

- Brinkerhoff, Robert O. and Dennis E. Dressler. (1990). *Productivity measurement*. Newbury Park : Sage.
- Charnes, A. W. Cooper and Shanling Li. (1989). Using Data Envelopment Analysis to Evaluate Efficiency in the Economic Performance of Chinese Cities. *Socio-Economic Planning Science*. Vol. 23 : 325-344.
- Charnes, A. W. Cooper. and Rhoads. E. (1981). Evaluating Program and Managerial Efficiency : An Application of Data Envelopment Analysis to Program Follow Through. *Management Science*. Vol. 27.
- Charnes, A. W. Cooper. and Rhoads. E.. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*. Vol. 2. No. 6 : 429-444.
- Coelli, T. J. (1996). A Guide to FRONTIER Version 4.1 : A Computer Program for Frontier Production Function Estimation. *CEPA Working Paper 96/07*, Department of Econometrics. University of New England. Armidale. Australia.
- Epstein, Paul D. (1992). Measuring the Performance of Public Service. in Marc Holzer (ed.). *Public Productivity Handbook*. New York : Marcel Dekker. Inc.
- Farrell, M. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*. 120A.
- Folz, David H. and William Lyons. (1986). The Measurement of Municipal Service Quality and Productivity : A Comparative Perspective. *Public Productivity Review*. Vol. X. No. 40 : 41.
- Hatry, Harry P. & Donald M. Fisk. (1992). Measuring Productivity in the Public Sector. in Marc Holzer. (ed.). *Public Productivity Handbook*. New York : Marcel Decker. Inc.
- Holzer, Marc. (1991). Productivity In. Garbage Out : Sanitation Gains in New York. *Public Productivity Review*. Spring. 120.
- Leibenstein, H. (1966). Allocative efficiency vs X-inefficiency. *American Economic Review*. 56 : 392-415.
- Lyons, W. E. & D. Lowery. (1989). Government Fragmentation versus Consolidation: Five Public Choice Myths about How to Create Informed, Involved and Happy Citizens. *PAR*(49): 533-543.
- Pritchard, Robert D. (1992). Organizational Productivity. In Marvin D. Dunnette and Leaetta M. Hough (ed.). *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. 3 : 443-471. Palo Alto. Calif : Consulting Psychologists Press. Inc.
- Sung Jong Kim. (1997). *Productivity of Cities*. Vermont : Ashgate Publishing Ltd.
- Valdmams, V. (1992). Sensitivity analysis for DEA models : an empirical example using public versus NFP hospitals. *Journal of Public Economics*. 48 : 185-205.
- Wart, Van. and Evan Berman. (1999). Contemporary public sector productivity values. *Public Productivity & Management Review*. 22(3).

---

**全炳官** : 한남대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고 (논문: 지방정부의 상대적 생산성에 관한 실증적 연구, 2002), 현재 한남대학교, 충남도립 청양대학, 충청남도지방공무원교육원 등에서 강사로 활동하고 있다. 주요 관심분야는 도시 및 지방행정, 복지행정 등이다. 주요 연구실적으로는 “참여자치의 활성화를 위한 주민자치센터의 합리적 운영방안”(2002), “경제전환기 국가의 민영화 정책에 관한 비교연구”(2000), 지방공무원의 행정이념에 관한 실증적 연구“(1999) 등이 있다.

## 지방자치단체의 재정지출 효과분석

### The Effects of Local Expenditures in Korea

김 태 영(한국지방행정연구원)

그 동안 지방자치단체의 재정지출에 관한 연구는 주로 재정지출의 대상이나 규모 등에 영향을 미치는 변수를 밝혀내는데 초점이 모아졌고, 또 한편으로 재정규모를 결정하는 지역경제 기반이나 세원 등에 관심이 있어 왔다. 반면 재정지출의 효과를 측정하려는 노력은 자료 및 기술상의 제한으로 인해 상대적으로 부족한 것이 사실이다. 지방자치단체의 재정지출효과를 파악하기 위하여 본 연구는 지출변수로 자치단체별 결산액을 기능별 예산분류에 입각하여 활용하고, 지출효과변수는 각 자치단체별 각종 사회지표자료로써 대응하였다. 기능별 지출과목은 주로 자치단체의 정책적 의지가 내포되어 있다고 판단되는 사회개발비, 경제개발비 등에서 추출하였고 지출효과를 간접적으로 보여주는 사회지표로서 저소득주민수, 주차여력 등 도시 삶의 질을 나타내는 변수들을 활용하였다.

지출변수와 지출효과변수간의 순환적 관계로 인해 연립방정식 형태의 모형을 설정하여 통계적 관계를 추정하였으며, 추정방법으로는 OLS, 2SLS, ML, 3SLS, SUR 등이 활용되어 추정의 정확성을 기하려 하였고, 각 모형별 추정방법의 정확성은 다소 다르게 나타났지만 대체로 2SLS 와 SUR에 의한 추정치의 오류가 낮은 것으로 보인다. 전체적으로 볼 때 지방자치단체의 재정지출효과는 제한적이기는 하지만 다소 긍정적인 측면이 있는 것으로 보이지만, 동시에 Baumol의 가설에서 보여지는 바와 같이 인건비의 비중이 상대적으로 큰 공공서비스의 특성상 공공서비스 지출효과는 기대만큼 크지 않다는 것이 본 연구의 결론이다. 지출효과가 실제로 낮은 것인지 또는 지출효과 측정이 정확하지 않은 것인지 밝혀지기 쉽지 않지만 향후 지출효과를 제고시킬 수 있는 다양한 방법들이 모색되어야 할 것이며 동시에 지출효과 측정의 정확성을 제고하기 위한 선결과제로서 프로그램 위주의 예산편성과 회계제도의 개선 등이 수반되어야 할 것이다. 물론 보다 세련된 지출효과 추정방법과 관련된 후속연구도 수반되어야 할 것이다.

주제어: 재정지출목표, 재정지출액, 재정지출효과, OLS, 2SLS, ML, 3SLS, SUR

#### I. 연구의 개요

본 연구는 우리 나라 지방자치단체의 재정지출이 실제로 얼마나 효과적으로 집행되고 있는지를 실증적으로 분석, 평가하고자 하는 시도로써 일종의 성과측정의 영역에 속하는 연구이며 지출효과론에 이론적 근거를 두고 있다. 그 동안 지방재정에 관한 기존의 연구는 주로 정부의 수입에 관심이 집중되어 왔다. 이는 지방자치의 일천한 역사와 취약한 지방재정력을 가진 우리의 여건에 비추어 볼 때 재정수입의 확보가 학계나 현장의 우선적 관심의 대상이 될 수밖에 없었기 때문으로 여겨지지만 한편으로 정부활동의 정책적 표현이라 할 수 있는 지출에 대한 관심

이 매우 적었음을 의미한다. 또한 지출과 관련된 기존연구도 역시 지출결정에 영향을 미치는 변수 및 각 변수별 지출에 영향을 미치는 정도를 측정해 보려는데 주로 연구의 초점을 두고 있어 상대적으로 지출효과측면의 연구는 부진한 상태에 머무르고 있다. 본 연구는 재정지출이 지출목적에 어느 정도 충실하고 있는지를 검토하려는 일종의 지출효과론의 새로운 시도라는 점에서 의의를 갖는다. 따라서 재정지출과 재정지출의 성과간의 관계에 대한 통계학적 추정과 해석이 연구의 핵심 내용을 구성하고 있으며, 지출 및 지출성과라는 두 가지 개념적 변수(conceptual variables)를 어떻게 규정하느냐와 관련하여 연구의 내용적 범위가 결정되고 동시에 자료와 분석모형이 설정되었다.

먼저 지출성과를 규정하는 접근을 두 가지로 생각할 수 있는데 첫째 방법은 거시적 측면에서의 접근으로서 각종 경제지표를 생각해 볼 수 있으며 지역소득(GRP)이 대표적인 예이다(노근호, 1994). 둘째 방법은 미시적 측면의 접근으로써 도시 삶의 질(Quality of Life)을 보다 구체적으로 반영하는 각종 도시지표를 활용하는 형태이며 예를 들면 주차공간의 확대, 주택의 신설 등과 같은 지표들을 꼽을 수 있다. 본 연구에서는 연구 목적상 미시적 접근을 채택하여 지출성과 지표로서 도시관련자료를 대용변수로 사용하였다.<sup>1)</sup>

다음으로 지출지표는 세출과목에서 관을 기준으로 설정하되 분석의 의미가 있다고 판단되는 6개의 기능변수<sup>2)</sup>로 분석의 범위를 제한하였다. 이 때 지출지표는 일반회계로 지출과목을 제한하고 기타특별회계와 공기업특별회계의 지출은 연구의 범위에서 배제하였는데, 그 이유는 모든 연구대상 지역에 공기업이 공히 존재하지 않기 때문이며, 기타특별회계의 경우 또한 관련 도시지표와의 일치성에 제한이 있을 뿐 아니라 자치단체별 지출항목이 다를 수 있고 특정자치단체의 경우는 해당 지출항목에 대한 기타특별회계가 존재하지 않는 경우도 있는 등 횡단면 비교시 표준화 문제가 발생할 소지가 크기 때문에 분석의 범위에서 제외하였다. 한편 연구 대상 단체는 72개 일반시에 국한하되 자료의 다년간 연속성(지난 4년간의 자료를 활용)을 확보할 수 없는 자치단체는 분석의 편의상 배제하는 것을 원칙으로 하였다. 이와 같이 일반시로 연구대상을 제한하는 까닭은 비교적 규모나 역할에 동질성이 존재한다고 판단했기 때문이며 그렇게 함으로써 도시별 특성을 나타내 주는 부차적인 환경변수를 별도로 선정하여 모형에 포함시킬 필요가 없기 때문이다.

본 연구는 기본적으로 문헌조사와 통계분석에 의존하여 진행되었다. 먼저 문헌조사에서는 국내외 선행연구와 지방재정 통계자료를 검토하여 지방재정지출의 현황과 각 지출별 목표를 정리하고 다음으로 지방재정지출의 효과를 실증적으로 측정, 평가하기 위하여 통계적 검정모형을 채택하고 있다. 추정방법으로는 자료의 성격상 추정모형이 연립방정식의 형태를 갖추고 있으므로 단일방정식 추정법과 전체방정식 추정법을 동시에 활용하였다. 즉 2SLS(Two Stage Least Squares)를 주로 활용하되 분석결과의 질에 따라 LIML(Limited Information Maximum Likelihood), FIML(Full Information Maximum Likelihood), SUR (Seemingly Unrelated Regre-

- 1) 본 연구에서는 실증분석시 72개의 일반시를 대상으로 하였기 때문에 지방정부, 지방자치단체, 또는 도시 중 어떠한 용어를 사용하여도 무방하다.
- 2) 세출항목의 16개 중기능 중에 실질적으로 지출의 정책적 효과를 내포하고 있는 기능은 사회개발비와 경제개발비의 두 개 장에 포함되어 있다고 할 수 있다. 일반행정비, 민방위비, 지원 및 기타경비는 직접적인 정책적 지출이라기 보다는 일종의 간접비 또는 유지관리비에 해당되기 때문이다. 다만 경제개발비 중에 농수산개발비와 국토자원보존개발비를 분석대상에서 제외한 이유는 해당 지출항목에 상응할 것으로 판단되는 지표자료를 확보하기가 현실적으로 쉽지 않았기 때문이다.

ssion) 또는 3SLS(Three Stage Least Squares)도 활용하여 모형추정의 정확성을 극대화하려하였다. 통계모형에 투입된 변수로는 분석의 의미가 있다고 판단되는 8개의 도시지표와 6개의 지출지표이며 도시지표는 주로 도시연감, 교부세 산정기초자료를 활용하였고 지출지표는 주로 지방재정연감자료를 활용하였다. 아울러 분석의 효과적인 통계처리를 위하여 SAS/ETS, EXCEL 등의 소프트웨어를 사용하였다.

