

국가성장전략으로서의 녹색성장: 개념·프레임웍·이슈

한진희* · 김재훈**

2008. 11. 7

(*): 한국개발연구원 선임연구위원, chhahn@kdi.re.kr (**): 한국개발연구원 부연구위원, jaehoonkim@kdi.re.kr 본고는 2008년 11월 13일 KDI에서 열린 『녹색성장: 국가성장전략의 모색』 회의의 발표자료임. KDI의 김동석 박사는 본고의 작성에 직간접적으로 많은 도움을 주셨으며 이에 사의를 표한다.

제1절 서론

한국경제는 1960년대 이후 경제성장을 ‘촉발’시키는(igniting) 데 성공적이었을 뿐 아니라 이후 수십년간 빠른 경제성장을 ‘지속’함(sustaining)으로써 선진국을 추격(catch-up)하고 있는 몇 안되는 모범적인 국가이다(World Bank 2008). 그러나 한국경제가 앞으로도 추격성장을 지속하는 일은 보장된 것이 아니다. 경제성장의 최근 실증분석 문헌들은 한 시기에 높은 성장률을 보이던 국가가 이후에도 반드시 높은 성장률을 지속할 것으로 기대하기 어려움을 지적하고 있다.¹⁾ 달리 말하여 성장을 지속하는 일은 성장을 촉발시키는 일보다 훨씬 더 어려운 일이라고 할 수 있다(World Bank 2006, Rodrik 2005). 한 경제가 성장을 지속하기 위해서는 경제의 생산적 활력(dynamism) 및 외부충격에 대한 유연성을 유지할 수 있도록 대내외적 환경변화에 대응하여 꾸준한 제도개선이 필요하다(Rodrik 2005). 특히 대외적 환경변화에 적절히 대응하는 일은 대외의존도가 높은 한국경제의 지속성장(sustained growth)을 위해서 매우 중요하다고 할 수 있다.

기후변화(climate change)라는 세계경제의 신조류 및 이와 관련된 국제적 논의는 한국경제가 당면한 중요한 대외환경의 변화라고 할 수 있을 것이다. 발리기후변화 협약은 온실가스 안정화를 위해서 온실가스 배출량이 급세기 중반에 2000년의 절반수준이 되어야 하며, 이를 위해서는 선진국들의 2020년 배출량은 1990년 대비 25~40% 감소되어야 한다는 IPCC 보고서의 유용성을 인정하였다. 이에 따라 최근 Post-2012온실가스 감축 목표 설정을 위하여 2009년을 시한으로 한 선진국과 개도국을 포괄한 협상이 진행되고 있는 상황이다. 한국은 현재 교토의정서(Kyoto Protocol)의 의무 부담국에 포함되지 않고 있으나, 국제사회는 한국이 Post-2012 체제에서 합당한 의무를 부담해 주기를 희망하고 있는 것으로 알려지고 있다. 따라

1) Easterly, Kremer, Pritchett, and Summers(1993), Rodrik(1999) 등을 참조.

서 조만간 교토의정서 의무부담국 리스트의 개정과 함께 한국이 의무부담국으로 편입될 가능성도 배제할 수 없는 상황이다.

최근 World Bank의 보고서 「The Growth Report」는 기후변화를 세계 각국, 특히 개도국의 지속적 성장에 위협을 줄 수 있는 세계 경제의 신조류(New Global Trend)로 규정하고 있다(World Bank 2008).²⁾ 향후에도 상당 기간 선진국에 대한 추격성장(catch-up)을 지속하여야 하는 한국경제에 있어서도 기후변화 관련 국제적 논의는 그 결과에 따라 지속성장에 심각한 장애요인(bottleneck)으로 작용할 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 기후변화의 국제적 논의에 능동적으로 참여하여 한국의 입장을 관련 논의에 적극적으로 반영하도록 노력할 뿐 아니라 대내적으로 관련 정책 및 제도를 개선하는 것은 향후 한국경제의 성장전략(growth strategy)의 중요한 요소라고 할 수 있다. 더 나아가 기후변화 및 관련 국제적 논의는 우리의 대응 여하에 따라서 신성장동력 창출, 기후친화형 산업구조로의 전환, 관련 국내 제도의 선진화 등의 계기를 제공해 줄 수도 있을 것이다.

이러한 가운데 지난 8.15 대통령 경축사는 “저탄소 녹색성장(low-carbon green growth)”이 향후 한국경제의 비전임과 동시에 신국가발전 패러다임이 될 것임을 천명하였다.³⁾ 최근 세계 각국은 기후변화를 중요한 세계경제 환경의 변화로 인식하고 이에 대한 대응책 마련에 적극적으로 나서고 있는 것으로 보인다.⁴⁾ 우리나라도 지난 수년간 정부차원에서 “기후변화 대응책” 마련을 추진해 왔으며, 2007년 12월 국무총리실 기후변화대책단이 발표한 『기후변화 제4차 종합대책』은 그 노력의 일환이라고 할 수 있다.

2) 동 보고서는 기후변화 이외에도 소득분배의 악화, 중국·인도 등 신흥 거대개도국의 부상 및 공산품 상대가격의 하락, 에너지 및 곡물가격의 상승, 인구구조변화 및 고령화, 세계경제의 거시적 불균형(global imbalance) 등을 각국의 성장에 잠재적 영향력이 큰 세계 경제의 신조류로 지적하고 있다.

3) 대통령 8.15 경축사는 “녹색성장은 온실가스와 환경오염을 줄이는 지속가능한 성장”으로 규정하고 있으며, “녹색기술과 청정 에너지로 신성장동력과 일자리를 창출하는 신국가발전 패러다임”이라고 설명하고 있다. 또한 경축사는 “정보화시대에는 부의 격차가 벌어졌지만 녹색성장시대에는 그 격차가 줄어들게 될 것”이라고 언급하여 녹색성장을 통하여 일자리 창출 뿐 아니라 소득분배 개선도 목표로 할 것임을 시사하고 있다.

4) 영국의 Nicholas Stern의 “Stern Review on the Economics of Climate Change”, 호주의 Garnaut Report 등이 그 예이다. 한편 Thomas Friedman은 최근 “Hot, Flat, and Crowded”라는 저서에서 신국력창출전략으로서 녹색전략(green strategy)의 필요성을 역설한 바 있다.

그러나 대통령 8.15 경축사에서는 “저탄소 녹색성장”(이하 녹색성장)이 단순한 기후변화 대응책을 뛰어넘는 향후 한국경제의 비전으로 제시되었으며, 이러한 비전은 한국경제의 “국가성장전략(national growth strategy)”이라는 보다 큰 틀에서 구체화 될 때 비로소 의미가 있을 수 있다고 판단된다.

본고에서는 저탄소 녹색성장이라는 한국경제의 비전을 국가성장전략으로 구체화시키는 과정에 수반되어 제기될 수 있는 제반 논점에 대해 살펴보고, 올바른 “녹색성장” 국가성장전략(Green Growth National Growth Strategy) 수립을 위해 고려되어야 할 사안은 무엇인가를 논의한다. 아울러 본 보고서에서는 향후 추진될 ‘녹색성장 국가성장전략 연구’의 주요 목적을 제시해 보고 관련 주요 연구 아젠다는 무엇인지 간략히 논의해 본다.

본고의 구성은 다음과 같다. 먼저 제2절에서는 녹색성장 국가성장전략의 의의는 무엇인지를 논의해 본다. 여기에서는 국가성장전략에 관한 기존 문헌의 논의를 살펴보고, 한국경제가 당면한 대내외 환경에 비추어 “녹색성장” 국가성장전략이 갖는 의의를 평가해 본다. 제3절에서는 국가성장전략으로서의 녹색 성장에 관한 제2절의 논의를 바탕으로 녹색성장의 개념에 대해 논의하며, 관련된 개념인 “지속가능발전(sustainable development)”에 대한 논의도 살펴본다. 제4절에서는 경제적으로 효율적이고 정치적으로 현실적인 녹색성장 국가전략을 수립하기 위하여 고려되어야 할 제반 경제학적 문제들을 논의해 본다. 본고에서는 이러한 경제학적 문제들로서 온실가스 감축정책 수립에 있어서 불확실성(uncertainty)의 역할, 녹색성장 국가전략의 산업정책적 측면, 녹색성장 국가전략의 정치경제학적 측면, 그리고 경제성장론 관련 기존 연구결과가 녹색성장 국가성장전략에 갖는 시사점 등에 대해 논의해 본다. 제5절에서는 향후 추진될 ‘녹색성장 국가전략 연구’의 주요 연구 이슈를 살펴본다.

제2절 녹색성장 국가성장전략의 의의

1. 기후 온난화: 지구적 차원의 새로운 트렌드

서론에서 논의한 바와 같이 한 경제가 지속적으로 성장하기 위해서는 대내외적 환경변화에 대응하여 관련 제도 및 관행을 꾸준히 개선하는 것이 필요하다. 기후변화 및 관련 국제적 논의는 지구적 차원의 새로운 트렌드로서 향후 한국경제의 지속성장을 위한 성장전략의 수립에 있어서 필수적으로 고려되어야 할 대외여건의 변화라고 할 수 있을 것이다.

최근 IPCC(Inter-governmental Panel on Climate Change)의 보고서는 지구적 차원에서 상대적으로 안전한 수준의 CO₂ 배출 수준은 연간 14.5 기가톤으로 추산하고 있으며, 이는 일인당 기준으로는 연간 일인당 2.25 톤에 해당된다. 현재 전세계 CO₂ 배출량은 이러한 수준의 약 두 배에 해당되며, 따라서 현재의 배출량 수준이 지속될 경우 수십년 이내에 대기중 CO₂ 스톡은 IPCC가 추산한 안전한 수준을 크게 초과할 것으로 예상되고 있다.

〈표 1〉 주요국의 일인당 CO₂ 배출량

	일인당 CO ₂ 배출량 (t CO ₂ , 2004년)	지구적 CO ₂ 배출량 (Gt CO ₂ , 2004년) ^a
전세계 ^b	4.5	29
호주	16.2	104
캐나다	20.0	129
프랑스	6.0	39
독일	9.8	63
이태리	7.8	50
일본	9.9	63
네덜란드	8.7	56
영국	9.8	63
미국	20.6	132

출처: United Nations Human Development Report(2007), World Bank(2008)에서 재인용

주. a. 전세계 모든 국가가 일인당 기준으로 해당 국가만큼 CO₂를 배출했을 경우 지구적 배출량

b. 2004년 실제 배출량

World Bank(2008)는 향후 개도국의 성장은 기후변화 문제를 더욱 심각하게 만들 수 있음을 지적하고 있다. 즉, 극단적인 예로, 만일 개도국의 소득수준이 상승하여 전세계 모든 국가가 현재의 독일 수준(일인당 연간 9.8톤)의 CO2를 배출할 경우, 이는 대기중 CO2를 안전한 수준으로 유지하기 위해서 일인당 배출량이 현재의 약 1/4 수준으로 감축되어야 함을 의미한다고 한다. 동 보고서는 현재의 기술수준 하에서 이러한 정도의 온실가스 감축은 전세계 및 개도국의 성장률을 필연적으로 하락시킬 것이며, 따라서 향후 세계경제가 성장을 지속하기 위해서는 관련 기술의 진보가 핵심임을 지적하고 있다.

이러한 논의는 향후 기후변화 문제에 대한 대응이 한국경제의 성장전략 수립 시 핵심적으로 고려되어야 할 사안임을 시사하고 있으며, 나아가 효율적인 온실가스의 감축 및 관련 기술수준의 향상이 매우 중요한 요인임을 시사한다고 할 수 있다. 이러한 측면에서 전반적으로 “녹색성장” 국가 성장전략은 한국경제가 당면한 대외적 당면과제에 대한 적극적 해결책을 모색하려 하는 것이라는 점에서 그 의의가 있다고 할 수 있다.

2. 성장전략(Growth Strategy)으로서의 녹색성장

주지하듯 “녹색성장(green growth)”은 향후 한국경제의 비전으로 제시된 것이다. 앞서 논의한 바와 같이 이러한 비전은 구체적 국가성장전략에 의해 뒷받침될 때 비로소 그 의미를 지닌다. 이러한 의미에서 녹색성장은 일종의 “국가성장전략”이라고 이해될 수 있을 것이다. 한 국가가 지속적으로 성장하기 위해서 성장전략이 필요함은 World Bank(2008)⁵⁾에 의해서도 지적되고 있다. 녹색성장이 국가성장전략이라면, 일반적으로 국가성장전략은 과연 무엇이고 어떤 요소들을 갖추어야 하는 것인가 하는 문제를 살펴볼 필요가 있다. 이 문제에 대한 이해는 이후 논의될 녹색성장의 개념에 관한 논의와도 연결된다.

5) “The Growth Report: Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development”.

성장전략(growth strategy)이라는 용어를 명시적으로 정의하고 논의한 연구로는 Rodrik(2005a)을 들 수 있다. Rodrik(2005a)은 성장전략을 ‘선진국의 소득수준에 수렴하기 위해 시행되는 정책 및 제도적 장치’로 정의하고 있다. Rodrik의 논문 이전 경제성장에 관한 실증적 연구는 주로 특정 정책이 경제성장에 어떠한 영향을 미치는가 하는 문제를 다루었다고 볼 수 있다. 그러나 Rodrik은 실제로 성장률 제고를 위한 정책수립에 이러한 연구들이 갖는 유용성은 매우 제한적이라고 주장한다.⁶⁾ 그는 재산권보호, 계약의 이행, 시장경쟁, 적절한 유인체계, 안정적 통화정책, 재정안정성 등 신고전적 분석이 제시하는 경제원칙(first-order principle)들은 그 자체로서 특정 경제 정책 패키지를 제공해 주는 것이 아니라고 지적한다. 그는 좋은 제도는 이러한 원칙들을 효과적으로 작동시키는 제도라고 주장하며, 좋은 제도가 수행하여야 할 기능(function)과 그러한 제도의 구체적 형태(form)는 일대일로 대응되지 않을 수 있음을 지적한다. 따라서 그는 성장전략은 각국이 처한 상황에 맞게 국가적 제약요인과 기회요인을 감안하여 수립되어야 하며, 또한 성장전략의 수립에 있어서 이데올로기적 경직성을 경계하고 실용적 접근법을 취할 필요가 있다고 주장하고 있다. 그리고 그는 이러한 주장을 뒷받침하기 위하여 한국, 중국 등 성장을 촉발시키는 데 성공적이었던 개도국들이 신고전적 분석의 경제원칙을 획일적 방식으로 추구하지 않았으며, 각국의 상황에 맞추어 다양한 정책을 전개해 왔다고 지적하고 있다.

한편 Rodrik(2005b)은 각국이 성장전략을 도출하는 방법론적 측면에 대해 논의하고 있다. 그는 이 논문에서 성장전략(growth strategy)은 각국이 당면한 여러 가지 성장의 제약요인(binding constraint)에 대한 파악에 기초하여야 하며, 파악된 제약요인이 제거되었을 때 기대될 수 있는 후생 이익의 크기에 따라 정책의 우선순위(policy priority)가 도출되어야 한다고 논의하고 있다. 따라서 제약요인의 파악 및 정책 우선순위의 도출은 Rodrik이 제시하는 성장전략의 수립에 가장 핵심적인 요소가 된다고 할 수 있다. 그는 정책당국자가 당면하고 있는 여러 제약조건 하에서 정책의 우선순위

6) Easterly (2003)도 기존 성장회귀분석 관련 논문을 개관하며 이와 유사한 견해를 제시하고 있다.

설정이 뒷받침되지 않는 성장전략은 그 유용성을 상실할 수 있음을 지적하고 있다.⁷⁾

이러한 Rodrik의 주장이 모든 학자에 의해 받아들여지는 것은 아닐 것이다. 또한 그의 연구도 성장전략의 설계에 관한 일반적 논의일 뿐 그의 연구가 한국경제의 성장전략 자체를 제공해 주는 것은 결코 아니다. 그럼에도 불구하고 Rodrik의 연구에서 주목할 부분이 있다면, 이는 무엇보다도 한 국가의 성장전략은 그 국가가 당면한 가장 심각한 제약요인의 해결을 중심으로 한 정책우선순위에 기초하여야 한다는 점일 것이다. World Bank(2008)도 한 국가의 지속성장(sustained growth)을 위하여 성장전략의 선택이 필요하며, 또한 성장전략은 정책우선순위에 대한 판단에 기초하여야 한다고 지적하고 있다.⁸⁾

기후변화 문제가 우리나라를 포함한 세계 각국의 지속적 성장에 심각한 제약요인으로 작용할 것이며, 관련 기술의 진보가 이러한 제약요인을 완화하는 데 핵심이라는 World Bank 보고서 등의 지적을 감안할 때, 기후변화의 대응 및 관련 기술개발의 필요성에 기초한 “녹색성장”은 국가성장전략으로서 나름대로 의의가 있다고 평가해 볼 수 있다.

3. 최근 한국경제의 성장과정에 대한 평가와 녹색성장

기후변화에 대한 대응 및 관련 기술개발이 한국의 지속적 성장에 대한

7) 그는 구체적으로 가장 심각한 제약요인을 파악하는 절차도 논의하고 있는데, 이는 대략 자본, 노동 등 성장의 근인(proximate determinant)에서 출발하여 일차적으로 문제가 존재하는지를 파악하고, 그 문제의 가능한 원인들을 순차적으로 점검하여 문제의 원인을 좁혀가는 방식이다.

8) World Bank(2008) 보고서의 관련 원문을 소개하면 다음과 같다. “Successful cases share a further characteristic: an increasingly capable, credible, and committed government. Growth at such a quick pace, over such a long period, requires strong political leadership. Policy makers have to choose a growth strategy, communicate their goals to the public, and convince people that the future rewards are worth the effort, thrift, and economic upheaval. They will succeed only if their promises are credible and inclusive, reassuring people that they or their children will enjoy their full share of the fruits of growth.” (p. 3). “... The number of desirable reforms and outlays a government might consider at any point in time will vastly exceed its reach and budget. A coherent growth strategy will therefore set priorities, deciding where to devote a government's energies and resources. These choices are extremely important. They should also be country- and context- specific, responding to widely varying initial conditions. ... ” (p. 5).

