

※ 본 연구는 현재 진행 중에 있습니다. 인용하실 때는 저자와 협의해 주시기 바랍니다.

## 총요소생산성을 이용한 한국기업의 효율성 분석

### 논문요약

본 연구에서는 총요소생산성을 사용하여 기업의 효율성을 계측한다. KIS의 외감 이상 기업 데이터를 이용하여 기업별 총요소생산성의 시계열 변화를 추계하고, 추계된 결과를 기초로 기업을 산업별, 규모별, 상장유형별, 기업집단과의 연관성별로 분류하여 각 계층별 생산성의 정기적 추이의 특성을 검토한다. 또한 패널회귀분석을 통해 기업단위의 총요소생산성에 중요한 영향을 미치는 요인을 분석한다.

2008.2.11

2008.3.12 수정

연세대학교 정경대학 경제학과

이태정

e-mail: [taejlee@dragon.yonsei.ac.kr](mailto:taejlee@dragon.yonsei.ac.kr)

tel: 033-760-2336

## 1. 여는 말

신고전학과 경제성장 이론에 따르면, 장기경제성장을 이끄는 힘의 원천은 기술진보이다. 국민경제의 기술적 효율성을 측정하는 지표로는 총요소생산성이 가장 일반적으로 사용되고 있다. 국가경제를 단위로 하는 거시 실증분석에서는 총요소생산성의 개념이 오래 전부터 사용되어 왔으나, 기업을 분석의 단위로 하는 미시 실증분석에서는 상대적으로 최근에 이르러서야 총요소생산성의 개념이 적용되고 있다. (이 분야의 연구성과에 대한 요약은 Bartelsman & Doms(2000) 참고.) 총요소생산성의 개념을 미시적 기업 데이터에 적용하는 실증분석 결과는 거시적 경제성장의 현상에 대한 이해를 더욱 심화시키는 길을 열어 주고 있다고 평가할 수 있다.

한국의 경우에도 총요소생산성의 개념을 기업단위 데이터(또는 공장별)에 적용하여 이용하여 기업별 추계하고 이를 바탕으로 경제적 시스템의 건전성에 대한 시사점을 도출하려는 시도가 있어 왔다. 예를 들어 Lim & Hahn(2004)은 기업들의 생산성 비교를 통하여 한국의 기업 부도 및 청산제도의 효율성을 평가하고 기업의 퇴출 및 진입기업이 경험하는 동태적 생산성변동의 과정을 통해 시장의 경쟁 메카니즘의 건정성을 평가한 바 있다. 그러나 기업 생산성의 동태적 과정이 거시적 경제성장에 어떤 시사점을 주는지에 대한 연구는 아직 체계적으로 이루어지지 않고 있다.

본 연구에서는 한국신용평가(주)의 기업데이터 베이스를 이용하여 1989년부터 2006년 기간 동안 KOSPI 상장기업, KOSDAQ 상장기업, 외감 및 금감원 등록기업들을 대상으로 총요소생산성을 추계하고 추계 결과로부터 한국경제의 미시적 구조가 거시적 경제성장에 주는 시사점을 도출한다.

제2장에서는 기업별 총요소생산성 추계 방식과 사용된 데이터에 대해 설명하고 제3장에서는 추계결과를 요약하며, 제4장에서는 총요소생산성의 결정요인에 대한 분석결과를 소개하고 제5장에서는 본 연구의 한계와 앞으로의 연구과제에 대해 논의한다.

## 2. 총요소생산성의 추계

### 2.1 추계방식

본 연구에서는 Solow(1957)가 제안한 방식에 의거하여 총요소생산성을 추계한다. Solow는 총생산함수(Aggregate Production Function)가 규모에 대한 수확불변의 특성을 갖고 있고 생산요소시장이 완전경쟁적이라면, 실질 GDP의 성장을 요소투입량의 증가에 의해 이루지는 부분과 전반적인 기술의 효율성의 증가에 의해 이루어

지는 부분으로 분리할 수 있음을 보여 주었다. Solow의 방식에 의해 계측된 기술적 효율성에 대한 추정치를 우리는 총요소생산성(total factor productivity) 또는 솔로우 잔차(Solow's residual)라고 부른다.

Solow 이후의 연구들에서는 일차동차성을 만족하는 생산함수의 형태 중 콥-더글러스 (Cobb-Douglas) 생산함수를 가정하는 경우가 빈번하다. 본 연구에서도 기업의 총요소생산성을 추계함에 있어 생산함수가 콥-더글러스 (Cobb-Douglas) 생산함수임을 가정한다.

$$Y_{it} = A_{it} \cdot K_{it}^{\alpha} \cdot L_{it}^{\beta} \quad (1)$$

여기서  $Y$ 는 생산량을  $A$ 는 기술적 효율성을  $K$ 는 자본투입량을  $L$ 은 노동의 투입량을 나타내고 하첨자  $i$ 는 기업을  $t$ 는 시점을 나타낸다.  $\alpha$ 는 자본소득의 비중,  $\beta$ 는 노동소득의 비중을 나타낸다. 규모에 대한 수확불변의 특성을 가정하면  $\alpha + \beta = 1$ 이다.

따라서 규모에 대한 수확불변의 특성을 갖는 C-D생산함수를 가정할 경우 총요소생산성은 다음과 같이 간단히 계산된다.

$$A_{it} = Y_{it} / (K_{it}^{1-\beta} \cdot L_{it}^{\beta}) \quad (2)$$

생산량을 나타내는  $Y$ 는 기업의 매출액이 아니라 기업의 부가가치에 해당하는 변수이다. 한국은행이 GDP 추계 시 사용하는 방식을 이용하면 기업의 부가가치는 기업의 재무제표로부터 다음과 같이 계산될 수 있다.

- 부가가치 = 법인세차감전순이익+ 금융비용+ 인건비+ 세금과공과+ 임차료비용  
 + 감가상각비+ 리스료+ 특별상각-이자수익+ 제조원가명세서상의노무비  
 + 제조원가명세서상의감가상각비+ 제조원가명세서상의세금과공과  
 + 제조원가명세서상의임차료비용+ 제조원가명세서상의복리후생비  
 + 제조원가명세서상의리스료

생산요소 투입량 중 연도별 자본투입량  $K$ 는 당해연도말 유형고정자산과 전년도말 유형고정자산의 평균값으로 그리고 노동투입량  $L$ 은 당해연도말 종업원 수와 전년도말 종업원 수의 평균값으로 계산한다. (이하에서 모든 저장(stock)변수의 값은 당해연도말과 전년도 말 값의 평균값으로 계측한다.) 한편 노동소득의 비중을 나타내는  $\beta$ 는 총인건비가 부가가치에서 차지하는 비중으로 정의한다. 기업의 총인건비는 손익계산서상의 인건비에 제조업체인 경우에는 제조원가명세서상의 인건비를 합한 값이다.

- 총 인건비=손익계산서상의인건비+ 제조원가명세서상의노무비  
 + 제조원가명세서상의 복리후생비

단, 이상의 변수 중 시장가치로 계측된 모든 변수는 산업별 GDP디플레이터를 사용

하여 2000년도 불변가격으로 환산한 값을 사용한다.

주어진 시점에 기업들마다 상이한 생산기술을 가지고 있다고 가정하면, 각 기업의 부가가치 대비 인건비 비율( $\beta_{it}$ )은 rm 기업의 인건비와 부가가치의 비율로 추계된다. 그러나 기업이 창출한 부가가치가 음(-)의 값을 갖는 경우에는  $\beta_{it}$ 가 음수가 되며, 부가가치가 양(+)의 값을 갖더라도 절대값이 매우 작다면  $\beta_{it}$ 가 1보다 훨씬 큰 값을 갖게 되어 우리가 상정한 이론적인 틀을 적용할 수 없게 된다. 이러한 특성을 갖는 관찰치는 일단 분석의 대상에서 제외시킬 수밖에 없는데, 이로 인해 표본의 선택에 편기(bias)가 생기게 되는 문제가 있다.

이와 같은 문제를 완화시킬 수 있는 한 가지 방법은 주어진 시점에 생산기술이 동일산업에 종사하는 기업들은 생산성을 제외하고는 동일한 생산기술을 보유하고 있다고 가정하는 것이다. 이 가정하에서는 산업별 인건비 총액을 산업별 부가가치 총액으로 나눈 비율을 동일업종의 기업들이 모두 같이 공유하는 부가가치 대비 인건비 비율이 된다. 이렇게 하면 부가가치가 음수이거나 매우 작은 값을 갖기 때문에 생기는 문제를 피할 수 있으나, 실제로는 기업들간의 생산기술이 상이하다면 기업간 기술의 차이의 일부가 생산성의 차이로 왜곡되어 추계되는 문제가 발생할 소지가 있다.

본 연구에서는 기업별로 생산기술이 상이하다는 가정 하에서 추계된 것을 총요소생산성(1), 동일 업종에 종사하는 기업들의 생산기술은 동일하다는 가정 하에서 추계된 것을 총요소생산성(2)로 칭한다.

총요소생산성을 계산하는 또 다른 방법은 Solow가 제안한 성장회계(Growth accounting)방법을 그대로 적용하는 것이다. 이 방법의 장점은 생산함수의 구체적인 형태를 가정하지 않더라도 생산함수의 일차동차성과 시장의 완전경쟁 조건이 만족된다면 총요소생산성의 성장률(또는 기술진보율)을 다음과 같이 계산할 수 있다는 점이다.

$$\dot{A}_{it} / A_{it} = \dot{Y}_{it} / Y_{it} - (1 - \beta_{it}) \dot{K}_{it} / K_{it} - \beta_{it} \dot{L}_{it} / L_{it} \quad (3)$$

그런데 한국신용평가(주)가 관리하는 표본은 unbalanced panel로서 일부 기업들은 표본에 포함된 연도가 1~2년에 불과한 경우가 있어 이 방법을 기업별로 적용하는 데에는 문제가 있다. 따라서 본 연구에서는 표본에 포함된 기업들을 기업의 특성에 따라 몇 개의 집단으로 분류한 다음, 동일한 특성을 공유하는 집단별로 총량변수(aggregate variable)를 계상하고 이 총계변수를 이용하여 총요소생산성의 성장률을 식 (3)에 의거하여 계산하다. 예를 들어 기업의 규모에 따라 소기업, 중기업,

대기업으로 분류가 가능하며, 기업집단과의 연관성에 따라 30대재벌계열사, 비30대 기업집단 계열사, 독립회사로도 분류할 수 있다. 또한 산업별, 주시시장 상장 여부 등에 따fms 분류도 가능하다. 이 방법에 따라 중요소생산성의 성장률이 계산되면 중요소생산성의 수준은 중요소생산성의 초기값과 계산된 성장률을 이용하여 도출할 수 있다. 이렇게 계산된 중요소생산성을 중요소생산성(3)이라 칭한다. 중요소 생산성(3)은 기업별로 계산된 것이 아니라 동리한 특성을 공유하는 기업군에 대해 계 계산된 총량변수의 성격을 갖고 있어 관찰도수의 제약 때문에 회귀분석 등을 수행 하는데 어려움이 있다.

## 2.2. 데이터

본 연구에서는 기업의 부가가치, 유형고정자산, 종업원수, 인건비는 한국신용평가(주)(KIS)가 관리하는 기업 재무제표 정보를 이용하여 계산하였다. 한국신용평가(KIS)가 관리하는 기업관련 데이터베이스는 [www.kisvalue.com](http://www.kisvalue.com)에서 일괄 다운받거나 [www.kisline.com](http://www.kisline.com)을 이용하여 개별 기업별로 다운받을 수 있다. 본 연구에서는 한국신용평가 데이터베이스에 포함된 기업들 중 KOSPI상장기업, KOSDAQ상장기업, 그리고 금융감독원 등록기업과 외감기업을 분석의 대상으로 한다. 외부감사를 받지 않는 일반기업의 경우 재무제표의 객관성을 신뢰하기 어렵기 때문에 분석의 대상에서 제외하였다.