## II. 지방자치단체의 재정지출 현황 및 지출목표

### 1. 지방자치단체의 재정지출현황

지방재정지출이란 지방정부의 정책적 목적을 달성하기 위한 수단으로서 일종의 금전적, 물적 지출이기 때문에 지출의 성격을 검토함으로써 정부의 성격이나 정책적 성공 여부를 평가할 수 있다. 일반시의 재정지출현황에서 살펴볼 수 있는 경향과 특성을 정리하면 도시별 재정지출의 규모가 해마다 증가추세에 있는 것으로 나타나는데 다만 1998년과 1999년의 경우에 다소 감소하는 모습을 보이고 있다. 이는 외환위기에 의한 국내경제의 위축과 관련이 있는 것으로 보인다. 둘째로는 사회보장비 지출<sup>3)</sup>, 보건 및 생활환경개선비 지출 등이 점차 증가하는 경향을 띠고 있는데 이는 재정지출의 성격이 점차 복지 위주의 선진국형으로 전환하고 있다는 것을 의미한다. 셋째, 주택 및 지역사회개발비와 국토자원보존비가 감소하는 경향을 보이는데 우리나라가 개발도상국가의 단계를 지나가고 있음을 보여주는 대목이라고 할 수 있다. 우선 주택 및 지역사회개발비의 주된 사용처는 도시개발인데 꾸준한 도시화율의 증가와 함께 지출의 목적이 점차 감소되어가고 있음을 의미한다. 국토자원보존비 역시 산림자원개발, 재해대책, 치수, 건설관리 등에 지출이 집중되어 있는데 점차 이 분야에 대한 재정수요가 감소하고 있음을 반영하고 있다고 할 수 있다. 넷째, 지역경제비의 꾸준한 증가는 지방자치체가 도입되고 민선 자치단체장이 선출되면서 각 지역별로 지역경제발전에 대한 필요성을 심각히 인식함에 따라 지역간 새로운 형태의 경쟁체제에 진입해 가는 과정을 보여주고 있다고 할 수 있다. 실제로 각 자치단체가 지역별 산업단지 조성 및 공장유치 등에 재정지출의 역할을 보다 많이 부여하고 있음을 볼 수 있다. 결국 지방자치체의 도입이후 중앙정부의 역할이 지방으로 이양되면서 지역경제에 대한 관심이 고조되는 것 이외에는 전체적으로 사회복지를 중시하는 선진국형 재정지출의 모습으로 바뀌어 가고 있다고 요약할 수 있다. 본 연구가 재정지출의 효과를 측정해 보려는 것도 바로 이러한 맥락에서 지방정부의 역할과 관련된 재정지출의 정책적 효과를 검토해 보고자 함이다.

한편 기능별로 분류된 지방재정지출의 특성을 다른 각도에서 살펴보면 몇 가지 문제점이 발견되는데 우선 지출항목과 지출내역이 정확히 일치하지 않기 때문에 정보이용자나 자료활용자의 입장에서 볼 때 기능별 분류의 장점이 훼손되는 문제점을 들 수 있다. 예를 들면, 교육문화비의 경우 교육재정이 분리되어 있어 실제로 교육분야에 지출되는 액수는 미미하며, 사업내용별로 보면 오히려 문화예술회관의 운영 및 관리 등과 관련된 지출이 대부분을 차지하고 있다. 또한 주택 및 지역사회개발비도 실제로 주택보급 및 유지관리에 사용되는 경우보다 대부분의

3) 표에 나타난 바와 같이 사회보장비 지출은 외환위기를 겪으면서 전체적인 재정지출규모가 다소 위축된 1998년, 1999년에도 꾸준히 증가하고 있음을 보여준다. (1996년의 5.9%에서 1999년의 8.7%)

재원이 도시개발에 사용되고 있음을 볼 수 있다. 또한 중기능(관)아래의 사업내용별 지출항목과 사업내용이 명확히 일치하지 않아서 성과측정상의 어려움이 있고 성과(performance)와 예산(budget) 또는 지출(expenditure)이 서로 연계되는 새로운 예산회계제도하에서 비로소 완화될 수 있을 것이다.

〈표 2-1〉 일반시의 재정지출 현황

(단위: 백만원, %)

구 분	1996		1997		1998		1999		
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	
합 계	18,699,329	100.0	20,299,929	100.0	20,535,438	100.0	16,941,510	100.0	
일 반 행 정 비	3,158,110	16.9	3,198,063	15.8	3,135,329	15.3	2,931,587	17.3	
사 회 개 발	교육·문화비	689,629	3.7	823,049	4.1	788,727	3.8	679,828	4.0
	보건·생활 환경개선비	3,867,781	20.7	4,526,920	22.3	4,680,454	22.8	3,898,983	23.0
	사회보장비	1,107,752	5.9	1,325,079	6.5	1,519,840	7.4	1,472,215	8.7
	주택·지역 사회개발비	4,497,708	24.1	4,614,883	22.7	4,412,339	21.5	3,476,531	20.5
경 제 개 발	농수산비	1,271,162	6.8	1,407,179	6.9	1,313,013	6.4	944,098	5.6
	지역경제비	502,240	2.7	519,664	2.6	708,931	3.5	686,728	4.1
	국도자원 보존비	2,607,784	13.9	2,821,807	13.9	2,896,150	14.1	1,928,546	11.4
	교통관리비	341,474	1.8	351,571	1.7	344,939	1.7	289,058	1.7
민방위 · 소방	민방위 관리비	44,650	0.2	56,987	0.3	45,859	0.2	45,516	0.3
	소방관리비	2,015	0.0	1,879	0.0	3,559	0.0	631	0.0
지 원 · 기 타 경 비	609,024	3.3	652,848	3.2	686,298	3.3	587,789	3.5	

주 : 1) (일반회계+특별회계) 총계기준  
 2) 1996-1998년은 최종예산, 1999년은 당초예산 기준  
 자료 : 행정자치부, 「지방자치단체 예산개요」, 1997-1999.

2. 지출의 유형 및 목적

지방재정지출은 지역에서 필요로 하는 공공서비스를 제공하여 시민의 삶의 질(quality of life)을 높이고 궁극적으로는 도시의 경쟁력을 증대시키는 것을 일반적인 목적으로 삼고 있다. 구체적으로는 첫째, 재정지출을 통하여 자원의 효율적 배분(efficient allocation)을 시도하고 둘째, 재정지출을 통하여 소득재분배(income redistribution) 효과를 기대할 수 있으며 부분적으로는 재정의 안정화(stabilization)기능도 담당하고 있다. 다시 말하면 도시정부는 재정지출의 규모나 유형별 지출의 비중을 조정하는 방식을 통하여 경제적 자원배분이라는 효율성(efficiency)과 소득재분배라는 형평성(equity)을 적절히 조화하는 방식으로 지출의 정책적 의미를 표현하고 있다. 다음에서 살펴볼 유형별 지출의 일반적 목적을 위와 같은 이념적 차원에서 정리하면 지출 효과분석의 또 다른 의의가 제공될 것이다.

현행 지방재정의 세출예산분류기준에 따르면 재정의 세출기능은 5개 대기능인 「장」과, 16개

중기능인 「관」으로 구분되는데, 본 연구에서는 16개 중기능 중에서 6개의 주요 기능을 중심으로 지출의 효과를 분석하고자 한다.<sup>4)</sup> 분석대상인 16개 중기능을 구체적으로 열거하면 입법 및 선거관계비용, 일반행정비, 교육·문화비, 보건·생활환경개선비, 사회보장비, 주택·지역사회개발비, 농수산개발비, 지역경제개발비, 국토자원보존비, 교통관리비, 민방위관리비, 소방관리비, 지원·기타경비가 있다. 그런데 이 중에서 지원·기타경비는 지방채상환, 제지출금, 교부금, 예비비로 구성되어 있는데 이는 특정 지출효과를 목적으로 산정되는 것이 아니고 12개의 주요 지출항목이 결정되고 난 후 자동적으로 산정되는 경향이 있기 때문에 본 연구에서 제외하였다.

지출의 정책적 의미가 내포되어 있다고 판단되는 사회개발비와 경제개발비를 중심으로 지출의 이념적 목적을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 사회보장비는 그 성격상 소득재분배의 정책적 목적을 달성하려는 측면이 강하다. 그러나 교육 및 문화비는 각종 문화시설 등에 지출이 집중되어 있으므로 형평성 또는 효율성중 어느 쪽에 목적을 두고 있는지 단정적으로 결론 내리기가 쉽지 않다. 보건 및 생활환경개선비의 경우 보건소나 의료원 운영 또는 전염병 관리, 기타 청소 관련 지출의 비중이 크다는 점에서 어느 정도 형평성을 목적으로 하는 지출의 성향을 보이며 농수산비의 경우도 전업농 육성, 농촌지도자육성, 농어민자녀학자금, 경지정리, 수리시설, 어촌개발지원, 축산유통개선 등 주로 상대적 소득이 낮은 1차산업 종사자가 주요 지출수혜자인 점을 감안할 때 형평성을 제고하는데 초점이 맞추어진 재정지출이라고 할 수 있다. 반면 주택 및 지역사회개발비의 경우 일반회계에서 취급되는 부분은 주로 단지조성이나 도시개발이기 때문에 효율성에 초점을 맞추고 있다고 할 수 있으며 지역경제비의 경우에도 공업단지 조성 등 지역산업의 활성화에 지출의 목적이 있는 바, 지역 내에서는 효율성을 좀 더 강조한 지출이라고 볼 수 있다. 국토자원보존비는 주로 산림자원개발, 치수나 재해대책, 또는 건설관리에 지출이 이루어지기 때문에 효율성보다는 형평성에 좀 더 비중을 두는 지출로 판단된다. 마지막으로 교통관리비의 경우는 수혜자가 대중교통시설의 이용자일 때에는 저소득계층에 대한 배려의 측면이 있지만 또 한편으로는 주차시설 등에 대한 투자에서 보여지는 바와 같이 차량이용자의 상대적 소득을 감안할 때에는 효율성 위주의 지출항목으로 볼 수 있는 양면성을 지닌다. 종합하면 모든 유형의 지출항목이 하나의 지출목적만을 갖는 것은 아니어서 두 가지 이념적 잣대로 지출 목적을 구분하기는 어려운 점이 있다. 그러나 지출의 성격은 제한된 범위 내에서 어떤 형태로든 구분될 수 있다는 점에서 재정지출의 유형 및 비중에 따라서 지방정부의 정책적 성향이 드러날 수 있다고 판단된다.

