

재정변수 및 비재정변수가 지역경제에 미치는 영향: 16개 시도를 중심으로

박완규* · 김두수**

Effect of Fiscal and Non-fiscal Variables on Regional Economy: The Case of 16 Wide-area Autonomous Communities in Korea

Wan Kyu Park* · Du-Su Kim**

요약 : 본 연구에서는 1998년부터 2012년까지 15년간의 16개 시·도 패널자료를 이용하여 자치단체의 세입·세출 등 재정변수들 및 인구, 고령인구비율, 실업률, 부양비 등 비재정변수들과 1인당 GRDP로 정의한 지역경제력 간의 관계를 분석하였다. 구체적으로 그랜저 인과관계 분석을 시행하였고, 지역경제력으로 일 방향 또는 양 방향 인과관계가 존재하는 변수들을 설명변수로 한 회귀분석을 시행한 후 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수들에 대해 누적적 영향 여부를 검정하였다. 그 결과 1인당 지방세액, 1인당 사회개발비, 중위연령 등은 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으나 부양비는 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 1인당 보조금, 1인당 지방세액, 1인당 사회개발비, 중위연령 등은 지역경제력에 누적적 영향을 미치고 있다.

주요어 : 지역경제, 그랜저 인과관계, 누적효과, 재정변수, 비재정변수

Abstract : This paper analyses the relationship between regional economic power defined as GRDP per capita and various socioeconomic variables such as fiscal variables(revenue, expenditure, etc.) as well as nonfiscal variables(population, ratio of old population, unemployment rate, dependency ration) using the pooling data of 16 local governments from 1998 to 2012. To put it concretely, following the Granger causality test, regression analysis has been done with the regional economic power being the dependent and variables which have either one or two direction causality being independent variables. And test of cumulative effects has been done with variables showing statistical significance in the regression analysis. Local tax revenues per capita, expenditures of social development per capita and median age have positive effects, while dependency ratio has negative effect on regional economy. And national subsidy per capita, local tax revenues per capita, expenditures of social development per capita and median age all have cumulative effects on regional economy.

Key Words : regional economy, Granger causality, cumulative effect, fiscal variables, non-fiscal variables

이 논문은 2013년도 중앙대학교 연구장학기금 지원에 의한 것임

* 중앙대학교 경제학부 교수(Professor, Department of Economics, Chung-Ang University, wanpark@cau.ac.kr)

** 중앙대학교 대학원 경제학과 석사과정(M.A. candidate, Department of Economics, Chung-Ang University, entnek@nate.com)

1. 서론

지방자치가 시작된 지 20년이 다 되어가는 지금 지역의 경제성장은 무엇보다 중요하다. 경제가 성장해야 각종 경제활동과 밀접한 관련이 있는 조세 등 지방정부의 세입이 증가하고 이러한 세입의 증가는 다시 지방정부가 주민들에게 제공하는 서비스의 질적 향상과 양적 증가를 가져올 수 있다. 이는 다시 해당 지역으로의 인구 유입을 촉발할 수 있고, 인구 증가는 노동력 증가로 이어져 다시 지역경제성장의 원동력이 되는 선순환 구조가 형성될 수 있다. 즉, 지역경제성장 → 세입·세출증가 → 인구 유입 → 경제성장이라는 연결고리가 성립한다고 볼 수 있으나, 영향의 강도나 파급속도는 지역의 환경적 여건이나 국가 전체의 상황에 따라 다를 수 있다. 위의 연결고리는 지방재정과 지역경제 간의 관계에 초점을 맞춘 것이지만, 사실 다양한 요소들이 지역의 경제성장에 크고 작은 영향을 미칠 수 있다.

인구의 경우를 보더라도 무조건 유입이 경제성장으로 연결되는 것은 아니다. 만일 만 15세부터 만 64세까지의 생산연령인구가 아닌 영유아 및 청소년, 노인이 유입되는 경우 어느 정도의 기간 동안은 해당 지역에 세입요인보다는 세출요인이 더 클 가능성이 높다. 즉, 인구의 구조에 따라 지역경제와 지방재정에 미치는 영향이 상이하게 된다. 또한 인구규모가 늘지 않더라도 인적자본 투자를 통해 노동력의 질이 향상될 수 있고, 이것이 다시 생산성의 증가로 이어져 지역경제의 성장에 기여할 수 있다.

정부의 재정활동이 경제성장에 영향을 미치는지, 만일 미친다면 어느 정도나 영향을 미치는지에 대한 연구는 케인즈의 유효수요이론이 등장한 이래 지속적인 연구의 대상이었다. 중앙정부와 지방정부 각각에 대한 연구, 정부 재정활동의 세분류에 대한 영향의 유무 및 정도 차이에 대한 연구

등 국내 및 국외 모두 다양한 연구가 진행되어 온 것이 사실이다. 또한 반대 방향으로의 영향, 즉 경제성장이 정부의 재정활동을 촉진하는지 여부에 대한 연구, 소위 '바그너 법칙'이 성립하는지에 대한 연구도 국내·외에서 다수 수행되었다.¹⁾

경제성장에 있어서 인적자본의 중요성을 부각시킨 초기의 연구로 Romer(1986), Mankiw *et al.*(1992), Barro and Sala-i-Martin(1995) 등을 들 수 있고, 국내에서도 이에 대한 연구가 활발하게 진행되어 왔다. 즉, 김홍배·김대욱(2000), 김흥기(2003), 심재희(2003), 김종구(2007) 등에서는 인적자본이 지역의 경제성장에 기여할 뿐만 아니라 지역경제의 수렴, 즉 지역 간 경제력 격차의 완화에 기여하는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 이론적으로나 논리적으로 지역경제에 미칠 것으로 예상되는 변수들을 재정변수와 비재정변수로 나누어 이들 변수들과 지역경제 간의 인과관계를 검정하고자 한다. 지역경제력은 1인당 지역내총생산(GRDP)으로 정의하고, 재정변수는 지방재정 운영 관련변수들로서 세입변수들과 세출변수들로 구성되어 있다. 비재정 변수로는 인구의 구조 및 특성 관련 변수들과 지역의 경제활동 관련 변수들이 분석에 포함되고 있다.²⁾ 이 같은 분석을 통해 지역경제에 영향을 미치거나 지역경제로부터 영향을 받는 다양한 변수들을 찾아냄으로써 향후 지역경제의 성장을 위한 구체적이고 실효성 있는 정책 마련에 도움이 되고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 관련된 기존 연구 결과를 살펴보고, 3장에서는 분석에 사용되는 자료 및 분석방법이 정리되며, 4장에서는 실증분석 결과가 제시되고 마지막으로 5장에서는 결론 및 정책적 시사점이 도출된다.

