

비영리민간단체의 공익활동 지원사업 효율성분석

최흥근*, 유연우**

한성대학교 지식서비스&컨설팅학과 박사과정*, 한성대학교 지식서비스&컨설팅학과 교수**

An Efficiency Analysis for the Public Activities Support Projects of Non-Profit Private Organizations using DEA

Hong-Geun Choi*, Yen-Yoo You**

Doctoral Student, Dept. Of Knowledge Service & Consulting, Hansung University*

Professor, Dept. Of Knowledge Service & Consulting, Hansung University**

요약 본 논문은 정부에서 시행하는 비영리민간단체 공익활동지원사업의 성과에 대한 효율성분석을 통하여 효율성이 낮게(비효율적) 나타난 단체에 대한 컨설팅방향을 제시하였다. 공익활동지원사업의 7가지유형에 대하여 분산분석을 실시하여 유형별로 차이가 있음을 확인하였으며, 7개 유형별로 자료포락분석(DEA)중 CCB-I, BCC-I, 초효율성(Super Efficiency) 모형을 적용하여 성과에 대한 효율성을 분석하였다. 4개 입력요소(업력, 지원 금액, 회원수, 직원수)와 3개 출력요소(사업점수, 회계점수, 종합점수)를 분석한 결과, 7개 유형에서 사업성과에 대한 효율성이 높게 나타난 단체를 벤치마킹대상으로 도출하였고 초효율성분석을 통하여 벤치마킹 대상을 단기, 중기, 장기로 구분하였다. 이를 통해 각 단체에 맞는 사례를 배우고 개선함으로써 최선의 성과를 찾아낼 수 있는 정보를 제공하였다.

주제어 : 비영리단체, 공익활동지원사업, 자료포락분석, 효율성 분석

Abstract This study suggests consulting directions for non-profit private organizations which were found to be inefficient in the efficiency analysis for the public activities support projects on those organizations performed by the Korean government. An ANOVA analysis on seven types of public activities support projects showed that there were differences among those types. By applying CCB-I, BCC-I, Super efficiency models among DEA, performance efficiencies were analyzed. Four input elements (age of the organization, supported amount, number of members, and the number of workers) and three output elements (project scores, financial scores, and comprehensive scores) were analyzed, and high efficient organizations were found as benchmarking objects, and, through super efficiency analysis, those objects were classified into short, mid, and long-term objects. Through such methods, this research provided organizations with the best information on other organizations to learn from and improve themselves.

Key Words : Non-Profit Private Organization, Public Activities Support Projects, DEA(Data Envelopment Analysis), Efficiency Analysis

* 본 연구는 한성대학교 교내학술연구비 지원과제 임

Received 11 April 2014, Revised 27 May 2014

Accepted 20 June 2014

Corresponding Author: Yen-Yoo You(Hansung University)

Email: threey0818@hansung.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1990년대 이후 우리나라에서 가장 괄목할만한 성장을 보인 분야 중 하나가 바로 비영리민간단체이다. 비영리민간단체는 우리 사회의 다양한 문제를 해결하고 있으며 그 과정에서 영향력도 증가하고 있다. 이러한 비영리민간단체의 증가와 영향력의 변화는 우리 사회의 단면을 반영할 뿐 아니라 정부축소와 거버넌스 패러다임(governance paradigm)의 시각에서 볼 때에도 매우 중요한 의미를 갖는다. 공공부문의 규모를 축소하고 다양한 공공기능을 사회와 시장에 넘김으로써 공공문제의 해결을 더 이상 정부에만 의존하지 않는 거버넌스의 변화가 강조되면서 거버넌스를 구성하고 있는 주요 요소 중 하나인 비영리민간단체가 주목을 받게 된다.

이들은 정부의 재정지원을 받아 정부와 공동 또는 단독으로 다양한 공공서비스를 제공하고 있다. 우리 정부도 다른 나라와 마찬가지로 비영리민간단체에 대한 지원을 실시하고 있다. 현재 우리 정부의 비영리민간단체에 대한 지원은 안전행정부의 공개경쟁을 통해 선정한 비영리민간단체 공익활동지원 사업이 지원금액과 지원 단체의 규모 면에서 대표적이다[1].

정부에서 시행하는 비영리민간단체 지원 사업은 지원사업 본래의 목적달성 여부, 사업비의 투명한 사용, 창출된 공익서비스와 사회적 파급효과 제시, 단체의 역량 강화를 위한 기회 제공 등의 목적을 위해 사업이 종료되는 시점에서 평가를 실시하고 있다. 평가결과는 차년도 사업 선정에 대한 기초자료, 관련 예산의 수립, 제도 개선, 비영리민간단체 교육 등 다양한 분야에서 활용도가 높다.

그러나 비영리단체에 대한 정부 지원의 효율성을 높이기 위해서 물질적인 지원은 물론 현 실태를 반영한 다양한 컨설팅이 필요한 실정이다. 현재 비영리단체에 대한 지원에 대한 평가와 더불어 컨설팅이 시행되고 있으나 보다 계량적인 분석이 필요하다.

본 연구는 이러한 문제인식을 반영하여 지난 2012년 안전행정부 사업을 수행한 모집단인 293개 단체들의 평가 결과 중에서 118개를 대상으로 비영리조직의 성과측정에 활용되고 있는 효율성 측정방법론인 DEA 기법을 활용해서 단체들의 성과에 대한 효율성을 분석하고자 한다[2]. DEA는 동일한 유형인 DMU(Decision Making Unit)간의 상대적 효율성을 도출할 수 있는 특성이 있다.

이러한 분석을 통해 상대적으로 효율적인 비영리민간단체들에게 배우고 개선할 수 있는 벤치마킹 단체들을 제시함으로써 단체들이 최선의 사업성과를 도출할 수 있도록 정보를 제공하는데 연구의 목적이 있다.

2. 이론적 배경

2.1 비영리민간단체

비영리민간단체에 대한 개념 정의는 학자에 따라 상이하다. 제3섹터라는 용어를 사용하고 있는 Etzioni는 비영리민간단체를 "정부부문도 아니고 민간부문도 아닌 새로운 형태의 조직"으로 이해하고 있고,[3] Levitt(1973)는 "정부부문과 민간부문이 다루지 않거나 충분히 다루지 못한 일들을 수행하기 위한 조직" 즉, 제3섹터 조직이라고 정의하고 있으며 지역사회단체, 소비자 단체 등이 여기에 속한다고 정의했다[4]. Salamona(1994)는 비영리민간단체를 ① 어느 정도 제도화 및 기구화 되어 있고, ② 민간부분 즉 제도적 정부로부터 독립되어 있으며, ③ 소유주 혹은 기부자들에게 이익을 배분하지 않고, ④ 운영의 자율성을 가지고 있으며, ⑤ 구성원은 조직의 운영과 활동에 자발적으로 참여하고, ⑥ 공익에 기여하는 조직이라고 정의하고 있다[5].

