

제주특별자치도 읍면동의 행정효율성 평가*

A Study on the Relative Efficiency of Eup · Myon · Dong in Jeju Special Self-Governing Province

진 영 찬** · 문 상 호***

Jin, Young-Chan · Moon, Sangho

Ⅰ 목 차 Ⅰ

- I. 서론
- II. 이론적 고찰과 선행연구의 검토
- III. 연구의 방법 및 변수선정
- IV. 분석결과
- V. 결론 및 시사점

본 연구의 목적은 제주지역을 지역특성별 유형으로 구분하고 행정계층구역인 읍면동의 효율성을 분석하여 비효율적인 기관들의 행정효율성을 제고하기 위한 과학적 정보를 제공하는 것이다. 제주도 43개 읍면동을 대상으로 DEA분석을 실시하여 효율적 행정집단과 비효율적인 행정집단을 파악하고, 지역특성별 유형으로 벤치마킹 할 수 있는 효율성 집단을 제시하였다. 분석결과, 도시중심형인 제주시(삼도2동, 용담1동, 연동, 노형동), 서귀포시(송산동, 정방동, 천지동, 동흥동, 서흥동, 대륜동), 도시외곽형인 제주시(화북동, 아라동, 오라동, 외도동), 서귀포시(효돈동, 중문동), 중핵읍면동인 북제주군(한림읍), 남제주군(남원읍, 성산읍), 소핵읍면동인 남제주군(표선면), 도서형인 북제주군(추자면, 우도면)의 순으로 행정효율적인 것으로 나타났으며, 효율성 점수가 1인 읍은 14.2%이고, 면은 60%, 동은 25.8%로 도시중심형으로부터 비교적 거리가 멀고, 인구밀도가 낮은 지역인 도서지

논문 접수일: 2008년 2월 10일

* 본 연구는 2006년 9월 한국정책학회 추계학술대회 발표논문을 수정·보완한 것임.

** 성균관대학교 국정관리대학원 박사과정

*** 성균관대학교 행정학과 교수(교신저자)

역의 행정효율성 비중이 높았다. 특히 효율성 지수가 높은 읍면동은 아라동(27), 우도면(15), 천지동(14), 연동(14), 남원읍(11), 동흥동(10), 오라동(10), 표선면(7), 삼도2동(4), 노형동(4), 중문동(4), 추자면(1) 등으로 이들은 제주특별자치도 출범이후 읍면동 효율성 강화를 위한 벤치마킹 사례로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

□ 주제어: 제주특별자치도, 행정효율성, 자료포락분석

The purpose of this study is to analyze the relative efficiency of the Eup-Myon-Dong local administrative centers of the Jeju Special Self-Governing Province. Moreover, we attempted to provide some benchmark cases for administrative innovation by identifying "efficient" groups as opposed to "inefficient" ones. We identified efficient administrative units by performing a data envelope analysis (DEA) over a sample of 43 Eup-Myon-Dong local centers in the Jeju Island. We also pursued a region-specific data envelope analysis (DEA) to find and suggest the "inefficient" units left behind the fastest route for catching up with their "best" benchmark counterparts within a specific regional group they belong to. Each regional group was typically characterized as similar socio-economic environment and homogeneous populations. The research results revealed that the Central-City (CC) areas of the City of Jeju (including Samdo 2, Yongdam 1, Yon, Nohyung) and the City of Seogwipo (including Songsan, Jungbang, Chunji, Donghung, Seohung, Daeryun) enjoyed the highest level of administrative efficiency in general. The City-Outskirts (CO) areas of the City of Jeju (including Hwabug, Ara, Ora, Oedo) and Seogwipo (including Hyodon, Jungmun) were classified as the next group of efficiency, featuring relatively better performance than the Middle-sized City (MC) areas (including Hanlim, Namwon, Sungsan) or Small-sized City (SC) areas (including Pyosonmyon). The Small Islets (SI) area of the northern territory (including U-do, Chuja-do) were figured out as the least efficient. As a result of the study, we found that about 14.2%, 60%, and 25.8% of the Eup, Myon, and Dong units were administratively efficient receiving the full points of the efficiency measurement, respectively. Among them, the "best" local centers that received the highest marks of the reference measurement were Ara(27), U-do(15), Chunji(14), Yondong(14), Namwon(11), Donghung(10), Ora(10), Pyoson(7), Samdo 2(4), Nohyung(4), Jungmun(4), and Chuja(1) from the top to the bottom. We expect those efficient local centers with the highest efficiency and reference marks received to play an important role for imminent overhauling innovation of the

administrative capacity in the new Jeju Special Self-governing Province.

□ Keywords: Jeju Special Self-Governing Province, Administrative Efficiency, Data Envelope Analysis

I. 서 론

지방자치가 중단된 지 30년만인 지난 1991년 지방의회를 구성하여 지방자치를 부활시킨 이래 2006년 민선 4기를 맞았다. 그 동안 우리사회는 급속한 산업화, 도시화, 정보화의 확대에 생활권과 경제권 그리고 행정수요가 급격히 증대되었다.

지방정부가 공공서비스를 제공하는 기능은 대체로 주민들의 생활에 필요한 공공의 재화와 용역의 양과 질을 결정하고, 재원의 조달을 결정하며, 필요한 규제와 지원을 하는 활동을 포함한다(ACIR, 1987). 결국 지방정부 관리시스템의 개편은 공공서비스 기능을 수행함에 있어 효율성과 민주성을 제고시켜 지역주민의 생활의 질을 높일 수 있는 구조적 체제를 갖추게 하는데 목적이 있다.

Parks & Oakerson(1989)은 지방정부체제에 대한 가장 중요한 물음은 어떠한 관리시스템이 주민수요에 보다 적절히 대응하며, 주민선호에 맞추어 효율적이고 형평성 있는 공공서비스를 지속적으로 제공하는 것을 말하고 있다. 지방정부서비스에 관한 요구나 선호는 본질적으로 다양하며, 그 성과의 정도와 공급기술서비스 자체도 다양할 수밖에 없다는 것은 각종 연구(김재홍·조경호, 1995:133~154; 이원욱·김영오, 2004:53~74; 김정현 외, 2004:133~155)를 통해 합의되어 왔다.

신공공관리론(NPM)이 대두되었고 고객행정, 성과관리, 효율성 등이 강조되고 있다. 이에 따라 공공부문에 대한 거시적 개혁으로서 공공부문의 구조조정, 행정계층제의 축소, 행정구역의 통합 등이 거론되고 있고, 미시적 개혁으로서는 책임운영기관제, 행정서비스헌장제, 성과공시제 등이 추진되고 있다. 제주도 다층제 계층구조가 지역의 재원을 왜곡·배분시키고 행정능률의 저하와 낭비를 초래할 수 있고, 행정계층수가 많아짐에 따라 계층간의 거래비용과 의사결정비용이 증대할 수 있다. 아울러 최근의 제주도 행정구역개편 연구들은(이종수, 2003:77~107; 강영훈, 2004:185~214) 계층축소를 통한 경제효과 및 경쟁력 강화를 주장하고 있다.

이러한 변화과정 속에서 제주도는 21세기 비전을 제주국제자유도시 추진으로 지방화 시대에 세계와 경쟁할 수 있는 교류 중심의 제주를 건설하고, 동시에 국가발전을 견인하는 것을 목표로 하여 왔다. 특별히 제주국제자유도시의 목적 수행과 특별자치도라는 특별한 지위에 상응하는 행정시스템의 구축을 위해서 자치계층제의 축소대안과 시·군을 행정시로 전환하고 읍면동체제로 개편하는 제주특별자치도를 2006년 7월 1일에 출범하였다. 이는 자치계층 축소에 의한 주민의 접근성 제고와 민원처리능력 강화 그리고 지방의원 선거구의 조정을 통하여 대민 서비스 강화를 촉진하고자 함이었다.

이처럼 제주특별자치도라는 제주지역의 특수한 상황을 고려하면서 본 연구에서는 제주지역을 지역특성별 유형인 도시중심형, 도시외곽형, 중핵읍면동, 소핵읍면동, 도서지역으로 구분하고(제주발전연구원, 2002), 자료포락분석(Data Envelopment Analysis: 이하 DEA)을 활용하여 행정계층구역인 읍면동의 효율성을 측정하고자 한다. 분석단위(Decision-making units: DMUs)별 상대적 효율성을 계측하여 읍면동을 비교하고, 비효율적인 기관들이 효율적인 기관으로 발전하기 위한 과학적인 정보제공을 연구의 목적으로 한다.

II. 이론적 고찰과 선행연구의 검토

1. 효율성의 개념

경제학에서는 시장에서의 모든 조직들은 산출의 극대화 및 투입의 최소화를 추구하는 것으로 가정하고 있으며, 각 조직체들의 효율성 차이는 서로 다른 기술적 특성에 기인한 것으로 전제하고 있다(문경주·강성철, 2004:336). 일반적으로 효율성(efficiency)은 투입과 산출 간의 관계를 파악하는 것을 말한다. 행정기관이 예산이나 인력 등의 투입요소를 효과적으로 사용하여 행정서비스를 산출하고 있는가, 주어진 투입요소를 가지고 얼마나 많은 행정서비스를 산출하고 있는가 하는 측면을 말한다. Farrell(1957)에 의하면 기술적 효율성(technical efficiency)과 배분적 효율성(allocative efficiency)의 개념으로 구분할 수 있다. 기술적 효율성은 정해진 투입으로 최대한의 산출을 얻을 수 있는 능력을 의미, 배분적 효율성은 주어진 상대가격체계 아래에서 최적의 비율로 배합할 수 있는 능력을 의미한다(유금록, 2004:21). 따라서 효율성은 기술적 효율성과 배분적 효율성 두 가지 효율성을 포함하는 것이라고 할 수 있다. 공공부문의 효율성의 전제는 시장가격요인을 고려한 배분적 효율성보

다는 투입과 산출을 대상으로 하는 기술적 효율성을 의미하는 것이 일반적이다(김재홍, 2000:51). 왜냐하면 공공부문에서는 산출물이 공공재적인 성격을 가진 것이 대부분이기 때문에 단위 산출물의 가격을 구하기 어렵기 때문이다.

지방행정차원의 효율성은 주민의 원하는 것을 적절한 비용부담을 통해 제공할 수 있는 효율적인 생산방식을 선택하는 것이다. 즉 지방정부가 얼마나 자신의 역할을 잘 수행하는가를 볼 수 있다. 지방정부의 일차 목표는 지역주민의 행정수요와 욕구를 적절히 충족시키는 초점으로 지역주민들에게 필요한 재화와 용역을 효과적으로 제공하는 능력을 향상시키는 것이다(안성민, 1997:163).

지방행정부문에 대한 효율성경향은 결과중심의 프로그램효과의 한계를 벗어나 효율성의 범위를 확장하기 위해서 1990년대 이후에는 기관의 효율성 측정에 대해 관심이 증가하고 있다(Rosenbloom, 1997, 박세정, 1998:16). 이는 무엇보다도 지방행정실무자들이 효율적으로 행정서비스를 생산하고 전달하기 위해 행정서비스 경영관리의 중요성을 인식하기 시작했다는 것에서 그 원인을 찾을 수 있다.

