

# 보통교부세 보정계수의 정책기능 회복을 위한 대안 모형에 관한 연구\*

A Study for Alternative Model to Enforce the Function of the Modification  
Coefficient of the Local Shared Tax to Korean Local Government

조 기 현\*\*

Cho, Ki Hyun

## ■ 목 차 ■

- I. 연구 목적 및 배경
- II. 보정계수에 대한 이론적 검토
- III. 보정계수의 정책기능 유효성 분석
- IV. 보정계수의 대안 모색
- V. 요약 및 정책함의

본 연구에서는 보통교부세 내 보정계수의 정책기능 회복을 위한 대안 모델을 제시하고, 각각의 대안이 재정형평효과에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위하여 본 연구는 표준행정수요와 기초 수요, 단위비용과 보정계수의 계량경제적 개념과 상호관계를 규명하였다. 또한 보정계수 결정요인을 검증하였으며 단위비용 보다는 측정단위의 영향력이 크다는 정책함의가 도출되었다. 계량경제 논리와 실증분석에 도출된 함의를 토대로 본 연구에서는 회귀분석 방법론을 응용한 대안과 규모경제 개념에 입각한 대안을 제시하였다. 각각 2개 대안, 전체적으로 4개 대안을 제시하였으며, 각 대안의 정책타당성을 비교하고자 재정형평효과를 분석하였다. 분석 결과 절대액 기준으로는 회귀분석 방법론, 1인당 기준으로는 규모경제 개념을 이용한 대안이 상대적으로 우월하였다.

\* 본 논문은 2016년 한국지방재정학회 춘계학술대회 발표한 내용을 수정·보완한 것입니다. 본 논문의 내용 보안을 위하여 유익한 논평을 해 주신 익명의 심사위원들께 감사드립니다.

\*\* 한국지방행정연구원

논문 접수일: 2017. 6. 8, 심사기간: 2017. 6. 8~2017. 6. 27, 게재확정일: 2017. 6. 27

□ 주제어: 보통교부세, 표준행정수요, 보정계수

This study presents new methods to enforce the impact of modification coefficient of the Local Shared Tax allocation method to Korean local government. Because the Local Shared Tax allocation to local government is defined to enforce fiscal balance among local governments regards to reducing the cost of the public administration of each government. However, in fact, there has been a question on the significance of those which the coefficients multiplied to the standard administration demand. In this study, I analyze the modification coefficient of the grant allocation process and present two different alternative methods to enforce the function of the coefficient. Additionally, it provides the empirical evidence of the alternatives to improve the positive impact to the fiscal balance of each local government.

□ Keywords: Local Shared Tax, Standard administration demand, Modification coefficient

## I. 연구 목적 및 배경

보통교부세는 용도에 아무런 제한이 없는 정액보조금(unconditional lump-sum grant)으로서 상위정부에서 하위정부로 구매력을 이전하거나 지역간의 재정격차를 완충하는 정책기능을 수행하고 있다. 보통교부세가 무조건부 정액보조금이라는 것은 자치단체의 소비주권(consumer sovereignty), 즉 세출의 자율적 결정권을 보장한다는 의미이다. 또한 보통교부세는 지역간의 재정격차를 교정하는 수단으로 적극 활용되는 이전재원이다. 지역경제의 구조와 기반, 지리적 위치, 인구구조, 사회경제적 상황 등의 지역별 차이, 그리고 그 결과로 나타나는 과세능력과 재정수요의 격차는 보편적으로 발생하기 마련이므로 보통교부세는 이러한 지역특성을 적절히 반영하여 지역간 재정격차를 완충하는 기능을 수행한다.

이런 이유로 보통교부세와 관련된 선행연구는 재정형평기능의 작동 여부, 그리고 정책효과를 높이기 위한 산정방식의 제도개선에 중점을 두어 왔다. 측정항목과 측정단위의 대표성 문제, 기준재정수요 산정에 이용되는 회귀함수식의 타당성과 계량방법론적 적절성 등의 연구는 산정방식의 제도개선에 대한 실증적 연구들이다(박병희: 1996, 박완규: 2002, 주만수 외: 2004, 박완

규: 2005, 주만수: 2005, 이현선·박태규: 2006, 송상훈: 2008, 안종석: 2008, 박선희: 2009, 최병호 외: 2014). 재정형평기능과 관련해서는 지역간 재정격차 완화효과에 대한 실증적 검증이 발표된 바 있다(김태일: 1996, 김정훈: 2002, 김용성: 2004, 최병호·정종필·이근재: 2008, 최병호외: 2014).

보통교부세의 재정형평기능은 보정계수와 보정수요를 통하여 발휘된다고 볼 때 재정형평기능의 존재 유무나 효과의 크기에 대한 거시적 분석도 중요하지만, 보정계수나 지역균형수요 각각에 대한 미시적 원인분석도 중요한 주제이다. 그럼에도 재정형평기능의 미시적 연구는 상대적으로 활발하지 못하였다. 보정계수와 관련된 연구로는 조기현(2001), 박완규(2002), 김필현(2014), 조기현·이장욱(2017) 정도가 있으며, 보정수요의 경우 낙후지역 선정기준의 타당성과 낙후지역수요가 재정형평화에 미치는 영향력을 분석한 김용성(2004), 지역균형수요를 구성하는 각각의 요소들이 재정형평기능에 미친 영향을 분석한 조기현(2013) 등의 연구가 있다.

그러나 조기현(2001), 박완규(2002), 김필현(2014)의 연구도 보정계수의 정책기능이 발휘되지 못한다는 사실을 확인한 정도이며, 조기현·이장욱(2017)의 연구에서 비로소 보정계수의 역할과 정책의의, 대안모형이 제기되었다. 이들은 보정계수의 정책의의를 계량경제적 논리로 접근하면서 일본과 오스트레일리아 사례를 응용한 보정계수의 대안모형을 제시하였는데, 보정계수가 표준행정수요와 기초수요의 어떤 관계를 맺고 어떤 과정을 거쳐 산출되는지 명료하지 못한 측면이 있었다. 보정계수의 본질과 성격에 근거한 대안모형이라기 보다는 외국 사례를 응용한 대안모형을 제시하였다.

이러한 선행연구의 한계를 극복하고자 본 연구는 보정계수의 정책기능을 검증하고 계량경제적 개념을 고찰한 후, 이에 근거하여 대안모형을 제시하고자 한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 II장에서 보정계수와 관련되는 이론적인 내용을 검토하였다. 보정계수 대안 모색의 취지가 재정형평화에 있는 만큼 재정형평화의 개념과 필요성을 검토하며, 기초수요와 표준행정수요의 관계, 보정계수에 대한 이론적 검토를 시도한다. III장에서는 보정계수의 정책유효성을 검증하기 위하여 기초수요 산정공식 자체에 대한 검토와 보정계수에 미치는 영향요인을 실증분석한다. IV장에서는 회귀분석 논리에 입각한 보정계수 대안모형을 개발하며, 재정형평효과 분석을 통하여 대안별 정책유효성을 검증한다. 마지막 V장은 본 연구의 요약과 한계를 제시한다.

## II. 보정계수에 대한 이론적 검토

### 1. 재정형평화의 정책의의

재정형평에 관한 고전적인 정의는 Buchanan(1950)의 “동등한 개인은 어느 지역에 거주하든 재정적으로 동등한 대우를 받아야 한다”는 것이다. 물론 동등한 개인과 재정적으로 동등한 대우의 의미가 무엇인지에 관해서는 논란이 있지만, Buchanan은 동등한 개인이란 동등한 소득을, 재정적으로 동등한 대우란 순재정편익(net fiscal benefit), 혹은 재정잉여가 동일한 상태”로 해석하였다. 이처럼 소득의 차이가 순재정편익의 격차가 발생하는 유일한 원인으로 설명하고 있지만 현실의 세계에서는 소득 이외에도 행정서비스의 공급비용, 지가와 같은 생산요소 가격의 차이, 조세수출 등의 재정외부성, 세입과 세출의 시점간 불일치 등 다양한 요인들이 순재정편익의 지역격차를 유발한다.

이에 따라 OECD(2007)는 재정형평화의 정당성을 공평성, 재정외부효과, 보험기능에서 찾고 있다. 지리적, 사회경제적 이유 등으로 지역별로 격차가 나는 1인당 세입역량과 행정서비스 편익을 균등하게 조정하는 일은 사회 전체의 공평에 부합한다는 것이다. 재정형평화의 두 번째 근거로 재정외부성(fiscal externalities)을 든다. 순재정편익이 지역별로 차이가 나면 생산요소의 이동이 방해를 받는다. 재정형평화는 바로 순재정편익의 지역격차를 해소함으로써 생산요소의 최적배분을 유도하며 경제적 효율성도 개선한다. 인구배분의 왜곡을 교정하기 위해서는 지역간의 소득이전이 필요하며, 재정형평화 이전재원은 이에 부합되는 정책수단이 된다(Boadway and Flatters, 1982). 또한 직접적이든 간접적이든 재정외부성이 존재하게 되면 행정서비스의 편익과 부담하는 비용은 차이가 나며, 재정형평화 이전재원은 편익과 비용의 차이에서 발생하는 순재정편익(net fiscal benefit)을 지역간에 동등한 수준으로 유지하는데 필요하다. 즉, 재정형평화 이전재원의 목적은 비슷한 수준의 행정서비스를 거주지에 상관없이 모든 주민에게 제공할 수 있도록 조정하는데 있다. 재정형평화 이전재원이 이 목적을 달성하였다면 주민이 어디에 거주하든 순재정편익은 동일하며 재정형평성은 달성되었다고 말할 수 있다(Boadway, 1980).