제약조건(binding constraints)이라면, 그 이외에 주요 제약조건은 어떠한 것들이 있는가? 녹색성장이 성장전략이라면 이 문제에 대한 이해는 올바른 성장전략 수립에 필수적이다.⁹⁾

한국경제의 성장률은 중국의 부상이라는 대외환경의 변화 가운데 투자율의 현저한 하락을 동반하여 외환위기 이후 크게 둔화되었다. 이러한 급속한 성장둔화는 많은 논란의 대상이 되었는데, 크게 보아 재벌과 은행 중심의 경제체제 하에서 요소투입형 성장의 한계를 드러낸 것이라는 견해, 즉 외환위기 이전 성장에 문제가 있었다는 견해와 외환위기 이후 취해진 개혁조치가 한국적 성장 모델의 근본적 강점을 간과함으로써 성장잠재력을 지나치게 약화시켰다는 견해로 구분될 수 있다.

이러한 논쟁에 대한 명쾌한 해답을 제시하는 것은 어려운 일이나, 그 출발점은 외환위기 전후 한국경제의 성장 성과를 국제비교적 관점에서 평가해 보는 일일 것이다. 한진희·신석하(2007)은 성장회계 및 성장회귀분석을 통하여 외환위기 이후 한국경제의 성장 성과를 평가하고 있는데, 이에 따르면 외환위기 이후의 성장둔화는 대부분 자본축적의 둔화에 의해 설명되는데, 이러한 자본축적의 둔화는 한국 고유의 어떠한 요인에 기인하였다기보다 동아시아국가 공통적 요인에 의해 발생한 것으로 평가된다.¹⁰⁾ 그리고 한 경제의 중장기적 성장을 좌우하는 총요소생산성 증가율은 외환위기 이후 오히려 개선된 것으로 추정된다. 국제비교적 관점에서 외환위기 이후 한국경제의 성장률은 경제위기 이전만큼 두드러지지 않지만 여전히 상대적으로 우수한 것으로 평가된다.¹¹⁾ 이러한 결과는 경제위기 이후 취해진 개혁조치의 방향이 잘못되었기 때문에 성장잠재력이 지나치게 약화되었다는 주장과는 일치하지 않는 것으로 해석될 수도 있을 것이다.

9) 2007년 KDI의 보고서 『경제위기 이후 한국의 경제성장: 평가 및 시사점』은 경제위기 이후 한국경제의 성장이 현저히 둔화된 가운데 지속적 성장이라는 관점에서 한국경제 성장의 특징적 사실들을 파악하고 그 문제점을 진단하고 있는데, 여기에서는 동 보고서의 결과를 중심으로 논의한다.

10) 홍기석(2006)도 외환위기 이후 한국경제의 투자율 하락이 한국에서만 나타난 현상이 아니라 동아시아국가 공통적으로 나타난 현상임을 보여준다.

11) 외환위기 이후 한국경제의 성장 성과가 여전히 우수한 편이라는 평가는 한진희·신석하(2007) 뿐 아니라 World Bank (2006) 등에서도 찾아볼 수 있다.

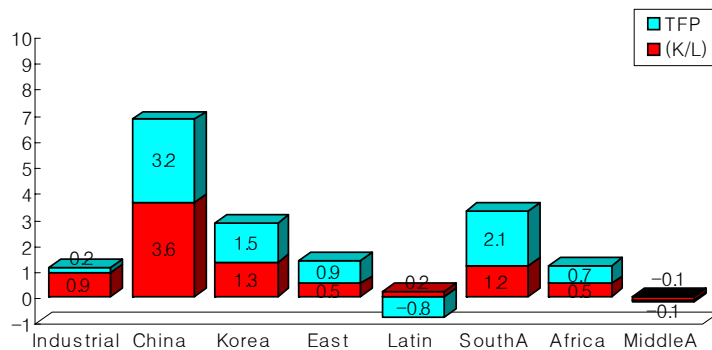
〈표 2〉 수량변수를 이용한 한국 경제의 성장회계:1981~2005

(단위: 연간증가율, %)

기 간	GDP	자 본 (단순투입)	자 본 (질적고려)	노 동 (단순투입)	노 동 (질적고려)	TFP (단순투입)	TFP (질적고려)
1981~85	7.5	9.8	9.5	0.7	2.7	3.7	2.5
1986~90	9.2	11.3	12.3	2.3	4.0	3.8	2.3
1991~95	7.5	11.4	11.6	2.5	4.2	1.9	0.8
1996~00	4.3	6.9	6.6	0.1	1.6	1.8	1.0
2001~05	4.5	5.0	4.7	0.0	1.3	2.8	2.0

처: 한진희·신석하(2007)의 <표 2-1>

[그림 1] 지역별 경제성장의 요인, 2001-2004 (가중평균, %)

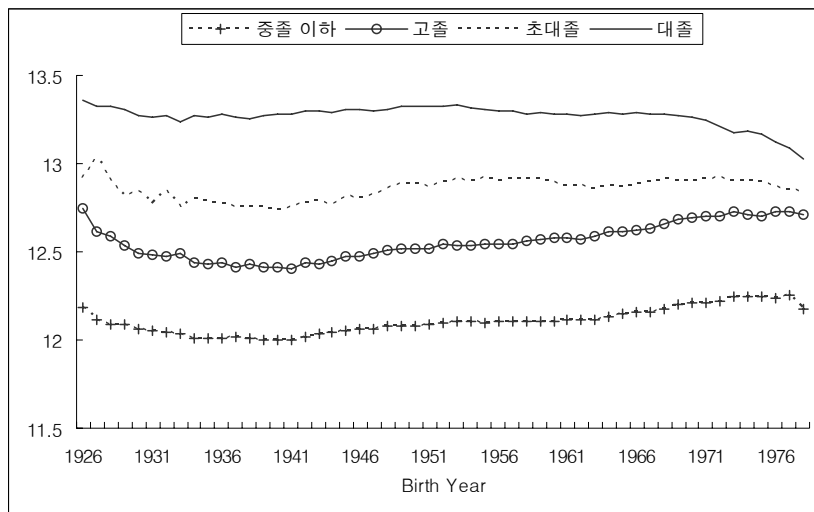


이와 같이 경제전체의 GDP 증가율이라는 관점에서 외환위기 이후 한국 경제의 성장에 큰 문제가 있었다고 보기는 어렵다. 그러나 다음 몇 가지 측면에서는 한국경제의 지속적 성장 및 소득수준 상승을 위해 우려되는 점도 발견된다.

그 첫째는 고학력 근로자의 질적 하락 경향이다. 김대일(2007)은 노동시장에 신규로 진입하는 근로자들을 출생연도에 따른 세대(cohort)와 학력으로 구분하여 각 그룹의 생산성, 또는 노동력의 질을 추정하고 있다. 이 논문은 대학 졸업 학력을 소지한 근로자의 경우 최근 세대로 올수록 노동시장에서의 성과, 즉 생산성이 하락하고 있으며, 특히 동일한 대졸 학력을 보

유한 근로자라고 하더라도 상대적으로 고임금과 중위 임금 근로자들의 생산성이 하위 임금 근로자들에 비해 더 빠르게 하락하고 있음을 보여주고 있다. 김대일(2007)은 경제성장에 있어서 인적자본의 축적이 중요하다는 점, 산업구조가 고기능 집약적(skill-intensive) 구조로 변화하고 있기 때문에 고기능 근로자에 대한 수요가 기하급수적으로 증가하고 있다는 점, 향후 고령화에 따라 경제활동인구의 생산성이 제고될 필요성이 확대되고 있다는 점 등을 고려할 때 고학력 근로자의 질적 하락은 경제성장을 억제하고 자원배분의 효율성을 침해하는 중요한 요인으로 작용할 수 있다고 지적하고 있다.

[그림 2] 출생연도별 학력별 노동력 질의 변화

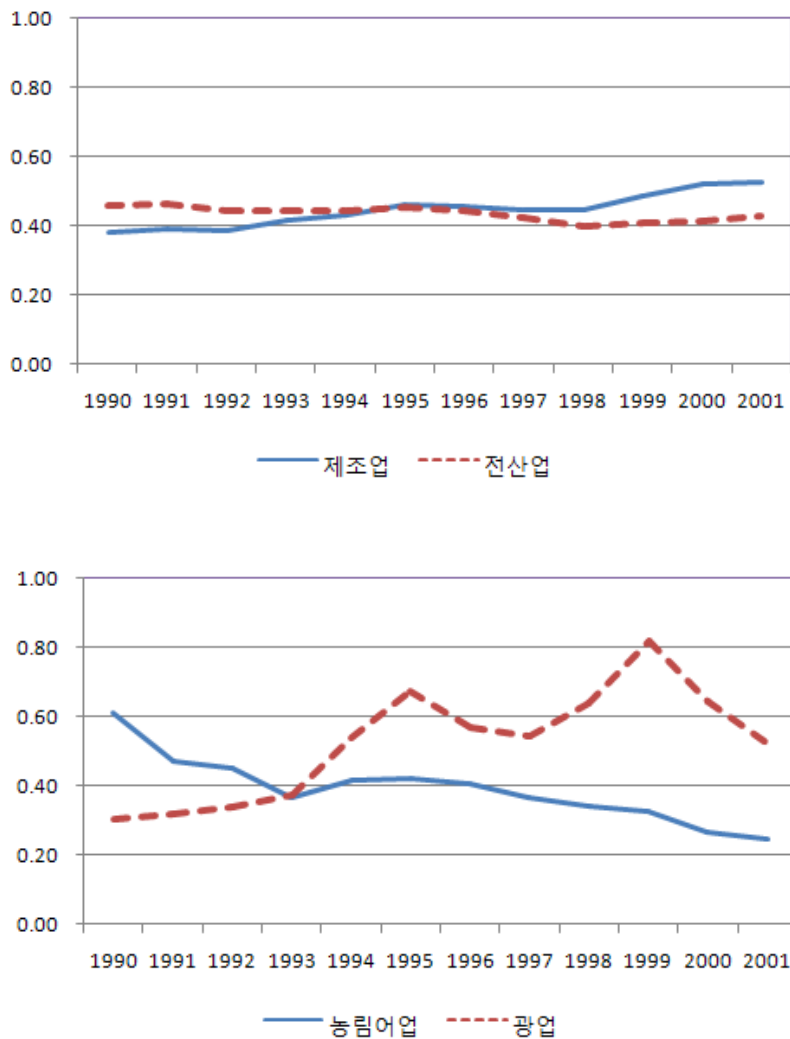


출처: 김대일(2007)의 [그림 7-16]

둘째, 비제조업 부문에서 선진국과의 생산성 격차를 좁히지 못하고 있다는 사실이다. 최용석(2007)은 1990년대 한국 및 주요 OECD 국가들의 산업별 자료를 이용하여 각 산업별 기술선도국(technology frontier) 대비 한국의 산업별 총요소생산성 수준을 분석하고 있다. 이 논문은 제조업의 경우 1990년대를 통해 기술선도국과의 총요소생산성 격차가 점차로 좁혀져 온

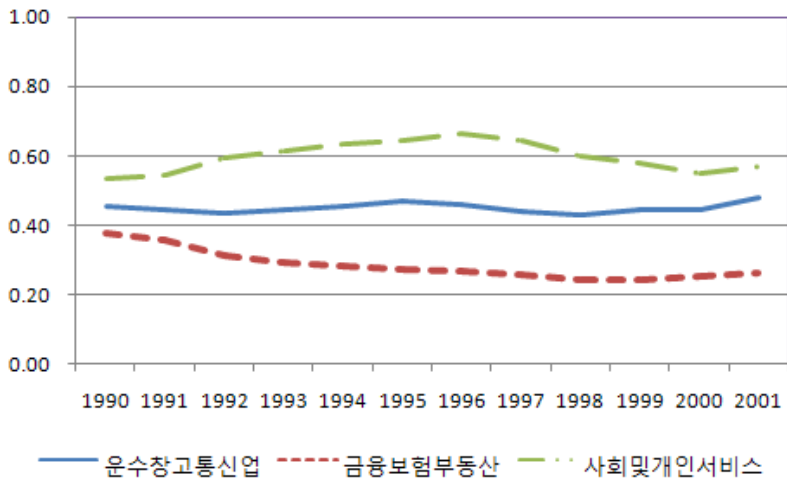
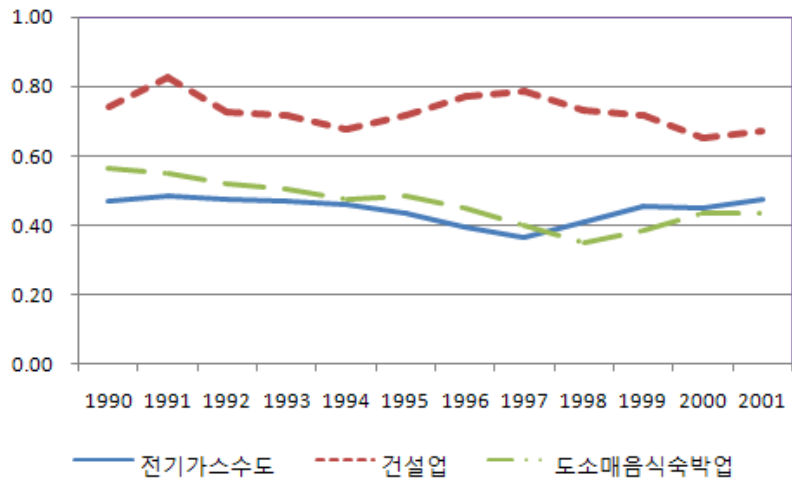
데 반해, 비제조업의 경우에는 그러한 현상이 관찰되지 않고 있음을 보여 주고 있다.¹²⁾

[그림 3] 한국의 산업별 총요소생산성 수준의 선도국과의 상대적 격차의 비율 (선도국의 총요소생산성 수준 = 1.00)



12) 기술선도국 대비 생산성의 수렴 관점에서는 아니지만 1990년대 이후 우리나라 제조업 대비 서비스업의 생산성 성과가 상대적으로 저조하다는 점은 김동석(2004), 김주훈·안상훈(2007) 등에 의해서도 지적되고 있다.

[그림 3(계속)] 한국의 산업별 총요소생산성 수준의 선도국과의 상대적 비율 (선도국의 총요소생산성 수준 = 1.00)



출처: 최용석(2007)의 [그림 6-1]

또한 비록 자료의 한계로 인하여 제조업 산업에 대해서만 분석하고 있지만, 최용석(2007)은 산업별 연구개발 투자, 인적자본 집약도 및 개방도가 산업별 총요소생산성이 기술선도국 수준으로 수렴하는 정도에 영향을 미

치는 것으로 분석하고 있다. 이 논문의 분석결과는 비제조업 부문의 저조한 생산성 성과가 낮은 개방도 뿐 아니라 노동력의 질적 문제와 연관되어 있을 가능성이 있음을 시사한다는 측면에서 김대일(2007)의 분석결과와 일맥상통하는 측면이 있다.

셋째, 교역조건의 하락으로 인하여 국내총소득(GDI) 증가율이 국내총생산(GDP) 증가율을 크게 하회하는 현상이 추세적으로 지속되고 있다는 점이다. 1996~2006년 기간 중 수출단가의 하락 및 수입단가의 상승으로 인하여 교역조건은 연평균 -5.6% 내외 하락하였으며, 이에 따라 동 기간 중 GDI증가율(3.0%)은 GDP 증가율(4.6%)을 상당폭 하회하였다. 1990년대 하반기의 교역조건 하락이 주로 반도체 가격 하락에 의해 주도되었다면, 2000년대 이후의 교역조건 하락은 원유·원자재 등 수입가격의 상승에 의해 주도되었다. 외환위기 이후 한국경제의 성장성과가 GDP 증가율이라는 측면에서는 국제적 기준에서 낮다고 보기 어려움에도 불구하고, 위기 이후 경제성과에 대한 우려의 목소리가 제기되었던 이유 중 하나는 소득증가율이 생산증가율을 크게 하회한 것에 기인할 수도 있다.¹³⁾

[그림 4] 교역조건 및 수출입단가 추이



13) 이러한 현상은 지표경기와 체감경기의 괴리라고 표현되기도 하였다.

교역조건의 추세적 하락의 원인에 대한 엄밀한 연구는 찾아보기 어렵지만 2000년대 이후 원유 및 원자재 가격의 상승에는 중국 등 신흥거대국의 성장이 그 원인으로 작용한 것으로 여겨지고 있다. 이 때 만일 중국 등 개도국 경제가 향후 성장을 지속한다면 원유를 수입에 전적으로 의존하는 한국경제는 향후에도 교역조건의 하락 및 GDP 증가율을 하회하는 소득증가율을 경험할 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 대체에너지원의 확보는 한국경제의 지속적 소득수준 상승을 위한 정책으로서 우선순위가 높은 정책이라고 할 수 있다.

이상에서 논의한 바와 같이 외환위기 이후 한국경제의 성장과정에 심각한 문제를 제기하기는 어려우나, 고학력 근로자의 생산성 제고, 고급 인적 자원의 확충, 대외개방 확대, 경쟁제고 등을 통한 서비스 산업의 생산성 향상, 대체 에너지원 확보 등을 통한 국제유가 상승에 대한 취약성 완화 등은 기후변화에 대한 대응과 함께 향후 지속적 성장을 위해 우선순위가 높은 정책 과제라고 할 수 있다고 판단된다. 이러한 측면에서 볼 때 에너지 효율 향상 및 대체에너지 등 관련 기술개발을 포괄하는 녹색성장은 한국경제가 당면하고 있는 성장의 중요 제약요인과도 연관되어 있다고 평가할 수 있다. 반면 녹색성장이 국가 성장전략이라면 한국경제의 지속성장의 핵심적 제약요인들을 대부분 포괄할 필요도 있다고 판단된다. 이는 녹색성장 국가성장전략이 기후변화의 대응 및 관련기술 개발보다는 넓은 범위를 포괄하도록 수립될 필요가 있음을 시사한다.

