

地域經濟別 投資生産性の 推定： 地域均衡發展과 效率性*

崔 昶 昆**

논문초록 限定된 자본을 지역경제별로 배분하면서 국가경제의 效率性 또는 경쟁력을 극대화하기 위해서는 지역경제별로 자본생산성이 균등하도록 투자하는 것이다. 자본생산성의 균등화조건은 국가경제력의 극대화를 위한 필요조건들 중의 하나이고 동시에 地域均衡發展의 조건이다. 본 논문은 지역경제별 자본생산성의 비율을 측정하여 한국경제에서 지역경제별 자본의 분배상태가 이러한 효율성조건에 부합하고 있는지를 검증한다. 이를 위하여 지역경제별 자본저량에 대한 정보가 없어도 지역별 자본생산성을 비교할 수 있는 방법을 제시하고 실증분석을 시도한다. 1970년~95년간의 지역별 시계열자료를 이용한 실증분석결과 地域別 자본생산성에는 지역간 매우 큰 격차가 있음을 보여줌으로써 자본의 지역경제별 배분이 효율적이지 않음을 시사한다. 끝으로 자본을 지역별로 효율적으로 배분하기 위한 정책을 제시한다.

핵심 주제어 : 지역별 자본생산성추정, 지역균형발전, 지역별소득의 수렴성

경제학문헌목록 주제분류 : R0

* 본 연구는 2000년 2월 11일 한국경제학회 동계학술대회에서 발표되었음. 발표시 좋은 논평을 준 참석자들과 논문의 수정과정에서 유용한 논평을 준 익명의 논평자에게 감사드린다.

** 전북대학교 경제학부 부교수, e-mail: ckchoi@moak.chonbuk.ac.kr

I. 序言

한 국가의 經濟가 많은 지역경제들로 구성되어 있는 상황에서 한정된 資源을 다양한 지역에 어떻게 배분하느냐의 문제는 국가경제의 기본문제이다. 이러한 지역별 자원배분의 문제는 때로는 지역이기주의에 따른 소모적인 논쟁을 유발시킨다. 하지만 효율성(또는 경쟁력)이란 측면에서 자원의 최적배분에 관한 經濟學的인 목적과 기준은 간단하다. 즉, 배분의 목적은 국가경제의 효율성 또는 경쟁력을 극대화하는 것이고, 그 목적 — 즉, 효율성의 극대화 — 은 자원의 (한계)생산성, 또는 수익률이 균등하도록 배분될 때 달성된다.¹⁾ 만일 어느 시점에서 특정한 자원의 생산성이 지역별(또는 용도나 부문별)로 차이가 있다면 生産性이 높은 곳에는 더욱 많은 자원을 배분하고 그렇지 않은 곳에는 상대적으로 적은 양의 자원을 배분하여야 할 것이다. 즉, 자원의 효율적인 배분의 판단기준은 배분대상들의 생산성의 정도이다. 이렇게 하여 생산성의 균등화를 달성하였을 때 그 경제는 자원의 최적배분과 경쟁력의 극대화를 달성하게 된다.²⁾

본 연구는 자원배분의 效率性條件을 이용하여 지역경제별로 자본이 효율적으로 배분되었는지를 분석해본다. 한정된 자원의 효율적 배분에 대한 경제학적인 조건을 지역경제별 자본배분이라는 문제에 적용한다면 지역경제별로 자본생산성이 동일하도록 배분되어야 함을 의미하는데, 이러한 경제학의 최적배분원칙을 실제에 적용하기 위해서는 지역별 자본생산성을 측정, 비교할 수 있어야 한다. 만일 지역별 자본량(Capital Stock)에 대한 정보가 존재한다면, 한국경제에서 지역경제별 자본의 분배상태가 효율성조건을 만족하는지를 검증하는 과정에서 자본생산성을 쉽게 측정할 수 있을 것이다. 하지만 지역경제들의 자본량에 대한 통계는 작성하기가 쉽지 않고 지금까지 그러한 통계가 체계적으로 작성되어있는 것 같지 않다. 이러한 자료의 부족문제를 해결하기 위해 본 연구는 자본량에 대한 통계가 없어도 지역경제들간의 자본생산성의 상대적인 정도를 측정·비교할 수 있는 방법을 제시하고, 그 방법을

1) 부문별로 분배비용에 차이가 존재한다면 보다 정확하게는 자원배분의 단위 비용당 한계생산이 동일하도록 배분되어야 그 조건이 충족된다. 하지만 본 논문에서 분석의 대상이 되는 자본의 지역별분배에서 지역별로 분배비용의 차이를 무시할 수 있으므로 비용상의 차이는 존재하지 않는다고 가정한다. 같은 맥락에서 수익률 또는 생산성이라는 용어를 혼용하여 사용한다.

2) 최근에 지역균형발전의 필요성에 대한 관심이 커지고 있는데, 예를 들어, 지역균형발전기금 조성 등이 그 예이다.

한국의 지역경제통계자료에 적용하여 자본의 지역별 분배가 효율적으로 되어있는지를 검토한다. 즉, 한정된 資本을 지역경제들 사이에 배분하면서 생산성이 균등하도록 분배되어야 한국경제의 효율성과 경쟁력이 극대화될 것인데, 실제로 한국경제는 그러한 조건을 만족시키고 있는지를 검토해본다.

본 논문의 주요내용 및 분석결과는 다음과 같다. 먼저, 경제의 효율성을 극대화하기 위한 지역경제별 자본배분조건을 정의하고 그 조건을 실증적으로 검증할 수 있는 방법을 제시한다. 즉, 지역경제별 자본스톡에 대한 정보가 없어도 지역경제들 간의 자본생산성의 정도를 推定・比較할 수 있는 방법을 유도한다. 이를 위하여 먼저 지역경제의 총생산함수를 설정하고 생산함수를 이용하여 자본생산성의 비율을 통계적으로 접근이 가능한 地域總生産과 노동고용량 및 다른 생산함수의 모수(parameter)들로 표현될 수 있음을 보인다. 즉, 자본분배의 효율성검증에서 필요한 것이 생산성이라는 점을 이용하여 자본량의 통계를 이용하지 않고, 대신에 생산성 비율을 추정하여 지역별 자본생산성의 정도를 비교한다. 다음으로는 효율성조건을 충족시키기 위한 자본생산성의 均等化는 경제성장의 수렴성이론과 관련이 있음을 보이고, 궁극적으로 효율성조건과 지역경제들 사이에 균등한 소득이라는 형평성조건은 양립할 수 있는 것임을 보인다. 즉, 경쟁력의 유지 및 제고를 위하여 지역경제들이 균형된 발전을 해야함을 이론적으로 보인다.³⁾ 실증분석결과는 매우 인상적으로, 지역경제들간의 자본생산성에는 상당한 격차가 있어 왔으며 특히, 그러한 격차의 구조는 시간이 흐르면서 동일하지 않고 변화해왔음을 보여주고 있다.⁴⁾ 이러한 실증분석결과는 한국경제가 한정된 자원이 생산성이 극대화되도록 즉, 효율적으로 분배되어 있지 않음을 의미한다.⁵⁾ 이러한 자본의 비효율적인 배분으로 인하여 한국경제가 치르는 비용은 競爭力의 약화와, 장기적으로 성장률의 둔화이고 궁극적으로 국민들의 후생감소일 것이다. 자본의 이러한 비효율적인 배분은 지역경제들간에 지역총생산이나, 1인당 地域住民所得으로 표현되는 경제력의 차이가 심하게 존재한다는 사실과 관련이 있다.⁶⁾

3) 달리 표현하면 국가경쟁력을 위하여 지역간의 균형발전을 유보해야한다는 논리나 또는 지역간의 불균형발전이 불가피하다는 논리는 적절하지 않음을 보인다.

4) 매우 미미하지만 지역간의 격차는 완화되어가고 있는 것으로 보인다.