데이터의 분석기간은 1989년부터 2006년까지이다. 이 기간은 서울올림픽 이후 시장개방, 금융시장의 민영화와 자율화, 그리고 규제완화와 경제개발계획의 폐지 등을 통한 정부주도적 성장전략에서 시장주도적 성장전략으로의 수정 등 한국경제의 시장자율화 노력이 본격적으로 실천된 기간이라는 의미를 부여할 수 있다. 1988년 이전의 기간에 대해서도 데이터를 수집하여 1988년 이후의 기간과 대비시키는 작업도 중요한 의미가 있겠지만, 1988년 이전의 기간에 대한 기업데이터가 그 이후 기간에 비해 충실하게 갖추어지지 않아 이 기간을 체계적으로 분석하는 데에는 많은 어려움이 있다는 현실적인 제약도 있다. 따라서 본 연구에서 분석의 대상 기간을 1989년 이후부터 2006년까지로 한정하고, 그 이전 기간에 대한 분석은 데이터에 대한 보완작업 이루어진 후로 미루기로 한다.

분석의 대상에 포함된 기업들을 산업별로 분류하면 <표1>과 같다. 한국신용평가(주)의 산업대분류는 총 27개 업종으로 구성되어 있으나, <표1>에서는 이를 다섯 개 업종으로 통합 분류하였다. 1차 산업은 농림어업 및 광산·채굴업을 포함하고 있으며, 서비스업은 금융, 유통, 운수, 도매, 기업관련 서비스 등 모든 서비스업종을 포함하고 있다. 가장 많은 수의 기업을 포함하고 있는 업종은 제조업이며 그 다음이 서비스업이다. 연도별로는 1995년 이후 대상기업의 수가 가파르게 증가하는

양상을 보이고 있다.

<표1> 분석대상기업의 산업별 분류

연도	1차산업	제조업	전기 가스 수도	건설업	서비스업	계
1989	26	1,568	20	212	682	2,508
1990	28	1,725	23	257	728	2,761
1991	34	1,942	25	313	855	3,169
1992	34	2,030	27	338	914	3,343
1993	32	2,064	29	361	937	3,423
1994	36	2,428	29	392	1,104	3,989
1995	49	3,139	29	559	1,520	5,296
1996	57	3,523	30	646	1,723	5,979
1997	66	4,207	35	786	2,181	7,275
1998	69	4,738	33	950	2,387	8,177
1999	83	5,769	41	1,062	3,069	10,024
2000	86	6,226	46	1,127	3,514	10,999
2001	85	6,620	54	1,193	3,845	11,797
2002	86	7,104	56	1,307	4,424	12,977
2003	90	7,336	57	1,373	4,850	13,706
2004	96	7,430	62	1,427	5,249	14,264
2005	98	7,625	67	1,488	5,785	15,063
2006	97	7,558	69	1,458	5,879	15,061
계	1,152	83,032	732	15,249	49,646	149,811

분석대상기업을 유형별로 분류하면 <표2>와 같다. 상장기업의 누계는 비상장기업의 누계의 약 10%정도이다. 1996년에 공식으로 개장된 KOSDAQ시장의 경우 IT 열풍이 불었던 2000년을 기점으로 상장기업의 수가 급증하였다. 분석대상기업의 총계가 <표1>과 일치하지 않는 이유는 기업의 유형이 명시되지 않은 기업들이 일부 존재하기 때문이다.

<표2> 분석대상기업의 유형별 분류

연도	KOSPI 상장기업	KOSDAQ 상장기업	외감 및 등록기업	계
1989	355	0	2,141	2,496
1990	378	0	2,366	2,744
1991	392	0	2,758	3,150
1992	393	0	2,927	3,320
1993	399	0	2,998	3,397
1994	421	0	3,532	3,953
1995	444	0	4,795	5,239
1996	476	134	5,295	5,905
1997	496	190	6,502	7,188

1998	499	197	7,337	8,033
1999	512	271	9,045	9,828
2000	518	406	9,939	10,863
2001	515	522	10,646	11,683
2002	552	691	11,661	12,904
2003	566	760	12,335	13,661
2004	587	811	12,847	14,245
2005	601	881	13,568	15,050
2006	623	938	13,498	15,059
계	8,727	5,801	134,190	148,718

분석대상기업을 규모별로 분류하면 <표3>과 같다. 소기업의 누계가 중기업이나 대기업에 비해 약 1.8배이며, 대기업과 중기업의 누계는 거의 비슷한 수준이다. 대기업을 종업원수 1000명 이상으로 정의하면 대기업의 수가 크게 줄고 중기업의 수가 크게 늘게 되지만 본 연구에서는 대기업을 종업원수 500명 이상의 기업으로 정의하기로 한다. 대기업의 수는 1992년, 1996년, 1998년, 그리고 2004년도에 전년도 대기업 수에 비해 감소하였으나, 1999년과 2006년에는 전년도의 대기업 수에 비해 매우 큰 폭으로 증가하였다. 1989년부터 2006년의 기간 동안 중기업 수의 비중이 지속적으로 감소하는 현상을 관찰할 수 있다. 즉, 규모별 산업구조에 있어서 양극화 현상이 발생하고 있다.

<표3> 분석대상기업의 규모별 분류

연도	소기업 (종업원수 100인 이하)	중기업 (종업원수 100인 이상 500인 이하)	대기업 (종업원수 500인 이상)	계
1989	546	1,230	732	2,508
1990	611	1,283	867	2,761
1991	801	1,378	990	3,169
1992	1,078	1,526	739	3,343
1993	1,014	1,540	869	3,423
1994	1,131	1,605	1,253	3,989
1995	1,466	1,839	1,991	5,296
1996	2,398	2,046	1,535	5,979
1997	3,068	2,061	2,146	7,275
1998	4,315	2,118	1,744	8,177
1999	4,890	2,108	3,026	10,024
2000	5,439	2,327	3,233	10,999
2001	5,788	2,509	3,500	11,797
2002	6,467	2,904	3,606	12,977
2003	7,420	3,107	3,179	13,706
2004	8,354	3,295	2,615	14,264

2005	8,934	3,446	2,683	15,063
2006	7,206	3,060	4,795	15,061
Total	70,926	39,382	39,503	149,811

<표4>는 분석대상기업을 기업집단의 계열사 여부를 기준으로 분류한 것이다. 1989년부터 2006년까지의 기간 동안 독립기업들의 비중이 지속적으로 증가하고 있다. 30대 그룹의 계열사수는 1998년까지 증가하다가 1999년을 고비로 감소하기 시작하였다. 30대 그룹 계열사 수가 1999년을 고비로 감소하기 시작한 것은 대우그룹 해체, 삼성 및 현대 그룹의 일부 분리 등이 원인으로 작용한 것으로 보인다. 반면 비30대 그룹의 계열사 수는 지속적으로 증가하고 있다.

<표4> 분석대상기업의 그룹계열사 관련 분류

연도	독립기업	30대 그룹계열사	비30대 그룹계열사	계
1989	682	249	1,577	2,508
1990	780	246	1,735	2,761
1991	948	269	1,952	3,169
1992	1,026	281	2,036	3,343
1993	1,034	289	2,100	3,423
1994	1,290	308	2,391	3,989
1995	2,020	336	2,940	5,296
1996	2,448	351	3,180	5,979
1997	3,197	408	3,670	7,275
1998	3,814	413	3,950	8,177
1999	5,117	402	4,505	10,024
2000	5,819	398	4,782	10,999
2001	6,450	395	4,952	11,797
2002	7,243	358	5,376	12,977
2003	7,791	355	5,560	13,706
2004	8,189	355	5,720	14,264
2005	8,809	360	5,894	15,063
2006	8,766	360	5,935	15,061
계	75,423	6,133	68,255	149,811

한국신용평가의 산업대분류에 포함된 27개 산업에 대한 GDP 디플레이터는 한국은행의 데이터베이스 (<http://ecos.bok.org.kr>)의 데이터(2000년 기준)를 이용하여 계산하였다. 현재 웹사이트 상에서는 1970년도 부문별 GDP 디플레이터부터 제공되고 있다. 단, 한국은행과 한국신용평가의 산업분류 방식이 약간 차이가 있기 때문에 주의를 기울일 필요가 있다.

### 3. 총요소생산성 추계결과

이론적으로 노동소득이 부가가치에서 차지하는 비중  $\beta$ 는 0보다 크고 1보다 작은 값을 가져야 하지만 실제 상황에서는 부가가치의 크기가 음의 값을 갖거나 0에 가까운 양의 값을 가질 수 있기 때문에 부가가치 대비 인건비의 비중이 0보다 작거나 1보다 큰 값을 가질 수 있다. 이하의 분석에서는  $\beta$ 의 값이 0보다 크거나 1보다 큰 기업들을 분석의 대상에서 제외한다.

매 시점 개별 기업들의 생산기술이 상이하다고 가정할 경우 (총요소생산성(1)의 경우) 이와 같은 관찰치의 수는 19,239개로, 전체 관찰치의 12.8%에 해당한다. 제외된 관찰치의 특성을 살펴보면 이들 중 약 88%가 비상장기업들이며, 48%가 소기업, 33%가 대기업이고, 53%가 독립기업, 44%가 30대 재벌 계열사이며, 42%와 48%가 각각 제조업과 서비스업에 속하는 기업들이다.

한편 주어진 시점에 동일업종에 속한 기업들의 생산기술은 동일하다고 가정할 경우 (총요소생산성(2)의 경우) 이와 같은 관찰치의 수는 9개로 줄어든다. 총알변수를 이용하는 경우 (총요소생산성(3)의 경우)에는 누락되는 관찰치가 없다.

<표5> 추계된 총요소생산성의 기술통계량

	관찰도수	평균	중위수	표준편차	최대	최소	왜도	첨도
총요소생산성(1)	110,309	2960.40	166.87	104297.3	2.93e+07	0.0097938	235.89	61937.09
총요소생산성(2)	121,021	340.57	170.59	2730.85	757321.1	-19184.92	221.84	56789.23
총요소생산성(3)	18	91.28	90.82	12.98	112.84	50.10	-0.45	3.41

이상에서 설명된 방법과 데이터를 이용하여 추계한 기업별 총요소생산성에 대한 기술통계량은 <표5>와 같다. 총요소생산성(1)과 (2)의 경우, 추계된 총요소생산성의 분포의 오른쪽 꼬리가 길게 늘어져 있어서 평균이 중위수에 비해 매우 큰 값을 갖고 있다. 반면, 총량변수를 이용해 추계한 총요소생산성(3)은 거의 좌우 대칭을 유지하고 있음을 알 수 있다. 위의 표는 개별기업에 대한 미시적 분석 결과와 총량 지표에 대한 거시적 분석 결과가 얼마나 다를 수 있는지를 보이고 있다.

### 3.1. 총요소생산성과 기업성과지표와의 상관관계

<표6>은 총요소생산성(1), (2)가 노동생산성, 자본수익률, 주가와 같은 여타 일반적인 기업의 성과지표와 어떤 관계를 갖고 있는지를 요약하고 있다. 추계된 총요소생산성(1)과 (2)는 상호간에 유의적이고 강한 정의 상관관계를 갖고 있다. 이 두 생산성지표는 모두 노동생산성과는 유의적인 정의 상관관계를 유지하고 있다. 그러나 자본수익률과는 두 생산성지표 모두 비유의적인 관계를 갖고 있으며, 부호도 반

대이다. 기업가치를 나타내는 주가변동과는 총요소생산성(1)은 유의적인 부의 상관관계를 갖고 있으나 총요소생산성(2)는 유의적인 양의 상관관계를 갖고 있다. 그러나 두 경우 모두 주가와 의 상관관계의 절대값은 5%를 넘지 않는다. 노동생산성의 자본수익률 및 주가와 의 상관관계는 총요소생산성(2)와 유사한 구조를 보이고 있다. 이 결과는 기업의 성과를 평가함에 있어 수익성과 생산성이 대변하는 것은 서로 성격이 다른 것일 수 있다는 점을 시사한다.

