

技術 및 貨金의 柔軟性과 巨視經濟的 安定性*

張 斗 英**

〈 目 次 〉

I. 序 論

II. 開放經濟의 非線型 累積成長模型

III. 安定的 高度經濟成長의 시나리오

IV. 結 論

I. 序 論

자본주의경제의 성장은 불안정적이거나 비순환적일 뿐만 아니라 그 변동패턴이 국가간에 상이하다.¹⁾ 어느 국가가 주도한 기술혁신이 국제적으로 확산·보편화됨으로써 관련경제들이 동일한 혹은 유사한 기술적 조건을 갖추더라도 그 기술적 조건이 고용, 소비, 투자 등에 상이하게 미치는 영향을 경험하게 된다. 그 결과 어느 경제는 고도의 경제성장을 이룩하는가 하면 어느 경제는 저성장을 실현하는데 그치고 시간이 지나면 이러한 국가간의 패턴은 역전되기도 한다.

* 이 논문은 1994년도 학술진흥재단의 공모과제 연구비에 의하여 연구되었음. 유익한 논평을 해주신 심사위원들께 감사드리며 본 논문의 오류는 전적으로 필자의 책임임을 밝혀둔다.

** 湖南大學校 經濟學科 教授.

1) 이와는 대조적으로 장기파동론자들은 경제는 팽창→호황→위축→불황을 규칙적으로 그것도 약50년 주기로 장기에 걸쳐서 경험하며 현재는 산업혁명 이래 4차 콘드라티에프 순환주기의 저점을 지나 5차 콘드라티에프 주기에 있는 것으로 보는 한편, 신고전학파는 모든 국가가 외생변수인 동일한 기술요인을 공유한다는 가정 아래 경제성장은 안정적일 뿐만 아니라 국가간에 수렴한다고 주장한다(Fagerberg, J. et al.(1994), Ayres, R.(1990), Goldstein, J. S.(1988) 참조).

이와 같이 경제성장률이 국가간 발산현상을 보인다는가 어느 경제의 성장률이 불안정하고 비순환적인 까닭이 무엇일까? 또 경제가 경험하게 되는 불안정한 저성장상태를 벗어날 수 있는 방안은 무엇일까? 이러한 질문에 대한 해답을 찾고자하는 새로운 접근방법들이 시도되고 있다.

새로운 이론은 供給重視接近方法, 需要重視接近方法과 政治社會制度重視接近方法과 折衷型으로 크게 나뉜다. 新슈페터이론과 新성장이론(the new endogenous growth theory)이 대표적인 공급중시접근방법에 해당한다. 이러한 공급중시접근방법의 특징은 기술혁신과 그 축적이 경제성장 및 그 변동을 결정하는 유일한 요인이며, 그 결과 국가간 기술수준의 격차가 상존하는 한 국가간 경제성장의 격차는 해소될 수 없다고 보는 '기술결정론'의 시각이다.²⁾ 수요중시이론은 네오케인지언 접근방법이다. 이 접근방법의 요지는 경제성장을 제고하고 안정시키기 위해서는 임금(혹은 노동)의 유연성을 회복시켜야 한다는 것이다.³⁾ 마지막으로 정치사회제도중시이론은 마르크스경제학적 접근방법이다. 이 이론은 이윤율저하경향법칙에 의거, 자본주의경제는 필연적으로 위기상황에 처하지만 경제외적 요인이 긍정적으로 작용함으로써 고도경제성장을 구가할 수 있다고 주장한다. 주요 경제외적 요인은 階級鬭爭과 蓄積의 社會的 構造(the social structure of accumulation)이다.⁴⁾ 이렇듯 수요중시이론은 임금의 유연성이 경제변동에 중요한 기능을 한다는 '임금결정론'의 시각을, 마

2) 신슈페터이론에서는 경제성장률과 그 변동을 결정하는 요인은 기술혁신의 역동성이다. 신슈페터이론에는 기본혁신이 일정기간에 집중적으로 일어나면 경제가 활성화되고 그렇지 않으면 경제성장이 둔화된다는 革新的 群集論과 기본혁신의 빈도가 경제성장을 좌우한다기보다는 상호보완성이 큰 혁신의 빈도 및 확산과 후속 혁신의 조합체계가 경제성장을 결정한다는 新技術體系論이 있다. 신성장론은 기술혁신관련 변수를 내생변수화하고 개인의 합리적 기대가설에 입각한 최적화를 통한 기술적 요인의 경제성장률에 대한 영향을 분석한다. 그런데 기술적 요인의 대응변수로서 로머(Romer, P. M.)는 기술의 외부효과를, 그로스만과 헬프만(Grossman, G. M. and Helpman, E.)은 상품차별화를 사용하는 등 동일성이 결여되어 있다(Cheng, L. K. and Dinopoulos, L.(1992), 김환석의 2인(1992, pp. 53-72), Romer, P. M.(1986), Grossman, G. M. and Helpman, E.(1990) 등 참조).

3) 본고는 수요중시접근방법에서 임금(혹은 노동)이라는 변수에만 초점을 맞추는 것은 이론모형에서 정부 및 화폐부문이 없는 것으로 가정하고 있기 때문이며 최근에 한국에서 논의되고 있는 변형근로제 및 정리해고제의 도입과 선진국에서 논의되고 있는 생산성연동제에서 노동시장의 수급논리로의 임금결정방식의 전환 등이 임금의 유연성을 신장시키기 위한 노력이라고 할 수 있다. 특히, 임금의 유연성 관련 주요한 연구로는 Weitzman, M. L.(1985a, b), Danthine, J. P. and Donaldson, J. B.(1990), Burnside, et al.(1990), 김중수(1991) 등 참조.

4) 자세한 것은 Mandel, E.(1980)과 Gordon, D. M. et al.(1982)참조. 축적의 사회적 구조는 자본축적과정에서 어느 시기의 역사적 구조 하에서 형성된 특정한 제도적 환경을 의미하며

르크스경제학적 접근방법론에서는 ‘정치사회제도적 요인 결정론’의 입장이 강하게 부각됨으로써 기술혁신의 중요성을 과소평가하거나 간과하고 있다. 또 경제성장과 그 변동을 결정하는 핵심요인이 무엇이든간에 그 결정요인이 하나이고, 경제성장과 결정요인을 각각 종속변수와 설명변수로 보는 함수관계가 가정된다.

이 세 접근방법들은 경제변동의 결정요인이 유일할 수 없을 뿐만 아니라 가속도효과도 나타나고 있는 현실을 감안해볼 때 경제변동을 설명하는데 한계를 지니고 있다. 이러한 한계를 극복하고 본 논문의 문제제기에 적합한 방안을 제시할 수 있는 접근방법이 절충형인 累積多因果模型(the cumulative muti-causation model)이다. 이는 최초의 누적인과모형(the cumulative causation model)이라고 할 수 있는 칼도-버도른법칙(Kaldor-Verdoorn's Law)을 발전시킨 것이다.⁵⁾

누적다인과모형은 경제성장 및 그 변동과 관련해서 기술혁신과 수요 혹은 정치사회제도적 요인의 중요성을 감안, 전체적으로 보다 해석력이 풍부해진 이론모형의 기틀을 제공한다.⁶⁾ 누적다인과모형은 단일결정요인에 의한 함수관계적 모형의 내적 한계로부터 기술혁신은 물론 경제에 대한 정부의 개입, 노사관계, 사회구조 전반에 걸친 제도 등도 경제성장과 그 변동을 결정하는 중요한 변수라는 인식 하에서 그것도 결정요인이 내생적으로 변화한다는 시각에

화폐제도, 신용체계, 국가의 경제에 대한 개입 유형, 계급갈등의 상호 의존성 등에 의해 결정된다.

