

장기 인과관계 분석에 기초한 지방재정의 지속가능성 연구*

오 병 기**

논문 초록 최근 코로나19 감염증 확산에 따라 급격한 경기 위축을 완화하기 위해 재정지출도 급격히 증가하면서, 재정의 지속가능성을 우려하는 목소리가 커지고 있다. 본고는 이러한 관점에서, 우리나라 거시경제 및 재정 변수에 대해 확보 가능한 최장 시계열 자료를 활용하여 경제 순환과정이 잘 작동하는지 알아보기 위해 케인즈 모형과 바그너 가설에 대한 인과관계를 분석하였다. 분석 결과, 국가 및 지역경제에서 케인즈적 인과관계보다는 바그너적 인과관계가 매우 강하게 나타났으며, 특히 지방재정에서 그러한 경향이 더욱 크게 나타났다. 따라서 상대적으로 열악한 지방재정의 지속가능성을 담보하기 위해 경제순환과정을 고려한 정책이 필요하다는 시사점을 얻을 수 있었다.

핵심 주제어: 케인즈 모형, 바그너 법칙, 지방재정, 지속가능성

경제학문헌목록 주제분류: N0, E6, H5

투고 일자: 2021. 2. 24. 심사 및 수정 일자: 2021. 5. 4. 게재 확정 일자: 2021. 6. 9.

* 본 논문의 질적 제고를 위해 제언을 아끼지 않은 익명의 심사위원들께 감사드린다. 그럼에도 본 논문의 내용에 대한 책임은 전적으로 저자에게 있음을 밝힌다.

** 광주전남연구원 융복합산업연구실 책임연구위원, e-mail: bkoh@gjeri.kr

I. 서 론

2019년 말부터 세계적으로 확산되기 시작한 코로나19 감염증은 전 세계 경제에 심각한 타격을 주고 있으며, 논자에 따라 1930년대의 대공황에 버금가는 극심한 경기위축을 우려하기도 한다. 특히 1년이 넘도록 지속되는 세계 경제의 생산 위축과 교역의 감소, 그에 따른 고용 감소와 경기후퇴의 끝이 보이지 않는다는 점에서 경제주체들이 미래에 대해 합리적 기대를 할 수 없는 상황이 이어지고 있다. 또한 경기위축에 따라 많은 일자리가 사라짐에 따라 정부는 사회안전망 확충과 단기적 충격 최소화를 위해 일찍이 유례가 없었던 경기부양 예산과 복지 예산을 편성하고 있어 재정적 부담이 커지고 있다. 이에 따라 우리나라 관리재정수지는 2020년 말 90.6조원의 적자를 기록하며 2019년보다 45.1조원이나 증가해 급격히 확대되었지만, 재정적자를 우려하기보다 지속적인 확장 기조를 유지해야 한다는 의견도 있는 반면, 증가하는 국가채무 때문에 더 이상의 예산 증액이나 국가채무 증가는 무리라는 의견이 엇갈리고 있다.

경제적 충격이 발생할 때, 이로 인한 영향을 최소화하기 위해 안정화 정책을 추진하는 것은 전통적으로 중앙정부의 역할이었지만, 최근 지방자치단체 혹은 지방정부도 일정한 역할을 담당할 수 있다는 실증적 증거들이 제시되고 있다. 그럼에도 지방자치제를 다시 실시한 역사가 25년 남짓에 그치는 한국 상황에서, 경제적 충격이 발생할 때 중앙정부가 감당하는 부분이 지방자치단체보다 훨씬 큰 것은 사실이다.

그럼에도 위기 대응에 따른 재정적 문제는 사실 지방자치단체에서 더욱 크게 다가올 수 있다. 특히 재정적 여력이 크지 않은 비수도권, 비도시지역 자치단체는 상대적으로 재정력이 풍부한 수도권, 도시지역 자치단체보다 위기에 더욱 취약할 수밖에 없다. 중앙정부의 예산 편성과 국가채무에 대한 논의만큼 자치단체의 재정 형편에 대해서도 지금부터 그 지속가능성을 고민해야 하는 시점이 바로 지금이다.

현재의 경제위기가 구조적이고 장기적인 영향을 미칠 것인지, 아니면 수년 이내에 극복될 수 있는 단기적 충격인지 아직은 판단하기 이르다. 그러나 장단기 충격, 즉 일시적 경기변동과 경제구조의 변화가 교차하였던 과거 통계자료 분석을 통해 어느 정도의 시사점은 찾을 수 있을 것이다. 본고는 이런 관점에서 케인즈적 인과관계(Keynesian model)와 바그너적 인과관계(Wagner's law)를 동시에 분석하여 우

리나라 지방재정의 지속가능성에 대해 알아보고자 한다. 즉, 경제개발계획이 추진 되던 시기부터 현재까지의 장기 시계열 자료를 이용하여 거시경제성장과 재정의 양 방향 순환관계를 동시에 분석함으로써 재정의 지속가능성을 분석한다. 만약 투자적 재정지출의 확장을 통한 경제성장의 증거가 발견되고, 동시에 바그너 모형도 성립 한다면 경제적으로 안정적인 순환과정이 성립하기 때문에 재정의 지속가능성을 담 보할 수 있다. 그러나 반대로 재정정책의 경제성장효과가 나타나지 않고 바그너 모 형만이 설득력을 가진다면 재정의 지속가능성은 장담할 수 없게 된다.

본고는 이러한 문제인식 하에 1960년대 후반부터 61년 간 축적된 부문별 국가재 정 및 지방재정과 거시경제 사이의 순환관계를 그랜저 인과관계 분석으로 검증한 다. 그 결과, 국가 수준이나 지역 수준에서 모두 바그너적 인과관계가 강하게 나타 나지만, 재정정책의 중장기적인 경제성장효과는 상대적으로 미약함을 보인다. 분 석 결과를 바탕으로 결론에서는 상대적으로 더 취약한 지방재정의 지속가능성에 대 한 시사점과 경제적 함의를 논한다.

선행연구와 본고의 차이는 다음과 같다. 첫째, 국가경제와 지역경제, 국가재정 과 지방재정을 병행하여 분석하여 국가재정과 지방재정을 비교함으로써 특히 국가 재정보다 어려운 형편에 있는 지방재정 운용에 대한 시사점을 도출한다. 둘째, 지 방재정 측면에서 최장 시계열 자료를 확보하여 분석함으로써 특히 바그너 가설처럼 장기적 측면의 인과관계를 좀 더 잘 알아볼 수 있다. 셋째, 단순히 케인즈적 인과 관계와 바그너적 인과관계를 비교하는 것이 아니라, 경제와 재정 사이의 순환과정 을 바탕에 두고 논함으로써 코로나19 감염증 확산과 같은 경제충격이 발생하였을 때 향후 재정정책 운용을 어떻게 해야 하는지에 대해 일정한 시사점을 도출한다. 기존의 연구가 한국 거시 경제 혹은 한국 지역경제에서 두 인과관계 중 어느 인과관 계가 더 잘 나타나는지 알아보거나, 혹은 재정정책의 경제적 파급효과에 초점을 맞 추고 있으나, 본 연구는 종합적 관점에서 경제의 순환과정이 잘 작동하는지 알아보 는 수단으로서 양 방향의 인과관계를 분석한다는 점에서 차별성을 가지고 있다.

II. 한국 거시경제와 재정에 대한 역사적 회고

1960년대 이래 우리나라 경제에 구조적 충격을 준 것은 1970년대 두 차례의 석유 파동, 1997년의 IMF 외환위기, 2009년의 글로벌 금융위기였다. 이른바 팬데믹으

로 불리는 세계적 수준의 감염병 확산도 일시적이거나 경제에 영향을 미쳤는데, 2003년 사스 확산 시기가 대표적으로 성장률 저하의 충격을 준 것으로 나타났다. 각 시기별 실질성장률은 1980년 -1.6%, 1998년 -5.1%, 2003년 3.1%, 2009년 0.8%로 나타나, 각각의 충격이 발생한 시기의 성장률은 5년 이동평균보다 현저히 낮은 수치를 보였다.

이러한 구조적 충격이 발생했을 때, 국가재정과 지방재정도 큰 영향을 받은 것으로 나타났는데, 국가재정보다는 지방재정에서, 지방재정 중에서는 광역자치단체 재정에 큰 변동성을 준 것으로 분석된다.¹⁾ 또한 국가경제 충격이 발생하면 지방재정에 1~2년 후 영향을 미치며, 경제충격뿐만 아니라 국가재정의 위축이 발생할 경우에도 지방재정에 충격을 주고 있어, 지방재정은 이중의 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 왜냐하면 GDP 실질성장률의 변동 폭이나 빈도보다 국가재정의 변동 폭과 빈도가 더 크고 잦은 것으로 나타났는데, 지방재정은 국가재정보다 등락 폭도 훨씬 크고 변동 횟수도 훨씬 많이 나타났기 때문이다. 이를 시각화한 것이 <Figure 1>과 <Figure 2>이다.²⁾

가령 1980년 2차 석유파동의 영향으로 국가경제성장률이 전년 대비 1.6% 감소할 때, 국가재정 실질증감률은 전년 대비 3.0% 증가에 그쳐 5년 이동평균 11.0%보다 상당히 낮게 나타났지만, 지방재정 실질증감률은 2.0%에 그쳐 5년 이동평균 13.6%보다 상대적으로 더 크게 위축되었다. 이때 가장 타격을 받은 곳은 광역자치단체로서 재정지출이 전년보다 2.6% 감소했는데, 이는 5년 이동평균 13.9%보다 무려 16.4%p나 낮은 수치이다. 한편 기초자치단체의 경우는 1981년과 1982년에 2년 연속 실질 증감률이 5년 이동평균을 하회하여 그 여파가 일정한 시차를 두고 발생하였고, 상대적으로 그 여파도 더 길게 남은 것으로 분석되었다. 이러한 경향은 1998년에도 나타나고 있는데, 국가재정은 큰 위축을 보이지 않았으나, 광역자치단체 재정지출은 전년 대비 3.7% 감소하였고, 기초자치단체는 0.8% 감소한 후, 다음해에도 이동평균보다 낮은 4.1% 증가에 그쳤다. 이와 같은 모습은 2003년 사스

1) 여기서 분석한 국가재정과 지방재정은 일반회계 세출결산 금액이다. 국가재정은 기획재정부 가 발간하는 연도별 결산개요에서, 지방재정은 행정안전부가 발간하는 연도별 지방재정연감에서 각각 자료를 수집하였다.

2) 본고의 통계 분석 대상 기간은 1967년부터 2018년까지이지만, 실제 변동과 5년 이동 평균을 동시에 보여주기 위해 1972년 자료부터 제시하였다.

확산 시기와 2009년 글로벌 금융위기 시에도 동일한 양상으로 나타났다.