## 2. 재정형평화 이전재원으로서 보통교부세 산정구조

### 1) 지방교부세 목적 및 기능

지금까지 살펴본 재정형평화의 의의와 같이 지방교부세 역시 사회 전체의 공평과 재정의부성의 교정을 통하여 지역간 순재정편익을 동일 수준으로 유지하는데 있다.

지방교부세법 제1조는 지방교부세의 목적과 기능을 “지방자치단체의 행정운영에 필요한 재원을 교부하며, 그 재정을 조정함으로써 지방행정의 건전한 발전을 기하기 위해 교부”하는 재원으로 규정하고 있다. 이론적으로 지방교부세는 “지방자치단체의 부족한 재원을 보전해 주고, 자치단체간의 재정 불균형(fiscal imbalance)을 시정하는 기능을 수행하는 제도, 그 사용에 아무런 조건이 첨부되지 않는 일반적인 재정지원금”으로 해석하고 있다(손희준, 2015: 113-114).

지방교부세는 국가와 지방의 세원불균등으로 인하여 발생하는 수직적 불균형(vertical imbalance)을 완충할 목적으로 내국세 일정비율에 연동하여 교부하는 재원이다. 이런 이유로 지방교부세는 단순히 국고에서 지원되는 교부금이 아니라 본래 자치단체가 중앙과 함께 공유하는 고유재원이며, 공동세적 특성을 보유하고 있다. 지방교부세에 내재된 이러한 특성은 결과적으로 지방교부세의 일차적 기능이 국가와 지방의 수직적 불균형을 완충하는 재원보장에 있다는 것을 말해준다. 지방교부세의 두 번째 기능은 자치단체 간의 수평적 재정불균등(horizontal imbalance)을 교정하는 일이다. 이를 위하여 지방교부세는 원칙적으로 재원부족 자치단체에 한정하는 교부하며, 재원부족 규모가 클수록 교부액을 추가 교부하는 방식으로 지역간 재정격차를 완화한다.

### 2) 보통교부세 산정구조

지방교부세가 이러한 기능을 효과적으로 발휘하기 위해서는 무엇보다 재원부족 규모를 객관적, 합리적으로 산정하여야 하는데, 이 기능은 보통교부세에 부여되어 있다. 즉, 보통교부세의 산정제도가 지방교부세의 재원보장기능과 재정형평기능에 직접 연관되어 있다고 볼 수 있다. 지방교부세의 양대 정책기능을 위하여 보통교부세는 세입·세출 보정방식으로 운영하고 있다. 보통교부세 산정제도는 기준재정수요액과 기준재정수입액을 산정한 후, 차액(기준재정수요액 - 기준재정수입액)인 재정부족액을 토대로 교부액을 확정하는 구조이다.

- 자치단체  $j$ 의 재정부족액 = 자치단체  $j$ 의 (기준재정수요액 - 기준재정수입액)
- 기준재정수요액 = 기초수요액 + 보정수요액 + 수요인센티브
  - 기초수요 = 측정단위 × 단위비용 × 보정계수
  - 보정수요액 = 지역균형수요 + 사회복지균형수요 + 기타(조정교부금 등)
- 기준재정수입액 = 기초수입액 + 보정수입액 + 수입인센티브

지방교부세의 재정형평기능은 보통교부세 산정 과정에서 보정계수와 지역균형수요를 활용하고 있다<sup>1)</sup>. 보정계수란 자치단체별 단위비용이 규모경제로 인하여 영향을 받는 문제를 조정하는 계수이다. 입지나 사회적, 경제적 조건이 불리한 자치단체는 행정경비가 더 소요되는 반면에 인구나 공공시설이 밀집된 자치단체의 행정경비는 덜 투입된다는 현실을 반영하여 조건불리지역의 단위비용은 상향 보정하는 대신에 조건이 유리한 지역의 단위비용은 하향 보정하는 방식으로 지역간 재정격차를 완화할 수 있다. 국가정책이나 제도적인 외부 요인으로 인하여 불리한 조건에 놓여진 지역이나 입지조건이 불리한 지역에 대해서는 지역균형수요를 이용하여 재정형평화를 도모한다.

보정계수가 단위비용을 가·감하여 기초수요를 할증·할감하는 방식이라면 지역균형수요는 기초수요가 산정되면, 조건불리요소를 반영하여 기초수요액 자체를 추가 보강하는 방식으로 운용한다. 때문에 지역균형수요를 통하여 수요 보강한다 하여도 기초수요 자체가 실제 재정수요보다 적게 산정되었다면 재정형평기능은 그만큼 잠식되는 결과가 초래된다. 보정계수 정책기능의 중요성이 바로 여기에 있다. 기초수요에서 측정단위와 단위비용은 원칙적으로 자치단체나 중앙정부가 재량적으로 통제하기 어려운 변수이므로 보정계수만이 기초수요를 정책적으로 할증, 할감하는 수단이 된다. 그런데, 보정계수가 정책기능을 발휘하지 못하거나 재정형평화에 역행하는 방향으로 기능한다면 지방교부세의 보통교부세의 재정형평기능 뿐만 아니라 자원보장기능도 약화될 소지가 높아지게 된다.

### 3. 보정계수에 대한 이론적 검토

#### 1) 표준행정수요와 기초수요의 관계

보정계수의 정책의의를 규명하기 위하여 먼저 표준행정수요와 기초수요간 관계를 고찰하기로 한다. 기초수요는 측정단위와 단위비용, 보정계수를 곱하여 산정하며 보정계수는 단위비용의 격차를 보정하는 수단이고, 단위비용은 표준행정수요에서 산출됨으로 표준행정수요와 기초수요는 순환적 관계를 형성하고 있다. 즉, 표준행정수요 산정 → 단위비용 산출 → 보정계수 적용 → 기초수요 산정의 상호의존적 관계망을 형성하고 있으므로 표준행정수요와 기초수요의 개념적 차이, 산정과정에서 연결고리를 규명하는 일은 보정계수 정책기능을 고찰하는데 중요한 위치를 차지한다.

1) 보통교부세는 보정계수, 지역균형수요 이외에도 차등산입률, 사회복지균형수요를 이용하여 재정형평기능을 발휘할 수 있다. 산입률이란 기초수요와 기초수입 산정 시 추정된 기초수요와 기초수입의 80%를 반영하는 비율을 말하는데  $80 \pm \alpha\%$ 를 적용하면 차등산입률이 된다. 예를 들어 세입여건이 양호한 자치단체에  $80 + \alpha\%$ 를 적용하면 재정부족액이 줄어들며, 반대로 세입여건이 열악한 자치단체에  $80 - \alpha\%$ 를 적용하면 재정부족액이 증가하는 방식으로 차등산입률을 활용하면 재정형평기능이 발휘된다.

산정해설(2017: 39-42)은 표준행정수요<sup>2)</sup>란 자치단체가 일반재원으로 충당하여야 할 표준적인 수요, 기초수요란 자치단체가 표준적인 수준의 행정을 수행하는데 필요한 일반재원으로 기술하고 있어 양자간의 개념적, 정책기능적 차이가 무엇인지 명쾌하지 못한 측면이 있다. 개념적으로 표준행정수요와 기초수요는 동일하다 볼 수 없다. 왜냐하면 표준행정수요는 명칭 그대로 자치단체의 표준적인 행정활동에 소요되는 경비이므로 표준행정수요에서 도출된 단위비용은 자치단체의 단위당 행정활동에서 발생하는 단가이며, 표준적인 단가에 단위비용을 곱하면 표준적인 경비이다. 그런데, 보정계수가 표준적인 단가와 자치단체의 실제 단가간의 격차를 조정하여 재정격차를 해소하는 기능을 발휘한다면 (측정단위×단위비용×보정계수)로 산출된 기초수요는 더 이상 표준적인 재정수요로 해석하기에는 무리가 있다. 반대로 보정계수가 표준적인 단가와 자치단체의 실제 단가의 격차를 보정하는 기능을 발휘하지 못한다면 기초수요는 (측정단위×단위비용)으로 산출됨으로 표준행정수요와 같은 개념으로 받아들일 수 있다.

이처럼 표준행정수요와 기초수요의 관계는 보정계수 정책기능의 유·무에 좌우된다. 양자간의 이러한 관계는 용도나 역할의 차이에서 비롯된다. 표준행정수요를 산정하는 일차적인 목적은 단위비용을 산출하는데 있다면 기초수요는 기준재정수요를 산정하는 핵심적 요소로서 기능한다. 이러한 산정절차의 논리구조에 보면 표준행정수요는 단위비용과 보정계수를 산정하기 위한 정책적, 기능적 개념이라 할 수 있다. 즉, 표준행정수요는 기초수요 산정에 필요한 도구적 기능을 수행한다. 그러므로 기준재정수요는 기초수요를 포괄하며, 기초수요는 표준행정수요를 포괄하는 개념이 된다. 다시 말해서 기초수요는 표준적인 경비이면서 지역간 재정격차 완화에 필요한 경비가 추가된 개념이라 할 수 있다.

## 2) 표준행정수요의 계량경제적 해석

자치단체  $i$ 의 실제 예산을  $y_i$ , 측정단위를  $x_i$ 라 하면 표준행정수요는 다음 식 (2)처럼 회귀방정식을 통상회귀자승법(OLS)으로 추계한  $\hat{y}_i$ 가 된다.

$$\text{회귀방정식: } y_i = \alpha + \beta x_i + e_i \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{OLS 추정식: } \hat{y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta} x_i \dots\dots\dots(2)^3$$

2) 표준행정수요는 대표적 세출체계(Representative Expenditure System : RES) 개념으로 귀결된다. OECD(2007)는 인구, 사회경제적, 지리적 제조건에서 발생하는 잠재적 재정수요를 표준행정수요로 정의하면서 예산팽창, 예산낭비 등의 부작용을 의뢰하여 실제 세출이 아니라 잠재적 세출을 반영하도록 권고하고 있다.

