

지방자치단체의 세입 및 세출이 지역경제에 미치는 영향: 경기도내 시 지역을 중심으로*

박완규**

국문요약

본 연구에서는 2001년부터 2010년까지 경기도 내 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 벡터자기회귀(VAR)모형을 사용하여 분석하였다. 그랜저 인과관계 분석에 의하면, 세출이 GRDP에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 세출의 영향은 누적적이고, 영구적인 것으로 나타났다. 또한 세출 가운데 사회개발비는 GRDP에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 일반행정비는 그렇지 않았다. 지방교부세나 국고보조금, 도비보조금 등도 개별적으로 GRDP에 유의한 영향을 미치지 못하고 있다.

주제어: 지역내총생산, 벡터자기회귀모형, 그랜저 인과관계

I. 서론

지금까지 기초자치단체의 지역내총생산(GRDP)을 이용한 연구 사례는 흔치 않은 것이 사실이다. 주된 이유는 이들 자료가 공개된 지 얼마 안 되어 분석에 필요한 만큼 충분한 자료가 축적되어 있지 않고, 광역자치단체별로도 공개시기가 달라 일관성에 문제가 있으며, 기초자치단체들인 시, 군, 구 간에도 여건이 달라 이를 한데 묶어 분석하는 것이 과연 바람직한지에 대해서도 이견이 있을 수 있기 때문이다. 본 연구에서는 경기도라는 하나의 광역자치단체 내의 지방자치단체들이며, 시지역이라는 공통점을 갖는 자치단체들을 대상으로 지방재정 변수들이 지역경제에 미치는 영향을 분석하였다.

지역의 경제력을 반영하는 지표인 GRDP를 활용하여 지방자치단체의 세입과 세출 등 재정활동이 과연 지역의 경제성장에 기여하는지, 만일 기여한다면 구체적으로 어떤 활동이 기여하는지를 분석할 필요가 있다. 2013년도의 경우 국가 전체의 통합재정규모인 547조8,374억원 중 28.2%를 자치단체가 지출하고 있으며 지방교육까지 포함할 경우 37.6%를 지방에서 지출하고 있다.¹⁾ 이 같이 지방자치단체에 엄청난 규모의 재정지출이 이루어지고 있는바 지역의 경제성장으로 연결될 수 있

1) 안전행정부(2013), p.6 참조

다면 이는 다시 세수 증가로 이어져 지방재정과 지역경제성장 간 선순환이 유발될 수 있을 것이다. 국가 전체를 대상으로 하는 경우 세출(또는 정부규모)과 경제성장(또는 소득) 간의 관계에 대해서는 두 가지 이론이 존재하고 있는바 첫째는 경제가 성장하면 세출이 증가한다는 바그너의 법칙(Wagner's Law)이고, 둘째는 세출이 증가하면 총수요의 증가를 통해 국민소득이 증가한다는 케인즈의 유효수요이론이다. 그동안 국내·외 많은 학자들에 의해 지방정부의 경우에도 이들 두 가설이 성립하는지에 대해 활발한 연구가 진행되어 왔다.²⁾ 세입과 경제성장 간의 관계는 좀더 복잡하다. 세입의 증가는 한편으로는 가격과 기업의 경제활동을 위축시키지만 동시에 세출을 증가시켜 정부의 경제활동을 촉진시키는 양면을 가지고 있다. 케인즈 단순모형에서 조세승수의 절대값이 정부지출승수의 값보다 작기 때문에 동일한 금액의 조세와 정부지출 증가는 국민소득을 증가시키는 것으로 나타나지만 현실에서는 이들 영향 간에 시차가 존재할 수 있어 한 시점에서의 정확한 변화방향은 단정하기 힘들다.

본 연구에서는 과연 기초자치단체인 시지역의 세입, 세출 등 재정변수들이 지역의 경제성장에 영향을 미치는지 여부를 분석하고, 만일 영향을 미치는 경우 그 영향의 성격을 규명하고자 한다. 즉, 그 영향이 누적적인지 여부, 영구적인지 여부를 파악하고자 한다. 또한 세입과 세출을 구성하는 요소들에 대한 분석을 통해 과연 어떤 요소들이 경제성장에 기여하는지를 파악하고자 한다. 지방자치제도가 실시된 지도 20년이 다 되어가는 현 상황에서 지역의 경제를 중앙정부나 민간부문에 맡길 수는 없다. 만일 지방정부의 재정활동이 지역의 경제성장에 기여한다면, 그리고 그 영향이 가장 큰 요소를 찾아낼 수 있다면 선택과 집중을 통해 지방정부의 활동도 지역의 경제성장에 상당 부분 기여할 수 있을 것이다. 또한 한정된 재원을 가지고도 중앙정부나 민간부문의 취약한 부분을 보완하여 시너지효과를 창출할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 기존의 관련 연구에 대해 살펴보고, 3절에서는 실증 분석 모형이 설명되며, 4절에서는 실증분석 결과가 정리되고, 마지막으로 5절에서는 요약 및 시사점이 도출된다.

II. 기존 연구에 대한 개관

조동근 외(2005)는 강원도 내 18개 시·군을 대상으로 1993년~2000년 간의 패널자료를 이용하여 지방재정지출이 지역경제 성장에 미치는 영향을 분석하였다. 자치단체의 투자적 지출을 투자변수의 대응으로 간주하고, 소비적 지출은 일반행정비, 민방위비, 지원 및 기타경비의 합으로, 투자적 지출은 경제개발비와 사회개발비의 합으로 범주화하였다. 분석 결과 사회개발비 비중과 경제개발비 비중 간의 상관계수는 -0.83으로, 이들은 서로 경합관계를 유지하고 있고, 경제개발비 비중의 지역내 총생산에 대한 상관계수는 -0.35로서 경제개발비 비중이 높을수록 지역내총생산에 부정적인 영향을

2) 이들 연구 중 일부만 나열하면 해외의 경우 Abizadeh and Yousefi(1988), Narayan et al.(2008) 등이 있고, 국내의 경우 조동근 외(2005), 오병기(2008), 왕지훈 외(2009), 김성순(2013) 등이 있다.