### 3. 분석대상 지출항목별 지출목표

현행 우리 나라 지방자치체의 경우 일반행정의 재정부분이 교육재정과 분리되어 운영되므로 실제로 교육비에 투입되는 지출액은 미미하며 주로 문화재관리, 문예진흥, 체육부문 등에 재정 지출이 집중되어 있다. 따라서 본 연구에서 교육문화비의 지출이 학생/교사 비율을 개선할 것이라는 가설은 일단 지출의 성격상 현실성이 없을 것으로 예상할 수 있다. 한편 교육문화비의 용도가 공공장서수(公共藏書數)를 증대시킬 것이라는 가설을 상정해 볼 수 있는데 이는 교육문화비의 용도가 교육문화관련 시설물 개선 및 유지에 초점을 맞추고 있기 때문이며 교육문화비

4) 분석의 대상인 6개의 주요 기능은 교육 및 문화비, 사회보장비, 보건 및 생활환경개선비, 주택 및 지역사회개발비, 지역경제개발비, 교통관리비 등이다.



지출의 현실적 성격을 고려할 때 문화시설관련 지표를 지출효과변수로 설정하는 것이 타당하다.<sup>5)</sup> 보건 및 생활환경개선비는 보건, 환경, 녹지관리와 관련된 분야에 사용됨으로서 도시를 쾌적하고 위생적인 공간으로 보존하고 가꾸는데 지출목적이 있다. 보건관리의 경우는 보건소운영, 전염병관리 등에 지출이 이루어지고 있으며 환경관리와 관련해서는 오폐수처리, 상하수도, 청소, 쓰레기 등에 지출이 쓰이고 있고 녹지관리는 하천, 공원 관리 등에 주로 예산이 지출되고 있다. 이 중에서 본 연구는 보건 및 생활환경개선비가 부분적으로 쓰레기의 수거를 통한 쾌적한 도시 만들기와의 관련이 있다고 판단하여 쓰레기 수거량을 지출효과변수로 삼고 있다. 이 때 한 가지 고려해야 할 점은 보건 및 생활환경개선비의 지출이 쓰레기 수거에 영향을 미칠 뿐 아니라 역으로 쓰레기 수거량이 보건 및 생활환경개선비의 크기에 영향을 줄 수도 있는 상호 인과적 관계에 있다는 점을 감안해야 한다.<sup>6)</sup> 사회보장비는 사회적 보호를 필요로 하는 개인이나 계층을 대상으로 그들의 사회경제적 지위를 보호해주는 것을 목적으로 하는 세출과목이다. 생활보호대상자를 재정지출의 주요 대상으로 삼고 있지만 장애인, 아동, 노인, 여성, 청소년 등 사회적 보호를 필요로 하는 집단에 대한 복지서비스 제공 또한 포함시키고 있다. 따라서 본 연구에서는 이와 같은 사회적 보호를 필요로 하는 개인이나 계층의 사회복지 제고라는 측면에서 사회복지시설물(수용인원수)을 재정지출의 목적으로 가정하고 지출효과를 추정하고 있다. 사회보장비의 크기는 일차적으로 복지수요의 크기에 의해 영향을 받기 때문에 우선 저소득주민수에 의해 부분적으로 결정된다는 가정 하에 모형추정에 앞서 지출액에 영향을 미칠 것이라고 판단되는 저소득주민수에 대한 고려를 하였다. 주택 및 지역사회개발비는 주택사업, 도시개발 및 지역사회개발과 관련된 사업에 사용됨으로써 도시의 경쟁력을 확보하고자 하는 세출과목이다. 그러나 주택사업의 경우 대부분의 주택건설은 주로 민간부문에서 담당하고 있는 것이 현실이다. 또한 기타 구획정리, 재개발, 공공임대주택 등의 개발사업은 특별회계로 처리되고 있다. 따라서 실제로 주택 및 지역사회개발비의 용도는 도시계획, 공업단지조성, 오지종합개발, 재해취약지 개선 등 도시 및 지역사회개발에 집중되어 있다. 이와 같은 현실적 여건 때문에 본 연구에서도 주택보급수가 지출의 성격상 지출효과변수로서 적합하지 못한 지표로 판단되어 채택하지 못하고 대신 도시개발과 관련된 도시공원면적을 지출효과측정의 수단으로 사용하고 있다. 결국 주택 및 지역사회개발비의 용도는 부분적으로 도시개발을 확대하여 도시의 경쟁력을 증대시킬 것이라는 가설 하에 분석이 이루어지는 셈이다. 지역경제비는 공업단지 조성을 비롯하여 중소기업지원, 관광진흥, 종합유통단지, 새마을소득사업 등 주로 지역의 제조업 및 광업과 관련된 분야에 사용된다. 결국 지역산업을 촉진시켜 고용을 확대하고 소득을 증대시켜 지역의 경쟁력을 확보하고자 하는 것이 이 지출의 목적이다. 지역경제비의 재정지출효과는 여러 가지 형태로 나타날 수 있겠으나 고용창출이 대표적이라고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 해당 지역의 사업체 종사자수를 지출효과변수로 선정하여 분석을 시도하였다. 사업체 종사자수는 앞서 소개된 다른 변수와 마찬가지로 경우에 따라서는 거꾸로 재정지출의 크기에 영향을 미치는 재정수요변수로 사용될 수도 있다. 교통관리비는 지하철건설, 도시교통난해소, 공공주차장건설, 교통시설 등에 소요되는 세출과목으로서 각 도시별로 공통적으로 재정지출효과를 대변해줄 수 있는 변수

5) 이와 같은 타당성에도 불구하고 문화시설에 대한 개별자료의 성격 및 취득의 어려움으로 이에 대한 분석작업이 충분히 수행되지 못하였다.

6) 이와 같은 지출변수와 지출효과변수간의 상호인과적 관계에 대한 고려 때문에 본 연구에서는 분석모형으로 연립방정식 모형을 채택하고 있다.

는 주차시설의 규모라고 판단된다. 교통관리비의 지출이 가져다 줄 지출효과를 나타내 줄 수 있는 효과적인 변수로서 공영주차장면수(piece)는 계량화하기도 쉬울 뿐 아니라 각 도시별로 공통적으로 취득할 수 있는 자료이다. 지하철은 일부 대도시에만 건설되기 때문에 일반시에는 해당이 되지 않고 여타 교통시설의 경우 또한 규모나 내용면에서 수치화하기가 쉽지 않다. 결국 본 연구에서는 교통관리비 지출이 부분적으로 주차시설 확보에 사용됨으로써 도시의 교통문제 해결에 도움을 줄 것으로 판단하고 있다.

### Ⅲ. 분석모형의 설정 및 모형추정

#### 1. 지출효과분석의 기본 틀

##### 1) 분석모형의 개념적 틀

지방자치단체의 재정지출활동은 일차적으로 도시여건의 질(quality of life)을 제고하는데 목적을 두고 있다고 밝힌 바 있다. 도시여건의 질이 개선되면 새로운 인구 및 재화의 유입을 발생시켜 수입기반을 강화하게 된다. 지방정부의 수입은 일차적으로 해당지역의 경제여건에 달려 있기 때문이다. 이와 같이 강화된 지역경제를 토대로 충분한 수입이 확보되고 이는 다시 지출에 연결되어 도시의 경쟁력을 강화시키는 선순환 구조를 확립할 수 있게 된다. 다시 말하면 이 구조에서는 수입활동이 재정(public finance)과 관련된다고 볼 때, 지출활동은 정책(public policy)의 표현이라고 할 수 있다. 어떠한 지출옵션을 활용할 것인지에 따라 향후 수입에 영향을 미치기 때문이다. 이러한 맥락에서 지출의 정책적 표현이 강하게 나타나는 사회개발비와 경제개발비의 경우 일정한 사회지표(social index) 또는 성과지표(performance indicators)를 통하여 검증을 받게 되는데 이를 환류과정 또는 평가과정이라고 할 수 있다. 정책이란 정책집행(policy implementation)이후의 효과를 염두에 두는 것이므로 지출에 의해 표현되는 정책과 그에 수반되는 정책효과(policy effects)를 측정하는 것은 향후 보다 합리적 지출을 위해서 매우 중요하다. 따라서 지출에 해당되는 여러 가지 지출옵션(세출과목)을 지방자치단체가 어떻게 활용하느냐에 따라서 정책적 효과가 다르게 나타날 수 있으며 지방정부에서 선택된 지출방식은 결국 지출효과에 일정한 방식으로 영향을 미칠 것이다.

문제는 지출효과를 나타내는 지표(indicators)를 어떻게 설정하고 활용할 것인지에 달려있다. 본 연구에서는 다소 불완전하지만 제한적으로나마 도시연감 등에 나타난 각종 자료를 평가지표 또는 성과지표로 설정하여 활용하였다. 예컨대 사회복지시설의 확충은 사회보장비의 증액을 통해서 이루어지며 이 때 사회보장비는 일반회계의 지출과목(관)으로서 지출을 통한 의한 일종의 정책이고 사회복지시설의 확충은 지출의 결과물로서 평가지표가 될 수 있기 때문이다.<sup>7)</sup> 따라서 본 연구는 지출의 결과물에 해당되는 각종 도시지표를 종속변수로, 지출액을 기타 통제변수와 함께 독립변수로 하여 지출의 효과를 측정하는 것을 분석의 기본 틀로 삼고 있다. 특히 본 연구에서는 특정 도시지표가 상황에 따라 독립변수로도 활용될 수 있는 상호인과관계의 구조를

7) 사회복지시설의 확충은 다시 사회복지와 관련한 재정수요의 크기에 영향을 주는 선행변수로서 역할을 할 수도 있다. 이는 앞장에서 밝혀진 바와 같이 자료의 시차적 속성에 따라 역할이 달라질 수도 있다는 것을 의미한다. 예컨대, 사회복지시설의 규모가 크다는 것은 그 만큼 사회보장비 지출에 대한 압박을 가중시킨다고 이해할 수 있다.



채택하고 있는 바, 연립방정식체계를 모형의 기본구조로 설정함으로써 추정의 오류를 최소화하였다.

## 2) 변수선정 및 자료수집

먼저 정부의 정책적 표현이라고 할 수 있는 지출변수를 선정하는 작업은 크게 두 가지 측면에서 접근할 수 있다. 우선적으로는 현행 예산제도의 세출과목 분류체계상에서 기능별 분류와 성질별 분류 중 지출의 정책적 효과를 검토하기 위해서는 기능별 분류법에 따라 지출변수를 선정하는 것이 바람직하다. 다만 이때 분류체계상 수직적으로 어느 수준에서 변수선정 작업을 시도해야 할 것인지가 문제이다. 현행 세출과목 분류에 의하면 지출과목은 장, 관, 항, 목의 순서로 세분화되어 있다. 그런데 항 이하의 과목은 자치단체에서 자율적으로 결정하기 때문에 정확한 전국적인 자료의 입수가 용이하지 않다. 또한 특정 지출목표에 대한 통일된 자료를 확보하기도 쉽지 않아서 분석의 정확성이 낮을 것으로 판단된다. 따라서 본 연구는 도시별 예산과목 중 관에 해당하는 16개의 기본 예산과목을 변수선정의 일차 대상으로 삼았다. 다음으로 수평적 측면에서 16개의 지출과목 중에 지출의 정책적 효과가 있다고 판단되는 지출과목을 선정하였는데 모두 사회개발비와 경제개발비에 해당되는 과목들이다. 예를 들면 입법 및 선거관계 지출이나 지방채 상환용 지출은 변수 선정시 제외하였다. 그리고 모든 변수값은 예산자료가 아닌 결산자료에 근거하여 수치화하였다.

