


예산사업의 사업평가 연구

2002. 12.

박기백 원윤희 전택승
황수철 안종범 임주영

 한국조세연구원

序 言

최근 OECD 국가들의 재정개혁 방향을 보면 중·장기적인 시야, 성과와 결과 중심, 자율성 제고에 초점을 맞추고 있다. 단년도 예산이 아닌 중기적인 예산을 기준으로 할 경우에 지출 감축의 여지가 커지게 되어 급증하는 재정적자를 통제하는 데 효과적이기 때문이다. 한편 지출의 축소는 불가피하게 공공서비스의 감축을 수반하므로 지출의 효율성 제고를 통해 동일한 예산으로 국민에게 최대한의 서비스를 제공하려는 노력도 함께 시도되고 있다. 성과주의 예산제도나 사업평가가 이러한 연장선상에 있다.

예를 들어, 불요불급한 재정수요를 축소하여 재정 안정을 이루려고 할 경우 그에 수반되는 질문은 어떤 예산항목이 불요불급한가이다. 지출에 비해 성과가 낮은 예산항목도 지출 감축의 주요 대상이지만 이를 알기는 쉽지 않다. 따라서 사업에 대한 평가가 필요하다. 특히, 우리나라는 투입 위주의 예산제도를 가지고 있으며 점증주의 방식으로 예산 규모를 설정하므로 재정의 효율성이나 성과에 대한 관심이 낮을 수밖에 없다.

이러한 문제점을 인식하여 본 연구는 예산사업의 평가에 초점을 맞추고 있다. 사업평가는 정부정책이나 사업의 효과 또는 효율성을 평가하여 정부정책의 효율성, 유효성 및 성과 정보를 제공하므로 정책 결정자는 이를 바탕으로 예산사업의 확대, 축소 또는 폐지, 변경 여부를 판단할 수 있다. 다만 예산사업의 유형이 다양하므로 본 연구에서는 교육, 노동, 농업, 과학기술, 복지 등 정부의 주요 기능에 따라 특정사업을 선택하여 해당 사업의 평가기법을

살펴보는 방식을 취하고 있다.

그간 사업평가에 대한 외국사례나 기본적인 내용에 대한 연구는 있었지만 우리나라의 예산사업에 직접 적용한 사례는 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 실제 국내의 예산사업에 대해 사업평가를 실시해 보았다는 점에서 그 의의가 있다. 분석 대상이 될 자료가 부족하고, 기존의 평가와 차별성이 적은 점 등 연구의 심도에서 다소 취약점이 있지만 이러한 문제점은 향후 사업평가 사례가 늘어감에 따라 점차 개선될 것으로 기대한다.

본 연구는 다방면의 전문가가 참여하고 있다. 본 연구원의 박기백 박사와 전택승 박사는 사업평가에 대한 기본적인 내용과 직업훈련분야를 담당하였다. 서울시립대학교의 원윤희 교수와 임주영 교수는 교육 및 과학기술분야에 대한 연구를 진행하였다. 그리고 성균관대학교의 안종범 교수와 농정연구원의 황수철 박사는 복지분야와 농업분야에 대한 연구를 각각 맡았다. 한편 필자들은 본 연구의 수행시에 원고 취합, 자료 정리 등에 도움을 준 본 연구원의 이정미 주임연구원, 홍유남 연구조원에게 고마움을 표시하고 있다. 또한 번거로운 교정작업을 수행한 담당자에게도 감사하고 있다. 마지막으로 본 연구의 내용은 집필자들의 개인적인 견해이며, 한국조세연구원의 공식적인 견해와는 차이가 있을 수 있음을 밝혀둔다.

2002년 12월

韓國租稅研究院

院長 宋大熙

〈요약 및 정책시사점〉

평가의 의의는 정부 개입의 효율성에 대한 독립적인 평가와 성과에 대한 심도 있는 연구를 가능케 하는 데 있다. 이러한 평가를 통하여 정책결정 및 자원배분의 책임성을 제고시킬 수 있다. 다만 평가는 공공부문의 성과관리 체계 전반의 일부분이 되어 성과관리체계를 지원하고 향상시키는 역할을 하여야지 성과관리체계의 전부가 되어서는 안 된다.

본 연구에서는 우리나라 예산이 지나치게 편성에 편중되어 있어 중간점검 및 사후평가가 제대로 시행되지 않고 있다는 문제의식을 갖고 이를 해소하기 위한 체계적인 방법을 모색하기 위하여 우선적으로 외국의 구체적인 사례를 살펴보고, 이를 바탕으로 우리나라 사례에 적용하는 방식을 취했다.

먼저 사업평가 개요에서는 사업평가의 개념, 목적, 절차와 점검사항, 방법론, 외국사례 등을 살펴보았다. 이에 따르면 사업평가에 적용할 수 있는 방법론은 다양하며, 각각의 방법은 서로 장·단점을 보유하고 있다는 것을 보이고 있다. 또한 사업평가는 참고자료로서의 가치를 지녀야 하며 평가결과 그 자체가 목적이 되어서는 안된다는 점을 분명히 하고 있다. 즉, 평가결과에 지나치게 민감한 경우 사업평가가 정부지출사업의 성과를 평가함으로써 정책적 시사점 또는 개선점을 찾는 데 도움을 받는다는 본래의 취지보다는 수치적인 평가결과(예를 들어 평가

점수)에만 매달리게 되어 제대로 된 평가를 저해할 가능성이 매우 높다는 사실을 지적하고 있다.

교육분야에서는 미국의 사후평가시스템을 살펴보고 있다. 미국의 GRT 프로그램과 GRF 프로그램의 평가모형을 기초로 기존의 연구에서 보고된 평가자료를 활용하여 핵심사업의 성과를 평가하였다. 기본적으로 교수의 연구실적은 의·약학 등 일부 분야를 제외하고는 그 실적이 다소 저조한 것으로 나타나고 있는 반면, 대학원생들의 연구실적은 이전에 비해서 많이 향상된 것으로 평가되었다.

노동분야에서는 미국의 Job Corps 비용편익분석을 살펴보았다. Job Corps는 취업에 불리한 조건(disadvantaged)을 가진 젊은이에게 취업을 지원하기 위한 연방정부 차원에서의 교육 및 직업훈련 그리고 카운셀링을 포함하는 포괄적인 서비스를 제공하는 프로그램이다. 프로그램의 성과를 분석하는 방법으로는 실험 및 비용편익분석 방법이 사용되었다. 사례분석의 결과는 성과를 정확히 분석하기 위해서는 광범위한 자료가 요구되며, 이를 위해서는 우선 프로그램의 이해를 통한 관련된 모든 자료의 구축과 연구가 선행되어야 한다는 점을 보여주고 있다. 또한 프로그램의 시행단계에서부터 이를 평가할 수 있는 기반을 만드는 것이 필요하다는 것을 보여주고 있다. 우리나라의 사례로는 한국산업인력공단 산하 직업전문학교의 프로그램을 선정하였다. 직업훈련생의 소득증대효과를 중심으로 미국의 Job Corps의 사업평가방법을 적용하여 직업훈련사업의 비용편익분석을 하고 있다. 결과를 보면 직업전문학교의 기능사 1년 과정의 총 편익과 총비용을 비교해 볼 때, 1원의 투자로 1.92원의 훈련생

임금증대효과가 있는 것으로 나타났다.

농업분야는 일본의 정책평가제도를 살펴보고 있다. 이에 따르면 정책평가법을 제정하고, 정부가 정책평가에 대한 지침을 제시하는 것으로 나타났다. 우리나라 사례로는 농업생산기반정비사업을 다루었다. 결과를 보면 한·수해 등 재해 피해를 줄일 수 있고, 기계화영농을 촉진하는 기본적인 기반은 갖춘 것으로 평가되고 있다. 이밖에 국토면적이 확대되고, 경지정리율이 약 90%에 달하는 등의 성과가 있는 것으로 평가된다. 다만 추가적인 경지정리사업은 무리한 투자일 가능성이 높고, 용배수개발 사업은 착공위주보다는 완공위주로 사업추진방식을 전환할 필요성이 있으며, 영농규모화사업은 매매 위주에서 임대차 활성화를 통한 영농규모화에 좀더 많은 관심을 둘 필요가 있다고 평가된다.

복지분야에서는 복지프로그램의 다양한 평가방법, 미국 복지정책의 평가체계, 평가사례를 살펴보고 있다. 평가사례는 1996년의 복지개혁이 대상인데 중간단계의 보고서에 따르면 자료의 확대 및 표준화, 실험방법의 확대, 자료수집과 연구를 위한 능력 제고 등이 필요한 것으로 나타나고 있다. 사회복지분야에서는 국민기초생활보장제도를 평가하고 있다. 결과를 보면 기초보장제도의 소득보장효과가 기대만큼 크게 나타나고 있지 않으며, 기초생활보장제도의 자활사업은 그 의의에도 불구하고, 실제로 근로유인체계가 부족하여 그 효과가 크지 않은 것으로 평가되었다. 따라서 사전·사후 평가체제를 구축하고, 자료개발 및 수집, 실제 평가시행에 대한 책임주체가 명확해져야 할 필요성을 지적하고 있다.

과학기술분야에서는 이 분야의 선진국들로 구성된 EU와 OECD 국가들의 경험을 연구하였다. 과학기술분야의 경우 평가지표로 과학기술분야의 일반적인 수준을 보여주는 거시적 지표와 특정 투자사업의 효율성과 성과를 측정하기 위하여 개발되고 추정되는 미시적 지표를 살펴보고 있다. 과학기술분야는 미시적 분석이 어려우므로 국내투자규모, 인력, 특허권 등 거시적 지표로 우리나라 사업을 평가하였다. 전반적으로 투입 측면에서는 세계 최고 수준이지만 산출 측면에서는 선진국과 상당한 격차를 보이는 것으로 나타났다. 또한 우리나라의 내부 및 외부 관리시스템 수준이 낮으므로 이를 개선하는 것이 필요한 것으로 나타났다.

사업평가를 제대로 하기 위해서는 다양하고, 폭넓은 자료가 필요하다. 그리고 적용되는 평가방법도 매우 다양하며, 방법마다 방법론상의 한계가 있다. 결과적으로 사업평가는 과학이라기보다는 예술에 가까우며 평가자의 능력에 많이 좌우되는 속성이 있다. 그럼에도 불구하고 사업평가는 사업의 지속 및 조정 여부(중단, 확대, 축소 등)에 대한 의사결정을 하고, 사업의 성과를 인식할 수 있는 수단이라는 점을 인식하여 정부가 주요 사업을 중심으로 사업평가에 대한 준비와 사업평가 작업을 점진적으로 시도해 나가는 것이 필요하다.

목 차

序 章	17
① 사업평가 개요	19
② 교육분야	47
③ 노동분야	99
④ 농업분야	161
⑤ 복지분야	245
⑥ 과학기술분야	321
참고문헌	381
<부록 1>	388
<부록 2>	402

표 목 차

<표 1- 1> 평가의 목적	22
<표 2- 1> GRT 프로그램의 지원내용	51
<표 2- 2> Graduate Research Fellowship 프로그램의 지원자 및 수혜자 현황	55
<표 2- 3> 과학기술분야 BK-21 사업	60
<표 2- 4> 인문사회분야 BK-21 사업	61
<표 2- 5> 지역대학육성분야 BK-21 사업	61
<표 2- 6> 특화분야 BK-21 사업	62
<표 2- 7> 핵심분야 BK-21 사업	62
<표 2- 8> 분야별 사업단(팀)의 수 및 국고지원액 현황	64
<표 2- 9> 핵심사업의 학문영역별 팀 수 및 지원규모	65
<표 2-10> 국고지원금의 감액 또는 증액 팀의 수	66
<표 2-11> 국고지원금 항목별 예산편성 및 대응자금 확보기준 (핵심분야)	69
<표 2-12> 연차별 평가의 항목별 배점내역	71
<표 2-13> 인문사회분야 평가기준표 (중간평가)	72
<표 2-14> 핵심사업의 세부평가항목	73
<표 2-15> 두뇌한국21사업 핵심분야 최종성과 보고 내용	77
<표 2-16> 학문분야별 핵심사업팀의 선정	82
<표 2-17> 설립주체별 · 지역별 핵심사업팀의 선정	83
<표 2-18> 학문영역별 교수연구실적 변화 (팀당)	85
<표 2-19> 학문영역별 참여교수 1인당 교수연구실적 증감	86

<표 2-20> 학문영역별 지원비 천만원당 교수연구실적 증감	87
<표 2-21> 학문영역별 대학원생 연구실적 변화 (팀당)	89
<표 2-22> 학문영역별 참여대학원생 1인당 연구실적 증감	90
<표 2-23> 학문영역별 지원비 천만원당 대학원생 연구실적 증감	90
<표 2-24> 학문영역별 대학원생 교육 및 연구능력제고 실적	92
<표 3- 1> Job Corps 프로그램 훈련생에 대한 비용편익분석 ...	112
<표 3- 2> 관찰기간 동안 Job Corps 참여자들의 산출량 증가에 따른 편익	114
<표 3- 3> 훈련생 1인당 보조금비용	125
<표 3- 4> Job Corps 프로그램의 비용편익분석 (1995년 달러기준)	127
<표 3- 5> 비용과 편익이 상쇄되기 위해 필요한 조건	130
<표 3- 6> 직업능력개발 프로그램	135
<표 3- 7> 기능사 1년 과정의 교과내용 시간배분	136
<표 3- 8> 훈련프로그램의 직종별 특성	136
<표 3- 9> 직업전문 학교의 예산배분(2001년)	139
<표 3-10> 직업훈련을 통한 임금증대효과	149
<표 3-11> 기능사 1년 과정의 1인당 비용편익분석 (2001년 기준)	151
<표 3-12> Job Corps 프로그램의 비용편익분석 (1995년 달러기준)	152
<표 3-13> 기능사 1년 과정의 1인당 비용편익분석 (장치, 기계조작 및 조립부문)	155
<표 4- 1> 사후평가가 시행된 대단위농업개발사업지구 개황 ...	171
<표 4- 2> 농업생산기반정비사업 효과의 분류방법	172
<표 4- 3> 농업생산기반정비사업의 항목과 효과의 대분류	174

<표 4- 4> 효과의 귀속계층에 따른 농업생산기반정비사업의 분류(예시)	175
<표 4- 5> 다면적 기능의 대표적인 평가방법: 특징과 문제점	183
<표 4- 6> 정부수립 이후 농업기반정비사업의 추진실적	196
<표 4- 7> 해방 이후 개발·정비면적	196
<표 4- 8> 해방 이후 농업생산기반정비사업비 투자액	197
<표 4- 9> 농촌정비사업 투자계획(안)	198
<표 4-10> 가뭄대비 능력별 관개면적	200
<표 4-11> 준공연대별 수리시설물 현황	201
<표 4-12> 정책평가법과 농림수산성 정책평가의 대상범위 비교	207
<표 4-13> 정책평가의 범위(일본 농림수산성)	209
<표 4-14> 토지개량법의 사전평가지표	217
<표 4-15> 사후평가의 목적	222
<표 4-16> 사후평가의 대상사업	223
<표 4-17> 농림수산 공공사업 사후평가 기본지침에 제시된 평가항목·평가내용	224
<표 4-18> 국영 토지개량사업 사후평가작업 가이드라인의 기본적인 조사내용	225
<표 4-19> 북해도 UR대책농업농촌정비사업의 직접효과	230
<표 4-20> 북해도 UR대책농업농촌정비사업의 경제파급효과	231
<표 4-21> 평가척도	232
<표 4-22> 사업평가의 3단계	239
<표 5- 1> FSA/AFDC그리고 PRWORA/TANF의 주요특징	275
<표 5- 2> NEWWS 프로그램의 특징별 구분	279
<표 5- 3> 7개 지역 research design	285

<표 5- 4> 국민기초생활보장제도 도입 연혁	302
<표 5- 5> 생활보호제도와 국민기초생활보호제도 비교	304
<표 5- 6> 연도별 기초생활보장 수급자 및 예산 현황	305
<표 5- 7> 국민기초생활보장제도상 부정수급 현황	307
<표 5- 8> 자활사업 추진경과 ('99. 9~2001. 12)	308
<표 5- 9> 2001년도 자활사업대상자 현황	310
<표 5-10> 2001년도 자활사업별 참여 현황	310
<표 6- 1> EU 평가체계의 개관	336
<표 6- 2> GERD on R&D (GDP 대비 비중)	343
<표 6- 3> GERD (민간투자분) (GDP 대비 비중)	344
<표 6- 4> GERD (정부투자분) (GDP 대비 비중)	346
<표 6- 5> R&D 투자지출 규모 (GDP 대비 비중)	347
<표 6- 6> R&D 관련 총종사자수(대학원생 포함)	349
<표 6- 7> 민간 기업의 R&D 관련 총종사자수 (총종사자수에서의 비중)	351
<표 6- 8> 특허권의 상용화수	351
<표 6- 9> TEP(Technology balance of payments) : 수입측면	353
<표 6-10> TEP(Technology balance of payments) : 지출측면	354
<표 6-11> TEP(Technology balance of payments) : 지출측면 (GERD 대비 비중)	355
<표 6-12> High R&D-intensive industries인 전자산업의 국제교역 규모	356

<부표 I-1> 실업자대상 일반훈련 프로그램 평가사례	398
<부표 I-2> 캐나다의 실업자 대상 취업훈련 평가사례	399
<부표 I-3> 미국 특정 그룹의 실업자 대상 취업훈련의 평가사례	400
<부표 I-4> 청소년 상대의 실업자 재취업 프로그램의 평가사례	400
<부표 I-5> 미국의 재취업 보너스를 통한 취업알선 프로그램의 평가사례	401
<부표 I-6> 기타 취업알선 프로그램의 평가사례	401
<부표 II-1> 기능사양성 1년 과정 직업전문학교별 공과 및 직종소개	403

그림목차

[그림 1- 1] 평가작업의 순서	24
[그림 1- 2] 사업평가의 기본의제	25
[그림 1- 3] 평가의 방법	28
[그림 2- 1] 두뇌한국 21 사업의 구성별 지원규모	63
[그림 3- 1] 직업훈련과정 예산배분 현황	102
[그림 3- 2] 총예산대비 직업훈련 비중	102
[그림 3- 3] 남자 중졸자의 월평균임금 비교	145
[그림 3- 4] 남자 고졸자의 월평균임금 비교	146
[그림 3- 5] 남자 전문대졸자의 월평균임금 비교	146
[그림 3- 6] 남자 대졸자의 월평균임금 비교	147
[그림 3- 7] 여자 중졸자의 월평균임금 비교	147
[그림 3- 8] 여자 고졸자의 월평균임금 비교	148
[그림 3- 9] 여자 대졸자의 월평균임금 비교	148
[그림 4- 1] 농업생산기반사업의 종류	166
[그림 4- 2] 농업생산기반정비사업의 추진절차	168
[그림 4- 3] 대단위 농업개발사업의 시행체계	169
[그림 4- 4] 추정수확확률곡선	188
[그림 4- 5] 정책평가행정의 추진 흐름도 (일본 농림수산성)	207
[그림 4- 6] 정책평가의 추진체계(일본 농림수산성)	208
[그림 4- 7] 정책평가의 추진절차(일본 농림수산성)	209
[그림 4- 8] 사업평가의 흐름(일본 농림수산성)	213

[그림 4- 9] 투자효율 및 소득상환율 산정의 플로우차트	218
[그림 4-10] 사후평가제도의 추진체계(일본의 토지개발사업)	226
[그림 4-11] 국영토지개발사업 사후평가작업의 플로우차트	227
[그림 4-12] 농업농촌정비사업의 편익 이행	229
[그림 5- 1] 미국 DHHS의 조직	259
[그림 5- 2] 무작위 추출과정 (Atlanta and Grand Rapids)	283
[그림 5- 3] 표본추출과정(Riverside)	284

序 章

사업평가(Programme Evaluation)는 정부 정책이나 사업의 효과 또는 효율성을 평가하는 것을 말한다. 평가는 정부 지출이 수반되는 사업이 원하는 목표를 달성하고 있는지, 목표 달성을 위한 비용 효율적인 방법은 무엇인지, 다른 대안은 없는지 등을 살펴봄으로써 예산사업의 확대, 축소 또는 폐지, 변경 여부에 대한 기초적인 자료를 제공한다. 이러한 평가는 정부정책의 효율성, 유효성 및 성과 정보를 제공하므로 정책의 개선과 혁신에 중요한 역할을 할 수 있다. 한마디로 평가는 정부, 특히 정부지출의 책임성(accountability)을 높인다.

이러한 사업평가는 각국이 투입에 대한 통제보다 성과와 산출을 강조하면서 더 많은 관심을 모으기 시작했다. 예산사업의 점검 및 평가에 대한 제도적 장치를 보유하고 있는 나라도 다수이다. 스웨덴의 경우 평가가 주 임무인 연구 조직이 있으며, 예산과정과도 연계하고 있다. 캐나다도 재무위원회가 주관하고 있으며 전문 평가팀이 존재한다. 미국은 연방정부 외에 지방정부에도 평가팀이 있으며, 연방정부의 경우 일반회계국이 주로 담당하고 있다.

그러나 아직까지는 정책결정과 예산분배에 사업평가가 활발히 사용되지는 못하고 있다. 그 이유로는 예산부서의 시간·기술·자원이 부족하거나, 평가의 적시성 결여로 의사결정을 지원하지 못하거나, 이해 당사자의 자의적인 조작에 취약하다는 점이 존재하기 때문이다. 한편, 사업평가가 단순히 예산 차원을 넘어 정치적인 문제가 되거나, 정책 담당부서가 평가를 원하지 않는 것 등도 주요

원인으로 지적되고 있다.

우리나라의 경우를 보면 일단 편성된 예산에 대한 중간 점검 및 사후 평가가 제대로 시행되지 않고 있다. 이렇듯 예산이 투입 위주이므로 지출된 예산의 효율성, 효과성 등에 대한 관심이 상대적으로 낮은 것이다. 결과적으로 한 번 시행된 사업은 기득권화됨으로써 비효율적이거나 효과가 낮은 지출이 지속될 가능성이 높게 된다.

현재 ○○사업 개선방안 등 사업평가와 유사한 연구 및 평가는 지속적으로 진행되고 있다. 그러나 이러한 점검 및 평가가 제도화되지 않고 있으며, 체계적인 평가 기준도 확립되어 있지 않다. 따라서 체계적이고, 제도적이며, 분석적인 사업평가를 통해 예산사업의 디자인(예: 지원 체계, 역할 분담), 실행(예: 집행 방식) 및 효과에 대한 점검 또는 평가가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 사업평가의 분야별 사업평가 방법, 외국사례 등에 대한 심도 있는 분석을 시도한다. 또한 외국의 사례를 적용하여 우리 실정에 부합하는 평가방안을 도출하고 이를 적용해 본다. 본 연구는 사회복지, 노동, 농어촌, 교육, 연구개발 등 대규모 예산이 투입되는 분야에 초점을 맞추고 있다.

1 사업평가 개요

박 기 백*

목 차

- I. 의의
- II. 주요 방법론
- III. 외국사례
- IV. 사업평가의 한계와 권고사항

* 본원 연구위원.

I. 의 의

1. 개념

평가(evaluation)가 무엇인지에 대한 일치된 견해는 없다. 평가의 개념은 여러 형태로 정의되고 있으며 검토(review), 후속작업(follow-up), 점검(monitring), 감사(audit), 검사(scrutiny), 평가(assessment) 등 다양한 용어도 평가와 관련이 있다. OECD(1999)는 평가와 다른 활동과의 차이를 다음과 같이 보고 있다. 우선 평가는 과학적 연구에 비해 정보의 실용성에 초점을 두고 있다. 평가는 전통적 감사에 비해 폭 넓은 관점을 갖고 있으며, 사업목표가 적합한지, 효율적이고 효과적으로 달성되었는지를 살펴본다. 잘 기능하는 정규적인 점검체계는 성공적인 평가의 기초이지만 평가는 종종 일회성 작업이 되기도 하고, 사업에 대한 심층적인 정보를 추구한다는 점에서 점검과 차이가 있다. 성과측정에 비해 평가는 측정결과의 설명과 개입 논리도 살펴본다. 정책분석이 주로 사전적인 평가 또는 분석이라면 평가는 사후적이라는 점에서 차이가 있다고 한다. 그러나 서로간 분명한 선을 긋는 경계선은 없다.

사업평가는 사업을 평가 대상으로 한다. 사업의 의미는 원하는 정책목표를 달성하기 위하여 구체적인 일정이 있으며, 정책이 실행되도록 정부예산을 투입하는 일련의 활동을 지칭한다. 이러한 사업평가는 예산과정, 즉 기획 및 준비, 편성, 실행, 평가의 최종단계로 예산과정을 하나의 순환적 과정이 되도록 만드는 것이다. 현재 사업평가에 대한 단일한 정의는 없는 상태이며 OECD(1999)는

사업평가를 체계적이고 분석적인 방법을 통하여 개별 사업의 주요한 측면과 가치를 보이며 평가결과의 신뢰성과 유용성을 추구하는 작업으로 보고 있다.

2. 사업평가의 목적

사업평가의 목표는 사업에 대한 완전한 진리를 찾는 것이 아니라 사업에 대한 통찰과 합리적인 관점을 제공하는 것이다. OECD의 자료에 따르면 평가의 목적은 정책결정의 개선, 자원배분 지원, 책임성의 증진에 있다.

<표 1-0> 평가의 목적

평가의 목적	
<ul style="list-style-type: none"> • 정책결정의 개선 	<ul style="list-style-type: none"> - 평가는 정책에 영향을 미치는 정보를 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 평가란 형식적인 통제에서 정보를 통한 조정으로, 거래의 통제에서 전략을 조정하는 단계로, 투입 관리에서 성과의 관리로 이행하는 과정을 의미 - 정책입안자들은 평가를 통해서 미래의 프로그램을 기획, 시험, 개선함으로써 공공 프로그램의 가치를 판단 - 평가는 수행하고 있는 작업의 이해를 증진시킴으로써 진행중인 사업을 올바르게 이해 - 평가의 추가적인 이점은 사회 전반에 대한 통찰력을 제공한다는 점
<ul style="list-style-type: none"> • 자원배분 지원 	<ul style="list-style-type: none"> - 대부분의 OECD 회원국은 예산 압력에 직면 <ul style="list-style-type: none"> - 평가는 정책입안자와 예산당국자가 예산을 더 유용하게 사용하고 자원배분을 개선하는 데 도움 - 예산삭감의 우선 순위와 사업의 올바른 예산수준을 찾는 데 도움 - 특히, 새로운 분야를 개발하는 데 용이하도록 지출을 변동시켜 원하는 결과 달성에 더 효과적이고 효율적인 방법을 찾도록 지원 - 특히 스웨덴과 호주에서 평가가 예산과정의 혁신과 밀접한 관련이 있음

<표 1-1>의 계속

평가의 목적	
• 책임성의 증진	<ul style="list-style-type: none"> - 평가는 OECD 회원국에서 중요하게 느끼는 공공사업의 책임성에 영향 - 일부 국가에서는 공공부문의 합법성을 시민들이 참여함으로써 주요 경영개혁의 요인이 되는 행정의 자치권을 향상 - 평가는 정부활동에 상당한 영향을 미침으로써 국회와 공공부문의 투명성과 책임성을 강화 - 진행중인 프로그램의 적절성을 강화하고 결과의 지속성을 확인 - 시민들에게 예산이 어떻게 사용되는지를 알게 하여 수행되어야 할 정책에 참여할 수 있도록 함

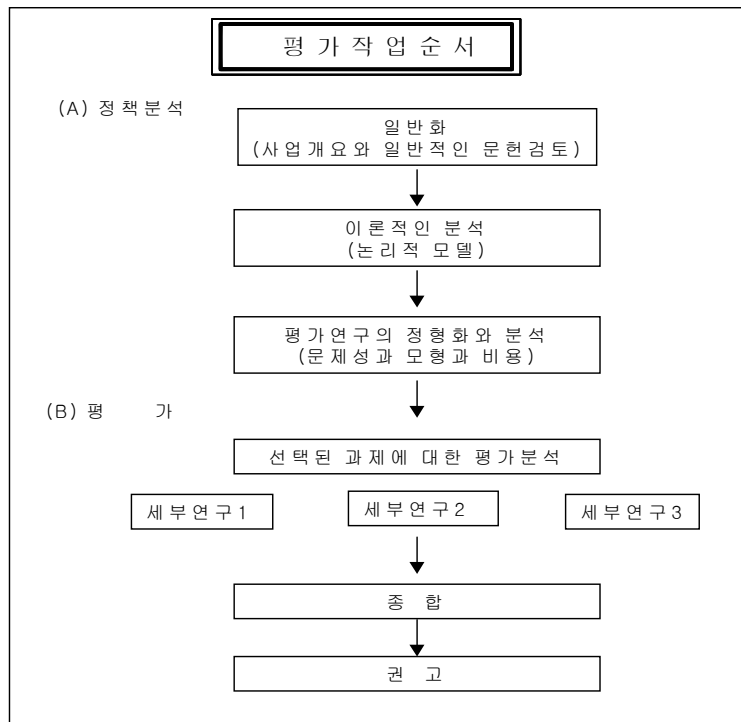
자료 : OECD, *Improving Evaluation Practices: Best Practice Guidelines for Evaluation and Background Paper*, PUMA/PAC(99)1, 1999.

3. 절차와 점검사항

가. 절차

사업평가는 평가에 대한 사전 검토(기획단계), 평가작업, 그리고 분석결과에 따른 의사결정이나 정책제안의 3단계로 나뉜다. 기획 단계에서는 평가에서 다룰 의제를 점검하고, 주요 의제에 대해 해답을 제공해 줄 수 있는 방법을 찾는다. 연구계획이 확정되면 자료를 수집하고, 분석을 통하여 의제에 대한 해답을 찾는다. 마지막으로 분석의 결과를 취합정리하여 정책대안을 제시한다.

[그림 1-1] 평가작업의 순서



자료 : TBS, *Program Evaluation Methods: Measurement and Attribution of Program Results*, Third Edition, March 1998.

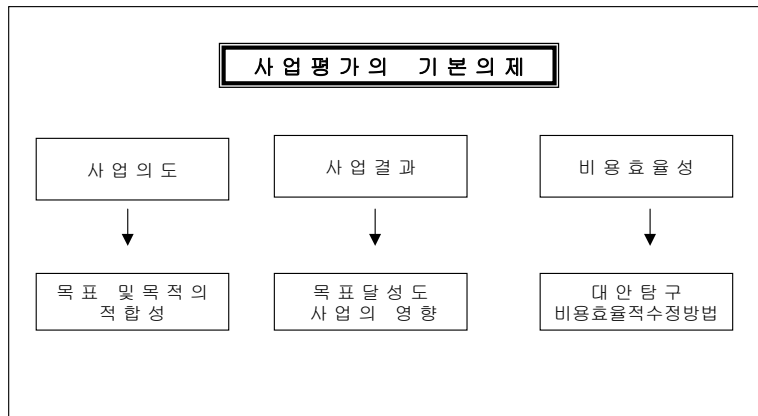
나. 의제

사업평가는 다수의 의제를 다루지만 대략적으로 분류하면 사업의 적절성(relevance), 결과(Results), 비용 효율성(Cost-effectiveness)을 다룬다. 사업의 적절성(relevance)은 사업의 논리라고 할 수 있는데 사업의 목표나 목적(mandate)이 적절한지를 살펴보는 것이다. 또한 활동이나 산출(output)이 사업의 목표나 목적과 일치하는지와 여타 추구하는 결과와 연계되어 있는지를 알아보는 것이다.

두 번째 의제는 사업의 결과로 목표 달성과 효과이다. 목표 달성은 사업의 결과로 어떤 형태 또는 어떤 수준으로 목표가 달성되었는지를 알아보는 것이다. 효과는 의도하였건 그렇지 않았건 간에 해당사업으로 인하여 얻은 혜택을 의미한다. 또한 어떤 형태 또는 어떤 수준으로 해당사업이 다른 사업과 보완, 중복, 중첩되는지를 살펴보는 것이다.

마지막 비용 효율성은 대안을 살펴보는 것이다. 설정된 목표나 의도한 결과를 얻기 위해 더 비용이 낮으며 효율적인 대안은 없는지를 살펴보는 것이다. 또한 기존 사업을 비용 효율적으로 수행하는 방법도 알아본다.

[그림 1-2] 사업평가의 기본의제



자료 : TBS, *Program Evaluation Methods: Measurement and Attribution of Program Results*, Third Edition, March 1998.

II. 주요 방법론

1. 기획

평가의 방법은 [그림 1-3]에서 나타난 것처럼 크게 평가기획, 자료수집, 분석의 세 가지로 구분된다. 기획의 경우 무작위 실험 방식, 준실험 방식, 암묵적 방식의 세 가지 방식이 있다.

가. 무작위 실험 방식

무작위 실험 방식은 사업 자체와 사업의 결과 사이의 인과관계를 확립하는 가장 강력한 접근방법이다. 동 방식이 성공적으로 수행되었을 때는 사업의 영향에 대한 가장 확실한 증거를 제공하지만 사업이 어느 정도 진행된 대부분의 정부 사업에서는 이용 불가능하다는 약점이 있다. 그러나 무작위 실험 방식이 가장 이상적인 평가방식이므로 현실적인 제약에도 불구하고 많은 사업의 평가시에 이용되고 있다¹⁾. 무작위 방식에는 전통적인 무작위 비교 그룹 방식, 사후 무작위 비교 그룹 방식, 무작위 블록과 라틴스퀘어 방식, 계승 방식이 있다.

나. 준실험 방식(Quasi-experimental designs)

준실험 방식은 무작위로 두 집단을 선택할 수 없는 경우에 사용하는 방법으로 무작위 실험 방식 다음으로 가장 많이 이용하는 방

1) 무작위 방식은 무작위 추출과는 다르다. 즉, 무작위 방식은 특정 모집단에서 무작위로 두 개의 그룹을 정해서 비교하는 방식이고, 무작위 추출은 전체 모집단에서 무작위로 자료를 선택하는 확률적인 방식을 말한다.

식이다. 이 방식의 특징은 이미 실험집단이 주어져 있고, 무작위적이지 않은 방식으로 실험집단과 가장 유사한 하나 이상의 집단을 구성하여 비교할 수 있다는 점이다. 특히, 창의적이고 다양한 기법을 많이 이용하면서도 매우 높은 정확성을 가지며 무작위 실험 방식보다 더 쉽다는 이점이 있다.

준실험 방식 중 사전/사후 비교 방식은 사전/사후가 다른 집단을 비교하는 방식으로, 사업에 참여하지 않은 집단으로 실험집단에 가장 잘 부합되는 집단을 추출하는 방법이다. 사전/사후가 같은 집단을 비교하는 방식도 있는데 실험집단 자체가 사업에 참여하기 전(사전)과 사업에 참여한 후(사후)를 비교하는 것이다.

준실험 방식 중 추세/시계열 방식은 사업 실시 전후의 모든 기간을 추정범위로 사용한다는 것이 특징이다. 이 중 기본시계열 방식이 가장 자주 사용되는데 실험집단의 사업 실시 전후를 시계열 분석하는 것이다. 동등하지 않은 비교집단을 가진 시계열 방식도 있는데 기본시계열 방식에서 사업에 포함되지 않은 비교집단을 추가하여 시계열 분석하는 방식이다. 시계열 분석은 충분한 시계열 자료만 확보된다면 많은 내재된 위험을 제거할 수 있다. 또한 시간에 의존하는 다양한 분석(lag, seasonal)을 시도할 수도 있다.

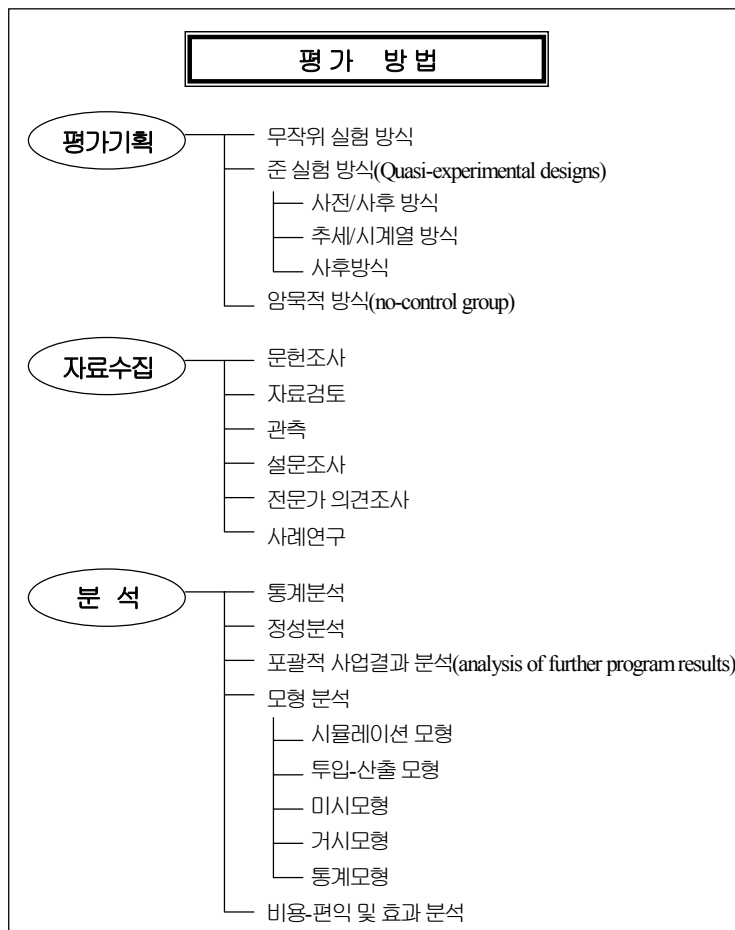
준실험 방식 중 사후방식은 사업실시 후에만 적용할 수 있는 추정방식이다. 사전정보를 이용할 수 없으므로, 통제집단을 이용할 경우 심각한 타당성의 문제가 존재한다. 사후방식에 있어서도 서로 다른 통제집단을 이용하는 방법과 다른 실험집단을 이용한 사후방식으로 나뉜다.

다. 암묵적 방식(implicit designs)

암묵적 방식은 통제집단이 없는 사후방식으로 가장 빈번하게 사용되기는 하지만 정확하지 못한 것이 단점이다. 논리성이 약하

기는 하지만 유연하고, 모든 문제에 적용가능하며, 실용적이라는 장점이 있다. 암묵적 방식의 단점은 사업의 결과에 원인이 될 만한 객관적인 증거들을 거의 제시하지 못한다는 점이다. 그래서 단독으로 이 방식은 사용될 수 없으며, 여러 가지 다른 객관적인 증거들과 함께 사용되어야 한다.

[그림 1-3] 평가의 방법



2. 자료수집

자료는 정량자료와 정성자료, 주관적 자료와 객관적 자료, 장기 시계열자료와 횡단면자료, 일차자료와 이차자료 등으로 나뉜다. 자료의 수집 방법으로는 문헌조사, 자료검토, 관측, 설문조사, 전문가 의견조사, 사례연구 등이 있다. 문헌조사와 자료검토는 이차자료를 수집하는 과정인 반면에, 나머지 분류들은 일차자료를 수집하는 과정에 속한다.

3. 분석

가. 통계분석

통계분석은 평가자가 자료에서 결론을 추론하는 과정에 대한 통계적 확신을 준다. 이러한 통계분석의 목적은 크게 두 가지로 첫째는 자료를 간결하고 의미 있는 형태로 제시하는 것이다(description). 둘째는 변수들 간의 관계를 추론하고 그 결과를 모집단에 일반화시키는 것이다(inference).

좋은 통계분석은 전문성을 요구하며, 분석자는 통계적 기법을 사용할 때의 한계와 가정을 정확히 알아야만 한다. 따라서 인과분석모형의 경우 가정과 한계를 정확히 기술하는 것이 중요하다.

나. 정성분석

정성분석은 비통계적인 기법을 사용하여 자료를 분석하는 것을 의미한다. 정성분석에는 내용분석(content analysis), 사례연구 분석, 귀납적 분석(유형화 등), 논리적 분석 등의 여러 방법이 있다. 정성분석은 자료에 나타난 유형, 추세, 특징, 주제 등을 파악하여

이에 대한 해석과 설명을 제공하는 데 목적이 있다. 그러나 정성분석만으로는 정확한 결론에 다다르기 어려우므로 다양한 증거들과 함께 분석결과를 제시해야 한다.

다. 포괄적 사업결과 분석(analysis of further program results)

평가는 사업의 직접적인 결과를 추정하는 것을 목표로 한다. 그러나 중장기적으로 사업의 영향력을 광범위하게 살펴봐야 하는 사업(의료, 안전, 복지 등)들도 종종 존재한다.

예를 들어 이주민 정책이 여기에 속한다. 이주민들에게 읽기를 가르치고, 이들이 글을 읽게 됨으로써 더 좋은 직업을 가질 기회가 생기며, 이것은 소득의 증가와 고용의 안정 등을 가져오게 된다. 중장기 사업분석의 경우 장기간에 걸쳐 발생할 사업의 영향을 시의적절하게 추정하는 것이 중요하다.

라. 모형분석

모형은 사업과 그 효과 간의 인과관계를 설명하는 틀이다. 사업 평가를 통해 사업이 어떤 효과를 낳는다는 결론을 도출하였을 때 이러한 결론은 명시적 또는 묵시적으로 특정 형태의 모형에 기초하게 된다. 모형에는 시뮬레이션모형, 투입산출모형, 거시경제모형, 미시경제모형, 통계모형이 있다.

1) 시뮬레이션모형

시뮬레이션모형(simulation model)은 투입물을 산출물로 변환시켜 주는 모형이다. 시뮬레이션모형은 입력자료·수학모형·출

력자료의 세 부분으로 이루어진다. 시뮬레이션에 사용되는 수학적 모형(mathematical model)에는 확률모형(stochastic model)과 확정 모형(deterministic model)이 있다. 시뮬레이션의 장점은 복잡하고 확인할 수 없는 상황에 대해서도 평가자의 추정이 허용된다는 것이다. 그러나 이 모형은 프로그램이 지나치게 복잡하거나 정량적 모형을 만들어야 하는 경우에는 다소 제한이 있다.

2) 투입산출모형

투입산출모형(input-output model)은 경제 내 각 부문의 상호의존성을 고려하여 사업의 효과를 측정하는 정태적 경제모형(static economic model)의 하나이다. 투입산출모형에서 각 부문의 산출물은 다른 부문의 투입물로 사용된다. 이에 따라 각 부문은 서로 직·간접적인 연관을 맺으며 재화와 용역을 생산하게 된다. 투입산출모형을 사용하면 공공사업이 재화와 용역의 생산과 소비에 어떤 영향을 미치는지를 구체적으로 파악할 수 있다.

투입산출모형은 계획경제에서 주로 사용되었다. 그러나 한 기간의 효과를 측정하는 정태적 모형이므로 미래의 정책효과를 추론하는 데는 효과적이지 못하다. 또한 변화하는 경제에서 투입요소의 상대가격 변동과 기술개발의 변동이 어떻게 생산계수에 영향을 미치는지를 모형에 포함시키지 못했다. 그래서 변화가 발생할 때 투입요소의 변화를 잘못 반영하여 다른 부분까지 잘못 추정하는 결과를 가져온다.

3) 미시경제모형

미시경제모형(micro-economic model)은 특정한 시장구조와 환경 속에서 활동하는 개별 경제주체(소비자, 가게, 기업 등)의 행태

를 기술하는 각종 방정식으로 이루어진 모형이다. 이러한 방정식은 흔히 재화와 용역에 대한 수요 및 공급함수로 표현된다. 수요와 공급의 상호작용에 의해 가격과 물량이 결정되는 만큼 미시경제 모형은 시장가격기구에 기반을 두고 있다. 미시경제모형은 경제학자들이 요구하는 정상적인 효과를 잘 구축한다. 그래서 이 모형은 사업의 합리성에 대한 유익한 정보를 제공하며, 사업의 유효성과 영향에 대해서 기초적인 정보를 제공하기 때문에 매우 유용하게 사용된다.

4) 거시경제모형

거시경제모형은 물가, 금리, 실업, 국민소득 등의 거시경제변수들 간의 관계를 나타내는 모형이다. 거시경제모형은 주로 통화정책이나 재정정책이 이들 변수들에 어떤 영향을 미치는가를 파악하는 데 사용된다. 또한 이런 종류의 모형은 경제 전반에 대한 전체적인 모습을 그릴 수 있으며 다른 나라의 유사한 사업과 비교가 가능하다. 그러나 거시모형은 평가의 적용에 상당한 제한을 가진다. 만약 이 모형에 주요한 요소를 배제한 경우라면 상당한 오류가 있는 결과를 도출한다. 더욱이 투입요소의 대부분이 다른 모형에 의해 추론된 것이기 때문에 불확실성은 더욱 커지게 된다. 그래서 거시경제모형은 단기에는 매우 부정확한 예측력을 가지지만, 장기적으로 경제에 커다란 영향을 미치는 예측에는 적합하게 사용되어질 수 있다.

5) 통계모형

사업평가에는 여러 종류의 통계모형이 사용된다. 가장 간단한 모형은 단일변수 자료를 표로 정리하여 자료의 모습을 보여주는

것이다. 그러나 자료분석 및 보고에 보다 많이 사용되는 기본적인 모형은 비교표(cross-tabulation)를 통해 두 변수를 서로 비교하는 것이다. 다른 통계모형을 사용하여 자료를 분석하였다더라도 이처럼 비교표로 정리하여 보고하는 것이 정책결정자들의 이해를 도울 수 있다. 일반적으로 샘플이 작은 사업(의료, 교육 등)의 경우는 사업의 효과를 분석하기 위해 분산분석에 의존하고, 샘플이 큰 사업(보조금, 고용)은 선형모형인 회귀분석으로 효과를 도출한다.

회귀분석은 사업의 결과를 보여주는 변수들의 관계, 정상에서 벗어난 특이성을 가진 경우, 미래에 대한 사업의 예측 등 가설을 세운 관계에 사용된다. 이 기법은 탐사적(exploratory)이지만, 사업과 관측된 효과 사이의 인과관계를 추정하거나 최종적인 결과를 확인하기 위해서 사용되기도 한다. 실제로 가장 유용한 회귀분석은 인과관계의 우선순위를 추론해 내는 데 있다.

통계모형이 범용성이 있고 사업의 결과를 추정하는 데 유용하며 합리적인 결과를 제공하려면 모형을 타당하고 구체적으로 나타내야 한다. 그러나 통계분석은 평가자가 분석결과로부터 추론을 유추해 내는 데 어려움이 있다. 예를 들어 특정집단이나 개인 특정 지역 등이 포함된 분석의 경우에는 도출된 결론을 가지고 다른 집단이나 다른 지역들과 비교할 수 없다.

마. 비용-편익 및 효과분석

모든 사업은 비용을 초과하는 편익을 낳을 목적으로 수행된다. 따라서 사업의 각종 비용과 편익을 추정하고 이들을 비교함으로써 평가자는 사업의 가치에 대한 판단을 내릴 수 있다. 이를 위해 가장 많이 쓰이는 분석방법은 비용편익분석과 비용효과분석이다. 비용편익분석(cost-benefit analysis)에서는 편익을 화폐가치로 환산하여 비용과 비교하게 된다. 반면 비용효과분석(cost-effective-

ness analysis)에서는 편익을 비화폐적 단위(예를 들어 사망자 수 감소)로 측정하여 비용과 비교하게 된다.

비용편익분석은 비용과 편익을 순가치로 나타낸다. 그리고 비용편익분석 전에 평가자는 문제의 속성과 증분효과를 파악해야 한다. 비용편익과 비용효과분석은 평가자가 전체적인 성과와 전 범위의 비용을 파악하는 데 도움을 주지만 이 분석에 많은 방법론적인 문제들이 존재하므로 특별한 결과나 성과에 대해서는 설명할 수 없다. 또 평가자가 결과의 견고성을 주장하기 위해서는 분석에 기초가 되는 가정에 대한 민감성을 먼저 따져보아야 한다.

비용효과분석으로는 비용편익분석에서 화폐가치로 전환할 수 없는 어려운 경우도 분석이 가능하다. 그러나 이 경우에는 화폐단위로 환산할 수 없기 때문에 프로그램의 순가치를 결정하는 것이 불가능하므로 유사한 기준을 가진 다른 프로그램과 비교하거나 평가할 수 없는 단점이 있다.

Ⅲ. 외국사례

1. 미국

미국은 유구하고 방대한 사업평가 전통이 있다. 연방정부의 경우 평가조직은 개별 부서에 속해 있으며 연방정부 외에 주정부와 지방정부도 평가조직을 구성하여 운영하기도 한다. 연방정부의 일반회계국(General Accounting office)은 행정부에 대한 의회의 감독을 지원하고, 행정부의 효과적인 운영과 책임성을 고양시키기 위하여 다수의 성과감사와 사업평가를 수행하고 있다. 사업을 수

행하는 정부기관(Agency)도 자체적인 사업평가를 실시한다. 정부 성과 및 결과법(GPRA)에 따라 정부기관은 전략계획서(strategic plan)에 사업평가 현황과 계획을 포함시켜야 한다. 또한 의회는 특정 사업(보통 대규모)의 평가를 의무화하는 규정을 법제화하기도 한다.

2. 스웨덴

정부 위원회는 1950년대 또는 그 이전부터 정책결정 과정에서 사업평가를 실시하였는데 이해관계자들의 견해를 취합하고 연구 결과를 정책결정에 반영하였다. 1960년대부터 사업평가를 정책결정자들에게 지속적으로 정보를 제공할 수 있는 활동으로 간주하고 사업평가를 주 업무로 하는 연구조직과 기관이 설립되었다.

1980년대 초반에는 체계적인 사업평가와 평가결과를 예산과정에 연계시킴으로써 정책결정을 개선할 필요성이 제기되었다. 새로운 예산과정과 연계된 사업평가제도는 실용성을 높이기 위해 수차에 걸쳐 조정되었다. 현재는 사업기관의 담당 부서에 제출하는 연례보고서가 사업의 결과를 알려주는 핵심적인 정보 원천이다. 또 과거에 3년마다 실시한 사업부서의 활동에 대한 심층적인 평가는 부처가 특별히 요구하는 경우에만 실시하고 있다.

3. 캐나다

1977년부터 사업평가는 부서 운영의 일부가 되었고, 부서는 수행하는 사업의 평가에 대한 책임이 있다. 이에 따라 평가활동(review activity)이 확고하게 제도화되었다. 현재의 평가정책에 따르면 중요하거나 위험한 분야, 주요 정책이나 사업은 정해진 기

준에 따라 내부감사를 실시하도록 규정하고 있다. 또한 부서는 고객에 대한 서비스 기준을 포함한 성과감시 체계를 수립해야 하고, 부서나 관리자는 주요한 사업성과에 대한 신뢰할 만한 정보를 확보하고 활용하도록 해야 한다. 부서는 정책·규제·사업·운영에 대한 평가, 고객설문조사, 특별연구 등 다른 형태의 평가작업도 수행해야 한다. 마지막으로 부서는 내부감사, 사업평가, 성과감독 및 기타의 평가작업을 조정·보완하는 방식으로 사용하여야 한다.

사업평가는 종종 전문화된 평가조직에 의해 수행된다. 재무위원회 사무국(Treasury Board Secretariat)은 평가정책, 평가의 조정 및 감독을 관할한다. 그리고 감사원(office of the Auditor-General)은 공공부문 성과감독과 평가작업 수행의 적합성을 보고하는 데 주요한 역할을 담당하고 있다.

4. 호주

정부의 평가전략이 개시된 1980년대 중반의 정부개혁에서 사업평가는 주요한 역할을 하였다. 이후 사업평가는 사업의 관리 및 기획에 체계적으로 통합되었다. 이에 따라 모든 공공사업이나 해당 사업의 주요한 부분은 3년 또는 5년에 한번씩 사업평가를 실시하고, 주요한 신규 정책 제안시 평가전략이 포함되며, 각 부서는 연례 평가계획을 제시하고, 주요 사업평가 결과를 공표하는 것이 기본이 되고 있다.

그러나 최근에는 의무적인 평가규정의 유용성에 대한 재평가작업이 진행중이다. 이에 따라 사업평가의 의무화는 모범사례에 기초하며, 성과감독 및 평가를 포함하는 종합적인 성과관리 체계로 대체될 것으로 보인다. 이러한 변화는 사업평가가 점점 일반화되고 있다는 인식하에, 성과관리를 부서의 전략 및 사업계획과 통

합하기 위한 것이다.

호주의 경우 사업평가를 기획하고 실시하며 활용하는 책임은 개별 부서나 기관에 있다. 재무부는 부서의 평가전략을 조정하고, 교육훈련을 제공하며, 평가를 격려·지도하여 평가의 질을 확보하는 역할을 담당하며, 주요한 사업평가에는 직접 참여하기도 한다. 감사원은 사업활동을 점검하기도 한다.

IV. 사업평가의 한계와 권고사항

1. 한계

사업평가가 잘 활용되지 못하는 원인은 다양하게 지적되고 있다. 우선 예산 부서가 시간, 기술, 자원 측면에서 여유가 없어 매년 몇 개의 정책에 대해서만 평가의 실행이 가능하며, 실시한다 하여도 적시성이 결여되어 의사결정에 커다란 도움이 되지 못하는 것을 들 수 있다. 사업평가에 특수한 지식이 필요한 경우에는 이해당사자의 자의적인 조작에 취약하다는 점도 문제이다. 평가가 향후 연도의 예산에 영향을 미친다고 생각될 경우 이해 당사자는 결과를 변경하려는 유혹을 뿌리치기 어렵기 때문이다. 사후적인 평가에 있어서 사업평가가 특정 사업이나 정책의 지속 여부를 문제 삼거나, 급진적인 개혁을 요구할 경우에는 사업평가가 단순히 예산 차원을 넘어 정치적인 문제가 될 수도 있다. 마지막으로 정책 담당 부서가 평가를 원하는 경우가 거의 없다는 점을 들 수 있다. 평가 결과가 부서의 의견과 다르게 나타날 수 있고 이 경우 반대편의 공격 자료로 사용될 수 있기 때문이다.

사업평가의 대상이 되는 공공사업은 외부성이 커서 사업평가에서 사용되는 실험, 사례연구, 비용편익분석 등의 방법으로 이를 정확히 측정하기 어렵다. 또한 사업평가에서 사용하고 있는 평가기준도 문제가 된다. 공공사업의 목표가 다양하거나 불분명한 경우도 많고, 계속 변하거나 상호 모순되는 경우도 있기 때문이다.

2. OECD의 권고사항

가. 수요의 창출과 한계의 인식

사업평가의 문제점으로 수요가 적다는 점을 들 수 있으므로 수요를 창출하는 방안이 모색되어야 한다. 수요를 강제적으로 창출하기 위하여 호주의 경우에는 사업평가를 의무화하고, 부처에 대해 연례평가계획을 작성하도록 하고 있으며, 캐나다의 경우에는 외부 이해관계자에게 평가를 요구할 권리를 부여하고 있다. 사업평가에 대한 유인제도로는 기금의 설치나 평가 노력을 반영(공개, 상급, 승진, 작업내용의 개선)하는 것을 들 수 있다. 수요를 창출하기 위해서는 회의, 교육, 방문, 소식지의 발간, 보상계획 등을 통한 정부의 홍보도 필요하다.

사업평가에 대한 지나친 기대는 실패로 귀결되므로 평가의 내재적 한계를 인식하는 것이 필요하다. 1960년대 스웨덴에서는 비현실적인 기대와 지지의 부족으로 사업평가에 대한 실험이 실패했다. 보통 정치인은 평가가 정부의 사업이나 정책의 의사결정시 시의적절히 사용될 수 있기를 기대한다. 반면 평가자는 시일이 소요되는 분명한 결론보다 다른 쟁점과의 관련성이나 설득력에 관심을 갖는 경향이 있어 양자 사이에 격차가 발생하게 된다. 따라서 평가가 관련 쟁점에 대해 추가적인 유용한 정보를 제공하고 불확

실성을 감소시킬 수는 있지만, 의사결정에서의 판단을 대체하거나 정확한 해답을 제시할 수는 없다는 점이 지적되어야 한다. 인과관계와 같은 평가의 내재적인 방법론적 문제들도 또한 명료하게 인식되어야 한다.