미치는 것으로 나타났다. 이 연구의 경우 패널자료가 가지고 있는 시계열 특성을 감안한 단위근 검정이나 공적분 검정이 선행되지 않아 계량경제학 측면에서 문제가 있으며, 비록 같은 기초자치 단체이지만 시와 군 간에는 생활환경이나 행정여건이 매우 상이하어 이를 한데 묶어 분석한 결과의 신뢰성에 문제가 있을 수 있다.

김현아(2007)는 1990~2003년의 시·군·구 자료를 이용하여 지방정부 지출과 조세편익의 증가가 지역소득 성장에 영향을 미쳤는지, 만일 영향을 미쳤다면 어느 정도의 속도로 균형성장에 수렴하는지를 분석하였다. 이때 주민세 자료를 지역경제성장의 대리변수로 사용하였다. 분석 결과 조세편익이 클수록, 지방세출 비중이 클수록 지역소득에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 지역소득의 수렴현상이 존재하고, 기초자치단체가 광역자치단체에 비해 더 빠른 속도로 수렴하는 것으로 분석되었다. 이 연구의 가장 큰 한계는 광역자치단체와 기초자치단체 모두 1인당 주민세를 지역소득으로 간주하였다는 것이다. 주민세 소득할 중 법인세할(소득세할의 70% 이상 차지)의 경우 기업의 본사가 소재한 지역에서 징수되기 때문에 실제로 생산이나 소비 등 경제활동이 발생하는 지역외에서 조세가 납부될 가능성이 높기 때문에 이를 지역소득으로 간주하는 데 무리가 있다.

김상호 외(2006)는 1998~2002년 간 시·군 자료를 이용하여 지역소득 결정요인을 분석하였다. 지역소득의 대리변수로 주민세 규모를 사용하여 회귀분석한 결과 제조업고용자수, 특허출원수, 도로연장, 금융기관 점포수, 의료기관수, 서비스업의 비중, 관광사업체수 등이 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치는 반면 농업비중은 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 연구에서도 시·군 단위 경제활동을 대리할 수 있는 변수로 주민세를 사용하여 김현아(2007)에서와 같은 한계가 존재한다.

이영성(2009)에 의하면 강원도, 경기도, 경상남도, 경상북도, 대전광역시 시·군·구의 2001년부터 2005년까지의 자료를 이용하여 기능별 세출이 지역내총생산에 미치는 영향을 분석한 결과 사회개발비가 1% 증가하면 지역내총생산은 0.24% 증가하는 것으로 나타난 반면 일반행정비는 0.19%, 경제개발비는 0.07% 증가하는 것으로 나타나서 사회개발비의 지역경제 기여도가 가장 큰 것으로 분석되고 있다. 이 연구의 경우 분석에 사용된 시계열이 상대적으로 짧아서 시간의 흐름에 따른 추세를 파악하는 데 한계가 있으며, 계량경제학 측면에서 단위근 검정이나 공적분 검정 등 계열의 안정성 여부에 대한 검정이 이루어지지 않고 있다.

하인봉 외(2010)는 1985~2008년간 서울, 부산, 경기, 강원, 충북, 충남, 경북, 경남, 전북, 전남, 제주 등 11개 광역자치단체를 대상으로 보조금, 지방교부세 등의 중앙정부 이전재원과 재정지출 등 세 변수들이 지역경제에 미치는 영향을 분석하였다. 좀 더 구체적으로 보조금, 지방교부세, 재정지출에서 GRDP로의 인과관계 존재 유무, 세 변수의 영향이 누적적인지, 영구적인지 또는 임시적인지, 그리고 보조금과 지방교부세가 GRDP에 대해 대체적인지, 보완적인지에 대해 개별 지역을 대상으로 분석하였다.

III. 실증분석 모형

본 연구에서는 자료가 입수 가능한 2001년부터 2010년까지의 경기도 내 27개 시지역에 대한 패널 데이터를 이용하였다.³⁾ 화폐 단위 변수들은 모두 2005년 불변가격으로 환산하여 분석에 사용하였다.

본 연구에서는 기본적으로 하인봉 외(2010)에서 사용한 모형을 채택하고 있지만 설명이 제대로 안되어 애매한 부분을 분명히 하는 동시에 다양한 회귀모형을 설정하여 분석함으로써 정책적 시사점을 확장하였다. 즉, 다음의 네 벡터자기회귀(vector autoregression: VAR)모형에 대한 분석이 수행되었다.⁴⁾

$$grdp = f(Lgrdp, Llst, Lexp) \quad (1)$$

$$grdp = f(Lgrdp, Lown, Ldep, Lexp) \quad (2)$$

$$grdp = f(Lgrdp, Lsdev, Lgad) \quad (3)$$

$$grdp = f(Lgrdp, Lnsb, Ldsb, Lexp) \quad (4)$$

여기서 grdp는 지역내총생산, lst는 지방교부세, exp는 일반회계 세출결산액, own은 자체수입(자체재원), dep은 의존수입(의존재원), sdev는 사회개발비 결산액, gad는 일반행정비 결산액, nsb는 국고보조금, dsb는 도비보조금이며, L은 시차 연산자(lag operator)이다. 각 변수의 구체적 형태는 패널 단위근 검정(panel unit root test)과 필요에 따라 패널 공적분 검정(panel cointegration test) 결과에 따라 결정되고, 시차의 길이는 Akaike 정보기준(AIC)이나 Schwarz 정보기준(SIC), Bayes 정보기준(BIC)에 따라 결정된다.