선정된 변수를 살펴보면 기능별 세출과목 중 ①교육 및 문화비, ②보건 및 생활환경개선비, ③사회보장비, ④주택 및 지역사회개발비, ⑤지역경제비, ⑥교통관리비 등 6개이며 여기에 ⑦기타 통제변수(지방세 수입, 보조금)<sup>8)</sup>를 첨가했다. 이들 지출과목들은 지출의 정책적 의미를 잘 나타내 주고 있고, 지출효과를 간접적으로 대변해 주는 지표변수와의 상용관계를 고려하여 분석이 가능한지를 고려한 결과이다.<sup>9)</sup> 다만 해당 세출과목별 결산액이 특정 정책목표를 위하여 사용되었다고 단정짓기는 다소 무리가 있지만<sup>10)</sup> 도시 전체적으로 볼 때, 평균적인 의미에서 상당한 정도 관련이 있을 것이라고 가정할 수는 있다.

지출효과변수 선정의 기본 절차는 각 지출과목의 주요 사업내용을 검토한 후 각 사업내용의 결과물에 해당될 것으로 추정되는 각종 자료를 기초로 이루어진다. 다시 말하면 지출효과변수는 도시의 여건을 간접적으로 나타내 주는 각종 지표로서 예를 들면 주택보급률이나 사회복지시설 확충, 주차여건의 개선 등이 여기에 해당된다. 기존연구에 의하면 대체적으로 도시경제의 총체적 개선을 보여주는 소득의 증대 또는 수입(세수입)의 확대 등 종합적인 지표를 지출의 효

8) 통제변수로서 지방세수입을 선정한 이유는 해당 변수가 간접적으로 지역 소득을 나타내 줄 수 있다고 판단하였기 때문이며, 소득변수를 통제변수로 선정한 이유는 수입결정론, 지출결정론, 지출효과론의 순환관계에서 소득은 모든 과정에 공통적으로 중요한 변수이기 때문이다. 마찬가지로 이유로 보조금을 또 다른 통제변수로 선정하였는데, 지방세수입 변수와 다른 점은 보조금의 경우, 지역소득수준과 비교적 상관없이 배분되는 경향이 있기 때문에 지방세 수입과 달리 직접적인 소득 지표가 아닌 일종의 간접적 소득지표라고 할 수 있다. 양여금의 경우도 보조금과 비슷한 경향을 보이는데, 교부금의 경우는 오히려 지역소득수준과 역의 관계에 있기 때문에 소득을 역으로 나타내 주는 자료라고 할 수 있다.

9) 예컨대, 농수산비 지출과 국토자원보존비 지출이 검토 대상에서 제외된 이유는 이들 과목에 상응하는 지출효과를 적절히 보여줄 수 있는 지표변수의 입수가 현실적으로 쉽지 않기 때문이다.

10) 실제로 특정 세출과목의 지출목표는 복수로 존재하며 이 경우 지출효과변수를 지출목표의 숫자만큼 복수화하여야 한다. 이는 향후 보다 엄격한 방법에 의해서 시도되어야 할 과제일 것이다. 본 연구에서는 다만, 여러 도시의 평균적 의미를 추정하는데 있어서는 크게 무리가 없을 것으로 보고 연구의 질적 범위를 제한하였다.

과변수로 선정하여 분석하고 있는데,<sup>11)</sup> 본 연구에서는 도시여건의 구체적 개선이라는 측면에 초점을 두어 보다 미시적인 각종 지표에 의해 지출효과를 검토하는데 초점을 맞추고 있다. 각 변수값은 전년도와 차이값을 사용하였는데 그 이유는 지출의 변화가 지표의 변화에 어느 정도 영향을 미치고 있는지를 파악하는 것이 분석에 효과적이기 때문이다. 때로는 현재값을 그대로 사용할 수도 있는데 도시간 횡단면 비교를 통한 평균값 산출에 보다 비중을 두는 경우이다. 예컨대 교통관리비의 규모와 공영주차시설의 규모 사이에 존재하는 도시별 평균값을 검토함으로써 제한적으로나마 교통관리비의 역할을 알 수 있다는 것이다. 이상의 검토과정을 통해 선정된 지출효과변수를 정리하면 ①주택보급수 ②저소득주민수 ③사회복지시설(수용인원) ④사업체 종사자수 ⑤학생/교사 비율 ⑥공공장서수 ⑦공영주차시설수(piece) ⑧쓰레기수거량 등이다.

### 3) 자료활용 방법

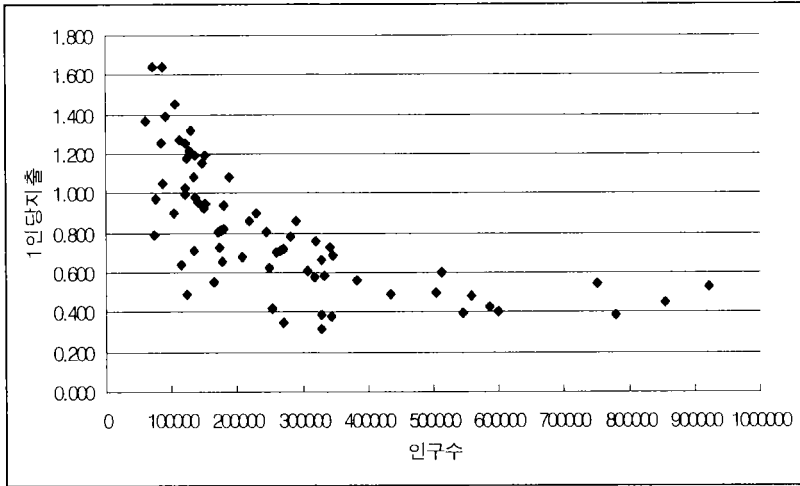
#### (1) 지출효과의 시차 적용 및 변수값의 지수화

지출효과변수는 도시연감 등에 나타나는 각종 지표를 활용하였는데 지출변수와 시차를 두어 모형의 논리를 설정하였다. 이 경우 적절한 시차를 설정하기란 쉽지 않지만 통상 예산이란 다음 연도를 염두에 두는 것이라고 가정하여 1년의 시차를 두었으며 작년의 결산자료와 올해의 지표자료를 활용하여 모형을 추정하였다. 보다 정치(精緻)한 모형을 설정하기 위해 간단한 시물레이션을 시도한 결과, 2년, 3년의 시차를 둘 경우와 비교하여 1년의 시차값이 다소 우수한 것으로 나타났다.

지출변수와 지출효과변수 모두 도시별 규모의 차이로 인하여 이분산(heteroscedasticity) 효과가 나타날 수 있는데, 이분산 효과를 줄이기 위하여 인구 등을 기준으로 지수화하여 분석을 시도하였다. 변수값을 지수화하는 또 다른 이유는 도시의 규모별로 예산의 규모나 각종 지표값의 크기가 다르기 때문에 분석의 합리성을 최대화하기 위함이다. 구체적으로 일반시의 1인당 지출액과 인구규모와의 관계를 살펴보면 다음과 같다. 72개 일반시의 경우 인구규모와 1인당 지출액 간의 관계는 완만한 'L자형' 모양을 나타내고 있는데 이는 인구규모가 커짐에 따라 1인당 재정지출액(평균비용의 개념에 해당함)이 줄어드는 것을 의미하며 규모경제(scale economy)의 존재가능성을 시사하는 것이다. 규모경제의 존재여부는 행정서비스를 부문(기능)별로 구분한 다음 보다 정밀한 미시데이터(micro-data)를 적용함으로써 구체적으로 판정이 날 것이나 이것은 본 연구의 범위를 넘어서는 내용이라 생략한다. 다만 도식화(plotting) 분석을 통하여 알 수 있는 사실은 인구규모가 일정한 패턴을 가지고 재정지출에 영향을 미치고 있다는 사실이다.

11) 노근호 (1994)는 지방재정지출과 지역경제발전과의 상관관계를 검토함으로써 재정지출의 역할을 밝혀내려 하였고, 김성순(1997)은 좀 더 구체적으로 지방재정지출의 소득, 소비, 물가 등 거시경제 지표에 미치는 영향을 검토함으로써 지출효과 내지는 효율성을 측정하려 하였다.

〈그림 3-1〉 1인당 재정지출액과 인구규모와의 관계 (일반시, 1997)



출처 : 임성일, 이효, 「지방재정지출수요의 측정모델」, 1999 p. 107

그런데 여기에서 주목할만한 사실은 비슷한 인구규모를 지니는 도시들 간에도 1인당 지출액 면에서 상당한 차이가 나타나는 현상이다. 예를 들어 <그림 3-1>에서 인구 10~30만 사이에 있는 도시들의 1인당 지출액을 관찰하면 인구수가 비슷한데도 불구하고 1인당 지출액은 약 0.4~1.4%의 큰 차이가 있음을 볼 수 있다. 이러한 현상은 도시들간에 존재하는 재정력(fiscal capacity)격차, 행정서비스 공급비용 격차, 재정운용의 생산성 격차 등이 복합적으로 작용하여 발생하는 것으로 추정된다. 한편 일반시의 1인당 지출효과와 인구규모와의 관계를 살펴보면 지출액의 인구규모별 차이가 존재하듯이 지출효과인 각종 도시지표들의 크기 또한 인구규모와 일정한 관련이 있을 것이다. 결국 지출액과 지출효과 모두 인구규모와 일정한 관계를 가지고 있다고 판단되므로 양자를 인구수를 기준으로 표준화하여 분석을 시도하는 것이 보다 합리적인 결과를 유도할 것으로 기대된다.