최근의 효율성 연구는 조직의 투입(input)을 관리하는 단순한 행정관리에서 산출(output)을 지향하는 성과관리로 무게중심을 옮기는 추세이다. 아울러 지방정부가 제공하는 공공서비스의 질을 측정하는 성과평가도 큰 이슈로 등장하고 있다(하미승, 2004:236, 송건섭·이곤수, 2004:179). 이와 함께 과학적 관리방법으로서 각 지방정부가 제공하는 공공서비스의 상대적 효율성 측정을 위해 투입 및 산출요소들을 다변수로 구성하고 투입대비 산출의 비율을 측정하는 자료포락분석(문경주·강성철, 2004; 신영진, 2005; 유금록, 2006; 류영아·김건위:2006; 박기관, 2007)이 광범위하게 이루어지고 있는 실정이다.

2. 자료포락분석의 개념 및 특징

자료포락분석(DEA)¹⁾은 다수의 투입과 산출을 특징으로 하고 있는 기관, 특히 공공 조직과 비영리 조직의 효율성을 측정할 수 있는 방법으로 사용하고 있다. 자료포락분석은 “다수 투입과 산출을 고려하여 비교집단 내에서의 효율성을 달성한 기관과의 비교를 통해 효율프런티어(best practice frontier)를 형성하며 효율프런티어를 달성하지 못한 기관들의 상대적인 비효율 정도를 파악” 하는 방법이다(김성옥·문옥륜, 2000:88). 투입요소 및 산출물의 가격요인자료가 없더라도 투입과 산출의 양적자료만을 사용하여 상대적인 의미의 기술적 효

1) 자료포락분석(DEA)의 장점 중 하나는 임의적 가중치를 사용하지 않고도 효율성을 분석할 수 있는 비 모수적 계량기법이라는 것이다.

율성을 측정할 수 있어 유사한 업무를 수행하는 읍면동의 상대적 효율성을 측정하는 데는 DEA가 적용²⁾될 수 있다.

1) DEA의 이론 모형

일반적으로 자료포락분석(DEA)의 기본모형은 비율형(ratio form), 승수형(multiplier form), 포락형(envelopment form)으로 구별되지만 이들 세 가지 측정모형의 측정치는 큰 차이를 보이지 않는다(유경준, 1996:92). Charnes, Cooper, & Rhodes (1978)의 모형(이하 CCR 모형으로 지칭)은 “일단의 가중치가 결정되면 분수로 표현된 효율치가 하나의 값으로 계산되고, 이렇게 계산되는 효율치는 0 에서 1의 값”을 갖는다.

한편, Banker, Charnes & Cooper(1984)(이하 BCC라 지칭)은 규모수익변동을 가정하는 새로운 DEA모형 인 VRS(variable returns to scale)모형을 개발하였다. VRS모형은 기술적 효율성과 규모의 효율성으로 구분한다. BCC모형은 CCR모형보다 확장된 형태이며, CCR모형과 BCC모형에서 같은 자료를 사용하여 효율성을 분석할 때 “기술적 효율성의 효율계수값이 차이를 통해 규모의 효율성 유무를 구별”할 수 있다(김건위, 2004: 류영아, 2005:40).

2) DEA 모형의 특성

DEA 모형의 특성을 고찰하면, 첫째, 자료포락분석(DEA)은 “어떤 조직이 한 가지 투입변수를 사용하여 금액으로 환산할 수 없는 여러 산출변수들을 생산”(유경준 외, 2004:68) 하는 복잡한 상황에서 “기술적인 효율성(technical efficiency)”을 측정하기 위해 창안된 방법이다.

둘째, 자료포락분석(DEA)은 “상대적 효율성(relative efficiency)”을 산출한다. 실제의 “투입과 산출을 바탕으로 하여 분석에 사용되는 자료의 경험적인 효율성에 근거하며 평가대상기관간의 비교를 통해 상대적인 효율치가 산출”된다(김태일, 2000:191~193; 문신용·윤기찬, 2004:205). 그러므로 투입과 산출 간의 함수적 관계나 모수에 대한 가정이 불필요하다. 다른 기법보다 공공부문 효율성 평가에 적합성을 갖고 있다.

셋째, 자료포락분석(DEA)은 “의사결정단위의 효율성지표로서 0-1 구간의 등간척도를 제시함으로써 조직간 효율성 비교를 가능”하게 한다(김건위·최호진, 2005:216; 류영아,

2) 측정결과를 비교할 수 있는 비교대상(comparators)이 존재하며, 행정활동을 통제할 수 있는 고객이 존재하며 효율성 측정이 가능하다(김재홍·김태일, 2003).

2005:26). 이때 효율적인 DMU들을 연결한 선을 “경험적 프런티어”라 하고 효율성지수가 1인 DMU들을 효율적인 의사결정단위로 분류할 수 있다.

3. 행정구역효율성에 관한 선행연구

우리나라는 1994년 3월 지방자치법을 개정하여 도·동 복합형태의 자치구역을 설치하였고, 1995년까지 3차례에 걸친 도·농 통합 행정구역 개편을 단행하여 40개의 도·농 통합 행정시를 탄생시킴으로써 행정의 효율성과 지역격차를 줄이려고 노력하였다.

이런 과정에서 시·군통합의 선행연구를 살펴보면, 권선택(1994)의 연구에서는 시·군 통합을 통한 예산절약, 각종 낭비요소가 제거되어 자치단체의 경쟁력이 높아진다고 주장하였다. 김광식(1995)의 연구에서는 도농복합 형태의 시·군 통합을 통한 당면과제와 법제정까지 논의된 쟁점을 파악하고 정책과제에 대한 개선방안을 제시하였다. 박응격(1994)에 의하면 시·군 통합을 통한 행정구역쇄신으로 행정 간소화, 동사무소의 기능변화, 동사무소의 인력 감소를 통한 지방자치단체의 인건비의 절감을 통한 재정자립기반을 강화하는 주장이다. 시·군통합의 활발히 진행되었던 1994년과 1995년에 많은 연구논문들은 시·군 통합의 장·단점을 기술하고 발전방향을 제시하였다.

시·군 통합을 주장하는 연구자들은 행정서비스 제공에 있어 비효율적인 요소를 제거하고 지방행정구역 통합을 통하여 규모의 경제로 보다 효율적인 행정서비스를 제공할 수 있다고 주장한다(DeGrove, 1973; Horan & Taylor, 1977; Owen, 1992; Durning, 1989, 1995; Parks & Oakerson, 2000; 이시원·민병익, 2001). 반면, 지방행정구역 통합이 지방정부경영 조직을 약화시키고, 비효율적이라고 주장하는 연구자들도 있다(Marando, 1974; Bell, 1988; Lyon & Lowery, 1989; Burn, 1994). 행정통합권이 분할되어 있는 곳보다 통합되어 있는 곳이 전체 행정생활권의 경제성장에 긍정적인 영향을 미친다는 주장이 제기되기도 하였다(Downs, 1994; Rusk, 1995; 홍준현, 2005). 김재홍(2000)은 1995~1998년 지방정부 자료에 자료포락분석(DEA)과 시계열 분석을 적용한 연구를 바탕으로 지방정부의 효율성 향상 정도는 통합시와 일반시가 통계적으로 차이를 보이지 않으며, 행정직공무원보다 별정직공무원수 감소율이 적을수록 효율성이 높다는 흥미로운 연구결과를 제시한 바 있다. 최홍석·정재진(2005)연구에서는 통합시에 있어 인건비 비중은 통합 후 8% 감소, 일반시와 비교하면 대략 1.5% 감소되어 비용절감효과가 나타났다고 주장하였다.

자료포락분석(DEA)은 민간부문, 공공부문, 비영리분야에 걸쳐 다양하게 적용되고 있으나 특별히 공공부문의 효율성을 측정할 선행연구들을 살펴보면, 특정서비스와 행정서비스의 효율성을 측정할 연구들로 이혁주·박희봉(1996), 김재홍(2000), 임동진·김상호(2000), 이

시원·민병익(2001), 김성중(2002), 문신용·윤기찬(2004), 김건위·최호진(2005), 신영진(2005) 등 다양한 선행연구들을 발견할 수 있었다. 그러나 현재까지의 국내연구는 시·군 단위 지방정부 혹은 특정부문 공공기관의 효율성 비교에 그치고 있으며 지방정부의 최소행정구역 단위인 읍면동의 효율성을 측정한 연구는 찾아볼 수 없었고, 더욱이 제주특별자치도 읍면동의 행정효율성 연구로는 본 연구가 유일하다고 할 것이다.

III. 연구의 방법 및 변수 선정

1. 제주지역 행정구역의 특징

제주특별자치도 출범 전(2006. 6.30) 제주도 행정구역은 1도 2시 2군 7읍 5면 31개동으로 구성되어 왔다. 제주지역내 공무원은 2005년 현재 4,540명이며, 공무원 1인당 인구수는 제주도 전체로는 126명이며, 시 지역은 평균 229명, 군 지역은 평균 143명에 달하고 있는 것으로 나타났다. 특히 제주시는 공무원 1인당 인구수가 282명으로 제주지역 내 다른 기초자치단체보다 많다.

〈표 1〉 제주도 공무원 정원 및 지방세 현황

구 분	세 대	인 구	공무원정원	지방세 (백만원)	1인당 지방세부담(원)	세대당 부담액(원)
제주도	199,989	555,362	1594	405,723	730,556	2,028,727
제주시	105,459	296,068	1,047	189,515	640,106	1,797,049
서귀포시	29,985	83,770	621	52,579	627,659	1,753,510
북제주군	37,961	101,915	661	120,360	1,180,984	3,170,622
남제주군	26,584	73,609	605	43,269	587,822	1,627,633

자료: 제주도 통계연보(2005).

〈표 1〉에서와 같이 기초자치단체별 1인당 지방세부담 현황을 보면, 제주시 640,106원, 북제주군 1,180,984원으로 제주도라는 단일지역에서도 제주시와 북제주군의 지방세 부담액에 큰 차이를 보이고 있다.

2. 읍면동의 기능 및 역할

읍면동은 지방행정의 최하위 보조계층으로서 첫째, 일반 행정의 목적을 수행하기 위한 보통행정기관이며 단순한 행정적 기능 중심의 단위이면서 하향적 추진력과 상향적 추진력을 동시에 가진 단위이다. 또한, 읍면동은 행정수요의 출발점으로서의 정부와 주민을 연결하는 지방행정의 기반조직이라고 할 수 있다(이지환, 1990:109).

읍면동 행정이 시·군 행정에서 차지하는 비중은 대단히 크다고 할 수 있다. 정치·경제발전의 의한 국민생활의 향상과 생활기능의 다양해짐에 따라 국민의 국가에 대한 서비스 요구와 발전을 유도해나갈 행정역할의 증대 등 급격한 행정수요의 증가는 읍면동 행정에 있어서 최일선 행정조직의 기능변화를 통하여 더욱 활성화되어야 할 과제인 것이다.

