 후 이를 다시 은행에 대출해 주는 중개역할을 하기 때문에 기업의 예금을 핵심부채로 분류해서는 안 된다.

금융권의 신탁부채(trust liabilities)의 분류 또한 애매하다. 신탁부채는 대개 비금융기업들에 귀속되기 때문에 정의를 내리는 데 어려움이 많다. 이러한 모호성을 허용하는 중간지대를 포함하는 핵심 및 비핵심 부채의 등급을 매긴 구분기준을 세우는 편이 한결 나을 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고, 핵심 및 비핵심 부채의 구분 작업은 은행이 금융리스크에 실제로 얼마나 노출되어 있는지 혹은 얼마나 위험에 노출되고 싶어하는지를 가늠할 수 있게 해준다. 예를 들어 비핵심부채의 상대적 크기는 금융주기의 어느 단계에 와 있는지, 잠재적 위험에 얼마나 취약한지를 반영하는 지표로 해석될 수 있을 것이다.

제3절 거시건전성 정책수단

거시건전성 정책수단은 금융불안정을 초래하는 각종 위험이 누적되지 않도록 사전적인 조치를 취하는 것을 목표로 한다. 앞서 언급한 바와 같이 거

시건전성 정책의 목표는 지나치게 관대한 금융상황과 은행의 과도한 대출 증가를 반대함으로써 안전성을 담보하는 것이다.

거시건전성 수단들을 분류할 수 있는 방법에는 여러 가지가 있는데, 그 중 하나는 은행대출 증가를 직접적으로 제약하는 자산부문 수단(asset side tools), 유동성과 통화(currency)불일치에서 오는 취약성을 완화하는 부채부문 수단(liabilities side tools), 그리고 은행의 인센티브를 전환함으로써 대출증가를 억제하는 은행자본중심 수단(bank capital-oriented tools)을 구별하는 것이다.

1. 은행자본중심 수단(bank capital-oriented tools)

가. 경기완충 규제자본

은행의 대차대조표 운용은 본질적으로 경기순응적이다. 자산가치의 상승은 금융기관으로 하여금 더 많은 완충자본을 보유하도록 하는데, 이것은 자본적정성을 충족한 가운데 대출이 이루어지도록 하기 위함이다. 불황기에 접어들면 자본이 심각하게 훼손되어 대출 중단이 불가피할 수도 있다. 이처럼 현재의 자본규제는 신용사이클을 증폭시켜서 호황과 불황을 더욱 뚜렷하게 만드는 경향이 있다. 그러나 규제자본량을 신용이나 경기변동주기에 따르는 방식(신용증가와 함께 규제자본량도 증가시키고 신용이 축소되면 규제자본량도 감소시키는 방식)으로 금융안정성을 증진하고 시스템 리스크를 감소시킬 수 있다.

경기대응적(countercyclical) 완충자본 시행과 관련된 몇 가지 측정법에 대해서는 이미 논의한 바 있다. 경기대응적 완충자본의 기본틀을 구성하는 바젤Ⅲ 협약은 GDP 대비 신용증가비율에 초점을 맞추고 있다. 이러한 경기대응적 조치의 성공적인 이행을 위해 필요한 두 가지 전제조건이 있다. 첫째, 정책이 필요한 모습(예: 과도하게 느슨한 대출 실시)을 반영하여 적기에 정책대응이 취해지도록 정량적인 신호가 설계되어야 한다. 둘째, 정책당국자는 위험이 쌓여가는 시기에 시의 적절하게, 분명한 태도로 정책을 시

행해야 한다. 첫 번째 조건에 대해서는 이미 언급했으므로 두 번째 조건을 살펴보자.

만약 금융감독당국이 스스로의 판단과 재량권 행사에 의거해 경기대응적 완충자본이 필요하다고 예상하여 재량권을 행사할 때, 금융감독당국은 시장참가자들과 여타 이익집단으로부터의 압력 같은, 정치경제적 문제에 부딪힐 수 있다. 이러한 정치경제적 문제는 중앙은행이 긴축통화정책을 통해 부동산버블을 가라앉히려고 하는 것과 유사하다. 호황의 수혜자인 건설회사나 부동산개발업자와 같은 민간경제주체들은 정책당국에 압력을 행사하거나 로비활동을 펼칠 수 있다. 정치경제적 문제는 금융주기의 어느 단계에 있는지 판단해야 할 때나 정책당국이 적용하고자 하는 실증적인 증거물의 확실성 정도를 판단할 때 더욱 민감한 사항이 된다.

그러므로 위에서 언급한 두 가지 전제조건, 즉 양적 지표의 정확도와 정치경제적 문제는 실로 매우 밀접한 관련이 있다. 경기대응적 완충자본의 단점 중 한 가지는 정량적인 신호에 반응해서 완충자본을 추가로 마련한다는 것이다. 이러한 정량적인 조치들은 이론모델에서는 명료하지만 현실적으로 순조롭게 적용하기란 어려운 일이다.

나. 미래 지향적 대손충당금

앞서 살펴본 바와 같이 미래 지향적 대손충당금(forward-looking provisioning)은 대출이 일어나는 순간 충당금의 형태로 손실흡수용 자금을 준비할 것을 요구한다는 점에서 경기대응적 완충자본과 유사한 면이 있다. 그러나 충당금과 자기자본의 가장 뚜렷한 차이점은 회계방식에 있다. 충당금은 은행자본으로 간주되지 않기 때문에 자기자본이익률(ROE)을 계산할 때도 분모에 포함되지 않는다. 은행이 전체 대차대조표 가능성을 토대로 자본을 운용한다는 사실을 생각해 보면 더 큰 규모의 자기자본은 더 큰 대차대조표를 낳고 결국 자산을 뒷받침하기 위해 더 큰 부채를 지게 된다. 신용팽창주기 동안 부채를 바탕으로 증가한 자산은 위험을 쌓아가는 셈이 된다.

따라서 자기자본이 아니라 충당금으로 손실완충자본을 처리하는 회계방

식은 잠재적으로 은행의 행동에 중대한 영향을 미친다. 미래 지향적 충당금을 주장함으로써 은행의 자기자산은 충당금만큼 줄어든다. 따라서 호황기에 이 같은 자금의 감소는 은행자본 중 일부를 제거하는 셈이기 때문에 대차대조표를 증가시키려는 은행의 압력을 해소하는 데 중요한 역할을 한다. 비록 미래 지향적 충당금이 글로벌 금융위기의 초기단계 때 스페인 은행시스템을 보호해 주는 쿠션 역할을 했지만 최근 금융위기로 스페인이 깨달은 것처럼 완충자본 마련 그 자체만으로 주요 부동산 거품이 꺼질 때 경제에 충분한 쿠션작용을 할 수 있는지는 여전히 의심스럽다.

다. 레버리지 한도

레버리지 한도는 총자산을 은행 자기자본의 일정 비율로 묶어둠으로써 자산증가를 제한하는 방법으로 사용될 수 있다(Morris and Shin[2008]). 레버리지 한도의 타당성은 은행자본을 손실 대비 완충자본으로 간주하는 바젤식 접근법이 아니라 새로운 대출을 제약하는 수단으로 보는 데서 찾을 수 있다.

그 원리는 은행의 자기자본 비용에 있다. 은행업계는 자기자본을 단기채무보다 고가의 재원이라고 생각한다. 대차대조표 크기를 더 키우려면 더 큰 규모의 자기자본 베이스가 필요하므로 규제조치는 자산증가의 속도를 낮출 수 있다.

한국의 사례는 레버리지 한도 사용에 관하여 시사점을 던져 준다. 2010년 6월 금융위원회는 지나치게 변동성이 큰 외화흐름을 완화하기 위한 일련의 거시건전성 규제방침을 발표했다. 세부 사항은 외화파생상품 포지션 규제, 은행의 외화대출 규제, 금융기관의 외환리스크에 대비한 건전성 규제 등이다. 이러한 정책은 단기 외화차입을 제한하기 위해 고안되었으며 실제로 변동성이 큰 부채를 늘릴 경우, 은행은 자기자본을 확충해야 한다. 2010년 6월 외화파생상품 포지션에 레버리지 한도가 도입되어 은행의 원-달러 캐리트레이드 헤지 관행을 규제하는 데 일정 수준 성공을 거두었다.

2. 자산부문 수단(asset side tools)

자산부문 수단은 직접적으로 자산 증가를 제어한다. 즉, 호황기에 위험은 낮고 수익성은 높게 측정되는 결과 발생하는 자기자본비율의 착시 현상에 대응하는 수단이다. 자산부문 수단 중 일부는 부채부문 수단의 성격을 띠기도 한다. 예를 들어 중앙은행이 요구하는 지급준비요구량(reserve requirements)은 대표적인 자산부문 수단이지만 부채부문 수단인 비핵심부채에 대한 부과금과 연계해서 논의하는 편이 보다 자연스럽다. 이러한 측면에서 주택담보대출비율과 총부채상환비율을 살펴보기로 한다.

가. 주택담보대출비율(LTV)과 총부채상환비율(DTI)

통화정책이 제약을 받을 경우 은행을 규제하는 전통적인 수단의 보완책으로 주택담보대출비율과 총부채상환비율에 한도를 두어 은행대출을 제한하는 행정적 방법이 유용하게 쓰일 수 있다. LTV 규제는 대출이 담보물 가치의 일정 비율을 초과하지 않는 범위 내에서 이루어지도록 제한한다. DTI 한도는 확인된 소득의 고정비율을 넘지 않는 범위 내에서 대출한도를 제한하는 것이다.

이론적으로 LTV와 DTI 규제원칙 적용의 두 가지 동기(motivation)를 다음과 같이 구분하는 것은 유용한 일이다. 한 가지는 소비자보호 동기이다. 즉, 급여소득 이내에서 상환하도록 해 과도한 빚을 지지 않도록 가계를 보호하는 역할이다. 이렇게 볼 때 LTV와 DTI 규제는 정보가 부족한 가계의 약탈적 대출(predatory lending)을 제한하고자 하는 정책과 유사하다. 비록 이 같은 주제가 소비자보호정책의 관점에서 중요할지 모르지만 거시건전성 정책과는 연관성이 떨어지기 때문에 더 이상 언급하지 않도록 한다. 대신, LTV와 DTI 한도 도입의 거시건전성 근거는 은행대출을 규제함으로써 비예금성 부채의 축적을 제한하고 급격한 자산증가를 초래하는 대출기준의 완화를 막는 것이다.

최소필요자본요구량과 같은 전통적인 미시건전성 규제수단이 어째서 과

도한 자산증가를 저지하는 데 충분하지 않은지를 반복해서 강조하는 것은 중요하다. 최소필요자본요구량은 은행의 채산성이 높고 예상위험도가 낮은 대출팽창 시기에 대출증가에 부정적인 영향을 미치는 경우가 드물다. 영국 AIB 은행의 자기자본비율이 글로벌 금융위기 발발 직전에 가장 높았다는 사실을 상기해 보아도 이는 자명한 사실이다.

LTV 비율에 한도를 두는 정책은 익숙한 규제인 반면, DTI는 이에 비해 다소 생소한 규제방식이다. 우리나라나 홍콩 같은 일부 아시아 국가들은 DTI 비율을 거시건전성 규제 목적으로 사용해 왔다. DTI 제도는 은행의 대출자산 증가율을 가계부문 소득증가율에 묶는 앵커 역할을 한다는 측면에서 유용하다. 이러한 앵커 기능이 없는 LTV 제도는 그 자체로 신용팽창 시기에 증폭되는 변동성에 매우 취약하다. 크레딧 붐은 하우징 붐(housing boom) 시기의 담보자산 가치상승과 상호작용을 한다. 비록 LTV 규제가 시행되고 있다 하더라도 주택가격이 비교적 빠르게 오르면 담보가치도 그에 따라서 상승하여 규제하기 힘들어진다.

홍콩의 경우 DTI 규제 사용의 중요성이 더욱 커지는데, 이는 홍콩이 미국 달러를 기반으로 한 통화위원회제도(currency board system)를 채택한 결과 통화정책을 자율적으로 사용할 수 없기 때문이다. 따라서 미국의 통화정책 충격은 홍콩에 직접적인 영향을 미칠 것이다.

나. 예대율 한도

예대율 한도(loan-to-deposit caps)는 신용증가를 예금증가에 연동시킴으로써 과도한 신용팽창을 제한한다. 금융위원회는 1998년 정부 규제 완화 기조의 일환으로 폐기되었던 예대율 비율 규제를 2009년 12월 재도입하겠다고 밝혔다. 새로운 규제안에 따르면 원화표시예금 대비 원화표시대출의 비율을 2013년까지 100% 아래로 감소시켜야 하는데, 이는 대출증가를 은행의 예금보유량에 묶어 대출증가를 억제하기 위함이다.

은행 예금보유량이 기준치(baseline) 역할을 하기 때문에, 예금 자격 충족에 관한 엄격한 지침이 필요하다. 예를 들어 양도성예금증서(CD)는 예대

율을 계산할 때 분모를 구성하는 예금에 포함되지 않는다. 비록 100%라는 제한에 부합해야 한다는 요건의 기한은 2013년 말이지만, 은행은 궁극적으로 한도 규제가 시행될 것을 예상하고 담보대출비율을 줄이기 시작했다.

그러나 동 규제가 지닌 한 가지 잠정적인 취약점은 외국계 은행의 국내 지점(외은지점)이 적용대상에서 제외된다는 사실이다. 외은지점은 국내은행과 기업에 대한 외화대출의 상당량을 차지하고 있기 때문에 이들을 제외시킨다면 규제에 큰 허점이 생길 것이다. 그러나 이러한 허점은 예대율 한도 설정으로는 메우기 어려운데, 이는 외은지점의 주요 자금원천이 국내 예금이 아니라 도매금융이나 본점이기 때문이다.

국내은행들에 부과되는 예대율 규제는 두 가지 효과를 지닌다. 첫째, 대출증가를 예금증가에 묶어놓아 과도한 자산증가를 제한하며, 둘째 비핵심부채의 증가에 직접적인 효과를 미침으로써 은행의 대차대조표상 부채부문에서 기인하는 위험의 증가를 완화한다. 이러한 관점에서 볼 때, 예대율 한도와 비핵심부채 부과금 사이에는 유사점이 존재하는데, 아래에서 논의를 좀 더 진행시켜 보겠다.

이론상으로 예대율 한도는 세율이 왜곡되어 영(零)에서 무한대까지 변동하는 임계점에서는 비핵심부채 부담금의 특수한 경우처럼 보일 수도 있다. 그러나 비핵심부채 부담금과의 비교는 예대율 한도가 전체 자산이나 전체 위험자산(대차대조표상 기록되지 않는 자산 포함)이 아니라 오로지 대출에만 국한하여 적용되기 때문에 쉽지 않다.

3. 부채부문 수단(liabilities side tools)

부채 관련 수단은 유동성과 통화불일치에서 기인하는 취약성과 과소평가된 글로벌 자본시장의 위험 증가에 대응하는 역할을 한다. 금융기관의 비예금성 부채 부과금은 통화불일치나 만기불일치에서 기인한 시스템 리스크의 누적을 완화한다. 동 부과금은 글로벌 투자 여건의 왜곡을 바로잡고 세계 각국 은행자본의 공급압력을 상쇄시키는 작용을 한다.

가. 비핵심부채에 대한 부과금

비핵심부채의 축적은 금융주기의 단계를 반영하며 금융시스템 리스크의 과소측정 정도를 알려준다. 비핵심부채에 대한 부과금(levy on non-core liabilities) 신설은 과도한 자산증가를 초래하는 가격왜곡 완화기능을 할 수 있다. IMF는 보고서(IMF[2010b])를 통해 2010년 6월 G20 정상들에게 은행에 대한 금융안정부담금(Financial Stability Contribution: FSC) 부과를 제안했는데, 이를 교정적 조세(corrective tax)의 예로 볼 수 있다.

비핵심부채 부담금은 몇 가지 특징을 통해 금융안정성 전반에 영향을 미치는데, 그 특징은 다음과 같다. 첫째, 세금의 기반인 세원은 금융주기에 따라 바뀐다. 세금은 비핵심부채의 크기가 큰 호황기에 가장 많이 부과된다. 따라서 세율이 시간의 흐름과 관계없이 일정하게 지속된다면 추가적 부과금은 자동적으로 안정화 기능을 하게 된다. 금융당국의 재량권 행사에 대해 널리 알려진 정치경제적 비판을 생각해 보면, 세금의 자동적 안정화 기능은 중요한 장점을 가질 수도 있다.

둘째, 비핵심부채 부담금은 저축자에서 대출자에게로 자금을 융통시키는 금융중개 본연의 기능을 마비시키지 않으면서도 금융 위험성에 대응하는 역할을 한다. 비핵심부채만을 표적으로 삼기 때문에 부담금은 과도한 자산증가와 관련된 외부성과 은행과의 상호연관에서 기인하는 시스템 리스크를 담당한다. 다시 말하자면, 부담금은 은행의 핵심적인 부채가 아니라 '거품' 요소적인 부채를 다루는 것이다.

셋째, 비예금성 부채만을 대상으로 하는 부담금은 자본시장이 개방된 신흥경제국의 은행 디레버리징으로 인한 자본급반전(sudden reversals in capital flow)하에 드러내는 취약성을 효과적으로 다룰 것으로 기대된다. 사실, 신흥경제국은 비예금성 부채에 매기는 부담금을 외화로 표시된 부채에만 국한해 부과할 수도 있다. Shin(2011)은 이렇게 좁은 범위 내에서 부과하는 부담금의 장점을 일부 언급한다.

은행부담금으로 인한 수익은 부차적인 문제이다. 부담금의 가장 큰 목적은 인센티브의 조정이기 때문이다. 이에 대한 적절한 비유로 런던 중심가의

교통혼잡을 해결하기 위한 교통혼잡통행료(congestion charge)를 들 수 있다. 통행료 부과 시행 이후 런던 중심가로 진입하려는 운전자는 매일 8파운드를 세금으로 내야 한다. 주요 목적은 자가용 차량의 시내 이용을 포기하도록 유도하여 교통혼잡에서 오는 외부효과를 경감시키기 위한 것이다. 같은 방식으로 비핵심부채 부담금 또한 우선적으로는 사회 최적상태에 가깝도록 은행의 인센티브를 유도하는 도구로 간주되어야 한다. 부담금으로 인한 수익 또한 (시장안정화기금 등으로) 유용하게 쓰일 수 있지만 이는 부차적인 문제이다.

2010년 12월 기획재정부는 은행의 외화부채 규제를 위한 거시건전성 부담금(macroprudential levy) 도입을 발표했다. 이는 국내은행 및 외국은행의 국내지점 모두 동시적으로 적용된다. 법안은 2011년 4월 국회를 통과했으며 2011년 8월부터 시행되었다. 한국형 외환건전성 부담금 요율은 1년까지의 단기 FX 형태 부채는 20bp, 5년 이상 장기 부채는 5bp이다. 부과금 수익은 외환안정성계좌에 보관되며 기획재정부가 관리한다. 수익금은 공적인 외환보유액의 일부로 사용될 수도 있다. 우리나라의 거시건전성 부담금과 영국이 시행하는 교통혼잡 통행료제도는 표면상 유사해 보이지만 실제로는 큰 차이가 있다. 영국의 경우, 통행료가 정부 일반 재정으로 유입되기 때문에 정부가 수입을 올리는 방법 중 하나로 여겨진다. 이와 대조적으로, 한국형 부담금의 수익금은 금융안정화라는 구체적인 목표를 위해 사용되도록 분리・보관된다.

나. 무이자 지불준비금제도

전통적으로 자본을 규제하기 위한 방식 중 가장 널리 알려진 것은 아마도 무이자 지불준비금제도(Unremunerated Reserve Requirements: URR)일 것이다. 무이자 지불준비금제도가 널리 사용되는 이유는 중앙은행은 건전성 규제뿐만 아니라 거시경제적 운영 또한 소홀히 해서는 안 되기 때문이다. 또한 세금이나 부담금 같은 자본통제제도를 위해서는 입법 절차가 필요한 반면 동 정책은 중앙은행의 재량에 달려 있기 때문이다.

최근 IMF 직원회의록(Ostry *et al.*[2011])은 무이자 지불준비금제도를 시행하는 국가들의 사례에 대한 포괄적인 논의를 담고 있다. 대부분의 중앙은행은 예금에 대해 일정 형태의 지급준비금(reserve requirement)을 예치하도록 강제하는데, 정부가 보장하는 예금의 경우에는 더욱 그러하다. 이러한 경우, 지급준비금을 예치하도록 강제하는 근거는 예금보험에 대한 답례로 은행이 무조건으로 지급하는 보험프리미엄(implicit insurance premium)적 성격이다.

무이자 지불준비금제도의 거시건전성 규제 동기(motivation)는 보장된 예금 외에 부정적인 전이효과(negative spillover)를 가질 가능성이 높은 금융중개기관 부채 구성요소에 세금을 부과하는 것이다. 은행의 비예금성 부채에 지급준비금을 부과해 은행의 비예금성 펀딩 비용을 증가시켜 호황기에 이러한 부채가 빠르게 증가하는 것을 막을 수 있다. 즉, 비예금성 부채에 대한 지급준비금 요구는 해당 부채에 대한 부담금 혹은 세금 부과와 비슷한 효과를 낸다.

Ostry *et al.*(2011, p.28)은 최근의 예시를 소개한다. 칠레는 1991년 20%의 비율에서 대차대조표 항목의 만기 기간에 따라 달라지도록 URR을 도입했다. 나중에 이 비율을 30%로 상향 조정하고 기간에 관계없이 1년간 예치하도록 조치했지만 1998년 들어 URR 비율은 0%에 수렴하게 되었다. 콜롬비아(Colombia)는 2007년 URR 비율을 40%로 하고 6개월 이내에 인출하면 무거운 벌금을 물도록 했다. 예치금 비율은 2008년 5월 50%로 올라갔으며 외국인직접투자(FDI)와 같은 자본유출입을 통제하기 위해 국내로 유입되는 FDI에 대해서 최저 2년간 예치하도록 했다.

URR은 대차대조표를 구성하는 항목에 대한 암묵적인 세금이지만 자금의 기회비용에 따라 세율이 달라지며, 따라서 일반 이자율의 영향도 받는다. 암묵적 세율이 변동하면 준비금 비율도 조정될 수 있는데, 준비금 기준은 이자율이 낮을 때 더 높은 수준으로 인상되어야 한다. 이는 다른 방식들과 비교해 보았을 때 URR이 갖는 잠재적인 단점 중 하나이다.

또 다른 문제는 URR의 결과로서의 중앙은행 대차대조표를 관리하는 문제이다. 예치금은 중앙은행의 대차대조표에 부채로 기록될 것이며, 민간의

비예금성 부채 이용과 긴밀한 연관을 갖는 통화 공급의 변동성을 암시한다. 예치금은 중앙은행 대차대조표상의 대응자산 역할을 한다.

부담금과 다르게 지급준비금제도가 가지는 한 가지 장점은 은행이 유동성 부족 현상을 겪을 때나 금융시장에 개입해야 할 때 유동성 자산에 접근할 수 있다는 것이다. 이렇게 볼 때 지급준비금제도는 바젤Ⅲ 협약의 은행의 유동성 규제와 비슷한 면모를 지닌다(BCBS[2010]). 반면, 지급준비금제도의 단점은 은행에만 적용할 수 있으며 비핵심부채를 사용하는 더 폭넓은 범위의 금융기관에는 적용하지 못한다는 것이다. 차익거래(arbitrage)의 가능성이 있을 때나 은행과 시장기반 금융중개기관의 중개활동에 변화를 가져오는 구조적인 변화가 생길 때 지급준비금제도의 유효성은 낮아질 것이다.

현실적으로 URR이나 부담금 혹은 세금 간 선택은 원칙의 문제보다는 실용적인 혹은 행정적인 편의에 따라 이루어진다. 일반적으로 중앙은행은 금융시장 및 기관들과 직접적인 연계를 가진 가장 인정받는 정책기관이다. 대부분의 국가에서 오랜 기간 인정받아 온 중앙은행의 역할은 URR이 부담금이나 세금보다 일반적인 수단이 될 수 있는 이유를 뒷받침해 준다. 그러나 여기에도 예외는 있다. 브라질의 경우, 유입세(inflow tax: IOF)가 1993년에 도입되어 지금까지도 시행되고 있다. 비록 세금이 부과되지 않는 동안 세율은 0%에 고정되었지만, 상황에 따라 세금제도의 토대는 '먼지를 털어 다시 쓸 수 있다.' 세금과 달리, URR은 예산이 수익에 직접적으로 의존하지 않기 때문에 비교적 폐기하거나 혹은 세율을 0으로 맞추기 용이하다. 이와 비슷한 이유로, 한국형 거시건전성 부담금은 정치경제적 논란이 생기는 것을 막기 위해 수익이 예산으로 쓰이지 않도록 고안되었다.

4. 여타 안정성 정책과의 관계(relationship with other stabilization policies)

거시건전성 정책을 설계할 때 고려해야 하는 중요 사항은 보다 포괄적인 거시경제안정화정책과의 연계인데, 그중에서도 특히 통화정책 수행과의 연관성에 신경 써야 한다. 금융안정성을 담보하는 통화정책의 역할은 선진국

과 신흥경제국 모두에서 폭넓은 울림(broad resonance)을 갖는다. 이에 대해서는 다음 절에서 살펴보기로 한다.

본 소절에서는 거시건전성 정책의 구체적인 수단에 초점을 맞추고 자본통제 논쟁과의 관계를 살펴보기로 하자. 글로벌 은행시스템의 외적 환경이 금융과잉이라는 경제의 취약점을 결정하는 가장 중요한 요소라는 사실을 상기해 볼 때 거시건전성 정책은 현재 논쟁이 되고 있는 자본통제의 이점에 대한 논쟁과 쉽사리 분리될 수 없다. 최근 들어 IMF는 다소 감정적인 용어인 자본통제(capital control)보다 자본이동관리(capital flow management: CFM)라는 중립적인 용어를 제안해 자본통제의 시행에 수용적인 태도를 보인 바 있다(IMF[2011]).

실제로 몇몇 거시건전성 정책수단들은 자본을 통제하기 위해 사용되는 수단들과 비슷한 속성을 보인다. 이러한 이유로 IMF는 '자본이동관리' 관련 정책들의 분류를 제안했다(IMF[2011], p.41). 제안된 세 가지 분류는 다음과 같다.

- 건전성 수단: 자본이동의 왜곡을 교정하기보다는 국내 상황에 우선적으로 초점을 맞추는 기존・신규 건전성 규제수단을 아우른다. LTV 규제, 예대율 한도, 레버리지 한도 등이 이에 해당한다.
- 통화 기반 수단: 글로벌 유동성 조건 같은 외부환경으로 인한 왜곡에서 기인한 취약성을 다루는 건전성 수단이다. 그러나 투자자의 거주지보다는 통화의 구분에 기초해 벌금을 부과하거나 활동을 제한한다. 은행부문의 단기외채에 부담금을 부과하는 한국의 거시건전성 부담금이 대표적 사례이다.
- 거주지 기반 수단: 투자자의 거주지를 기반으로 활동을 제한하거나 부담금을 부과하는 전통적인 자본통제(CFM)수단이다. 현재 브라질이 시행하는 소유에 대한 행정적 제한이나 포트폴리오 유입에 부과하는 세금(IOF)이 그 예이다.

자본통제는 궁극적인 목표가 무엇인지를 둘러싸고 매우 복잡다단한 논쟁을 불러일으켰다. 예를 들어 최종 목표가 환율을 억제하기 위한 것인지, 아

니면 환율의 절상을 늦추기 위해 자본유입 총량을 제한하기 위한 것인지를 둘러싸고 논쟁이 벌어질 수 있다. 이러한 주제들은 따로 떼어내 살펴볼 만한 가치가 충분히 있지만 여기서는 이것으로 논의를 마치고 다시 거시건전성 정책들이 금융안정성에 미치는 효과를 살펴보고자 한다.

자본통제는 두 가지 광범위한 이유에서 그 근거를 찾을 수 있다. 첫 번째는 환율상승 억제를 목표로 하는 거시건전성 정책수단으로서의 자본통제이고, 두 번째는 금융안정성 목표 달성에 이용되는 건전성 수단으로서의 자본통제이다. 첫 번째에 대해서는 더 이상 언급하지 않겠다. IMF의 전략, 정책, 검토 부서(Strategy, Policy and Review Department)가 발간한 보고서는 자본통제의 다양한 수단과 그 필요성을 열거한다(IMF[2011]).

자본통제수단의 두드러진 특징은 투자자의 거주지를 기준으로 차별한다는 점이다. 즉, 투자자가 자국인인지 외국인인지에 따라 차별적으로 적용된다. 브라질의 금융거래세의 일종인 IOF 같은 자본유입세뿐만 아니라 외국인투자자들의 투자한도나 특정한 행위를 금지하는 행정적인 제재도 포함된다.

비록 자본통제는 환율상승 속도를 조절하는 기제로 도입되었지만 그 적실성은 여전히 논란이 되고 있다. 그러나 자본통제가 금융안정성에 미치는 효과를 보여주는 증거 또한 다수 존재한다. 금융안정성이라는 관점에서 Orstry *et al.*(2011)은 자본통제와 (ⅰ) 여신팽창(credit boom), (ⅱ) 외화(FX) 차입의 완화된 형태들 사이에 강력한 실증적인 연결고리가 있다고 지적했다(Ostry *et al.*[2011], p.21). 그는 최근 글로벌 금융위기를 자본통제의 실효성을 실험해 볼 자연스러운 기회로 간주하며 (특히 채무 관련) 자본통제를 해왔거나 위기에 앞서 건전성 정책을 펼쳐 왔던 국가들이 더 큰 회복 성장세를 보이는 증거를 찾았다고 주장한다(p.23). 통화정책의 자율성에 대해서도 중요한 시사점이 있다. De Gregorio *et al.*(2002)은 칠레 중앙은행이 자본통제정책을 통해 6개월에서 12개월에 걸쳐 더 높은 국내 금리를 목표로 삼을 수 있었다고 한다.

자본통제가 금융안정효과를 가지게 되는 경로는 전체 자본량에 영향을 미치는 것이 아니라 아마도 자본흐름의 구성에 영향을 미침으로써 가능한

것으로 보인다. De Gregorio *et al.*(2002)과 Cardenas and Barrera(1997)는 자본통제가 실시되면 자본유입의 구성요소를 단기자산이나 채무자산보다 금융안정성이 높은 장기자산으로 재구성한다는 것을 보여준다.

Magud, Reinhart, and Rogoff(2010)는 자본통제의 효과에 관한 기존 조사 결과를 바탕으로 메타 분석(meta analysis)을 실시했다. 결과물은 37개의 실증연구에 대한 메타 분석을 토대로 하고 있으며, 눈여겨보아야 할 점은 자본유입에 대한 자본통제의 실효성에 관한 네 가지 고려사항이다. 자본통제는 (ⅰ) 독립적인 통화정책을 가능하게 하며, (ⅱ) 자본이동의 구성을 바꾸고, (iii) 실질환율의 압력을 낮춘다(단, 증거 여부는 논쟁대상임). 그러나 (iv) 순이동(net flow) 규모는 줄어들지 않는다. 그 결과 경상수지도 감소하지 않는다.

자본통제가 자본이동의 구성요소에 영향을 미치고 또한 통화정책에 추가적인 자율성을 주는 통화절상 속도에 영향을 줄 가능성이 높다는 점에서 두 기능 모두 자본통제가 광범위한 거시건정성 정책의 역할을 한다는 점을 보여준다.

제4절 통화정책과 거시건전성 정책

거시건전성 정책의 일부로 통화정책을 활용하는 것은 정책당국자들 사이에 주요 논란거리로 남아 있다. 신흥경제국과 선진국의 중앙은행들은 공통적으로 통화정책의 역할은 총수요와 인플레이션을 관리하는 것이라고 본다.

이 같은 통화정책의 역할 원칙은 1970년대의 인플레이션을 거치면서 형성된 것이며, 인플레이션과 실업 간의 영구적인 교환이 불가능하다는 점을 전제로 한다. 때문에 가격 안정성 달성이 통화정책의 핵심목표로 여겨지며, 이를 성취하기 위한 가장 좋은 방법은 중앙은행의 몫으로 위임하는 것이다. 더욱 논란이 되는 것은 중앙은행이 금융안정성에 얼마나 큰 비중을 두어야 하는지, 만약 통화정책을 통해 금융안정을 달성하는 것이 가능하다면 통화정책이 그 과정에서 어떤 역할을 수행해야 하는지를 판단하는 문제이다. 글

로벌 금융위기 이전, 선진국 중앙은행의 통설은 통화정책과 금융안정성을 위한 정책들이 별개의 목표, 별개의 수단, 별개의 도구, 그리고 별개의 기관에 의해 수행되어야 한다는 것이었다. Tinbergen의 분리 원칙은 이러한 문맥에서 자주 인용되었다(Tinbergen[1939]).

비록 Tinbergen의 분리 원칙은 그 자체로 특별히 통화정책에만 해당되는 것은 아니지만, 통화정책이 기대인플레이션율을 고정하고 중앙은행의 정책금리 조정을 통해 총수요를 조절함으로써 인플레이션과 경제 총생산이라는 종합적인 목표를 뒷받침해야 한다는 생각을 은연중에 드러내기 위해 인용되었다. 금융안정성은 대체적으로 미시건전성 규제나 도덕적 해이(moral hazard)를 일으키는 예금보험에 대응하는 은행자본 규제라는 관점에서 다루어졌다. 미시건전성 규제가 중앙은행의 손 안에 있건 없건 혹은 별도의 규제기구가 있든 없든지에 관계없이, 금융규제는 별개의 활동으로 보아야 한다는 것이다.

글로벌 금융위기는 미시건전성 규제에 대한 확신을 뿌리부터 뒤흔들었다. 그러나 미시건전성 규제가 금융규제에 있어 거시건전성 수단을 수용하는 결과 그 지위를 양보했다는 점을 제외하고 통화정책과 금융안정의 양분화는 금융안정을 위해 심화 연구되어야 할 뿌리 깊은 주제이다. 통화정책과 거시건전성 정책을 분리, 사용하는 경우는 이자율에 국한해서이다. 이자율이 금융안정목표를 달성하기에 너무 직접적인 수단이라고 여겨지기 때문이다. 이때 중앙은행이 자산가격 거품을 붕괴시키기 위해 이자율을 높여야 하는지가 논의의 핵심이다. 거품 터트리기에 반대하는 견해는 Bernanke and Gertler(1999, 2000)와 Bernanke(2002)에 의해 제기되었으며 다음과 같은 주장에 근거한다.

- 거품인지 아닌지를 판단하는 것은 어렵다.
- 거품이 있다 해도 통화정책은 문제를 해결할 수 있는 적합한 정책적 수단이 아니다. 자산가격은 이자율의 작은 변화에는 반응하지 않기 때문에 오로지 극적인 이자율 변화만 거품을 붕괴시킬 수 있다.
- 그러한 극적인 이자율 변화는 미래 생산과 생산 변동성의 관점에서 볼 때 경제에 악영향을 끼칠 것이다.

자산가격 거품이 이자율의 작은 변화에 반응을 보이지 않을 것이라는 주장은 주식시장의 맥락에서 논의되어 왔다. 그러나 최종 투자자들이 주식을 손에 쥐고 있기 때문에 통화정책의 금융안정화 기능을 적용시키기에 주식시장이 가장 적절하다고 하기는 어렵다. 이보다 더 핵심적인 사항은 부동산으로 뒷받침된 신용의 역할이다. 위험을 감수하고 은행과 여타 금융중개기관의 행태에 집중함으로써 정책당국자들은 실물경제활동의 안정화에 대해 보다 적절한 질문을 제기할 수 있을 것이다.

글로벌 금융위기로 치달은 미국과 유럽을 보면 알 수 있듯이 대부분 선진경제국은 거품을 붕괴시키지 않는 행위를 신용시장 발달에 따르는 매우 비대칭적인(asymmetric) 반응이라고 해석한다. 신흥경제국이나 개발도상국뿐만 아니라 선진경제국에서도 금융발달의 역풍개입정책(leaning against wind)의 성격을 띤 금융정책을 고집하는 것은 금융위기가 초래할 것으로 예상되는 경제적 비용을 고려해 볼 때 거센 논쟁의 대상이다. 현실적으로, 역풍개입정책은 통화정책과 이자율을 사용해서 신용거품이 붕괴될 때 발생할 수 있는 취약성에 대비하는 것이다. 시장의 이자율 가격에 영향을 미칠 수 있는 자본 통제와 여타 방법들을 사용할 수 있도록 중앙은행에 자율성을 부과하는 것은 이러한 맥락에서 중요하다.

현실적으로 Tinbergen식 분리방법은 금융안정성을 감안할 때 실현 가능성이 낮으며 바람직하지도 않은 것으로 보인다. 분리시행을 한다면 자원배분은 엉망이 될 수 있다. 이자율은 금융안정성에 영향을 미칠 것이며 장기적으로는 실물경제에도 영향을 준다. 동일하게, 거시건전성 정책은 신용증가나 대외불균형에 영향을 끼치는데, 이는 길게는 거시경제가 안정되는 결과를 가져온다. 가계의 대출이 급격히 증가하고 가계채무비율이 높을 때, LTV나 DTI에 제한을 둠으로써 신용증가를 억제하는 것 또한 거시경제가 안정되는 효과를 가져온다.

거시안정화는 오로지 한 가지 목적 달성을 위해서만 사용되는 모서리 해(corner solution)가 아니라 여러 가지 수단으로 여러 가지 목적을 충족시키는 오목한 최적화 문제의 해답에 가깝다고 봐야 한다. Tinbergen식 분리방법이 개념적으로 깔끔하고 심미적인 원칙들로 보일지라도 가장 최적화된

방식은 아니다.

Tinbergen식 이분법을 지지하는 측은 이분법을 흐리는 것은 중앙은행의 독립성을 해칠 수 있다고 조바심 낼지도 모른다. 이것은 타당한 우려이다. 중앙은행은 통화정책의 순수한 기술적 해석 아래 있을 때보다 정치적인 사리분별을 더 잘해야 할 것이다. 그러나 중앙은행의 독립성은 수단을 위한 목표일 뿐 최종 목표가 아니라는 것을 명심해야 한다. 즉, 최종 목표를 위한 수단이지 결코 목표 그 자체는 아니다.

순전히 중앙은행의 독립을 위해 통화정책의 범위를 좁히는 것은 일의 순서를 뒤바꿔 해결하려는 형국일 뿐만 아니라 중앙은행이 독립적이라는 인상을 심어주어 장기적으로 중앙은행의 민주적 합법성을 잠식하는 위험을 불러온다. 또한 오직 소수의 사람들만 추구하는 좁은 길을 선택해 민주적인 책임을 다하지 못하는 격이다.

글로벌 금융위기는 금융안정성을 유지하는 데 있어 중앙은행의 역할을 재조명하도록 했다. 최소한 중앙은행은 금융시스템에 위기를 가져올 수 있는 리스크를 분석하고 모니터링할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 중앙은행의 공적인 힘이 무엇이든지 간에, 거시건전성 규제를 차용하든 차용하지 않든 간에, 중앙은행은 거시건전성 정책들의 계량에 숙련된 전문가와 세련된 기술을 이용해야 한다.

거시건전성 정책과 통화정책이 상호보완적이라는 점은 아일랜드와 스페인의 사례에서 알 수 있다. 두 국가 모두 유로존에 가입했기 때문에 국내 유동성을 제어하기 위해 자율적인 통화정책을 사용할 수 없었다. 그러나 자율적 통화정책 운용권의 상실은 유로존뿐만 아니라 다른 수많은 국가들에게도 해당되는 보편적인 고민거리이다. 개방된 자본시장을 가진 신흥경제국들은 캐리 트레이드 유입으로 인해 통화정책의 자율성이 제약된다. 선진국의 낮은 이자율에 맞닥뜨려 자국 이자율을 상승시킨다면 더 큰 캐리 트레이드 유입과 느슨해진 국내신용을 만나 역효과를 낳을 수도 있다. 본 연구에서 계속 논의하여 왔듯이, 거시건전성 정책을 사용하는 이유는 금융취약성을 잡아내는 데 한계가 있는 통화정책을 보완하기 위함이다.

제5절 결 론

거시건전성 정책의 목표는 호황기 때 과도한 자산증가를 막아 좀 더 지속 가능한 장기적인 대출 성장이 이루어지도록 돕는 것이다. 과도한 자산 증가를 억제하는 것은 달리 말하면 부채 부분의 취약성을 완화시키는 것이다.

거시건전성 정책을 둘러싼 금융안정위원회(FSB)와 바젤은행감독위원회(BCBS)의 논의는 2007~09년 금융위기 때 위기의 핵에 있었던 선진금융시스템을 대상으로 한 것이다. 그러나 신흥시장국은 글로벌 금융시장에 경제가 개방될 경우 겪을지도 모르는 취약점을 가지고 있으며, 아직 금융시스템 발전 초기단계에 있기 때문에 금융위기에 좀 더 민감하게 반응할 수 있다. 현 글로벌 금융위기와 선진국 중앙은행의 이완적인 통화정책으로 글로벌 유동성 조건이 용이해졌다는 점을 생각해 볼 때 금융안정을 얻기 위한 거시건전성 정책은 자본통제 (혹은 자본이동관리)정책과 중복되는 부분이 많다.

자본이동관리(CFM) 수단은 대개 광범위한 거시적 목표를 가지며, 과도하게 상승하는 자국 통화가치의 억제를 그 예시로 들 수 있다. 금융안정성을 위한 정책과 거시경제적 운영을 위한 수단을 구분하는 것은 다소 어려울 수 있다. 통화정책과 금융안정을 위한 정책을 구분하는 것도 마찬가지이다. 명확한 교과서적 논의와는 다르게, 통화정책은 은행 대차대조표의 크기와 구성 변화를 통해 금융안정성에 영향을 미치는 반면, 건전성 정책은 신용증가와 총수요부문에 직접적인 영향을 끼치면서 통화정책에 영향을 미친다.

비록 거시건전성 규제정책에 대한 연구는 초기단계에 있지만 관련 주제에 대한 연구가 빠르게 진행되고 있다. 기존 문헌과 최근 분석을 바탕으로 본 연구는 일반적인 정책 적용을 위해 금융기관에 영향을 미치는 거시건전성 규제의 동기와 효과를 분석하는 틀을 제공한다.

거시건전성 정책의 평가는 보다 넓은 금융시스템 안에서 금융기관과 시장 교류 연구에 적합한 분석틀(framework)이 좀 더 정교하게 다듬어진 후에 이루어져야 할 것이다. 거시건전성 수단 도입으로 얻은 추후 경험은 본 연구에서 논의된 기본 틀을 정교하게 다듬는 데 사용될 수 있을 것이다.

참고문헌

Adrian, Tobias and Markus Brunermeier, "CoVaR," Federal Reserve Bank of New York Staff Report 348, 2009.
http://newyorkfed.org/ research/staff_reports/sr348.html.

Adrian, Tobias and Hyun Song Shin, "Procyclical Leverage and Value-at-Risk," Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 338, 2009.
http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr338.html.

Assenmacher-Wesche, Katrin and Stefan Gerlach, "Financial Stucture and the Impact of Monetary Policy on Property Prices," Working Paper, Frankfurt: Goethe University, 2010.
http://www.stefangerlach.com/Asset%20prices%20(21%20Apr%202010).pdf.

Bank for International Settlements, "Macroprudential Instruments and Frameworks: A Stocktaking of Issues and Experiences," CGFS Discussion Paper 38, 2010a.
http://www.bis.org/pul1/ cgfs38.htm.

Bank for International Settlements, "Funding Patterns and Liquidity Management of Internationally Active Banks," CGFS Paper 39, May 2010b.
http://www.bis.org/pub1/cgfs39.htm.

Bank of England, "The Role of Macroprudential Policy: A Discussion Paper," 2009.
http://www.bankofengland.co.uk/publications/other/financialstability/roleofmacroprudentialpolicy091121.pdf.

Basel Committee on Banking Supervision, "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework," Bank of International Settlements, November 2005.
http://www.bis.org/publ/bcbs118.pdf.

Basel Committee on Banking Supervision "Strengthening the Resilience of the Banking Sector," December 2009.

http://www.bis.org/publ/ bcbs164.pdf.

Basel Committee on Banking Supervision, "International Regulatory Framework for Banks(Basel Ⅲ)," Bank for International Settlements, 2010.
http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm.

Bernanke, Ben, "Asset-price 'Bubbles' and Monetary Policy," Remarks at New York Chapter of the National Association for Business Economies, October 15, 2002.
http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2002/20021015/default.htm.

Bernanke, Ben and Mark Gertler, "Monetary Policy and Asset Volatility," *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review* 84, 1999, pp.17~52.

Bernanke, Ben and Mark Gertler, "Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?" *American Economic Review* 91, 2001, pp.253~257.

Borio, C., W. B. English, and A. J. Filardo, "A Tale of Two Perspectives: Old or New Challenges for Monetary Policy?" BIS Working Paper, No. 127, Basel: Bank for International Settlements, Feburary 2003.

Borio, Claudio and Philip Lowe, "Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus," BIS Working Paper 114, Basel: Bank for International Settlements, July 2002.

Borio, Claudio and Philip Lowe, "Securing Sustainable Price Stability: Should Credit Come Back from the Wilderness?" BIS Working Paper, No. 157, 2004.

Borio, Claudio and Haibin Zhu, "Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism?" BIS Working Paper, No. 268, December 2008.

Brunnermeier, M., A. Crockett, C. Goodhart, A. Persaud, and H. S. Shin, *Geneva Report on the World Economy 11: The Fundamental Principles of Financial Regulation,* 2009.

Calvo, Guillermo and Carmen Reinhart, "Fear of Floating," Q*uarterly Journal of Economies* 117, 2002, pp.370~408.

Cardenas, Mauricio and Felipe Barrera, "On the Effectiveness of Capital

Controls: The Experience of Colombia During the 1990s," *Journal of Development Economies* 54(1), October 1997, pp.27~57.

Cecchetti, Steven, Hans Genberg, John Lipsky, and Wadhwani Sushil, "Asset Prices and Central Bank Plicy," *Geneva Reports on the World Economy*, No. 2, London: Centre for Economic Policy Research, July 2000.

Crockett, Andrew, "Marrying the Micro-and Macro-Prudential Dimensions of Financial Stability," Remarks before the Eleventh International Conference of Banking Supervisors, Basel, September 2000, pp.20~21.
http://www.bis.org/speeches/sp000921.htm.

Delis, Manthos D. and Georgios Kouretas, "Interest Rates and Bank Risk-Taking," Munich Personal RePEc Archive, MRPA Paper, No. 20132, January 2010.

De Gregorio, José, Sebastian Edwards, and Rodrige Valdes, "Contrls on Capital Inflows: Do They Work?" J*ournal of Develipment Economies* 63(1), October 2000, pp.59~83.

Duper, Bill, "Stabilizing Non-fundamental Asset Price Movements under Discretion and Limited Information," *Journal of Monetary Economies*, Vol. 52, May 2005, pp.727~747.

European Central Bank, "Enhancing the ECB's Monetary Analysis: What Have We Learned?" 2010.
http://www.ecb.int/press/key/date/2010/html/sp100709_1.en.html.

Fernandez, S., J. Pages, and J. Saurina, "Credit Growth, Problem Loans and Credit Risk Provisining in Spain," Bank of Spain Working Paper 18, 2000.
http://www.bde.es/informes/be/docs/dt0018e.pdf.

Friedman, Benjamin, "Monetary Policy without Quantity Variables," *American Economic Review*, Vol. 78, Issue. 2, 1988, pp.440~445.

Gete, Pedro, "Housing Markets and Current Account Dynamics," Working Paper University of Chicago, Booth School of Business, 2008.

Geanakoplos, John, "The Leverage Cycle," forthcoming in the *NBER Macroeconomics Annual*, 2009.

Gorton, Gary, "The Subprime Panic," Proceedings of the Federal

Reserve Bank of Kansas City Symposium at Jackson Hole, 2008.

Gorton, Gary and Andrew Metrick, "Haircuts," Working Paper, Yale School of Management, Yale University, 2009. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1147438.

Greenlaw, David, Jan Hatzius, Anil Kashyap, and Hyun Song Shin, "Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown," *Us Monetary Policy Forum Report*, No. 2, 2008. http://research, chicgogsb.edu/igm/events/docs.USMPF-final.pdf.

Giavazzi, Francesco and Frederic S. Mishkin, *An Evaluation of Swedish Monetary Policy Between 1995 and 2005,* Stckholm: Sveriges Riksdag.

Goodfiend, Marvin and Robert G. King, "The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy," in Ben S. Bernanke and Julio J. Rotemberg (eds.), *NBER Macroeconomies Annual*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997, pp.231~283.

Greenspan, Alan, "Opening Remarks," Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, *Rethinking Stabilization Policy,* 2002, pp.1~10.

Gruen, D., M. Plumb, and A. Stone, "How Should Monetary Policy Respond to Asset Price Bubbles?" *International Journal of Central Banking*, 2005.

Gurley, John G. and Edword S. Shaw, *Money in a Theory of Finance,* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1960.

Hahm, Joon-Ho, "Flow of Funds Analysis of the Financial Sector," Chapater 2 in part I of *The Transition and Future Prospects of Financial System in Korea*, Seoul National University, 2010.

Hahm, Joon-Ho, Frederic S. Mishkin, Hyun Song Shin, and Kwanho Shin, "Macroprudential Policies and the Role of the Central Bank," Study Commissioned by the Bank of Korea, 2010.

Hattori, Masazumi, Hyun Song Shin, and Wataru Takahashi, "A Financial System Perspective on Japan's Experience in the Late 1980s," Paper Presented at the 16th Bank of Japan International Conference, Bank of Japan IMES Discussion Paper, May 2009. http://www.imes.boj.or.jp/english/pulblication/edps/2009/09-E-19.pdf.

Hoenig, Thomas, "The High Cost of Exceptionally Low Rate," Speech given at Bartlesville Federal Reserve Forum, Bartlesville, Oklahoma, June 2010.
http://www.kansascityfed.org/speechBio/HoenigPDF/Bartlesville.06.03.10.pdf.

International Monetary Fund, *Global Financial Stability Report*, October 2008a.

International Monetary Fund, "Divergence of Current Account Balances across Emerging Economies," *World Economic Outlook*, Chapter 6, October 2008b.

International Monetary Fund, "Systemic Liquidity Risk: Improving the Resilience of Institutions and Markets," *Global Finacial Stability Report*, October 2010a.

International Monetary Fand, "A Fair and Substantial Contribution by the Financial Sector," Repert by the IMF to the G20, June 2010b.
http://www.Imf.org/external/np/g20/pdf/062710b.pdf.

Interational Monetary Fund, "Recent Experiences in Managing Capital Inflows-Cross-Cutting Themes and Possible Policy Frameworks," Strategy, Policy and Review Department, February 2011.

Ioannidou, Vasso, Stevem Ongena, and Jose Luis Peydro, "Monetary Policy, Risk-taking and Pricing: Eviedence from a Quasi-Natural Experiment," European Banking Centre Discussion Paper, No. 2009-04S, 2009.

Jimenez, Gabiel, Seven Ongena, Jose Luis Peydro, and Jesus Saurina, "Hazardous Times for Monetary Policy: What Do Twenty-Three Million Bank Loans Say about the Effects of Monetary Policy on Credit Risk-taking?" Working Paper, No. 0833, Bank of Spain, 2008.

Kashayp, Anil and Jeremy Stein, "Cyclical Implications of the Basel Ⅱ Capital Standards," *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives* 28(1), 2004.

Ma, Guonan, and Pobert N. McCauley, "Efficacy of China's Capital Controls: Evidence from Price and Flow Data," *Pacific Economic Reviw* 13, 2008, pp.104~123.

MaGud, Nicolas, Carmen M. Reinhart, and Kenneth S. Rogoff, "Capital Controls: Myth and Reality — A Portfolio Balance Approach," NBER Working Paper 16805, February, 2011.

Morris, Stephen and Hyun Song Shin, "Financial Regulation in a System Context," *Brookings Papers on Economic Activity*, Fall 2008, pp.229~274.

Ostry, Jonathan D., Athsh Ghosh, Karl Habermeier, Marcos Chamen, Mahvash S. Qureshi, and Annamaria Kokenyne, "Capital Inflow: The Role of Controls," IMF Staff Discussion Note 10/06, 2011.

Ostry, Jonathan D., Atish Ghosh, Karl Habermeier, Luc Laeven, Marcos Chamon, Mahvash S. Qureshi, and Annamaria Kokenyne, "Capital Inflows: The Role of Controls," IMF Staff Discussion Note 10/06, 2011.

Posen, Adam S., "It Takes More Than a Bubble to Become Japan," in Anthony Richards and Tim Robinson (eds.), *Asset Price and Monetary Policy*, Sydney: Reserve Bank of Australia, 2003, pp.203~249.

Posen, Adam S., "Finding the Right Tool for Dealing with Asset Price Booms," Speech to the MPR Monetary Policy and the Markets Conference, Lodon, December 2009.
http://www.bankofengland.co.uk/publications/speeches/2009/speech415.pdf.

Rajan, Rhaguram G., "Has Financial Development Made the World Riskier?" *The Greenspan Era: Lessons For the Future*, Kansas City: Rederal Reserve Bank of Kansas City, 2005, pp.313~369.

Rajan, Raghuram G., "Has Finance Made the World Riskier?" *European Financial Management* 12(4), 2006, pp.499~533.

Rajan, Raghuram G., "Bernanke Must End Era of Ultra-low Rates," *Financial Times,* July 2010.
http://www.ft.com/cms/s/0/2a19a706-9a7a-11df-87fd-00144feab49a.html.

Reinhart, Carmen M. and Vincent R. Reinhart, "Afer the Fall," Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, *Macroeconomic Challenges: The Decade Ahad,* manuscript, 2010.
http://www.kansascityfed.org/publicat/sympos/2010/reinhart-pap

er.pdf.

Reingar, Carmen M. and Kenneth S. Rogoff, *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly,* Princeton, N.F.: Priceton University Press, 2009.

Saurina, Jesus, "Dynamic Provisioning: Experience of Spain," World Bank Policy Brief 7, 2009.
http://rru.worldbank.ofg/documents/CrisisResponse/Note7.pdf.

Shin, Hyun Song, "Reflections on Northern Rock: The Bank Run That Heralded the Global Financial Crisis," *Journal of Economic Perspectives* 23(1), 2009.

Shin, Hyun Song, "*Risk and Liquidity*," 2008 Clarendon Lectures in Finance, Oxford University Press, 2010.

Shin, Hyun Song, "Macroprudential Policies Beyond Basel Ⅲ," Policy Memo, 2011.
http://www.princeton.edu/~hsshin/www/MacoprudentialMomo.pdf.

Shin, Hyun Song and Kwanho Shin, "Procyclicality and Monetary Aggregates," NBER Discussion Paper w16836, 2010.
http://www.nber.org/papers/w16836.

Tinbergen, Jan, "Business Cycles in the United States of America: 1919~32," *Statistical Testing of Business Cycle Theories*, Vol. 2, Geneva: League of Nations, 1939.

Tiole, Jen and Emmanuel Farhi, "Collective Moral Hazard, Maturity Mismatch and Systemic Bailouts," NBER Working Paper Series 15138, 2009.

제3장

신흥국 경기변동과 금융주기

Stijin Claessens (International Monetary Fund)
Swati R. Ghosh (World Bank)

제1절 서 론

최근의 글로벌 금융위기는 금융위기에 따른 대규모 경제적 손실을 부각시킨 바 있다. 이로 인해 금융위기 등 금융시장 변동성이 실물경제에 미치는 부정적 영향을 경감시키기 위한 새로운 정책의 필요성이 대두되었다. 거시건전성 정책은 이러한 역할을 수행할 수 있는 정책수단의 필수적인 후보군으로 다루어지게 되었다. 통화정책과 재정정책 등 전통적 거시경제 관리 정책, 미시건전성 규제 등과 상호 보완적인 성격을 띠는 거시건전성 정책은 시스템 위험의 누증을 억제하고 전체 금융시스템의 안정을 도모하는 역할을 할 수 있다. 거시건전성 정책 시행의 유효성은 물론, 이러한 수단을 적용하는 근거를 분석적인 측면과 실증적인 측면에서 접근하는 연구가 최근 들어 활발히 진행되고 있다. 연구의 대다수는 선진국에서 현재 진행 중인 금융위기를 분석하는 데에 초점을 맞추고 있지만, 거시건전성 정책의 활용은 대부분 신흥국에서 이루어지고 있는 실정이다.

본고는 신흥국에서 거시건전성 정책이 어떻게 활용될 수 있는지 살펴보고자 한다. 이는 다음과 같은 질문에서 출발한다. 거시건전성 정책을 필요로 하는 시스템적 위험이 구체적으로 어떤 시장실패와 외부효과로 인해 발

생하는가? 신흥국이 선진국에 비해 경기변동과 금융주기 및 시스템 위험의 증폭이라는 점에서 더 취약한가? 이러한 차이를 유발하는 요인으로 어떠한 구조적 요인을 추론해 낼 수 있는가?

자본유출입이 실물 및 금융 주기 증폭 현상의 주요한 원인인 것을 입증한 후 다음과 같은 질문을 제기한다. 이러한 위험과 충격을 억제하기 위해 신흥국이 활용할 수 있는 전통적 정책수단과 거시건전성 수단은 무엇인가? 보다 구체적으로, 거시건전성 정책이 선진국보다는 신흥국에게 보다 종합적인 정책수단이 되어야 한다고 말할 수 있는가? 만약 그렇다면, 신흥국들 및 여타 국가들은 거시건전성 정책을 어떠한 범위까지 사용하고 있는가? 거시건전성 정책의 유효성과 관련된 실증 근거는 최근까지 어떤 것들이 있는가? 끝으로, 현재의 경제 여건과 금융환경에 대하여 어떠한 정책적 함의를 줄 수 있는가?

본 연구는 다음과 같이 구성되었다. 제2절에서는 거시건전성 정책 도입의 개념적 근거를 제시한다. 제3절에서는 신흥국의 경기변동과 금융주기가 보이는 특징과 영향을 선진국과 대조하고 선진국과 신흥국의 차이를 유발하는 구조적인 요인들에 대해 설명한다. 경기변동 증폭의 주요 요소로서 자본유입에 대해 논의하고, 이를 억제하기 위해 도입 가능한 전통적 정책수단과 거시건전성 정책에 관해 논의한다. 제4절에서는 실제 신흥국에서 시행된 바 있는 다양한 거시건전성 규제들을 살펴보고, 이러한 거시건전성 정책의 유효성을 입증한 선행연구들을 검토한다. 제5절에서는 신흥국의 현 상황 및 향후 경제 전망, 취약점 등을 기반으로 구체적인 거시건전성 정책의 적합성을 논의하고 결론을 내린다.

제2절 거시건전성 규제의 필요성

글로벌 금융위기는 미시건전성 규제체계와 시장규율 등을 통한 개별 금융기관 대응 수준으로는 국가 전반적인 금융시스템 안정 도모에 역부족이라는 시사점을 던져준다. 개별 금융기관(혹은 대리인) 행태에 대한 개별적

비용・편익과 공공의 비용・편익이 불일치할 경우, 미시건전성 규제(시장 관리・감독을 통해 개별 금융기관의 행태와 안정성을 추구하는 방식)는 경제 전체 시스템 위험 축적과 연관된 전이효과를 반영하지 못하게 된다. 마찬가지로, 통화정책과 재정정책으로 일컬어지는 전통적인 거시경제 관리정책 또한 경제 전체 시스템 위험을 억제하지 못하거나, 억제하는데 효과적이지 못하다. 미시건전성 규제와 전통적인 거시경제정책 둘 다 개별적으로는 충분치 못하다.

거시건전성 정책은 이러한 간극을 메워줄 것으로 기대된다. 거시건전성 정책의 잠재적인 이익은 학술적인 연구로 주목 받은 바 있다(Borio[2003]; Brunnermeier *et al.*[2009]; Hanson, Kayshap, and Stein[2011]). 하지만 거시건전성 정책수단의 집행을 위해서는 주어진 경제체계 하에서 시스템 위험 축적의 근본원인을 명확하게 인식해야 한다. 시스템적 위험은 경기순환적일 수 있다. 즉, 금융중개기관과 시장참여자들은 호황기에는 지나치게 위험을 감수하려 하고 불황기에는 지나치게 위험 회피적인 행태를 보여서 결과적으로 경제 전체와 금융시스템이 폭등과 폭락에 취약해진다. 시스템적 위험은 횡단면상으로도 발생할 수 있다. 즉, 개별 중개기관이 가진 문제나 행동이 다른 금융 네트워크로 확산되는 전이효과가 발생할 수 있다.[1] 이 같은 두 가지 형태의 위험은 외부효과와 시장실패의 결과로 나타나거나 혹은 역으로 발생 원인이 될 수 있지만, 적합한 정책수단은 개별적 상황에 따라 달리 사용되어야 한다.

1. 경기순환적 위험

금융부문은 본질적으로 경기순응적이다.[2] 금융부문과 실물부문 간 상호작용은 경기순응성을 유발하는데, 그 주요 동인은 자산가치의 변화와차입자 및 금융기관의 레버리지 변동이라고 볼 수 있다. 생산성 충격과 같은 긍

---

1 Allen and Carletti(2011), Bank of England(2011), Schoenmaker and Wierts(2011) 등은 시장실패의 대안적인 분류 및 관련된 수단 등을 제공한다.

2 이는 경기변동을 확대하는 경향을 일컫는다. Angelini *et al.*(2009)을 참고하라.

정적인 충격은 차입자의 조달능력을 증대시켜 투자 혹은 소비를 진작시키고 그 결과 경기 팽창을 야기한다. 또한 차입자들의 신용도와 보유증권 가치가 상승하는 등 은행의 자산가격을 상승시킨다. 만약 은행이 일정 레버리지 비율을 목표로 한다면, 자산가격의 상승은 은행이 자산보유량을 증가시키는 유인(誘引)이 된다.[3] 만약 모든 금융기관들이 공통적으로 영향을 미치는 충격(common shock)에 똑같이 대응한다면, 자산 수요 증가로 인해 가격이 오르고 나아가 경기확장이 가속화되는 것은 물론 총체적인 신용확대가 초래될 것이다.

이 같은 과정을 통해 차입자 및 은행의 대차대조표 구조는 대차대조표상 범위 불일치와 약점들로 인해 충격 발생 또는 경기 후퇴에 더욱 취약해진다. 즉, 레버리지 비율 상승, 만기불일치, 신흥국 또는 개발도상국의 경우 통화불일치 압력이 증대된다. 금융기관의 부채 측면에서는 핵심자금조달(core funding) 대비 비핵심자금조달 비율이 증가한다. 다시 말해, 은행은 자산보유량을 증가시키기 위하여 일반적으로 핵심부채보다 비핵심부채에 의존하게 된다. 이는 핵심부채의 공급이 예금을 통해서만 이루어질 경우 상대적으로 안정적이긴 하지만 상당히 점진적이기 때문이다.

일단 금융시스템 전체의 레버리지가 증가하면, 급작스런 자본유입의 중단(sudden stop)이나 자산가격 변동 등 외부요인에 취약해진다. 채무불이행 가능성이 조금 높아지거나 담보자산 가치가 약간 하락하기만 해도 일련의 문제를 확대시킬 수 있다.

만약 자기자본이 이러한 손실을 감당할 완충자본으로의 역할을 충분히 하지 못한다면 차입자들은 투자나 소비를 축소시켜야 하는 상황에 놓인다.

---

3 만약 은행의 보유자산 가치가 100, 명목부채가 90, 그리고 순자산(자기자본)이 10(즉, 레버리지 10)이라고 가정해 보자. 만약 긍정적 충격으로 자산가치가 5% 상승하여 105로 증가한다면 레버리지는 7로 떨어진다. 은행이 필요한 레버리지 수준을 충격 이전인 10으로 목표한다고 가정하면, 은행은 필요한 레버리지 수준에 도달하기 위해 자산을 늘릴 것이다. 반대로 부정적 충격에 직면한다면, 레버리지는 대략 19로 증가하고, 이에 따라 은행은 주식을 발행하든지 자산을 매각해 레버리지를 목표 수준까지 낮출 것이다. 일정한 가격을 가정한다면, 필요한 레버리지 수준 10에 도달하기 위해서는 은행은 자산과 부채가 이전보다 50% 작아질 때까지 유동화시킬 것이다. 예시는 Panetta and Angelini *et al.*(2009)을 참고한 것임.

은행들은 디레버리징 전략을 선택할 수밖에 없고, 이는 결과적으로 외부차입에 대한 시스템 전반의 공급을 떨어뜨린다. 예금자들의 신뢰를 흔들어 놓을 만한 부정적인 충격은 은행들을 뱅크런 위험에 노출시킨다. 금융시스템 전반적으로 만기변환(maturity transformation: 단기 조달, 장기 대출)이 높을 경우, 은행은 대규모 예금인출사태에 대비하기 위해 유동성을 확충하거나 낮은 가격에도 보유자산을 매각할 가능성이 높아진다. 대규모 급매와 관련된 부정적인 외부효과는 일반적으로 자산가격 하락을 야기하는 금융자산 매각에 촉매 역할을 한다. 이는 나아가 금융기관들의 재무제표를 악화시켜 경기변동주기의 수축을 심화시킨다.

은행이 유동성을 확보하거나 자기자본비율을 개선시키기 위해 금융자산을 매각하는 대신 신규 신용창출을 줄일 가능성도 있다. 은행은 금리 인상, 차입자에 대한 여타 비용 부과, 또는 높은 마진 혹은 자산평가 절하폭(haircut) 등을 적용해 신용을 할당하기도 한다. 이렇듯 신용창출을 줄이는 방식을 통한 디레버리징은 일반적으로 생산하락이나 가격 하락을 유발한다. 이는 결과적으로 여타 대출자들의 채무불이행 가능성을 높이고, 잠재적으로 실물경기에 부정적인 영향을 미쳐 은행부문의 손실을 확대시킨다.

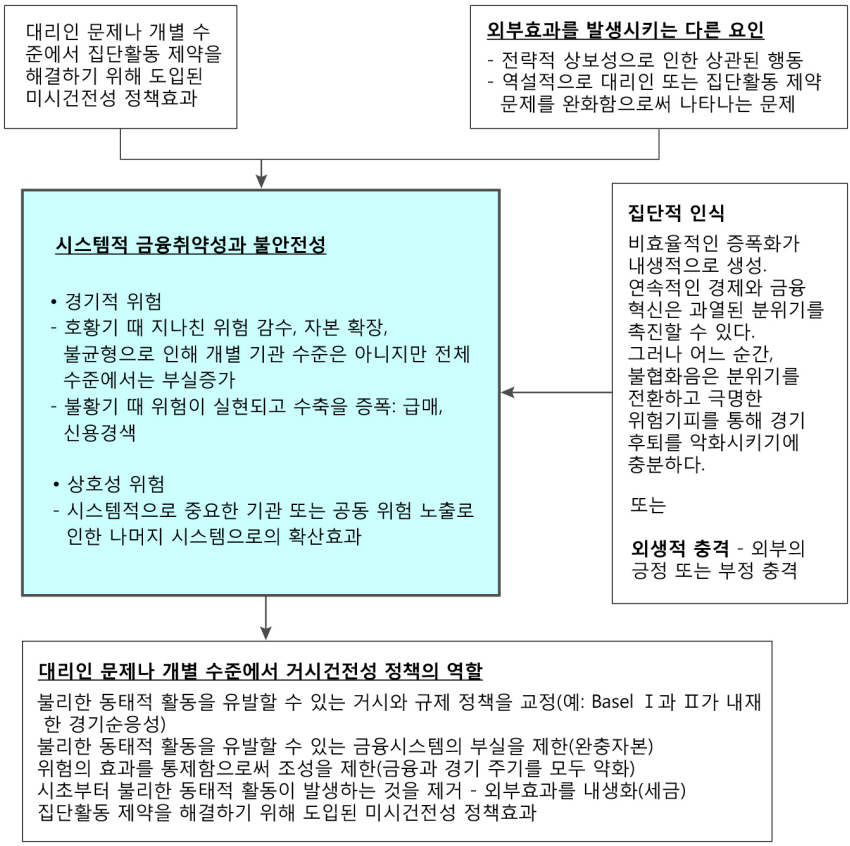
긍정(부정)적인 외부충격은 금융부문의 호전(침체)을 불러오며 이는 금융시장의 제약요인(financial frictions)이나 앞서 기술된 여러 요인들을 통해 증폭될 수 있다. 최근에는 집단적 인식(collective recognition)의 역할에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 집단적 인식의 동태적 속성은 금융발전 과정 그 자체에 내재되어 있어서, 경험에 기반한 기대를 통해 확대된다.

금융부문은 본래 경기순응적이지만, 여러 가지 다양한 요소들이 경기순응적 행태를 악화시켜 위험 부담을 증가시키거나 상호 유사한 행동을 이끌어내 금융산업의 부실을 높일 수 있다(그림 3-1).[4]

---

4 이러한 요인들은 모두 외부효과를 야기한다. 경기순응성을 악화시키는 요인들의 경우, 외부효과는 자산가격에 대한 개별 금융기관의 행동을 통해 발생한다. 이는 간접적으로 대차대조표의 확장과 취약성 증대라는 상호 연관된 결과를 도출한다. 전략적 상보성(strategic complementarity)을 유발하는 요인의 경우, 외부효과는 상호 연관된 행동 방식으로부터 직접적으로 발생한다.

[그림 3-1] 시스템 위험을 유발하는 유인과 거시건전성 정책의 필요성



개별 금융기관의 건전성을 확보하기 위한 미시건전성 규제의 특성은 사실상 금융시스템의 경기순응성을 증가시키고 불안정성에 대한 민감도를 높일 수도 있다. 예컨대, 바젤 자기자본기준이나 예상치 못한 충격에 대비하기 위한 버퍼(buffer), 또는 대리인 문제[5]를 경감시키기 위해 도입된 여타

5 대리인 제약(agency friction)은 개인들이 쌍방으로 위임하고 계약하는 능력을 제한하는 것이다. 이러한 제약은 다음과 같은 요인으로 인해 금융발전을 저해한다. 첫째, 정보의 비대칭성 제약이다. 이는 본인(예컨대, 예금자)과 대리인(예컨대, 은행) 사이의 유인(incentive)구조가 불일치되도록 만든다. 그 이유는 자신의 행동에 대한 정보가 더 많은 대리인은 자신의 정보 우위를 이용해 본인이 원하는 방향과 다르게 행동할 수 있기 때문이다. 둘째, 계약이행비용(contract enforcement cost)이다.

미시건전성 규제들이 모두 그러하다. 규제자본 수준이 일정할(flat) 것을 요구하는 바젤Ⅰ협약하에서조차 은행자본규제에는 경기순응성의 위험이 숨어 있었는데 이는 불경기 시 적자로 인해 은행자본과 대출여력이 악화될 수 있기 때문이다. 또한 바젤Ⅱ의 내부등급법(Internal Ratings-based Approach: IRB)에 따르면 규제자본은 은행의 대출 부도율과 손실률에 따라 증가하도록 설정되어 있으며, 이 두 가지 지표는 경기가 과열(침체)됨에 따라 감소(증가)한다. 이는 경기순응성을 유발하며 특히 경기침체기에 부정적인 충격이 은행의 신용공급능력을 더욱 크게 악화시켜 결과적으로 경제 전체에 심각한 악영향을 줄 수 있다. 결국 바젤Ⅱ 같은 규제가 일으킬 수 있는 경기순응성에 대한 여러 가지 우려가 제기되었다.[6] 미시건전성 규제는 특정 자산 분류에 유사한 위험 가중치(similar risk weights)를 도입해 금융기관들이 상호 연관된 자산을 선택하도록 유인할 수 있다. 이러한 규제는 일부 자산을 다른 자산보다 선호하도록 여러 금융기관들의 선호체계를 일치시키고 동일한 자산을 선택하도록 유도하기 때문에 상호 연관된 자산 가격에 충격이 찾아 올 경우 금융시스템의 취약성이 증폭된다.

건전성 정책 이외의 정책이나 방안 중 일부는 대리인 또는 참가제약(participation friction)[7]을 완화하기 위해 도입되었는데, 이 또한 지나친 위험선호행태나 경기순응성을 증대시킬 수 있다. 가령 경영자에 대한 급여계약은 경영자(대리인)와 주주들(주인) 간의 이해관계를 맞추기 위해 일반적으로 성과급 요소를 포함시킨다. 그러나 경영자들은 높은 성과를 낼 때 추가 보상을 받지만 손실을 입힐 때는 이에 대한 징계조치를 받지 않으며, 이러한 비대칭성은 결과적으로 경영자들이 더 큰 위험을 선호하도록 유도할 수 있다. 이와 마찬가지로, 유한책임제는 은행 주주들을 보호하는 가운

---

6 그러나 자본요구 수준이 수축효과를 갖기 위해서는 일부 은행들이 새로운 주식 발행을 통해 손실의 누적이나 높아진 자본요구 수준에 대응하기 어려워져야 한다. 또는 이러한 제약에 직면한 은행의 차입자들이 다른 자금조달방식으로 전환하는 것이 불가능해야 한다.

7 참가제약(participation friction 또는 collective friction)은 참가 자체에 제약을 가하거나 금융서비스 이용(financial inclusion)에 제약을 가하는 것이다. 금융활동으로 인한 이득의 대부분은 거래비용 감소, 유동성 증가, 위험분산 이득 등과 관련이 있다. 따라서 제한된 참가는 금융발전을 저해할 수 있다(De La Torr *et al.*[2012]).

데 동시에 기업가정신(금융부문의 경우는 금융시장 참가)을 배양할 목적으로 도입되었는데, 마찬가지로 지나친 위험선호를 유발할 수 있다. 특히 유한책임제에서는 Value-at-Risk(VaR) 모형이 주로 사용된다. 주주들은 극단적인 위험(tail risk)을 염려하지 않는데, 그 이유는 유한책임제로 인하여 기업이 적은 규모로 파산하든 혹은 큰 규모로 파산하든 관계없기 때문이다(Shin[2012]).[8] 실증적으로 측정된 위험은 호황기에는 낮고 불황기에는 높기 때문에, 은행들은 상승 국면에서 자본을 늘리고 레버리지를 증가시키며 하강 국면에서는 자본을 줄이고 레버리지를 감소시킨다. 결과적으로 VaR 사용은 경기순응적인 행태를 부추길 수 있다.

이러한 방안이나 정책들 일부는 금융기관과 시장 사이의 상호 연관된 행동방식을 촉발시키는 전략적 상보성 효과(strategic complementarities)[9]를 발생시켜 결과적으로 구조적 취약성을 증가시킨다. 가령 연관된 행태는 은행 경영자가 명성을 중시하는지의 여부에 따라 혹은 그들의 보상체계에 따라 다르게 나타날 수 있다. 만약 은행 경영자들이 자신의 능력에 대한 시장의 인식을 염려한다면, 그들의 대출정책은 다른 은행들의 대출정책에 영향을 받을 것이다(Rajan[1994]). 비슷한 평가기준도 유사행태를 유발할 수 있는데, 손실로 인한 성과 부진이 다른 은행에서도 유사하게 나타나지 않는 이상, 시장으로부터 가혹한 평가를 받기 때문이다. 이로 인해 은행은 악성대출이 통합적인 손실인식과 대출축소 전략을 취할 수밖에 없는 상황을 초래할 때까지, 불량대출의 만기를 연장할 유인이 생긴다. 긴박한 상황이 발생할 경우 정부가 구제조치에 나설 것이라는 기대 또한 사전적으로 은행들로 하여금 상호 연관된 자산을 보유토록 유도한다. 다수가 안전하다는 사실을 이용하여 기관들은 서로간 전략을 모방하게 되는데, 이는 결국 금융시스템의 구조적 취약성을 심화시킨다(De Nicolo *et al.*[2012]).

시장이 금융혁신이나 경기회복세와 같은 새로운 불확실성에 직면할 때,

---

8 경기상승 국면에서는 가장 양호한 차입자들이 이미 필요한 자금을 확보했거나 건전한 사업들에 대한 정보가 제한된 경우, 은행은 자산증가를 위해 대출조건을 낮춰 보다 위험한 차입자 또는 사업에 자금을 제공하게 된다.

9 전략적 상보성 효과는 특정 전략에 대한 보상액이 동 전략을 취하는 금융기관의 수가 많아질수록 커지는 것을 의미한다(De Nicolò *et al.*[2012]).

시장참여자들은 낙관론이나 과열된 분위기에 휩쓸릴 수 있다. 하지만 어느 순간 표면화되는 불협화음은 시장참여자가 극단적인 위험기피행태를 보이도록 하거나 경기하강으로 인한 기분의 변동을 겪도록 한다(De La Torre *et al.*[2012]). 거시건전성 정책은 이러한 현상의 발생을 쉽게 줄일 수는 없지만 그에 따른 부정적인 결과를 완화시킬 수는 있을 것이다.

대리인 문제, 집단행태, 참가자 제약 등을 완화하기 위한 시도는 금융발전과 밀접한 관련이 있지만, 이는 역설적이게도 체제의 취약성을 악화시킬 수 있다. 대표적인 사례로 공공정보에 대한 접근성을 들 수 있다(De La Torre *et al.*[2012]). 공공정보에 대한 접근성이 강화될수록 사적 정보로 인한 초과이윤(rents)의 사유화를 낮출 수 있게 되어 대리인 문제를 완화시킬 수 있다. 하지만 이는 동시에 투자자들에게 집단행동의 문제 중 하나인 무임승차의 유인을 제공하는 셈이 된다. 투자자들은 장기투자를 목표로 하고 분석과 감시에 집중하기보다 투자를 단기화하고 문제를 감지하는 즉시 빠져나올 수 있도록 시장 유동성에 의지하게 된다.

마지막으로 재정정책과 통화정책 역시 집단적 위험추구 및 위험전가 유인에 영향을 미친다. 예를 들어 이자소득세 하락은 금융시스템과 경제 전체에 더 많은 레버리지를 유도한다(Claessens, Keen, and Pazarbasioglu [2010]). 통화정책으로 금융안정성을 달성할 수 있다는 인식은 그 유래가 깊다. 금융시장의 불완전성에 대한 연구가 진행되면서 통화정책이 금융시장의 안정성에 영향을 미치는 다양한 경로를 확인하게 되었다. 차입과 연체율에 대한 제약을 강화하고 금융기관의 위험선호 및 위험전가 유인을 변화시키며 자산가격이나 환율과 같은 총량가격변수를 통한 외부효과로 인하여 통화정책이 금융시장 안정성에 영향을 미치게 되는 것이다. 하지만 이러한 관계들은 매우 복잡하다. 예를 들어 De Nicolò *et al.*(2010)은 낮은 이자율의 위험선호행태를 유발 여부가 크게 은행시스템의 자본규모에 달려 있다고 한다.

2. 상호연계성 위험

시스템 위험 중에서 횡단면적 측면의 위험은 금융기관과 시장 간 상호연계성에서 발생한다. 이러한 상호연계성으로 인해 특정 금융기관이나 시장에 대한 충격이 금융시스템 전체로 확산되면서 증폭된다. 충격전파 메커니즘은 다음과 같다. 시스템적으로 중요한 금융기관(systemically important institution) 중 한 군데에서 충격이 발생하면 이는 금융기관들을 상호 연결시키는 대차대조표 네트워크를 통해 확산된다. 금융기관의 특정 자산군(예를 들어 상업용 부동산 또는 외환)이 금융시장이나 자산가격을 통해 공통위험(direct common exposure)에 직접적으로 노출될 경우에도 충격은 널리 전파될 수 있다.

경기순환적 위험과 상호연계성에서 오는 위험은 상호작용을 통해 부실을 악화시킬 수 있다. 비록 금융기관의 연계성으로 위험이 효과적으로 관리되고 효율적으로 자본이 배분될지라도, 금융시스템 내의 거래(intra- financial activity)는 호황기의 대출을 더욱 확대시키는 경향이 있다. 예를 들어 금융위기 이전에는 증권화를 통해 위험이 가시적인 수준으로 분산되었기 때문에 금융시스템 내에서 대출을 관리·감시할 유인을 낮출 수 있었다. 이러한 대출기준상 결함은 결과적으로 과대차입을 야기해 실물경제를 악화시켰다. 은행과 여타 금융기관 사이의 깊은 연관성으로 인하여 만기전환(maturity transformation)이 비록 개별 수준에서는 미세해 보이더라도 금융시스템 전체로는 매우 높을 수 있다는 것을 알 수 있다(Bank of England [2011]).

금융시스템 내의 연관성 또한 경기순응적일 수 있으며 독자적으로 호황기 과열을 확산시키고 불황기 위험회피를 증가시켜서 시간에 따라 변동하는 위험(time varying risk)을 줄이는 데 기여할 수 있다. 특히 실물경제의 대출 수준이 일정할 경우, 금융시스템 내부연결사슬(intra-financial system chians)과 소유권이 더 길거나 클수록, 혹은 불투명할수록 거래상대방 위험(counter-party risk)을 통해 충격이 확대되는 경향이 있다. 금융시스템 내의 과도한 거래도 유동성위험을 촉발한다. 도매금융(wholesale funding)

은 특히 개별 기업의 성격이나 시장의 반응에 민감하기 때문에 도피적일(flighty) 것이다. 한 금융기관 또는 그 이상에 대한 충격은 은행 간 시장이나 다른 도매시장이 경색될 때 광범위한 자금인출을 유발할 수 있다(Shin[2008]; Shin[2012]).

신흥국은 일반적으로 은행규모가 더 작고 상호연계성이 낮으므로 금융시스템의 발달 정도가 낮다.[10] 경기순환적 위험은 특히나 전 세계적인 금융주기와 관련이 높기 때문에 전반적인 위험 측면에서 가장 중점적으로 다뤄져야 할 주제이다.

3. 거시건전성 수단

금융시스템의 불안정이 야기할 수 있는 잠재적인 파급력은 그 원인이 스필오버이든 상호연계성이든 관계없이 글로벌 금융위기 이후 주목 받기 시작했다. 이제 대부분 정책당국자들이나 연구자들은 개별 금융기관의 건전성을 목표로 하는 미시건전성 규제와 복합적인 시스템 건전성을 목표로 하는 정책도구의 필요성을 인정한다. 그간 다양한 거시건전성 정책수단이 꾸준히 제안되어 왔고, 최근 몇 년 사이 일부는 이미 시행되기 시작했다.[11]

〈표 3-1〉은 도입 가능한 수단들을 목적과 방식에 따라 분류한 것이다. 명칭상 분류는 다음과 같다. 1) 자본과 충당금 필요수준(capital and provisioning requirements), 2) 금융기관의 대차대조표에 대한 양적 규제(quantitative restrictions on the balance sheets of financial institutions), 3) 차입자, 수단 또는 거래에 대한 양적 규제(quantitative restrictions on borrowers, instruments or activities), 4) 거래, 대차대조표 구성에 대한 과세 및 부과금(taxation/levies of activities, balance sheet composition), 5) 회계 기장상 변화, 보상기준 변화 등 여타 수단(other measures such as accounting changes, changes to compensation

---

10 보다 자세한 설명은 Acharya(2011)와 Shin(2011)을 참고하라.
11 개괄적인 거시건전성 정책은 부록의 〈부표 3-1〉에 기재되어 있다.

etc) 등이 그것이다.[12]

거시건전성 정책의 또 다른 분류로 많은 분석가들은 제도의 목적에 따라 분류하는 방식을 채택했다. 바젤 자본요구수준 강화 등 금융주기를 완화하는 데 기여할 수 있는 제도인지, 아니면 자본금버퍼 등 금융주기에 대한 회복력을 강화하려는 제도인지, 혹은 경기진폭을 약화시키기 위한 제도인지, 금융대리인으로 인해 발생하는 확산효과나 외부효과를 내생화하여 진폭의 발생 시작부터 줄이려는 제도인지에 따라 나뉠 수 있다(De La Torre[2012]).

자본금과 충당금은 경기진폭의 크기에도 영향을 줄 수 있지만 본래 금융시스템의 회복력을 강화하기 위한 목적으로 사용되었다. 바젤Ⅲ하에서는 위험가중자산(risk weighted capital)의 0~2.5%만큼 완충보전자본(capital conservation buffer)을 마련해야 하며 이에 추가적으로 경기대응적 완충자본(countercyclical capital buffer)을 확충할 것이 요구된다. 신용총량과 여타 지표들은 시스템적 위험 증가를 감지하게 도와주는 수단들이다. 바젤은행감독위원회의 기준서(BCBS[2010])에 따르면, 감독당국은 완충자본을 추가로 확충하는 계획에는 최대 1년까지 유예기간을 둘 수 있지만 완화 시에는 즉각적으로 완충자본을 낮추는 조치가 가능하다. 이에 따르면, 경기대응적 완충자본을 신설하면서 전략적 상보성에 따른 외부효과나 급매, 신용경색으로 인한 외부효과를 모두 완화시킬 수 있다. 브라질이나 인도 등 일부 국가에서는 이미 다양한 종류의 경기대응적 완충자본제도를 시행하고 있다. 바젤Ⅲ는 시스템적으로 중요한 금융기관에 대한 자본규제도 제시하였는데, 규제 금융기관 상호연계성에 따른 외부효과나 대마불사(too-big-to-fail)에 따른 도덕적 해이를 완화하기 위함이다.

동태적 대손충당금(dynamic provision)도 향후 불황기에 발생할 수 있는 손실을 호황기에 미리 대비한다는 측면에서 경기대응적인 수단이다. 대부분의 동태적 대손충당금은 다음과 같은 준칙의 변환이라고 할 수 있다.

DP=경기변동 주기상(through the cycle) 손실비율×신규여신규모-특별충당금(specific provision, 기 발생한 부실에 대한 준비금)

---

12 다른 거시건전성 정책 분류에 대해서는 Bank of England(2011)와 IMF(2011a)를 참고하라.

〈표 3-1〉 거시건전성 도구

	정책도구				
	필요자본, 충당금, 추가자본부과	금융부문 대차대조표상에 대한 제약 (자산, 부채)	차입자, 상품, 또는 활동에 대한 제약	과세, 부과금	기타 (기관 하부구조 포함)
확장 국면	경기대응적 요구 자본, 레버리지 제약, 일반(동태적) 대손 충당금	시간 변동하는 상한/제약 – 불일치(외환, 금리) 지급준비금	시간 변동하는 상한/제약/규칙 – DTI, LTI LTV – 마진, 자산평가 절하폭 – 부문별로 대출 – 신용증가	특정 자산 또는 부채에 대한 부과금/과세	– 회계 (예: 시가평가에 대한 변동 규칙) 보상, 시장규율, 통제에 대한 변화
수축 국면: 급매, 신용경색	경기대응적 요구 자본, 레버리지 제약, 일반(동태적) 대손충당금	유동성 제약 (예: 순안정자금조달비율, 단기유동성비율)	특정 대손충당금, 마진 또는 자산평가 절하폭 (예: 변동주기를 통해, 동태적)	부과금/과세 (예: 비핵심부채에 대한)	– 획일화된 상품 – OTC vs 장내거래 – 안전망 (중앙은행/재무부 유동성, 재정 보조)
시스템적으로 중요한 금융기관 또는 네트워크를 통한 전염효과 또는 충격 전달	시스템적 위험 관련 추가자본 부과	기관별 제약 (쌍방의) 파이낸셜 익스포저, 기타 대차대조표 기준	자산의 구성 및 활동에 대한 변동 제약 (예: 볼커, 비커스)	외부성에 대한 과세/부과금 변동 (규모, 네트워크)	–기관 하부구조 (예: CCPs) (예: 생명 유언장제) 변동 정보, 공표

회복력 강화

금융주기의 진폭 약화

진폭의 생성 억제

이에 따라, 동태적 대손충당금은 호황기에 증가하여 이때 발생할 실제부실은 경기변동 주기 동안의 손실비율(through the cycle loss ratio)을 하회하게 된다. 경기가 하향세인 경우는 이와 반대이다. 이미 몇몇 국가(브라질, 콜롬비아, 스페인 등)들은 이 제도를 시행하고 있다.

바젤Ⅲ은 글로벌 금융위기를 통해 드러난 경기위축 국면 시 유동성 부족과 같은 잠재위험에 대해 단기유동성비율(Liquidity Coverage Ratio: LCR)과 순안정자금조달비율(Net Stable Funding Ratio: NSFR)을 포함시켰다. 동 규제는 금융부문의 회복력을 배양하는 목적으로도 이용된다.[13]

금융기관들의 대차대조표에 제약을 두는 여타 규제방안은 경기변동의 크기를 줄이기 위해 고안되었다. (시간에 따라 변동하는) 대차대조표상에서 발생할 수 있는 불일치에 대한 규제로서, 외환불일치(foreign exchange mismatches), 만기불일치(maturity mismatch), 현금성자산 요구수준(liquidity requirement) 등이 여기에 해당한다. 경기수축 국면에서 나타날 수 있는 외부효과를 줄이기 위해서는 대차대조표를 규제해야 하는 데 경기역행적 방식으로 핵심부채 대비 비핵심부채의 총량이나 레버리지 혹은 다른 비율에 보유금을 부과할 수 있다.

지급준비금제도(reserve requirement)는 은행이 예금과 부채에서 일정부분 현금이나 정부발행 유가증권과 같은 현금성 자산을 중앙은행에 보유할 것을 요구하는 제도로 과거부터 유동성 정책 또는 신용정책의 수단으로 사용되어 왔다. 또한 지급준비금제도는 경기순응성을 축소하고 일정 수준

---

13 LCR의 목적은 은행들이 자금 확보에 극심한 어려움을 겪는 상황에 놓여도 유동성을 확보해 한 달 이상 생존하도록 하는 것이다. 따라서 LCR은 저당 잡히지 않은(담보로 잡혀있지 않고 여타 다른 위험 노출에 대한 헤징 수단으로 잡혀 있지 않은) 예정된 현금유출을 상쇄하는 데에 30일 이상 사용가능한 양질의 유동성 자산을 계산한다. 순안정자금조달비율(NSFR)은 더 장기적인 기간 구조에서의 은행 대차대조표상의 만기 유동성 불일치를 고려하는 방식으로 LCR을 보완한다. 이는 은행의 자산 중 1년이 넘는 기간 동안 자산의 유동성에 근거해 최소한으로 요구되는 안정자산 수준을 결정한다. NSFR은 가용한 안정자산과 요구되는 안정자산의 비율로 정의된다. 안정자산은 유동성이 부족한 스트레스 시나리오하에서도 1년 동안 의지할 수 있을 것으로 예상되는 자기자본과 부채를 포함한다. 안정자산은 자본의 총량으로 정의되는데, 이에는 주식 중 만기가 1년 이상, 담보부 차입과 무담보차입(1년의 유효만기 또는 그 이상 되는 예금 포함), 안정된 도매자금, 만기가 없는 예금, 기관 내에서 고유한 스트레스 발생기간 동안 최소 1년 이상 보유할 것으로 예상되는 예금 등을 포함한다.

상호연계성을 약화시키는 거시건전성 제도로도 이용된다. 마지막으로, 지급준비금제도는 자산에도 적용될 수 있다.[14] 자산에 근거한 지급준비율은 다양한 자산 분류 형태로 준비금을 마련하도록 유도한다. 이때 중앙은행은 자산의 성격을 고려하여 별도로 설정된 지급준비율을 부과할 수 있다(Palley [2004]).

차입자에 대한 규제는 이들의 차입 레버리지를 제한하여 금융기관의 신용위험을 관리한다. 이러한 차입자 규제로는 담보대출비율 한도(loan to value ratio; LTV; 주택담보, 도시 또는 주변부 등의 위치에 따라 차등 가능)와 (시간에 따라 변하는)총부채상환비율 한도(debt to income ratio: DTI)가 있다. 이 두 가지 규제는 은행의 자산증가율에 제동을 걸 수 있으나, 동시에 레버리지를 줄여 자산가격 하락이나 경제침체 전망에도 영향을 미칠 수 있다. 신용증가율에 대한 한도는 자산증가와 금융주기 상승 국면이 야기할 수 있는 잠재적 위험에 직접적인 영향을 미친다. 이어서 논의될 것이지만 중국, 말레이시아, 나이지리아 등지에서는 이미 빈번히 시행되고 있다.

경기순환상 마진(margin)이나 자산재평가 절하폭(haircut)에 대한 규제는 수축 국면에서 발생하는 외부효과를 완화할 수 있다. 이는 비핵심부채에 대한 부과금과 마찬가지로 사전적으로 금융기관이 자금조달상 어려움에 처할 확률을 낮춘다.

과세나 부과금은 Shin(2010)이나 IMF(2010)에서 논의된 바와 같이, 금융기관의 부채 측면에서의 자금조달능력을 제한하는 방식으로 상승 국면에서 자산이 지나치게 증가하는 외부효과를 완화시킬 수 있다.

일련의 선행연구에 따르면, 이론적으로 거시건전성 정책의 목표는 명확히 설정될 수 있을 뿐만 아니라 그 효과가 충분히 발휘될 수 있도록 설계될 수 있다. 그러나 현실적으로 거시건전성 정책의 목표를 정확히 설정하는 작

---

14 예금에 적용될 경우, 규제들은 일반적으로 예금형태(예를 들면 수요나 시간)와 표시 통화(국내 또는 외국)에 따라 요구수준을 결정한다. 또한 규제가 지급준비금이 계산된 유보금 대차대조표 기간과 보상이 되었는지 안 됐는지에 따라 보유기간을 결정한다. 새로운 예금에 적용될 때에 비로소 한계지급준비금으로 간주된다. 추가적인 지급준비금은 은행 대차대조표상의 국내 또는 외국의 비예금 부채에 적용된다.

업은 불가능할 뿐만 아니라 또 다른 왜곡을 일으키는(자금중개의 최적 규모보다 낮음) 부작용이 발생할 수도 있다. 거시건전성 정책은 필연적으로 편익과 함께 비용을 발생시킨다. 집행에 대한 보다 정확한 평가를 위해서는 반드시 정책 유효성에 대한 경험적 증거를 상당수 확보해야 한다. 또한 불균형이 점진적으로 발생하는 상황을 예측하도록 돕는 지표나 시스템 내에서의 위험 집중도를 알리는 다양한 측량기법이 필요하다. 이는 동시에 거시건전성 정책의 정량화(calibration)에도 기여할 수 있다. 이러한 조건이 갖추어질 때야 비로소 거시건전성 정책이 보다 정확하게 설계될 수 있고 동시에 규제적 자의성(regulartory discretion)을 피할 수 있게 된다. 이에 대해서는 향후 더 많은 연구가 필요하다.

제3절 신흥국의 시스템 위험 주기와 요인

본 절에서는 여러 국가의 사례를 아우르는 대규모 표본을 통해 경기변동과 금융주기의 경험적 특성을 살펴보고, 신흥국과 선진국 경제의 차이를 비교하고자 한다. 신흥국에서 발생한 경기침체는 선진국과 비교해 볼 때 더 빈번하거나 오래 지속되는 것은 아니지만, 오히려 더 심각한 결과를 초래하는 것으로 보인다. 이하에서는 이러한 차이를 가져오는 신흥시장경제의 구조와 제도적 특징과 이로 인한 영향에 대해 살펴볼 것이다.

1. 신흥국과 선진국의 경기변동

우선 경기변동과 금융혼란의 개괄적 특징, 그리고 이들 간의 관계를 살펴볼 것이다. 여기서는 1978~2010년에 걸친 신흥시장 23개국과 1960~2010년 사이 선진 21개국의 자료를 이용할 것이다(신흥국과 선진국의 분류는 초기시점을 기준으로 하기 때문에 관측기간 동안 분류는 동일하다). 주요 관심사인 경기변동은 경기침체와 경기회복기의 두 단계로 나눌 수 있다. 이에 대해 다음 두 가지 의문을 제시 할 수 있다. 첫째, 경기침체(경기회복)

와 금융혼란(붐)의 주요 특징은 무엇인가? 경기침체(경기회복)와 금융혼란(붐)의 동시 발생이 어떻게 거시경제변수에 영향을 주는가? 이러한 의문에 대한 답변을 구하기 위해 다양한 연구에서 활용된 자료를 토대로 신흥시장과 선진국의 경험을 비교한다(Claessens *et al.*[2009, 2011, 2012] 참조).

가. 방법론

본 연구에서 사용되는 방법론은 변수의 수준 변화를 이용해 경기와 금융주기를 식별하는 방법이다. 경기침체(회복)는 경제가 고점(저점)에 도달한 후 저점(고점)에서 끝난다.[15] 회복은 직전의 고점 수준에 도달하기까지 걸린 시간(기간) 또는 처음 4분기 동안의 생산 증가(크기)로 판단할 수 있다. 금융주기를 결정하는 방법론은 경기변동 주기와 같다. 금융주기의 구간은 특성에 따라 강도(크기), 기간, 비용(누적손실), 심각성(기울기)으로 나뉠 수 있다. 경기변동에 대해서는 생산량을 이용했으며 금융주기에 대해서는 신용, 주식가격, 그리고 주택가격을 활용했다. 모든 변수는 실질변수이다.

나. 경기 침체와 회복의 강도, 기간, 비용 및 심각성

먼저 경기침체에 대한 분석부터 시작하겠다. 〈표 3-2〉의 A는 신흥시장과 선진국에서 발생한 경기침체기의 특성들을 나열했다. 표본기간 동안 선진국에서는 142번, 그리고 신흥시장에서는 101번의 침체기가 나타났다. 자료의 시계열이 다르기 때문에 표본의 전체 시간에 대한 비율로 침체발생 횟수를 파악해야 한다. 이러한 측정법에 따르면, 신흥국은 전체 표본기간 중 23%의 시간을 침체기로 보낸 반면, 선진국은 18%의 기간을 침체기로 보냈다. 평균 침체기간은 유사한데, 신흥시장은 3.76분기, 그리고 선진국은

---

15 주어진 시계열에 대한 저점과 고점을 결정하기 위하여 우선 주어진 기간 동안의 최대와 최소를 구한다. 그 다음, 주기로서 일정한 지속시간을 만족하는 여러 가지 인접한(adjacent) 그리고 국부적인(local) 최대와 최소의 조합을 구한다. 보다 자세한 설명은 Claessens, Kose, and Terrones(2011b)를 참조하라.

〈표 3-2〉 경기변동의 기본 특징

	A. 경기침체					
	발생횟수	총진행 시간	지속시간	크기	누적손실	기울기
전체 표본	243	0.21 [0.18]	3.83 [3.00]	−2.73 [−4.47]	−4.71 [−11.17]	0.83 [−1.22]
선진국	142	0.18** [0.17**]	3.88 [3.00]	−2.17*** [−3.08***]	−3.62*** [−7.91**]	−0.55*** [−0.84***]
신흥시장	101	0.23 [0.22]	3.76 [3.00]	−4.90 [−6.41]	−8.79 [−15.78]	−1.34 [−1.75]
	B. 경기회복					
	발생횟수	총진행 시간	지속시간	크기	누적손실	기울기
전체 표본	245	0.19 [0.15]	5.06 [3.00]	4.23 [5.22]	... ...	1.19 [1.67]
선진국	142	0.13** [0.12**]	4.28 [3.00]	−3.09*** [4.04***]	... ...	0.78*** [1.40**]
신흥시장	103	0.23 [0.19]	6.43 [4.00]	6.41 [6.93]	... ...	1.56 [2.02]

주: '지속시간'과 '총진행시간'을 제외한 모든 통계치는 표본 중위값이며, 괄호 안의 숫자는 평균임. '지속시간'과 '총진행시간'의 값은 평균값이며, 괄호 안의 숫자는 중위값임. '총진행시간'은 침체나 회복기가 진행된 시간(분기)이 전체 표본기간 동안에서 차지하는 비율임. '지속시간'은 고점과 저점 사이의 분기 수임. '지속시간'은 저점이 지난 이후 이전 고점까지 산출수준이 도달하기까지 걸린 시간임. 침체기의 '크기'는 고점에서 저점까지의 각 변수별 감소를 이용해 계산하였음. 회복기의 '크기'는 저점을 지난 후, 1년 동안 각 변수의 변화를 통해 계산하였음. '누적손실'은 지속시간과 크기를 이용해 침체의 총괄적인 비용을 산출하며 %로 표시하였음. 침체의 '기울기'는 고점에서 저점까지의 크기를 지속시간으로 나눈 값임. 회복의 '기울기'는 저점으로부터 고점에 이르기까지의 크기를 지속시간으로 나눈 값임. ***는 1% 신뢰 수준, **는 5% 신뢰수준, *는 10%의 신뢰수준을 나타낸다. 여기서 신뢰는 신흥시장과 선진국의 평균이나 중위값의 차이를 말함.

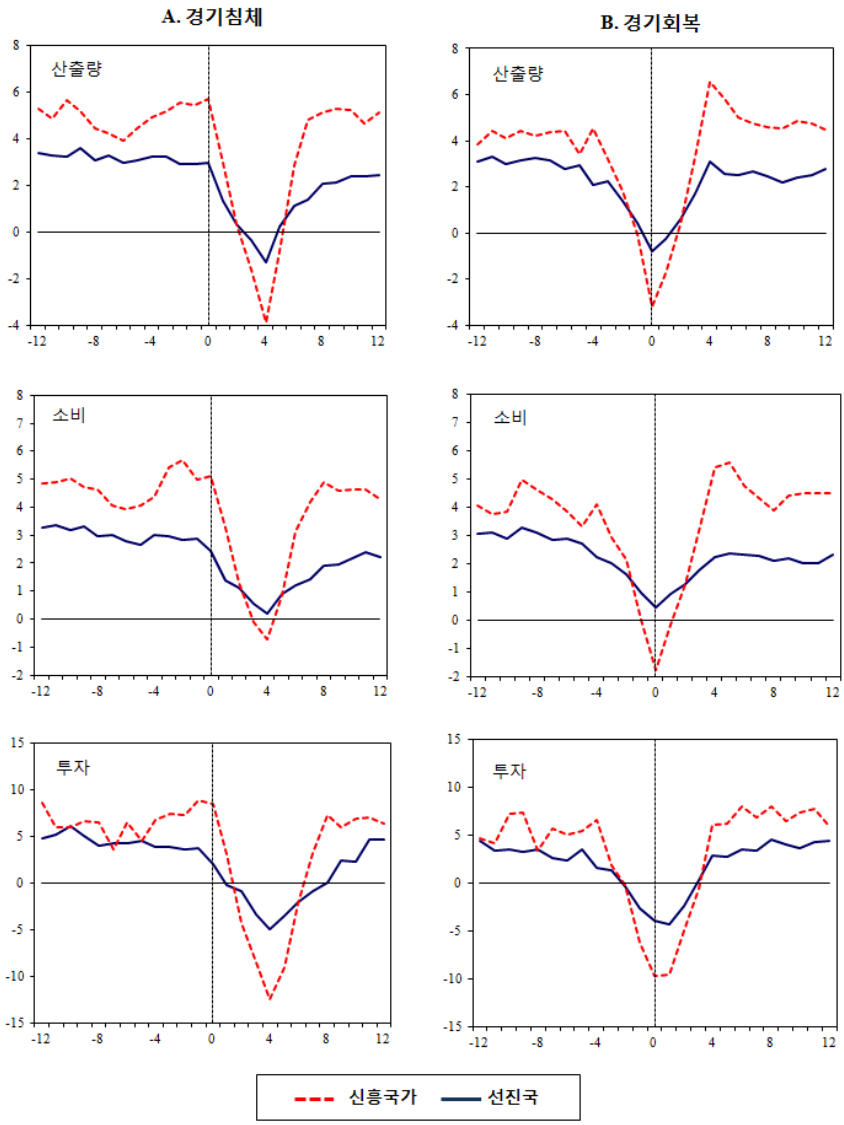
3.88분기로 나타났다. 생산량 하락의 중위값(평균)은 신흥국이 4.9%(6.4%)로 나타났다. 이는 선진국과 비교할 때 두 배 차이가 난다. 크기와 기간의 비율로 구한 경기침체의 기울기(심각성) 또한 -1.34로, 선진국의 -0.55와 비교해 볼 때 더 크게 나타나는 것으로 보아 일반적으로 신흥국에서의 경기침체가 더 혹독하다고 평가할 수 있다. 신흥시장의 침체는 누적손실도 통상 9%로 선진국은 4%에 비해 더 크게 나타난다. 누적손실 평균이 16%로, 분포가 오른쪽에 편중되었다는 사실도 발견할 수 있다. 이러한 결과를 통해 일반적인 경기침체가 신흥국에서 보다 심각하게 나타남을 알 수 있다.

다음으로 상승 국면, 즉 경기회복을 〈표 3-2〉의 B를 통해 살펴보자. 전체 기간 중에 선진국은 142번, 그리고 신흥국은 103번의 경기회복을 경험했다. 일반적인 신흥시장은 전체 시간 중 23%를 회복기로 보냈는데, 선진국은 13%의 시간 동안 경기를 회복하고 있었다. 신흥국의 경기침체가 선진국보다 더 높은 강도를 보인 것처럼, 회복 또한 더 높게 나타났다. 반면, 통상적인 회복기간은 침체기간과 다르게 신흥국이 선진국보다 길어서 각각 6.4분기와 4.3분기였다. 또한 회복의 크기와 기울기(심각성)는 일반적으로 선진국보다 신흥국에서 더 높게 나타났다. 이러한 일련의 결과는 신흥시장이 더 길고 격렬한 회복기를 가짐을 시사한다.

다. 경기침체와 경기회복의 동학

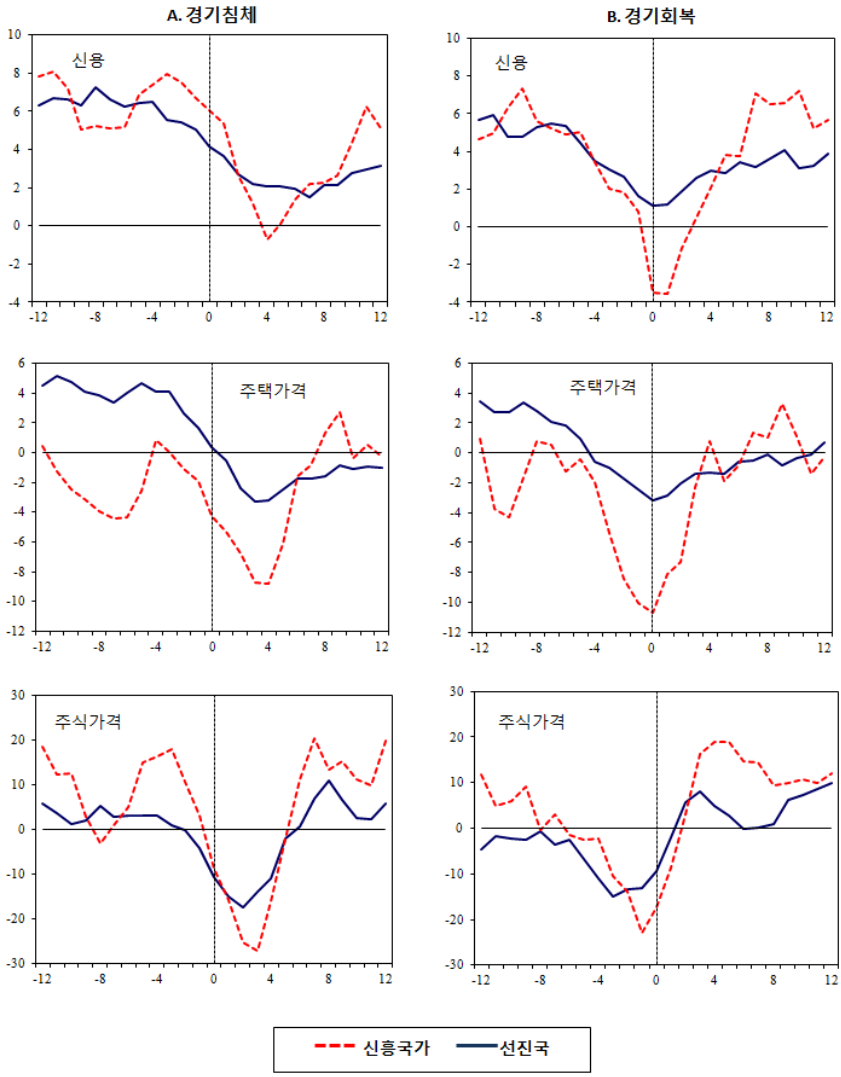
신흥국과 선진국의 침체기간 동안의 조정과정은 확연히 다르다. [그림 3-2]의 A와 [그림 3-3]의 A에서는 일반적인 거시 및 금융 변수의 행태를 비교한다. 신흥국에서는 통상적인 큰 폭의 생산 감소 외에도 소비와 투자 또한 가파른 감소세를 보인다. 신흥시장국의 소비와 투자 증가율은 신흥시장에서 보다 빠른 속도로 떨어지지만, 침체가 시작된 시점에서는 여전히 선진국보다 높은 수준을 유지한다. 금융변수의 경우, 신용증가를 살펴보면, 선진국에서는 감소하는 데 그치지만 신흥국에서는 오히려 축소된다. 주식가격과 주택가격은 선진국과 비교해 볼 때 신흥국에서는 보다 가파른 하락을 보인다. 따라서 거의 모든 변수는 선진국에서보다 신흥국에서 침제기간

[그림 3-2] 경기침체기와 회복기의 거시경제변수 동학



주: 각 패널별로 가는 실선은 침체기와 회복기간 동안 각 변수별 매년 성장률의 중위값을 나타냄. 굵은 점선은 신흥시장을 나타내며, 굵은 실선은 선진국을 나타냄.

[그림 3-3] 경기침체기와 회복기의 금융변수 동학



주: 각 패널별로 가는 실선은 침체기와 회복기간 동안 각 변수별 매년 성장률의 중위값을 나타냄. 굵은 점선은 신흥시장을 나타내며, 굵은 실선은 선진국을 나타냄.

동안 더욱 가파르게 조정되는 것이다.

[그림 3-2]의 B와 [그림 3-3]의 B는 이러한 변수들이 회복기에 보이는 반응을 나타낸다. 선진국과 신흥국 모두 매우 더딘 생산증가율로부터 회복기가 시작되는데, 신흥시장은 대단히 가파르고 긴 회복기간을 보이는 반면, 선진국은 완만한 회복을 보인다. 신흥시장의 경우, 소비가 하강기 동안 위축으로 시작해 회복기가 시작된 직후까지 이어지나 1년이 지난 후부터 증가율이 6%까지 상승한다. 또한 신흥국에서의 가파른 투자증가율 하락은 선진국에 비해 보다 빠른 상승률로 이어진다. 회복기에 신용의 증가율은 선진국과 신흥국에서 모두 상승하나, 신흥국 상승률이 선진국보다 가파르다. 회복기에 주택가격은 선진국에서는 장기간 낮은 수준을 유지하는 반면, 신흥국에서는 4분기 이후 급상승한다. 주식가격도 신흥국이 회복기에 보다 가파른 조정을 보인다. 회복기간 동안 모든 변수는 선진국에서보다 신흥국에서 조정 폭이 더 가파르다.

2. 신흥국과 선진국의 국내 금융주기

금융변수의 움직임을 실증적으로 살펴보기 위해 신용, 주식 및 주택 시장의 자료를 이용했다. 이 지표들은 시계열과 횡단면 측면 모두에서 시스템 위험의 형성에 대한 정보와 이로 인한 실물변수의 영향에 관한 정보를 담고 있는 것으로 알려져 있다. 또한 비교적 정확성이 높고 시차도 짧아서 금융 불안정성과 생산충격의 예측에도 유용하다.

〈표 3-3〉의 A는 금융부문 하강 국면의 기본적인 특징들을 보인다. 신용의 위축은 신흥국에서는 약 6분기 동안 지속되는 반면, 선진국에서는 약 5분기 동안 지속된다. 비록 기간은 유사하지만, 신흥국에서 나타나는 신용감소는(11%) 선진국보다(4%) 3배 정도 더 크고 기울기도 가파르다. 이를 통해 신용감소는 선진국보다 신흥국에서 더 심각하다는 것을 알 수 있다. 신용의 경우와 다르게 주택가격의 하락은 선진국에서 더 오래 지속되지만 신용부문과 마찬가지로 신흥국에서 더 가파르며 심각하다. 주식가격 하락세 횟수가 가장 빈번하게 발생했다는 사실은(443회 주식가격 하락, 183회 주택가격

〈표 3-3A〉 금융 하락기의 기본 특징

	발생횟수	총진행 시간	지속시간	크기	기울기
신 용					
전체 표본	253	0.29 [0.25]	5.83 [4.00]	−5.56 [−12.31]	−1.33 [−2.06]
선진국	134	0.21*** [0.21***]	5.39 [4.00]	−4.00*** [−6.37***]	−0.92*** [−1.22***]
신흥시장	119	0.33 [0.29]	6.32 [4.00]	−11.07 [−19.05]	−1.84 [−3.00]
주택가격					
전체 표본	183	0.47 [0.44]	8.14 [6.00]	−6.78 [−11.42]	−1.13 [−1.47]
선진국	142	0.44** [0.43***]	8.33 [6.00]	−6.30* [−10.58]	−1.06*** [−1.23***]
신흥시장	41	0.61 [0.55]	7.49 [6.00]	−8.38 [−14.31]	−1.34 [−2.31]
주식가격					
전체 표본	443	0.46 [0.46]	6.18 [5.00]	−30.31 [−32.65]	−5.07 [−6.04]
선진국	279	0.47 [0.46]	6.64 [5.00]	−23.70*** [−27.38***]	−4.07*** [−4.70***]
신흥시장	164	0.45 [0.45]	5.93 [5.00]	−36.63 [−38.03]	−6.29 [−7.33]

주: '지속시간'과 '총진행시간'을 제외한 모든 통계치는 표본 중위값이며, 괄호 안의 숫자는 평균임. '지속시간'과 '총진행시간'의 값은 평균값이며, 괄호 안의 숫자는 중위값임. '총진행시간'은 침체나 회복기가 진행된 시간(분기)이 전체 표본기간 동안에서 차지하는 비율임. '지속시간'은 고점과 저점 사이의 분기 수임. '지속시간'은 저점이 지난 이후 이전 고점까지 산출수준이 도달하기까지 걸린 시간임. 침체기의 '크기'는 고점에서 저점까지의 각 변수별 감소를 이용해 계산하였음. 회복기의 '크기'는 저점을 지난 후, 1년 동안 각 변수의 변화를 통해 계산하였음. '누적손실'은 지속시간과 크기를 이용해 침체의 총괄적인 비용을 산출하며 %로 표시하였음. 침체의 '기울기'는 고점에서 저점까지의 크기를 지속시간으로 나눈 값임. 회복의 '기울기'는 저점으로부터 고점에 이르기까지의 크기를 지속시간으로 나눈 값임. ***는 1% 신뢰 수준, **는 5% 신뢰수준, *는 10%의 신뢰수준을 나타낸다. 여기서 신뢰는 신흥시장과 선진국의 평균이나 중위값의 차이를 말함.

하락, 253회 신용감소), 주식시장이 신용이나 주택가격보다 변동성이 높다는 반증이다. 주택가격 하락세와 마찬가지로 신흥국에서 주식가격 하락은 짧지만 강력하고 심각하게 나타난다.

다음으로 금융주기의 상승세를 살펴보자. 〈표 3-3〉 B에서 신용증가는 10분기로, 일반적인 경제회복보다 길다. 또한 신흥국은 선진국보다 대략 4

〈표 3-3B〉 금융 상승기의 기본 특징

	발생횟수	총진행 시간	지속시간	크기	기울기
신 용					
전체 표본	260	0.23 [0.22]	9.70 [4.00]	5.61 [−9.27]	1.65 [−2.77]
선진국	135	0.18 [0.19]	7.82 [4.00]	−4.33*** [−6.05***]	−1.23*** [−1.97***]
신흥시장	125	0.20 [0.17]	11.93 [5.00]	9.78 [12.69]	2.31 [3.73]
주택가격					
전체 표본	187	0.31 [0.32]	12.68 [5.00]	4.55 [6.72]	1.343 [1.83]
선진국	142	0.30* [0.30**	13.74** [5.00]	4.10** [5.73**]	1.20** [1.58**]
신흥시장	45	0.21 [0.21]	8.25 [5.00]	6.98 [9.91]	2.194 [2.85]
주식가격					
전체 표본	457	0.36 [0.36]	18.36 [7.00]	26.44 [38.22]	6.13 [8.49]
선진국	285	0.36 [0.37]	21.93*** [7.00]	20.09*** [24.08***]	4.75*** [5.99***]
신흥시장	172	0.33 [0.35]	12.32 [7.00]	38.48 [63.67]	8.54 [13.02]

주: '지속시간'과 '총진행시간'을 제외한 모든 통계치는 표본 중위값이며, 괄호 안의 숫자는 평균임. '지속시간'과 '총진행시간'의 값은 평균값이며, 괄호 안의 숫자는 중위값임. '총진행시간'은 침체나 회복기가 진행된 시간(분기)이 전체 표본기간 동안에서 차지하는 비율임. '지속시간'은 고점과 저점 사이의 분기 수임. '지속시간'은 저점이 지난 이후 이전 고점까지 산출수준이 도달하기까지 걸린 시간임. 침체기의 '크기'는 고점에서 저점까지의 각 변수별 감소를 이용해 계산하였음. 회복기의 '크기'는 저점을 지난 후, 1년 동안 각 변수의 변화를 통해 계산하였음. '누적손실'은 지속시간과 크기를 이용해 침체의 총괄적인 비용을 산출하며 %로 표시하였음. 침체의 '기울기'는 고점에서 저점까지의 크기를 지속시간으로 나눈 값임. 회복의 '기울기'는 저점으로부터 고점에 이르기까지의 크기를 지속시간으로 나눈 값임. ***는 1% 신뢰 수준, **는 5% 신뢰수준, *는 10%의 신뢰수준을 나타낸다. 여기서 신뢰는 신흥시장과 선진국의 평균이나 중위값의 차이를 말함.

분기 가량 더 길다(신흥시장 11.93분기, 선진국 7.82분기). 크기와 기울기 모두 신흥시장에서의 신용증가가 2배 정도 크다. 따라서 신용증가는 선진국보다 신흥국에서 더 길고 가파르게 이루어진다. 주택가격과 주식가격이 일반적인 수준으로 회복되는 기간은 선진국보다 신흥국이 짧게 걸리지만 그 크기와 기울기는 더 가파르다. 이는 금융변수의 하향 국면과 일맥상통한다.

〈표 3-4〉 신흥국의 금융주기에 따른 거시경제 영향

(단위 : (절대)수준변수)

	A. 금융혼란과 연관된 경기침체				
	생산	소비	투자	산업생산	실업률
A. 신용경색 없는 경기침체	−4.59	−1.13	−11.11	−7.88	0.84
신용경색 있는 경기침체	−7.67	−8.05***	−28.36	−10.55	3.76*
극심한 신용경색 있는 경기침체	−10.74*	−12.29**	−33.33	−13.21	2.48
B. 주택가격 폭락 없는 경기침체	−4.75	−0.42	−10.42	−9.14	0.61
주택가격 폭락 있는 경기침체	−2.50	−1.13	−11.11	−4.90	1.40
극심한 주택가격 폭락 있는 경기침체	−3.48	−2.98	−13.43	−6.03	1.85
C. 주식가격 폭락 없는 경기침체	−3.22	−0.56	−9.13	−5.88	0.82
주식가격 폭락 있는 경기침체	−6.72*	−3.93*	−25.44***	−8.31	1.89**
극심한 주식가격 폭락 있는 경기침체	−10.27***	−5.48	−34.16***	−11.02	2.30
	B. 금융 벼락과 연관된 경기회복				
	생산	소비	투자	산업생산	실업률[1)]
A. 신용거품 없는 경기회복	6.13	5.22	5.27	8.16	−0.31
신용거품 있는 경기회복	10.59**	11.78**	19.33*	13.04	−1.20
극심한 신용거품 있는 경기회복	8.84	11.95	25.97	18.45	0.94
B. 주택가격 폭등 없는 경기회복	6.20	5.12	1.81	10.41	−0.03
주택가격 폭등 있는 경기회복	9.72	10.69	6.81	1.78	−0.80
극심한 주택가격 폭등 있는 경기회복	10.97*	11.77*	5.00	10.36	−0.79
C. 주식가격 폭등 없는 경기회복	5.92	4.71	5.27	6.85	−0.17
주식가격 폭등 있는 경기회복	7.95**	8.41**	7.33	11.30***	−0.40
극심한 주식가격 폭등 있는 경기회복	6.83**	10.89**	11.70	10.94***	−1.01*

주: 모든 통계치는 표본 중위값임. 침체기의 '크기'는 고점에서 저점까지의 각 변수별 감소를 이용해 계산하였음. 회복기의 '크기'는 저점을 지난 후, 1년 동안 각 변수의 변화를 통해 계산하였음. 혼란(경색, 거품 증발, 붕괴)은 크기로 측정된 하향세 중 최악 25%임. 벼락은 크기로 측정된 상승세 중 상위 25%임. ***는 1% 신뢰수준, **는 5% 신뢰수준, *는 10%의 신뢰수준을 나타냄. 여기서 신뢰는 금융 혼란(벼락)과 다른 금융 하향세(상승세)의 차이를 말함.

따라서 일반적으로 신흥국이 더 길고(짧고), 심각하며 강한 신용(자산가격)의 위축과 회복을 경험하게 된다.

이러한 금융충격이 의미하는 바는 무엇이며 신흥시장국의 특성을 고려해 볼 때 선진시장과의 차이는 어떠한가? 신흥시장의 높은 경기변동성은 좀 더 불안정한 금융시장에서 기인하는가? 이러한 의문을 경기변동과 금융주기의 일치성을 통해 분석하기로 한다. 금융위기와 경기침체가 동시적으로

〈표 3-5〉 선진국의 금융주기에 따른 거시경제 영향

(단위 : (절대)수준변수)

	A. 금융 혼란과 연관된 경기침체				
	생산	소비	투자	산업생산	실업률
A. 신용경색 없는 경기침체	−1.76	−0.04	−3.65	−4.02	0.56
신용경색 있는 경기침체	−2.70**	−0.58	−5.57	−5.55	0.80
극심한 신용경색 있는 경기침체	−2.20	−0.58	−5.57	−6.76*	0.89
B. 주택가격 폭락 없는 경기침체	−1.51	0.05	−3.82	−4.43	0.46
주택가격 폭락 있는 경기침체	−2.20*	−0.76***	−7.77*	−4.26	1.20***
극심한 주택가격 폭락 있는 경기침체	−2.64**	−1.16***	−6.92	−4.99	1.06***
C. 주식가격 폭락 없는 경기침체	−1.72	−0.23	−3.45	−3.79	0.48
주식가격 폭락 있는 경기침체	−1.73	0.09	−6.07*	−5.06**	0.59
극심한 주식가격 폭락 있는 경기침체	−1.98	−0.11	−6.02*	−4.75*	0.61
	B. 금융 벼락과 연관된 경기회복				
	생산	소비	투자	산업생산	실업률[1)]
A. 신용거품 없는 경기회복	2.89	2.15	2.79	4.19	0.37
신용거품 있는 경기회복	6.65***	5.40***	14.26*	10.65***	0.51
극심한 신용거품 있는 경기회복	6.96***	7.14**	19.97***	9.01**	0.10
B. 주택가격 폭등 없는 경기회복	2.68	1.57	2.78	3.42	0.46
주택가격 폭등 있는 경기회복	6.14***	4.16***	4.62	5.52***	0.04*
극심한 주택가격 폭등 있는 경기회복	6.57***	2.89**	13.34***	7.64**	−0.13*
C. 주식가격 폭등 없는 경기회복	2.88	2.24	2.76	3.34	0.42
주식가격 폭등 있는 경기회복	3.26	2.15	5.13*	5.49***	0.43
극심한 주식가격 폭등 있는 경기회복	3.57	1.43	2.89	5.22**	0.40

주: 모든 통계치는 표본 중위값임. 침체기의 '크기'는 고점에서 저점까지의 각 변수별 감소를 이용해 계산하였음. 회복기의 '크기'는 저점을 지난 후, 1년 동안 각 변수의 변화를 통해 계산하였음. 혼란(경색, 거품 증발, 붕괴)은 크기로 측정된 하향세 중 최악 25%임. 벼락은 크기로 측정된 상승세 중 상위 25%임. ***는 1% 신뢰수준, **는 5% 신뢰수준, *는 10%의 신뢰수준을 나타냄. 여기서 신뢰는 금융 혼란(벼락)과 다른 금융 하향세(상승세)의 차이를 말함.

어떻게 발생했는지는 〈표 3-4〉 A에 나와 있다. 예상대로 신흥국에서 발생한 생산 감소는 신용경색이 관련된 경기침체에서 다른 경기침체와 비교해 더 유효하게 자주 발생하며(7.7% 대 4.6%) 누적손실은 대략 13.1% 대 10.2%로 나타난다. 하락과 손실도 주식시장 폭락과 관련된 경기침체에서 각각 7%와 13.6%를 보였는데 이는 주식시장 폭락과 무관한 침체에서 측정된 3.2%와 4.6%라는 수치에 비해 더 크게 나타난 것이다. 선진국은 이와 다른 결과를 보인다. 선진국에서도 주식시장 폭락과 연계된 침체가 관련 없

는 침체보다 더 길고 더 크게 나타나지만, 그 차이는 비교적 작다(표 3-5의 A). 신흥국에서 연관성이 높은 것은 주식시장의 폭락이 대규모 자본유출입과 높은 상관관계를 갖기 때문인 것으로 보인다.

한편, 생산증가의 측면에서는 신흥국의 경우 여타 경기회복과 비교할 때 신용 붐과 관련된 경기회복의 통계적 유의성이 10.6%대 6.13%으로 더 크게 나타난다(표 3-4의 B). 이와 유사하게, 자산가격 붐(boom)과 관련된 경기회복기에도 생산증가는 눈에 띄게 높다(8% 대 6%). 신용 붐과 관련된 신흥국의 경기회복은 선진국보다 더 빠른 증가율을 보이는 반면, 선진국은 주택가격 폭등과 관련된 경기회복기에 신흥국보다 높은 생산 증가율을 보인다.[16]

3. 신흥국의 증폭된 경기변동과 관련된 요인: '구조적' 요인의 역할

앞서 나열한 사실들은 거시경제 변동이 선진국보다 신흥국에서 뚜렷하게 나타난다는 주장을 뒷받침한다(Kose and Prasad[2010]). 국내 금융주기는 좀 더 구별하기 쉽다. 금융부문 변동과 경기 또는 실물부문 변동주기 간 높은 연관성은 신흥국의 큰 경기변동 폭을 잘 설명해 준다. 하지만 이러한 패턴은 왜 나타나는 것인가?

이에 대해서는 두 가지 설명이 가능하다. 첫째, 신흥국 경제가 대규모 자본유출입이나 중단은 물론, 상품가격이나 교역조건 충격과 같은 외부조건에 더 민감하기 때문이다. 이러한 충격은 금융부문의 상승 혹은 하강, 나아가 실물경기 변동까지 촉발시킨다. 둘째, 신흥국에서는 충격의 자국 내 전달경로가 선진국과 다른데, 이로 인해 충격의 영향이나 변동이 더 증폭된다. 결과적으로 금융시장의 구조와 특징이 외생충격에 대한 민감성이나 전달경로로 인한 증폭효과에 기인할 수 있는데, 신흥국에서는 제도적 환경 또는 정책으로 인해 일반적으로 나타나는 결과이다. 〈표 3-6〉을 통해 이러한

16 이러한 차이는 일부 신흥국의 주택가격 자료 부재로 인한 것으로 추정된다.

〈표 3-6〉 신흥국과 선진국의 구조적 특징

	M2 대비 민간 자본 유출입	자국 은행시스템 자산에서 외은지점의 비중	전체 수출 중 상품 수출	GDP 대비 대외 채무		GDP 대비 일반 정부부채 비율	
선진국	5.16	0.21	6.88	24.23	52.00	45.92	99.96
신흥시장	595.86	0.44	19.15	28.51	18.00	47.56	39.27
기간	2000-2010	2009	2000-2010	2000-2005	2010	2000-2005	2010
출처	IFS, WEO		Claessens *et al.* (2012)	WDI		WEO	

주: 모든 비율은 %로 표시됨. M2 대비 민간자본 유출입은 순민간자본 유출입과 M2의 비율임. 자국 은행시스템 자산에서 외은지점 비중은 국가별로 해당 국가 i가 속한 그룹의 단순평균 $(1/n)\Sigma_i[FBi/(DBi+FBi)]$. 전체 수출 중 상품 수출은 전체 수출 중 석유 수출이 차지하는 비중을 나타냄. GDP 대비 대외 채무는 만기가 1년이 넘는 중기와 장기 채무임. 마지막 행은 GDP 대비 전체 일반 정부부채 비율.

	법률제도			규제와 감독	자본규제 지표	자본 엄격성	은행의 자본화	은행 유동성
	기관의 질	채무자 권리	채구 강제성					
선진국	3.13	2.16	77.35	18.36	4.39	2.36	20.17	0.72
신흥시장	-0.88	1.91	38.84	18.68	3.76	2.25	22.55	2.14
기간	2010	2008	2008	2011	2011	2011	2011	2011
출처	WGI	Djankov *et al.*(2008)		Barth *et al.*(2012, unpublished)			Bankscope	

주: 기관의 질은 6가지 기관 관련 변수를 통해 주요인 분석(principal component analysis)으로 도출한 지표임: 법의 지배, 규제 수준, 부패 통제, 통제의 효과, 발언권과 회계 책임, 그리고 정치적 안정성. 규제와 감독은 공식적인 감독의 강도를 나타낸 지표임(높을수록 강도가 높다). 자본규제지표는 자본 엄격성에 대한 지표임(높을수록 자금난이 높다). 자본 엄격성은 종합적인 자본 엄격성에 대한 지표이며 다양한 지침에 따라 은행이 보유해야 할 자본의 양을 고려한 명시적인 요구수준 규제를 나타냄. 은행의 자본화는 전체 자본 비율임. 은행 유동성은 유동성 자본 비율임.

이유와 차이에 대해 논의해 보자.

신흥국이 직면한 부정적 또는 긍정적인 금융 충격의 크기는 자국 경제나 금융부문이 감당할 수 있는 크기나 깊이에 비해 상대적으로 크다. 가령 2000년에서 2010년까지 신흥국의 M2 대비 총 민간 순자본유출입의 비율은 선진국에 비하여 평균 100배 이상 높다. 자국 내 자본시장 규모에서 차지하는 비중으로 미루어 신흥국의 자본유출입은 선진국에서 발생하는 것보다 더 크고 변동성 또한 높다. 또한 신흥국에서는 외국은행의 국내지점(외은지점)의 점유율이 선진국에 비해 두 배 이상이다. 이로 미루어 보아, 자본유출입에 대한 충격과 외은지점의 운영방식(본점에서 비롯된 운영방식 포

함)이 신흥국 내의 금융과 실물 부문에 유의한 영향을 주는 것으로 보인다.

신흥국은 경제구조의 분산 정도가 낮기 때문에 외부충격에 더 민감한 경향이 있다. 예를 들어 신흥국은 여전히 상품수출 의존도가 높은데(선진국과 비교하면 3배 정도 더 높음), 상품의 가격은 수입 가격으로 교역조건에 영향을 미친다. 특히 저임금 국가들이 상품 측면에서의 영향을 받기 쉬운데 이들은 통상 금융 통합 정도가 낮다. 따라서 신흥국은 자본유출입 변동성에 크게 영향을 받지 않아도 다른 외부적인 충격에 대해서는 민감한 반응을 보일 수 있다.

금융부문과 실물부문 간의 관련성은 금융부문의 구조적 특성과 여신에 대한 제도적 환경으로 인해 신흥국에서 더 강하게 나타난다. 대부분의 신흥국은 금융에서 은행이 차지하는 비중이 가장 높다. 또한 선진국에 비하여 은행여신은 담보대출이 일반적이다.[17] 따라서 자산 가격이나 담보의 시장가치가 변하면, 선진국에 비하여 은행 대출에 더 많은 영향을 준다. 또한 차입자들이 자금조달방식을 대체하는 데 더욱 제한되어 있기 때문에, 은행의 대출축소는 선진국보다 신흥국에서 실물경제에 더 큰 영향을 미친다.

신흥국에서의 충격은 구조 및 제도적 특성으로 인해 더 쉽게 증폭되고 전염된다. 그동안 신흥국이 상당히 발전하였음에도 불구하고, 제도의 질에서는 선진국에 뒤처져 있다. 즉, 법률제도나 법집행에 있어 취약하다고 하겠다. 정보공개나 투명성 정도가 낮고 취약한 기업지배구조로 인해 금융기관의 시장규율이 제대로 작동하지 않는 것이다. 이러한 요인들과 협소한 투자자 기반, 자본시장의 낮은 발달 수준, 위험 관리수단의 한계 등 금융부문의 한계와 불완전성으로 인해 충격의 증폭되고 전염되기 쉽다. 따라서 불확실성이나 충격에 직면할 경우, 투자자의 신뢰가 크게 동요하거나 심지어 사라질 수도 있다. 다음에서 논의되는 바와 같이, 자본유입과 예상치 못한 자본유입 중단의 가능성은 신흥경제에 위험과 충격을 가져다주는 가장 주요한 원인이다.

---

17 신흥국이나 개발도상국들의 대출 중 72~85%는 담보를 요구하며, 이는 선진국보다 높은 수준이다.

4. 충격과 위험의 근원으로서의 자본이동과 신흥국의 정책수단

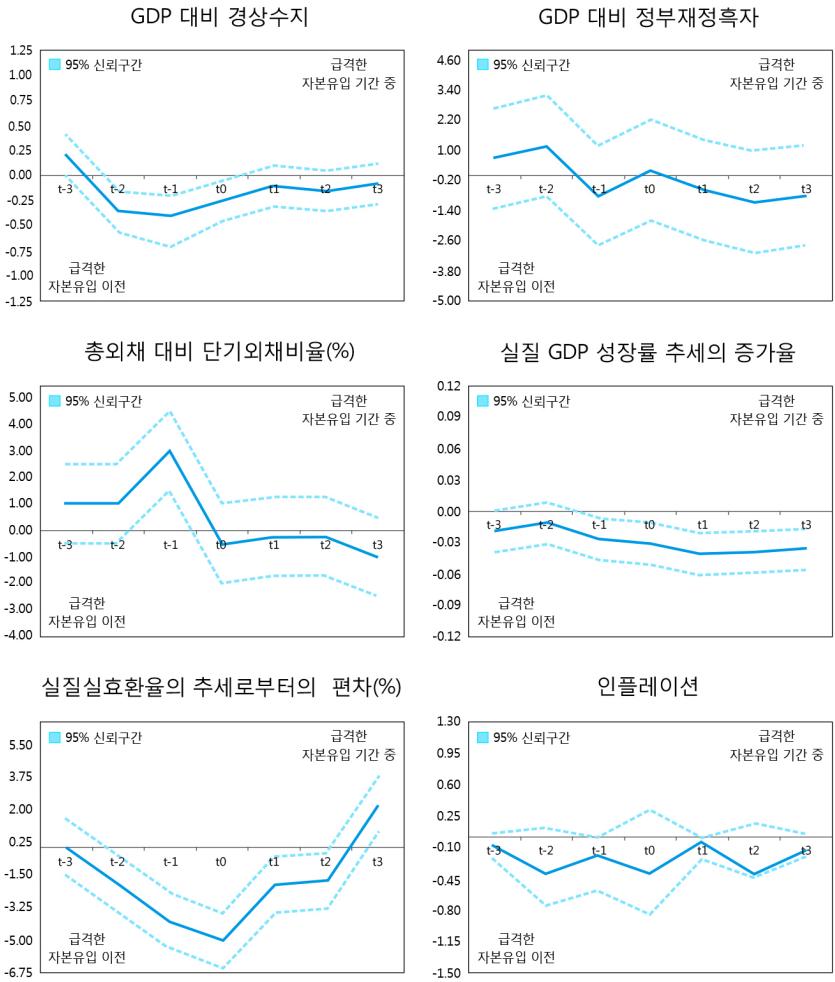
자본유출은 신흥국의 경기변동 및 금융주기의 확대와 시스템 위험 형성에 있어 핵심 요인이다. 국제적인 유동성이나 신흥국의 높은 성장잠재력으로 인한 대규모의 자본유입은 모두 거시경제의 취약성을 악화시키며 금융안정성에 위협을 가한다. 특히 자본이 완전히 은행시스템을 통해 유입될 경우, 자국 내 신용증가율은 더욱 높아진다. 그러나 설령 주식시장이나 채권시장을 통한 포트폴리오 유입 형태라 할지라도, 앞서 논의된 바와 같이 자본유입은 자산가격의 상승을 유발해서 간접적으로 금융부문 부실에 기여한다.

[그림 3-4]와 [그림 3-5]는 거시경제적 부담이나 금융부문의 부실을 증가시킬 수 있는 자본유입(크기와 경제의 흡수능력에 따라 상대적임)의 크기가 어느 정도에 이르러야 거시경제적 부담이나 금융부문의 부실을 증가시킬 수 있는지를 나타낸다. [그림 3-4]는 주요 거시경제변수(자본유입을 받은 신흥국과 개발도상국들의 경상수지 상태, 정부재정 상태, 채무구조, 생산증가율, 실질유효환율, 인플레이션율 등)를 보여준다. 여기서는 유입 이전과 이후를 비교한다. 그림에서 나타난 바와 같이, 자본이 유입되는 기간 또는 이전부터 경상수지의 악화(또는 경상수지 적자의 증가), 재정불균형의 심화, 경제성장률 둔화, 실질실효환율의 상승, 그리고 인플레이션율 증가가 나타난다. 따라서 자본유입은 자국 내 경기변동을 증폭시킬 가능성이 있고 과열에 대한 부담을 증가시켜 잠재적으로 거시경제를 취약하게 한다.

대규모 자본유입으로 인해 은행의 핵심부채 대비 비핵심부채, 레버리지, 자산증가율, 통화불일치가 상승해서 금융부문 취약성이 높아질 수 있다. [그림 3-5]에서 보이는 바와 같이, 은행의 핵심부채 대비 비핵심부채는 대규모 자본유입 기간 동안 뚜렷한 증가세를 보인다. 은행의 예금 대비 대출증가율도 상당히 높아지는데, 앞서 기술된 금융부문 취약성의 척도가 될 수 있는 그 밖의 지표들(은행 자산증가율, 은행 레버리지 비율 증가, 총신용 증가율)도 유입 이전 기간과 비교해 어느 정도 상승세를 보인다.