비영리민간단체의 효시는 자원봉사로부터 출발하였다. 국가를 중심으로 한 공공영역, 이윤추구를 중심으로 한 사적영역에 이어 제3섹터로 불리는 봉사영역은 초기의 비영리민간단체를 개념화하는 핵심 영역이었다. 영리성과 비영리성이라는 두 개의 기준에서 볼 때 비영리단체는 비영리적 성격을 가지고 특정한 영역에서 활동하는 단체들을 지칭하며 역사적 배경과 사회적 맥락에 따라 나라마다 다른 특징을 갖는다.

국제사회에서 NGO(Non-Government Organization)의 개념이 생성된 것은 1838년 영국의 노예제도를 반대하는 반노협회(British Anti Slavery Society)의 설립과 함께 1864년에 설립된 세계적십자(The Red Cross)가 설립의 원칙 속에서 인도적인 실천 활동을 하면서 부터이다. NGO라는 용어는 비정부 기구 또는 비정부 단체, 정부기관이나 관련 단체가 아닌 순수한 민간조직이란 용어로 사용되었으며 본래 유엔헌장 제17조에 있는 용어로서 경제사회이사회에 참석, 의견을 제시할 수 있도록 허용

데 있다. 현재는 NGO가 민간단체를 뜻하는 용어로 사용되고 있지만 좀 더 정확하게는 ‘국제적으로 연대·제휴해 활동을 전개하고 있는 민간조직’으로 보아야 한다.

NGO는 1991년 12월 프랑스 파리에서 국제 NGO포럼이 개최된 이후 세계적으로 그 위상이 급부상했고, 1992년 6월 리우데자네이루에서 유엔환경개발회의(UNCED)와 함께 개최되었던 글로벌 포럼 이후 민간 환경단체를 의미하는 용어로 사용되고 있다[6]. 이후 국가 권력에 대한 견제를 통한 시민 권리의 옹호(advocacy), 정부로서 한계가 있는 각종 공공서비스의 제공(service provision), 시민교육(civic education)등을 하는 단체라는 적극적인 의미로 확대되었으며 현재는 정부에 상대되는 개념으로써 정부, 기업이 아닌 시민들의 자발적 참여를 토대로 공공성을 추구하는 모든 민간단체나 조직으로 이해되고 있다[7].

NGO는 공익성, 공식성, 자원성, 자발성, 독립성, 다원성, 연대성, 비 영리성 등의 특성을 갖는다고 정의할 수 있으며, 이러한 특성 중 어느 부분을 강조하느냐에 따라 NGO는 여러 유사한 용어로 불려 지기도 한다. 즉, NPO(Non-Profit Organization), PVO(Private Voluntary Organization), CSO(Civil Society Organization), CVO(Community Voluntary Organization), 민간단체, 사회단체, 공익단체, 시민단체 등으로 혼재되어 사용되고 있다.[8] 미국에서 비영리단체는 자원봉사조직, 자선조직, 독립조직, 제3섹터, 공익조직, 비 기업조직, 면세조직 등 여러 가지로 불리고 있으며 이중 가장 널리 사용되고 있는 것이 비영리민간단체이다[9].

우리나라에서는 “비정부, 비영리 결사체로서, 시민들의 자발적이고 능동적인 참여로 이루어지고 자원주의에 입각하여 회원의 직접적인 수혜와 관계없이 공익 추구를 목적으로 하는 시민단체로 정의되고 있다. 또는 “시민사회 조직들 가운데에서 사회운동차원에서 활동하며, 자발성에 기초하여 조직되었으며, 경제적인 이익을 추구하지 않는 민간결사체로 정의되기도 한다. 우리나라에서는 2000년 발효된 『비영리 민간단체 지원법』에 의하여 비영리민간단체를 다음과 같이 정리하고 있다.

- ① 사업의 직접 수혜자가 불특정 다수여야 하며
- ② 구성원 상호 간에 이익 분배를 하지 않으며
- ③ 사실상 특정 정당 또는 선출직 후보를 지지하거나 지원하는 것을 목적으로 하거나 특정 종교의 교리

전파를 주된 목적으로 설립되거나 운영되지 않으며

- ④ 공익 추구 활동에 1년 이상 참여하면서 회원이 적어도 상시 100인 이상이어야 하며
- ⑤ 법인이 아닌 단체일 경우 대표자 또는 관리인이 있어야 할 것을 규정하고 있으며
- ⑥ 또한 이 법이 정한 지원을 받고자 하면 관련 정부 부처나 지방정부에 등록되어 있어야 한다고 명시하고 있다.

2.1 비영리민간단체의 정부 기능 대체

비영리민간단체의 필요성에 대한 첫 번째 이론은 공공재(public goods)를 생산하는데 있어서 시장과 정부가 지닌 내재적인 한계로부터 시작한다. 즉, 공공재를 시장을 통해 공급할 경우 비배타성과 비경합성의 문제로 효율성이 떨어지게 된다. 또한 정치·경제적 제약 때문에 정부가 제공하는 재화와 서비스는 오직 중위투표자(median voter)만을 만족시키는 형태로 이루어질 가능성이 크다. 중위투표자에 의해 채택되지 못한 공공(집합)적 재화에 대한 수요는 국가 이외의 다른 비정부조직에 의해 충족될 필요가 있으며 이러한 이유에서 비영리민간단체의 역할론이 대두된다.

비영리민간단체의 정부기능 대체와 관련된 또 다른 이론은 계약실패이론(contract failure theory)과 주인-대리인이론(principal-agent theory)이 있는데 계약실패이론은 특정재화의 경우 구매자와 최종소비자가 다르기 때문에 공급자와 구매자간의 정보의 비대칭성 문제 해결을 위해 영리기관의 경우 이윤극대화의 목적함수로 인하여 소비자의 신뢰확보가 어려우나, 비영리민간단체는 관련 지배구조에 잉여이윤의 배분을 금지하고 있고, 공공의 목적으로 기관이 운영된다는 일반적인 평판으로 구매자의 신뢰를 확보할 수 있어 정부의 기능을 대체할 수 있다는 견해다.

