

지방자치단체의 국고보조사업지출액과 fungibility의 비선형성 분석*

Non-linearity Analysis between Fungibility of Local Government and Specific Grants Expenditure

석 호 원**

Suk, Ho Won

■ 목 차 ■

- I. 서론
- II. 이론적 검토
- III. 분석모형의 설정
- IV. 분석결과 및 해석
- V. 결론

본 연구의 목적은 지방자치단체의 국고보조사업 지출액 수준과 fungibility 크기 간 관계의 실증적 분석에 있다. 분석대상 및 기간은 2002년에서 2007년 사이의 250개 지방자치단체 일반회계 국고보조금으로 국고보조금의 가시성 및 fungibility기회 그리고 fungibility유인 간 함수관계를 도출한 후 이들과 관계를 패널회귀 및 분위회귀(Quantile Regression)를 통해 분석을 수행하였다. 패널분석결과 지방자치단체의 국고보조금 fungibility현상은 거의 없는 것으로 나타났으나 분위회귀분석결과 국고보조사업 지출액 수준(크기)에 따라 fungibility정도가 달라지는 것으로 나타났다. 특히 국고보조사업 지출액이 매우 크거나 작은 경우에 비해 중간정도의 지출액 수준에서 지방자치단체의 fungibility계수의 변곡점이 존재하는 빈도가 높은 것으로 나타나고 있다. 동 결과는 이론적 관점에서 볼 때 분석기간 동안 국고보조사업 지출액이 매우 크거나 작은 자치단체에 비해 중간정도의 국고보조사업 지출액 수준을 보이는

* 본 논문은 저자의 박사학위 논문을 발전시킨 것으로 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2016S1A3A2924956).

** 고려대학교 정부학연구소 연구교수

논문 접수일: 2016. 11. 10, 심사기간: 2016. 11. 10~2016. 12. 20, 게재확정일: 2016. 12. 20

지방자치단체에 교부된 국고보조금의 배분적 효율성이 상대적으로 높게 나타난 것으로 해석할 수 있다. 아울러 분권교부세가 신설된 2005년 이후에는 국고보조사업 지출액의 차이에도 불구하고 일관되게 fungibility 계수가 낮게 나타나고 있어 국고보조금의 일반보조금화 현상이 국고보조금의 배분적 효율성 증대에 영향을 미쳤을 가능성 또한 존재하는 것으로 나타나고 있다.

□ 주제어: 국고보조금, 편지빌리티(Fungibility), 분위회귀분석(Quantile Regression)

The aim of this study is to test non-linear-changes of local government's fungibility along the expenditure level of specific grants. The unit of analysis is general account of specific grants on 250 local governments during 2002~2007. Analysis model is drawn from the function composed of visibility of national grants, opportunity of fungibility, and fungibility incentives. Analysis results with Panel and Quantile regression are as follows. First, fungibility coefficient is almost zero at overall level. Second, the fungibility coefficients are fluctuated according to the expenditure, and inflection points appear frequently in the scope of middle quantile. Third, the fungibility coefficients are small consistently, since introduction of grant of decentralization subsidies (GDS), which is likely that the attribution of GDS having both characters of general and specific grants could affect the distributional efficiency of national grants through local government's incentive change of fungibility.

□ Keywords: national grants, fungibility, quantile regression

I. 서론

한국의 2010년 이후 경제성장률은 3% 수준에 머무르고 있으며 2016년의 경우 2% 중반 수준으로 예측되고 있다. 이러한 경향은 향후에도 지속될 것으로 보이며 2030년 이후 우리나라의 예측 평균 잠재성장률은 1% 수준으로 OECD평균은 물론 미국, 유럽, 일본 등의 주요 국가들보다 낮은 수준이다(KDI, 2016). 저성장의 문제는 비단 우리나라만의 문제가 아닌 세계적인 추세로 이러한 저성장이 일상화되는 시대를 일컫는 뉴노멀(New Normal)¹⁾은 이미 시대의 화두가 되고 있다. 저성장 시대에 일상화 되는 높은 실업률, 저소비, 고위험 등

은 (El-Erian, 2008) 다양한 사회문제와 계층 간 갈등의 원인이 되고 있으며 이러한 저성장 시대의 과제들은 세계 각국 정부의 중요한 정책의제로서 우리나라 또한 예외가 아니다. 그러나 저성장으로 대표되는 뉴노멀 시대의 도래는 고령화 및 저출산으로 인한 인구절벽 현상 그리고 고성장 시대의 유산에서 탈피하지 못한 행정시스템과 맞물려 한국사회에 더욱 큰 충격을 미칠 가능성이 높다. 고성장 시대와 달리 저성장 시대는 사회구성원이 향유할 수 있는 성장의 열매 자체가 작아지는 시대라 할 수 있다. 고성장으로 인한 낙수효과(spill over effect)를 기대할 수 없는 상황에서 작아진 파이에 대한 배분의 요구는 더욱 과열화 양상을 띠 수밖에 없다. 최근 목도되는 세대, 소득, 성별 등 다양한 계층 간 첨예한 갈등의 주요한 원인중 하나로 저성장으로 인해 더욱 희소해진 사회적 자원의 배분문제가 존재하고 있음은 부인하기 어렵다. 이는 저성장이 일상화되는 뉴노멀 시대에서는 그 어느 시기보다 자원의 효율적 배분이 매우 중요하게 고려될 필요가 있음을 의미한다 할 것이다.

같은 맥락에서 저성장 시대는 각급정부의 가용자원인 '국가재정 자원의 희소성' 또한 증가되는 시대라 할 수 있다. 따라서 한정된 자원을 둘러싼 갈등은 비단 사회계층 뿐 아니라 정부 간 관계에서도 시대적 변화와 맞물려 더욱 과열된 양상으로 나타날 가능성이 높다. 최근 누리과정 예산의 부담방식과 관련한 중앙정부와 지방자치단체간 갈등 그리고 지방교부세 불교부단체에 대한 조정교부금 배분방식개편을 둘러싼 중앙정부와 지방자치단체 그리고 지방자치단체간 갈등은 그 좋은 예라 할 수 있다.

현재 우리나라에서는 재정자원의 지방이전을 위한 중요한 기제로서 지방교부세와 국고보조금으로 대표되는 "지방재정조정제도"가 운영되고 있다. 지방교부세는 특정한 용도가 정해지지 않은 이전재원으로, 지방자치단체의 기본적인 공공서비스의 공급을 위한 재원보장 그리고 중앙정부와 지방자치단체간 수직적 재원 불균형 및 지방자치단체간 재정격차 완화 등을 목적으로 하는 형평화보조금의 특징을 지닌다. 동 제도는 자연적, 사회·경제적 조건에 따른 세원의 불균형적 편재 등으로 인해 파생되는 재원불균형을 시정하기 위한 제도로 '자원배분의 형평성'이 중요한 고려사항이 된다. 한편 국고보조금은 일정한 사업에 지출하도록 용도가 지정된 재원으로, 보조대상 공공재의 외부효과의 시정을 통한 자원배분의 효율성 제고 및 지방자치단체의 국가정책에의 참여유도 등의 기능을 수행하고 있다. 즉 국고보조금은 공공재의 특징에서 파생되는 지방자치단체의 무임승차 행태 및 지역공공재의 외부효과 등을 고려함으로써 사회적인 최적수준에 비해 적은 양의 공공재가 공급되는 자원배분의 비효율성을 치유하기 위한 것이다(Fisher, 2007; Harvey & Gayer, 2010). 지방교부세의 경우 지방자치단

1) 뉴노멀은 2008년 금융위기 이후 등장한 새로운 세계경제질서를 일컫는 말로서 저성장, 저물가, 저금리, 높은 실업률 등이 뉴노멀의 현상으로 지목되며 이는 비정상적인 저성장이 일상화되어 정상적으로 받아들여지는 시대를 은유적으로 표현한 것이다.

체의 사회·경제적 환경을 반영한 일정한 산식에 의해 배분되므로 동 제도가 의도하는 목적의 달성을 위해서는 현실을 반영한 적절한 산식의 개발이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 반면 국고보조금의 경우 제도적 취지인 효율적 자원배분을 위해서는 보조금을 교부받은 자치단체의 보조금 교부대상 재화 및 서비스(이하 공공재)에 대한 지출변화(증가)가 전제되어야만 한다. 따라서 보조대상 공공재에 대한 지방자치단체의 지출행태가 매우 중요하게 고려될 필요가 있다. 이러한 맥락에서 국고보조금 등의 조건부 지원금과 관련된 연구에서는 피교부자가 교부된 재원을 자신의 선호에 따라 가용재원화(可用財源和) 하여 스스로 필요에 의해 지출하는 가능성을 의미하는 'fungibility' 가설이 중요하게 검토되어 왔다(World Bank, 1998). 이는 'fungibility'가 국고보조프로그램이 지닌 본래적 목적을 위협하는 중요한 현상일 뿐 아니라 보조금제도의 운영상의 문제점을 반증하는 것이기 때문이다.

본 논문에서는 저성장 시대의 정부 간 자원배분의 중요성에 대한 인식을 바탕으로 정부 간 자원배분의 중요한 기제인 국고보조금에 초점을 맞추고자 하며 특히 국고보조사업 지출액²⁾에 따른 지방자치단체의 "fungibility" 정도를 분석하고자 한다. 동 현상에 대한 분석은 다음의 현실 및 이론적 측면에서 중요한 의의를 지닌다고 할 수 있다. 먼저 현실적 측면에서 국고보조금은 지방자치단체의 가장 중요한 재원으로의 기능을 수행하고 있다. 지방재정조정제도에 의해 지방자치단체에 교부되는 정부의 이전재원은 국가전체예산의 30%를 상회하는 매우 높은 비중을 차지하고 있을 뿐 아니라 그 교부액 또한 점차 증가되는 추세에 있다³⁾. 이러한 이전재원에서 국고보조금이 차지하는 비중은 평균 62%로 나타나고 있어 (재정고 지방예산결산, 2010~2013) 저성장으로 인한 자원난 시대에 그 연구의 중요성이 더욱 크다고 할 수 있다. 다음으로 국고보조금은 자원배분의 형평성을 고려하는 지방교부세와 달리 자원배분의 효율성 증대를 그 중요한 목적으로 하고 있다. 즉 국고보조금은 보조금의 교부를 통해 특정한 공공재의 공급증가를 유도하는 것으로 이는 지방자치단체의 국고보조금 지출행태인 'fungibility'와 밀접한 관련을 지니고 있다. 따라서 국고보조금의 제도적 목적인 자원배분의 효율성 측면에서 'fungibility'는 중요하게 고려될 필요가 있다. 다음으로 이론적 측면에서 기존 국내·외의 'fungibility'현상에 관한 연구는 동 현상의 존재여부에 관한 실증적 검증에 그치고 있어 어떠한 요인이 동 현상을 추동하는 것인지 그리고 이러한 요인이 지방자치

2) 연도별 특정한 지방자치단체에 교부된 국고보조금의 양과 국고보조사업지출액은 이월금, 반환금 등을 제외하면 동일하다. 즉 국고보조사업지출액은 교부된 국고보조금의 크기와 매우 밀접한 관계를 지니고 있어 교부된 국고보조금액의 크기와 fungibility의 관계 역시 국고보조사업지출액과 fungibility간 관계와 유사하게 나타날 것으로 생각할 수 있다.