<표6> 총요소생산성과 기업성과지표 간의 (쌍별) 상관관계

	총요소생산성(1)	총요소생산성(2)	노동생산성	자본수익률	주가
총요소생산성(1)	1.0000				
총요소생산성(2)	0.8327***	1.0000			
노동생산성	0.4492***	0.4551***	1.0000		
자본수익률	-0.0001	0.0002	0.0006	1.0000	
주가	-0.0477***	0.036***	0.0369***	0.009	1.0000

\*\*\* 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\* 5% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\* 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

여기에 제시된 상관관계는 부분상관관계가 아니라 쌍별상관계수(pairwise correlation coefficient)임

신고전학과 경제성장이론이 시사하는 바와 같이 총요소생산성이 기업의 효율성을 나타내는 유의미한 지표라면, <표6>에 요약된 내용은 기업의 성과를 통상적인 수익성지표만을 근거로 판단할 때 잘 못된 의사결정을 하게 될 개연성이 존재함을 의미한다. 특히 수익성과 효율성 간에 상관관계가 없기 때문에 생산성이 높은 우량기업도 유동성 부족으로 인해 부도 위기를 경험할 가능성이 충분히 있고, 부도기업에 대해 구제금융을 제공할지 또는 청산절차를 밟아나갈지를 검토하는 경우 통상적인 기업의 성과지표만을 근거로 판단한다면 실제 효율성이 높음에도 불구하고 단기적인 유동성부족을 겪고 있는 기업을 청산시키고 반대로 효율성이 낮은 기업을 구제하는 오류를 범할 수 있는 가능성도 존재한다. Fukao 등(2004)의 연구에 따르면 일본의 경우에도 1990년대를 통한 장기경기침체에 퇴출된 기업들의 평균 총요소생산성 성장률이 존속하고 있는 기업들의 평균 총요소생산성의 성장률을 상회하였다. 이 연구 결과는 일본의 경우 기업청산과정의 비효율성이 자원배분의 효율성을 훼손시키고 있음을 시사한다. 만약 한국경제에도 이와 유사한 현상이 존재한다면, 기업의 청산 및 파산절차의 개선이 필요할 것이다. Lim & Hanh(2004)은 기업집단의 계열사들에 대한 분석을 통해 한국의 경우 금융위기 이전에는 생산성이 낮은 기업이 구제되고 생산성이 높은 기업들이 청산되는 기존의 역선택의 빈도가 높았으나, 금융위기 이후의 파산절차의 개혁으로 인해 이와 같은 역선택의 빈도가 상대적으로 줄어들었음을 보인 바 있다. 그러나 그러한 개혁을 통해 청산된 기업들의 총요소생산성의 평균값이 구제된 기업들보다 낮아질 정도로 충분히 개선되었는지에 대한 체계적인 분석은 아직 이루어진 바가 없다. 만약 파산절차의 개선에도 불구하고 역선택의 문제가 여전히 남아 있다면, 대상기업의 총요소생산성의 추이에 대한

면밀한 검토가 파산관련 의사결정 과정에서 이루어질 수 있도록 파산절차에 대한 추가적인 개선이 필요할 것이다.

### 3.2. 총요소생산성과 매출, 부가가치, 고용규모의 장기 추이 비교

신고전학파의 경제성장이론에 따르면 장기 경제성장을 견인하는 가장 중요한 요인은 총요소생산성의 증가율로 표시되는 기술진보율이다. 추계된 총요소생산성의 시간에 거친 추이의 구조를 검토함으로써 한국경제가 지속적인 장기경제성장을 할 수 있는 잠재력을 갖고 있는지, 만약 성장을 저해하는 구조적인 문제점들이 있다면 그것은 무엇인지에 대한 시사점을 얻을 수 있을 것이다.

본 연구에서 사용된 표본전체의 총요소생산성의 연평균 성장률을 비교해 보면 총요소생산성(1)이 -2.6%, 총요소생산성(2)가 -3.9% 그리고 총요소생산성(3)이 1.7%이다. 추계방법에 따라 총요소생산성의 성장률이 크게 달라지는 것을 볼 수 있다. 데이터를 총량화하여 총요소생산성을 계측하면 총요소생산성의 연평균 성장률이 양의 값을 갖지만 기업별로 추계한 총요소생산성의 연평균 성장률을 가중평균 할 경우 연평균 성장률은 음의 값을 갖는다. 기업별 추계방식 중에서도 동종업종에 종사하는 기업들의 생산기술이 동일하다고 가정할 경우 총요소생산성의 하락정도가 더 가파른 모양을 나타낸다. 이러한 현상은 기업간 생산기술의 차이를 인정하고 기업별로 부가가치 대비 인건비 비중을 계산할 경우 부가가치가 음수이거나 아주 작은 양의 값을 갖는 성과가 안 좋은 기업들은 인건비 비중이 음수가 되거나 1보다 큰 값을 갖게 되어 분석대상에서 제외되지만 동종기업간 생산기술이 동일하다고 가정할 경우에는 인건비 비중이 영보다 작거나 1보다 커서 표본에서 제외되는 빈도가 현저히 줄어들기 때문에 두 번째 방법으로 추계한 총요소생산성 성장률에는 성과가 미진한 기업들도 다수 포함되어 총요소성장률을 첫 번째 방식의 추계 결과에 비해 낮추는 효과가 발생한다.

기업별로 추계한 총요소생산성(1), (2)와는 달리 총량변수로 변환하여 추계한 총요소생산성(3)의 같은 기간 동안의 연평균 성장률은 1.7%였다. 여기서 관찰되는 바와 같은 총량변수를 이용한 추계와 개별기업별로 추계한 후 가중평균한 값 사이의 차이가 계산상의 오류가 아니라 구조적인 성격의 것이라면 그 차이가 어떻게 발생하는 것인지를 명확히 이해할 필요가 있다.

한편 총요소생산성의 연평균 성장률을 매출, 부가가치 및 고용규모의 연평균성장률을 비교해 보면, 1989년부터 2006년까지의 기간 동안 매출의 연평균성장률이 8.9%, 부가가치의 연평균 성장률이 6.8%, 그리고 고용규모의 연평균성장률이 1.8%였다. (<표7>참조.) 1997년의 금융위기에도 불구하고 지난 18년 동안 매출과 부

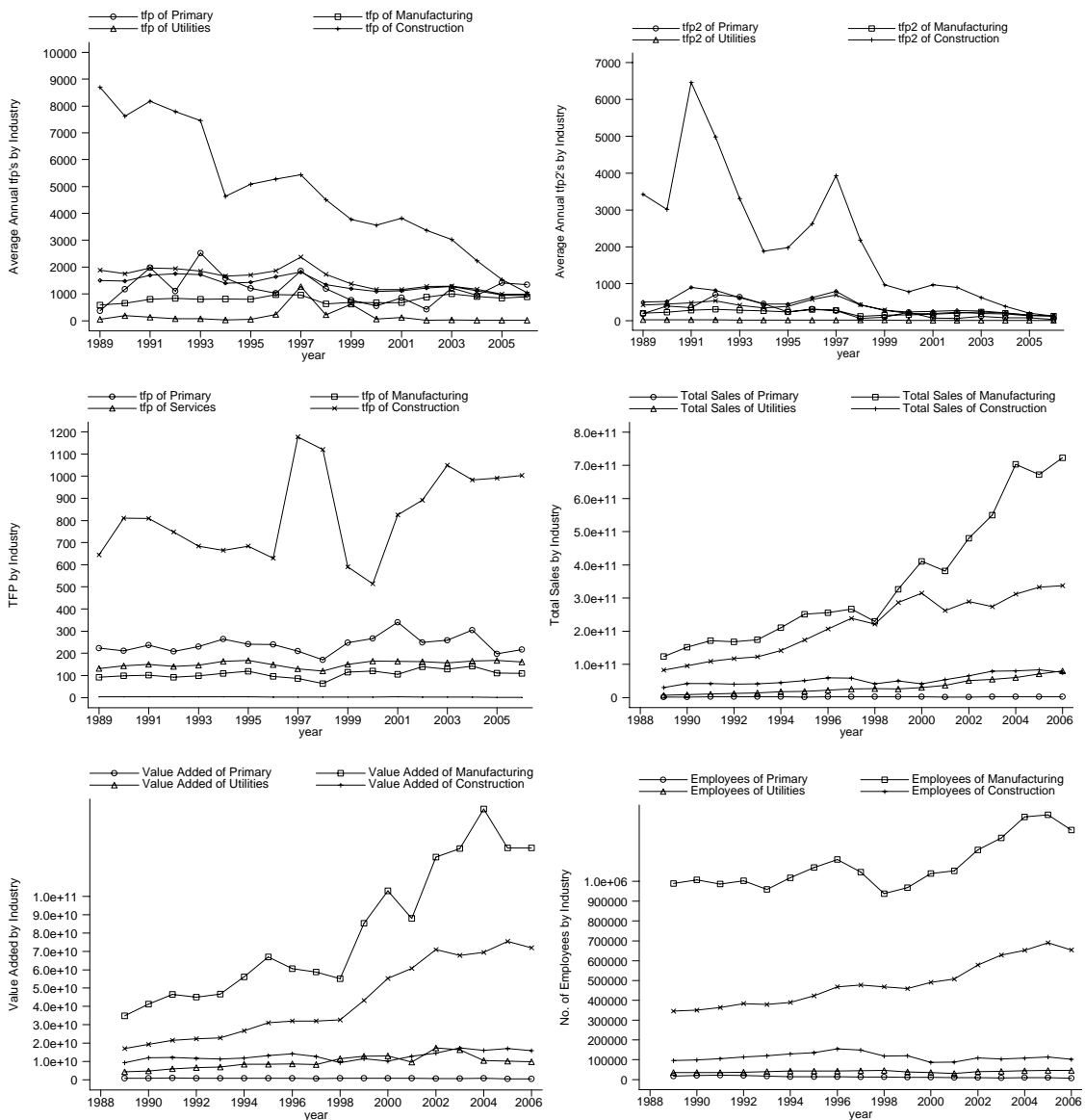
가가치라는 경제의 외연은 각각 연평균 약 9%와 7%라는 상당히 빠른 속도의 성장을 견지하였다. 그러나 고용규모의 성장은 연평균 2%가 채 안 되는 성장속도를 보이고 있다. 한국경제의 이와 같은 문제점은 “고용 없는 성장”이라는 수식어를 통해 익히 알려진 사실이다.

같은 기간 동안 평균 부가가치 성장률은 6.8%에 달하였으나 총요소생산성의 성장속도는 연평균 -3.9%~1.7%로 저조하였다는 사실은 크게 주목 받지 못하였다. 기업별 총요소생산성 증가율의 가중평균을 보면 한국경제의 전반적인 생산성은 지난 18년 동안 향상되기보다는 오히려 후퇴하고 있다고 총량지표를 이용하여 추계한 총요소생산성의 성장률도 매우 낮은 수준에 머무르고 있었음을 알 수 있다. 어쩌면 “고용 없는 성장”보다 더 본질적이고 위험한 문제는 “생산성 향상 없는 성장”일 수 있다. Young(1995)은 총량 거시지표를 이용한 성장회계분석을 통해 1966년 중반부터 1990년까지 25년의 기간 동안 동아시아 고성장을 주도한 홍콩, 싱가포르, 대만, 한국의 경제성장은 대부분 요소투입의 증가를 통해 실현된 것이며 이들 고성장 국가들의 기술진보율(총요소생산성 성장률)은 선진국들과 크게 다르지 않다고 주장하였다. Young의 연구결과에 따르면 이 기간 동안 한국의 연평균 경제성장률은 8.8%였으며 연평균 총요소생산성 성장률(기술진보율)은 1.7%에 불과하였다. 이 연구결과에 근거하여 Krugman(1994)은 기술진보에 기초하지 않은 고성장은 장기적으로 지속될 수 없기 때문에 일부 동아시아 국가들의 고성장은 신화일 뿐이라고 주장하기도 하였다. 본 연구의 분석 결과를 볼 때 한국이 시장을 자율화 하고 정부주도의 성장 패러다임을 시장주도적 패러다임으로 바꾸기 위해 노력해 온 지난 18년 동안 경제의 성장잠재력이 강화되었다는 조짐을 찾아보기 힘든 상황이다. 본 절에서는 총요소생산성의 장기 추이를 산업별, 규모별, 기업유형별, 그룹과의 연관관계별로 분리하여, 그 세부 구조를 살펴봄으로써 이와 같은 현상의 원인에 대한 이해를 도모하고자 한다.

