

인적자본과 물적자본의 추정을 통한 지역성장분석

Regional Growth Analysis by Estimation of
Physical Capital and Human Capital

강상목 Kang Sangmok	부산대학교 경제학부 교수(제1저자) Professor, Dept. of Economics, Pusan National Univ. (Primary Author) (smkang@pusan.ac.kr)
조상규 Jo Sangkyu	부산대학교 경제학부 박사과정 수료(교신저자) Ph.D Candidate, Dept. of Economics, Pusan National Univ.(Corresponding Author) (sangkyujo@gmail.com)

목 차

- I. 서론
- II. 이론모형
 - 1. 인적자본
 - 2. 물적자본
 - 3. 성장회계모형
- III. 자료 및 실증결과
 - 1. 자료
 - 2. 지역성장분석 결과
 - 3. 지역성장경로 결과
- IV. 결론

※ 이 논문은 산학협동재단의 2009년도 학술연구비 지원을 받아 수행된 연구임.

I. 서론

한국의 경제성장은 지난 40년 이상 효율성을 중심으로 경제성장 정책을 추구하였고 지역적으로는 집적 효과가 높은 수도권과 동남권을 중심으로 성장을 추구하였다. 선택된 지역에는 투자와 인적자본이 집중되었고 각종 사회인프라와 경제성장을 위한 유인인 지원됨으로써 지원이 집중된 지역과 그렇지 못한 지역 간에 성장 격차가 발생하였다. 1980년대 중반 이후 지나친 서울의 집적으로 사회경제적 혼잡현상이 발생하면서 집중된 서울의 생산기능을 인근 경기로 이전하였고 서울을 중심으로 한 수도권의 경제력은 오히려 더욱 확대되기 시작하였다. 현재 우리나라 인구의 약 49%, 국가공공기관의 약 85%, 500대 기업 본사의 80% 이상, 대학의 41%, 국내총소득의 약 58%가 수도권에 집중되어 있다.¹⁾ 이는 수도권의 집중 정도를 보여줄 뿐이고 실제 영향력으로 보면 우리나라 국토면적의 11%밖에 안 되는 수도권이 중추 기능의 95% 이상을 차지하고 있다.

정부는 1970년대 초반 이후 수도권 집중 현상을 완화하기 위하여 공공기관, 기업체 등을 이전하거나 중앙정부가 가진 권한을 지방정부에 이전하는 방법을 통하여 꾸준히 수도권 집중을 완화하기 위한 노력을 시도하였다. 그러나 지역적인 일부 공공기관 이전은 거의 효과가 없었고 민간 기업의 지방이전은 대부분 수도권 인근 지역에서 이루어졌으며 지역의 기업도시화는 거의 수도권 기업 유치에는 실패하였다. 이처럼 지금까지의 수도권 집중 해소와 지역균형발전을 위해 채택하였던 수도권 규제정책과 지역발전 정책은 성공하지 못했고 오히려 수도권의 인구

와 산업의 집중은 더욱 가속되었다. 따라서 선진국의 사례에서 공공 정부주요 기관을 이전하여 집중을 완화한 것 같이 지난 참여정부는 공공부문인 중앙정부의 주요 부처를 지방으로 옮기는 정책을 추진함으로써 기업과 인구의 지역이전을 유도하여 수도권은 과밀과 혼잡을 해소하고 지역에 성장의 기반을 마련할 기회를 주고자 하였다.

그러나 이러한 수도권의 기능적 분산정책이 오히려 국가 전체의 성장을 저하시킬 수 있다는 주장도 제기되었다. 즉, 세계화 시대에 글로벌 경쟁에서 우위를 높이기 위해서는 수도권을 중심으로 더 집중해서 그 경제적 유인을 지역으로 확대하는 것이 더 바람직하다는 것이다. 이러한 논의의 근거는 수도권의 생산성이 지방보다 아직 높다는 것이다. 서승환(2001)은 1990~1997년간 서울과 수도권의 총요소생산성이 가장 높고 비수도권에 비하여 각각 1.4%p, 2.0%p가 높다고 제시하였다. 또한 서승환(2003)은 생산자서비스업 및 금융업의 경우 수도권 기업의 생산성이 비수도권에 입지한 기업들보다 높다고 주장한다. 반면에 김의준(2003)은 수도권의 생산성 성장이 아직까지는 다른 지역보다는 높지만 점차적으로 감소하고 있다고 주장한다. 그런데 이러한 기존 연구는 지역의 실제 자본스톡을 포함하지 않거나 인적자본 등을 고려하지 않은 생산성 변화를 측정했다.²⁾ 수도권에 대한 생산성 논란은 실제 지역 전체의 자료에 기초해서 이를 다시 측정해 볼 필요가 있다.

따라서 본 연구의 목적은 1987~2007년간 지역의 인적자본과 물적자본을 추정하고 수도권과 여타 지역의 경제성장의 원천과 성장경로를 파악하기 위함이다.

1) 지역총소득의 비중은 통계청의 2009년 지역소득(잠정)보도자료를 참조하기 바람. 지역총생산은 수도권이 약 48%를 차지함.
2) 시도별로 아직 자본스톡은 공식적인 통계가 작성되지 않았고 시도별 인적자본은 통계가 존재하지 않음. 따라서 기존의 연구들은 생산성이나 인적자본 추정에서 주로 이들에 대한 대리 변수를 사용하여 생산성을 추정하였음.

경제성장 원천을 보여주는 성장회계분석(growth accounting analysis)은 Slow(1957)에 의하여 제시된 이래 Lucas(1988)와 Romer(1986, 1990) 등의 신고전 학파의 내생적 성장모델의 발전으로 다시 관심을 끌게 되었다. 특히 지난 30~40년간 동아시아 국가들의 놀라운 성장속도는 경제성장의 요인을 분석하려는 연구를 활성화시켰다. 성장회계분석을 이용한 이러한 대표적 연구로는 Young(1992, 1994), World Bank(1993), Kim and Lau(1994), Collins and Bosworth(1997) 등을 들 수 있다. 이들은 동아시아의 성장 원천이 주로 노동과 자본 등의 투입요소에 의존한 것으로 기술진보에 의존하지 않았다는 결과를 제시하였다. 반면에 Romer(1993), Pack and Page(1994)는 동아시아 성장의 원천이 오히려 해외기술과 그 기술을 습득할 수 있는 능력에 있다고 주장한 바 있다. Romer(1986, 1990), Barro and Sala-i-Martin(1995), Badinger and Tondl(2002) 등은 기술진보가 경제성장에 중요하고 기술진보가 외생적으로 주어지는 것이 아니라 내생적으로 생산함수 내의 투입요소에 체화된다고 간주한다. 즉, 지식의 축적과 확산이 투입요소인 물적자본과 인적자본의 수확체증을 가져오고 이것이 경제성장의 주된 요인으로 간주된다. 특히 Barro(1991), Benhabib and Spiegel(1994), Barro and Sala-i-Martin(1995), Sala-i-Martin(1997)은 학교교육이 GDP 성장률과 밀접한 관계를 가지고 있다고 주장하였다. Bils and Klenow(2000)는 국가별로 교육연환과 경험 등을 근거로 인적자본을 추정하고 경제성장률과의 비례관계를 보였고 Barro and Lee(2001)는 학교등록률을 인적자본의 대리변수로 사용하여 경제성장률과 일정한 관계를 보인 바 있다. Lee(2005)는 교육연환을 이용하여 생산함수에 인적자본을 도입함으로써 생산성과 함께 인적자본의 경제성장에 대한 기여를 보여주었다. Kang(2006)은 인적자본을 신고전과 성장모델에 포함할 때 한국경

제의 빠른 성장에 기여한다고 주장하고 최요철·김은영(2007)은 한국산업의 성장요인으로 인적자본을 도입하였다.

그런데 기존 연구 중 유사한 주제나 연구방법론의 관점에서 볼 때, 서승환(2001)은 지역의 자본스톡이 없는 경우의 총요소생산성 추계모형을 제시하고 수도권과 전국의 총요소생산성을 추계하였다. 반면 수도권의 생산성은 점차 감소하고 있을 뿐만 아니라 비용 또한 많이 들기 때문에 비수도권 중심의 투자가 국가경제성장에 유리하다는 결과를 제시한 김의준(2003)은 일반연산균형(CGE)모형에 기초하여 분석을 하였다. Lee(2005)는 전통적인 솔로모형에 인적자본을 포함한 생산모형을 제시하였다. 한국을 포함한 동아시아 국가의 연도별 자료를 사용하였고 인적자본 추정은 교육연환만을 포함하여 생산성을 추정하였다. Kang(2006)은 Romer(1990)의 생산성의 기술요소를 노동에 내생화한 모델을 사용하여 인적자본을 고려한 생산성모형을 제시하고 한국 전체의 시계열자료를 이용하여 물적자본·인적자본과 생산성변화의 기여를 확인하였다.

본 연구와 이들의 차이점을 살펴보면 서승환(2001), 김의준(2003)은 같은 지역의 생산성을 측정하고 있으나 인적자본을 포함하고 있지 않고 지역의 자본스톡을 직접 사용하지 않고 있다는 점에서 다르다. Lee(2005)와 Kang(2006)은 본 연구와 유사한 인적자본을 포함한 생산모형을 사용하고 있지만 모두 지역이 아닌 국가 전체의 시계열자료를 가지고 국가의 생산성을 분석하고 있다. 또한 인적자본의 추정은 본 연구와 다르게 노동자의 근무연환과 임금수준 등을 반영하지 않는다.

지금까지 한국의 16개 시도를 대상으로 지역 전체의 물적자본 혹은 인적자본을 측정하는 연구는 우리가 아는 한 존재하지 않는다. 본 연구는 처음으로 한국의 16개 시도를 대상으로 물적자본과 인적자본을

측정하고 이를 성장회계모형에 사용한다는 점에서 차별화된다. 특히 본 연구에서는 Bils and Klenow(2000)와 같이 교육연한과 경험 등에 기초하여 한국의 지역별 인적자본을 추정하고 이를 성장회계모형에 접목한다. 나아가 지역별 성장유형과 성장변화경로를 지역별로 살펴봄으로써 성장지역에서 후퇴지역·쇠퇴지역으로, 다시 성장가능지역으로 변화하는 과정을 확인하여 성장회계분석에서 나타난 지역성장의 유형별 비교를 보완한다.