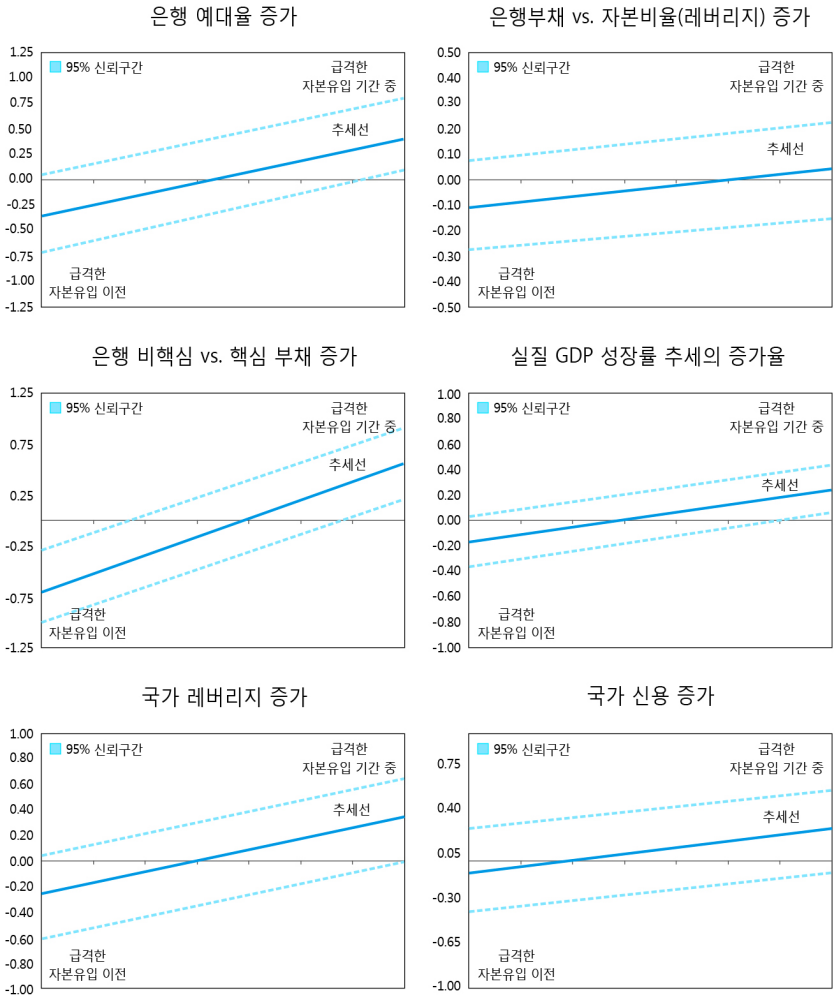
자본유입의 변동성이 불러온 이 같은 추세나 잠재적 위험에 신흥국이

[그림 3-4] 대규모 자본유입에 따른 거시지표 영향



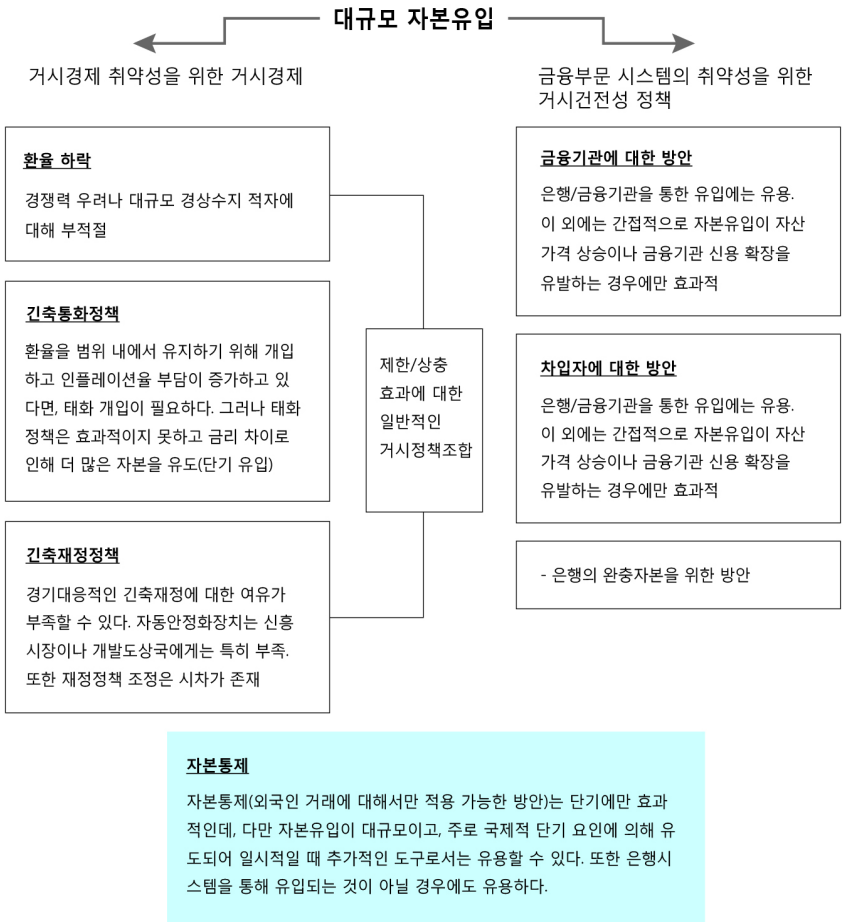
대응할 수 있는 수단으로서의 미시건전성 규제와 감독 강화 이외에 정책적 도구에는 무엇이 있는가? 선행연구에서는 자본유입 통제나 적절한 거시경제관리, 거시건전성 정책 혹은 자본유입관리정책 등 거시경제 측면의 과제를 논의해 왔다. 정책수단의 적합성은 자본유출입의 발생 자체나 그것이 갖는 일시적 혹은 영구적 특성은 물론, 자국 내의 거시경제 환경이나 목표와

[그림 3-5] 대규모 자본유입에 따른 금융지표 영향



긴밀한 관련이 있다. 기존 연구들은 순차적인 결정방식(decision tree type approach)에 따라 정책적 선택이 주어진 조건이나 관심사항에 의존하는 형태를 보인다(Ostry *et al.*[2011]). 그러나 일반적으로 대규모로 자본이 유입되는 신흥국의 경우, 순차적인 접근만으로는 충분하지 않고 거시경제정책, 거시건전성 정책, 그리고 자본유입관리정책을 혼합하여 개별 정책 간 상충

[그림 3-6] 자본유입에 대응하기 위한 거시 및 거시건전성 정책



(trade-off)이나 한계를 보완할 필요가 있다(Ghosh[2010]). 이러한 정책의 조합은 [그림 3-6]에 나타나 있다.

정책조합을 결정하는 방식은 국가별로 상이하다. 가령 대규모 자본유입에 직면할 때 환율이 하락하는 것이 경상수지가 흑자인 국가들이 보일 수 있는 적절한 반응일 것이고 이미 경상수지 적자에 처한 국가의 경우 경쟁력만 악화될 것이다. 따라서 [그림 3-4]에 나타난 바와 같이 자본유입은 국내경제 과열로 부담으로 작용할 것이다. 경쟁력, 경상수지 적자, 그리고

국내 인플레이션율 압력이 주요 문제인 국가들에 한해 태화정책(sterilized intervention)을 통한 외환시장 개입이 유용한 수단으로 쓰일 수 있다. 그러나 태화정책은 정부재정상 부담이 높은 반면 그 효과는 미미하다. 특히 자본유입이 주로 국제적 유동성과 단기이자율 차이로 인해 발생한다면 국내이자율 상승은 오히려 더 많은 자본유입을 초래할 것이다.[18] 이러한 상황에서는 재정긴축정책이 효과적일 수 있으나, 현실적으로는 대부분 신흥국은 자동안정화장치(automatic fiscal stabilizers) 수단이 부족하거나 시차를 두고 재정정책이 이루어기 때문에 운용에 한계가 있다. 따라서 다양한 정책수단을 통합적으로 사용하는 것이 개별 정책의 한계를 최소화하는 데 전반적으로 높은 효과를 보일 것이다.

하지만 금융부문 취약성은 어떻게 다루어야 하는가? 앞서 기술한 바와 같이 선진국보다 신흥국에서 금융변동과 실물변동이 더 강한 연관성을 보이기 때문에, 대규모 자본유입에 따라 금융 취약성이 악화된다. 대부분 사례와 같이 자본유입이 국내경기의 호황과 잠재적 취약성과 연계될 경우, 거시건전성 정책(그리고 추가적인 거시정책과 함께)의 적용 이외에는 다른 수단이 없을 것이다. 따라서 신흥국에서는 거시건전성 정책 적용에 대한 논쟁이 더 시급한 화두가 된다.

제4절 거시건전성 정책에 관한 실제 기록은 무엇인가?

지금까지는 신흥국이 충격이나 위험에 노출된 정도와 금융시장과 기관의 구조적 특징으로 인하여 금융과 실물 부문의 변동이 얼마나 증폭될 수 있는지에 대해 논의하였다. 이러한 충격과 위험은 거시건전성 정책을 포함하는 광범위한 정책 수단을 필요로 한다.[19] 본 절에서는 먼저 거시건전성 정

---

18 비록 자국 요인과 개별 국가의 구조적 특성이 어떤 개별 신흥시장으로 자본이 공급될지를 결정하지만, 미국 이자율과 위험회피를 포함한 국제 요인들이 신흥시장으로의 대규모 자본유입의 시작에 중요한 역할을 한다고 주장한다(Ghosh *et al.*[2012]).

19 거시건전성 정책이 신흥국에 맞춰 어떻게 적용되어야 하는지에 대해서는 Shin(2011)을 참고하라.

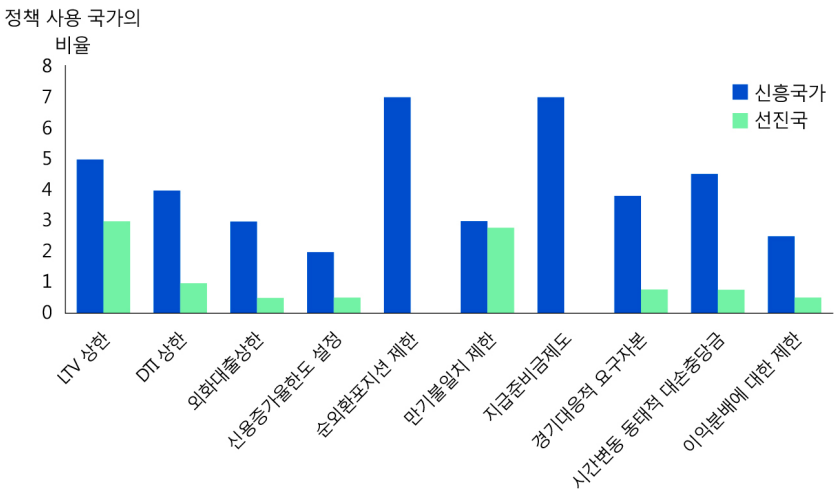
책이 신흥국에서 실제로 어떻게 적용되었는지 살펴본 후에 다양한 정책 도구와 접근방법의 유용성에 대해 실증적으로 관측된 사실을 살펴보고자 한다.

1. 신흥국에서 사용된 거시건전성 정책

최근 발생한 금융위기 이전이나 이후에도 신흥국은 외부적인 충격에 크게 노출된 동시에 자본시장 불안에 따른 시장실패에 자주 대응할 필요가 있기 때문에 선진국에 비하여 거시건전성 수단을 보다 광범위하게 사용해 왔다(그림 3-7).[20] 정책도구로 가장 빈번하게 사용된 수단은 지급준비금제도(reserve requirement)와 종합순외환포지션(net open position)에 대한 제한으로 나타났다.

신흥국이 직면한 일반적인 상황을 고려하면 정책수단을 선택하는 것은 당연하다. 앞서 기술된 바와 같이, 신흥국은 자본유출입의 규모와 변동성에

[그림 3-7] 신흥국과 선진국의 거시건전성 정책의 활용 비교



주: 특정 거시건전성 정책을 이용하는 국가의 수.
자료: Lim *et al.*(2011).

20 부록의 〈부표 3-1〉은 일부 국가가 사용한 여러 가지 잠재적인 거시건전성 수단을 〈표 3-1〉에 따른 구분에 따라 분류한 것이다.

더욱 민감한 경향이 있다. 지급준비금제도, 종합오픈포지션에 대한 제한, 그리고 외화대출상한선의 활용은 이러한 우려에 대한 대응책이다. Federico, Vegh, and Vuletin(2012)은 개발도상국 가운데 50%가 지급준비금제도를 거시경제 관리수단으로 이용해 왔고, 74%가 (선진국의 경우 35%) 경기변동 대응수단으로 동 제도를 사용해 왔다고 한다.[21]

2. 거시건전성 정책의 유효성

이제 거시건전성 정책의 유효성에 대한 실증적 증거를 살펴보려고 한다. 거시건전성 정책이 선진국보다 신흥국에서 광범위하게 활용되고 있다는 사실을 감안하면, 신흥국의 사례에서 더 많은 시사점을 찾을 수 있을 것이다.

일부 선행연구는 은행 행태에 대한 완충자본이나 경기에 따라 변동하는 요구 자본량을 분석했다. Francis and Osborne(2009)은 감독당국이 은행에 부과한 요구자본 수준이 은행의 내부적인 자본 운영목표에 중요한 결정요인이고 결과적으로 은행의 내부 목표 대비 자본량이 은행의 자산증가율을 결정한다는 사실을 밝혔다. 여기서 사용된 계량기법을 통해 목표 대비 자본잉여 1% 증가(감소)는 대출증가율, 총자산(대차대조표상), 그리고 위험가중자산을 각각 0.05%p, 0.06%p, 그리고 0.1%p 증가(감소)시킨다. Cosimano and Hakrua(2011)는 요구자본량 변화에 따른 은행의 대출금리와 여신증가율의 영향을 살펴보았다. 이를 통해 대형은행은 바젤Ⅲ하에서 자기자본 대비 자산 비율을 1.3%p 높여야 하는데 이는 대출금리 16 bp 증가로 이어지며, 결과적으로 장기 여신증가율은 1.3%p 감소한다. 또한 규제에 대한 은행의 대응은 국가 간 횡단면 측면에서 은행의 주당 자기자본 확충비용의 변동성과 대출이자 변화에 따른 대출수요 탄력성에 따라 상당히 달라질 것이라 한다.

Jiménez *et al.*(2012)은 스페인의 은행에 대한 동태적 대손충당금(dynamic

---

21 또한 대부분의 개발도상국들에서 지급준비금제도가 통화정책을 대신해 경기대응수단으로 사용된다는 것을 발견했다. 이에 대해 불안한 기간 동안은 자국의 화폐가치가 급격하게 평가절하되는 것에 대한 두려움으로 이자율을 낮추거나 좋은 시절 동안 더 많은 자본유입을 유도하거나 화폐 평가절상에 대한 우려로 이자율을 올리는 것에 대한 저항을 반영한다고 해석한다.

provisioning)제도의 효과를 분석했다. 은행, 기업, 대출, 대출신청에 따른 데이터를 이용하여 추정한 결과, 경기순응성에 대한 경기완충적 자본버퍼(countercyclical capital buffers)가 호황기의 신용증가를 억제하고 불황기의 기업 신용가용성(credit availability), 자산, 고용, 그리고 은행의 생존율에 긍정적 영향을 미친다고 보고하였다.

Tovar *et al.*(2012)은 은행의 지급준비금제도가 남미국가들의 은행부문 신용증가에서 어떤 역할을 했는지를 분석했다. 이를 통해 지급준비금이 신용의 변동주기에서 경기순응성을 완화하고 호황기에 불황 시 생길 수 있는 유동성 부족에 대비할 완충자금 형성에 기여할 수 있음을 보였다. 또한 비핵심부채에 대한 목표와 같이, 지급준비금을 부채에 부과할 때 지급준비금은 자본조달구조를 개선시켜 은행의 유동성위험을 줄이고 상호연관성을 통한 전염효과도 억제한다. 지급준비금은 세계적인 과잉유동성과 신흥국에 대한 대규모 자본유입이 일어나는 동안 적용할 수 있는 '역풍개입정책 (leaning against the wind)'수단으로 유용하게 쓰일 수 있다. 특히 은행들이 자본조달에 있어 저렴하고 휘발성 높은 방식에 지나치게 의존한 결과 발생하는 불균형을 사전에 예방할 수 있다. 이와 동시에 지급준비금 활용은 대규모 은행예금인출 가능성을 줄이고 위험을 규제부문에서 비규제부문으로 이전시킨다.

차입자에게 적용된 거시건전성 정책에 관한 연구로는(LTV 제한과 DTI 상한) Wong *et al.*(2011), Igan and Kang(2011), Kannan, Rabanal, and Scott(2010), Crowe *et al.*(2011a., Crowe *et al.*[2011b]에서도 요약됨), 그리고 Lim *et al.*(2011) 등이 있다. Wong *et al.*(2011)은 LTV 비율 상한선의 유효성과 한계에 대한 홍콩의 사례와 13개 국가의 패널 자료를 계량분석 대상으로 이용했다. 이를 통해 동 규제가 부동산가격의 급등 및 폭락(boom and bust)에서 기인하는 시스템적 위험을 효과적으로 낮춤을 발견했다. 추정결과에 의하면 LTV 제도의 완충효과는 부동산 시장보다 일반 가계의 레버리지에 뚜렷한 효과를 보인다. Igan and Kang(2011)은 한국의 LTV와 DTI 상한선에 대한 영향을 추정했는데, LTV와 DTI 상한선이 주택가격을 낮추고 매매를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 더 나아가, 상한선 설정은 버블 형성에 가장 중요하게 작용하는 시장기대를 변화시

키는 것으로 나타났다.

Crowe *et al.*(2011a)은 동태적 일반균형모형을 이용해 실물과 금융 충격에 대해서 LTV 규제가 부동산가격과 주택담보대출에 대해 어떠한 효과를 보이는지 살펴보았다. LTV 규제의 효력을 평가하기 위해서, 균형 상태에서 1%의 영구적인 LTV 감소로 인한 충격반응함수를 살펴보았는데, 이자율 스프레드는 초기에 25bp 증가하고 신용은 0.3%의 증가율을 보였다. 민간소비, 인플레이션, 실질주택가격, 그리고 건설투자 하락에 따라 통화정책은 경기하강을 완충시킬 수 있음을 보였다. 시간이 지남에 따라 건설투자와 주택 가격은 초기 수준으로 되돌아가지만 신용은 영구적으로 1% 감소한다. 또한 동 연구에서는 실물자산 주기와 연결된 LTV 상한선과 같은 거시건전성 정책이 부동산 거품을 억제하는 데 가장 유용함을 보인다. 이때 정책수단을 좁은 의미로 적용시킬 때 정책 비용을 낮출 수 있다고 주장한다. 그리고 은행시스템을 강화시키는 수단(동태적 충당금제도와 같은)의 경우, 설령 거품 발생을 억제하지 못한다 해도 거품이 빠지는 상황에서는 매우 유용할 수 있다고 한다.

Lim *et al.*(2011)은 40개 국가의 패널 자료를 이용해 거시건전성 정책수단이 총 신용증가율과 레버리지 증가율에 미치는 영향을 추정했다. 또한 LTV 상한선, DTI 제한, 외화대출 한도, DTI 상한선, 신용증가율을 제한하는 경기대응적 자본규제, 지급준비금제도, 동태적 대손충당금, 총 레버리지 증가율 제한을 통한 이윤재분배 제약 등의 거시건전성 정책이 효과적인 것으로 나타났다. 마지막으로 Dell'Ariccia *et al.*(2012)은 지급준비금, 유동성 제약, 그리고 외환포지션 제한 등으로 구성된 거시건전성 정책의 종합지수를 만들었다. 이를 통해 거시건전성 정책수단이 신용의 거품 발생을 억제하며 신용 거품이 파국으로 끝나는 가능성을 줄일 수 있다는 것을 보인다.

제5절 결 론

신흥국과 선진국에서 발생하는 경기변동과 금융주기를 살펴본 결과, 선

진국에 비해 신흥국에서 높은 변동성을 보인다. 특히 신흥국은 자본유출입의 변동성과 같은 금융요소, 상품, 교역조건, 그리고 여타 거시경제 충격에 취약하다. 이러한 충격이 발생할 때, 제도적으로나 재정적으로나 대응에 한계가 있기 때문에 그 영향이 더 크게 나타난다. 결과적으로 신흥국에서의 경기변동성이 더 크고, 통화, 은행 또는 신용위기나 급작스런 단기외화자본 조달중단이 선진국보다 더 빈번히 발생한다. 손실 또한 신흥국에서 더 높게 나타난다.

실물(생산)과 금융(신용, 주택가격, 주식가격) 변수에 거품이 발생하고 붕괴하는 규모가 더 크고 급격하게 일어날수록, 선진국보다 신흥국에서 거시건전성 정책의 필요성이 더 크게 나타난다. 특히 자본유입의 변동성에 대한 신흥국의 경험에 비추어 볼 때 외부적인 충격을 겨냥한 거시건전성 규제의 신뢰성이 높은 것으로 보인다.

그러나 선진국에서 현재 금융위기가 진행되고 있고 신흥국에 비하여 경제적 성과가 저조하기 때문에 신흥국이 거시건전성 정책을 더 필요로 하는가라는 의문이 제기될 수 있다. 신흥국 경제가 더 취약하다는 전통적인 견해가 최근에 뒤바뀐 것인가? 신흥국이 양호한 성과를 보이면 거시건전성 정책 활용의 필요성이 낮아지는 것인가? 최근의 성과는 상대적으로 신흥국의 구조적인 변화를 반영하기 때문에 위험에 대응하는 데에 필요한 거시건전성 정책을 포함한 제반 정책에 대한 시각을 바꿀 필요가 있는가? 이러한 의문에 대한 해답을 구하기 위해서는 선진국과 신흥국의 경기 분리(decoupling) 논쟁, 신흥국의 경기변동 특징과 금융부문 및 제조적 환경의 개선에 대한 노력을 살펴보아야 하는데, 이는 본고의 주제를 벗어난다.

그럼에도 불구하고 다음의 두 가지 요인은 중요하다. 첫째, 신흥국은 예전보다 독립적인 성장축으로 탈바꿈했으며, 둘째, 제도적으로도 강건해졌다. 신흥국은 이제 여타 신흥국들과의 무역과 금융에서 튼튼한 연결고리를 구축했다. 신흥국의 분산정도와 규모도 커졌다. 또한 세계 성장에도 더 높은 기여율을 보인다. 다양성 확대에도 불구하고 오늘날 신흥국은 더 높은 성장잠재력을 갖고 있다(Kose and Prasad[2010]). 높은 성장률을 보이는 신흥국의 위상은 비교적 건전한 재정상황이나 통화정책 시행여력 등 거시

경제정책의 활용이나 완충용 준비금 축적에서 나온다. 이에 따라 신흥국은 최근의 금융위기와 같은 충격에 대해 보다 유연한 거시경제정책 수단을 사용할 수 있게 되었다.

구조적 변화의 측면에서는, 제도 및 법률적 기반은 여전히 취약하지만 신흥국 은행이 자본적정성, 유동성(표 3-6 참조) 그리고 레버리지 등 항목에서 선진국 은행을 앞선다는 사실이 명확하다. 이는 은행에 대한 규제와 감독이 강화되었고 부실은행 정리 방식도 개선되었기 때문이다. 은행은 예금을 통해 자금을 조달하고 도매금융 의존도가 낮기 때문에 유동성위험에 대한 우려도 적다. 재정부채가 낮고 국유은행이 차지하는 비중이 높은 덕분에 충격에 대응하고 금융 중개를 유지할 수 있는 여력이 충분하며 유연성도 갖추고 있다. 신흥국은 외화표시채권을 통한 자금조달에서 벗어나면서 해외자금 의존도가 낮아졌다. 신흥국은 경기상황에 따라 가변적인 규칙을 적용한 거시건전성 정책을 보다 많이 사용하고 있다.

이러한 개선에도 불구하고 아직까지 신흥국은 다양한 외부충격, 특히 자본유출입으로 인한 위험에 노출되어 있다. 금융의 급격한 변화 그 자체가 위협으로 작용할 수 있다. 신흥국 은행의 규모가 커지고 복잡해짐에 따라 횡단면적 위험(대마불사 또는 전염효과 등)이 증가할 것이다. 글로벌 금융위기 이전에 선진국이 이미 한 차례 겪은 바와 같이 신흥국은 금융부문을 어디까지 감독할 것인지, 그림자금융과 같이 새롭게 떠오르는 분야에 어떻게 대응할 것인지, 그리고 외국은행을 어떻게 규제·감독할 것인지에 대한 대답을 준비해야 할 것이다. 신흥국의 금융변동은 경제적 성과의 관점에서 더욱 중요해질 것이다. 많은 신흥국들은 이미 자국 내 부동산 과열을 포함한 신용과잉에 대하여 우려를 표명하고 있다. 동시에 신흥국은 자본이동, 유로화 또는 달러화 정도, 취약한 제도적 환경, 재정정책과 통화정책에 대한 제약, 정책적 여유 부족 등 각종 위험요인에 노출되어 있다. 신흥국이 직면한 문제들은 선진국의 그것과 점점 유사해지고 있기 때문에 신흥국도 거시건전성 정책 활용을 위한 노력을 지속해야 할 것이다.

참고문헌

Acharya, Viral, "Adapting Micro-prudential Regulation for the Emerging Markets," monograph prepared for World Bank, New York University, June 2011.

Allen, Franklin and Elena Carletti, "Systemic Risk and Macroprudential Regulation," University of Pennsylvania, mimeo, 2011.

Angelini, P., U. Albertazzi, F. Columba, W. Cornacchia, A. Di Cesare, F. Panetta, A. Pilati, C. Salleo, and G. Santini, "Financial Sector Pro-cyclicality: Lessons from the Crisis," Banca D'Italia Occasional Paper, No. 44. 2009.

Bank of England, "Instruments of Macroprudential Policy," Discussion Paper, 2011.

Bank of England, "The Role of Macroprudential Policy," Discussion Paper, 2009.

Basel Committee on Banking Supervision, "A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems," Basel: Bank for International Settlements, 2010.

Borio, Claudio, "Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation?" CESifo Economics Studies, Vol. 49, No 2, 2003, pp.181~216. Also available as BIS Working Papers, No. 128, February 2003.

Brunnermeier, Markus K., Charles Goodhart, Andrew Crocket, Avinash Persaud, and Hyun Shin, "The Fundamental Principles of Financial Regulation: 11th Geneva Report on the World Economy," 2009.

Claessens, S. and M. A. Kose, "Understanding Macro-financial Linkages: Theory, Policy and Evidence," IMF Working Paper, 2012.

Claessens, S., M. A. Kose, and M. Terrones, "Financial Cycles: What? How? When?" NBER 2010 International Seminar on Macro-economics, Richard Clarida and Francesco Giavazzi, University of Chicago Press, pp.303~343, 2011.

Claessens, S., M. A. Kose, and M. Terrones, "How Do Business and Financial Cycles Interact?" *Journal of International Economics,* Vol. 87, Issue 1, May 2012, pp.178~190.

Claessens, S., M. A. Kose, and M. Terrones, "What Happens During Recessions, Crunches, and Busts?" *Economic Policy*, October 2009, pp.653~700.

Claessens, Stijn, Michael Keen, and Ceyla Pazarbasioglu (eds.), 2012. Financial Sector Taxation: The IMF's Report to the G-20 (A Fair and Substantial Contribution) and Background Material G-20 Report, Washington, D.C.: IMF, September 2010.

Cosimano, Thomas F. and Dalia S. Hakura, "Bank Behavior in Response to Basel Ⅲ: A Cross-country Analysis," IMF Working Paper, WP/11/119, 2011.

Crowe, C. W., G. Dell'Ariccia, D. Igan, and P. Rabanal, "How Policies for Macrofinancial Stability: Options to Deal with Real Estate Booms," IMF Staff Discussion Note 11/02, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2011b.

Crowe, C. W., G. Dell'Ariccia, D. Igan, and P. Rabanal, "How to Deal with Real Estate Booms: Lessons from Country Experiences," IMF Working Paper, No. 11/91, 2011a.

De la Torre, A., A. Ize, and S. Schmukler, "Financial Development in Latin America and the Caribbean: The Road Ahead," Washington, D.C.: The World Bank, 2012.

De Nicolò, G., G. Dell'Ariccia, L. Laeven, and F. Valencia, "Monetary Policy and Bank Risk Taking," IMF Staff Position Note, No. 10/09, 2010.

De Nicolò, G., G. Favara, and L. Ratnovski, "Externalities and Macroprudential Policy," IMF Staff Discussion Notes, No.12/05, Washington: International Monetary Fund, 2012.

Djankov, Simeon, Oliver Hart, and Caralee Mcliesh, Andrei Shleifer, "Debt Enforcement Arround the World," *Journal of Political Economy*, Vol. 116, No. 6, 2008.

Dell'Ariccia, Giovanni, Deniz Igan, Luc Laeven, and Hui Tong, "Policies for Macrofinancial Stability: Options to Deal with Credit Booms,"

IMF Staff Discussion Note SDN/12/06, Washington: International Monetary Fund, 2012.

Federico, Pablo, Carlos Vegh, and Guillermo Vuletin, "Reserve Requirement Policy Over the Business Cycle," University of Maryland, mimeo, 2012.

Francis, William and M. Osborne, "Bank Regulation, Capital and Credit Supply: Measuring the Impact of Prudential Standards," FSA Occasional Paper Series 37, London: Financial Service Authority, 2009.

Ghosh, Atish R., Jun Il Kim, Mahvash Saeed Qureshi, and Juan Zalduendo, "Surges," IMF Working Paper, No. 12/22, 2012.

Ghosh, Swati R., "Dealing with the Challenges of Capital Inflows in the Context of MacroFinancial Links," *Economic Premise Note*, No. 19, The World Bank, 2010.

Hanson, Samuel, Anil Kayshap, and Jeremy Stein, "A Macroprudential Approach to Financial Regulation," *Journal of Economic Perspective*, Vol. 25, No. 1, Winter 2011, pp.3~28.

Igan, Deniz and H. Kang, "Do Loan-to-Value and Debt-to-Income Limits Work? Evidence from Korea," IMF Working Paper, No. 11/297, 2011.

International Monetary Fund, "A Fair and Substantial Contribution by the Financial Sector: Report to the G20," Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2010a.

_____, "Macroprudential Policy: An Organizing Framework," Board Paper, Washington: International Monetary Fund, April 2011a.

_____, "Recent Experiences in Managing Capital Inflows—Cross-Cutting Themes and Possible Guidelines," IMF Policy Paper, Washington: International Monetary Fund, April 2011b.

James R. Barth, Gerand Caprio Jr., and Ross Levine, "The Evolution and Impact of Bank Regulations," World Bank Policy Research Working Paper, No. 6288, 2012.

Jiménez, Gabriel, S. Ongena, J. L. Peydró, and J. Saurina, "Macro-prudential Policy, Countercyclical Bank Capital Buffers and Credit Supply: Evidence from the Spanish Dynamic Provisioning

Experiments," Tilburg University, mimeo, 2012.

Kannan, Prakash, Pau Rabanal, and Alasdair Scott, "Monetary Policy and Financial Stability Rules in a Model with House Price Booms," IMF Working Paper, No. 09/251, 2010.

Kose, M. A. and E. Prasad, *Emerging Markets: Resilience and Growth Amid Global Turmoil*, Brookings Institution Press, 2010.

Lim, C. F. Columba, A. Costa, P. Kongsamut, A. Otani, M. Saiyid, T. Wezel, and X. Wu, "Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences," IMF Working Paper 11/238, Washington: International Monetary Fund, 2011.

Lim, Cheng Hoon, F. Columba, A. Costa, P. Kongsamut, A. Otani, M. Saiyid, T. Wezel, and X. Wu, "Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences," IMF Working Paper, 11/238, 2011.

Ostry, Jonathan David, Atish R. Ghosh, Karl Friedrich Habermeier, Luc Laeven, Marcos Chamon, Mahvash Saeed Qureshi, and Annamaria Kokenyne, "Managing Capital Inflows: What Tools to Use?" IMF Staff Discussion Note 11/06, Washington: International Monetary Fund, 2011.

Palley, Thomas, "Asset-based Reserve Requirements: Reasserting Domestic Monetary Control in an Era of Financial Innovation and Instability," *Review of Political Economy*, Vol. 16, No. 1, 2004, pp.43~58.

Panetta, Fabio and Paolo Angelini *et al.*, "Financial Sector Pro-cyclicality: Lessons from the Crisis," Banca D'Italia Occasional Paper, No. 44, 2009.

Rajan, R. G., "Why Bank Credit Policies Fluctuate: A Theory and Some Evidence," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, 1994, pp.399~441.

Schoenmaker, Dirk and Peter J. Wierts, "Macroprudential Policy: The Need for a Coherent Policy Framework," DSF Policy Paper 13, Amsterdam, The Netherlands: Duisenberg School of Finance, 2011.

Shin, Hyun Song, "Adapting Macroprudential Approaches to Emerging

and Developing Economies," report commissioned by the World Bank's Poverty Reduction and Economic Management(PREM) Network, Washington: The World Bank, May 2011.

Shin, Hyun Song, "Global Banking Glut and Loan Ri나 Premium," Mundell-Fleming Lecture, presented at the IMF Annual Research Conference, November 10~11, 2011, *IMF Economic Review* 60, July 2012, pp.155~192.

Shin, Hyun Song, "Non-core Liabilities Tax as a Tool for Prudential Regulation," Policy Memo, 2010.
http://www.princeton.edu/~hsshin/www/NonCoreLiabilitiesTax.pdf.

Shin, Hyun Song, "Risk and Liquidity," Clarendon Lectures in Finance, Oxford University Press, 2008.

Tovar, Camilo E., M. Garcia-Escribano, and M. Vera Martin, "Credit Growth and the Effectiveness of Reserves Requirements and Other Macroprudential Instruments in Latin America," IMF Working Paper, No. 12/142, Washington: International Monetary Fund, 2012.

Wong, Eric, Tom Fong, Ka-fai Li, and Henry Choi, "Loan-to-Value Ratio as a Macroprudential Tools — Hong-Kong's Experience and Cross-country Evidence," Hong Kong Monetary Authority Working Paper, 2011.

부록

〈부표 3-1〉 거시건전성 규제수단의 국가별 활용

방 안	특 징	국 가	기 간
차입자 목표			
Loan-to-value 상한	차입자로부터 발생하는 부실 억제	브라질 프랑스 멕시코 폴란드 스페인	2000~10 2000~10 2000~10 2000~10 2000~10
Debt-to-income 상한	차입자로부터 발생하는 부실 억제	중국 콜롬비아 홍콩 폴란드 루마니아 세르비아 한국	2000~10 2000~10 2005~10 2010 2004~08 2010 2006~10
금융중개기관 목표(자산 측면 중심으로)			
신용증가 상한	비금융권의 대차대조표상의 압력 억제, 신용증가를 직접적으로 억제	중국 콜롬비아 말레이시아 나이지리아 세르비아 싱가포르	2000~10 2000~10 2000~10 2010 2008~10 2010
외화표시 대출 제한	환위험으로 인한 부실 억제 신용증가를 직접적으로 억제	아르헨티나 오스트리아 브라질 헝가리 폴란드 루마니아 세르비아 터키	2003~10 2008~10 2000~10 2010 2006~10 2005~10 2008~10 2009~10
금융중개기관 목표(부채 측면 중심으로)			
지급준비금제도	유동성으로 인한 부실 억제 기금조성 위험으로 인한 부실 억제 신용증가를 간접적으로 억제	브라질 불가리아 차이나 콜롬비아 러시아	2008~10 2007~10 2004~10 2007~10 2004~09

〈부표 3-1〉의 계속

방 안	특 징	국 가	기 간
금융중개기관 목표(은행 완충자본 중심으로)			
동태적 대손충당금	회복력을 배양하고 신용증가를 간접적으로 억제	브라질 불가리아 콜롬비아 인도 몽골 페루 러시아 스페인 우루과이	2005~10 2005~10 2007~10 2010 2010 2008~10 2010 2000~10 2001~10
경기대응적 자본요구 수준	회복력을 배양하고 신용증가를 간접적으로 억제	브라질 인도	2007~10 2008~10
이윤분배 제약	불황기를 대비한 완충자본 형성을 위해 호황기 배당 제한	아르헨티나 콜롬비아 폴란드 루마니아 슬로바키아 터키	2010 2008~10 2009~10 2009~10 2008~10 2008~10
기관 하부구조			
파생상품을 체계화된 거래로 전환 볼커/비커스 규칙 시스템 전체 수준에서 개방도 증가 시장구조 조치	투명성 증가 자본시장의 거래상대방 위험 감소 산업 내 스필오버 위험 감소 시장규율 강화		
기 타			
다른 거시건전성 방안 (경기대응적 충당금, 경기대응적 자본, 이윤분배 제약, 규제자본 이득의 취급에 제약	레버리지 상승률 감소	브라질 콜롬비아 크로아티아 헝가리 인도네시아 말레이시아 노르웨이 세르비아 슬로바키아 남아프리카 한국 태국 우루과이	2007~10 2000~10 2007~10 2010 2005~10 2000~10 2010 2008~10 2008~10 2008~10 2008~10 2008~10 2008~10

제4장

외화유동성위험과 은행건전성 규제

조 성 빈 (숭실대학교)
함 준 호 (연세대학교)

제1절 서 론

개방신흥국의 은행부문은 상당 규모의 외화자산 및 외화부채를 보유하는 것이 일반적이며, 따라서 예상치 못한 대내외 충격과 이로 인한 외화부채의 차환 실패는 은행의 시스템 위기로 직결되게 된다. 그러므로 외화유동성위험을 체계적으로 관리하기 위한 개별 은행의 역량을 강화하고, 관련 위험을 모니터링하며 효과적으로 통제하기 위한 건전성 규제감독장치를 마련하는 것은 개방신흥국에 있어 매우 중요한 정책과제이다.

개방신흥국의 은행부문은 외화자금의 중개기능을 수행하는 과정에서 상당한 유동성위험에 노출되게 되는데, 그 이유로는 다음의 세 가지를 들 수 있다. 첫째, 외화 금융중개는 본질적으로 자금조달의 비핵심적(non-core) 특성과 통화 및 만기구조의 불일치성이 높아 자국통화 금융중개에 비해 보다 심각한 유동성위험에 노출될 수밖에 없다. 최근 금융의 글로벌화로 인하여 은행의 외화자금 조달은 글로벌 도매자금시장을 통한 비핵심부채와 부외거래(off-balance sheet) 수단에 크게 의존하여 왔으며, 이에 따라 은행의 유동성위험도 상승하여 왔다. 둘째, 개방신흥국에서 은행의 자금조달유동성위험(funding liquidity risk)과 시장유동성위험(market liquidity risk)

은 복합적인 상호작용을 통해 은행 전반의 시스템 위기로 확산되게 된다. 아울러 은행의 외화유동성 충격은 신용등급 하락, 위험 프리미엄 상승, 환율변동성 증대 등을 초래함으로써 신용위험이나 시장위험과 같은 다른 위험과도 복합작용을 일으키며 증폭되게 된다. 셋째, 국제금융시장은 국내시장에 비해 정보의 비대칭성 문제가 더 심각할 수 있으며, 글로벌 대출시장에서의 군집행동(herd behavior)은 종종 뱅크런을 통해 신흥시장국의 자기실현적(self-fulfilling) 통화위기를 초래한다. 그러나 이에 대응하여 신흥국 중앙은행의 외화 최종대부자 기능은 외환보유액 규모에 관계없이 제한적일 수밖에 없다.

한국은 어느 나라보다도 극심한 외화유동성 위기를 겪은 국가 중 하나이다. 1997년 아시아 외환위기의 수습과정에서 정부는 은행 외화부문의 건전성을 높이기 위한 새로운 규제감독조치를 도입하여 운영해 왔다. 그러나 국내은행들이 이러한 규제감독기준을 대부분 준수하고 있었음에도 불구하고, 2008년 하반기 리먼브라더스의 부도사태와 더불어 극심한 외화유동성 위기를 겪게 되었다. 이후 금융당국은 외화유동성 관련 미시건전성 규제를 더욱 강화하고, 선물환포지션 한도, 외환건전성부담금 등 거시건전성 규제도 새로이 도입하였다.

본 연구의 목적은 우리나라 은행부문의 외화유동성위험의 특성 및 결정요인에 대해 살펴보고, 한국의 정책운용경험을 통해 보다 적합한 건전성 규제감독시스템에 대한 시사점을 도출하는 데 있다. 본 장의 구성은 다음과 같다. 제2절에서는 개방신흥국에서 시스템 위험을 초래하는 주요한 요인으로서 은행부문의 외화유동성위험에 대해 살펴보고 기존의 관련 연구를 논의한다. 제3절에서는 2008년 글로벌 금융위기를 전후하여 국내은행의 외화부문 건전성 상황과 유동성 위기의 발생원인에 대해 살펴보고, 외화유동성비율, 만기갭비율 등 기존의 미시건전성 규제가 시스템 위험으로의 확산을 방지하는 데 왜 충분치 못했는지 논의한다. 제4절에서는 시중은행의 미시재무자료를 토대로 다양한 외화유동성위험 지표를 추출하고, 이를 이용하여 국내은행의 유동성위험 수준이 2008년을 전후하여 어떻게 변화하였으며, 그 결정요인은 무엇인지 실증분석을 통해 살펴본다. 제5절에서는 2010

년부터 강화된 미시건전성 규제와 새로이 도입된 거시건전성 규제의 효과는 과연 어떠했는지를 VAR(Vector Autoregression) 분석을 통해 계량적으로 살펴본다. 마지막으로 제6절에서는 한국의 정책경험과 실증분석 결과에 기초하여 외화유동성위험의 체계적 관리에 대한 정책적 시사점을 논의한다.

제2절 외화유동성위험과 은행의 시스템 위기

2007~08년의 글로벌 금융위기는 신흥시장국의 은행부문에서 외화유동성위험을 체계적으로 관리하는 것이 얼마나 중요한가를 새삼 일깨워주는 계기가 되었다. 자본적정성과 수익성에서 별 문제가 없었음에도 불구하고, 당시 국내 은행부문은 외환시장과 단기자금시장의 유동성이 급격히 소진되면서 극심한 위기를 겪게 되었다. 개방신흥국에서 은행부문은 상당한 외화유동성위험에 노출될 수밖에 없으며, 이러한 외화유동성 문제는 종종 은행시스템 전반의 체제적(systemic) 위기로 파급되게 되는데, 그 이유는 다음과 같다.

첫째, 외화 금융중개는 원화 금융중개에 비해 자금조달의 특성 및 시장구조로 인하여 상대적으로 더 큰 유동성위험에의 노출이 불가피하다. 외화자금시장 및 자본시장의 발전이 미흡한 상황에서 신흥국의 은행부문은 다양한 외화거래와 자금조달을 필요로 하는 기업부문의 거래상대방(counter-party) 역할을 담당함으로써 자체적으로 상당한 규모의 외화표시 자산과 부채를 보유하게 된다. 이러한 외화 금융중개는 원화 금융중개에 비해 자금조달 및 운용상의 불일치 정도가 더 큰 것이 일반적인데, 특히 안정적인 외화자금 조달원을 확보하기 어려운 상황에서 유사시 자금회수가 쉽지 않은 외화대출이 주 운용처가 되므로, 은행부문은 상당한 자금조달유동성위험(funding liquidity risk)에 노출되게 된다.[1] 대부분의 신흥국에서 외화표시

1 BIS 바젤 은행감독위원회는 은행의 '유동성'을 자산의 증대나 만기도래 부채의 상환을 위해 용인할 수 없을 정도의 손실을 초래함이 없이 자금을 조달할 수 있는 능력으로 정의하고 있다(BCBS[2008]). 이러한 유동성위험에는 두 유형이 있는데, 자금조달유동성

예금은 희소한 외화자금 조달원이며, 따라서 은행은 대부분 국경 간 은행차입이나 단기 외화증권 발행과 같은 비핵심부채(non-core liabilities)에 크게 의존하게 된다. 더욱이 최근 비전통적인 대체 자금조달수단이 발전하면서 은행부문은 외화유동성 관리의 수단으로 도매시장의 비예금부채나 부외(off-balance sheet)거래에 더욱 크게 의존하게 되었다. 비핵심부채는 시장상황에 더욱 민감하며 부외거래는 거래상대방위험을 내포하므로, 비핵심부채에 크게 의존하는 은행의 외화유동성위험은 더욱 높아지게 되었다.

이러한 비핵심부채를 통한 외화자금 조달의 또 다른 문제점은 단기에 비해 장기자금의 조달비용이 과도하게 높아 단기자금 조달에 대한 의존도가 크며, 이로 인해 만기구조의 악화가 초래된다는 점이다.[2][3] 즉, 국제금융시장에서 신흥시장국이 직면하는 조달비용의 기간구조(term-structure)는 매우 가파르며, 아울러 비핵심 도매자금 조달은 조달원천을 충분히 분산시키기 어렵기 때문에 자금조달구조의 집중(concentration)에 따른 위험 또한 높아지게 된다.

둘째, 개방신흥국의 경우 자금조달유동성위험과 시장유동성위험은 상호복합적으로 작용하여 외화유동성 위기를 은행 전반의 시스템 위기로 전이·파급시킨다(Goldstein and Turner[2004]).[4] 신흥국의 외환시장과 외화자

위험(funding liquidity risk)은 은행이 예정되어 있거나 예상치 못한 현재와 미래의 현금수요 및 필요 담보를 일상적 업무나 재무상황에 심각한 변동을 초래하지 않고는 충족시킬 수 없는 위험을 지칭하며, 시장유동성위험(market liquidity risk)은 은행이 부적절한 시장구조나 충격으로 인해 시장가격으로 포지션을 상쇄시키거나 청산하지 못할 위험을 지칭한다.

2 Broner *et al.*(2010)은 신흥시장국은 대체로 장기차입에 비해 단기차입 비용이 낮기 때문에 주로 단기차입에 의존함을 지적하였다.

3 Bussière *et al.*(2004)은 외화부채가 총부채에서 차지하는 비중이 높거나 지불능력조건에 의해 외화차입이 제약되는 경우 통화불일치가 만기불일치를 초래하거나 악화시킬 수 있다고 주장하였다. 즉, 경제의 불확실성이 높아져 차입주체의 지불능력이 낮아지게 되면 제약조건이 작동하면서 총부채 중 단기부채의 비중이 높아지고 이는 다시 총생산의 변동성을 높이게 된다. De la Torre and Schmukler(2004)도 라틴아메리카 국가들을 대상으로 만기불일치와 통화불일치 문제를 분석하였다.

4 De Nicolo *et al.*(2005)은 100여 개 국가의 자료를 이용하여 외화표시 은행예금의 비중이 높을수록 은행위기의 확률이 높아짐을 주장하였으며, Hahm, Mishkin, Shin and Shin(2011)은 신흥개도국의 패널프로빗 분석을 통해 외화차입과 같은 은행의 비핵심부채가 금융위기를 예측하는 데 매우 중요한 지표가 됨을 보였다.

금시장은 일반적으로 발전이 미흡하여 심도가 낮으며, 따라서 시장유동성의 악화는 은행이 자산매각을 통해 자금을 조달하는 것을 어렵게 하여 자금조달유동성위험을 높이게 된다. 또한 신흥국의 경우 은행부문에서 발생한 외화유동성 충격은 종종 은행 신용등급의 하락, 위험 스프레드의 상승, 환율 변동성의 증대 등을 수반하며, 따라서 유동성위험은 신용위험 및 시장위험과 복합작용을 통해 확산되게 된다.

BCBS(2008)도 지적하고 있듯이, 외화자산과 외화부채 포지션이 일치하지 않는 은행은 유동성위험 관리의 어려움이 가중된다. 순(net)외화포지션은 환율변동위험에 대한 노출을 의미하며, 이에 따라 환율시장의 충격이 외화자금 조달의 유동성위험을 야기할 수 있다. 예컨대, 외화부채로 자금을 조달하여 자국통화표시 자산으로 운용하는 경우 통화불일치가 발생하며, 예상치 못한 자국통화의 가치 하락은 자국통화와 외화의 교환을 어렵게 하여 외화자금의 환수에 대응한 유동성 문제를 초래한다. 또한 예상치 못한 자국통화의 가치 하락은 외채를 보유하고 있는 비금융기업의 부채상환부담을 가중시켜 대차대조표의 건전성 하락과 신용위험의 상승을 야기한다. Hahm and Mishkin(2000)도 이러한 경로가 개방신흥국에서 초기 외환위기가 전면적인 금융위기로 파급되는 중요한 경로 가운데 하나임을 강조하였다.[5]

셋째, 국제금융시장은 국내시장에 비해 정보의 비대칭성 문제가 더욱 심각할 수 있으며 따라서 뱅크런의 가능성도 높다. 외국 채권자는 국내은행 및 금융시스템에 대한 적절한 정보에 적시에 접근하기 어려우며, 이러한 정보의 비대칭성으로 인하여 국내경제의 잠재적 위험에 대한 징후에 대응하여 민감하게 자금을 회수하는 경향이 있다. 신흥국 국가 신인도의 하락 가능성은 외국 채권은행으로 하여금 단기 크레딧라인을 축소토록 하며, 이는 신흥국 차입은행의 외화유동성 부족과 부도 가능성을 높이게 된다. 이러한 현상이 군집행동(heard behavior)으로 나타나면 신흥국 차입은행에 대한 뱅크런과 외환위기가 현실화된다. 외화유동성 문제를 겪는 신흥국에 대한

---

5 관련 연구로는 Frankel and Rose(1996)를 참조하라.

IMF와 같은 국제기구의 지원은 국제 투자자들의 도덕적 해이 유인을 높여 국경 간 자금흐름의 변동성을 증대시키고 개방신흥국의 구조적인 취약성을 가중시킬 수 있다는 지적도 제기되고 있다.[6]

넷째, 이와 같이 은행 외화 대차대조표상의 유동성 문제는 곧 시스템 위기로 파급되어 실물경제활동의 위축을 초래할 수 있기 때문에 중앙은행은 일반적으로 외환보유액을 이용하여 은행의 외화유동성 문제에 개입하게 된다. 그러나 현실적으로 신흥국 중앙은행의 외화 최종대부자(lender of last resort) 기능은 외환보유액의 규모에 관계없이 크게 제한될 수밖에 없다. 우선 개별 은행은 외화유동성 문제가 야기하는 사회적 비용을 간과하는 경향이 있기 때문에 사회적으로 적정한 유동성위험 수준보다 더 높은 위험을 보유하게 되며, 유동성위험에 대비한 유동자산 보유 등의 비용을 중앙은행에 전가시킨다. 이러한 외부효과(externality)의 존재로 인해 중앙은행의 외환보유액 축적이 오히려 은행의 도덕적 해이를 통해 시스템 전반적으로 과다한 유동성위험을 초래할 수 있다(Cayazzo *et al.*[2006]).

또한 많은 개방신흥국에서 비록 국가 전체적으로는 외화자산과 부채포지션이 균형을 이루고 있음에도 불구하고 심각한 외화유동성 문제가 발생하고 있는데, 이는 외화자산과 외화부채의 전체적인 균형에도 불구하고 경제 내 부문별(sectoral) 분포가 비대칭적인 경우 외화유동성위험이 높을 수 있음을 의미한다. 1997년 외환위기 이후 아시아 신흥국의 중앙은행은 외환보유액을 계속 증대시켜 왔는데, 이러한 중앙은행 중심의 외화자산 축적은 경제 내 부문별 외화자산부채 분포의 비대칭성 확대라는 문제를 수반하였다. 즉, 경제 내 외화자산의 대부분은 중앙은행에 축적되어 있는 반면, 외화부채는 대부분 은행과 비금융 기업부문이 보유하는 것이 일반적이 되었다. 이러한 부문별 비대칭성이 문제가 되지 않기 위해서는 극심한 유동성 위기상황에서도 중앙은행의 유동자산 공급이 부채초과 부문에 적시에 효율적으로 이루어질 수 있어야 한다. 그러나 중앙은행은 현실적으로 위기상황에서 외환보유액의 감소가 야기할 수 있는 부정적 신호(signal) 효과와 자기실현적

---

6 IMF 자금지원과 도덕적 해이의 관련성에 대한 논의는 Lane and Phillips(2000) 참조.

위기의 발생 가능성 때문에 개별 은행의 자금조달유동성위험 상승과 유동성 수요 급증에 효과적으로 부응하기 어렵다.

즉, Allen *et al.*(2002)이 주장한 바와 같이 대외충격에 대한 신흥국의 위기대응능력은 국가 전체적인 거시적 대차대조표는 물론, 부문별(sectoral) 대차대조표의 건전성에 의해서도 좌우된다. 대외부채가 내포하는 위험에 유동성이 높은 대외자산으로 대비하는 것은 비단 한 국가 전체 차원에서만 중요한 것이 아니라, 은행 등 특정 부문별로도 매우 중요한 과제이다. 특히 Levy-Yeyati(2006)가 강조한 바와 같이, 신흥국의 외화유동성 위기와 이로 인한 금융위기를 방지하기 위해서는 은행부문 대차대조표상의 통화 및 만기 불일치 정도를 관리하는 것이 핵심적인 과제라 할 수 있다.

요약하면, 개방신흥국의 정책당국은 중앙은행의 외환보유액 축적과 더불어 은행부문의 외화유동성위험을 효과적으로 관리할 수 있는 규제감독장치를 마련하는 것이 필수적이며, 개별 은행 자체적으로도 외화유동성위험의 모니터링 및 관리를 위한 적절한 내부시스템이 작동할 수 있도록 하는 것이 매우 긴요하다.[7]

제3절 2008년 글로벌 금융위기와 한국의 경험

1997년 아시아 외환위기의 중요한 교훈 중 하나는 은행부문의 외환건전성을 공고히 유지하는 것이 위기 방지를 위한 필수적인 안전장치가 된다는 점이다. 한국정부도 이러한 인식하에 은행의 외환건전성 관련 규제를 강화하는 차원에서 외화유동성위험을 모니터링하고 통제하기 위한 일련의 규제감독장치를 새로이 도입하였다.

〈표 4-1〉은 글로벌 금융위기 이전에 국내은행을 대상으로 운용되었던 외화

---

7 Ize *et al.*(2005)은 은행으로 하여금 외화부채 규모의 일정 비율로 최소 외화 유동자산을 보유토록 규제하는 정책이, 은행이 중앙은행의 최종대부자 기능을 이용하여 유동성 관리비용을 공공부문에 전가하는 문제를 방지하기 위한 차선의(second best) 정책수단이 될 수 있음을 주장하였다.

〈표 4-1〉 2008년 글로벌 금융위기 이전 국내은행의 외화유동성 지표 추이

(단위: 억달러)

	2007	2008	2009.3	요구수준
3개월 외화유동성비율[1]	102.7	98.9	106.0	≥85
중장기 외화대출비율[2]	125.1	105.6	110.6	≥80
7일 갭비율[3]	3.7	3.3	2.0	≥0
1개월 갭비율[4]	2.9	0.4	2.5	≥△10

주: 1) 잔존만기 3개월 이내 외화자산/잔존만기 3개월 이내 외화부채.
2) 1년 이상 중장기 외화조달/1년 이상 중장기 외화대출.
3) (7일 이내 외화자산-7일 이내 외화부채)/외화총자산.
4) (1개월 이내 외화자산-1개월 이내 외화부채)/외화총자산.

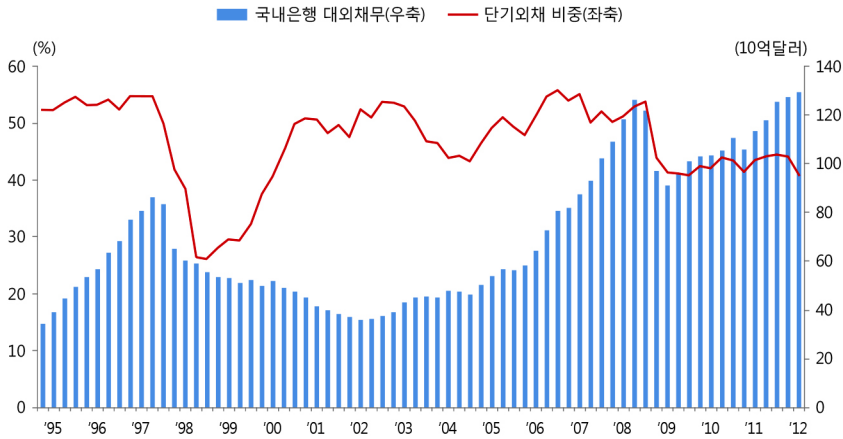
자료: 한국은행.

유동성 관련 감독기준과 2008년 글로벌 금융위기를 전후한 지표 추이를 보여준다. 표에 나타난 바와 같이 2008년 위기 이전에 이러한 미시건전성 규제는 대부분 충족되고 있는 상황이었다. 그럼에도 불구하고 2008년 말 국내은행이 심각한 외화유동성 위기를 겪었다는 사실은 이러한 개별 은행의 대차대조표에 중점을 둔 미시건전성 규제만으로는 시스템 전반적인 유동성 위기를 효과적으로 방지할 수 없음을 시사한다. 본 절에서는 2008년 글로벌 금융위기 이전 우리나라 은행부문의 구조적인 취약성을 초래하였던 보다 근본적인 요인들에 대하여 살펴본다.

이와 같이 2008년 당시 국내은행은 감독기준에 비추어 외견상 건전한 외화 대차대조표 구조를 보유하고 있었다. 그러나 그 이면의 보다 근본적인 문제점, 즉 은행 외화부채의 급속한 증가 그 자체가 내포하는 위험이 간과되고 있었다. [그림 4-1]과 [그림 4-2]는 당시 국내은행과 외은지점의 대외부채와 단기외채의 비율을 나타낸다. 그림에 나타난 것처럼 국내은행, 특히 외은지점의 대외부채는 2006년 초반부터 2008년 위기 시까지 매우 급속한 증가세를 보였다. 특히 외은지점의 단기외채비율은 2008년 역사적 최고 수준인 97%까지 증가하였다.

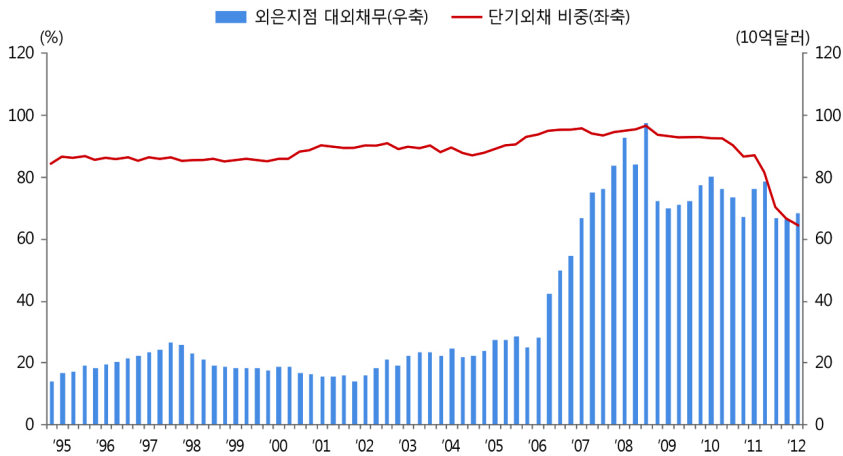
은행의 외화부채는 해외 비거주자(non-resident)에 대한 외화부채인 대외부채와, 국내기업 및 가계의 외화예금과 같이 국내 거주자(domestic resident)에 대한 외화부채로 나누어볼 수 있다. 우리나라와 같이 국내자산의

[그림 4-1] 국내은행의 대외부채 추이



자료: 한국은행.

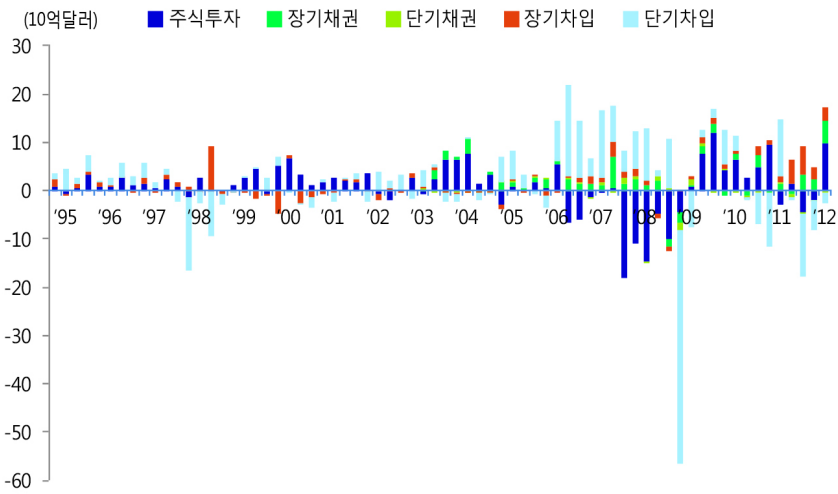
[그림 4-2] 외은지점의 대외부채 추이



자료: 한국은행.

달러화(dollarization)가 많이 발생하지 않는 국가의 경우, 외화유동성위험이 더 높은 외화부채는 국내 거주자에 대한 외화부채보다는 해외 비거주자에 대한 외화부채, 즉 대외부채(external debt)라 할 수 있다. 그러므로 2008년 이전 은행부문의 대외부채가 급격히 증가하고 있었다는 사실은

[그림 4-3] 한국의 국경 간 자본유출입



자료: 한국은행.

그 자체로서 외화유동성위험의 확대를 경고하는 신호로 인식되었어야 했다.

2008년 글로벌 금융위기의 발생과 더불어 은행부문의 대외차입은 [그림 4-3]에서 보듯이 급격히 반전되어 2008년 10월부터 2009년 3월까지 271억달러에 달하는 국내은행 단기외채와 285억달러에 달하는 외은지점 단기외채가 회수되었다. 〈표 4-2〉에서 보듯이 국내은행의 차환율은 2008년 4분기 50.1%로 급격히 하락하였으며, 금리 스프레드는 160.5bp로 확대되었다. 이러한 극심한 유동성 위기에 대응하여 정부와 중앙은행은 850억달러 규모의 외화유동성 공급계획을 발표하였으며, 2008년 10월부터 2009년 2월까지 570억달러가 실제로 은행부문에 지원되었다. 이에 더하여 정부는 유동성 위기의 완화를 위해 국내 18개 은행의 신규 외화차입에 대해 3년까지 한시적으로 지급을 보증하는 조치를 취하였다.

이와 같이 2006~08년 기간 중 우리나라 은행부문 외채의 급격한 증가를 초래한 배경적 요인으로는 네 가지 정도를 상정해 볼 수 있다. 첫째, 주요 선진국의 완화적 통화정책에 따른 글로벌 유동성의 확대와 국제적인 저금리 추세가 신흥시장국에 경기순응적(procyclical)인 자본유입을 초래하였다는

〈표 4-2〉 2008~09년 국내은행 단기 외화차입 동향

(단위: %, bp, 일)

	2008				2009			
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
차환율	100.0	94.3	99.8	50.1	94.0	104.5	98.7	102.9
스프레드	28.6	43.0	49.3	160.5	162.7	143.6	82.7	39.1
(만기)	(94.5)	(65.9)	(79.6)	(34.1)	(68.2)	(101.3)	(85.7)	(66.4)

주: 외국계인 한국씨티은행, SC제일은행 제외, 정부 및 한국은행 공급분 제외, 만기 2일~1년 이내 차입금 기준.
자료: 금융감독원.

점을 들 수 있다. 박하일 외(2012)는 한국을 포함한 20개 신흥시장국의 자본이동 행태를 분석하였는데, 동 분석에 따르면 1990년대와 2000년대에 있어 자본이동 유형 중 주식투자, 채권투자, 직접투자에 비해 은행차입이 가장 높은 변동성을 보였으며, 한국의 경우 실질GDP 기준 경기순응성은 장기적 경기변동은 포트폴리오 채권투자가, 단기적 경기변동은 은행차입이 가장 높은 것으로 나타났다. Hahm, Mishkin, Shin, and Shin(2011)도 한국의 자금순환 자료를 이용하여 외채와 같은 은행의 비핵심부채가 국내 실질GDP와의 경기순응성이 매우 높을 뿐만 아니라, 미국의 페더럴펀드 금리와도 상관성이 높음을 지적하였다. 이는 2008년 위기 이전 글로벌 유동성의 팽창이 국내 은행부문 외채의 비정상적인 증가와 밀접한 관계가 있음을 시사한다.

은행부문 외채 증가의 두 번째 요인은 국내적 요인으로서 위기 이전에 조선업체와 자산운용회사를 중심으로 환위험에 대한 헤지 수요가 급격히 늘어났던 점을 들 수 있다. 국내 조선업체의 수주 규모는 2006~07년에만 1,592억달러에 달하였으며, 이에 따른 미래 달러자금의 대규모 유입과 계약시점 간의 시차에 따른 환위험을 헤지하기 위해 조선업체는 은행과 선물환매도 계약을 체결하였다. 그 결과 은행은 대규모 선물환매입(long) 포지션을 보유하게 되었으며, 이로 인해 발생한 환위험을 다시 헤지하기 위해 외국은행 및 외은지점으로부터 달러자금을 빌려 현물환시장에 매도하였다. 자산운용사 또한 해외펀드 투자자금의 회수 시에 대비하여 달러 선물환을

〈표 4-3〉 국내은행의 선물환포지션과 대외차입

(단위: 억달러)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
선물환포지션 순매입	7.2	7.2	529.1	481.7	810.1	1,291.8	740.5
은행 대외차입	70.8	48.1	9.2	41.9	450.0	391.9	−203.2
단기외채 증감	79.4	26.2	36.8	68.3	448.2	378.9	−210.1

자료: 한국은행.

매도하는 유사한 거래를 하였으며, 이러한 조선업체와 자산운용사의 헤지 거래 결과, 국내은행과 외은지점의 단기외채가 급증하게 되었다.[8] 정부당국의 통계에 따르면, 2006~07년 은행 외채 증가분 1,953억달러의 약 절반 정도가 이러한 선물환 거래에 기인하는 것으로 추정되었다.

〈표 4-3〉은 글로벌 금융위기 이전 국내은행의 선물환포지션 순매입분과 대외부채 추이를 보여준다. 표에서 보는 바와 같이 국내은행 외채 증가의 대부분은 단기차입으로 충당되었다. 이러한 선물환 거래와 관련된 은행 단기외채는 선물환 계약 만기 시 조선회사로부터 달러자금을 수취하여 상환이 가능하므로 당시에는 상대적으로 안전한 거래로 간주되었다. 그러나 실제로 이러한 선물환 관련 외채는 은행을 선물환 계약의 종료 시까지 단기외채를 차환(roll-over)하여야 하는 데 따른 유동성위험에 노출시키는 결과를 초래하였다.

셋째, 국내은행과 외은지점 외채의 증가세는 2007년 하반기부터 확대되기 시작한 무위험 금리차익거래(covered interest rate arbitrage) 유인에 의해 더욱 가속화되었다. 통화스왑시장에서 통안채 금리가 통화스왑(CRS) 금리를 지속적으로 상회하고, 외환스왑시장에서 스왑레이트가 국내외금리차를 하회함에 따라 이를 이용한 차익거래가 활성화되었다. 대부분의 차익

8 국내은행이 해외 비거주자로부터 직접 차입하는 경우에는 국내은행의 대차대조표상 대외부채가 증가하며, 국내은행이 외은지점과의 스왑 거래를 통해 외화를 조달하는 경우에는 국내은행은 외화 파생부채가, 외은지점은 대외부채가 증가하게 된다. 이 경우 외은지점에 대한 국내은행의 외화 파생부채는 대외부채에는 포함되지 않는다.

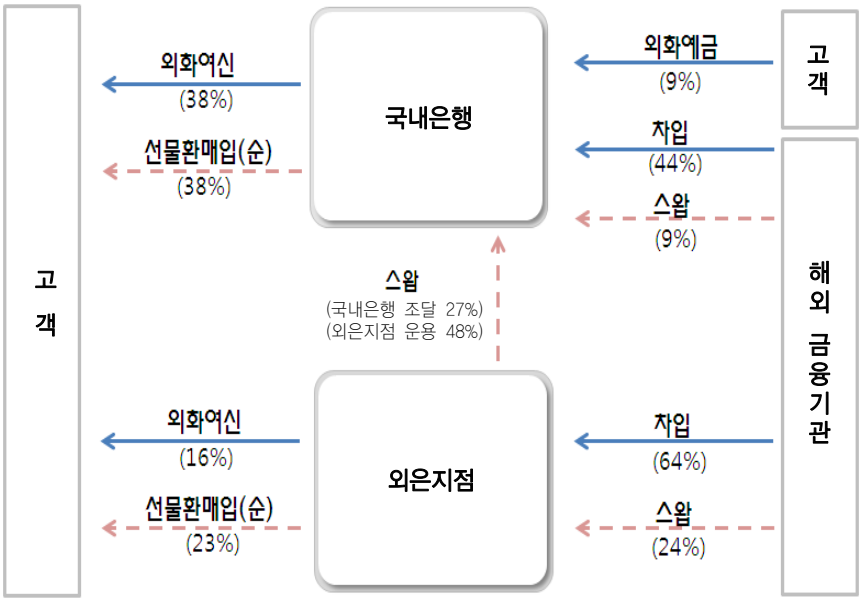
거래는 국내은행에 비해 신용도가 우수하고 달러화 자금조달에 비교우위가 있는 외은지점에 의해 주도되었으며, 결과적으로 외은지점의 단기외채가 크게 증가하였다. 외은지점은 통화스왑을 통해 조달한 원화로 국내 채권시장에 대한 투자를 확대하였으며, 국내은행은 스왑을 통해 확보한 외화자금을 상기한 선물환 계약의 헤지와 더불어 외화대출, 수출환어음 매입 등 외화자산을 늘리는 데 운용하였다.

넷째, 국내은행과 외은지점 간 비대칭적인 외환건전성 규제도 외은지점의 외채 증대와 이를 통한 국내은행의 외화자금 조달 확대에 일조하였다. 2008년 당시 통화포지션에 대해서는 국내은행과 외은지점 모두 선물환과 현물환을 합한 종합포지션을 자기자본의 50%까지 허용하는 종합포지션 규제가 이루어지고 있었다. 그러나 만기구조에 대해서는 국내은행의 경우, 만기불일치비율 규제, 3개월 외화유동성비율 규제, 중장기 비율 규제 등이 이루어지고 있었으나, 외은지점의 경우에는 해외본점의 책임하에 유동성 관리가 이루어졌으며, 유사시 본점에 의한 달러자금 공급이 용이하다는 전제하에 이러한 외화유동성 규제가 적용되지 않았다. 이러한 규제의 비대칭성은 2008년 이전 외은지점 단기외채의 급속한 증가 및 외화 자산·부채 간 불일치를 확대시킨 배경이 되었다.

상기한 통화 관련 스왑 거래는 국내은행이 직접적으로 외채를 증대시키지 않고도 국내 거주자로 분류되는 외은지점을 통해 외화자금 조달을 늘릴 수 있는 통로가 되었으며, 2008년 위기 당시 외은지점에 대한 본점의 유동성 회수를 통해 국제금융시장의 충격이 국내 은행부문에 전이되는 직접적인 파급경로가 되었다. 즉, 국내은행은 자체적인 외채에 더하여 외은지점과의 스왑 거래를 통해 추가적인 대외 유동성위험에 노출되고 있었으며, 그럼에도 불구하고 이러한 부분이 과소평가되었던 상황이었다. [그림 4-4]는 2008년 글로벌 금융위기 이전의 국내은행과 외은지점의 자금조달 흐름을 보여준다.

비록 국내은행과 외은지점의 외채가 급속히 증가하였지만 이에 상응하는 유동성 높은 대외자산의 보유가 뒷받침되었다면 당시 은행부문의 외화유동성 위기는 상대적으로 덜 심각할 수 있었을 것이다. 서영경·김근영(2009)이 지적한 바와 같이, 당시 우리나라 전체적으로는 대외자산과 대외부채가

[그림 4-4] 은행 외화자금 조달·운용 구조의 변동 추정

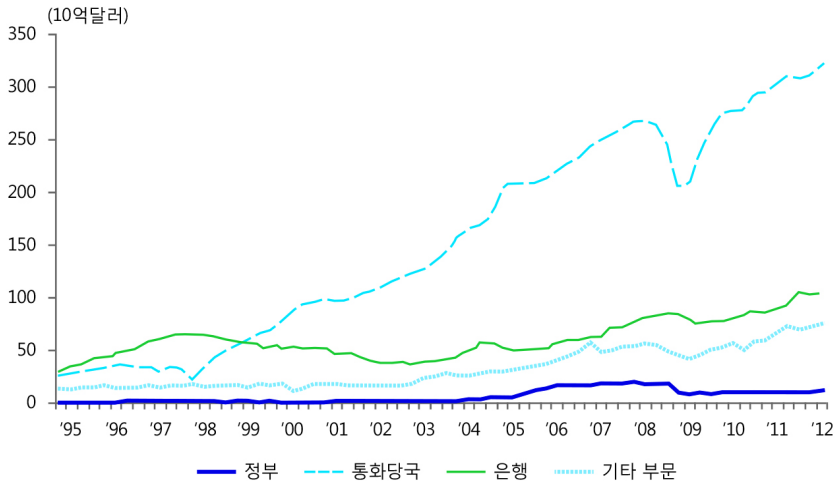


자료: 박성욱·송민규(2011).

거의 균형을 이루고 있었음에도 불구하고, 은행부문에서는 대외자산과 대외부채 간 불일치가 확대되고 있었다(그림 4-5, 그림 4-6). 즉, 대외자산은 중앙은행에 집중적으로 보유되고 있는 반면, 대외부채는 은행부문과 기업부문에 누적되고 있었다. 앞 절에서 논의한 바와 같이 이러한 대외 자산·부채의 부문별 불일치는 국가 전체적인 대외 자산·부채 균형에도 불구하고 은행부문에 유동성 위기를 초래할 수 있다. 2008년 당시 국내 은행부문에서 빠르게 증대되고 있었던 외화유동성위험은 중앙은행의 충분한 외환보유액 확보 및 이에 따른 양호한 거시적 대외건전성 지표들에 의해 부분적으로 과소평가되고 있었던 상황이라 할 수 있다.

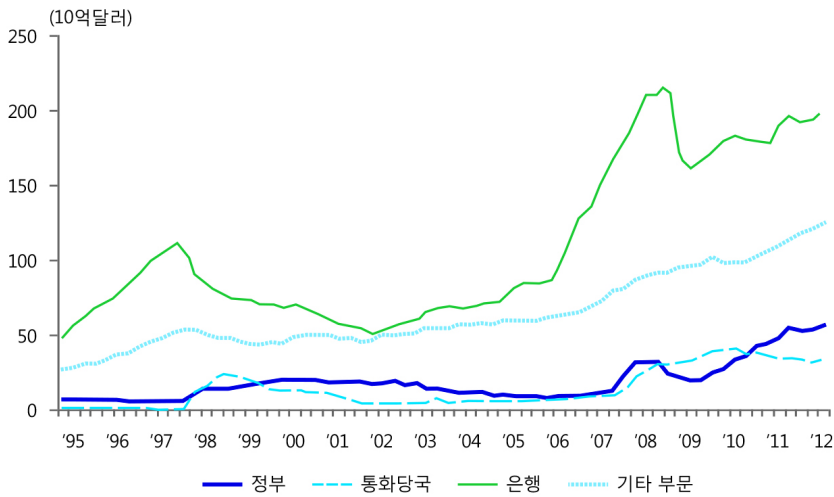
앞서 지적한 바와 같이 기존의 미시건전성 규제가 국내 은행부문의 외화유동성위험을 효과적으로 통제하는 데 실패하였다는 인식하에, 금융당국은 건전성 규제를 강화하기 위한 일련의 조치를 시행하였다. 첫째, 2010년 1월과 8월 두 차례에 걸쳐 금융회사의 외환건전성 제고 및 위기대응능력

[그림 4-5] 국내 부문별 대외자산 추이



자료: 한국은행.

[그림 4-6] 국내 부문별 대외부채 추이



자료: 한국은행.

〈표 4-4〉 2008년 이후 강화된 금융회사 외화유동성 관련 규제 및 내용

규제조치	주요 내용	시행 시기
중장기 외화대출 재원조달비율 (강화)	중장기차입 산정방법 변경(1년 이상 → 1년 초과)	2010. 1
	규제수준 상향 조정(80% 이상 → 90% 이상) (2010. 8월 추가 상향 조정 → 100% 이상)	
외화유동성 리스크 관리기준 (신설)	국내은행에 비상자금조달계획 등 외화유동성 리스크 관리기준 신설 의무화 (2010. 11월 외은지점 확대 적용)	
외환파생상품거래 리스크 관리기준 (신설)	국내은행·외은지점이 기업투자자와 외환파생상품 거래 시 실물거래 대비 125% 이내로 시행 (2010. 8월 100% 이내로 추가 하향 조정)	
외화유동성비율 (개선)	7일 갭비율 하향 조정(0% 이상 → △3% 이상)	
	비율 산정 시 외화자산에 유동화 가중치 적용	2010. 7
외화안전자산 보유 (신설)	국내은행에 외화안전자산 최저한도(총외화자산의 2% 또는 2개월 이내 최대 유출 가능액) 이상 보유 의무화	

자료: 금융감독원.

향상을 위해 금융회사의 외환건전성 제고방안이 발표되었다. 〈표 4-4〉에 정리된 바와 같이, 외화유동성비율 산정 시 외화자산의 회수 가능성을 고려하여 35~100%의 유동화 가중치를 차등 적용토록 하였으며, 중장기 재원조달비율도 기존의 80% 이상에서, 90%, 100% 이상으로 순차적으로 강화되었다. 유동성비율 규제의 강화와 함께, 국내은행과 외은지점을 대상으로 외화유동성 리스크 관리기준 및 외환파생상품거래 리스크 관리기준의 도입이 의무화되었다. 이에 따라 도입된 기준에 따르면, 은행은 외환 조기경보시스템을 구축하고 정기적인 스트레스 테스트를 실시하며, 비상자금조달계획을 수립하여야 한다. 아울러 정부는 실수요 이상의 과도한 선물환 거래가 이루어지지 않도록 은행의 선물환 거래 한도를 실물거래의 125%로 제한하였으며, 이후 동 한도를 100%로 하향 조정하였다. 아울러 은행이 외화유동성 부족 사태에 자체적으로 대응할 수 있도록, 위기 시 2개월간 자금유출 가능액 또는 총외화자산의 2%를 최저한도로 정하여, A등급 이상 국공채, A등급 이상 국가의 중앙은행 예치금 등 외화 안전자산을 보유토록 의무화하였다.

둘째, 〈표 4-5〉에 정리된 바와 같이, 2010년 6월과 11월 두 차례에 걸쳐 자본유출입의 변동성을 완화하고, 은행 외환건전성 관리의 강화를 위한

〈표 4-5〉 2008년 이후 도입된 거시건전성 규제 및 내용

규제 조치	주요 내용	시행 시기
선물환포지션 한도 (신설)	국내은행: 자기자본의 50% (2011. 7월 40%로 강화) 외은지점 자기자본의 250% (2011. 7월 200%로 강화	2010. 1
외국인 채권투자 과세 (환원)	이자소득 14% 양도차익 20%	2011. 1
외환건전성부담금 (신설)	국내은행 및 외은지점의 비예금성 외화부채 (만기 1년 미만 20bp, 1년~3년 10bp, 3~5년 5bp, 5년 이상 2bp)	2011. 8

자료: 금융감독원.

거시건전성 규제방안이 새로이 도입되었다. 우선 국내은행과 외은지점의 과도한 단기 외화차입을 방지하기 위해 기존의 종합포지션 한도에 더하여 선물환포지션 한도 규제를 도입하고, 국내은행은 자기자본의 50%, 외은지점은 250%로 한도를 설정하였다(이후 각각 40%, 200%로 강화). 또한 외화대출의 급증에 따라 시스템 리스크가 증가하는 점을 감안하여 외화대출의 용도를 해외사용 용도로만 제한하고, 외화대출 증가율이 클수록 감독수준을 강화토록 하였다.

아울러 자본유출입의 변동성을 완화하기 위한 조치로서 자본유출입 모니터링을 강화하고, 2011년 1월부터 외국인 채권투자에 대한 과세특례 조항을 폐지하여 이자소득과 양도차익에 대한 과세조치를 환원하였으며, 금융회사의 비예금성 외화부채를 대상으로 외환건전성부담금제도를 도입하고 2011년 8월부터 시행하였다. 외환건전성부담금은 만기에 따라 잔액에 2~20bp의 세금을 차등 부과하는 방식으로 단기외채에 대한 부담을 높여 은행 외채구조의 개선을 유도할 수 있도록 하였다. 상기한 [그림 4-1]과 [그림 4-2]에 나타난 바와 같이, 이러한 미시 및 거시 건전성 규제 강화조치가 실행된 이후, 국내은행과 외은지점의 외채가 감소하고 단기외채비율이 현격히 개선되었으며, 〈표 4-6〉에서 보듯이 국내은행의 외화유동성 지표들도 유의하게 개선되었다. 2008년 이후 외환건전성 관련 규제 강화의 정책효과에 대해서는 이후 제5절에서 실증분석을 통해 보다 자세히 살펴보도록 한다.

〈표 4-6〉 2008년 이후 국내은행의 외화유동성 지표 추이

규제	2009	2010[1)]	2011	2012. 4	기준 대비
외화유동성비율(85% 이상)	105.1	99.3	104.5	107.6	+22.6
1개월 갭비율(-10% 이상)	1.1	0.3	2.2	2.4	+12.4
7일 갭비율(-3% 이상)	2.8	1.2	2.3	1.7	+4.7

주: 외화유동성비율은 2010. 7월부터 35~100% 유동화가중치를 차등 적용하여 산정.
자료: 금융감독원.

제4절 은행부문의 외화유동성위험 결정요인: 실증분석

앞 절에서 살펴본 바와 같이 은행의 외화유동성위험을 분석하기 위해서는 외화유동성 관련 감독기준만을 변수로 고려하는 것이 충분하지 않을 수 있다. 따라서 본 절에서는 규제당국이 설정한 지표와 더불어 은행의 회계자료로부터 구축할 수 있는 다양한 외화유동성위험 관련 지표들을 이용하여 은행 특성 및 거시변수와 외화유동성위험 사이의 관계에 대해 실증적으로 분석하고자 한다.

1. 외화유동성위험 지표 및 분석자료

본 연구는 은행의 외화유동성위험 지표로 〈표 4-7〉에 제시되어 있는 항목들을 고려한다. 먼저 외화자산과 외화부채의 만기불일치(maturity mismatch)를 반영하는 지표로 외화 관련 은행 규제수단으로 이용되는 외화유동성비율을 고려한다. 그리고 외화자산과 외화부채의 갭(gap)비율을 상정하는데, 이는 통화불일치(currency mismatch)를 반영하는 변수이다. 통화불일치는 외화부채로 조달된 자금이 원화자산의 증가로 변환되는 경우 발생하는데, 국제금융시장의 유동성이 감소하고 원화의 가치가 빠르게 하락하는 경우 원화자산이 외화로 전환되는 데 한계가 존재하여 외화유동성 위기를 야기할 수 있으므로 포함하였다.

〈표 4-7〉 외화유동성위험 지표

유동성위험 지표	정의	의미
외화유동성비율 (Liquidity Ratio)	3개월 이내 유동자산/ 3개월 이내 유동부채	만기불일치
외화갭비율 (Gap Ratio)	(외화부채-외화자산)/외화자산	통화불일치
외화부채비율 (Foreign Liability Ratio)	외화부채/총부채	외화자금 조달 의존도
외화대출비율 (Loan to Asset Ratio)	외화대출/외화자산	외화자산 구조
외화 비핵심부채비율 (Non-core Liability Ratio)	1-(외화예금/외화부채)	외화 비핵심 부채 의존도
외화예대율 (Loan to Deposit Ratio)	외화대출/외화예금	외화예대율

또한 외화부채의 달러화(dollarization) 정도를 측정하는 지표로 은행의 총부채 중 외화표시 부채의 비중을 고려하였다.[9] 이는 명목상으로 통화불일치가 작은 경우(즉, 갭비율이 작은 경우)에도 외화부채의 비중이 높은 상황에서 외화자산의 유동성이 낮으면 은행이 외화유동성위험에 노출될 수 있기 때문에 포함하였다. 특히 원화가치가 하락하는 상황에서 기업들이 환위험을 헤지하지 않고 대출을 상환하지 못하는 경우 은행의 외화부채비율이 높은 경우 유동성위험에 노출될 가능성이 높다.[10]

다음으로 외화대출이 상대적으로 유동성이 낮은 점을 고려하여 외화자산

9 신흥시장에서 은행의 자산 및 부채의 달러화 현상의 원인에 대한 연구들은 다수 존재한다. 예를 들어 Barajas and Morales(2003)는 14개 라틴아메리카 국가들을 대상으로 분석한 결과 외환시장에 대한 중앙은행의 개입과 차입자의 상대적 시장지배력 및 금융개방의 정도가 달러화의 중요한 요인임을 확인하였다. 한편, Ize and Levy-Yeyati(1998)는 인플레이션과 환율의 변동성(volatility)이 은행의 외화예금과 연관이 있음을 보였고, Prat (2007)은 25개 신흥시장을 대상으로 은행부문의 통화불일치를 반영하는 지표가 달러화와 연관이 있음을 보였다. 한국의 경우 서영경·김근영(2009)이 은행부문을 대상으로 통화불일치의 결정요인을 분석하였는데, 이들은 무위험금리차익거래(covered interest arbitrage opportunity)와 파생상품거래가 단기 통화불일치에 영향을 미치고, GDP 성장률과 미국 이자율이 장기 통화불일치의 중요한 요소임을 지적하였다.

10 Ranciere *et al.*(2010)은 환위험을 헤지하지 않은 차입자를 고려한 사실상(de-facto)의 통화불일치 지표를 통해 2008년 금융위기 이전 많은 신흥시장에서 통화불일치로 인한 시스템 취약성이 점증하였음을 확인하였다.

의 유동성을 반영하기 위해 외화대출의 외화자산 대비 비중을 유동성위험의 한 지표로 상정하였으며, 외화부채구조를 반영하기 위해 외화부채 중 상대적으로 안정적인 자금조달의 원천인 외화예금을 제외한 외화 비핵심부채 비율을 고려하였다. 마지막으로 비유동적인 외화대출의 안정적 자금원인 외화예금에 대한 비율인 외화예대율을 유동성위험의 지표로 구성하였다.

이상에서 논의한 외화유동성위험 지표는 금융감독원 금융통계정보에서 분기별 자료를 이용하고 WiseFN 자료와 비교하여 자료의 정확성을 확인하고 누락 항목들을 보완하여 구축하였다. 자료의 기간은 2000년 1분기부터 2011년 4분기로, KB, 우리, 신한, 하나, SC 제일, 조흥, 씨티, 그리고 외환은행 등 8개 시중은행을 대상으로 하였다. 지방은행 및 외은지점과 정책금융기관들은 포함하지 않았는데, 지방은행의 경우 외화 관련 자산 및 부채의 비중이 크지 않고, 외은지점들은 시중은행과 외화조달 방식에 있어 차이점을 보이고 있어 제외하였다. 또한 정책금융기관들은 특수한 목적을 달성하기 위해 설립된 기관으로 영업행태 및 자금조달 전략 등에 있어 시중은행과 차별화되므로 분석대상에 포함하지 않았다. [그림 4-7]과 [그림 4-8]은 분석대상인 8개 은행의 외화유동성위험 지표 중 외화부채비율과 외화예대율의 추이를 보여준다.

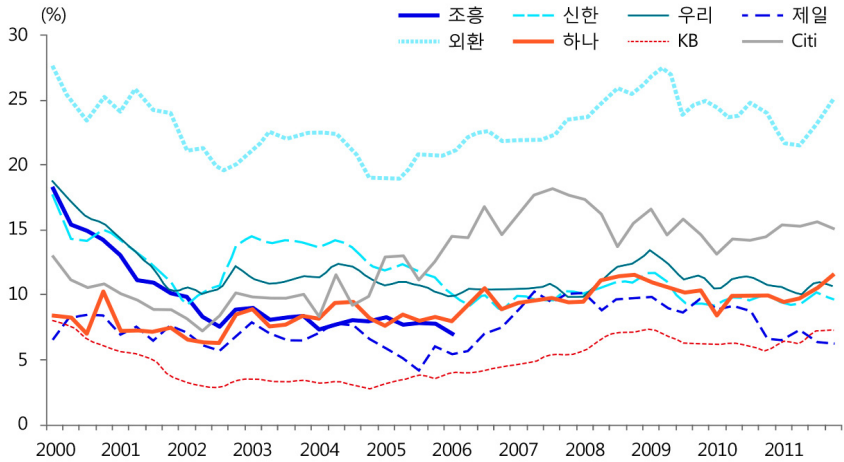
2. 실증분석

은행의 외화유동성위험을 반영하는 지표들에 대한 은행 특성 및 거시변수들의 영향을 분석하기 위한 실증분석모형으로 다음과 같은 고정효과 패널모형을 상정한다.

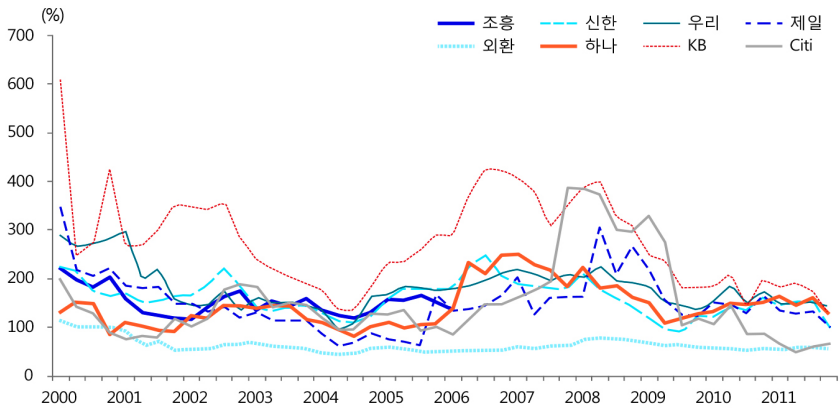
$$Y_{it} = \alpha + X_{it}'\beta + Z_t'\gamma + Crisis_t + \delta_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

위 식에서 Y는 앞 절에서 설명한 유동성위험을 반영하는 변수들을 나타낸다. 그리고 설명변수로 은행 특성 변수와 거시변수를 고려하는데, X는 은행별 특성을 반영하는 변수들이고, Z는 모든 은행에 공통적으로 작용하는

[그림 4-7] 외화부채비율의 추이



[그림 4-8] 외화예대율의 추이



거시변수들이다. 은행 특성 변수로는 이윤, 자산구조, 경영전략, 위험부담 및 소유구조 등에 관한 변수들을 고려하였다. 구체적으로 규모를 반영하는 로그 변환된 자산(변수명: Size), 수익성을 반영하는 자산수익률(변수명: ROA) 등을 고려하였고, 자본적정성(변수명: BIS capital ratio), 원화표시 예대율(변수명: Dom. loan to deposit), 가계대출 비중(변수명: Household loan share), 대출 중 무수익여신 비중(변수명: NPL ratio), 파생상품 거래

증가율(변수명: Derivative growth)을 포함하였다. 그리고 외국계 은행에 대한 더미변수(변수명: Foreign dummy)를 포함하였다.

거시변수로는 국내 금융순환(financial cycle)의 경기순응성(procyclicality)을 통제하기 위해 실질GDP 성장률(변수명: GDP growth)과 GDP 대비 국내신용 비중(변수명: Credit to GDP)을 고려하고, 해외차입 필요성을 반영하기 위해 GDP 대비 경상수지 비중(변수명: Curr. acct to GDP)을 포함하였다. 그리고 이자율 차이에 의한 자금유출입을 반영하는 한미 금리차(변수명: Interest diff)와 국제 유동성을 반영하기 위해 미국 금리(변수명: USTB)를 고려하였다. 이 외에 2008년 금융위기를 반영하는 위기더미(변수명: Crisis dummy)를 포함하였다. 분석모형으로는 고정효과모형을 상정하였는데, 잠재적으로 존재할 수 있는 내생성 문제(endogeneity problems)를 완화하기 위해 더미변수를 제외한 설명변수들의 전기 값(lagged value)을 사용하였다.

〈표 4-8〉~〈표 4-13〉은 모형의 추정 결과를 보고하고 있는데, 추정 결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저 금융당국에 의해 미시건전성 지표로 이용되는 외화유동성비율의 경우(표 4-8) 가계대출 비중이 높을수록 그리고 파생상품거래 증가율이 높을수록 유동성비율이 낮은 것으로 추정되었다. 이는 2008년 금융위기 당시 외화 선물환 및 스왑 거래에 많이 노출된 은행일수록 상대적으로 어려움을 겪은 상황과 일관된 결과로 해석된다. 한편, 원화예대율이 높을수록, 그리고 외국계 은행의 경우 외화자산과 외화부채 사이의 갭비율이 높은 것으로 추정되었다(표 4-9). 이러한 결과는 외국계 은행이 외환에 의해 조달된 자금을 이용하여 국내 원화자산을 증가시키는 과정에 기인한 것으로 추론된다. 또한 흥미로운 것은 실질GDP 성장률은 갭비율을 감소시키는 데 반해 국내신용의 팽창은 갭비율의 증가를 유발하여 은행의 유동성위험이 커지는 효과가 있다는 것이다.

총부채 중 외화부채가 차지하는 외화부채비율의 경우 부실자산인 무수익여신의 비중이 높을수록, 그리고 외국계 은행의 경우 높은 수치를 나타내는 것으로 추정되어(표 4-10) 이러한 특성을 지닌 은행의 경우 자금조달에 있어 외화에 대한 의존도가 높음을 시사한다. 한편, 경상수지 흑자가 증가하면

〈표 4-8〉 고정효과패널: 외화유동성비율(Liquidity Ratio)

	종속변수: Liquidity Ratio			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Liquidity ratio (-1)	0.5136***	0.5143***	0.5136***	0.5147***
	(0.0472)	(0.0460)	(0.0468)	(0.0463)
Size	-2.9170	-2.0771	-2.8997	-2.0613
	(5.7223)	(6.3069)	(6.0338)	(6.2270)
ROA	-0.6685	-0.5513	-0.6659	-0.5524
	(1.3839)	(1.2283)	(1.2971)	(1.2331)
BIS capital ratio	-0.8334	-0.7592	-0.8318	-0.7581
	(0.5878)	(0.6198)	(0.6005)	(0.6166)
Dom. loan to deposit	0.0315	0.0417	0.0320	0.0386
	(0.0439)	(0.0482)	(0.0478)	(0.0508)
Household loan share	-0.4077**	-0.3974**	-0.4086*	-0.3804*
	(0.1596)	(0.1499)	(0.1864)	(0.1707)
NPL ratio	-0.6881	-0.7021	-0.6868	-0.7264
	(0.4835)	(0.5017)	(0.4348)	(0.4421)
Derivative growth	-0.0143*	-0.0146*	-0.0143*	-0.0149*
	(0.0066)	(0.0073)	(0.0063)	(0.0068)
Foreign dummy	6.2128	6.4510	6.2331	6.2238
	(3.4666)	(3.6838)	(3.9558)	(3.9377)
GDP growth	0.1848	0.1591	0.1861	0.1307
	(0.1656)	(0.1846)	(0.1567)	(0.1737)
Curr. acct to GDP	0.3695	0.4622	0.3678	0.5192
	(0.8057)	(0.8320)	(0.7938)	(0.7838)
Credit to GDP	0.0161	0.0088	0.0159	0.0100
	(0.0219)	(0.0304)	(0.0300)	(0.0326)
Interest diff		0.5342		0.7111
		(0.8891)		(0.7401)
USTB			-0.0190	0.2870
			(0.9027)	(0.8391)
Crisis dummy	-4.0325*	-4.4368*	-4.0406*	-4.4476*
	(1.7571)	(2.2033)	(2.0202)	(2.1953)
Constant	120.8532	106.3308	120.7134	103.6371
	(90.4033)	(99.6623)	(92.4424)	(96.6019)
Observations	353	353	353	353
R-squared	0.428	0.429	0.428	0.429
Number of banks	8	8	8	8

주: ( ) 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려하여 조정한 표준오차를 나타내며, *, ** 및 ***는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

〈표 4-9〉 고정효과패널: 외화갭비율(Gap Ratio)

	종속변수: Gap ratio			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Gap ratio (-1)	0.6453***	0.6370***	0.6133***	0.6133***
	(0.0675)	(0.0619)	(0.0696)	(0.0698)
Size	-3.0034	-5.0868	-5.4728	-5.6376
	(2.9696)	(3.3730)	(3.6621)	(3.2503)
ROA	-0.4054	-0.6652	-0.6610	-0.6832
	(1.3349)	(1.3353)	(1.3572)	(1.3889)
BIS capital ratio	-0.7035	-0.8913	-0.9347	-0.9493
	(0.5824)	(0.6695)	(0.5083)	(0.5821)
Dom. loan to deposit	0.0764**	0.0553*	0.0414	0.0401
	(0.0234)	(0.0285)	(0.0319)	(0.0303)
Household loan share	-0.0797	-0.1007	0.0155	0.0100
	(0.1524)	(0.1592)	(0.1808)	(0.2114)
NPL ratio	-0.3039	-0.2752	-0.4620	-0.4535
	(0.3354)	(0.3287)	(0.2936)	(0.2757)
Derivative growth	0.0075	0.0084	0.0069	0.0070
	(0.0077)	(0.0071)	(0.0066)	(0.0059)
Foreign dummy	11.6228***	11.2461***	10.2621**	10.2615**
	(2.9110)	(2.8739)	(3.0342)	(3.0472)
GDP growth	-0.2602*	-0.1920	-0.3556**	-0.3446
	(0.1311)	(0.1509)	(0.1418)	(0.1866)
Curr. acct to GDP	-0.1964	-0.3972	0.0468	0.0155
	(0.3472)	(0.3773)	(0.3572)	(0.3968)
Credit to GDP	0.0456***	0.0638***	0.0761**	0.0772***
	(0.0127)	(0.0165)	(0.0254)	(0.0217)
Interest diff		-1.2163		-0.1423
		(1.0130)		(1.0919)
USTB			1.9220	1.8606
			(1.3274)	(1.5554)
Crisis dummy	-4.4181**	-3.5278**	-3.7164**	-3.6347**
	(1.3732)	(1.2167)	(1.3907)	(1.0989)
Constant	33.1035	68.0387	56.5029	59.8421
	(40.1602)	(51.4734)	(44.9429)	(43.6958)
Observations	353	353	353	353
R-squared	0.763	0.764	0.768	0.768
Number of banks	8	8	8	8

주: ( ) 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려하여 조정한 표준오차를 나타내며, *, ** 및 ***는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

〈표 4-10〉 고정효과패널: 외화부채비율(Foreign Currency Liability Ratio)

	종속변수: Foreign Currency Liability Ratio			
	(1)	(2)	(3)	(4)
FC.liab ratio (-1)	0.7527***	0.7539***	0.7642***	0.7616***
	(0.0345)	(0.0356)	(0.0355)	(0.0362)
Size	-0.1306	0.0431	0.0045	0.0690
	(0.5632)	(0.5269)	(0.4530)	(0.4773)
ROA	0.0043	0.0279	0.0200	0.0295
	(0.0974)	(0.1067)	(0.1073)	(0.1095)
BIS capital ratio	-0.0324	-0.0174	-0.0235	-0.0171
	(0.0617)	(0.0632)	(0.0637)	(0.0656)
Dom. loan to deposit	0.0096	0.0117*	0.0115	0.0122
	(0.0054)	(0.0057)	(0.0067)	(0.0065)
Household loan share	-0.0021	-0.0001	-0.0068	-0.0042
	(0.0117)	(0.0129)	(0.0110)	(0.0132)
NPL ratio	0.0372**	0.0337*	0.0409**	0.0378**
	(0.0149)	(0.0162)	(0.0148)	(0.0157)
Derivative growth	-0.0020	-0.0021	-0.0019	-0.0020
	(0.0015)	(0.0014)	(0.0014)	(0.0014)
Foreign dummy	1.2857***	1.3289***	1.3378***	1.3485***
	(0.2752)	(0.2673)	(0.2752)	(0.2703)
GDP growth	0.0179	0.0127	0.0248	0.0197
	(0.0176)	(0.0200)	(0.0190)	(0.0226)
Curr. acct to GDP	-0.3278***	-0.3089***	-0.3413***	-0.3261***
	(0.0431)	(0.0517)	(0.0385)	(0.0373)
Credit to GDP	0.0025	0.0010	0.0011	0.0006
	(0.0021)	(0.0023)	(0.0017)	(0.0021)
Interest diff		0.1082		0.0645
		(0.1049)		(0.0983)
USTB			-0.1013	-0.0720
			(0.1019)	(0.1009)
Crisis dummy	-0.1891	-0.2725	-0.2449	-0.2785
	(0.1612)	(0.2078)	(0.1805)	(0.2125)
Constant	2.8654	-0.1162	1.3779	0.0295
	(9.1023)	(8.4049)	(7.7585)	(8.1486)
Observations	353	353	353	353
R-squared	0.788	0.789	0.790	0.790
Number of banks	8	8	8	8

주: ( ) 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려하여 조정한 표준오차를 나타내며, *, ** 및 ***는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

외화자금에 대한 수요가 감소하여 외화부채비율이 감소하는 모습을 보이고 있다. 한편, 외화대출비율은 외국계 은행, 그리고 미국의 이자율과 정의 관계를 나타냈다(표 4-11).

외화 비핵심부채의 경우 국내 예대율과 정의 관계를 가짐을 확인하였는데, 이는 국내에서 공격적으로 대출을 하는 경우 자금조달의 일부가 외화 비핵심부채에 의해 이루어짐을 시사한다(표 4-12).[11] 나아가 외국계 은행의 경우 높은 비핵심부채비율을 나타냈다. 마지막으로 외화예대율은 가계대출 비중과 정의 관계를 가짐을 확인하였다(표 4-13). 거시변수들의 경우 경상수지 흑자는 외화예대율을 감소시키는 것으로 추정되어 경상수지 흑자로 유입된 외화자금이 시중은행의 자금원이 될 수 있음을 시사한다. 미국 이자율의 경우 외화예대율을 증가시키는 것으로 확인되었는데, 이는 위에서 확인한 외화대출과 일관된 것으로 생각된다.

요약하면 은행의 외화유동성위험을 반영하는 여러 가지 지표들에 관한 실증분석 결과, 국내은행의 외화유동성위험은 은행의 특성뿐만 아니라 거시변수 및 대외변수의 영향을 받음을 확인할 수 있었다. 이는 은행의 유동성위험에 영향을 미치는 공통적인 요인들을 파악함과 동시에 이러한 요인들에 대한 거시건정성 감독의 필요성을 제기하는 것으로 생각된다. 나아가 규제당국의 감독뿐 아니라 개별 은행들이 거시적 요인과 대외 요인들에 대한 적절한 대처를 통해 유동성위험을 관리할 필요성이 있음을 의미하는 것으로 생각된다.

---

11 본문은 독립변수의 전기 값을 이용한 회귀분석 결과에 따른 해석으로 국내 대출을 위한 자금의 일부를 외화 비핵심부채로 조달함을 지적하고 있다. 한편, 해외자산의 유입이 국내신용의 팽창을 초래할 가능성이 존재하는데 인과관계 및 해외자본 유출입에 따른 국내 신용순환에 대한 분석은 향후 연구과제로 남겨둔다.

〈표 4-11〉 고정효과패널: 외화대출비율(Loan to Asset Ratio)

	종속변수: Foreign Currency Loan to Asset Ratio			
	(1)	(2)	(3)	(4)
FC loan to asset (-1)	0.8231***	0.8224***	0.7692***	0.7663***
	(0.0385)	(0.0382)	(0.0563)	(0.0562)
Size	2.1333	0.8413	0.4422	0.6270
	(1.9385)	(2.1159)	(2.5651)	(2.7690)
ROA	-0.0445	-0.2225	-0.2145	-0.1855
	(0.4809)	(0.3874)	(0.4214)	(0.3767)
BIS capital ratio	-0.0796	-0.1942	-0.2319	-0.2156
	(0.2611)	(0.2274)	(0.1392)	(0.1327)
Dom. loan to deposit	0.0329	0.0173	0.0018	0.0035
	(0.0240)	(0.0303)	(0.0266)	(0.0290)
Household loan share	-0.0440	-0.0588	0.0424	0.0505
	(0.0677)	(0.0634)	(0.0918)	(0.0854)
NPL ratio	0.0525	0.0773	0.0270	0.0202
	(0.1555)	(0.1617)	(0.1687)	(0.1746)
Derivative growth	-0.0012	-0.0006	-0.0016	-0.0017
	(0.0097)	(0.0091)	(0.0082)	(0.0082)
Foreign dummy	4.2080***	3.8455**	3.5397***	3.5807**
	(1.1439)	(1.1313)	(0.9595)	(1.0435)
GDP growth	-0.0978	-0.0585	-0.2174	-0.2327
	(0.1344)	(0.1309)	(0.1399)	(0.1386)
Curr. acct to GDP	-0.8128	-0.9613*	-0.7695	-0.7349
	(0.5147)	(0.4901)	(0.4748)	(0.4836)
Credit to GDP	-0.0076	0.0037	0.0142	0.0130
	(0.0076)	(0.0107)	(0.0132)	(0.0144)
Interest diff		-0.8248		0.1788
		(0.4949)		(0.4480)
USTB			1.5544***	1.6421***
			(0.4343)	(0.3700)
Crisis dummy	-1.3536	-0.7259	-0.5085	-0.5969
	(1.2473)	(1.4362)	(1.3593)	(1.4575)
Constant	-27.9783	-5.7995	-11.6301	-15.5161
	(29.7116)	(33.5864)	(37.4589)	(41.4549)
Observations	353	353	353	353
R-squared	0.761	0.764	0.774	0.774
Number of banks	8	8	8	8

주: ( ) 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려하여 조정한 표준오차를 나타내며, *, ** 및 ***는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

〈표 4-12〉 고정효과패널: 외화 비핵심부채비율(Non-core Liability Ratio)

	종속변수: Foreign Currency Non-core Liability Ratio			
	(1)	(2)	(3)	(4)
FC non-core liab (-1)	0.7111***	0.7074***	0.7002***	0.7013***
	(0.0331)	(0.0351)	(0.0310)	(0.0312)
Size	-0.9492	-1.4907	-1.2490	-1.5040
	(0.9859)	(0.9170)	(1.0286)	(0.8932)
ROA	-0.5085	-0.5839	-0.5549	-0.5889
	(0.4178)	(0.4055)	(0.3851)	(0.3936)
BIS capital ratio	0.2808	0.2312	0.2494	0.2273
	(0.2095)	(0.1880)	(0.2061)	(0.1837)
Dom. loan to deposit	0.0702***	0.0642***	0.0649***	0.0627***
	(0.0149)	(0.0169)	(0.0147)	(0.0162)
Household Loan share	0.0437	0.0375	0.0578	0.0491
	(0.0499)	(0.0510)	(0.0519)	(0.0549)
NPL ratio	-0.0141	-0.0037	-0.0333	-0.0202
	(0.1079)	(0.1055)	(0.1082)	(0.1033)
Derivative growth	-0.0021	-0.0019	-0.0022	-0.0020
	(0.0033)	(0.0032)	(0.0032)	(0.0032)
Foreign dummy	-1.9603*	-2.1434**	-2.3606**	-2.3495**
	(0.8309)	(0.8708)	(0.7840)	(0.7801)
GDP growth	0.1708**	0.1885**	0.1537**	0.1708**
	(0.0515)	(0.0561)	(0.0563)	(0.0707)
Curr. acct to GDP	-1.0376*	-1.1017**	-1.0181*	-1.0661*
	(0.4766)	(0.4599)	(0.4729)	(0.4616)
Credit to GDP	-0.0023	0.0025	0.0019	0.0037
	(0.0046)	(0.0035)	(0.0054)	(0.0038)
Interest diff		-0.3418*		-0.2225
		(0.1475)		(0.2922)
USTB			0.3023*	0.2039
			(0.1327)	(0.2503)
Crisis dummy	-0.1426	0.1241	0.0087	0.1331
	(0.9172)	(0.9527)	(0.9212)	(0.9561)
Constant	26.9882	36.4793**	30.2142	35.3430**
	(15.4709)	(14.2234)	(15.9819)	(13.7663)
Observations	353	353	353	353
R-squared	0.664	0.665	0.665	0.665
Number of banks	8	8	8	8

주: ( ) 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려하여 조정한 표준오차를 나타내며, *, ** 및 ***는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

〈표 4-13〉 고정효과패널: 외화예대율(Loan to Deposit Ratio)

	종속변수: Foreign Currency Loan to Deposit Ratio			
	(1)	(2)	(3)	(4)
FC loan to deposit (-1)	0.6816***	0.6806***	0.6466***	0.6407***
	(0.0667)	(0.0693)	(0.0905)	(0.0868)
Size	4.8492	1.6040	-3.0429	1.0460
	(4.8218)	(6.6089)	(5.1814)	(9.3390)
ROA	-2.8898	-3.3275	-3.6780	-3.0651
	(7.5114)	(7.3190)	(6.8253)	(7.2356)
BIS capital ratio	2.3356	2.0480	1.6412	2.0045
	(3.4513)	(2.8103)	(2.8487)	(2.5779)
Dom. loan to deposit	0.3473	0.3084	0.1824	0.2158
	(0.2758)	(0.3402)	(0.3416)	(0.3608)
Household loan share	0.6683**	0.6319***	1.0814**	1.2386***
	(0.2152)	(0.1597)	(0.4293)	(0.3023)
NPL ratio	1.0386	1.1074	0.7987	0.6216
	(0.8940)	(0.9378)	(0.8740)	(0.9846)
Derivative growth	-0.0261	-0.0247	-0.0288	-0.0319
	(0.0494)	(0.0494)	(0.0435)	(0.0480)
Foreign dummy	2.8909	1.9793	-4.5463	-4.5559
	(4.2079)	(6.1675)	(8.2537)	(8.5336)
GDP growth	0.6573	0.7558	0.0895	-0.2137
	(0.9678)	(0.8680)	(1.1705)	(1.0241)
Curr. acct to GDP	-7.1658*	-7.5511**	-6.9672*	-6.2299*
	(3.1985)	(2.9541)	(2.9996)	(2.9193)
Credit to GDP	-0.1024	-0.0739	0.0018	-0.0263
	(0.0721)	(0.0516)	(0.0442)	(0.0587)
Interest diff		-2.0657		3.7173
		(4.8690)		(4.0225)
USTB			7.9265	9.6850**
			(4.6431)	(3.5298)
Crisis dummy	13.6213	15.2497	19.0761	17.3558
	(19.9591)	(22.9284)	(22.6913)	(23.6835)
Constant	-79.6499	-23.9136	-8.4775	-92.9848
	(71.8683)	(117.5283)	(71.4918)	(144.6063)
Observations	353	353	353	353
R-squared	0.637	0.638	0.645	0.646
Number of banks	8	8	8	8

주: ( ) 안은 이분산성(heteroskedasticity)을 고려하여 조정한 표준오차를 나타내며, *, ** 및 ***는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함.

제5절 최근의 건전성 규제 강화조치의 효과 분석

제3절에서 논의한 과거 금융위기 당시 한국의 경험과 제4절의 은행 외화유동성위험 관련 실증분석에 대한 논의들은 개별 은행 수준의 미시건전성 규제와 더불어 거시건전성 감독 강화의 필요성을 시사한다. 이러한 측면에서 2010년과 2011년에 걸쳐 우리나라의 금융당국은 〈표 4-4〉와 〈표 4-5〉에 제시된 것과 같이 외화유동성위험의 감독기준을 개정하고 거시건전성 규제의 틀을 정비하였다. 규제의 정비가 이루어진 후 비교적 짧은 시간이 경과하여 규제의 효과를 엄밀하게 평가하는 것은 한계가 있으나 본 절에서는 규제의 변화가 국내은행과 외은지점의 단기외채비율과 단기외화갭비율에 미친 영향에 대한 실증분석을 수행한다.

최근 신흥시장에서 자본통제정책이 자본유출입에 미치는 영향에 대한 분석을 시도한 연구들이 증가하고 있다. 예를 들어 Binici, Hutchison, and Schindler(2010)는 74개국의 패널자료를 이용하여 자본통제정책의 효과를 분석하였는데, 이들은 자본통제가 자본유출을 통제하는 효과적인 수단임을 확인하였다. Habermeier, Kokenyne, and Baba(2011)는 신흥시장 13개국의 자료를 이용하여 자본통제 및 거시건전성 규제가 자본유입을 감소시키는데 효과적임을 보이고, 두 가지 수단 중 거시건전성 규제가 보다 효과적인 방안이 된다고 주장하였다. Park(2012)은 최근 자본유출입관리정책을 도입한 신흥시장 9개국에 대하여 규제가 없었을 경우의 자본유입 수준과 실제 자본유입 수준을 비교한 결과 자본유출입관리정책과 거시건전성 규제가 은행의 대외채무를 관리하는 데 있어 효과적인 수단이었음을 확인하였다.

본 연구는 분기별 자료를 이용하고 Park(2012)과 유사한 방법론을 적용하여 은행의 외화유동성위험과 관련된 두 변수, 즉 단기외채비율과 단기외화갭비율에 대한 규제의 효과를 살펴보고자 한다.[12] 각 변수의 정의는 아래

---

12 제4절의 패널분석에서는 단기외채비율과 단기외화갭비율을 유동성위험 지표로 상정하지 않았는데, 이는 개별 은행 수준에서 동 자료들이 존재하지 않기 때문이다. 그러나 거시 수준에서는 자료가 존재하므로 부문별 건전성 규제의 효과를 분석하는 데 있어 단

와 같다.

- 단기외채비율: 단기외채/총외채
- 단기외화갭비율: (단기외채−단기자산)/단기자산

규제의 효과를 분석하기 위한 방법론은 다음과 같다. 먼저 거시건전성 규제가 시행되기 이전 기간인 1995:2Q~2009:4Q에 대해 다음의 VAR(Vector Autoregression)을 추정한다.

$$Y_t = c + \sum_{j=1}^{k} A_j Y_{t-j} + Crisis_{1997} + Crisis_{2008} + \epsilon_t \quad (2)$$

여기서 Y는 내생변수들의 벡터이고, C는 상수항 벡터이다. 그리고 위기기간을 통제하기 위해 1997년 아시아 금융위기를 반영하는 더미와 2008년 글로벌 금융위기를 반영하는 더미를 포함하였다. 내생변수로는 5개의 변수를 고려하였는데, 내생성의 정도에 따라 외화유동성위험을 반영하는 변수(즉, 단기외채비율 또는 단기외화갭비율), 실질GDP 성장률, GDP 대비 경상수지 비중, 한국과 미국의 5년 만기 국채 이자율의 차이, 명목환율 변화율의 순서로 고려하였다. 시차(K)는 Schwarz information criteria에 따라 2로 설정하였다. 아울러 외화유동성위험을 반영하는 각각의 변수들에 대해 국내은행, 외은지점, 그리고 국내은행과 외은지점을 합한 은행부문 등 6개의 VAR을 추정하였다.

1단계 추정 후, 추정계수와 각 변수들의 실제 관측값을 이용하여 규제가 도입된 이후의 기간인 2010:1Q~2012:1Q에 대해 단기외채비율과 단기외화갭비율의 예측치를 계산하였다. 이렇게 계산된 단기외채비율과 단기외화갭비율의 예측치와 실제치를 비교하여 규제의 효과를 살펴보았다.

이상의 방법론에 따라 글로벌 금융위기 이후 강화된 미시 및 거시 건전성

기외채비율과 단기외화갭비율을 기준으로 논의한다. 한편, 제4절의 패널분석에서 상정한 외화유동성위험 지표들은 자료의 한계로 거시변수 수준에서 구축되기 어렵다. 그 결과 분석의 연계성에 한계가 존재하나 각각의 분석이 미시 및 거시 건전성 규제와 관련한 함의가 있는 것으로 생각된다.

〈표 4-14〉 외환건전성 관련 규제 강화의 효과: 평균편차분석

(단위: %)

Panel A: 단기외채비율

구분	국내은행	외은지점	전체 은행
단기부채비율(실제치, A)	43.0767	81.3602	58.1990
단기부채비율(예측치, B)	44.9261	85.8669	60.9391
차이 (A-B)	-1.8495*** (-4.5801)	-4.5067*** (-3.0455)	-2.7401*** (-3.1292)

Panel B: 단기외화갭비율

구분	국내은행	외은지점	전체 은행
단기외화갭비율(실제치, A)	12.1599	474.761	100.8685
단기외화갭비율(예측치, B)	19.8698	554.792	123.5220
차이(A-B)	-7.7099** (-2.6222)	-80.0310** (-2.7711)	-22.6534** (-3.1561)

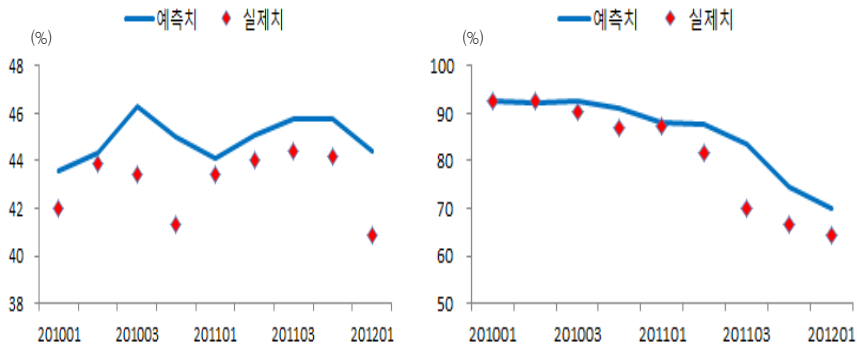
주: ( ) 안은 실제치와 예측치에 대한 평균편차분석의 t-value를 나타내며, *, ** 및 ***는 각각 추정계수가 10%, 5% 및 1% 수준에서 유의함을 의미함(자유도 8의 단측검정).

규제의 효과를 추정한 결과는 〈표 4-14〉에 제시되어 있다. 패널 A에 따르면, 국내은행의 단기외채비율은 2010:1Q~2012:1Q 기간 동안 규제가 없었을 경우 44.9%인 데 반해 실제치는 43.1%로 나타나 규제로 인해 약 1.8%p의 외채비율이 감소했음을 알 수 있다. 외은지점의 경우 단기외채비율의 감소가 더 크게 나타나는데, 예측치 85.8%에서 실제치 81.3%로 약 4.5%p 감소되었음을 확인할 수 있었다.

한편, 단기외화갭비율의 경우 규제의 효과가 단기외채비율에 비해 더 크게 나타나는 것으로 확인되었는데, 국내은행의 경우 약 7.7%p, 외은지점의 경우 약 80%p 감소한 것으로 나타났다. [그림 4-9]와 [그림 4-10]은 각각의 지표에 대한 예측치와 실제치를 도시하고 있다.

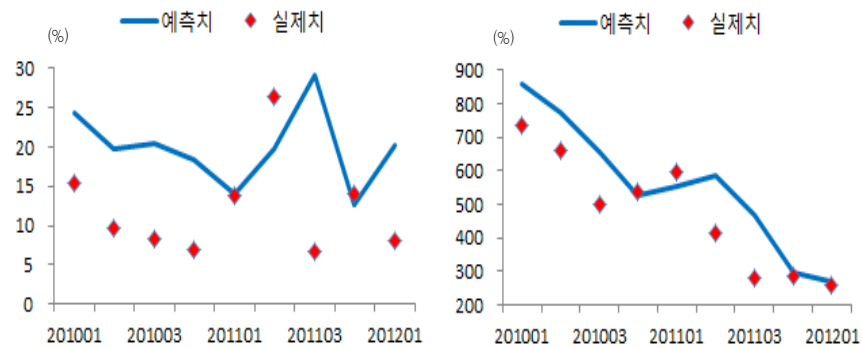
요약하면 2010년 이후 외화 관련 감독지표의 강화와 거시건전성 규제의 시행은 국내은행뿐만 아니라 외은지점의 외화유동성 관리에 유의한 영향을 미친 것으로 추정되며, 이러한 규제의 효과는 단기외채비율보다는 단기외화갭비율에서 더 크게 나타나는 것으로 확인되었다.

[그림 4-9] 단기외채비율에 대한 규제의 효과: 예측치 vs. 실제치



국내은행 외은지점

[그림 4-10] 단기외화갭비율에 대한 규제의 효과: 예측치 vs. 실제치



국내은행 외은지점

제6절 외화유동성위험 관리에 대한 정책적 시사점

제4절의 우리나라 은행의 유동성위험에 관한 실증분석과 제5절의 규제효과에 관한 논의, 그리고 과거 금융위기의 경험 등을 종합하여 볼 때 향후 은행의 외화유동성위험을 체계적으로 관리하기 위해서는 규제당국의 감독과 더불어 은행의 자체적인 위험관리능력의 제고가 긴요한 것으로 생각된다. 이하에서는 실증분석과 과거 사례로부터 도출된 정책적 시사점을 논의하고자 한다.

1. 미시건전성 규제의 강화

제3절에서 언급한 바와 같이 2008년 금융위기 당시 우리나라의 은행들은 금융감독당국이 설정한 여러 기준들을 충족하고 있었음에도 불구하고 금융위기 당시 어려움을 겪었다. 이는 감독기준이 유동성비율, 7일 갭비율, 1개월 갭비율 등 만기불일치에만 초점을 두고 있어 외화자산 및 외화부채의 유동성을 반영하는 데 한계가 있었기 때문이다. 다시 말해 외화유동성비율은 암묵적으로 모든 자산이 일정 기간에 회수 가능하다는 암묵적 가정하에 설정된 것으로 그 명칭과는 달리 '유동성'을 적절히 반영하지 못한다는 것이다. 이에 금융당국은 2010년 8월 외화자산의 회수 가능성을 반영하여 자산유형별 유동화 가중치를 정하고 이를 기준으로 외화유동성비율을 산출하도록 하여 감독기준을 개선하였다.

자산군별 유동화의 정도를 반영하여 유동성비율을 산출하는 것은 과거 만기불일치에만 중점을 두었던 지표들에 비해 개선된 점이 있으나 유동화의 가중치가 부채에는 적용되지 않고 자산에만 적용되는 한계도 가지고 있는 것이 현실이다. 이러한 점을 고려하여 Basel Ⅲ에서 권고하고 있는 유동성커버리지비율(liquidity coverage ratio: LCR)과 순안정자금조달비율(net stable funding ratio: NSFR)을 원화유동성뿐만 아니라 외화유동성에 대해서도 적용하는 것이 필요할 것이다.

또한 현재 은행의 각종 건전성 지표의 준수 여부는 특정 기간의 말잔을 기준으로 평가되고 있는데, 이 경우 평가 시점 이외의 기간에 존재하는 불균형으로 인한 불안정성을 예방하는 데 한계가 있으며, 아울러 평가 시기에 규제비율을 충족하는 과정에서 시장교란 요인이 발생할 가능성을 배제하기 어렵다. 따라서 건전성 지표의 충족 여부를 상시적으로 점검하거나 말잔보다는 평잔을 기준으로 점검하는 것이 필요할 것이다.

2. 선제적 거시건전성 규제 및 감독

앞에서 논의한 우리나라의 경험과 실증분석은 외화유동성으로 인해 발

생할 수 있는 시스템 위기(systemic risk)를 효과적으로 모니터링하고 통제하기 위해서는 거시건전성 규제가 중요함을 시사하고 있다. 즉, 개별 은행의 외화유동성 관리만을 통해서는 금융시장의 거시적 충격으로 인한 총유동성의 변화와 환율 등 자산가격의 동반 변화 등 거시적 외부성을 내부화하는 데 한계가 있다. 따라서 개별 은행의 외화유동성위험과 관련된 미시건전성 규제와 더불어 거시적 시각에서 총외채의 규모와 증가율, 통화 및 만기 구조, 차환율, 외환자금 조달의 집중도, 은행과 금융시장의 상호연계성(interconnectedness) 등을 모니터링하고 통제하는 거시건전성 규제가 필요하다.

먼저, 실증분석 결과가 제시하듯이 외화부채와 외화자산의 갭과 같은 은행부문의 통화불일치에 대한 모니터링이 필요하다. BCBS(2008)가 외화유동성위험 대처에 관한 원칙에서 밝힌 바와 같이 외화유동성위험을 효과적으로 관리하기 위해 개별 은행들은 필요 외화유동성의 정도와 통화불일치 수준을 설정할 필요가 있다.

우리나라의 경우 2010년 이전에 국내은행 및 외은지점에 대하여 자기자본 대비 외화 현물 및 선물 포지션을 50%의 한도로 설정하여 현물로 선물포지션을 상계하면 선물포지션은 상대적으로 자유롭게 설정할 수 있었다. 이 과정에서 특히 선물환과 통화스왑 등의 파생상품은 장부상 부채와 자산 사이 불일치의 문제를 유발하였다. 앞에서 설명한 바와 같이 조선업체의 환헤지 수요에 대응하여 매입한 선물환은 은행의 단기부채의 증가로 귀결되었으며, 이에 더하여 부외거래상의 부채인 스왑에 의해 조달된 자금을 외화대출로 운용하였다. 문제는 파생상품의 경우 유동성 위기가 발생하는 경우 스왑시장의 기능이 일시에 마비되는 등 취약성이 매우 높다는 점이다. 따라서 장부상의 자산-부채의 불일치뿐만 아니라 부외거래로 발생하는 자산-부채의 갭도 동시에 감독할 필요가 있다. 이러한 측면에서 최근 도입된 자기자본의 50%로 선물환포지션의 한도를 설정한 거시건전성 규제는 시스템 리스크의 관리 차원에서 이해될 필요가 있다.

둘째, 우리나라의 은행들은 외화자산과 외화부채의 갭이 크지 않았음에도 불구하고 2008년 금융위기 당시 어려움을 경험하였는데, 그 이유는 현

재의 유동성 규제 및 통화불일치와 관련된 규제들이 자금의 조달과 운용에 있어 거주자요건(residency)을 구분하지 않는 데 있다고 생각된다. 즉, 외화자산과 외화부채가 일치하는 경우에도 대외자산과 대외부채는 괴리가 발생할 수 있으며, 이 경우 국제금융시장의 유동성 위기 시 취약한 구조를 지닐 수밖에 없다는 것이다. 1997년과 2008년 두 차례의 금융위기 과정에서 유동성 위기 시 대내부채에 비해 대외부채가 안정적 자금조달의 수단이 되지 못했음을 고려하면, 외화자산과 외화부채의 불일치 문제 외에 대외자산과 대외부채의 불일치 문제가 중요함을 알 수 있다. 따라서 은행부문의 대외자산과 대외부채의 불일치에 관한 거시건전성 감독이 필요할 것으로 생각된다.

셋째, 거시건전성 감독의 일환으로 은행과 금융시장 사이의 상호연계성(interconnectedness)과 외화유동성 충격의 파급경로(propagation channel)에 대한 점검과 감독이 필요하다. 앞서 지적한 바와 같이 선물환, 스왑과 같은 외화 파생상품은 위기 파급경로의 중요한 요소로 작용한다. 2008년 위기 이전 국내은행의 주요 외화자금 조달수단은 외환 및 통화스왑이었으며 외은지점은 대외차입을 통해 소요자금을 조달하였다. 이러한 경로로 외화자금이 조달되는 경우 국내은행의 직접적인 대외부채로 간주되지 않으며, 부내(on-balance)보다는 부외(off-balance) 파생부채로만 기록된다. 그러나 원화가치가 급락하면 파생거래 계약상 마진콜에 의해 외화에 대한 추가적인 수요가 발생하거나 선물환포지션을 청산해야 하는 경우가 발생하며, 따라서 유동성 충격의 주요한 전달경로가 되는 위험이 존재한다. 그 결과 외화 관련 선물환 및 스왑 거래는 국내은행과 외은지점, 그리고 외은본점 등 금융기관의 상호연계성과, 은행 간 대출시장, 채권시장, 스왑시장 및 외환시장 등 금융시장 사이의 상호연계성을 중대시키는 연결고리가 된다.

스왑을 통한 자금조달의 또 다른 문제는 스왑에 필요한 원화자금의 조달과정에서 비핵심부채의 비중이 높아질 수 있다는 데 있다. 2008년 금융위기 당시 CD 및 차입 등 비핵심부채에 의해 조달된 원화가 외은지점의 외화와 교환되고, 외은지점은 이 과정에서 조달된 원화로 통안채 및 국고채를 매입하여 시장 간 연계성을 증대시켰으며, 국내은행은 스왑을 위한 원화자

금을 비예금성 부채를 발행하여 조달함으로써 원화유동성위험 또한 높아지는 결과를 초래하였던 바 있다.

마지막으로 은행의 외화유동성위험에 영향을 미치는 거시적 요인에 대한 면밀한 모니터링이 필요하다. 실증분석 결과, 은행의 대외부채는 상당히 경기순응적이며 유동성위험 또한 거시적 요인에 의해 크게 영향 받음을 확인할 수 있었다. 이러한 배경하에 은행 단기외채의 경기순응성을 완화하기 위해 2011년 외환건전성부담금이 도입되었다. 아울러 경상수지 등 실물적 요인과 대외부채와 같은 금융적 요인 사이의 관계에 대한 보다 면밀한 분석이 요구된다. 예컨대, 조선업체와 같은 수출기업의 선물환 헤지 수요가 은행 대외부채의 증가를 야기했던 바와 같이 수출부문의 환위험은 은행부문의 자금조달유동성위험(funding liquidity risk)으로 전이될 수 있다. 따라서 거시건전성 감독을 효과적으로 수행하기 위해서는 실물경제와 금융부문 간의 위험전이 및 동태적 파급과정에 대한 파악 및 모니터링이 필요할 것이다.

3. 은행의 위험관리 역량 강화

은행의 외환건전성을 유지하는 가장 근본적인 방법은 개별 은행 내부적으로 적절하며 효과적인 위험관리체계를 구축하는 것이다. 2008년 위기 이후 우리나라의 은행들은 외화 관련 위험관리체계를 지속적으로 개선해 왔다. 예컨대, 감독당국의 가이드라인에 따라 외화유동성 리스크 관리기준을 설정하고, 유동성위험에 대한 모니터링 체계 구축, 고유동성 완충(buffer) 자산의 보유, 자금조달, 만기 및 통화별 구조의 다변화, 스트레스 테스트의 실시 및 위기 시 비상계획 등을 수립하였다. 이러한 노력에도 불구하고 추가적으로 다음과 같은 사항들을 고려할 필요가 있다.

첫째, 현재 우리나라의 은행들은 미 달러화를 기준으로 외화유동성위험을 관리하고 그 외의 통화에 대한 유동성 관리는 거의 하지 않는 것이 현실이다. 은행은 외화자산과 외화부채의 관리에 있어, 미 달러화 외에 엔화, 유로, 위안화 등 통화별로 유동성위험을 관리하는 체계를 보완할 필요가 있다.

둘째, 내부 유동성위험 관리수단을 보다 체계화할 필요가 있다. 실증분석에서 살펴본 바와 같이, 외화예대율, 외화 비핵심부채비율 등은 외화유동성위험을 나타내는 유용한 지표가 될 수 있다. 또한 앞에서 언급한 바와 같이, 현재는 유동성비율을 거주자와 비거주자를 구분하지 않고 통합하여 산정하지만, 보다 유동성위험이 높은 비거주자에 대한 대외자산과 대외부채를 별도로 하여 외화유동성비율을 산정하고 모니터링할 필요도 있다.

셋째, 위험관리 방안으로 외화유동성위험을 사전에 진단하고 인식할 수 있는 조기경보체계(early warning system)를 정교화할 필요가 있다. 현재 국내은행들은 시장상황과 은행 특성을 고려한 조기경보체계를 도입하기 위한 준비를 하고 있으나, 외화유동성 위기의 발생을 파악하는 데 보다 중점을 두고 있다. 이는 과거의 정보를 이용하여 현재의 상황을 파악하는 데 중점을 둔 모형으로서, 미래에 발생 가능한 잠재적 유동성 충격 등 사전적 조기경보로서의 실효성은 부족한 것이 현실이다. 앞 절의 실증분석에서 살펴본 바와 같이, GDP, 신용순환, 경상수지 및 국제금융시장의 유동성 등이 외화유동성위험의 구조적 취약성에 중요한 영향을 미친다. 따라서 거시경제적 불균형의 발생 등과 같이 선제적인 정보에 대한 고려가 잠재적 유동성위험의 진단과 관리에 있어 보다 효과적인 수단이 될 수 있다.

넷째, 국내은행들은 해외 주요 은행과의 크레딧라인 등 비상자금조달계획을 체계적으로 수립할 필요가 있다. 크레딧라인은 중앙은행의 최종대부자 기능을 사적 시장화한 것으로 해석할 수 있는데, 중앙은행에 의존하는 경우와 비교하여 시장기능을 통해 개별 은행의 도덕적 해이를 완화하고 위험을 스스로 관리할 유인을 제공할 수 있다는 측면에서 위기 시 은행에 의해 발생하는 외부효과를 부분적으로 내부화하는 효과도 기대할 수 있다.

4. 은행의 외화조달구조의 개선

Hahm, Shin and Sihin(2011)이 지적한 바와 같이 차입 등 은행의 비핵심부채(non-core liabilities)는 국내 금융순환의 경기순응성을 확대할 뿐 아니라 은행 간 상호연계성을 증대시켜 대외충격에 취약한 금융시스템 구

조를 초래한다. 신흥시장에서 은행이 외환중개기관의 주축을 담당할 수밖에 없는 상황에서, 도매자금보다 외화예금이 국제 유동성순환(liquidity cycle)으로부터 비교적 안정적인 은행 자금조달수단이 될 수 있음을 고려하면, 외화예금과 같은 핵심부채의 비중을 확대하여 은행의 외화조달구조를 개선할 필요가 있다.

그러나 국내은행의 경우 외화자금 조달에서 외화예금이 차지하는 비중은 매우 낮은 것이 현실이다. 현재 외화예금의 약 90%는 무역 관련 거래의 결제와 청산을 위해 수출입 기업들에 의해 이루어지고 있고, 그 결과 외화예금의 만기는 단기에 그치고 있다. 또한 대기업의 경우 수출입 활동으로 획득한 외화를 해외은행에 많이 예치하고 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 우리나라 은행들의 외화예금 등 핵심부채의 비중을 증대시키기 위해서는 수출입 기업들에 대한 외환 관련 서비스를 대폭 개선할 필요가 있으며, 이를 위해서는 국내은행들의 국제금융 역량과 글로벌 네트워크가 더욱 확충되어야 한다.

참고문헌

박성욱・송민규, 「국내은행의 외환부문 리스크 연계구조에 대한 분석」, 금융VIP 시리즈 2011-20, 한국금융연구원, 2011.

박하일・이대엽・정규일, 「자본자유화 이후 한국의 자본이동 행태」, BOK 이슈노트 2012-01, 2012.

서영경・김근영, 「은행부문의 통화불일치 평가와 발생요인 분석」, 『금융경제연구』, 제393호, 한국은행, 2009.

BCBS, "Basel Ⅲ: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring," BIS, December 2010.

Allen, M., C. Rosenberg, C. Keller, B. Setser, and N. Roubini, "A Balance Sheet Approach to Financial Crisis," IMF Working Paper 02/210, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2002.

Barajas, A. and R. A. Morales, "Dollarization of Liabilities: Beyond the Usual Suspects," IMF Working Paper 03/11, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2003.

BCBS, "Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision," BIS, September 2008.

Binici, M., M. Hutchison, and M. Schindler, "Controlling Capital? Legal Restrictions and the Asset Composition of International Financial Flows," IMF Working Paper, 2010.

Broner, F. A., G. Lorenzoni, and S. L. Schmukler, "Why Do Emerging Economies Borrow Short Term?" Universitat Pompeu Fabra, 2010.

Bussière, M., M. Fratzscher, and W. Koeniger, "Currency Mismatch, Uncertainty and Debt Maturity Structure," Working Paper, No. 409, European Central Bank, 2004.

Cayazzo, J., A. G. Pascual, E. Guierrez, and S. Heysen, "Toward and Effective Supervision of Partially Dollarized Banking Systems," IMF Working Paper 06/32, Washington: International Monetary Fund, 2006.

De La Torre, A. and S. L. Schmukler, "Coping with Risks through Mismatches: Domestic and International Financial Contracts for Emerging Economies," *International Finance*, Vol. 7, 2004, pp.349~390.

De Nicolo, G., P. Honohan, and A. Ize, "Dollarization of Bank Deposits: Causes and Consequences," *Journal of Banking & Finance*, Vol. 29, 2005, pp.1697~1727.

Frankel, J. A. and A. K. Rose, "Currency Crashes in Emerging Markets: Empirical Indicators," *Journal of International Economics*, Vol. 41, No.3~4, 1996, pp.351~367.

Goldstein, M. and P. Turner, *Currency Mismatching in Emerging Markets*, Institute for International Economics, 2004.

Habermeier, K., A. Kokenyne, and C. Baba, "The Effectiveness of Capital Controls and Prudential Policies in Managing Large Inflows," IMF Staff Discussion Note, SDN/11/14, 2011.

Hahm, J. and F. S. Mishkin, "The Korean Financial Crisis: An Asymmetric Information Perspective," *Emerging Markets Review*, Vol. 1, No. 1, 2000, pp.21~52.

Hahm, J., H. S. Shin, and K. Shin, "Non-Core Bank Liabilities and Financial Vulnerability," paper presented at the Federal Reserve Board and JMCB Conference on "Regulation of Systemic Risk," 2011.

Hahm, J., F. S. Mishkin, H. S. Shin, and K. Shin, "Macroprudential Policies in Open Emerging Economies," paper presented at the FRB San Francisco Conference, 2011.

Ize, A. and E. Levy-Yeyati, "Dollarization of Financial Intermediation: Causes and Policy Implications," IMF Working Paper 98/28, Washington: International Monetary Fund, 1998.

Ize, A., M. Kiguel, and E. Levy-Yeyati, "Managing Systemic Liquidity Risk in a Financially Dollarized Economy," IMF Working Paper 05/188, Washington: International Monetary Fund, 2005.

Lane, P. and S. Phillips, "Does IMF Financing Result in Moral Hazard?" IMF Working Paper 00/168, Washington: International Monetary Fund, 2000.

Levy-Yeyati, E., "Financial Dollarization: Evaluating the Consequences," *Economic Policy*, 2006, pp.61~118.

Park, D., "Cross-border Bond Investment, Capital Flow Management Measures, and Foreign Exchange Market Stability," Working Paper 2012-10, Korea Institute of Finance, 2012.

Prat, S., "The Relevance of Currency Mismatch Indicators: An Analysis through Determinants of Emerging Market Spreads," *International Economics*, 2007, pp.101~122.

Ranciere, R., A. Tornell, and A. Vamvakidis, "A New Index of Currency Mismatch and Systemic Risk," IMF Working Paper 10/263, Washington: International Monetary Fund, 2010.

제5장

외은지점의 투자행태와 외환시장에서의 역할

강 동 수 (한국개발연구원)
정 대 희 (한국개발연구원)

제1절 서 론

외국은행이 국내에 개설한 지점을 약칭 외은지점이라고 한다. 우리나라에서 외은지점은 외화자금의 만성적인 초과수요 상황에서 금융기관과 수출입기업의 외화유동성 문제를 완화하는 데 크게 기여해 왔다고 할 수 있다. 전체 은행자산에서 외은지점의 자산이 차지하는 비중이 8.7%(2012년 6월 기준)로 미미하지만, 외화유동성의 공급 측면에서는 28.5%를 차지할 정도로 매우 중요한 기능을 수행하고 있는 것이다. 이러한 관점에서 우리나라에서 원활한 국제자본이동과 금융시장의 안정성을 제고하기 위한 정책을 수립하고자 할 경우 외은지점의 행태를 고찰하고 이들의 외화자금시장[1]과 외환시장에서의 역할을 고찰하는 것이 필요하다.

금융경제학에서는 외국은행의 지점이나 자회사가 설립되면 진출국의 경제에 긍정적인 영향을 미친다는 연구 결과가 다수 보고되고 있다. 우선

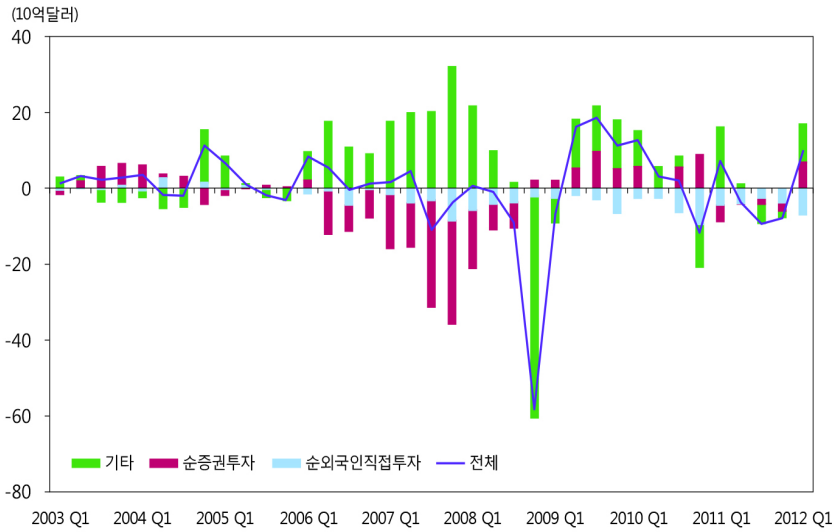
1 외화자금시장이란 특정 통화로 자금을 빌리고 빌려주는 시장으로서 만기 1년 이내 외화자금이 거래되는 머니마켓, 만기 1년 초과 외화자금이 거래되는 자본시장, 서로 다른 통화가 거래되는 스왑시장 등을 포함한다.