우선 총요소생산성의 추이를 매출, 부가가치 및 고용규모의 추이와 산업별로 비교해 보면 <그림1> 및 <표7>과 같다. 기업별로 총요소생산성을 추계한 경우 건설업의 총요소생산성은 1989년부터 2006까지 기간 동안 매우 높은 수준에서 출발하여 매우 가파르게 감소하는 모양을 보이고 있다. 그러나 총량지표를 이용한 추계에서는 건설업의 총요소생산성이 상대적으로 안정적이며 18년 동안의 기간에 걸쳐 연평균 6.6%씩 성장하는 것으로 계산되었다. 이와 같은 패턴을 볼 때 건설업을 단기적 경기변동 조정 수단으로 사용하는 정책은 장기적으로 매우 큰 경제적 비용을 유발할 가능성이 있음을 시사한다. 그나마, 건설업이 전체에서 차지하는 비중이 낮은 까닭에 경제에 미치는 부정적 영향력이 제한적일 수 있었던 것으로 보인다. 건설업은 매출, 부가가치 및 고용의 성장 면에서도 다른 산업에 비해 큰 역할을 수행하지 못하였음을 알 수 있다.

서비스업의 경우 중요소생산성의 수준은 전반적으로 제조업보다 높지만, 제조업에 비해 상대적으로 더 민감하게 경기변동에 반응을 하는 형태를 보이고 있으며, 중요소생산성의 연평균 성장률은 기업별로 추계한 경우 -3.6~-3.7%, 총량으로 추계한 경우 1.5%로 전반적으로 표본전체의 평균성장률에 못 미치고 있다. 그러나 서비스업은 고용과 부가가치의 창출에 있어서는 다른 산업에 비해 기여도가 크게 나타나고 있다. 이는 일자리 창출과 성장동력의 확보가 상충관계에 놓일 수도 있음을 시사한다.

<그림1> 기업의 산업별 중요소생산성, 매출, 부가가치 및 고용규모의 추이



<표7> 생산성과 성과지표의 산업별 연평균 성장률 (%)

	총요소생산성 (1)	총요소생산성 (2)	총요소생산성 (3)	매출	부가가치	고용규모
전체	-2.6	-3.9	1.7	8.9	6.8	1.8
1차 산업	7.3	9.9	1.7	1.0	-3.1	-5.1
제조업	2.4	-0.1	3.4	9.8	7.1	1.3
전기,가스, 수도	5.7	0.4	-4.4	13.6	4.6	1.5
건설업	-11.8	-9.9	6.2	5.1	3.0	0.4
서비스업	-3.6	-3.7	1.5	7.8	8.0	3.5

제조업의 총요소생산성은 서비스업에 비해 상대적으로 수준은 낮지만, 3.4~-0.1%의 안정되고 완만한 성장 추이를 유지하고 있다. 제조업 총요소생산성의 이와 같은 추이는 제조업의 매출과 부가가치가 상당히 빠르게 증가하는 양상을 보이는 것과 대조를 이루고 있다. 이는 제조업의 성장이 여전히 생산요소의 투입증가에 크게 의존하는 구조를 벗어나지 못하고 있음을 시사하고 있다. 제조업의 고용창출 기여도는 평균수준에 약간 못 미치는 정도를 유지하고 있다.

전기 가스 수도산업의 경우 총요소생산성의 연평균 성장률이 -4.4%~5.7%로 추계 방식에

따라 매우 큰 차이를 보이고 있어 어느 숫자가 더 타당한 숫자인지를 판단하기 어려운 면이 있다. 이 부문은 전체에서 차지하는 비중이 매우 낮아 전체 경제에 미치는 파급효과가 매우 제한적일 수밖에 없다. 전기 가스 수도산업은 기간산업으로서 사회간접자본의 성격이 강하기 때문에 한 국민경제를 주도하는 성장전략산업으로 육성하기에는 부적합하다. 이 산업의 매출성장률은 전체 평균을 크게 상회하고 있으나 부가가치와 고용성장률은 전체 평균에 못 미치는 구조를 갖고 있다.

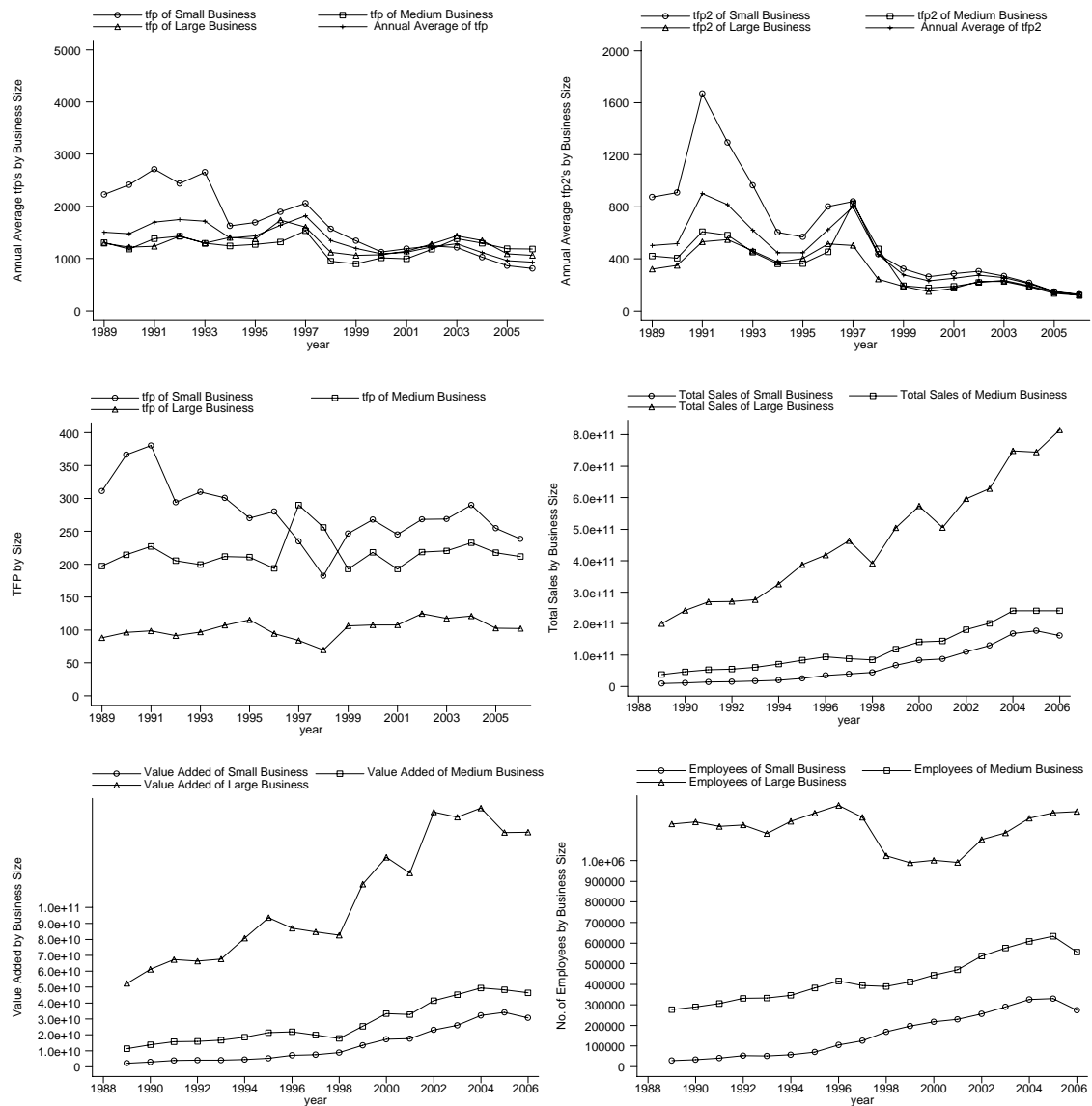
반면 1차 산업의 총요소생산성은 불규칙하게 움직이는 특성을 갖고 있으나, 연평균 성장률은 1.7~7.3%로 다섯 개 산업 중 가장 높은 수준이다. 농림수산업과 광업이 포함되어 있는 1차 산업은 전형적인 사양산업으로 부가가치 및 고용규모가 빠르게 감소하고 있다. 매출 성장률 역시 전체 평균에 비해 매우 낮은 수준이어서 1차 산업이 전체 매출에서 차지하는 비중은 지속적으로 감소하고 있음을 알 수 있다. 1차 산업의 총요소생산성이 빠르게 성장하는 이유는 1차 산업의 사양화 과정에서 청정효과(cleansing effect)가 발생하기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 즉, 생산성이 낮은 업체들부터 시장에서 퇴출되고 남아 있는 업체들은 상대적으로 생산성이 높은 업체들이어서 긍정적인 선택편기(selection bias)가 작용하여 1차 산업의 생산성을 높이는 효과가 있는 것으로 보인다.

경제 전체의 생산성향상을 도모하기 위해서는 경제 전체의 중추를 이루고 있는 제조업과 서비스업의 총요소생산성의 성장률을 높이는 정책을 강구하는 것이 시급한

과제라고 생각된다. 특히 현재 그 비중이 가장 크고 앞으로 그 비중이 점점 더 커질 것으로 예상되는 서비스업의 생산성을 높이는 것이 시급한 과제라고 판단된다.

<그림2>와 <표8>에 나타난 총요소생산성, 매출, 부가가치 및 고용규모의 규모별 구조를 비교해 보면, 매출, 부가가치 및 고용규모 면에서 가장 빠른 속도로 외연을 확장하고 있는 것은 종업원수 100인 이하의 소기업들이다. 그러나 소기업들은 개별 기업별로 추계할 경우 총요소생산성이 가장 빠른 속도로 감소하는 양상을 보이고 있으며 총량을 이용하여 추계한 경우에도 총요소생산성은 완만히 감소하는 추세를 보인다.

<그림2> 기업의 규모별 총요소생산성, 매출, 부가가치 및 고용규모의 추이



<표8> 생산성과 성과지표의 기업 규모별 연평균 성장률 (%)

	총요소생산성 (1)	총요소생산성 (2)	총요소생산성 (3)	매출	부가가치	고용규모
전체	-2.6	-3.9	1.7	8.9	6.8	1.8
소기업	-5.6	-6.6	-0.6	16.1	14.4	7.4
중기업	-0.5	-1.8	1.5	10.3	7.8	0.0
대기업	-1.1	-2.4	2.0	7.8	5.8	1.5

고용창출 면에 있어서는 소기업들이 활발히 기여하고 있지만, 전체 노동시장에서 차지하는 비중이 작기 때문에 소기업을 고용창출의 주동력으로 삼기에는 부적합한 면이 있다. 종업원수 100인 이상 500인 이하 중기업들의 경우, 매출과 부가가치는 전체평균에 비해 약간 빠르게 성장하는 편이지만 중기업들에 의한 고용확대효과는 전혀 없다고 볼 수 있다. 중기업들의 총요소생산성의 성장률은 -1.8%~1.5%로 다른 규모의 기업들에 비해 상대적으로 안정적인 움직임을 보이고 있다.