식 (2)를 예로 하여 구체적 분석 내용을 설명하면 다음과 같다.⁵⁾

$$grdp_t = a_0 + \sum_i a_i grdp_{t-i} + \sum_l d_l own_{t-l} + \sum_m e_m dep_{t-m} + \sum_k c_k exp_{t-k} \quad (5)$$

식 (5)의 회귀분석 결과를 이용하여 다음과 같은 검정이 수행될 수 있다.⁶⁾

- 3) 또 다른 기초자치단체인 군지역의 자료도 공개되고 있으나, 시와는 성격이나 환경이 다른데다 그 수도 경기도의 경우 4개로 작아 시지역만 분석대상으로 삼았다. 향후 전국의 군지역에 대한 자료가 시계열로 충분히 축적되면 이를 대상으로 유사 연구가 가능할 것으로 생각된다.
- 4) 본 연구의 핵심은 자치단체의 세입 및 세출이 지역경제에 미치는 영향을 분석하는 것이므로 식 (1)~(4)는 세출 전체, 세입의 세부 항목, 세출의 세부 항목이 미치는 영향을 분석하였다. 세입 전체는 세출 전체와 거의 일치하기 때문에 설명변수에서 제외하였다. 참고로 하인봉 외(2010)의 경우 1개의 모형인 $grdp = f(Lgrdp, Lsub, Llst, Lexp)$ 에 대해서만 분석이 이루어졌다. 여기서 Lsub는 보조금의 시차변수를 뜻한다.
- 5) 식 (2)의 모든 변수들이 단위근(unit root)이 없는, 즉 I(0)인 안정적 시계열이라 가정하기로 한다.
- 6) 하인봉 외(2010)를 참조하면서, 필요한 경우 수정 및 보완하였다.

1. Granger 인과관계 검정

위의 식에서 다음과 같은 귀무가설에 대한 검정이 가능하다.

$$H_0 : d_1 = d_2 = \dots = 0 \quad (6)$$

$$H_0 : e_1 = e_2 = \dots = 0 \quad (7)$$

$$H_0 : c_1 = c_2 = \dots = 0 \quad (8)$$

식 (6)은 자체수입(own)으로부터 지역내총생산(grdp)으로의 Granger 인과관계가 존재하지 않는다는 귀무가설이고, 식 (7)은 의존수입(dep)으로부터 지역내총생산으로의 인과관계가 존재하지 않는다는 가설이며, 식 (8)은 세출(exp)로부터 지역내총생산으로의 인과관계가 존재하지 않는다는 가설이다.

2. 영향의 누적성(cumulation) 검정

식 (5)의 회귀분석 결과 다음 귀무가설에 대한 검정이 가능하다.

$$H_0 : d_1 + d_2 + \dots = 0, H_1 : d_1 + d_2 + \dots > 0 \quad (9)$$

$$H_0 : e_1 + e_2 + \dots = 0, H_1 : e_1 + e_2 + \dots > 0 \quad (10)$$

$$H_0 : c_1 + c_2 + \dots = 0, H_1 : c_1 + c_2 + \dots > 0 \quad (11)$$

식 (9)는 자체수입이 지역내총생산에 미치는 누적영향이 0이라는 귀무가설이고, 이 가설이 기각되는 경우 누적영향이 존재한다고 할 수 있다. 식 (10)과 (11)은 각각 의존수입과 세출이 지역내총생산에 미치는 누적영향이 0이라는 가설이다.

3. 영향의 영구성(permanency) 검정

식 (5)의 회귀분석 결과를 이용하여 다음 가설의 검정이 수행될 수 있다.

$$H_0 : d_1 + d_2 + \dots < 1, H_1 : d_1 + d_2 + \dots \geq 1 \quad (12)$$

$$H_0 : e_1 + e_2 + \dots < 1, H_1 : e_1 + e_2 + \dots \geq 1 \quad (13)$$

$$H_0 : c_1 + c_2 + \dots < 1, H_1 : c_1 + c_2 + \dots \geq 1 \quad (14)$$

식 (12)는 자체수입이 지역내총생산에 미치는 영향이 영구적인지 여부를 검정하는 귀무가설로서 귀무가설이 기각되면 그 영향은 영구적이라 할 수 있다.⁷⁾ 식 (13)과 (14)는 각각 의존수입과 세출

이 지역내총생산에 미치는 영향이 영구적인지 여부에 대한 검정을 위한 가설이다.

4. 설명변수 간 대체성(substitutability) 검정

다음은 설명변수 간 대체성을 검정하기 위한 가설들이다.

$$H_0 : d_1 + d_2 + \dots = -(e_1 + e_2 + \dots) \quad (15)$$

$$H_0 : d_1 + d_2 + \dots + e_1 + e_2 + \dots = -(c_1 + c_2 + \dots) \quad (16)$$

식 (15)는 자체수입과 의존수입이 지역내총생산에 미치는 영향에 있어서 대체관계라는 귀무가설이고, 식 (16)은 자체수입과 의존수입의 합이 세출과 대체관계라는 귀무가설이다.

5. 설명변수 간 보완성(complementarity) 검정

다음은 설명변수 간 보완성 존재 여부를 검정하기 위한 가설들이다.

$$H_0 : d_1 + d_2 + \dots = e_1 + e_2 + \dots \quad (17)$$

$$H_0 : d_1 + d_2 + \dots + e_1 + e_2 + \dots = c_1 + c_2 + \dots \quad (18)$$

식 (17)은 자체수입과 의존수입이 지역내총생산에 미치는 영향에 있어서 보완관계라는 귀무가설이고, 식 (18)은 자체수입과 의존수입의 합이 세출과 보완관계라는 귀무가설이다.

