

## 분권교부세 재원확충의 정책유효성 검증

- 지방재정 세출기능의 소득탄력성을 중심으로 -

### Policy Validity on Financial Security of the Decentralization Revenue Sharing System

- Focused on Income Elasticity of Local Finance Expenditure -

조 기 현\*

Cho, Ki-Hyun

#### < 목 차 >

- I. 연구의 목적
- II. 분권교부세 운용실태 분석
- III. AIDS에 의한 세출기능의 소득탄력성 분석
- IV. 요약 및 정책적 함의

분권교부세는 국고보조금제도의 정비와 지방분권의 촉진을 목적으로 도입하였다. 주로 지방에 이양된 사회복지기능의 소요비용을 보전하고 있으나 자원부족으로 자치단체 세입과 세출의 부조화를 초래하고 있다. 자치단체도 국민경제에서 하나의 소비주체로서 기능한다고 볼 때 합리적 선택에 의한 세출구조의 재편이 이루어진다. 그리고 세출구조의 재편은 소득효과와 가격효과에 따라 규정된다. 따라서, 분권교부세의 교부재원을 확충한다고 해서 반드시 사회복지사업의 투자가 촉진된다고 단정할 수는 없게 된다. 사회복지사업의 소득탄력성이 비탄력적이라면 재원확충에도 불구하고 투자확대효과는 제한적으로 이루어지기 때문이다. 본 연구는 이러한 문제의식하에 AIDS를 이용하여 각 세출기능에 대한 소득탄력성을 추정하였다. 분석결과에 의하면 사회복지기능은 자치단체 유형을 불문하고 소득탄력적으로 추정되었다. 이는 복지서비스의 개선이 이루어지기 위해서는 법정교부율 인상과 같은 이전재원의 확충이 효과적임을 시사한다.

논문 접수일: 2007년 1월 15일

\* 한국지방행정연구원 수석연구원

□ 주제어: 분권교부세, 기능별 세출, 소득탄력성, AIDS모형

This study identified financial inadequacy of social welfare program by adopting decentralization revenue sharing system (DRSS). It is expected that there would be inharmony between the expenditure and revenue of local government because the programs were transferred to local government regardless of its preference while the central government was restructuring national subsidy system.

Considering the local government is one of the main actors of consumption in the national economy, it is necessary to rearrange expenditure structure by its rational selection. In addition, restructuring local government expenditure needs to take into consideration both income and price effect since there is no guarantee to promote investment of social welfare program by securing DRSS. If income elasticity of social welfare program is inelastic, effect of investment increase would be limited. Based on this thought, this study estimated income elasticity of each expenditure program by employing AIDS(Almost Ideal Demand System). AIDS derives from consumer behavior optimization by demand theory and is useful to analyze consumption behavior and character of commodity.

As a result of analysis, it is estimated that social welfare program is elastic through all types of local governments. This result implies that increase of ordinary revenue sharing as financial resource transfer would be effective in order to improve social welfare service with optimal investment level.

□ Keywords: decentralization revenue sharing system, income elasticity, AIDS, local finance expenditure

## I. 연구의 목적

참여정부 들어와 큰 변모를 경험한 지방재정조정제도는 재정분권의 촉진과 재정자원의 효율적 배분이라는 당초의 취지를 충족시키지 못하고 현실적인 한계를 노출하고 있다. 특히, 지방자치단체로부터 실질적인 재정분권화는 미진한 상태에서 재정자원의 효율적 배분이라는 명분하에 지방재정의 책임만 증가하였다는 불만이 제기되고 있다. 주로 국가균형발전특별회

계를 대상으로 제기었는데, 최근에는 분권교부세에서도 문제제기가 이루어지고 있다.<sup>1)</sup>

주지하듯이 국가균형발전특별회계는 지방양여금과 국고보조금 일부 사업의 편입으로 출범하였다. 따라서, 불가피하게 국고보조금의 일부는 국가균형발전특별회계에 이관됨과 동시에 또 다른 일부는 지방분권 촉진을 목적으로 자치단체에 이양한바 있다. 이양대상은 주로 사회복지사업이며 소요비용은 분권교부세를 신설하는 방식으로 보전하였으나 재원부족과 이에 따른 지방공공서비스의 공급축소에 대한 비판이 제기되어 왔다. 김정기(2005), 강혜규(2005), 고경화(2005), 참여연대(2005), 백종만(2006) 등 주로 사회복지 전문가집단에서 분권교부세 도입과 복지재정의 분권화에 비판적인 연구가 이루어져 왔는데, 이들은 지방이양에 걸맞는 재원이양이 이루어지지 못하였으며 그 결과 사회복지전달체계의 혼란, 복지투자 부진 등의 문제점을 강조하고 있다.

이와 더불어 최근에는 지방재정론적 시각에서 분권교부세의 한계를 지적하는 연구도 보고되고 있다. 초의수(2004), 조기현(2006a), 임성일·조기현·서정섭(2006: 71-96)은 분권교부세 도입으로 인한 지방재정조정제도의 혼란, 산정방식의 한계, 재원부족으로 인한 지방비 부담의 증가 등을 지적하면서 정부간 재정관계의 재편이나 법정교부율 인상 등이 필요하다는 입장을 견지하고 있다. 정부간 재정관계의 재편론은 국고보조사업의 지방이양 자체, 예컨대 대상사업이나 이양시기 등이 부적절하였다는 근본적인 문제의식에서 출발한다. 사회복지사업을 중심으로 분권교부세 일부사업의 국고보조금 환원이나 사회복지를 전담하는 국고보조금의 신설 등이 대표적인 예이다. 반면에 법정교부율 인상은 현행 체계를 주어진 조건으로 보고 비용보전의 적절성, 즉 교부재원의 적정규모 확충에 강조점을 두고 있다.

전문영역을 불문하고 기존 연구들이 제기하는 비판적 논거는 표면상 다르게 접근하고 있으나 세출기능과 세입기능의 부조화, 재원부족으로 인한 문제와 개선방안이라는 관점에서 동일하다고 볼 수 있다. 왜냐하면 법정교부율을 고수한 상태에서 사회복지 전담 보조금을 신설하거나 국고보조금으로 환원하면 비사회복지사업에 대한 실질적인 재원확충이 이루어질 뿐만 아니라 사회복지사업 역시 안정적인 재원확보가 가능해지기 때문이다.<sup>2)</sup> 물론, 사회복지기능의 지방이양 자체가 적절하지 못하다는 비판이나 지방재정조정제도의 재검토 역시 나름대로 의미를 지니고 있다.

1) 국가균형발전특별회계의 도입배경과 운용과정, 제도적 한계에 대해서는 임성일·이창균·서정섭(2006)을 참고하기 바란다.

2) 물론, 지방재정론적 시각에서 보면 재원확충 못지 않게 정부간 재정관계의 합리적 설계도 중요한 쟁점이 된다. 예컨대 Bahl(1999)이 제시한 보조금의 성격과 정책효과 등을 고려하여 분권교부세를 포함한 정부간 재정관계를 설계하고, 이 방향에서 재원확충방안을 논의할 수도 있다. 그러나 이것은 별도로 다뤄져야 할 연구주제이며 본 연구의 대상에서는 제외한다.

