

## 세계화와 한국의 지역간 성장격차

곽노성\* · 채희봉\*\*

### Globalization and Regional Growth Gaps: A Korean Case

Ro-Sung Kwak\* · Hee Bong Chae\*\*

**요약** : 본 논문은 세계화가 지역의 성장격차에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구에서는 우리나라 16개 광역자치단체를 대상으로 무역의존도와 외국인직접투자를 세계화변수로 정하였으며 그 변수들이 지역간 성장격차에 미치는 영향을 분석하였다. 추정 결과 지역간 성장격차에 있어서 외국인직접투자가 유의한 영향을 미쳤으며 무역의존도(개방도)는 격차에 유의한 영향을 주는 변수가 되지 않는 것으로 나타났다. 연구결과 우리나라에서 지역갈등의 원인이 되고 있는 지역간 성장격차를 해소하고 균형적인 성장을 기하기 위해서는 취약지역에 외국인투자 특히, 신산업분야의 국내외투자를 적극 유치하는 것이 필요하다는 것을 보여주고 있다. 이에 따라 그동안 외국인직접투자를 지역발전정책의 수단이기 보다는 주로 외자유치차원에서 관심을 가져왔으나, 앞으로는 지역격차의 시정을 위한 중요한 정책수단으로 활용할 필요가 있다.

**주요어** : 세계화, 무역, 외국인 투자, 경제지리모형, 지역간 성장격차, 지역총생산

**Abstract** : This paper analyzes the effects of globalization on growth gaps between regions. Using openness and FDI as measures of globalization in Korean 16 broad autonomous territories the study estimates the effects of the variables on growth gaps between regions. Estimation results show that FDI is significant in explaining the regional gaps while openness is not. The results of the study reveal that attracting FDI to weaker regions, especially the investment in New Industries, is inevitable to resolve growth gaps and for balanced growth among regions. Also, policy makers should use FDI as an important tool for correcting regional gaps as well as the vehicles for regional development.

**Key Words** : globalization, trade, FDI, Economic Geography Model, regional growth gap, GRDP

## 1. 서론

그동안 세계화는 글로벌한 차원에서는 물론 우리나라에서도 빠른 속도로 진행되어 왔다. 제2

차 세계대전 이후의 GATT체제, 1980년대의 우루과이 라운드, 1990년대 중반의 세계무역기구(WTO)의 출범 등 다자간 무역자유화 논의가 꾸준히 이루어졌고, 이러한 개방적 무역체제를 받아

\* 동국대학교(서울캠퍼스) 국제통상학부 교수(Dongguk University, rskwak@dongguk.edu)

\*\* 산업통상자원부(Ministry of Trade, Industry and Energy, runhigh7@gmail.com)

들이는 국가들은 크게 늘어났다.

또한 1990년대부터는 자유무역협정(Free Trade Agreement)을 비롯한 지역무역협정(Regional Trade Agreements)에 대한 논의도 활발하게 이루어졌다. 그 결과 오늘날의 세계화 수준은 제1차 세계대전 이전에 세계화가 가장 활발하게 이루어진 시기의 세계화를 능가하는 것으로 평가되고 있다.<sup>1)</sup>

우리나라도 꾸준히 경제 세계화의 길을 걸어왔다. 1970년대와 1980년대에는 수출주도형 성장전략을 통해 적극적으로 세계시장에 진출했으며 1990년대 중반에는 OECD가입 등을 계기로 다자간 개방적 국제무역질서에도 적극 참여했다. 2000년대 들어서는 본격적으로 FTA 체결을 통해 적극적 통상국가의 길을 걸어왔다고 볼 수 있다. 2003년 한-칠레 FTA의 체결을 시작으로 2010년대에는 한-EU FTA, 한-미 FTA협정을 맺었고 2015년에는 한-중 FTA 서명을 통해 주요 교역상대국과의 FTA 체결을 완료한 바 있다.

그간 세계화의 공과와 관련하여 많은 논란이 있어왔다. 세계화의 공로로 Ricardo모형이 보여주는 것처럼 세계화가 모든 국가들을 절대적으로 이롭게 한다는 것을 들고 있는 반면 세계화로 인해 국가 간 및 계층 간 소득격차가 더욱 심해진다는 것이다.<sup>2)</sup> 불평등(inequality)을 강조하는 견해는 세계화로 인한 계층간 불평등으로 인해 사회적 통합이 저해되며 이는 궁극적으로 성장에 제약을 초래한다는 견해를 제시한다.

본 연구의 출발점은 다음과 같다. Thomas Piketty(2014)는 글로벌화시대 특히 1980년대 이후 글로벌화가 크게 진전된 시기 이후 계층 간, 세대 간 불평등이 확대되고 있으며, 상위1%의 소득계층이 전체소득에서 차지하는 비중이 매우 높은 상태로 이는 대공황이전의 최고치와 거의 유사한 불평등 수준을 기록하고 있다고 분석한다. 이러한 불평등 현상에 있어서는 세계화와의 통합정도에 있어서의 지역간 차이가 하나의 원인으로 작용할 수

있을 것이라는 점을 생각해 볼 필요가 있다. 이와 관련하여 광노성(2015)은 80년대 이후 글로벌화와 기술변화로 기술인력(skilled labor)에 대한 임금 프리미엄은 높아지는 대신 비기술인력(unskilled labor)의 실질임금은 오히려 떨어져 계층간 불평등이 심화되고 있으며, 우리나라의 경우 자본대비 노동의 몫이 가장 빠르게 감소하고 있는 상황이라고 분석하고 있다. 이러한 글로벌화로 인한 성장격차와 이에 따른 소득격차는 지역적 차원에서도 일어날 가능성이 높다. 따라서 세계화가 지역간 성장격차에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보는 것은 의미가 있다.

본 논문에서는 이러한 문제의식을 가지고 무역, 외국인투자의 증가 등 세계화의 진전이 지역간 불평등(regional inequality)에 미치는 영향을 평가하고자 한다. 특히, 우리경제의 경우 그간 한-미 FTA, 한-EU FTA 등과 같이 경제규모가 매우 큰 경제권과의 지역무역협정을 성사시켜 제도적인 측면에서 적극적인 세계화를 추진하고 있음을 고려해 볼 때 세계화의 진전이 지역총생산에 미치는 영향을 살펴보는 것은 의미가 있는 작업이라고 생각된다.

본 논문은 세계화와 지역간 성장격차를 연구함에 있어서 다음과 같은 측면에 초점을 맞추었다.

첫째, 그동안 전통적인 연구의 경우, 주로 세계화가 계층간 소득분배에 미치는 영향을 분석하는데 초점을 맞춘 데 비해 본 논문은 세계화가 지역에 미치는 영향을 연구하였다. 글로벌화시대는 계층간, 세대간 불평등이 큰 상태인데 그 원천이 지역간 산업의 배치 또는 세계화에 대한 지역의 대응 정도에 따라 달라졌는가에 대해서 초점을 맞추었다.

둘째, 지역간 격차를 연구함에 있어서 본 연구는 세계화가 지역의 성장에 미치는 영향을 분석하는데 초점을 맞추었다. 그동안 지역성장은 지역의 노동과 자본, 기술인력 등에 의해 결정된다고 보는 것이 내생적 성장이론(endogenous growth

theory)인데, 여기서 더 나아가 지역의 무역의존도 또는 외국인투자로 측정되는 세계화가 지역의 성장에 어떠한 영향을 미치는지를 연구하였다.

셋째, 세계화의 영향을 추정함에 있어서 각 지역의 무역의존도와 외국인투자가 미치는 영향을 중심으로 분석하였다. 지역의 세계화지표로서 무역의존도와 외국인투자는 지역의 생산과 고용 및 기술이전을 통한 생산성 증가에 기여한다는 측면에서 직접적인 지표로 평가되기 때문이다.