IV. 실증분석 결과

2절에서 소개된 회귀모형을 추정하고 이에 따라 가설 검정을 하기 위해서는 우선 모형에 들어가는 종속변수와 설명변수들의 안정성(stationarity) 여부를 단위근 검정을 통해 검토해야 한다. 본 연구에 사용되는 통계는 패널자료이기 때문에 패널 단위근 검정을 시행하였는바 다양한 방법 가운데 Levin et al.(2002, 이하 LLC) 검정을 적용한 결과가 <표 1>에 정리되어 있다.⁸⁾ LLC 검정의 경우 귀무가설(H₀)은 패널이 단위근을 포함하고 있다는 것이고 대립가설(H_a)은 패널이 안정적이라

7) 하인봉 외(2010)의 경우 귀무가설은 해당 회귀계수의 합이 1인 것으로 설정하고, 이 귀무가설이 채택되면 영구적 효과가 존재하고, 이 합이 1보다 작으면 임시적 효과가 존재하는 것으로 정의하고 있는바, 본문에서의 표현이 더 적절한 것으로 판단되어 이같이 수정하였다.

8) 다양한 검정방법에 대한 비교는 김성순(2013, p.35) 참조. Augmented Dickey-Fuller(ADF)(1979)와 Phillips-Perron(1988) 검정과 같은 전통적인 단위근 검정은 시계열 표본이 작은 경우 낮은 검정력을 갖는 것으로 확인되었는바 본 연구의 경우 10년 간의 자료가 사용되기 때문에 단기 시계열이어서 LLC와 같은 패널 단위근 검정이 수행되었다.

는 것이다. 검정 결과 유의수준 5%에서 세출과 사회개발비, 국고보조금은 불안정적인 한편 지역내 총생산, 지방교부세, 자체수입, 의존수입, 일반행정비, 도비보조금 등은 안정적으로 나타났다. 이들 9개 변수의 차분 값에 대한 단위근 검정 결과 모든 변수들이 단위근이 없는 것으로 나타났다.⁹⁾ 이 결과를 이용하여 다음 네 회귀모형에 대해 분석이 이루어졌다.

〈표 1〉 LLC 단위근 검정 결과

변 수	수 준	차 분
지역내총생산(grdp)	-1.7477**(0.0403)	-10.2466***(0.0000)
지방교부세(lst)	-1.9745**(0.0242)	-1.8469**(0.0324)
세출(exp)	-0.1409(0.5560)	-13.7269***(0.0000)
자체수입(own)	-6.9823***(0.0000)	-6.4420***(0.0000)
의존수입(dep)	-2.0324**(0.0211)	-8.0739***(0.0000)
사회개발비(sdev)	-0.6042(0.7271)	-7.8031***(0.0000)
일반행정비(gad)	-3.3473***(0.0004)	-4.2565***(0.0000)
국고보조금(nsub)	11.2910(1.0000)	-5.3834***(0.0000)
도비보조금(dsub)	-4.8979***(0.0000)	-9.2782***(0.0000)

주: **, ***는 각각 5%, 1%에서 유의함

$$dgrdpt = a_0 + \sum_i a_i dgrdp_{t-i} + \sum_j b_j dlst_{t-j} + \sum_k c_k dexp_{t-k} \quad (19)$$

$$dgrdpt = a_0 + \sum_i a_i dgrdp_{t-i} + \sum_l d_l down_{t-l} + \sum_m e_m ddep_{t-m} + \sum_k c_k dexp_{t-k} \quad (20)$$

$$dgrdpt = a_0 + \sum_i a_i dgrdp_{t-i} + \sum_n f_n dsdev_{t-n} + \sum_p g_p dgad_{t-p} \quad (21)$$

$$dgrdpt = a_0 + \sum_i a_i dgrdp_{t-i} + \sum_r h_r dnsub_{t-r} + \sum_s k_s ddsusb_{t-s} + \sum_k c_k dexp_{t-k} \quad (22)$$

위 식에서 d*는 원래 변수의 차분 값을 의미한다.¹⁰⁾

1. 식 (19)의 검정 결과

AIC와 BIC에 따라 i, j, k는 모두 1부터 3 시차까지로 결정되었다. 추정 결과가 <표 2>에 정리되어 있다.

9) 지방교부세의 경우 유의수준 5%에서, 나머지 변수들은 유의수준 1%에서 귀무가설이 기각되고 있다.

10) 위의 네 회귀식들 각각 I(0)와 I(1) 변수들이 공존하여 공적분 검정을 시행하지 않았고, 모든 변수들이 I(0)가 되는 차분 변수를 사용하여 추정하였다.

〈표 2〉 식 (19)의 추정결과

설명변수	계수	t값	설명변수	계수	t값
상수	188447	1.18	dlst _{t-1}	-0.5229	-0.07
			dlst _{t-2}	-15.2691	-1.68*
			dlst _{t-3}	-6.3141	-0.64
dgrdp _{t-1}	-0.1751	-2.11**	dexp _{t-1}	6.1653	4.18***
dgrdp _{t-2}	-0.1424	-1.70*	dexp _{t-2}	5.7366	3.53***
dgrdp _{t-3}	-0.1115	-1.24	dexp _{t-3}	0.5394	0.31

주: *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함

1) 인과관계 검정

지방교부세에서 지역내총생산으로의 인과관계 여부를 검정한 결과 검정통계량(F(3, 152))의 값이 1.09로 p값은 0.3571로 나와 귀무가설을 기각하지 못 한다. 따라서 인과관계는 존재하지 않는다고 할 수 있다. 세출에서 지역내총생산으로의 인과관계 검정 결과 검정 통계량의 값은 9.85(p값은 0.0000)로 계산되어 유의수준 1%에서 인과관계가 존재하는 것으로 판단된다.