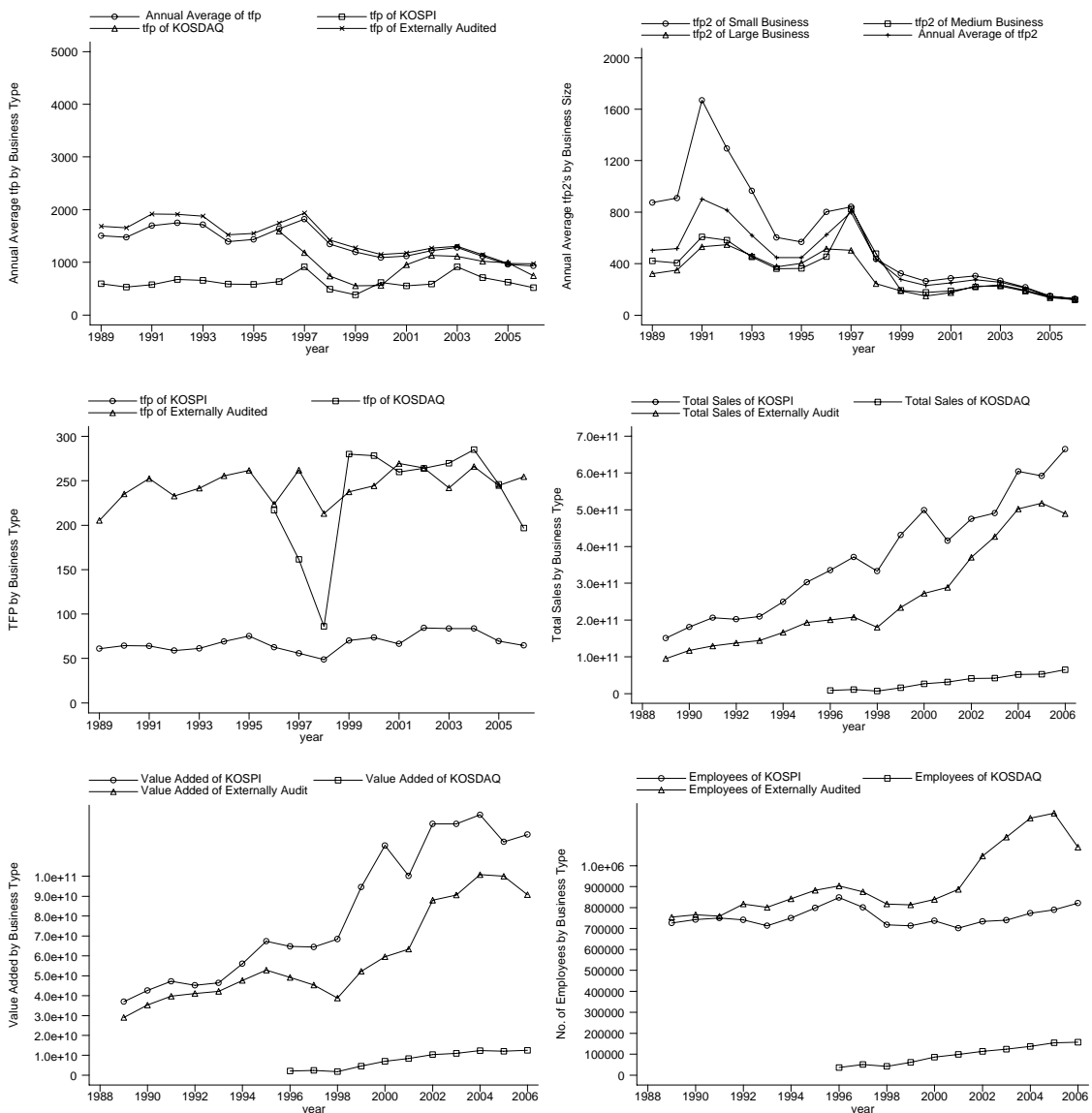
종업원수 500인 이상인 대기업의 경우 매출, 부가가치, 고용 모든 면에서 전체 평균에 비해 약간 느린 속도로 성장하고 있다. 그러나 처음 출발점에서의 대기업의 비중이 압도적으로 컸기 때문에 전체 평균에 비해 약간 느리게 성장하고 있음에도 불구하고 대기업이 매출, 부가가치 및 고용에서 차지하는 비중은 증가하는 경향을 보이고 있다. 대기업의 총요소생산성은 기업별로 추계할 경우 감소하는 추세를 보이지만 총량변수로 추계할 경우 전체 평균보다 빠른 증가하는 추세를 나타낸다.

기업들을 고용규모에 따라 분류했을 때, 총요소생산성을 개별기업별로 추계할 경우 소기업, 중기업, 대기업 모두 총요소생산성이 감소하는 추이를 보이지만 총량으로 추계할 경우 소기업을 제외하고는 총요소생산성이 증가하는 추세를 나타낸다. 소기업은 생산성 향상에는 기여하지 못하지만 고용창출에는 가장 활발한 모습을 보이고 있다.

<그림3>과 <표9>에서 보는 바와 같이 기업을 KOSPI상장기업, KOSDAQ상장기업, 외감 및 등록기업으로 분류해 보면, 총요소생산성의 추이는 기업별로 추계할 경우와 총량변수로 추계할 경우에 매우 상반되는 추이를 보이고 있다. 기업별로 추계할 경우 KOSDAQ상장기업들의 총요소생산성이 매우 빠른 속도로 감소하는 것으로 파악되지만 총량변수로 추계할 경우 KOSDAQ상장기업들의 총요소생산성 성장속도가 가장 빠른 것으로 집계되었다. 과연 어는 것이 더 진실에 가까운지는 두 계산 방식의 차이가 어디에서 비롯되는지를 이해한 다음에야 가능할 것으로 보인다. IT 관련 벤처기업들이 많이 포함되어 있는 KOSDAQ상장기업들이 미래의 성장동력을 오히려 약화시키는 특성을 갖고 있다는 것은 쉽게 수긍이 되지 않는 측면이 있으나, 이 분석 결과에 의하면 현재와 같은 상태에서 IT관련 벤처기업들을 현재와 같

은 방식으로 지원하는 것은 장기 경제성장률을 높이는데 전혀 도움이 되지 않는다는 것을 의미한다. KOSDAQ상장기업들의 총요소생산성은 IT버블이 꺼지기 이전부터 이미 빠른 속도로 감소하고 있었다는 점도 흥미로운 발견이다. KOSDAQ상장기업들의 총요소생산성은 가파르게 감소하고 있지만, 매출, 부가가치, 및 고용규모는 매우 빠르게 성장하고 있다. KOSDAQ상장기업들의 높은 부가가치 성장률은 기술 진보에 의한 것보다는 이들 기업의 막대한 물적 자본에 대한 투자와 많은 인력의 KOSDAQ상장기업으로의 유입에 기인한 것이라는 해석이 가능하다.

<그림3> 기업의 유형별 총요소생산성, 매출, 부가가치 및 고용규모의 추이



<표9> 생산성과 성과지표의 기업 유형별 연평균 성장률 (%)

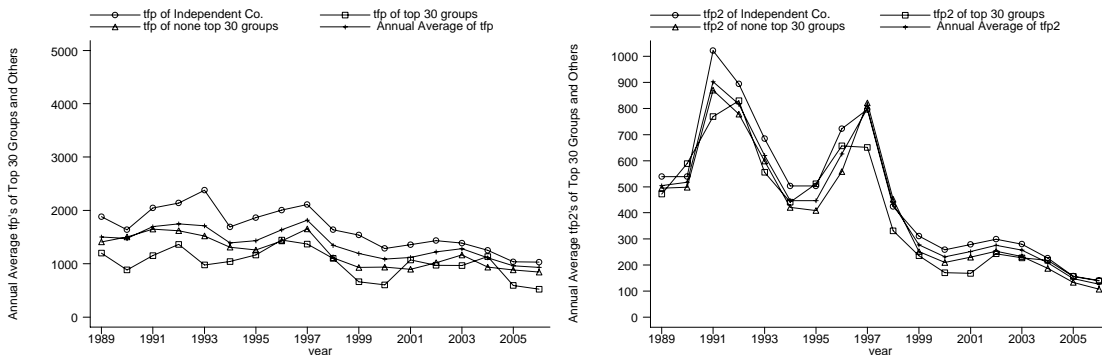
	총요소생산성 (1)	총요소생산성 (2)	총요소생산성 (3)	매출	부가가치	고용규모
전체	-2.6	-3.9	1.7	8.9	6.8	1.8
KOSPI상장기업	-0.7	-3.5	1.4	8.2	6.6	0.7
KOSDAQ상장기업	-6.9	-18.1	12.7	17.8	16.3	13.2
외감 및 등록기업	-3.0	-3.6	1.8	9.1	6.3	2.0

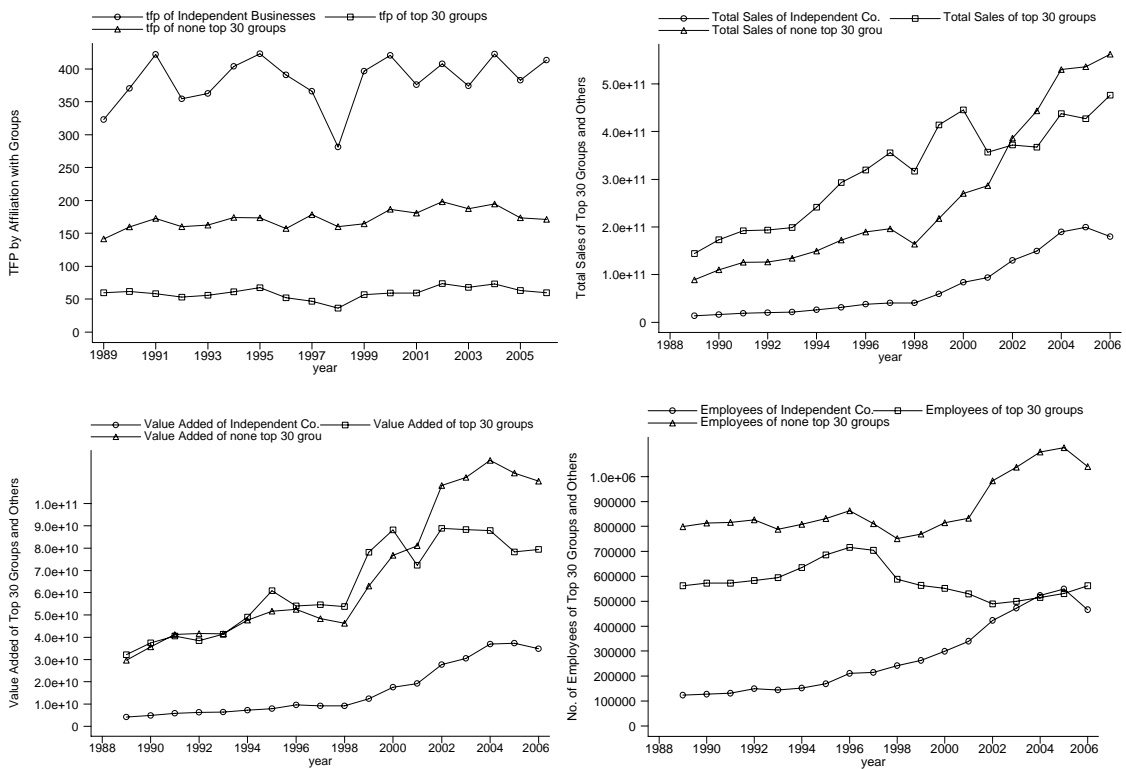
KOSPI상장기업들의 매출, 부가가치 및 고용은 전체 평균에 비해 약간 느리게 성장하고 있지만 총요소생산성 역시 가장 안정적인 노습을 보이고 있다. KOSPI 기업들은 일자리를 창출함에 있어 한계를 드러내는 것으로 보인다. 한편, 외감 및 등록기업들은 KOSPI상장기업과 KOSDAQ상장기업의 중간 정도의 특성을 갖고 있다.

<그림4>와 <표10>은 기업집단과의 연관성을 중심으로 기업을 분류하여 총요소생산성, 매출, 부가가치 및 고용규모의 장기 성장률을 비교한 것이다. 기업들을 기업집단과의 관련성을 중심으로 분류할 경우 각 계층간 총요소생산성의 연평균 성장률이 크게 차이하지 않는 특징을 보이고 있다. 개별기업별로 측정한 경우 세 계층 모두 총요소생산성이 비슷한 속도로 감소하나 총량으로 추계한 경우 세 계층 모두 총요소생산성이 완만하게 증가하는 모습을 보인다. 총요소생산성(1)은 30대그룹 계열사들의 생산성 감소 속도가 가장 빠르고 총요소생산성(3)은 독립기업들의 성장 속도가 가장 빠른 것으로 파악되었다.