2. 기존 연구의 개관

우선 주제와 관련된 국내 연구를 정리해보면 다음과 같다. 분석대상 지역별로 구분하는 경우 시 및 군지역 등 전국의 기초자치단체를 대상으로 분석한 연구가 있고, 특정 광역자치단체 내의 기초자치단체를 대상으로 한 연구가 있으며, 광역자치단체를 대상으로 하거나 중앙정부와 지방정부를 합한 일반정부를 대상으로 분석한 연구들이 존재하며, 전국을 몇 개의 지역(권역)으로 나누어 분석을 시도한 연구도 발견할 수 있다. 먼저 전국의 시·군지역을 대상으로 분석한 연구로는 김상호 외(2006)를 들 수 있다. 김상호 외(2006)는 1998-2002년간 시·군 자료를 이용하여 지역소득 결정요인을 분석하였다. 지역소득의 대리변수로 주민세 규모를 사용하여 회귀분석한 결과 제조업고용자수, 특히 출원수, 도로연장, 금융기관 점포수, 의료기관수, 서비스업의 비중, 관광사업체수 등이 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치는 반면 농업비중은 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다음으로는 특정 광역자치단체 내의 기초자치단체를 대상으로 한 연구로 조동근 외(2005), 한국은행 경기본부(2012), 박완규(2013) 등을 들 수 있다. 조동근 외(2005)는 강원도 내 18개 시·군을 대상으로 1993년-2000년간의 패널자료를 이용하여 지방재정지출이 지역경제 성장에 미치는 영향을 분석하였다. 자치단체의 투자적 지출을 투자변수의 대용으로 간주하고, 소비적 지출은 일반행정비, 민방위비, 지원 및 기타경비의 합으로, 투자적 지출은 경제개발비와 사회개발비의 합으로 범주화하였다. 분석 결과 사회개발비 비중과 경제개발비 비중 간의 상관계수는 -0.83 으로, 이들은 서로 경합관계를 유지하고 있고, 경제개발비 비중의 지역내총생산에 대한 상관계수는 -0.35 로서 경제개발비 비중이 높을수록 지역내총생산에 부정적인

영향을 미치는 것으로 나타났다. 한국은행 경기본부(2012)는 경기지역 1990-2010년간의 인구증가율, 고령인구, 경제활동참가율, 주택보급률 등과 지역경제를 연관시켜 분석하였다. 각 데이터들의 현황과 미래를 예측하고 경제에 미치는 영향을 살펴보았는데, 지역경제 성장률과 인구증가율 간의 상관관계는 0.5 로 나타나 지역경제성장률이 높은 지역일수록 인구증가율이 높은 것으로 나타났다. 고령화는 성장잠재력을 약화시키지만 이에 따라 발전하는 고령친화산업은 타 산업에 비해 고용유발 효과가 큰 것으로 나타났다. 경제활동참가율은 고령화와 더불어 점점 줄어들며 노동시장의 유연성의 저하로 노동생산성의 질적 수준을 떨어뜨려 지역경제에 좋지 않은 영향을 미칠 것이라고 결론 내리고 있다. 박완규(2013)는 2001년부터 2010년까지 경기도내 시지역의 지역내총생산(GRDP) 자료를 이용하여 자치단체의 세입 및 세출 변수들이 지역경제에 영향을 미치는지 여부와 만일 영향을 미치는 경우 그 영향이 누적적인지, 아닌지 그리고 영구적인지 아닌지 등을 분석하였다. 또한 세입 또는 세출을 구성하고 있는 변수들 간에 GRDP에 대해 대체적이거나 보완적 관계가 있는지 여부를 벡터자기회귀모형을 사용하여 분석하였다. 그랜저 인과관계 분석 결과 세출이 GRDP에 영향을 미치고, 그 가운데 사회개발비가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

광역자치단체를 분석한 연구로는 오병기(2008), 김종구(2008), 이희연 외(2010), 김성순(2013) 등을 들 수 있다. 오병기(2008)는 광역경제권의 경제변수 및 재정변수 사이의 인과관계를 분석하였는데 15개 광역시·도의 1987-2006년간 시계열 및 패널자료를 분석하고 그 결과를 비교하였다. 분석 결과 시계열 자료 분석보다는 패널자료 분석에서 각 변수사이의 인과관계가 더 강하게 나타나므로, 광역경제권 내의 자치단체별 고유효과(차별성)를 감안해야 할 필요가 있다고 주장하고 있다. 시계열자료와 패널자료 분석 모두 공통적으