2) 영향의 누적성 검정

지방교부세가 지역내총생산에 누적적 영향을 주는지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량(F(1,152))의 값은 2.06(p값은 0.1528)으로 계산되어 누적적 영향이 존재하지 않는 것으로 나타났으나, 세출의 경우는 검정통계량의 값은 20.98(p값은 0.0000)이어서 양(+)의 누적 영향이 존재하는 것으로 나타났다.

3) 영향의 영구성 검정

지방교부세가 지역내총생산에 영구적 영향을 미치는지 여부에 대한 검정 결과 검정통계량(F(1,152))의 값은 2.26(p값은 0.1352)으로서 전형적인 유의수준에서 귀무가설을 기각하지 못 한다. 따라서 지방교부세는 영구적 영향을 미친다고 볼 수 없다. 한편 세출의 경우 검정통계량의 값은 17.75(p값은 0.0000)로 나와 영구적 효과가 존재하는 것으로 나타났다.

두 설명변수인 지방교부세와 세출 간에는 논리적으로 대체관계나 보완관계가 존재할 수 없는 것으로 판단되어 이에 대한 분석은 생략되었다.

2. 식 (20)의 검정 결과

AIC와 BIC에 따라 i , l , m , k 는 모두 1부터 3 시차까지로 결정되었다. 추정 결과가 <표 3>에

정리되어 있다.

〈표 3〉 식 (20)의 추정결과

설명변수	계수	t값	설명변수	계수	t값
상수	-31540	-0.22	ddept _{t-1}	6.4599	1.89*
dgrdp _{t-1}	-0.1726	-2.10**	ddept _{t-2}	-1.9358	-0.49
dgrdp _{t-2}	-0.2048	-2.37**	ddept _{t-3}	-3.3900	-0.82
dgrdp _{t-3}	-0.1761	-1.97*	dexp _{t-1}	2.9742	1.38
down _{t-1}	4.8731	2.06**	dexp _{t-2}	5.6825	2.62**
down _{t-2}	2.8687	1.21	dexp _{t-3}	3.4473	1.70*
down _{t-3}	-2.3646	-1.06			

주: *, **는 각각 10%, 5%에서 유의함

1) 인과관계 검정

자체수입에서 지역내총생산으로의 인과관계 여부를 검정한 결과 검정통계량(F(3, 149))의 값이 2.92로 p값은 0.0359로 나와 유의 수준 5%에서 귀무가설을 기각하여 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다. 의존수입에서 지역내총생산으로의 인과관계 검정 결과 검정 통계량의 값은 2.39(p값은 0.0712)로 계산되어 유의수준 10%에서 인과관계가 존재하는 것으로 판단된다. 또한 세출에서 지역내총생산으로의 인과관계 검정통계량 값은 2.76(p값은 0.0443)으로 유의수준 5%에서 귀무가설이 기각되어 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다.

2) 영향의 누적성 검정

자체수입이 지역내총생산에 누적적 영향을 주는지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량(F(1,149))의 값은 0.95(p값은 0.3316)로 계산되어 누적적 영향이 존재하지 않는 것으로 나타났고, 의존수입의 경우도 검정 통계량의 값은 0.02(p값은 0.8903)로서 누적적 영향이 존재하지 않는 것으로 나타난 반면, 세출의 경우는 검정통계량의 값이 7.65(p값은 0.0064)이어서 1% 유의수준 하에서 양(+)의 누적 영향이 존재하는 것으로 나타났다.

3) 영향의 영구성 검정

자체수입이 지역내총생산에 영구적 영향을 미치는지 여부에 대한 검정 결과 검정통계량(F(1,149))의 값은 0.63(p값은 0.4291)으로서 전형적인 유의수준에서 귀무가설을 기각하지 못 한다. 따라서 자체수입은 지역내총생산에 영구적 영향을 미친다고 볼 수 없고 임시적 효과만 존재한다. 의존수입의 경우도 검정통계량의 값이 0.00(p값은 0.9870)으로 나와 영구적 효과가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 세출의 경우는 검정 통계량의 값이 6.44(p값은 0.0122)로 나와 유의수준 5% 하에

서 귀무가설이 기각되어 영구적 효과가 존재한다고 할 수 있다.

4) 설명변수 간 대체성 검정

지역내총생산에 대해 자체수입과 의존수입은 대체적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량 ($F(1,149)$)의 값은 0.47(p 값은 0.4925)로 귀무가설을 기각할 수 없어 대체적이라 결론내릴 수 없다. 또한 지역내총생산에 대해 (자체수입+의존수입)은 세출과 대체적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량의 값은 6.05(p 값은 0.0151)로서 유의수준 5% 하에서 대체적이라는 귀무가설이 기각되어 대체관계라 할 수 없다.

5) 설명변수 간 보완성 검정

지역내총생산에 대해 자체수입과 의존수입이 보완적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량 ($F(1, 149)$)의 값은 0.17(p 값은 0.6811)로 보완적이라는 귀무가설을 기각하지 못 한다. 또한 지역내 총생산에 대해 (자체수입+의존수입)이 세출과 보완적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량의 값은 0.20(p 값은 0.6592)으로 보완적 관계라는 귀무가설을 기각하지 못 한다.

위의 설명변수 간 대체성과 보완성 검정에서 대체관계와 보완관계가 모두 존재하는 것으로 나와 논리적으로 모순되는 결과가 도출되었지만, 그 이유는 <표 3>에서 추정된 회귀계수들의 유의성을 살펴보면 이해할 수 있다. 자체수입과 의존수입의 경우 공통적으로 세 개의 시차 변수들 중 하나만 통계적으로 유의하고, 다른 두 개는 통계적으로 유의하지 않다. 따라서 전반적으로 유의하지 않은 설명변수 간 대체성이나 보완성 검정 모두 귀무가설이 기각되지 않는 것으로 나왔으나, 이러한 결과 자체의 신뢰성은 떨어질 수밖에 없다.¹¹⁾

3. 식 (21)의 검정 결과

AIC와 BIC에 따라 i , n , p 는 모두 1부터 3 시차까지로 결정되었다. 추정 결과가 <표 4>에 정리되어 있다.