따라서 읍면동 행정업무³⁾는 지방자치의 실시에 따른 주민자치활동기능, 문화여가 활동기능, 지역복지향상, 주민편익기능, 사회교육기능 등 규모는 크지 않지만 주민의 삶의 질과 밀접한 관계를 갖는 서비스를 제공한다.

3. 분석방법

본 연구의 시간적 범위는 제주특별자치도 출범 전 2005년으로 한정하고, 공간적 범위는 지방자치단체 가운데 제주도에 속한 43개 읍면동으로 한정한다. 내용적 범위는 투입변수와 산출변수의 간단한 구조를 파악하기 위하여 SPSS 12.0 프로그램패키지를 사용하여 기술통계를 실시하고, 2005년 제주시, 서귀포시, 북제주군, 남제주군 통계연보를 이용하여 DEA 프로그램인 EMS(Efficiency Measurement System)를 통하여 CCR모형과 BCC모형으로 읍면동 효율성을 측정하였다.

4. 변수선정

지방정부의 효율성을 측정한 선행연구의 투입변수와 산출변수를 살펴보면 다음과 같다. 이혁주·박희봉(1996)은 투입변수에는 공무원 수, 총세출, 자본, 공무원인건비, 산출변수에는 도시계획부문의 건축허가건수, 보건위생부문의 쓰레기수거량, 상수도 공급량, 교통부문의 도로사업비, 총괄지표인 주민수, 세정 및 산업관련서비스의 지방세징수, 생활보호대상자

3) ① 일반행정기능: 서무 및 회계업무, 주민등록 및 취학업무, 제증명발급 등의 업무, ② 공공사무기능: 동규모의 건설, 토목사업 등, ③ 사회복지기능: 사회, 청소, 보건위생, ④ 세무분야 및 산업경제적기능: 농업지도, 임야행정 등.

의 수로 분석하였다. 문춘걸(1998)의 연구에서는 투입변수로 주민 1인당 공무원 수와 구성, 시민 1인당 세출액, 공무원 1인당 대비관할면적으로 선정하였다. 산출변수로는 하수도보급률, 상수도보급률, 도로율, 공원면적, 공중화장실개수, 사회복지시설 수용인원, 도서관입관자수, 주차장면적, 건축허가면적으로 지방정부 효율성을 분석하였다.

임동진·김상호(2000)의 연구에서는 투입변수로 시민 1인당 공무원, 시민 1인당 세출액, 공무원 1인당 관할면적 하였고, 산출변수로는 1인당 건축허가면적, 하수도보급률, 상수도보급률, 저소득주민 보호비율, 인구 1,000인당 사회복지시설수, 도로율, 1인당지방세 징수액, 인구 1,000인당 문화시설수, 인구 1,000인당 도시공원면적으로 선정하였다. 김재홍(2000)의 연구에서는 효율성 측정을 위한 투입변수로 주민 1인당 공무원 수,⁴⁾ 주민 1인당 세출결산규모, 공무원 1인당 관할 구역면적 등을 고려하였고, 산출변수로는 상·하수도보급률, 주민 1인당 시설공원면적, 주민 1,000인당 사회복지시설 수용인원 등을 선정하였다.

이시원·민병익(2001)의 연구에서는 투입변수는 주민1인당 공무원의 수, 주민 1인당 세출액, 공무원 1인당 관할면적을 사용하였고, 산출변수는 주민 1인당 상수급량, 공무원 1,000명당 민원처리건수, 주민 1인당 지방세징수액, 시군도 포장률, 주민 1,000명당 도시공원면적을 선정하였다. 김성종(2002)의 연구에서는 투입변수에는 보건 및 생활환경개선비, 사회보장비, 주택 및 지역사회개발비를 고려하였고, 산출변수에는 상수도연장, 하수관거 접속인구, 공원면적, 쓰레기수거량, 식품위생업소수, 공중위생업소수, 저소득주민수, 생활보호자수, 장애인수, 건축허가면적, 도로면적을 선정하였다.

4) 일반직, 정무직, 및 별정직, 특정직, 기능직과 고용직 및 전문직

〈표 2〉 자료포락분석(DEA) 적용을 통한 효율성을 측정한 선행연구의 투입산출변수

연구자	투입변수	산출변수
이혁주·박희봉(1996)	공무원수, 총세출, 자본 공무원인건비	건축허가건수, 쓰레기수거량, 상수도공급량, 도로사업비, 주민수, 지방세 징수, 생활보호 대상자의 수
문춘걸(1998)	주민 1인당 공무원수와 구성, 시민 1인당 세출액, 공무원 1인당 대비관할면적	하수도보급률, 상수도보급률, 도로율, 공원 면적, 공중화장실개수, 사회복지시설 수용 인원, 도서관입관자수, 주차장면적, 건축허 가면적
임동진·김상호(2000)	시민 1인당 공무원, 시민 1인당 세출액, 공무원 1인당 관할면적	1인당 건축허가면적, 하수도보급률, 상수도 보급률, 저소득주민보호비율, 인구 1,000 인당 사회복지시설수, 도로율, 1인당지방세 징수액, 인구 1,000인당 문화시설수, 인구 1,000인당 도시공원면적
김재홍(2000)	주민1인당 공무원수, 공무원 1인당 관할 구역면적, 주민 1인당 세출결산규모	상·하수도보급률, 주민 1인당 시설공원, 주민 1,000인당 사회복지시설 수용인원 면적
이시원·민병익(2001)	주민1인당 공무원 수, 주민 1인당 세출액, 공무원1인당 관할 면적	주민 1인당 상수급량, 공무원 1,000명 당 민원처리건수, 주민 1인당 지방세징 수액, 시군도 포장률, 주민 1,000명당 도시공원면적
김성종(2002)	보건 및 생활환경개선비, 사회보장비, 주택 및 지역사회개발비	상수도연장, 하수관거접속인구, 공원면 적, 쓰레기수거량, 식품위생업소수, 공중 위생업소수, 저소득주민수, 생활보호자 수, 장애인수, 건축허가면적 도로면적
본 연구 ⁵⁾	주민 1인당 공무원 수, 공무원 1인당 관할면적, 주민 1인당 세출액	주민 1,000명당 기초생활보장 수급자수, 주민 1,000명당 공원면적, 공무원 1인당 민원처리건수

위에서 살펴본 바와 같이 많은 선행연구들은 다양한 투입, 산출변수를 사용하고 있다. 자료포락분석(DEA)을 이용한 효율성 측정을 위해서는 투입변수와 산출변수를 선정하여 정부 조직의 효율성을 측정할 때 가장 많이 사용되는 투입지표로는 인력과 예산이다. 예산은 투입 요소로 사용할 경우 조직의 간접적인 투입을 전반적으로 포착할 수 있고, 인력인 경우는 지

5) 상기한 3가지 투입변수와 산출변수만으로 행정계층인 읍면동 효율성을 측정하는 데는 다소 무리가 있다고 판단된다. 그러나 자료구득상 보다 적절한 투입변수와 산출변수를 설정하기 어려웠으며 또한 투입변수와 산출변수가 많을 경우 자료포락분석(DEA)에 의하여 측정된 효율성의 변별력이 저하되기 때문에 투입변수와 산출변수의 수를 제한하였다.

방업무의 기본이며, 서비스 업무적이며 노동집약적 성격을 지니고 있기 때문이다(윤경준, 1995; 이시원·민병익, 2001; 전병관, 2002). 지방정부의 규모를 설정하는데 있어서는 자치단체의 인력, 면적, 역사적 전통 등 다양한 기준에 의하여 고려되는 것이 일반적이다. 따라서 행정능률을 결정하는 요인 가운데 중요한 것은 인력이며, 면적은 적절한 인력규모를 가져야 한다. 또한, 지방자치단체의 재정여건과 주민 1인당 도로·공원·하천면적의 비율 등을 고려하여 중앙정부가 보조할 수 있다.

자료포락분석(DEA)에서는 “투입 및 산출변수의 의사결정단위(DMUs) 수가 많은 경우는 모형이 판별력이 저하되기 때문에 투입과 산출변수를 제한할 필요가 있다”(김재홍, 2000; 윤경준, 2003:22; 유금록, 2004). 지방정부가 추진하는 업무의 결과는 보이지 않는 서비스로 제공되므로 성과를 측정하는데 많은 기술적 어려움이 있다. 일반적으로 서비스의 수량, 서비스의 정확성 및 적시성, 투입단위당 서비스의 양 등을 산출로 측정하지만 주민의 만족도의 향상, 지역환경의 쾌적성(amenity) 향상 등 주관적 측면이 강하여 계량화에 한계가 있다. 즉 투입은 일선지방정부의 여러 가지 활동과 역할이 불명확하여 효율성을 측정하거나 조작화하기가 어렵고, 읍면동의 목표가 다양화하여 산출변수의 선정과 측정이 비교적 어렵다. 이러한 어려운 점을 고려하여 다음과 같은 기준으로 산출변수를 선정하였다.

첫째, 산출변수는 지방자치법상 읍면동의 기능과 사무범위⁶⁾ 그리고 행정자치부와 제주도 지방조례의 지방공무원 정원기준 등에 관한 규칙에 나타나 있는 주요업무를 기준으로 선정한 다. 둘째, 읍면동 기능전환을 통해 본청으로 이관된 세원관리, 주정차 단속, 민간협력(자생단체관리, 적십자회비 모금 등), 본청 및 특별행정기관 보조기능, 기관유지 등 본청업무는 산출변수에서 제외한다. 셋째, 주민자치센터에서 지역자치활동의 지원자, 여가활동조성, 교육·체육·문화·예술의 진흥에 관한 사무 등과 같은 형식적 서비스에 그치는 경우는 산출변수에서 제외한다.

6) 종합행정기관으로서 지역주민과 관련된 민원기능, 주민관리 및 보호기능, 사회복지기능

〈표 3〉 읍면동의 효율성 측정변수

구분	투입·산출변수	지표의 구성내역	측정단위	자료출처
투입 변수	주민 1인당 공무원 수	$\frac{\text{공무원수}}{\text{인구}}$	명	제주도, 제주시, 서귀포시 북제주군 남제주군 2005년 통계연보, 내부자료
	공무원 1인당 관할면적	$\frac{\text{행정구역면적}}{\text{공무원수}}$	m ²	
	주민1인당 세출액	$\frac{\text{읍·면·동사무소세출액}}{\text{인구}}$	천원	
산출 변수	주민 1,000명당 기초생활보장수급자 수	$\frac{\text{기초생활보장수급자수}}{\text{인구}} \times 1000$	명	남제주군 2005년 통계연보, 내부자료
	주민 1,000명당 공원면적	$\frac{\text{도시공원면적}}{\text{인구}} \times 1000$	m ²	
	공무원 1인당 민원처리건수	$\frac{\text{민원처리건수}}{\text{공무원수}}$	건수	

〈표 3〉에서와 같이 본 연구는 투입변수로 주민 1인당 공무원 수⁷⁾, 공무원 1인당 관할면적, 주민1인당 세출액을 선정하였다. 공무원의 수는 실질적으로 지역의 발전과 주민 삶의 질 향상을 위한 업무의 효율성에 직결되는 것으로 판단하여 변수로 선정하였다. 예를 들면, 주민등록, 인감관리, 재난관리, 생활보호, 장애인 복지 사회복지기능을 수행한다. 이러한 변수들은 통합자치단체 측정을 위한 선행연구에서 투입변수로 가장 많이 공통적으로 활용되고 있는 변수이고, 주민1인당 세출액은 지역주민들의 편익(도로, 복지)을 높이고, 읍면동의 여건과 환경을 반영할 수 있는 변수로 판단하여 선정하였다.