로 경제개발비에서 지역소득으로의 인과관계는 존재하지 않는 반면, 지역소득에서 경제개발비로 의 인과관계는 존재하는 것으로 나타났다. 김종구(2008)는 지방자치제 실시 이후 우리나라 15개 광역시·도에 대한 1995-2005년간의 균형 패널자료를 사용하여 지방재정지출이 인구, 물적자본, 인적자본 등 다른 생산요소와 더불어 지역경제성장에 미친 영향을 분석하였다. 분석 결과 각 지역의 경제적 특성이 지역경제성장에 대해 요소별로 양의 효과와 음의 효과를 보였다. 그리고 지역격차요인을 고성장지역과 저성장지역으로 나누어 신고전학파모형을 적용한 결과 각기 다른 변수에서 양의 효과와 음의 효과를 나타내는 것으로 나타났다. 김성순(2013)은 지방자치제 실시 전후 광역자치단체를 대상으로 지방재정 확충과 세수 확대 등 지방재정과 지역 경제성장과의 관계를 패널 회귀 분석하였는데 그 결과 지방세의 증가와 지역 경제활동인구의 증가는 지역의 경제성장에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 지역 자본지출, 지방교부세, 국고보조금의 증가는 지역경제성장을 저해하는 것으로 나타났다. 또한 지역의 인구증가도 지역경제성장을 낮추는 것으로 나타났다. 이희연 외(2010)는 1998-2008년 동안 16개 광역시·도를 포함하는 Panel-VAR모형을 사용하여, 지식창출활동의 투입요소인 연구개발비와 연구인력, 그리고 지역경제성장간의 동태적 인과관계를 분석하였다. 그랜저 인과분석을 수행한 결과 연구개발비와 연구인력은 특허출원에, 그리고 특허출원은 GRDP에 유의미한 인과관계를 갖는 것으로 나타났다. 인과관계가 양방향으로 나타나고 있어 순환적 피드백 인과구조를 갖고 있다고 해석하였다.

중앙정부와 지방정부의 수치를 합한 자료를 이용하여 분석한 연구로 김의섭 외(2010)를 들 수 있다. 김의섭 외(2010)는 1970-2008년간 각 재정지출항목들과 GDP 간의 Granger 인과관계 분석을 하였는데, 국내총생산과 재정지출은 장기적으로

양의 결과를 나타내서 국내총생산의 증가가 재정지출 증가를 초래한다는 바그너의 법칙이 성립하는 것으로 결론 내리고 있다.

전국을 몇 개의 지역(권역)으로 나누어 분석한 연구로는 박창수(2006)와 김성록(2012)을 들 수 있다. 박창수(2006)는 우리나라 동남권 지역 1996-2004년간의 16개 서비스업종을 5개 지식기반 및 11개 비지식기반 서비스업으로 분류하여 생산성 성과의 지역간 특성을 분석하였다. 맘퀴스트 생산성 지수를 적용하여 전반기(1996-2000)와 후반기(2001-2004)로 나누어 살펴볼 때 후반기에 개선이 되었지만 효율성이 아니라 기술의 진보에 의한 것으로 나타났다. 전반기에는 비지식기반서비스업이 생산성이 높았지만 후반기에 갈수록 지식기반 서비스업의 생산성이 더 높은 것으로 추정되었다. 김성록(2012)은 전국을 7개 지역으로 구분하고, 2005 지역산업연관표의 78개 부분 생산유발계수 열합계 자료를 이용하여, 인자분석을 실시하였으며 8개 인자를 추출하였다. 제1인자는 플라스틱, 화학 관련 산업으로 동남권을 중심으로 파급효과가 높고, 제2인자는 자동차, 방송 관련 산업으로 수도권, 제3인자는 철강, 금속, 섬유 관련 산업으로 대경권과 호남권, 제4인자는 수산, 음식점, 숙박 관련 산업으로 제주도에 파급효과가 높은 것으로 나타났다.

국의 연구로 Helms(1985)와 Narayan *et al.* (2008) 등을 들 수 있다. Helms(1985)의 경우 조세와 재정지출이 지역경제에 미치는 영향을 패널 자료를 이용하여 분석하였다. 고정효과모형, 확률효과모형, pooled OLS로 추정하였는데 모든 모형에서 재산세, 재산세를 제외한 조세, 공공서비스를 위한 수익자 부담금 등이 경제성장에 음(-)의 영향을 미치는 반면 고속도로, 교육, 보건, 학교 등 공공서비스에 대한 지출은 양(+)의 효과를 미치는 것으로 나타났다. Narayan *et al.* (2008)은 1952년부터 2003년까지 중국의 25개 광역자치단체를 대상으로 패널 자료를 이용하여 경제성장이

정부지출 증가를 초래한다는 바그너의 법칙이 지지되는지를 분석하였다. ADF Fisher 패널 단위근 검정을 실시한 다음 Pedroni(1999)의 패널 공적분 관계가 존재하는 것을 보이고, 오차수정모형으로 Granger 인과관계를 검정하였다.

3. 분석자료 및 분석방법

1) 분석자료

본 연구에서는 1998년부터 2012년까지 16개 시·도의 패널자료를 이용하였다. 사용된 자료는 지역내총생산(GRDP)과 의존재원, 지방교부세, 국고보조금, 지방세, 재정자립도, 경제개발비, 사회개발비 등 재정변수들 및 인구, 고령인구비율, 경제활동참가율, 실업률, 제조업 종사자수, 서비스업 종사자수, 건축허가면적, 공무원수 등 비재정변수 등이다. 분석기간을 1998년부터로 정한 이유는 1995년 자치단체장이 주민들의 투표에 의해 선출되어 명실상부한 지방자치기 시작되었고 1998년부터 울산시가 광역시로 승격되었기 때문에 지방자치의 본격화와 광역자치단체인 울산시를 분석에 포함시킨다는 두 가지 목적 때문이다.

지역내총생산(grdp)을 포함하여 화폐단위로 표시되는 모든 변수의 경우 2005년 기준 불변값으로 변환하여 사용하고 있으며, 의존재원(dep)은 지방교부세(grant)와 국고보조금(sub)의 합으로 정의하고 있다. 또한 모든 화폐단위로 표시되는 변수들은 인구로 나누어 1인당 값을 사용하고 있다. 세입의 대표적 유형이라 할 수 있는 지방세(tax)의 경우 케인즈의 유효수요이론을 적용하면 조세는 민간부문의 가치분소득을 감소시키고 이는 다시 민간소비를 위축시켜 결국 총수요를 하락시키기 때문에 국민소득을 하락시키는 요인으로 작용한다고 할 수 있다. 그러나 정부 입장에서 볼 때는 조세

의 증가는 정부지출의 증가로 이어지고 이는 총수요를 증가시켜 국민소득의 증가를 유발하게 되는 것이다. 한편 조세수입뿐 아니라 의존재원의 증가도 정부지출을 증가시킨다. 따라서 선형적으로 조세가 지역경제에 이바지하는지 여부를 판단하는 것은 쉽지 않다. 정부지출의 경우도 세부 분류에 따라 그 영향이 다를 수 있다. 이것이 바로 세입과 세출의 구성항목에 대해 개별적인 분석이 필요한 이유이다. 이에 따라 본 연구에서는 지방교부세, 국고보조금, 지방세수입, 재정자립도(finra), 경제개발비(econ), 사회개발비(social) 등이 지역경제에 영향을 주는지, 받는지 여부를 분석하고 있다.