이하 제II장에서는 지역의 인적자본, 물적자본, 인적자본을 연계한 성장회계모형을 각각 소개한다. 제III장에서는 물적자본, 인적자본을 실증적으로 추정하고 성장회계모형에 기초하여 성장요인인 노동자당 각각의 물적자본, 인적자본, 생산성의 변화를 각각 제시한다. 나아가 지역별 성장유형과 성장변화경로를 1987~2007년에 대하여 두 기간으로 나누어 제시한다.³⁾ 제IV장에서는 실증결과에 기초한 정책적 시사점과 결론을 제시한다.

II. 이론모형

1. 인적자본

지금까지 인적자본을 측정하는 방법은 다음 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 학교등록률, 학력, 교육 후 사회 경력, 평균교육연수 등과 같은 산출물에 근거한 접근방법(output-based approach)이다. 둘째, 학교교육과 훈련에 대한 소요비용을 계산하는 투자비용에 근거한 접근방법(cost-based approach)이다. 셋째, 교육투자로부터 개인들이 노동시장에서 얻은 수익을 기준한 소득에 근거한 방법(income-based approach)이다.

Barro(1991), Benhabib and Spiegel(1994), Barro and Sala-i-Martin(1995), Sala-i-Martin(1997)은 학교교육이 GDP 성장률과 양의 상관관계를 가지고 있음을 보임으로써 인적자본이 경제성장의 주된 요소라고 주장한다. Bils and Klenow(2000)는 1960~1990년 동안 학교교육이 연평균 0.3%의 경제성장률 향상에 기여했다고 주장한다. 특히 Barro and Lee(1993, 2001)는 학교등록률을 인적자본의 대리변수로 사용하여 인적자본과 경제성장률과의 관계를 분석한 바 있다. 한국에서는 김광석·박준경(1985)이 1963년부터 1982년까지 한국의 전 산업을 대상으로 1970, 1974, 1978, 1981년의 학력별 임금의 평균치를 고정적인 기중치로 적용하여 노동투입, 노동의 양적·질적 지수를 추정하였다.

본 연구는 지역 관점에서 학력과 경험을 기준으로 상이한 지역 간의 인적자본과 인적자본 성장률의 추정모형을 제시하고자 한다. 일반적으로 산업화의 정도가 높은 대도시(metropolis)지역이 노동자 1인당 인적자본이 높으며 농촌지역이 많고 도시화가 적은 도(province)지역이 상대적으로 인적자본이 낮을 것이라고 짐작되고 있으나 그 정확한 수치는 알려지지 않고 있다. 여기서는 학력과 경험을 기준으로 지역별 임금을 인적자본을 추정하고자 한다.

$j \in J = \{\text{미취학, 초등학교, 중학교, 고등학교, 전문대학, 대학교 이상}\}$ 이 노동자의 교육수준이라고 가정하자. Jorgenson et al.(1987)과 같이 t 시점, i 지역에서의 총인적자본을 $H(i, t)$ 라고 두면 $H(i, t)$ 는 <식 1>과 같이 정의될 수 있다.

$$H(i, t) = \sum_j n_j(i, t) w_j(i, t) \quad \text{<식 1>}$$

$n_j(i, t)$ 는 j 교육수준을 갖는 i 지역 노동자수가

3) 1987~1997년과 1998~2007년의 두 기간으로 구분한 이유는 1997년 말 금융위기 이후 한국경제는 구제금융으로 금융기관과 기업의 인수합병 등 심각한 구조조정을 거쳤으므로 이 기간을 경계로 지역성장의 원인과 유형도 차이를 보일 것으로 예견되기 때문이다.

고 $w_j(i, t)$ 는 일종의 가중요소로서 각 교육수준의 노동자에 대한 임금지수이다. 그러므로 <식 1>은 총인적자본이 임금지수에 의해 가중된 상이한 교육수준의 노동자수의 합으로 정의되고 있다. 그리고 t 시점에 i 지역의 노동자 1인당 인적자본을 $q(i, t)$ 라고 정의할 때, 이는 <식 2>와 같이 정의된다.

$$q(i, t) = \frac{H(i, t)}{L(i, t)} = \sum_j \frac{n_j(i, t)}{L(i, t)} w_j(i, t) \\ = \sum_j \lambda_j(i, t) w_j(i, t) \quad \text{<식 2>}$$

$\lambda_j(i, t) = \frac{n_j(i, t)}{L(i, t)}$ 는 t 시점 i 지역의 j 교육수준을 가진 노동자의 비율을 의미한다. 그러므로 <식 2>에서 평균 인적자본 내지 평균 노동자의 질적수준으로 정의되는 $q(i, t)$ 를 산정하기 위하여 교육수준 j 를 갖는 노동력의 구성과 이에 관련된 t 시점 i 지역의 임금을 필요하다. 그러나 상이한 교육수준에 따른 임금을 얻기는 매우 어려우므로 하나의 대안으로 노동자의 교육수준 및 경험과 임금률 간의 상관관계를 이용하면 지역별 노동자의 교육수준과 경험에 따른 임금을 얻을 수 있다.

$$\ln w_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 \tau_i + \beta_3 \tau_i^2 + \epsilon_i \quad \text{<식 3>}$$

여기서 S_i 는 i 지역 노동자의 교육수준의 연한, τ_i 는 경험, ϵ_i 는 오차항이다. 경험은 대략 노동자의 연령에서 교육 이전의 기간인 7년 및 교육연한을 차감함으로써 계산할 수 있다. 상이한 교육수준을 갖는 노동자의 비율과 <식 3>의 회귀계수

를 가지고 교육수준별 임금을 추정함으로써 인적자본을 구할 수 있다. 그러므로 $q(i, t)$ 를 추정하기 위하여 교육수준에 따른 노동력의 비율 $\lambda_j(i, t)$, $\forall j \in J$ 에 대한 자료가 필요하다.⁴⁾

2. 물적자본

10년 주기로 작성된 통계청의 국부통계를 이용하면 16개 시도별 고정자본스톡의 1968, 1977, 1987, 1997년 자료를 각각 얻을 수 있다. 이 자료에 기초하여 기준년접속법(Benchmark Year Method: BYM)을 사용하면 지역별 물적자본의 시계열자료를 추정할 수 있다.⁵⁾ 이는 기준연도의 물적자본 자료에 총고정자본형성 등의 투자시계열자료를 가중시켜 각 연도의 물적자본을 추계하는 방법이다. 기준년접속법에는 하나의 기준연도 물적자본을 이용하여 연장추계하는 기준년접속법과 정기적으로 실시되는 여러 기준연도의 국부통계조사 결과를 이용하는 다항식기준년접속법이 있다.

이를 활용하기 위해서는 국부통계조사 등에 의한 기준연도 물적자본자료와 추계대상 기간의 투자자료를 필요로 한다. 기준년접속법은 기준연도에 접속시키기 때문에 오차를 줄일 수 있는 장점이 있으나, 자본의 급격한 소멸이나 진부화(obsolescence)를 반영할 수 없어 시계열이 기준연도에서 멀어질수록 과대추정될 가능성이 있다.

다항식기준년접속법은 Nishimizu(1974)에 의해 창안된 방법이다. 두 개의 기준연도 물적자본 자료에 투자자료를 연결시켜 기준연도 사이의 물적자본을 추

4) <식 3>의 회귀계수는 Bills and Klenow(2000)를 이용할 수 있음.

5) 우리나라에서 10년 단위로 실시하고 있는 국부조사통계의 직접추계방식은 과도한 비용과 시간을 필요로 함. 이러한 방식은 우리나라와 일본만이 채택하고 있음. 선진국들은 보편적으로 영구재고법(perpetual inventory method)을 사용하여 물적자본스톡의 시계열자료를 추정하고 있으나 우리나라의 경우 기초자료의 한계로 인하여 주로 표학길(1998, 2003) 등에서 기준년접속법을 사용하여 추계하고 있음.

계한다. 다항식기준년접속법은 자산의 감가상각 형태가 정율법을 따른다는 가정하에 순자본스톡과 투자 및 감가상각률의 관계를 통하여 감가상각률을 추계한다. 물적자본의 투자관계에 의한 추계모형은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$NK_t = NI_t + (1-\delta_t)NI_{t-1} + (1-\delta_t)(1-\delta_{t-1})NI_{t-2} + \dots + (1-\delta_t)\dots(1-\delta_{t-s+1})NK_{t-s}$$

<식 4>

단, NK_t : t 시점의 순자본스톡
 NI_t : t 시점의 투자
 δ_t : 감가상각률

<식 4>는 물적자본의 감가상각률이 매년 변화한다는 가정하에서 각 연도의 감가상각률을 추정한다. 감가상각률이 정률법에 따라 매년 일정하다고 가정하면 <식 4>는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$NK_t = NI_t + (1-\delta)NI_{t-1} + (1-\delta)^2NI_{t-2} + \dots + (1-\delta)^sNK_{t-s}$$

<식 5>

여기서 t 시점과 $t-s$ 시점의 순자본스톡을 나타내는 NK_t , NK_{t-s} 는 기준연도의 물적자본이다. t 시점의 투자액을 나타내는 NI_t 는 불변가격 총고정자본형성 자료를 사용하며 감가상각률에 대한 해는 <식 4> 혹은 <식 5>를 통해 구할 수 있다.⁶⁾

기준년접속법을 사용하여 폐기율이 매년 변화한다는 가정하에 총물적자본과 투자 및 폐기율과의 관계는 다음과 같이 표시된다.

$$GK_t = GI_t + (1-r_t)GI_{t-1} + (1-r_t)(1-r_{t-1})GI_{t-2} + \dots + (1-r_t)\dots(1-r_{t-s+1})GK_{t-s}$$

6) Nishimizu(1974)와 표학길(1998, 2003)에서처럼 첫 번째 기준년 물적자본 추계치에서 그 이후 기간 동안 투자액의 누적치를 더한 값이 두 번째 기준년 물적자본의 추계치보다 작으면 음의 감가상각률이 추계될 수 있음.

