

地方財政調整制度의 衡平化效果 分析을 위한 새로운 接近*

許 在 完

< 目 次 >

- I. 問題의 提起
- II. 模型의 設定
- III. 實證分析
- IV. 맺는말

I. 問題의 提起

지방재정조정제도는 원래 재정능력이 서로 다른 자치단체들간의 수평적 재정조정 뿐만 아니라 상위정부와 하위정부간의 수직적 재정조정을 그 기본목적으로 하는 제도이다. 그러나 최근 본격적인 지방자치의 시대를 앞두고 “지역간 균형발전”이 주요한 국가적 정책과제로 부상되면서 지방재정조정제도의 수평적 재정조정기능에 대한 관심이 더욱 증대되고 있다.

이에따라 현행의 우리나라 지방재정조정제도가 지방자치단체들간의 재정력 불균등을 완화시키는 이른바 재정력 형평화기능을 얼마나 효과적으로 달성하고 있는지를 실증적으로 분석하려는 시도가 최근 매우 활발히 전개되고 있는데 김수근(1986), 조정제(1987), 오연천(1987), 박완규(1991), 임성일(1992) 등이 그 대표적인 예이다.

그런데 이들 선행연구들이 지방재정조정제도의 재정력 형평화 기능을 측정하기 위해 보편적으로 채택하고 있는 방법은 이른바 ‘불균형도 평가기법’이다.

* 본논문은 '93년도 한국경제학회 정기학술대회에서 발표되었으며, 초안을 읽고 여러가지로 유익한 논평을 해주신 한국개발원의 노기성 박사님과 익명의 심사위원들에게 고마움을 표한다.

이것은 지니계수(Gini Index)나 변이계수(Coefficient of Variation) 등과 같은 특정 불균등도 지수를 이용하여 일인당 자체수입의 지역간 불균형도를 측정 한 후 자체수입에 지방교부세, 국고보조금 등을 합산하였을 때의 불균형도의 변화를 살펴 봄으로써 지방교부세와 국고보조금의 지방재정력 형평화효과를 판단하는 방법이다. 예를 들어 일인당 자체수입¹⁾의 변이계수 값보다 일인당 자체수입에 일인당 지방교부세를 합한 금액의 변이계수 값이 적을 경우 '지방교부세가 지방재정력의 형평화에 긍정적인 기능을 수행하고 있다'라고 평가하게 된다.²⁾

지방재정조정제도의 형평화 기능을 측정하기 위한 기존의 이같은 접근법은 그 방법이 단순 명료하여 이용하기가 쉽다는 장점이 있기는 하나 다음과 같은 몇가지 측면에서 매우 주요한 문제점을 내포하고 있다.

먼저 기존의 접근법은 지방재정조정제도의 시행결과로 지방재정규모 특히 지방세입규모의 지역간 불균형도가 낮아질수록 지방자치단체들간의 재정력이 균등해 진다고 전제하고 있다. 즉 불균형도 평가기법은 묵시적으로 지방자치단체의 '재정력'은 '재정규모'에 의하여 결정 혹은 대표될 수 있다고 간주하고 있는 것이다. 그러나 오연천(1987), 한국지방행정연구원(1988, 1989), 박완규(1992) 등을 비롯한 많은 연구자들이 지적하였듯이 지방자치단체의 재정력이라는 다양하고 복합적인 개념을 단순히 재정규모라는 한가지 측면에서만 파악하는 것은 매우 비합리적이다. 예를 들어 지방재정조정제도의 시행결과로 비록 '재정규모'의 지역간 격차가 완화되었다 하더라도 만약 정상적 경비비율 같은 '재정구조'의 지역간 불균형도가 더욱 악화되었다면 기존의 불균형도 평가기법처럼 지방자치단체들간의 재정력이 균등해졌다고 단정할 수는 없기 때문이다. 따라서 지방재정조정제도의 형평화기능을 합리적으로 측정하기 위해서는 재정규모 이외의 제 측면 예를들면 재정구조, 재정운영 등도 지방자치단체의 종합적인 재정력을 판단하는데 반드시 반영되어야만 한다.

한편 기존의 접근법은 개별 지방재정조정제도(국고보조금이나 지방교부세 등)의 실제적인 용도를 전혀 고려하지 않음으로써 이들 제도가 지방자치단체

1) 여기서 자체수입이란 지방자치단체의 세입중 지방세수입과 세외수입의 합을 의미한다.

2) 일부 연구에서는 불균형도지수외에 상관계수나 회귀분석에 의거 일인당 자체수입(혹은 지방세 부담액)과 일인당 지방교부세 및 국고보조금이 상호 역의 관계를 가지고 있는지의 여부를 파악함으로써 지방재정제도의 형평화효과를 분석하고 있기도 하다 (임성일 (1992)).