한편, 매출, 부가가치 및 고용 모두 독립기업들의 성장속도가 압도적으로 빨랐으며 30대 그룹 계열사들이 가장 완만한 성장을 보였다. 특히 30대 그룹 계열사들에 의한 고용창출은 전혀 없었다.

<그림4> 기업집단과의 관련성별 총요소생산성, 매출, 부가가치 및 고용규모의 추이





<표10> 생산성과 성과지표의 기업집단과의 관련성별 연평균 성장률 (%)

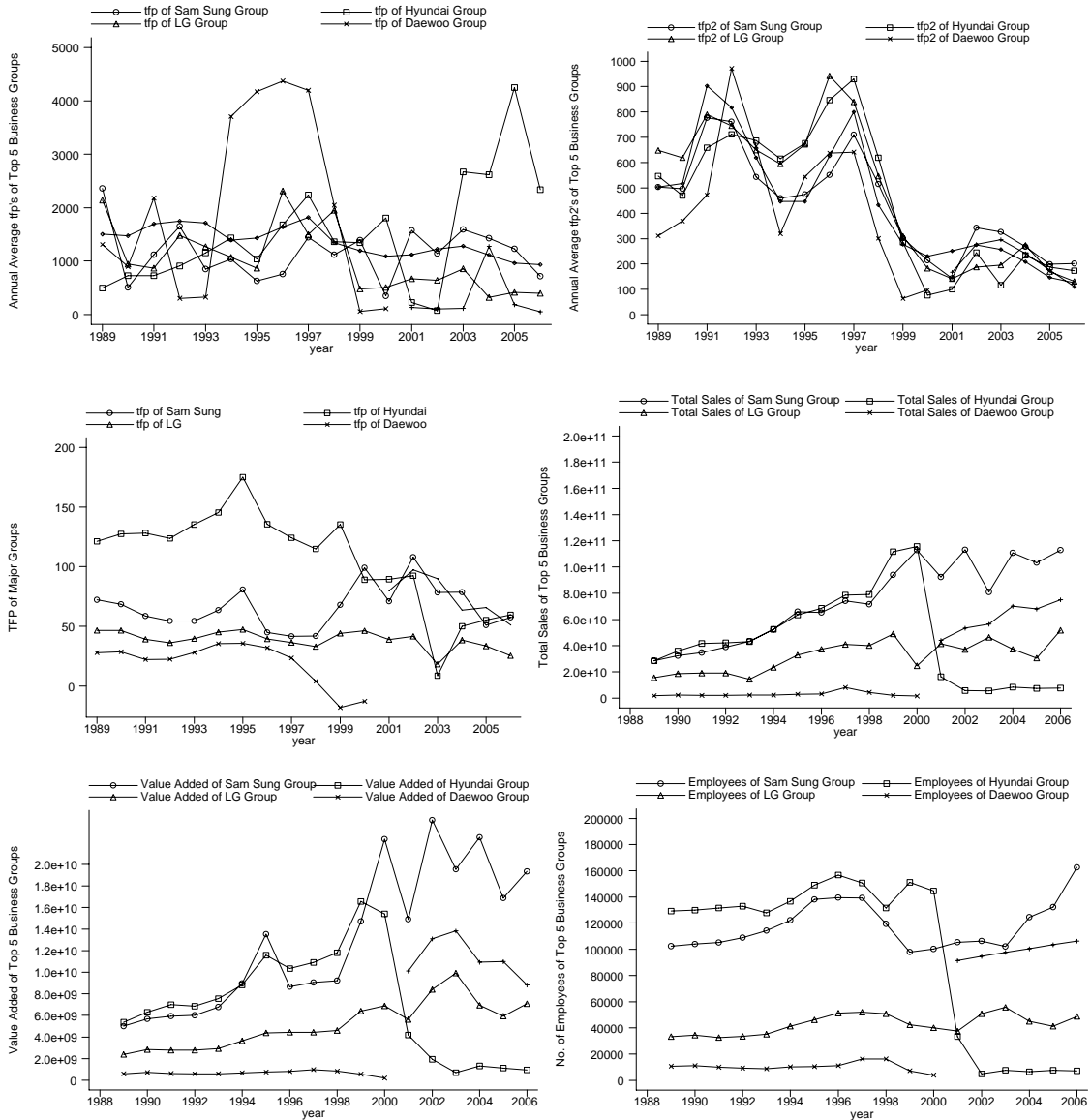
	총요소생산성 (1)	총요소생산성 (2)	총요소생산성 (3)	매출	부가가치	고용규모
전체	-2.6	-3.9	1.7	8.9	6.8	1.8
독립기업	-3.3	-3.6	2.5	14.4	11.8	7.4
30대 그룹 계열사	-4.6	-3.5	1.48	6.7	5.0	0.0
기타 그룹 계열사	-2.8	-4.1	1.44	10.2	7.3	1.5

기업집단들 중에서 삼성, 현대, LG, 대우, 현대자동차를 택하여 이들 기업집단의 성과의 추이를 요약한 것이 <그림5>와 <표11>이다. 대우는 2000년에 그룹이 해체되었으므로 분석기간이 1989년부터 2000년까지이고, 현대자동차는 2001년부터 현대그룹으로부터 분리 독립하였으므로 분석기간이 2001년부터 2006년까지이다. 삼성, 현대 LG그룹 중 총요소생산성의 성장이 가장 약한 집단이 LG그룹이며 그 다음이 삼성, 그리고 현대의 순서이다.

<그림5>를 보면 현대의 생산성이 증가한 계기는 2001년의 현대의 그룹분리에서 비롯되었다고 볼 수 있다. 그룹분리의 결과 현대는 매출, 부가가치 고용 모두 빠르게 감소한 모양을 보이고 있다. 2001년 현대그룹으로부터 분리되어 독립한 현대자동차그룹은 매출과 고용규모 면에서는 빠르게 성장하였으나, 부가가치는 마이너스 성장을 보이고 있으며 더욱이 총요소생산성 역시 감소하하는 추이를 보이고 있

다. 자동차 산업이 한국경제의 주력산업으로 자리 잡고 있지만, 핵심 자동차 생산업체의 생산성이 지속적으로 감소하는 상황이라면 자동차산업의 확장을 통한 경제성장전략은 실효성이 약할 가능성이 크다.

<그림5> 대표적 기업집단의 총요소생산성, 매출, 부가가치 및 고용규모의 추이



<표11> 대표적 기업집단의 생산성과 성과지표의 평균 성장률 (%)

	중요소생산성 (1)	중요소생산성 (2)	중요소생산성 (3)	매출	부가가치	고용규모
전체	-2.6	-3.9	1.7	8.9	6.8	1.8
삼성	-6.6	1.1	2.8	7.6	7.5	2.6
현대	8.6	5.9	2.3	-7.2	-9.6	-16.0
LG	-9.4	-5.1	1.0	6.7	6.0	2.1
대우(89~00)	-20.5	-7.1	-61.7	-0.9	-9.7	-8.3
현대자동차(01~06)	-15.2	-2.2	-0.07	8.9	-2.3	2.5

2000년 해체된 대우그룹의 경우 매출, 부가가치 및 고용규모가 모두 빠르게 감소하였으나 중요소생산성은 그보다 훨씬 빠른 속도로 급락하는 모습을 보이고 있다. 그러나 대우그룹이 글로벌 경영을 표방하던 1993년부터 금융위기 이전인 1997년까지의 기간 동안의 대우그룹의 중요소생산성은 다른 그룹들 보다 매우 높은 수준을 달성하고 있었으며, 성장속도 또한 매우 빨랐던 것을 볼 수 있다. 대우그룹의 중요소생산성은 금융위기 직후 급격히 추락하는 모습을 보이고 있다. 삼성과 LG그룹의 중요소생산성이 상대적으로 안정적으로 움직이는 모습을 볼 때, 대우그룹은 금융위기 직전 높은 수준의 생산성 향상을 달성하였지만 1997년 금융위기의 본질인 외환위기에 특히 취약한 기업구조를 갖고 있었던 것이 생산성의 급락과 그룹의 해체를 초래하는 원인이었을 것으로 추측된다.

이상의 논의를 정리해 보면, 여러 방식으로 분류한 기업군들은 매출의 확대에도 불구하고 생산성은 대부분의 경우 쇠퇴하고 있으며 고용확대와 생산성향상 간의 상충관계가 빈번히 관찰되고 있다. 생산성의 퇴보는 소기업, KOSDAQ상장기업, 30대 그룹계열사에서 특히 두드러지게 나타나고 있다. 그러나 이들 기업군의 매출 및 부가가치는 상당히 빠른 속도로 성장하고 있어 이 기업들의 외연의 확대가 내실 있는 성장인지에 대한 면밀한 검토가 이루어져야 할 것으로 보인다. 생산성이 빠르게 퇴조한 기업들 가운데 소기업과 KOSDAQ상장기업들은 고용확대에 기여하였으나, 30대 그룹 계열사들은 고용창출에도 도움을 주지 못한 것으로 보인다. LG 등 한국경제를 대표하는 기업집단들도 생산성 퇴보 현상이 상당히 빠르게 진행되고 있다. 다만 그룹분리가 이루어진 현대그룹의 경우에는 눈에 띄는 생산성 향상이 이루어졌으나, 분리되어 나온 현대자동차그룹의 경우에는 생산성이 지속적으로 퇴조하고 있다.

산업별로 기업을 분류할 경우 1차 산업, 제조업 및 전기 가스 수도업의 경우에는 생산성이 향상되고 있으나 건설업과 서비스업의 생산성은 후퇴하는 것으로 파악되었다. 생산성 향상이 이루어지는 부문 중 1차 산업과 전기 가스 수도 산업은 전략 산업으로 육성하기에 부적합한 특성을 갖고 있으므로 제조업의 생산성 향상을 위해 더욱 노력을 기울일 필요가 있다.

그러나 한국경제에서 가장 큰 비중을 차지하는 산업은 서비스업인데, 한국의 서비스업의 국제경쟁력이 자주 문제로 지적되어 왔다. 본 연구에서 이루어진 한국신용평가 DB에 포함된 기업들을 중심으로 한 분석에서도 서비스업에 종사하는 기업들의 생산성이 쇠퇴하고 있는 것으로 추계되었다. 한국경제의 성장잠재력을 높이기 위해서는 소득수준의 증가와 더불어 GDP에서 차지하는 비중이 계속 증가하고 있는 서비스업의 생산성을 향상시키는 것이 가장 효과적이고 중요한 과제일 것으로 보인다.

#### 4. 총요소생산성의 결정요인

총요소생산성의 성장률을 높이는 것이 경제의 성장잠재력을 강화와 관련된 핵심적인 과제라면, 총요소생산성의 성장률을 효과적으로 높일 수 있는 전략을 강구하기 위해서는 총요소생산성에 영향을 미치는 요인들에 대한 체계적인 이해가 필요할 것이다.

총요소생산성은 이론적으로는 기업이나 국민경제 전체의 생산성수준 또는 기술적 효율성의 수준을 나타내는 지표이다, 그러나 총요소생산성이 계측되는 과정을 보면, 총요소생산성은 생산요소의 투입만으로 설명할 수 없는 모든 생산량의 변동분을 다 포함하고 있다고 보아야 할 것이다. 이러한 이유에서 총요소생산성은 Solow의 잔차라고 불리기도 한다. 총요소생산성의 실체가 무엇인지에 대한 연구를 진행해 온 Rosenberg(1971, 1982, 1994)는 이와 같은 총요소생산성의 특성을 블랙 박스(Black Box)라고 표현한 바 있다.