5) 달리 표현하면, 이는 모든 한계축정치가 균등해야만 최고의 후생을 보장한다는 파레토 최적의 개념에 어긋난다.

6) 지역별 자본생산성의 균등화는 지역경제의 1인당 소득이 정상상태에서 균등해 질 수 있다는

이하에서 본 논문은 다음과 같은 순서로 전개된다. II절에서는 본 논문에서 사용될 모형 및 방법론을 전개한다. III절에서는 II절의 모형에 따라 지역별 통계자료를 이용하여 지역별 자본생산성의 상대적 크기를 측정·비교하고, 실증분석결과를 정리한다. IV절에서는 실증분석결과를 바탕으로 자본생산성이 지역별로 격차가 존재하는 원인을 논의하고 격차를 완화하기 위한 대책을 검토한다. V절은 본 연구를 맺는다.

II. 地域經濟別 資本配分の 效率性條件

본 절에서는 지역경제별로 자본배분이 효율적으로 이루어지고 있는지를 검증할 수 있는 방법을 제시한다. 그 이론적 결과를 이용하여 지역경제들간의 효율적인 자본배분조건에 따르면 지역경제들의 균형발전과 국가경제의 경쟁력극대화는 동일한 내용임을 보인다. 달리 표현하면, 한국경제의 경쟁력의 유지 및 극대화를 위해서 지역경제들의 균형발전이 필요함을 보인다.

1. 效率性極大化의 資本配分條件

한국경제에서 자본의 배분이 효율적으로 이루어졌다면 다음과 같은 조건을 만족시켜야 한다. 지역별로 MP_i^k 는 지역 i 에서 자본의 限界生産性이고 MC_i^k 는 해당 지역에서 자본투자의 限界費用을 나타낸다면, 아래의 조건은 한정된 자본의 생산성이 극대화되도록 배분되었음을 의미한다(첨자 k 는 자본저량을 의미하고, i 와 j 는 지역경제들을 표현함).

$$\text{資本의 最適配分條件: } \frac{MP_i^k}{MC_i^k} = \frac{MP_j^k}{MC_j^k} = \dots \quad (1)$$

이러한 조건을 충족시키도록 지역별 적정자본자본스톡(= K_i^*)이 배분되면, 한국

경제성장이론의 수렴성(Convergence)과 관련이 있다. III절의 논의 참고.

경제 전체의 자본스톡은 그러한 지역별 자본스톡의 합계가 된다(즉, $K^* = \sum_{i=1}^n K_i^*$). 만일 지역별로 자본의 투자비용이 다르지 않다면 식(1)의 조건은 보다 간략하게 된다. 앞에서도 언급된 대로, 한 국가 내에서 지역별로 자본의 투자비용에 차이를 발생시킬만한 원인은 많지 않기 때문에 본 논문에서는 $MC_i^* = MC_j^* = \dots$ 이 성립한다고 전제한다.⁷⁾ 따라서 자본의 효율적 배분조건은 아래와 같이 표현된다.

$$MP_i^* = MP_j^* = \dots \text{ 또는 } \frac{MP_i^*}{MP_j^*} = 1, \quad i=1,2,\dots, j=1,2,\dots \quad (1)'$$

조건 (1)과 (1)'에 따르면, 자본의 효율적 배분조건은 모든 지역에 동일한 크기의 자본을 배분하는 것이 아니고, 동일한 생산성(비용당)이 유지되도록 분배되어야 한다는 것을 의미한다. 즉, 지역별로 자본투자의 비용에 차이가 없다면 자본의 최적배분원리는 한계생산성(= MP^*)의 均等化이지 자본의 절대적인 크기의 균등화가 아니다. 조건 (1)'은 자본이 효율적으로 배분되었는지를 분석하기 위해서는 자본생산성의 비율을 측정하는 것이 필요함을 의미한다.

지역경제들 사이에 자본배분의 효율성 조건은 자본저량의 절대적인 총량이 지역별로 균등하게 분배되어 있느냐가 아니라, 배분된 자본의 생산성이 균등하도록 분배되어야 한다는 점은 중요하고, 동시에 실증분석에서 유용하다. 즉, 자본량의 문제가 아니라, 자본생산성의 문제라는 점은 이론적으로 간단한 사실이지만 다음에서 설명되는대로 본 논문의 실증분석에서 매우 유용하다.

조건 (1)'이 한국경제에서 성립하는지를 실증분석하기 위해서는 구체적인 生産函數를 설정하는 것이 필요하다. 본 논문은 각 지역경제의 생산구조가 콥-더글라스 생산함수로 대변될 수 있다고 가정한다.⁸⁾

$$Y_{it} = F[N_{it}, K_{it}, A_{it}] = A_{it} K_{it}^{\alpha_i} (N_{it})^{1-\alpha_i} \quad i=1,2,3,\dots \quad (2)$$

7) 규범적일 수 있겠지만 만일 한국과 같이 국토가 크지 않고 지역들이 상당히 동질적인 경제에서 지역경제별로 투자의 한계비용이 차이가 있다면 그 자체가 비효율적일 수 있다.

8) 지역경제별로 이러한 생산함수를 가정하면서 암묵적인 전제는 지역경제들의 독립성이다. 한 논평자는 지역경제들의 상호연관성을 지적하였다. 현실적으로 지역경제들의 상호연관성이 존재하지만 그러한 점까지를 모형화하기는 매우 어려운 일이다. 추후의 연구에서 지역경제들간의 상호연관성을 반영할 수 있는 생산함수를 포함하는 모형을 개발하는 것은 유용할 것이다.

여기에서 Y_{it} , N_{it} , K_{it} , L_{it} 는 각각 지역 i 의 총생산, 고용노동량, 자본스톡, 생산과정에서의 충격을 의미한다.⁹⁾ 이러한 생산함수를 전제한다면 개별 지역 경제들의 자본생산성을 측정하기 위해서는 지역경제들의 자본량에 대한 통계가 필요하다. 하지만 다음 정리에 증명되어 있는 대로 지역경제들간의 자본 생산성의 비율은 자본저량에 대한 정보가 없어도 측정될 수 있다.¹⁰⁾ 이하에서 논의를 전개하면서 분석의 편의를 위하여 지역경제들의 생산구조는 동일하다고 가정을 한다(즉, $\alpha_i = \alpha_j = 1, 2, \dots$).¹¹⁾

먼저 정리 1의 증명과정에서 자본저량의 비율에 대한 다른 표현이 필요하므로 그 내용을 다음과 같이 정리한다. 위의 생산함수가 전제된다면 지역별 자본스톡의 비율은 다음과 같이 표현될 수 있다.¹²⁾

정리 1(資本量の比率): 지역경제들간의 자본량의 비율은 총생산량과 노동투입량의 비율의 함수로 표현된다.^{13) 14)}

$$\frac{K_{it}}{K_{jt}} = \left[\frac{Y_{it}/N_{it}}{Y_{jt}/N_{jt}} \right]^{\left(\frac{1}{\alpha}\right)} \left[\frac{N_{it}}{N_{jt}} \right] = \left[\frac{y_{it}}{y_{jt}} \right]^{\left(\frac{1}{\alpha}\right)} \left[\frac{N_{it}}{N_{jt}} \right] \quad (3)$$

식 (3)은 지역별 자본량의 상대적 비율은 노동단위당 생산 즉, 평균생산의 비율과 노동투입량의 비율로 표현할 수 있음을 의미한다. 식 (3)을 이용하여 본 논문의 주제인 지역별 자본생산성의 비율은 다음과 같이 구할 수 있다.

9) 여기에서 말하는 자본은 실물자본과 인적자본 모두를 의미할 수 있다.