그리고 주인-대리인이론(principal-agent theory)은 비영리민간단체는 조직의 소유와 지배구조의 비 계층적(non-hierarchical) 특성, 대리인의 헌신가능성, 그리고 산업의 경쟁가능성 등과 같이 독특한 차별성을 갖고 있다. 이러한 차별성이 정부조직에 비해 절차적 통제기제와 관료적 형식주의로 인한 비효율성이 상대적으로 적고 정치적 영향을 덜 받으며 일정한 서비스의 질을 유지할

수 있기 때문에 정부의 기능을 대체할 수 있다. 이러한 차별성들로 인해 비영리민간단체들은 정부를 대신하여 공공서비스에 관한 생산과 집행업무를 대행하거나 정부와 일정한 파트너십을 형성할 수 있다.

2.3 비영리민간단체 공익활동 지원 사업

안전행정부에서 시행하는 공익활동 지원 사업은 행정안전부장관이 매년 정부부처에 등록된 비영리민간단체를 대상으로 공익사업의 유형에 관한 수요조사를 실시하고 그 결과에 따라 공익사업의 유형을 결정하고 있다(지원법 제7조). 선정 가능한 공익사업의 유형으로는 일본과 같이 구체적으로 지정하지 않고 광범위하게 정의하고 있는데 공익사업의 유형으로는 ① 국가 또는 시도의 사업과 중복되지 아니하는 사업 ② 전국적 또는 시도 단위에서 추진되어야 할 사업의 범주로 크게 구분하고 있다(시행령 제5조).

매년 5~7가지 범위의 유형을 결정하여 사업을 공개경쟁방식을 통하여 사업을 선정하고 있는 비영리민간단체 공익활동 지원 사업은 1996년부터 시작되어 해마다 선정단체의 수와 지원 금액이 증가하고 있다. 2012년도에는 7개 유형, 293개 단체를 선정하여 지원 사업을 실시하였다 [10]<Table 1>.

<Table 1> Types of non-profit private organization

Type	Type Name	No.of org.
Type 1	Social integration and welfare promotion of weak classes	61
Type 2	Voluntary service and spread of donation and sharing culture	18
Type 3	National security and social integration	58
Type 4	Coping with disaster and settlement of safety culture	18
Type 5	Building of a healthy society and mature civil society	41
Type 6	Low carbon green growth and saving of resources(energy)	45
Type 7	International exchange and co-operation	52

2.4 성과관리

성과관리의 개념은 학자마다 다양하게 제시되고 있다, 첫째, 성과관리는 목표를 추구하는 활동 및 조직의 목적을 달성하기 위한 관리과정으로 파악할 수 있다. 둘째, 성과관리는 평가적 관점에서 파악하려는 의견도 있다. 달

성하고자 하는 목표를 위하여 진행되는 사업이 대상 집단에 미치는 효과를 객관적·체계적·실증적으로 검토하는 것으로 파악하거나 정부개입의 과정과 산출물 및 그 결과의 장점, 유용성, 가치 등을 사후적으로 정밀하게 사정하여 미래의 실제적인 행동에 반영하는 사정작업으로 파악할 수 있다. 현행 『정부성과관리기본법』에서 성과관리의 개념을 "정부업무를 추진함에 있어서 기관의 임무, 중장기 목표, 연도별 목표 및 성과지표를 수립하고, 그 집행과정 및 결과를 경제성·능률성·효과성 등의 관점에서 관리하는 일련의 활동" 이라고 정의하고 있다[6].

성과평가가 성과관리의 과정과 연계되어 있다는 논거에 의하면 성과평가를 성과관리의 연장선상에 존재하는 것으로 이해할 수 있다. 성과관리는 성과 계획, 성과측정, 성과평가, 평가결과의 활용이라는 4단계로 구성된다. 성과계획은 기간의 임무-전략목표-성과목표를 체계적으로 연계시켜 달성하고자 하는 미래의 활동 계획을 수립하는 것을 의미하며 성과측정은 고객이나 이해당사자들이 사전에 성과지표와 목표치가 설정된 사업 또는 활동이 투입, 과정, 산출, 결과를 측정하는 활동으로 책무성(accountability) 측면에서 매우 중요한 의미를 갖는다 [11].

성과평가는 성과측정의 효과를 제고해 주는 것으로서 성과관리는 체계적인 성과평가를 통하여 정책결정과 정책집행과정의 투명성을 보장하고 집행결과에 대한 책임성을 확보할 수 있게 된다. Positer(1983)는 성과평가를 장기 혹은 단기적 목표를 성취해 가는 과정에서 주기적인 평가와 사업성과를 향상시키기 위해 관리자에게 그 결과를 보고하는 것이라고 정의하고 있으며[12], Wholey & Hartrya(1992)는 성과평가를 예산과 자원의 활용을 통해 달성되는 사업의 질과 결과에 초점을 두면서 실제로 성취된 것이 무엇인가에 대한 해답을 얻는 것이라고 정의하고 있다[13].

성과평가의 활용은 측정결과 또는 평가결과를 다음 성과계획 및 활동·업무에 환류하고 반영하는 것으로서 OECD는 성과평가의 활용에 대해 사업설계 및 추진방법의 합리화로 성과측정 및 성과평가를 통해 가장 효율적이고 효과적인 사업 추진 방법을 파악하고 이러한 정보를 이용하여 기존 사업방법을 개선하거나 새로운 정책 및 사업을 입안·설계하는 것이라고 설명하고 있다[7].

2.5 평가

평가는 여러 가지 기준에 따라 분류할 수 있지만 평가의 시기에 따라 형성평가(formative evaluation)와 총괄평가(summative evaluation)로 평가주체에 따라 자체평가(self evaluation)와 내부평가(inside evaluation), 외부평가(outside evaluation)로 나누어 볼 수 있다.[14] 형성평가는 사업이나 정책의 개발과정에서 해당 사업이나 정책의 개선을 목적으로 시행하는 평가이며, 총괄평가는 정책이나 사업의 종료 후에 실시하는 것이다. 자체평가는 사업이나 정책을 담당한 담당자나 부서가 실시하는 것이고 내부평가는 사업 또는 정책 담당자나 부서가 속한 기관에서 담당자가 아닌 주체가 실시하는 것을 의미한다. 외부평가는 제3자적인 위치에 있는 외부전문가가 수행하는 평가이다[15].