이것은 종속변수인 실제 예산의 평균치  $\bar{y}$ 와 설명변수인 측정단위 평균치  $\bar{x}$ 가 교차한다는 OLS의 기본원리에서 출발한다. 산정해설에서 설명하는 자치단체의 표준적인 경비단  $\hat{y}_i$ 를 의미하는데,  $\hat{y}_i$  주변에 분포되어 있는 동종 자치단체  $i$ 의 예산  $y_i$ 가 어디에 위치하든  $\hat{y}_i$ 가 동종 자치단체의 예산  $y_i$ 를 대표하고, 또한 평균치  $\bar{y}$ 를 지나기 때문에 표준행정수요는 “평균적인 재정수요”로 해석할 수 있다. 이것은 당해 자치단체가 처한 행정규모나 행정수비범위, 사회경제적 및 지리적 조건 등과는 별개로  $\hat{y}_i$ 가 보편적이고, 평균적인 행정수요를 의미한다(조기현·이장욱, 2017: 102-103). 또한 측정단위  $x_i$ 를 조건으로 하는  $y_i$ 의 참값 기대치  $E(y_i|x_i)$ 가 표준행정수요이기도 하다.

### 3) 보정계수의 계량경제적 해석

계량경제적 논리로 보면 오차항  $e_i$ 는 확률적 요인과 체계적 요인으로 분해된다. 어떤 자치단체의  $y$ 값이  $y_1$ 이라 할 때,  $y_1$ 의 총변동은 회귀방정식으로 설명할 수 없는 확률적 변동  $e_i$ 와 회귀방정식으로 설명할 수 있는 체계적 변동 ( $\hat{y}_1 - \bar{y}$ )으로 구분된다.

$$\begin{aligned} \text{총변동} &= \text{설명할 수 없는 변동} + \text{설명 가능한 변동} \\ (y_1 - \bar{y}) &= (y_1 - \hat{y}_1) + (\hat{y}_1 - \bar{y}) = e_1 + (\hat{y}_1 - \bar{y}) \dots\dots\dots(3) \end{aligned}$$

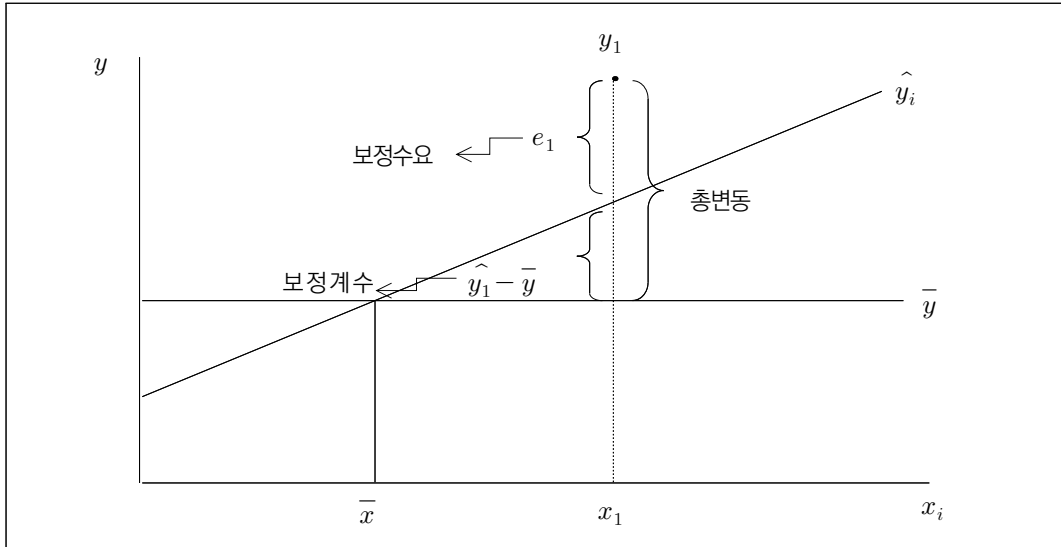
설명할 수 없는 변동  $e_i$ 는 측정단위  $x_i$  이외의 다른 요인으로부터 영향을 받았다는 의미이다. 그리고 그 다른 요인은 사회경제적, 지리적, 행정적 영역에서 발생한다고 볼 때 이 부분은 보정수요로 반영하여 대응한다고 볼 수 있다.

반면에 설명된 변동 ( $\hat{y}_1 - \bar{y}$ )은 회귀방정식에서 반영하고는 있으나, 측정단위 크기나 밀도와 같은 특성에서 비롯된 격차이므로 보정계수로 대응할 수 있을 것이다. 산정해설은 이를 규모경제 개념으로 설명하고 있다. 즉, 규모경제로 인하여 발생된 단위비용의 차이를 반영하는 수단이 보정계수라는 것이다. 그러나 계량경제적 논리에서 보면 보정계수는 회귀방정식을 OLS로 추정 한 추세선과 개별 자치단체의 실제 재정수요간 차이 중 설명된 부분만을 대상으로 보정하는 계수이다. 단지 설명된 부분을 보정하는 과정에서 재정격차를 어떤 방법으로 완화하고 있으며, 그 방법이 적절한가, 그리고 보정 이후의 재정형평효과가 어느정도 발휘되고 있는가 등이 중시해야 할 대상이라 하겠다.

3) 실제로는  $y_i$ 와  $\hat{y}_i$ 를 일치시키는 비중유계수( $\omega = \sum y_i / \sum \hat{y}_i$ )를  $\hat{y}_i$ 에 곱하여 표준행정수요를 구한다.



〈그림 2-1〉 보정계수의 계량경제적 해석



### Ⅲ. 보정계수의 정책기능 유효성 분석

#### 1. 보정계수 정책기능 실태

표준행정수요가 본래의 개념과 달리 실제 산정에서는 평균적인 재정수요를 의미한다는 사실을 확인할 수 있었다. 그렇다면 보정계수의 정책기능도 평균적인 경비와 개별 자치단체의 실제 경비간 격차를 조정하는데 주어진다. 실제 산정해설(2017)에 따르면 단위비용은 표준행정수요 평균치에 측정단위 평균치로 나누어 구한다. 표준행정수요는 OLS로 추정된  $\hat{y}_i$ 이므로 단위비용은 다음의 식 (4)처럼 표기할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \text{동종 자치단체 단위비용} &= \text{측정항목별 (표준행정수요 평균} \div \text{측정단위 평균)} \\
 &= \frac{\hat{y}_i}{x_i} = \frac{\sum \hat{y}_i}{\sum x_i} \dots\dots\dots(4)
 \end{aligned}$$

보정계수는 식 (5)와 같이 개별 자치단체의 측정항목별 단위비용과 동종 자치단체 단위비용의 비율로서 보정계수의 정책기능이 개별 자치단체의 단위비용과 동종 자치단체 단위비용 평균치의 차이를 보정하는데 있다는 것을 말해준다.

$$\begin{aligned} \text{보정계수} &= (\text{자치단체별 (표준행정수요/측정단위)}) \div \text{동종 자치단체 단위비용} \\ &= \frac{\hat{y}_i}{x_i} \div \frac{\sum \hat{y}_i}{\sum x_i} = \frac{\hat{y}_i}{x_i} \times \frac{\sum x_i}{\sum \hat{y}_i} \dots\dots\dots(5) \end{aligned}$$

식 (4)와 식 (5)를 기초수요 산정공식에 대입하면 다음과 같이 기초수요와 표준행정수요는 같아지게 된다. 외형상 기초수요는 측정단위와 단위비용, 그리고 보정계수의 곱셈으로 표기하고 있지만 회귀분석으로  $\hat{y}_i$ 를 추계하면 기초수요는 간단히 산정되는 것이다.

$$\begin{aligned} \text{기초수요} &= \text{측정단위} \times \text{단위비용} \times \text{보정계수} \\ &= \text{측정단위} \times \text{단위비용} \times \{(\text{표준행정수요/측정단위}) \div \text{단위비용}\} \\ &= x_i \times \frac{\sum \hat{y}_i}{\sum x_i} \times \frac{\hat{y}_i}{x_i} \times \frac{\sum x_i}{\sum \hat{y}_i} = \hat{y}_i = \text{표준행정수요} \dots\dots\dots(6) \end{aligned}$$

식 (6)의 관계가 성립 하면 보정계수의 기능이나 역할은 사실상 발휘되지 못한다고 보아야 할 것이다. 보정계수의 정책기능이 소멸하는 문제는 박완규(2002: 92), 조기현(2002: 127-128), 김필현(2014: 68)에서도 지적된 바 있는데, 보정계수가 정책기능을 발휘하지 못한다는 사실은 산정방법의 합리성, 재정형평기능의 문제 외에도 다음의 두 가지 사안에서도 논란이 될 수 있다. 첫째, 지방교부세법 및 동법 시행령은 단위비용의 획일성을 보완하는 방편으로서 보정계수 사용을 규정하고 있으나 실제 산정방법은 그러하지 못하다는 점이다. 법령 이행 측면에서 결함이라 아니할 수 없다(조기현·이장욱, 2017: 108). 둘째 산정방식이 불필요하게 복잡하여지며, 투명성도 저해한다. 기초수요를 회귀분석기법으로 산정하면 간단히 해결될 일을 굳이 단위비용과 보정계수를 구하는 과정을 거칠 필요가 없기 때문이다. 셋째, 재정형평화에 직접적인 영향을 주는 문제로서 회귀식에 의한 추정치가 실제 예산액에 비하여 과다 또는 과소 추정되는 결과가 초래된다는 사실이다(박완규, 2002: 92).