7) 환가율(총순비)=순자산/총자산

<식 6>

단, GK_t : t 시점의 총자본스톡
 GI_t : t 시점의 투자
 r_t : 폐기율

만약 폐기율이 매년 일정하다고 가정한다면 이는 다시 다음과 같이 표현된다.

$$GK_t = GI_t + (1-r)GI_{t-1} + (1-r)^2GI_{t-2} + \dots + (1-r)^sGK_{t-s}$$

<식 7>

표학길(2000, 2003)에서 다항식기준년접속법을 이용하여 구한 폐기율은 일부 산업에서 음수로 추정되기 때문에 본 연구에서는 폐기율의 추정결과를 무리하게 사용하는 대신 순자산액으로부터 환가율을 적용하여 총자산액을 간접추계하는 방법을 사용한다.⁷⁾

$$GK_t = NK_t / \text{환가율} \quad < \text{식 8} >$$

1998~2007년 기간의 물적자본은 1987~1997년 동안의 감가상각률을 연장 적용하여 기준년접속법을 사용하여 추계할 수 있다.

3. 성장회계모형

총요소생산성 성장의 추계방법은 크게 생산함수 접근법과 성장회계 접근법으로 구분할 수 있다. 생산함수 접근법은 투입과 산출 사이의 안정적인 관계를 가정하고 특정 함수형태를 가정하여 계수를 직접 추정함으로써 생산구조를 분석한다. 성장회계 접근법은 집계생산함수의 존재를 가정한다는 점에서는 생

산함수 접근법과 동일하나 특정 함수형태의 계수를 추정하지 않는다는 점에서 다르다. 여기에서는 생산함수를 단순히 산출량 성장에 대한 요인별 기여도를 계산하기 위한 하나의 회계양식 같은 것으로만 활용하는 방식이다. 본 논문에서 사용한 성장회계 접근법은 대체로 일차동차 콥-다글라스 생산함수를 가정하며 또한 경쟁적인 시장조건을 가정함으로써 투입물의 상대가격이 한계생산성을 적절히 반영한다고 본다.⁸⁾ 성장회계방식은 생산기술에 대한 계량경제학적 설정과 추정을 요구하지 않기 때문에 생산함수 접근법을 사용했을 때 발생할 수 있는 복잡성을 감소시킨다는 점에서 많이 활용되고 있다. 언급한 바와 같이 본 연구는 경제성장의 기여요소 중의 하나가 총요소생산성이므로 성장회계 접근법에 기초하여 기간별 총요소생산성 증가율을 추계하고 투입요소와 생산성 성장률의 기여도를 살펴볼 것이다. 즉, 생산성 분석은 경제성장에 대한 생산요소의 기여와 생산성 부문의 기여로 나눈다. 생산요소 부문은 자본과 인적자본의 기여로 구성되고 생산성 부문은 단순히 지역성장에서 생산요소를 제외한 부문을 기술의 발달로 단정하여 나타낸다. 본 연구의 성장회계 모형에서는 인적자본을 도입하여 경제성장의 기여요인을 분석하게 된다.

일반적으로 성장회계분석에서 노동자 1인당 GRDP의 성장에 대한 원천을 살펴보자. 먼저 생산함수를 다음과 같이 가정한다.

$$Y = A K^{\alpha} L^{1-\alpha} \quad \text{<식 9>}$$

<식 9>에서 Y는 지역의 총산출량, A는 중립적 기술진보를 나타내는 생산성, K는 총자본스톡량, H는 지역의 총인적자본량을 의미한다. 여기서 산출물

탄력성의 합이 1이라는 1차동차성을 가정하는 콥-다글라스 생산함수를 가정하므로 α 는 자본의 생산탄력성, $1-\alpha$ 는 인적자본의 생산탄력성을 의미한다. 따라서 규모에 대한 수확불변하에서 자본의 생산탄력성과 인적자본의 생산탄력성의 합은 1이다. 한편 총인적자본량은 평균 노동자의 질적수준 q 에 노동자 수 L 을 곱한 qL 로 나타낼 수 있다. 그러므로 <식 9>는 다음과 같이 표시될 수 있다.

$$Y = A K^{\alpha} (qL)^{1-\alpha} \quad \text{<식 10>}$$

<식 10>은 지역 전체에 대한 총산출량과 총투입 요소에 대한 생산함수를 나타낸다. 노동자 1인당 GRDP의 생산함수로 전환하기 위하여 총노동자수 L 로 <식 10>의 양변을 나누어주면 노동자 1인당 생산함수는 다음과 같다.

$$y = A k^{\alpha} \quad \text{<식 11>}$$

단, $y = Y/L$, $k = K/L$

<식 11>에서 노동자당 산출량은 노동자당 물적자본과 노동자당 인적자본의 함수로 표현된다. 이를 시간에 대해 미분하고 양변을 y 로 나누면 노동자 1인당 산출량의 성장률은 다음과 같다.

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha \frac{\dot{k}}{k} \quad \text{<식 12>}$$

단, $\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \frac{\dot{L}}{L}$, $\frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{L}}{L}$

<식 12>는 지역의 노동자당 물적자본과 노동자당 인적자본을 고려한 노동자당 산출량의 성장률을

8) 이는 투입요소의 생산탄력성이 각각의 요소분배율과 일치함을 의미함.

가리킨다. 즉, 노동자 1인당 GRDP 성장률은 중요소 생산성 성장률과 물적자본의 성장률, 인적자본의 성장률을 합한 것과 같다.

중요소생산성의 변화는 생산물의 성장률에서 투입요소 성장률의 차이 내지 잔차로 정의되므로 식 (12)를 중요소생산성 변화로 표현하면 다음과 같다.

● <식 13>

<식 13>에서 좌변의 노동자당 중요소생산성의 성장률은 최종적으로 우변의 노동자당 총산출량의 성장률에서 투입요소의 성장률을 차감한 것과 같다. 또한 이와 같이 노동자당 중요소생산성 변화를 측정하고 이를 <식 12>와 같이 투입요소의 변화와 중요소생산량의 변화로 정리하면 노동자당 자본스톡과 노동자당 인적자본 및 중요소생산성의 성장률이 경제성장률에 기여한 정도를 의미하게 되므로 경제성장률의 주된 기여요소를 파악할 수 있다.

III. 자료 및 실증결과

1. 자료

이론모형에 기초하여 1987~2007년에 대한 지역별

경제성장의 성장원천을 분해하고 지역별 성장유형을 파악하기 위하여 16개 시도별 인적자본 및 물적자본을 추계하였다. 분석기간을 1987~2007년간으로 한 이유는 시도 간 GRDP의 자료가 1985년 이후부터 가능하지만 물적자본의 자료는 10년마다 조사되므로 1987년 이후를 대상으로 최근까지로 제한하였다.⁹⁾ GRDP 자료는 한국은행 경제통계시스템의 국민소득 종합계정에서 지역내총생산(2000년 기준)을 이용하였다.

인적자본에 관한 자료는 통계청의 인구주택총조사를 이용하였다. 이는 전국을 대상으로 5년마다 조사된다. 본 연구는 그 중에서 교육수준별 연령별 자료를 이용하여 노동자의 교육수준별 임금률과 경험을 모형에 따라서 시도별로 추정하였다.¹⁰⁾

물적자본은 통계청 국부통계조사의 유형고정자산을 이용하여 기준년접속법으로 추계하였다.¹¹⁾ 통계청의 국부통계는 1997년 이후부터는 전수조사가 아닌 표본조사를 통하여 매년 추계치를 제시하고 있으므로 1998~2007년 자료는 기준년접속법으로 자본스톡을 추계할 때 필요한 투자자료로서 통계청의 지역소득통계의 시도별 총고정자본형성의 자료를 이용하였다. 이를 1987, 1997년의 당해년 가격의 유형고정자산을 2000년 기준 불변가격(2000=100)으로 변환하고 1998~2007년의 자본스톡을 추계하기 위하여 동 기간의 시도별 총고정자본형성도 2000년

9) 본 연구의 초점은 지역성장의 장기추세분석에 두고 있음. 각 연도 간 성장률을 구해서 사용하는 것은 단기적으로 외생적인 특정 요인이나 사건 혹은 통계적 임의오차 등에 의해서 성장률이 영향을 받을 수 있기 때문임. 따라서 연간성장률을 구하기 위하여 1987, 1997, 2007년의 3년 패널을 사용하여 장기연간성장률을 구하는 방법을 사용하였음.

10) 물적자본과 인적자본의 추정치는 표본집단의 추출이 없기 때문에 일반적으로 통계학에서 사용하는 신뢰성 검정은 할 수가 없고 추계과정과 계산오류에 대한 검토가 필요하여 추계과정에 대해 사후검정을 하였음. 그리고 추정치의 현실부합성 및 시계열의 일관성 등도 확인하였음.

11) 우리나라의 국부통계조사는 1968년에 제1차 국부통계를 실시한 이후 매 10년 단위로 4차(1996, 1977, 1987, 1997)에 걸쳐 실사에 의해 추계되었음. 국부통계의 간접추계기법으로 원용할 수 있는 근거모형으로는 OECD(1993, 2001) 및 BEA(Bureau of Economic Analysis, 1999, 2001)를 참고할 수 있음. OECD 추계방법과 BEA 추계방법의 가장 큰 차이는 폐기물과 감가상각률의 산정방법과 총자본스톡의 추계여부에 있음. 미국의 BEA(1999)는 1925~1994년의 기간에 대한 총자본스톡과 순자본스톡을 발표한 바 있지만 BEA(2001)에서는 1925~2000년의 기간에 대한 순자본스톡만 발표하고 있음. 그 주된 이유는 폐기물 산정이 어렵기 때문이며 감가상각률도 기하분포적 정률법을 대부분의 자산에 적용하는 것으로 단순화하였음(표학길, 2003).