그러나 이들 쟁점에 대한 본격적인 논의가 이루어지기 위해서는 사전에 재원확충의 정책적 유효성을 검증할 필요가 있다. 즉, 재원확충이 이루어진다면 지방재정 복지투자가 기대수준 만큼 확충될 가능성, 확충된 재원으로 다른 투자사업의 재원으로 활용할 가능성 등과 관련된 경험적 증거가 요구된다. 자치단체를 소비주체로 볼 때, 이전재원의 확충은 소득증가를 의미함으로 소비증가, 즉 세출확대로 연결된다. 그런데 사회복지기능과 관련된 세출확대가 기대치를 충족시키 못한다면 재원확충의 정책효과는 제한적으로 작동할 가능성이 있으며 특히, 법정교부율 인상과 같은 일반보조금 보다는 용도를 지정하는 특정보조금의 재원확충이 더 효과적일 수 있음을 시사한다. 이것은 재원확충 이전에, 그리고 어떤 보조금이 바람직한가에 대한 논의 이전에 먼저 복지기능에 대한 자치단체의 재정운영 행태를 검증할 필요가 있음을 의미한다.

본 논문은 이러한 문제의식하에 자치단체 재정운영 행태를 세출기능의 소득효과로 추정하고자 한다. 다시 말해서 지방재정 세출기능의 소득효과를 추정함으로써 분권교부세 재원확충의 정책적 유효성을 검증하는데 목적을 두고 있다. 이를 위하여 II장에서는 분권교부세 도입 배경과 재원부족을 중심으로 한 운용실태를 살펴보고 III장에서는 준이상적 수요함수(AIDS: Almost Ideal Demand System)를 이용한 세출기능의 소득효과를 추정하기로 한다. 마지막으로 IV장에서는 추정결과에 의한 정책적 함의와 연구의 한계를 기술한다.

## II. 분권교부세 운용실태 분석

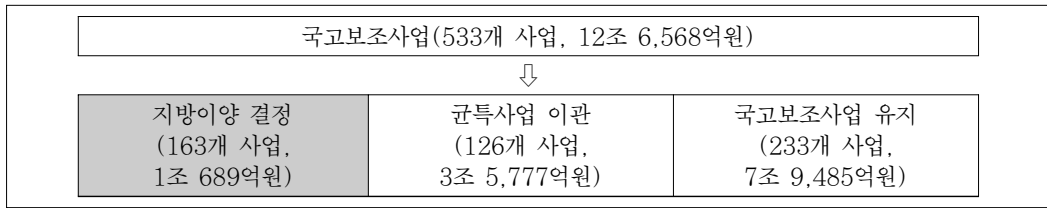
### 1. 분권교부세 도입배경

전술한바와 같이 국고보조금은 과중한 지방비 부담, 용도제한, 분산지원에 의한 효율성 저하 등으로 지방재정의 자율성을 제한하였을 뿐만 아니라 국가 전체의 재정자원을 비효율적으로 배분한다는 비판을 받아 왔다. 이에 따라 그동안 부진하였던 지방이양사업을 촉진시키면서 별도의 재원으로 소요비용을 보전하고자 분권교부세를 도입하였다. 이렇게 하면 기존 국고보조사업의 포괄보조금화가 가능하여 지방의 자율성을 신장시키며 지역개발·지역경제 파급효과가 높은 사업을 균특사업으로 분리하면 행정분권(기능이양)과 재정분권(포괄보조금), 균형발전을 동시에 촉진시킬 수 있게 된다.

이러한 의도하에 정부혁신지방분권위원회는 국고보조금 정비방안에 착수하여 복지, 교육 등 163개 사업, 1조 689억원(2004년 예산기준) 규모의 국고보조사업을 지방이양사업으로

선정하였다. 이들은 주로 사회복지, 문화관광, 교육 등 특정 중앙부처와 사업에 집중되어 있다. 국고보조 지방이양사업의 소요재원은 분권교부세 신설로 대처하되, 분권교부세는 지방이양이 안착되는 2010년에 보통교부세에 편입시키는 한시제도로 기능한다.<sup>3)</sup>

<그림 1> 국고보조금 재편구조



<표 1> 부처별 국고보조사업 이양현황

(단위: 억 원)

구 분	국고보조금 (2004년 예산기준)	지방이양현황	
		금 액	사 업 수
합 계	126,568(100.0)	10,689(8.4%)	163(100.0)
재경부	21	-	-
교육부	1,544	1,108	15
외교부	115	-	-
국방부	81	-	-
행자부	5,703	742	4
문광부	4,280	356	24
농림부	16,216	222	9
산자부	4,858	-	-
복지부	49,368(100.0)	5,959(12.1%)	67(41.1%)
환경부	4,515	90	5
노동부	187	61	1
여성부	4,199	75	2
건교부	24,109	1,331	7
해수부	2,839	157	16
보훈처	64	64	1
경찰청	476	-	-
문화재청	2,313	410	2
농진청	694	102	7
산림청	3,392	11	2
중기청	1,590	-	-
식약청	3	-	-

자료: 조기현(2006a)에서 재인용

3) 국고보조금 정비배경과 방안과 관련한 구체적인 내용은 2004년 7월에 발표된 정부혁신지방분권위원회 보고자료를 참고하기 바란다.

2004년말 현재 중앙부처별 국고보조사업의 지방이양 현황을 보면 보건복지부가 지방이양 사무의 41.1%에 해당하는 67건으로 가장 많고, 문화관광부 14.7%(24건), 해양수산부 9.8%(16건), 교육인적자원부 9.2%(15건)의 순서를 보이고 있다. 금액기준으로는 2004년 국고보조사업비 총액 12조 6,568억원의 8.4%인 1조 689억원이 지방으로 이양되었는데, 이양된 전체 사업비 중에서 56%를 차지하는 5,959억원 규모를 이양한 복지부가 가장 큰 규모를 차지하였다. 복지부의 국고보조사업은 12.1%를 지방으로 이양한 것으로 나타나 있으나 3조 6,000억원 규모의 기초생활보호대상사업을 제외하면 실제로는 44.6%를 지방에 이양하였다.

## 2. 분권교부세의 운용실태와 보조금적 특성

### 1) 운용실태 : 산정방식

분권교부세는 지방교부세의 구성요소로서 기능하고 있다. 전술한대로 분권교부세는 국고보조금 지방이양사업의 비용보전 수단으로 도입하였기 때문에 궁극적으로 일반보조금인 지방교부세의 교부대상으로 간주하고 있다. 이에 따라 분권교부세의 재원은 지방교부세와 마찬가지로 내국세의 일정비율로 설정하였으며 도입된 2005년에는 내국세의 0.83%에서 출발하여 2006년도에는 1,570억원이 증액된 내국세의 0.94%로 상향조정되었다.