표준행정수요가 평균적인 재정수요라는 것은 인구, 사회적, 경제적, 지리적, 행정적 환경이 동종 자치단체 내에서 평균적인 위치에 있는 자치단체의 재정수요를 의미한다. 단위비용 역시 동종 자치단체 단위비용의 평균치가 된다. 단위비용이 동종 자치단체의 평균치가 되기 때문에

개별 자치단체의 기초수요에 영향을 주는 요소는 단위비용이 아니라 측정단위가 된다. 측정단위 수치가 클수록 기초수요는 증가하게 되는데, 측정단위가 인구나 면적과 같은 자연물리적 요소가 아니라 공공시설물이 될 경우에는 보정계수가 재정형평성을 저해하는 기능을 수행할 수도 있다. 반대로 측정단위가 면적이라면 과소지역이라 하여도 보정계수는 큰 수치가 적용되어 기초수요가 과다 산정될 수 있다. 박완규(2002)의 연구에서 지적된 과다·과소 추정의 문제는 보정계수의 정책기능 무력화로 인한 측정단위의 영영향력에서 비롯된 결과라 할 수 있다.

## 2. 보정계수 영향요인 분석

### 1) 이용통계

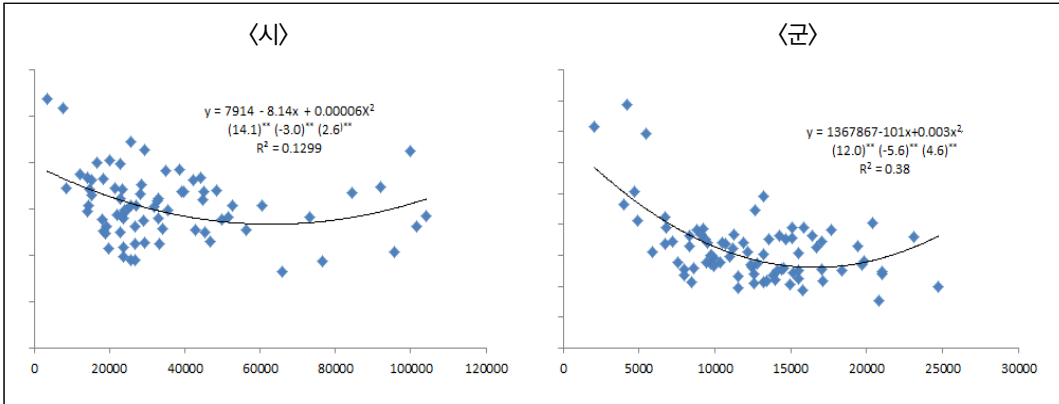
보정계수의 정책기능을 검증하고자 규모경제 성립 여부, 보정계수에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 한다. 분석 대상은 시, 군 노인복지비이며, 이용통계는 2016년도 보통교부세 산정내역에 수록된 표준행정수요, 노령인구, 보정계수이다<sup>4)</sup>.

### 2) 규모경제 검증

다음의 <그림 3-1>에서 종축은 노인1인당 표준행정수요, 횡축은 노령인구이다. <그림 3-1>에서 제시한바와 같이 노인복지비의 경우 규모경제가 통계적으로 유의미한 값으로 존재한다는 것을 확인할 수 있다. 다만, 규모경제는 시 자치단체 보다 군 자치단체에서 더 강하며 측정단위가 단위비용에 미치는 영향력도 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 보정계수의 정책기능이 군 자치단체에서 효과적으로 발휘될 수 있다는 것을 시사한다.

4) 회귀분석으로 분석할 경우 종속변수에 해당하는 개별 자치단체의 측정항목별 예산액이 필요하지만 입수 가능한 측정항목이 노인복지비에 불과하여 노인복지비만을 대상으로 분석하였다.

〈그림 3-1〉 보정계수의 규모경제 검증 결과



### 3) 보정계수에 대한 영향요인 분석

식 (6)에서 알 수 있듯이 보정계수의 결정요인은 1인당 표준행정수요와 측정단위이다. 본 연구에서는 보정계수 산출공식의 실효성을 검증하기 위하여 이들 결정요인이 보정계수에 대한 영향요인으로 작용하고 있는지 여부를 분석하였다.

이를 위하여 종속변수  $y$ 를 보정계수로 하고 설명변수는 1인당 표준행정수요  $x_1$ , 노령인구  $x_2$ 로 하는 회귀함수를 식 (7)과 같이 설정하여 OLS기법으로 검증할 수 있다. 이 경우 1인당 표준행정수요와 노령인구는 높은 상관관계에 있으므로 교호항(interaction term)  $x_{12}$ 를 이용하여 검증하였다. 교호항의 이용은 다중공선성(multicollinearity)에 대한 대응책이기도 하지만 탄력성 개념의 해석이 가능하도록 하는 장치이기도 하다.

$$\ln y = \alpha_0 + \alpha_1 \ln x_1 + \alpha_2 \ln x_2 + \alpha_3 \ln x_1 x_2 \dots\dots\dots(7)$$

〈표 3-1〉은 식 (7)을 대상으로 한 회귀분석 결과로서 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있었다. 첫째, 영향요인과 관련하여 1인당 표준행정수요와 노령인구는 시 자치단체에서 유의미한 결과를 얻을 수 없었다. 보정계수 산정공식에 의하면 개념적으로 1인당 표준행정수요와 노령인구가 보정계수를 결정하는 인자로 작용하여야 하나, 시 자치단체에서 이를 확인할 수 없었다는 것은 보정계수 산정공식 자체에 오류 가능성이 있다는 것을 의미한다. 또한 〈그림 3-1〉과 연계하여 해석하면 규모경제의 영향력이 약한 현실에서 비롯된 결과일 수 있다. 둘째, 통계적 유의성이

확인된 군 자치단체의 경우 보정계수에 미치는 영향력이 1인당 표준행정수요 보다 노령인구에서 더 크게 나타났다. 이는 단위비용에 비하여 측정단위의 영향력이 크다는 것으로 보정계수에 측정단위 크기와 영향력을 반영할 필요가 있다는 것을 시사한다.

〈표 3-1〉 보정계수 영향요인 및 영향력에 관한 회귀분석 결과

|   | 회귀분석 추정 결과1)      |                   |                   |           | 탄력성2)  |  |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|--|--|
|   | $\alpha_1$        | $\alpha_2$        | $\alpha_3$        | $Adj.R^2$ | $\eta_{y,x_1}$<br>= $\alpha_1 + \alpha_3x_2$ | $\eta_{y,x_2}$<br>= $\alpha_2 + \alpha_3x_1$ |
| 시 | 0.999<br>(270)**  | 0.001<br>(0.15)   | -0.001<br>(-0.18) | 0.98      | 0.988  | -0.012                                       |
| 군 | -0.53<br>(-3.0)** | -0.88<br>(-3.4)** | 0.05<br>(2.8)**   | 0.82      | -0.062                                       | -0.214                                       |

주 1: ( )내는 t값이며 \*\*는 1%, \*는 5% 유의수준에서 통계적 신뢰성을 의미한다.

2:  $\eta_{y,x_1}$ 과  $\eta_{y,x_2}$ 는 각각 1인당 표준행정수요와 노령인구에 대한 탄력성(average partial effects)을 의미한다.

## IV. 보정계수의 대안 모색

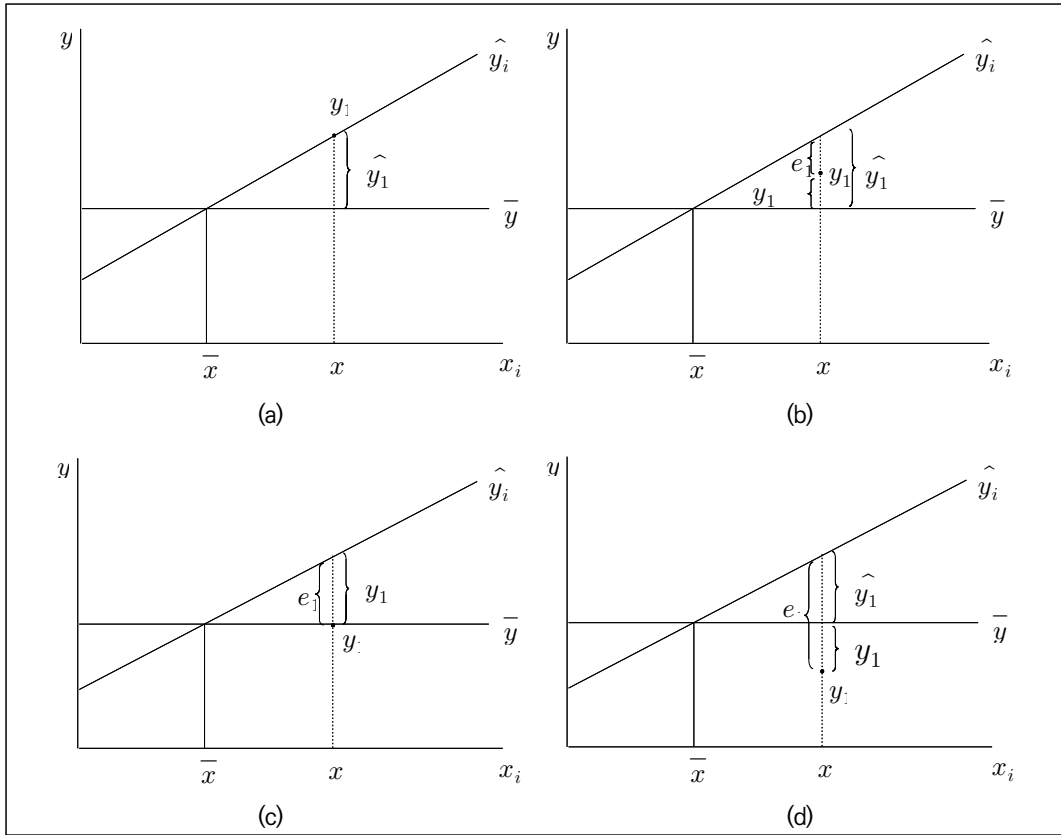
### 1. 회귀분석 방법론에 입각한 보정계수 적용 범위

앞서 식 (3)에서 개별 자치단체의 표준행정수요  $y_i$ 와 동종 자치단체의 표준행정수요 평균치  $\bar{y}$ 의 차이는 회귀식으로 설명된 변동 ( $\hat{y}_i - \bar{y}$ )와 설명할 수 없는 변동 ( $y_i - \hat{y}_i$ )로 분해된다. 산정방식에 따르면 총변동 중에서 설명된 변동 ( $\hat{y}_i - \bar{y}$ )을 대상으로 보정계수를 적용하므로 보정계수는  $y_i$ 의 위치에 따라 5가지 경우가 발생하게 된다.