본 절에서는 한국의 기업데이터를 이용하여 추계된 총요소생산성에 유의적인 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 분석한다. 데이터의 성격상 분석방법은 unbalanced random effect panel 분석방법을 적용하였다. 종속변수로는 총요소생산성(1) 또는 (2)의 로그값을 사용하였다. 총요소생산성에 로그를 취함으로써 총요소생산성이 음수인 관찰치들의 값이 회귀분석에서 제외되었다. 설명변수로는 우선 전년도의 총요소생산성의 로그값과 업력이 포함되었다. 노동과 자본의 투입증가는 고용인원 증가율과 고정자산증가율을 사용하였다. 기술개발에 대한 투자활동인 연구개발비도 설명변수에 포함하였다. 기업의 재무구조를 대표하는 변수로는 부채-자본비율과 부채-자산비율을 사용하였다. KOSDAQ 또는 KOSPI 상장기업들의 경우에는 당기순이익에서 배당금이 차지하는 비율을 나타내는 배당성향을 설명변수로 포함시켰다.

<표12> 중요소생산성(1)의 수준에 영향을 미치는 요인

종속변수: 중요소생산성(1)의 자연로그 값				
설명변수	(1) 전체		(2) 상장기업	
	회귀계수	p-value	회귀계수	p-value
log of tfp(-1)	0.106***	0.000	0.116***	0.000
업력	-0.048***	0.000	-0.030***	0.000
종업원수 증가율	-0.012	0.360	-0.029	0.722
고정자산 증가율	-0.014***	0.000	-0.230***	0.000
연구개발비	-0.005***	0.001	-0.005***	0.000
부채자본비율	0.000	0.355	-0.024	0.123
부채자산비율	0.122***	0.000	1.711***	0.000
배당성향			0.000	0.975
D(1998)	-0.330***	0.000	-0.814***	0.000
D(KOSDAQ)	-0.032	0.597	0.116	0.183
D(외감 및 등록)	-0.090*	0.083		
D(중기업)	0.541***	0.000	0.694***	0.000
D(대기업)	0.962***	0.000	1.020***	0.000
D(30대그룹)	-0.376***	0.000	-0.824***	0.000
D(기타그룹)	-0.252***	0.000	-0.344***	0.002
D(제조업)	0.246	0.147	-0.366	0.456
D(전기가스수도)	-2.727***	0.000	-2.713***	0.000
D(건설업)	0.908***	0.000	0.216	0.677
D(서비스업)	-0.101	0.552	-0.405	0.415
상수	4.674***	0.000	3.946***	0.000
sigma_u	1.451		1.094	
sigma_e	1.502		1.149	
rho	0.483		0.475	
	n = 92,511 group = 12,974		n = 8,586 group = 1,301	
	Adj R <sup>2</sup> : within = 0.08 between = 0.16 overall = 0.15		Adj R <sup>2</sup> : within = 0.14 between = 0.21 overall = 0.22	
	χ <sup>2</sup> for Hausman Test = 5745.92		χ <sup>2</sup> for Hausman Test = 939.96	

\* 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\* 5% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\*\* 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

<표13> 중요소생산성(2)의 수준에 영향을 미치는 요인

종속변수: 중요소생산성(2)의 자연로그 값				
설명변수	(1) 전체		(2) 상장기업	
	회귀계수	p-value	회귀계수	p-value
log of tfp(-1)	0.745***	0.000	0.690***	0.008
업력	-0.014***	0.000	-0.007***	0.001
종업원수 증가율	-0.039***	0.000	-0.007**	0.029
고정자산 증가율	-0.018***	0.000	-0.021**	0.010
연구개발비	0.008	0.328	0.011***	0.000
부채자본비율	0.000	0.551	0.034**	0.006
부채자산비율	0.215***	0.000	0.545	0.049
배당성향			-0.004***	0.002
D(1998)	-0.571***	0.000	-0.680**	0.025
D(KOSDAQ)	-0.259***	0.000	-0.122**	0.022
D(외감 및 등록)	-0.130***	0.000		
D(중기업)	0.053***	0.000	-0.083**	0.022
D(대기업)	0.115***	0.000	-0.100**	0.027
D(30대그룹)	0.142***	0.000	0.000**	0.036
D(기타그룹)	0.076***	0.000	0.002**	0.028
D(제조업)	0.270***	0.000	0.042	0.111
D(전기가스수도)	-0.531***	0.000	-0.993	0.144
D(건설업)	0.326***	0.000	0.034	0.118
D(서비스업)	0.070	0.114	-0.010	0.113
상수	1.120***	0.000	1.573	0.126
sigma_u	0.321		0.223	
sigma_e	0.638		0.427	
rho	0.202		0.214	
	n = 96,520 group = 13,134		n = 8,636 group = 1,305	
	Adj R <sup>2</sup> : within = 0.411 between = 0.853 overall = 0.719		Adj R <sup>2</sup> : within = 0.484 between = 0.753 overall = 0.700	
	χ <sup>2</sup> for Hausman Test = 14296.21		χ <sup>2</sup> for Hausman Test = 811.12	

\* 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\* 5% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\*\* 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

그 외에 일련의 더미변수들이 포함되었는데, 우선 금융위기의 충격이 크게 나타난 1998년도에 대한 더미변수를 사용하였다. 기업의 유형은 KOSPI, KOSDAQ, 외감 및 등록기업으로 분류되는 데, 이중 KOSPI 상장기업들을 기준으로 더미변수를 구성하였다. 기업의 규모는 고용인원 100명 이하, 100명 이상 500명 이하, 그리고 500명 이상인 경우 각각 소기업, 중기업, 대기업으로 분류하였고 더미변수의 설정 시에는 소기업을 기준으로 삼았다. 기업집단과의 연관성을 나타내는 더미변수는 독립기업을 기준으로 30대 그룹 계열사와 기타 그룹 계열사에 대해 더미를 포함시켰다. 산업분류는 1차산업, 제조업, 전기가스수도, 건설업, 서비스업의 5개로 분류하였는데, 이 중 1차 산업을 기준으로 산업관련 더미변수를 구성하였다.

회귀분석은 전체 표본과 KOSPI 및 KOSDAQ 상장기업만을 포함한 표본에 대해 시행되었다. 전체 표본에 대한 분석에서는 배당성향이라는 변수가 포함되지 않았으며, 상장기업만을 대상으로한 분석에서는 외감 및 등록기업을 나타내는 더미변수가 포함되지 않았다. <표12>에 요약된 두 가지 표본에 대한 분석결과는 상호 일관성을 유지하고 있는 것으로 보인다.

전기의 총요소생산성은 당기의 총요소생산성과 정(正)의 상관관계를 갖고 있다. 전기의 생산성이 높았던 업체일수록 당기의 생산성이 높게 유지되는 경향이 있으나, 탄력성의 크기는 0.1정도의 수준으로 작은 편이다. 한편, 업력이 긴 기업일수록 총요소생산성이 낮아지는 경향이 있다. 업력이 총요소생산성에 미치는 효과가 역U자형의 비선형 구조가 아니라 부의 선형 구조를 갖고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 이 결과는 중견기업의 생산성이 가장 높고 신생기업과 오래된 기업의 생산성이 상대적으로 낮다는 Lim & Hahn(2004)의 연구결과와 대비되는 부분이다.

투입요소 중에서는 고정자산의 증가율은 총요소생산성과 유의적인 부(負)의 상관관계를 갖고 있는 반면, 고용규모의 증가는 총요소생산성과 유의적인 상관관계를 갖고 있지 않은 것으로 파악되었다. 이 결과는 흔히 설비투자라 불리는 고정자산의 증가가 총요소생산성에 긍정적인 영향을 줄 것이라는 일반적인 상식과 배치되는 결과이다. 또한 기술개발에 대한 투자인 연구개발비가 총요소생산성을 오히려 감소키는 요인으로 작용한다는 것도 쉽게 해석하기 어려운 부분이다. 위의 표에 보고되는 않았지만 연구개발 투자와 생산성 향상간의 시차를 감안하여 전년도의 연구개발비를 설명변수로 사용하여도 분석의 결과는 크게 달라지지 않았다.

채무구조를 나타내는 변수 중에서는 부채-자본비율보다 부채-자산비율이 총요소생산성과 유의적인 상관관계를 갖고 있다. 부채-자신비율을 높은 기업일수록 생산성이 높아지는 경향이 있다. 즉, 기업의 레버리지 능력은 총요소생산성과 유의적인

관계가 없으나 자본보다는 부채형식의 자금조달 방식에 대한 의존도가 높은 기업일 수록 총요소생산성이 높다는 의미이다. 이는 한국의 금융시장이 Modigliani-Miller 정리에서 가정하고 있는 완전경쟁적(perfectly competitive)이고 완전한(complete) 시장구조와는 사뭇 거리가 먼 시장구조를 갖고 있음을 보이는 증거로 해석할 수 있는 부분이다. 한편 상장기업들의 경우 배당성향은 기업의 생산성과 유의적인 관계가 없는 것으로 보인다. 이는 기업의 배당성향이 기업경영의 도덕적 헤이의 정도와 체계적으로 연계되어 있지 않음을 시사하는 것으로 해석할 수 있다.

금융위기는 전체 표본이나 상장기업 표본 모두에 있어서 기업의 생산성을 유의적으로 낮추는 효과가 있었으며, 부(負)의 효과는 상장기업에 더 크게 작용했던 것으로 보인다. KOSPI상장기업에 비해 KOSDAQ상장 기업이나 비상장기업들은 생산성이 낮지만 (회귀계수의 부호가 마이너스) 그 차이는 통계적으로 유의하다고 볼 수 없다. 기업들을 규모에 따라 분류해 볼 때, 중기업과 대기업은 소기업에 비해 유의적으로 높은 수준의 생산성을 갖고 있는 것으로 보인다. 반면 그룹계열사들은 독립기업들에 비해 유의적으로 낮은 생산성을 보이고 있다. 특히 30대 그룹 계열사들의 생산성이 기타 그룹계열사들에 비해서도 더 낮은 것으로 파악되었다. 산업별로는 제조업과 서비스업은 1차산업의 생산성과는 유의적인 차이가 없고 전기가스수도업은 1차산업보다 유의적으로 낮은 생산성을, 건설업은 유의적으로 높은 생산성을 갖고 있는 것으로 나타났다.

이상에서는 총요소생산성의 수준을 종속변수로 분석하였으나, 실제 장기경제성장의 잠재력은 총요소생산성의 성장률이다. 총요소생산성의 수준을 빠르게 높이는 것이 곧 성장률을 높이는 길이라고 볼 수도 있지만, 총요소생산성의 성장률 자체가 어떤 요인들과 유의적인 상관관계를 갖고 있는지를 파악하는 것이 더 직접적인 정보를 얻을 수 있는 길이다. <표13>에서는 <표12>에서 사용한 분석틀에 종속변수만을 총요소생산성으로 바꾸어 분석한 내용이 요약되어 있다.

그러나 총요소생산성의 성장률을 종속변수로 사용할 경우, 대부분의 설명변수들이 유의적인 설명력을 제공하지 못하는 것을 알 수 있다. 총요소생산성의 성장률에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해서는 새로운 접근 방식이 요구되는 것으로 보이며, 위에서 사용한 설명변수 외에 해외시장에 대한 의존도, 정부의 규제 정도, 기업의 지배구조 등이 생산성에 미치는 효과 등에 대한 검토도 이루어져야 할 것으로 보인다.