<표 2> 분권교부세 재원의 연도별 규모

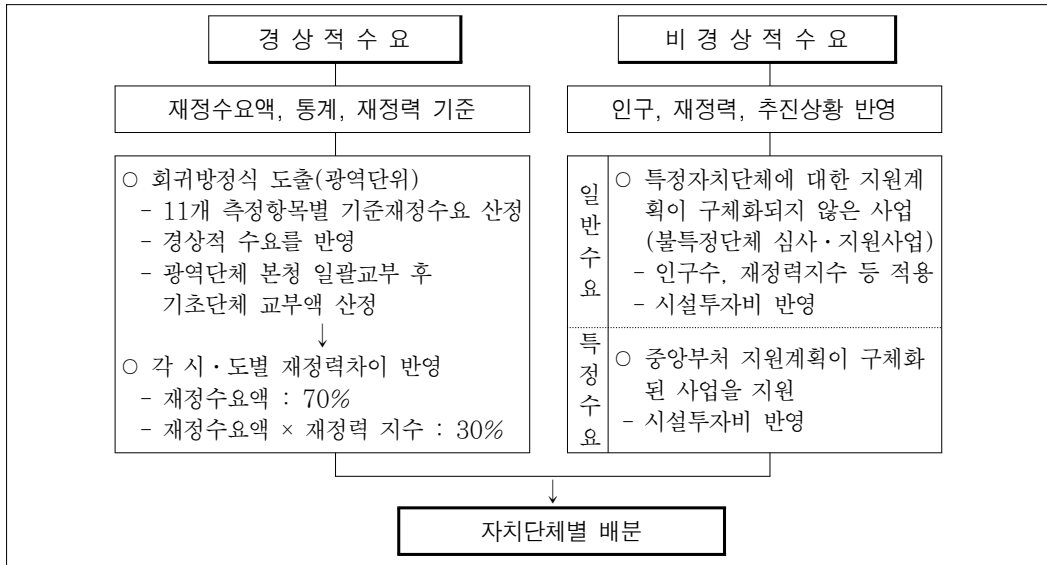
연도별	2005년도	2006년도	증가율
법정교부율	내국세 총액의 0.83%	내국세 총액의 0.94%	0.11%
재원규모	8,454억원	1조 24억원	1,570억원

지방교부세의 구성요소로서 분권교부세를 운용한다는 것은 기본적으로 경상적 수요에 대한 재원보장기능을 지향한다는 의미이며 국고보조사업 지방이양이 어느 정도 정착된다고 판단한 2010년에는 보통교부세에 편입할 계획이다. 따라서 분권교부세는 2005년에서 2009년까지 기능하는 한시적인 재원이며 산정방식도 보통교부세에 준하여 이루어지고 있다. 다만, 국고보조사업에서 보통교부세 대상사업으로 이전하는 과도기적 성격으로 인하여 경상적 수요와 비경상적 수요를 동시에 감안하는 산정방식을 취하고 있다.

<그림 2>에 제시한바와 같이 분권교부세는 측정항목별 재정수요액으로 산정하는 경상적

수요와 기존의 국고보조금과 같이 특정사업만을 대상으로 지원규모를 결정하는 비경상적 수요로 구분된다. 경상적 수요는 보통교부세 산정방식과 유사한데, 차이가 있다면 보통교부세가 기준재정수요와 기준재정수입의 차액인 재정부족액을 기준으로 교부액을 산정하는데 반하여 분권교부세는 기준재정수요액만 측정하여 교부액을 산정한다. 기준재정수요의 측정방식은 보통교부세와 마찬가지로 측정항목별 측정단위에 의한 회귀분석을 이용한다. 비경상적 수요는 원칙적으로 기존 국고보조금의 연장선상에서 특별한 목적으로 시행하는 사업에 대한 보조금이며 특정 자치단체에 대한 지원계획이 구체적으로 결정되지 않은 사업에 한하여 일반 수요로 분리·산정한다.

<그림 2> 분권교부세 산정방식 체계



## 2) 분권교부세의 보조금적 특성

보조금 이론적 관점에서 볼 때 이러한 산정방식과 과도기적 성격은 분권교부세의 정체성을 모호하게 하는 주요인으로 작용한다. 보통교부세와 유사하게 산정하는 경상적 수요는 일반보조금과 동일한 기능을 발휘하지만 특정 자치단체의 특정 사업에 제한적으로 지원되는 비경상적 수요는 특정보조금적 성격을 내포하게 된다. 분권교부세가 과도기적 한시재원이라는 것은 바로 국고보조금과 보통교부세의 중간적 성격을 의미하며 2010년에 보통교부세에 편입시킨다는 것은 비경상적 수요분을 배제하고 기존에 투자된 시설물의 유지관리비의 비용보전에 제한시킨다는 의미이기도 하다.

따라서, 분권교부세는 다음과 같은 보조금적 특성을 갖고 있다. 첫째, 지방이양사업에 대한 비용보전적 성격을 갖는다. 분권교부세는 국고보조사업을 지방에 이양하는 과정에서 기존 국고보조사업의 정상적인 추진을 위해 국가가 이에 필요한 사업비의 일부를 보전해 주는 것으로 기존 국고보조금의 형태를 완전히 벗어나지는 못한 상태이다. 둘째, 국고보조금의 지방이양을 위한 효율적인 재원이전의 통로이다. 분권교부세는 기존 국고보조사업의 완전한 지방이양의 전 단계에서 국가가 일종의 포괄보조금 형식으로 2005년~2009년까지 과도기적, 한시적으로 운영하는 보조금이다. 셋째, 일반보조금과 특정보조금의 성격이 혼재되어 있다. 재원부족, 서비스 전달체계 등 오늘날 제기되는 비판의 상당부분은 바로 분권교부세의 '이중적인 성격'에서 비롯되는 측면이 크다.

〈표 3〉 분권교부세의 보조금적 특성

구분	보통교부세	분권교부세	부동산교부세	국고보조금	국가균형발전 특별회계
정책목적	- 자치단체 재원보장 - 재정격차 완화	국고보조 지방이양사업 비용보전	- 부동산시장 안정 - 재정격차 완화	특정사업 장려	균형발전 촉진
재원구성	- 내국세의 19.24% (분권교부세 포함)	- 내국세 0.94%	- 종합부동산세	국가예산 (일반회계)	국가예산 (특별회계)
용도	용도지정 없음 (특별교부세는 제외)	용도지정 없음 (비경상적 수요분 제외)	용도지정 없음	용도 지정	용도 지정
배분방법	산정공식	산정공식	- 보유세 감소분 - 재정력	- 사업우선순위	- 계정별 총액 - 사업효과
재원성격	일반재원 (특별교부세는 특정재원)	일반재원 (비경상적 수요는 특정재원)	일반재원	특정재원	특정재원

### 3. 사회복지사업 분권교부세의 재원규모 적정성 분석

분권교부세는 출범 초기부터 교부재원의 절대부족이 예견되어 왔다. 분권교부세는 이전 3년간 재정수요의 평균치를 토대로 법정교부율을 책정함으로써 2004년 국고보조금 수준에도 미치지 못한 상태에서 출발하였다. 따라서 당연히 2005년도 재정수요는 반영될 수 없는 태생적 한계를 지니고 있었다. 2004년 국고보조금에 한정시켜도 분권교부세 교부총액은 2005년 94%에 불과하였으며 2006년에야 비로소 108% 수준으로 회복하였다. 부처별 교부액도 상당한 편차를 보이고 있는 바, 농림수산부, 보건복지부는 2004년 국고보조금 규모



를 상회하였으나 나머지 부처는 이에 미치지 못하고 있다. 특히, 해양수산부(16%), 환경부(51%), 문화관광부(63%), 산림청(64%) 등은 2005년도 배정액 보다 축소되었을 뿐만 아니라 2004년 국고보조금에 비해서도 현저한 차이를 보이고 있다.<sup>4)</sup>

<표 4> 2004년 국고보조금 대비 분권교부세 배정지수

	2004년 국고보조 (a)	2005년 분권교부세 (b)	2006년 분권교부세 (c)	b/a	c/a
행자부	742	602	640	0.81	0.86
문광부	356	259	223	0.73	0.63
농림부	222	250	253	1.13	1.14
복지부	5,959	5,811	6,580	0.97	1.10
환경부	90	51	46	0.57	0.51
노동부	61	61	56	1.0	0.92
여성부	75	75	61	1.0	0.81
건교부	1,331	1,295	1,283	0.97	0.96
해수부	157	30	26	0.19	0.16
보훈처	64	64	59	1.0	0.92
문화재	410	410	380	1.0	0.93
농진청	102	85	80	0.83	0.78
산림청	11	7	7	0.64	0.64
합 계	9,580	9,580	10,027	0.94	1.08