지역경제에 영향을 미칠 수 있는 것은 지방재정 변수뿐이 아니다. 오히려 민간부문의 경제활동 관련 변수들의 영향이 상대적으로 더 클 것이다. 본 연구에서는 이러한 민간부문의 경제활동과 관련이 있는 인구구조, 산업구조, 경제여건 등에 대해 분석하고 있다. 즉, 인구(pop), 경제활동참가율(ecopar), 고령인구비율(old), 실업률(unemp), 제조업 종사자수(manu), 서비스업종사자수(serv), 건축허가면적(build), 인구증가율(popr), 중위연령(medage), 부양비(supp), 특허출원건수(patent), 공무원수(pubem) 등을 분석에 포함하고 있다.³⁾

표 1에는 분석에 사용되는 변수의 기술통계량이 요약되어 있다.

2) 분석방법

본 연구에서는 Granger 인과관계 검정방법을 사용하여 각 재정변수(fiscal variables) 및 비재정변수(non-fiscal variables)들과 지역경제와의 관계를 분석하고자 한다. 이 분석방법이 창안된 이래 분석 결과의 유용성이나 타당성에 대해 수많은 학자들의 논란이 진행되어 온 것이 사실이다.⁴⁾ 그럼에도 불구하고 지금까지도 이 방법을 이용한 연구들이 셀 수 없을 만큼 많이 이루어지고 있다는 것은 아직 이보다 더 타당하고, 적절한 방법이 도출되지

표 1. 변수의 기술통계량

변수	평균	중위값	최대	최소	표준편차	단위
grdp	548965	348538	2886258	45573	577840	억 원
dep	32862	18445	123166	470	29239	억 원
grant	11054	5510	47242	35	11422	억 원
sub	21807	14624	99184	325	19375	억 원
tax	21706	11032	130240	993	29808	억 원
econ	10297	8774	38209	1869	6467	억 원
social	13631	9145	69620	1409	13833	억 원
finra	51.3	47.5	98.8	15.9	22.27	%
pop	3057	1997	12093	534	2893	천 명
old	10.8	10.39	19.19	4.71	3.3	%
ecopar	61.44	61.15	70.5	56.3	2.91	%
unemp	3.09	2.9	5.1	1.3	0.96	%
serv	4640	2696	27377	767	5451	백 명
build	767	451	8133	76	1017	만 m ²
popr	0.37	0.38	3.82	-2.45	0.94	%
supp	41.53	42.1	57.4	30.3	6.2	%
medage	35.92	35.85	44.5	29.1	3.09	세
patent	6547	2092	51013	7	11779	건
pubem	156	133	487	16	115	백 명
manu	2132	1506	11356	74	2284	백 명

주: 화폐단위는 2005년 불변가격으로 환산하였음.

않았다는 것을 시사한다고 볼 수 있다.

Granger 인과관계 검정은 상당히 단순한 개념으로 다음과 같은 식으로 표현될 수 있다.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^M \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=1}^M \alpha_{2j} X_{t-j} + u_t \quad (1)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_{2j} Y_{t-j} + v_t \quad (2)$$

식 (1)에서 귀무가설 $H_0: \alpha_{2j} = 0, j=1, 2, \dots, N$ 이 기각되면, 즉 X의 과거 값들이 Y의 예측에 도움이 되면, 우리는 X에서 Y로의 인과관계가 존재한다고 한다. 마찬가지로 식 (2)의 경우도 귀무가설 $H_0: \beta_{2j} = 0, j=1, 2, \dots, Q$ 가 기각되면 우리는 Y에서 X로의 인과관계가 존재한다고 한다.

위의 두 식을 추정하기 위한 통계자료는 당연히 시계열(time series) 성격을 갖기 때문에 그 시계열이 안정적(stationary)인지 여부를 검정해야 한다. 즉 단위근(unit root)이 존재하는지 여부를 검정하여 만일 단위근이 존재하지 않는다면 해당 자료를 그대로 사용하면 되고, 단위근이 존재하면서 동일 차수로 적분되어 있는 경우에는 공적분 검정(cointegration test)을 실시하여 공적분되어 있는 경우에는 오차수정모형(error correction model)으로, 공적분되어 있지 않은 경우에는 차분하여 자기회귀모형(vector autoregressive model)으로 추정하면 된다.

본 연구에 사용되는 자료는 패널자료이므로 패널 단위근 검정과 필요하면 패널 공적분 검정을

실시하게 되는바 전자의 경우 다양한 분석방법 가운데 Levin *et al.* (2002, 이하 LLC) 검정을 적용하기로 한다.⁵⁾ 또한 위의 식 (1), (2)에서 M, N, P, Q 등 적정 시차는 Akaike 정보기준(AIC)을 이용하여 결정하였다.

4. 실증분석 결과

1) 단위근 검정 결과

분석에 사용되는 변수들은 음(-)의 값이 존재하

지 않는 경우 자연대수를 취하였다. 수준 및 차분 변수들에 대한 LLC 단위근 검정 결과가 표 2에 요약되어 있다.