나. 과정의 제도화 및 예산과정과의 연계

체계적으로 양질의 평가를 수행하고, 그를 이용하여 조직적으로 학습하고 효율적으로 실행하기 위해서는 평가를 지원하는 제도가 필요하다. 평가활동의 체계화에 대해서는 다양한 접근방식이 있다²⁾. 평가가 조직되는 방식은 의사결정과정에서 평가가 차지하는 역할에 대한 정부의 신뢰도를 보여주는 지표가 된다. 전반적인 정책과정과 평가의 통합은 이러한 측면에서 중요하다. 호주에서는 평가의 체계화에 대한 논란이 있었지만 부서에게 작업방식을 결정하도록 하는 대신 과정을 제도화하는 것으로 귀결되었다.

평가가 효과적이 되기 위해서는 정책입안 및 집행의 일부가 되어야 하므로 예산과정과의 연계가 중요하다. 그러나 예산편성, 감사, 평가가 적절하게 통합된 예는 드물다. 또한 평가와 예산과정과의 연계에 있어서 유의할 점은 예산편성은 정치적 선택이고 평가는 단지 고려해야 할 하나의 요인일 뿐이라는 사실이다. 특히, 통제 위주의 평가를 하고 예산 삭감을 지향하여 평가결과가 단지

2) 평가를 정규적·공식적 방식으로 하거나 비정규적·비공식적 방식으로 할 수 있고, 중앙집중 방식을 택하거나 분권적으로 할 수 있고, 내부에서 하거나 외부에서 할 수 있으며, 결과를 행정부에 보고하는 방식이나 입법부에 보고하는 방식이 있을 수 있으며, 평가의 시작과 수행에 연관되거나 독립되게 할 수 있으며, 평가과정에 참가하는 사람이나 결과에 접근할 수 있는 사람을 제한하거나 제한하지 않는 방식, 평가를 정책결정과정(예산편성, 사업관리, 감사)에 통합하는 수준 등 다양한 방식을 채택할 수 있다.

예산 삭감의 기초자료로 사용되지 않도록 하는 것이 필요하다. 호주에서는 평가와 예산과정이 확고하게 연계되어 있어 사업평가가 의사결정에 유용한 도구가 되고 있다³⁾. 사업을 담당하는 부서가 평가를 담당하여야 하지만 평가의 전반적인 과정은 재원 배분에 책임이 있는 부서가 지도해야 한다는 것이 호주의 입장이어서 재무부는 각 부처에서 수행되는 평가를 지도하는 데 중심적인 역할을 수행하고 가끔 참가하기도 한다. 스웨덴에서는 1980년대 말부터 예산과정을 변경하여 평가가 더욱 체계적이고, 연속적이며, 공식적인 의사결정과정의 일부가 되었다. 각 기관은 연간 결과보고서를 제출하는 외에 3년마다 심층적인 평가를 하도록 하였다.

다. 평가 주체

평가를 누가 주도하여야 하는가는 평가의 실효성을 결정하는데 중요한 요소가 된다. 이는 평가의 초점, 의사결정 및 행정과의 연계, 전반적 지위뿐만 아니라 사용자에게도 영향을 미친다. 일반적으로 평가는 행정기관에서 수행하는 내부평가와 독립기관에 의해 수행되는 외부평가로 구분된다⁴⁾. 내부평가는 개별 부서 및 중앙기관(내각사무국, 총리실, 예산국, 특별정부 평가기관)에 의해 수행된다. 내부평가자는 대상 사업의 내용과 문제에 대해 정통하

3) 사업평가의 이용도에 대한 조사에 따르면 1995~1996 예산과정에서 사업평가는 신규 정책안의 77%, 감축안의 65%와 결과가 일치하였다. 평가 결과가 내각의 심의에 영향을 준 경우는 정책의 68%에 달했다. 또한 조사 결과는 이전과는 달리 평가량의 증가와 결과의 이용도가 합치하고 있음을 보여주고 있다.

4) 내부와 외부의 정도는 관점에 따라 다르다. 가령, 자체평가 외의 평가는 평가되는 사업에 대해 외부적이며, 부처별 중앙평가단위는 부처에 대해서는 내부적이고 사업에 대해서는 외부적이다.

고, 중요한 내부정보를 보유하고 있으므로 평가대상이 되는 기관이 평가를 수행하는 자체평가는 조직의 기본적인 요구를 충족시킨다는 장점이 있다. 또한 자체평가는 경험을 통한 학습과 결과의 이용을 촉진한다. 자체평가는 검토되는 쟁점의 한계에 따라 객관성이 결여되는 문제가 있다. 이로 인해 조직 외부에서의 평가결과 이용이 저조할 수도 있다. 캐나다의 경우 부서와 기관이 사업평가를 맡고 있고 가끔 부서에 속한 특별 평가조직에 의해 수행되기도 한다. 그러나 사업의 타당성에 대해 적절한 검토를 수행하지 못했다는 비판을 받았고 이에 따라 1996년에는 사업평가를 위한 특별 위원회를 구성하여 각료 주도하에 대대적인 사업평가가 시행되었다. 스웨덴도 개별 부서가 연례보고서를 통해 활동실적을 평가하고 보고하고 있지만 1996년도에 공공재정에 관한 전문가그룹이 수행한 연구에 따르면 자체평가의 수준은 도출된 결론이 증거가 없는 등 일반적으로 낮은 것으로 나타나고 있다. 따라서 자체평가의 경우에는 독립적인 통제그룹과 같은 질적 수준의 통제 메커니즘이 요청된다.

중앙기관의 평가는 정부 전체적인 쟁점이나 여러 부문에 걸친 사업을 평가하고, 상이한 사업의 영향을 더욱 심도있게 연구하며, 사업의 적절성을 더욱 엄밀하게 평가할 수 있는 장점이 있다. 또한 평가자의 보유 권한 및 공식·비공식적 통제 도구를 통하여 평가대상 기관이 평가 결과를 활용하도록 할 수 있다. 결과의 신뢰성과 쟁점의 성격에 따라 외부의 관심을 불러일으키는 경우가 많으며, 의사결정과정에서 평가결과의 활용도가 높아진다. 그러나 평가대상 사업의 직접적인 당사자가 아니어서 정보에 대한 접근이 어렵고, 자료수집에 시간이 많이 소요되며, 자료가 포괄적이지 못하다는 단점이 있다. 중앙기관 평가자의 모순적 역할도 문제이다. 평가자는 평가대상자에게 평가의 가치와 객관성을 재확인시켜야 하며,

통제의 강화나 예산 삭감에 대한 우려를 불식시켜야 하는 동시에 평가받는 기관을 비판적으로 살펴보아야 하기 때문이다. 프랑스에서는 부처 간 평가위원회가 내각, 기관, 감사원의 요청에 따라 수행될 평가의 수를 결정하고, 독립적인 위원회가 평가의 방법론과 질에 대해 자문하며, 평가개발기금을 통해 평가 재원이 조달된다. 호주에서는 부처와 기관이 평가에 익숙하고, 평가계획과 활동을 개발하고, 평가인력을 훈련하고 완성된 평가의 결과를 발행하는데 재무부가 중심적으로 지원한다. 네덜란드에서는 예산처와 재무부가 평가의 이용을 조정, 증진, 확인하고 필요한 자문과 지도, 연구인력을 제공하는 책임을 맡고 있으며 개별 프로젝트의 평가사업을 기획하고, 정책의 주기적 평가를 독려하고 평가의 질과 이용을 감독한다.

외부평가자는 국가감사원, 학술연구기관, 경영컨설팅기업, 기타 조직, 자치체, 소비자단체 등이다. 평가가 외부평가자에 의해 수행되면 외부평가자의 자율성과 평가기술 때문에 쟁점의 포괄성과 결과의 신뢰성이 제고된다. 이에 따라 평가에 관심을 갖는 대상이 많아진다. 그러나 외부평가자는 평가대상조직의 실체나 정치적·행정적 문화를 잘못 이해할 수도 있는 약점이 있다. 외부평가자는 표준적인 평가만을 수행하거나 고객을 만족시키는 결과만을 제시하는 위험성도 존재한다. 특히, 학술기관은 너무 이론적인 연구결과만을 제시하는 경향이 있다. 기존의 연구와 경험에 따르면 정부조직은 외부평가를 위협적이라고 생각하는 반면 내부적으로 생산된 정보에 대해서는 더욱 잘 수용하는 경향이 있으므로 외부평가보다는 내부평가의 신뢰성을 제고하기 위하여 평가의 투명성과 공개성을 강화하고 외부집단으로 하여금 재평가하도록 하는 등 적절한 수준의 통제메커니즘을 도입하는 것이 바람직하다.

라. 평가의 질적 수준(quality) 확보

평가의 기술적 질은 준거기준, 적합한 증거, 그리고 신뢰할 만하고 명백한 결과와 같은 문제들을 포괄한다. 잘못된 방법론이 평가의 신뢰성과 이용에 큰 영향을 미침에도 불구하고 방법의 건전성(soundness)이 당연한 것으로 받아들여져 문제가 되는 경우가 있다. 또한 통계적 유의성에 대한 과도한 의존은 삼가야 하고 실용적인 고려와 인식론적 고려가 균형을 이루어야 한다. 예를 들어, 자료 제공·수집, 양적·질적 방법의 이용, 표본 추출, 인과성, 대안적 설명, 주장이나 논리 등에 주의를 기울여야 한다. 평가의 가정, 불확실성, 그리고 한계를 제시하는 데 개방적이어야 하며, 가능한 사실은 의견 또는 가정과 구분되어야 한다. 평가의 질적 수준을 높이기 위하여는 평가과정의 개방성이 필수적이다. 이를 위하여 평가의 수준을 재검토할 독립적인 외부집단(예: 프랑스의 평가위원회)을 두거나 감사당국이 책임을 맡거나 검토할 수 있는 권한을 가질 수도 있다(예: 스웨덴의 국가감사원).

마. 기타

관리자나 정치인이 평가의 필요성을 인식하고 적극적으로 이용하는 것이 중요하다. 네덜란드에서는 1990년대 초반에 정부가 평가의 기능과 전략을 공표하고, 필요한 조치와 권고사항들을 정의하고 있다. 평가를 잘 준비하는 것이 사업평가가 성공하기 위한 전제조건이므로 주제 선정, 범위와 목표의 결정, 평가과정과 사용될 기준을 계획하는 데 시간과 노력을 기울여야 한다. 계획에 포함되어야 할 사항으로는 결과의 이용과 권고의 실행주체, 이해당사자의 책임, 이해당사자에 대한 고지방식, 실행을 위한 각 단계, 평가

의 궁극적 결론이 도출되는 시기와 방식 등이 있다. 또한 의사결정이 이루어질 때 평가결과가 활용될 수 있도록 평가가 계획되어야 한다. 이밖에도 평가가 본질적으로 정책과 의사결정과정을 지향하는 것이므로 사용자의 사고 및 행동방식에 적합하도록 하여 사용자의 요구를 충족시키는 것이 필요하다. 평가가 적절하기 위해서는 예산상 또는 정치적 측면에서 중요한 사업과 문제를 평가해야 한다. 그리고 적절한 이해관계자를 평가과정에 참여시켜 결과에 대한 신뢰성과 이용도를 증진시키는 것이 필요하다. 보고서를 명료하게 작성하여 폭넓게 배포함으로써 평가결과의 개방성과 투명성을 제고시켜 평가의 신뢰성과 이용도를 높이는 것이 중요하다. 호주에서는 평가결과가 일반대중에게 개방되며, 스웨덴에서는 평가보고서를 포함한 모든 정부자료를 일반대중이 열람할 수 있다. 평가의 영향을 감독하는 것은 평가의 이용을 증진시키며, 그 실행과정을 지도하고, 향후 평가관행을 개선하는 학습도구로 사용될 수 있다.

3. 캐나다 정부의 권고내용

캐나다 정부는 사업평가에 대한 연구를 통하여 사업평가에 대한 다수의 권고사항을 제시하고 있다. 권고에 따르면 평가가 성과관리와 사업개선의 핵심이 되기 위해서는 사업평가가 사업의 기획과 성과관리와 긴밀한 관계를 유지하여야 한다. 그리고 연방정부의 관리자와 종업원은 성과결과를 효율적으로 관리하기 위해 성과측정과 평가에 대해 보다 잘 알아야 한다.

유용한 성과측정 체계는 결과의 관리와 보고를 가능하게 한다. 또한 유효성(사후적) 평가는 운영 측면과 관련한 사전적인 평가와는 반대로 사업의 전체적인 효과에 대한 정보를 제공한다. 유효성

을 평가하기 위해서는 유효성 평가가 부처나 기관의 전체적인 성과관리 계획의 일부분이 되게 하여야 한다고 하고 있다.

예산권한을 가진 재무위원장은 다수의 기관이 간여된 사업에 대한 측정, 감독, 평가 업무에 대한 전략의 개선에 좀더 적극적인 역할을 해야 한다. 이는 국민에게 제공되는 서비스와 사업의 실행에 있어서 정부부처 간 영역이 융합되고 있으므로 기획, 측정 및 평가에 대한 보다 많은 협동이 요구되고 있기 때문이다.

연방정부 사업에 대한 평가를 수행하는 역량도 재구축되어야 한다고 지적하고 있다. 여기에는 핵심역량, 인력채용과 발전계획에 대한 구체적인 계획이 포함된다. 캐나다 연방정부가 지금까지 사업평가에 있어서 선도적인 위치에 있었지만 현재는 호주와 같은 나라가 선도적인 위치에 있기 때문이다.

마지막으로 감사와 평가의 구별을 불분명하게 하는 현재의 검토정책(Review Policy)은 정부의 관리 체계 변화에 따라 평가의 위상을 정립하는 방향으로 수정되어야 한다고 권고하고 있다.

2 교육 분야

원 윤 희*

목 차

- I. 서론
- II. 미국의 우수연구인력 양성 프로그램
- III. 두뇌한국21 핵심사업의 추진현황
- IV. 두뇌한국21 핵심사업의 성과평가
- V. BK21 사업 핵심분야의 사업평가를 위한 개선방안

* 서울시립대학교 교수

I. 서 론

정부는 1999년부터 두뇌한국21(Brain Korea 21: BK21) 사업을 시작하였다. 이 사업은 세계적인 수준의 우수한 대학원을 육성하여 대학의 연구력을 획기적으로 증진시키고, 각 지역의 산업수요와 연계하여 지역대학을 특성화함으로써 지역에 필요한 우수한 고등인력의 양성체제를 구축하는 것을 그 기본 목표로 삼고 있다. 이 사업에는 연간 2천억원, 7년간 총 1조 4천억원의 예산이 투입될 예정으로 있어 고등교육 부문 사업 중에 가장 규모가 큰 사업으로 나타나고 있다.

본 연구는 5개분야 사업, 즉 과학기술분야, 인문사회분야, 지역대학육성분야, 특화분야, 그리고 핵심분야로 구성되어 있는 두뇌한국21 사업 중에서 핵심분야 사업을 대상으로 하여 그 성과를 평가해 보는 것을 목적으로 한다. 핵심사업은 인문사회, 기초과학, 응용과학, 예술·체능 등 전 학문분야에 걸쳐 대학원생 및 신진인력에 대한 안정적인 지원을 통하여 고급연구인력을 양성하고 대학의 연구수준을 제고하기 위한 목적으로 시행되고 있다. 이 사업은 1999년부터 2001년까지 3년을 사업기간으로 하여 시행하고 있으며 연평균 385억원 규모의 사업비가 투입되고 있다.

본 핵심사업은 대단위의 연구단을 구성하는 다른 사업들과는 달리 3~4명의 교수와 함께 대학원생 및 신진인력이 참여하는 상대적으로 소규모의 팀을 중심으로 운영되고 있으며 특정한 학문영역으로 제한하지 않고 전 분야를 지원한다는 특성을 지니고 있다. 특히 본 사업은 우수한 후진연구인력의 양성을 목적으로 하고

있다는 점에서 미국의 과학재단(National Science Foundation: NSF)이 우수연구인력을 양성하기 위하여 시행한 Graduate Research Traineeship (GRT) Program과 현재에도 시행되고 있는 Graduate Research Fellowship(GRF) Program 등과 많은 유사점을 지니고 있다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 사업들에 대한 평가를 살펴보고 시사점을 얻고자 한다.

이하에서 본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ절에서는 미국의 GRT Program과 GRF Program의 내용과 그에 대한 평가모형 및 결과를 중심으로 살펴본다. 제Ⅲ절에서는 1999년부터 우리나라에서 시행되고 있는 「두뇌한국21 (Brain Korea 21: BK21)」 사업의 내용을 살펴보고 그에 대한 평가기준과 함께 기존의 연구에서 보고된 평가자료를 활용하여 핵심사업의 성과를 평가하며, 제Ⅳ절에서는 핵심사업의 향후 평가방향과 제도적인 개선책을 모색해 본다.

Ⅱ. 미국의 우수연구인력 양성 프로그램

1. GRT와 IGERT

가. 프로그램의 개요

1) GRT(Graduate Research Traineeship) 프로그램

GRT 프로그램은 과학과 수학, 공학 및 기술(SMET) 등의 분야에서 연구 및 교육을 담당하게 될 재능있는 대학원 학생들이 박사 과정을 이수하는 것을 지원함으로써 이들 분야에서 능력 있는 학

위취득자를 확대하기 위한 목적으로 1992년에 시작되어 1995년까지 NSF에 의해 운영되었다⁵⁾. 이 프로그램은 학제 간 연구 및 교육과 연구 간의 연계, 그리고 산관학협동 등을 포함하는 대학원 교육활동을 강조하였다.

이 프로그램에 의한 지원은 기본적으로 높은 수준의 박사과정을 개설하고 있는 학과에 대해 조교직(Traineeship)의 형태로 지원해주는 것으로서, GRT를 부여받은 대학이나 기관은 조교의 선정과 고용기간의 결정, 그리고 운영관리 등을 담당하게 된다. <표 2-1>에 제시되고 있는 바와 같이 이 프로그램에 따라 1992년~1995년의 4개 연도에 걸쳐 92개 고등교육기관의 157개 팀에 대한 지원이 이루어졌으며, 총 1,595명⁶⁾의 박사과정 학생들이 GRT에 의해 지원을 받은 것으로 나타나고 있다.

<표 2-1> GRT 프로그램의 지원내용

	연도별 지원자료				합계
	1992	1993	1994	1995	
수혜 프로젝트 수	38	48	33	38	157
프로젝트 수혜기관 수	30	44	31	37	92
1997년 현재 총 수혜학생 수	385	439	259	228	1311
1998년 현재 총 수혜학생 수	449	527	320	299	1595

자료 : NSF (2000), P.3

2) IGERT(Integrative Graduate Education and Research Training)

1995/96년의 선발을 끝으로 GRT 프로그램은 종료되고 대신 IGERT로 개편되어 현재까지 운영되고 있다. 1996년 도입된

5) 1996년은 지원대상기관의 선정이 이루어진 마지막 연도이며 그에 따른 지원은 2001년까지 이루어졌음.

6) 이 중에서 280명은 새로운 학생들로 대체된 수치임.

IGERT 프로그램은 기본적으로 SMET 분야에서 우수한 연구인력을 양성함으로써 이 분야에서 미국의 경쟁력을 최고수준으로 끌어올리는 것을 기본 목적으로 하고 있으며 이를 위하여 특히 교육과 연구의 통합적인 연계 및 학제 간, 산학 간 연계를 강조하고 있다.

선발된 연구팀에 대해서는 5년을 초과하지 않는 기간 동안 연간 50만달러의 지원이 이루어지며, 첫 해에는 연구장비 등의 구입을 위해 추가적인 20만달러의 지원이 가능하도록 하고 있다. 도입 첫 해에는 10개 팀에 대해 지원이 이루어졌는데, 현재는 연간 약 20개 팀이 선발되고 있다.

IGERT의 주요 내용은 다음과 같다.

- IGERT에 대한 지원자격은 과학과 공학 분야에서 연구 및 교육 프로그램을 운영하고 박사과정을 개설하고 있는 기관으로 함
- 학제 간의 연구주제를 중심으로 교수와 기타 연구자로 팀을 구성하는데 이들은 단일학과 또는 여러 학과, 더 나아가 여러 기관들 간에도 구성이 가능함
- 학생들에게 국제적인 관점을 육성할 수 있도록 장단기 해외 연수 실시
- 소외계층의 학생모집과 지도, 유지를 위한 기관의 전략과 운영계획 제시
- 외부의 독립적인 사업평가를 위한 적절히 설정된 전략 및 방법론을 제시
- 지원금 관리와 프로젝트의 운영을 전반적으로 책임지는 사업팀장(Principal Investigator: PI)의 역할 중요
- 개략적인 제안서를 바탕으로 하는 1차 심사와 1차 심사 통과자들이 제출하는 상세 연구계획서를 바탕으로 하는 2차 심사 등 2단계의 선정과정

나. 사업평가

2000년에 이루어진 GRT 프로그램 수행결과에 대한 평가⁷⁾는 1998년에 이루어진 참가팀의 연차보고서 등을 바탕으로 그 결과를 조사·기술하는 수준에서 이루어지고 있다. 참여팀들은 연구활동 및 실적 등 참여교수와 학생들에 관련한 정보와 함께 학생모집을 위하여 취한 제반 노력 및 전략, 학생들의 교육경험을 제고하기 위하여 취한 제반 노력, 기관에 대한 영향 등 제반 정보를 웹 기반 하에서 구축된 모니터링 시스템(Distance Monitoring Survey System)을 통해서 보고하도록 되어 있다.

평가는 1997년의 1차 조사자료를 기준으로 1998년의 자료를 비교하는 방법과 GRT 참여팀의 성과를 전체 대학원 평균과 비교하는 방법 등 두 가지 방법을 주로 사용하고 있다. 한편 평가보고서는 크게 프로그램 수행실적의 요약, 학생 확보 및 유인 전략과 그들의 교육경험을 확대하기 위한 전략에 대한 분석, 그리고 프로그램의 결과를 요약하는 것 등으로 나누고 있다. 각 분야별로 분석된 항목들을 요약하면 다음과 같다.

- ① 프로그램의 수행실적
 - GRT 프로그램에의 참여 팀의 수 등에 대한 기본 정보
 - 사업팀장 및 지도교수 등에 대한 정보
 - 참여학생에 대한 정보
- ② 학생확보 및 유인 전략과 그들의 교육경험을 확대하기 위한 전략
 - 학생확보전략
 - 소수계층 학생확보 전략
 - 교육경험 확대전략: 학제간 교육, 산학협동교육, 해외연수,

7) National Science Foundation, Preparing 21st Century Workforce: Descriptive outcomes of the Graduate Research Traineeship (GRT) Program, 2000, <http://www.nsf.gov/pubs/2001/nsf00150/start.htm>

강의경험, 워크숍 등 기타

③ 프로그램의 결과

- 참여학생의 실적: 연구실적, 학위취득실적, 학위취득 소요 연수, 학위취득후 취업내용, 참여학생 GRT 중도포기를 및 그에 대한 분석
- 제도적 결과: 새 교과목 등의 신설

2. GRF

가. 프로그램의 개요

미국 과학재단이 운영하고 있는 GRF(Graduate Research Fellowship) 프로그램은 과학, 수학, 공학 및 기술(SMET) 분야에서 재능 있는 대학원 교육 진학자들에게 장학금을 지급하는 것으로서, 과학 및 공학 등의 분야에서 차세대의 지도자가 될 수 있는 잠재력을 가진 학생들을 육성하는 것을 기본 목적으로 하고 있다.

이 프로그램은 1952년에 시작되었으며, 아래 <표 2-2>에 제시되어 있는 바와 같이 현재는 매년 약 5,000천명 이상이 지원하여 이 중에서 약 900명이 선발되고 있다. Graduate Fellowship(GF) 분야에 추가하여 1978년에서 1998년까지는 소수계층의 대학원생에 대한 지원을 목적으로 하는 Minority Graduate Fellowship(MGF) 분야의 선발이 병행되었으며, 1990년 이후에는 공학분야의 여성(Women in Engineering: WENG)에 대해 약 90명이 할당되어 선발되고 있다.

GRF 지원은 수당과 학비 지원으로 구성되는데, 장학생 선정 이후 5년 기간 이내에 3년 동안의 지원이 이루어지고 있다. 지원수준을 살펴보면 수당은 2001년과 2002년의 경우 각각 연간 18,000달러와 20,500달러이며, 학비 지원은 연 10,500달러로 해당 학생이 등록하는 교육기관에 지불되고 있다. 한편 선발된 장학생이 해외

에서 3개월 이상 수학이나 연구를 수행하는 경우 1회에 한하여 여비 등 필요경비를 지원하고 있다.

<표 2-2> Graduate Research Fellowship 프로그램의 지원자 및 수혜자 현황

<Graduate Fellowship>

분 야	1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수
공학	1,212	252	1,156	228	1,107	256	1,031	243	1,189	253	1,613	279
수학	503	88	510	80	530	101	469	87	501	86	694	96
물리학	910	148	832	119	857	147	847	139	975	142	1,083	134
생명과학	1,472	209	1,445	201	1,455	249	1,410	235	1,798	262	1,898	234
심리학	331	48	305	46	315	66	311	52	389	57	418	52
사회과학	698	105	603	92	532	81	564	94	708	103	850	105
합계	5,126	850	4,851	766	4,796	900	4,632	850	5,560	903	6,556	900

<Minority Graduate Fellowship>

분 야	1994		1995		1996		1997		1998	
	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수	지원 자수	수혜 자수
공학	294	53	345	48	265	50	218	48	186	48
수학	143	15	129	12	78	12	91	17	102	14
물리학	125	18	119	12	113	15	98	16	81	16
생명과학	193	23	225	21	170	23	153	27	171	27
심리학	81	9	93	10	73	8	74	14	53	10
사회과학	252	32	262	27	170	28	128	28	104	19
합계	1089	150	1173	130	869	136	762	150	697	134

자료 : <http://www.ehr.nsf.gov/dge/programs/grf/grfstat.asp>

나. 사업평가

1) 평가의 초점

NSF는 2002년 이 프로그램에 대한 최종 평가보고서를 발표하였는데, 그 내용은 기존에 이루어진 평가들 이후의 프로그램 성과 정보를 최신화하고 이 프로그램이 NSF의 목적에 미친 기여도를 분석하기 위한 것으로 제시하고 있다. 기여도에 대한 평가는 기존 연구들과 같이 본 프로그램을 통해서 양성되는 인력의 질(quality)과 다양성(diversity)의 정도를 기준으로 이루어지고 있다. 그러나 한편 이러한 결과들은 프로그램 자체만이 아니라 프로그램의 외부적인 요인들에 의하여 큰 영향을 받게 된다는 점을 지적하고 그에 대한 관심을 가질 것을 제시하고 있다. 평가가 의미를 가지기 위해서는 단순히 장학금 신청과 선발 등의 프로그램 과정과 장학생 수, 인구학적 특성, 학위취득률, 진로선택 등 결과만이 아니라 외부적인 상황요인의 영향 등에 대해서도 논의되어야 한다는 점을 지적하고 있다.

평가에서 초점을 두고 있는 내용은 크게 다음과 같은 네 가지로 제시되고 있다.

- ① GRF 신청자와 장학생들이 같은 학문영역의 비신청자에 비해 학문적 자질이나 성과는 어떠한가? 그리고 장학생들은 가장 명성있는 기관에서 수학하고 있는가? 다른 지원프로그램이 대학원생들에게 더 매력적인가? 그렇다면 왜 그런가?
- ② 장학생들이 일반학생들에 비해서 더 일찍, 더 많이 학위과정을 마치며 연구수행과 출간 등에 있어 더 빨리 성공하고 있는가? GRF 프로그램과 대학들의 어떠한 요인들이 성공에 기여하고 있는가? 장학생들은 새로운 방식으로 과학 및 공학연구

- 를 수행하는 등의 비전통적인 활동실적을 보이고 있는가?
- ③ 소수계층의 장학생(MGF 수혜자)들은 학업과 직업에서 일반 장학생(GF 수혜자)들과 학위취득률과 취득기간, 졸업후의 직업활동 등 제반 측면에서 유사한 실적으로 보이고 있는가?
 - ④ 어떤 요소들이 차이를 유발하는가? GRF 장학금의 수혜가 학업과 직업 선택에 있어서의 선택 범위를 높이는가? GRF 장학금의 수혜가 대학 선택 결정에 영향을 주는가? 재정지원이 대학원에서의 경험 폭과 직업 기회에의 접근성을 높이고 있는가?

2) 분석방법

가) 2차 자료분석 (Secondary Data Analysis)

GRF 장학금의 신청자와 수혜자 등에 대한 정보를 담고 있는 누적지표(Cumulative Index: CI)와 박사학위취득자조사(Survey of Earned Doctorates) 자료를 연계하여 학문영역별, 성별, 프로그램 수준별, 장학금 종류별 등으로 구분하여 GRF 장학생들과 비수혜자들과의 학위과정 진행상황 및 졸업 등 제반 성취정도에 대한 차이를 분석하고 있다.

나) 설문조사 (The Graduate Student Follow-up Survey)

네 가지의 학문영역에서 GRF 장학생들과 비교집단으로서 이들과 같은 시기에 대학원에 진학한 일반학생 총 1,131명에 대한 심층적인 설문조사를 통해서 이들 그룹 간의 차이에 대한 분석을 실시하고 있다. 한편 소수계층 장학생(Minority Graduate Fellows)과 공학분야 여성(Women in Engineering: WENG) 장학생에 대한

별도의 설문도 실시하고 있다.

학문분야별 설문조사는 대학원 교육, 대학원 이후의 직업경로 및 성취실적, 대학원 과정에서의 재정지원, 인구학적 특성, 기타 등 4개 분야의 총 51개 항목을 조사하고 있다.

다) 현장방문 조사

GRF 장학생의 수와 지역 등 제반 요인들을 고려하여 선정된 6개 기관에 대한 현장방문을 통해서 교수와 직원, 행정당국, 학생 등을 면담하였다.

3) 분석결과 및 건의사항

분석 및 평가는 크게 대학원 진학단계, 대학원에서의 수학단계, 그리고 졸업후의 진로 등 크게 세 가지 단계로 구분하여 이루어지고 있다.

대부분의 경우에 있어 GRF 장학금은 긍정적인 효과를 나타내는 것으로 분석되고 있다. 대학원 진학과 관련하여 Research 1 대학을 졸업하는 GRF 장학금 지원자와 수혜자의 비중이 점차 증가하고 있으며, 비수혜자와 비교할 때 GRF 장학생은 짧은 기간내에 더 많은 비율이 학위를 취득하는 것으로 나타나고 있다. 또한 졸업 이후에도 저명 연구중심 대학에의 취업이나 연구실적, 학술발표, 연구비 수혜 등 제반 지표에서 GRF 장학생들이 비수혜자에 비해서 좋은 실적을 보이고 있는 것으로 분석되고 있다.

그러나 한편 제반 상황적인 요인들을 고려하여 보다 신중하고 심도 있는 연구가 필요하다는 점도 동시에 제시하고 있다. 학문분야별로 상황이 매우 다르기 때문에 GRF 장학금의 중요성이 다를 수 있으며, 특히 고액연봉을 받는 사기업에의 취업 등 학위취득자

들의 직업선택에 큰 변화가 있음을 고려할 때 대학교수직 등을 전제하는 연구출간실적 등 전통적인 성과지표의 의미도 새롭게 검토될 필요가 있다는 점 등이 제기되고 있다.

이러한 분석결과를 바탕으로 장학금 수혜액의 증대, 장학생들 간의 연계체계 조성, 선정결과의 조기 발표 등 운영측면의 개선방안과 함께, 박사과정만이 아닌 전체 대학원 교육에 대한 지원 강화, 지원자의 전공제한의 폐지를 통한 직업전환 지원, NSF의 다른 지원프로그램과의 연계 강화 등 전략적인 개선안을 제시하고 있다.

III. 두뇌한국21 핵심사업의 추진현황

1. 두뇌한국21 사업의 개요

가. 사업의 취지

두뇌한국21(BK21) 사업이 지향하는 핵심취지는 ‘21세기 지식기반사회 대비 고등인력 양성사업’으로 제시되고 있으며, 구체적으로는 크게 다음 네 가지로 구분되고 있다(BK21 홈페이지).

첫째, 세계수준의 대학원을 벤치마킹하여 학사 및 교과과정을 혁신하고 장·단기 해외연수 등의 국제협력 교류 증대를 통하여 세계수준의 대학원을 육성한다.

둘째, 지원금의 약 70%를 대학원생 및 신진연구인력에게 지원하여 안정되게 교육·연구에 전념할 수 있도록 함으로써 우수연구인력 양성을 통한 대학의 연구력을 제고한다.

셋째, 산업체 및 지자체 대응자금 확보 및 연구성과의 산업화를

통하여 자립기반을 조기 달성하고 지역산업체와 사업과제를 공동 수행함으로써 지역 특성에 맞는 인재를 배출하는 등 산학협동 강화를 통한 지역특성화대학을 육성한다.

넷째, 대학전체 차원의 입학제도를 개선하고, 연구비 중앙관리제를 도입하여 연구비 집행의 투명성을 제고하며, 학사과정 정원 감축 및 대학원 문호개방 등을 통해서 초·중등 교육의 정상화를 위한 대학입학제도 개선을 모색한다.

나. 사업의 내용

BK21 사업은 크게 과학기술분야, 인문사회분야, 지역대학육성분야, 특화분야, 핵심분야 등 5개 분야로 구분되어 경쟁을 통한 지원대상 선정과 관리 등이 이루어지고 있는데, 각 분야별 사업의 개요는 아래 표와 같다.

<표 2-3> 과학기술분야 BK-21 사업

구 분	사 업 개 요
목 적	국가 경쟁력에 직결되며 국제적 경쟁우위 확보가 가능한 과학기술분야에서 세계적 수준의 신진 연구인력양성 및 연구수준 제고
사업기간	1999년 ~ 2005년 (7년 지원)
지원분야	정보기술(전기, 전자, 정보통신 등), 생물(생명과학), 농생명, 의(치,약)생명, 기계, 재료, 화공, 물리, 화학 등
사업단위	연구인력 양성사업단(학과분리 없는 대학원 단일 모집단위, 교수/ 학생 전원 참여, 단독 또는 2개 대학 연합)
사업요건	분야별 사업단 적정규모 및 참여교수 연구업적 기준 충족, 제도 개혁(교수업적평가, 학사과정 정원감축, 학부 제도개혁 등) 및 산학협동(과제 선정과 대응자금 조성) 계획 제시
연간지원액	사업단별 12억원 ~ 80억원

<표 2-4> 인문사회분야 BK-21 사업

구 분	사 업 개 요
목 적	21세기 선진형 사회제도를 구축하는 데 필수적인 인문사회 분야의 고급 연구인력 양성 및 연구수준 제고
사업기간	1999년 ~ 2005년 (7년 지원)
지원분야	인문1(어문), 인문2(사학, 철학), 사회1(법학, 정치학, 행정학) 사회2(경제, 경영), 사회3(사회, 심리, 교육 등) 인문 사회 전 분야
사업단위	연구인력교육, 연구단(한 대학교의 대학원 학사조직 (학부 또는 학과) 단독으로 구성하거나 둘 또는 2개 이상의 학과 연합, 학점교류 체결된 2개 연합 구성도 가능)
사업요건	분야별 사업단 적정규모 및 참여교수 연구업적 기준 충족, 제도개혁(입학전형제도 개선, 학사과정 정원감축, 대학원 문호 개방비율 확대 등) 계획 제시
연간지원액	사업단별 2억 2천만원 ~ 10억원

<표 2-5> 지역대학육성분야 BK-21 사업

구 분	사 업 개 요
목 적	산학협동 및 학사과정 내실화를 통해 지역산업 수요에 적합한 인력 양성
사업기간	1999년 ~ 2005년 (7년 지원)
지원분야	정보, 기계, 해양 등 지역산업 수요에 적합한 분야
사업단위	인력양성사업단 (학사과정의 학부단위, 교수/학생 전원 참여, 단독 또는 복수 대학 연합)
사업요건	분야별 사업단 적정규모 및 참여교수 자격요건 기준 충족, 제도개혁 (세부유사학과 통폐합 등) 및 산학협동 (과제 선정 과 대응자금 조성) 계획 제시
연간지원액	제주(15억원), 충북(35억원), 강원(40억원), 전북(45억원), 광주·전남(65억원), 울산·경남(60억원), 부산(75억원), 대전·충남(75억원), 대구·경북(90억원)

<표 2-6> 특화분야 BK-21 사업

구 분	사 업 개 요
목 적	산업의 고부가가치화와 직접 연계된 고유분야와 신산업 분야의 고급전문인력 양성
사업기간	1999년 ~ 2003년 (5년 지원)
지원분야	한의학, 디자인, 영상, 정보통신, 외국어 통번역, 과학기술 여성 전문인력 양성분야 등
사업단위	전문인력 양성사업단(신청분야 관련 대학원 학사 조직으로 전문대학원 체제 구성)
사업요건	분야별 사업단 적정규모 및 참여교수 자격요건 기준 충족, 제도개혁 (교수업적평가, 전문대학원체제 구축, 관련분야 학사과정 정원 감축 등) 및 산학협동 (과제 선정과 대응자금 조성) 계획 제시
연간지원액	사업단별 10억원

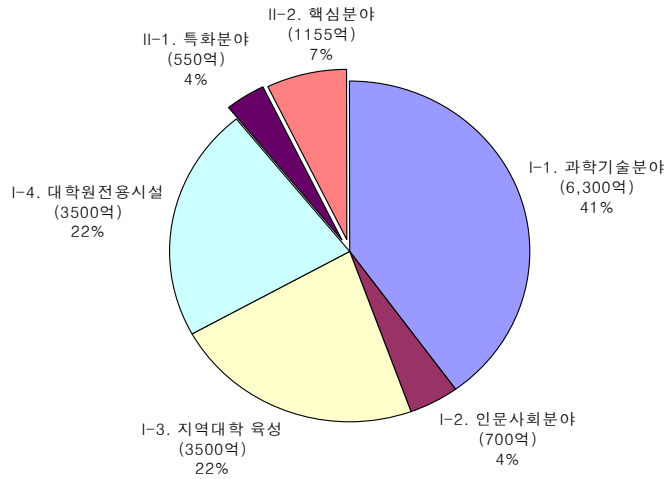
<표 2-7> 핵심분야 BK-21 사업

구 분	사 업 개 요
목 적	대학원 학과수준 학사조직에 대한 전 학문분야에 고급연구 인력 양성 및 연구수준 제고
사업기간	1999년 ~ 2001년 (3년지원)
지원분야	인문사회, 기초과학, 응용과학, 예술·체능 분야 등 전 학문 분야
사업단위	대학원 학과수준 학사조직
사업요건	분야별 사업단 적정규모 및 참여교수 연구업적 기준 충족, 산학협동 (과제 선정과 대응자금 조성) 계획 제시
연간지원액	사업단별 2천3백만원 ~ 2억원

다. 분야별 지원내역

BK21 사업에 투입되는 재정규모는 연간 2천억원으로 7년간 총 1조 4천억원의 예산을 투입할 예정으로, 고등교육 부문 사업 중에 그 규모가 가장 큰 사업으로 나타나고 있다(교육인적자원부, 2001). [그림 2-1]에서 나타나고 있는 바와 같이 분야별로 볼 때 가장 규모가 큰 것은 과학기술분야로 약 6,300억원의 투자가 예정되어 있어 전체 투자의 약 41%에 이르고 있으며, 다음으로는 지역대학 육성과 대학원 전용시설 설치사업에 각각 3,500억원 약 22%로 나타나고 있다.

[그림 2-1] 두뇌한국 21 사업의 구성별 지원규모



출처: 이영(2001) (교육인적자원부(2001)를 이용 작성한 것으로 총규모는 1조 5,705억원임).

2차례에 걸친 선정과정을 거쳐 현재 총 438개의 사업단(팀)이 분야별로 사업에 참여하고 있는데, 1999년과 2000년의 1차와 2차년도에는 각각 1,495억원과 1,995억원 등 총 3,490억원의 사업비가 투입되었다. 각 분야별로 지원된 국고지원액과 사업팀의 현황은 다음 <표 2-8>과 같이 나타나고 있다.

<표 2-8> 분야별 사업단(팀)의 수 및 국고지원액 현황

구 분	사업단(팀)			국고 지원액			집행액	집행률
	주관	참여	계	1차년도	2차년도	계		
과학기술	26	22	48	63,300	90,000	153,300	113,242	74%
인문사회	18	2	20	4,659	10,000	14,659	12,115	83%
지역대학	13	29	42	32,500	50,000	82,500	74,815	91%
특 화	12	-	12	10,650	11,000	21,650	21,649	99%
핵 심	316	-	316	38,417	38,500	76,917	76,916.2	99%
계	385	53	438	149,526	199,500	349,026	298,737.2	86%

자료: 한국학술진흥재단 (2001)

2. 핵심사업의 내용과 특징

가. 핵심사업의 내용 및 의의

핵심사업의 목표는 <표 2-9>에 제시된 바와 같이 전 학문영역에 걸쳐 고급인력양성 및 연구수준을 제고하는 것으로 제시되고 있으며, 사업팀별로 연간 2,300만원에서 2억원까지 3년 동안 지원하는 것으로 계획되었다. 핵심사업의 사업기간은 3년으로서 1차 선정팀의 경우 1999년 9월부터 2002년 8월까지, 그리고 추가 선정팀의 경우 1999년 12월부터 2002년 11월까지를 사업기간으로 하고 있다.

선정된 핵심사업팀은 316개 팀으로서 이들에 대해서 연간 약 385억원의 지원이 이루어지고 있어 팀당 지원규모는 연간 약 121.8백만원으로 나타나고 있다. 핵심사업의 학문영역별 선정팀의 수와 지원규모는 다음 <표 2-9>와 같이 나타나고 있다. 선정팀을 살펴보면 공학분야가 110팀으로 전체 316팀의 34.8%를 점하고 있으며, 다음으로서는 자연과학 82팀으로 25.9%, 그리고 사회과학 58팀 18.4% 등의 순으로 나타나고 있다. 1999년부터 2001년까지 3년간의 총지원규모는 1,155억원으로 나타나고 있는데, 공학분야에 550억원이 지원되어 전체의 47.7%로 나타나고 있으며 자연과학분야에는 300억원 26.0%로 이들 두 분야에 대한 지원이 73.7%에 이르고 있음을 알 수 있다. 팀당 연평균 지원규모는 인문학·사회과학·예술체육 등의 영역이 약 6,300만원~6,700만원 규모임에 비해서 공학 및 자연과학 등은 1억 800만원~1억 6,700만원 규모로서 약 2배의 수준으로 나타나고 있다.

<표 2-9> 핵심사업의 학문영역별 팀 수 및 지원규모

(단위: 천원)

학문영역	팀수	지원총규모		팀당 지원규모	
		3년 전체	연 평균	3년 전체	연 평균
인문학	17	3,207,600	1,069,200	188,682	62,894
사회과학	58	10,938,000	3,646,000	188,586	62,862
자연과학	82	30,032,600	10,010,867	366,251	122,084
공학	110	55,054,500	18,351,500	500,495	166,832
의·약학	32	11,354,600	3,784,867	354,831	118,277
농·수·해양	12	3,894,900	1,298,300	324,575	108,192
예술·체육학I	5	1,008,000	336,000	201,600	67,200
전체	316	115,490,200	38,496,733	365,475	121,825

자료: BK21 홈페이지 자료를 이용하여 재구성함.

한편 이들 선정된 사업에 대해서는 1차연도와 2차연도의 연차별 평가를 통하여 지원규모를 기준금액에 비하여 감액 또는 증액하고 있는데, <표 2-10>에 나타나고 있는 바와 같이 연차별로 각각 15~20%의 팀에 대해서 감액 또는 증액이 이루어지고 있다.

<표 2-10> 국고지원금의 감액 또는 증액 팀의 수

	2차연도			3차연도		
	기준금액 지 급	감액	증액	기준금액 지 급	감액	증액
지원팀의 수	200	52	64	221	46	49
비중 (%)	63.3	16.5	20.3	69.9	14.6	15.5

자료 : BK21 홈페이지 자료를 이용하여 재구성함.

박재완 외(2002. 7)는 BK21 사업은 교수를 대상으로 하는 기존의 연구비 지원사업과는 달리 대학(원)생과 신진연구인력 등 학문 후속세대의 양성에 역점을 두고 있다는 점, '신중한 선택'을 통한 '과감한 집중'을 통해 교육·연구의 하향평준화를 극복하고 유망·선도분야를 우선 육성·지원한 후 후발분야를 견인하는 시차형 발전전략을 채택하고 있다는 점, 그리고 '사업단' 또는 '사업팀'을 구성하여 연구자 간, 학제 간 협력과 유기적인 연계를 강조하고 있다고 요약하고 있다.

이들은 BK21사업의 이러한 일반적인 특징에 덧붙여 핵심사업은 다른 분야 사업과는 다른 다음과 같은 두 가지의 특징을 가지고 있는 것으로 파악하고 있다. 첫째, 핵심사업은 소수정예의 원칙을 천명하고 있다는 점이다. 이는 핵심사업의 사업단위가 대학원 학과수준 학사조직내의 3~4명의 참여교수로 구성된 팀으로 설정되어 있어, 탁월한 연구성과를 창출할 수 있는 소수의 교수진과 대

학원생들의 연구활동 지원을 겨냥하고 있다는 것이다.

둘째, 핵심사업은 지원분야를 인문사회, 기초과학, 응용과학, 예술·체능 등 전 학문분야로 설정하고 있는데, 이는 시장으로부터 특히 소외되기 쉬운 취약분야에 대한 정부의 지원을 통해 국가적으로 필요한 지식과 기술의 창출을 지원하려는 의도를 가진 것으로 파악하고 있다.

이상과 같은 특성과 함께 1999년 1차 선정시 핵심사업에 대한 교육부의 공고내용 등을 통해서 살펴본 핵심사업의 주요내용은 다음과 같이 요약할 수 있다.

- ① 모든 학문영역을 대상으로 한다. 그러나 선정결과를 살펴보면 공학과 자연과학 등의 영역에 대한 지원이 강조되고 있다.
- ② 대학원 학과 수준 학사조직 소속 구성원(교수, 대학원생)으로 사업팀을 구성하게 되는데, 동 학과에 박사학위과정이 개설되고 박사학위과정 대학원생이 재적하고 있어야 한다.
- ③ 교수업적평가와 인사(승진, 정년제 등)·급여(연봉제 등)의 연계 및 연구비 등 각종 외부자금을 총장이 직접 관리하는 중앙집중관리제 등 제도개선이 요구된다.
- ④ 일정수준의 대응자금을 확보하여야 한다(모든 사업팀은 총사업비의 10%에 해당하는 대응자금을 매년 확보하여야 하되, 응용과학분야 사업팀은 산업체 대응자금이 총사업비의 7% 이상).
- ⑤ 사업팀장과 참여교수는 일정수준의 연구실적을 보유하고 있어야 한다(사업팀장의 경우 과거 3년간 SCI급·국제적 수준·전국규모 학술지 게재 논문수 등이 3편 이상, 참여교수의 40%는 2편 이상).
- ⑥ 참여 대학원생은 해당 대학의 전일제 등록 석·박사과정 대학원생으로서 주 40시간 이상 과제관련 연구·교육에 전념

할 수 있어야 하며, 지도교수가 본 사업팀에 참여하는 경우에 한하여 사업팀에 참가할 수 있다.

- ⑦ 3년 간의 지원을 통해서 안정적인 연구수행에 기여한다.
- ⑧ 지원비의 사용에 있어 엄격한 기준을 설정하고 있으며, 특히 <표 2-10>에 제시된 바와 같이 대학원생과 신진연구인력에 대한 인건비로 75% 이상을 사용하도록 하고 있다.

나. 핵심사업의 특징

앞에서 살펴본 핵심사업의 내용을 통해서 볼 때 본 사업은 학술진흥재단에서 시행하고 있는 선도연구자 지원제도나 협동연구과제 지원제도 등 기존의 여러 연구지원제도와 여러 부분에서 유사한 점을 가지고 있다고 할 수 있다. 예를 들어, 모든 학문분야를 대상으로 한다거나 사업팀장이나 참여교수 등 참여자의 과거 연구 실적에 대해 일정한 조건을 설정하고 있는 점 등을 들 수 있다. 또한 다른 분야의 BK21 사업과는 달리 팀의 구성이 3~4명의 교수 등 비교적 소수로 이루어지는 점도 협동연구과제 지원제도 등 기존의 연구지원 사업과의 차이를 크지 않게 하는 내용이 되고 있다. 연구비 중앙관리제도도 기존의 제도들을 통해서도 요구되고 있으며, 교수 업적평가와 승진·급여의 연계 등은 본 사업과 관계없이 이미 많은 대학에서 시행하고 있기 때문에 큰 특징이라고 말할 수는 없을 것이다.

그러나 본 핵심사업은 기존의 연구지원 사업들과 비교되는 여러 특징을 가지고 있다고 할 수 있는데, 그 중에서도 가장 큰 내용은 지원비의 사용 용도에 있는 것으로 파악된다. 즉 <표 2-11>에 나타나고 있는 바와 같이 국고지원금 사용에 있어 대학원생이나 박사후 과정생 및 계약교수 등 신진연구인력에 대한 인건비 지급

비중이 75% 이상을 점하도록 하고 있으며, 사업팀장이나 참여교수 등에 대한 연구활동비나 인건비는 반영하지 않고 있는 점이라고 할 수 있다. 또한 대학원생을 포함하는 팀의 단기해외연수비 등으로 15% 이상을 반영하도록 하고 있어 일부 사업수행에 필요한 경비를 제외하고 사실상 대부분의 지원비를 후진연구인력 양성에 투입하고 있다고 할 수 있다. 물론 이러한 지원비의 사용 용

<표 2-11> 국고지원금 항목별 예산편성 및 대응자금 확보기준 (핵심분야)

구분	항목	국고지원금		대응자금
		비율	내용	
핵심분야	1. 대학원생 지원	45% 이상	<ul style="list-style-type: none"> · 대학원생 RA/TA 부여 -박사과정 720만원/년 이상 -석사과정 480만원/년 이상 	<ul style="list-style-type: none"> · 국고지원금의 11.1% 이상 확보 · 응용과학분야는 산업체 대응자금을 국고지원금의 7.8% 이상 확보 · 대응자금은 국고지원금의 항목별 비율과 관계없이 자율적으로 예산을 편성하여 집행할 수 있음
	2. 신진연구인력지원	30%	<ul style="list-style-type: none"> · 박사후 과정생: 1500만원/년 이상 	
			<ul style="list-style-type: none"> · 계약교수: 2400만원/년 이상 	
	3. 사업과제수행경비	10%	<ul style="list-style-type: none"> · 재료비, 기자재비, 시설사용료, 기자재 관리요원 등 소요경비 · 연구경재유도를 위한 성과급적경비(현금지급 제외) 	
4. 국제협력	15%	<ul style="list-style-type: none"> · 지도교수/대학원생 팀 단기 해외연수비 · 해외석학초빙 		

주: 참여 대학원생 지원비를 제외한 항목들은 그 비율을 상호 신축성 있게 조정하여 운영할 수 있지만 각 항목은 유지되어야 한다. 다만 신진연구인력지원비는 이 기준에 제시된 비율의 1/2 이하로 축소하여 운영할 수 없다.

자료: 「두뇌한국21 사업 통합 관리·운영지침」

도별 비율은 기준이며 사업팀의 재량성이 선정초기에 비해서 대폭 강화되었지만 대학원생 지원비는 45% 이상을 반드시 반영하도록 하고 있다.

결국 이러한 특성에 비추어 볼 때 핵심사업은 대학원생 및 신진 연구인력에 대한 안정적인 지원을 통해서 우수연구인력을 양성하고 이를 바탕으로 교수 등 대학의 연구력을 제고한다는 점에 가장 큰 의미를 찾을 수 있다고 보여진다.

IV. 두뇌한국21 핵심사업의 성과평가

1. 현행의 평가체계 및 기준

가. BK21 사업에 대한 평가의 개관

BK21 사업은 그 지원규모가 매우 큰 사업으로서 그 사업이 소기의 목적을 달성하기 위해서는 해당 사업에 대한 평가 및 그에 따른 환류체계가 매우 중요하다고 할 수 있다. 정부는 현재 각 사업부문별로 연차별 평가를 실시하고 있으며, 2002년도에는 핵심사업을 제외한 분야에 대한 중간평가를 실시하였다. 한편 3년간의 사업기간으로 추진되었던 핵심사업의 경우 2002년 8월 말로 사업기간이 종료된 1차 선정 핵심사업팀에 대해서는 결과보고서를 접수하고 이를 바탕으로 최종산출 및 영향평가가 이루어질 예정이다.

사업단에 대한 연차별 평가는 사업단의 연차별 목표, 추진체제, 사업비 집행의 적절성, 대응자금 확보실적 그리고 당초 대학이 약속한 제도개혁과 관련한 모든 사항이 그 대상이 되는데, <표

2-12>는 1차 연도와 2차 연도의 각 분야별 및 평가항목별 배점이 제시되어 있다. 이 표에 제시되고 있는 바와 같이 2000년도의 1차 평가는 사업추진 체제를 정착시키고 향후 사업의 조직적, 체계적 추진을 위한 기반을 마련하는 데에 중점을 두고 있으며, 2001년도의 2차 평가는 사업단이 설정한 사업목표의 달성 여부에 조금 더 비중을 두어 평가하고 있음을 알 수 있다.

한편, 다른 분야 사업과 비교할 때 핵심사업에 대한 평가배점은 제도개혁의 비중이 크게 낮고 사업목표와 함께 상대적으로 사업비 운영관리의 측면이 강조되고 있다는 특징을 보이고 있다.

<표 2-12> 연차별 평가의 항목별 배점내역

구분		제도 개혁	사업 목표	사업추진 체제 및 운영	사업비 운영 및 관리	계
과학	1차 연도	160	130	80	130	500
	2차 연도	150	200	60	90	500
기술	1차 연도	160	130	80	130	500
	2차 연도	150	200	45	105	500
인문	1차 연도	130	160	80	130	500
	2차 연도	130	180	50	140	500
사회	1차 연도	160	130	80	130	500
	2차 연도	125	190	45	140	500
지역	1차 연도	40	180	120	160	500
	2차 연도	30	210	80	180	500
대학	1차 연도	160	130	80	130	500
	2차 연도	125	190	45	140	500
특화	1차 연도	40	180	120	160	500
	2차 연도	30	210	80	180	500
핵심	1차 연도	40	180	120	160	500
	2차 연도	30	210	80	180	500

한편, 사업 3차 연도가 경과한 2002년도에는 핵심사업을 제외한 4개 분야 사업에 대해서 BK21 사업의 제도개혁 이행 및 사업 운영 실태, 사업목표 달성 정도, 사업비 집행 등에 대한 형성평가로서 중간평가를 연차평가와 통합하여 실시하였다. 이 중간평가는

각 사업단이 제시한 목표의 수행정도를 평가하는 목표관리방식 (Management by objectives) 평가로서 제도개혁 및 사업운영 체제, 사업목표 및 과제, 사업비 집행 및 기타 사업단의 차별화된 사업성과 부문 등 4개 영역으로 구분하여 현장실사, 보고서 평가, 그리고 질의 응답 등으로 이루어지는 종합평가로 실시되었다.