한편 국가경제의 충격이 심하지 않아도 국가재정이 위축되면 지방재정도 같이 위축되며, 그 여파가 2년 정도 이어지는 것으로 분석되었다. 예를 들어 1992년 국가 재정 실질증감률이 -1.1%를 기록하였을 때, 광역 지방재정지출과 기초 지방재정 지출이 모두 5년 이동평균보다 낮은 수치를 보이며 위축되었고, 그러한 경향이 그 이듬해인 93년에도 나타났다. 이와 같이 과거 자료로 보건데, 코로나19 감염증 확산의 충격으로 인해 지방재정 전반이 상당히 위축될 가능성이 높으며, 진폭의 빈도나 규모로 볼 때 특히 광역자치단체 재정이 더 큰 영향을 받을 것으로 예상된다.

〈Table 1〉 Growth Rates of GDP, National and Local Public Expenditures

(yoy, %)

	GDP		National P. E.		Regional+Local P. E.		Regional P. E.		Local P. E.	
		M. A.		M. A.		M. A.		M. A.		M. A.
1972	7.2	11.1	10.8	15.4	1.6	15.4	3.4	13.4	-0.4	18.4
1973	14.9	11.5	-17.6	6.4	0.2	13.8	1.7	14.4	-1.6	13.3
1974	9.5	10.4	19.7	5.6	5.8	1.7	1.9	1.6	10.5	1.9
1975	7.8	10.0	23.0	9.5	18.9	7.9	22.0	9.3	15.6	6.5
1976	13.2	10.5	15.5	10.3	1.3	5.6	-3.4	5.1	6.8	6.2
1977	12.3	11.5	10.3	10.2	28.0	10.9	30.6	10.6	25.4	11.3
1978	11.0	10.8	6.0	14.9	8.5	12.5	15.6	13.3	0.8	11.8
1979	8.7	10.6	20.5	15.1	27.9	16.9	29.0	18.8	26.4	15.0
1980	-1.6	8.7	3.0	11.0	2.0	13.6	-2.6	13.9	8.0	13.5
1981	7.2	7.5	4.6	8.9	9.7	15.2	15.9	17.7	2.5	12.6
1982	8.3	6.7	9.0	8.6	4.2	10.5	6.3	12.8	1.4	7.8
1983	13.4	7.2	5.8	8.6	8.4	10.4	10.4	11.8	5.7	8.8
1984	10.6	7.6	4.2	5.3	19.3	8.7	22.3	10.5	14.9	6.5
1985	7.8	9.5	7.8	6.3	0.7	8.5	-5.8	9.8	10.6	7.0
1986	11.3	10.3	5.9	6.5	6.0	7.7	8.7	8.4	2.5	7.0
1987	12.7	11.2	9.2	6.6	24.8	11.9	23.6	11.9	26.5	12.1
1988	12.0	10.9	6.5	6.7	10.4	12.3	3.7	10.5	19.4	14.8
1989	7.1	10.2	13.3	8.5	23.5	13.1	30.9	12.2	14.8	14.8
1990	9.9	10.6	15.1	10.0	18.4	16.6	17.1	16.8	20.2	16.7
1991	10.8	10.5	4.5	9.7	15.2	18.5	12.2	17.5	19.0	20.0
1992	6.2	9.2	-1.1	7.7	4.0	14.3	1.7	13.1	6.9	16.1
1993	6.9	8.2	5.1	7.4	3.5	12.9	4.2	13.2	2.7	12.7
1994	9.3	8.6	6.2	6.0	17.4	11.7	14.7	10.0	20.6	13.9
1995	9.6	8.6	12.4	5.4	10.2	10.1	10.5	8.7	9.9	11.8
1996	7.9	8.0	9.1	6.4	30.8	13.2	16.0	9.4	47.5	17.5
1997	6.2	8.0	5.2	7.6	12.3	14.8	12.4	11.6	12.1	18.6
1998	-5.1	5.6	9.6	8.5	-2.2	13.7	-3.7	10.0	-0.8	17.9
1999	11.5	6.0	11.3	9.5	6.9	11.6	10.1	9.1	4.1	14.6
2000	9.1	5.9	7.5	8.5	5.0	10.6	4.2	7.8	5.8	13.7

2001	4.9	5.3	9.0	8.5	18.1	8.0	22.9	9.2	13.7	7.0
2002	7.7	5.6	7.1	8.9	11.8	7.9	19.8	10.7	3.9	5.3
2003	3.1	7.3	4.0	7.8	11.9	10.7	6.6	12.7	17.9	9.1
2004	5.2	6.0	-2.2	5.1	0.9	9.5	-3.8	9.9	5.8	9.4
2005	4.3	5.0	12.3	6.1	3.6	9.3	4.8	10.1	2.5	8.8
2006	5.3	5.1	8.2	5.9	9.8	7.6	12.7	8.0	7.0	7.4
2007	5.8	4.7	4.0	5.3	5.9	6.4	5.2	5.1	6.6	8.0
2008	3.0	4.7	10.6	6.6	9.8	6.0	7.4	5.3	12.1	6.8
2009	0.8	3.8	9.9	9.0	16.2	9.1	13.0	8.6	19.3	9.5
2010	6.8	4.3	-4.0	5.7	-8.8	6.6	-6.3	6.4	-11.0	6.8
2011	3.7	4.0	3.9	4.9	2.0	5.0	4.0	4.7	0.1	5.4
2012	2.4	3.3	5.1	5.1	6.3	5.1	5.0	4.6	7.5	5.6
2013	3.2	3.4	3.0	3.6	6.3	4.4	5.9	4.3	6.7	4.5
2014	3.2	3.9	2.0	2.0	1.9	1.5	2.1	2.1	1.8	1.0
2015	2.8	3.1	5.7	3.9	6.1	4.5	8.4	5.1	3.8	4.0
2016	2.9	2.9	4.2	4.0	5.7	5.3	5.3	5.3	6.1	5.2
2017	3.2	3.1	0.1	3.0	4.5	4.9	2.5	4.8	6.5	5.0
2018	2.9	3.0	6.4	3.7	5.9	4.8	5.5	4.7	6.3	4.9
CAGR	15.3	-	7.6	-	9.6	-	9.1	-	10.1	-
S.E.	4.3	-	6.5	-	8.4	-	9.3	-	9.7	-

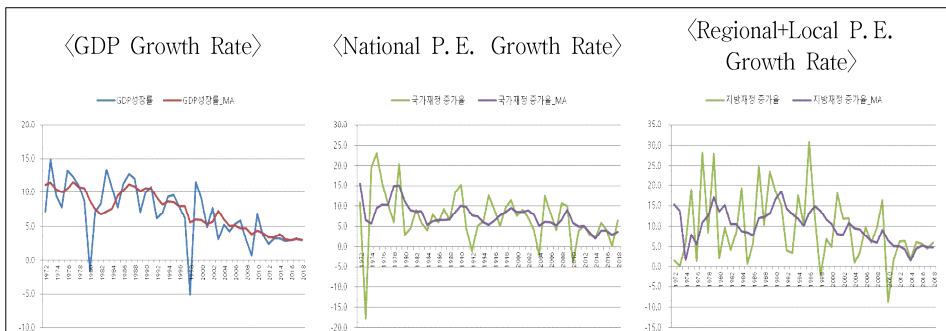
Note: 1) M.A. is the moving average of 5 years.

2) Regional P.E. is the public expenditures of metropolitan city and province such as Seoul or Jeollanam-do and Local P.E. is the public expenditures of city and county such as Bundang-si.

Source: Statistics Korea (<http://kosis.kr>), 『Summary of Financial Implementation (Ministry of Economy and Finance)』 and 『Financial Yearbook of Local Government (Ministry of the Interior and Safety)』.

〈Figure 1〉 Growth Rates of GDP and Public Expenditures

(yoy, %)

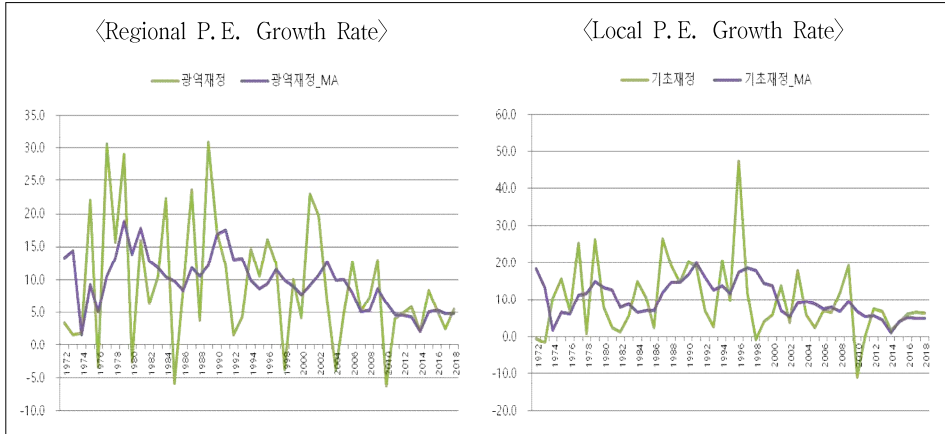


Note: P.E. = Public Expenditure.

Source: Statistics Korea (<http://kosis.kr>), 『Summary of Financial Implementation (Ministry of Economy and Finance)』 and 『Financial Yearbook of Local Government (Ministry of the Interior and Safety)』.

〈Figure 2〉 Growth Rates of Regional and Local Public Expenditures

(yoy, %)



Note: P.E. = Public Expenditure.

Source: 『Financial Yearbook of Local Government (Ministry of the Interior and Safety)』.

Ⅲ. 이론 및 선행연구 개괄

1. 이론 및 전제

거시경제 순환과정에서 재정은 주로 경기변동을 완화시키거나 중장기적인 성장을 촉진하기 위한 목적으로 운영되는데, 선험적으로는 한 방향의 일방적 관계가 아니라 서로 영향을 주고받는 관계를 가지고 있다. 이러한 관계는 국가 수준에서 나타나기도 하지만 지역경제에서도 나타나는데, 경제적 변화가 재정에 영향을 주기도 하고 재정의 변화가 경제에 영향을 주기도 하는 순환과정이 나타난다. 특히 국가경제의 변화가 지역경제와 지방재정에 미치는 영향은 지역경제의 변화가 국가경제 및 재정에 미치는 영향보다 더 클 수밖에 없기 때문에, 지역경제 차원에서는 지역 자체의 순환과정뿐만 아니라 국가 경제의 순환과정 속에서 더욱 다양한 변수의 영향을 받는다고 할 수 있다. 이하에서는 이에 대한 전통적 경제이론에 대해 간략하게 정리한다.

재정지출과 거시경제의 성장은 순환과정 속에서 서로 영향을 주고받는 관계를 가진다. 이런 순환과정을 나누어 본다면 케인즈 모형과 바그너 모형이 등장한다(노근호 외, 1995; 주만수, 2001; 오병기, 2006). 바그너 가설은 지역의 소득을 외생변수,

정부지출을 내생변수로 간주해 재정지출규모가 소득수준에 의해 결정되는 양(+)의 단방향 인과관계인 반면, 케인즈 가설은 정부지출을 외생변수, 경제성장을 내생변수로 간주해 정부지출이 성장 동력의 한축으로 작용하는 양(+)의 단방향 인과관계를 가정한다. 대체로 일관된 실증분석 결과를 도출해내는 바그너적 인과관계에 비해 케인즈적 관계는 입증이 어려운 편인데, 그 이유는 정부지출이 순수한 투자적 성격의 지출이 아니라 경상적 지출과 혼재해 있기 때문이므로, 케인즈적 인과관계 검증을 위해서는 투자적 지출만을 선별해 분석할 필요가 있다(문병근 외, 2011, pp. 88-89).