평가목적에 따라서는 과정평가(process evaluation)와 영향평가(impact evaluation), 성과평가(performance evaluation)로 나눌 수 있다. 과정평가란 특정 정책이나 사업이 정해진 지침과 계획에 따라 집행되었는지를 검토하는 것이고, 영향평가는 사업이나 정책이 의도한 방향으로 어떤 변화를 야기 시킨 정도를 검토하는 것으로서 사업이나 정책의 결과를 측정하는 것이다[16].

범세계적으로 공공부문의 개혁은 정부기능의 축소와 비영리민간단체의 공공부문 참여를 확대시키게 되었고 이는 향후에도 계속 증대될 전망으로 비영리민간단체가 수행하는 정부지원 사업에 대한 평가의 필요성은 더욱 증가하고 있다[17].

2.6 DEA

DEA는 한 가지 입력에 대한 한 가지 출력을 측정하는 일반적인 효율성 측정과는 달리 다수의 투입요소를 활용하여 다수의 산출요소를 생산하는 같은 종류의 DMU(Decision Making Unit)간의 상대적 효율성을 선형 계획법(LP : Linear Programming)기반으로 측정한 비모수적기법 이다[18].

DEA는 협의의 생산성 개념 중의 하나인 상대적 효율성을 추정하기 위한 비모수적 방법이다. 생산성은 광의로 쓰일 경우 효율성, 형평성, 효과성, 등을 포함하지만, 협의의 의미로 쓰일 경우에는 투입(비용)에 대한 산출(수익) 비율로 정의되고 있다[19]. 분석가들이 효율성 측정

기법으로 DEA를 선호하는 이유는 <Table 2>과 같은 차별적인 장점이 있기 때문이다. DEA의 기본 모형인 CCR 모형은 분석한 결과의 효율성이 '1'로 나타나는 준거 집단이 많아서 분석 결과의 유용성이 감소되는 경우가 있다. 이러한 문제를 개선하기 위해 제안된 DEA 모형이 초효율성 모형이다. 초효율성 모형은 효율성 계산에 잔여를 포함하여 상대적인 효율성이 '1'인 집단들의 초효율성(super-efficiency)을 평가할 수 있게 한 모형이다. 즉, 동일한 효율성 프론티어(Frontier) 상에서도 잔여 효율성 값을 포함하여 효율성 값이 1을 초과할 수 있게 조절함으로써 DMU의 수위를 차등할 수 있다. DEA의 분석결과로 얻어지는 가중치(λ)의 합으로 RTS를 추정할 수 있는데 λ 의 총합($\sum \lambda$)이 1이면 불변 규모수익(CRS : Constant Returns to Scale), 1보다 크면 체감규모수익(DRS : Decreasing Returns to Scale), 1보다 작으면 체증규모수익(IRS : Increasing Returns to Scale)를 의미한다. 예를 들어 λ 가 1이하인 경우 투입량의 증가율보다 산출량의 증가율이 더 크므로 투입규모를 확대하여 효율성을 개선할 수 있다[20]. 참조기관(Reference set)은 비효율적인 DMU가 효율적인 DMU로 변화하고자 할 때 벤치마킹 할 수 있는 기관을 의미한다. 참조기관의 결정은 참조기관에 대한 가중치(λ)로 결정되는데 CCR 모형으로부터 얻은 가중치 (λ) 값의 합에 의해 DMU의 규모의 경제성을 파악할 수 있다[21].

<Table 2> Pros and Cons of traditional DEA[22]

Pros	Cons
It is needless to assume production function between input and output elements	It is impossible to differentiate which are better among efficient DMUs
It is possible to consider multiple inputs and outputs simultaneously	It is impossible to treat qualitative evaluation items
It is possible to distinguish efficient DMUs and inefficient ones	Evaluators cannot reflect their opinions
It can suggest objects to benchmark and how to improve problems	Statistical limits in selecting input and output elements
Input and output elements need not be of the same scales	-

DMU의 선정 시 DMU의 수(n), 투입요소의 수(m), 산

출요소 수(s)의 관계는 $n=m \times s$ 를 감안하여 선정하여야 하는데 이는 투입요소와 산출요소의 수가 증가할수록 효율성 값이 커지는 단점을 없애기 위한 것이다[23]

투입산출요소의 선정은 조직의 특성을 감안한 주관적 판단이나 통계적 분석을 바탕으로 선정되며 투입요소와 산출요소의 다양한 조합에 따라서 수많은 분석모형이 도출됨에 따라 연구결과에 중대한 영향을 미치게 된다. 또한 유금록(2007)은 DEA에서 투입산출변수가 모두 양수로 처리되어야 하나 만일 음수가 있을 때의 음수 투입산출요소의 처리방안을 제시했다[24].

CCR-I, BCC-I, Super-Efficiency 모형의 수식은 다음과 같다. 먼저 CCR-I 모형은 (1식)과 같다.

$$\begin{aligned} \min \theta_o \\ \text{s.t.} \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_o x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad \dots \text{ (식1)} \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s; \\ \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, 2, 3, \dots, n \end{aligned}$$

- θ_o : DMU_o의 효율성
- λ_j : 가상DMU가중치
- x_{ij} : DMU_j의 i번째 투입요소의 양
- y_{rj} : DMU_j의 r번째 산출요소의 양
- v_i : i번째 투입물의 가중치
- u_r : r번째 산출물의 가중치

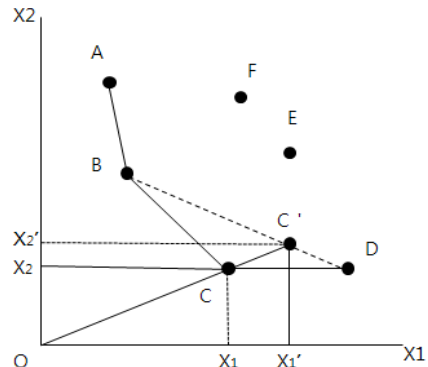
여기에 제약조건 $\sum \lambda = 1$ 을 추가하면 (식2)의 규모의 효과를 배제하는 BCC-I모형이 된다.

$$\begin{aligned} \min \theta_o \\ \text{s.t.} \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_o x_{io}, \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad \dots \text{ (식2)} \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}, \quad r = 1, 2, \dots, s; \\ \lambda_j \geq 0, \quad \sum \lambda = 1, \quad j = 1, 2, 3, \dots, n \end{aligned}$$

(식2)서 해당 DMU_o를 $j \neq o$ 와 같이 자신을 제외하고 분석을 하면 (식3)와 같이 Super-Efficiency을 알 수 있다.