2008년 글로벌 금융위기 이전의 상황을 분석한 논문에서는 외국은행이 진입하면 국내 은행산업의 효율성이 높아지고 경쟁력이 상승한다는 점을 부각시키고 있다(Moreno and Villa[2005]; Cull and Peria[2010]). 외국은행이 국내 금융시장에 진입하면서 새로운 금융기법이 전파되고 국내 금융기관과의 경쟁으로 저렴한 가격에 양질의 금융서비스가 제공된다는 것이다. 또한 외국은행이 국내 금융시장의 안정성을 제고하는 데 기여한다는 점도 강조되고 있다(Dages, Goldberg, and Kinney[2000]; Arena, Reinhart, and Vazquez[2006]). 금융시장이 어려움에 처했을 경우 국내은행은 대출을 축소하지만, 본점의 지원을 받는 외국은행의 지점이나 자회사는 국내에서 자금을 공급하는 역할을 수행할 수 있기 때문이다. 예를 들어 Montgomery (2003)는 1990년대 아시아 금융위기 시 국내은행에 비하여 외국은행의 대출이 안정적이었다고 보고하고 있다.

그러나 2011년의 유럽 재정위기는 신흥국에서의 외국은행의 역할을 재고하게 된 계기가 되었다. Cetorelli and Goldberg(2009)와 같이 은행의 국제적 자금흐름이 금융위기의 전파에 유의한 영향을 미치지 않는다는 연구도 있기는 하지만, 다수의 논문에서 외국은행이 금융위기와 상당한 관련성이 있음을 보고하고 있다. 예를 들어 de Haas and van Lelyveld(2011)는 다국적 은행이 해외에서 국내로 금융 불안정성을 전파시킬 위험을 증대시킨다는 우려를 제시하였다. Popov and Udell(2010)은 2007~08년 금융위기 당시 중부 및 동부 유럽의 국가에서 다국적 은행의 지점 또는 자회사의 지역 중소기업에 대한 대출 축소폭이 자국의 상업은행에 비해 컸으며, 이러한 경향은 다국적 은행의 본국 상황이 취약할수록 두드러졌음을 보였다. 국내에서는 서영경・김근영(2009)이, 우리나라에서 외환 및 채권 시장의 재정거래 기회를 적극 활용하려는 외은지점이 국내은행의 통화 및 만기 불일치를 초래하였고, 이는 국내 금융안정성을 위협하였다고 주장하였다.

이러한 논의를 바탕으로 본 연구는 외국계 은행의 국제자본이동과 외환시장에서의 행태와 역할을 고찰하고자 한다. 특히 외은지점이 출신 국가별로 상이한 영업전략을 구사하고 있는 데 주목하여 이들이 국내 자본시장의 발전과 금융시스템 안정에 어떠한 기여를 하였는지를 분석하는 데 초점을

[그림 5-1] 우리나라의 자본계정 추이



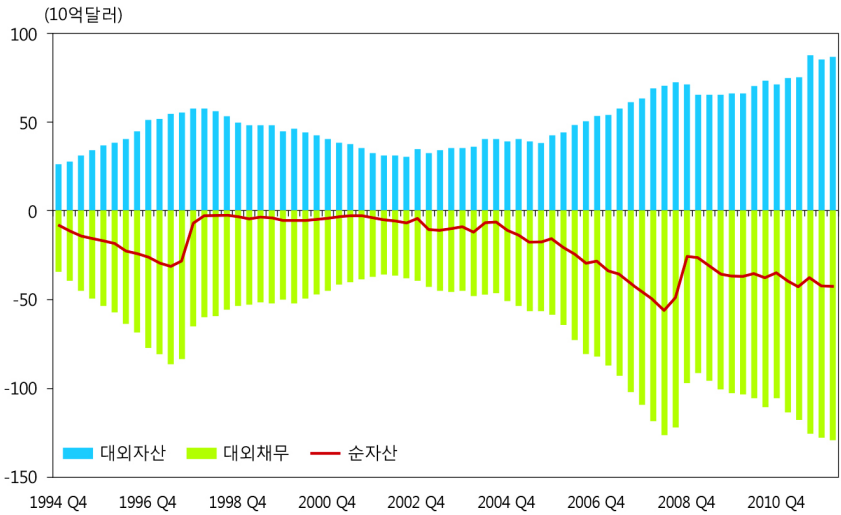
자료: 한국은행.

맞추고자 한다. 외은지점이 본국과 우리나라의 경제상황에 대하여 투기적인 성향을 보이는지, 아니면 전략적 투자자로서의 관점에서 행동하는지에 관해 실증분석하는 것이 본 연구의 기본목적이라고 하겠다.

과거 국내 상업은행이 수출업자의 외화유동성과 외환위험을 충분히 흡수하지 못하는 상황에서[2] 외은지점은 외화표시자본시장의 주요 참여자로서 크게 기여한 것이 사실이다. 이러한 긍정적인 역할에도 불구하고 국내은행에 비하여 대폭 완화된 규제를 적용받고 있는 외은지점이 외화유동성위험을 오히려 증폭시켜 왔다는 비난도 공존한다. 실제로 경기호황기에 외화유동성은 과도하게 공급되다가 국제금융시장이 경색되면 급격히 철수되는 경험이 우리에게는 있다. [그림 5-1]에서 확인할 수 있듯이 2006년부터 2008년

2 2008년 이전에 달러의 단기유동성이 필요했던 이유는 조선업과 수출의 호황과 관련이 크다. 원화의 평가절상을 우려한 이들 수출업자들이 국내은행에 선물환을 매도하였고 국내은행은 외환위험을 헤지하기 위하여 외은지점으로부터 달러를 차입하였던 것이다. [그림 5-3]에서 알 수 있듯이 외은지점의 외화차입은 2006년부터 급증하기 시작하였다. 이러한 외환파생상품을 이용한 환위험 관리의 문제가 2008년 글로벌 금융위기에 따른 우리나라 금융시장 불안정의 핵심이다(김우찬[2010]).

[그림 5-2] 국내은행의 대외자산과 대외채무 추이



자료: 한국은행.

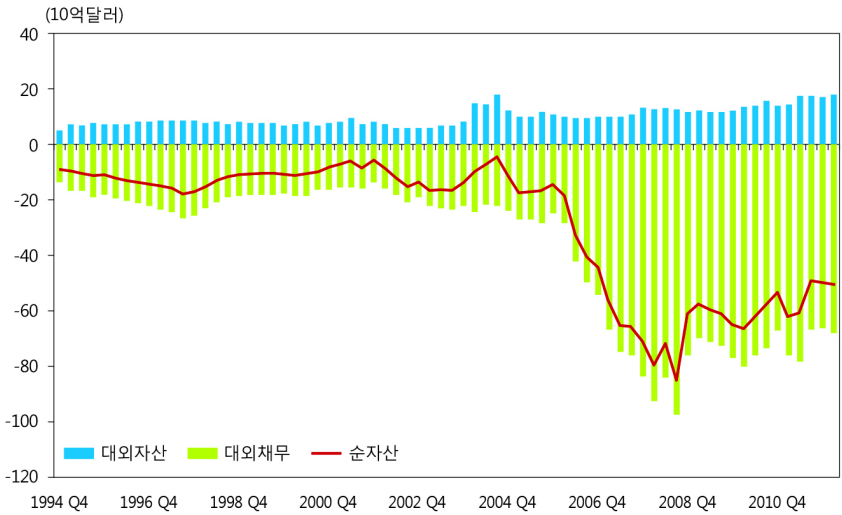
리먼 사태 이전까지 대규모 자본유입이 있었지만 글로벌 금융위기 발생 직후 은행부문을 중심으로 외화유동성이 대거 철수하였다. 특히 국내 상업은행의 외화차입이 급감하였다(그림 5-2). 위기 이전에 국내은행과 외은지점 모두 대외차입을 실시하였지만, 위기로 인해 국내은행의 외화차입은 물론 만기연장도 중단되면서 무위험차익거래 기회가 대폭 확대되었고 외은지점은 국내은행의 달러유동성 부족을 활용하여 재정거래에 몰두하는 행태를 보였던 것이다(Tsutumi, Jones, and Cargill[2010]; Baba and Shim[2011]).

국내은행의 대외차입 곤란과 외은지점이 주도하는 단기 캐리트레이드가 결합하면서 국제자본이동의 유출입이 불안정해진 결과, 경기순환의 진폭도 커지고 외환시장에서의 환율변동성도 커지게 되었다. 이러한 경험을 겪게 된 우리나라의 국제금융당국은 거시건전성 규제의 수단을 고려하게 되었다. 대표적인 사례가 선물환포지션 규제와 외환건전성분담금이다.[3]

---

3 거시건전성 규제의 차원에서 2011년 기획재정부는 국내은행과 외은지점의 비예금성 외화부채에 대하여 건전성분담금을 부과하였다. 국제자본이동의 안정성을 제고하기 위하여 도입된 또다른 정책은 은행의 선물환포지션에 대한 규제이다. 외은지점에 대한 선물환포지션은 전월 핵심자본 대비 200%로 한도가 부여되어 있다. 국내은행의 경우 동 비율이

[그림 5-3] 외은지점의 대외자산과 대외채무 추이



자료: 한국은행.

본 연구의 핵심 질문은 다음과 같다. 국내와 본국의 경기상황, 금융위기, 재정거래 기회, 거시건전성정책의 도입 등에 대하여 외은지점의 외화자금 공급이 어떻게 영향을 받는가? 특히 외은지점은 영미계, 유럽계, 아시아계로 구분했을 때, 외화자금공급이 영향을 미칠 수 있는 이들 요인이 외은지점의 출신지역별로 상이하게 작용하는가? 이러한 연구는 지금까지 외은지점별로 외화자산 관련 파생상품의 정보가 부족했던 이유로 외은지점에 대한 미시적 분석, 특히 출신지역에 대한 분석이 부족했었다는 측면에서 의의가 있다고 하겠다.

본 연구는 외은지점 행태에 관한 패널연구를 통해 외은지점에 대한 규제 및 정책설계와 연관된, 다음의 관찰을 발견하였다. 영미계와 유럽계 외은지점은 외화자금을 주로 외환스왑의 형태로 공급하고 있어서 외화자금공급이 재정거래에 민감하게 반응한다. 2008년 금융위기 시에 무위험 재정거래 기회(covered interest parity)가 확대되었기 때문에 이들 외은지점은 영업규

40%이다. 최근 동 비율이 각각 150%와 30%로 하향 조정되었다. 이러한 거시건전성 규제에 대하여 자본통제적 성격이 존재한다는 비판이 제기되기도 한다(OECD[2012]).

모를 축소하지 않았다. 반면, 2011년 유럽 재정위기 때에는 무위험 재정거래 기회가 축소되어 외화자금을 축소하였다. 여기에 외은지점에 대한 선물환포지션 규제와 같은 거시건전성 규제가 효과를 발휘하면서 외화자금시장이 크게 안정되었다.

이하에서 본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제2절에서는 국내 외은지점의 영업행태를 살펴본다. 외은지점의 역사, 출신국가별 영업행태, 외은지점에 대한 규제 등도 설명한다. 제3절에서는 패널분석에 사용된 데이터를 구축하고, 제4절에서는 실증분석방법론과 결과를 보고한다. 마지막으로 제5절에서는 정책적 시사점을 논의한다.

제2절 외은지점

1. 역사와 현황

외국계 은행이란 본점이 외국에 설치되어 있는 은행을 말하며, 외국계 은행의 진출방식은 자회사와 지점의 방식 등 두 가지로 나뉜다.[4] 외국계 은행 자회사는 외국인투자촉진법에 의한 외국투자법인으로 분류되기 때문에 국내은행과 동일하게 취급된다.[5] 반면, 외은지점은 설립 기준과 조건이 국내은행과 상이하게 부과된다. 우리나라에서 외은지점은 금융위원회의 설립허가를 받은 후 영업을 할 수 있다.

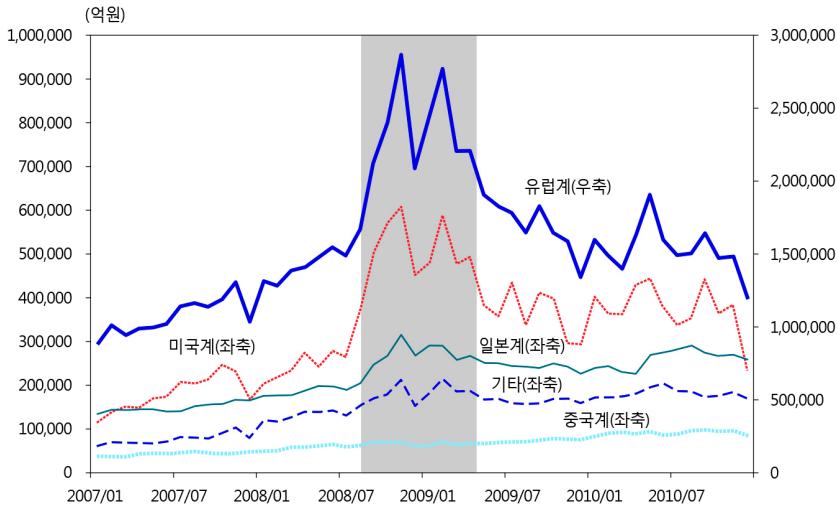
우리나라에 최초로 설립된 외은지점은 1967년 체이스맨하탄은행 서울지점이다. 이후 1980년대와 1990년대에 진행된 금융규제 완화의 영향으로 외은지점이 대거 설립되어 외환위기 당시였던 1998년에는 외은지점의 수가 51개에

---

4 또 다른 외국계 은행의 진출방식으로는 대표사무소의 설치가 있다. 그런데 대표사무소는 영업이 허가되지 않은 채 단순히 국내자산의 매입, 광고, 정보수집, 시장조사, 연구개발 등과 같은 업무를 수행한다는 점에서 자회사나 지점과는 차별화된다.

5 우리나라에는 씨티은행과 스탠다드차터드은행 등 두 개의 외국은행 자회사가 있다. 이들 은행은 초기에는 외은지점으로 출발하였으나 각각 한미은행과 제일은행을 인수하면서 외국은행의 자회사 형태를 띠게 되었다. 이들은 사실상 국내은행과 유사하다.

[그림 5-4] 출신국가별 외은지점의 자산규모 추이



달하였다. 외환위기 직전 외은지점은 국내은행과 영업상 거의 차등이 없었다. 그러나 2000년대 들어서 국제적으로 은행 간 합병이 이어지면서 중첩된 지점이 폐쇄된 결과 2011년 말 현재 우리나라의 외은지점 수는 38개로 축소되었다. 국가별로 보면, 미국계가 5개, 일본계가 4개, 유럽계가 15개, 중국계가 4개 등이다. 2011년 현재 외은지점의 총자산은 193.2조원으로 은행 총자산의 9.8%를 차지하고 있다. 외은지점의 자본금은 1995년 3조원에서 2011년 13.7조원으로 성장하였다. 참고로 2011년 현재 은행권의 자본금 총계는 298조원이다.

주목할 만한 점은 외은지점의 자산규모의 변동이 크다는 사실이다. [그림 5-4]는 출신국가별 외은지점의 자산규모 변화를 나타낸다. 글로벌 금융위기 발발을 전후하여 외은지점은 자본을 순유입한 이후 6개월 만에 순유출로 반전되었다. 이러한 대규모 유입과 유출은 유럽계와 미국계가 주도하였다. 반면, 아시아계는 자산을 꾸준히 증가시켰다. 본 절의 이하에서는 외은지점의 영업행태를 설명하면서 외화자금 관리방식을 구체적으로 살펴본다.

2. 외은지점의 주요 영업행태

〈표 5-1〉과 〈표 5-2〉는 국내은행과 외은지점 간 외화표시자산부문의 영업상 차이를 보여주고 있다. 국내은행은 외화표시자금을 주로 국제자본시장에서 조달한다. 2011년 말 현재 국내은행의 해외금융기관 대상 채권 발행과 차입은 각각 39.2%와 33.4%이다. 반면, 외은지점은 본점으로부터의 차입에 주로 의존한다. 조달한 자금 총 721억달러 중 512억달러를 본점에서 차입하였다. 국내은행과 외은지점이 국내 거주자로부터 외화예금을 수취하는 비중은 비교적 낮다. 각각 20%와 4.3%에 불과하다.

국내은행과 외은지점은 자금의 운용 측면에서도 상이한 양태를 보인다. 국내 시중은행은 대부분의 외화자산을 대출과 신용거래에 집중한다. 양 부문에 대한 비중이 70.1%이다. 반면, 외은지점은 외환스왑을 통한 무위험차익거래에 집중하였다. 2011년의 경우 외은지점의 대출과 거래신용 비중은 각각 21.8%와 12.3%에 불과하였으나 파생상품포지션은 20.1%에 달하였다. 국내은행의 파생상품포지션 비중 2.9%와 현격한 차이를 보인다. 2008년과

〈표 5-1〉 국내은행의 외화자금 조달 및 운용

(단위: 억달러)

	2008. 9	2008. 12	2009. 12	2010. 12	2011. 6	2011. 12
외화조달(A)	1,640	1,613	1,521	1,539	1,650	1,743
채권	554	523	604	643	635	684
차입금	650	552	479	507	562	584
콜머니	87	169	59	36	33	24
예수금	242	275	289	250	287	336
외화운용(B)	1,636	1,568	1,375	1,480	1,576	1,692
외화대출	700	722	649	667	675	696
외화증권	135	118	118	116	120	113
예치금	71	131	60	63	70	97
무역금융	546	405	400	458	535	530
차이(A-B)	4	45	146	57	74	51

자료: 금융감독원.

〈표 5-2〉 외은지점의 외화자금 조달 및 운용

(단위: 억달러)

	2008. 9	2008. 12	2009. 12	2010. 12	2011. 6	2011. 12
외화조달(A)	986	771	787	715	835	721
본점차입	530	493	532	513	591	512
시장차입	226	126	131	91	110	81
콜머니	192	108	88	74	96	81
예수금	15	18	12	19	22	31
외화운용(B)	386	367	378	476	540	504
외화대출	114	113	117	151	162	157
증권	80	87	98	124	136	115
무역금융	82	75	63	76	95	89
차이(A-B)	600	404	309	239	295	217

자료: 금융감독원.

2009년에는 외은지점의 외환차익거래에 대한 비중이 더욱 높아서 각각 52.4%와 39.3%에 달하였었다.

[그림 5-5]와 [그림 5-6]은 외은지점이 파생상품 거래로부터 얻은 수익과 이익을 보여주고 있다. [그림 5-5]는 외은지점의 손익계산서에 나타난 수익과 비용의 주요 내역 중 파생상품과 외환 거래 관련 수익과 손실을 나타낸다. 2008년의 경우 파생상품 관련 이익과 손실은 각각 352.3조원과 331.3조원으로 동 부문의 순이익은 21.0조원이다. 한편, 2008년도 외환 거래 수익과 손실은 각각 80.0조원과 101.0조원으로 21조원의 순손실을 기록하였다. 즉, 파생상품 관련 이익이 외환 거래에서의 손실로 상계되는 모습을 보이고 있다. [그림 5-6]은 손익계산서상의 파생상품과 외환 거래의 부문별 순이익과 자기자본이익률을 나타낸다.[6]

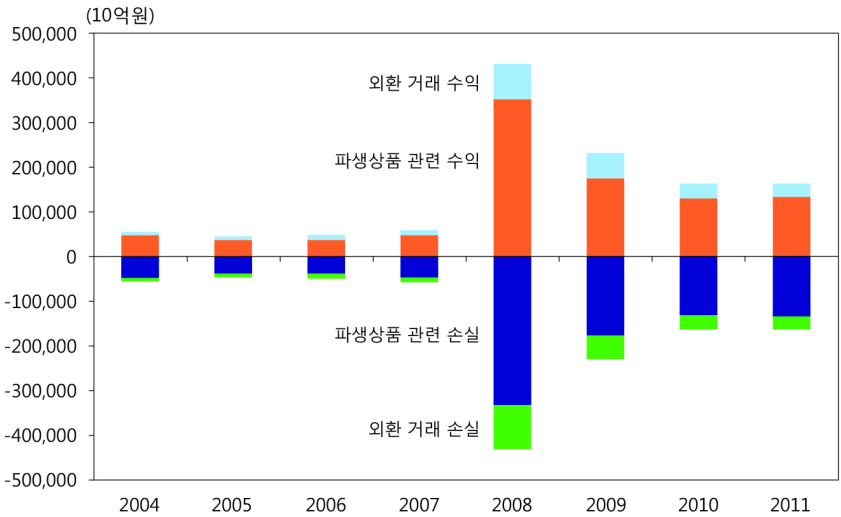
[그림 5-7]은 외은지점이 외환스왑 거래를 통하여 어떻게 무위험차익거래[7]를

---

6 [그림 5-5]에서 이자수익과 이자비용은 규모가 작아서 생략되었다. 2008년도 이자수익은 4.8조원이고, 이자비용은 2.3조원이었다. 외환 거래와 파생상품 거래 부문이 서로 상계되는 점을 감안하면 이자부문의 순이익 2.5조원은 동년도 외은지점의 순이익의 주요 원천이었다.

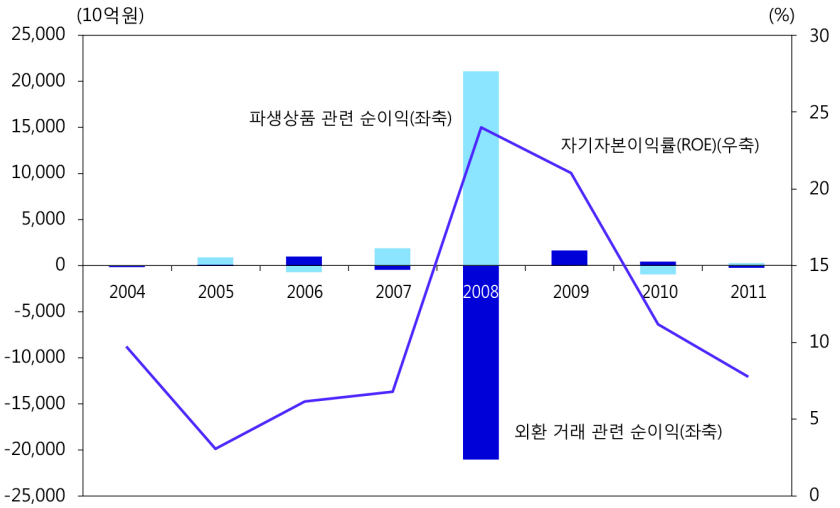
7 차익거래에서 외은지점이 위험에 노출된 것은 전혀 아니다. 스왑 거래의 상대방이 파산하여 만기 후 외화자산을 지급하지 않을 수 있기 때문이다.

[그림 5-5] 외은지점의 파생상품 거래 및 현물환 거래 부문별 수익과 손실



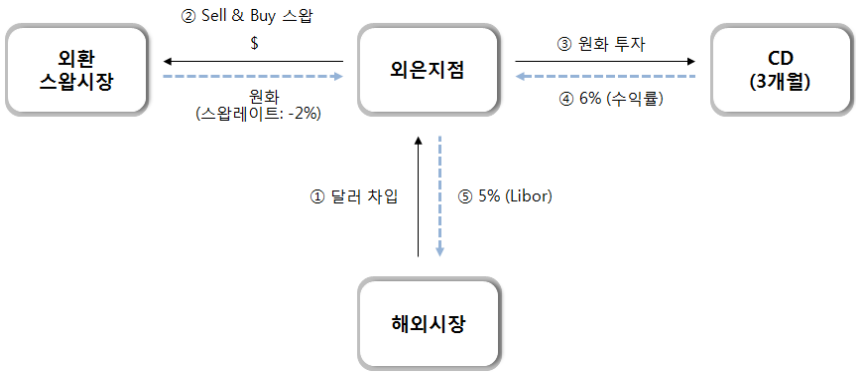
자료: 금융감독원.

[그림 5-6] 외은지점의 파생상품 거래 및 현물환 거래 부문별 순이익



자료: 금융감독원.

[그림 5-7] 외환스왑을 통한 차익거래 구조



주: 차익거래수익률 = CD수익률(6%) − Libor금리(5%) − 스왑레이트(−2%) = 3%

시현하는지를 보여준다. 예를 들어서 JP모건은행 서울지점이 뉴욕의 본점 또는 런던의 국제금융시장으로부터 연 이자율 5%에 10억달러를 차입하여 자금을 조달하였다고 하자. 다음으로 서울지점은 시장의 스왑레이트[8]인 −2%에 국내은행과 3개월 buy&sell 스왑 거래를 했다고 하자. 즉, 국내은행에 10억달러를 넘겨주고 원화현금을 수취한 서울지점은 곧바로 스왑과 만기가 동일한 CD나 국공채에 투자하는데, 이때의 연 수익률은 6%라고 하자. 3개월이 지난 이후 서울지점은 CD투자수익의 원금을 스왑상 대방에게 건네주고 10억 2백만달러를 받는다. 총 원화증권 수익률 6%와 스왑레이트 2% 중에서 차입금리 5%를 차감한 3%가 JP모건은행 서울지점이 위험을 부담하지 않고 얻는 수익률이다. 즉, 재정거래이익률은 [원화증권(CD)수익률−달러조달금리−스왑레이트]이다. 금액으로는 3백만달러이다. 이러한 유형의 재정거래 기회가 2008년 글로벌 금융위기 기간 동안 우리나라에 광범위하게 존재하였고 그 이후에도 상당히 오랫동안 지속되었다.

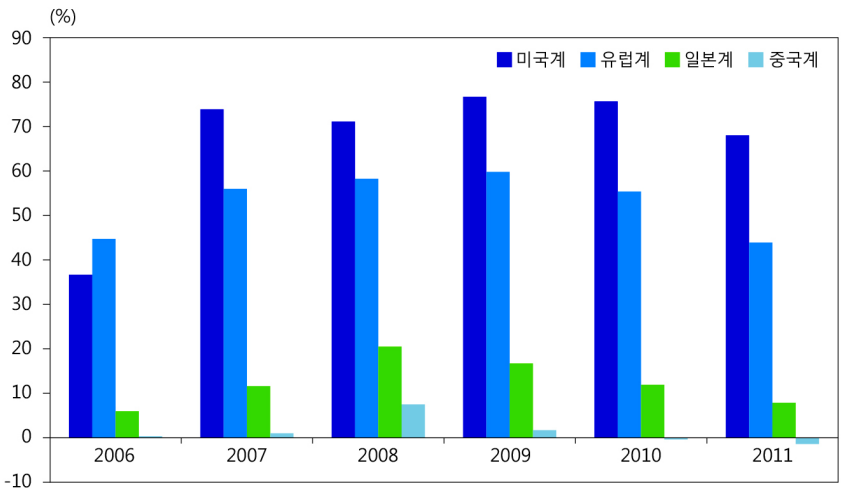
그런데 외은지점의 사업행태는 본점소재지 국가별로 크게 상이하다. 대부분의 영미계와 유럽계 외은지점은 파생상품 거래를 포함한 증권 거래에

8 스왑레이트란 선물환율과 현물환율의 격차, 즉 스왑포인트를 현물환율로 연율화한 수치이다. 이론적으로 스왑레이트는 내외금리차(예: CD금리−LIBOR금리)와 동일해야 하지만, 달러 공급이 부족한 경우 달러조달을 위해 금리상의 보상을 포기하고자 하므로 스왑레이트가 내외금리차 이하로 하락하게 된다.

집중하는 양상을 보인다. 국내에서 예금수취와 대출 업무의 비중이 거의 없다는 측면에서 이들 외은지점은 명목상으로는 상업은행이지만 사실상 투자은행의 성격을 띤다고 하겠다. 이와는 대조적으로 일본이나 중국계 외은지점은 상업은행 업무에 치중한다. [그림 5-8]과 [그림 5-9]는 외화표시자금 대비 파생금융상품과 대출의 비중을 보여준다. 2007년에서 2011년 기간 중 미국계 외은지점은 파생상품을 이용한 차익거래에 몰입하였는데, 그 비율은 70~80% 수준이다. 이들의 대출 비중은 20% 미만이다. 유럽계 외은지점도 규모에서만 차이가 있을 뿐 대체로 비슷한 모습이다. 반면, 아시아계 외은지점은 외화자금대출을 높은 수준으로 유지하고 있다.

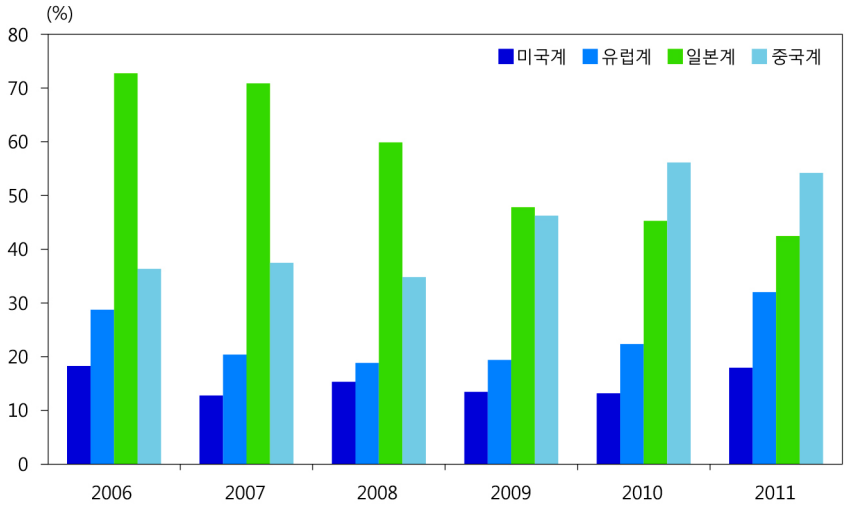
최근 외은지점의 자산규모와 수익성이 크게 축소되고 있다. 2008~09년 중에는 높은 순이익을 시현하였지만, 2011년에는 국내 일반은행의 순이익률과 비슷한 수준까지 하락하였다. 본점이 신용등급 하락을 경험한 유럽계 은행 중에는 손실을 기록한 외은지점도 있다. 국제금융시장의 경색과 본점의 자금조달 금리가 상승하면서 외은지점의 입장에서 차익거래로 순익을 기록할 수 없게 된 것이다. 다른 한편으로는 2008년 외화자금 차입 중단을

[그림 5-8] 출신지역별 외은지점의 외화표시자금 대비 파생금융상품 비중



자료: 금융감독원.

[그림 5-9] 출신국가별 외은지점의 외화표시자금 대비 대출 비중



자료: 금융감독원.

경험하였던 국내은행이 유럽 재정위기가 심화되기 이전인 2011년 초부터 외화장기차입을 늘렸던 것도 외화자금난 해소에 크게 기여하였다. 현재 우리나라가 국제금융시장의 불안에도 불구하고 외화자금시장과 외환시장이 안정된 이유는 국내 금융기관의 자산건전성이 안정되고 유동성이 크게 확충되었기 때문인 것이다. 2008년도의 경험이 2011년 이후 반면교사로 작용하였다고 하겠다.

3. 외은지점에 대한 금융감독

우리나라에서 활동하는 외은지점의 성격을 금융감독적 관점에서 평가하면, 명목적으로는 지점이지만 실제로는 준자회사라고 볼 수 있다. 외은지점이 준자회사적 성격을 지닌다는 것은 법률상으로는 은행의 일부이지만 사실상으로는 자회사 또는 본점과는 별개로 규제됨을 의미한다. 이러한 해석의 근거는 다음과 같다. 첫째, 은행법 59조에 따르면 외은지점의 대표(지점장)는 이사로 간주된다. 둘째, 의제자본으로서 납입자본금이 지점설치의 요

건이다.[9] 납입자본금은 이익유보금, 자본잉여금 등과 함께 핵심자본(Tier 1 자본)인 갑기금을 구성한다. 외은지점에 대한 대부분의 자산운용규제는 핵심자본 또는 납입자본금 기준으로 부과한다.[10] 본점으로부터의 장기차입금은 Tier 1 자본의 2배 범위 이내에서 보완자본(Tier 2 자본)으로 간주된다. 외은지점은 Tier 1과 Tier 2 자본의 합계보다 많은 국내자산을 보유해야 한다. 셋째, 본점이 도산할 경우 위험전이를 차단하는(ring-fencing) 규제로서 외은지점은 국내 거주자에 대한 채무를 우선적으로 상환할 수 있는 자금을 Tier 1 자본으로 준비해야 한다.

이렇게 외은지점을 개별 주체로 규제하는 방식은 미국과 영국에서는 채택되고 있지 않다. 이러한 규제방식의 차이는 외은지점을 유치하는 국가의 금융감독당국이 외은지점의 본국 금융당국으로부터 본점의 재무상태에 관한 감독정보를 충분히 징구할 수 있는지의 여부에 달려 있다. 미국과 영국에서는 외은지점의 활동이 자국의 금융거래나 경제활동에 필수적인 것은 아닐 것이다. 오히려 외국은행은 미국이나 영국보다는 자국 고객의 수요에 보다 잘 부응하고자 미국과 영국에 지점을 설치하려고 한다. 이에 비하여 우리나라는 외화유동성을 확충하는 데 있어서 외은지점이 긴요한 상황이다. 우리나라는 수출의존도가 높은 나라로서 무역신용, 중장기투자, 외환위험헤징 등 통화와 관련된 다양한 금융서비스를 수요하고 있다. 외화자금에 대한 초과수요가 존재하고 국내은행의 외화자금 조달이 불충분할 때, 외은지점의 역할은 필수불가결하다. 이러한 상황에서는 우리나라가 외국은행의 본점에 대하여 정보공개를 강하게 요구하기 힘들다. 따라서 외은지점에 대한 최소한의 건전성을 보장받는 선에서 외은지점을 국내은행에 준하여 규제하게 되었다고 하겠다.

2008년의 경험으로 금융감독당국은 외은지점에 대한 건전성 감독의 필요성을 재확인하였다. 대부분의 영미계와 유럽계 외은지점이 캐리트레이드

---

9 외은지점에 대한 최소납입자본금은 30억원이다.

10 예를 들면 외은지점의 동일인 여신한도는 핵심자본의 25%를 초과할 수 없다. 외은지점이 핵심자본의 10% 이상을 동일인에게 신용으로 공여하는 경우 그러한 종류의 여신 총계는 납입자본금의 5배를 초과할 수 없다.

와 차익거래에 집중하였기 때문에 의제자본, 핵심자본, 보완자본 등과 연계된 건전성 규제는 외은지점에게 본점의 자본을 활용한 과도한 차입을 규율하는 수단이 될 수 있다. 만약 우리나라가 본점의 상황에 대한 정보가 부재한 채 미국이나 영국과 같이 지점에 대한 건전성 규제를 별도로 부과하지 않는다면 국경을 넘나드는 자본의 유출입이 대규모로 진행되고, 그 결과 금융시장이 불안정해지며 경기의 진폭도 커질 우려가 있다. 비록 그러한 목표를 사전에 염두에 두고 설계된 것은 아니라 할지라도 현재의 외은지점에 대한 감독체계는 금융안정성을 제고하는 데 실질적으로 기여하는 방식이라고 평가된다.

제3절 분석자료와 기초통계량

1. 외은지점의 외화자금 공급

외은지점의 외화자금 공급행태를 분석하기 위하여 본 연구는 은행연합회의 은행별 경영공시 자료를 이용하였다. 은행의 경영공시 자료는 외은지점의 외화자금 공급을 측정하는 데 있어 중요한 정보들을 담고 있다. 예컨대, 해당 자료에는 국내 모든 은행의 외화표시 자산과 부채 현황, 순외환익스포저, 통화 관련 파생상품 포지션 및 계약금액 등이 구체적으로 표기되어 있다. 이와 같은 정보들은 외은지점의 통상적인 외화표시 신용공급뿐만 아니라 외환 관련 파생상품 공급량도 동시에 파악할 수 있게 해준다. 은행의 경영공시 자료는 2005년 1분기부터 2011년 4분기까지 분기별로 가용하였으며, 동 자료는 해당 시점에서 영업 중인 모든 은행을 포함하고 있으므로 기본적으로 국내 은행시스템의 총 외화표시 자산·부채 및 통화 관련 파생상품 현황을 포괄한다고 볼 수 있다.

분기별 개별 외은지점의 외화자금 공급을 측정하기 위하여 각 분기마다 모든 외은지점의 외화표시자산, 순외환익스포저 및 통화 관련 파생상품 자료를 고려하였다. 구체적으로, 각 외은지점의 외화자금 공급량은 외화표시

자산[11]과 통화 관련 스왑의 순포지션[12]의 합계로 정의하였다. 여기서 외화표시자산은 외은지점이 공급한 총외화자금 중 외화대출, 은행 간 외화대여금 및 외화증권 등 외화자금시장을 통해 공급한 양을 측정한다고 볼 수 있으며, 통화 관련 스왑의 순포지션은 외환파생상품시장을 통해 공급한 양을 측정한다고 볼 수 있다. 국내에서 영업하고 있는 외은지점은 외화자금 조달에 있어 비교우위를 가지는 반면, 국내은행은 상대적으로 현지통화를 조달하는 데 있어 비교우위를 가진다. 따라서 외은지점들은 국내은행과의 스왑 거래에 있어서 롱 포지션[13]을 취할 유인이 있다. 이것은 기본적으로 외은지점들의 통화 관련 스왑이 통상적으로 롱 포지션이 됨을 의미하며, 그만큼이 외환파생상품시장에서 외은지점에 의해 공급된 외화자금이 됨을 뜻한다.

외은지점의 외화자금 공급을 위와 같이 측정하는 데에는 다음과 같은 이점이 있다. 첫째, 통화 관련 스왑의 순포지션을 고려함으로써 외은지점이 외환파생상품시장을 통해 공급한 외화자금도 포함시킬 수 있다. 앞 절에서 언급한 바와 같이, 우리나라에서 영업하고 있는 많은 외은지점들은 통화 관련 파생상품 거래를 통해 대부분의 수익을 얻고 있다. 따라서 외은지점의 국내 외화자금 공급량을 측정하는 데 있어 통화 관련 스왑을 제외할 경우, 외화자금 공급이라는 측면에서 그들의 역할은 심대하게 과소측정될 가능성이 있다. 둘째, 단순 외화표시자산의 합계에 비해 기타 자산이 제외된 외화

---

11 기타 외화자산은 외화표시자산에서 제외하였다. 기타 외화자산의 대부분은 기본적으로 미지급 미결제 현물환으로서 보통 2영업일 이내에 청산된다. 이와 같은 기타 외화자산은 은행의 외화 여신공급 활동의 결과라기보다는 현물환 거래의 결과로 나타나므로, 개별 은행의 외화자금 공급을 측정하는 데 있어 제외하는 것이 적합하다.

12 통화 관련 스왑은 외환스왑과 통화스왑을 모두 포함한다. 통화 관련 스왑의 순포지션 자체는 경영공시 자료에 존재하지 않지만, 전체 통화 관련 파생상품의 순포지션과 계약금액은 파생상품 종류별로 기록되어 있다. 본 연구는 전체 통화 관련 파생상품 계약 금액 중 통화 관련 스왑 계약금액의 비중을 구하고, 이를 통화 관련 파생상품 순포지션에 곱한 값을 통화 관련 스왑의 순포지션에 대한 대리변수로 사용하였다.

13 여기서 롱 포지션은 기본적으로 sell&buy 스왑을 일컫는다. 만약 A은행이 B은행과 sell&buy 스왑 거래를 하기로 계약하였다면, A은행은 계약금액의 외화를 결제일에 B은행에 팔고 만기 시점에 다시 B은행으로부터 외화를 사게 된다. 여기서 외화를 팔고 다시 살 때의 가격은 스왑레이트에 의해 결정된다. 이는 근본적으로 A은행이 계약금액의 외화자금을 결제일로부터 만기일까지의 기간 동안 B은행에 공급한다는 것을 의미하며, 스왑레이트는 동 기간 동안 현지통화를 사용하는 데 야기되는 비용(혹은 혜택)이 된다.

자산 합계를 사용하는 것은 현물환 거래에 따른 외화자산의 변동을 정제해 주는 역할을 한다. 외은지점의 외화 관련 대차대조표에서 기타 자산이 차지하는 비중은 일반적으로 매우 크며, 이것은 단순 외화표시자산 합계 자료가 불필요하게 높은 변동성을 갖게 하는 결과는 낳는다. 본 연구는 개별 은행의 경영공시 자료를 통해 항목별 외화표시 자산을 구별하고, 외화자금 공급으로 해석되기 어려운 기타 외화자산을 외화표시자산 합계에서 감함으로써 외은지점의 외화자금 공급 측정에 있어서의 정확도를 높이고자 하였다.

자료의 구축과 관련하여 몇 가지 주의사항을 언급하고자 한다. 통화 관련 스왑의 순포지션은 경영공시 자료에서 직접적으로 관측이 가능하지 않다. 대리변수로 활용하기 위해 본 연구에서 제시한 방식은 외은지점의 모든 통화 관련 파생상품이 순으로 롱 혹은 숏 포지션임을 가정하고 있다. 외은지점들이 주로 외화를 공급하는 대신, 현지통화를 요구한다는 것을 고려할 때 이와 같은 가정은 합리적이라고 볼 수 있다. 뿐만 아니라, 분석을 위하여 외화자금 공급의 수준이 아닌, 증가율을 사용하였기 때문에 대리변수 사용에 따른 체계적인 편차는 분석 결과에 영향을 미칠 만큼 크지 않을 것으로 예상된다.

외은지점의 외화자금 공급과 관련된 자료의 구축과 더불어, 본 연구는 분석의 정확성을 위해 다음과 같이 자료의 질과 일관성에 대한 검토를 실시하였다. 우선, 경영공시를 하였지만 외화 관련 자산 및 부채의 자료를 보고하지 않았거나, 3개 분기 혹은 그 이하의 자료만 존재하는 16개 외은지점을 자료에서 제외하였다. 순현물환포지션이 부정확한 값을 지닌 것으로 나타난 경우에도 자료에서 제외하였다. 예컨대, 외화 관련 자산과 부채의 차이가 순현물환포지션 값과 커다란 차이를 보일 경우 자료에서 제외[14]하였

14 순현물환포지션은 외화표시자산에서 외화표시부채를 차감한 값으로 정의된다. 따라서 순현물환포지션 값은 외화 관련 자산합계와 부채합계의 차이와 동일해야 한다. 경영공시 기준에 따라 많은 은행들이 외화 자산과 부채의 불일치 금액을 기타 외화자산에 포함하여 기록하였다. 이 경우, 불일치 금액과 순현물환포지션 간에 직접적인 비교는 불가능하지만, 외화자산 합계가 순현물환포지션보다 작을 경우에는 자료 작성상 오류로 간주하고 분석자료에서 제외하였다. 외화 자산/부채의 불일치 금액을 기타 자산에 포함하지 않은 은행의 경우, 불일치 금액과 순현물환포지션 값이 큰 차이를 보이는 경우에도 역시 자료에서 제외하였다.

다. 마지막으로, 외화공급의 전 분기 대비 증가율이 전체 외은지점 외화공급 증가율의 99% 백분위수를 초과하거나, 1% 백분위수에 미달하는 이상값(outlier)으로 나타난 경우에도 분석자료에서 제외하였다.

2. 기초통계량

외은지점들의 외화자금 공급이 국내 및 해외 경기변동과 금융위기 등에 어떠한 방식으로 영향을 받는지 살펴보기 이전에, 본 소절에서는 그들이 어떠한 방식으로 외화자금을 공급하는지, 그리고 본점의 지역별 특성에 따라 외화자금 공급방식이 상이한지 여부 등을 먼저 살펴보고자 한다. 이를 실증하기 위하여 외은지점의 전체 외화자금 공급 중에서 외화 관련 신용공급(자산)의 비중을 본점 지역별로 나누어 비교하였다.

〈표 5-3〉은 외은지점의 본점 지역별 외화공급 수준 및 증가율에 대한 평균, 표준편차 등 기초통계량과 평균의 동일성에 대한 검정 결과를 보여주고 있다. 기초통계량 및 검정 결과를 살펴본 결과 몇 가지 흥미로운 점들을 발견할 수 있다. 우선, 외화자금의 많은 부분이 통화 관련 스왑의 형태로 공급되었다는 점이다. 전체 외화공급 중 통화 관련 스왑이 대략 30% 정도를 차지하여 외화자금시장으로 공급된 외화표시 신용 이외에도 많은 부분이 외화 관련 파생상품시장에서 통화 관련 스왑의 형태로 공급되고 있음을 확인할 수 있다. 하지만, 통화 관련 스왑이 외화공급에서 차지하는 비중은 본점의 지역이 어디냐에 따라 커다란 차이를 보인다. 본점이 위치한 지역이 영미지역이거나 유럽 지역인 경우 주로 통화 관련 스왑의 형태로 외화자금을 공급하는 반면, 아시아 지역에 본점을 둔 외은지점들은 외화표시 신용의 형태로 외화자금을 공급한다는 점을 발견할 수 있다. 영미계와 유럽계 외은지점의 경우 대략 30%에서 45%의 외화자금을 통화 관련 스왑의 형태로 공급하였고, 아시아계 외은지점은 17%만을 통화 관련 스왑으로 공급하였다.

단순 T-검정을 통해 이와 같은 본점 지역별 차별성이 통계적으로 유의한지 실증해 볼 수 있다. 검정 결과, 아시아계 외은지점의 통화 관련 스왑 비중은 통계적으로 영미계 및 유럽계 외은지점과 유의하게 다르다는 점을

〈표 5-3〉 기술통계량과 t-값

(단위: 백만달러)

	전체	영미 (AA)	유럽 (EU)	아시아 (AS)	T-검정		
					AA≠EU	AA≠AS	EU≠AS
외국 통화 신용 (A)	1376.97 (1553.14)	1055.28 (1197.24)	959.73 (907.91)	2007.25 (1999.71)	0.40	0.00	0.00
통화 관련 스왑 (B)	677.36 (820.06)	714.99 (802.96)	1052.26 (978.61)	310.94 (427.19)	0.00	0.00	0.00
총외화자금 공급 (C)	2054.33 (1747.92)	1770.27 (1684.55)	2011.99 (1138.96)	2318.20 (2167.68)	0.11	0.01	0.09
통화 관련 스왑 비율 (B/C)	0.31 (0.56)	0.33 (0.43)	0.46 (0.82)	0.17 (0.27)	0.07	0.00	0.00
관측치	552.00	163.00	184.00	205.00			

주: 외국통화 신용, 통화 관련 스왑, 총외화자산, 그리고 외화 신용 대 총외화자산의 요약 통계량임. T-값은 대립가설 대비 동일한 양측검정 t-값의 p-값을 나타냄. 괄호 안은 표준편차임.

발견할 수 있다. 한편, 영미계와 유럽계 외은지점의 통화 관련 스왑 비중은 통계적으로 유의하게 다르지 않다는 귀무가설이 유의수준 5%에서 기각되지 않아 유사한 외화공급 행태를 지니고 있음을 유추할 수 있다. 이와 같은 결과를 통해, 아시아계 외은지점들은 외화 신용공급 중심의 영업행태를 보이는 반면, 영미계와 유럽계 외은지점은 국제 금융시장으로부터 자금을 조달하여 통화 관련 스왑 등 파생상품으로 주로 운용하는 등 아시아계와는 차별적인 영업행태를 보일 것이라고 해석할 수 있다. 이는 외은지점 및 본점의 특성이 외화자금 공급행태를 결정하는 데 중요한 정보를 제공할 수 있음을 나타낸다. 본점 지역별 외은지점의 차별적인 외화자금 공급행태를 보다 체계적으로 분석하기 위하여 본 연구는 다음 절에서 제시하고 있는 패널모형을 사용한다.

제4절 실증분석모형과 분석 결과

1. 실증분석 방법론

본 절에서는 외은지점들의 차별적인 외화자금 공급행태를 계량경제학적 방법론을 활용하여 실증분석하고자 한다. 구체적으로, 그들의 외화공급이 국내 및 본점이 위치한 국가의 경기변동, 금융위기, 금리차익거래 기회 및 최근 도입된 건전성 규제 등에 어떻게 영향을 받는지 살펴본다. 또한 외은지점의 본점이 어디에 위치하느냐에 따라 외화자금 공급행태가 유의한 차별성을 나타내는지도 분석한다. 이를 위하여, 본 연구는 두 개의 행태방정식을 회귀분석한다. 첫 번째 행태방정식에서는 외화자금 공급의 증가율을 국내, 해외 경기변동, 차익거래 기회 등과 관련된 변수들과 글로벌 금융위기, 유럽 재정위기 및 건전성 규제와 관련된 더미변수들을 활용하여 설명하고자 한다. 행태방정식의 회귀분석에는 전체 외은지점 자료가 사용되며, 분석 결과는 외은지점의 외화공급과 도입된 설명변수 간의 전반적인 관계를 보여주게 된다. 본 연구에서는 첫 번째 행태방정식을 기본모형(baseline model)이라 부르도록 한다. 두 번째 행태방정식에서는 외은지점의 본점 지역에 대한 더미변수, 예컨대 영미계(AA), 유럽계(EU) 및 아시아계(AS) 외은지점별 더미변수를 설정하고 각 설명변수와의 상호작용항(interaction term)을 도입한다. 이와 같은 결합항의 도입은 본점 지역별로 외은지점들이 각각의 설명변수에 대하여 상이한 반응을 보이는지 검증하는 데 유용하게 사용될 수 있다.

앞서 기초통계량 분석을 통해 발견한 바와 같이 많은 외은지점들이 외화표시 신용 이외에도 통화 관련 스왑을 통해 외화자금을 공급한다는 점은 외은지점의 외화자금 공급행태에 대한 가설을 설정하는 데 있어서 흥미로운 시발점을 제공한다. 이와 같은 관찰을 기초로 본 연구에서는 외은지점들이 다양한 경제환경에 대응하여 어떻게 외화자금 공급을 조정하는지 그리고 본점 지역별로 대응방식이 상이한지 등에 대하여 다음의 다섯 가지 가

설을 설정한다. 첫째, 많은 외은지점들이 통화 관련 파생상품 거래에 의존적인 특성을 가지고 있어 외은지점의 외화자금 공급은 국내 경기변동에 유의하게 반응하지 않을 것으로 예상된다. 국내 외환시장에서 차익거래 기회가 종종 경기변동과 반대로 움직이는 점을 감안하면, 외화자금 공급이 국내 경기변동에 대해 유의하지는 않지만 음(−)의 상관관계를 가질 가능성은 있다. 둘째, 외은지점 본점국의 경기변동에 대한 외화자금 공급의 민감도는 상대적으로 더 유의하며 높은 값을 가질 것으로 예상된다. 본점국의 경기변동은 본점의 자본과 양(+)의 상관관계를 가질 수 있으며, 이는 결과적으로 외은지점의 국제금융시장으로부터의 자금조달을 보다 용이하게 만들 것이다. 셋째, 영미계와 유럽계 외은지점들의 외화자금 공급은 차익거래 기회에 상대적으로 더 민감하게 반응하는 반면, 아시아계 외은지점들은 국내 경기변동에 상대적으로 더 민감하게 반응할 것으로 예상된다. 넷째, 금융위기 기간 동안 국내 외환시장에서의 차익거래 기회가 높게 유지되었다는 점을 감안할 때, 외은지점의 외화자금 공급은 금융위기에도 불구하고 안정적으로 유지될 것으로 예상된다. 마지막으로, 외화자금 공급의 증가율은 외환건전성 관련 규제 도입 이후 감소하였을 것으로 예상된다. 특히 영미계와 유럽계 등 통화 관련 스왑을 통한 외화자금 공급 비중이 높은 외은지점들이 상대적으로 동 규제의 영향을 많이 받았을 것으로 예상된다.

본 연구는 국내와 본점국의 경기변동을 반영하는 변수로 거시경제변수들을 고려하였다. 구체적으로 전 분기 대비 국내 실질GDP와 본점국의 실질GDP가 관련 거시경제변수들로 사용되었다.[15] 금리차익거래와 관련된 변수로는 무위험 금리평형관계(covered interest parity: CIP)로부터의 괴리를 사용하였다. 외화자금 공급의 수준변수가 금리평형관계로부터의 괴리와

15 경기변동을 나타내는 실질GDP 이외에 외은지점의 외화자금 공급 및 수요 등에 영향을 미칠 수 있는 여타 변수들, 예컨대 국제금융시장에서 달러자금 사정을 나타내는 Libor−OIS 스프레드, TED 스프레드 및 외화자금 수요를 나타내는 GDP 대비 경상수지, 그리고 우리나라의 신용위험을 나타내는 CDS 프리미엄 등을 추가적으로 고려해 볼 수 있다. 그러나 달러유동성과 관련된 지표들은 본 연구에서 사용하고 있는 금리차익거래 기회와의 상관관계가 매우 높아 다중공선성(multicollinearity) 문제의 가능성이 있으며, 여타 변수들은 분석에 추가하였으나 설명력이 없는 것으로 나타나 분석에는 사용하지 않았다.

양(+)의 상관관계를 가질 것으로 판단되므로, 차익거래를 반영하는 설명변수로는 전 분기 대비 금리평형관계 괴리의 증감을 사용하였다. 다음으로 금융위기 및 건전성 규제 도입과 관련하여, 몇몇의 시간 더미변수를 도입하였다. 첫 번째 금융위기 더미는 2008년 4분기부터 2009년 1분기에 대하여 1의 값을 지니는 변수로 설정하였다. 이 더미변수는 차익거래 유인이 큰 폭으로 증가하였으며, 영미계 외은지점들의 본점국이 심각한 경기위축을 경험하였던 글로벌 금융위기 기간을 반영하도록 설정하였다. 두 번째 금융위기 더미는 2011년 3분기부터 4분기까지에 대하여 1의 값을 지니는 변수로 설정하였다. 이 기간은 차익거래 유인은 상대적으로 적었지만 유럽계 외은지점의 본점국이 경기위축을 경험하였던 기간을 반영하도록 하였다. 규제 도입[16]과 관련된 더미는 2010년 3분기부터 2011년 4분기까지 1의 값을 지니는 변수로 설정하였다.

외은지점별 특성을 반영하기 위하여 개별 외은지점과 관련된 변수들도 설명변수로 고려하였다. 구체적으로는, 외은지점의 지급여력을 반영하는 변수로 자산 대비 자기자본비율을 고려하였고, 수익성을 반영하는 변수로 자산수익률(return on assets: ROA)을, 그리고 외은지점의 규모를 반영하는 변수로 전체 외은지점의 외화표시자산에서 특정 외은지점의 외화표시자산이 차지하는 비중을 고려하였다. 동 변수들은 de Haas and van Lelyveld(2006)에서도 은행의 신용공급을 설명하기 위한 변수로 고려된 바 있으며, 동일한 이유로 외화자금 공급의 증가율은 지급여력 및 수익성과 양(+)의 상관관계를 가지는 반면 규모와는 음(−)의 상관관계를 가질 것으로 사료된다. 내생성(endogeneity)의 문제가 발생할 수 있음을 감안하여, 지급여력, 수익성 및 규모와 관련된 변수들은 한 시점 과거값을 설명변수로 사용하였다.

개별 외은지점의 외화자금 공급과 관련된 행태방정식을 실증하기 위하여

---

16 2010년 6월 자본유출입의 변동성을 완화하기 위하여 다양한 외화 관련 건전성 규제들이 도입되었다. 그중 외환 관련 건전성 규제로서 가장 중요하게 고려될 만한 것은 외은지점의 선물환포지션이 자기자본 대비 2.5배를 넘지 않도록 제한하도록 하는 선물환포지션 규제이다. 외은지점들이 자기자본 대비 통화 관련 파생상품을 과도하게 운용하는 등 레버리지가 지나치게 높아지면서 단기 외채가 급증하고, 국내 금융시스템의 취약성(특히 급격한 자본유출에 대한 취약성)을 증대시켰다는 점이 규제 도입의 배경이 되었다.

본 연구는 패널자료 분석에서 통상적으로 많이 사용되고 있는 두 가지 추정방식을 사용하였다. 우선적으로, 외은지점의 외화자금 공급에 영향을 미칠 수 있는 모든 관측되지 않는 개별 특성이 시간과 관련이 없고 미리 정해져 있는 고정효과(fixed effects)라고 가정하였다. 이와 같은 가정은 시간에 대해 불변인 외은지점의 개별적 특성은 각 외은지점별 외화자금 공급행태의 시변동(time variation)을 설명하지 못함을 의미한다. 외은지점의 개별 특성에 대한 대안적인 가정은 관측되지 않는 특성들이 확률적(random effects)이라는 것이다. 이 경우 해당 모형은 확률효과가 모형에서 도입한 설명변수들과 상관관계를 가지지 않는다는 추가적인 가정을 필요로 한다. Hausman 검정과 Breusch Pagan LM 검정을 통해 둘 중 어느 모형이 통계적으로 선호되는지 살펴본 결과, 두 검정 결과가 일치하지 않는 것으로 나타났다. Hausman 검정에서는 확률효과모형이 적합한 반면, Breusch Pagan LM 검정에서는 고정효과모형이 적합한 것으로 나타났다. 그러나 두 모형의 실증분석 결과는 정성적으로(qualitatively) 유사하였기 때문에, 본 연구에서는 고정효과모형의 분석 결과만을 제시하도록 한다.

분석자료를 통해 추정한 기본모형은 다음과 같다.

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta GDP_t + \beta_2 \Delta GDP_{i,t} + \beta_3 \Delta CIP_t + \beta_4 CRISIS1_t + \beta_5 CRISIS2_t + \beta_6 PREGUL_t + \beta_7 CONTROL_{i,t} + v_i + \varepsilon_{i,t},$$

여기서

$y_{i,t}$는 t기의 외은지점 i의 외화자본 공급 증가율(%),

ΔGDP_t는 전 분기 대비 국내 실질GDP 성장률(%),

$\Delta GDP_{i,t}$는 전 분기 대비 외은지점 i의 본국 실질GDP 성장률(%),

ΔCIP는 전 분기 대비 무위험이자율 평가로부터의 괴리의 증감(%, 연율),

$CRISIS1_t$는 글로벌 금융위기 기간 더미,

$CRISIS2_t$는 유럽발 재정위기 기간 더미,

$PREGUL_t$는 선물환포지션 규제 적용기간 더미,

$CONTROL_{i,t}$는 외은지점 i에 대한 통제변수들의 벡터,

v_i는 지점 i의 고정효과이다.

2. 분석 결과

〈표 5-4〉와 〈표 5-5〉는 위의 모형을 통해 실증분석한 결과들을 보여준다. 〈표 5-4〉는 고정효과모형을 기초로 하여 기본모형을 추정한 결과이다. 변수들과 외은지점 본점의 지역더미 간의 상호작용항(interaction term)을 포함하여 외은지점의 본점 지역별 차별적인 행태를 분석한 결과는 〈표 5-5〉에 나타나 있다.

전체 표본 및 본점 지역별 하위 표본을 이용하여 기본모형을 추정한 〈표 5-4〉를 보면, 외은지점의 외화공급과 본 연구에서 상정하고 있는 설명변수들 간에 크게 유의한 관계들이 발견되지 않았다는 점이 흥미롭다. 전체 표본 및 본점 지역별 하위 표본에서의 추정 결과를 비교하더라도, 유럽 재정위기 더미변수와 개별 외은지점과 관련된 변수들만이 외은지점의 외화자금 공급에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로, 외은지점들은 최근 유럽 재정위기 시 외화자금 공급을 유의하게 감소시켰지만, 국내 및 해외 경기변동, 차익거래 기회, 글로벌 금융위기 더미 및 최근 건전성 규제 관련 더미에는 통계적으로 민감한 반응을 나타내지 않았던 것으로 분석되었다.

외은지점들의 차별적인 외화자금 공급행태를 분석하기 위하여 〈표 5-5〉에서는 영미계(AA)와 유럽계(EU)에 대한 지역 더미변수와 주요 변수 간의 상호작용항을 추가하여 회귀분석을 실시하였다. 한편, 강건성(robustness)을 확인하기 위하여 외은지점 개별 특성에 대한 반응도의 지역별 차이 여부 및 시차종속변수의 포함 여부 등에 따라 상이한 모형을 설정하였고, 각각의 모형에 대한 계수 추정치를 함께 표기하였다. 우선 국내 경기변동과 외은지점의 외화자금 공급 간의 관계를 살펴보면, 아시아계 외은지점의 경우 영미계 및 유럽계에 비해 높은 양(+)의 계수값을 나타내고 있다는 점을 발견할 수 있다.

다만, 아시아계 외은지점 외화자금 공급의 국내 경기변동에 대한 민감도는 통계적 유의성이 높지 않았으며, 영미계 및 유럽계 경기변동 민감도와의 차이도 유의미하지 않았다. 이와 같은 결과는 앞의 절에서 논의한 바와 같이

〈표 5-4〉 외화자금 공급과 경기변동, 금융위기 및 규제 간의 관계

	전체 표본	아시아계	영미계	유럽계
국내 GDP	0.459 (1.791)	0.0915 (3.028)	1.788 (3.122)	0.557 (3.349)
본점국 GDP	0.308 (0.745)	−0.0295 (0.442)	4.634 (7.683)	0.558 (2.941)
차익거래 기회	2.428 (1.857)	−1.058 (1.623)	8.584 (6.257)	2.398 (1.794)
글로벌 금융위기	2.388 (8.239)	−6.569 (13.17)	8.584 (24.66)	17.85 (19.34)
유럽 재정위기	−27.76*** (8.607)	−15.06** (6.563)	−16.29 (14.23)	−57.81** (19.54)
선물환포지션 도입	−6.040 (5.428)	2.938 (7.884)	−11.34 (8.398)	−14.30 (11.86)
수익성	4.400* (2.299)	3.072 (3.535)	7.586 (5.375)	−4.698 (5.521)
규모	−2.373*** (0.824)	−2.149 (2.719)	−2.772* (1.439)	−3.208* (1.420)
지급여력	0.664 (0.440)	1.266*** (0.152)	0.482 (1.198)	−4.725 (3.776)
시차종속변수	−0.150** (0.0554)	−0.217* (0.0975)	−0.132 (0.121)	−0.217** (0.0883)
연도고정효과	4.84 [0.002]	4.96 [0.017]	9.9 [0.002]	50.07 [0.000]
상수항	5.733 (7.237)	−9.298 (6.122)	30.56** (13.33)	23.69 (32.38)
관측치	552	205	163	184
R-squared	0.127	0.181	0.143	0.260
외은지점 수	28	10	10	8

주: 1) ***, ** 또는 *는 추정계수가 각각 1%, 5% 또는 10% 수준에서 유의함을 나타냄.
2) ( ) 안은 표준오차임.
3) 연도고정효과의 값은 2006년부터 2011년까지 연도 더미변수의 유의성에 대한 F-검정값이며, [ ] 안은 F-검정값의 p값을 나타냄.

외은지점들이 외화자금의 상당 부분을 통화 관련 파생상품의 형태로 공급한다는 점에 기인한 것으로 해석할 수 있다. 한편, 아시아계 외은지점의 계수가 상대적으로 높게 추정된 것은 통화 관련 파생상품 거래보다는 외화 여신공급에 보다 집중되어 있는 그들의 영업형태를 반영한 결과라고 해석할 수

〈표 5-5〉 지역별 외은지점의 외화자산 공급행태상 차별성

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
국내 GDP	1.456 (2.341)	1.642 (2.283)	1.383 (2.377)	1.532 (2.323)
영미계 교차항	−0.398 (2.909)	−1.185 (2.808)	−0.514 (3.078)	−1.336 (2.968)
유럽계 교차항	−1.876 (3.332)	−1.781 (3.143)	−0.494 (3.315)	−0.262 (3.111)
본점국 GDP	0.120 (0.600)	0.159 (0.550)	−0.00373 (0.521)	0.0139 (0.498)
영미계 교차항	2.337 (5.573)	3.982 (6.472)	3.315 (6.055)	4.854 (7.012)
유럽계 교차항	3.855 (3.262)	4.282 (3.189)	2.719 (4.225)	3.137 (3.955)
차익거래 기회	−2.386 (1.848)	−2.580 (1.970)	−1.870 (1.657)	−2.022 (1.795)
영미계 교차항	10.65 (6.713)	10.80 (7.408)	10.66 (6.894)	10.81 (7.604)
유럽계 교차항	5.907** (2.796)	6.520** (3.035)	4.756 (2.803)	5.226* (3.000)
글로벌 금융위기	3.329 (11.17)	3.289 (11.35)	2.851 (11.43)	2.532 (11.65)
영미계 교차항	−1.370 (20.50)	−0.254 (23.60)	−0.648 (20.83)	0.502 (24.21)
유럽계 교차항	13.88 (19.88)	17.80 (19.01)	15.73 (24.79)	19.84 (23.88)
유럽 재정위기	−20.22** (7.788)	−21.80*** (7.796)	−18.21** (7.513)	−19.90** (7.573)
영미계 교차항	2.135 (11.34)	5.069 (8.040)	−0.158 (10.99)	2.969 (7.572)
유럽계 교차항	−26.54* (13.07)	−23.48* (11.65)	−29.99** (13.07)	−26.80** (11.26)
선물환포지션 도입	3.284 (7.838)	3.584 (7.991)	1.288 (8.325)	1.231 (8.448)
영미계 교차항	−12.91 (7.990)	−15.66* (8.128)	−12.40 (8.086)	−15.33* (8.067)
유럽계 교차항	−10.08 (10.50)	−11.86 (10.95)	−3.740 (11.41)	−4.542 (11.49)
수익성	4.512* (2.476)	4.589* (2.495)	7.826** (3.596)	8.057** (3.692)
영미계 교차항			−1.234 (4.628)	−1.381 (4.637)
유럽계 교차항			−15.63** (6.720)	−16.43** (6.558)

〈표 5-5〉의 계속

구 분	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
규모	−2.779*** (0.868)	−2.644*** (0.822)	−5.101 (3.045)	−4.692 (2.887)
영미계 교차항			2.317 (3.265)	2.025 (3.134)
유럽계 교차항			2.196 (3.211)	1.888 (3.043)
지급여력	0.934** (0.437)	0.800* (0.457)	1.230*** (0.207)	1.088*** (0.222)
영미계 교차항			−1.027 (1.214)	−0.606 (1.312)
유럽계 교차항			−4.492 (3.166)	−5.052 (3.346)
시차종속변수		−0.158** (0.0584)		−0.163** (0.0593)
연도고정효과	4.37 [0.003]	4.66 [0.002]	5.02 [0.001]	5.14 [0.001]
상수항	3.025 (7.682)	4.290 (8.085)	9.227 (11.01)	10.31 (11.17)
관측치	552	552	552	552
R-squared	0.134	0.159	0.149	0.176
외은지점 수	28	28	28	28

주: 1) ***, ** 또는 *는 추정계수가 각각 1%, 5% 또는 10% 수준에서 유의함을 나타냄.
2) ( ) 안의 값은 표준오차임.
3) 연도고정효과의 값은 2006년부터 2011년까지 연도 더미변수의 유의성에 대한 F-검정값이며, [ ] 안은 F-검정값의 p값을 나타냄.

있다. 예컨대, 국내 경제상황이 개선되어 외화자금에 대한 수요가 증가하면, 외화 여신공급에 집중하고 있던 아시아계 외은지점들은 영미계 및 유럽계 외은지점들에 비해 적극적으로 외화자금 공급을 확대하는 것으로 볼 수 있는 것이다.

외은지점들이 본점국의 GDP 변동에 대응하여 외화자금 공급을 어떻게 변화시키는지에 대한 결과도 흥미롭다. 국내 경기변동에 대한 민감도와는 반대로, 아시아계 외은지점의 본점국 경기변동에 대한 계수는 영미계 및 유럽계 외은지점에 비해 낮은 양(+)의 값이거나 음(−)의 값을 나타내는 것

을 볼 수 있다. 앞의 소절에서 외은지점이 국제금융시장으로부터 자금을 조달하는 비중이 높을수록 그들의 외화자금 공급이 본점국 경기변동에 대해 상대적으로 민감하게 반응할 것이라는 논의에 비추어 본다면, 계수의 추정치는 우리의 예상과 어느 정도 일치한다고 판단된다. 예컨대, 본점국의 경제상황이 개선될 경우 본점의 자본 적정성은 수익성 향상으로 인해 개선되며, 이는 지점의 자금조달여력을 증대시켜 국제금융시장에 대한 의존도가 높은 외은지점일수록 본점국의 경기팽창 시 외화자금 공급을 더 크게 확대시키는 결과를 낳는 것이다. 하지만 국내 경기변동의 경우와 마찬가지로 본점국 경기변동에 대한 아시아계 외은지점의 계수 및 영미·유럽계 외은지점의 차별성에 대한 계수 등은 통계적 유의성을 나타내지 않아, 그와 같은 관계가 실증적으로 강하다고 해석하는 데에는 한계가 있다.

금리차익거래 기회의 영향과 관련해서, 영미계와 유럽계 외은지점들의 외화자금 공급은 그들의 외화자금 공급 중 상당 부분이 통화 관련 스왑의 형태를 가짐을 감안할 때 차익거래 기회와 유의한 양(+)의 상관관계를 가질 것으로 예상된다. 분석 결과, 차익거래 기회에 대해 가장 높은 민감도를 나타낸 것은 영미계 외은지점인 것으로 나타났으며, 유럽계 외은지점은 그보다 다소 작은 민감도를 나타내었고, 아시아계의 경우는 음(−)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 한편, 아시아계 외은지점의 계수는 통계적 유의성이 발견되지 않았으며, 영미계 외은지점의 민감도는 아시아계에 비하여 유의한 차이를 보이지 않는 반면, 유럽계 외은지점의 경우 아시아계에 비해 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 종합하면, 영미계 외은지점들의 경우 차익거래 기회에 대한 민감도가 가장 높았음에도 불구하고 유의하지 않은 음(−)의 민감도를 가졌던 아시아계와 차별적이라고 보기 힘든 반면, 유럽계 외은지점들의 경우에는 아시아계에 비해 유의미한 차별성을 나타내고 있었다. 유럽계 외은지점이 차익거래 기회에 대해 유의미한 양(+)의 민감도를 가지는지 살펴보기 위하여 계수 추정치에 대한 통계검정을 실시하였다(표 5-6 참조). T-검정 결과, 유럽계의 경우 10%의 유의수준하에서 차익거래 기회에 대하여 반응하지 않는다는 귀무가설이 모형 1과 2에서 기각되지 않아 다른 지역의 외은지점에 비하여 차익거래

〈표 5-6〉 지역별 외은지점 외화자금 공급의 민감도

		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
국내 GDP	아시아계	1.456 (0.622)	1.642 (0.719)	1.383 (0.582)	1.532 (0.659)
	영미계	1.058 (0.396)	0.457 (0.193)	0.869 (0.315)	0.196 (0.079)
	유럽계	−0.42 (0.130)	−0.139 (0.048)	0.889 (0.281)	1.27 (0.453)
본점국 GDP	아시아계	0.120 (0.200)	0.159 (0.289)	−0.00373 0.007	0.0139 (0.028)
	영미계	2.457 (0.437)	4.141 (0.634)	3.31127 (0.540)	4.8679 (0.686)
	유럽계	3.975 (1.263)	4.441 (1.448)	2.71527 (0.645)	3.1509 (0.799)
차익거래 기회	아시아계	−2.386 (1.291)	−2.580 (1.310)	−1.870 (1.129)	−2.022 (1.126)
	영미계	8.264 (1.348)	8.22 (1.221)	8.79 (1.386)	8.788 (1.265)
	유럽계	3.521* (1.753)	3.94* (1.812)	2.886 (1.311)	3.204 (1.428)
글로벌 금융위기	아시아계	3.329 (0.298)	3.289 (0.290)	2.851 (0.249)	2.532 (0.217)
	영미계	1.959 (0.104)	3.035 (0.137)	2.203 (0.115)	3.034 (0.132)
	유럽계	17.209 (0.910)	21.089 (1.224)	18.581 (0.789)	22.372 (1.022)
유럽 재정위기	아시아계	−20.22** (2.596)	−21.8*** (2.796)	−18.21** (2.424)	−19.9** (2.628)
	영미계	−18.085 (1.365)	−16.731* (1.761)	−18.368 (1.371)	−16.931* (1.780)
	유럽계	−46.76*** (3.035)	−45.28*** (3.611)	−48.2*** (3.047)	−46.7*** (3.695)
선물환포지션 도입	아시아계	3.284 (0.419)	3.584 (0.449)	1.288 (0.155)	1.231 (0.146)
	영미계	−9.626 (1.488)	−12.076* (1.756)	−11.112 (1.654)	−14.099* (2.001)
	유럽계	−6.796 (0.753)	−8.276 (0.915)	−2.452 (0.277)	−3.311 (0.389)

주: 1) ***, ** 또는 *는 추정계수가 각각 1%, 5% 또는 10% 수준에서 유의함을 나타냄.
2) ( ) 안의 값은 T-검정값임.

기회에 대해 유의한 양(+)의 상관관계를 가짐을 확인할 수 있었다. 이와 같은 결과는 제약적이나마 유럽계 외은지점들이 아시아계 및 영미계 외은지점들에 비해 차익거래 기회에 대한 민감도에 있어 차별성을 지니며, 차익거래 기회에 대하여 실질적으로도 유의미한 양(+)의 영향을 받는 것으로 해석할 수 있다.

시간 더미변수들에 대한 결과도 앞서 설정한 가설들과 일치하는 모습을 나타낸다. 첫째, 글로벌 금융위기는 외은지점의 외화자금 공급에 전반적으로 유의하지 않은 영향을 미친 것으로 나타났다. 모든 지역에 걸쳐 외은지점들의 외화자금 공급은 글로벌 금융위기에 대하여 유의하지 않은 양(+)의 영향을 받았던 것으로 나타났다. 외은지점들은 글로벌 금융위기 시 본점국 및 국내 금융시장이 심각하게 위축되었음에도 불구하고 우리나라에 대한 외화자금 공급을 유의하게 감소시키지 않았던 것으로 해석할 수 있다. 이와 같은 결과는 외국은행의 신용이 해당 국가의 금융위기에도 불구하고 유의하게 축소된 바 없었다는 de Haas and Lelyveld(2006)의 분석과 유사한 결과이다. 한 가지 흥미로운 점은 영미계 외은지점들의 계수 추정치가 가장 낮았으며, 다음으로 아시아계 그리고 유럽계 외은지점들이 높은 추정치를 나타내었다는 점이다. 이는 영미계 외은지점이 글로벌 금융위기의 영향을 가장 크게 받았다는 점을 어느 정도 반영한 결과라고 판단된다.

둘째, 유럽 재정위기 더미에 대하여 아시아계 외은지점의 외화자금 공급은 유의한 음(−)의 계수값을 나타내었다. 영미계 외은지점은 아시아계에 비하여 높은 계수값을 보여주고 있으나, 아시아계의 계수값에 비해 통계적으로 유의미하게 높은 값은 아닌 것으로 나타났다. 한편, 유럽계 외은지점의 경우 아시아계 외은지점에 비해 유의미한 음(−)의 계수값을 나타내었다. 요약하면 유럽 재정위기 시 모든 외은지점들의 외화자금 공급은 유의미하게 감소하였으며, 특히 유럽계 외은지점들의 외화자금 공급이 가장 큰 폭으로 감소하였다고 볼 수 있다. 지역별 개별 변수의 영향에 대한 검정 결과를 보여주는 〈표 5-6〉을 살펴보더라도 이와 같은 결과를 확인할 수 있다. 이를 통해 우리는 유럽 재정위기와 같은 국지적 금융위기는 국내 외환시장의 금리 차익거래 기회를 확대시키지 않아 전반적으로 외은지점의 외화자

금 공급을 유의미하게 감소시킨 결과를 낳았으며, 특히 유럽계 외은지점들은 본점의 대규모 자본감소로 인해 외화자금 공급여력이 상대적으로 더 큰 폭으로 감소하였다고 해석할 수 있다.

셋째, 선물환포지션 규제 도입 관련 더미에 대하여 아시아계 외은지점은 양(+)의 계수값을 나타낸 반면, 영미계와 유럽계 외은지점들의 계수값은 음(−)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 특히 영미계 외은지점의 경우 아시아계에 비하여 모형 2와 4에서 유의미한 차이를 나타내었으며, 결과적으로 영미계 외은지점의 외화자금 공급이 가장 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났다. 〈표 5-6〉의 결과에서도 영미계 외은지점들이 규제 도입 이후 가장 큰 폭으로 외화자금 공급을 감소시켰으며, 그 감소폭이 통계적으로 유의하다는 것을 확인할 수 있다. 동 규제는 외은지점의 통화 관련 파생상품 운용규모를 자기자본 대비 특정 한도 이내로 제한하는 것이므로, 통화 관련 파생상품포지션 규모가 큰 외은지점들의 외화자금 공급을 효과적으로 억제할 것으로 기대된 바 있다. 실증분석 결과는 통화 관련 스왑의 형태로 외화자금을 공급했던 영미계와 유럽계 외은지점들의 외화자금 축소규모가 컸으며, 특히 영미계의 경우 가장 크며 유의한 외화자금 감소를 나타내었다는 점을 보여주고 있어, 선물환포지션 규제의 유효성을 입증해 준다고 해석할 수 있다.

마지막으로, 개별 외은지점의 통제변수에 대한 계수 추정 결과도 기존 문헌과 상통하는 것으로 나타났다. 지점의 지급여력이 확대될수록 외화자금 공급을 더 큰 폭으로 확대할 수 있는 것으로 나타났으며, 제한적이지만 지점의 규모가 커질수록 외화자금 공급을 확대할 수 있는 여력은 작아지는 것으로 나타났다. 수익성에 대한 계수는 지역별 차이를 감안하지 않을 경우 유의한 양(+)의 값을, 차이를 감안할 경우에는 유럽계 외은지점만 유의하지 않은 음(−)의 값을 갖는 것으로 추정되었다.[17] 이것은 상대적으로 높은 국제금융시장 의존도를 보이는 유럽계 외은지점의 경우 지점의 단독적인

---

17 수익성에 대한 민감도에 있어서 유럽계 외은지점의 경우 아시아계에 비하여 계수값이 유의한 차이를 나타내었지만, 〈표 5-6〉과 같은 통계검정을 실시한 결과 수익성이 유럽계 외은지점 외화자금 공급에 유의한 영향을 미치지는 않는 것으로 나타났다.

수익성이 외화자금 공급능력을 결정하는 유의미한 요인이 되지 않음을 나타낸다.

제5절 결 론

외국은행 설립이 해당 국가경제에 긍정적인 영향을 미친다는 것이 그간의 주된 논의였으나, 최근 유럽 재정위기는 신흥국으로의 외국은행 진입에 대해 새로운 논쟁을 촉발하는 계기가 되었다. 본 연구는 국내 외환시장에서의 외국은행의 역할을 조명해 보기 위하여 우리나라에 진입한 외국은행 국내지점의 외화자금 공급행태를 살펴보았다. 특히 국내 및 본점국의 경기변동, 차익거래 기회, 금융위기 및 외화 관련 건전성 규제 등과 관련되어 본점 지역별로 차별적인 외화자금 공급행태를 나타내는 점에 주로 초점을 맞추어 실증분석을 시도하였다.

본 연구는 외은지점 외화 관련 영업과 관련된 패널자료를 구축하여 외은지점의 차별적인 행태에 대한 흥미로운 결과들을 발견하였다. 영미계 및 유럽계 외은지점들은 외화자금의 많은 부분을 통화 관련 스왑의 형태로 제공하고 있어, 그들의 외화자금 공급은 금리차익거래 유인과 유의한 양의 상관관계를 나타내고 있었다. 그들의 외화자금 공급은 심지어 글로벌 금융위기 기간 중에도 감소하지 않았으며, 이는 동 기간에 무위험이자율 평형관계가 급격히 확대된 것에 기인한 것으로 해석되었다. 하지만 유럽 재정위기 기간 동안에는 그들의 외화자금 공급이 유의하게 축소되었던 점을 발견할 수 있었으며, 이는 동 기간에 차익거래 기회가 크지 않았음을 반영한다고 볼 수 있다. 한편, 최근 도입한 거시건전성 규제는 선물환포지션의 한도를 설정함으로써 특히 영미계 외은지점들의 외화자금 공급을 유의하게 억제하는 효과가 있었던 것으로 나타났다.

이와 같은 분석에 기초하면, 우리나라에 진입한 외은지점들은 기회주의적인 행태를 보여왔던 것으로 판단된다. 아시아계 외은지점을 제외하면 대부분이 주로 통화 관련 스왑의 형태로 외화자금을 공급하여 파생상품 거래

이익 등을 수취하는 식의 영업행태를 보였기 때문이다. 외은지점들의 이러한 영업행태는 그들의 외화자금 공급이 국제금융시장의 유동성에 주로 영향을 받는 금리차익거래 기회에 민감하며, 단기적인 성격을 갖게 만들어 극내 외환시장의 변동성을 확대시킬 가능성이 있다. 뿐만 아니라, 이는 외은지점과 국내은행의 통화 관련 파생상품을 통한 연계성을 강화시켜 국제금융시장의 충격이 국내로 전파되는 속도 및 강도를 심화시킬 가능성이 있다. 외은지점들의 영업행태가 미칠 수 있는 금융안정성에 대한 부정적 영향을 억제하기 위하여 건전성 규제는 통화 관련 파생상품 거래로부터 발생할 수 있는 위험에 집중할 필요가 있다. 이와 같은 취지에서 보면, 최근에 도입된 선물환포지션 규제는 그 필요성이 인정되며 유효성을 가진 것으로 평가할 수 있다. 또한 우리나라의 사례에 비추어 볼 때, 신흥국의 입장에서 외국은행을 통해 도입된 해외자본을 효과적으로 규제하기 위해서는 외국은행들이 특정 국가의 경제상황 및 외환시장 환경에서 어떠한 영업행태를 보이는지 이해하는 것이 필수적이라고 사료된다.

참고문헌

서영경 · 김근영, 「은행부문의 통화불일치 평가와 발생요인 분석」, 『금융경제연구』, 제393호, 한국은행, 2009.

김우찬, 『2008 국제금융위기 과정에서 나타난 원-달러 외환시장구조의 문제점: 상장 비금융회사들의 환위험 관리에 대한 실증분석을 중심으로』, 정책연구시리즈 2010-06, 한국개발연구원, 2010.

Arena, Marco, Carmen Reinhart, and Francisco Vazquez, "The Lending Channel in Emerging Economies: Are Foreign Banks Different?" NBER Working Paper, No. 12340, National Bureau of Economic Research, 2006.

Baba, Naohiko and Ilhyock Shim, "Dislocations in the Won-Dollar Swap Markets during the Crisis of 2007-09," BIS Working Papers, No. 344, Bank for International Settlements, 2011.

Brei, Michael and Carlos Winograd, "Financial Crisis, Foreign Banks and Corporate Structure: Emerging Market Stress and Exit Decisions," 2011.

Cetorelli, N. and L. S. Goldberg, "Global Banks and International Shock Transmission: Evidence from the Crisis," Federal Reserve Bank of New York, mimeo, 2009.

Cull, Robert and Maria Soledad Martinez Peria, "Foreign Bank Participation in Developing Countries: What Do We Know about the Drivers and Consequences of This Phonomenon?" Policy Research Working Paper, No. 5398, World Bank, 2010.

Dages, B Gerard, Linda Goldberg, and Daniel Kinney, "Foreign and Domestic Bank Participation in Emerging Markets: Lessons from Mexico and Argentina," *FRBNY Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York, September 2000, pp.17~36.

de Haas, Ralph and Iman van Lelyveld, "Foreign Banks and Credit Stability in Central and Eastern Europe: A Panel Data Analysis," *Journal of Banking & Finance*, Vol. 30, No. 7, Elsevier, 2006,

pp. 1,927~1,952.

de Haas, Ralph and Iman van Lelyveld, "Multinational Banks and the Global Financial Crisis: Weathering the Perfect Storm?" EBRD Working Paper, No. 135, European Bank for Reconstruction and Development, 2011.

Montgomery, Heather, "The Role of Foreign Banks in Post-crisis Asia: The Importance of Method of Entry," ADB Institute Research Paper Series, No. 51, Asia Development Bank Institute, 2003.

Moreno, Ramon and Agustin Villar, "The Increased Role of Foreign Bank Entry in Emerging Markets," in Bank for International Settlements (ed.), *Globalisation and Monetary Policy in Emerging Markets*, BIS Paper, No. 23, Bank for International Settlements, 2005, pp.9~16.

Popov, Alexander and Gregory Udell, "Cross-border Banking and the International Transmission of Financial Distress during the Financial Crisis of 2007~08," ECB Working Paper, No. 1203, European Central Bank, 2010.

OECD, *OECD Economic Surveys: Korea*, Organisation for Economic Cooperation and Development, 2012.

Tsutumi, Masahiko, Randall S. Jones, and Thomas F. Cargill, "The Korean Financial System: Overcoming the Global Financial Crisis and Addressing Remaining Problems," OECD Economics Department Working Papers, No. 796, Organization for Economic Cooperation and Development, 2010.

제6장

자본통제에 관한 실용적 제안

Maria Socorro Gochoco-Bautista (Asian Development Bank)
이 창 용 (Asian Development Bank)

제1절 서 론

자본통제조치의 시행은 예전부터 논란거리였다. 글로벌 금융위기 이전인 2008~09년에는 자본통제를 보는 시선이 호의적이지 않았던 것이 사실이다. 표준이론(standard theory)은 자본통제가 자본 부족국이 국내 투자와 소비 수준을 감당하기 위해 낮은 이자율로 외부자금을 빌려오는, 자유로운 자본유동성(capital mobility)을 가로막는 장벽이라 여긴다. 이러한 시간 간 소비평활화(inter-temporal consumption smoothing)는 후생을 강화할 수 있는 비용효과적인 방법인데, 자본이 부족한 국가가 자본이 풍부한 국가의 잉여자본을 빌려올 수 있기 때문이다. 비슷한 원리로 자본 풍부국은 현시점 소비를 줄이고 늘어난 저축을 국제적으로 대출해 줌으로써 더 높은 수익을 기대할 수 있다. 실상 지난 몇십 년간 국경을 초월한 자본의 이동은 여러 국가가 번영하도록, 이머징 마켓(emerging market)으로 부상하도록, 세계 다른 지역에 자본 공급자 역할을 하도록 도와주었다. 경상 계정 교환성(capital account convertibility)을 포함하기 위해 조항 Ⅷ를 막 개정하려던 IMF는 1997년 아시아 외환위기가 발생하자 이를 즉시 중단했다.

그러나 2008~09년에 걸친 글로벌 금융위기는 자본통제의 새로운 면모

를 부각시켰다(G20[2011]; Ostry *et al.*[2010]; Ostry *et al.*[2011]; Ostry [2012]). 자본통제에 대한 감정이 예전에는 혐오(aversion)에 가까웠다면 이제는 금융안정성을 돕는 경제정책수단으로 기여할 수 있다는 감사(appreciation)함으로 대체된 듯 보인다(Gallagher, *et al.*[2011]; Jeanne, *et al.*[2012]). 글로벌 금융위기는 수많은 장점에도 불구하고 자본의 초국경적인 개방이 금융위기를 불러올 가능성을 높이고 거시경제적 걱정거리를 낳는다는 보편적인 걱정을 확인시켜 준 계기가 되었다.[1] 글로벌 금융위기는 또한, 이러한 위험이 신흥경제국이나 저개발국에만 한정되지 않는다는 사실을 보여주었다. 충분히 높은 수준의 금융시장과 기관 인프라를 갖춘 여러 선진 경제국조차 자본흐름 조절에 실패해 고통받았다. 모기지 판매자(Mortgage originator)의 무분별한 대출행위와 2007년 미국 주택담보위기의 단초가 된 신용소비로 증폭된 자산버블이 야기한 자산효과(asset effect)를 통해 장기적으로 지속 가능하기 힘든 소비가 가속화된 것이다(Stiglitz [2010]).

그러나 최근 들어 자본통제가 새롭게 주목받는 이유는 새로운 차원의 문제이다. 글로벌 금융위기에 뒤이은 미국, 일본, 유럽연합의 더딘 경제회복은 통화정책 사용에 적극적인 정부가 들어서는 계기를 마련해 주었고, 소위 말하는 양적완화 등 전례 없는 통화정책이 실시되었다. 이 같은 기조의 정부는 값싼 신용으로 해외재투자를 가능하게 해주었다. 글로벌 금융위기 발발 이후 신흥시장국으로의 자본유입(대부분 포트폴리오 형태)은 규모가 커졌을 뿐만 아니라 불안정해졌다. 이러한 포스트 글로벌 금융위기로 인한 자본유입으로 가장 큰 혜택을 본 지역은 아시아와 라틴아메리카 국가들이다. 일부 이머징 마켓으로의 순유입량(net inflow)은 사상 최고치를 기록했으며, 통화절상(currency appreciation)에 커다란 압력으로 작용했다. 자연히 상대적으로 개방적인 자본계정을 지혜롭게 유지하는 방법과 상당한 양의 자본유입에 적절히 대처하는 방법이 다시 쟁점으로 등장했다. 선진국의 전례 없는 통화팽창은 다량의 자본이 수많은 신흥경제국으로 유입되도록 유

1 더 많은 예시는 Bhagwati(1998)에서 찾아보라. 본고의 뒷부분에서 동 주제에 대해 폭넓은 논의를 진행할 것이다.

도했으며, 이로 인한 리스크와 변동성을 완화하기 위해 신흥경제국들은 자본을 통제할 수 있는 수단을 도입했다. 예를 들면 브라질은 단기자본유입에 2%의 세금을 부과했으며 페루는 정부 페이퍼(paper) 구입에 대한 프리미엄을 10bp에서 400bp까지 끌어올렸다. 아시아 외환위기 동안에도 자본통제 수단을 도입하지 않았던 한국조차도 2009년과 2010년에는 환투기를 억제하고 은행의 과도한 단기외채 축적을 방지한다는 명확한 목표 아래 개입을 결정했다. 인도네시아는 2011년, 이와 비슷한 기관통제를 도입했다. 이러한 예는 글로벌 금융위기 이후 변동성이 큰 초국경적 자본흐름을 규제하기 위해 자본통제조치를 시행하는 사례가 늘어났음을 보여준다.

더구나 지속적인 대규모 경상수지 불균형은 (혹은 글로벌 불균형) 자본통제를 둘러싼 기존의 논쟁이 더욱 복잡한 양상으로 전개되는 데 일조했다. 대규모 경상수지 흑자를 지속하는 국가들이 고의적으로 자국통화가치 평가절하를 유도하기 위해 (낮은 통화가치로 무역거래에서 상업적 경쟁력을 갖기 위해) 자본통제수단을 사용한다는 혐의가 제기되었다. 반면, 경상수지 흑자국의 정책당국자들은 경상수지 적자국, 특히 자국화폐가 외환보유통화로 통용되는 국가들이 자국 화폐가치를 약화시키기 위해 고의적으로 양적완화를 통해 유동성을 증가시켰다고 주장한다. 따라서 글로벌 금융위기 이전에는 논쟁의 무게가 변동성이 큰 다량의 자본유입과 관계된 금융불안정성을 막는 자본통제의 효율성이나 트레이드오프에 실려 있었다면 이제는 '환율전쟁'과 '통화정책'이라는 정치적 논쟁으로 옮겨간 것으로 보인다.

자본통제수단 사용에 대해 엇갈리는 의견은 과거 자유로운 자본유동성의 첨병이었던 IMF의 최근 입장선회에서 명확히 드러난다(IMF[2012]). IMF가 과거와 달리 일정 조건하에 '자본통제방안'을 사용할 수 있다고 인정한 것이다. 그러나 동 IMF 문건은 자본통제방안이 꼭 필요한 정책을 적용해 보기도 전에 손쉽게 사용되어서는 안 된다고 명시한다. 즉, IMF의 핵심적 논지는 특정 조건 아래 일부 국가에서는 자본통제수단을 시행하는 것이 효과적일 수 있지만 자본통제정책을 광범위하게 사용하는 것은 국제투자의 효율적인 분배에 부정적인 영향을 끼칠 수 있다는 것이다. 다시 말해, 할 수 있는 모든 거시경제적 수단과 금융안정화 옵션들을 시험해 본 다음 최후의

카드로 자본통제조치를 취해야 한다는 것이다.

일정 부분의 자본통제를 수용하는 IMF의 문건은 신흥경제국에서 각광받았지만 이러한 상반된 제안은 자본통제정책을 사용하는 국가들의 주권을 침해하는 것으로 보일 수 있다. 새로운 제안이 모호하기 때문에 명확한 가이드라인 없이 실상황에 적용하기란 쉽지 않다. 예를 들면 거시경제정책의 '철저한 사용(exhaustive use)'이 무엇을 의미하는지 구체적으로 제시되어 있지 않다. 자본통제를 시행함에 있어 명확한 기준이 확립되지 않는다면 자본통제수단들이 일방적으로 무분별하게 사용될 위험이 잠재적으로 도사리고 있다. 미래에도 자본흐름이 글로벌 충격을 전파하는 전달통로가 될 것이기 때문에 다자간에 적용되는 규칙을 확립할 필요성이 날로 커질 것이다.

IMF의 새로운 제안을 완성하고 그 실현 가능성을 높이기 위해서 본 연구는 자본통제에 대해 실용적인 관점에서 접근할 것을 제안한다. 자본통제를 바라보는 예전의 시각은 다소 온정적(paternalistic)이었다. 과거 논의의 핵심은 자본통제가 수혜국가(recipient country)의 자금조달비용을 높이지 않고도 변동성이 큰 자본흐름에 대항해 금융안정성을 효과적으로 담보할 수 있느냐는 문제였다. 즉, 자본통제의 본질은 수혜국가에 흡사 '착한 사마리아인' 같은 도움을 제공하기 위한 것이었다. 그러나 긍정적이든 부정적이든 자본통제의 성격을 결론지을 수 있는 실증적인 증거 없이 이러한 세계적 기관과 학회, 그리고 자본수출국의 온정적인 접근방식은 정책당국자들을 성공적으로 설득하기보다는 오히려 논쟁거리를 양산해 왔다. 정책적으로 실현 가능한 합의를 이끌어 내고 자본통제의 남용을 막기 위해 본 연구는 실용적인 접근이라는 대안을 제시한다. 대안의 내용은 타국에 해로운 외부효과를 유발하지 않는 이상 자본통제수단 사용을 찬성한다는 것이다. 국가후생을 증진시키기 위하여 각국이 주변국에 부정적인 외부효과를 퍼트리지 않는 한 적절한 수단을 시행할 수 있는 재량권을 국가주권으로 인정해야 하며, 이 같은 기초 위에서 자본통제정책이 시행되어야 할 것이다.

좀 더 구체적으로는 자본통제에 관한 IMF의 새로운 제안에 복잡한 전제조건을 붙이기보다 처음부터 지속적인 대규모 경상수지 흑자국이 아닌 국가를 대상으로 자본통제 사용을 허용할 것을 제안한다.[2] 직관적으로 생각해

보아도 환율절상을 막기 위해 고의적으로 자본통제를 사용하는 행위는 근린궁핍화정책(beggar-thy-neighbor policies)에 해당된다. 자본통제는 금융안정을 위해서만 허용되어야 하며 국제적 경쟁을 유지하기 위한 수단으로 사용되어서는 안 된다. 이 같은 제안은 IMF의 새로운 제안과 맥을 같이 하지만, 보다 단순화하여 환율이 심각하게 저평가된 상황이 아닐 경우 자본통제정책을 사용할 수 있다는 것이다. 두말할 필요도 없이 통화의 저평가나 지속적인 대규모 경상수지 흑자를 명확하게 밝혀내는 일은 분석적으로뿐만 아니라 정치적으로도 논란의 소지가 있다. 하지만 운 좋게도 공들여 협상한 끝에 G20 회의는 지속적인 대규모 경상수지 불균형에 대한 정량적이고 객관적인(quantitatively and objectively) 예시적 가이드라인을 설정하기로 합의했다(IMF[2011b]). IMF의 전제조건의 대부분은 동 회의에서 논의되었지만, 경상수지 균형이라는 조건은 새로운 정치적 합의를 이끌어내기 위한 추가의 노력 없이도 IMF의 제안을 단순화하는 동시에 실행 가능성을 높이는 자본통제를 위한 전제조건으로 사용될 수 있다.

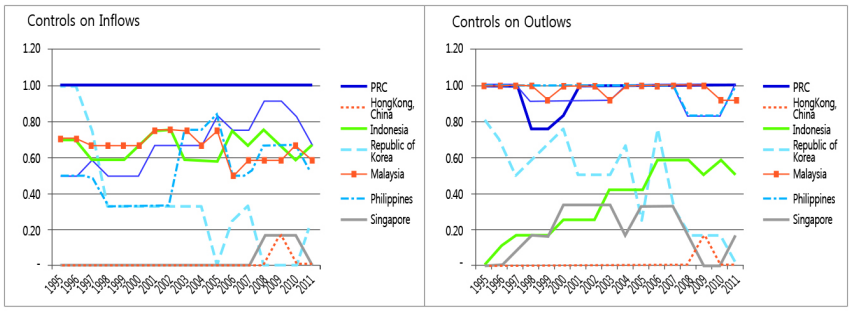
본고는 다음과 같이 구성된다. 제2절에서는 자본통제의 효과를 검토한다. 제3절에서는 자본통제에 관한 IMF의 새로운 제안을 간단히 살펴본다. 제4절에서는 자본통제의 사용에 관한 실용적 제안을 제시하고, 글로벌 불균형과 예시적 가이드라인에 대한 G20과의 관계를 살펴본다. 제5절에서는 결론을 내린다.

제2절 자본통제정책의 사용과 효과: 간단한 문헌 검토

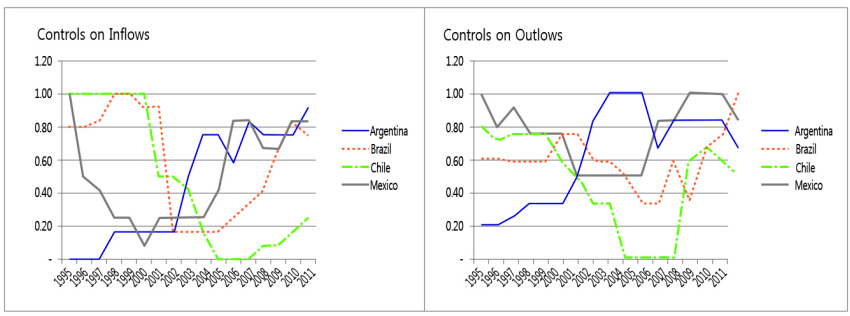
초국경적인 자본유동성 수용은 개별 국가에 이득을 가져다줄 수 있지만 동시에 거시경제적 안정성에 대한 우려와 금융위기가 찾아올 가능성을 높이기도 한다. 그러므로 신흥경제국은 대부분 몇십 년에 걸친 경제자유화 흐름에도 불구하고 자본을 통제할 수 있는 수단들이 필요하다는 입장을

2 이 같은 제안은 무역협상에 있어서 수입제한품목을 제시하는 것과 유사하다. IMF의 전제조건은 그와 반대인 품목을 제시하는 것과 비슷하다.

[그림 6-1] 아시아 국가들의 자본유출입 통제지수



[그림 6-2] 라틴아메리카 국가들의 자본유출입 통제지수



고수해 왔다. 1995년에서 2011년까지 Schindler(2009)가 자산 카테고리의 다양한 유출입을 밝히기 위해 고안한 '법에 따른 자본계정 규제지수(de jure capital account restrictions indexes)'는 이러한 규제가 상당히 다양한 양상으로 발전해 왔음을 보여준다. 홍콩, 중국, 한국, 싱가포르 같은 아시아 국가들은 상대적으로 낮은 수준의 규제정책을 펼쳐온 반면, 인도나 중국은 상대적으로 높은 수준의 자본계정 규제책을 시행해 왔다. 자본계정 규제의 범위는 [그림 6-1]과 [그림 6-2]에 나와 있다.

1990년대 초중반, 브라질, 칠레, 콜롬비아, 말레이시아, 태국 등 국가들은 자본유출입에 대한 직간접적인 세금부과 등 시장기반 통제책을 통해 단기자본유입을 규제하기 시작했다. 브라질, 칠레, 말레이시아는 행적적인 차원의 통제를 직접적으로 사용했다. 즉, 비거주자의 머니마켓 유가증권 구입

을 막고 외국인들에게 스왑하는 행위를 규제한 것이다. 브라질은 외환거래에 입장세(entrance tax)를 부과했으며, 칠레와 콜롬비아는 무이자 지불준비금제도(URR)를 통해 유입되는 자본에 간접세(indirect taxation)를 매겼다.[3] 반면, 한국과 필리핀은 자본유입을 자유화하는 가운데 금융위기로 인해 자본유입의 변동성이 커질 경우에만 간헐적으로 자본흐름을 통제하는 방식을 택했다.

아르헨티나의 경우를 제외하고, 라틴아메리카 국가 다수는 1990년대 말 자본계정 자유화조치를 택했지만 2002~04년 사이 다시 자본유입을 통제하기 시작했다. 2007년 주택담보대출위기와 2008~09년 글로벌 금융위기의 여파로 2007~08년 사이 자본유출에 대한 법적인 통제가 강화되기 시작했다. 싱가포르, 홍콩, 중국, 그리고 한국을 제외한 나머지 이머징 아시아 국가들은 각국 환율제도에 대한 연차보고서(AREAER)에서 법적인 자본통제 지수가 매우 높은 것으로 드러났다.

글로벌 금융위기 이후 다시 자본을 통제하기 시작한 이머징 국가들의 사례는 자본통제정책의 효과를 의심하게 만든다. 1990년대의 자본통제는 상반된 결과를 낳았다. 브라질, 칠레, 콜롬비아, 말레이시아, 그리고 태국은 자본통제를 통해 단지 일시적으로만 외화와 자국통화의 이자율 차이를 벌려 환율압력을 해소할 수 있었을 뿐이다.[4] 일부 연구는 자본통제가 총개인순자산흐름(total net private capital flow)이나 실질환율에 독립적인 영향을 미치지 못한 채 총개인순자산유입(net private capital inflow)에만 일시적으로 영향을 끼쳤다는 사실을 보여준다.[5] 일각에서는 순개인자산유입(net private capital inflow)을 감소시키는 데 효과적이었다고 주장하는 반면 다른 한편에서는 자본통제가 외부차입을 줄이는 데는 성공했지만 외국인 직접투자 형태를 제외한 자본유입량을 줄이지는 못했으며 환율변동성을 증대시켰다고 한다.[6] 이에 반해 자본통제가 장기적으로 자본유출입 구성에 변

---

3 Ariyoshi *et al.*(2000).
4 Ariyoshi *et al.*(2000).
5 Cardenas(2007); Galindo(2007); Concha and Galindo(2008).
6 Vargas and Varela(2008); Edwards and Rigobon(2009).

화를 끼칠 수 있다는 사실을 보여주는 증거는 상대적으로 우세하다.[7]

아시아 국가들은 아시아 외환위기를 극복하는 과정에서 급격한 자본유입을 경험했으며, 이는 예기치 못한 통화절상과 또 다른 위기에 대한 불안을 가속화시켰다. 이들은 안정화정책과 외환시장에 대한 직접적 규제, 자본유입규제, 자본유출의 자유화, 건전성 규제의 강화, 한층 강화된 환율탄력성, 그리고 급격한 자본유입 대응을 목표로 하는 인플레이션 채택을 동시에 사용하였다.[8] 아시아 외환위기 이후 일부 아시아 국가들은 인플레이션 정책 시행을 통해 과거의 불일치성을 일부 제거할 수 있었을 것이다. 독립적인 통화정책 시행에 따르는 일부 제약은 (대규모 자본유입에 직면해서 환율을 고정시킬 수 있는 능력 등) 자본유출의 자유화와 함께 줄어들었다.

2003년 이후 도입된 이러한 일련의 정책들은 1990년대와 비교했을 때 타국 이자율과 자국 이자율 간 차이를 벌려 자국통화 절상압력을 다스릴 수 있는 통화재량권을 부여한다는 점에서 대체로 효과적인 것으로 보인다.[9]

특히 아시아 신흥시장국은 외환보유고를 크게 늘리고 자본유입의 안정화를 위해 노력하기 시작했다. 갑작스러운 자본반전(capital flow reversals)의 가능성을 염두에 두고 이러한 예방적인 조치를 취하는 관행은 아시아 신흥시장국이 글로벌 금융위기의 전이효과(spillover)로부터 상대적으로 안전한 지대에 머무는 쿠션 역할을 했다. GFC가 한창일 때 일어난 자본반전이 외환시장에 가한 압력과 디플레이션 효과(deflationary effect)를 흡수할 만큼 외환보유고가 충분했던 덕택이다.

아시아 이머징 마켓으로 자본이 재유입되면서 일부 국가는 자본유입을 통제하기 시작했다. 한국을 예로 들면, 국내 외은지점의 자산규모를 늘리기 위해 해외뱅킹유닛(offshore banking unit)을 통해 달러를 차입하는 행위를 규제하기로 했다. 한국은 자국통화가치 절상압력을 낮추기 위해 자본유출을 장려했던 국가 중 하나이기도 하다. 중국 역시 은행의 외채차입을 규

---

7 Gochoco-Bautista, Jongwanich, and Lee(2012); Gochoco-Bautista and Francisco(2011); Kim and Yang(2012); Edwards, Valdez, and De Gregorio(2000); Ostry *et al.*(2010).

8 McCauley(2008).

9 McCauley(2008).

제했으며, 그러한 조치를 시행한 지 6개월 만에 은행의 자본유입을 상당히 성공적으로 줄인 것으로 보인다. 인도네시아도 2011년 외국정부채(sovereign bond) 투자에 6개월의 보유의무기간(holding period)을 설정했고 은행의 단기외채비율을 은행자산의 30%에 머무르도록 규정했다. 태국은 외국인(비거주자) 투자자의 양도소득(capital gains)과 이자소득(interest earnings)에 15%의 원천과세(withholding tax)를 부과했다. 이러한 자본통제방식이 효과적임을 보여주는 증거도 있지만 이러한 통제책은 여타 안정화정책과 자본유출 자유화정책 혹은 건전성 규제정책과 함께 사용되었기 때문에 효과가 극대화된 경우이다. 이 같은 자본통제수단을 시행하지 않고도 본래 거시적으로 튼튼한 경제체질을 가진 국가들도 있다.

요컨대, 금융시장의 최소 임계치(minimum threshold level)와 기관 인프라 구축이 금융자유화의 결과가 구체화되기 전에 이루어져야 한다는 합의가 문서로 이루어졌다. 그렇지 않을 경우, 금융시장이 충분히 발달하지 않은 국가들은 필수적인 후생증진은커녕 최고치에 다다른 자본유동성으로 인해 위기를 겪을 수도 있다.[10] 자본통제정책은 최소한 단기에는 분명 효과적이며 초국경 자본흐름의 구성에 지속적인 영향을 미치는 경향이 있다.[11] 지역적 차이 혹은 수입 차이는 아시아 지역에서 이머징 마켓과 그렇지 못한 지역간에 법적 자본통제의 효과를 둘러싼 논쟁을 야기한다. 그러나 자본통제정책의 전반적인 평가는 자본통제로 인한 내생성 문제(endogeneity)와 자본계정의 자유화 정도에 따른 정책교정, 자본통제조치가 시행되는 맥락과 상황에 따라 대단히 복잡한 거시정책들 때문에 상반된다. 즉, 이해관계가 얽힌 사회 각계각층을 설득하는 힘이 부족하기 때문에 자본통제의 효과 측정을 둘러싼 논쟁이 순수한 학문적 문제에 머무르지 않고 정치적 문제로 비화된다.

---

10 Gochoco-Bautista and Remolona(2012), IMF(2012).

11 Gochoco-Bautista and Francisco(2011).

제3절 자본계정 통제를 바라보는 국제통화기금(IMF)의 달라진 시각

IMF가 금융자유화와 자본통제를 바라보는 시각은 1970년대 이래 두 차례 변화했다. 전후(post-war) 시스템이 "국제적 대출의 부활을 촉진하고 그 합법적인 목적을 믿어야 한다."고 발언한 IMF 창립자 중 한 사람인 J. M. Keynes는 예외적 상황에서 자본통제가 특정 역할을 수행할 수 있다고 보았다.[12] 케인즈의 발언에 내포된 아이디어는 국제적인 자본흐름을 '합법적인(legitimate)' 성질의 것인가 아니면 '불법적인(illegitimate)' 성질의 것인가로 구별할 수 있으며, 자본통제는 이런 맥락에서 불법적인 흐름을 제어할 수 있는 도구로 쓰일 수 있다는 것이다. 또한 적법한 이유로 국제적인 자본흐름을 허용하더라도 정도를 넘어서면 자본통제수단을 통해 제한할 수 있다는 주의(主義)도 읽어낼 수 있다. 이 같은 발상은 IMF의 또 다른 창립자인 Harry Dexter White에게서도 찾아볼 수 있다. 그는 자본흐름을 생산적으로 이용하는 행위가 바람직하고 또한 장려되어야 하지만 외국인투자의 크기와 방향을 현명하게 조절할 수 있는 방안 역시 마련되어야 한다고 생각했다.[13]

케인즈와 해리 둘 다 국가 전체로 봤을 때 자본시장의 개방이 혜택을 가져올 수도 있지만 변동성이 큰 자본의 대규모 유입이 위험 또한 불러올 수 있다는 사실을 숙지하고 있었으며, 정책당국자들이 자본개방의 이러한 두 가지 양상을 적절히 조화시킬 수 있는 실용적인 방안을 마련해야 한다고 생각한 것으로 보인다.

금융자유화에 맞선 자본통제의 사용을 둘러싼 편견은 1980년대부터 아시아 외환위기 발발까지 일종의 상식(norm)으로 통했다. IMF는 개발도상국들에게 자본유동성이 가져오는 이점을 강조했으며, 초국경적 자본이동이 내포하고 있는 위험에는 주의를 기울이지 않았다.[14] 그러나 자본계정에 관

12 Ostry(2011).
13 Ostry(2011).

해 IMF의 역할을 규정하는 협정조약이 모호해서 명시적인 지침이 부족한 탓에 개별 국가에 정책처방을 내릴 때 다소 일관성이 결여되었다.[15] IMF는 경상계정 교환성(capital account convertibility)을 확대시키고자 했으나 아시아 외환위기를 만나 좌절한 바 있다. 그럼에도 불구하고 글로벌 금융위기 및 활발한 자본유입의 재개와 같은 일련의 사건을 겪은 후에야 자본유입 대처 방식을 바라보는 시각을 달리한 듯하다.[16]

자본유출입 관리에 대한 IMF의 공식입장은 특히 글로벌 금융위기 이후 점진적으로 수립된 것으로 보인다. IMF는 2010년 10월 최고조에 다다른 '환율전쟁'과 자본통제조치를 일방적으로 사용하고 있는 국가들을 겨냥해 보고서를 발간했다. 동 보고서에서 IMF는 "상품과 서비스의 교역과는 반대로 글로벌 충격의 전파통로인 국제적인 자본유출입에는 널리 통용되는 준칙이 없다."며 "글로벌 자본흐름에 관하여 IMF의 적극적이고 체계적인 역할을 수립할 필요성이 절실하다."고 밝혔다. 그러나 자본계정정책의 구체적인 가이드라인과 원칙은 차후 과제로 미뤄 놓았다.[17]

2011년 2월, IMF는 자본유입관리방안을 담은 제도적인 시각의 보고서를 발표했다. '자본유입관리방안'은 아래의 예외적인 상황에서만 적용될 수 있는데 분류하면 다음과 같다: (ⅰ) 환율이 저평가된 경우, (ⅱ) 외환보유고가 적정 수준을 넘어서거나 안정화 비용이 너무 높을 경우, (ⅲ) 경제 과열이 심해 양적완화정책을 사용하는 것이 불가능하고 긴축재정정책을 사용할 여지가 없는 경우.[18] 또한 환율이 심각하게 저평가되고 재정정책의 경기순응성을 억제하는 등의 필수적인 정책의 대체물로 자본유입관리방안을 사용할 경우 효율성이 떨어질 것이라고 평했다.[19] 2011년 3월 21일에는 IMF 총재가 '초국경 자본흐름에 관한 IMF의 역할'이라는 보고서를 낸 이사회의 논의를 언급하며 "이 분야에 대한 IMF의 시각을 보다 명확히 할 필요가 있다"

---

14 IMF(2005).
15 IMF(2005).
16 Ostry(2011).
17 IMF(2010), pp.3~5.
18 IMF(2011a), p.7.
19 IMF(2011a), p.7.

는 성명서를 발표했다.[20]

IMF 조사팀(research)의 분석적인 연구에 힘입어 IMF는 정책적 틀을 좀 더 명확히 표현할 수 있게 되었다. 자본흐름에 대한 IMF의 직원회의록(Ostry *et al.*[2010])은 앞서 언급한 전제조건 아래 본 통제책이 자본유입을 통제할 수 있는 정책 툴키트(policy toolkit)로 유용하게 쓰일 수 있다고 한다.[21] 거시경제적 고려사항 외에도 거시건전성 수단이 불충분하거나 적기에 활용하기 어려운 경우, 금융안정을 위한 정책 툴키트의 일부로 자본통제정책을 선택하는 것 또한 고려 대상이 될 수 있다. 자본통제에 대한 IMF의 제도적인 시각 혹은 '자본유입관리방안'은 2012년 11월 보고서에 공식적으로 명기(明記) 되었다.[22] 이는 2008~09년에 걸쳐 글로벌금융위기가 진행되는 동안의 IMF 직원회의록과 간헐적 발간물(occasional paper)을 통한 IMF의 공식발표를 형식화한 것이다. 보고서에서 드러난 IMF의 공식입장은, 거시경제정책과 환율정책 옵션들을 먼저 도입한 후 실효성이 의문시되고 거시적인 금융안정성을 담보하기에 불충분하다고 판단된 이후에야 개별국가의 정책이 다자간에 연동될 수 있는 자본통제조치를 실시해야 한다는 것이다.[23] 나아가 제도화된 자본규제방안은 특정 유형의 자본흐름을 대상으로 삼아야 하며, 그 과정에서 발생할 수 있는 왜곡효과(distortionary effect)를 최소화해야 한다.

IMF가 발표한 자본규제를 일부 인정하는 보고서는 학계와 정계로부터 긍정적인 반응을 이끌어냈다. 특히 개별 국가의 일방적이고 무분별한 자본통제정책이 야기하는 잠재적인 부정적 외부효과를 완화하기 위해 자본통제 사용에 관한 일련의 원칙과 기본틀을 세우려는 IMF의 시도는 광범위한 공감을 얻었다. 이는 성급하게 자본통제정책을 사용할 경우 문제가 커지기 때문에 필요한 조치이다. 그러나 IMF의 기본 틀이 어느 정도 타당할지라도 여전히 '온정적(paternalistic)'인 성격이 강하며 개별 국가 사정에 맞게 정

---

20 Statement by the Managing Director, 21 March 2011.
21 IMF(2011c), p.4.
22 IMF(2012).
23 Ostry *et al.*(2011), p.6.

책을 시행할 주권을 침해하는 것으로 생각된다. 다자간에 적용되는 일관된 자본 통제 규칙을 제정하기 위한 정치적 합의를 이끌어내는 것 또한 어려운 일이다. 예를 들어 거시경제적 정책을 어느 수준까지 적용해야 실효성이 떨어진다고 판단할 수 있는가 하는 문제는 상당히 애매모호하다. 또한 특정 국가의 사정을 감안한 유연성 조항(provision flexibility)으로 자본통제를 남용할 수 있는 여지가 생겼다. 자본흐름은 장래에도 글로벌 충격을 전파하는 주요 경로가 될 것이기 때문에 IMF의 새로운 제안을 좀 더 명료하고 단순화시킬 필요가 커질 것이다.

제4절 자본통제를 위한 실용적 접근법

IMF의 새로운 제안을 완성하고 보다 쉬운 운용을 위해 본 연구는 자본통제에 대해 실용적인 관점에서 접근할 것을 제안한다. IMF를 포함, 과거 자본통제를 바라보는 시각은 본질적으로 온정주의적이었다. 수혜국의 입장에서 자본통제정책을 사용하는 행위가 금융안정성을 확보하는 데 도움이 되는가 하는 질문에서만 접근했기 때문이다. 실증적인 증거 없이 이러한 온정주의적 접근방식으로만 이해관계를 가진 사람들을 설득하기란 어려운 일이었다. 정치적으로 실현 가능한 동시에 자본통제정책의 남용을 막기 위해 본 연구는 대안적 접근방식을 제안한다. 즉, 여타 국가에 부정적인 외부효과를 유발하지 않는 이상 자본통제를 허용하는 것이다. 자본통제가 개별 국가의 관점에서 보았을 때 유효한지 아닌지에 관계없이 말이다. 나머지는 개별 국가의 책임으로 남는다. 이 제안은 개별 국가의 후생을 높이기 위해 가장 적합하다고 판단되는 정책 시행을 개별 국가의 주권사항으로 존중해야 한다는 원칙에 기초하고 있다. 하지만 개별 국가는 주변국에 해로운 외부효과를 유발하지 않는 경우에 한해 자본통제정책을 사용해야 한다.

좀 더 구체적으로는 IMF의 기본틀에 복잡한 전제조건을 덧붙이기보다 처음부터 대규모로 경상수지 흑자를 기록하는 국가라면 자본통제수단 사용을 허용할 것을 제안한다. 직관적으로 생각해 보아도 자국통화가치 평가절

하를 위해 자본통제정책을 사용하는 경우는 분명히 근린궁핍화정책에 해당한다. 이는 급격하고 불안정한 자본유입에 대항해 금융시장 안정을 확보하려는 경우와 확연히 다르다. 금융안정이라는 목표를 위한 자본통제는 원칙적으로 근린궁핍화정책을 억제시키는 방향으로 진행되어야 한다. 이 같은 제안은 IMF가 제시한 기본방침과 같은 맥락이지만 환율이 심각하게 저평가되지 않은 경우 자본통제를 허용하는, 좀 더 단순화된 버전으로 볼 수 있다.

물론 자본통제정책을 통화가치 절하를 유도하기 위해 사용했는지 아니면 근린궁핍화정책을 막기 위해 사용했는지, 혹은 금융시장의 불안정과 위기를 막기 위해 사용했는지 구분하는 작업은 매우 어렵다. 하지만 운 좋게도 공들여 협상한 끝에 G20 회의는 지속적인 대규모 경상수지 불균형에 대한 정량적(定量的)이고 객관적인 예시적 가이드라인 설정에 성공했다(IMF [2011b]). IMF의 전제조건은 대부분 동 회의에서 논의되었지만, 경상수지 균형이라는 조건은 새로운 정치적 합의를 이끌어내기 위한 추가의 노력 없이도 IMF의 제안을 단순화하는 동시에 실행 가능성도 높여주는, 자본통제를 위한 전제조건으로 사용될 수 있다. 본 연구의 제안을 좀 더 자세히 설명하기 위해서는 먼저 글로벌 불균형에 대한 G20 회의의 논쟁을 간단히 살펴보는 과정이 필요하다.

가. 글로벌 불균형과 G20의 예시적 가이드라인[24]

2010년 세계경제는 글로벌 금융위기로부터 뚜렷한 회복세를 보이지 않았다. 많은 이들이 글로벌 경제 회복 여부는 임박한 글로벌 불균형을 조절하기 위해 각국 정상들이 국제적인 정책 공조에 힘쓰는지에 달렸다고 예측했다. '환율전쟁'이 G20 서울정상회의의 헤드라인 이슈로 떠올랐다. 회의론자들은 서브프라임 위기의 후폭풍 속에서도 글로벌 위기에 대한 두려움으로 G20 정책협조가 가능했으나 '환율전쟁'과 '글로벌 불균형'이라는 주제는 각자의 입장과 이해관계가 워낙 다양하게 얽힌 탓에 효과적이고도 원만한 해

24 본 소절의 주된 내용은 Rhee(2011)에서 인용하였다.

결책을 찾기가 훨씬 어려울 것이라고 보았다. 그러나 돌이켜 생각해 보면 G20 회의는 경상수지 불균형을 지속 가능한 수준에서 유지한다는 데 대해 합의를 이끌어냈으며, 정상회의 참가국의 과도한 불균형을 측정하기 위한 예시적 가이드라인 마련안에 대한 동의 또한 얻어냈다. 회의 전 과정 속에는 자본통제를 둘러싼 현 논쟁에 시사하는 바가 많이 숨어 있다.

글로벌 불균형 문제를 해결하기 위해 서울정상회의는 근본적인 해결책으로서 경상수지를 GDP 대비 4%로 유지하자는 의견을 내놓았다. 4% 라는 수치는 회원국 스스로 G20 상호평가절차를 위한 보고서(Mutual Assessment Process: MAP)에서 제시한 경제예측을 근거로 한 것이다(IMF[2011b]).

원유를 생산하지 못하는 대부분의 국가들은 2010년, 경상수지 밸런스가 향후 몇 년간 4%를 유지할 것으로 예측된다고 밝혔다. G20 회원국들이 이 같은 예측을 지키는 데만 동의한다면 글로벌 불균형 문제가 크게 완화될 것이다. 4%라는 수치 제안은 조정하기 힘든 환율문제를 다루는 정치적인 민감도를 고려한 것이다. 개별 회원국이 경상수지 불균형을 해소하기 위한 정책옵션(예를 들면 환율조정)을 자율적으로 사용하도록 한 조치는 정치적으로 좀 더 실현 가능해 보인다.

그러나 이러한 구체적인 수치 설정은 거센 반발을 불러일으켰다. 반대측은 경상수지 불균형은 세계적인 경쟁의 결과물이자 연령차(age profile)와 저축-투자 간 격차를 반영하는 민간부문의 시간 간 최적화(inter-temporal optimization)의 결과물이라고 주장한다. 자본통제와 마찬가지로 어느 수준에서 경상수지 균형이 이루어져야 하는가 하는 문제 역시 가장 적절한 수준을 명확히 제시하는 실증적인 증거나 설득적인 이론이 존재하지 않기 때문에 회원국 전체의 합의를 이끌어 내기 힘들다. 따라서 정부가 외환시장에 개입하지 않는 이상 경상수지 불균형 문제는 조정정책이 필요한 분야가 아니라는 주장이다. 그들은 미국을 예로 들어 글로벌 불균형을 뉴욕 주(州)와 다른 주(州) 간 무역 불균형 현상에 비유하면서 어째서 뉴욕주의 무역흑자가 문제가 되는지 반문한다.

미국의 경우 재정건전화(fiscal consolidation)가 가능하고 주(州) 간 노동이동이 자유롭기 때문에 특정 지역의 지속적인 무역흑자가 고도의 정치

적 긴장을 가져오지 않는다. 그러나 국제무역에서는 재정건전화나 자유로운 노동력 이동이 미국의 경우보다 제한적이기 때문에 미국 내 무역 불균형을 국제무역과 비교하는 것은 적절하지 않다. 사실, 글로벌 금융위기는 지속적인 대규모 경상수지 불균형을 반영하며, 금융위기 이후 일자리 창출력의 불균형 또한 심각한 정치적 갈등을 초래할 수 있다. 불균형의 원인과 관계없이 보호무역주의가 또다시 고개를 들고 있다. 이것이 바로 경상수지 불균형이 통화동맹으로 국가 간 환율조정이 불가능한 유로존 내에서 경제적으로도 정치적으로도 심각한 문제로 떠오른 이유이다.

G20 회의는 결국 구체적인 완화 목표치를 세우는 데 실패했지만 각국 정상들은 넓은 의미에서 지속적인 대규모 경상수지 불균형을 줄이는 데 뜻을 모았으며, 이 같은 목표를 위해 주어진 시간 안에 예시적 가이드라인을 설정하기로 합의했다. 2011년 2월, G20 재무장관·중앙은행총재 회의에서 통합된 두 단계 과정(integrated two-step process)을 통해 지속적인 불균형을 줄이는 데 집중하도록 어떤 지표(indicator)를 반영할 것인지 합의했다. 지표는 ▲ 공채(public debt)와 재정적자, 민간 저축률(private saving rate)과 사채(private debt) ▲ 환율과 재정, 통화정책뿐 아니라 여타 정책을 고려한 무역수지(trade balance), 소득수지흐름(net investment income flow)과 이전(transfer)으로 구성된 대외불균형이다.

2011년 4월에는 이러한 지표들의 평가에 대항해 한 걸음 나아간 예시적 가이드라인 수립에 합의했는데, 과도한 불균형을 보이는 국가를 적시에 식별할 수 있는 기준값(reference value)을 설정한다는 내용이다. 심도 깊은 평가를 필요로 하는 국가는 아래의 네 가지 접근법으로 판별할 수 있다. ▲ 특정 상황을 반영하는 개별 지표 대신 G20 회원국을 벤치마크하는, 경제모형과 경제이론에 기초한, 구조적인 접근 ▲ 국가별 역사적 트렌드(trend)를 가진 회원국들을 벤치마크하는 통계적인 접근 ▲ 비슷한 발달단계에 있는 국가군(國家群)보다는 G20 회원국의 역사적인 지표들을 벤치마크하는 통계적인 접근 ▲ G20 회원국 전체가 아니라 특정 G20 회원국의 지표를 벤치마크해 데이터를 이끌어내는 통계적인 접근이다. 지속적인 불균형을 보이는 국가들은 위의 네 가지 가운데 최소 두 가지 접근법을 통해

판정한 것이며, 불균형을 가져오는 근본적 원인이 무엇인지, 조정과정에서 장애로 작용하는 요소는 무엇인지 판별하기 위해 프로세스(process)의 두 번째 단계를 사용할 것이다.

경상수지 가이드라인의 근원적 아이디어는 한때 케인즈가 옹호했던 전후(post-war)의 조정 메커니즘과 본질적으로 비슷하다. 과거, 조정 메커니즘은 평시에는 국제청산동맹(International Clearing Union)의 방코(Bancor) 계정을 통해 이루어지고, 미리 정해진 한도액 비율을 초과하는 경우 통화평가절하나 통화재평가(currency revaluation)를 통해 조정이 이루어지는 것이다. 그러나 G20의 예시적 가이드라인이 현 세계에 더 적합해 보이는 이유는 대부분의 국가가 자유통화나 변동환율제를 채택하고 있으며 국제적으로 자본유동성이 높은 환경이 조성되었기 때문이다. 이러한 환경 덕분에 개별 국가는 자국의 상황에 적합한 세세한 조정(주변 압력으로 인한 환율조정 등)을 단행할 수 있다.

나. 자본통제수단 시행의 전제조건으로서의 경상수지 균형

자본통제에 관한 IMF의 새로운 제안에 까다로운 전제조건을 더하기보다는 경상수지 균형이라는 조건을 자본통제수단 시행의 전제조건으로 삼을 것을 제안한다. 이 제안을 실행하기 위해서는 먼저 국가 전체 경제규모 대비 경상수지 흑자 크기를 가늠해야 한다. 과도한 불균형을 측정하기 위한 G20의 예시적인 가이드라인은 자본통제정책의 기본틀 구상이라는 목표 위에 세워질 수 있다. 이는 현재 IMF의 기본틀을 구성하는 요소보다 훨씬 간단명료한 기준이 될 것이다.

G20의 예시적 가이드라인에서 전제조건으로 명시된 자본통제는 개별 국가가 주변국에 부정적인 외부효과를 유발하지 않는 이상 스스로 자국의 상황을 고려해 본 결과 가장 적합하다고 생각되는 정책의 사용을 각국 정부의 재량에 맡긴다는 원칙을 바탕으로 운용되어야 한다.

이같이 주장하는 이유는, 앞서 언급한 바 있지만, 지속적인 대규모 경상수지 불균형이 악영향을 끼칠 수 있기 때문이다. 지속적인 경상수지 흑자는

대개 환율조정이나 절묘한 비관세장벽 설정 등 산업정책을 통한 정부간섭의 결과이다. 이 같은 정책은 모두 근린궁핍화정책에 속한다. 반면, 지속적인 경상수지 적자국은 시간 간 최적수준(inter-temporal optimum)을 넘어서는 지속 불가능한 소비수준과 투자지출을 유지하고 있다고 볼 수 있다. 이렇게 상이한 정책적 배경은 다른 국가에 외부효과를 유발한다. 예를 들어 경상수지 흑자국은 디플레이션 압력을 전 세계에 전파한다.

현재의 경상수지 흑자가 고의적인 근린궁핍화정책에 그 뿌리를 두고 있지 않다고 해도 존재 자체만으로 조정과정이나 국제적 직업의 분포 등의 영역에서 다른 국가에 외부효과를 유발한다. 만약 특정 국가가 통화동맹에 속하며 지속적인 대규모 흑자를 기록하고 있다면 제도의 경직성과 동맹이 부과하는 여타 조건들로 인해 자국통화를 절상하기 어려울 것이다. 따라서 동 흑자국이 어떠한 행동을 취한다면 실질환율 패리티(real exchange rate parity)를 유지하기 위해 동맹 회원국이 또 다른 조치를 취할 수밖에 없다. 아무런 조치도 취하지 않는 경우에는 균형을 유지하기 위해 자국의 재정부담을 다른 회원국과 공동 부담해야 할 것이다.

지속적인 대규모 경상수지 불균형을 지속 가능한 수준까지 낮추고자 하는 정책은 외부효과를 고려한 결과이기 때문에 거시건전성 수단으로 분류되기도 한다. 한 국가의 거시경제 안정성은 세계적인 거시안정성 없이 독자적으로 확보될 수 없다. 거시안정성을 이루기 위해서는 대규모 불균형을 조절하고자 하는 개별 국가의 노력이 필요하다.

더 나아가 거시경제 안정성은 금융안정성이 증진되도록 돕는다. 따라서 경상수지 불균형을 조절하려는 (국내 생산과 소비 간 균형을 맞추고 타국에 부정적인 외부효과를 유발하는 근린궁핍화정책을 막기 위해) G20의 가이드라인을 준수한다면 금융안정성을 위한 자본통제정책 사용을 최소한으로 줄일 수 있을 것이다. 그러나 경상수지 불균형의 해결이 특별히 금융안정성을 담보하기 위한 조치로 작용하는 것은 아니다. 경상수지 불균형의 조정은 금융위기의 요인이 되는 적절한 위험 행동(appropriate risk behavior)에 대한 인센티브나 급격한 자본흐름, 자산가격 상승, 혹은 크레딧 붐(credit boom)을 막는 데 더욱 효과적이다.

자본통제의 일시적 사용을 허용하는 IMF의 전제조건은 G20의 예시적 가이드라인을 준수함으로써 충족시킬 수 있다. 자본통제수단을 시행하기 위한 전제조건에 대한 IMF의 제도적인 시각을 상기해 보라. 환율 고평가 혹은 저평가의 부재, 충분한 외환보유고, 일관된 재정 혹은 통화 정책을 시행하는 정권, 지속 가능한 재정적자, 건전성 규범 등이 그것이다. 이 같은 전제조건들은 G20의 예시적 가이드라인에 이미 명시된 경우가 대부분이다. 어떤 의미에서는 G20의 예시적 가이드라인을 설정함으로써 자본통제를 사용하기 위한 전제조건을 단순화시킬 수 있다.

본 연구의 제안을 보다 자세히 설명하기 위해, 무역수지와 경상수지, 총자본흐름, 외환보유고 크기, 자본통제수단의 적합성 간의 조합을 나타낸 〈표 6-1〉을 살펴보자. 〈표 6-1〉에서 우리는 총자본흐름을 경상수지 균형의 부가적인 요소로 보는데, 이는 한 걸음 더 나아가 경상수지 불균형 해소를 위해 예시적 가이드라인을 도입하는 국가에서도 자본통제정책을 사용할 필요가 있음을 논의하기 위해서이다. 원칙적으로 본 연구는 경상수지가 균형을 이루는 국가의 경우, 적절한 자본통제정책의 시행을 개별 국가의 재량권으로 남겨두어야 한다고 주장한다. 그러나 변동성이 큰 자본이 대규모로 유입될 경우, 자본반전이 일어난다면 상당한 재무제표효과(substantial balance sheet effects)를 통해 경상수지가 균형을 이루는 국가에서조차 금융불안정성이 야기될 수 있다. 또한 경상수지 균형이 총흐름(gross flow)이 아니라 순자본흐름(net capital flow)과 관계 있기 때문에 경상수지 불균형에 대한 본 연구의 제안은 금융리스크에 대해 해답을 줄 수는 없다. 현실적으로 우리는 G20의 예시적 가이드라인이 설정된 후에 자본통제정책을 고안할 경우, 총자본유출입 크기를 염두에 두고 〈표 6-1〉과 같은 조건을 충족시키는 경우의 수를 생각해 볼 수 있다.

〈표 6-1〉의 첫 번째 경우에 해당하는 국가는 자본통제를 사용할 필요가 없다. 경상수지 흑자 기록과 함께 다량의 외환보유고를 축적하고 있으며, 총자본유입의 크기는 양의 값으로 나타나는데 엄청나게 큰 정도는 아니다. 이 경우에는 총자본유입량과 관계없이 자본통제수단이 아니라 거시경제정책을 시행해야 한다. 만약 금융안정성을 목표로 자본유입을 제한하기 위해

〈표 6-1〉 자본통제 사용을 위한 실용적 제안

CA 균형 (CA balance)	총자본유입 (gross Inflows)	보유고 축적 (accumulation of reserves)	자본통제수단 사용 (use of K control measures)
〉〉0	〉〉0 or 〉0	〉〉0	• 자본통제가 아니라 거시적 조정이 필요함.
〉〉0	〈〈0	=0	• 대부분의 선진국처럼 흑자를 기록하고 해외투자를 하는 경우. 자본을 통제할 필요는 없지만 안전한 투자를 위해 금융감독이 필요함.
〈〈0	〉〉0	=0	• 자본통제가 필요할 수도, 아닐 수도 있음. 아시아 외환위기 때 무역적자와 대규모 자금유입을 겪었던 국가의 경우와 유사함. '건전한' 유입을 선별하는 작업이 필요할 수 있음. 선택은 소비나 투자 붐(boom) 시기 인지 여부에 달려 있음.
〈〈0	〉0 or 〈0	〈〈0	• 위기상황. 자본유입이 필요하거나 자본유출을 막아야 할 상황
=0	〉〉0	〉〉0	• 금융안정성을 이유로 자본통제가 필요함.
=0	〈〈0	〈〈0	• 금융안정성을 이유로 자본통제가 필요함.

자본통제조치를 실시한다면 자국통화가치 평가절상 방해로 끝나게 될 것이며, 이는 세계적으로 경쟁우위를 유지하기 위해 환율을 조작하는 행위에 지나지 않는다. 따라서 먼저 환율절상을 감행하고 국내 흡수율(domestic absorption)이나 소비를 증가시켜야 한다.[25]

표의 두 번째 경우는 대규모 자본유입이 일어나고 있다는 사실만 제외하면 첫 번째 경우와 같은 상황이다. 그러나 여전히 첫 번째 경우와 마찬가지로 자본통제정책의 시행을 보장할 수는 없다. 두 번째 경우는 경상수지 흑자를 내고 있으며 해외시장을 투자처로 삼기 때문에 대규모 자본유출이 일어난다는 점에서 대부분의 선진국가가 처한 상황과 유사하다. 자본통제 대신 적절한 금융감독과 건전성 규제정책을 펼쳐 위험요소를 최소화한다면

25 여기서는 자본통제를 특별히 옹호하지 않는다는 사실을 주목하라. 하지만 동시에 PRC 국가들과 같이 과거부터 광범위한 자본통제정책을 시행해 왔던 국가들이 지속적인 대규모 경상수지 흑자와 대규모 자본유입을 동시에 경험할 때 자본통제정책 사용을 폐기하라는 주장도 아니다. 우리의 제안은 이미 상당히 자본계정 개방이 진행된 국가가 자본통제정책의 재도입을 검토할 때 고려해 보아야 할 사실을 대상으로 삼고 있다.

안전한 투자로 자본을 유도해 금융안정성을 확보할 수 있을 것이다.

세 번째와 네 번째의 경우에는 자본통제정책 사용이 정당화된다. 세 번째가 전형적인 사례로 대규모 경상수지 적자를 가지고 있지만 동시에 대규모 자본유입을 겪기 때문에 외환보유고 수준이 평균적이거나 혹은 아예 축적하지 못하는 경우이다. 자본통제 시행 여부는 자본유입 규모와 불안정성 정도, 적자의 원인이 지속 불가능한 소비 붐(boom)인가 아니면 최종적으로는 더 나은 거시경제 펀더멘털(fundamental)을 제공할 투자로 인한 것인가 하는 판단에 달려 있다. 이는 아시아 외환위기 때 무역적자 가운데서도 대규모 자본유입을 겪은 아시아 국가의 상황과 유사하다.

네 번째는 이미 위기에 처한 국가의 경우이다. 자본유입으로 감당할 수 없을 정도의 상당한 경상수지 적자로 고통받고 있는데 대규모 자본유출로 악화된 결과이다. 외환보유고는 상당한 감소세를 보이며 안정화를 위해 자본통제수단을 도입해야 할지도 모른다. 총자본유입이 일어나고 있다고 해도 혹시 모를 자본유출 방지를 위해 현재 자본통제정책을 시행해야 한다. 아시아 외환위기 동안 말레이시아의 경우가 대표적인 사례이다.

마지막 두 가지 상황에서는 분명히 자본통제정책 사용이 정당화된다. 두 경우 모두 경상수지가 균형에 있거나 조금 벗어난 상황이며 G20의 예시적 가이드라인 기준으로 봤을 때 위험한 수준의 불균형을 겪고 있지는 않다. 앞의 두 가지 경우는 총자본유입 규모가 크고 외환보유고가 안정적이다. 갑작스러운 대규모 자본반전이 야기하는 핫머니에 대한 두려움과 국가경쟁력의 개선이 아니라 자본유입으로 인한 통화가치 절상에 대한 두려움, 인플레이션 압력과 자산버블 등의 요소는 자본통제정책의 시행을 정당화시키기에 충분하다. 현재 중국을 제외한 대부분의 아시아 국가들이 이와 같은 상황에 처한 것으로 보인다. 마지막의 경우에는 자본유출과 외환보유고 감소가 상당히 큰 규모로 일어난다. 금융위기를 방지하기 위한 방법의 하나로 자본통제정책을 사용할 수도 있다.

제5절 결 론

자본통제를 둘러싼 논쟁은 지난 몇십 년간 수면 위에 떠오르고 가라앉기를 반복했다. 특히 1997~98년 아시아 외환위기와 2008~09년 글로벌 금융위기처럼 금융위기가 찾아올 때마다 관심과 주시의 대상이 되어왔다. 그러나 두 번의 금융위기기간 동안 학계의 문헌과 개별 국가의 실제 경험은 자본통제가 실제로 효과적인지에 대한 상반된 의견을 낳았기 때문에 정책당국자들에게 유용한 지침 역할을 하지는 못했다. 기껏해야 장기적으로 자본흐름의 구성을 바꿀 수 있다는 증거가 있을 뿐이다. 이를 제외하고 자본통제가 자본유입의 변동성과 그 크기를 일관되게 조절할 수 있으며 통화절상을 막고 인플레이션 통제를 돕고 자산거품 형성을 억제했다는 증거는 찾아보기 힘들다.