제3절 녹색성장의 개념

녹색성장이라는 국가비전을 국가성장전략으로 구체화시키기 위해서는 ‘녹색성장(Green Growth)’의 개념에 대한 정의가 요구된다. 그러나 녹색성장의 개념에 대하여 대다수 학자들에 의해 합의된 정의가 존재한다고 보기는 어렵다. 즉, 녹색성장은 이미 합의된 정의가 존재하는 개념이라기보

다는 정의가 내려져야 하는 개념이다. 따라서 과연 녹색성장의 개념이 무엇인가 혹은 무엇이어야 하는가에 대해 여러 가지 견해가 존재할 수 있다. 그럼에도 불구하고 본고는 녹색성장의 개념에 대한 정의를 나름대로 시도해 본다. 이를 위하여 본고에서는 먼저 녹색성장의 개념과 관련된 개념인 ‘지속가능발전(sustainable development)’의 정의에 대한 기존의 논의를 살펴보고자 한다.

1. 지속가능발전의 개념에 대한 논의¹⁴⁾

지속가능한 발전에 대한 국제사회의 논의는 1972년 로마클럽¹⁵⁾의 ‘성장의 한계(The Limits of Growth)’ 보고서의 발간이 그 계기가 되었다고 볼 수 있다. 동 보고서는 현 성장체제는 지속적인 인구증가와 성장위주의 기존 발전전략에 따른 자원의 감소로 인해 머지 않아 그 한계를 맞게 될 것이라고 경고하였다. 또한 동 보고서는 기술의 진보에도 불구하고 경제 성장의 추구는 결코 무한하게 지속될 수 없으며 이를 멈추지 않는다면 환경적 재앙과 전 지구적 차원의 붕괴를 피하지 못할 것이라고 주장하였다. 결국 동 보고서는 경제성장과 환경보전을 동시에 추구할 수 없는 목표로 간주하였다.¹⁶⁾

이 비관적인 전망의 보고서를 계기로 경제성장과 환경보전이 상호 양립 가능하며 보완적인 관계로 정립될 수 있는가에 대한 국제사회의 다양한 논의가 이루어졌다. 로마클럽의 보고서 발간 직후인 1972년 6월 스톡홀름에서 열린 유엔인간환경회의 (United Nations Conference on the Human and

14) 지속가능 발전의 개념에 관한 기존 논의의 정리는 KDI의 강승협 연구원이 수행하였으며, 본 소절은 이를 수정보완한 것임을 밝혀둔다.

15) 로마클럽은 1970년대 세계 각국의 과학자, 경제학자, 교육자, 기업인들로 구성된 민간연구단체로서 인류 번영과 관련된 모든 분야의 세계적 차원의 문제의 해결에 기여함을 설립목적으로 한 단체이다. 'The Limits of Growth' 보고서는 이 단체에서 장래 인류위기에 대한 전망과 대책의 모색을 위해 미국 MIT 의 D.L. Meadows 등에 의뢰하여 작성된 보고서이다.

16) 또한 동 보고서는 ‘성장 (growth)을 추구하는 사회’보다 ‘인구와 자본이 일정한 수준에서 유지되고 있는 상태인 ‘균형(global equilibrium)의 사회’가 평등과 정의의 가치 기반아래 기술혁신을 달성하고 더 발전된 사회로 진화할 가능성이 클 것이라고 보았다. D.L. Meadows et. al. 1972. "The Limits of Growth" Abstract established by Eduard Pestel. A Report to The Club of Rome.

Environment: UNCHE)에서 발표된 환경선언 제11원칙은 “모든 국가의 환경 대책은 개발도상국의 ‘현재와 미래의’ 개발 가능성을 향상 시키는 것이어야 하며 결코 이에 악영향을 미치거나 모든 사람의 보다 나은 생활 조건의 달성을 방해 하여서는 안된다”라고 서술하고 있는데, 여기에서 지속가능개발의 개념을 찾아 볼 수 있다.¹⁷⁾

이후 세계 환경개발 위원회(World Committee on Environment and Development; WCED)는 1987년에 발간한 ‘우리 공동의 미래(Our Common Future)’ 보고서(브룬트랜드 보고서)에서¹⁸⁾ 지속가능발전에 대한 명시적 정의를 내리고 있다. 이에 따르면 ‘지속가능발전은 미래세대의 필요를 충족시키기 위한 잠재력을 훼손하지 않으면서 현재의 필요를 충족시키는 발전’으로 정의된다.¹⁹⁾ 이러한 정의는 세대간 형평의 중요성을 강조한다는 점에서 로마클럽의 ‘성장의 한계’의 보고서와 부합하는 것이지만, 환경보전과 경제발전전략의 추구를 동시에 지향한다는 점에서 로마클럽 보고서와는 차이점이 있다. 이후 브룬트랜드 보고서의 지속가능발전 개념에 대한 다양한 해석 및 논의가 이루어져 왔는데, 예를 들어 Thomas(1990)는 WCED의 정의에 따른 경제발전전략을 지속가능하고(sustainable), 평등하고(equitable), 그리고 환경, 경제, 사회적 차원의 통합적인 발전 (integrating environment, economic and social development)을 이룩하는 새로운 차원의 경제발전으로 해석하고 있으며²⁰⁾, Crabbe(1997)는 이를 선진국과 개발도상국이 동시에 달성할 수 있는 경제성장을 추구하는 것이라고 해석하고 있다.²¹⁾

이후 1992년 유엔환경개발회의의 리우선언(Rio Declaration)은 환경적으

17) 박지현, 2006. “21세기 페러다임으로서의 지속가능한 개발개념”, 법학논문집 제30집 제2호. p.207
18) 당시 위원회의 의장직을 수행한 노르웨이 수상인 Gro Harlem Brundtland의 이름을 따 일명 ‘브룬트랜드 보고서’라고 불리운다.
19) 원문은 다음과 같다. “Sustainable development is development that meets the needs of present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” (동 보고서 p. 43)
20) Thomas, W.M 1990. "Green Development", Routledge.
21) Philippe Crabbe, 1997. "Sustainable Development: Concepts, Measures, Market and Policy Failure at the open economy, industry and firm levels" Occasional Paper No.16 Institute for Research and Economy, University of Ottawa p.11

로 건전하며 지속가능한 발전을 지지함을 천명하고 있다. 이 선언은 지속 가능한 개발 과정에서 환경보호와 경제발전이 서로 분리되어서는 안된다고²²⁾ 명시함으로써 양자간 상호보완적인 관계의 추구에 대한 합의를 재확인하였다. 또한 관련 행동 계획 의제 21 (Agenda 21)에서는 이러한 포괄적인 범위의 지속가능한 발전들을 위한 실천적 지침들을 제시하였다.

한편 Daly, et. al.(1995)는 ‘지속가능한 발전’의 개념을 경제적, 환경적, 사회적 지속가능성의 세 가지 요소로 분해하였다. 여기서 경제적 지속가능성은 전통적 의미의 경제성장, 즉 일인당 GDP의 지속적인 증가를, 환경적 지속가능성은 재생가능 자원 및 고갈성 자원의 안정적 이용을 각각 의미하며, 사회적 지속가능성은 경제발전의 질적 측면인 개인권익, 사회정의, 공동체정신, 윤리적 가치 등을 망라한 사회적 자본과 연관되어 있는 개념이다(Crabbe 1997). 그 이후 2002년 ‘세계지속가능발전정상회의(WSSD)’은 이와 같은 개념의 지속가능발전을 각국이 21세기 국가발전전략의 기본방향으로 채택하도록 권장하였다. 이러한 과정을 거쳐 최근 지속가능발전은 경제적, 환경적, 사회적 지속가능성을 주요 구성요소로 포함하는 개념으로 대체적으로 이해되고 있는 것으로 보인다.

이러한 지속가능발전의 개념에 대한 많은 논의에도 불구하고, 이에 대한 비판적인 논의도 다양하게 제시되고 있는 것이 사실이다. 그 비판의 주요 논점 중 하나는 ‘브룬트랜드 보고서’에서 제시된 지속가능발전의 정의가 너무 간단하여 개념에 내재된 복잡한 의미와 그 상호 모순성의 명확한 규명이 어렵다는 점이다.²³⁾ 또한 그 개념의 모호성으로 인하여 지속가능한 발전을 위한 실천방안에 대한 토대를 제공하고 있지 못하다는 비판들도 제기되었다.²⁴⁾ 한편 지속가능발전의 개념적 차이에 대한 논란보다 그 조작

22) 이 밖에도 ‘인간중심의 개발’(원칙 1), ‘세대 간의 평등을 구현하는 지속가능한 발전’(원칙 3), ‘빈곤퇴치’(원칙 5), 그리고 개발도상국들에 대한 정책적 배려(원칙 6)등이 리우 선언에 포함되었다. <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.Print.asp?DocumentID=78&ArticleID=1163>

23) Clive George. 2007. 'Sustainable Development and Global Governance,' The Journal of Environment Development, p.103

24) Oluf Langelle 'Sustainable Development: Exploring the ethics of our common future' International Political Science Review Vol. 20 (1999) p.129

적 정의 (operational definition)가 실질적으로 더 중요하다는 주장도 여러 학자들에 의해 제기되었다(Pearce et. al. 1989, Pezzey 1989, Bartelmus 1999, Crabbe 1997 등).²⁵⁾ 특히 Bartemus(1999)는 지속가능한 발전은 그 정의를 내릴 수 있는 개념으로 이해하기 보다는 실천적 과제로 해석하여야 함을 강조하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 ‘지속가능발전’의 개념에 대한 최근의 논의는 경제적, 환경적, 사회적 지속가능성 등 세 가지 요인의 상호 조화에 중점을 두고 있는 것으로 보인다. 그러나 지속가능발전의 개념은 여전히 모호하며, 따라서 이러한 목표를 달성하기 위한 실천방안에 대한 토대를 제공하지 못하고 있다는 비판은 녹색성장의 정의를 모색함에 있어 되새겨볼 필요가 있다고 보인다. 즉, 녹색성장 전략 혹은 보다 일반적으로 어떤 정책의 목표는 가능한 한 분명히 정의되어야 하며, 그렇지 못할 경우 이러한 목표를 구현하기 위한 실천방안을 도출하기 위한 출발점으로서 한계를 가진다는 점이다.

2. 녹색성장의 개념

녹색성장은 국가성장전략의 목표로서 정의될 필요가 있다. 그리고 녹색성장은 구체적 성장전략 도출을 위한 토대를 제공할 수 있도록 가능한 한 분명히 정의되어야 한다. World Bank(2008)의 보고서도 지적하고 있듯 정책당국자는 성장전략의 목표를 국민들에게 분명히 전달할 수 있어야 하며 이러한 목표를 추구함에 따른 현재의 노력과 고통이 미래에 보상될 수 있음을 인식시킬 수 있어야 한다.²⁶⁾ 이를 위해서는 성장전략의 궁극적 목표

25) Pearce, D.W., 1989. A. Markandya and E.B. Barbier, Blueprint for a Green Economy, Earthscan. Pezzey, J. 1989. Economic analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development, World Bank, Environment Department, D.P No. 15. Bartelmus. 1999. P. "Sustainable Development-Paradigm or Paranoia" Wppertal Papers No.93. Philippe Crabbe, 1997. "Sustainable Development: Concepts, Measures, Market and Policy Failure at the open economy, industry and firm levels" Occasional Paper No.16 Institute for Research and Economy, University of Ottawa p.11

26) 각주 7 참조.

는 성장을 통한 국민의 평균적 소득수준의 증가에 두어져야 한다.

또한 녹색성장이 “국가성장전략”의 목표로 정의되어야 한다는 사실은 녹색성장의 정의가 국가성장전략의 바람직한 특성을 고려하여 정의될 필요가 있음을 의미한다. 앞서 논의한 바와 같이 한 국가의 성장전략은 그 국가가 당면한 가장 중요한 제약요인(binding constraints)의 해결을 위한 정책우선순위를 반영하여야 한다. 앞서 논의한 바와 같이 녹색성장이 국가성장전략으로 제시된 배경에는 기후변화라는 지구적 차원의 신조류가 향후 한국경제의 지속적 성장을 위협할 수 있는 중요한 제약요인 중 하나라는 문제의식이 놓여 있다. 따라서 녹색성장의 정의는 기후변화라는 지구적 차원의 경제환경 변화에 대한 대응이라는 요소를 포함할 필요가 있다.²⁷⁾

따라서 본고에서는 녹색성장을 **‘기후변화에 대한 국제적 노력에 효율적이고 공정한 방식으로 동참하면서 선진국과의 일인당 소득격차를 지속적으로 축소하는 성장’**으로 정의하고자 한다. 여기에서 ‘기후변화에 대한 국제적 노력에 동참’한다는 요소는 기후변화 문제가 한국 경제의 지속 성장에 중요한 제약요인 중 하나라는 인식을 반영한 것이고, ‘효율적이고 공정한 방식’이라는 요소는 기후변화라는 지구적 차원의 외부성 문제 해결은 경제적 효율성 뿐 아니라 국가간, 국가내 산업간·기업간 등 다양한 경제주체간 형평성을 고려하여 이루어질 필요가 있다는 점을 반영한 것이다. 그리고 ‘선진국과의 일인당 소득격차를 지속적으로 축소’한다는 요소는 녹색성장이 국가성장전략(national growth strategy)의 목표라는 점을 반영한 것이다.

한편 본 정의는 녹색성장이 ‘기후변화에 대한 대응’과 ‘선진국 소득수준의 수렴’이라는 두 가지 요소를 모두 포함함을 의미한다. 즉, 두 요소 중 어느 한 가지만을 추구하는 성장, 즉 기후변화에 대한 적극적 대응을 추구

27) 물론 ‘녹색’이라는 용어를 ‘환경적으로 건전한’ 혹은 ‘친환경’ 등 보다 광의의 개념으로 정의하는 것도 생각해 볼 수 있겠으나, 이러한 광의의 개념에 따른 정의가 한국경제의 지속적 성장에 중요한 제약요인을 반영하는 것인지는 다소 논란의 여지가 있어 보인다. 또한 ‘친환경’과 같이 광의의 개념으로 ‘녹색’을 정의할 경우 녹색성장은 성장전략의 분명한 목표로서 기능하는 데 불리할 뿐 아니라, 녹색성장이라는 성장전략의 목표를 현재의 희생을 요구하는 미래의 보상으로 대다수 국민들이 공감하기 어려울 수 있다고 판단된다.

함으로써 추격성장(catch-up growth)이 위협을 받거나 혹은 추격성장만을 추구함으로써 기후변화에 대한 대응을 소홀히 하는 성장은 녹색성장의 개념에서 배제된다는 것이다. 이러한 두 가지 요소가 모두 녹색성장에 포함되어야 함은 사실 매우 중요한 함의를 갖는다. 즉, ‘기후변화에 대한 대응’이라는 요소에 상충되지 않는 한 한국경제의 현실에 비추어 선진국에 대한 추격성장에 필요한 다양한 정책들이 녹색성장의 실천적 전략에 포함될 수 있다는 점이다.

제4절 녹색성장 국가전략의 경제학적 고려사항

1. 경제성장의 결정요인에 대한 고려

녹색성장이라는 목표를 구현하기 위한 국가성장전략을 설계하기 위하여 또 한 가지 고려하여야 할 점은 녹색성장전략이 기존의 문헌에서 다수의 학자들에 의해 제시되고 있는 경제성장의 주요 결정요인들과 상충되어서는 곤란하다는 점이다. 더 나아가 녹색성장전략은 합의된 경제성장의 주요 결정요인들과 맞닿아 있을 필요가 있다.

그러면 다수의 학자들 사이에서 어느 정도 합의가 존재하는 경제성장의 주요 결정요인들은 무엇인가? 1980년대 말 내생적성장이론의 등장을 기점으로 하여 경제성장의 결정요인에 관한 수많은 이론적·실증적 연구가 이루어져 왔으나, 제시된 각각의 결정요인에 대하여 여전히 상당한 이견이 존재하는 것이 사실이다.²⁸⁾ 그럼에도 불구하고 노벨 경제학상 수상자인 Michael Spence 교수가 주도하여 작성한 World Bank의 「The Growth Report」는 전후 지속적 성장에 성공적이었던 13개 국가의 경험과 학계의 지식을 종합하여 경제성장에 성공적인 국가의 공통적인 다섯 가지 특성을

28) 경제성장의 결정요인에 관한 기존의 이론적, 실증적 연구를 종합적으로 논의하는 것은 본고의 범위를 벗어나는 일이라 생각된다. 관련된 논의 및 기존 연구는 Handbook of Economic Growth (2005)를 참조하기 바란다.

다음과 같이 제시하고 있다.²⁹⁾

- ① 대외개방(openness): import knowledge, exploit global demand
- ② 거시경제의 안정(macroeconomic stability): modest inflation, sustainable public finances
- ③ 미래지향성(future orientation): high investment and high saving
- ④ 시장에 의한 자원배분 (market allocation): prices guide resources, resources follow prices
- ⑤ 정부의 리더쉽 (leadership and government): credible commitment to growth, credible commitment to inclusion, capable administration

또한 동 보고서는 구체적 지속성장을 위한 정책적 요인들로 국제적 지식과급효과를 극대화하기 위한 FDI 및 해외유학정책, 창조적 파괴(creative destruction) 및 구조변화를 촉진하기 위한 경쟁정책 및 낙오자들에 대한 배려, 사회적 포용성(social inclusiveness, 사전적 공평한 기회의 보장 및 사후적 형평성 제고를 의미), 교육의 질 제고, 노동시장 유연성, 집적의 경제(agglomeration economies)를 반영하는 도시화(urbanization) 과정을 저지하지 않고 이를 보완하는 정책, 에너지 보조금의 철폐를 포함한 적절한 환경정책 등을 제시하고 있다. 한편 동 보고서는 산업정책 및 수출지원정책, 환율정책, 개방정책의 속도와 순서, 중앙은행의 독립성 및 준칙적 재정정책(fiscal rules) 등에 대해서는 논란의 여지가 있는 것으로 설명하고 있다.

2. 불확실성과 분배문제

가. 감축비용 관련 불확실성과 효율적 감축정책 수단

경제학적 관점에서 녹색성장 국가발전전략 수립시 첫 번째 핵심적 고려

29) 각각에 대한 상세한 설명은 보고서를 참조하기 바란다.