- 5) 칼도(Kaldor, N.)가 영국의 저성장을 설명하기 위해서 만든, 수요와 생산성의 상호작용에 기초한 누적인과모형은 기본적으로 수요증가(q)는 생산성향상(pr)에 유리하게 작용하고($p, r = f(q)$), 생산성향상은 다시 수요증대를 가져온다($q = g(pr)$)는 것이다. 이와 같은 累積成長模型은 생산성향상과 산출량증가간에는 ‘正’의 선형관계가 있다는 버도른법칙(Verdoorn's Law)을 발전시킨 것이라는 점에서 Kaldor-Verdoorn법칙이라고 부른다(Verdoorn, P. J. (1959), Kaldor, N. (1966, 1972) 참조).
- 6) 결정요인들이 후술하는 Régulation학파의 성장모형과 유사한 非累積多因果模型으로는 페레즈(Perez, C.)의 技術經濟과라다임론과 姜哲圭의 附加價值마진率比較優位論을 들 수 있다. 기술경제과라다임론은 기술 및 사회제도적 요인을 내생변수화한 접근방법으로서 경제가 기술경제과라다임과 사회제도적 틀간의 정합(a good match)과 부정합(a mis-match)에 따라 변동하는 것으로, 부가가치마진율비교우위론은 자본주의 발전정도나 기술혁신의 주도여부에 관계없이 적용가능한 분석의 틀로서 경제성장률은 부가가치마진을 부가가치로 나눈 몫으로 정의되는 부가가치마진율에 의해 결정되는 것으로 본다. 前者는 신습페터이론의 혁신이론과 마르크스경제학적 접근방법의 시각을 동시에 수용함으로써 단순한 기술경제적 요인 이외에 정치사회제도적 요인의 중요성을 동시에 부각시키고, 後者는 기술경제과라다임론이나 Régulation 이론의 기술요인의 대응변수로 부가가치를, 사회제도의 변화와 노동시장이 융합된 대응변수로 임금율을 사용한다(Perez, C. (1985)와 강철규(1994) 참조).

기반을 두고 있다. 그 대표적인 것이 Régulation학파의 累積成長模型이다.⁷⁾ 이 모형은 국가간의 경제성장률의 차이와 어느 경제의 성장변동요인을 설명하는데는 물론이고 일정기간에 발생한 저성장 혹은 구조적 위기를 설명하는 데에도 용이한 장점을 가지고 있다. 아이디어는 간단하다. Kaldor-Verdoorn법칙에 사용된 변수를 일반화한 生産性體制(productivity regime)와 需要體制(demand regime)를 정의하고, 관련경제의 성장성 및 안정성은 두 체제의 상호작용에 의해서 결정된다.⁸⁾

그러나 이 누적성장모형도 다른 접근방법과는 달리 다양한 경제성장의 패턴을 해석할 수 있는 장점에도 불구하고 다음의 세 가지 한계를 가지고 있다. 그 하나가 이 모형은 생산성 및 수요체제함수 모두에서 독립변수와 종속변수간에 線形關係가 있는 것으로 가정하고 있다.⁹⁾ 물론 중단기적으로 혹은 선진자본주의국처럼 구조가 매우 안정적인 경우에는 이러한 선형가정도 편의상 수용될 수 있다. 그러나 경제적 동태성이 큰 경제, 특히 개발도상국에 대해서는 그렇지 않다. 게다가 기존 모형은 經濟의 柔軟性的의 巨視經濟的影響에 대한 분석에 적합하지 않다는 것이 다른 하나의 한계이다. 경제발전은 거시적 경제환경의 변화에 적응하는 경제의 유연성에 의해 결정된다.¹⁰⁾ 따라서 유연성의 거시경제적 영향에 대한 분석이 가능하도록 할 필요가 있다. 마지막 한계가 Régulation학파의 기존 이론모형들은 閉鎖經濟를 가정한 것이다.¹¹⁾ 대부분의 경제들이 교환, 생산과 투자 등의 대외거래를 통해서 상호의존하는 경향이 심화되고 있기 때문에 대외거래가 경제변동에 대한 영향을 분석할 수 있는 가능성을 열어 줄

7) 대표적인 누적성장모형에 대해서는 Boyer, R.(1988)과 Lordon, F.(1991) 참조. Régulation 이론은 자본주의경제의 역동성을 자본주의발전의 사적 고찰을 기초로 개념화한 축적체제(Regime of Accumulation)와 조절양식(Mode of Régulation)간의 조화와 부조화로 파악한다(자세한 것은 Boyer, R.(1987) 참조).

8) 자세한 것은 후술하는 제Ⅱ절 참조.

9) 생산성체제함수의 비선형화가 선형보화보다 현실성이 높은 이유와 그 장점에 대해서는 후술하는 제Ⅱ절을 참조.

10) 경제의 유연성이란 개인, 조직 그리고 제도 등이 경제여건의 변화에 따라 자원을 효율적으로 배분하고 목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 능동적으로 신속하게 적응할 수 있는 능력을 의미하며 이러한 유연성은 향후 장기적 경제발전에 필수불가결한 요인이다(Killick, T.(1995) 참조).

11) 수출증가와 경제성장간의 누적성장모형관련 논문에 대한 리뷰는 Fargerberg, J.(1994)와 개방경제의 누적성장모형의 필요성에 대해서는 문우식(1993)를, Régulation학과 폐쇄경제의 누적성장모형을 기초로 수출부문을 포함한 구조방정식체계로 실증분석한 것에 대해서는 Boyer, R. and Petit, P.(1981)와 문우식(1993) 참조.

필요가 있다.

따라서 본 논문은 Régulation학과 모형들의 한계를 극복할 수 있는 開放經濟의 非線形 累積成長模型을 구축하고, 이 기본모형을 이용해서 經濟의 安定的 高度成長戰略을 모색하는데 목적을 두고 있다. 제Ⅱ절에서는 基本假定과 生産性 및 需要 體制函數를 정의한 후, 이것을 기초로 형식화한 開放經濟의 非線形 累積成長模型이 제시된다. 이 모형은 우선 經濟變動 혹은 經濟成長經路에서 기술변화의 역할은 물론 資金의 決定方法이 경제성장 잠재력의 축적 및 실현에 미치는 영향에 대한 분석에 유용하다. 또한 이 모형을 통해서 구조조정 및 경제변동에 대한 영향과 국제경쟁력, 외국의 수입수요 등 외생변수 변화에 따른 경제변동의 분석도 가능하다. 제Ⅲ절에서는 제Ⅱ절의 성장모형 중 현시점에 해당되는 成長體制(低成長 혹은 構造的 危機型)를 기본으로 해서 향후 고도성장 안정화 전략에 대한 시나리오를 보이고, 그 결과로부터 저성장 및 구조적 위기를 극복할 수 있는 最善 및 次善의 政策이 검토된다. 마지막으로 이 이론 모형과 관련한 한계와 향후 연구과제를 기술한다.

Ⅱ. 開放經濟의 非線型 累積成長模型

폐쇄경제에 대한 Régulation이론의 누적성장모형에서 사용된 가정들을 기초로 고도성장의 거시경제적 안정화 전략을 도출하기 위한 정부 및 화폐부문이 없는 개방경제의 비선형 누적성장 모형이 제시된다.

1. 基本假定

생산성, 임금의 결정방식, 투자-산출물 비율과 소비수요에 대해 Régulation이론의 모형에서 일반적으로 사용한 가정을 그대로 사용하고 여기에 대외거래에 대한 가정을 추가한다(이하에서 변수의 ‘·’는 시간에 대한 변수의 변화율을 의미한다.)

가정 1 : 생산성은 성장체제의 핵심결정요인이다. 생산성 향상(\dot{P})은 투자-산출물 비율(I/Q : à la Salter), 산출물 혹은 수요 증가율(\dot{Q} : à la Kaldor)과 기술혁신의 규모(\bar{T} : à la Schumpeter) 등 3요소에 의해 결정된다. 투자-산출물 비율의 증가는 자본심화를 의미하는데 이는 생산성을 향상시키며, 산

출물 증가는 시장이 크면 클수록 보다 큰 동태적 규모에 대한 보수증가(dynamic increasing returns to scale)의 창출을 가져옴으로써 생산성을 향상시킨다. 기술혁신의 양은 연구개발투자, 특허의 규모, 자본재에 체화된 기술발전의 경향 등으로 측정되며 외생변수로 취급하기로 한다. 그러면, 생산성 향상 함수는

$$\dot{P} = f_1(I/Q, \dot{Q}, \bar{T}) \quad (1)$$

로 나타낼 수 있다.

가정 2 : 임금의 결정방식은 생산성의 배분과 그 배분에 따른 수요의 구성인자에 영향을 미침으로써 성장잠재력을 현실화하는 중요한 결정요인이다. 본 모형에서는 임금은 실물부문만을 다루기 때문에 실질임금으로 나타낸다. 실질임금(ω)은 노동력의 수급과 제도적 특성에 의해 결정된다. 제도적 특성으로는 일반적으로 사용되고 있는 생산성연동 임금인상방식만이 고려된다. 이런 맥락에서 편의상 실질임금의 변화율($\dot{\omega}$)은 생산성 향상과 노동력 초과수요의 변화율($\dot{N} - \dot{L}$)에 의해서 결정된다. 실질임금의 변화율 함수는

$$\dot{\omega} = f_2(\dot{P}, \dot{N} - \dot{L}) \quad (2)$$

단, \dot{N} : 취업자의 변화율

\dot{L} : 노동공급의 변화율.