10) 자본의 한계생산을 직접 측정하는 방법은 Mankiw(1997) 참고. Mankiw(1997)는 하나의 경제가 성장과정에서 정상상태에 있다면, 통계적으로 관측이 용이한 변수들 — 감가상각률, 국내총생산에 대한 자본저량의 비율, 자본소득분배율 등 — 을 이용하여 자본의 한계생산을 측정할 수 있음을 보인다. 한국의 지역경제총생산함수를 설정하여 자본의 측정치로 유형고정자산총액을 사용하여 실증분석에 사용한 예는 김준영(1996), 김상호·김태기(1998)를 참고.

11) 하지만 이 가정을 전제하지 않는 경우에도 동일한 결과를(매우 복잡한 계산결과를 통하여) 얻을 수 있을 것이다.

12) 생산과정에서의 충격은 $L_{it}=1$ 로 정규화 함.

13) 증명은 생산함수를 이용하여 간단하게 보일 수 있다.

14) 이하의 식에서 첨자를 제외한 소문자(y , k 등)는 노동단위(또는 1인) 당 양을 의미한다.

정리 2(資本生産性の 均等化條件): 두 지역간의 자본생산성의 비율은 다음 식 (4)로 표현되고, 지역별 자본생산성의 균등화조건은 식 (4)의 값이 1임을 의미한다.

$$\varphi_{ij} = \frac{MP_{ti}^k}{MP_{tj}^k} = \left[\frac{(Y_{ti}/N_{ti})}{(Y_{tj}/N_{tj})} \right]^{\frac{(a-1)}{a}} = \left[\frac{y_{ti}}{y_{tj}} \right]^{\frac{(a-1)}{a}} \quad (4)$$

〈증명〉 증명은 간단한 대수이다. 생산함수 식 (2)를 이용하면 자본의 한계생산의 비율은 다음과 같다.

$\frac{MP_{ti}^k}{MP_{tj}^k} = \frac{aK_{ti}^{a-1}N_{ti}^{1-a}}{aK_{tj}^{a-1}N_{tj}^{1-a}} = \left(\frac{K_{ti}}{K_{tj}}\right)^{a-1} \left(\frac{N_{ti}}{N_{tj}}\right)^{1-a}$ 이 되고, 지역경제별 자본량비율을 식 (3)을 이용하여 소거하면 자본생산성의 비율은 아래와 같이 표현된다. 이 식을 정리하면 식 (4)와 같은 결과를 얻게되고, 그 값이 1일 때 자본생산성은 균등화된다.

$$= \left[\left(\frac{Y_{ti}/N_{ti}}{Y_{tj}/N_{tj}} \right)^{\frac{1}{a}} \left(\frac{N_{ti}}{N_{tj}} \right) \right]^{a-1} \left(\frac{N_{ti}}{N_{tj}} \right)^{1-a} \quad \langle \text{끝} \rangle$$

이 결과는 두 지역의 자본투자의 (한계)생산의 비율은 노동단위당의 생산, 즉 평균생산의 비율의 함수로 표현될 수 있음을 보여주고 있다. 또는 지역총생산의 비율과 노동투입량-고용량의 비율에 대한 정보를 가지고 지역별 자본생산성의 비율을 추정해볼 수 있음을 의미한다. 즉, 본 연구의 방법은 절대적인 수익률의 크기를 추정하는 것은 불가능하지만 상대적인 비율의 추정을 가능하게 한다. 자본량에 대한 정보가 없어도 지역경제들의 자본생산성을 비교할 수 있다는 것은 매우 유용하다. 특히 한국경제의 전체 자본량의 추정에 대한 연구는 있었지만 지역경제단위별의 자본량에 대한 연구가 거의 없는 점을 고려한다면 위의 결과는 실증분석에서 매우 유용하다.

2. 地域의 均衡發展과 效率的인 資本配分: 衡平性和 效率性

이상의 논의과정에서 자본의 분배에 관한 한 국가경쟁력의 극대화(자본의 효율적인 배분)와 지역균형발전은 논리적으로 서로 연관이 있음을 발견할 수 있다. 첫 번째 사실은 國家競爭力은 지역경제별로 자본을 효율적으로 분배했을 때 극대화된다 는 점이다. 두 번째는 지역경제별 자본의 효율적 분배는 자본생산성이 지역별로 均等化되도록 분배되어야 할 때 이루어진다는 점이다. 이 두 번째 사실은 지역균형발전의 개념이 된다. 따라서 이 두 가지 사실을 결합한다면 지역균형발전과 국가경쟁력의 극대화는 동일한 개념이 된다. 조건 (1)과 정리 2는 국가경쟁력의 極大化와 地域均衡發展의 관계를 명확하게 보여준다. 달리 말하면 현재 한국경제에서 국가 경쟁력이 극대화되도록 자원의 분배가 이루어지고 있는지에 대한 논의와 한국경제에서 지역경제들의 균형발전에 대한 논의는 동일하다. 지역균형발전의 의미에 대해 다양한 관점에서 해석이 가능하겠지만 지역별 자본생산성이 동일하게 분배되는 상태는 지역균형발전의 한 모습이다.

정리 3(資本의 效率的配分과 地域均衡發展): 지역별 자본생산성의 균등화는 국가 경쟁력극대화와 동시에 지역균형발전을 의미한다.

〈증명〉 국가경쟁력을 극대화조건인 식 (1) 또는 (1)'과 조건 (4)는 동일하다. 조건 (4)에 의하면 $\phi_{ij} = 1$ 인 상태가 경쟁력극대화를 의미하는데 그 상태는 지역경제별 자본생산성이 동일한 상태를 의미한다. 〈끝〉

한국의 경제성장과정에서 지속적으로 논의되어온 주제들 중의 하나인 지역경제들의 균형발전이라는 문제이다. 급격하게 경제성장을 해오는 과정에서 불균형한 지역경제성장의 문제점이 많이 거론되었으며, 동시에 지역균형발전이라는 말도 그만큼 많은 빈도로 언급되었다. 때로는 경쟁력의 유지 및 제고를 위해서 균형발전을 잠시 유보해야 한다는 주장이 경제성장과정에서 언급되곤 하였다. 하지만, 본 논문의 식 (1)과 식 (4)에서 본대로 생산성의 균등화라는 지역균형발전은 생산성(따라서 경쟁력)의 극대화를 의미한다. 즉, 均衡發展과 競爭力은 서로 배치되는 개념이

아니고 서로 調和로울 수 있는 개념임을 식 (1)과 식 (4)는 보여준다.

달리 표현하면, 이상의 분석결과는 1인당 소득의 균등화라는 형평성은 자본생산성의 균등화라는 효율성조건과 직접적인 관계가 있음을 보여주고 있다. 즉, 지역의 발전문제에 관한 한 衡平性的 추구하고 效率性的 추구는 동일한 결과를 가져올 수 있음을 보여주고 있다. 식 (4)에서 지역별 총생산을 노동력으로 나눈 $y_i = Y_i/N_i$ 를 지역의 1인당 소득으로 이해한다면 $y_i = y_j$ 인 상태는 지역경제별 소득의 균등화를 의미한다.¹⁵⁾ 즉, 1인당 소득이 균등화되는 상태와 경쟁력 극대화는 동일한 내용이 된다. 현재 지역별로 1인당 소득이 큰 차이를 보이고 있는데, 이러한 차이가 국가 경쟁력의 유지에 필요하지도 않을뿐더러 오히려 궁극적으로는 국가경쟁력을 떨어뜨리는 효과가 있음을 의미한다.¹⁶⁾ 즉, 이상의 이론적인 논의는 지역간의 소득격차 문제를 형평성의 관점에서만이 아니라 그러한 격차가 국가경쟁력의 유지에 도움을 주지 않는다는 관점에서 접근할 필요성을 제기하고 있다.