그럼에도 불구하고 오늘날 정책당국자들은 과거보다 힘든 여건 속에 살고 있다고 생각할지도 모른다. 세계적인 자본유출입 변동이 야기하는 거시적인 금융안정성 문제로 인해 정책적 툴키트(toolkit)에 자본통제를 포함하는 행위가 정당화된다. 글로벌 금융위기의 여파로 미국, 일본, EU 국가에서 양적완화정책과 통화정책에 적극적인 정부가 들어서면서 신흥경제국의 주요 수출 대상이었던 이 같은 지역이 오히려 이머징 마켓으로의 자본유입을 촉발시키는 현상이 목격된다. 과거에는 자본의 흐름이 자본이 부족한 국가에게 이로운 현상이었을지 모르지만 오늘날에는 꼭 그렇지만은 않다. 실제로 수많은 신흥경제국은 예전처럼 자본이 부족하지 않으며, 경상수지 흑자를 기록하고 있다. 더구나 '루카스의 역설(Lucas paradox)'이라는 표현처럼 선진시장에 자금을 공급하고 있다. 이 같은 사실은 '통화전쟁' 논쟁과 함께 주목받았다. 일각에서는 선진시장의 양적완화조치는 경상수지 흑자국의 통화가치를 절상시키기 위한 방편이 아니냐는 주장을 제기한다. 반면, 경상수지 흑자국들은 선진국의 무분별한 과소비야말로 대규모 적자와 재정 절벽을 낳은 원인이며 이로 인해 경상수지 불균형과 이머징 마켓으로의 급격한 자본유입이 이루어지고 있다고 비판한다. 이 같은 논쟁만 계속되는 상황

에서는 흑자국이든 적자국이든 상황을 개선하고자 하는 인센티브를 가지지 못할 것이며 위태로운 상황만 지속될 것이다.

자본통제를 바라보는 학계와 정계의 시각에도 엄연한 차이가 존재한다. 1990년대 자본계정의 자유화를 선도하던 IMF는 아시아 외환위기 때에도 전면적인 경상계정 교환성(capital account convertibility)을 중단하는 데 그쳤다. 수많은 국가가 자본계정을 자유화했으며 자본유동성이 가져다 주는 이득(효율성 증대와 시간 간 소비평활화 등)에 대한 IMF의 견해를 일방적으로 수용하였다. 그러나 글로벌 금융위기는 자유로운 자본이동과 자본계정의 자유화에 대해 다시 숙고해 보는 계기를 마련해 주었다. IMF는 그제서야 자본이동을 규제하는 방안에 부분적으로 찬성하는 성명을 발표했다. 잇달아 수많은 이머징 국가들이 자본통제수단을 도입했다.

그럼에도 불구하고 자본유입 규제에 대한 IMF의 제안을 비실용적이고 불투명한 것은 물론 실행하기 어렵다고 비판하는 목소리가 높다. IMF의 제안에 따르면 일련의 전제조건들(환율이 저평가받지 않고, 외환보유고가 충분하며, 안정화 비용이 과하지 않고, 경기가 너무 과열되어서 양적완화정책이나 재정정책을 쓸 수 없는 상황일 때)을 충족시킬 경우에만 자본통제정책을 시행해야 하는데, 만일 그러한 상황에 빠진다면 자본통제를 사용할 만한 자본이 남아 있지 않을 것이다. IMF는 또한 거시건전성 정책이 불충분하거나 적기에 시행할 수 없다고 판단될 때에 금융안정을 확보하기 위한 목적으로 자본통제수단을 사용할 것을 제안한다. 한마디로, IMF의 요지는 거시경제정책과 환율정책 옵션들을 우선적으로 도입한 후 실효성이 의문시되고 거시적인 금융안정성을 담보하기에 불충분하다고 판단된 이후에야 개별 국가가 다자간에 연동되는 자본통제조치를 실시해야 한다는 것이다. 나아가 제도화된 자본규제방안은 특정한 유형의 자본흐름을 대상으로 해야 하며, 그 과정에서 발생할 수 있는 왜곡효과(distortionary effect)를 최소화해야 한다.

IMF의 제안은 근본적인 것처럼 보일 수도 있지만 사실 문제가 많다. 예를 들어 환율 저평가를 어떻게 정의할 것인지, 과도한 외환보유액은 어느 정도인지, 거시건전성 정책이 금융안정화를 이루기에 불충분한지 여부를

누가 판단할 것인가 하는 문제들에 대해서는 하나같이 명확한 답을 제시하기 어렵다. 이러한 전제조건의 규정과 언제, 어떤 조건하에서, 어떤 방식으로 자본통제를 시행해야 하는지 일일이 정하려는 IMF의 온정주의적인 태도는 자국에 가장 적합한 것으로 생각되는 자본통제정책을 자율적으로 이행하려는 국가주권을 일부 침해하는 것으로 생각될 수도 있다.

따라서 본 연구는 자본통제에 관한 IMF 제안의 실현 가능성을 높이기 위해, 경상수지 불균형에 대한 G20의 예시적 가이드라인을 전제조건으로 사용할 것을 제안한다. 제안의 핵심은 다른 국가에 부정적인 외부효과를 유발하지 않는 한도 내에서 자본통제정책의 사용을 허용하자는 것이다. 이는 경상수지 불균형에 대한 G20의 예시적 가이드라인을 따른다면 별 문제 없을 것으로 보인다. G20의 예시적 가이드라인은 이미 IMF가 전제조건으로 내건 잠재적인 환율 저평가와 외환보유고 축적, 재정적자의 크기 등의 문제를 고려해 설정되었으며, 국가의 주관적인 판단이나 IMF의 판단에 대한 의존도가 낮다. 정치적 합의를 통해 경상수지 불균형을 다루는 G20의 예시적 가이드라인을 도출하는 과정이 결코 쉽지 않았기 때문에 본 연구의 실용적인 접근에 뒤따른 또 다른 정치적 논쟁은 불필요하리라 생각된다. G20의 예시적 가이드라인을 자본통제를 위한 전제조건으로 사용함으로써 개별 국가는 자국의 방식대로 자본통제정책을 사용할 재량권을 획득하는 동시에 타국에 부정적인 외부효과를 유발하는 것을 방지할 수 있다.

본고에서는 자본통제 사용의 전제조건으로서 경상수지 불균형에 관한 G20의 예시적 가이드라인의 활용 가능성과 자본통제 수단을 시행할 수 있는 구체적인 상황을 살펴보았다. 요컨대, 경상수지 불균형에 대한 G20의 예시적 가이드라인을 준수하는 국가가 변동성이 큰 자본유입을 대규모로 경험한다면 그 국가는 자본통제를 실행할 모든 권리와 근거를 가지고 있는 것이다.

참고문헌

Ariyoshi, A., K. Haberneier, B. Laurens, I. Otker-Robe, J. Canales-Kriljenko, and A. Kirilenko, "Capital Controls: Country Experiences with Their Use and Liberalization," IMF Occasional Paper, No. 190, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2000.

Bhagwati, J., "The Capital Myth: The Difference between Trade in Widgets and Dollars," *Foreign Affairs* 7, May/June 1998, pp.7~12.

Binici, M., M. Hutchison, and M. Schindler, "Controlling Capital? Legal Restrictions and the Asset Composition of International Financial Flows," *Journal of International Moneyand Finance* 29(4), 2010, pp.666~684.

Borio, C. and P. Distayat, "Global Imbalances and the Financial Crisis: Link or No Rink?" BIS Working Paper, No. 346, May 2011.

Cardenas, M., "Controles de Capitales en Colombia: Funcionano O No?" *Debate de Coyuntura Economica,* Bogota: Fedesarrollo, 2007.

Concha, A. and A. Galindo, "An Assessment of Another Decade of Capital Controls in Colombia: 1998~2008," paper presented at the ⅩⅢ LACEA Meeting, Rio de Janeiro, unpublished, 2008.

Cooper, R., "Should Capital Controls be Banished?" *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1999, No. 1, 1999, pp.89~125.

Edwards, S. and R. Rigobon, "Capital Controls on Inflows, Exchange Rate Volatility and External Vulnerability," *Journal of International Economics* 78, 2009, pp.256~267.

Edwards, S., R. Valdez, and J. De Gregorio, "Controls on Capital Inflows: Do They Work?" NBER Working Paper, No. 7645, April 2000.

Eichengreen, B., "International Economic Policy in the Wake of the Wake of the Asian Countries," Preliminary Draft 1998, revised version appears in Cho Lee-Jay, Yoonhyung Kim, and Inseok Shin (eds.), *Restructuring the Korean Financial Market in a Global Economy,* Korea Development Institute, 2002.

G20, "G20 Coherent Conclusions for the Management of Capital Flows Drawing on Country Experiences" (as endorsed by G20 Finance Ministers and Central Bank Governors), October 15, 2011.

G20-Meeting of Finance Ministers and Central Bank Governors, Washington, D.C., April 2011, pp.14~15.

Galindo, Arturo, "Controles de Capitales en Colombia: Funcionan o No?" *Debate de Coyuntura Económico*, No. 70, Bogotá, Colombia: Fedesarrollo, December 2007.

Gochoco-Bautista, M. S. and E. Remolona, "Going Regional: How to Deepen ASEAN's Financial Markets," ADB Economics Working Paper Series, No. 300, Manila: Asian Development Bank, 2012.

Gochoco-Bautista, M. S. and R. H. Francisco, "Effectiveness of Capital Restrictions: Do Regional and Income Differences Matter?" ADB Economics Working Paper Series, No. 261, Manila: Asian Development Bank, 2011.

Gochoco-Bautista, M. S. and C. Rhee, "Capital Controls: A Pragmatic Proposal-Comments on 'Managing Capital Flows': What Tools to Use," by Jonathan D. Ostry, *Asian Development Review* 29(1), 2012, pp.89~93.

Gochoco-Bautista, M.S., J. Jongwanich, and J. W. Lee, "How Effective Are Capital Controls in Asia?" *Asian Economic Paper* 11(2), 2012, pp.122~143.

Gourinchas, P. O. and O. Jeanne, "The Elusive Gains from International Financial Integration," *Review of Economic Studies* 73(3), 2006, pp.715~741.

Henry, P. B., "Capital Account Liberalization: Theory, Evidence and Speculation," *Journal of Economic Literature* 45, 2007, pp.887~935.

International Monetary Fund, "Evaluation Report: The IMF's Approach to Capital Account Liberalization," Washington, D.C.: IMF Independent Evaluation Office, 2005.

International Monetary Fund, "Recent Experiences in Managing Capital Inflows-Cross-Cutting Themes and Possible Policy Framework," paper prepared by the Strategy, Policy, and Review Department,

February 14, 2012a.

International Monetary Fund, "Review of the Fund's Involvement in the G-20 Mutual Assessment Process," paper prepared by the Strategy, Policy, and Review, the Research and the Legal Departments, May 13, 2011b.

International Monetary Fund, "Transcript of a Conference Call on Capital Inflows," Washington, D.C., April 5, 2011c.

International Monetary Fund, "The Fund's Role Regarding Cross-Border Capital Flows," paper prepared by the Strategy, Policy, and Review Department and the Legal Department, November 15, 2010.

International Monetary Fund, "The Liberalization and Management of Capital Flows: An Institutional View," Washington, D.C., November 14, 2012.

Jeanne, Olivier, Arvind Subramanian, and John Williamson, "Who Needs to Open the Capital Account," Peterson Institute for International Economics, 2012.

Kawai, M. and M. Lamberte, "Managing Capital Flows in Asia: Policy Issues and Challenges," ADB Institute Research Policy Brief, No. 26, Tokyo: Asian Development Bank Institute, 2008.

Gallagher, Kevin P., "Capital Controls Offer Growth from More Stable World," *Financial Times Letter*, December 22, 2011.

Kim, S. and D-Y Yang, "Are Capital Controls Effective? The Case of Korea," *Asian Development Review* 29(2), 2012, pp.96~133.

Korinek, Anton, "Prudential Capital Controls: A Research Agenda," *IMF Economic Review* (forthcoming), Washington, D.C., September 2012.

Krugman, P., "Currency Crises," in M. Feldstein (ed.), *International Capital flows,* Chicago: National Bureau of Economic Research and University of Chicago Press, 1999.

Magud, N. and C. Reinhart, "Capital Controls: An Evaluation," in S. Edwards (ed.), *Capital Controls and Capital Flows in Emerging Economies: Policies, Practices and Consequences,* Chicago: University of Chicago Press, 2007.

McCauley, R., "Managing Recent Hot Money Flows in Asia," ADB Institute Discussion Paper, No. 99, Tokyo: Asian Development Bank Institute, 2008.

Obstfeld, M., "International Capital Mobility in the 1990s," CEPR Discussion Paper, No. 902, London: Centre for Economic Policy Research, 1994.

Ostry, J., "Are There 'Intelligent' Capital Controls? East Asia Forum," June 26, 2011.
http://www.eastasiaforum.org.

Ostry, Jonathan, "Managing Capital Flows: What Tools to Use?" *Asian Development Review* 29(1), 2012, pp.82~88.

Ostry, J. D., A. R. Ghosh, K. Habermeier, L. Laeven, M. Chamon, M. S. Qureshi, and A. Kokenyne, "Managing Capital Inflows: What Tools to Use?" IMF Staff Discussion Note, No. 11/06, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2011.

Ostry, J. D., A. R. Ghosh, K. Habermeier, L. Laeven, M. Chamon, M. S. Qureshi, and D.B.S. Reinhardt, "Capital Inflows: The Role of Controls," IMF Staff Position Note 10/04, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2010.

Prasad, E., K. Rogoff, S-J Wei, and M. A. Kose, "The Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence," IMF Occasional Paper 220, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2003.

Rhee, C., "From Seoul to Cannes: What Has the G20 Delivered So Far?" *Harvard International Review*, Vol. 33, No. 3, Fall 2011, pp.22~26.

Rodrik, D., "Goodbye Washington Consensus, Hello Washington Cinfusion," As Review of the World Bank's Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reforms, *Journal of Economic Literature* 44(4), 2006, pp.619~635.

Schindler, M., "Measuring Financial Integration: A New Data Set," IMF Staff Papers, No. 56, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2009.

Stiglitz, J., "Capital Market Liberalization, Economic Growth, and

Instability," *World Development* 28(6), 2000, pp.1,075~1,086.

Stiglitz, J., Free Fall: America, Free Markets and the Sinking of the World Economy, Norton & Company, 2010

Vargas, H. and C. Varela, "Capital Flows and Financial Assets in Colombia: Recent Behavior, Consequences and Challenges for the Central Bank," *Borradores de Economia*, No. 502, Bogota: Banco de la Republica de Colombia, 2008.

제7장

대외충격에 따른 외국금융자본의 옵션투자행태 및 영향

남 창 우 (한국개발연구원)

제1절 서 론

글로벌 금융위기의 파급으로 한국 주식시장의 폭락을 경험했던 언론은 외국인투자자의 투자행태를 내세우면서 한국 주식시장의 취약성에 대한 지적을 다음과 같이 했다.

> 한국 증시에서는 항상 세 투자주체가 물고 물리는 혈전이 벌어진다. 바로 개인투자자, 기관투자가, 외국인투자자가 그들이다. 이 중에서도 특히 외국인투자자들은 때로는 우직하게, 때로는 민첩하게 투자 패턴을 바꿔가며 개인투자자와 기관투자가의 넋을 쏙 빼놓곤 한다. 이들은 천문학적인 자금력을 바탕으로 주가를 큰 폭으로 들어올리기도 하는 것은 물론 위기가 발생하면 뒤도 돌아보지 않고 팔아치우며 변동성을 키운다.[1]

하지만 파생상품시장의 전문가는 다음과 같은 다른 의견을 개진하기도 했다.

> 사실 개인, 외국인, 증권사의 옵션 매매전략에 대해서는 자세히 알려진 바가 없다. 선물시장이 방향성에 배팅하기 때문에 상대가 어떠한 전략으로 나오는가에 대해 관심이 많지만, 옵션시장에서는 지수의 방향에 상관없이 매매할 수 있

1 한국경제매거진, 「증시 '큰손' 외국인투자자 그들은 어떻게 돈을 버는가」.

기 때문에 상대방의 포지션이 어떠한가에 대해 상대적으로 관심이 낮기 때문이다. 앞서 언급했던 외국인 옵션 포지션에 대한 억지 해석은 자신의 입장에서 상대방의 포지션을 해석한 데 따른 오류에 불과하다고 볼 수 있다.

즉, 기초자산인 주식시장과 파생상품시장에서 외국인투자자의 투자행태는 상이할 수 있고 이에 따라 외국인투자자의 옵션투자행태가 한국 주식시장에서 다른 투자주체보다 영향력이 있다고 보기 어렵다고 설명한다. 하지만 글로벌 금융위기나 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기와 같은 대외충격에 대해서는 국내기관투자자나 개인투자자보다 국제금융자본이 상대적으로 높은 정보의 우위를 가질 수 있으며, 어느 정도 확실한 대외 정보에 대해서는 주식의 현물시장보다 파생상품시장, 특히 옵션시장을 통해 한국 주식시장에 대응할 것이라고 가설을 세울 수도 있다.

특히 국내 파생상품시장은 1996년에 개장된 이래 초고속으로 성장하여 장내시장의 경우, 거래량의 규모로는 이미 2009년부터 세계 최대시장의 지위에 올랐다. 더군다나 2010년에는 한국거래소의 파생상품거래량이 37억 5,200만 계약으로 2위보다 무려 두 배 이상을 기록하면서 전 세계 거래량의 16.8%를 차지하였다(표 1-1). 또한 지수옵션거래량 부문에서는 전 세계 거래량의 70% 정도를 차지하여 독보적인 지위를 가지고 있다. 하지만 글로벌 금융위기 및 유럽 재정위기를 겪으면서, 다른 나라에 비해 상대적으로 높은 변동성을 노출하였고 파생상품시장의 역기능에 대한 논의가 진행되면서 외국인투자자의 옵션시장에서의 투자행태가 주식시장의 변동성에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 분석해 볼 필요성이 제기되었다.

따라서 본 연구에서는 투자주체별 혹은 외국인투자자의 등록된 국가별 KOSPI200지수 옵션시장에서의 투자행태를 분석하고, 주체별 옵션전략을 대표하는 변수인 외가격[2] 풋콜비율(out-of-money put-call ratio)을 이용하여 한국주식시장의 위험프리미엄과 변동성을 얼마나 잘 설명하는지 실증적으로

---

2 옵션은 내가격(in the money), 등가격(at the money), 그리고 외가격(out of the money)으로 구분되는데 S가 현재주가이고 K가 행사가격인 경우, 콜옵션은 S>K이면 내가격에, S=K이면 등가격에, S<K이면 외가격 거래로 분류된다. 풋옵션의 경우, S<K이면 내가격에, S=K이면 등가격에, S>K이면 외가격에 해당된다.

〈표 7-1〉 세계 주요 거래소의 파생상품거래량 추세

(단위: 백만건, %)

거래소	2006	2008	2010	비중
KRX	2,475	2,867	3,752	16.8
Eurex(독일)	1,527	2,165	1,897	8.5
CME(미국)	1,403	1,893	1,656	7.4
NSE(인도)	194	602	1,616	7.2
Euronext	730	1,050	1,223	5.5
합계	11,882	17,668	22,298	

자료: 한국거래소 자료를 이용한 하나금융경영연구소의 분석.

분석해 보겠다. 또한 실증적 분석 결과를 바탕으로 향후 조세당국이나 금융감독당국에 대한 정책적 시사점을 도출해 보고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 실증적 분석모형의 기반이 되는 이론적 배경에 대하여 설명하고 주체별 KOSPI200지수 옵션시장에서의 투자행태를 살펴본다. 제3장에서는 실증적 분석을 위한 월별·일별 계량모형을 설명하고 투자주체 및 등록국가별 외가격 풋콜비율의 KOSPI200지수 수익률 및 변동성에 대한 분석 결과를 제시한다. 제4장에서는 앞 장에서 논의된 실증분석자료를 바탕으로 정책적 시사점을 도출하고, 마지막 제5장에서는 연구 결과를 종합하여 결론을 내린다.

제2절 외국금융자본의 KOSPI200지수 옵션투자행태

1. 이론적 배경 및 자료

한 나라의 유가증권시장에서 이루어지는 각종 증권 및 그 증권에서 파생된 금융상품은 금융투자자의 수익목적 혹은 위험헤지(risk hedging) 등과 같은 투자목적에 따라 거래되고 있다. 한국 주식시장에서는 KOSPI200지수와 관련된 선물옵션시장과 상장주식을 포함, 그와 연계된 다양한 ETF[3] 및 ELW[4] 등이 한국거래소(KRX)에서 거래되고 있다. 이런 다양한 유가증권들

의 실현된 수익률이나 변동성 및 상관관계는 금융경제학자들이 수많은 논의를 통해 규명하려고 하였으나, 여전히 쉽게 가설이 검증되거나 명확한 결론이 내려지지 않고 있다. 특히 한국 주식시장의 경우 기관투자자, 일반투자자(혹은 개인투자자) 및 외국인투자자의 거래 비중이 대략 1/3 정도를 차지하며 서로 간에 대량의 거래가 동시에 이루어지는 상황에서 기관투자자나 외국인투자자의 주식시장에 대한 정보의 우위(information superiority)[5]는 투자자의 레버리지를 이용한 투자행태를 결정짓고 현물주식시장의 수익률에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 또한 정보의 우위 혹은 개인적인 정보의 시장에서의 전파속도는 그 정보의 원인이나 성질에 기인하여 수익률에 영향을 미칠 것이다. 이러한 가설들을 검증하기 위한 기존의 연구는 다양하게 논의되었다.

정보의 우위 혹은 개인적인 정보를 가진 투자자에 대한 논의는 기본적으로 두 가지 가정을 바탕으로 다음과 같은 가설을 정립한다. "시장에 대한 정보의 우위를 가진 투자자는 현물주식보다는 그 주식과 연계된 파생금융상품을 선호할 것이다." 이 가설의 바탕이 되는 첫 번째 가정은 레버리지 효과(leverage effect)이고, 두 번째는 거래비용의 가설(transaction costs hypothesis)이다.

레버리지 효과(leverage effect)는 같은 규모의 금액을 같은 기초자산에

---

3 ETF(Exchange Traded Fund: 상장지수집합투자기구 집합투자증권)란 KOSPI200지수와 같은 특정 지수 및 특정 자산의 가격 움직임과 수익률이 연동되도록 설계된 펀드로서 거래소에 상장되어 주식처럼 거래(유통)되는 펀드를 정의한다(한국거래소 참조).

4 ELW(Equity Linked Warrant: 주식워런트증권)는 특정 주가 또는 주가지수의 변동과 연계해 미리 정해진 방법에 따라 만기 시 주권의 매매 또는 현금을 수수하는 권리가 부여된 신종증권을 말한다. 이러한 주식워런트증권의 발행조건은 발행인인 증권회사가 투자자의 수요(needs) 등 시장수요를 반영하여 자유롭게 결정하는 것이 원칙이며, 주식워런트증권의 가격이나 투자자의 투자의사결정에 중요한 영향을 미치는 발행조건으로는 기초자산(주식/주가지수), 권리유형(콜/풋), 행사가격, 만기, 권리행사기간(유럽형/미국형), 만기결제방식(현금결제/실물인수도결제), 전환비율 등이 있다(한국거래소 참조).

5 정보의 우위(information superiority)를 가진 투자자 혹은 개인적인 정보를 가진 투자자(informed investor)는 다양한 의미로 해석될 수 있다. 예를 들어 기관투자자는 개별기업들과의 관계에 따라 시장에서 알려지지 않은 기업정보를 먼저 입수할 수 있으며, 국제적인 헤지펀드를 운용하는 외국인투자자의 경우 국내 주식시장에서 알려지지 않은 국제금융시장의 정보를 먼저 입수하여 한국 주식시장의 변동성에 대응할 수 있을 것이다.

바탕을 둔 금융상품(현물, 선물, 옵션 등)에 투자하더라도 그 금융상품의 성질에 따라 손익의 규모가 상이한 것을 말한다. 특히 현물가격의 15% 증가나 감소는 선물의 100%나 0% 수익을 창출하고, 옵션의 경우 등가옵션기준으로 기초자산의 약 25배에서 33배까지의 수익을 이룬다. 이러한 레버리지 효과는 정보의 우위를 가진 투자자나 개인적인 정보를 가진 투자자가 현물투자보다는 더 높은 수익이 가능한 파생상품시장에 투자하도록 유인하게 만든다. 따라서 공개되지 않은 어떤 정보에 대한 반응은 그 정보를 보유한 투자자의 거래가 있는 시장, 즉 선물이나 옵션 시장에서 더 빠를 것이며 이런 파생상품시장의 움직임은 현물시장에 영향을 미칠 것이다. 대표적으로 Black(1976)이 레버리지 효과를 추측한 이래로 파생상품시장과 현물시장 간의 정보전달 과정에 관한 많은 연구들이 진행되어 왔다. 사실 옵션가격과 기초자산가격의 변화에 관한 연구는 Sprenkle(1964), Samuelson (1965) 등에 의해 처음 시작된 이후 O'Brien and Selby(1986)까지 이어진다. 이 연구들의 공통주제는 옵션가격과 현물가격의 변화가 어떤 상관관계를 가지며 옵션가격결정과 어떻게 연관될 수 있는지에 관한 것이다. Manaster and Rendleman(1982), Bhattacharya(1987)는 옵션의 현물가격에 대한 선행성 여부를 검증한다. 하지만 Stephan and Whaley(1990)는 기초자산이 옵션에 선행한다는 결과를 제시한다. 이런 상반된 결과는 내재변동성(implied volatility)을 측정하는 방법의 차이에 기인하지만, 옵션가격이 기초자산에 대해 정보효과를 가진다는 사실은 양쪽 다 보여주고 있다.

두 번째로 파생상품시장이 현물주식가격을 선행할 것이라는 가설은 거래비용의 가설(transaction costs hypothesis)에 의해서 성립된다. 이 가정은 "가장 낮은 거래비용을 가진 시장이 새로운 정보에 가장 빠르게 반응할 것이다."라는 것이다. 따라서 이 가정에 의하면, 선물이 현물을, 옵션이 현물을, 다시 선물이 옵션을 선도할 것이라는 가설을 세울 수 있게 된다. 거래비용가설에 따른 증명은 최근 논의에서 실증분석과 일관성을 보여 오고 있다. Stoll and Whaley(1986, 1990), Kawaller, Koch, and Koch(1987), 그리고 Chan(1992) 등은 선물시장이 현물시장을 체계적으로 선도하는 것을 보였고, Fleming, Ostdiek, and Whaley(1996)는 옵션시장이 현물시장을

선도한다는 결과를 제시하였다.

두 가지 가정을 바탕으로 파생상품시장의 현물시장선도에 대한 가설은 논의되었지만, 정보의 우위나 개인정보를 가진 투자자의 파생상품에 대한 투자행태를 통해 어떻게 기초자산가격에 영향을 주는지에 대해서는 또 다른 설명이 필요한 부분이다. 특히 정보와 기초자산가격이 어떻게 연관되는가에 대한 이론적 기반을 설명하는 연구들은 이미 많이 있다. Glosten and Milgrom(1985)은 개인정보를 가진 투자자와 그렇지 않은 투자자가 공존하는 시장에서 거래에 포함된 정보가 어떻게 시장가격에 영향을 미치는지 이론적으로 분석하였다. Easley and O'Hara(1987)는 Glosten-Milgrom 모델에 기반하여 시장에 공적 정보(public information)와 사적 정보(private information)가 공존한다고 가정하고 투자자의 거래에 따라 시장가격이 어떻게 조정되는지 설명하였다. 본 연구의 주제이기도 한 옵션거래량과 기초자산가격의 관계를 이론적으로 분석한 연구 중에서 영향력이 가장 큰 것은 Easley, O'Hara, and Srinivas(1998)로, 이들은 옵션시장에서 사적 정보를 가진 투자자의 풋옵션(put option)과 콜옵션(call option) 거래량이 어떻게 기초자산가격에 반영되는가를 이론적으로 분석하였다. 특히 이들은 특정 형태의 옵션거래량이 미래의(5분 이내의) 주식가격에 유의하게 영향을 미친다는 것을 미국 자료를 통해 증명하였다. 이 연구 전에는 Amin and Lee (1997)가 미국시장에서 기초자산에 대한 긍정적인(부정적인) 수익성 뉴스가 발표되기 직전에 콜옵션의 매수(매도)포지션 비중이 커진다는 것을 확인하였다. 또한 Cao, Chen, and Griffin(2005)은 콜옵션의 거래량이 상장기업의 합병인수 프리미엄(takeover premiums)을 사전적으로 예측한다는 것을 확인하였다. 하지만 Chan, Chung, and Fong(2002)은 반대로 옵션거래량이 주식가격을 선도하지 않는다고 명확하게 결론 내렸다. 마지막으로 본 연구와 연관된 중요한 연구는 Pan and Poteshman(2006)으로, 이들은 개별주식에 대한 새로운 포지션을 오픈하는 옵션매수자의 거래량으로 구성된 풋콜비율(put-call ratio)이 주식가격에 대해 음의 예측력을 가지고 있음을 실증적으로 분석하였다. 이 연구에서는 공적 정보와 사적 정보를 대표하는 변수를 구분하고 사적 정보를 가진 투자자의 풋콜비율이 기초자산가격을

더 잘 예측한다고 결론을 내렸다.

위에서 살펴본 연구를 바탕으로 본 연구는 KOSPI200지수 옵션시장과 KOSPI200시장의 상관관계에 대한 가설을 세울 수 있게 된다. 금융위기 시 국제금융시장에 대한 정보의 우위를 가지고 있는 국제금융자본(외국인투자자)의 파생상품 투자행태, 특히 KOSPI200지수 옵션시장에서의 투자행태가 국내 기관투자자나 개인투자자보다 KOSPI200지수 수익률 및 변동성을 더 잘 설명할 것이라는 가설을 세우고 실증적으로 검증하는 것이다. 이런 가설은 자료의 제약에 기인하는 것으로 기존의 연구는 옵션시장의 초단기(30분 이내) 예측력을 분석하지만, 본 연구는 최대 일별 자료를 가지고 국제금융자본의 한국 주식시장에 대한 영향력을 측정하는 것으로서 금융위기 시 외국인투자자의 옵션투자행태가 동시적으로 한국 주식시장의 정보를 더 많이 보유하고 있었다는 것을 보여주고자 한다.

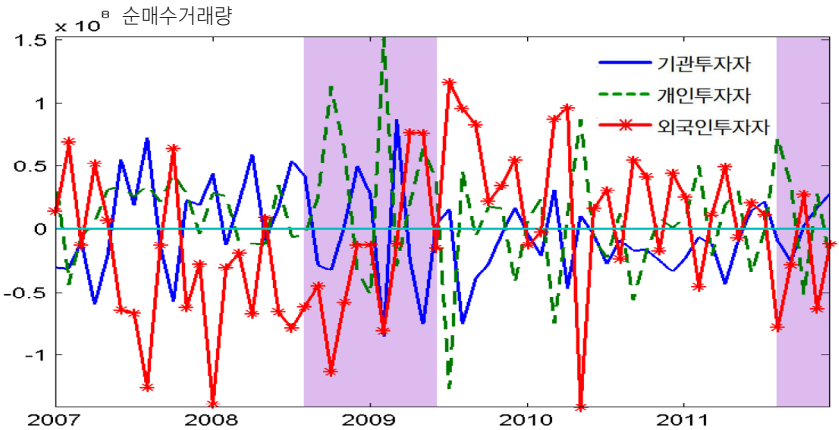
분석자료는 한국거래소에서 제공하는 2007년 1월 1일부터 2011년 12월 31일까지의 일별 KOSPI200지수, 콜옵션, 풋옵션 자료로서 투자주체별, 국가별, 매수(매도)수량 및 ATM 구분코드를 사용한다. 투자주체별 구분코드는 13개로 구분되어 있으며, 기관별(8개), 기타 법인, 개인, 외국인, 기타 외국인 및 합계로 구성되어 있다. 국가 구분코드는 총 250개로 나라별(247개), 대한민국 국민인 해외영주권자, 국제기구 및 기타를 포함한다. ATM 구분코드는 등가격(at the money), 내가격(in the money), 그리고 외가격(out of the money) 거래의 구분을 포함한다. 옵션거래의 성질상 외가격거래는 등가격거래나 내가격 거래보다 상대적 레버리지가 높아 풋콜비율 계산 시 사용된다. KOSPI200지수의 일별 및 월별 수익률은 지수의 단순증감률을 사용한다.

2. 외국금융자본의 KOSPI200지수 관련 투자행태

가. 투자주체별 KOSPI200지수 관련 현물주식거래

글로벌 금융위기를 야기한 미국 주택시장의 서브프라임 사태는 2007년

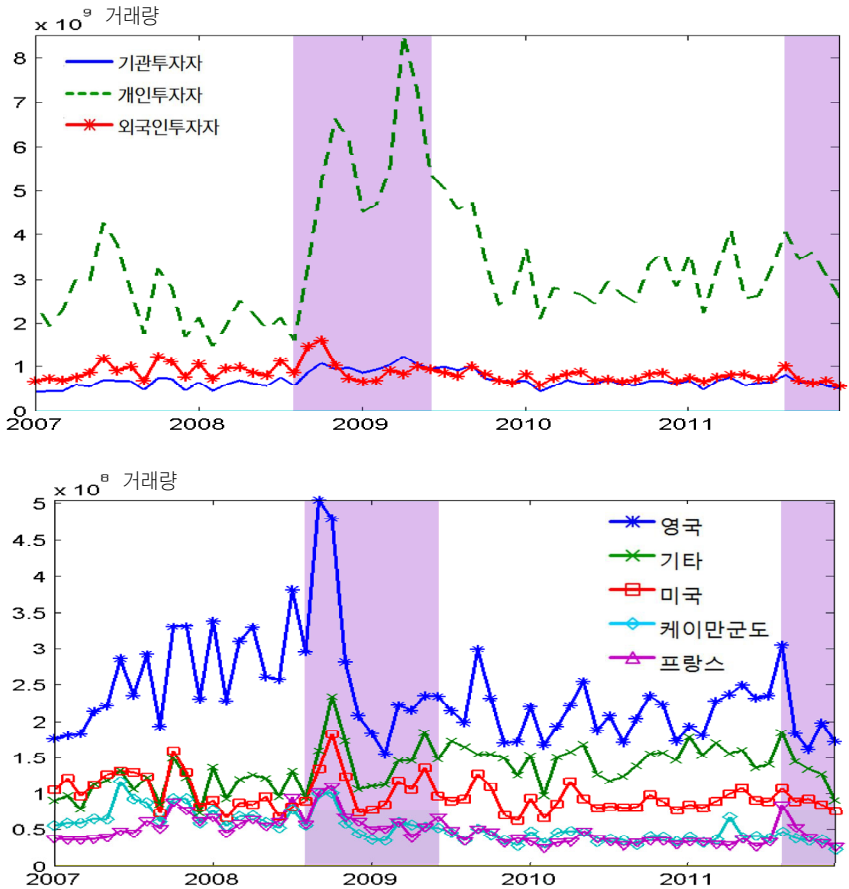
[그림 7-1] 투자주체별 KOSPI200지수의 순매수거래량



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 월별 투자주체별 KOSPI200지수의 순매수거래량을 표시한 것임. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

부터 시작되었다. 빈기범・강원철(2007)은 리먼브라더스의 파산신청으로촉발되는 글로벌 금융위기 이전에 서브프라임 사태에 따른 한국 주식시장에서의 외국인투자자의 투자행태를 분석하여 외국 증시와 한국 증시의 동조화 및 변동성 전이를 분석하였다. 하지만 [그림 7-1]을 살펴보면, 한국주식시장의 폭락기인 2008년 9월부터 2008년 12월까지의 외국인 순매도규모가 금융위기 이전보다 급격하게 증가했다고 보기는 어렵다. 이는 단순히 주식시장의 수익률이나 변동성이 외국인투자자의 현물매매를 통해 선도되었다고 결론 내리기를 어렵게 만든다. 더군다나 2008년 위기 시에는 개인투자자의 거래량이 급등하면서 전반적으로 주식시장의 거래량을 급등시킨 요인으로 작용했다(그림 7-2). 하지만 개인투자자의 거래량 급등은 해외부문의 충격이 왔을 때 그 충격이 어떠한 파급을 가지며 얼마나 주식시장에 영향을 미칠지에 대한 정확한 판단이 부족하기 때문에 이루어진 것으로 볼 수 있다. 국제금융자본으로 이루어진 외국인투자자는 서브프라임사태에 이어 리먼브라더스 파산, 메릴린치 매각, 그리고 AIG의 긴급자금요청으로 이어지는 일련의 충격이 국제금융시장에 어떠한 영향을 미칠지 먼저 알았을

[그림 7-2] 투자주체 및 국가별 KOSPI200 주식거래량



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 월별 투자주체별 KOSPI200지수의 거래량을 표시한 것임. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

것이다. 또한 대외충격에 취약한 한국 주식시장에서 파생상품을 통하여 위험을 헤지하거나 수익을 추구할 유인이 충격에 대한 정보를 먼저 취득한 외국인투자자에게 먼저 존재할 것이다.

또 하나 중요한 것은 [그림 7-2]에서 보이듯 2007년부터 2011년까지 외국인투자자 중 높은 거래량을 보이는 투자자가 등록된 국가는 영국, 미국, 케

이만군도, 프랑스 등이다. 여기서 영국은 한국과의 수출 비중(실물거래: 6%)에 비해 상대적으로 외환거래 비중(32%)이 높은 나라로 특정 사업활동에 대해 조세혜택을 부여하는 국가[6]이며, 케이만군도의 경우는 법인세, 소득세, 자본소득세, 상속세 등이 없는 국가로 대표적인 조세피난처(tax haven)이다.

나. 투자주체 및 국가별 KOSPI200지수 옵션 관련 투자행태

다음으로 최근 5년의 KOSPI200지수의 옵션거래량은 흥미로운 결과를 나타낸다. [그림 7-3]을 보면 외국인투자자의 콜옵션거래량은 2008년 9월 금융위기가 시작되면서 급격히 늘어났다가 2009년에 들어서면서 다시 감소한다. 그리고 2010년에서 2011년을 거쳐 점차적으로 증가하여 2011년 미국의 신용등급 강등에 이은 유럽 재정위기 기간 동안에는 외국인의 콜옵션거래량이 기관투자자[7]와 개인투자자의 거래량을 넘어선다. 풋옵션의 경우는 2008년 금융위기 기간 동안 콜옵션에 비해 상대적으로 외국인투자자의 거래량이 증가하지는 않았지만, 2009년으로 넘어오면서 이미 기관투자자나 개인투자자의 콜옵션거래량을 초과한다(그림 7-4).

국가별 옵션거래량을 살펴보면, 먼저 콜옵션의 경우 싱가포르와 홍콩에 등록된 투자자를 통한 거래량이 금융위기를 지나면서 급격하게 증가한다. 여기서 싱가포르와 홍콩은 대표적인 조세피난처로 간주되는 지역이다. 관세청에 의하면, 싱가포르는 자본과 소득에 대하여 저세율로 과세하고 해외사업소득에 대해서는 특별한 조세혜택을 부여하는 국가이며, 홍콩은 외국원천소득에 대하여 면세하는 지역이다. 풋옵션의 경우도 마찬가지여서 1,2위 외국인투자자그룹은 싱가포르와 홍콩에 등록된 투자자이고 2009년부터 풋옵션거래량을 모두 급격하게 늘린 것을 확인할 수 있었다.

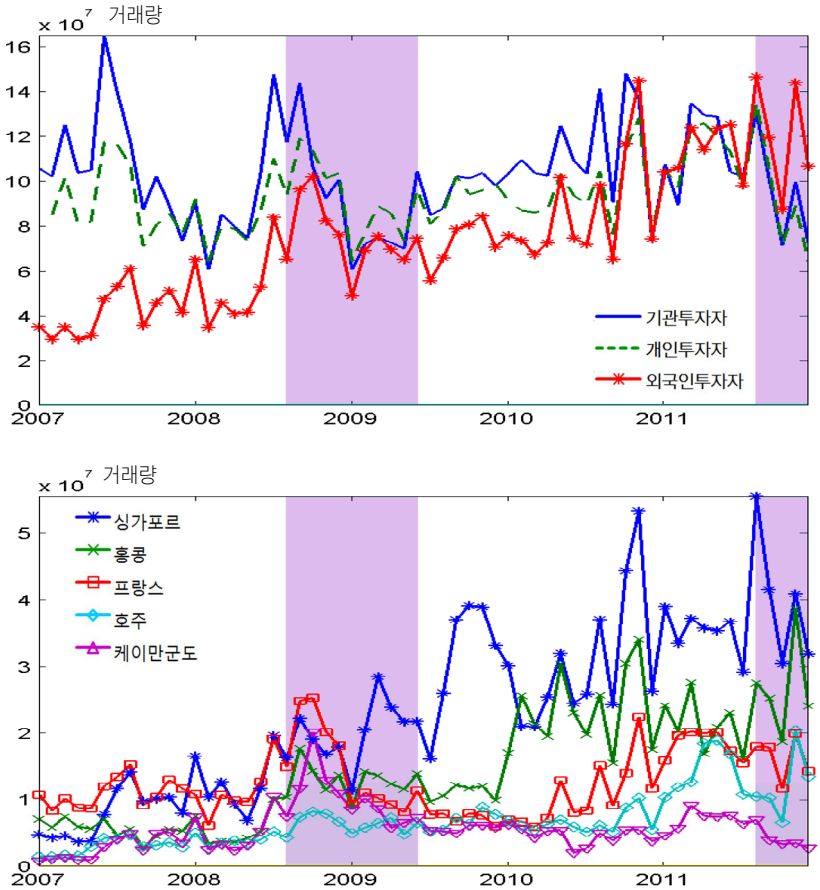
마지막으로 투자주체별 KOSPI200지수 풋콜옵션 순매수동향을 분석하였는데, [그림 7-5]를 보면 개인투자자는 최근 5년 동안 항상 순매수포지션을

---

6 관세청, 「조세피난처 국가와의 대외거래 현황분석」, 보도자료, 2011. 2. 25.

7 본 연구에서 기관투자자는 증권회사 및 선물회사, 보험회사, 그리고 자산운용 및 투자회사로 정의한다.

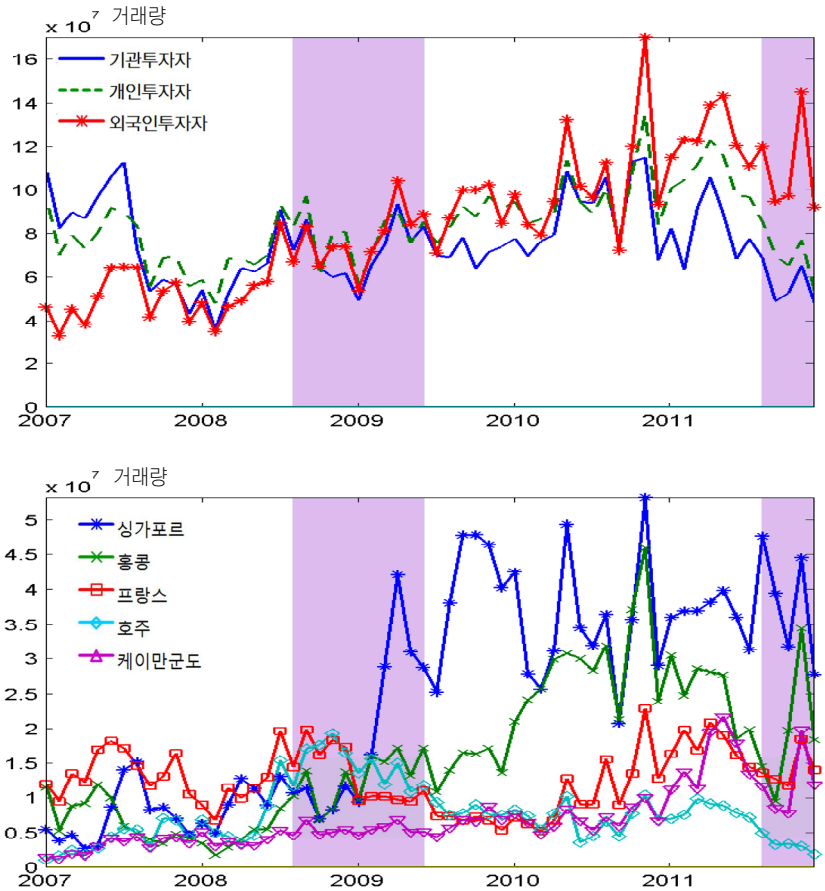
[그림 7-3] 투자주체 및 국가별 KOSPI200지수 콜옵션거래량



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 월별 투자주체 및 국가별 투자자의 KOSPI200지수의 콜옵션 거래량을 표시한 것임. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

취하였고, 기관투자자의 경우는 항상 순매도포지션을 취한 것으로 나타났다. 외국인투자자는 콜옵션의 경우 대외충격의 구간에서는 상대적으로 순매수포지션을 취한 것이 뚜렷이 나타나고, 풋옵션의 경우는 개인투자자의 규모에 비해 상대적으로 작지만 관찰기간 동안 전체적으로 순매수포지션을 취한 것으로 확인할 수 있다. 여기서 기관투자자와 개인투자자의 순매수

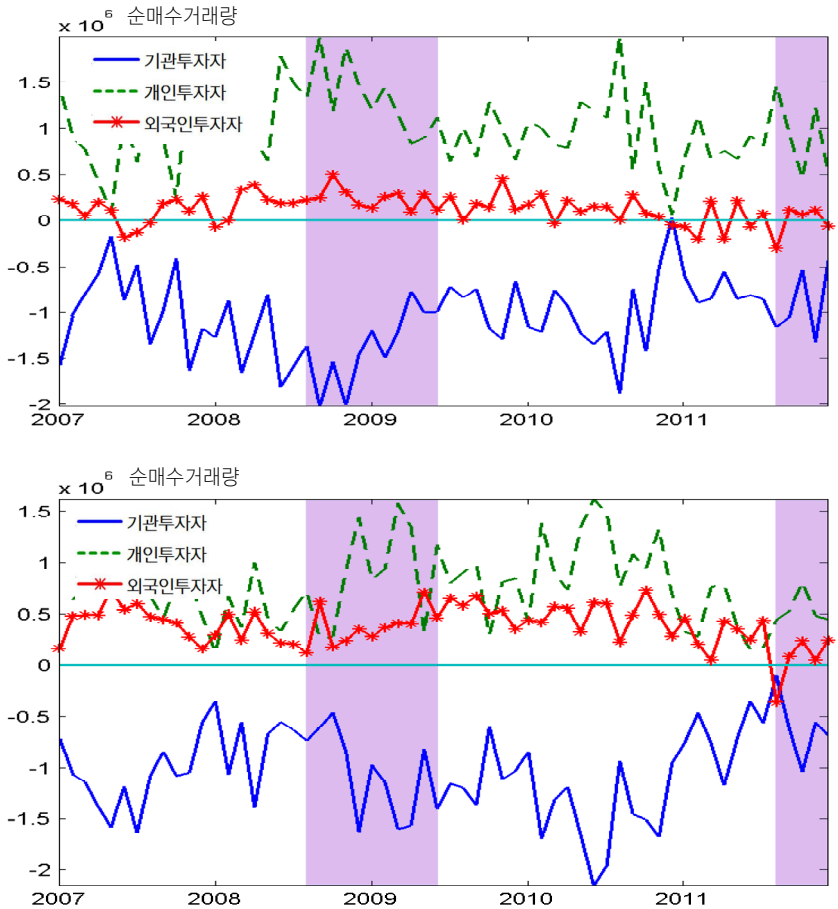
[그림 7-4] 투자주체 및 국가별 KOSPI200지수 풋옵션거래량



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 월별 투자주체 및 국가별 투자자의 KOSPI200지수의 콜옵션거래량을 표시한 것임. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

방향이 확연히 구분되는 이유는 증거금의 차이에서 찾을 수 있는데, 보통기관투자자는 증거금 부담이 없기 때문에 옵션매도에 대한 전략적 매매를 실행할 수 있지만, 개인투자자의 경우 옵션매도에 수반되는 증거금 부담이 커지기 때문에 적은 자금으로 방향성을 가진 매매전략을 취할 수밖에 없기 때문이다. 하지만 외국인투자자의 경우는 기관투자자나 개인투자자와는

[그림 7-5] 투자주체별 KOSPI200지수 옵션순매수거래량



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 월별 투자주체별 투자자의 KOSPI200지수 옵션순매수거래량을 표시함. 위의 그림은 콜옵션을, 아래 그림은 풋옵션의 순매수량을 나타냄. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

다르게 좀 더 탄력적으로 매매전략을 구사하는 것으로 보인다. 마지막으로 개인투자자와 외국인투자자는 상대적으로 높은 변동성위험을 헤지하기 위하여 스트래들(straddle), 스트립(strip), 스트랩(strap) 또는 스트랭글(strangle)[8] 전략으로 매수포지션을 취한다고 볼 수 있고, 기관투자자의 경

우는 위의 전략들에 대한 매도포지션을 취하는 경향이 있다고 볼 수 있다.[9]

다. 요약 및 시사점

본 절에서는 투자주체 및 국가별로 KOSPI200지수의 현물순매수거래량과 총거래량, 그리고 KOSPI200지수와 연계된 옵션거래량과 옵션순매수거래량의 최근 5년간 현황을 살펴보았다. 먼저, 중요한 것은 한국 증시의 폭락기간인 2008년 9월부터 12월의 외국인 순매도규모는 2007년에 비해 상대적으로 적었으며, 오히려 개인투자자의 거래량규모는 폭등하였다. 또한 외국인투자자 중 영국과 케이만군도 같은 조세혜택지역이나 조세피난처에 등록된 투자자의 현물거래량이 위기기간 동안 상대적으로 급등하였다. 두번째로 KOSPI200지수와 연계된 옵션시장에서는 콜옵션시장에서 외국인투자자의 거래량이 풋옵션에 비해 급등하였고, 풋콜 모두 외국인투자자의 거래량이 지속적으로 증가하는 추세를 보였다. 또한 조세피난처인 싱가포르와 홍콩을 통한 거래가 외국인투자자의 옵션거래에서 가장 높은 비중을 차지하는 것을 확인하였고 기관투자자나 개인투자자에 비해 옵션포지션을 탄력적으로 운영하는 것으로 확인하였다.

전반적인 주식현물시장과 옵션시장을 분석한 결과, 조세회피지역을 통한 외국인투자자의 거래 비중이 지속적으로 증가함에 따라 국제적인 헤지펀드나 투기적 목적의 국제금융자본이 국내 주식 및 파생상품 시장으로 유입되고 있다고 해석할 수 있으며, 혹은 국내금융자본도 조세회피를 목적으로 싱가포르와 홍콩의 역외금융센터를 이용하여 국내에 투자하는 것으로 볼 수 있다.

---

8 스트래들(straddle)은 행사가격(strike price)과 만기일이 같은 콜옵션과 풋옵션을 매입하여 만드는 전략으로 주가가 행사가격에 근접하면 손해를 보고, 큰 폭으로 상승하거나 하락하면 이익을 얻는다. 스트립(strip)과 스트랩(strap)은 콜옵션 1개와 풋옵션 2개, 그리고 콜옵션 2개와 풋옵션 1개를 각각 매입하여 만든다. 스트랭글(strangle)은 때로 하향제한 수직적 콤비네이션(bottom vertical combination)으로 불리는데, 만기일은 같으나 행사가격이 다른 콜옵션과 풋옵션을 동시에 매입하여 구성한다(Hull[2000]).

9 옵션의 투자전략은 선물과 비교하여 상대적으로 다양한 전략을 구사할 수 있으므로 단정적으로 논의할 수는 없다.

〈표 7-2〉 외국인투자자 등록 국가별 KOSPI200지수 관련 주식 및 파생상품 거래량 순위

국가	순위				비중(%)			
	현물	선물	콜옵션	풋옵션	현물	선물	콜옵션	풋옵션
영국	1	1	7	6	4.5	5.3	0.7	1.2
국가코드구분 없음	2				2.6			
미국	3	8			1.9	1.6		
케이만군도	4	2	5	4	1.0	4.4	2.0	3.2
프랑스	5	10	3	3	0.9	1.3	4.6	5.2
독일	6		8	8	0.8		0.6	0.9
스위스	7		9	10	0.7		0.5	0.6
홍콩	8	9	2	2	0.6	1.4	5.3	6.7
아일랜드	9	6	6	7	0.5	1.7	0.8	1.0
룩셈부르크	10	7			0.5	1.6		
싱가포르		3	1	1		3.1	8.5	10.0
호주		5	4	5		2.3	2.5	2.9
영국령 버진군도			10				0.4	0.6
이스라엘		4				2.4		
일본				9				0.7

자료: 한국거래소.

제3절 외국금융자본의 옵션투자에 의한 KOSPI200지수 수익률 분석

1. 방법론

가. 방법론의 논리적 배경

본 절에서는 투자주체별 및 국가별 투자자의 옵션투자전략에 대한 변수를 정의하고 월별 KOSPI200지수 초과수익률(excess return on KOSPI200 index) 혹은 위험프리미엄(market risk premium)을 각 변수들이 얼마나 잘 설명하는지 상호 비교하고자 한다. 먼저 우리는 자산가격결정모형(asset

pricing theory)을 정의하는데, 방법론적으로 시간변동모수(time-varying coefficients)를 가진다고 가정하고 선택된 거시변수와 같이 회귀분석을 실행한다. 이 시간변동모수를 가진 자산가격결정모형은 Chen, Roll, and Ross (1986)의 모형을 기반으로 설정된 것이다. 시간변동모수란 일반적인 회귀분석에서 분석기간 동안 모수가 상수(constant)로 가정되는 것과는 다르게 분석기간의 매기마다 모수가 상태변수(state variable)의 영향을 받아서 변동하는 것으로 가정하는 것이다. 이러한 분석방법을 사용하는 것은 금융위기나 유럽 재정위기 기간 동안 투자자들의 상대적인 옵션포지션(풋콜비율)의 위험량(quantity of risk: beta)이 어떻게 움직이는지를 확인하기 위해서이고, 만약 위험량이 위기 기간 동안 높은 쪽으로 움직인다면 시장에 반영된 옵션전략의 위험프리미엄이 그만큼 높아진다는 것으로 해석할 수 있기 때문이다. 또한 한 투자주체의 외가격 풋콜비율이 다른 투자주체보다 상대적으로 시장의 위험프리미엄을 잘 설명한다면 그 투자주체가 옵션전략을 통해서 가지고 있는 시장에 대한 정보가 주식시장에 잘 반영되었다는 것으로 해석될 수 있다. 여기서 풋콜비율은 다음과 같이 정의된다.

$$P/C\ \ ratio_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{C_{i,t}}$$

여기서 t는 시간을 나타내며, i는 투자주체의 구분이나 투자자가 등록된 국가를, $P_{i,t}$와 $C_{i,t}$는 각각 t기의 i가 거래한 외가격 풋옵션거래량과 콜옵션거래량을 나타낸다. Pan and Poteshman(2006)의 경우, 풋콜비율 설계 시 기초자산의 미래가격에 대한 정보를 가지고 있다는 가설을 검증하기 위하여 새로운 옵션포지션을 오픈하는 옵션구매자의 거래량을 가지고 풋콜비율을 계산한다. 하지만 우리는 자료의 제한으로 인해 거래된 옵션이 오픈인지 클로즈인지를 구분하지 못하므로 그들의 계산방식을 따르지 않고 레버리지가 높은 외가격 풋옵션거래량과 콜옵션거래량의 상대적인 비율로 계산한다. 논리적으로는 기초자산가격이 높아지거나 낮아질 확률에 대한 정보가 같은 경우, 풋콜비율은 1에서 결정되어야 한다. 또한 Pan and Poteshman (2006)에서 낮은 풋콜비율은 미래의 기초자산이 높아질 것이라는 정보를

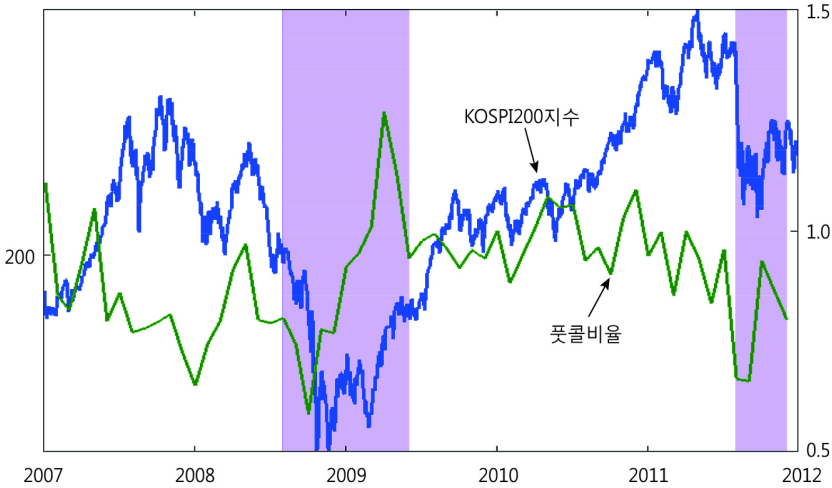
내재한다고 가설한다. 그들의 결과는 낮은 풋콜비율을 가진 기초자산수익률이 높은 풋콜비율을 가진 주식보다 다음 날 40bp(basis point: 1/10,000) 더 높다는 것을 보여준다.

하지만 우리는 여기서 월별 수익률 자료를 가지고 분석하므로 다른 가설을 세우고자 한다. 만약 기초자산에 대한 부정적인 정보를 먼저 가진 거래자가 풋옵션을 팔기 시작하면 단기적으로는 옵션시장에서 풋옵션이 콜옵션보다 많이 팔릴 것이다. 하지만 시간이 지나면서 부정적인 정보가 시장에 퍼지면 풋옵션에 대한 수요가 감소할 것이므로 장기적으로 풋옵션의 거래량은 콜옵션보다 상대적으로 감소할 것이다(그림 7-6 참조). [그림 7-7]은 KOSPI200지수와 월별 외가격 풋콜비율을 나타낸다. 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등과 같은 대외충격으로 풋콜비율이 급격하게 감소하는 것을

[그림 7-6] 부정적인 정보가 풋옵션거래량에 미치는 영향

주: 그림은 기초자산에 영향을 미치는 부정적인 정보가 풋옵션거래량에 어떻게 영향을 미치는지 보여주는 이론적인 그림임. 직선은 아주 강한 확실한 부정적인 정보를 나타내고, 점선은 보통의 부정적인 정보를 나타냄. 시장에 대한 강하고 확실한 부정적인 정보가 퍼지기 전에는 정보의 우위를 가진 투자주체에 의해 풋옵션의 거래량이 증가하겠지만, 시간이 흐르면서 정보가 공유되면 풋옵션의 수요가 급속히 감소하면서 풋옵션의 거래량이 상대적으로 급속하게 감소할 것임.

[그림 7-7] KOSPI200지수와 풋콜비율(put-call ratio)



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 일별 KOSPI200지수와 월별 외가격 풋콜비율을 보여줌. 왼쪽 축이 KOSPI200지수를 나타내며, 오른쪽 축이 월별 풋콜비율을 나타냄. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

보여준다. 특히 KOSPI200지수가 급락하는 2008년 9월부터 11월과 2011년 8월의 경우 풋콜비율이 급격하게 감소한다. 따라서 본 연구의 가설은 다음과 같다. "단기적으로는 풋콜비율이 음의 방향으로 주식시장에 영향을 미치나, 장기적으로는 양의 방향으로 주식시장의 위험프리미엄에 영향을 미칠 것이다." 다른 의미로는 시장의 부정적인 정보는 단기적으로는 정보의 우위를 가지는 투자주체에 의해 풋콜비율이 주식시장 수익률과 음의 관계를 가지나, 장기적으로는 부정적인 정보의 전염으로 인해 풋콜비율이 주식시장 수익률과 양의 관계를 가진다는 것이다.

또 다른 변수인 거시변수를 선택하는 이유는 Chen, Roll, and Ross (1986)의 모형에서 찾을 수 있다. 그들은 거시적 충격을 나타내는 거시변수나 대체증권의 수익은 주식시장의 위험프리미엄에 대한 차익거래를 유인하므로 차익가격이론(Arbitrage Pricing Theory: APT)의 요인으로 선택될 수 있다고 설명한다. 본 연구에서는 신용금리차와 계절조정된 산업생산지

수를 거시요인으로 사용한다.[10] 먼저 장단기금리차(term spread)는 국고채 3년 수익률과 콜금리의 차를 사용하고, 단위근 검정을 기각하지 못하므로 1차 차분한 시계열을 독립변수(regressor)로 사용한다.

$$\triangle termspread_t = termspread_t - termspread_{t-1}$$

또한 계절조정된 산업생산지수(IPI)는 전월 대비 증감률을 독립변수로 사용하는데, 다음과 같이 정의한다.

$$g_{IPI,t} = \log(IPI)_t - \log(IPI_{t-1})$$

나. 시간변동하는 모수를 가진 자산가격결정모형

시간변동모수를 추정하기 위해서 우리는 Hamilton(1994)에서 제시하는 칼만필터 방법론을 다음과 같이 사용한다.

$$y_t = x'_t\beta_t + \epsilon_t$$
$$\beta_t = \beta_{t-1} + \nu_t$$

여기서 ϵ과 ν는 서로 독립인 정규분포를 따른다고 가정하고, y_t는 t기의 KOSPI200지수의 초과수익률로 다음과 같이 정의한다.

$$y_t = r_{KOSPI200,t} - r_{f,t}$$

$r_{KOSPI200,t}$은 t기의 월별 KOSPI200 수익률이고, $r_{f,t}$는 t기의 월별 무위험수익률을 나타낸다. 따라서 자산가격결정모형에 사용하는 독립변수벡터는 다음과 같이 정의된다.

$$x'_t = (constant, y_{t-1}, \triangle termspread_t, P/C\ ratio_{i,t})$$

---

10 Chen, Roll, and Ross(1986)의 경우 모멘텀, 신용위험 및 인플레이션 관련 변수도 분석에 사용하였는데, 본 연구에서는 유의성이 높지 않을 뿐 아니라 parsimony한 성격을 가지고 있어서 독립변수에서 제외한다.

여기서 사용되는 자료의 주기는 월단위로 자료의 주기가 일별이나 분단위 자료 혹은 개별 거래자료(tic data)가 아니므로, Kim and Nelson(2006)과 같은 비선형상태공간을 가정하지 않는다. 또한 앞에서 설명하였듯이 각 투자주체의 풋콜비율이 가지는 예측력을 검증하는 것이 아니라 설명력을 비교하는 것으로 한국 주식시장의 초과수익률과 투자주체 및 국가별 풋콜비율의 동시성을 추정한다.

다. GARCH-X의 변동성모형을 가진 자산가격결정모형

앞 소절이 장기인 월별 KOSPI200지수 수익률에 대한 분석방법론을 설명했다면, 여기서는 일별 초과수익률 및 변동성과 투자주체의 일별 풋콜비율의 가격결정모형을 설명한다. 앞에서는 월별 자료를 시간변동모수모형을 가지고 월간 투자주체별 옵션전략의 위험량이 어떻게 변하고 얼마나 설명력을 가지는지를 보이는 것이 목적이라면, 본 모형에서는 일별 조건부 변동성이 투자주체별 외가격 풋콜비율과 어떤 상관관계를 가지고 주식시장을 설명하는지 분석하려는 것이 목적이다.

일반적으로 주식가격의 변동성은 한번 확대되면 좀처럼 감소되지 않고 지속되는 자기회귀적 특성이 있는데, 이를 ARCH(Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) 현상이라고 하며 1980년대 이후 본격적으로 관련 계량모형이 발전하여 왔다.[11] 본 연구에서는 Glosten, Jagannathan, and Runkle(1993), Brenner, Harjes, and Kroner(1996), 그리고 Gray(1996) 등이 사용한 모형인 GARCH-X 모형을 기본(baseline model)으로 분석을 한다. 기본적으로 GARCH 모형은 워낙 다양한 변종모형들이 존재하는데, GARCH-X 모형의 경우 자산가격에 영향을 미치는 요인이 동시에 변동성에도 같이 영향을 미치는 것을 분석하는 모형으로 적합하기 때문에 본 연구에서 분석방법으로 사용한다. GARCH-X는 다음과 같이 정의된다.

---

11 ARCH 현상에 대한 계량모형은 Engle(1982)부터 시작되어 Bollerslev(1986)의 GARCH 모형으로 확장되어 많은 변종모형이 개발되었다.

$$y_t = z'_t\beta_t + \epsilon_t \quad (1)$$
$$\epsilon_t = \sigma_t u_t,\ u_t \sim iid.\ N(0,1)$$
$$\sigma_t^2 = \alpha + \sum_{i=1}^{p}\gamma_i\sigma_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{q}\delta_j\epsilon_{t-j}^2 + \sum_{k=1}^{r}x_{t-k}\zeta_k$$

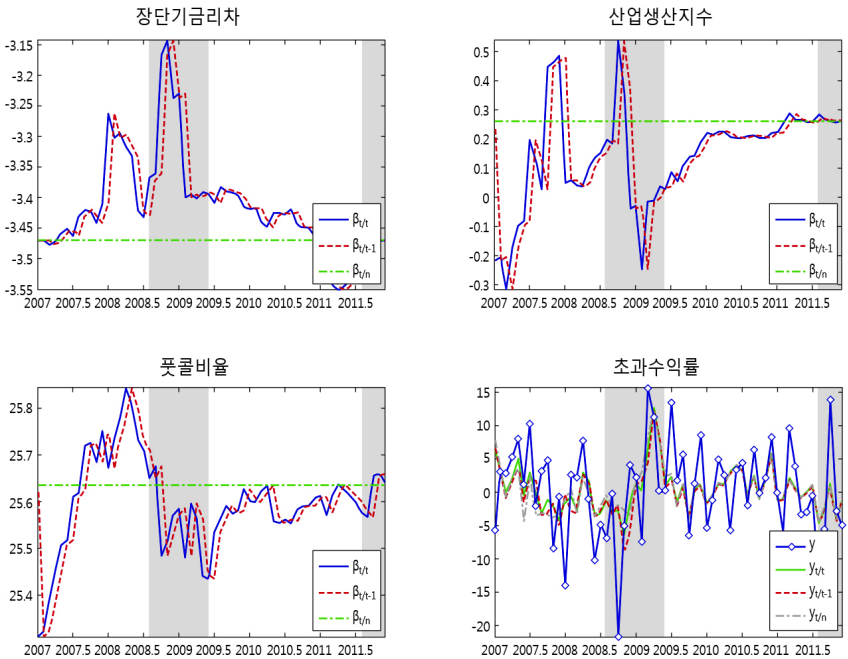
여기서 y_t는 KOSPI200지수의 일별 초과수익률이고, z_t는 독립변수로서 상수(constant term)와 $t-1$기의 KOSPI200지수 일별 수익률과 일별 외가격 풋콜비율을 사용한다. 여기서 모형의 적합성을 검정하기 위하여 풋콜비율의 종속변수(regressand)와의 시차는 모형에 따라 변화시킨다. x_t는 변동성방정식에서 자기회귀 이외의 다른 효과를 나타내는 설명변수를 의미한다. p와 q는 GARCH의 시차를, r은 변동성 외생변수의 시차를 나타내는데 0부터 시작되는 것으로, σ_t^2는 변동성 외생변수의 t기까지의 정보를 가지고 추정되는 것으로 가정한다.

2. 분석 결과 및 시사점

가. KOSPI200지수 월별 수익률 분석

[그림 7-8]부터 [그림 7-10]은 본 연구에서 개발한 자산가격결정모형의 투자주체별 시간변동모수를 보여주고 있다. 외국인투자자의 외가격 풋콜비율의 경우 다른 투자주체인 기관투자자나 개인투자자에 비하여 위험량 혹은 베타(beta 혹은 factor loading)가 양(positive)의 높은 값을 가진다. 특히 글로벌 금융위기 기간 동안 외국인투자자의 옵션포지션의 위험량이 다른 투자주체에 비해 가파르게 올라가는 것을 볼 수 있는데, 이는 금융위기 기간 동안 외국인투자자가 가진 현물시장에 대한 옵션포지션이 그 시장의 위험프리미엄과 상관관계가 높아지는 것을 나타낸다. 다른 독립변수인 장단기금리차는 모든 투자주체에서 음의 시간변동모수를 가진다. 이는 확률가격할인요인(stochastic pricing kernel)이 장단기금리차가 줄어들면서 높아짐에 따라 주식가치가 증가하기 때문이다. 즉, 이론적으로는 시장에서의

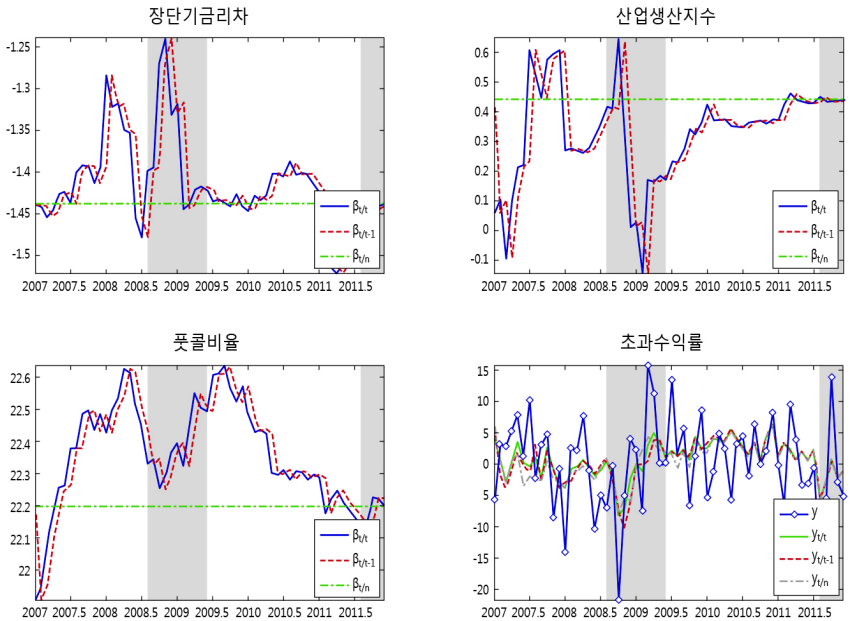
[그림 7-8] 기관투자자의 시간변동모수 및 추정초과수익률



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 월별 시간변동모수(time-varying coefficients) 및 추정된 초과수익률을 보여줌. 위의 두 그림은 왼쪽부터 각각 신용금리차와 산업생산지수에 대한 시간변동모수를 나타내며, 아래의 두 그림은 왼쪽부터 각각 기관투자자의 풋콜비율에 대한 시간변동모수와 추정된 모수를 이용해 추정한 초과수익률을 나타냄. 처음 세 그림에서 실선은 t 까지의 정보를, 점선은 $t-1$까지의 정보를 이용한 모수이고, 점실선은 평활화된 모수를 나타냄. 마지막 그림에서 다이아몬드실선은 실현된 초과수익률, 실선은 t 기까지의 정보, 점선은 $t-1$기까지의 정보, 점실선은 평활화된 모수로 각각 추정된 초과수익률을 나타냄. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

무위험 수익률 장단기차는 경기대응적(countercyclical)이기 때문이다. 추가적으로 대외충격에 대해 주식시장뿐 아니라 국내채권자산에 대한 선호도 낮아지면서 장단기금리차가 주식시장과 음의 관계를 형성하는 것도 하나의 원인이 될 수 있다. 장단기금리차에 이미 대외충격에 대한 국가위험이 내재되면서 발생하는 현상으로 설명되는 것이다. 마지막으로 산업생산지수 증감률은 기업의 미래현금흐름을 결정하는 거시변수로서 양의 위험량을 보여주고 있다.

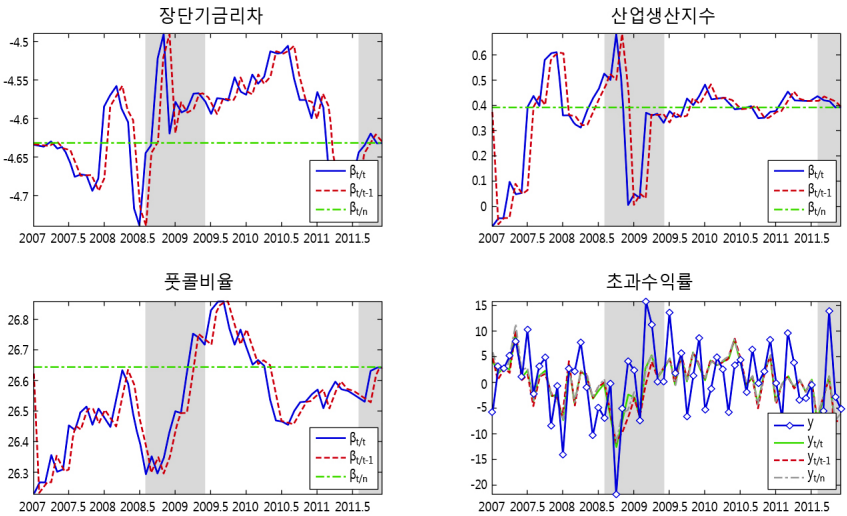
[그림 7-9] 개인투자자의 시간변동모수 및 추정초과수익률



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 월별 시간변동모수(time-varying coefficients) 및 추정된 초과수익률을 보여줌. 위의 두 그림은 왼쪽부터 각각 신용금리차와 산업생산지수에 대한 시간변동모수를 나타내며, 아래쪽 두 그림은 왼쪽부터 각각 개인투자자의 풋콜비율에 대한 시간변동모수와 추정된 모수를 이용해 추정한 초과수익률을 나타냄. 처음 세 그림에서 실선은 t까지의 정보를, 점선은 $t-1$까지의 정보를 이용한 모수이고, 점실선은 평활화된 모수를 나타냄. 마지막 그림에서 다이아몬드실선은 실현된 초과수익률, 실선은 t기까지의 정보, 점선은 $t-1$기까지의 정보, 점실선은 평활화 된 모수로 각각 추정된 초과수익률을 나타냄. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

또한 〈표 7-3〉에서는 모형의 설명력을 나타내는 평균제곱오차(mean square error)를 보여주는데, 외국인투자자의 설명력이 기관투자자나 개인투자자의 현물시장에 대한 설명력보다 높다는 것을 알 수 있다. 또한 등록된 국가별 투자자의 설명력을 보면, 거래량 순위에서 2위인 홍콩의 외가격 풋콜비율, 즉 옵션포지션의 비율이 시장의 수익률을 더 잘 설명하고 있는 것으로 보인다.

[그림 7-10] 외국인투자자의 시간변동모수 및 추정초과수익률



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 월별 시간변동모수(time-varying coefficients) 및 추정된 초과수익률을 보여줌. 위의 두 그림은 왼쪽부터 각각 신용금리차와 산업생산지수에 대한 시간변동모수를 나타내며, 아래의 두 그림은 왼쪽부터 각각 외국인투자자의 풋콜비율에 대한 시간변동모수와 추정된 모수를 이용해 추정한 초과수익률을 나타냄. 처음 세 그림에서 실선은 t기까지의 정보를, 점선은 $t-1$까지의 정보를 이용한 모수이고, 점실선은 평활화된 모수를 나타냄. 마지막 그림에서 다이아몬드실선은 실현된 초과수익률, 실선은 t기까지의 정보, 점선은 $t-1$기까지의 정보, 점실선은 평활화된 모수로 각각 추정된 초과수익률을 나타냄. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

〈표 7-3〉 시간변동모수를 가지는 가격결정모형의 투자주체 및 국가별 평균제곱오차풋 (mean square error)

$$y_t : r_{KOSPI200,t} - r_{f,t} = \alpha_t + \beta_{1,t}(r_{KOSPI200,t-1} - r_{f,t-1}) + \beta_{2,t}\Delta termspread_t$$

$$+ \beta_{3,t} g_{IPI,t} + \beta_{4,t} P/C\,ratio_t + e_t$$

$$MSE = \sum_{t=2007m1}^{2011m12} (y_t - y_{t|t})^2 / T$$

투자자별					
MSE	기관	개인	외국인		
	33.6	36.2	27.5		
거래순위 상위 국가별					
MSE	싱가포르	홍콩	프랑스	호주	케이만군도
	35.1	30.3	34.2	42.4	35.1

주: 본 표는 다음과 같은 시간변동모수를 가지는 가격결정모형의 투자주체 및 국가별 평균제곱오차를 보여줌.

나. KOSPI200지수 일별 수익률 및 변동성 분석

정책적 의미에서 중요한 분석 결과는 투자주체별 풋콜비율이 주식시장의 불확실성을 나타내는 변동성과 얼마나 높은 상관관계를 가지는가이다. 〈표 7-4〉는 이러한 상관관계의 결과를 보여주는데, 외국인투자자의 풋콜비율이 KOSPI200지수의 월별 변동성(realized volatility)과 가장 높은 음의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타난다. 이는 다른 투자주체와 비교하여 외국인투자자의 옵션포지션전략이 최근 5년간 국내 주식시장의 변동성과 밀접한 관련이 있다는 것을 의미한다.[12]

[그림 7-11]은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 KOSPI200지수의 월별 변동성 추이를 보여준다. 글로벌 금융위기와 미국의 신용등급 강등 및 유럽 재정위기의 불확실성이 확대되는 기간에 우리나라 주식시장의 변동성이 급등하는 것으로 나타난다. 이러한 대외충격에 대한 한국 주식시장의 변동성을 분석하기 위하여, 여기서는 투자주체의 외가격 풋콜비율이 과연

〈표 7-4〉 KOSPI200지수의 변동성(realized volatility)과 투자주체별 풋콜비율 간의 상관관계

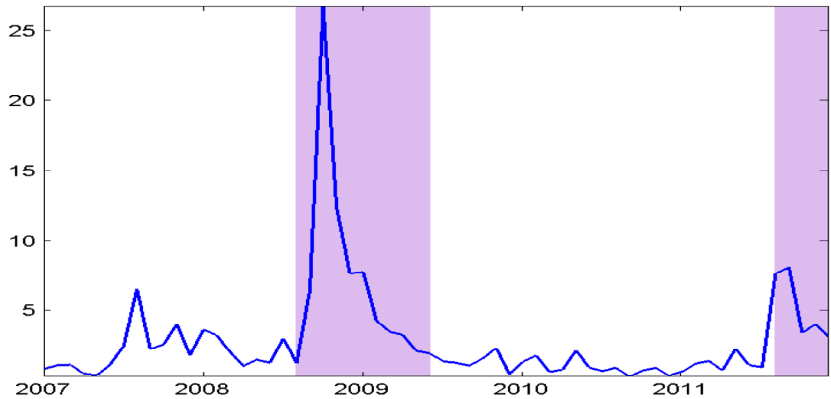
$$RV_t = \sqrt{\frac{1}{n_t}\sum_{t_i=1}^{n_t} r_{t_i}^2 - \frac{1}{n^2}\left(\sum_{t_i=0}^{n} r_{t_i}\right)^2}$$

	RV	기관투자자	개인투자자	외국인투자자
RV	1			
기관투자자	−0.19 (0.14)	1		
개인투자자	−0.51 (0.00)	0.63 (0.00)	1	
외국인투자자	−0.59 (0.00)	0.51 (0.00)	0.62 (0.00)	1

주: 본 표는 실현된 변동성과 투자주체별 풋콜비율 간의 상관관계를 나타냄. 실현된 변동성(realized volatility)은 다음과 같이 계산됨. 여기서 n_t는 t기에 관찰된 일별 수익률의 수이고, r_{t_i}는 t기에 t_i번째로 관찰된 KOSPI200지수의 수익률을 나타냄. ( ) 안의 수는 p-값을 나타냄.

12 상관계수(correlation coefficient)는 기초통계량으로 인과관계(causality)를 의미하지는 않는다.

[그림 7-11] KOSPI200지수의 월별 변동성 추이



주: 그림은 2007년 1월부터 2011년 12월까지의 KOSPI200지수의 월별 변동성을 나타냄. 음영으로 표시된 2008년 9월부터 2009년 6월까지의 기간과 2011년 8월부터 2011년 말까지는 각각 글로벌 금융위기와 미국의 신용 등급강등 및 유럽 재정위기가 한국 주식시장에 전이된 기간으로 정의함.

주식시장의 일별 수익률과 변동성에 동시에 어떠한 영향을 미치는지 분석한다.

먼저, 식 (1)의 수익률방정식과 변동성방정식에서 AIC(Akaike Information Criterion)[13]와 로그우드를 이용하여 독립변수의 시차를 선택한다. 〈표 7-5〉부터 〈표 7-7〉을 보면, KOSPI200지수의 일별 수익률은 시차가 -1이더라도 모수의 유의성이 떨어지는 것을 볼 수 있다. 또한 변동성방정식에서 외생변수인 풋콜비율의 시차가 -2 이하일수록 로그우드의 값이 낮아져서 최소 풋콜비율의 시차를 -1까지 설정하고 모형의 강건성(robustness)을 분석하였다.

〈표 7-5〉는 기관투자자의 외가격 풋콜비율의 GARCH-X 모형에 대한 추정 결과를 보여주는데, KOSPI200지수와 풋콜비율의 시차가 없는 경우 유의성이 높은 것으로 나타났다. 하지만 하루 전(시차: -1)의 기관투자자 외가격 풋콜비율이 자산가격결정모형에 사용될 경우 유의성이 떨어지는 것을

13 AIC는 통계모형의 적합성을 측정하는 통계로서 작은 값을 가질수록 상대적으로 해당 모형의 적합성이 높다는 것을 나타낸다.

〈표 7-5〉 기관투자자에 대한 GARCH-X 모형의 추정 결과

$$y_t = z'_t\beta_t + \epsilon_t,$$
$$\epsilon_t = \sigma_t u_t,\ u_t \sim iid.\ N(0,1),$$
$$\sigma_t^2 = \alpha + \sum_{i=1}^{p}\gamma_i\sigma_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{q}\delta_j\epsilon_{t-j}^2 + \sum_{k=1}^{r}x_{t-k}\zeta_k,$$

	(0,0)	(0,−1)	(−1,0)	(0,X)	(−1,X)
상수	0.19 (3.93)	0.21 (5.28)	0.06 (1.38)	0.19 (4.60)	0.06 (1.40)
KOSPI200(−1)	−0.01 (−0.42)	−0.02 (−0.64)	−0.002 (−0.07)	−0.01 (−0.42)	−0.002 (−0.08)
P/C	−0.13 (−3.31)	−0.15 (−8.08)	0.02 (0.84)	−0.13 (−5.86)	0.02 (0.81)
α	0.11 (5.68)	0.12 (5.79)	0.17 (5.68)	0.11 (5.68)	0.11 (5.67)
γ	0.83 (32.5)	0.85 (40.1)	0.84 (35.4)	0.83 (37.7)	0.83 (37.7)
δ	0.12 (5.83)	0.12 (6.01)	0.12 (5.93)	0.12 (6.20)	0.12 (6.16)
ζ	−0.00 (−0.03)	−0.04 (−3.27)	−0.003 (−0.28)		

주: 본 표는 다음과 같은 GARCH-X 모형에 기반한 시차별 추정 결과를 나타냄. ( ) 안은 t값을 나타냄. 첫 번째 줄의 두 숫자는 각각 기관투자자의 외가격 풋콜비율의 자산가격모형 내에서의 시차와 변동성방정식에서의 시차를 보여주고, X로 표시된 부분은 풋콜비율이 변수로 사용되지 않았다는 것을 의미함.

볼 수 있다. 변동성에서는 기관투자자 풋콜비율의 시차가 0인 경우 유의성이 떨어지고, 시차가 −1인 경우 수익률방정식과는 반대로 오히려 유의성이 올라가는 것을 확인할 수 있다. 개인투자자의 외가격 풋콜비율의 결과는 기관투자자의 경우와 조금 다르다. 수익률 분석에 있어서는 여전히 −1 시차의 개인투자자 풋콜비율의 설명력이 떨어지나, 변동성에 있어서는 개인투자자의 풋콜비율이 상대적으로 기관투자자의 그것보다 유의성이 높고 모형에 대한 설명력을 시차에 상관없이 가지고 있는 것으로 확인된다. 본 연구의 중심인 외국인투자자의 외가격 풋콜비율의 경우는 개인투자자보다도 훨씬 높은 유의성(0 시차에서)을 자산가격결정모형에서 가지고 있고, 변동성 안에서도 시차가 0이거나 −1이든 상관없이 유의성이 높은 것으로 나타난다.

〈표 7-6〉 개인투자자에 대한 GARCH-X 모형의 추정 결과

$$y_t = z'_t\beta_t + \epsilon_t,$$
$$\epsilon_t = \sigma_t u_t,\ u_t \sim iid.\ N(0,1),$$
$$\sigma_t^2 = \alpha + \sum_{i=1}^{p}\gamma_i\sigma_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{q}\delta_j\epsilon_{t-j}^2 + \sum_{k=1}^{r}x_{t-k}\zeta_k$$

	(0,0)	(0,-1)	(-1,0)	(0,X)	(-1,X)
상수	1.01 (12.5)	1.04 (14.4)	0.03 (0.32)	1.06 (14.3)	0.03 (0.36)
KOSPI200(-1)	-0.002 (-0.08)	-0.004 (-0.14)	0.001 (0.03)	-0.00 (-0.01)	0.000 (0.01)
P/C	-0.91 (-12.5)	-0.93 (-14.7)	0.05 (0.59)	-0.96 (-15.0)	0.05 (0.55)
α	0.09 (5.45)	0.13 (4.89)	0.14 (5.81)	0.09 (5.57)	0.12 (5.66)
γ	0.86 (35.7)	0.87 (47.7)	0.87 (42.3)	0.84 (38.7)	0.83 (37.6)
δ	0.11 (5.29)	0.10 (6.05)	0.10 (5.69)	0.12 (6.11)	0.12 (6.16)
ζ	-0.02 (-1.36)	-0.07 (-3.57)	-0.06 (-3.34)		

주: 본 표는 다음과 같은 GARCH-X 모형에 기반한 시차별 추정 결과를 나타냄. ( ) 안은 t값을 나타냄. 첫 번째 줄의 두 숫자는 각각 개인투자자의 외가격 풋콜비율의 자산가격모형 내에서의 시차와 변동성방정식에서의 시차를 보여주고, X로 표시된 부분은 풋콜비율이 변수로 사용되지 않았다는 것을 의미함.

마지막으로 〈표 7-8〉은 전체적인 모형의 설명력을 보여주는데, KOSPI200 지수 일별 수익률은 모형에 들어 있는 독립변수의 시차에 상관없이 외국인투자자의 풋콜비율에 의해서 가장 잘 설명되고 있다. 또한 변동성에 대해서도 외국인투자자의 레버리지 옵션전략비율에 의해 가장 잘 설명되는 것으로 나타났다.

〈표 7-7〉 외국인투자자에 대한 GARCH-X 모형의 추정 결과

$$y_t = z'_t\beta_t + \epsilon_t,$$
$$\epsilon_t = \sigma_t u_t,\ u_t \sim iid.\ N(0,1),$$
$$\sigma_t^2 = \alpha + \sum_{i=1}^{p}\gamma_i\sigma_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{q}\delta_j\epsilon_{t-j}^2 + \sum_{k=1}^{r}x_{t-k}\zeta_k,$$

	(0,0)	(0,−1)	(−1,0)	(0,X)	(−1,X)
상수	1.10 (16.5)	1.15 (16.9)	0.05 (0.53)	.14 (16.6)	0.04 (0.50)
KOSPI200(−1)	0.01 (0.18)	0.002 (0.08)	−0.001 (−0.03)	0.006 (0.23)	−0.000 (−0.01)
P/C	−0.74 (−17.7)	−0.78 (−17.7)	0.02 (0.36)	−0.78 (−17.7)	0.03 (0.45)
α	0.11 (4.98)	0.17 (4.97)	0.14 (5.61)	0.08 (5.39)	0.12 (5.66)
γ	0.87 (46.4)	0.88 (46.4)	0.87 (42.4)	0.84 (37.5)	0.83 (37.5)
δ	0.10 (5.82)	0.11 (5.87)	0.10 (5.70)	0.13 (6.06)	0.12 (6.16)
ζ	−0.04 (−3.49)	−0.05 (−3.84)	−0.05 (−2.96)		

주: 본 표는 다음과 같은 GARCH-X 모형에 기반한 시차별 추정 결과를 나타냄. ( ) 안은 t값을 나타냄. 첫 번째 줄의 두 숫자는 각각 외국인투자자의 외가격 풋콜비율의 자산가격모형 내에서의 시차와 변동성방정식에서의 시차를 보여주고, X로 표시된 부분은 풋콜비율이 변수로 사용되지 않았다는 것을 의미함.

〈표 7-8〉 GARCH-X 모형에서 투자주체별 외가격 풋콜비율의 설명력

	RMSE	(0,0)	(0,−1)	(−1,0)	(0,X)	(−1,X)
수익률	기관	1.71	1.71	1.72	1.71	1.72
	개인	1.65	1.66	1.72	1.66	1.72
	외국인	1.64	1.64	1.72	1.64	1.72
변동성	기관	1.18	1.18	1.19	1.18	1.19
	개인	1.16	1.17	1.19	1.16	1.19
	외국인	1.15	1.15	1.19	1.15	1.19

주: 본 표는 투자주체별로 GARCH-X 모형에 기반한 가격결정모형의 수익률 및 변동성에 대한 설명력을 나타내는 실현치와 추정치의 오차를 측정하는 RMSE(Root Mean Square Error)를 보여줌.

다. 요약 및 시사점

본 절에서 분석한 시간변동모수를 가진 자산가격결정모형의 추정 결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저, 외국인투자자의 풋콜비율이 나타내는 옵션전략은 글로벌 금융위기 기간 동안 다른 투자주체의 옵션전략과 비교하여 그 위험량이 급격하게 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 이는 외국인투자자가 대외충격에 대한 정보의 우위를 가지고 적극적으로 한국 주식시장에서 레버리지를 높이며 대응하였다는 것을 의미한다. 두 번째 결과는 최근 5년 동안 외국인투자자의 옵션포지션비율이 다른 투자주체와 비교하여 한국 주식시장의 위험프리미엄을 잘 설명하였다는 것이다. 마지막으로 중요한 것은 주식시장의 변동성도 외국인투자자의 옵션투자전략과 높은 상관관계를 가졌다는 것이다.

두 번째 모형인 주식시장의 일별 수익률과 변동성이 풋콜비율에 영향을 받는 GARCH-X 모형을 가정하고 분석했을 시, 외국인투자자의 옵션전략 비율이 수익률에서는 동시적으로, 변동성에서는 시차에 상관없이 유의한 설명력을 가지며 다른 투자주체의 옵션전략보다 상대적으로 설명력이 높은 것으로 확인되었다.

이는 결국 외국인투자자가 다른 투자주체보다 빠른 정보의 우위를 가지고 한국 유가증권시장을 선도하였다고 볼 수 있다. 또한 외국인투자자가 한국 주식시장에서 위험프리미엄뿐 아니라 동시에 불확실성도 이끌었다고 볼 수 있다. 따라서 정책적 시사점은, 금융감독당국은 점차 증가하고 있는 파생상품시장에서의 외국인투자자의 비중을 주시하면서 한국 주식시장이 국제금융자본인 외국인투자자만의 전략적 투자처가 되지 않도록 파생상품시장제도를 개선할 필요가 있다는 것이다.

제4절 외국금융자본에 대한 정책적 시사점

지금까지 국제금융자본인 외국인투자자의 KOSPI200지수 옵션시장에서의 행태를 분석한 결과, 외국금융자본은 글로벌 금융위기와 유럽 재정위기를 지나면서 조세피난처를 통해 지속적으로 거래 비중을 증가시키고 있고, 이에 따라 대외적인 세계경제의 실물충격이나 국제금융시장에서의 정보에 대한 우위를 가지고 한국 주식시장을 선도했을 가능성이 국내 기관투자자나 개인투자자보다 높은 것으로 나타났다. 따라서 본 장에서는 먼저 조세피난처를 통해 들어오는 국제금융자본의 감독문제 및 국내투자자의 역외탈세 가능성을 짚어보고, 그 정책적 시사점을 알아본다. 또한 파생상품시장의 과도한 투기적 성향을 억제하고 재정수입을 확보하기 위한 최근의 파생상품 거래세 논의를 살펴보고 정책적 문제를 제기하고자 한다.

1. 조세회피지역을 통한 금융자본의 문제

글로벌 금융위기 이후 G-20 및 OECD 회원국은 조세피난처(tax havens)에 위치한 역외금융센터(offshore financial centers)가 금융위기의 직접적 원인은 아니지만 금융위기의 전이를 확대하는 데 어느 정도의 역할을 했다는 것에 동의하고, 조세피난처를 통한 역외탈세 방지 및 적발에 대한 국제적 공조를 강화하기 위하여 일련의 조치를 취할 것을 합의하였다.[14] 특히 이론적으로 조세회피지역이나 역외금융센터를 통한 금융거래가 직접적으로 주식시장의 변동성 확대에 영향을 미친다고 단정하기는 어렵지만 국제사회에서는 조세회피지역을 통한 단기 헤지펀드나 금융자본의 이동이 국제금융시스템의 안정성을 해칠 수 있다는 것에 동의한다. 따라서 본 연구의 실증분석 결과와 직접적인 논리적 연결은 상대적으로 미약하지만 정책적 목적에 부합하는 시사점을 도출하고자 한다.

---

14 런던 G20 정상회의에서 금융위기 이후 국제금융시스템과 조세피난처를 통한 역외탈세 문제를 협의하였다(본고 말미의 참고자료).

관세청 자료[15]에 의하면, 2010년에도 영국, 싱가포르 그리고 홍콩과의 외환거래가 전체 조세피난처와의 외환거래의 80% 이상을 차지하는 등 여전히 역외금융센터를 통한 국제금융자본의 자금이동은 활발한 상황이다. 위의 국가들은, 〈표 7-2〉에서 볼 수 있듯이, 한국 주식시장 및 KOSPI200지수 관련 파생상품시장에서 상위의 거래 비중을 차지하고 있는 국가들이다. 또한 조세피난처로의 국내 해외직접투자금액 중 7%는 금융과 보험에 투자된 것으로 외국인투자자금 중 일부는 해당 역외금융센터를 통해 국내로 역유입된 국내금융자본일 가능성도 있다. 즉, 주식파생상품시장에서 외국인투자자는 조세피난처에 근거를 둔 국제금융자본인 헤지펀드와, 일부는 탈세를 목적으로 조세피난처를 통해 국내시장에 투자하는 국내투자자일 가능성이 존재하는 것이다.

이러한 상황에서는 국가 간 조세피난처에 대한 조치에 적극 협력함으로써 국제금융자본의 과도한 유동성 증가를 억제할 필요가 있다. 또한 국내인의 해외금융자산에 대한 정보수집 및 국외금융자산에 대한 효율적인 과세시스템의 구축을 정책적 목표로 설정하여야 한다. 특히 현재 「국제조세조정에 관한 법률」에 의하면, 거주자나 내국법인이 보유한 해외금융 계좌잔액의 합이 연도 중에 한 번이라도 10억원을 초과하는 경우 금융계좌정보를 세무서에 신고해야 하는데, 이 해외금융계좌신고제도를 도입한 지 2년이 지난 2012년에 개인의 경우 신고금액이 2조원을 넘고, 국내 법인은 16조 5천억원에 달하는 것으로 확인되었다.[16] 또한 신고총액 기준으로 싱가포르, 스위스, 홍콩 등의 조세피난처가 상위 신고국가에 포함되어 있어 많은 해외금융자산을 보유한 내국인이 조세회피의 목적을 가지고 해외금융계좌를 보유하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 신고기준잔액을 낮추고 채권, 파생상품 및 집합투자증권 거래개설계좌도 신고대상에 포함[17]시켜 해외금융계좌에 대한 정보수집을 확대하고 미신고자에 대한 처벌을 강화하여 비합법적 금

---

15 관세청, 「조세피난처 국가와의 대외거래 현황분석」, 보도자료, 2011. 2. 25.
16 국세청, 「12년 신고결과 및 미신고혐의자 기획점검」, 보도자료, 2012. 8. 28.
17 「국제조세조정에 관한 법률」에서는 2013년부터 채권, 파생상품, 집합투자증권 개설계좌도 신고계좌에 포함시키기로 하였다.

융거래행위 및 조세회피행위에 대해 적극적인 대처를 할 필요가 있다.

2. 파생상품에 대한 세금부과 논의

국내 파생상품시장에 대한 세금부과 논의는 오랫동안 지속되어 온 논의로 지난 2010년 11월 11일 옵션만기일에 발생한 도이치증권 홍콩지점의 한국 주식시장 조작사건으로 인해 본격적으로 다시 논의되기 시작하여, 최근에는 막대한 파생상품거래대금에 세금을 부과함으로써 부족한 재정수입을 메우고자 하고 있다. 이에 학계에서는 파생상품거래세에 대한 찬반논의가 활발하게 진행되고 있는 상황이다. 따라서 본 소절에서는 파생상품거래세에 대한 논의를 간단하게 살펴보고 앞으로의 정책적 방향에 대하여 논의하고자 한다.

먼저 파생상품거래세 도입에 찬성하는 입장의 주요 논거는 현물시장과의 형평성에서 찾는다. 주식거래에 대한 거래세와 주식양도차익에 대한 과세제도는 이미 오래전부터 시행되어 왔는데, 파생상품거래에 대해서는 아무런 세금이 부과되지 않고 있다는 것이다. 두 번째로는 파생상품거래세를 통해 파생상품시장에서의 과도한 투기적 거래를 억제할 수 있다고 주장한다. 또한 거래세를 통한 투기적 거래의 억제는 금융시장으로의 과도한 자본집중을 막고 생산적인 자본의 배분을 발생시켜서 전체적인 자본비용을 낮추는 데 간접적으로 기여할 수 있다고 강조한다.

하지만 파생상품거래세 도입에 반대하는 입장에서는 다른 관점의 논거를 제시한다. 먼저 KOSPI200지수 옵션승수[18]를 10만원에서 50만원으로 올리고, 현금예탁비율을 상향조정하는 등 개인투자자의 투기적인 거래를 막고 파생상품시장의 건전성을 제고하기 위한 다양한 조치들을 이미 금융감독당국이 시행하고 있다는 것이다.[19] 또 다른 논거는 이미 다른 나라의 경우 파

---

18 옵션승수란 옵션호가인 1포인트당 적용되는 매매가격을 의미한다. 기존의 옵션호가가 1포인트에 대해 10만원을 곱하였다면, 승수조정 후에는 1포인트당 50만원을 곱해 주어야 한다. 이는 옵션거래대금을 높임으로써 과도한 옵션거래를 제한하는 결과를 가져올 것으로 예상할 수 있다.

19 금융위원회, 「장내옵션시장, ELW 시장 및 FX 마진시장 건전화방안」, 보도자료, 2011.

생상품거래세를 도입하였지만 성공한 경우를 찾기 어렵다는 것이다. 예를 들어 스웨덴의 경우 1983년에 파생상품거래세를 도입하였다가 투자자들이 런던시장으로 옮기면서 1991년 모든 파생상품거래세를 폐지하였고, 현재는 대만만이 파생상품에 거래세를 부과하는 나라로 남아 있다는 것이다.

파생상품거래세에 대한 이러한 찬반논거들은 상당한 근거를 가지고 있지만, 몇 가지 놓치고 있는 부분이 존재한다. 먼저 조세형평성의 차원에서 파생상품거래세를 부과해야 한다는 것은 파생상품거래의 특성을 간과하는 측면이 있다. 왜냐하면 주식에 대한 거래세는 주식매도 후 최종부과되기 때문에 주식매수자가 매도시점을 투자전략에 따라 자유로이 선택할 수 있으나, 파생상품의 경우 월별(옵션), 분기별(선물)로 최소한 거래가 청산되어야 하기 때문에 거래가 성립되는 시점에서 거래세를 내야 한다. 이는 파생상품의 시장가격 및 변동성의 왜곡을 초래할 수 있어서 시장참여자의 위험을 오히려 증가시킬 수 있다. 따라서 찬반 양쪽 모두에서 이의가 없는[20] 파생상품거래를 통한 자본소득에 세금을 부과하는 것이 원칙적으로 바람직하다고 할 수 있다. 두 번째로는 파생상품시장에서 개인투자자의 과도한 투기적 거래를 억제해야 한다는 것에 대해서는 양쪽 모두 찬성하나, 어디까지나 투기거래도 차익거래나 위험헤지거래와 같이 시장을 형성하는 요소로서 선의의 개인투자자의 피해가 심각하지 않은 이상 투기거래 자체를 억제하는 것은 바람직하다고 볼 수 없다. 왜냐하면 이미 설명했듯이 개인투자자나 기관투자자보다 외국인투자자의 파생상품시장에서의 거래 비중이 지속적으로 상승하고 있고, 그들의 현물시장과의 동조성 및 영향력이 다른 투자주체보다 높은 상황에서 개인투자자의 거래를 억제하는 것은 파생상품시장이 결국 외국인과 기관만의 시장으로 바뀜으로써 대외충격에 더 취약해질 수 있기 때문이다.

따라서 금융감독당국은 파생상품거래세를 도입하더라도 가능한 한 수수

---

12. 1.

20 파생상품거래세에 찬성하는 쪽은 거래세는 임시적인 조세로서 궁극적으로 자본소득세를 부과하기 위한 이행과정이라고 주장하고, 반대하는 쪽은 거래세 부과 없이 바로 자본소득세를 부과해야 한다고 주장한다.

료를 포함한 전체 거래비용의 상승을 조절하여 파생상품시장에서의 가격왜곡이나 변동성 확대에 유의하고, 빠른 시일 내에 거래세가 아닌 자본소득세로 조세제도를 바꾸는 것이 필요하다. 또한 파생상품거래세를 도입하게 된다면 대규모 투기적 거래를 막기 위해서 거래량이 일정 규모 이상인 대규모 거래건에 대한 거래세를 도입할 필요가 있다. 마지막으로 파생상품시장에서 개인투자자에 대한 파생상품거래의 위험성 및 위험관리의 중요성에 대한 적극적인 교육을 실시하여 피해를 최소화하도록 선도할 필요가 있으며, 증권선물사들의 개인투자자에 대한 과도한 영업행위를 관리감독할 필요가 있다.

제5절 결 론

글로벌 금융위기 및 유럽 재정위기를 지나면서 외국인투자자의 주식시장 및 파생상품시장에서의 거래 비중이 점차 증가하는 추세를 보이고 있는 가운데, 본 연구는 국제금융자본이 우리나라 주식시장에서 옵션시장을 통해 수익률과 변동성에 얼마나 영향을 끼치고 있는지 확인하였다. 특히 대외충격이 급격하게 증가하는 시기에 외국금융자본은 외가격 거래에 대한 옵션 전략의 위험량을 증가시켜 한국 주식시장의 수익률과 같이 움직였다는 것이 확인되었고, 일별 자료를 분석한 결과에서는 KOSPI200지수 수익률의 변동성이 외국인투자자의 외가격 풋콜비율에 가장 큰 영향을 받은 것으로 확인되었다. 마지막으로 중요한 사실은, 국내에 투자하는 국제금융자본의 주요 등록지역은 영국, 싱가포르, 그리고 홍콩 등 국제사회에서 조세피난처로 분류되는 지역을 통해 주로 국내 시장에 투자하는 것으로 확인되었다는 것이다. 이는 금융위기의 직접적인 원인은 아니지만 위기를 전이시키는 데 간접적 영향을 미친 조세피난처의 국제금융자본(헤지펀드)이 국내 주식시장에 영향을 미치고 있다는 것을 확인한 것이고, 역으로는 국내투자자가 조세회피 목적으로 조세피난처를 통해 국내에 투자하는 것으로 예상할 수도 있는 것이다.

따라서 금융감독당국은 주식시장 및 파생상품시장에서 외국인투자자의

지속적인 거래 비중의 증가를 예의 주시할 필요가 있다. 또한 국내투자자의 조세회피 목적의 조세피난처 이용을 억제하기 위한 정책을 마련할 필요가 있으며, 파생상품시장에서 단순히 개인투자자의 거래를 억제하는 정책보다는 대규모 거래건에 대한 세금부과나 자본소득세 부과를 통해 세수를 증진할 필요가 있다. 마지막으로는 기관, 개인 및 외국인 투자자 중 어느 한쪽의 거래를 억제하는 것보다는 상호 견제 및 거래하는 효율적인 시장이 되도록 파생상품시장을 개선할 필요가 있다.

참고문헌

빈기범・강원철, 『해외부문 충격이 한국 주식시장의 수익률 및 변동성에 미치는 영향』, 한국증권연구원, 2007.

Amin, K. I. and C. M. C. Lee, "Option Trading, Price Discovery, and Earnings News Dissemination," *Contemporary Accounting Research* 14, 1997, pp.153~192.

Bhattacharya, A., "Price Change of Related Securities: the Case of Call Options and Stocks," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 22(1), 1987, pp.1~15.

Black, F., "Proceedings of the 1976 Meetings of the American Statistical Association," 1976.

Bollerslev, Tim, "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity," *Journal of Econometrics* 31, 1986, pp.307~327.

Brenner, R. J., R. H. Harjes, and K. F. Kroner, "Another Look at Models of the Short-term Interest Rate," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 31, 1996, pp.85~107.

Cao, C., Z. Chen, and J. M. Griffin, "Informational Content of Option Volume Prior to Takeovers," *Journal of Business* 78, 2005, pp.1,073~1,109.

Chan, K., "A Further Analysis of The Lead-lag Relationship between The Cash Market and Stock Index Futures Markets," *Review of Financial Studies* 5, 1992, pp.123~152.

Chan, K., Y. P. Chung, and W.-M. Fong, "The Informational Role of Stock and Option Volume," *Review of Financial Studies* 15, 2002, pp.1,049~1,075

Chen, N. F., R. Roll, and S. A. Ross. "Economic Forces and the Stock Market," *Journal of Business* 59(3), 1986, pp.383~403.

Easley, D., and M. O'Hara, "Price, Trade Size, and Information in Securities Markets," *Journal of Financial Economics* 19, 1987, pp.69~90.

Easley, D., M. O'Hara, and P. Srinivas, "Option Volume and Stock Prices: Evidence on Where Informed Traders Trade," *Journal of Finance* 53, 1998, pp.431~465.

Engle, Robert F., "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation," *Econometrica* 50, 1982, pp.987~1,007.

Fleming, J., B. Ostdiek, and R. Whaley, "Trading Costs and the Relative Rates of Price Discovery in Stock, Futures, and Option Markets," *Journal of Futures Markets* 16, 1996, pp.353~387.

Glosten, L. R., R. Jagannathan, and D. Runkle, "On the Relation between the Expected Value and the Volatility of Nominal Excess Returns on Stocks," *Journal of Finance* 48, 1993, pp.1,779~1,801.

Glosten, L. and P. Milgrom, "Bid, Ask, and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogenously Informed Traders," *Journal of Financial Economics* 14, 1985, pp.71~100.

Gray, S. F., "Modeling the Conditional Distribution of Interest Rates as a Regime-switching Process," *Journal of Financial Economics* 42, 1996, pp.27~62.

Hamilton, J. D., "Chapter 50 State-Space Models," *Handbook of Econometrics*, Volume Ⅳ, 1994.

Hull, J. C., *Options, Futures, and Other Derivatives*, Forth Edn., Prentice Hall, 2000.

Kawaller, G., P. Koch, and T. Koch, "The Temporal Price Relationship Between S&P500 Futures and the S&P500 Index," *Journal of Finance* 42, 1987, pp.1,309~1,329.

Manaster, S. and R. Rendleman, "Option Prices and Predictors of Equilibrium Stock Prices," *Journal of Finance*, 1982, pp.1,043~1,057.

O'Brein, T. and M. Selby, "Option Pricing Theory and Asset Expectations: A Review and Discussion in Tribute to James Boness," *Financial Review* 21, 1986, pp.399~418.

Pan, J. and Allen M. Poteshman, "The Information in Option Volume for Future Stock Prices," *Review of Financial Studies* 19(3), 2006.

Samuelson, P., "Rational Theory of Warrant Pricing," *Industrial*

Management Review 6(2), 1965, pp.13~32.

Sprenkle, C., "Warrant Prices as Indicators of Expectations and Preferences," *The Random Character of Stock Market Prices*, 1964, pp.412~474.

Stephan, J. and R. Whaley, "Intraday Price Change and Trading Volume Relations in the Stock and Stock Option Markets," *Journal of Finance* 45, 1990, pp.191~220.

Stoll, R. and R. E. Whaley, "Expiration Day Effects of Index Options and Futures," *Monograph Series in Finance and Economics* 3, 1986.

Stoll, R. and R. E. Whaley, "Program Trading and Individual Stock Returns: Ingredients of the Triple-witching Brew," *Journal of Business* 63, 1990.

참고자료

런던 G20의 조세피난처 및 비협조 지역에 대한 조치(기획재정부)

○ 국제기준에 부합하지 않는 지역과 관련 다음 조치들을 취할 예정

- 납세자 및 금융기관에 대해 비협조적인 지역과 거래에 대한 공시의무 강화
- 컨설팅 수수료 및 보험 프리미엄 등에 대해 원천징수세 부과
- 비협조 지역에 거주하는 수취인에 대한 비용지급 공제 거부
- 조세조약정책 재검토
- 국제기관 및 지역 발전은행의 투자정책에 대한 재검토
- 양자 원조정책 수립 시 조세투명성 및 정보교환 관련 가중치 부여

제8장

급격한 자본유출 위험과 신흥국의 적정 외환보유액

정 규 철 (한국개발연구원)

제1절 서 론

신흥시장국들은 지난 10여 년간 많은 양의 외환보유액을 쌓아왔다. 이러한 외환보유액의 축적은 학계와 정책 서클로부터 많은 관심을 끌었지만, 외환보유액의 필요성과 적정 외환보유액의 규모는 여전히 논의 대상이고, 이에 대한 이해는 충분하지 못하다.

본 논문에서는 자본이 급격하게 유출될 위험(sudden stop risks)이 있을 때의 적정 외환보유액 규모를 다룬다. 급격한 자본유출이 발생했을 때, 민간자본이 해외로 빨리 빠져나가고 금융시장 교란으로 인해 생산량도 뚜렷이 감소한다. 따라서 이때 그 경제에서 소비와 투자를 위해 사용할 자원도 급격히 줄어든다. 동시에 그 경제는 국제금융시장을 통한 자금조달도 힘들다. 만약 그 경제가 충분한 외환보유액을 미리 쌓아왔다면, 외환보유액을 처분하며 갑작스런 조정과정으로 인한 고통을 줄일 수 있다. 하지만 외환보유액을 보유하는 데에는 비용이 든다. 외환보유액이 자본이 급격히 유출되는 상황에서 제 역할을 수행하기 위해서는 미국 재무부 단기채권(Treasury Bill)처럼 매우 유동적이고 안전한 자산에 투자되어야 한다. 이런 종류의 자산은 위험도가 더 높은 다른 투자에 비해 더 낮은 수익을 창출한다. 따라서

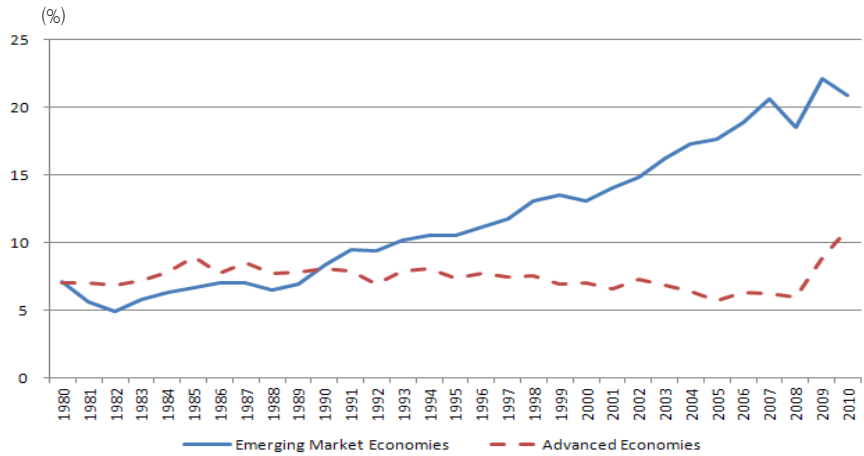
적정 외환보유액 수준을 찾아내기 위해서는 자본이 급격하게 유출될 위험에 대비한 보험으로서 혜택과 더불어 저수익 투자에 대한 비용이 함께 고려되어야 한다.

본 논문에서는 적정 외환보유액을 동태적 모형을 이용하여 정량적으로 분석한다. 저축과 차입은 근본적으로 시점 간 의사결정이다. 평상시 축적된 외환보유액을 미래에 자본이 급격히 유출될 때 사용할 수 있다. 즉, 외환보유액을 쌓는 데 있어서의 문제는 현재 정상 시기와 미래 자본이 급격하게 유출되는 시기 간의 자원 재할당(resource reallocation) 문제이다. 따라서 적정 외환보유액 문제는 동태적 모형에 기반을 두어 논의되어야 한다. 또한 적정 외환보유액에 대한 정량적인 분석을 위해, 본 논문에서는 개별 경제주체의 효용을 명시적으로 고려한 사회후생에 기반을 두어 목적함수를 설정했다. 따라서 경제주체들은 위험성과 수익성의 조화(trade-off)를 고려하여 효용함수값을 극대화하고, 이에 따라 외환보유액과 대외채무에 대한 포트폴리오를 구성한다.

[그림 8-1]은 최근 외환보유액의 현황을 신흥시장국과 선진국을 대비하여 보여준다. 특히 신흥시장국들은 1990년대 중반부터 빠르게 외환보유액을 많이 쌓아가기 시작했다. Lane and Milesi-Ferretti(2007)에 나타나듯이 이 시기는 금융시장이 국제적으로 활발히 개방되기 시작한 때이다. 급격한 자본유출은 1990년대 중반 이전에도 발생하였으나, 그에 대한 관심은 금융자산이 보다 쉽게 국제적으로 거래되면서 증가하였다.

외환보유액 증가는 아시아 국가들에서 더 뚜렷이 나타났다. [그림 8-2]로부터 일부 아시아 신흥시장국들의 현재 외환보유액이 1990년대 중반보다 몇 배나 더 증가하였음을 알 수 있다. 한국경제는 1986년, 1997년, 2008년에 급격한 자본유출의 고통을 겪었다. [그림 8-2]를 통해 알 수 있듯이 한국의 외환보유액 수준은 급격한 자본유출을 겪은 후 한 단계 높은 수준으로 증가했었다. 이는 급격한 자본유출 발생 후 외환보유액이 기존보다 더 필요하다고 인식이 변했기 때문이다. 연간 국내총생산의 약 30%에 해당하는 한국의 현재 외환보유액이 적절한지에 대한 논의는 여전히 계속되고 있다. 본 논문의 목적 중 하나는 외환보유액의 적절성을 논의하는 데 필요한 경제학적

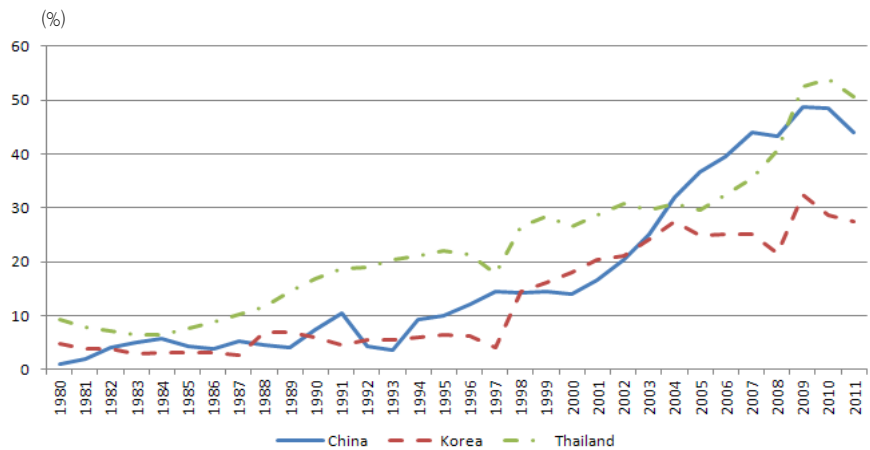
[그림 8-1] 신흥시장국과 선진국의 연간 국내총생산 대비 외환보유액 추이



주: 연간 국내총생산 대비 외환보유액의 평균값을 나타냄. 신흥시장국은 나이지리아, 남아프리카 공화국, 도미니카 공화국, 러시아, 말레이시아, 멕시코, 모로코, 베네수엘라, 불가리아, 브라질, 아르헨티나, 에콰도르, 엘살바도르, 우루과이, 우크라이나, 이집트, 인도, 인도네시아, 중국, 칠레, 컬럼비아, 코트디아부아르, 태국, 터키, 튀니지, 파나마, 파키스탄, 페루, 폴란드, 필리핀, 한국, 헝가리의 자료를 사용하였고, 선진국은 그리스, 네덜란드, 노르웨이, 뉴질랜드, 덴마크, 독일, 룩셈부르크, 미국, 벨기에, 스웨덴, 스위스, 스페인, 아이슬란드, 아일랜드, 영국, 오스트리아, 이탈리아, 일본, 캐나다, 포르투갈, 프랑스, 핀란드의 자료를 사용하였음.

자료: IMF, *International Financial Statistics*.

[그림 8-2] 아시아 신흥시장국의 연간 국내총생산 대비 외환보유액 추이



자료: IMF, *International Financial Statistics*.

틀을 제공하는 것이다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 제2절에서는 기존 문헌을 검토하고, 제3절에서는 모형과 균형 조건을 나타낸다. 제4절에서는 정량적인 결과를 제시한다. 제5절에서는 결과 및 관련 이슈들을 논의하며, 제6절에서는 결론을 내린다.

제2절 문헌 검토

본 절에서는 관련 기존 문헌을 소개하고 이를 바탕으로 기존 문헌과 본 논문의 서로 다른 점을 제시한다.

첫 번째 범주의 연구는 외환보유액 축적의 동기에 대한 것이다. Aizenman and Lee(2007)는 예비적 관점(precautionary motive)과 중상주의적 관점(mercantilist motive)으로 나누어 외환보유액 축적 행태를 시험하였다. 비록 두 관점이 통계적으로 유의하였지만, 중상주의적 관점과 관련한 변수들로는 외환보유액 축적 규모를 거의 설명하지 못한다고 보고하였다. 중국 또한 예외가 아니었다. 반면에 Dooley, Folkerts-Landau, and Garber(2004)는 국가들이 중상주의적 동기 때문에 외환보유액을 축적한다고 주장했다. 국가는 수출을 늘리기 위해 자국통화를 절하시키려 하고, 그 부산물로서 외환보유액이 증가했다는 것이다. 경쟁적인 평가절하(competitive devaluation)는 최근의 중요한 이슈이지만, 본 논문에서는 그 주제에 대해서 논의하지 않고 예비적 동기의 외환보유액 축적을 중심으로 논의한다.

적정 외환보유액에 대해 여러 가지 경험 준칙들이 있다. 전통적인 준칙들로는 단기외채 전액에 해당하는 금액(Guidotti-Greenspan 준칙)과 3개월치의 수입액에 해당하는 금액이 있다. Rothenberg and Warnock(2011)이 보였듯이 급격한 자본유출은 외국인투자자들뿐만 아니라 내국인투자자들에 의해서도 발생할 수 있기 때문에, 광의통화(M2) 대비 5~20%의 외환보유액도 경험 준칙의 하나로 제시되어 왔다. 이러한 경험 준칙들은 그 나름의 근거를 가지고 있지만 확고한 경제학적 토대가 부족하다. 또한 그 준

칙들은 외환보유액 확충에 따른 비용을 고려하지 않고 급격한 자본유출을 막는 것을 최우선으로 여긴다. 그렇지만 그 준칙들을 따랐음에도 불구하고 급격한 자본유출이 발생한 사례들이 있었다.

비용·편익 분석에 기반을 둔 연구는 Heller(1966)에서 시작하였다. 그 후 여러 연구에서 확장되었는데, 이에 대해서는 Frenkel and Jovanovic (1981)과 Flood and Marion(2002)을 참고할 수 있다. 적정 외환보유액 수준을 구하는 통상적인 접근방식은 손실 기댓값을 최소화하는 것으로 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\min_{\text{외환보유액}} \quad \Pr(\text{금융위기}) \cdot \text{생산량 감소} + \text{수익률차} \cdot \text{외환보유액}.$$

위 식의 각 항은 외환보유액 수준에 의존할 수 있다. 첫 번째 항은 급격한 자본유출을 비롯한 금융위기가 발생할 확률을 나타내고, 두 번째 항은 그로 인한 생산량 감소를 나타낸다. 외환보유액을 늘리면 이 두 항의 값이 낮아진다. 즉, 금융위기에 대한 충격을 줄이는 데 기여하는 외환보유액의 편익이다. 세 번째 항은 유동성 있는 안전자산에 대한 수익률과 대체투자 수익률의 차이로서 단위 외환보유액에 대한 기회비용이 된다. 즉, 마지막 두 항은 외환보유액을 보유하는 데 드는 비용이다. 손실 기댓값의 목적함수에 기반을 둔 초기 연구는 Ben-Bassat and Gottlieb(1992), García and Soto(2006) 등이 있다. 이 연구들에서는 외환보유액과 다른 거시변수들이 손실 기댓값의 각 항에 어떻게 영향을 미치는지에 대한 함수를 추정하여 위의 최적화 문제를 풀어 적정 외환보유액을 추정한다. 손실 기댓값만을 고려하는 것은 바꾸어 말하면 경제주체가 급격한 자본유출이라는 사건에 대해 위험중립적(risk neutral)이라는 것이다. 위험기피적인(risk averse) 경제주체가 어떤 사건에 대해 위험중립적이라는 말은 금융시장에서 그 사건에 대한 위험을 추가적인 비용 없이 방어(hedge)할 수 있다는 뜻이다. 이를 만족시키기 위해서는 두 가지 가정이 필요하다. 첫째, 금융시장에서 그 사건에 대한 위험을 방어할 수 있는 상품이 제공되어야만 한다. 즉, 그 사건이 금융시장에서 거래 가능(marketable)해야 한다. 그렇지만 급격한 자본유출이라는 사건은 자동차보험시장이나 화재보험시장 같은 시장이 형성되

어 있지 않으므로 급격한 자본유출 위험은 금융상품을 통한 방어가 힘들다. 둘째, 추가적인 비용, 즉 위험 프리미엄(risk premium)이 없는 경우는 금융시장 전체 위험(market risk)에서 독립적인 사건(idiosyncratic event)일 경우에 해당한다. 그 이유는 시장 독립적인 사건은 다수의 경제주체들 간에 위험을 분산할 수 있으므로 추가적인 비용이 요구되지 않기 때문이다. 급격한 자본유출은 특정 국가에서만 발생하기도 하지만, 지난 글로벌 금융위기 때처럼 국제금융시장 전체가 영향을 받아 전 세계적으로 발생하기도 하므로 시장 독립적이라는 가정 또한 만족시키기 힘들다. 따라서 이런 가정들을 충분히 충족시킬 만큼 금융시장이 완전하지 않은 경우에 목적함수는 경제주체들의 급격한 자본유출 위험에 대한 자세를 명시적으로 반영해야 한다. 본 논문에서는 경제주체들이 위험을 싫어한다고 가정하는데, 이는 급격한 자본유출 위험에 대비한 완충장치로 외환보유액을 축적하는 핵심 요인이 된다. 또한 손실 기댓값에 기반을 둔 접근에 비해 본 논문에서는 동태적 모형에 근거를 두어 논의하고 있다. 서론에서 설명하였듯이 외환보유는 일종의 저축이고 이는 동태적 모형에서 다루어져야 한다.

Jeanne and Rancière(2011)는 동태적 모형을 이용하여 적정 외환보유액에 대한 닫힌 해(closed-form solution)를 제시하였다. 이 연구에서는 외환보유액을 가지는 것을 일종의 보험계약을 맺는 것으로 가정하였다. 즉, 외환보유액에서 나오는 수익은 불확정적(contingent)이다. 그렇지만 이는 실제 외환보유액이 수익이 확정적인(non-contingent) 자산에 투자되고 있는 상황과 배치된다. 외환보유액이 비용을 수반하는 근본적인 이유는 금융시장이 불완전하여 급격한 자본유출에 대한 보험상품이 충분하지 않아서 저수익의 안전하고 유동적인 자산에 투자되기 때문이다. 본 논문에서는 이를 반영하여 외환보유액의 수익은 확정적이라고 가정하였다.

일부 기존 연구들에서 단기외채 대비 외환보유액의 비율이 금융위기 발생 가능성과 관련 있다고 주장하지만, 그것은 외환보유액 때문이 아니라 단기외채량 때문일 수 있다. Blanchard, Das, and Faruqee(2010)는 단기외채량을 통제하면 외환보유액이 금번 글로벌 금융위기에서 생산 감소량에 영향을 주지 않았다고 보고했다. 이런 내생변수들, 특히 미래에 대한 기대

에 영향을 받는 자산 관련 변수들 간의 경제학적 관련성은 단순한 실증분석만으로는 알아내기 힘들다. 기존 연구에서는 대개 단기외채가 많을수록 위기 발생 가능성이 높아짐을 발견하였다. 그러나 Benmelech and Dvir (2012)는 높은 단기외채비율은 위기의 원인이 아니라 위기로 인한 증상이라고 보고했다. Arellano and Ramanarayanan(2012) 또한 위기 직전에 단기외채를 더 많이 갖는 것이 최적의 포트폴리오 선택이라고 보고했다. 따라서 대외채무가 주어진 상태에서 적정 외환보유액을 찾는 것보다는 외환보유액과 대외채무가 동시에 내생적으로 결정되는 모형이 필요하다. 본 논문이 포트폴리오 관점에서 외환보유액에 대해 접근하는 방식은 대외채무가 외부적으로 주어지는 제약에 의해 결정되는 Jeanne(2007)과 Jeanne and Rancière(2011)의 접근방식과는 다르다.

Alfaro and Kanczuk(2009)도 경제주체가 대외채무를 내생적으로 결정하는 상황에서의 적정 외환보유액을 다루었다. 이 연구에서는 외환보유액이 채무불이행(default) 이후에도 사용될 수 있는 자산이고, 그에 따라 외환보유액을 더 많이 가질수록 채무불이행에 대한 유인이 높아진다. 따라서 경제주체들은 더 많은 외환보유액을 가짐으로써 사전적으로 금융시장에서 더 불리한 상황에 접한다. 이러한 이유로 이 연구에서는 외환보유액을 가지는 것보다 외환보유액을 사용하여 대외채무를 갚는 것이 더 낫다고 결론짓는다. 반면에 본 논문에서는 경제주체들이 경제학적 균형에서 외환보유액과 대외 채무를 모두 가진다. 이 차이는 본 논문이 채무불이행에 대한 유인을 모형화하지 않았기 때문이다. 이론적으로는 외환보유액을 많이 가질수록 채무불이행에 대한 유인이 높을 수 있지만, 필자는 경제주체들이 채무불이행 이후 외환보유액을 하나의 자산으로 사용하기 위해 축적한다고는 생각하지 않는다.

제3절 모 형

본 절에서는 적정 외환보유액을 찾아내기 위한 모형을 제시한다. 본 논문에서 외환보유액 축적의 주된 동기는 급격한 자본유출이 발생할 때 소비량을 평활하게(consumption smoothing) 하는 것이다. Alfaro and Kanczuk(2009)와 Jeanne and Rancière(2011)처럼, 적정 외화보유액 수준은 명시적으로 효용에 기반을 둔 후생함수를 바탕으로 한다. 경제주체들의 위험에 대한 태도는 외환보유액의 적정 수준을 결정하는 데 핵심 요소이다. 선행연구에서는 대개 대외채무가 주어진 상태에서의 적정 외환보유액 수준을 다루었다. 실제로 적정 외환보유액 지침으로 빈번히 사용되는 Guidotti-Greenspan 준칙에서는 단기외채 전액만큼 외환보유액을 가져야 한다. 이와 달리, 본 논문에서는 대외채무와 외환보유액 수준이 내생적으로 동시에 결정된다.

경제주체들은 소규모 개방경제(small open economy)에서 산다. 본 논문에서는 민간 경제주체들과 중앙은행 정책결정자가 같은 목적함수를 가진다고 가정한다. Bianchi(2011)와 같은 최근 연구에서는 외부효과를 강조하고 이 외부효과가 경제주체들이 초과차입(over-borrowing)을 유도한다고 보고했다. 즉, 개별 주체의 관점에서의 최적화가 전체 사회후생(social welfare)의 관점에서는 최적이 아니다. 비록 이 외부효과는 중요한 정책 이슈이지만, 본 논문에서는 그 문제를 다루지는 않는다. 그 문제는 외환보유액 축적이 아니라 다른 정책수단들로 교정될 수 있기 때문이다. 경제주체들의 선호는 다음과 같이 표현된다.

$$E_0\left[\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t u(c_t)\right]$$

여기서 E는 기댓값 연산자이다. $c_t > 0$는 t기에서의 소비를 나타내고, β는 시간할인인자이다. 기간 효용함수 $u : R_{++} \rightarrow R$은 연속적으로 두 번 미분 가능(twice continuously differentiable)하고 순증가(strictly increasing)

하며 순오목(strictly concave)하다. 즉, $u'(\cdot)>0$, $u''(\cdot)<0$이다. 경제주체들은 위험을 싫어한다고 가정하였는데, 싫어하는 정도에 따라 급격한 자본유출 위험을 대하는 태도가 달라지므로 이는 적정 외환보유액을 결정하는 중요한 요인이다.

경제주체는 t기에 확률적인(stochastic) 생산량 y_t만큼 산출한다. 본 논문에서는 부존경제(endowment economy)를 중심으로 설명하고 있지만, 투자(physical investment)와 노동공급 결정을 포함하기 위해 모형을 확장하는 것은 어렵지 않다. y_t의 확률과정에 대해서는 뒤에서 설명한다.

경제주체들은 외환보유액과 대외채무를 얼마나 많이 보유할지를 선택한다. R_t는 t기 초의 외환보유액을 나타내고, d_t는 민간부문의 순대외채무를 나타낸다($d_t<0$은 대외자산이 대외채무보다 많음을 의미). t기 말에 경제주체들은 외환보유액과 순대외채무에 대한 포트폴리오 $\{R_{t+1},d_{t+1}\}$을 선택한다. $\{R_{t+1},d_{t+1}\}$에 대한 수익률은 확정적(non-contingent)이고 t기에 알려져 있다. r_t를 국제금융시장에서의 무위험 자산의 이자율이라고 하자. 본 논문에서는 차입이자율이 저축이자율보다 더 높다고 가정한다. 이는 국내 경제주체가 국제금융시장에서 차입할 때 국제투자자들이 프리미엄($\rho_t>0$)을 부과하기 때문이다. 외환보유액은 일종의 저축이기 때문에 그에 대한 수익률도 무위험 이자율인 r_t이다. 순대외채무에 대한 수익률 r_t^*는 다음과 같다.

$$r_t^*=\begin{cases} r_t+\rho_t & \text{if} \quad d_{t+1}\geq 0, \\ r_t & \text{if} \quad d_{t+1}<0. \end{cases}$$

프리미엄 ρ_t는 외환보유액 축적에 대한 비용을 반영한다. 빚을 지고 있을 때($d_{t+1}>0$) 대외채무 이자율이 외환보유액 이자율보다 더 높기 때문에 완전한 금융시장(complete financial market)에서 경제주체들은 외환보유액을 이용하여 대외채무를 상환하길 원할 것이다. 본 논문에서 경제주체들은 시장에서 거래되지 않는 사건(non-marketable event)인 급격한 자본유출 위험에 대한 완충장치로 외환보유액을 가진다.

급격한 자본유출(sudden stop)을 모형화하기 위해, 본 논문에서는 민간자본

유입(private capital inflows)이 생산량의 ϕ_t 비율로 제한된다고 가정한다.

$$d_{t+1} - d_t \leq \phi_t y_t. \tag{1}$$

급격한 자본유출이란 ϕ_t가 갑자기 하락하여 자본이 해외로 신속히 빠져나가는 현상이다. 문헌에서 급격한 자본유출은 대개 한 기간 내에서 국내총생산 대비 5% 이상의 자본이 해외로 유출되는 일로 정의된다(추세를 제거하기 위해 전년 대비 자본유출의 증가량을 사용하기도 하지만, 본 논문에서는 추세가 없는 모형을 설정하였으므로 자본유출 그 자체를 급격한 자본유출 정의에 사용하였다). 즉, ϕ_t가 -0.05 이하이면 급격한 자본유출로 불린다.

본 논문의 식 (1)에서는 순자본유입(net capital inflows)을 제약하는 가정을 한 반면, 또 다른 방식으로는 순대외채무에 제약이 있는 형태를 생각해 볼 수 있다.

$$d_{t+1} \leq \phi_t y_t. \tag{2}$$

평상시에는 이 제약에 의해 순대외채무가 결정되지만, ϕ_t가 갑자기 하락하면 순대외채무가 신속히 줄어들며 급격한 자본유출이 일어난다. 이 두 제약을 비교하고 본 논문에서 제약 (2) 대신 제약 (1)을 가정한 이유를 설명하겠다. 첫째, 순대외채무 수준은 급격한 자본유출 시기뿐 아니라 평상시에서도 제약 (2)에 의해 결정된다. 이와 대조적으로, 본 논문에서는 제약 (1)을 가정하여 순대외채무 수준이 평상시에는 내생적으로 결정된다. 둘째, 자본흐름(capital flow)은 자본축적량(capital stock)보다 경제에 더 큰 영향을 미친다. 정책결정자들은 국제자본의 급격한 유입(capital flow bonanza)에 대해 우려한다. 이는 Reinhart and Reinhart(2009)가 보고한 것처럼 급격한 자본유출과 자본흐름의 역전이 급격한 자본유입을 뒤따르는 사례가 많기 때문이다. 즉, 자본축적량보다 자본흐름이 더 주요한 고려대상이다. 또한 제약 (1)은 일반적인 급격한 자본유출의 개념과도 같은 맥락에 있다. 셋째, 급격한 자본유출은 국제투자자들, 국내투자자들 혹은 양자 모두에 기인할 수 있다. Rothenberg and Warnock(2011)은 급격한 자본유출 사례의

거의 절반이 국내투자자들이 해외로 신속히 투자처를 옮기는 현상이었다고 보고했다. 따라서 대외채무에 대한 제약은 급격한 자본유출을 설명하는 데 충분하지 않을 수 있다.

본 논문에서 유일한 불확실성은 급격한 자본유출 위험이다. 확률과정 $\{x_t\}$가 마르코프 성질(Markov property)을 가졌고 확률과정 $\{y_t, \phi_t\}$를 결정한다. 비록 $\{x_t\}$가 R_t와 d_t와 같은 변수들에 의존할 수도 있지만, 본 논문에서는 $\{x_t\}$가 외생적이라고 가정한다. 이는 외환보유액의 수준이나 대외부채의 수준이 급격한 자본유출 확률과 관계가 없다는 가정이고, 외환보유액이 급격한 자본유출을 예방하지 않는다는 것을 의미한다. 이 가정은 Jeanne(2007) 등의 문헌에서 보고되었듯이 외환보유액 수준이 급격한 자본유출 발생과 통계학적으로 유의하게 관련되지 않았다는 실증적 증거를 반영한다. 또한 Blanchard, Das, and Faruqee(2010)가 보였듯이 금번 글로벌 금융위기에서 외환보유액 수준이 생산량 감소를 줄이는 역할을 하지 않는다는 것도 반영한다. 그렇지만 외환보유액이 급격한 자본유출을 예방하는 역할을 갖고 있다는 가정으로 확장하기는 어렵지 않다.

예산 제약식(budget constraint)은 다음과 같다.

$$c_t + R_{t+1} - d_{t+1} \leq y_t + (1 + r_{t-1})R_t - (1 + r^*_{t-1})d_t.$$

이 제약식은 다음과 같이 국제수지 항등식(balance-of-payment identity)으로 다시 쓸 수 있다.

$$(y_t - c_t + r_{t-1}R_t - r^*_{t-1}d_t) + (d_{t+1} - d_t) - (R_{t+1} - R_t) = 0.$$

첫 번째 괄호는 경상수지(current account)인데, 이것은 무역수지(trade balance)와 투자수익(investment income)의 합이다. 나머지 항은 자본·금융 계정(capital and financial account)인데, 민간자본유입(private capital inflow)과 공적결제계정(official settlement account)로 나뉠 수 있다.

급격한 자본유출 발생 시 민간자본유입 $d_{t+1} - d_t$가 감소한다. 급격한 자본유출은 금융시장을 교란하고, 이는 가파른 생산량 감소로 이어지게 된

다. 이자수입과 지출은 상대적인 액수가 적으므로 무시하면, 남는 재원은 외환보유액이다. 이때 경제주체들은 외환보유액을 처분하여 재원으로 사용함으로써 소비를 평활하게 할 수 있다. 이것이 외환보유의 주요 혜택이다. $R_{t+1} \geq 0$이기 때문에 외환보유액 처분액($R_t - R_{t+1}$)의 최댓값은 R_t이다. 급격한 자본유출이 그 다음 기에도 이어질 수 있으므로 경제주체들은 외환보유액을 완전히 고갈시키지는 않을 것이다.

적정 외환보유액 문제는 다음과 같다.

$$\max_{\{c_t, R_{t+1}, d_{t+1}\}_{t=0}^{\infty}} \mathrm{E}_0\left[\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t u(c_t)\right]$$

$$\text{subject to } c_t \leq y_t + (1+r_{t-1})R_t - (1+r^*_{t-1})d_t - R_{t+1} + d_{t+1}, \tag{3}$$

$$d_{t+1} - d_t \leq \phi_t y_t, \tag{4}$$

$$R_{t+1} \geq 0, \tag{5}$$

$$\lim_{s\to\infty} \mathrm{E}_t[\beta^s u'(c_{t+s})R_{t+s+1}] = 0 \quad \text{almost surely}, \tag{6}$$

$$\lim_{s\to\infty} \mathrm{E}_t[\beta^s u'(c_{t+s})d_{t+s+1}] = 0 \quad \text{almost surely}, \tag{7}$$

$$\text{given} \quad R_0, d_0.$$

식 (6)과 (7)은 횡단성 조건(transversality condition)이다. 이 문제에 대한 라그랑지안(Lagrangian)은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\mathcal{L} = \mathrm{E}_0\left[\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t\begin{Bmatrix} u(c_t) + \lambda_t\left[y_t - c_t + (1+r_{t-1})R_t - (1+r^*_{t-1})d_t - R_{t+1} + d_{t+1}\right] \\ +\mu_t(\phi_t y_t - d_{t+1} + d_t) + \gamma_t R_{t+1} \end{Bmatrix}\right].$$

λ_t, μ_t, γ_t는 각각 제약식 (3), (4), (5)의 라그랑지안 승수(Lagrangian multiplier)이다. 필요조건(first-order necessary condition)으로는

$$c_t : \lambda_t = u'(c_t),$$
$$R_{t+1} : \lambda_t = \beta(1+r_t)\mathrm{E}_t[\lambda_{t+1}] + \gamma_t,$$

$$d_{t+1}: \lambda_t = \beta(1+r_t^*)\mathrm{E}_t[\lambda_{t+1}] + \mu_t - \beta\mathrm{E}_t[\mu_{t+1}]$$

가 있다. 따라서 비음수(non-negative) 외환보유액($R_{t+1} \geq 0$)에 대한 라그랑지안 승수는

$$\gamma_t = \beta(r_t^* - r_t)\mathrm{E}_t[u'(c_{t+1})] + \mu_t - \beta\mathrm{E}_t[\mu_{t+1}] \tag{8}$$

가 된다.

명제 1. 다음 기에 급격한 자본유출이 거의 확실히(almost surely) 일어나지 않아서 제약식 (4)가 구속적이지 않다면(non-binding), 경제주체들은 외환보유액과 대외채무 둘 다 보유하지는 않는다.