로 표현될 수 있다.

가정 3 : 투자는 유발투자와 자동투자로, 다시 유발투자는 다시 수요동기에 의한 투자와 이윤동기에 의한 투자로 구성된다. 수요동기에 의한 투자는 케인즈의 가속도효과에 따라 가계소비의 역동성(\dot{C})에 반응한다고 가정한다. 자동투자는 기술혁신의 성과와 밀접한 관계가 있으며 기업은 기술혁신이 경제성을 갖게 되면 보다 많은 투자를 하게 되는 것으로 가정한다. 이윤동기 및 자동투자관련 요인의 대응변수는 고전학파이론과 과학기술결정론에서 각각 자주 사용하는 결정인자인 비노임소득의 비율(Π/Q)과 기술혁신의 양(T)이다. 따라서 투자-산출물비율 함수는

$$\frac{I}{Q} = f_3(\dot{C}, \frac{\Pi}{Q}, \bar{T}). \quad (3)$$

로 나타낸다.

가정 4 : 가계소비는 임금증가율과 생산성향상이 주어지면 결정되는 機能別 所得分配에 따라 결정된다. 노임소득과 비노임소득의 한계소비성향이 상이한 것으로 가정하면 소비수요함수는

$$C = f_4(N \cdot \omega, \Pi). \quad (4)$$

로 표현할 수 있다.

가정 5 : 수출(X)은 자국 이외 세계수요(Q_w)와 국내가격(P)에 대한 일정한 국제가격(P_w)의 비율로 나타내는 가격경쟁력에 의해, 수입(M)은 자국수요(Q)와 가격경쟁력에 의해 각각 결정된다. 단, 세계수요와 국제가격은 주어지는 것으로 가정한다. 그러면, 수출 및 수입함수는 각각 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$X = X(\bar{Q}_w, \bar{P}_w / P), \quad (5)$$

$$M = M(Q, \bar{P}_w / P).$$

이러한 가정 하에서 내생변수의 해를 구하기 위해서는 항등식들이 필요하다. 공공부문이 존재하지 않을 때의 국민소득(총수요)계정 항등식, 고용수준 항등식과 비노임소득분배율 항등식이 그것들이다.

$$\text{국민소득 계정 항등식 : } Q \equiv C + I + (X - M). \quad (6)$$

$$\text{고용수준 항등식 : } N \equiv \frac{Q}{P_T}. \quad (7)$$

$$\text{비노임소득분배율 항등식 : } \frac{\Pi}{Q} \equiv 1 - \frac{\omega}{P_T}. \quad (8)$$

이와 같은 연립구조방정식은 $P_T, Q, \omega, I, C, N, X, M$ 등 8개의 내생변수

와 T , L , Q_w , P_w 등 4개의 외생변수와 각 행태방정식에 존재할 수 있는 상수를 갖는다.

2. 生産性 및 需要 體制函數

누적성장모형은 기본적으로 1) 생산성향상은 수요증가에서 기인하고, 2) 생산성향상은 수요증가를 유발한다는 Kaldor-Verdoorn 법칙으로부터 생산성향상과 수요증가간의 전자관계는 上記 연립구조방정식 하에서는 생산성체제(I)로, 후자관계는 수요체제(II)로 대체된다.

生産性體制는 수요의 증가율에 대응하는 생산성향상이 다양한 결정인자에 의해 결정되는 메카니즘이다. 기술체계, 투자율과 소득분배를 특성화하는 파라미터와 관련 행태방정식에 포함되어 있는 외생변수 및 존재할 수 있는 상수들이 생산성체제함수를 결정하게 된다. 생산성체제는 방정식(1)-(4)와 방정식(8)을 이용하면 다음과 같은 축약형 함수로 도출될 수 있다.

$$\dot{P} = g(\dot{Q}; C_{\dot{P}}, X_i)$$

단, $C_{\dot{P}}$: 관련행태방정식의 상수

X_i : 관련행태방정식의 외생변수.

需要體制는 세계수요와 국제가격이 주어질 때 생산성향상 및 국내가격의 변화에 대응하는 경제성장률(혹은 총수요증가율)이 다양한 결정요인에 의해 결정되는 메카니즘이다. 소득분배와 총수요의 구성인자를 특성화하는 파라미터와 관련행태방정식에 포함되어 있는 외생변수 및 존재할 수 있는 상수들이 수요체제함수를 결정한다. 방정식 (1)-(8)로부터 축약형 수요체제함수는 다음과 같이 나타낼 수 있다. 즉,

$$\dot{Q} = h(\dot{P}; C_{\dot{Q}}, X_j)$$

단, $C_{\dot{Q}}$: 관련행태방정식의 상수

X_j : 관련행태방정식의 외생변수.

이와 같은 생산성 및 수요체제함수는 독립변수와 종속변수간의 선형성여부와 양자의 관계를 결정하는 계수 및 상수들의 크기에 따라 다양한 형태를 보이게 된다. 그런데 생산성체제함수에서 생산성향상과 수요증가율간의 線形관계보다는 非線形관계가 현실적일 뿐만 아니라 모형의 해석력을 제고시킨다.

선형함수는 무엇보다도 주어진 균형을 중심으로 한 어림에 불과하고 동태성이나 안정성에 관한한 전혀 일반적이지 못하다.¹²⁾ 다음으로 이론적인 측면에서 생산성향상은 고도경제성장이 지속될 때에는 생산능력 및 역량 혹은 조직력(competences or organizational capabilities)의 한계효율성 감소(decreasing marginal efficiency)로, 경기침체가 지속될 때에는 매몰비용(sunk cost)의 부담 및 상승조정과 하향조정간의 非對稱性으로 인해서 제약을 받는다. 그래서 기술경제학이나 순환이론에서는 로지스틱 커브가 사용된다. 마지막으로 실증분석에 따르면 총수요에 대한 생산성의 반응은 中位 총수요변화율에서는 彈力的인 반면, 매우 낮은 총수요증가율과 높은 총수요증가율에서는 非彈力的이다.¹³⁾ 따라서, 생산성체제는 생산성향상율과 총수요의 변화율을 각각 수직축과 수평축으로 하는 좌표상에서 I 과 같은 우상향 'S'자형으로 표현된다¹⁴⁾(〈그림 1〉 참조).

이와 같은 'S'자형 생산성체제함수는 우선 저성장상태에 있는 어느 경제가 고성장을 실현한다는 것이 매우 어렵다는 원인에 대한 이해를 가능하게 한다. 둘째, 경제성장의 갑작스런 변동에 대한 해석의 가능성이 열린다. 마지막으로, 아시아 신흥공업국과 같은 국가는 고도경제성장을 지속적으로 구가하는 반면, 유럽의 선진자본주의국들은 지속적인 고도경제성장을 할 수 없는 원인에 대한 설명이 가능해진다.

다음으로 수요체제는 편의상 총수요증가율과 생산성향상간에 선형관계가 있는 것으로 가정한다. 수요체제함수의 기울기($d\dot{Q}/d\dot{P}_T$)는 〈그림 1〉의 II_A와 II_B처럼 행태방정식에 포함될 수 있는 계수 및 상수의 크기에 따라 음수 혹은 양수가 되기 때문에 수요증가율과 생산성향상간에 '正'의 관계 혹은 '負'의 관

12) Amable, B. et al.(1995).

13) Amable, B.(1995)

14) 기본가정에서 편의상 설명변수와 종속변수간의 선형관계를 가정한다면 생산성체제의 형태는 기울기와 절편의 조합에 따라 크게 4가지형태로 구분된다. 생산성체제함수의 기울기($d\dot{P}_T/d\dot{Q}$)는 $d\dot{P}_T/d\dot{Q} > 0$ (생산성향상과 수요증가율간의 '正'의 관계)와 $d\dot{P}_T/d\dot{Q} < 0$ (생산성향상과 수요증가율간의 '負'의 관계)로 구분되고 절편도 계수 및 상수의 크기에 따라 음수 혹은 양수로 나타난다(〈부표 1〉참조).