이 논의를 動學的인 관점으로 확대하면 경제성장과정에서 관측되는 지역경제별 1인당 소득의 수렴성(Convergence)이라는 것은 競爭力極大化過程이고 동시에 지역균형발전과정임을 의미한다. 경제성장의 수렴이론에 따르면, 일정한 조건하에 궁극적으로 지역별 1인당 소득은 동일한 수준으로 수렴할 수 있게 된다. 자본생산성비율을 측정하는 위의 식 (4)는 자본생산성의 균등화와 소득의 수렴화 현상과 동일함을 보여준다. 다음 정리는 그 내용을 요약한다.

정리 4(所得의 收斂性和 最適資本配分): 지역경제들 사이에 1인당 소득의 수렴

(즉, $\lim_{t \rightarrow \infty} y_i = \lim_{t \rightarrow \infty} y_j = y^*, i \neq j$)은 자본생산성의 비율($= \varphi_{ij}(t)$)이 1로

수렴하는 것(즉, $\lim_{t \rightarrow \infty} \varphi(t)_{ij} = 1$)을 의미한다. 또는 동일하게 매 기간마다

자본생산성비율의 표본분포에서 분산의 수렴, $\lim_{t \rightarrow \infty} \sigma_{\varphi_{ij}}^2 = 0$ 을 의미한다.¹⁷⁾

15) 지역별로 인구대비 취업자의 비율($= \theta$)이 전적으로 동일하지는 않지만 큰 차이가 없으므로 이러한 해석은 가능하다. 즉, $y_i = Y_i/N_i = Y_i/\theta L_i$ 이므로 θ 값이 지역별로 큰 차이가 없다면 $y_i/y_j = \frac{[Y_i/N_i]}{[Y_j/N_j]} = \frac{[Y_i/L_i]}{[Y_j/L_j]}$ 가 성립한다. 여기에서 θ 값은 경제활동참여율로 대변할 수 있을 것이다.

16) 1인당 지역별 소득의 통계는 부록 참고

17) σ 는 표준편차를 의미하고 $\varphi(t)_{ij}$ 에서 t 는 시간을 표시함.

이 정리에 따르면, 한국경제가 궁극적으로 지역별 1인당 소득이 수렴하게 되는 정상상태(Steady State)에 도달하게 된다면 그 상태에서는 지역별로 측정이 되는 자본의 생산성이 동일하게 되도록 배분되어야 한다는 점을 나타내고 있다.¹⁸⁾ 이 점은 이하에서 논의되지만 중요한 점을 시사한다. 1인당 소득의 균등화는 자본생산성이 균등화되도록 자본의 분배(효율성조건)가 이루어져야 함을 의미한다는 것이다. 효율성과 달리 형평성은 종종 주관적인 가치판단이 전제되어야 하지만, 지역경제별 1인당소득의 균등화는 형평성의 한 조건인데 정리 4의 결과는 衡平性和 效率性的 추구가 서로 兩立할 수 있음을 의미하고 있다.

Ⅲ. 實證分析結果와 意味

본 절에서는 이상에서 전개된 방법에 따라 資本生産性的 相對的 比率를 추정한다.¹⁹⁾ 각 지역의 노동단위당 산출량은 각 지역의 1인당 지역총생산을 이용하여 간접적인 측정이 가능하다. 이 자료를 이용하면, 위에서 설명된 식 (3)과 (4)를 따라서 상대적 자본량의 비율과 자본생산성의 비율을 측정할 수 있다. 여기에서는 資本生産性的 比率를 측정하기로 한다.

1. 資料

자료는 1970년부터 1995년까지의 地域別 總生産의 통계를 이용하였다.²⁰⁾ 자료는 불변가격 GRDP로서 1980년 기준가격으로 조정하였다.²¹⁾ 또한 일부 광역시들은 해당 도단위지역경제활동과 밀접하게 관련이 되어 있기 때문에 광역시만의 생산

18) Barro and Sala-i-Martin(1991, 1995)는 일부국가—미국, 영국 등—들에서 지역경제들의 소득이 수렴하고 있음을 실증적으로 보였다. 한국에서의 1인당 지역소득의 수렴성에 대한 연구의 예는 최낙필·최창곤(1993)을 참고.

19) 앞에서 설명된 식 (2)에 따르면 자본저량의 상대적 비율도 측정이 가능하다.

20) 다른 방법 중의 하나는 위의 정리 2를 근거로 실질임금의 비율을 이용하는 것인데, 자료의 미비 때문에 1개 년도의 자료를 이용하여 분석한 결과 실질임금의 사용타당성을 긍정적으로 시사하였다.

21) 정리 2의 식 (4)에서 확인할 수 있는 대로 전체 표본의 통계량이 경상가격으로 측정되어도 본 연구의 결과를 변화시키지 않는다.

성측정치표만을 가지고 판단하기보다는 해당 도지역경제의 측정치와 합산하여 고려할 필요가 있다. 따라서 廣域市와 해당 道地域을 묶어서 생산성을 측정하기로 하고 각각 부산은 경남지역, 대구는 경북지역, 인천은 경기지역, 광주·전남은 전남지역, 대전은 충남지역에 포함하여 측정하였다.

2. 實證分析結果

자본생산성의 비율에 대한 실증분석은 <표 1>에 나와 있다. <표 1>의 실증분석을 하면서 생산함수의 係數값의 調整(Model Calibration)은 $\alpha=0.4$ 로 가정하였으며,²²⁾ 표본기간 중 가장 높은 1인당 지역총생산을 기록한 지역의 자본생산성을 기준(=100)으로 놓고 다른 지역의 생산성을 비교하는 방법으로 하였다. 매기간의 지역별 자본생산성 차이는 지역별 일시적인 충격의 차이에 영향을 받을 수 있으므로 5년간의 평균치를 계산하여 지역별 자본생산성비율을 비교하였다.

<표 1>의 결과를 보면 1970년대 전반기(1970~75년)에는 전남, 전북, 경북, 강원지역 등이 대체로 생산성이 높은 지역이었다. 1970년대 후반기(1976~80년)에는 전북, 충남, 전남지역순으로 높은 생산성을 경험하고 있으며, 이러한 추세는 1980년대 전반기까지 계속된다. 1985년부터 1980년대 말까지는 전북, 충남, 제주도 지역의 생산성이 비교적 높다. 하지만 1990년대에 들어와서 강원, 전북, 제주지역의 자본생산성이 높게 된다. 인상적인 것은 전북지역은 전 표본기간 내내 지속적으로 생산성이 높은 지역으로 분류되었다.²³⁾

전체표본기간 중 서울, 경기지역은 계속하여 생산성이 낮은 지역이었으며, 1980년대부터 경남지역은 생산성이 낮아지기 시작하여 1990년대 전반기에는 경기지역과 함께 생산성이 제일 낮은 지역이 된다. 전남지역은 1980년대 전반기까지 생산성이 높은 지역이었으나, 그 이후 생산성이 낮아지기 시작하여 1990년대 전반기에는 충북지역과 함께 생산성이 낮은 지역으로 분류된다. 충북지역의 생산성의 변화추세도 전남지역과 매우 유사하다.²⁴⁾

22) 연구마다 약간의 차이를 보이지만 일반적으로 관측되는 노동소득분배율에 기초한 추정치이다. $\alpha=0.5$ 로 가정하여도 그 지역경제들간의 자본생산성의 순서는 바뀌지 않는다.

23) 이 점은 강원, 전남, 충남 지역들과의 차이점이다. 이 지역들은 표본기간의 일정기간은 생산성이 상대적으로 낮아지는 것을 경험하였다.

24) 표에서 생산성이 높은 지역에 추정치의 크기에 따라 첨자 ①, ②, ③—를 첨부하였음.