산출변수로는 주민 1,000명당 기초생활보호대상자 수, 주민 1,000명당 공원면적, 공무원 1인당 민원처리건수를 선정하였다. 기초생활보장수급자는 읍면동 공무원들의 관리를 통해 주민들이 얻을 수 있는 실질적인 혜택을 측정할 수 있는 변수로 판단하여 선정하였고 주민 1인당 공원면적은 지방자치단체가 공원을 조성하고 지역주민에게 삶의 질에 기울인 관심도 등을 측정하기 위함이었다.

7) 공무원 수는 2005년 말 현재 읍·면·동에 재직하고 있는 공무원 수

IV. 분석결과

1. 투입요소와 산출요소에 대한 기초적인 통계

〈표 4〉는 특별자치도 출범 전 제주도 읍면동에 대한 기술통계량을 제시하였다. 본 연구에서 선정한 변수들 간의 측정단위가 다르기 때문에 표준편차를 평균으로 나눈 값인 변이계수를 구하여 변수간의 산포를 비교하였다(김건위·최호진, 2005; 류영아, 2005).

〈표 4〉 제주특별자치도 출범 전 읍면동의 기술통계

	변 수	최소값	최대값	평균	표준편차	표준편차/평균
투입변수	주민1인당 공무원 수	141	7454	922.209	1112.1292	1.206
	공무원 1인당 관할면적	0.002	25.80	4.33551	7.039431	1.624
	주민 1인당 세출액	13376	568434	88420.16	106431.09	1.204
산출변수	기초생활보장수급자	16.125	129.1	43.43395	17.6104	0.405
	공무원 1인당 민원처리	385	8915	2778.26	1852.825	0.667
	주민 1,000명당 공원면적	0.00	6816.6	904.5774	1300.0964	1.437

〈표 4〉는 분석에 사용된 투입변수와 산출변수의 최소·최대값, 평균, 표준편차 및 변이계수 등의 기술통계량을 보여준다. 주민 1인당 공무원 수는 141, 공무원 1인당 관할면적의 최대값은 25.80, 주민 1인당 세출액의 변이계수 (표준편차/평균) 값은 1.204, 주민 1,000명당 기초생활보장수급자 수 표준편차는 17.6104, 공무원 1인당 민원처리 건수 최소값은 385, 주민 1,000명당 공원면적 변이계수는 1.437인 것으로 나타났다. 주민 1,000명당 공원면적의 변수값이 가장 큰 변동을 보이고 있음을 알 수 있고 반대로 기초생활보장수급자 수는 상대적으로 가장 낮은 산포도를 갖는 것으로 나타났다. 각 투입 및 산출변수들의 최소값과 최대값이 큰 차이를 보임으로써 분석에 참가한 제주도내 읍면동들의 행정역량(투입요소)과 행정성과(산출요소)가 매우 다양함을 알 수 있었다.

2. CCR · BCC모형에 의한 효율성 결과

1) 참조횟수 비교

본 연구는 CCR 및 BCC모형을 적용하여 제주도 43개 읍면동을 대상으로 한 상대적 효율성을 평가하였다. 효율성 값이 1.00을 만점으로 가정하였을 때 <표 5>에서 요약 및 소개한 12개 읍면동의 행정이 효율적인 것으로 나타났고, 나머지 31개 비효율적인 읍면동들의 벤치마킹을 위한 준거집단(reference group)으로 삼을 수 있음을 알 수 있었다 (<부록 1> 참조). 반면, 제주도내 3대 지역특성별⁸⁾ 분류하여 분석한 효율성 결과는 <표 6>과 <부록 2>에 소개되어 있다.

참조횟수가 많을수록 투입산출의 구조가 보편적이므로 벤치마킹하는 것이 상대적으로 유리하다(윤경준 외, 2004; 류영아, 2005). 분석결과, 제주시 “아라동”의 참조횟수가 27회로 가장 많은 것으로 나타났다. 이는 제주시 아라동이 나머지 31개 비효율적인 읍면동의 생산성 제고를 위해 사용할 수 있는 벤치마킹대상으로 가장 적합함을 의미한다. 반면, “추자면”의 효율성지수는 1.00으로서 효율성 프런티어 상에는 존재하지만 참조횟수가 단 한 차례에 그치고 있는 바 벤치마킹대상으로는 적절하지 않다고 볼 수 있다. 제주도내 3대 지역특성별 행정효율성 분석결과, 도시중심형의 경우 “연동”, “송산동”의 참조횟수(각 6회)가 가장 높았고

8) 제주발전연구원(2002)의 분류에 의하면 제주도의 43개 읍면동을 지역특성별로 도시중심형 18개 지역, 도시외곽형 15개 지역, 중핵읍면동 5개 지역, 소핵읍면동 3개 지역, 도서지역 2개 지역으로 분류할 수 있다. 그러나 지역특성별 자료포락분석(DEA)하는 경우 중핵읍면동 5개지역, 소핵읍면동 3개지역, 도서지역 2개지역인 경우 DMU 자료의 수가 적은 바 실제 분석에서는 이들을 한 그룹으로 묶어 중핵읍면동· 소핵읍면동· 도서지역으로 분류하였다. 한편, 효율성 분석의 DMU의 수는 투입변수와 산출변수 수의 3배 이상의 될 것을 권고하고 있으므로(곽영진, 1993; 김진위·최호진, 2005:222) 본 연구의 지역특성별 효율성 분석에 사용된 자료의 수는 적절한 것으로 사료된다. 본 연구에 사용된 제주도 내 43개 읍면동의 지역특성별 분포를 표로 정리하면 다음과 같다.

분 류	지 역
도시중심형	일도1동, 일도2동, 이도1동, 이도2동, 삼도1동, 삼도2동, 용담1동, 용담2동, 연동, 노형동, 건입동, 동흥동, 서흥동, 중앙동, 정방동, 천지동, 대륜동, 송산동
도시외곽형	이호동, 도두동, 외도동, 화북동, 삼양동, 봉개동, 아라동, 오라동, 조천읍, 애월읍, 효돈동, 영천동, 대천동, 중문동, 예래동
중핵읍면동	구좌읍, 한림읍, 남원읍, 성산읍, 대정읍
소핵읍면동	한경면, 표선면, 안덕면
도 서 지 역	우도면, 추자면

도시외곽형의 경우 “영천동”(14회), “아라동”(9회), “효돈동”(8회)의 순으로 참조횟수가 높았다. 중핵·소핵읍면동·도서지역인 경우 “표선면”의 참조횟수(4회)가 가장 높았다.

〈표 5〉 제주도 행정효율성 분석: 최상위의 효율적 읍면동과 참조횟수

DMU(의사결정단위)	참조횟수	DMU(의사결정단위)	참조횟수
아라동	27	우도면	15
천지동	14	연동	14
남원읍	11	동홍동	10
오라동	10	표선면	7
삼도2동	4	노형동	4
중문동	4	추자면	1
총 12개			

〈표 6〉 지역특성별 효율성 분석: 최상위의 효율적 읍면동과 참조횟수

지역구분	DMU(의사결정단위)	참조횟수	DMU	참조횟수
도시중심형	연동	6	동홍동	4
	송산동	6	삼도2동	3
	천지동	4	정방동	2
도시외곽형	영천동	14	오라동	7
	아라동	9	중문동	4
	효돈동	8	외도동	2
중핵읍면동· 소핵읍면동· 도서지역	표선면	4		
	추자면	2		
	우도면	3		

〈표 7〉과 〈표 8〉은 제주도 읍면동 사무소들을 CCR 및 BCC 모형으로 효율성을 평가하여 비교한 것이다. Banker, Charnes, and Cooper(1984)는 경영규모에 기인한 비효율성을 고려하기 위해 규모수익가변(VRS) 모형을 창안하였다. VRS 모형은 “투입규모가 작을 때는 규모수익체증이 나타나고 투입규모가 커짐에 따라 규모수익불변의 단계를 거쳐 결국에는 규모수익체감을 나타내는 변동규모수익(VRS: Variable Return to Scale) 특성을 갖는 S자형 생산함수가 나타난다고 전제”한다(류영아, 2005). 분석결과를 보면, 〈부록 1, 2〉와 〈표 7〉,

〈표 8〉에 예시한 바와 같이 BCC모형에서 효율성지수가 더 높게 나타나고 있음을 볼 수 있다. 효율적인 읍면동 사무소의 수효도 BCC 모형에서 19개⁹⁾로 CCR모형의 12개보다 더 많이 발견되었다. 지역특성별 분석결과를 보면, 효율적인 읍면동의 수효는 도시중심형인 경우 CCR모형과 BCC모형 측정으로부터 각각 10개, 12개; 도시외곽형인 경우 각각 6개(CCR), 12개(BCC); 중핵읍면동·소핵읍면동·도서지역인 경우 각각 6개(CCR), 8개(BCC)인 것으로 나타났다.

〈표 7〉 제주도 읍·면·동의 효율성 지수: CCR, BCC, CCR/BCC (예시)

DMU(의사결정단위)	CCR	BCC	CCR/BCC ¹⁰⁾
한경면	0.65	0.99	0.66
일도1동	0.90	0.96	0.94
이도1동	0.34	0.39	0.87
건입동	0.77	0.91	0.85
외도동	0.69	0.74	0.93
이호동	0.53	0.81	0.65
도두동	0.81	1.00	0.81

9) 참조횟수가 0인 노형동, 봉개동, 추자면, 용담1동은 제외하였다(부록1 참조).

10) BCC에 의한 효율성지수는 “순기술 효율성”의 크기를 의미하고 CCR/BCC의 효율성 값은 “규모효율성”의 크기를 나타낸다. 따라서 BCC 효율성지수와 CCR/BCC의 효율성 값을 비교하면 비효율의 발생원인이 규모적 원인인지 순수한 기술적 요인인지 알 수 있다. 따라서 본 표에서 “한경면”과 “이호동”은 비효율의 발생원인이 현저하게 규모적 원인인 것으로 판단된다.