사항은 관련 이슈에 광범위하게 존재하는 불확실성(uncertainty)이다. 불확실성에는 기후변화의 존재여부, 정도, 그 영향 관련 불확실성, 온실가스 축적과 기후변화의 관계에 대한 불확실성,³⁰⁾ 감축비용(abatement cost)의 크기 관련 불확실성, 기술진보, 인구증가율, 성장률 관련 불확실성, 기후변화 관련 국제적 협약 및 각국의 대응 관련 불확실성 등이 있다.

이러한 녹색성장 국가발전전략과 관련한 불확실성 중 가장 핵심적 불확실성은 감축비용(abatement cost)의 크기 관련 불확실성이다. 구체적으로는

30) 기후온난화의 메커니즘은 다음과 같다. 잘 알려진 바와 같이 태양으로부터 지구로의 에너지 전달은 자외선의 형태로 이루어진다. 이 자외선은 지구의 대기를 통과하여 지표면에 닿으면 복사열의 형태로 바뀌고 이 복사열은 낮에는 지표면의 온도를 높여주고 밤에는 방출되어 우주 밖으로 나가게 된다. 낮과 밤의 존재, 복사열의 흡수와 방출을 통하여 지구는 온도를 유지하는 것이다. 그런데 이산화탄소와 같은 대기 중에 방출된 가스들은 태양으로부터의 자외선형태의 에너지를 투과시킨다. 투과된 자외선은 지표면에 닿아 복사열을 발생시키는데 이러한 복사에너지는 대기 중에 이산화탄소와 같은 온실가스(이산화탄소, 메탄, 일산화질소, CFC 등)의 작용이 없었더라면 대기권 밖으로 다시 방출되었을 것인데 온실가스에 의해 흡수되어 대기의 온도를 상승시킨다. 이러한 온실가스의 작용으로 인하여 대기의 온도가 상승하는 것을 온실효과라 한다.

이러한 온실가스는 인류의 활동으로 발생하고 있고 일단 배출되면 자연적으로 분해되는데 상당한 시간이 소요되는 것으로 알려져 있다. 즉, 배출된 온실가스는 상당한 기간 동안 대기 중에 남아있게 된다. 예컨대, 이산화탄소는 배출로부터 약 200년 동안 대기 중에 남아 온실효과를 유발한다는 것이다. 따라서 지금 현재의 대기 중 온실가스 농도는 과거로부터 축적된 온실가스와 현재 배출하고 있는 온실가스가 뒤섞여 있는 것이다. 지금 당장 모든 인류의 온실가스 배출행위를 멈춘다고 하더라도 대기 중 온실가스 농도가 적정수준으로 낮춰지는 데에는 상당한 기간이 소요된다는 것이다. 이론적으로 그리고 경험적으로 이러한 온실효과의 존재는 인정되지만 온실효과 문제의 심각성을 정확히 알기 위해서는 풀어야 할 숙제가 있다. 대기 중 온실가스의 농도와 지구온도 간의 관계에 대한 정확한 정보가 있어야 한다. 그리고 지구온도와 생태계 및 환경의 관계에 대한 정보가 있어야 한다. 이러한 두 가지 문제가 해결되어야 온실가스의 배출이 어떠한 영향을 미칠지에 대한 예측을 할 수 있다. 하지만 아직까지 그러한 정보는 없는 상태이다. 따라서 온실가스 감축으로 인한 어떠한 편익이 있는지, 바꾸어 말하면, 온실가스의 계속적 축적으로 지구온난화로 인한 어떠한 피해가 있을 것인지에 대해서는 현재로서는 매우 불확실하다고 할 수밖에 없다.

앞서 언급한 과학적 불확실성으로 인하여 현재까지 지구온난화가 얼마나 진행되고 있는지, 현재수준의 배출을 계속할 경우 미래의 일정시점에서 온난화가 얼마나 진행될지에 대한 정확한 예측은 불가능해 보이고 앞으로도 그것이 가능할 것 같지 않다. IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007)의 Assessment Report 4에 보고된 가장 최근의 연구에 따르면 1990년을 기준으로 2100년의 기온이 1.1℃에서 6.4℃까지 상승할 것으로 예측하고 있다. 다른 한편, 해수면은 2100년에 0.18m에서 0.59m까지 상승할 것으로 예측하고 있다. 지구온난화에 대한 예측은 그 과정의 복잡성과 개입되는 변수들 자체에 대한 예측도 어렵기 때문에 불확실성은 불가피할 뿐만 아니라 쉽게 해결될 수 없을 것으로 예상된다.

기후변화에 대한 불확실성과 배출된 온실가스의 높은 수명은 정책적으로 여러 가지 함의를 가지는데 그 중 가장 중요한 것이 지구온난화를 완화하기 위한 배출저감으로 인한 편익이다. 이러한 조건을 감안하면 탄소배출량을 추가적으로 1% 감소시킬 경우 추가적으로 발생할 수 있는 편익이 매우 작을 수밖에 없다는 것이다. 왜냐하면 현재 온실가스 배출을 감소시키더라도 과거에 배출된 온실가스가 여전히 대기 중에서 온실효과를 일으키고 있을 뿐만 아니라 현재의 배출감소가 얼마만큼의 지구온난화 완화효과를 갖고 올지에 대해서도 미지수이기 때문이다.

감축비용에 관한 불확실성은 개별 산업별, 기업별로 그 크기를 예측하기 어렵다. 왜냐하면 이에 대한 예측이 정확하기 위해서는 기술수준 및 그 진보, 인구증가율, 성장률 등에 관한 정확한 예측이 전제되어야 하는데 이들 변수들에 대한 불확실성이 또한 존재하기 때문이다. 감축비용의 불확실성이 중요한 이유는 이 불확실성이 예를 들어 효율적 감축정책 설계에 큰 영향을 미치기 때문이다. 즉, 불확실성이 없을 경우와 비교해서 효율성 관점에서 새로운 문제가 발생한다는 것이다.

감축비용의 불확실성이 효율적 감축정책설계에 미치는 영향에 대해 예를 들어 설명해 보자. McKibbin and Wilcoxon(2002)에 따르면 감축으로 인한 한계편익곡선은 평평하고 감축을 위한 한계비용곡선은 가파른 것이 일반적이라고 한다.³¹⁾ 그 이유를 살펴보면 다음과 같다. 기후변화에 대한 불확실성과 배출된 온실가스의 높은 수명은³²⁾ 정책적으로 여러 가지 함의를 가지는데 그 중 한 가지가 지구온난화를 완화하기 위한 배출저감으로 인한 편익이다. 이러한 배출된 온실가스의 높은 수명을 감안하면 탄소배출량을 추가적으로 1% 감소시킬 경우 추가적으로 발생할 수 있는 편익이 매우 작을 수밖에 없다. 왜냐하면 현재 온실가스 배출을 감소시키더라도 과거에 배출된 온실가스가 여전히 대기 중에서 온실효과를 일으키고 있을 뿐만 아니라 현재의 배출감소가 얼마만큼의 지구온난화 완화효과를 갖고 올지에 대해서도 미지수이기 때문이다. 따라서 온실가스 감축으로 인한 한계편익곡선은 평평할 가능성이 높다. 한편 온실가스감을 위한 한계비용곡선은 매우 가파른 가능성이 높다. 왜냐하면 현재의 기술수준에서 온실가스배출을 완전히 없애는 경우의 비용을 생각하면 경제의 거의 모든 생산 활동을 멈춰야 할 것이고 이에 따른 비용은 엄청날 것이기 때문이다.

이러한 한계편익곡선은 평평하고 한계비용곡선은 매우 가파른 상황이 대부분의 국가에서 일반적일 것이다. 이러한 상황을 상정하고 논의해 보자. 온실가스감축에 대한 합리적인 접근방법은 가능한 최소의 비용으로 온

31) McKibbin, Warwick J. and Peter J. Wilcoxon. 2002. "The Role of Economics in Climate Change Policy." *Journal of Economic Perspectives* 16(2):107-129.

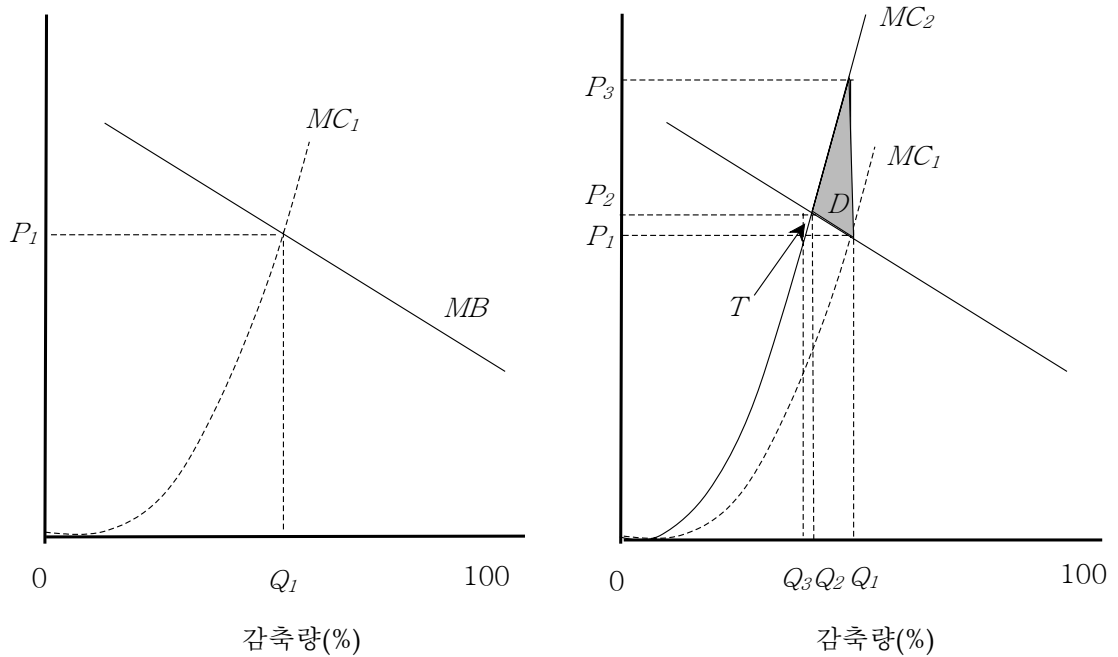
32) 각주 30 참조.

실가스배출을 감축해나가는 것이라 할 수 있다. 경제학의 일반적인 논리에 따르면 온실가스배출량을 설정된 목표만큼 줄이는 가장 경제적인 방법은 모든 온실가스 배출원들의 한계감축비용(marginal abatement cost)이 동일한 수준이 될 때까지 배출량을 감축하도록 하는 것이다. 이러한 기본적인 조건을 충족하는 정책수단에는 배출세와 배출권거래제도와 같은 시장기반정책수단(market-based instruments)들이 있다. 한계비용에 관한 불확실성이 없다면 이들 정책수단은 모두 효율적인 감축수준을 달성할 수 있다.

하지만 Weitzman(1974)에 따르면 배출저감의 한계비용에 대한 불확실성이 존재하는 경우에는 한계비용곡선과 한계편익곡선의 상대적인 기울기에 따라 배출세와 배출권거래제도의 상대적 효율성은 달라진다.³³⁾ 한계편익곡선에 비해 한계비용곡선이 상대적으로 가파를 경우, 감축비용에 대한 불확실성 존재 시 배출세가 배출권거래제도에 비해 더 효율적인 정책수단일 수 있다. 그 이유는 배출세는 배출에 대한 가격을 통제하는 것이고 배출권거래제도는 배출량 자체를 통제하는 정책수단이기 때문이다. 이를 그림을 통하여 설명하면 다음과 같다. [그림 4]에서 수평축은 감축량을 나타내고 100은 온실가스배출을 전혀 하지 않는 수준을 나타낸다. 규제가 없을 경우에는 감축량은 0으로 표시된다. 정부가 배출권거래제도를 채택하여 Q_1 으로 배출권 총량을 제한할 경우를 상정해 보자. 이 경우 한계비용곡선이 MC_1 이 아니라 MC_2 로 나타날 경우 효율적인 감축량 Q_2 보다 과도하게 많은 양을 감축하게 된다. 뿐만 아니라 배출권가격도 P_3 로 상승하게 된다. 초과감축으로 인한 비용이 편익을 D 만큼 초과하게 된다. 반면에 배출세의 경우를 살펴보면 배출세율이 P_1 으로 책정되었다면 한계비용이 높게 나타나더라도 감축량은 Q_3 로 크게 줄지 않고 그로 인한 후생손실도 T 에 불과하게 된다. 따라서 감축비용에 대한 불확실성이 있는 경우에는 배출세제도가 훨씬 바람직한 선택이다. 반면 배출권거래제도에서는 앞서 설명한 바와 같이 후생손실이 매우 클 수 있다.

33) Weitzman, Martin L. 1974. "Prices vs. Quantities." Review of Economic Studies 41(4):477-491.

[그림 5] 불확실성 하에서의 배출권 거래제도



그러면 감축비용에 대한 불확실성이 존재하는 경우에 배출권 거래제도는 배출세제도에 비해 항상 비효율적인가라는 질문을 할 수 있다. 이에 대한 대답은 부정적이다. 왜냐하면 이상의 논의에서 상정한 상황과 달리, 한계편익곡선이 매우 가파르고 한계비용곡선이 평평한 경우에는 배출권거래제도가 훨씬 효율적인 선택이 될 수 있기 때문이다. 한계비용에 대한 불확실성이 있을 경우에 한계비용이 배출세보다 높을 경우에는 과도한 배출을 할 수 있고 그 반대의 경우에는 과도한 감축을 할 수 있기 때문이다. 그런데 앞서 논의한 바와 같이 기후변화 자체에 대한 불확실성과 배출된 온실가스의 높은 수명으로 인하여 한계편익곡선은 평평하고 한계비용곡선은 가파른 상황이 보다 현실적일 것이다. 따라서 현실적인 조건(평평한 한계편익, 가파른 한계비용, 그리고 불확실성이라는 조건)에서는 온실가스배출을 통제하는데 조세가 배출권거래제도보다 효율적인 수단이다.

이러한 예에서 알 수 있듯 감축비용에 대한 불확실성은 효율적 감축정책의 선택에 영향을 미친다. 즉, 향후 녹색성장 전략의 일환으로서 온실가스 감축정책의 설계시 불확실성이라는 요인에 대한 적절한 고려 유무는 감축정책의 설계에 영향을 미친다.³⁴⁾

나. 감축정책의 분배적 효과와 정치적 실현가능성

그러면 효율적인 감축정책은 정치적으로 실현가능한 것인가? 이는 반드시 그렇지는 않다고 할 수 있다. 위의 예를 토대로 이 문제를 살펴보기로 하자. 배출세는 위에서 논의한 맥락에서 경제적으로 효율적임에도 불구하고 정치적 실현가능성이 떨어진다는 문제가 있다. 배출세제도에서는 기업들이 효율적으로 감축할 수 있는 수준까지 감축한다고 하더라도 감축비용에 더하여 나머지 배출부분에 대해서 세금을 부담해야 하며, 이에 대한 기업들의 저항이 있을 수 있다. 이러한 이유로 피구세(Pigouvian tax)가 그 효율성에도 불구하고 거의 채택되지 못하고 있다.

이러한 감축비용의 불확실성과 정치적 실현가능성의 제약이 있는 상황에서 경제적 효율성과 정치적 실현가능성을 함께 만족시킬 수 있는 감축정책을 어떻게 설계할 것인가가 향후 녹색성장 국가전략의 설계시 필히 고려되어야 할 사항이다.

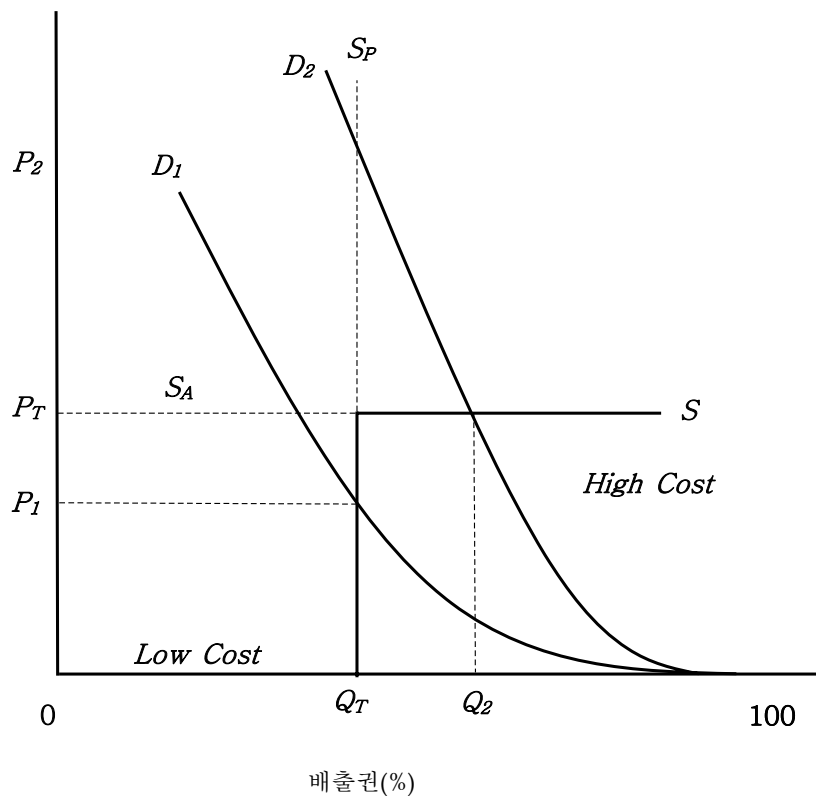
한편 McKibbin and Wilcoxon(2002)은 정치적으로 실현가능하면서 효율적인 감축정책의 설계가 가능하다고 주장하고 있다는 점에서 흥미롭다. 이들은 배출세와 배출권거래제도의 하이브리드정책(hybrid policy)이 감축비용에 대한 불확실성이 존재하는 상황에서 이러한 목적에 부합함을 이론적으로 보여주고 있다.³⁵⁾ 그들이 제시한 하이브리드정책의 내용은 다음과 같다. 먼저 배출권은 장기 배출권과 단기 배출권으로 구분하고 장기 배출권

34) 본고가 배출권 거래제도보다 배출세가 효율성 측면에서 우월함을 일반적 명제로 주장하고자 하는 것은 아니다.