실증분석결과의 기본적인 특징은 지역경제들간에 자본생산성이 서로 상당히 다르도록 자본이 배분되어 있으며 시간이 흐르면서 지역별 차이의 구조가 변해왔다는 것이다. 다음 절에서 논의하지만 생산성이 높은 지역은 자본의 과소투자지역으로, 생산성이 낮은 지역은 자본의 과잉투자지역으로 간주할 수 있다. 이는 한국경제가 자원배분을 효율적으로 하지 못하고 있다는 것을 의미하고, 국가경제의 경쟁력과 효율성을 떨어뜨리고, 궁극적으로는 경제성장과 국민의 厚生에 負의 효과를 의미한다. 생산성이 높은 지역에 투자되었더라면 그 투자의 生産性이 더욱 높았을 자본이 생산성이 낮은 지역에 투자됨으로서 그 투자의 생산성이 감소되는 결과를 갖게 된다. 다시 말하면, 자본의 분배에서 不均等한 분배가 주는 문제점의 하나는 그 결과 資本의 浪費가 발생한다는 것이다. 강원, 전북, 제주지역이 다른 지역—경남, 경기, 서울지역—보다 매우 높은 생산성을 유지하고 있다는 점은 이들 지역에 추후에 보다 많은 자본의 투입이 되는 것이 효율적임을 의미한다. 특히, 강원, 전북 지역의 생산성은 다른 제일 낮은 지역의 생산성에 비하여 1.5배 이상임을 알 수 있다. <표 1>과 <표 2>에서 확인할 수 있는 또 하나의 특징은 지역경제별 생산성의 분포의 分散(변이계수)이 1980년대 중반까지 큰 변화 없이 일정하다가 1980년대 중반 이후 감소하고있다는 점이다. 지역별 자본생산성의 분포에서의 변이계수값은 1970년에 16.9이었던 것이 1995년 4.8로 감소하였다. 그 과정에서 변이계수값이 증가와 감소를 경험하다가 1985년까지도 16.3이라는 높은 값을 보여주고 있었으며, 그 이후 감소하기 시작하였다.²⁵⁾ 이 특징은 앞 절에서 논의된 소득의 收斂性(정리 4)과 관련이 있다. 즉, 1980년대 중반 이후 지역별 1인당 소득이 수렴하고 있음을 보여주고 있으며, 1인당 소득분포의 변이계수도 점차 감소하고 있음을 <표 3>과 <표 4>에서 확인할 수 있다.²⁶⁾ 분석결과의 다른 특징은 먼저, 자본생산성의 측정치가 표본기간동안 상당히 안정적으로 변화하고 있다는 점이다. 이 결과는 본고의 실증분석방법의 安定性을 시사한다고 볼 수 있다. 두 번째는 그 추세가 심하지는 않지만 일부 지역경제들의 경우 일정한 추세를 보이고 있다는 점이다. 위에서 설명한 대로 충북과 전남지역은 생산성이 높은 지역에서 낮은 지역으로 변화하였으며 서울, 경기지역의 생산성은 전 표본기간 내내 생산성이 낮은 지역이었다.²⁷⁾

25) 1988년과 1989년 사이에 변이계수가 큰 폭으로 감소한 이유는 추후 분석이 필요한 것 같다.

26) 이러한 결과는 1970년부터 1985년까지의 자료를 이용하여 지역별 소득이 수렴하고 있지 않다는 최낙필·최창곤(1993)이나, 또는 김성태·정초시·노근호(1991)의 연구결과와 일치한다.

IV. 資本生産性の 地域別 隔差의 原因과 對策

위의 실증분석의 결과를 해석하면서 먼저 논의해야 할 것은 한국경제 내에서 왜 그러한 격차가 존재하느냐의 문제이다. 따라서 이 절에서는 자본생산성이 지역별로 차이가 있도록 자본이 분배되어 있다면 왜 그러한 分配構造가 발생하고 있는지에 대한 논의를 한다. 다음으로는 추후 한국경제에서 지역간 자본의 효율적인 분배를 유도할 수 있는 기본적인 경제정책의 방향을 요약한다.

1. 地域別隔差의 原因

앞 절에서 설정한 生産函數(또는 유도된 자본의 생산성)에서 알 수 있듯이 자본의 생산성을 결정할 수 있는 것은 투입된 勞動의 量과 質(人的資本), 技術水準, 資本의 量 등이다. 노동의 투입량이 증가하고 인적자본수준이 높을수록 해당지역에서 자본생산성은 높을 수 있다.²⁸⁾ 하지만 한국경제의 구조상 특정지역에 다른 지역에 비하여 지속적으로 많은 노동의 양과 높은 수준의 인적자본이 투입되었다고 추정하는 것은 적절치 않다. 예를 들어, 강원, 전북지역의 근로자들의 노동의 질(또는 인적자본의 수준, 예를 들어 학력)이 경기, 서울, 경남지역의 근로자들의 질보다 지속적으로 매우 높은 경우이다. 이런 이유로 강원, 전북지역의 자본 생산성이 높았다고 보기에는 적절치 않다. 참고로 1993년의 통계를 보면 전국취업자중에서 대졸이상의 비율은 17.3%이고 지역별로는 경기(16.2%), 경남(13.5%), 서울(26.3%), 강원(11.1%), 전북(12.3%)이다. 노동의 양도 자본의 생산성에 영향을 미치겠지만 강원이나 전북지역에 자본 단위당 상대적으로 많은 노동력이 투입되었다고 전제하기는 어렵다. 한국에서 일부 지역을 제외하고는 대부분의 지역이 인구 純流出地域으로 노동력의 감소를 경험하고 있다는 것은 잘 알려진 사실이다. 특히, 인구유출이라는 면에서 강원이나 전북은 대표적인 지역이다. 다음으로는 지역경제들 사이에 技術水準과 進歩率의 차이 가능성이다. 지역경제들 사이의 자본생산성의 지속

27) 추후의 연구에서, 이러한 추세가 정부의 자본분배정책과 어떠한 관계를 갖고 있는지를 분석하는 것은 필요할 것이다.

28) 물론 생산함수의 구조에 따라 논의가 다를 수 있지만 본 연구에서 설정한 콥더글러스생산함수에서 이러한 논의는 성립한다.

적인 격차가 기술수준 및 진보율의 차이에 의한 것이기 위해서는 다음과 같은 비현실적인 전제하에 가능하다. 어느 지역에서 일시적으로 새로운 기술을 개발하고 그 기술에 대한 지식 및 정보가 그 지역에서만 장기적으로 사용이 되어 다른 지역은 그 기술에 대한 접근이 금지된 경우이다. 현실적으로 이러한 경우를 찾아보기는 쉽지 않다. 예를 들어 강원, 전북지역에서 계속하여 높은 수준의 기술수준과 진보를 경험한다고 전제하기는 어렵다. 결론적으로 지역경제들간의 자본생산성격차는 자본투자량의 차이에 기인한다고 이해하는 것이 적절한 것으로 보인다. 즉, 자본생산성이 상대적으로 높은 지역은 다른 지역에 비하여 적은 양의 자본이 투자되고 축적되었기 때문일 것이다.²⁹⁾

國家經濟內에서 자본배분은 크게 政府의 直接投資와 民間企業들의 投資活動에 의하여 결정된다. 따라서 지역경제들 사이에 자본생산성이 위와 같이 큰 차이가 발생하도록 된 원인은 정부와 민간경제주체들의 자본배분결정에 기인한다. 두 주체의 투자행위가 모두 중요하지만 그 과정에서 정부의 직접투자는 매우 큰 역할을 한다. 지역에 대한 정부의 투자는 투자자체의 直接的인 效果와 追加的인 投資誘引效果를 발생시킨다. 그 이유는 정부투자의 상당부분이 지역의 사회간접자본의 확충에 사용되기 때문이다. 社會間接資本에 대한 투자는 민간기업들의 투자와 관련된 附帶費用을 절감시켜주므로, 정부의 투자는 그 자체에서 멈추지 않고 추가적인 유발 투자를 발생시키게 된다. 예를 들어 다른 조건이 동일하다면, j 지역에 대한 정부투자가 해당지역의 사회간접자본의 확충에 사용된다면 j 지역에 대해 투자를 하려는 기업의 입장에서 자본투자의 限界費用(= MC_j^k)을 절감시켜 j 지역에 대한 투자의 收益率이 상대적으로 크게 된다. 그 결과 기업들로 하여금 j 지역에 대한 투자를 유도한다. 그러한 비용절감은 j 지역의 자본생산성이 다른 지역과 동일해도 기업의 관점에서는 j 지역의 投資費用대비 생산성(즉, 수익률)이 높기 때문에 j 지역에 투자하기를 원하게 된다. 아래의 不等式은 그 관계를 표현하고 있다.

$$\frac{MP_i^k}{MC_i^k} < \frac{MP_j^k}{MC_j^k} = \dots, \quad i, j = 1, 2, \dots \quad (5)$$

29) 왜 그러한 자본투자의 지역별격차가 발생하는지에 대한 엄밀한 분석은 또 다른 연구주제이다. 여기에서는 지역별격차의 원인을 개략적으로 정리하여 추후연구의 방향을 제시하는 것으로 만족한다.