3) 정부의 이전재원이 국가전체예산에서 차지하는 비중은 2014년 예산기준 약 32.8%(국회예산정책처 재정통계, 2014)에 달하며, 최근 4년간(2010~2013) 지방자치단체 평균 세입의 약 46%의 비중을 차지하고 있는 것으로 나타나고 있다

단체의 특성 및 국고보조금제도의 운영상의 문제 등과 결합하여 어떠한 양상으로 전개될 것인가에 대한 논의가 불가능한 한계를 지니고 있다(석호원, 2015). 본 논문에서는 지방자치단체의 'fungibility' 현상에 영향을 미치는 요인으로 지방자치단체에 교부된 국고보조사업 지출액의 크기를 제시하고 동 요인과 'fungibility' 정도와의 관계를 분석하고자 한다. 이는 교부된 국고보조사업 지출액의 크기에 따라 비선형적으로 변화하는 지방자치단체의 지출행태(fungibility)를 분석하는 것으로 전체적인fungibility 가설의 성립 여부만을 판단하는 기존의 연구와 차별성을 지닌다. 특히 동 제도가 의도하는 자원배분의 효율성 제고를 위한 적정 국고보조금액의 이론적 발견 및 지방자치단체의 지출행태에 영향을 미치는 요인 등을 제시함으로써 향후 국고보조금 제도개선을 위한 방향모색에 일조할 수 있을 것으로 기대된다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 제 2장에서는 'fungibility'개념과 선행연구를 소개하고 제 3장에서는 국고보조사업 지출액의 크기에 따른 지방자치단체의 'fungibility'의 비선형성을 검토하기 위한 실증적 분석모형을 설정하도록 한다. 제 4장에서는 실증적 분석 결과와 그 해석을 제시하도록 하며 제 5장에서는 분석결과를 정리하고 본 논문의 현실적·이론적 시사점 및 연구의 한계를 제시하도록 한다.

II. 이론적 검토

1. Fungibility 가설의 개념

Fungibility란 지방정부가 용도가 지정된 보조금의 일부를 가용재원화하여 사용하는 가능성을 의미한다(McGuire, 1973; Zampelli, 1986). 일반 보조금이론에서는 조건부보조금이 교부된 공공재의 경우 가격효과로 인해 그 가격이 대응물만큼 하락함으로써 보조대상 공공재의 지출이 증가될 것으로 상정하고 있다(Fisher, 2007). 그러나 정부보조금의 대상이 되는 프로그램은 매우 다양할 뿐 아니라 피보조정부의 경제적 상황과 지역적 특징 또한 서로 다르기 때문에 보조금이 피보조정부의 예산제약에 미치는 효과가 다르게 나타날 가능성이 있다. 이러한 맥락에서 McGuire는 보조금의 용도제한이 실질적으로 지방정부의 예산제약에 미치는 영향을 일률적으로 파악하는 것은 부적절하며 특히 피보조지방정부는 정부의 보조금을 재량적으로 활용할 수 있는 다양한 방법을 가지고 있기 때문에 보조금 지급 후에 피보조지방정부의 변화된 예산선은 일반적인 보조금이론과는 다를 것이라 주장하였다 (McGuire, 1978). 즉 지방정부가 교부된 조건부보조금의 일부를 대체가능한 자원 (fungible resource)으로 변환하여 스스로의 선택에 따라 사용할

수 있으며, 이 경우 보조대상이 되는 재화의 가격이 법적인 대응물과 다르게 변화할 수 있다는 가설을 최초로 제기하였다. 이러한 Fungibility 가설이 성립될 경우 보조금의 지출용도가 제한되어 있다 하더라도 당해 보조사업에 대한 지방정부의 지출이 이론에 비해 상대적으로 작게 변화함으로써 조건부보조금이 보조대상 공공재의 지출 증대에 미치는 효과가 희석될 수 있다. 한편 fungibility 가설은 두 가지의 형태로 제시되고 있다. 하나는 지방정부가 조건부 보조금의 일부를 가용재원화하여 사용하는 가능성이며 (Mcguire, 1973; Zampelli, 1986; Khilji & Zampelli, 1994), 다른 하나는 지방정부가 다른 사업에 지출되어야 할 자체재원의 일부를 오히려 국고보조사업에 지출하는 가능성으로 이를 역(逆)fungibility 가설(inverse fungibility hypothesis)이라 한다(塚原康博, 1988). 그러나 fungibility 가설의 개념을 한국에 적용함에 있어 그 용어의 사용에 주의할 필요가 있다. McGuire 등은 fungibility 가설을 용도가 지정된 국고보조금의 일부가 자체재원으로 전환되는 가능성으로 정의하고 있으나 이는 국고보조금의 교부로 인해 지방정부의 대체가능한 재원이 증가되는 현상을 포괄하여 설명하기에는 매우 협소한 개념정의라 할 수 있다. 특히 국고보조금의 용도 외 사용을 금지하고 있는 우리나라의 현실에는 더욱 부합하지 않는다. Fungibility 현상은 본질적으로 국고보조대상 재화에 대한 지출이 보조금 이론에서 제시하는 만큼 증가하지 않는 현상을 설명하기 위한 것이다. 만약 지방자치단체가 자체재원으로 진행하던 사업 혹은 그와 유사한 사업에 국고보조금이 교부된 경우 해당 자치단체는 교부 받은 국고보조금을 당해 사업에 지출하고 기존에 지출하던 자체 재원을 다른 사업에 사용함으로써 국고보조사업의 대상이 되는 사업에 대한 지출이 크게 증가하지 않을 가능성이 있다. 이 경우 국고보조금이 교부됨으로 인해 지방자치단체의 대체 가능한 가용재원이 늘어난 효과가 있는 반면 보조대상 사업의 지출은 크게 증가하지 않는 현상이 나타나게 되어 실질적으로 국고보조금의 일부가 대체 가능한 재원으로 전환된 것과 동일한 효과가 나타나게 된다. Fungibility 현상을 처음으로 제기한 McGuire (1978)와 동 현상에 대해 다양한 실증적 검증을 시도한 Zampelli (1986) 또한 이러한 가능성을 배제하지 않고 있기 때문에 이들의 개념 정의는 결과론적 측면에서 fungibility의 개념을 국고보조금의 일부가 자체재원으로 전환되는 것으로 제시한 것이 아닌가 생각된다. 우리나라에서는 fungibility를 국고보조금의 전용으로 번역해서 사용하는 경향이 있으나 이는 아마도 McGuire 등에 의해 제시된 개념을 표현하기 위한 용어를 탐색하는 과정에서 적절한 용어를 찾지 못한 결과라 생각된다. 그러나 fungibility를 국고보조금의 전용(轉用)으로 번역하여 사용할 경우, 보조금의 전용이 금지되어 있는 한국적 맥락과 행정과목 간의 상호 융통을 의미하는 법적인 용어인 “예산의 전용” 등과의 개념상의 혼란이 있을 수 있어 보다 신중하게 용어사용에 접근할 필요가 있다.

전술한 바와 같이 만약 지방자치단체가 자체재원으로 진행하던 사업 혹은 그와 유사한 사업에 보조금이 교부됨으로 인해 자치단체가 교부 받은 국고보조금을 국고보조대상사업에 지

출하고 국고보조금이 교부되기 전 당해 사업에 지출하던 자체재원을 다른 사업에 사용함으로써 국고보조사업의 대상이 되는 사업에 대한 지방자치단체의 지출이 크게 증가하지 않을 가능성이 있다. 이 경우 국고보조금이 교부됨으로 인해 지방자치단체의 대체가능한 가용재원이 늘어난 효과가 있는 반면 보조대상사업의 지출은 크게 증가하지 않는 현상이 나타나게 된다. 그러나 이 경우 국고보조금이 용도 외로 사용되었다고 보기 어렵기 때문에 이를 국고보조금의 전용현상으로 명명하는 것은 적절하지 않아 보인다. 이러한 현상은 조건부보조금이 교부됨으로 인해 지방자치단체의 당해 공공재에 대한 지출이 구축되기 때문이라 할 수 있으므로 향후 fungibility의 개념과 관련하여 한국적 맥락에 맞는 이론적 관점의 정립과 이에 근거한 적절한 용어의 정립이 필요할 것으로 생각된다⁴⁾.

2. 선행연구의 검토

1) 지방정부의 국고보조금 fungibility 가설에 관한 선행연구

용도가 지정된 지원금의 fungibility에 관한 연구는 국제수준에서 다른 나라에 이전되는 국제원조금과 단일국가내에서 지방정부에 이전되는 국고보조금의 fungibility 연구로 구분된다. 두 분야 모두 용도가 지정된 지원금이 본래의 목적대로 지출되고 있는가를 분석하고 있다는 점에서 공통적이며 이전되는 재원이 미치는 영향력 또한 동일한 맥락을 지닌다(Khlji & Zampelli, 1991). 다만 중앙정부의 하위지방정부에 대한 보조금의 경우에 국제원조금에 비해 활용할 수 있는 데이터와 그 사용에 대한 감독의 용이성 정도에 차이가 있을 수 있다. 이하에서는 본 논문의 목적에 비추어 상급정부의 조건부보조금에 대한 선행연구를 중심으로 서술하도록 한다.

지방정부의 국고보조금 fungibility의 파악을 위한 획기적인 계기를 제공한 것은 McGuire(1973)의 연구라 할 수 있다. 그는 연방정부의 조건부보조금이 지방정부의 예산제약에 미치는 영향력을 보조금제도가 이론적으로 상정하고 있는 방식으로 파악하는 것은 부적절하며, 실질적인 피보조정부의 예산제약을 측정할 수 있는 간접적인 통계모델이 필요함을 주장하였다. 즉 정부의 보조금의 영향력은 지방정부의 특성과 보조프로그램의 종류 그리고 정치적 요인 등의 함수이기 때문에 이론적인 예산제약은 그 적절성이 의심되며 보다 실질적인 예산제약의 변화를 추정할 수 있는 모델의 필요성을 제시하였다(McGuire, 1978). 이러한 인식에 기초하여 그는 보조금 지급 후 피보조정부의 변화된 예산선을 추정할 수 있는 모

4) 국고보조금이 교부됨으로 인해 보조사업영역에 지출되고 있던 자체재원이 감소하거나 혹은 증가되는 구축 효과 내지 편승효과 결과로 파악하는 것이 보다 적합할 수 있다고 생각된다.

텔을 개발하였으며 현재까지 동 모델은 fungibility 가설을 실증적으로 검증하는 모형의 근간을 이루고 있다. 이후 그는 개발된 모형을 적용하여 1964년에서 1971년까지의 교육부문에 대한 미국의 48개주의 연방정부 보조금에 대하여 분석을 진행하였는데 그 결과 주정부에 제공된 연방정부 보조금의 약 64~69%가 대체가능한 다른 용도로 전환된 것으로 추정하고 있다(McGuire, 1978).

Zampelli (1986)의 경우 같은 방식으로 1974년에서 1978년의 기간 동안 미국의 18개 대도시 정부의 사회 서비스(social service; 주택, 도시 재개발, 공원, 여가, 보건), 도시지원 서비스(urban support service; 하수, 위생, 운송), 일반행정서비스(direct general government; 정부행정, 공공안전, 교육, 공공복지, 기타)에 대한 연방정부의 보조금을 대상으로 fungibility 가설에 대한 실증분석을 실시하였다. 분석결과 사회 서비스와 도시지원 서비스에 대한 연방정부의 보조금 중 40~70%가 대체 가능한 재원으로 전환된 것으로 추정하고 있다. 그는 이러한 결과에 기초하여 미국에서 광범위하게 사용되고 있는 조건부보조금은 이미 그 제약(string)이 사라지고 있으며, 이를 단속하기 위해서는 더 많은 감독비용이 소요되므로 조건부보조금의 일반보조금(revenue sharing)으로의 전환을 고려할 필요가 있음을 언급하고 있다. Islam (1998)의 경우 1977년에서 1992년 사이의 캐나다 온타리오(Ontario) 지역의 39개 상급자치단체의 교통 및 보건서비스의 fungibility 정도에 관한 실증적 분석을 실시하였다. 분석결과 약 31%의 국고보조금이 대체가능한 재원으로 전환된 것으로 나타났으며 이 중 교통분야가 보건분야에 비해 더 높은 전환정도를 보이는 것으로 제시되고 있다. 동 연구의 가장 큰 특징은 지방정부의 유형 및 공공재의 분야 그리고 경기(景氣)에 따라 fungibility의 정도가 다르게 나타나는가에 대한 질문과 이에 대한 해답을 시도한 점이라 할 수 있다. 분석 결과 경기에 따른 fungibility의 정도는 통계적으로 유의하지 않았으나 서비스의 재량성이 높은 분야(교통)와 규모가 큰 광역지방정부의 fungibility가 더 높게 나타나고 있음을 밝히고 있다. Mayer (1987)는 1976년에서 1982년 사이의 50개의 미국 주정부를 대상으로 연방정부의 고속도로서비스 보조금의 fungibility를 분석한 결과 약 63%의 보조금이 대체재원화 되고 있음을 발견하였다. 그러나 1966년에서 1978년 사이의 교통부분 보조금에 대한 캐나다 지방정부의 fungibility 행태를 분석한 Shah(1989)의 연구에서는 보조금의 fungibility 가설이 통계적으로 지지되지 않는 결과를 제시하고 있다. 한편 국고보조금의 fungibility와 관련한 대부분의 연구는 양의 fungibility계수를 상정하고 있으나 이론적 관점에서 볼 때 fungibility계수가 부(負)가 되는 상황을 배제할 필요는 없으므로 역fungibility 현상 또한 발생할 수 있다(Zampelli, 1986). 塚原康博(1988)은 지방정부가 보조금을 가용 재원으로 전환하는 것이 아니라 오히려 자체사업에 쓰일 재원이 국고보조사업을 위해 대체되고 있다는 역(逆)fungibility 가설 (inverse fungibility

hypothesis)을 제시하였다. 그는 일본 동경도(東京都) 소속의 26개시의 민생비(民生費)를 대상으로 fungibility가설에 대한 실증분석을 수행한 결과 자체제원이 보조사업을 위한 재원으로 전환되어 약 40%의 초과부담이 발생하고 있음을 제시하였다.