먼저, 〈그림 2-1〉처럼 ( $y_1 > \hat{y}_1$ ) 인 경우 총변동은 ( $y_1 - \bar{y}$ ) =  $e_1 + (\hat{y}_1 - \bar{y})$  관계가 성립하며, 설명된 변동 ( $\hat{y}_1 - \bar{y}$ )가 보정계수의 대상이 된다. 〈그림 4-1a)와 같이  $y_1$ 이  $\hat{y}_1$ 에 위치하면  $e_1 = 0$ 이 된다. 이 경우 설명할 수 없는 변동은 없으므로 보정의 필요성도 없어진다. 〈그림 4-1b)는  $y_1$ 이  $\hat{y}_1$  보다 작으나  $\bar{y}$  보다는 큰 경우로 ( $y_1 - \bar{y}$ ) = ( $\hat{y}_1 - \bar{y}$ ) -  $e_1$  관계가 성립되어 보정계수의 적용 범위는 설명된 변동 ( $\hat{y}_1 - \bar{y}$ )이 된다.  $y_1$ 이 평균치  $\bar{y}$ 와 일치할 수 있는데, 이 때는 총변동이

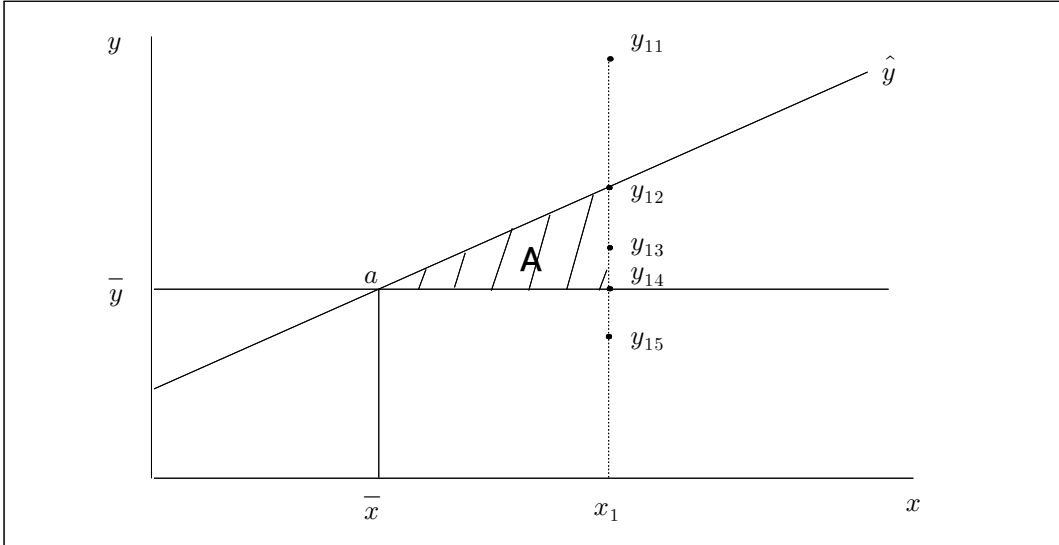
0이고, 설명할 수 없는 변동  $e_i$ 이  $(\hat{y}_1 - \bar{y})$ 와 동일해지기 때문에 보정계수 적용의 의미가 없다(그림 4-1c)). 마지막으로  $y_1$ 이 평균치  $\bar{y}$  보다 작은 경우이다. 이 때는  $(y_1 - \bar{y}) = e_1 - (\hat{y}_1 - \bar{y})$  관계가 성립되어 보정계수 적용 범위는 설명된 변동  $(\hat{y}_1 - \bar{y})$ 이 된다(그림 4-1d)).

〈그림 4-1〉 측정항목 예산에 따른 보정계수 보정범위



〈그림 2-1〉과 〈그림 4-1〉에서 도시한 보정계수 적용범위의 5가지 사례는 다음의 〈그림 4-2〉에서 집약시켜 설명할 수 있다. 〈그림 4-2〉에서 나타낸바와 같이 당해 자치단체의 측정단위가  $x_1$ 일 때 경비(예산)는  $y_{11}, y_{12}, y_{13}, y_{14}, y_{15}$  중 하나일 수 있는데,  $y_i$ 의 위치가  $y_{11}$ 에서  $y_{15}$ 에 이르기까지 어디에 위치하든 보정계수의 적용범위는  $\Delta a\hat{y}_1\bar{y}$ 로 이루어진 삼각형 A가 된다는 것을 알 수 있다.

〈그림 4-2〉 보정계수 보정범위 요약



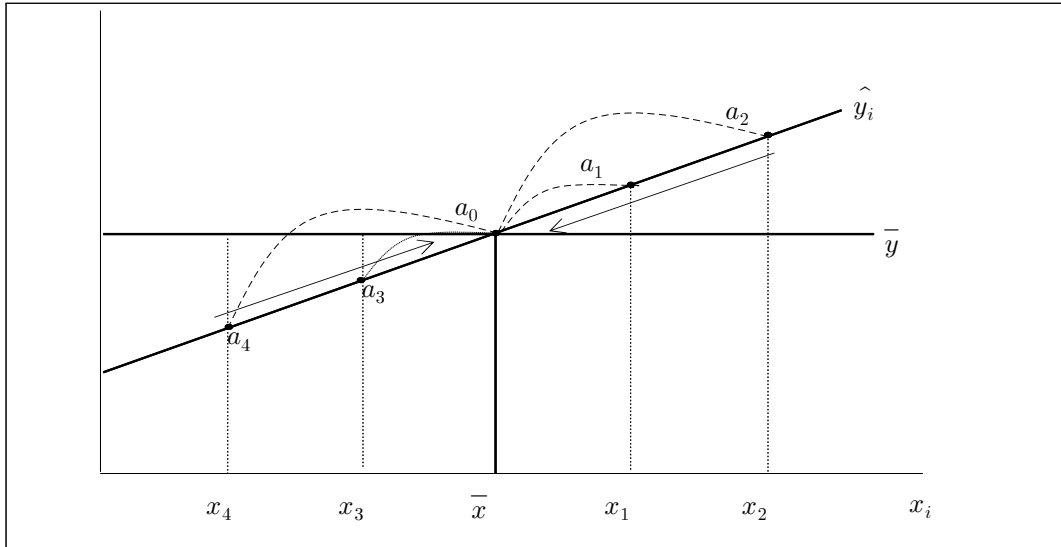
## 2. 회귀분석 방법론에 입각한 보정계수 대안 모델

### 1) 보정계수 1-1: $\hat{y}_i$ 합계에서 $\hat{y}_i$ 비중을 반영

표준행정수요 합계  $\Sigma \hat{y}_i$ 에서  $\hat{y}_i$ 가 차지하는 비중만큼 보정하는 방안이 있다. 이것은 표준행정수요 참값의 동종단체 합계치에서 당해 자치단체의 표준행정수요가 차지하는 비중을 고려하여 비례적으로 보정한다는 개념에서 출발한다.

이 보정계수는 서로 다른 자치단체의  $\hat{y}_i$  값들의 차이를 반영하는 보정방식으로서  $\bar{y}$ 와  $\bar{x}$ 가 교차하는 점, 즉 단위비용을  $a_0$ , 개별 자치단체의 표준행정수요  $\hat{y}_i$ 가 점  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_i$ 라 할 때  $\overline{a_0 a_1}, \overline{a_0 a_2}, \overline{a_0 a_3}, \overline{a_0 a_4}, \dots, \overline{a_0 a_i}$ 은 일차선형관계를 갖는다. 단위비용  $a_0$ 와 개별 자치단체의 표준행정수요  $a_i$  거리가 일차선형관계라는 사실을 이용하면, 전체 거리에서 각각의  $\overline{a_0 a_i}$  거리의 비중으로  $a_i$ 를 보정할 수 있을 것이다.

〈그림 4-3〉 보정계수 I-1 산식의 도해



산정해설(2017)은 평균비용을 기준으로 평균비용( $\bar{y}_i$ ) 이상은 1이하의 보정계수, 평균비용 이하는 1 이상의 보정계수를 적용하는 것으로 설명하고 있는 바, 보정계수 I-1은 이러한 논리를 수용하여 평균비용에 접근하도록 하였다. 즉, 다음 산식에서  $\bar{y}_i < \hat{y}_i$  이면 보정계수 I-1은 음수 값을, 반대로  $\bar{y}_i > \hat{y}_i$  이면 보정계수 I-1은 양수 값을 갖게 된다.