평가지표의 경우 일관성을 유지하기 위하여 1, 2차 연도 평가시 적용된 평가항목을 중심으로 평가지표를 보완하였는데, 인문사회 분야의 평가지표를 예시하면 다음 <표 2-13>과 같다.

<표 2-13> 인문사회분야 평가기준표(중간평가)

평가부문		평가 내용	배점	
제도개혁 및 사업 운영체제	대학	- 학사과정 입학전형제도 개선 - 연구비(BK21 사업비 포함) 중앙관리 - 교육개혁지원비 - 학사과정 학생정원 감축 - 학사과정 모집단위 광역화	90	180
	교육 연구단	- 대학원 문호 개방 - 사업단장의 역할 - 사업단 참여교수 - 기타 제도개혁 추진 사항 - 연합사업단의 연계 체제	90	
사업목표		- 교수/연구 부문 - 대학원생/교육 부문 - 신진연구인력 부문 - 사업단 홍보 - 기타 목표수행 - 자체 평가 등 경쟁시스템 도입 - 국제협력	180	
사업비 운영 및 관리		- 사업비 집행의 적정성 - 대응자금 확보 및 사용실적	100	
개별 사업단의 차별화된 사업성 과 및 목표달성 가능성		- 기타 개별 사업단의 차별화된 사업성과 및 현재까지의 발전 정도 - 목표달성 가능성	40	
계			500	

나. 핵심사업에 대한 평가

1) 연차별 평가

<표 2-14>는 2001년에 이루어진 2차 연도 평가를 기준으로 핵심사업에 대한 보다 세부적인 평가항목과 내용, 기준 등을 보여주고 있다.

전체적으로 배점이 가장 높은 사업목표 항목의 내용을 살펴볼 때 참여교수의 연구분야에 가장 높은 배점이 이루어지고 있으며 다음으로는 대학원생의 교육분야로 나타나고 있는데, 이들 두 항목은 전체 세부항목 중에서도 가장 배점비중이 높은 것으로 나타나고 있다. 다음으로 배점이 높은 세부항목은 대응자금의 확보 및 사용실적, 국제협력 사업의 적정한 수행 여부로 나타나고 있으며, 그 다음으로는 연구비의 중앙집중관리 여부, 대학원생 및 신진인력의 선정과 지원의 적정성 여부, 경비집행의 적정성 여부 등으로 나타나고 있다.

결국 이러한 평가기준을 바탕으로 살펴볼 때 핵심사업이 지향하는 사업의 목표는 대학원생 및 신진인력에 대한 안정적인 지원을 통해서 이들의 연구능력과 국제학술활동 경험 등을 제고하며 이를 바탕으로 교수를 중심으로 하는 대학의 연구능력을 제고하는 것이라고 할 수 있다.

<표 2-14> 핵심사업의 세부평가 항목

(제도개선)

평가부문	세부평가 항목 및 내용	배점
1-1 연구비 중앙관리	○연구비(BK21 사업비 포함) 중앙관리를 실시하고 있는가?	30
소 계		30

(사업목표)

평가부문	세부평가 항목 및 내용	배점 ¹⁾	
		I	II
2-1 교수/연구 부문	○ 국제학술지 및 국제적 수준/전국 규모 학술지 게재된 논문수, 공인된 국제 작품전 입상 등 ○ (산업체 수주 연구건수 및) 대외활동 등	60	50
2-2 대학원생/교육 부문	○ 국제학술지 및 국제적 수준/전국규모 국내 학술지 게재된 논문수, 국제/국내 작품전 입상 등	40	35
	○ 전체강의 중 외국어강의 비율 및 강의 평가제 시행	20	15
2-3 신진연구인력 부문	○ 신진연구인력의 강의 및 연구실적 등	20	20
2-4 사업팀 web-site 운영현황	○ 사업팀이 web-site를 충실히 운영하고 있는가? - 강의록, 사업진행상황, 교과과정, 연구진행상황, 강의요록, 연구성과공개(초록게재, 원문 link) 등 운영의 다양성 및 구체성	20	20
2-5 과제수행 정도	○ 당초의 과제수행계획에 따라 적절히 진행되고 있는가?	25	25
2-6 산학협동	○ 사업팀이 설정한 목표 달성을 위하여 당초 계획한 대로 산학협동이 이루어지고 있는가? - 산학간 인적교류(산업체 교수 파견 등) - 사업성과의 산업화를 위한 지원체제 구축	-	20
2-6, 7 기타 목표수행	○ 연구/교육의 질 제고를 위해 자체적으로 수립한 목표가 계획대로 진행되고 있는가? - 외국 저명 교수의 학위논문 심사 참여 - 재정자립 계획 - 자체평가	25	25
소 계		210	210

주: 1) I: 인문·사회 및 기초과학 일부, II: 응용과학 및 기초과학 일부

(사업추진 체제 및 운영)

평가부문	세부평가 항목 및 내용	배점
3-1 사업팀장의 역할	○사업팀장이 추진력을 가지고 주도적으로 사업을 추진하고 있는가? - 사업팀장의 책임감과 리더십 - 교체사유의 명확성	20
3-2 참여 교수	○참여교수 증감(교체)의 타당성은 있는가? - 변경된 참여교수 연구실적이 당초 참여교수의 연구 실적과의 부합 여부 - 당초 사업팀 구성수 유지 여부	25
3-3 국제협력	○단기해외연수 프로그램이 당초 계획대로 잘 이루어졌는가? - 연수팀 구성, 참가대회의 수준 등 내용의 충실성 - 예산집행의 적정성	35
소 계		80

(사업비 운영 및 관리)

평가부문	세부평가 항목 및 내용	배점
4-1 사업비 집행	○당초 공고안대로 각 항목이 유지되고, 사업의 취지에 맞게 적절하게 편성되었는가?	20
	○대학원생 선정 및 지원이 적절하게 이루어졌는가? - 국고지원금의 45% 이상 지급 - 참여대학원생의 지원 기준액 준수 - 실제 지급여부 및 방법	30
	○신진연구인력 선정 및 지원이 적절하게 이루어졌는가? - 자교출신비율, 채용인력의 자격 및 수준, 채용기간 등 운영의 적절성 - 신진연구인력 지원비율 국고의 15% 이상 준수 - 신진연구인력 지원 기준액 준수 - 실제 지급여부 및 방법	30
	○사업과제 수행경비가 계획대로 적절히 집행되었는가? - 세부항목별(재료비, 회의비 등) 예산배분 및 집행의 적절성 - 물건비의 집행유형(본부, 사업팀) - 선급금 사용유형 및 비율 - 간이영수증 사용비율	30

평가부문	세부평가 항목 및 내용	배점
4-1 사업비 집행	○관리지침에 어긋나게 집행된 항목이 있는가? - 인건비성 경비지급, 간접연구경비 전용, 시설비 및 교사건축 등에 사용	20
4-2 1차연도 사업비 집행	○1차연도 사업비 집행이 적절히 이루어졌는가? - 항목별 집행 비율 준수 여부 - 대응자금 이월범위	10
4-3 대응자금 확보 및 사용실적	○대응자금이 계획대로 확보되었으며 사업팀을 위하여 적절히 사용되었는가? - 등록금 등 교비는 포함되지 않음	40
소 계		180

2) 최종 성과평가

2002년 8월 말로 사업이 종료된 1차 선정팀에 대해서는 최종산출 및 영향평가를 위한 기초자료로서 결과보고서를 제출하도록 하였다. 결과보고서에 포함될 내용은 <표 2-15>에 제시되어 있는데 크게 제도개선, 사업목표, 사업추진체제 및 운영, 사업비 운영 및 관리, 그리고 추진성과홍보 등으로 구성되어 있다. 이러한 최종 성과를 위한 자료요청 기준은 연차별 평가에 포함되었던 내용과 사실상 동일한 것으로 나타나고 있다.

<표 2-15> 두뇌한국21 사업 핵심분야 최종성과 보고 내용

주요 항목		보고 내용
1. 제도 개선	연구비 중앙관리	연구비(BK21 사업비, 산학협동 대응자금, 각종 연구 관련 외부자금)를 관리하는 체계 및 조직 운영사항 기술 (외부연구비 및 BK21 사업비 관리부서, 집행 및 정산 절차, 담당기관의 조직도 등)
	교수/연구 부문	국제적 수준 및 전국규모 학술지 게재 논문, 학술저서, 국제작품전 입상, 연주회입상, 산업체 수주 연구 건수, 기타 등의 연도별 추진내용(계획과 실적 및 비율)
2. 사업 목표	대학원생/교육 부문	- 국제적수준/전국규모 학술지에 게재된 논문수, 국제작품전/연주회입상, 국내작품전/연주회 입상, 기타, 전체 강의 중 외국어 강의수(건)(비율)등의 연도별 추진내용(계획과 실적 및 비율) - 강의평가제 시행여부 및 추진사항
	신진연구인력 부문	계약교수와 박사후 연구원의 교육과 연구부문으로 구분하여, 연구부문의 경우 연도별 채용인원수와 함께 항목별 연구실적, 교육부문의 경우 강의실적
	web-site 운영현황	사업팀 및 개인교수별 web-site에 등재되어 있는 항목 (사업팀- 사업팀현황, 사업진행상황, 강의평가내용, 교과과정, 연구성과, 기타: 개인교수- 강의요목, 교수업적, 교과목개요, 연구성과, 기타 등)
	산학협동	사업팀에서 수주한 산학협동 프로젝트의 과제명, 연구기간, 확보액 등 기재
	기타주요목표	위 사항 이외에 외국 저명교수 학위논문심사 참여 등 사업팀에서 자체적으로 설정한 계획 대비 실적이 있는 경우 기술
3. 사업 추진체제 및 운영	사업팀장의 역할	사업팀장의 역할 및 활동상황 기술
	참여교수	참여교수 현황 및 변동상황, 변동사유 등
	국제협력	단기해외연수 실적과 성과, 해외석학 초빙실적
4. 사업비 운영 및 관리	사업비 집행의 적정성	연차별 사업비의 예산총액과 집행실적, 자금원별(국고보조금, 대응자금), 항목별 (대학원생 지원비, 사업과제 수행경비, 국제협력경비)로 구분하여 제시
	대학원생 및 신진연구인력 지원	- 연차별, 학기별로 대학원생(석사, 박사 구분) 선정 및 지원인원, 국고지원금 집행액, 지원자 선정기준 및 변경시 변경사유, 교체원칙 등 기술 - 신진연구인력을 석사후 연구원·박사후 연구원·계약교수로 구분하여 채용기준 및 집행액과 함께 자교 출신 인원 및 비율 산정
	대응자금 확보 실적	연차별로 학교대응자금과 산업체대응자금의 계획 및 확보실적
5. 추진성과 홍보		사업성과의 언론보도 사례 위주, 각종 성과통계 등 사업팀 내 업적을 중심으로 대외적으로 홍보가능한 내용을 간략하게 기술

다. 핵심사업의 현행 성과평가 기준에 대한 평가

1) 과정 및 제도적 측면에 대한 강조

현행의 성과평가 기준은 사업의 성과물로서 산출(output)이나 결과(outcome)라고 할 수 있는 연구실적이나 교육실적 등 사업목표 달성도 이외에도 제도개선과 사업추진 체계 및 운영, 사업비 운영 및 관리 등에 많은 초점을 두고 있다. <표 2-8>에 제시된 바와 같이 전체 500점의 배점 중에서 사업목표 분야에 1차 연도 평가에서는 180점, 2차 연도 평가에서는 210점을 배정하고 있어 그 가중치는 각각 36%, 42%에 이르고 있다.

이러한 평가기준은 물론 사업종료후 이루어질 최종 성과평가에서 달라질 수 있겠지만 기본적으로 산출이나 결과보다는 운영과정 및 추진체계 등 투입측면에 대한 평가를 위주로 하고 있다는 특징을 보이고 있다. 물론 성과평가 시스템의 구축에 있어 재무적 지표에 치중하는 기존 성과평가 시스템이 조직의 성과를 효과적으로 평가하는 데 미흡하다는 비판에 따라 고객이나 내부 프로세스, 그리고 학습 및 성장 등 비재무적 영역을 측정요소에 포함하는 BSC(Balanced Score Card) 성과관리방법이 조직의 목표와 성과를 균형있게 평가한다는 측면에서 적극 활용되고 있다. 따라서 본 핵심사업의 평가에서도 내부적인 프로세스 등에 대한 관심을 가지는 것은 필요하다고 할 수 있으나 그 가중치가 지나치게 높은 것으로 보여진다.

이영(2001)은 BK21 사업의 향후 발전방향 중의 하나로서 성과에 기초한 공정한 선정과 평가를 강조하면서, 사전평가와 사후평가에 보다 많은 예산과 인력을 투입하고 평가결과를 축적할 수 있는 제도적 틀을 마련할 것을 주장하고 있다. 특히 과정에 대한 규제보다

성과에 대한 평가를 보다 강조하고 있는데, 이러한 원칙에 따라 평가에서 지원조건으로 제시된 개혁조치 이행보다도 목표달성(성과)에 보다 큰 가중치가 주어져야 한다는 점을 지적하고 있다.

한편 이러한 과정 및 제도에 대한 평가기준을 통해서 추구하는 것은 본 사업이 적정하게 수행되고 특히 그 예산의 집행이 투명하고 원래 계획된 대로 사업목표를 달성하는 데에 투입되도록 함으로써 궁극적으로는 그 세계수준의 대학원 육성과 대학의 연구력 제고 등의 사업취지를 달성할 수 있도록 하기 위한 것이라고 할 수 있다. 이러한 관점에서 본다면 제도개선 사항으로서 연구비 중앙관리 항목과 사업비 집행의 적정성 항목은 상당부분 중복되는 것이라고 할 수 있다.

2) 단기적인 성과 위주의 평가

사업목표의 달성수준을 평가하는 교수들의 연구실적 등 각종 세부항목들은 기본적으로 당해연도의 또는 사업기간 내에 산출된 업적만을 인정하도록 하고 있는 등 평가의 시간적인 범위는 매우 단기적인 것이라고 할 수 있다. 물론 현행 평가의 기본적인 목적이 그 결과를 바탕으로 국고보조금의 삭감이나 증액, 계약해지 등 사업의 적정한 추진을 담보하기 위한 것이라고 할 수 있기 때문에 그 내용은 당해 연구기간에 실현되는 산출물 위주로 구성될 수밖에 없다는 한계를 가지고 있다고 할 수 있다.

그러나 연차별 평가가 아닌 사업의 최종평가는 본 BK21 핵심사업의 기본적인 취지를 바탕으로 본 사업이 그 취지를 실현하는 데 있어 얼마나 효과적이었는가에 보다 많은 초점이 두어져야 할 것이다. 앞서서도 논의한 바와 같이 BK21 사업의 목표는 대학의 연구력 제고 등을 통해 세계수준의 대학원을 육성하는 데 있다고 할

수 있으며, 특히 핵심사업의 경우에는 대학원생 및 신진연구인력에 대한 집중적인 지원을 통해서 후진연구인력을 양성하는 것이 그 핵심적인 목적이라고 할 수 있다.

대학원생 등 후진연구인력의 연구력 향상은 물론 지도교수와 공동연구 등을 통해서 사업기간 내에 일정한 연구논문을 산출하는 등 단기적으로도 실현될 수 있다고 할 수 있다. 그러나 지도교수와 공동연구 경험이나 해외학술대회나 각종 세미나 참석 등 다양한 형태로 이루어지는 제반 학문적인 경험은 단기적으로보다는 중장기적으로 그 효과가 나타나게 된다고 할 수 있으며 그것이 바로 핵심사업이 추구하는 원래의 목적이라고 할 수 있다.

이러한 관점에서 본다면 핵심사업의 성과에 대한 평가는 현재의 단기적인 측면만이 아니라 보다 중장기적인 시각에서 그 사업의 효과를 평가하는 데 보다 많은 관심을 가지고 필요한 기초적인 자료 수집 등이 이루어질 필요가 있다고 할 수 있다.

2. 핵심사업의 성과평가

가. 개요

핵심사업에 대한 평가는 그 동안 두 차례의 연차별 평가가 이루어졌으며 사업이 종료된 1차 선정팀의 경우 현재 최종평가를 위한 결과보고서를 접수하고 있는 중에 있다. 현재까지 이루어진 핵심사업에 대한 가장 상세한 분석보고는 박재완 외(2002)에 의해서 이루어지고 있다.

박재완 외(2002)는 1999년 9월 또는 12월부터 2001년 8월 또는 11월까지의 2년 동안의 성과에 대한 기초자료를 일정 서식에 의해 조사하여 분석한 것으로서 전체 317개의 사업팀 중에서 230개의

팀이 제출한 자료를 기초로 하고 있다. 이러한 자료를 바탕으로 이 보고서는 크게 참여인력과 대학의 대응자금 지원 등 투입요소 분석과 함께 핵심사업의 성과를 기술하고 있는데, 이는 크게 학문후속세대의 양성, 연구력 증진, 그리고 학사제도의 선진화 등으로 구분하여 기초자료의 기술통계량에 입각한 빈도분석을 실시하고 있다.

한편 이 보고서는 저자들이 언급한 바와 같이 연구기간의 제약으로 인하여 회귀분석이나 판별·경로분석과 같은 정교한 기법을 활용하여 인구통계학적인 특성과 사업이 성과 사이의 인과관계나 경로를 분석하거나, 구체적인 사례분석을 통한 성과결과의 원인분석을 실시하지는 못하고 있다.

본 연구에서는 이러한 박재완 외(2002)가 분석한 자료와 함께 <표 2-6>의 국고지원 현황 등을 활용하여 예산투입액과 연계하여 핵심사업의 성과를 분석한다. 특히 본 사업이 대학원생 등에 대한 지원을 통한 교육 및 연구경험의 확대를 통해서 후진연구인력을 양성하고 이를 바탕으로 교수 등의 연구능력을 확대하는 데 주요 목적이 있다는 점을 고려하여 대학원생의 배출실적, 교수와 대학원생의 연구실적 등 제반 지표를 중심으로 분석한다. 그러나 현재 가용한 자료의 한계로 인하여 분석의 내용은 기술적인 특성분석에 그치고 있다고 할 수 있는데, 다음 절에서는 향후 성과평가를 위한 향후 발전방안을 모색해 본다.

나. 사업팀의 선정

<표 2-16>은 사업팀의 선정현황을 학문분야별로 나누어 이를 전국의 대학원 설립학과 수와 재학생 수와 비교하고 있다. 전체적으로 볼 때 자연계(공학분야 포함)의 경우 전국의 일반 대학원 학

과수나 재적학생수의 비중이 각각 50.1%와 45.6%인 데 비해서 핵심팀의 선정수와 지원금액 비중은 각각 64.6%와 77%로 나타나고 있어 이 분야에 지원이 상대적으로 많이 배분되고 있다. 이에 비해 예체계와 인문계, 사회계의 선정이나 지원규모는 상대적으로 낮게 나타나고 있다.

<표 2-16> 학문분야별 핵심사업팀의 선정

(단위: 개, 명, 백만원)

		핵심사업		전국현황	
		팀 수	연평균 총지원금액	일반대학원 학과수	재적학생수
금액 또는 팀 수	인문계	17	1,069	925	11,867
	사회계	58	3,646	1,539	25,105
	자연계	204	29,661	3,197	51,494
	의약계	32	3,785	316	15,923
	예체계	5	336	410	8,565
비중 (%)	인문계	5.4	2.8	14.5	10.5
	사회계	18.4	9.5	24.1	22.2
	자연계	64.6	77.0	50.1	45.6
	의약계	10.1	9.8	4.9	14.1
	예체계	1.6	0.9	6.4	7.6

자료 : 교육부 교육통계시스템; BK21 홈페이지

<표 2-17>은 사업팀의 선정현황을 설립 주체별과 지역별로 나누어 살펴보고 이를 현재 석·박사 과정이 설립된 학과수와 재적 학생수와 비교하고 있다. 우선 국공립과 사립의 구분을 살펴보면 선정팀과 지원금액의 비율이 각각 25.6:74.4와 28.2:71.8로 나타나고 있다. 한편 전국의 국공립과 사립대학 간 대학원 학과수와 재적학생수의 비율은 각각 35.2:64.8과 36.2:63.8로 나타나고 있어

대체적으로 지원팀의 선정결과와 유사하게 나타나고 있다.

한편 서울과 지방 간의 구분에 있어서는 선정팀의 수와 지원금액에 있어 서울과 지방의 비율이 각각 68.0:32.0과 67.6:32.4로 나타나고 있는데, 대학원 학과수와 재적학생수 비율은 36.6:63.4와 51.3:48.7로 나타나고 있어 서울지역 대학의 사업팀 선정이 높게 나타나고 있다. 그러나 재적학생수의 비율에 있어서는 그 차이가 그리 높지 않은 것으로 보여진다.

<표 2-17> 설립주체별·지역별 핵심사업팀의 선정

		사업팀	연평균 총지원규모 (백만원)	일반대학원 학과수(2001)			재적학생수(2001)			
				석사	박사	합계	석사	박사	합계	
크 기	설립 주체별	국공립	81	108.6	1,296	953	2,249	28,799	12,046	40,845
		사립	235	276.4	2,515	1,623	4,138	51,390	20,719	72,109
	지역별	서울	215	260.4	1,334	1,005	2,339	41,554	16,418	57,972
		지방	101	124.5	2,477	1,571	4,048	38,636	16,347	54,982
비 중	설립 주체별	국공립	25.6	28.2	34.0	37.0	35.2	35.9	36.8	36.2
		사립	74.4	71.8	66.0	63.0	64.8	64.1	63.2	63.8
	지역별	서울	68.0	67.6	35.0	39.0	36.6	51.8	50.1	51.3
		지방	32.0	32.4	65.0	61.0	63.4	48.2	49.9	48.7

자료 : 교육부 교육통계시스템; BK21 홈페이지

전체적으로 볼 때 사업팀의 선정과 지원금액의 배분이 국·공립과 사립, 그리고 서울과 지방 등의 구분에서 전체적인 모집단의 비율과 큰 차이가 없는 것으로 보여진다. 이와 같이 핵심사업팀의 선정이 대체적으로 전체 대학원 학과수나 학생수 등 모집단과 유

사하도록 이루어졌다는 결과를 가지고 그것이 사업의 취지를 실현하는 데 기여하는 것인가를 직접적으로 평가하기는 어렵다고 할 수 있지만 현재와 같은 사업팀의 선정 및 지원 구조가 이러한 기본취지에 부합하는지의 여부에 대해서는 다소 의문이 든다고 할 수 있다.

대학의 연구력을 제고하고 세계적인 수준의 대학원을 육성한다는 기본취지는 기본적으로 우수한 인력을 선정하여 집중 지원함으로써 연구개발에 있어서의 선도적인 역할을 담당하게 한다는 ‘선택과 집중’의 논리에 기초하는 것이다. 따라서 사업팀의 선정 등은 평균적인 배분이 아니라 연구능력에 대한 평가, 특히 핵심사업의 핵심이 되는 대학원생 등 신진연구인력의 연구능력 등에 대한 평가를 바탕으로 이루어질 필요가 있다고 할 수 있다.

1) 교수 연구실적

<표 2-18>은 핵심분야의 학문영역별로 팀당 교수 수와 연평균 국고지원액, 그리고 국제 및 국내 학술지에 대한 연구실적을 본 핵심사업의 사업 전과 후의 수치를 비교하고 있다. 이 표에서 나타나는 가장 큰 특징 중의 하나는 본 핵심사업의 시행 이후 교수들의 연구실적의 변화는 학문영역에 따라 다르게 나타나고 있다는 점을 들 수 있다. 공학과 의·약학의 경우에는 국내 학술지에 발표하는 연구실적이 감소하는 대신 SCI급 등 해외학술지에의 논문발표 실적은 상당 정도 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다. 한편 의·약학 분야의 경우 특히 SCI급 연구실적이 가장 크게 증가하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 농·수·해양학의 경우에는 모든 분야의 연구실적이 증가하고 있다.

그러나 이에 비해서 사회과학 영역의 경우 국내 전문학회 학술

지에의 발표 실적은 다소 증가하고 있지만 다른 모든 분야에서의 연구실적이 오히려 하락하고 있는 것으로 나타나고 있는 특징을 보여주고 있다. 또한 자연과학이나 인문학의 경우에도 전체적으로 연구실적이 감소하는 것으로 나타나고 있다.

<표 2-18> 학문영역별 교수연구실적 변화(팀당)

(단위: 편)

	국제학술지 논문게재 편수									국내학술지 논문게재 편수					
	SCI, SSCI, AHIC			Expanded급			기타 국제학술지			전문학회 학술지			국내학술지 및 연구기관 학술지		
	사업전	사업후	증감	사업전	사업후	증감	사업전	사업후	증감	사업전	사업후	증감	사업전	사업후	증감
인문학	-	0.02	0.02	0.62	-	-0.62	0.34	1.10	0.76	7.56	5.85	-1.71	0.75	1.10	0.35
사회과학	1.68	1.65	-0.03	0.92	0.14	-0.78	2.91	0.22	-2.69	5.52	6.48	0.96	2.86	1.17	-1.69
자연과학	13.99	11.88	-2.11	-	0.24	0.24	0.32	0.61	0.29	2.13	2.65	0.52	0.41	0.25	-0.16
공학	7.48	10.19	2.71	1.15	1.10	-0.05	1.98	2.03	0.05	9.30	8.56	-0.74	1.69	1.26	-0.43
의·약학	7.48	13.86	6.38	-	0.91	0.91	0.20	1.00	0.80	8.71	7.52	-1.19	0.73	0.90	0.17
농·수·해양학	6.67	6.92	0.25	1.15	1.43	0.28	0.22	0.33	0.11	8.22	17.36	9.14	0.74	2.11	1.37
예술·체육학	0.50	-	-0.50	0.02	-	-0.02	-	-	-	4.55	6.76	2.21	1.00	0.75	-0.25

자료: 박재완 외 (2002)에서 재구성

<표 2-19>는 학문영역별로 참여교수 1인당으로 계산된 연구실적의 증감을 보여주고 있다. 전체적인 특징은 앞에서 살펴본 내용과 유사하게 나타나고 있는데, SCI급을 기준으로 살펴보면 의·약학분야에서 참여교수 1인당 연평균 1.58편의 실적이 증가하여 매우 높은 증가를 보이고 있으며 다음으로는 공학분야로 나타나고 있다.

이에 비해서 자연과학과 사회과학 분야에서는 국제학술지에의 실적은 대체로 감소하고 있는 반면 국내 전문학술지에의 발표실적이 증가하고 있는 추세를 나타내고 있다. 한편 국내학술지의 경우 사회과학분야의 경우 전문학술지에의 발표실적은 크게 증가한

반면 교내학술지 등에는 실적은 크게 감소하는 특징을 보이고 있다. 반면에 인문학의 경우에는 그 반대의 현상이 나타나고 있는 점도 특이한 현상으로 나타나고 있다.

<표 2-19> 학문영역별 참여교수 1인당 교수연구실적 증감

(단위: 명, 편)

	팀 당 참 여 교수 수	국제학술지			국내학술지	
		SCI, SSCI, AHIC	Expanded급	기 타 국 제 학술지	전문학회 학술지	교내학술지, 연구기관 학술지
인문학	3.42	0.00	-0.18	0.22	-0.50	0.10
사회과학	3.49	-0.01	-0.22	-0.77	0.28	-0.48
자연과학	4.02	-0.52	0.06	0.07	0.13	-0.04
공학	3.82	0.71	-0.01	0.01	-0.19	-0.11
의·약학	4.05	1.58	0.22	0.20	-0.29	0.04
농·수·해양학	4.06	0.06	0.07	0.03	2.25	0.34
예술·체육학	3.00	-0.17	-0.01	-	0.74	-0.08

<표 2-20>은 국고지원금 일천만원당 연구실적의 증감내역을 보여주고 있다. 사회과학 분야를 살펴보면 다른 모든 분야의 연구실적은 감소하고 있는 반면 국내 전문학회 학술지 발표실적은 0.15편 증가하고 있는 것으로 나타나고 있어 통상적인 기준으로 살펴볼 때 투입예산에 대비한 연구실적의 산출효과는 매우 낮은 것으로 보여진다. 더구나 외부에서 수탁받은 과제도 사업팀에서 산출한 연구결과물이라면 사업팀의 연구실적으로 인정될 수 있다는 규정을 고려한다면 실제로 연구비 일천만원당 연구실적은 여기서 제시된 수준보다 더 낮을 가능성도 있다.

<표 2-20> 학문영역별 지원비 천만원당 교수연구실적 증감

(단위: 천만원, 편)

	팀당 국비지원 금액	국제학술지			국내학술지	
		SCI, SSCI, AHIC	Expanded급	기타 국제학술지	전문학회 학술지	국내학술지, 연구기관 학술지
인문학	6.3	0.00	-0.10	0.12	-0.27	0.06
사회과학	6.3	-0.00	-0.12	-0.43	0.15	-0.27
자연과학	12.2	-0.17	0.02	0.02	0.04	-0.01
공학	16.7	0.16	-0.00	0.00	-0.04	-0.03
의·약학	11.8	0.54	0.08	0.07	-0.10	0.01
농·수·해양학	10.8	0.02	0.03	0.01	0.84	0.13
예술·체육학	6.7	-0.07	-0.00	-	0.33	-0.04

이상과 같은 분석을 통해서 살펴볼 때 BK21의 핵심사업이 교수들의 연구실적을 제고하는 효과는 그리 높지 않은 것으로 나타나고 있으며 이전에 비해서 오히려 그 실적이 감소하고 있는 경우도 많이 발견되고 있다. 더구나 이 분석에 사용된 연구실적에 대한 기초자료는 핵심사업의 신청시 각 팀들이 제출하였던 연구과제와 직접적으로 관련이 있는 실적만이 포함된 것이 아니라는 점도 BK21 핵심사업의 연구실적 제고효과에 대한 의문을 높이고 있다고 할 수 있다.

교수들의 연구실적 증가 정도가 높지 않은 이러한 현상이 나타나는 이유에 대해서는 미시적인 자료나 사례분석 등을 통한 보다 상세한 분석이 필요하다고 할 수 있지만, 우선 여기에서 분석된 자료가 사업 시행 2년간의 자료를 바탕으로 한 것이기 때문에 아직 사업의 본격적인 효과가 나타나지 않았을 가능성도 제기된다. 특히 실적은 해당 기간 내에 산출된 업적만을 인정하며 게재예정, 출간예정 또는 등록예정인 업적은 당해 연도 실적으로 인정하지 않는다는 점도 연구실적이 낮게 나타나는 한 원인으로 추정할 수 있

을 것이다.

그러나 교수들의 연구실적이 낮게 나타나고 있다는 현상과 관련하여 더욱 중요한 것은 과연 핵심사업의 사업내용과 교수들의 연구업적 제고와 어떠한 연계가 있는가 하는 것이라고 할 수 있다. 예산의 집행측면에서 볼 때 특히 핵심사업에 대한 국고지원금의 배정에 있어 대학원생이나 박사후 과정생 및 계약교수 등 신진연구인력에 대한 인건비 지급비중이 75% 이상을 점하도록 하고 있으며, 사업팀장이나 참여교수 등에 대한 연구활동비나 인건비는 반영하지 못하도록 하는 점은 기본적으로 핵심사업의 가장 중요한 초점이 대학원생과 신진인력의 양성에 있다는 점을 의미하는 것이다. 즉 핵심사업은 신진연구인력에 대한 지원을 핵심으로 하는 것으로서 안정적인 재정지원을 통하여 그들의 연구능력을 제고하는 것을 기본목적으로 하면서 교수의 연구실적 제고는 그를 활용하여 파생되는 산출물이라고 할 수 있는 것이다. 이러한 관점에서 본다면 비록 교수연구실적이 낮게 나타나고 있다 하더라도 그것만으로 핵심사업의 성과가 크게 미진하다고 평가하기는 어렵다고 할 수 있다.

2) 대학원생 연구실적

<표 2-21>은 본 핵심사업의 수행 전후 대학원생들의 연구실적 변화를 보여주고 있다. 예술·체육학 등 일부 분야의 일부 학술지를 제외하고 거의 모든 분야에서 대학원생들의 연구실적이 증가하고 있는 것으로 나타나고 있는데, 특히 자연과학과 공학 등의 분야에서는 SCI급 등 국제학술지 게재실적에서, 그리고 인문학 및 사회과학 분야에서는 국내학술지에의 게재실적이 크게 증가하고 있음을 알 수 있다.

이러한 성과는 본 사업의 주요한 목적이 안정적인 재정지원과 해외 학술활동 경험의 제고, 참여교수와 공동으로 각종 학술활동을 활성화하는 등 여러 노력을 통해서 대학원생들의 연구능력을 제고하는 것이라는 점을 고려할 때 크게 바람직한 현상이라고 할 수 있다.

<표 2-21> 학문영역별 대학원생¹⁾ 연구실적 변화(팀당)

(단위: 편)

	국제학술지 논문게재 편수									국내학술지 논문게재 편수					
	SCI, SSCI, AHIC			Expanded급			기타 국제학술지			전문학회 학술지			국내학술지 및 연구기관 학술지		
	사업전	사업후	증감	사업전	사업후	증감	사업전	사업후	증감	사업전	사업후	증감	사업전	사업후	증감
인문학	-	-	-	-	-	-	0.18	0.18	0.00	0.65	3.13	2.48	0.02	0.88	0.86
사회과학	0.23	0.72	0.49	-	-	-	1.93	3.75	1.82	1.74	4.18	2.44	0.82	0.89	0.07
자연과학	1.30	5.28	3.98	-	0.12	0.12	0.02	0.40	0.38	0.68	1.39	0.71	0.20	0.26	0.06
공학	2.04	5.05	3.01	0.38	0.75	0.37	0.31	0.75	0.44	3.87	5.25	1.38	0.52	0.68	0.16
의·약학	1.67	4.57	2.90	0.09	0.43	0.34	-	-	-	2.33	3.01	0.68	-	0.69	0.69
농·수·해양학	0.74	3.24	2.50	0.24	1.06	0.82	-	-	-	1.89	4.78	2.89	0.33	0.66	0.33
예술·체육학	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.55	3.50	2.95	-	-	-

주: 1) 석사 및 박사과정 학생 모두를 포함한 것이며 외국인 학생도 포함한 수치임.

<표 2-22>는 대학원생의 연구실적 증감을 참여 대학원생 일인당으로 계산한 결과를 보여주고 있다. 결과는 학문영역별로 다르게 나타나고 있는데, 인문학과 사회과학, 예술·체육학 등의 경우에는 국내학술지에의 발표실적이 크게 증가하고 있는 반면, 공학과 자연과학, 의·약학의 경우에는 주로 국제학술지에서의 실적이 증가하고 있음을 알 수 있다. 한편 농·수·해양학의 경우에는 국내전문화회 학술지와 SCI급 국제학술지에의 발표실적이 모두 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 2-22> 학문영역별 참여 대학원생 1인당 연구실적 증감

(단위: 명, 편)

	팀당 참여 대학원생 수	국제학술지			국내학술지	
		SCI, SSCI, AHIC	Expanded급	기타 국제학술지	전문학회 학술지	교내학술지, 연구기관 학술지
인문학	6.84	-	-	0.03	0.36	0.13
사회과학	6.82	0.07	-	0.27	0.36	0.01
자연과학	13.16	0.30	0.01	0.03	0.05	0.00
공학	18.81	0.16	0.02	0.02	0.07	0.01
의·약학	13.99	0.21	0.02	0.04	0.05	0.05
농·수·해양학	9.42	0.27	0.09	-	0.31	0.04
예술·체육학	6.25	-	-	-	0.47	-

<표 2-23>은 국고지원금 일천만원당 참여 대학원생의 연구실적 증감을 보여주고 있는데, 전체적으로 그 결과는 앞의 대학원생 1인당 연구실적 증감 결과와 유사하게 나타나고 있다. 이는 핵심사업의 경우 국고지원금의 대부분이 대학원생과 신진인력에 대한 인건비 형태로 사용되고 있기 때문에 지원금의 규모와 참여 대학원생의 수간에는 밀접한 연계성이 있기 때문이라고 할 수 있다.

<표 2-23> 학문영역별 지원비 천만원당 대학원생 연구실적 증감

(단위: 천만원, 편)

	팀당 국비지원금액	국제학술지			국내학술지	
		SCI, SSCI, AHIC	Expanded급	기타 국제학술지	전문학회 학술지	교내학술지, 연구기관 학술지
인문학	6.3	-	-	0.03	0.39	0.14
사회과학	6.3	0.08	-	0.29	0.39	0.01
자연과학	12.2	0.33	0.01	0.03	0.06	0.00
공학	16.7	0.18	0.02	0.03	0.08	0.01
의·약학	11.8	0.25	0.03	0.05	0.06	0.06
농·수·해양학	10.8	0.23	0.08	-	0.27	0.03
예술·체육학	6.7	-	-	-	0.44	-

그런데 한편 <표 2-23>의 자료를 <표 2-20>에 제시된 교수 연구실적 증감내역과 비교할 때 다음과 같은 추론이 가능하다고 할 수 있다. 즉 교수들의 연구실적 증가는 그리 없거나 오히려 감소하고 있는데 비해서 대학원생들의 연구실적이 크게 증가하고 있는 것은 기존에는 교수들의 연구실적이 대학원생과의 공동연구가 아닌 단독연구로 출간되는 경우가 많았으나 본 사업 이후에는 상당 부분 대학원생과의 공동연구 형태로 출간되는 경우가 많아졌음을 반영하는 것이라고 할 수 있다.

물론 이러한 현상에 대해서는 핵심사업의 성과라는 측면에서 소극적으로 평가할 가능성도 많이 있다고 할 수 있지만, 기본적으로 기존에는 연구보조원 수준이었던 대학원생들의 연구참여정도가 공동연구원의 수준으로 강화된 것을 반영하는 것이라면 본 사업의 효과로서 매우 큰 의미를 가지는 것으로 평가될 수 있다. 특히 중장기적으로 볼 때 이러한 대학원생들의 연구경험이 졸업후 연구활동을 수행하는데 필요한 제반 연구능력의 제고로 연계될 가능성이 높다는 점에서는 매우 의미있는 결과라고 할 수 있다.

3) 대학원생 교육 및 학술활동 경험 제고실적

<표 2-24>는 학문영역별 팀당 대학원생의 배출실적과 해외학술대회 참여실적 등을 보여주고 있다. 대학원생 배출인원을 살펴보면 공학분야가 팀당 9.19명, 교수 일인당 2.41명으로 가장 많이 나타나고 있으며, 다음으로는 농·수·해양학, 자연과학 등의 순으로 나타나고 있다. 이러한 대학원생 배출실적은 물론 긍정적으로 평가되지만 그 사업의 성과정도를 평가하기 위해서는 보다 심도있는 분석이 필요하다고 할 수 있다.

과연 이러한 석·박사의 배출실적이 많은 것인가에 대해서는 사업참여 이전의 실적과 비교할 필요와 함께, 석·박사 과정이 설

치되어 있으면서 본 BK21 사업에 참여하고 있지 않은 대학이나 같은 분야의 학과 등을 준거집단으로 하여 비교할 필요가 있을 것이다. 또한 본 핵심사업에의 참여가 대학원생들에 대한 안정적인 지원을 가능케 하기 때문에 보다 능력 있는 많은 대학원생들을 해당 팀으로 유치할 수 있도록 하는 요인이 된다고 할 수 있지만, 이는 동시에 동일 학과내 또는 다른 대학으로부터 대학원생들이 전해오도록 하는 효과가 있을 것이라는 점을 고려한다면 핵심팀에서의 대학원생 배출실적 증가는 다른 부분에서의 감소를 초래하였을 가능성이 높다는 점도 고려되어야 할 것이다.

대학원생들의 해외학술대회 참여실적을 보면 팀당 연평균 3.59명~8.90명으로 나타나고 있으며, 논문발표실적은 0.66~2.73편으로 나타나고 있다. 대학원생들의 이러한 해외학술대회 참가의 효과가 어떻게 나타날 것인가에 대한 직접적인 평가는 현재로서는 어렵다고 할 수 있다. 이는 장기적으로 대학원생들의 이러한 경험이 향후 그들의 진로선택 및 연구활동 능력제고에 어떠한 영향을 미치게 되는가가 참여 대학원생들에 대한 장기적인 관찰을 통하여 평가될 수 있는 사항이라고 할 수 있다.

<표 2-24> 학문영역별 대학원생 교육 및 연구능력제고 실적

	팀당 참여교수 인원	팀당 연평균 지원금액	참여 대학원생 인원	연평균 대학원생 배출인원		대학원생 해외학술대회 참여		
				팀당	교수 일인당	참여 횟수	참여 인원	발표 논문
인문학	3.42	62.9	6.84	2.42	0.71	1.08	4.90	0.98
사회과학	3.49	62.9	6.82	2.99	0.86	1.89	3.59	0.66
자연과학	4.02	122.1	13.16	5.34	1.33	2.92	6.44	1.82
공학	3.82	166.8	18.81	9.19	2.41	3.98	8.90	2.73
의·약학	4.05	118.3	13.99	4.95	1.22	2.69	6.74	2.05
농·수·해양학	4.06	108.2	9.42	5.50	1.35	2.78	4.89	1.50
예술·체육학	3.00	67.2	6.25	2.50	0.83	-	-	-

V. BK21 사업 핵심분야의 사업평가를 위한 개선방안

1. 분석의 요약

이상에서는 BK21의 핵심사업에 대한 기존의 평가자료와 학문 영역별 국고지원금의 내용 등을 토대로 주로 교수들의 연구실적과 대학원생들의 연구실적 및 교육·학술활동 등을 중심으로 핵심사업의 성과를 평가하였다. 물론 핵심사업에 대한 평가지표가 이들로 한정되는 것은 아니며 신진인력의 교육 및 연구실적이나 각종 세미나 등의 개최실적 등등 보다 많은 지표들이 평가의 기준으로 제시될 수 있을 것이며, 특히 학사제도의 선진화나 지원비 관리제도의 투명화 등 제도개선 측면도 사업의 중요한 목표들로서 제시되고 있기 때문에 이들에 대한 평가도 필요할 것이다.

그러나 앞서서도 논의하였던 것처럼 핵심사업은 대학원생 등 후진인력에 대한 안정적인 재정지원과 각종 교육 및 연구활동과 관련한 경험을 쌓도록 함으로써 궁극적으로 대학의 연구능력을 제고하는 것을 그 기본 목표로 하고 있기 때문에 앞에서 살펴본 지표들이 사실상 핵심사업을 평가하는 데 있어 가장 중요한 지표들에 포함된다고 할 수 있다.

한편 박재완 외(2002)는 성과의 지역별, 그리고 국·공립과 사립간의 비교를 통하여 본 사업이 당초의 취지를 충실히 구현하여 지방대학 및 사립대학, 즉 일반적으로 대학재정이 취약한 대학에서 더 큰 성과를 유도함으로써 지역 및 학문분야간 교육과 연구의 상향평준화에 크게 기여했다고 평가하고 있다. 그러나 이러한 지

역별, 대학별 배분의 형태로 재원이 투입되는 현상이 ‘선택과 집중’이라는 BK21 사업 본래의 취지에 부합하는 것인지에 대해서는 좀 더 엄밀한 논의가 필요하다고 할 수 있다.

국고보조금의 투입액, 참여교수 수, 참여학생 수 등 투입요인들을 고려하여 그 성과로서의 연구실적이나 대학원생 배출실적 등 전체적인 분석결과를 요약한다면 기본적으로 교수의 연구실적은 의·약학 등 일부 분야를 제외하고는 그 실적이 다소 저조한 것으로 나타나고 있는 반면, 대학원생들의 연구실적은 이전에 비해서 많이 향상된 것으로 평가되고 있다. 그러나 대학원생들의 경우 대부분 지도교수 등과의 공저 형태로 논문을 발표하게 된다고 가정할 때, 교수들의 연구실적이 본 핵심사업 수행 이전과 크게 다르지 않다는 점을 고려한다면 기왕에 단독으로 발표하던 연구실적에 참여한 대학원생들을 공저자로 인정한 것에 따른 현상이라고 추정된다.

그러나 이러한 현상이 대학원생들의 연구참여 정도가 과거에는 단순한 연구보조원 수준에서 공동연구원의 수준까지 활성화된 것을 반영하는 것이라면 이는 본 핵심사업의 목적에 비추어 볼 때 매우 긍정적인 측면으로 평가된다.

해외학술대회 참가 등은 본 사업으로 인하여 크게 활성화된 부분이라고 할 수 있다. 그러나 이러한 활동의 성과는 보다 장기적으로 그러한 경험이 대학원생들의 진로선택이나 연구능력 개발에 미친 효과를 분석함으로써 평가될 수 있을 것이다.

지금까지의 분석내용이나 핵심사업의 기본 취지, 그리고 미국의 사례 등 제반 내용을 종합하여 향후 본 사업에 대한 평가와 함께 제도적인 개선을 위한 방안은 아래와 같이 제시할 수 있다.

2. 중장기적인 시각에서의 성과평가

우선 중장기적 시각에서 사업의 효과를 평가하는 작업이 필요하다고 할 수 있다. 교육사업은 그 특성상 단기적으로 효과가 나타나기보다는 중장기적으로 시현되게 된다. 본 핵심사업은 그 기본 취지가 대학원생 등 후진연구인력의 양성에 가장 큰 무게를 두고 있기 때문에 그 효과도 단기적인 평가보다는 중장기적으로 참여 대학원생들의 향후 진로나 활동상황 등을 바탕으로 평가되어야 할 것이다.

따라서 본 핵심사업의 사업기간이 3년으로 금년에 완료되며 이후의 사업계획은 아직 불확실하게 나타나고 있지만, 그 중장기적인 성과를 측정하는 데 많은 노력을 기울일 필요가 있을 것이다. 특히 본 사업에 참여한 대학원생들은 교수와의 공동연구활동 경험, 국제학술대회 등의 참여경험, 언어강좌 및 팀티칭·학습모임·연계전공과목의 수강 등 각종의 교육경험을 통해서 보다 창조적이고 선도적인 연구능력을 키워왔기 때문에 향후 평가에서는 이러한 경험들이 이들의 향후 진로 및 연구활동에 어떠한 기여를 하였는지 등을 평가할 필요가 있는 것이다.

연차별 평가나 종료후 시행하는 단기적인 성과평가에서는 학술대회 참가횟수, 공동연구의 경험, 각종 교육활동 경험 등 주로 질차적이고 투입요소적인 측면에 초점을 맞출 수밖에 없다고 할 수 있지만 보다 장기적으로는 과연 이들의 연구능력이 얼마나 제고되었으며 그것이 우리나라 대학들의 연구능력에 얼마나 기여하였는지 등의 효과가 초점을 맞춘 성과평가가 이루어질 필요가 있을 것이다.

그러한 내용들의 예를 들어 보면,

- 이 사업을 통하여 높은 연구능력을 가지게 된 대학원생들의

향후 직업선택은 어떻게 이루어지고 있는가? BK 사업에 참여하였던 대학원생들은 그렇지 않은 학생들에 비해서 연구활동과 직접적인 관련이 있는 직업경로를 상대적으로 더 많이 선택하는가? 그러한 결정에 BK 사업의 참여경험이 영향을 미쳤는가?

- 졸업후의 연구활동 실적에서 과연 BK 사업 참여 경험이 있는 대학원생들의 실적이 그렇지 않은 학생들에 비해서 높게 나타나는가?
- BK 사업 참여경험이 있는 연구자들 간의 연구활동 차이를 결정하는 중요한 요인은 무엇인가?

현재 최종성과 평가를 위하여 제출하도록 하고 있는 최종성과 보고의 내용은 기본적으로 투입요소와 단기적인 실적을 위주로 설정되어 있는데, 앞으로의 중장기적인 성과평가를 위한 기초자료로서 활용되기 위해서는 참여 대학원생 등에 대한 보다 상세한 기초자료의 수집이 요구되고 있다. 특히 참여학생들이 졸업한 이후에도 이들에 대한 추적조사를 통하여 그들의 향후 진로나 활동실적에 대한 자료를 확보할 수 있는 시스템을 구축하는 것이 필요한 것으로 보인다.

앞에서 살펴본 미국의 GRF나 GRT 사업에 대한 평가에 있어서도 그 초점은 이러한 중장기적인 측면에 맞추어져 왔는데, 이를 위하여 대학원생 등의 인구통계학적인 특성이나 향후 진로 및 활동상황 등에 대한 지속적인 자료수집이 이루어지고 있는 것이다. 우리의 경우에도 이러한 중장기적인 평가를 위한 자료구축에 보다 많은 관심이 두어질 필요가 있는 것으로 보여진다.

3. 성과평가 지표의 개선

앞으로 이루어질 최종성과평가를 위한 지표개선 작업이 필요한 것으로 보여지는데, 특히 핵심사업이 지향하고 있는 취지를 보다 충실히 반영할 수 있도록 평가지표가 선정되고 배점이 이루어질 필요가 있을 것이다. 예를 들어, 교수의 연구실적 지표에 가장 높은 배점이 이루어지고 있는데, 지원비의 사용에 있어 교수의 연구활동비가 반영될 수 없고 그 대부분을 대학원생 등 신진연구인력에 대한 지원에 투입하도록 하고 있다는 점을 고려한다면 대학원생의 교육 및 연구활동 참여 및 그 성과에 보다 많은 배점이 이루어질 필요가 있는 것으로 보인다.

4. 학생단위의 선발방식 고려

참여 대학원생들의 개별적인 능력을 평가하여 지원할 수 있는 별도의 사업을 검토할 필요가 있다. 현행의 핵심사업은 우선 학과단위의 교수들이 주체가 되어 팀을 구성하고 기존의 대학원생들을 중심으로 참여 대학원생들이 선정되고 있는데, 이러한 내용은 미국의 Graduate Research Traineeship(GRT) 프로그램과 거의 유사한 내용이라고 할 수 있다. 물론 대학원생들의 교육 및 연구활동은 지도교수와 밀접히 연계되어 있다는 점에서 이러한 대학원생 선정방식은 그 타당성이 인정된다고 할 수 있다.

그러나 한편 우수한 능력을 가진 대학원생들에 대한 지원을 통해서 차세대 국가의 연구기반을 제고하는 것을 BK21 사업의 중요한 목적 중의 하나라고 한다면 교수나 학과에 대한 평가를 기초로 하기보다는 대학원생 본인의 자질을 평가하여 대상을 선정하고 이들에 대한 지원이 이루어질 수 있도록 하는 방식도 나름대로의

타당성을 지닌다고 할 수 있다. 이는 미국의 Graduate Research Fellowship(GRF)이 취하고 있는 방식으로서 개별적인 신청을 통해서 대학원 진학희망자를 대상으로 장학생을 선정하여 학비와 생활비 등을 지원하고 이들은 자신이 선택하는 대학이나 프로그램을 선택하여 학위과정을 이수하는 형식을 취하고 있다.

물론 이러한 방식은 현행의 방식과는 달리 지도교수와의 직접적인 연계가 약해지기 때문에 공동연구활동의 참여 등이 취약해질 수 있다는 단점이 있으나 가장 우수한 대학원생을 선정하여 지원할 수 있다는 점에서 우수한 후세대 연구인력을 양성한다는 취지에 기여할 수 있다고 할 수 있다.

3 노동분야

전택승*

목차

- I. 서론
- II. 외국사례
- III. 직업전문학교 개괄
- IV. 비용 및 편익의 추정
- V. 비용편익 및 민감성 분석
- VI. 결론 및 개선점

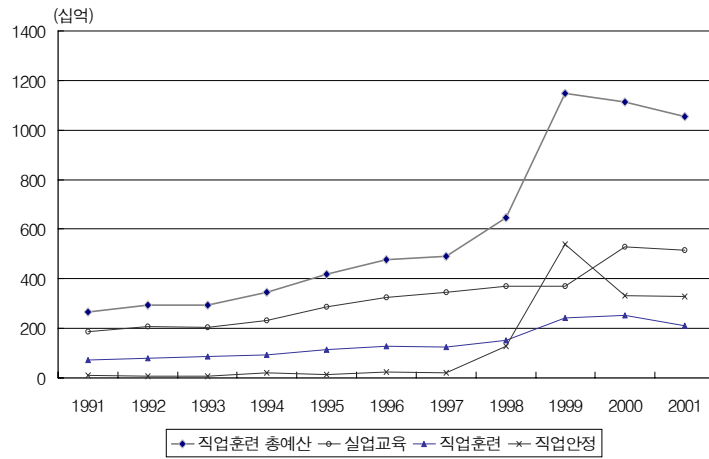
* 본원 전문연구위원.

I. 서 론

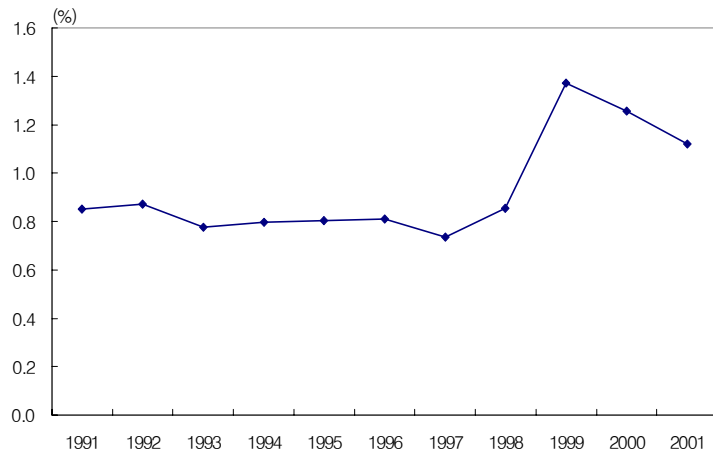
우리나라를 비롯한 많은 선진 외국들은 고용증대를 목적으로 각종 직업훈련(vocational training) 프로그램을 운영하고 있다. 또한 직업훈련관련 지출도 매년 증가세를 유지하고 있다. 특히 IMF 경제위기 이후 직업훈련에 대한 수요가 증대하고 국가적인 실업대책의 일환으로 직업훈련관련 지출을 확대해 오고 있는 실정이다. 그리고 정부는 지식기반사회를 위해 정보화기금을 통해서 노동력의 정보화를 강화하는 데도 힘을 기울이고 있다. 특히 그 중에서도 직업전문학교를 통한 기능인 양성은 제조업의 인력확보라는 측면에도 중요시되는 사업이다.

현재 우리나라는 매년 전체 예산의 1% 이상을 직업훈련과 관련하여 지출하고 있다. 직업전문학교를 관리하는 한국산업인력공단은 매년 600억원 이상(2000년에는 604억원, 2001년에는 642억원)을 직업전문학교를 지원하는 데 사용하고 있다. 즉, 산하 21개 직업훈련학교가 평균 20~30억원을 지원받고 있는 실정이다. 이외에 고용안정기금을 통해서도 재정적인 지원이 이루어지고 있다. 이렇듯 많은 재원이 직업훈련과 관련되어 지출되고 있음에도 불구하고 사업의 성과를 체계적으로 평가하려는 노력은 없었다. 본 연구에서는 실제 사업평가를 통해서 우리나라에 적합한 직업훈련 사업평가의 방법을 제시하고자 한다.

[그림 3-1] 직업훈련과정 예산배분 현황



[그림 3-2] 총예산대비 직업훈련 비중



직업훈련 프로그램의 주체는 크게 프로그램의 참여자인 직업훈련생과 정부 및 사회로 구분된다. 이러한 프로그램을 운영하는 데에는 비용과 그에 따른 편익이 발생한다. 사후적인 사업평가

(program evaluation)의 목적 중의 하나는 모든 프로그램 주체별로 그 비용과 편익을 비교하여 효율성을 평가하는 것이다. 그리고 이러한 평가를 바탕으로 하여 해당 프로그램을 더 효율적으로 운영할 수 있는 정책적인 방향을 제시하는 것이다.