(증명) 만약 $d_{t+2} - d_{t+1} < \phi_{t+1}y_{t+1}$이 거의 확실하다면 상보여유조건(complementary slackness condition)에 의해 $\mu_{t+1} = 0$이 거의 확실하고 따라서 $\mathrm{E}[\mu_{t+1}] = 0$이다. 명제와 반대로 경제주체가 외환보유액과 대외채무를 둘 다 보유한다고 가정하자. 즉, $R_{t+1} > 0$, $d_{t+1} > 0$. $d_{t+1} > 0$일 때는 차입이자율이 적용되므로 $r_t^* > r_t$이며, 라그랑지안 승수는 0보다 크거나 같다($\mu_t \geq 0$). 따라서 식 (8) 우변의 첫 번째 항은 양수이며, 두 번째 항은 0보다 크거나 같고, 세 번째 항은 0이다. 따라서 $R_{t+1} \geq 0$ 제약에 대한 라그랑지안 승수는 순양수이므로($\gamma_t > 0$) 상보여유조건에 따르면 $R_{t+1} = 0$이 되고 이는 모순이다. (증명 끝)

즉, 바로 다음 기에 급격한 자본유출이 일어나지 않는다면 외환보유액을 가지고 있을 필요가 없다. 이 명제로부터 낮은 수익에도 불구하고 외환보유액을 쌓는 이유는 급격한 자본유출 위험에 대비하기 위함임을 알 수 있다.

제4절 정량적 분석

본 절에서는 적정 외환보유액을 수치적으로 계산한다. 단순화를 위해 이자율(r_t, r_t^*)을 상수로 둔다. 그러면 적정 외환보유액 문제는 아래처럼 회귀적인 형태(recursive form)로 표현될 수 있다.

$$V(x,R,d) = \max_{c,R',d'} u(c) + \mathrm{E}[V(x',R',d')|x]$$

subject to

$$\begin{aligned} & c \le y(x) + (1+r)R - (1+r^*)d - R' + d', \\ & d' - d \le \phi(x)y(x), \\ & R' \ge 0. \end{aligned} \tag{9}$$

위 식에서 $V(\cdot,\cdot,\cdot)$는 가치함수(value function)를 나타낸다. 본 논문에서는 위 식들을 바탕으로 수치분석(numerical analysis)하였다. 급격한 자본유출의 충격이 적지 않으므로 건드림 방법(perturbation method)은 이 문제를 푸는 데 적절하지 않다. 따라서 본 논문에서는 그 대신에 변수값을 띄엄띄엄 나누어(discretization method) 해를 구하였다.

1. 모수 설정

급격한 자본유출은 드물게 발생하므로, 특정 국가의 자료를 바탕으로 모수를 설정하기는 어렵다. 따라서 본 논문에서는 신흥시장국들에서 관찰한 자료를 바탕으로 모수를 설정하였다.

모형에서 단위기간은 1년이다. 기간 효용함수는 양의 모수 σ와 함께 일정한 상대적 위험기피(constant relative risk aversion)를 특성으로 가진다.

$$u(c) = \begin{cases} \dfrac{c^{1-\sigma}}{1-\sigma} & \text{if} \quad \sigma \neq 1, \\ \log c & \text{if} \quad \sigma = 1. \end{cases}$$

확률과정 $\{x_t\}$는 1 또는 2의 값을 가지는데, $x_t = 1$은 정상 시기를, $x_t = 2$는 급격한 자본유출 시기를 나타낸다.

대부분의 모수는 Jeanne and Rancière(2011)이 설정한 값과 유사하다.

Jeanne(2007)에 나와 있듯이 급격한 자본유출이 발생할 때 평균 생산량 감소는 국내총생산의 약 10%였다. 따라서 정상 시기의 생산량을 1로 두었으므로, 확률적인 생산량은

$$y_t = \begin{cases} 1.0 & \text{if} \quad x_t = 1, \\ 0.9 & \text{if} \quad x_t = 2 \end{cases}$$

로 설정하였다.

Jeanne and Rancière(2011)이 보고하였듯이 급격한 자본유출이 일어날 확률은 약 10%였다, Hutchison and Noy(2006)에 나와 있듯이 급격한 자본유출이 경제에 영향을 미치는 평균 기간은 약 2년이었다. 모형과 자료의 두 적률(moment)을 일치시키기 위해, 전이행렬(transition matrix)을 다음과 같이 설정하였다.

$$P = \begin{pmatrix} 0.9 & 0.1 \\ 0.5 & 0.5 \end{pmatrix}.$$

이렇게 설정된 전이과정은 외환보유액이 급격한 자본유출이 일어날 확률을 줄이지 않는다는 것을 의미한다. 문헌에서도 외환보유액의 예방적 역할에 대한 명백한 증거를 발견하지 못했다. 전이행렬을 외환보유액의 함수로 수정함으로써 외환보유액의 예방적 역할을 반영하도록 모형을 확장할 수도 있다.

Jeanne and Rancière(2011)에서 급격한 자본유출이 일어날 때 평균 자본유출량은 국내총생산의 약 10%였으므로 $\phi(x = 2) = -0.1$로 설정하였다. 정상 시기, 즉 $x_t = 1$일 때, $\phi(x = 1)$은 자본유입 제약식 (9)가 구속적이지 않도록 충분히 높다고 가정하였다.

무위험 이자율 r은 연간 2%로 설정되었는데, 이는 미국 단기채권의 평균 실질이자율이다. Jeanne(2007)과 같이, 본 논문에서도 대외채무에 대한

〈표 8-1〉 모수 설정

내 용	모수값
무위험 이자율	$r = 0.02$
채무에 대한 프리미엄	$\rho = 0.03$
자본유출량	$\phi(x=2) = -0.1$
생산량 감소량	$y(x=2) = 0.9 \times y(x=1)$
급격한 자본유출 발생 확률	$P_{12} = 0.1$
위기로부터 회복될 확률	$P_{21} = 0.5$
시간할인인자	$\beta = 0.96$

프리미엄 ρ를 연간 3%로 가정한다. 시간할인인자는 $\beta = 0.96$으로 설정하였다.

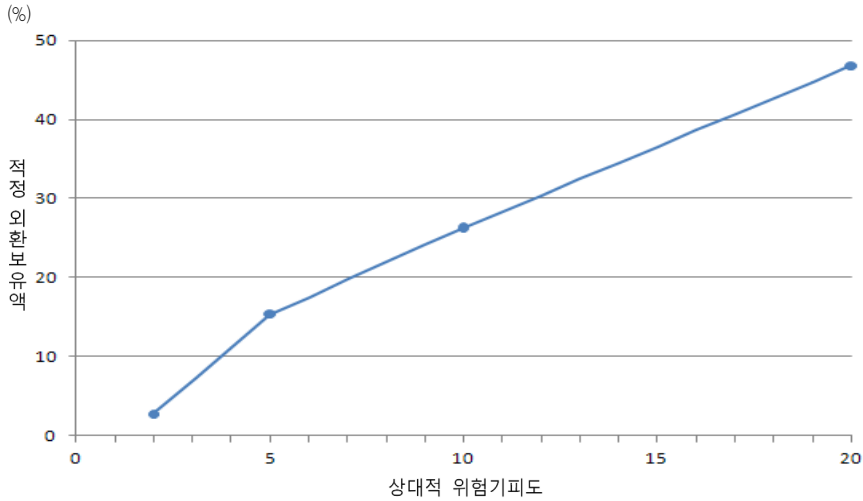
상대적 위험기피도(relative risk aversion parameter) σ는 본 논문에서 가장 중요한 모수이므로 여러 값에 대해 모의실험(simulation)을 하였다. 〈표 8-1〉은 모형의 모수값들을 요약한 것이다.

2. 결 과

본 논문에서 핵심 제어변수는 정상 시기 때의 외환보유액과 대외채무 수준이다. 정상 시기에 경제주체들이 빚을 지고 있을 때($d_{t+1} > 0$) 외환보유액 수준이 상태변수에 민감하지 않고 경제주체들이 대외채무 수준을 조절함으로써 시점 간 소비를 평활하게 하는 점을 모의실험을 통해 발견하였다. 이 결과는 다소 직관적인데, 외환보유액 축적의 주된 동기가 급격한 자본유출 시의 고통을 완화시키는 것이므로, 적정 외환보유액 수준은 급격한 자본유출 충격의 크기에 의해 주로 결정되기 때문이다. 하지만 적정 외환보유액 수준은 상대적 위험기피도에는 민감하였는데, 이는 위험성과 수익성의 조화 맥락에서 볼 때 가장 중요한 모수이다.

[그림 8-3]은 적정 외환보유액을 상대적 위험기피도의 함수로 나타낸 것이다. 거시경제 문헌에서 상대적 위험기피도의 상한값으로 여겨지는 $\sigma = 5$

[그림 8-3] 연간 국내총생산 대비 적정 외환보유액



주: 가로축은 상대적 위험기피도(relative risk aversion parameter)를 나타내고, 세로축은 정상시기에 빚을 지고 있을 때의($d_{t+1} > 0$) 적정 외환보유액을 나타냄.

일 때 신흥시장국을 대상으로 추정한 적정 외환보유액 수준은 연간 국내총생산의 약 15%였다. 이 값은 최근 신흥시장국에서 관측되는 연간 국내총생산의 약 20% 수준의 외환보유액보다는 약 5% 정도 적은 수준이다. 그렇지만 모의실험에서 추정된 적정 외환보유액을 1990년대 중반부터 현재까지의 신흥시장국 외환보유액 평균값과 비교하면 거의 일치한다.

이 결과를 신흥시장국에 속하는 한국의 상황과 비교해 보자. 한국경제에서 최근 관찰되는 연간 국내총생산의 약 30%의 외환보유액을 설명하기 위해서는 상대적 위험기피도가 10보다도 더 커야 한다. 즉, 모의실험 결과를 액면 그대로 해석하면 최근 한국이 가진 외환보유액은 과다하다. [그림 8-2]의 다른 아시아 신흥시장국도 마찬가지로 아주 높은 상대적 위험기피도를 가정할 때에만 최근 관찰되는 외환보유액 규모를 설명할 수 있다.

제5절 논 의

본 절에서는 외환보유액에 대한 이슈들을 논의하고 본 논문의 결과를 해석함에 있어 유의할 점을 제시한다.

본 논문에서는 환율(exchange rate)을 모형화하지 않았다. 모형에서는 각 기간에 상품이 하나만 존재한다. 다시 말하면, 환율은 항상 1이다. 그렇지만 환율 변동은 여러 경로를 통해 경제에 영향을 미친다. 예를 들어 자국통화가치가 내려가면 교역조건에 영향을 미치며 수출이 늘어나고 수출기업의 수익성이 높아진다. 금융 자산 및 부채가 외화로 표시되어 있으면, 환율 변화는 자산과 부채의 실질 가치에 영향을 미친다.

1. 통화불일치(currency mismatch)

대외 자산과 부채가 서로 다른 통화로 표시되어 있으면 환율 변동은 대차대조표에 나쁜 영향을 미칠 수 있다. 본 논문에서는 한국의 통화별 국제투자대조표를 살펴보았고 적어도 한국경제 전체적 수준(aggregate level)에서는 통화불일치로 인해 경제가 심각하게 나쁜 영향을 받지 않음을 발견했다. 그 이유는 다음과 같다. 〈표 8-2〉에 나타나듯이, 대외부채(외국인투자)의 절반 이상이 자국통화인 원화로 표시되어 있는 반면, 대부분의 대외 자산(대외투자)은 외국 통화로 표시되어 있다. 만약 급격한 자본유출이 발생했을 때 원화 가치가 가파르게 떨어지면, 한국경제의 대차대조표는 오히려 개선된다. 이는 원화를 기준으로 대외자산의 총가치가 대외부채의 총가치보다 더 증가하기 때문이다. 원화 가치 절하 시 대차대조표의 개선은 외환보유액을 자산에서 제외하고 민간의 자산과 부채만을 고려했을 때에도 해당된다. 물론 이러한 경제 전체 대차대조표의 특성이 통화불일치가 개별 경제주체들에게 중요하지 않다는 것을 의미하지는 않는다. 특히 시스템적으로 중요한 금융기관(systemically important financial institution)들이 통화불일치로 인해 파산한다면 그것이 경제에 미치는 나쁜 영향은 그 기관의 자산

〈표 8-2〉 한국의 통화별 국제투자대조표(International Investment Position)

(단위: 백만달러)

	대외투자				외국인투자		
		외화	원화	외환보유액		외화	원화
2006	466	223	3	239	617	248	369
2007	593	325	7	262	777	319	458
2008	489	285	3	201	548	289	259
2009	626	351	5	270	731	336	395
2010	694	397	5	292	831	330	502
2011	742	430	6	306	839	351	488

주: 대외투자는 외화표시 민간투자, 원화표시 민간투자, 외환보유액으로 나누어서 나타내었음. 외환보유액은 정의상 외화표시 자산임.

자료: 한국은행.

이 경제 전체 자산에서 차지하는 비중보다 훨씬 커질 수도 있다. 따라서 한 경제의 자산과 부채의 단순합을 고려하는 것만으로는 그 경제의 안정성을 판단하기에 충분하지 않을 수 있으므로, 이를 반영하여 대차대조표를 비선형적으로 합하는 방식이 필요하다.

요약하면 환율 변동은 급격한 자본유출 위험을 완화시킬 수도 악화시킬 수도 있다. 만일 통화불일치에서의 주된 문제가 대차대조표의 총합이 아니라 각 개별 경제주체 간의 대외 자산과 부채의 분포라면, 외환보유액을 더 많이 축적하여 이 문제를 다루는 것보다 한 경제 내에 있는 이질적 경제주체(heterogeneous agents)들 사이에 환율 변동 위험을 분담할 수 있는 수단을 고려하는 것이 더 바람직한 해결책이다. 경제주체들의 이질성과 전체 경제에 대한 영향을 연구하는 것은 중요한 주제임에는 틀림없지만, 본 논문의 연구범위를 넘는다.

2. 다른 조정수단들에 대한 논의

본 논문에서는 부존경제(endowment economy)를 중심으로 논의했다. 경제주체가 투자(physical investment) 혹은 노동공급을 선택할 수 있다면 소비를 더 쉽게 평활하게 할 수 있다. 예를 들어 쓸 수 있는 자원이 부족할

때 경제주체는 국제금융시장을 이용할 수 없더라도 투자를 줄여 소비를 평활하게 할 수 있다. 실제로 자료를 보면 투자는 생산과 소비보다 훨씬 더 변동성이 크다. 이러한 조정수단들을 모형에서 배제하는 것은 급격한 자본유출 위험을 지나치게 강조하는 셈이고 적정 외환보유액을 과도하게 추정할 가능성이 있다.

3. 불확실성의 구조

모수 설정에서 급격한 자본유출 규모와 생산 감소량은 급격한 자본유출 발생 시에 관측된 평균값에 맞추었다. 그렇지만 위험기피적인 경제주체들은 극단적 상황에 대해 더 많은 고려를 한다. 따라서 충격의 평균유지확산(mean-preserving spread)을 가정한다면 더 극단적으로 나쁜 상황에 처해질 가능성도 있으므로, 경제주체들은 외환보유액을 더 많이 축적하려 할 것이다. 즉, 본 논문에서의 불확실성에 대한 간단한 모수 설정은 적정 외환보유액을 과소 추정하게 만드는 원인일 수 있다. 더 자세한 불확실성 구조는 모형의 결과에 대한 신뢰도를 개선시킬 것이지만, 이 부분은 추후 연구과제로 남겨놓기로 한다.

4. 정책결정자의 목표

최근 관찰되고 있는 외환보유액이 모형에서 추정된 값과 일치하기 위해서는 상대적 위험기피도가 표준적인 값보다 훨씬 더 커야 한다. 따라서 결과에 대한 단순한 해석은 외환보유액 수준을 결정하는 정책결정자가 민간 경제주체들보다 더 위험기피적이어서 상대적 위험기피도가 민간 경제주체들에 대해 추정된 표준적인 값보다 더 크다는 것이다. 외환보유정책을 만들어 실행하는 정책결정자의 성과는 외환보유액 규모의 사전적 적정성이 아니라 사후적으로 외환보유액이 충분하였는지에 의해 평가될 수 있다. 따라서 정책결정자는 위기 발생에 대해 개별 경제주체보다 더 심각하게 받아들일 것이다. 이러한 성과평가시스템은 정책결정자의 유인을 왜곡시키고 외

환보유액을 적정 수준 이상으로 유지하게 하는 요인이다.

5. 국제 공조

외환보유액은 수익이 확정적인(non-contingent) 자산에 투자된다. 급격한 자본유출 위험에 대비하여 외환보유액과 같은 확정 수익 자산을 보유하는 이유는 급격한 자본유출이 시장에서 거래되지 않는(non-marketable) 사건이기 때문이다. 시장의 불완전성(market incompleteness)으로 인한 비효율을 줄이기 위해서는 장기적으로 국가들 간에 위험을 분담(risk sharing)하는 방안을 마련해야 한다. 금번 글로벌 금융위기에서도 한국을 비롯한 신흥시장국과 미국 연방준비은행(Federal Reserve System) 간의 통화스왑 등 국가 간 협정 체결이 외환시장을 안정시키는 데 큰 역할을 하였다. 마찬가지로 급격한 자본유출이 발생했을 때 이로 인한 나쁜 영향을 누그러뜨릴 수 있도록 사전에 국가 간 협정을 맺어 개별 국가의 자본유출 위험을 여러 국가가 분담하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 이런 방식으로 서로 보험을 제공하게 되면, 외환보유액의 필요성이 줄어들고, 외환보유액의 저수익성으로 인한 비용을 낮출 수 있다.

6. 결과 해석 시 유의점

본 논문에서는 급격한 자본유출이 발생할 때 외환보유액을 이용하여 소비평활화를 이루어 경제에 미치는 악영향을 줄이는 데 적정한 수준의 외환보유액에 대해 연구하였다. 이를 위하여 신흥시장국 자료를 바탕으로 모수설정을 하고 상대적 위험기피도에 따른 적정 외환보유액을 구하였다.

위에서 논의한 바와 같이 급격한 자본유출 위험에 관한 모든 주요한 요인들이 모형에 반영된 것은 아니다. 따라서 모형에서 추정된 적정 외환보유액이 연간 국내총생산량의 약 15% 이하라는 결과를 곧바로 정책으로 제안하는 것은 적절하지 않다. 또한 급격한 자본유출이 드문 현상이어서 특정 국가를 대상으로 모수를 설정하지는 않았다. 외환보유정책은 각 국가별 특성과

상황에 맞추어 정해져야 하지만, 본 논문의 모형에서는 반영되지 않았다.

본 논문은 외환보유정책을 직접적으로 제시하기보다는 외환보유액의 역할과 적정 수준을 논의할 수 있는 틀을 제공하는 것을 목적으로 하고 있다. 모형에 반영되지 않은 주요한 요인들을 고려하여 향후에 모형을 현실 경제에 더 가깝게 확장한다면 외환보유정책에 직접적으로 도움이 되는 제안을 하는 연구가 될 것으로 기대한다.

제6절 결 론

본 논문에서는 급격한 자본유출 위험이 있을 때의 적정 외환보유액 규모를 다루었다. 외환보유액은 급격한 자본유출이 발생할 때 소비를 위한 대체 자원으로 이용할 수 있다. 단순한 정량적 동태모형으로부터, 상대적 위험기피도가 상한값을 가지면, 신흥시장국의 적정 외환보유액 수준은 연간 국내총생산의 약 15%로 추정되었는데, 이 값은 1990년대 중반부터 현재까지 관측된 신흥시장국 외환보유액 수준의 평균값과 비슷하다는 것을 발견하였다. 반면, 이 추정값은 최근 신흥시장국에서 관측되는 연간 국내총생산의 약 20%의 외환보유액에 비해서 5% 정도 낮다. 또한 모형이 아시아 신흥시장국의 외환보유액을 설명하기 위해서는 문헌에서 사용하는 상대적 위험기피도보다 훨씬 높은 값을 가정해야 한다는 것을 발견하였다.

본 논문에서는 모형에 반영되지는 않았지만 적정 외환보유액 추정에 영향을 미치는 잠재적 요인들에 대한 논의를 하였다. 따라서 본 논문의 결론을 바로 정책에 사용하는 것은 적절하지 않다. 이 잠재적 요인들을 자세히 분석하지는 못했지만 더 정확한 추정을 위해서는 그 요인들이 모형에 포함되어야만 한다.

본 논문에서는 급격한 자본유출 위험이 주어졌을 때의 적정 외환보유액 수준을 다루었다. 이에 한 걸음 더 나아가 급격한 자본유출이 발생하는 내부 과정에 대한 이해가 필요하다. 특히 최근 선진국이 양적완화 등 확장적인 통화정책을 사용하며 신흥시장국으로 국제자본이 들어오고 있다.

Reinhart and Reinhart(2009)에서 보고되었듯이 급격한 자본유입은 급격한 자본유출로 이어질 가능성이 크다. 그러므로 국제 자본유출입의 위험성에 대한 체계적인 분석을 통해 급격한 자본유출의 과정을 이해하는 것도 향후 중요한 연구과제가 될 것이다.

참고문헌

Aizenman, J. and J. Lee, "International Reserves: Precautionary Versus Mercantilist Views, Theory and Evidence," *Open Economies Review* 18(2), 2007, pp.191~214.

Alfaro, L. and F. Kanczuk, "Optimal Reserve Management and Sovereign Debt," *Journal of International Economics* 77(1), 2009, pp.23~36.

Arellano, C. and A. Ramanarayanan, "Default and the Maturity Structure in Sovereign Bonds," *Journal of Political Economy* 120(2), 2012, pp.187~232.

Ben-Bassat, A. and D. Gottlieb, "Optimal International Reserves and Sovereign Risk," *Journal of International Economics* 33(3-4), 1992, pp.345~362.

Benmelech, E. and E. Dvir, "Does Short-term Debt Increase Vulnerability to Crisis? Evidence from the East Asian Financial Crisis," *Journal of International Economics*, 2012.

Bianchi, J., "Overborrowing and Systemic Externalities in the Business Cycle," *American Economic Review* 101(7), 2011, pp.3,x400~3,426.

Blanchard, O. J., M. Das, and H. Faruqee, "The Initial Impact of the Crisis on Emerging Market Countries," *Brookings Papers on Economic Activity* 41(1), 2010, pp.263~323.

Dooley, M. P., D. Folkerts-Landau, and P. Garber, "The Revived Bretton Woods System," *International Journal of Finance and Economics* 9(4), 2004, pp.307~313.

Flood, R. and N. Marion, "Holding International Reserves in an Era of High Capital Mobility," in S. M. Collins and D. Rodrik (eds.), *Brookings Trade Forum 2001*, Brookings Institution Press, 2002, pp.1~68.

Frenkel, J. A. and B. Jovanovic, "Optimal International Reserves: A Stochastic Framework," *Economic Journal* 91(362), 1981, pp.507~514.

García, P. and C. Soto, "Large Hoardings of International Reserves: Are They Worth It?" in R. Caballero, C. Calderón, and L. F. Céspedes (eds.), *External Vulnerability and Preventive Policies*, Vol. 10, Chap. 6, Central Bank of Chile, 2006, pp.171~206.

Heller, R. B., "Optimal International Reserves," *Economic Journal* 76(302), 1966, pp.296~311.

Hutchison, M. M. and I. Noy, "Sudden Stops and the Mexican Wave: Currency Crises, Capital Flow Reversals and Output Loss in Emerging Markets," *Journal of Development Economics* 79(1), 2006, pp.225~248.

Jeanne, O., "International Reserves in Emerging Market Countries: Too Much of a Good Thing?" *Brookings Papers on Economic Activity* 38(1), 2007, pp.1~79.

Jeanne, O. and R. Rancière, "The Optimal Level of International Reserves for Emerging Market Countries: A New Formula and Some Applications," *Economic Journal* 121(555), 2011, pp.905~930.

Lane, P. R. and G. M. Milesi-Ferretti, "The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970~2004," *Journal of International Economics*, 73(2), 2007, pp.223~250.

Obstfeld, M., J. C. Shambaugh, and A. M. Taylor, "Financial Stability, the Trilemma, and International Reserves," *American Economic Journal: Macroeconomics* 2(2), 2010, pp.57~94.

Reinhart, C. and V. Reinhart, "Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present," in *NBER International Seminar on Macroeconomics 2008*, NBER Chapters, National Bureau of Economic Research, Inc., 2009, pp.9~62.

Rothenberg, A. D. and F. E. Warnock, "Sudden Flight and True Sudden Stops," *Review of International Economics* 19(3), 2011, pp.509~524.

제9장

신흥국에서 외환보유액의 역할: 한국의 경우

이 종 은 (세종대학교)

제1절 개 요

개방 경제에 관한 연구는 일반균형모델에 바탕을 두고 거시경제의 특징적 변수들, 시장의 특성을 반영하는 탄력성들, 충격확률변수 등이 함께 논의되다가, 1990년대 말 아시아 외환위기를 거치면서부터 신흥국 경제의 입장에서 본 외환보유액의 적정 수요에 관한 논의가 활발해졌다. 실제 최근 20년 간 신흥국 경제의 중앙은행 대차대조표는 자산 및 부채 크기가 외환보유액 축적으로 커져 왔음이 관찰된다.

외환보유액은 세계경제를 미국과 중국이라는 두 경제로 단순화시켜 논의하는 데에도 유용했고, 트리핀의 불가능성의 정리(Triffin's impossible trinity)의 제약을 받는 비기축통화국으로서는 외환보유액 축적이 실용적인 해결책으로 논의되기도 했으며, 기축통화국과 비기축통화국의 관계 및 향후 세계 통화질서 논의에 있어서도 사고 흐름의 징검다리 역할을 할 수 있는 가능성을 보여주었다.

실제 외환보유액은 기축통화를 갖지 않은 신흥국 경제가 취할 수 있는 가장 현실적인 환율안정책일 것이다. 대부분의 경제 현상과 마찬가지로 외환보유액의 축적이 갖는 의미는 뫼비우스의 띠처럼 양면성을 가지고 있다.

예컨대, 해당 신흥국 경제의 통화가치를 절상해 방어해 주기도 하고, 외환보유액 때문에 시장에 풀린 자국통화의 가치를 절하시키기도 한다(Lee [2012b]).

이에 본고는 외환보유액의 회계적 의미, 실증적으로 외환보유액이 환율에 미치는 영향, 최적화 모델과 케인지안 모델에서 보았을 때 외환보유액의 역할 등을 다양한 관점에서 조사하고 관련 시사점들을 종합하고자 한다. 외환보유액의 환율에의 영향은 결국 특정 시공간에서의 실증적 문제이기 때문에 여러 접근을 시도했고 최적화 모델과 케인지안 모델을 대조시켜 모델 구조 안에서 외환보유액이 국제수지 및 국내 유동성과 어떻게 연결되는지 보여주고자 했다.

제2절 실증 결과

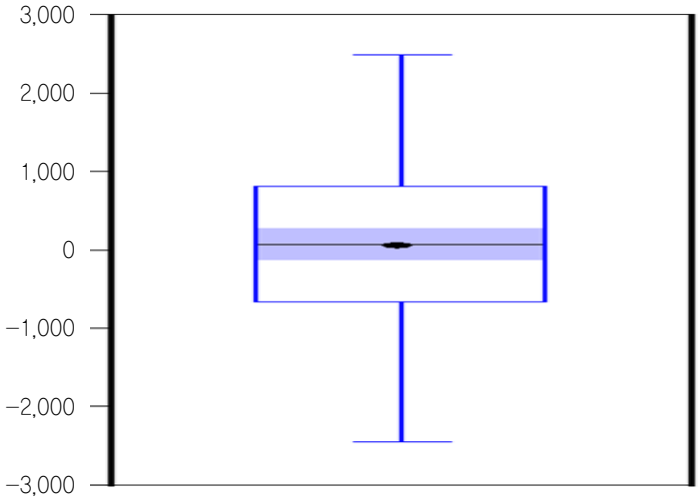
1. 외환보유액의 회계적 의미

외환보유액은 국제수지의 순수 회계 등식에서 다음과 같이 나타난다.

경상수지+금융계정=외환보유액의 증감+오차+누락

이때 우변 부분은 흔히 중요치 않고, 작으며, 특히 이론 모델에서는 사후적으로 0이 되는 부분으로 취급된다. 그러나 [그림 9-1]이 보여주는 바와 같이, 이 부분은 평균이 0이며 매 순간 0이 되지는 않는다. 금융계정에 추가해 자본수지 부분을 고려해도 거의 차이가 없는 [그림 9-1]의 상자그림이 나온다. 뿐만 아니라, 외환보유액의 증감이라는 유량변수는 매 순간 겉보기에 사소해 보이지만, 시간이 흐르면서 개방경제의 거시경제적 함의를 지닌 외환보유액이라는 저량이 된다.

[그림 9-1] 한국의 경상수지와 금융계정 합의 상자그림



주: 단위는 백만 미 달러이며, 자료는 2000년 2월~2011년 12월의 한국은행 자료임.

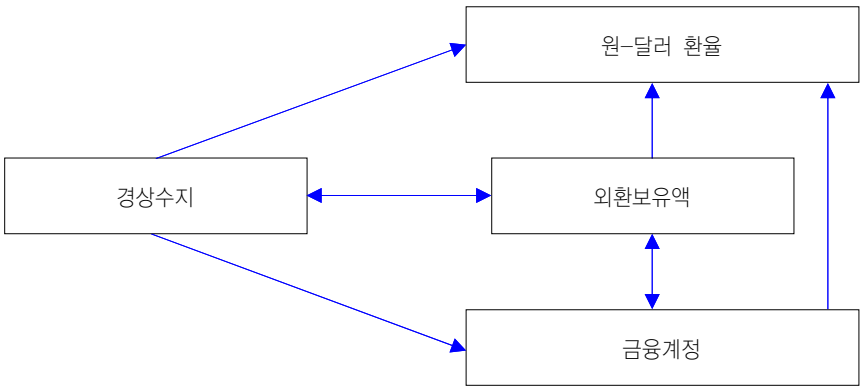
2. 그랜저 인과관계

인과관계의 본질에 비해 제한적이지만 [그림 9-2]의 그랜저 인과관계는 시차를 두고 시계열 자료의 내생적인 관계를 가시화시키고 있다. 2000년 2월에서 2011년 12월까지의 한국은행 자료에서 그랜저 인과관계만 본다면 예상대로 경상수지는 금융계정과 비교할 때 더 자율적으로, 독립적으로(autonomous) 움직이는 변수이며, 외환보유액에서 원 달러 환율로의 일방적인 그랜저 인과관계가 발견되었다. [그림 9-2]의 화살표는 유의수준 5% 수준에서 유의할 때만을 표현한 것이며, 금융계정에서 원-달러 환율로의 방향에서만 예외적으로 10.8%의 p-value를 갖는다.

3. 구조적 벡터자기회귀 결과

구조적 벡터자기회귀(Structural Vector Auto Regression: SVAR) 결과는

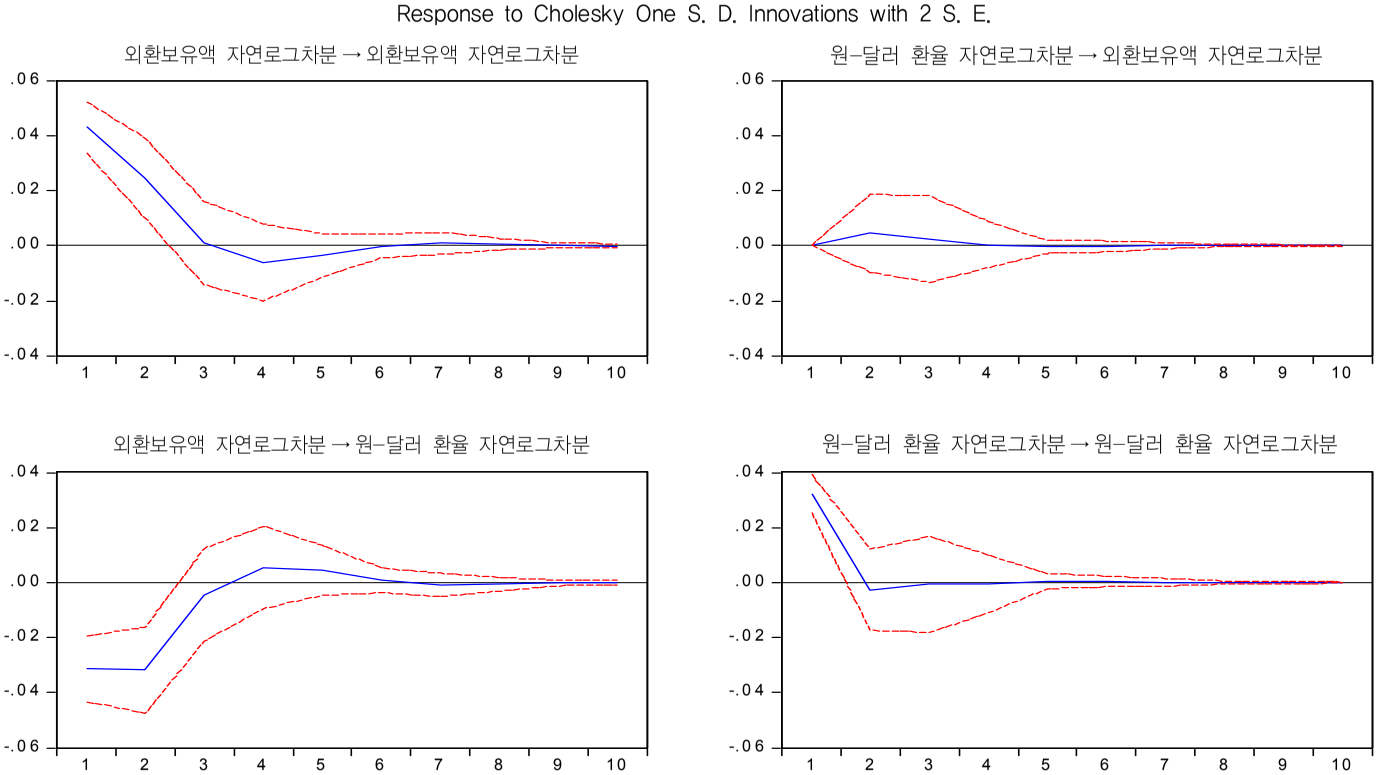
[그림 9-2] 그랜저 인과관계 결과



외환보유액의 증가가 원-달러 환율을 낮춰 원화를 평가절상시키는 것으로 나타났다(그림 9-3 참조). 한국은행의 2000년 4사분기부터 2011년 1사분기까지의 자료를 이용했는데, 구체적으로 벡터자기회귀(Vector Auto Regression: VAR) $A(I_k - A_1L - A_2L^2 - \cdots - A_pL^p)y_t = Ae_t = Bu_t$에서 내생변수 벡터는 $y_t = (\triangle \mathrm{In}(\text{International Reserves}, \triangle \mathrm{In}(\text{Won-Dollar exchange rate}))$이며, $e(IR)$, $e(\frac{w}{\$})$는 관찰 가능한 교란항, $\triangle \mathrm{In}(\text{International Reserves})$는 외환보유액의 증가율, $\triangle \mathrm{In}(\text{Won-Dollar exchange rate})$은 원-달러 환율의 상승률이며, $u(IR)$, $u(\frac{w}{\$})$는 구조적이며 직교화되고 관찰 가능하지 않은 오차항들이다.

여기서 long-run pattern matrix가 들어간 $y_t = A^{-1}Bu_t$의 형태로 추정한 뒤 충격반응 결과를 나타내면 [그림 9-3]과 같다. 모든 계수가 1% 유의수준에서 유의하며 장기적으로 외환보유액의 증가가 환율하락과 방향을 같이함을 말해 주고 있다. 이변수 구조적 벡터회귀이므로 단정적인 결론을 내리기는 어려우나 내생성이 강한 두 변수의 관계에 대한 하나의 결과로 참고할 필요는 있다. 이에 따르면 외환보유가 중상주의적 환율정책이라고 주장하기에는 무리가 있다.

[그림 9-3] 외환보유액 및 원-달러 환율 변화와 관련한 구조적 벡터자기회귀의 장기 충격반응함수



4. 최소제곱추정과 일반화된 자기상관 조건부 이분산성 모델

외환보유액의 증가는 원-달러 환율을 낮춰 원화가치를 상승시키는 것으로 최소제곱추정(Ordinary Least Squares: OLS)과 일반화된 자기상관 조건부 이분산성(Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity: GARCH(1,1)) 결과에서도 나타났다. 실증 결과는 한국의 외환보유액은 추정기간 동안 중상주의적 역할을 하기 보다는 원화가치를 방어했음을 지지하고 있다.

이 결과는 특히 금융위기 상황에서 더 첨예하게 나타난다. 이종은(2011)에 의하면, 반복회귀분석으로 보았을 때 외환보유액의 원화 방어 역할은 2007년 10월부터 시작되고 있다.

GARCH(1,1) 모델은 다음과 같으며 〈표 9-1〉에 최소제곱추정 결과와 함께 정리되어 있다. 한국은행의 2000년 4사분기에서 2011년 1사분기까지의 분기별 자료로 추정했다.

$$Y_t = X'_t \theta + \epsilon_t$$
$$\sigma_t^2 = w + a\epsilon_{t-1}^2 + \beta\sigma_{t-1}^2$$

에서 σ_t^2은 조건부 분산, ϵ_{t-1}^2은 ARCH항, σ_{t-1}^2은 GARCH항이다. 〈표 9-1〉은 유의하지 않은 변수들은 제외하고 추정한 결과이다.

5. 시스템 방정식

외환보유액의 증가와 통화당국의 대외자산 보유 비중은 시스템 방정식 회귀분석에서 환율의 변동성을 낮추는 것으로 나타났다. 전체 대외자산 중 통화당국과 정부가 보유한 비중변수 MGcredit은 정책 실행과정에서 중요한 변수이다. [그림 9-4]에서와 같이 이머징 경제는 사적부문보다도 통화당국이 순대외자산을 주로 보유한다. 이러한 측면이 Lee(2012b)에 고찰되어 있는데, 후술하는 이론모형에서 언급하겠지만 누가 순대외자산을 보유하는가의

〈표 9-1〉 환율 변화에 대한 결과

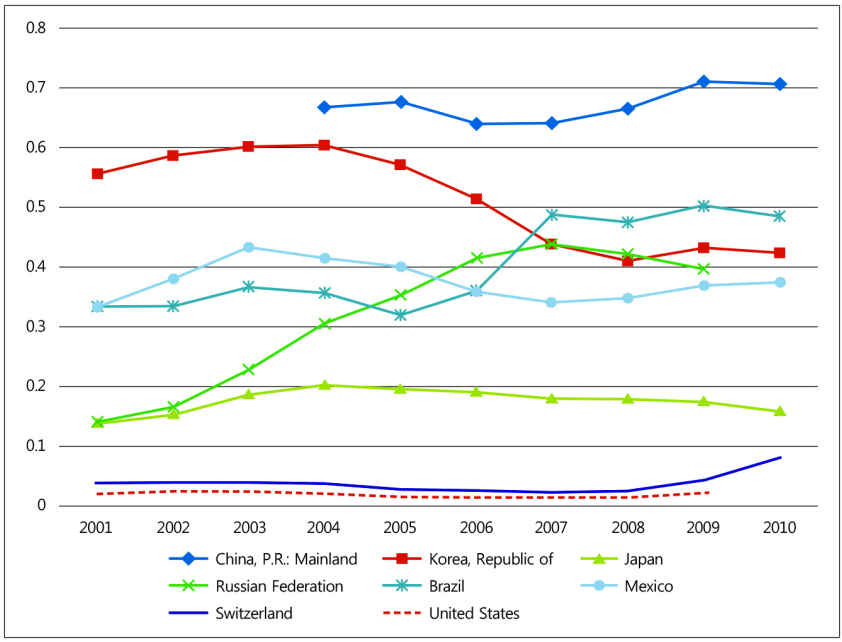
종속변수	원-달러 환율 자연로그차분	원-달러 환율 자연로그차분
추정방법	OLS	GARCH(1,1)
상수	0.328***	0.382***
1년만기 국고채수익률		-0.003
KOSPI지수 자연로그차분		0.02
외환보유액 자연로그차분	-0.797***	-0.783***
원-달러 환율 자연로그차분(-1)		
대외자산의 통화당국보유비중	-0.453***	-0.739**
외채의 민간부문 보유비중		0.18
유동성 자연로그차분		
Variance equation		
Constant		0.0001
Resid(-1) squared		-0.304
GARCH(-1)		1.08***
Adjusted R squared	0.69	0.68
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test	F statistics 2.18(0.11) Obs*R squared 6.46(0.09)	
Q statistic	1 to 20 lags all insignificant	
S.E. of regression	0.03	0.03

주: *, **, ***은 10%, 5%, 1% 유의수준에서 각각 유의한 경우.

문제는 불태화 정책과 관련되어 있다.

아래의 결과는 한국은행의 2000년 4사분기에서 2011년 1사분기까지의 분기별 자료를 바탕으로 외관상 무관해 보이는 회귀(seemingly unrelated regression)로 추정되었으며 모두 1%에서 유의했다. 1%의 외환보유액 증가는 약 0.96%의 원-달러 환율 평가절상을 가져온다. 거의 단위탄력성을 보인다는 점이 흥미롭다. 그리고 통화당국의 1단위 대외자산 보유 증가는 0.7%의 원-달러 환율 평가절상을 가져온다. 이 결과는 통화당국이 순대외자산을 보유하는 것이 국내통화가치 방어에 도움이 되었다는 명제를 지지하고 있다.

[그림 9-4] 통화당국의 대외자산 보유 비중



자료: International Financial Statistics, 'International Investment Position.'

아래의 결과에서 IR은 외환보유액, MGcredit은 전체 대외자산 중 중앙은행과 정부가 보유한 비중이다. 1% 유의수준에서 모든 계수가 유의했다.

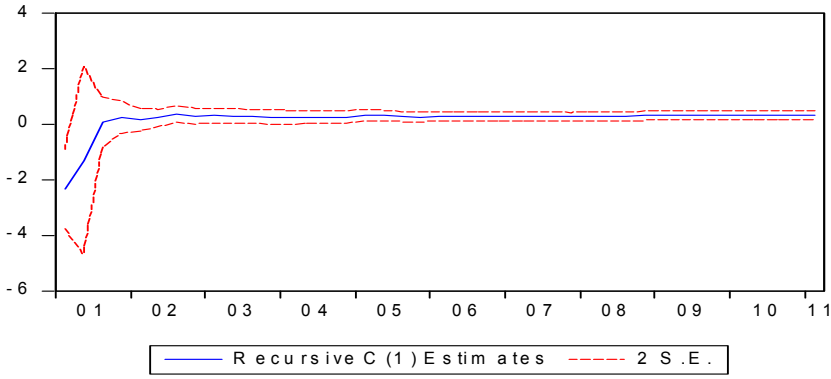
$$\triangle \ln(\text{Won}-\text{Dollar}) = 0.501 - 0.963\,\triangle \ln(\text{IR}) - 0.702\,\text{MGcredit}$$
$$\triangle \ln(\text{IR}) = 0.397 - 0.959\,\triangle \ln(\text{Won}-\text{Dollar}) - 0.546\,\text{MGcredit}$$
$$\text{MGcredit} = 0.691 - 0.782\,\triangle \ln(\text{Won}-\text{Dollar}) - 0.611\,\triangle \ln(\text{IR})$$

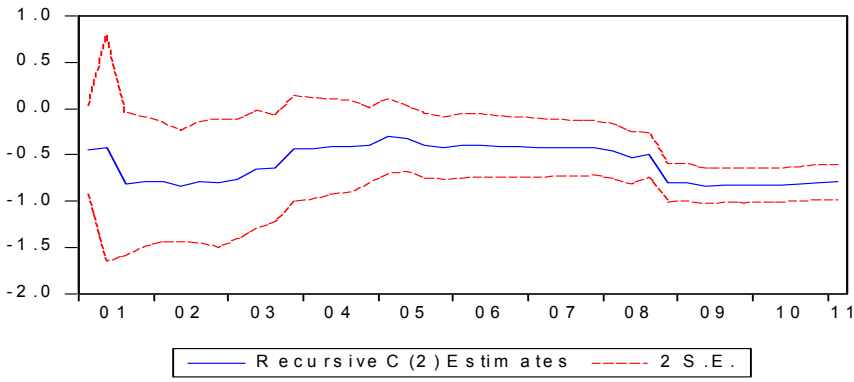
6. 체제 변화 확인: 차우 테스트

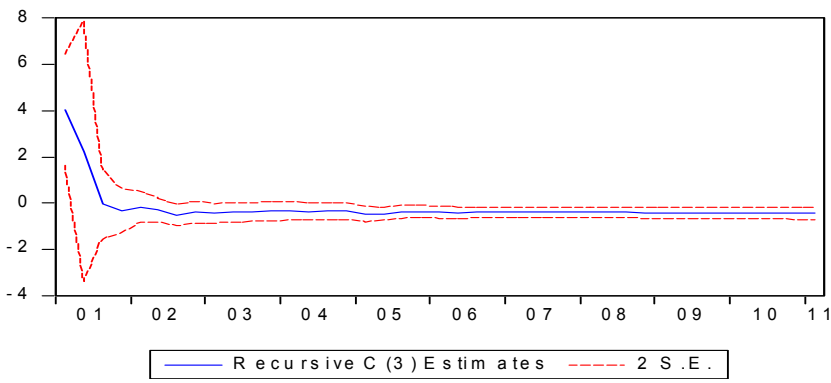
외환보유액의 원-달러 환율 평가절상효과는 글로벌 금융위기 발생 즈음인 2008년 4사분기 이후 더 강해졌다. [그림 9-5]에서 보여진 계수 C(2)는

$$\triangle \ln(\text{Won}-\text{Dollar}) = C(1) + C(2)\triangle \ln(\text{IR}) + C(3)\,\text{MGcredit}$$

[그림 9-5] 반복추정계수(Recursive Estimates)







을 반복회귀 추정한 결과로 얻어졌는데, 외환보유액의 증가가 유의하게 환율 변화를 줄였고, 이 효과는 글로벌 금융위기 이후 더 강해지고 유의해졌다. 반복 최소제곱추정의 결과가 가시화된 [그림 9-5]에서 계수 C(2)에 체제 변화가 있었는지 궁금해 간단한 차우 테스트를 실시해 보았다.

귀무가설: 2000년 4사분기부터 2011년 1사분기까지 체제 변화가 없었다. 한국은행 자료 이용.

$$\triangle \mathrm{In}(\mathrm{Won}-\mathrm{Dollar}) = \mathrm{C}(1) + \mathrm{C}(2)\triangle \mathrm{In}(\mathrm{IR}) + \mathrm{C}(3)\mathrm{MGcredit}$$

에서 계수 C(2)에 대한 차우 테스트 결과는

F-statistic 4.83(0.006)***
Wald Statistic 14.48(0.0023)***

로 체제 변화가 없었다는 귀무가설을 기각한다. 즉, 2008년 4사분기 글로벌 금융위기 이후부터 외환보유액이 원-달러 환율상승률에 미치는 영향에 변화가 생겼다고 볼 수 있다.

7. 환율변동성

통화당국은 외환보유액을 가치 저장수단, 교환수단 그리고 관행으로 축적된 회계단위 수단으로 인식한다. 그래서 외환보유액은 통화당국 수준에서 화폐대체(currency substitution) 현상으로 볼 수 있다. 화폐대체 현상이 환율변동성을 완화시키는가, 아니면 확장시키는가에 대해서는 기존 문헌에서 상반되게 나타난다.

〈표 9-2〉는 일일 환율변동성이 무역, 경제규모 등의 최적 통화지역 문헌에 나타나는 변수들의 영향을 받고 있는지 조사한 결과이다. 다른 통제변수들은 성태윤(2011)에서 추정된 변수들을 사용했다. 〈표 9-2〉는 유의하지 않은 변수들은 제외하고 추정한 결과이다.

본 논문의 결과는 한국의 GDP 성장률은 환율변동성을 낮추지만 무역

〈표 9-2〉 환율 변동성에 대한 결과

종속변수	Volatility daily based: annual standard deviation of △ln(Won-Dollar)
추정방법	OLS
Constant	0.0044
대외자산의 통화당국 보유비율	-0.029***
대외자산의 통화당국 보유비율(-4)	0.025***
장기이자율-단기이자율(한국)	0.0013***
장기이자율-단기이자율(미국)	
[장기이자율-단기이자율(한국)]-[장기이자율-단기이자율(미국)]	
GDP 성장율	-0.0012***
무역 자연로그차분	
소비자물가지수 자연로그차분	
산업생산지수 자연로그차분	
KOSPI 지수 자연로그차분	
Adjusted R squared	0.69
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test	0.149(0.86) 0.357(0.84)
Q statistic	1 to 20 lags all insignificant
Durbin-Watson satistic	2.09
S.E. of regression	0.001

주: *, **, ***은 10, 5, 1% 유의수준에서 각각 유의한 경우.

변수는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 학계와 정부에서는 순대외자산을민간부문에서 어느 정도 보유하고 있어야 하는지 가끔 논의되곤 한다. 실증결과는 통화당국이 많이 보유할수록 원-달러 환율변동성이 작아지는 것으로 나타났다. 한국은행의 2000년 4사분기부터 2011년 1사분기 자료를 이용했다.

제3절 외환보유액과 환율 간의 이론적 고찰

Lee(2012a)와 Lee(2012b) 두 논문의 일부를 발췌해서 외환보유액을 중심에 놓고 이론적 고찰을 하고자 한다. Lee(2012a) 모델은 Turnovsky(1985)

모델을 확장한 것이며, Lee(2012b) 모델은 Dornbusch(1976) 모델을 확장한 것이다. 외환보유액의 평가절상효과라는 실증 결과는 Lee(2012a) 모델의 이론적 결과를 지지한다.

1. 최적화 모델에서 외환보유액의 역할: Lee(2012a)에서 발췌

가. 기본구조

이 모델은 Turnovsky(1985) 모델을 확장한 것으로, 순대외자산의 변화로 인한 유동성 변화, 불태화 정책 등을 고찰할 수 있도록 하는 데 목적이 있다.

국내 경제는 세계 가격을 결정할 수 있을 정도로 크지 않아, 이를 외생적으로 받아들이고, 개방되어 있으며 국내통화가 세계 기축통화가 아니라는 점에서 신흥국 경제의 특징을 가지고 있다. 교역 가능한 단일 상품을 생산한다.

퍼센트 변화로 표현한 구매력평가설의 관계식대로

$$p = q + e$$

에서

p = 국내인플레이션율, q = 외국인플레이션율, e = 환율상승률이다.

본국 거주자는 본국통화, 국제시장에서 거래되지 않으며 본국의 통화당국이 불태화 목적으로 발행한, 명목수익률 r의 국내통화표시 채권, 그리고 세계 이자율 r^*의 수익을 내는 외국통화표시 채권 등 세 가지의 자산을 보유하고 있다.

1) 대표적 소비자

소비자, 기업, 정부, 중앙은행이 있고 모든 소비자와 기업이 동일해 각 부문별로 대표적 경제주체의 행태를 고려하면 되도록 했다. 대표적 소비자의 최적화 문제는 다음과 같이 시점 간 효용 극대화 문제로 표현될 수 있다.

$$\underset{c,l,m,b,s}{Max}\int_{0}^{\infty} e^{-\beta t}[\,U(c,l)+V(m)\,]\,dt$$

$U_c > 0,\ U_l < 0,\ V' > 0$

$U_{cc} < 0,\ U_{ll} < 0,\ U_{cl} < 0,\ V'' < 0$

$$\text{s.t. } c+\dot{m}+\dot{b}+\dot{s}$$
$$= wl+\pi+(r^*-q)b+(r-q-e)s-(q+e)m-\frac{1}{2}ab^2-\tau$$
$$m(0)=\frac{M_0}{P(0)},\quad s(0)=\frac{\Phi B_0 E_0}{P(0)},\quad b(0)=\frac{B_0 E_o}{Q_0}$$

에서

c = 실질소비

m = 실질 화폐보유량, M=명목 화폐보유량

b = 세계자본시장에서 거래 가능한 국제채권의 실질스톡

B = 국제채권의 명목스톡

s = 불태화 목적으로 발행되며 세계시장에서 거래되지 않는 국내채권의 실질스톡

S = 불태화 목적으로 발행되며 세계시장에서 거래되지 않는 국내채권의 명목스톡

l = 노동 서비스, w=실질임금, 외생적으로 주어짐, π=실질이윤

r = 국내 명목 이자율, r^*=외국 명목 이자율

e = 기대 환율상승률, 완전 예견을 가정하며 실제 환율상승률과 일치함.

E = 명목 환율, τ=정액세율, β=시간 선호율

P = 국내 가격 수준; Q=외국 가격 수준

$\Phi \in [0,1]$: 불태화율, $\Phi = 0$일 때 완전한 태화, $\Phi = 1$일 때 완전한 불태화

$a \in [0,1]$: 자본이동 또는 자본통제 파라미터, 국제채권 거래에 대한 거래비용, $a = 0$일 때 자본의 완전 자유이동 상태, $a = \infty$ 일 때 완전한 자본통제 상태

국내채권은 국내통화로 표시되며, 이들의 자본손실은 $p = q + e$, 국제채권은 외국통화표시이고 자본손실은 q이다. 효용함수는 c, l, m에 관해 오목하다.

c, l, m, b, s에 대한 최적 계획을 결정하면서 소비자는 $e, q, \pi, \tau, w, r, r^*$, P, E를 주어진 변수로 받아들인다. 초기 조건은 소비자가 보유한 실질채권과 실질통화 스톡변수에 대한 것이다. Turnovsky(1985)에서와 같이 초기 가격변수로 초기 명목스톡을 나눈 것이다.

2) 기업들

기업은 실질이윤을 극대화하기 위해 인적자원을 고용하면서 생산한다고 가정한다.

$$\pi = f(l) - wl$$

에서 $f(l)$는 기업의 생산함수로 $f(l) > 0, f''(l) < 0$이 성립한다.

3) 정부와 중앙은행

정부의 예산 제약은 실질가치로 다음과 같다.

$$\dot{m} + \dot{s} = g - \tau + rs - (q + e)(m + s)$$

에서 g는 정부실질지출이며, 다른 변수들은 위에 정의된 바와 같다. 이 방정식은 국내채권에 대한 이자지불에서 정액세와 인플레이션세 부분을 제한항들을 비롯해 정부의 총실질지출이 결국 좌변의 통화 발행이나 채권 발행으로 이루어져야 가능하다는 의미를 갖는다.

아래와 같이 국제채권의 동학은 생산에서 민간과 정부의 소비를 뺀 잉여, 즉 경상수지와 같고, 이것은 무역수지와 국내 거주자의 외국채권 보유로부터 나오는 실질 이자수입을 더한 것으로 생각할 수 있다.

$$\dot{b} = f(l) - c - g + (r^* - q)b$$

4) 통화당국

실질통화량 증가율

$$\dot{m} = \frac{\dot{M}}{M} m - pm = \frac{dln[B - \Phi B + D]}{dt} m - pm$$

에서 $M = (1-\Phi)B + D$은 본원통화로 순해외자산과 불태화 후의 순국내자산으로 이루어져 있다. $\Phi \in [0,1]$은 불태화 파라미터로 $\Phi = 0$일 때 완전 태화, $\Phi = 1$일 때 완전 불태화이다. $M = (1-\Phi)B + D$은 또한 중앙은행의 대차대조표의 핵심이 되는 것으로 좌변은 중앙은행의 부채, 우변은 자산을 의미한다. 이 부분이 Turnovsky(1985) 모델과 다른 부분이다. Turnovsky(1985)는 명목통화 증가율은 일정하게 했는데 그의 논문에서 실질통화량 증가율은

$$\dot{m} = \frac{\dot{M}}{M} m - pm = (\theta - q - e)m$$

으로 순해외자산 및 국제수지 변화로 인한 국내 유동성 변화를 알 수 없다.

신흥국 경제를 고찰하는 데에는 본고가 제시하는 실질통화량 증가율

$$\dot{m} = \frac{\dot{M}}{M} m - pm = \frac{dln[B - \Phi B + D]}{dt} m - pm$$

을 쓰는 것이 정책 함의를 보는 데 더 편리하다. 특히 아시아 신흥국 경제는 아시아 금융위기 이후 중앙은행의 자산과 부채의 볼륨이 모두 증가해 왔기 때문에(Filardo and Yetman[2012]), 모델을 변화시킴으로써 시의성 있는 조사를 해볼 수 있다. 또한 국내외 요인으로 인한 인플레이션 압력에 선제적으로 대응하기 위해 공개시장조작을 통해 경제 내 유동성을 줄이는 불태화 정책효과를 명시적으로 다룰 수 있다.

나. 완전 예견 균형

모든 시장이 언제나 청산되는 완전 예견 균형을 가정한다. 소비자의 최적화 문제는 해밀토니안으로 표현할 때 다음과 같다.

$$H \equiv e^{-\beta t}[U(c,l)+V(m)] + \mu e^{-\beta t}\left[wl+\pi+(r^*-q)b+(r-q-e)s-(q+e)m - \frac{1}{2}ab^2-\tau-c-\dot{m}-\dot{b}-\dot{s}\right]$$

에서 $\mu e^{-\beta t}$은 할인된 라그랑지 승수이며 소비자의 최적화 일계조건은 다음과 같다.

$$U_C(c,l)=\mu$$
$$U_l(c,l)+w\mu=0$$
$$V'(m)-\mu(q+e)=-\dot{\mu}+\mu\beta$$
$$\mu(r^*q-ab)=-\dot{\mu}+\mu\beta$$
$$\mu(r-q-e)=-\dot{\mu}+\mu\beta$$

위의 세 방정식은 소비자 최적화를 위해 필요한 한계대체율 조건들이다. 즉, 소비와 노동 간 한계대체율은 실질임금과 일치해야 하며, 소비와 화폐보유 간 한계대체율은 명목이자율과 일치해야 한다는 조건이다. 시간이 무한으로 흐를 때 횡단성 조건은 다음과 같다.

$$\lim_{t\to\infty}\mu m\, e^{-\beta t}=\lim_{t\to\infty}\mu b\, e^{-\beta t}=\lim_{t\to\infty}\mu s e^{-\beta t}=0$$

다. 외환보유액에 대한 조명

국제채권 $B(t)$는 순대외채권의 변화

$$NFA_{t+1}-NFA_t=B_{t+1}-B_t=\{Y_t+r_tB_t-C_t-G_t\}-I_t$$
$$=S_t-I_t=CA_t$$

에 표현되어 있다. 위 식에서 볼 때, $B(t)$는 국제수지 측면에서 해석하면 금융계정이 0일 때, 즉 경상수지만으로 축적된 외환보유액의 명목가치인 것이다. 금융계정이 경상수지를 전혀 상쇄하지 않는 특수한 상황으로 볼 수 있다. 경상수지 흑자가 금융계정의 적자로 상쇄되면서 국제수지가 전체적으로 균형을 이루게 되면 외환보유액이 남지 않게 되는 이론적인 상황이 된다. 그래서 금융계정이 0이 되는 상황, 즉 경상수지가 그대로 전체 국제수지가 되는 상황은 또 다른 이론적인 상황으로 볼 수 있으며 본 모델에서 외환보유액의 명목가치에 가깝다고 보는 부분이다. 금융계정이 0이 된다는 것은 경상수지 흑자로 형성된 외환보유액을 중앙은행이 축적하기 위해 그 경제가 국제채권을 보유하는 세계 채권자가 되는 것을 허용하지 않는다는 것을 의미한다. 따라서 이로 인한 자본이 유출되는 것을 허용하지 않는다는 것을 의미하며, 국내통화가치 상승을 허용하지 않는 이론적인 상황이다.

시점 간 예산 제약이 필요한데, 무한의 채권이나 외채를 쌓아올릴 가능성을 다음 조건을 넣어 배제한다.

$$\lim_{t\to\infty} e^{-(r^*-q)t}b(t)=0$$

$\dot{b}=f(l)-c-g+(r^*-q)b$을 적분하면 다음을 얻게 된다.

$$\dot{b}(t)=e^{(r^*-q)t}\left\{b(0)+\int_0^t e^{-(r^*-q)t'}[f(l)-c-g]\,dt'\right\}$$

적분된 이 결과는 국내통화표시 국제채권의 실질가치이며, 시점 간 예산 제약은 다음과 같이 표현된다.

$$\lim_{t\to\infty} e^{-(r^*-q)t}b(t)=\lim_{t\to\infty}\left\{b(0)+\int_0^t e^{-(r^*-q)t'}[f(l)-c-g]\,dt'\right\}=0$$

다음으로 앞서 서술한 소비자 최적화의 일계조건들을 종합하면 다음과 같이 정리된다.

$$b=\frac{1}{a}[r^*+e-r]$$

여기서 자본이동의 원활함이나 통제의 정도는 a로 측정된다. 자본이동이 없을 때는 a가 무한대로 접근할 때이며 이때 b는 0이 된다. 즉, 국내 거주자들은 국제채권을 보유하지 않는다. a가 0으로 접근하면 자본이동이 자유로운 경우로 통화당국의 간섭이 없다. 그렇다면 $ab = r^* + e - r$이 0 인 경우이며 우변의 이자율 평형설이 늘 성립하면서 b 역시 어떤 값도 가능하다. b가 어떤 값을 갖느냐는 경상수지가 곧 국제수지인 이 모델에서 다음 세 가지 경우로 나누어 볼 수 있다: ① 경상수지 흑자로 인한 양수, ② 경상수지 균형으로 인한 0, ③ 경상수지 적자로 인한 음수. 물론 마지막 경우는 경상수지 적자가 금융계정 흑자로 상쇄되고 있지 않은 국제수지 위기 상황도 포함한다.

Turnovsky(1985)에서처럼 소비자 최적화에서 시간 선호율 β는 가중평균으로 다음과 같다.

$$\beta = \frac{(r^* - q)}{1+a} + \frac{a\overline{\beta}}{1+a}$$

여기서 $\overline{\beta}$는 상수이며, 외국의 실질이자율에 의존하지 않는다. 완전 자본이동의 극단적인 경우, 즉 $a = 0$인 경우는 $\beta = (r^* - q)$이 된다. 중간 경우가 소규모 개방경제의 실질이자율의 경우로 해외 이자율 $r^* - q$과 $\overline{\beta}$의 가중평균으로 이 둘에 의지하는 경우이다. 자본통제의 불완전성은 β가 가중평균을 취할 때이며 가중치는 자본이동 정도를 반영한다. 완전 자본통제의 극단적인 경우로 $a \to \infty$이어서 $\beta \to \overline{\beta}$이 되는 경우, 즉 국내 실질이자율이 세계 이자율의 움직임과는 독립적인 경우이다.

환율상승률은 다음과 같으며

$$e = -\frac{\{B(1-\Phi)+D\}\left\{-\left(\frac{dD}{dt}\right)+q(B(1-\Phi)+D)\right\}}{\{D-2B(\Phi-1)\}^2}$$

외환보유액의 증가는 다음과 같이 환율을 하락(국내통화가치 상승)시킨다.

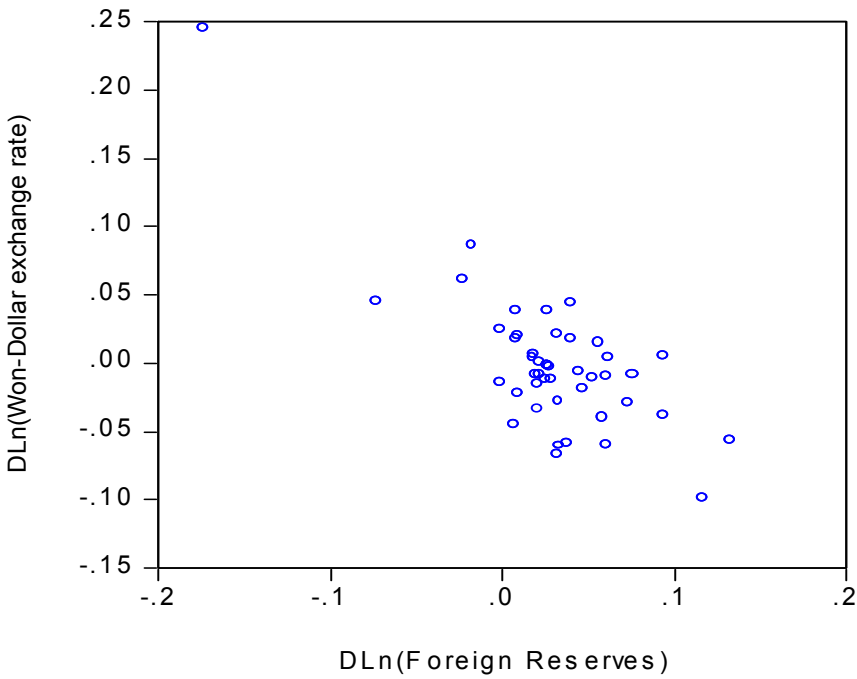
즉,

$$\frac{de}{dB}=\frac{(\Phi-1)\left(\frac{dD}{dt}(2B(\Phi-1)-3D)+2Dq(B(1-\Phi)+D)\right)}{(2B(\Phi-1)-D)^3}<0$$

$$\text{if } q \le \frac{\left(\frac{dD}{dt}\right)}{D}$$

즉, 외국의 인플레이션율이 국내신용 증가율보다 작거나 같으면, 외환보유액의 축적이 중상주의 환율정책으로 이해되는 것은 무리가 있음을 보여준다. 이것은 선진국 등 대규모 개방경제의 인플레이션이 1980년대 초 볼커 충격 이후로 문제가 되지 않는 현실과 부합되며, [그림 9-6]의 원-달러 환율 변화와 한국의 외환보유액 변화를 볼 때도 대체적인 방향성은 외환

[그림 9-6] 원-달러 환율 변화와 외환보유액의 변화



주: 한국은행의 2000년 2사분기~2011년 2사분기 자료를 자연로그를 취한 후 차분했음.

보유액의 증가가 원-달러 환율하락 방향과 전술한 실증적 결과들과 부합된다. 이 결과는 외환보유액의 증가가 불태화 정책을 포함하는 국내통화정책, 해외의 인플레이션과 비교한 국내신용 증가율 등이 함께 환율상승률에 대한 결과를 만들어낸다는 점을 보여주며 외환보유축적이 환율상승이라는 단순도식은 한계가 있음을 보여주고 있다. 또, 외환보유액도 국내 유동성으로 연결되는 통화정책의 일환으로 볼 수 있다는 관점을 결과는 말하고 있다.

다음으로 외국의 인플레이션율은 외생적이며 신흥국 경제의 글로벌 유동성을 결정짓는 한 요인이다. 이 모델에서 외국의 인플레이션율 상승에 국내통화가치는 오르지만 Turnovsky(1985) 모델에서보다는 그 정도가 작다. 완전한 불태화의 경우인 Turnovsky(1985) 모델과는 달리 이 모델은 국제거래에서 기인한 유동성 상승 부분에서 불태화되지 않은 부분을 허용하고 있기 때문이다.

$$-1 < \frac{de}{dq} = -\frac{(1-\Phi+D/B)^2}{(2(1-\Phi)+D/B)^2} < 0$$

외국의 높은 인플레이션율은 국제채권과 외국재화에 대한 수요감소로 이어질 것이며, 이에 따라 국내통화가치는 상승하지만, 이것은 불완전한 불태화 정책으로 다소 상쇄될 수 있다는 것을 의미한다. 이것은 글로벌 유동성과 인플레이션이 신흥국 경제에 어떻게 영향을 미치며 동시에 외부 요인으로부터 신흥국 경제가 어떻게 경제를 나름의 통화정책 기조로 방어할 수 있는지를 보여준다. 2008년 글로벌 금융위기 이전 글로벌 유동성의 증가는 자본유입과 신용 증가로 신흥국 경제의 통화가치를 상승시킨 바 있다. 그 이후 취해진 미국의 양적완화정책에 신흥국은 어떤 영향을 받는지에 대해 시사점을 제공한다고 볼 수 있다.

다음은 불태화 정책이 통화가치에 주는 영향이다.

$$\frac{de}{d\Phi} = \frac{B\left(\frac{dD}{dt}(-3D+2B(\Phi-1))+2Dq(B(1-\Phi)+D)\right)}{(2B(\Phi-1)-D)^3}$$

부호는 결정적이지 않으나 $\left(\frac{dD}{dt}\right)/D > q$일 때, 불태화의 정도를 높이는 것은 국내통화가치를 하락시킨다. 불태화 정책은 경제에서 유동성을 제거해 통화가치를 상승시키는 효과도 있으나 채권 발행으로 인한 이자율 상승과 통화가치 하락도 있을 수 있다. 그래서 이 결과는 어느 효과가 더 큰가를 보여주며 기축통화를 갖지 않은 신흥국 경제이지만 자국의 통화정책으로 환율에 영향을 미칠 수 있음도 보여준다.

2. 케인지안 모델에서의 외환보유액의 역할: Lee(2012b)에서 발췌

이 모델은 Dornbusch(1976)의 기본요소를 가지고 있으며, 추가된 부분은 외환보유액이 포함된 유동성-통화 방정식이다. 또한 경상수지와 금융계정의 움직임으로 형성되는 해외순자산도 포함되어 있다. 모델은 국내통화가 기축통화가 아니며 외환보유액이 들어와 있고, 외국 이자율이 외생적이라는 점에서 소규모 개방경제를 특징짓고 있다. 이 모델의 구조에서 볼 때 Dornbusch(1976) 모델은 외환보유를 갖지 않은 특별한 경우가 된다.

Lee(2012a)는 불태화와 태화 정책, Lee(2012b)는 대외자산을 공공과 민간 중 누가 보유하는가의 이슈를 다룰 수 있다. 민간이 대외자산을 보유하는 것은 불태화 목적의 채권 발행이 없고 이에 상응하는 이자율과 환율에의 변화를 주지 않는다는 점에서 다른 형태의 불태화 효과가 있다. 이를 고리로 두 모델은 연결되어 있다.

모델에서 변수들은 이자율들을 제외하고 자연로그로 표현된다.

통화수요는

$$M_t^d = P_t + Y_t - \beta_1 i_t \tag{1}$$

에서 M_t^d는 자연로그를 취한 통화수요, P_t는 자연로그를 취한 물가수준, Y_t는 자연로그를 취한 소득수준, i_t는 국내 이자율이다. 하첨자 t는 시간변수이며, $\beta_1 > 0$이다.

통화공급은

$$M_t^s = \beta_2(A_t + E_t) + DC_t \tag{2}$$

에서 M_t^s는 자연로그를 취한 국내통화량, A_t는 자연로그를 취한 총대외자산이다. 그래서 $\beta_2 A_t$는 외환보유액이며 국내통화를 증가시키면서 통화당국이 외환을 보유하고 있는 부분이다. 따라서 $(1-\beta_2)A_t$는 사적부문이 보유한 대외자산이다. β_2의 범위는 $0 \leq \beta_2 \leq 1$이며 본고의 주요 관심사항이다. [그림 9-4]는 다양한 국가들의 β_2, 즉 총대외자산 중 중앙은행의 보유비율들을 보여준다. 또한 위의 통화공급식의 좌변은 중앙은행의 부채, 우변은 자산을 반영한다. 그래서 방정식 (2)는 중앙은행의 대차대조표의 핵심을 표현하고 있다고 볼 수 있다.

E_t는 환율이고, 외국통화 1단위에 대한 국내통화표시 가격으로 이것의 상승은 국내 통화가치 하락을 의미한다. $\beta_2 E_t$항은 외환보유액 가치를 국내통화가치로 바꾸게 된다. Glick and Hutchison(2000)은 재평가 항을 중요하게 생각하지 않은 반면 Ouyang *et al.*(2000)은 환율변동에 따른 외환보유가치 변동을 자세히 설명하고 있다.

DC_t는 국내신용, 불태화 정책과 외환시장 개입을 포함한 통화정책의 결과 부분이다.

투자-저축 관계인 IS는

$$Y_t = -\gamma\left(i_t - \frac{dP_t}{dt}\right) + \delta(E_t - P_t) \tag{3}$$

에서 $i_t - \frac{dP_t}{dt}$는 실질이자율, $E_t - P_t$는 자연로그를 취한 실질환율이며, 외국의 물가수준은 1로 가정한다. $\gamma > 0$, $\delta > 0$이다.

인플레이션과 산출갭의 관계를 말하는 필립스 커브는 방정식 (4)에 나타나 있다

$$\frac{dP_t}{dt} = \phi(Y_t - \overline{Y}) \tag{4}$$

에서 $\frac{dP_t}{dt}$는 인플레이션율, $Y_t - \overline{Y}$는 자연로그를 취한 산출갭이며, $\phi > 0$이다.

위험 중립적인 투자자들에 의한 이자율 평형 조건은

$$\frac{dE_t}{dt} = (i_t - i_t^*) \tag{5}$$

이며, $\frac{dE_t}{dt}$는 기대 환율상승률, i_t는 국내 이자율, i_t^*는 외생적인 해외 이자율이다.

이 경제의 대외자산은 이자율 차이와 실질환율의 함수로

$$A_t = \mu_1(i_t - i_t^*) + \mu_2(E_t - P_t) \tag{6}$$

에서 $\mu_1 > 0$이다.

외국 자산의 증가는 국내 이자율이 외국 이자율에 비해 높을 때 자본유입이 일어나면서 발생한다. 방정식 (6)의 첫 항은 이를 반영하며, Bar-Ilan and Lederman(2007) 모델도 이 가정에 기반하고 있다.

파라미터 μ_2는 금융계정의 불안정성 정도를 반영한다. Céspedes *et al.* (2004)에서 $\mu_2 > 0$인 경우가 금융이 안정된 경제, 즉 국내통화가치가 하락하면서 경상수지 흑자가 발생하고 리스크 프리미엄 감소를 가져오는 경우이다.

다른 가능성도 있을 수 있는데, 만약 $\mu_2 < 0$라면 이 경제는 금융이 취약하다. 즉, 국내통화가치 하락으로 리스크 프리미엄이 증가해 자본유입 감소를 가져온다. 따라서 μ_2의 크기와 부호는 결과에 영향을 주는 중요한 파라미터이다.

상태변수로 $E_t - P_t$, 내생변수로 Y_t, i_t, A_t이 있고, 나머지는 외생변수이다. 균제상태 $\frac{dP_t}{dt} = \frac{dE_t}{dt} = 0$에서 $Y = \overline{Y}$, $i_t = i_t^*$이 성립한다.

Dornbusch(1976)의 경우와 비슷하게 동태방정식 체계는 다음과 같이 정리될 수 있다.

$$\begin{bmatrix} \frac{dP_t}{dt} \\ \frac{dE_t}{dt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\phi(\gamma+\delta\beta_1+\delta\beta_2\mu_1+\gamma\beta_2\mu_2}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1} & \frac{\phi(-\delta\beta_1-\gamma\beta_2-\delta\beta_2\mu_1-\gamma\beta_2\mu_2}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1} \\ \frac{-1+\delta+\gamma\phi-\beta_2\mu_2+\gamma\phi\beta_2\mu_2}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1} & \frac{-\delta+\beta_2-\gamma\phi\beta_2+\beta_2\mu_2-\gamma\phi\,\beta_2\mu_2}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1} \end{bmatrix}$$

$$\times \begin{bmatrix} P_t \\ E_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} G_1 & G_2 & G_3 \\ N_1 & N_2 & N_3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} i_t^* \\ DC_t \\ \overline{Y} \end{bmatrix}$$

여기서

$$G_1 = \frac{\gamma\phi\beta_2\mu_1}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1}$$

$$G_2 = \frac{\gamma\phi}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1}$$

$$G_3 = \frac{\phi(\gamma+\beta_1+\beta_2\mu_1)}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1}$$

$$N_1 = \frac{\gamma+\beta_1-\gamma\phi\beta_1}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1}$$

$$N_2 = \frac{1-\gamma\phi}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1}$$

$$N_3 = \frac{\gamma\phi}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1}$$

전이행렬(transition matrix)의 다음 행렬식(determinant)은 Dornbusch (1976)의 경우에서처럼 $\gamma\varnothing < 1$이면 항상 음수이다. 이 조건 $\gamma\varnothing < 1$은 안장경로(saddle path)의 존재를 보장한다.

$$-\frac{\delta\phi(-1+\beta_2)}{-\gamma+(-1+\gamma\phi)\beta_1+(-1+\gamma\phi)\beta_2\mu_1}$$

1) 통화정책 충격: Dornbusch(1976)와의 비교

〈표 9-3〉의 결과에 따르면 국내신용 증가에 따른 환율상승 $\frac{dE_t}{dDC_t} > 0$은 경제가 금융이 취약한 $\mu_2 < -1$의 경우에 항상 일어난다.

통화당국의 외환보유 비중을 말하는 β_2가 환율 변화에 어떤 영향을 주는지는 $\frac{d\left(\frac{dE_t}{dDC_t}\right)}{d\beta_2}$ 의 추이를 살펴볼 수 있는데 오버슈팅은 $\mu_2 > -1$일 때 확대되고, $\mu_2 < -1$일 때 감소된다.

그래서 국내신용 증가에 대한 외환보유액의 역할은 더 많은 외환보유액은 $\mu_2 > -1$일 때 국내통화가치를 떨어뜨리고, $\mu_2 < -1$일 때 국내통화가치를 상승 또는 방어한다. 개요에서 언급한 외환보유의 양면성이 모델에 반영되어 있다.

〈표 9-3〉 국내신용 증가에 대한 환율의 반응 비교

정책 충격	본 논문의 모델	Dornbusch(1976) 모델은 본고의 모델에서 $\mu_1=\mu_2=\beta_2=0$인 특수한 경우
국내신용 증가	국내신용 증가 시 환율은 다음과 같이 파라미터에 따라 상승과 하락이 모두 가능함. $\frac{dE_t}{dDC_t} = \frac{1-\gamma\phi}{\delta+(-1+\gamma\phi)\beta_2(1+\mu_2)}$ >0 when $\delta > (1-\gamma\phi)\beta_2(1+\mu_2)$ <0 when $\delta < (1-\gamma\phi)\beta_2(1+\mu_2)$	국내신용 증가 시 환율은 항상 상승함. $\frac{dE_t}{dDC_t} = \frac{1-\gamma\phi}{\delta} > 0$
	외환보유액의 증가가 오버슈팅에 미치는 영향 $\frac{d\left(\frac{dE_t}{dDC_t}\right)}{d\beta_2}$ $= \frac{(-1+\gamma\phi)^2(1+\mu_2)}{(\delta+(-1+\gamma\phi)\beta_2(1+\mu_2))^2}$ >0 when $\mu_2 > -1$ <0 when $\mu_2 < -1$	외환보유액의 효과를 다룰 수 없음. $\frac{d\left(\frac{dE_t}{dDC_t}\right)}{d\beta_2}$

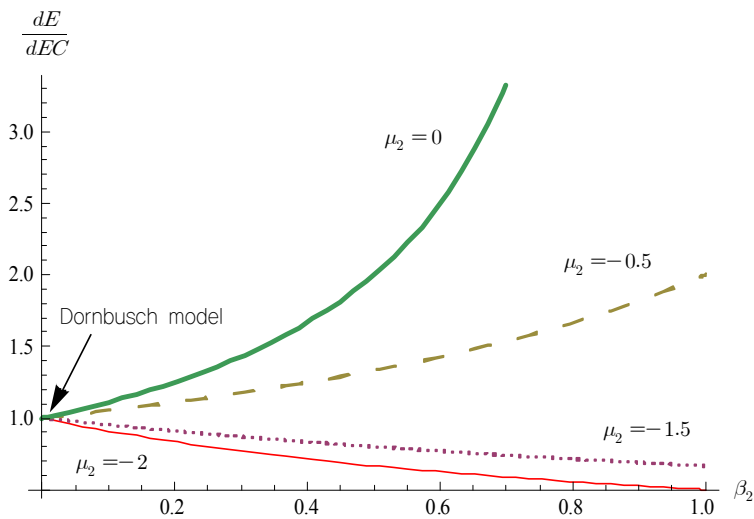
주: Dornbusch(1976)에서처럼 $\gamma\phi < 1$ 가정하의 결과.

[그림 9-7]은 국내신용 증가에 대한 환율 반응을 수치를 넣어 비교해 본 것이다. $\mu_2 > -1$인 $\mu_2 = 0$, $\mu_2 = -0.5$의 두 가지 경우는 외환보유 비중이 증가해 오버슈팅이 확대되는 경우로서 외환보유의 증가가 Dornbusch (1976)의 경우보다 더 큰 오버슈팅효과를 내고 있음을 볼 수 있다.

이것은 통화당국이 대외자산 보유 비중을 높이는 것은 금융이 안정된 경제, 즉 $\mu_2 > -1$로 경제가 접근할수록, 환율변동 크기를 크게 가져올 수 있는 측면이 있다는 것을 말해준다. 그래서 금융이 안정된 경제는 과도한 외환보유가 바람직하지 않다는 것을 보여준다. 즉, 높은 외환보유 비율은 더 많은 국내통화 증가를 가져오며 환율상승으로 이어지는데, 이것은 자본유입이 활발하고 경상수지 흑자를 기록하는 금융이 안정된 경제라면 더욱 그렇다는 것이다.

이와는 대조적으로 외환보유액의 높은 증가가 오히려 국내신용 증가로 인한 환율의 오버슈팅 정도를 완화시키는 경우가 $\mu_2 = -1.5$, $\mu_2 = -2$로, $\mu_2 < -1$ 일 때이다. 환율을 안정시키는 외환보유액의 역할은 신흥국 경제에서 강조된다는 점에서 파라미터 μ_2는 현실을 반영한다.

[그림 9-7] 국내신용 증가에 대한 환율 반응 비교



이 결과는 자국의 통화가치가 불안하고 리스크 프리미엄이 높은 신흥국 경제가 외환보유액을 쌓아야 하는 이유를 보여준다. 본고는 β_2와 μ_2를 도입해 Dornbusch(1976) 모델을 정교하게 했다. 즉, 외환보유액이 환율의 오버슈팅에 미치는 영향은 해당 경제의 금융 취약성이 어느 정도인지에 의존함을 보여주었다고 할 수 있다.

Dornbusch(1976) 모델은 [그림 9-7]의 y절편이 되는 '1' 지점이 가리키는 바와 같으며, 본고의 모델에서 $\beta_2 = \mu_1 = \mu_2 = 0$일 때의 특수한 경우이다. 환율상승의 다른 정도는 β_2(share of foreign reserves in total external asset)와 μ_2(financial vulnerability)의 조합으로 비교해 볼 수 있다.

이 모델에서 외환보유액의 관리는 파라미터의 상대적 크기, β_2 또는 $1-\beta_2$로 조절된다. 자본유입은 통화당국의 보유 β_2와, 국내통화로 바뀌어 시장에 풀리는 $1-\beta_2$, 두 부분으로 나누어진다. 이것은 국제수지, 외환보유, 환율에 대한 우리의 이해를 넓혀준다.

제4절 결 론

본고는 기축통화를 갖지 않고 개방된 신흥국 경제의 환율과 외환보유액 간의 관계에 대해 다양한 관점에서 조사했다. 외환보유액의 증감은 유량관계를 다루는 회계식에서 사소해 보이며 국제수지의 균형을 담당하는 사후적인 항목으로 취급될 수도 있지만 이것이 저량으로 다루어지게 되면 개방경제의 거시경제적 함의, 글로벌 불균형을 보는 하나의 렌즈가 될 수 있다.

한국경제를 실증 조사했을 때의 결과는 외환보유액의 증가는 원화가치를 올리거나 방어했음을 보여주고 있다. 그랜저 인과관계로 볼 때 경상수지, 금융계정과는 쌍방향 인과관계, 환율에 대해서는 외환보유액이 원인변수 역할을 하는 것으로 나타나, 시차가 있는 제한된 의미의 인과관계이지만, 외환보유액이 환율에 대해 정책변수 역할을 할 수 있다는 가능성을 보여준다. 구조적 벡터자기회귀 결과는 환율과 외환보유액 두 변수만을 다루고 있어 해석에 한계가 있지만 일관되게 외환보유액 증가가 원-달러 환율 하락

을 가져올 수 있음을 보여주었고, OLS, GARCH 모형에서도 비슷한 결과가 나타났다. 반복회귀에서는 2008년 글로벌 금융위기 발생 이후 외환보유액이 원-달러 환율에 미치는 영향력이 더 강화되었음이 보고되고 있다.

다음으로 한국경제에 유입된 외환을 누가 관리하는 것이 환율변동성을 낮추는가, 즉 총 대외자산에서 중앙은행의 보유 비중이 환율에 미치는 영향이 어떠한가에 대한 검증을 OLS와 시스템 방정식 두 방향에서 시도해 보았는데, 지금까지는 중앙은행 보유 비중이 높은 것이 환율을 안정시켜 온 것으로 나타났다. 그러나 4사분기 이전의 중앙은행 보유비율은 환율변동성을 유의하게 높이고 있기 때문에 타이밍에 따라 결과가 달라질 수 있음을 시사한다. 경제 내 사적부문이 대외자산을 보유할 것인지 중앙집중관리방식을 택할 것인지의 선택이 신흥국에게는 있을 수 있는데, 이 결과는 후술한 케인지안 모델이 던지는 질문에 한국경제의 경우 어떠한가에 대해 답하고 있다.

최적화 모델(Lee[2012a])도 실증적 결과들의 대체적인 방향성을 지지한다. Lee(2012a)에서 글로벌 유동성의 증가, 외국의 양적완화정책으로 인해 신흥국 환율이 받는 영향 및 신흥국 통화정책으로 이 충격을 완화시키는 채널이 구체화되어 있다. Turnovsky(1985)를 비롯한 대부분의 일반균형 개방거시모형은 통화정책이 자국의 중앙은행 의도대로 독립적으로 이루어지는 것처럼 묘사되는데, 본 논문이 소개한 모델의 기여점이라면 이것을 풀어서 국제수지로 인한 국내 유동성의 변화를 모델에 넣어 특히 국제수지 및 자본유출입 변동성이 클 수 있는 신흥국 경제의 입장을 반영했다는 데 있다. 결과에 의하면, 외환보유액의 증가는 외국의 인플레이션율이 충분히 안정적인 경우 환율상승을 완화시킬 수 있다는 것, 즉 국내통화가치를 방어할 수 있다는 것이다. 외환보유액도 국내 유동성으로 연결되는 통화정책의 일환으로 볼 수 있다는 관점을 결과는 말해주고 있다.

케인지안 모델(Lee[2012b])에서 볼 때는 금융 취약성에 따라 외환보유의 증가가 환율의 오버슈팅 효과를 더 증폭시키기도 하고 더 완화시키기도 한다. 즉, 환율상승으로 인해 리스크 프리미엄이 증가하고 자본유입이 감소하는 신흥국이라면 외환보유를 많이 하는 것이 환율의 오버슈팅 효과를 완화

시키지만, 환율상승으로 인해 수출 증가가 예상되어 오히려 리스크 프리미엄이 감소하고 자본유입이 증가하는 안정적인 신흥국이라면, 외환보유를 많이 하는 것이 환율의 오버슈팅 효과를 증폭시키는 것으로 나타났다.

이 결과는 한국경제의 금융 취약성은 경제의 기초체질 및 이를 바라보는 대내외 투자자들의 인식에 따라 유동적일 수 있고, 이를 반영하는 파라미터 크기가 바뀌면서 외환보유액의 환율에의 영향도 방향이 변경될 수 있으므로 지금까지의 실증적 결과가 전부가 아니가능한 결과들의 전체 스펙트럼을 볼 것을 권고하고 있다고 볼 수 있다. 한국경제는 향후 본고의 시사점들을 참고하면서, 또한 현실적으로 외환보유액의 낮은 운영수익을 감안하면서, 지속적으로 외환보유액 역할을 예의 주시하는 것이 바람직하다.

참고문헌

성태윤, 「원/달러 변동성 증대의 결정요인 분석」, Working Paper 11-03, 한국금융연구원, 2011.

이종은, 「금융위기 시 외환보유액의 역할」, 『한국경제의 분석』, 제17권, 한국금융연구원, 2011, pp.109~147.

Alfaro, Laura and Fabio Kanczuk, "Optimal Reserve Management and Sovereign Debt," *Journal of International Economics* 77, 2009, pp.23~36.

Bar-Ilan, Avner and Dan Lederman, "International Reserves and Monetary Policy," *Economics Letters* 97(2), 2007, pp.170~178.

Calvo, Guillermo A., "Capital Flows and Capital-Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops," *Journal of Applied Economics*, Vol. I, No. 1, 1998, pp.35~54.

Céspedes, Luis Felipe, Roberto Chang, and André S. Velasco, "Balance Sheets and Exchange Rate Policy," *American Economic Review*, Vol. 94, No. 4, 2004, pp.1,183~1,193.

Dornbusch, Rudiger, "Expectations and Exchange Rate Dynamics," *Journal of Political Economy* 84(6), 1976, pp.1,161~1,176.

Filardo, A. and J. Yetman, "The Expansion of Central Bank Balance Sheets in Emerging Asia: What are the Risks?" *BIS Quarterly Review*, June 2012 at http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1206g.pdf.

Glick, Reuven and Michael M. Hutchison, "Foreign Reserve and Money Dynamics with Asset Portfolio Adjustment: International Evidence," *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 10, 2000, pp.229~247.

Jeanne, Olivier, "International Reserves in Emerging Market Countries: Too Much of a Good Thing?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 2007, pp.1~55.

Jeanne, Olivier and Romain Rancière, "The Optimal Level of International Reserves for Emerging Market Countires: A New Formula and Some Applications," *Economic Journal*, 2011, pp.1~26.

Lee, Jong-Eun, "What Do We Know about the International Balance of Payments?" Western Economic Association International Presentation, mimeo, 2012a.

Lee, Jong-Eun, "Exchange Rate Dynamics with Foreign Reserves: Revisitng the Dornbusch Overshooting Model," mimeo, 2012b.

Ouyang, Alice Y., Ramkishen S. Rajan, and Thomas D. Willett, "China as a Reserve Bank: The Evidence from Offset and Sterilization Coefficients," *Journal of International Money and Finance* 29, 2010, pp.951~972.

Turnovsky, Stephen J., "Domestic and Foreign Disturbances in an Optimizing Model of Exchange-Rate Determination," *Journal of International Money and Finance* 1, 1985, pp.151~171.

제10장

소규모 개방경제에서 외환보유액의 역할: 뉴질랜드 사례[1]

Anella Munro (뉴질랜드 중앙은행)
Michael Reddell (뉴질랜드 중앙은행)

제1절 서 론

뉴질랜드에서 외환보유액의 역할은 통화체계와 함께 발전해 왔다. 1985년 변동환율제 이전 외환보유액은 고정환율을 유지하는 데 중요한 역할을 하였다. 변동환율제 이후 환율이 충격에 대한 경제의 조정 역할을 하며 외환보유액은 환율 수준을 고정시키는 데 필요치 않게 되었다. 그렇지만 외환시장이 전혀 작동하지 않게 하는 위험에 대처하는 데 있어 외환시장 개입은 중요한 역할을 한다. 본 연구는 환율의 과잉 반응과 관련된 외환시장 개입 동기에 대해서 논의를 진행하려 하는데, 특히 뉴질랜드의 외환보유액을 선례로 삼아 검토하고자 한다.

본 논문에서는 외환보유액의 역할을 반영하는 뉴질랜드의 외환유동성 조달방식을 살펴보고자 한다. 외환시장의 개입역량을 늘리기 위한 표준적인 방식은 열린 순매수 외화보유(open net long foreign currency position)[2]

1 본 논문의 내용은 저자의 의견이며 뉴질랜드 중앙은행의 견해를 반드시 반영하지는 않는다. 본 논문의 작성과정에서 Mike Frith, Tim Ng, Lamorna Rogers, Christie Smith, Grant Spencer, John Young 등의 조언을 받았다.

를 적용하는 것이다. 뉴질랜드가 이 같은 방식을 선택한 이유는 장기 외화 차입과 외환스왑시장을 통한 자국통화표시 자금을 장기적으로 헤지하기 위해서이다. 이는 흔한 방법은 아니지만, 변동환율제를 채택한 소규모 선진국의 경우에는 그다지 차별적인 접근법으로 여겨지지 않는다. 뉴질랜드의 자금 조달 방식의 발달과정을 설명하고 현재 채택된 방법의 보험적 성격과 상대적인 비용을 검토하기로 한다.

제2절 트릴레마와 그 함의

외환보유액의 역할을 파악하기 위해서는 통화정책 트릴레마(trilemma)를 이해할 필요가 있다. 통화정책 트릴레마[3]는 다음 세 가지를 동시에 달성할 수 없음을 말한다.

- 고정환율제
- 독립적인 통화정책
- 자유로운 자본이동

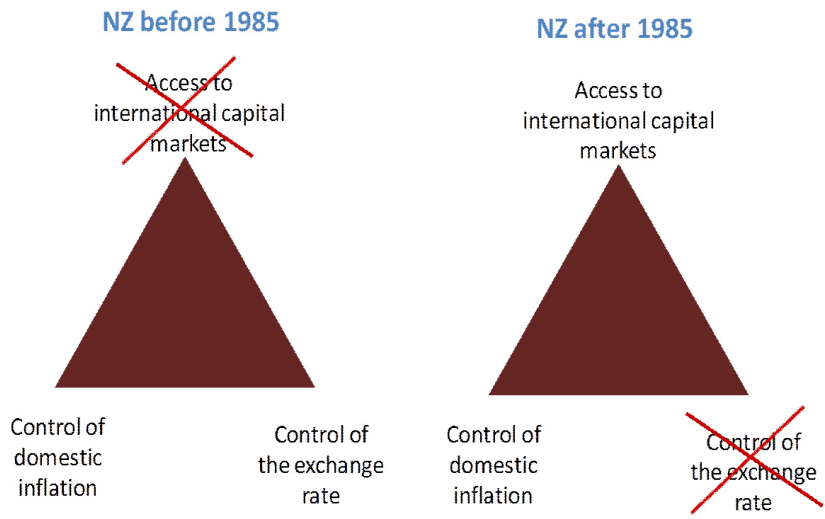
1985년 이전 수십 년간 뉴질랜드 경제는 강력히 통제되었고 뉴질랜드 달러 환율은 (때때로 조정되었지만) 고정되어 있었다. 외환보유액은 뉴질랜드 재무성과 뉴질랜드 중앙은행이 보유하였고 고정환율제를 유지하고 관리하는 데 적극적으로 사용되었다. 이 시기의 대부분과 변동환율제를 실시하기 3개월 전까지도 민간자본흐름은 엄격히 제한되었고, 특히 단기성 민간자본 유입은 일반적으로 금지되었다. 원칙적으로는 [그림 10-1] 왼쪽과 같이 물가상승률과 환율을 통제하는 정책을 펼쳤다. 실제로는 유가충격, 통화완화 및 경쟁력 손상, 환율절하와 그에 따른 물가상승의 부정적 순환기로 인해

---

2 여기서 열린(open)의 의미는 환위험을 헤지하지 않음을 뜻한다.

3 불가능한 삼위일체로 알려진 이 개념은 적어도 1960년대 Mundell의 연구로 거슬러 올라간다. Shambaugh(2004)와 Obstfeld, Shambaugh, and Taylor(2005)는 변동환율제 국가가 더 독립적인 단기이자율정책을 편다는 점에 트릴레마에 내포되어 있는 제약이 대체적으로 역사에 의해 지지되고 있음을 발견하였다.

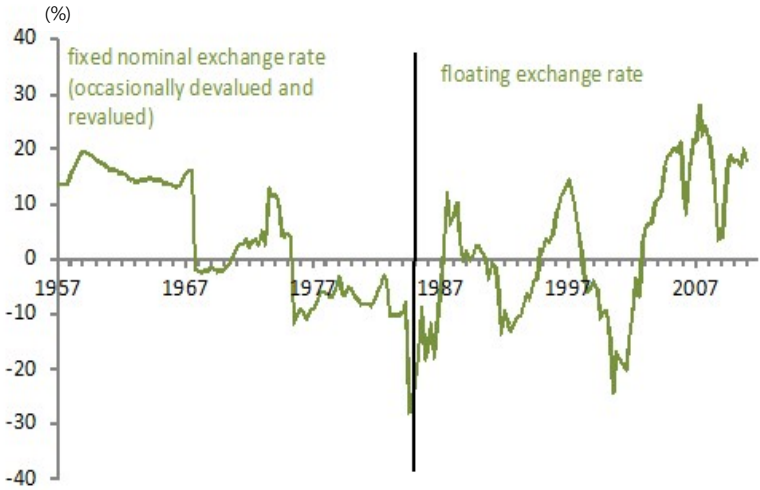
[그림 10-1] 뉴질랜드에서의 통화정책 트릴레마



1970년대와 1980년대 초기 높은 물가상승률을 보인다. [그림 10-2]에서 볼 수 있듯이 고정환율제가 실시되는 동안에도 실질환율은 상당히 큰 변동을 보인다.

1985년 자율변동환율제로의 이동을 포함하는 광범위한 공공부문관리 및 재정 개혁이 시작되었고 같은 맥락에서 1980년대 말, 뉴질랜드의 외환보유액에 대한 현재의 접근방식이 도입되었다. 변동환율제로의 이동은 국내적으로 통화주권을 확보하는 동시에 오랜 기간 이어진 높은 물가상승을 종식시키는 총체적인 과정이었다. 1980년대 말까지 트릴레마의 측면에서 본 뉴질랜드의 선택은 명확해 보인다. [그림 10-1] 오른쪽과 같이 환율 통제를 폐기하고 자본흐름을 자유롭게 했으며 1989년 국내 물가상승률 목표제(domestic inflation targeting)를 통한 물가안정화를 통화정책의 목표로 삼는 뉴질랜드 중앙은행법이 제정되었다. 트릴레마의 세 가지 목표의 부분적인 트레이드 오프(trade-off)를 두고 갈팡질팡하기 보다는 두 가지 목표를 선택함으로써 명확한 정책적 목표를 확립할 수 있었다.

[그림 10-2] 무역가중 실질 뉴질랜드 달러 환율



주: 소비자물가에 기반을 둔 무역가중 실질환율로 평균으로부터 벗어난 퍼센트(per cent deviation from mean)를 나타냄.
자료: IMF, International Financial Statistics.

트릴레마를 둘러싼 뉴질랜드의 선택은 액면 그대로 보면 '자본흐름 및 환율을 통제하지 않음'을 의미한다. 실제로 1985년 이래 환율 수준에 영향을 미치기 위한 외환시장 개입은 거의 이루어지지 않았다. 대신 뉴질랜드의 환율 수준은 통상 근본적인 경제 여건의 변화(원자재 수출가격 변화 등)에 뒤따르는, 때로 불완전한 내생적인 조정 메커니즘을 통해 조정된다. 결과적으로 개입정책의 초점은 수축 기간에도 외환시장이 잘 작동하여 환율을 통한 조절작용이 제대로 이루어지도록 하는 데에 맞춰져 왔다. 그러나 지난 10년간 근본적인 인식 변화가 일어났다. 즉, 환율이 기초경제 여건에서 크게 벗어나지 않는 한 개입을 자제하는 방향으로 전환된 것이다.

제3절 외환보유액의 역할

1. 외환시장의 극심한 불안정성

변동환율제도가 시행된 1985년 3월부터 2004년 3월까지 중앙은행의 개입은 외환시장의 기능 회복에 필요한 경우에 한정되었다.[4] 1980년대 말 뉴질랜드 정책당국자들은 적정 외환시장가격(이자율[5]과 환율)에 대해 시장보다 당국이 더 잘 판단할 수 있으리라고 생각지 않았으며 환율은 대개 실질경제요인의 변화를 반영하여 변화한다고 여겼다. 이러한 분위기 속에서 관련당국자들(중앙은행, 재무부 및 재무부장관)은 뉴질랜드 달러 외환시장에서 실질적인 유동성이 거의 사라져 외환시장이 극도로 불안정할 경우에만 외환시장 개입을 고려해야 한다는 데 동의하였다. 개입이 필요할 경우, 특정 환율을 지지하거나 통화가치 하락을 늦추는 게 아니라 단지 외환시장에서 거래가 회복되는 데 초점을 두어야 한다는데 합의가 모였다. 따라서 모든 시장개입은 단기적으로 이루어져야 한다는 인식이 팽배했다.

변동환율제 실시 이후인 1985년부터 지금까지 외환시장의 극심한 불안정을 막기 위한 개입은 없었다. 비록 단기 불안정성이 높고 시장 거래가 적으며 환율 변동 폭이 큰 기간이 있었지만, 외환시장은 대체로 질서 있게 작동하였다. 뉴질랜드 달러는 대개 단기 변동성이 높다. 뉴질랜드는 대규모 순(純)대외부채를 가지고 있지만 헤징 수단들(hedging instruments)을 사용하여 이 같은 변동성을 관리할 수 있다. 전 세계적으로 미국 달러가 부족해지고 뉴질랜드 달러의 현지거래가 위기 전에 비해 25% 줄어든 2008~09년

---

4 더불어 중앙은행법은 재무부장관이 중앙은행으로 하여금 외환시장에 개입하고 환율 고정을 지시할 수 있는 권한을 규정하고 있다. 그러나 변동환율제 이후에는 그러한 지시가 발동된 적이 없었다. 외환시장 개입에 따른 손익의 재정적 함의로 인하여 극심한 불안정을 막기 위한 중앙은행의 외환시장 개입은 재무부장관의 지시 없이는 불가능할 것으로 보인다.

5 중앙은행은 1999년에야 비로소 양적 도구 대신에 단기이자율을 주요 통화정책수단으로 채택하였다.

동안에도 외환시장은 잘 작동하였다. 2008년 미국연방은행과 맺은 미국 달러 스왑라인은 사용된 일이 없다.

2. 2004년의 개입정책

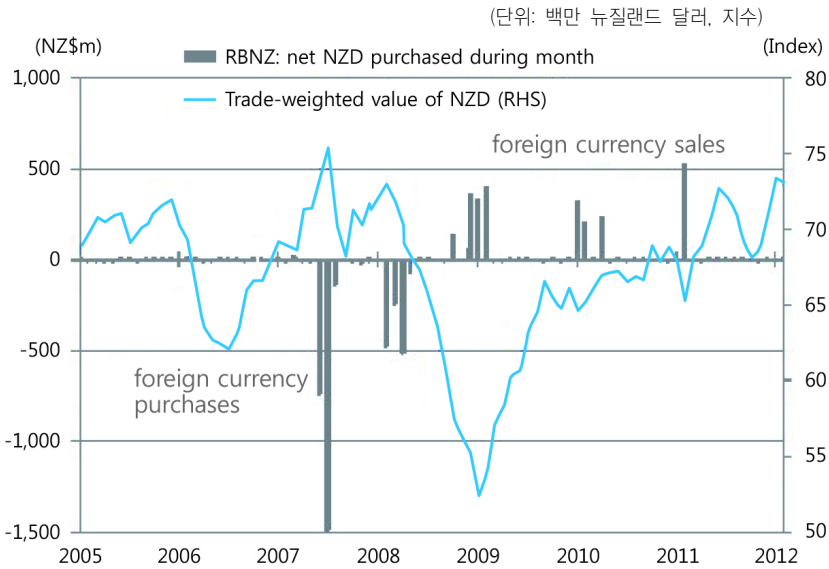
변동환율제를 도입한 이후 대다수가 예상보다 더 큰 실질환율 변동을 겪으면서 외환시장 개입을 바라보는 관점도 진화하기 시작했다. 외환시장에 유동성이 충분할 때에도 환율이 과잉 반응할 수 있음을 고려하여, 2004년 경기 주기상 극심한 고점과 저점에서 외환시장에 개입할 수 있는 권한이 중앙은행에 부여되었다.[6] 이러한 종류의 개입은 대개 통화정책의 맥락에서 논의되며 중앙은행 문서로 가시화된다. 개입이 성공적으로 이루어질 경우, 이자율과 환율 압력 혹은 여타 통화정책 사이에서 보다 나은 균형점을 찾을 수 있다(Eckhold and Hunt[2005] 참조). 이는 오버슈팅(overshooting)이 시장개입으로 어느 정도 완화될 수 있는, 시장오작동(market dysfunction)의 한 단계 완화된 모습으로 볼 수 있다.

만약 환율을 경제성장, 물가상승률, 이자율, 그리고 상품수출가격[7] 등 경제의 펀더멘털 요소로 잘 설명할 수 있다면, 환율은 시장개입에 대한 논리적 근거를 찾을 수 없는 가장 효율적인 가격으로 비칠 수 있다. 그러나 환율이 이례적으로 교역조건, 경제성장, 물가상승률 등의 거시경제 여건으로 설명되지 않는다면, 2004년의 시장개입과 같은 상황을 생각해 볼 여지가 있다. 시장개입은 통화정책기조에 맞서지 않는 가운데 환율을 변화시킬 수 있어야 한다. 시장개입이 없을 경우, 과열된 외환시장에서는 뉴질랜드 달러 환율이 예외적인 수준까지 상승할 수도 있다.

'예외적'이라는 개념은 환율주기의 고점과 저점에 대한 통계적 개념이다. [그림 10-2]에서 볼 수 있듯이 뉴질랜드 달러의 실질환율은 몇십 년 동안 상대적으로 안정적인 평균값 주변에서 머물렀는데, 이는 주기가 극적인 변동을 보일 때 개입해야 한다는 주장을 뒷받침하는 증거이다. 그러나 이 같

6 www.rbnz.govt.nz/finmarkets/foreignreserves/intervention/0147012.html을 참조.
7 실증적으로 상품수출가격은 뉴질랜드 달러에 대한 가장 큰 경제 펀더멘털로 여겨진다.

[그림 10-3] 중앙은행의 순(純)외화매도



자료: 뉴질랜드 중앙은행.

은 개입도 극단으로 치닫는 성향 자체를 막을 수는 없다.[8] 환율 예측이 대체로 불가능하다는 점을 염두에 두면, 다른 조건이 동일할 때 장기 본질가치로 가격 수준을 조정할 여지가 있을 때로 개입을 제한하는 것이 성공 가능성을 높일 수 있다.(Meese and Rogoff[1983]; Rogoff[2002])

뉴질랜드 중앙은행은 2004년 개입정책에 기초하여 2007년 처음 외환시장에 개입하였다. [그림 10-3]은 중앙은행이 월별로 뉴질랜드 달러 매입·매출의 순외화거래를 보여준다. 중앙은행의 외화포지션은 시장개입 후 월말에 발표되지만 이에 반해 시장개입은 2007년을 제외하고 대체로 개입이 있은 후 시간이 지나고 나서야 발표된다.

중앙은행의 외화 매입은 더딘 경제 성장과 심화되는 금융시장의 불확실성 징후에도 불구하고 지나친 강세를 보이는 뉴질랜드 달러와 투기적 과열에 대한 우려가 팽배하던 2007~08년에 걸쳐 행해졌다. 또한 중앙은행은

8 물론 추세가 변하는 것을 배제할 수는 없을 것이다.

외환보유액의 일부를 열린(unhedged) 포지션으로 전환해 환위험을 상쇄하지 않기로 결정하였다(더 자세한 내용은 제 5절에서 다룬다). 따라서 2007~08년의 외화 매입은 두 가지 목적을 충족시키는 선에서 이루어진 것이다. 2007~08년에 걸쳐 축적된 20억 미국 달러에 달하는 과도한 열린 포지션(open position)은 2009년부터 여러 차례 외화 매각을 통해 해소되어 국내총생산의 1% 가량에 해당하는 15억달러로 크기가 축소되었다.

제4절 외환보유액의 수준

1. 적정 외환보유액을 측정하는 전통적인 척도

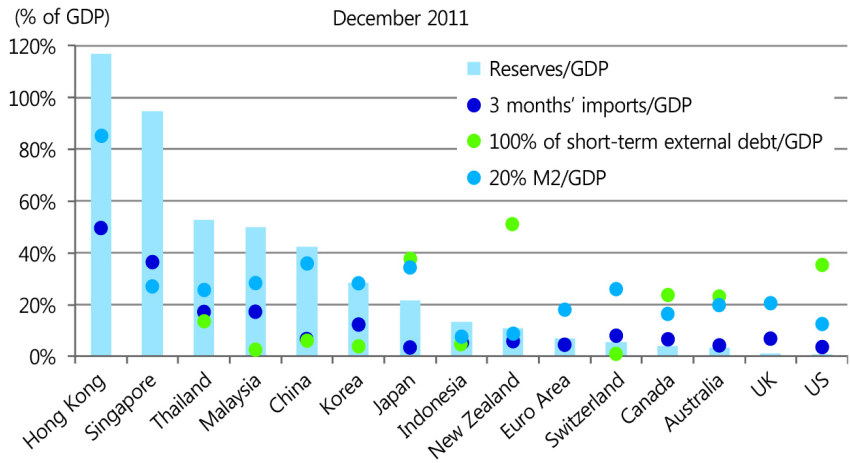
시장개입 철학은 외환보유수준과 조달방법을 형성한다. 외환시장 개입에 대한 주된 접근방식은 환율 수준이나 변화 속도에 영향을 주기보다는 외환시장이 정상적으로 작동할 수 있도록 복원하는 초단기적인 형태였다. 이런 접근방식에 따르면, 필요 외환보유액 수준은 높지 않다. [그림 10-4]는 표준적인 척도에 대비한 외환보유액을 나타낸다. 옅은 음영 막대로 표시된 국내총생산 대비 뉴질랜드의 외환보유액은 개방시장과 변동환율제, 물가상승률 목표를 지향하는(inflation targeting) 국가에 비하면 조금 많은 편이며, 상대적으로 경직된 환율제도를 채택한 국가에 비해서는 상당히 적은 편이다.

외환보유액의 표준 척도는 [그림 10-4]에서 점으로 나타나 있다. 이 척도는 수입대금 지급 또는 Greenspan-Guidotti 준칙으로 알려진 1년 이내 단기채무 상환으로 빠져나가는 외화유동성과 관련 있다. M2는 외화 유출과 직접적인 연관이 없고 국가별로 다르게 측정되지만, 때때로 자본 도피로 발생하는 잠재적인 유출을 측정하는 척도로 사용된다.

적정한 외환보유액의 수준을 가늠하는 표준 척도는 일반적으로 경직된 환율 제도를 채택한 경제를 위해 고안된 것이다. 고정환율제 국가에서 자본흐름의 변동은 외환보유액에 직접접인 영향을 미치는 반면, 변동환율제 국가에서 자본흐름의 변동은 환율에 영향을 미친다. 변동환율제에서는 적절히

[그림 10-4] 외환보유액 적정성 척도

(단위: 국내총생산 대비, %)



주: 단기대외부채에서 뉴질랜드는 잔존만기 기준이고 다른 나라는 발행만기 기준이므로 뉴질랜드의 수준은 다른 나라에 비해 과장될 수 있음. 금융 중심지인 홍콩, 싱가포르, 영국의 단기부채는 100% 규모를 초과함.

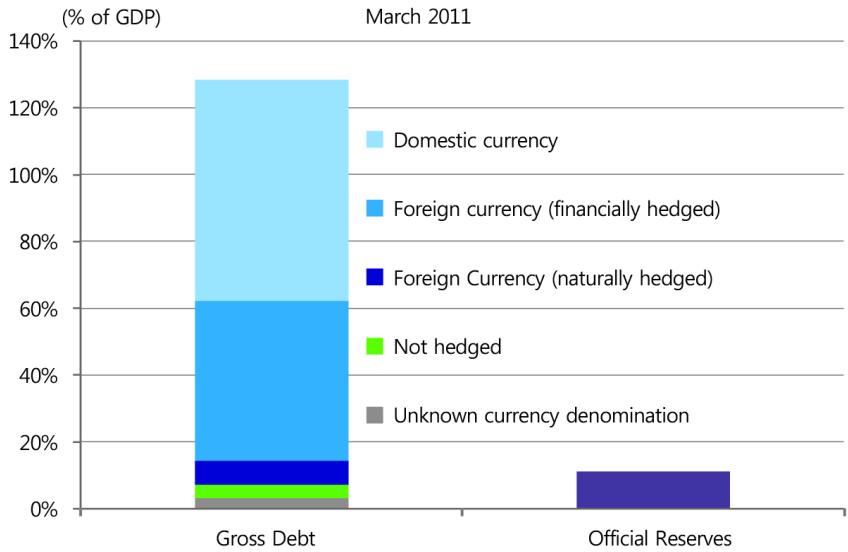
자료: IMF, International Financial Statistics; Statistics New Zealand.

조정된 가격 수준에서 매도자와 매수자가 연결된다. 따라서 정책당국자가 외환시장에서 결정되는 환율을 그대로 수용한다면 정책보다는 시장에 의해 자본흐름이 결정된다고 할 수 있다. 이에 따라 경제주체들은 노출된 위험을 헤지(hedge)할 수 있는 수단들을 발달시켰다. 역사적으로 뉴질랜드는 다량의 대외부채에도 불구하고 외환시장의 오작동이나 금융시장의 경색이 발생하지 않는 가운데 환율의 급락을 포함한 큰 변동을 겪은 바 있다.

그렇지만 극심한 압력이 존재하는 시기에 외환시장이 완전히 한쪽에 치우친다면, 외화유동성 공급은 시장기능이 회복되어 뉴질랜드 경제 주체들이 필수적인 수입대금 지급이나 채무 상환 등을 행할 수 있을 때까지 이루어져야 한다. 필수적인 대금 지급 능력은 정책 입안에 있어 우선 사항으로 간주되어야 한다. [그림 10-4]에서 나타나듯이, 뉴질랜드는 기본적인 수입이나 M2 척도에 관한 이슈들은 상당히 잘 다루는 편이지만 단기외채를 측정하는 표준적인 수단은 미비한 실정이다.

[그림 10-5] 대외부채의 통화표시

(단위: 국내총생산 대비, %)



역사적으로 뉴질랜드의 민간 대외부채는 처음부터 매우 짧은 만기로 발행되었다. (2008년 위기 이후로 은행이 만기를 늘려감에 따라 상황이 변하고 있다.) 그렇지만 표준적인 IMF SDDS 척도에 비해 [그림 10-4]의 부채 비율은 발행만기가 아니라 잔존 만기를 기준으로 작성되었기 때문에 과장된 측면이 있다. 예를 들면 발행시점에서 2년 만기인 부채는 1년 후가 되면 발행만기 기준으로는 단기외채가 아니지만, 잔존만기 기준으로는 단기외채에 포함되기 때문이다.

외환시장이 잘 작동하지 않을 때 거주자들은 채무가 외화로 표시된 경우에만 채무 상환을 위해 외화를 요구한다. [그림 10-5]에서 찾아 볼 수 있듯이 거의 모든 정부 부채를 포함하여 뉴질랜드 대외부채의 절반 이상이 국내 통화로 표시되어 있다. 외화로 발행된 다수의 부채도 통화스왑 등 금융파생상품으로 위험을 방어하고 있다.[9] 부채차환을 원하는 뉴질랜드 차입자

9 통화스왑하에서 스왑기간 동안 외화자금은 뉴질랜드 달러 자금과 교환된다. 스왑만기 때 은행 등 뉴질랜드 차입자는 스왑상대자에게 뉴질랜드 달러 자금을 돌려주고 외화부

가 차환을 할 수 없을 경우 외화자금이 아니라 뉴질랜드 자금이 필요하다. 따라서 경제에 중대한 영향을 미치는 시스템적 자금 부족(systemic funding shortage)은 원칙적으로 국내 최종대부자가 다룰 수 있는 국내통화 유동성 부족으로 이어지지만 그 과정에서 추가적인 외환보유액의 필요성이 증가하지는 않는다. 하지만 비거주자가 뉴질랜드 달러 포지션을 청산하고 자국으로 자금을 이전하게 되면 결국 외환시장에 압력이 가해지고 환율에도 하강 압력이 발생하게 된다.

2. 외환시장 유동성 보장을 위한 외환보유액

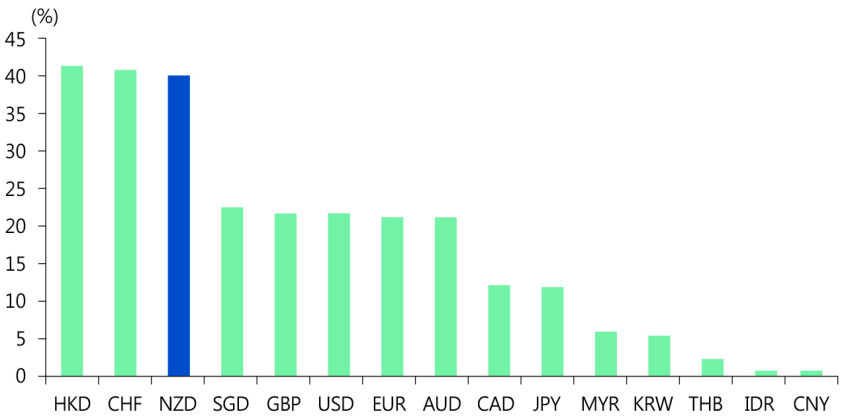
극한상황에서도 뉴질랜드 달러 시장에서 거래가 지속되기 위해 필요한 외환보유액은 시장의 잠재적인 유출량, 충격의 성격, 시장유동성 정도, 시장의 미시구조적 측면 등 다양한 요인에 따라 상이하다(Gordon[2005]). 적정 외환보유액 수준 결정은 보험적인 성향의 문제로 보일 수 있는데 이는 외환보유액의 보유비용, 불확실성 확률, 개입이 없을 경우 외환시장의 유동성 악화에 따른 비용, 외화유동성 제공에 따른 이익 상쇄 등 갖가지 문제를 포함한다.

몇 가지 측정기준에 의하면 뉴질랜드 달러 거래량은 대규모이다. 2010년 BIS Triennial Survey에 따르면 뉴질랜드 달러는 10번째로 빈번하게 거래된 통화였다. [그림 10-6]가 보여주듯이 뉴질랜드 달러 시장에서의 거래는 경제규모에 비해 많다. 2010년 4월 국제외환시장에서 뉴질랜드 달러의 일평균 거래량은 2010년 뉴질랜드 국내총생산의 약 45%였다. 사전적으로 유동성이 풍부한 시장이 유동성이 부족한 시장보다 더 강건할 것으로 예상된다. 시장에 긴장이 발생할 확률이 낮을수록 갖춰야 할 외환보유액도 적다. 그러나 뉴질랜드 달러 시장은 주요 통화시장에 비해 작은 규모의 문제, 뉴질랜드 달러 포지션 소유가 자연스럽지 않은 비거주자들에 의한 거래 문제, 위기 때 유동성이 급격히 줄어들 수 있는 문제를 안고 있다.

채를 갚는 데 사용할 외화자금을 받는다. 차입자들이 그런 합성적 현지통화 조달에 참여하는 이유에 대해서는 Munro and Wooldrige(2009)를 참고하라.

[그림 10-6] 일평균 외환거래량

(단위: 연간 국내총생산 대비, %)

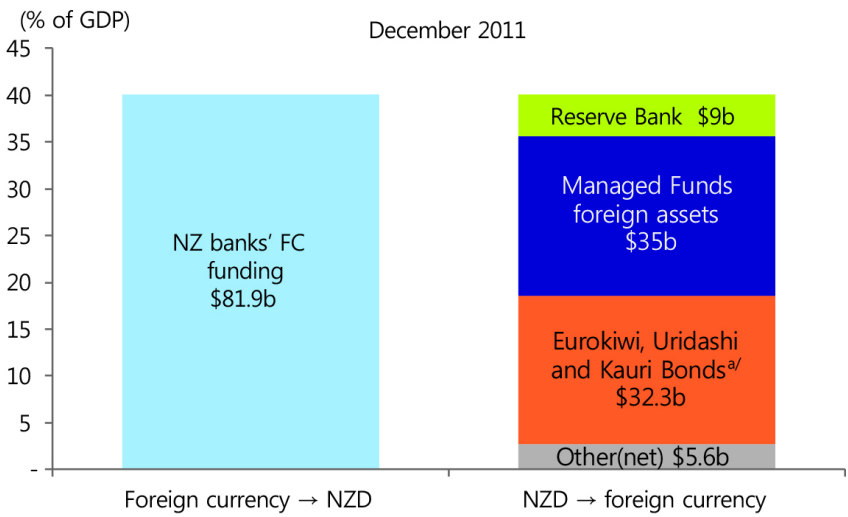


주: 각국의 2010년 4월 일평균 거래량을 2010년 국내총생산으로 나눈 값임. 통화는 왼쪽부터 홍콩 달러, 스위스 프랑, 뉴질랜드 달러, 싱가포르 달러, 영국 파운드, 미국 달러, 유로, 호주 달러, 캐나다 달러, 일본 엔, 말레이시아 링깃, 한국 원, 태국 바트, 인도네시아 루피아, 중국 위안임.

자료: Bank for International Settlements; IMF International Financial Statistics.

[그림 10-7] 뉴질랜드 달러 스왑시장의 주요 참여자

(단위: 국내총생산 대비, %)



주: Eurokiwi, Euridashi, Kauri 채권 중 미지불 채권은 2007년에 608억달러임.

자료: Bloomberg; Reuters, 뉴질랜드 중앙은행.

시장이 오작동하면 충격에 대한 회복력과 외화유동성 공급에 대한 대응이라는 측면에서 네트워크 구조가 중요하다. 시장조성자의 대차대조표 탄성과 매매호가 차이(bid-ask spread)에 있어 위험노출한도는 시장조성자로써 그 역할을 지속할지 여부에 영향을 끼친다. 시간대, 관할권 및 소유권이 다양한 시장조성자로 인해 뉴질랜드 달러 시장은 혜택을 입을 수 있다. 결제와 관련한 거래상대방 위험을 줄이기 위해 뉴질랜드 달러 사업은 CLS (continuous linked settlement) 기반으로 점점 옮겨가고 있다.

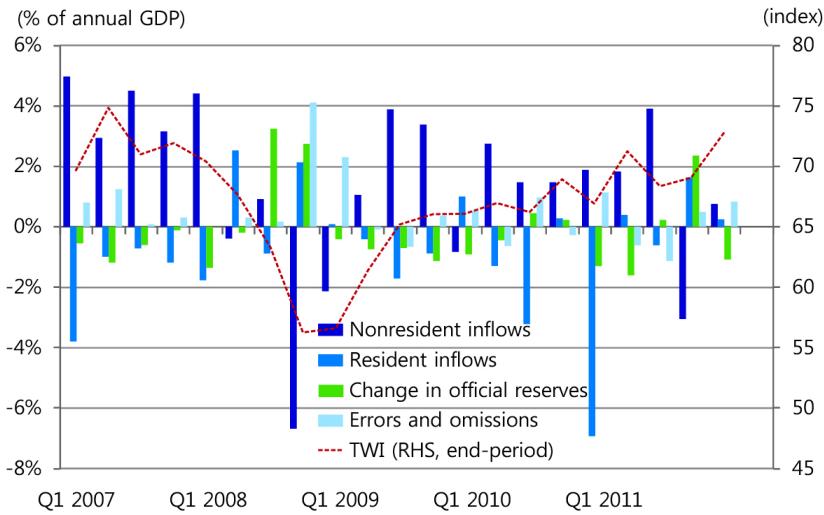
[그림 10-7]은 뉴질랜드 달러 스왑시장의 참여자와 포지션을 나타낸다. 외화를 뉴질랜드 달러로 교환하고 싶어 하는 주요 시장참여자는 국내은행으로, 은행이 조달하는 외환은 국내총생산의 약 40%에 달한다. 은행은 외화자금을 조달한 후 뉴질랜드 달러로 바꾸어 뉴질랜드 가계나 기업에 다시 대출한다. 은행의 주요 거래 상대는 (1) 최종용도를 위해 뉴질랜드 달러 채권이 상대적으로 낮은 가격일 때 발행하여 외화로 바꾸려는 목적으로 뉴질랜드 달러 표시 채권(Eurokiwi, Kauri, Uridashi으로 불림)을 발행하는 비거주자들 (2) 외화자산을 가지고 있으면서 뉴질랜드 달러 부채와 관련된 환위험을 방어하는 펀드 관리계(managed fund industry) (3) 뉴질랜드 달러를 미국 달러로 교환해 외화유동성을 확보하려는 중앙은행(다음 절에서 논의함)이다. 각 시장참여자들에게 영향을 미치는 혼란(현지 은행의 자금조달능력, 비거주발행자들의 뉴질랜드 달러 채권 발행 의지, 투자자들의 그 채권에 대한 수요, 펀드 관리업(業)의 외화자산 위험을 방어하려는 의도 등)은 다른 시장과 더불어 스왑시장에 큰 영향을 미친다(Baba and Packer [2008]).

글로벌 금융위기는 자본흐름과 외환시장 공급 및 수요의 상당한 변화와 관련이 있다. [그림 10-8]에 나타나듯이 위기 전 비거주자 순자본유입은 연간 국내총생산의 약 3%였다가, 2008년 중반에는 중단되었고, 2008년 4분기에는 연간 국내총생산의 6% 이상이 유출되었다.[10] 비거주자의 순자본

10 오차와 누락이 그 분기 동안 연간 국내총생산의 약 4%여서 측정된 자본흐름의 정확성에 의심의 여지가 있다. 더불어 외환시장 개입은 국제수지통계에서 유추되는 외환보유액 변화량보다도 훨씬 적었다(다음 절에서 논의됨).

[그림 10-8] 국제수지: 금융계정

(단위: 국내총생산 대비, %, 지표)



주: 막대의 합은 경상수지 적자임.
자료: Statistics New Zealand.

유입이 줄어듦에 따라, 뉴질랜드 달러 가치는 미국 달러 대비 25%, 무역가중 기반으로는 22%가 떨어졌다. 반면에 거주자들은 뉴질랜드 달러의 낮은 가치를 비롯한 이유로 본국으로 자금을 회수하였다. 그러한 본국으로의 자금회수는 환율 변화와 무관하게 국가들마다 공통적으로 나타나는 반응이었다.(불확실성에 대한 국내 편향이 그 예이다.)

글로벌 금융위기의 또 다른 특징은 미국 달러화가 부족하여 주변국 통화를 미국 달러로 바꾸려는 수요가 급증하였고 다양한 통화에 대한 외환스왑시장 일부에서 긴장이 생겼다는 점이다(Baba and Packer[2008]; Hui, Genberg and Chung[2009]). 뉴질랜드 은행들은 외화자금조달이 더 어렵고 비싼 반면, 뉴질랜드 달러로 사두었던 미국 달러 포지션으로부터 스왑하는 것이 상대적으로 싸다는 것을 발견하였다. 자금조달압박을 완화시킨 것은 (1) 뉴질랜드 달러의 평가절하(장부상 뉴질랜드 은행대출의 대부분이 뉴질랜드 달러로 되어 있어서 평가절하는 은행이 미국 달러로 다시 자금을 보충할 요건을 줄여줌) (2) 국가의 도매자금조달 보증 (3) 중앙은행의 현지통화 유동성

제공 등이었다. 시장 반대쪽에 있는 참여자들에게는 뉴질랜드 달러를 미국 달러로 교환하는데 드는 비용은 빠른 속도로 비싸졌다. 미국 달러의 부족에도 불구하고 뉴질랜드 달러는 질서 있게 조정되었고 미국연방은행의 스왑라인에서 자금을 인출하지도 않았다.

외환시장이 역사적으로 강건했다는 사실에 비추어 보면 외환보유액은 거의 필요 없었지만 위기는 매번 다른 형태로 찾아온다. 종종 강건할 것으로 여겨졌던 시장이 작동 하지 않을 수도 있다.

제5절 외화유동성 조달방법

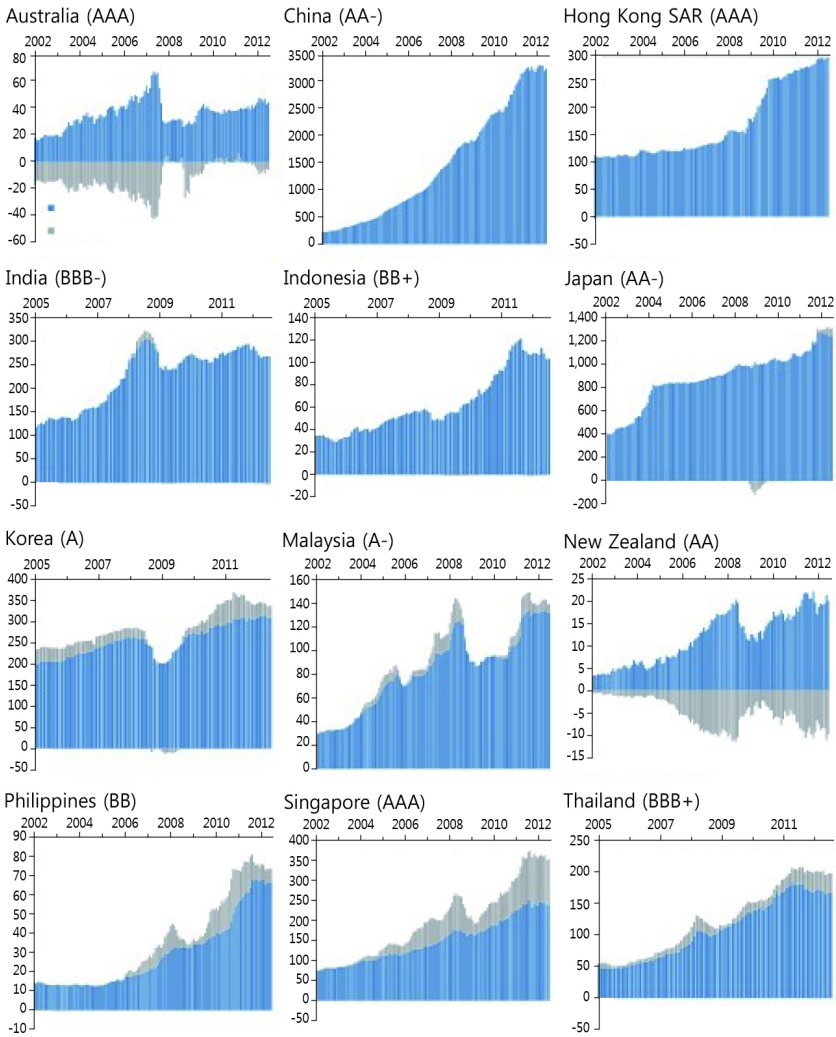
1. 외환보유액과 외화유동성

1990년대 위기 이후 IMF는 외환보유액과 외화유동성을 구분하기 위해 외화 자원에 대한 자료수집방법을 개정하였다. 공식적인 외환보유액은 총대차대조표의 개념이다. 공식적인 외환보유액은 위기 때 가용할 수 있는 정부 대차대조표의 다른 부분 등 모든 외화표시 자산을 포함하는 것은 아니며 외환보유액의 예정된 유출 혹은 우발적인 유출 또한 고려대상이 아니다. 외환보유액과 외화유동성에 대한 IMF 보고양식은 2005년부터 이러한 요인들을 반영하기 시작했다.

[그림 10-9]는 아시아 태평양 국가들의 12개월 동안 금을 제외한 외환보유액과 예정된 유입의 합을 나타낸다. 외환보유액과 외화유동성의 차이를 유발하는 데에는 여러 가지 요인이 있다. 첫째, 동아시아, 동남아시아 국가들이 상당한 규모의 외화선물환 순매입포지션(net long forward positions)을 보유하고 있다는 사실이다. 예를 들면 외화선물환 매입이나 무역부문에 대한 외화스왑 제공 등이 그것이다. 금융위기 동안 외환보유액보다 선물환 매입보유 상태가 먼저 알려졌는데, 외환보유액 자료는 IMF 양식 자료보다 먼저 나올 뿐만 아니라 감시 범위가 광범위하므로 이로운 신호효과를 가져왔다.

[그림 10–9] 외환보유액과 순선물환포지션

(단위: 10억 미국 달러)



주: 1) 10억 미국 달러로 표시된 금을 제외한 외환보유액으로 IMF의 SDR과 외화포지션을 포함함.
2) 외화와 자국 화폐에 대한 12개월 순선물환포지션.
3) 중국은 공식 외환보유액만 포함.

자료: IMF, International Financial Statistics; IMF, International Reserves and Foreign Currency Liquidity; 각국 자료.

둘째, 호주, 한국 및 일본의 경우 미국연방은행 스왑라인에서의 인출은 예정된 유출로 분류된다. 스왑라인에서 받은 미국 달러는 같은 날 은행에 대출되어 외환보유액에 속하지 않지만, 미국연방은행에 대한 채무는 외화유동성의 예정된 유출에 속한다.

뉴질랜드의 선물환 순매도보유(net short forward positions)의 다량 보유는 두 가지 사실을 반영한다. 첫째, 뉴질랜드 중앙은행이 국내 유동성 관리 조절에 단기외환스왑을 이용한다는 사실이다. 2000년대 초반 뉴질랜드 정부는 재정흑자를 기록하며 국가발행부채(sovereign issued debt)를 국내총생산의 약 15%로 줄였다. 국내 유동성 조절을 위한 정부 증권이 부족해짐에 따라, 더 나은 가격을 책정할 수 있는 외화 담보를 수용하기 시작했다.

그 결과 중앙은행 대차대조표에서 외화자산이 차지하는 비율이 증가했다. 이는 '공식 외환보유 자산'의 증가로 이어졌지만 이 같은 외화자산은 외환시장의 개입역량으로 보고되지 않았으며 그렇게 생각되지도 않는다. 외화선물환스왑 유동성 운영 관련 예정된 유출은 IMF 보고양식에 순매도 보유로 반영되며 외환보유액 증가로 이어진다. 일상적인 국내 유동성 관리를 위한 선물환스왑이 뉴질랜드의 순매도보유와 그 변화의 대부분을 설명해 준다.

순매도보유의 두 번째 요인은 중앙은행이 외화유동성을 조달하는 성격에 달려있다. 다음에서 살펴보자.

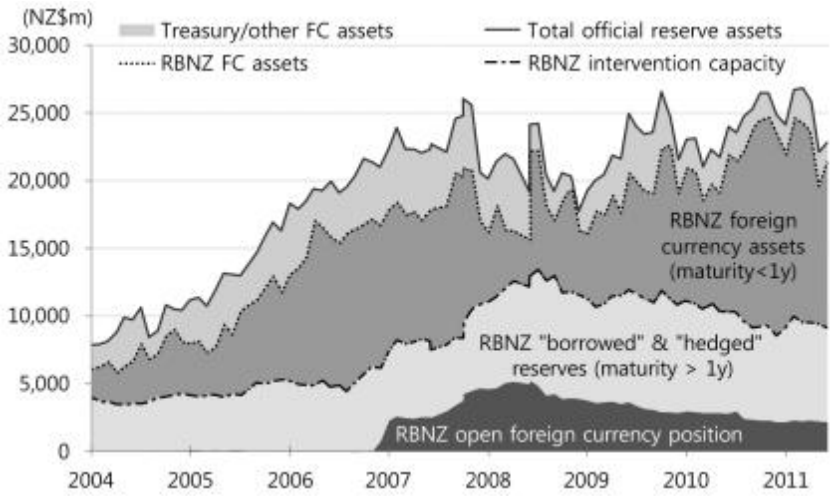
2. 뉴질랜드의 외화유동성 조달

외화유동성을 조달하는 데에는 다양한 수단이 있다. 열린(open) 외화포지션(표준 방식), 빌린(borrowed) 외환보유액, 위험이 방어된(hedged) 외환보유액 등이 그것이다. 이와 더불어 위기 동안 IMF 신용제공(credit line)과 2008~09년의 미국연방은행 스왑라인 등 다른 방식으로 외화를 조달할 수도 있다. 각각의 방식은 비용이 다르고 보험 성격도 상이하다.

외화유동성을 공급하기 위해 장기 외화대출을 이용하고 자국통화 조달의 위험을 방어하는 것은 국제적으로 흔히 이용되지는 않지만, 그렇다고 독특한 방식도 아니다.[11] [그림 10-10]은 뉴질랜드 외환보유액을 자세히 나누어

[그림 10-10] 외환보유액과 외환시장 개입역량

(단위: 백만 뉴질랜드 달러)



자료: 뉴질랜드 중앙은행; Statistics New Zealand.

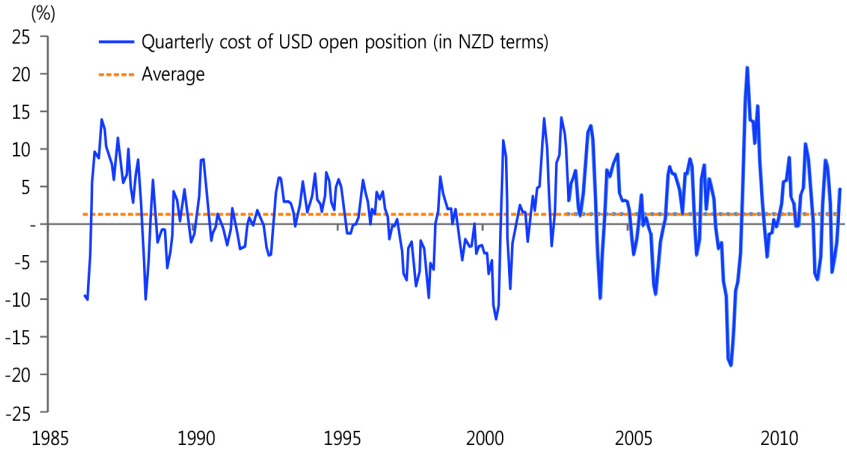
나타낸 것이다. 중앙은행의 외환시장 개입역량은 열린 외화포지션(짙은 음영 부분)과 만기 1년 이상의 빌리거나 위험이 방어된 외환보유액(옅은 음영 부분)으로 구성된다. [그림 10-10]의 짙은 회색 부분은 순매도보유(뉴질랜드 달러로 표시)를 나타낸다.

국제적으로 외환보유액(열린 외화포지션)을 통해 외화유동성을 얻는 것이 가장 일반적인 방식이다. [그림 10-10]에 나타나듯이 현재 뉴질랜드 외화유동성의 4분의 1은 열린 외화포지션으로 구성되어 있다. 열린 포지션은 아주 좋은 보험을 제공한다. 금융경색 기간에 안전하고 유동성이 높은 자산을 선호하여 준비통화(reserve currencies)가 평가절상되므로 자국 통화를 기준으로 외환보유액 가치는 올라간다. 외환보유액을 처분하면 높은 값가격에 팔리는 것은 물론 외환보유액을 재구매해야 하는 시간 제약도 없다.

그러나 열린 포지션의 비용은 상대적으로 높을 수 있다. 1990년 1월부터 2011년 12월까지 3개월간 뉴질랜드 국채는 같은 기간의 미국 국채보다 연

11 De Leon(2001)과 HM Treasury(2011)에 다른 예가 있다.

[그림 10-11] 열린 외환보유포지션의 비용



주: 뉴질랜드 달러 채권에 대비한 미국연방 채권의 수익률.
자료: 미국연방은행; 뉴질랜드 중앙은행.

평균 3.15%p만큼 수익률이 높았다. 같은 기간 동안 뉴질랜드 달러는 60 미국 센트에서 77 미국 센트로 올랐기 때문에 뉴질랜드 달러에 연평균 4.5% 초과수익이 존재한 셈이다. 게다가 [그림 10-11]에서 분기별 뉴질랜드 달러 초과수익을 보면 환율변동은 중앙은행의 대차대조표 가치를 상승시키는 효과를 가져왔다.

외환시장 개입 목표와 제도적 책임은 외환보유액의 구조와 조달에 대한 생각에 큰 영향을 미쳤다. 공공부문과 그 최고 집행부에 책임을 맡기고 금전적이든 아니든 이들에게 성과에 대해 책임을 지우는 것이 1980년대 제도개혁의 중대한 측면이었다.1989년 뉴질랜드 중앙은행법을 만들었던 입법조항은 이 접근방식의 의도와 일치하였다. 외환관리 측면에서 외환보유액은 중앙은행의 대차대조표에 집중되어 있었고,[12] 중앙은행은 외환보유액을 소유에 따른 환율위험을 포함, 재무성과 대해서도 책임져야 했다.[13] 이러한

12 재무부도 외화자산을 조금 보유하였지만, 이는 기본적으로 재무부 자신의 유동성관리를 위한 것이었다.