<표14> 중요소생산성(1)의 성장률에 영향을 미치는 요인

종속변수: 중요소생산성(1)의 증가율				
설명변수	(1) 전체		(2) 상장기업	
	회귀계수	p-value	회귀계수	p-value
growth rate of tfp(-1)	0.000	0.980	0.000	0.946
업력	-0.052	0.755	-0.406	0.557
종업원수 증가율	6.036	0.214	1.013	0.414
고정자산 증가율	-0.377	0.658	-0.473	0.453
연구개발비	-0.001	0.701	-0.004	0.867
부채자본비율	0.000	0.969	0.046	0.845
부채자산비율	-6.055	0.373	-3.030	0.161
배당성향			-0.167	0.118
D(1998)	-5.632	0.459	-1.216	0.228
D(KOSDAQ)	-14.012	0.160	0.501	0.648
D(외감 및 등록)	-13.132*	0.065		
D(중기업)	-3.773	0.329	-0.958	0.354
D(대기업)	7.292	0.285	-2.409*	0.063
D(30대그룹)	-14.121*	0.090	2.936*	0.095
D(기타그룹)	1.771	0.630	1.639	0.243
D(제조업)	-7.296	0.695	-3.274	0.579
D(전기가스수도)	276.720***	0.000	-5.016	0.505
D(건설업)	1.364	0.943	-3.956	0.525
D(서비스업)	0.259	0.989	-3.338	0.577
상수	30.936	0.135	7.659	0.243
sigma_u	0.000		13.110	
sigma_e	469.178		18.000	
rho	0.000		0.947	
	n = 76,477 group = 11,647		n = 8,024 group = 1,259	
	Adj R <sup>2</sup> : within = 0.000 between = 0.007 overall = 0.002		Adj R <sup>2</sup> : within = 0.006 between = 0.002 overall = 0.004	
	N/A		χ <sup>2</sup> for Hausman Test = 6.07	

\* 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\* 5% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\*\* 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

<표15> 중요소생산성(2)의 성장률에 영향을 미치는 요인

종속변수: 중요소생산성(2)의 증가율				
설명변수	(1) 전체		(2) 상장기업	
	회귀계수	p-value	회귀계수	p-value
growth rate of tfp(-1)	0.561***	0.000	0.111**	0.012
업력	0.093	0.790	-0.006***	0.005
종업원수 증가율	6.109	0.573	0.017	0.351
고정자산 증가율	-0.027	0.991	-0.263	0.143
연구개발비	0.000	0.958	0.000***	0.000
부채자본비율	0.000	0.993	0.020*	0.094
부채자산비율	9.981	0.369	0.065	0.562
배당성향			-0.026*	0.060
D(1998)	-58.424	0.249	-0.862	0.787
D(KOSDAQ)	1.734	0.939	0.074	0.145
D(외감 및 등록)	1.061	0.952		
D(중기업)	18.741**	0.019	0.220	0.162
D(대기업)	6.679	0.679	0.152	0.214
D(30대그룹)	-5.723	0.759	-0.009	0.255
D(기타그룹)	-2.011	0.754	0.119	0.163
D(제조업)	-6.877	0.840	-0.811	0.779
D(전기가스수도)	-3.379	0.950	-0.614	0.984
D(건설업)	1.483	0.966	-1.073	0.822
D(서비스업)	4.269	0.900	-0.524	0.787
상수	-10.014	0.800	0.709	0.827
	n = 88,460 group = 12,241		n = 8,167 group = 1,269	
	Adj R <sup>2</sup> : within = 0.014 between = 0.555 overall = 0.000		Adj R <sup>2</sup> : within = 0.004 between = 0.074 overall = 0.000	
	N/A		N/A	

\* 10% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\* 5% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

\*\*\* 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의

## 5. 맺는 말

KIS 데이터를 이용하여 1989년부터 2006년까지의 기간 동안의 기업별 총요소생산성을 추계한 결과 기업별 총요소생산성은 노동생산성, 자본수익률, 증가 등 다른 기업성과지표들과는 유의적인 부의 상관관계를 갖고 있는 것으로 파악되었다. 신고전학파의 이론대로 장기적인 기업의 성장 잠재력이 총요소생산성의 성장추이에 의해 결정되는 것이라면 기업의 효율성을 평가할 때 통상적인 기업성과지표에 더하여 총요소생산성의 움직임을 같이 고려하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 특히 기업의 퇴출과 관련된 의사결정에 있어 총요소생산성의 추이를 반영하여야 거시 경제의 성장잠재력을 훼손시키지는 우를 범할 가능성을 낮출 수 있을 것이다.

본 연구의 분석 대상으로 포함된 기업들의 1989년부터 2006년까지의 기간 동안 총요소생산성의 연평균성장률은 -2.6%였다. 반면, 매출의 연평균성장률은 8.9%, 부가가치의 연평균 성장률은 6.8%, 그리고 고용규모의 연평균성장률은 1.8%였다. 부가가치의 성장속도에 비해 고용규모의 성장속도가 느린 점은 “고용 없는 성장”이라는 수식어를 통해 많이 지적되어 왔고 이 문제에 대해서는 많은 연구자들이 관심을 기울여 왔다. 그러나 같은 기간 동안 총요소생산성의 성장속도는 연평균 -2.6%로 전반적인 생산성이 오히려 후퇴해 왔다는 사실은 잘 알려지지 않았으며 또한 크게 주목받지도 못 하였다. Young(1995)의 연구결과에 따르면 1966년부터 1990년까지의 기간 동안 한국의 연평균 경제성장률은 8.8%, 연평균 총요소생산성 성장률(기술진보율)은 1.7%였지만, 본 연구의 결과에 따르면 1989년부터 2006년의 기간 동안 부가가치의 연평균 성장률은 6.8%, 총요소생산성의 성장률은 -2.8%로 상황이 더욱 악화된 것으로 보인다. 많은 기업들이 본 연구의 분석대상에서 제외되어 있기 때문에 본 연구의 결과가 한국경제 전체의 움직임을 정확히 포착한다고 말하기 어렵지만, 이 연구에는 한국의 주요 기업들이 대부분 포함되어 있기 때문에 어느 정도의 대표성을 갖는다고 본다면, 한국경제의 장기적 성장잠재력은 암울하다는 결론을 내릴 수밖에 없다.

산업별로는 그나마 제조업의 생산성 향상이 경제의 버팀목이 되어왔던 것으로 보이며, 경제에서 차지하는 비중이 가장 크고 계속 증가하는 서비스업의 경우에는 생산성이 하락하는 추이를 보이고 있다. 따라서 미래의 한국경제의 건실한 성장을 위해서는 서비스업부문의 생산성 제고를 위한 노력이 경주되어야 할 것으로 보인다.

규모별, 유형별, 기업집단과의 관련성별로 나누어 보면, 모든 분류계층에서 생산성이 장기적으로 감소하는 추이를 보이고 있다. 그 중에서 생산성 감퇴 추이가 특히 두드러지게 나타난 계층은 규모별로는 소기업, 유형별로는 KOSDAQ상장기업, 기업집단과의 관련성별로는 30대 그룹의 계열사들이다. 특히 30대 그룹계열사들은 매

출이나 부가가치 등 외형적으로는 가파르게 성장하였으나, 고용창출효과가 거의 없었고 더욱이 효율성면에서는 총요소생산성의 수준도 상대적으로 낮을 뿐 아니라 생산성이 감소하는 속도 또한 매우 가파른 특징을 보이고 있다. 이와 같은 현상은 한국경제를 대표하는 것으로 인식되어 온 대규모 기업집단들이 1990년대 이후 진정으로 한국경제의 성장 동력으로서의 역할을 해 왔는지에 대한 의구심을 불러일으키기에 충분하며 이에 대한 더욱 심층적인 연구가 필요한 것으로 보인다.

외형적 규모가 줄어들고 있는 1차산업의 경우, 그리고 현대그룹이 그룹분리를 단행한 이후 총요소생산성이 증가하고 있는데, 이는 정화효과(cleansing effect)가 작용하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 이 결과를 확대해석하면 시장의 경쟁기제가 정상적으로 작동될 때 경제의 전체의 생산성 향상이 이루어진다고 볼 수 있을 것이다.

총요소생산성에 영향을 미치는 요인에 대한 분석 결과는 보면 우선 오래된 기업일수록 총요소생산성이 낮아지는 경향이 있는 것으로 보인다. 또한 기업의 설비투자가 활발할수록, 그리고 연구개발투자가 활발할수록 총요소생산성이 낮아지는 경향이 있다. 이 결과는 상식적인 예측과 대비되는 결과이다. 이 결과를 심각하게 받아들인다면 한국들의 설비투자나 연구개발투자가 실질적인 생산성 향상에 기여하기 보다는 단순히 외형확장에 기여하는 측면이 강하다는 해석이 가능하다. 그렇다면 기업의 투자효율성에 대한 심층적인 연구가 이루어져야 할 필요가 있다고 볼 수 있다.

채무구조를 나타내는 변수 중에서는 부채-자본비율보다 부채-자산비율이 총요소생산성과 유의적인 상관관계를 갖고 있다. 자본보다는 부채형식의 자금조달 방식에 대한 의존도가 높은 기업일수록 총요소생산성이 높다는 의미이다. 과연 이것이 은행의 대출자금배분의 효율성을 의미하는지에 대해서는 또 다른 심층적 연구를 통해 밝혀야 할 것으로 보인다. 한편 상장기업들의 경우 배당성향은 기업의 생산성과 유의적인 상관관계가 없는 것으로 보인다. 이는 기업의 배당성향이 기업경영의 도덕적 해이의 정도와 체계적으로 연계되어 있지 않음을 시사하는 것으로 해석할 수 있다.

금융위기는 전체 표본이나 상장기업 표본 모두에 있어서 기업의 생산성을 유의적으로 낮추는 효과가 있었으며, 부(負)의 효과는 상장기업에 더 크게 작용했던 것으로 보인다. 기업들을 규모에 따라 분류해 볼 때, 중기업과 대기업은 소기업에 비해 유의적으로 높은 수준의 생산성을 갖고 있는 반면 그룹계열사들은 독립기업들에 비해 유의적으로 낮은 생산성을 보이고 있다. 특히 앞의 추이 분석에서 지적한 바와 같이 30대 그룹 계열사들의 생산성이 기타 그룹계열사들에 비해서도 더 낮은 것으로

파악되었다. 산업별로는 제조업과 서비스업은 1차산업의 생산성과는 유의적인 차이가 없고 전기가스수도업은 1차산업보다 유의적으로 낮은 생산성을, 건설업은 유의적으로 높은 생산성을 갖고 있는 것으로 나타났다.

총요소생산성의 성장률에 영향을 미치는 요인들에 대한 분석에서는 이 연구에서 상요된 대부분의 설명변수들이 유의적인 설명력을 제공하지 못하는 것으로 파악되었다. 따라서 총요소생산성의 성장률에 대한 체계적인 분석이 요구된다.

거시 성장회계의 결과를 제대로 해석하기 위해서는 무엇보다 총량변수를 이용한 추계결과와 기업별 추계결과의 차이에 대한 이해를 제고할 수 있는 노력이 필요하다.

## 참고문헌

Bartelsman, Eric, Mark Doms, "Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata," *Journal of Economic Literature*, 2000

Clasessens, Stijn, Joseph P.H. Fan, Larry H.P. Lang, "The Benefits and Costs of Group Affiliation: Evidence from East Asia," *Emerging Markets Review*, 2006.

Fukao, Kyoji, Tomohiko Inui, Hiroki Kawai, Tsutomu Miyagawa, "Sectoral Productivity and Economic Growth in Japan< 1970-1998," in *Growth and Poructivity in East Asia*, edited by Takatoshi Ito and Andrew Rose, NBER:Chicago, 2004.

Khanna, Tarun, "Business Groups and Social Welfare in Emering Markets: Existing Evidence and Unanswered Questions," *European Economic Review*, 2000.

Krugman, Paul, "Myths of Asia's Miracle," *Foreign Affairs*, 1944.

Lee, Tae Jeong, "Does Solow's Growth Model Explain the International Variations in the Level and the Growth Rates of Income?," *mimeo*, Population Research Center, University of Chicago, 1996.

Lim, Youngjae, Chinhee Hahn, "Bankruptcy Policy Reform and Total factor Productivity Dynamics in Korea," in *Growth and Poructivity in East Asia*, edited by Takatoshi Ito and Andrew Rose, NBER:Chicago, 2004.

*The Economics of Technological Change*, Baltimore: Penguin Books, 1971.

Rosenberg, Nathan, *Inside the Black Box*, Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

\_\_\_\_\_, *Exploring the Black Box*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

Solow, Robert M., "A Contribution to the Theory of Economic Growth," *Quarterl Journal of Economics*, Vol. LXX, p.p. 65-94, Feb., 1956.

\_\_\_\_\_, "Technical Change and the Aggregate Production Function," *Review of Economics And Statistics*, 1957.

Young, Alwyn, "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of East Asian Growth Experience," *Quarterly Journal of Economics*, 1995.