지방정부의 fungibility 가설에 대한 실증적 연구는 해외의 경우 미국과 캐나다를 중심으로 비교적 장기간에 걸쳐 연구가 이루어졌으나 국내에서는 최근에 이르러서야 지방자치단체의 fungibility 가설에 대한 실증적 연구가 시도되기 시작하였으며 아직 그 연구의 수도 매우 적은 실정이다. 그러나 현재 매우 많은 수의 국고보조사업이 존재할 뿐 아니라 보조사무간 그리고 지방사무와 국가사무간 구분이 매우 모호한 실정이다(김정훈, 2000; 강성식 외, 2003). 또한 전술한 바와 같이 지방정부의 공무원들은 fungibility에 대한 동기와 다양한 수단을 가지고 있다(McGuire, 1973; Meyers 1987; Pack and Pack 1993; Zampelli, 1986; Khilji and Zampelli, 1994; 김종순·홍근석, 2011). 이러한 맥락에서 볼 때 한국의 경우에도 국고보조금의 fungibility 가설에 대한 실증적 연구는 중요한 현실적 의의를 지닌다고 할 수 있다.

국내의 fungibility 가설에 대한 최초의 실증적 연구는 최병호·정종필(1999)의 연구라 할 수 있다. 동 연구에서는 fungibility 가설을 검증하기 위한 방법으로 McGuire(1973, 1978)와 塚原康博(1988)의 모델을 기반으로 하여, 1992년부터 1995년까지 국고보조 대상사업 중 산업경제비를 중심으로 시와 군 지역의 fungibility 정도의 검증을 시도하였다. 실증적 분석결과 시와 군이 시행하는 국고보조사업의 보조금 지급주체를 구별하여 국고보조금과 시·도비를 독립적으로 취급할 경우 국고보조금에 대해서는 역fungibility 가설이 지지되는 반면 시·도비에 대해서는 (역)fungibility 가설이 지지되지 않음을 제시하고 있다. 그러나 시와 군이 시행하는 국고보조사업에는 시·도비의 교부가 의무적으로 수반된다는 점을 고려하여 두 변수를 동일한 변수로 취급할 경우 (역)fungibility 가설이 지지되지 않음을 아울러 밝히고 있다. 동 연구에서는 이러한 현상이 발생하는 이유로 국고보조금의 용도 외 사용 금지와 기준보조율 등을 제시하고 있다. 아울러 국고보조금의 문제로서 지방자치단체의 자율성의 제약 및 과중한 지방비 부담 등을 지적하면서 국고보조사업의 선정과 기준보조율의 설정, 지방비 부담의 결정 등에 있어서 지방자치단체의 의사 및 부담능력 등을 적극적으로 반영할 것과 지방의 재정수요와 재정력 및 그에 따른 부담능력에 따라 국고보조사업이 신축적으로 운영될 필요가 있음을 지적하고 있다.

강성식·김일태(2003)의 연구에서는 1976년부터 2000년까지의 광역지방자치단체의 경제개발비를 대상으로 fungibility 가설의 검증을 시도하고 있다. 동 연구 역시 McGuire(1973, 1978)와 塚原康博(1988)의 모델을 기반으로, 균형예산의 제약 하에 지역주민의 효용을 극대화하는 지방자치단체를 상정하여 추정방정식을 도출하고 있다. 실증분석 결과,

서울특별시를 제외한 광역자치단체의 경우 경제개발비에 대한 fungibility 가설이 지지되었으며 서울시에서는 역fungibility 가설이 지지되는 것으로 나타나고 있다. 동 연구에서는 이러한 결과에 기반하여, 서울특별시의 경우 법적인 부담률 이상의 자체재원이 국고보조대상사업의 수행을 위해 사용되고 있으며 이는 기준보조율이 필요수준보다 낮기 때문에 불가피하게 자체적인 대체가능재원의 일부가 국고보조금 대상사업의 수행을 위해 지출되고 있다고 해석하고 있다. 반면 서울특별시를 제외한 광역자치단체의 경우 국고보조금에 동반되는 법적 제약에 구속되지 않고 보조금의 일정부분을 자체재원으로 편입시켜 사용하고 있어 결과적으로 국고보조금제도가 자원배분기능 이외에도 지방자치단체 간 수평적 소득이전 기능도 수행하고 있다고 해석하고 있다.

장덕희(2010)의 연구에서는 기초자치단체를 대상으로 1996년부터 2006년의 기간 동안 조건부 지원금이 자체사업비 지출규모에 미치는 영향을 fungibility 가설을 적용하여 설명하고 있다. 동 연구는 조건부 지원금이 이월금을 통해 비(非)보조사업 영역에 대한 지방자치단체의 재정지출을 증가시키는가의 여부에 초점을 맞추고 있다. 이에 국고보조금이 이월된 경우 자치단체의 자체사업비가 증가하는가에 대한 검증을 시도한 결과, 국고보조금액과 이월금액은 통계적으로 유의미하며 증액된 이월금 또한 지방자치단체의 자체사업비 규모와 통계적으로 유의미한 관계가 있는 것으로 제시하고 있다. 또한 이러한 현상의 원인으로 재원확보를 위한 지방자치단체의 동기 및 필요한 양보다 더 과다하게 교부된 보조금을 들고 있으며 지방자치단체에서 필요한 양보다 과다한 규모의 보조금이 지원되는 현상은 정부의 재원배분에 왜곡이 발생하고 있음을 의미하므로 향후 보조금이 보다 적절히 배분될 수 있도록 국고보조금 제도가 개선될 필요가 있음을 지적하고 있다. 그러나 동 연구에서 제시하는 이월금은 세입예산과 세출예산의 차이로 인해 발생하는 것이므로 국고보조금 이외에 다양한 요인 또한 이월금의 발생에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 국고보조금이 이월금을 증대시킨다는 논리는 지나치게 단순화 된 것이라는 비판을 받을 수 있다 (김종순·홍근석, 2011). 김종순·홍근석(2011)의 연구에서는 1995년부터 2009년까지 16개 광역자치단체의 사회복지비를 대상으로 사회복지비 지출총액, 주민 1인당 사회복지비지출 그리고 총지출에서 사회복지비가 차지하는 비중 등을 종속변수로 하여 fungibility 가설의 검증을 시도하고 있다. 먼저 사회복지비 지출총액을 대상으로 한 경우 fungibility 현상이 유의미하게 나타나고 있음을 밝히고 있으며, 추가적으로 재정상황이 보다 양호한 7개의 특별·광역시 경우 '도'에 비해 더 높은 fungibility 현상이 나타나고 있음을 제시하고 있다. 또한 주민1인당사회복지비를 종속변수로 활용한 경우 광역지방자치단체 전체의 수준에서는 fungibility 현상이 나타나고 있으나 7개의 특별·광역시의 경우에는 역fungibility 현상을 보이는 반면 '도'의 경우 fungibility 현상이 존재하고 있는 것으로 나타나 지출총액을 대상으로 한 경우와 반대의 결과를 보이고 있

다. 마지막으로 전체지출에 대한 사회복지비 지출비중으로 fungibility 가설을 검증한 결과 국고보조금이 대체가능한 용도로 전환되는 비율은 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나고 있다.

3) fungibility 가설에 관한 연구의 한계

해외 및 우리나라의 국고보조금 fungibility가설에 관한 실증적 연구의 가장 큰 한계는 그 초점이 단순히 fungibility 현상의 존재여부와 그 크기를 규명하는데 그치고 있다는 점에 있다. Fungibility 현상의 존재여부 규명은 fungibility 가설의 성립여부를 판단하는 매우 중요한 부분이지만, 연구의 범위가 협소하여 이러한 fungibility 현상이 발생하는 원인과 이를 촉진하는 요인이 무엇인지에 대한 논의가 불가능하다. 국고보조금제도의 목적이 지방자치단체의 지출행태의 변화를 통한 공공재의 공급증대 및 자원의 배분적 효율성 증가에 있음을 고려할 때 지방자치단체의 fungibility행태는 동 제도의 본질을 위협하는 현상이 될 수 있다. 따라서 fungibility현상의 원인과 그 촉진요인에 대한 연구가 보다 심도 있게 진행될 필요가 있다고 생각되며 이러한 연구를 기반으로 fungibility 현상을 완화하기 위한 국고보조금제도의 제도적 보완 및 개선책이 강구될 필요가 있을 것으로 판단된다. 국고보조금이 지닌 문제는 동 제도 및 그 운영상의 문제와 이에 기반한 지방자치단체의 지출행태가 결합된 복합적 현상이라 할 수 있으므로, 지방자치단체의 fungibility를 야기하는 요인에 대한 검토가 선행되지 않을 경우 국고보조금제도의 개선책에 대한 탐색이 용이하지 않을 뿐 아니라 제시된 개선책 또한 그 적절성에 일정한 한계가 존재할 수밖에 없을 것이다. 따라서 국고보조금의 교부로 인해 변화하는 지방자치단체의 지출행태가 제도개선 연구의 중요한 변수로서 보다 적절하게 고려될 필요가 있을 것으로 생각된다.