주: 연구자가 보건복지부의 2006년도 국정감사자료를 이용하여 시산하였음

사회복지분야 분권교부세의 적정성을 보다 구체적으로 살펴보면 재원부족 현상이 노인복지, 장애인복지에 이르는 전 영역에서 발생하는 것으로 분석되었다. 보건복지부 실태조사에 의하면, 지방이양 사회복지사업의 총 소요예산은 2005년 1조 4,605원, 2006년 1조 9,401억원으로 추계되었으나 실제로는 2005년 1조 3,474억원, 2006년 1조 8,020억원의 예산이 편성되었다. 이로 인한 부족재원은 2005년 1,131억원에서 2006년 1,381억원으로 증가하였다. 물론 2005년 부족분(1,131억원)에 대해서는 담배소비세로 충당토록 보완함과 동시에 2006년에 법정교부율 인상으로 보전한 바 있다. 그러나 이 보전책은 2005년 사업예산을 충당한 결과에 지나지 않아 재원부족 현상은 지속되고 있다.<sup>5)</sup>

4) 하수처리장 이차보전, 노후수도관계량 이차보전과 같이 환경보호시설 이차보전은 해당 지방채사업과 연동되어 지원액이 결정되기 때문에 분권교부세 배정액이 축소되었다고 해서 해당 사업을 정책적으로 축소했다고 단정하기는 어렵다.

〈표 5〉 복지분야 지방이양사업 예산편성 현황

	총소요액 (A)	예산편성액			부족액 (A-B)	부족률 (%)
		합계(B)	분권교부세	지방비		
2005년	14,605억원	13,474	5,574	7,900	1,131	7.7
2006년	19,401억원	18,020	6,451	11,569	1,381	7.1
증감액	4,796억원	4,546 (100%)	877 (19.3%)	3,669 (80.7%)	50	-0.6

주 : 1) 보건복지부 국정감사 제출자료를 재정리  
2) 2005년 12월 31일 현재 및 2006년 6월 30일 현재 기준

이러한 재원부족 현상은 이미 지적하였듯이 과거 3년~5년간 평균예산을 기준으로 산정함으로써 미래수요를 충분히 반영하지 못한데 있다. 사회복지사업 예산증가율은 2001년 이후 연평균 20.5%에 달하였기 때문에 과거 3년~5년 평균예산에 근거한 교부총액 산정방식은 재원부족이 발생할 수 밖에 없는 구조이다.

따라서, 사회복지분야 지방이양사업에 대한 교부재원의 적정성 판단은 단순히 2004년 국고보조금 수준을 회복했느냐 여부가 아니라 미래 재정수요의 충족도에서 찾아야 할 것이다. 사회복지분야 국고보조 지방이양 대상사업의 연평균 예산증가율 20.5% 수준으로 분권교부세가 확충되었다고 가정하면 2005년도와 2006년도 사회복지분야 분권교부세는 각각 7,276억원과 8,767억원으로 추계된다. 그러나 실제 교부액은 2005년 1,840억원이 부족한 5,435억원이었으며 2006년도에는 더 악화되어 2,316억원의 부족재원이 발생하였다. 이는 2006년도 배정된 분권교부세의 35.9%에 달하는 규모이며 담배소비세 인상분을 충당한 노인복지를 제외하면 대부분의 복지서비스가 재원부족에 직면한 것으로 해석할 수 있다. 보건의료(68.2%), 기초생활보장(64.7%), 무료급식이 주종인 기타복지(46.8%), 아동복지(41.9%), 장애인복지(40.7%) 등 복지 사각지대의 경상사업에서 재원부족 현상이 큰 것으로 분석되었다. 각종 복지시설의 운영비, 종사자에 대한 인건비, 아동급식비 등이 대표적으로 국고보조금적 성격을 갖는 비경상적 수요는 중앙정부가 시설투자재원을 지원하고 있으나, 기투자된 시설물에 대한 경상경비는 교부액의 부족으로 예산편성에 어려움을 겪고 있다.

5) 2005년도에 잠정적으로 추계된 부족분 1,131억원은 담배소비세로 충당하였으며 2006년도에는 법정교부율 인상과 인상분(1,570억원) 전액을 노인복지비에 보전하였다.

<표 6> 사회복지분야 재원부족 추계

		합계 (억원)	기초 생활 보장	취약계층					보건 의료
				소계	장애인 복지	노인 복지	아동 복지	기타 복지	
'04년	국고보조액	6,048	814	4,825	1,816	1,610	974	415	409
'05년	실제 교부액	5,435	744	4,691	1,603	1,477	894	377	340
	적정 교부액	7,276	981	5,803	2,188	1,900	1,174	500	492
	부족액	-1,840	-236	-1,111	-539	-585	-280	-122	-152
'06년	실제교부액(a)	6,451	717	5,734	1,875	2,099	997	410	353
	적정교부액	8,767	1,182	6,992	2,529	2,338	1,415	602	593
	부족액(b)	-2,316	-464	-1,258	-654	-240	-417	-192	-241
(b/a)×100(%)		-35.9	-64.7	-21.9	-34.9	-11.4	-41.9	-46.8	-68.2

주 : 1) 2005년 적정교부액 = 2004년 국고보조액 × (1 + 0.205)  
 2) 2006년 적정교부액 = 2005년 적정교부액 × (1 + 0.205)

### Ⅲ. AIDS에 의한 세출기능의 소득탄력성 분석

#### 1. 분석모형

##### 1) AIDS모형에 의한 소득탄력성 분석의 의의

전술한대로 분권교부세는 일반보조금적 성격과 특정보조금적 성격이 혼재되어 있고, 산정 방식 역시 경상적 수요와 비경상적 수요를 분리함에 따라 재원부족 문제는 주로 경상사업에서 발생하고 있다. 자치단체의 의무적 부담을 수반하는 국고보조 성격의 비경상사업은 일종의 사치재로 기능하지만 어느 정도 자율성이 확보되는 경상사업이 세입여건 변화에 민감한 반응을 보일 수 있음을 의미한다. 예를 들어 사회복지사업의 소득탄력성이 비탄력적이라면 자치단체는 사회복지사업을 일종의 필수재로 간주한다고 해석할 수 있다. 이 경우 사회복지사업은 자치단체 세입여건의 유·불리에 영향을 받기 보다는 필수적인 경비로서 지출하려는 속성을 갖게 된다. 반면에 소득탄력이라면 사회복지사업은 사치재로 간주할 수 있으며 세입여건이 개선되면 사회복지사업의 지출을 우선적으로 증액하지만 세입여건이 악화되는 상반된 상황이 발생하면 사회복지사업은 예산배정의 우선순위에서 밀려나게 된다.<sup>6)</sup>

따라서, 교부재원의 확충을 통하여 복지투자를 촉진해야 한다는 주장이 설득력을 갖기 위

해서는 사회복지사업의 소득탄력성이 탄력적이어야 한다는 전제가 충족되어야 한다. 물론, 비탄력적이라 해도 재원확충이 복지투자 증가로 연결되기는 하지만 소득탄력적일 때 정책의 실효성이 제고된다고 볼 수 있다. 교부재원을 확충했다 해도 추가된 재정자원을 다른 사업의 투자재원으로 활용한다면 법정교부율 인상분의 명분은 그만큼 퇴색할 것이기 때문이다.