기존의 사업평가는 주로 원칙론에 그치는 경우가 많았다. 즉, 훈련의 평가를 위한 평가편람을 개발한다든지⁸⁾, 직업훈련기관별로 평가방법을 개발⁹⁾한다든지 할 뿐 실제로 사후적으로 사업을 평가할 수 있는 방법론을 제시하지는 못했다. 실제로 사업평가를 하기 위해서는 훈련생에 대한 자료가 가장 중요하다. 기존에는 이러한 훈련생에 대한 자료와, 자료를 어떻게 분석해야 하는지에 대한 연구가 없었다. 따라서 실제로 사업평가를 실시하는 데 큰 도움이 되지 못했다. 물론 가장 큰 문제는 계량화할 수 있는 자료의 부재였다. 따라서 기존의 연구들은 정량적인 방법보다는 정성적인 방법에 의존하는 경우가 대부분이었다.

사업평가를 선진적으로 수행하고 있는 미국의 경우 평가대상사업에 대한 자료를 지속적으로 수집하여 연구와 사업평가에 활용하고 있다. 그 대표적인 예가 Job Corps라는 직업훈련과정에 대한 자료를 모은 National Job Corps Studies(NJCS)이다. NJCS는 직업훈련 참여자에 대한 자료를 졸업 후 4년간 추적하며, 훈련에 필요한 상세한 비용에 대한 기록을 가지고 있다. 본 연구에서는 자료 분석방법을 실제 자료분석을 통해서 제시하고자 한다.

직업훈련사업 사업평가에서는 직업훈련사업의 비용(costs)과 편익(benefits)을 직업훈련사업의 주체인 훈련생, 정부, 그리고 사회전반에 걸쳐 분석하는 것이 필요하다. 특히 이 중에서도 프로그램의 편익을 받는 훈련생과 프로그램을 재정적으로 지원하는 정

8) 김병숙·김수원(1999).

9) 김병숙·김미숙(1999).

부의 비용을 비교하는 것이 가장 중요하다.

본 연구에서는 직업훈련생의 소득증대효과를 중심으로 박기백 외(2001)에서 사례 분석한 미국의 Job Corps의 사업평가방법을 적용하여 직업훈련사업의 비용·편익 분석을 하고자 한다. 평가대상으로는 직업훈련사업을 수행하고 있는 한국산업인력공단 산하 직업전문학교의 프로그램을 선정하였다.

본 연구의 특징은 우리나라의 사정에 적합한 사업평가 방법을 제시하는 데 있다. 즉, 사업평가에 필요한 자료구축이 미흡하고, 정교한 사업평가를 할 수 있는 인력이 부족한 상황에서, 핵심적인 사업성과와 이에 수반되는 비용을 계량화하여 평가할 수 있는 단순한 평가기법을 소개하고자 한다.

II. 외국사례

1. 개요

각국의 정부는 고용증대를 목적으로 각종 프로그램을 통한 구직 지원(Counselling/Job search assistance) 및 직업훈련(classroom training) 등을 실시하고 있다. 프로그램의 주체는 크게 프로그램의 참여자(훈련생, 교육생 및 구직자), 정부 및 사회로 구분된다. 프로그램 참여자의 경우 비용은 구직활동을 하지 않고 프로그램에 의존하고 있는 기회비용을 말한다. 반면 편익은 프로그램에 참가함으로써 장래에 얻게 되는 소득 혹은 취업을 의미한다. 그리고 정부의 비용으로는 프로그램비용과 그에 수반되는 행정비용이 있으며 편익은 장기적인 실업의 감소로 프로그램비용과 행정비용이

낮아지거나 실업급여 및 사회부조 비용 감소, 고용·소득 증가에 따른 세수 증가 등을 들 수 있다. 사회적 측면에서의 비용으로는 중복성(deadweight), 대체성(substitution), 구축성(displacement) 및 정부의 직접비용이 있으며 편익으로는 범죄 감소와 그에 따른 의료비 감소 및 여타 긍정적 과급효과를 들 수 있다.

보통 프로그램의 효과는 총효과와 순효과로 구분되는데, 총효과는 해당 프로그램으로 인해 창출되는 고용을 말하며, 순효과는 총효과에서 중복성·대체성·구축성을 제외한 것이다. 프로그램 평가에서는 프로그램의 순사회적 편익이 비용보다 큰지를 살펴보는 것 이외에 프로그램이 다른 대안에 비해 효과적임을 보여주어야 한다.

프로그램 평가(program evaluation)시에는 이러한 모든 요소를 포함시켜야 하나 이를 미시적·거시적 연구로 밝혀내기가 어렵다. 대부분의 OECD 국가에서 실시하는 프로그램 평가는 개인에 대한 효과만을 분석하며, 사회적 편익이 비용을 상쇄하는지를 평가하는 비용편익분석이나 이 프로그램이 최선의 대안인지에 대한 평가는 거의 이루어지지 않고 있다. 따라서 프로그램의 사회 전반에 걸친 효과(비용 및 편익)를 평가하기는 어렵다. <부표 I-1>에서 <부표 I-6>은 OECD 국가들에서의 고용증진 프로그램에 대한 평가 사례를 정리하였다¹⁰⁾. 이들 프로그램 평가들의 대부분은 지엽적인 평가만을 하는 경우가 많으며, 평가방법에 있어서도 측정오류나 표본추출 편기(selection bias) 등의 문제가 있다. 따라서 이런 평가에서 도출된 결과를 가지고 관련 프로그램에 관하여 어디까지 결론을 내릴 수 있을지는 의문이 아닐 수 없다.

따라서 우리나라에서 앞으로 고용증대사업의 성공적인 평가를 하기 위해서는 프로그램의 비용과 편익을 프로그램의 주체인 프

10) 부표의 내용은 OECD(1996)를 축약·정리한 것이다.

로그램 참여자, 정부, 그리고 사회 전반의 입장을 고려한 프로그램의 평가방법과 그 사례를 이해하는 것이 필요하다고 생각된다. 본 장에서는 프로그램 평가 중에서 가장 핵심적인 비용편익분석을 프로그램의 주체별로 나누어 체계적으로 분석한 외국의 프로그램 평가서를 통해 프로그램의 효과를 전반적으로 분석할 수 있는 방법론을 알아보려고 한다.

가. 평가보고서 검토의 목적

여기서 검토하고자 하는 평가보고서¹¹⁾ (National Job Corps Study: The Benefits and Costs of Job Corps (June, 2001)) 는 미국의 교육·훈련프로그램인 Job Corps의 비용(cost)과 편익(benefits)을 분석한 것이다. Job Corps는 취업에 불리한 조건(disadvantaged)을 가진 젊은이에게 취업을 지원하기 위한 연방정부차원에서의 노력의 일환이다. 즉, Job Corps의 목표는 취업에 불리한 조건을 가진 젊은이에게 교육 및 직업훈련 그리고 카운셀링을 포함하는 포괄적인 서비스를 제공함으로써 참여자들에게 보다 생산적이고 취업이 잘 될 수 있는 요건을 제공하고 능력을 배양하는 것이다. 현재 미연방 정부는 Job Corps에 매년 10억 달러 이상을 지원하고 있다. 이러한 투자의 효과는 이 프로그램의 비용과 편익을 분석함으로써 알 수 있다. 이러한 분석의 기본골격은 Job Corps의 모든 산출(output) 및 효과(impact)와 그에 따른 비용을 달러화하고 이를 비교하는 것이다. 이러한 분석은 정책수립자에게 Job Corps의 다양한 편익과 비용을 비교하는 것을 가능하게

11) 이 평가보고서는 미 노동부가 Mathematica Policy Research에 용역을 의뢰한 것으로 Mathematica Policy Research가 Battelle Memorial Institute, Decision Information와 공동으로 연구하였다.

한다.

이 평가보고서를 살펴봄으로써 국내의 실업자를 대상으로 하는 재교육 프로그램들의 효율성을 분석하기 위한 평가의 벤치마크(benchmark) 방법론 개발을 위한 기초를 마련하고자 한다. 또한 프로그램의 사후적 평가에 익숙하지 않은 우리나라의 실정에서 그 사례를 제시하고자 한다.

나. Job Corps의 개요

1) 행정(Administration)

Job Corps는 1964년 Economic Opportunity Act에 의해 법제화되었으며, 1998년의 Workforce Investment Act(WIA)의 규정하에 관리되고 있다. Job Corps를 시행함에 있어서 미 노동부는 전국의 사업을 총괄하는 하나의 중앙관리국과 9개 지역 사무소를 운영하고 있다. 각 지역 사무소에는 실질적으로 교육과 훈련을 시행하는 센터들이 있다. 중앙관리국은 기본정책을 설정하고, 교과과정을 개발하고, 주요 프로그램을 감독한다. 그리고 지역 사무소는 센터들과의 계약을 관리하고, 센터들의 감사와 감독을 한다. 2001년 현재 119개의 센터가 운영중이며 농무부와 내무부가 공동으로 Civilian Conservation Centers라고 불리는 30개의 센터를 관리한다. 센터들과 더불어 OA(Outreach and Admissions)국은 센터에 Job Corps의 참가희망자의 자격심사, 센터에 대한 홍보와 같은 다양한 활동을 통해 대중들에게 Job Corps를 홍보한다.

2) Job Corps의 참여요건

Job Corps의 참여대상자는 16세와 24세 사이 젊은이로 다음과 같은 조건을 만족해야 한다. 참여자들은 생활보호대상이거나 최저 생활소득수준(poverty line) 이하의 가구 구성원이어야 하며 취업하기에 불리한 조건을 가져야만 한다. 그들은 실질적으로 다른 사회교육 프로그램도 참여할 수 없는 열악한 환경에 살고 있어야 하며 동시에 Job Corps가 제공하는 교육과 직업훈련이 그들에게 부족한 교육이나 훈련이어야 한다.

3) Job Corps가 제공하는 서비스

Job Corps는 포괄적인 프로그램임과 동시에 각 참여자의 특성과 필요에 맞게 각종 서비스를 조정한다. Job Corps의 주요 서비스는 다음과 같다

1. 교육: 보충교육(주로 읽기와 산술능력의 배양을 목적), 운전 교육, 영어를 모국어로 사용하지 않는 사람들을 위한 영어교육(ELS), 고등학교교육과 동등한 수준인 일반능력개발(General Educational Development)
2. 직업 훈련: 비즈니스의 운영, 사무원, 보건위생, 건설, 건물 및 아파트보수
3. 주거 생활: 식사, 기숙사 생활, 스포츠 시설을 참여자에게 제공함으로써 가정에서의 교육조건이 매우 열악한 참여자들이 기숙사와 같은 조건 내에서 Job Corps의 교육과 훈련에 참여할 수 있도록 하기 위함이다. 법 규정에 의해 모든 Job Corps 참여자의 최고 20%까지만 수용가능
4. 보건위생과 교육: 의료, 마약사용 검진, 예방주사, 임신
5. 카운셀링과 기타 서비스: 학생들이 스스로 직업교육 교과과정을 계획하는 것을 돕고, 학생들에게 동기를 부여하는 데 주력

4) 취업알선

Job Corps의 마지막 단계는 참여자들이 지속적으로 자신의 능력을 개발하고 발전할 수 있도록 하기 위해서, 참여자들이 받은 교육 및 훈련을 활용할 수 있는 직업을 구할 수 있도록 도와주는 것이다. 프로그램관련 기관은 구직을 위한 인터뷰 지원, 이력서 작성, 직업소개 등의 측면에서 참여자들을 도와준다.

다. Job Corps에 관한 연구(National Job Corps Study)

National Job Corps Study는 그 프로그램 효과에 관한 포괄적인 연구를 위해 고안되었다. 연구의 주요 과제는 다음과 같다.

- ① 취업에 불리한 조건을 가진 이들의 취업능력과 그 가능성을 개선하는 데 있어서 Job Corps가 효과적인가?
- ② Job Corps 프로그램의 효과가 각기 다른 특성을 가진 Job Corps 참여자들에게 다르게 나타나는가?
- ③ Job Corps 프로그램의 효과가 프로그램 센터의 성격 및 특성과 관련이 있는가?
- ④ Job Corps 프로그램의 효과가 이미 다른 사회교육 프로그램의 경험을 가진 이들에게 다르게 나타나는가?
- ⑤ Job Corps 프로그램의 모형은 얼마나 현실적인가?
- ⑥ Job Corps는 비용에 비해 얼마나 효과가 있는가?

질문 ①에서 ④는 사업효과평가(Impact Analysis)에서의 주요 연구과제이며 질문 ⑤는 사업집행평가(Process Analysis)와 관련

있으며, 마지막으로 이 보고서의 중점인 비용편익분석(Benefit-cost Analysis)은 질문 ⑥의 해답을 제시하는 것을 목적으로 한다. 물론 비용편익분석이 사업평가의 가장 핵심이기는 하지만, 이를 뒷받침하기 위해서는 앞으로 사업집행평가와 사업효과평가가 선행되어야 한다는 것을 간과해서는 안된다.

2. Job Corps의 비용편익분석(2001)

본 보고서에서는 실제로 사업평가를 함에 있어서 비용과 편익을 어떻게 정의하고 추산하였는지에 중점을 두어 정리하고자 한다. 이것이 우리나라에서 실제로 사업평가를 실시함에 있어서 가장 중요한 부분이기 때문이다. 특히 다음 세 가지에 중점을 두고자 한다¹²⁾.

- (1) Job Corps 프로그램의 비용편익의 구성요소
- (2) 비용편익의 실제측정방법
- (3) 결과에 대한 민감성 분석(sensitivity analysis)

가. National Job Corps Study 자료구성

표본추출은 1994년 11월과 1996년 2월 사이에 이루어졌으며 총 8만 883명의 적격대상자가 있었다. National Job Corps Study는 대상 젊은이들을 통제집단 혹은 프로그램집단으로 임의(random)적으로 나누어 프로그램집단 참여자는 Job Corps 프로그램에 등록하게 되며 통제집단은 그들의 희망에 따라서 Job Corps가 아닌 다른 프로그램에 참여할 수 있다. 표본추출기간 동안 5,977명의 참

12) 비용과 편익의 구성요소를 논의하는 데 꼭 필요하지 않다면, 프로그램 효과에 대한 논의나 그에 따른 실제적인 수치는 생략하고자 한다.

여자는 임의로 통제집단으로 편입되었고 9,409명은 프로그램집단에 들어가게 되었다.

Job Corps 프로그램의 효과는 프로그램 참여자(즉, 교육 훈련생)와 그렇지 않은 자들 간의 각종 효과의 차이점을 통해 측정할 수 있다. 예를 들면 Job Corps 프로그램이 참여자의 소득을 증가시켰는지를 알아보기 위해서는 Job Corps 참여자와 통제집단의 비참여자의 소득을 비교함으로써 가능하다. 이러한 분석이 가능한 이유는 프로그램집단과 통제집단이 임의적으로 구분되어 각각의 집단으로부터의 추정치의 차이는 실제 차이의 불편추정치(unbiased estimates)이기 때문이다.

그리고 프로그램 효과를 추정하기 위해서 Job Corps 프로그램의 참여 시작 시점과 참여자의 임의배정(random assignment) 후 12개월, 30개월, 48개월의 네 번으로 나누어 자료를 수집하였으며, ETA-652와 supplementary ETA-652를 통하여도 수집하였다. 30개월 후 인터뷰를 한 프로그램집단에 대해서 기본기술시험(Basic Skill Test)을 실시하였고 모든 인터뷰는 전화로 이루어졌으며 전화인터뷰를 할 수 없는 사람들은 방문인터뷰를 시도하였다. 그리고 1만 1,313명의 젊은이(6,828명의 프로그램 참여자와 4,485명의 통제집단)를 대상으로 분석하였다.

나. 비용편익분석

비용편익분석의 기본은 프로그램의 효과를 달러화하는 것에서 시작된다. 본 보고서는 이 평가보고서를 통해서 효과를 달러화할 수 있는 구체적인 방법을 알아보려고 한다. 비용과 편익은 프로그램을 둘러싸고 있는 사회 전체, 정부, 그리고 Job Corps 프로그램 참여자에게 각기 다르게 나타나며 이를 <표 3-1>에서 정리하였다.

<표 3-1> Job Corps 프로그램 훈련생에 대한 비용편익분석

	사회 전체	Job Corps 훈련생	정부
산출량 증가에 따른 편익			
소득 증가와 부가편익	+	+	0
육아비 증가	-	-	0
세금납부 증가	0	-	+
직업훈련기간 동안 생산된 산출량	+	0	+
다른 프로그램과 서비스 의존 감소에 따른 편익			
다른 직업훈련교육 프로그램의 의존 감소	+	0	+
공공지원(public assistance)의 이용 감소			
행정비용	+	0	+
편익	0	-	+
약물남용치료 프로그램의 의존 감소	+	0	0
범죄 감소에 따른 편익			
Job Corps 참여자들의 범죄 감소	+	0	+
Job Corps 참여자들의 범죄피해 감소	0	+	-
프로그램 비용			
보고된 프로그램 운영비용(순보조금)	-	0	-
보고되지 않는 프로그램운영비용(순보조금)	-	0	-
자본비용	-	0	-
훈련생 급여, 식대비와 의복비(보조금)	0	+	-

주: +: 편익, -: 비용 0: 중립(비용도 편익도 아님)

예를 들면 Job Corps 프로그램에 참여함으로써 참여자의 소득이 증가한다면 Job Corps 프로그램 참여자와 사회 전체적인 측면에서의 편익이나 정부의 효용은 거의 없다. 그리고 세금납부 증가는 프로그램 소득의 감소를 통해 참여자에게 부정적인 효과를 주지만 정부에게는 세수 증대로 유익하다. 또한 다른 프로그램의 이용을 줄이는 것은 참여자들에게는 효과가 없지만 정부의 지출을 줄인다는 측면에서 정부에게는 유익하다고 볼 수 있다.

다. Job Corps 프로그램의 편익

1) 산출(output) 증가

Job Corps 프로그램의 주된 목표는 프로그램 참여자들이 보다 취업이 잘되고 소득이 늘어나는 것으로 산출량의 증가는 다음 다섯 가지 경우로 나누어 살펴보았다.

가) 관찰기간 동안의 산출량 증가

프로그램집단에 배정된 후 총 4년 동안 분기당(모두 16분기) 산출량을 이용하여 산출량의 증가를 측정하였다. 산출량 증가는 프로그램 훈련생을 고용하는 총비용으로 측정할 수 있다. 왜냐하면, 고용주는 고용의 한계비용과 한계수익이 일치하기 전까지 계속 고용할 것이기 때문이다. 이러한 분석의 기본 가정은 프로그램 참여자들이 직장을 구하는 데 있어 기존 노동자들의 일자리를 빼앗지 않는다는 것이다. 따라서 여기서 언급되는 생산량의 증가는 ‘최대 가능’ 생산량이라고 할 수 있다.

이러한 고용자의 비용에는 유급휴가의 비용도 포함되어 있다. 하지만, 법으로 정해지지 않은 부가편익(fringe benefits)에 관한 자료는 National Job Corps Study에는 없다. 따라서 이를 측정하기 위해서 보고서에서는 다음과 같은 방법을 사용하였다.

법에 정해지지 않은 Job Corps참여자(비참여자) 부가편익의 비용
 = Job Corps참여자(비참여자)의 가장 최근의 일자리에서 받은 부가편익×위의 두 그룹 내에서 이러한 수당을 받은 자의 비율
 (혹은 이러한 수당을 받는 미국 노동자의 부가편익이 총임금에서 차지하는 비율)

다음 경우를 살펴보자.

훈련생에게 주어진 건강보험의 비용

$$= \text{훈련생 중 건강보험을 받은 비율} \times \text{이들이 받은 건강보험비용의 추정치}$$

이 경우 Job Corps 훈련생들이 대부분 비숙련직에 종사하고 있어, 미국 평균 노동자의 건강보험비용을 사용하는 것은 적합치 못하다. <표 3-2>에는 Job Corps 프로그램 훈련생(비참여자와 비교해서) 산출량의 증가를 분기별로 정리하였다.

<표 3-2> 관찰기간 동안 Job Corps 참여자들의 산출량 증가에 따른 편익

(1995년 달러기준)

분기	프로그램집단의 평균소득	통제집단의 평균소득	참여자당 분기별 소득에 대한 추정효과	참여자당 분기별 수당(compensation)에 대한 추정효과
1	566	852	-398 ²⁾	-477 ²⁾
2	753	1,136	-533 ²⁾	-640 ²⁾
3	1,009	1,290	-391 ²⁾	-470 ²⁾
4	1,201	1,378	-247 ²⁾	-297 ²⁾
5	1,414	1,530	-160 ²⁾	-182 ²⁾
6	1,648	1,681	-44	-42
7	1,850	1,797	75	103
8	1,993	1,910	116 ¹⁾	152 ¹⁾
9	2,142	2,025	163 ²⁾	211 ²⁾
10	2,231	2,080	211 ²⁾	268 ²⁾
11	2,419	2,213	287 ²⁾	363 ²⁾
12	2,551	2,322	319 ²⁾	402 ²⁾
13	2,669	2,444	313 ²⁾	397 ²⁾
14	2,727	2,525	282 ²⁾	361 ²⁾
15	2,778	2,564	298 ²⁾	379 ²⁾
16	2,828	2,592	328 ²⁾	415 ²⁾

주: 1) 10%에서 통계적으로 유의

2) 1%에서 통계적으로 유의

자료: 프로그램에 참여한 후 12, 30, 48개월 후의 인터뷰를 통해 구성된 자료임.

나) 관찰기간 이후(48개월 이후)의 산출 증가

Job Corps 프로그램의 목표는 프로그램 참여자들의 생활에 장기적인 효과를 주는 것이다. 따라서 프로그램 참여로 인한 소득증대효과가 얼마 동안 지속되느냐가 중요한 문제이다. 이것을 알아내기 위해서 관찰기간 동안의 소득효과의 패턴과 다른 연구자료들을 이용하였다.

이 평가보고서는 관찰기간 마지막 연도의 소득증대분(1,550달러)이 관찰기간 이후에도 지속될 것이라고 가정하고 있다. 이 근거는 소득증대효과가(비참여자의 소득과 비교할 때) 관찰기간 동안 감소하지 않는다는 것이다. 그러나 일반적으로 경력이 쌓이면서 급여가 증가하기 때문에 이러한 가정은 소득증대효과를 오히려 과소평가하는 것일 수도 있다.

다) 육아비용 증가

프로그램 훈련생이 직업훈련에 참여함으로써 시간비용이 늘어남에 따라 육아비용이 증가하게 된다. 그러므로 Job Corps 프로그램의 편익을 추정할 때 증가된 산출에서 육아비용을 공제하여야 한다. 육아비용은 무급의 육아비용(훈련생이 직접 육아를 담당하는 경우), 친인척에 의한 육아, 친인척 관계에 있지 않은 자에 의한 육아, 육아센터에 의한 육아, Head Start 혹은 고용주가 운영하는 보육센터에 의한 육아 등이 있으며 이를 형태별로 나누어 추정·계산하였다.

라) 세금납부의 증가

Job Corps 프로그램에 참여함으로써 인해 참여자의 소득이 증가함에 따라 납부해야 할 세금도 증가하게 된다. 따라서 세금납부증

대효과는 프로그램에 임의배정 후 매년 연방소득세와 갑근세, 연방소비세, 주(州)세와 지방세의 증대효과를 통해 측정할 수 있다. 이러한 납세액에 대한 Job Corps 프로그램의 효과는 소득효과의 추정방법과 동일한 방법으로 추정하였으며 마지막 연도의 세금납부의 증대효과가 관찰기간 이후에도 지속된다고 가정하였다.

마) 직업훈련기간 동안의 산출

Job Corps 프로그램은 취업에 불리한 조건을 가진 젊은이를 훈련하는 것을 목표로 하기 때문에 훈련기간 동안 생산되는 산출과 서비스가 가치 있는 부산물이어야 한다. 따라서 프로그램 참여자가 직업기술훈련과정(Vocational Skills Training Project 또는 Work Experience Project)에 참여하는 동안 생산된 산출과 서비스의 가치는 프로그램의 편익에 포함하였다. 이러한 산출물의 가치는 다른 공급원으로부터 산출물이 공급된 때의 시장가격으로 환산하여 측정하였다. 예를 들어, 훈련생이 훈련기간 중 의자를 만들었을 경우에 이 의자의 시장가격이 산출물의 가치로 사용된다.

2) Job Corps 프로그램 이외의 다른 프로그램이나 서비스의 의존 감소

Job Corps는 그 프로그램 참여자가 독립적이고 책임감 있게 되도록 도와 주고자 하는 것으로 Job Corps 프로그램이 유용하지 않다면 취업에 불리한 조건을 지닌 젊은이들은 Job Corps 이외의 다른 프로그램에 의존하게 될 것이기 때문에 Job Corps 프로그램에 참여함으로써 인해 다른 프로그램에 참여하게 되는 경우가 감소하게 된다. Job Corps 이외의 다른 프로그램의 참여가 줄어들게 되는 것은 다음 세 가지로 나누어 살펴볼 수 있다.

가) 다른 직업훈련 프로그램의 의존 감소

다른 직업훈련 프로그램이란 고등학교, 전문대학, 일반능력개발 프로그램, 직업기술학교, 성인평생교육 프로그램, 외국인을 위한 영어교육 프로그램 등을 포함한다. 기본적으로 다른 프로그램에 의존 감소로 인한 편익은 다음과 같은 방법으로 추정할 수 있다. 다른 직업훈련 프로그램의 의존 감소에 따른 편익은 각 대체 프로그램에의 참여가 잠재적으로 감소한 시간에 프로그램의 시간당 평균비용을 곱하여 이 모든 합으로 추정한다.

Job Corps 프로그램에 참여함으로써 인해 가장 크게 참여율이 감소하는 프로그램은 Job Corps 교육프로그램과 가장 비슷한 수준인 고등학교 교육과정이다. 고등학교 참여에 대한 추정비용¹³⁾은 현재 고등학교의 운영비용과 초등학교와 중등학교의 자본지출의 50%를 합산하여 추정한다. 학생의 단위시간당 비용은 학교의 연간 총지출액을 가을 학기에 등록된 학생수로 나누어 계산한다.

나) 공공지원(public assistance)에의 의존 감소

부양아동가족에 대한 지원(AFDC: Aid to Families with Dependent Children), 저소득층 가정에 대한 임시지원(TANF: Temporary Assistance for Needy Families), SSI(Supplementary Security Income), 실업보험(UI: Unemployment Insurance) 그리고 의료보험(Medicaid), 식비보조(food stamps), 여성·유아 및 아동을 위한 특별보조영양 프로그램(WIC)과 같은 공공지원 프로그램에 대한 의존 감소를 추정하였다. Job Corps의 이들 프로그램들에 대한 효과를 측정하기 위해 각 지원 프로그램에 대한 효과를 매년 조사하였다. 앞에서 언급된 다른 지원 프로그램의 의존 감소 측면에서의 Job Corps의 효과는 처음 2년이 가장 크게 나타났고

13) U. S. Department of Education's National Center, Education Statistics 2000.

나머지 2년은 그 효과가 감소하는 것으로 나타났다. 즉, 첫 번째 해에 27%, 두 번째 해 29%, 세 번째 해의 2.25%와 마지막 연도에는 19%로 나타났다. 관찰기간 동안 Job Corps 프로그램 효과가 감소하는 것으로 나타남에 따라 평가보고서에서는 이러한 효과가 관찰기간 후에도 지속된다고는 가정하지 않았다.

다) 약물남용치료(Substance Abuse Treatment(SAT)) 프로그램에의 의존 감소

약물남용치료 프로그램의 이용감소 효과는 1인당 치료비용과 줄어든 약물남용치료 프로그램(SAT program)을 이용확률에 의해 계산하였다. 이때 Job Corps 프로그램 참여자가 치료비용을 지불하지 않는다고 가정한다면, Job Corps의 효과는 주로 정부의 치료프로그램에 대한 비용 감소의 효과로 나타난다.

3) 범죄 및 범죄피해 감소

Job Corps 프로그램에의 참여로 인해 참여자들이 범죄를 저지르는 경우가 줄어들거나 또는 이들이 범죄피해자(예를 들면, 범죄우발지역을 떠남)가 될 기회가 줄어들게 되었다. 이러한 범죄의 감소는 두 가지 측면에서 사회 전체에 편익을 주게 된다.

첫째, 범죄 감소로 인해 범죄자를 수사, 체포, 기소, 징계할 필요가 없어지게 되고 이에 따라 형사 사법(Criminal Justice System)상의 비용도 감소하게 된다. 둘째, 범죄피해로 인한 비용도 줄어든다. 이를 'reduced victimization'이라 한다. 범죄 감소에 따른 편익은 다음과 같다.

범죄 감소에 따른 편익

= 체포자(피해자) 수 감소분 × 체포(피해자)건당 추정비용

범죄 재판과정의 기본비용에는 영장기소와 체포, 변호(defense), 처벌 및 투옥에 대한 비용이 포함되며 피해자에 대한 기본비용으로는 신체상 상해, 생산력 상실(lost productivity), 자산 손실 및 이에 따른 보험청구 과정상 행정비용을 포함하여 계산한다. 다음에는 Job Corps의 범죄 및 범죄피해의 감소효과를 측정하는 방법을 자세히 논의해보자.

가) 형사사법상 비용의 감소

대부분의 범죄 재판비용은 체포 건수에 의해서 결정되므로 Job Corps에 의한 범죄 및 범죄피해의 감소효과와 각각의 범죄에 대한 사회비용은 National Job Corps Study가 조사한 41개의 범죄유형에 따른 체포 건수에 따라 측정할 수 있다. 평가서에서는 Job Corps 프로그램 참여자가 저지른 범죄의 가치를 추정하기 위해서 Job Corps 참여자가 직접 보고한 범죄를 기초로 자료를 만들었다. Job Corps 프로그램 참여자에 의해 하나 이상의 범죄가 저질러졌을 경우에는 가장 중한 범죄만을 포함하였다¹⁴⁾.

Job Corps에 의한 범죄 및 범죄피해의 감소효과는 프로그램집단과 통제집단 간의 체포자 수의 차이와 관련 비용으로 측정하였다. 이때 효과를 비교해 보면 첫 해(1994년)에 매우 크게 나타났고 두 번째 해부터 마지막 연도까지는 차츰 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 이들 효과는 각 연도별로 측정하였다. 체포율의 감소가 4년 간의 관찰기간 동안에도 지속되고 있지 않아, 관찰기간 후에는 이 효과가 없어지는 것으로 가정하고 효과를 측정하였다.

또 다른 측정상의 관건은 범죄행위 감소효과를 달러화하는 것

14) 훈련생이 직접 자신의 범죄 사실이나 범죄피해를 보고하는 경우에 보고서에 대한 신뢰성의 문제가 있을 수 있지만, 평가보고서에는 이에 대한 별도수정 없이 그대로 사용하였다.

이다. 기본적으로 형사 사법상의 비용은 체포 건당 평균 수사비용, 영장청구와 체포비용, 기소와 재판비용 그리고 재판 후 비용(주로 처벌 및 수감비용)의 4가지로 구성된다.

예를 들어 비용이 가장 많이 드는 살인의 형사 사법상의 비용을 계산해보자. 살인으로 인한 형사상의 비용은 대략 12만 2,400달러이며, 이 비용 중 가장 큰 부분을 차지하는 것이 투옥으로 약 8만 6천달러 정도이다. 체포당 수감에 따른 비용은 다음과 같이 추정한다.

체포당 수감에 따른 비용

- = 사형을 제외한 유죄판결을 받을 살인자의 체포 확률(64%)
- × 기결수 1인당 평균 수감연수(9.6년)
- × 수감당 연간비용(16,800달러)
- × 연 할인율(4%)

사형에 따른 비용이 포함될 때 총비용은 크게 증가하게 된다. 이 평가서에서는 뉴욕주의 자료를 근거로 하여 사형처벌비용을 포함한 총비용을 연 180만달러로 추정하고 있다.

평가서에서는 체포 감소에 따른 총편익을 Job Corps 프로그램 참여자당 324달러로 추정하였다. Job Corps 프로그램은 살인 등과 같은 범죄의 감소에 대한 영향력은 작은 편으로 나타났지만 살인이 중범죄임을 감안하면 비용 감소가 적을지라도 살인감소 효과는 매우 크다고 할 수 있다.

나) 범죄피해의 감소(reduced crime victimization)

(1) Job Corps 프로그램 참여자가 범한 범죄감소 효과

프로그램 참가자에 의해 범해지는 범죄의 피해감소 효과를 측정하는 방법은 다음과 같다. 우선 각 범죄유형별 Job Corps 참여자 1인당 체포효과는 참여자들이 자체 보고한 자료에 의해 계산하였다

(Job Corps 프로그램 집단과 통제집단을 비교하여 보면 프로그램 참여자들의 체포 건수가 감소하였다는 것을 알 수 있다). 이를 토대로, 프로그램 참여자 1인당 범죄피해 감소의 효과는 추정되는 체포 건수의 감소) × (각 범죄유형의 체포 건당 추정피해로 추정된다.

(2) Job Corps 프로그램 참여자들에게 가해진 범죄피해 감소 효과
 Job Corps 프로그램 참여자들에게 가해진 범죄피해 감소 효과를 측정하기 위해서 Job Corps 참여자와 비참여자가 각 범죄유형별로 피해를 입은 횟수를 기록한 보고서를 이용하였다. 범죄피해 감소 효과는 각 범죄유형별로 프로그램 참여자들에게 가해지는 범죄피해 감소분에 각 범죄에 대한 피해자비용을 곱한 후 이를 합산하여 추정한다.

여기서 중요한 가정은 Job Corps 참여자의 범죄피해의 감소가 프로그램 참여자 대신에 비참여자들의 범죄피해가 늘어나는 것을 의미하는 것이 아니라 전반적인 범죄의 감소를 뜻하는 것이다. 만약 피해자대체(victim replacement)가 정말로 일어난다면 감소하게 되었던 피해에 관한 범죄피해 효과는 실제효과를 과대평가하는 것이다. 하지만 이를 실증적으로 분석하기는 어렵다. 평가서의 기본분석에서는 완전피해자대체(full victim replacement)를 가정하였다. 그러나 피해자대체가 없다는 가정하에서도 사회의 순편익이 참여자 1인당 1천달러 이상으로 나타나, 피해자대체 가정은 크게 영향을 미치지 않을 것으로 본다.

(3) 범죄활동의 달러화

범죄활동에 의한 모든 효과를 달러화시킬 필요가 있다. 가장 비용이 큰 범죄유형은 살인이나 살인피해의 비용을 직접적으로 측정하는 것이 불가능하다. 그렇게 때문에 전형적인 살인피해자의 상실된 생산력을 추정하고 이에 생명보험청구비용을 포함하는 점

근방식을 이용한다.

특히 생산력의 가치를 평가하기 위해 미국인구실태조사(Current Population Survey)에서 그 살인피해자가 생존하고 있을 경우를 가정하여 퇴직시까지의 근로소득가치를 계산하였다. 이를 이용하여 계산한다면 살인 후에 상실된 생산력의 총가치는 54만 9,203달러로 추정된다. 또한 이 손실에 평균 생명보험청구비용 4,651달러가 더해진다.

라. Job Corps의 프로그램 비용

프로그램 비용은 3개의 주요 카테고리들로 분류된다: 재무보고서(financial report)에 보고된 비용과 재무보고서에 보고되지 않은 운영비용(중앙관리국과 지역사무소의 관리비용, 센터 지원자의 기회비용 등), 그리고 자본지출비용(capital expense)으로 구분된다.

이러한 비용의 기본단위는 각 센터, 기숙사의 주거 여부, 그리고 훈련기간에 따른 각 프로그램 참여자 1인당 비용이다. 대부분의 자료는 Job Corps 중앙관리국의 지출자료를 이용하였다. 이 자료는 1994~1996년 동안 작성된 것으로 이 자료는 ETA-2110과 ETA-2110F를 통해 각 센터에서 수집한 것이다. 각 교육센터의 학생수와 학생수용 능력에 관한 자료는 각 센터가 작성한 주간훈련생보고서(weekly student strength reports)를 기초로 하여 파악하였다.

프로그램 참여자 1인당 비용은 3단계로 나누어 계산한다. 우선, 1년 동안의 한 훈련생당 비용은 1년간 총교육비를 1년 동안 교육이 가능한 평균 훈련생 정원으로 나누어 추정한다. 또 하나의 측정치는, 참여자 1인당 비용으로 이는 프로그램의 연간 총비용을 평균 훈련생수로 나누어 계산한다. 이 두 가지의 차이점은 시설이용률(capacity utilization rate)의 차이이다. 마지막으로 프로그램 참

여자가 소요한 시간을 고려한 참여자 1인당 비용은 참여자 1인당 연간 비용과 참여자 연중 프로그램에 등록되어 있는 기간을 곱하여 계산한다.

1996년과 비교하여 1994년과 1995년에 Job Corps 프로그램 등록 건수가 줄어들었으며, 이에 따라 시설이용률도 감소하였다. 따라서 이를 감안하기 위해서 1994년과 1995년의 시설이용률을 1993년과 1996년 시설이용률 평균치로 조정하였다. 이러한 추정방법은 1994년과 1995년의 시설이용 저하가 일시적인 현상이라는 가정하에서 가능하다.

이런 방법으로 추정된 프로그램 비용은 다음의 5가지로 구분할 수 있다.

1) 보고된 운영비용

운영비용의 거의 80%가 센터 운영에 충당되며 직업훈련교육(academic education and vocational training)과 관련된 비용, 식사·의복·통근(meal, clothing, local transportation)과 관련된 비용, 센터에서의 육아비용, 보건서비스비용, 센터의 관리비용, 센터에 대한 자본지출(capital expenses) 등이 포함된다.

2) 중앙관리국과 지역사무소의 비용

Job Corps 재무보고서에 보고된 비용의 약 20%는 Job Corps의 중앙관리국과 지역사무소에서 발생하는 것으로 이 비용에는 훈련생 급여, 채용과 관련된 비용과 심사비용, 센터를 지원하기 위해 제공되는 서비스들을 계약함으로써 인해 발생하는 중앙관리국과 지역사무소의 비용 그리고 잡다한 운영비 등을 포함한다.

3) 재무보고서에 보고되지 않은 비용

Job Corps 예산으로 편성된 것이 아니기 때문에 Job Corps의 재무보고서에 보고되지 않은 수익에서 지출된 비용이다. 이 비용에는 센터로 기부된 물품과 보조금, 그리고 서비스에서 지출된 비용 등이 포함된다. 중앙관리국과 지역사무소의 관리비용은 1995년에 별도 회계기관에 의해 추정되었고 기부된 재화와 서비스의 시장가치는 1996년과 1997년에 23개의 센터에서 자원이용에 관한 특별 연구를 통해 추정하였다.

4) 자본비용(capital costs)

어떤 1개 연도의 경제적 자본비용은 자산을 매각하지 않음으로써 발생하는 매년 감가상각비와 다른 자산을 가졌을 경우에 발생하는 이윤에 대한 기회비용으로 나눌 수 있다. 그러나 자료상의 제약으로 자본의 감가상각비만을 계산하였으며 센터건물의 재건축(rehabilitation)과 이사(relocation)비용을 가지고 감가상각비용을 추정하는 데 이용하였다. 추정방법은 자본재가 재건축과 이사 등으로 시장가격수준을 유지하게 함으로써 감가상각분을 상쇄시키는 반면 새로운 센터를 구입하는 비용은 프로그램을 확장하는 데 쓰인 것으로 간주한다는 가정에 근거하고 있다. 이러한 자본지출의 경우 그 변동이 매우 커서, 1991년 이후 1998년까지 센터의 재건축비와 이전비를 평균하여 사용하였다. 이는 1991년과 1998년 사이의 센터의 재건축과 이전의 평균 지출액은 이 기간 동안에 매년 자본의 가치하락 금액을 추정하기에 충분하다는 가정하에서만 가능하다.

5) 훈련보조금

정부측에서 보면 비용이라고 할지라도 프로그램 참여자에게는 편익이 될 수 있다. 대표적인 예로 보조금을 들 수 있다. 이는 단순한 돈의 이전에 불과하므로 비용편익분석에서 배제되어야 한다. 보조금에는 훈련생 급여, 식대비, 의복비가 포함된다. 이를 참여자 1인당으로 계산한 비용은 <표 3-3>에 정리되어 있다.

<표 3-3> 훈련생 1인당 보조금비용

(단위: 달러)

비 용 ¹⁾	사 회	Job Corps 훈련생	정 부
보고된 프로그램운영비(순보조금) ²⁾	-12,540	0	-12,540
보고되지 않은 프로그램 운영비(순보조금) ³⁾	-551	0	-551
자본비용	-1,037	0	-1,037
훈련생 급여, 식대비, 의복비(보조금)	0	+2,361	-2,361
총 액 ⁴⁾	-14,128	+2,361	-16,489

주: 1) - 는 비용을 의미함

2) 훈련생 급여, 의복비 및 보고된 식비

3) 보고되지 않은 기부된 음식은 참여자 1인당 3달러

4) 소숫점 이하의 수를 버림으로 인해서 총액이 행의 합과 일치하지 않을 수도 있음.

3. 비용편익분석의 요약

본절에서는 비용과 편익을 세 가지의 관점(사회 전체, Job Corps참여자, 정부)으로 나누어 정리하고자 한다. 또한 도출된 결과들이 분석을 하기 전에 전제로 했던 가정을 바꿀 경우에 얼마나 영향을 받게 되는지를 알아보하고자 한다. 그리고 앞에서 추정된 비용과 편익을 바탕으로 프로그램의 효과를 최종적으로 판단하는 기준과 방법에 초점을 맞추어 논의를 진행하고자 한다.

결론적으로 말하면, Job Corps 프로그램은 전반적으로 효율적으로 비용을 최소화하는 수준에서 그 효과를 극대화하고 있으며, 분석의 기본 가정을 바꾼다고 해도, 결과에 크게 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

가. Job Corps는 비용에 비해 효과가 있는가?

<표 3-4>는 Job Corps의 비용과 그 편익을 세 가지의 관점(사회 전체, Job Corps 참여자, 정부)으로 나누어 정리하고 있다.

1) 사회 전체의 관점에서 본 비용과 편익

사회 전체로 볼 때, Job Corps의 가장 큰 편익은 프로그램 참여자들의 증가된 산출량에 있다. 프로그램 실시 첫해에는 대부분의 프로그램 참여자들이 아직 훈련기간중에 있으므로 비용이 편익을 초과한다. 하지만, 이 훈련생들이 직장에 취업하게 되면 비교집단에 비해서 더 많은 소득을 얻는 것으로 나타난다. 산출량의 증가를 제외하고 사회 전체적으로 볼 때 그 효과가 크게 나타난 부분은 공공지원 프로그램에의 의존 감소, 범죄발생 및 범죄피해의 감소 등을 들 수 있다. 전체적으로 사회 전체의 편익은 한 명의 Job Corps 참가자당 1만 6,829달러로 나타났다.

이보다 흥미로운 접근방법은 Job Corps 참여자 1인당 비용과 편익의 비율을 추정하는 것이다. 프로그램 참여자 1인당 직접 소요된 총비용은 1인당 프로그램 비용(1만 4,901달러), 재정보고서에 나타나지 않은 1인당 프로그램 비용(551달러) 그리고 1인당 자본 비용(1,037달러)의 합으로 1만 6,489달러이다. 1인당 프로그램의 총 편익은 <표 3-4>에 나타난 바와 같이 3만 3,318달러이다. 따라서 프로그램 참여자에게 쓰인 1달러당 약 2.02달러의 효과를 가져 오는 것을 알 수 있다.

<표 3-4> Job Corps 프로그램의 비용편익분석(1995년 달러기준)
(단위: 달러)

비용편익	사회전체	Job Corps 훈련생	정부
산출량 증가에 따른 편익	27,531	17,773	9,758
첫해			
소득 증가와 부가편익	-1,883	-1,883	0
육아비 증가	-50	-47	-4
조세 증가	0	309	-309
두 번째 해 ~ 네 번째 연도			
소득 증가와 부가편익	2,558	2,558	0
육아비 증가	-96	-77	-19
조세 증가	0	-855	855
관찰기간 이후			
소득 증가와 부가편익	27,281	27,281	0
육아비 증가	-503	-398	-106
조세 증가	0	-9,115	9,115
Job Corps 직업훈련기간 동안 생산된 산출량	225	0	225
다른 프로그램과 서비스에 의존 감소에 따른 편익	2,186	-780	2,966
고등학교 교육의 의존 감소	1,189	0	1,189
다른 직업훈련 프로그램의 의존 감소	874	0	874
공공지원의 의존 감소			
약물남용치료 프로그램	122	-780	902
범죄 감소에 따른 편익	1,240	643	597
Job Corps 참여자들의 범죄 감소	1,240	0	1,240
Job Corps 참여자들의 범죄피해 감소	0	643	-643
프로그램 비용	-14,128	2,361	-16,489
보고된 프로그램 운영비용(순보조금)	-12,540	0	-12,540
보고되지 않는 프로그램 운영비용(순보조금)	-551	0	-551
자본비용	-1,037	0	-1,037
훈련생 급여, 식대비와 의복비(보조금)	0	2,361	-2,361
순편익 ¹⁾	16,829	19,997	-3,168
프로그램비용 1달러당 순편익 ²⁾	2.02		

주: 1) 소수점 이하의 수를 버림으로 인해서 총액이 행의 합과 일치하지 않을 수도 있음.

2) 비용과 편익의 비율은 첫해의 산출을 편익에서 빼느냐, 비용으로 산정 하느냐에 따라 달라질 수 있음. 따라서 표에 나타난 것은 프로그램에 쓰인 1달러당 사회의 편익을 나타냄. 즉, 이 비율의 분모는 프로그램 운영비용(16,489달러)이며, 분자는 사회 전체의 편익(27,531달러+2,186달러+1,240달러)에 훈련생 보조금과 식비·의복비를 포함한 것임.

2) 프로그램 참여자의 관점에서 본 비용과 편익

Job Corps는 정부가 많이 부담하므로, 편익에 비해 프로그램 참여자의 비용은 매우 적다. 프로그램 참여자 1인당 순편익은 20달러로 추정된다. 프로그램 참여자가 Job Corps에 참여하여 교육을 받음으로써 잃어버린 소득이나, 다른 기회비용들은 대부분 보조금으로 상쇄된다. 따라서 프로그램 참여자의 입장에서는 Job Corps 프로그램의 효과가 매우 적다고 하더라도 어느 정도의 순편익은 보장되는 셈이다.

3) 정부(프로그램의 주관자)의 관점에서 본 비용과 편익

정부의 입장에서 보면 프로그램 참여자 1인당 3,168달러의 순비용이 발생한 것으로 추정된다. 프로그램 실행비용은 프로그램 참여자의 세금납부액의 증가, 다른 공공지원 프로그램에의 의존 감소, 전반적인 범죄 감소 등에서 발생한 편익으로 상쇄된다.

나. 민감성 분석(Sensitivity Analysis)

민감성 분석의 기본 접근방법은 각각의 주요 가정에 이용된 모수에서 프로그램의 효과를 완전히 상쇄시킬 수 있는 값을 정의하고 다음으로 이러한 값들이 현실의 수치와 분명한 괴리가 있음을 보이는 것이다.

1) 관찰기간 이후의 편익의 연장에 관한 가정

앞의 분석에서 몇 가지 Job Corps의 효과는 관찰기간 4년 이후에도 지속될 것이라고 가정하고 그 편익을 추정하였다. 이런 가정

들의 탄력적인 적용은 결과를 크게 바꾸어 놓을 수도 있다.

마지막 관찰시기의 프로그램 참여자에 대한 Job Corps의 소득 효과는 1인당 1,550달러였으며, 이 소득효과가 관찰기간 이후에도 지속된다고 가정하였다. 즉, 퇴직할 때까지(약 40년) 이 효과가 지속된다고 가정하였다. 여기서의 소득은 연 4%로 할인되어 추정되었다.

앞에서 언급된 바와 같이 가정에서 쓰인 어떤 모수의 프로그램 효과를 상쇄하는 기준값(critical value)을 찾고자 한다. 즉, 특정 수치의 기준값은 다른 모든 조건들은 그대로 두면서 프로그램의 효과는 상쇄하는 값이라고 정의할 수 있다.

<표 3-5>에는 각각의 수치에 대해 분석에서 가정된 값과 기준값이 정리되어 있다. 이를 해석하면, 프로그램의 순편익은 다음과 같은 상황에서는 완전히 상쇄 혹은 순비용으로 전환된다.

- ① 소득증대효과가 594달러보다 작을 경우
- ② 소득증대효과가 1,550달러이지만 매년 8% 이상 감소하는 경우
- ③ 1,550달러의 소득증대효과가 9년 이하로 지속되는 경우
- ④ 할인율이 10.5% 이상인 경우

하지만, 위의 네 가지 경우 모두 현실과는 괴리가 있다. 우선 소득증대효과분(1,550달러)의 경우 95% 신뢰율 수준에서 표준편차는 358달러에 불과하다. 따라서 소득효과가 594달러에 불과하다는 가능성은 희박하다. 둘째, 훈련의 효과가 시간이 지남에 따라 감소한다고 보기는 어렵다. 셋째, Job Corps는 아주 미비하게나마 효과가 지속되는 것으로 보인다. 넷째, 정부의 공공 프로그램에 있어서 7% 이상의 할인율을 적용한 사례나 연구는 거의 전무하다.

<표 3-5> 비용과 편익이 상쇄되기 위해 필요한 조건

(단위: 달러)

가	정	기준치	비용과 편익이 상쇄되는 기준값
관찰기간 이후 연간 소득과 부가 편익에 대한 효과		1,550	594
관찰기간 이후 소득과 부가 편익에 대한 효과 추세		일정	매년 8% 감소
관찰기간 이후에 소득효과가 지속되는 연수		40	9.1
할인율(%)		4	10.5

2) 기타 가정들

가) 다른 프로그램에의 의존 감소

앞에서 지적한 바와 같이 이 경우 대부분의 편익은 고등학교 교육에의 의존 감소에서 나타난다. 평가보고서에서는 다른 프로그램에의 의존 감소 효과가 다른 가정하에서도 유효한 것으로 나타났다. 그 구체적인 내용은 다음과 같다.

- ① 고등학교 교육의 비용에 관한 가정: 우선 앞의 분석에서는 고등학교 교육비용이 다른 모든 교육의 평균비용보다 23% 정도 높은 것으로 가정하였다. 만일 이 비용이 다른 교육의 비용과 동일하다고 가정하는 경우에도, 1인당 순편익은 단지 300달러 감소하는 것으로 나타났다. 둘째, 분석에서는 프로그램 참여자(취업에 불리한 조건을 가진)와 일반인이 고등교육을 받는 비용이 동일하다고 가정하였다. 만일 프로그램 참여자의 비용이 25% 정도 높다고 가정하여도, 순편익은 1인당 300달러만 증가한다. 셋째, 자본지출의 경우 모두가 기존 시설을 개선하는 데 사용되었다고 가정하였다. 이 가정을 제

거할 경우에도 순편익은 단지 1인당 100달러 감소하는 것으로 나타났다.

- ② 관찰기간 이후 다른 프로그램에의 의존 감소효과: 관찰기간 이후에는 프로그램의 의존 감소효과가 지속되지 않는다고 가정하였다. 만일 순편익이 이 기간에도 있지만 매년 20% 감소하는 경우에도 1인당 순편익은 매년 단지 60달러 정도 증가하는 것으로 나타났다.

나) 범죄 및 범죄피해액의 산출에 관련된 가정

앞에서와 동일하게, 분석에 사용되었던 어떤 수치에 신뢰구간의 끝에 위치하는 값을 대입함으로써 순편익의 '최저치'와 '최대치'를 알아보았다. 우선 이러한 방법을 각 범죄유형별로 적용하여 실제 효과가 신뢰구간의 끝값보다 두 배 작거나 클 경우 순편익을 추정하였다.

범죄당 피해추정액의 경우, 분석에서는 해당 범죄자의 체포와 관계없이 범죄피해 모두를 추정하였다. 만일, 해당 범죄자가 체포된 경우의 범죄피해만을 추정할 경우, 범죄피해 감소에 따른 순편익은 500달러 감소하는 것으로 나타났다.

다) 프로그램 비용의 추정에 이용된 가정들

첫째, 1994년과 1995년의 센터의 시설이용률을 1993년과 1996년의 평균치로 대체하였다. 만일 1994년과 1995년의 실제치를 사용할 경우에도 순편익은 단지 1,000달러 감소하는 것으로 나타났다. 둘째, 센터의 재건축과 이전비용은 1991년과 1998년 사이 그것의 평균치로 대체되었다. 만일 이 평균치를 자료 수집하는 기간인 1994년과 1996년 사이로 조정할 경우에도 추정된 자본비용은 300

달러밖에 증가하지 않는다. 마지막으로, 의료와 치과서비스를 훈련생들을 위한 보조금에 포함시킬 경우에도, 순편익은 800달러밖에 증가하지 않는다.

4. 시사점

이 평가보고서가 우리나라에게 주는 시사점들을 나열하면 다음과 같다.

첫째, 이 평가서가 우리에게 주는 가장 중요한 시사점은 거의 모든 프로그램의 영향을 화폐가치로 계산한 것이다. 이를 위해서는 프로그램의 사회·경제적인 효과에 대한 폭 넓은 이해와 이를 뒷받침하여 줄 수 있는 광범위한 자료가 요구된다. 이를 위해서는 우선 프로그램의 이해를 통한 관련된 모든 자료의 구축과 연구가 선행되어야 한다. 또한 직접 자료를 구성할 수 없는 경우에는 기존의 자료를 적극적으로 이용하는 것도 필요하다.

둘째, 프로그램의 시행단계에서부터 이를 평가할 수 있는 기반을 만드는 것이 중요하다. Job Corps에 관한 다양한 연구가 가능한 이유도 프로그램의 시행단계에서부터 사후적 평가를 고려하여 프로그램을 구성하고 자료를 정리하였기 때문이다. 특히, National Job Corps Study에서는 프로그램 집단과 통제집단을 임의로 구성하여 두 집단 간의 간단한 비교를 통해 프로그램의 효과를 분석할 수 있도록 하였다.

셋째, 이러한 프로그램의 궁극적인 목적은 프로그램 참여자의 생활에 장기적인 영향을 주는 것이다. 따라서 비용편익분석을 위해서는 이를 측정할 수 있는 현실적인 가정을 자료를 통해 추출할 수 있도록 하는 것이 필요하다.

넷째, 앞에서 언급된 바와 같이 평가를 위한 기본자료는 프로그

램 자체에서 끌어낼 수 있는 자료 이외에 수많은 관련 분야의 여러 자료에서 추출되는 경우가 많다. 따라서, 여러 분야의 전문가들이 프로그램의 사업평가에 참여하거나 그들로부터 자문을 구하는 것도 필요하다.

다섯째, 사업평가의 궁극적인 목표는 단순한 비교분석이 아닌 해당 프로그램 정책에 필요한 정보를 얻고 정책적인 시사점을 끌어내는 것이다. 이를 위해서는 우선, 프로그램 각각의 요소마다 자세한 분석이 요구된다. 그리고 비용편익의 분석에 앞서서 사업집행평가가 선행되어야 한다. 사업집행평가에서 집행상 별다른 문제가 없다고 결론이 내려졌다고 가정하여 보자. 만일 비용편익평가에서 프로그램이 목표된 효과를 달성하지 못할 경우 적어도 집행상의 문제는 아니라는 것을 알 수 있다. 반대로 프로그램이 목표한 효과를 거두었을 경우, 이런 효과의 원인을 분석하는 데 근거자료로 활용할 수 있을 것이다.

여섯째, Job Corps의 경우 센터에 관계없이 교과과정이 매우 단일성을 보인다. 따라서, 각각의 센터를 종합적으로 볼 수 있다. 우리나라의 재교육 프로그램은 각 교육기간마다 그 특징이 강한 경우가 대부분이다¹⁵⁾. 따라서 사업평가에 있어서 각각의 교육장소와 시설 그리고 교육과정이 프로그램의 효과에 미치는 영향을 간과해서는 안된다.