본 연구에서는 한국의 16개 광역지방자치단체의 GRDP(Gross Regional Domestic Product: 지역 국내총생산)가 세계화에 어떠한 영향을 받는지를 분석하였다. 한국의 지역정책에 있어서 중요한 성과지표는 GRDP이다. 사실 한국의 정치와 경제정책에 있어서 GRDP수준의 지역간 차이는 매우 중요한 이슈로 다루어져 왔다. 한국경제가 불균형 성장전략을 추진하는 과정에서 지역간 격차가 심화되었고, 이러한 GRDP의 격차는 지역간 경제적 갈등을 초래하였고 더 나아가 정치적 갈등양상으로까지 진행되기도 했다. 따라서 GRDP에 영향을 미치는 요인들에 대한 정밀한 분석을 통해 지역정책의 유효성을 제고하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

## 2. 선행연구의 검토

### 1) 세계화와 지역간 성장격차관련 전통적인 연구

그동안의 세계화와 관련된 전통적인 연구는 아래의 몇 개 주제로 나누어 고찰할 수 있다.

첫째 세계화가 국내 계층 간 소득불균형에 미치는 연구가 주로 이루어져 왔다. 예를 들면 Atkinson *et al.*(2011)의 연구결과가 대표적인데, 1980년대 이후 선진국이나 개도국을 불문하고 상위 1%

에 해당하는 사람의 소득이 국가 전체 소득에서 차지하는 비중이 증가하는 추세를 보이고 있다고 주장한다.

둘째 지역불균형과 관련한 전통적 연구는 주로 지역간 불균형이 성장과 함께 감소하느냐 또는 확대되느냐 하는 차원에서 주로 논의되었다. Solow(1956)와 같은 신고전학과 경제학자들은 기본적으로 성장과 함께 지역간 격차는 감소한다고 주장하였는데 이는 자본에 대한 수확체감의 법칙(law of diminishing returns)과 경쟁 환경에서 노동과 자본의 이동으로 인해 요소가격이 수렴하기 때문이며 그 결과 한 국가 내에서의 지역간 수렴현상이 나타나게 된다. 그러나 Myrdal(1957)과 Kaldor(1970)와 같은 후기 케인지언(post-Keynesian)들은 성장이 공간적으로 누적적인 과정이므로 지역간 격차는 확대되는 경향을 가지고 있다는 주장을 펴고 있다.

사실 국가의 발전단계에 따라 지역불균형이 증가하느냐 감소하느냐에 대한 이론적인 연구는 지역간 격차를 무역과 외국인투자 등 외부적인 요인보다는 내부적인 요인에 보다 더 그 원인을 돌리 고자 하는 연구라고 할 수 있다.

한편 박완규(2008)는 우리나라의 지역간 격차와 관련해서 1985년부터 2005년까지 지역간 경제력 격차를 분석한 결과 베타 수렴( $\beta$ -convergence)이 없다고 지적한다.

셋째, 지역간 격차의 원인에 관한 연구인데, 이는 다시 지역산업의 구성에 중점을 두는 이론과 지역생산성의 격차에 중점을 두는 이론으로 구별되는데 지역산업의 구성에 중점을 두는 이론(Rosenthal and Strange, 2003)은 고부가가치산업이 집중적으로 존재한 지역의 소득이 그렇지 않은 지역에 비해서 상대적으로 높다고 분석하고 있다. 지역생산성의 격차에 중점을 두는 연구는 부존자원의 차이가 생산성의 차이를 가져온다는 견해(Diamond, 1997)와 경제적 행위의 집적(agglomeration)의 차이가 지역생산성의 차이를 초래한다

는 견해(Rosenthal and Strange, 2004)로 구별할 수 있다.<sup>3)</sup> 한편 김영수, 이상호(2010)의 경우 지역간 격차에 있어서 지역생산성이 중요한 역할을 하며, 지역생산성을 높이기 위한 정책이 지역간 격차를 해소하는데 있어서 중요하다고 지적한다.

## 2) 세계화와 지역간 불균형관련 새로운 접근

그동안 세계화가 지역간 격차에 미치는 영향과 관련해서는 상대적으로 연구가 많이 이루어졌다고는 볼 수 없지만, 무역, 외국인직접투자(FDI: Foreign Direct Investment) 또는 기술진보 등이 성장에 미치는 영향에 대해서 많은 연구결과가 이루어지고 있다. 이러한 연구들은 세계화가 지역간 격차에 미치는 영향을 분석하고 있어 이를 살펴보는 것은 의미가 있다.

첫째, 인적자본, 기술진보 등이 성장과 지역간 격차에 영향을 미칠 수 있다는 연구결과 등이 나오고 있다. Lucas(1988) 등이 주장하는 내생적 성장이론은 인적자본(human capital)이 이러한 내생적 성장에 중요한 역할을 한다고 주장한다. 지역 내에 잘 훈련된 노동력의 존재는 혁신을 촉진할 뿐 아니라 외부로부터 수입된 기술과 혁신의 확산에 기여한다는 것이다.<sup>4)</sup>

한편 Porter(1998)의 경우는 세계화에도 불구하고 특정지역에서 산업이 경쟁우위를 가지고 있는데 주목하면서, 지역의 경쟁력은 클러스터(cluster)의 경쟁력에 의해서 좌우된다고 주장한다. 이러한 지역혁신체제(regional innovation system)론은 내생적 성장이론이 발전된 것이라고 볼 수 있다.<sup>5)</sup> 이공래 · 심상완(1999), 이정협 · 김형주 · 손동원(2005) 등은 공간에서 형성되는 네트워크를 구성하는 경제주체와 이들 간의 상호작용을 통한 지역혁신, 그리고 이것이 성장에 미치는 효과를 강조한다. 하지만 이러한 지역혁신체제론은 공간에서의 네트워크와 상호작용을 설명하는 데에는 유용하지만 개방경제하에서의 지역격차를 설명하

기는 다소 부족해 보인다.

둘째, 무역이론을 통해 지역간 격차를 설명하는 이론이 대두되었는데 그 대표적인 예가 Krugman(1991)의 경제지리모형(Economic Geography Model)이다. 동 이론은 시장통합, 규모의 경제, 수송비용, 국내시장 효과(home market effect) 등으로 인해 경제활동이 핵심지역(core regions)으로 집중된다는 것이 핵심이다. 지역간 격차의 관점에서 이를 설명하면 기술혁신산업이 집중된 지역은 비교우위로 인해 상대적으로 높은 시장가치를 소유하게 되는데, 개방경제는 규모에 대한 수확체증을 통해 이들 산업들이 확장된 시장을 가지도록 한다.<sup>6)</sup>

한편, 경제학에서의 신경계지리학적 접근은 주로 공간에서의 집적을 수학적 모형으로 접근하는데 비해 경제지리학에서의 신경계지리적 접근은 주로 네트워크와 학습효과등과 이에 영향을 미치는 정치, 경제, 사회적인 요인에 주로 관심을 가지고 접근한다.<sup>7)</sup>

셋째, 외국인투자가 성장과 지역간 격차에 영향을 미친다는 연구결과도 최근에 등장하였다. Tondl and Vuksic(2007)의 경우 외국인 직접투자(FDI)가 중부와 동부 유럽국가들의 성장에 있어서 일반투자보다 더 큰 영향을 미친다는 것을 주장했다. 이들은 1990년대 후반 동구권 국가들의 성장에 있어서 외국인 투자가 역할을 했다고 분석한다. 외국인직접투자가 주로 기술이전(technology transfer)을 통해 지역의 성장을 촉진한다는 것이다.

## 3. 한국의 지역정책의 전개과정과 지역격차

우리나라의 지역정책은 주로 수도권과 지방간 격차를 해소하는데 초점을 맞추었다. 특히 1990년대 중반과 후반부터 상대적으로 기술 인력의 확보

가 용이한 수도권 지역에 반도체, 전자산업 등 첨단산업이 활성화되면서 수도권과 지역간 불균형의 심화가능성에 대한 우려가 더욱 커졌다. 그 결과 2003년 이후에는 수도권과 지방간 공공기관의 분산, 수도권과 지방간의 행정 및 재정분권, 수도권과 지방간 기업 및 경제활동의 분업이라는 소위 3분 정책을 추진했다.