<표 8> 지역특성별 읍·면·동의 효율성 지수: CCR, BCC, CCR/BCC (예시)

구분	DMU	CCR	BCC	CCR/BCC	구분	DMU	CCR	BCC	CCR/BCC	구분	DMU	CCR	BCC	CCR/BCC
도시외곽형	봉개동	0.98	1.00	0.98	도시중심형	일도1동	0.99	1.00	0.99	중핵소핵읍면동지역	안덕면	0.96	1.00	0.96
	도두동	0.89	1.00	0.89		일도2동	0.87	1.00	0.87		대정읍	0.94	0.97	0.97
	대천동	0.85	1.00	0.85		이도2동	0.86	0.99	0.87		환경면	0.84	0.99	0.85
	조천읍	0.85	1.00	0.85		용담2동	0.80	0.92	0.87		구좌읍	0.74	1.00	0.74
	영천동	0.84	1.00	0.84		삼도1동	0.71	0.95	0.78					
	삼양동	0.78	0.87	0.90		중양동	0.69	0.98	0.70					
	애월읍	0.77	0.94	0.82		이도1동	0.34	0.39	0.87					
	이호동	0.61	0.85	0.72										
	예래동	0.54	1.00	0.54										

2) 효율성점수와 최적벤치마킹 대상

<표 9>는 읍면동의 효율성 점수를 몇 개의 점수대로 구분하여 각 점수대에 포함된 DMU (의사결정단위)수를 표시하여 비교한 것이다. 전체 43개 읍면동 중 12개(27.9%)가 1.00 구간과 0.60~0.79구간에 분포하였다. 그리고 효율성 점수가 0.80~0.99는 9곳, 0.40~0.59는 8곳으로 9개(20.9%)와 8개(18.6%)를 차지하고 있다. 효율성 점수가 0~0.39이하로 나타난 곳이 2개로 전체에서 차지하는 비율이 2개(4.65%)로 매우 낮게 나타나고 있다.

지역특성별 분석결과, <표 10>에 나타난 바와 같이 도시중심형 18개 읍면동 중 10개(56.0%)가 1.00구간에 분포하였다. 효율성 점수가 0.80~0.99는 5곳(27.0%)임을 보여주고 있다. 0.60~0.79는 2곳(11.0%), 0.20~0.39는 1곳(6.0%)를 차지하고 있다.¹¹⁾ 도시외곽형 15개 읍면동 중 6개(40.0%)가 1.00구간에 분포하고 있고, 0.80~0.99는 5개(33.3%)를 차지하고 있다. 그러나 0.60~0.79와 0.40~0.59 효율성 점수는 4개로 전체에서 차지하는 비율이 낮게 나타나고 있다. 중핵·소핵읍면동·도시지역인 경우 1.00구간에는 6개(60.0%)가 분포하고 있다.

11) 도시중심형인 경우 18개 읍면동 중 8개의 읍면동이 비효율적인 것으로 나타났다. 이들 비효율적인 8개 읍면동은 도시중심형 10개 읍면동(삼도2동, 용담1동, 연동, 노형동, 송산동, 정방동, 천지동, 서흥동, 대륜동)을 참조하여 효율성을 높이는 것이 보다 효과적일 것이다. 왜냐하면, 제주시, 서귀포시인 경우는 각 동별로 인구의 편차가 크며, 도시중심형과 도시외곽형이 공존하고 있기 때문에 도시중심형 지역의 경우 효율성 있는 도시중심형(삼도2동, 용담1동, 연동, 노형동, 송산동, 정방동, 천지동, 서흥동, 대륜동)을 벤치마킹하는 것이 현실적이다.

〈표 9〉 제주도내 읍·면·동 행정 효율성지수 분포

효율성 점수	읍	면	동	읍·면·동	CCR	BCC
1.00	1	3	8	12(27.9%)	12(27.9%)	23(53.4%)
0.80~0.99	1	1	7	9(20.9%)	8(18.6%)	13(30.2%)
0.60~0.79	1	1	10	12(27.9%)	12(27.9%)	6(13.9%)
0.40~0.59	3	0	5	8(18.6%)	7(16.2%)	0
0.20~0.39	1	0	1	2(4.65%)	4(9.3%)	1(2.3%)

〈표 10〉 3대 지역특성별 읍·면·동 행정 효율성지수 분포

효율성 점수	도시중심형		도시외곽형		중핵·소핵읍면동·도서	
	CCR	BCC	CCR	BCC	CCR	BCC
1.00	10(56.0%)	12(67.0%)	6(40.0%)	12(80.0%)	6(60.0%)	8(80.0%)
0.80~0.99	5(27.0%)	5(28.0%)	5(33.3%)	3(20.0%)	3(30.0%)	2(20.0%)
0.60~0.79	2(11.0%)	0	3(20.0%)	0	1(10%)	0
0.40~0.59	0	0	1(7%)	0	0	0
0.20~0.39	1(6.0%)	1(6%)	0	0	0	0

자료포락분석(DEA)의 기본 모형으로 벤치마킹 대상을 제시하더라도 조직, 기관간의 효율성 차이가 심한 경우에는 현실적으로 벤치마킹 대상으로 삼는 것이 어렵고, 실효성이 감소한다. 이러한 단점을 보완하기 위하여 벤치마킹 대상과 개선 목표를 단계적·선택적으로 사용할 필요가 있다(윤경준·최신용·강정석, 2004:75).¹²⁾ 따라서 0.20~0.39구간, 0.40~0.59구간에 있는 읍면동을 보다 적극적으로 업무의 효율성을 높이기 위해서는 0.40~0.59구간과 0.60~0.79구간을 벤치마킹하여 효율성을 추구하면 일선행정에 충격을 최소화하고 활발하게 행정업무를 수행할 수 있다. 비효율적인 읍면동에서 효율적인 읍면동으로 전환하도록 정보를 제공하는 것이 자료포락분석(DEA)이다.

Tier 분석의 결과로서, 효율성 점수가 낮은 읍면동중 제주시 “삼양동”을 예로 들어 살펴보면 다음과 같다. 다음의 〈표 11〉¹³⁾에서 제시된 수치만큼 투입변수를 줄이거나 산출변수를 늘

12) Tier분석이라고 할 수 있으며 여러 준거집단들 중에서도 투입산출 구조가 가장 유사하거나 또는 지리적 및 환경적 특성이 유사한 조직을 선택, 본 연구에서는 지역특성별로 분석하여 벤치마킹대상으로 선정하였다.

13) 비효율적인 읍·면·동사무소 삼양동의 최적화 값을 계산한 것이다.

이면 비효율적인 읍면동이 효율적으로 된다. 준거집단(reference group)은 비효율적인 읍면동을 벤치마킹 대상으로 삼아야 할 효율적 읍면동을 의미한다. 기준량은 2005년 현재 비효율적인 읍면동이 갖고 있는 투입변수와 산출변수의 양을 말한다. 최적값은 효율적인 읍면동으로 변화하는데 필요한 수치이고, 백분율은 최적화/기준량로 나타내어 기준량의 몇 %를 투입 혹은 산출할 것을 보여준다.

〈표 11〉 Tier 분석결과: 비효율적인 읍면동의 최적화 값 (예시)

DMU	구분	공무원인력 (명)	공무원 관할면적(㎡)	세출액 (원)	기초생활 수급자 (명)	민원처리 건수	공원면적 (㎡)
제주시 삼양동	준거집단	오라동(0.06), 연동(0.10), 천지동(0.09), 영천동(0.54), 대천동(0.07)					
	기준량	892	1.15	54,072	39.2	3,064	2097.8
	최적화값	671	0.88	40,347	48.5	3,085	3512.6
	백분율(%)	0.75%	0.76%	0.75%	1.24%	1.01%	1.67%

〈표 12〉 지역특성별 Tier 분석결과: 비효율적인 읍면동의 최적화 값 (예시)

DMU	구분	공무원인력 (명)	공무원 관할면적(㎡)	세출액 (원)	기초생활 수급자 (명)	민원처리 건수	공원면적 (㎡)
도시외 곽형 삼양동	준거집단	오라동(0.12), 외도동(0.32), 효돈동(0.01), 영천동(0.55)					
	기준량	892	1.15	54,072	39.2	3,064	2097.8
	최적화값	775	0.54	47,204	48.9	3,055	2354.7
	백분율(%)	0.87%	0.47%	0.87%	1.25%	0.99%	1.12%

요약하면, 제주시 “삼양동”인 경우 가중치가 오라동(0.06), 연동(0.10), 천지동(0.09), 영천동(0.54), 대천동(0.07)을 벤치마킹하는 것이 필요하다. 이를 위해 현재 공무원 1인당 주민 892명을 서비스하고 있는데 이를 671명으로 25% 감소시켜야 한다. 현재 54,072원을 주민1인당 세출액으로 투입하고 있는데 이를 40,347원으로 줄일 필요가 있다.

다음으로, 〈표 12〉에서와 같이 지역특성별 Tier 분석결과의 예시로서 도시외곽형 “삼양동”을 살펴보면, 준거집단으로 오라동(0.12), 외도동(0.32), 효돈동(0.01), 영천동(0.55)을 벤치마킹할 필요가 있음을 알 수 있다. 현재 공무원 1인당 주민 892명을 서비스하고 있는데 이를 775명으로 13% 감소시켜야 한다. 이를 통하여 동일한 산출물을 생산하여 준거집단(오라동, 연동, 천지동, 영천동, 대천동) 및 지역특성별 도시외곽형 준거집단(오라동, 외도

동, 효돈동, 영천동)을 벤치마킹하여 효율적인 읍면동으로 변모할 수 있다.

산출변수를 살펴보면, 현재 민원처리건수는 거의 동일한 것으로 나타나고 있다. 주민1인당 공원면적은 2097.8㎡에서 3512.6㎡로 1.67% 증가시킨다. 도시외곽형 삼양동인 경우 주민1인당 공원면적은 2097.8㎡에서 2354.7㎡로 1.12% 증가시킨다. 오라동, 연동, 천지동, 영천동, 대천동 오라동, 외도동, 효돈동, 영천동 같은 효율적인 기관으로 개선할 수 있다.

그러나 자료포락분석(DEA) 기본모형에 의한 결과를 보면, 효율적인 집단으로서 제시된 준거집단들의 실제 투입 및 산출변수 값들이 비효율적인 집단 값과 차이가 있어, 실질적으로 벤치마킹하기에는 실현가능성 측면에서 상당한 어려움이 있을 것으로 예상된다. 예를 들어, <표 11>의 제주시 “삼양동” 경우 실제값(공무원인력 892명)과 최적값(671명) 사이의 격차가 현저하여 벤치마킹의 실현가능성은 현실적으로 낮다고 할 수 있다. 반면, 지역특성별 삼양동(<표 12>인 경우에는 실제값(공무원인력 892명)과 최적값(775명)이 <표 11>에서의 격차보다 감소하여 실현가능성을 높일 수 있음을 알 수 있다. 따라서 벤치마킹의 실현가능성을 높이기 위해서는 동일 특성의 지역그룹 내에서 “지역특성별 벤치마킹”이 효과적임을 본 연구결과는 시사한다.