표 2에 의하면 1인당 서비스업종사자수, 1인당 제조업종사자수와 1인당 특허출원건수들만 수준 변수가 1차 적분되어 있고, 나머지 변수들은 모두 단위근을 가지고 있지 않은 것으로 나타나고 있다. 따라서 1인당 지역내총생산과의 Granger 인과관계 검정은 위의 세 변수를 제외하고는 모두 수준변수를 사용하여 하면 되고, 세 변수의 경우에는 1인당 지역내총생산도 차분한 변수를 사용하여 인과관계 검정을 하게 된다.⁶⁾

표 2. LLC 단위근 검정 결과

변수	수준	차분
lgrdppc	-6.8856***	-8.2148***
ldeppc	-3.7004***	-2.0820**
lgrantpc	-7.0542***	-5.8302***
lsubpc	-2.5560***	-4.5841***
ltaxpc	-7.2281***	-5.8433***
leconpc	-3.7584***	-13.6312***
lsocialpc	-4.2822***	-7.5472***
finra	-22.5873***	-22.7109***
lpop	-4.4124***	-1.1523
lold	-4.6761***	-2.8663***
lecopar	-4.3262***	-6.4083***
lunemp	-6.8790***	-9.1431***
lservpc	1.6505	-9.7129***
lbuildpc	-4.7095***	-8.1243***
popr	-2.3350***	-4.4206***
lsupp	-4.6013***	-1.6324
lmedage	-12.0813***	-1.0030
lpatentpc	-0.8644	-5.5203***
lpubempc	-7.6609***	-7.9218***
lmanupc	-0.0936	-2.9698***

주: 1) 변수명에서 “1...”은 해당 변수에 자연대수를 취했다는 의미이고, “...pc”는 해당 변수를 주민수로 나누어 준 값임
 2) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함

2) Granger 인과관계 검정 결과

표 3에는 앞에서 기술한 다양한 재정 및 비재정 변수와 1인당 지역내총생산으로 정의한 지역경제력 간의 Granger 인과관계 검정 결과가 정리되어 있다.⁷⁾

표 3에서 지역경제력과 재정변수들 간의 인과관계 검정 결과는 다음과 같다. 세입 측면을 보면 1인당 지방교부세에서 지역경제력으로의 인과관계가 존재하고, 1인당 국고보조금과 지역경제력 간에는 양 방향의 인과관계가 존재하며, 1인당 지방교부세와 1인당 국고보조금을 합한 1인당 의존재원에서 지역경제력으로의 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다. 또한 1인당 조세수입과 지역경

제력 간에도 양 방향의 인과관계가 존재하는 것으로 나타났고, 지역경제력에서 재정자립도로의 인과관계가 존재하는 것으로 나왔다. 세출 측면을 보면 1인당 경제개발비와 지역경제력 간에는 양 방향의 인과관계가 존재하고, 1인당 사회개발비에서 지역경제력으로의 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다. 지역경제력과 재정변수 간의 분석 결과를 종합하면 세입, 세출 변수들 모두 한 방향 또는 양 방향으로의 인과관계가 존재하는 것으로 나오고, 한 방향의 경우에도 재정자립도를 제외한 여타 재정변수에서 지역경제력으로의 인과관계가 존재하는 것으로 나타나서 지방자치단체의 재정 운용이 지역경제력에 통계적으로 유의한 영향을 미친다고 할 수 있다.

표 3. 인과관계 검정 결과

X	Y	시차	F값(X→Y)	F값(Y→X)	인과관계 양상
lgrdppc	ldeppc	2	0.8926	4.1964**	lgrdppc ⇐ ldeppc
lgrdppc	lgrantpc	2	0.6810	2.4526*	lgrdppc ⇐ lgrantpc
lgrdppc	lsubpc	1	7.6976***	2.9643*	lgrdppc ⇔ lsubpc
lgrdppc	ltaxpc	2	4.0424**	9.9405***	lgrdppc ⇔ ltaxpc
lgrdppc	finra	2	3.4577**	0.8361	lgrdppc ⇔ finra
lgrdppc	leconpc	2	2.5110*	4.4948**	lgrdppc ⇔ leconpc
lgrdppc	lsocialpc	2	0.0038	14.8625***	lgrdppc ⇐ lsocialpc
lgrdppc	lpop	2	0.5462	0.1488	lgrdppc ⇔ lpop
lgrdppc	popr	2	3.6334**	3.1915**	lgrdppc ⇔ popr
lgrdppc	lold	2	1.4324	1.6349	lgrdppc ⇔ lold
lgrdppc	lecopar	2	0.1950	0.8398	lgrdppc ⇔ lecopar
lgrdppc	lunemp	2	0.4360	0.0031	lgrdppc ⇔ lunemp
lgrdppc	lsupp	2	7.6976***	2.9643*	lgrdppc ⇔ lsupp
lgrdppc	lmedage	2	2.9125*	3.4803**	lgrdppc ⇔ lmedage
dlgrdppc	dlpatentpc	2	1.7357	1.8260	dlgrdppc ⇔ dlpatentpc
dlgrdppc	dlservec	2	0.3514	1.4969	dlgrdppc ⇔ dlservec
lgrdppc	lbuildpc	2	2.3358	1.8140	lgrdppc ⇔ lbuildpc
lgrdppc	lpubempc	2	2.1964	1.9506	lgrdppc ⇔ lpubempc
dlgrdppc	dlmanupc	2	0.8533	2.5952*	dlgrdppc ⇐ dlmanupc

주: 1) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함

2) 변수명 “d...”는 수준변수의 차분값을 의미함

비재정변수의 경우 논리적으로 지역경제력에 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수들 가운데 일부만 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉 인구증가율의 경우 지역경제력과 양 방향의 인과관계가 존재하는 것으로 나타났고, 부양비와 중위연령의 경우도 지역경제력과 양 방향의 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다. 또한 주민 1인당 제조업체 종사자수 변동률에서 1인당 GRDP 변동률로의 인과관계가 존재하는 것으로 나왔다.

3) 지역경제력의 영향 분석

앞에서의 인과관계 검정은 양 변수 간에 인과관계가 존재하는지 여부와 만일 존재한다면 어느 방향으로 존재하는지에 대해서는 답을 줄 수 있지만 그 영향이 양(+)인지 또는 음(-)인지, 그 영향은 상대적으로 얼마나 큰지 등을 알려 주지는 못한다. 이를 알기 위해서는 지역경제력을 종속변수로 하고, 지역경제력에 영향을 주는 것으로 판명된 변수들을 설명변수로 하는 회귀분석이 필요하다.