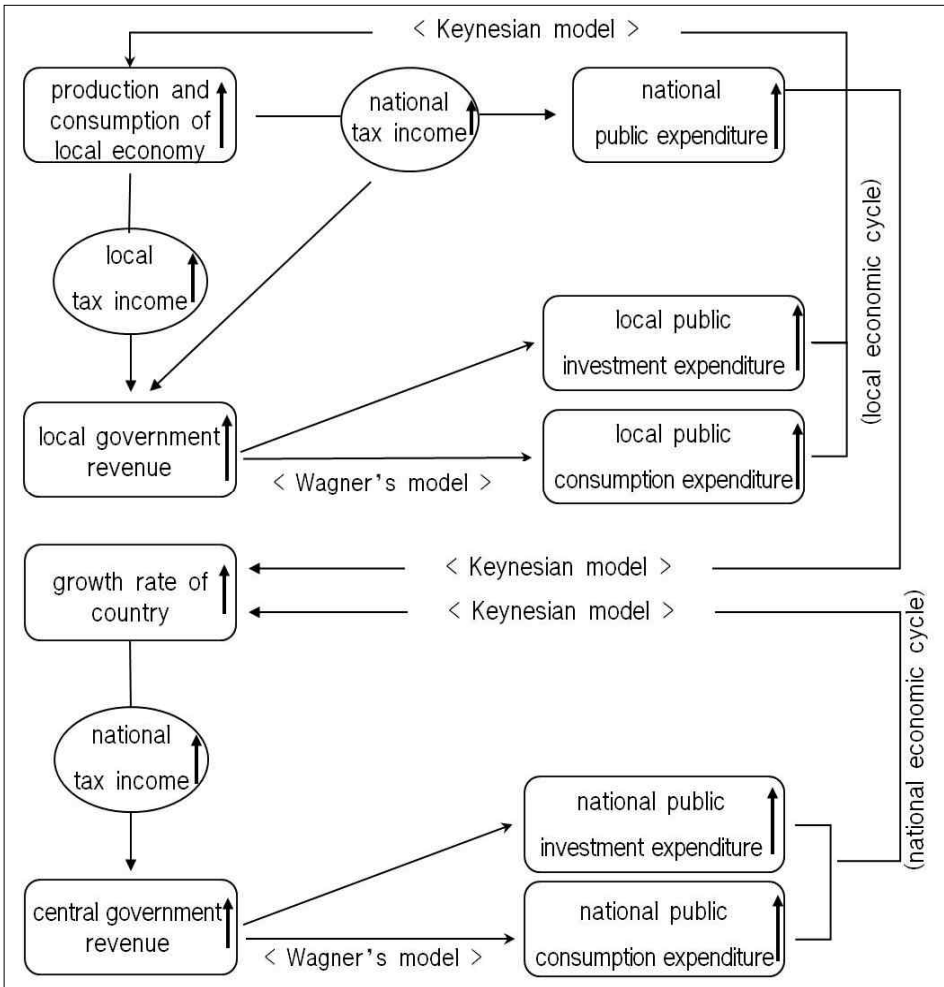
기존의 선행연구에서는 케인즈 모형과 바그너 모형에 대해 경제 순환과정 속에서 논하지 않고 각각 별개로 논하고 있다. 그러나 경제의 순환과정 속에서 두 모형이 통합될 수 있기 때문에 이하에서는 이에 대해 간략히 논증한다. 케인즈 모형의 이론적 구조가 설명력을 가지는 부분은 재정지출 증가가 경제 성장을 가져오는 부분이다. 정부가 경상적·소비적 지출보다는 자본적·투자적 지출을 증가시키며, 민간경제주체의 의사를 수렴하여 경제 성장에 필요한 예산을 더 많이 지출한다면, 생산성이 제고되어 시간이 흐른 후 소득 수준도 향상하게 된다. 케인즈 모형은 전통적으로 다음과 같이 공공지출 증가가 소득을 성장시킨다는 식으로 정의된다(노근호 외, 1995).

$$Y = f(G); \text{ 케인즈 모형 (여기서 } Y = \text{소득, } G = \text{재정지출)}$$

바그너 가설이 설득력을 가지는 부분은 경제성장으로 인해 새로운 정부활동이 끊임없이 추가되고 기존의 정부활동이 확충됨에 따라 재정지출이 증대하는 부분이다. 그런데 경제성장에 따라 재정지출이 증가하는 부분은 다시 두 부분으로 나뉜다. 즉, 정부의 일상적 재정활동에 필요한 인건비, 물건비 및 민간에 대한 단순한 이전 경비를 포함하여 경상적 지출이 증가하는 부분과, 경제의 생산기반 확충을 위한 투자적 지출이 증가하는 부분으로 나눌 수 있는 것이다. 일반적으로 경상적 지출이 증가할수록 재정의 경직성이 커지고 운용이 비탄력적이 되어 여러 부작용을 낳는 것으로 알려져 있다.

$$G = f(Y); \text{ 바그너 모형}$$

(Figure 3) The schematic of economic cycle : national level and local level



본고에서는 국가재정과 국가경제, 지방재정과 지역경제에서 각각 이러한 순환과정이 작동하고 있는지 확인함으로써 선행연구와 차별화한다. 각각의 모형에 대해서 정리하자면 다음과 같다. 국가재정의 변화가 국가경제에 영향을 주는 케인즈 모형(①), 국가경제의 중장기적 성장이 국가재정에 영향을 미치는 바그너 모형(②), 지방재정의 변화가 지역경제에 영향을 미치는 케인즈 모형(③), 지역경제 성장이 지방재정에 영향을 미치는 바그너 모형(④)을 우선 분석한다. 한편 국가경제의 변화와 지방재정(총량) 사이에 양 방향의 인과관계가 존재하는지 추가적으로 살펴봄으로써 국가재정과 지방재정 사이의 차이점 여부를 확인한다.

그런데 본고에서 언급하는 케인즈적 인과관계는 거시경제이론의 케인즈 모형과 일정한 차이점을 가지고 있다. 일반적으로 케인즈 모형은 단기적으로 재정지출을 통해 거시경제의 급격한 충격을 완화할 수 있다는 인식과 경험에 기초하고 있다. 따라서 이러한 정책은 단기적 정책수단이기 때문에 재정지출 역시 사회안전망을 강화하는 복지적 지출이나 이전경비를 포함하고 있으며, 이른바 뉴딜 정책처럼 인위적인 총수요 진작정책을 포함하고 있다. 그러나 본고에서 분석하는 케인즈적 인과관계는 투자적 지출이 중장기적으로 경제성장에 어떠한 영향을 미쳤는지에 초점을 맞추고 있는데, 이는 선행연구 다수에서 장단기를 구별하지 않고 접근하였다는 점을 감안하여 편의상 이러한 시각을 따르기로 한 것이다. 따라서 본고의 분석결과 케인즈적 인과관계가 중장기적으로 나타나는지 여부는 단기적 경기안정화 정책인 케인즈 모형과 이론적·실증적으로 차이가 있음을 감안해야 한다.

2. 선행연구

경제와 재정의 관계에 대한 실증분석은 주로 케인즈적 인과관계에 바탕을 두거나, 바그너적 인과관계까지 동시에 살펴보는 연구가 대부분을 차지하고 있다. 김형선·이미혜(2018)의 실증분석 결과 지방자치단체의 재정정책은 해당 지역의 경제성장에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 재정정책은 시차를 가지고 해당 지역 경기변동의 진폭을 완화하는 방향으로 수행된 것으로 분석되었다. 유동국 외(2011)의 분석에 따르면 중국 국내총생산과 조세수입 간에 양방향의 Granger 인과관계가 존재하지만, 충격반응분석을 통해 알아본 결과 중국 GDP와 조세수입의 충격이 재정지출에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이강구·하준영(2017)에 따르면 감세 및 재정지출 증가 모두 1년에서 2년 후에 유의미한 경제성장효과를 보였으나, 재정지출의 성장효과가 감세보다 큰 것으로 분석되었다. 김영덕·조경엽(2008)에 따르면 우리나라 정부지출과 정부수입에서 발생하는 재량적 충격은 GDP에 장기적으로 영향을 주지 못하고 그 크기도 미약한 것으로 나타났다. 김경근·염병배(2014)는 1970년 이후 한국의 장기 시계열 자료를 이용하여 재정지출과 경제성장(GDP)의 관계를 분석하였는데, 금융위기 이후 정부의 재정확대 정책이 장기적인 성장잠재력 확충보다는 단기적 경기부양 목표에 더 적합하였다고 주장하였다. 박승준·윤용중(2013)도 분야별 재정지출이 경제성장과 소득재분배에

미치는 영향을 실증 분석한 바 있는데, 분야별 재정지출이 경제성장에 미치는 영향은 성격에 따라 혼재되어 나타난 반면, 소득재분배 개선 효과는 통계적으로 유의하지는 못했으나 어느 정도 나타나는 것으로 분석되었다. 이 밖에 케인즈적 인과관계를 분석한 김성순(2009), 김홍균·박승준(2012), 김소영·김용건(2020) 등을 포함한 다수의 연구에서 재정지출이 국민소득에 영향을 주는 인과관계를 목격할 수 있다.

바그너적 인과관계에 대한 분석으로는 노근호 외(1995), 주만수(2001), 오병기(2006), 김의섭(2009), 김의섭·임응순(2010), 문병근·성상기(2011), 문영희·원일(2013), 이창근(2019) 등이 있다. 대체적으로 다수의 연구에서 한국 지역경제 수준에서는 바그너적 인과관계가 나타나고 있음을 보이고 있는데, 오병기(2006), 이창근(2019) 등은 우리나라 경제에서 케인즈적 인과관계와 바그너적 인과관계가 동시에 나타나고 있었고, 김의섭·임응순(2010)은 바그너적 인과관계가 성립하나, 케인즈적 인과관계는 나타나지 않았으며, 문병근·성상기(2011)는 부분적으로 케인즈적 인과관계만을 발견하였다.

해외 문헌의 경우도 한국 문헌들과 비교적 유사한 분석 결과를 제시하고 있는바, 바그너적 인과관계가 성립하는 사례와 그렇지 않은 사례가 엇갈리고 있다. 예를 들어 Manuel(2018)이 스페인 사례로 분석한 결과, GDP보다는 다른 요인들이 더 공공지출 증가에 영향을 미치는 것으로 나타나 바그너 법칙이 스페인에서는 성립하지 않는다고 주장하였다. Priesmeier and Koester(2012)가 독일 사례에 대해 VECM으로 분석한 결과, 1960년부터 2007년까지의 기간 동안 강한 바그너적 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다. Serena and Andrea(2011)는 OECD 국가들에 대해 바그너적 인과관계를 분석하여, 소득 수준이 높은 국가보다 낮은 국가에서 더 강한 인과관계가 나타나는 것을 보였다. 또한 Ghazy et. al.(2020)도 1960년부터 2018년까지의 이집트 자료를 분석하여 GDP와 정부지출 간의 장기적인 인과관계를 발견하였다. 한편 Antoniou et. al.(2013)이 2차 세계대전 이전 기간의 그리스에 대해 분석한 결과, 케인즈적 인과관계보다는 바그너적 인과관계가 더 통계적으로 유의하다는 점을 발견하였다.