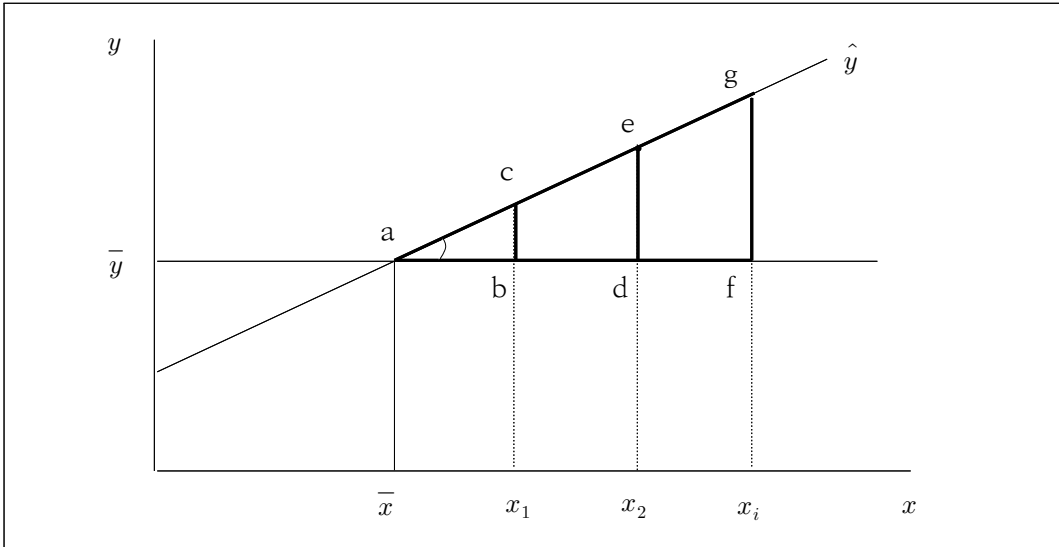
$$\begin{aligned} \text{보정계수 I-1} &= \frac{(\text{측정항목 단위비용} - \text{개별 자치단체 OLS 추정값})}{|(\text{측정항목 단위비용} - \text{개별 자치단체 OLS 추정값})| \text{ 합계}} \\ &= \frac{(\bar{y}_i - \hat{y}_i)}{\sum |(\bar{y}_i - \hat{y}_i)|} \\ \text{기초수요} &= x_i \times \frac{\bar{y}_i}{x_i} \times \left\{ 1 + \frac{(\bar{y}_i - \hat{y}_i)}{\sum |(\bar{y}_i - \hat{y}_i)|} \right\} \end{aligned}$$

## 2) 보정계수 I-2: 삼각형 면적의 이용

〈그림 4-4〉의 삼각형 면적의 논리에 보정계수 대안을 제시할 수 있다. 〈그림 3-4〉에 도시한바와 같이 측정단위 크기에 따라 삼각형은  $\triangle abc$ ,  $\triangle ade$ , ...,  $\triangle afg$  등으로 되는데, 이들 삼각형의 면적 합계에서 당해 자치단체의 삼각형 면적이 차지하는 비중을 반영하고 있다.



〈그림 4-4〉 회귀분석 방식을 활용한 보정계수 기본모형의 도해



보정계수 I-2는 측정단위 크기의 차이에서 비롯된 비용격차를 그대로 반영하는 방식과 보정하는 방식으로 구분할 수 있다. 여기서는 측정단위가 표준행정수요에 비하여 보정계수에 미치는 영향력이 크다는 본 연구의 검증 결과를 받아들여 측정단위 크기를 보정하는 대안을 제시하기로 한다.

$$\text{보정계수 I-2} = \frac{(\bar{x}_i - x_i) (\bar{y}_i - \hat{y}_i)}{\sum [(\bar{x}_i - x_i) (\bar{y}_i - \hat{y}_i)]}$$

$$\text{기초수요} = x_i \times \frac{\bar{y}_i}{x_i} \times \left\{ 1 + \frac{(\bar{x}_i - x_i) (\bar{y}_i - \hat{y}_i)}{\sum [(\bar{x}_i - x_i) (\bar{y}_i - \hat{y}_i)]} \right\}$$

### 3. 규모경제 논리에 입각한 보정계수 대안 모델

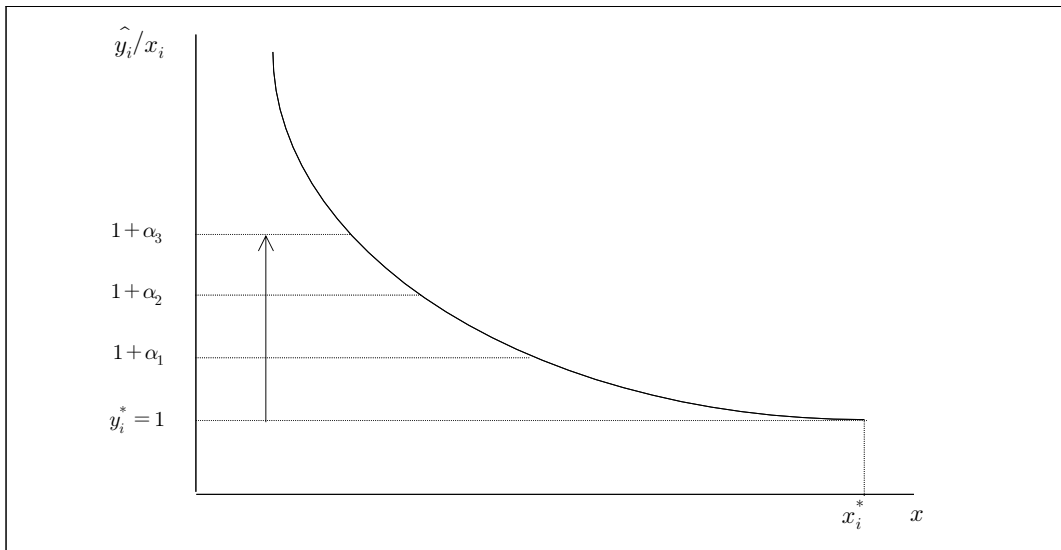
#### 1) 보정계수 II-1: 1인당 평균비용 최소화 이용

표준행정수요의 평균비용이 최소치를 갖는 측정단위를  $x_i^*$ 라 하면,  $x_i^*$ 의 좌측 구간은 평균비용이 하락하는 규모의 비경제가 발생한다.  $x_i^*$ 의 좌측 구간에서는 인구나 면적과 같이 자치단체가

통제하기 어려운 자연적, 지리적, 행정제도적 요인으로 인하여 규모의 비경제가 발생한다고 보고, 추가된 비용을 보정계수로 반영하는 대안이다.

즉, 다음의 <그림 4-5>에서  $x_i^*$ 의 1인당 비용을 1로 보고,  $\alpha$ 만큼 평균비용과 차이를 반영하는 구조가 된다.

<그림 4-5> 1인당 최저 평균비용을 이용한 보정계수 개념



<그림 4-5>에 도시한 논거에 입각한 보정계수와 기초수요 산식은 다음과 같다.

$$\text{보정계수 II-1} = \frac{\hat{y}_i}{x_i} \div \min\left(\frac{\hat{y}_i}{x_i}\right)$$

$$\text{기초수요} = x_i \times \frac{\hat{y}_i}{x_i} \times \left\{1 + \frac{(\hat{y}_i/x_i)}{\min(\hat{y}_i/x_i)}\right\}$$

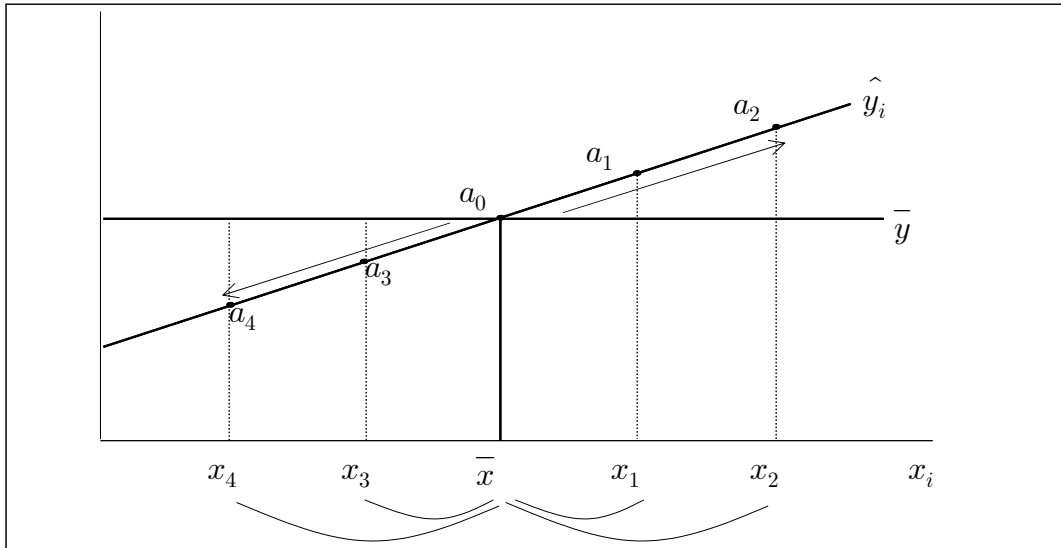
## 2) 보정계수 II-2: 1인당 평균비용 평균치 이용

보정계수 II-1은 최소 평균비용 기준을 적용하므로 평균비용이 최소치에 도달하지 못하는 모든 자치단체에 양수의 보정계수가 적용된다. 이것은 음(陰)의 보정이 가해지는 자치단체가 전혀 발생할 수 없는 구조로서 표준행정수요가 과다 측정된다는 반론이 제기될 수 있다.