불변가격으로 전환하였다. 물적자본인 국부통계조사
의 유형고정자산과 투자자료로서 지역소득통계의
총고정자산형성의 자산형태별 항목은 건물, 구축물,
기계류, 운수장비 등으로 조정하였다.¹²⁾ 표학길
(2003)에서 다항식 기준년접속법을 이용하여 구해진
폐기율은 일부 산업에서 음수로 추정되기 때문에 본
연구에서는 표학실(2000)이 적용한 1987~1997년의
감가상각률을 적용하여 1997~2007년의 물적자본
을 추계하였다.¹³⁾ 자산별 감가상각률을 이용하여 순
자산을 먼저 추계하고 총자산은 1997년 국부통계조
사에서 환가율을 구하여 추계하였다.¹⁴⁾

총요소생산성에 필요한 투입요소의 가중치는 투
입요소 분배율의 비중에 된다.¹⁵⁾ 노동과 자본의 분
배율은 지역의 요소소득 혹은 분배소득을 가지고 구
할 수 있다. 그러나 현재 지역내총생산 외에 지역별
요소소득 혹은 분배소득은 작성되고 있지 않다. 따
라서 1987~2007년의 전국 경제성장의 노동분배율
과 자본분배율이 평균적으로 각각 0.6과 0.4에 수렴
하므로 이를 적용하였다.¹⁶⁾ 본 연구는 1987~2007
년을 분석대상으로 하되 물적자본이 1987, 1997년
에 조사되고 1997년을 경계로 IMF 경제위기를 당하
였으므로 이 기간을 경계로 1987~1997년, 1998~
2007년으로 구분하여 살펴보고자 한다. 또한 해당
기간 동안 GRDP 성장률과 각 요소의 성장률은 장

기연간성장률을 이용하여 도출하였다.¹⁷⁾

2. 지역성장분석 결과

먼저 16개 시도를 기준으로 1987~2007년 지역별
성장회계분석을 시도하기 전에 지역별 노동자당
GRDP, 인적자본, 물적자본에 대하여 설명하면 다음
과 같다.

첫째, 1987~2007년 각 지역의 GRDP가 전체
GRDP에서 차지하는 비중을 보면 서울 21~26%, 경
기 16~23%, 인천 4.6~5.1% 등으로 분포하여 세 지
역을 포함한 수도권 전체는 41.6~54.1%에 해당할
정도로 수도권 지역에 집중되어 있다. 노동자당 실
질GRDP를 기준으로 1987년의 경우 가장 높은 지역
은 인천(2,380만 원), 경기(2,170만 원), 서울(2,050만
원), 경남(1,810만 원)의 순서로 높게 나타나고 전북,
전남, 제주, 충북 등의 노동자당 실질GRDP는 낮다.
2007년의 경우 울산(9,310만 원), 충남(5,390만 원),
경북(5,060만 원), 충북(4,350만 원), 서울(4,240만
원) 등의 순서로 높다. 반면에 대구, 제주, 광주, 대
전, 부산은 가장 낮은 노동자당 GRDP를 보여준다.

둘째, 인적자본의 관점에서 1987~2007년간 전국
에 대비하여 비중이 높은 지역은 서울 22.7~29.1%,
경기 13.1~23.8%, 부산 7.5~9.5%, 경남 6.1~7.9%
등의 순서로 분포한다. 2007년 수도권 전체의 비중

12) 자산항목의 조정과 그 디플레이트는 지면관계상 생략함.

13) 다항식기준년접속법을 응용할 경우 음수의 폐기율과 감가상각률이 추정된 것은 Nishimizu(1974) 및 Kuroda et al.(1996)에서도
선례를 찾아볼 수 있음(표학길, 2003). 표학실(2000)은 자산항목을 유형고정자산, 주택, 비주거용건물, 구축물, 기계설비, 운수설
비 등으로 구분하고 각각 다른 감가상각률을 제시하고 있음.

14) 총자산액은 사용하고 있는 자산을 당해년에 새로이 취득하려면 얼마를 필요로 하는가를 평가한 것으로서 '취득당시의 가격×물
가배율'로 산출됨. 순자산액은 총자산액에서 경과연수에 따른 감가상각액을 제거한 것으로서 '총자산액×환가율'로 산출됨. 환
가율(총순비)=순자산/총자산.

15) 총요소생산성은 산출량 증가율에서 디비지아지수(Divisia Index)에 해당하는 인적자본과 물적자본소득 증가율의 가중평균을 차
감한 잔차(residual)로 나타남.

16) 한국의 생산성 추정에 관한 기존 연구에서도 대부분 비슷한 분배율을 가정하고 있음.

17) 장기연간성장률은 $[\exp\{\ln(k_n/k_m)/n-m\}-1] \times 100$
(단, k_n 은 n년도의 자본소득, k_m 은 m년도의 자본소득, $n>m$)의 식으로 계산됨.

을 합하면 약 47.5%로서 수도권 인구비중 약 48.9%와 비슷하다. 특히 동 기간 동안 서울의 인적자본이 경기로 옮겨가서 경기는 1987년에 비하여 2007년 그 비중이 10%p 이상 상승하였다. 노동자 1인당 인적자본의 경우 1987년 전국평균은 7.3이고 평균을 상회하는 지역은 주로 서울과 광역시들이 이에 속한다. 그러나 2007년의 전국평균은 9.6으로 상승하였고 전국평균 이상인 지역은 경기, 서울, 대전, 울산 등으로 이들의 수준이 더 높아지는 양상을 보였다 (<부표 1, 2> 참조).

셋째, 1987~2007년 각 지역 물적자본의 전체 물적자본에 대한 비중은 서울 16.8~27.4%, 경기 12.0~23.6%, 경남 6.7~11.5%, 경북 7.7~8.7%, 부산 6.5~7.6%, 전남 5.3~6.3% 등의 순서로 높다. 서

울의 물적자본의 비중은 최근으로 오면서 감소하고 반대로 경기의 비중은 서울의 감소비중과 거의 같은 수준으로 증가하였으며 인천의 비중도 증가하는 추세다. 한편 부산과 경남의 비중은 점차 감소하는 반면에 대전, 충남, 충북, 경북은 증가하는 추이를 보인다. 노동자 1인당 물적자본을 기준으로 볼 때 1987년의 경우 전국평균은 610만 원이다. 노동자당 물적자본이 높은 지역은 경남(770만 원), 서울(730만 원), 인천(610만 원), 충북(580만 원), 강원(580만 원), 경북(580만 원) 등이다. 2007년에는 경북, 전남, 울산, 충남, 강원, 충북, 경기의 순서로 노동자당 물적자본이 높았음을 알 수 있다(<부표 3, 4> 참조).

이러한 기본 정보에 기초하여 1987~1997년 지역별 성장회계분석을 제시하면 <표 1>과 같다. 이는

표 1_ 1987~1997년 노동자당 성장회계분석

(단위: %)

지역	GRDP 변화율	인적자본 변화율	물적자본 변화율	생산성 변화율
서울	5.00	0.76	2.46	1.79
부산	4.43	0.93	3.15	0.35
대구	3.09	0.94	2.28	-0.12
인천	2.18	0.98	2.47	-1.27
광주	5.74	0.90	4.17	0.70
대전	3.73	1.01	3.63	-0.91
울산	-	-	-	-
경기	2.85	1.31	4.37	-2.83
강원	4.76	1.11	4.34	-0.69
충북	7.89	1.15	4.70	2.05
충남	7.70	1.16	5.05	1.49
전북	6.85	1.10	4.07	1.68
전남	8.62	1.15	4.16	3.30
경북	6.27	1.09	4.96	0.22
경남	6.27	1.13	2.98	2.17
제주	5.83	1.03	3.52	1.28
전국	5.16	1.02	3.54	0.60

주: 울산은 이 기간 동안 경남에 포함되어 있음.

동 기간 16개 시도별 노동자당 GRDP의 연간성장률에 대한 지역성장분석의 결과를 보여준다.¹⁸⁾ 전국평균을 기준으로 노동자당 GRDP 성장률은 5.2%로서 인적자본 성장률 1.0%, 물적자본 성장률 3.5%, 총요소생산성 증가율 0.6%로 나타났다. 이 기간의 지역별 경제성장은 인적자본과 물적자본에 의존하여 이루어진 시기임을 보여준다. 이 기간 동안 수도권 지역인 경기, 인천, 서울의 노동자당 경제성장률은 각각 2.8%, 2.2%, 5.0%로 평균 경제성장률보다 낮았다. 대전도 수도권 지역과 같이 노동자당 경제성장률이 낮은 편이다. 이들 지역은 경제성장률에 비하여 노동자의 성장률이 과다하게 이루어졌음을 의미

한다. 따라서 경제성장률보다도 빠른 노동력의 유입이 이루어지고 있으므로 노동자당 경제성장률은 크게 감소하였다. 반면 전남의 성장률은 가장 높았고 충남과 충북의 성장률은 높게 유지되었으며 경남과 경북의 경제성장률도 높은 편에 속한다.

다음으로 노동자당 인적자본에서 전국 평균성장률을 상회하는 지역은 경기, 충남, 전남, 충북, 경남 등이고 서울과 광역시는 모두 평균 이하로 나타났다. 노동자당 물적자본에서는 충남, 충북, 경북, 경기, 강원 등의 순서로 나타난다. 충청권과 경북, 강원이 상대적으로 높은 노동자당 물적자본 성장률을 보인 것은 노동자수가 상대적으로 적기 때문인데,

표 2_ 1997~2007년 노동자당 성장회계분석

(단위: %)

지역	GRDP 변화율	인적자본 변화율	물적자본 변화율	생산성 변화율
서울	2.42	0.42	0.83	1.17
부산	3.25	0.53	2.01	0.71
대구	1.30	0.61	1.36	-0.67
인천	2.17	0.62	2.05	-0.50
광주	1.12	0.48	0.86	-0.22
대전	1.31	0.51	1.02	-0.22
울산	3.17	0.72	0.94	1.51
경기	3.51	0.79	1.06	1.66
강원	2.05	0.74	1.72	-0.42
충북	3.76	0.75	1.35	1.67
충남	5.37	0.88	1.80	2.70
전북	3.63	0.72	1.91	1.00
전남	3.64	0.93	2.63	0.07
경북	5.95	0.81	1.82	3.32
경남	5.89	0.77	1.47	3.65
제주	1.84	0.81	1.69	-0.67
전국	3.35	0.65	1.39	1.30

18) 노동자당 GRDP 성장률은 GRDP 성장률에서 노동자의 성장률을 차감한 것임. 노동자당 인적자본과 노동자당 물적자본의 성장률도 이와 같음.

경기는 노동자수도 많지만 이를 능가하는 물적자본이 증가하고 있기 때문이다. 따라서 이 기간 동안 노동유입을 능가하는 물적자본의 유입이 이 지역에 일어나고 있음을 시사한다. 그런데 충청남북도는 노동자당 높은 물적자본의 증가가 높은 경제성장률로 나타났으나 경기와 강원은 그렇지 못하였다.