한편 케인즈적 인과관계에 초점을 맞춘 연구에서는 공공지출이 소득 성장률이나 소득 수준에 긍정적 영향을 미쳤다는 분석 결과를 제시하고 있는데, 공공지출을 투자적 지출로만 한정하여 분석하거나 공공지출에 경상적 지출을 포함하여 분석하더

라도 그 비율이 적절한 수준일 경우에는 정부지출이 경제성장에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다(Barro, 1990; Slemrod, 1995; Ramirez, 1998). Barro and Sala-i-Martin(1995), Hansson and Henrekson(1994) 등은 교육 관련 공공지출이 경제 성장에 유의한 양의 효과를 발휘한다고 주장하였다. Aschauer(1989)는 또한 기간산업에 대한 미국의 공공투자가 성장률에 긍정적 효과를 발휘하는 것을 발견하였다(오병기, 2008, p. 27).

IV. 우리나라 거시경제 순환과정 속의 인과관계 분석

1. 자료 및 계량분석 모형

본고는 국가경제 및 재정 변수와 지역경제 및 지방재정 변수를 활용하여 인과관계를 분석하고자 한다. 그런데 국가경제 및 재정 변수와 지방재정 변수는 1967년부터 61년간의 장기 시계열 자료를 확보할 수 있으나, 지역경제 변수인 지역내총생산(GRDP) 통계는 1985년부터 제공되고 있어 분석 대상 기간의 일관성 확보에 어려움이 있다. 따라서 국가경제 및 재정 변수와 지방재정 총량 변수 사이의 인과관계 분석에는 장기 시계열 자료를 활용하고, 지역경제와 지방재정에 대한 인과관계 분석에는 34개 연도의 중기 시계열 자료를 활용하도록 한다.

분석에 투입한 자료 중 국가경제 변수로 GDP를 선택하였는데, 한국은행에서 발표하는 국가 소득 수준 대표 통계이며 1967년부터 2018년까지의 시계열 자료를 구축하여 분석에 투입한다. 한편 지역경제 소득 수준을 나타내는 대표적 통계는 통계청에서 제공하는 지역내총생산(GRDP)이며, 앞서 언급한 것처럼 1985년부터 2018년까지의 시계열 자료를 확보하여 분석에 활용한다. GDP와 GRDP는 모두 2015년 기준 실질가격 자료를 활용하였다.

재정지출은 중앙정부 재정지출과 지방자치단체 재정지출로 나뉘는데, 중앙정부 재정지출은 기획재정부의 결산개요 자료에서 일반회계 부문별 자료를 수집했으며, 지방자치단체 재정지출은 행정안전부의 지방재정연감 자료에서 일반회계 부문별 결산 자료를 수집하였다. 부문별 국가 및 지방 재정지출의 장기 시계열 자료를 수집하기 위해서는 시기별로 기능별 지출들의 분류방식이 변경되었기 때문에, 이를 확인하면서 연결 짓는 작업이 필요하다. 그런데 본고에서는 특히 투자적 지출에 주목

하고 있기 때문에, 중앙정부 및 지방자치단체 예산에서 중요한 역할을 하는 사회간접자본에 대한 투자적 지출(이하 지역개발비)과 산업경제 육성을 위한 투자적 지출(이하 산업경제비)을 큰 틀에서 재분류하여 분석에 활용하였다.

중앙정부 투자적 지출 중 지역개발비는 1967년부터 1970년까지 공익사업비, 1971년부터 2006년까지 국토자원보존개발, 전력/동력, 수송/통신, 도시/지역개발(주택/지역사회개발)의 합계, 2007년부터 2018년까지는 국토/지역개발과 수송/교통 및 통신의 합계 자료인데, 분류 방식 변경에도 시계열적 일관성은 어느 정도 확보하였다. 한편 중앙정부 산업경제비는 1967년부터 1970년까지 경제사업비, 1971년부터 2006년까지 과학기술, 농림수산업(농수산개발), 기간공업/기업지원(중화학공업/상공지원 및 상공업)의 합계, 2007년부터 2018년까지는 농림해양수산, 산업/중소기업, 과학기술의 합계 자료이다.

한편 지방자치단체의 지역개발비와 산업경제비는 중앙정부의 분류방식보다 훨씬 더 많은 변화를 거쳤는데, 중앙정부의 투자적 지출 재분류와 같은 방식으로 시계열적 일관성을 유지하며 연결 지었고, 자세한 분류방식의 변경 연혁은 오병기(2020)를 참조하기 바란다.

모든 재정변수는 GDP 및 GRDP 디플레이터를 활용하여 실질가격으로 변환하였으며, 로그 변환하여 분석에 투입하였고 분석에는 Eviews 6.0을 활용하였다.

한편 본고는 경제 순환과정을 고려하여, 경제변수와 재정변수 사이에 인과관계가 양방향으로 존재하는지 검증하고자 한다. 이 때 가장 많이 활용되는 것이 그랜저 인과관계 분석이다. 그랜저 인과관계의 개념은 ‘과거만이 현재나 미래에 영향을 줄 수 있다’는 개념에서 출발한다. 또한, 확률변수가 아닌 변수 사이의 인과관계는 의미가 없으므로 오직 확률적 성질을 가진 시계열자료나 패널자료에서만 인과관계를 논하게 된다. 그랜저 인과관계의 정의를 통한 분석은 일반적으로 선형예측만을 가정하고 있으나, 경우에 따라서 비선형이나 혹은 그와 유사한 선형변형을 통해서도 인과관계가 변질되지는 않는다.³⁾ 가령 X 와 Y 라는 두 변수의 그랜저 인과관계 모형은 다음과 같은 식으로 구성된다.

3) 그랜저 인과관계에 대해 서술한 내용은 오병기(2008)에서 발췌·정리하였으며, 자세한 내용은 지면상 생략한다.

$$Y_t = a_0 + \sum_{j=1}^n \beta_{1t-j} Y_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{2t-j} X_{t-j} + \epsilon_t \quad (1)$$

$$X_t = b_0 + \sum_{j=1}^n \beta_{3t-j} X_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{4t-j} Y_{t-j} + v_t \quad (2)$$

ϵ_t 와 v_t 는 각각 white noise error

본고에서 분석할 그랜저 인과관계 모형은 <Table 2>에 요약 제시하였다. 각각의 인과관계 모형에서는 케인즈적 인과관계와 바그너적 인과관계를 한 쌍씩 분석하게 되는데, 국가 경제와 국가 재정, 국가 경제와 총량 지방 재정 사이의 인과관계는 총지출 변수와 투자적 지출 변수까지 분석한다면 6쌍(12개)의 인과관계 분석을 시도해야 한다. 한편 지역별 분석에서는 13개 지역별로 39쌍(78개)의 인과관계 분석을 시도하게 된다. 지역별 분석이 특히 중요한 이유는 총량 지방재정 변수와 달리 개별 지역의 특성에 따라 서로 다른 결과가 나타날 수 있는데, 만약 지역별로 상당한 차이를 보인다면 향후 국가 재정뿐만 아니라 지방 재정 운용 측면에서도 지역별 특성을 반영한 재정정책이 필요하다는 시사점을 얻을 수 있기 때문이다.

<Table 2> Granger causality test models

Null Hypothesis	Test model
GDP \Leftrightarrow National public expenditure	$GDP_t = a_0 + \sum_{j=1}^n \beta_{1t-j} GDP_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{2t-j} NEX_{t-j} + \epsilon_{1t} \quad (3)$
	$NEX_t = b_0 + \sum_{j=1}^n \beta_{3t-j} NEX_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{4t-j} GDP_{t-j} + \epsilon_{2t} \quad (4)$
	NEX is National Public Expenditure
GDP \Leftrightarrow Total sum of local public expenditure	$GDP_t = a_1 + \sum_{j=1}^n \beta_{5t-j} GDP_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{6t-j} LEX_{t-j} + \epsilon_{3t} \quad (5)$
	$LEX_t = b_1 + \sum_{j=1}^n \beta_{7t-j} LEX_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{8t-j} GDP_{t-j} + \epsilon_{4t} \quad (6)$
	LEX is Local Public Expenditure
Local Economies \Leftrightarrow Local public expenditures	$GRDP_{i,t} = a_{1i} + \sum_{j=1}^n \beta_{1i,t-j} GRDP_{i,t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{2i,t-j} LEX_{i,t-j} + \epsilon_{1i,t} \quad (7)$
	$LEX_{i,t} = b_{2i} + \sum_{j=1}^n \beta_{3i,t-j} LEX_{i,t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{4i,t-j} GRDP_{i,t-j} + \epsilon_{2i,t} \quad (6)$
	i is each region

2. 전국 수준 분석

먼저 국가 경제와 국가재정 및 총량 지방재정⁴⁾ 사이의 인과관계를 분석한다. 시계열 자료의 통계적 분석을 위해서는 시계열의 안정성 여부를 확인하는 것이 필요하다. 따라서 보고는 각 변수의 단위근 존재 여부, 소득변수와 재정지출 사이의 공적분 여부를 먼저 검증하였다. 이에 따라 각 변수에 대한 단위근 검정과 분석대상 변수 쌍에 대해 공적분 검정을 수행하도록 한다.

먼저 국가 수준변수에 대한 ADF 단위근 검정 결과는 <Table 3>에 요약하였다. 분석 결과 GDP와 국가 지역개발비는 수준변수에 단위근이 존재하지 않았으나, 나머지 변수에서는 모두 단위근이 존재하는 것으로 나타났다. 이에 따라 변수 사이의 공적분 관계를 추가적으로 검증한 결과는 <Table 4>에 요약 제시하였다. 요한슨(Johansen) 공적분 검정 결과, GDP와 모든 재정지출 변수 사이에는 공적분 관계가 존재해 장기적으로 안정적인 관계를 가진 것으로 분석되었다. 따라서 GDP와 각 재정지출 변수 사이의 인과관계 분석을 시행하되, 분석 결과가 시차에 따라 민감성을 보이는지 알아보기 위해 1차부터 3차까지 시차를 모두 분석하고, 분석 결과 2개 이상의 시차에서 인과관계가 통계적으로 유의하게 나타난 경우 위주로 논하도록 한다.

<Table 3> The results of ADF unit root test : national and total sum of local variables

	GDP		National P. E.		National I. I. E.		National S. I. E.	
	t-stat.	Prob.	t-stat.	Prob.	t-stat.	Prob.	t-stat.	Prob.
level	-5.975*	0.000	-2.836	0.060	-1.746	0.403	-2.936*	0.048
1st. diff.	-4.506*	0.001	-6.909*	0.000	-7.395*	0.000	-7.555*	0.000
	Local P. E.		Local I. I. E		Local S. I. E.			
	t-stat.	Prob.	t-stat.	Prob.	t-stat.	Prob.		
level	-1.772	0.390	-1.635	0.458	-2.320	0.170		
1st. diff.	-8.649*	0.000	-6.947*	0.000	-7.862*	0.000		

Note: 1) * indicates 5% significance level.