계를 보인다.¹⁵⁾ 생산성향상과 수요증가간의 '正'의 관계는 크게 두 경우로 대별될 수 있다. 생산성에 대한 임금연동수준이 매우 높아 근로자에게 유리한 소득분배가 이루어지고, 투자는 이윤동기보다는 수요동기에 의해 결정되는 한편, 국제경쟁력이 향상되어 수출 또한 신장됨으로써 생산성향상에 따라 총수요도 증대하는 것이 그 하나이다.¹⁶⁾ 다른 하나는 임금이 생산성향상에 낮은 수준으로 연동되고, 그 결과 가격경쟁력이 향상되어 수출이 신장됨과 동시에 이윤동기에 따른 투자도 활성화되는 경우이다. 생산성향상과 수요증가간에 '負'의 관계는 생산성연동에 의한 높은 임금인상이 이루어지고 그 결과로 국제경쟁력이 저하됨으로써 투자 및 수출이 위축되거나 대외의존도가 매우 낮은 상황에서 투자는 수요동기에 의해 이루어지는데 임금이 생산성향상에 대해서 매우 낮은 수준으로 연동되어 인상됨으로써 근로자에게 불리한 소득분배가 이루어지는 경우에 형성된다.¹⁷⁾

3. 成長體制의 類型

본 모형은 생산성향상을 수직축으로, 총수요증가율(혹은 경제성장률)을 수평축으로 하는 직각좌표에서 생산성체제함수(Ⅰ)와 수요체제함수(Ⅱ)가 교차하는 점에서 균형에 도달하며 성장체제(growth regime)는 그 균형의 안정성 여부와 성장속도에 따라 안정적 성장형과 불안정적 성장형으로 구분된다. 균형의 안정성과 성장속도는 기본적으로 생산성 및 수요체제함수의 특성을 나타내는 기술변화의 성격, 임금의 결정방식과 그에 따른 소득분배, 투자의 결정방식, 국제경쟁력 등 관련 파라미터에 의해 결정된다.

1) 安定的 成長型

안정적 성장형은 수요 및 생산체제함수의 기울기가 모두 양수이나 수요체제함수의 기울기가 생산성체제함수의 기울기보다 큰 경우이다. 그런데 균형이 안정적이라도 성장속도의 크기에 따라 低成長 安定型과 高成長 安定型으로 구

15) <부표 1> 참조.

16) 케인즈의 일반법칙, 칼도어의 성장이론과 조절이론의 포디즘이 이러한 유형에 해당한다.

17) Boyer, R.는 생산성증가와 수요증가간의 '負'의 관계가 발생하는 전자의 경우를 혼합케인즈언 수요체제(a hybrid Keynesian demand regime)로, 후자의 경우를 혼합고전학과 수요체제(a hybrid classical demand regime)라고 부른다(Boyer, R. (1988, p. 617) 참조).

분된다.

저성장 안정형은 기술혁신적 측면에서 동태적 규모에 대한 보수증가가 미미하고 임금의 결정이 주로 노동시장의 수급에 의존적으로 이루어짐으로써 국제 경쟁력이 유지되는 한편, 투자결정은 이윤동기가 큰 역할을 하는 경우에 발생한다. <그림 1>에서 균형 E_L 이 이러한 성장형태에 해당한다. 경제성장속도는 완만하지만, 어느 시기의 불균형은 항상 균형으로 수렴한다. Régulation이론에서는 이러한 성장패턴을 확장적 축적체제(an extensive accumulation regime) 혹은 테일러리즘(Taylorism)이라고 부른다.¹⁸⁾ 이러한 유형에 속하는 시기는 세계경제사적으로는 19세기의 선진자본주의국의 경제성장의 패턴이라고 할 수 있다.¹⁹⁾

고성장 안정형은 저성장형과는 달리 동태적 규모에 대한 보수증가가 현저한 가운데 임금은 노동시장의 수급논리와 생산성연계논리가 혼용되지만 $k < 1 + l$ 이 되도록 즉 생산성향상에 대한 임금인상의 연동정도가 지나치지 않도록 노사협상이 중요한 기능을 수행하고,²⁰⁾ 국제경쟁력은 양호하며 투자는 이윤동기 보다는 소비패턴 및 크기에 의해서 결정될 때 나타난다. <그림 1>에서 균형상태 E_H 가 이 유형에 해당한다. Régulation이론에서는 이러한 유형을 집약적 축적체제(an intensive accumulation regime) 혹은 포디즘(Fordism)이라고 부른다. 경제사적으로는 세계경제의 황금성장기인 제2차세계대전 이후 1960년대 말까지의 선진자본주의국 및 1970-1980년대의 신흥공업국의 경제성장패턴이 이 유형에 해당한다.²¹⁾

18) 자본축적이 근로시간의 연장과 작업 집약도 및 강도의 강화에 의한 實質・名目的 勞動時間의 延長을 통해 창출되는 잉여가치인 絕對的 剩餘價値(an absolute surplus value)에 의존하는 방식을 확장적 축적체제로, 과학기술발전에 의한 노동생산성을 획기적 향상으로 생산되는 잉여가치인 相對的 剩餘價値(a relative surplus value)에 의존하는 방식을 집약적 축적체제로 부른다(Andreff, W. (1976)와 Boyer, R. (1987) 참조).

19) 새로운 생산시스템의 도입과 대량투자로 노동분업이 심화되지만 생산성이 크게 향상되었으나 임금은 노동시장의 수급논리로 결정되는데 산업예비군이 항존하기 때문에 매우 낮은 수준에 머물게 됨으로써 동태적 규모에 대한 보수는 크지 않았다. 따라서 생산성향상에 따른 수요증가는 비탄력적이었다.

20) <부표 1> 참조.

21) 動態的 規模의 經濟의 源泉은 두 경우에서 상이하다. 先進資本主義國家群에서는 貨金이 生産性連動支配의으로 결정됨으로써 근로자에게 유리한 소득분배가 높은 수요증가를 가져온 반면, 한국을 비롯한 新興工業國에서는 저성장형처럼 市場需給支配의으로 임금이 결정되지만 輸出増大가 높은 수요증가를 가능하게 했다.

2) 不安定の 成長型

불안정적 성장형은 수요 및 생산성체제함수의 기울기가 모두 陽數이지만, 전자의 기울기가 후자의 기울기보다 작은 경우(II_A와 I의 결합)이거나 전자의 기울기가 陰數인 반면 후자의 기울기는 양수일 경우(II_B와 I의 결합)에 형성된다.

전자형태의 불안정형은 <그림 1>에서 균형상태 E_L 이다. 이 형태의 구조적 특징은 동태적 규모에 대한 보수증가가 점차 소진함에도 불구하고 $k > 1 + l$ 이 될 정도로 생산성향상에 대해서 임금이 지나치게 높게 연동된다.²²⁾ 그 결과 이윤이 감소하고, 투자는 이윤동기에서 수요동기로 전환되는 가운데 국제경쟁력이 약화된다. 따라서 수요체제함수의 기울기가 생산성체제함수의 기울기보다 작아진다. 이와 같은 상태에서 형성된 균형은 불안정적이다. 어느 시기의 불균형은 시간에 따라 발산한다. 저성장 불안정형은 일반적으로 생산 및 기술체제가 성숙기에 접어들면 나타난다. 기술적 성숙기에는 산업조직이 비효율적으로 전환되면서 수요체제함수의 기울기가 완만해진다. 이런 유형은 1970년대초반 이후 선진자본주의 경제의 저성장단계와 1990년을 전후한 한국경제의 저성장에 비교될 수 있다.

후자형태의 불안정형에서는 임금의 결정방식은 저성장 안정형처럼 노동시장의 수급에 크게 의존하면서 생산성연동이 가미되는 것이 특징이다. 그러나 동태적 규모에 대한 보수의 증가는 현저하다는 점이 저성장 안정형과 다르다. 수요는 주로 소비보다는 투자가 큰 비중을 차지하고 국제경쟁력이 약한 것이 특징이다. 이러한 구조적 특징 하에서 수요체제함수는 그 기울기가 음수인 II_B가 된다. 그러면 균형은 전자의 경우처럼 불안정적이다. 이러한 불안정형은 構造的 危機(structural crisis)型으로도 불린다. 이러한 형태에 해당하는 세계경제사적 시기는 兩次世界大戰의 기간이다. Régulation 이론에서는 이 시기를 擴張의 蓄積體制에서 集約의 蓄積體制으로의 전환과정으로 분석한다.²³⁾

22) <부표 1> 참조.

23) 개방경제의 누적성장모형형태의 구조방정식을 이용한 1962-1990년간 한국경제의 생산성 및 수요체제함수는 각각 $\dot{P} = 0.10$, $\dot{Q} = -0.25\dot{P}$ 로 추정되었다. 이는 지난 30여년간 한국경제의 성장체제는 본고의 모형에 따르면 구조적 불안정형에 해당하는 것으로 해석할 수 있다(자세한 내용에 대해서는 문우식(1993) 참조).