11) 하인봉 외(2010, p.45)에서도 예를 들어 부산의 경우 두 설명변수 간 대체적이며 동시에 보완적 관계를 갖는 것으로 나왔으나, 이에 대한 설명이 없고, 개별 회귀계수들의 추정치도 제시되지 않고 있다.

〈표 4〉 식 (21)의 추정결과

설명변수	계수	t값	설명변수	계수	t값
상수	321618	2.50**	dsdev _{t-1}	9.5966	3.96***
			dsdev _{t-2}	0.4501	0.17
			dsdev _{t-3}	2.9133	1.00
dgrdp _{t-1}	-0.0062	-0.07	dgad1 _{t-1}	3.4658	0.79
dgrdp _{t-2}	-0.0943	-1.03	dgad1 _{t-2}	-5.3924	-1.18
dgrdp _{t-3}	0.0738	0.80	dgad1 _{t-3}	-13.5790	-1.72*

주: *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함

1) 인과관계 검정

사회개발비에서 지역내총생산으로의 인과관계 여부를 검정한 결과 검정통계량($F(3, 152)$)의 값이 5.74(p 값은 0.0010)로 나와 유의 수준 1%에서 귀무가설을 기각하여 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다. 일반행정비에서 지역내총생산으로의 인과관계 검정 결과 검정 통계량의 값은 1.54(p 값은 0.2073)로 계산되어 인과관계가 존재하지 않는 것으로 판단된다.

2) 영향의 누적성 검정

사회개발비가 지역내총생산에 누적적 영향을 주는지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량 ($F(1,152)$)의 값은 6.19(p 값은 0.0139)로 계산되어 유의수준 5%에서 양(+)¹⁾의 누적적 영향이 존재하는 것으로 나타났지만, 일반행정비의 경우 검정 통계량의 값은 2.42(p 값은 0.1221)로서 누적적 영향이 존재하지 않는 것으로 나타났다.

3) 영향의 영구성 검정

사회개발비가 지역내총생산에 영구적 영향을 미치는지 여부에 대한 검정 결과 검정통계량 ($F(1,152)$)의 값은 5.28(p 값은 0.0230)로서 유의수준 5% 하에서 귀무가설을 기각하여 영구적 효과가 존재한다고 할 수 있다. 그러나 일반행정비의 경우 검정통계량의 값이 2.74(p 값은 0.1000)로 나와 영구적 효과가 존재하지 않고 일시적 효과만 존재하는 것으로 나타났다.

4) 설명변수 간 대체성 검정

지역내총생산에 대해 사회개발비와 일반행정비는 대체적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량($F(1,152)$)의 값은 0.07(p 값은 0.7909)로 귀무가설을 기각할 수 없어 대체적이라 결론내릴 수 없다.

5) 설명변수 간 보완성 검정

지역내총생산에 대해 사회개발비와 일반행정비는 보완적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량(F(1,152))의 값은 0.07(p값은 0.6811)로 보완적이라는 귀무가설을 기각하지 못 한다.

이와 같이 일견 모순되는 결과는 두 설명변수들의 통계적 유의성과 연관된다. 사회개발비와 일반행정비 모두 세 개 시차 중 한 개 시차만 통계적으로 유의하고 나머지는 유의하지 않기 때문에 이런 결과가 도출된 것으로 판단된다.

4. 식 (22)의 검정 결과

AIC와 BIC에 따라 i, r, s, k는 모두 1부터 3 시차까지로 결정되었다. 추정 결과가 <표 5>에 정리되어 있다.

〈표 5〉 식 (22)의 추정결과

설명변수	계수	t값	설명변수	계수	t값
상수	-1445	-0.01	ddsub _{t-1}	1.3572	0.16
dgrdp _{t-1}	-0.1874	-2.24**	ddsub _{t-2}	2.0591	0.22
dgrdp _{t-2}	-0.1135	-1.31	ddsub _{t-3}	20.4772	2.52**
dgrdp _{t-3}	-0.0790	-0.89	dexp _{t-1}	4.8806	2.99***
dnsub _{t-1}	9.8372	1.45	dexp _{t-2}	4.5250	2.67**
dnsub _{t-2}	0.2282	0.03	dexp _{t-3}	0.5805	0.35
dnsub _{t-3}	-1.8784	-0.25			

주: **, ***는 각각 5%, 1%에서 유의함

1) 인과관계 검정

국고보조금에서 지역내총생산으로의 인과관계 여부를 검정한 결과 검정통계량(F(3, 149))의 값은 0.78(p값은 0.5065)로 나와 귀무가설을 기각할 수 없어 인과관계가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 도비보조금에서 지역내총생산으로의 인과관계 검정 결과 검정 통계량의 값은 2.51(p값은 0.0609)로 계산되어 유의수준 10%에서 인과관계가 존재하는 것으로 판단된다. 또한 세출에서 지역내총생산으로의 인과관계 검정통계량 값은 4.54(p값은 0.0045)로 유의수준 1%에서 귀무가설이 기각되어 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다.

2) 영향의 누적성 검정

국고보조금이 지역내총생산에 누적적 영향을 주는지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량

($F(1,149)$)의 값은 0.29(p 값은 0.5911)로 계산되어 누적적 영향이 존재하지 않는 것으로 나타났고, 도비보조금의 경우도 검정 통계량의 값은 1.37(p 값은 0.2439)로서 누적적 영향이 존재하지 않는 것으로 나타난 반면, 세출의 경우는 검정통계량의 값이 10.45(p 값은 0.0015)이어서 1% 유의수준 하에서 양(+)¹²의 누적 영향이 존재하는 것으로 나타났다.