이러한 설명은 지역에 대한 민간기업투자를 결정하는 요인들 중의 하나는 해당 지역에 대한 정부의 사회간접투자이고, 따라서 지역별로 적정한 수준의 자본이 배분되어 있지 않았다는 것은 근본적으로 정부투자의 불균형적인 또는 비효율적인 배분에 기인할 수 있다는 점을 의미한다.

정부투자가 지역별로 효율적으로 분배되지 못한 데에는 여러 이유가 있겠지만 크게 두 가지를 거론할 수 있다. 첫 번째는 정부가 투자결정을 經濟的인 論理보다는 經濟外的인 論理에 기초하여 의사결정을 하였을 가능성이 있다. 경제적으로 투자결정을 하였다면 자본투자의 생산성이 높은 곳에 정부가 투자하였을 것이지만 그러하지 못하였다는 점이다.³⁰⁾ 두 번째로는 경제발전 초기에 規模의 經濟 또는 集積의 經濟를 이유로 정부가 추구하였던 不均衡成長政策을 들 수 있다. 한국의 경제규모가 적었던 경제발전의 초기단계에는 특정지역을 선정하여 한정된 자원을 집중적으로 투자함으로써 규모의 경제라는 편익을 얻을 수 있었다. 하지만 일정단계 이후 경제발전이 진행되면서 그러한 규모의 경제효과는 희석되고 오히려 과잉투자로 인한 생산성저하를 발생시킨다. 어느 시점에서부터 불균형성장정책이 그러한 부작용을 발생시켰는가에 대한 것은 추가적인 분석대상이지만 경제성장과정에서 지속되어 온 불균형성장정책의 부작용을 개선시키거나 보완시키기 위한 정부의 노력이 충분했던 것 같지 않다.

지역경제들에 대한 정부의 투자가 불균형성장정책의 논리나 또는 경제외적인 논리로 집행이 되어서 왜곡된 자본배분이 지속되어 오는 과정에서 지역경제들에 대한 민간부문의 투자활동도 그다지 효율적이지 못했다는 점도 지적해야 할 것이다. 즉, 민간기업들이 효율성을 추구한다면 자본생산성이 높은 지역에 투자를 해야 하는데 그러한 투자행위를 하지 않은 것에 대한 이유는 다양할 것이다. 그 이유들을 크게 두 가지로 구분 할 수 있다. 첫째는 기업들의 투자결정시 투자지역을 선택하면서 정부와 마찬가지로 경제외적인 논리로 선택을 했을 가능성이 있다. 정부의 불균형적인 지역개발정책에 편승하여 효율성이 아닌 다른 논리 — 예를 들어, 정치적인 이유 — 에 기초하여 투자지역을 선정하는 경우이다. 예를 들어, 어느 지역에 대한 정부의 사회간접자본에 대한 투자 결과 그 지역에 대한 투자의 한계비용이 낮아졌다 해도

30) 추후에 한국경제에서 정부의 지역별 투자행태의 결정요인을 실증적으로 분석하는 것도 유용할 것으로 보인다. 그러한 연구에서 논평자의 지적대로 경제적인 논리외에 정치-지리학적인 요인도 포함하는 연구는 유용할 것이다.

그러한 비용감소효과가 장기적이지 않다. 즉, 낮은 한계비용때문에 기업들의 투자가 늘 수 있지만 투자액이 증가함에 따라 그 결과 해당지역은 그 부작용 — 인구과밀, 공해, 노동력부족 등 — 이 발생하게 된다. 이러한 부작용결과 역으로 해당지역에 대한 투자의 한계비용이 커지게 된다. 하지만 이러한 지역에 경제외적인 논리로 기업들의 투자를 계속하도록 정부가 유도한다면 그러한 정책은 매우 비효율적이다.³¹⁾ 두 번째는 기업에서 투자의 효율성에 대한 정보의 부족이다. 어느 지역에 투자하는 것이 기업이나 국가경제의 차원에서 생산성이 높은지에 대한 정확한 정보를 개별기업들이 얻기는 쉬운 일이 아닐 수 있다. 그러한 정보가 충분하지 않은 상황에서 기업들에 의한 투자지역 선정은 효율성이 아닌 다른 논리에 기초하여 이루어지게 된다. 이하에서 논의하지만 이러한 정보의 부족문제는 정부가 투자우선지역 선정을 통해서 완화할 수 있을 것이다.

2. 效率的 資本配分政策

차후에 韓國經濟가 경쟁력을 유지하기 위해서는 최소한 자본을 효율적으로 분배해야 할 것이고, 그 과정에서 政府와 民間經濟主體들의 노력이 필요할 것이다. 효율적 자본배분을 위한 기본적인 정책의 방향은 다음과 같이 정리할 수 있다.

(1) 政府의 積極的인 直接投資

먼저 자본의 분배상태를 개선하기 위해서는 먼저 정부의 적극적인 투자가 필요하다. 정부의 豫算配分을 경제원리에 따라 생산성이 높은 곳에 적극적으로 자본을 분배하는 것이 필요하다. 이러한 정부에 의한 자본투자의 상당부분은 위에서 설명한 대로, 社會間接資本에 투자될 것이기 때문에 직접적인 자본배분의 효과와 추가로 민간 주체들에 의한 자본투자를 해당지역에 유인하는 효과 — 유인효과 — 가 있게 된다. 즉, 정부의 투자에 의한 사회간접자본은 민간기업들에 의한 자본투자를 유인하게 되므로, 정부의 자본투자효과는 倍加되는 승수효과가 있게 된다.

31) 과거에 정부가 직접적 또는 간접적인 방법으로 기업들을 통제할 수 있었을 때 기업들은 투자지역을 자유롭게 선정하기가 어려웠을 것이고 그러한 정부의 간섭은 기업들로 하여금 효율성을 추구하는 데 방해가 되었을 것이다.