$$\begin{aligned} \min \theta_o \\ \text{s.t.} \\ \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq o}}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \dots \text{ (식3)} \\ \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq o}}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}, \quad r = 1, 2, \dots, s; \\ \lambda_j \geq 0, \quad j \neq o \end{aligned}$$

특히 <Fig. 1>과 같이 예를 들어 A, B, C, D, E, F와 같은 DMU가 있다고 가정할 때, A, B, C, D는 효율적 프론티어 선 상에 있어 모두 효율적이다. 여기서 효율적인 DMU간의 상대적인 우선순위를 구하려면 초효율성 모형을 이용하여 구할 수 있다. 만일 DMU C의 효율성 계산 시 C를 제외한 나머지 A, B, D, E, F로 효율성분석을 하면 효율적 프론티어(Frontier)는 A, B, C', D로 변경되고 새로 생성된 C'보다 상대적으로 더 적은 투입변수 X_1, X_2 를 투입하므로 C의 효율성은 C'보다 더 커져서 효율성이 1보다 크게 된다. 이렇게 1보다 큰 효율성 값을 산출하여 상대적인 순위를 비교하는 DEA모형을 초효율성 모형이라고 한다[22].



[Fig. 1] Super-Efficiency model[22]

3. 실증분석

3.1 자료수집

본 연구는 안전행정부에서 매년 발간하고 있는 비영리단체의 공익활동 지원 사업 평가보고서 (2012)로 부터

수집한 2차 자료를 기초로 이루어 졌다. 보고서 상에 제시된 총 293개 단체 중에서 단체 간 비교가 용이한 서울 지역으로 지역을 한정 하였고, 성과평가점수(사업점수, 회계점수, 종합점수)가 60점 이상인 단체, 직원 수가 3인 이상인 단체를 최종 선별하여 118개 단체를 분석하였다 <Table 3>.

연구의 효율성을 높이기 위해 본 연구에서는 ‘비영리 단체의 공익활동 지원 사업은 유형별 평균의 차이가 있을 것이다’라는 가설을 설정하였다. 첫 번째 가설이 유의할 경우 유형별 평균의 차이가 있으므로 ‘유형별로 상대적으로 효율성이 있는 단체를 도출하여 벤치마킹대상을 선정할 수 있을 것이다’라는 두 번째 가설을 검증하도록 연구를 설계하였다.

<Table 3> Descriptive statistics

	N	Min. Value	Max. Value	Mean	Std. Dev
Age of org.	118	2	55	13	10
Supported Amount	118	40,000	143,420	86,134	18,391
No. of members	118	60	85000	9,179	16,222
No. of workers	118	3	105	10	13
Project scores	118	61	99	80	9
Financial scores	118	64	100	87	10
Comprehensive scores	118	66	98	83	7

3.2 ANOVA 분석

첫 번째 가설을 검증하기 위하여 사업유형별 입력요소와 출력요소의 통계적 차이를 검증하기 위하여 ANOVA 분석을 수행하였다. 집단 간 평균차이 분석결과는 <Table 4>와 같이 각 유형의 요인별 F-통계량 값의 유의확률이 입력요소에서는 지원 금액이 $p < .01$ 범위에서, 출력요소에서는 사업점수와 종합 점수가 각각 $p < .05$, $p < .01$ 에서 타 유형과 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있다. 또한 업력, 회계점수도 $p < .1$ 에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

연구결과 기존의 관리를 위해서 구분된 7가지 유형은 본 ANOVA분석을 통해 검증된 바와 같이 집단 간의 차이가 있으므로 전체를 대상으로 실시하는 것 보다는 분야별로 실시하는 것이 더욱 효과적일 것이다.

<Table 4> ANOVA Analysis

	Input elements		Output elements		
	F-Value	Signi. probability		F-Value	Signi. probability
Age of org.	2.022	.069	Project scores	2.356	.035**
Supported amount	3.234	.006***	Financial scores	1.941	.080
No. of members	.709	.643	Comprehensive scores	3.049	.008***
No. of workers	1.113	.359			

3.3 효율성 분석

분산분석을 통해서 7가지 유형이 통계적으로 유의적인 차이가 있음을 확인하였다. 따라서 이번에는 두 번째 가설인 7가지 유형에 대한 효율성을 분석하여 비효율적인 단체에 대한 향후 컨설팅 계획을 수립이 가능하도록 하였다.

효율성 분석을 위해 DEA기법을 사용하였다. 분석대상은 비영리민간단체를 대상으로 기술효율성, 순기술 효율성, 규모 효율성 마지막으로 초효율성 분석을 실시하였다. 이를 토대로 단기, 중기, 장기 벤치마킹 대상을 확인하고 향후 컨설팅의 기초자료로 활용할 수 있도록 하였다.

<Table 5> Input elements and output elements

Input elements	Output elements
Age of org.	Project scores
Supported amount	Financial scores
No. of members	Comprehensive scores
No. of workers	

3.3.1 투입변수 및 산출변수

먼저 DEA분석을 위해서는 투입요소와 산출 요소를 각각 4개, 3개 총 7개의 요소로 정의하였다. 입력변수는 업력, 지원 금액, 회원 수, 직원 수로 하였다. 출력변수는 비영리단체 지원사업의 평가요소인 사업점수, 회계점수, 종합점수로 정하였다<Table 5>.

3.3.2 유형별 기초통계량

유형별 기초통계량 분석결과는 <Table 6>과 같다. 업

<Table 6> Basic statistics per type

Project type	Variable	Max. Value	Min. Value	Mean	Std. dev
Type1 (N=20)	Age of org.(yr)	39	3	11	8
	Supported amount (1,000won)	100,000	40,000	77,172	19,635
	No. of members)	51,720	183	13,903	17,395
	No. of workers	40	4	13	10
	Project scores	98	62	82	11
	Financial scores	98	74	91	8
	Comprehensive scores	98	71	87	7
Type2 (N=8)	Age of org.(yr)	23	4	10	6
	Supported amount (1,000won)	100,000	60,000	87,356	14,785
	No. of members)	25,000	636	7,126	9,595
	No. of workers	10	4	7	3
	Project scores	99	64	80	11
	Financial scores	100	66	86	12
	Comprehensive scores	96	66	86	10
Type3 (N=20)	Age of org.(yr)	32	3	12	9
	Supported amount (1,000won)	143,420	67,000	96,243	15,202
	No. of members)	30,000	60	5,587	8,625
	No. of workers	15	2	5	3
	Project scores	93	64	77	9
	Financial scores	98	69	81	10
Type4 (N=12)	Age of org.(yr)	44	7	18	11
	Supported amount (1,000won)	100,000	40,000	79,133	19,718
	No. of members	14,527	115	3,999	4,039
	No. of workers	105	3	15	23
	Project scores	98	63	82	12
	Financial scores	100	73	90	8
Type5 (N=19)	Age of org.(yr)	55	5	18	13
	Supported amount (1,000won)	102,400	42,000	80,742	18,853
	No. of members	72,000	61	10,094	19,045
	No. of workers)	61	3	9	13
	Comprehensive scores	97	78	86	6