이러한 논란을 회피하는 방안으로 평균비용 최소치가 아니라 평균치를 이용할 수 있는데,

이 경우 보정계수 I-1에 규모의 경제 개념을 접목시킨 산식이 된다. <그림 4-6>에서 보듯이 표준행정수요는 측정단위 크기에 영향을 받으므로 측정단위 평균치와 각각의 측정단위간 거리  $|(\bar{x}_i - x_i)|$  를 기준으로  $\bar{a}_0 a_i$  를 보정하는 방식이다.

<그림 4-6> 보정계수 II-2 산식의 도해



보정계수를 II-2에서  $x_i > \bar{x}_i$ 이면 양수값, 반대로  $x_i < \bar{x}_i$ 이면 음수값을 갖는다. 그러므로 보정계수 II-2를 적용하면, 규모의 경제 논리에 따라 측정단위가 평균보다 클수록 할증보정, 측정단위가 평균보다 작을수록 할감보정 효과가 발생한다.

$$\begin{aligned}
 \text{보정계수 II-2} &= \frac{(\text{개별 자치단체 측정단위} - \text{동종단체 측정단위 평균})}{|(\text{개별 자치단체 측정단위} - \text{동종단체 측정단위 평균})| \text{ 합계}} \\
 &= \frac{(x_i - \bar{x}_i)}{\sum |(x_i - \bar{x}_i)|} \\
 \text{기초수요} &= x_i \times \frac{\bar{y}_i}{x_i} \times \left\{ 1 + \frac{(x_i - \bar{x}_i)}{\sum |(x_i - \bar{x}_i)|} \right\}
 \end{aligned}$$

## 4. 정책적 타당성 분석

### 1) 분석방법

일반적으로 재정형평효과 분석은 보편성, 공리의 충족성, 분해가능성 등을 고려하여 지니계수(Gini Coefficient)나 가중변이계수(Coefficient of Variation)와 같은 불균등지수를 사용한다. 이들 불균등지수는 전체적인 재분배효과를 평가할 때 유용한 도구로 알려져 있으나 개별값들이 갖는 분포의 불균등도를 측정하기 때문에 첨도(kurtosis)와 왜도(skewness)에 대한 민감도가 높다는 한계도 있다.

본 연구에서는 이러한 특성을 고려하여 엔트로피계수(Entropy Coefficient), 타일계수(Theil Coefficient), 콰크와니계수(Kakwani Coefficient)도 적용하여 분석 결과의 강건성을 검증하고자 한다. Theil에 의한 일반화된 엔트로피지수는 불평등 측정의 공리 뿐 아니라 엔트로피라는 불평등도에 대한 정보를 이용하여 다양한 분석이 가능하다는 장점이 있다. 콰크와니계수는 다른 계수에 비하여 비교적 정확하게 누진성을 측정할 수 있다는 평가를 받는다<sup>5)</sup>.

이들 불평등계수의 산식을 간략히 정리하면 다음과 같다. 여기서  $i$ 는 자치단체,  $j$ 는 기초수요,  $TC_i$ 는 집중지수,  $\alpha$ 는 가중치,  $n$ 은 자치단체 수,  $x_i$ 는 자치단체  $i$ 가 차지하는 비중,  $\mu$ 는 기초수요의 평균이다<sup>6)</sup>.

$$\text{가중변이계수} : CV^2 = \sum_j \frac{\text{cov}(T_i, T_i^j)}{(\bar{T})^2}$$

$$\text{타일계수} : Theil = \sum_j \left( \sum_i \frac{T_i^j}{n\bar{T}} \log \frac{T_i}{\bar{T}} \right)$$

$$\text{엔트로피지수} : \geq (\alpha) = \frac{1}{\alpha^2 - \alpha} \left[ \frac{1}{n} \sum_i \left( \frac{T_i}{\mu} \right)^\alpha - 1 \right]$$

$$\text{지니계수} : Gini = \sum_j \frac{2 \text{cov}(i, T_i^j)}{n\bar{T}}$$

$$\text{콰크와니계수} : K = TC_i - Gini$$

5) 콰크와니계수는 소득항목을 10분위로 나누고 집중도지수를 구한 후 지니계수를 차감하는 방식으로 산출한다. 집중지수의 영역이 -1~1이며, 지니계수 영역은 0~1이므로 콰크와니계수는 -2~1 사이의 값을 가진다.

6) 일반적으로 엔트로피지수에서 가장 많이 사용되는  $\alpha$ 값은 0, 1, 2이다. 여기서  $\alpha$ 가 1이면 모든 세입분포에 고르게 비중을 두며,  $\alpha$ 가 0이면 세입 수준이 낮은 자치단체의 세입 변화에 더 큰 비중을,  $\alpha$ 가 2이면 세입수준이 높은 자치단체의 소득 변화에 더 큰 비중을 둔다는 의미이다.

## 2) 재정형평효과 분석 결과

재정형평화효과는 절대액 기준과 함께 인구규모로 인한 왜곡을 회피하기 위한 비교할 1인당 기준액으로 분석하였다. 절대액 기준으로 도출된 불평등계수는 1인당 기준의 불평등계수와 상반된 결과를 보였다.

절대액 기준의 경우 분석된 불평등계수는 현행 보정계수에 비하여 대안으로 제시한 보정계수에서 증가하는 결과를 보였다. 회귀분석 논리에서 도출된 I-1 및 I-2에 비하여 규모경제 개념에서 접근한 II-1 및 II-2의 불평등계수가 더 큰 수치를 기록하였다. 실제로 수도권 위성도시, 50만 이상의 비수도권 중심도시는 지금의 표준행정수요 보다 늘어나는 반면에 비수도권 중소도시는 줄어드는 양상을 보였다.

반면에 1인당 기준으로 분석한 불평등계수는 현행 보정계수보다 대안으로 제시한 모든 보정계수에서 하락한 것을 확인할 수 있다. 또한 절대액 기준과 달리 I-1 및 I-2 보다는 II-1 및 II-2에서 상대적으로 낮은 수치를 기록하였다.

〈표 4-1〉 대안별 불평등계수 비교

| 절대액 기준(시 노인복지비) |       |        |        |                          |                           |
|-----------------|-------|--------|--------|--------------------------|---------------------------|
|                 | 변이계수  | 지니계수   | 콰크와니계수 | 타일계수<br>( $\alpha = 0$ ) | 엔트로피<br>( $\alpha = -1$ ) |
| 현행 보정계수         | 0.509 | 0.267  | 0.066  | 0.118                    | 0.156                     |
| 보정계수 I-1        | 0.594 | 0.307  | 0.085  | 0.156                    | 0.213                     |
| 보정계수 I-2        | 0.601 | 0.313  | 0.088  | 0.161                    | 0.223                     |
| 보정계수 II-1       | 0.645 | 0.328  | 0.096  | 0.178                    | 0.242                     |
| 보정계수 II-2       | 0.683 | 0.338  | 0.102  | 0.194                    | 0.251                     |
| 1인당 기준(시 노인복지비) |       |        |        |                          |                           |
| 현행 보정계수         | 0.117 | 0.0648 | 0.0042 | 0.0068                   | 0.0071                    |
| 보정계수 I-1        | 0.035 | 0.0180 | 0.0004 | 0.0006                   | 0.0006                    |
| 보정계수 I-2        | 0.027 | 0.0186 | 0.0111 | 0.0009                   | 0.0111                    |
| 보정계수 II-1       | 0.001 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0000                   | 0.0002                    |
| 보정계수 II-2       | 0.023 | 0.0006 | 0.0004 | 0.0000                   | 0.0003                    |

불평등계수 개선효과는 절대액 기준에서 I-1, 1인당 기준에서 II-1로 분석되었다. 대안 모형 I-1은 동종 자치단체의 표준행정수요 평균값에 수렴하도록 보정하는 구조이다. 그리고 〈그림 4-3〉에서 동종 자치단체의 표준행정수요 평균값  $\bar{y}$ 는 측정단위 평균값  $\bar{x}$ 와 점  $a_0$ 에서 만나므로 결국 동종 자치단체의 단위비용 평균치에 접근하도록 보정하게 된다. 때문에 I-1은 지금의

산정방식 논리구조와 비교적 쉽게 연결될 뿐 아니라 재정형평기능 측면에서도 비교우위를 차지하도록 한다. 1인당 기준에서 II-1의 불평등 개선효과가 가장 큰 결과를 보여준 것은 보정의 기준이 표준행정수요의 최소 평균비용이기 때문이다. 이 모형에서는 음(-)의 보정이 발생할 수 없다. 때문에 기초수요가 과다 측정될 가능성이 높지만 그만큼 평균비용을 양(+의 방향으로 보정시켜 재정형평기능을 보강하는 효과가 발휘된다.

## V. 요약 및 정책함의

현행 지방교부세법 제7조 제3항은 도서, 오지, 낙후지역, 단위비용의 획일적 적용과 관련하여 보정하도록 규정하고 있다. 이 중에서 도서, 오지, 낙후지역에 대한 보정은 지역균형수요로 대응하며 단위비용의 보정은 보정계수로 반영하고 있다. 지방교부세법 시행령 제7조 제4항은 보정의 대상을 세부적으로 열거하고 있는데 보정계수와 관련해서는 측정단위 당 비용이 수치의 다소나 밀도에 따라 점차적으로 증가하거나 감소하는 경우로 규정하고 있다.