한편 2008년 이후부터 지역정책 측면에서는 5+2 광역 경제권 정책을 통해 수도권, 동남권(부산, 울산, 경남), 대경권(대구, 경북), 충청권(대전, 충남, 충북), 호남권(광주, 전남, 전북)의 5대 광역 경제권과 강원, 제주 2개 권역을 대상으로 하는 지역정책을 추진했다. 광역경제권 정책의 배경은 국내 차원에서의 지역불균형 보다는 각국의 대도시들이 메가시티인 점을 고려하여 글로벌 차원에서의 지역경쟁력 강화정책이 중요하다는 것이 밑바닥에 깔려 있다고 볼 수 있다.

이러한 지역정책에도 불구하고 수도권과 지방간 불균형은 그다지 개선되었다고 보기는 어렵다. 그림 1에서 볼 수 있는 것처럼 비수도권이 전체 GRDP에서 차지하는 비중은 2001년 52.2%에서 2010년 51.1%로 그다지 개선되는 모습을 보이지 못했다.

한편 지역간 불균형에 있어서는 최근 다른 흐름

이 나타나고 있는 것이 사실이다. 즉 과거에는 수도권과 지방간 불균형이 지역불균형 문제의 큰 이슈였다고 한다면 이제는 지방에 있어서도 지역간 불균형이 발생하고 있다는 사실이다. 구체적으로 이야기하면 수도권과 가까운 충남북의 지역총생산은 전국평균에 비해 빠른 속도로 증가하고 있다는 점이다. 이는 한국의 지역간 불균형 문제가 단순히 수도권과 지방간 불균형에서 더 나아가 지방간에도 고성장 지역과 저성장지역간의 불균형 문제가 나타나는 등 지역 불균형의 양상이 중첩화되면서 복잡화되고 있다는 것을 의미한다.

이러한 사실은 각 시도의 GRDP성장을 격차를 전국 평균과 비교해 보면 알 수 있다. 그림 2에서 각 시도별 성장률과 전국 GRDP 성장률을 비교해 보았다. 이 그림에서 알 수 있는 것은 충남과 충북의 성장률이 전국 GEDP성장률보다 고르게 높은 양상을 보이고 있다는 점이다.

여기서 궁금한 점의 하나는 이러한 지역간 불균형 추세의 복잡한 양상 속에서 전체 시도의 지역격차가 개선되었느냐 아니면 보다 심화되었느냐 하는 점이다. 즉 지역의 GRDP가 수렴하느냐 아니면 발산하느냐 하는 점이다.

이를 위해 지역간 GRDP의 수렴 여부를 변이계수<sup>8)</sup>를 통하여 알아본다. 연도별 변이계수의 추이

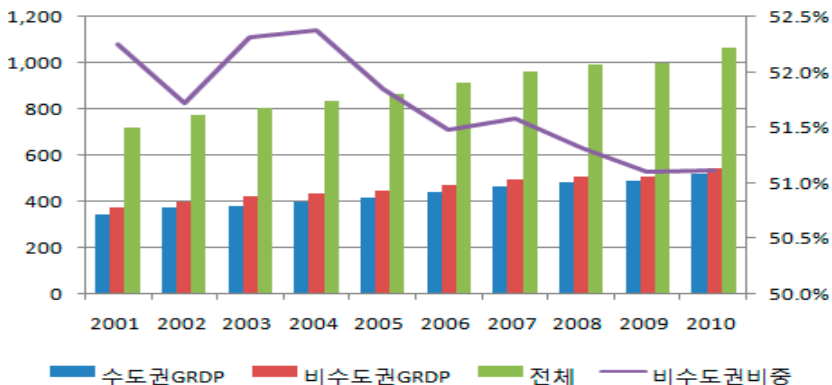


그림 1. 수도권과 비수도권의 GRDP변화 추이

\* GRDP 값은 좌측 축에 표시(단위 조), 비수도권의 GRDP 비중은 우측 축에 표시(단위 %)



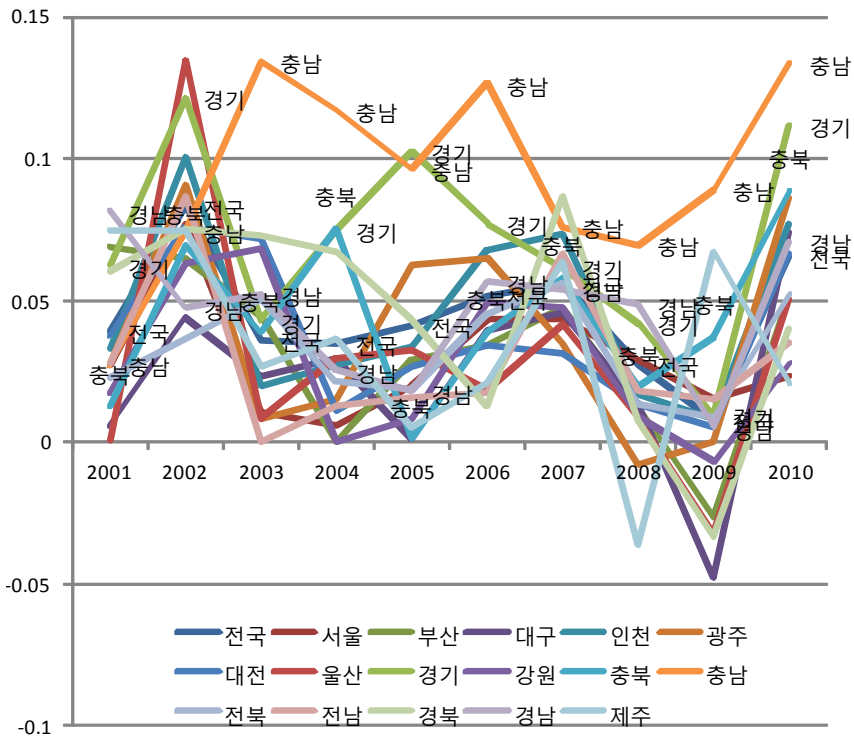


그림 2. 각 시도별 성장률과 전국 GRDP 성장률의 비교

표 1. 연도별 변이계수의 변화

연도	GRDP평균	GRDP표준편차	변이계수
2000	43,216,738	44,326,769	1.025685
2001	44,915,752	46,017,079	1.024520
2002	48,655,333	50,205,066	1.031851
2003	50,407,755	51,059,762	1.012935
2004	52,173,208	52,422,184	1.004772
2005	54,331,537	55,125,212	1.014608
2006	57,126,153	58,313,336	1.020782
2007	60,331,107	61,289,503	1.015886
2008	61,979,838	63,596,300	1.026080
2009	62,456,965	64,513,818	1.032932
2010	66,550,951	68,475,610	1.028920

주: GRDP평균과 GRDP 표준편차의 단위는 백만원

를 살펴보면 2003년 이후부터 2004년까지는 변이계수가 하락하여 지역간 GRDP격차가 축소되는 양상을 보이는 반면, 2005년부터 다시 지역간 변이계수가 증가하여 지역간 GRDP 격차가 확대되는 양상을 보이고 있다는 것을 알 수 있다(표 1 참조).

이러한 변이계수의 분석결과는 수도권과 지방 불균형과 지방에 있어서 충남 등 고성장지역과 저성장지역간 성장불균형이라는 추세가 복합적으로 작용하는 속에서 지역격차가 보다 심화되는 방향으로 움직이고 있다는 새로운 사실을 보여준다. 사실 그 동안 수도권 집중억제정책과 관련해서는 충남북 등 지방에서 고성장지역들이 나타나고 있어서 수도권 집중억제정책을 폐지해야 하는 것 아니냐는 주장이 대두되기도 했다. 하지만 변이계수를 분석하여 보면, 충남북 등 일부 지방의 성장에도 불구하고 지역간 격차는 여전히 확대되는 양상을 나타내는 것으로 보인다.