표 3에서 지역경제력에 영향을 주거나 서로 주고받는 변수($Y \rightarrow X$ 와 $Y \leftarrow X$)들을 설명변수로 하고, 지역경제력($\ln grdppc$)을 종속변수로 한 회귀분

석 결과가 표 4에 정리되어 있다.⁸⁾ 고정효과 모형과 확률효과 모형 간의 상대적 적정성을 검토하기 위한 하우스만 검정(Hausman test) 결과 $\chi^2(8) = 15.44$ 로 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각할 수 없어서 확률효과 모형이 상대적으로 적절한 것으로 나왔다.⁹⁾ 확률효과 모형 추정 결과에 의하면 1인당 지방세 규모, 1인당 사회개발비, 중위연령은 지역경제력에 대해 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치는 반면 부양비의 경우 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 좀 더 구체적으로 보면 1인당 지방세 수입이 1% 증가하면 지역경제력은 0.15% 증가하는 것으로 나타났고, 1인당 사회개발비가 1% 증가하면 지역경제력은 약 0.15% 증가하는 것으로 나왔다. 또한 중위연령이 1% 증가하면 지역경제력은 약 0.66% 증가하는 것으로 나타났다. 부양비의 경우 1% 증가하면 지역경제력은 0.33% 감소하는 것으로 나타났다. 의존재원의 증가는 지역경제력에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하고 있다.

앞에서 인과관계가 존재하는 것으로 나타난 변수들을 중심으로 영향의 누적성을 검정하기로 한다.¹⁰⁾ 누적성 검정은 식 (2)에서 다음과 같은 가설에 대한 검정으로서 귀무가설이 기각되면 누적적

표 4. 지역경제력 회귀분석 결과

설명변수	합동 OLS		고정효과 모형		확률효과 모형	
	계수	t값	계수	t값	계수	t값
ldeppc	0.3972**	2.20	-0.0088	-0.13	-0.0035	-0.05
lsubpc	-0.7419***	-4.24	-0.0078	-0.13	-0.0122	-0.21
ltaxpc	0.7226***	9.21	0.1523***	5.32	0.1505***	5.37
leconpc	0.1677**	2.34	-0.0233	-1.05	-0.0210	-0.95
lsocialpc	-0.2297***	-2.65	0.1513***	5.22	0.1466***	5.08
lsupp	0.7841***	3.19	-0.3881***	-2.89	-0.3301**	-2.57
lmedage	2.3018***	5.42	0.6188***	3.03	0.6571***	3.25
dlmanupc	0.8600	1.77	0.0021	0.01	0.0071	0.06
상수항	-8.2005***	-4.19	2.2635**	2.15	1.9069	1.85

주: **, ***는 각각 5%, 1%에서 유의함

표 5. 영향의 누적성 검정 결과

변수	F값	변수	F값
ldeppc	2.4048	lsocialpc	13.6044***
lgrantpc	0.1056	popr	0.5872
lsubpc	5.4630**	lsupp	2.1582
ltaxpc	17.9975***	lmedage	5.4881**
leconpc	0.2680	dlmanupc	3.8184

주: **, ***는 각각 5%, 1%에서 유의함

영향이 존재한다고 할 수 있다.

$$H_0: \beta_{21} + \beta_{22} + \dots = 0, H_1: \beta_{21} + \beta_{22} + \dots > 0 \quad (3)$$

영향의 누적성 검정 결과는 표 5에 정리되어 있다.

표 5에 의하면 지역경제력으로서의 인과관계를 갖는 변수 가운데 1인당 국고보조금, 1인당 조세수입, 1인당 사회개발비, 중위연령 등이 누적적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4) 분석결과의 종합

표 6에는 앞에서의 분석결과가 요약되어 있다. 이 표에 의하면 3개의 재정변수와 3개의 비재정변수가 인과관계 검정에서 양방향으로의 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다. 양 방향으로의 인과관계가 존재한다는 것은 양 변수 간 피드백 관

계가 존재한다는 것이고, 이러한 이유로 시차 설명변수를 포함시키지 않은 회귀분석에서도 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나왔을 뿐만 아니라, 그 영향도 누적적임을 알 수 있다. 회귀분석에서 통계적으로 유의한 영향을 미치면서 그 효과도 누적적인 변수 가운데 양 방향으로의 인과관계를 갖지 않는 변수는 1인당 사회개발비가 유일하다.

1인당 국고보조금의 경우 인과관계 검정 결과를 보면 시차를 두고 지역경제력에 영향을 미치는 것으로 나타나서 시차변수를 포함하지 않은 회귀분석에서는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타난 반면 누적적 영향은 갖는 것으로 나타났다. 또한 1인당 지방세수입의 증가는 재정지출의 증가를 유발하고 이는 지역의 총수요를 증가시켜 다시 지역경제 성장을 유발하며 이에 따라 다시 조세수입이 증가하는 선순환 구조가 존재하고, 그 효과는 누적적으로 나타난다는 것을 확인할 수 있다. 1

표 6. 분석 결과의 요약

분석 유형	분석결과
인과관계분석	lgrdppc ⇔ lsubpc, lgrdppc ⇔ ltaxpc, lgrdppc ⇔ leconpc, lgrdppc ⇔ popr, lgrdppc ⇔ lsupp, lgrdppc ⇔ lmedage, lgrdppc ⇔ ldeppc, lgrdppc ⇔ lgrantpc, lgrdppc ⇔ finra, lgrdppc ⇔ lsocialpc, dlgrdppc ⇔ dlmanu
회귀분석	ltaxpc(+), lsocialpc(+), lsupp(-), lmedage(+)
누적성분석	lsubpc, ltaxpc, lsocialpc, lmedage