다음으로 1997~2007년간 지역별 성장회계의 결과를 제시하면 <표 2>와 같다. 동 기간 전국평균 노동자당 GRDP 성장률은 3.3%, 노동자당 인적자본 성장률은 0.7%, 노동자당 물적자본 성장률은 1.4%, 생산성성장률은 1.3%로 나타났다. 1997년 외환위기 이후 노동자당 인적자본과 물적자본 성장률의 감소로 노동자당 GRDP 성장률은 감소하였으나 상대적으로 생산성 증가율은 향상되었다. 즉, 이 기간의 구조조정 등 혁신노력은 그 이전 기간보다 노동자당 생산성을 증가시킨 것으로 나타났다.

지역적으로 전국평균보다 높은 노동자당 경제성장률을 보인 지역은 경북, 경남, 충남, 충북, 경기에 불과하고 여타 지역은 전국평균에 하회하는 형태를 보였다. 이 중 경기에는 삼성전자, 현대자동차, 기아자동차 등 우리나라 주요 대기업의 본사공장이 위치해 있고 대부분의 주요 국내 기업이 이 지역에 입지하고 있을 뿐만 아니라 해외직접투자도 이 지역으로 집중되고 있는 입장이어서 가장 많은 물적자본과 인적자본이 집적되어 있고 앞으로도 빠른 성장이 가능한 지역이다. 또한 충남은 수도권을 비롯한 타 지역에서 유치한 국내기업이 최근 1,000개가 넘을 정도로 유입되고 있는데 이는 수도권과 가깝고 용지구득이 수월하며 교통이 편리한 입지 등이 주된 원인이다. 또한 충남은 공주와 연기 등 행정복합도시와 기업도시(태안)가 개발이 예정되어 있는 등 지속적으로 기업유입이 증가할 전망이다. 그런데 경북이 높은 성장을 보인 비결은 구미에 외국인 전용공단이 조성되고 외국인 투자기업이 유입되어

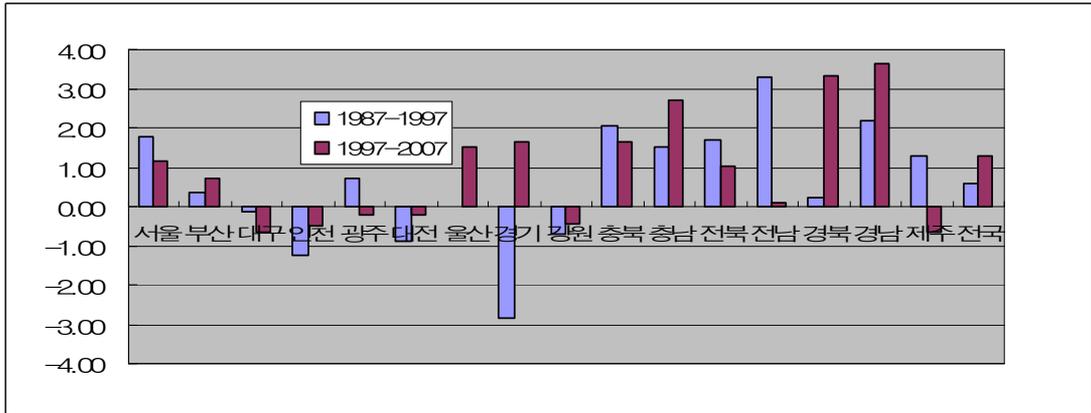
일자리가 지속적으로 창출되는 등 대규모 투자가 집중되고 있는 실정이다. 반면 부산과 대구는 GRDP 성장률이 낮은 대표적인 지역이다. 부산은 제조업이 계속 역외이전하면서 이를 대체할 수 있는 산업을 찾지 못해 기업체 수가 감소하고 이와 함께 인구도 계속 감소하고 있다. 대구 역시 사양산업인 섬유산업 위주의 산업구조를 신속하게 구조조정하지 못해서 중국이나 경북 등으로 기업이 이전하고 인구가 감소하고 있다.

이 기간에 노동자당 인적자본 성장률에서 전국평균 이상인 지역은 전남, 충남, 제주, 경북, 경기 등의 순서다. 노동자 수가 많은 지역은 노동자당 인적자본 성장률은 높지 않은 것이 일반적이나 경기에는 질 높은 노동자가 집중되고 있음을 의미한다. 노동자당 물적자본 성장률에서 전국평균을 상회하는 대표적 지역은 전남, 인천, 부산, 충남, 전북, 경북 등이다. 결과적으로 노동자당 생산성 증가율이 높은 지역은 경남, 경북, 충남, 경기, 울산, 충북 등으로 나타나서 전체 생산성 증가율의 결과와 유사하다.

따라서 생산성 증가율로 볼 때 충남과 충북은 상대적으로 높은 성과를 보였으나 경기와 강원은 낮은 수치를 보였다. 노동자당 생산성 증가율이 높은 지역에는 전남, 경남, 서울, 전북 등이 속한다. 반면 광역시는 모두 낮은 생산성 증가율 혹은 음(-)의 변화율을 보였다. 즉, 이들 지역은 노동자가 상대적으로 많은 지역으로 노동자당 인적자본의 성장률과 노동자당 물적자본의 성장률이 낮은 편에 속한다. 따라서 광주를 제외하고 모두 평균보다 낮은 경제성장률과 낮은 생산성 증가율을 보여준다.

이러한 생산성 변화율을 기준으로 지역별 두 기간의 추이를 제시하면 <그림 1>과 같다. 1987~1997년간 생산성 변화율이 높은 지역은 전남, 경남, 충북 등이고 경기, 인천, 대전, 강원 등이 음(-)으로 낮은 편이다. 1997~2007년간 생산성 변화율이 높은

그림 1_ 지역별 생산성변화율



지역은 경남, 경북, 충남, 충북 등이고 대구, 인천, 제주, 강원 등이 낮았다. 따라서 두 기간에 걸쳐서 생산성이 가장 높은 지역은 수도권이 아니라 다른 지역으로 나타났다.

그 지역의 소득 비율을 그 지역의 상대적 노동자 비율로 나누어 준 것을 의미한다.

3. 지역성장경로 결과

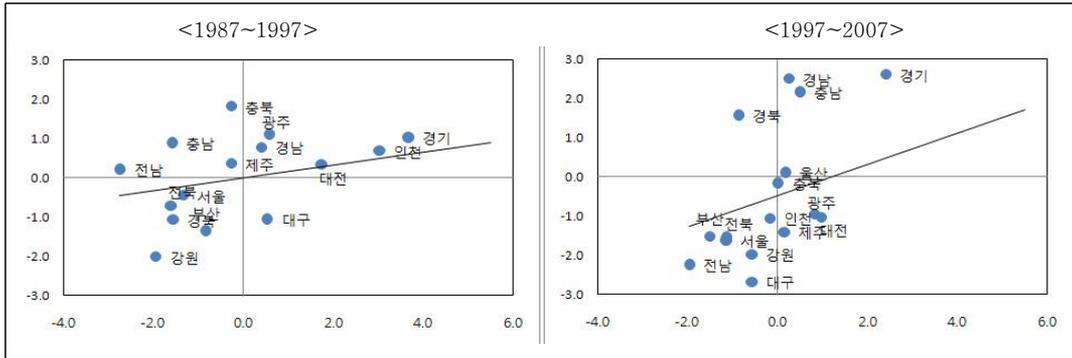
<식 14>

국가경제성장과 마찬가지로 지역경제성장도 일정한 발전경로를 가지게 된다. 즉, 성장지역이 후퇴지역으로 나아가 쇠퇴지역 혹은 성장가능지역 등으로 변화할 수 있다. Klaassen(1981)과 허문구(2006)는 지역 성장경로를 설명하면서 소득과 인구 성장으로 지역의 발전단계를 구분한 바 있다. 즉, 만약 어떤 지역이 성장지역에 위치해 있다면 초기에는 소득이 증가하지만 일정단계를 지나면 지나친 집적경제 혹은 투자과잉이나 신규투자의 기회상실 등으로 효율성이 저하되어 소득성장도 저하되고 후퇴지역으로 이전된다. 후퇴지역에서 소득성장이 계속 감소하면 인구성장도 저하되어 쇠퇴지역으로 이동할 가능성이 높다. 쇠퇴지역에서 성장지역과는 반대의 현상이 발생하여 다시 성장가능지역이 되고 잠재적으로 성장지역으로 회귀할 수 있다는 것이다. 한 지역의 상대적 노동자당 소득수준(RI_t)은 전국 평균소득에 대비한

<식 14>는 한 지역의 노동자당 소득을 전국의 노동자당 평균 소득으로 나눈 것과 동일하다. <식 14>를 원용하여 본 연구의 성장회계의 주요변수를 중심으로 1987~2007년을 두 기간별로 나누어서 소득과 인적자본, 소득과 물적자본, 소득과 생산성 간의 관계를 살펴보았다. 이러한 16개 시도의 성장형태를 사분면에 표시하면 <그림 2~4>와 같다.