의 재정력에 미치는 단위 금액당 효과가 기본적으로 동일하다는 전제를 하고 있다는 문제점을 지니고 있다. 예를 들어 중앙정부가 모든 지방자치단체들에게 국고보조금으로 1억 그리고 지방교부세로 1억원을 각각 배분하였다고 하자. 이 경우 기존의 불균형도 평가기법에 의하면 지방교부세 및 국고보조금의 지역간 변이계수값이 동일하게 계산되기 때문에 양제도의 지방재정력 형평화 효과가 동일한 것으로 나타나게 된다. 그러나 실제적으로는 지방교부세가 경상비적 지출에 주로 충당되는 반면 국고보조금은 투자적경비로 지출되는 경우가 많기 때문에 비록 동일한 금액이 배분되었다 하더라도 이들이 지방자치단체의 재정구조나 지출내역 등 전반적인 재정력에 미치는 효과는 상이할 수 밖에 없다. 이같은 관점에서 기존의 접근법에서 처럼 개별 지방조정제도의 지역간 배분규모가 동일하다고 해서 그들의 재정력 형평화효과가 동일하다고 전제하는 것은 비합리적이라 하지 않을 수 없다. 따라서 지방재정조정제도의 형평화기능을 더욱 합리적으로 측정하기 위해서는 개별 조정제도의 지방재정력에 대한 상이한 효과를 반영할 수 있어야 한다.

본 논문은 지방재정조정제도의 형평화기능에 대한 기존 연구의 이같은 문제점을 부분적으로나마 보완할 수 있는 새로운 접근법을 제안하고 이의 실용성을 검토하는데 그 주된 목적이 있다. 이를 위하여 2장에서는 먼저 새로운 접근법의 이론적 배경을 설명하고 3장에서는 1990년도의 자료를 이용하여 지방재정조정제도의 형평화 기능에 대한 실증분석을 시도하며 동시에 기존 방법에 의한 분석결과와의 상이점을 비교검토한다. 마지막으로 4장에서는 제안된 새 접근법의 한계점과 향후의 연구방향에 대해 논한다.

II. 模型의 設定

중앙정부와 R 개($r=1, \dots, R$)의 지방자치단체로 구성된 임의의 국가를 가정하기로 한다. 한편 이들 지방자치단체간에는 상당한 수준의 지역간 재정력 격차가 존재하며 이에따라 중앙정부는 「지방재정조정제도」를 이용하여 이같은 지역간 재정력격차를 완화시키고자 한다.

그러나 중앙정부가 지방재정조정제도를 통하여 이같은 목적을 효과적으로 이루기 위해서는 무엇보다도 각 자치단체의 상대적 “재정력”을 정확하게 평가 및 비교할 수 있어야 한다. 우리는 중앙정부가 일련의 재정지표(financial

indicators)들에 의거하여 이같은 평가 및 비교를 행한다고 가정한다.

구체적으로 중앙정부는 임의의 r 자치단체의 t 시점의 재정력수준을 그 자치단체의 전반적인 재정여건을 나타내는 N 개($n=1, \dots, N$)의 재정지표들로 구성된 재정지표집합 Q_{rt} 의 크기에 의하여 판단한다:

$$Q_{rt} = (q_{rt}^1, \dots, q_{rt}^n, \dots, q_{rt}^N) \quad (r=1, \dots, R) \quad (1)$$

여기서 q_{rt}^n 은 t 시점에 있어서 r 지역의 n 재정지표의 수준(예를 들어 일인당 지방세 규모, 자주재원비율, 책임재정지수 등)을 나타내며 다른 여건이 불변인한 이 값이 클 수록 중앙정부는 지역의 재정력수준이 높아졌다고 간주한다³⁾.

한편 이 재정력지표집합이 특정지역의 재정력을 다양한 측면에서 고려할 수 있다는 이점이 있긴 하지만 지역간 재정력수준을 종합적으로 비교하고자 할 때에는 어려움이 따른다. 예를들어 두지역 r, u 간의 재정력수준을 비교함에 있어서 r 지역의 모든 지역지표들의 값이 u 지역의 그것보다 클 경우(즉 $Q_{rt} > Q_{ut}$)에는 r 지역의 전반적인 재정력수준이 u 지역보다 높다고 판정하는 것이 합리적이지만, 만약 일부지표는 r 지역의 것이 더 높은 값을 가지나 나머지 지표들은 u 지역의 것이 더 클 경우 두지역간의 종합적인 재정력수준의 비교가 어려워진다.