이런 맥락에서 볼 때 세출기능별 소득탄력성 분석은 정책방향을 설정하는 과정에서 기준틀을 제시할 수 있다. 재정활동에서 자치단체를 하나의 소비주체로 간주하면 소비자 최적화 행동을 응용할 수 있는데, 대표적으로 준이상적 수요함수(AIDS : Almost Ideal Demand System)가 있다. AIDS는 소비자 최적화행동에 의한 수요이론에서 출발하여 모형설정의 논리적 근거가 뚜렷할 뿐만 아니라 분석상의 기술적인 측면에서도 자료이용, 모형의 선형화 등 여러 가지 장점을 지니고 있어 소비행태나 특정 상품의 특성을 분석할 때 주로 이용된다. 이광석·이진면(1987: 139-151), 윤성민·공병호(1990: 71-98) 등과 같이 도시가계의 축산물 소비행태나 통신수요, 식품수요 등 각 상품의 소득탄력성과 상품 상호간의 교차가격탄력성을 추정하는 연구가 대표적이다.

민간의 소비행태와 마찬가지로 AIDS를 이용하면 정부 소비행태에 대한 특성을 추정할 수 있다. 즉, 민간의 개별 상품을 정부의 기능별 세출로 본다면 정부 재정운영에서 개별 기능의 선호체계를 추정할 수 있으며 이로부터 기능별 정책순위나 정책적 기대효과를 예측하는데 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 국내에서는 김원년(1996: 203-211)이 한국은행 국민소득계정을 이용하여 목적별 최종소비지출 중 5개 항목을 대상으로 AIDS를 적용한 바 있다.

## 2) AIDS모형의 소개

AIDS는 Stone(1954)이 소개한 선형지출모형(LES: Linear Expenditure System)에서 출발한다. LES는 수요함수가 충족하여야 할 기본적인 조건인 영차동차, 대칭조건, 합산조건, 자기가격 대체효과가 음수일 조건을 모두 만족시키는 종합적인 모형이라는데 의의가 있다. 수요함수의 기본적인 조건을 충족시키기 위해서 LES는 다음과 같은 Stone-Geary 효용함수를 가정한다. 여기서  $x_i$ 는  $i$ 재화의 수요량이며  $\gamma$ 와  $a$ 는 효용함수의 파라미터이다.

$$U(x) = \prod_i (x_i - \gamma_i)^{a_i} = \sum_i a_i \ln(x_i - \gamma_i) \dots\dots\dots(1)$$

6) 사회복지사업이 사치재일 때, 세입여건이 악화되면 자치단체는 지역개발과 같은 현안사업에 주력하고 사회복지사업은 기본적인 영역에 제한적인 지출결정이 이루어진다고 해석할 수 있다.

식 (1)에  $0 < a_i < 1$ ,  $\sum_i a_i = 1$ 의 제약과 예산제약  $\sum_i p_i x_i = Y$ 을 조건으로 효용을 극대화하는 소비배분의 최적화는 다음으로 정식화된다.

$$C_i(p, Y) = Y - \gamma_i p_i + a_i \left( Y - \sum_j \gamma_j p_j \right) \dots\dots\dots (2)$$

상기 식 (2)의 양변을  $i$ 재의 가격  $p_i$ 로 나누면 수요함수가 유도된다.

$$x_i = \gamma_i + \frac{a_i}{p_i} \left( Y - \sum_j \gamma_j p_j \right) \dots\dots\dots (3)$$

그러나 LES는 Stone-Geary형 효용함수라는 주관적인 함수형태에 의존함에 따라 추정상의 어려움을 수반하는 약점이 있는데, Deaton and Muellbauer(1980)은 객관적인 실체라고 할 수 있는 비용함수로부터 보다 유연성이 확장된 AIDS를 제안하였다. AIDS는 보편적 일반성을 갖고 있으며 자료의 이용가능성을 크게 개선하여 경험적 분석과 경제적 해석의 폭을 확대하였다.

Deaton and Muellbauer이 제시한 지출함수는 다음과 같다. 여기서  $u$ 는 0과 1 사이에 존재하며 0이면 최저생존수준(subsistence)을, 1이면 극대만족을 나타낸다. 다시말해서 선형동조함수  $a(p)$ 와  $b(p)$ 는 생존수준과 극대만족에 대한 가격으로 간주할 수 있다.

$$\ln e(p, u) = \ln a(p) + b(p) u \dots\dots\dots (4)$$

식 (4)를  $\ln a(p)$ 와  $\ln b(p)$ 에 대하여 나타내면,

$$a(p) = \alpha_o + \sum_i \alpha_i p_i + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij}^* \ln p_i \ln p_j$$

$$b(p) = \beta_o \prod_i p_i^{\beta_i} = \beta_o \exp(\sum_i \beta_i \ln p_i)$$

여기서, 일차동차를 만족하기 위해서는 다음 관계가 성립해야 한다.

$$\sum_I \alpha_i = 1, \quad \sum_i \gamma_{ij}^* = \sum_j \gamma_{ij}^* = \sum_i \beta_i = 0$$

Shephard정리를 이용하여 미분하면 식 (5)를 유도할 수 있다.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln e}{\partial \ln p_i} &= \frac{\partial e}{\partial p_i} \frac{p_i}{e} = \frac{p_i x_i}{e} = w_i \\ &= \alpha_i + \frac{1}{2} \sum_i (\gamma_{ij}^* + \gamma_{ji}^*) \ln p_i + \beta_i b(p) u \dots \dots \dots (5) \end{aligned}$$

식 (5)에서 비용극소화 가정에 따른 소득을 전부 소비한다는 조건을 적용하여 재정리하면 지출몫함수(expenditure share function)로 나타낼 수 있으며 이것이 일반적인 AIDS모형이 된다. 여기서  $w_i$ 는  $i$ 번째 지출항목의 비중,  $Y$ 는 총지출액,  $P$ 는 지출항목 그룹의 가격지수,  $P_j$ 는  $j$ 번째 지출항목의 가격이다.

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln(Y/P) \dots \dots \dots (6)$$

$$\text{단, } \ln P = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \ln P_k \ln P_j \dots \dots \dots (7)$$

그러나 식 (7)에서 도출된 가격지수를 식 (6)에 대입하여 추정할 경우 비선형 형태가 되기 때문에 추정하기가 용이하지 않게 된다. 따라서 Deaton and Mullbauer은 실제 추정에서 Stone의 가격지수  $P^*$ 로 대체할 것을 제안하고 있다.<sup>7)</sup>

$$\ln P^* = \sum_{j=1} w_j \ln P_j$$

Stone의 가격지수를 식 (6)에 대입하여 재정리하면 다음 식 (8)과 같이 선형화된 지출함수 형태로 표기할 수 있다.

<sup>7)</sup> Tornqvist-Theil의 가격지수,  $\ln p = \frac{1}{2} \sum_i (w_i - w_i^0) \ln(\frac{p_i}{p_i^0})$ 를 이용하기도 한다. 여기서  $w_i^0$ 와  $p_i^0$ 는 각각 표본의 평균을 의미한다.