(2) 投資優先地域の 設定과 資本誘致

자본의 효율적인 분배를 위해서 정부가 할 수 있는 일은 위의 직접투자 외에 전국지역경제들을 資本生産性の 程度에 따라 구분하여 투자우선지역을 공고하고, 생산성이 높은 곳에 투자를 하는 기업들에게 유인(Incentive)을 제공하는 일이다.³²⁾ 실무적으로는 投資誘因政策에는 조세경감이나 보조금 등 다양한 것들을 포함하겠지만 그러한 정책들의 핵심은 간단한 경제원리이다. 즉, 투자우선지역에 대한 투자의 便益을 크게 해주고 투자의 費用은 절감시켜주는 것이다. 민간기업들의 투자결정에 대한 정부의 이러한 조절의 타당성은 앞 절에서 실증적으로 분석된 대로 지역별로 자본투자의 편익이 다르며, 그 편익이 같도록 자본의 분배가 이루어져야 效率性(또는 競爭力)이 극대화되기 때문이다. 다른 관점에서 본다면 정부의 역할은 시장의 失敗를 완화시키는 효과가 있다. 즉 기업들은 국가경제 전체의 관점에서의 효율성보다 기업들의 개별적인 목적을 추구하기 위하여 투자활동을 하지만 그러한 투자활동이 外部效果(즉, 外部非經濟)를 발생시켜 개별기업들이 목적하지 않은 자본배분의 왜곡이라는 결과를 발생시킬 수 있다. 이러한 외부효과에 대하여 政府는 積極的인 調停者로서의 역할을 다해야 한다.³³⁾

(3) 經濟原理에 立脚한 投資地域決定

무엇보다도 중요한 것은 정부나 민간기업들이 투자지역을 선정하면서 經濟原理에 입각한 결정을 하려는 노력이 필요하다. 예를 들어, 한국경제에서 이미 자본투자가 많이 이루어진 지역들은 많은 勞動力이 流入되어 있고 그러한 경우 다른 지역—자본투자가 적은 지역—들에 비하여 인구가 많게 된다. 많은 경우에 정치적인 이유로 유권자들의 표를 의식하여 의사결정을 할 동기가 큰 정부는 인구가 많은 지역에 보다 많은 투자를 유도하고자 하게 된다.³⁴⁾ 지금까지 이러한 의사결정과 投資行態가 적지 않았고 본 논문의 실증분석결과가 그러한 모습을 반영하고 있다고 할 수 있다. 추후에 한국경제의 효율성을 제고하기 위해 정부의 직접투자 결정이나 민

32) 현재도 이와 유사한 정책으로 서울·경기지역 외의 다른 지역에 대한 투자를 유인하고 있다. 이러한 정책을 집행하면서 여러 지역들 중에서 우선순위를 선정하여 유인하는 것이 필요할 것인데 본 논문의 방법은 지역들간에 우선순위를 선정하는 데 사용할 수 있다.

33) 동시에 한국경제전체의 관점에서 상대적으로 투자의 생산성이 낮은 지역에 대한 투자는 억제할 수 있도록 소위 투자억제지역을 선정하는 것도 하나의 방법이다.

34) 즉, 많은 인구는 많은 유권자를 의미하게 된다.

간기업의 투자유치시 정치적인 논리보다는 경제적인 논리에 기초하여 의사결정을 해야할 것이다.

V. 結語

본 논문의 分析結果의 중요한 정책적 함의는 지역경제들 사이에 효율적인 자본 배분은 지역경제들의 均衡發展과 國家競爭力의 極大化를 보장하는 必要條件이라는 점이다. 즉, 地域經濟들의 균형발전과 한국경제의 경쟁력유지는 서로 배치되는 목표가 아니고 서로 兩立되는, 따라서 동시에 추구해야하는 목표임을 보였다. 하지만 실증적인 결과는 자본의 효율적인 배분조건을 만족시키지 못하고 있었다. 한국 경제는 지역별로 자본의 생산성이 매우 왜곡되게 분배되어 있고 이는 稀少한 資源이 지역별로 효율적으로 분배되어 있지 않다는 점을 의미하고, 국가경쟁력의 손실을 의미한다. 한국경제가 이후 경제원리에 따라 효율성을 제고하고 경쟁력을 회복하기 위해서는 이러한 자본배분의 구조를 수정해야 할 것이다. 그러기 위해서는 生産性이 높은 지역들에는 낮은 지역보다 상대적으로 많은 자본이 분배되도록 노력해야한다. 이러한 노력이 단순히 지역의 균형발전만을 추구하는 것이 아니고 한국경제의 경쟁력회복에 도움이 된다는 점을 본 논문은 보여주고 있다.

하지만 본 논문의 실증분석결과를 정책결정에 사용하면서 해석하면서 다음과 같은 점을 염두에 두어야 할 것이다. 첫째로 현실적으로 모든 지역의 資本生産性이 단기간에 同一하도록 하는 것은 追加의 비용을 지불해야할 가능성이 있을 것이다. 따라서 자본생산성의 均等化를 급격하게 추구하는 것보다는 점진적으로 지역경제들간의 전반적인 자본생산성이 대체로 유사하도록 자원배분을 하는 것이 바람직하다. 상대적으로 자본생산성이 높은 지역과 낮은 지역 사이의 차이를 점차적으로 축소하는 방법으로 지역경제들 사이의 經濟力偏差를 해소하는 것이 바람직하다. 가능한 한 빨리 그러한 편차의 해소가 이루어 질 수록 한국경제의 경쟁력제고에 도움을 주게 될 것이다. 끝으로 본 논문의 분석에서 사용한 가정의 타당성과 가정을 완화할 수 있는 방법에 대한 추후연구는 바람직하다. 즉, 모든 지역경제의 생산함수가 동일한 모수(Parameters)를 가지고 있는지 또는 보다 기본적으로 지역별 生産函數의 구조에 대하여 보다 엄밀한 實證分析이 필요하다. 물론 앞에서 언급한대로

본 고에서 전제한 가정 — 지역별 생산함수의 모수가 동일하다는 것 — 이 타당하지 않은 경우에도 본고의 분석방법이나 결과는 有用하고 成立하겠지만, 자본생산성의 相對的 比率의 측정치에는 차이가 있을 수 있다. 끝으로, 본 연구의 방법을 발전시켜서 지역별 자본배분과 지역별 임금격차간의 관계를 분석할 수 있다.³⁵⁾ 현실적으로 동일 산업에 속하는 근로자의 임금이 지역별로 다른데 지역별 임금격차가 지역별 자본배분에 어떻게 영향을 받는지를 분석해보는 것은 유용할 것이다.³⁶⁾

■ 참고 문헌

1. 김상호·김태기, “무역과 지역제조업의 생산성,” 『국제경제연구』, 제4권, 제1호, 1998, pp. 15~32.
2. 김성태·정초시·노근호, “한국지역경제력격차,” 『경제학연구』, 제39집, 제2호, 1991, pp. 363~390.
3. 김준영, 『한국의 총자본스톡 민간 및 정부자본스톡추계』, 한국경제연구원, 1996.
4. 최낙필·최창곤, “Efficient Regional Policy based on the Convergence of Regional Economic Growth: Theory and Evidence,” 『전북대학교 논문집』, 제35집, 1993, pp. 134~141.
5. Barro, R. and Sala-i-Martin, X., “Convergence across States and Regions,” *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1, 1991, pp. 107~182.
6. ———, *Economic Growth*, McGrawhill, 1995.
7. Mankiw, G. N., *Macroeconomics*, 3rd ed., Worth, 1997.

35) 물론 이러한 논의는 임금격차의 또 하나의 중요한 결정요인인 보상임금격차를 고려한 후에 논의를 적용해야할 것이다.

36) 그 방법은 노동력고용의 한계원리와 노동단위당 자본저량의 비율을 이용하여 지역별 실질임금의 비율을 자본생산성의 비율로 표현하는 것이다.