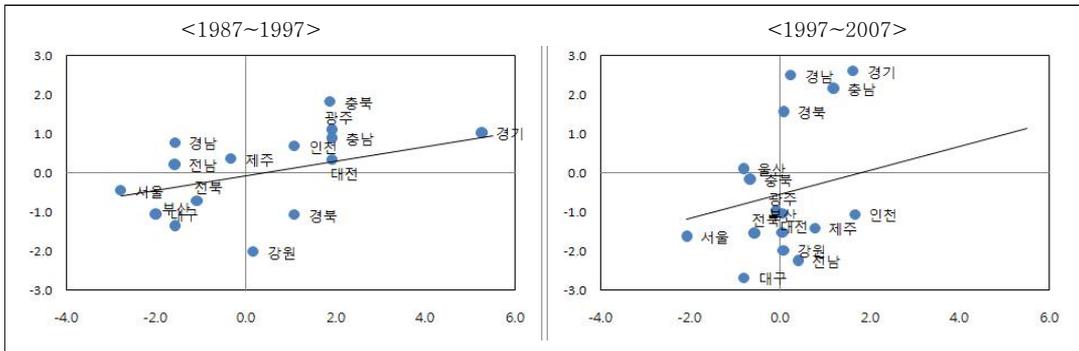
첫째, <그림 2>는 전국 평균 대비 지역의 소득 비중과 인적자본 비중을 보여준다. 1987~1997년 기간 동안 성장지역에는 경기, 인천, 대전, 광주, 경남이, 후퇴지역에는 대구가, 쇠퇴지역에는 서울, 부산, 경북, 전북, 강원이, 성장가능지역에는 충남, 충북, 전남, 제주가 분포하고 있다. 1997~2007년의 경우도 비슷하게 이전에 성장지역에 속했던 광주, 인천, 대전 등이 후퇴지역으로 이동하였고 후퇴지역인 대구는 쇠퇴지역에 속한다. 반면 성장가능지역인 충남

그림 2 _GRDP와 인적자본의 지역별 성장유형과 성장변화경로



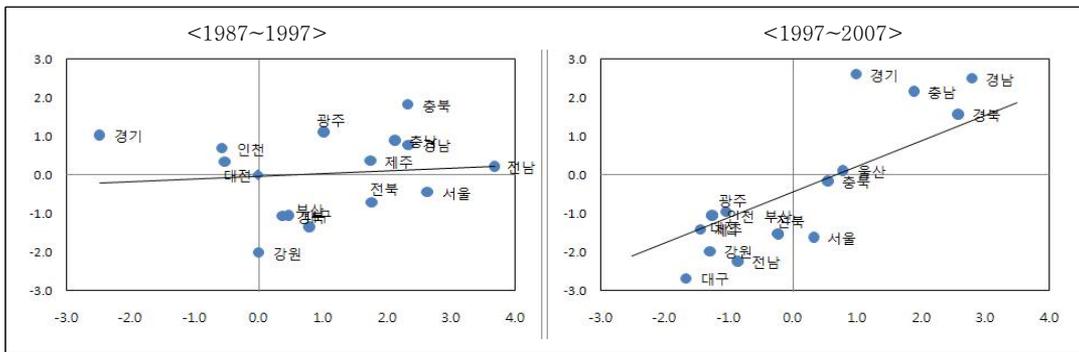
주: y축은 GRDP, x축은 인적자본임.

그림 3 _GRDP와 물적자본의 지역별 성장유형과 성장변화경로



주: y축은 GRDP, x축은 물적자본임.

그림 4 _GRDP와 생산성의 지역별 성장유형과 성장변화경로



주: y축은 GRDP, x축은 생산성임.

은 성장지역으로 이전되었고 쇠퇴지역인 경북은 성장가능지역으로 이동하였다.

둘째, <그림 3>에서 전국대비 지역의 소득비중과 물적자본 비중의 관계를 보면 1987~1997년간

성장지역에는 경기, 충남, 대전, 충북, 인천이, 후퇴 지역에는 경북, 강원이, 쇠퇴지역에는 서울, 부산, 대구, 전북이, 성장가능지역에는 경남, 전남, 제주 등이 속한다. 지역의 물적비중과 지역의 소득비중은 양

(+)의 관계를 가지므로 성장지역에 속한 지역들이 상대적으로 물적비중이 높아서 지역소득의 성장을 지원하는 것으로 간주된다. 1997~2007년에 성장지역은 대체로 경기, 충남, 경남, 경북, 후퇴지역은 인천, 대전, 광주, 쇠퇴지역은 서울, 부산, 대구, 전북 등이 속하는 것으로 나타났다.

셋째, <그림 4>에서 전국대비 지역의 소득비중과 생산성의 관계를 보면 1987~1997년간 성장지역에는 충남, 충북, 경남, 광주, 제주, 전남이, 후퇴지역에는 서울, 전북, 부산, 경북이, 쇠퇴지역에는 강원, 성장가능지역에는 경기, 인천, 대전이 분포한다. 이 기간에 후퇴지역인 서울, 부산, 경북 등의 소득 성장은 낮지만 생산성 성장은 전국평균보다 높은 것으로 나타나고 있다. 그러나 소득과 생산성의 뚜렷한 관계는 보여주지 않는다. 1997~2007년 성장지역에는 경기, 경남, 충남, 경북, 울산이, 후퇴지역에는 서울, 충북이, 쇠퇴지역에는 나머지 지역이 모두 속한다. 이전 기간에 성장가능지역에 속한 경기는 이 기간 성장지역으로 이동하였고 후퇴지역인 부산, 경북, 전북 등은 쇠퇴지역으로 이전하였다. 이 기간에는 소득과 생산성이 양(+)의 관계를 보여줌으로써 생산성성장이 소득성장을 가져오는 요인임을 보여주었다.

요컨대 1987~1997년에 상대적으로 많은 인적자본과 물적자본의 투입이 시도별로 이루어졌으나 1997년 외환위기 이후 1997~2007년에는 물적투입

의 성장속도가 저하되면서 이 기간 동안 물적 투입과 소득성장의 관계가 이전기간만큼 명확한 양(+)의 관계를 보여주지 못하고 있다. 반면 이 기간에 구조조정과정을 통하여 소득과 생산성이 명확한 양(+)의 관계를 보여주고 있다. 또한 전기에는 4사분면에 각 지역이 널리 펼쳐진 형태를 보여주고 있지만 후기에는 거의 모든 그림에서 경기, 충남, 경남, 경북과 여타 지역으로 양분화되는 형태를 보이고 있다. 이러한 기간별 성장지역의 성장유형별 성장요인을 요약하면 <표 3>과 같이 정리할 수 있다.

이들 성장지역에 속한 지역에 인적자본과 물적자본이 보다 많이 집중되고 이것이 지역소득 증가와 생산성의 증가로 연결되는 형태를 보여주고 있다. 인천의 경우 물적자본의 성장은 두 기간 모두 빠르게 증가하고 있으나 소득의 성장으로 연결되고 있지는 못하다. 반면 경기와 충남은 인적자본과 물적자본의 빠른 증가로 모든 지표에서 성장을 이끌고 있다. 이러한 현상은 서울의 배후지인 경기뿐만 아니라 인접한 충남까지 그 성장이 파급되고 외연이 확장되고 있는 것으로 추정이 된다. 서울은 지나친 집중으로 1980년대 중반 이후 규제를 받아왔고 이를 배후지인 경기와 인천으로 분산시켰다. 마찬가지로 부산의 배후지인 경남의 경우도 부산의 과도한 집적과 제조업의 경남 이전으로 유사한 분산의 과정을 거친 것으로 보인다.

그러나 서울과 경기, 인천의 관계와 부산과 경남,

표 3_ 기간별 성장지역의 성장유형별 성장요인 요약

구분	1987~1997년			1997~2007년		
	성장지역	변수관계	성장요인	성장지역	변수관계	성장요인
GRDP-인적자본 성장률	경기, 인천, 대전, 경남, 광주	양(+)의 관계	인적자본	경기, 충남, 경남, 울산	-	생산성
GRDP-물적자본 성장률	경기, 인천, 대전, 충북, 충남, 광주	양(+)의 관계	물적자본	경기, 충남, 경남, 경북	-	생산성
GRDP-생산성 변화율	충북, 충남, 경남, 전남, 광주, 제주	-	인적자본 물적자본	경기, 충남, 경남, 경북	양(+)의 관계	생산성

울산의 관계는 같지 않다. 서울은 경기, 인천과 동일 경제권이고 같은 생활권으로 긴밀한 연계와 실질적인 통합이 이루어져 있다고 볼 수 있다. 서울 인근 도시들은 서울의 혼잡과 주택문제를 해결할 목적으로 추진되었기에 서울에 의존할 수밖에 없는 서울의 일부다. 하지만 부산과 경남은 수도권 지역만큼 실질적으로 통합되지 못했다. 가령 대도시가 주변지역과 통합된 정도를 보여줄 수 있는 주요한 지표의 하나로 주변지역 근로자가 대도시에서 직장을 가지고 통근하는 근로자를 들 수 있다.¹⁹⁾ 통계청의 KOSIS에 의하면 2005년을 기준으로 경기에서 서울로 출퇴근하는 통근근로자가 서울의 총노동자 중에서 차지하는 비중이 24.2%로 매우 크다. 또한 인천에서 서울로 출퇴근하는 통근근로자가 서울 총노동자 중에서 차지하는 비중은 13.6%로 서울의 통근근로자의 약 38%가 인천과 경기 거주자다. 반면 부산과 경남, 울산의 경우 2005년 기준으로 경남에서 부산으로 출퇴근하는 통근근로자가 부산 총노동자에서 차지하는 비중은 4.7%이고 울산에서 부산으로, 통근근로자 비중은 1.1%로 이를 합산하면 총 5.8%에 불과하다.

추가적으로 대도시로부터 주변지역으로의 통근근로자 수준도 도시권의 통합을 보여주는 보조적인 지표가 될 수 있다. 대도시에서 주변지역으로 출퇴근하는 노동자는 원래 대도시에서 거주하는 사람으로서 주로 교육, 가족관계 등으로 주변지역으로 출퇴근하는 경우에 해당된다. 서울로부터 인접지역인 경기와 인천으로 출근을 하는 노동자는 2005년 기준으로 각각 12.3%, 1.6% 등이고 부산에서 인접지역인 경남과 울산으로 직장을 다니는 노동자는 각각

7.7%, 1.3%로 나타난다. 전반적으로 주변지역으로 출근하는 노동자수에 비하면 그 비중이 크지는 않으나 서울의 경우가 부산보다는 이 비중도 높게 나타나서 대도시권의 통합 정도에 더 큰 영향을 주는 것으로 보인다. 서울 인근의 분당, 일산 등 위성도시들은 서울의 주택과 혼잡을 해소하려고 건설되어 서울에 의존하고 있다. 심지어 서울의 광역권 영역확충은 이미 충남과 충북에까지 영향력을 미치고 있는 것으로 실증에서 나타나고 있다.²⁰⁾ 그러나 부산과 인근도시인 울산과 창원 등은 부산의 위성도시가 아니라 자족도시에 가깝기 때문에 부산이 주위도시와 인근 지역에 미치는 경제적 영향력은 서울과는 비교할 수 없을 정도로 미흡한 수준이다.

IV. 결론

본 연구에서는 물적자본과 인적자본의 추계를 통한 1987~2007년간 지역성장의 원천을 성장회계분석을 통하여 살펴보고 나아가 지역별 성장경로를 살펴보고 있다. 실증결과에 의하면 1987~1997년 노동자당 지역 성장의 원천은 노동자당 물적자본(3.5%)과 노동자당 인적자본(1.0%)이고 충남, 충북, 경남, 경북의 경제성장률은 높았으나 인천, 경기, 대구, 대전, 부산은 낮은 성장을 보였다. 1997~2007년 노동자당 경제성장률의 원천은 생산성 성장이고 노동자당 경제성장률이 높은 지역은 경북, 경남, 충남, 충북, 경기의 순서로 높았다.