우리나라 지방자치단체의 fungibility 현상의 실증적 검증을 시도한 연구들은 그 결과에 있어 일정한 차이를 보이고 있다. 먼저 최병호·정종필(1999)의 연구에서는 fungibility가설이 지지되지 않는 것으로 나타나고 있으나 강성식·김일태(2003)의 연구에서는 서울특별시의 경우 역fungibility가설이 지지되는 반면 광역지방자치단체에서는 fungibility가설이 지지되는 것으로 나타나고 있다. 지방자치단체의 사회복지비를 대상으로 한 김종순·홍근석(2011)의 연구에서는 광역지방자치단체 전체적 수준에서 fungibility가설이 지지되는 것으로 나타나고 있으며, 특히 사회복지비 전체 지출액 기준에서 특별·광역시가 '도'에 비해 더 높은 fungibility 행태를 보이는 것으로 제시되고 있다. 한편 1인당 사회복지비 지출액기준 분석결과로는 특별·광역시는 역fungibility를, '도'의 경우는 fungibility 현상이 일어나고 있는 것으로 제시되고 있다. 우리나라의 지방자치단체의 fungibility 가설에 대한 실증적 연구

결과의 이러한 차이는 아마도 분석대상 지방자치단체의 차이와 분석의 분야 그리고 분석기간의 상이성에서 비롯된 것으로 생각된다. 동 연구들은 그 이론적 의의에도 불구하고 일정한 한계를 지니고 있다. 먼저 분석대상과 관련하여 자치단체의 유형을 구분하지 않고 대부분이 광역지방자치단체를 분석의 대상으로 하고 있어 지방자치단체의 유형에 따른 fungibility의 양태에 대한 비교가 불가능하다는 단점이 있다. 물론 이러한 현상의 원인은 가용데이터의 한계에 근거한다. 광역지방자치단체와 달리 기초지방자치단체의 경우 국고보조금과 관련하여 활용할 수 있는 데이터가 한정되어 있어 각 영역별 교부된 국고보조금의 액수 및 보조사업에 지출된 금액 등의 자료의 활용에 있어 심각한 제약이 있다. 김종순·홍근석(2011)의 연구에서는 광역지방자치단체를 두 가지 유형으로 구분하고 있으나 정부의 수준 및 재정상황, 교부되는 국고보조금의 양 그리고 인구사회학적 특징 등을 고려할 때 광역지방자치단체 간 비교보다는 이러한 변수들의 차이가 더욱 선명한 기초지방자치단체와 광역자치단체 간의 비교 혹은 기초지방자치단체 간 비교가 보다 적절하다고 생각된다. 물론 이러한 한계는 위에서 언급한 바와 같이 가용 데이터의 한계에서 비롯되는 것이므로 향후 기초수준에서도 활용할 수 있는 데이터의 축적이 이루어져야 가능한 연구의 분야일 것이다.

Ⅲ. 분석모형의 설정

1. 지방자치단체의 국고보조대상 재화에 대한 지출함수의 도출⁵⁾

1) 기본가정 및 조건

지방자치단체의 국고보조사업 지출정도에 따른 fungibility가설의 검증을 위해서는 국고보조금 교부 이후 지방자치단체의 변화된 예산선을 추정할 수 있어야 하며 이를 위해서는 먼

5) McGuire(1973)의 경우 지출함수를 도출하기 위해 Stone-Geary 효용함수를 이용하고 있다. 반면 塚原康博(1998)은 Cobb-Douglas 효용함수를 사용하면서 지방정부가 지방세에 관한 재량권이 있는 경우와 없는 경우를 구분하여 지출함수를 도출하고 있다(최병호·정종필, 1999). 본 논문에서는 지출함수의 도출을 위한 방법으로 塚原康博의 방식을 활용하되 조세법률주의 원칙에 의해 지방세에 관한 지방자치단체의 재량권이 제약되어 있는 우리나라의 상황을 고려하여 지방정부가 지방세에 관한 재량권이 없는 경우의 지출함수를 도출하도록 한다. 한편 본 논문에서는 지방자치단체가 공급하는 재화나 서비스를 보조대상공공재와 일반공공재의 2가지 집합적 재화로 구분하여 분석하므로 塚原康博의 모델을 2재화 모델로 수정하여 fungibility 지출함수를 도출하도록 한다.

저 보조대상 공공재의 지출함수가 도출되어야 한다. 지출함수는 지방자치단체의 공공재 공급의 선택을 나타내므로 지출함수의 도출을 위한 전제로서 지방자치단체의 효용함수와 목적함수 그리고 제약조건이 설정될 필요가 있다. 본 연구에서는 균형예산을 제약조건으로, 지역후생의 극대화를 목적함수로 상정하며 효용함수로는 경제분석에서 가장 일반적으로 사용되고 있는 콥-더글라스 효용함수(Cobb-Douglas Utility Function)를 활용하기로 한다(Pindyck and Rubinfeld, 2009). 지방자치단체의 예산은 자주재원과 이전재원으로 구성되며 동 예산 하에서 지방자치단체는 지역공공재에 대한 자원배분의 문제에 직면해 있다. 지방자치단체가 공급하는 재화(서비스)는 일반(집합)재와 보조금의 교부대상이 되는 보조대상(집합)재의 두 가지가 존재하며 각 재화의 수요량과 가격을 각각 Q_i 와 P_i 로 나타낼 경우 모형의 Q_2 와 P_2 는 보조대상이 되는 재화의 수요량과 가격을 나타낸다.

2) (역)fungibility 지출함수의 도출

지방자치단체는 일반재와 보조대상공공재의 조합을 통한 효용극대화를 추구한다. 따라서 지방자치단체의 목적함수는 다음의 식 (1)로 나타낼 수 있다.

$$\text{Max } U = \sum_{i=1}^2 a_i \ln Q_i \quad \text{식 (1)}$$

지방자치단체의 가용예산은 자체수입과 중앙 및 상급자치단체에서 이전된 재원 그리고 지방채 수입으로 구성된다. 이 때 지방자치단체의 수입 중 이전재원은 비도(非道)의 지정여부에 따라 일반보조금과 조건부보조금의 두 가지로 구분되며 이는 다음의 식 (2)로 나타낼 수 있다.

$$\text{LTR} + \text{NTR} + \text{LB} + \phi G_2 + \text{URS} = \sum_{i=1}^2 P_i Q_i \quad \text{식 (2)}$$

LTR: 지방세 수입

NTR: 세외수입

LB: 지방채 수입

G_2 : 조건부 보조금

URS: 부조건부 보조금

식 (2)에서 ϕG_2 는 상급정부에서 교부되는 보조대상재화에 대한 조건부보조금 중 대체가능한 재원으로 전환되는 부분을 나타낸다. 결국 지방자치단체가 직면한 최적화의 문제는 식 (2)의 예산제약 하에서 식(1)의 효용을 극대화하는 식(3)으로 나타낼 수 있다.

$$\text{Max } U = \sum_{i=1}^2 a_i \ln Q_i$$

$$\text{s.t } \sum_{i=1}^2 P_i Q_i \quad \text{식 (3)}$$

동 식의 최적해를 구하는 과정에서 보조대상공공재 Q_2 의 지출함수는 식 (4)로 유도되며 a_2 는 지방자치단체의 예산에서 보조대상공공재 Q_2 의 지출을 위해 사용되는 부분을 나타낸다.

$$P_2 Q_2 = a_2(LTR + NTR + LB + \phi G_2 + URS) \quad \text{식 (4)}$$

이 때 지방자치단체의 예산에서 보조대상이 되는 재화의 공급을 위한 공급비용과 이를 위해 사용되는 총 대체가능한 재원을 이용하여 Q_2 의 실제가격을 도출한 후 이를 식 (4)에 대입 정리하면 식 (5)의 fungibility 지출함수를 도출할 수 있다(최병호·정종필, 1999).

$$E_2 = a_2 LTR + a_2 NTR + a_2 LB + [1 - (1 - a_2)\phi] G_2 + a_2 URS \quad \text{식 (5)}$$

역fungibility 지출함수는 보조대상재화의 지출에 예정되지 않은 지방자치단체 재원의 일부가 보조대상재화의 공급을 위해 사용되는 경우를 상정하여 도출된다. 지방자치단체의 자체 재원 중 보조대상재화에 지출되는 부분을 Z 라 하면 지방정부의 보조대상재화에 대한 지출함수는 식 (6)로 도출되며 Z 를 조건부 보조금의 일정 비율 ϕG_2 로 가정하면 식 (7)의 역fungibility 지출함수를 도출할 수 있다.

$$P_2 Q_2 = a_2(LTR + NTR + LB - Z + URS) \quad \text{식 (6)}$$

$$E_2 = a_2 LTR + a_2 NTR + a_2 LB + [1 + (1 - a_2)\phi] G_2 + a_2 URS \quad \text{식 (7)}$$

2. 국고보조금 교부액과 fungibility의 관계

경제이론에 의하면 조건부보조금에 비해 비도가 자유로운 일반보조금이 교부된 경우(같은 양의 공공재생산 가능액 기준) 지방자치단체는 더 높은 효율을 얻을 수 있으며⁶⁾ 국고보조사업의 다기성 및 보조사업과 자체사무와의 중첩성 등은 국고보조사업을 둘러싼 지방자치단체와 중앙정부간 정보의 비대칭성의 원인이 되고 있다(김정훈, 2000). 즉 정보가 비대칭적으

6) 부록 1참조

로 존재하는 상황에서 지방자치단체는 용도가 지정된 조건부보조금을 가용재원화하여 보다 높은 효용을 추구할 유인이 존재한다. 따라서 fungibility로 인한 가용재원의 증대(Q)는 지방자치단체의 효용(U_x)과 양(positive)의 관계가 있음을 상정할 수 있다[식 (8)].

$$U_x = f(Q) \quad \text{식 (8)}$$

한편 지방자치단체의 가용재원의 크기는 fungibility 가시성에 영향을 받을 가능성이 높으며⁷⁾ 이러한 가시성은 fungibility의 정도(ϕ) 및 교부된 국고보조금 지출액의 크기(G)와 밀접한 관련이 있다고 할 수 있다. 같은 맥락에서 Khilji & Zampelli(1991)는 피보조자의 fungibility 능력은 예산에서 보조금의 가시성에 영향을 받으며 지정된 사업에 사용되는 지출액 대비 당해 사업에 교부되는 보조금액이 클수록 가시성이 높아져 fungibility가 어려워질 것이라는 가설을 제시하고 있다. 또한 국고보조금 지출액이 클수록 더 많은 fungibility의 기회를 갖게 되므로 국고보조금 지출액의 크기는 가시성 및 가용재원화의 기회측면에서 fungibility 정도(ϕ)와 가용재원의 크기에 영향을 미칠 수 있다. 이를 고려하면 가용화된 재원의 크기와 fungibility의 정도 그리고 국고보조금 지출액의 관계는 다음의 식 (9)로 나타낼 수 있다.

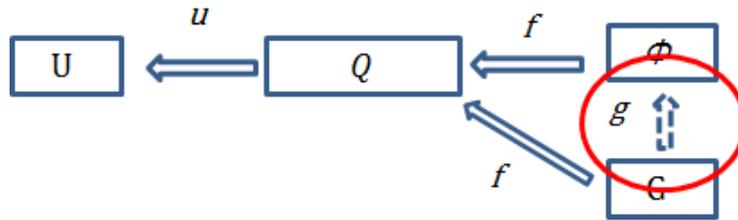
$$\begin{aligned} Q &= f(\phi, G) : \phi = g(G) \\ Q &= f[g(G), G] \\ \frac{dQ}{dG} &= f_\phi \frac{d\phi}{dG} + f_G \quad \text{식 (9)} \end{aligned}$$

fungibility의 정도(ϕ)를 국고보조금 지출액의 함수로 상정할 경우 국고보조금 지출액이 가용화된 재원 Q 의 변화에 영향을 미치는 경로는 국고보조금 지출액이 직접 영향을 미치는 한계효과 f_G 와 국고보조금 지출액이 fungibility 계수(ϕ)에 영향을 미쳐 다시 간접적으로 영향을 미치는 $f_\phi \frac{d\phi}{dG}$ 의 두 가지가 존재하게 된다. <그림 1>은 fungibility 계수(ϕ)와 국고보조금 지출액이 가용재원의 증대를 통해 지방자치단체의 효용에 영향을 미치는 경로를 나타낸 것이다. 본 연구에서는 <그림 1>의 점선으로 표시된 국고보조금 지출액과 fungibility 계

7) 부당행위로 인해 얻는 효용은 행위로 인해 얻는 효용의 증가함수인 반면 적발 시 처벌의 강도 및 적발확률의 감소함수이다(Becker 1986; Cooter & Ulen, 2007). fungibility의 경우 범죄행위를 구성하는 것은 아니지만 지방자치단체의 fungibility 정도가 증가할수록 그 가시성이 높아져서 감독 및 평가 과정에서 문제가 제시될 확률이 높다.