35) McKibbin, Warwick J. and Peter J. Wilcoxon. 2002. "The Role of Economics in Climate Change Policy." *Journal of Economic Perspectives* 16(2):107-129.

의 수량은 제한되어 있는 반면 단기 배출권은 1년 시한으로 탄력적으로 공급된다. 장기 배출권은 아무런 제약없이 시장에서 거래될 수 있고 그 수명은 1년 이상으로 하지만 영속할 수는 없다. 장기 배출권의 초기배분은 어떤 방식으로 하더라도 상관이 없다. 일단 배분된 후에는 장기 배출권은 기업들 간에 거래되거나 환경단체나 정부가 구매하여 폐기될 수 있다. 여기에 더하여 정부는 추가적인 단기 배출권을 발행할 수 있다. 물론 단기 배출권에는 가격이 책정된다. 기업들은 일 년에 배출하는 온실가스양만큼 장기와 단기 배출권을 갖고 있어야 한다.

[그림 6] 하이브리드 정책



하이브리드정책을 그림으로 살펴보면, 먼저 장기 배출권은 Q_T 만큼 공급

되어 있다. 장기 배출권의 공급곡선은 S_P 로 표시되어 있다. 단기 배출권은 P_T 의 가격으로 탄력적으로 공급된다. 단기 배출권의 공급곡선은 S_A 로 표시되어 있다. 배출권의 총공급곡선은 S 로 표시되어 있다. 배출권에 대한 수요는 한계감축비용에 의해 결정되는데 한계감축비용이 낮게 실현되었다면 수요곡선은 D_1 이 되고 높게 실현될 경우에 수요곡선이 D_2 가 된다고 하자. 한계비용이 낮게 실현되었을 경우에는 장기 배출권에 대한 가격은 P_1 으로 결정되고 단기 배출권에 대한 수요는 없으며 온실가스감축은 Q_T 만큼 이루어진다. 반면 한계비용이 높게 실현되었을 경우에는 장기 배출권에 대한 가격은 P_T 로 상승하고 단기 배출권이 $Q_2 - Q_T$ 만큼 P_T 의 가격에 팔리고 시장에 존재하는 배출권 총량은 Q_2 가 된다.

이러한 하이브리드정책은 배출세와 배출권거래제도가 가진 장점을 가지고 있다고 하는데 그 주요한 장점으로서는 다음과 같은 것이 있다. 먼저, 기업들이 일정한 가격이상으로 배출권을 구입하지 않을 수 있다. 왜냐하면 단기 배출권은 탄력적으로 공급되기 때문이다. 예견하지 못한 높은 한계비용으로 인하여 경제가 타격을 받을 가능성이 배제되어 있다. 물론 감축량의 축소는 어느 정도 감수해야 한다. 배출세와 관련된 소득이전의 문제도 장기 배출권이 초기에 무상배분될 경우에는 이 문제는 해소될 수 있다. 하지만 여전히 신규진입기업에 대한 문제는 남는다. 이외에도 McKibbin and Wilcoxon(2002)은 감시와 강제의 유인, 한계비용에 대한 정보제공, 국제배출권시장에서의 진입퇴출에 대한 중립성, 그리고 정책의 투명성 등의 측면에서 장점이 있다고 한다.

이러한 하이브리드 정책이 우리나라의 현실에서 최선의 대안이라고 본 고가 주장하는 것은 아니다. 단지 위의 예는 경제적 효율성과 정치적 실현가능성이라는 두 가지 기준을 동시에 어느 정도 충족시킬 수 있는 대안이 존재할 수 있음을 보여주는 것에 불과하다. 우리나라가 어떠한 감축정책 체계를 통하여 녹색성장 전략을 추진하는 것이 바람직할 지는 향후 추가적 연구가 필요한 부분이라고 판단된다.

다음 소절에서 감축정책의 정치경제학적 측면을 보다 상세히 살펴보기

에 앞서 배출저감정책의 설계 시 국제정치적 측면에 대한 고려도 필요하다는 점을 지적하고자 한다. 온실가스의 배출은 전 세계적으로 진행되고 있고 지구온난화로 인한 피해를 막기 위해서는 지구적인 노력과 동참이 필요하다. 하지만 앞서 논의한 바와 같이 온실가스는 일단 배출되면 상당한 기간 동안 대기 중에 머무르며 온실효과를 발생시킨다. 즉, 이미 진행되고 있는 지구온난화는 대부분 선진국의 경제발전과정에서 배출한 온실가스의 영향일 가능성이 높다. 이러한 선진국들의 경제발전 결과로 발생한 지구온난화에 대해서 모든 국가가 동일한 비용을 부담해야 한다면 선진국을 제외한 대부분의 국가는 거부할 가능성이 높다. 즉, 대부분의 국가들은 자발적으로 경제성장 내지 경제발전을 지구온난화문제의 해결을 위해 희생시키고 싶어 하지 않을 것이다. 이러한 기후변화협약의 실효성을 담보하기 위한 조건에 관한 논의는 사후강제기구가 존재하지 않는 국제관계의 현실을 고려할 때 끝이 없는 논쟁일 것이다.

현실적으로 기후변화협약에 참여가 결정되었거나 결정될 것으로 판단되는 국가의 경우에는 국가 내에서의 배출저감정책으로 인한 분배문제가 더욱 심각한 문제로 고민되어야 한다. 국내 분배문제에 대한 여러 측면에서 현실가능성 있는 고려가 없이는 정책실패를 자초할 수 있는 위험성이 있기 때문이다. 물론 국제협약도 각국 정부가 국내 분배적 문제를 유연하게 다룰 수 있도록 설계될 필요성도 있다. 국제협약이 국내분배적 문제를 악화시킬 경우에는 사실상 국제협약 자체의 실현가능성이 없어지는 경우가 발생할 수 있기 때문이다. 이와 관련하여 배출권거래제도는 국제적인 배출권거래시장으로 확대될 경우 국가간 재원이전과 관련하여 문제를 노정할 것이라는 주장도 설득력이 있다. McKibbin and Wilcoxon(2002)는 국제배출권시장이 도입될 경우에 미국의 현재의 온실가스배출규모와 배출권 가격추정치를 근거로 매년 배출권구입에 소요될 금액이 미국이 해외원조에 사용하고 자금의 5배에 달하는 규모의 재원이전을 기후변화 관련한 논의가 의미한다고 한다. 따라서 이들은 현 교토체제의 국제적 배출권거래시장은 매우 비현실적이라고 주장한다.

3. 배출저감정책의 정치경제학

이상에서는 주로 시장적 수단인 배출권과 조세만을 가지고 논의하였지만, 정치적 실현가능성이라는 측면에서 이 두 가지 정책만 가지고 논의하는 게 무의미할 수 있다는 점을 기존 문헌들은 보여주고 있다. 이하에서는 이 논점에 대해서 감축정책수단의 수요와 공급 측면에서 살펴보고자 한다.

배출규제정책은 여러 이해관계를 지닌 행위자들이 개입하는 정치과정(political process)을 통하여 결정된다. 사회적으로 어떤 배출규제정책이 바람직한지의 규범적인 문제를 떠나 실제로 정책결정참여자들의 선호와 전략적 행위에 의해 배출규제수단이 결정된다는 것이다. 앞서 논의한 바와 같이 온실가스감축에는 많은 비용이 들 것이다. 뿐만 아니라 정책수단에 따라 개별경제주체에게 부과되는 부담과 부여되는 혜택이 달라질 것이다. 이에 따라 유사한 선호를 가진 경제주체들로 구성된 집단은 자신들에게 유리한 정책수단의 채택을 위하여 여러 가지 경로를 통하여 영향력을 행사하려 할 것이고 따라서 경제적으로 가장 최적의 정책수단이 선택되지 않을 수 있을 것이다. 일반적으로 명령통제적 규제수단보다는 배출세나 배출권거래제도와 같은 시장기반정책수단이 효율적이고 정책수단으로 채택되는 것이 바람직하다고 주장되지만 실제로 그러한 정책수단이 정치적으로 채택될 수 있을 것인지는 다른 문제라는 것이다.

여기서는 배출저감정책의 선택을 둘러싼 여러 가지 정치경제적 문제들을 이론적, 실증적 문헌들을 중심으로 살펴보고자 한다. 먼저 배출저감정책의 수요측면을 구성하는 기업, 환경운동가, 그리고 노동조합을 살펴보고 공급측면을 구성하는 정치인과 관료를 살펴보고자 한다. 실제 배출저감정책의 선택에 있어서는 이들의 상호작용을 통하여 결정될 것인데 먼저 개별적으로 살펴보고 종합적으로 논의하고자 한다.

가. 기업

기업들은 배출저감의 비용을 직접적으로 부담해야 하는 경제주체이다. 또한 이들은 어떤 배출규제수단에서 가장 적은 비용을 부담할 것인지 혹은 가장 많은 이윤을 기대할 수 있는지에 따라 자신들의 전략적 행위를 결정할 것이다. 앞서 논의한 바와 같이 배출규제수단이 기업에게 동일한 비용을 부과하지는 않는다. 이로 인해 기업들은 보다 자신들에게 유리한 방향으로 정책결정을 유도하기 위한 각종 로비활동을 전개할 것이다. 또한 개별 기업별로 혹은 산업별로 주어진 사정이 다를 수 있고 그에 따라 선호하는 정책수단이 달라질 수 있다.

앞서 논의한 바와 같이 기업들은 다른 조건이 동일하다면 순응비용 (compliance cost)이 가장 낮은 정책수단을 선호할 것이다. 바꾸어 말하면, 기업들은 더 많은 비용부담이 예상되는 정책수단에 반대할 것이다. 예를 들면, 배출세제도, 즉 전통적인 피구세(Pigouvian tax)에서는 배출저감에 소요되는 비용을 부담해야 할 뿐만 아니라 저감되지 않고 배출되는 부분에 대해서는 배출세를 부담해야 한다. Kelman(1981)에 따르면, 이 때문에 선진국의 경우 기업들이 배출세에 대해서 거의 만장일치에 가까운 반대를 하고 있다고 한다.³⁶⁾ 물론 기업들이 모든 배출세부담을 지는 것은 아니고, 가격상승을 통한 조세전가를 통하여 배출세의 일부분은 소비자에게 귀착될 것이다.

유사한 논리로 배출권거래제도에서 배출권의 초기배분(initial allocation of emission permits)을 경매를 통하여 실시할 경우, 기업들은 배출세와 유사한 비용을 부담해야 한다. 즉, 효율적으로 제거할 수 없는 부분에 대해서 배출권을 매입하는 비용을 부담해야 한다는 것이다. 한편 배출권을 제도 초기에 무상배분(grandfathering)할 경우에는 현재 운영 중인 기업들은 효율적으로 제거할 수 없는 부분에 대해서는 아무런 비용을 부담하지 않아도

36) Kelman, Steven P. 1981. *What Price Incentives?* Boston: Auburn House.

Crandall, Robert W. 1983. *Controlling Industrial Pollution*. Washington: Brookings Institution.

Hahn, Robert W. and Roger G. Noll. 1982. "Designing a Market for Tradable Emission Permits." *Reform of Environmental Regulation*, ed. Wesley Magat, pp. 119-146. Cambridge, Massachusetts: Ballinger.

Arnold, Frank S. 1995. *Economic Analysis of Environmental Policy and Regulation*. Chapter 11: "Environmental Policy in Theory and Practice." New York: Wiley and Sons.

된다. 하지만, Dewees(1983)에 따르면, 이는 제도 도입이후 새로 진입하는 기업들의 경우 시장에서 거래되는 가격으로 배출권을 매입할 수밖에 없게 된다는 점에서 기존업체들에 대한 차별적으로 지대를 제공하는 것이라 할 수 있다.³⁷⁾

다른 한편, 배출기준이나 기술기준 등의 명령통제적 규제수단에서는 비대칭정보의 문제가 없다면 효율적 배출저감수준이상의 배출에 대한 추가적인 부담의 문제와 기존업체에 대한 지대제공의 문제가 동시에 해결될 수 있을 것이다. 하지만 현실적으로 규제당국이 개별기업의 한계저감비용에 대해 완전한 정보를 가지는 것은 불가능하다. 따라서 정보비대칭성으로 인한 비효율성이 발생할 수밖에 없다. 다시 말하면 기업들은 우월한 정보를 이용하여 규제 순응비용을 절감할 수 있기 때문에 선호할 것이다.

이상의 논의를 종합하면 기업들은 무상배분 배출권거래제도나 배출기준 혹은 기술기준 등의 명령통제적 규제를 선호한다고 할 수 있다.

명령통제방식의 규제정책은 앞서 논의한 바와 같이 정보비대칭성으로 인하여 규제당국은 배출규모에 따른 단일한 배출기준을 적용할 수밖에 없게 된다.³⁸⁾ 그러한 배출기준이 적용될 경우 기업들은 가장 단순하게는 생산량을 감소시킴으로써 배출기준을 맞출 수 있는데 이로 인하여 산업의 생산량이 감소하고 수요곡선을 따라 가격이 상승하게 된다. 만약 배출기준이 있기 전에 완전경쟁시장이었다고 하면 기업들은 한계비용곡선과 평균비용곡선이 만나는 점에서 생산하고 초과이윤을 얻지 못하고 있었을 것이다.

그런데 배출기준이 지나치게 높지 않다면 높아진 가격은 평균비용을 상회할 것이고 기업들은 초과이윤을 얻게 된다. 즉, 배출규제가 없었을 때는 존재하지 않았던 지대를 배출규제가 도입됨으로써 얻게 되는 것이다. 여기에 더하여 산업에 대한 진입이 제한되어 있다면 기존 업체들은 지속적으로 지대를 얻을 수 있게 된다. 만약 그렇지 않을 경우에는 지대가 소진될

37) Dewees, Donald N. 1983. "Instrumental Choice in Environmental Policy." *Economic Inquiry* 21:53-71.

38) 배출규모는 일반적으로 생산규모와 비례한다고 볼 수 있다. 따라서 생산규모에 따른 배출기준을 적용할 수 있을 것이다.

때까지, 즉 새로운 경쟁가격이 형성될 때까지 새로운 기업이 진입할 것이다. 그러므로 기업들은 초과이윤을 획득할 수 있는 배출기준을 규제가 없는 것보다 선호할 것이다.

기업들은 배출기준에 대해 생산량을 줄이는 방식외의 다른 방식으로 대응할 수 있는데 새로운 기술을 채용하거나 투입생산요소를 변경하는 방식을 채택할 수 있다. 이러한 경우에도 Maloney and McCormick(1982)에 따르면, 배출기준의 강도에 따라 배출기준규제의 도입이 기업들에게 지대를 얻을 기회를 될 수 있다고 한다.³⁹⁾

배출기준과 같은 규제가 기업들에게 지대를 얻을 기회를 제공하지만 신규진입이 자유로울 경우 지대는 지속되지 못한다. 따라서, Stigler(1971)에 따르면, 지대를 지속적으로 확보하기 위하여 기업들은 신규진입을 막을 수 있는 진입장벽(entry barrier)을 도입하기 위한 노력을 할 것이다.⁴⁰⁾ 예컨대, 진입기업에게 보다 강화된 배출기준을 적용하는 등의 방법이 있다.

진입규제와 관련된 이러한 논의는 기업들이 무상배분 배출권거래제도를 선호하는지에 대한 설명을 제공한다. 배출권 무상배분은 기존기업에게는 지대를 제공하는 한편 진입기업에게는 진입장벽의 역할을 한다. 왜냐하면 진입기업은 기존 배출권기업들로부터 배출권을 구매해야 하기 때문이다. Hahn and McGartland(1989)에 따르면 이러한 지대추구모형은 듀퐁과 같은 대기업이 무상배분 배출권거래제도를 지지하고 경매방식의 배출권거래제도에 대해 반대하는 것을 잘 설명한다고 한다.⁴¹⁾

지금까지는 산업내 기업 간 배출저감비용에 차이가 없는 경우를 논의하였는데 현실적으로는 기업들 간에 배출저감비용에 많은 차이가 있을 수 있다. 이러한 저감비용의 차이로 인하여 규제정책에 대한 지지양상도 변화

39) Maloney, Michael T. and Robert E. McCormick. 1982. "A Positive Theory of Environmental Quality Regulation." *Journal of Law and Economics* 25(4):99-123.

40) Stigler, George J. 1971. "The Theory of Economic Regulation." *Bell Journal of Economics* 2:3-21. Rasmusen, Eric and Mark Zupan. 1991. "Extending the Economic Theory of Regulation to the Form of Policy." *Public Choice* 72(2-3):275-296.

41) Hahn, Robert W. and Albert M. McGartland. 1989. "The Political Economy of Instrument Choice: an Examination of the U.S. Role in Implementing the Montreal Protocol." *Northwestern University Law Review* 83(3):592-611.

하게 된다.⁴²⁾ 이에 대한 예로는 1980년대 휘발유의 무연화를 위한 배출권 거래제도 도입을 들 수 있는데, 대규모 정유시설을 보유한 기업들은 무연화비용이 낮았기 때문에 적극적이었던 반면 소규모 기업들은 반대했다고 한다.⁴³⁾ 가장 많은 CFC를 배출하는 기업들인 듀폰과 임페리얼 케미컬은 자신들이 대체물질을 가장 잘 개발할 수 있었기 때문에 CFC 사용금지에 적극적이었다고 한다.⁴⁴⁾

배출권의 초기배분방식에 대한 기업들의 입장은 배출권거래제도의 도입 전에 배출저감에 투자했느냐에 따라 달라질 수 있다. 즉 배출저감에 미리 투자한 기업들은 경매방식을 선호하고 그렇지 않은 기업들은 무상배분방식을 선호한다.⁴⁵⁾ 무상배분방식은 기업들로 하여금 배출저감에 투자할 유인을 저장할 수 있다는 것이다. 다른 한편 중소기업들은 경매방식으로 배출권을 배분할 경우 대기업에 의해 지배될 가능성을 우려해 무상배분을 선호한다고 한다.⁴⁶⁾

나. 환경단체

일반적으로 이익집단(interest group)은 이익집단이 추구하는 목적의 달성과 함께 조직 자체의 생존을 추구한다. 조직의 생존은 회원들과 정부나 기업들로부터의 후원금으로 조달되는 예산으로 측정될 수 있다. 환경단체

42) Leone, Robert A. and John E. Jackson. 1981. "The Political Economy of Federal Regulatory Activity: the Case of Water-pollution Controls." *Studies in Public Regulation*, ed. Gary Fromm, pp. 231-271. Cambridge: MIT Press.