제가 융합되는 상승효과를 통해서 궁극적으로는 생산성을 크게 향상시킨다.²⁵⁾ 이러한 이론과 부분적 실증분석의 결과는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\dot{R}(t) = \Gamma[\eta(t)], \quad \frac{\partial \Gamma}{\partial \eta} > 0$$

$$\text{단, } \eta(t) = \Omega[R(t)], \quad \frac{\partial \Omega}{\partial R} > 0.$$

이러한 가정은 생산체제의 구조전환을 의미한다. 즉, 제Ⅱ절 생산성체제함수는 유연적 자동화에 따른 생산성향상효과가 형식화되는 형태의 로지스틱함수로 전환된다. 따라서 기술혁신의 생산성에 미치는 효과가 반영되는 새로운 생산성체제함수는

$$\dot{R} = f(\dot{Q}, \eta), \quad \frac{\partial f}{\partial \dot{Q}} > 0, \quad \frac{\partial f}{\partial \eta} > 0$$

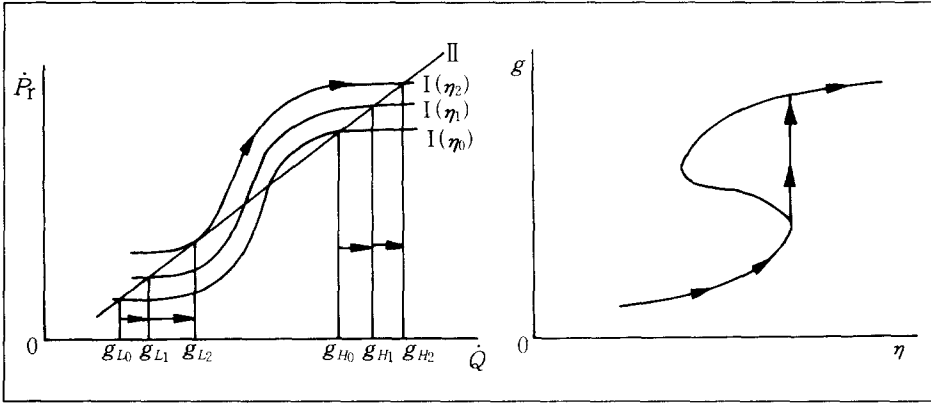
로 나타낼 수 있다.

유연적 자동화는 수요체제함수에는 아무런 영향을 미치지 않기 때문에 수요체제함수는 불변이다. 그러면 <그림 2>에서 초기의 생산성체제 I(η_0)에서는 수요체제함수 II과 교차하는 세 균형중에서 두 개의 안정적 균형이 형성된다. 표준화 상품의 대량생산이 보편화될 때 발생할 수 있는 경제성장률 g_{H0} 에 대응하는 안정적 고성장균형과 경제성장률 g_{L0} 에 대응하는 안정적 저성장균형이 그것들이다. 이제 유연적 자동화가 경제전반적으로 점점 확산되어 다품종의 생산이 가능하면서도 규모의 경제적 효과도 점진적으로 실현된다고 가정하면 이것은 $\eta_0 < \eta_1 < \eta_2$ 로 표시할 수 있다. 새로운 생산성체제함수 I(η_1)도 기존의 수요체

제가 추구하는 규모의 경제와 기술적 유연성의 최고의 특성이라고 할 수 있는 범위의 경제를 융합함으로써 현저한 효율성과 생산성을 동시에 제고하는 상승효과를 획득할 수 있지만 아직은 비전적 체제인 반면, 後者는 規模의 經濟를 犧牲시키면서 範圍의 經濟를 實現하는데 그친 체제이다. 따라서 유연적 자동화가 유연적 전문화보다 우월한 시스템이라고 주장한다(Ayres, R. U.(1984), Boyer, R.와 Coriat, B.(1989) 참조). 그러나 피오르와 사벨은 유연적 자동화가 대량생산체제의 대안이라고 주장한다(자세한 것은 Piore, M. J.와 Sabel, Ch. F.(1984) 참조).

- 25) 선진자본주의국에서 기술적 유연성의 생산공장예의 응용 실패와 기술적 유연성이 생산성 향상에 미치는 효과에 대해서는 Ehrnberg, E. 와 Jacobsson, S.(1993), Tchijov, I.와 Sheinin, R.(1989), Edquist, Ch.와 Jacobsson, S.(1988), Chang, D. -Y.(1995) 등 참조.

〈그림 2〉 기술적 유연성과 경제성장경로



제함수와 교차함으로써 두 개의 안정적 균형에 도달한다. 새로운 두 개의 안정적 균형에 대응하는 경제성장률 g_{H1} 과 g_{L1} 은 각각 초기의 생산성체제함수의 균형에서보다 높다. 또 새로운 생산성체제함수 $I(\eta_2)$ 는 한 블록면에서 수요체제함수와 접하게 된다. 그래서 두 개의 안정적 균형만이 형성되고, 각각에 대응되는 경제성장률 g_{H2} 와 g_{L2} 는 g_{H1} 과 g_{L1} 보다 높다.

이와같이 유연적 자동화에 따른 균형의 이동과 이에 대응하는 경제성장률간의 관계를 연결한 것이 經濟成長經路이다. 經濟成長率을 垂直軸으로, 技術的柔軟性의 水準을 水平軸으로 하는 좌표에서 유연적 자동화가 경제성장률에 미치는 영향을 나타내는 동태적 경제성장경로가 〈그림 2〉의 하단 그래프이다. 특히 유연적 기술이 생산성향상에 미치는 영향이 $I(\eta_2)$ 일 때에는 생산성향상에 불연속성이 발생함으로써 경제성장경로가 고성장경로의 垂直上昇하는 현상이 일어난다. 이는 硬直的 自動化에서 관찰된 垂直下降式 調整과는 對照的 現象이다.²⁶⁾ 이러한 추론은 경제성장관련 과학기술의 혁신을 주도하는 국가나 신흥공업국가에서 관찰되는 고도경제성장 현상의 이해에 기여한다.

이렇듯 유연적 자동화는 관련경제가 어떤 상황에 처해 있든간에 경제성장률 신장시키는데 결정적인 역할을 하며 경우에 따라 추세변동의 급격한 변화도 가능케 한다.

26) 효율성이 둔화되고 있는 기존기술체계에서 소량다품종의 생산은 오히려 생산성향상을 제약, 유연적 자동화에서 관찰되는 것과는 대조적으로 垂直下降하고 시간에 따라 경제성장률을 둔화시키는 경제성장경로를 가져온다(〈부표 2〉참조).

2. 賃金の柔軟性

경제성장의 안정화와 함께 고도의 경제성장을 도모하는 접근방법으로서 임금정책이 사용된다. 임금의 결정방식은 크게 노동시장의 수급논리(the wage economy)와 노동생산성향상에 연계, 임금이 결정되도록 하는 방안(the profit sharing economy)이 주로 비교된다.²⁷⁾

이와 같은 경제성장의 임금결정론적 시각은 본 모형에서 어떻게 기능하는가를 검토한다. 이를 위해서 바이즈만식(à la Weitzman)과 노동생산성연동 임금체제에서도 연동수준이 경제성장에 대해서 어떤 영향을 미치는가를 비교한다. 임금결정체제의 특성에 따라 수요체제함수의 계수가 상이해지기 때문이다.

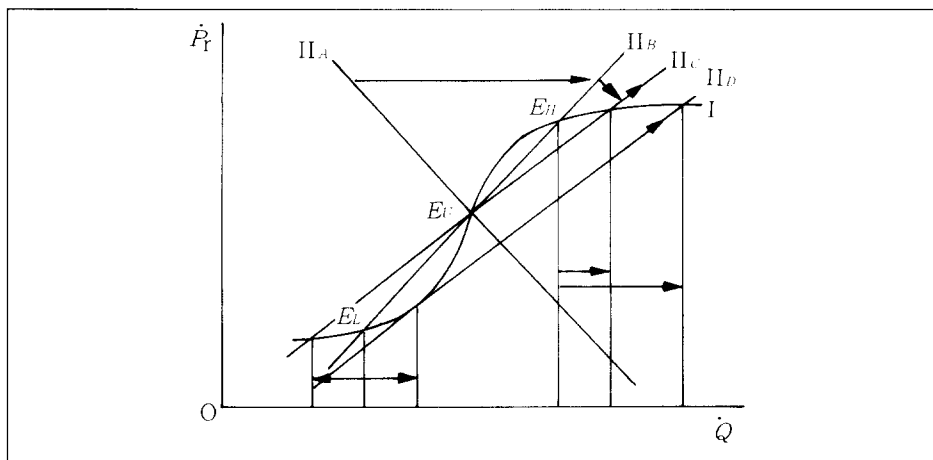
우선, 노동시장의 수급논리에 의해 임금이 결정되고 국제경쟁력이 취약한 상황에서 투자는 이윤동기보다는 수요동기에 의해 결정된다면 수요체제함수의 기울기는 陰數이다. 이를테면 생산성이 크게 향상되더라도 임금이 노동력의 초과공급으로 낮은 수준에 머물지만 국제경쟁력이 취약하면 소비 및 투자 수요가 저위에 있게 된다. 이러한 구조와 관련한 수요체제함수는 <그림 3>에서 II_A 이다. 이 수요체제함수가 기존의 생산성체제함수와 교차하는 점 E_U 에서 균형이 발생한다. 그러나 이 균형은 불안정적이다. 따라서 경제성장의 추세를 안정시키는 정책이 필요하다. 정책의 핵심은 총수요의 진작이다. 이를 위해서는 국제경쟁력을 강화한다든가 근로자에게 유리한 소득분배가 가능하도록 임금결정방식을 유도해야한다. 그러면 수요체제함수가 II_A 에서 II_B 혹은 II_C 로 전환된다. 그 결과 균형은 안정적으로 바뀌고 성장속도는 생산성체제의 구조적 특성에 따라 결정된다.²⁸⁾