한편, 생산성 관점에서 1987~1997년 수도권의 서울, 경기, 인천의 생산성 성장률이 각각 1.79, -2.83, -1.27였는데 이 기간 생산성이 가장 높은 지역

19) 대도시로 유입되는 통근근로자의 수준은 대도시의 외연확대 및 대도시광역화를 의미하는 지표 중의 하나가 될 수 있음. 자세한 사항은 이희열·주미순(2007)을 참조 바람.

20) 1998년 정부 제3청사가 대전에 정착하였고 제2청사의 충남 이전이 예정되어 있으며 고속전철의 운행은 대전과 서울 간 거리를 1시간 통근거리로 좁혔음.

은 전남(3.30), 경남(2.17), 충북(2.05)으로 수도권보다 높은 생산성증가를 보였다. 또한 1997~2007년 수도권 세 지역의 생산성 성장률은 각각 1.17, 1.66, -0.50이다. 이 기간에 가장 높은 생산성증가를 보인 지역은 경남(3.65), 경북(3.32), 충남(2.70), 충북(1.67) 등으로 나타났다. 따라서 기존 연구 결과에서 주장 하듯이 수도권 지역이 가장 생산성 증가율이 높다는 것은 사실이 아닌 것으로 나타났다. 그 원인은 기존 연구에서 실제 물적자본이나 인적자본을 사용하지 않고 대리변수를 사용하여 생산성을 측정하였기 때문으로 보인다.

지역성장경로의 실증결과에 의하면 1987~1997년의 소득과 물적 투입요소는 강한 양(+)의 관계를 보였지만 1997~2007년에는 소득과 생산성 간에 양(+)의 관계가 나타났다. 또한 전기에는 4사분면에 각 지역이 널리 펼쳐진 형태를 보여주고 있지만 후기에는 경기, 충남, 경남, 경북과 여타 지역으로 양분화되는 형태를 보였다. 특히 경기와 충남은 인적자본과 물적자본의 빠른 증가로 모든 지표에서 성장을 이끌고 있다. 이는 수도권인 서울의 배후지인 경기뿐만 아니라 인접한 충남으로 그 성장이 과급 및 확장되고 있는 것으로 추정이 된다.

결과적으로 성장지역에 속한 지역에 인적자본과 물적자본이 보다 많이 집중되고 이것이 지역소득 증가와 생산성의 증가로 연결되는 형태를 보여준 반면에 낙후지역의 경우 인적자본과 물적자본의 성장이 충분히 투입되지 못하였다. 수도권을 제외한 지역은 고급인력을 유치할 일자리가 별로 많지 않기 때문에 많은 인력들이 수도권과 인근 지역으로 유출되는 현상이 심화되어 왔다. 지금까지 낙후 지역은 각 분야에 필요한 인력이 절대적으로 부족한 반면 수도권은 고급인력들이 과도하게 집중되어서 적성에 맞는 일을 하지 못하는 경우가 매우 많고 인력이 낭비되는 경우가 적지 않다. 수도권의 경우 2007년 기준으로

물적자본 45.1%, 인적자본 52.0%를 차지할 정도로 거의 절반에 해당하는 자원이 집중되고 있다.

그러나 앞서 보았듯이 수도권보다 생산성이 더 높은 지역들이 있으므로 수도권의 집적의 경제이익이 높기 때문에 수도권을 중심으로 성장을 확대해야 한다는 주장은 설득력이 없는 것으로 판단된다. 특정 지역으로 지나친 인적·물적자본 스톡의 집적은 국가경제 전체의 자원할당의 왜곡을 초래하여 효율적 자원활용과 역량의 극대화를 저해함으로써 국가 전체의 성장에 장애가 될 수 있다. 우리의 경우 수도권이 국가 전체의 정치행정, 교육문화, 경제 및 금융을 망라한 거의 모든 분야를 지금까지 주도해 왔다. 그러나 그 어떤 선진국도 우리처럼 수도권이 거의 모든 분야를 대부분 점유하고 있는 예는 찾아 볼 수 없다. 왜냐하면 개별 국가도 선진화함에 따라서 체질을 바꾸듯이 마찬가지로 국토공간상의 도시들도 모든 분야를 다 특화하여 최고를 유지할 수는 없기 때문이다.

따라서 수도권은 지난 40년 넘게 집중되었던 이러한 역할과 기능 중 어떤 것을 특화할 것인지 선택하고 그 외의 분야는 각 지역이 특화할 수 있도록 이 전해 주어야 한다. 기능과 역할의 이전은 과거의 실패경험에서 민간부문보다는 먼저 공공부문의 적극적인 이전과 개입이 있을 때 민간기업과 여타 기관들의 지방이전을 성공적으로 이끌 수 있음을 유념해야 할 것이다. 국가의 성장에서 지역 성장의 격차 문제는 수도권 주민과 지방주민 간의 지역이기주의의 관점에서 해결하려 해서는 불가능하고 수도권과 지방이 모두 성장할 수 있는 상생의 관점에서 대안을 수립해 나갈 때 바람직한 국가성장과 조화를 이룰 수 있을 것이다.

향후 과제는 시계열자료를 이용하여 지역의 성장 변화의 경로를 세부적으로 제시하는 연구와 산업고도화의 요인 등 지역성장을 설명할 수 있는 추가적

요인에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌 •••••

- 김광석·박준경. 1985. 한국의 경제성장 요인 1963-1982 서울 : 한국개발연구원.
- 김명수·권혁진. 2002. 지역별 사회간접자본(SOC) 스톡 추계연구. 경기 : 국토연구원.
- 김의준. 2003. 우리나라 지역불균형 문제의 이해와 지방분산화 정책효과. 서울 : 산업연구원.
- 김준영. 1996. 한국의 총자본스톡 : 민간 및 정부 자본스톡추계. 서울 : 한국경제연구원.
- 서승환. 2001. “수도권의 총요소생산성 및 그 결정요인”. 응용경제 제3권 제1호. 서울 : 한국응용경제학회. pp133-160.
- _____. 2003. 서울경제가 한국경제에서 차지하는 위상. 서울 : 서울시경제발전연구원.
- 이희열·주미순. 2007. “부산광역시도사권 설정에 관한 연구”. 한국경제지리학회지 제10권 제2호. 서울 : 한국경제지리학회. pp167-181.
- 최요철·김은영. 2007. 산업별 인적자본의 추계와 성장요인 분석. 조사통계월보 통권699호. 서울 : 한국은행. pp23-50.
- 표학길. 1998. 한국의 산업별·자산별 자본스톡 추계(1954~1996). 서울 : 한국조세연구원.
- _____. 2000. 국부통계간접추계 기법개발 및 시사. 서울 : 통계청.
- _____. 2003. “한국의 산업별·자산별 자본스톡추계(1953~2000)”. 한국경제의 분석 제9권 제1호. 서울 : 한국금융연구원. pp203-274.
- 허문구. 2006. 지역성장과 지역변동경로 분석. 지역경제분석. 서울 : 산업연구원.
- Badinger, H. and G. Tondl. 2002. *Trade, Human Capital and Innovation : The Engines of European Regional Growth in the 1990s*. IEF Working Paper nr.42. Vienna : Research Institute for European Affairs.
- Barro, Robert J. 1991. “Economic Growth in a Cross Section of Countries”. *Quarterly Journal of Economics* vol.106, no.2. USA : Oxford University Press. pp407-444.
- Barro, Robert J. and Jong-Wha Lee. 1993. “International Comparisons of Education Attainment”. *Journal of Monetary Economics*, December vol.32, no.3. New York : Elsevier. pp363-394.
- _____. 2001. “International Data on Educational Attainment : Updates and Implications”. *Oxford Economic Papers* vol.53, no.3. Oxford : Oxford University Press. pp541-563.
- Barro, Robert J. and Xavier Sala-i-Martin. 1995. *Economic Growth*. New York : McGraw Hill.
- Benhabib, Jess and Mark M. Spiegel. 1994. “The Role of Human Capital in Economic Development : Evidence from Aggregate Cross-Country Data”. *Journal of Monetary Economics* vol.34. New York : Elsevier. pp143-173.
- Bils, Mark and Peter J. Klenow. 2000. “Does Schooling Cause Growth?”. *American Economic Review* vol.90, no.5. Tennessee : American Economic Association. pp1160-1183.
- Bureau of Economic Analysis(BEA). 1999. *Fixed Reproducible Tangible Wealth in the States, 1925-94*. Washington D.C. : U.S. Department of Commerce.
- _____. 2001. *Fixed Assets and Consumer Durable Goods for 1925-2000. Survey of Current Business*. Washington D.C. : U.S. Department of Commerce.
- Collins, S., and B. P. Bosworth. 1997. “Economic Growth in East Asia : Accumulation versus Assimilation”. *Brookings Papers on Economic Activity*. Washington : The Brookings Institution. pp135-204.
- Jorgenson, D. W., F. M. Gollop and B. M. Faumeni. 1987. *Productivity and U.S. Economic Growth*. Cambridge : Harvard University Press.
- Kang, J. M. 2006. “An Estimation of Growth Model for South Korea Using Human Capital”. *Journal of Asian Economics* vol.17. New York : Elsevier. pp852-866.
- Kim, J. I., and L. Lau. 1994. “The Sources of Economic Growth of the East Asian Newly Industrialized Countries”. *Journal of the Japanese and International Economies* vol.8. New York : Elsevier. pp235-271.
- Klaassen, Leo H. 1981. “Regional Dynamics”. *Netherlands Economic Institute Discussion Paper*. Netherlands : Netherlands Economic Institute.
- Kuroda, M., K. Shimpō, K. Nomura, and N. Kobayashi. 1996. *KEO Database*. Keio Economic Observatory Monograph Series. Tokyo : Keio University.
- Lee, Jong-Wha. 2005. “Human Capital and Productivity for Korea’s Sustained Economic Growth”. *Journal of Asian Economics* vol.16. New York : Elsevier. pp663-687.
- Lucas, R. 1988. “On the Mechanics of Economic Development”. *Journal of Monetary Economics* vol.22. New York : Elsevier. pp3-42.
- Nishimizu, Mieko. 1974. “Total Factor Productivity Analysis : A Disaggregated Study of the Post-War Japanese Economy”. Doctoral Dissertation. Maryland : The Johns Hopkins University.
- OECD. 1993. *Methods Used by OECD Countries to Measure Stocks*