수와의 관계를 실증적으로 규명하는데 초점이 있으며 특히 국고보조금 지출액의 크기에 따른 가시성 및 fungibility 기회는 Khilji & Zampelli(1991) 및 Becker(1986), Cooter & Ulen(2007)의 연구를 미루어 판단할 때 서로 상이한 방향으로 fungibility 계수(ϕ)에 영향을 미칠 수 있기 때문에 양자 간 관계는 비례적인 관계로 나타나지 않을 가능성이 높다. 상술한 바와 같이 국고보조금이 지방자치단체의 주된 재정수입원으로 기능하고 있는 반면 교부자와 피교부자 간 정보의 비대칭성이 존재하고 있는 상황에서 fungibility가 가능할 경우, 지방자치단체는 그 정도를 선택함에 있어 국고보조 지출액의 다소에 따른 가시성과 기회의 측면을 고려하게 될 것이므로 지방자치단체의 fungibility 정도는 국고보조금 지출액과 비선형적 관계를 보이게 될 가능성이 있다.

<그림 1> fungibility계수와 국고보조금 지출액이 지방자치단체의 효용에 영향을 미치는 경로



2. 분석의 범위 및 자료

본 연구에서는 2002년에서 2007년 사이의 광역 및 기초 250개의 지방자치단체⁸⁾의 일반회계 국고보조사업을 대상으로 국고보조사업 지출 정도에 따른 지방자치단체의 fungibility를 실증적으로 분석하도록 한다. 분석대상을 2007년까지로 한정된 이유는 다음과 같다. 지방자치단체의 fungibility계수의 추정을 위해서는 국고보조금을 교부 받은 지방자치단체의 국고보조사업 지출액에 대한 세출결산 정보가 필수적으로 요구된다. 2007년까지는 지방재정연감 세세항별 세입, 세출 항목에 국고보조사업의 지출결산 자료가 존재하나 2008년 이후부터는 국고보조사업에 지출된 총금액에 대한 예산액은 존재하는 반면 결산자료에 대한 활용은 제한되어 있다. 예산액은 하나의 계획서에 불과하므로 보다 엄밀한 분석을 위해서는 국고보조사업에 실제로 지출된 금액이 변수로 활용될 필요가 있다. 아울러 본 연구의 목적은 국고보조사업 지출액과 fungibility의

8) 분석대상인 지방자치단체의 수는 연도마다 약간씩 차이가 존재한다. 2002년의 경우 2003년에 기초지방자치단체에 편입된 계룡시와, 증평군이 제외되었으며, 2006년 이후에는 제주도가 제주특별자치도가 되어 이전 제주도의 기초지방자치단체인 제주시, 서귀포시, 북제주군, 남제주군 등이 분석대상에서 제외되었다.

관계의 실증적 규명에 있다. 만약 2007년 이후 국고보조금의 성격 및 교부방식에 변화가 있을 경우 동 연구는 연구 데이터의 시차에 따른 이론의 현실적 타당성 문제가 제기될 수 있다. 그러나 2007년 이후 국고보조금 제도는 기존의 틀을 그대로 유지하고 있으므로 이론적 관계규명에는 큰 무리가 없다고 생각된다⁹⁾. 본 연구에서는 분석을 위한 기초자료로서 지방재정연감 연도별 일반회계 세세항별 세입세출 결산 (2002~2008), 국가통계포털 (KOSIS)의 지역통계, 지방자치단체예산개요 (2002~2008), 대한민국재정 (국회예산정책처) 등의 자료를 활용하였다.

3. 변수의 설정

전술한 바와 같이 지방자치단체의 국고보조금 fungibility 정도는 계수 ϕ 의 측정을 통해 추정 가능하다. 따라서 본 연구의 변수는 제 1절에서 도출된 지방자치단체의 국고보조대상 재화의 지출함수의 구성변수와 동일하다. 종속변수는 각 지방자치단체(i)의 일정한 연도(t)에 일반회계 국고보조사업에 지출된 총금액(E_{it})이 된다. fungibility 계수(ϕ)의 추정을 위한 변수는 각 지방자치단체의 자체재원[지방세(LTR_{it}), 세외수입(NTR_{it}), 지방채(LB_{it})]과 정부의 이전재원 중 일반보조금(URS_{it})과 조건부보조금(G_{3it})으로 이루어진다. 일반보조금에는 지방교부세(RS_{it}), 자치구재원조정교부금(GR_{1it}), 시·군 재정보전금(GR_{2it}) 등이 있으며, 조건부보조금은 중앙정부의 국고보조금(G_{1it})과 광역시·도의 시·도 보조금(G_{2it})으로 구성된다. 따라서 지방자치단체의 자체재원(OR_{it})은 $OR_{it} = LTR_{it} + NTR_{it} + LB_{it}$ 으로 나타낼 수 있으며 일반보조금의 경우 지방교부세와 자치구재원조정교부금 그리고 재정보전금의 합으로 ($URS_{it} = RS_{it} + GR_{1it} + GR_{2it}$), 지방자치단체의 대체가능한 재원인 국고보조금(G_{3it})은 중앙정부의 국고보조금(G_{1it})과 광역시·도의 시·도비 보조금(G_{2it})의 합으로 나타낼 수 있다. 그러나 보다 정확한 지방자치단체의 대체가능한 재원은 보조금의 이월(CO) 및 반환(RET) 등으로 인해 보조금의 단순합계라 할 수 없다. 보조금이 다음해로 이월된 경우 그 금액(CO_{it+1})은 당해 연도에 대체가능한 재원이 아니므로 이를 제외해야 하며 이전 해에서 이월된 보조금(CO_{it-1})은 당해 연도의 대체가능한 재원으로 합산할 필요가 있다. 따라서 각 지방자치단체가 특정한 연도에 대체가능한 재원은 다음의 식 (10)으로 나타낼 수 있다.

$$G_{3it} = G_{1it} + G_{2it} + CO_{it-1} - CO_{it+1} - RET_{it} \quad \text{식 (10)}$$

9) 국고보조금제도는 기존의 틀을 유지하고 있으나 사업의 내용면에서 복지관련 국고보조사업이 급증함에 따라 지방자치단체의 매칭부담이 가중되고 있는 현 상황을 고려할 때 실증적 결과가 달리 나타날 가능성이 있다.

이상의 내용을 정리하면 다음의 <표 1>와 같다.

<표 1> 분석모형의 변수

E_{it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 국고보조사업 지출액
LTR_{it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 지방세수입
NTR_{it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 세외수입
LB_{it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 지방채수입
OR_{it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 자체재원: $LTR_{it} + NTR_{it} + LB_{it}$
RS_{it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 지방교부세
GR_{1it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 자치구재원조정교부금
GR_{2it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 재정보전금
URS_{it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 일반보조금: $URS_{it} = RS_{it} + GR_{1it} + GR_{2it}$
G_{1it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 국고보조금
G_{2it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 시·도비 보조금
CO_{it+1}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 다음해로 이월된 보조금
CO_{it-1}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 이전 해에서 이월된 보조금
RET_{it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 반환된 보조금
G_{3it}	특정연도(t)에 지방자치단체(i)의 가용한 국고보조금 $G_{3it} = G_{1it} + G_{2it} + CO_{it-1} - CO_{it+1} - RET_{it}$

4. 분석방법

1) Fungibility 계수의 추정방법

Fungibility 정도를 나타내는 추정계수 (ϕ)는 자체재원과 국고보조금 그리고 일반보조금이 국고보조대상 재화의 지출액에 미치는 영향력에 따라 결정된다. 따라서 도출된 지출합수를 특정연도(t)의 지방자치단체(i)의 자체재원을 나타내는 OR_{it} 와 대체가능한 총재원인 국고보조금 G_{3it} 그리고 일반보조금 URS_{it} 로 정리하면 다음의 식 (11)로 변환될 수 있다.

$$E_{it} = a_2 OR_{it} + a_2 URS_{it} + [1 - (1 - a_2)\phi] G_{3it} \quad \text{식 (11)}$$

같은 방식으로 역fungibility 지출함수는 다음의 식 (12)와 같이 변환된다.

$$E_{it} = a_2 OR_{it} + a_2 URS_{it} + [1 + (1 - a_2)\phi] G_{3it} \quad \text{식 (12)}$$

위의 식에서 지방자치단체의 fungibility와 역fungibility 정도를 나타내는 추정계수 (ϕ)를 구하기 위해서는 위의 식에서 계수 a_2 의 값을 추정해야 하며 이를 회귀모형으로 나타내면 아래의 식 (13)과 같다.

$$E_{it} = \beta_0 + \beta_1 OR_{it} + \beta_2 URS_{it} + \beta_3 G_{3it} + \epsilon_{it} \quad \text{식 (13)}$$

식 (13)의 회귀계수 β_3 는 fungibility 지출함수의 $[1 - (1 - a_2)\phi]$ 에 대응되며 역fungibility 지출함수의 $[1 + (1 - a_2)\phi]$ 에 대응된다. 또한 회귀계수 β_2, β_1 은 계수 ϕ 를 추정하기 위해 사용되며 그 추정식은 다음의 <표 2>와 같다(최병호·정종필, 1999; 강성식·김일태, 2003).

<표 2> (역)fungibility 계수의 추정방법

구분	β_3	추정계수 (ϕ)
fungibility	$[1 - (1 - a_2)\phi]$	$\phi = 1 - \beta_3 / 1 - \beta_1$ (or β_2)
역fungibility	$[1 + (1 - a_2)\phi]$	$\phi = \beta_3 - 1 / 1 - \beta_1$ (or β_2)

2) 국고보조사업지출액에 따른 추정계수 (ϕ)의 비교방법

회귀분석을 통해 추정된 계수 값은 전체적인 fungibility 계수의 추정을 위해 사용되므로 국고보조금지출액 정도에 따른 fungibility 계수의 변화를 추정할 수 없다. 이에 본 연구에서는 이를 추정하기 위한 방법으로 분위회귀분석(Quantile Regression: QR)을 활용하도록 한다. 일반적인 회귀분석은 독립변수에 대한 종속변수의 조건부평균을 활용하여 변수 간 관계를 추정한다. 이 경우 독립변수와 종속변수의 제한적 관계만을 분석·제시할 수 있기 때문에 종속변수의 다양한 조건부 평균의 분산을 설명할 수 없는 단점이 있다(Baum, 2013). 이에 반해 QR분석은 다양한 종속변수의 조건부 평균에 대한 분포를 활용할 수 있어 종속변수와 독립변수 간 관계의 변화추이를 보여줄 수 있을 뿐 아니라 분석 데이터에 이상점이 존재하거나 오차의 분산이 큰 경우에도 추정량의 효율성을 확보할 수 있는 장점이 있다(Stata Manual, 2010: stata.com). 본 연구에서는 국고보조금지출액의 크기를 10, 25, 50 75,

90의 5개의 분위로 구분하고 각 분위에서의 fungibility 정도를 추정하여 그 변화 정도를 비교하기로 한다.

IV. 분석결과 및 해석

1. 패널 및 연도별 (역)fungibility 가설의 검정 및 계수의 크기

Fungibility 계수의 추정을 위해서는 지방자치단체의 국고보조사업총지출액에 영향을 미치는 조건부보조금 및 자체재원 그리고 무조건부보조금의 회귀계수를 추정해야 한다. 이후 추정된 계수를 활용하여 (역)fungibility 가설의 성립 여부를 검증하는 절차를 거쳐야 한다. <표 3>은 분석기간 동안 패널회귀분석(PW/PCSE)¹⁰⁾ 및 연도별 OLS로 추정된 회귀계수와 (역)fungibility 가설의 성립 여부를 정리한 것이며 <그림 2>는 패널 및 연도별 지방자치단체의 Fungibility 계수를 나타낸 것이다.