3) 효율성 순위 결과분석과 지역특성별 벤치마킹

앞에서 전술한 바와 같이, 두 가지 모형(CCR과 BCC모형)을 이용하여 측정된 전체 대상 도시의 행정효율성 순위와 효율성지수는 <부록 1, 2>에 요약된 바와 같다. CCR모형으로 평가한 효율성 분석결과, 아라동, 우도면, 천지동, 연동, 남원읍, 동홍동, 오라동, 표선면, 삼도2동, 노형동, 중문동, 추자면은 1.00으로 나타나고 일도1동, 이도2동 순서이다. BCC모형으로 평가한 효율성 분석결과, 아라동, 연동, 조천읍, 우도면, 노형동, 동홍동, 중문동, 오라동, 봉개동, 천지동, 정방동, 영천동, 예래동, 일도2동, 삼도2동, 추자면, 대륜동, 표선면, 송산동, 도두동, 안덕면, 서홍동, 용담1동이 1.00으로 나타났고 이도2동, 한경면, 중앙동 순서이다.¹⁴⁾

14) 지역특성별 효율성 측정결과를 보면, 도시중심형인 경우 삼도2동, 용담1동, 연동, 노형동, 송산동, 정방동, 천지동, 동홍동, 서홍동, 대륜동은 1.00으로 나타나고, 일도1동, 건입동, 일도2동, 용담2동, 삼도1동, 중앙동, 이도1동 순서이다. 도시외곽형인 경우 화북동, 아라동, 오라동, 외도동, 효돈동, 중문동이 1.00이고, 봉개동, 도두동, 대천동, 조천읍, 영천동, 삼양동, 애월읍, 이호동, 예래동 순서이다. 중핵읍면동·소핵읍면동·도서지역인 경우 한림읍, 남원읍, 성산읍, 표선면, 추자면, 우도면이 1.00으로 나타나고, 안덕면, 대정읍, 한경면, 구좌읍 순서이다. 효율성 측정결과 BCC모형이 CCR모형보다 높게 측정되었다. 두 모형에서 측정된 효율성 측정결과는 약간의 차이가 있지만 순위 변동이 크게 없는 것으로 보아 일관성이 있다고 판단된다.

요약컨대, 자료포락분석(DEA)을 이용해서 행정효율성을 분석한 「도시중심형」 18개 지역의 특성을 살펴보면, 제주도에서 전통적인 도시지역으로서 사회인프라가 구축된 상대적으로 인구집중지역이며 인구밀도가 매우 높고, 산업구조는 상업을 주류로 이루는 지역이다. 도청과 경찰청 등 주요 공공기관들이 밀집해 있다. 제주시와 서귀포시가 도시중심부로 성장·발전하는 과정에서 형성된 인적, 문화 및 경제관련 자원이 비교적 풍부한 지역으로서 제주시에 속한 “삼도2동”, “용담1동”, “연동”, “노형동” 등과 서귀포시에 속한 “송산동”, “정방동”, “천지동”, “동홍동”, “서홍동”, “대륜동” 등이 효율성 있는 「도시중심형」 읍면동으로 분석되었다.

「도시외곽형」 15개 지역은 읍·도시중심지역보다는 인구밀도가 낮으나 타 지역보다는 상대적으로 인구수가 많은 지역이다. 도농복합지역으로서 도시적 성격을 보이면서도 상업기능을 함과 동시에 농촌적인 기능인 농산물 생산기능까지 복합적으로 나타나는 지역이다. 전통적인 마을들이 모여서 오랜 시간동안 형성된 취락구조이며 유동인구가 많은 「도시중심형」 읍면동보다 공동체에 대한 애착이 강한 지역으로 분류될 수 있다. 제주시에 속한 “화북동”, “아라동”, “오라동”, “외도동”, 서귀포시에 속한 “효돈동”, “중문동” 등이 효율성 있는 「도시외곽형」 읍면동으로 분석되었다.

「중핵읍면동」은 주로 농·수·축산업 지역으로서 1차 산업이 고루 발달하였으며 농어촌 지역 중에서도 상대적으로 인구밀도가 높은 지역이다. 행정관청과 각급단체의 지부가 위치하는 일이 많고 주변 지역들과의 네트워크 및 협력관계에 있어서 중심지 역할을 한다. 북제주군 “한림읍”, 남제주군의 “남원읍” 등이 효율성 있는 「중핵읍면동」으로 분석되었다.

「소핵읍면동」 지역은 도시로부터 비교적 거리가 멀고, 인구 밀도가 낮은 지역이며, 도시 지역보다는 중핵지역과 인접되어 있고 상대적으로 노령인구가 많이 밀집된 지역이다. 본 연구결과, 농어촌 소득이 비교적 높은 지역 남제주군의 “표선면”이 높은 행정효율성을 보이는 것으로 나타났다. 「도서지역」은 중핵지역 및 도시지역으로부터의 협력이 어렵고, 1차 산업 인구 특히 어업종사자가 많은 지역이다. 북제주군의 “추자면”, “우도면” 등이 효율성 있는 「소핵읍면동」으로 나타났다.

본 논문의 자료포락분석(DEA) 분석결과에서 효율성이 높은 지역과 효율성이 낮은 지역의 특징을 인구집중화와 결부시켜 살펴보면, 「도시외곽」지역 중 인구집중이 낮은 지역 제주시(아라동, 오라동)가 DEA 분석결과 참조횟수가 높게 나타나고, “이도동”과 같이 인구집중화가 심한 지역의 효율성이 낮은 결과를 볼 수 있다. 특히 “이도1동”의 경우 공원면적이 거의 존재하지 않고 있다. 그러나 예외적으로 “연동”의 경우에는 인구집중화가 심한 지역임에도 불구하고 효율성이 비교적 높게 나타났는데, 이는 “연동”이라는 지역적 특성이 공원면적(수목원과 삼무공원 등)이 넓고 고학력자들이 많이 거주하고, 도청, 지방경찰청, 방송국 및 신문사 등 행정, 문화, 상업 중심지역으로 편의시설 및 인프라가 잘 갖추어진 대표적인 지역으

로서 행정서비스에 대한 욕구가 높기 때문이라고 추측할 수 있다. “아라동”의 경우 제주지역 안에서도 상대적으로 시가지나 마을이 형성된 지구는 적고, 인구밀도가 낮게 나타나고 있다. 또한, 국민기초생활보장수급자 높고, 녹지지역이 많고, 2개의 대학교를 비롯하여 초등학교 2개, 중학교 2개교, 고등학교 4개교 등이 입지하여 교육지역으로서 다른 지역보다 효율성이 높고, 참조횟수가 많은 것으로 볼 수 있다.

“남원읍”의 경우에는 제주지역 특성인 단성화산(오름)들이 산재하여 녹지가 많고, 과수원이 많다. 감귤재배는 남제주군¹⁵⁾ 재배면적의 50%를 차지하며, 서귀포시 감귤 생산력의 37%를 설명한다. 소득수준이 높고, 감귤관련 연구소 및 단지가 조성되어 있어 비교적 다른 지역보다 효율성이 높다고 할 수 있다. 반면에 “구좌읍”의 경우, 지리적인 격리와 교통시설의 발달로 인해 독자적인 「중핵읍면동」 기능역할을 상실하면서 제주시로 인구유출이 발생하였고 세출액이 감소하고 있다.

이상의 지역별 유형분석을 통해 살펴볼 수 있었던듯이, 제주도내 행정개혁의 필요성은 매우 절박한 수준에 이르렀던 것이 사실이다. 2006년 6월부터 시행된 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」은 4개 시·군 폐지로 상실되는 자치권을 보완하기 위해 읍면동 주민자치위원회 기능 강화, 주민 참여를 확대하도록 유도하고 있어 비효율성 읍면동이 보다 실질적이고 지역주민 만족도가 높은 행정서비스를 제공할 것으로 예상된다. 그 결과 과로 읍면동 중심의 주민 근거리 종합행정서비스가 제공되고 주민자치위원회를 통한 주민들의 행정욕구를 파악하여 주민 편의성을 증진시킬 수 있을 것으로 기대된다.

V. 결론 및 시사점

본 연구는 2006년 제주특별자치도 출범을 앞둔 시점에서 제주지역 읍면동의 상대적 행정 효율성을 평가하였다. 본 연구의 분석 결과를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 효율성 점수가 1인 읍은 14.2%이고, 면은 60%, 동은 25.8%로 도시중심형으로부터 비교적 거리가 멀고, 인구밀도가 낮은 지역인 도서지역이 효율성 비중이 높았다. 효율적인 읍면동 비중은 27.9%로 선행연구에 의하면 본 연구의 DEA모형이 적합한 효율성 평가를 보인다고

15) 2006년 7월 1일 이후 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」에 의하여 서귀포시로 편입되었음.

볼 수 있었다.¹⁶⁾

자료포락분석(DEA)은 “의사결정단위의 효율성지표로서 0~1 구간의 등간척도를 제시함으로써 조직간 효율성 비교를 가능”하게 하므로(김건위·최호진, 2005:220; 류영아, 2005:144) 참조횟수가 많고 효율성 점수가 1인 읍면동이 보다 합리적인 투입-산출구조를 가진다고 할 수 있다. 참조횟수가 많은 읍면동은 아라동(27), 우도면(15), 천지동(14), 연동(14), 남원읍(11), 동홍동(10), 오라동(10), 표선면(7), 삼도2동(4), 노형동(4), 중문동(4), 추자면(1)으로 이들을 제주특별자치도 출범이후 읍면동 효율성 강화를 위한 벤치마킹 지역의 사례로 활용할 수 있다. 또한, 효율성 점수를 기초로 효율성 순위를 지역별 유형구분으로 보면, 도시중심형인 제주시(삼도2동, 용담1동, 연동, 노형동), 서귀포시(송산동, 정방동, 천지동, 동홍동, 서홍동, 대륜동), 도시외곽형인 제주시(화북동, 아라동, 오라동, 외도동), 서귀포시(효돈동, 중문동), 중핵읍면동인 북제주군(한림읍), 남제주군(남원읍), 소핵읍면동인 남제주군(표선면), 도서형인 북제주군(추자면, 우도면) 등의 차례로 비교적 순위가 명확하게 나뉘는 결과를 얻을 수 있었다. 이러한 지역별 유형구분과 효율성 순위의 상관정보를 사용하면 지역특성에 맞는 지역행정기관을 벤치마킹할 수 있으므로 본 연구결과는 향후 합리성을 제고한 제주도내 행정운영의 효율화에 기여할 수 있을 것으로 보인다.

둘째, 분석결과로 나타난 비효율적인 31개 읍면동의 행정운영을 효율적으로 변화시키기 위한 투입량-산출량의 수치를 DEA 분석은 제공할 수 있으므로 이들 비효율적인 읍면동의 효율성을 향상시킬 수 있는 방안의 기초를 본 논문은 제공할 수 있을 것으로 여겨진다. 제주도는 2005년 7월 27일 전국에서 최초로 주민투표를 실시하여 도민의 삶의 질 향상을 위하여 행정구역개편의 필요성을 공시하였고, 제주국제자유도시를 효율적으로 추진하고 도와 읍면동 일선 행정기능을 강화하기 위한 단일광역자치의 새로운 변화와 혁신을 선택하였다. 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」이 2006년 2월 9일 국회 본회의를 통과함으로써 2006년 7월 1일 제주도는 “제주특별자치도”로서의 새로운 법적 지위와 명칭을 가진 지방자치단체로 출범하였으며, 자치입법권을 비롯한 자치행정권, 자치조직·인사권 및 자치재정권 등 자치권을 크게 강화하기에 이르렀다. 본 연구는 이 같은 행정구조개편에 따른 행정의 효율성을 높이는데 구체적인 벤치마킹 대상을 지정하여 읍면동 효율성에 대한 정책 자료를 제공하는데 의의가 있다고 하겠다. 아울러 비효율적인 읍면동이 효율성 있는 읍면동으로 발전하기 위해 필요한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 공공기관의 업무 효율성을 몇 가지 수치적 정보만으로 측정하려는 시도는 본질적으로 분석의 미흡함

16) 김태일(2000) 효율적인 대상집단 25% 이내가 바람직하다고 제시, 윤경준(2003)은 30% 정도를 권고기준으로 설명.