이같은 문제점을 피하기 위해 우리는 중앙정부가 묵시적(혹은 내부적)으로 전반적인 지역재정력수준의 평가 및 비교를 다음과 같은 “지역재정력함수”에 근거하여 행한다고 가정한다:

$$F(Q_{rt}) = \sum_{n=1}^N a_n^r \cdot q_{rt}^n = A_r' Q_{rt} \quad (r=1, \dots, R) \quad (2)$$

여기서 $A_r' = (a_1^r, \dots, a_n^r, \dots, a_N^r)$ 는 개별 재정력지표들의 상대적 중요도에 대한 중앙정부의 평가기준을 반영하는 陽의 값을 가진 가중치벡터이다.

이에따라 중앙정부는 $F(Q_{rt}) > F(Q_{ut})$ 일 경우 t 시점에서 r 지역의 전반적인 재정력수준이 u 지역보다 높다고 평가하게 된다. 이 경우 가중치 벡터 A_r 는 물론 명시적으로 나타나지 않으며 단지 관찰된 중앙정부의 의사결정 행위로 부터 간접적으로 시현될 뿐이다.

3) 지방채부담비율 등과 같이 낮을 수록 재정력수준이 높아지는 변수들의 경우 負의 값을 가진 변수로 정의할 수 있다.

한편 중앙정부는 이렇게 평가된 지역간 재정력격차에 대해 지방재정조정제도라는 정책수단으로 대응하고자 한다. 즉 각 자치단체에 대한 지방교부세나 국고보조금 혹은 지방양여금 등의 배분규모를 적절히 조정함으로써 재정력지표들($q^1_{it}, \dots, q^N_{it}$)의 상대적 크기에 영향을 미치고 그 결과로 지역간 재정력격차의 완화를 유도하고자 하는 것이다.

이제 분석의 편의를 위해 이러한 지방재정조정제도를 다음과 같이 M ($m=1, \dots, M$)개의 지방재정조정변수로 구성된 집합의 형태로 표기하기로 한다 :

$$G_{it} = (g^1_{it}, \dots, g^m_{it}, \dots, g^M_{it}) \quad (r=1, \dots, R) \quad (3)$$

여기서 g^m_{it} 는 t 시점에 r 자치단체에 배정된 m 유형의 조정제도(예를들어, 지방교부세)의 규모를 나타낸다. 그리고 중앙정부는 다른여건이 불변인한 이 변수의 값이 클수록 재정력완화への 기여도가 더 높다고 간주하는 것으로 가정한다.

그러나 이렇게 정의된 지방재정조정변수집합 G_{it} 을 이용하여 지역간 지방재정조정정책의 효과를 종합적으로 평가하고자 할 경우 앞서의 경우와 마찬가지로 어려움이 따른다. 즉 임의의 r 지역이 u 지역의 경우보다 모든 유형의 지방재정조정금을 절대적으로 더 많이 배정받았을 경우, 즉 $G_{it} \geq G_{ut}$ 일 경우, r 지역에 대한 지방재정조정정책이 전반적으로 u 지역의 경우보다 재정력강화에 더 효과적이었다고 결론지을 수 있다. 하지만 만약 일부 조정변수의 값은 r 지역이 더 큰데 비해 나머지는 u 지역의 것이 더 클 경우 지방재정조정정책의 재정력강화에 대한 종합적인 효과의 비교가 어려워지게 된다.

이같은 문제를 해결하기 위해 우리는 중앙정부가 묵시적(혹은 내부적)으로 다음과 같은 형태의 “재정조정효과함수”에 의거하여 지방재정조정제도의 재정력격차 완화효과를 판단한다고 가정하기로 한다 :

$$E(G_{it}) = \sum_{m=1}^M b^m_{it} \cdot g^m_{it} = B'_{it} G_{it} \quad (r=1, \dots, R) \quad (4)$$

여기서 $B'_{it} = (b^1_{it}, \dots, b^m_{it}, \dots, b^M_{it})$ 는 각 조정변수의 지방재정력 강화효과에 관한 중앙정부의 묵시적 평가기준을 반영하는 양의 값을 가진 가중치벡터이다.

이같은 기준에 근거하여 중앙정부는 $E(G_{it}) \geq E(G_{ut})$ 일 경우 지방재정조정

정책의 재정력격차 완화에 대한 종합적인 효과가 u 지역 보다 r 지역에서 더 높게 나타난다고 판단하게 된다. 물론 앞서와 마찬가지로 가중치벡터는 결코 명시적으로 나타나지 않으며 중앙정부의 지방재정조정제도의 운영 행태를 통해 간접적으로 시험될 뿐이다.