<표 3> 패널 및 연도별 분석의 (역)fungibility 가설의 검정 및 계수의 크기

Variable	P-W	2002	2003	2004	2005	2006	2007
OR	0.0581	0.0667	0.0291	0.0631	0.0497	0.0501	0.0465
URS	0.5349	0.8302	0.2986	0.6808	0.2375	0.4513	0.0526
G3	1.0061	0.9172	1.4374	1.0588	1.0768	0.9793	1.1474
1-OR (1)	0.9419	0.9333	0.9709	0.9369	0.9503	0.9499	0.9535
1-URS (2)	0.4651	0.1698	0.7014	0.3192	0.7625	0.5487	0.9474
1-G3 (3)	-0.0061	0.0828	-0.4374	-0.0588	-0.0768	0.0207	-0.1474
fungibility 가설	기각	지지	기각	기각	기각	지지	기각

10) 패널데이터의 경우 횡단면 데이터와 시계열데이터의 특성을 동시에 지니기 때문에 모형의 오차항에 이분산성이나 자기상관이 존재할 가능성이 높다. 이러한 문제가 발생할 경우 회귀계수의 표준오차가 증가되어 회귀계수의 통계적 유의성이 감소됨으로써 계수추정의 정확성을 상실하게 되는 문제가 발생하게 된다(Gujarati, 2012). 데이터에 자기상관이 존재할 경우 차분의 방법을 통해 이를 해결하는 방법이 일반적이며, 이 경우 차분의 과정에서 첫 번째 관찰치가 상실되게 되는 단점이 있다. 그러나 Prais-Winsten 방법은 일정한 변환(Prais-Winsten 변환)을 통해 관찰치의 손실을 방지할 수 있는 장점이 있다. 또한 패널데이터에 이분산성이 존재하는 경우 표준오차가 부정확해지는 단점이 있다. PCSE는 수정된 패널 표준오차(Panel Corrected Standard Error)를 활용하여 이분산성의 문제를 치유하는 방법으로 이분산성이 문제가 되는 표준오차만을 따로 계산하여 수정하는 방법이다(Beck & Katz, 1995).

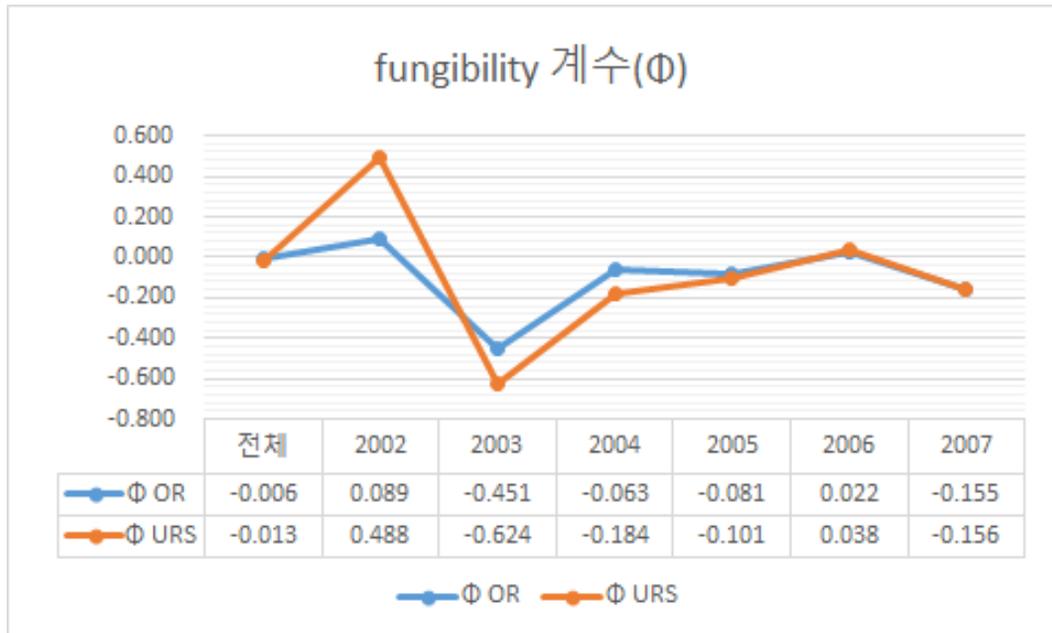
Variable	P-W	2002	2003	2004	2005	2006	2007
역 fungibility 가설	지지	기각	지지	지지	지지	기각	지지
Φ OR	0.00648	0.088717	0.45051	0.06276	0.08082	0.02179	0.15459
Φ URS	0.01312	0.487633	0.62361	0.18421	0.10072	0.03772	0.15558

* 이테릭체는 유의수준 0.05 수준에서 통계적으로 유의하지 않음을 나타내며 각 모델의 R^2 값은 0.98 이상임.

** 패널분석(P-W)은 우도비검정(Likelihood ratio test)과 Wooldridge test 결과 이분산성 및 자기상관이 진단되어 Prais-Winsten 차분 및 PCSE(Panel Corrected Standard Error)를 활용한 분석결과이며 연도별 OLS의 경우 이분산성이 진단되어 "heteroscedasticity-corrected standard errors"를 활용하여 분석한 결과임.

*** Φ OR 은 자체재원으로 추정된 계수를 나타내며 Φ URS는 무조건부 보조금으로 추정된 계수를 나타냄

<그림 2> 패널 및 연도별 지방자치단체의 Fungibility 계수

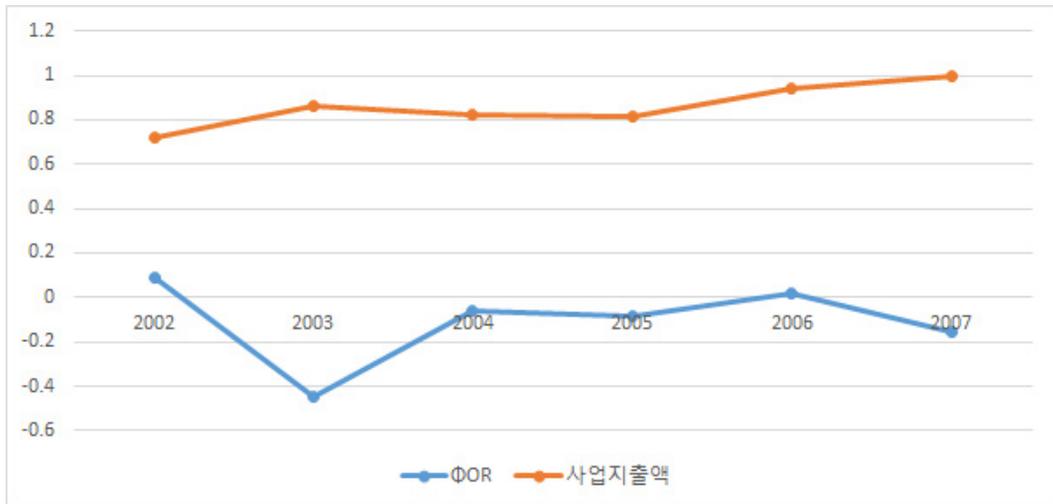


* 그림의 음으로 표시된 수치는 역fungibility 계수의 크기를 나타내며 개념상 양의 값으로 나타내야 하나 fungibility 계수와 비교를 위해 편의상 음으로 표시함.

먼저 패널(전체)분석 결과 분석기간 동안 fungibility 가설은 기각된 반면 역fungibility 가설이 지지되는 것으로 나타나고 있어 다른 용도로 지출될 재원이 국고보조대상사업에 투입되고 있는 것으로 해석할 수 있다. 다만 그 계수 값은 매우 0.006으로 총지출금액의 0.6%가(OR기준) 투입되는 것으로 나타나고 있어 역fungibility 현상은 거의 없는 것으로 해석할 수 있다¹¹⁾. 연도별 분석의 경우 fungibility 가설은 2002년과 2006년에 지지되어 국고보

조대상사업 지출액이 구축되는 현상이 발생한 것으로 나타나고 있다. 이외의 2003, 2004, 2005, 2007년의 경우 fungibility가설은 기각된 반면 역fungibility 가설이 지지되는 것으로 나타나고 있다. 따라서 동 연도의 경우 지방자치단체의 대체가능한 재원이 국고보조대상 사업에 추가로 투입되고 있음을 상정할 수 있다. 그러나 2003년과 2007년을 제외하면 계수 값은 평균 약 6%로 매우 작은 것으로 나타나고 있어 이를 제외한 전체적인 수준에서 연도별 (역)fungibility 정도 또한 매우 미미한 것으로 나타나고 있다. 아래의 <그림 3>은 지방자치단체의 연도별 국고보조사업지출액과 fungibility의 크기를 나타낸 것이다. 국고보조사업지출액은 등락을 보이고 있으나 2002년이 가장 작고 2007년에 가장 많은 지출액을 보이고 있다. 2002년의 경우 fungibility 가설이 성립하여 국고보조사업의 일부가 구축되는 현상을 보이고 있는 반면 2007년의 경우는 역fungibility 가설이 성립하여 국고보조사업에 지방자치단체의 가용자원의 일부가 투입되고 있는 것으로 나타나고 있다.

<그림 3> 연도별 국고보조사업지출액 및 Fungibility의 크기(OR 기준)



* 연도별 국고보조금은 2007년을 기준으로 지수화한 것임

연도별 국고보조사업지출액과 fungibility의 관계는 국고보조사업지출액이 증가할 경우 역fungibility현상이 발생하는 경향이 있는 것으로 나타나고 있다. 이는 국고보조금지출액이 가장 낮은 2002년에는 fungibility 현상이 발생하였으나 이보다 증가한 2003, 2004,

11) 특히 패널분석결과와 2004년 2006년의 결과는 조건부보조금의 계수 값이 1과 유의미하게 다른가에 관한 검증 결과 유의미하지 않은 것으로 나타나고 있어 동 기간에는 (역)fungibility 현상이 발생하지 않은 것으로 상정할 수 있다.

2005, 2007년에 모두 역fungibility 현상이 발생하는 것을 통해 확인할 수 있다. 현재 (역)fungibility 가설의 검증은 이러한 방법으로 이루어지고 있으나 동 추정방법은 독립변수에 대한 종속변수의 조건부 평균을 이용하는 방법이기 때문에 종속변수의 다양한 분포에 따른 변수 간 관계의 변화를 보여줄 수 없는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 종속변수인 국고보조금지출액의 정도에 따른 (역)fungibility의 경향성 변화의 추정을 위해 종속변수의 조건부 분포에 따른 독립변수의 변화정도를 추정할 수 있는 분위회귀분석을 실시하였다.

2. 분위회귀분석 결과

패널 및 연도별 회귀분석 등의 전체적인 수준에서 지방자치단체의 (역)fungibility의 크기는 2003년과 2007년을 제외하면 매우 작은 것으로 나타나고 있다. 그러나 지방자치단체의 (역)fungibility 정도는 자치단체가 처한 다양한 경제·사회적 상황에 따라 달리 나타날 가능성이 높다. 특히 국고보조금지출액의 크기는 수행하는 국고보조사업의 양 및 지방자치단체의 경제적 상황과 밀접한 관련을 가질 가능성이 높을 뿐 아니라 가시성 측면에서 지방자치단체의 fungibility 유인에 영향을 미칠 수 있다. 본 연구에서는 국고보조금지출액의 정도에 따른 fungibility 의 비선형성의 분석을 위해 분위회귀분석을 실시하였다. 분석결과는 다음의 <표 4>와 같다.