## 4. 이론모형과 실증분석

### 1). 모형과 추정식

본 논문에서는 세계화와 성장격차와 관련한 이론모형으로 Polasek-Sellner(2013)<sup>9)</sup>의 지역성장모형을 원용하였다. Polasek-Sellner모형은 전통적인 지역성장모형에서 세계화, 통합, 기술(GLINT: Globalization, Integration, Technology) 변수를 포함하여 모형을 확장한다.

추정모형은 인적자본까지 확대된 콥-더글러스(Cobb-Douglas)생산함수에서 출발한다. GRDP<sup>10)</sup>를 종속변수로 하는 생산함수는 다음의 식 (1)과 같다.

$$Y=AK^{\alpha}L^{\beta}H^{\gamma} \quad \dots (1)$$

여기서 Y는 GRDP이며, K는 물적자본, L은 고용, H는 인적자본이고, A는 생산기술 또는 솔로우 리지듀얼(Solow Residual)이라고 볼 수 있다.

이를 성장격차 모형으로 변환시키기 위해 변수를 조작하면

$$Y/Y_m=AK^{\alpha}L^{\beta}H^{\gamma}/Y_m^m \quad \dots (2)$$

식 (2)에서 Y<sub>m</sub>은 당해 연도의 전체지역의 평균 GRDP가 된다.

식 (2)에 대해서 로그(ln)를 취하고 이를 미분하면

$$\begin{aligned} \Delta \ln(Y) - \Delta \ln(Y_m) &= \Delta \ln(A) - \Delta \ln(Y_m) + \alpha \Delta \\ &\ln(K) + \beta \Delta \ln(L) + \gamma \Delta \ln(H) \end{aligned} \quad \dots (3)$$

동 모형을 해석하여 보면 해당 지역의 성장격차는 투자, 노동의 공급 그리고 인적자본에 의해서 결정된다고 볼 수 있다. 한편, Romer의 성장이론은 지식자본이 경제성장에 있어서 중요한 요인이라고 지적한다. 이러한 지식자본은 지역차원의 연구개발(Research & Development: R&D) 지출에 의해서 측정될 수 있다. Hall(2002)에 따르면 연구개발 지출은 매우 인적 자본집약적인 활동(human capital-intensive activity)이고, 그 주된 결과물이 지식이다. 지식은 인적자본의 대표적인 형태라고 할 수 있다. 따라서 인적 자본의 축적정도를 측정하는 대리변수로 연구개발 지출이 적절하다고 하겠다. 즉 인적 자본의 축적정도를 측정하는 대리변수로 연구개발지출이 적절하다고 하겠다.

이러한 성장격차의 기본모형은 세계화를 포함하는 변수로 확장될 수 있다. Ezcurra and Rodriguez-Pose(2013)는 경제적 세계화를 나타내는 변수를 8가지로 들고 있다. 무역의존도와 외국인직접투자가 GDP에서 차지하는 비중이 대표적인 예이다.<sup>11)</sup> 지역적인 차원에서는, 수출과 수입의 합이 GRDP에서 차지하는 비중, 즉 무역의존도를

변수로 추가함으로써 세계경제와의 통합이 지역 성장격차에 어떤 영향을 미치는 지를 실증적으로 확인할 수 있다. 또한 외국인직접투자의 경우 지역내에서의 기술의 이전, 그리고 지역에서의 지식의 확산 등으로 인해 성장격차요인들과 상호작용하는 변수로 추가할 수 있다. 이 경우 모형은 다음과 같이 확장될 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{Growth Gap} = & \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Investment}) + \\ & \beta_2 \ln(\text{Labor}) + \beta_3 \ln(\text{R\&D}) + \\ & \beta_4 \text{Globalization1} + \\ & \beta_5 \text{Globalization2} + \varepsilon \quad \dots (4) \end{aligned}$$

Investment는 지역의 투자<sup>12)</sup>, Labor는 지역의 취업자수, R&D는 지역의 연구개발지출, Globalization1은 무역의존도(openness)로서 수출과 수입의 합이 GRDP에서 차지하는 비중, Globalization2는 외국인직접투자가 GRDP에서 차지하는 비중이다.

## 2) 자료 및 실증분석 방법

자료는 2001년부터 2010년까지의 연간자료로서 16개 광역시도의 연도별 데이터로 구성되는

패널데이터를 사용하여 분석하였다(총 데이터수 160개).

16개 지방자치단체의 각 지역의 지역총생산 증가율과 당해 연도 전체 지역의 평균 총생산 증가율의 차이인 성장격차(Growth Gap)를 종속변수로 하고, 수출입이 지역총생산에서 차지하는 비중과 해당 지역의 외국인 투자가 해당지역의 지역총생산에서 차지하는 비중을 독립변수로 하여 회귀 분석을 실시하였다. 지역의 GRDP는 통계청 지역계정 자료를 활용하여 분석하였다. 투자와 취업자수도 통계청 자료를 활용하여 분석하였다. 연구개발지출은 미래창조과학부 연구개발활동보고서 각 연도 자료를 활용하였다.<sup>13)</sup> 수출입 통계는 무역협회자료를 활용하였고, 외국인투자는 산업통상자원부의 통계를 활용하여 분석하였다.

주요 설명변수와 관련된 기초통계들을 정리하면 다음과 같다. 2001년과 2010년기간의 16개 지방자치단체의 GRDP 160개를 분석하여 보면 평균 55조 8,928억원 수준이고 가장 낮은 지자체(2001년의 제주)가 6조 9290억원, 가장 높은 지자체(2010년의 서울)가 243조 1,070억원을 기록하고 있다. 투자의 경우는 15조 9,728억원의 평균수준을 보이고 있다. 연구개발지출은 1조 7,110억원 수준을 보이고 있다.

표 2. 주요 변수들의 통계량

	성장격차	투자	노동공급	연구개발지출	수출입비중	외국인투자비중
평균	-0.003044	16,24994	6,956394	8,805989	0,000598	0,010600
중간값	-0.008644	16,19166	6,836259	8,573287	0,000469	0,004662
최대	0,098476	18,06860	8,643473	12,11795	0,003348	0,310371
최소	-0,063879	14,50455	5,575949	5,497168	0,0000138	0,0000439
표준편차	0,028451	0,790908	0,729808	1,349904	0,000552	0,026272
표본수	160	160	160	160	160	160

주: 1. 성장격차=해당 지역의 연간 성장률-전체 지역의 평균성장률(백분율이 아닌 소숫점으로 표시)

2. 투자(백만원), 노동공급(천명), 연구개발지출(단위: 억원)은 자연로그값임,

3. 수출입비중은 수출(천불)/GRDP(백만원)

4. 외국인투자비중은 외국인투자(천불)/ GRDP(백만원)



표 3. 지자체의 국내총생산, 투자, 노동공급, 연구개발지출

	국내총생산	투자	노동공급	연구개발지출
평균	55,892,860	15,972,898	1430,006	17,110.82
중간값	39,145,761	10,764,250	931,0000	52,88,520
최대	243,107,058	70,322,238	5673,000	18,3129.4
최소	6,929,035.	1,991,798.	264,0000	244.0000
표준편차	56,257,084	1,5610,415	1389.719	29,693.89
표본수	160	160	160	160

- 주: 1. 단위(백만원): 국내총생산, 투자평균, 중간, 최대치, 최소치  
 2. 단위(천명): 노동공급 평균, 중간, 최대치, 최소치  
 3. 단위(억원): 연구개발지출

### 3) 실증분석결과

지역 투자, 지역 노동공급, 지역연구개발비 지출, 수출입이 GRDP에서 차지하는 비중, 그리고 외국인투자가 GRDP에서 차지하는 비중을 독립변수로 하여 종속변수인 성장격차에 대해 합동회귀분석, 고정효과모형, 확률효과모형을 통해 검증하였다.