13 비록 중앙은행은 대차대조표에 있는 외환보유액과 관련한 재무적인 위험을 부담해야 하지만, 중앙은행의 전반전인 외환보유액 수준은 재무부장관이 설정하고 때때로 점검되었

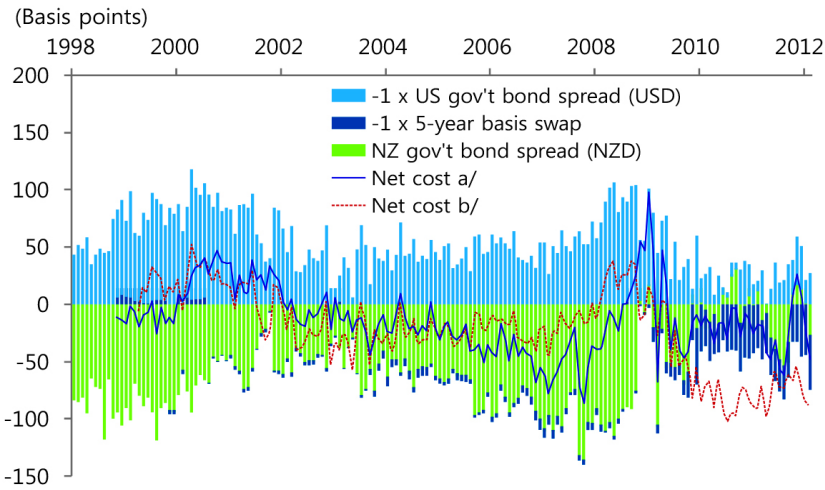
변화의 일환으로 중앙은행 대차대조표의 환율위험을 방어하기로 결정하였다. 그리하여 중앙은행의 재무성과에 가장 큰 영향을 미치는 근원적 요인이 사라졌다. 그 당시 재무부는 중앙정부의 대차대조표상 모든 환율위험을 없애는 방향으로 나가고 있었다.

처음에는 외환보유액 포트폴리오에 있는 환율위험을 없애기 위해 국제금융시장에서 5년에서 10년 만기의 중장기 외화표시 대출을 받아 미국 정부 채권과 같은 유동성 높은 자산에 투자하였다. 이를 빌린 외환보유액이라 부른다. 외환보유액을 조달하기 위한 대출은 환위험을 줄일 수 있지만, 외환시장의 개입역량을 유지하기 위해서 만기에 다시 자금을 보충해야 하므로 보험 측면에서는 바람직하지 않다. IMF 보고양식에서 자금을 다시 보충해야 하는 위험(refinancing risk)은 외화유동성 중 예정된 유출이다. 만기 또한 중요하다. 예를 들어 3개월 기한으로 빌린 외화는 보험으로써 양호하지 않다. 반면, 100년 기한 자금조달에서는 예정된 유출이 중요하지 않다. 이 같은 위험을 관리하기 위해 중앙은행은 12개월 이내 대출액이 전체의 20% 이하가 되도록 규정하였다. 이러한 방식의 대가는 정부가 미국 달러를 빌리는 비용과 유동자산 수익률의 차이로 생각할 수 있으며 대체로 미미한 수준이다. 실질적으로 같은 효과를 내는 개입역량(intervention capacity)을 가지기 위해서는 만기가 돌아오는 부분을 염두에 두면, 더 많은 대출로 이루어진 외환보유액이 필요하다. 이는 전체가 열린 외화포지션만으로 구성된 외환시장의 개입역량과 비교해 볼 때 설득력을 가지는데 외화조달에서 짧은 잔존만기가 일정 부분을 차지하기 때문이다.

1990년대 뉴질랜드 달러에 기반을 둔 스왑시장이 발달하면서 대체적인 외화유동성 조달 수단의 사용이 가능해졌다. 외화를 빌리는 대신 중앙은행은 통화 간 스왑시장에서 현지통화를 외화로 바꾸어 유동외화자산으로 보유할 수 있다. 우리는 이를 위험이 방어된(hedged) 외환보유액이라 부른다.

다. 실제로 그 범위는 상당히 넓었다.

[그림 10-12] 위험이 방어된 외환보유액의 비용



주: 1) 뉴질랜드 정부채권 스프레드-베이시스 스왑-미국 정부채권 스프레드.
2) 중앙은행 예금 스프레드-베이시스 스왑-미국 정부채권 스프레드.
자료: Bloomberg; 미국연방은행, 뉴질랜드 중앙은행.

2000년대 초반 중앙은행은 전통적으로 실제적인 외화발행과 은행자산에 대응되는 것으로 여겨지는 정부채권을 대차대조표상 상당수 보유하고 있었다. 수년간 이어진 재정흑자로, 정부발행채무가 국내총생산의 15%로 줄어들면서 5년짜리 뉴질랜드 정부채권 수익률은 2000년대 초반 하락하기 시작했다(때때로 스왑보다 100bp 낮음). 중앙은행은 시장의 정부채권에 대한 높은 수요를 이용하여 정부채권을 바꾼 수익금으로 미국 달러를 직접 조달할 수 있었다.

다른 요인은 정부의 재정구조에서 채무를 처리하는 방법이었다. 1990년대 중반까지 뉴질랜드 정부는 외화로 표시된 순대외채무가 없었고, 정부를 위한 외화 대출도 중지하였다.[14] 재무부는 중앙은행의 외환보유액 조달을 위해서만 국제대출시장을 이용하였다. 대대로 정부는 재정관리를위해 총공공목표(gross public targets)를 사용하였다. 뉴질랜드의 공공부채는 그 양

14 몇몇 장기채권은 조기에 상환될 수 없었고, 재무부가 가진 무효화 포트폴리오(defeasance portfolio) 외화자산으로 위험이 방어되었다.

이 적고 점점 낮아지고 있지만, 설정된 목표로 인해, 특히 외환보유액 목표 수준이 올라갈 때 외환보유액을 조달하기 위해 추가적으로 부채를 발행해야 하는 문제가 발생하였다.

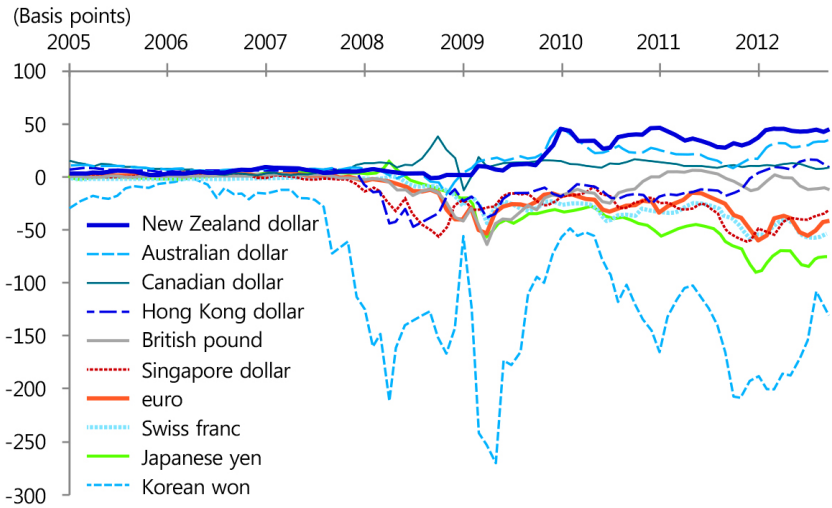
위험이 방어된 외환보유액은 2004년 이후 외화유동성을 확충하는 주요 방법이었고, 현재에는 [그림 10-10]의 옅은 음영 부분의 대부분을 차지한다. 위험이 방어된 외환보유액의 보험적 특성은 스왑 만기에 자금이 뉴질랜드 달러로 되돌아가기 때문에 외화유동성의 예정된 유출이라는 점에서 빌린 외환보유액과 유사하다. 이 같은 위험은 각 연도별로 뉴질랜드 달러로 되돌아가는 비율을 20% 이하로 맞추며 관리된다. 예정된 외화 유출은 약 16억 뉴질랜드 달러로 [그림 10-10]의 짙은 회색 부분 중 작고 안정적인 부분이고, [그림 10-9]에서 약 13억 미국 달러의 순매도보유에 해당한다. 이 방법은 또한 통화 간 스왑과 관련한 거래상대방 신용위험이 적다.

[그림 10-12]는 위험이 방어된 외환보유액에 대한 비용을 나타낸다. 짙은 검은 선은 정부채권으로 조달하는 비용을 나타내고, 점선은 중앙은행 부채로 조달하는 비용을 나타낸다. 후자는 1999년부터 2012년까지 평균적으로 중앙은행의 예금수익률이 은행어음에 비해 약 65bp만큼 낮은 것으로 나타난다. 글로벌 금융위기 이전에는 통화 간 스왑비용이 약 10bp로 아주 적었으며 5년짜리 미국 국채에 투자했을 때 미국 달러 수익률은 스왑에 비해 50bp 낮아서 순이익은 약 50bp였다. 현재 뉴질랜드와 미국 정부는 스왑 비율과 별 차이 없이 자국의 화폐로 채권을 발행하지만, 미국 달러를 뉴질랜드 달러로 스왑하는 비용은 약 50bp여서 중앙은행은 5년짜리 자금조달에서 약 50bp에서 100bp만큼 이득을 보는 것[15] 이외에도 뉴질랜드 달러를 미국 달러로 스왑하며 약 50bp만큼 이득이 생긴다.

---

15 오직 뉴질랜드 정부만이 뉴질랜드 정부채권을 발행할 수 있으므로, 뉴질랜드 정부의 낮은 차입비용으로 인한 초과수익에 대해 활발한 차익거래를 할 수는 없다. 베이시스 스왑(basis swap)에 대해서는 뉴질랜드 달러 채권을 발행하는 비거주자들이 차익거래를 할 수 있다. 현재는 비거주자들이 뉴질랜드 달러를 미국 달러로 바꾸는 스왑에 대한 수요가 낮아 뉴질랜드 달러 채권을 적게 발행하여 베이시스 스왑이 상승하였다. 금융시장 불확실성으로 인해 뉴질랜드 달러 표시 채권에 대한 투자자들의 관심이 줄었고 신용경색 기간 동안 뉴질랜드 달러가 절하되는 경향이 있어서 뉴질랜드 달러 채권발행이 줄었다.

[그림 10-13] 5년짜리 통화 간 베이시스 스왑



주: 베이시스 스왑은 미국 달러를 다른 통화로 바꾸는 비용임.
자료: Bloomberg.

비록 위험이 방어된 외환보유액에서 평균적인 수익이 났지만, 실제로 항상 그런 것은 아니며 주된 목표 또한 아니다. 장기적으로 보험에는 비용이 든다. 외화유동성을 얻는데 드는 비용과 보험의 성격은 조화를 이루어야 한다. 원칙적으로, 비용이 음(negative)일 때 비용편익을 고려하면 외환보유액을 많이 늘려야 하지만, 외환보유액을 가지는 정책적 근거를 고려했을 때 잠재적으로 그릇된 유인을 줄 수 있다. 현실에서는 외환보유액은 재무부장관이 설정한 한도 안에서 관리된다.

자금을 다시 보충(refinancing)해야 하는 위험을 생각하면 위기 기간에 통화 간 스왑시장에서 공급과 수요가 조화를 이루는 문제는 매우 중요하다. 뉴질랜드 달러로부터 스왑하려는 초과수요는 자금을 다시 보충하는 데 문제가 되고, 이 경우 위험이 방어된 외환보유액을 다시 보충하는 것은 통화 간 스왑시장을 더욱 위축시킨다. [그림 10-13]에 나타나듯이 금융위기가 진행되는 동안 베이시스 스왑은 아주 안정적이어서 2008~09년은 해당 경우가 아니지만 외환유동성의 원천으로써 열린 포지션(open position)이나 정

부를 통해 외환시장에 신호를 보내는 선택권을 확보하는 것도 중요하다. 물론 헤지된(hedged) 자금 조달의 일부에 한해서만 일정 기간 동안 만기가 도래하도록 하는 것도 중요하다.[16]

끝으로 위기가 진행되는 동안 IMF나 다른 중앙은행에서 긴급자금을 공급받아 외화유동성을 확보할 수도 있다. 2008~09년 형성된 미국연방은행 스왑라인은 외국 중앙은행에 미국 달러 유동성을 공급했는데 기한은 하룻밤(overnight)에서부터 3개월 만기까지 다양하다. 대출한 외환보유액과 위험이 방어된 외환보유액과 같은 자금은 미리 결정된 선물환 상환 요건과 함께 단기적으로 외화유동성을 공급한다.

자산의 대부분이 뉴질랜드 달러로 구성되어 있는 뉴질랜드 은행들은 미국 달러 자금을 조달할 필요가 없었고, 글로벌 금융위기 때 스왑을 통한 지원도 이용할 필요가 없었다.

제6절 외환시장 개입의 대안

기본적으로 트릴레마 가운데 뉴질랜드가 선택한 통화정책의 자율성은 자본흐름이나 환율을 규제하지 않는 것이다. 그러나 정책당국자는 교역부문의 경쟁력이라는 관점에서 종종 자본유입과 통화가치 평가절상을 우려한다. 강한 통화는 지속적인 경상수지 적자의 원인이 되고 그 결과 대외부채가 누적되기 때문이다.

원칙적으로 모든 나라는 자국화폐로 외국통화를 사들여 자국화폐 가치를 떨어뜨릴 수 있다. 하지만 이에 기인하는 중앙은행이나 정부의 대차대조표

---

16 2009년부터 통화 간 스왑시장에 대한 압박이 바뀌었다. 비거주자들은 뉴질랜드 달러 표시 채권발행을 급격히 줄였다. 남은 채권들이 만기가 됨에 따라 비거주자들이 발행한 뉴질랜드 달러 채권의 가치가 2007년의 고점 570억 뉴질랜드 달러에서 2011년 12월 220억 뉴질랜드 달러로 떨어졌다. 스왑시장에서 이런 뉴질랜드 달러 공급 감소는 뉴질랜드 은행이 외화를 뉴질랜드 달러로 베이시스 스왑하는 비용을 올렸고 기준금리(Official Cash Rate)에 비해 은행의 자금조달비용도 올라갔다. 이 경우 중앙은행이 위험이 방어된 외환보유액에 다시 자금을 보충하는 것은 신용경색을 완화하는 데 도움이 된다.

상 나타나는 통화불일치(currency mismatch)와 뉴질랜드와 같이 상대적으로 이자율이 높은 나라가 부담해야 하는 비용을 고려하면 이 같은 개입은 잠재적으로 아주 많은 비용이 드는 셈이다. 더군다나 그런 개입은 더 많은 자금유입을 초래하는 위험을 발생시킨다.

국내신용을 빠르게 증가시키는 자본유입에 적절히 대응할 수 있는 수단으로 활용할 수 있는 재정적이고 건전하며 구조적인 정책(fiscal, prudential, and structure policies)에 대한 관심이 높아졌다. 표준적인 거시모형에서 통화를 긴축하면 위험에 노출된 이자율평가(uncovered interest parity)를 통해 단기적인 실질환율의 절상이 이루어진다. 반면, 재정이 긴축되면 이에 상응하여 통화정책이 완화되면서 대체로 실질환율이 절하된다. 따라서 이론적으로 경기확장기에 실시되는 경기역행적인 재정정책은 환율절상의 압력을 낮추는 데 도움을 준다.

자본유입에 대응하는 보완적인 방법으로는 건전성 정책(prudential policy)을 통해 대차대조표에 위험이 축적되는 것을 직접적으로 방지하는 것이다. Tucker(2012)가 말했듯이, 국내든 해외든 간에 신용흐름을 통해 위험이 쌓일 때 그러한 위험이 자리 잡는 곳은 대차대조표이다. 자본흐름 그 자체보다 위험의 축적을 다루는 건전성 정책은 자본흐름에 상당한 영향을 미칠 수 있다.

그 예로 안정적 핵심자금조달 요건을 들 수 있다. 바젤 Ⅲ 협약에서 순안정자금조달비율(Net Stable Funding Ratio)이 제안되었으며 2010년 뉴질랜드 중앙은행은 핵심자금조달비율(Core Funding Ratio)제를 도입하였으며, 이는 글로벌 금융위기 때 신용평가기관과 시장에 의해 실질적으로 적용되기 시작했다. 안정자금조달 요건은 은행이나 금융기관이소매예금이나 장기 도매자본의 형태로 조달해야 하는 안정적인 자금의 최소한도를 설정한다.[17] 시스템적으로 중요한 위험(systemic stress)이 존재할 때 은행에 더 많은 유동성과 완충자본을 요구하는 것을 목표로 삼는다. 확장기 동안 잠재

17 긴 자금중계사슬과 관련되어 다른 금융기관으로부터 자금을 조달하는 것이 불안정함을 강조한 Shin and Shin(2011)의 개념과 여기에서의 핵심자금조달(core funding)의 개념은 다르다.

적인 부작용은 단기 도매자본의 유입을 줄일 수 있다. 이는 은행이 단기 도매시장보다 유동성이 낮은 자금 원천으로부터 새롭고 비싼 핵심 자금을 조달받아야 신속한 신용확장을 유지할 수 있기 때문이다.

자금을 재확충 해야 하는 위험(최종대부자의 존재나 다른 이유로 과도한 수준에서 이루어질 수 있음)의 축소를 목표로 삼는 가운데, 그 결과 상승하게 된 국내 예금이자율은 저축을 장려하고 높은 대출이자율로 전이되어 대출을 억제하는 역할을 한다. 비용을 나타내는 신호와 안정적 자금조달을 위한 시장유동성에 대한 저축과 투자의 이자율 민감도에 따라 저축과 투자의 차이(즉, 순자본유입)가 어느 정도 줄어들 수 있다. 2010년에 최소 핵심자금조달비율을 도입한 이후로, 예금의 안정성 프리미엄과 장기 스프레드가 상승해 예금이자율이 높아졌고 핵심자금조달비용도 올라간 결과 은행의 자금조달비용은 기준금리(official cash rate)에 비해 상승하였다. 자금조달비용이 꾸준히 증가세를 보임에 따라 중기적으로 순부채가 얼마나 줄어들지는 불확실하지만, 추가로 연구해 볼 만한 가치가 충분하다.[18] 원론적으로는 자본유입을 직접적으로 제한하지 않고 자본유입과 관련된 위험을 다룸으로써 외부자본을 효율적으로 사용할 수 있을 것이다.

제7절 결 론

뉴질랜드에서 외환보유액의 역할은 뉴질랜드가 변동환율제도, 개방된 자본계정, 국내 물가안정을 위한 통화정책 선택에 영향을 받는다. 이렇게 볼 때 뉴질랜드는 트릴레마에 기반해 명확한 선택을 한 교과서적인, 소규모 개방경제이다. 이 같은 체제하에서 환율은 경제의 조정과정에서 중요한 역할

---

18 한쪽 극단에서는 부채가 아주 많이 감소할 수 있다. 전형적으로 부채에 의존하는 위험 프리미엄을 선형모델에 단순히 적용해 보면, 정상상태의 이자율(steady-state interest rate)이 25bp 오를 때 순부채는 국내총생산 대비 10% 정도 떨어짐을 알 수 있다(뉴질랜드 부채가 국내총생산의 70%일 때 200bp의 위험 프리미엄을 바탕으로 함). 또 다른 극단에서는 전 세계적으로 외부 불균형의 합은 0이어야 하므로 모든 나라가 기준 실질이자율 하락에 대해 비슷한 압박을 받는다면 부채가 조금 감소하는 데 그칠 수 있다.

을 한다. 대규모 부채를 진 대출자를 비롯한 경제주체들은 환율변동에 대응하기 위한 다양한 방어수단들(hedging instruments)을 사용하며 적응해 왔다. 대부분의 경우, 외환보유액을 사용하여 환율 수준에 영향을 미치는 일은 효율적이지도 효과적이지도 않다. 단지 민간자본흐름을 위험으로 이끌 뿐이다.

외화를 보유하는 주된 이유는 외환시장을 심각히 손상시킬 수 있는, 발생 가능성은 낮지만 일단 발발하면 파급력이 큰 위기에 대비하기 위함이다. 1985년 이래 뉴질랜드는 규모가 큰 세계적 충격에도 정상적인 외환시장 기능을 보였으며 외환시장을 인위적으로 지탱해야 할 필요도 없었다. 외환보유액의 이차적인 역할은 환율이 예외적이고 투기적인 요인으로 인하여 경제 펀더멘털과 상이하게 결정될 때 이에 대응하기 위한 것으로서 2004년에 도입되었다. 외환시장의 오작동에 따른 개입은 환율변동의 고점과 저점에서 가끔 사용되었으나, 그 개입규모는 크지 않았다.

시장개입의 사명을 띤 중앙은행은 외환보유액의 재원을 마련하고 위기에 대비하여 높은 유동성을 유지하는 방식으로 투자자금을 관리하게 되었다. 뉴질랜드가 환율변동위험에 대한 대비책으로 외환보유액을 마련하는 것은 국제적으로 드문 일이지만, 달리 보면 외환시장 개입의 잠재적인 역할을 인정하는 것으로 보인다. 공교롭게도, 뉴질랜드가 위험에 대비하지 않은(unhedged) 외환보유액을 운영하였다면 지난 20여 년 동안 훨씬 큰 비용을 치렀을 것이다.

자본시장을 개방한 국가에서는 외환시장 개입이 환율의 과잉반응에 큰 영향을 미치지 않기 때문에, 대규모 자본유입에 따라 신용이 급격히 팽창할 때 이에 대응하는 구조적인 정책과 경기역행적인 거시건전성 정책, 대차대조표상 관련 위험 누적을 방지하는 정책으로 많은 국가가 점차 선회하고 있다. 물론 뉴질랜드나 여타 국가에서 그러한 정책이 얼마나 큰 변화를 가져올지에 대해서는 논란의 여지가 있다.

참고문헌

Baba, Naohiko and Frank Packer, "Interpreting Deviations from Covered Interest Parity During the Financial Market Turmoil of 2007~08," Bank for International Settlements Working Papers, No. 267, December 2008.

Bloor, Chris, Rebecca Craigie, and Anella Munro, "The Macroeconomic Effects of a Stable Funding Ratio," paper presented at Reserve Bank of New Zealand conference 'Macro Policies after the Crisis,' Wellington, 12~13 December 2011.

De Leon, Jacobo, "The Bank of Canada's Management of Foreign Currency Reserves," *Bank of Canada Review*, Winter 2000-2001, 2001.

Eckhold, Kelly and Chris Hunt, "The Reserve Bank's New Foreign Exchange Intervention Policy," *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 68, No. 1, March 2005.

Gordon, Michael, "Foreign Reserves for Crisis Management," *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 68, No. 1, March 2005.

HM Treasury, Debt and Reserves Management Report 2011-12, UK Government, 2011.

Hui, Cho-Hoi, Hans Genberg, and Tsz-Kin Chung, "Funding Liquidity Risk and Deviations from Interest-Rate Parity During the Financial Crisis of 2007~09," Hong Kong Monetary Authority Working Paper 13/2009, July 2009.

Meese, Richard A. and Kenneth Rogoff, "Empirical Exchange Rate Models of the 1970s: Do They Fail Out of Sample?" *Journal of International Economics*, 1983.

Munro, Anella and Philip Wooldridge, "Motivations for Swap-covered Foreign Currency Borrowing," Bank for International Settlements, BIS Papers 52, 2009.

Obstfeld, Maurice Jay Shambaugh, and Alan Taylor, "The Trilemma in History: Tradeoffs Among Exchange Rates, Monetary Policies,

and Capital Mobility," *The Review of Economics and Statistics* 87(3), MIT Press, December 2005, pp.423~438.

Rogoff, Kenneth, "The Failure of Empirical Exchange Rate Models: No Longer New, but Still True," *Economic Policy Web Essay*, May 2002.
http://www.economicpolicy.org/pdfs/responses/Kenneth-Rogoff.pdf.

Shambaugh, Jay, "The Effect of Fixed Exchange Rates on Monetary Policy," *Quarterly Journal of Economics*, 2004.

Shin, Hyun Song and Kwanho Shin, "Procyclicality and Monetary Aggregates," NBER Working Paper, No. 16836, February 2011.

Tucker, Paul, "National Balance Sheets and Macro Policy: Lessons from the Past," speech at the Society of Business Economists' Annual Dinner, London, 28, February 2012.

Wong, Jason, "Bank Funding — The Change in Composition and Pricing," *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 75, No. 2, June 2012.

제11장

국제자본유입의 변동성과 자산 해외다변화의 역할

Rodrigo Cifuentes (Central Bank of Chile)
Alejandro Jara (Central Bank of Chile)

제1절 서 론

지난 20년간 금융의 글로벌화는 전 세계적으로 빠르게 진행되었으며 국제자본의 유입에 따른 긍적적인 효과나 부정적인 효과는 여러 나라에 영향을 미치고 있다. 또한 해외로부터의 자금유입은 개발도상국에 있어서 양날의 검과 같은 역할을 하고 있다. 특히 필요자금의 조달에 있어서 변동성은 자국 내 자본시장의 안정성을 해치는 데 결정적인 역할을 하고 있는 것이 현실이다. 특히 주목해야 할 문제점은 과도한 자본시장 개방에 따른 통화정책의 불안전성과 통화불일치(currency mismatch), 그리고 과도한 신용공급으로 인한 시장의 부정적인 영향 등이다. 자본유입의 긍정적인 영향의 예로는 경제성장의 촉진, 원활한 소비향상, 그리고 일시적인 충격에 대한 거시적 변동성의 감소 등을 들 수 있다.

1990년대에 자본흐름의 증가에 따른 변동성의 상승은 자본유입을 통제하기 위한 정책적 관심을 불러일으켰다. 물론 교묘하게 통제정책을 피해가는 국제자본을 효과적으로 지도하는 것이 쉽지 않지만, 여전히 논쟁의 중심에 있고 자본흐름의 변동성 증가는 지속되고 있다. 따라서 자본통제의 역할을

포함한 여러 관심은 지속적인 자본유입에 따른 불필요한 실질환율의 절상을 어떻게 하면 피할 수 있느냐에 초점이 맞추어지고 있다. 특히 브라질의 경우가 그렇다.

특히 신흥시장경제에 영향을 주는 변동성이 상승한 결과, 거시정책의 틀이 통합되었다. 명목적인 준거기준으로서 인플레이션을 목표하는 통화정책과 유연한 환율정책을 통합하는 모형은 개도국들이 정책적으로 노련해질 수 있도록 만들었다. 통화정책에 IT 인프라를 구축한 국가들은 변동성이 높은 자본흐름에 대한 1차 방어선으로 환율정책의 유연성을 고려하고 있다(De Gregorio[2010]). 이런 맥락에서 환율정책의 유연성은 자본유입의 부정적인 효과를 막고 자본통제의 적절한 기제로서 작용할 수 있는 것이다.

따라서 본 연구에서는 환율정책의 유연성, 대외자산의 축적, 그리고 자본유입 간의 관계를 규명하려고 한다. 환율정책의 유연성은 두 가지 방식으로 자본흐름의 변동성을 감소시킬 수 있다. 첫 번째 경로는 갑작스런 자본흐름의 변화는 환율의 급변동을 야기할 수 있는데, 이러한 환율의 변동은 오히려 급작스러운 자본흐름의 변화를 조절할 수 있는 역할을 한다. 두 번째로는 자본흐름의 급격한 변화가 자국 내의 영향보다는 국제적인 환경요인에 의한 경우, 환율의 변화가 오히려 국내 투자자의 외화자산에 대한 포지션을 바꾸도록 신호를 보낼 수 있는 측면이 있다는 것이다. 이 경로를 통해 총자본유입이 순자본유입에 미치는 영향을 조절할 수 있다. 결국 본 연구의 최종적인 목표는 과연 이런 환율의 유연성과 해외자산 투자의 가능성이 국제자본흐름에 미치는 부정적인 영향을 어느 정도 감소시키고 자본통제에 대한 대체 역할을 할 수 있는지 분석하는 데 있다.

본 연구에서는 Forbes and Warnock(2011)이 제시하는 방법론에 따라 자본유출입의 급격한 전환(sudden changes)을 분석한다. 본 방법론은 Cowan *et al.*(2008)과 Rothenberg and Warnock(2006)에서도 제시된 것으로 자본계정에서 총자본흐름의 급전환을 측정하며, 특히 계정정보를 이용하여 순자본유출입에 초점을 맞춘 문헌에 바탕을 둔다(Calvo *et al.*[1993]). Forbes and Warnock(2011)에 따라 본 연구는 네 가지 타입의 이벤트를 구분한다. 즉, 자본의 대량유입(surge), 자본유입의 급정지(stop), 자본의 대

량유출(Flight), 그리고 자본유출의 축소(retrenchment)이다. 이벤트 식별 방법(identification process of events)은 국가별 자본흐름의 시간대별 평균 및 분산의 추정치에 따른 변동(rolling)에 따라 자본흐름이 증가했음을 고려한다.

특히 본 연구는 1990년부터 2010년까지 59개국 신흥국 및 선진국의 분기별 자료를 가지고 분석한다. 해외자산에 대한 자료의 제한으로 본 연구에서는 대리변수를 사용한다. 즉, 해외(혹은 대외)자산(assets abroad)에 대한 측정은 1970년대 초반부터의 자본유출 누적액을 사용한다. 환율유연성 정도(degree of exchange rate flexibility)는 Reinhart and Rogoff(2002)에 따른 인덱스 지수에 따라 1(고정환율: currency board system)에서 14(완전변동환율제)까지 구분하는데, 관측치 중 하이퍼인플레이션(hyperinflation)이 있는 경우는 분석에서 제외한다(Kaminsky, Reinhart, and Végh[2004]). 또한 Chinn and Ito(2008)가 정의한 자본계정의 개방척도(measure of capital account openness)를 사용한다.

본 장은 다음과 같이 구성된다. 제2절에서는 자료의 이벤트 발생 및 기간 내 정책의 변화에 대한 정형화된 사실(stylized facts)을 설명한다. 제3절에서는 자본유입에 있어서 극단적 이벤트가 발생할 확률의 결정요인, 결합 이벤트(joint event)의 결정요인, 보상규모 등을 추정한다. 마지막 제4절에서는 본 연구에 대한 결론을 내린다.

제2절 정형화된 사실

1. 극단적 이벤트의 발생주기

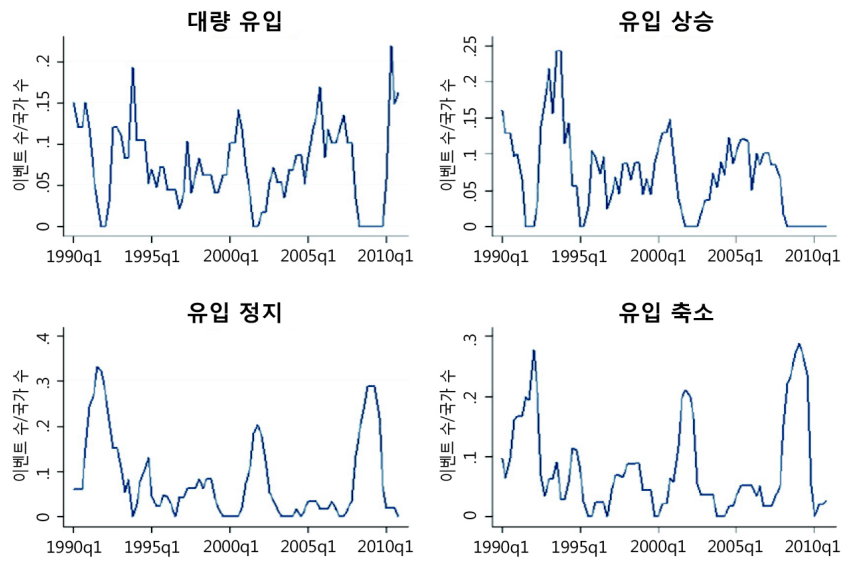
지난 20년 동안 선진국의 자본흐름에서 극단적인 이벤트가 가장 많이 발생한 것은 1990년부터 1994년까지이다. 2005년부터 2010년까지는 두 번째로 변동성이 심했던 기간이었다(그림 11-1과 표 11-1 참조).

〈표 11-1〉 경제 형태별 이벤트 발생 빈도

	선진국				신흥시장국			
	1990~94	1995~99	2000~04	2005~10	1990~94	1995~99	2000~04	2005~10
대량 유입	9.4%	5.7%	6.1%	8.0%	7.9%	6.3%	8.9%	14.0%
유입 상승	11.4%	6.3%	6.2%	5.0%	8.7%	5.1%	7.8%	10.1%
유입 정지	14.1%	4.3%	5.2%	8.7%	3.5%	9.5%	2.8%	10.8%
유입 축소	11.2%	4.7%	6.4%	9.7%	6.0%	5.8%	2.8%	9.8%

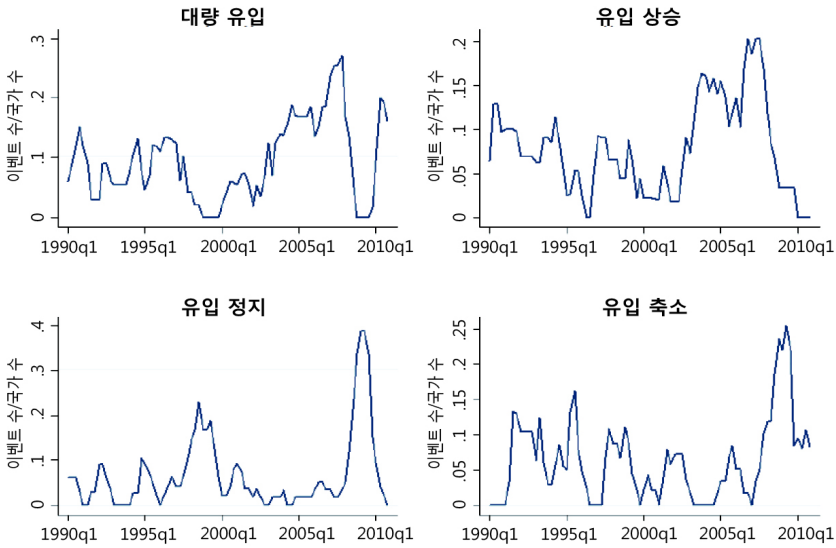
자료: 각각의 해당 기간 동안 국가들의 수에서 이벤트의 발생 빈도를 나눈 값.

[그림 11-1] 선진국에서 이벤트 발생 빈도



자료: 각각의 해당 기간 동안 국가들의 수에서 이벤트의 발생 빈도를 나눈 값.

[그림 11-2] 신흥시장국에서 이벤트 발생 빈도



자료: 각각의 해당 기간 동안 국가들의 수에서 이벤트의 발생 빈도를 나눈 값.

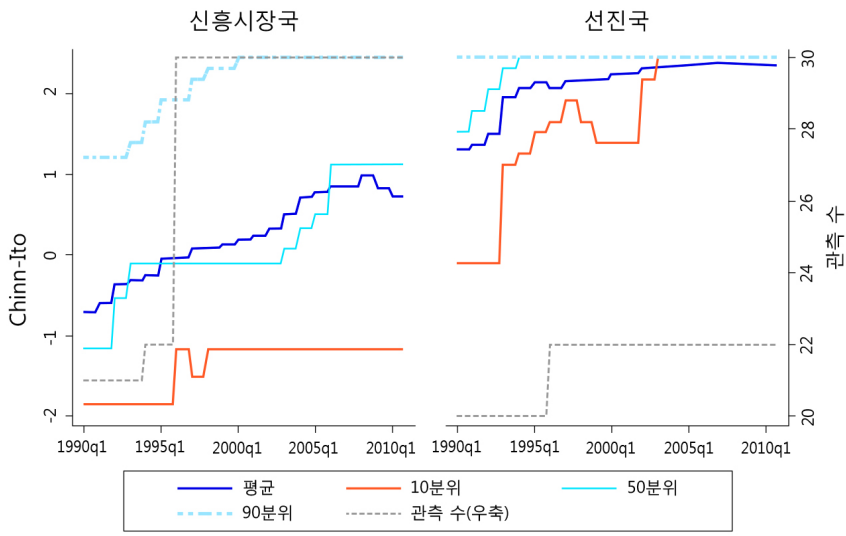
신흥국에서는 자본의 대량유입이나 대량유출이 1990년대보다 2000년에 더 많이 발생하였다. 자본유출입의 급격한 감소나 중단은 2000년에서 2004년 사이에는 많지 않았으나, 2005년부터 2010년 사이에 가장 많았다(그림 11-2와 표 11-1 참조). 특히 자본의 대량유출입과 자본유출입의 급정지는 서로 상호연관성이 있어 보인다.

2. 정책 변화

가. 개방도

Chinn and Ito(2008)의 인덱스에 따르면, 각국의 자본계정의 개방도는 1990년부터 2010년 사이에 증가한 것으로 보인다(그림 11-3 참조). 자본시장 개방도의 평균적인 수준은 선진국에서 더 높은 것으로 나왔으며 신흥국에서는 자본시장의 개방도가 분석기간의 후미에서 줄어드는 것으로 나온다.

[그림 11-3] 경제 형태별 자본계정 개방도



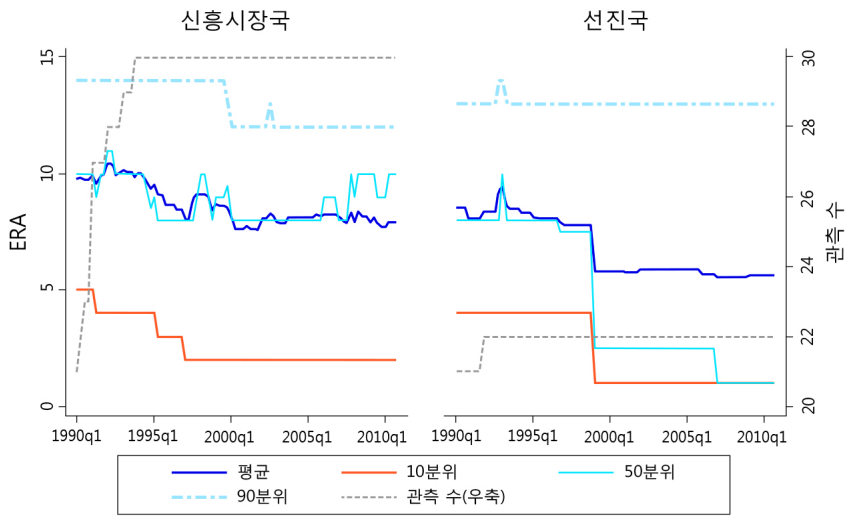
자료: Chinn and Ito(2008).

분석의 마지막 기간에서 개방도의 반전이 발생했을 뿐만 아니라 몇몇국가의 개방도 변화궤적은 결코 단조적이지 않았다.

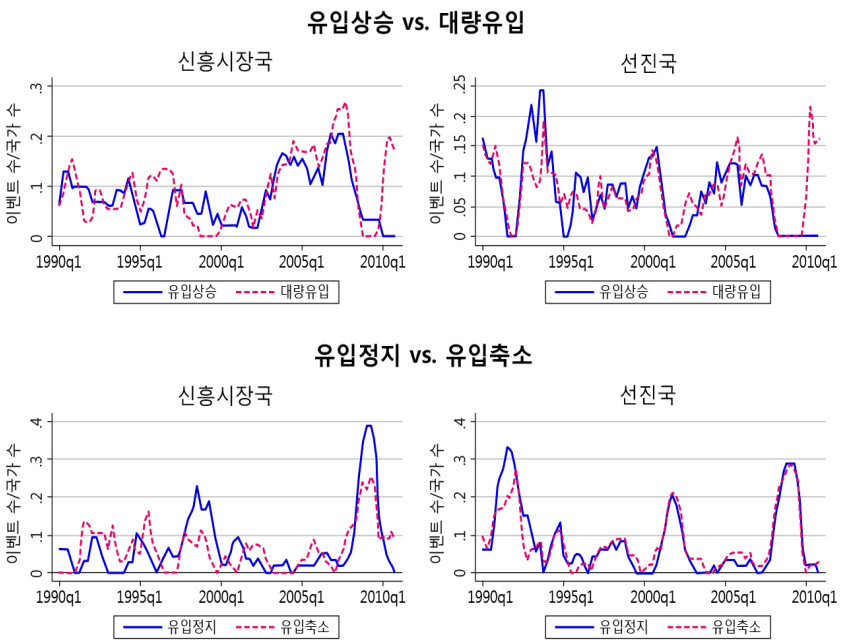
나. 환율제도

평균적으로 신흥국의 경우 1990년대 중반에서 세기말로 넘어오면서 환율변동의 유연성 정도가 상대적으로 하락하는 것으로 나타났을 뿐만 아니라 관측된 최고값도 감소한 것으로 나타났다. 또한 평균값은 변화가 없지만, 분석기간의 끝으로 갈수록 유연성측도의 중간값은 1990년 중반의 수준으로 돌아간다. 선진국에서 나타난 중요한 변화는 1990년대 말의 유로존의 통화단일화이다(그림 11-4 참조).

[그림 11-4] 경제 형태별 환율 제도



[그림 11-5] 이벤트 발생 빈도



자료: 각각의 해당 기간 동안 국가들의 수에서 이벤트의 발생 빈도를 나눈 값.

제3절 자본유출입의 결정요인

1. 이벤트가 일어날 확률의 결정요인

본 절에서는 앞서 설명한 자본계정에서 일어난 네 가지 이벤트의 발생확률을 결정하는 요인이 무엇인지 분석한다. 특히 자본유출입의 이벤트가 자본통제나 환율체제와 연관된 경제정책에 얼마나 영향을 받는지를 분석하려고 한다. 특히 벤치마크 모형으로 본 연구에서는 글로벌 요인(글로벌 불확실성, 활동성 그리고 유동성)과 국가별 경제적 요인(GDP 그리고 신용등급)을 고려한다. 관련 문헌에 따라 추진요인(push factor)와 철수요인(pull factor)을 고려하는데, 자본흐름의 추진요인으로는 (1) VIX에 의해 측정되는 글로벌 위험기피도 인덱스, (2) 상품가격지수의 경기순환적 요인(cyclical component of commodity price index),[1] (3) G3 국가(US, UK 그리고 일본)의 가중평균 실질GDP 증가율, (4) G3 국가의 사후적 실질이자율을 고려한다. 철수요인으로는 기본모형에서 국가별 연율 실질GDP 증가율과 국가신용등급을 고려한다.

하지만 유로존 국가들은 샘플에서 제외시켰다. 그 이유는 본 연구가 살펴보고자 하는 효과의 원인 중 하나가 환율체제이기 때문이다. 단일통화를 사용하는 나라들은 서로 환율이 고정되어 있고 외부 국가에 대해서는 그렇지 않기에 오히려 유로존을 하나의 국가로 고려하는 것이 분석의 목적에 부합할 것이라고 사료된다.

본 연구에서는 자본의 대량유입과 유입 정지를 임의효과(random effect)를 가정한 패널프로빗(panel probit)을 이용하여 분석한다(표 11-2A와 표 11-2B 참조). 자본의 대량유입은 VIX가 낮고, G3의 GDP가 높으며, 유동성이 풍부하고 상품자산가격이 높을 때 일어날 확률이 높은 것으로 나타났다. 또한 대량의 자본유입을 경험한 나라는 다른 나라에 비해 상대적으로 높은

1 유가 제외 상품가격지수를 HP(Hoddrik-Prescott) 필터를 사용하여 추세를 제거하여 구한다.

〈표 11-2a〉 자본상승 확률의 결정요인

변수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VIX	−0.4234*** (0.0925)	−0.4359*** (0.1017)	−0.4252*** (0.0931)	−0.4219*** (0.0926)	−0.4240*** (0.0932)	−0.4362*** (0.1017)
G3의 가중평균 실질 GDP 성장률	11.8909*** (2.9601)	11.3637*** (3.0842)	11.9200*** (2.9515)	11.7700*** (2.9688)	11.8284*** (2.9613)	11.2400*** (3.0913)
상품가격지수	0.9668*** (0.2547)	0.9084*** (0.2615)	0.9558*** (0.2550)	0.9635*** (0.2547)	0.9532*** (0.2550)	0.9069*** (0.2615)
G3의 단기 실질 이자율	−9.5358*** (2.3193)	−8.7599*** (2.5595)	−8.8802*** (2.3492)	−9.4797*** (2.3229)	−8.8399*** (2.3527)	−8.7135*** (2.5631)
GDP 성장률	8.9847*** (1.0570)	9.3173*** (1.2823)	8.8966*** (1.0583)	9.1273*** (1.1007)	9.0061*** (1.1035)	9.4600*** (1.3119)
국가 신용 등급		−0.1193*** (0.0440)				−0.1160*** (0.0447)
자본계정 개방도			0.0396 (0.0280)		0.0395 (0.0280)	
환율제도				0.0052 (0.0109)	0.0039 (0.0110)	0.0072 (0.0131)
상수항	−0.1831 (0.3048)	0.1581 (0.3420)	−0.2156 (0.3105)	−0.2375 (0.3255)	−0.2567 (0.3313)	0.0828 (0.3684)
관측치	2,780	2,396	2,764	2,780	2,764	2,396
국가 수	40	40	40	40	40	40

자료: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타내고 괄호 안은 표준오차를 의미함.

GDP와 좋은 신용등급을 가지고 있었다. 이 결과는 전체 샘플과 신흥국만의 샘플에서 나타난다. 신흥국만의 샘플에서는 신용등급이 더 중요한 것으로 나타났다. 하지만 자본의 개방도와 환율체제는 자본의 대량유입을 설명하는 데 유의하지 않았다.

자본유입이 정지될 확률에 관해서는 글로벌 불확실성, 글로벌 성장률, 유동성 그리고 개별 국가의 성장률이 예상한 것과는 반대의 부호를 가지지만 중요한 요인으로 나타났다(표 11-3A와 표 11-3B 참조). 더군다나

〈표 11-2b〉 자본상승 확률의 결정요인: 신흥시장국

변수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VIX	−0.4527*** (0.1108)	−0.4732*** (0.1282)	−0.4615*** (0.1118)	−0.4507*** (0.1109)	−0.4587*** (0.1119)	−0.4699*** (0.1284)
G3의 가중평균 실질 GDP 성장률	7.6476** (3.2888)	8.6157** (3.3983)	7.7527** (3.2785)	7.5304** (3.2970)	7.6360** (3.2848)	8.3750** (3.4091)
상품가격지수	1.2486*** (0.2825)	1.0811*** (0.2904)	1.2408*** (0.2829)	1.2453*** (0.2826)	1.2353*** (0.2830)	1.0780*** (0.2907)
G3의 단기 실질 이자율	−9.8406*** (2.7722)	−7.4837** (3.1974)	−9.0219*** (2.8325)	−9.7520*** (2.7800)	−8.8861*** (2.8464)	−7.1777** (3.2141)
GDP 성장률	9.4203*** (1.1557)	8.1287*** (1.3718)	9.1457*** (1.1609)	9.5859*** (1.2087)	9.3250*** (1.2126)	8.5390*** (1.4241)
국가 신용 등급		−0.9897*** (0.2081)				−1.0059*** (0.2110)
자본계정 개방도			0.0362 (0.0338)		0.0386 (0.0343)	
환율제도				0.0061 (0.0125)	0.0068 (0.0127)	0.0197 (0.0159)
상수항	−0.0526 (0.3702)	3.3345*** (0.7451)	−0.0358 (0.3752)	−0.1144 (0.3917)	−0.1081 (0.3991)	3.2014*** (0.7578)
관측치	2,002	1,669	1,986	2,002	1,986	1,669
국가 수	30	30	30	30	30	30

자료: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타내고 괄호 안은 표준오차를 의미함.

자본정지가 될 확률은, 자본의 대량유입이 4분기 전에 발생하였을 경우 더 높아지는 것으로 나타났다. 자본유입이 자본정지로 이어졌다는 것은 대량유입의 발생과 효과를 결정하는 요인에 대응하는 것이 중요하다는 점을 의미한다. 또한 상품가격이 중요한 요인이 아니라는 것도 흥미롭다. 이는 상품가격 상승이 유도하는 자본의 대량유입은 좀더 지속 가능하다는 점을 시사한다.

마지막으로 국가신용등급이나 자본계정의 개방도 혹은 환율변동의 유연성이

〈표 11-3a〉 자본정지 확률의 결정요인

변수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VIX	0.6965*** (0.1046)	0.6590*** (0.1121)	0.6933*** (0.1047)	0.6998*** (0.1047)	0.6965*** (0.1049)	0.6627*** (0.1124)
G3의 가중평균 실질 GDP 성장률	−14.5456*** (1.8346)	−15.2896*** (1.9060)	−14.5173*** (1.8413)	−14.4069*** (1.8415)	−14.3722*** (1.8481)	−15.1883*** (1.9150)
상품가격지수	18.1965*** (2.9006)	17.5108*** (3.0885)	18.3528*** (2.9315)	18.1935*** (2.9014)	18.3582*** (2.9324)	17.5730*** (3.0910)
G3의 단기 실질 이자율	−8.7165*** (0.9581)	−8.5759*** (1.0267)	−8.7209*** (0.9583)	−8.8475*** (0.9710)	−8.8562*** (0.9711)	−8.6446*** (1.0359)
GDP 성장률	0.5620*** (0.0815)	0.6483*** (0.0867)	0.5593*** (0.0815)	0.5631*** (0.0815)	0.5603*** (0.0816)	0.6486*** (0.0867)
국가 신용 등급		−0.0258 (0.0405)				−0.0305 (0.0414)
자본계정 개방도			0.0086 (0.0312)		0.0091 (0.0312)	
환율제도				−0.0097 (0.0114)	−0.01 (0.0114)	−0.0065 (0.0127)
상수항	−3.0293*** (0.3460)	−2.8707*** (0.3763)	−3.0278*** (0.3494)	−2.9533*** (0.3574)	−2.9489*** (0.3607)	−2.8124*** (0.3927)
관측치	2,615	2,312	2,611	2,615	2,611	2,312
국가 수	40	40	40	40	40	40

자료: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타내고 괄호 안은 표준오차를 의미함.

자본유입의 정지를 일으킬 확률에 결정적인 요인이 아닌 것으로 나타났다. 지금까지의 결과로는 자본통제나 변동환율제도가 자본의 대량유입이나 유입중단의 가능성을 결정하는 데 중요한 역할을 하는 경우는 아니라고 할 수 있다.

〈표 11-3b〉 자본정지 확률의 결정요인: 신흥시장국

변수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VIX	0.7027*** (0.1286)	0.5831*** (0.1398)	0.6962*** (0.1289)	0.7086*** (0.1290)	0.7017*** (0.1292)	0.5842*** (0.1401)
G3의 가중평균 실질 GDP 성장률	−13.3202*** (2.1252)	−14.9871*** (2.2683)	−13.3564*** (2.1478)	−13.1447*** (2.1348)	−13.2086*** (2.1528)	−14.9575*** (2.2800)
상품가격지수	17.0730*** (3.5541)	16.0199*** (3.8481)	17.1063*** (3.6165)	17.0618*** (3.5543)	17.0192*** (3.6174)	16.0199*** (3.8483)
G3의 단기 실질 이자율	−8.5586*** (1.0121)	−8.5291*** (1.0855)	−8.5665*** (1.0127)	−8.6984*** (1.0277)	−8.7080*** (1.0276)	−8.5527*** (1.1017)
GDP 성장률	0.5848*** (0.0979)	0.6885*** (0.1081)	0.5822*** (0.0980)	0.5861*** (0.0979)	0.5840*** (0.0980)	0.6888*** (0.1081)
국가 신용 등급		0.0312 (0.1816)				0.0311 (0.1816)
자본계정 개방도			−0.0012 (0.0393)		−0.0057 (0.0395)	
환율제도				−0.0108 (0.0133)	−0.0113 (0.0135)	−0.0019 (0.0147)
상수항	−3.1219*** (0.4289)	−2.8701*** (0.7229)	−3.0991*** (0.4315)	−3.0519*** (0.4374)	−3.0203*** (0.4415)	−2.8581*** (0.7291)
관측치	1,881	1,625	1,877	1,881	1,877	1,625
국가 수	30	30	30	30	30	30

자료: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타내고 괄호 안은 표준오차를 의미함.

2. 결합 이벤트(자본대량유출입과 자본유출입의 정지)

본 소절에서는 자본유입에서 이벤트(대량유입 또는 정지)가 발생했을 때 자본유출 쪽에서 어떠한 이벤트(대량유입하에서의 대량유출 또는 정지하에서의 축소)가 일어나고 그 이벤트가 일어날 확률을 결정하는 요인이 무엇인지 분석한다.

가. 정형화된 사실

자본의 대량유입이 발생했을 때 자본의 대량유출이 얼마나 자주 일어나는지 분석하기 위해서 자본의 대량유입이 일어나는 시기 동안 대량유출이 적어도 한 번은 일어났는지 살펴보았다.

전체 샘플에서 자본의 대량유입 기간 중 46%에서 대량유출이 발생했다. 반면, 자본유입이 정지된 기간의 57%에서 자본유출이 정지되었다(표 11-4 참조). 결합 이벤트의 발생주기는 선진국에서 더 많이 발생하는 것으로 나타났다. 필자들은 이런 결과의 원인이 국가 간 금융시장의 통합에 있다고 해석한다. 특히 이런 방식으로 자본유입에서 이벤트가 일어났을 시 국내 투자자가 그들의 포트폴리오를 조정할 수 있도록 시장가격이 조정된다는 것이다. 즉, 모든 조건이 동일한 상황에서 이러한 가격조정은 초기의 충격을 보상해 주는 방향으로 움직이는 것이다.

그 외의 다른 결합 이벤트(대량유입과 축소 및 유입 정지와 대량유출)는 상대적으로 낮은 확률을 보였는데, 선진국에서 특히 발생할 확률이 낮았다(표 11-4 참조). 신흥시장에서는 좀 더 높은 확률을 볼 수 있는데, 첫 번째

〈표 11-4〉 결합 이벤트의 발생

지역	유입상승 후 이벤트 증가	유입상승 후 이벤트 축소	유입정지 후 이벤트 축소	유입정지 후 이벤트 증가
아프리카	43.4%	9.4%	48.5%	3.0%
신흥 아시아	45.0%	10.0%	34.6%	11.1%
동유럽	38.0%	5.2%	42.4%	4.8%
유로존	60.7%	1.5%	82.1%	0.9%
라틴 아메리카	27.2%	10.7%	20.3%	15.3%
기타		0.0%		0.0%
개발도상국	56.1%		53.7%	
역외	34.8%	0.0%	100.0%	0.0%
선진국	59.4%	1.0%	74.4%	0.7%
신흥시장국	36.5%	7.7%	35.1%	9.1%
합 계	45.9%	5.0%	57.1%	4.3%

〈표 11-5〉 라틴 아메리카와 아시아의 공통 이벤트의 발생

국 가	유입상승 횟수 (1)	유입상승 후 이벤트 증가 (2)	유입정지 횟수 (3)	유입정지 후 이벤트 축소 (4)
아르헨티나	11	55%	16	13%
브라질	21	33%	12	25%
칠레	10	50%	7	86%
콜럼비아	11	55%	0	
코스타리카	16	0%	6	0%
에콰도르	6	0%	11	0%
인도	25	50%	14	0%
인도네시아	15	33%	9	33%
한국	12	67%	12	75%
말레이시아	5	0%	8	50%
멕시코	12	0%	5	0%
파키스탄	15	36%	16	0%
페루	13	0%	11	0%
필리핀	16	25%	14	57%
태국	14	71%	21	24%
우르과이	0		0	
베네수엘라	7	57%	3	33%
합 계	209	35%	165	29%

결합 이벤트의 경우 국내외 투자자 모두가 국내자본시장에 투자하는 것이고, 두 번째 이벤트는 자본시장에서의 급격한 자금이탈을 보여주는 것이다.

나. 자금유입 정지 후 축소가 발생할 가능성의 결정요인

본 연구에서는 1인당 GDP, 환율체제의 유연성, 그리고 GDP 대비 대외자산의 비중을 가지고 패널 프로빗으로 분석한다(표 11-6 참조). 모든 변수들이 예상된 부호를 가지고 통계적으로 유의한 것으로 보인다. 1인당 GDP는 금융시스템의 발전 정도를 나타내는 대리변수로서, 높은 값을 가질수록 유입 정지 후 축소가 발생할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 또한 환율체

제가 좀 더 유연할수록 충격이 환율에 미칠 영향이 커짐에 따라 투자자가 자산포트폴리오를 조정할 가능성이 높아진다. 마지막으로 자본유출 정지의 가능성은 국내 투자자가 회수할 수 있는 대외자산의 존재나 크기에 달려있다. 즉, 대외자산이 많을수록 자본유입 정지와 함께 축소가 일어날 가능성이 높다. 결론적으로 자본유입이 정지됐을 때 축소될 가능성은 환율체제의 유연성과 대외자산의 크기에 영향을 받는다는 것을 확인하였다.

〈표 11-6〉 자본유입 정지 후 축소가 발생할 가능성의 결정요인

변 수	(1)
1인당 GDP	0.4370*** (0.1569)
환율제도	0.0960*** (0.0349)
외국인 자본 스톡 (GDP 내 비중, %)	1.3951*** (0.3215)
상수항	−5.5594*** (1.4693)
관측수	418
국가 수	37

자료: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타내고 괄호 안은 표준오차를 의미함.

〈표 11-7〉 자본대량유입 후 대량유출이 발생할 가능성의 결정요인

변 수	(1)
1인당 GDP	0.1554* (0.0937)
환율제도	−0.0142 (0.0233)
외국인 자본 스톡 (GDP 내 비중, %)	0.0150 (0.1694)
상수항	−1.5251* (0.7891)
관측수	508
국가 수	39

자료: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타내고 괄호 안은 표준오차를 의미함.

다. 자본대량유입 후 대량유출이 발생할 가능성의 결정요인

자본대량유입 시 자본대량유출이 발생하는 주기는 자본유입 정지 시 축소가 일어나는 주기와 비슷함에도 불구하고 일어날 확률을 결정하는 요인을 분석하기가 쉽지 않다. 똑같은 독립변수를 사용하여 분석하였을 경우에 1인당 GDP만 10% 유의수준에서 유의하다는 결과를 얻었다(표 11-7 참조). 자본대량유출은 국내자산을 해외로 보내는 것이다. 즉, 고려해야 될 부분은 이벤트 발생 시 해외로 유출될 수 있는 국내자산이다. 이 부분은 식별하기 어려운 문제로 본 연구에서는 이미 해외로 유출된 자산을 대리변수로 사용한다. 하지만 이 변수는 유의하지 않았고 환율체제의 유연성 변수도 유의하지 않았다. 따라서 비슷한 발생주기에도 불구하고 자본대량유입 시 대량유출이 일어날 가능성의 결정요인은 유의하게 식별되지 않았다.

3. 보상의 크기

본 소절에서는 결합 이벤트의 주제에 대해서 좀 더 상세히 살펴보고자 한다. 특히 자본의 대량유입과 자본유입 정지가 어떻게 보상되는지 분석한다. 앞 소절에서는 보상 이벤트가 발생할 확률에 대해서 분석하였지만 여기서는 그 보상이 일어날 효과적인 크기의 결정요인에 대해서 알아보고자 한다. 또한 이벤트가 발생하는 동안 순자본흐름의 누적변화량과 자본유입 정지(대량유입)가 발생하는 동안 일어날 총자본유입의 누적감소량(증가량)의 관계를 살펴보고자 한다.

좀 더 구체적으로 살펴보면, 자본유입 정지의 경우 본 연구에서는 자본유입 정지기간 동안 (이벤트는 한 분기 이상 지속될 수 있기 때문에) GDP 대비 순자본흐름의 누적변화량 비율과 GDP 대비 총자본유입량의 누적감소량 비율을 구하였다. 비슷하게 자본대량유입에 대해서는 GDP 대비 순자본흐름의 누적변화량 비율과 GDP 대비 총자본유입량의 누적증가량을 비교한다. 만약 이벤트가 k분기 동안 지속된다면, 본 연구의 측정치는 다음과 같이 정의된다.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^{k} \triangle NetFlows_{ij}}{\sum_{j=1}^{k} \triangle GrossFlows_{ij}}$$

따라서 위의 값이 1이면 다른 계정은 변하지 않고 총자본흐름이 모두 순자본흐름에 영향을 미친 것으로 해석할 수 있다. 이 관계가 0이면 총자본유입의 효과가 총자본유출의 반대 움직임으로 완전히 보상되었다고 해석할 수 있다. 이 비율은 만약 자본유출이 강화되거나 자본유입에 대한 보상이 더 컸다면 1보다 크거나 0보다 작을 수도 있다.

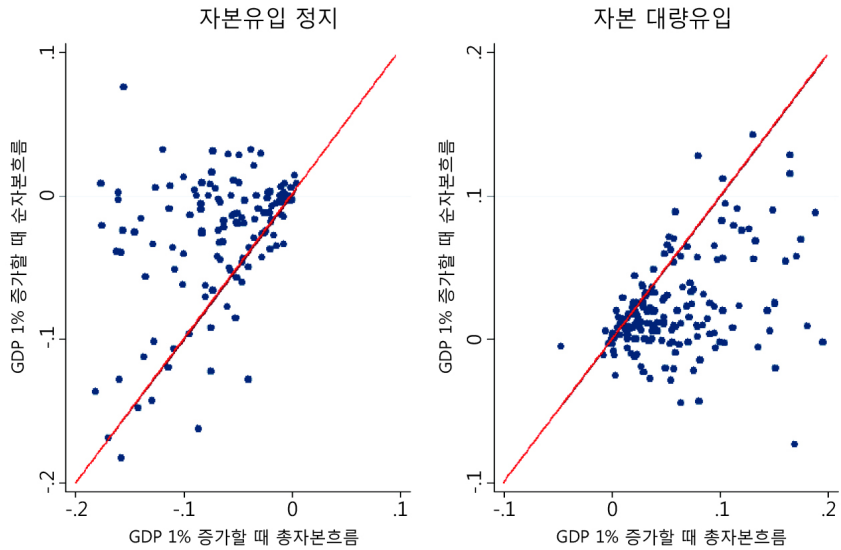
본 연구는 대외자산과 환율제도의 유연성에 주목한다. 전자는 총자본유입의 갑작스런 변화가 해당 국가의 순자본흐름에 영향을 미치는 과정에서 역할을 한다. 그리고 후자는 이러한 조정과정을 촉진시키는 과정에서 역할을 할 것이다.

가. 정형화된 사실

총자본흐름과 순자본흐름 사이의 관계는 다양하다. [그림 11-6]의 첫 번째 그림은 자본유입 정지를 보여주는 경우로 45도선에 가깝게 붙은 점들은 갑작스런 자본유입 정지에 대해 총자본흐름에서 어떠한 보상도 일어나지 않았다는 것을 보여준다. 이에 자본유입 정지의 영향은 완전히 순자본흐름에 나타난다. 45도선 밑에 있는 점들은 자본유출의 움직임이 자본유입 정지(축소)를 강화했다는 것을 의미한다. 다른 한편 45도선 위쪽의 점들은 자본유출의 움직임이 일정 정도 자본유입 정지(축소)를 보상해 주었다는 것을 보여준다. 수평선 0에 가까운 점들은 완전한 보상을, 반면 이 수평선 위쪽의 점들은 자본유출의 축소가 자본유입의 정지보다 더 큰 경우를 나타낸다.

[그림 11-6]의 두 번째 그림은 자본의 대량유입을 분석한 그림이다. 45도 근처의 점들은 보상의 부재를, 수평선 0에 가까운 점들은 완전한 보상을 나타낸다.

[그림 11-6] 총자본흐름과 순자본흐름: 자본의 유입정지와 대량유입



나. 총자본유입에서 자본유입 정지의 순영향

본 연구에서는 전체 샘플에서 412개의 사례를 가지고 회귀분석을 시행하였다. 1인당 GDP와 GDP 대비 대외자산이 예상되는 부호를 가지고 유의한 수준에서 의미 있는 것으로 나타났다. 환율변동의 유연성은 예상되는 부호를 가지지만 유의하지 않은 것으로 나타났다. 조정된 R-square는 0.29이다. 〈표 11-8〉의 두 번째 열에서는 극단치를 조정한 결과값으로 조정된 R-square가 0.41로 높아지는데, 이는 극단치를 조정할 필요가 있음을 의미한다.

신흥국가들만 가지고 회귀분석을 시행하였을 때는 환율변동의 유연성이 10% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다. 극단치를 제어하면 유의수준은 5%로 낮아진다. 이 경우 조정된 R-square는 0.42로 높아진다.

〈표 11-8〉 자금유입정지 규모의 결정요인

변 수	(1)	(2)	(3)	(4)
1인당 GDP	−0.1433*** (0.0218)	−0.1490*** (0.0236)	−0.0998*** (0.0358)	−0.1070*** (0.0364)
외국인 자본 스톡 (GDP 내 비중, %)	−0.1956*** (0.0308)	−0.1875*** (0.0406)	−0.2971*** (0.0759)	−0.3183*** (0.1050)
ERA_fine	−0.0045 (0.0064)	−0.0043 (0.0064)	−0.0122* (0.0074)	−0.0162** (0.0073)
상수항	1.9630*** (0.1971)	1.9962*** (0.2893)	1.7117*** (0.3140)	1.1289*** (0.3186)
관측수	412	412	266	266
$\overline{R^2}$	0.288	0.41	0.136	0.42

자료: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타내고 괄호 안은 로버스트 표준오차를 의미함.

다. 총자본유입에서 자본대량유입의 순영향

여기에서는 국내 투자자가 자본대량유입에 따른 보상을 위한 자산다각화 가능성을 확인하기 위해 해외로 유출될 수 있는 국내자산의 측정치를 사용한다. 그러나 이런 측정치를 구하기가 쉽지 않으므로 대외자산의 크기를 국내자산의 해외유출 용이성의 대리변수로 사용한다.

분석 결과를 보면, 환율변동의 유연성은 중요한 변수가 아니다(표 11-9 참조). 대외자산 스톡이 예상된 부호를 가지고 통계적으로 유의한 결과를 가진다.

제4절 결 론

자본의 대량유입이나 급격한 자본유입 정지와 같은 이벤트에 대해 자본유출에 의한 보상이 이루어지는 경향이 있음에도 불구하고 지금까지 문헌에서는 크게 주목하지 않았다. 필자들은 본 논문에서 동 이벤트들이 일어날 확률과 크기를 결정하는 요인을 분석하였다.

특히 본 연구에서는 자본통제나 환율변동의 유연성 등이 자본의 대량유

입이나 유입 정지를 잘 설명하는지 분석하였으나 설명력이 높지 않은 것으로 나타났다. 이것은 자본통제정책이 안정성을 높이는 데 중요한 역할을 할 것이라는 주장과는 상반되지만 환율변동정책에 대한 추가적인 분석은 가능할 것으로 보인다.

사실, 변동환율정책이 자본흐름의 안전성을 담보할 것이라는 논거는 자본유출의 보상적인 움직임을 보면 알 수 있다. 본 연구에서는 이런 보상적인 자본유출 움직임이 빈번하며 자본유입 정지의 경우 축소가 같이 일어날 가능성이 대외자산의 크기 및 환율정책과 유의하게 연관되어 있다는 것을 확인하였다. 이는 동 변수들이 자본유입의 변동성에 적절한 안정장치를 마련하여 준다는 논거를 뒷받침해 준다. 하지만 본 연구는 자본의 대량유입에 대한 자본의 대량유출도 같은 결과를 가진다는 것을 보여주지는 못했다. 아마도 이런 결과는 해당 이벤트의 특성이나 분석방법과 연관된 것으로 생각된다.

본 연구의 주제를 일반화하기 위해서 이벤트에 해당되는 총액을 계산하였다. 특히 총자본유입과 연관된 이벤트에서 순금액과 총금액을 비교하였고 순유입액을 분석함으로써 자본유출에 의해 보상되는 정도를 측정하였다.

자본유입 정지의 경우 대외자산의 크기와 환율변동의 유연성이 보상의 크기를 결정하는 중요한 요인이라는 것을 신흥국가들의 샘플에서 확인하였다. 자본대량유입의 경우 보상의 정도는 대외자산의 크기와 연관성이 있어 보이고 환율정책과는 연관성이 약하였다. 양쪽의 경우에서 몇몇 변수에 의해 설명되는 피설명변수의 변이성은 매우 높았다. 이때 대외자산은 외환보유고가 아닌 민간부문의 자산을 고려하였다.

본 연구의 기본적인 결과들은 대외자산의 축적이 자본유입의 변동성을 약화시키는 데 유용한 하나의 방법이 될 수 있다는 것을 보여주고 있으며, 변동환율제도도 유리할 수 있다는 것을 보여준다. 마지막으로 향후 추가적인 연구에서는 전달기제(transmission mechanism)에서 이루어지는 역할을 고려하기 위해 환율의 움직임도 고려한 분석을 할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

Agosin, M., "El Retorno de los Capitales Extranjeros a Chile," *El Trimestre Económico*, Vol. LXII(4), No. 248, October~December, 1995.

Calvo, G. A. and L. Leiderman, and C. M. Reinhart, "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors," Staff Papers, International Monetary Fund, 1993.

Cifuentes, R. and R. Poblete-Cazenave, "The Effectiveness of Capital Controls in Chile in the Nineties: An Assessment of the Literature," Central Bank of Chile, mimeo, 2011.

Chinn, M. D. and H. Ito, "A New Measure of Financial Openness," *Journal of Comparative Policy Analysis*, Vol. 10, Issue 3, September 2008, pp.309~322.

Cowan, K. and J. De Gregorio, "Exchange Rate Policies and Capital Account Management," In: R. Glick (ed.), *Managing Capital Flows and Exchange Rates*. Cambridge University Press, Cambridge, 1998, pp.465~488.

Cowan, K., J. De Gregorio, A. Micco, and C. Neilson, "Financial Diversification, Sudden Stops, and Sudden Starts," in *Current Account and External Finance*, Banco Central de Chile, 2008.

De Gregorio, J., S. Edwards, and R. Valdes, "Controls on Capital Inflows: Do They Work?" *Journal of Development Economics* 63, 2000, pp.59~83.

De Gregorio, J., "Enfrentando el Desafío de los Flujos de Capitales," *Documentos de Política Económica* 35, mayo, 2010.

Edwards, S., "Interest Rate Volatility, Capital Controls and Contagion," 1998a.

Edwards, S., "Capital Flows, Real Exchange Rates, and Capital Controls: Some Latin American Experiences," 1998b.

Edwards, S., "On Crisis Prevention: Lessons from Mexico and East Asia," 1999a.

Edwards, S., "How Effective are Capital Controls," *Journal of Economic Perspectives* 13(4), 1999b, pp.65~84.

Edwards, S. and R. Rigobon, "Capital Controls on Inflows, Exchange Rate Volatility and External Vulnerability," *Journal of International Economics* 78, 2009, pp.256~267.

Eyzaguirre, N. and K. Schmidt-Hebbel, "Encaje a la Entrada de Capitales y Ajuste Macroeconómico," Central Bank of Chile, Santiago, unpublished paper, 1997.

Forbes, K. J. and F. E. Warnock, "Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight, and Retrenchment," NBER Working Paper, 2011.

Gallego, F., L. Hernández, K. Schmidt-Hebbel, "Capital Controls in Chile: Were They Effective," in: L. Hernández, K. Schmidt-Hebbel (eds.), *Banking, Financial Integration, and International Crises Santiago,* Central Bank of Chile, Chile, 2002.

Kaminsky, G. L., C. M. Reinhart, and C. A. Végh, "When It Rains, It Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies," NBER Macroeconomics Annual, 2004.

Larraín, F., R. Labán, and R. Chumacero, "What Determines Capital Inflows? An Empirical Analysis for Chile," in: F. Larraín (ed.), *Capital Flows, Capital Controls, and Currency Crises: Latin America in the 1990s*, The Michigan University Press, Ann Arbor, 2000.

Laurens, y Cardoso, "Managing Capital Flows: Lessons from the Experience of Chile," IMF Working Paper 168, 1998.

Le Fort, G. and S. Lehmann, "El Encaje, los Flujos de Capitales y el Gasto: Una Evaluación Empírica," Working Paper 64. Central Bank of Chile, February 2000.

Le Fort, G. and S. Lehmann, "The Unremunerated Reserve Requirement and Net Capital Flows: Chile in the 1990s," CEPAL Review 81, December 2003.

Magud, N., C. Reinhart, and K. Rogoff, "Capital Controls: Myth and Reality — A Portfolio Balance Approach," 2011.

Quinn, Dennis, "Capital Account Liberalization and Financial Globalization, 1890~1999: A Synoptic View," *International Journal of Finance and Economics*, Vol. 8, No. 3, 2003, pp.189~204.

Reinhart, C. M. and K. S. Rogoff, "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation," NBER Working Paper, 2002.

Rothenberg, A. D. and F. E. Warnock, "Sudden Flight and True Sudden Stops," NBER Working Paper, 2006.

Soto, C., "Controles a los Movimientos de Capitales: Evaluación Empírica del Caso Chileno," Central Bank of Chile, Mimeo, 1997.

Tapia, H. and R. Ffrench-Davis, "The Chilean-style of Capital Controls: An Empirical Assessment," Econometric Society 2004 Latin American Meetings 255, Econometric Society, 2004.

Valdés-Prieto, S. and M. Soto, "¿Es el Control Selectivo de Capitales Efectivo en Chile? Suefecto sobre el Tipo de Cambio Real," Cuadernos de Economía, 1996.

Valdés-Prieto, S. and M. Soto, "The Effectiveness of Capital Controls: Theory and Evidence from Chile," *Empirica* 25(2), 1998, pp.133~164.

부록

영문보고서 원문

CHAPTER 1

Macroprudential Policies: Indicators and Tools

신 현 송 (프린스턴 대학교)

1. Introduction

The case for greater financial integration and the benefits of capital flows are well known. Financial integration allows flows of capital from capital-rich economies to capital-poor economies. These flows complement the limited domestic saving, thereby enhancing increased investment, and hence growth. Proponents for the ideal of liberalized, open financial markets might nevertheless make some allowance for a slower pace of financial integration for developing or emerging economies citing their weaker institutions and the limited capacity to absorb and benefit fully from the inflows of capital. However, the goal of full financial liberalization would be the ultimate goal.

However, recent events in the advanced economies, especially the capital flow reversals and the banking sector crises in Europe, have shaken the faith that advanced economies can serve as the example to emerging economies of the ultimate benefit of greater financial integration and greater financial deepening. Countries such as Spain rank very high on traditional yardsticks of financial development such as the ratio of commercial bank assets to GDP, or of financial integration such as cross-border claims and liabilities as a proportion of GDP. And yet, those same measures of financial integration and financial development that were held up as the yardsticks of progress have turned out instead to be the engines of financial distress as capital flow reversals have gathered pace in Europe. In contrast, it has been

the emerging economies with what were presumed to be "weak institutions" that have managed to weather the storm best.

Recent events have served to highlight the importance of macroprudential policy frameworks that limit the vulnerabilities to financial crises. A macroprudential policy framework encompasses two key elements. The first is a set of indicators that can inform judgements on the degree of vulnerability to financial instability and hence serve as the informational basis for policy actions. The second is an associated set of policy tools or automatic stabilizers that can kick in whenever circumstances warrant them, in order to anticipate and mitigate the vulnerabilities. We address both elements in our paper and discuss the applications of macroprudential policies.

2. Macroprudential Indicators

Given the centrality of the banking sector and its potential for amplifying the procyclicality of the financial system, the pace of asset growth is of first order interest. The challenge for policy makers is knowing when asset growth may be "excessive" and finding policy tools that can address and counter the excessive asset growth in a timely and effective manner.

A. Ratio of Credit Growth to GDP

One set of indicators that has seen considerable discussion are those that capture some notion of the ratio of total private sector credit to GDP. This ratio has been shown to be very useful as an indicator of the stage of the financial cycle, as demonstrated by the work of BIS economists, notably by Borio and Lowe (2002, 2004).

Under the Basel III framework, the ratio of credit to GDP has been given a central role in the framework for the countercyclical capital buffer. The initial consultation document (BCBS, 2009) issued by the Basel Committee in December 2009 first proposed a countercyclical capital surcharge to act as a further buffer against loss during the upswing of the financial cycle. Subsequent development of the concept focused on the credit to GDP ratio as the measure of procyclicality

that would trigger increased capital requirements on banks.

The final agreed version of the Basel III framework agreed in September 2010 has left the implementation of the countercyclical capital buffer at the discretion of the national regulators, where the additional capital buffer lies in the range of 0% to 2.5%. The idea that the required capital buffer should vary over the financial cycle had been discussed for some time, and had been argued in the Geneva Report on bank regulation (Brunnermeier, Crockett, Goodhart, Persaud and Shin, 2009). The Basel Committee's approach can be seen as the concrete implementation of the concept by selecting the credit to GDP ratio as the appropriate cyclical indicator.

Conceptually, it is natural that credit growth should be scaled by normalizing it relative to some underlying fundamental measure. Normalizing credit growth by GDP has many advantages. GDP is an aggregate flow measure of economic activity that reflects current economic conditions, and one which is readily available under the basic national income calculations. Moreover, it is a measure that has a high degree of standardization across countries, which helps in competition and level playing field disputes in the consistent implementation of international banking regulation rules.

However, there are measurement challenges, even for the concept of credit growth. To serve as a signal of procyclicality, credit growth should mirror the risk taking attitudes or market risk premiums, where they are relevant. The need for judgment is important in emerging and developing economies where long-term structural change through financial development may render credit growth statistics less useful as a gauge of risk appetite.

For instance, if the ratio of private credit to GDP shows rapid increases due to informal credit arrangements moving on to the formalized banking sector, then such a development has benign consequences for financial stability. In contrast, if the ratio of private credit to GDP increases due to a housing boom that is fed by cheap credit and the recycling of funding by non-financial companies, then the financial stability implications are more worrying.

The simple credit to GDP ratio may suffer from the fact that the aggregate measures of credit growth may mask some subtleties that cannot be summarized in one simple aggregate. It is also conceivable

that there may be endogenous changes in the economic relationships between variables if the reduced-form economic relationships that underpin credit and GDP are used for policy purposes.

One possible counterargument to the accusation that the credit to GDP ratio may be too blunt could be that any policy maker will be exercising judgment when interpreting the figures. Also, it could be argued that there is an asymmetry between the upswing part of the financial cycle and the down-swing part, and that most of the asynchronicity of financial cycles show up during the downswing. During the upswing, it may be argued that the policy of "leaning against the wind" can utilize the information contained in the rapid growth of the credit to GDP ratio.

Assenmacher-Wesche and Gerlach (2010) present an opposing viewpoint to the emphasis placed by Borio and Lowe (2002, 2004) on the credit to GDP ratio as an informative signal of the build-up of vulnerabilities in the economy. Assenmacher-Wesche and Gerlach (2010) take a skeptical line on the link between credit growth and property price increases. Although they find that credit shocks are associated with increases in real GDP and equity prices, the authors do not find evidence that credit growth has a large impact on property prices. The authors take this result as evidence that the bulk of the variation in credit growth is related to expected future changes in real economic activity, and they conclude that the widely accepted view that fluctuations in credit growth have been a major driver of property price shocks seems not to be supported by the data.

Assenmacher-Wesche and Gerlach's (2010) study uses data from the OECD countries covering the period 1986 − 2008. Hence, their study applies to advanced economies rather than for developing and emerging economies. However, the difficulty of finding conclusive evidence for the link between credit and property prices may be more widely applicable. The fundamental difficulty is that a simple credit to GDP ratio does not have a conceptual framework that can easily link the measurement to measures of financial vulnerability. The skeptic could always argue that a surge in credit could either be due to a structural change in the economy, the increase in positive net present value projects, and hence the demand for credit that is fully justified by the fundamentals, or simply the migration of lending relationships to the

formal banking sector that were previously taking place in the informal sector.

Further research will be necessary to determine to what extent the simple credit to GDP ratio can serve as a finely calibrated signal that can support the use of automatic tightening of bank capital standards, as envisaged in the Basel III framework.

It would be uncontroversial to say that the less unanimity there is on the interpretation of the signal, the greater will be the political economy challenges faces by policy makers in acting decisively and in a timely fashion in heading off financial booms that build up vulnerabilities.

B. Bank Liability Aggregates

Faced with the difficulties of using the simple credit to GDP ratio as the appropriate signal of the stage of the financial cycle, alternatives may be preferable. A promising set of measures of the financial cycle may be those derived from the liabilities side of banking sector balance sheets. In particular, the growth of various components of non-core to core liabilities of the banking sector may be especially useful in gauging the stage of the financial cycle, as argued by Shin and Shin (2010). The following discussion draws closely on this earlier study.

Although the traditional monetary aggregates such as M1 and M2 are also liability side aggregates of the banking sector (measuring mainly the deposit liabilities of the banking sector), there are reasons to believe that such traditional monetary aggregates can be refined and improved upon so as to serve as an effective set of indicators that underpin effective macroprudential policy.

Banks are the most important financial intermediaries in emerging and developing economies. Traditional monetary aggregates give a window on the size and composition of bank liabilities. Key monetary aggregates such as M2 track the size of the deposit base of the domestic banking system, and hence can serve as a proxy for the claim of the household sector on the banking sector. In more advanced financial systems where market-based debt instruments are more developed, the claims on the intermediary sector could include money market funds and other short-term claims held by the household sector.

To the extent that monetary aggregates reflect the size and composition of the banks' balance sheets, they may play a role in macroprudential policy. Central banks that continue to give some attention to monetary aggregates in their policy frameworks have increasingly emphasized the financial stability properties of monetary aggregates, moving away from the more traditional rationale for focusing on monetary aggregates based on the quantity theory of money and the association with inflation.

The European Central Bank (ECB) has shifted in recent years to interpreting their "monetary pillar" increasingly as a financial stability pillar. The ECB has recently published a comprehensive and in-depth study of the role of monetary aggregates in the economy (ECB, 2010). The ECB study, which runs to almost 600 pages, covers both the traditional roles of money in the quantity theory of money (and hence on inflation), as well as the more recent attention to the role of monetary aggregates in financial stability issues.

Traditional classifications of monetary aggregates focus on the transactions role of money as a medium of exchange. As such, the criterion is based on how close to cash − how "money-like" − a particular financial claim is. The classic study by Gurley and Shaw (1960) emphasized the distinction between "inside money" which is a liability of a private sector agent and "outside money" which is not (such as fiat currency). The traditional focus of monetary analysis has been on money as a medium of exchange.

Demand deposits are the archetypal money measure, since such liabilities of the banking sector can be quickly transferred from one person to another. Savings deposits are less money-like, and hence figure in broader notions of money, such as M2, but even here they fall outside the M2 measure if the depositor faces restrictions on easy access to the funds. In this way, the traditional hierarchy of monetary aggregates goes from cash to the very liquid claims such as demand deposits going out to more illiquid claims on the banking sector such as term savings deposits. The criterion is how easily such claims can be used to settle transactions. In the context of the quantity theory of money and the main quantity theory accounting identity $MV = PY$, the traditional monetary aggregate is more appropriate in identifying the extent to which inflation is likely.

For financial stability purposes however, an alternative classification system for liability aggregates may be better suited that is conceptually a better fit for the vulnerability to financial shocks and their propagation. The key task would be to draw on existing knowledge of the behavior of financial intermediaries and to find the counterparts in banking sector liability aggregates that have implications on the procyclicality of financial system. Traditional transactions-motivated monetary aggregates may not be the most useful measure in this respect.

C. Core and Non-Core Bank Liabilities

One clue can be obtained from our earlier examination of the role of external funding conditions in influencing banking sector behavior. A useful distinction is that between core and non-core liabilities of the banking sector. Core liabilities can be defined as the funding that the bank draws on during normal times, and is sourced (in the main) domestically. What constitutes core funding will depend on the context and the economy in question, but retail deposits of the household sector would be a good first conjecture in defining core liabilities.

When banking sector assets are growing rapidly, the core funding available to the banking sector is likely to be insufficient to finance the rapid growth in new lending. This is because retail deposits grow in line with the aggregate wealth of the household sector. In a lending boom when credit is growing very rapidly, the pool of retail deposits is not likely to be sufficient to fund the increase in bank credit. Other sources of funding must then be tapped to fund rapidly increasing bank lending. The state of the financial cycle is thus reflected in the composition of bank liabilities.

The distinction between core and non-core liabilities have widespread applicability, but the precise demarcation line between core and non-core funding depends on the particular economy and the context of financial development. For advanced economies with developed financial systems, non-core liabilities will include non-deposit funding that is raised in the wholesale bank funding market.

It would be reasonable to conjecture that core liabilities are more stable (or “sticky”) than non-core liabilities. For instance, retail deposits

of household savers would be more stable than corporate deposits, which in turn could be sub-divided into non-financial company deposits and financial institution deposits. Again, it would be a reasonable conjecture that non-financial corporate deposits are more "sticky" than financial company deposits. Indeed, there is considerable empirical support for the different properties of bank liabilities depending on who holds the claim.

Hahm, Mishkin, Shin and Shin (2010) examine the components of Korean banks' liabilities, sub-divided into the two-dimensional categorization illustrated in Table 4.2, that is, by classifying liabilities into how liquid they are and who holds them. They exhibit evidence of a clear hierarchy within each liquidity category of the relative "stickiness" of the liability, depending on whether the liability is due to the household sector, non-financial corporate sector or financial corporate sector.

As mentioned already, the exact dividing line between core and non-core liabilities will depend very much on the financial system in question and the degree of openness and level of development of financial markets and institutions. For a developed financial system, as in the United States or western Europe, the distinction between core and non-core liabilities seem reasonably well captured by the distinction between deposit versus non-deposit funding. Shin (2009) illustrates the core versus non-core distinction through the example of Northern Rock, the UK bank whose failure in 2007 heralded the global financial crisis. In the nine years from 1998 to 2007, Northern Rock's lending increased 6.5 times. This increase in lending far outstripped the funds raised through retail deposits, with the rest of the funding gap being made up with wholesale funding .

Northern Rock's case illustrates the general lesson that during a credit boom, the rapid increase in bank lending outstrips the core deposit funding available to a bank. As the boom progresses, the bank resorts to alternative, non-core liabilities to finance its lending. Therefore, the proportion of non-core liabilities of banks serves as a useful indicator of the stage of the financial cycle and the degree of vulnerability of the banking system to a downturn of the financial cycle.

For emerging or developing economies, more thought is needed in

finding a useful classification system between core and non-core liabilities. In an open emerging economy where the banking system is open to funding from global banks, rapid increases in the non-core liabilities of the banking system would show up as capital inflows through increased foreign exchange-denominated liabilities of the banking system. For this reason, foreign exchange denominated liabilities of the banking sector can be expected to play a key role in diagnosing the potential for financial instability.

During a credit boom when measured risks are low and funding from global banks are easy to come by, we would expect to see strong credit growth fuelled by capital inflows into the banking sector, often in foreign exchange.

Shin and Shin (2010) shows how capital flows associated with foreign currency liabilities of the banking sector played a key role in the foreign exchange liquidity crisis of 2008 in Korea. As shown in Shin and Shin (2010) the equity sector (in light bars) actually saw net inflows during the crisis in the autumn of 2008. This is contrary to the common misperception (perpetuated by television broadcasts from the stock exchange after turbulent trading) that the exit of foreign investors from the Korean stock market is the main reason for capital outflows.

There are good reasons for why the equity sector should see net positive flows during a crisis. Equity outflows have two mitigating factors. During a crisis, not only do stock prices fall sharply but there is a steep depreciation of the local currency relative to dollar terms. For both reasons, foreign investors suffer a "double whammy" if they withdraw from the local stock market. Provided that the exchange rate is allowed to adjust, equity outflows will not be the main culprit in draining foreign currency reserves. When Korean investors have equity investments abroad, the repatriation flows back to Korea will outweigh the outflows from foreign investors.

However, the banking sector is different for three reasons. First, foreign currency liabilities of the banks have a face value that must be met in full. Second, the face value is in foreign currency. Third, the dynamics of deleveraging sets off amplifying effects through price changes and shifts in measured risks.

For all three reasons, the deleveraging of the banking sector is associated with precipitous capital outflows. Unlike long-term investors,

such as pension funds, mutual funds and life insurance companies, leveraged institutions are vulnerable to erosion of their capital, and hence engage in substantial adjustments of their assets even to small shocks. The feedback loop generated by such reactions to price changes amplifies shocks.

As shown in Shin and Shin (2010) the banking sector in Korea saw very substantial capital outflows in the aftermath of the Lehman crisis. In the three months following the Lehman bankruptcy, the outflow from the banking sector was 49 billion dollars, which more than accounts for the decrease in Korea's foreign exchange reserves from over 240 billion dollars before the Lehman crisis to 200 billion at the end of 2008. Deleveraging by banks and the associated amplification effects have figured prominently in emerging economy financial crises.

D. Cross-Section Measures of Risk

In a boom when credit is growing very rapidly, the growth of bank balance sheets outstrips the growth in the pool of retail deposits. As a result, the growth of bank lending results in greater lending and borrowing between the intermediaries themselves, or results in the sucking in of foreign debt. Thus, the "cross-section" dimension of risk where banks are vulnerable to a common shock is closely related to the "time-series" dimension of risk having to do with procyclicality of the balance sheet where assets are larger during the peak of the financial cycle.

To illustrate the principle that the cross-section and time series dimensions of risk are closely related, consider the simple case where there is no foreign creditor sector. In a stylized financial system with two banks – Bank 1 and Bank 2, suppose that both banks draw on retail deposits to lend to ultimate borrowers. They can also hold claims against each other, if they so choose. Imagine a lending boom where the assets of both banks double in size, but the pool of retail deposits stays fixed. Then, the proportion of banking sector liabilities in the form of retail deposits must fall, since the total deposit funding available to the banking system stays constant. In other words, rapidly expanding bank assets is mirrored by the increased cross-claims across banks. The growth in bank assets and increased systemic risk are two

sides of the same coin. Shin (2009) develops this point further.

The relationship between banking sector assets and increased cross-exposure across banks holds more generally in the accounting identity derived above. Recall our definition of core and non-core liabilities. The core liabilities of a bank are its liabilities to claimholders who are not financial intermediaries themselves, such as retail deposits. Any liability of an intermediary held by another intermediary would be a non-core liability. Shin and Shin (2010) explain how the total core liabilities of the banking sector can be given as:

$$Total\ Core\ Liabilities = \sum_{i=1}^{n} e_i z_i (\lambda_i - 1)$$

where, is the equity of bank , is the leverage of bank , is the ratio of bank 's core liabilities to its total liabilities, and n is the number of banks in the banking system. Since total core liabilities (such as retail deposits) are slow-moving, a rapid increase in total bank assets (equity multiplied by leverage) must result in lower values, implying a greater reliance on non-core funding. More generally, in the presence of a foreign creditor sector, the increase in bank lending will result both in increased cross-lending between banks, but also will result in the sucking in of foreign debt.

In this way, there are close conceptual links between procyclicality, systemic risk spillovers and the stock of non-core liabilities of the banking system. The stage of the financial cycle is reflected in the composition of the liabilities of the banking sector. In a boom, we have the conjunction of three features:

- Total lending increases rapidly
- Non-core (especially foreign currency) liabilities increase as a proportion of total liabilities
- Systemic risk increases through greater cross-holdings between intermediaries

Measures of cross-exposures across intermediaries (such as the CoVaR measure due to Adrian and Brunnermeier, 2009) may be useful complementary indicators, bearing in mind that cross-exposures

themselves are procyclical, and track non-core liabilities. The study of cross exposures across financial institutions is still in its infancy, but there has been a growth in interest on this issue, especially from researchers in central banks from those advanced economies that were on the front line of the financial distress during the recent financial crisis.

Among advanced economy central banks, the Bank of England has been one of the most active in research into the systemic risk generated by cross exposures between financial intermediaries. In November 2009, the Bank of England published a discussion paper on the role of macroprudential policy (Bank of England, 2009). The report reflects the issues and policy concerns that reflect the U.K.'s experience with the failure of Northern Rock bank and the subsequent intervention and resolution in the U.K. banking system. Although there is some gap between the concerns of an advanced economy and those of an emerging economy, many of the lessons on excessive asset growth and the growth of volatile market-based liabilities are common themes.

E. Non-Financial Corporate Deposits

The discussion so far is appropriate for an economy (such as Korea) where the domestic banking sector has access to funding from the global banking system. However, in some financial systems that are at an early stage of development or where the banking sector is restricted by regulation from having access to the global banking system, the distinction between core and non-core liabilities of the banking system will look different, although the principles from the system-wide accounting framework will continue to apply.

When the domestic banking sector is mostly closed from the global banking sector, deposits will constitute the lion's share of banking sector liabilities, and traditional monetary aggregates such as M2 itself becomes highly variable and procyclical, encompassing volatile banking liabilities. In such instances, it may be more meaningful to decompose M2 itself into its core and non-core components. The non-core component of deposits then may includes the deposits of non-financial companies who end up recycling funding within the economy and

hence become integrated into the intermediary sector itself. China and India are two examples where this distinction between core and non-core liabilities may be usefully employed. In both cases, foreign exchange-denominated bank liabilities or market-based funding instruments play a much smaller role than in a more open economy such as Korea.

Somewhat paradoxically, perhaps, one way to illustrate the role of non-financial firms in financial intermediation is to draw on the experience of Japan in the 1980s during the liberalization of its financial sector. Japan's 1980s experience was taken up by Hattori, Shin and Takahashi (2009), who examined the role of the non-financial corporate sector in amplifying the financial cycle in Japan. Some themes that overlap with macroprudential policy are worth rehearsing here.

The focus of Hattori, Shin and Takahashi (2009) is on corporate lending following the sectoral changes that took place in Japan after the liberalization of the securities markets and the accompanying liberalization of the rules governing bank deposits.

As a result of the financial liberalization of the 1980s, securities markets enabled the opening up of new funding sources– both domestic and foreign – for companies that had traditionally relied on the banking sector. Of particular interest is the role played by the large manufacturing firms in Japan. Before the 1980s, manufacturing firms in Japan received most of its financing from the traditional banking sector, both for long-term investment as well as for short-term liquidity needs. However, with the liberalization of the securities market that began in the mid-1980s, non-financial companies were able to tap new sources of funding from outside the traditional banking sector. New issuance of equity, corporate bonds, warrants and commercial paper (CP) increasingly became important sources of funding for non-financial firms. The new funding was supplied both by domestic savers and other non-leveraged financial institutions such as life insurance companies who purchased the bonds and other securities issued by Japanese companies. Foreign investors also figured prominently among the new funding sources.

However, the sequencing of reforms meant that the liberalization of non-financial corporate funding proceeded ahead of the liberalization of

the banking sector. As new funding sources opened up to large manufacturing firms, it became profitable for them to recycle liquidity and act as de facto financial intermediaries by raising funding in the capital markets through securities, and then depositing the funds in the banking system through time deposits. Through this channel, the financial assets of non-financial corporations increased dramatically together with their financial liabilities in the late 1980s (see Hattori, Shin and Takahashi (2009) for details).

When non-financial firms play the role of de facto financial intermediaries, the stock of M2 will see rapid increases due to the increasing deposit claims on the banking sector. Meanwhile, the banking sector itself will be under increasing pressure to find new borrowers, since their traditional customers (the manufacturing firms) no longer need funding, and instead, have undergone a reversal of roles and are pushing deposits into the banks, rather than receiving loans from the banks.

Under such circumstances, the distinction between core and non-core banking sector liabilities does not coincide neatly with the distinction between deposit and non-deposit liabilities. In many developing countries that are at an earlier stage of financial development, or are more closed to the global banking system, the principle behind the distinction between core and non-core liabilities is better expressed as the distinction between:

- the retail deposits of the household sector
- the wholesale deposits of non-financial companies

The new liquidity requirements on banks contemplated under the Basel III rules (the Net Stable Funding Ratio (NSFR) and the Liquidity Coverage Ratio (LCR)) recognize that retail deposits are much more "sticky" and are less likely to run, while the wholesale deposits of corporates are more flighty (BCBS, 2010).

F. Adapting Monetary Aaggregates as Macroprudential Indicators

Traditional monetary aggregates were defined around their legal form, and how liquid they are in transactions. For the reasons outlined above, these traditional aggregates will be less effective as a macroprudential monitoring tool without further adaptation.

The particular adaptations that may be usefully summarized in terms of the following three points.

- For countries with open capital markets, international capital flows into the banking sector will be key indicators of financial vulnerability. During a boom when bank assets are growing rapidly, the funding required outstrips the growth of the domestic deposit base, and is often met by capital flows from the international banks and is reflected in the growth of short-term foreign currency-denominated liabilities of the domestic banking system. As such, short-term foreign currency-denominated bank liabilities can be seen as the volatile non-core liabilities of the banking sector.
- For countries with relatively closed financial systems, where domestic banks do not have ready access to funding provided by the global banking system, a better approach would be to adapt existing conventional monetary aggregates to address financial stability concerns. The key distinction is not how liquid the claims are, but rather who holds the claims. The distinction between household retail deposits and corporate deposits in the banking sector will play a particular important role in this regard.
- More generally, invoking the accounting principle that defines core versus non-core liabilities of the banking sector may prove useful in guiding classification exercises. Core liabilities are the claims of the household sector on the intermediary sector. Non-core liabilities are the claims of the intermediary sector on itself. There may be ambiguities in applying this principle (as exemplified by the case of 1980s Japan).

As a practical matter, the classification into core and non-core is not so clear-cut. For a small and medium sized enterprise with an owner-

manager, the bank deposits of that firm could be seen as household deposits. However, the firm could be a major firm with access to market finance, who can issue bonds and then deposit the proceeds of the bond sale in the banking system. This is what happened in Japan in the 1980s, for instance. This latter case should not be counted as a core liability, since the creditor firm is acting like an intermediary who borrows in the financial markets to lend to the banks.

There are other ambiguities that are presented by items such as trust liabilities of the banking sector. Much of the trust liabilities are to non-financial corporates and face many of the definitional hurdles. In addition, it may be better to have a more graduated distinction between core and non-core liabilities, allowing an intermediate category to take account of such ambiguities.

Nevertheless, the distinction between core and non-core bank liabilities provide a better window on the actual exposure of the banking sector to financial risk and their willingness to increase exposures. As such, the relative size of non-core liabilities can be used as a monitoring tool to reflect the stage of the financial cycle and the degree of vulnerability to potential setbacks.

3. Macroprudential Tools

Macroprudential policy tools aim to mitigate the build-up of vulnerabilities to financial instability. For the reasons outlined already, the primary aim of macroprudential policy is to secure financial stability by leaning against permissive financial conditions (should they be deemed excessive), and to lean against excessively rapid loan growth by the banking sector.

There are many ways to group the macroprudential tools, but one useful way is to distinguish between asset side tools that limit bank loan growth directly, liabilities side tools that limit vulnerability to liquidity and currency mismatches, and bank capital-oriented tools that limit loan growth through altering incentives of banks.

A. Bank Capital-Oriented Tools

Capital Requirements that Adjust Over the Cycle

The balance sheet management of banks is inherently procyclical, and the rise in asset values that accompanies a boom results in higher capital buffers at financial institutions, supporting further lending in the context of an unchanging benchmark for capital adequacy. In the bust, the value of this capital can drop precipitously, possibly even necessitating a cut in lending.

Capital requirements as currently constituted therefore can amplify the credit cycle, making a boom and bust more likely. Capital requirements that, instead, lean against the credit or business cycle, that is rise with credit growth and fall with credit contraction can thus play an important role in promoting financial stability and reducing systemic risk.

We have already commented on some of the measurement issues associated with the implementation of countercyclical capital buffers. The framework for countercyclical capital buffers as envisaged in the Basel III framework has focused on the ratio of credit growth to GDP. There are two pre-conditions for the successful implementation of such countercyclical measures. First, the quantitative signals that trigger actions must reflect accurately the features (such as excessively loose lending conditions) that are being targeted by policy makers. Second, the implementation procedure should be such that policy makers can move decisively and in a timely manner in heading off the build-up of vulnerabilities. We have already commented on the first point, and so here, we focus on the second point.

If the triggering of the countercyclical capital requirements is predicated on the exercise of discretion and judgement by the authorities, the political economy problems associated with the exercise of such discretion put the authorities under pressure from market participants and other interested parties. The political economy problem is similar to that of central banks that tighten monetary policy to head off property booms. Since there are private sector participants (such as construction companies or property developers) who are the beneficiaries of the short-term boom, they can be expected to exert pressure on policy makers or engage in general lobbying. The political

economy problems will be more acute if there are controversies on the exact stage of the financial cycle or the degree of conclusiveness of the empirical evidence invoked by the policy authorities.

Thus, the two issues mentioned above − the accuracy of the quantitative indicators and the political economy problems − are in fact very closely related. One of the disadvantages of the countercyclical capital buffer is that it relies on the triggering of additional capital requirements in response to quantitative signals. Although such quantitative measures are relatively straightforward in simple theoretical models, there may be considerable challenges in the smooth and decisive implementation in practice.

Forward-Looking Provisioning

As discussed earlier, forward-looking provisioning requires the build-up of loss absorbing buffer in the form of provisions at the time of making the loan, and shares similarities with the countercyclical capital buffer. However, there is a key difference between provisioning and equity in its accounting treatment. In the case of forward-looking provisioning, the provision is not counted as bank capital, and hence is less likely to influence bank management that target a specific return on equity (ROE) level. To the extent that the bank uses its capital as the base on which to build its total balance sheet, the larger size of the equity base will result in a larger balance sheet, and hence the greater use of debt to finance the assets. During the credit boom, the build-up of greater assets using debt financing will contribute to build-up of vulnerabilities.

The accounting treatment of the loss buffer as a provision rather than as equity thus has a potentially crucial effect on bank behavior. By insisting on forward-looking provisioning, the bank's equity is reduced by the amount of the provision. During a boom, such a reduction of bank capital can play an important role in "letting off steam" in the pressure to build up the bank's balance sheet by removing some of the capital base of the bank.

Although forward-looking provisioning has been important in cushioning the Spanish banking system from the initial stages of the global financial crisis, there is a question mark on whether building up loss absorbing buffers, by itself, can be sufficient to cushion the

economy from the bursting of a major property bubble, as Spain has discovered in the recent financial crisis in Europe.

Leverage Caps

Caps on bank leverage may be used as a way to limit asset growth by tying total assets to bank equity (Morris and Shin 2008). The rationale for a leverage cap rests on the role of bank capital as a constraint on new lending rather than the Basel approach of bank capital as a buffer against loss.

The main mechanism is the cost of bank equity, which is regarded by the bank as being a more expensive funding source than short-term debt. By requiring a larger equity base to fund the total size of the balance sheet, the regulator can slow down asset growth.

The experience of Korea holds some lessons in the use of leverage caps. In June 2010, the Korean regulatory authorities introduced a new set of macroprudential regulations to mitigate excessive volatility of foreign capital flows. Specific policy measures included explicit ceilings on foreign exchange derivatives positions of banks, regulations on foreign currency bank loans, and prudential regulations for improving foreign exchange risk management of financial institutions. These policy measures were intended to limit short term foreign currency denominated borrowings of banks, and did so by requiring banks to put up more equity capital if they chose to increase volatile debt. Korea's leverage cap on bank FX derivative positions introduced in June 2010 saw some success in limiting the practice of banks hedging forward dollar positions with carry trade positions in Korean Won funded with short-term US dollar debt.

B. Asset Side Tools

Asset side tools act as brakes on bank asset growth directly, counteracting the superficial and temporary strength of individual bank capital ratios that are inflated due to temporarily depressed measures of risk or to higher profitability during booms. Inevitably, there are tools that straddle alternative categories. For instance, the reserve requirement imposed by central banks is an asset side tool, but is more naturally discussed in connection with the non-core liabilities levy below. Here,

we begin with LTV and DTI.

Loan-To-Value and Debt-Service-To-Income Caps

When monetary policy is constrained, administrative rules that limit bank lending such as caps on loan-to-value (LTV) ratios and debt-service-to-income (DTI) ratios may be a useful complement to traditional tools in banking supervision. LTV regulation restricts the amount of the loan not to exceed some percentage of the value of the collateral asset. DTI caps operate by limiting the debt service costs of the borrower not to exceed some fixed percentage of verified income.

Conceptually, it is useful to distinguish two motivations for the use of LTV and DTI rules. The first is the consumer protection motive, where the intention is to protect household borrowers who may take on excessively burdensome debt relative to the reasonable means to repay from wage income. Under this motivation, LTV and DTI rules would be similar to the rules against predatory lending to uninformed households. Although this is an important topic in consumer protection policy, this is not the motivation that is relevant for macroprudential policy, and is not discussed here.

Instead, the macroprudential rationale for imposing LTV and DTI caps is to limit bank lending so as to prevent both the build-up of non-core liabilities to fund such loans, and also to lean against the erosion of lending standards that are associated with rapid asset growth.

It is important to reiterate why conventional microprudential tools such as minimum capital requirements are insufficient to stem excessive asset growth. Minimum capital requirements rarely bite during a lending boom when bank profitability is high, and when measured risks are low. Recall that AIB's capital ratios were at their highest immediately before the onset of the global financial crisis.

Although LTV ratio caps are familiar tools, the use of DTI caps is less widespread. For Korea and some Asian economies such as Hong Kong, the use of DTI ratios has been an important supplementary tool for macroprudential purposes. DTI rules have the advantage that bank loan growth can be tied (at least loosely) to wage growth in the economy. Without this fundamental anchor, an LTV rule by itself will be susceptible to the amplifying dynamics of a credit boom which interacts with an increase in the value of collateral assets during a

housing boom. Even though the LTV rule is in place, if house prices are rising sufficiently fast, the collateral value will rise simultaneously, making the constraint bind less hard.

In the case of Hong Kong, the use of DTI rules takes on added significance due to the fact that Hong Kong has a currency board based on the US Dollar, and hence does not have an autonomous monetary policy. As such, monetary policy shocks are transmitted directly to Hong Kong.

Loan-to-Deposit Caps

A cap on the loan to deposit ratio limits credit growth by tying it to the growth in deposits. The Korean supervisory authority announced in December 2009 that it will reintroduce the loan-to-deposit ratio regulation which had been scrapped in November 1998 as a part of the government deregulation efforts. According to the regulation, the ratio of Korean won denominated loans to won-denominated deposits should fall to below 100% by 2013. The rationale for this policy was to restrict loan growth, by tying the growth of lending to the deposit base.

Since the deposit base constitutes the baseline, the definition of what qualifies as deposits has strict guidelines. For instance, negotiable certificates of deposit (CDs) are not included in the measure of deposits in the denominator in computing the ratio. Although the requirement to meet the 100% ceiling was set for the end of 2013, but the banks anticipated the eventual cap and began reducing their loan-to-value ratios in anticipation of the implementation of the cap.

However, one potential weakness of the regulation is that the rule does not apply to the Korean branches of foreign banks. Since foreign bank branches supply a substantial amount of foreign exchange denominated lending to Korean banks and firms, the exemption of foreign bank branches leaves a gap in the regulation. However, this gap would not have been easily plugged within the framework of a loan-to-deposit cap, since foreign bank branches, by their nature, rely mostly on funding from headquarters or from wholesale funding, rather than local deposit funding.

For domestic banks, the loan to deposit ratio cap has two effects. First, it restrains excessive asset growth by tying loan growth to the

growth in deposit funding. Second, there is also the direct effect on the growth of non-core liabilities, and hence on the build-up of vulnerabilities that come from the liabilities side of the balance sheet. In this respect, there are similarities between the loan to deposit cap and the levy on non-core liabilities, to be discussed below.

Indeed, at the theoretical level, the loan-to-deposit cap can be seen as a special case of a non-core liabilities levy (to be discussed below) where the tax rate is kinked, changing from zero to infinity at the threshold point. However, the comparison with the non-core liabilities levy is less easy due to the fact that the loan to deposit cap applies only to loans, not total assets or total exposures (including off balance sheet exposures).

C. Liabilities Side Tools

Liabilities side tools address the build-up of vulnerabilities to liquidity and currency mismatches and the underpricing of risk on global capital markets. A levy on the non-core liabilities of banks acts to mitigate the build-up of systemic risks through currency or maturity mismatches. The levy works by counteracting the distortions to global funding conditions and the "supply push" of funding by the global banks.

Levy on Non-Core Liabilities.

The stock of non-core liabilities reflects the stage of the financial cycle and the extent of the under-pricing of risk in the financial system. A levy or tax on the non-core liabilities can serve to mitigate pricing distortions that lead to excessive asset growth. The Financial Stability Contribution (FSC) recommended by the IMF in its report (IMF, 2010b) on the bank levy to the G20 leaders in June 2010 is an example of such a corrective tax.

The levy on non-core liabilities has several features that impact overall financial stability. First, the base of the levy itself varies over the financial cycle. The levy bites hardest during the boom when non-core liabilities are large, so that the levy has the properties of an automatic stabilizer even if the tax rate itself remains constant over time. Given the well-known political economy challenges to the

exercise of discretion by regulators, the automatic stabilizer feature of the levy may have important advantages.

Second, the levy on non-core liabilities addresses financial vulnerability while leaving unaffected the essential functioning of the financial system in channeling core funding from savers to borrowers. By targeting non-core liabilities only, the levy addresses externalities associated with excessive asset growth and systemic risk arising from interconnectedness of banks. In other words, the levy addresses the "bubbly" element of banking sector liabilities, rather than the core liabilities of the banking system.

Third, the targeting of non-core liabilities can be expected to address the vulnerability of emerging economies with open capital accounts to sudden reversals in capital flows due to deleveraging by banks. Indeed, for many emerging economies, the levy on non-core liabilities could be aimed more narrowly at the foreign currency denominated liabilities only. Shin (2011) discusses some of the potential advantages of a levy on non-core liabilities of this sort.

The revenue raised by the levy is a secondary issue. The main purpose of the levy is to align incentives. A good analogy is with the Congestion Charge used to control car traffic into central London. Under this charge, car drivers pay a daily fee of 8 pounds to drive into central London. The main purpose of the charge is to discourage drivers from bringing their cars into central London, thereby alleviating the externalities associated with traffic congestion. In the same way, the non-core liabilities bank levy should be seen primarily as a tool for aligning the incentives of banks closer to the social optimum. The revenue raised by the levy would also be of benefit (perhaps for a market stabilization fund) but the revenue is a secondary issue.

In December 2010, Korea announced that it will introduce a Macroprudential Levy aimed at the foreign exchange-denominated liabilities of banks − both domestic banks and the branches of foreign banks. The proposal passed the legislative process in April 2011, and began operation in August 2011. The rate for the Korean levy has been set at 20 basis points for short-term FX denominated liabilities of up to one year, falling to 5 basis points for long-term liabilities exceeding five years. The proceeds from the levy are held in a special account of the pre-existing Exchange Stabilization Account, managed by the

finance ministry. The proceeds may be used as part of the official foreign exchange reserves.

There is a key difference between Korea's macroprudential levy and the outwardly similar levy introduced by the UK. In the UK's case, the revenue is goes into the general fiscal account of the government, and hence can be regarded as a revenue raising measure. In contrast, the Korean levy has its revenue ring-fenced for specific use in financial stabilization.

Unremunerated Reserve Requirements.

Perhaps the best known traditional form of capital control has been unremunerated reserve requirements (URR), where the central bank requires importers of capital to deposit a certain fraction of the sum at the central bank. The prevalence of the URR owes in large part to the fact that the central bank has been in charge both of prudential policy but also of macroeconomic management, and the central bank normally has had discretion to use URR policies without going through the legislative procedures associated with other forms of capital controls, such as levies and taxes.

The recent IMF staff discussion note (Ostry *et al*., 2011) has a comprehensive discussion of the experience of countries in their use of URRs. We will return to specific instances below.

Most central banks impose some type of reserve requirement for deposits, especially when the deposits are under government sponsored deposit insurance. The rationale in such cases for the reserve requirement is as an implicit insurance premium to be paid by the bank in return for the deposit insurance.

The macroprudential motivation for URR is to impose an implicit tax on those components of financial intermediary liabilities other than insured deposits that are likely to impose negative spillover effects. The introduction of a reserve requirement for the non-deposit liabilities of banks would raise the cost of non-deposit funding for banks, and thereby restrain the rapid growth of such liabilities during booms. In this respect, the reserve requirement on non-deposit liabilities would have a similar effect to a tax or levy on such liabilities, to be discussed below.

Some recent examples of the use of URR are discussed in Ostry *et al.* (2011, p. 28). Chile set up a URR in 1991 at a 20% rate, with varying length depending on the maturity of the balance sheet item. The rate was subsequently increased to 30% and the deposit was set at one year, regardless of the maturity. However, the URR rate was reduced to zero in 1998.

Colombia set up a 40% URR in 2007, where withdrawals within six months were met with a heavy penalty. The rate was increased to 50% in May 2008. Also, to prevent circumvention via the classification of some flows as FDI, a two-year minimum stay requirement was implemented for inward FDI.

Although the URR is an implicit tax on a balance sheet item, the implied tax rate itself will vary with the opportunity cost of funds, and hence on the prevailing interest rate. The variability of the implicit tax rate necessitates some adjustment of the reserve rates, and the requirements will need to be raised to a high level when interest rates are low. This is potentially one disadvantage of the URR relative to other measures.

Another issue is the challenges to managing the central bank's balance sheet as a consequence of URRs. The reserves would have to be held on the central bank's balance sheet as a liability, with implications for the fluctuations in the money supply in line with the private sector's use of non-deposit liabilities, and the selection of counterpart assets on the central bank's balance sheet.

Although not central, there are also differences in the revenue implications between the reserve requirement and a levy or tax. The reserve requirement would raise revenue to the extent that the net income on the assets held by the central bank that is funded by the reserves would be positive. Hence, the bigger the interest spread between the asset and liability, the larger would be the income.

There is one advantage of the reserve requirement that is not shared by the levy, which is that the banks would have access to a liquid asset in case there is a liquidity shortage or run in the financial market. In this respect, the reserve requirement would have some of the features of the Basel III liquidity requirement on banks (BCBS, 2010).

However, a disadvantage of the reserve requirement is that it applies

only banks, rather than the wider group of financial institutions that use non-core liabilities. When faced with the possibility of arbitrage, or with structural changes that shift intermediation activity from banks to the market-based financial intermediaries, the reserve requirement would be less effective.

Relative Merits of URR versus Levies/Taxes

The time delay in implementing the macroprudential levy in Korea offers useful lessons on the relative merits of unremunerated reserve requirements and levies or taxes. The legislative process required to implement a levy can entail considerable delays in the introduction and effectiveness of the policy. In the case of Korea, the initial discussions concerning the levy began in February 2010, but the eventual announcement of the implementation followed in December 2010. The legislative hurdles were cleared in April 2011, for implementation after August 2011.

When the external environment is changing rapidly, such long delays make the new introduction of a levy cumbersome and impractical as the first line of defense. Nevertheless, as in Korea's case, alternative measures that rely on existing legislation or other temporary measures can be used in the interim until the longer term policy measures come into force.

In practice, the choice between URR and levies or taxes is driven by practical or reasons for administrative expediency, rather than on matters of principle. Typically, the central bank is the best established policy institution that has direct contact with the financial markets and institutions. The long established status of the central banks in most countries explains why URRs have been more prevalent than levis or taxes.

There are, however, exceptions to this rule. In the case of Brazil, the inflow tax (IOF) was introduced some time ago (in 1993), and the legislation has been in effect since. Although the tax rate has been set a zero during times when the tax was not implemented, the infrastructure has been available for "dusting off" as circumstances have demanded.

Unlike a tax, a URR can usually be removed (or set to zero) more

easily because the budget is not directly reliant on its revenues. For a similar reason, the macroprudential levy set by Korea has been designed so that the revenue does not have any budgetary implications, precisely in order to forestall potential political economy concerns.

Relationship with Other Stabiliization Policies

An important consideration in formulating macroprudential policy is the link with broader macroeconomic stabilization policy, and especially with the conduct of monetary policy. The role of monetary policy in securing financial stability has broad resonance, both in advanced and in developing/emerging countries. We address this issue in the next section.

In this section, we focus on the specific tools of macroprudential policy and their link to the debate on capital controls. To the extent that the external environment in the global banking system is a key determinant of the vulnerability of the economy to financial excesses, considerations of macroprudential policies cannot easily be separated from the currently active debate on the merits of capital controls. The IMF has recently suggested the more neutral term "capital flow management" (CFM) policies (IMF 2011), rather than the more emotive term "capital controls", reflecting the more receptive attitude by the IMF to the imposition of capital controls.

Indeed, some macroprudential tools have many similar attributes to the tools used in capital controls. For this reason, the IMF has suggested a classification of policies along the capital flow management (IMF (2011, p. 41) . The suggested three-part taxonomy is as follows.

- Prudential tools. These encompass existing or new tools of prudential regulation that have primarily a domestic focus and are not aimed primarily at correcting capital flow distortions. Examples include LTV rules, caps on the loan to deposit ratio, leverage caps, etc.
- Currency-based tools. These tools are prudential measures that address vulnerabilities that originate from distortions in the external environment such as global liquidity conditions, but which restrict activity or impose costs based on currency distinctions rather than on the residency of the investor. Examples

include the levy on short-term foreign exchange denominated liabilities of the banking sector implemented by Korea (the "macroprudential levy").

- Residency-based tools. These are the traditional capital control (or "CFM") tools that restrict activity or impose costs based on the residence of the investor. Examples include administrative restrictions on ownership, taxes on portfolio inflows (IOF) currently being imposed by Brazil.

Capital controls raise a complex set of issues concerning their ultimate objectives − i.e. whether the objective is to hold down the exchange rate, or to limit the total volume of inflows in order to slow down the appreciation of the exchange rate. These issues merit a separate discussion, and will not concern us here. In this paper, we will focus exclusively on the financial stability impact of macroprudential policies.

Capital controls have two broad rationales. The first is as a macroeconomic policy tool aimed at leaning against the appreciation of the exchange rate. The second is as a prudential tool, used for financial stability objectives. This paper will not have much to say about the first objective. The IMF's paper from its Strategy, Policy and Review Department discusses the variety of capital control tools and their rationale (IMF, 2011).

The distinguishing feature of capital control tools is that they discriminate on the basis of residence of the investor − i.e. whether the investor is domestic or foreign. The tools include inflow taxes such as Brazil's IOF, as well as administrative measures that restrict on ban certain activities or investments that foreign investors can hold.

Although capital controls have been employed in order to affect the pace of exchange rate appreciation, the evidence on their effectiveness remains controversial. However, there is much better evidence on the financial stability implications of capital controls.

Regarding the financial stability objective, the recent IMF position paper by Ostry *et al*. (2011) notes that there is a strong empirical association between capital controls on the one hand and less severe forms of both (ⅰ) credit booms and (ⅱ) FX borrowing, on the other (Ostry *et al*., 2011, p. 21). In reference to the recent global financial

crisis, the authors regard it as a natural experiment for the effectiveness of capital controls, and note that the evidence is "suggestive of greater growth resilience in countries that had either capital controls (especially on debt liabilities) or prudential measures in place in the years prior to the crisis" (p.23). There are also important implications for monetary policy autonomy. De Gregorio *et al*. (2002) find that capital controls allowed Chile's central bank to target a higher domestic interest rate over a period of 6 to 12 months.

The likely channel through which capital controls have their financial stability effects is through their effect on the composition of capital flows, rather than the total amount. De Gregorio *et al*. (2002) and Cardenas and Barrera (1997) show that capital controls are likely to have titled the composition of inflows away from short term claims and debt claims toward longer term claims that have more benign financial stability implications.

The survey paper by Magud, Reinhart and Rogoff (2010) conducts a "meta analysis" of the existing survey literature on the effects of capital controls. Their results are based on a meta-analysis of 37 empirical studies, and the main findings are four-fold concerning the effectiveness of capital controls on inflows. They (i) make monetary policy more independent, (ii) alter the composition of capital flows, and (iii) reduce real exchange rate pressures (although the evidence on the latter is more controversial). However, they (iv) do not reduce the volume of net flows (and hence the current-account balance).

To the extent that capital controls have an effect on the composition of capital flows and the likely pace of currency appreciation that give some additional autonomy to monetary policy, both features appear to point to some role of capital controls within the broader macroprudential policy framework.

4. Monetary Policy and Macroprudential Policy

The use of monetary policy as part of the macroprudential policy framework remains a key issue of debate among policy makers. The role of monetary policy in regulating aggregate demand and inflation has been the mainstay of central bank thinking, both in advanced and

emerging economies.

The basic tenets of monetary policy in this regard were formed in the aftermath of inflationary experience of the 1970s, and have to do with the absence of a permanent trade off between inflation and unemployment. For this reason, price stability is taken to be the cornerstone of monetary policy, and the best way to achieve this objective is to delegate the task to the central bank. More controversial is on how much weight the central bank should place on financial stability, and what role, if any, monetary policy should play in the pursuit of financial stability.

Before the global financial crisis, the orthodoxy in many central banks, especially in the advanced economies, was that monetary policy and policies toward financial stability should be viewed as two separate activities with separate objectives, separate sets of tools and possibly conducted in separate institutions. Tinbergen's separation principle was often invoked in this context (Tinbergen, 1939).

Although Tinbergen's separation principle was not specifically about monetary policy, per se, the principle has been invoked in the context of monetary policy as implying that monetary policy should focus on inflation and the output of the economy as a whole by adjusting the components of aggregate demand through shifts in the central banks policy rate and anchoring inflation expectations. Financial stability was viewed mostly through the lens of micro-prudential regulation and through the regulation of bank capital that counteracted the moral hazard generated by deposit insurance. Whether the microprudential regulator was housed within the central bank or in a specialist regulatory agency, financial regulation should be seen as a separate activity.

The global financial crisis has shaken the confidence in microprudential tools of regulation, but the dichotomy between monetary policy and financial stability is still a deeply rooted idea, except that microprudential tools have given way to the embrace of macroprudential tools of financial regulation, to be developed by specialists in financial stability.

The case for continued separation rests on interest rates being too blunt an instrument for financial stability objectives. The question is framed in terms of whether the central bank should raise interest rates

to "prick" asset price bubbles. The case against pricking bubbles was made by Bernanke and Gertler (1999, 2000) and by Bernanke (2002), and rests on the following arguments.

- Identifying a bubble is difficult.
- Even if there were a bubble, monetary policy is not the right policy tool in addressing the problem. An asset price bubble will not respond to small changes in interest rates. Only a drastic increase in interest rates will prick the bubble.
- However, such a drastic increase in interest rates will cause more harm than good to the economy in terms of future output and output volatility.

The claim that an asset price bubble will not respond to a small change in interest rates has mostly been argued in the context of the stock market. However, the stock market is not the best context in which to discuss the financial stability role of monetary policy, as stocks are held mostly by final investors. More central is the role of credit, especially when backed by housing. Focusing on risk taking and the conduct of banks and other financial intermediaries may also allow the policy maker to ask more pertinent questions concerning stabilization of real activity.

In many advanced economies, not pricking bubbles has translated into a highly asymmetric response to credit market developments, as evidenced in the United States and Europe in the run-up to the global financial crisis. For emerging and developing economies, as well as for the advanced economies, the argument for monetary policy in "leaning against the wind" of financial developments is strong, given the likely economic costs that result from a financial crisis.

In practice, the implementation of a policy of "leaning against the wind" is to use monetary policy and the interest rates ruling in the economy as part of the overall policy to stem the build-up of vulnerabilities to the bursting of a credit bubble. Capital controls and other measures that give some autonomy to the central bank in influencing the market interest rate is important in this regard.

In practice, the neat Tinbergen separation of two tools for two objectives may no longer feasible or even desirable when considerations of financial stability are taken into account. The

allocation is messier. Interest rates will affect financial stability, and hence real activity over a longer horizon. Equally, macroprudential tools will impact on credit growth or external imbalances, which have macro stabilization consequences over a longer horizon. Concretely, when household credit is increasing rapidly and the household debt ratio is high, restraining credit growth through caps on loan-to-value (LTV) or debt service-to-income (DTI) may have important macro stabilization effects, also.

Rather that viewing the allocation problem as having a corner solution where one instrument is devoted entirely to one objective, the macro stabilization exercise will be more of a concave optimization problem where both sets of tools are used in concert for both objectives. While the Tinbergen separation is neat conceptually and appeals to aesthetic principles of simplicity and elegance, it may not be optimal.

Proponents of Tinbergen separation may fret that blurring the dichotomy will dilute the central bank's independence. This is a valid concern, and central bankers will need to be more politically savvy than under a purely technical interpretation of monetary policy. However, it is worth bearing in mind that central bank independence is an instrumental goal, rather than a final goal. It is a means toward an end, not the end in itself. Narrowing the scope of monetary policy purely for the sake of central bank independence would be putting the cart before the horse, and risks undermining the longer-term democratic legitimacy of the central bank by giving the impression that the central bank is out of touch, and is pursuing a narrow and esoteric activity that does not square with its democratic accountability.

The global financial crisis has shed new light on the role of central banks in maintaining financial stability. At a minimum, central banks need to expand their capacity to monitor and analyze financial system risks. Whatever is the formal powers granted to the central bank, and whether or not the serves as the primary macroprudential regulator, central banks can bring expertise and technical sophistication in calibrating macroprudential policies.

Macroprudential policy and monetary policy are likely to be complementary. In this regard, the experience of Ireland and Spain are instructive. Ireland and Spain, both being members of the Eurozone

prevented them from using autonomous monetary policy to rein in domestic liquidity. However, the loss of autonomy over monetary policy is a more general theme that affects many more countries than just the Eurozone. Emerging and developing economies with open capital markets face constraints on monetary policy from carry trade inflows. Faced with low interest rates in advanced economies, raising domestic interest rates may backfire by inducing greater carry trade inflows and looser domestic financial conditions. As we have discussed in this paper, the limits to monetary policy in arresting financial vulnerabilities is the prime motivation for the use of macroprudential policies as a complement to monetary policy.

5. Concluding Remarks

Macroprudential policies aim to lean against excessive asset growth during booms, and thereby achieve more sustainable long-term loan growth. The mirror image of moderating asset growth is the mitigation of vulnerabilities on the liabilities side.

The policy debate on macroprudential policies in the Financial Stability Board (FSB) and the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) has taken place with the focus largely on the developed financial systems that were at the eye of the storm in the recent financial crisis of 2007-9. However, we have seen that the financial stability challenges facing emerging and developing economies are perhaps even more acute due to the susceptibility of open emerging/developing economies to the conjuncture ruling in global capital markets and on the relatively early stage of the financial systems in those countries.

To the extent that the current global conjuncture with permissive global liquidity conditions is driven by expansive monetary policies pursued by advanced economy central banks, macroprudential policies that are aimed at achieving financial stability have many points of contact with capital control tools, or to use the more neutral terminology currently in fashion, the capital flow management (CFM) tools.

Capital flow management tools often have broader macro objectives,

such as leaning against the overly-rapid appreciation of the domestic currency, the exact dividing line between tools for financial stability and tools for macroeconomic management can be somewhat fuzzy. The same is true for dividing line between monetary policy and policies toward financial stability. Contrary to the neat textbook division between the two, monetary policy has financial stability implications through changes in the size and composition of bank balance sheets, while prudential policies will have direct implications for credit growth and aggregate demand.

Although the study of macroprudential policy frameworks is in its infancy there is a quickly accumulating body of work on the subject. Based on the existing literature and recent insights, the paper has provided an analytical framework regarding the motivations for and effects of macro-prudential rules on financial institutions to consider a range of policy proposals as to their applicability in general.

An assessment of macroprudential policies must build on the further development of analytical tools that are better adapted to studying the interactions between institutions and markets in the broader financial system. Further experience with the use of macroprudential tools can be expected to contribute to the subsequent refinements of the framework discussed in this report.

Reference

Adrian, Tobias and Markus Brunermeier, "CoVaR," Federal Reserve Bank of New York Staff Report 348, 2009.
http://newyorkfed.org/ research/staff_reports/sr348.html.

Adrian, Tobias and Hyun Song Shin, "Procyclical Leverage and Value-at-Risk," Federal Reserve Bank of New York Staff Reports 338, 2009.
http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr338.html.

Assenmacher-Wesche, Katrin and Stefan Gerlach, "Financial Stucture and the Impact of Monetary Policy on Property Prices," Working Paper, Goethe University, Frankfurt, 2010.
http://www.stefangerlach.com/Asset%20prices%20(21%20Apr%202010).pdf.

Bank for International Settlements, "Macroprudential Instruments and Frameworks: a Stocktaking of Issues and Experiences," CGFS Discussion Paper 38, 2010a.
http://www.bis.org/pul1/ cgfs38.htm.

Bank for International Settlements, "Funding patterns and liquidity management of internationally active banks," CGFS paper 39, May 2010b.
http://www.bis.org/pub1/cgfs39.htm.

Bank of England, "The Role of Macroprudential Policy: A Discussion Paper," 2009.
http://www.bankofengland.co.uk/publications/other/financialstability/roleofmacroprudentialpolicy091121.pdf

Basel Committee on Banking Supervision, "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework," Bank of International Settlements, November 2005.
http://www.bis.org/publ/bcbs118.pdf.

Basel Committee on Banking Supervision "Strengthening the Resilience of the Banking Sector," December 2009.
http://www.bis.org/publ/ bcbs164.pdf.

Basel Committee on Banking Supervision, "International Regulatory Framework for Banks (Basel Ⅲ)," Bank for International Settlements, 2010.
http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm.

Bernanke, Ben, "Asset-price 'Bubbles' and Monetary Policy," Remarks at New York Chapter of the National Association for Business Economies, October 15, 2002. http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2002/20021015/default.htm.

Bernanke, Ben and Mark Gertler, "Monetary Policy and Asset Volatility," *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review* 84, 1999, pp.17~52.

Bernanke, Ben and Mark Gertler, "Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?" *American Economic Review* 91, 2001, pp.253~257.

Borio, C., W. B. English, and A. J. Filardo, "A Tale of Two Perspectives: Old or New Challenges for Monetary Policy?" BIS Working Paper, No. 127, Basel: Bank for International Settlements, Feburary, 2003.

Borio, Claudio and Philip Lowe, "Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus," BIS Working Paper 114, Basel: Bank for International Settlements, July, 2002.

Borio, Claudio and Philip Lowe, "Securing Sustainable Price Stability: Should Credit Come Back from the Wilderness?" BIS Working Paper, No.157, 2004.

Borio, Claudio and Haibin Zhu, "Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism?" BIS Working Paper, No. 268, December, 2008.

Brunnermeier, M., A. Crockett, C. Goodhart, A. Persaud, and H. S. Shin, *Geneva Report on the World Economy 11: The Fundamental Principles of Financial Regulation,* 2009.

Calvo, Guillermo and Carmen Reinhart, "Fear of Floating," Q*uarterly Journal of Economies* 117, 2002, pp.370~408.

Cardenas, Mauricio and Felipe Barrera, "On the Effectiveness of Capital Controls: The Experience of Colombia During the 1990s," *Journal of Development Economies* 54(1), October 1997, pp.27~57.

Cecchetti, Steven, Hans. Genberg, John. Lipsky, and Wadhwani Sushil, "Asset Prices and Central Bank Plicy," Geneva Reports on the World Economy No. 2, London: Centre for Economic Policy Research, July, 2000.

Crockett, Andrew, "Marrying the Micro-and Macro-Prudential Dimensions of Financial Stability," Remarks before the Eleventh International Conference of Banking Supervisors, Basel, September 2000, pp.20~21.
http://www.bis.org/speeches/sp000921.htm.

Delis, Manthos D. and Georgios Kouretas, "Interest Rates and Bank Risk-Taking," Munich Personal RePEc Archive, MRPA Paper, No. 20132, January 2010.

De Gregorio, José, Sebastian Edwards, and Rodrige Valdes, "Contrls on Capital

Inflows: Do They Work?" *Journal of Develipment Economies* 63(1), October 2000, pp.59~83.

Duper, Bill, "Stabilizing Non-fundamental Asset Price Movements under Discretion and Limited Information," J*ournal of Monetary Economies*, Vol. 52, May 2005, pp.727~747.

European Central Bank, "Enhancing the ECB's Monetary Analysis: What Have We Learned?" 2010.
http://www.ecb.int/press/key/date/2010/html/ sp100709_1.en.html.

Fernandez, S., J. Pages, and J. Saurina, "Credit Growth, Problem Loans and Credit Risk Provisining in Spain," Bank of Spain Working Paper 18, 2000.
http://www.bde.es/informes/be/docs/dt0018e.pdf.

Friedman, Benjamin, "Monetary Policy without Quantity Variables," *American Economic Revieew*, Vol. 78, Issue. 2, 1988, pp.440~445.

Gete, Pedro, "Housing Markets and Current Account Dynamics," Working Paper University of Chicago, Booth School of Business, 2008.

Geanakoplos, John., "The Leverage Cycle," forthcoming in the *NBER Macroeconomics Annual*, 2009.

Gorton, Gary, "The Subprime Panic," Proceedings of the Federal Reserve Bank of Kansas City Symposium at Jackson Hole, 2008.

Gorton, Gary and Andrew Metrick, "Haircuts" Working Paper, Yale School of Management, Yale University, 2009.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1147438.

Greenlaw, David, Jan Hatzius, Anil Kashyap, and Hyun Song Shin, "Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown," Us Monetary Policy Forum Report, No. 2, 2008.
http://research, chicgogsb.edu/igm/events/docs.USMPF-final.pdf.

Giavazzi, Francesco and Frederic S. Mishkin, *An Evaluation of Swedish Monetary Policy Between 1995 and 2005,* Stckholm: Sveriges Riksdag.

Goodfiend, Marvin and Robert G. King, "The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy," in Ben S. Bernanke and Julio J. Rotemberg (eds.), *NBER Macroeconomies Annual*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997, pp.231 ~283.

Greenspan, Alan, "Opening Remarks," Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium *Rethinking Stabilization Policy,* 2002, pp.1~10.

Gruen, D., M. Plumb, and A. Stone, "How Should Monetary Policy Respond to Asset Price Bubbles?" *International Journal of Central Banking,* 2005.

Gurley, John G. and Edword S. Shaw, *Money in a Theory of Finance,* Brookings Institution, Washington, D.C., 1960.

Hahm, Joon-Ho, "Flow of Funds Analysis of the Financial Sector," Chapater 2 in part Ⅰ of *The Transition and Future Prospects of Financial System in Korea*, Seoul Natinal University, 2010.

Hahm, Joon-Ho, Frederic S. Mishkin, Hyun Song Shin, and Kwanho Shin, "Macroprudential Policies and the Role of the Central Bank," Study Commissioned by the Bank of Korea, 2010.

Hattori, Masazumi, Hyun Song Shin, and Wataru Takahashi, "A Financial System Perspective on Japan's Experience in the Late 1980s," Paper Presented at the 16th Bank of Japan International Conference, Bank of Japan IMES Discussion Paper, May 2009.
http://www.imes.boj.or.jp/english/pulblication/edps/2009/09-E-19.pdf.

Hoenig, Thomas, "The High Cost of Exceptionally Low Rate," Speech given at Bartlesville Federal Reserve Forum, Bartlesville, Oklahoma, June 2010.
http://www.kansascityfed.org/speechBio/HoenigPDF/Bartlesville.06.03.10.pdf

International Monetary Fund, *Global Financial Stability Report*, October 2008a.

International Monetary Fund, "Divergence of Current Account Balances across Emerging Economies," World Economic Outlook, Chapter 6, October 2008b.

International Monetary Fund, "Systemic Liquidity Risk: Improving the Resilience of Institutions and Markets," Global Finacial Stability Report, October 2010a.

International Monetary Fand, "A Fair and Substantial Contribution by the Financial Sector," Repert by the IMF to the G20, June 2010b.
http://www.Imf.org/external/np/g20/pdf/062710b.pdf

Interational Monetary Fund, "Recent Experiences in Managing Capital Inflows-Cross-Cutting Themes and Possible Policy Frameworks," Strategy, Policy and Review Department, February 2011.

Ioannidou, Vasso, Stevem Ongena, and Jose Luis Peydro, "Monetary Policy, Risk-Taking and Pricing: Eviedence from a Quasi-Natural Experiment," European Banking Centre Discussion Paper, No. 2009-04S, 2009.

Jimenez, Gabiel, Seven Ongena, Jose Luis Peydro and Jesus Saurina, "Hazardous Times for Monetary Policy: What Do Twenty-Three Million Bank Loans Say About the Effects of Monetary Policy on Credit Risk-Taking?" Bank of Spain, Working Paper, No. 0833, 2008.

Kashayp, Anil and Jeremy Stein, "Cyclical Implications of the Basel Ⅱ Capital Standards," *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives* 28(1),

2004.

Ma, Guonan, and Pobert N. McCauley, "Efficacy of China's Capital Controls: Evidence from Price and Flow Data," *Pacific Economic Reviw* 13, 2008, pp.104~123.

MaGud, Nicolas, Carmen M Reinhart, and Kenneth S. Rogoff, "Capital Controls: Myth and Reality-A Portfolio Balance Approach," NBER Working Paper 16805, February, 2011.

Morris, Stephen and Hyun Song Shin, "Financial Regulation in a System Context," *Brookings Papers on Economic Activity*, Fall 2008, pp.229~274.

Ostry, Jonathan D., Athsh Ghosh, Karl Habermeier, Marcos Chamen, Mahvash S. Qureshi, and Annamaria Kokenyne, "Capital Inflow: The Role of Controls," IMF Staff Discussion Note 10/06, 2011.

Ostry, Jonathan D., Atish Ghosh, Karl Habermeier, Luc Laeven, Marcos Chamon, Mahvash S. Qureshi, and Annamaria Kokenyne, "Capital Inflows: The Role of Controls," IMF Staff Discussion Note 10/06, 2011.

Posen, Adam S., "It Takes More Than a Bubble to Become Japan," in Anthony Richards and Tim Robinson (eds.) *Asset Price and Monetary Policy* (Sydney: Reserve Bank of Australia), pp.203-249, 2003.

Posen, Adam S., "Finding the Right Tool for Dealing with Asset Price Booms," Speech to the MPR Monetary Policy and the Markets Conference, Lodon, December 2009.
http://www.bankofengland.co.uk/publications/speeches/2009/speech415.pdf.

Rajan Rhaguram G., "Has Financial Development Made the World Riskier?" *The Greenspan Era: Lessons For the Future.* Kansas City: Rederal Reserve Bank of Kansas City, 2005, pp.313~369.

Rajan Raghuram, "Has Finance Made the World Riskier?" *European Financial Management* 12(4), 2006, pp.499~533.

Rajan, Raghuram, "Bernanke Must End Era of Ultra-Low Rates," *Financial Times,* July 2010.
http://www.ft.com/cms/s/0/2a19a706-9a7a-11df-87fd-00144feab49a.html.

Reinhart, Carmen M. and Vincent R. Reinhart, "Afer the Fall," Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, *Macroeconomic Challenges*: *The Decade Ahad,* manuscript, 2010.
http://www.kansascityfed.org/publicat/sympos/2010/reinhart-paper.pdf.

Reingar, Carmen M. and Kenneth S. Rogoff, *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly,* Princeton, NF: Priceton University Press, 2009.

Saurina, Jesus, "Dynamic Provisioning: Experience of Spain" World Bank Policy Brief 7, 2009.
http://rru.worldbank.ofg/documents/CrisisResponse/Note7.pdf

Shin, Hyun Song, “Reflections on Northern Rock: The Bank Run That Heralded the Global Financial Crisis,” *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 2009.

Shin, Hyun Song, “*Risk and Liquidity*,” 2008 Clarendon Lectures in Finance, Oxford University Press, 2010.

Shin, Hyun Song, “Macroprudential Policies Beyond Basel Ⅲ,” Policy Memo, 2011. http://www.princeton.edu/~hsshin/www/MacoprudentialMomo.pdf.

Shin, Hyun Song and Kwanho Shin, “Procyclicality and Monetary Aggregates,” NBER Discussion Paper w16836, 2010.
http://www.nber.org/papers/w16836.

Tinbergen, Jan, *Business Cycles in the United States of America*: *1919~32*, Statistical Testing of Business Cycle Theories, Vol. 2. Geneva: League of Nations, 1939.

Tiole, Jen and Emmanuel Farhi, “Collective Moral Hazard, Maturity Mismatch and Systemic Bailouts,” NBER Working Paper Series 15138, 2009.