2) P. E. = Public Expenditure, I. I. E. = Expenditure of Industrial Investment, S. I. E. = Expenditure of S. O. C. Investment.

4) 이하에서 특별히 언급하지 않는 한, 지방재정지출 변수는 모두 광역과 기초의 합계이다.

〈Table 4〉 The results of Johansen Cointegration test :
national and total sum of local variables

	GDP and National P.E.		GDP and National I.I.E.		GDP and National S.I.E.	
	stat.	prob.	stat.	prob.	stat.	prob.
trace	24.362*	0.002	25.773*	0.001	23.636*	0.002
max-eigen	18.576*	0.010	20.424*	0.005	19.765*	0.006
	GDP and Local P.E.		GDP and Local I.I.E.		GDP and Local S.I.E.	
	stat.	prob.	stat.	prob.	stat.	prob.
trace	25.163*	0.001	20.688*	0.008	25.702*	0.001
max-eigen	19.702*	0.006	16.576*	0.021	18.361*	0.011

Note: 1) * indicates 5% significance level.

2) P.E. = Public Expenditure, I.I.E. = Expenditure of Industrial Investment, S.I.E. = Expenditure of S.O.C. Investment.

GDP와 각 재정지출 사이의 그랜저 인과관계 분석 결과는 〈Table 5〉에 제시하였다. 분석 결과, 국가 경제와 국가 총지출 사이에는 케인즈적 인과관계의 증거를 찾을 수 없었지만 바그너적 인과관계는 발견할 수 있었다. 한편 GDP와 각 투자적 지출의 인과관계를 분석한 결과, 케인즈적 인과관계와 바그너적 인과관계가 모두 미약하게 나타났다. 따라서 우리나라 국가 경제와 국가 재정지출 사이에는 케인즈적 인과관계보다는 바그너적 인과관계가 나타나고 있다는 하나의 증거를 발견할 수 있었다.

한편 GDP와 총량 지방재정지출 사이의 인과관계 분석 결과, 국가 재정지출보다 더 강한 바그너적 인과관계를 발견할 수 있었으나, 마찬가지로 케인즈적 인과관계의 증거는 거의 발견하기 어려웠다. 유일하게 지자체 총지출 증가 후 GDP가 증가하는 인과관계가 나타났으나(시차 1) 통계적 유의수준이 5%와 10% 사이에 있어 통계적 유의성은 낮게 나타났다.

이상과 같은 분석 결과는 우리나라 경제 순환과정 중에서 장기적으로 바그너적 인과관계가 나타나고 있으나 케인즈적 인과관계는 발견하기 어렵다는 것을 보여주고 있다. 특히 그러한 경향은 국가재정보다 지방재정에서 더욱 강하게 나타나고 있는데, 이는 향후 재정정책 운용에 있어서 일정한 시사점을 제공하는 것이다. 즉, GDP 증가 후 재정지출이 ‘장기적으로’ 증가하는 인과관계가 이미 나타나고 있는 상황에서, 코로나19 감염증 확산에 따라 ‘단기적으로도’ 재정지출이 급격히 증가하는

것에 대해 재정의 지속가능성 측면에서 정책적 고민이 필요할 수 있다는 것이다. 왜냐하면 장기 자료로 분석할 때, 우리나라에서 재정지출의 증가가 장기적으로 GDP 성장을 가져오는 인과관계의 증거를 발견하기 어렵기 때문에, 경제의 순환과정을 고려한 재정의 지속가능성을 염두에 둔다면 어느 정도 속도 조절도 고려해야 할 필요가 있다. 비록 현재의 충격이 너무 크고 지속 기간도 초기 예상과 달리 길게 나타나고는 있지만, 우리나라 거시경제에서 케인즈적 인과관계는 미약하고 바그너적 인과관계만 강하게 나타난다면, 경제와 재정의 장기적인 순환과정이 제대로 작동하지 않고 있기 때문에 현재의 재정지출 확장을 언제까지 유지할 것인지, 그리고 그 규모는 어느 정도까지 할 것인지 고민해봐야 할 것이다.

〈Table 5〉 The results of Granger Causality test :
national and total sum of local variables

Lag	1		2		3	
Null Hypothesis	F-stat.	prob.	F-stat.	prob.	F-stat.	prob.
GDP \Rightarrow National P. E.	8.923**	0.004	4.342**	0.019	2.632*	0.062
National P. E. \Rightarrow GDP	0.395	0.533	0.369	0.694	0.734	0.538
GDP \Rightarrow National I. I. E.	1.467	0.232	0.759	0.474	0.470	0.705
National I. I. E. \Rightarrow GDP	2.710	0.106	1.514	0.231	1.230	0.311
GDP \Rightarrow National S. I. E.	8.064**	0.007	2.719	0.077	1.781	0.166
National S. I. E. \Rightarrow GDP	0.657	0.422	0.293	0.748	0.399	0.755
GDP \Rightarrow Local P. E.	11.855**	0.001	5.649**	0.007	14.194**	0.000
Local P. E. \Rightarrow GDP	3.461*	0.069	1.919	0.159	1.838	0.155
GDP \Rightarrow Local I. I. E.	6.038**	0.018	3.864**	0.028	9.559**	0.000
Local I. I. E. \Rightarrow GDP	1.703	0.198	0.790	0.460	1.108	0.357
GDP \Rightarrow Local S. I. E.	5.102**	0.029	3.451**	0.040	6.090**	0.002
Local S. I. E. \Rightarrow GDP	0.042	0.838	0.207	0.814	0.116	0.950

Note: 1) *, ** indicate 10%, 5% significance levels, respectively.

2) P. E. = Public Expenditure, I. I. E. = Expenditure of Industrial Investment, S. I. E. = Expenditure of S. O. C. Investment.

3. 지역 수준 분석

각 지역의 지역내총생산과 지방재정지출 총액, 산업경제비, 지역개발비의 단위
근 검정 결과는 〈Table 6〉에 요약하였다. 각 지역의 변수들은 대부분 GRDP 수준

변수에서 단위근이 존재하지 않지만, 지출 총액이나 산업경제비, 지역개발비 등 쌍(雙)을 이뤄 분석해야 할 지방재정지출 변수에 단위근이 존재하는 경우가 많아 공적분 검정 결과를 추가적으로 확인해야 하는 것으로 나타났다. 이하에서는 요한슨 공적분 검정을 추가로 실시한다.

〈Table 6〉 The results of ADF unit root test : Local variables

		GRDP		Local P. E.		Local I. I. E.		Local S. I. E.	
		level	1st. diff.	level	1st. diff.	level	1st. diff.	level	1st. diff.
Busan	t-stat.	-3.491*	-5.525*	-2.418	-6.663*	-1.653	-6.937*	-2.288	-7.015*
	prob.	0.015	0.000	0.145	0.000	0.445	0.000	0.182	0.000
C. B.	t-stat.	-1.607	-5.452*	-2.784	-3.898*	-2.658	-5.010*	-2.731	-5.220*
	prob.	0.468	0.000	0.072	0.005	0.092	0.000	0.080	0.000
Daegu	t-stat.	-3.555*	-5.359*	-2.691	-4.040*	-2.380	-4.718*	-2.676	-5.800*
	prob.	0.013	0.000	0.086	0.004	0.156	0.001	0.089	0.000
D. C. N.	t-stat.	-5.590*	-4.699*	-2.754	-5.924*	-2.561	-6.209*	-2.467	-6.835*
	prob.	0.000	0.001	0.076	0.000	0.111	0.000	0.132	0.000
Gangwon	t-stat.	-1.878	-4.806*	-2.121	-5.250*	-4.028*	-5.070*	-2.082	-5.433*
	prob.	0.338	0.001	0.238	0.000	0.004	0.000	0.253	0.000
G. J. N.	t-stat.	-4.838*	-4.108*	-3.010*	-4.868*	-2.996*	-5.072*	-2.783	-5.039*
	prob.	0.000	0.003	0.044	0.000	0.046	0.000	0.072	0.000
Gyeonggi	t-stat.	-3.941*	-4.507*	-3.988*	-3.681*	-3.518*	-5.828*	-2.662	-5.063*
	prob.	0.005	0.001	0.004	0.009	0.014	0.000	0.091	0.000
G. B.	t-stat.	-2.646	-5.356*	-2.791	-5.458*	-2.831	-2.233*	-2.575	-5.468*
	prob.	0.095	0.000	0.070	0.000	0.065	0.200	0.108	0.000
Inchon	t-stat.	-3.554*	-4.789*	-2.016	-4.549*	-2.668	-8.055*	-2.111	-6.167*
	prob.	0.013	0.001	0.279	0.001	0.091	0.000	0.242	0.000
JeJu	t-stat.	-2.195	-5.498*	-2.563	-6.020*	-3.009*	-4.634*	-3.151*	-5.834*
	prob.	0.212	0.000	0.111	0.000	0.044	0.001	0.032	0.000
J. B.	t-stat.	-3.046*	-5.178*	-2.836	-4.772*	-3.180*	-3.984*	-2.416	-6.055*
	prob.	0.041	0.000	0.064	0.001	0.030	0.004	0.145	0.000
Seoul	t-stat.	-6.576*	-3.273*	-1.245	-5.070*	-2.207	-7.847*	-1.758	-4.692*
	prob.	0.000	0.025	0.643	0.000	0.208	0.000	0.394	0.001
U. G. N.	t-stat.	-6.643*	-0.535	-2.761	-5.943*	-2.884	-5.787*	-2.627	-6.002*
	prob.	0.000	0.871	0.075	0.000	0.058	0.000	0.098	0.000

Note: 1) * indicates 5% significance level.

2) C. B. = Chungcheongbuk-do, D. C. N. = Daejun + Chungcheongnam-do, G. J. N. = Gwangju + Jeollanam-do, G. B. = Gyeongsangbuk-do, J. B. = Jeollabuk-do, U. G. N. = Ulsan + Gyeongsangnam-do.

3) P. E. = Public Expenditure, I. I. E. = Expenditure of Industrial Investment, S. I. E. = Expenditure of S. O. C. Investment.