다음으로 생산성연동지배적 임금결정체제에서 그 연동수준은 경제성장의 속도 및 안정성에 어떤 영향을 미치는가를 검토하자. 편의상 고려대상이 되는

27) 노동시장중심 임금결정체제의 경제는 균형국민총생산보다 낮은 수준을 달성하는 반면, 생산성연계중심 임금결정체제의 경제는 균형국민총생산보다 높은 수준을 이룩할 수 있다. 물가수준에서는 국민총생산의 이론적 결과와는 상반된 현상이 발생한다. 이런 의미에서 임금결정체제가 노동시장지배적 논리에서 노동생산성연동지배적 논리로 전환되는 것은 확실하게 상위의 거시경제적 특성을 창출한다(Weitzman, M. (1985b) 참조).

28) 경제성장정책으로서 수출신장전략이 사용될 수 있는데, 이 전략은 임금정책보다 기능면에서 더욱 제한적이다. <부표 1>에서 수출증가는 수요체제함수의 우측으로의 이동을 의미하기 때문에 경제성장의 안정화를 도모하지 못하고 단지 경제성장속도만을 제고시키게 된다.

〈그림 3〉 임금의 결정방식과 경제성장



기간에는 과학기술이 혁신적으로 변화하지 않는다고 하면 생산성체제함수는 일정불변이다.

그러면 연동수준에 대한 관련계수의 반응정도는 보다 커지며, 그 결과 수요 증가가 생산성향상에 대해 매우 탄력적인 경향으로 전환된다.²⁹⁾ 그러면 〈그림 3〉에서 수요체제함수가 II_B 에서 II_C 로 이동한다. 이와 같이 수요체제함수가 초기보다 완만해짐에 따라 생산성 향상에 대한 임금인상의 연동수준이 높아지면 높아질수록 고성장안정형에서는 경제성장이 보다 빨라지는 반면, 저성장안정형에선 경제성장이 오히려 둔화된다. 그러나 안정적 저성장형에서도 성장성이 제고될 수 있다. 생산성에 대한 연동수준이 완화되거나 동일할지라도 구조적 특성에 따라 절편이 작아지면 그렇다. 경제성장이 前者의 경우에는 〈그림 3〉에서 나타나있지는 않지만 수요체제함수의 기울기가 초기 II_B 의 기울기보다 커지면, 後者の 경우에는 수요체제함수가 II_D (II_C 와 평행)처럼 절편이 음수가 되면 초기보다 제고될 수 있다.

이렇듯 임금정책은 주어진 과학기술체제하에서 경제성장의 안정성을 확실하게 도모할 수 있지만, 그 성장성의 제고에는 경우에 따라 제약이 따르는 정책수단이라고 할 수 있다. 따라서 관련경제의 구조적 특징에 따라 생산성연동수준에 대한 탄력적 운용이 요구된다.

29) 〈부표 1〉에서 $\dot{Q} = C + D \cdot \dot{P}_T, \frac{\partial D}{\partial k} > 0$ 이다.

3. 技術 및 賃金の 柔軟性 組合

유연적 자동화는 고도경제성장경로를 결정하는 핵심적인 요인으로 기능하는 한편, 임금의 유연성은 경제성장추세의 안정화를 도모하고 경제성장속도의 조정에도 제한적으로 기여한다. 그렇다면 이러한 정책수단이 동시에 추진된다면 경제성장에 어떤 영향을 미칠까?

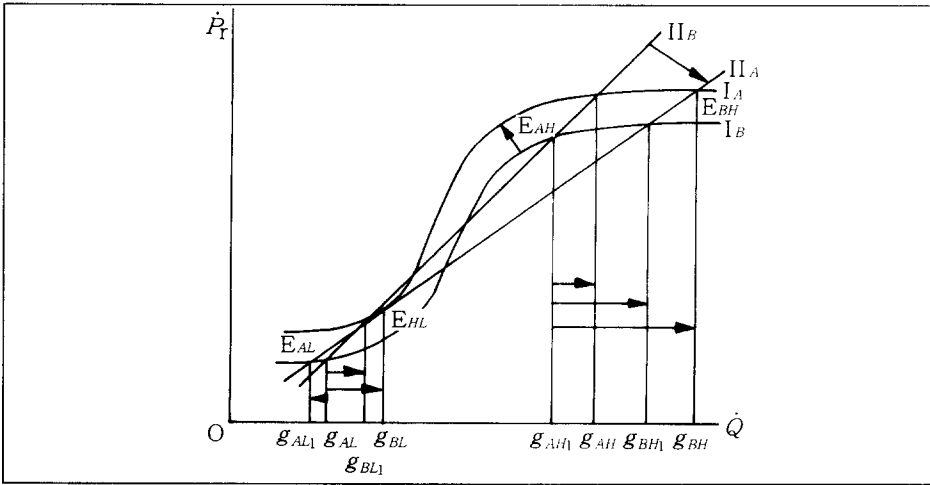
이러한 두 정책방안의 조합이 경제성장에 미치는 영향이 본 모형에서 어떻게 나타나는가를 검토하기 위해서는 생산성 및 수요체제가 동시에 이동함으로써 형성된 새로운 균형과 초기균형 그리고 독립적으로 실시된 각각의 정책과 다른 함수가 일정불변일 때 형성된 균형들이 상호 비교되어야 한다.

〈그림 4〉에서 기술적 유연성이 신장되면 생산성체제함수는 I_A 에서 I_B 로 이동한다. 또 임금정책은 기술혁신이 가속됨에 따라 생산성이 크게 향상되어 임금의 생산성연동수준이 높아지는 것을 우선 고려할 수 있다. 그러면 수요체제함수는 II_A 에서 II_B 로 이동한다. 이렇게 되면 안정적 균형은 저성장형의 경우 E_{AL} 에서 E_{BL} 로, 고성장형의 경우 E_{AH} 에서 E_{BH} 로 이동한다.

이러한 안정적 균형의 이동은 성장추세에 관계없이 경제의 성장성을 신장시키는데 기여한다. 저성장형의 경우 새로운 균형에 대응하는 경제성장률 g_{BL} 은 기술적 유연성과 임금의 유연성이 각각 별개로 추진되는 경우의 경제성장률 g_{BL_1} 과 g_{AL_1} 보다도 높다. 고도성장형의 경우에도 마찬가지다. 새로운 균형에 대응하는 경제성장률 g_{BH} 은 임금의 유연성이 신장된 경우의 g_{AH_1} 보다는 물론이고 유연적 자동화가 생산기술체계의 주축이 될 경우의 g_{BH_1} 보다도 높다. 이는 곧 정책조합이 개별정책보다 우월하다는 것을 의미한다.

한편, 유연적 자동화와 임금정책이 개별적으로 사용될 때 각 정책의 효과가 저성장형과 고성장형에 대해서 상이할 수 있다. 저성장형의 경우 임금의 생산성연동수준을 강화하는 임금정책은 성장속도를 오히려 둔화시키지만, 유연적 자동화는 확실한 고도성장정책의 수단으로 기능한다. 그러나 고도성장형의 경우 생산성연동의 강화에 의한 임금인상도 유연적 자동화도 모두 경제성장속도를 제고시키는데 기여하지만, 그 수준에서는 임금정책이 유연적 자동화보다도 효과적이다.