마지막으로, Job Corps의 경우는 비용편익분석을 하기 전에 4년간 자료수집단계가 선행되었다. 비슷한 규모의 사업을 평가하는데 있어서 충분한 사전준비와 지속적인 분석을 위해 자료를 구축하는 노력이 필요하다.

15) 정보통신부에서 시행하고 있는 IT교육의 경우는 컴퓨터 교육의 성격상 교육과정이 교육의 장소에 관계없이 매우 비슷하다.

Ⅲ. 직업전문학교 개괄

<표 3-6>에서 알 수 있듯이 한국산업인력공단에서는 15개 분야에 걸쳐 직업교육훈련을 지원하고 있다. 또한 <부표 Ⅱ-1>에서 볼 수 있듯이 각각의 직업훈련학교에 조금씩 차별화된 훈련을 제공하고 있다. 연구대상 직업전문학교의 경우 15개 분야 중에서 기능사 1년 훈련과정, 여성특별훈련과정, 기능사특별훈련과정, 창업훈련과정을 운영하고 있었다. 기능사 1년 훈련과정은 기술집약적인 산업사회의 생산현장에서 기초적인 지식과 기능을 가지고 직무를 수행할 수 있는 인력을 양성하는 것을 목적으로 국가기술자격 즉, ‘기능사’ 자격¹⁶⁾을 취득하는 것을 목적으로 한다. 여성특별훈련과정은 관련기능 또는 직업능력이 부족한 여성을 대상으로 단기 특별직업 훈련과정을 개설하여 여성들의 능력개발 및 취업을 지원할 목적으로 운영되며 결혼한 여성이 훈련에 참여할 수 있도록 간이 보육시설까지 설치·운영하고 있다. 주로 3~4개월의 단기훈련을 하고 있다. 창업훈련과정은 전문 업종의 창업을 희망하는 실업자에게 전공기술·기능과 경영관리능력을 교육·훈련하여 소규모 제조업종의 창업을 지원하는 것을 목적으로 3개월 이내의 단기 교육을 위주로 한다. 실업자를 대상으로 하는 프로그램이기에 교통비(월 3만원), 가족수당 (10만원)¹⁷⁾, 보육수당(5만원)¹⁸⁾

16) 우리나라의 직업기능관련 자격증은 기능사, 산업기사, 기사, 기능장, 기술사의 순서이다.

17) 부양가족이 있고 재산세 과세액이 3만원 이하인 훈련생에 한정하고 있다.

18) 만 6세 미만의 자녀를 가진 여성 실직자로서 주민등록표상 세대주의 재산세 과세액이 3만원 이하인 훈련생에 한정하고 있다.

의 훈련수당도 지급하고 있다.

본 연구에서는 그 중에서도 기능사 1년 과정을 대상으로 그 비용과 편익을 비교하고자 한다. 기능사 1년 과정 수강생은 일반계 고등학교 2학년 이수자로 학교장이 위탁하는 재학생과 입학자격에 대한 특별한 제한이 없는 일반지원자로 나눌 수 있다. <표 3-7>에서 볼 수 있듯이 기능사 1년 과정은 실기 위주의 주간 프로그램으로 과정수료와 동시에 국가고시를 통해서 기능사 자격증을 획득하는 것을 목적으로 한다. 1년 간의 훈련을 마친 졸업생은 국가인정 기능사 시험에 응시하게 되고 거의 모든 훈련생이 기능사 자격증을 졸업과 동시에 취득하고 있다. 이 자격증을 가지고 산업체에 취직하는 경우가 가장 많다.

<표 3-6> 직업능력개발 프로그램

훈련 구분	훈련 내용
일반훈련	기능사 양성훈련 여성특별훈련
실업대책훈련	기능사특별훈련 지식기반특별훈련 창업훈련 실업자 재취업훈련 고용유지훈련 고용촉진훈련
주문식훈련	사업주위탁훈련 생활기술훈련
기타훈련	직업체험훈련 군전역예정자훈련 원격화상훈련 가상능력개발훈련 이동직업훈련

자료: 한국산업인력공단 홈페이지(www.hrdkorea.or.kr)

<표 3-7> 기능사 1년 과정의 교과내용 시간배분

(단위: 시간, %)

구 분	계	교양	기술교과	실기
시 간	1,400	80	320	1,000
비 중	(100)	(6)	(23)	(71)

자료: 직업전문학교 내부자료

<표 3-8>에서 볼 수 있듯이 기능사 1년 과정에는 8개의 공과에 14개의 직종으로 나뉜다. 컴퓨터 응용과 출판·인쇄과정을 제외하고는 주로 과정을 마친 후에 각종 기계수리·생산업체, 금속업체, 건설업체 등의 2차 제조업분야에 취업하게 되며, 비교적 여성졸업자가 많은 컴퓨터 응용과 출판·인쇄과정을 마친 훈련생은 주로 컴퓨터 관련 인쇄 및 멀티미디어 산업에 취업하게 된다. 전체적으로 볼 때, 취업률은 83% 정도로 다른 직업전문학교와 비슷한 수준이다. 가장 중요한 것은 훈련생의 졸업 이후 임금으로 전체 유사직종의 평균과 거의 유사한 수준이며 이는 직업훈련을 통한 중장기적인 임금 증가를 유사직종의 임금을 사용해서 추정할 수 있는 중요한 근거가 된다¹⁹⁾.

<표 3-8> 훈련프로그램의 직종별 특성

(단위: 명, %, 년, 원)

직 종	총인원	성별(여성비율)	평균학력 ¹⁾	취업률	월평균임금
재 료 응 용	70	17.1	11.7000	96.9	857,540
모 델 링	44	22.7	11.9773	51.3	757,500
산 업 설 비	71	-	11.9296	91.2	864,839

19) 구체적인 추정방법은 제IV절을 참조.

<표 3-8>의 계속

직 종	총인원	성별(여성비율)	평균학력 ¹⁾	취업률	월평균임금
전 기 제 어	100	-	12.0000	83.7	865,584
전 자 통 신	107	7.5	11.9720	82.7	865,795
정 밀 기 계	204	9.8	11.9216	83.8	801,523
출 판 인 쇄	82	32.9	11.9634	81.7	798,539
컴퓨터 응용	46	21.7	12.1304	88.9	822,396
전 체	724	12.0	11.9406	83.8	831,987

주: 1) 중졸 9년, 고졸 12년, 전문대졸은 14년, 대졸은 16년으로 계산
 자료: 직업전문학교 내부자료

기능사 1년 과정을 비용·편익평가의 대상으로 하는 이유는 다음과 같다. 가장 요한 이유는 이 훈련과정이 연구대상 직업전문학교의 가장 주된 훈련사업이기 때문이다²⁰⁾. 둘째, 훈련생의 대부분이 고등학교 재학생으로 샘플(sample)의 동질성이 유지된다. 또한 이들은 대부분 경제적으로 넉넉하지 못한 가정의 자녀들로서, 거의 동일한 경제적 배경을 가지고 있다. 셋째, 다른 훈련과정에 비해서 훈련생별 교육내용에 차별성이 없다. 따라서 차별적인 교육내용에 따른 샘플필터링(sample filtering)의 필요가 없다. 예를 들어 창업교육에서는 훈련생의 창업지원분야에 따라서 교육내용이 달라진다. 이 경우에는 교육내용과 그 강도를 통제해야 한다. 넷째, 모든 훈련생이 1년이라는 동일한 기간 동안 훈련을 받는다. 따라서 훈련생 간의 교육기간이 다른 경우에 발생할 수 있는 취업률 및 초기 월급의 차이를 고려할 필요가 없다.

20) 학교운영비용의 많은 부분이 이 과정에 투입되고 있어 비용추정도 용이하다.

IV. 비용 및 편익의 추정

1. 비용 추정

가) 직업전문학교(정부)의 부담

우선 직업전문학교가 기능사 1년 과정에 부담하는 비용을 알아보자. 훈련비용은 그 전액을 국가가 부담하여 직업훈련을 실시하는 기관에 지원함을 원칙으로 하며 다만, 기업이 소속근로자를 대상으로 위탁훈련을 실시하는 경우에는 해당기업이 지원한다. 훈련비용의 대부분은 고용보험기금으로부터 지원된다. 또한 재학생을 제외한 훈련을 받는 근로자 및 실업자에 대해서는 해당 훈련과정과 고용보험의 적용여부 등에 따라 훈련기간 중 실업급여 또는 훈련수당을 지급하고 고용보험이 적용되지 않는 실업자에게도 개별적인 요건에 따라 훈련수당을 지급한다. 그러나 근로자 및 실업자의 비중이 매우 작고, 훈련수당도 매우 작아 직업전문학교의 부담에는 포함하지 않는다. 물론 고등학교의 재학생인 경우는 이들이 재적을 두고 있는 학교에서 직업훈련학교에 위탁교육을 하고 있는 형태이므로 훈련수당이 없다.

직업전문학교가 기능사 1년 훈련과정에 대해서 부담하는 비용은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 기능사 1년 과정에 직접적으로 투입되는 순수훈련관련 비용이다. <표 3-9>²¹⁾에 따르면 이

21) 비용·편익분석을 위해서는 결산자료가 더 적합한 자료이지만, 자료를 구할 수 없어서 예산자료를 사용하였다. 그러나 일반적으로 최종예산배

비용은 5억 9천만원에 이른다. 이 비용에는 기능사 과정의 일반운영비, 여비, 업무추진비가 포함된다. 이 중 일반운영비에는 임시직으로 고용한 강사의 임금도 포함된다²²⁾.

<표 3-9> 직업전문 학교의 예산배분(2001년)

(단위: 원)

총예산	4,275,607,000
[일반운영비용]	3,218,278,000
인력개발사업	
센터 및 전문학교운영	2,500,044,000
일반관리비	654,170,235
제세공과금	275,560,000
자산관리유지비	268,373,000
일반운영비	73,367,235
여비	1,820,000
홍보 등 업무추진비	35,050,000
인건비	1,845,873,765
시설확충사업	711,106,000
시설보강	171,406,000
자산취득비	539,700,000
정보화사업	7,128,000
[순수훈련비용]	1,057,329,000
기능사 1년 과정	588,227,000
일반운영비	561,714,000
여비	20,313,000
업무추진비	6,200,000
여성특별과정	14,132,000
기능사특별과정	411,303,000
창업훈련과정	11,527,000
훈련지원	32,140,000

주: 1. 최종 예산배분액임
 자료: 직업전문학교 내부자료

분액과 결산과는 큰 차이가 없어 예산배분을 이용하여도 분석결과에 큰 영향을 미치지 않는다.

22) 정규직 강사의 인건비는 학교운영비의 인건비에 포함된다.

둘째, 기능사 1년 과정과 관련되어 지출된 모든 부대비용을 추정하는 것이 필요하다. 예를 들어 훈련을 보조하기 위한 기자재의 구입, 시설건립 및 운영, 학교운영비 등에서 기능사 1년 과정이 차지하는 비중이 있다. 그러나 <표 3-9>에서 볼 수 있듯이 ‘일반운영비용예산’에서 기능사 1년 과정에 쓰인 비용을 분리하기는 불가능하다. 예를 들어, 시설확충비용에는 기능사 1년 과정뿐만이 아니라 다른 모든 과정에의 시설확충과 관련된 비용도 포함된다.

본 연구에서는 Mathematica(2001)에서 Job Corps의 사업평가에 사용한 방법을 응용하여 기능사 1년 과정과 관련된 모든 부대비용을 추정하기로 한다. 우선 <표 3-9>의 32억 2천만원에 이르는 일반운영비용은 능력개발회계를 제외한 부분이다. 능력개발회계는 주로 위탁훈련과 관계되는 것으로 비용이 발생하지만, 기업들로부터의 수입으로 지출이 상쇄되기 때문이다.

다음으로 기능사 1년 과정의 순수훈련비용 이외에 비용을 추정하기 위해서는 일반운영예산에서 기능사 1년 과정의 비용 비중을 추정해야 한다. 이를 위해서 우선 전체 순수훈련비용 중에서 기능사 1년 과정의 비중을 계산하였다. 이는 대략 56%로 계산된다.

기능사 1년 과정 훈련비용	
기능사 1년 과정+여성특별과정+기능사특별과정+창업훈련과정+훈련지원	
=	$\frac{588,27}{588,227 + 14,132 + 411,303 + 11,527 + 32,140} = 0.556$

다음으로 일반운영비용의 56%가 기능사 1년 과정과 관련되어 지출된다고 가정하였다. 이러한 방법은 Mathematica(2001)에서 사용한 방법이다. 이 경우 기능사 1년 과정의 총부대비용은 17억

8,940만원(3,218,278×0.556)에 이른다. 물론 이 방법이 유일한 방법은 아니다. 다른 방법으로도 일반운영비용에서 각 프로그램의 차지하는 비용을 각 훈련과정의 훈련생 인원수에 따라 비중으로 정하는 방법이 있을 수 있다. 그러나 이 경우에도 위의 경우와 거의 유사한 추정치가 나온다.

훈련생 1인당 직업훈련소 부담은 앞에서 추정한 직업훈련의 직접비용과 부대비용의 합을 전체 훈련생수로 나누어 계산한다. 즉, 총훈련비용은 약 23억 5천만원에 이르며,

$$3,218,278 \times 0.556 + 588,277 = 2,378,700$$

이를 총훈련생 724명을 나눈 훈련생 1인당 직업전문학교 부담 훈련비용은 328만 5,500원이다.

나) 훈련생 본인부담

미국의 Job Corps와는 달리 훈련생의 기숙사 입소는 의무적이지 않다, 즉 통학이 가능한 훈련생에 대해서는 통학을 허용하고, 원하는 경우 기숙사의 입소를 허용하며 기숙사의 비용은 훈련소가 부담한다. 직업훈련학교는 점심식사를 제공하며 이는 직업훈련학교의 일반운영비용 안에 포함되어 있다. 그러나 아침과 저녁의 식대는 훈련생 본인이 부담한다.

따라서 훈련생은 통학비와 아침과 저녁의 식대를 부담한다. 이 중에서 아침과 저녁의 식대는 직업훈련과 관계없이 지출되는 비용이므로 훈련으로 인한 비용은 아니다. 즉, 본 연구에서는 통학비용만을 훈련생의 본인부담으로 고려하기로 한다. 통학비용은 평균 통학비용 2,000원²³⁾을 240일(월 20일에 12개월) 동안 부담하는 것

으로 추정한다. 따라서 1인당 통학비용은 48만원 정도이다.

따라서 위의 결과를 종합해 보면, 훈련생 1인당 총훈련비용은 직업전문학교 부담분과 훈련생 부담금의 합인 376만 5,500원으로 추정된다.

2. 임금증대효과

가) 직업훈련의 성과범위 측정

교육훈련성과의 수혜자는 크게 사회전체, 훈련생 본인, 그리고 정부로 나눌 수 있다. 예를 들어 훈련으로 인해 소득이 증가하는 경우 이는 사회전체와 훈련생 모두에게 편익으로 볼 수 있으나 정부의 편익으로 보기는 어렵다. 만일 훈련생이 해당 직업훈련에 참가하게 됨으로써, 다른 훈련 프로그램이나 사회보조 프로그램에 의존도가 감소할 경우, 훈련생에게는 어떤 프로그램을 선택하든지 편익이 없지만, 사회 전체와 정부의 입장에서는 편익이 발생했다고 할 수 있다. 또한 훈련생의 소득의 증가로 세금납부액이 증가할 경우, 훈련생의 입장에서는 비용이 발생하는 것이지만 정부입장에서는 편익이 발생했다고 할 수 있다.

그러나, 본 연구에서는 훈련생의 임금증가 편익만을 고려한다. 그 이유는 평가대상인 직업전문학교의 자료가 Job Corps와는 다음과 같은 면에서 차별성을 가지기 때문이다. 첫째, 훈련생의 절대 다수가 재학생인 미성년자이기 때문에 훈련참여에 따른 육아비용의 증가는 없다. 다만 결혼 이후에 육아비의 증가가 예상된다. 그러나 뒤에서 훈련을 받았을 때와 그렇지 않았을 경우의 소득을 비

23) 2,000원은 직업훈련학교가 지하철역에 가까이 있어서 이를 통한 통학을 기준으로 가정한 것이다.

교할 때, 모두 직장을 가지고 있는 것으로 가정하므로 훈련으로 인한 취업으로 순수하게 육아비가 증가한다고 할 수 없다. Mathematica (2001)의 미국 Job Corps 사후평가에서 육아비의 증가를 고려한 이유는 Job Corps의 참여자의 대부분이 실업자이고 훈련을 통한 기술숙련이 없이는 거의 취업이 불가능한 사람들을 대상으로 한 프로그램이기 때문이다.

둘째, 훈련생의 소득증가로 발생하는 정부측 편익인 세금납부액의 증가는 훈련생측면에서는 소득의 감소로 나타나기 때문에 서로 상쇄되어 비용·편익을 분석하는 측면에서는 세금증가분을 추정하는 것이 무의미하다. <표 3-12>의 Job Corps의 비용편익분석에서 볼 수 있듯이 세금증대효과만큼 훈련생의 소득이 감소함을 알 수 있다.

셋째, 이들 훈련생들이 해당 직업훈련에 참여하지 않을 경우 다른 직업훈련기관에 대한 의존도는 분명히 감소할 것이다. 그러나 이로 인한 정부의 비용차이는 거의 없다. 이는 정부가 직접 운영하거나 민간에 위탁되어 운영하는 기관 대부분이 유사한 교육과정을 수행하고 있으며 대부분이 고용보험을 통해서 유사한 재정적인 지원을 받기 때문이다. 따라서 훈련생이 어느 장소에서 훈련을 받는지는 문제가 되지 않는다.

넷째, 직업훈련으로 인해 훈련생의 정부보조 프로그램의 의존도가 줄어들었다고 보기 어렵다. 이는 이들 훈련생의 절대다수가 고등학교 재학생으로 현재는 정부보조의 프로그램을 지원받지 않기 때문이다. 만일 보조프로그램에 대한 의존도의 감소효과가 있다면 이는 미래의 소득증대로 인하여 이러한 공공보조 프로그램의 지원대상이 되지 않을 가능성이 커진다는 것을 의미하므로 이를 계량화하기는 어렵다.

다섯째, 연구대상 직업훈련학교의 훈련생이 훈련기간중에 만들

어떤 성과물은 시장성이 없어서 그 가치를 부여하기가 어렵다. 따라서 이러한 훈련 부산물의 시장가치는 훈련의 편익에 포함하지 않는다.

그러나 교육훈련으로 인한 훈련생의 범죄감소 효과는 존재하는 것으로 보인다. 즉, 훈련생 중 일부는 재적을 두고 있는 학교에서 학교생활에 적응하지 못하는 학생들로 분류되기 때문에 이들이 교육훈련에 참여함으로써 범죄에 참여하게 될 가능성이 적어지는 경우가 있다²⁴⁾. 그러나 교육훈련으로 인한 범죄의 감소와 이로 인한 피해의 감소를 측정하기 위해서는 많은 자료가 필요하며, 훈련생의 특성과악이 필요하기 때문에 계량화하기가 어렵다. 따라서 본 연구에서는 범죄감소 효과는 고려하지 않는다. 단, 비용·편익을 해석하는 과정에서 편익이 과소평가되었을 가능성이 있음을 주지한다.

나) 임금증대효과 측정

임금증대효과를 추정하기 위해서는 우선 훈련생이 취업할 경우 임금 변화추이를 추정하는 작업이 필요하다. 직업전문학교의 내부 자료를 통해서 취업자의 초기 임금에 대한 자료를 구할 수 있었다. 그러나 임금증대의 효과는 중장기에 걸쳐서 나타나는 것이므로 최소 10년 간의 임금 변화추이에 대한 추정치가 필요하다.

본 연구에서는 Mathematica(2001)에서 사용된 방법으로 훈련생의 중장기 임금추이를 추정하였다. 훈련생의 취업 1년 이후의 임금을 추정하기 위해서 훈련생의 취업분야 직종에 종사하는 근로자의 평균임금에 대비하여 훈련생의 향후 10년 간의 월 평균임금을 추정하였다. 훈련생의 취업분야로는 ‘장치, 기계조작 및 조립부분’과 ‘기능사 및 관련 기능부분’을 선택하였다. 물론 성별과 학력 수준(중졸, 고졸, 전문대졸, 대졸)별로 나누어 임금을 추정하였다.

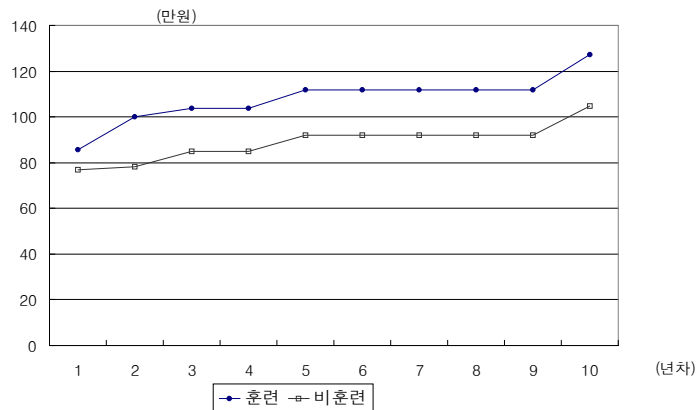
24) 이러한 논지는 해당 직업전문학교의 담당자와의 인터뷰에 근거한다.

추정방법을 예를 들어 설명하면, 직업전문학교의 자료로부터 중졸 남자 취업자의 평균임금은 86만원 정도이다. 반면 장치, 기계조작 및 조립 종사자와 기능사 및 관련 기능부분 중 중졸 남자의 처음 1년간의 평균임금은 95만원 정도이다. 즉, 연구대상 직업전문학교 졸업생의 임금이 관련 직종 평균에 비해 10% 정도 적다. 이러한 관계를 이용하여 중졸 남자졸업생의 향후 10년 간의 임금을 관련 직종 평균임금의 90% 정도로 조정하여 추정하였다.

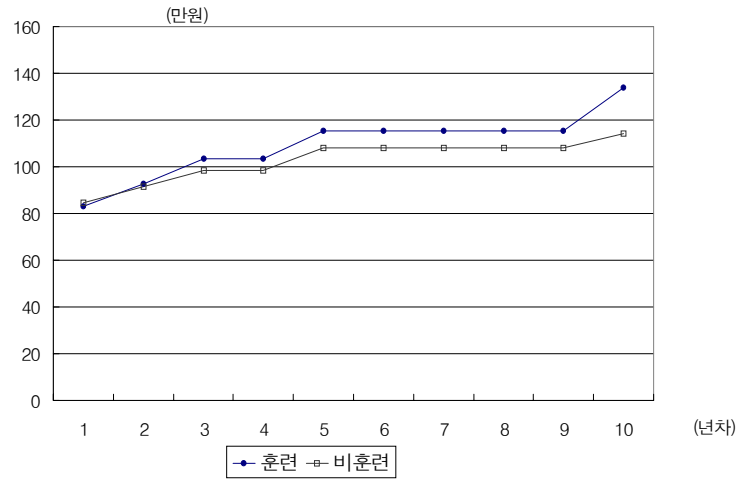
그리고 졸업생이 직업교육훈련을 받지 않을 경우의 임금을 추정하는 것이 필요하다. 즉, 훈련을 받았을 경우 받게 되는 임금추정치에서 훈련을 받지 않았을 경우 임금추정치를 뺀 값이 훈련으로 인한 임금증대효과이다. 즉, 이를 추정하기 위해서 직업훈련이 없어도 선택할 수 있는 취업분야를 선택하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 서비스업, 판매, 농·임·어업, 단순노동 종사자의 평균 임금을 훈련을 받지 않았을 경우의 임금을 기준으로 하였다.

위의 두 가지 비교대상 임금의 10년 간의 변화추이는 성별, 학력 별로 나누어 비교해 보면 [그림 3-3]~[그림 3-9]와 같다.

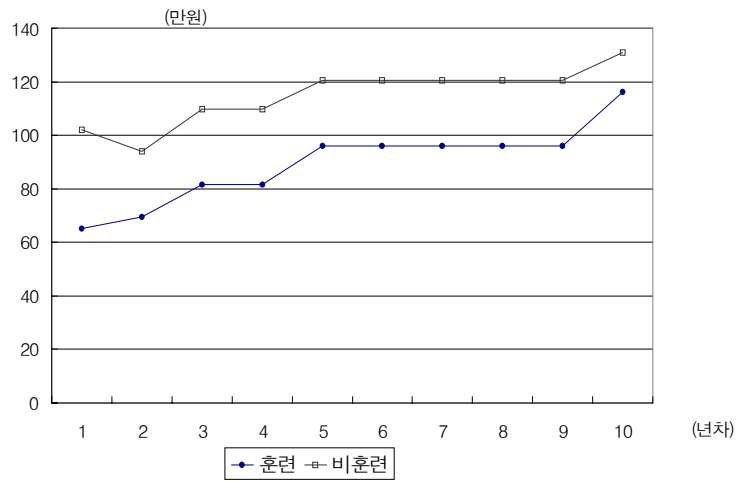
[그림 3-3] 남자 중졸자의 월평균 임금 비교



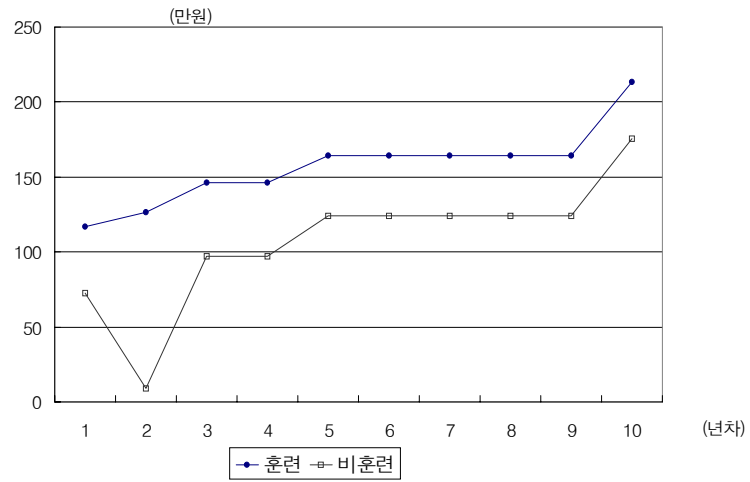
[그림 3-4] 남자 고졸자의 월평균 임금 비교



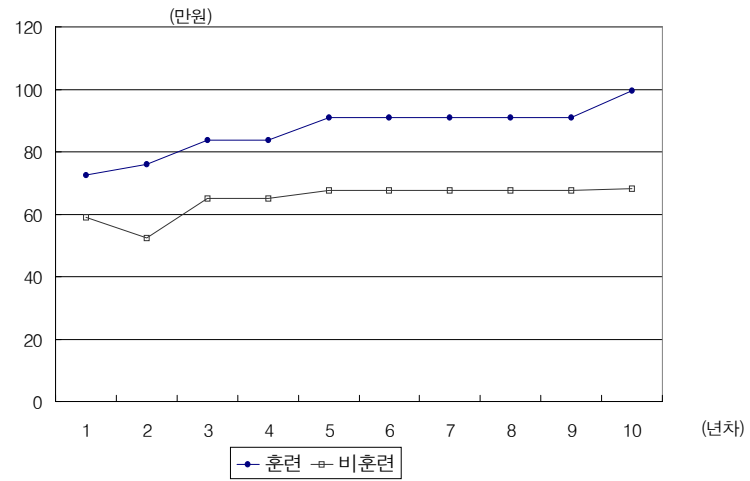
[그림 3-5] 남자 전문대졸자의 월평균 임금 비교



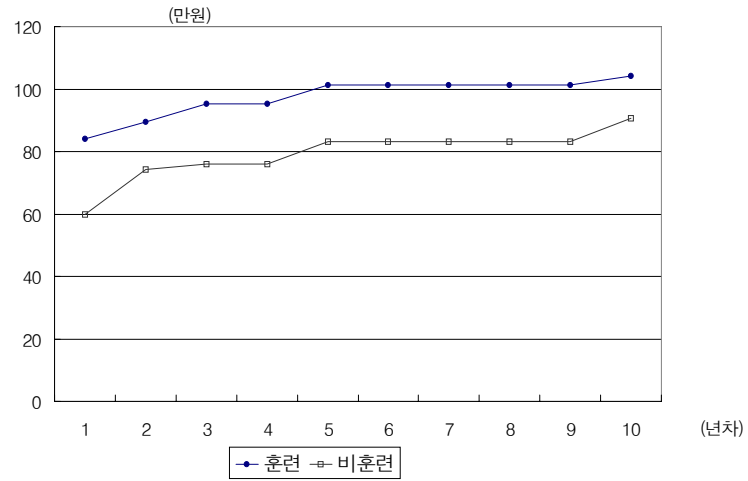
[그림 3-6] 남자 대졸자의 월평균 임금 비교



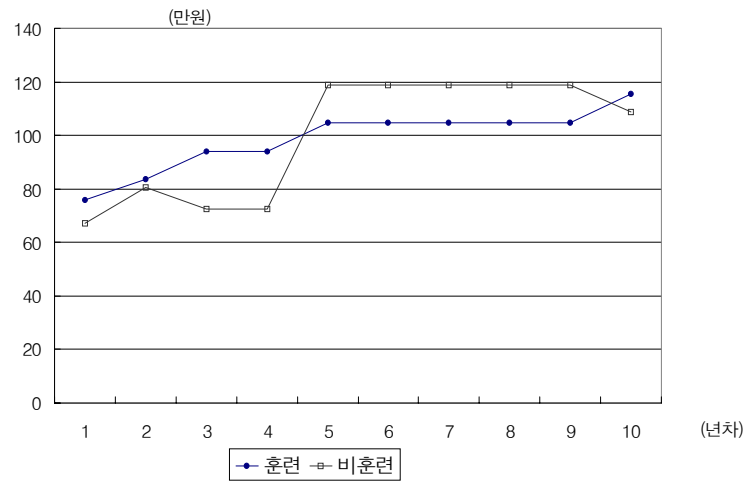
[그림 3-7] 여자 중졸자의 월평균 임금 비교



[그림 3-8] 여자 고졸자의 월평균 임금 비교



[그림 3-9] 여자 대졸자의 월평균 임금 비교



직업훈련을 통한 임금과 해당훈련 없이도 선택할 수 있는 직종의 임금을 비교함으로써 훈련의 임금증대효과를 측정할 수 있다. 10년간 임금증대의 효과 총액을 계산하기 위해서는 각 연도의 임금증대 효과의 현재가치를 산출하여 합해야 한다. 이를 위해서는 평균이자율에 대한 가정이 필요하다. 본 연구에서는 평균이자율을 6%로 가정한다. 6%의 이자율은 사업평가에서 사용되어 왔으며 우리나라의 이자율과도 유사한 수준이다. <표 3-10>에는 평균이자율을 6%로 가정할 경우의 현재가치 기준 임금증대효과를 보여준다.

<표 3-10> 직업훈련을 통한 임금증대효과

(단위: 원)

경력	남자 취업자				여자 취업자			합
	증출	고졸	전문대졸	대졸	증출	고졸	전문대졸	
1	87,716	-13,939	-369,438	443,185	133,782	243,542	88,339	613,187
2	98,471	729	-216,941	1143,688	241,949	136,345	-9,118	1,395,122
3	71,150	31,258	-224,622	468,736	183,180	156,083	187,170	872,955
4	67,122	29,489	-211,907	442,204	172,812	147,248	176,575	823,543
5	84,262	48,869	-184,314	363,071	192,304	151,785	17,731	673,708
6	79,492	46,103	-173,881	342,520	181,419	143,194	16,727	635,574
7	74,993	43,493	-164,038	323,132	171,150	135,088	15,781	599,598
8	70,748	41,031	-154,753	304,841	161,462	127,442	14,887	555,658
9	66,743	38,709	-145,994	287,586	152,323	120,228	14,045	533,640
10	101,239	127,440	-63,653	261,080	168,644	116,551	106,703	818,003
합	801,936	393,180	-1,909,540	4,380,041	1,759,024	1,477,506	628,840	7,530,988
취업자수	9	599	1	1	3	78	1	724 ¹⁾
총임금증가분 (월단위)	7,217,422	235,514,881	-1,909,540	438,0041	5,277,072	115,245,501	628,840	366,354,21
1인당 총임금증가분 (월단위)								506,014.1139
1인당 총임금증가분 (연단위)								6,072,169.367

주: 총훈련생 대비 1인당 비용과 비교하기 위해서 기능사 1년 과정의 총훈련생수 724명을 기준으로 1인당 임금증가효과를 계산하였음.

<표 3-10>의 임금증대효과를 보면 몇 가지 특징이 있다. 첫째, 모든 성별과 학력수준에 걸쳐서 초기 임금증대효과는 중장기의 임금증대효과에 비해서 작거나 오히려 훈련이 초기임금에 부정적인 효과를 나타내는 것으로 나타났다. 이러한 ‘초기임금 저하(initial deep down)’현상은 외국의 노동분야 사업평가에서도 많이 나타나고 있다.

외국의 연구에서는 이러한 현상의 중요 요인으로 훈련생이 훈련기간 동안 경력을 쌓지 못함으로 인해 초기임금이 이를 반영하는 것이라고 지적하고 있다. 그러나 우리나라의 경우는 이보다 많은 훈련생이 초기에는 기능사 자격증을 가지고도 자신의 기술을 충분히 발휘할 수 없는 직장에 취업했다가 점차 자신의 기능에 맞는 직장을 찾아가기 때문이다.

둘째, 전문대나 대학의 학력을 소지한 훈련생의 경우 임금증대효과가 상대적으로 적다. 이는 일반적인 전문대나 대학학력을 소지한 경우에 상대적으로 임금수준이 낮은 장치, 기계조작 및 조립이나 기능사 및 관련 기능부분에 종사하는 경우가 적어 일반적으로 전문대나 대학학력을 지닌 근로자의 임금을 따라가지 못함으로 인해 발생하는 현상이다.

셋째, 기능사 1년 과정의 절대다수인 고등학교 재학생의 임금증대효과의 추이를 보면 취업 후 5~6년 사이에 임금증대효과가 가장 큰 것으로 나타났다. 이는 우리나라나 외국의 노동시장의 상황에서 볼 수 있듯이 초기 3~4년 동안에는 근로자가 자신에게 가장 적합한 직장을 찾는 기간으로 이직률이 높고 경력에 의한 임금상승효과가 작기 때문이다. 자신의 기술에 적합한 직장을 찾은 이후에는 임금증대효과가 극대화되는 경우가 나타난다. 반면, 7년 이후에 임금증대효과가 떨어지는 원인 중의 하나는 직업전문학교에서 배운 기능의 유용도가 감소하여 비훈련 근로자와의 기술의 차이가 줄어들기 때문이다.

VI. 비용편익 및 민감성 분석

1. 비용편익분석

직업전문학교에서의 훈련을 통한 훈련생의 임금증가효과와 훈련 비용과의 비용·편익분석을 <표 3-11>에 정리하였다. 직업전문학교의 기능사 1년 과정의 총편익과 총비용을 비교해 볼 때, 1원의 투자로 1.92원의 훈련생 임금증대효과가 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 <표 3-12>에 정리되어 있는 미국의 Job Corps의 비용·편익 결과인 1인당 비용·편익비율이 2달러 정도와 유사하게 나타났다. 만일 직업전문학교의 훈련을 통한 범죄감소 등의 다른 편익 등을 고려하면, 미국의 비용·편익비율에 더 근접할 것으로 보인다. 대체로 다른 나라들의 직업훈련 프로그램의 비용 편익분석결과를 보면 편익이 비용을 1.5배~3배정도 상회하는 것으로 나타나, 우리나라의 직업전문학교의 효율성도 외국과 거의 유사한 것으로 보인다.

<표 3-11> 기능사 1년 과정의 1인당 비용편익분석(2001년 기준)

(단위: 원)

비용 및 편익	기능사 훈련생	정 부
임금증대 총편익	6,807,793	
취업 첫해	1,988,901	
두 번째 해 ~ 4번째 연도	1,748,258	
4번째 연도 이후	4,860,644	
프로그램 총비용	-480,000	-3,284,800
직접비용 : 프로그램운영비용		-812,540
부대비용 : 일반운영비용 중 기능사과정의 비중		-2,471,500
훈련생 부담비용(통학비)	-480,000	
순 편익(비용)	6,327,793	-3,284,800
프로그램비용 1인당 순편익	1.926	

주: (-)는 비용을 나타냄

<표 3-12> Job Corps 프로그램의 비용편익분석(1995년 달러기준)

(단위: 달러)

비용편익	사회전체	Job Corps 훈련생	정부
산출량 증가에 따른 편익	27,531	17,773	9,758
첫해			
소득증가와 부가편익	-1,883	-1,883	0
육아비 증가	-50	-47	-4
조세 증가	0	309	-309
두 번째 해 ~ 네 번째 연도			
소득증가와 부가편익	2,558	2,558	0
육아비 증가	-96	-77	-19
조세 증가	0	-855	855
관찰기간 이후			
소득증가와 부가편익	27,281	27,281	0
육아비 증가	-503	-398	-106
조세 증가	0	-9,115	9,115
Job Corps 직업훈련기간 동안 생산된 산출량	225	0	225
다른 프로그램과 서비스 의존감소에 따른 편익	2,186	-780	2,966
고등학교 교육의 의존감소	1,189	0	1,189
다른 직업훈련 프로그램의 의존감소	874	0	874
공공지원의 의존감소			
약물남용치료프로그램	122	-780	902
범죄감소에 따른 편익	1,240	643	597
Job Corps 참여자들의 범죄감소	1,240	0	1,240
Job Corps 참여자들의 범죄피해 감소	0	643	-643
프로그램 비용	-14,128	2,361	-16,489
보고된 프로그램 운영비용(순보조금)	-12,540	0	-12,540
보도되지 않는 프로그램운영비용(순보조금)	-551	0	-551
자본비용	-1,037	0	-1,037
훈련생급여, 식대비와 의복비(보조금)	0	2,361	-2,361
순 편익 ¹⁾	16,829	19,997	-3,168
프로그램비용 1달러당 순편익 ²⁾	2.02		

주: 1) 소수점 이하의 수를 버림으로 인해서 총액이 행의 합과 일치하지 않을 수도 있음.

2) 비용과 편익의 비율은 첫해의 산출을 편익에서 빼느냐, 비용으로 산정하느냐에 따라 달라질 수 있음. 따라서 표에 나타난 것은 프로그램에 쓰인 1달러당 사회의 편익을 나타냄. 즉, 이 비율의 분모는 프로그램 운영비용(16,489달러)이며, 분자는 사회 전체의 편익(27,531달러 + 2,186달러 + 1,240달러)에 훈련생보조금과 식비·의복비를 포함한 것임.

자료: 박기백 외(2001).

2. 민감성 분석(sensitivity analysis)

앞에서 서술한 비용·편익 분석을 위해서 몇 가지를 가정하였다. 이러한 가정 중에는 임의적인 점도 있다. 이러한 가정을 바꾸면 비용·편익 분석의 결과도 변하게 된다. 따라서 중요한 것은 가정의 변화에 따라 결과가 변화하는 정도이다. 즉 가정이 조금 변화했을 때, 비용·편익 분석의 결과가 크게 변화한다면 결과의 신뢰성이 없게 된다. 반면, 가정의 변화에도 결과가 유사하게 나온다면 결과의 신뢰성을 확인할 수 있는 것이다.

민감성 분석의 가장 대표적인 방법은 다른 모든 가정은 유지하면서 하나의 가정만을 수정하여 결과가 이 가정의 변화에 어떻게 반응하는지를 살펴보는 것이다. 물론 연구에 따라서는 두 개 이상의 가정을 동시에 변화시켜 그 영향을 평가하는 경우도 있지만, 대단위 사업의 경우에는 거의 사용되지 않는다. 또한, 모형의 모든 가정에 대해서 민감성을 분석하기보다는 중요 가정에 대해서만 분석을 한정하는 경우가 일반적이다. 본절에서는 앞의 분석에서 사용된 주요 가정을 여러 각도에서 변화해서 비용·편익 분석결과가 어느 정도 반응하는지, 비용이 편익을 초과하는 경우가 발생하는 지에 대해서 알아보려고 한다.

가) 할인율 가정

앞의 분석에서는 이자율을 6%로 가정하였다. 이자율에 대한 가정은 미래의 임금증대효과의 현재가치를 평가하는 데 중요한 가정이다. 다시 말해, 이자율을 높일 경우 장래 추정수입은 줄어들게 된다. 분석결과 만일 이자율이 연 19.8%보다 크면, 비용이 편익을 초과하는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 이자율은 비현실적인

수치이다. 다른 나라의 연구에서도 5~7%의 이자율을 가정하는 경우가 대부분이다. 특히 앞에서 지적한 바와 같이 정부사업의 경우는 6% 정도의 이자율을 가장 많이 적용하고 있다. 또한 19.8%의 이자율은 현재의 이자율과도 괴리가 발생한다. 따라서 직업훈련의 비용·편익 분석결과는 현실적인 이자율의 범위 내에서 유효하다고 할 수 있다.

나) 졸업생의 직업선택 범위 가정

앞의 분석에서는 직업전문학교의 졸업생이 두 가지 분야 즉, '장치, 기계조작 및 조립부문'과 '기능사 및 관련 기능부문'에 졸업생이 종사할 것을 가정하여 향후 10년간의 임금수준을 추정하였다. 만일 졸업생의 직업분야를 장치, 기계조작 및 조립부문만으로 한정할 경우 임금증대효과가 얼마나 민감하게 반응하는지에 대한 검증을 통해서 직업선택 범위 가정의 임의성을 측정할 수 있다²⁵⁾. 따라서 <표 3-13>에는 장치, 기계조작 및 조립부문만으로 졸업생의 취업분야를 제한할 경우의 임금증대효과를 보여준다. 훈련생의 임금증대효과는 6,072,169원으로 나타났으며, 편익·비용 비율은 1.85원으로 나타났다. 즉, 졸업생의 취업분야의 축소에도 편익·비용 비율에 큰 차이가 없는 것으로 나타나 앞의 분석결과가 취업범위의 변동에 큰 관계없이 유지되는 것으로 보인다.

25) 기능사 및 관련 기능부분만을 졸업생의 취업직종으로 제한하는 경우는 기능사 및 관련 기능부분의 임금수준이 장치, 기계조작 및 조립부분의 임금에 비해서 높으므로 임금증대효과를 증가시킬 것이므로 민감성 분석을 하지 않는다.

<표 3-13> 기능사 1년 과정의 1인당 비용편익분석(장치, 기계조작 및 조립부문)

(단위: 원)

경 력	남자 취업자				여자 취업자			합
	중 졸	고 졸	전문대졸	대 졸	중 졸	고 졸	전문대졸	
1	87,716	-13,939	-369,438	443,185	133,782	243,542	88,339	613,187
2	203,829	12,945	-233,799	1,109,969	224,446	145,493	28,324	1,491,206
3	167,293	44,988	-251,131	441,301	167,670	171,176	191,700	932,997
4	157,823	42,442	-236,916	416,322	158,179	161,487	180,849	880,186
5	155,940	58,387	-193,491	318,508	184,994	144,790	-110,292	558,835
6	147,113	55,082	-182,538	300,479	174,522	136,594	-104,049	527,203
7	138,786	51,964	-172,206	283,471	164,644	128,863	-98,160	497,361
8	130,930	49,023	-162,458	267,425	155,324	121,569	-92,604	469,209
9	123,519	46,248	-153,263	252,288	146,532	114,687	-87,362	442,650
10	133,778	116,251	-87,664	226,755	184,557	80,612	40,358	694,647
합 계	1,446,725	463,391	-2,042,902	4,059,702	1,694,651	1,448,814	37,103	7,107,482
취업자수	9	599	1	1	3	78	1	724 ¹⁾
총임금증가분 (월단위)	13,020,523	277,571,007	-2,042,902	4,059,702	5,083,952	113,007,468	37,103	410,736,851
1인당 총임금증가분 (월단위)								567,316,0929
1인당 총임금증가분 (연단위)								6,807,793,115

주: 1) 총 훈련생 대비 1인당 비용과 비교하기 위해서 기능사 1년 과정의 총 훈련생수 724명을 기준으로 1인당 임금증가효과를 계산하였음.

다) 훈련생 부담비용 가정

앞의 분석에서는 훈련생의 본인부담으로 통학비만을 고려하였다. 앞에서 지적한 바와 같이 이외에 고려할 수 있는 훈련생 부담 비용 중의 하나는 훈련생이 취업을 하게 됨으로써(비취업상태와

비교하여), 육아를 담당하지 못함으로 인한 비용 증가이다.

육아비용을 고려하는 경우에는 임금증대효과도 다른 방법으로 추정해야 한다. 즉, 앞에서는 임금증대는 훈련을 받은 졸업생의 향후 10년의 추정치와 훈련을 받지 못했을 경우 취업을 하여 받을 수 있는 임금을 비교하여 추정하였다. 만일 육아로 인하여 직업을 가지지 못할 경우에는 취업을 통한 임금은 없게 된다. 따라서 육아비용을 고려하는 경우의 임금증대효과는 훈련을 받은 졸업생의 향후 10년의 추정치 자체이다. 따라서 이 경우 비교대상은 육아비용과 졸업생의 임금수준이다.

일반적으로 육아비용이 취업을 통한 임금수준보다 높다고 가정하기는 어렵다. 즉, 육아비용을 고려하는 경우 오히려 편익·비용 비율이 증가할 수 있다. 따라서 육아비용의 고려는 앞의 분석결과에 큰 영향을 미치지 못한다.

라) 직업훈련 부대비용 가정

앞에서는 직업전문학교의 총일반운영비 중에서 56%만이 기능사 1년 과정과 관련되어 지출된다고 가정하였다. 이 가정의 임의성을 알아보기 위해서 극단적으로 직업전문학교의 모든 일반운영 예산(약 32억원)이 기능사 1년 과정과 관련되어 지출된다고 가정하여 보자. 물론 직업훈련학교의 다른 사업에 대한 비중도 크므로 이러한 경우는 거의 없다고 할 수 있다. 이 경우에 훈련생 1인당 총비용이 총편익을 100만원 정도 초과하며, 편익·비용 비율은 1.2 원 정도에 이른다. 앞에서 지적한 바와 같이 여러 다른 방법을 통해서 직업훈련의 간접비용을 추정할 수는 있지만, 위와 같은 극단적인 가정하에서도 앞의 분석결과가 유지되는 것으로 보아 다른 추정방법도 비용·편익 분석결과에 큰 영향을 미치지 못하리라

판단된다. 따라서 이러한 극단적인 가정에서도 편익이 비용을 초과하는 것으로 보아 앞의 분석결과가 직업훈련의 부대비용의 추정에 별다른 상관없이 유지되는 것으로 판단된다.

VII. 결론 및 개선점

본 연구의 노동분야 사업평가에서는 직업전문학교(vocational training school)의 프로그램의 비용과 편익을 비교하여 직업훈련 사업의 효율성 및 효과성에 대해서 평가해 보았다. 사업평가는 주로 직업전문학교의 훈련비용 대비 졸업생의 임금증대효과를 측정하여 이루어졌다. 직업전문학교의 훈련비용은 훈련에 직접적으로 투입되는 비용과 간접적으로 훈련과 관련되어 지출되는 비용으로 구분하여 측정하였다. 졸업생의 임금증대효과를 측정하기 위해서 동일업종의 임금 변화추이를 이용하여, 졸업 이후 10년간의 임금 변화를 추정하였다.

평가결과, 훈련생의 임금증대효과가 정부의 프로그램 운영비용에 비해서 큰 것으로 나타나, 1원 투자당 약 2원의 편익이 발생하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 외국의 직업훈련의 사업평가 결과와도 유사하다. 또한 모형의 여러 가지 가정을 변화시켰을 경우에도 이러한 결과가 유지되는 것으로 보아 비용·편익 분석결과를 신뢰할 수 있다고 판단된다²⁶⁾.

본 연구의 직업훈련 프로그램의 사후적 비용·편익 분석은 여러 면에서 미흡한 점이 많다. 그 예로 우선 비용·편익을 고려하는

26) 자세한 내용은 제VI절을 참조.

측면에서 훈련생의 편익과 프로그램을 재정적으로 지원하는 정부의 비용만을 고려한 것을 들 수 있다. 따라서 직업훈련으로 인한 사회적인 비용과 편익(예를 들어 범죄감소(crime reduction) 등)의 추정은 앞으로 반드시 이루어져야 할 과제 중의 하나이다.

둘째, 연구대상 직업훈련 프로그램의 경우와 같이 훈련생의 졸업 이후에 졸업생의 이직 등의 상황변화를 추적하지 못하고 있는 점이다. 우리나라의 경우 졸업 이후의 첫 직장과 그 임금에 대한 자료만을 가지고 있는 정도이며, 뿐만 아니라 이 자료도 보전되지 못하고 파기되는 경우가 많다. 미국의 Job Corps은 졸업 이후에도 4년 간의 직장과 소득에 대해서 졸업생의 신상을 관리한다. 따라서 임금의 변화추이에 대한 보다 정교한 추정이 가능해진다.

셋째, 비용편익 분석과 더불어 사업집행평가(process evaluation)가 이루어져야 한다. 사업집행평가란 프로그램을 운영하는 데 있어서 문제점을 지적하고 개선방향을 제시하는 평가이다. 경우에 따라서는 집행평가와 비용·편익 분석이 동시에 이루어지는 경우도 있다. 많은 유럽국가의 사업평가방법이 이에 해당한다. 그러나 이 방법은 양자를 동시에 고려할 수 있다는 장점이 있지만, 분석이 지나치게 복잡해지는 경우가 많아 단점으로 지적되고 있다. 사업집행평가의 필요성은 비용·편익 분석에 있다고 해도 과언은 아니다. 만일 사업집행평가에서 사업집행상 별다른 문제가 없다고 결론이 내려졌다고 가정하여 보자. 만일 비용편익 평가에서 프로그램이 목표된 효과를 달성하지 못할 경우 적어도 집행상의 문제는 아니라는 것을 알 수 있다. 반면, 프로그램이 목표한 효과를 거두었을 경우, 사업집행평가의 자료는 이러한 효과의 원인을 분석하는 데 근거자료로 활용할 수 있다. 또한 사업평가의 정밀한 분석과 이를 프로그램 운영에 적극적으로 반영하기 위해서는 프로그램의 시행단계에서 사후의 사업평가를 고려하여 사업을 운영하는

것이 가장 중요하다.

앞에서 지적한 바와 같이 우리나라에서 사업평가가 적극적으로 활용되지 못하고 있는 가장 중요한 원인 중의 하나는 바로 평가자료의 부족이다. 즉, 졸업한 훈련생에 대한 구체적인 임금 등의 자료가 없다. Job Corps의 경우 National Job Corps Study를 통한 사업평가결과를 바탕으로 하여 각 직업훈련학교의 운영개선안을 마련하고 있다. 따라서 우리나라도 보다 적극적인 사업평가를 위해서는 체계적인 자료의 구축이 필수적이다.

이러한 체계적인 자료의 구축을 위해서는 직업훈련기관의 자발적인 노력이 필요하다. National Job Corps Study의 경우에도 각각의 훈련기관이 일차적인 자료를 수집하여 이를 중앙의 관리기구에서 체계적으로 분리한 것이다. 이는 자료의 특성상 1차 자료 수집의 정확성이 요구되므로, 중앙에서 일괄적으로 자료를 수입할 수 없기 때문이다. 반면, 우리나라의 직업전문학교의 경우는 교육담당자만이 해당 자료의 일부를 가지고 있을 뿐이다. 또한 훈련비용과 관련되는 자료와 분리되어 관리되고 있다는 맹점을 가지고 있다. 따라서 직업전문학교 단위에서 보다 적극적인 자료를 수집할 수 있도록 중앙에서 지원하는 것이 필요하다.

서두에 지적한 바와 같이 본 연구는 핵심적인 사업성과와 이에 수반되는 비용을 계량화하여 평가할 수 있는 단순한 평가기법을 소개하였다. 특히 이러한 실천 가능한 사업평가 방법은 성과주의 예산제도(Performance Budgeting)²⁷⁾하에서 사업성과를 판단하는 데도 유용하게 쓰일 수 있다. 성과주의 예산제도는 성과지표(Performance Indicator)의 결과를 바탕으로 사업의 추진상황을 판단한다. 그렇기 때문에 성과지표는 사업의 결과를 직접적으로

27) 성과주의 예산제도에 대한 개괄적인 설명은 박기백·최준욱(1999)을 참조.

반영할 수 있어야 한다. 특히 노동분야 정부사업의 경우는 투입량(inputs)보다도 사업의 결과(outputs)가 사업성과를 판단하는 것이 중요시 된다. 따라서 사업평가결과는 성과지표로 유용하게 활용될 수 있다. 더욱이 계량적인 성과지표가 요구되는 상황에서 사업평가를 통한 비용·편익 분석결과는 노동분야 사업의 성과지표로 매우 적절하다. 그러나 모형이 지나치게 복잡하고 정교한 경우, 정부의 행정력으로 사업평가를 실행하기 어려운 점이 많을 뿐만 아니라 시간적인 제약도 따른다. 따라서 이 경우에 사업성과를 판단할 수 있는 간단한 방법은 매우 유용하다고 할 수 있다. 물론 앞으로 우리나라 사정에 적합한 사업평가방법의 개발이 지속적으로 이루어져야 한다.

□ 4 농업생산기반정비사업 평가

황 수 철*

□ □ 목 차

- I. 서 론
- II. 농업생산기반정비사업 평가 현황
- III. 농업생산기반정비사업의 성과와 한계
- IV. 일본의 농업공공투자사업 평가체계
- V. 농업생산기반정비사업 평가의 개선방안

* 농정연구센터 부소장.

I. 서 론

우리나라 농업의 상대적 지위는 지속적으로 저하하고 있지만, 국가예산에서 차지하는 농림예산규모는 크게 저하하지 않고 있어 농업관련예산의 경직화 우려가 제기되고 있다. 농어촌구조개선사업이 시작된 1992년부터 1995년까지 농림예산규모는 매년 높은 증가율을 보였고(최저 16.8%, 최고 40.7%), 1996~1999년 동안 둔화(2% 내외)하다가 최근 다시 증가율이 상승하고 있다. 이와 함께 1990년대 이후 농림투용자의 비효율성이 커다란 사회문제로 비화하면서 농업생산기반정비사업 등 공공투자사업의 효율적 수행을 위한 사업평가의 중요성이 강조되고 있다.

이러한 상황에서 본 연구에서는 농업생산기반정비사업을 중심으로 농업부문 공공투자사업의 바람직한 평가방향을 모색하고자 한다.

우리나라의 농업생산기반정비사업에 관한 평가는 전반적으로 매우 미흡한 수준에 있다. 그나마 수행된 사업평가의 경우에도 타당성 조사를 위주로 한 사전평가가 중심이 되어 왔으며, 또한 비용편익분석(cost-benefit analysis)을 통한 경제효과의 측정에 주로 의존하여 왔다.

그리고 사전평가의 대상으로 되는 효과의 범위도 한정적이었다. 농업공공투자의 효과는 소비자와 거시경제 전반에 걸쳐 직접·간접적으로 파급되지만 이것들이 사전평가에서 충분히 고려된 사례는 그렇게 많지 않다. 대부분 농업생산량 증대와 같이 직접적으로 계측가능한 정량적 효과가 중심이 되었으며, 농업생산기반정비에

따른 농촌어메니티(쾌적성)의 증진과 지역의 활성화 등 다기능성(multi-functionality)의 발휘효과는 거의 고려되지 못하였다.

또한 그 동안의 농업생산기반정비사업에 관해서는 이렇다 할 사후평가가 없었다고 해도 과언이 아니다. 물론 사후평가가 전혀 이루어지지 않은 것은 아니다. 외국의 차관으로 수행된 농업종합개발사업 등 일부 사업에 국한되어 실시된 적이 있었지만, 분명한 지침에 입각하여 체계적으로 수행된 것은 아니었다.