패널 데이터에 일반적인 회귀분석(Ordinary Least Squares: OLS)을 적용하게 되면 독립변수의 계수를 측정하는 데 있어서 편이(bias)가 발생할 가능성이 높다.<sup>14)</sup> 따라서 합동 회귀분석(Pooled OLS)모형, 고정효과모형, 확률효과모형 중 어느 것이 적합한지 선택하는 것이 필요하다.

합동 회귀분석모형, 고정효과모형, 확률효과 모형 등을 실시한 결과는 표 5와 같다.

먼저 합동 회귀분석모형과 고정효과모형 중 왈드 검정(Wald test)을 통해 고정효과가 있는지 여부를 파악할 필요가 있다. 합동 회귀분석모형과

고정효과모형중 선택을 하기 위해서, 고정효과모형에 따른 회귀분석을 실시한 이후에 각 지자체별 절편이 같다는 귀무가설에 대하여 왈드 검정을 실시하였다. 그 결과 1%의 유의수준하에서 기각되었다. 이는 지자체의 절편값이 서로 다르다는 고정효과가 존재한다는 것을 의미한다.

고정효과가 존재하는 경우 고정효과 모형과 확률효과 모형 중 하우스만 검정(Hausman test)을 통해 선택해야 한다. 우선 확률효과 모형<sup>15)</sup>을 통하여 추정을 실시한 후 하우스만 검정을 실시하였고, 그 결과를 표에 요약하였다. 확률효과모형을 통해 실증분석을 한 이후 하우스만 검정을 실시한 결과 카이 스퀘어 값이 3.547467, 그리고 p-value가 0.6162이 나와 5%의 유의수준에서 설명변수와 확률효과(random effect)사이 상관계수가 없다는 귀무가설을 기각하지 못했다. 하우스만 검정의 귀무가설은 확률효과 모형이 적합하다는 것이다. 따라서 하우스만 검정에서 p-value가 5%를 넘었으므로, 확률효과 모형이 적합하다는 귀무가설을 기

표 4. 고정효과 존재여부에 대한 왈드 검정(Wald test)

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	3,213567	(15, 139)	0,0001
Chi-square	48,20351	15	0,0000

표 5. 합동 회귀분석, 고정효과모형, 확률효과모형의 비교

	합동 회귀분석	고정효과모형	확률효과모형
C	-0.419102*** (-5.045026)	-0.760023 (-1.721136)	-0.389979*** (-3.186052)
투자	0.041424*** (4.651486)	0.035444** (1.977889)	0.037802*** (2.962158)
노동공급	-0.045270*** (-4.564890)	0.028818 (0.516347)	-0.037391** (-2.575591)
연구개발지출	0.007211*** (2.899029)	-0.001290 (-0.225459)	0.004396 (1.16906)
수출입비중	-12.99040** (-2.505608)	-17.157216* (-1.661551)	-13.41351* (-1.860325)
외국인투자비중	0.199354** (2.544143)	0.204946** (2.599500)	0.195272** (2.566031)
R <sup>2</sup>	0.223785	0.423654	0.212929 (0.108152)

- 주: 1. ( )는 t값,  
 2. \*\*\*는 1%, \*\*는 5%, \*는 10%의 유의수준에서 에서 유의하다는 것을 의미  
 3. 성장격차=당해 연도의 지역의 GRDP 성장률-당해 연도 전국 GRDP 성장률  
 4. 투자=지역의 연도별 투자의 자연로그값 (출처: 통계청 지역통계)  
 5. 노동공급=지역의 연도별 취업자수의 자연로그값(출처: 통계청 지역통계)  
 6. 연구개발지출=지역의 연도별 연구개발지출의 자연로그값(출처: 미래부 연구개발활동조사보고서 각년도)  
 7. 수출입비중=수출입이 GRDP에서 차지하는 비중  
 8. 외국인투자비중=외국인투자가 GRDP에서 차지하는 비중  
 9. 확률효과모형의 R2는 Unweighted Statistics 기준, ( )는 Weighted Statistics 기준

표 6. 하우스만 검정(Hausman test) 결과

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	3.547467	5	0.6162

각하지 못했다. 이에 따라 확률효과모형을 선택하는 것이 타당하다.

또한, 추가적으로 잔차의 단위근 검정(unit root test)를 실시하였다. 잔차의 단위근 검정을 실시함에 있어서는 확률효과모형<sup>16)</sup>을 적용한 이후 해당 검정에서 얻어지는 잔차에 대해 Augmented Dickey Fuller(ADF) 검정을 실시했다. 해당 검정을 실시하여 잔차가 단위근을 가지고 있다는 귀무

가설을 검증한 결과, ADF-Fisher 카이스퀘어(Chi-square)는 122.181을 기록하여 1%의 유의수준에서 기각되었다. 잔차가 단위근이 없다는 것은 소위 “가성회귀(spurious regression)”의 문제가 발생하지 않는다는 것을 의미 한다.<sup>17)</sup> 또한 잔차에 대한 이분산성의 경우도 특별한 문제가 없는 것으로 나타났다.<sup>18)</sup>

채택된 확률효과모형을 바탕으로 실증분석결과

를 요약하면, 국내투자와 외국인투자의 경우 5%의 유의수준 하에서 성장격차에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구개발지출은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 노동공급은 오히려 (-)의 계수를 보이면서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

국내투자가 성장격차에 유의한 영향을 미치는 것은 물적 자본의 축적이 성장에 영향을 미친다는 전통적인 성장이론을 재확인시켜주는 것으로 보인다.

한편, 세계화변수중 외국인 직접투자가 GRDP에서 차지하는 비중의 경우 5%의 유의수준에서 지역간 성장격차에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Tondl and Vuksic(2007)의 경우 외국인 직접 투자가 1990년대 중반 이후 동부 유럽국가들의 성장에 있어서 큰 영향을 미치는 요인이라는 것을 발견했다고 한다. 본 연구의 실증분석은 한국에서도 외국인 투자가 지역간 성장격차에 유의한 영향을 미친다는 것을 확인해 주고 있다.

미국의 경우 주 정부에서는 외국인 투자가 유치될 때마다 해당 지역에 일자리가 얼마나 창출되는지를 보도하고 있는데, 이는 외국인투자의 지역일자리 창출효과와 지역발전 효과에 기인한다. 특히, 낙후지역개발을 위해서는 외국인 투자가에게 과감한 재정, 입지, 교육훈련 등의 인센티브를 패키지로 제공하기도 한다. Driffield and Taylor(2000)<sup>19)</sup>가 주장한 것처럼 지역격차해소를 위해 외국인 투자를 적극 유치하는데 초점을 맞추어야 하고 외국인투자유치정책 또한 지역성장격차해소에 미치는 효과를 고려해야 한다는 것을 이번 실증분석결과가 시사한다.

반면 수출입이 지역총생산에서 차지하는 비중의 경우, 5%의 유의수준 고려시 지역성장격차에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 무역중심의 세계화보다는 외국인투자 중심의 세계화가 지역간 격차의 더욱 중요한 결정요인이라는 것을 보여준다.

한편 노동공급이 지역성장격차에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것이 아니라, 5%의 상대적으로 엄격한 유의수준에서 마이너스의 영향을 미친다는 것이 흥미롭다. 이는 마치 Polasek-Sellner의 성장격차모형에서 인적자본이 성장격차와의 관계에서 마이너스의 계수를 보이고, 또한 마이너스의 관계가 상당히 통계적으로 유의한 것과 같은 결과다. Polasek-Sellner는 추정식의 대상이 가장 최근연도를 포괄하기 때문에 그런 문제가 발생한다고 주장한다. 같은 맥락에서 노동공급이 높은 지역의 경우 노동공급이 포화상태에 있어서 추가적인 성장요인으로 작용하기 어려운 반면, 노동공급이 적은 지역의 경우 추가적인 노동공급을 통해 성장률이 높아지는 측면이 있을 수 있다.<sup>20)</sup>

한편, 지역의 성장격차에 있어서 연구개발지출과 국내투자가 어떠한 영향을 미치는 가를 보는 것도 의미가 있을 수 있다. 실증분석결과 지역투자의 경우 5% 유의수준에서 통계적으로 지역성장격차에 유의한 영향을 미치는 반면, 지역연구개발 투자는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 우리나라의 연구개발 투자의 경우 사업화로 연결되는 비율이 상대적으로 낮고, 그 결과 지역총생산에 미치는 영향이 상대적으로 미미한 현실을 반영한 결과로 보인다.