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i (\ln Y - \ln P^*) \dots\dots\dots (8)$$

실제 추정에 이용하는 식 (8) 형태의 AIDS모형은 유도과정에서 설명한대로 동차성 제약 조건(homogeneity restriction)을 만족해야 하지만 여기에 추가적으로 지출뮌함수 성격과 관련하여 지출합 제약조건(adding-up restriction), 그리고 슬러츠키 동차성(Slutsky symmetry)도 충족시켜야 한다.

$$\begin{aligned} \sum_i \alpha_i = 1, \quad \sum_i \gamma_{ij} = 0 \quad \sum_i \beta_i = 0 & : \text{지출합 조건} \\ \sum_j \gamma_{ij} = 0 & : \text{동차성 조건} \dots\dots\dots (9) \\ \gamma_{ij} = \gamma_{ji} & : \text{대칭성 조건} \end{aligned}$$

지출항목간의 관련성은 가격탄력성과 소득탄력성으로 확인할 수 있다. 먼저 지출수준이 변할 때 지출항목별 지출수준의 변화를 나타내는 소득탄력성은  $\epsilon_i = 1 + \frac{\beta_i}{w_i}$  이다. 이 식에서  $\beta_i > 0$ 이면  $\epsilon_i > 1$ 이 되어 재화  $i$ 는 사치재이며 반대로  $\beta_i < 0$ 이면  $\epsilon_i < 1$ 이 되어 재화  $i$ 는 필수재로 해석할 수 있다.<sup>8)</sup>

각 지출항목의 가격변화에 대한 지출의 탄력성은 자체가격탄력성과 교차가격탄력성으로 구분하여  $\epsilon_{ij} = -\delta_{ij} + [\gamma_{ij} - \beta_i(w_j - \beta_j \ln(Y/P^*))]/w_i$  식으로 계산할 수 있다. 여기서,  $i = j$ 이면  $\delta = 1$ 이 되어 자체가격탄력성이 되며  $i \neq j$ 이면  $\delta = 0$ 이 되어 교차가격탄력성이 된다.

### 3) 자료 및 분석결과

본 연구에서는 식 (8)의 AIDS모형으로 자치단체 세출기능의 특성을 분석하기로 한다. 자치단체 역시 정부 재정자원의 소비자로서 예산제약하의 효용극대화를 추구하며, 이 과정에서

8)  $\beta_i > 0$ 이면  $\epsilon_i > 1$ 이 성립하지만 엄밀하게 말해서 지출뮌  $w_i$ 가 증가함에 따라  $\epsilon_i \rightarrow 1$ 로 접근한다. 반대로  $\beta_i < 0$ 이면  $\epsilon_i < 1$ 이 되어 필수재가 되지만 지출뮌이 감소함에 따라  $\epsilon_i$ 도 감소하여 0보다 작게됨에 따라 열등재로 전환된다. 이러한 성질은 일반적인 상품의 특성에 비추어 볼 때 이해할 수 있는 부분이다. 예컨대 쌀의 경우 소득증가로 소득탄력성이 감소하면 열등재로 전환될 수 있다.

정책적 우선순위에 따라 재정자원을 배분한다고 가정한다. 배분된 재정자원은 세출의 형태로 집행됨으로 각 세출기능의 소득탄력성을 추정하면 세입증가에 따른 재정자원 배분의 구조적 특성을 비교할 수 있다. 예를 들어  $i$ 기능의 세출이 소득탄력적이라면 사치재를 의미하며 소득변화에 대한 민감도가 높다는 의미로 해석된다.

지방자치단체의 기능별 세출은 「지방재정연감」에 수록된 자료를 이용하였다. 구체적으로 일반회계 세출결산의 일반행정비, 사회개발비, 경제개발비, 민방위비, 지원 및 기타경비이다. 이 가운데 사회개발비에 한하여 교육 및 문화비, 보건 및 생활환경비, 주택 및 지역사회개발비, 사회보장비 결산치로 세분화시켜 총 8개 세출기능으로 구분하였다. 이는 분권교부세 대상사업의 상당수가 사회개발기능에 포함되어 정책대안의 개발과 관련된 정책적 함의를 유도하는 것이 바람직하다고 보았기 때문이다.

분석기간은 2005년도 지방재정연감에 수록된 2004년 결산의 횡단면자료이다.<sup>9)</sup> 시, 군, 자치구 3개 그룹으로 분리하였다. 종속변수는 해당 세출기능의 세출몫(세출총액 대비 기능별 세출액 비중)이며 설명변수는 다른 세출기능의 세출몫, 8개 세출기능의 세출가격, Stone의 가격지수이다. 각각의 세출몫은 수준변수이며 세출기능별 가격과 Stone의 가격지수는 대수전환된 자료이다.<sup>10)</sup>

분석 방법론적으로는 세출기능별 가격의 대칭성 조건이 부과된 경우 동시추계가 불가피하고 교란항 사이의 상호의존성을 고려해야 함으로 SUR(Seemingly Unrelated Regression)를 이용하여 반복적으로 추정하였다. 이때  $\sum_i e_i = 0$ 에 의해서 교란항의 분산-공분산 행렬이 특이(singular)행렬이 되므로  $n-1$ 개의 방정식만 동시추계한다.

추정결과는 <부록>에 보고하고 있다. 전반적으로 모형의 설명력과 통계량은 기대치에 미치지 못하고 있으나  $t$ 값이 비유의적이라 해도 제약식 관계에서 소득탄력성의 신뢰성이 심각하게 영향을 받지 않는다.<sup>11)</sup> 따라서 식  $\epsilon_i = 1 + \frac{\beta_i}{w_i}$ 을 이용하여 구한 소득탄력성 해석이 가능해진다.

9) 당초에는 분권교부세 도입 이전과 이후의 세출구조 변화를 비교하기 위하여 2004년과 2005년 각각의 횡단면자료를 이용할 계획이었으나 2006년도 지방재정연감이 아직 출간되지 못함에 따라 2004년 단년도 분석에 그쳤다.

10) 세출기능별 가격  $p_i$ 는 김원년(1996)과 마찬가지로 세출결산액의 불변가격과 경상가격의 비율로 구하였으며 가격지수는 Stone이 제안한 방식을 취하였다.

11) 가령 지출변수 계수의  $t$ 값이 낮다는 것은  $\beta_i = 0$ 을 의미하므로 소득탄력성은  $\epsilon_i = 1 + (\beta_i/w_i)$ 에서 1이 된다. 또한 가격변수 계수의  $t$ 값이 유의하지 못하다는 것은 곧  $\gamma_{ij} = 0$ 을 의미하므로 가격탄력성은  $-(w_j/w_i)/\beta_i$ 가 된다.



추정에 의하면 일반행정비는 공통적으로 소득비탄력적인 결과를 보였다. 인건비를 비롯한 일반행정비는 기관운영에 소요되는 유지관리비이며 기관운영의 필수경비적 성격을 갖는다는 점을 감안하면 현실에 부합되는 결과로 판단된다. 반대로 사회보장비는 공통적으로 소득탄력적인 기능으로 추정되었다. 이는 지방재정에서 사회보장비는 사치재로 간주하고 있음을 의미한다. 자치단체는 이전재원의 확충 수준이 세입여건을 개선할 정도로 적정수준인가에 따라 재정자원의 배분구조를 재편하는데, 이전재원 확충수준이 충족되면 사회보장사업에 대한 투자를 단위탄력적 이상으로 확대하지만 반대로 미흡하면 우선적으로 투자순위를 하향조정하게 됨을 시사한다.