농업공공투자사업, 특히 농업생산기반정비사업 등 농업종합개발사업은 상당한 재정 투입을 요하는 대형 투자사업이 많으면서도 그 효과는 장기에 걸쳐 발현되는 특징이 있다. 그리고 경제적 관점으로부터의 효율성 측면만을 본다면 농업기반자본스톡은 산업기반, 생활기반, 국토보전의 각종 자본스톡에 비해 한계생산력이 낮아 생산측면에서 본 투자효율은 낮은 경향이 있다. 즉, 농업생산기반 투자를 단지 한계생산력의 측면에서만 본다면 다른 공공투자에 비해 그 효율성은 떨어지는 경향이 있다고 볼 수 있다.

그렇다고 해서 농업생산기반 투자가 다른 투자에 비해 의의가 없다고 할 수는 없다. 우리나라처럼 세계적으로 볼 때 매우 낮은 식료자급률을 보이고 있는 상황에서는 식료안보의 관점에서 안정적인 농업생산기반을 유지하기 위한 공공투자사업이 지속되어야 할 당위성을 가지고 있다.

물론 이러한 당위성만으로 농업생산기반정비사업이 이루어질 수는 없을 것이다. 중시되어야 하는 점은 농업생산기반정비사업이 갖는 커다란 외부효과이다. 농업이 갖는 다면적 기능을 고려하면 농업생산기반 투자가 여타의 산업기반이나 생활기반을 위한 투자에 비해 반드시 투자효율이 떨어진다고 하기 어려울 것이다.

따라서 농업생산기반 투자의 평가에 있어서는 농업생산의 중요성 이외에 농업·농촌이 지닌 다면적 기능의 중요성을 인식하는

관점이 중요하다. 그리고 이러한 인식을 바탕으로 농업·농촌에 관한 종합적인 ‘사회경제적 평가’, 즉 농업·농촌을 단지 산업측면과 경제측면만으로 보는 것이 아닌 다면적·종합적으로 보는 평가가 필요하다. 그리고 이를 통해 일반국민을 상대로 한 설명책임(accountability)을 강화함으로써 농업생산기반정비사업 등 공공사업에 대한 투자가 갖는 의의를 정확하게 제시할 필요가 있다.

특히, 향후 투자사업의 질을 높이고 한정된 재원을 효율적으로 사용하는 동시에 농업생산기반정비사업의 지속에 관한 사회적 합의를 획득할 수 있기 위해서는 목표를 명확하게 하는 사전평가와 결과를 중시하는 사후평가를 모두 포괄하는 시스템, 즉 사전 및 사후의 평가를 일련의 프로세스로 설계한 시스템이 필요할 것이다. 이를 통해 사전평가에 따라 시책과 시책선택의 합리성을 추구하고 사후평가의 결과로부터 학습하며, 사전평가의 질을 높이는 투자정책의 선순환을 도모하는 것이 중요할 것이다.

이러한 문제인식을 바탕으로 본 연구에서는 농업생산기반정비사업에 관해 시장경제적 평가와 더불어 다면적 기능의 평가를 포함한 종합평가시스템, 그리고 효율적인 공공투자사업이 수행될 수 있도록 사전평가의 강화는 물론이고 사후평가를 통한 사업평가시스템을 지향하는 관점에서 일본의 사업평가체계에 관한 검토 등을 바탕으로 향후 우리나라 농업생산기반정비사업 평가의 개선방안에 관해 검토하고자 한다.

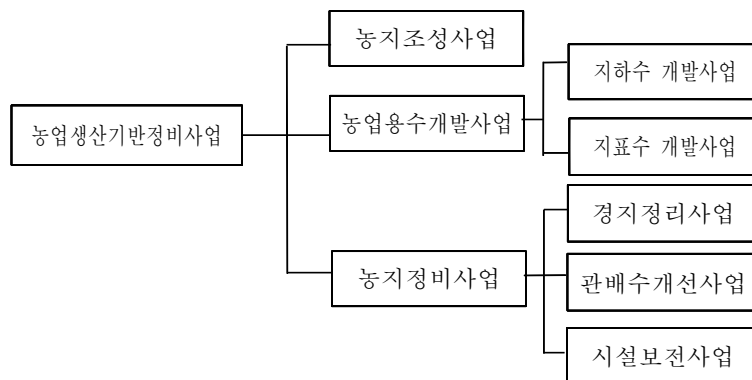
II. 농업생산기반정비사업 평가 현황

1. 농업생산기반정비사업 개관

가. 추진현황

농업생산기반정비사업은 농지조성사업과 농지개량사업으로 대별된다. 농지조성사업이란 농지로 이용되지 못하고 있는 토지를 농지로 바꾸는 것으로 개간과 간척이 이에 속한다. 농지개량사업이란 생산수단으로서의 농지를 고도의 생산수단화하는 과정으로서 농업용수개발사업과 농지정비사업으로 구성된다([그림 4-1] 참조).

[그림4-1] 농업생산기반사업의 종류



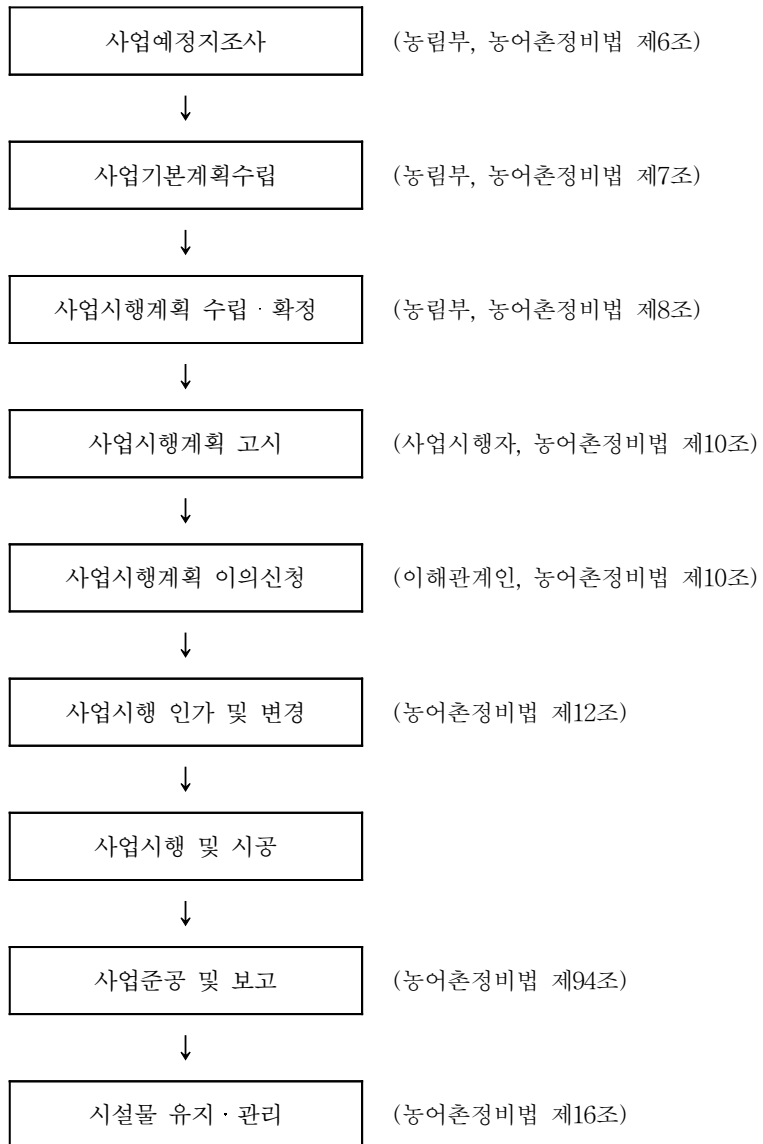
우리나라의 농업생산기반정비사업은 ‘농어촌정비법’에 따라 시행되고 있는바, 동법 제2조 제3항은 ① 농어촌지역의 농업용수 등 농어촌용수개발사업, ② 경지정리, 배수개선, 수리시설 개·보수 등 농업생산기반개량사업, ③ 농수산업을 주목적으로 하는 간척, 매립, 개간 등 농지확대개발사업, ④ 농업주산단지조성 및 영농시설확충사업, ⑤ 기타 농지의 개발 또는 이용을 위하여 필요한 사업을 농업생산기반정비사업으로 정의하고 있다.

나. 추진체계

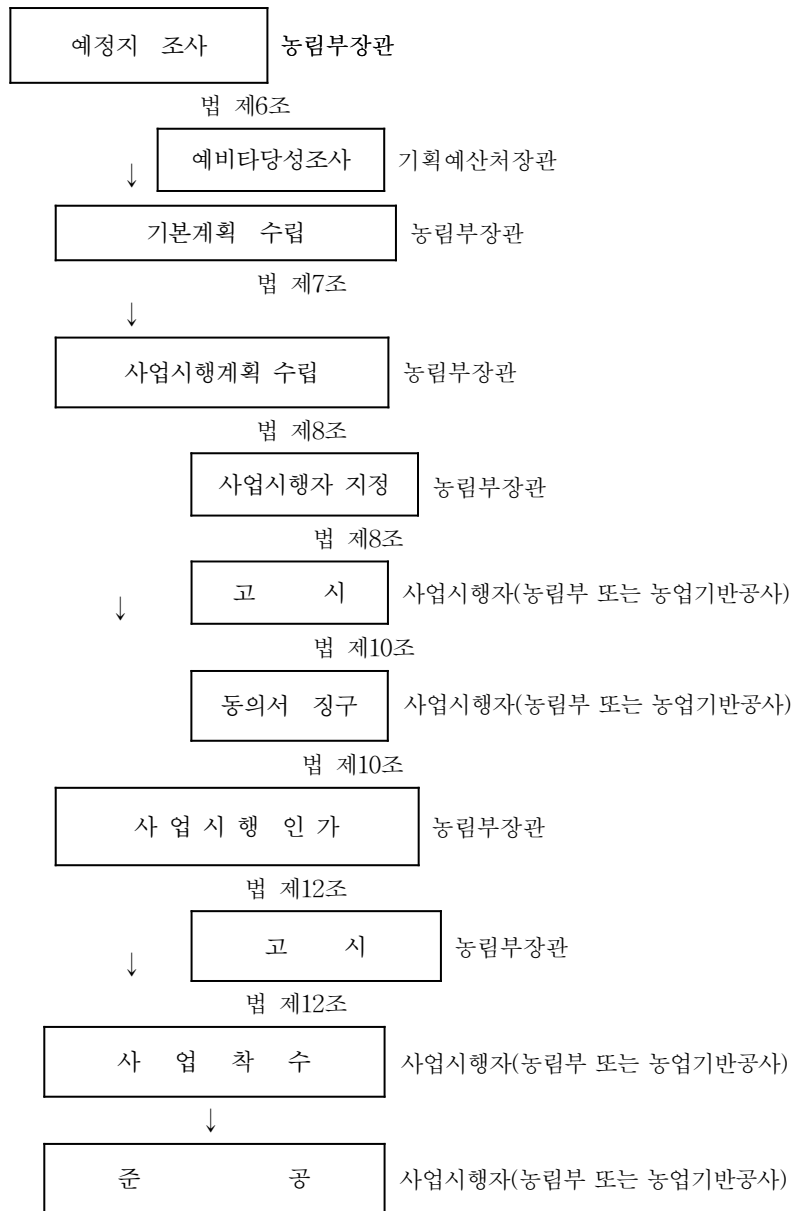
종래의 농업기반정비사업에는 국가, 지방자치단체, 농어촌진흥공사, 농지개량조합연합회, 농지개량조합 등이 참여하여 왔다. 그러다가 2001년 1월 1일부터 농어촌진흥공사, 농지개량조합연합회, 농지개량조합이 통합되어 농업기반공사로 출범하면서 이 기관에서 일원적으로 관리하고 있다.

앞서 언급한 바와 같이 농업생산기반정비사업은 농어촌정비법에 근거하여 실시되고 있는바, 이 법에 따른 시행절차는 사업예정지 조사, 사업기본계획 수립(확정·고시·이의신청), 사업시행(인가·시공·준공), 시설물의 유지·관리 등으로 되어 있으며, 단계별 추진절차는 [그림 4-2]에서 보는 바와 같다. 그리고 구체적인 사업의 시행은 농림사업실시규정 및 농림사업자금집행관리기본규정에 근거한 농림사업시행지침에 따라 시행되고 있다. 참고로 [그림 4-3]은 현재의 사업시행체계를 잘 보여주는 사례로서 여기서는 대단위농업개발사업의 시행체계를 제시하였다.

[그림 4-2] 농업생산기반정비사업의 추진절차



[그림 4-3] 대단위농업개발사업의 시행체계



2. 농업생산기반정비분야 사업평가의 현황과 문제점

가. 사업평가제도

농업생산기반정비사업에 대한 평가제도는 사업시행전 실시하는 사전평가와 사업준공후 실시하는 사후평가제도로 대별될 수 있다. 사전평가는 투자사업의 경제적 타당성 여부 등을 판단하여 비효율적인 투자사업의 추진을 지양하고, 투자사업 간 우선순위를 선정하는 데 필요한 기초자료를 제공하며, 사업목적에 따라 예비타당성조사, 기본조사, 세부설계에 대한 평가를 실시하는 것을 말한다. 그리고 사후평가는 사업의 파급효과를 평가하며, 시설물에 대한 평가를 실시하여 효율적인 유지관리 방향을 제시하고 평가내용을 향후 사업시행계획 수립시 반영하기 위하여 실시하는 것이다.

현재 농업생산기반정비사업을 추진할 경우에는 사전 및 사후평가를 실시하도록 하고 있다.

사전평가의 경우에는 농어촌정비법 및 동법 시행령에 근거하여 모든 농업생산기반정비사업에서 채택하도록 하고 있다. 구체적으로는 농어촌정비법의 제5조(농업생산기반정비사업의 원칙), 제6조(농업생산기반정비사업 계획 및 예정지 조사), 제7조(농업생산기반정비사업 기본계획), 제8조(농업생산기반정비사업 시행계획 수립) 등에 따르고 있다. 또한 농림사업실시규정(농림부 훈령 제1083호)의 제25조(공공사업의 신청), 제29조(신규사업의 제안), 제30조(신규사업의 선정요구)를 근거로 사전평가가 실시되도록 하고 있다. 그리고 이러한 법적 근거에 따라 현재 농업부문 투자사업에 대한 사전평가는 대단위농업종합개발사업, 농어촌용수개발사업, 배수개선사업, 경지정리사업 등 생산기반정비사업의 모든 지구에 대해 실시되고 있다.

이처럼 농어촌정비법은 사전평가를 분명하게 규정하고 있지만, 사후평가에 관해서는 아무런 규정이 없다. 다만, 농림사업시행지침에 사후평가에 관한 규정이 있을 뿐인데, 동 지침은 대단위농업종합개발사업(공공)에 한해서 “사업이 준공된 지구에 대하여는 준공한 다음 연도에 사업에 대한 사후평가를 실시하고 평가서를 농림부장관에게 제출하여야 한다.”는 사후관리규정을 두고 있다.

그 동안 추진된 사후평가는 영산강(I), 계화도, 창녕, 임진, 남강, 낙동강, 미호천(I), 논산, 삼교천, 대호 등 10개 대단위농업종합개발사업지구에 대해 실시한 바 있다. 이들 10개 지구의 대단위농업종합개발사업은 대호지구를 제외하고는 모두 IBRD, OECF, ADB 등의 차관을 기초로 추진된 것인데, 이들 차관선의 요구에 따라 사후평가가 이루어졌다(<표 4-1> 참조)²⁸⁾.

<표 4-1> 사후평가가 시행된 대단위농업개발사업지구 개황

지구별	개발면적(ha)	사업기간	총사업비(백만원)			
			계	내자	외자	차관선
영산강(I)	34,500	1972~79	81,238	58,602	22,636	IBRD/IDA
계화도	2,467	1974~79	12,521	6,942	5,579	OECF
창녕	2,269	1975~81	17,358	11,823	5,535	OECF
임진	7,185	1975~83	45,807	34,900	10,907	ADB
남강	5,754	1977~85	61,903	44,242	17,661	ADB
낙동강	3,600	1978~84	23,029	13,848	9,181	ADB
미호천(I)	11,554	1977~89	104,871	85,079	19,792	IBRD
논산	9,938	1978~90	94,035	66,464	27,571	IBRD
삼교천	24,574	1975~94	235,546	216,037	19,509	OECF
대호	7,700	1980~96	185,630	185,630	-	-

28) 대단위농업종합개발사업은 1970년 금강평택지구가 착공되면서 처음 시작되어 현재까지 총 14개 지구가 완공되었으며, 영산강4단계개발사업과 새만금개발사업 등 8개 지구의 사업이 현재 시행중에 있다. 이미 완공된 14개 지구 모두 차관사업으로 추진된 것인데, 그 중 10개만 사후평가가 이루어졌다.

나. 농업생산기반정비사업의 효과

이처럼 농업생산기반정비사업에 관련된 평가는 사전평가를 중심으로 이루어졌으며, 특히 투자의 경제적 타당성 분석이 그 핵심 내용으로 되어 왔다. 그러나 이하에서 살펴보는 바와 같이 농업생산기반정비사업의 효과는 매우 다양하고 다면적으로 발현되는 바, 이를 감안하면 종래의 사전평가는 매우 한정적인 범위에서 이루어졌다고 할 수 있다.

농업생산기반정비사업에 관련된 효과의 범주에 관해서는 논자마다 견해가 다르지만, 대체로 다음의 네 가지 관점에서 분류할 수 있다. 즉, ① 효과의 발현단계(효과발생과정의 시간적 국면)의 측면에서의 분류 ② 효과 발현의 메커니즘(투자에 의한 유발인가, 투자결과 형성된 자산의 기능 발휘인가) 측면에서의 분류 ③ 효과가 발현하는 섹터(농업·농업외)에 의한 분류 ④ 효과가 귀속하는 계층(지역사회적 범위)에 의한 분류 등이다(<표 4-2> 참조).

<표 4-2> 농업생산기반정비사업 효과의 분류방법

① 효과의 발현단계	직접효과 (1차효과)	↔	간접효과(파급효과) 지역경제 및 타산업 등 에 미치는 파급효과		
② 효과 발현의 메커니즘	스톡(stock)효과	↔	플로우(flow)효과		
③ 효과가 발현하는 섹터에 의한 분류	농업효과	↔	농업외 효과		
④ 효과가 귀속하는 계층에 의한 분류	농가차원의 효과	↔	지역차원의 효과	↔	국가차원의 효과

첫째, 효과를 측정할 경우 효과과악의 국면(혹은 효과의 발현단계)을 직접적인 것에 한정하는가, 간접적·파급적인 것까지 볼 것인가에 따라 효과의 과악방식은 달라진다.

직접효과로는 다음과 같은 것들이 대표적이다. ① 단수의 증대 및 품질향상 효과(농산물 증산 효과 및 농가소득 향상 효과)이다. 수원(水源)의 확보, 용수로와 배수로의 신설·개량, 관개(灌溉)시설 등 지질, 토양, 지형, 기상조건을 고려한 적절한 농업생산기반의 정비에 의해 물 부족에 의한 한해(旱害)를 방지한다. 관개시설 정비는 물관리의 고도화와 적시·적절한 비배(肥培)관리를 가능하게 하며, 상품의 규격과 등급이 향상되는 효과가 있다. 또한, 농도(農道)의 정비에 의해 하상(荷傷)방지 및 방진(防塵)에 따른 상품화율의 향상 등 수익이 증가하는 효과가 있다. 이러한 사업에 의해 단수가 증가하고, 품질이 향상되어 농가소득 증대에 결정적으로 기여한다. ② 작물 선택 폭의 확대이다. 관개배수시설의 신설·개량은 작물생육에 적합한 물관리를 가능하게 하여, 작목 및 품종 선택의 폭을 확대시킴으로써 농가소득증대에 기여한다. ③ 생산비 절감 효과이다. 포장정비는 구획의 정형(整形) 및 확대, 배수시설의 개량, 농도의 정비 등에 의해 농지의 형질을 바꾸는 것으로 중·대형기계의 도입을 가능하게 하고, 농기계가 효율적으로 이용되게 한다. 또한, (대구획)경지정리사업은 경지의 경계선이 적어져 노동력이 절감되는 효과가 있으며, 각종 영농 재료비 등의 절약과 효율적 이용이 가능하게 되는 효과가 있다.

다음으로 농업생산기반정비사업의 시행에 의해 파생되는 간접효과는 <표 4-3>에서 보는 바와 같이 크게 ‘私的 효과’와 ‘公的 효과’로 구분할 수 있는데, 문제는 공적 효과의 경우 시장가치에 의한 계량화(화폐평가)에 어려움이 있다는 점이다²⁹⁾. 이들 간접효과는 대부분 농업·농촌의 공익적 기능에 의해 초래되는 외부경제

효과로서 상당부분은 대가가 지불되지 않는 것이다. 이러한 농업·농촌의 외부경제효과 내지는 간접효과의 편익(benefit)은 그것을 평가할 시장의 비존재(화폐평가상의 어려움), 관련자료 획득의 어려움 때문에 계량화·가치평가되지 못하고 있는 것이 현실이다. 그러나 1990년대 들어 환경오염문제와 결부되어 농업·농촌이 수행하는 환경론적·생태학적 메커니즘과 가치가 부각되면서 이러한 기능과 가치에 대한 평가의 중요성이 점차 강조되고 있다.

<표 4-3> 농업생산기반정비사업의 항목과 효과의 대분류

효과명칭	사적 효과	공적 효과
농업생산향상효과	○	-
농업경영향상효과	○	-
생산기반보전효과	-	○
피해경감효과	-	○
생활환경정비효과	-	○
지역자원보전효과	-	○
환경보전효과	-	○
보건휴양기능향상효과	-	○

29) 물질순환 체계와 다양한 생물들로 구성되어 있는 농업·농촌 공간에서 이루어지는 농업생산정비사업 결과의 파급효과는 다면적·다원적 차원에서 이해되어야 하며, 그런 측면에서 ‘공적 효과’의 계량화와 가치평가에 어려움이 있는 것은 어쩌면 당연한 일이라 할 수 있다.

둘째, 효과의 발현메커니즘에 따라서는 스톡효과와 플로우효과로 대별되기도 한다. 사업의 실시에 따라 정비된 농지나 관개배수시설 등이 내용연수에 도달하여 그 기능을 상실할 때까지의 기간 동안 나타나는 장기적인 효과가 스톡효과이며, 사업 실시 자체가 수요를 유발함으로써 국민소득의 증대를 가져오는 효과를 플로우효과라 한다. 통상 사업계획시에 효과측정의 대상이 되는 것은 스톡효과이며, 그 동안 농업생산기반정비사업의 효과 측정 역시 주로 스톡효과를 중심으로 이루어져 왔다.

셋째, 농업공공투자사업의 효과는 귀속계층에 따라 농가차원의 효과부터 농촌 및 지역사회 생활환경의 향상, 교통편리성의 향상 등 지역차원의 효과, 나아가서는 농산물의 안정공급, 국토의 보전 등 국가차원의 효과까지 매우 다면적으로 나타나는 것이 일반적이다(<표 4-4> 참조).

<표 4-4> 효과의 귀속계층에 따른 농업생산기반정비사업의 분류 (예시)

농가차원	<ol style="list-style-type: none"> 1. 농용지의 확대 2. 농용지의 집약화 3. 새로운 생산기술의 도입 용이 4. 농용지의 보전 5. 농업용 배수의 적정화 6. 농업생산물선택의 자유도 확대 7. 영농노동력 절감 8. 농작업노동부하의 경감 9. 농가의 여가생활 10. 농업종사자의 질적 향상 11. 농업소득 증대 및 안정화 12. 농업자산의 보전
------	--

지역사회차원	<ol style="list-style-type: none"> 13. 자립경영농가의 육성 14. 수리분쟁의 완화·해소 15. 교통편리성 향상 16. 녹지공간, 레크리에이션 공간 확보 17. 농촌지역의 생활환경 향상 18. 농촌과 도시의 조화로운 발전 19. 지역의 과소화·노령화 방지, 지역경제 진흥 20. 지역 커뮤니케이션 확충
국가차원	<ol style="list-style-type: none"> 21. 지역진흥의 계획적 추진 22. 농업자본의 확충 23. 기간농업노동력 확보 24. 농산물의 안정적 공급 25. 농산물의 품질 향상 26. 식료소비구조 변화에 대한 대응력 증강 27. 국가 재정의 효과적 운용 28. 국토의 종합적·합리적 이용 29. 자원의 효과적 이용 30. 국토의 보전

한편, 농업생산정비사업에 따른 효과는 시행되는 사업의 종류에 따라서도 다르다. 가령, 관개배수사업은 포장에 대한 용수의 공급 혹은 답수의 배제 등 수리조건외 정비사업이 주요 내용이며 사업의 효과는 이와 같은 수리측면에서 발생한다. 그리고 경지정리사업은 일반적으로 구획정리, 농업용 용배수, 농도 등의 정비를 한꺼번에 실시하는 것으로서 경지조건외 정비사업이 주요 내용이 되는 바, 그 사업에 따른 효과는 경지에서의 노동생산성에 관한 측면에서 발생한다. 또한 농지조성사업은 식부면적의 확대를 내용으로 하는 것으로서 그 효과도 토지생산성에 관한 측면에서 발생한다.

그리고 사업이 새로운 기능을 창출하는 것인가 아니면 종래의 시설기능을 유지·존속시키는 것을 목적(시설의 개·보수 혹은

갱신)으로 하는 것인가에 따라서 효과는 다음과 같이 구분될 수 있다. 신규투자로서는 댐, 취수시설, 용배수로 등의 신설 혹은 농지조성 등이 있다. 이들 신규투자에 따라 발생하는 효과는 작물의 변화 및 생산량의 증대를 가져와 소득의 증대로 이어질 것이다. 한편, 개·보수투자는 종래의 시설기능의 유지를 목적으로 하는 것으로 시설의 노후화, 진부화 등에 따른 시설의 개수사업에 대한 투자이며, 그 효과는 기능저하의 회복을 통한 소득의 유지·안정으로 파악될 수 있다.

이와 같이 농업공공투자의 효과는 매우 다면적으로 파악될 수 있으며, 그 효과의 분류방법 역시 매우 다양하다. 이러한 측면 때문에 농업생산기반정비사업의 효과 측정은 타부문에 비해 어렵다는 특징이 있다.

다. 농업생산기반정비사업의 효과분석방법

농업공공투자의 효과가 다면적인 만큼 효과의 분석도 매우 다양한 방법으로 이루어질 수 있다. 효과분석방법은 경제적 효과분석방법과 비경제적 효과분석방법으로 대별될 수 있다. 여기서는 경제적 효과분석방법으로 비용편익분석, 사회경제효과의 발생과 귀착에 착안한 분석, 산업연관모형분석 및 거시계량모형분석을, 그리고 비경제적 효과분석방법인 다면적 기능의 평가방법에 관해 간단히 검토한다.

1) 비용편익분석

비용편익분석(cost-benefit analysis)이란 시책 등의 실시에 따라 발생하는 사회적 비용과 사회적 편익을 추정 내지 측정하고 이

를 화폐가치로 표시하여 상호 비교함으로써 당해 시책 등을 실시하는 타당성을 판단하는 방법이다. 이때 사회적 편익이란 사업의 결과 야기되는 사회구성원의 효용 증대이며, 사회적 비용이란 그 사업을 수행하기 위해 정부, 민간을 막론한 사회의 투입자원을 지칭한다. 따라서 사회적 편익과 사회적 비용은 재무적 혹은 재정적인 편익 및 비용보다 넓은 개념으로 수익과 예산지출액만이 아니라 시장에서는 거래되지 않는 다양한 것을 포함한다.

비용편익분석에서 판단의 기준은 기본적으로 사회적 편익과 사회적 비용의 차이, 즉 순사회적 후생의 할인 현재가치가 큰 시책일수록 바람직하다는 것이다. 단, 예산제약하에서 복수의 사업을 채택하는 경우에는 비용편익비(=편익÷비용, BC ratio) 및 내부수익률(Internal Rate of Return, IRR)이 주로 이용된다. 여기서 내부수익률이란 시책 등이 초래하는 편익과 비용의 각각을 현재가치로 할인할 때 편익의 현재가치의 절대치와 비용의 현재가치의 절대치를 동일하게 하는 할인율을 말한다. 복수의 정책옵션이 존재할 경우 내부수익률이 클수록 효율적인 선택지로 판단된다.

비용편익분석은 첫째, 시책 등이 가져다 주는 사회적 편익과 사회적 비용을 (화폐가치로 환산할 수 있는 한) 하나의 지표로 표현할 수 있기 때문에 결과에 대한 판정이 명확하다는 점, 둘째, 복수의 시책 등 옵션에 대해 동일한 비용편익방법이 적용되면 그 결과를 상호 비교할 수 있다는 점, 셋째, 전제조건(수요추세 등)의 변화가 분석결과에 주는 영향을 시뮬레이션하기가 비교적 용이하다는 점 등의 장점을 갖는다.

그러나 편익이나 비용 가운데는 추계 혹은 측정하기 쉬운 것과 그렇지 않은 것이 존재하기 때문에, 공공사업분야 등에서 비용편익 분석이 사용되고 있는 경우에도 반드시 모든 편익과 비용이 측정 내지 추계되고 있는 것은 아니다. 예컨대 일본의 공공사업 비용편

익분석에서는 쾌적성과 환경에 관한 가치 등은 일반적으로 비용과 편익으로서 화폐가치로 파악되는 대상에서 제외되어 왔으며, 우리의 경우도 마찬가지이다. 그러나 독일의 경우는 비용편익분석의 틀 속에 환경에 대한 영향과 지역간 격차도 포함시키고 있다.

비용편익분석으로부터 나오는 결과는 수치이기 때문에 매우 명확한 반면, 데이터의 선택, 예측모델의 구성, 비용 및 편익항목의 선택이라는 요소를 변화시킴에 따라 전혀 다른 결과를 얻게 되는 문제점도 있다. 특히, 직접적인 시장거래에 관계된 부분에 대해서는 높은 신뢰도를 갖는 결과를 산정할 수 있지만 간접적으로 발생하는 파급효과에 대해서는 산정결과의 신뢰도가 낮아진다. 이러한 사정으로 인해 비용편익분석을 이용할 때는 결과만을 절대시하는 것이 아니라 분석의 전제조건, 사용하는 데이터, 본 분석에 포함시키기 어려운 요인(정성적인 것도 포함) 등도 충분히 음미하고 명시할 필요가 있다.

우리나라의 경우 경제성 분석의 핵심이 되고 있는 편익비용분석을 농업공공투자사업에 현실적으로 적용할 경우 직면하는 어려움으로는 ① 편익·비용 항목에 대한 기준적용에 객관성이 결여될 여지가 많다는 점 ② 계량화가 어려운 항목이 많다는 점 ③ 사회적 할인율이 객관성을 지니지 못하고 사업별로 다양하게 산정되고 있다는 점 등이 있어 여러 가지 기술적인 문제점들이 지적되고 있다.

2) '발생'과 '귀착'에 착안한 사회경제효과의 분석

공공투자프로젝트의 사회적 경제효과를 논할 경우에는 그 효과가 최종적으로 어느 경제주체의 이익 혹은 편익으로 되는지를 발견하는 것이 중요하다. 이러한 관점에서 경제효과를 추계할 때는 '발생

베이스'와 '귀착 베이스'라는 개념에서 접근하는 것이 유용하다.

어느 프로젝트의 '발생 베이스'의 경제효과란 그 프로젝트가 실시됨으로써 직접적, 즉각적으로 발생한 경제효과를 말한다. 농업생산기반정비 프로젝트를 생각해 보자. 이 경우의 발생 베이스의 효과란 새롭게 정비된 생산환경에서 좀더 생산적, 좀더 효율적으로 농업생산을 수행하는 것이 가능하게 됨에 따른 생산액 증대효과, 생산비 절감효과, 품질개선을 통한 부가가치 증대효과 등이다.

그런데 이러한 발생 베이스의 효과를 효용, 편익 혹은 매출, 이윤 등의 형태로 수취한 농업생산자는 그 일부를 내부적으로 유보하고 나머지를 다른 경제주체에게 이전하게 되는 것이 일반적일 것이다. 예를 들면, 당해 생산물의 생산액이 증가하고 지금까지 이상으로 당해 생산물이 시장에 공급되어 당해 생산물의 시장가격이 하락하여 그 효과의 일부가 마진의 증가로서 유통업자에게 귀착하는 것, 그리고 그 결과 소비자가 값싼 가격으로 당해 농산물을 구입하는 것이 가능하게 되어 소비량이 증대할 것이다. 그에 따라 이것과 보완적인 다른 생산물의 소비가 증가하고 그 생산물의 생산자, 유통업자도 윤택하게 될 것이다. 그렇게 되면 가계에 여유가 생긴 소비자가 이것과 경쟁적인 재화에 대한 지출비율을 증대시키는 등의 효과가 발생하여 경제주체 사이에 이전되는 과정이 이어지게 된다. 이와 같은 이전의 연쇄과정에서 새롭게 발생한 경제효과(예컨대, 유통업자의 거래량의 증대에 따른 당해 유통시스템의 혁신적 변화에 따른 효과)도 존재하게 되어 경제효과는 때로는 증폭되고 때로는 쇠퇴되면서 이전이 계속된다. 이때 이전연쇄과정에서 각 경제주체가 내부적으로 유보하여 자신의 것으로 하는 효과의 총합을 '귀착 베이스'의 경제효과라고 한다. 따라서 귀착 베이스의 경제효과는 시간의 경과를 전제로 하는 개념이다.

농업생산물 중에는 광범위한 소비자에게 비교적 가처분소득에

대해 비탄력적으로 또한 가격 비탄력적으로 소비되는 것이 많다 (쌀이 전형적인 예임). 따라서 발생 베이스에서는 상당히 커다란 투자효과가 농업생산자에게 발생했다고 해도 시간의 경과와 더불어 그 효과의 대부분은 소비자에게 이전되고, 농업생산자에게 귀속하는 귀착 베이스로 측정된 효과는 그 중의 작은 일부일 경우가 통상적일 수 있다. 이것이 결과적으로 사적 농업투자로 인한 농업 경영의 곤란으로 이어져 이농·영농포기로 이어지기도 할 것이다. 또한 이러한 것이 경험적으로 거듭됨에 따라 사회적으로는 유의미하여도 사적으로는 지불하지 않는 농업투자는 자발적으로는 이루어지지 않게 되며, 결국 농업생산기반의 정비는 추진되지 않게 될 것이다. 즉, 귀착 베이스로 측정된 효과 가운데 당해 투자주체에 귀속하는 효과는 적고 사적인 의미에서는 당해 투자가 지불되지 않는 경우가 농업관련투자에서는 비교적 많을 수 있다. 이와 같은 의미에서 사적 유용성과 사회적 유용성이 괴리되는 것은 농업관련투자가 공적으로 수행되기 위한 이론적 필요조건이 된다.

이처럼 귀착편익분석은 농업생산기반정비사업이 공공투자로서 수행되어야 할 근거를 제시하기 위한 자료로서 유용하게 활용될 수 있다.

3) 산업연관모형분석

산업연관모형분석은 농업생산기반투자의 국민경제 및 지역경제에 대한 파급효과를 분석함으로써 사업의 타당성을 평가하는 사전평가에 주로 활용되는 방법이다. 그런데 이 방법은 산업간 전후방 연관관계를 반영할 수 있는 장점은 있지만 공공투자사업의 시행으로 인한 재정수지의 악화, 즉 재원조달에 따른 파급효과를 분석하는 것이 불가능한 점, 구축효과(crowding-out effect)와 같은

재정지출의 부정적 측면을 파악할 수 없는 점, 분석이 정태적이고 선형적이므로 비현실적인 가정을 내포하고 있는 점 등의 문제점이 있다.

4) 거시계량모형분석

농업생산기반투자는 일종의 정부지출로서 그 영향은 다양한 과정을 거쳐 농업부문뿐 아니라 여타 산업부문은 물론 각종 경제부문 전체로 파급된다. 농업생산기반투자가 지역경제에 미치는 효과에는 그 사업비에 의한 플로우효과와 농업의 생산성 향상이 지역경제에 주는 스톡효과를 우선 생각할 수 있다. 사업비에 의한 플로우효과는 통상 산업연관분석에 의해 추계된다. 그리고 농업의 생산성 향상은 생산함수분석 등에 의해 추계할 수 있을 것이다.

그러나 이 쌍방이 지역경제에 미치는 효과, 즉 지역의 총생산이나 소득에 주는 효과를 계량적으로 추계하기 위해서는 농업을 포함한 산업부문의 미시변수와 총생산 등의 거시변수를 동시에 취급하는 시뮬레이션실험을 수행할 필요가 있다. 예컨대 농업생산기반투자가 실시됨으로써 농업의 생산성이 향상되고 좀더 많은 농산물을 산출할 수 있게 되었다고 하면 그에 따라 중간투입재도 더 많이 필요해질 것이다. 산출량의 변동은 농산물가격에 영향을 줄 것이며 가격의 변동을 통해 공급관계에도 영향을 줄 것이다.

이러한 농업생산기반투자가 농업의 생산성이라는 미시변수에 주는 영향부터 농업관련산업의 산출량의 변동 및 나아가 지역의 거시경제변수에 어느 정도의 영향을 주는지를 정량적으로 분석하기 위해 거시계량경제모형이 사용되고 있다. 이러한 거시계량모형분석은 산업연관모형분석의 약점을 보완할 수 있는 것으로 알려지고 있다.

5) 비경제적 효과분석방법 : 다면적 기능의 평가방법

농업생산기반정비사업으로부터 발견되는 비경제적 효과로서 중시되고 있는 이른바 다면적 기능을 평가하는 방법은 顯示選好法(Revealed Preference Method)과 表明選好法(Stated Preference Method)으로 대별된다(<표 4-5> 참조). 현시선호법은 사회경제 지표에 현시되는 재화의 간접적인 선호로부터 평가를 수행하는 방법이다. 대체법(Replacement Cast Method), 헤도닉법(Hedonin Price Method), 여행비용법(Travel Cost Method) 등이 현시선호법에 분류된다. 표명선호법이란 평가를 수행하는 사람들에게 재화의 가치를 직접 물어 평가를 수행하는 방법이다. CVM(Contingent Valuation Method) 등이 여기에 분류된다.

<표 4-5> 다면적 기능의 대표적인 평가방법: 특징과 문제점

	현시선호법(RP)			표명선호법(SP)
	대체법	헤도닉법	여행비용법	CVM
방법	평가대상을 시장재로 치환하여 평가	평가대상의 존재에 의한 지대·임금 등으로의 반영을 평가	평가대상까지의 여행비용으로 평가	평가대상의 범위를 WTP·WTA로 평가
장점	직관적 이해가 가능	시장데이터로 평가할 수 있음	직관적 이해 가능	적용범위가 넓음
단점	대체적인 시장재가 필요평가항목의 정량적 파악 필요	편익의 종류와 범위가 불명확해질 우려가 있음.	비용가치의 평가불가시간 비용의 취급에 주의가 필요하며, 대체적인 목적지를 고려할 필요가 있음	양케이트조사 등의 비용이 높으며, 양케이트조사에 의한 바이어스의 존재

가) 대체법

대체법은 평가대상재의 가치를 일반시장재로 대체시킨 경우에 필요한 비용에 의해 평가하는 방법이다. 구체적인 예를 들면, 논의 물함양기능을 경제적으로 평가할 경우 댐의 건설비에 대체시켜 평가하는 방법이다. 환경평가의 수단으로서는 토목분야를 중심으로 오래전부터 사용되고 있으며, 농업의 다면적 기능의 평가에도 사용되고 있다.

구체적인 시장재가격으로 평가를 하기 때문에 직관적으로 파악하기 쉽다는 장점이 있는 반면, 몇 가지 문제점도 있다. 첫째, 평가대상재로 대체가능한 시장재가 없으면 평가할 수 없다는 점이다. 따라서 존재가치와 遺贈가치 등의 평가를 대체법으로 할 수 없다. 둘째, 평가대상재를 정량적으로 파악할 필요가 있다는 점이다. 예컨대, 논의 수자원 함양기능을 평가할 경우에는 논이 비축할 수 있는 수자원량이 파악되어야만 한다. 셋째, 평가대상재로 대체시키는 시장재가 적절하지 않으면 안 된다는 점이다.

나) 헤도닉법

헤도닉법에 의한 편익평가의 기본적 사고방식은 주택가격 등의 부동산가격으로부터 거기에 반영되어 있는 환경(농지의 외부경제 효과 등)의 영향을 추출한다는 것이다. 예컨대 인근에 농지의 유무 이외에는 모든 조건이 동일한 2필지의 주택지가 있다고 하자. 만일 양자의 지가가 다르다면 그 차이는 농지의 영향으로 생각되므로 그 가격차이를 농지에 의한 편익(혹은 피해)의 반영으로 간주하는 것이 가능하지만, 현실적으로 그러한 예를 찾기란 거의 불가능하다.

따라서 다수의 토지의 지가와 속성에 관한 데이터를 수집하여

지가를 속성으로 회귀시킨 지가방정식을 추정한다. 이 지가방정식을 잘 추정할 수 있으면 다른 요인의 영향을 배제한 인근 농지의 영향만을 계량적으로 추출할 수 있다. 즉 토지의 가격 중 농지의 영향에 의한 기여분이 얼마인지를 산출할 수 있는 것이다. 이와 같이 재화(여기서는 토지)를 속성의 집합으로 간주하여 분석하는 방법을 헤도닉법이라고 한다. 또한 농지에 의한 외부경제효과 등의 환경편익이 부동산가격에 반영된다는 생각은 Capitalization Hypothesis로 불린다. 환경편익의 평가는 Capitalization Hypothesis를 기초로 한 헤도닉법의 응용례로 된다.

헤도닉법을 농업의 외부경제효과에 적용할 때의 문제로는 첫째, 추계대상으로 되는 편익의 성질과 수익범위가 명확하지 않은 점이다. 그 때문에 농업의 다면적 기능 가운데 헤도닉법에 의해 평가 가능한 것이 어느 부분인가에 관해 연구자 간에 견해차이가 나타난다. 둘째, 거시적 차원의 연구와 미시적 차원의 연구의 결과가 부정합적인 점이다.

우선, 헤도닉법으로 포착되는 농업의 외부경제효과는 성질이 다른 기능의 총체이며, 각 기능이 발현되는 범위는 다를 가능성이 있음에 주의해야 한다. 또한 추계에 사용되는 농지데이터의 집계도가 암묵적으로 추계가능한 다면적 기능을 한정하고 있는 점에도 주의가 필요하다. 거시 차원의 경우 농지는 지역 내에서 균일한 영향을 주는 지방공공재로 포착되고 있는 데 대해, 미시 차원의 경우에는 주택지의 거주환경에 영향이 있는 하나의 속성으로 간주되고 있다. 그 때문에 경관보전기능, 거주환경보전기능, 녹지자원·open space 제공기능 등은 이용데이터의 집계도에 관계없이 추계가능하다 해도 교육기능이나 보건·휴양기능과 같이 바로 인근이 아니어도 향유가능한 기능에 대해서는 미시 데이터에 의한 추계에서는 반영되지 않을 가능성이 높다.

다) 여행비용법

여행비용법(TCM)은 이름이 말해 주는 바와 같이 여행에 쓰인 비용을 사용하여 하천이나 호소, 삼림공원 등의 레크리에이션 용지, 농업·농촌이 갖는 보건휴양기능, 레크리에이션 기능 등 사용 가치를 평가하려는 방법이다.

TCM은 1947년에 해로드·호텔링이 미국 내무성 국립공원과에 제출한 국립공원의 가치평가에 관한 아이디어에서 유래한다. 호텔링은 평가대상지를 중심으로 여행비용이 동일한 지역을 동심원상에서 구분해 가면 각 지역에서 차지하는 방문자의 비율과 여행비용은 반비례 관계에 있다고 생각했다. 이 관계에 영향을 주는 사회경제지표를 적절히 다룸으로써 평가대상지가 제공하는 서비스의 수요함수가 구해진다고 생각한 것이다.

호텔링의 아이디어에서 유래한 TCM을 기초로 실증분석에 적용한 연구가 진전되어 ZTCM(Zone Travel Cost Method)가 확립되고, 개인의 방문빈도, 여행비용, 사회경제적 특성으로부터 추계하는 ITCM(Individual Travel Cost Method)가 개발되기도 하였다. TCM은 평가대상지가 제공하는 서비스를 그 대상지로의 여행비용에 의해 평가하므로 직관적 이해가 쉬운 평가이지만, 실제의 평가에서는 몇 가지 주의할 점이 있다.

첫째, 평가대상지의 성질을 적절하게 파악하는 것이다. TCM은 보건휴양기능 등 직접적인 사용가치를 평가하는 방법이며, 비직접적인 사용가치에 대해 평가할 수 없다. 둘째, 여행시간의 기회비용을 어떻게 평가하는가 하는 점이다. 여가시간과 노동시간이 자유롭게 대체가능하다고 가정한다면 임금률에 의한 평가 등이 가능하지만 실태는 그렇지 못할 경우가 많아 확고한 기준이 정해지지 않는 상황에 있다. 셋째, 대체적인 목적지의 존재이다. 대체적인

목적지의 존재에 대해 고려하지 않을 경우 평가는 과대추계될 경우가 많다. 따라서 추계시에 대체적인 목적지에 관한 설명변수를 도입하는 등의 대응이 필요하게 된다.

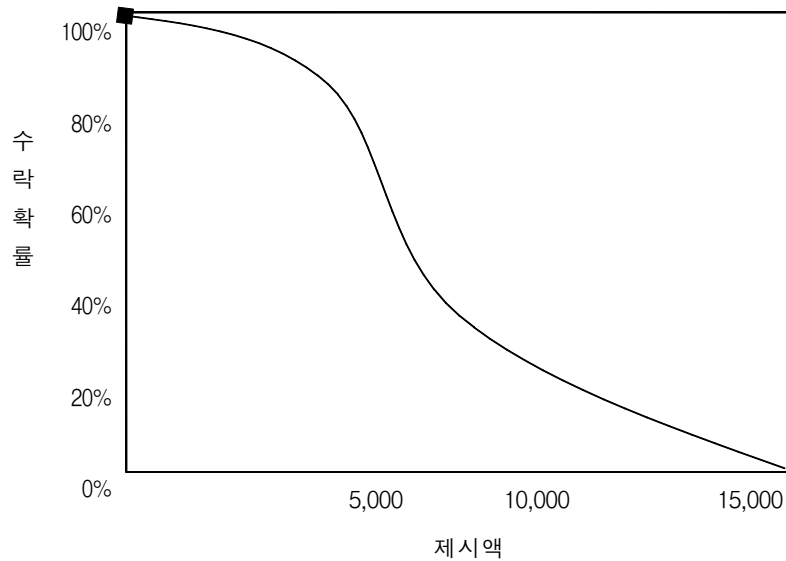
라) CVM

CVM은 당해 재화의 편익수혜자를 대상으로 한 서베이 데이터를 기초로 평가를 수행하는 것으로 가상시장평가법, 직접질문법 등으로도 불린다. CVM은 분석의 적용범위가 넓고 비사용가치의 추계가 가능한 점 등 다른 방법에 없는 우수한 특질을 가지기 때문에 최근 가장 널리 사용되는 방법이다. 또한 주민의 의견을 직접 받아들인다는 의미에서도 공공적인 편익의 평가방법으로서 적합하다고 할 수 있다. 그러나 CVM은 앙케이트를 사용하기 때문에 데이터의 신뢰성이 약점으로 된다. 이를 극복하기 위해 다양한 질문형식이 제기되어 왔다.

CVM의 질문형식 가운데 가장 기본적인 것은 대상재화에 대해 ‘최대 어느 정도라면 지불해도 좋겠는가’라는 금액 자체를 묻는 자유회답방식(open-ended)이다. 그러나 회답의 신뢰성은 낮은 것으로 알려지고 있다. 여기서 고안된 것이 회답자에게 금액을 제시하고 그것이 대상재화의 가치로서 적당한지 여부를 YES/No로 판단하도록 하는 양자선택법(dichotomous choice)이다. 양자선택법에서는 응답자에게 어떤 금액을 제시하고 그것이 대상재화의 가치로서 높은가 낮은가를 판단하도록 한다. 양자선택법은 시장에서의 일상적인 구매행동을 본뜬 판단형식으로 되어 있으며, 응답이 용이하기 때문에 데이터의 신뢰성이 비교적 높은 것으로 평가된다. 그러나 한 샘플당 정보량이 적기 때문에 비교적 많은 샘플을 필요로 한다는 단점도 지적되고 있다.

이런 점에서 양자선택법보다 한단계 발전된 형태인 이단계 양자선택법(double-bounded dichotomous choice)이 개발되었다. 이단계 양자선택법은 양자선택법의 질문 이후에 제1단계의 제시액에 YES로 응답한 경우에는 더욱 높은 금액을 제시하고, 제1단계의 제시액에 No라고 응답한 경우에는 그보다 낮은 금액을 제시하여 제2단계의 질문을 계속하는 것이다. 이단계 양자선택법은 샘플당 정보량이 적다는 통상의 양자선택법의 단점을 완화한 방법으로 현재 CVM의 주류로 되어 있다.

[그림4-4] 추정수락확률곡선



양자선택 형식의 질문에 의해 얻어진 데이터로부터 총편익을 산출하기 위해서는 [그림 4-4]와 같은 수락확률곡선을 추정한다. 이것은 제시액에 대한 수락확률을 나타내는 것이며, 그림의 예에서는 5,000원의 경우 60%의 응답자가 수락하고 제시액이 10,000원

이면 15%의 응답자가 수락하고 있다는 식으로 독해할 수 있다. 이 수락확률 함수를 제시액에 대해 0원부터 무한대까지 적분하면 응답자의 지불의사(WTP)의 기대치를 구할 수 있다. 이 적분은 사각형 하단부의 면적을 구하는 것에 상당한다. 이 적분치가 평균 지불의사이며 응답자가 대상재화에 대해 지불해도 좋다고 생각하는 금액의 평균치로 해석된다. 대상재화에 의한 총편익은 이 평균 지불의사에 수혜대상으로 되는 가구수를 곱해 산출할 수 있다.

라. 농업생산기반정비사업 평가의 문제점

1) 사전평가의 미흡

농어촌정비법 시행령(제8조 제1항 제5호)³⁰⁾에 따라 사업계획을 수립할 때에는 사업효율 분석결과를 첨부하여야 하기 때문에, 사업지구별로 사업효과분석을 실시하여 왔다.

그러나 농업생산기반정비사업은 사업의 추진 여부에 대한 정책적 판단과정이 충분하지 못한 상태에서 사업추진을 기정사실화하고 타당성 평가 등의 사전평가를 실시해 온 경향이 있다. 가령, 경지정리사업의 경우 농기계작업의 효율성 제고, 농작업 투하시간의

30) 제8조 (농업생산기반정비사업 기본계획의 수립) ①법 제7조의 규정에 의한 농업생산기반정비사업 기본계획에 포함되어야 할 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 기본계획의 개요(수혜면적을 포함한다)
2. 사업별 기본설계도서
3. 사업별 추정사업비 수지예산서
4. 사업별 추정사업비내역(공사비를 포함한다)
5. 사업효율 분석결과
6. 사업대상지역의 위치도
7. 기타 농업생산기반정비사업 시행계획의 수립에 필요한 사항

절감, 농업인력 부족의 심화 등에 따라 불가피하다는 당위성이 일방적으로 강조되면서 효과분석작업은 소홀히 다루어져 왔다.

그리고 경제성 및 재무분석을 실시할 경우에도 사업의 기술적 타당성 검토를 중심으로 한 예비설계 등을 이미 실시한 이후에 사업을 합리화하기 위한 방편으로 수행되는 경향이 적지 않았다³¹⁾.

또한 사업의 기획단계에서 면밀한 사전검토가 이루어지지 못함으로써 예기치 않은 사업비 증액과 잦은 계획 변경, 개발대상면적을 둘러싼 주민과의 마찰 등을 초래하기도 한다. 특히, 개발여건의 변화에 대한 엄밀한 검토가 이루어지지 못해 사업기간이 필요 이상으로 연장되는 경우도 있다. 대표적인 사례가 삼교천 농업종합 개발사업이다. 이 사업은 1975년 기본계획 확정 당시 1975년부터 1979년까지 5개년 사업으로 추진되었으나 개발여건의 변화에 따른 계획보완 등의 이유로 사업기간이 연장되어 1994년에 완공됨으로써 당초계획보다 무려 15년이 지연되어 18년 9개월이나 소요되었다.

또 다른 사례가 최근 문제가 된 바 있는 새만금사업이다. 새만금사업이 시사하는 바는 사전에 면밀한 검토와 합의를 거치지 않을 경우 일단 시작된 사업을 중도에서 취소하기란 매우 어렵다는 점이다.

31) 이처럼 사전적 사업평가가 형식적으로 됨에 따른 사업의 비효율화를 회피하기 위해 1999년부터 예비타당성조사제도가 도입되어 농업생산기반정비사업으로서는 영산강4단계사업에 최초로 적용된 바 있다. 그러나 예비타당성제도는 도입된 지 몇 년 되지 않은 제도로서 앞으로 보완되어야 할 점도 적지 않은 것으로 평가된다. 이에 관해서는 한국개발연구원(2000) 참조.

2) 직접효과 중심의 미시적 사전평가

종래 농업생산기반정비사업에 관한 사업효과는 대부분 직접효과, 스톡효과, 농가차원의 효과 등 농업부문 내에서 발현되는 효과(<표 4-2>의 ■부분)를 중심으로 비용편익분석을 통해 이루어져 왔다. 따라서 사업이 갖는 간접효과, 지역경제 및 타산업 등에 미치는 파급효과, 플로우(flow)효과, 농가차원을 넘어선 지역 및 국가차원의 효과 등은 거의 분석되지 못하였다. 파급효과에 관한 사전평가가 이루어진 예는 최근 영산강4단계사업을 대상으로 실시된 타당성조사 등 일부에 불과하다.

뿐만 아니라 사전평가방법으로 널리 채용되고 있는 비용편익분석은 B/C ratio나 IRR의 산정을 통해 ‘투자의 경제적 타당성 유무’에 관한 판정치를 제시하는데 불과하며, 사업전체에 대한 평가, 가령 경지정리사업의 경우를 예로 들면 계획, 시공, 사업관리, 환지, 사후관리, 사업효과 등 사업절차(process) 각 부문에 관한 구체적인 체계적인 분석은 이루어지지 않고 있다.

그리고 효과분석 내지는 투자의 타당성을 평가할 경우 개별사업지구에 한정된 작업만 실시되었을 뿐 사업전체에 대한 거시적·국민경제적 차원의 평가는 이루어지지 않고 있다. 가령 경지정리사업의 경우, 투자의 타당성에 관한 사전평가는 개별지구에 한정되고 있을 뿐 경지정리사업 전체에 대한 평가는 전무한 실정이며 이들 사업이 전국적인 규모에서 광범위하게 실시됨에 따른 전체적인 효과와 비용의 관계가 분석되지 못하고 있다.

그러나 본래 농업생산기반정비사업은 한 사업지구의 효과라 해도 농가차원, 비농가를 포함한 지역차원, 나아가서는 사업실시지역보다도 광역적 차원(유역, 시도 및 국가차원)에 걸쳐 있으며 또한 외부경제에 관련된 효과를 포함하여 중층적으로 나타나는 것

이 일반적이다. 이처럼 중층적으로 발현되는 효과는 사업지구별로 파악하기보다는 사업지구 효과의 집합·누적을 통한 전체적·거시적으로 파악하는 것이 정책효과의 검증을 위해 필요할 것이다. 한 두 가지 예를 들어보자.