지역간 성장격차에 있어서 외국인 투자가 지역성장 격차에 유의한 영향을 미치는 반면, 연구개발 투자가 유의한 영향을 미치지 않는다는 점은 흥미롭다. 우리나라의 지역정책은 그동안 지역간 격차시정을 위해 혁신역량의 격차를 보완해 주는데 초점을 맞추어왔다. 하지만 이번 분석에서 나타나는 것은 연구개발 투자 즉 혁신역량의 격차가 지역총생산 격차에 유의한 영향을 주지 않는다는 점이다. 그 이유는 두 가지로 설명할 수 있을 것으로 보인다. 첫째는 외국인투자의 경우 지역총생산으로 연결되는 투자의 성격이 강한데 비해 연구개발 투자의 경우 상대적으로 사업화의 불확실성 등으로 인해 지역 총생산에 기여하는 정도가 상대적

으로 낮을 수 있다는 점을 보여준다. 또 다른 점은 요소의 이동성(mobility)문제다. 외국인 투자의 경우 물적자본의 투자비중이 상대적으로 높으므로 외국인 투자가 증가할수록 지역총생산이 늘어날 가능성이 높다. 그러나 연구개발 투자의 경우 주로 인적자본에 투자하는 비중이 상대적으로 높아 생산요소의 이동성이 상대적으로 높으므로 특정 지역의 지역총생산에 미치는 효과는 상대적으로 미미하다고 볼 수 있다.

## 5. 결론

본 연구에서는 세계화가 GRDP(지역총생산) 격차에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하기 위해 무역중심의 세계화와 투자중심의 세계화를 세계화의 지표로 사용했다. 그 결과 외국인 투자가 지역총생산 성장격차에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한 그동안 연구개발 지원에 초점을 맞춘 우리나라 지역정책의 유효성에 대한 실증분석을 위해 연구개발 지원과 세계화가 지역간 격차에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 연구개발 투자의 경우 지역간 격차에 유의한 영향을 미치지 못하는데 반해 외국인 투자의 경우 국내투자와 함께 지역간 성장격차에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

그동안 우리나라의 지역정책은 지역간 경제격차가 혁신역량(innovative capacity)의 격차에 주로 기인한다는 관점에 착안하여 혁신역량을 보완하는데 중점을 두어왔다. 하지만 본 논문의 분석결과에 나타난 것처럼 연구개발 투자의 확대를 통한 혁신역량의 격차시정이 성장격차의 시정으로 연결되는 고리는 상대적으로 약해 보인다.

하지만 주의해야 할 것은 이러한 분석이 혁신클러스터 정책 자체가 무용하다는 것을 의미하는 것

은 아니다. 오히려 외국인 투자기업을 중심으로 한 네트워크 구축과 혁신적 상호작용을 통해 지역의 생산성을 높이는 정책이 매우 중요하다고 볼 수 있다. 즉 외국인투자가 글로벌한 차원에서 지식파급을 촉진하는 매개체가 될 수도 있다. 배웅환(2015)의 경우도 지식파급효과의 공간적 범위를 국가간의 글로벌 차원으로 확대할 것이 요구되며, 이러한 글로벌 지식파급효과가 혁신클러스터의 지리적 근접성으로 인한 고착성과 경직성을 완화할 수 있다고 본다.

또한, 우리나라의 혁신클러스터지원은 이러한 네트워킹 구축과 혁신상호작용을 지원하기보다는 연구개발을 위한 자금을 지원하는데 초점을 맞추어왔다. 네트워킹과 혁신적 상호작용을 위한 협력 활동에 대한 지원을 확대하는 것이 필요하다. 남기범(2004)의 경우도 클러스터 정책이 단순히 산업화시대의 공업단지 조성방식과 같은 하드웨어적 차원이 아니라, 참여하는 기업과 기관의 유기적 협력을 통해 새로운 혁신이 계속적으로 일어날 수 있는 기업환경을 조성하는 방향으로 운영되는 것이 중요하다고 지적한 바 있다.

한편, 그동안 지역정책에 있어서 국제시장과의 통합이 지역의 성장을 저해할 가능성에 대한 우려가 많았던 것도 사실이다. 하지만 외국인투자를 통한 국제시장과의 통합 및 글로벌화가 지역경제에 부정적인 영향을 미치는 것보다는 오히려 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 국제 생산 가치사슬(value chain)에서 적극적 역할을 함으로써 지역의 성장을 추진하는 것이 필요하다.

본 연구의 한계로는 지역격차의 지표로 지역총생산(GRDP)를 사용했다는 점이다. 지역총생산(GRDP)은 지역내 “생산”을 측정하는 통계로 실제 지역의 “소득”으로 연결되는지 여부는 확실치 않다고 볼 수 있다.

예를 들면 지역의 생산은 지역내 소득으로 전적으로 귀결되는 것이 아니라 본사의 법인소득으로 귀속되고 주주에게 분배되는 방식이 되므로 해당

지역의 소득으로 남는다는 보장이 없다고 볼 수 있다. 즉, GRDP가 지역의 경제력 격차를 설명하는 변수가 된다는 보장이 없다고 할 수 있다.

이와 관련하여, 정준호·김동수·변창욱(2012)의 연구는 GRDP와 GRNI(Gross Regional National Income)의 관계를 이용하여 역외순수취 본원소득의 규모를 파악한 결과, 지역소득의 역외유출이 존재하고, 수도권으로의 역외 순소득이 유입되고, 또한 울산을 제외한 광역대도시로의 역외 순소득의 유입이 이루어지고 있는 것으로 분석하고 있다. 이러한 지역소득계정을 활용한 지역간 격차의 분석 등과 관련된 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

한편, 지역소득을 파악함에 있어서는 국세청에 신고하는 소득금액을 활용하는 것도 한 방법이다. 이 경우 종합소득세 신고상 국세청에 신고하는 지역별 수입금액과 지역별 법인소득 금액을 지역총소득을 나타내는 변수로 사용할 수 있다. 이와 관련하여 김낙년(2012)의 소득세 자료에 의한 소득불평등도 연구가 참고할만한 것으로 보인다. 김낙년(2012)은 통상적인 가계조사에 의한 소득불평등도 대신 국세청의 소득세자료를 활용하여 소득불평등을 조사하였고, 그 결과 가계조사에 의한 소득불평등도 보다 실제 소득세 자료에 의한 소득불평등도가 더 심한 것으로 나타난다는 결론을 얻은 바 있다. 다만, 국세청 통계에서 종합소득세 신고수입금액의 지역별분류는 2006년 이후만 공표되고 있어서 통계를 확보하기에 어려운 문제가 존재한다. 향후 종합소득세 신고수입금액과 관련한 통계가 충분히 축적될 경우 이에 대한 분석도 가능할 수 있을 것으로 보인다.

또한 외국인투자가 지역성장격차에 영향을 미친다는 실증분석결과에도 불구하고 그 해석에 있어서는 신중할 필요가 있다. 사실 외국인투자가 성장격차에 독립적으로 영향을 미칠 수도 있지만, 다른 한편으로는 해당지역의 국가 내 역할과 규모, 해당지역에서의 고급인력 채용의 용이성, 지

역의 성장성 등이 외국인투자에 영향을 미칠 수도 있는데 이에 대한 추가 연구도 필요하다고 볼 수 있다. 또한 성장률이 높은 지역으로의 외국인투자가 용이하게 이루어질 수도 있는 측면, 소위 “외국인 투자의 내생성”과 함께 외국인투자가 지역성장에 U모양(U-shaped) 또는 역 U모양(Inverted U-shaped)으로 영향을 미치는지 여부에 대한 연구도 충분한 자료가 축적된 후에 추가적으로 필요할 것으로 보인다.