(2) 지출변수와 지출효과변수의 관계

지출효과변수와 지출액 변수간의 일치성 문제는 앞장에서 이미 설명한 바 있듯이 지출의 목적을 나타내 줄 것이라고 판단되는 지출효과변수가 실제로는 지출의 목적을 부분적으로만 반영해 주는데 이는 세출예산표에 나타난 바와 같이 지출의 목적이 복수로 존재하기 때문이다. 따라서 분석의 결과가 유의하게 나타날 가능성이 높지 않음을 예상할 수 있는데, 이러한 문제는 자료의 크기를 증대함으로써 어느 정도 희석될 수 있음을 고려하여 최근 3년치 자료를 횡단면 분석의 대상으로 활용하였다. 결국 이 분석의 목적이 지출효과의 평균적 의미를 파악하는데 있으므로 지출액과 지출효과간의 관계가 정확히 일치하지 않는다 하더라도 자료의 크기를 증대함으로써 불일치로부터 발생하는 문제점을 상당히 보완할 수 있으리라 판단된다<sup>12)</sup>

12) 각각의 지출항목에 상응하는 지출효과변수, 즉 지표가 복수로 존재하는 것이 현실이고 분석의 정확성을 높이기 위해서는 여러 가지 지표를 종속변수로서 동시에 고려할 필요가 있다. 향후 지표관련 자료의 확보가 보다 용이해질 경우 복수의 종속변수를 포함하는 모형을 추정할 수 있는 MIMIC 프로그램 등을 활용하여

## 2. 모형의 기본구조와 추정방법

### 1) 분석모형의 구조

#### (1) 자료의 성격과 분석모형의 구조

먼저 본 연구에서는 사전에 간단한 상관관계 분석을 시도하여 대략의 의미를 파악한 결과, 검토대상인 변수간에 설명변수와 종속변수를 막론하고 상관관계가 존재한다는 사실을 발견하고 변수간에 상호의존성이 있음을 확인하였다. 따라서 연구목적에 부합하는 모형설정을 위해서는 변수간의 상호의존성을 효과적으로 반영할 수 있는 연립방정식체계를 모형의 기본으로 설정할 필요가 있다. 자료에서 보는 바와 같이 변수간에 상호의존성이 존재할 경우 연립방정식모형이 사용되는데 연립방정식 모형에서는 내생독립변수가 오차항과 독립적으로 되지 않기 때문에 편의(bias) 및 비일관성(inconsistency) 문제가 발생하게 되므로 후술하게 될 다소 정교한 추정법을 필요로 한다. 변수간의 상호의존성이 존재한다는 것은 독립변수가 종속변수가 될 수도 있고 마찬가지로 종속변수가 독립변수가 될 수도 있는 상황으로서 예컨대, 보건생활환경비의 증대에 의해 쓰레기 수거율을 증대시켜 도시를 쾌적하게 할 수도 있지만 쓰레기의 증가가 보건생활환경비 지출의 증액을 유도할 수도 있는 관계를 말한다. 또 한 예로서 사업체종사자수의 증가로 경제가 향상되면 보다 많은 차량이 도시에 유입될 것이며 이는 다시 주차시설의 확대를 요구할 것이기 때문에 이 경우 도시지표의 변화가 적어도 통계적으로는 독립변수가 될 수 있으며 따라서 종속변수의 독립변수화가 가능한 것이다.

#### (2) 모형설정의 기본방향

위에서 설명한 바와 같이 본 연구는 자료의 특성상 연립방정식 형태의 모형을 설정하는 것이 가장 합리적이라는 판단 하에 모형설정작업을 추진하였으며 자료의 성격에 따라 일반적인 연립방정식(simultaneous equations)으로부터 축차모형(recursive model), 그리고 외형상 무관한 모형(seemingly unrelated equations)에 이르기까지 다양한 형태를 검토하였다. 모형설정(model specification)은 자료의 성격과 재정지출변수의 특성 및 지출효과변수의 특성 등을 종합적으로 고려하여 상호간의 인과관계를 설정한 후 예비테스트를 거치는 과정으로 이루어졌는데 기본적으로는 지방재정지출이 의도하는 정책적 목적을 중심으로 방정식체계가 구성되었다. 사회보장비의 지출효과를 예로 들어 설명하면 저소득주민의 숫자가 늘면 자연스럽게 사회보장비 지출액의 증액을 유도하게 되고 사회보장비 지출액의 증대는 사회복지시설 등 저소득주민을 위한 각종 정책의 시행으로 결과가 나타날 것이다. 이 경우 방정식체계는 일종의 축차모형의 형태로 표현될 수 있다. 첫째, 저소득 주민수와 기타 통제변수를 설명변수로 하고 사회보장비 지출액( $Y_1$ )을 독립변수로 하는 방정식을 설정할 수 있으며, 둘째, 사회보장비 지출액( $Y_1$ )과 기타통제변수를 독립변수로 하고 사회복지시설 수용인원수( $Y_2$ )를 종속변수로 하는 두 번째 방정식을 설정할 수 있다. 이 때, 앞서 설명한 바와 같이 첫 번째 방정식에서 종속변수로 사용된  $Y_1$ 이 두 번째 방정식에서 독립변수로 사용되는 축차적(recursive) 구조를 갖게되는 방정식체계가 형성된다.

한편 위 방정식체계를 외형상 무관한 모형(seemingly unrelated equations)으로 간주하여 추

---

분석의 정확성을 제고할 필요가 있다.

정할 수도 있는데 구체적으로 같은 예에서 보면 저소득주민수와 사회보장비 지출액과의 관계를 검토하는 것이 하나의 모형이고 사회보장비 지출액과 사회복지시설 수용인원수와의 관계를 검토하는 것 또한 하나의 독립된 모형으로 간주할 수도 있지만 내용상 이 모형에 나타난 오차항은 서로 연관되어 있다. 따라서 이와 같은 모형을 연립방정식으로 간주하여 전체방정식추정법에 의하여 추정해야 할 필요가 있다. 다음으로 재정지출액 및 기타 설명변수는 지출의 효과가 일정한 시차를 두고 나타날 것이라는 가정 하에  $t-1$ (1년전 수치)로 처리하여 모형에 투입하였다. 이때 지출효과변수인 내생변수가 설명변수로 사용될 때에는 역시  $t-1$ 로 처리하여 모형을 설정하였는데 기본적으로 인과관계가 예산의 집행기간과 관련이 있다고 판단하였기 때문이다. 지출액 및 지출효과변수값, 그리고 각종 통제변수는 모두 인구수로 나누어 사용하였는데 이는 전술한 바와 같이 인구규모에 따라 변수값의 크기가 달라지게 됨으로써 야기되는 이분산(heteroscedasticity)효과를 줄이려는 의도와 함께 인구1인당 지출효과를 검토하는 것이 분석의 단위를 일치시켜 자치단체간 평균적 효과를 측정하는데 효과적이기 때문이다. 한편 재정지출액 및 재정지출효과변수의 변화분( $Y_t - Y_{t-1} = \Delta Y_t$ ,  $X_t - X_{t-1} = \Delta X_t$ )을 이용한 분석결과는 통계적 유의성을 찾는 데 어려움이 있었다.<sup>13)</sup> 다음은 이상의 논의내용을 반영한 분석모형의 기본구조이다.

$$Y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{2,t-1} + \dots + \alpha_i Y_{i,t-1} + \beta_1 X_{1,t-1} + \dots + \beta_i X_{i,t-1} + \varepsilon_i$$

$$Y_2 = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{1,t-1} + \dots + \alpha_i Y_{i,t-1} + \beta_1 X_{1,t-1} + \dots + \beta_i X_{i,t-1} + \varepsilon_2$$

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{1,t-1} + \dots + \alpha_i Y_{i+1,t-1} + \beta_1 X_{1,t-1} + \dots + \beta_i X_{i,t-1} + \varepsilon_i$$

## 2) 지출항목별 분석모형의 설정

모형 설정시 최우선으로 고려한 사항은 각 지출항목이 정책적으로 의도하고 있는 지출목적에 부합하는 변수를 종속변수로 삼고, 해당 종속변수가 정부활동의 속성상 독립변수로 역할을 할 수 있는지 여부에 따라 설명변수의 기능도 하고 있다는 점이다. 다음으로 통제변수 설정시 고려한 사항은 주로 도시별 소득을 대변해 줄 수 있는 대리변수를 활용하는 것이다. 본 연구에서는 도시별 지방세 수입과 보조금을 분리하여 소득의 대리변수로 활용하였는데, 그 이유는 우선 지방세 수입(local tax revenue)의 경우 현행 제도하에서는 세율이 거의 공통적이기 때문에 지방세 수입이 해당 도시의 세원(tax base)의 크기를 반영해 줄 것으로 판단되며 세원의 크기는 곧 해당 도시의 경제력, 즉 소득에 비례할 것이기 때문이다. 보조금(aid)의 경우 또한 일종의 소득으로 취급해야 하는데, 본 연구에서 지방세 수입과 분리하여 적용한 이유는 보조금의 배분 방식에 따르면 교부금과 달리 비교적 도시별 소득수준에 비례하기 때문이다. 무엇보다도 이들 변수를 통제변수로 활용한 보다 근본적인 이유는 해당 소득변수들이 일차적으로 지출의 전체적 규모에 영향을 미친다는 것인데 이는 개별 지출항목만을 취급하는 모형의 한계를 어느 정도 보완해 줄 수 있으리라 기대된다. 다시 말하면 지출결정론에서 밝혀진 바와 같이 소득 변수는 지

13) 지출의 효과를 추정하려면 실질적으로 전년도 대비 지출의 증감분을 전년도 대비 지출효과의 증감분과 비교하여 파악하여야 한다. 그러나 분석결과 모형의 통계적 유의성은 지극히 미약하며, 따라서 이 모형으로부터는 어떠한 결론도 유도할 수 없다. 일인당 지출액과 지출효과를 비교하는 것은 횡단면 분석상 도시별 평균적 지출효과를 설명할 수 있다는 의미에서 다소의 분석 의미가 있지 않나 판단된다.

출의 규모에 영향을 미치며, 따라서 간접적으로 지출효과에 영향을 미칠 것으로 판단된다. 결국 서론에서 언급한 바와 같이 수입결정론, 지출결정론, 지출효과론으로 이어지는 메카니즘 내에서 소득변수는 어떠한 형태로든 역할을 하게 된다는 의미이다.

변수값의 선정과 관련하여 전체적으로 두 가지 방향에서 모형에 접근할 수 있는데 먼저 전년도 값과 금년도 값의 차이, 즉 증감분을 활용하여 모형을 설정할 수 있고, 다음으로 각 연도별 변수값을 인구수로 나누어 활용함으로써 수평적 평균값을 추정하는데 연구의 초점을 맞출 수 있다. 우선 첫 번째 방법의 강점은 엄격한 의미에서 지출효과를 측정할 수 있다는 점이다. 왜냐하면 증감분의 의미가 한계투자 또는 지출, 그리고 한계효과의 의미를 내포하고 있기 때문이다. 두 번째 방법은 지출효과를 추정하는 데는 다소 한계점이 있으나 횡단면적 비교를 통하여 도시별 평균적 의미에서 지출효과를 추정할 수 있는 장점이 있다.

본 연구에서는 두 가지 방법을 모두 시도했는데, 첫 번째의 증감분 자료를 활용한 분석 결과는 통계적 유의성이 크게 낮아 결과해석에 애로사항이 많아 결론적으로 지출액과 지출효과간의 관계는 어떠한 통계적 의미도 부여할 수 없는 것으로 나타났다. 따라서 제한적이지만 본 연구에서는 두 번째 방법에 분석의 초점을 두고 있다. 마지막으로 변수값의 시차는 제한된 범위 내에서 시뮬레이션을 실시한 결과 전년도 대비 지출효과 내지는 전년도 대비 종속변수에 미치는 영향을 중심으로 모형을 설정하는 것이 가장 효율적이라는 결과에 기초하여 모형을 설정하였다. 다음은 각 지출항목별 지출효과를 검토하기 위하여 최종적으로 설정된 모형이다.