경지정리사업의 경우, 구획이 협소하고 부정형으로 지하수위가 높은 조건을 개선하여 농업생산성을 향상시킴으로써 생산자잉여를 증대시키고 농가경제를 안정화하는 효과를 갖는 사업이지만, 이러한 경지정리가 국가 전체적으로 진전됨으로써 수도작 생산비가 저하되고 시장메커니즘을 통해 소비자잉여를 증대시킴으로써 그 효과가 소비자에게 과급될 수 있을 것이다. 그렇지만 그 효과가 어느 정도 되는가 하는 분석은 지금까지 이루어진 바 없다.

그리고 농업수리시설은 농업생산 측면의 효과뿐 아니라 홍수방지, 수자원 함양, 국토보전 등 다양한 공익적인 다기능성을 발휘하고 있다. 이들 농업수리시설은 시간의 경과와 더불어 기능이 저하됨에 따라 적절한 갱신정비를 필요로 할 것인바, 시설의 개보수에 따른 효과를 파악할 때는 이러한 다기능적 보전효과를 반드시 감안해야 할 것이다. 그런데 보전효과는 사업지구의 범위를 넘어서 발현되는 부분이 많으며 지구별로 분리하여 파악하기 곤란한 경우가 많을 것이다. 따라서 농업수리시설의 개보수투자의 타당성을 검증하기 위해서는 거시적·전국적 관점에서 평가할 필요가 있다.

3) 투자효과평가가 미흡한 농림사업종합평가

앞서 언급한 바와 같이 농업생산기반정비사업은 농림사업시행지침에 따라 추진되고 있으며, 이들 사업의 효율적 추진을 위해 농림부에서는 농림사업평가규정을 별도로 제정하여 농림사업시행지침

서에 의해 수행되는 모든 사업을 종합평가 대상으로 삼고 있다.

그런데 이 농립사업의 종합평가는 사업의 효율적 추진을 위하여 ① 농립사업 실시규정의 절차이행 여부 ② 농립부문에 대한 지방비의 투입실적 ③ 개별단위사업의 추진상황 ④ 농립사업에 대한 시군별 추진진도 ⑤ 농축산물 수급 및 가격안정에 대한 지방자치단체의 노력 정도 등을 평가의 주요대상 항목으로 삼고 있다. 이처럼 농립사업실시규정의 절차 이행, 지방비 투입실적, 사업추진 상황, 사업추진 진도, 가격안정 노력 등에 평가의 중점이 놓여짐에 따라 농립사업평가에 따른 종합평가에서는 투자효과에 대한 평가는 거의 등한시되고 있다.

4) 사전평가부터 사후평가까지의 통합관리 미흡

사업평가는 흔히 '사전계획 및 준비 → 예산 배정 → 집행 → 사후평가 → 사후평가 결과의 환류(feedback)'라는 일련의 주기(cycle)로 이루어진다. 사업평가는 결국 이러한 주기를 완결하는 작업이며, 평가결과에 따라 해당 사업은 개선·확대되거나 폐지·대체된다. 이 과정에서 사업평가는 의사결정의 합리성 및 예산배분의 효율성 제고, 책임성 확보수단 제공 등의 역할을 수행할 수 있다.

그러나 농업생산기반정비사업의 경우 사전평가부터 사후평가까지를 통합적으로 관리한다는 관점의 사업평가는 이루어지지 않고 있다. 사전의 비용편익분석, 사업집행단계의 추진점검, 사후평가 등이 상호밀접한 관련 없이 제각기 이루어지고 있다고 보는 편이 오히려 타당할 것이다.

물론 앞서 언급한 것처럼 사후평가가 이루어지지 않은 것은 아니다. 그러나 대단위농업종합개발사업을 대상으로 한 종래의 사업평가가 종합적·체계적으로 이루어진 것은 아니다. 가령 삼교천지

구사업의 경우 시행전 조사가 없이 시행후 조사만 이루어졌다. 또한 대단위농업개발사업의 사후평가는 특정한 사후평가지침도 없이 진행되었으며, 사업시행주체가 중심이 되어 실시되어 평가의 객관성에도 의문이 제기되고 있다. 그리고 대부분의 사후평가는 타당성 분석시 일반적으로 사용한 내부투자수익률(IRR)을 통한 사업의 직접적 편익이나 비용절감 등 계량화가 가능한 부분의 분석에 그쳤을 뿐 지역경제나 국민경제에 미친 파급효과나 다원적 기능의 제고 등 비경제적 효과 등에 관한 분석은 거의 이루어지지 않았다.

5) 관련 자료의 부족 및 연구 미흡

선진국에서 사업평가가 활발하게 이루어질 수 있었던 이유는 평가대상사업에 대한 자료를 지속적으로 수집하여 연구 및 사업 평가에 계속 적용해 왔기 때문이라 할 수 있다. 우리의 경우 사전적이든 사후적이든 농업생산기반정비사업과 관련한 사업의 평가가 제대로 이루어지지 못한 가장 중요한 이유 가운데 하나는 평가자료가 부족하기 때문이다. 농업생산기반정비사업의 효과를 측정하기 위해서는 사업시행전과 시행후의 변화를 비교할 수 있는 자료가 정비되어 있어야 한다. 그러나 대부분의 농업기반정비사업에 있어 사업시행전의 상태를 정확히 알 수 있는 자료가 갖추어진 경우는 드물다. 따라서 가령 사후평가가 시행된 바 있는 삼교천 대단위농업개발사업의 경우에는 사업시행전 조사가 실시되지 못했기 때문에 시행후 변화된 상태와의 비교를 위한 기준치(benchmark) 없이 시행후 조사결과만 이루어지게 되었다.

또한 그 동안 본격적인 사후평가가 이루어지지 못했기 때문에 사후적 평가방법론에 대한 연구도 거의 이루어지지 않았다. 사후적 평가방법론으로는 실험적 평가방법, 실용주의적 평가방법, 경

제적 평가방법, 자연주의적 평가방법 등 다양하지만, 새만금 간척 사업과 관련하여 설문조사 등을 활용하는 실용적 평가방법론이 시도되었을 뿐 여타의 평가방법은 거의 활용되지 못하고 있는 실정인 바, 구체적인 방법론이 개발되지 않은 상태라고 해도 과언이 아닐 것이다.

Ⅲ. 농업생산기반정비사업의 성과와 한계

1. 성과

정부수립 이후 2001년까지 지난 50여년 간 24조원 이상이 농업생산기반정비사업에 투자되어 우리나라의 영농기반은 크게 향상되었다.

주요 사업별로 농업생산기반정비사업의 추진실적을 보면, 농촌용수개발 88만ha(수리답률 77%), 일반경지정리 71만ha(경지정리율 89%), 배수개선 11만 1천ha(배수개선율 47%) 등의 실적을 거두었다(<표 4-6> 참조).

기간별 추진실적을 보면, 개발·정비사업은 1960~1970년대에 집중적으로 이루어졌다. 1940년대 및 1950년대의 개발초기에는 농업용수개발이 사업의 중심이었으나 1960년대부터는 경지정리사업이, 최근에는 대단위종합개발이 사업의 중심으로 되고 있다(<표 4-7> 참조). 사업비 투자액을 보면, 1960년대까지만 하더라도 사업비의 절반 이상이 농업용수개발에 사용되었으나 1970년대 이후에는 경지정리와 대단위종합개발에 중점이 두어지고 있다(<표 4-8> 참조).

또한 최근의 농업생산기반정비사업은 농촌정비사업의 일환으로

<표 4-6> 정부수립 이후 농업기반정비사업의 추진실적

(단위: 천ha)

사 업 별	총경지면적	사업목표	2001년도 까지	
				%
농촌용수 ¹⁾ (수리안전담 ²⁾)	논 1,149	1,100	880 (421)	77 (37)
경 지 정 리	논 1,149	800	709	89
배 수 개 선		235	111	47
밭 기 반 정 비	밭 740	110	47	43

주: 1) 총경지면적, 수리(안전)담 면적은 2000년말 기준임.

2) 수리담 : 수리시설에 의해 관계하는 논, 수리안전담: 한밭빈도 10년 이상의 논

<표 4-7> 해방 이후 개발·정비면적

(단위: ha)

사업별	계	1940년대	1950년대	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대
계	2,073,796 (430,525)	15,756 (15,520)	164,241 (79,313)	594,048 (116,224)	525,953 (102,640)	309,215 (61,026)	464,583 (55,802)
농업용수개발	896,709	15,520	158,308	337,171	214,648	82,627	88,435
배수개선	71,415	-	-	-	16,526	25,783	29,106
경지정리	695,797	-	-	95,935	196,972	160,759	242,131
논	676,445	-	-	95,935	196,972	160,759	222,779
밭	19,352	-	-	-	-	-	19,352
대단위종합개발	179,599	-	-	-	68,707	30,362	80,530
개간	189,395	-	2,514	152,833	27,550	4,646	1,852
간척	40,881	236	3,419	8,109	1,550	5,038	22,529

주: 1. 1940년대는 1946~1949년간이며 1990년대는 1990~1997년까지임.

2. 농업용수개발관리 상단의 ()는 농조 시행분임.

자료: 『농업생산기반정비사업 통계연보』, 각 연도.

<표 4-8> 해방 이후 농업생산기반정비사업비 투자액

(단위: 백만원)

사업별	계	1940년대	1950년대	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대
계	12,509,975 (2,072,480)	7 (6)	8,501 (7,403)	50,872 (18,800)	613,601 (168,079)	3,118,104 (753,791)	8,718,890 (1,124,471)
농업용수개발	2,831,651	6	7,848	27,451	202,418	898,502	1,685,426
배수개선	781,299	-	-	9,662	10,439	186,419	584,441
경지정리	5,292,904	-	-	9,662	109,166	969,024	4,842,052
논	5,557,979	-	-	-	109,166	969,024	4,470,127
밭	371,925 (288,730)	-	-	-	-	-	371,925
대단위종합개발	2,035,843	-	-	-	259,158	863,371	913,314
개간	65,875	-	44	8,269	23,775	21,067	12,720
간척	865,403	-	609	5,490	8,645	179,721	670,937

주: 대단위종합개발 투자액란의 상단의 ()는 차관액임.

추진되고 있는 점이 특징적이다. 1999년 12월에 농림부는 「농촌정비사업 중장기 발전계획」을 발표하면서 생산기반정비, 농촌생활환경정비, 농외소득원 개발을 패키지로 추진한다는 사업방향을 발표한 바 있다. 생산기반정비사업을 농촌생활환경정비 등과 함께 종합정비사업 형태로 추진하겠다는 것이다. 이와 관련한 투융자 계획에서는 2004년까지 중기계획에 약 8조 6천억원, 2011년까지의 장기계획에 약 25조원을 농업생산정비분야에 투입한다는 안이 제시된 바 있다(<표 4-9> 참조). 이처럼 현재의 농업생산기반정비사업은 농촌지역정비의 일환으로 추진되면서 주곡의 자급기반 구축과 농촌의 삶의 질을 개선하는 생활환경의 조성에 초점을 맞추고 있다.

<표 4-9> 농촌정비사업 투자계획(안)

(단위: 억원)

사 업 명	단위	합 계		1999~2004			2005이후		
		사업량	사업비	사업량	사업비		사업량	사업비	
					계	1999			2000~04
합 계			387,533		113,837	19,645	94,192		273,696
농업생산정비분야			350,385		104,152	18,528	85,624		246,233
○ 재해대책			80,839		30,947	4,517	26,430		49,892
- 가뭄대책			4,027		1,756	200	1,556		2,271
- 지하수조사	천ha	54	411	38	310	45	265	16	101
- 배수개선사업	"	119	21,869	45	12,621	2,025	10,596	74	9,248
- 수리시설개·보수			54,142		16,062	2,220	13,842		38,080
- 수리시설안전진단	개소	1,950	390	962	198	27	171	988	192
○ 우량농지확보정비			263,970		72,520	14,002	58,518		191,450
- 농촌용수개발	천ha	68	74,036	27	17,494	2,915	14,579	41	56,542
- 대단위종합개발	지구	8	42,478	8	12,985	2,582	10,403	(8)	29,493
- 간척농지개발	"	26	18,910	14	3,384	760	2,624	12	15,526
- 일반경지정리사업	천ha	136	32,511	42	9,813	2,649	7,164	94	22,698
- 대구회경지정리사업	"	105	23,744	34	6,831	2,010	4,821	71	16,913
- 발기반정비사업	"	117	23,951	36	7,485	1,245	6,240	81	16,466
- 기계화경작로확·포장	천km	29	28,134	12	9,825	1,505	8,320	17	18,309
- 농업생산기반종합정비	지구	4	1,376	4	873	36	837	(4)	503
- 보강개발	천ha	100	18,830	36	3,830	300	3,530	64	15,000
○ 향후발전연구과제			5,576		685	9	676		4,891
- 농업용수수질개선			3,000		499	9	490		2,501
- 저수지·방조제재해 예방모니터링사업	개소	4,840	253	2,200	93	-	93	2,640	160
- 농촌용수구역 지하수자원보전관리	지구	464	1,751	(240)	73	-	73	464	1,678
- 중산간지개발연구	지구		572		20	-	20		552
생활환경개선분야			27,390		8,438	875	7,563		18,952
○ 농촌정주권개발			20,759		6,082	514	5,568		14,677
- 일반정주권개발	지구	434	7,371	305	4,400	259	4,141	129	2,971
- 문화마을조성	"	663	10,572	85	1,330	171	1,159	578	9,242
- 농촌마을하수도시설	"	700	2,816	88	352	84	268	612	2,464
○ 농촌농업생활용수개발	마을	8,136	6,631	2,850	2,356	361	1,995	5,286	4,275
농의소득원개발분야			9,758		1,247	242	1,005		8,511
○ 농공단지조성사업	개소	105	8,473	6	382	131	251	99	8,091
○ 농촌관광휴양자원개발	지구	334	1,285	225	865	111	754	109	420

이와 같은 농업생산기반정비사업의 추진으로 그 동안 거둔 성과는 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 그 동안 지속적인 투자로 한·수해 등 재해 피해를 줄일 수 있는 최소한의 농업생산기반을 정비할 수 있었다. 2차에 걸친 농촌용수 10개년계획 추진으로 논 114만 9천ha 중 88만ha를 수리답화하여 지난 해 90년 만의 가뭄 극복도 가능하였으며, 배수개선 대상 23만 5천ha 중 11만 1천ha(47%)에 대한 배수개선을 완료하여 집중호우에 의한 피해를 최소화할 수 있었다.

둘째, 생산기반정비를 통하여 기계화영농을 촉진하고 생산성을 향상시켜 농업노동력 감소에 대처할 수 있는 능력이 어느 정도 갖추어졌다. 1991~1997년의 기간 동안 논벼 10a당 노동력 투입시간은 40% 감소하였으며, 노동생산성은 78% 가량 증대한 것으로 나타났다.

셋째, 간척사업 시행으로 우량농지조성, 육운개선, 수자원 확보에 따른 배후지역의 산업기반 구축효과도 거둘 수 있었다. 1965~1998년의 기간 동안 국토면적이 9만 6천ha 가량 확대되었다.

넷째, 건국 이래 정부는 농지기반 정비에 집중적으로 투자해 왔으며, 그 가운데 가장 핵심적인 사업은 경지정리사업이었다. 그 결과 경지정리율은 약 90%에 달하고 있으며, 쌀농사 기반은 어느 정도 정비되었다.

2. 한계

그러나 이와 같은 성과를 거둔 반면, 우리나라의 생산기반정비 수준은 선진국에 비해 아직 미흡한 것이 사실이다³²⁾. 이하에서는

32) 독일은 1940년대까지 생산기반정비를 완료하고 1953년부터 교환, 분합, 집단화 등 농업구조개선사업을 추진하였으며 1960년대부터 조건불리지

우리나라 농업생산기반정비사업의 한계를 요약한다.

첫째, 지속적인 투자에도 불구하고 이상기후 등 자연재해에 대비한 안전한 영농기반 조성은 미흡한 실정이다. 2000년 말 현재 총 논면적 114만 9천ha 중 23%인 26만 9천ha가 수리시설이 없어 자연강우에 의존하고 있으며 10년빈도 이상의 한발에도 견딜 수 있는 논은 전체의 37%에 불과하다. 따라서 매년 막대한 한·수해대책비가 투입되고 있는 실정이다.

<표 4-10> 가뭄대비 능력별 관개면적

(단위: ha, %)

총답면적	친수답 면적	수리답 면적	수리답 가뭄대비능력				
			평년	3년	5년	7년	10년 이상
1,149,041 (100.0)	268,597 (23.4)	880,444 (76.6)	225,383 (19.6)	121,457 (10.6)	50,094 (4.4)	62,442 (5.4)	421,068 (36.6)

자료: 『2001년 농업생산기반정비사업 통계연보』.

둘째, 수리시설이 노후화되었으며 소규모 시설이 많아 자연재해에 취약하다는 점이다. 수원공 시설의 23.9%가 1945년 이전에 설치되었으며, 특히 전체 농업용수 관개면적의 58% 이상을 공급하고 있는 저수지 17,913개소 중 54%인 9,669개소가 설치된 지 50년 이상 경과되어 상당수가 노후화된 채 기능 저하 및 재해 위험에

역대책 등 지역진흥정책을 추진하고 있다. 따라서 최근 독일, 프랑스 등 EU국가의 생산기반정비사업은 아주 적은 실정이다. 일본의 경우는 1960년대 중반까지 생산기반정비를 완료하고 1970년대 중반 이후 쌀의 과잉생산에 따라 생산조절을 위한 논의 전작화, 밭 관개시설의 확충 등과 아울러 농촌지역의 활성화를 위한 생활환경정비로 기반정비사업의 중점이 이동하였으며, 1995년 이후에는 UR관련 농업농촌정비특별대책으로 생산기반과 생활환경의 일체적 종합정비사업을 추진하고 있다.

노출되어 있다. 또한 전국 18,000여 개의 저수지 중 유효저수량 10만m³ 미만의 소규모 저수지가 1만 5,915개소로 전체의 88% 이상을 차지하고 있어 약간의 가뭄만 발생하여도 저수량 고갈로 인해 관개 기능을 하지 못하고 있는 실정이다.

<표 4-11> 준공연대별 수리시설물 현황

(단위: 개소)

	계	1945 이전	1946-1966	1967-1976	1977-1986	1987-1997
계	64,543 (100.0)	15,426 (23.9)	6,782 (10.5)	15,471 (24.0)	11,842 (18.3)	15,022 (23.3)
저수지	17,913 (100.0)	9,669 (54.0)	3,765 (21.0)	3,192 (17.8)	886 (4.9)	401 (2.2)
양배수장	6,546	170	458	1,230	2,714	1,974
보	18,350	5,399	2,407	5,826	3,663	1,055
집수암거	3,680	151	126	2,191	1,086	123
관정	18,054	37	26	3,032	3,493	11,466

자료: 『2001년 농업생산기반정비사업 통계연보』

셋째, 용수로가 대부분 흙수로로 구성되어 있어 관개 효율이 저조하다는 점이다. 용수로의 63%인 69,712km가 흙수로로 되어 있어 용수손실 과다 및 수로내 토사퇴적과 잡초 등으로 인해 관개 효율이 취약한 실정으로 용수로 관리에 어려움을 겪고 있으며 유지관리에 많은 비용이 소요되고 있다.

넷째, 수리시설의 개발이 양적 확대 위주로 추진됨으로써 기존 수자원의 효율적 이용 및 관리대책이 미흡한 실정이다. 특히, 이미 확보된 수자원을 지역간 용수수급 불균형 해소 등에 효율적으로 활용할 수 있는 이용체계가 미흡하다.

다섯째, 쌀 생산을 위한 논 위주의 정비로 밭작물에 대한 생산기반 정비는 크게 미흡하다는 점이다. 2001년 밭 현재 농로 및 용수 개발 등 기반정비가 된 밭지역은 총면적 74만ha의 16%(11만 8천 ha)에 불과하다(밭기반정비사업으로 4만 7천ha 추진).

여섯째, 단위사업별 추진으로 사업간 연계가 부족하며, 또한 신규개발 위주로 사업이 추진됨에 따라 공사기간의 장기화 등 사업효과가 저하하는 문제점이 있다. 즉, 동일구역에서 사업별로 독립적으로 추진됨에 따라 종합적인 개발이 미흡하며, 사업시행지구수의 증가에 따른 투자의 분산으로 지구별 준공기간이 장기화되어 투자효과가 떨어지고 수리답률 제고도 지연되고 있다.

일곱째, 그 동안의 급속한 산업화 및 도시화의 진전으로 인해 이미 확보된 수자원의 수질오염이 증가하여 가용 용수량이 감소하는 문제가 점점 더 심화되고 있다.

여덟째, 개발여건이 점점 불리해짐에 따라 투자효율성이 저하하고 있는 점이다. 기반정비사업의 나머지 대상지구가 중산간지 등 사업조건이 불리한 곳만 남아 단위면적당 사업비가 상승하고 있다.

아홉째, 사업추진 방식상의 문제점이다. 현재 정부의 기반정비사업은 비용편익 분석보다는 장기적 물량목표에 따라 매년 일정 비율로 분할하여 시행하는 방식으로 추진되고 있으며, 때로는 지역(지방)안배방식으로 자금이 배분되는 경향이 있다. 매년 일정 비율로 분할하는 방식은 전체 목표량의 달성측면에서, 그리고 지역안배방식은 지역간 형평성 차원에서 긍정적인 측면도 있다. 그러나 이러한 방식은 사업의 경제적 효율성을 떨어뜨리게 됨으로써 결과적으로는 사업목적의 달성을 곤란하게 하는 측면이 있다.

이하에서는 주요사업을 중심으로 사업추진상의 문제와 과제에 관해 간단히 언급한다.

가. 경지정리사업

경지정리사업은 작업면적을 확대하고 농기계의 작업능률 향상과 노동력 절감 등을 통해 농업경쟁력을 향상시키기 위한 사업으로서 정부가 생산성 향상을 위해 역점을 두고 있는 기반정비분야이다. 그 필요성에 관해서는 공감대가 형성되고 있지만, 사업의 목표량과 효과에 관해서는 의문이 제기되고 있다. 즉, 2004년까지 90만 2천ha의 경지정리사업을 실시하기로 되어 있는데, 이 목표량이 과다하다는 지적이 끊이지 않고 있다. 세부적으로는 비진흥지역의 경지정리 필요성에 대한 의문, 경지정리사업의 지속적인 확대로 영농여건이 불리한 지역까지 사업대상에 포함되게 됨으로써 사업단가가 상승하는 반면 실질적인 편익은 작아서 무리한 투자로 확대되지 않는가 하는 의문 등이다.

농림부는 쌀자급률은 2004년에 97% 수준을 유지하기 위해서는 92만 정보의 논이 필요한 것으로 추정하고 90만 2천ha의 경지정리사업 목표량을 설정하였다. 그러나 이 면적이 모두 경지정리가 완료되어야만 자급목표 달성이 가능한 것인지에는 의문이 있으며, 또한 경지정리된 논에 타작물을 재배하는 것을 금지할 수 없으므로 경지정리 목표량의 설정이 곧 자급률 달성으로 이어진다는 보장은 없다.

나. 수리안전화를 위한 기반정비사업

수리안전화를 위한 주요사업에는 농업용수개발사업, 배수개선사업, 수리시설개보수사업 등이 있으며, 지역 전체에서 농지조성과 용수개발을 종합적으로 시행하는 대단위농업종합개발사업이 있다.

그 동안 신규 수원공 개발에 막대한 투자가 이루어져 수리답면 적은 크게 확대되었다. 그러나 수리답률은 77% 수준으로서 거의 90% 수준을 넘어서는 여타 선진국에 비해서는 아직 낮은 수준이다. 그런데 이 수준을 높이기 위해서는 앞으로 조건이 불리한 지역에서 수원공을 개발하여야 하므로 많은 어려움이 따를 수밖에 없으므로 투자재원의 소요가 한층 커지는 문제가 있다.

수리안전화를 위한 기반정비사업 가운데 용배수개발³³⁾은 앞으로 한층 심각해질 물부족사태를 대비하고, 농업의 가장 기본적인 인프라를 구축하는 것이므로 지속적인 투자가 필요한 영역이다. 그러나 지금까지의 용배수개발사업은 사업비가 소규모로 분산 지원되어 공사기간 연장과 예산단가 상승으로 사업의 내부수익률이 떨어지는 문제가 있다. 이는 주로 정치적 고려에 따른 사업의 지역 안배, 착공실적 위주의 사업추진 등에 기인한 것으로서, 그 결과 사업의 비효율성과 부실시공 가능성, 농민들의 혜택 지연 등이 초래되었다. 따라서 착공위주보다는 완공위주로 사업추진방식을 전환할 필요성이 제기되고 있다.

다. 영농규모화사업

구조개선을 촉진하기 위해 추진되는 영농규모화사업은 매매 위주로 전개되고 있다. 이는 농민들이 자기농지의 소유를 원하고 있

33) 농업용수개발사업은 한해 상습지역에 저수지, 양수장 등 수원공을 설치하여 영농에 필요한 농업용수를 원활하게 공급하는 것이 기본목적이다. 배수개선사업은 저습답의 배수를 원활히 해서 쌀농사에 있어 습해 방지와 이모작률 증대를 촉진하고 하절기 태풍이나 집중호우시 저지대 농경지 침수로 인한 농작물 피해와 농경지 유실 및 매몰, 수리시설의 피해 등을 방지하기 위해 상습침수지역에 배수장, 배수로, 배수문 등 방제시설을 설치하는 저습지 생산성 향상 및 재해대책사업이다.

다는 점, 그리고 경영의 안정성을 고려한 것이지만, 농지매매사업의 지원조건이 임대차사업보다 유리하다는 점도 작용하고 있다. 농지매매사업은 임대차사업에 비해 재원이 많이 소요되고 있으므로 소유권 이전만이 아니라 임대차 활성화를 통한 영농규모화에 좀더 많은 관심을 둘 필요가 있다. 이미 위탁영농이 일반화되어 있으며, 현재의 고령화상태를 감안할 때 향후 고령농가 중심의 농지유동이 수위탁 중심으로 이루어질 수 있도록 하기 위해서도 이러한 인식 전환이 필요할 것이다.

IV. 일본의 농업공공투자사업 평가체계

1. 일본의 정책평가제도

2001년 1월 일본에서는 中央省廳 등의 재편에 따라 정책평가제도를 전체 省廳에 도입하였다. 이는 정세의 변화에 대응하여 투명성이 높은 효율적 정책을 실시하기 위해서는 객관적 기준에 따라 정책을 평가하고 그 결과를 정책의 기획입안에 반영시키는 것이 중요하다는 인식에 기초한 것이다.

정책의 정확한 실시를 목표로 주요시책에 관해 사전, 사후 등의 평가를 수행하는 동시에 그 결과를 정책에 반영시키기 위해 2001년 6월 행정기관이수행하는정책의평가에관한법률(이하 정책평가법)이 제정되고 2002년 4월부터 시행되었다. 구체적으로는 총무성이 중심이 되어 정리한 정책평가에 관한 표준 가이드라인에 기초하여 각 부성에서 실시요령 등을 작성하여 실시하고 있다.

농림수산성에서는 1999년 제정된 식료·농업·농촌기본법(신기

본법)에서 대략 5년마다 식료·농업·농촌에 관한 정세의 변화 및 시책의 효과에 관한 평가를 바탕으로 식료·농업·농촌기본계획을 변경하도록 규정하고 있기 때문에, 이 기본계획의 계획기간 초년도인 2000년부터 정책평가의 실시에 돌입하였으며, 2001년 7월에는 그 평가결과를 공표한 바 있다.

가. 농림수산성의 정책평가체계

1) 정책평가의 기본틀

가) 정책평가의 실시체계

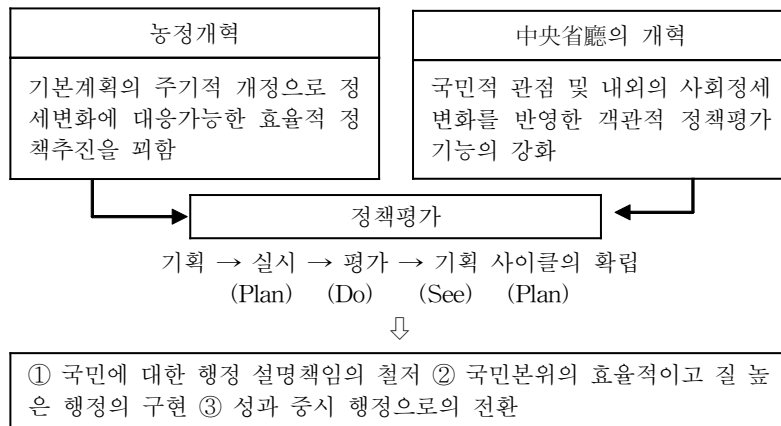
농림수산성에서는 정책평가법을 기초로 정책평가의 기본사항을 규정한 농림수산성정책평가기본계획 및 농림수산성정책평가실시계획에 입각하여 정책평가를 실시하고 있으며, 농림수산성정책평가기본계획에 따라 원칙적으로 모든 정책분야, 공공사업, 연구개발과제에 관한 자율적 평가를 실시한다.

[그림 4-5]는 정책평가를 통한 일본 농림수산행정의 추진 흐름을 도식화한 것이다.

나) 정책평가의 대상범위

농림수산성정책평가기본계획의 범위와 정책평가법에 의무화된 평가대상범위를 비교한 것이 다음의 <표 4-12>이다. 이에 따르면 농림수산성의 평가대상은 정책평가법에 의무화된 범위보다 훨씬 포괄적임을 알 수 있다.

[그림 4-5] 정책평가행정의 추진 흐름도(일본 농림수산성)



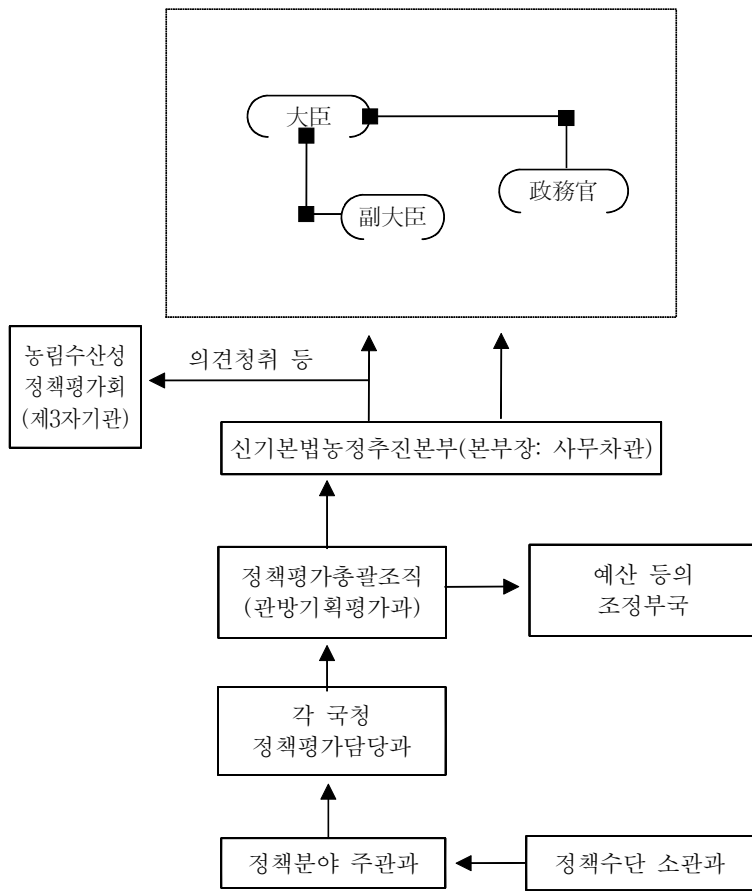
<표 4-12> 정책평가법과 농림수산성 정책평가의 대상범위 비교

평가의 시점	정책평가법	농림수산성 정책평가
정책결정 이전	사업비 10억엔 이상인 개별 공공사업과 연구개발과제	모든 개별 공공사업 및 연구 개발과제
사후평가	① 주요 정책에 관해 3-5년에 1회 평가(실적평가) ② 미완료사업에 관해 정책 결정후 5년째에 미착수 또는 10년째에 미완료된 경우에 한해 평가	① 모든 주요정책에 관해 매년 평가(실적평가) ② 미완료 공공사업에 관해 5년마다 평가하며, 완료후 약 5년후에 평가 ③ 미완료 연구개발과제에 관해서는 중간평가(2-4년마다)를 실시하고, 종료시에도 평가

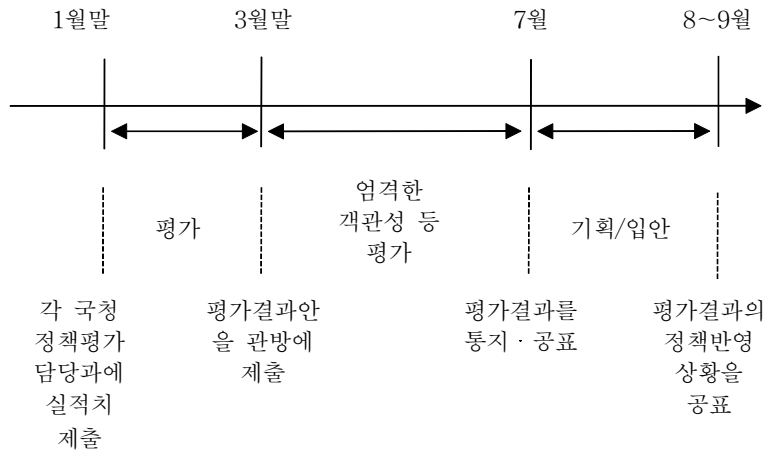
다) 정책평가의 추진체계 및 추진절차

현재 농림수산성에서 이루어지고 있는 정책평가의 추진체계는 [그림 4-6]과 같으며, 구체적인 추진절차는 [그림 4-7]과 같다.

[그림 4-6] 정책평가의 추진체계(일본 농림수산성)



[그림 4-7] 정책평가의 추진절차(일본 농림수산성)



2) 정책평가의 범위와 종류

농림수산성 정책평가 기본계획에 따른 정책평가의 범위는 <표 4-13>과 같이 정리될 수 있으며, 정책평가의 종류는 ① 실적평가 ② 종합평가 ③ 사업평가로 구분된다.

<표 4-13> 정책평가의 범위(일본 농림수산성)

평가의 종류(시점별)	내 용
사전평가	모든 개별 공공사업에 대한 평가
사후평가	재평가 실시중인 공공사업에 대해 5년마다 평가 = 其中 사업완료후 약 5년후 평가 = 완료후 실적평가 모든 주요정책에 대한 매년 평가

가) 실적평가(주요시책 평가)

이는, 농림수산성이 수행하는 정책분야 전반에 걸친 주요시책을 대상으로 미리 목표를 설정하고 정기적(1년마다)으로 그 실적을 측정하는 것을 말한다. 농림수산성의 大臣官房 기획평가과가 총괄 조직이 되어 각 局廳의 정책평가담당과와 역할을 분담하여, 농림수산성의 정책 전반에 관해 식료·농업·농촌기본계획 등에 근거하여 시책의 결과 어떠한 성과를 가져다 줄 것인가(outcome) 하는 관점의 정량적 목표를 설정하는 동시에 그 달성 정도를 객관적으로 파악함으로써 평가를 수행한다. 2001년도에 실적평가 대상이 된 사업의 예를 들면, 입지조건에 따른 정비, 경작방기지의 발생 방지 등을 통한 우량농지 확보, 농촌지역의 종합정비 추진 등이다.

나) 종합평가

쌀정책 등 여러 각도에서 심도있는 검토가 필요한 과제에 대해서, 정책 및 시책으로 제시되는 행정활동을 대상으로 각 시기의 중요과제에 대응하여 선택적·중점적으로 실시하는 것을 말한다. 현재 농업의 구조개혁을 대상으로 한 종합평가방법의 개발을 주제로 2001~2002년도를 실시기간으로 한 평가가 이루어지고 있다.

다) 사업평가(지구별, 프로젝트별)

공공사업, 연구개발과제에 대해 그 효율성 및 사업실시과정의 투명성을 한층 더 높이고자 하는 관점에서 개별 사업지구별 혹은 프로젝트별로 사업의 채택시점(事前), 착공후 5년 경과 시점(其中), 완성 후 5년 경과 시점(완료 후) 등 시점별로 비용효과분석 등과 같은 방법을 통해 평가를 수행하는 것을 말한다. 농림수산성에서는 실적평가와 연계지어 실시하고 있다.

나. 사업평가제도

농림수산성에서는 정책평가법에 기초하여 2002년 3월 농림수산성 정책평가 기본계획을 책정하고, 공공사업에 관해서는 모든 사업지구에 대해 사전평가를 수행하는 동시에 실시중에는 5년마다 재평가를, 그리고 사업완료 후 약 5년을 경과하고 사후평가를 실시하도록 하고 있다.

먼저, 재평가제도에 관해 간단히 검토해 보자. 재평가시스템은 1997년 7월에 북해도에서 시작된 시간평가제도(time assessment, 시대의 변화를 감안한 시책의 재평가)와 같은 제도를 말하는데³⁴⁾, 1998년부터는 국가(중앙정부)의 공공사업에 대해서도 도입·실시되고 있다.

재평가의 내용은 기본적으로는 당해 사업을 개시해야 할 것이라는 판단으로 이어진 사전평가의 결과가 재평가시점에서도 타당한지를 재차 평가하는 것이다. 구체적으로는 사업 채택 후 5년이 경과한 시점에서 미착공 혹은 사업 채택 후 10년 경과시점에서도 계속중인 사업 등에 대해 사업의 진척상황, 사업을 둘러싼 사회경제 정세 등의 변화, 사업채택시의 비용 대 효과 분석의 요인변화, 비용감축 및 대체안 입안 등의 가능성과 같은 관점에서 재평가를 수행하고, 그 결과에 따라 중단, 일시정지, 실시 등의 판단을 하는 것이다.

평가방법에 있어서는 사업의 상황에 따라 check list 등에 따른 평가방법, 상세한 평가기법 등을 설정하도록 규정하고 있지만, 현

34) 시간평가제도에란, 공공사업이 일반적으로 장기간에 걸친 사업이며, 사업이 계획된 시점에 비해 시간의 경과와 더불어 사회상황이 크게 변할 수 있는 바, 이 경우 사업이 진행중이어도 그 시대상황에 따라 재평가하여 사업의 폐지를 포함한 검토를 행하여야 한다는 사고방식을 말한다.

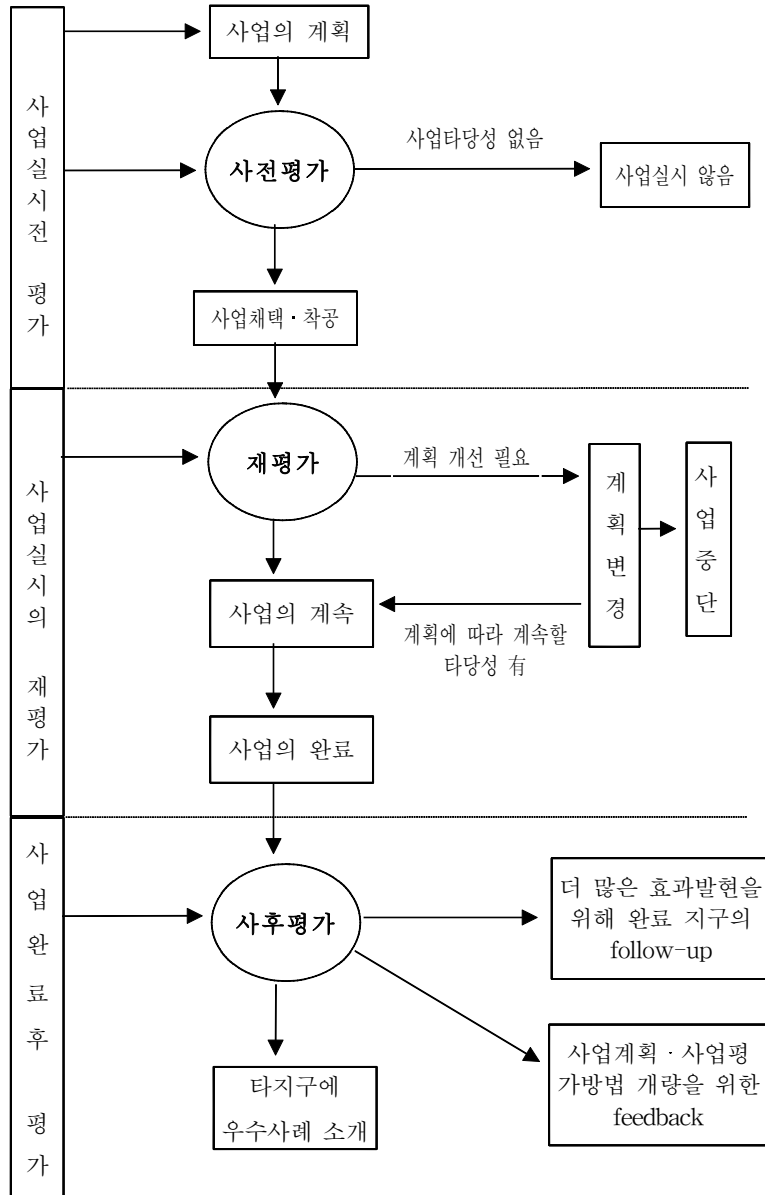
재의 재평가는 일정한 기술적 방법에 따르는 것이 아니라 定性的 프로세스로서 수행되고 있다.

다음으로, 사후평가는 1999년의 시범평가사업을 거쳐 2000년에 시작되어 2001년부터 모든 사업을 대상으로 하고 있다.

일본의 경우 종래 국가공공사업의 평가가 사전단계에서만 이루어지다가 1990년대 말 이후 사후평가 실시의 검토에 돌입하였다. 농림수산성의 경우에는 「국영토지개발사업 등에서의 사후평가제도의 도입에 관해」(1998년 12월)라는 문건에서 농업농촌정비사업 중 완료된 것에 관한 사후평가의 실시를 기본방침으로 정한 바 있으며, 1999년부터 시범 실시함으로써 본격 시행을 위한 방법의 모색에 돌입하였다.

[그림 4-8]은 <표 4-13>에 제시된 사업평가가 농림수산성 정책평가 기본계획에 따라 구체적으로 시행되는 흐름도를 보여주고 있다.

[그림4-8] 사업평가의 흐름(일본 농림수산성)



2. 농업공공투자사업의 평가체계

가. 일본의 농업공공투자 개관

1) 재정구조개혁과 농업공공투자

일본의 경우 선진국 중 재정상황이 최악의 위기상태에 있는 가운데 공공사업의 효율화·중점화가 강력하게 요구되고 있으며, 농업공공투자에 대해서도 코스트 감축, 토지개발 장기계획의 계획기간 4년 연장, 우루과이라운드 대책기간 2년 연장 및 내용개선 등이 이루어졌다. 또한 공공사업의 효율적인 집행과 객관성·투명성을 확보한다는 관점에서 사업의 재평가와 사후평가 시스템의 검토·도입이 추진되어 2000년 8월에는 여당 3당에 의한 공공사업의 근본적 개선이 결정, 공표된 바 있다. 이에 따라 각 관련 관청 소관의 계획중이거나 계속되고 있는 사업을 일정한 기준에 입각하여 계속 또는 폐지 여부에 관한 평가작업을 실시하여 몇몇 사업이 폐지되었다. 이와 같이 일본에서는 공공사업에 관한 개선작업이 최근 활발해지고 있다.

그러한 분위기 속에서 국가만이 아니라 지방자치단체에서도 대규모 공공사업은 일시 동결하거나 중지하는 움직임이 나타나고 있다. 가령 북해도의 시간평가제도, 나가노현지사의 '담不要論' 등이 대표적인 예이다.

2) 농업공공투자의 현황

가) 농업농촌정비사업의 목적과 체계

일본의 농업농촌정비사업이란 농촌지역에서의 농업생산기반정

비, 농촌생활환경정비 등을 한꺼번에 추진하는 농업공공투자를 말한다.

농업농촌정비사업의 목적은 농업생산성의 향상과 구조정책을 추진하고, 농촌생활환경과 자연환경의 정비, 농업·농촌의 건전한 발전을 꾀하는 것이다. 즉, 효율적 농업생산의 실현, 식료의 안정적 공급, 국토의 보전, 양호한 농촌경관의 형성 등을 실현하기 위한 사업이다. 일본의 경우 국가의 농업관련 예산의 약 절반이 농업농촌정비사업으로 불리는 농업공공투자에 쓰이고 있다. 그리고 국가와 지방자치단체가 수행하는 농업농촌정비사업 중 사업비의 약 70%는 토지개량사업(농업생산기반정비사업과 농지 등의 보전관리사업)이 차지하고 있다.

토지개량사업은 1949년에 제정된 토지개량법에 기초하여 실시되고 있으며, 사업실시 전에 사전평가가 이루어져 객관적으로 그 효과에 대해 검토하게 되어 있다. 즉, 사업실시 전에 그 타당성에 관한 심사가 의무화되어, 적절한 효과가 기대되는지 여부가 판단된다. 이처럼 사전평가를 의무화하고 있는 것도 토지개량사업의 주요 특징 중 하나이다.

토지개량법에서는 1949년부터 사전평가를 규정하고 있는데, 기타 주된 공공사업의 근거법인 도로법, 항만법, 하수도법 등에서 비용 대 효과분석 등의 평가가 규정된 것은 1997년부터이며, 비교적 오래전부터 수행되고 있는 하천법의 경우도 1970년부터 시행되었다. 그 때문에 토지개량사업에서는 평가방법에 관한 수많은 사례가 축적되어 있다.

토지개량사업은 농업생산성의 향상을 목적으로 한 인프라 정비를 말한다. 대규모 효율적인 농업경영을 수행하는 데에는 포장정비사업을 통해 구획을 크게 할 필요가 있다. 또한 한발 등 기상변동에 대응할 수 있는 안정적인 농업경영을 수행하는 데는 관개배

수사업이 결여될 수 없다. 그리고 농산물의 수입자유화·국제화가 더욱 진전되는 가운데 국제경쟁력 있는 농업경영체를 육성하기 위해서는 공공적인 농업기반정비가 불가결하다.

일본의 경우 농촌정비사업과 토지개량사업은 별개로 시행되는 것이 아니라 생활기반정비와 생활환경정비가 농촌종합정비사업으로서 일체적으로 수행되는 경우가 많다. 농업용 용배수와 농촌집락내 수로를 일체적으로 정비하는 것 등이 그 전형이며, 지역의 비농가주민도 커다란 수혜를 받고 있다.

나) 신농업기본법과 농업공공투자

일본의 신농업기본법(정식명칭은 식료·농업·농촌기본법)은 ① 식료안정공급의 확보 ② 다면적 기능의 발휘 ③ 농업의 지속적 발전 ④ 농촌의 진흥을 4대 기본이념으로 하고 있는바, 농업공공투자는 이러한 기본이념을 실현하기 위해 실시되고 있다. 구체적으로는 국내농업의 생산성 향상을 기본으로 하면서 국토보전, 수자원함양, 경관보전, 문화전승, 농촌생활환경의 향상 등 농업·농촌이 갖는 다면적 기능의 발휘를 위해 농업공공투자가 활용된다.

또한 농산물가격정책이 소비자부담형 가격정책으로부터 시장원리중시형 가격정책으로 이행하고 있는 상황에서 농업공공투자의 효과는 시장메커니즘을 통해 값싼 농산물로서 소비자에게도 많이 귀속된다. 이러한 상황을 근거로 농업공공투자의 비용부담방식에 관해서도 재고가 필요하다는 주장도 제기되고 있다.

나. 농업공공투자사업의 평가

1) 사전평가

일본의 토지개량법에서는 사전평가를 의무화하고 있으며, 일정한 조건을 충족하는 사업만 실시할 것을 규정하고 있다. 그 조건이란 사업의 필요성과 기술적 가능성, 사업효과가 비용을 상회할 것, 그리고 농업인의 비용부담 등이다. 즉, 기술적으로 가능하고, 경제적으로 타당하며, 농가부담이 가능한 토지개량사업만 실시하고, 타당성이 없는 사업은 채택되지 않는 것 등이다.

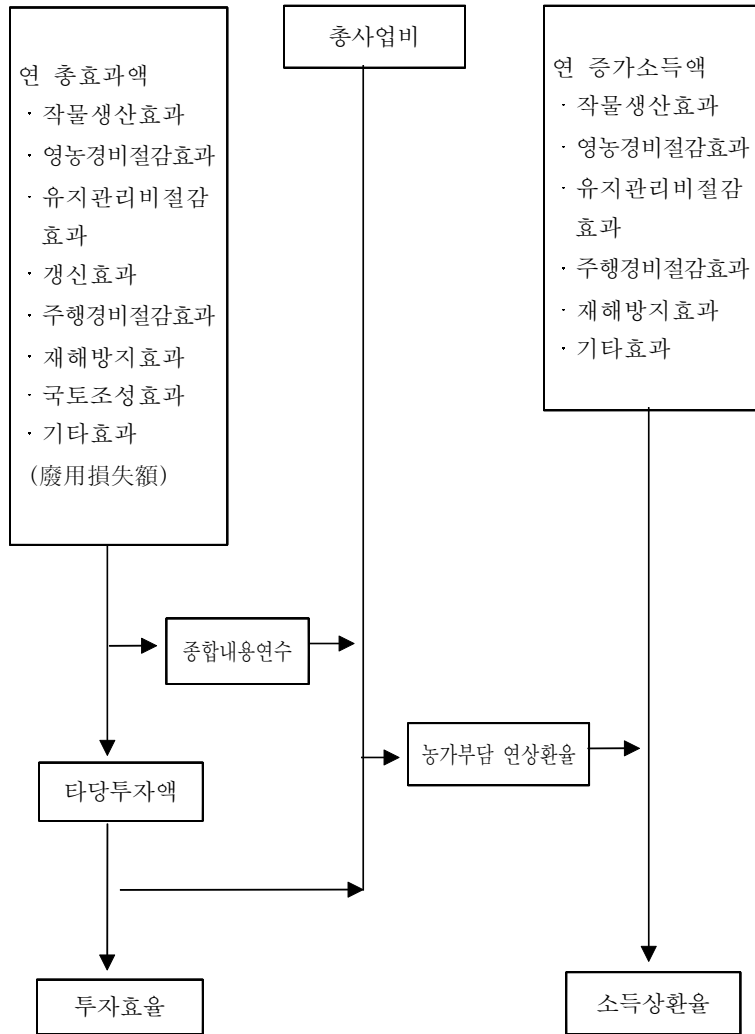
이 객관적 기준으로서 토지개량법의 제정 당시부터 비용 대 효과분석의 사고방식이 도입되고 있으며, 수차례의 개선을 거쳐 지금에 이르고 있다. 현재는 경제효과의 측정지표로서 투자효율과 소득상환율이 이용되고 있다.

투자효율 및 소득상환율 산정의 플로우차트는 [그림 4-9]와 같으며, 토지개량법에 제시된 사전평가지표는 <표 4-14>와 같다.

<표 4-14> 토지개량법의 사전평가지표

① 타당투자액 = 年총효과액/(상환율×(1+건설이자율)) ② 투자효율 = 타당투자액/사업비 > 1.0 (국민경제적 지표) ③ 소득상환율 = 年상환금/年증가소득액 < 0.4 (농가경제적 지표)
--

[그림 4-9] 투자효율 및 소득상환율 산정의 플로우차트



여기서 ①의 타당투자액이란 사업에 따라 증가하는 순편익액을 자본환원한 1년당 총효과액을 말한다. 이 효과에는 생산수량의 증

가, 작물의 품질 향상, 영농경비의 절감 등 농업생산에 관련된 것 뿐 아니라 농촌생활환경의 개선, 경관보전 등 다양한 효과항목이 포함되고 있으며, 사업에 따라 효과산정항목이 규정되고 있다.

②의 투자효율이란 타당투자액과 사업비의 비율이 1 이상이 되면 토지개량법 시행령 제2조 3항의 “모든 효용이 모든 비용을 보상할 것”을 충족하는 것으로 되며, 사업추진을 위한 기준이 된다. 이러한 사고방식은 이른바 국민경제적 측면에서 본 사업의 경제적 평가지표이다.

③의 소득상환율이란 농가부담의 허용범위에 관한 기준이며, 농가가 1년간 부담하는 상환금을 사업에 따른 증가소득으로 나눈 평가기준이다. ③식과 같이 이 소득상환율이 0.4 이하이면 토지개량법 제2조 4항의 “부담하게 되는 금액이 농가의 부담능력의 한도를 넘지 않을 것”을 충족시키게 된다.

이상은 기본적으로 비용편익분석(cost-benefit analysis)의 관점을 따르는 것이며, 비용편익분석을 수행하기 위한 가이드라인은 토지개량의 경제효과 등으로 순차 정비되고 있다. 일본에서는 1949년 토지개량법이 제정된 이래 농업공공투자인 농업농촌정비사업(토지개량사업)에서 이러한 비용편익분석에 기초한 사전평가가 실시되고 있다. 그러나 지금은 사전평가만이 아니라 재평가와 사후평가가 도입되었으며, 평가방법도 지속적으로 개선되고 있다.

2) 사후평가

일본의 재정상황은 버블경제 붕괴 이후 세수의 감소와 과도한 경기회복책에 따른 세출 증대로 한층 악화되어 선진국 가운데 최악의 위기적 상황에 빠져있다고 할 수 있다. 이러한 상황 속에서 공공사업의 효율화, 개선·중지·폐지, 정보공개가 강력하게 요구

되고 있는 것이다. 농업공공투자에 관해서도 토지개발장기계획 계획기간의 4년 연장, UR대책기간의 2년 연장 등이 있었지만, 이러한 상황을 기초로 사업의 중지·폐지, 비용절감을 통한 효율화가 도모되고 있다.

공공사업 개선의 흐름 속에서 공공사업의 재평가와 사후평가시스템의 검토·도입이 활발하게 추진되고 있음은 이미 살펴본 바와 같다. 객관적인 평가기준을 작성하고 사업의 재평가와 사후평가를 실시하며, 사업의 효율성을 공표함으로써 투명성을 확보한다는 것이 그 의도였다. 본래 공공사업은 공적인 것이므로 사업의 효율성과 투명성이 요구되는 것은 당연한 것이지만, 그 평가방법과 프로세스에 관한 객관적인 기준은 일의적이지 않으며 좀더 바람직한 평가체계를 구축하기 위해 중앙정부 및 지방자치단체에서는 각기 다양한 검토를 수행하고 있는 것이 현실이다.

농업공공투자에 관해서는 이전부터 사전평가가 실시되고 있었지만, 그로부터 한걸음 더 나아가 재평가 및 사후평가도 도입되고 있으며 국민에 대한 설명책임을 강화하기 위해 좀더 객관적인 평가방법이 검토되고 있다. 국영 농업농촌정비사업 가운데 토지개발사업에 대해서는 다른 공공사업에 비해 빨리 1998년부터 재평가가 실시되었으며, 2000년 3월에는 農林水産公共事業事後評價基本指針이 신기본법 농정추진본부 정책평가 검토부회에서 결정되어 사업완료 이후 일정 기간(대체로 5년)을 경과하였을 때 사후평가를 실시하고 그 결과를 공표할 것을 규정하였다.

가) 경위

1998년 6월의 中央省廳等改革基本法 중에는 사업실시 전후의 비용효과분석(cost-effectiveness analysis)의 실시가 명시되었으

며, 동년 12월에는 토지개량사업을 담당하고 있는 농림수산성 구조개선국(현 농촌진흥국)에서도 실시를 위해 관개배수심의회 기획부회에서 심의하여 사후평가에 관해 검토할 것이 결정되었다.