인당 사회개발비의 증가가 지역의 경제성장을 유발한다는 본 논문의 분석결과는 추후에 더 심층적인 연구가 필요할 것으로 생각된다. 지방자치단체 입장에서 사회복지 분야는 기초생활보장, 취약계층 지원, 보육·가족 및 여성, 노인·청소년, 보훈, 사회복지 일반 등으로 나누어지는바 이러한 분야의 지출이 경제성장에 미치는 영향은 상이할 것이다.¹¹⁾ 부양비의 증가가 음의 효과를 갖는 것은 상식에 부합한다고 볼 수 있다. 부양비가 지역의 경제성장과 피드백 관계를 갖는 것도 논리적으로 타당하다. 중위연령의 경우 지역경제력과 양 방향의 인과관계를 갖는 것으로 나타났고, 지역경제력에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 효과도 누적적인 것으로 나타났다. 본 연구에 사용된 중위연령 자료의 경우 중위값은 35.85세, 평균값은 35.9세로 거의 좌우 대칭형의 분포를 갖는 것으로 볼 수 있다. 따라서 중위 연령의 상승은 상대적으로 나이가 적은 인구 비중이 줄어드는 한편 나이가 많은 인구 비중이 늘어나는 것으로 해석되는바 중위값의 증가는 상대적으로 숙련된 노동자 비율이 증가하는 것으로 해석할 수도 있고 이 논리가 성립한다면 위의 실증분석 결과와도 부합한다.

5. 결론 및 시사점

지방자치가 시작된 지 20년이 다 되어가는 이 시점에서 대부분의 지방자치단체는 필요한 재원을 스스로 조달하지 못하고 지방교부세나 국고 보조금과 같은 중앙정부로부터의 이전재원에 의존하고 있는 실정이다. 더욱이 최근 몇 년간 사회복지 관련 보조금의 급증으로 인해 이에 매칭되는 지방비 부담은 급속도로 증가하고 있다. 이에 따라 극히 소수의 자치단체들을 제외하고는 대부분 자체적으로 주민들의 복리를 위해 집행할 수 있는

가용재원이 아예 없거나 있어도 아주 미미한 규모일 뿐이다. 그렇다고 하여 지방자치제를 시작한 이상 중앙정부의 지원만 기다릴 수는 없다. 자치단체 입장에서는 나름대로 최선을 다해 스스로 쓸 재원을 마련하는 노력이 필요하다.

본고에서는 이러한 맥락에서 지방재정 변수와 사회경제적 변수들과 지역경제 간의 다양한 영향을 분석함으로써 지역경제를 활성화시킬 수 있는 방안을 마련하는 데 기여하고자 하였다. 지역경제와 재정변수 간, 지역경제와 비재정변수 간 선순환 구조가 조성될 수 있다면 지역의 경제성장에 따라 세입의 자율성이 제고되고, 이로 인해 주민 자치도 더욱 견고하게 발전할 수 있어서 지방자치제도가 성공적으로 뿌리내릴 수 있는 원동력이 되는 것이다.

인과관계 분석 결과 재정변수로는 1인당 국고보조금, 1인당 지방세규모, 1인당 경제개발비 등이 지역경제력과 양 방향의 인과관계를 갖는 한편, 1인당 의존재원, 1인당 지방교부세, 1인당 사회개발비 등은 지역경제력으로의 일 방향 인과관계를 갖고 있다. 또한 회귀분석을 통해 영향의 방향과 통계적 유의성을 살펴본 결과 1인당 지방세, 1인당 사회개발비, 중위연령 등은 양(+)의 영향을 미치는 반면 부양비는 음(-)의 영향을 미치고 있다. 그리고 1인당 보조금, 1인당 지방세, 1인당 사회개발비, 중위연령 등은 지역경제력에 누적적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서 도출된 결과에 대해서는 추가적으로 미시적 분석이 요구된다. 사회개발비의 증가가 어떤 경로를 통해 지역경제의 활성화에 기여하는지, 중위연령의 증가는 왜 지역경제에 기여하는지 등에 대한 후속 연구가 수행되면 보다 구체적으로 지역경제를 활성화시킬 수 있는 방안이 도출될 수 있을 것이다.

주

- 1) 1980년대 중반 이후 Granger 인과관계 개념을 각 나라에 적용한 예들이 다수 존재해 왔다. 우리나라에 대한 연구 중 한 예로 Park(1996)을 들 수 있다.
- 2) 본 분석보다 더 많은 변수들이 포함될 수도 있겠지만, 분석 대상 연도에 활용 가능한 변수들 중 기존 연구에서 지역경제와 연관이 있는 것으로 밝혀진 변수 위주로 선정하였다.
- 3) 인구의 규모와 구조는 전통적인 생산함수에서 주요 생산요소인 노동의 규모와 질(quality)적 수준과 직결된다. 경제활동 참가율, 실업률 등은 해당 지역의 인구 중 어느 정도가 취업하거나 미취업 상태에서 구직 활동을 하고 있는지를 보여주고, 고령인구비율과 부양비, 중위연령 등은 해당 지역의 동태적 인구구조를 나타냄으로써 향후 경제활동이 얼마나 활발하게 추진될 수 있는지를 가늠해 볼 수 있는 지표들이다. 제조업종사자수와 서비스업 종사자수는 해당 지역의 산업구조에 대한 정보를 제공하는 변수들이다. 특허출원건수는 해당 지역에서 R&D활동이 얼마나 활성화되고 있는지를 알려 주며, 공무원수는 간접적으로 공공서비스 제공 수준에 대한 정보를 제공해 준다고 볼 수 있다.
- 4) Granger 인과관계에 대한 논쟁에 대해서는 Gujarati *et al.* (2009), p.653 참조.
- 5) 다양한 검정방법에 대한 비교는 김성순(2013, p.35) 참조. Augmented Dickey-Fuller(ADF) 검정과 Phillips-Perron 검정과 같은 전통적인 단위근 검정은 시계열 표본이 작은 경우 낮은 검정력을 갖는 것으로 알려져 있는데 본 연구의 경우 15년간의 자료가 사용되기 때문에 단기 시계열이어서 LLC와 같은 패널 단위근 검정을 적용하였다.
- 6) 1인당 지역내총생산과 이들 세 변수 각각과의 인과관계 검정을 하는 경우 전자는 I(0)이고, 후자인 세 변수는 모두 I(1)이다. 따라서 세 변수가 안정적 시계열이 되기 위해서는 차분해야 한다. 한편 1인당 지역내 총생산의 경우 I(0)이지만 차분 변수도 안정적 시계열이 되므로 차분변수의 경제적 의미(증가율)를 유지하기 위해 1인당 지역내총생산의 차분값을 인과관계 검정에 사용하였다. 이렇게 하더라도 추가적인 자유도의 손실은 발생하지 않는다.
- 7) 패널 데이터를 이용한 Granger 인과관계 분석임. 이 같은 분석기법은 이미 많은 연구에서 사용되고 있다. 예를 들면 오병기(2008), 김중구(2008), Narayan *et al.* (2008) 등 참조.
- 8) 표 3에 기초하여 10개의 설명변수들을 선정한 다음 합동 OLS에서 유의수준 5%를 임계치로 하여 단계적 회귀(step-