(1) 사회보장비(SOCP)

$$LNSOCP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LOWP_{t-1} + \alpha_2 LNREVP_{t-1} + \alpha_3 LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (1)$$

$$WELP_t = \beta_0 + \beta_1 LNSOCP_{t-1} + \beta_2 LNREVP_{t-1} + \beta_3 LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (2)$$

$$\Delta LNSOCP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LOWP_{t-1} + \alpha_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \alpha_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (1)\text{-a}$$

$$\Delta WELP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LNSOCP_{t-1} + \beta_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \beta_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (2)\text{-a}$$

방정식 (1)에서는 우선 저소득주민수의 규모가 사회보장비지출의 규모에 영향을 미칠 것으로 가정하고 기타 통제변수와 함께 방정식을 설정하였으며 방정식 (2)에서는 사회보장비 지출액의 규모가 사회복지시설의 규모에 영향을 미치는 형태로 방정식이 구성되어 있다. 그런데 방정식 (1)과 (2)에서 보는 바와 같이 사회보장비 지출액의 크기는 종속변수와 설명변수로 번갈아 가며 역할을 하는 축차형(recursive) 모형으로 구성되어 있다. 따라서 방정식 (2)를 일반최소자승법(OLS)에 의해 추정한 결과와 방정식 (1)과 (2)를 2SLS 또는 SUR 방법 등에 의해 추정한 결과를 비교해 볼 가치가 있다. 방정식 (1)-a 와 (2)-a는 변수값의 연도별 추가적인 증감분을 활용하여 추정하기 위한 모형이며 추정방법은 동일하다.

(2) 경제개발비(REGP) 및 주택지역사회개발비(URBP)

$$EMPP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LNREGP_{t-1} + \alpha_2 LNREVP_{t-1} + \alpha_3 LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (3)$$

$$UPKP_t = \beta_0 + \beta_1 LNURBP_{t-1} + \beta_2 LNREVP_{t-1} + \beta_3 LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (4)$$

$$LNURBP_t = \gamma_0 + \gamma_1 LNREGP_{t-1} + \gamma_2 LNREVP_{t-1} + \gamma_3 LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (5)$$



$$\Delta EMPP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LNREGP_{t-1} + \alpha_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \alpha_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3)\text{-a}$$

$$\Delta UPKP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LNURBP_{t-1} + \beta_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \beta_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (4)\text{-a}$$

$$\Delta LNURBP_t = \gamma_0 + \gamma_1 \Delta LNREGP_{t-1} + \gamma_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \gamma_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (5)\text{-a}$$

우선 경제개발비는 다른 변수에 의해서 영향을 덜 받는 독립적인 결정사항이라는 점에 착안하여 방정식 (3)과 같이 경제개발비가 해당 지역의 사업체 종사자수에 영향을 미칠 것이라는 전제하에 모형을 설정하였다. 다음으로 주택 및 지역사회개발비는 세출내역상 주로 도시개발비에 사용되고 있으므로 도시공원면적을 지출효과변수로 선정하여 모형을 설정하였다. 참고로 전술한 바와 같이 주택 및 지역사회개발비가 해당 지역의 주택보급에 역할을 하는 것은 지극히 제한적이다. 그런데 여기에서 한 가지 추가로 검토해야 할 점은 경제개발비와 주택 및 지역사회개발비간의 관계를 살펴보는 것인데 주택 및 지역사회개발비가 전년도의 경제개발비의 크기에 영향을 받는다는 것이다. 이러한 이유로 방정식 (5)가 설정된 것이다. 방정식 (3)-a, (4)-a, (5)-a는 변수값의 증감분 자료를 활용하여 추가적인 재정지출의 효과를 파악하려는 모형으로서 이론상으로는 보다 엄밀한 접근법이라고 할 수 있다.

(3) 교통관리비 (TRPP)

$$EMPP_t = \gamma_0 + \gamma_1 LNREGP_{t-1} + \gamma_2 LNREVP_{t-1} + \gamma_3 LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (6)$$

$$LNTRPP_t = \beta_0 + \beta_1 EMPP_{t-1} + \beta_2 LNREVP_{t-1} + \beta_3 LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (7)$$

$$PKLP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LNTRPP_{t-1} + \alpha_2 LNREVP_{t-1} + \alpha_3 LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (8)$$

$$\Delta EMPP_t = \gamma_0 + \gamma_1 \Delta LNREGP_{t-1} + \gamma_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \gamma_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (6)\text{-a}$$

$$\Delta LNTRPP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta EMPP_{t-1} + \beta_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \beta_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (7)\text{-a}$$

$$\Delta PKLP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LNTRPP_{t-1} + \alpha_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \alpha_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (8)\text{-a}$$

방정식 (6)에서 각 도시별 경제개발비 지출액의 규모는 해당 지역의 경제여건, 구체적으로는 사업체 종사자수의 규모에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 추정되어 모형을 설정하였다. 사업체 종사자수가 증가한다는 것은 결과적으로 교통의 혼잡을 유도할 것이고 이는 결국 보다 많은 교통관리비 지출을 초래할 것으로 판단하여 방정식 (7)을 설정하였다. 마지막으로 교통관리비 지출은 그 용도가 다양하겠지만 부분적으로는 주차시설의 확대에 사용될 것이라는 전제하에 방정식 (8)을 설정하였다. (6)-a, (7)-a, (8)-a는 마찬가지로 변수값의 증감분을 활용하여 방정식을 다시 추정해 보는 것으로서 지출효과를 보다 정확하게 나타내 줄 수 있다고 판단된다.

(4) 교육 및 문화비

$$LIBP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LNSTUD_{t-1} + \alpha_2 LNREVP_{t-1} + \alpha_3 LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (9)$$

$$\Delta LIBP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LNSTUD_{t-1} + \alpha_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \alpha_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (9)\text{-a}$$

일반회계의 교육 및 문화비 지출은 실질적으로 문화시설이나 각종 교육관련 행사 또는 시설에 충당될 뿐 교육환경개선, 예컨대 학생 대비 교사의 비율 등과는 직접적인 관계가 적다. 그 이유는 교육재정이 일반 지방재정과 분리되어 운영되기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 지출

효과변수로 학생/교사 비율이 아닌 공공장서수로 대체하여 방정식 (9)을 설정하였으며 분석모형의 설정에 앞선 상관관계분석의 결과 그 밖의 다른 변수의 역할은 거의 존재하지 않으므로 단일방정식으로 설정하였다. 방정식 (9)-a는 앞서와 마찬가지로 보다 정확한 지출효과를 추정하기 위하여 추가적인 교육 및 문화비 지출의 규모가 익년도의 공공장서수에 어떠한 변화를 가져오는지를 검토해보는 식이다.

(5) 보건 및 생활환경 개선비(HELP)

$$WASP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LNHELP_{t-1} + \alpha_2 LNREVP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (10)$$

$$LNHELP_t = \beta_0 + \beta_1 WASP_{t-1} + \beta_2 LNREVP_{t-1} + \beta_3 LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (11)$$

$$\Delta WASP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LNHELP_{t-1} + \alpha_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (10)-a$$

$$\Delta LNHELP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta WASP_{t-1} + \beta_2 \Delta LNREVP_{t-1} + \beta_3 \Delta LNAIDP_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (11)-a$$

〈표 3-1〉 변수설명

WELP:일인당복지시설수용인원수	lnTRPP:일인당교통관리비지출액
lnSOCP:일인당사회보장비지출액	LIBP: 일인당공공장서수
LOWP: 일인당저소득주민수	STU: 학생교사비율(%)
HOUNP: 일인당주택보급수	lnEDUP:일인당교육문화비지출액
lnURBP:일인당주택지역개발비지출액	WASP: 일인당쓰레기수거량
EMPP: 일인당사업체종사자수	lnHELP:일인당 보건환경지출액
lnREGP: 일인당지역경제비지출액	lnREVP: 일인당지방세수입
PKLP: 공영주차시설(주차대수)	lnAIDP: 일인당보조금수입

방정식 (10)은 보건 및 생활환경 지출이 쓰레기 수거량에 영향을 미친다는 전제하에 설정된 모형이다. 그러나 한편으로 쓰레기 수거량의 규모는 해당 지출항목의 규모에 역으로 영향을 미칠 수도 있다는 판단에 따라 방정식 (11)을 추가로 설정하였다. 다만 모형의 식별(identification)문제와 관련하여 방정식 (10)에서 외생 설명변수를 하나 줄임으로써 보건 및 생활환경 개선비의 지출효과를 쓰레기 수거량을 통하여 추정할 수 있다. 방정식 (10)-a와 (11)-a는 추가적인 보건 및 생활환경개선비의 역할을 검토하고자 변수값의 증감분을 활용하여 별도로 분석한 모형이다.

## IV. 분석결과 및 논의

### 1. 분석결과

#### 1) 변화분 자료를 활용한 분석결과

본 연구는 지출효과분석을 수행함에 있어서 먼저 전년도 대비 지출증가분 또는 감소분에 대한 각 지표별 변화분을 추정하여 추가적인 지출액에 대한 추가적인 지출효과의 변화분을 측정하려는 방향으로 연구의 초점을 맞추었다. 방정식은 다양하게 설정되고 추정되었지만 분석결과가 통계적으로 유의미하지 않기 때문에 쉽게 결론을 내릴 수가 없었다. 상기 방법의 장점은 시계열 자료의 충분한 활용과 인구규모에 따른 도시 특성의 변화 등을 따로 고려하지 않아도 무방한 결과를 도출할 수 있다는 것이다. 그러나 자료의 제한으로 인해 설득력 있는 분석결과를 유도할 수 없어서 연구의 한계로 남아있다.

#### 2) 일인당 자료를 활용한 분석결과

1인당 자료 활용에 관하여 논하기 전에 본 연구의 목적과 관련하여 횡단면 분석의 의의에 대해서 언급하면 무엇보다도 도시별 평균 지출효과를 추정할 수 있다는 것이다. 지출효과 측정이라는 본래의 목적에는 다소 미흡하지만 전체적으로 볼 때 개별 지출과목들의 평균적 지출효과는 추정될 수 있다는 것이다. 따라서 분석결과로부터 지출효과에 대한 직접적 결론을 도출할 수는 없지만 제한적으로는 지출효과에 대한 경험적 결론은 도출될 수는 있다고 생각된다. 개별 자료를 인구수로 나누어 사용함으로써 첫째, 인구규모에 따른 자료활용의 왜곡을 방지할 수 있다. 예컨대, 인구수가 많으면 지출액의 규모에 상관없이 상대적으로 더 많은 주차시설을 보유하게 될 것이고 또한 기타 사회복지시설의 규모도 더 클 것이기 때문이다. 둘째, 도시별 규모나 특성에 따라서 유형별로 분리하여 고려하든지 기타 환경변수를 활용하여 분석대상의 표준화 작업이 필요할 것인데 본 연구에서는 1인당 자료를 활용함으로써 이 문제의 완화를 시도하고 있다.<sup>14)</sup>

#### 3) 각 지출항목별 추정결과

##### (1) 사회보장비의 지출효과

사회보장비 지출에 대한 효과를 알아보기 위하여 모형을 추정한 결과 <표 4-1>과 같은 값을 얻을 수 있었다. 전체적으로 볼 때 결과에 대한 신뢰를 어느 정도 확인할 수 있었다. 제한정보 최우법(LIML), 3단계 추정법(3SLS), 전체정보최우법(FIML)에 의한 결과 값이 표에 나타나지 않은 이유는 선결변수를 동일하게 사용하므로 전체정보활용법에 의한 결과와 2단계 추정법에 의한 결과가 크게 다를 수가 없는 것이다. 우선 사회보장비 지출과 사회복지시설의 관계가 정(+)의 관계에 있다는 사실에 주목할 필요가 있다. 통계적 유의미성도 모든 추정법에서 동일하게 나타났다. 다만, 계수값이 각각 0.00199(OLS), 0.00428(2SLS), 0.00251(SUR)로 약간씩 다르게 도출되었는데, 이 부분은 모형 추정방법의 특성을 충분히 고려하면 이해 될 수 있는 부분으로서,

14) 인구수별로 도시를 유형화하여 분석하는 것도 하나의 방법인데 이 경우 관찰치의 숫자가 줄어들어 분석의 효율성을 저하시킬 수 있다.