43) Kerr, Suzi and David Maré. 1995. "Market Efficiency in Tradable Permit Markets with Transaction Costs: Empirical Evidence from the United States Lead Phasedown." *Contracts and Tradable Permit Markets in International and Domestic Environmental Protection*, Suzi Kerr, Ph.D. thesis, Department of Economics, Harvard University, pp. 93-167.

44) Oye, Kenneth A. and James H. Mzawell. 1995. "Self-Interest and Environmental Management." *Local Commons and Global Interdependence: Heterogeneity and Cooperation in Two Domains*, eds. Robert Keohane and Ellinor Ostrom, pp. 191-221. London: Sage Publications.

45) Hahn, Robert W. and Roger G. Noll. 1990. "Environmental Markets in the Year 2000." *Journal of Risk and Uncertainty* 3:351-367.

46) Hahn, Robert W. and Albert M. McGartland. 1989. "The Political Economy of Instrument Choice: an Examination of the U.S. Role in Implementing the Montreal Protocol." *Northwestern University Law Review* 83(3):592-611.

들은 이와 마찬가지로 환경의 질적 수준뿐만 아니라 조직의 자금사정에 영향을 받는다. 한국의 이익집단들은 대부분 그 자금을 정부로부터 지원받고 있다. 따라서 일반회원들의 후원금으로 운영되는 선진국의 이익집단과는 달리 조직생존의 문제는 단체 활동의 제약요인으로 작용하지 않을 것이다. 이러한 조직예산이 대부분 정부로부터 지원받는다라는 것은 전혀 다른 제약요인으로 작용할 것이다. 즉 일정부분 정부의 필요에 따라 환경문제에 대한 활동을 전개할 가능성이 없지 않다. 하지만 여기서는 일반적인 환경단체의 선호로 논의를 국한하고자 한다.

선진국의 환경단체들은 대부분 시장기반정책보다는 명령통제방식의 규제를 선호하는데 그 이유는 다음과 같다. 먼저 시장기반정책에서 사용하는 용어 자체에 대한 반감을 들 수 있다. 예컨대, 배출권(emission permit)의 경우 “오염시킬 수 있는 권리”로 오인한다는 것이다. 뿐만 아니라 환경오염으로 인한 피해는 계량화할 수 없다고 주장한다. 따라서 배출세율은 환경오염으로 인한 피해를 적절히 반영할 수 없다고 주장한다.⁴⁷⁾ 다음 이유는 환경단체의 존재가능성과 관련되어 있다. 시장기반정책수단이 채택되어 집행되면 배출권총량이나 배출세율은 환경단체의 주장에 따라 변경되기 어렵다. 따라서 단체자체가 축소되거나 소멸할 것을 우려하여 시장기반정책에 반대한다는 것이다.⁴⁸⁾

다. 노동조합

노동조합의 가장 중요한 목적은 일자리보호에 있다. 따라서 사업장의 폐쇄나 기업이전을 유발하는 정책수단에 대해서는 민감할 것으로 예상할 수 있다. 만약 배출권거래제도의 도입으로 인하여 기업이 배출권총량이 낮거나 경매방식을 취하는 지역이나 국가에서 배출권총량이 높거나 무상배분방식을 취하는 지역이나 국가로 이전할 가능성을 배제할 수 없다. 따라

47) Kelman, Steven P. 1981. What Price Incentives? Boston: Auburn House.

48) Ibid.

서 노동조합은 이러한 효과를 유발할 수 있는 시장기반정책에 대해서는 반대할 가능성이 높다. 반면에 명령통제방식의 배출기준은 집행상의 유연성으로 인하여 지역구 경제가 쇠퇴할 것을 우려하는 의원의 요청이나 압력에 의해 노후한 사업장을 보호할 수 있는 장치를 마련할 수 있다. 이러한 측면에서 노동조합은 명령통제방식의 규제수단을 선호할 것이다.

라. 국회의원

먼저, 국회의원의 이념적 성향이 정책수단선택에 영향을 미친다. 보수적인 국회의원들은 시장기반정책수단을 지지하는데 반해 정부에 신뢰를 가지고 사적 영역에 대한 신뢰가 약한 국회의원의 경우 명령통제방식을 선호한다.

정치경제학 문헌에 따르면, 국회의원들은 재선(reelection)에 정치적 생명이 달려있기 때문에 재선을 좌우할 수 있는 지역주민들이 정책수단에 대해 어떻게 받아들이느냐가 국회의원의 정책수단선택에 영향을 미칠 것이라고 한다. 다시 말하면, 국회의원들은 사회적인 비용편익의 비교보다는 비용과 편익의 분배, 특히 자신의 지역구에 대한 분배효과에 관심을 가진다고 한다.⁴⁹⁾ 이 때문에 사회적인 비용효과성은 국회의사결정에서 중요한 역할을 하지 못하고 어떻게 지역주민에게 가장 유리한 결정을 이끌어낼 것인지가 중요한 역할을 한다.⁵⁰⁾ 따라서 정치인들은 지역구내의 실업을 증가시키는 기업의 이전이나 폐쇄를 야기하는 배출권거래제도와 같은 정책수단에 대해 반대할 가능성이 높다.⁵¹⁾

명령통제방식의 정책수단에서는 행정부의 집행과정에서 국회의원이 보다 많은 통제권을 행사하고 개입할 수 있다. 집행과정에서 승자연합의 이

49) Hahn, Robert W. and Robert N. Stavins. 1991. "Incentive-based Environmental Regulation: a New Era from an Old Idea?" *Ecology Law Quarterly* 18(1):105-127.

50) Shepsle, Kenneth A. and Barry R. Weingast. 1984. "Political Solutions to Market Problems." *American Political Science Review* 78:417-434.

51) Hahn, Robert W. and Roger G. Noll. 1990. "Environmental Markets in the Year 2000." *Journal of Risk and Uncertainty* 3:351-367.

익이 보장하기 위해서 의회는 특정집단에 유리하도록 행정규칙과 절차를 규정할 수 있다.⁵²⁾ 이러한 절차와 규정을 특정집단에 유리하도록 하는 것이 정책결정의 중요한 측면이라면 명령통제방식의 규제정책이 선호될 것이다.

마. 관료

시장기반정책은 모든 기업들을 동등하게 취급하고 비용과 편익의 배분을 시장에 맡겨놓는다. 반면에 배출기준과 같은 규제정책은 행정기관에게 보다 많은 통제권을 부여하고 특정집단에 유리하게 집행할 여지를 남겨둘 수 있다. 관료들은 자신들의 정책선호가 반영된다면 국회의 결정에 반대하지 않을 것이다. Hahn and Stavins(1991)에 따르면 관료들은 다음과 같은 이유에서 분권화된 정책수단에 반대할 가능성이 있다. 관료들은 명령통제방식에 익숙하고, 시장기반정책을 채택할 경우 관료들의 명령통제방식에 대한 기술적 전문성을 활용할 수 없고, 시장기반정책은 의사결정권한을 관료들로부터 시장으로 이전하는 결과를 초래하여 관료의 역할 자체를 축소하여 관료들의 직업안정성을 위협할 수 있다는 것이다.⁵³⁾

이상의 논의를 종합하면 이론적으로는 시장적 수단이 우월하지만 시장적 수단이 과연 어느 정도 정치적으로 실현가능할 것인지에 대해서는 의문의 여지가 있다는 것이다. 정치경제적 측면을 고려할 때 규제적 정책수단이 쉽게 시장적 수단으로 전환될 것은 기대하기 어려울 수 있다. 그렇다면 문제는 이러한 상황에서 과연 녹색성장 국가발전전략을 위한 감축정책의 설계를 어떻게 해야 할 것인가이다. 큰 방향은 시장적 수단의 도입임을 부인하기 어렵다. 하지만 현실적인 실현가능성을 고려할 때 감축정책의 설계시 무엇을 먼저 하고 무엇을 나중에 할지, 그리고 언제 할지 등과 관련

52) McCubbins, Matthew D., Roger G. Noll, and Barry R. Weingast. 1987. "Administrative Procedures as Instruments of Political Control." *Journal of Law, Economics and Organization* 3(2):243-277.

53) Hahn, Robert W. and Robert N. Stavins. 1991. "Incentive-based Environmental Regulation: a New Era from an Old Idea?" *Ecology Law Quarterly* 18(1):105-127.

한 전략적 고려가 필요하다고 판단된다.

4. 녹색성장의 산업정책적 측면

이미 논의한 바와 같이 현재의 기술수준 하에서 향후 대기중 CO2를 안전한 수준으로 감축할 경우 이는 전세계 및 개도국의 성장률을 필연적으로 하락시킬 것으로 예상되고 있으며, 향후 세계경제가 성장을 지속하기 위해서는 관련 기술의 진보가 핵심임이 지적되고 있다. 따라서 ‘기후변화에 대한 국제적 노력에 효율적이고 공정한 방식으로 동참하면서 선진국과의 일인당 소득격차를 지속적으로 축소하는 성장’으로 정의된 녹색성장의 성공적 추진 여부는 상당 부분 관련 기술진보에 달려 있다고 할 수 있다.

그러면 과연 “녹색기술”의 진보에 정부는 어떠한 역할을 수행하여야 하는가 하는 문제는 녹색성장 국가전략을 설계함에 있어 중요한 문제 중 하나라고 할 수 있다. 이와 관련하여 정부는 녹색기술 및 녹색산업 발전에 정부가 적극적인 역할을 수행할 것임을 밝히고 있는 것으로 보인다. 예를 들어, 2008년 9월 19일 국무총리실 기후변화대책기획단에서 발표한 「기후변화대응 종합기본계획」은 “기후친화산업을 신성장동력으로 육성”하는 것을 3대 목표 중 하나로 삼고 있으며, 이러한 목표 하에서 “R&D 투자 확대를 선진국 수준의 녹색기술 확보” 및 “기후친화산업의 육성·보급과 수출경쟁력 강화”를 추진과제로 설정하고 있다.⁵⁴⁾

산업정책의 정의는 학자에 따라 다소 차이가 있을 수 있지만, Evenett(2003)은 산업정책을 “어떤 형태이든 시장균형에 의한 성과에 비하여 보다 나은 미래의 경제성장 성과에 대한 기대 하에서 부문간 생산구조를 변화시키기 위한 정부의 선택적 개입 내지는 정부 정책”으로 정의하고 있다. 이러한 정의에 따르면 녹색기술 확보 및 녹색산업 육성을 위해 계획되고 있는 정부의 정책은 산업정책(industrial policy)으로 분류될 수 있다.

54) 구체적으로 동 계획은 정부 R&D 투자 중 기후변화 R&D의 비중을 2008년 6.4% 수준에서 2012년 8.5%로 높일 계획이며, 녹색경영 및 기술개발 등에 대한 민간의 투자확대를 유도하기 위해 금융·세제상 다각적인 인센티브를 마련할 것임을 밝히고 있다.

그러나 경제성장에 있어서 산업정책의 역할에 대해서는 학계에서 매우 논란이 많은 분야이다.⁵⁵⁾ 그간 여러 학자들에 의해 산업정책에 대한 이론적, 실증적 연구가 이루어져 왔고, 산업정책을 지지하거나 혹은 지지하지 않는 논리도 매우 다양하다. 그럼에도 불구하고 극단적으로 단순화시켜 말한다면 산업정책을 지지하는 학자들은 지식창출의 기술적 외부성(externality), 정보의 외부성(informational externality) 등으로 인한 시장실패(market failure)를 산업정책의 필요성의 근거로 제시하고 있다. 반면 산업정책을 지지하지 않는 학자들은 이러한 산업정책의 논리적인 근거를 인정한다고 하더라도 산업정책은 결국 정부실패(government failure)만을 낳을 것이라고 주장한다. 즉, 정부가 실제로 이러한 수많은 정보를 분석하여 효율적으로 산업정책을 추진할 만큼 유능(competent)하지 않을 뿐 아니라 정책당국자들은 결국 산업계에 포획(capture)될 것이라는 것이다. 따라서 산업정책은 결국 부패와 지대추구 행위만을 초래하게 될 것이라는 것이다.

녹색성장 국가성장전략의 성패가 상당 부분 녹색기술에 달려 있음을 고려할 때 향후 녹색성장 전략을 추진함에 있어 산업정책의 방향을 재정립하고 산업정책의 효율성을 제고하는 일은 중요한 과제라고 판단된다. 특히 관련 기술 및 산업에 적지 않은 자원이 장기적으로 배분될 것임을 예상할 때, 녹색성장 전략은 산업정책의 방향 및 산업정책의 집행과정에 대한 개선을 토대로 수립될 필요가 있다고 판단된다. 이를 위하여 산업정책의 근거와 산업정책의 잠재적 문제점에 대한 명확한 이해는 필수적이라고 할 수 있다.

55) 제4.1절에서 논의한 바와 같이 World Bank(2008)의 보고서도 산업정책은 “highly controversial”한 분야라고 지적하고 있다. 산업정책을 지지하는 대표적 논문으로는 Rodrik(2004)을 들 수 있으며, 이에 대한 반대입장을 보이고 있는 대표적 논문으로는 Pack and Saggi(2006) 등을 들 수 있으며, 추가적 논문은 이 두 논문에 인용된 문헌을 참조하기 바란다.

제5절 녹색성장 국가전략 연구의 주요 이슈

마지막으로 본 절에서는 2009년도 이후 KDI를 중심으로 추진될 『녹색성장 국가전략 종합연구』의 연구 목표와 주요 이슈를 간략히 개관해 봄으로써 본고를 마치려 한다. 본 연구는 녹색성장 국가전략의 종합적이고 일관성 있는 프레임워크를 제시하고, 목표달성에 수반되는 제반 상충관계(trade-off)를 파악하며, 이를 토대로 경제적으로 효율적이고도 정치적으로도 현실성이 높은 녹색성장 전략의 추진방향을 모색해 보는 것을 목표로 한다.

보다 구체적으로 본 연구에서 다루게 될 주요 이슈는 다음과 같다. 기후변화의 국제적 공조는 향후 어떻게 전개될 것이며, 한국의 대응방향은? 기후변화의 국제적 대응노력에 부합하면서도 국내 현실을 반영한 우리나라의 온실가스 감축 목표로는 어떠한 대안이 있을 수 있는가? 이러한 감축 목표를 달성하기 위하여 경제적으로 효율적이고 정치적으로 현실성 있는 감축정책의 대안은 무엇인가? 기후변화에 대응한 향후 에너지 공급 및 수요 관리정책의 방향은? 기후변화에 대응한 국토이용 및 교통정책의 방향은? 시장원리를 최대한 활용하면서 녹색기술 개발을 촉진할 수 있는 연구개발 정책의 방향은? 녹색기술 개발 및 기후친화적 산업구조 조정을 위한 산업 정책의 개선 방향은? 녹색고용창출 및 인력공급정책의 방향은? 녹색성장 전략을 추진함에 따른 거시적, 미시적 영향은? 녹색성장전략으로의 정책 전환에 따른 피해계층은 누구이며, 이에 대한 보상방안은? 녹색성장 전략을 뒷받침하기 위한 재정, 세제, 고등교육 등 정책의 개편 방향은? 정치경제학적 요인이 녹색성장전략 추진에 미칠 영향은 무엇이며, 이를 고려한 정책 추진의 전략은? 제반 불확실성을 감안한 정책 추진의 전략은?

제6절 맺음말

국가전략으로서 녹색성장은 앞에서 논의한 여러 가지 불확실성을 안고 있다. 그러한 불확실성의 중요한 요소 중의 하나는 지구적인 노력에 얼마나 많은 국가가 동참할 것인가이고 그에 따라 기후변화대응의 미래가 달려 있을 뿐만 아니라 녹색성장의 미래도 좌우된다고 할 수 있다. 그동안 교토체제가 표류를 면치 못한 것은 미국, 중국 등 강대국의 불참에서 그 원인을 찾을 수 있을 것이다. 많은 국가들의 동참을 유발하는 데는 개별국가들이 갖고 있는 이해의 상충뿐만 아니라 기후변화대응의 불확실성에 대한 우려를 불식시켜 주는 것이 가장 중요한데 주요 국가들의 불참으로 인하여 그러하지 못했다. 미국의 차기 대통령으로 당선된 오바마는 기후변화대응에 적극적으로 동참할 의사를 표하였고 공약집, *Blueprint for Change*에서 바이오연료, 신재생에너지에 대한 투자와 대중교통위주의 교통체계개선, R&D투자, 기초기술의 시장화를 위한 벤처캐피탈펀드 조성 등 광범위한 기후변화정책들을 제시하고 있다. 더 나아가 초기분배를 경매방식으로 하는 배출권거래제도의 도입도 공약하고 있다. 뿐만 아니라 무역협정에 있어서 노동과 환경문제를 의제로 삼을 것 또한 언급하고 있다. 이러한 점을 고려할 때 포스트교토체제는 미국의 동참으로 상당한 탄력을 받을 것으로 판단된다. 따라서 녹색성장 국가전략 마련을 통하여 기후변화에 대한 대응체제를 갖추고 이와 동시에 한국경제의 지속적 성장을 위한 토대를 다지는 일은 그 중요성이 매우 크다고 판단된다.