Type6 (N=19)	Project scores	92	61	75	8
	Financial scores	98	70	88	9
	Comprehensive scores	94	72	81	6
	Age of org.(yr)	24	3	11	6
	Supported amount (1,000won)	112,000	45,000	86,487	21,341
	No. of members	56,614	100	10,937	17,113
	No. of workers	42	3	11	12
Type7 (N=20)	Project scores	97	69	81	8
	Financial scores	100	64	86	10
	Comprehensive scores	95	68	83	7
	Age of org.(yr)	41	2	11	11
	Supported amount (1,000won)	105,720	78,900	93,492	9,079
	No. of members	85,000	60	9,438	22,791
	No. of workers	25	3	9	6
	Project scores	90	68	78	7
	Financial scores	98	66	86	11
	Comprehensive scores	93	71	82	7

력은 5유형이 평균 18년 가장 길었고 지원 금액은 143,420천원에서 40,000천원까지 크게 분포되었다. 회원 수는 7가지 유형 전체적으로 표준편차가 평균보다 더 큰 것으로 나타나 각 DMU별로 단순비교에 한계가 있는 것을 나타냈다. 사업점수, 회계점수, 종합점수는 전반적으로 고른 분포를 보였다.

3.3.3 유형별 기술적, 순 기술적, 규모 효율성

먼저 비영리단체들의 지원사업에 대한 상대적 효율성 값을 산출하기 위하여 CCR-I모형, BCC-I모형을 사용하여 효율성을 검토하였다. 그리고 사업유형별로 효율적인 DMU를 모형별로 <Table 7>와 같이 구분하여 표시하였다. CCR모형으로 부터 기술적 효율성(Technical Efficiency ; TE)를 구할 수 있고, BCC모형은 순 기술적 효율성(Pure Technical Efficiency ; PTE)을 알 수 있다. 또한, TE와 PTE로부터 규모효율성(Scale Efficiency ; SE)을 구할 수 있는데 TE와의 값은 다르지만 그 효율성 값이 1인 DMU는 SE와 TE가 동일하기 때문에 함께 구할 수 있다.

- 1) 유형1의 결과를 분석해 보면 TE, SE가 1인 DMU가 60%에 달하고 PTE는 80%이므로 전반적으로

효율성이 양호한 것으로 나타났다. 사회적 통합과 취약계층 복지증진 사업은 농수산물 직거래장터, 문화소회계층을 위한 정책세미나, 장애인에 대한 인식 개선 및 공감대 형성 등을 위한 사회통합과 관련된 사업에서 높은 성과가 나타났다.

- 2) 유형2의 결과를 분석해 보면 선정된 DMU의 개수가 8개로 다른 유형보다는 적어 TE, SE가 1인 DMU는 38%로 저조하였고 PTE도 62%로 7개 유형 중에 가장 저조하였다. 이는 자원봉사 및 기부와 나눔에 대한 가치의 사회적평가가 사회전반에 확대되지 못한데 기인하며 향후 중점 컨설팅 대상인 것으로 나타났다.
- 3) 유형3은 7개 유형 중에서 가장 효율적인 유형으로 나타났다. 국가 안보와 사회통합을 목적으로 하는 사업을 수행하는 단체들은 국가안보증진을 위해 국가안전 증진 포럼, 캠페인, 안보현장체험, 안보 UCC 공모전 등 다양한 사업을 실시하여 실질적인 성과가 있었던 것으로 파악된다. 따라서 효율성이 낮은 다른 유형의 단체들을 선도할 수 있는 다양한 프로그램의 마련이 필요하다.
- 4) 유형4는 재해재난 극복 및 안전문화 정착을 목적으로 하는 단체들로서 TE, SE가 1인 DMU의 비율이 58%이고 PTE가 83%로 분석 되었는데 유형1, 유형3과 비슷한 효율성 분포를 보였다.
- 5) 유형5는 건강사회 및 성숙한 시민사회 조성을 목적으로 하는 단체들로서 세계문화 시민의식 형성, 소비자 주권확보, 학교폭력 및 자살예방 등의 사업을 실시하였다. 이 유형은 다른 유형에 비해 상대적으로 TE, SE의 비효율적인 DMU가 63%에 달하여 규모 효율성을 높이는 컨설팅이 요구되는 것으로 분석되었다.
- 6) 유형6는 저탄소 녹색성장 및 자원절약을 목적으로 하는 사업으로 유형5와 마찬가지로 TE, SE의 비효율적인 DMU가 63%에 달하여 규모효율성을 높이는 컨설팅이 요구되는 것으로 분석되었다.
- 7) 유형7는 국제교류 협력을 목적으로 하는 단체들의 사업으로 전체 평균치를 하회하는 효율성을 가지므로 유형2와 함께 발전을 위한 중장기적인 벤치마킹 업체 선정이 요구된다.