을 내포하고 있는 것임을 인정하면서 이를 본 연구의 한계점으로 언급하고자 한다. 향후 기회가 허락된다면 질적인 보완연구를 수행하여 제주도 행정의 다원성을 충분히 연구의 범위 안에 고려할 필요가 있음도 밝혀두는 바이다. 그럼에도 불구하고, 본 연구의 의의를 찾는다면 제주도 지방자치의 효율성을 과학적 방법론을 적용하여 평가하려고 노력한 점을 들 수 있고 이후 질적 연구방법론 등을 적절히 사용하여 효율성의 원인과 개선방안을 모색해 볼 수 있을 것으로 사료된다.

【 참고문헌 】

- 강영훈. (2004). “지방행정 계층구조의 적정성: 제주도 행정계층 및 구역개편을 중심으로”. 「정부학연구」, 10(2): 185~214.
- 권선택. (1994). “도·농 통합 이후의 지방행정의 과제: 도, 농 통합 추진상황과 향후추진 계획”. 「지방행정」, 43(491): 21~37.
- 김광식. (1995). “도·농통합에 따른 지역발전의 방향과 과제: 시군통합과 지방자치단체의 정책 과제”. 「지방행정연구」, 9(4): 4001~4018.
- 김건위. (2004). “기초자치단체 정보화의 상대적 효율성 측정: DEA를 중심으로”. 「한국행정학회 춘계 학술대회」 171~201
- 김건위·최호진. (2005). “DEA기법 적용상의 유의점에 관한 연구: 지방행정분야를 중심으로”. 「지방 행정연구」, 19(3): 213~244.
- 김병국 외. (1998). 「지방자치행정체제의 개편방안」. 서울: 한국지방행정연구원.
- 김성욱·문옥륜. (2000). “지역사회 정신보건사업기관의 효율성 평가: 비율분석과 자료포락 분석 방법을 적용하여”. 「보건경제와 정책연구」, 6(2): 83~115.
- 김성종. (2002). “지방정부 지출 효율성에 미치는 영향요인 분석: 사회개발비 지출을 중심으로”. 「한국행정논집」, 14(3): 699~718.
- 김주원. (2003). “문화·복지프로그램에 대한 지역주민 인식분석: 강원도 주민자치센터를 중심으로”. 「한국지방자치학회보」, 15(1): 149~168.
- 김재홍. (2000). “도동통합 행정구역 개편이 지방정부의 효율성 변화에 미친 영향 연구”. 「한국정책학회보」, 9(2): 47~66.
- 김재홍·조경호. (1995) “지방정부 행정서비스에 대한 시민의 의식과 평가: 울산시를 중심으로”. 「한국행정연구」, 4(2): 133~154
- 김재홍·김태일. (2003) 「공공부문의 효율성 평가와 측정」. 서울: 집문당.
- 김정현·오현숙·송건섭. (2004) “노인복지 만족요인분석과 지방정부의 정책방향”. 「한국정책학회보」, 13(1): 133~155.
- 김태일. (2000). “자료포락분석 기법에 의한 자치단체 행정의 생산성 평가에 관한 비판적 논의”. 「정책분석평가학회보」, 10(1): 185~207.
- 류영아. (2005). 「지방행정의 효율성 평가에 관한 연구」. 성균관대학교 일반대학원 박사학위논문.
- _____. (2006). “행정계층별 복지서비스 평가 연구”. 「정책분석평가학회보」 16(2): 139~165.
- 문경주·강성철. (2004). “DEA를 이용한 사회복지관의 효율성 측정: 부산광역시를 중심으로”. 「한국행정논집」, 16(2): 333~362.
- 문신용·윤기찬. (2004). “사회복지서비스 생산성에 관한 통합적 분석: 자료포락분석과

- SERVQUAL 기법을 중심으로”. 「한국행정학보」, 38(6): 201~224.
- 문춘걸. (1998). 「자료포락분석법 및 그 변형기법을 통한 공공부문의 생산성 측정 : 한국 중소도시의 생산성분석」. 한국조세연구원.
- 박세정. (1998). “21세기를 대응하는 지방행정의 개혁 방향”. 「한국지방자치학회보」, 10(2): 5~26.
- 박응격. (1994). “행정구역 개편을 진단하다: 시·군 통합의 성격과 정책방향”. 「지방행정」, 43(487): 43~54.
- 신영진. (2005). “광역자치단체의 전자지방정부구현과정의 효율성 평가: 자료포락분석과 SWOT 분석을 중심으로”. 「한국행정논집」, 17(3): 811~832.
- 송건섭·이근수. (2004). “광역자치단체의 성과 평가: DEA와 SURVEY 방법론 적용”. 「한국행정학회보」, 38(6), 179~200.
- 안성민. (1997). “지방행정구역의 적정규모에 관한 논의: 행정의 민주성과 효율성의 문제”. 「정부학 연구」, 3: 155~178.
- 오승은. (2001). “지방공영개발사업의 효율성 분석에 관한 연구: 확률변경생산함수를 중심으로”. 「한국지방자치학회보」, 13(1): 125~140.
- 유금록. (2004). 「공공부문의 효율성 측정과 평가」. 서울: 대영문화사
- 윤경준. (1996). “DEA를 통한 보건소의 효율성 측정”. 「한국정책학회보」, 5(1): 80~109.
- . (2003). “공공부문 효율성 측정을 위한 DEA의 활용: 평가와 제언”. 「정부학연구」, 9(2): 7~31.
- 윤경준·최신용·강정석. (2004). 「벤치마킹을 통한 공공부문 생산성 향상 방안」. 서울: 한국행정연구원.
- 이원욱·김영오. (2004) “지방정부 공공서비스 질이 성과에 미친 영향”. 「행정논총」, 42(3): 53~74.
- 이시원·민병익. (2001). “시·군 통합에 따른 행정구역 개편의 효율성 분석: DEA 분석 기법을 적용한 통합 전후의 비교를 중심으로”. 「한국사회와 행정연구」, 12(3): 79~101
- 이지환. (1990). “우리나라 읍면동의 행정현황”. 「지방행정」, 39(444): 109~114.
- 이종수. (2003). “지방자치단체 구역개편효과분석: 제주국제자유도시 문화관광특례시 지정을 중심으로”. 「한국지방자치학회 동계학술대회」, 77~107
- 이혁주·박희봉. (1996). “도시행정서비스의 생산특성과 비효율 분석”. 「한국행정학보」, 30(4): 4121~4137.
- 임동진·김상호. (2000). DEA를 통한 지방정부의 생산성 측정: 인력·재정과 공공서비스 관계를 중심으로. 「한국행정학보」, 34(4): 217~234.
- 제주발전연구원. (2002). 「읍·면·동 기능전환에 따른 주민자치센터 프로그램」, 제주: 제주발전연구원

- 최양부·윤원근. (1993). “도농통합적 시군행정구역의 설정방안”. 「지방행정연구」, 8(2): 87~104.
- 최홍석·정재진. (2005). “도농통합의 재정적 효과에 관한 연구”. 「지방행정연구」, 19(4): 145~173.
- 홍준현. (2005). “시·군통합이 지역내 및 지역간 균형성장에 미친 효과”. 「한국사회와 행정 연구」, 16(1): 299~324.
- 하마승. (2004). “정부성과관리시스템의 문제점진단과 개선방향: 통합화의 시각”. 「한국행정연구」, 13(1): 235~273.
- Banker, R. D., Charnes, A. and Cooper, W. W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science* 30(9): 1078~1092.
- Burns et al. (1994). *The Politics of Decentralization: Revitalizing Local Democracy*. (London: Macmillan).
- Durning, Dan. (1989). *The Impacts of City County Government Consolidation*, (Athens: Carl Vinson Institute of Government.).
- _____. (1995). *The Effects of City-County Government Consolidation: The Perspectives of United Government Employees in Athens-Clarke County, Georgia*, *Public Administration Quarterly*, (19)3: 272~298.
- Downs, Anthony. (1994). *New Visions for Metropolitan America*. (Washington, D.C: The Brookings Institution).
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A, General*. 120(3): 253~281
- Horan, J. and Taylor, G. T. (1977). *Experiments in Metropolitan Government*. (New York: Praeger)
- Lyons, William and David Lowery. (1989). Government Fragmentation versus Consolidation: Five Public Choice Myths about How to Create Informed, Involved and Happy Citizens. *Public Administration review*. 49(6): 533~543.
- Marando, Vincent. (1974). The politics of Metropolitan Reform. *Administration and Society*, 6(2): 229~262.
- Owen, James C. (1992). Indianapolis unigov: A focus on restructured executive authority. Paper presented at the Southern Political Science Association annual meeting
- Roger B. Park and Ronald J. Oakerson. (2000). Regionalism, Localism, and

- Metropolitan, Governance: Suggestions from the Research Program on Local Public Economies, *State and Local Government Review*, 32(3): 169~179.
- Rusk, David. (1995). *Cities Without Suburbs*. (Washington, D.C: Woodrow Wilson Press).
- U.S. Advisory Commission on Intergovernmental Relations. (1987). *The organization of local public economics*. Report A-109. (Washington, D.C)