〈그림 4〉 안정적 고도경제성장을 위한 정책조합



IV. 結 論

본 논문은 Régulation 이론에서 경제성장과 그 변동의 패턴에 대한 설명을 위해서 만든 칼도-버도른식(à la Kaldor-Verdoorn) 閉鎖經濟의 線形累積成長模型을 開放經濟의 非線形累積成長模型으로 확장·발전시키고, 이 기본모형을 기초로 해서 安定의 高度經濟成長을 위한 最善 및 次善의 經濟政策 方向을 제시하고 있다.

기존의 생산 및 기술체계의 力動性이 소진됨으로써 발생하는 (불안정적) 저성장을 극복하기 위한 최선택의 방향은 과학기술적 요인과 임금요인을 동시에 고려하는 것이다. 이를테면 範圍의 經濟와 規模의 經濟를 동시에 실현하는 새로운 생산 및 기술체계의 구축을 지향하는 技術의 柔軟性과 생산성 및 수요체계의 구조적 특성에 따라 임금의 결정방식을 탄력적으로 운용하는 賃金の 柔軟性을 동시에 제고하는 정책조합이다. 기술적 유연성의 제고는 선진국을 중심으로 보급되고 있는 柔軟的 自動化(flexible automation) 혹은 柔軟的 專門化(flexible specialisation)가 그것으로서 고도경제성장경로의 창출에, 임금의 유연성은 총수요관리정책의 근간으로서 기존의 생산체계에서 성장성의 제고와 경제의 안정화에 기여한다.

그런데 이러한 최선의 정책이 모든 국가에서 가능한 것은 아니다. 經濟의 柔

軟性은 여러요인에 의해서 제약을 받기 때문이다. 선진자본주의국에서는 과학 기술혁신력이 다른 경제에 비해서 상대적으로 앞선 반면, 임금의 유연성을 신장하는 구조전환은 신흥공업국이나 후진국에 비해서 상대적으로 불리하다든가 세계무역기구의 출범과 지역주의에 따른 국가간 정책협조 등과 같은 국제적 혹은 지역적 체제(an international or regional regime)도 政策主權을 제약할 수 있는 것이 그 좋은 예이다.³⁰⁾ 따라서 차선의 정책이 필요한 것이다. 그 차선택이 바로 서론에서 언급한 기존 이론들의 정책방안 중 기술적 유연성을 높이는 정책과 전통적으로 사용해 온 임금정책을 對内外與件에 따라 補充的으로 사용하는 것이다. 그런데 이러한 정책의 개별적인 시행은 초기의 경제성장 수준보다는 제고된다는 점에서 일치하지만, 질적인 차원과 초기조건에 따라 상이한 거시경제적 효과를 가져온다. 질적인 면에서는 기술적 유연성을 지향하는 정책이 성장잠재력의 배양을 통한 경제성장을 도모하나, 임금정책은 기존의 성장잠재력의 안정적 성장의 실현에 기여한다. 그러나 임금정책은 초기에 관련 국가의 성장수준이 상대적으로 낮은 경우에는 임금정책의 거시경제적 효과는 그나마도 불확실하다. 생산성향상에 대한 임금인상의 연동수준이 높아지면 높아질수록 경제성장이 둔화되지만, 생산성연동수준이 완화되거나 그 수준이 동일할지라도 구조적 특성에 따라 질편이 작아지면 경제성장이 오히려 높아질 수 있다.

이러한 이론적 결과로부터 한국경제와 선진자본주의국의 불안정한 저성장 추세를 극복할 수 있는 최선의 정책방안은 노동생산성 향상을 획기적으로 도모할 수 있도록 유연적 자동화의 실현을 위한 柔軟的 技術(flexible technologies)개발노력을 배가함과 동시에 임금의 유연성을 회복하는 것이다. 그러나, 과학기술혁신을 통한 유연적 자동화가 여의치 않을 경우 차선택으로서 경제적 상황에 따라 임금의 유연성만이라도 신장될 수 있도록 임금결정방식을 탄력적으로 운용하는 것이 바람직하다.

그러나 본 이론모형은 두 가지의 향후 연구과제를 안고 있다. 형식화 과정에서 기본가정이 경제주체의 합리적 행위에 기초한 정교한 틀을 갖추지 못할 뿐만 아니라 'S'자형 생산성체제함수가 수학적 도출이 아닌 정형화된 사실(stylized facts)에 의거해서 화폐부문이 없는 일반함수로 나타낸 것이 첫 번째 한계

30) 한 경제의 유연성을 결정하는 요인은 科學技術力, 情報, 市場의 效率性, 經濟의 開放性, 政治的 獨立性, 人口構造, 教育 그리고 歷史的·社會的 影響 등이다(Killick, T.(1995)참조).

이자 조절이론이 해결해야 할 향후 연구과제이기도 하다. 일반함수는 실증분석의 경우 변수선택의 폭을 넓게 해주는 장점과 그 구성이 精緻하지 못하는 단점을 동시에 가진다. 한편, 향후 별도의 연구과제로서 가능성이 가장 큰 것은 본 非線形成長模型을 화폐부문이 포함되도록 확장해서 추론으로 남겨둔 화폐 금융정책적 효과를 다른 정책효과와 비교하고 나아가 자본시장의 개방에 따른 국제이자율의 변동이 경제성장에 미치는 영향을 분석하는 것이다.

다른 한계는 이론적 결과가 가까운 장래에 실증분석에 의해 반증되지 못한 점이다. 물론 유연적 자동화가 미완성단계에 있기 때문에 정책적 효과를 검증하는 것은 불가능하다. 그렇다면 기술적 유연화이든 임금의 유연화이든간에 부분적 구조전환에 성공하고 있다고 판단되는 사례를 분석하는 것도 대안이 될 것이다. 특히, 구조전환을 성공시킨 요인을 국제비교식으로 분석할 필요가 있다. 이는 개별국가의 향후 고도경제성장의 안정화 정책의 수립에 큰 정책적 함의를 시사할 것이기 때문이다.

참 고 문 헌

1. 강철규, 『지력사회와 지력기업』, 웅진출판, 1994.
2. 김중수, 『임금의 거시경제효과에 대한 실증분석과 정책적 함의』, 국민경제제도연구원, 1991.
3. 김환석, 홍성범, 이영희, 『세계경제의 장기파동과 신기술의 국제확산』, 한국과학기술연구원, 1992.
4. 문우식, “한국의 경제성장: Kaldor법칙에서 成長樣式분석까지”, 『한국개발연구』, 제15권 제2호, 한국개발연구원, 1993, pp. 161-179.
5. Amable, B., “La Théorie de la Régulation et Changement Technique”, Boyer, R. and Saillard, Y. (eds.), *Théorie de la Régulation: L'état des savoirs*, La Découverte, 1995, pp. 236-244.
6. Amable, B., Boyer, R. and Lordon, F., “L'ad hoc en économie: la paille et la poutre”, D'autume, A. and Cartelier, J. (eds.), *L'économie devient-elle une science dure?*, *Economica*, 1995, pp. 267-290.
7. Andreff, W., *Profits et Structures du Capitalisme Mondial*, Calmann-Lévy, 1976.
8. Ayres, R. U., *The Next Industrial Revolution : reviving industry through innovation*, Ballinger Publishing Co., 1984.
9. _____, “Technological Transformations and Long Waves: part I”, *Technological Forecasting and Social Change* No. 36, 1990, pp. 111-137.
10. _____, “Technological Transformations and Long Waves: part II”, *Technological Forecasting and Social Change* No. 37, 1990, pp. 1-37.
11. Boyer, R., *La Théorie de La Régulation: Une Analyse Critique*, Agalma La Découverte, 1987.
12. _____, “Formalizing Growth Regimes”, Dosi, G. et al. (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, 1988, pp. 608-630.
13. Boyer, R. and Coriat, B., “De la Flexibilité Technique à la Stabilis-

- ation Macroéconomique”, Cohendet, P. and Llerena, P. (eds.), *Flexibilité, Information et Decision, Economica*, 1989, pp. 273-337.
14. Boyer, R. and Petit, P., “Progrès Technique, Croissance et Emploi: un modèle kaldorien pour six industries européennes”, *Revue Economique*, Vol. 32, No. 6, 1981, pp. 1113-1153.
15. Burnside, C., Eichenbaum, M. and Rebelo, S., “Labor Hoarding and the Business Cycles”, *NBER Working Paper* No. 3556, 1990.
16. Chang, D. -Y., “Flexible Automation and Engine of Growth: A Simple Microeconomic Model”, 『1994년도 한국경제학회 정기학술대회 발표논문집』, 1995.
17. Cheng, L. K. and Dinopoulos, L., “Schumpeterian Growth and International Business Cycles”, *AEA Papers and Proceedings*, 1992, pp. 409-414.
18. Danthine, J. P. and Donaldson, J. B., “Efficiency Wages and the Business Cycles Puzzle”, *European Economic Review*, 1990, pp. 1275-1301.
19. Edquist, Ch. and Jacobsson., *Flexible Automation: the Global Diffusion of New Technology in the Engineering Industry*, Basil Blackwell, 1988.
20. Ehrnberg, E. and Jacobsson, S., “Technological Discontinuity and Competitive Strategy: revival through the European machine industry”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 44, No. 1, 1993, pp. 27-48.
21. Fagerberg, J., Verspagen, B. and von Tuzelmann, N., “The Economics of Convergence and Divergence: An Overview”, Fagerberg, J. et al. (eds.), *The Dynamics of Technology, Trade and Growth*, Edward Elgar, 1994.
22. Goldstein, J. S, *Long Cycles: Prosperity and War in the Modern Age*, Yale University Press, 1988.
23. Gordon, D. M., Edwards R. and Reich, M., *Segmented Work, Divided Workers: the Historical Transformation of Labor in the U. S.*, Cambridge University Press, 1982.