〈Table 7〉 TE, SE, PTE per style

type	TE, SE	Unit No. %	PTE	Unit No. %
Type1 (N=20)	D1_2, D1_4, D1_5, D1_7, D1_9, D1_11, D1_15, D1_16, D1_17, D1_18, D1_19, D1_20	12 60%	D1_2, D1_3, D1_4, D1_5, D1_7, D1_9, D1_10, D1_11, D1_12, D1_13, D1_15, D1_16, D1_17, D1_18, D1_19, D1_20	16 80%
Type2 (N=8)	D2_5, D2_6, D2_8	3 38%	D2_1, D2_2, D2_5, D2_6, D2_8	5 62%
Type3 (N=20)	D3_3, D3_7, D3_9, D3_10, D3_11, D3_12, D3_13, D3_14, D3_15, D3_16, D3_17, D3_19, D3_20	12 60%	D3_1, D3_3, D3_4, D3_6, D3_7, D3_8, D3_9, D3_10, D3_11, D3_12, D3_13, D3_14, D3_15, D3_16, D3_17, D3_19, D3_20	17 85%
Type4 (N=12)	D4_3, D4_4, D4_5, D4_8, D4_9, D4_11, D4_12	7 58%	D4_1, D4_4, D4_3, D4_5, D4_7, D4_8, D4_9, D4_10, D4_11, D4_12	10 83%
Type5 (N=19)	D5_3, D5_10, D5_11, D5_13, D5_14, D5_16, D5_18, D5_19	7 37%	D5_2, D5_3, D5_4, D5_6, D5_7, D5_8, D5_9, D5_10, D5_11, D5_13, D5_14, D5_15, D5_16, D5_17, D5_18, D5_19	16 84%
Type6 (N=19)	D6_4, D6_11, D6_12, D6_14, D6_18, D6_19	7 37%	D6_1, D6_2, D6_3, D6_4, D6_7, D6_8, D6_9, D6_10, D6_11, D6_12, D6_14, D6_16, D6_18, D6_19	14 74%
Type7 (N=20)	D7_6, D7_8, D7_10, D7_13, D7_16, D7_17, D7_18, D7_19, D7_20	9 45%	D7_2, D7_3, D7_6, D7_8, D7_9, D7_10, D7_11, D7_13, D7_14, D7_16, D7_17, D7_18, D7_19, D7_20	14 70%
Sum	-	56 47%	-	92 78%

3.3.4 유형별 초효율성 분석

CCR모형 및 BCC모형은 효율적인 DMU의 효율성 값이 최대 1이므로 효율적인 DMU간의 순위를 결정할 수 없다. 이 한계를 극복하기 위하여 초효율성 분석을 통하여 단기는 물론 중장기 벤치마킹 대상을 선정할 수 있다. <Table 8>은 초효율성 모형 분석을 통해 유형별 벤치마킹 대상을 나타낸 것이다. 이것은 효율적인 DMU간의 벤치마킹을 유도할 수 있는 장점이 있다. 이것을 활용하면 현재 효율적인 DMU도 장기적으로 해당 유형에서 더 우수한 DMU에 대한 벤치마킹을 통해서 더욱 효율적인 운영을 기대할 수 있다.

<Table 8> Super efficiency analysis per type

Type	DMU	super Efficiency	Tape	DMU	super Efficiency
1	D1_17	3.03056	4	D4_11	1.69087
1	D1_20	1.42165	4	D4_12	1.60571
1	D1_5	1.41125	4	D4_4	1.21625
1	D1_9	1.34117	4	D4_3	1.19422
1	D1_11	1.24775	4	D4_5	1.14743
1	D1_2	1.14481	4	D4_8	1.07499
1	D1_4	1.12422	4	D4_9	1.02339
1	D1_18	1.08765	5	D5_10	1.78706
1	D1_16	1.07426	5	D5_3	1.75456
1	D1_7	1.04075	5	D5_19	1.52413
1	D1_15	1.03990	5	D5_18	1.25767
1	D1_19	1.03520	5	D5_16	1.24518
2	D2_6	1.91561	5	D5_14	1.13044
2	D2_8	1.49685	5	D5_13	1.00157
2	D2_5	1.24759	6	D6_18	2.03742
3	D3_9	2.31667	6	D6_11	1.79665
3	D3_16	1.95187	6	D6_19	1.78989
3	D3_10	1.71162	6	D6_4	1.51103
3	D3_3	1.40205	6	D6_12	1.06013
3	D3_15	1.34639	6	D6_14	1.01174
3	D3_20	1.28460	7	D7_20	2.47621
3	D3_12	1.18684	7	D7_6	2.18915
3	D3_13	1.13900	7	D7_17	1.67967
3	D3_7	1.07484	7	D7_10	1.64322
3	D3_17	1.06301	7	D7_8	1.36740
3	D3_14	1.05989	7	D7_16	1.17329
3	D3_19	1.01644	7	D7_18	1.15965
			7	D7_13	1.10672
			7	D7_19	1.00175

<Table 9>는 <Table 8>의 분야별 벤치마킹 대상을 더욱 확대하여 전체 비영리단체를 대상으로 하여 장기, 중기, 단기별로 벤치마킹대상을 선정하였다. 따라서 비영리단체중 비효율적인 단체는 물론이고 효율적인 DMU라도 해당분야에 관계없이 단기 벤치마킹 목표를 설정하여 효율성을 개선하고 향후 중기 벤치마킹목표와 장기 벤치마킹 목표를 설정하여 효율성을 개선해 나갈 수 있다.

<Table 9> Long-term, mid-term, and short-term Benchmarking objects

Long-term benchmarking			Mid-term benchmarking			Short-term benchmarking		
Order	DMU	super Efficiency	Order	DMU	super Efficiency	Order	DMU	super Efficiency
1	D1_17	3.03056	1	D3_16	1.95187	1	D2_8	1.49685
2	D7_20	2.47621	2	D2_6	1.91561	2	D1_20	1.42165
3	D3_9	2.31667	3	D6_11	1.79665	3	D1_5	1.41125
4	D7_6	2.18915	4	D6_19	1.78989	4	D3_3	1.40205
5	D6_18	2.03742	5	D5_10	1.78706	5	D7_8	1.36740

4. 결론

본 연구를 통해 비영리민간단체 공익활동 지원 사업에 대한 효율성분석을 실시하였다. 7개 유형은 ANOVA 분석을 통해 통계적으로 유의하여 7개 유형별로 CCR-I, BCC-I모형을 통해 효율적인 DMU들의 분포를 보고 향후 컨설팅 요소를 도출하였다. 또한 일회성에 그치지 않고 지속적인 효율성 개선을 위하여 비효율적인 DMU는 물론 효율적인 DMU간의 효율성차이를 분석하고 순위를 알아보기 위해서 Super Efficiency 분석을 실시하여 향후 벤치마킹 대상을 선정하였다. 또한 분야에 상관없이 단기, 중기, 장기 벤치마킹 대상을 도출함으로써 효율적인 DMU에게도 더욱 앞서간 효율적인 DMU를 벤치마킹 할 수 있도록 유도하였다.