남제주군 통계연보 2005
북제주군 통계연보 2005
서귀포시 통계연보 2005
제주통계연보 2000, 2005
제주시 통계연보 2005

〈부록 1〉 제주도 읍·면·동사무소 CCR, BCC 분석

DMU	CCR	BCC	벤처마킹(CCR, BCC)	
1	우도면	1.00	1.00	참조횟수(15), 참조횟수(4)
2	추자면	1.00	1.00	참조횟수(1), 참조횟수(0)
3	노형동	1.00	1.00	참조횟수(4), 참조횟수(0)
4	동홍동	1.00	1.00	참조횟수(10), 참조횟수(2)
5	아라동	1.00	1.00	참조횟수(27), 참조횟수(3)
6	오라동	1.00	1.00	참조횟수(10), 참조횟수(2),
7	연동	1.00	1.00	참조횟수(14), 참조횟수(7)
8	삼도2동	1.00	1.00	참조횟수(4), 참조횟수(5)
9	중문동	1.00	1.00	참조횟수(4), 참조횟수(1)
10	천지동	1.00	1.00	참조횟수(14), 참조횟수(7)
11	남원읍	1.00	0.78	참조횟수(11), 표선면(0.05), 도두동(0.27), 천지동(0.05), 예래동(0.62),
12	표선면	1.00	1.00	참조횟수(7), 참조횟수(7)
13	일도1동	0.90	0.96	아라동(0.02), 우도면(0.21), 천지동(0.58), 표선면(0.01), 아라동(0.05), 정방동(0.37), 천지동(0.57)
14	이도2동	0.86	0.99	남원읍(0.00), 아라동(0.64), 동홍동(0.12), 일도2동(0.30), 연동(0.41), 동홍동(0.28), 대륜동(0.01)
15	봉개동	0.86	1.00	우도면(0.15), 표선면(0.46), 아라동(0.14), 천지동(0.00), 참조횟수(0)
16	용담1동	0.85	1.00	삼도2동(0.23), 아라동(0.34), 연동(0.13), 참조횟수(0)
17	안덕면	0.84	1.00	우도면(0.10), 표선면(0.43), 아라동(0.15), 천지동(0.02), 참조횟수(2)
18	일도2동	0.83	1.00	남원읍(0.00), 연동(0.47), 동홍동(0.21), 참조횟수(2)
19	송산동	0.82	1.00	아라동(0.44), 남원읍(0.02), 연동(0.10), 동홍동(0.04), 참조횟수(3)
20	성산읍	0.82	0.96	우도면(0.02), 표선면(0.48), 아라동(0.07), 오라동(0.18), 천지동(0.02), 표선면(0.73), 오라동(0.06), 천지동(0.02), 예래동(0.19)
21	영천동	0.81	1.00	우도면(0.00), 아라동(0.36), 오라동(0.13), 노형동(0.02), 중문동(0.08), 참조횟수(7)
22	정방동	0.79	1.00	우도면(0.04), 아라동(0.43), 천지동(0.02), 참조횟수(3)
23	건입동	0.77	0.91	삼도2동(0.23), 아라동(0.28), 연동(0.17), 천지동(0.03), 삼도2동(0.23), 연동(0.08), 송산동(0.52), 천지동(0.06), 서홍동(0.05), 대천동(0.05)
24	도두동	0.76	1.00	우도면(0.18), 아라동(0.21), 천지동(0.14), 참조횟수(4)
25	대륜동	0.72	1.00	남원읍(0.00), 아라동(0.18), 연동(0.03), 노형동(0.03), 동홍동(0.26), 참조횟수(3)
26	삼도1동	0.71	0.95	삼도2동(0.35), 연동(0.35), 천지동(0.00), 삼도2동(0.22), 연동(0.34), 서홍동(0.44)
27	용담2동	0.70	0.92	아라동(0.21), 연동(0.20), 동홍동(0.15), 삼도2동(0.16), 연동(0.09), 서홍동(0.24), 대륜동(0.51)
28	서홍동	0.68	1.00	아라동(0.23), 남원읍(0.01), 연동(0.05), 동홍동(0.17), 참조횟수(5)
29	대천동	0.65	1.00	남원읍(0.01), 아라동(0.30), 노형동(0.06), 동홍동(0.00), 참조횟수(4)
30	한경면	0.65	0.99	추자면(0.08), 우도면(0.18), 아라동(0.22), 우도면(0.17), 안덕면(0.73), 도두동(0.10)
31	대정읍	0.64	0.79	남원읍(0.10), 표선면(0.33), 아라동(0.22), 오라동(0.04), 천지동(0.03), 안덕면(0.39), 표선면(0.31), 아라동(0.04), 정방동(0.01), 예래동(0.25)
32	외도동	0.64	0.74	남원읍(0.00), 아라동(0.26), 오라동(0.09), 연동(0.34), 노형동(0.03), 아라동(0.02), 연동(0.34), 송산동(0.05), 영천동(0.54), 서홍동(0.05)
33	효돈동	0.62	0.96	남원읍(0.06), 아라동(0.28), 연동(0.06), 동홍동(0.05), 송산동(0.66), 영천동(0.25), 대천동(0.09),
34	삼양동	0.58	0.74	남원읍(0.00), 아라동(0.21), 오라동(0.17), 연동(0.16), 천지동(0.04), 오라동(0.06), 연동(0.10), 천지동(0.09), 영천동(0.68), 대천동(0.07)
35	화북동	0.58	0.80	남원읍(0.00), 아라동(0.21), 연동(0.25), 동홍동(0.08), 삼도2동(0.06), 연동(0.18), 서홍동(0.64), 대륜동(0.01), 대천동(0.12)
36	중앙동	0.55	0.96	삼도2동(0.24), 남원읍(0.01), 아라동(0.18), 천지동(0.09), 삼도2동(0.36), 영천동(0.64)
37	애월읍	0.55	0.83	우도면(0.05), 아라동(0.14), 오라동(0.17), 중문동(0.13), 우도면(0.08), 영천동(0.89), 중문동(0.03)
38	한림읍	0.54	0.75	우도면(0.04), 표선면(0.15), 아라동(0.24), 오라동(0.10), 천지동(0.02), 표선면(12.0), 도두동(0.04), 천지동(0.01), 예래동(0.55)
39	이호동	0.53	0.81	우도면(0.05), 표선면(0.12), 아라동(0.09), 천지동(0.28), 도두동(0.46), 정방동(0.03), 천지동(0.20), 예래동(0.31)
40	구좌읍	0.53	0.92	우도면(0.09), 아라동(0.18), 오라동(0.15), 중문동(0.01), 우도면(0.14), 표선면(0.10), 영천동(0.23), 예래동(0.53)
41	예래동	0.52	1.00	우도면(0.00), 표선면(0.05), 아라동(0.29), 오라동(0.03), 천지동(0.00), 참조횟수(7)
42	조천읍	0.35	0.77	우도면(0.03), 아라동(0.17), 오라동(0.13), 중문동(0.00), 우도면(0.07), 표선면(0.03), 영천동(0.09), 예래동(0.81)
43	이도1동	0.34	0.39	동홍동(0.68), 연동(0.14), 일도2동(0.05), 동홍동(0.95)

〈부록 2〉 제주특별자치도 지역특성별 읍·면·동사무소 CCR, BCC 분석

DMU	CCR	BCC	벤치마킹(CCR, BCC)	
도시중심형	일도1동	0.99	1.00	송산동(0.03), 정방동(0.46), 천지동(0.56), 참조횟수(0)
	일도2동	0.87	1.00	연동(0.48), 송산동(0.03), 동홍동(0.17), 참조횟수(2)
	이도1동	0.34	0.39	연동(0.14), 동홍동(0.68), 일도2동(0.05), 동홍동(0.95)
	이도2동	0.86	0.99	연동(0.64), 송산동(0.00), 동홍동(0.12), 일도2동(0.30), 연동(0.41), 동홍동(0.28), 대륜동(0.44)
	삼도1동	0.71	0.95	삼도2동(0.35), 연동(0.35), 천지동(0.00), 삼도2동(0.22), 연동(0.34), 서홍동(0.44)
	삼도2동	1.00	1.00	참조횟수(3), 참조횟수(4)
	용담1동	1.00	1.00	참조횟수(0), 참조횟수(0)
	용담2동	0.80	0.92	삼도2동(0.11), 연동(0.10), 송산동(0.34), 동홍동(0.20), 삼도2동(0.16), 연동(0.09), 서홍동(0.24), 대륜동(0.51)
	건입동	0.89	0.91	삼도2동(0.23), 연동(0.10), 송산동(0.62), 천지동(0.03), 삼도2동(0.23), 연동(0.08), 송산동(0.51), 천지동(0.08)
	연동	1.00	1.00	참조횟수(6), 참조횟수(4)
	노형동	1.00	1.00	참조횟수(0), 참조횟수(0)
	송산동	1.00	1.00	참조횟수(6), 참조횟수(1)
	정방동	1.00	1.00	참조횟수(2), 참조횟수(0)
	중앙동	0.69	0.98	송산동(0.47), 정방동(0.06), 천지동(0.17), 삼도2동(0.45), 천지동(0.55)
	천지동	1.00	1.00	참조횟수(4), 참조횟수(2)
	동홍동	1.00	1.00	참조횟수(4), 참조횟수(2)
	서홍동	1.00	1.00	참조횟수(0), 참조횟수(3)
	대륜동	1.00	1.00	참조횟수(0), 참조횟수(2)
도시외곽형	애월읍	0.77	0.94	아라동(0.14), 오라동(0.06), 효돈동(0.05), 중문동(0.30), 조천읍(0.30), 봉개동(0.25), 영천동(0.17), 대천동(0.14), 중문동(0.14)
	조천읍	0.85	1.00	아라동(0.12), 효돈동(0.12), 중문동(0.30), 참조횟수(1)
	화북동	1.00	1.00	참조횟수(0), 참조횟수(0)
	삼양동	0.78	0.87	아라동(0.09), 오라동(0.21), 외도동(0.41), 효돈동(0.02), 오라동(0.12), 외도동(0.32), 효돈동(0.01), 영천동(0.55)
	봉개동	0.98	1.00	아라동(0.33), 오라동(0.12), 효돈동(0.05), 참조횟수(1)
	아라동	1.00	1.00	참조횟수(9), 참조횟수(0)
	오라동	1.00	1.00	참조횟수(7), 참조횟수(2)
	외도동	1.00	1.00	참조횟수(2), 참조횟수(1)
	이호동	0.61	0.85	아라동(0.16), 오라동(0.34), 오라동(0.24), 도두동(0.40), 예래동(0.37)
	도두동	0.89	1.00	아라동(0.28), 오라동(0.12), 효돈동(0.03), 참조횟수(1)
	효돈동	1.00	1.00	참조횟수(8), 참조횟수(1)
	영천동	0.84	1.00	아라동(0.34), 오라동(0.14), 외도동(0.00), 효돈동(0.01), 중문동(0.13), 참조횟수(2)
	대천동	0.85	1.00	아라동(0.21), 효돈동(0.04), 중문동(0.39), 참조횟수(1)
	중문동	1.00	1.00	참조횟수(4), 참조횟수(1)
	예래동	0.54	1.00	아라동(0.30), 오라동(0.04), 효돈동(0.02), 참조횟수(1)
중·핵심읍면동지역	한림읍	1.00	1.00	참조횟수(1), 참조횟수(0)
	구좌읍	0.74	1.00	우도면(0.01), 표선면(0.65), 참조횟수(0)
	한경면	0.84	0.99	추자면(0.08), 우도면(0.12), 표선면(0.62), 추자면(0.07), 우도면(0.13), 안덕면(0.80)
	추자면	1.00	1.00	참조횟수(2), 참조횟수(2)
	우도면	1.00	1.00	참조횟수(3), 참조횟수(1)
	대정읍	0.94	0.97	한림읍(0.01), 남원읍(0.05), 표선면(0.60), 추자면(0.01), 남원읍(0.05), 표선면(0.94)
	남원읍	1.00	1.00	참조횟수(1), 참조횟수(1)
	성산읍	1.00	1.00	참조횟수(0), 참조횟수(0)
안덕면	0.96	1.00	추자면(0.04), 우도면(0.01), 성산읍(0.87), 참조횟수(1)	
표선면	1.00	1.00	참조횟수(4), 참조횟수(1)	