<표 7> 세출기능별 소득효과 추정결과

세출기능	시	군	자치구
일반행정	0.800	0.593	0.978
교육문화	1.199	1.002	0.632
보건 및 생활환경	1.129	0.913	1.062
사회보장	1.109	1.090	1.068
주택 및 지역사회개발	1.055	0.888	1.706
경제개발	1.027	1.212	0.764
민방위	-0.005	0.191	1.704
지원 및 기타	0.956	1.100	1.137

#### IV. 요약 및 정책적 함의

본 연구는 분권교부세 도입으로 인한 사회복지사업의 재원부족을 조명하였다. 분권교부세는 국고보조금제도의 정비와 균특의 도입을 목적으로 한 중앙정부의 이해관계에서 파생된 산물이었다. 이것은 국고보조금 정비과정에서 이양된 사업들이 결코 지방의 입장에서 선정된 것이 아니며 지방분권을 위한 선의의 의도에서 출발했다고 보기도 어렵다. 때문에 재정분권의 기본원칙, 즉 세출기능과 세입기능의 부조화는 예견되었다고 볼 수도 있다.

특히, 사회복지사업은 저출산·고령화사회가 국가적 현안으로 대두한 시점에서 지방이양을 추진함으로써 최저수준의 균질적인 복지서비스 공급이 어려워질 수 있다. 지역간 재정격차를 감안하면 사회복지사업을 자치단체 고유기능으로 전환하게 되면 재정력에 따라 차별적인 복지서비스가 제공될 가능성이 있다. 여기에 이전의 국고보조금에 비하여 분권교부세의

교부액이 충분치 못할 경우에는 이러한 문제가 더 심각해질 수 있다. 본 연구에 의하면 분권 교부세 대상 사회복지사업은 2006년 기준으로 적정교부액에 35.9%가 부족한 2,316억원에 달하는 것으로 추계되었다.

자치단체도 국민경제에서 하나의 소비주체로서 기능한다고 볼 때 합리적 선택에 의한 세출구조의 재편이 이루어진다. 그리고 세출구조의 재편은 소득효과와 가격효과에 따라 규정된다. 따라서, 분권교부세의 교부재원을 확충한다고 해서 반드시 사회복지사업의 투자가 촉진된다고 단정할 수는 없게 된다. 사회복지사업의 소득탄력성이 비탄력적이라면 재원확충에도 불구하고 투자확대효과는 제한적으로 이루어지기 때문이다. 본 연구는 이러한 문제의식하에 AIDS를 이용하여 각 세출기능에 대한 소득탄력성을 추정하였다. 분석결과에 의하면 사회복지기능은 자치단체 유형을 불문하고 소득탄력적으로 추정되었다.

이는 적정수준의 투자에 의한 복지서비스의 개선이 이루어지기 위해서는 법정교부율 인상과 같은 이전재원의 확충이 효과적임을 시사한다. 특히, 예산배정의 우선순위가 제약되는 경상사업에서 정책효과가 강하게 나타날 수 있다. 반면에 특정보조금적 성격을 갖는 비경상사업은 단순히 법정교부율 인상으로 복지투자가 촉진될지는 불분명하다. 비경상사업은 자치단체의 의무적 부담을 수반하기 때문에 필수재적 특성이 있으며 법정교부율 인상만으로는 특정사업의 투자가 촉진될 것이라고 예단하기는 곤란하다. 이것은 경상적 수요와 비경상적 수요를 분리하여 각각의 소득탄력성을 추정한 경험적 증거가 뒷받침되어야 한다. 이 점이 경상적 수요와 비경상적 수요의 집계자료를 이용한 본 연구의 향후 과제이기도 하다. 또한, 본 연구에서 채택한 AIDS모형은 추정결과의 견고함(Robustness)에서 한계를 지니고 있다. 동학적인 AIDS모형으로 확장하거나 Indirect-addilog 모형, Rotterdam모형 등으로 추정결과의 일반성을 확보할 필요가 있다. 또한 추가적인 자료가 확보되면 연도간 비교분석도 의미있는 연구가 될 것이다. 그럼에도 불구하고 지방재정에서 실험적인 연구를 수행했다는 점에 의의를 지니며 미흡한 부분은 후속연구에서 보완해야 할 것이다.

## 【참고문헌】

- 강혜규. (2005). 지방 사회복지재정과 관련제도 변화의 쟁점. 「223회 정책&지식포럼」.
- 김원년. (1996). 정부지출의 수요탄력성 추정. 「경상논집」 14(1), 고려대학교.
- 김정기. (2005). 분권화와 지역사회복지. 「경남지역 정책연찬회 자료」, 한국보건복지인력개발원.
- 고경화. (2005). 보건복지사업 지방이양의 현황과 문제점. 「2005년 국정감사 정책자료집」.
- 백종만. (2006). 사회복지서비스 분권화의 문제점과 정책과제. 미발간 원고.
- 사공용·김태균. (1994). 소비의 구조적 변화와 소비함수의 추정. 「농촌경제」 17(3), 한국농촌경제연구원.
- 이광석·이진면. (1987). 도시가계의 축산물 소비행태에 관한 연구 - 관행적 준이상체계의 적용 -. 「농촌경제」 10(2), 한국농촌경제연구원.
- 임성일·이창균·서정섭. (2006). 국가균형발전특별회계의 개선방안. 「연구보고서 2005-06」, 한국지방행정연구원.
- 임성일·조기현·서정섭. (2006). 분권교부세제도와 보통교부세제도의 재정기능에 관한 비교연구. 「한국지방재정논집」, 11(1).
- 윤성민·공병호. (1990). 소비자 수요방정식체계에 관한 실증연구. 「경제학 연구」 38(1), 한국경제학회.
- 정부혁신지방분권위원회. (2004). 국고보조금 정비방안.
- 조기현. (2006a). 분권교부세와 복지재정. 「KRILA Focus 2006-01」, 한국지방행정연구원.
- \_\_\_\_\_. (2006b). 분권교부세의 운용실태와 정책대응. 「자치발전」.
- 참여연대. (2005). 「복지재정분권화의 문제점과 대안」, 2005년 정기국회 참여연대 정책브리핑자료.
- 초의수. (2004). 복지재정분권의 의미와 과제. 「2005년 부산시 사회복지예산확보 및 정책의 주요 방향설정을 위한 토론회 자료집」. 부산참여자치시민연대.
- 행정자치부. 지방재정연감. 각년도.  
 \_\_\_\_\_. 분권교부세제도의 운영. 2005년도 및 2006년도.  
 \_\_\_\_\_. 분권교부세 산정내역. 2005년도 및 2006년도.
- Bahl, Roy. (1999). *Implementation rules for fiscal decentralization*, School of Policy Studies, Georgie State University.
- Deaton, A. and Muellbauer, J. (1980). An Almost Ideal Demand System. *American Economic Review* 70(3).
- Stone, R. (1954). Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand, *Economic Journal* 64.