이제 중앙정부가 지역간 재정력격차를 완화시키기 위하여 상대적으로 낮은 재정력을 가진 지방자치단체에 대해 상대적으로 더 강화된 지방재정조정금을 배분한다고 가정하기로 한다. 즉 앞에서 정의한 식(2) 및 식(4)의 용어로 말하면 중앙정부는 주어진 재정력지수집합($Q_{1r}, \dots, Q_{rt}, \dots, Q_{Rr}$) 및 지방재정조정변수집합($G_{1r}, \dots, G_{rt}, \dots, G_{Rr}$)에 대응하여 상대적으로 낮은 수준의 $F(Q_{rt})$ 를 나타내는 지역에 상대적으로 높은 수준의 $E(G_{rt})$ 가 배분되도록 지방재정조정제도를 운영한다고 전제하는 것이다.

지방재정조정제도의 운영형태에 대한 이같은 가정은 수리적으로 임의의 2지역 r, u 에 대해 다음의 식(5)을 만족시키는 지역재정력함수 F 와 재정조정효과함수 E 가 존재함을 전제하는 것이나 동일하다.

$$F(Q_{rt}) \geq F(Q_{ut}) \iff E(G_{rt}) \leq E(G_{ut}) \quad (5)$$

환언하면 지방재정조정제도가 지역간 재정력격차를 완화시키는 기능을 한다면 주어진 재정력지수집합($Q_{1r}, \dots, Q_{rt}, \dots, Q_{Rr}$) 및 지방재정조정변수집합($G_{1r}, \dots, G_{rt}, \dots, G_{Rr}$)에 대응하여 다음의 식(6)을 충족시키는 양의 값을 가진 가중치벡터 A_i, B_i 가 반드시 존재한다는 것이다.

$$A_i Q_{rt} \geq A_i Q_{ut} \iff B_i G_{rt} \leq B_i G_{ut} \quad (6)$$

따라서 지역별 재정력지수 및 지방재정조정제도에 관한 자료를 이용하여 식(6)을 만족시키는 가중치벡터를 추정할 수 있고 동시에 그 추정된 값이 모두 양의 부호를 나타낼 경우, 우리는 지방재정조정제도가 지역간 재정력격차를 완화시키는데 효과적인 기여를 하였다고 결론지을 수 있고 동시에 추정된 가중치 B_i 는 각 지방재정조정변수의 상대적인 재정력격차 완화효과를 나타내는 파라미터로 해석할 수 있다.

Ⅲ. 實證分析

이상에서 설명된 모형을 실증분석에 적용하고자 할 경우 우선적으로 직면하는 문제는 식(6)을 만족시키는 가중치벡터를 구체적으로 어떠한 방법으로 추정할 수 있는가 하는 점이다. 이 문제에 대해 Smith(1981)는 일정한 조건하에서, 식(6)을 만족시키는 파라미터를 계산하는 문제는 결과적으로 정준상관분석⁴⁾ (Canonical Correlation Analysis)에서의 정준가중치(Canonical Weights)를 계산하는 것과 동일한 것이라는 것을 수리적으로 증명하고 있다⁵⁾ (부록 참조). 이에따라 본연구에서는 정준상관분석법을 이용하여 가중치 벡터를 추정하는 방법을 이용하였다.

한편 정준상관분석법에 의거하여 지방재정조정제도의 형평화 효과를 측정하려고 할 경우 재정지표집합 Q_n 및 지방재정조정변수집합 G_n 를 나타내는 지표로 어떠한 유형의 자료를 이용하여야 할 것인가가 결정되어져야 한다. 그런데 후자의 경우는 현재 우리나라에서 시행되고 있는 지방재정조정변수가 1991년 이전에는 지방교부세 및 국고보조금의 2종류로 고정되어 있으므로 별다른 어려움이 없다. 그러나 전자의 경우에는 일반화된 기준이 없어 포함되어져야 할 지수의 선정이 용이하지 않다.

기존의 지방재정력에 관한 연구들에 의하면⁶⁾ 지방자치단체의 종합적인 재정력수준은 크게 '재정규모', '재정구조', '재정운영'의 3가지 측면에서 파악될 수 있으며 또 이들 부문은 다음의 <표 1>과 같은 재정지표를 이용하여 측정될 수 있다. 그러나 이들 지표들을 모두 재정력지표집합 Q_n 의 원소로 가정하는 것은 계산상의 부담만 가중시킬 뿐 의미있는 결과도출에 별다른 도움이 되지 못한다. 오히려 각 부문별로 해당 부문을 가장 잘 대표할 수 있다고 판단되는 측정지표를 하나씩 선정하여 재정지표조합으로 정의하는 것이 더욱 유용성이 높다.