국가성장전략으로서의 녹색성장: 개념·프레임웍·이슈

2008. 11. 13

한진희 (KDI)·김재훈(KDI)

배경

- 지속성장(sustained growth)의 어려움
 - 현재의 고성장이 미래의 고성장을 보장하지 못함 (Easterly et. al. 1993. Rodrik 1999 등)
 - 성장을 “지속(sustaining)”하는 것은 성장을 “촉발(igniting)”하는 것보다 훨씬 어려움 (Rodrik 2005, WB 2006)
- 지속성장을 위해서는 경제의 생산적 활력 및 외부 충격에 대한 유연성을 유지할 수 있도록 대내외 환경변화에 대응하여 꾸준한 제도 개선이 필요 (Rodrik 2005).
 - 특히 대외환경변화에 대한 적절한 대응은 대외의존도 높은 한국경제의 지속성장에 중요

배경

- 기후변화(Climate Change): New Global Trend
 - 한국경제의 중요한 대외환경 변화
 - 발리기후변화 협약: 온실가스 안정화를 위해 온실가스 배출량이 금세기 중반 2000년의 절반 수준이 되어야 한다는 IPCC 보고서의 유용성 인정
 - Post-2012 온실가스 감축 등을 위한 국제적 협상 진행 중 (2009년 시한)
 - 한국이 교토의정서 의무부담국으로 편입될 가능성
- 기후변화의 국제적 논의: 한국경제의 지속성장에 중요한 장애요인(bottleneck)으로 작용할 가능성
 - World Bank (2008): 기후변화는 특히 개도국의 지속성장에 위협 요인
 - 우리의 대응: 신성장동력 창출, 기후친화형 산업구조로의 전환, 관련 국내 제도의 선진화 기회

배경

- 8.15 대통령 경축사: 저탄소 녹색성장
 - 한국경제의 비전
 - 녹색기술과 청정에너지로 신성장동력과 일자리를 창출하는 신국가발전 패러다임
 - => 단순한 기후변화 대응책을 넘어서는 개념
- “녹색성장”은 한국경제의 국가성장전략 (national growth strategy)으로 구체화 될 필요

본고의 구성

- 녹색성장 국가전략의 의의
- 녹색성장의 개념
- 녹색성장 국가전략의 경제학적 고려사항
 - 경제성장의 결정요인과의 접목
 - 불확실성과 분배 문제
 - 배출저감정책의 정치경제학적 측면
 - 산업정책적 측면
- “녹색성장 국가전략 연구”의 주요 이슈

녹색성장의 의의: 기후온난화

- IPCC 보고서
 - 지구적으로 안전한 CO2 배출수준:
연간 14.5 기가톤 (연간 일인당 2.25 톤)
=> 현재 전세계 CO2 배출량의 2배
- World Bank (2008)
 - 향후 개도국의 성장은 기후변화문제를 더욱 악화
 - 만일 전세계 국가가 현재의 독일 수준(일인당 연간 9.8톤)의 CO2를 배출할 경우 일인당 배출량은 현재의 1/4 수준으로 감축되어야 함
 - 현재의 기술수준 하에서 온실가스 감축 => 성장을 하락
 - 세계 경제의 지속성장을 위한 핵심은 관련 기술의 진보

=> 녹색성장은 한국경제의 대외적 당면과제에 대한 적극적 해결책의 모색이라는 점에서 그 의의

<표 1> 주요국의 일인당 CO2 배출량

	일인당 CO2 배출량 (t CO2, 2004년)	지구적 CO2 배출량 (Gt CO2, 2004년) ^a
전세계 ^b	4.5	29
호주	16.2	104
캐나다	20	129
프랑스	6	39
독일	9.8	63
이태리	7.8	50
일본	9.9	63
네덜란드	8.7	56
영국	9.8	63
미국	20.6	132

출처: United Nations Human Development Report(2007), World Bank(2008)에서 재인용

주. a. 전세계 모든 국가가 일인당 기준으로 해당 국가만큼 CO2를 배출했을 경우 지구적 배출량

b. 2004년 실제 배출량

녹색성장의 의미: 국가성장전략

- 녹색성장은 “국가성장전략”이며, 한 국가의 지속성장을 위해서는 성장전략(growth strategy)이 필요
 - World Bank(2008): “... Policy makers have to choose a *growth strategy*, communicate their goals to the public, and convince people that future rewards are worth the effort, thrift, and economic upheaval. ...”

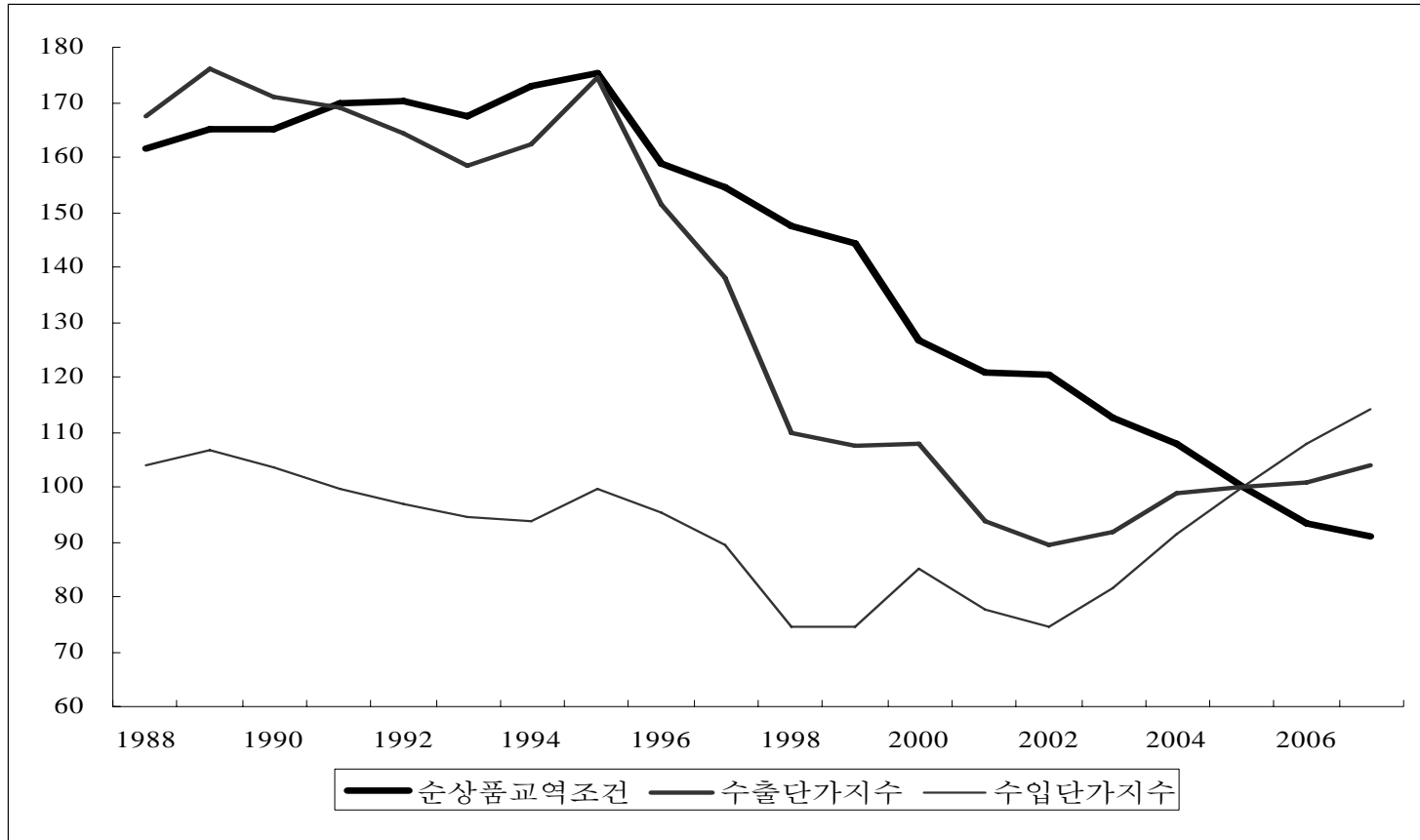
녹색성장의 의의: 국가성장전략

- 성장전략: '선진국의 소득수준에 수렴하기 위해 시행되는 정책 및 제도'(Rodrik 2005a)
 - 정책당국자들이 당면한 제약조건을 감안할 때 바람직한 성장전략은 각국이 처한 성장의 제약 요인(binding constraint) 파악에 기초한 정책 우선순위(policy priority)를 반영하여야 함 (Rodrik 2005b)
- 녹색성장: 기후변화 대응 및 관련 기술개발에 정책 우선순위
=> 한국경제의 성장전략으로서 시의성

녹색성장의 의의: 교역조건 하락과 에너지 대외의존도

- 90년대 중반 이후 교역조건 하락 지속
 - 1996-2006년 기간 중 교역조건 연평균 -5.6% 내외 하락
=> GDI 증가율(3.0%) < GDP 증가율(4.6%)
 - 특히 2000년 이후 교역조건 하락은 원유·원자재 수입가격 상승이 주도
- 중국 등 거대 개도국의 고성장은 최근 유가 상승의 주요 원인
 - 중국의 고성장 지속될 경우 에너지 대외의존도 높은 한국은 향후에도 교역조건 악화 추세를 겪을 가능성
- 따라서 대체에너지원 확보는 한국경제의 지속적 소득 향상을 위해 중요

[그림 4] 교역조건 및 수출입단가 추이



기타 한국경제 지속성장의 제약요인

- 국제비교적 관점에서 외환위기 이후 한국경제의 성장은 전반적으로 우수한 편(한진희·신석하 2007)이나 ...
- 고학력 근로자의 질적 하락 경향
 - 대졸자의 노동시장 성과, 즉, 생산성 하락(김대일 2007)
 - 경제성장에서 인적자본의 중요성, 산업구조 변화에 따른 고기능 근로자 수요 증대, 고령화에 따른 경활인구 생산성 제고 필요
= 고학력 근로자 질적 하락은 성장의 중요 제약요인
- 서비스업 부문 선진국과 생산성 격차 축소 실패
 - 1990년대 이후 기술선도국 대비 제조업은 총요소생산성 격차 축소, 그러나 비제조업은 실패(최용석 2007)
- ...

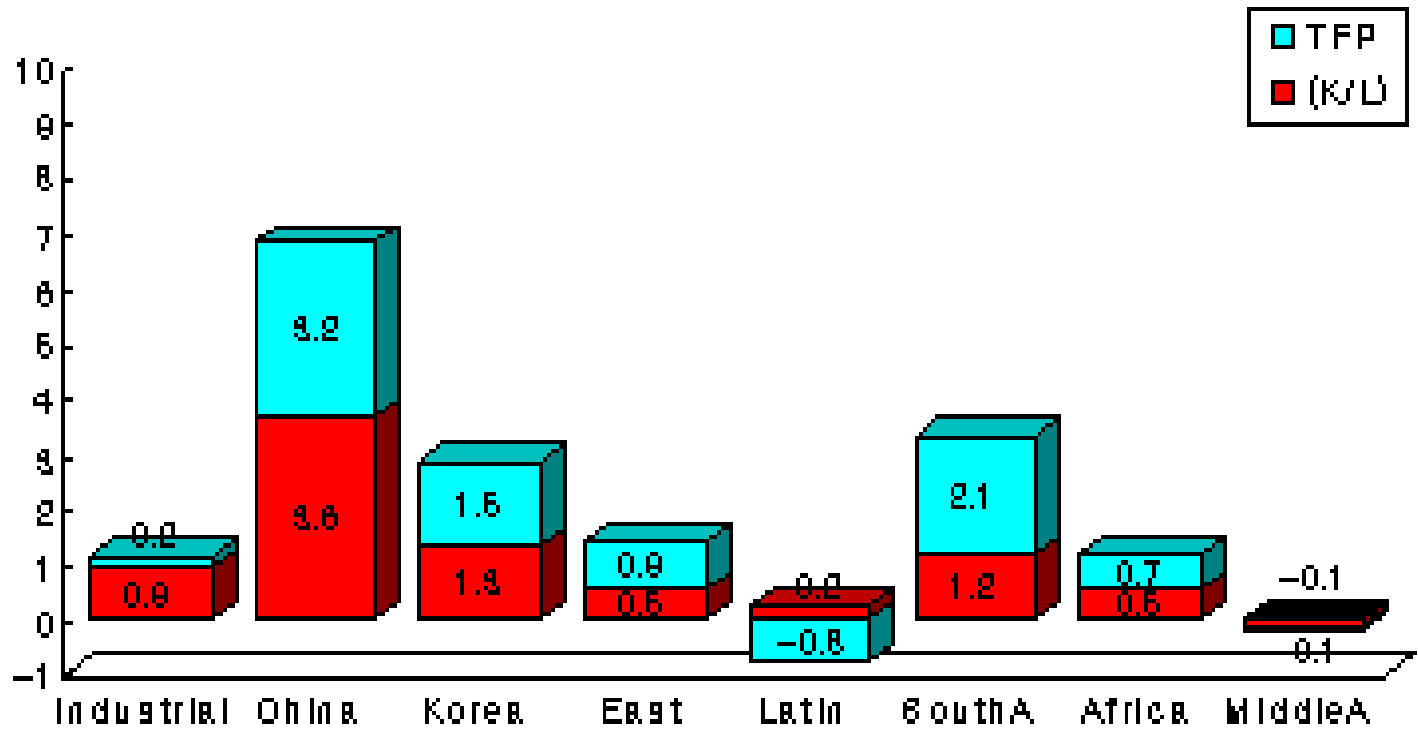
<표 2> 수량변수를 이용한 한국 경제의 성장회계:1981~2005

(단위: 연간증가율, %)

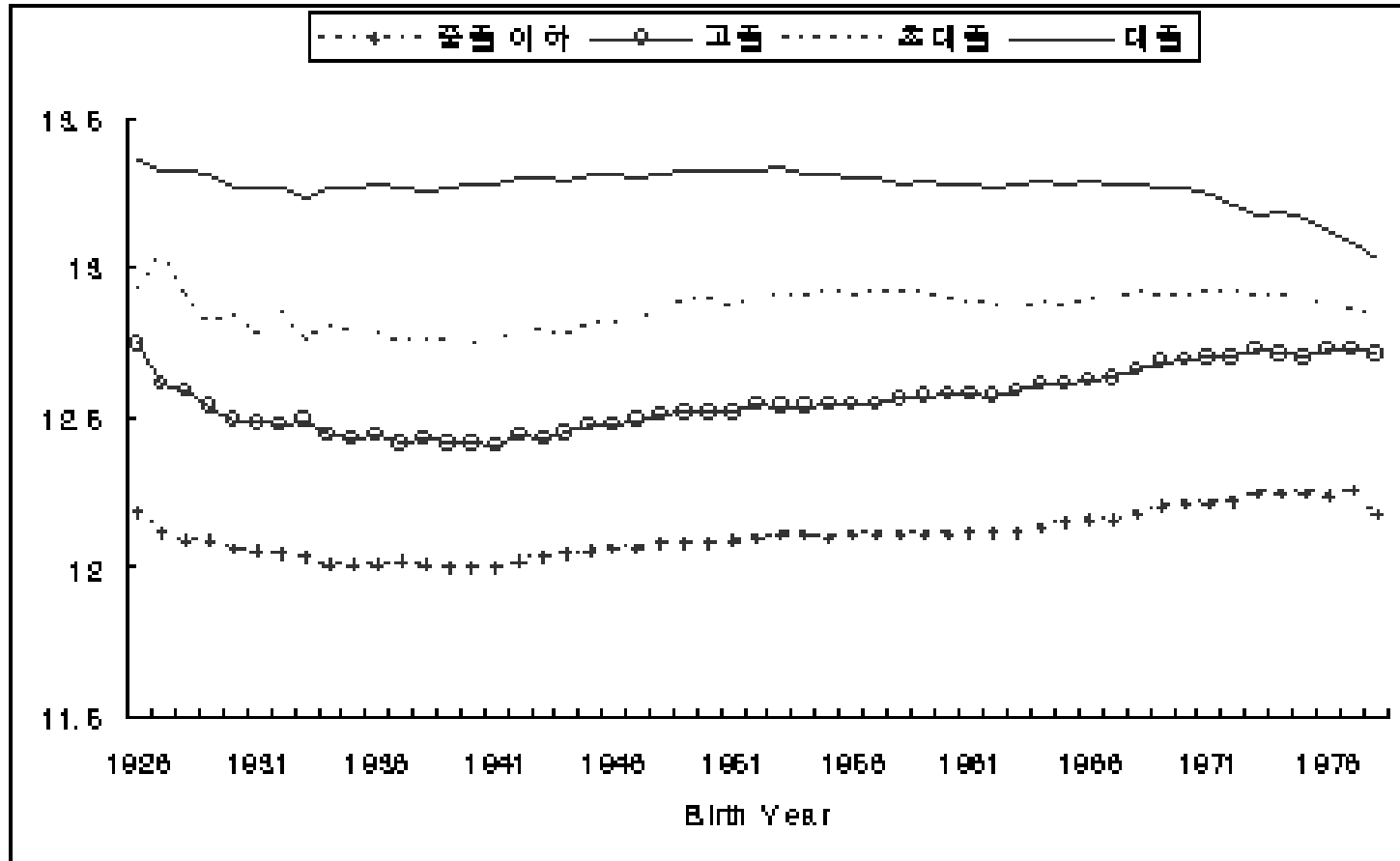
기 간	GDP	자 본 (단순투입)	자 본 (질적고려)	노 동 (단순투입)	노 동 (질적고려)	TFP (단순투입)	TFP (질적고려)
1981 ~ 85	7.5	9.8	9.5	0.7	2.7	3.7	2.5
1986 ~ 90	9.2	11.3	12.3	2.3	4.0	3.8	2.3
1991 ~ 95	7.5	11.4	11.6	2.5	4.2	1.9	0.8
1996 ~ 00	4.3	6.9	6.6	0.1	1.6	1.8	1.0
2001 ~ 05	4.5	5.0	4.7	0.0	1.3	2.8	2.0

출처: 한진희, 신석하(2007)의 <표 2-1>

[그림 1] 지역별 경제성장의 요인, 2001-2004 (가중평균, %)