- of Fixed Capital*. Paris : OECD.
- _____. 2001. *Measuring Capital : A Manual on the Measurement of Capital Stocks, Consumption of Fixed Capital and Capital Services*. Paris : OECD.
- Pack, H. and J. M. Page. 1994. "Accumulation, Exports and Growth in the High Performing Asian Economies". *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* vol.40. New York : Elsevier. pp199-236.
- Romer, P. 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth". *Journal of Political Economy* vol.94, no.5. Chicago : The University of Chicago Press. pp1002-1037.
- _____. 1990. "Endogenous Technological Change". *Journal of Political Economy* vol.98, no.5. Chicago : The University of Chicago Press. pp71-102.
- _____. 1993. "Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development". *Journal of Monetary Economics* vol.32. New York : Elsevier. pp543-573.
- Sala-i-Martin, Xavier. 1997. *I Just Ran Four Million Regressions*. NBER Working Paper 6252. Cambridge MA : National Bureau of Economic Research.
- Solow, R. M. 1957. "Technical Change and the Aggregate Production Function". *Review of Economics and Statistics* vol.39, no.3. Boston : MIT Press Journals. pp312-320.
- World Bank. 1993. *The East Asian Miracle, Economic Growth and Public Policy*. Oxford : Oxford University Press.
- Young, A. 1992. "A Tale of Two Cities : Factor Accumulation and Technical Change in Hong-Kong and Singapore". *NBER Macroeconomics Annual*. Boston : The MIT Press. pp13-64.
- _____. 1994. "Lessons from the NICs : A Contrarian View". *European Economic Review* vol.38. Amsterdam : Elsevier. pp964-973.

-
- 논문 접수일: 2010.11.18
 - 심사 시작일: 2010.12. 3
 - 심사 완료일: 2010.12.20

Regional Growth Analysis by Estimation of Physical Capital and Human Capital

Keywords: Human Capital, Physical Capital, Productivity

The purpose of this paper is to estimate human capital and physical capital of regions and grasp sources and courses of regional growth in Korea for 1987-2007. Physical capital per worker and human capital per worker mainly contributed to the regional growth rate of GRDP per worker for 1987-1997. The change rate of productivity supported the growth rate of GRDP per worker for 1997-2007. Seoul metropolitan area failed to show the highest growth rate of productivity in the total regions for 1987-2007. Regional growth courses reported that the growth of Seoul metropolitan area had expanded to Chungnam and Chungbuk with Kyonggi, which human capital and physical capital have concentrated on. The future regional growth should be progressed toward win-win goal by not concentration to Seoul metropolitan area but to regional specialization in space of national land.

인적자본과 물적자본의 추정을 통한 지역성장분석

주제어: 인적자본, 물적자본, 생산성 변화율

본 연구의 목적은 1987~2007년간 지역의 인적자본과 물적자본을 추정하고 수도권과 여타 지역의 경제성장의 원천과 성장경로를 파악하는 것이다. 1987~1997년간 노동자당 지역 성장의 원천은 노동자당 인적자본과 물적자본이고 1997~2007년간 노동자당 경제성장률의 원천은 생산성 성장이다. 1987~1997년간 노동자당 경제성장률이 높은 지역은 충남, 충북, 경남, 경북이고 낮은 지역은 인천, 경기, 대구, 대전, 부산 등이다. 노동자당 생산성 성장이 높은 지역은 전남, 경남, 서울, 전북 등의 순서다. 1997~2007년간 노동자당 경제성장률이 높은 지역은 경북, 경남, 충남, 충북, 경기 등으로 나타났다. 동 기간 노동자당 생산성 성장이 높은 지역은 경남, 경북, 충남, 경기, 울산, 충북 등의 순서다. 수도권 중에는 생산성 성장에서 경기만이 전국평균을 상회하고 서울과 인천은 평균보다 낮았다. 수도권의 성장은 충남과 충북으로 확대되고 있고 경기와 함께 인적자본과 물적자본이 집중되고 있음을 보여주었다. 향후 지역성장의 방향은 국토공간상에서 수도권으로 집중이 아니라 지역특화를 통하여 수도권과 지방이 상생하는 방향이 되어야 할 것이다.

[부록]

부표 1_ 인적자본 및 증가율

지역	1987	1997	2007	1987~1997	1997~2007	1987~2007	순위
서울	43,469,824	53,587,114	66,343,826	0.021	0.022	0.021	(14)
부산	14,127,658	18,324,079	21,883,066	0.026	0.018	0.022	(12)
대구	7,827,015	11,640,836	15,268,620	0.040	0.027	0.034	(8)
인천	6,038,235	11,470,623	15,681,964	0.066	0.032	0.049	(2)
광주	3,965,935	5,924,303	8,936,669	0.041	0.042	0.041	(4)
대전	3,680,221	6,161,496	9,434,549	0.053	0.044	0.048	(3)
울산	-	4,738,539	6,701,198	-	0.035	0.035	(6)
경기	19,538,335	39,502,705	69,659,227	0.073	0.058	0.066	(1)
강원	5,256,819	6,092,165	7,990,678	0.015	0.027	0.021	(15)
충북	4,207,338	5,779,227	8,043,418	0.032	0.034	0.033	(10)
충남	5,636,965	6,780,809	9,910,426	0.019	0.039	0.029	(11)
전북	6,238,534	7,475,802	9,278,281	0.018	0.022	0.020	(16)
전남	6,950,622	7,424,432	8,475,701	0.007	0.013	0.010	(17)
경북	8,910,737	10,735,783	13,688,529	0.019	0.025	0.022	(13)
경남	11,757,964	12,516,762	17,838,130	0.039	0.036	0.038	(5)
제주	1,579,447	2,168,383	3,057,199	0.032	0.035	0.034	(9)
전국	149,185,650	210,323,057	292,191,481	0.035	0.033	0.034	(7)

부표 2_ 노동자당 인적자본 및 증가율

지역	1987	1997	2007	1987~1997	1997~2007	1987~2007	순위
서울	8.10	9.19	9.85	0.013	0.007	0.010	(17)
부산	7.46	8.71	9.50	0.016	0.009	0.012	(14)
대구	7.39	8.63	9.55	0.016	0.010	0.013	(12)
인천	7.28	8.55	9.48	0.016	0.010	0.013	(11)
광주	7.64	8.86	9.60	0.015	0.008	0.012	(16)
대전	7.53	8.90	9.69	0.017	0.009	0.013	(13)
울산	-	8.55	9.63	-	0.012	0.012	(15)
경기	7.00	8.69	9.89	0.022	0.013	0.017	(1)
강원	6.73	8.09	9.15	0.018	0.012	0.015	(7)
충북	6.66	8.05	9.11	0.019	0.012	0.016	(5)
충남	6.35	7.69	8.89	0.019	0.015	0.017	(3)
전북	6.81	8.16	9.19	0.018	0.012	0.015	(9)
전남	6.34	7.67	8.95	0.019	0.016	0.017	(2)
경북	6.62	7.94	9.08	0.018	0.014	0.016	(4)
경남	6.90	8.31	9.43	0.019	0.013	0.015	(6)
제주	6.99	8.28	9.48	0.017	0.014	0.015	(8)
전국	7.26	8.60	9.58	0.017	0.011	0.014	(10)

부표 3_ 물적자본 및 증가율

(단위: 십억 원, 2000=100)

지역	1987	1997	2007	1987~1997	1997~2007	1987~2007	순위
서울	236,025	530,837	656,234	0.084	0.021	0.052	(16)
부산	65,134	165,932	254,032	0.098	0.044	0.070	(12)
대구	36,194	88,117	123,865	0.093	0.035	0.063	(15)
인천	30,946	102,787	184,856	0.128	0.060	0.093	(3)
광주	13,908	50,238	75,927	0.137	0.042	0.089	(5)
대전	14,411	51,991	79,596	0.137	0.044	0.089	(4)
울산	-	84,056	118,130	-	0.035	0.035	(17)
경기	103,416	515,227	922,975	0.174	0.060	0.116	(1)
강원	31,403	95,247	146,162	0.117	0.044	0.080	(9)
충북	29,195	104,866	149,385	0.136	0.036	0.085	(6)
충남	37,359	134,784	231,174	0.137	0.055	0.095	(2)
전북	34,909	93,304	134,207	0.103	0.037	0.070	(13)
전남	53,960	137,130	217,558	0.098	0.047	0.072	(11)
경북	66,695	221,629	340,684	0.128	0.044	0.085	(7)
경남	99,391	168,870	263,543	0.098	0.046	0.067	(14)
제주	8,128	23,459	38,626	0.112	0.051	0.081	(8)
전국	861,073	2,568,596	3,913,855	0.115	0.043	0.079	(10)

부표 4_ 노동자당 물적자본 및 증가율

(단위: 십억 원, 2000=100)

지역	1987	1997	2007	1987~1997	1997~2007	1987~2007	순위
서울	7.31	13.27	16.30	0.061	0.021	0.041	(16)
부산	5.58	11.91	19.45	0.079	0.050	0.064	(9)
대구	5.60	9.73	13.58	0.057	0.034	0.045	(15)
인천	6.11	11.12	18.33	0.062	0.051	0.056	(13)
광주	4.19	11.22	13.88	0.103	0.022	0.062	(10)
대전	4.62	11.02	14.16	0.091	0.025	0.058	(12)
울산	-	21.78	27.49	-	0.024	0.024	(17)
경기	5.58	15.73	20.45	0.109	0.027	0.067	(7)
강원	5.78	16.18	24.67	0.108	0.043	0.075	(4)
충북	5.83	17.70	24.64	0.117	0.034	0.075	(5)
충남	5.07	16.63	25.83	0.126	0.045	0.085	(1)
전북	4.60	12.11	19.33	0.102	0.048	0.074	(6)
전남	5.41	14.57	27.56	0.104	0.066	0.085	(2)
경북	5.75	18.50	28.84	0.124	0.045	0.084	(3)
경남	7.65	15.67	19.74	0.074	0.037	0.052	(14)
제주	4.40	10.21	15.45	0.088	0.042	0.065	(8)
전국	6.05	14.14	19.92	0.089	0.035	0.061	(11)