4) 정준상관분석에 대한 보다 구체적인 내용은 이영준(1991) 6장을 참조

5) Smith(1981)에 의하면 기본적으로 식(6)은 두개의 최적화문제를 동시에 푸는 이른바 Bilinear Programs과 수리적으로 동일하다. 그러나 이 방법은 유일해가 보장되지 않는다는 개념적인 한계와 또 그 계산과정이 매우 복잡하여 비용이 많이 소요된다는 실행상의 한계를 갖고 있다. 이에따라 Smith(1981)는 이같은 문제점을 해결할 수 있는 하나의 대안으로서 정준상관분석기법을 제안하였다.

6) 한국지방행정연구원(1988, 1989) 및 박완규(1992) 참조

주성분분석(Principal Component Analysis)을 활용하여 각 부문을 가장 잘 대표할 수 있는 종합재정지표를 분석한 박완규(1992)의 연구결과에 의하면 재정규모를 가장 잘 대표할 수 있는 지표는 주민일인당 표준재정규모이며, 재정구조의 경우는 자주재원비율 그리고 재정운용에 있어서는 책임재정지수로 나타나고 있다. 이같은 결과에 근거하여 본연구에서는 재정구조 및 운용측면을 대표하는 지표는 그대로 쓰되 다만 재정규모를 나타내는 지표로 주민일인당 표준재정규모 대신 주민일인당 지방세규모⁷⁾를 이용하였다.⁸⁾ 결국 본연구에서는 3개의 재정력 지표(주민일인당 지방세규모, 자주재원비율, 책임재정지수) 그리고 2개의 지방재정조정변수(주민일인당 지방교부세, 주민일인당 국고보조금)에 대한 자료를 이용하여 식(6)을 만족시키는 가중치벡터 At , Bt 를 추정하고자 시도하였다.⁹⁾

7) 과천시를 비롯한 일부 자치단체의 경우는 세외수입의 비중이 매우 높기 때문에 주민일인당 지방세액에다 주민일인당 경상적 세외수입을 합한 금액을 사용하는 것이 더욱 바람직 할 수도 있다.

8) 그것은 주민일인당 표준재정규모가 일반적으로 많이 통용되지 않는 지표일 뿐만 아니라 주민일인당 지방세규모를 이용한 경우보다 추정결과가 양호하지 않았기 때문이다.

9) SAS의 PROC CANCORR 라는 명령어를 이용하여 정준정준상관분석을 행하였다.

〈표 1〉 지방재정력 지표

부 문	측 정 지 표
재정규모	- 주민일인당 세출규모 - 주민일인당 표준재정규모 ¹⁾ - 주민일인당 경상일반재원규모 ²⁾ - 일인당 지방세부담액
재정구조	- 자주재원비율 - 일반재원비율 - 경상일반재원비율 - 경상적 경비비율 - 투자적 경비비율 - 인건비비율
재정운영	- 경상수지비율 - 실질수지비율 - 지방채부담비율 - 재정력지수 - 책임재정지수

주 : 1) 표준재정규모=표준세수입액¹⁰⁾+보통교부세액

2) 경상일반재원=보통세+보통교부세+경상적 세외수입증 용도가 지정되지 않은 세외수입

3) 자주재원비율=(지방세+세외수입)/세입총액

4) 경상일반재원비율=경상일반재원/표준재정규모

5) 실질수지비율=실질수지액¹¹⁾/표준재정규모

6) 재정력지수=기준재정수입액/기준재정수요액¹²⁾

7) 책임재정지수=경상적경비/자주재원

1990년도 결산자료에 기초하여 67개의 市자치단체 및 137개의 郡자치단체를 대상으로 정준상관분석법에 의하여 가중치벡터를 추정한 결과가 다음의 〈표 2〉 및 〈표 3〉에 정리되어 있다.

표에 따르면 市자치단체의 경우는 재정운동을 나타내는 지표인 책임재정지수의 가중치(a_3) 및 지방교부세의 가중치(b_1)가 負의 값을 나타낸 반면 郡자치단체의 경우에는 모든 가중치가 모두 陽의 값을 나타내고 있다. 이같은 결과는 앞에서 설명된 모형에 의거할 경우 우리나라의 지방재정조정제도가 郡지역간의 재정력격차를 완화시키는데에는 효과적인 기여를 하였으나 市지역간의

10) 표준세수입액=기준재정수입액×(100/80). 여기서 기준재정수입액이란 자치단체의 조세재원 조달능력을 나타내 주는 개념으로서 지방세중 보통세징수목표액의 80%로 산정된다. (오연천 (1987), p.308)

11) 실질수지액=형식수지(=세입결산액-세출결산액)-다음년도 이월금

12) 기준재정수요액=측정단위 X 측정비용 X 보정계수

재정력격차 완화에는 별다른 기여를 하지 못하였음을 암시하고 있다고 할 수 있다.