CHAPTER 2

Business and Financial Cycles in Emerging Markets: Lessons for Macro-Prudential Policies

Stijin Claessens (International Monetary Fund)
Swati R. Ghosh (World Bank)

1. Introduction

The recent global financial crisis has highlighted the high costs of financial crises. It has started a call for tools that can reduce the adverse consequences of financial volatility — including from financial crises — for the real economy. Macro-prudential policies (MaPPs) have the potential to be an essential part of any such policy toolkit. By containing complementary micro-prudential regulations and traditional macroeconomic management policies, notably monetary policy and fiscal policy, they would contain (the buildup of) systemic risks and to achieve greater stability of the financial system as a whole. A spate of recent research, both analytical and empirical, has examined the motivations for undertaking MaPPs, as well as their effectiveness once implemented. While much of the analysis to date has been motivated by the ongoing financial crisis in advanced countries (ACs), the overall use of MaPPs has been greater in emerging markets (EMs).

This paper looks at how MaPPs can be used in EMs. It begins with the following questions: What are the specific market failures and externalities reasons that can result in the (cyclical or cross-sectional)

* The authors are grateful to Roxana Mihet, Lindsay Mollineaux, and Ezgi Ozturk for excellent research assistance, to Amar Bhattacharya for extensive discussions, and our discussant Anella Munro and other participants at the conference for very helpful comments and suggestions on an earlier version of the paper. The views expressed here are those of the authors and should not be attributed to the IMF or the World Bank, or their respective Executive Directors or Management.

systemic risks that would motivate the use of MaPPs? Are EMs more prone to amplification of business and financial cycles and potential systemic risks than ACs are? What are the structural and conjectural factors associated with these differences between EMs and ACs? Once we establish that capital inflows are a main source of cycle amplification in EMs, we then ask: What are the policy measures, both traditional and macro-prudential, that are available to EMs to reduce the associated risks and impacts? In particular, is there an even greater argument for MaPPs to be part of the overall toolkit in EMs than in ACs? If so, to what extent have EMs and other countries already used MaPPs? What is the empirical evidence to date on the effectiveness of specific MaPP instruments? Finally, what are the policy lessons for EMs given their current economic and financial conditions?

The paper is structured as follows. Section II develops the conceptual rationale for MaPPs. Section III analyzes differences in the nature and impact of business and financial cycles in EMs compared to ACs and discusses some structural characteristics of EMs that may explain these differences. It focuses the discussion on capital inflows—a key source of cycle amplification in EMs—and the potential policy measures, both traditional and macro-prudential, that can be taken to manage its impact. Section IV considers the actual use of different macro-prudential instruments by EMs and reviews the literature to date on the effectiveness of various MaPPs. Section V concludes—with reference to EMs' current situations, prospects and vulnerabilities—on the relevance of specific MaPPs for EMs.

2. Why Are Macro-Prudential Regulations Needed?

The global financial crisis has highlighted that using a mix of micro-prudential regulation and supervision and market discipline to address potential risks at the level of individual financial institutions does not suffice to ensure financial stability at the country level. When the private and social costs and benefits of actions undertaken by individual financial institutions/agents diverge, micro-prudential regulations (which use supervision and market discipline to focus on individual financial institutions' actions and their stability) will not take

account of all the spillovers that can lead to a build-up of systemic risk. Neither are traditional macroeconomic management policies, notably monetary policy and fiscal policy, necessarily able to or effective in containing (the buildup of) systemic risks. Alone, both micro-prudential regulation and traditional macroeconomic policies are insufficient.

As such, MaPPs show promise to fill the gap. Academic research has highlighted their potential benefits (for an early analytical review of the need for MaPPs, see Borio 2003, Brunnermeier *et al*., 2009; see also Hanson, Kayshap, and Stein, 2011). Their use does require, however, a clear initial identification as to what are the fundamental causes of systemic risk in a given setting. Systemic risk can be cyclical—whereby financial institutions and markets overexpose themselves to risks in the upswing of the financial cycle and become overly risk averse in the downswing, rendering the entire financial system, and economy, vulnerable to booms and busts. Or it can be cross sectional—whereby the actions and problems of individual institutions can have spillover effects on the rest of the financial network (Allen and Carletti (2011), Bank of England (2011), and Schoenmaker and Wierts (2011) provide alternative classifications of market failures and related tools). While both types of risks can arise from, as well give rise to, externalities and market failures, appropriate policy tools can vary between the two types of risks.

A. Cyclical Risks

The financial sector tends to be procyclical, i.e., it amplifies the business cycle (see Angelini *et al*. 2009 for a review). The main drivers of this two-way interaction between the financial sector and real sector that results in this procyclicality are changes in the values of assets and in the leverage of borrowers and financial intermediaries. A positive shock (such as a productivity shock) increases the ability of borrowers to obtain funds, allowing them to invest or consume more and thus expand the economy. A positive shock also increases the value of a bank's assets, e.g., as a borrower becomes more creditworthy or a security increases in price. If the bank targets a desired leverage ratio, the increase in asset value will induce the bank

to increase its asset holdings.[1] Faced with a common shock, if all borrower and financial institutions do the same, the increased demand for assets raises their prices, further fuelling the cycle and leading to a generalized expansion of credit.

In the process, borrowers' and banks' balance sheet structures can become more vulnerable to shocks (or a downturn in the economy) through a range of balance sheet mismatches and weaknesses. These include rising leverage ratios, maturity mismatches and, especially in the case of EMs and developing countries, foreign exchange (FX) mismatches. On the liabilities side of financial institutions, the ratio of non-core to core funding tends to rise; as banks expand their balance sheet, they generally need to turn to non-core funding since the supply of core (mainly deposits) liabilities tend to be more stable and sluggish.

Once the economy and financial system as a whole become more leveraged, they can become more vulnerable to shocks such as sudden stops in capital flows or changes in asset prices. Even small shocks such as slight increases in borrower defaults or small declines in collateral values during a downturn can trigger an escalating set of problems. If equity buffers are insufficient to absorb the losses, borrowers may have to cut back on investment or consumption. Bank may be forced to deleverage, creating system-wide declines in the supply of external financing. A negative shock that shakes depositors' confidence can expose banks to the risk of runs. If the system-wide maturity transformation (lending long and borrowing short) is high, this may incentivize banks to hoard liquidity or sell assets at depressed market price to meet withdrawals. Negative externalities related to fire-sales can then come into play as a generalized sell off of financial assets causes a decline in asset prices. This in turn further impairs the

---

1 Suppose that a bank has assets worth 100, nominal liabilities of 90 and net worth (equity) of 10 (and therefore a leverage of 10). If a positive shock increases the value of assets by say 5 percent to 105 then the leverage falls to 7. Assuming the bank targets a desired level of leverage, say the pre shock value of 10, the bank will increase its assets to restore its desired leverage ratio. Conversely, in the face of a negative shock, say of equal value of 5 percent, leverage rises to almost 19 and the bank would need to either raise equity or sell assets to reduce its leverage to the desired level. Assuming constant prices, in order to restore the desired leverage of 10, the bank will have to liquidate assets and liabilities until it is 50 percent smaller than before. Example taken from Banca D'Italia (2009).

balance sheets of intermediaries and amplifies the contractionary phase of the cycle.

It is also possible that instead of—or in addition to—selling financial assets to regain liquidity and improve capital ratios, banks may reduce their new credit extension. They may also ration credit by raising interest rates or other costs to borrowers or via higher margins/haircuts. These externalities are common in credit crunches. Such deleveraging will have the general effect of lowering output and prices. This in turn will raise the probability of default for other borrowers and worsen banks' balance sheets, potentially affecting the real economy adversely and further amplifying banking sector losses.

While positive (negative) exogenous shocks can trigger a financial sector upturn (or downturn), that then gets amplified through the financial sector frictions and factors discussed above, there is also increasing recognition in the literature of the possible role of collective cognition. In the latter, the dynamics are endogenous to the financial development process itself, and are amplified by experienced-based expectations.

Although the financial sector naturally exhibits procyclicality, several factors can amplify the build-up in systemic risks and heighten its vulnerability to crises by accentuating procyclical behavior, encouraging greater risk taking, or inducing correlated behavior (Figure 1).[2]

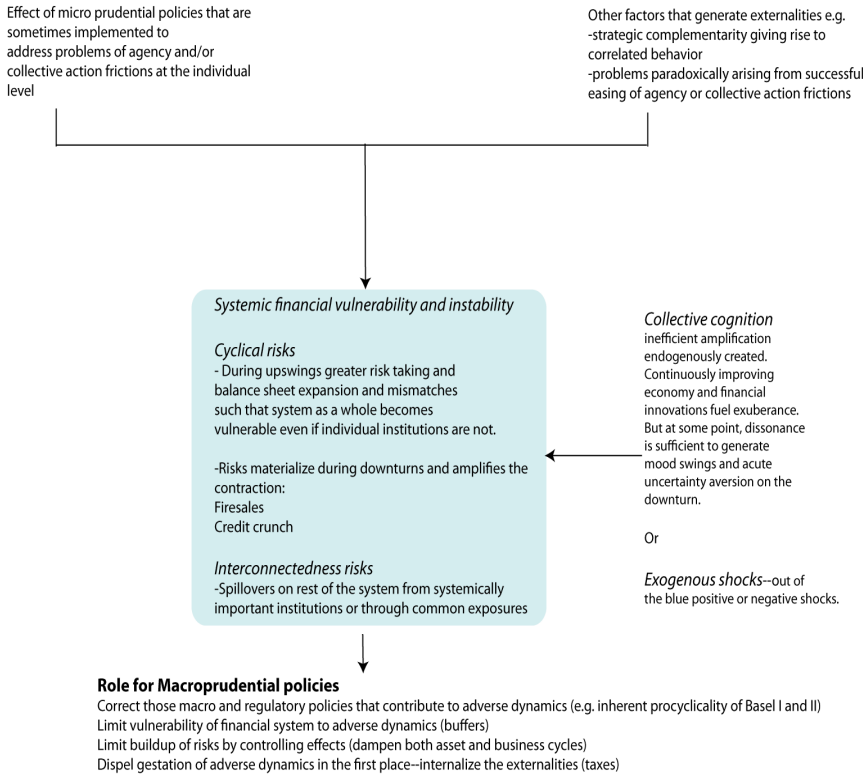
Some aspects of micro-prudential regulations intended to enhance stability at the level of the individual financial institutions can actually increase the system's procyclicality and sensitivity to instability. This is the case, for instance, with the Basel capital requirements and other micro-prudential regulations that are designed to ease agency problems by providing some "skin in the game" (and buffers against unexpected shocks).[3] Even under the essentially flat capital requirements of

---

2 These factors all result in externalities of one form or other. In the case of factors that exacerbate procyclicality, this externality takes place through the impact of individual financial institutions' actions on asset prices, which indirectly leads to correlated outcomes (expansion of balance sheets and balance sheet vulnerabilities). In the case of factors that give rise to strategic complementarity, the externality arises directly through correlated behavior.

3 Agency frictions refer to frictions that limit the capacity of individuals to delegate and contract bilaterally—and hence hinder financial development—due to a) asymmetric information frictions (which lead to a misalignment of incentives between the principal (e.g. depositors) and the agent (e.g. the banker) because the agent who

Figure 1. Factors that Can Lead to Systemic Risks and the Need for MaPP



Basel I, bank capital regulation had the potential to be procyclical because bank profits may turn negative during recessions, impairing banks' capital and lending capacity. Additionally, the Internal Ratings Based Approach (IRB) of Basel Ⅱ makes capital requirements an increasing function of banks' estimates of their loans' probability of default and loss given default, which are both likely to decrease (increase) during upturns (downturns). This creates procyclicality, especially in downturns when the rules can substantially exacerbate the negative impact of recessions on banks' supply of credit and, thereby, on the economy as whole. Hence there are many concerns about the

has more information on his actions can use his informational advantage to act in ways that are not in the interests of the principal; or b) contract enforcement costs.

procyclicality introduced by rules such as Basel Ⅱ.[4] Micro-prudential regulations may also encourage or even create correlated asset choices across financial institutions—by assigning similar risk weights to certain asset classes, these regulations aligned the preferences of institutions for some asset classes over others, encouraged common asset choices, and increased systemic vulnerability to correlated price shocks in those asset classes.Some (non-prudential) policies or practices aimed at reducing agency and/or participation frictions[5] can also increase risk taking and procyclicality. For instance, remuneration contracts of managers commonly include a variable, performance-related component in order to better align the incentives between managers (agents) and shareholders (principals). However, the asymmetry of such schemes—whereby managers get paid highly if they make profits, but are not penalized for losses—can lead to greater risk taking on their part. Similarly, limited liability, which applies to bank shareholders and is designed to foster entrepreneurism (and in the case of the financial sector, participation in financial markets) can encourage greater risk taking. In particular, limited liability can encourage the use of Value-at-Risk models. Shareholders do not care about tail risks—for an equity holder protected by limited liability it does not matter whether a firm goes bust marginally or whether it goes bust spectacularly (Shin, 2012).[6] Since empirically, measured risk (particularly volatility, which directly influences VaR) is low during booms and high during busts, banks expand their balance sheets and increase leverage during upturns and contract their balance sheets and reduce leverage during downturns. This means that adopting VaR encourages procyclical behavior.

Some of these practices or policies generate strategic complementarities[7]

---

4 However, for capital requirements to have contractionary effects some banks must find it difficult to respond to the accumulation of losses or higher capital requirements by issuing new equity and the borrowers of these constrained banks must be unable to switch to other sources of finance.

5 Participation or collective frictions refer to frictions that constrain participation or financial inclusion broadly defined. Much of the gains from financial activity relate to a reduction in transactions costs, and the increase in liquidity and risk diversification benefits. Hence limited participation can constrain financial development (De La Torre *et al*., 2012).

6 Moreover, during the upswing, in a situation in which the best borrowers may already have access to the loans they want/or the list of sound projects are limited, banks' drive to expand their balance sheets may be associated with their moving down the quality ladder to lend to increasingly riskier borrowers/projects.

that lead to or actively encourage correlated behavior among financial institutions and markets and hence increase systemic vulnerability. For instance, correlated behavior can arise as a result of reputational concerns and the incentive structures for bank managers. When bank managers care about market perceptions of their ability, their credit policies are influenced by those of other banks (Rajan, 1994). Peer benchmarking can also give rise to correlated behavior because a bank reporting poor performance due to losses will be evaluated harshly unless many other banks suffer losses at the same time. Banks therefore have incentives to roll over bad loans to hide the loans until the buildup of bad loans forces them to coordinate a strategy of loss recognition and credit contraction. The prospect of a government bailout in the event of distress can also lead banks to engage in correlated asset choice ex ante. As institutions try to mimic each others' strategy — knowing there is safety in numbers — there is an increase in the systemic vulnerabilities of the financial system (De Nicolò *et al*., 2012).

When faced with the new and unknown developments (say following a financial innovation and during an improving economy), market participants can be subject to waves of optimism and exuberance. At some point, however, a significant dissonance initiates a mood swing fueled by the downturn and acute uncertainty aversion (De La Torre *et al*., 2012). While policies cannot easily reduce the phenomena themselves, macro-prudential and others policies can be put in place to mitigate their consequences.

Attempts at reducing agency, collective action or participation frictions that on one hand are actually associated with successful financial development can also, paradoxically, exacerbate systemic vulnerability. An example (from De La Torre *et al*. 2012) relates to the availability of public information. Greater availability of public information can lead to a reduction in the ability to appropriate rents from private information (which results in an easing of agency frictions). At the same time, though, it can encourage investors to free ride (leading to a collective action problem). Rather than committing for the

---

7 Strategic complementarity is when the payoff to a certain strategy rises with the number of financial institutions adopting the same strategy (De Nicolò *et al*., 2012).

long run and investing in analysis and monitoring, investors may invest short and rely on market liquidity to exit at the first sign of trouble.

Last, fiscal and monetary policies can affect the incentives for collective risk taking and risk-shifting. Tax deductions allowed for interest payments, for example, will lead to more leverage in the financial system and economy (Claessens, Keen and Pazarbasioglu, 2010). It has long been recognized that monetary policy can affect financial stability. Building on the financial markets' imperfections literature, the literature has identified a number of channels by which monetary policy can affect financial stability: by affecting the tightness of borrowing constraints and likelihood of default; by affecting the risk-taking and risk-shifting incentives of intermediaries; and via externalities through aggregate price variables, such as asset prices and exchange rates. The relationships can be complex though. De Nicolò *et al*. (2010), for example, show that whether low interest rate lead to more risk-taking depends on the capitalization of the banking system.

B. Risks from Interconnectedness

The cross-sectional dimension of systemic risk arises from the interconnectedness of financial institutions and markets. This interconnectedness can result in a shock to a specific institution or market being amplified as it is propagated through the system. The shock may spread through the network of interconnected balance sheets of financial institutions when one systemically important institution is hit, or it can spread because of direct common exposures of financial institutions to a particular asset class (e.g., commercial real estate, of foreign exchange risks) through financial markets and asset prices.

Cyclical and interconnectedness risks can interact to exacerbate vulnerabilities. Although links among financial institutions can help them to manage risk and distribute funds to where they can be deployed effectively, intra-financial system activity can also increase the tendency for lending to become excessive during the upswing of a business cycle as was discussed above. For instance, the seeming dispersion of risks in the financial system associated with securitization before the financial crisis reduced incentives to screen and monitor lending. This impairment in underwriting standards in turn exacerbated

the extent of overborrowing in the real economy. Long funding chains between banks and other financial intermediaries can mean that system wide maturity transformation may be high, even though maturity transformation at any individual level may appear small (Bank of England, 2011).

Linkages within the financial system can be procyclical as well, and contribute to time-varying risk in their own right by propagating exuberance during expansionary periods while increasing risk aversion during times of financial turmoil. In particular, for a given level of lending to the real economy, a system that has longer, larger or more opaque intra-financial system chains and claims is more prone to amplifying shocks through counterparty risk. Excessive intra-financial system activity also poses liquidity risks. Due to greater sensitivity to individual firm characteristics and market wide sentiment, wholesale funding may be particularly flighty. Shocks to one or more institutions can propagate universal withdrawals of funding in interbank and other wholesale markets during times of stress (Shin, 2008 and 2012).

EMs typically have less developed financial systems with smaller, less systemic banks and fewer interconnections (see further Acharya, 2011 and Shin 2011). Cyclical risks, often related to global financial cycles, are therefore likely to be the most important to address from an overall risk point of view.

C. The Macro-Prudential Toolkit

The potential for instability in the financial system—whether from spillovers through the business cycle or from interconnectedness—has been more recognized since the financial crisis. Many policy makers and academics now acknowledge the need for policy instruments that target the soundness of the system as a complement to micro-prudential regulations that target the soundness of individual financial institutions. A number of such MaPP instruments have been proposed, and some used, in recent years (see further Appendix Table 1 for an overview of implemented MaPPs).

Table 1 categorizes these possible measures by the intended target and method. These are namely: a) capital and provisioning requirements; b) other quantitative restrictions on the balance sheets of financial

institutions; c) quantitative restrictions on borrowers, instruments or activities; d) taxation/levies of activities or balance sheet composition and e) other measures such as accounting changes, changes to compensation etc. (for another classification of MaPPs see Bank of England, 2011, and IMF 2011).

In thinking about different types of MaPPs, most analysts find it useful to distinguish among measures that target policy-induced factors that can contribute to the adverse financial sector dynamics (such as the procyclicality of Basel capital requirements); measures that aim to reinforce the resilience of the financial sector to such cycles—i.e., capital buffers; measures that attempt to dampen the amplitude of the cycles (which constitute the bulk of the measures countries have used so far); and finally measures that ensure the internalization of the spillovers/externalities by financial agents to interrupt the gestation of the dynamics in the first place (De La Torre, 2012).

Capital and provisioning requirements are primarily used for building more resilience in the financial sector, although they also have an impact on reducing the amplitude of the cycle. Under Basel Ⅲ, a countercyclical capital buffer ranging between 0-2.5 percent of risk weighted capital is to be introduced on top of the capital conservation buffer. Aggregate credit and other indicators will signal the buildup of systemic risk. According to the guidance document (BCBS, 2010), the authorities' intentions to raise the level of the capital buffer would be preannounced by up to one year, but a decision to decrease the buffer would take place immediately. As such, the countercyclical capital requirements could help dampen the effects of both externalities associated with strategic complementarities as well as externalities related to fire sales and credit contractions/crunch. A few countries (e.g., Brazil, India) have already used some variant of the countercyclical capital measure. A capital surcharge on systemically important financial institutions, also proposed under Basel Ⅲ, is geared towards mitigating both the externalities associated with financial institutions' interconnectedness and the moral hazard associated with too-big-to-fail (TBTF).

General dynamic provisioning is also a countercyclical tool that builds up a cushion against expected losses in boom times that can be reversed during the downswing. Most of the dynamic provisioning measures are a variation on the following rule: DP = through-the-cycle

Loss Ratio x Flow of New Loans minus flow of specific provisions (where specific provisions correspond to realized losses). Thus the formula implies that during boom times dynamic provisions are positive and contribute to the increase in loss provisions as realized losses are below the-through-the cycle loss ratio. The reverse is true during downswings. A few countries (e.g., Brazil, Colombia, Spain) have already used this.

Given the potential risks arising from a liquidity shortage during the contractionary phase as evidenced during the global financial crisis, Basel Ⅲ has also included a proposed set of stressed liquidity requirements: the liquidity coverage ratio (LCR) and the net stable funding ratio (NSFR). These measures also aim at enhancing the resilience of the financial sector.[8]

Other measures that place restrictions on financial institutions' balance sheets are designed to dampen the amplitude of the cycle. These measures range from (time varying) restrictions on balance sheet mismatches such as for instance, foreign exchange mismatches, limits on maturity mismatches, liquidity requirements, etc. To reduce the externalities that can arise during the contractionary phase, restrictions on balance sheets include imposing requirements in a countercyclical manner on non-core to core funding, leverage or other ratios.

Reserve requirements (RR), that require banking institutions to hold a fraction of their deposits/liabilities as liquid reserves normally held at the Central Bank in the form of cash or other forms such as government

---

8 The LCR goal is to ensure that banks have liquidity to survive one month of stressed funding conditions. Therefore the LCR identifies the amount of unencumbered (i.e., not pledged and not held as a hedge for any other exposure) high quality liquid assets that can be employed to offset expected cash outflows over a 30 day horizon. The net stable funding ratio (NSFR) complements the LCR with a goal of addressing longer term structural maturity liquidity mismatches in banks' balance sheets. It sets a minimum acceptable amount of stable funding based on liquidity characteristics of a bank's assets over one year horizon. The NSFR is defined as the ratio between available stable funding and required stable funding. Stable funding includes those types and amounts of equity and liability financing expected to be reliable source of funding over one year horizon under stress scenarios. Stable funding is defined as total amount of capital; preferred stock with maturity greater than one year; secured and unsecured borrowing and liabilities (including deposits with effective maturities of one year or greater; proportion of stable wholesale funding, non maturity deposits and/or term deposits of less than one year expected to stay with the institution for an extended period of idiosyncratic stress.

Table 1. The Macro-prudential Toolkit

	Policy Tool				
		Capital requirements, provisioning, surcharges	Restrictions on financial sector balance sheet (assets, liabilities)	Restrictions related to borrower, instrument, or activity	Taxation, levies
Expansionary phase	Countercyclical capital requirements, leverage restrictions, general (dynamic) provisioning	Time varying caps/limits on: - mismatches (FX, interest rate) - reserve requirements	Time varying caps/limits/rules on: - DTI, LTI, LTV - margins, hair-cuts - lending to sectors - credit growth	Levy/tax on specific assets and/or liabilities	- Accounting (e.g., varying rules on mark to market) - Changes to compensation, market discipline, governance
Contractionary phase: fire-sales, credit crunch	Countercyclical capital requirements, general (dynamic) provisioning	Liquidity limits (e.g., Net Stable Funding Ratio, Liquidity Coverage Ratio)	Adjustment to specific loan-loss provisioning, margins or hair-cuts (e.g., through the cycle, dynamic)	Levy/tax (e.g., on non-core liabilities)	- Standardized products - OTC vs. on exchange - Safety net (Central Bank/Treasury liquidity, fiscal support)
Contagion, or shock propagation from SIFIs or networks	Capital surcharges linked to systemic risk	Institution- specific limits on (bilateral) financial exposures, other balance sheet measures	Varying restrictions on asset composition, activities (e.g., Volcker, Vickers)	Tax/levy varying by externality (size, network)	- Institutional infrastructure (e.g., CCPs) - Resolution (e.g., living wills) - Varying information, disclosure

Enhancing resilience
Dampening the cycle
Dispelling gestation of cycle

securities, have in the past have been used as a liquidity and credit policy tool. They can also be used as a macro-prudential tool to dampen procyclicality and to some extent interconnectedness.[1] Finally, RRs can be applied on assets rather than on liabilities. Asset based reserve requirements would entail holding reserves against different asset classes, with the regulator setting adjustable reserve requirements on the basis of its concern with each asset class (Palley, 2004).

Measures related to borrowers and designed to limit the leverage of borrowers to manage financial institutions' credit risk include (time varying) caps on loan to value ratios (which can also be applied differentially to loans of different characteristics (mortgages, central versus peripheral locations, etc.) and (time varying) caps on debt to income ratios. They can act as a brake on banks' asset growth, but also reduce leverage and thereby the impact of declines in asset prices and economic prospects during downturns. Caps on credit growth directly address asset growth and potential risks during the upswing of the financial cycle and, as discussed below, have also been used relatively frequently by countries (e.g., China, Malaysia, Nigeria).

Regulations that require through the cycle margins or haircuts can help mitigate the externalities during the contractionary phase, as can levies on non-core liabilities as these help reduce the probability that financial institutions would run into aggregate funding problems in the first instance.

As proposed by Shin (2010) and discussed by IMF (2010), a tax or levy can also serve to mitigate the externalities that lead to excessive asset growth during the upswing by addressing (limiting) the funding availabilities on the liabilities side of financial institutions.

Most of the analyses to date, as they most often have been theoretical, assume that the MaPPs can be targeted exactly and made fully effective. Reality may be different in the sense that some MaPPs cannot be targeted precisely, will be circumvented, and/or will have

---

1 When applied to deposits, regulations usually specify the level of the requirement according to deposit type (e.g., demand or time) and its currency denomination (domestic or foreign). Regulations also set a holding period relative to the reserve statement period for which the RR is computed and whether they are remunerated or non-remunerated. When they apply to new deposits only they are referred to as marginal RRs. In addition RRs can apply to domestic or foreign non-deposit liabilities of banks' balance sheets.

adverse side effects in that they create other distortions (such as reducing efficient forms of financial intermediation). MaPPs will consequently have costs as well as benefits. To better judge the overall use, it will be necessary to acquire more evidence on the effectiveness of interventions. It will also require the development of variety of metrics that help either signal the gradual buildup of imbalances or flag the concentration of risk within the system, so as to assist with the calibration of MaPPs. Only then can the MaPPs design be made more precise and, at the same time, avoid regulatory discretion. This is still to be largely done.

3. Cycles and Sources of Systemic Risks in EMs

This section reviews the empirical nature of business and financial cycles in a large sample of countries and compares these cycles in EMs versus those in ACs. Here data indicate that recessions in EMs, while not much more frequent or longer, tend to be worse and deeper than in ACs. Conversely, recoveries are faster in EMs than in ACs. In the following section we look at some structural and institutional aspects of EMs that may explain these differences in business and financial cycles and their impacts. Finally we look at capital inflows—a key source of amplification of cycles and potential buildup of systemic risks in EMs—and the broad toolkit available to manage these risks.

A. Business Cycles in EMs and ACs

We start with a brief overview of business cycles, financial disruptions, and their relationships for a large group of 23 EMs over the 1978~2010 period and 21 ACs over the 1960~2010 period (with the classification of countries based on their initial status, i.e., held constant over the period). The two phases of a business cycle of most interest are recessions and recoveries, for which we explore two questions: First, what are the main features of recessions (recoveries) and financial disruptions (booms)? Second, how does the coincidence between recessions (recoveries) and financial disruptions (booms) affect macroeconomic outcomes? For these questions, we contrast the

experience of EMs with that of ACs, using a dataset that has been used in various other papers (see Claessens *et al*., 2012, 2011, 2009).

Methodology.

The methodology we employ focuses on changes in the levels of variables to identify business and financial cycles. A recession (recovery) begins just after the economy reaches a peak (trough) and ends as the economy reaches a trough (peak).[2] Recoveries can be either defined as the time it takes to reach to the level of the previous peak (duration) or as the output increase in the first 4 quarters (amplitude). The methodology for determining financial cycles is the same as for business cycles. Phases of cycles can be characterized according to their intensity (amplitude), duration, cost (cumulative loss), and severity (slope). For business cycles we use output, whereas for financial cycles we use credit, equity prices, and house prices. All variables are in real terms.

Intensity, Duration Cost, and Severity of Recessions and Recoveries.

We first review the features of recessions. Table 2. A presents the main characteristics of recessions in EMs and ACs. During the sample period, there were 142 recessions in ACs and 101 recessions in EMs. Since the length of data series differs across countries, it is useful to analyze the proportion of time a country is in a recession. According to this metric, a typical EM was in a recession for about 23 percent of the time, compared to 18 percent for a typical AC. The average duration of recessions is similar in EMs, 3.76 quarters, to that in ACs, 3.88 quarters. The median (average) decline in output, or the amplitude, is about 4.9 percent (6.4 percent) in EMs, more than twice that in ACs. The slope (violence) of a recession, the ratio of its amplitude to duration, is typically also much larger, −1.34 versus −0.55, i.e., recessions in EMs are more violent events. Recessions in EMs also lead to much larger cumulative losses: typical 9 percent, compared to 4 percent in an AC. Since the average cumulative loss in EMs is about

---

2 The methodology determines the peaks and troughs of any given series by first searching for maxima and minima over a given period of time. It then selects pairs of adjacent, locally absolute maxima and minima that meet certain censoring rules requiring a certain minimal duration of cycles and phases. For further details on the methodology see Claessens, Kose, and Terrones (2011b, IMF WP/11/88).

16 percent, their distribution is also much skewed to the right. Together this shows that a typical recession in EMs is much more severe than in ACs.

We next review features of upturns, i.e., recoveries, with Table 2B presenting the main characteristics. There are 142 recoveries in ACs and 103 recoveries in EMs. A typical EM was in a recovery 23 percent of the time, whereas a typical AC was in a recovery 13 percent of the time. Just as EMs' recessions are more intense than ACs' recessions, so are their recoveries more intense. Unlike recessions a typical recovery in an EM is longer than a typical recovery in an

Table 2. Business Cycles: Basic Features

	A. Recessions					
	Number of Evcents	Time in Event	Duration	Amplitude	Cumulative Loss	Slope
Full Sample	243	0.21 [0.18]	3.83 [3.00]	-2.73 [-4.47]	-4.71 [-11.17]	0.83 [-1.22]
Advanced Countries	142	0.18** [0.17**]	3.88 [3.00]	-2.17*** [-3.08***]	-3.62*** [-7.91**]	-0.55*** [-0.84***]
Emerging Markets	101	0.23 [0.22]	3.76 [3.00]	-4.90 [-6.41]	-8.79 [-15.78]	-1.34 [-1.75]

	B. Recoveries					
	Number of Evcents	Time in Event	Duration	Amplitude	Cumulative Loss	Slope
Full Sample	245	0.19 [0.15]	5.06 [3.00]	4.23 [5.22]	... ...	1.19 [1.67]
Advanced Countries	142	0.13** [0.12**]	4.28 [3.00]	-3.09*** [4.04***]	... ...	0.78*** [1.40**]
Emerging Markets	103	0.23 [0.19]	6.43 [4.00]	6.41 [6.93]	... ...	1.56 [2.02]

Notes: 1) Number of quarters.
2) All statistics except "Duration" and "Time in Event" correspond to sample medians. Means are in brackets. For the statistics "Time in Event" and "Duration" means are shown with medians in brackets. Time in Event refers to the ratio of the number of quarters in which the economy is in recession or recovery over the full sample period. Duration for recessions is the number of quarters between peak and trough. Duration for recoveries is the time it takes to attain the level of output at the previous peak after the trough. The amplitude for the recessions are calculated based on the decline in each respective variable during the peak to trough decline in output. The amplitude for the recoveries are calculated based on the one year change in each respective variable after the trough in output. Cumulative loss combines information about the duration and amplitude to measure the overall cost of a recession and is expressed in percent. The slope of the recession is the amplitude from peak to trough divided by the duration. The slope of the recoveries is the amplitude from the trough to the period when output has reached the level at its last peak, divided by the duration. *** implies significance at the 1% level, ** implies significance at the 5% level, * implies significance at the 10% level. Significance refers to the difference between emerging and advanced country means or medians.

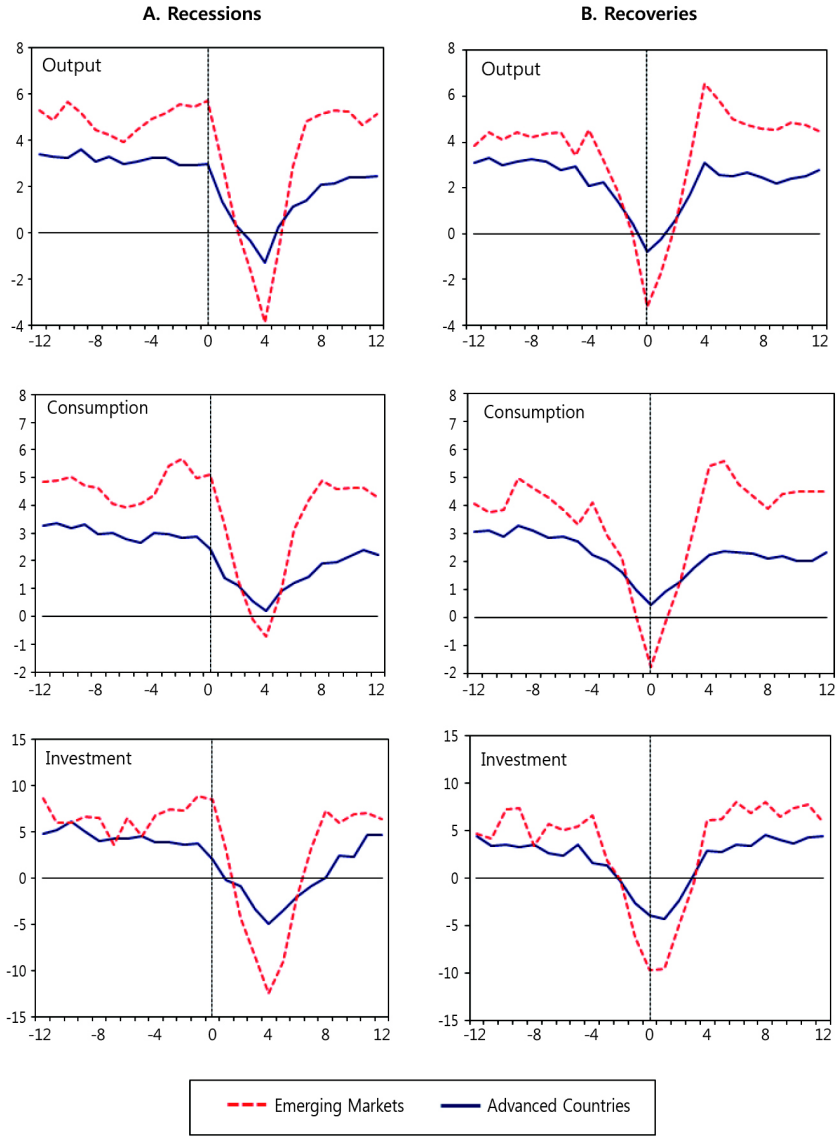
AC (6.4 and 4.3 quarters, respectively). Additionally, both the amplitude and the slope (violence) of a recovery in a typical EM are twice as large as in a typical AC. This results indicate that EMs have longer and more intense recoveries than ACs.

Dynamics of Recessions and Recoveries.

Adjustments around recessions in EMs differ substantially from those in ACs. Figure 2A (Figure 3A) compares the typical behavior of some macroeconomic (financial) variables. Besides the typical much larger decline in output, consumption and investment display a much sharper decline in EMs. The growth rates of consumption and investment slow down sharply in EMs, but still stay above that of ACs after the beginning of recessions. Credit slows down in ACs during recessions, but actually contracts in EMs. And equity prices and house prices tend to exhibit a much sharper decline in EMs than in ACs. Almost all variables thus exhibit much sharper adjustments during recessions in EMs than in ACs.

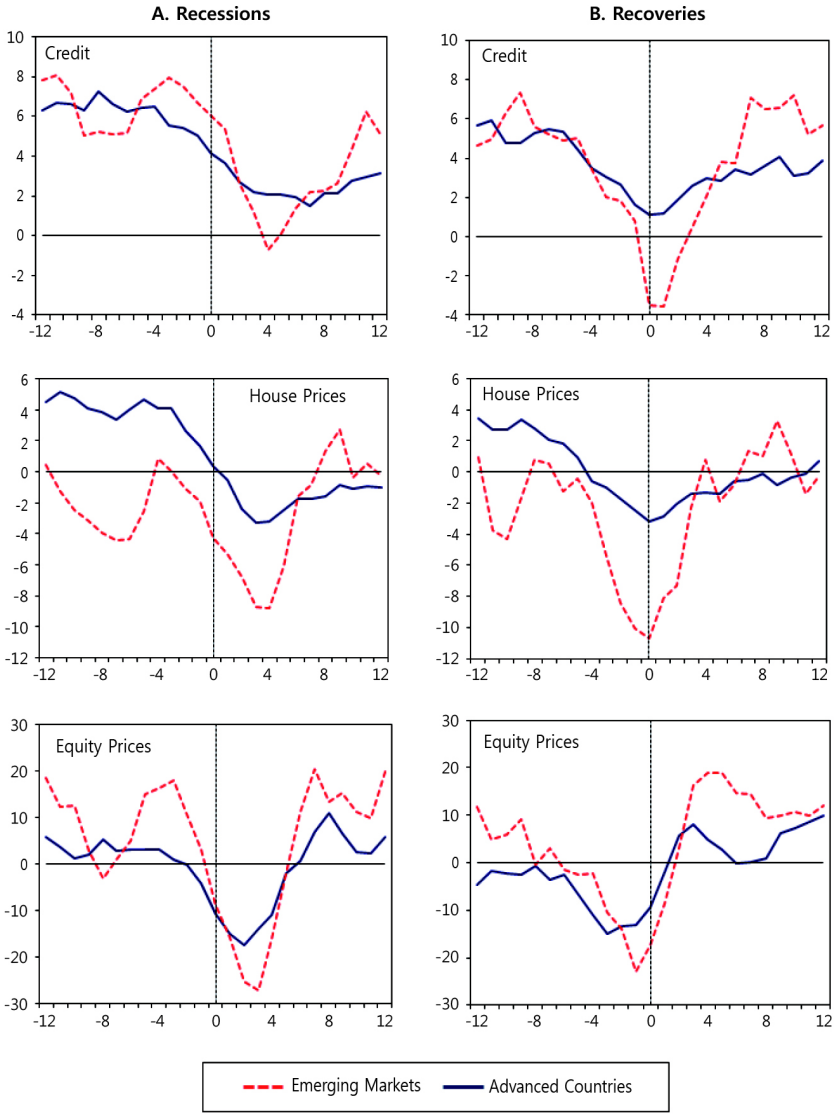
Figures 2B and 3B present these variables during recoveries. Both in ACs and EMs, recoveries are typically followed by a slow growth in output, and then a strong and long recovery in EMs and moderate recovery in ACs. After the slowdown in consumption during recessions in EMs, consumption keeps declining at the beginning of the recovery, but after a year the growth rate increases to about 6 percent. Additionally, the sharper decline in investment growth is followed by stronger increases in EMs than in ACs. In the recovery, the growth rate of credit increases both in ACs and EMs, however, stronger in EMs than in ACs. The growth rate of house prices remains low for a long time during a typical recovery in ACs, whereas in EMs it accelerates after four quarters. Equity prices in EMs exhibit a sharper adjustment during recoveries than in ACs. During the recovery period, all variables thus exhibit stronger adjustments in EMs than in ACs.

Figure 2. Dynamics of Macroeconomic Variables During Recessions and Recoveries



Notes: In each panel, lines denote the median year-over-year growth rate of the respective variable during recessions and recoveries. Dotted line shows the emerging markets and line shows the advanced economies.

Figure 3. Dynamics of Financial Variables During Recessions and Recoveries



Notes: In each panel, lines denote the median year-over-year growth rate of the respective variable during recessions and recoveries. Dotted line shows the emerging markets and line shows the advanced economies.

B. Domestic Financial Cycles in EMs and ACs

We first examine the empirical record on financial shocks, with a focus on credit, equity, and housing markets, indicators that have been shown to contain information of a buildup of systemic risk in both time and cross-section dimensions and to affect real economies. They can also be assessed accurately and with relatively short time lags and have forecasting power for financial instability and output shocks.

Table 3A presents the basic features of financial downturns. Credit downturns in EMs last about six quarters whereas in ACs they last about five quarters. Although lasting similarly, the typical credit downturn in EMs (11 percent) is almost three times larger than in ACs (4 percent) and the slope steeper. Together, the credit decline in EMs is thus more severe than in ACs. House price data for the EMs are less available but suggest that house price downturns in EMs are just one-fourth of the number in ACs. Unlike the case of credit, house price downturns are longer in ACs than in EMs. However, like for credit, they are sharper and more severe in EMs. The number of equity price downturns is largest of all (443 equity price downturns, 183 house price downturns, and 253 credit downturns), as equity prices are much more volatile than credit and house prices. Similar to house price downturns, equity price downturns are shorter but stronger and more severe in EMs.

We next examine financial upturns (Table 3B). A typical credit upturn is 10 quarters long, longer than a typical economic recovery, and in EMs is four quarters longer than in ACs (11.93 and 7.82, respectively). Both the amplitude and slope of a typical credit upturn is twice as large in EMs. Thus, credit upturns are longer and sharper in EMs than in ACs. Although the duration of the typical house price and equity price upturns are shorter in EMs than in ACs, their amplitude and slope are larger. This parallels the financial downturns. Therefore, in general, EMs experience longer (shorter), more severe and stronger credit (asset price) downturns and upturns than ACs do.

Table 3A. Financial Downturns: Basic Features

	Number	Time in Downturn	Duration[1)]	Amplitude	Slope
Credit					
Full Samplei	253	0.29 [0.25]	5.83 [4.00]	-5.56 [-12.31]	-1.33 [-2.06]
Advanced Countries	134	0.21*** [0.21***]	5.39 [4.00]	-4.00*** [-6.37***]	-0.92*** [-1.22***]
Emerging Market	119	0.33 [0.29]	6.32 [4.00]	-11.07 [-19.05]	-1.84 [-3.00]
House Price					
Full Samplei	183	0.47 [0.44]	8.14 [6.00]	-6.78 [-11.42]	-1.13 [-1.47]
Advanced Countries	142	0.44** [0.43***]	8.33 [6.00]	-6.30* [-10.58]	-1.06*** [-1.23***]
Emerging Market	41	0.61 [0.55]	7.49 [6.00]	-8.38 [-14.31]	-1.34 [-2.31]
Equity Price					
Full Samplei	443	0.46 [0.46]	6.18 [5.00]	-30.31 [-32.65]	-5.07 [-6.04]
Advanced Countries	279	0.47 [0.46]	6.64 [5.00]	-23.70*** [-27.38***]	-4.07*** [-4.70***]
Emerging Market	164	0.45 [0.45]	5.93 [5.00]	-36.63 [-38.03]	-6.29 [-7.33]

Notes: 1) Number of quarters.

2) All statistics except “Duration”, and “Time in Downturn” correspond to sample medians. Means are in brackets. For the statistics “Time in Downturn”, and “Duration” means are shown with medians in brackets. Time in Downturn refers to the ratio of the number of quarters in which the economy is in a downturn over the full sample period. Duration for downturns is the number of quarters between peak and trough.The amplitude for the downturns are calculated based on the decline in each respective variable during the peak to trough decline in the financial variable. The slope of the downturn is the amplitude from peak to trough divided by the duration.*** implies significance at the 1% level, ** implies significance at the 5% level, * implies significance at the 10% level. Significance refers to the difference between emerging and advanced country means or medians.

Table 3B. Financial Upturns: Basic Features

	Number	Time in Downturn	Duration[1)]	Amplitude	Slope
Credit					
Full Samplei	260	0.23 [0.22]	9.70 [4.00]	5.61 [-9.27]	1.65 [-2.77]
Advanced Countries	135	0.18 [0.19]	7.82 [4.00]	-4.33*** [-6.05***]	-1.23*** [-1.97***]
Emerging Market	125	0.20 [0.17]	11.93 [5.00]	9.78 [12.69]	2.31 [3.73]
House Price					
Full Samplei	187	0.31 [0.32]	12.68 [5.00]	4.55 [6.72]	1.343 [1.83]
Advanced Countries	142	0.30* [0.30**]	13.74** [5.00]	4.10** [5.73**]	1.20** [1.58**]
Emerging Market	45	0.21 [0.21]	8.25 [5.00]	6.98 [9.91]	2.194 [2.85]
Equity Price					
Full Samplei	457	0.36 [0.36]	18.36 [7.00]	26.44 [38.22]	6.13 [8.49]
Advanced Countries	285	0.36 [0.37]	21.93*** [7.00]	20.09*** [24.08***]	4.75*** [5.99***]
Emerging Market	172	0.33 [0.35]	12.32 [7.00]	38.48 [63.67]	8.54 [13.02]

Notes: 1) Number of quarters.

2) All statistics except "Duration", and "Time in Downturn" correspond to sample medians. Means are in brackets. For the statistics "Time in Downturn", and "Duration" means are shown with medians in brackets. Time in Downturn refers to the ratio of the number of quarters in which the economy is in a downturn over the full sample period. Duration for downturns is the number of quarters between peak and trough.The amplitude for the downturns are calculated based on the decline in each respective variable during the peak to trough decline in the financial variable. The slope of the downturn is the amplitude from peak to trough divided by the duration.*** implies significance at the 1% level, ** implies significance at the 5% level, * implies significance at the 10% level. Significance refers to the difference between emerging and advanced country means or medians.

Table 4. Business Cycles with Intense Financial Cycles in Emerging Market Countries: Macroeconomic Variables

	A. Recessions associated with Financial Disruptions				
	Output	Consumption	Investment	Industrial Production	Unemployment Rate[1)]
A. Recessions without Credit Crunches	-4.59	-1.13	-11.11	-7.88	0.84
Recessions with Credit Crunches	-7.67	-8.05***	-28.36	-10.55	3.76*
Recessions with Severe Credit Crunches	-10.74*	-12.29**	-33.33	-13.21	2.48
B. Recessions without House Price Busts	-4.75	-0.42	-10.42	-9.14	0.61
Recessions with House Price Busts	-2.50	-1.13	-11.11	-4.90	1.40
Recessions with Severe House Price Busts	-3.48	-2.98	-13.43	-6.03	1.85
C. Recessions without Equity Price Busts	-3.22	-0.56	-9.13	-5.88	0.82
Recessions with Equity Price Busts	-6.72*	-3.93*	-25.44***	-8.31	1.89**
Recessions with Severe Equity Price Busts	-10.27***	-5.48	-34.16***	-11.02	2.30
	B. Recoveries associated with Financial Booms				
	Output	Consumption	Investment	Industrial Production	Unemployment ate[1)]
A. Recoveries without Credit Booms	6.13	5.22	5.27	8.16	-0.31
Recoveries with Credit Booms	10.59**	11.78**	19.33*	13.04	-1.20
Recoveries with Strong Credit Booms	8.84	11.95	25.97	18.45	0.94
B. Recoveries without House Price Booms	6.20	5.12	1.81	10.41	-0.03
Recoveries with House Price Booms	9.72	10.69	6.81	1.78	-0.80
Recoveries with Strong House Price Booms	10.97*	11.77*	5.00	10.36	-0.79
C. Recoveries without Equity Price Booms	5.92	4.71	5.27	6.85	-0.17
Recoveries with Equity Price Booms	7.95**	8.41**	7.33	11.30***	-0.40
Recoveries with Strong Equity Price Booms	6.83**	10.89**	11.70	10.94***	-1.01*

Notes: 1) Change in levels.

2) All statistics correspond to sample medians. The amplitude for the recessions are calculated based on the decline in each respective variable during the peak to trough decline in the output. The amplitude for the recoveries are calculated based on the one year change in each respective variable after the trough in output. Disruptions (Crunches, Busts, and Collapses) are the worst 25% of downturns calculated by the amplitude. Booms are the top 25% of upturns calculated by the amplitude. *** implies significance at the 1% level, ** implies significance at the 5% level, * implies significance at the 10% level. Significance refers to the difference between financial disruptions (booms) and other financial downturns (upturns).

Impact of Financial Fluctuations on Business Cycles

What are the implications of these financial shocks and how does this compare to ACs given the characteristics of EMs? Is indeed the larger economic volatility in EMs due (in part) to more volatile financial markets? We analyze this by first considering the coincidence of business cycles with financial cycles. We start with how financial disruptions overlap with recessions (Table 4.A). Not surprisingly, output declines in EMs significantly more in recessions associated with a credit crunch than in other recessions, 7.7 percent versus 4.6 percent, and cumulative losses are some 13.1 percent versus 10.2 percent. Declines and losses are also greater in recessions with equity busts, 6.7 and 13.6 percent, versus 3.2 and 4.6 percent without. These outcomes are more adverse than in ACs: although recessions with equity price busts in ACs tend to be longer and deeper than those without, differences are small (Table 5A). The much stronger link is probably because gyrations in equity markets in EMs are often associated with large swings in the direction and volume of capital flows.

Conversely, output increases in EMs significantly more in recoveries associated with a credit booms than in other recoveries, 10.6 percent versus 6.13 percent (Table 4B). Similarly, in recoveries associated with equity price booms output increases significantly more (8 percent versus 6 percent). In EMs recoveries associated with credit booms experience a greater output increase than in ACs, whereas in ACs output increases more in recoveries with house price booms than in EMs (Table 5B). (This difference might be due to lack of house price data for some emerging market countries.)

Table 5. Business Cycles with Intense Financial Cycles in Advanced Countries: Macroeconomic Variables

	A. Recessions associated with Financial Disruptions				
	Output	Consumption	Investment	Industrial Production	Unemployment Rate[1)]
A. Recessions without Credit Crunches	-1.76	-0.04	-3.65	-4.02	0.56
Recessions with Credit Crunches	-2.70**	-0.58	-5.57	-5.55	0.80
Recessions with Severe Credit Crunches	-2.20	-0.58	-5.57	-6.76*	0.89
B. Recessions without House Price Busts	-1.51	0.05	-3.82	-4.43	0.46
Recessions with House Price Busts	-2.20*	-0.76***	-7.77*	-4.26	1.20***
Recessions with Severe House Price Busts	-2.64**	-1.16***	-6.92	-4.99	1.06***
C. Recessions without Equity Price Busts	-1.72	-0.23	-3.45	-3.79	0.48
Recessions with Equity Price Busts	-1.73	0.09	-6.07*	-5.06**	0.59
Recessions with Severe Equity Price Busts	-1.98	-0.11	-6.02*	-4.75*	0.61
	B. Recoveries associated with Financial Booms				
	Output	Consumption	Investment	Industrial Production	Unemployment Rate[1)]
A. Recoveries without Credit Booms	2.89	2.15	2.79	4.19	0.37
Recoveries with Credit Booms	6.65***	5.40***	14.26*	10.65***	0.51
Recoveries with Strong Credit Booms	6.96***	7.14**	19.97***	9.01**	0.10
B. Recoveries without House Price Booms	2.68	1.57	2.78	3.42	0.46
Recoveries with House Price Booms	6.14***	4.16***	4.62	5.52***	0.04*
Recoveries with Strong House Price Booms	6.57***	2.89**	13.34***	7.64**	-0.13*
C. Recoveries without Equity Price Booms	2.88	2.24	2.76	3.34	0.42
Recoveries with Equity Price Booms	3.26	2.15	5.13*	5.49***	0.43
Recoveries with Strong Equity Price Booms	3.57	1.43	2.89	5.22**	0.40

Notes: 1) Change in levels.

2) All statistics correspond to sample medians. The amplitude for the recessions are calculated based on the decline in each respective variable during the peak to trough decline in the output. The amplitude for the recoveries are calculated based on the one year change in each respective variable after the trough in output. Disruptions (Crunches, Busts, and Collapses) are the worst 25% of downturns calculated by the amplitude. Booms are the top 25% of upturns calculated by the amplitude. *** implies significance at the 1% level, ** implies significance at the 5% level, * implies significance at the 10% level. Significance refers to the difference between financial disruptions (booms) and other financial downturns (upturns).

C. Factors Behind the Amplified Cycles in EMs: the Role of "Structural" Factors

Facts documented so far are consistent with the view that macroeconomic fluctuations in EMs are more pronounced than those in ACs (Kose and Prasad, 2010). Domestic financial cycles are also more

pronounced. And the interaction between financial fluctuations and business or real sector cycles are also stronger, which may explain the stronger upturn and downturns in activity in EMs. But why do these patterns arise?

The literature has identified two groups of reasons. First, EMs are more prone to shocks—particularly capital flows surges and stops, but also commodity price and terms of trade shocks—and these can trigger domestic financial upturns and downturns as well as real sector cycles. Second, EMs' domestic transmission mechanisms differ and tend to amplify the impact of shocks and cycles more than they do in ACs. In turn, both susceptibility to external shocks and amplifying transmission mechanisms can, to a significant extent, be traced to structural and financial market characteristics generally prevailing in emerging markets as well as their institutional environment and policies. We will discuss some of these reasons and differences, as also captured in Table 6.

The magnitude of financial shocks faced by EMs—both positive and negative—is often large relative to their domestic economy, and size and depth of the financial sector. For example, on average, total net private capital flows relative to M2 over 2000-2010 in EMs has been some factor 100 times that for ACs. As a share of local capital markets, financial flows in EMs are thus much larger than in ACs, and certainly more volatile. Also foreign bank presence is greater in EMs than in ACs, more than double. Unsurprisingly therefore shocks to capital flows and foreign banks' operations (including those originating from their headquarters) can have significant impacts on EMs' domestic financial and real sectors.

EMs are more prone to external shocks in part because their economies are often less diversified in structure. For instance, EMs are still more dependent on commodity exports (the share is almost three times higher for EMs than for ACs), and commodity prices also affect their terms of trade more through import prices. This higher commodity exposure is especially true for lower-income countries, which are generally less financially integrated. So even though not as much affected by capital flow volatility, they are still very much subject to other external shocks.

The interactions between financial and real sectors in EMs may be stronger because of structural characteristics in the financial sector and

Table 6. ACs vs. EMs: Structural Characteristics

	Private capital flows as a percentage of M2	Foreign banks presence as a share of local banking systems assets (country-based)	Commodity exports as a share of total exports	External debt to GDP		General government debt in percent of GDP	
Advanced countries	5.16	0.21	6.88	24.23	52.00	45.92	99.96
Emerging markets	595.86	0.44	19.15	28.51	18.00	47.56	39.27
Period	2000~10	2009	2000~10	2000~05	2010	2000~05	2010
Sources:	IFS, WEO		Claessens *et al.* (2012)	WDI		WEO	

Notes: All ratios represent percents. Private capital flows to M2 is the ratio of net private capital flows to M2. Foreign banks presence as a share of local banking system assets represents simple average of the countries within a country group ((1/n)Σ[FBi/(DBi+FBi)] for country i. Commodity exports as a share of total exports represents the ratio of fuel exports as a share of total exports. The external debt to GDP is the medium and long-term debt outstanding at the year end. The last column represents the general government gross debt in percent of GDP.

	Legal regime			Regulation and supervision	Capital regulatory index	Capital stringency	Banks' capitalization	Banks' liquidity
	Quality of institutions	Creditor rights	Efficiency of debt enforcement					
Advanced countries	3.13	2.16	77.35	18.36	4.39	2.36	20.17	0.72
Emerging markets	-0.88	1.91	38.84	18.68	3.76	2.25	22.55	2.14
Period	2010	2008	2008	2011	2011	2011	2011	2011
Sources:	WGI	Djankov *et al.* (2008)		Barth *et al.* (2012, unpublished)			Bankscope	

Notes: Quality of institutions is an index constructed through principle components analysis from six institutional variables: rule of law, regulatory quality, control of corruption, government effectiveness, voice and accountability, and political stability. Regulation and supervision is an index of official supervisory power (higher values representing greater power). Capital regulatory index is an index of capital stringency (higher values representing greater stringency). Capital stringency is an index of overall capital stringency and represents that there are explicit regulatory requirements regarding the amount of capital that a bank must have relative to various guidelines. Banks' capitalization is the total capital ratio. Banks' liquidity is the liquidity ratio.

institutional environments for lending. Financial sectors in most EMs are still largely bank dominated. Moreover, bank lending against collateral is generally more prevalent than in ACs. (In EMs and developing countries around 72–85 percent of loans require collateral, higher than in ACs). Hence when asset prices and collateral values change, other things being equal, they are more likely to affect lending by banks than in ACs. And, as borrowers are otherwise constrained – given more limited alternative sources of financing, this change in bank lending is likely to have a greater impact on the real economy in EMs.

More broadly, shocks tend to get amplified and propagated more easily in EMs due to their structural and institutional characteristics. Although EMs have made substantial progress, they still lag behind ACs in measures of overall quality of institutions and have weaker legal regimes and enforcement. Market discipline of financial institutions may not work as well in EMs, given lower information disclosure and transparency, and greater prevalence of insider-type corporate governance arrangements, including firms often linked to financial institutions. These factors, in addition to narrower investor bases and less developed capital markets, and greater financial sector limitations and imperfections, such as limited availability of hedging instruments, tend to amplify and transmit shocks more easily. So in the face of uncertainty or a shock, investor confidence fluctuates significantly or even evaporates. As further discussed below, capital inflows and the potential for sudden stops are especially key sources of risk and shocks for EMs.

D. Capital Flows: Source of Shocks and Risk, and Tools Available for EMs

One key source of amplification of business and financial cycles and the buildup of systemic risk in emerging markets is capital flows. Large capital inflows—driven by global liquidity and/or good EM growth prospects—can both exacerbate macroeconomic vulnerabilities and pose a challenge to financial stability. This is particularly the case when these flows are intermediated thorough the banking system, as they then often fuel rapid domestic credit growth. But even when the capital flows are in the form of portfolio flows to equity and bond markets, they can contribute indirectly to financial sector fragility

through increases in asset prices that spur the self-reinforcing asset price/credit growth cycle discussed above.

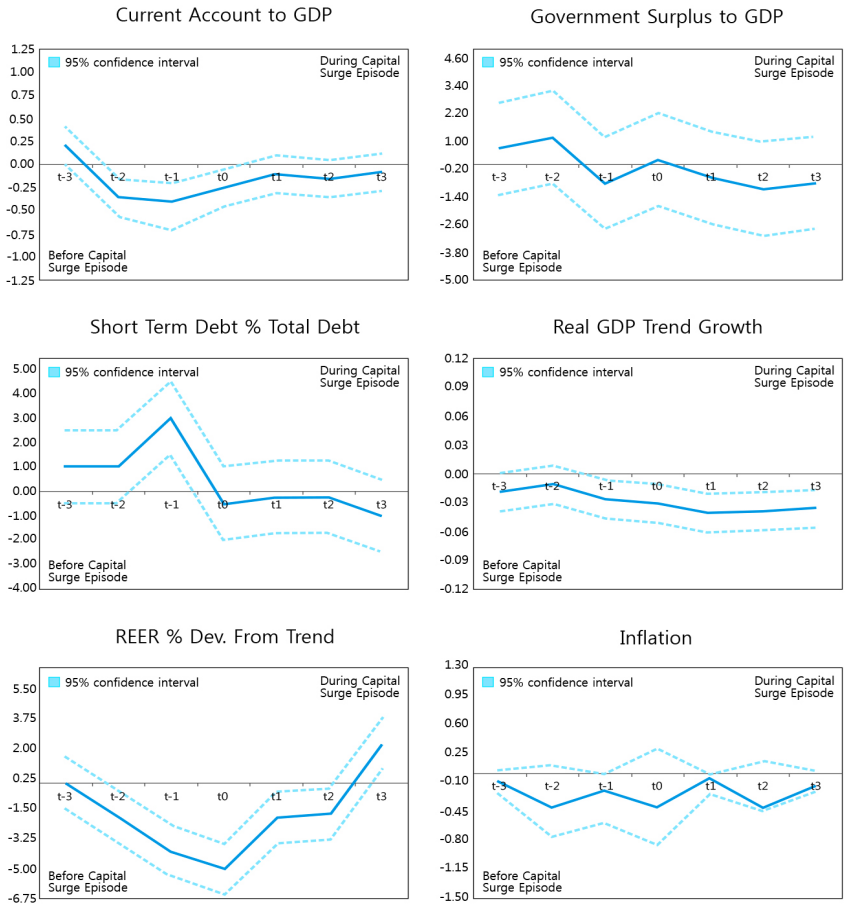
How much large surges in capital inflows (relative to the size and absorptive capacity of the domestic economy) can contribute to increases in macroeconomic pressures and financial sector fragility can also be seen in Figures 4 and 5. Figure 4 shows the movements in key macroeconomic variables—current account positions, fiscal position, debt structure, output growth, real effective exchange rate, and inflation for EMs and some developing countries that received surges in capital inflows. It compares the period before and during the surge in capital inflows. As can be seen, before or during the surge in inflows there is a deterioration of the current account (or increases in current account deficits), some widening of fiscal deficits, a slowdown in growth rates, an appreciation of the real effective exchange rate, and an increase in inflation. Capital flows thus have the potential to amplify domestic cycles and contribute to overheating pressures (manifested in inflation and/or exchange rate appreciation and current account deficits), leading to potential macro vulnerabilities.

Surges in capital inflows also tend to be associated with financial sector vulnerabilities—such as a rise in banks' non-core to core liabilities, leverage, asset growth, and currency mismatches. Indeed, as Figure 5 shows, there is a pronounced trend increase in banks' non-core to core liabilities during the surge period. Bank loan to deposit growth also increases sizably, but also other indicators of potential financial sector vulnerability discussed earlier (bank asset growth, growth in banks' leverage ratios and overall credit growth) show some upward trend during the surge compared to the pre-surge period.

Given these trends and potential risks arising from volatility in capital flows, what are the policy tools available to EMs, besides diligent application of micro-prudential regulations and tight supervision? A significant literature exists on the macroeconomic challenges of managing capital inflows and appropriate macroeconomic, macro-prudential and capital flow management policies. Not surprisingly, the appropriate policy options depend, besides the (global) causes of the capital flows and their temporary or permanent nature, on the prevailing domestic macroeconomic conditions and key objectives. Some of these studies suggest a somewhat sequential, decision-tree type

Figure 4. Capital Flow Surges and Macroeconomic Vulnerability Indicators

(Growth of Macroeconomic Ratios During a Capital Inflow Surge Episode)

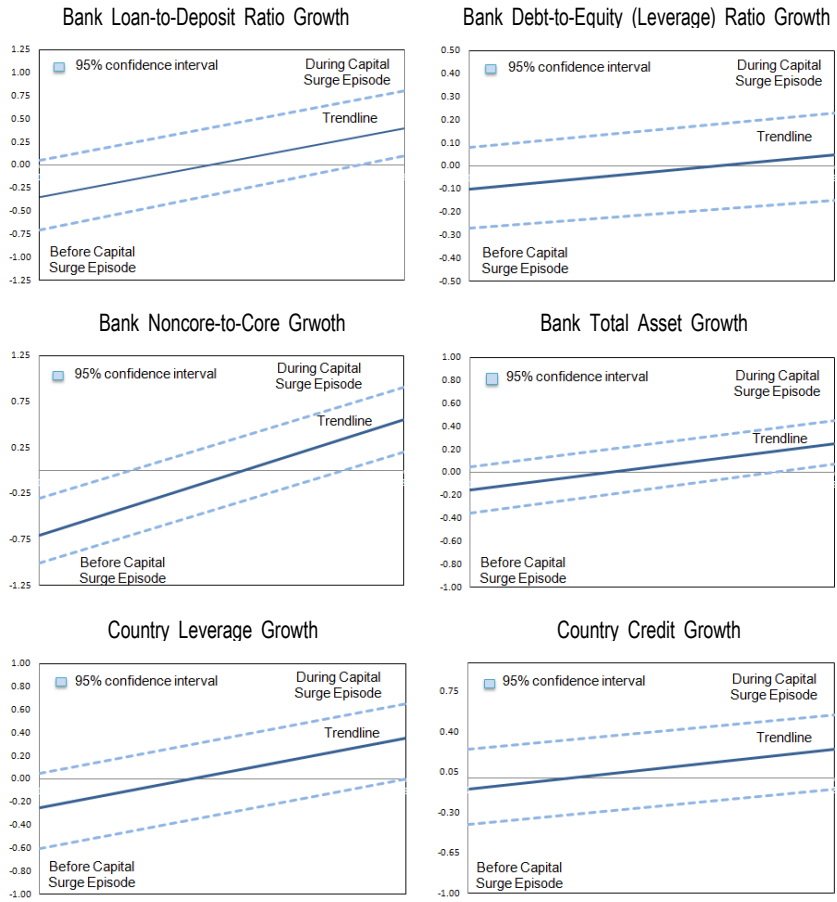


approach, with choices depending on prevailing conditions and concerns (for instance, Ostry *et al*. 2011). Generally, however, for most EMs receiving large inflows, it is likely that a sequential approach will not suffice and that a combination of macroeconomic, macro-prudential policies and capital flow management policies is needed to avoid tradeoffs and limitations associated with each individual policy instrument (Ghosh, 2010). This combination is sketched in Figure 6.

Country differences will then be key in determining the optimal combination of policies. While in the face of large capital inflows, for

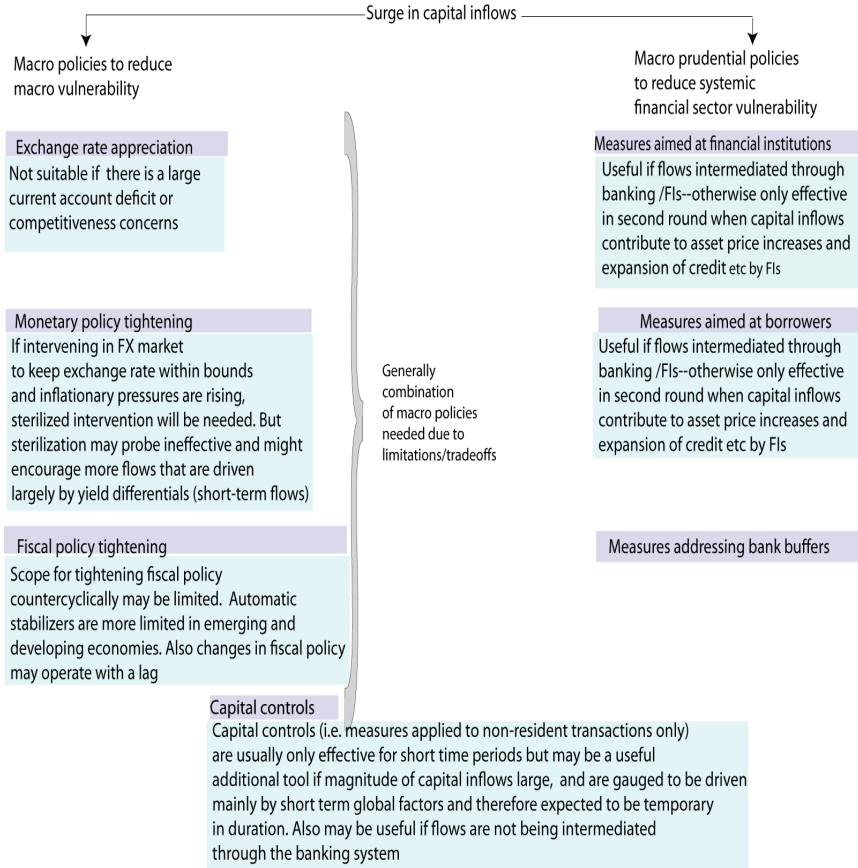
Figure 5. Capital Flow Surges and Financial Sector Vulnerability Indicators

(Growth of Banking System Ratios During a Capital Inflow Surge Episode)



example, allowing the exchange rate to appreciate would be an appropriate response for countries running current account surpluses, an exchange rate appreciation in economies already running current account deficits would only serve to exacerbate competitiveness concerns. Frequently, as documented in Figure 4, capital inflows lead to domestic overheating pressures. This means that for countries where competitiveness or current account deficits and domestic inflationary pressures are concerns, sterilized foreign exchange intervention might

Figure 6. Macro Policies and Mapps to Deal with Challenges of Capital Inflows



be an option. However, sterilized intervention may prove fiscally too costly and ineffective, especially if capital flows are largely driven by global liquidity and short term interest differentials, since higher domestic interest rates would only serve to attract more inflows.[4] While tightening fiscal policy could be beneficial under such circumstances, this may prove difficult in practice since emerging markets tend to

4 Recent empirical work suggests that global factors—including US interest rates and risk aversion—tend to be important drivers of surges of capital flows to emerging markets in the first instance, although domestic factors and individual countries' structural characteristics are key in determining whether an individual emerging market is a recipient of these flows (Ghosh *et al*., 2012).

have few automatic stabilizers and fiscal policy operates anyhow with lags. Using several policy instruments as a package may then help to minimize the limitations of each instrument and be more effective overall.

But what about financial sector vulnerabilities? As noted above, in EMs, the links between real and financial cycles appear to be even stronger than in ACs, and financial vulnerabilities appear to increase with capital inflows surges. If, as is often the case, the surge in capital inflows is associated with domestic booms and potential vulnerabilities, there is no choice but to use MaPPs (and supportive macroeconomic policies). Hence, the case for MaPPs is arguably even greater in EMs.

4. What Is the Empirical Record on MaPPs?

The previous sections have discussed how EMs' exposure to shocks and risks and their structural, institutional and financial market characteristics that tend to amplify financial and real sector cycles suggest that they require a broad policy toolkit, including the use of MaPP instruments.[5] This section first reviews the actual use of MaPPs by EMs and then discusses the empirical findings to date on the effectiveness of various tools and approaches.

A. Use of MaPPs in EMs

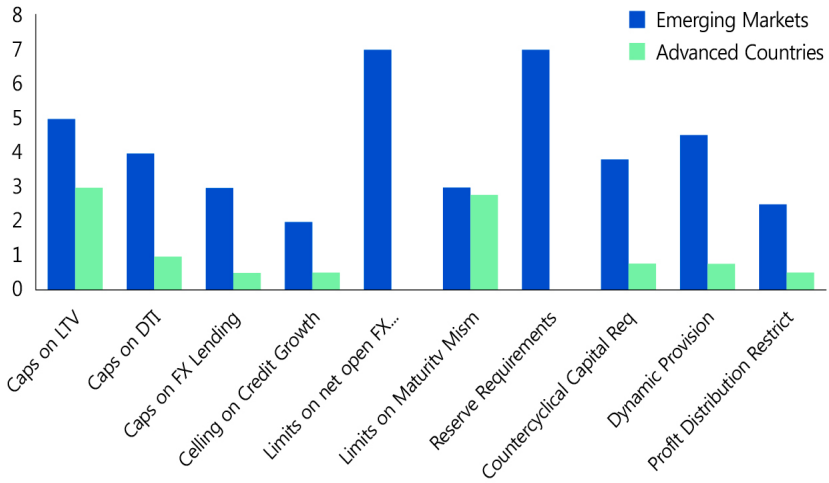
Consistent with their greater need, being both exposed to more external shocks and having more "imperfect" capital markets and more frequent necessity to tackle market failures, EMs have used macro-prudential measures to a greater extent than ACs have, both before and after the recent financial crisis (Figure 7).[6] In terms of policy instruments, the most frequent use appears to be reserve requirements and limits on net open positions, followed by limits on loan-to-value ratios, on debt to income caps and limits on FX lending.

---

5 See also Shin (2011) on how the use of MaPP needs to be adapted to EMs.

6 Appendix Table 1 lists some individual countries and the various potential macro-prudential measures they have used, based on the classification (intended target and method) presented in Table 1.

Figure 7. The Use MaPP: EMs versus ACs



Note: The number of countries using the specific MaPP.
Source: Lim *et al.* (2011).

The choice of instruments is not surprising given the challenges that EMs typically face. As noted, EMs tend to be more concerned with large and volatile capital inflows. Hence their use of reserve requirements, limits on net open positions and caps on FX lending are consistent with these concerns. In fact, recent research (Frederico, Vegh and Vuletin, 2012), finds that more than 50 percent of developing countries have used reserve requirements as a macroeconomic management tool, with 74 percent of developing countries using it counter-cyclically, compared to 35 percent of ACs.[7]

B. Effectiveness of MaPPs

In this section we review the existing empirical evidence to date on the effectiveness of MaPPs. Given that EMs have used various MaPPs

7 They also find that in most developing countries, RRs has substituted monetary policy as a countercyclical tool. They interpret the latter as reflecting the reluctance of many emerging markets to reduce interest rates in bad times for fear of letting their currency depreciate rapidly or raising interest rates in good times for fear of attracting even more capital inflows and currency appreciation.

with greater frequency, more experiences exist in EMs. But, as noted, they are not the only countries having used MaPPs.

Several studies examine the impact of capital buffers or time-varying capital requirements on bank behavior. Francis and Osborne (2009) find that bank-specific capital requirements set by the regulator are important determinants of banks' internal capital targets and that banks' capitalization relative to an internal target in turn is an important determinant of balance sheet growth. Their econometric estimates suggest that a 1 percent surplus (deficit) of capital relative to target is associated with higher (lower) growth rates in lending, total on-balance sheet assets, and risk-weighted assets, of 0.05, 0.06 and 0.1 percentage points respectively. Cosimano and Hakrua (2011) investigate bank lending rates and loan growth in response to changes in capital requirements. They find that large banks would need to raise their equity to asset ratio by 1.3 percentage points under Basel Ⅲ and this would lead them to increase their lending rates by 16 bps, which would result in a decline in their loan growth by 1.3 percentage points in the long run. Their results also suggest that banks' responses to regulations would vary considerably depending on cross-country variations in banks' net cost of raising equity and the elasticity of loan demand with respect to changes in loan rates.

Jimenez *et al*. (2012) analyze the impact of dynamic provisioning in Spanish banks. Their regression estimates, using comprehensive bank-, firm-, loan-, and loan application-level data, suggest that countercyclical capital buffers help reduce credit supply increases in good times and have positive effects on firm credit availability, assets, employment and bank survival in bad times.

Tover *et al*. (2012) examine the role of reserve requirements (RRs) in Latin America in containing the growth in bank credit. They find that RRs can help reduce the procyclicality in credit cycles and build up a buffer in good times that can be deployed in bad times when liquidity is scarce. In addition, depending on liabilities subject to RRs (e.g., when targeted at non-core liabilities), RRs can help improve funding structures, diminishing the exposure of banks to liquidity risk, and thereby reduce the risk and extent of contagion via interconnectedness. In times of excess global liquidity and large capital inflows to EMs, RRs appear therefore useful to "lean against the wind"

and avoid the buildup of imbalances, in particular those associated with excessive reliance of banks on cheap and volatile funding. At the same time, using RRs can induce disintermediation and shift risks from regulated segments to unregulated ones.

Studies that have looked at the effects of MaPPs on borrowers (limits on LTV and caps on DTI) include Wong *et al*. (2011), Igan and Kang (2011), Kannan, Rabanal, and Scott (2010), Crowe *et al*. (2011a, also summarized in Crowe *et al*. 2011b) and Lim *et al*. (2011). Wong *et al*. (2011) examine the effectiveness and drawbacks of maximum LTV ratios using Hong Kong's experience and econometric analyses of panel data from 13 economies. They find these tools to be effective in reducing systemic risk stemming from the boom-and-bust cycle of property markets. Their estimations also show that the dampening effect of LTV policy is more apparent on household leverage than on property market activities. Igan and Kang (2011) analyze the impact of both LTV and DTI caps in Korea econometrically and find that LTV and DTI limits are associated with a decline in house price appreciation and transaction activity. Furthermore, the limits alter expectations, which play a key role in bubble dynamics.

Crowe *et al*. (2011a) explore the effects of LTVs on real estate prices and mortgage credit in the face of real and financial shocks using a dynamic stochastic general equilibrium model. To assess the efficacy of the LTV, they look at the impulse response to a 1 percent permanent reduction in the steady state LTV. They find that initially the interest rate spread increases by 25 basis points and credit decreases by 0.3 percent. The ensuing decline in private consumption, inflation, real house prices, and residential investment elicits a monetary policy response which helps cushion the downturn. Over time, residential investment and house prices return to their initial values, but credit is permanently reduced by 1 percent. In the empirical -based part of their study, Crowe *et al*. (2011a) find that MaPPs such as maximum LTV linked to the real estate cycle appear to have the best chance to curb a real estate boom. They argue that the narrower focus of such tools reduces their costs. And, in the case of measures aimed at strengthening the banking system (such as dynamic provisioning), even when they fail to stop a boom, they argue that

such tools may still help to cope with the bust.

Lim *et al*. (2011) explore econometrically the effects of several MaPPs on aggregate credit and leverage growth for a panel of some 40 countries. They also find several of these MaPPs to be effective: namely caps on LTV, limits on DTI, limits on FX lending and countercyclical capital requirements in limiting credit growth, and limits on FX lending, caps on DTI, reserve requirements, dynamic provisioning and restrictions on profit redistribution in limiting aggregate leverage growth. Finally Dell'Ariccia *et al*. (2012) construct an overall MaPPs index composed of several measures including, among others, reserve requirements, liquidity requirements, and open FX limits. They find that MaPP tools can reduce the incidence of credit booms as well as decrease the probability that such booms end up badly.

5. Conclusions

Reviewing business and financial cycles in EMs and ACs confirms many of the traditional views on both the higher degree of volatility in EMs compared to ACs and on some of the causes of the higher volatility and differences. In particular, EMs are more exposed to financial, notably capital flows volatility, commodity, terms of trade, and other macroeconomic shocks. In the past, EMs have also been more exposed to domestic political and other shocks. And when shocks happen, the impacts are larger since they are less able, institutionally and financially, to handle shocks. As a consequence, the business cycles are more volatile and the frequency of currency, banking, debt crises and sudden stops higher in EMs than in ACs. And the costs of such events are often larger for EMs.

The larger and sharper booms and busts both in terms of real (output) and financial variables (credit, house prices and equity prices) that EMs tend to experience all support a much larger role for MaPPs in EMs compared to ACs. We review experiences and early findings of studies with MaPPs and find that MaPPs would appear promising to reduce systemic risks. Especially in light of the capital flows volatility EMs experience, MaPPs that target external risks would appear to be

promising.

However, the ongoing financial crises in ACs and their weak economic performance in contrast to EMs' stable financial systems and continued solid performance should perhaps make one question the view that EMs are more exposed to risks and in need of MaPP. Has indeed the traditional view on EMs being more vulnerable been overtaken by recent developments? Does their better performance make the use of MaPPs less necessary? Does this better recent performance reflect structural changes in EMs that should change our views on the types of policies, including MaPPs, needed to deal with risks? To address this requires one to revisit, among others, the decoupling debate, the nature of business cycles in EMs and their progress in strengthening their financial sectors and institutional environments, tasks beyond this paper.[8]

Two factors are nevertheless important to note here: EMs have indeed become more independent growth poles; and they are institutionally stronger. EMs now have stronger trade and financial linkages, globally and with other EMs.[9] Their economies are more diversified and in general larger (and contributing more to global growth). And, although with wide variety, EMs today have generally higher growth potential for a number of reasons (Kose and Prasad, 2010). The better growth position of EMs derives in great part from better macroeconomic policies, including stronger fiscal positions and more monetary policy room, due to among others flexible exchange rate regimes and inflation targeting, and accumulation of (large) buffers of reserves. This has allowed EMs to employ more flexible macroeconomic policies to respond to shocks, including the recent financial crisis.

---

8 To address this requires analyzing what has happened before, during and after the global financial crisis. Before the crisis there was much talk of decoupling by EMs from ACs. During the crisis though, EMs were just as affected by the deepest and most synchronized global recession in modern times, and for many EMs, the contraction in output was actually worse than that in the typical AC. Since then, EMs markets have not only bounced back more quickly, but their performance and outlook continues to be better than that of ACs. And financial systems in EMs have withstood the global financial crisis very well.

9 This also means that there is more commonality in business cycles among EMs. The global factor in explaining cyclical fluctuations has, on average, become less important for all groups, including EMs, while the group-specific factors have become more important, for all groups, including EMs.

In term of structural change, most notable is that, while their institutional and legal infrastructures still tend to be weaker, their banking systems are currently slightly ahead of AC with generally higher and better capital, greater liquidity (see Table 6) and less leverage. Much of this is because regulation and supervision has been strengthened with often notably improved rules for bank resolution. There has been also less concerns about liquidity risks as banks rely more on deposit and less on whole-sale funding. Lower public debts and more state-owned banks have also given some headroom and flexibility to deal with shocks and maintain financial intermediation, with less emphasis on deleveraging. To a smaller degree though, EMs have become less dependent on foreign finance, shifting away from foreign currency-denominated external debt for financing. And, as noted, they have also more used macro-prudential approaches, with some employing time-varying rules.

Nevertheless, and in spite of these improvements, EMs remained exposed in many ways to various external risks, notably capital flows. Their rapidly changing financial sectors can be risks as well. As banks in EMs increase in size and complexity, cross-sectional risks (e.g., arising from too-big-to-fail and contagion) will likely increase. Financial system changes raise, as they did for ACs before the crisis, challenges of oversight, where to draw the perimeter, how to address emerging developments (such as shadow banking systems), and how to regulate and supervise foreign banks. Importantly, financial cycles in EMs are likely to become more important in driving economic outcomes. Many EMs already have had concerns about domestic credit booms, including real estate. At the same time some of EMs' large exposures and shocks, particularly as regards to capital flows, degree of euro/dollarization, weaker institutional environment, constraints on fiscal and monetary policies and more limited head-room remain. So while in some respects, concerns in EMs are becoming similar to those of ACs, EMs should continue to proceed with their general pragmatic approach to using MaPPs.

Reference

Acharya, Viral, “Adapting Micro-prudential Regulation for the Emerging Markets,” Monograph Prepared for World Bank, New York University, June 2011.

Allen, Franklin and Elena Carletti, “Systemic Risk and Macroprudential Regulation,” University of Pennsylvania, mimeo, 2011.

Angelini, P., U. Albertazzi, F. Columba, W. Cornacchia, A. Di Cesare, F. Panetta, A. Pilati, C. Salleo, and G. Santini, “Financial Sector Pro-cyclicality: Lessons from the Crisis,” Banca D’Italia Occasional Paper, No. 44, 2009.

Bank of England, “Instruments of Macroprudential Policy,” Discussion Paper, 2011.

Bank of England, “The Role of Macroprudential Policy,” Discussion Paper, 2009.

Basel Committee on Banking Supervision, “A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems,” Bank for International Settlements, Basel, 2010.

Borio, Claudio, “Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation?” CESifo Economics Studies, Vol. 49, No 2, 2003, pp.181~216. Also available as BIS Working Papers, No. 128, February 2003.

Brunnermeier, Markus K., Charles Goodhart, Andrew Crocket, Avinash Persaud, and Hyun Shin, “The Fundamental Principles of Financial Regulation: 11th Geneva Report on the World Economy,” 2009.

Claessens, S. and M. A. Kose, “Understanding Macro-Financial Linkages: Theory, Policy and Evidence,” IMF Working Paper, 2012.

Claessens, S., M. A. Kose, and M. Terrones, “Financial Cycles: What? How? When?” NBER 2010 International Seminar on Macroeconomics, Richard Clarida and Francesco Giavazzi, University of Chicago Press, pp.303~343, 2011.

Claessens, S., M. A. Kose, and M. Terrones, “How Do Business and Financial Cycles Interact?” *Journal of International Economics,* Vol. 87, Issue 1, May 2012, pp.178~190.

Claessens, S., M. A. Kose, and M. Terrones, “What Happens During Recessions, Crunches, and Busts?” *Economic Policy*, October 2009, pp.653~700.

Claessens, Stijn, Michael Keen, and Ceyla Pazarbasioglu (eds.), *2012. Financial Sector*

Taxation: The IMF's Report to the G-20 (A Fair and Substantial Contribution) and Background Material G-20 Report, Washington, D.C.: IMF, September 2010.

Cosimano, Thomas F. and Dalia S. Hakura, "Bank Behavior in Response to Basel Ⅲ: A Cross-Country Analysis," IMF Working Paper, WP/11/119, 2011.

Crowe, C. W., G. Dell'Ariccia, D. Igan, and P. Rabanal, "How to Deal with Real Estate Booms: Lessons from Country Experiences," IMF Working Paper, No. 11/91, 2011a.

Crowe, C. W., G. Dell'Ariccia, D. Igan, and P. Rabanal, "How Policies for Macrofinancial Stability: Options to Deal with Real Estate Booms," IMF Staff Discussion Note 11/02, Washington: International Monetary Fund, 2011b.

De la Torre, A., A. Ize, and S. Schmukler, "Financial Development in Latin America and the Caribbean: The Road Ahead," Washington, D.C.: The World Bank, 2012.

De Nicolò, G., G. Dell'Ariccia, L. Laeven, and F. Valencia, "Monetary Policy and Bank Risk Taking," IMF Staff Position Note, No. 10/09, 2010.

De Nicolò, G., G. Favara, and L. Ratnovski, "Externalities and Macroprudential Policy," IMF Staff Discussion Notes, No.12/05, Washington: International Monetary Fund, 2012.

Dell'Ariccia, Giovanni, Deniz Igan, Luc Laeven, and Hui Tong, "Policies for Macrofinancial Stability: Options to Deal with Credit Booms," IMF Staff Discussion Note SDN/12/06, Washington: International Monetary Fund, 2012.

Federico, Pablo, Carlos Vegh, and Guillermo Vuletin, "Reserve Requirement Policy Over the Business Cycle," University of Maryland, mimeo, 2012.

Francis, William and M. Osborne, "Bank Regulation, Capital and Credit Supply: Measuring the Impact of Prudential Standards," FSA Occasional Paper Series 37, Financial Service Authority, London, 2009.

Ghosh, Atish R., Jun Il Kim, Mahvash Saeed Qureshi, and Juan Zalduendo, "Surges," IMF Working Paper, No. 12/22, 2012.

Ghosh, Swati R., "Dealing with the Challenges of Capital Inflows in the Context of MacroFinancial Links," Economic Premise Note, No. 19, The World Bank, 2010.

Hanson, Samuel, Anil Kayshap, and Jeremy Stein, "A Macroprudential Approach to Financial Regulation," *Journal of Economic Perspective*, Vol. 25, No. 1, Winter 2011, pp.3~28.

Igan, Deniz and H. Kang, "Do Loan-to-Value and Debt-to-Income Limits Work?

Evidence from Korea," IMF Working Paper, No. 11/297, 2011.
International Monetary Fund, "A Fair and Substantial Contribution by the Financial Sector: Report to the G20," Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2010.
_____, "Macroprudential Policy: An Organizing Framework," Board Paper, Washington: International Monetary Fund, April 2011a.
_____, "Recent Experiences in Managing Capital Inflows—Cross-cutting Themes and Possible Guidelines," IMF Policy Paper, Washington: International Monetary Fund, April 2011b.
Barth, James R., Caprio, Gerand Jr., and Ross Levine, "The Evolution and Impact of Bank Regulations," World Bank Policy Research Working Paper, No.6288, 2012.
Jiménez, Gabriel, S. Ongena, J. L. Peydró, and J. Saurina, "Macroprudential Policy, Countercyclical Bank Capital Buffers and Credit Supply: Evidence from the Spanish Dynamic Provisioning Experiments," Tilburg University, mimeo, 2012.
Kannan, Prakash, Pau Rabanal, and Alasdair Scott, "Monetary Policy and Financial Stability Rules in a Model with House Price Booms," IMF Working Paper, No. 09/251, 2010.
Kose, M. A. and E. Prasad, *Emerging Markets: Resilience and Growth Amid Global Turmoil*, Brookings Institution Press, 2010.
Lim, C. F. Columba, A. Costa, P. Kongsamut, A. Otani, M. Saiyid, T. Wezel, and X. Wu, "Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences," IMF Working Paper 11/238, Washington: International Monetary Fund, 2011.
Lim, Cheng Hoon, F. Columba, A. Costa, P. Kongsamut, A. Otani, M. Saiyid, T. Wezel, and X. Wu, "Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences," IMF Working Paper, 11/238, 2011.
Ostry, Jonathan David, Atish R. Ghosh, Karl Friedrich Habermeier, Luc Laeven, Marcos Chamon, Mahvash Saeed Qureshi, and Annamaria Kokenyne, "Managing Capital Inflows: What Tools to Use?" IMF Staff Discussion Note 11/06, Washington: International Monetary Fund, 2011.
Palley, Thomas, "Asset-based Reserve Requirements: Reasserting Domestic Monetary Control in an Era of Financial Innovation and Instability," *Review of Political Economy*, Vol. 16, No. 1, 2004, pp.43~58.
Panetta, Fabio and Paolo Angelini *et al*., "Financial Sector Pro-cyclicality: Lessons

from the Crisis," Banca D'Italia Occasional Paper, No. 44, 2009.

Rajan, R. G., "Why Bank Credit Policies Fluctuate: A Theory and Some Evidence," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, 1994, pp.399~441.

Schoenmaker, Dirk and Peter J. Wierts, "Macroprudential Policy: The Need for a Coherent Policy Framework," DSF Policy Paper 13, Amsterdam, The Netherlands: Duisenberg School of Finance, 2011.

Shin, Hyun Song, "Adapting Macroprudential Approaches to Emerging and Developing Economies," Report commissioned by the World Bank's Poverty Reduction and Economic Management (PREM) Network, Washington: The World Bank, May 2011.

Shin, Hyun Song, "Global Banking Glut and Loan Risk Premium," Mundell-Fleming Lecture, Presented at the IMF Annual Research Conference, November 10-11, 2011, *IMF Economic Review* 60, July 2012, pp.155~192.

Shin, Hyun Song, "Non-Core Liabilities Tax as a Tool for Prudential Regulation," Policy Memo, 2010.
http://www.princeton.edu/~hsshin/www/NonCoreLiabilitiesTax.pdf.

Shin, Hyun Song, "Risk and Liquidity," Clarendon Lectures in Finance, Oxford University Press, 2008.

Simeon Djankov and Oliver Hart and Caralee Mcliesh, Andrei Shleifer, "Debt Enforcement Arround the World," J*ournal of Political Economy*, Vol. 116, No. 6, 2008.

Tovar, Camilo E., M. Garcia-Escribano, and M. Vera Martin, "Credit Growth and the Effectiveness of Reserves Requirements and Other Macroprudential Instruments in Latin America," IMF Working Paper, No. 12/142, Washington: International Monetary Fund, 2012.

Wong, Eric, Tom Fong, Ka-fai Li, and Henry Choi, "Loan-to-Value Ratio as a Macroprudential Tools－Hong-Kong's Experience and Cross-Country Evidence," Hong Kong Monetary Authority Working Paper, 2011.

Appendix

Appendix Table 1. Types of Macro-prudential Instruments Used

Measures	Characteristics	Country	Period
Aimed at Borrowers			
Loan-to-value caps	Reduces vulnerability arising from borrowers	Brazil France Mexico Poland Spain	2000~10 2000~10 2000~10 2000~10 2000~10
Debt-to-income caps	Reduces vulnerability arising from borrowers	China Colombia Hong Kong Poland Romania Serbia South Korea	2000~10 2000~10 2005~10 2010 2004~08 2010 2006~10
Aimed at Financial Institutions (Adressing Asset Side)			
Credit growth caps	Reduces pressures on balance sheets of non financials; Reduces credit growth directly	China Colombia Malaysia Nigeria Serbia Singapore	2000~10 2000~10 2000~10 2010 2008~10 2010
Foreign currency lending limits	Reduces vulnerability to fx risks; Reduces credit growth directly	Argentina Austria Brazil Hungary Poland Romania Serbia Turkey	2003~10 2008~10 2000~10 2010 2006~10 2005~10 2008~10 2009~10
Aimed at Financial Institutions (Adressing Liabilities Side)			
Reserve requirements	Reduces vulnerability arising from liquidity problems; Reduces vulnerability to funding risks; Reduces credit growth indirectly	Brazil Bulgaria China Colombia Russia	2008~10 2007~10 2004~10 2007~10 2004~09

Appendix Table 1. Continued

Measures	Characteristics	Country	Period
Aimed at Financial Institutions (Adressing Bank Buffers)			
Dynamic loan-loss provisioning	Increases resilience and reduces credit growth indirectly;	Brazil	2005~10
		Bulgaria	2005~10
		Colombia	2007~10
		India	2010
		Mongolia	2010
		Peru	2008~10
		Russia	2010
		Spain	2000~10
		Uruguay	2001~10
Countercyclical capital requirements	Increases resilience and reduces credit growth indirectly;	Brazil	2007~10
		India	2008~10
Profit distribution restrictions	Limit dividend payments in good times to help build up capital buffers in bad times	Argentina	2010
		Colombia	2008~10
		Poland	2009~10
		Romania	2009~10
		Slovakia	2008~10
		Turkey	2008~10
Institutional Infrastructure			
Moving of derivatives to organized exchanges Volcker/Vickers types rules Increase disclosure at system level Market structure measures	Increases transparency Reduces (counterpart) risks in capital markets Reduces risks of intra-sector spillovers Enhance market discipline		
Other			
Other macroprudential measures (countercyclical provisioning, countercyclical capital, restrictions on profit distribution, restrictions on treatment of profits in regulatory capital)	Decrease leverage growth	Brazil	2007~10
		Colombia	2000~10
		Croatia	2007~10
		Hungary	2010
		Indonesia	2005~10
		Malaysia	2000~10
		Norway	2010
		Serbia	2008~10
		Slovakia	2008~10
		South Africa	2008~10
		South Korea	2008~10
		Thailand	2008~10
		Uruguay	2008~10

CHAPTER 3

Capital Controls: A Pragmatic Proposal

Maria Socorro Gochoco-Bautista (Asian Development Bank)
Changyong Rhee (Asian Development Bank)

1. Introduction

The use of capital controls has been a controversial issue. But prior to the global financial crisis of 2008-09, it is fair to say that capital controls were not generally viewed favorably. Standard theory regards capital controls as barriers to free capital mobility which prevent capital-scarce countries from borrowing at lower rates to finance investment and current consumption. This inter-temporal consumption smoothing is welfare-enhancing and efficient, since it allows countries with insufficient capital to use the excess capital of other countries. Similarly, capital-abundant countries are able to realize higher returns in the future by foregoing present consumption and lending their savings internationally. Indeed, in the past decades, openness to cross-border flows has enabled many countries to prosper, join the ranks of Emerging Markets, and become suppliers of capital to the rest of the world. The IMFitself had been on the verge of amending Article VIII to include capital account convertibility, but decided not to when the Asian Financial Crisis occurred in 1997.

However, new perspectives on the role of capital controls are now emerging in the aftermath of the Global Financial Crisis of 2008~09 (G20, 2011; Ostry *et al*., 2010; Ostry *et al*., 2011; Ostry, 2012). Indeed, past aversion to capital controls has seemingly been replaced with a new appreciation of its contribution to economic policy as a tool for financial stability (Gallagher *et al*., 2011; Jeanne *et al*., 2012). The Global Financial Crisis provided another convincing case for the

well- known critique that openness to cross-border mobility of capital can give rise to macroeconomic concerns as well an increased risk of financial crisis despite many benefits it brings.[1] It also shows that these risks are not necessarily confined to emerging and underdeveloped economies. Many developed countries with a sufficient level of financial market and institutional infrastructure development also suffered from mismanagement of capital flows. This fueled conspicuous and ultimately, unsustainable consumption, through the wealth effects of asset bubbles, as exemplified by the irrational lending behavior of mortgage originators and credit driven consumption in the run up to the U.S. Mortgage Crisis of 2007 (Stiglitz, 2010).

But the recent renewed interest in capital controls has a new dimension. The Global Financial Crisis and subsequent weak economic recovery in the U.S. Japan, and the European Union have led to accommodative monetary policy regimes and unconventional monetary policies, so-called quantitative easing. These policy regimes provided an environment of cheap credit available for overseas re-investment and, since the onset of the Global Financial Crisis, capital inflows-mostly portfolio flows-to emerging markets have been large and volatile. The largest regional recipients of these post-Global Financial Crisis capital inflow surges are Asia and Latin America. Net inflows to several Emerging Markets are close to all-time highs providing large pressures for currency appreciation. Not surprisingly, the wisdom of maintaining relatively open capital accounts and how to deal with large capital inflows are being debated again. Many emerging economies openly introduced capital controls to mitigate the risks associated with volatile and large financial inflows from the unconventional monetary expansion in advanced economies. For example, Brazil imposed a 2% tax on short term capital inflows, and Peru increased its premium on purchases of sovereign papers to 400 from 10 basis points. The Republic of Korea chose not to employ capital control measures during the Asian financial crisis, but chose to intervene on the volume of capital inflows in 2009 and 2010 with the declared objective of curbing currency speculation and discouraging banks from accumulating

---

1 See for example Bhagwati, 1998. A more extensive discussion is provided in a succeeding section of this paper.

excessive short term debt from overseas. Indonesia similarly instituted controls on inflows in 2011. These examples illustrate the increasing use of capital controls in response to volatile cross-border capital flows after the global financial crisis.

Moreover, the existence of large and persistent current account imbalances-global imbalances-has compounded the already complex controversies on the use of capital controls. There were allegations that some countries with large and persistent current account surpluses may be using capital controls to deliberately prevent their currencies from appreciating, thereby gaining commercial competitiveness vis-à-vis their trading partners. On the other hand, policy makers in surplus countries argue that deficit countries, especially those whose currencies are global reserve currencies, raised liquidity through quantitative easing to deliberately weaken their currencies. Thus, unlike the cases prior to the Global Financial Crisis, the debates are not simply about weighing trade-offs and effectiveness of capital controls in managing the risks to financial stability associated with large and volatile capital flows. Instead, they have become part of hot button political issues of 'currency wars' and 'currency manipulation'.

The ambivalent verdict on the use of capital controls can be seen clearly in the new institutional view of the IMF, which had been the champion of free capital mobility in the past (IMF, 2012). Unlike the past, however, the IMF now acknowledges that 'capital flow management measures' may be used under certain conditions. But the same IMF paper also states that the measures are not to be deployed 'as a substitute for necessary policy adjustments'. At the core, the IMF's underlying thesis is that while capital controls can be helpful to individual countries under certain conditions, their widespread use could have negative implications on efficient allocation of investment across countries, implying that all macroeconomic and financial stabilization options must be exhausted first and capital controls used as a last recourse.

Though the IMF's recent openness to the use of capital controls has drawn positive reactions from emerging economies, the mixed proposal is still perceived as an infringement on the sovereign right of countries to use capital controls. The new framework is also complicated, intentionally vague, and difficult to implement given the absence of

explicit guidelines. For example, it is ambiguous as to what constitute an 'exhaustive' use of macroeconomic policy space. Without establishing more explicit rules on the implementation of capital controls, there exist potential risks arising from unilateral and unbridled use of capital controls. The need to establish multilaterally-consistent rules will become more important since capital flows continue to be the primary conduits for transmission of global shocks in the future.

To complement the IMF's new framework and make it easier to operationalize, this paper proposes a pragmatic approach to the use of capital controls. Previous debates on capital controls have been paternalistic. The debates focused on whether capital controls are beneficial and effective in securing financial stability against volatile capital flows without raising funding costs for recipient countries. In essence, capital controls were intended to be a kind of 'Good Samaritan' advice for recipient countries. However, without conclusive empirical evidence in favor of or against capital controls, this paternalistic approach from multilateral institutions, academics, and capital exporting countries has been controversial rather than being able to successfully persuade policy makers with different views. To obtain a politically feasible consensus and avoid abuses in the use of capital controls, this paper proposes an alternative and pragmatic approach: allow capital controls as long as they do not have large negative externalities on other countries. The proposal is anchored on the principle that a country's sovereign right to implement policies that they deem best for national welfare should be respected as long as there are no negative externalities on other countries.

To be more concrete, rather than have complex pre-conditions for the use of capital controls, as in the IMF's new framework, this paper proposes allowing the use of capital controls as long as the countries do not have large and persistent current account surplus to begin with.[2] Intuitively, using capital controls to deliberately prevent currency appreciation is a clear example of beggar-thy-neighbor policies, and capital controls should only be allowed for purposes of financial stability and not for maintaining international competitiveness. This

---

2 This proposal is analogous to suggesting a negative list in trade negotiation, while the IMF's precondition is akin to proposing a positive list.

proposal is in line with but simpler than the IMF's new framework, which states that capital controls may be used if the exchange rate is not significantly undervalued. Needless to say, identifying large and persistent current account surplus (and undervaluation of currencies) is analytically and politically controversial. But luckily and through painstaking negotiations, G20 came to an agreement on the indicative guidelines to quantitatively and objectively identify persistently large current account imbalances (IMF 2011). As most of the IMF preconditions were already debated in the discussion of the G20 indicative guidelines, the absence of persistent excess current account surplus can be made a precondition for the use of capital controls to simplify and operationalize the new IMF framework without going through additional struggles to reach political consensus.

The rest of the paper is organized as follows: Section 2 presents a review of literature on the effectiveness of capital controls; Section 3 briefly outlines the new framework of the International Monetary Fund on capital controls, Section 4 presents a pragmatic proposal on the use of capital controls and its relation with the G20's debates on global imbalances and Indicative Guidelines. Section 5 concludes.

2. The Use and Effectiveness of Capital Controls: A Brief Review of Literature

While openness to cross-border mobility of capital affords countries opportunities for gains, it nevertheless also gives rise to both macroeconomic stability concerns and an increased risk of financial crisis. Thus, many emerging economies have, in general, remained reluctant to completely do away with the option of using capital controls to deal with capital inflow surges despite a decades-long avowed shift toward greater economic liberalization. De jure capital account restrictions indexes, extended to cover the period 1995~2011 from those originally constructed by Schindler (2009) for various inflows and outflows by asset categories, show substantial heterogeneity in the evolution of these restrictions. In Asia, Hong Kong China, the Republic of Korea, and Singapore, for example, have relatively low levels of restrictions, while the PRC and India have

maintained a relatively high degree of capital account restrictions. The extent of use of capital account controls are shown below in Figures 1 and 2.

In the early to mid-1990s, countries such as Brazil, Chile, Colombia, Malaysia, and Thailand set limits on short-term capital inflows, largely through the use of market-based controls such as direct or indirect taxation of inflows or outflows. Brazil, Chile, and Malaysia also used administrative and direct controls (prohibition of non-resident purchases of money market securities and non-related swap transactions with non-residents), an explicit entrance tax on foreign exchange transactions (Brazil), and indirect taxation of inflows through an unremunerated reserve requirement or URR (Chile and Colombia).[3] Some countries such as the Republic of Korea and the Philippines, on the other hand, began liberalizing inflows, but intermittently tightened their controls on capital flows, particularly during periods of high capital flow volatility in the run-up to a financial crisis.

With the exception of Argentina, a number of Latin American countries undertook capital account liberalization towards the end of the 1990s, but tightened on their controls on inflows beginning in 2002~04. De jure controls on outflows on the other hand, increased
in intensity in 2007~08, in reaction to the instability caused by the U.S. Mortgage Crisis in 2007 and the Global Financial Crisis in 2008~09. Except for Singapore, Hong Kong, China, and the Republic of Korea, de jure capital controls as measured by the AREAER indexes remain high in emerging Asia.

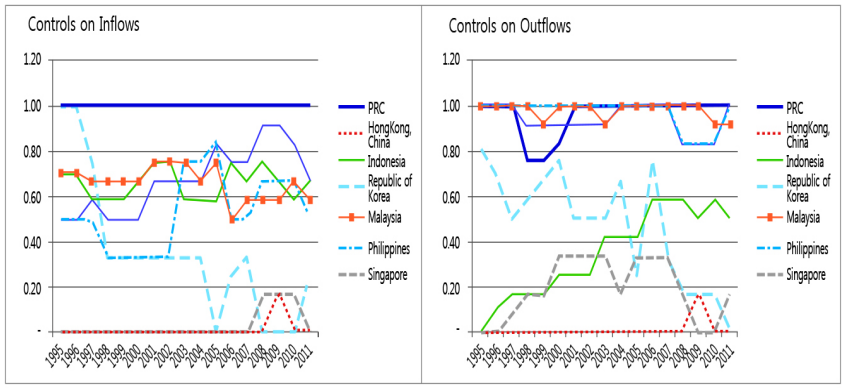
The resurgence in the use of capital controls in emerging economies after the Global Financial Crisis begs the question of their effectiveness. The evidence regarding the effectiveness of capital controls in the 1990s is mixed. Capital controls were only temporarily able to drive a wedge between foreign and domestic interest rates Colombia, Malaysia, and Thailand.[4] Some studies show that capital controls either did not have an independent effect on total net private capital flows, or only had a temporary effect on net private capital inflows without any significant effects on the real exchange rate.[5]

---

3 Ariyoshi *et al*., 2000.

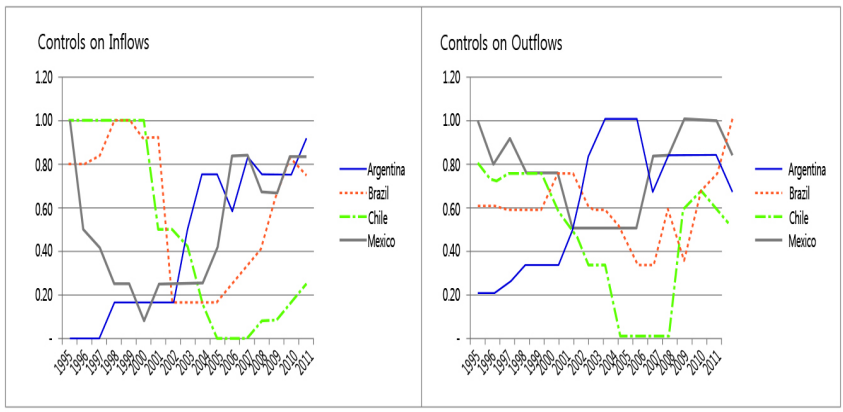
4 Ariyoshi *et al*., 2000.

Figure 1. Indexes of Capital Inflow and Outflow Control in Asian Economies



Note: 0 indicates full capital mobility and 1 indicates full restrictions on gross capital flows.
Source: IMF AREAER.

Figure 2. Indexes of Capital Inflow and Outflow Control in Latin American Economies



Note: 0 indicates full capital mobility and 1 indicates full restrictions on gross capital flows.
Source: IMF AREAER.

Some studies find that capital controls were effective in reducing net private capital inflows while others find that capital controls reduced the amount of external borrowing but did not and to reduce pressures on the exchange rate in Brazil, Chile, significantly reduce the volume of

5 Cardenas, 2007; Galindo, 2007; Concha and Galindo, 2008.

non-FDI flows and also significantly increased exchange rate volatility.[6] There is a preponderance of evidence though that capital controls can affect the composition of capitalin flows and outflows over the long term.[7]

Countries in Asia experienced surges in capital inflows as soon as recovery from the Asian Financial Crisis was well underway, fueling apprehensions of unwelcome currency appreciation and another crisis. Countries used a combination of sterilization, direct foreign exchange market intervention, restrictions on capital inflows, and liberalization of capital outflows, strengthening of prudential regulations, greater exchange rate flexibility and the adoption of inflation targeting in response to the surge in capital inflows.[8] The adoption of inflation targeting by some countries in Asia in the post-Asian Financial Crisis period may have removed some of the inconsistencies of policy in the past. Some constraints to independent monetary policy, such as the ability to peg or manage the exchange rate in the face of large capital inflows, may have been relieved especially taken alongside the liberalization of capital outflows.

These measures, many of which were adopted since 2003, are seen as having been generally effective in successfully driving a wedge between foreign and domestic interest rates, giving monetary authorities the ability to temper domestic currency appreciation pressures more so than was the case in the 1990s.[9] Asian EMEs, in particular, began to build large foreign currency reserves and sterilized much of the capital inflows. The practice of preparing precautionary insurance given the possibility of sudden capital flow reversals helped cushion Asian EMEs from the spillover effects of the Global Financial Crisis, having enough reserves to absorb the deflationary effects and exchange market pressures which followed after the reversals at the height of the GFC.

The resurgence of capital inflows into Asian emerging markets forced some countries to re-impose capital controls on inflows. The

---

6 Vargas and Varela, 2008; Edwards and Rigobon, 2009.

7 Gochoco-Bautista, Jongwanich, and Lee, 2012; Gochoco-Bautista and Francisco, 2011; Kim and Yang, 2012; Edwards, Valdez and De Gregorio, 2000; Ostry *et al*., 2010.

8 McCauley, 2008.

9 McCauley, 2008.

Republic of Korea, for example, imposed restrictions on offshore banking units' dollar borrowing from abroad to stem the funding by foreign banks of their branches in the country. The Republic of Korea was also among the countries that promoted capital outflows in an effort to reduce domestic currency appreciation pressures. PRC likewise restricted the ability of banks to borrow from abroad and appears to have successfully reduced such bank inflows some 6 months after the imposition of the measure. Indonesia imposed a six-month minimum holding period on sovereign bond investments and limited the short-term foreign borrowing of its banks to 30% of their capital in 2011. Thailand instituted a 15% withholding tax on interest earnings and capital gains of non-resident investors. There are some indications that these controls seem effective, but these were implemented together with other tools such as sterilization, liberalization of capital outflows, and prudential regulations. There are also other countries that show similar macroeconomic performance even though they did not use capital controls.

In sum, there is some agreement in the literature that some minimum threshold level of financial market and institutional infrastructure development have to be met before the gains from financial liberalization can be realized. Otherwise, full capital mobility could expose financially underdeveloped countries to risk of crisis without requisite gains in welfare.[10] Capital controls have significant effects at least in the short term, and tend to have persistent effects on the composition of cross-border flows. Regional and income differences have significant impact on the effectiveness of de jure capital restrictions between Emerging Asian and non-Emerging Asian regions.[11] But it is clear that the overall record of effectiveness of capital controls is mixed and that results are plagued by issues such as the endogeneity of such controls, correct measurement of the degree of openness of the capital account, convolution of effects given macro policies in place and the context under which control measures are implemented. These issues make any assessment regarding the effectiveness of capital controls subject to many caveats and therefore, lack power to convince people with

10 Gochoco-Bautista and Remolona, 2012 and IMF, 2012.

11 Gochoco-Bautista and Francisco, 2011.

different positions on the use of capital controls. This explains why capital controls have become more a political rather than a purely academic issue.

3. The IMF's Evolving View of Capital Account Controls

The IMF's view of financial liberalization and the use of capital controls saw two rounds of transformation since the 1970s. Early on, J.M. Keynes, one of the IMF's founding fathers, saw a role for capital controls under certain circumstances even as he said that the post-war system should 'facilitate the restoration of international loans and credits for legitimate purposes.'[12] Implicit in his statement, therefore, is the idea that international capital flows can be distinguished by type as being for 'legitimate' versus 'illegitimate' purposes, with capital controls being a potential tool to be used against flows of the latter type. Also implicit in his statement is the idea that beyond an amount necessary to restore international capital flows for 'legitimate' reasons, even capital flows for 'legitimate' reasons could become excessive and, therefore, could also potentially be subject to capital controls. This idea also appears to underlie as well those of the IMF's other founding father, Harry Dexter White. He recognized that while the flow of capital to its most productive use was desirable and ought to be encouraged, there should still be 'some measure of the intelligent control of the volume and direction of foreign investments.'[13] Both IMF founding fathers understood that free capital markets do confer benefits to countries but that there are risks as well associated with large and volatile capital flows and that policymakers need to find a pragmatic way to balance both considerations.

The bias for financial liberalization and against the use of capital controls was increasingly the norm from the 1980s up to the Asian Financial Crisis, as the IMF placed emphasis on the benefits to developing countries from greater capital mobility, with less attention on the attendant risks of cross-border capital flows.[14] However, there is

---

12 Ostry, June 2011.
13 Ostry, June 2011.

ambiguity in the Articles of Agreement as regards the IMF's role on policies related to the capital account and this lack of an explicit mandate in the handling of capital accounts led to some inconsistency in the delivery of policy prescriptions in the course of the Fund's country work.[15] The occurrence of the Asian Financial Crisis scuttled the IMF's plan to expand capital account convertibility, but it was not until after the Global Financial Crisis and the rebound of capital inflows that the IMF appears to have given renewed thought to the issue of how to manage capital inflows.[16]

The institutional view of the IMF on the use of capital flow measures appears to have cautiously evolved over time, especially after the onset of the Global Financial Crisis. Against the background of the issue of "currency wars" reaching fever pitch in October 2010 and countries unilaterally implementing capital control measures, an IMF institutional paper was issued in November 2010. In it, the IMF recognized that, 'In contrast to trade in goods and services, there are no widely accepted "rules of the game" for international capital flows- this despite being the principal conduit for the transmission of global shocks' and that 'A more pro-active and systematic role for the Fund with respect to global capital flows seems desirable' but leaving 'specific guidelines and principles on capital account policies to upcoming papers.'[17]

In February 2011, the IMF issued an institutional paper on the key elements of a possible policy framework for managing capital inflows. It specifically mentioned that 'capital flow management measures' may be used under certain conditions: (ⅰ) if the exchange rate is not undervalued, (ⅱ) if reserves are in excess of adequate prudential levels or sterilization costs are too high, and (ⅲ) the economy is overheating thus precluding monetary easing, and there is no scope to tighten fiscal policy.[18] The same paper also stated that capital flow management measures are not to be deployed 'if the exchange rate is undervalued

---

14 IMF, 2005.
15 IMF, 2005.
16 Ostry, June 2011.
17 IMF, November 2010, pp.3~5.
18 IMF, February 2011, p.7.

or as a substitute for necessary policy adjustments, such as addressing procyclicality in fiscal policy.'[19] In a statement issued on 21 March 2011, the IMF's Managing Director emphasized the 'importance of clarifying our views in this area', referring to the Board's discussion of the paper entitled, "The Fund's Role Regarding Cross-Border Capital Flows."[20]

Analytical work done by IMF research staff has contributed to the articulation of this policy framework. In an IMF Staff Discussion Note on the role of capital flows, Ostry *et al*. (2010) stated that capital controls are a useful part of the policy toolkit for managing surges in capital flows under the preconditions stated earlier.[21] Aside from macroeconomic considerations, the inclusion of capital controls in the policy toolkit for financial stability considerations is also possible if macroprudential measures are insufficient or could not be effectively implemented on time. The Fund's institutional view on the use of capital controls, or "capital flow management measures" is formally and explicitly stated in a document released in November 2012.[22] The document is basically a formalization of communiqués, IMF Staff Discussion Notes and Occasional Papers in the run-up to and after the global financial crisis in 2008~09. At its core, the IMF's central position is that capital controls should only be used when macroeconomic and exchange rate policy options have been exhausted and are insufficient to address both macro and financial stability concerns, to ensure that policy measures in individual countries are multilaterally-consistent.[23] Furthermore, the instituted capital flow measures must be targeted and address specific types of flows, and their distortionary effects kept to a minimum.

The IMF's recent openness to the use of capital controls has drawn positive reactions from the academe and policy circles. In particular, its argument to establish a framework and a set of rules for the use of capital controls is well-received in order to mitigate potential negative

---

19 IMF, February 2011, p.7.

20 Statement by the Managing Director, 21 March 2011.

21 IMF, 2011, Transcript of a Conference Call on Capital Inflows, p.4.

22 IMF, 2012.

23 Ostry *et al*., April 2011, p.6.

externalities arising from unilateral and unbridled use by countries. This is especially true if capital controls are used for reasons other than prudence. However, the IMF framework, while sound in some aspects, is still perceived as "paternalistic" and an infringement of countries' sovereign right to use whatever tools are at their disposal to manage their respective economies. It is also not simple and may be difficult to obtain a political consensus for a multilateral commitment to adhere to the rules on the use of capital controls. For example, there is some degree of ambiguity as to what constitutes an "exhaustive" use of macroeconomic policy space, and the provision for flexibility in accordance with in-country peculiarities leaves room for justifying potential abuse in the use of capital controls. Improving the IMF's new framework by making it more transparent and simpler will become more important since capital flows continue to be the primary conduits for transmission of global shocks in the future.

4. Pragmatic Proposal for Capital Controls

To complement the IMF's new framework and make it easier to operationalize, this paper calls for a pragmatic approach to capital controls. Previous debates on capital controls including the IMF's new framework are paternalistic in essence. They focused on whether capital controls are beneficial and effective in securing financial stability for recipient countries. However, without conclusive empirical evidence, this paternalistic approach has not been effective in convincing people with different positions on the matter. To achieve a politically feasible consensus and to avoid abuses in the use of capital controls, this paper proposes alternative approach; allow capital controls as long as they do not have large negative externalities on other countries. This is the case regardless of whether or not capital controls are "effective' from a country's point of view and which has to be left as the responsibility of recipient countries. The proposal is anchored on the principle that a country's sovereign right to implement policies that they deem best for national welfare should be respected, but a country must use capital controls only if there are no negative externalities on other countries.

To be more concrete, rather than having complex pre-conditions for

capital controls in the IMF's new framework, this paper proposes to allow capital controls as long as the countries do not have large and persistent current account surpluses to begin with. Intuitively, using capital controls to deliberately prevent currency appreciation is a clear example of beggar-thy-neighbor policies. It differs from the use of capital controls to protect financial market stability against the effects of surges in volatile capital flows. The use of capital controls to preserve financial stability should, in principle, be allowed while their use for beggar-thy-neighbor should be discouraged. This proposal is in line with but simpler than the IMF's new framework, which states that capital controls may be used if the exchange rate is not significantly undervalued.

Needless to say, it will not be easy to differentiate the use of capital controls between considerations of preventing currency appreciation and the use of beggar-thy-neighbor policies or preventing financial market instability and crisis. But luckily and through years of painstaking negotiations, G20 has agreed on the indicative guidelines to quantitatively identify persistently large current account imbalances (IMF 2011). As most of the IMF preconditions including currency undervaluation were already debated in the discussions of the G20 indicative guidelines, the guidelines can be utilized to operationalize the new IMF framework without going through additional struggles to obtain a political consensus on the use of capital controls. To explain our proposal in detail, it is first necessary to provide a brief summary of G20's debates on global imbalances.

A. Global Imbalance and G20 Indicative Guidelines[24]

The world economy in 2010 showed no strong signs of a recovery from the global financial crisis. Many predicted that the global economic recovery would depend on whether world leaders would be able to achieve international policy coordination to address impending global imbalances. "Currency wars" became a "hot button" headline issue in G20 Seoul Summit. Pessimists said that while it was possible for the G20 to muster policy coordination in the immediate aftermath of

24 This section heavily relies on Rhee, 2011.

the subprime crisis due to looming fears of a global crisis, effective and amicable resolution of the "currency wars" and global imbalance issues would be far more difficult since members' positions and interests were much more divergent with respect to these matters. However, in retrospect, G20 reached agreement to maintain current account imbalances at sustainable levels and agreed to establish indicative guidelines to measure excess imbalances in Seoul and Cannes Summits. And the whole process has many interesting implications for the current controversies on capital controls as well.

To address the global imbalances problem, the Seoul summit discussed current account targeting at 4% of GDP as an alternative and fundamental solution. The 4% figure was based on economic forecasts that member nations themselves submitted as part of the G20 Mutual Assessment Process (MAP) (IMF, 2011). In 2010, most of the non-oil producing countries estimated that their current account balance for the next several years would be about 4%. As such, it appeared that if the G20 members could agree to try to abide by the forecasts that they had themselves submitted, then the global imbalance problem could be largely alleviated. This 4% proposal also considered the political sensitivity of solely discussing exchange rate misalignment issues. Allowing each member country to choose its own policy option to correct current account imbalances, including exchange rate adjustment, seemed a more politically-feasible option.

However, there was significant resistance to the 4% numerical target. Critics pointed out that the current account imbalance is a result of international competitiveness, as well as a result of inter-temporal optimization of the private sector reflecting age profiles and saving-investment gaps. Like capital controls, there was no convincing theory and empirical evidence for the optimal size of the current account balances to guide consensus among member countries. Accordingly, critics argued that as long as governments do not intervene in the foreign exchange market, current account imbalances should not be viewed as a problem that requires a coordinated policy response. The same critics likened the phenomenon to the trade imbalance between New York State and other States in the United States. Why, they argued, should the trade surplus enjoyed by New York State be viewed as a problem?

However, in the United States, fiscal consolidation is possible and labor is mobile across state lines. This is why persistent trade surpluses enjoyed by certain States do not result in heightened political tension among States. But, since fiscal consolidation and labor mobility are not generally the case in international trade, it does not seem appropriate to apply the US States' trade imbalance analogy to international trade. In fact, the Global Financial Crisis demonstrates that persistently large current account imbalances and its attendant imbalances in job creation can cause serious political conflicts and revive trade protectionism, irrespective of the cause of imbalances. This also explains why the current account imbalances became equally serious economic and political problems within the Eurozone area where a common currency makes currency manipulation institutionally impossible.

After all, the G20 did not agree on a specific quantitative target, but its leaders did agree, in a broader sense, to reduce persistently large current account imbalances and to develop indicative guidelines for that purpose with a designated timeline. In February, 2011, the G20 finance ministers and central bank governors agreed on a set of indicators that allow them to focus, through an integrated two-step process, on persistently large imbalances that require policy action. These indicators are: (ⅰ) public debt and fiscal deficits, and private savings rate and private debt; and (ⅱ) the external imbalance composed of the trade balance and net investment income flows and transfers, taking due consideration of exchange rate, fiscal, monetary, and other policies.

In April 2011, further agreement was reached on the set of indicative guidelines against which these indicators were to be assessed. These guidelines establish reference values that will ensure timely identification of countries with excessively large imbalances. Four approaches will be used to determine which countries require in-depth assessment: (ⅰ) a structural approach, based on economic models and grounded in economic theory, which benchmarks G20 members against each indicator taking into account specific circumstances; (ⅱ) a statistical approach, which benchmarks G20 countries based on their national historical trends; (ⅲ) a statistical approach, which benchmarks a G20 country's historical indicators against groups of countries at similar stages of development; and (ⅳ) a statistical approach, which draws on data, benchmarking a G20 country's indicators against the

full G20. Countries which are identified as having persistently large imbalances by at least two of the four approaches will be evaluated in the second step of the process to determine the nature and root causes of their imbalances and to identify impediments to adjustment.

In sum, the idea behind the current account guidelines is similar in essence to the adjustment mechanism for the post-war period once advocated by Keynes-the adjustment mechanism through the Bancor accounts at the International Clearing Union in normal times and currency devaluation and revaluation if imbalances exceed a certain proportion of a predetermined quota. But the indicative guidelines developed by G20 seem better suited for the current world, where many countries adopt free or managed floating currency regimes and international capital mobility is high. It allows individual countries to set their own policies in making detailed adjustments including exchange rate adjustments through peer pressure.

B. Absence of a Persistently Large Current Account Imbalance as a pre-condition for the use of Capital Controls

Rather than having complex pre-conditions for capital controls in the IMF's new framework, this paper argues that the absence of a persistently large current account imbalance be made a precondition on the use of capital controls by a country. To operationalize this proposal, there is a need to quantify what an allowable current account surplus relative to the size of a country's economy is. And the G20 indicative guidelines in measuring excessive imbalances can be built upon for purpose of framing the use of capital controls. It will be simpler and more transparent than what exists in the current IMF framework.

The use of capital controls, when preconditioned on the results of the G20 indicative guidelines, is consistent with the principle that a country's sovereign right to implement policies that it deems best for its national welfare should be respected as long as there are no negative externalities on other countries.

We argue so, because large and persistent imbalances are not benign, as discussed in previous section. When countries run large and persistent current account surpluses, these are usually outcomes of government

intervention either through exchange rate management or industrial policy, including subtle non-tariff barriers, which all fall under 'beggar-thy-neighbor' type policies. On the other hand, the existence of large and persistent current account deficits imply that these countries are undertaking unsustainable consumption and investment expenditures that are likely to be beyond what could be considered as the inter-temporal optimum. The underlying policy environments have externalities on other countries. A current account surplus country, for example, effectively exports deflationary pressure to the rest of the world.

Even when current account surpluses do not arise from deliberate beggar-thy-neighbor policies, however, their existences still has externalities on other countries, such as the implications on the distribution of jobs across countries, and require adjustment. If a country belongs to monetary union and has a large and persistent surplus, for example, it may not be able to allow its domestic currency to appreciate due to institutional rigidities and constraints imposed by conditions of membership in the union. The action of one member, in this case the surplus country, necessitates actions by others so as to preserve real exchange rate parity within the union membership. Absent this, the surplus country then may need to share in the fiscal burden of other union members to restore balance.

To a large extent, the adjustment required to reduce persistently large current account imbalances to, at the very least, sustainable levels, can be considered a macroprudential measure because it is a framework that considers the externalities of a country's policies. Macroeconomic stability within a country cannot be assured without having macroeconomic stability in the rest of the world, and such stability necessitates symmetric adjustment by countries with large imbalances.

Furthermore, macroeconomic stability helps promote financial stability as well. It is thus possible that abiding by the G20 guidelines on current account imbalances, designed primarily to regain balance between domestic production and expenditure and prevent beggar-thy-neighbor and negative externalities on other countries, may also minimize the need for capital controls to ensure financial stability. This is so even though the rule on current account imbalances is not specifically designed to protect financial stability. The adjustment of current account imbalances may better align the incentives for

appropriate risk behavior and prevent capital flow surges and asset price and credit booms that often lead to financial crisis.

The IMF's preconditions on the temporary use of capital controls are also satisfied by adhering to the G20 indicative guidelines. Recall the IMF's institutional view that the preconditions to the use of capital controls are: absence of currency over-or under-valuation, sufficiency of international reserves, and fiscal and monetary policy regimes with consistent with internal balance, fiscal debt sustainability and prudential norms. The preconditions are among the indicators already identified by G20 indicative guidelines. In a sense, by building on G20 indicative guidelines, we can simplify preconditions to the use of capital controls.

To illustrate our proposal, the Table 1 summarizes some possible cases on the configuration of current account and trade balances, gross capital inflows and reserves accumulation, and the implications of our proposal on the appropriateness of capital controls. In table 1, we consider gross capital flows in addition to current account balances to further discuss the need for using capital controls in a country which passes our indicative guideline rules on current account imbalances. In principle, our proposal argues that the use of capital controls should be left to individual country's choice in the absence of persistent current account imbalances. But large gross capital flows, especially if mostly composed of volatile categories, increases the risk of financial instability through substantial balance
sheet effects in case of capital flow reversals, even in a country with balanced current account. And, as current account balances are related to net capital flows, not gross flows, our proposal based on current account imbalances cannot address these financial risks. In practice, one can take into account the size of gross capital inflows and gross capital outflows in crafting guidelines for the use of capital controls after the G20 indicative guideline rules on current account imbalances has been fulfilled as the examples in Table 1 illustrate.

In Table 1, the first case does not warrant the use of capital controls based on our proposal. This country is accumulating large amounts of reserves from current account surplus while gross capital inflows are either significantly large or occur in positive but not very significant amounts. In this case, irrespective of the amount of gloss capital inflows, the country needs to undertake macro adjustment and

<Table 1> Pragmatic Proposal for the Use of Capital Controls

CA Balance	Gross K Inflows	Accumulation of Reserves	Use of K Control Measures
>>0	>>0 or >0	>>0	• Need macro adjustment, not capital controls.
>>0	<<0	=0	• Like most developed countries that run surpluses and invest abroad. No need for capital controls, but may need financial supervision for safe investment.
<<0	>>0	=0	• May or may not need capital controls. Situation akin to that during the Asian financial crisis when countries were running trade deficits but had large inflows. Might need controls to select "good" inflows. Choice depends on whether there is a consumption or investment boom.
<<0	>0 or <0	<<0	• Crisis situation. Need capital inflows or need to prevent outflows. May need capital controls.
=0	>>0	>>0	• Capital controls for financial stability reasons.
=0	<<0	<<0	• Capital controls for financial stability reasons.

not use capital control measures. If this country contemplates the use of capital controls to reduce capital inflows for reasons of financial stability, it will end up preventing currency appreciation and its motive is not easy to differentiate from currency manipulation for maintaining international competitiveness. This country should first allow its currency to appreciate and increase domestic absorption or spending.[25]

The second case has the same circumstances as the previous one except for the presence of large gross capital outflows, not inflows. But the use of capital controls is still unwarranted as in the first case based on our proposal. This situation is similar to the one faced by most developed countries that run surpluses and are investing their financial resources in overseas markets, hence, there are large gross capital

25 Note that while we are not advocating the use of capital controls per se, we are also not necessarily here advocating the removal of capital controls in cases of countries like PRC and others which historically have had rather extensive controls on capital, when such a country has large and persistent current account surpluses and large gross capital inflows at the same time. Our proposal is about the use of capital controls by countries that are already under fairly liberalized capital account regimes but are contemplating re-instituting controls.

outflows. Instead of capital controls, good financial supervision and prudential regulations aimed at minimizing excessive risk taking may be needed to channel their capital resources into safe investments and thereby ensure financial stability.

The third and fourth cases are ones in which the use of capital controls may be justified. The third case is what can be regarded as the normal case: a country is running a large current account deficit but that also experiences large gross capital inflows and may have some moderate or no accumulation of reserves. Countries that find themselves in this situation may or may not need to use capital controls depending on how large and volatile the inflows are and whether deficits are the result of an unsustainable consumption boom or are being driven by investments that would eventually provide better macroeconomic fundamentals. This situation is akin to that which prevailed during the Asian Financial Crisis, when countries in the region were running trade deficits but had large capital inflows.

The fourth case is that of a country already in crisis and suffering from substantial current account deficits that are barely covered by capital inflows or are exacerbated by gross capital outflows. Such an economy is drawing down substantial amounts of reserves and may need to employ capital controls on outflows for stabilization. Even if some gross capital flows may be coming in (or even leaving the country), the country may need capital controls on outflows to prevent further capital outflows, as Malaysia successfully did during the Asian Financial Crisis.

The last two cases are clear cases in which the use of capital controls can be justified. In both cases, the current accounts are in balance or roughly so, and there are no large imbalances based on the G20 indicative guidelines. In the first of these two cases, there are large gross capital flows and foreign reserve accumulation. The fear of hot money with large and sudden capital reversals, the fear of domestic currency appreciation associated with capital inflows rather than improvement of international competitiveness and the fear of inflationary pressures and asset bubbles can be good justifications for capital controls in this case. This seems to be the situation in many Asian countries today, with the exception of PRC. In the last case, there are capital outflows and foreign reserve decumulation, both of

which may be large. Controls on capital outflows could likewise be used to prevent financial crisis.

5. Conclusions

The debates surrounding the use of capital controls by countries have waxed and waned over the past few decades. Countries' use of capital controls have typically heightened around periods of great financial crises, as were the cases during and in the aftermath of the Asian Financial Crisis of 1997~1998 and more recently, the Global Financial Crisis of 2008~2009. In both cases, both the academic literature and the practical experience of countries as to the effectiveness of using capital controls have not provided much guidance to policymakers regarding the wisdom of using capital controls given the mixed evidence obtained. At best, the available evidence shows that capital controls have been successful in changing the composition of capital flows toward longer term flows. Beyond that, however, there is scant evidence that capital controls consistently reduced the volume and volatility of capital flows, prevented significant domestic currency appreciation, helped control inflation, or prevented the formation of asset bubbles.

Be that as it may, countries today may feel that they face a less benign environment than in the past that to the minds of many policymakers, justifies having capital controls in their toolkits to address perceived threats to growth and macro and financial stability arising from large and volatile cross-border capital flows. Quantitative easing and a more accommodative monetary policy regime in the US, Japan, and the EU in the aftermath of the Global Financial Crisis, together with continuing weakness in these developed economies, the primary export destinations of emerging economy exports, are perceived to have unleashed a flood of capital inflows to emerging markets. While in the past, such capital flows may have been seen as beneficial to capital-scarce developing economies, this is not obviously so today. Indeed, many emerging economies today are no longer capital-scarce and are in fact running current account surpluses and exporting capital to developed countries in an extreme form of the 'Lucas Paradox.' The

issue has become politicized, with 'currency wars' becoming a hot issue. Some view quantitative easing in developed countries as a way to force currency appreciation in surplus countries, while surplus countries see profligate and unsustainable spending on the part of developed countries as the reason for large deficits and unsustainability of fiscal positions there, leading to global current account imbalances and the tsunami of capital flows to emerging markets. Under such conditions, no country-whether a deficit or surplus country-has any incentive to adjust, and the precarious status quo remains.

There is a difference too in the intellectual and policy environments in which the use of capital controls is contemplated today. In the 1990s, the IMF was at the forefront of preaching capital account liberalization, with only the occurrence of the Asian Financial Crisis scuttling the IMF plan to allow full capital account convertibility. Many countries liberalized their capital accounts and uncritically accepted the view of the IMF regarding the benefits of capital mobility, such as efficiency gains and inter-temporal consumption smoothing. The occurrence of financial crises arising from financial contagion across borders has forced a rethinking of the wisdom of open capital accounts and free capital mobility. There has been a sea change in the position of the IMF itself, as it has belatedly accepted the proposition that capital flow management measures ought to be part of the toolkits of countries to manage capital inflows, and after many emerging countries in the post-Global Financial Crisis period adopted capital control measures.

Nevertheless, many view the IMF framework for managing capital inflows as being impractical, non-transparent, and difficult to implement. The pre-conditions under the IMF framework-the exchange rate is not undervalued, reserves in excess of prudential levels or sterilization costs that are too high, no scope for monetary easing because the economy is overheating, and no scope for restrictive fiscal policy-preclude the use of capital controls except as a measure of last resort, but by which time, perhaps no amount of use of capital controls would matter. The IMF framework also allows the inclusion of capital controls in the policy toolkit for financial stability considerations if macroprudential measures are insufficient or could not be effectively implemented on time. In short, the IMF's central position is that

capital controls should only be used when macroeconomic and exchange rate policy options have been exhausted and are insufficient to address both macro and financial stability concerns, ensure that policy measures in individual countries are multilaterally-consistent, without sacrificing efficiency as the distortionary effects of measures adopted are kept to a minimum.

While essentially sound, the IMF framework is problematic. How is currency undervaluation to be defined, or reserves to be quantified as excessive, for example? Who is to judge whether macroprudential measures are insufficient to address financial stability considerations? These pre-conditions on the use of capital control measures make many countries regard them as an infringement on the sovereign right of countries to act in their best national interest and to regard the IMF as "paternalistic", telling countries when and under what conditions they can and cannot use capital control measures and whether or not these measures will be beneficial to countries that adopt them.

In view of this, we have put forth a pragmatic proposal for the use of capital controls that is better able to operationalize the IMF's framework by using the G20 indicative guidelines on current account imbalances as a pre-condition. At its core, our proposal is to allow countries to use capital controls as long as such use does not have large negative externalities on other countries. The latter is satisfied by adopting the G20 indicative guidelines on current account imbalances. This G20 indicative guidelines already summarize and take into account potential currency undervaluation, reserve accumulation, size of fiscal deficits etc. which are the pre-conditions set by the IMF in its framework as well, but which rely less on the subjective judgment of countries or the judgment of the IMF to effect. Given the hard-won political consensus obtained in G20 on this matter of indicative guidelines for current account imbalances, no new political debates need to ensue to implement our pragmatic proposal. By using the G20 indicative guidelines on current account imbalances as a pre-condition to the use of capital controls, countries have a commitment to adjust while preserving their sovereign right to employ all tools at their disposal as needed without inflicting large negative externalities on other countries.

Our specific proposal thus builds on the G20 indicative guidelines

on current account imbalances as a pre-condition to the use of capital controls and identifies specific cases in which capital controls may be or should be used. The bottom line is that if countries are compliant with the G20 guidelines on current account imbalances but nevertheless experience large and volatile capital flows, they have every right and reason to use capital controls.

Reference

Ariyoshi, A., K. Haberneier, B. Laurens, I. Otker-Robe, J. Canales-Kriljenko, and A. Kirilenko, "Capital Controls: Country Experiences with Their Use and Liberalization," IMF Occasional Paper, No. 190, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2000.

Bhagwati, J., "The Capital Myth: The Difference between Trade in Widgets and Dollars," *Foreign Affairs* 7, May/June, 1998, pp.7~12.

Binici, M., M. Hutchison, and M. Schindler, "Controlling Capital? Legal Restrictions and the Asset Composition of International Financial Flows." *Journal of International Moneyand Finance* 29(4), 2010, pp.666~684.

Borio, C. and P. Distayat, "Global Imbalances and the Financial Crisis: Link or No Rink?" BIS Working Papers, No. 346, May, 2011.

Cardenas, M., "Controles de Capitales en Colombia: Funcionano O No?" *Debate de Coyuntura Economica,* Bogota: Fedesarrollo, 2007.

Concha, A. amd A. Galindo, "An Assessment of Another Decade of Capital Controls in Colombia: 1998~2008," Paper Presented at the XIII LACEA Meeting, Rio de Janeiro, unpublished, 2008.

Cooper, R., "Should Capital Controls be Banished?" *Brookings Paperson Economic Activity*, No. 1, 1999, pp.89~125.

Edwards, S. and R. Rigobon, "Capital Controls on Inflows, Exchange Rate Volatility and External Vulnerability," *Journal of International Economics* 78, 2009, pp.256~267.

Edwards, S., R. Valdez, and J. De Gregorio, "Controls on Capital Inflows: Do They Work?" NBER Working Paper, No. 7645, April 2000.

Eichengreen, B., "International Economic Policy in the Wake of the Wake of the Asian Countries," Preliminary Draft 1998. revised version appears in Cho Lee-Jay, Yoonhyung Kim, and Inseok Shin (eds.), *Restructuring the Korean Financial Market in a Global Economy,* Korean Development Institution, 2002.