각 지역 GRDP와 개별 지방재정지출 변수를 한 쌍씩 분석한 결과, 강원도의 경우 모든 변수 사이에 공적분 관계를 찾을 수 없었다(〈Table 7〉 참조). 또한 강원도의 경우 산업경제비만 단위근이 존재하지 않기 때문에, 이 지역에 대한 수준변수 분석은 제외하도록 한다. 한편 Trace 통계량과 Max-Eigen 통계량이 엇갈리게 나

〈Table 7〉 The results of Johansen Cointegration test : Local variables

		GRDP - Local P. E.		GRDP - Local I. I. E.		GRDP - Local S. I. E.	
		Trace	Max-Eigen	Trace	Max-Eigen	Trace	Max-Eigen
Busan	stat.	28.674**	19.373**	20.401**	12.297	19.928**	15.940**
	prob.	0.000	0.007	0.008	0.100	0.010	0.027
C. B.	stat.	21.711**	17.324**	18.045**	12.892*	26.674**	25.600**
	prob.	0.005	0.016	0.020	0.081	0.001	0.001
Daegu	stat.	26.372**	19.607**	35.852**	24.902**	21.351**	16.943**
	prob.	0.001	0.007	0.000	0.001	0.006	0.018
D. C. N.	stat.	50.338**	32.938**	33.687**	18.304**	42.299**	25.645**
	prob.	0.000	0.000	0.000	0.011	0.000	0.001
Gangwon	stat.	9.585	9.015	9.625	9.516	8.090	7.807
	prob.	0.314	0.285	0.311	0.246	0.456	0.399
G. J. N.	stat.	26.160**	17.689**	29.192**	17.637**	26.406**	22.385**
	prob.	0.001	0.014	0.000	0.014	0.001	0.002
Gyeonggi	stat.	20.051**	17.901**	28.993**	28.272**	19.869**	18.050**
	prob.	0.010	0.013	0.000	0.000	0.010	0.012
G. B.	stat.	24.126**	19.079**	14.486*	10.454	19.347**	13.513*
	prob.	0.002	0.008	0.071	0.184	0.013	0.066
Inchon	stat.	24.950**	14.525**	18.229**	15.800**	24.793**	18.105**
	prob.	0.001	0.046	0.019	0.028	0.002	0.012
JeJu	stat.	15.273*	14.787**	17.915**	17.578**	18.189**	17.008**
	prob.	0.054	0.041	0.021	0.014	0.019	0.018
J. B.	stat.	20.614**	12.530*	17.544**	11.983	16.463**	13.200*
	prob.	0.008	0.092	0.024	0.111	0.036	0.073
Seoul	stat.	31.654**	18.213**	30.050**	19.746**	22.814**	17.969**
	prob.	0.000	0.011	0.000	0.006	0.003	0.012
U. G. N.	stat.	30.133**	26.370**	24.222**	18.423**	22.773**	15.536**
	prob.	0.000	0.000	0.002	0.010	0.003	0.031

Note: 1) *, ** indicate 10%, 5% significance levels, respectively.

2) C. B. = Chungcheongbuk-do, D.C.N. = Daejun + Chungcheongnam-do, G. J. N. = Gwangju + Jeollanam-do, G. B. = Gyeongsangbuk-do, J. B. = Jeollabuk-do, U. G. N. = Ulsan + Gyeongsangnam-do.

3) P. E. = Public Expenditure, I. I. E. = Expenditure of Industrial Investment, S. I. E. = Expenditure of S. O. C. Investment.

오는 경우도 있는데, 그 경우에 한 쪽 통계량이 유의수준 5% 이내이고, 다른 쪽 통계량이 유의수준 10% 이내일 경우에는 공적분 관계가 있는 것으로 간주하였다. 이러한 기준에도 공적분 관계를 발견하지 못한 경우는 부산, 경북, 전북의 GRDP와 산업경제비 사이였는데, 이 중 전북의 GRDP와 산업경제비의 수준변수에는 단위근이 존재하지 않는 것으로 나타나, 결국 부산 및 경북의 GRDP와 산업경제비 사이는 수준변수로 분석할 수 없는 것으로 나타났다.

각 지역의 지방재정지출 총액과 GRDP 사이에 그랜저 인과관계가 존재하는지 분석한 결과는 <Table 8>에 요약하였다. 앞서 언급한 것처럼, 인과관계 분석 결과가 시차에 민감할 경우를 감안하여 1차부터 3차까지의 인과관계를 모두 분석하였다. 분석 결과의 특징은 대부분의 지역에서 GRDP의 중장기적 성장에 따라 지방재정지출 총액이 팽창하는 바그너적 인과관계가 나타나고 있으나, 케인즈적 인과관계의 증거는 상대적으로 발견하기 어렵다는 것이다. 부산, 대구, 대전충남, 광주전남, 경북, 인천, 전북, 서울, 울산경남 등 13개 지역 중 9개 지역의 거의 모든 시차에서 바그너적 인과관계가 강하게 나타났다. 한편 케인즈적 인과관계가 나타난 사례는 부산(3차), 대구(3차), 인천(3차), 서울(3차), 대전충남(1차) 등 5개 지역에 그쳤으며, 그나마 3개의 시차 중 한 시차에서만 인과관계를 확인할 수 있었다. 다만 이처럼 통계적 유의성이 낮다는 점을 감안하더라도 하나의 시사점은 찾을 수 있는데, 케인즈적 인과관계가 나타난 지역은 모두 광역시 지역이며, 시차가 3차인 경우가 대부분이어서, 케인즈적 인과관계는 좀 더 중장기적으로 발생했다는 점을 알 수 있다.

한편 지역별 산업경제비와 GRDP 사이의 인과관계 분석 결과는 지방재정지출 총액을 포함한 분석과 유사한 모습을 보이고 있다. 대부분의 지역에서 GRDP 증가 후 산업경제비가 증가하는 바그너적 인과관계가 두드러지게 나타난 반면, 케인즈적 인과관계 빈도는 상대적으로 낮게 나타나 지방재정지출 총액을 포함한 분석 결과와 비슷한 결과를 도출하였다. 바그너적 인과관계는 충북, 대구, 대전충남, 광주전남, 경기, 전북, 서울, 울산경남 등에서 나타났고 거의 모든 시차에서 인과관계를 보였다. 그러나 케인즈적 인과관계가 나타난 지역은 대구(3차), 대전충남(3차), 제주(1차, 2차 및 3차), 전북(1차), 서울(1차 및 2차), 울산경남(3차) 등이었는데, 통계적 유의수준도 10% 수준으로 상향해야만 인과관계가 나타나는 경우가 많아 상대적으로 신뢰성이 낮은 것으로 분석되었다.

〈Table 8〉 The Results of Granger causality tests between Local P.E. and GRDP

Region	Lag	1		2		3	
	Null Hypothesis	F-stat.	prob.	F-stat.	prob.	F-stat.	prob.
Busan	Local P. E. \Rightarrow GRDP	1.349	0.255	0.096	0.909	3.537**	0.030
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	20.855**	0.000	6.796**	0.004	4.004**	0.019
C. B.	Local P. E. \Rightarrow GRDP	1.273	0.268	0.301	0.743	0.273	0.844
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	2.646	0.114	5.101**	0.013	1.793	0.176
Daegu	Local P. E. \Rightarrow GRDP	0.040	0.843	0.480	0.624	3.407**	0.034
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	11.209**	0.002	7.400**	0.003	4.778**	0.010
D. C. N.	Local P. E. \Rightarrow GRDP	3.703*	0.064	2.433	0.107	0.747	0.535
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	17.266**	0.000	15.000**	0.000	4.108**	0.017
G. J. N.	Local P. E. \Rightarrow GRDP	1.724	0.199	1.276	0.295	1.921	0.153
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	7.948**	0.008	3.223*	0.056	3.441**	0.033
Gyeonggi	Local P. E. \Rightarrow GRDP	0.334	0.568	0.931	0.406	1.674	0.199
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	4.865**	0.035	2.371	0.113	1.952	0.148
G. B.	Local P. E. \Rightarrow GRDP	0.365	0.551	0.066	0.936	0.399	0.755
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	8.023**	0.008	5.112**	0.013	2.860*	0.058
Inchon	Local P. E. \Rightarrow GRDP	0.217	0.645	0.991	0.385	4.175**	0.016
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	13.656**	0.001	6.366**	0.005	3.220**	0.041
JeJu	Local P. E. \Rightarrow GRDP	1.236	0.275	1.653	0.210	1.081	0.376
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	3.289*	0.080	1.385	0.268	0.789	0.512
J. B.	Local P. E. \Rightarrow GRDP	1.668	0.206	0.516	0.602	0.157	0.924
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	7.072**	0.012	3.612**	0.041	1.835	0.168
Seoul	Local P. E. \Rightarrow GRDP	0.002	0.967	0.619	0.546	6.790**	0.002
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	12.998**	0.001	7.318**	0.003	2.849*	0.059
U. G. N.	Local P. E. \Rightarrow GRDP	0.746	0.395	0.557	0.579	1.874	0.161
	GRDP \Rightarrow Local P. E.	9.439**	0.005	4.884**	0.016	5.612**	0.005

Note: 1) *, ** indicate 10%, 5% significance levels, respectively.

2) C. B. = Chungcheongbuk-do, D. C. N. = Daejeon + Chungcheongnam-do, G. J. N. = Gwangju + Jeollanam-do, G. B. = Gyeongsangbuk-do, J. B. = Jeollabuk-do, U. G. N. = Ulsan + Gyeongsangnam-do.

3) P. E. = Public Expenditure.

〈Table 9〉 The Results of Granger causality tests between Local I.I.E. and GRDP

Region	Lag	1		2		3	
	Null Hypothesis	F-stat.	prob.	F-stat.	prob.	F-stat.	prob.
C. B.	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	2. 076	0. 160	0. 511	0. 606	0. 050	0. 985
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	6. 179**	0. 019	3. 893**	0. 033	3. 567**	0. 029
Daegu	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	0. 181	0. 674	1. 812	0. 183	2. 354*	0. 097
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	7. 179**	0. 012	12. 464**	0. 000	6. 726**	0. 002
D. C. N.	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	0. 551	0. 464	1. 226	0. 309	2. 545*	0. 080
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	11. 121**	0. 002	6. 938**	0. 004	4. 641**	0. 011
G. J. N.	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	2. 000	0. 168	0. 660	0. 525	1. 656	0. 203
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	9. 385**	0. 005	6. 221**	0. 006	6. 001**	0. 003
Gyeonggi	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	0. 411	0. 527	0. 653	0. 529	0. 656	0. 587
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	0. 944	0. 339	6. 168**	0. 006	4. 049**	0. 018
Inchon	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	1. 002	0. 325	0. 738	0. 487	0. 816	0. 498
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	4. 265**	0. 048	2. 079	0. 145	1. 216	0. 325
JeJu	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	3. 538*	0. 070	5. 461**	0. 010	3. 331**	0. 036
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	1. 165	0. 289	0. 648	0. 531	0. 534	0. 663
J. B.	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	2. 935*	0. 097	1. 436	0. 255	1. 981	0. 144
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	1. 172	0. 288	2. 856*	0. 075	3. 174**	0. 043
Seoul	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	4. 877**	0. 035	2. 913*	0. 072	0. 866	0. 472
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	6. 925**	0. 013	9. 941**	0. 001	2. 386*	0. 094
U. G. N.	Local I. I. E. \Rightarrow GRDP	0. 197	0. 660	0. 055	0. 947	2. 490*	0. 085
	GRDP \Rightarrow Local I. I. E.	6. 174**	0. 019	2. 671*	0. 087	2. 581*	0. 077

Note: 1) *, ** indicate 10%, 5% significance levels, respectively.

2) C. B. = Chungcheongbuk-do, D. C. N. = Daejeon + Chungcheongnam-do, G. J. N. = Gwangju + Jeollanam-do, J. B. = Jeollabuk-do, U. G. N. = Ulsan + Gyeongsangnam-do.