## 주

- 1) Deardorff and Stern(2000) 참조.
- 2) 예를 들어 Stiglitz(2002).
- 3) 서승환(2011), “지역간 소득격차와 집적의 경제,” 서울 도시연구 제12권 제3호 2011.9 pp.1-16에서 재인용
- 4) 전통적인 접근에서 언급한 신고전학파의 Solow모형은 폐쇄경제, 저축율의 외생성, 자본의 생산성 하락(decreasing productivity of capital)과 규모에 대한 수확불변(constant returns to scale)을 전제로 하기 때문에 소득격차가 감소한다는 “낙관적 수렴(convergence optimism)”을 강조한다. 따라서 소득수준과 성장률은 부의 관계를 가진다. 이 이론은 소득수준과 성장률의 관계를 나타내는  $\beta$ 가 통계적으로 유의하게 마이너스의 값을 가진다는 소위  $\beta$  수렴( $\beta$ -convergence)를 제시한다. 반면 내생적 성장이론은 규모에 대한 수확체증(increasing returns to scale)을 가정하고 기술변수가 내생적으로 결정되고 인적자본이 모델에 통합되면서 “비관적 수렴(convergence pessimism)”을 강조한다. 즉 지역간 격차가 확대될 가능성이 있다는 것이다. Sugiharti(2014) 참조.
- 5) 김선기·박승규(2008) 참조.
- 6) Krugman(1991)의 신경제지리(New Economic Geography) 모델은 기존의 성장이론과 달리 개방경제하에서의 지역격차를 설명하는데 유리하다고 볼 수 있다.
- 7) 이러한 차원에서 경제학에서의 신경제지리학적 접근은 지리경제학으로 불리우기도 한다. 구양미(2008) 참조.
- 8) 변이계수는 특정한 데이터의 표준편차를 평균으로 나눈 값으로 표준편차의 상대적 크기를 나타낸다. 변이계수가 클수록 데이터의 퍼짐이 크다는 것을 의미한다. GRDP의 변



- 이계수가 커진다는 것은 평균을 중심으로 각 지방자치단체의 GRDP가 보다 퍼지는 모양새를 띠고 있으므로 GRDP의 격차가 확대된다는 것을 의미한다.
- 9) NUTS는 Nomenclature of territorial units for statistics의 약자로 유럽연합의 28개국의 지역을 통계적으로 분류하는 기준이다. NUTS는 1, 2, 3으로 구분되는데, 1이 가장 큰 구분으로 NUTS-1보다 큰 것이 국가단위의 구분에 해당되고 NUTS-1은 98개의 지역, NUTS-2는 272개의 지역, NUTS-3는 1,315개의 지역으로 구분된다.
  - 10) 지역총생산(GRDP: Gross Regional Domestic Product)은 전국 단위로 집계되는 국내총생산(GDP)과 대응되는 개념으로 각 시도별로 얼마만큼의 부가가치가 발생했는가를 생산측면에서 집계한 수치를 의미.
  - 11) Ezcurra and Rodriguez-Pose(2013)는 무역, 외국인투자, 자본투자, 개인 외국인에 대한 소득지불 등 유량변수와 관련된 4개, 그리고 숨겨진 수입장벽, 관세율 평균, 국제무역에 대한 세금, 자본제정에 대한 제한 등 국제화를 제한하는 변수 4개를 경제적 세계화의 지표로 제시하고 있다.
  - 12) 기업이 장단기 경영계획하에 재화·서비스 생산을 목적으로, 기계장치, 운반차량 및 건물 등의 설비도입 자본(금액)과 컴퓨터소프트웨어 및 광물탐사에 대한 지출을 포함하는 무형자본형성금액.
  - 13) 연구개발활동보고서의 연구개발지출은 국공립연구기관, 정부출연 연구기관, 지방자치단체 등의 공공연구기관, 국공립대학·사립대학 등 대학, 정부투자기관 및 민간기업등 기업체의 연구개발투자를 망라한 연구개발지출을 측정하고 있다.
  - 14) 만일 종속변수가 단위효과(unit effect)와 마이너스의 상관관계를 가진다면 실제 추정된 계수는 참된 계수보다 적은 값을 가지게 된다. 따라서 참된 계수가 플러스일 경우 실제 추정된 값은 실제 값보다 적게 되고 참된 계수가 마이너스일 경우에는 실제 추정된 값은 더욱 마이너스일 가능성이 높다. 반대로 종속변수가 단위효과(unit effect)와 플러스의 상관관계를 가진다면, 추정된 계수 값은 참된 계수보다 더욱 커질 가능성이 높다. 참된 계수가 플러스일 경우에는 과다추정, 참된 계수가 마이너스일 경우에는 과소추정의 가능성이 높다.
  - 15) 참고로 확률효과모형은 개별 변수 내에서의 변동과 개별 변수간의 변동을 동시에 고려하므로 고정효과 모형에 대해 장점을 가지고 있다. 다만 확률효과(random effects) 모형을 사용하기 위해서는 설명변수와 확률(random effect)간 상관관계가 없어야 한다. 이를 검정하는 방법이 하우스만 검정이다. 하우스만 검정은 고정효과추정치(fixed effect estimate)와 확률효과추정치(radom effect estimate)간의 차이의 유의성을 테스트하는 것으로 만일 확률효과(random effect)와 설명변수 간에 상관관계가 있으면 이 차이가 벌어지게 되고, 그 차이는 유의하게 된다. 하우스만 검정의 귀무가설은 확률효과모형이 적합하다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.
  - 16) 확률효과모형을 적용한 잔차를 통하여 분석한 이유는 확률효과모형이 적합한 것으로 하우스만 검정(Hausman Test)결과가 나왔기 때문이다.
  - 17) 패널 데이터에 대해서는 일반 시계열자료와 마찬가지로 패널 단위근 검정과 공적분 검정(독립변수와 설명변수간의 장기적 관계분석)을 하는 것이 필요할 수가 있다. 하지만, 단위근 검정은 보통 시계열이 30개 이상에 해당하는 경우에 하는 것이 보통이고, 본 연구와 같이 시계열이 10개인 경우에는 오히려 표본의 손실이 커지는 문제가 발생한다. 또한 패널 공적분관계의 분석에서도 일반적으로 동일한 정도(integration of order)의 단위근이 존재할 경우에 공적분 관계를 분석하는 것이 보통이다. 따라서 본 논문의 경우와 같이 시계열의 수가 10개로 적고 이질적인 단위근이 존재하는 경우에는 개별 변수의 단위근 검정보다는 잔차에 대한 단위근 검정을 하는 것이 보다 바람직해보인다.
  - 18) 잔차가 확대되는 양상을 보일 경우 잔차의 이분산성이 존재한다고 볼 수 있는데 잔차 그래프를 확인한 결과 잔차는 특정한 범위내에서 안정되는 양상을 보였다. 한편 독립변수의 경우 이미 이분산성을 완화하기 위해 로그값을 취함으로써 이분산성을 완화하였다.
  - 19) Driffield and Taylor(2000)는 구조적 실업을 겪고 있는 낙후지역의 경우 외국인투자가 지역의 성장격차를 해소하는데 중요한 정책수단으로 활용될 수 있다고 지적하고 있다.
  - 20) Polasek-Sellner(2013)는 추정식이 가장 최근의 연도를 다루고 있어서 그러한 현상이 발생하고 있다고 지적하고 있다. 즉 EU의 Old Member States들은 인적 자본수준이 거의 포화상태에 있고, 성장율은 낮은 반면에 New Member States들은 인적자본수준이 낮으나 성장율이 높은 양상을 보이고 있기 때문에 그러한 결과가 초래될 수 있다고 지적한다. (Polasek, Wolfgang & Sellner, Richard, 2013, Does Globalization Affect Regional Growth?: Evidence for NUTS-2 Regions in EU-27, Law and Economics Review, 4(1), p.11 참조) 수출입 비중의 경우도 10%의 유의수준에서는 (-)의 영향을 미치면서 유의한 것으로 나타나고 있는데, 이 또한 같은 맥락에서 해석될 수 있다.