한편 郡지역의 경우 추정된 가중치 B_i 는 각 지방재정조정변수의 상대적인 재정력격차 완화효과를 나타내는 파라미터로, 그리고 A_i 는 지방자치단체의 종합적인 재정력수준에 대한 개별부문들의 상대적 중요도를 나타내는 파라미터로 각각 해석할 수 있다. <표 3>에 의하면 국고보조금의 가중치(0.007)가 지방교부세의 가중치(0.006)보다 큰 값을 보이고 있는데 이는 결과적으로 국고보조금이 지방교부세보다 郡자치단체간의 재정력격차를 완화시키는데 상대적으로 더 큰 효과를 나타내고 있음을 의미한다. 한편 추정된 A_i 값을 보면 자주재원비율의 경우가 0.105로 가장 높고 책임재정지수가 0.082로 그다음을 차지하고 있으며 일인당 지방세규모가 0.03으로 가장 낮은 값을 보이고 있다. 이것은 郡자치단체의 종합적인 재정력을 평가함에 있어서 중앙정부가 재정구조부문을 상대적으로 가장 중시하고 다음으로 재정운영부문, 그리고 재정규모부문의 순임을 뜻한다.

<표 2> 추정결과 : 市자치단체

변 수 명	파라미터	추정가중치
일인당 지방세규모	a_1	0.027
자주재원비율	a_2	0.779
책임재정지수	a_3	-0.014
지방교부세	b_1	-0.028
국고보조금	b_2	0.007

<표 3> 추정결과 : 郡자치단체

변 수 명	파라미터	추정가중치
일인당 지방세규모	a_1	0.030
자주재원비율	a_2	0.105
책임재정지수	a_3	0.082
지방교부세	b_1	0.006
국고보조금	b_2	0.007

한편 본 연구에서 제안된 기법이 형평화효과 측정에 있어서 기존의 불균형도 접근법과 어떠한 차이를 나타내는지 비교해 보기 위해 1990년도 지방재정조정

제도의 형평화효과를 변이계수에 의거하여 측정하였다. 다음의 <표 4> 및 <표 5>에 의하면 자체수입만의 변이계수값보다 자체수입에 지방교부세나 국고보조금을 합하였을 때의 변이계수값이 더욱 낮게 나타나고 있다. 즉 불균형도 측정기법에 의하면 1990년의 경우 지방교부세와 국고보조금 모두 市지역 뿐만 아니라 郡지역간의 재정력 격차를 완화시키는데 긍정적인 기여를 하고 있음을 암시하고 있다. 더욱이 市지역이나 郡지역 공히 지방교부세의 형평화기능이 국고보조금에 비해 더욱 강한 것으로 나타나고 있다.

그런데 이는 새로운 분석방법에 의거했던 앞서의 측정결과와는 매우 대조적이다. 즉 앞서의 분석결과에 의하면 1990년의 경우 지방재정조정제도가 郡지역간의 재정력격차를 완화시키는데에는 효과적인 기여를 하였으나 市지역간의 재정력격차 완화에는 별다른 기여를 하지 못하였으며, 또 군지역의 경우에도 국고보조금이 지방교부세보다 재정력격차의 완화에 더욱 효과적이었음을 보여주고 있다.

<표 4> 불균형도 기법에 의한 측정: 市자치단체

항 목	변이계수
자체수입	0.40
자체수입 + 지방교부세	0.31
자체수입 + 국고보조금	0.33

그러면 기존의 불균형도 기법에 의한 분석결과와 본 연구에서 제안된 새로운 접근법에 의한 분석결과가 지방재정조정제도의 형평화 효과에 대해 이처럼 상반된 결론을 나타내는 이유는 무엇인가? 그것은 앞서 설명하였듯이 양접근법의 기본적인 전제가 상이하기 때문이라 할 수 있다. 즉 기존의 불균형도 접근법은 지방재정조정제도의 '재정규모'에 대한 형평화 효과만을 측정할 수 있는데 비해 새로운 접근법은 '재정규모' 뿐만 아니라 '재정구조' 및 '재정운영'까지를 종합적으로 고려한 이른바 '재정력'에 대한 형평화효과를 측정하기 때문이다. 이같은 관점에서 보면 두개의 분석결과가 상반되는 것이 아니라 오히려 다음과 같이 보완적으로 해석할 수도 있다¹³⁾:

13) 그러나 이같은 해석이 보편성을 갖기 위해서는 다음장의 결론에서 언급된 바와 같이 본연구에서 제안된 접근법의 안정성이나 일관성에 대한 좀 더 심도 깊은 분석이 행해져야만 할 것이다.