〈부록〉

〈표 1〉 지역경제별 자본생산성 비교

	서울	경기	강원	충북	충남	경북	경남	전북	전남	제주
1970	100	194	249	214	252	266	148	268	303	242
1971	100	167	228	189	208	218	109	211	241	197
1972	100	188	253	208	230	244	125	220	266	215
1973	100	174	289	231	262	268	140	292	306	215
1974	100	198	319	259	288	293	159	311	358	258
1975	100	142	234	180	233	194	131	231	241	159
평균	100	177	262 ^①	214	246	247	135	256 ^①	286 ^①	214
1976	100	133	254	189	234	206	122	246	235	222
1977	100	134	235	207	240	212	133	256	260	205
1978	105	109	185	161	191	164	100	197	191	169
1979	122	116	179	166	192	159	100	197	188	180
1980	100	126	209	206	235	199	118	270	212	218
평균	105	123	213	186	218 ^①	188	115	233 ^①	217 ^①	199
1981	100	125	197	206	214	168	110	264	201	209
1982	100	139	199	211	225	178	121	279	215	205
1983	100	143	220	218	245	181	121	289	218	221
1984	100	125	183	181	227	175	129	245	227	205
1985	106	100	135	105	228	132	100	129	230	147
평균	101	126	187	184	228 ^①	167	116	241 ^①	218 ^①	198
1986	114	100	155	132	247	142	105	158	187	179
1987	110	100	162	151	269	146	102	171	173	175
1988	114	100	181	150	263	148	105	174	162	184
1989	108	100	156	129	145	136	105	175	155	139
1990	105	100	160	135	157	130	105	188	142	157
평균	110	100	163	139	216 ^①	140	104	173 ^①	164	167 ^①
1991	112	100	176	136	152	136	109	187	135	145
1992	108	100	169	124	139	132	104	173	123	133
1993	100	102	166	115	134	131	106	164	117	141
1994	102	102	163	107	132	120	100	156	108	145
1995	104	106	167	111	135	125	100	159	107	148
평균	105	102	168 ^①	119	139	129	104	168 ^①	118	142 ^①

〈표 2〉 지역별 자본생산성 분포

년도	관측수	합	평균	분산	변이계수
1970	10	2235.90	223.59	3769.98	16.861
1971	10	1867.95	186.80	2292.96	12.275
1972	10	2048.68	204.87	2913.37	14.221
1973	10	2275.28	227.53	4870.20	21.405
1974	10	2543.73	254.37	6351.29	24.968
1975	10	1846.17	184.62	2517.27	13.635
1976	10	1940.26	194.03	3145.49	16.212
1977	10	1981.80	198.18	3169.06	15.991
1978	10	1572.20	157.22	1461.14	9.294
1979	10	1600.23	160.02	1233.72	7.710
1980	10	1891.80	189.18	3081.15	16.287
1981	10	1794.93	179.49	2764.77	15.403
1982	10	1872.46	187.25	2898.87	15.482
1983	10	1956.50	195.65	3432.18	17.542
1984	10	1796.30	179.63	2369.27	13.190
1985	10	1412.66	141.27	2397.32	16.970
1986	10	1519.70	151.97	1987.45	13.078
1987	10	1558.57	155.86	2463.10	15.804
1988	10	1581.19	158.12	2304.82	14.576
1989	10	1349.37	134.94	607.09	4.499
1990	10	1378.94	137.89	828.67	6.009
1991	10	1389.24	138.92	785.16	5.652
1992	10	1305.92	130.59	623.26	4.773
1993	10	1275.56	127.56	572.46	4.488
1994	10	1233.79	123.38	566.55	4.592
1995	10	1261.34	126.13	604.62	4.793

〈표 3〉 지역별 1인당 GRDP

	서 울	경기	강원	충북	충남	경북	경남	전북	전남	제주
1970	749	482	407	451	404	390	578	388	358	416
1971	724	515	418	473	445	431	682	440	403	460
1972	793	520	427	487	455	438	684	469	413	476
1973	927	642	457	530	488	481	741	454	440	557
1974	1,035	657	477	549	511	505	761	486	442	550
1975	941	745	534	636	535	605	784	538	524	689
1976	1,040	860	558	679	590	643	913	571	589	612
1977	1,144	941	647	705	638	694	945	612	605	708
1978	1,070	1,046	734	806	720	796	1,107	705	718	780
1979	1,090	1,129	841	886	804	913	1,243	791	815	838
1980	1,203	1,033	737	744	681	761	1,075	620	729	716
1981	1,222	1,051	777	755	737	863	1,148	640	767	746
1982	1,296	1,043	818	787	754	884	1,139	654	779	802
1983	1,443	1,136	853	857	795	970	1,268	712	859	850
1984	1,522	1,313	1,019	1,026	881	1,047	1,284	838	881	943
1985	2,751	2,868	2,353	2,770	1,658	2,388	2,862	2,414	1,644	2,219
1986	3,093	3,373	2,514	2,797	1,846	2,670	3,264	2,490	2,219	2,289
1987	3,457	3,684	2,673	2,797	1,901	2,866	3,644	2,577	2,559	2,539
1988	3,714	4,052	2,730	3,089	2,128	3,122	3,923	2,798	2,937	2,696
1989	3,874	4,090	3,035	3,453	3,190	3,330	3,958	2,815	3,050	3,287
1990	4,394	4,544	3,321	3,721	3,358	3,818	4,412	2,983	3,595	3,365
1991	4,636	5,003	3,429	4,067	3,785	4,070	4,712	3,294	4,104	3,904
1992	4,816	5,066	3,569	4,395	4,059	4,205	4,924	3,515	4,405	4,193
1993	5,240	5,173	3,742	4,774	4,305	4,374	5,035	3,769	4,724	4,175
1994	5,470	5,442	3,994	5,280	4,605	4,894	5,529	4,117	5,260	4,322
1995	5,862	5,806	4,280	5,610	4,921	5,198	6,020	4,428	5,745	4,635

〈표 4〉 지역별 1인당 GRDP 분포

년도	관측수	합	평균	분산	변이계수
1970	10	4,623,000	462,300	1.4E+10	30361.74
1971	10	4,991,000	499,100	1.26E+10	25237.63
1972	10	5,162,000	516,200	1.53E+10	29694.26
1973	10	5,717,000	571,700	2.46E+10	43026.47
1974	10	5,973,000	597,300	3.26E+10	54589.75
1975	10	6,531,000	653,100	1.89E+10	28991.46
1976	10	7,055,000	705,500	2.88E+10	40779.04
1977	10	7,639,000	763,900	3.31E+10	43338.56
1978	10	8,482,000	848,200	2.57E+10	30311.19
1979	10	9,350,000	935,000	2.56E+10	27326.44
1980	10	8,299,000	829,900	3.9E+10	46949.02
1981	10	8,706,000	870,600	3.92E+10	44980.78
1982	10	8,956,000	895,600	4E+10	44665.08
1983	10	9,743,000	974,300	5.45E+10	55911.61
1984	10	10,754,000	1,075,400	5.06E+10	47043.83
1985	10	23,927,000	2,392,700	2.05E+11	85883.73
1986	10	26,555,000	2,655,500	2.36E+11	88883.64
1987	10	28,697,000	2,869,700	3.2E+11	111567.45
1988	10	31,189,000	3,118,900	3.69E+11	118287.25
1989	10	34,082,269	3,408,227	1.86E+11	54572.32
1990	10	37,511,602	3,751,160	2.87E+11	76633.88
1991	10	41,004,866	4,100,487	3.02E+11	73615.07
1992	10	43,147,479	4,314,748	2.77E+11	64103.48
1993	10	45,311,809	4,531,181	2.97E+11	65485.29
1994	10	48,913,186	4,891,319	3.49E+11	71387.68
1995	10	52,505,740	5,250,574	4.17E+11	79501.98

Measuring the Marginal Productivity of Capital of Regional Economies : Balanced Growth of Regional Economies and Efficiency

Chang Kon Choi*

Abstract

This paper deals with the question of how to allocate the resource of capital efficiently among many regional sectors in the economy. The allocation efficiency would be achieved when the marginal productivity of capital is equalized across all regional sectors, the measurement of which is not easy without the stock data of capital of each region. This paper suggests a method which allows us to measure the marginal productivity of capital without capital stock data of each region. The estimation results using this method tell us that the marginal productivity of capital is quite different across regional economies. It means that the stock of capital has not been allocated efficiently across regional economies in Korea. This paper suggests several basic policies for efficient allocation of capital across regional economies.

Key words: efficient allocation of capital, marginal productivity of capital in a regional economy

* Associate Professor, Department of Economics, Chonbuk National University