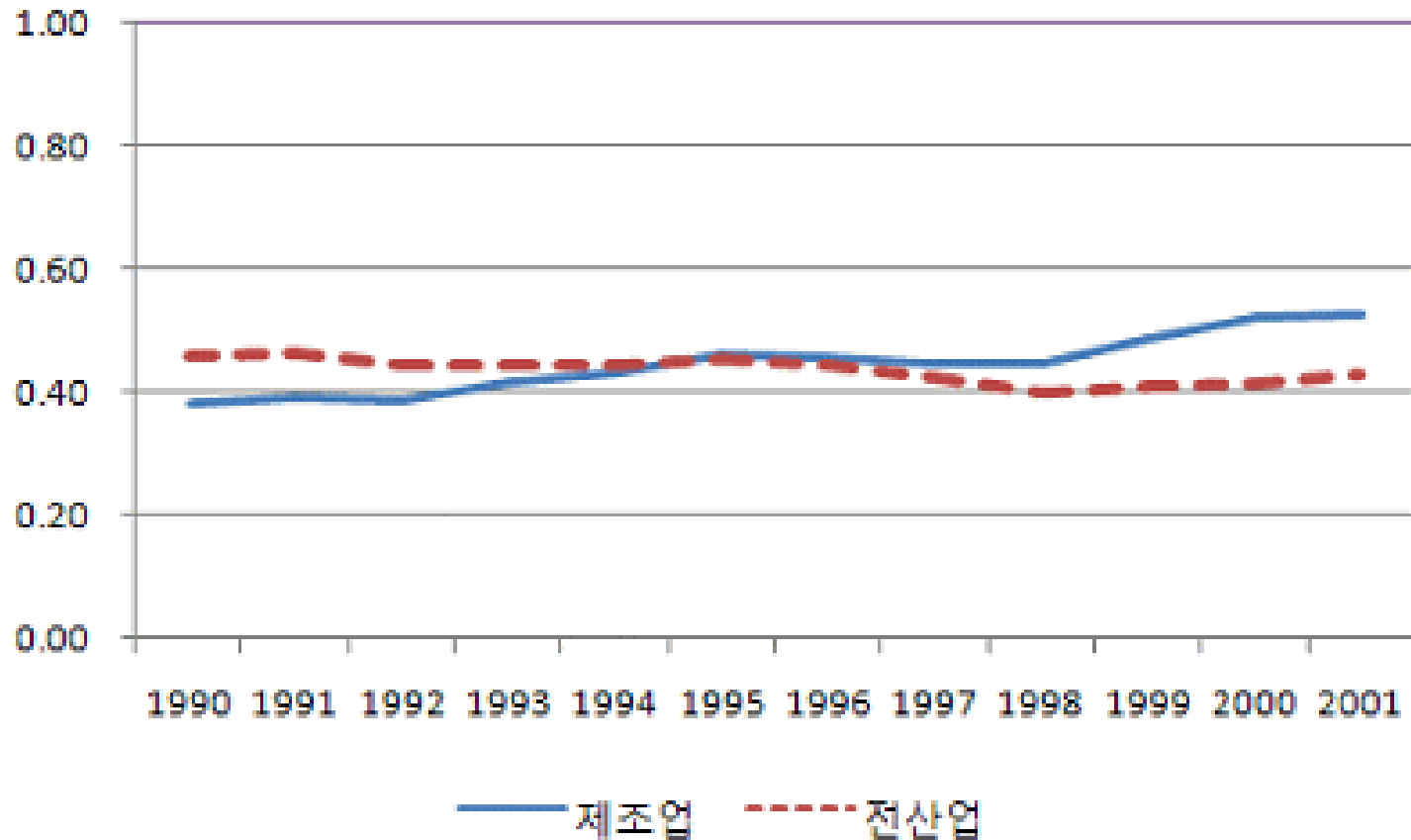


[그림 2] 출생연도별 학력별 노동력 질의 변화



출처: 김대일(2007)의 [그림 7-16]

[그림 3] 한국의 산업별 총요소생산성 수준의 선도국과의 상대적 격차의 비율 (선도국의 총요소생산성 수준 = 1.00)



출처: 최용석(2007)의 [그림 6-1]

지속가능발전의 개념

- 1972 로마클럽 '성장의 한계' 보고서
 - 경제성장과 환경보전은 대립관계
- 1987 "브룬트랜드" 보고서: 지속가능발전 정의
 - 미래세대의 필요를 충족시키기 위한 잠재력을 훼손하지 않으면서 현재의 필요를 충족시키는 발전
 - 환경보전과 경제발전을 동시에 추구
- Daly et. al. (1995)
 - 지속가능발전은 경제적, 환경적, 사회적 지속가능성을 포함

지속가능발전의 개념에 대한 비판

- 브룬트랜드 보고서의 지속가능발전의 정의는 지나치게 단순하여 그 개념에 내재된 복잡한 의미와 그 상호 모순성의 명확한 규명이 어려움 (George 2007)
- 개념의 모호성으로 인하여 그 실천방안에 대한 토대를 제공하지 못함(Langelle 1999)
- 지속가능발전의 개념적 차이에 대한 논란보다 조작적 정의가 더욱 중요(Pearce et al 1989, Pezzy 등).
- 지속가능발전은 그 정의를 내릴 수 있는 개념으로 이해하기보다는 실천적 과제로 해석하여야 함(Bartemus 1999)
- ...

=> 개념 불분명, 실천적 과제가 더욱 중요

녹색성장의 개념

■ 개념 정의시 고려 사항

- 국가성장전략의 목표로서 가능한 한 분명히 정의
 - 성장전략의 목표는 국민에게 분명히 전달될 수 있어야 함 (World Bank 2008)
- 한국경제의 지속성장을 위한 정책우선순위를 고려하여 정의

- 녹색성장: 기후변화에 대한 국제적 노력에 효율적이고 공정한 방식으로 동참하면서 선진국과의 일인당 소득격차를 지속적으로 축소하는 성장

녹색성장의 개념: 의미

- ‘기후변화에 대한 국제적 노력에 동참’
 - 기후변화 문제는 한국경제 지속성장의 중요 제약요인
- ‘효율적이고 공정한 방식’
 - 지구적 기후변화 문제는 경제적 효율성 및 국가간, 국가 내 경제주체간 형평성을 고려하여 해결될 필요
- ‘선진국과의 일인당 소득격차를 지속적으로 축소’
 - 녹색성장은 국가성장전략의 목표
- 기후변화 대응과 선진국 소득 수렴을 동시에 추구
 - 둘 중 어느 한 가지 만을 추구하는 것은 배제
 - ‘기후변화 대응’에 상충되지 않는 한 한국경제의 선진국 추격성장을 위해 필요한 다양한 정책들이 실천전략에 포함될 수 있음을 의미

녹색성장 국가전략의 경제학적 문제: 경제성장의 결정요인

- World Bank: The Growth Report, 2008
 - 지속성장에 성공적이었던 13개국의 공통적 특성
 - ① 대외개방(openness)
 - ② 거시경제의 안정(macroeconomic stability)
 - ③ 미래지향성(future orientation)
 - ④ 시장에 의한 자원배분 (market allocation)
 - ⑤ 정부의 리더쉽 (leadership and government)

녹색성장 국가전략의 경제학적 문제: 경제성장의 결정요인

- World Bank: The Growth Report, 2008
 - 지속성장을 위한 정책적 요소
 - 국제적 지식파급효과를 극대화하기 위한 FDI 및 해외유학정책
 - 창조적 파괴(creative destruction) 및 구조변화를 촉진하기 위한 경쟁정책 및 낙오자들에 대한 배려
 - 사회적 포용성(social inclusiveness, 사전적 공평한 기회의 보장 및 사후적 형평성 제고를 의미)
 - 교육의 질 제고
 - 노동시장 유연성
 - 집적의 경제(agglomeration economies)를 반영하는 도시화과정을 저지하지 않는 것
 - 에너지 보조금의 철폐를 포함한 적절한 환경정책

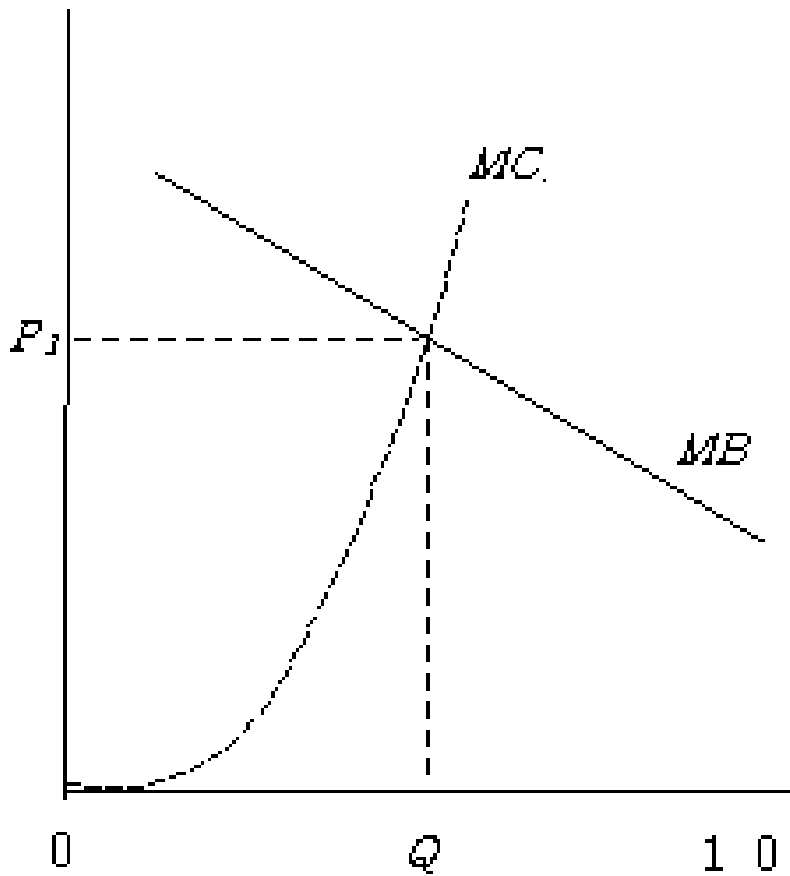
녹색성장 국가전략의 경제학적 문제: 불확실성과 분배 문제

- 광범위한 불확실성: “The only certainty is uncertainty” (McKibbin and Wilcoxon 2002)
 - 기후변화의 존재여부, 정도, 영향, 온실가스 축적과 기후변화이 관계, 감축비용의 크기, 기술진보 ... 등에 대한 불확실성
 - 가장 중요한 불확실성: 기술진보 및 감축비용
- 불확실성의 고려 유무, 그 방법 등은 녹색성장전략 설계에 큰 영향을 미침

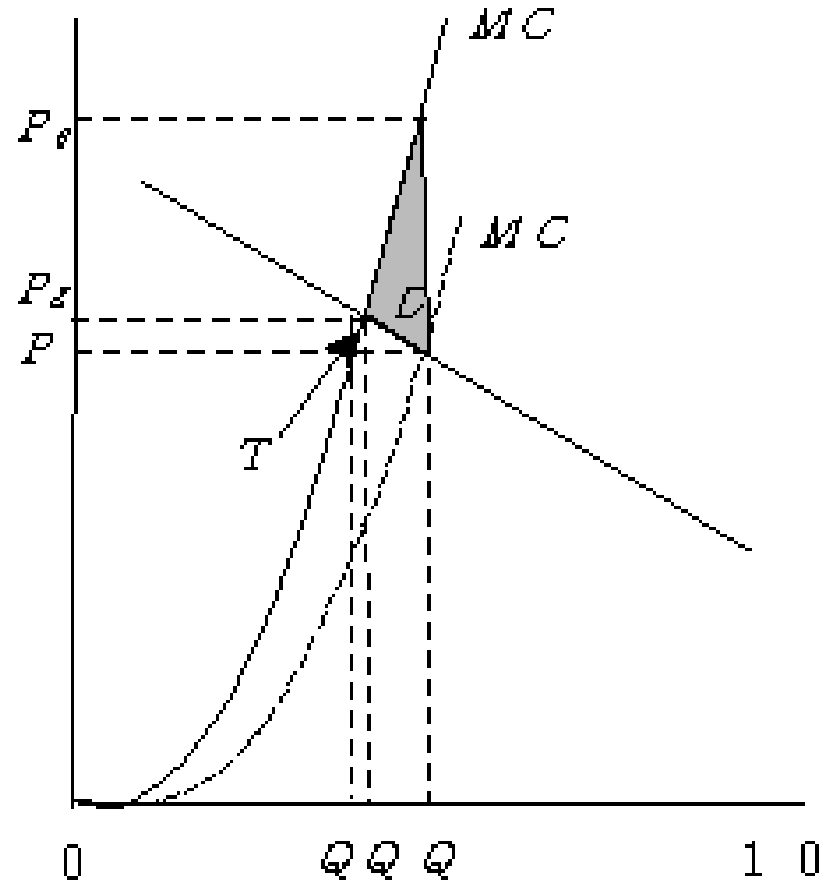
불확실성이 감축정책 설계에 미치는 영향(예시)

- 감축비용에 불확실성이 없다면 배출세와 배출권거래제도 등 시장적 수단은 모두 효율적 감축 수단
- 그러나 감축비용에 대한 불확실성 존재할 경우 배출세와 배출권거래제도의 상대적 효율성은 달라짐
 - 한계감축비용 곡선이 한계편익곡선에 비해 가파를 경우 배출세가 배출권거래제도에 비해 효율적 수단

[그림 5] 불확실성 하에서의 배출권 거래제도



감축량(%)



감축량(%)

감축정책의 분배적 효과와 정치적 실현 가능성

- 감축비용에 불확실성이 존재할 때 배출세가 배출권거래 제도에 비해 효율적이거나, 배출세는 정치적 실현가능성이 떨어짐
 - 배출세 제도하에서는 기업들이 효율적으로 감축할 수 있는 수준까지 감축한다고 하더라도 나머지 배출부분에 대해 감축비용에 더하여 세금을 부담
=> 기업들의 저항
- 결국 경제적 효율성과 정치적 실현가능성을 모두 고려한 감축정책은? => 녹색성장전략 설계시 고려 필요
 - McKibbin and Wilcoxon (2002): 배출세와 배출권 거래제도의 혼합 정책이 감축비용의 불확실성 하에서 이러한 목적에 부합할 수 있음을 보여줌
 - 한편 국제협약도 국내 분배적 문제를 유연하게 다룰 수 있도록 설계될 필요

녹색성장 국가전략의 경제학적 문제: 감축정책의 정치경제학적 문제

- 이론적으로는 시장적 수단이 규제적 수단
에 비해 우월하지만, 정치경제학적 측면을
고려할 때 규제적 수단이 시장적 수단으로
쉽게 전환될 것을 기대하기는 어려울 수도
 - 배출규제정책은 여러 이해관계를 가진 행위자
들의 정치과정(political process)을 통해 결정
 - 정책 수단에 따라 개별경제주체에 대한 부담
과 혜택이 달라짐
 - 각 집단은 자신들에게 유리한 수단의 채택을
위한 영향력을 다양한 경로로 행사

녹색성장 국가전략의 경제학적 문제: 감축정책의 정치경제학적 문제

- 기업: 감축비용 절감, 신규진입 저지 등 목적으로 무상배분 배출권거래제도 혹은 명령통제적 규제를 배출세에 비해 선호
 - 환경단체: 시장기반정책수단은 환경단체의 주장에 따라 변경 어려우므로 반대
 - 노동조합: 일자리 보호 관점에서 집행상 유연성이 있는 명령통제적 기준 선호
 - 국회의원 및 관료: 분권화된 정책수단보다는 통제권 행사가 가능한 명령통제적 기준 선호
- ⇒ 대부분 집단이 시장적 수단보다는 규제적 수단 선호
- ⇒ 따라서 시장적 수단 도입의 전략적 측면에 대한 고려가 필요.

녹색성장 국가전략의 경제학적 문제: 산업정책적 측면

- 녹색성장의 성공적 추진 여부는 상당부분 관련 기술진보·개발에 달려 있음
- ‘기후변화대응 종합기본계획’ (2008. 9)
 - 기후친화산업을 신성장동력으로 육성=> 3대 목표 중 하나
 - 추진과제: “R&D 투자 확대로 선진국 수준의 녹색기술 확보”, “기후친화산업의 육성보급과 수출경쟁력 강화”

녹색성장 국가전략의 경제학적 문제: 산업정책적 측면

- 산업정책: 어떤 형태이든 시장균형에 의한 성과에 비하여 보다 나은 미래의 경제성장 성과에 대한 기대 하에서 부문간 생산구조를 변화시키기 위한 정부의 선택적 개입 내지는 정부 정책 (Evenett 2003)
- 산업정책은 학계에서 매우 논란이 많은 분야
 - Rodrik(2004) vs. Pack and Saggi(2006)
 - 시장 실패 vs. 정부실패
 - Technological or informational externality vs. Competence and capture
- 녹색성장 전략을 추진함에 있어 산업정책의 방향을 재정립하고 그 효율성을 제고하는 일은 매우 중요
 - 산업정책의 근거(rationale) 및 잠재적 문제점에 대한 명확한 이해 필수적
 - 관련 기술의 진보 및 산업의 성장을 앞당기면서도 이에 따른 위험이 관리될 수 있도록 녹색성장 전략을 설계할 필요

녹색성장 국가전략 연구의 주요 이슈

- 기후변화의 국제적 공조는 향후 어떻게 전개될 것이며, 한국의 대응방향은?
- 기후변화의 국제적 대응노력에 부합하면서도 국내 현실을 반영한 우리나라의 온실가스 감축 목표로는 어떠한 대안이 있을 수 있는가?
- 이러한 감축 목표를 달성하기 위하여 경제적으로 효율적이고 정치적으로 현실성 있는 감축정책의 대안은 무엇인가?
- 기후변화에 대응한 향후 에너지 공급 및 수요관리정책의 방향은?
- 기후변화에 대응한 국토이용 및 교통정책의 방향은?
- 시장원리를 최대한 활용하면서 녹색기술 개발을 촉진할 수 있는 연구개발 정책의 방향은?
- 녹색기술 개발 및 기후친화적 산업구조 조정을 위한 산업정책의 개선 방향은?
- 녹색고용창출 및 인력공급정책의 방향은?
- 녹색성장전략을 추진함에 따른 거시적, 미시적 영향은?
- 녹색성장전략으로의 정책 전환에 따른 피해계층은 누구이며, 이에 대한 보상방안은?
- 녹색성장 전략을 뒷받침하기 위한 재정, 세제, 고등교육 등 정책의 개편 방향은?
- 정치경제학적 요인이 녹색성장전략 추진에 미칠 영향은 무엇이며, 이를 고려한 정책 추진의 전략은?
- 제반 불확실성을 감안한 정책 추진의 전략은?