<표 4> 연도별 각 분위의 (역)fungibility 가설의 검정 및 계수의 크기

2002	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90
OR	0.0811	0.0586	0.0731	0.0766	0.0766
URS	0.7128	0.3912	0.35	0.4605	0.6127
G3	0.234	0.8468	1.0136	1.0265	1.0627
1-OR (1)	0.9189	0.9414	0.9269	0.9234	0.9234
1-G3 (3)	0.766	0.1532	-0.0136	-0.0265	-0.0627
fungibility 가설	지지	기각	기각	기각	기각
역 fungibility 가설	기각	기각	지지	지지	지지
ΦOR	0.833605	0.162736	-0.01467	-0.0287	-0.0679

2003	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90
OR	0.0495	0.0313	0.0326	0.0295	0.0764
URS	0.3225	0.2524	0.265	0.2683	0.4766
G3	0.8029	1.2867	1.4139	1.5194	1.4235
1-OR (1)	0.9505	0.9687	0.9674	0.9705	0.9236
1-G3 (3)	0.1971	-0.2867	-0.4139	-0.5194	-0.4235
fungibility 가설	지지	기각	기각	기각	기각
역 fungibility 가설	기각	지지	지지	지지	지지
ΦOR	0.207365	-0.29596	-0.42785	-0.53519	-0.45853
2004	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90
OR	0.0486	0.0483	0.0519	0.1193	0.1486
URS	0.1319	0.224	0.4449	0.8261	1.2194
G3	1.219	1.2249	1.1511	0.939	0.7789
1-OR (1)	0.9514	0.9517	0.9481	0.8807	0.8514
1-G3 (3)	-0.219	-0.2249	-0.1511	0.061	0.2211
fungibility 가설	기각	기각	기각	지지	지지
역 fungibility 가설	지지	지지	지지	기각	기각
ΦOR	-0.23019	-0.23631	-0.15937	0.069263	0.25969
2005	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90
OR	0.0437	0.0437	0.062	0.0949	0.185
URS	0.1291	0.2088	0.2698	0.3225	0.2582
G3	1.0701	1.0526	1.0317	1.0303	1.0091
1-OR (1)	0.9563	0.9563	0.938	0.9051	0.815
1-G3 (3)	-0.0701	-0.0526	-0.0317	-0.0303	-0.0091
fungibility 가설	기각	기각	기각	기각	기각
역 fungibility 가설	지지	지지	지지	지지	지지
ΦOR	-0.0733	-0.055	-0.0338	-0.03348	-0.01117
2006	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90
OR	0.0394	0.037	0.0591	0.0653	0.1046
URS	0.2395	0.256	0.3022	0.4208	0.514
G3	1.0064	1.037	1.0305	0.9912	0.9733
1-OR (1)	0.9606	0.963	0.9409	0.9347	0.8954
1-G3 (3)	-0.0064	-0.037	-0.0305	0.0088	0.0267
fungibility 가설	기각	기각	기각	지지	지지
역 fungibility 가설	지지	지지	지지	기각	기각
ΦOR	-0.00666	-0.03842	-0.03242	0.009415	0.029819

2007	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90
OR	0.042	0.0395	0.0687	0.0836	0.0871
URS	0.1246	0.1858	0.1791	0.2559	0.4558
G3	1.0681	1.082	1.0776	1.0409	1.0692
1-OR (1)	0.958	0.9605	0.9313	0.9164	0.9129
1-G3 (3)	-0.0681	-0.082	-0.0776	-0.0409	-0.0692
fungibility 가설	기각	기각	기각	기각	기각
역 fungibility 가설	지지	지지	지지	지지	지지
Φ OR	-0.07109	-0.08537	-0.08332	-0.04463	-0.0758

* 이테릭체는 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하지 않음을 나타냄.

** 무조건부 보조금(URS)로 추정된 (역)fungibility 계수(Φ URS)와 Φ OR은 비슷한 추이를 보이고 있으나 통계적 유의성 측면에서 자체재원으로 추정된 결과를 중심으로 설명하도록 하며 Φ URS의 결과는 부록2에 제시하도록 함.

분위회귀 분석결과를 연도별로 살펴보면, 먼저 2002년의 경우 보조사업지출액이 작은 분위에서 fungibility현상이 일어나고 있으며 50분위 이상부터는 자체재원이 보조사업에 투입되는 역fungibility 현상이 나타나고 있다. 2003년의 경우 OR로 추정된 결과는 fungibility 경향성을 통계적으로 유의하게 추정할 수 없으나 URS로 추정된 결과¹²⁾는 2002년과 유사한 양상을 보이고 있어 국고보조사업지출액이 높을수록 자체재원이 보조사업에 투입되는 경향이 있는 것으로 나타나고 있다. 2004년에는 이전과 달리 낮은 분위에서 역fungibility현상이 나타나고 있다. 그러나 50분위와 90분위가 통계적으로 유의하지 않아 전체적인 경향에 대한 판단은 어려운 것으로 나타나고 있다. 2005년의 경우 분위와 관계없이 역fungibility 현상이 나타나고 있으며 국고보조금 지출액과 비례적인 관계를 보이고 있으나 그 차이는 매우 작게 나타나고 있다. 2006년의 경우 낮은 분위에서 역fungibility 현상이 나타나다가 50분위와 75분위 사이에서 변곡되어 국고보조금지출액이 높은 분위에서 fungibility현상이 나타나고 있으나 그 차이는 미미하게 나타나고 있다. 마지막으로 2007년의 경우 전체적으로 역fungibility 현상을 보이고 있으나 분위별 차이는 거의 없는 것으로 나타나고 있다.

분위분석결과는 다음의 내용을 시사하고 있다. 먼저 2005년 이전에는 국고보조금지출액의 정도에 따라 fungibility의 변동성이 매우 크게 나타나고 있다. 그러나 2005년 이후에는 fungibility 계수가 지출액의 차이에도 불구하고 거의 차이가 없는 것으로 나타나고 있으며 ϕ 값이 모두 0.1 이하로 나타나고 있어 (역)fungibility 현상이 거의 없는 것으로 판단할 수 있다. 이러한 결과는 국고보조금지출액의 정도와 관계없이 동 기간 동안 국고보조사업 지출

12) 부록 2참조

의 구축효과가 거의 나타나지 않은 것으로 상정할 수 있다. 2005년 이전과 이후의 결과가 이러한 차이를 나타내는 이유가 무엇인지를 규명하는 것은 fungibility와 관련하여 매우 중요한 의미를 지닌다. 이는 국고보조금의 fungibility로 인한 지출의 구축효과가 크게 감소하였기 때문에 국고보조금이 의도하는 목적이 이전에 비해 효율적으로 달성되었다고 해석할 수 있기 때문이다. 그렇다면 동시기에 어떠한 변화가 있었을까? 국고보조금제도와 관련하여 동시기는 분권교부세가 도입된 시기이다. 분권교부세는 참여정부기간 지방분권과 균형발전을 목적으로 국고보조사업의 일부를 지방으로 이양하는 동시에 이에 필요한 재원을 확보하기 위해 도입된 제도이다. 동 제도는 국고보조금의 성격을 일부 가지고 있으면서 지방교부세 형태로 지방에 교부되기 때문에 국고보조금의 일반보조금화의 성격을 지니고 있다. 따라서 분권교부세의 도입은 지방자치단체의 가용재원의 크기의 변화를 통해 fungibility 유인에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 또한 분권교부세의 교부대상이 되는 이양사업은 보건복지사업이 매우 큰 비중을 차지하고 있으며 그 규모 또한 다른 사업에 비해 매우 높기 때문에¹³⁾ 동 결과로만 판단할 때 지방자치단체의 fungibility는 다른 분야에 비해 복지분야 지출과 밀접한 관계가 있을 수 있음을 조심스럽게 추론할 수 있다¹⁴⁾.

한편 fungibility는 그 방향에 관계없이 계수 값이 0(zero)에 가깝게 나타날수록 효율적으로 자원이 배분된 것으로 판단할 수 있으므로 fungibility계수가 0에 근접하는 지점을 발견하는 것은 국고보조금제도가 추구하는 목적과 관련하여 중요한 의미를 지닌다. 본 분석결과에서는 fungibility 방향에 변화가 있는 경우 그 변곡점이 25분위에서 75분위사이로 나타나고 있다(2002, 2004, 2006). 앞서 본 연구에서는 국고보조금의 지출액이 클수록 가시성이 높아져 지방자치단체의 fungibility 유인이 감소될 수 있는 반면 편용(便用)의 기회증가로 인해 fungibility 유인에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 이론적으로 제시하였다. 이러한 대상(trade-off)관계를 상정할 때 국고보조금 fungibility 유인은 국고보조사업지출액이 크기가 상대적으로 매우 크거나 작은 지방자치단체 보다는 지출액의 정도가 중간 정도인 지방자치단체일 가능성이 높다는 점을 시사한다 할 것이다.

13) 지방이양 사업 중 가장 많은 비율을 차지하고 있는 것은 보건복지부 사업으로 전체의 약 43%를 차지하는 것으로 나타나고 있으며 또한 경상적 수요의 단위 항목의 70% 이상이 사회복지사업으로 구성되어 있어 이양사업의 규모와 수 면에서 사회복지사업이 압도적으로 높게 나타나고 있다 (지방자치단체 예산개요, 2006; 지방교부세법 시행규칙 제 13조 1, 2 항).

14) 물론 이는 각 분야별로 그 지출액과 fungibility 정도와의 관계를 실증적으로 검증함으로써 보다 명확하게 확인이 가능할 것이다.

V. 결론

본 연구에서는 저성장시대에 그 중요성이 더욱 부각되고 있는 국고보조금제도를 대상으로 동 제도의 효율적 운영과 밀접한 이론적 주제인 fungibility의 실증적 검증을 시도하였다. 특히 기존의 검증방식이 전체적인 fungibility의 가능성과 정도만을 추정할 수밖에 없는 한계에 주목하고 국고보조사업지출액의 크기에 따라 비선형적으로 변화하는 fungibility 경향성을 파악하기 위해 다양한 종속변수의 조건부 평균에 대한 분포를 활용하여 종속변수와 독립변수 간 관계의 변화추이를 파악할 수 있는 분위회귀분석(Quantile Regression: QR)을 실시하였다. 이를 위해 기존 McGuire(1973)와 塚原康博(1988)식을 변형하여 2재화 모델을 기반으로 fungibility지출함수를 도출한 이후 국고보조금교부액과 fungibility의 관계를 기회와 가시성의 함수로 이론화하여 분석모형을 도출하였다.

분석결과 및 해석은 다음과 같다. 먼저 전체적인 수준에서 패널분석 결과는 fungibility 현상이 거의 발생하고 있지 않은 것으로 나타나고 있으며 연도별 회귀분석 결과 또한 2003년과 2007년을 제외하면 동 현상이 거의 발생하고 있지 않은 것으로 나타나고 있어 전체적인 fungibility 측면에서 볼 때 국고보조금의 지출이 효율적으로 이루어지고 있음을 보여주고 있다. 그러나 fungibility 현상은 가시성과 기회의 측면에서 국고보조사업지출액의 함수로 상정할 때 국고보조사업지출액에 따라 변화하는 변수(가시성 및 기회)에 따라 fungibility 정도는 달리 나타날 수 있다. 이에 국고보조금 지출액 정도에 따라 변화하는 fungibility의 분석을 위해 분위회귀분석을 실시한 결과 fungibility의 부호가 변화하는 변곡점이 25분위에서 75분위 사이에서 빈번하게 나타나고 있어 국고보조사업 지출정도가 중간 수준인 경우 fungibility 현상이 가장 낮게 나타나고 있음이 발견되었다. 이를 앞서 상정한 이론과 수학적 관계에 비추어 해석할 경우 fungibility 유인이 동 지점에서 가장 낮을 뿐 아니라 fungibility 및 역fungibility가 가장 낮게 나타나는 점이기에 때문에 국고보조금의 배분적 효율성이 가장 높은 지점이라 해석할 수 있다. 또한 2005년 이전에는 국고보조사업지출액의 정도에 따라 fungibility의 변동성이 매우 크게 나타나고 있는 반면 2005년 이후에는 fungibility 계수가 지출액의 차이에도 불구하고 거의 차이가 없는 것으로 나타나고 있다. 동 시기에는 분권교부세가 도입된 시점으로 분권교부세가 국고보조금의 일반보조금화의 성격을 지니고 있음을 감안할 때 국고보조금제도의 개선방향으로 논의되고 있는 국고보조금의 일반보조금화 방안이 지방자치단체의 fungibility에 미치는 영향을 간접적으로 유추할 수 있는 실증적 근거로 활용될 수 있는 여지가 있다. 아울러 분권교부세의 교부대상이 되는 이양사업은 보건복지사업이 매우 큰 비중을 차지하고 있으므로 보건복지사업에 교부되는 국고보

조금이 다른 분야에 비해 지방자치단체의 fungibility와 보다 밀접한 관련이 있을 가능성 또한 생각할 수 있다.