즉 현재의 지방재정조정제도가 市자치단체간의 재정규모에 대한 불균형을 해소하는데에는 효과적이나 전반적인 재정력의 격차를 완화시키는데에는 미흡하다. 그러나 郡자치단체에 대해서는 재정규모 뿐만 아니라 재정구조 및 재정운영의 격차까지도 완화시키는 종합적인 형평화 기능을 수행하고 있다. 지방재정조정제도중 지방교부세는 郡지역간 재정규모의 격차를 완화시키는데 있어서 국고보조금보다 상대적으로 더욱 효과적이나 재정구조 및 운영상태까지를 감안한 종합적인 재정력의 격차를 완화시키는데에는 오히려 국고보조금이 더욱 효과적이다.

〈표 5〉 불균형도 기법에 의한 측정: 郡자치단체

항 목	변이계수
자체수입	0.54
자체수입 + 지방교부세	0.36
자체수입 + 국고보조금	0.37

IV. 맺는말

본논문은 지방재정조정제도의 형평화기능을 측정하기 위한 기존의 ‘불균형도’ 평가기법이 갖는 이론적 한계점을 보완할 수 있는 새로운 접근법을 제안하고 이의 유용성을 실재자료를 이용하여 검토하였다. 제반분석 결과 이 새로운 접근법에 의거할 경우 우리나라 지방재정조정제도 즉 지방교부세와 국고보조금이 郡지역간 재정력의 형평화에는 상당한 기여를 하고 있으나 市자치단체간의 재정력의 형평화에는 긍정적인 기여를 하지 못한 것으로 나타나고 있다. 그러나 본 연구의 이같은 결과가 더욱 보편성을 갖기 위해서는 앞으로 다음과 같은 몇가지 관점에서의 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

먼저 본연구에서는 1990년 단일연도만의 자료를 이용하여 지방재정조정제도의 형평화 효과를 분석하였으나 이를 1970, 1980, 1990년 등과 같이 여러 연도에 걸친 분석으로 확대하여 형평화효과의 동태적 패턴을 살펴 보는 것이 필요하다. 그렇게 함으로써 본 연구에서 얻어진 결과가 특정연도에만 관찰되는 예외적인 경우인지 아니면 연도에 관계없이 보편성을 갖는 결과인지를 파악할 수 있다.

한편 본 연구에서는 재정력을 나타내는데 지표로 3개의 자료만을 이용하였다. 그러나 실제에 있어서는 몇개의 재정력지표를 이용하느냐, 그리고 또 어떠한 재정지표를 이용하느냐에 따라 그 결과가 상이할 수도 있다. 따라서 향후 연구에서는 재정지표 조합의 수 및 내용에 그 추정 결과가 어떻게 변하는지를 좀 더 정밀하게 확인하는 작업이 필요하다.

參 考 文 獻

1. 김수근, 「지방교부세제도 개선연구」, 한국지방행정연구원, 1986. 8.
2. 박완규, 「지방재정 각 부문의 재정력측정지표 개발 및 그 유용성 검토」, 1991년도 한국경제학회 정기학술대회 발표논문, 1992. 2.
3. 박완규, 「인자분석을 이용한 지방재정분석」, 「재정론집」, 한국재정학회, 6집, 1992. 3.
4. 오연천, 「한국지방재정론」, 박영사, 1987
5. 오연천, 「지방교부세제도의 형평화 기능에 관한 소고」, 1987년도 한국경제학회 정기학술대회 발표논문, 1988. 2
6. 이계식, 「지방재정조정제도와 재원배분」, 한국개발연구원, 1987. 6.
7. 이영준, 「다변량분석」, 도서출판 석정, 1991
8. 임성일, 「지방양여금제도의 재정적 형평화기능에 관한 연구」, 「지방행정연구」, 7권, 2호, 한국지방행정연구원, 1992. 5. pp 37-46.
9. 조정제, 「지방재정조정제도가 지방재정력에 미치는 효과분석」, 「지방자치와 지방재정력」, 한국지방행정연구원, 1987. 10
10. 한국지방행정연구원, 「지방재정력 측정지표에 관한 연구」, 1988
11. 한국지방행정연구원, 「지방재정분석모형에 관한 연구」, 1989
12. 허재완, 「지방재정자립도의 새로운 산정방법에 관한 연구」, 「국토계획」, 대한국토계획학회, 25(3), 1990
13. 허재완, 「지방교부세의 적정규모에 관한 연구」, 「경제학연구」, 한국경제학회, 36집, 1988
14. 허재완, 「지방양여금의 지역경제 파급효과 분석」, 「재정론집」, 한국재정학회, 6호, 1992
15. Smith, T. E., "A Representational Framework for the Joint

Analysis of Regional Welfare Inequalities and National Expenditure Priorities", 「Journal of Regional Science」, vol. 21, No. 2, 1981, pp. 187-202.