wise regression)분석을 한 결과이다.

- 9) p값은 0.0511임. 따라서 유의수준을 5%로 설정하는 경우와 10%로 설정하는 경우 각각 다른 결론에 도달하게 된다. 하지만 분석결과를 보면 고정효과 모형과 확률효과 모형 모두 변수의 부호나 통계적 유의성 면에서 거의 동일하게 나와 결과의 해석에는 큰 차이가 없다.
- 10) 누적성 검정에 대해서는 하인봉 외(2010), 박완규(2013) 참조.
- 11) 박완규(2013)의 경우 분석기간(2001~2010년)이나 분석 대상(경기도 내 시지역)이 본 연구와 상이한데도 불구하고 사회개발비에서 지역경제력으로서의 인과관계 존재, 누적적 영향 존재라는 동일한 결과가 도출되고 있다.

참고문헌

- 김상호·박시현, 2006, “한국 시·군의 소득격차 결정요인”, 한국지역개발학회지 18(1), pp.1-24.
- 김성록, 2012, “산업의 지역간 파급효과에 의한 연계성 분석”, 한국경제지리학회지 15(3), pp.424-436.
- 김성순, 2013, “지방 재정과 지역 경제성장과의 관계 분석” 재정학연구 6(1), pp.27-56.
- 김의섭·임응순, 2010, “한국의 재정지출과 경제성장의 인과관계 분석”, 재정정책논집 12(3), pp.3-28.
- 김중구, 2007, “우리나라 지역인적자본 추정과 지역경제 성장요인 분석”, 경제연구 25(4), pp.1-29.
- 김중구, 2008, “우리나라 지방자치제하 지방재정지출이 지역경제성장에 미친 영향”, 국제지역연구 12(1), pp.143-164.
- 김흥기, 2003, “한국에서 비안정적 패널자료를 활용한 인적자본과 지역간 소득수렴화”, 한국경제의 분석 9(2), pp.109-164.
- 김홍배·김대욱, 2000, “인적자본과 지역성장의 실증분석에 관한 연구”, 지역연구 16(2), pp.67-81.
- 박완규, 2013, “지방자치단체의 세입 및 세출이 지역경제에 미치는 영향: 경기도내 시 지역을 중심으로”, 지방정부연구 17(2), pp.75-91.
- 박창수, 2006, “한국 동남권 지역의 서비스산업 생산성 분석”, 한국경제지리학회지 9(2), pp.181-196.
- 심재희, 2003, “한국의 광역자치단체에서 인적자본의 지

- 역성장효과 분석”, 국토계획 38(7), pp.201-209.
- 오병기, 2008, “광역경제권의 경제변수 및 재정변수 사이의 인과관계 분석”, 한국지방재정논집 13(1), pp.93-123.
- 이희연·이제연, 2010, “지식창출활동과 지역경제성장 간의 인과관계 분석”, 한국경제지리학회지 13(3), pp.297-311.
- 조동근·김종백, 2005, “지방재정 지출이 지역경제성장에 미치는 영향 분석-강원도 18개 시·군을 중심으로”, 재정정책논집 7, pp.147-171.
- 하인봉·이봉수, 2010, “중앙정부의 이전재원이 지역경제에 미치는 영향분석”, 국회예산정책처 연구보고서.
- 한국은행 경기본부, 2012, “경기지역 인구구조의 변화가 지역경제에 미치는 영향 및 시사점”.
- Barro, R. R. and X. Sala-i-Martin, 1995, *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York.
- Gujarati, D. N. and D. C. Porter, 2009, *Basic Econometrics*, 5th Edition, McGraw-Hill/Irwin, New York.
- Helms, L. J., 1985, The Effect of State and Local Taxes on Economic Growth: A Time Series-Cross Section Approach, *The Review of Economics and Statistics* 67(4), pp.574-582.
- Mankiw, N. G., D. Romer and D. Weil, 1992, A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics* 107, pp.407-437.
- Narayan, P. K., I. Nielson and R. Smyth, 2008, Panel Data, Cointegration, Causality and Wagner's Law: Empirical Evidence from Chinese Provinces, *China Economic Review* 19, pp.297-307.
- Park, W. K, 1996, Wagner's Law vs. Keynesian Paradigm: The Korean Experience, *Public Finance/Finances Publiques* 51(1), pp.71-91.
- Pedroni, P., 1999, Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Special Issue, pp.653-670.
- Romer, P. 1986, Increasing Returns and Long-run Growth. *Journal of Political Economy* 94(5), pp. 1002-1037.
- 교신: 박완규, 456-756, 경기도 안성시 대덕면 서동대로 4726, 중앙대학교 경제학부, 전화: 010-2724-5827, 이메일: wanpark@cau.ac.kr
- Correspondence: Wan Kyu Park, Department of Economics, Chung-Ang University, 4726 Seodong Daero, Daeduk-Myun, Ansong-Si, Kyonggi-Do, 456-756, Korea, Tel: 82-10-2724-5827, E-mail: wanpark@cau.ac.kr

최초투고일 2014년 7월 28일
수정일 2014년 8월 17일
최종접수일 2014년 8월 20일