중요한 것은 일정한 강도로 두 변수간에 정(+)의 역할이 있다는 것이다.

〈표 4-1〉 사회보장비 지출과 사회복지시설

	사회복지시설	파라메타값	표준오차	t-값	prob>	adj R-sq
OLS	절편값	(0.01252)	0.00090	(1.390)	0.1670	0.1600
	사회보장비(ln)	0.00199	0.00047	4.230	0.0001	
	지방세수입(ln)	(0.00060)	0.00056	(1.070)	0.2840	
	보조금(ln)	(0.00002)	0.00027	(0.060)	0.9560	
2SLS	절편값	(0.03168)	0.01234	(2.568)	0.0110	0.1456
	사회보장비(ln)	0.00428	0.00105	4.060	0.0001	
	지방세수입(ln)	(0.00029)	0.00061	(0.468)	0.6400	
	보조금(ln)	(0.00079)	0.00043	(1.801)	0.0734	
LIML 3SLS	2SLS의 결과와 같음					
SUR	절편값	(0.01682)	0.00901	(1.867)	0.0635	0.4565*
	사회보장비(ln)	0.00251	0.00047	5.535	0.0001	
	지방세수입(ln)	(0.00053)	0.00056	(0.948)	0.3446	
	보조금(ln)	(0.00016)	0.00027	(0.601)	0.5484	
FIML	절편값	(0.03168)	0.01221	(2.596)	0.0102	
	사회보장비(ln)	0.00428	0.00104	4.104	0.0001	
	지방세수입(ln)	(0.00029)	0.00060	(0.474)	0.6364	
	보조금(ln)	(0.00078)	0.00043	(1.821)	0.0703	

주 : \* 는 System Weighted R-Square

## (2) 교통관리비의 지출효과

교통관리비의 주요 지출내역을 보면 지하철 건설, 교통안전시설, 대중교통시설, 공공주차장, 교통신호체계개선, 환승시설 등이다. 일반시의 경우 지하철 등에 소요되는 경우는 없으므로 주로 주차시설이나 교통안전시설 등에 지출이 주로 이루어진다고 추정되는데 예상과 달리 분석의 결과는 어떠한 통계적 유의미성도 존재하지 않은 것으로 나타났다. 모형 전체의 설명력도 낮을 뿐만 아니라 교통관리비 지출의 역할도 통계적으로 유의미하지 못한 것으로 나타났다.

〈표 4-2〉 교통관리비지출과 공영주차시설

	공영주차시설	파라메타값	표준오차	t-값	prob>	adj R-sq
OLS	절편값	(0.45892)	0.09984	(4.596)	0.0001	0.1266
	교통관리비(ln)	0.00099	0.00198	0.502	0.6164	
	지방세수입(ln)	0.03629	0.00681	5.335	0.0001	
	보조금(ln)	0.00326	0.00265	1.231	0.2198	
2SLS	절편값	(0.12971)	1.04292	(1.083)	0.2801	0.0143
	교통관리비(ln)	0.09654	0.13914	0.694	0.4887	
	지방세수입(ln)	0.02254	0.03213	0.702	0.4839	
	보조금(ln)	0.00714	0.01130	0.632	0.5281	
SUR	절편값	(0.45850)	0.09983	(4.593)	0.0001	0.2404*
	교통관리비(ln)	0.00094	0.00197	0.475	0.6355	
	지방세수입(ln)	0.03631	0.00680	5.336	0.0001	
	보조금(ln)	0.00326	0.00265	1.230	0.2201	
FIML	절편값	(1.12971)	1.03170	(1.095)	0.2750	
	교통관리비(ln)	0.09654	0.13765	0.701	0.4840	
	지방세수입(ln)	0.02254	0.03178	0.709	0.4791	
	보조금(ln)	0.00714	0.01118	0.639	0.5236	

주 : \* 는 System R-Square

### (3) 지역경제비의 지출효과

모형 설정시 기본 가정은 경제개발비의 증가는 지출의 주요 목표처럼 각종 산업단지 조성에 긍정적 역할을 불러오고 결과적으로 사업체 종사자수의 증가를 야기할 것으로 가정하였다. 분석결과, 기대에는 다소 미치지 못하지만 제한된 범위 내에서 경제개발비 지출의 역할을 확인할 수 있었다. 특히 SUR 추정법에 의한 결과값이 다소 긍정적으로 나타났는데 계수값의 차이에는 큰 변화가 없었다고 할 수 있다.

주목할 만한 사항은 지방세 수입으로 대표되는 지역별 소득변수의 역할이 사업체 종사자수에 결정적 역할을 하고 있다는 것이다. 이는 앞에서 논의한 공영주차시설에서도 동일하게 나타난 현상인데, 사실상 주차시설이나 업체 종사자수 등이 해당 지역의 소득과 관련이 있다는 것은 당연한 현상인지 모른다. 이러한 현상은 자료 활용에 있어서 증감분 자료를 사용하지 않는 데서 기인한다고 판단된다. 왜냐하면 현행 자료활용방법에 의하면 단순히 현황에 대한 평균값을 나타내주기 때문이다. 증감분 자료를 사용할 경우에는 특정 지역의 소득이 높다 하더라도 추가적인 소득과 추가적인 시설물 확대와의 관계를 검토하기 때문에 반드시 정(+)의 관계가 도출될 것이라고 보기 어려울 수 있다는 것이다.

〈표 4-3〉 경제개발비지출과 사업체증사자수

	업체증사자수	파라메타값	표준오차	t-값	prob>	adj R-sq
OLS	절편값	(1.27125)	0.18904	(6.725)	0.0001	0.3940
	지역경제비(ln)	0.00483	0.00410	1.180	0.2397	
	지방세수입(ln)	0.12780	0.01305	9.791	0.0001	
	보조금(ln)	(0.00408)	0.00523	(0.781)	0.4357	
SUR	절편값	(1.27338)	0.18903	(6.736)	0.0001	0.2404*
	지역경제비(ln)	0.00602	0.00407	1.479	0.1408	
	지방세수입(ln)	0.12743	0.01305	9.763	0.0001	
	보조금(ln)	(0.00446)	0.00522	(0.854)	0.3944	

주 : \* 는 System R-Square

#### (4) 주택 및 지역사회개발비의 지출효과

주택 및 지역사회 개발비의 주 용도는 도시개발에 있음을 확인한 바 있다. 실제로 주택보급과 관련된 부분은 특별회계에서 다루기 때문에 당 지출과는 무관하다고 할 수 있다. 지출효과 변수로 도시공원면적을 선정한 이유는 앞장에서 밝힌 바와 같이 도시공원이 도시개발의 중요한 부분이기 때문이다. 분석결과에 의하면 예상한대로 주택 및 지역사회개발비의 역할이 존재함이 밝혀졌다. 활용된 추정법의 결과가 유사하게 도출되었고 특히 지출변수의 계수값이 거의 동일하게 나타났다. 이 경우도 지방세 수입의 역할이 중요하게 보이는데 일종의 도시화율을 나타내는 도시공원면적이 소득과 무관하지 않음을 보여주는 대목이라고 하겠다.

#### (5) 교육문화비의 지출효과

모형 설정 단계에서 다양한 방정식을 검토해 보았는데 교육문화비와 타 변수와의 관계는 거의 밝혀지지 않았고 공공장서수(公共藏書數) 역시 독립변수로서 타 변수에의 영향력도 나타나지 않은 것으로 보여져 단일방정식에 의한 추정을 시도하였다. 다만, 일반적 교육예산과 관련된 부분은 교육재정에서 충당되므로 여기에서는 일반회계에서 취급되는 일종의 시설물로서의 공공장서수를 종속변수로 선정하여 지출효과를 파악하려 하였다. 분석결과 교육문화비의 역할이 분명히 존재한다는 것이 밝혀졌다. 해석하자면 인구 1인당 교육문화비의 지출이 1원(대수값) 증가할 때마다 1인당 공공장서수의 대수값이 대체로 0.14권 증가한다는 것이다. 물론 도서관에 비치된 장서수의 증감이 교육문화비의 역할에 의해 결정된다는 것은 아니다. 장서수라는 대표 지표를 활용하여 간접적으로 해당 지출액의 역할을 검증해보자는 것이다.



〈표 4-4〉 주택 및 지역사회개발비 지출과 도시공원면적

	도시공원면적	파라메타값	표준오차	t-값	prob>	adj R-sq
OLS	절편값	(0.71980)	0.12585	(5.720)	0.0001	0.2164
	주택지역개발비(ln)	0.00889	0.00304	2.927	0.0039	
	지방세수입(ln)	0.05637	0.00863	6.536	0.0001	
	보조금(ln)	(0.00388)	0.00398	(0.977)	0.3298	
2SLS	절편값	(0.71979)	0.12585	(5.719)	0.0001	0.1870
	주택지역개발비(ln)	0.00779	0.10663	0.073	0.9418	
	지방세수입(ln)	0.05628	0.01211	4.649	0.0001	
	보조금(ln)	(0.00312)	0.07464	(0.042)	0.9667	
LIML 3SLS	2SLS의 결과와 같음					
SUR	절편값	(0.72259)	0.12584	(5.742)	0.0001	0.3515*
	주택지역개발비(ln)	0.00966	0.00302	3.201	0.0016	
	지방세수입(ln)	0.05643	0.00863	6.543	0.0001	
	보조금(ln)	(0.00442)	0.00396	(1.115)	0.2664	
FIML	절편값	(0.72268)	0.12451	(5.804)	0.0001	
	주택지역개발비(ln)	0.00969	0.00299	3.244	0.0014	
	지방세수입(ln)	0.05644	0.00853	6.613	0.0001	
	보조금(ln)	(0.00444)	0.00393	(1.131)	0.2595	

주 : \* 는 System R-Square

〈표 4-5〉 교육문화비지출과 공공장서수

	공공장서수	파라메타값	표준오차	t-값	prob>	adj. R-sq.
OLS	절편값	(6.32700)	1.15700	(5.470)	0.000	0.198
	교육문화비(ln)	0.14143	0.03618	3.910	0.000	
	지방세수입(ln)	0.33895	0.08065	4.200	0.000	
	보조금(ln)	0.10087	0.03298	3.060	0.003	

(6) 보건위생비의 지출효과

보건위생비 지출의 지출효과를 측정하기 위하여 대표변수로 쓰레기 수거량을 선정하였는데, 변수간의 관계를 잘 살펴보면 서로 순환관계에 있음을 알 수 있다. 즉, 쓰레기 발생량이 많으면 보건위생비 지출이 증가할 것이고 보건위생비 지출이 증가하면 쓰레기 수거량이 많을 것이며, 쓰레기 수거량<sup>15)</sup>이 많으면 이번에는 보건위생비 지출이 증가할 것이기 때문이다. 따라서 모형

15) 도시별 쓰레기 수거율이 거의 100%에 달하기 때문에 쓰레기 발생량과 수거량은 사실상 동일한 개념이다. 따라서 순환개념이 성립될 수 있다.