## 【부록】 AIDS 추정결과

## 1. 시

	일반 행정	교육 문화	보건 및 생활환경	사회 보장	주택 및 지역사회개발	경제 개발	민방위
$\alpha_i$	0.8943 (5.23)**	0.060 (0.31)	-0.064 (-0.28)	0.544 (3.00)**	0.012 (0.041)	-0.3717 (-0.92)	-0.0204 (-0.20)
$\gamma_{i1}$	0.0453 (1.70)	-0.024 (-0.80)	0.032 (0.92)	-0.078 (-2.77)**	0.0081 (0.18)	0.0355 (0.56)	-0.0017 (-0.11)
$\gamma_{i2}$	-0.0081 (-1.18)	0.027 (3.48)**	-0.010 (-1.11)	-0.005 (-0.70)*	0.0109 (0.91)	-0.0151 (-0.93)	-0.0012 (-0.29)
$\gamma_{i3}$	-0.0364 (-2.35)*	-0.010 (-0.55)	0.048 (2.35)*	-0.0098 (-0.59)	-0.0076 (-0.28)	-0.0151 (-0.41)	0.0208 (2.28)*
$\gamma_{i4}$	0.0143 (0.67)	0.021 (0.89)	-0.020 (-0.70)	0.0550 (2.41)*	0.0134 (0.36)	-0.0879 (-1.73)	0.0010 (0.08)
$\gamma_{i5}$	-0.0154 (-2.92)**	-0.015 (-2.49)*	-0.0014 (-0.21)	-0.0092 (-1.64)*	0.0374 (4.07)**	0.0010 (0.08)	0.0044 (1.41)
$\gamma_{i6}$	-0.0486 (-3.89)**	0.029 (-2.04)*	-0.030 (-1.81)	-0.058 (-4.40)**	-0.0394 (-1.81)	0.2056 (6.95)**	-0.0141 (-1.92)
$\gamma_{i7}$	0.0003 (0.05)	-0.0084 (-1.12)	-0.0053 (-0.60)	-0.0051 (-0.73)	-0.0063 (-0.55)	0.0167 (1.07)	0.0086 (2.22)*
$\gamma_{i8}$	-0.0096 (-1.93)*	-0.0019 (-0.33)	-0.0023 (-0.35)	-0.0019 (-0.35)	-0.0034 (-0.39)	0.0127 (1.07)	0.0014 (0.46)
$\beta_i$	-0.0358 (-4.26)**	0.0179 (1.87)	0.0123 (1.11)	0.0119 (1.33)	0.0019 (0.12)	-0.0034 (-0.17)	-0.0058 (-1.17)
$R^2$	0.485	0.338	0.153	0.351	0.251	0.465	0.166
$D.W.$	1.955	1.482	2.172	1.876	1.781	2.277	1.872

주 : 1) ( )내는  $t$ 값임

2) \*\*는 1%, \*는 5% 유의수준에서 귀무가설 기각을 의미

2. 군

	일반 행정	교육 문화	보건 및 생활환경	사회 보장	주택 및 지역사회개발	경제 개발	민방위
$\alpha_i$	1.0003 (4.18)**	0.1753 (1.12)	0.1646 (0.78)	-0.0048 (-0.03)	0.4324 (1.20)	-0.6802 (-1.41)	0.0290 (1.97)*
$\gamma_{i1}$	0.1080 (3.55)**	-0.0168 (-0.84)	-0.0004 (-0.02)	-0.0186 (-0.91)	-0.0271 (-0.59)	-0.0585 (-0.96)	-0.0011 (-0.60)
$\gamma_{i2}$	-0.0012 (-0.16)	0.0307 (6.40)**	0.0118 (1.82)	0.0135 (2.76)**	0.0016 (0.14)	-0.0597 (-4.06)**	0.0006 (1.42)
$\gamma_{i3}$	-0.0120 (-1.13)	-0.0122 (-1.76)	0.0474 (5.07)**	-0.0032 (-0.45)	-0.0128 (-0.80)	-0.0069 (-0.33)	-0.0011 (-1.72)
$\gamma_{i4}$	0.0017 (0.06)	-0.0091 (-0.51)	-0.0495 (-2.07)*	0.0414 (2.29)*	0.0071 (0.18)	0.0149 (0.27)	-0.0013 (-0.81)
$\gamma_{i5}$	-0.0099 (-1.25)	0.0040 (0.77)	0.0165 (2.37)*	-0.0036 (-0.68)	0.0283 (2.38)*	-0.0379 (-2.39)*	-0.0002 (-0.33)
$\gamma_{i6}$	-0.0714 (-7.02)**	-0.0158 (-2.36)*	-0.0278 (-3.07)**	-0.0325 (-4.79)**	-0.0181 (-1.18)	0.1693 (8.28)**	-0.0009 (-1.39)
$\gamma_{i7}$	0.0079 (1.12)	-0.0059 (-1.27)	-0.0037 (-0.59)	0.0024 (0.51)	0.0025 (0.23)	-0.0040 (-0.28)	0.0030 (6.81)**
$\gamma_{i8}$	-0.0030 (-0.99)	0.0019 (0.96)	0.0007 (0.28)	-0.0013 (-0.65)	0.0016 (0.34)	-0.0032 (-0.52)	-0.0003 (-1.58)
$\beta_i$	-0.0844 (-5.45)**	-0.0013 (-0.14)	-0.0029 (-0.22)	0.0103 (0.99)	-0.0230 (-0.98)	0.0976 (3.14)**	-0.0019 (2.02)*
$R^2$	0.584	0.396	0.387	0.350	0.110	0.607	0.396
$D.W.$	1.752	2.073	1.472	1.661	1.775	1.416	1.345

주 : 1) ( )내는  $t$ 값임

2) \*\*는 1%, \*는 5% 유의수준에서 귀무가설 기각을 의미

## 3. 자치구

	일반 행정	교육 문화	보건 및 생활환경	사회 보장	주택 및 지역사회개발	경제 개발	민방위
$\alpha_i$	0.6542 (1.12)	-0.0557 (-0.27)	0.2011 (0.57)	0.6401 (0.97)	-0.5448 (-1.88)	0.0775 (0.14)	-0.0213 (-1.58)
$\gamma_{i1}$	-0.0036 (-0.07)	-0.0086 (-0.46)	-0.0561 (-1.73)	0.0481 (0.79)	0.0200 (0.75)	0.0015 (0.03)	-0.0006 (-0.48)
$\gamma_{i2}$	-0.018 (-3.61)**	0.0044 (2.55)*	-0.0047 (-1.59)	0.0093 (1.66)	0.0051 (2.07)*	0.0021 (0.45)	0.0004 (3.15)**
$\gamma_{i3}$	0.0271 (0.60)	-0.0115 (-0.74)	-0.0045 (-0.17)	-0.0682 (-1.35)	0.0127 (0.57)	0.0404 (0.95)	0.0010 (1.01)
$\gamma_{i4}$	-0.0143 (-0.24)	0.0390 (1.92)	0.0092 (0.26)	-0.0783 (-1.19)	0.0296 (1.03)	0.0234 (0.42)	0.0012 (0.86)
$\gamma_{i5}$	0.0210 (2.02)*	0.0011 (0.31)	-0.0058 (-0.93)	0.0006 (0.05)	-0.0030 (-0.57)	-0.0086 (-0.87)	-0.0001 (-0.42)
$\gamma_{i6}$	-0.0127 (-0.53)	0.0019 (0.23)	0.0072 (0.50)	0.0056 (0.21)	-0.0192 (-1.62)	0.0190 (0.84)	0.0008 (1.44)
$\gamma_{i7}$	-0.0046 (-0.36)	-0.0015 (-0.33)	0.0213 (2.77)**	-0.0042 (-0.29)	-0.0090 (-1.41)	-0.0045 (-0.37)	-0.0000 (-0.09)
$\gamma_{i8}$	-0.0085 (-1.76)	0.0024 (1.43)	-0.0052 (-1.79)	0.0085 (1.57)	0.0019 (0.81)	0.0005 (0.12)	-0.0001 (-1.11)
$\beta_i$	-0.0249 (-0.84)	-0.0047 (-0.45)	0.0132 (0.74)	0.0032 (0.09)	0.0386 (2.63)**	-0.0288 (-1.02)	0.0011 (1.66)
$R^2$	0.570	0.458	0.256	0.296	0.192	0.117	0.189
$D.W.$	1.164	2.147	1.530	1.791	2.033	2.178	1.819

주 : 1) ( )내는  $t$ 값임

2) \*\*는 1%, \*는 5% 유의수준에서 귀무가설 기각을 의미