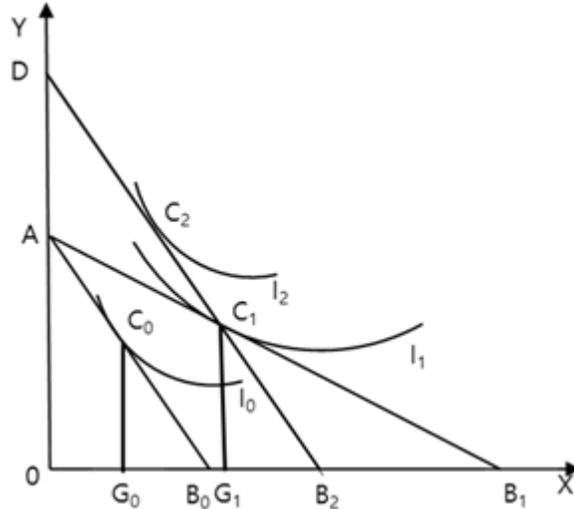
마지막으로 본 연구의 의의 및 한계는 다음과 같다. 먼저 본 연구는 현실적 측면에서, 저성장시대에 정부 간 관계에서 그 중요성이 더욱 부각되고 있는 국고보조금을 대상으로 동 제도의 효율적 운영 정도를 가늠할 수 있는 fungibility를 실증적으로 분석함으로써 국고보조금제도의 효과적 운용을 위한 방안의 모색에 일조할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 이론적 측면에서 기존 fungibility개념이 한국적 상황에 비추어 협소하게 정의되고 있는 문제점을 제기함과 동시에 fungibility에 영향을 미치는 요인으로 국고보조사업지출액을 제시하고 그 크기에 따라 변화하는 fungibility경향을 분석함으로써 fungibility의 발생여부 및 그 방향성 검증에 국한되어 있던 기존 분석의 지평을 확장한 점, 그리고 연도별 분석 및 fungibility 변곡점의 파악을 통해 국고보조금의 일반보조금화의 효과 및 fungibility유인과 국고보조금 지출액과의 관계 논의를 가능케 한 점에서 그 의의가 있다고 할 것이다. 이러한 현실적·이론적 의의에도 불구하고 동 연구는 다음의 한계를 지니고 있다. 먼저 분석의 대상 및 범위에 따른 한계이다. Fungibility현상은 지역의 현안수요에 영향을 받을 가능성이 높기 때문에 사업의 분야(복지, 교육, 지역개발 등)가 고려될 경우 보다 정확한 분석이 가능함에도 불구하고 자료의 한계로 인해 분야별 분석이 수행되지 못하였다. 유사한 맥락에서 fungibility현상은 지역이 지닌 인구학적, 지역적, 재정적 특징 및 상황에 따라 달리 나타날 가능성이 높음에도 불구하고 아직까지 개발된 모형에서 이를 명확히 고려하지 못하고 있으며 본 연구에서도 이를 통제변수로 모형에 반영하지 못하였다. 그러나 향후 저성장시대가 일반화되면서 국고보조금제도의 효율적 운용의 중요성이 더욱 부각되고 있음을 상기할 때, 국고보조금 제도의 효율성 및 제도적 취지와 밀접한 관련을 지닌 fungibility현상은 그 연구의 지평이 더욱 확장될 필요가 있다. 이를 위해서는 무엇보다 활용 가능한 데이터의 축적 및 지역적 특성이 적절히 고려된 분석모형의 개발이 지속적으로 이루어져야 할 것으로 생각된다.

【참고문헌】

- 강성식, 김일태. (2003). 우리나라 광역자치단체의 Fungibility 가설 검증: 시계열 자료를 중심으로. *경제연구* (구 *경제학논집*), 21(2): 171-194.
- 김정훈. (2000). 국고보조금의개편방안. 한국조세연구원.
- 김종순, 홍근석. (2011). 국고보조금이 지방정부의 재정지출에 미치는 영향분석. *한국지방자치학회보*, 23(3): 259-283.
- 석호원. (2015). 「지방자치단체의 국고보조금 Fungibility에 관한 연구: Fungibility의 추정과 영향요인분석. 박사학위논문, 고려대학교 일반대학원.
- 장덕희. (2010). 조건부 지원금이 자치단체의 자체사업비에 미친 영향 분석: Fungibility 가설의 검증을 중심으로. *한국행정학보*, 44(2): 291-309.
- 최병호, 정종필. (1999). 우리 나라의 국고보조금 제도에 있어서 Fungibility 가설에 관한 실증적 분석. *재정논집*, 13(2): 171-196.
- 한국개발연구원 KDI. 2016 *경제전망*.
- Baum, F.C (2013). *Quantile regression*. Applied Econometrics. Boston College, Spring.
- Beck, N., & Katz, J. N. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *American political science review*, 89(03): 634-647.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach, 76 *J. Pol. Econ.* 169 (1968). Becker16976 *J. Pol. Econ.*
- Cooter, R., and Ulen, T. (2007). *Introduction to Law and Economics*.
- Fisher, R. C. (2007). *State and local public finance*. Tompson higher edu.
- Gujarati, D. N. (2012). *Basic econometrics*. Tata McGraw-Hill Education.
- Harvey S. Rosen, and Gayer, T. (2010). *Public Finance*. McGraw-Hill/Higher Education.
- Islam, M. N. (1998). Fungibility of matching conditional grants to local governments. *Papers in Regional Science*, 77(4): 361-373.
- Khilji, N. M., and Zampelli, E. M. (1991). The fungibility of US assistance to developing countries and the impact on recipient expenditures: A case study of Pakistan. *World Development*, 19(8): 1095-1105.
- Khilji, N. M., and Zampelli, E. M. (1994). The fungibility of US military and non-military assistance and the impacts on expenditures of major aid

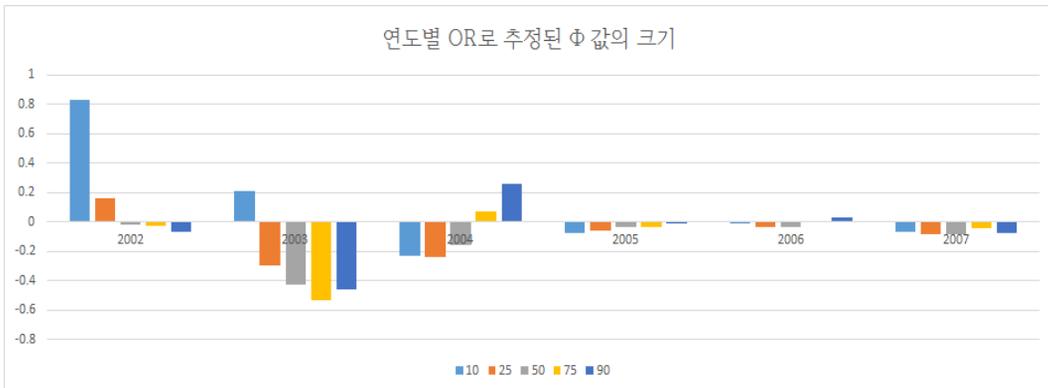
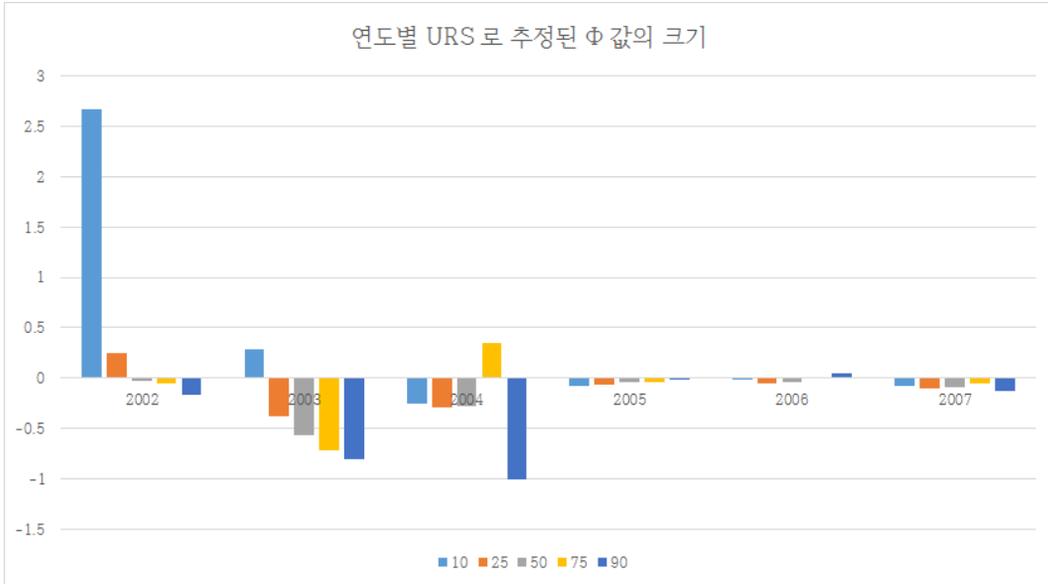
- recipients. *Journal of Development Economics*, 43(2): 345-362.
- McGuire, M. (1973). Notes on grants-in-aid and economic interactions among governments. *The Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d'Economie*, 6(2): 207-221.
- McGuire, M. (1978). A method for estimating the effect of a subsidy on the receiver's resource constraint: With an application to US local governments 1964-1971. *Journal of Public Economics*, 10(1): 25-44.
- Meyers, H. G. (1987). Displacement effects of federal highway grants. *National Tax Journal*, 221-235.
- Mohamed A. El-Erian (2008), *When Markets Collide: Investment Strategies for the Age of Global Economic Change*, McGraw-Hill Education.
- Pack, H., and Pack, J. R. (1990). Is foreign aid fungible? The case of Indonesia. *The Economic Journal*, 188-194.
- Pindyck, R., and Rubinfeld, D. (2009). *Microeconomics*. Harlow, England. Press for the World Bank: Washington DC.
- Shah, A. (1998). A Linear Expenditure System Estimation of Local Response to Provincial Transportation Grants. *Kentucky Journal of Economics and Business*, 2(3): 150-168.
- World Bank. 1998. *Assessing Aid: What Works, What Doesn't, and Why*. Oxford University.
- Zampelli, E. M. (1986). Resource fungibility, the flypaper effect, and the expenditure impact of grants-in-aid. *The Review of Economics and Statistics*, 33-40.
- 塚原康博. (1988). Fungibility 가설과 Flypaper 효과. <一橋論叢>. 99(6): 136-150.

부록 1: 일반보조금과 조건부 보조금의 효과 비교



국고보조금이 지급된 경우 지방정부의 예산선은 AB_1 으로 회전 이동하게 되며 이 때 공공재의 생산량 (소비량) 은 G_0 에서 G_1 으로 늘어나고 지방정부의 효용은 I_0 에서 I_1 으로 증가하게 됨. 동일한 양의 공공재 생산을 위한 보조금을 지방교부세로 교부할 경우 예산선은 DB_2 가 됨. 보상된 예산선 DB_2 하에서 지방정부의 최적 선택점은 C_1B_2 사이에서는 존재할 수 없음. 지방정부가 어떠한 재화의 조합을 선택하는가와 관계없이 국고보조금으로 인해 증가된 효용 (I_0 I_1)보다 최소한 더 높은 효용을 얻을 수 있음. 이는 상위 정부의 보조금이 지급된 경우 그 유형과 관계없이 지방정부의 효용은 증가하지만 용도가 지정된 국고보조금보다 용도의 제한이 없는 지방교부세가 더 높은 효용을 보장해 줌을 의미함.

부록 2: 연도별 URS 및 OR로 추정된 fungibility 계수(ϕ)의 크기



석 호 원: 고려대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고, 현재 고려대학교 정부학연구소에서 연구교수로 재직 중이다. 주요관심분야는 지방재정, 정책결정 및 집행, 복잡계와 시뮬레이션 등이며 최근 논문으로 “국고보조금 배분의 정치적 영향요인에 관한 실증연구(2016)”가 있다 (E-mail: kasaf@korea.ac.kr).