3) 영향의 영구성 검정

국고보조금이 지역내총생산에 영구적 영향을 미치는지 여부에 대한 검정 결과 검정통계량 ($F(1,149)$)의 값은 0.22(p 값은 0.6372)로서 전형적인 유의수준에서 귀무가설을 기각하지 못 한다. 따라서 국고보조금은 지역내총생산에 영구적 영향을 미친다고 볼 수 없고 임시적 효과만 존재한다. 도비보조금의 경우도 검정통계량의 값이 1.26(p 값은 0.2641)으로 나와 영구적 효과가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 세출의 경우는 검정 통계량의 값이 8.46(p 값은 0.0042)으로 나와 유의수준 1% 하에서 귀무가설이 기각되어 영구적 효과가 존재한다고 할 수 있다.

4) 설명변수 간 대체성 검정

지역내총생산에 대해 국고보조금과 도비보조금이 대체적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량($F(1,149)$)의 값은 1.97(p 값은 0.1624)로 귀무가설을 기각할 수 없어 대체적이라 결론내릴 수 있다. 또한 지역내총생산에 대해 (국고보조금+도비보조금)은 세출과 대체적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량의 값은 3.72(p 값은 0.0560)로서 유의수준 5% 하에서 대체적이라는 귀무가설을 기각할 수 없어 대체관계라 할 수 있다.

5) 설명변수 간 보완성 검정

지역내총생산에 대해 국고보조금과 도비보조금이 보완적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량($F(1, 149)$)의 값은 0.32(p 값은 0.5734)로 보완적이라는 귀무가설을 기각하지 못 한다. 또한 지역내총생산에 대해 (국고보조금+도비보조금)이 세출과 보완적인지 여부에 대한 검정 결과 검정 통계량의 값은 0.83(p 값은 0.3637)으로 보완적 관계라는 귀무가설을 기각하지 못 한다.

이 같은 상충 관계는 <표 5>에서 국고보조금과 도비보조금 회귀계수의 유의성이 떨어지는 데 기인한다고 볼 수 있다.

5. 분석 결과의 종합

다음의 <표 6>에는 앞에서의 분석 결과가 정리되어 있다.¹²⁾ 대체성과 보완성에 대한 결과도 도

12) <표 6>에 대한 통계이론적 근거는 3절 참조.

출되었지만, 해당 변수의 통계적 유의성이 떨어져 모순되는 결과가 나왔기 때문에 표에는 포함되지 않았다. 이 표에 의하면 세출에서 GRDP로의 인과관계가 일관되게 존재하는 것으로 나타났고, 누적적이면서 영구적인 효과를 가지고 있다. 이는 Keynes의 유효수요원리가 작동하는 것을 의미한다.¹³⁾ 또한 세출항목 중에서 사회개발비가 GRDP에 미치는 효과가 누적적이면서 영구적으로 나타났다. GRDP를 경제성장의 지표로 간주할 때 지역의 경제성장을 위해서는 세출이 증가해야 하고 그 가운데에서도 사회개발비의 증대가 경제성장을 유도할 수 있는 것으로 나타났다. 결국 경제성장을 위해 세출을 증가시키는 수단으로서 자체수입이나 의존수입 또는 둘의 동시 증가가 필요하다. 이는 앞에서의 분석 결과와 부합한다.

〈표 6〉 분석 결과의 종합

	식 (19)	식 (20)	식 (21)	식 (22)
인과관계	세출→GRDP***	세출→GRDP** 자체수입→GRDP** 의존수입→GRDP*	사회개발비→GRDP***	세출→GRDP***
누적효과	세출→GRDP***	세출→GRDP***	사회개발비→GRDP**	세출→GRDP***
영구효과	세출→GRDP***	세출→GRDP**	사회개발비→GRDP**	세출→GRDP***

주: *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함

V. 요약 및 결론

자치단체 입장에서 지역의 경제성장을 유도하기 위해서는 다양한 전략이 필요하다. 그런데 그 전략이 실효성을 갖기 위해서는 지역의 경제력을 제대로 정의하는 게 무엇보다 중요하다. 우리나라의 경우 지역의 부나 소득 수준에 대한 통계가 공개되고 있지 않아 대부분의 연구자들은 지역내 총생산(GRDP)을 지역 경제력의 대리변수로 사용하고 있다. GRDP는 지역 내에서의 생산 측면을 반영한 것으로서 지역주민이 지역 외에서 발생한 수취소득 또는 지역외주민이 지역 내에서 수취하여 지역 외로 가져가는 소득 등을 반영한 본원소득과 다르고, 공공부문의 소득재분배 결과가 반영된 가처분소득과도 상이하여 그 한계가 존재하지만 그래도 다른 지표보다는 우월한 것으로 판단된다.

광역자치단체의 GRDP 자료는 1985년부터 통계청에서 발표하고 있는 반면, 기초자치단체의 경우 2000년도 이후 발표되고 있으나, 광역자치단체별로 공개시기가 상이한데다가 서울의 경우는 지금까지도 아예 발표가 안 되고 있는 실정이다. 따라서 전국의 시나 군지역 전체를 대상으로 한 균형패널자료(balanced panel data)가 형성되어 있지 않아 이를 활용한 연구는 현재로서는 불가능하다. 따라서 본 연구는 현 시점에서 자료 입수가 가능한 2001~2010년 간 경기도 내 27개 시 지역에 대한 패널 자료를 이용하여 세입과 세출의 주요 구성요소들이 지역경제에 어떤 영향을 미치며, 영

13) 반대 방향으로의 인과관계, 즉 Wagner의 법칙이 성립하는지 여부도 분석 대상이 될 수 있지만 본 연구에서는 지방재정 변수가 지역경제에 미치는 영향에 초점을 맞추고 있어서 이에 대한 분석은 생략하였다.