설정시 쓰레기 수거량과 보건위생비 지출액을 내생 종속변수로 하여 두 개의 방정식에 각각 독립변수로 한번씩 교호적으로 활용하였다. 어떤 추정법을 적용하여도 결과는 크게 다르지 않은 것으로 나타났는데 문제는 보건위생비 지출과 쓰레기 수거량이 정(+)의 관계에 있지 않다는 것이다. 모형의 설명력이 가장 높게 나타난 SUR 추정법에 의한 결과를 검토하여도 부호가 부(-)로 나타났다. 즉, 보건위생비의 지출이 증가할수록 쓰레기 수거량이 감소한다는 것인데 이를 역으로 해석하면 보건위생비 지출이 쓰레기 발생량을 감소시키는 것과 같으며 결국 보건위생비의 증가로 인하여 환경이 개선되고 있다고 해석해야 할 것이다. 참고로 모형 설정시 보건위생비의 역할을 검토하기 위하여 보건위생비가 독립변수로 활용된 방정식에서 통제변수 중 하나를 제거하였는데 이는 식별문제를 해결하기 위함이었다.

〈표 4-6〉 보건위생비지출과 쓰레기수거량

	쓰레기수거량	파라메타값	표준오차	t-값	prob>	adj R-sq
OLS	절편값	0.00159	0.00118	1.352	0.1781	0.0485
	보건위생비(ln)	(0.00018)	0.00006	(3.217)	0.0015	
	지방세수입(ln)	0.00009	0.00008	1.103	0.2714	
	보조금(ln)	0.00003	0.00004	0.710	0.4789	
2SLS	절편값	0.00143	0.00130	1.094	0.2752	0.0600
	보건위생비(ln)	(0.00011)	0.00009	(1.251)	0.2124	
	지방세수입(ln)	0.00006	0.00007	0.826	0.4097	
LIML 3SLS FIML	2SLS의 결과와 같음					
SUR	절편값	0.00195	0.00118	1.660	0.0987	0.3390*
	보건위생비(ln)	(0.00035)	0.00006	(6.269)	0.0001	
	지방세수입(ln)	0.00016	0.00008	1.939	0.0540	
	보조금(ln)	0.00009	0.00004	2.308	0.0221	

주 : \* 는 System R-Square

## 2. 분석의 제한점

지방자치단체의 재정지출효과분석을 수행하는 과정에 나타난 몇 가지 문제점을 정리해 보면 첫째, 재정지출자료를 정리하는 과정에서 기타특별회계 부분과 공기업 특별회계 부분이 포함되지 않았다는 것이다. 이로 인해 실제 현장에서 소요된 사업별 예산과 분석시 사용된 지출자료와의 일치성에 다소의 문제가 있음을 추정할 수 있었다. 둘째, 첫 번째 문제점을 완화하는 한 가지 방법으로서 보다 세분화된 지출항목에 기초한 자료를 활용할 필요가 있었다고 판단되는데 현실적으로 자료입수의 한계가 있었다. 셋째, 지출효과변수로 사용된 각종 지표 자료의 대표성

이 문제가 될 수 있는데 이 부분은 복수의 지표자료를 활용함으로써 문제점이 다소 완화될 수 있다고 판단되는데 마찬가지로 충분한 자료의 입수가 쉽지 않다는 것이다. 넷째, 지출효과를 나타내는 자료와 관련하여 보다 정확한 도시지표 자료가 필요하다는 것이다. 분석결과가 미흡한 여러 가지 원인 중에 대표적인 요인일 것이라는 판단이다. 다섯째, 충분한 시계열자료의 확보가 있었다면 증감분 자료를 활용한 분석에 좀 더 치중할 수 있었다는 생각인데, 지출효과 자료의 부족으로 이 부분에 대한 심도 있는 접근이 어려웠다. 여섯째, 보다 광범위한 통제변수의 검토와 추가가 필요하다고 판단되는데 이 부분 역시 제한적으로 이루어져 분석 작업을 수행하는데 어려움으로 남았다. 일곱째, 방법론적 측면에서 좀 더 심층적인 접근이 이루어져 모형설정의 합리성 제고, 추정방법의 다양화 등이 다루어져야 했을 것으로 판단된다.

#### IV. 결론: 정책적 시사점

지출항목의 지출내용과 도시지표간의 관계가 정확히 일치하지 않는다 하더라도 도시별 평균 개념을 적용한 결과 다소 의미 있는 결과를 도출하여 재정지출의 효율성 내지는 예산제도의 개선 등과 같은 근본적 과제에 대한 단서를 제공해 줄 수 있다고 판단된다. 첫째, 지출액과 지출효과간에 전혀 상관관계가 없는 것은 아니고 지출항목에 따라 지출효과가 다소 존재하는 것으로 나타났다. 따라서 제한적이거나 단위 지출당 지출효과를 측정할 수 있게 하여 지출의 정책적 의미를 보다 분명히 하고 실무적 차원에서의 도움을 줄 수 있으리라고 판단된다. 둘째, 그러나 전체적으로 볼 때는 공공서비스의 지출효과는 비교적 낮은 편인 것으로 나타났다. 이것은 본 연구가 어떤 의미에서 보물의 가설 또는 Baumol의 질병(Baumol's disease)을 부분적으로나마 실증적으로 보여주었다고 판단된다. 즉, 공공서비스는 기본적으로 인건비가 차지하는 비중이 크기 때문에 특정 사업이라도 실제 사업 자체에 투입되는 재원의 양은 크지 않다는 것이다. 예컨대, 사회보장비의 경우 생활보호대상자들에 대한 투자가 주요 지출대상이 되는데 실제로는 해당 부서 직원들에 대한 인건비가 더 많을 수도 있다는 것이다. 셋째, 지출의 효과성을 제고하기 위해서는 무엇보다도 지출효과가 분명해질 수 있도록 프로그램 위주의 예산편성이 수반되어야 할 것이다. 이는 성과중심 예산제도의 도입을 주장하는 입장과 동일하다고 할 수 있다. 즉 성과와 예산을 연계하자는 것이다. 넷째, 예산제도 못지 않게 중요하게 고려해야 할 점은 회계제도의 개선과 관련된 것인데, 기록의 정확성과 정보제공의 용이성, 그리고 성과에 대한 실시간 평가 등을 고려할 때, 발생주의(accrual basis)에 입각한 복식부기(double entry booking system)의 도입이 시급하다고 판단된다.

#### 참 고 문 헌

- 김동건, "성과중심예산제도의 도입과 재정개혁", 「행정논총」 제35권 제2호, 서울대학교 행정대학원, 1997, 12
- 김범식 외, 「지방재정지출의 특성분석 및 정책적 시사점」, 삼성경제연구소, 1997
- 노근호, 「한국의 지역경제성장에 있어서 지방재정지출의 역할」, 청주대학교 박사학위논문, 1994
- 김성순, "기능별 분석에 따른 재정지출이 민간소비, 투자, 소득에 미치는 상대적 효과분석", 「재정논집」 제12-1호, 1997

- 봉민근, “사회복지에 있어서 지방정부의 역할에 관한 연구”, 『한국지방자치학회보』, 18, 1997
- 손희준, “지방자치체 실시에 따른 지방재정지출의 결정요인 분석”, 『한국행정학보』, 33-1, 1999
- 이규환, “지방재정지출의 합리화 방안”, 『지방재정』, 제13-4호, 1994
- 이계식, 문형표(편), 『정부혁신 : 선진국의 전략과 교훈』, 한국개발연구원, 1995,
- 이재원, “성과지향적 지방재정 운영을 위한 예산과정 개혁”, 『한국행정학보』, 제33권 제1호, 1999
- 이창균, 서정섭, 「건축재정을 위한 경비절감과 지출효율화 방안」, 한국지방행정연구원 연구보고서 제 307권, 1998
- 임성일, 이효, 「지방재정지출수요의 측정모델」, 한국지방행정연구원 연구보고서 제322권, 1999
- 한국지방재정공제회, 한국재정학회, 한국지방재정학회, 「지방재정 효율화 제고를 위한 지방재정 발전 방향」, 2000지방재정세미나 보고서, 2000
- 산동회계법인, 한국지방행정연구원, 삼성SDS, 「발생주의 복식부기 도입을 위한 공청회 보고서」, 2000, 7
- 행정자치부, 『도시연감』, 연도별
- 행정자치부, 『지방재정연감』, 연도별
- 행정자치부, 『지방공기업결산 및 경영분석』, 연도별
- Baumol, W., *Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of the Urban Crisis*, *American Economic Review*, v.57, June 1967
- Berne, Robert *The Financial Analysis of Governments*, Prentice-Hall, New Jersey, 1986.
- City of Binghamton, NY, *Comprehensive Annual Financial Report*, 1996
- Flax, Michael, *A Study in Comparative Urban Indicators*, 1972
- GASB, *Governmental Accounting Standard Series*, Norwalk CT, GASB 1999
- Green, William H. *Econometric Analysis*, Prentice-Hall, New Jersey, 1997.
- Hamilton, J. D. *Time Series Analysis*, Princeton University Press, Princeton, 1994.
- Herzlinger & Nitterhouse, *Financial Accounting and Managerial Control for Nonprofit Organizations*, South-Western Publishing Co., Cincinnati, Ohio, 1994.
- Judge, George G. *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*, John Wiley & Sons, New York, 1982.
- Lewis, J. P., *The Project Management*, New York, McGraw-Hill, 1998
- Marscarenas, R. C., “Searching for Efficiency in the Public Sector : Interim Evaluation of Performance Budgeting in New Zealand”, *Public Budgeting & Finance*, Vol. 16, No. 3, 1996
- Madansky A. “On the Efficiency of Three Stage Least Squares Estimation,” *Econometrica*, vol. 32, 1964.
- Neter, J., W. Wasserman & M. H. Kutner, *Applied Linear Statistical Models*, Irwin, Homewood, 1990.
- OECD, *Performance, Management in Government : Performance Measurement and Result Oriented Management*, Public Management Occasional Papers, No. 3, OECD, Paris, 1994.
- Pindyck, R. S. and D. L. Rubinfeld, *Econometric Models & Economic Forecasts*, McGraw-Hill, New York, 1991.
- Shoulders, F, *Governmental and Nonprofit Accounting*, 6th, Prentice-Hall, NJ, 1999.
- US Federal Government, *Standard General Ledger*, 1999