그러나 기초수요 산정공식을 풀이하면 보정계수는 소멸하게 되며, 기초수요와 표준행정수요는 같아지는 결과가 초래된다. 이것은 단순히 산정 과정에서 보정계수가 소멸되는 문제에 그치지 않으며 보통교부세제도 자체의 객관성, 합리성과 관련된다. 이와 관련하여 본 연구는 노인복지비를 대상으로 보정계수에 대한 영향요인을 검증하였다. 본 연구의 회귀분석 결과에 의하면 시·자치단체에서 1인당 표준행정수요와 노령인구는 보정계수에 유의미한 영향을 확인할 수 없었으며, 이는 보정계수 공식 자체에 오류 가능성이 존재한다는 것을 시사한다. 아울러 군·자치단체의 경우 1인당 표준행정수요 보다 노령인구의 영향력이 큰 결과를 보였는데, 이는 보정계수 내부에 측정단위를 조정할 수 있는 장치가 필요하다는 것을 시사한다.

보정계수 산식의 오류가 확인됨에 따라 본 연구에서는 4개 대안을 제시하였다. 대안 모델은 표준행정수요가 통상회귀자승법(OLS)으로 추정된 회귀방정식에서 산출된다는 논리에서 출발하고 있다. 즉, 표준행정수요를 회귀방정식으로 추계하기 때문에 표준행정수요에서 도출되는 보정계수도 계량경제적 논리에서 접근한다는 관점이다. OLS의 계량경제적 논리에서 보면 보정의 대상은 크게 두가지 유형으로 나눌 수 있다. 하나는 설명할 수 없는 변동으로 이것은 보정수요로 반영하며, 보정계수는 설명된 변동을 대상으로 하였다. 설명된 변동만을 대상으로 하면 보정계수는 개별 자치단체의 예산이 어디에 위치하든 5가지 유형을 벗어날 수 없으며, 본 연구는 이 중에서 표준행정수요 합계치에서 개별 자치단체의 표준행정수요가 차지하는 비중, 표준행정수요와 평균 표준행정수요의 삼각형 면적, 1인당 평균비용 최소치를 기준으로 보정하는 방안, 1인당

평균비용의 평균치를 기준으로 보정하는 방안을 대안 모델로 제시하였다. 또한 재정형평효과 기준으로 각 대안모델 정책적 타당성을 분석한 결과, 절대액 기준에서는 표준행정수요 합계치에서 개별 자치단체의 표준행정수요가 차지하는 비중으로 산출된 보정계수의 재정형평효과의 개선 효과가 우위를 보였다. 1인당 기준으로는 평균비용의 최소치를 기준으로 보정한 보정계수가 불평등 개선효과가 가장 나은 결과를 보였다.

본 연구는 단위비용 산출방식과 보정계수 산식의 부조화가 보정계수 문제 해결의 관건이라는 인식하에 기초수요, 표준행정수요, 보정계수의 개념적 관계를 정리하였다. 또한 표준행정수요를 회귀분석 방식으로 산정한다는 사실에 근거하여 보정계수의 정책의의를 규명한 후 대안 모델을 제시하였다는 의의를 찾을 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구가 보편타당하면서 일반화된 논거로 발전하기 위해서는 노인복지비를 넘어 다른 측정항목까지 검증될 필요가 있다. 비록 이용가능한 통계가 노인복지비에 불과하여 전체 측정항목까지 검증하지는 못하였으나 정책당국의 적극적인 자료 협조만 가능하다면 보다 실천적인 연구로 확대될 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구로부터 다음과 같은 함의를 도출할 수 있다. 먼저, 보정계수의 역할과 존재의의에 대한 재검토가 필요하다. 우리와 유사한 방식을 운용하고 있는 일본, 오스트레일리아와 비교하면 이들 국가는 보정수요란 개념 없이 없다. 그 대신 단계보정, 밀도보정, 태용보정, 수치보정 등 여러 유형의 보정계수를 부분적으로 합산, 연계하는 통합보정계수를 사용하여 정책기능이 매우 강력하게 발휘된다. 반면에 우리는 보정수요가 존재하므로 이들 국가의 단계보정 개념을 보정계수로 운용하는데, 하나의 보정계수만 적용하기 때문에 정책계수의 역할이 발휘될 수 없게 된다. 따라서 이들 국가처럼 복합보정계수를 도입하는 방안을 검토할 필요가 있다. 복합조정계수 대상 후보로는 지방교부세법과 동법 시행령을 고려할 때 밀도보정이나 수치보정을 우선적으로 검토할 수 있을 것이다. 둘째, 보정계수의 폐기도 검토할 수 있는 대안이라 사료된다. 복합보정계수의 도입은 보정계수의 정책기능 회복이라는 측면에서 보면 효과적일 수 있으나 산정방식이 복잡하여지는 문제가 있다. 때문에 산정방식의 간소화 및 객관화, 산정결과의 투명한 관점에서 정책기능이 상실된 보정계수는 굳이 유지하기 보다는 폐기하는 방안도 적극 검토할 수 있다. 다만 이 경우에는 지방교부세법 및 동법 시행령에서 보정계수와 관련된 조항을 삭제하는 법령 개정이 이루어져야 할 것이다.

## 【 참고문헌 】

- 김용성. (2004). 지방교부세의 재정형평화에 대한 연구, 「한국개발연구」, 26(2): 105-141.
- 김정훈. (2002). 지방교부세의 형평화 효과의 정책과제, 「재정포럼」, 71: 44-64.
- 김필현. (2014). 보통교부세 산정방식에 관한 연구. 지방세연구원 연구보고서.
- 김태일. (1999). 지방교부세의 수평적 재정형평화효과 분석: 측정방법에 대한 논의를 중심으로. 「한국행정학보」, 33: 403-417.
- 김태일·김재홍·현진권. (2001). 지방재정조정제도의 수평적 재정형평화 효과. 「한국지방재정논집」, 6(2): 3-19.
- 김흥주·박상철·구찬동. (2014). 지방재정조정제도의 지역 간 형평화 효과분석. 「지방정부연구」, 18(2): 507-537.
- 박병희. (1996). 지방재정조정제도의 균등화 및 역진화 효과 분석, 「공공경제」, 1: 88-107.
- 박선희·구정태·김렬. (2009). 지방교부세의 비대칭 Flypaper Effect 분석. 「지방정부연구」, 13(2): 75-92.
- 박완규. (2002). 지방교부세 산정방식에 관한 연구: 보정계수 및 인센티브제도를 중심으로. 「한국 지방재정논집」, 7(2): 67-96.
- \_\_\_\_\_. (2005). 지방세 추계오차가 지방교부세 배분에 미치는 효과 분석. 「지방행정연구」, 19(4): 235-258.
- 배인명. (2001). 기준재정수요액 산정방식의 개선방안에 대한 연구. 「한국행정연구」, 10(4): 267-289.
- 손희준. (2015). 지방교부세제도 운용틀의 개선, 한국지방재정학회편 「변화된 여건을 반영한 지방 재정세계 발전방안」. 행정자치부 연구용역보고서.
- 송상훈. (2009). 「지방재정수요 산정방식의 개선방안」. 경기개발연구원.
- 이현선·박태규. (2006). 교부세제 하의 지방세추계모형 고찰 및 개선방안 연구. 「한국지방재정논집」, 11(2): 137-179.
- 임성일·주만수. (2004). 지방교부세의 표준행정수요 산정방식에 관한 연구. 「한국지방재정논집」, 9(1): 1-22.
- 조기현. (2001). 보통교부세 산정방식의 검토 - 지역낙후지수 도입을 중심으로. 「한국지방재정논집」, 7(2): 121-141.
- \_\_\_\_\_. (2015). 보통교부세 표준행정수요 산정모델 개발 연구. 한국지방행정연구원 정책연구보고서.
- \_\_\_\_\_. (2016). 보통교부세 보정계수의 정책의의에 관한 연구. 한국지방재정학회 춘계학술대회



- 발표논문집, 249-268.
- 조기현·이장욱, (2017), 보통교부세 보정계수 기능 개선에 관한 연구. 「한국지방재정논집」, 22(1): 99-122.
- 주만수. (2009). 지방재정의 형평성분석과 이전재원에 의한 재정력 순위변동. 「경제학연구」, 57(3): 101-129.
- 최병호·정종필·이근재. (2008). 재정이전과 자원 역전현상에 관한 실증분석. 「한국재정학회 추계 학술대회 논문집」, 1-22.
- 최병호·정종필·이근재·임응순. (2014). 보통교부세 기준재정수요 산정방식 개선 방안. 안전행정부 용역보고서.
- 행정자치부. (2017), 「2017년 지방교부세 산정해설」.
- Boadway, Robin. (1980). *Intergovernmental Fiscal Transfers in Canada*, Canadian Tax Foundations, Toronto, Canada.
- Boadway, Robin and Frank R. Flatters. (1982). *Equalization in a Federal State: An Economic Analysis*, Ottawa: Economic Council of Canada
- Buchanan, J. M. (1950). Federalism and Fiscal Equity. *American Economic Review*, 40(September): 583-599.
- OECD. (2007). *Fiscal Equalisation in OECD Countries*, Working Paper No.4

---

**조기현:** 한양대학교 경제학 박사학위(「명목소득 타게팅의 유효성과 관한 실증적 연구」)를 취득하고, 현재 한국지방행정연구원에서 지방재정 분야를 연구하고 있다. 주요 관심사는 지방교부세, 조정교부금, 지역발전특별회계 등 정부간 재정관계와 지방채무를 비롯한 재정위기관리제도이다 (ckh@krila.re.kr).