G20, "G20 Coherent Conclusions for the Management of Capital Flows Drawing on Country Experiences" (as endorsed by G20 Finance Ministers and Central Bank

Governors), 15 October 2011.
G20-Meeting of Finance Ministers and Central Bank Governors, Washington D.C., pp.14~15, April 2011.
Galindo, Arturo, "Controles de Capitales en Colombia: funcionan o no?" Debate de Coyuntura Económico, No. 70, Bogotá, Colombia: Fedesarrollo, December 2007.
Gochoco-Bautista, M. S. and E. Remolona, "Going Regional: How to Deepen ASEAN's Financial Markets," ADB Economics Working Paper Series, No. 300, Manila: Asian Development Bank, 2012.
Gochoco-Bautista, M. S. and R. H. Francisco, "Effectiveness of Capital Restrictions: Do Regional and Income Differences Matter?" ADB Economics Working Paper Series, No. 261, Manila: Asian Development Bank, 2011.
Gochoco-Bautista, M. S. and C. Rhee, "Capital Controls: A Pragmatic Proposal-Comments on 'Managing Capital Flows: What Tools to Use," by Jonathan D. Ostry, *Asian Development Review* 29(1), pp.89~93.
Gochoco-Bautista, M. S., J. Jongwanich, and J. W. Lee, "How Effective Are Capital Controls in Asia?" *Asian Economic Papers*, 11(2), 2012, pp.122~143.
Gourinchas, P. O. and O. Jeanne, "The Elusive Gains from International Financial Integration," *Review of Economic Studies* 73(3), 2006, pp.715~741.
Henry, P. B., "Capital Account Liberalization: Theory, Evidence and Speculation," *Journal of Economic Literature* 45, 2007, pp.887~935.
International Monetary Fund, "Evaluation Report: The IMF's Approach to Capital Account Liberalization," Washington D.C.: IMF Independent Evaluation Office, 2005.
International Monetary Fund, "Recent Experiences in Managing Capital Inflows—Cross-cutting Themes and Possible Policy Framework," Paper prepared by the Strategy, Policy, and Review Department, February 14, 2011
International Monetary Fund, "Review of the Fund's Involvement in the G-20 Mutual Assessment Process," Paper Prepared by the Strategy, Policy, and Review, the Research and the Legal Departments, May 13, 2011b.
International Monetary Fund, "The Fund's Role Regarding Cross-border Capital Flows," Paper prepared by the Strategy, Policy, and Review Department and the Legal Department, November 15, 2010.
International Monetary Fund, "The Liberalization and Management of Capital Flows: An Institutional View," Washington D.C., November 14, 2012.
International Monetary Fund, "Transcript of a Conference Call on Capital Inflows,"

Washington, D.C., April 5, 2011a.
Jeanne, Olivier, Arvind Subramanian, and John Williamson, "Who Needs to Open the Capital Account," Peterson Institute for International Economics, 2012.
Kawai, M. and M. Lamberte, "Managing Capital Flows in Asia: Policy Issues and Challenges." ADB Institute Research Policy Brief, No. 26, Tokyo: Asian Development Bank Institute, 2008.
Kevin P. Gallagher, "Capital Controls Offer Growth from More Stable World," *Financial Times Letter*, December 22, 2011
Kim, S, and D-Y Yang, "Are Capital Controls Effective? The Case of Korea," *Asian Development Review* 29(2), 2011, pp.96~133.
Korinek, Anton, "Prudential Capital Controls: A Research Agenda," *IMF Economic Review* (forthcoming), Washington D.C., September 2012.
Krugman, P., "Currency Crises," in M. Feldstein (ed.), *International Capital Flows*, Chicago: National Bureau of Economic Research and University of Chicago Press, 1999.
Magud, N. and C. Reinhart., "Capital Controls: An Evaluation," in S. Edwards (ed.), *Capital Controls and Capital Flows in Emerging Economies: Policies, Practices and Consequences*, Chicago: University of Chicago Press, 2007.
McCauley, R., "Managing Recent Hot Money Flows in Asia," ADB Institute Discussion Paper, No. 99, Tokyo: Asian Development Bank Institute, 2008.
Obstfeld, M., "International Capital Mobility in the 1990s," CEPR Discussion Paper, No. 902, London: Centre for Economic Policy Research, 1994.
Ostry, J, "Are There 'Intelligent' Capital Controls? East Asia Forum," June 26, 2011. http://www.eastasiaforum.org.
Ostry, J. D., A. R. Ghosh, K. Habermeier, L. Laeven, M. Chamon, M. S. Qureshi, and A. Kokenyne, "Managing Capital Inflows: What Tools to Use?" IMF Staff Discussion Note, No. 11/06, Washington D.C.: International Monetary Fund, 2011.
Ostry, J. D., A. R. Ghosh, K. Habermeier, L. Laeven, M. Chamon, M. S. Qureshi, and D.B.S. Reinhardt, "Capital Inflows: The Role of Controls," IMF Staff Position Note 10/04. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2010.
Ostry, Jonathan, "Managing Capital Flows: What Tools to Use?" *Asian Development Review* 29(1), pp.82~88.
Prasad, E., K. Rogoff, S-J Wei, and MA Kose., "The Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence," IMF Occasional Paper 220, Washington D.C.: International Monetary Fund, 2003.

Rhee, C., “From Seoul to Cannes: What Has the G20 Delivered So Far?” *Harvard International Review*, Vol. 33, No. 3, Fall 2011, pp.22~26.

Rodrik, D., “Goodbye Washington Consensus, Hello Washington Cinfusion,” As Review of the World Bank’s Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reforms, *Journal of Economic Literature* 44(4), 2006, pp.619~635.

Schindler, M., “Measuring Financial Integration: A New Data Set,” IMF Staff Papers, No. 56, Washington D.C.: International Monetary Fund, 2009.

Statement by the Managing Director on recent Experiences in Managing Capital Inflows—Cross-cutting Themes and Possible Policy Framework, Executive Board Meeting, 21 March 2011.

Stiglitz, J., “Capital Market Liberalization, Economic Growth, and Instability,” *World Development* 28(6), 2000, pp.1,075~1,086.

Stiglitz, J., Free Fall: America, Free Markets and the Sinking of the World Economy, Norton & Company, 2010

Stiglitz, J., *Free Fall: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy,* New York: W. W. Norton, 2007.

Vargas, H. and C. Varela., “Capital Flows and Financial Assets in Colombia: Recent Behavior, Consequences and Challenges for the Central Bank,” *Borradores de Economia*, No. 502, Bogota: Banco de la Republica de Colombia, 2008.

CHAPTER 4

The Role of Reserves in a Small Open Economy: The Case of New Zealand

Anella Munro (Reserve Bank of New Zealand)
Michael Reddell (Reserve Bank of New Zealand)

1. Introduction

The role of reserves in New Zealand has evolved with the monetary policy framework. Prior to the floating of the New Zealand dollar in 1985, foreign currency reserves played an important role in maintaining the fixed (but periodically adjusted) exchange rate. After the float, with the exchange rate playing a key role in the economy's adjustment to shocks, foreign reserves were not needed to defend the exchange rate level. However, there is an important potential role for foreign currency intervention, to counter the small risk of extreme foreign exchange market dysfunction. We also discuss a secondary motivation for foreign currency intervention associated with exchange rate "overshooting". In this paper, we consider these roles in the New Zealand context.

The paper also considers New Zealand's approach to financing foreign currency liquidity which in turn reflects the role of reserves. The standard approach to generating intervention capacity is to hold outright an open (net long) foreign currency position. The approach chosen by New Zealand emphasises longer-term foreign currency borrowing, and long-term hedging of domestic currency funding through

* The views expressed in this paper are those of the authors and do not necessarily reflect the views of the Reserve Bank of New Zealand. The paper has benefitted from comments by Mike Frith, Tim Ng, Lamorna Rogers, Christie Smith and Grant Spencer and John Young.

foreign currency swap markets. This approach is unusual, but not unique among small advanced economies with floating exchange rates. We describe the evolution of financing approaches in New Zealand and consider the insurance properties and relative costs of the approaches currently employed.

2. The Trilemma and Its Implications

The monetary policy trilemma is one lens through which we can understand the role of foreign currency reserves. The monetary policy trilemma[1] states that it is impossible to have all three of the following at the same time:

- a fixed exchange rate;
- an independent monetary policy; and
- free capital movement.

For decades prior to 1985, New Zealand's economy was quite highly regulated and the New Zealand dollar exchange rate was fixed (but adjustable from time to time). Foreign reserves were held by the New Zealand Treasury (ministry of finance) and by the Reserve Bank, and were actively used to maintain and manage the fixed exchange rate. For most of the period, and until just three months prior to the float, private capital flows were tightly restricted, and short-term private capital inflows were largely prohibited. In principle, policy had control of both inflation and the exchange rate (Figure 1, left). In practice, throughout the 1970s and early 1980s inflation was high, reflecting oil price shocks, monetary ease and a negative cycle of eroding competitiveness, exchange rate devaluation and in turn inflation. Even during the "fixed" exchange rate period, the real exchange rate tended to be quite variable (Figure 2).

New Zealand's current approach to foreign reserves was formed in

1 The idea, also known as the impossible trinity, goes back to at least the work of Mundell in the 1960s. Shambaugh (2004) and Obstfeld, Shambaugh and Taylor (2005) find the constraints implied by the trilemma to be largely borne out by history in the sense that floating rate countries have greater short term interest rate independence.

Figure 1. New Zealand and the Monetary Policy Trilemma

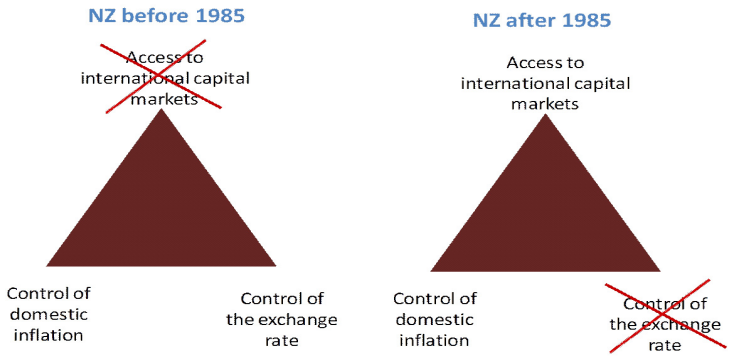
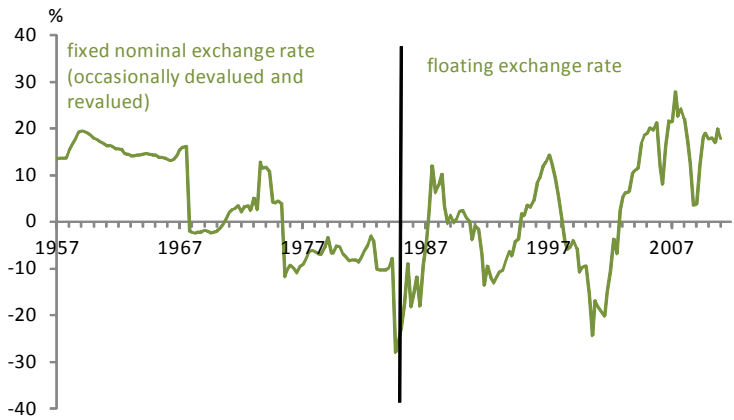


Figure 2. Real Trade-weighted NZD Exchange Rate



Note: CPI-based real exchange rate, trade-weighted. Per cent deviation from mean.
Source: IMF, International Financial Statistics.

policy that was operationalised as domestic inflation targeting (Figure 1, right). Making a clear choice of two goals has supported clear policy objectives, compared to managing partial tradeoffs among the three.

At face value, New Zealand's trilemma choices imply, in the context of the title of this conference, No regulation of capital flows or exchange rates. Indeed, since 1985 little weight has been put on

intervening in the foreign exchange market to influence the level of the exchange rate. Instead the level of the exchange rate is assumed typically to provide an endogenous (if sometimes imperfect) adjustment mechanism in response to changing economic fundamentals (for example, swings in New Zealand export commodity prices). In turn, the focus of intervention policy has been on ensuring that foreign exchange market remains functional, even in stress periods, so that the exchange rate adjustment mechanism is able to function as well as possible (supporting market adjustment). Over the last decade, however, there has been some shift in the ground, with some limited role for intervention now provided for to lean against movements in the exchange rate that are judged inconsistent with underlying economic fundamentals.

3. The Evolving Role of Reserves

A. Extreme Disorder in Foreign Exchange Markets

From the floating of the exchange rate in March 1985 to March 2004, the Reserve Bank's intervention mandate was limited to restoring function in foreign exchange markets.[2] Among New Zealand policymakers in the late 1980s, there was a strong predisposition to be sceptical of the ability of the authorities to reach a better judgement than the market about appropriate financial market prices (interest rates[3] or the exchange rate), and a sense that most swings in the exchange rate reflected changing real economic factors. Against that background, there was agreement across the relevant authorities (the Reserve Bank, the Treasury, and the Minister of Finance) that foreign exchange

---

2 In addition, the Reserve Bank Act provides power for the Minister of Finance to direct the Reserve Bank to intervene in the foreign exchange market, and provides the Minister with the power to (transparently) direct the Bank to fix the exchange rate. Such a request has not been issued in the post float period. It has always been envisaged that foreign exchange market intervention to counter extreme disorder would done under a ministerial direction because of the fiscal implications of any gains or losses from such intervention..

3 It was not until 1999 that the Reserve Bank adopted a short-term interest rate (rather than quantitative instruments) as its principal monetary policy tool.

intervention should be considered only in cases of “extreme disorder”, when effective liquidity in the NZD foreign exchange market had (all but) disappeared. The focus of such intervention, if it had been required, was always envisaged as simply being to assist in restoring trading in the market, and not to defend a particular rate, nor necessarily to slow an orderly decline in the value of the currency. As such, any intervention has always been envisaged as being short-lived.

There has been no intervention to counter extreme disorder in foreign exchange markets over the post-float period (1985-present). Although there have been periods of very high short-term volatility, thin markets, and large swings in the exchange rate, the market has continued to function in an orderly manner. New Zealand dollar short term volatility is typically relatively high and New Zealand has a high level of net foreign debt, but hedging instruments are available to manage that volatility. Even during 2008~09, when there was a US dollar shortage globally and local NZD turnover declined by about 25 percent from the pre-crisis level, the market continued to function. The USD swap line arranged with the Federal Reserve in 2008 was not used.

B. 2004 Intervention Policy

Faced with the experience of large real exchange rate fluctuations -probably larger than most had expected when the exchange rate was floated-views regarding the role of foreign exchange market intervention have evolved. In 2004, the Reserve Bank’s foreign exchange intervention mandate was broadened to include the potential to lean against (on a modest scale) extreme cyclical peaks and troughs, recognising that, even when markets are liquid, market dynamics can result in the exchange rate overshooting.[4] Intervention of this sort is usually discussed in Bank documents in the context of monetary policy: successful intervention might achieve a better balance between interest rates and exchange rate pressures, or the “mix” of monetary conditions (see Eckhold and Hunt 2005). Such overshooting could also be interpreted as a more modest notion of market dysfunction that might be eased by intervention.

---

4 See http://www.rbnz.govt.nz/finmarkets/foreignreserves/intervention/0147012.html.

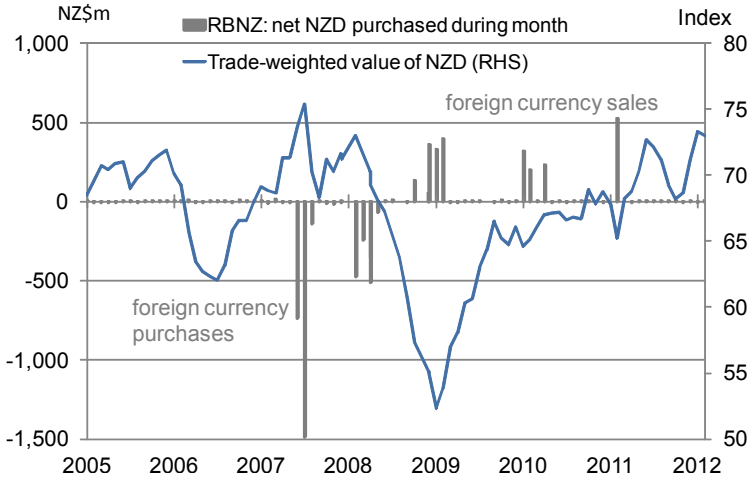
If exchange rate developments are well explained by fundamental factors (such as the outlook for relative growth, inflation, interest rates or export commodity prices which are arguably the strongest fundamental for the NZ dollar empirically) then the exchange rate is likely to be viewed as an efficient price, offering no rationale to consider intervention. But if the exchange rate is both exceptional and not well explained by macroeconomic fundamentals (such as the outlook for the terms of trade, and relative growth and inflation), then there is scope for intervention under the 2004 intervention policy (within bounds agreed with the Minister of Finance). Intervention should not be at odds with the stance of monetary policy and needs to have some prospect of moving the exchange rate. A strongly exuberant market might give an "exceptional" and "unjustified" level of the New Zealand dollar without scope for intervention to do anything but offer an attractive entry level.

The notion of exceptional implies a statistical notion of peaks and troughs of the exchange rate "cycle". The fact that the NZD real exchange rate has tended to fluctuate around a relatively stable mean over a few decades (Figure 2), supports the idea of intervention at cyclical extremes but, of course, does not preclude a trend going forward. All else equal, limiting intervention to periods when there may be some scope to push the price back toward its long run fundamental value probably increases the chance of success, keeping in mind the general inability to forecast exchange rates (Meese and Rogoff 1983, Rogoff 2002).

The Reserve Bank first intervened in the foreign exchange market on the basis of the 2004 policy in 2007. Figure 3 shows the monthly net NZD purchased or sold by the Reserve Bank. Interventions are typically not announced at the time (an exception was made for the first in 2007), although monthly data on the Bank's foreign currency position are published at the end of month following the intervention.

The foreign currency purchases in 2007-08 occurred at a time when the New Zealand dollar was unusually strong and there was concern about speculative exuberance despite signs of a slowing economy and growing uncertainty in financial markets. Also, it had recently been decided that the Reserve Bank would shift some of its foreign currency reserves to an open (unhedged) position (more on this in Section 5).

Figure 3. Reserve Bank Net Foreign Currency Sales



Source: Reserve Bank of New Zealand.

So foreign currency purchases over the 2007-08 period served two objectives. The excess open position of just over US$2 billion equivalent, built up over 2007~08, was subsequently unwound through multiple foreign exchange sales from 2009 to a more normal open position of about US$1.5 billion equivalent (about 1% of GDP).

4. The Level of Foreign Currency Reserves

A. Traditional Measures of Reserves Adequacy

The intervention philosophy shapes both the level of reserves and how they are financed. The primary approach to intervention envisages only quite short-lived interventions to restore orderly foreign exchange market function, rather than to influence the exchange rate level, or even necessarily its rate of change. Given that approach, the required level of foreign currency reserves is fairly modest. Figure 4 shows reserves against a range of standard metrics. Relative to GDP New Zealand's official reserves (light grey bars), are a little higher than

other inflation targeting countries with open financial accounts and floating exchange rates, and considerably lower than countries with less flexible exchange rate regimes.

The standard measures of reserves adequacy are shown as dots in Figure 4. These relate to potential short-term drains on foreign currency liquidity from import payments and short-term debt repayment (due within a year, the "Greenspan-Guidotti rule"). M2 has no direct connection to foreign currency drains (and is measured differently across countries), but is sometimes used as a measure of potential drains arising from capital flight.

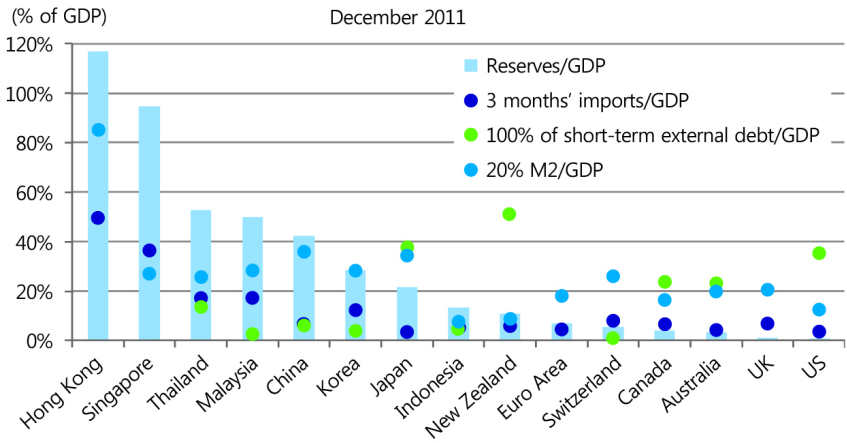
The standard measures of reserves adequacy are generally designed for economies with less flexible exchange rates. For a country with a fixed exchange rate (or dirty float), fluctuations in capital flows have direct reserves consequences; in contrast for a country with a floating exchange rate, fluctuations in capital flows have consequences for the exchange rate. In a floating exchange rate regime, each seller needs to find a buyer with the market price adjusting accordingly.

Capital flows are therefore a matter for the market rather than policy provided that policy makers are willing to live with whatever exchange rate the market delivers. Accordingly, instruments have developed for agents to hedge their exposures. Historically, New Zealand has experienced wide fluctuations (including sharp falls) in the exchange rate without material dislocation in the functioning of foreign currency markets or heightened financial stress, despite a large next external debt.

If, however, the foreign exchange market were to become completely one-sided in periods of extreme stress, a supply of foreign currency liquidity could be required to ensure that New Zealand entities could continue to make essential payments (eg. for imports and debt repayment) until market function was restored. The ability to make essential payments is regarded as a policy priority. Figure 4 shows that New Zealand has good coverage relative to the standard import and M2 measures, but not relative to the standard measure for short-term debt.

Historically, most NZ private offshore debt has had a very short-term even at origination (a situation that has been changing since the 2008 crisis, as banks have lengthened their maturities). Relative to the standard IMF SDDS measure, however, the debt ratio in Figure 4

Figure 4. Reserves Adequacy Measures



Note: ST debt is original maturity except New Zealand (residual maturity) so New Zealand figure overstates ST debt relative to other. 100% of ST debt off this scale for some financial centres (Hong Kong, Singapore, UK).

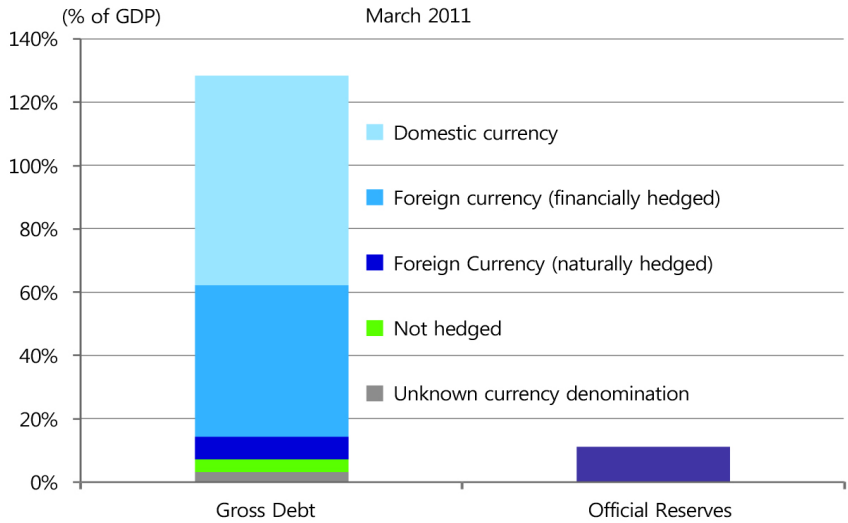
Source: IMF International Financial Statistics, Statistics New Zealand.

is overstated because it is reported on a residual maturity basis rather than on an original maturity basis. For example, if debt is issued with a 2-year maturity at origination, then after 1-year it would not count as short term debt on an original maturity basis, but all would become short term on a residual maturity basis.

In the event of foreign exchange market dysfunction, residents would require foreign currency for debt repayment only if the debt were denominated in foreign currency. As shown in Figure 5, more than half of New Zealand's external debt is denominated in domestic currency (including almost all of government debt). Of the debt that is issued in foreign currency, the majority is hedged using financial derivatives such as cross-currency swaps.[5] Should funding not rollover, the New Zealand resident borrower wanting to rollover debt would be left requiring New Zealand dollar funding rather that foreign currency

5 Under a cross currency swap, foreign currency funding is exchanged for New Zealand dollar funding for the duration of the swap. At swap maturity, the New Zealand borrower (typically a bank) returns the NZD funding to the swap counterparty and receives its original foreign currency funding with which it repays the underlying foreign currency debt. For explanations of why borrowers engage in such "synthetic" local currency funding, see Munro and Wooldrige (2009).

Figure 5. Currency Denomination of External Debt



funding. A systemic funding shortage therefore develops as a domestic currency liquidity shortage which can, in principle, be addressed by a domestic lender of last resort and does
not give rise to additional need for foreign reserves. That said, moves by non-residents to exit NZ dollar positions as funding shifted to domestic sources, would in turn imply further pressure on the foreign exchange market and further downward pressure on the exchange rate.

B. Reserves for Foreign Exchange Market Liquidity Insurance

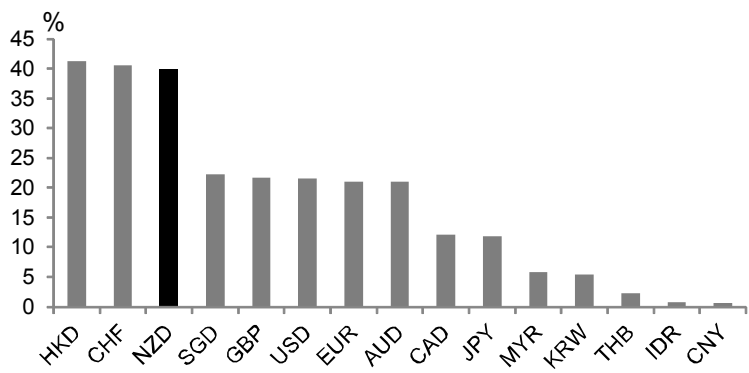
The amount of foreign currency reserves that might be required to maintain uninterrupted trading in the NZD market in the event of an extreme situation depends on a variety of factors, including potential foreign currency drains on the market, the nature of the shock, the extent of market illiquidity, and aspects of market microstructure (see Gordon 2005). Determining the appropriate level of reserves can be viewed as an insurance issue involving the costs of holding reserves, the uncertain probability and cost of a deterioration of liquidity in the foreign currency market without intervention, and the offsetting gains from providing foreign currency liquidity. The aim here is not to

provide such an analysis (see Gordon 2005), but to consider some of the factors at play.

By some metrics, turnover in the NZD market is high. The NZD was the 10th most traded currency in the 2010 BIS Triennial Survey. Turnover in the New Zealand dollar market is therefore large relative to the size of the economy (Figure 6). Average daily NZDturnover in global foreign exchange markets in April 2010 was almost 45% of New Zealand's annual 2010 GDP. A more "liquid" market ex-ante might be expected to be more robust than a less liquid market: a given outflow would be smaller relative to ex-ante turnover, reducing the likelihood that the price adjustment mechanism would breakdown. A lower probability of market stress implies a lower required level of reserves. That said, the New Zealand dollar market is small relative to major currencies, a large share of the turnover arises from non-resident participants with no natural NZD positions, and liquidity can fall sharply during crises.

Network structure may also be important both for resilience to shocks and in terms of the response to foreign currency liquidity provision should the market become dysfunctional. The resilience of market-makers' own balance sheets, and their exposure limits in the face

Figure 6. Average Daily FX Turnover (% of annual GDP)



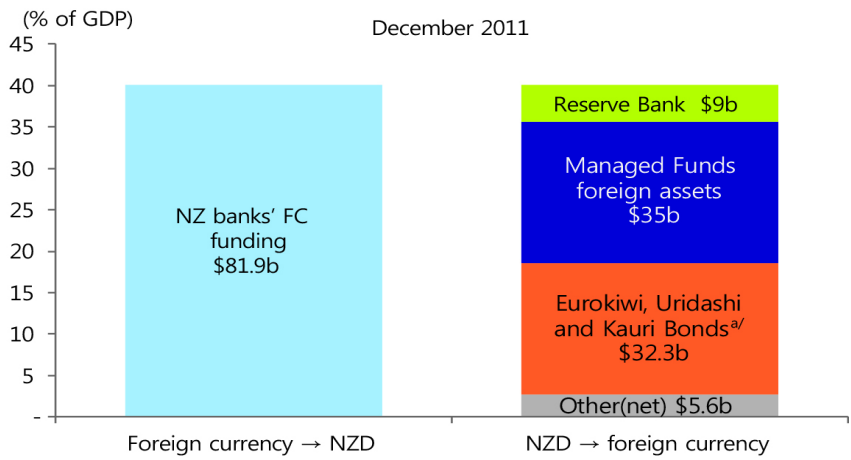
Note: April 2010 average daily turnover divided by 2010 GDP of the relevant country. Currencies from left to right: Hong Kong dollar, Swiss franc, New Zealand dollar, Singapore dollar, British pound, US dollar, euro, Australian dollar, Canadian dollar, Japanese yen, Malaysian ringgit, Korean won, Thai baht, Indonesian Rupiah, Chinese renminbi.

Source: Bank for International Settlements, IMF International Financial Statistics.

of widening bid-ask spreads may affect their willingness to continue to serve as market makers. The New Zealand dollar markets benefit from a diverse set of market makers in terms of time zones, jurisdictions and ownership. New Zealand dollar business has increasingly shifted toward the continuous linked settlement (CLS) platform to reduce counterparty exposures associated with settlement.

Developments on both sides of the foreign exchange markets at a more macro-level are also relevant. Figure 7 shows major participants with natural positions in NZD swap markets. The main players wanting to swap foreign currency into New Zealand dollars are the domestic banks (bank foreign currency funding is about 40 percent of GDP). The banks raise foreign currency funding that is then swapped into NZD to on-lend to New Zealand households and firms in New Zealand dollars. Their main counterparties are (ⅰ) non-resident issuers of New Zealand dollar denominated bonds (often referred to as Eurokiwi, Kauri and Uridashi bonds) who issue New Zealand dollar bonds when it is relatively cheap (all up) to do so with the proceeds swapped into foreign currency to meet their end-uses; (ⅱ) the managed funds industry that holds foreign assets, but hedges some of the associated currency risk to match their NZD liabilities; (ⅲ) and the Reserve Bank

Figure 7. Major Participants in Nzd Swap Market



Note: Outstanding Eurokiwi, Euridashi and Kauri bonds reached $60.8b in 2007.
Source: Bloomberg, Reulters, Reserve Bank of New Zealand.

which obtains foreign currency liquidity by swapping NZD for USD (discussed in the next section).

A disruption that affected any of these players (local banks' ability to raise foreign currency funding, non-resident issuers' willingness to issue NZD bonds and investor demand for those bonds, and desire of the managed funds industry to hedge their foreign currency assets) could have a material effect on the swap markets, with implications for other market segments (see Baba and Packer, 2008).

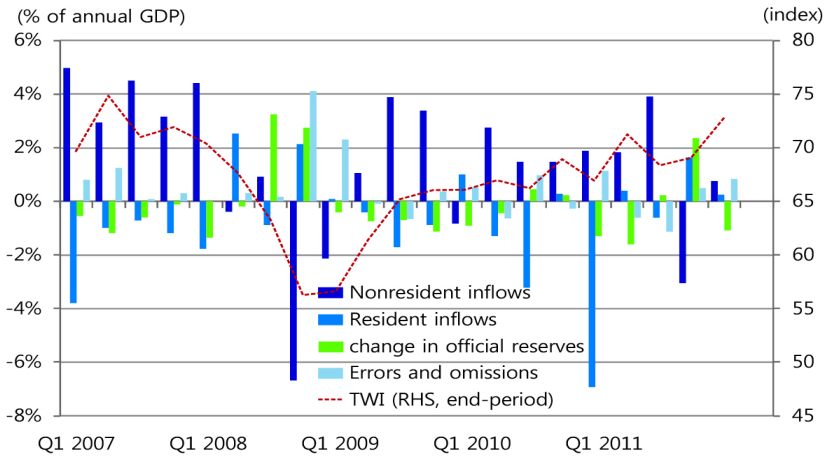
The global financial crisis was associated with considerable shifts in capital flows and in both the supply and demand side of the foreign exchange markets. Net non-resident capital flows which had been about 3% of annual GDP before the crisis, stopped in mid 2008 and registered an outflow of over 6% of annual GDP in the fourth quarter of 2008 (Figure 8).[6] As net non-resident inflows slowed, the value of the NZD fell by 25 percent against the USD and 22 percent on a trade-weighted basis. Conversely, residents repatriated funds, in part attracted by the low value of the NZD. Such repatriation was a common response across countries irrespective of exchange rate movements (eg. home bias in response to uncertainty).

Another feature of the global financial crisis was the US dollar shortage that led to a sharp rise in demand to swap out of peripheral currencies into US dollars and to stress in some segments of foreign exchange swap markets in a variety of currencies (see Baba and Packer 2008 and Hui, Genberg and Chung 2009). New Zealand banks found it relatively more difficult and costly to raise foreign currency funding, but relatively cheap to swap out of the USD positions that they did raise into New Zealand dollars. Funding pressures were also eased (ⅰ) by the fall in the NZD-the depreciation reduced banks' refinancing requirements in USD terms (New Zealand bank loan books are almost entirely in NZD terms); (ⅱ) by a sovereign wholesale funding guarantee; and (ⅲ) by local currency liquidity provision by the Reserve Bank. For parties on the other side of the market it quickly became very expensive to swap into US dollars. Despite the USD shortage,

---

6 The accuracy of measured flows is open to question because errors and omissions were about 4% of annual GDP during that quarter. In addition, foreign currency intervention was considerably smaller than implied by the change in reserves in the Balance of Payments statistics (discussed in the next section).

Figure 8. Balance of Payments: Financial Account Flows



Source: Statistics New Zealand. Bars sum to current account deficit.

the NZD adjustment was orderly and the available Federal Reserve USD swap line was not drawn upon.

The historical robustness of the foreign exchange markets suggests little need for reserves, but each crisis is different and, at times, even markets that were assumed always to be robust have become dysfunctional.

5. Approaches to Financing Foreign Currency Liquidity

A. Official Reserves and Foreign Currency Liquidity

Following the crises of the 1990s, the IMF revised its data collection on foreign currency resources to make a distinction between official reserves and foreign currency liquidity. “Official reserve assets” is a gross balance sheet concept. It does not necessarily account for all foreign currency resources on other parts of the government’s balance sheet that may be available in a crisis, and does not account for predetermined and contingent drains on reserve assets. Since 2005, the reporting under the IMF template on international reserves and foreign

currency liquidity accounts for those factors.

Figure 9 shows official reserve assets (ex gold) plus the predetermined net long position for several Asia Pacific countries over 12-months. Several significant factors drive a wedge between official reserves and foreign currency liquidity. First, several east- and southeast-Asian countries have a significant net long forward positions in foreign currency. This could arise, for example, from forward purchases of foreign exchange or provision of FX swaps to the tradable sector. During the financial crisis, those positions tended to be unwound before official reserves, which may have had a beneficial signalling effect as official reserves data are released earlier and are more widely monitored than the IMF template data.

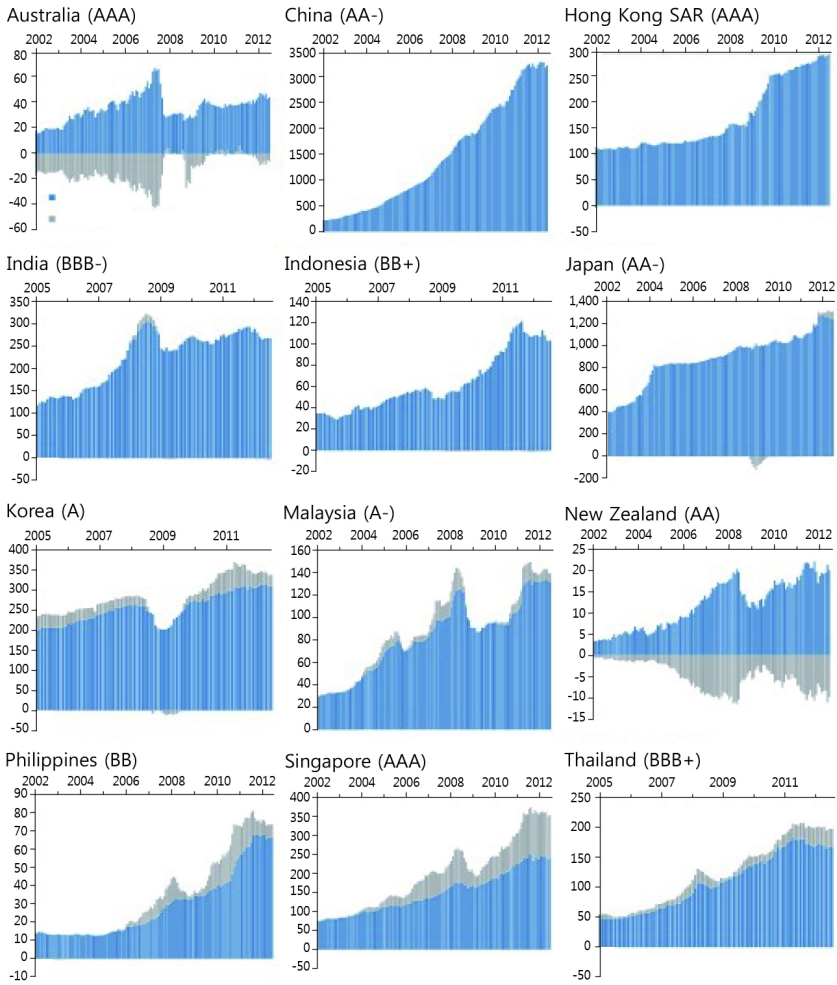
Second, for Australia, Korea and Japan, drawings under the Fed swap line show up as predetermined drains. USD received under the swap line are on-lent to banks the same day (so are no longer reserves), but the requirement to repay the Federal Reserve shows up as a predetermined drain on foreign currency liquidity.

The large net short forward positions for New Zealand reflect two factors. The first is the use of short-term foreign currency swaps in Reserve Bank routine domestic liquidity management operations. During the early 2000s, the New Zealand government ran surpluses that reduced gross sovereign issued debt to about 15 per cent of GDP. In response to the scarcity of government paper available for domestic liquidity operations, the Reserve Bank began accepting foreign

currency collateral on which it could achieve better pricing. As a result foreign currency assets on the Reserve Bank's balance sheets rose. This increased "official reserve assets" but those foreign currency assets are neither thought of, nor reported as intervention capacity. The predetermined drain associated with the FX swap liquidity operations is reflected in the IMF template as a net short forward position and are mirrored by a rise in official reserves. The FX swaps, driven solely by day-to-day domestic liquidity management considerations, accounts for the bulk of New Zealand's net short position, including most of the variation.

The second factor that leads to a net short position is the nature of the Reserve Bank's funding of foreign currency liquidity.

Figure 9. Foreign Exchange Reserves and Net Forward Positions



Note: 1) Standard & Poor's foreign currency sovereign debt ratings are indicated in brackets.
2) a. Official reserves excluding gold, in billions of US dollars. Includes SDRs and reserve positions in the IMF.
b. Twelve-month long positions in forwards and futures in foreign currencies vis-à-vis the domestic currency, minus short positions. Data period by availability
c. China: official reserves only.

Source: IMF, International Financial Statistics; IMF, International Reserves and Foreign Currency Liquidity, national data.

B. Funding Foreign Currency Liquidity: New Zealand

There are several means of funding foreign currency liquidity. We refer to these as an open foreign currency position (the standard approach), borrowed reserves and hedged reserves. In addition, foreign currency may be obtained through other facilities during crises such as IMF credit lines and the Federal Reserve swap line that was available in 2008-09. These different approaches have different cost implications and different insurance characteristics.

The use of longer-term foreign currency borrowing and hedging domestic currency funding to provide foreign currency liquidity is unusual internationally, but not unique.[7] Figure 10 shows a more detailed breakdown of New Zealand's official reserve assets. The Reserve Bank's intervention capacity is made up of an open foreign currency position (dark grey area), and of borrowed and hedged reserves (light grey area) under contracts that mature more than 12 months hence. The mid-grey area corresponds to the net short position in Figure 10 (but here it is denominated in NZD).

Internationally, holding foreign currency reserves outright (an open foreign currency position) is the most common approach to obtaining foreign currency liquidity. An open position currently accounts for about a quarter of New Zealand's foreign currency liquidity (Figure 10). The insurance characteristics of an open position are very good: in times of stress, the value of foreign currency reserves tend to rise in local currency terms as "reserve currencies" appreciate with a flight to quality/liquidity. If the reserves are used (sold), they are sold at a high price and there is no specific time constraint within which the reserves need to be repurchased.

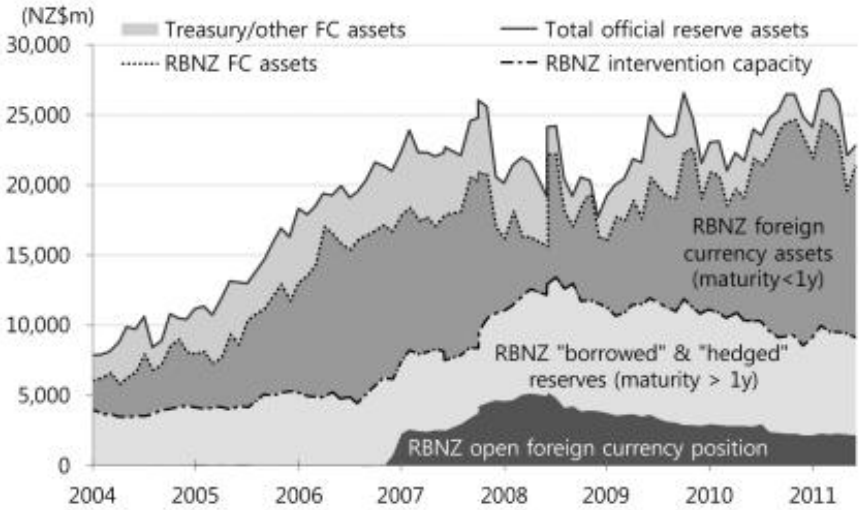
However, the costs of an open position can be relatively high. From January 1990 to December 2011, NZD New Zealand government 3-month bill yields averaged 3.15% per annum above USD US government bills of the same maturity. Over the same period, the NZD appreciated from about 60 US cents to 77 US cents, giving an annual excess return on NZD of about 4.5% per year. In addition, exchange rate fluctuations can lead to large valuation effects on the Central Bank balance sheet (Figure 11 shows quarterly excess NZD returns).

---

7 For other examples, see De Leon (2001) and HM Treasury (2012).

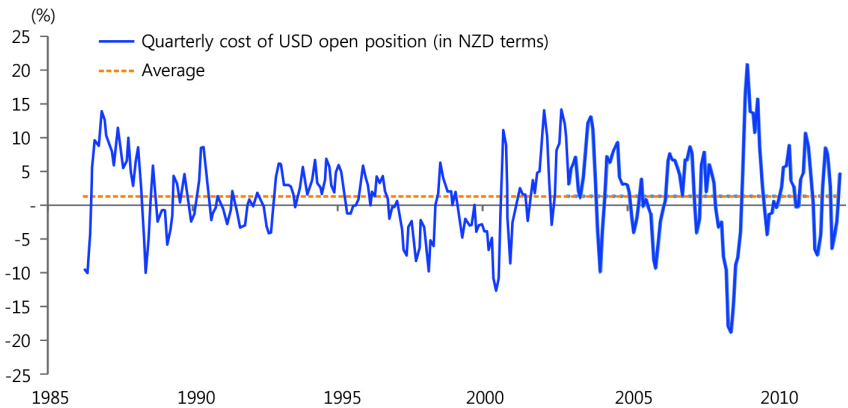
The objectives of intervention policy and institutional responsibilities have materially influenced thinking about the structure and financing of reserves holdings. A key aspect of the institutional reforms of the 1980s was to decentralise responsibility to public sector agencies and

Figure 10. Official Reserve Assets and Intervention Capacity



Source: Reserve Bank of New Zealand, Statistics New Zealand.

Figure 11. Cost of Open Reserves Position



Note: Return on US Treasury bills relative to New Zealand Treasury bills.
Source: Reserve Bank of New Zealand, Statistics New Zealand.

their chief executives, and then to hold those agencies to account for their performance (financial or otherwise).

The new legislative provisions, in the pioneering Reserve Bank of New Zealand Act, 1989, were consistent with the spirit of that approach. In terms of foreign exchange management, foreign exchange intervention reserves were centralised on the balance sheet of the Reserve Bank,[8] and the Bank was held responsible for its own financial results, including foreign exchange risk associated with its holding of foreign currency reserves.[9] As part of that shift, a decision was made to hedge the foreign exchange risk on the Bank's balance sheet. Doing so, removed the largest source of variance in the central bank's own financial results. At the time, the Treasury itself was moving towards immunising all foreign exchange risk on the central government balance sheet.

Initially shedding the foreign exchange risk on the reserves portfolio was achieved by raising medium-and long-term loans (typically 5 to 10 years) in foreign currency in international markets and holding the proceeds in liquid assets such as US government paper. We refer to this as "borrowed reserves". While borrowing to fund foreign currency reserves reduced currency risk, it provided less desirable insurance properties because that foreign currency borrowing needs to be refinanced as it matures to maintain intervention capacity. In the framework of the IMF template, this refinancing risk is a predetermined drain on foreign currency liquidity. Maturity matters a lot. For example, foreign currency borrowed for three months would have particularly poor insurance characteristics. In contrast, for funding of 100 years, the pre-determined drain would be insignificant. This risk was managed by the Reserve Bank by requiring that no more than 20 per cent of the value of the loans would mature in any 12 month period. The cost of such an approach is the (typically small) margin between the government's USD borrowing cost relative to the return on liquid assets held. To achieve the same effective intervention capacity,

---

8 The Treasury maintained some foreign currency assets, but these were principally for its own liquidity management purposes.

9 While the Reserve Bank bears the financial risk associated with the foreign reserves on its balance sheet, the broad level of foreign reserves held by the Bank is set by the Minister of Finance and reviewed from time to time. In practice the range is fairly wide.

more borrowed reserves need to be held (because of the maturing portion) than if capacity was achieved fully by an open foreign currency position because of the short residual maturity on a portion of the foreign currency funding.

The development of the NZD basis swap market in the 1990s enabled an alternative means of funding foreign currency liquidity. Instead of borrowing in foreign currency, the Reserve Bank could swap its local currency resources into foreign currency through the cross-currency swap market and hold the proceeds in liquid foreign currency assets. We refer to this as "hedged reserves".

In the early 2000s, the Reserve Bank had large holdings of government bonds on its balance sheet, traditionally the counterpart to the physical currency issue and the Bank's equity capital. The return on 5-year New Zealand government bonds was falling through the early 2000s (to sometimes more than 100bp below swap) following several years of fiscal surpluses that reduced gross sovereign issued debt to about 15% of GDP. The Bank could capitalise on the high market demand for government by swapping out of its government bonds using the proceeds to fund USD directly.

Another factor was treatment of debt in the government's fiscal framework. By the mid 1990s, the New Zealand government had achieved a net zero foreign currency debt position, and had ceased borrowing in foreign currency for its own purposes.[10] Any use of international borrowing markets by The Treasury was to finance the Reserve Bank's holdings of foreign reserves. Successive governments used gross public targets as a key part of their fiscal management and accountability framework. New Zealand's public debt was low and falling, but the target framework meant that taking on additional gross debt to finance reserves became a point of tension, especially when the target level of foreign reserves was raised.

Hedged reserves have been the predominant approach to obtaining foreign currency liquidity since about 2004 and hedged reserves now account for most of the light grey area in Figure 10. The insurance properties of "hedged reserves" are similar to those of "borrowed

---

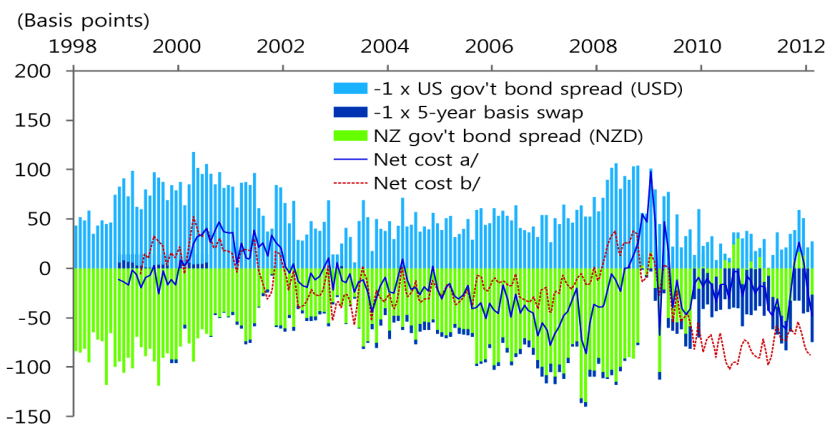
10 Some long-term debt could not economically be bought back early, and was hedged with a "defeasance portfolio" of foreign currency assets held by The Treasury.

reserves" in terms of the pre-determined drain on foreign currency liquidity because the funding reverts to NZD as the swaps mature. Again, that risk has been managed by ensuring that no more than 20% per year of the gross position reverts to NZD in a given year. The predetermined foreign currency drain accounts for a small and stable part of the mid-grey area in Figure 10 (about NZ$1.6b) and of the corresponding net short position in Figure 9 (about US $1.3billion). This approach also involves modest (collateralised) counterparty credit risk associated with the cross-currency swap.

Indicative costs of hedged reserves are shown Figure 12. The solid black line shows the indicative funding cost from government bonds and the dotted line from Reserve Bank liabilities. The latter is proxied as 65 basis points below bank bill which is the average (relatively stable) Reserve Bank deposit spread below bank bill from 1999 to 2012. Before the crisis, the cost of the cross currency swap was very small (about 10bp) and the USD proceeds earned about 50bp below swap when invested in a 5-year US Treasury bond, leaving a net gain of about 50bp (less the US Treasury term premium).

Currently both the New Zealand and US governments issue in their own currencies at much smaller spreads below the swap rate, but the

Figure 12. Cost of Hedged Reserves



Note: 1) NZ gov't bond spread-basis swap-US gov't bond spread.
2) RB deposit spread-basis swap-US gov't bond spread.
Source: Reserve Bank of New Zealand, Statistics New Zealand.

cost of swapping from US dollar assets into New Zealand dollars (the basis swap) is about 50bp, so the Reserve Bank gains about 50bp (when swapping from New Zealand dollars into US dollars), again leaving a profit of about 50-100bp for 5-year funding.[11]

While hedged reserves have earned a profit on average, that is not necessarily the case, nor is it the main objective. Over time, that insurance may incur a cost. There is a balance to be found between the cost of obtaining foreign currency liquidity and the insurance characteristics it provides. In principle, when costs are negative, the cost-benefit trade-off would imply a large rise in reserves, but the incentives would potentially be perverse given the underlying policy reasons for holding reserves. In practice, reserves are maintained within limits set by the Minister of Finance.

The balance of supply and demand in the cross-currency swap market during a crisis is an important consideration when considering refinancing risk. Refinancing could be problematic if there were excess demand to swap out of New Zealand dollars, in which case refinancing hedged reserves could further stress the cross-currency swap market. Although that was not the case in 2008/9 (the basis swap was remarkably stable through the crisis as shown in Figure 13), it is important that foreign currency liquidity is available from other sources such as the open position or the option to tap foreign currency markets directly via the government and, of course, that only a moderate portion of hedged funding is maturing in any one period.[12]

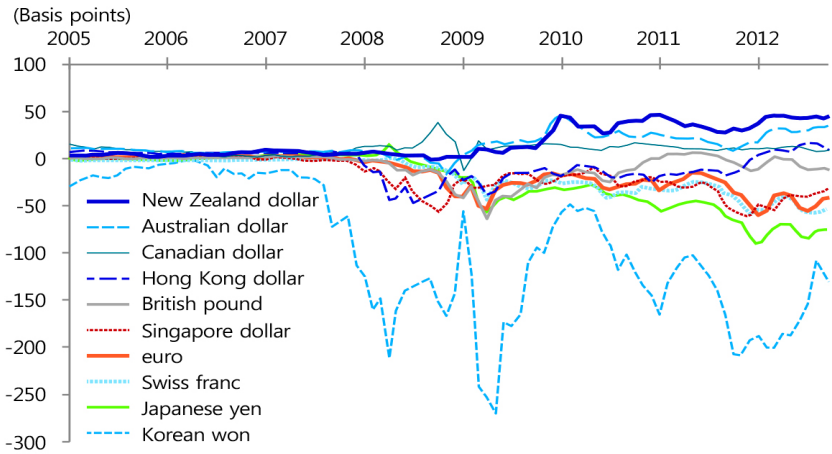
Finally, during crises, foreign currency liquidity may also be available

---

11 The excess return is not actively arbitraged if driven by low NZ government borrowing costs because only the New Zealand government can issue New Zealand government debt. The basis swap component can be arbitraged by non-resident issuers of NZD bonds; the elevated basis swap currently reflects low issuance of NZD bonds by non-residents (so relatively low demand to swap from NZD into USD). The low issuance is, in turn driven by low appetite among investors for NZD denominated bonds due to uncertainty in financial markets and the tendency of the NZD to weaken during periods of financial stress.

12 From 2009, the pressures in the cross-currency swap market reversed. Issuance of NZD denominated bonds by non-residents declined sharply. As outstanding bonds have matured, the value of non-resident issued NZD bonds outstanding has declined from a peak of about NZ$57 billion in 2007 to $22billion in December 2011. This decline in supply of NZD into swap markets drove up the cost to New Zealand banks of swapping foreign currency into New Zealand dollars (the basis swap), in turn driving up bank funding margins (relative to the official cash rate). In that case refinancing of Reserve Bank hedged reserves serve to ease pressures in the market.

Figure 13. Five Year Cross Currency Basis Swaps



Note: A basis swap is the cost of swapping from US dollars into another currency.
Source: Bloomberg.

available from emergency facilities provided by the IMF or other central banks.. The Fed swap lines established in 2008-9 provided US dollar liquidity to foreign central banks at an overnight to 3-month maturity. Like "borrowed" reserves and "hedged reserves", those facilities provide foreign currency liquidity on a temporary basis with a predetermined forward repayment requirement. New Zealand banks did not have US dollar funding needs (their assets are almost entirely in New Zealand dollars) and the swap facility was not activated during the crisis.

6. Capital Flows and Exchange Rates: Alternatives to Foreign Exchange Market Intervention

So where does that leave New Zealand in the context of the conference title? At face value the monetary policy framework (the trilemma choice) implies no regulation of capital flows or exchange rates. At times, however, strong capital inflows (typically largely endogenous to the state of domestic demand and the level of domestic interest rates) and exchange rate appreciation have been a concern for

policy makers, in terms of competitiveness of tradable sectors of the economy; and the contribution of a strong currency to persistent current account deficits that have accumulated to a large net external debt.

In principle, any country can intervene on an unlimited basis to weaken its currency by selling domestic currency and buying foreign currency. However, the resulting currency mismatch on the central bank (or government) balance sheet and the associated carry costs for a country with relatively high interest rates such as New Zealand can make such intervention potentially very costly. Moreover, intervention risks simply providing an attractive entry level for further capital inflows.

In many countries, there is increased interest in fiscal, prudential and structural policies as appropriate means of responding to capital inflows associated with rapid domestic credit growth. In a standard macro-model, monetary tightening is associated with a real exchange rate appreciation in the short term (via uncovered interest parity). In contrast a fiscal tightening is generally associated with a real exchange rate depreciation (as monetary policy eases in response). So, in principle, a more countercyclical fiscal policy could help to moderate exchange rate appreciation during expansions.

A complementary approach to addressing capital inflows is to directly address the accumulation of risks on balance sheets through prudential policies. As Tucker (2012) nicely puts it: "It is through credit flows–domestically and across borders-hat risk is built. But it is in balance sheets that those risks are housed and come home to roost." Prudential policies that address the accumulation of risks, rather than capital flows per se, may have powerful effects on capital flows.

An example of such a policy is a stable (core) funding requirement of the type proposed under Basel Ⅲ (Net Stable Funding Ratio), introduced by the Reserve Bank of New Zealand in 2010 (Core Funding Ratio), and effectively imposed by rating agencies and markets during the crisis. A stable funding requirement sets a minimum level of stable funding for banks (or other financial institutions) in the form of retail deposits or long-term wholesale funding.[13] The objective is to

---

13 This concept of "core funding" is different to that in Shin and Shin (2011) that emphasises the instability of funding from other financial institutions that can be

provide banks with stronger liquidity and funding buffers in times of systemic stress. A potential side-effect during expansions is that it could moderate short-term wholesale capital inflows, since banks can only sustain faster credit growth by raising new, more expensive core funds from sources less liquid than short-term wholesale markets.

While the objective is to moderate refinancing risk (which may be excessive in the presence of a lender of last resort or for other reasons), the resulting rise in domestic deposit rates should encourage domestic savings and pass through to higher loan rates, discouraging borrowing. The savings-investment gap (and so on net capital inflows) may narrow to some degree, depending on the interest sensitivity of savings and investment to cost signals and the liquidity of markets for stable funding. Since the introduction of the minimum Core Funding Ratio in 2010, bank funding costs have risen relative to the Official Cash Rate, reflecting higher core funding costs, with deposit rates increasing to reflect their stability premium and long-term spreads still elevated. By how much the net debt might fall in the medium term in response to the steady-state rise in funding costs is uncertain, but certain to be a topic for future study.[14] In principle, addressing the accumulation of risk associated with capital inflows, rather than trying to limit those flows directly allows efficient choices about the use of external capital.

7. Conclusions

The role of foreign currency reserves in New Zealand is largely dictated by New Zealand's choice to have a floating exchange rate, an

---

associated with long intermediation chains.

14 At one extreme, the fall in debt could be quite large. Naive application of a typical debt-sensitive risk premium in linear models would suggest a fall in net liabilities on the order of 10% of GDP for the observed 25bp rise in the steady-state interest rate (based on a 200bp risk premium for New Zealand's 70% debt/GDP). At the other extreme, the fall in net external liabilities could be small if all countries were to face similar pressures leading to a fall in the benchmark real interest rate since external imbalances must sum to zero globally. See Bloor, Craigie and Munro (2012) for a discussion of steady state effects. Moreover, the official cash rate has been set lower than otherwise as a result of the rise in bank funding costs (see Wong 2012).

open financial account and monetary policy aimed at domestic price stability. In that sense, New Zealand is a textbook small open economy that has made clear choices in terms of the trilemma. In the chosen regime, the exchange rate plays an important adjustment role. Economic agents, including heavily indebted borrowers, have adjusted their behaviour to accommodate the volatility of the exchange rate through widespread use of hedging instruments. Most of the time, using reserves to influence the level of the currency is unlikely to be efficient or effective, and risks simply providing an attractive entry point for private capital flows.

The primary reason for holding reserves remains low-probability but high impact risk of a crisis that materially undermines the functioning of the foreign exchange market. In the period since 1985, foreign currency markets have continued to function adequately in the face of some quite large international shocks (although no severe idiosyncratic NZ ones) and intervention has not, to date, been required to support market function. A secondary role for foreign currency reserves was introduced in 2004 to respond when the exchange rate level is exceptional and appears disconnected from fundamentals (eg. due to factors such as speculative exuberance). Intervention motivated by that lesser type of market dysfunction is expected to be used only occasionally, near peaks and troughs of exchange rate cycles and intervention capacity for that role is modest. Historically it motivated foreign currency purchases in 2007-08.

Those mandates also guide the approach to funding foreign currency reserves and the investment management approach, which has a heavy emphasis on ensuring that the bulk of reserves are held in markets that will remain relatively liquid in the event of a crisis. New Zealand's choice to hedge the foreign exchange risk on most of its reserves is is unusual internationally but consistent with the predominant approach to thinking about the potential role for intervention. As it happens, an alternative approach involving a much larger share of unhedged reserves would have involved much larger costs over the last 20 years or so.

With foreign exchange market intervention providing only a weak influence in countering exchange rate overshooting in countries with open financial accounts, attention in many countries is increasingly

turning to structural policies and to countercyclical macro and prudential policy frameworks to lean against periods of strong capital inflows and credit growth; and to address the associated accumulation of risks on balance sheets. Quite how much difference such instruments might make in New Zealand, or internationally, remains of course a matter of intense debate.

Reference

Baba, Naohiko and Frank Packer, "Interpreting Deviations from Covered Interest Parity During the Financial Market Turmoil of 2007~08," Bank for International Settlements Working Papers, No. 267, December 2008.

Bloor, Chris, Rebecca Craigie and Anella Munro, "The Macroeconomic Effects of a Stable Funding Ratio," paper presented at Reserve Bank of New Zealand conference 'Macro policies after the crisis,' Wellington, 12~13 December 2011.

De Leon, Jacobo, "The Bank of Canada's Management of Foreign Currency Reserves," *Bank of Canada Review*, Winter 2000~01, 2001.

Eckhold, Kelly and Chris Hunt, "The Reserve Bank's New Foreign Exchange Intervention Policy," *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 68, No. 1, March 2005.

Gordon, Michael, "Foreign Reserves for Crisis Management," *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 68, No. 1, March 2005.

HM Treasury, Debt and Reserves Management Report 2011-12, UK Government, 2011.

Hui, Cho-Hoi, Hans Genberg, and Tsz-Kin Chung, "Funding Liquidity Risk and Deviations from Interest-Rate Parity During the Financial Crisis of 2007~09," Hong Kong Monetary Authority Working Paper 13/2009, July 2009.

Meese, Richard A. and Kenneth Rogoff, "Empirical Exchange Rate Models of the 1970s: Do They Fail Out of Sample?" *Journal of International Economics*, 1983.

Munro, Anella and Philip Wooldridge, "Motivations for Swap-covered Foreign Currency Borrowing," Bank for International Settlements, BIS Papers 52, 2009.

Obstfeld, Maurice Jay Shambaugh, and Alan Taylor, "The Trilemma in History: Tradeoffs Among Exchange Rates, Monetary Policies, and Capital Mobility," *The Review of Economics and Statistics* 87(3), MIT Press, December 2005, pp.423~438.

Rogoff, Kenneth, "The Failure of Empirical Exchange Rate Models: No Longer New, but Still True," *Economic Policy Web Essay*, May 2002. http://www.economicpolicy.org/pdfs/responses/Kenneth- Rogoff.pdf.

Shambaugh, Jay, "The Effect of Fixed Exchange Rates on Monetary Policy," *Quarterly Journal of Economics*, 2004.

Shin, Hyun Song and Kwanho Shin, "Procyclicality and Monetary Aggregates," NBER Working Paper, No. 16836, February 2011.

Tucker, Paul, "National Balance Sheets and Macro Policy: Lessons from the Past," Speech at the Society of Business Economists' Annual Dinner, London, 28, February 2012.

Wong, Jason, "Bank Funding-the Change in Composition and Pricing," *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 75, No. 2, June 2012.

CHAPTER 5

Volatility in International Capital Flows and the Role of International Asset Diversification

Rodrigo Cifuentes (Central Bank of Chile)
Alejandro Jara (Central Bank of Chile)

1. Introduction and Motivation

In the last two decades, international financial globalization has increased substantially around the world. As a result, countries are now more exposed to both the positive and the negative effects of capital flows.

The privately led external financing has become a mixed blessing for developing economies. While providing a needed source of funding, their volatility has also been a source of instability in domestic markets. The main concerns can be classified as monetary policy concerns, that is the loss of independency of monetary policy in the context of a highly open capital account (the so call impossible trinity); and financial stability concerns, associated with currency mismatches and the potential negative effects of over borrowing. On the other hand, capital flows benefit growth, as it provides additional funding sources for investment. Similarly, inflows can improve consumption smoothing, reducing macroeconomic volatility in the presence of transitory shocks.

The volatility that accompanied increased flows in the nineties led to a marked interest on the effectiveness of controls to capital flows. Although evidence pointed towards the difficulty of administering controls effectively, in the sense of avoiding ways to circumvent controls, they have come back in the debate and when episodes of

increased volatility of flows take place. Concerns involving the role of capital controls have been focused on avoiding (unnecessary) real exchange rate appreciation in the presence of persistence of capital flows (i.e. Brazil).

Another consequence of this new environment of increased volatility ― that affects particularly emerging market economies ― has been the consolidation of certain macro policy frameworks. In particular, a model that combines a somewhat flexible exchange rate and inflation targeting for monetary policy ― as a nominal anchor ―, has gained adepts among developing countries. Countries adopting an IT framework for monetary policy, consider that the first line of defense to volatile capital flows is the flexibility of the exchange rate (De Gregorio, 2010). In this context, the exchange rate flexibility may help to overcome some of the negative impact of capital flows, and in a way act as a substitute to capital controls.

This paper explores the relation between flexibility of exchange rate regimes, accumulation of external assets, and capital flows. Exchange rate flexibility may reduce capital flow volatility in two ways. First, if sudden changes in flows cause a change in the level of the exchange rate, the threat of a reversal ― provided by its flexible nature ― should tame the initial sudden change. Second, in particular when the sudden change is related to a larger extent to global rather than local factors, the impact of a sudden change in flows on the exchange rate may provide a signal to domestic investors in order to change their position in foreign assets. This may tame the final impact of the change in gross flows on net flows. The overall question is whether exchange rate flexibility, and the possibility to use foreign assets, may reduce the negative effect of capital flows, and act as substitute to capital controls.

In this paper we construct events of sudden changes in capital inflows and outflows following the methodology suggested by Forbes and Warnock (2011). As suggested by these authors, as well as by Cowan *et al*. (2008) and Rothenberg and Warnock (2006), we construct our measures of sudden changes considering gross flows of the capital account of the Balance of Payments. This methodology represents a departure from the empirical literature on capital flows that focuses on net capital flows derived from the current account information (e.g. Calvo *et al*., 1993). As in Forbes and Warnock, we identify four types

of events: Surges, Stops, Flights and Retrenchments. The first two are associated to gross inflows while the last two are associated to gross outflows. The identification process of events takes into account the fact that capital flows have grown over time, as is based on rolling estimations of means and standard deviations of capital flows by countries.

In particular, we focus on quarterly information for a set of 59 emerging and advanced countries (see appendix A.1 for the list of countries considered in this study) for the 1990-2010 period. Since there is limited availability on data on stock of assets abroad, we construct a proxy. In particular, our measure of the stock is the accumulated sum of outflows since early 1970s. The degree of exchange rate flexibility was taken from the index constructed by Reinhart and Rogoff (2002), where countries are ranked from 1 (currency board system) to 14 (fully flexible). In our empirical estimations we exclude those observations when the index is equal to 15 (a period of "free falling" or hyperinflation) as in commonly suggested in the literature (Kaminsky, Reinhart and Végh, 2004). We also use the de facto measure of capital account openness defined by Chinn and Ito (2008).

This paper is organized as follows. Section 2 presents some stylized facts from the data: rate of occurrence of events, and policy changes over the period (controls to capital flows and flexibility of regime). The section includes a Box on the Chilean experience with controls. Section 3 presents the empirical estimations of (1) determinants of the probability of extreme events in inflows, (2) determinants of joint events (given a surge, probability of a flight; and given a stop, probability of a retrenchment), and (3) volume of compensation. Section 4 concludes.

2. Stylized Facts

A. Frequency of Extreme Events

In the last 20 years, in Advanced Economies the frequency of extreme events in international capital flows were the highest in the

period 1990~94. The period 2005~10 is the second most volatile according to this simple metric (Figure 1, Table 1).

In Emerging Market Economies, Surges and Flights are more frequent in the current century than in the nineties. On the other hand, Stops and Retrenchments show low realizations in 2000-04, but then reach the highest in 2005~10 (Figure 2, Table 1).

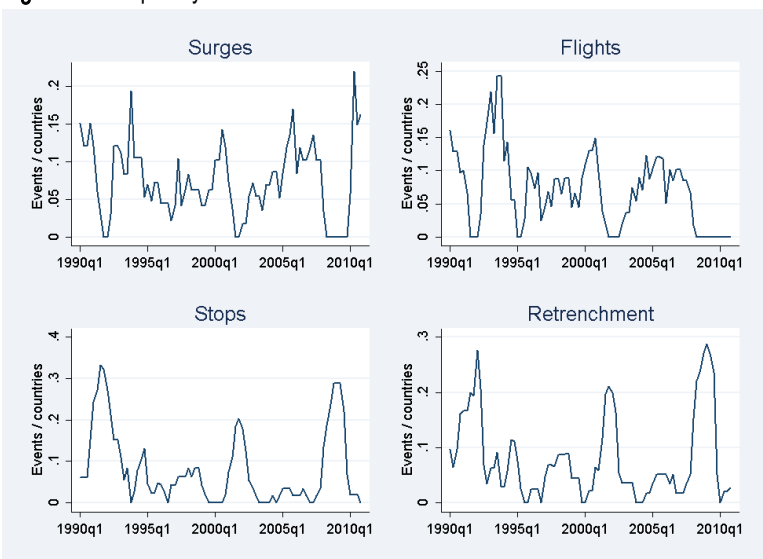
The occurrence of surges-flights and stops-retrenchments tend to be related, as we will discuss later.

Table 1. Frequency of Events by Type of Economy

	Advanced				Emerging			
	1990~1994	1995~1999	2000~2004	2005~2010	1990~1994	1995~1999	2000~2004	2005~2010
Surges	9.4%	5.7%	6.1%	8.0%	7.9%	6.3%	8.9%	14.0%
Flights	11.4%	6.3%	6.2%	5.0%	8.7%	5.1%	7.8%	10.1%
Stops	14.1%	4.3%	5.2%	8.7%	3.5%	9.5%	2.8%	10.8%
Retrenchments	11.2%	4.7%	6.4%	9.7%	6.0%	5.8%	2.8%	9.8%

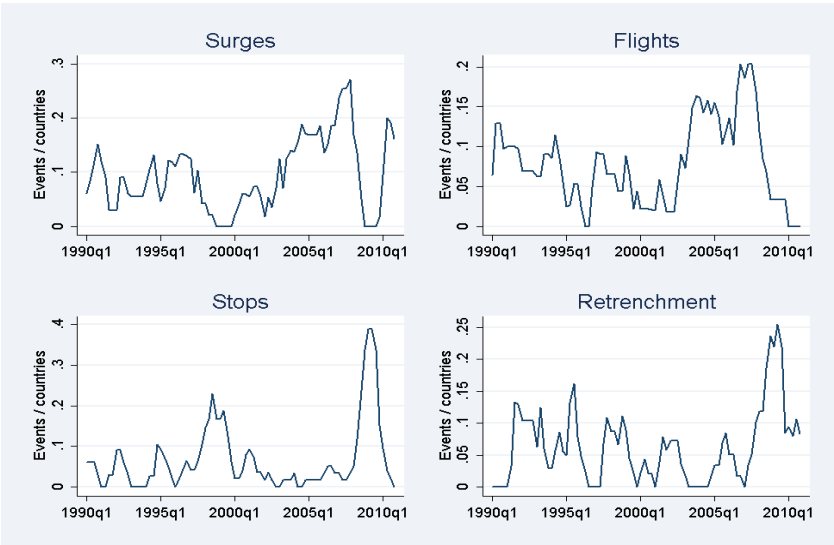
Note: Number of events over the number of countries during each period.

Figure 1. Frequency of Events in Advanced Economies



Note: Number of events over the number of countries during each period.

Figure 2. Frequency of Events in Emerging Markets Economies



Note: Number of events over the number of countries during each period.

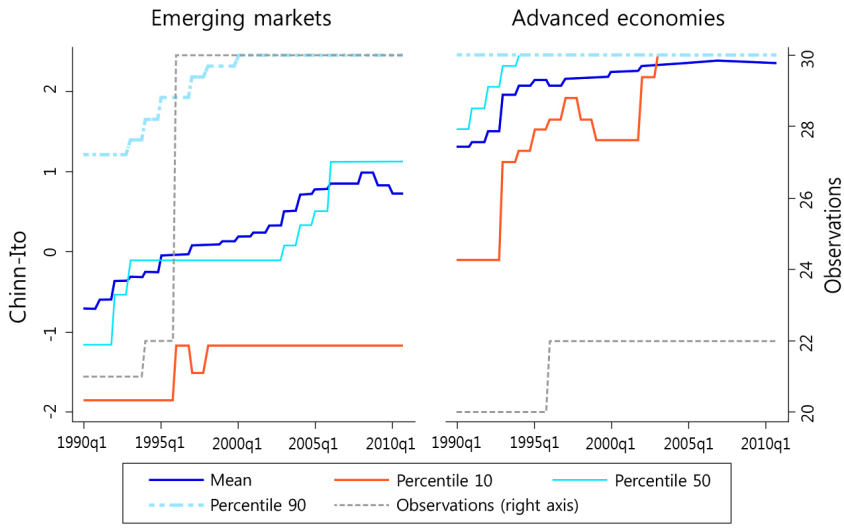
B. Policy Changes

Openness

According to the index developed by Chin and Ito (2008), capital accounts have shown an increasing degree of openness in the period 1990~2010 (Figure 3). The average level of openness in general is higher for advanced economies. In Emerging economies, a trend towards decreasing openness can be observed towards the end of the sample period. In addition to this reversal at the end, it should be noted that trajectories of specific countries are by no means monotonic along this period.

Other indexes of openness, like Quinn (2003), show the same general trajectories.

Figure 3. Capital Account Openness by Type of Economy



Note: Based on Chinn & Ito (2008).

Box: The Chilean experience with capital controls

The Chilean experience with capital controls in the nineties has been amply studied and cited. Magud *et al.* (2011, p10) claim that "Chile emerges as the most successful example of capital controls on inflows". The controls implemented in Chile between 1991 and 1998 took the form of an unremunerated reserve requirement (URR). Part of the popularity of the Chilean experience was due to the fact that this was considered a "market friendly" intervention, in the sense that operated via a price mechanism.

URR where imposed on June 1991 in the context of important capital inflows (Figure 4). Initial rate was 20%. This rate was increased later in May 1992 to 30%. The task of closing loopholes and avoiding evasion was permanent. In July 1997 the Asian crisis started, which triggered a fall in URR to 10% in June 1998, and to 0% in September 1998. At the time of introduction

of URR, the exchange rate regime in Chile was a crawling peg with a band, which in 1989 was of +/−5%. The certainty on the value of the currency provided by this system may have provided an additional impetus to inflows. Over time, there were attempts to introduce more uncertainty on this front. In particular, in 1992 the trend of the band was changed from a reference based on the US dollar to one based on a basket of currencies (US dollar, German Mark and Japanese Yen). At the same time, the band was widened to +/−10% in 1992 and +/−12.5% in 1998. In 1999, after the Asian crisis, a regime of a free floating exchange rate was adopted. Additionally, it should be noted that the Central Bank was granted independence in 1989. Inflation at the time was 21.4% and the newly independent institution gave strong signals of an anti-inflationary vocation. This was confirmed since the very beginning, with a steady decline in inflation, reaching 2.3% by 1999. Finally, a quiet transition to democracy begun in 1990 completed an environment which was attractive to foreign investors.

There are about 18 papers that study the Chilean case empirically[1]. These focus mostly on two questions: whether controls had an impact on the amount of inflows, and whether there was an impact on the exchange rate. A variant of the first question distinguishes between short and long term flows, providing a view on the composition effect of controls.

We reproduce results from Cifuentes and Poblete-Cazenave (2011) who calculate the impact found on different papers on a comparable basis. For each paper that has found a significant impact either on flows or on the exchange rate, they measure the impact that a 10% URR would have on these variables according to the values of parameters reported (Table 2). Seven works report a significant impact on one of more flows. Five works deal with some distinction between short and long term flows. One looks only at short term (Agosin, 1995), and ones to total flows only (Le Fort y Lehman, 2000).

There is a wide variation both on the definition of the series

used and on the results found. On total flows, three papers find either no effect (De Gregorio *et al*., 2000 and Larraín *et al*., 2000) or a small effect (Le Fort and Lehman, 2000), one a substantial fall (Soto, 1997), and one, by aggregation, a substantial increase (De Gregorio *et al*., 2000). On short term flows, results are somewhat more homogeneous. There are two substantial falls (De Gregorio *et al*., 2000, and Larraín *et al*., 2000, by aggregation), one small fall (Agosín, 1995), and one result with no impact.

Finally, there are two papers (De Gregorio *et al*., 2000, and Larraín *et al*., 2000) which can be considered as evidence towards the widely held view that URR caused a change in composition towards the long term, while one points in the opposite direction (Soto, 1997).

An impact on the Exchange rate is even harder to find (Table 3). Only two papers find an impact on the nominal exchange rate (1.6% and 3.4%) and two on the Real Exchange rate (0.8% and 1.5%).

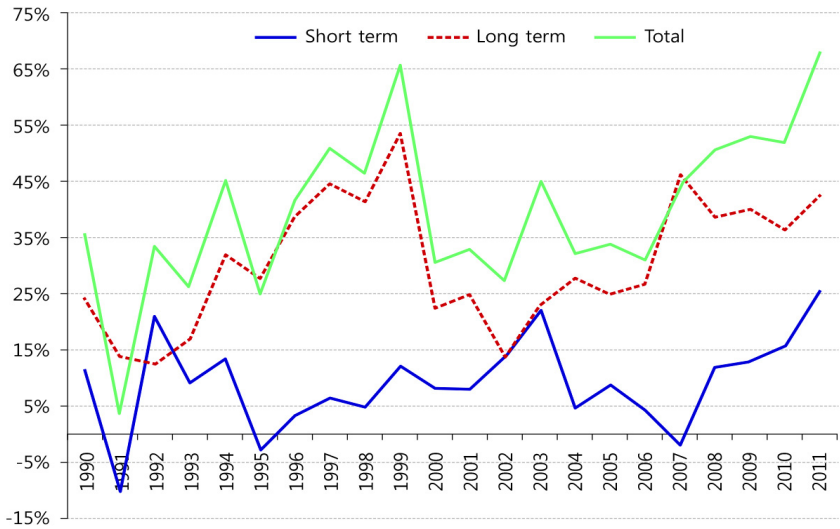
It should be noted that the impact of URR depends heavily on the alternative cost of funds, which is the international interest rate. The tax equivalent to the URR can be expressed as:

$$Tax \equiv alent_t = \frac{\lambda}{(1-\lambda)} \frac{\rho}{k} r_t^*$$

where λ is the URR rate, ρ the number of months that funds have to be deposited at the Central bank, k is the term of the flows, and rt* is the alternative cost of funds or the international interest rate. This implies that in periods of low interest rate, as currently, the measure will have a low bite (Figure 5).

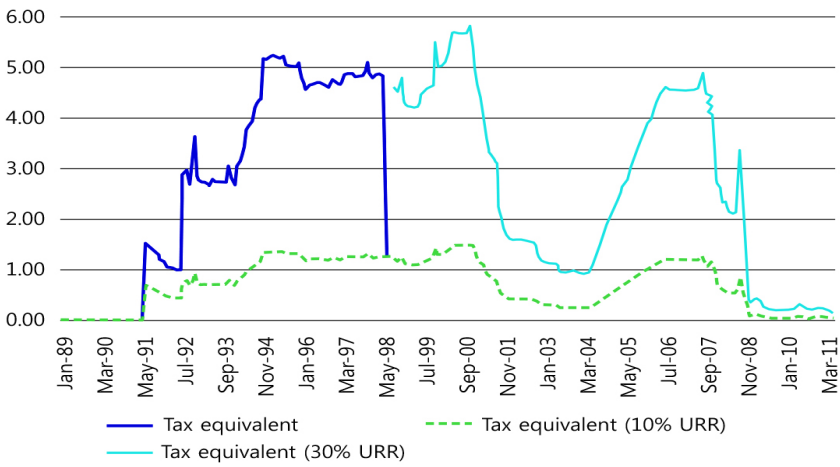
Summarizing, the evidence of an impact on amounts is mixed, even on composition, while on the exchange rate few papers find something and the size of the impact is limited. The impact of such a measure should be lower in periods of low international interest rates like currently.

Figure 4. Capital Inflows (net of amortizations) as Percentage of GDP



Note: Short-term: Portfolio in Chile +short-term loans; Long-term: FDI in Chile +long-term loans.

Figure 5. Tax-equivalent of the URR



Source: Cifuentes and Poblete-Cazenave (2011).

1 These are Agosin (1995), Larraín, Labán and Chumacero (2000), Valdés-Prieto and Soto (1996, 1998), Soto (1997), Eyzaguirre and Schmidt-Hebbel (1997), De Gregorio, Edwards and Valdés (2000), Cowan and De Gregorio (1998), Laurens and Cardozo (1998), Edwards (1998a,b;1999a,b), Gallego, Hernandez and Schmidt-Hebbel (2002), Le Fort and Lehman (2000, 2003), Tapia and Ffrench-Davis (2004), Edwards and Rigobon (2009).

Table 2. Impact of the URR on Different Types of Inflows during the 90s (USD millions, annualized effect)

Methodology	Article	Short-term subject to taxes	Short-term non subject to taxes	Total Short-term	Long-term	Total Inflows
VAR	Soto (1997)			√, T -60 (-40)	-240 (385) -62%	√, T -300 (345) -87%
	De Gregorio *et al.* (2000)			X	√, T 1,300 (4,105) 32%	
Regression (% GDP)	De Gregorio *et al.* (2000)			√ -433 (542) -79%		X
	Gregorio *et al.* (2000)	√ -1,465	176	√ -1,289	703	√ -586
Regression (USD)	Agosín (1995)			√ -204 (2,407) -8.4%		
	Larraín *et al.* (2000)	√ -379 (619) -61%	√, T +1,098 P -66 (41)	-445 (660) -67%	X	X
	Le Fort and Lehmann (2000)					√ -420 (8,731) -4.8%

Source: Cifuentes and Poblete-Cazenave (2011). There is a √ if the author find a shignificant impact of the URR on a certain kind of inflows, otherwise there is an X. A T shows that this impact is transitory (no more than 1 year). The amount in parentheses is the annualized means of the corresponding inflows associated to the sample and the definition used by each author.

Table 3. Impact of the URP on Exchange Rates During the 90s (annualized effect)

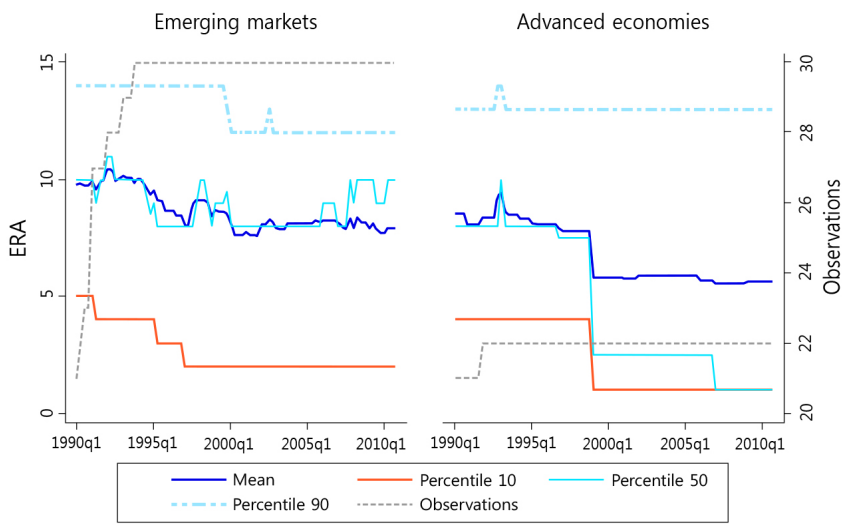
Methodology	Article	Nominal	Real
VAR	Soto (1997)	√, T 6.26 (391) 1.6%	√, T 1.42 (94.78) 1.5%
VAR	De Gregorio *et al.* (2000)		√, T 0.76 (90.61) 0.8%
Regression	Edwards and Rigobon (2009)	√ 14.18 (415) 3.4%	

Source: Cifuentes and Poblete-Cazenave (2011). A √ shows that there is an impact a T shows that this impact is transitory (no more than 1 year). The amount in parentheses is the mean exchange rate associated to the sample used by each author.
Among the articles that do not found a significant impact are Valdés-Prietoand Soto (1996), Edwards (1998b, 1999a, b), and Gallego *et al.* (1999, 2002).

Exchange rate regime

On average, emerging economies showed a reduction in the degree of flexibility of their exchange rate regime from mid-nineties towards the end of the century (Figure 6). Also, maximum levels of observed

Figure 6. Exchange Rate Regime by Type of Economy

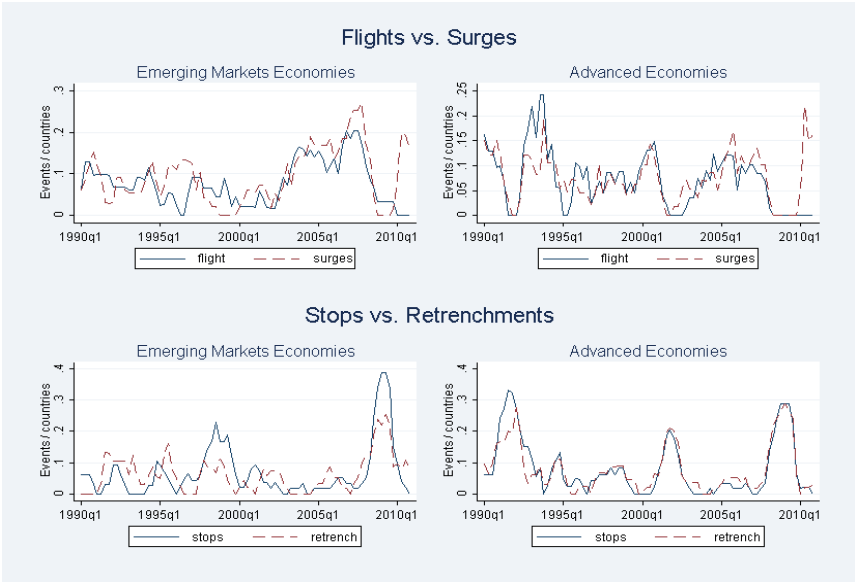


Note: Based on ERA fine defined by Reinhart & Rogoff (2002).

flexibility receded. Towards the end of the period of observation, median flexibility is returns to mid-nineties levels, although average remained unchanged.

In advanced economies the main development is the formation of the monetary union of the Euro, which enters into full form at the end of the nineties (Figure 6).

Figure 7. Frequency of Events



Note: Number of events over the number of countries during each period.

3. Determinants

A. Determinants of Probability of Events

In this sub-section we search for the determinants of the probability of occurrence of an event on external accounts, as defined in the introduction.

In particular we are interested on the extent to which these events are affected by policies of recipient economies related to capital controls and exchange rate regimes. As a benchmark model, we consider the importance of global factors (global uncertainty, activity and liquidity in main economic areas) and economic factors of the recipient economy (GDP and risk rating). Following the literature of push and pull factors, we consider four potential push factors for capital flows: (1) an index of global risk aversion, measured by the VIX, (2) the cyclical component of a commodity price index, as measured by Hoddrik-Prescott detrended real non-oil commodity price index, (3) the weighted average real GDP growth in G3 countries (US, UK and Japan), and (4) an ex-post real short term interest rate in G3 countries. For the pull variables, in our base estimation, we consider the annual real GDP growth and the sovereign rating classification.

We exclude from the sample countries from the Eurozone. The reason is that one of the variables whose impact we want to study is the Exchange Rate Regime. Countries in a monetary union have an exchange rate regime which is fixed vis-à-vis other countries of the union, but not against other currencies. One possible way to deal with this case is to consider the whole Eurozone as a single economic unit (or 'country').

We estimate the equations for surges and stops using a panel probit procedure with random effects (Tables 4a and 4b). Surges are more likely to occur when global uncertainty as measured by the VIX is lower, GDP in the three main economic areas (US, Europe and Japan) is higher, liquidity more abundant (as proxied by short-term interest rate in the three economic areas) and commodity prices higher. Countries more likely to experience one are those with higher GDP growth and better risk rating. This is true both for a sample of Advanced (non-Eurozone) and Emerging economies, and when

Table 4a. Determinants of the Probability of Surges

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VIX	-0.4234*** (0.0925)	-0.4359*** (0.1017)	-0.4252*** (0.0931)	-0.4219*** (0.0926)	-0.4240*** (0.0932)	-0.4362*** (0.1017)
GDP growth G3	11.8909*** (2.9601)	11.3637*** (3.0842)	11.9200*** (2.9515)	11.7700*** (2.9688)	11.8284*** (2.9613)	11.2400*** (3.0913)
Commodity price index	0.9668*** (0.2547)	0.9084*** (0.2615)	0.9558*** (0.2550)	0.9635*** (0.2547)	0.9532*** (0.2550)	0.9069*** (0.2615)
Short term real interest rate G3	-9.5358*** (2.3193)	-8.7599*** (2.5595)	-8.8802*** (2.3492)	-9.4797*** (2.3229)	-8.8399*** (2.3527)	-8.7135*** (2.5631)
GDP growth	8.9847*** (1.0570)	9.3173*** (1.2823)	8.8966*** (1.0583)	9.1273*** (1.1007)	9.0061*** (1.1035)	9.4600*** (1.3119)
Rating		-0.1193*** (0.0440)				-0.1160*** (0.0447)
Capital account openness			0.0396 (0.0280)		0.0395 (0.0280)	
Exchange rate regime				0.0052 (0.0109)	0.0039 (0.0110)	0.0072 (0.0131)
Constant	-0.1831 (0.3048)	0.1581 (0.3420)	-0.2156 (0.3105)	-0.2375 (0.3255)	-0.2567 (0.3313)	0.0828 (0.3684)
Observations	2,780	2,396	2,764	2,780	2,764	2,396
Number of countries	40	40	40	40	40	40

Note: Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1***.

considering Emerging Market Economies only. In the latter, the importance of a higher risk rating is higher in deterring a surge than in the former sample. In neither case the openness of the capital account or the exchange rate regime is relevant for explaining surges.

With regards to the probability of Stops, global uncertainty, growth, liquidity and growth of the recipient country are significant although with the opposite sign, as expected (Tables 5a and 5b). On other

Table 4b. Determinants of the Probability of Surges: Emerging Markets Economies

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VIX	-0.4527*** (0.1108)	-0.4732*** (0.1282)	-0.4615*** (0.1118)	-0.4507*** (0.1109)	-0.4587*** (0.1119)	-0.4699*** (0.1284)
GDP growth G3	7.6476** (3.2888)	8.6157** (3.3983)	7.7527** (3.2785)	7.5304** (3.2970)	7.6360** (3.2848)	8.3750** (3.4091)
Commodity price index	1.2486*** (0.2825)	1.0811*** (0.2904)	1.2408*** (0.2829)	1.2453*** (0.2826)	1.2353*** (0.2830)	1.0780*** (0.2907)
Short term real interest rate G3	-9.8406*** (2.7722)	-7.4837** (3.1974)	-9.0219*** (2.8325)	-9.7520*** (2.7800)	-8.8861*** (2.8464)	-7.1777** (3.2141)
GDP growth	9.4203*** (1.1557)	8.1287*** (1.3718)	9.1457*** (1.1609)	9.5859*** (1.2087)	9.3250*** (1.2126)	8.5390*** (1.4241)
Rating		-0.9897*** (0.2081)				-1.0059*** (0.2110)
Capital account openness			0.0362 (0.0338)		0.0386 (0.0343)	
Exchange rate regime				0.0061 (0.0125)	0.0068 (0.0127)	0.0197 (0.0159)
Constant	-0.0526 (0.3702)	3.3345*** (0.7451)	-0.0358 (0.3752)	-0.1144 (0.3917)	-0.1081 (0.3991)	3.2014*** (0.7578)
Observations	2,002	1,669	1,986	2,002	1,986	1,669
Number of countries	30	30	30	30	30	30

Note: Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1***.

grounds, the probability of a Stop is higher if a Surge existed in the fourth previous quarter. This reinforces the importance of addressing the determinants of occurrence and impact of Surges, since there is a high likelihood of them being followed by a Stop. It is interesting to note that commodity prices are not significant. This may indicate that the "boom" (surge) they generate tends to be more sustainable.

Finally, neither the country rating, the degree of openness of the

Table 5a. Determinants of the Probability of Stops

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Vix	0.6965*** (0.1046)	0.6590*** (0.1121)	0.6933*** (0.1047)	0.6998*** (0.1047)	0.6965*** (0.1049)	0.6627*** (0.1124)
GDP growth G3	-14.5456*** (1.8346)	-15.2896*** (1.9060)	-14.5173*** (1.8413)	-14.4069*** (1.8415)	-14.3722*** (1.8481)	-15.1883*** (1.9150)
Short term real interest rate G3	18.1965*** (2.9006)	17.5108*** (3.0885)	18.3528*** (2.9315)	18.1935*** (2.9014)	18.3582*** (2.9324)	17.5730*** (3.0910)
GDP growth	-8.7165*** (0.9581)	-8.5759*** (1.0267)	-8.7209*** (0.9583)	-8.8475*** (0.9710)	-8.8562*** (0.9711)	-8.6446*** (1.0359)
Surges (-4)	0.5620*** (0.0815)	0.6483*** (0.0867)	0.5593*** (0.0815)	0.5631*** (0.0815)	0.5603*** (0.0816)	0.6486*** (0.0867)
Rating		-0.0258 (0.0405)				-0.0305 (0.0414)
Capital account openness			0.0086 (0.0312)		0.0091 (0.0312)	
Exchange rate regime				-0.0097 (0.0114)	-0.0100 (0.0114)	-0.0065 (0.0127)
Constant	-3.0293*** (0.3460)	-2.8707*** (0.3763)	-3.0278*** (0.3494)	-2.9533*** (0.3574)	-2.9489*** (0.3607)	-2.8124*** (0.3927)
Observations	2,615	2,312	2,611	2,615	2,611	2,312
Number of countries	40	40	40	40	40	40

Note: Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1***.

capital account nor the flexibility of the Exchange Rate Regime has an impact on the probability of a Stop.

So far, it does not seem to be the case that capital controls or the flexibility of the exchange rate regime play a role in determining the likelihood of a Surge or a Stop.

Table 5b. Determinants of the Probability of Stops: Emerging Markets Economies

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Vix	0.6965*** (0.1046)	0.6590*** (0.1121)	0.6933*** (0.1047)	0.6998*** (0.1047)	0.6965*** (0.1049)	0.6627*** (0.1124)
GDP growth G3	-14.5456*** (1.8346)	-15.2896*** (1.9060)	-14.5173*** (1.8413)	-14.4069*** (1.8415)	-14.3722*** (1.8481)	-15.1883*** (1.9150)
Short term real interest rate G3	18.1965*** (2.9006)	17.5108*** (3.0885)	18.3528*** (2.9315)	18.1935*** (2.9014)	18.3582*** (2.9324)	17.5730*** (3.0910)
GDP growth	-8.7165*** (0.9581)	-8.5759*** (1.0267)	-8.7209*** (0.9583)	-8.8475*** (0.9710)	-8.8562*** (0.9711)	-8.6446*** (1.0359)
Surges (-4)	0.5620*** (0.0815)	0.6483*** (0.0867)	0.5593*** (0.0815)	0.5631*** (0.0815)	0.5603*** (0.0816)	0.6486*** (0.0867)
Rating		-0.0258 (0.0405)				-0.0305 (0.0414)
Capital account openness			0.0086 (0.0312)		0.0091 (0.0312)	
Exchange rate regime				-0.0097 (0.0114)	-0.0100 (0.0114)	-0.0065 (0.0127)
Constant	-3.0293*** (0.3460)	-2.8707*** (0.3763)	-3.0278*** (0.3494)	-2.9533*** (0.3574)	-2.9489*** (0.3607)	-2.8124*** (0.3927)
Observations	2,615	2,312	2,611	2,615	2,611	2,312
Number of countries	40	40	40	40	40	40

Note: Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1***.

B. Joint Events (surge-flight, stop-retrenchment)

Given the occurrence of an event on inflows (surge or stop) we study the determinants of the probability of a compensating movement on outflows (Flights given Surges, and Retrenchments given Stops).

Stylized facts

In order to count the frequency of, say, Flights that occur given a Surge, we look in all periods of a Surge episode whether a Flight takes place in at least one of those periods. If that happens, we consider that that Surge event was accompanied by a Flight.

On the whole sample, a Flight occurs in 46% of Surge episodes, while Retrenchments take place on 57% of Stop events (Table 6). The frequency of joint events is higher in Advanced Economies. We presume that this is a reflection of financial markets that are more integrated across borders. In that way, an event that occurs in, say, inflows, generates an impact on market prices that would lead to domestic investors to adjust their portfolios. Everything else equal, it is expected that this adjustment goes in the direction of compensating the initial shock.

Regions differ on which pair of events (Surges and Flights versus

Table 6. Occurrence of Joint Events

Region	Flight given Surge	Retrenchment given Surge	Retrenchment given Stop	Flight given Stop
Africa	43.4%	9.4%	48.5%	3.0%
Emerging Asia	45.0%	10.0%	34.6%	11.1%
Eastern Europe	38.0%	5.2%	42.4%	4.8%
Euro zone	60.7%	1.5%	82.1%	0.9%
LatinAmerica	27.2%	10.7%	20.3%	15.3%
Other Developed		0.0%		0.0%
Offshore	56.1%		53.7%	
	34.8%	0.0%	100.0%	0.0%
Advanced	59.4%	1.0%	74.4%	0.7%
Emerging	36.5%	7.7%	35.1%	9.1%
Total	45.9%	5.0%	57.1%	4.3%

Stops and Retrenchments) is more frequent. Looking at country level for Latin-America and Emerging Asia, we see that Chile and South Korea have the highest probability of having Stops being followed by Retrenchments (86% and 75% respectively) (Table 7). The probability of Surges being followed by Flights, highest probabilities are for Malaysia and South Korea (71% and 67% respectively).

The frequency of occurrence of the other pairs of events (Surge and Retrenchment, and Stop and Flight) is substantially lower, in particular for Advanced Economies (Table 6). In Emerging Market Economies the probability of this event can be higher, in particular in Emerging Asia and LatinAmerica. The first case considers episodes of both foreign and local investors adjusting their portfolios towards an increased presence in the domestic market, while the second, a generalized (i.e.

Table 7. Occurrence of Joint Events in Latin America & Asia

Country	Events of Surges (1)	Flights given Surge (2)	Events of Stops (3)	Retrenchments given Stop (4)
Argentina	11	55%	16	13%
Brazil	21	33%	12	25%
Chile	10	50%	7	86%
Colombia	11	55%	0	
Costa Rica	16	0%	6	0%
Ecuador	6	0%	11	0%
India	25	50%	14	0%
Indonesia	15	33%	9	33%
Korea	12	67%	12	75%
Malaysia	5	0%	8	50%
Mexico	12	0%	5	0%
Pakistan	15	36%	16	0%
Peru	13	0%	11	0%
Philippines	16	25%	14	57%
Thailand	14	71%	21	24%
Uruguay	0		0	
Venezuela	7	57%	3	33%
Total	209	35%	165	29%

by local and foreigners) ‘run’ on the country.

Determinants of the likelihood of the joint event of a Retrenchment given a Stop

We run a panel probit considering GDP per capita, Flexibility of Exchange Rate Regime, and Assets abroad as share of GDP (Table 8). All variables are significant and with the expected sign. GDP per capita proxies the level of financial development. The higher this level, the more likely we expect Retrenchments to follow Stops. The more flexible the Exchange Rate Regime, the higher the probability the initial shock will affect the exchange rate, giving a signal to other investors to adjust their portfolios. Finally, the possibility of a retrenchment depends on the existence and size of assets abroad that can be brought back. The higher this stock, the higher the probability of a retrenchment occurring alongside a Stop.

Therefore, we find evidence of the importance of both the flexibility of the exchange rate regime and the holdings of assets abroad in the occurrence of a retrenchment when a stop occurs.

Determinants of the likelihood of the joint event of a Flight given a Surge

Despite the fact that the occurrence of Flights given a Surge is of a frequency similar to that of a Retrenchment given a Stop, the determinants of the former are harder to pin-down. A panel probit with the same variables as in the previous case, renders only GDP per capita significant at a level of confidence of 10% (Table 9). In Flights, domestic assets are sent abroad. The relevant stock of assets to be considered in the equation is of assets susceptible of being moved overseas. This is certainly a difficult object to identify. We consider instead the amount of assets already overseas, which we think may proxy for the capacity or easiness for moving assets abroad. However, the variable is not significant. Neither is the flexibility of the Exchange Rate Regime.

Despite the fact of being events that occur with similar frequencies, the event of a Flight given a Surge is harder to associate to determinants than that of a Retrenchment given a Stop.

Table 8. Determinants of the Probability of Retrenchments Given Stops

Variables	(1)
GDP per capita	0.4370*** (0.1569)
Exchange rate regime	0.0960*** (0.0349)
Stock of foreign assets (% of GDP)	1.3951*** (0.3215)
Constant	-5.5594*** (1.4693)
Observations	418
Number of countries	37

Note: Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Table 9. Determinants of the Probability of Flights Given Surges

Variables	(1)
GDP per capita	0.1554* (0.0937)
Exchange rate regime	-0.0142 (0.0233)
Stock of foreign assets (% of GDP)	0.0150 (0.1694)
Constant	-1.5251* (0.7891)
Observations	508
Number of countries	39

Note: Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

C. Size of Compensation

In this section we take a deeper look at the issue of joint events. In particular, we measure the extent of compensations to Surges and Stops. While in the previous sub-section we focused on the probability of a compensating event taking place at the same time, here we focus on the determinants of the effective size of the compensation occurred. In particular, we look at the relationship between the accumulated

changes in net capital flows during the duration of an event, and the accumulated fall (increase) on gross inflows during the episode of a stop (surge).

More specifically, when looking at stops events, we construct the ratio between the accumulated changes in net capital flows as percentage of GDP, and the accumulated fall in gross inflows as percentage of GDP, both measured during the entire wave of capital stop (since events can last for more than one quarter). Similarly, for surges events, the accumulated changes in net capital flows as percentage of GDP are compared to the accumulating increasing in gross flows during the wave. Assuming that a stop and surge wave has a duration of k-quarters, our measure is equivalent to:

$$I_i = \frac{\Sigma_{j=1}^{k} \Delta \neq tflows_{ij}}{\Delta GrossFlows_{ij}} \text{at the time of a stop (surge) event}$$

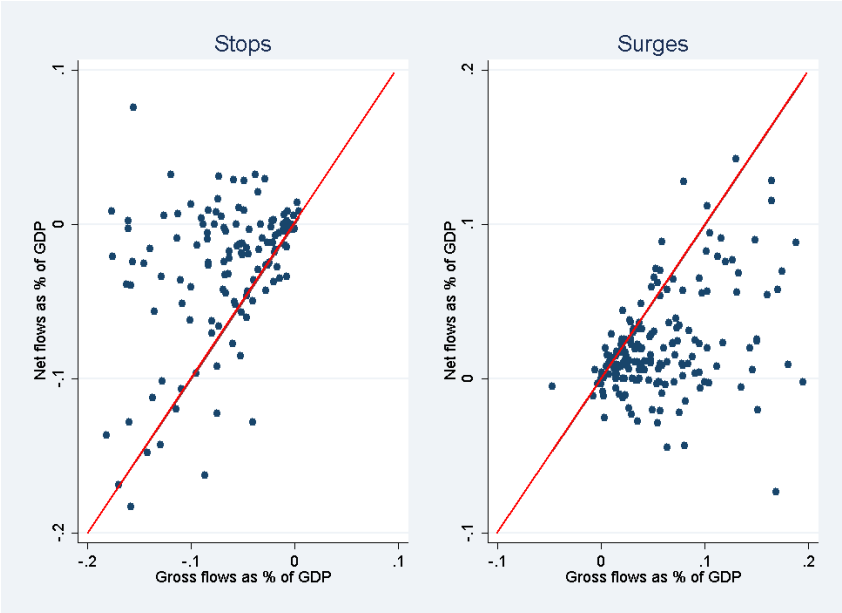
Therefore, when the relation is equals to 1, it means that all other accounts remain unchanged and the effect over the gross flows impacted net flows in full. If this relation is equal to 0, it means that the initial impact on gross inflows was totally compensated by a movement on the opposite direction on gross outflows. The ratio can take values above 1 or below 0 if movements in outflows reinforce or overcompensate respectively, movements in inflows.

We focus on the role of assets abroad on the impact that an abrupt change on gross inflows may have on net flows to the country. Also, on the role of the flexibility of the exchange rate regime in facilitating this adjustment.

Stylized facts

There is an ample variation in the relation between gross and net flows. The first graph of Figure 8 shows the case of Stops. Points close to the 45 degree line show cases where there was no compensation to events in gross flows (stop in this case), so the impact translates fully into observed net flows. Points below the 45 degree line indicate cases where movements in outflows reinforced the stop (retrenchments). On the other hand, points above the 45 degree line indicate cases where movements in outflows (retrenchments) compensated

Figure 8. Net Flows versus Gross Flows: Stops and Surges



in some degree the stop in inflows. Points close to the horizontal zero level indicate a full compensation, while points above this level indicate cases where the retrenchment of outflows was bigger than the stop in inflows.

The second graph in Figure 8 shows the analogous comparison of gross and net flows in the case of surges. Points in the 45 degree line indicate the absence of compensation, while points close to the horizontal zero level, indicate close to full compensation.

Net impact of Stops in Gross inflows

We consider first the whole sample of countries, excluding countries in the Eurozone for the reasons explained before. There are 412 episodes in the sample. We use the same explanatory variables as before. Both GDP per capita and Assets abroad over GDP are significant with the expected sign (Table 10, column 1). Flexibility of the exchange rate regime is not significant, although it has the expected sign. Adjusted R-square is .29.

Table 10. Determinants of the Magnitude of Stops

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
GDP per capita	-0.1433*** (0.0218)	-0.1490*** (0.0236)	-0.0998*** (0.0358)	-0.1070*** (0.0364)
Stock of foreign assets (% of GDP)	-0.1956*** (0.0308)	-0.1875*** (0.0406)	-0.2971*** (0.0759)	-0.3183*** (0.1050)
ERA_fine	-0.0045 (0.0064)	-0.0043 (0.0064)	-0.0122* (0.0074)	-0.0162** (0.0073)
Constant	1.9630*** (0.1971)	1.9962*** (0.2893)	1.7117*** (0.3140)	1.1289*** (0.3186)
Observations	412	412	266	266
Adjusted R-squared	0.288	0.41	0.136	0.42

Note: Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Column 2 in Table 10 shows an estimation that controls for outliers. Adjusted R-square increases to .41 indicating that their presence is relevant.

When only Emerging Market Economies are considered, flexibility of the Exchange Rate Regime becomes significant at 10% confidence level. When estimation is done controlling for outliers, the parameter is significant with a 5% confidence level. Adjusted R-square in this case reaches .42.

Net impact of Surges in Gross inflows

We follow a similar approach as in the previous case. Here, to capture the possibilities of domestic agents to compensate a Surge, a measure of domestic assets susceptible of being sent abroad should be the relevant. But this is certainly difficult to capture. We think that the variable assets abroad can be used to proxy the easiness of local assets to go abroad.

Results indicate a lower role to flexibility to exchange rate regime (Table 11). Variable is either non-significant or when it is, barely, it does not have the expected sign. Other variables, in particular the stock of assets abroad are significant and with the expected sign.

Table 11. Determinants of the Magnitude of Surges

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
GDP per capita	-0.1281*** (0.0216)	-0.1299*** (0.0216)	-0.0151 (0.0292)	-0.0139 (0.0297)
Stock of foreign assets (% of GDP)	-0.2263*** (0.0344)	-0.1686*** (0.0428)	-1.5977*** (0.1646)	-1.5025*** (0.1419)
Exchange rate regime	0.0059 (0.0064)	0.0037 (0.0064)	-0.0048 (0.0062)	-0.0059 (0.0067)
Constant	1.6725*** (0.1846)	2.0950*** (0.2095)	1.0647*** (0.2372)	1.3047*** (0.2654)
Observations	505	504	381	380
Adjusted R-squared	0.272	0.254	0.370	0.339

Note: Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

4. Conclusions

There is an important tendency for events in capital inflows to a country (Surges and Stops) to be compensated by an event in the opposite direction in outflows. The coincidence of both events has received little attention in the literature. We explore the determinants of its occurrence and of its magnitude.

We start by looking in a large panel of countries whether capital controls and flexibility of the exchange rate regime helped explain the likelihood of the occurrence of a Surge or a Stop. They do not. This seems to be bad news for the role of capital controls in providing stability on this front. However, to assess the role of flexibility of the exchange rate on this respect we can do some additional analysis.

In fact, one channel in which a flexible exchange rate regime can bring stability is by prompting a compensatory movement in outflows. We find that the frequency of this event occurring is high. In the case of Stops, we find that the probability of a Retrenchment given a Stop is significantly linked to the stock of assets abroad and to the flexibility of the exchange rate regime. This supports the idea that these may provide a suitable line of defense against volatility on inflows. However, we do not find the same evidence for the occurrence of Flights given a Surge. We think that this may be related to the

nature of the events and the metrics used. We come back to this in the next and last line of analysis.

In order to generalize the previous idea, we look at amounts involved in events. In particular, we compare the net and gross amounts in an event identified in gross inflows. We measure the extent to which that event is compensated (or magnified) by an event in outflows, by looking at the impact of net flows.

In the case of Stops, we find that the stock of assets abroad and the flexibility of the exchange rate regime are important for determining the degree of compensation, in particular for Emerging Market Economies. In the case of Surges, the degree of compensation is related to assets abroad, while the exchange rate regime is not relevant. In both cases, the variability of the dependent variable explained by a few variables is quite high. Note that assets abroad refer to private assets, different from reserves.

These preliminary results indicate that accumulation of assets abroad can be a useful way to deal with volatility in inflows. There is some evidence in favour of flexibility of the exchange rate regime. Further research should consider including movements observed on the exchange rate, considering the role we give to it in our transmission mechanism.

Reference

Agosin, M., "El Retorno de los Capitales Extranjeros a Chile," *El Trimestre Económico*, Vol. LXII(4), No. 248, October~December, 1995.

Calvo, G. A., L. Leiderman, and C. M. Reinhart, "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors," Staff Papers, International Monetary Fund, 1993.

Cifuentes, R. and R. Poblete-Cazenave, "The Effectiveness of Capital Controls in Chile in the Nineties: An Assessment of the Literature," Central Bank of Chile, mimeo, 2011.

Chinn, M. D. and H. Ito, "A New Measure of Financial Openness," *Journal of Comparative Policy Analysis*, Vol. 10, Issue 3, September 2008, pp.309~322.

Cowan, K. and J. De Gregorio, "Exchange Rate Policies and Capital Account Management," In: R. Glick (ed.), *Managing Capital Flows and Exchange Rates*, Cambridge: Cambridge University Press, 1998, pp.465~488.

Cowan, K., J. De Gregorio, A. Micco, and C. Neilson, "Financial Diversification, Sudden Stops, and Sudden Starts," in Current Account and External Finance, Banco Central de Chile, 2008.

De Gregorio, J., S. Edwards, and R. Valdes, "Controls on Capital Inflows: Do They Work?" *Journal of Development Economics* 63, 2000, pp.59~83.

De Gregorio, J., "Enfrentando el Desafío de los Flujos de Capitales," *Documentos de Política Económica* 35, mayo, 2010.

Edwards, S., "Interest Rate Volatility, Capital Controls and Contagion," 1998a.

Edwards, S., "Capital Flows, Real Exchange Rates, and Capital Controls: Some Latin American Experiences," 1998b.

Edwards, S., "On Crisis Prevention: Lessons from Mexico and East Asia," 1999a.

Edwards, S., "How Effective are Capital Controls," *Journal of Economic Perspectives* 13 (4), 1999b, pp.65~84.

Edwards, S. and R. Rigobon, "Capital Controls on Inflows, Exchange Rate Volatility and External Vulnerability," *Journal of International Economics* 78, 2009, pp.256~267.

Eyzaguirre, N. and K. Schmidt-Hebbel, “Encaje a la Entrada de Capitales y Ajuste Macroeconómico,” Central Bank of Chile, Santiago, unpublished paper, 1997.

Forbes, K. J. and F. E. Warnock, “Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight, and Retrenchment,” NBER Working Paper, 2011.

Gallego, F., L. Hernández, K. Schmidt-Hebbel, “Capital Controls in Chile: Were They Effective,” in: L. Hernández, K. Schmidt-Hebbel (eds.), *Banking, Financial Integration, and International Crises Santiago,* Central Bank of Chile, Chile, 2002.

Kaminsky, G. L., C. M. Reinhart, and C. A. Végh, “When It Rains, It Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies,” NBER Macroeconomics Annual, 2004.

Larraín, F., R. Labán, and R. Chumacero, “What Determines Capital Inflows? An Empirical Analysis for Chile,” in: F. Larraín (ed.), *Capital Flows, Capital Controls, and Currency Crises: Latin America in the 1990s*, The Michigan University Press, Ann Arbor, 2000.

Laurens, y Cardoso, “Managing Capital Flows: Lessons from the Experience of Chile,” IMF Working Paper 168, 1998.

Le Fort, G. and S. Lehmann, “El Encaje, los Flujos de Capitales y el Gasto: Una Evaluación Empírica,” Working Paper 64, Central Bank of Chile, February 2000.

Le Fort, G. and S. Lehmann, “The Unremunerated Reserve Requirement and Net Capital Flows: Chile in the 1990s,” *CEPAL Review* 81, December 2003.

Magud, N., C. Reinhart, and K. Rogoff, “Capital Controls: Myth and Reality-A Portfolio Balance Approach,” 2011.

Quinn, Dennis, “Capital Account Liberalization and Financial Globalization, 1890~1999: A Synoptic View,” *International Journal of Finance and Economics*, Vol. 8, No. 3, 2003, pp.189~204.

Reinhart, C. M. and K. S. Rogoff, “The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation,” NBER Working Paper, 2002.

Rothenberg, A. D. and F. E. Warnock, “Sudden Flight and True Sudden Stops,” NBER Working Paper, 2006.

Soto, C., “Controles a los Movimientos de Capitales: Evaluación Empírica del Caso Chileno,” Central Bank of Chile, mimeo, 1997.

Tapia, H. and R. Ffrench-Davis, “The Chilean-Style of Capital Controls: An Empirical Assessment,” Econometric Society 2004 Latin American Meetings 255, Econometric Society, 2004.

Valdés-Prieto, S. and M. Soto, "¿Es el Control Selectivo de Capitales Efectivo en Chile? Suefecto sobre el Tipo de Cambio Real," Cuadernos de Economía, 1996.
Valdés-Prieto, S. and M. Soto, "The Effectiveness of Capital Controls: Theory and Evidence from Chile," *Empirica* 25(2), 1998, pp.133~164.

Appendix A.1 List of countries

Emerging Economies				Advanced Economies		Offshore Centers
Latam	East Europe	Emerging Asia	MENA	Euro zone	Other advanced	
Chile	Ukraine	Philippines	Jordan	Italy	Sweden	Singapore
Uruguay	Romania	Indonesia	Israel	Netherlands	Denmark	Panama
Argentina	Poland	India	South Africa	Spain	Norway	Hong Kong
Ecuador	Latvia	Pakistan	Morocco	Finland	UK	
Costa Rica	Russia	Korea		Germany	New Zealand	
colombia	Slovak	Thailand		Portugal	USA	
Peru	Republic	Malaysia		Ireland	Australia	
Brazil	Turkey			Slovenia	Canada	
Venezuela	Lithuania			Greece	Japan	
Mexico	Bulgaria			Austria		
	Croatia			Belgium		
	Hungary			France		
	Estonia					
	Czech Republic					

Financial Regulations on International Capital Flows and Exchange Rates:
Establishing Regulatory Framework on Alleviating Internal Amplification of External Shocks

Edited by Dongsoo Kang

1. Introduction

It has been widely known that global market openness and globalization have contributed significantly to the economic development of emerging markets, but now negative impacts have started to loom as a rapid cross-border capital flow after the global financial crisis has caused financial systems of emerging markets to become weaker. Accordingly, direct and indirect policy responses to international capital flows have been a key challenge for monetary and financial authorities of emerging markets.

Preceding studies understood that globalization has greatly helped emerging economies get easy access to required capitals for their economic growth and better quality of life, and that it is foreign financial institutions and global financial markets which played a critical role in this process of propelling capital flows. However, in the wake of the East Asian financial crisis in 1997 and the global financial crisis in 2008, emerging markets have revealed vulnerability in their financial systems, while it was found that the global financial system and international financial institutions also hold problems, thus resulting in requests for a new financial regulatory

system on international capital flows.

This issue is also very important for Korea, with a high degree of openness, in the aspect of financial stability. With the onset of the global financial crisis in 2008, local banks experienced a halt in foreign capital inflow and the won depreciated sharply. Recognizing the risks involving cross-border capital flows, the Korean government responded with policies for macroeconomic prudence such as developing new regulations on international financial transactions. This study, based on empirical analysis of international financial transactions and case studies of emerging market economies, intends to suggest financial regulatory measures on the international capital flows and foreign exchange market in Korea, while particularly focusing on macroeconomic prudential policy, capital control and foreign exchange reserve; the chapter for macroeconomic prudential policy examines the need of macroeconomic prudential regulations and current status of its adoption in emerging market economies, followed by reviews on the impacts the same regulations had on Korea; the chapter on capital control includes feasible suggestions that could be more adoptable in reality than guidelines provided by IMF; and the chapter on foreign exchange reserve discusses theoretical models considering welfare effects and empirical effects of exchange rates of reserve assets.

2. Macro-prudential Policy Indicators and Instruments

This chapter looks into macro-prudential indicators and policy instruments relating to the use of policies for macroeconomic prudence and then discusses its correlation with policies for monetary and capital control.

Policies for macro-prudence includes two key elements of indicators and policy tools, as to which the former notifies the degree of risk in financial stability to set off necessary responses and the latter serves as a stabilization instrument to be activated when risks are deemed imminent. Representative indicators include the growth rate of credit against GDP, aggregate bank debt and changes in core

and non-core liabilities, whereas policy tools include those involving assets of financial institutions (regulatory capital to buffer economy, dynamic provisioning regulations), asset-related tools (LTV, DTI and ceiling of loan to deposit ratio), and debt-related tools (levies for non-core liabilities and interest-free bank reserves).

Macro-prudential policies are considered similar to capital control that serves to enhance the autonomous feature of monetary policy and can affect the speed of currency appreciation. The difference between the two is the differentiation based on the place where investors reside. Lastly, as to the relationship setting between macro-prudential policy and monetary policy, Tinbergen's separation principle (separation between monetary policy and financial stability) has been cited quite often, but considering the efficiency of resource distribution, this principle is not realistically feasible and even seems undesirable. This is because the independence of the central bank is a tool for the ultimate goal, and is not the ultimate goal itself. Whatever the central bank's official power may be, or whether the central bank adopts macro-prudential regulations or not, it must put in efforts to measure policies for macro-prudence.

3. Economic Fluctuation and Financial Cycle in Emerging Markets

This chapter examines whether there are fundamental differences between emerging markets and advanced economies as to the need to adopt policies for macro-prudence, and then discusses detailed measures to use those policies.

By comparing past data related to the macroeconomic and financial cycle of 23 emerging markets and 21 advanced economies, this study looks into characteristics of economic fluctuations and financial cycles in emerging markets. The result finds that unlike advanced economies, emerging markets have experienced more radical economic fluctuations, and there are two possible causes of this phenomenon. First, emerging markets tend to be more sensitive to external conditions such as large-scale capital flows. Second, their domestic pathway through which shocks are transferred is different from that

of advanced economies. In particular, empirical analysis of whether capital inflow to emerging markets serves to amplify fluctuations reveals that capital inflow could widen the stretch of economic swings and even increase the burden of overheating and thereby potentially weaken macroeconomic conditions.

Emerging markets may opt for intervening in the foreign exchange market through sterilized intervention, but this is known to have little effects despite the huge fiscal burdens. This would be particularly so given that typical responsive measures through monetary and financial policies would not be effective due to practical limitations of emerging markets such as the existence of interest rate difference and the lack of an automatic stabilizer. As in most cases, if capital flows are correlated to the boom and potential weaknesses in the domestic economy, there would be likely no alternatives other than macro-prudential policies (along with additional macroeconomic policy).

4. Foreign Currency Liquidity Risks and Prudential Regulations of Banks

This chapter explores characteristics and determinants of foreign currency liquidity risks in Korea's banking sector, and then draws implications on a more appropriate macroeconomic prudential regulatory/supervision system based on Korea's experiences with policy management.

To examine characteristics and determinants of foreign currency liquidity risks in Korea's banking sector, this study empirically analyzes various indicators which reflect foreign currency liquidity risks of banks. The result reveals that foreign currency liquidity risks of local banks are influenced by macroeconomic and external variables as well as banks' characteristics. This may imply that macroeconomic prudential supervision is necessary and also that there is a need to manage liquidity risks through banks' proper responses against macroeconomic and external factors.

All together, the analyses and past experiences of financial crisis

suggest the following implications. First, regulations for microeconomic prudence must be strengthened such as by applying the liquidity coverage ratio (LCR) and net stable funding ratio (NSFR) recommended by Basel Ⅲ to the liquidity of not only the won currency but also foreign currency. Second, adding to micro-level prudential regulations concerning banks' foreign currency liquidity risks, macro-level perspectives should be embraced into macroeconomic prudential regulations to monitor and control the size of growth rate of aggregate foreign debts, monetary supply and maturity structure, roll-over ratio, concentration of foreign currency funding and interconnectedness between banks and the financial market. Third, given that the most fundamental way of sustaining foreign currency soundness of banks is to build an effective and proper risk management system within each respective bank, it would be necessary to systematically develop emergency funding plans such as for managing liquidity risks by currency, specifying internal risk management system and early warning system, and establishing credit lines with major banks in foreign countries. Lastly, it is also necessary to reform the bank structure of foreign currency financing by expanding core liabilities such as foreign currency deposits which could be a relatively stable financing tool against the global liquidity cycle.

5. Investment Patterns of Foreign Bank Branches in Korea and Their Role in the Foreign Exchange Market

This chapter analyzes practices of foreign bank branches which hold a significant position in cross-border funding in Korea and their roles in the foreign exchange market, and then gauges the effect of forward position regulation adopted as a part of macroeconomic prudential policy.

Using the data of management disclosure by bank released by the Korea Federation of Banks, this study ponders foreign money supply by each respective foreign bank branch according to their origin, and finds the following outcomes. First, foreign money supply by foreign bank branches is not influenced by economic fluctuations in the host

country or their home country, but remains sensitive to arbitrage opportunities in the foreign exchange market of the host country (Korea). In particular, Europe-based foreign bank branches in Korea turned out to show a significantly positive correlation between foreign money supply and arbitrage opportunities, confirming that risk-free arbitrage trades through foreign exchange swap is a major method of foreign money supply at foreign bank branches in Korea. Second, the outbreak of the global financial crisis did not lead to a significant decrease in the supply of foreign money of foreign bank branches, but the European fiscal crisis caused the foreign money supply at Europe-based bank branches to fall sharply. This is probably due to comparatively fewer opportunities of arbitrage trades in the foreign exchange market at the time of the European fiscal crisis. Lastly, after adopting forward position regulations, foreign money supply at UK and US-based foreign bank branches in Korea posted a statistically significant drop, confirming the effectiveness though partialof forward position regulations.

These practices of foreign bank branches could act to widen the swing in the domestic foreign exchange market, even leading to deepening the speed and magnitude of global financial market shocks affecting Korea by strengthening the correlation between foreign bank branches and local banks through derivative products. To subdue these negative impacts, prudential regulations need to focus on risks that could possibly be generated by transactions in currency-related derivative products.

6. Capital Controls: A Pragmatic Proposal

According to conventional viewpoints, capital control is seen as a barrier against free capital mobility in which a capital short nation borrows foreign funds at a low interest rate in order to uphold domestic investment and consumption. IMF, which spearheaded this viewpoint, recently switched its position, conveying various implications. The key argument of its revised position is that under certain conditions in some countries, capital control might prove to be effective, but its wide use would eventually end up having

negative impacts on efficient allocation of international investment. In other words, the tool of capital control should be used as a last resort when all possible responses, including macroeconomic methods and financial stabilization measures, have been attempted to no avail.

These proposals put forth by IMF may seem fundamental, but actually hold several problems. For instance, they have not been successful in presenting clear answers to how to define the undervaluation of exchange rates, what degree would be considered as excessive reserves and who determines whether macroeconomic prudential policies are not enough to accomplish financial stabilization. Moreover, IMF's approach may be perceived as an infringement on the sovereign right of countries that want to autonomously carry out capital control policies deemed to best fit their domestic conditions.

In this regard, this study suggests that the G20 indicative guidelines in measuring excessive imbalances should be used as a prerequisite for the pragmatic operation of IMF's proposals on capital control. When the prerequisite is met, it would be possible for each nation to obtain the discretionary right to use capital control policies in their own way, while at the same time avoiding negative externalities on other countries.

7. The Impact of Foreign Investor's Risk Hedging Behavior in Korea's Financial Markets

Navigating through a collapse in the stock market following the global financial crisis, Korea recognized the necessity to critically analyze foreign financial capital and their investment practices. Above all, it is possible to assume that in response to external shocks, specifically the financial crisis, US credit rating downgrade and European fiscal crisis, foreign capital has a comparatively larger information advantage and tends to respond to the Korean stock market through the market for derivatives such as options, instead of the spot market. It is also necessary to empirically analyze what

impacts the practices of foreign investors have on the fluctuations of the local stock market in which Korea's stock-index options market has excessive liquidity compared to the spot market.

In this context, this study analyzes foreign investment practices by investor or their home country in the KOSPI200 stock-index options market, and then empirically analyzes how well their practices explain risk premium and fluctuations of the Korean stock market. The result finds that in managing through the global financial crisis and European fiscal crisis, foreign investors have increased their transactions in markets for stocks and derivatives, and that foreign capital tends to increase the risk amount of options strategy of OTM options trade and thus move in sync with Korean stock returns. Furthermore, fluctuations in KOSPI200 index returns per day turned out to be influenced most strongly by foreigners' OTM put call ratio. Lastly, another important fact is that the inflow of foreign capital came through regions, such as the UK, Singapore and Hong King, which are categorized as tax havens or impose only small taxes on financial transactions.

In this regard, the financial supervision authority needs to pay keen attention to continuous increases in transactions by foreign investors, and should work together with other countries to prevent investors from using tax havens. Also, there is the need to contain excessive transactions through imposing taxes or capital gains tax on large-scale transactions instead of implementing policies that simply contain the trades of individual investors in the derivatives market.

8. Risks Involving Sudden Capital Outflow and Emerging Markets' Optimal Reserves

The increase in foreign reserve assets of emerging economies has been given growing attention recently, but discussions are still underway as to the appropriate level of reserves and there remains a lack of sufficient understanding. So, this chapter analyzes the optimal level of reserves in response to risks of a sudden capital outflow.

When a sudden capital outflow occurs, foreign capital is withdrawn at a fast rate, output decreases sharply and financing through global financial markets becomes difficult. If the economy has accumulated enough international reserves, their decumulation can mitigate suffering from an abrupt adjustment process. It should be noted, however, that foreign reserves are invested in highly flexible and stable assets and thus earn low returns compared to alternative investments. For this reason, to find the appropriate level of reserves, the benefits of insurance against a sudden capital outflow and the costs for lower-return investment need to be investigated. In order to quantitatively deal with the appropriate level of reserves, this analysis establishes the objective function based on social welfare that explicitly considered the effectiveness of individual economic agents in the dynamic model. Additionally, foreign debts and reserves are determined endogenously within the model.

The simulation with data of emerging markets as a parameter finds that in the values presented as the upper limit of risk aversion in existing literature, the optimal level of reserves is approximately 15% of annual GDP, which is near the average of the period from the mid-1990s, when capital trade grew sharply in emerging markets, to recent times. On the other hand, this figure is lower by 5%p than 20% of annual GDP, which is the recent average level of reserves in emerging market economies. Recently, the foreign reserves in Asian emerging markets such as China, Korea and Thailand, largely exceed this level, and it was found that to explain such high levels of reserves requires the assumption of a much higher risk aversion degree than those suggested in existing literature.

9. Role of Foreign Currency Reserves in Emerging Market: Korea

Foreign reserves are the most practical policy that emerging markets without a reserve currency could put in place to stabilize the exchange rate. Foreign reserves act to appreciate the local currency while defending its value, but also depreciate the currency already circulating in the market. This chapter comprehensively investigates the empirical impact of foreign reserves on the exchange rate and the

role of foreign reserves in the optimization model and Keynesian model and suggests relevant implications.

The empirical analysis of the Korean economy reveals that foreign reserves have appreciated or defended the value of the won, and it is witnessed that since the global financial crisis, the influence of its foreign reserves on the KRW/USD exchange rate has grown stronger. A Granger Causality Analysis finds that foreign reserves emerge as an independent variable against the exchange rate, which indicates that foreign reserves may serve as a policy variable against the exchange rate. It is also found that the central bank holding more in total external assets correlates with a more stable exchange rate.

This chapter establishes a model of changes in domestic liquidity based on balance of payments by expanding the optimization model by Turnovsky (1985). The model finds that when overseas inflation remains sufficiently stable, the increase in reserve assets acts to defend the value of the local currency. On the other hand, the model based on expanding the Keynesian model showed that the foreign reserve effect of exchange rate overshooting turns out differently according to the degree of financial vulnerability. In emerging markets where the rising exchange rate increases risk premium and reduces capital inflow, foreign reserves would serve to alleviate the effect of exchange rate overshooting, whereas in stable emerging markets where exports are expected to increase due to the rising exchange rate and thus risk premium decreases and capital inflow increases, holding large reserves was found to amplify the effect of exchange rate overshooting.

10. Role of Foreign Currency Reserves in a Small Open Economy: New Zealand

New Zealand established a clear policy goal by abandoning its fixed-rate exchange rate system amid its monetary policy trilemma and opting for free capital flows and an independent monetary policy. Accordingly, the central bank takes a short-term intervention with a focus on recovering the foreign exchange market, instead of pursuing

a specific exchange rate or devaluating the currency.

New Zealand, with its floating exchange rate system, does not require huge foreign reserves. More than half of its external debts are denominated in its local currency and its foreign currency denominated debt is also hedged through means such as currency swap. So, debt refinancing is in principle a problem that can be handled by the local lender of last resort and thus does not require reserve assets.

Foreign currency liquidity is a concept that considers expected outflow, such as forward position among reserve assets, and uncertain outflow, and thus is different from foreign reserves. New Zealand holds a large amount of forward position because it routinely manages domestic liquidity using forward swap as government-issued debts decrease. It uses largely three methods to finance foreign currency liquidity. First, it holds foreign reserves which serve as a credible insurance by appreciating foreign currency when conditions are tense, but its accumulation is costly. Second, long-term foreign currency denominated debts are used to reduce exchange risks by investing them in bonds with high liquidity, but the risks of refinancing emerge at maturity. Third, it uses the market for currency swap so as to hold securitized foreign currency assets. This has been most commonly used in New Zealand since 2004 to ensure foreign currency liquidity and there is an outflow of foreign currency liquidity at swap expiry.

Basically, New Zealand does not directly limit capital inflows and instead tries to use external resources efficiently by managing risks related to capital inflow.

11. Fluctuations in International Capital Inflow and Role of International Diversification of Assets

Financial globalization has progressed across the world at a fast pace for the past two decades. International capital inflows are found to bring both positive and negative impacts on several countries. The problem requiring particular attention is that excessive openness of

the capital market has caused the loss of an independent monetary policy, a currency mismatch and reduced financial stability due to excessive borrowing. In this regard, this study analyzes the flexibility of exchange rate policy, accumulation of overseas assets and the relationship between capital inflows. In particular, it uses the methodology presented by Forbes and Warnock (2011) to analyze four types of capital flows: massive capital inflow, sudden stops in capital inflow, massive capital outflow and reduction in capital outflow.

Empirical analysis finds that in the case of a stop in capital inflow, the possibility of simultaneous reduction in capital outflow is closely related to the size of overseas assets and the flexibility of the exchange rate policy. This may support the argument that these variables provide a proper stabilizer for fluctuations in capital inflows. It also finds that in an event related to total capital inflow, the comparison between net value and total value to measure the compensation degree by capital outflow shows that the size of overseas assets and the flexibility of exchange rate fluctuations are key determinants to the size of compensation. Accordingly, this result implies that the accumulation of overseas assets could be a useful tool to weaken the fluctuations in capital inflow and the floating exchange rate system could also contribute to stabilizing capital inflow.

KDI 신간안내

RECENT KDI PUBLICATION

한국의 산업조직과 시장구조



이재형

양장 | 크라운판 | 434쪽 | 정가 12,400원

본 보고서는 우리나라의 시장구조와 산업조직적 특성을 통계적으로 접근·분석한 연구이다. 우리나라 전체 산업을 대상으로 산업집중 현상을 다양한 각도에서 통계적으로 계량화하고, 이를 토대로 우리 산업의 산업집중 및 산업조직적 특성을 분석하였다. 특히 이에 대한 새로운 분석뿐만 아니라, 기존 연구를 종합적으로 정리하여 장기적 시평선상에서 한국 산업의 특성을 분석하고자 하였다.

교통인프라 투자가 제조업체 생산성에 미치는 영향



김형태 · 안상훈

반양장 | 크라운판 | 56쪽 | 정가 2,000원

본 연구는 교통인프라 공급이 기업의 생산성 증가에 미치는 영향을 파악하기 위한 방편으로, 지역개발의 목적하에 막대한 재정이 투입된 바 있는 서해안고속도로를 대상으로 대규모 교통인프라 공급이 1997~2003년 기간 동안 개별 제조업체의 총요소생산성 증가에 미친 영향을 실증분석하고 있다. 이를 통해 기업의 생산성 제고를 위한 교통인프라 투자 정책에 대한 시사점을 도출하고 있다.

국가연구개발체제 혁신방안 연구: 창조경제 구현을 위한 제언



김기완 · 이주호 편

양장 | 크라운판 | 340쪽 | 정가 10,800원

본 연구는 우리나라의 연구개발체제를 진단하고 이를 바탕으로 향후 창조경제의 구현에 기여하기 위한 연구개발체제의 혁신방향을 제시하고 있다. 창조경제의 정의와 내용에 대한 관심은 크지만 정작 그 핵심 기반의 하나인 연구개발체제의 혁신방향에 대한 심도 깊은 논의는 부족한 상황에서, 본 연구는 우리나라 연구개발체제의 중장기 혁신방향 설정과 세부 실행계획 마련을 위한 중요한 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

한국경제의 상품 다양성의 증가: 수요 측면의 접근을 중심으로



오지윤

반양장 | 크라운판 | 38쪽 | 정가 2,000원

상품 다양성의 이론적 중요성에 비해 실증적 연구가 매우 제한적인 상황에서 본 연구는 한국의 소비자 상품의 다양성을 측정하는 데 중점을 두고 있다. 소비자물가지수 작성에 기초가 되는 가계동향조사 자료를 이용하여 수요 측면에서의 상품 다양성을 측정하고, 수출 및 수입 비중이 높은 한국의 특성을 고려하여 소비재를 교역재와 비교역재로 나누어 각각 분석하고 있다.

노후소득보장을 위한 가족과 정부의 역할



김희삼

반양장 | 크라운판 | 106쪽 | 정가 2,000원

본 보고서는 고령자의 소득원과 노후대비계획을 파악하고, 노후소득보장에 있어서 자녀를 비롯한 가족이 실제로 얼마나 도움이 되고 있는지를 분석하고 있다. 이를 통해 노후준비에 대한 민간의 각성을 촉구하는 한편, 국민기초생활보장제도에서 논란이 되고 있는 부양의무자 기준을 비롯하여 향후 공적 노후소득보장체계를 재편할 때 가족의 역할을 어떻게 고려하는 것이 바람직한지에 대해 시사점을 제공하고 있다.

입찰담합의 효과적인 규제방안 연구



송은지 외

양장 | 크라운판 | 194쪽 | 정가 8,200원

본 연구보고서는 법학 및 경제학의 다양한 관점에서 입찰담합 관련 현황 및 연구 결과를 정리함으로써 효과적인 입찰담합 규제정책 수립에의 토대를 제공한다. 특히 우리나라의 입찰제도와 입찰담합 규제현황 및 규제제도를 총체적으로 점검하여 보완이 필요한 부분에 대해 논의하고, 이제까지 논의가 부족했던 정책 이슈를 파악하여 향후 필요한 정책연구의 방향을 제시하고 있다.

중소기업지원정책의 개선방안에 관한 연구(I)



장우현 · 양용현 · 우석진

양장 | 크라운판 | 289쪽 | 정가 10,000원

본 보고서는 정부의 중소기업 및 이의 지원정책에 대한 현황을 개선된 자료에 기반하여 종합적 그리고 실증적으로 검토하고 있다. 이를 통해 관련된 주요 정책과제를 도출하는 한편, 중소기업지원정책과 시장 간 보완 차원에서의 적절성, 지원정책의 효과성 및 이를 극대화하는 효율성 등을 개선하여 궁극적으로 중소기업지원정책 체계 자체를 고도화하기 위한 종합적 개선방안을 제안하고 있다.

창업활성화를 위한 금융정책과제



강동수 편

양장 | 크라운판 | 203쪽 | 정가 8,400원

우리나라가 창조경제를 실현하기 위해서는 다른 무엇보다도 혁신 중소기업 및 벤처기업의 창업을 활성화해야 한다. 그동안 혁신 중소기업 및 벤처기업 지원정책에 대한 논의가 지속되어 왔으나 단편적이거나 지엽적인 논의수준이었다. 본 보고서는 좀 더 광범위한 의견을 제시하고 있으며, 특히 벤처캐피탈 제도의 통합, 자금회수 시장에 대한 적극적인 개선, 자금지원정책에서 기업의 평가에 대한 개선을 통해 창업활성화를 도모하고 있다.

유통기업의 가격설정능력과 전자상거래의 효과: 도서유통시장 사례를 중심으로



조성익

반양장 | 크라운판 | 71쪽 | 정가 2,000원

전자상거래가의 도입과 그로 인한 가격경쟁 격화에 따른 가격인하는 소비자후생을 증가시킨다. 그러나 만약 최저재판매가격 유지 등으로 유통기업의 가격설정능력에 제약이 가해지면 가격인하 효과가 감소되고 소비자후생 제고효과도 줄어들 것이다. 본 연구는 소비자들의 가격탐색모형을 가격하한제약이 있는 경우로 확장해 이론적 분석을 수행하고, 그 결과를 도서유통시장에 응용·검증하고 있다.

중국 지역경제 체제의 특징과 위험요인



강동수 편

양장 | 크라운판 | 484쪽 | 정가 13,800원

최근 '중국 특색'의 지역경제구조가 중국경제의 위기발생 가능성을 확대하는 핵심 요인으로 지적되고 있다. 이러한 측면에서 중국경제를 분석하는 데 있어 지방정부와 이들에 의해 주도되는 지역경제구조에 대한 심층적인 연구가 요청된다. 본고에서는 중국경제의 주요 부분인 금융, 재정, 산업, 부동산 등을 지역경제의 측면에서 연구함으로써 중국경제를 상향식(bottom-up)으로 조망하고 있다.

부동산시장 구조모형을 통한 스트레스 테스트



조만 · 송인호 외

반양장 | 크라운판 | 227쪽 | 정가 2,000원

본 연구는 우리나라의 주택시장에서 '예외적이지만 발생 가능한(extreme but plausible)' 충격 시나리오를 설정하여, 이의 충격이 가계 및 관련 산업 부문에 미치는 영향을 정량적으로 분석하였다. 즉, 분위회귀(Quantile Regression) 방식을 이용하여, 부동산부문과 연계성이 높은 경제주체 각각에 대하여 건전성 지표를 설정하고, 이를 통하여 스트레스 시나리오의 충격효과를 추정하고 정책 시사점을 도출하였다.

KDI 도서회원제 안내

- **회원에 대한 특전**
  - 본원에서 발행하는 모든 간행물을 우송하여 드립니다. (단, 비공개 자료 및 배포 제한 자료는 제외)
  - 본원이 주최하는 각종 행사(세미나, 정책토론회, 공청회 등)에 우선적으로 참가하실 수 있습니다.
  - 발간된 연구보고서(인쇄물)를 KDI 홈페이지에서 추가로 구매하실 경우 10%의 가격을 할인받으실 수 있습니다.

- **KDI 발간자료**
  - 단행본, 연구보고서, 정책연구시리즈, KDI 정책포럼, KDI FOCUS, 연구자료, 기타보고서 등
  - **월간** KDI 경제동향, KDI 북한경제리뷰, Economic Bulletin, 나라경제, click 경제교육
  - **분기** 한국개발연구, 부동산시장 동향분석, 개발협력 동향분석
  - **반년간** KDI 경제전망

- **연간회비**
  - **개인회원** 10만원
  - **기관회원** 30만원

- **가입방법**

  KDI 홈페이지에서 도서회원 가입신청서를 작성하신 후 아래의 방법으로 회비를 입금하시면 됩니다.

  계좌입금: 우리은행 254-012362-13-113(예금주: 한국개발연구원)
  지로(지로번호: 6961017), 신용카드 및 핸드폰으로 결제 가능합니다.
  본원 성과확산팀(발간자료 담당자)에 직접 회비를 납입하실 수 있습니다.

- **문의사항**

  대외협력실 성과확산팀 발간자료 담당
  TEL (044) 550-4346 / FAX (044) 550-4950 / E-mail book@kdi.re.kr

- **판매처**
  - 교보문고(광화문점 정부간행물코너) TEL. (02) 397-3628
  - 영풍문고(종로점 정치경제코너) TEL. (02) 399-5632

연구보고서 2012-15

국제자본이동 및 외환시장에 대한 금융규제

인 쇄 2012년 12월 27일
발 행 2012년 12월 31일

저 자 강동수 편
발행인 현오석
발행처 한국개발연구원
등 록 1975년 5월 23일 제6-0004호
주 소 서울특별시 동대문구 회기로 47
전 화 (02) 958-4114
팩 스 (02) 958-4310
인 쇄 고려씨엔피

ⓒ한국개발연구원 2012
ISBN 978-89-8063-901-4 (93320)
값 15,000원



* 잘못된 책은 바꿔드립니다.