3) I. I. E. = Expenditure of Industrial Investment.

마지막으로 지역개발비와 GRDP 사이의 그랜저 인과관계 분석은 지방재정지출 총액이나 산업경제비를 포함한 분석보다 인과관계를 보인 지역을 찾기가 어려웠다. 부산, 충북, 대구, 대전충남, 인천에서 바그너적 인과관계를 발견할 수 있었고, 대구, 대전충남에서 케인즈적 인과관계를 발견할 수 있었다.

〈Table 10〉 The Results of Granger causality tests between Local S.I.E. and GRDP

Region	Lag	1		2		3	
	Null Hypothesis	F-stat.	prob.	F-stat.	prob.	F-stat.	prob.
Busan	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.089	0.768	0.996	0.383	1.881	0.160
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	6.948**	0.013	3.193*	0.057	1.761	0.182
C. B.	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.024	0.879	0.268	0.767	1.002	0.409
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	1.301	0.263	3.107*	0.061	0.613	0.613
Daegu	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	3.803*	0.061	2.192	0.131	2.335*	0.099
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	3.707*	0.064	2.237	0.126	1.303	0.297
D. C. N.	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	4.696**	0.038	2.404	0.110	1.171	0.341
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	8.713**	0.006	7.545**	0.003	1.339	0.285
G. J. N.	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.000	0.991	0.094	0.911	0.699	0.562
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	1.624	0.212	0.915	0.413	0.697	0.563
Gyeonggi	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.767	0.388	0.665	0.522	0.312	0.817
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	1.360	0.253	0.836	0.445	0.179	0.910
G. B.	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.625	0.435	0.457	0.638	1.962	0.147
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	1.503	0.230	1.077	0.355	1.066	0.382
Inchon	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.000	0.988	0.793	0.463	1.362	0.278
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	11.340**	0.002	5.728**	0.008	2.200	0.114
JeJu	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.344	0.562	0.808	0.456	0.999	0.410
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	0.821	0.372	0.737	0.488	0.991	0.414
J. B.	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.014	0.907	0.166	0.848	0.423	0.738
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	1.175	0.287	0.343	0.713	0.106	0.956
Seoul	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	0.266	0.610	0.157	0.856	0.147	0.931
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	1.288	0.265	0.917	0.412	0.299	0.826
U. G. N.	Local S.I.E. \nRightarrow GRDP	2.622	0.116	0.758	0.478	2.071	0.131
	GRDP \nRightarrow Local S.I.E.	2.226	0.146	0.954	0.398	0.355	0.786

Note: 1) *, ** indicate 10%, 5% significance levels, respectively.

2) C. B. = Chungcheongbuk-do, D.C. N. = Daejun + Chungcheongnam-do, G. J. N. = Gwangju + Jeollanam-do, G. B. = Gyeongsangbuk-do, J. B. = Jeollabuk-do, U. G. N. = Ulsan + Gyeongsangnam-do.

3) I.I. . E. = Expenditure of S. O. C. Investment.

이상과 같은 지역별 인과관계 분석 결과, 대부분의 지역에서 지방재정지출 총액이나 산업경제비는 GRDP와 바그너적 인과관계를 강하게 보였으나, 상대적으로 케인즈적 인과관계는 약하게 나타났다. 한편 SOC 확충에 중요한 역할을 하는 지역개

발비는 양방향의 인과관계 빈도가 모두 낮게 나타났다. 이러한 분석 결과로 볼 때, 우리나라 지역경제의 성장에 따라 지방재정지출이 증가하는 한 방향의 인과관계는 강하게 나타나고 있으나, 지방재정지출 총액과 투자적 지출인 산업경제비 및 지역 개발비가 증가한 이후 지역경제가 장기적으로 성장하는 다른 한 방향의 인과관계는 미약하게 나타나고 있어 지역경제의 상승적 순환과정을 기대하기 어려울 수 있다는 시사점을 도출할 수 있다. 이러한 분석 결과를 현재의 경제위기에 따른 재정 확장 상황과 연결 지어 조심스레 해석하자면, 국가 전체적으로나 지역적으로 경제와 재정의 순환과정이 잘 나타나지 않고 있다는 점에서 재정 확장의 규모와 지속 기간에 대해 면밀히 분석해 보고 정책적으로 판단할 필요가 있다는 제언으로 이어질 수 있다. 또한 중장기적으로 바그너적 인과관계가 나타남에도 케인즈적 인과관계가 미약하다는 것은 결국 투자적 지출이 장기적 시각에 기초한 효율성을 확보하지 못하고 있는 것은 아닌지 심층적으로 분석하고 확인할 필요가 있다는 두 번째 시사점으로 연결될 것이다.

IV. 시사점과 결론

외환위기나 국제금융위기 뿐만 아니라 사스(SARS), 메르스(MERS), 코로나19 감염증과 같은 세계적 감염병 확산으로도 커다란 경제적 충격이 발생하였고, 그로 인해 재정적인 영향도 나타날 수밖에 없었다. 본고는 지난 61년의 거시경제 및 재정 시계열자료로 인과관계를 분석하였다. 특히 경제의 순환과정이라는 관점에서 케인즈적 인과관계와 바그너적 인과관계를 동시에 분석하였는데, 국가적 수준은 물론 지역적 수준에서도 바그너적 인과관계가 두드러지게 나타났다.

이러한 분석 결과는 향후 정부나 지방자치단체가 재정을 운용함에 있어서 일정한 시사점을 던져준다. 첫 번째로 우리나라에서는 중장기적인 경제 성장과 재정의 확장이 지속되어 왔지만, 재정정책으로 인해 경제가 성장하는 연결고리가 미약해 상승적인 경제 순환과정을 기대하기 어렵다는 점에서 재정지출의 부문별 구조에 대해 분석할 필요가 있다. 1990년대 후반부터 크게 증가하기 시작한 사회복지지출로 인해 경제의 성장을 위해 투입해야 할 산업경제비나 지역개발비 비중이 줄어들었던 것이 본고의 분석결과와 어느 정도 연결되었다고 볼 수도 있기 때문이다. 비록 국가나 자치단체의 정책목표가 단순히 경제성장에만 있는 것은 아니지만, 인구 고령

화와 복지수요의 증가라는 현상을 해결하기 위해 경제 성장 부문에 투입해야 할 재정지출이 지나치게 위축된 것은 아닌지 한번쯤 짚어봐야 할 것이다.

한편 국가재정보다 지방재정에서 바그너적 인과관계가 더욱 강하게 나타났다는 점에서, 지역경제의 순환과정이 제대로 작동할 수 있도록 하는 정책적 접근도 필요하다는 시사점을 얻을 수 있다. 지방재정은 규모 측면에서나 신장성, 안정성 측면에서 국가재정보다 어려운 상황이기 때문에, 지역경제 순환과정이 제대로 작동하지 않는다면 지속가능한 재정운용과 지역경제성장을 기대하기 어렵기 때문이다. 특히 재정적으로 어느 정도 여유가 있는 수도권에 비해 비수도권 지역에서는 국가의 지원 없이 재정을 꾸려나갈 수 없는데, 이러한 상황이 지속된다면 정부의 재정분권 정책에 따라 비수도권 지역의 재정적 자립을 기대하는 것은 요원할 수밖에 없다. 결국 지역경제의 순환과정이 제대로 작동할 수 있도록 지역 스스로 부문별 재정지출에 대해 효율성을 제고할 수 있는 방안을 마련해야 하며, 국가 차원에서도 지역경제 사이의 차이를 감안한 정책적 지원이 필요하다. 예를 들어 2019년 1회성으로 추진했던 국가균형발전 프로젝트(일명 예타 면제사업)와 같이 비수도권 자치단체에는 그 지역에서 원하는 사업을 추진할 수 있도록 지원해 주는 상향식 재정지원 방식을 정례화하는 것도 검토할 필요가 있다.

코로나19 감염증 확산으로 국가경제는 물론 지역경제가 어려움에 처한 지금, 재정의 지속가능성을 고민하는 정책적 판단이 필요하다. 1년이 넘도록 지속되는 경제적 어려움 때문에 국가채무와 재정지출 증가를 통해 다른 어느 나라보다 성공적으로 경제적 충격을 극복하고 있지만, 중장기적으로 경제성장 후 재정 확장, 재정 확장 후 다시 경제성장이라는 순환과정이 잘 작동하지 않는다는 증거를 발견하였기 때문이다. 현재의 급격한 경기침체를 재정지출 확장으로 적절히 극복해 가고 있다면, 향후에는 중장기적인 경제순환과정이 잘 작동할 수 있도록 분야별 재정지출의 비율과 규모에 대해 장기적 시각으로 접근해야만 재정의 지속가능성을 확보할 수 있을 것이다. 그것은 특히 지방재정 측면에서 더 필요한 작업이기 때문에, 자치단체에서도 형식적인 중기재정계획 수립에 그치지 않고 지역경제와 지방재정의 순환과정을 고려한 중장기적 재정계획을 수립하고 성과를 확인하는 노력이 필요하다.

본고는 61년간의 시계열 자료를 바탕으로 거시경제와 재정에 대해 분석하였으나, 각각의 인과관계 분석에서 소득변수와 재정변수에 영향을 미칠 다른 변수들을 포함한 일반균형 관점의 분석을 시도하지는 못하였다. 가령 지역경제의 생산함수를 설

정하고 노동변수 및 자본변수와 함께 투자적 지출을 포함하여 분석하는 방법도 가능하지만, 본고에서는 시도하지 못하였다. 또한 지역경제에서는 개방성이 높기 때문에 한 지역의 재정지출(지역공공서비스)이 다른 지역으로 영향을 미치는 일출효과(spill-over effect)가 나타나게 되는데, 이러한 효과도 포함하여 분석하지는 못하였다. 지역경제의 개방성을 고려하고, 여러 변수를 포함하여 분석함으로써 경제 순환과정을 종합적으로 고려하여 분석결과를 도출하는 것은 향후 연구과제로 남긴다.