〈부록〉 정준상관분석에 의한 식(6)의 해법 증명

논의의 단순화를 위해 시간을 나타내는 하첨자 t 를 생략할 경우 본문의 식(6)은 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$A(Q_u - Q_u) \geq 0 \iff B(G_u - G_r) \geq 0 \quad (7)$$

한편 식(7)이 지역조합(u, r)에 대해 성립할 경우 지역조합(r, u)에 대해서도 당연히 성립되어야 하기 때문에 모든 지역조합을 다 고려할 필요 없이 $u < r$ 의 관계가 성립하는 지역조합(u, r)들만 고려하면 된다. 이 경우 정확히 $R(R-1)/2$ 개의 지역조합이 있게 된다. 따라서 이제 이 지역조합을 (u_i, r_i)라 표기하기로 한다. 여기에서 새로운 하첨자 i 는 $i \in I = \{1, \dots, R(R-1)/2\}$ 로 정의 된다. 그리고 이 각각의 i 에 대해 새로운 벡터 $X_i = Q_{u_i} - Q_{r_i}$ 와 벡터 $Z_i = G_{u_i} - G_{r_i}$ 를 새로이 정의한다.

이 경우 식(7)은 다음과 같이 간략하게 나타내어 질 수 있다.

$$A'X_i \geq 0 \iff B'Z_i \geq 0 \quad (8)$$

이제 문제는 식(8)을 만족시키는 가중치벡터 A 와 B 를 찾는 것이다. 그런데 여기에서 만약 우리가 모든 i 에 대해 $A'X_i = B'Z_i$ 를 성립시키는 가중치벡터 A 와 B 를 찾을 수 있다면 식(8)은 자동적으로 충족된다. 한걸음 더 나아가 비록 $A'X_i$ 와 $B'Z_i$ 가 완전히 동일하지는 않더라도 만약 근사적으로 일치하기만 하면 ($A'X_i \approx B'Z_i$), 대개의 경우 식(8)은 충족될 수 있을 것이다. 이같은 관점에서 식(8)을 충족시키는 가중치벡터 A, B 를 구하는 하나의 간접적인 방법은 다음과 같이 $A'X_i$ 와 $B'Z_i$ 의 차(差)를 가능하면 최소로 하는 가중치벡터를 구하는 것이라 할 수 있다.

$$M(A, B) = \sum_{i \in I} (A'X_i - B'Z_i)^2 \quad (9)$$

한편 여기서 가중치벡터가 양의 값을 가져야 한다는 제약조건을 무시한다면 이 문제는 매우 간단하게 풀려질 수 있다. 이를 좀더 구체적으로 설명하기 위해 먼저 행렬 $X=(X_i' \mid i \in I)$ 및 행렬 $Y=(Y_i' \mid i \in I)$ 를 각각 정의하기로 하자. 그러면 식(9)는 다음과 같이 다시 쓸 수 있다:

$$\begin{aligned} M(A,B) &= \sum_i A' X_i X_i' A - 2A' X_i Z_i' B + B' Z_i Z_i' B \\ &= A' (\sum_i X_i X_i') A - 2A' (\sum_i X_i Z_i') B + B' (\sum_i Z_i Z_i') B \\ &= A' X X' A - 2A' X Z' B + B' Z Z' B \end{aligned} \quad (10)$$

그런데 식(10)을 최소화하는 가중치벡터 A, B 를 구하고자 할 경우, 만약 $A=0, B=0$ 이면 항상 $M(A,B)=0$ 이라는 최소값이 가능해지는 이른바 규모(scale)의 문제에 부딪히게 된다. 이를 해결하기 위해서, 먼저 가중치 A 또는 B 를 양의 규모 전환(positive scale transformation)한다 하더라도 식(8)의 부등호 관계식에는 아무런 영향이 없다는 것을 주목하기로 하자. 따라서 만약 A, B 를 다음과 같이 표준화(normalize)한다면 앞에서 제기된 규모의 문제는 쉽게 해결될 수 있다.

$$A' X X' A = 1 = B' Z Z' B \quad (11)$$

이 경우 영이 아닌 해(non-zero solution)가 자동적으로 보장될 뿐만 아니라 식(10)을 최소화하는 문제는 결국 $-2 A' X Z' B$ 라는 단일항을 최소화하는 문제로 축약된다. 더욱이 이 문제는 최종적으로 다음과 같이 $A' C Z' B$ 를 '최대화'하는 문제로 다시 쓸 수 있다:

$$\text{Maximize : } A' C Z' B \quad (12)$$

$$\text{Subject to : } A' X X' B = 1 = B' Z Z' B' \quad (13)$$

그런데 이것은 바로 전형적인 정준상관분석문제이다. 따라서 식(9)를 최소화하는 가중치벡터를 구하는 문제는 결과적으로 정준상관분석에서 이른바 정준가중치를 구하는 문제와 동일하다고 할 수 있다.