향이 존재하는 경우 그 영향이 누적적인지, 영구적인지 여부를 분석하고, 이들 변수들 간에는 대체관계 또는 보완관계가 존재하는지 여부를 분석하였다. 분석 결과 세출이 설명변수로 들어간 회귀식에서 공허 세출에서 GRDP로의 그랜저 인과관계가 존재하는 것으로 나타났고, 세출의 영향은 누적적이고, 영구적인 것으로 나타났다. 또한 세출 가운데 사회개발비가 GRDP에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 일반행정비의 경우는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 지방교부세나 국고보조금, 도비보조금 등도 개별적으로 GRDP에 유의한 영향을 미치지 못하고 있다. 대체성/보완성 검정 결과 GRDP에 대해 자체수입과 의존수입은 대체적이라는 귀무가설도 기각할 수 없고, 보완적이라는 귀무가설도 기각할 수 없는 일견 논리적으로 모순되는 결과가 도출되었지만, 이들 개별 변수들의 통계적 유의성이 미흡하기 때문에 대체성이나 보완성이 존재한다고 결론지을 수 없다.

본 연구에서 나온 분석결과를 전국의 모든 시지역이나 여타 기초자치단체로 확대 해석하는 것은 무리이다. 군지역이나 자치구의 경우 시와는 다른 결과가 도출될 가능성은 얼마든지 있다. 따라서 각 기초자치단체 형태별로 이와 같은 분석이 필요하다.

본 연구에서는 세출이 GRDP에 영향을 주는 것으로 나타났고, 자체수입과 의존수입도 GRDP에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 향후 세입의 세부항목별 효과분석이 이루어지면 보다 분명한 정책처방이 제시될 수 있을 것으로 보인다. 또한 사회개발비도 교육 및 문화비, 보건 및 생활환경개선비, 사회보장비, 주택 및 지역사회개발비 등으로 좀 더 세분화하여 분석하면 구체적으로 사회개발비의 어느 항목이 지역 경제성장에 가장 기여하는지를 파악할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김상호·박시현. (2006). 한국 시·군의 소득격차 결정요인. 「한국지역개발학회지」, 18(1): 1-24.
- 김성순. (2013). 지방 재정과 지역 경제성장과의 관계 분석. 「재정학연구」, 6(1): 27-56.
- 김현아. (2007). 재정분권과 지역소득. 「재정논집」, 21(2): 1-21.
- 안전행정부. (2013). 「2013년도 지방자치단체 통합재정 개요」.
- 오병기. (2008). 광역경제권의 경제변수 및 재정변수 사이의 인과관계 분석. 「한국지방재정논집」, 13(1): 93-123.
- 왕지훈·이충렬. (2009). 우리나라 지역 재정지출과 지역소득간의 인과관계-패널 오차수정모형을 이용한 인과관계 분석. 「재정정책논집」, 11(3): 39-65.
- 조동근·김종백. (2005). 지방재정 지출이 지역경제성장에 미치는 영향 분석-강원도 18개 시·군을 중심으로. 「재정정책논집」, 7: 147-171.
- 하인봉·이봉수. (2010). 「중앙정부의 이전재원이 지역경제에 미치는 영향분석」, 국회예산정책처 연구보고서.
- Abizadeh, S. and M. Yousefi. (1988). An Empirical Examination of Wagner's Law. *Economics Letters*, 26: 169-173.

- Dickey, D. A. and W. A. Fuller. (1979). Distributions of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 75: 427-431.
- Levin, A., C. F. Lin and C. Chu. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108: 1-24.
- Narayan, P. K., I. Nielsen and R. Smyth. (2008). Panel Data, Cointegration, Causality and Wagner's Law: Empirical Evidence from Chinese Provinces. *China Economic Review*, 19: 297-307.
- Phillips, P. C. B. and P. Perron. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75: 335-346.

박완규(朴完奎): 미국 University of Wisconsin-Madison에서 경제학 박사학위(전공: 재정학)를 취득하였으며, 현재 중앙대학교 경영경제대학 경제학부 교수로 재직하고 있다. Fulbright Visiting Professor(University of North Carolina at Chapel Hill)(1994-1995), 한국재정학회 회장(2003-2004), 중앙대 사회과학대학 학장(2003-2005), 정부투자기관 경영평가단장(2007), 우정사업운영위원회 위원장(2008-2012), 한국환경경제학회 회장(2011-2012) 등을 역임하였다. 주요 논문으로는 참여정부 지방재정세제 개혁의 평가와 과제(2004), 광역·기초 자치단체간 최적 세원 재배분 방안(2006), 지역 간 경제력 격차는 줄어들고 있는가?(2008), 우리나라의 지방정부는 생산적인가? - Barro Rule에 의한 검증-(2009), 우리나라 지역경제력의 수렴현상에 대한 분석 -기초자치단체를 중심으로-(2011), 지방재정조정제도를 통한 지방자치단체 사회복지비 부담 완화에 대한 연구(2012) 등이 있다(wanpark@cau.ac.kr).

Abstract

The Effect of Local Governments' Revenue and Expenditure on Local Economy: Focused on Cities in GyeongGi-Do

Park, Wan Kyu

This paper examines whether local governments' revenues and expenditures have significant effects on local economy, and if so whether these effects are cumulative and permanent or not using the data set of 27 cities in Gyeonggi-Do from 2001 to 2010. And it is also analyzed with VAR model whether there are some close relationships such as substitutes or complements between the items of revenues or expenditures. The results are as follows. According to the Granger F test, the local government's expenditures affect GRDP, and they have cumulative and permanent effects on GRDP. The social development expenditures also have statistically significant effect on GRDP, which is not true with general administration expenditures.

Key Words: gross regional domestic product(GRDP), vector autoregressive model, Granger causality