## 참고문헌

## 〈국내〉

- 광노성, 2015, “경제의 글로벌화 진전과 고령화 · 저성장 시대의 사회통합방안: 성공 사례의 분석과 실패 사례로부터의 교훈,” KDI용역보고서.
- 구양미, 2008, “경제지리학 네트워크 연구의 이론적 고찰: SNT와 ANT를 중심으로,” *공간과 사회* 30, pp.36-66.
- 김낙년, 2012, “한국의 소득집중도 추이와 국제비교, 1976-2010: 소득세 자료에 의한 접근,” *경제분석*, 2012년 3분기, 한국은행, pp.75-107.
- 김선기, 박승규, 2008, *지역간 경제성장 격차 변화분석*, 서울, 한국지방행정연구원.
- 김영수, 이상호, 2010, *지역간 성장격차의 요인 분석과 정책 시사점*, e-KIET 산업 경제정보 제481호, 산업연구원, pp.1-12.
- 김종일, 2008, “지역경제력격차에 관한 연구,” *고영선 편, 지역개발정책의 방향과 전략*, KDI, pp.181-203.
- 남기범, 2004, “클러스터 정책실패의 교훈,” *한국경제지리학회지* 7(3), pp.407-432.
- 박삼욱, 2008, “경제지리학의 패러다임변화와 신경제지리학,” *한국경제지리학회지* 11(1), pp.8-23.
- 박완규, 2008, “지역간 격차는 줄어들고 있는가?,” *응용경제* 10(1), pp.197-223.
- 박완규, 2012, “지방자치단체의 경제력격차에 대한 분석: GRDP 대리변수를 이용하여,” *지역연구* 26(4), pp.75-101.
- 배응환, 2015, “혁신의 제도적 접근: 지역혁신체제와 혁신 클러스터의 지식파급효과 - 선행연구의 검토와 새로운 쟁점-,” *한국경제지리학회지*, 18(1), pp.115-135.
- 서승환, 2011, “지역간 소득격차와 집적의 경제,” *서울도시연구* 12(3), pp.1-16.
- 이공래 · 심상완, 1999, *기업의 기술협력과 네트워크, 과학기술정책연구원 연구보고서*, 서울, 대중인쇄.
- 이정협 · 김형주 · 손동원, 2006, *한국형 지역혁신체제의 모델과 전략: 지역혁신의 유형과 발전경로, 과학기술정책연구원 연구보고서*, 서울, 대중인쇄.
- 정준호 · 김동수 · 변창욱, 2012, *역외소득의 유출입을 고*

려한 지역간 소득격차분석과 정책적 시사점, 산업연구원 Issue Paper 2012-293, 서울, 태광인쇄.

## 〈해외〉

- Acemoglu, Daron, 2003, “Patterns of Skill Premia,” *Review of Economic Studies* 70(2), pp.199-230.
- Atkinson, A., Piketty, T. and Saez, E., 2011, “Top incomes in The Long Run of History,” *Journal of Economic Literature* 49(1), pp.3-71.
- Badinger, H. and G. Tondl, 2005, “The Factors behind European Regional Growth: Trade,” *Human Capital and Innovation, Jahrbuch fur Regionalwissenschaft* 25, pp.67-89.
- Bronzini, R. and Piselli, P., 2009, “Determinants of Long Run Regional Productivity with Geographical Spillovers: The Role of R&D, Human Capital and Public Infrastructure,” *Regional Science and Urban Economics* 39(2), pp.187-199.
- Deardorff, Alan V. and Robert M. Stern, 2000, “What the Public Should Know about Globalization and the World Trade Organization,” RSIE Discussion Paper No.460, The University of Michigan.
- Driffield, N. and Karl Taylor, 2000, “FDI and the Labor Market: A Review of the Evidence and Policy Implications,” *Oxford Review of Economic Policy* 16(3), pp.90-103.
- Ezcurra and Rodriguez-Pose, 2013, “Does Economic Globalization Affect Regional Inequality? A Cross-country Analysis,” *World Development* 52(C), pp.92-103.
- Freeman, R., 2009, “Globalization and Inequality,” *Oxford Handbook of Economic Inequality*, Oxford University Press, pp.575-589.
- Hall, B.H., 2002, “The Financing of Research and Development,” *Oxford Review of Economic Policy* 18(1), pp.35-51.
- Kaldor, N., 1970, “Case for Regional Policy,” *Scottish Journal of Political Economics* 17(3), pp.337-348.
- Katz, Lawrence F. and Alan B. Krueger, 1998, “Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?,” *The Quarterly Journal of Economics*

- 113(4), pp.1169-1213.
- Krugman, Paul R., 1998, "What's New about the New Economic Geography?" *Oxford Review of Economic Policy* 14(2), pp.7-17.
- Krugman, Paul R., 1991, *Geography and Trade*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Lucas, R., 1988, "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics* 22(1), pp.3-42.
- Myrdal, Gunnar, 1957, *Economic Theory and Undeveloped Regions*, London, Methuen.
- Piketty, Thomas, 2014, *Capital in the Twenty-First Century*, Cambridge, MA, The Belknap Press of Harvard University Press.
- Polasek, Wolfgang & Sellner, Richard, 2013, "Does Globalization Affect Regional Growth: Evidence for NUTS-2 Regions in EU-27," *Law and Economics Review* 4(1), pp.23-65.
- Porter, Michael E., 1990, *The Competitive Advantage of Nations*, New York, Free Press.
- Porter, Michael E., 1998, "Clusters and the New Economies of Competition," *Harvard Business Review* 76(6), pp.77-90.
- Rosenthal, S. S. and W. Strange, 2003, "Geography, Industrial Organization and Agglomeration," *Review of Economics and Statistics* 85(2), pp.377-393.
- Rosenthal, S. S. and W. Strange, 2004, "Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies," in Henderson, J. V. and Thisse, J. F. eds., *Handbook of Urban and Regional Economics* 4, Amsterdam, Elsevier.
- Solow, Robert, 1956, "A Contribution to the Theory of Economic Growth," *The Quarterly Journal of Economics* 70(1), pp.65-94.
- Sterlacchini, A., 2008, "R&D, Higher Education and Regional growth: Uneven Linkages among European Regions," *Research Policy* 37(6-7), pp. 1096-1107.
- Stiglitz, Joseph E., 2002, *Globalization and Its Discontents*, New York, W.W. Norton & Company.
- Sugiharti, Lilik, 2014, "A Regional Income Convergence Process in East Java(Indonesia): Do Spatial Dependence and Spatial Regimes Matter?" *The Proceedings of 2014 International Conference on Society, Education and Psychology*
- Taylor, K. and N. Driffield, 2005, "Wage Inequality and the Role of Multinationals: Evidence from UK Panel Data," *Labour Economics* 12(2), pp.223-249.
- Tondl, G., Vuksic, G., 2007, "Catching Up of Eastern European Regions: The Role of Foreign Investment, Human Capital and Ggeography," *Trade, Integration and Institutional Reforms in Latin America and the EU*, Frankfurt, Lang, pp.65-90.
- 교신: 채희봉, 세종시 한누리대로 402 정부세종청사 산업통상자원부, 전화: 044-203-5210, 이메일: runhigh7@gmail.com
- Correspondence: Hee Bong Chae, Ministry of Trade, Industry and Energy, Hannuri-daero 402, Sejong-si 339-012, Republic of Korea, Tel: 82-44-203-5210, E-mail: runhigh7@gmail.com

최초투고일 2015년 4월 29일  
수정일 2015년 5월 15일  
최종접수일 2015년 5월 18일