24. Grossman, G. H. and Helpman, E., "The New Growth Theory: Trade, Innovation and Growth", *The American Economic Review*, Vol. 80, No. 2, May. 1990, pp. 86-96.
25. Kaldor, N., *Causes of the Slow Rate of Growth in the United Kingdom*, Cambridge University Press, Vol. 34, No. 4, 1966.
26. _____, "The Irrelevance of Equilibrium Economics", *Economic Journal*, Vol. 82, Dec. 1972, pp. 1237-1254.
27. Killick, T., "Flexibility and Economic Progress", *World Development*, Vol. 23, No. 5, 1995, pp. 721-734.
28. Lordon, F., "Théorie de la Croissance: quelques développements récents", *Observations et Diagnostics Economiques*, No. 37, 1991.
29. Mandel, E., *Long Waves of Capitalist Development: the Marxist Interpretation*, Cambridge University Press, 1980.
30. Perez, C., "Microelectronics, Long Waves and World Structural Change", *World Development*, Vol. 13, No. 3, 1985, pp. 441-463.
31. Piore, M. J. and Sabel, Ch. F., *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, Basic Books, 1984.
32. Romer, P. M., "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, Vol. 94, October, 1986, pp. 1002-1038.
33. Tchijov, I. and Sheinin, R., "Flexible Manufacturing Systems: current diffusion and main advantages", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 35, 1989, pp. 277-293.
34. Verdoorn, P. J., "The Role of Capital in Long Range Projections", *Cahiers Economiques de Bruxelles*, Vol. 5, 1959.
35. Weitzman, M. L., "Profit Sharing as Macroeconomic Policy", *AEA Papers and Proceedings*, Vol. 75, No. 2, May, 1985a, pp. 41-45.
36. _____, "The Simple Macroeconomics of Profit Sharing", *American Economic Review*, Vol. 75, No. 5, 1985b, pp. 937-953.

〈부표 1〉 生産性 및 需要體制의 線形函數

본문의 기본가정들은 시각이 상이한 학파들이 사용하는 가정들을 절충하고 있으면서도 매우 단순하다. 그러나 이 모형의 해를 구하는 것은 복잡하다. 변수들이 수준 혹은 변화율로 표기되어 있기 때문이다. 서론에서 이미 언급한 바와 같이 본 논문의 주된 목적이 均衡의 唯一性과 그 安定性을 증명하기보다는 相關經濟의 成長性 및 安定性을 보이자는 것이다. 따라서 이 가정들을 기초로 여러 성장체제에 대한 논의를 가능하게 하도록 하기 위해서 생산성체제 및 수요체제함수를 선형화하면 다음과 같다. 본문의 분석에서도 그렇듯이 기술혁신도 하나의 정책변수로 취급하고 있기 때문에 선형화에서 기술변화는 상수로 표현된다.

$$(1) \quad \dot{P} = a + b \cdot \dot{I} + d \cdot \dot{Q} : \text{생산성향상 방정식, } b \geq 0, d \geq 0$$

$$(2) \quad \dot{\omega} = h + k \cdot \dot{P} + l \cdot N : \text{실질임금 인상 결정 방정식, } k \geq 0, l \geq 0$$

$$(3) \quad \dot{I} = f + v \cdot \dot{C} + u \cdot (\dot{P} - \dot{\omega}) : \text{투자변화율 방정식, } v \geq 0, u \geq 0$$

$$(4) \quad \dot{C} = g + c(\dot{N} + \dot{\omega}) : \text{소비증가율 방정식, } 1 \geq c \geq 0$$

$$(5) \quad \dot{X} = \mu \cdot \dot{Q}_w + \lambda \cdot (\dot{P}_w - \dot{P}) : \text{수출증가율 방정식, } \mu \geq 0, \lambda \geq 0$$

$$(6) \quad \dot{M} = \delta \cdot \dot{Q} - \varepsilon \cdot (\dot{P}_w - \dot{P}) : \text{수입증가율 방정식, } \delta \geq 0, \varepsilon \geq 0$$

$$(7) \quad \dot{Q} \equiv \alpha \cdot \dot{C} + \beta \cdot \dot{I} + \gamma \cdot (X - M) : \text{경제성장률 항등식, } \alpha \geq 0, \\ \beta \geq 0, \gamma \geq 0, \alpha + \beta + \gamma = 1$$

$$(8) \quad \dot{N} \equiv \dot{Q} - \dot{P} : \text{고용증가율 방정식}$$

연립구조방정식(1)-(8)로부터 선형 생산성 및 수요체제함수는 다음과 같이 도출된다.

$$\dot{P} = A + B \cdot \dot{Q}$$

$$\text{단, } A = \frac{a+bf+bvg+b(vc-u)h}{1-b(vc-u)h(k-1-1)}$$

$$B = \frac{b[vc(1+1)-u]+d}{1-b(vc-u)h(k-1-1)}$$

$$\dot{Q} = C + D \cdot \dot{P} + E \cdot \bar{Q}_W + F \cdot (\dot{P} - \bar{P}_W)$$

$$\text{단, } C = \frac{\beta f + (\alpha + \beta v)(ch + g) - \beta uh}{1 - (\alpha + \beta v)c(1+1) + \beta u1 + \gamma(\lambda - \varepsilon)}$$

$$D = \frac{\alpha c + \beta vc - \beta u(k-1-1)}{1 - (\alpha + \beta v)c(1+1) + \beta u1 + \gamma(\lambda - \varepsilon)}$$

$$E = \frac{\gamma u}{1 - (\alpha + \beta v)c(1+1) + \beta u1 + \gamma(\lambda - \varepsilon)}$$

$$F = \frac{\gamma(\lambda - \varepsilon)}{1 - (\alpha + \beta v)c(1+1) + \beta u1 + \gamma(\lambda - \varepsilon)}$$

〈부표 2〉硬直的 自動化에서 多品種小量生産이 經濟成長에 미친 影響

경제학에서는 전통적으로 효율성과 생산성간에는 상충관계가 존재하는 것으로 가정한다. 이를테면 유연성이 높으면 효율성이 떨어지고 유연성이 떨어지면 효율성이 높아진다. 이와 같은 양자관계의 전형이 바로 대량생산체제이다. 따라서 기존기술체제 즉 경직적 자동화에서 다품종소량생산(η : 엄밀한 의미에서 다품종소량생산은 본문의 유연적 자동화와 동격일 수 없으나 비교를 위한 편의상 범위의 경제가 가능하다는 점에서 동일한 기술변화로 간주한다) 생산성 향상을 제약한다. 생산성과 효율성간의 ‘負’의 관계가 존재한다. 즉

$$\dot{P}(t) = P[\eta(t)], \quad \frac{\partial P}{\partial \eta} < 0$$

$$\text{단, } \eta(t) = \Omega[R(t)], \quad \frac{\partial \Omega}{\partial R} > 0$$

따라서 생산성체제함수는

$$\dot{R} = f(\dot{Q}, \eta), \quad \frac{\partial f}{\partial \eta} < 0$$

로 나타낼 수 있다. 이는 다품종소량생산이 확대되면 확대될수록 아래 그림에서 생산성체제함수는 아래로 이동한다. 유연적 자동화와 같이 초기에는 상호 다른 수준의 두 안정적 균형과 하나의 불안정적 균형이 발생한다. 이제 다품종소량생산이 확대되면 어느 시기부터는 일정수준 이후에는 고성장안정균형이 소멸되면서 급격하게 저성장균형으로 바뀐다. 이러한 경제성장경로를 나타낸 것이 다음 그림이다.

기술적 경직성과 경제성장경로