■ 참 고 문 헌

1. 국가통계포털, <http://kosis.kr/>.
(Translated in English) Statistics Korea, <http://kosis.kr/>.
2. 기획재정부, 『결산개요』, 각 연도.
(Translated in English) Ministry of Economy and Finance, *Summary of Financial Implementation*, 1968~2019.
3. 김경근·염명배, “경제위기를 전후한 우리나라 재정지출의 거시정책 효과성 분석,” 『재정정책논집』, 제16권 제3호, 2014, pp.29-62.
(Translated in English) Kim, Kyung Keun and Myung-Bae Yeom, “Macro-Policy Effectiveness of Public Expenditures during Economic Crises in Korea,” *The Journal of Korean Public Policy*, Vol. 16, No. 3, 2014, pp.29-62.
4. 김성준, “재정정책이 경제성장애 미치는 영향 - VAR Approach-,” 『재정정책논집』, 제11권 제3호, 2009, pp.255-280.
(Translated in English) Kim, Seong Suhn, “The Impacts of Fiscal Policy on Economic Growth -VAR Approach-,” *The Journal of Korean Public Policy*, Vol. 11, No. 3, 2009, pp.255-280.
5. 김소영·김용건, “구조 VAR 모형을 이용한 한국의 재정정책 효과 분석,” 『한국경제의 분석』, 제26권 제3호, 2020, pp.61-119.
(Translated in English) Kim, Soyoung and Yonggun Kim, “The Effect of Fiscal Policy in Korea: A SVAR Analysis,” *Journal of Korean Economic Analysis*, Vol. 26, No. 3, 2020, pp.61-119.
6. 김영덕·조경엽, “우리나라 재정정책의 경기조절 효과에 대한 실증분석,” 『한국경제연구』, 제23권, 2008, pp.31-65.
(Translated in English) Kim, Young Duk and Kyeong-Yeop Cho, “Empirical Analysis on

- the Countercyclical Effectiveness of Korea's Fiscal Policy," *Journal of Korean Economy Studies*, Vol. 23, 2008, pp.31-65.
7. 김의섭, "한국의 재정지출과 와그너법칙 -재정지출과 국민소득의 인과관계 분석을 중심으로-", 『재정정책논집』, 제11권 제3호, 2009, pp.129-156.
(Translated in English) Kim, Eui-Seob, "Wagner's Law: Evidence from Korea using Co-integration and Causality Tests," *The Journal of Korean Public Policy*, Vol. 11, No. 3, 2009, pp.129-156.
 8. 김의섭 · 임응순, "한국의 재정지출과 경제성장의 인과관계 분석," 『재정정책논집』, 제12권 제3호, 2010, pp.3-28.
(Translated in English) Kim, Eui-Seob and Eungsoon Lim, "Government Expenditures and Economic Growth - Causality Evidence from Korea -," *The Journal of Korean Public Policy*, Vol. 12, No. 3, 2010, pp.3-28.
 9. 김행선 · 이미혜, "우리나라 지방재정의 경기대응에 대한 분석," 『재정정책논집』, 제20권 제2호, 2018, pp.159-180.
(Translated in English) Kim, Haeng-Sun and Mihye Lee, "The Effect of Regional Fiscal Policy on Regional Business Cycle in Korea," *The Journal of Korean Public Policy*, Vol. 20, No. 2, 2018, pp.159-180.
 10. 김홍균 · 박승준, "SVEC모형을 이용한 재정정책 효과 분석," 『재정학연구』, 제5권 제1호, 2012, pp.1-35.
(Translated in English) Kim, Hong Kyun and Seung-Jun Park, "The Effectiveness Test of Fiscal Policy Based on SVEC Mode," *Korean Journal of Public Finance*, Vol. 5, No. 1, 2012, pp.1-35.
 11. 노근호 · 정초시 · 김성태, "한국의 지역경제성장장과 지방재정: 동태적 인과관계 분석을 중심으로," 『경제학연구』, 제43집 제2호, 1995, pp.37-64.
(Translated in English) Roh, Keun Ho, Cho-See Jung and Sung-Tai Kim, "Regional Economic Growth and Local Public Finance in Korea : A Dynamic Causality Analysis," *The Korean Journal of Economic Studies*, Vol. 43, No. 2, 1995, pp.37-64.
 12. 문병근 · 성상기, "지방재정지출과 지역경제성장간의 동태적 관계분석 - 6대 특별시·광역시를 중심으로 -, " 『재정정책논집』, 제13권 제3호, 2011, pp.87-118.
(Translated in English) Mun, Beung Geun and Sang-Gi Seong, "An Analysis on Dynamic Relationship between Local Government Expenditure and Regional Economic Growth - Focusing on 6 Metropolitan Cities in Korea -, " *The Journal of Korean Public Policy*, Vol. 13, No. 3, 2011, pp.87-118.
 13. 문영희 · 원일, "경제성장장과 재정지출간의 인과관계분석 : 경제개발지출 및 사회복지지출을 중심으로," 『한국사회복지교육』, 제21권, 2013, pp.225-248.
(Translated in English) Moon, Younghee and Il Won, "A Study on the Causal Relationship between Economic Growth and Public Expenditure," *Korean Journal of Social Welfare Education*, Vol. 21, 2013, pp.225-248.
 14. 박승준 · 윤용중, "분야별 재정지출의 경제성장 및 소득재분배 효과," 『예산정책연구』, 제2권 제1호, 2013, pp.71-95.
(Translated in English) Park, Seung-Jun and Yongjoong Yoon, "Effect of Fiscal

- Expenditure by Area on Economic Growth and Income Redistribution," *Journal of Budget and Policy*, Vol. 2, No. 1, 2013, pp. 71-95.
15. 오병기, "비도시지역 경제개발비가 지역경제 성장에 미친 영향에 관한 연구," 『국토연구』, 제50권, 2006, pp. 163-180.
(Translated in English) Oh, Beung Ky, "A Study on Economic Development Expenditure at Non-Metropolitan Area in Korea," *The Korea Spatial Planning Review*, Vol. 50, 2006, pp. 163-180.
16. ———, "지방 투자적 지출이 지역경제 성장에 미친 차별적 영향 분석: 광업·제조업을 중심으로," 『국토연구』, 제56권, 2008, pp. 23-40.
(Translated in English) Oh, Beung Ky, "A Study on the Effects of Local Public Investment Expenditures on Local Economies in Korea : Using Mining and Manufacturing Value-added as Dependent Variable," *The Korea Spatial Planning Review*, Vol. 56, 2008, pp. 23-40.
17. ———, "한국 지방재정지출에 관한 역사적 고찰," 『한국지방재정논집』, 제25권 제3호, 2020, pp. 91-119.
(Translated in English) Oh, Beung Ky, "An Essay on Historical Approach of Local Public Expenditures of South Korea," *The Korea Journal of Local Public Finance*, Vol. 25, No. 3, 2020, pp. 91-119.
18. 유동국·김일태·송명화, "재정과 경제성장 간 인과관계: 중국의 사례," 『경제연구』, 제29권 제3호, 2011, pp. 97-114.
(Translated in English) Yoo, Dong-Gug, Iltae Kim and Ming-Hua Song, "The Causality between Public Finance and Economic Growth in China," *Journal of Economics Studies*, Vol. 29, No. 3, 2011, pp. 97-114.
19. 이강구·하준영, "한국의 재정승수 연구: 베이지안 VAR 방법을 이용하여," 『경제분석』, 제23권 제1호, 2017, pp. 55-81.
(Translated in English) Lee, Kang Koo and Joonyoung Hur, "Fiscal Multipliers of Korea: A Bayesian VAR Approach," *Economic Analysis*, Vol. 23, No. 1, 2017, pp. 55-81.
20. 이창근, "지역별 분야별 지방재정지출과 지역경제 성장과의 인과관계 분석," 『한국지방재정논집』, 제24권 제3호, 2019, pp. 51-72.
(Translated in English) Lee, Changkeun, "Analysis for Causality between Local Government Expenditure by Sector and Regional Economic Growth," *The Korea Journal of Local Public Finance*, Vol. 24, No. 3, 2019, pp. 51-72.
21. 주만수, "중앙정부 및 지방정부 재정지출과 국민소득의 인과관계 분석," 『한국지방재정논집』, 제6권 제1호, 2001, pp. 139-164.
(Translated in English) Joo, Man-Soo, "Have Local Government Expenditures Different Effects on National Income from Central Government Expenditures?" *The Korea Journal of Local Public Finance*, Vol. 6, No. 1, 2001, pp. 139-164.
22. 행정안전부, 『지방재정연감』, 각 연도.
(Translated in English) Ministry of the Interior and Safety, *Financial Yearbook of Local Government*, 1968~2019.
23. Antoniou, A., C. Katrakilidis and P. Tsaliki, "Wagner's Law versus Keynesian Hypothesis:

- Evidence from pre-WWII Greece,” *Panoeconomicus*, Vol. 4, 2013, pp.457-472.
24. Aschauer, D. A., “Is Public Expenditure Productive?” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23, Issue 2, 1989, pp.177-200.
 25. Barro, R. J. and X. Sala-i-Martin, *Economic Growth*, New York : McGraw-Hill, 1995.
 26. Barro, R. J., “Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth,” *Journal of Political Economy*, Vol. 98, Issue 5, 1990, S103-S125.
 27. Demirbas, S., “Cointegration Analysis-Causality Testing and Wagner’s Law: The Case of Turkey, 1950-1990,” *Discussion Papers in Economics, Department of Economics, University of Leicester*, 1999.
 28. Ghazy, N. H., H. Ghoneim and D. Paparas, “The Validity of Wagner’s Law in Egypt from 1960 - 2018,” *Review of Economics and Political Science*, 2020 (<https://doi.org/10.1108/REPS-01-2020-0004>).
 29. Hansson, P. and M. Henrekson, “A New Framework for Testing the Effect of Government Spending on Growth and Productivity,” *Public Choice*, Vol. 81, 1994, pp.381-401,
 30. Maueal, J. G., “Wagner’s Law: A Revision and a New Empirical Estimation,” *Review of Public Economics*, No. 224- (1/2018), 2018, pp.13-35.
 31. Priesmeier, C. and G. B. Koester, “Does Wagner’s law ruin the sustainability of German public finances?” *Discussion Paper, Deutsche Bundesbank*, No. 08/2012, 2012.
 32. Ramirez, M. D., “Does Public Investment Enhance Labor Productivity Growth in Chile? A Cointegration Analysis,” *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 9, Issue 1, 1998, pp.45-65,
 33. Serena L. and Z. Andrea, “Increasing Public Expenditures : Wagner’s Law in OECD Countries,” *German Economic Review*, Vol. 12, Issue 2, 2011, pp.149-164.
 34. Slemrod, J., “What Do Cross-country Studies Teach about Government Involvement, Prosperity, and Economic Growth?” *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, 1995, pp.373-431.

A Study on Sustainability of Local Public Expenditures in South Korea Based on Analysis of Long-run Causality Tests*

Beung-Ky Oh**

Abstract

Recently, there have raised concerns about the sustainability of the public finance after the spread of the Covid-19 outbreak. In the empirical contrast, this study tests long-run Granger causality between GDP and public expenditures (national and local) for 1967 to 2018 in South Korea. The results obtained lead us to significant evidence for Wagner's law throughout the whole period analyzed, which means GDP or GRDP influences public expenditures growth. Moreover, this paper finds more cases of significant causality of Wagner's law at local level rather than national level. These findings underline the importance of sustainable public finances that consider the uncertainties of future finances with weak financial abilities of local governments.

Key Words: Keynesian model, Wagner's law, local public finance, sustainability
JEL Classification: N0, E6, H5

Received: Feb. 24, 2021. Revised: May 4, 2021. Accepted: June 9, 2021.

* I would like to send my deep gratitude to anonymous reviewers for their detailed and helpful comments. Of course all remaining errors are the author's responsibility.

** Research Fellow, Gwangju-Jeonnam Research Institute, Todam Rich Tower 7-8F, 56, Ujeong-ro, Naju-si, Jeollanam-do 58217, Korea, Phone: +82-61-931-9362, e-mail: bkoh@gjeri.kr