효율성분석 결과 3유형(국가안보 및 사회통합)이 기술 효율성 및 규모효율성에서 효율적인 DMU가 가장 많았고 2유형(자원봉사 및 기부 나눔 문화 확산), 6유형(저탄소 녹색성장 및 자원절약), 7유형(국제교류 협력)은 전체 평균 보다 효율적인 DMU가 적게 나타났다. 따라서 향후 비영리단체 컨설팅 시 우선적으로 2유형, 6유형, 7유형의 단체에 대한 벤치마킹 계획 수립이 필요하다. 또한 이들 3가지유형은 <Table 9>의 장기, 중기, 단기 벤치마킹 대상 중 단기 벤치마킹을 위한 DMU인 D2_8, D1_20, D1_5, D3_3, D7_8에 대한 분석이 요구된다.

본 연구의 시사점은 다음과 같다. 먼저 비영리민간단체에 대한 관리적 분류인 7개 분류에 대하여 ANOVA 분석을 실시한 결과 학문적으로 유의미하게 구분할 수 있다는 성과가 있었다. 두 번째로 이 분류체계에 따라 DEA분석결과 실무적으로 벤치마킹대상 DMU를 선정하여 컨설팅의 기초 자료로 활용이 가능하게 되었다.

이러한 연구결과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 먼저 사업 분야 별로 분석을 진행하게 됨에 따라 293개 전체에 대한 분석을 하지 못했다. 또한 분야별 분석에 있어서도 효율적인 DMU관점에서 분석이 이루어짐에 따라 비효율적인 DMU에 대한 분석이 누락되었다. 이런 점들을 감안하여 향후 연구는 118개 단체 전체에 대한 효율성 분석이 이루어진다면, 7개 분야의 효율을 비교해 볼 수 있는 의미 있는 결과가 도출될 수 있을 것이다.

ACKNOWLEDGMENTS

This research was financially supported by Hansung University.

REFERENCES

- [1] Sisasangsik Sajeon, Jisik engine Research Center ,Bakmungskak, 2013
- [2] Charnes A., Cooper W.W, Golany, B, Seiford, L. Stutz, J., "Foundation of Data Envelopment Analysis for Pareto-Koopmans Efficient Empirical Production Functions", Journal of Econometrics, Vol.30, pp. 91-107. 1985
- [3] Etzioni, Amitai. (1973). The Third Sector and Domestic Missions. Public Administration Review. Jily/Aug
- [4] Levitt T. The Third Sector: New Tactics for A Responsive Society(Nwe York Amacom Press), 1973
- [5] Salamon, L.M.. "The rise of the nonprofit sector: A Global 'Associational Revolution'."Foreign Affairs, 73(4):109-122, 1999.
- [6] The Government Performance Evaluation Basic law, Article 2-6 (enforced in April 2006)
- [7] The office of Prime Minister, Civil society support project evaluation report, 2011
- [8] Gazley, B. and Brudney, J., "The Purpose (and Perils) of Government on profit Partnership." Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 36(3): pp.389-415, 2007
- [9] Korea NPO Joint Conference, White Paper of Private Non-profit Organizations and government, 2010
- [10] The Department of Security and Public Administration, Evaluation Report of Non-Profit Private organizationsPublicActivityProjects, 2012
- [11] The office of Prime Minister, 2011 Government Affairs Assessment Plan, 2011
- [12] Poister, T.H. Performance Monitoring, Lexington: Health. 1983
- [13] Whole, J. S. & H. P. Hatry. (). "The Case for Performance Monitoring," Public Administration Review, 52: pp. 604_610, 1992
- [14] Kim, Myeong-Su, Public policy evaluation , Bakmungskak 2000
- [15] Choi, Chang-Su and Tae-Yeong Kim, Private non-profit organizations, business evaluation and application of the model building,, Korea Research Administration , 14(1), pp.3-33. 2005
- [16] The Board of Audit and Inspection of Korea, Policy for the assessment of business operating performance audit manual 2005
- [17] Kettle, F. Donald, The Global Public Management Revolution: A Report on the Transformation of Governance. Washington D.C.: Brookings Institution Press ,2000
- [18] Anderson,P, N, and Pertesen, N.C, "A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis", Management Science, 39(10), pp. 1261-1264, 1993.
- [19] Lee, Un-Guk, The theory and practice of local government productivity measurement Seoul: jipmundang ,2003
- [20] Charnes, A., Cooper, W.W and Rhodes, E, "Evaluating Program and managerial Efficiency: An Applicaiton of Data Envelopment Analysis to Program Follow Through", Management Science, 27(6), pp. 668-697, 1978.
- [21] Kim, Jin-Han and Jae-Hyeong Min, " A Study on Selection of Input and Output Elements of the DEA Model, Using Partial Efficiency Information," Korean Management Association Journal, Vol. 23, No. 1.: 201-217, 1998.
- [22] Yang, Dong-Heon & Y.Y, You, 'An Empirical Study on Competitive Analysis Using DEA' Society for e-Business Studies Vol, 17(4), 117-140, 2012.
- [23] Boussofiane,A., Dyson,R.G., Thanassoulis,E., Applied Data Envelopment Analysis, European Journal of Operational Research, 52(1), pp. 1-15,

1991.

- [24] Yu, Geum-Rok, "Treatment method and Its Application of Negative Number Materials of Input and Output Elements in DEA Analysis for Efficiency Evaluation," Policy Analysis Association Journal, Vol. 15, No. 4: 173~197, 2007.

최 홍 근(Choi ,Hong Geun)



- 2010년 2월 : 인하대학교 경영대학원(경영학 석사)
- 2012년 3월 ~ : 한성대학교 대학원 지식서비스&컨설팅학과 박사과정
- 2001년 8월 ~ 현재 : (사)사회문화정책연구원 대표
- 2010년 1월 ~ 현재 : 시민자원봉사연합 회장

- 관심분야 : 비영리민간단체 , 사회적기업 , CSR ,보안컨설팅
- E-Mail ploffer@naver.com

유 연 우(You, Yen Yoo)



- 1996년 2월 : 숭실대학교 정보과학대학원 산업경영(석사)
- 2007년 2월 : 한성대학교 일반대학원 행정학과(박사)
- 2008년 9월 ~ 현재 : 한성대학교 대학원 지식서비스&컨설팅학과 교수
- 1981년 7월 ~ 2002년 1월: 해외건설협회(기획, 전산, 해외금융, 전략/IT컨설팅)

- 2002년 2월 ~ 2009년 4월: 중소기업기술정보진흥원(컨설팅, 경영혁신, CSR, IT, 서비스R&D, 기술혁신)
- 관심분야 : Consulting(Stratgy, PM, MOT, CSR, Technology Innovation, Service R&D, Intellectual Property)
- E-Mail : threey0818@hansung.ac.kr