1999년에는 사후평가 실시를 위한 시범조사와 구체적인 조사방법 등을 검토하고, 농림수산 공공사업 사후평가기본지침에 입각하여 국영 토지개량사업에 대해 국영 토지개량사업 등 사후평가 실시요령을 책정하였다.

2000년도에는 각 지방(都道府縣)을 대상으로 사후평가에 관한 설명회를 개최하는 동시에 국영사업에 관한 사후평가의 본격적 실시에 앞서 시범조사결과 등을 바탕으로 사후평가작업 가이드라인을 작성하여 21개 지구를 대상으로 사후평가 관련조사를 시작하였다.

그리고 2001년 8월 말에 21개 지구에 관한 제1회 평가결과를 공표하였다. 또한 2002년 3월 말에는 정책평가법에 따라 농림수산성 정책평가 기본계획 및 농림수산성 정책평가 실시계획이 책정되고, 앞으로는 이 기본계획에 입각하여 평가를 실시하기 위해 동년 6월에 국영 토지개량사업 등 사후평가 실시요령을 일부 개정하였다.

나) 토지개량사업의 사후평가제도

사후평가에서는 사업의 효율성 및 투명성의 확보라는 관점에서 사업효과의 발현 상황, 사업을 통해 정비된 시설의 관리·이용 현황 등의 평가를 수행하고, 대상사업에 대한 필요조치의 실시, 사업방식의 검토, 사업평가제도의 개선을 수행하는 것을 목적으로 삼고 있다. 농림수산성의 정책평가기본계획, 사업평가실시요령, 사후평가기본지침 등에 제시된 사후평가의 목적을 정리한 것이 <표 4-15>이다.

<표 4-15> 사후평가의 목적

	규 정
농림수산성 정책 평가 기본계획	· 완료후 평가에 대해서는 대상사업 등에 관해 필요한 조치를 강구하는 동시에, 사업방식의 검토, 사업평가 방법의 개선 등을 수행한다는 관점에서 정책효과의 발현상황, 사업실시에 따른 환경의 변화, 사회경제정세의 변화, 비용 대 효과분석의 기초로 된 요인의 변화에 등에 관해 점검하고 정책효과를 파악함
농림수산 공공사업 사업평가 실시요령	· 사후평가는, 사업완료후에 사업효과의 발현상황 등에 관한 평가를 수행하며, 그 결과에 입각하여 대상 사업 등에 대해 필요한 조치를 강구하는 동시에 사업방식의 검토, 사업평가제도의 개선 등을 수행함으로써 농림수산 공공사업의 효율성 및 투명성의 확보를 목적으로 실시함.
농림수산 공공사업 사후평가 기본지침	· 본 기본지침은 농림수산 공공사업의 완료지구에서 당해 사업의 실시를 통한 효용 및 이용상황 평가 (이하 사후평가라 함)에 관련한 기본적인 지침을 제시함으로써 농림수산 관련 각 공공사업에서의 사후평가의 도입을 촉진하고, 이로써 농림수산 공공사업의 효율성 및 사업실시과정의 투명성을 한층 더 향상시킬 것을 목적으로 함.

사후평가는, 시설의 유지관리에 관련된 사업 및 재해복구사업을 제외한 모든 농림수산 공공사업을 대상으로 사업완료후 일정기간(대략 5년)을 경과한 후에 사업실시지구를 단위로 실시한다(<표 4-16> 참조). 국영 토지개발사업의 경우에는 공사완료 공고 익년도부터 대략 5년을 경과한 모든 사업이 원칙적으로 대상으로 된다.

사후평가는 국영사업에서는 지방농정국(홋카이도의 경우에는 홋카이도 개발국, 오키나와에서는 오키나와 종합사무국)이, 공단

영사업에서는 농촌진흥국과 공단이 사후평가의 실시주체가 되며, 국영사업, 공단영사업 모두 지방농정국의 部課長 등이 사후평가위원회를 조직하고 사후평가의 결과를 정리한다. 이와 함께 평가의 객관성을 확보하기 위해 사후평가위원회를 두며, 동 위원회는 都道府縣, 市町村 등의 의견을 청취한 다음 사후평가 결과를 정리하고, 전문적 식견을 가지고 있는 사람들로 구성된 5명 내외의 사후평가 제3자 위원회의 의견을 청취한다.

<표 4-16> 사후평가의 대상사업

	규 정
농림수산성 정책평가 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> · 시설의 유지관리에 관련된 사업 및 재해복구사업을 제외한 모든 농림수산 공공사업 · 사업의 실시지구별로 수행함. 단, 당해 사업이 다른 많은 사업과 일체적 효과 또는 상승효과를 발휘할 경우에 각 효과를 분리하는 것이 타당성을 갖지 못한다고 인정되는 경우에는 그들 효과 등에 관해 당해 다른 많은 사업과 일체적으로 평가함.
농림수산 공공사업 사업평가 실시요령	<ul style="list-style-type: none"> · 시설의 유지관리에 관련된 사업 및 재해복구사업을 제외한 모든 농림수산 공공사업 · 사업의 단위는 기본계획과 동일하게 규정
농림수산 공공사업 사후평가 기본지침	<ul style="list-style-type: none"> · 시설의 유지관리 관련 사업 및 재해복구사업을 제외한 농림수산 공공사업을 대상으로 사업완료후 일정기간(대략 5년) 경과후 실시 · 상기 이외의 경우에도 자연재해의 발생, 사회경제정세의 변화 등에 따라 사후평가의 실시주체가 사후평가의 실시가 필요하다고 인정한 경우에는 실시할 수 있음. · 보조사업의 경우에는, 사후평가사업 실시주체에 대해 자율적으로 사후평가를 하도록 요청함.

사후평가의 주요내용은 다음과 같다. ① 비용 대 효과분석의 산정기초로 된 요인의 변화 ② 사업효과의 발현 현황 ③ 사업을 통해 정비된 시설의 이용 및 관리 현황 ④ 사업실시에 따른 환경의 변화 ⑤ 사회경제 정세의 변화 ⑥ 향후 과제 등 여섯 개 항목을 검토하고 종합평가를 정리하는 것으로 되어 있다(<표 4-17> 참조).

<표 4-17> 농림수산 공공사업 사후평가 기본지침에 제시된 평가 항목 · 평가내용

평가항목	평가내용
① 사업효과의 발현 상황	· 농림수산물 조생산액 증대, 농림수산업 생산성 향상, 농림수산업 구조개선, 농림수산업 피해의 경감 등 기본적 지표 등 · 사업완료후 확인된 새로운 효과 및 요인 등
② 사업을 통해 정비된 시설의 관리상황	· 시설의 이용 및 활용상황 · 시설의 유지관리상황 등
③ 사업실시에 따른 환경변화	· 생산 환경, 농산어촌의 생활환경, 자연환경 등의 변화
④ 사회경제정세의 변화	· 지역사회의 동향(산업별 취업인구동향 등) · 지역경제의 상황(산업별 조생산액 동향) 등
⑤ 향후의 과제 등	· 개선조치 등의 필요성 · 효과 증진을 위한 제언 등

또한 국영 토지개발사업 사후평가작업 가이드라인의 기본적인 조사내용은 <표 4-18>과 같다.

한편, 사후평가결과는 원칙적으로 사후평가결과를 정리한 연도의 8월 말까지 공표하도록 하고 있다. 공표하는 내용은 평가결과의 개요, 평가서, 사후평가 제3자 위원회 의사록 등이다. 이러한 평가결과에 기초하여 대상사업의 수익지역에서 더욱 많은 효과를

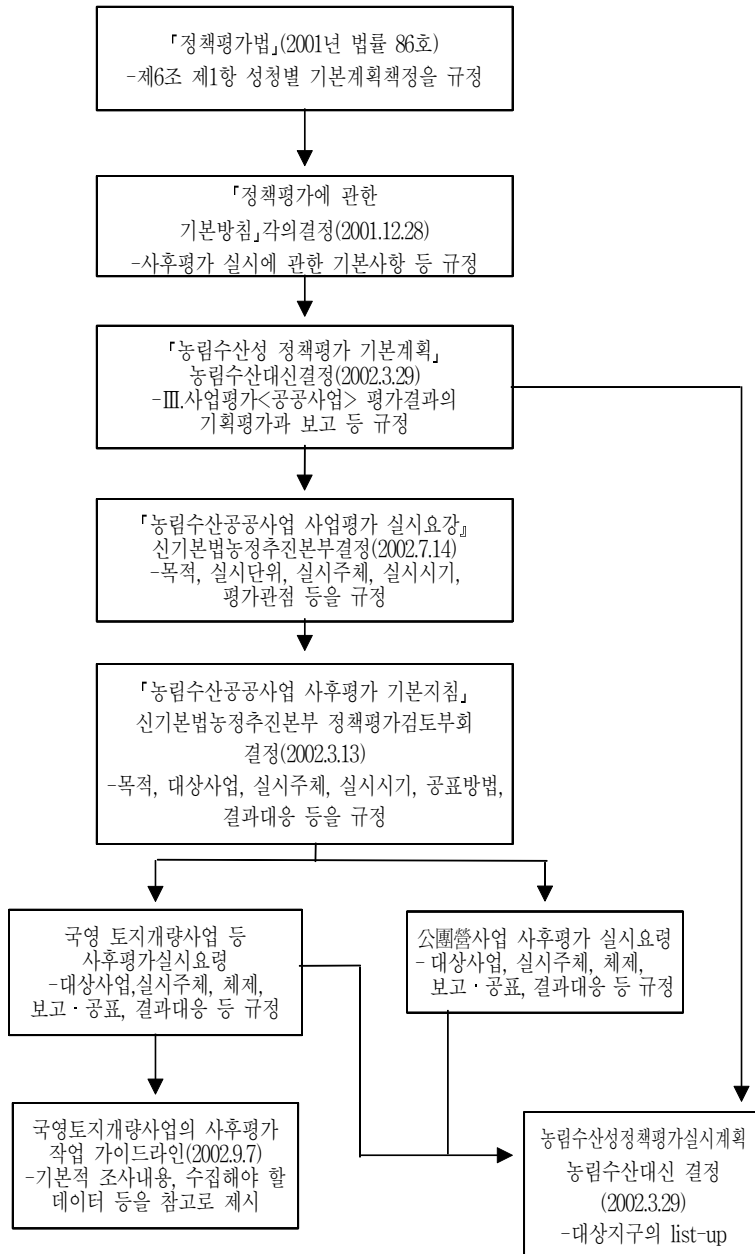
거양하기 위해 필요에 따라 관계기관과 연계하여 대책을 검토하는 동시에 향후 사업방식의 검토, 사업계획·사업평가제도의 개선을 추진하게 된다.

[그림 4-10]은 이상에서 검토한 바와 같은 토지개량사업의 사후평가제도의 추진체계를 요약한 것이며, 그리고 [그림 4-11]은 국영 토지개량사업 사후평가작업의 플로우차트를 보여주고 있다.

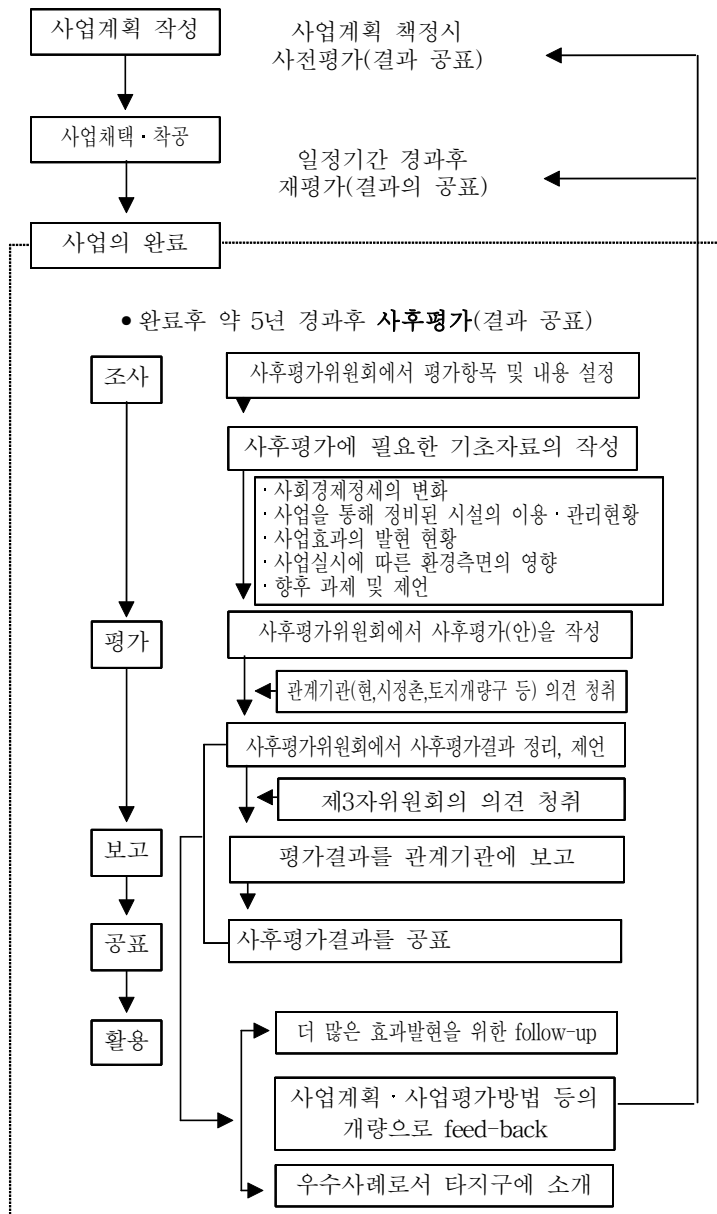
<표 4-18> 국영 토지개량사업 사후평가작업 가이드라인의 기본적인 조사내용

평가항목	평가내용
1. 사업의 개요	
(1) 사업배경	기존의 자료를 기초로 지구의 자연적·사회적 조건, 수리현황, 사업실시 경우에 관해 파악
(2) 위치도	개략도(1만 내지 5만분의 1)를 작성하고 사업개요도 등을 첨부
(3) 사업개요	당해 사업 및 관련사업의 개요에 관해 파악
2. 지구·지역의 상황	사회경제 정세의 변화, 지역농업의 동향, 수익농가 등의 상황, 조성시설의 이용상황 등에 관해 파악
3. 효과발현 상황 등	정책측면의 효과, 농업측면의 효과, 파급효과, 공익적·다면적 효과, 환경의 변화에 관해 파악하는 동시에 청취를 통해 농가 등의 평가에 관해 파악
4. 과제와 향후 개선점·제언 등	사업추진측면·시설이용상·농업진개의 개선점·제언을 위해 현지조사나 개량구·보급소·농협 등의 청취를 통해 파악·정리함. 또한 사업평가방법 등에 관한 개선점·제언에 관해 정리함.
5. 종합평가	이상 1~4를 거쳐 이하 항목별로 종합평가를 간략하게 정리 (1) 사회경제 정세의 변화 (2) 사업을 통해 정비된 시설의 이용·관리 상황 (3) 사업효과의 발현 상황 (4) 사업실시에 따른 환경측면의 평가 (5) 향후의 과제·제언 등 (6) 종합평가

[그림 4-10] 사후평가제도의 추진체계(일본의 토지개발사업)



[그림4-11] 국영토지개량사업 사후평가사업의 플로우차트



3. 농업공공투자사업의 평가사례

가. 귀착편익분석

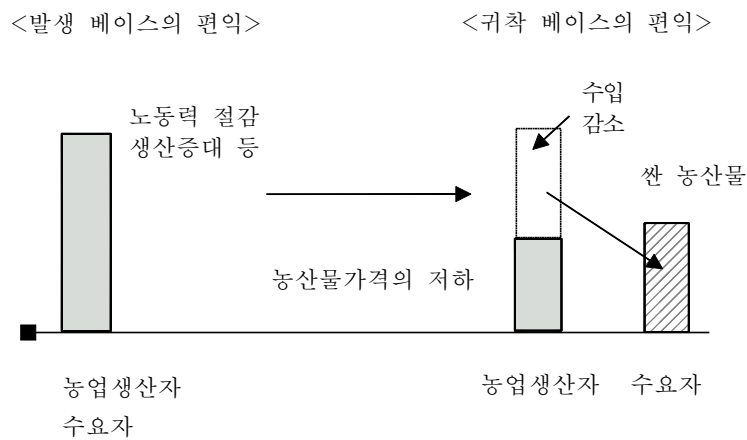
북해도 미래종합연구소(2001)는 우루과이라운드 대책사업을 대상으로 그 경제효과에 대해 발생 베이스, 귀착 베이스 양 측면으로부터 추계한 귀착편익분석의 사례를 보여주고 있다. 구체적으로는 홋카이도에서 지출된 1994년 추경예산부터 2000년 본예산까지의 우루과이라운드 대책관련 농업농촌정비사업비 4,601억엔의 투자효과를 추계하였다.

분석방법으로서는 홋카이도의 농업조생산액을 농업취업자수 및 농업기반정비자본스톡으로 설명하는 콤팩트글라스형 생산함수를 추계하고, 먼저 발생 베이스에서의 효과를 농업조생산 효과액 혹은 농업생산비절감 효과액으로 추계하였다. 그 결과 사업시작부터 시설의 종합내구연수(40년)까지의 기간 동안 농업조생산 효과액은 5,630억엔, 농업생산비절감 효과액은 7,043억엔으로 전망되는 것으로 추계되었다.

다음으로 귀착 베이스 추계를 시도하였다. 농업공공투자의 효과는 직접적으로는 생산의 증대, 노동력 절감, 생산비의 절감이라는 형태로 농업생산자에 미치게 된다. 그러나 농산물은 필수적인 재화이므로 수요의 탄력성이 작으므로 가격저하는 수요증가로 이어지지 않고 생산증대의 효과는 농업생산자에게 귀속하는 부분이 적어 농업수입의 감소를 초래하는 반면, 수요자에게 효과의 상당부분이 귀속하게 되는 현상이 나타나게 된다. 이러한 구조로부터 농업농촌사업의 효과는 발생 베이스에서는 모두 농업생산자에 대한 효과로 보이지만, 귀착 베이스로 보면 그 효과는 농산물가격의 저하라는 형태로 대부분 농산물수요자(소비자)에게 귀속된다. 이

러한 편익의 전파, 확산, 이전하는 과정을 거쳐 최종적으로 각 경제주체로 귀속되는 편익을 귀착 베이스의 편익(귀착편익)이라고 한다([그림 4-12] 참조).

[그림4-12] 농업농촌정비사업의 편익 이행



이것은 경제학적으로는 생산성의 향상에 따라 공급함수가 우측으로 쉬프트한 경우의 생산자 및 소비자 잉여의 변화로부터 확인할 수 있다.

실증적으로는 농산물수요함수와 농산물공급함수를 추계하고 공급함수가 쉬프트할 경우의 소비자잉여와 생산자잉여의 변화비율로 추계할 수 있는바, 북해도의 경우 주요생산물 6개 품목에 대한 추계결과 농업농촌정비사업의 편익 중 약 80.7%가 수요자에게 귀속하고, 농업생산자에 남은 편익은 약 19.3%로 추계되었다.

다시 말해 UR대책 농업농촌정비사업의 농업조생산효과액 5,630억엔 중 농산물가격의 저하에 의해 수요자에 귀속한 편익은 4,545억엔(그 중 도내 수요자분 206억엔, 도외 수요자분이 4,339억엔)이며 생산자에 귀속한 편익은 1,085억엔으로 추계되었다.

<표 4-19> 북해도 UR대책 농업농촌정비사업의 직접효과

(단위: 억엔)

	농업조생산효과액			농업생산비 절감효과액
		편익귀속		
		농업생산자	수요자	
전국계	5,630 (투자액 대비 1.21배)	1,085	4,545	7,043
도내	5,630	1,085	203	7,043
도외			4,339	

나. 거시경제분석

북해도 미래종합연구소(2001)는 또한 우루과이라운드 대책사업의 실시에 따른 전국적 경제과급효과를 산업연관분석을 통해 스톡효과, 플로우효과 양 측면에 대해 추계하였다.

스톡효과는 대책사업에 의해 정비된 농지, 시설 등이 내용연수 동안에 걸쳐 효과를 발휘하는 장기적 효과이며, 플로우효과는 사업비에 의한 수요유발효과에 의해 발생하는 과급효과이다. 이들의 추계결과는 <표 4-20>에 제시되었다.

우루과이라운드 대책사업을 포함한 농업농촌정비사업은 홋카이도의 사업이지만 그 효과는 전국적으로 귀착되고 있음을 알 수 있다. 이 추계결과로부터 우루과이라운드 대책사업에 따라 홋카이도의 생산자는 물론이고 농산물수요자에게도 상당한 효과가 과급되고 있음이 확인되고 있다.

<표 4-20> 복해도 UR대책 농업농촌정비사업의 경제파급효과

	농업조생산 효과액 (5,630억엔)	UR대책사업비 (4,601억엔)	
	스톡효과 (1)	플로우효과 (2)	경제파급효과 (1+2)
	투자액 대비 3.5배	투자액 대비 3.5배	투자액 대비 7.0배
총생산효과액	1조 6,022억엔	1조 6,292억엔	3조 2,314억엔
도내	1조 1,206억엔	1조 1,432억엔	2조 2,637억엔
도외	4,816억엔	4,861억엔	9,677억엔
소득형성효과액(GDP)	9,035억엔	9,147억엔	1조 8,182억엔
도내	6,565억엔	6,357억엔	1조 2,921억엔
도외	2,471억엔	2,790억엔	5,261억엔
고용기회창출효과	159,562인	119,744인	279,306인
도내	131,880인	88,279인	220,159인
도외	27,682인	31,465인	59,147인

다. 다면적 기능의 평가사례

1) 水環境整備事業의 CVM 평가

여기서는 水環境整備事業에서의 농업효과와 다면적 기능효과를 대상으로 농업공공투자의 경제평가를 예시한다. 자료는 水環境整備의 효과산정 매뉴얼(안)(농림수산성 구조개선국, 2000년 4월)에 따른 것이다.

1991년부터 일본에서는 농업용 수리시설이 갖는 수변공간을 활용한 쾌적한 생활공간을 창조하기 위한 水環境整備事業이 시작되었다. 이 사업은 토지개량법에 기초하지 않는 사업이기 때문에 환경정비에 대한 사업효과 산정방법이 확립되어 있지 않다. 평가방

법의 개발이 진행되는 가운데 CVM이 타당한 방법으로 채용되어 종래의 효과측정방법과 함께 CVM에 의한 효과산정도 실시되게 되었다.

농업수리시설이 갖는 효과는 본래의 농업효과와 지역용수환경 정비효과로 대별된다. 후자의 효과 가운데 지역어메니티효과가 CVM으로 평가되는 효과이다. 구체적으로는 생물다양성·생태계 보전효과, 환경교육효과, 경관환경유지·형성효과, 커뮤니티양성 효과, 공간형성효과, 지역간 교류촉진효과, 보건휴양기능 향상효과 등이다. 여기에 농업효과의 지역용수효과에 포함된 환경용수효과를 추가한 모든 효과를 대상으로 CVM으로 평가한다.

평가척도는 <표 4-21>과 같다. 연간 총효과액의 제2항(지역용수환경정비비효과)을 CVM으로 산정한다. 환원율은 내용연수와 할인율로 구하는데, 일본의 공공사업 사회적 할인율 등을 고려하여 4%를 적용하고 내용연수는 종합내용연수로 산정한다.

<표 4-21> 평가척도

비용편익비=타당투자액/총사업비 (≥1.0) 총사업비=水環境整備관계 사업비+관련사업비 타당투자액=(연간 총효과액/환원율) - 廢用손실액 연간 총효과액=농업효과+지역용수환경 정비효과+유지관리비 절감효과

CVM에 의한 조사는 양케이트조사표를 통해 이루어지는데, 양케이트의 주목적은 응답자의 모금금액에 대한 수탁회답률로부터 그 응답심리의 배경에 있는 水環境整備에 대한 의식, 평가이유 등을 명확히 하고 이에 대한 '1가구당 연간 지불의사액'을 산정하는 것이다. 조사방법은 인터뷰방식, 우송방식이 있는데 보통 후자가

사용된다.

CVM에 의한 연간효과액은 1가구당 지불의사액에 수혜자범위 가구수로 되는데, 수혜자범위 가구수는 앙케이트 조사범위 지역의 가구수이다. 이 범위지역을 어느 정도 넓히는가는 편익이전의 이론과 관련이 있으며, 이 범위의 취급방법에 따라 총편익이 크게 변동하기 때문에 특별한 주의가 요구된다.

야마가타(山形)縣 사가에(寒河江)市에서 실시되고 있는 水環境整備事業의 다면적 기능을 평가한 실례를 간단히 소개한다. 사가에시의 水環境整備事業은 시내의 논 730ha를 관개하기 위해 사가에 하천의 맑은 물을 끌어들여 농업용수로가 親水공원으로 정비되어 시가지에 인접하고 있는 유일한 水邊으로서 사가에 시민들이 이용할 수 있게 하는 사업이다. 친수공원의 유지관리는 사가에서 토지개발구와 시내의 실버인재센터에 위탁하고 연간 600만엔의 유지관리비를 지원하고 있다.

CVM조사를 통한 사업의 경제평가를 위해 앙케이트조사가 우송방법으로 실시되었는데, 전화번호부를 사용하여 전체 가구 11,407호에서 무작위로 2,000명을 추출하였다. CVM의 시나리오는 친수공원의 경관이 훼손되어 공원으로서의 기능을 상실한 상태를 상정하고, 그러한 사태를 회피하기 위해 응답자가 친수공원보전기금에 대해 기부하는 가상상황을 설정했다.

이 사례에서는 이단계 양자선택법에 의한 분석을 통해 수락확률함수를 추계하였는데, 모델을 두 종류 설정하였다. 하나는 응답자가 친수공원에 대해 가지고 있는 인식을 설명변수로 한 수락확률함수, 다른 하나는 응답자가 친수공원에 설치된 시설의 평가를 설명변수로 한 수락확률변수이다. CVM의 질문에서 제1제시액을 500엔부터 2,000엔까지 10종류 작성하였는데, 응답회수율은 35.5%였다.

농업용수로에 대한 水環境整備事業으로부터 얻는 편익을 대상으로 한 평가결과 친수공원의 유지관리에 대한 1가구당 지불의사액은 연간 약 4,600엔(중앙값 2,800엔), 총편익은 연간 약 5,300만엔(중앙값은 약 3,200만엔)으로 나타났다. 친수공원의 유지관리경비는 연간 600만엔이 지출되고 있는데 적어도 mean WTP보다도 낮은 median WTP로부터 얻어진 총편익(3,200만엔)은 유지관리비의 5.3배에 해당하기 때문에 친수공원을 유지관리하기 위한 재정지출은 시민의 지지를 얻고 있다고 결론내릴 수 있다.

2) 경지정리사업에 의한 홍수피해 경감효과: 대체법

논은 주위가 두렁으로 둘러 쌓여 있기 때문에 큰비가 올 때에는 일시 저장한 후 서서히 하류로 물을 흘려보내는 기능을 수행하기 때문에 홍수를 방지, 경감시키는 기능이 있다. 여기서는 三菱總合研究所가 대체법을 통해 논이 홍수방지효과를 추계한 결과를 소개한다.

먼저, 포장정비에 의한 저수량의 증가이다. 미정비시의 논두렁 높이는 17.4cm에서 30cm로 12.6cm 높아지게 된다. 한편, 논이 低平地 면적을 제외한 논 정비완료 면적은 210만ha에 달하고, 논이 정비율은 53% 수준이다. 이를 토대로 포장정비에 의한 논 저류(貯留)능력의 증가량을 추정하면 약 14억 9백만 m^3 이 되는데, 이를 건설비(治水댐 감가상각비+유지관리비)로 대체평가하면 6,240억엔/년이 된다. 결국, 그 동안의 논 정비의 결과 약 14억 m^3 의 저수능력이 증가하였고, 이를 治水댐의 건설비로 대체법으로 화폐평가하면 약 6,240억엔에 달한다. 다음은 추정에 사용된 데이터와 계산방식을 간략하게 정리한 것이다.

① 포장정비에 의한 저수(貯水) 가능량의 증가

구 분	미정비(A)	정비완료(B)	B-A
논두렁 높이	17.4cm	30cm	12.6cm

② 전체의 정비완료 면적

구 분	면 적
논 면적(1996년)	2,579,000ha
低平地 면적	469,000ha
차(差)	2,109,000ha

③ 포장정비에 의한 논 저수능력의 증가

$$(0.3 - 0.174)m \times (2,109,700ha \times 0.53) = \text{약 } 1,409\text{백만m}^3$$

④ 상기 평가액: 건설비(治水댐 감가상각비+유지관리비)로 평가

$$1,409 \times 443\text{엔/년} = 6,240\text{억엔/년}$$

V. 농업생산기반사업 평가의 개선방안

그 동안 농업생산기반정비사업의 효과분석 등 평가가 미흡했던 것은 사업평가에 대한 인식 부족, 경제적 합리성보다는 정치적 고려 내지 판단에 따른 사업결정과 평가 기피 등에 기인하는 바 크다. 농업에 대한 공공투자의 결정에는 당위론과 정치적 고려가 우선하는 경향이 있었다. 물론 투자효과가 매우 다면적이고 정량적으로 계량화하기 곤란한 것이 많다는 점, 또한 평가를 위한 관련자료의 미흡도 효과분석을 어렵게 한 중요한 원인이었다. 이러한 조건 속에서 농업생산기반정비사업의 평가에 관련된 연구도 대단히

부족했다.

그러나 당위론이나 정치적 판단만으로 사업이 추진되는 개발연대적 사고방식은 더 이상 통용되기 어려워지고 있다. 그러나 투자의 효율성에 대한 사회적 요구는 강화되고 있으며, 농업공공투자에 대한 일반적 인식은 부정적이다. 농업생산기반투자는 앞으로도 지속되어야 할 매우 중요한 공공투자영역이지만³⁵⁾, 투자의 정당성이 확보되기 위해서는 철저한 평가를 통한 적절성, 투명성, 효율성 등이 입증되지 않으면 안 된다.

농업생산기반정비사업을 평가하는 일차적 목적은 해당 사업이 당초의 목적을 달성하고 있는가를 평가함으로써 사업의 적절성, 효율성, 효과성 등을 향상시키는 사업개선방향을 도출하는 데 있을 것이다³⁶⁾. 이것이 가능하기 위해서는 사업을 기획입안하는 사전평가부터 사후평가까지를 통합관리하고 평가단계(혹은 사업단계)별 관리체계가 확립되어야 한다. 이를 위해서는 ① 평가관점의 재정립 ② 사업평가시스템의 구축 ③ 제반 여건의 정비 등이 필요하다.

35) 개방화체제에서 농업부문의 활로는 규모화된 경영체의 안정적 성장에서 찾을 수밖에 없는 조건이 전개되고 있는 상황에서 효율적 생산기반 구축은 결여될 수 없는 조건이다. 앞서 살펴본 바와 같이 우리의 농업생산기반은 국제적으로 대단히 취약하며, 기반시설의 상당수가 노후화되어 재정비가 요구되는 상황이다.

36) 여기서 사업의 적절성(relevance)이란 사업의 제반 목표가 사업의 수요를 충족시키기 위해 얼마나 잘 설정되어 있으며 정부정책의 우선순위와 얼마나 잘 부합하는가를 파악하는 것이다. 사업의 효율성(efficiency)이란 여러 투입물이 얼마나 경제적으로 사용되어 산출물 및 결과로 전환되었는지를 파악하는 것이다. 그리고 사업의 효과성(effectiveness)이란 사업의 영향이 사업의 특정목표 및 일반목표를 달성하는 데 얼마나 기여하였는가를 파악하는 것이다.

1. 평가관점의 재정립

농업생산기반정비사업에 관한 종래의 평가는 직접효과 중심의 경제성 분석을 통한 사전평가 중심으로 이루어졌다. 그러나 향후의 평가는 효과발현의 다면성을 감안하여 종합적인 효과분석을 지향하는 관점에서 이루어져야 한다. 효과적인 사업 추진을 위해서는 ① 사업지구별 평가에서 거시적 평가로 ② 사전평가 위주에서 사후평가까지 포괄하는 평가체제로 ③ 경제평가 중심에서 비경제적 측면도 포함한 종합평가로 평가관점의 지평이 확대되어야 할 것이다.

가. 정책효과를 검증하기 위한 거시적 평가의 필요성

앞에서 검토한 바와 같이 종래의 비용편익분석은 프로젝트(사업지구)별로 시행되고 있으며, 이들 사업이 전국적인 규모에서 광범위하게 실시됨에 따른 전체적인 효과와 비용의 관계가 분석되지 못하였다. 그러나 농업생산기반정비사업의 효과는 사업지구를 넘어선 광역적 차원(구역, 시도 및 국가차원)에 걸쳐 발현되며, 외부경제효과를 포함하여 중층적으로 나타나는 것이 일반적이므로 사업지구 효과의 집합을 통한 거시적 파악이 사업효과 검증에 위해 필요할 것이다.

나. 사후평가를 통한 사업의 검증 필요성

지금까지 농업생산기반정비사업에서는 사업완료 이후 사업주체에 의한 사후검증작업이 불충분하였는데, 앞으로는 국민적인 수리자산이라 할 수 있는 관개배수시설의 정비 등의 정책효과를 검증

하기 위해 사업주체가 책임을 지고 모니터링과 사후평가를 하며, 그 기능을 지속적이고 충분하게 발휘시킬 필요성과 그를 위한 계획적 갱신투자의 타당성을 검증하는 것이 중요하다. 또한 사업실시지구의 적절한 샘플조사 등을 통해 사후평가를 실시하고 사회경제정세의 변화 등에 따라 사전적으로 이루어진 비용편익분석과 사업계획책정방법의 개선이 필요하다고 판단될 경우에는 신속하게 개선조치를 강구하고 사업계획의 타당성을 한층 제고하는 노력이 중요할 것이다.

한편, 사업내용이 多期에 걸쳐 있는 농업생산기반정비사업의 경우에는 사업 전체에 대한 사후평가를 통해 사업내용의 중점을 매년 변경시킬 필요도 있다. 가령 금년에는 관개배수, 내년에는 경지정리 등으로 중점과제를 정한 다음 정책의 타당성에 관한 거시적 평가를 매년 정기적으로 실시함으로써 행정책임을 분명히 할 필요가 있을 것이다. 그러한 평가결과를 통해 분배의 공평성과 자원배분의 효율성 사이의 균형을 체크할 수 있을 것이며, 정책의 타당성이 낮다고 판단된 경우에는 향후 정책적 개선을 위한 기초자료로 피드백하는 활용도 가능할 것이다.

다. 경제평가의 한계를 보완할 종합평가의 필요성

비용편익분석에 의존하는 평가방식은 농업투자효과의 다면성에 비추어 한계가 뚜렷하다. 따라서 측정이 어려운 간접효과와 플로우효과 등을 적절한 방법으로 계량화하는 노력이 지속되어야 하며, 효과의 측정이 곤란할 경우 정성적으로라도 효과를 기술할 필요가 있다.

2. 사업평가시스템의 구축

정책, 사업의 입안, 실시에 있어 Plan → Do → See라는 3단계 주기(cycle)를 생각한다면, 평가에서도 3단계를 생각할 수 있다(<표 4-22> 참조). 종래 농업생산기반정비사업에서는 입안과 실시까지로 종료되는 것이 많았으며, 사업의 효과에 대한 검증은 거의 이루어지지 않았다. 그러나 사후평가를 통한 평가결과를 시의적절하게 다음 정책입안에 활용할 수 있어야 사업의 효율성이 확보될 수 있다. 요컨대 ‘사전평가-재평가-사후평가’가 일관되는 평가시스템이 구축될 필요가 있다.

<표 4-22> 사업평가의 3단계

	주요 내용	평가항목(중점논의항목)
사전평가	사업계획단계(plan)에서의 평가 사업수행 필요성 및 타당성의 검토 달성해야 할 상태의 지표화 복수사업의 선택지로부터 최적의 것을 선택	사업의 필요성, 타당성 자원조달 가능성 우선순위
재평가 (집행평가)	사업실시중(do)의 평가 중간단계에서 사업진척상황 평가 중간단계에서 사업의 효과 평가	추진체계 및 추진방법 착수시기, 사업기간 주민의견수렴
사후평가	사업완료후 평가(see) 목표달성도 평가 및 관련비용 평가 (사전평가단계에서 목표설정 필요)	사업효과 투자규모의 적정성 사후관리 및 운영상황 사업실시에 따른 환경변화 지역사회과급효과 제언(향후 과제)

가. 사전평가의 개선

종래 농업생산기반정비사업의 사전평가(계획입안)에서는 다음과 같은 한계가 노정되었다. 첫째, 프로젝트계획 작성과정에 평가라는 관점이 반영되지 않았다. 둘째, 프로젝트의 목표를 보여줄 지표가 명확하지 않았다. 셋째, 프로젝트계획 작성과정이 표준화되어 있지 않았으며, 분명한 프로젝트계획서도 없었다.

또한 종래의 사전평가는 경제성 분석을 중심으로 이루어짐에 따라 사업채택 수준에서 반드시 고려되어야 할 사항들에 대한 평가가 충분히 이루어지지 않았다. 가령 사업의 긴급성 검토, 행정과 민간부문간 역할분담의 검토, 행정내부의 역할분담 검토(중앙정부, 지자체, 담당부서, 광역연대 등), 비용감축방법의 검토, 수익자부담의 검토 등 구체적인 사업화단계에서 명확해야 할 논점들은 거의 간과된 채 당위성과 정치적 고려 등에 따라 사업이 착수된 경우가 많았다.

사전평가단계에서는 무엇보다 계획입안의 질을 높이는 것이 중요하다. 사전평가작성요령 등과 같은 평가관점의 표준화가 필요하며, 이를 위해서는 객관적인 평가방법의 개발과 그것을 정리한 평가매뉴얼의 작성이 필요하다. 농업생산기반정비사업에 있어 이와 같은 매뉴얼이 없는 것은 아니다. 경제성 분석의 경우 매년 작성되는 「농업경제조사·분석기준」이 있다. 이 매뉴얼은 30년 전인 1971년 처음 작성된 이래 크게 바뀌지 않았으며, 직접효과의 계측을 중심으로 만들어졌다. 간접효과 등 비경제적 효과의 계측매뉴얼은 2002년에 처음 도입되었지만, 엄밀한 검증을 거쳐 만들어진 것은 아니다. 따라서 계획입안이 철저하게 이루어질 수 있도록 사전평가 작성요령이 정립될 필요가 있다.

나. 재평가의 도입

앞서 지적한 바와 같이 삼교천 농업종합개발사업의 경우 당초 계획보다 무려 15년이나 사업기간이 연장되었다. 이처럼 대단위농업종합개발사업의 경우에는 사업기간의 연장, 사업비 증액 등이 초래되는 경우가 적지 않다. 이러한 사태를 방지하기 위해서는 면밀한 사전기획이 중요하지만, 계획보다 사업기간이 연장되거나 일정기간 후에도 착공되지 않는 대단위농업종합개발사업에 대해서는 사업중간단계에서 재평가하는 제도를 도입할 필요가 있다. 사업시행 이후의 사회경제정세 변화, 사업의 진척도, 사업채택시 비용편익분석의 요인 변화 등을 분석하여 사업의 계속 실시 여부를 판단하는 것이다.

다. 사후평가의 도입

앞서 검토된 것처럼 농업생산기반정비사업에 대한 사후평가의 실시사례가 있긴 하지만, 사전평가와의 유기적 관련이 결여된 채 단발적으로 이루어졌다. 본격적인 사후평가를 도입하기 위해서는 좀더 체계적으로 도입방안을 검토할 필요가 있다. 사후평가의 도입문제는 좀더 심도있는 검토가 필요하므로 여기서는 기본적 방향만 생각해 보기로 하자.

첫째, 도입방식이다. 사후평가는 시범사업을 거친 후 단계적으로 도입될 필요가 있다. 우선 사후평가를 위한 시범조사와 구체적인 조사방법을 검토하고, 사후평가작업지침과 실시요령을 작성할 필요가 있다. 그리고 시범조사결과를 토대로 가이드라인을 작성하여 시범사업지구를 확대해 가면서 본격화에 대비하는 과정이 필요할 것이다.

둘째, 대상사업의 선정 문제이다. 일본에서는 모든 농업공공투자 사업에 대한 사후평가를 의무화하고 있는데, 농림성 내부와 학계의 부정적 시각이 적지 않다. 아직 시행 초기이므로 정확한 판단은 유보되어야 하겠지만, 상당한 비용과 시간 등을 고려할 때 모든 사업을 대상으로 하는 것은 효용성이 떨어질 것으로 판단된다. 우리의 경우 일단 대규모 예산사업에 한정할 필요가 있을 것인 바, 대규모 농업종합개발사업을 대상으로 실시하고 그 결과에 따라 중규모사업 중 일정규모 이상의 지구로 확대해가는 것이 좋을 것이다.

셋째, 사후평가 내용이다. 기본적인 평가항목으로는 ① 사업효과(직간접효과, 지역사회 파급효과, 사전평가지 예기치 못한 새로운 효과 및 요인 등) ② 투자규모의 적정성(사전계획 당시의 비용과의 대비 등) ③ 사후관리 및 운영상황(시설의 이용 및 활용도, 유지관리현황 등) ④ 사업실시에 따른 환경변화(생산환경, 생활환경, 자연환경 등), ⑤ 제언(사전평가의 개선 필요성 등) 등을 상정할 수 있을 것이다(<표 4-22> 참조).

3. 제반 여건의 정비

가. 법적 근거 마련

재평가 및 사후평가의 도입을 위해서는 법적 근거를 확보해야 한다. 농림사업평가규정에 따른 대규모농업종합개발사업의 사후평가는 의무사항이 아니므로 농어촌정비법에 근거규정을 만들어야 하며, 재평가도 마찬가지이다.

나. 평가방법론의 개발

사전평가로부터 사후평가까지의 통합관리를 위해서는 사업평가 방법론에 관한 매뉴얼을 개발·정착시키는 일이 시급하다. 사후평가의 경험이 일천하고 관련연구도 거의 없는 상황에서는 선진국에서 개발된 방법론의 시험적용을 통해 우리에게 알맞은 방법론을 찾아내는 과정을 거쳐야 할 것이다.

이러한 사업평가방법론의 개발과정에서 유념할 점은 농업생산기반정비사업의 다면적 효과를 반영할 수 있는 새로운 평가방법을 적극 도입·활용하는 것이다. 일본의 사례에서 확인된 바와 같은 편익귀착분석, 거시계량모형분석, CVM 등 다면적 기능의 평가방법 등을 적용하고 그 결과에 대한 활발한 논의를 유도할 필요가 있다. 이를 위해서 농업생산기반정비사업에 관련된 사업평가 전문연구기관을 지정하여 필요한 지원을 하는 방안도 검토될 필요가 있다.

다. 기초자료의 구축

사전평가든 사후평가든 사업평가의 수행에는 관련 기초자료가 필수적이다. 기왕의 사후평가가 좁은 범위의 경제적 분석에 머물게 된 것도 결국 자료부족에 기인한 바 크다. 농업생산정비사업의 경우에는 타 산업분야와 달리 기술적 측면의 기초자료가 매우 중요한 의미를 갖는다. 가령 포장정비에 의한 저수 가능량을 계측하려면 정비 전후의 논두렁 높이를 알아야 한다. 만일 사전평가단계에서 그에 관한 정보가 결여되었다면 효과의 계측은 불가능하다. 이러한 기초자료의 구축은 사전평가단계부터 사후평가를 염두에 두고 축적되어야 할 것인데, 이를 위해서는 사업시행기관의 주체

적·자발적 노력이 중요하다.

라. 예산의 확보

사업평가의 도입에는 추가예산이 소요된다. 현재 대단위농업종합개발사업의 사후평가는 마무리충당금 계정으로 실시되고 있는데 별도로 예산항목의 신설, 사업비의 일부를 적립하는 방식 등으로 예산을 확보할 필요가 있다. 사후평가의 경우 예산규모는 예비타당성조사제도의 수준(5,000만원)에 준하도록 설정하고 평가역량의 확보 여하에 따라 조정하는 것이 바람직할 것이다.

5 복지 분야

안 종 범*

목 차

- I. 서론
- II. 복지프로그램 평가 방법
- III. 미국의 복지정책 평가 체계
- IV. 미국 복지 프로그램의 평가사례
- V. 국민기초생활보장제도 평가
- VI. 시사점 및 정책제안

* 성균관대학교 교수

I. 서 론

사회복지는 20세기에 이어 21세기에든 자본주의 발전에 핵심적인 역할을 하게 될 것으로 기대되고 있다. 디지털시대를 맞이하여 가속화될 것으로 예상되는 소득의 양극화와 새로운 소외계층의 등장 그리고 노령화의 급속한 진전 등과 같은 21세기 벽두의 여건변화는 사회복지의 중요성을 부각시키기에 충분하기 때문이다. 따라서 앞으로도 복지수요는 지속적으로 증대하고 복지수요의 형태 또한 꾸준히 변화해 나갈 것이다. 국민소득이 증대되면 될수록 삶의 질에 대한 관심이 커지고 이는 새로운 복지수요를 창출해 내게 된다. 우리의 경우 이처럼 증대하는 속성을 가진 복지수요가 성장위주의 정책기조하에 상당기간 동안 억눌려 있다가 1980년대 후반에 접어들면서 폭발적으로 증대되었다. 이러한 복지수요의 증대는 1988년 국민연금제도의 도입을 통한 사회보험제도를 완성하게 하였고 아울러 복지정책의 역할이 커지게 하는 핵심요인이 되었다.

그런데 우리의 경우 증대하는 복지수요를 충족시키고자 다양한 복지제도를 단기간에 도입함에 따라 제도의 실효성에 대한 검증과정을 거치지 못하였다는 문제가 생겨났다. 선진국이 오랜 기간 동안 도입하고 발전시킨 여러 복지제도들을 우리는 최단기간에 도입하면서 이른바 ‘백화점식 복지제도’라는 비판을 받게 된 측면도 무시할 수 없게 된 것이다. 또한 복지인프라가 충분히 마련되지 않은 상황에서 무리하게 제도도입이 추진되었다는 점도 문제로 지적된다. 빈곤층에 대한 상태파악, 소득파악이 제대로 이루어지지 않은 상태에서 연금제도, 국민기초생활보장제도 등이 도입되면

서 대상자 간 형평성 문제와 함께 막대한 재정부담 문제가 발생하고 있다.

이처럼 복지정책의 실효성이 충분히 검증되지 않고 복지인프라가 충분히 갖추어지지 않은 상태에서 복지정책을 시도한다는 것은 위험한 일이다. 복지 지출은 한번 일정액 이상이 지출되면 그 이하로 줄어들이는 어려운 경직성을 띠고 있다. 무분별한 복지정책의 실시로 인한 재정지출 증가는 실제로 혜택이 돌아 가야 할 사람들에게 혜택이 돌아가지 못하면서 국가 재정에 부담을 지우게 될 것이기 때문이다. 따라서 복지예산의 급격한 확대보다는 효과적인 사회복지 전달체계의 구축, 정보인프라 체계의 마련, 취업알선 서비스의 질적 개선 등 제도적 정비작업이 보다 시급한 과제이다.

그리고 보다 근원적으로는 복지정책이 실시되기 이전에 사전 타당성이 조사되고, 복지정책 실시 이후에는 사후적으로 점검 및 평가가 제도화되어야 한다. 이를 통해 정책이 수정되고 보완되는 feedback system이 완벽히 갖추어져야 실효성이 극대화되는 비용 효과적(cost-effective) 지출관리가 가능해질 것이다.

II. 복지프로그램 평가 방법

1. 타당성 조사와 사후평가: 비용편익분석

모든 사업은 비용을 초과하는 편익을 낳을 목적으로 수행된다. 따라서 사업의 각종 비용과 편익을 추정하고 이들을 비교함으로써 평가자는 사업의 가치에 대한 판단을 내릴 수 있다. 이를 위해 가장 많이 쓰이는 분석방법은 비용편익분석(cost-benefit analysis)이다.

비용편익분석은 어떤 공공사업에서 나오는 편익과 이를 수행하는 데 드는 비용을 종합·검토함으로써 그 사업이 갖는 경제성을 평가한다는 것을 기본 아이디어로 한다. 이 분석을 통해 얻어지는 편익과 비용의 수치는 모두 화폐단위로 표시되고 있다는 특징이 있다. 객관적인 화폐단위로 표시된 비용과 편익에 의해 공공사업의 경제성을 평가하면 사회후생의 변화를 직접 평가하려 할 때 생기는 문제점, 즉 주관적인 평가가 개입되어야 하는 문제점을 회피할 수 있다.

그런데 비용편익분석은 편익을 화폐단위로 표시하기 어려운 경우가 많다는 문제점을 갖고 있다. 예를 들어 생명의 가치나 삶의 질, 그리고 형평성이나 소득재분배 효과를 화폐단위로 전환하는 일은 쉽지 않은 문제이다. 이러한 경우에 사용되는 방법이 비용효과분석이다. 비용효과분석에서는 비용은 화폐단위로 표시되는 반면 편익은 화폐단위로 표시되지 않는다. 예를 들어 교육사업의 결과는 “사업비 백만원당 평균 독해시험 점수가 1점 상승하였다”는 식으로 표현된다. 즉, 편익 또는 효과는 화폐단위가 아닌 다른 어떤 정량적 단위로 계산된다.

2. 자료분석: 횡단면자료, 시계열자료, 패널자료

복지프로그램을 평가하기 위해서는 관련 자료를 수집하고 평가모형을 통해 이를 분석해야 한다. 따라서 평가 목적 및 그에 따라 설정된 평가 모형에 적절한 자료를 수집하고 분석하는 것이 중요하다.

일반적으로 자료를 구분하는 기준은 여러 가지가 있을 수 있다. 첫째, 자료는 정량적(quantitative) 자료와 정성적(qualitative) 자료로 구분될 수 있다. 정량적 자료는 GDP 등과 같이 수치로 관측되는 자료이고, 정성적 자료는 학력, 성 등과 같이 범주(category)로

관측되는 자료이다. 둘째, 자료는 주관적(subjective) 자료와 객관적(objective) 자료로 나뉜다. 주관적 자료는 개인의 느낌이나 태도, 인식 등에 관한 자료이고, 객관적 자료는 개인적 판단이 개입되지 않는 사실에 기초한 자료이다. 주관적 자료와 객관적 자료는 모두 정량적이거나 정성적일 수 있다. 셋째, 자료는 시계열(time-series) 자료와 횡단면(cross-sectional)자료 및 패널(Panel)자료로 구분된다. 시계열자료는 여러 기간에 걸쳐 대상의 특성 변화를 관측한 자료이며, 횡단면자료는 한 시점에서 서로 다른 여러 대상의 특성 차이를 관측한 자료이다. 그리고 패널자료는 횡단면자료와 시계열자료가 통합된 것으로 서로 다른 여러 대상의 특성 차이를 여러 기간에 걸쳐 관측한 자료이다. 마지막으로 자료는 그 원천에 따라 일차(primary)자료와 이차(secondary)자료로 구분된다. 일차자료는 연구자가 직접 대상을 관측하여 수집한 자료이며, 이차자료는 다른 사람이나 기관이 이미 수집한 자료를 의미한다.

우리는 여기서 평가 모형과 결부시켜 시계열자료와 횡단면자료 및 패널자료에 대하여 검토하고자 한다. 이들 각각은 순수 사전사후 모형(Pure Before-and-After Model), 순수 횡단면 모형(Pure Cross-Sectional Model), 사전사후 모형과 횡단면 모형의 통합모형(Combination of Cross-Sectional and Before-and-After Designs) 등으로 구분될 수 있다.

가. 사전사후 모형 (Pure Before-and-After Designs)

이 모형은 복지프로그램이 변화하기 이전과 이후의 개인 및 가족집단을 비교하는 방법을 통해 복지프로그램 변화의 효과를 평가하는 것이다. 즉 사전사후 모형은 일반적으로 시계열자료에 대한 분석이 그러하듯이, 예상치 않은 경제적 충격이 없을 경우 복지

정책의 변화에 따른 차이를 비교하고자 하는 방법이라고 할 수 있다. 하지만, 이 모형은 크게 두 가지 문제점을 갖고 있다. 첫째는 aging effect이다. 시간이 지남에 따라 관측대상자의 나이가 많아지게 되고, 이에 따라 고용조건 등에 있어 변화가 발생하게 된다. 예를 들어 여성의 경우 아이가 유아일 때보다 학교에 다닐 때 더욱 많은 적합한 일자리를 찾을 수 있을 것이다. 이러한 aging effects는 비교기간이 비교적 단기인 경우에는 무시될 수 있다. 하지만, 장기간에 걸쳐서는 상당한 영향을 발휘하는 것 같다. 두 번째 문제점은 시간의 결과에 따라 경제적 환경 등에서의 구조적 변화가 발생할 수 있다는 점이다. 경제적 환경의 변화는 가족의 소득을 쉽게 변화시킬 수 있으며, 그 결과 사전 사후 결과에 대한 추론에 신뢰성을 떨어뜨릴 수 있다.

나. 횡단면 분석 모형 (Pure Cross-Section Designs)

횡단면 평가는 특정시점에 다른 사회복지 프로그램에 직면해 있는 개인이나 가구를 비교하는 방법이다. 복지개혁에 있어 가장 보편적인 접근 중 하나는 서로 다른 정책이 실행되었을 경우, 각각의 결과를 비교하는 것이다. 횡단면 평가는 이런 점에서 특정시점에 정책 간의 차이를 비교하는 것이다. 그런데 여기서 주의할 점은 복지평가에 있어 특정시점이 일반적인 횡단면 분석에서 사용되어지는 월, 분기, 연 등의 단위만을 의미하지는 않는다는 것이다. 만일 복지정책이 변화하지 않았다고 한다면 오랜 시간 동안 (몇 년에 걸쳐) 자료가 수집되고 이에 대한 평가가 이루어진다고 해도 횡단면 평가라고 할 수 있다. 이러한 예로는 한 지역에서 5년 동안 A라는 복지프로그램에 참가하고 있는 사람의 소득변화와 다른 지역에서 2년 동안 B라는 복지프로그램에 참가하고 있는 사람

의 소득변화를 비교하는 것을 들 수 있다. 비교를 위해서는 여러 해에 걸친 자료가 필요하지만, 자료수집기간 동안 양 지역의 복지정책이 변화하지 않았기 때문에 여전히 횡단면 비교라 할 수 있다.

횡단면 분석 모형 역시 몇 가지 중요한 문제점을 갖고 있다. 첫 번째는 경제 사회적 환경에서 지역 간의 차이가 완전히 통제되지 않는다는 점이다. 이에 따라 양 지역에서 나타나는 차이를 복지프로그램 이외의 원인으로 설명할 수도 있다. 두 번째로는 횡단면 평가는 지역 간 차이에 기반한 평가방법이기 때문에 지역 내 평가를 수행하는 데 있어 한계를 갖고 있다.

다. 횡단면 모형과 사전사후 모형의 통합(Combination of Cross-Sectional and Before-and-After Designs)

개인 및 가구에 대한 패널자료가 존재할 경우 사전사후 설계와 횡단면 모형을 통합한 평가 모형이 가능해진다. 예를 들어 서로 다른 복지프로그램이 수행되고 있는 양 지역에 존재하는 복지프로그램 수혜자의 패널자료가 존재하는 경우를 생각할 수 있다. 복지프로그램의 변화가 지역별로 다른 방식으로 이루어졌을 때 지역 내 평가와 지역 간 비교평가가 동시에 이루어 질 수 있다.

현재 미국에는 1968년 처음 발표된 PSID (Panel study of income dynamics)를 비롯하여, NLS (national longitudinal survey), HRS (health and retirement survey), 등의 패널자료가 존재하여 이러한 방식이 복지평가에 사용되고 있다.

라. 반복 횡단면 분석 (Repeated Cross-Section Designs)

한편 횡단면자료를 이용한 지역 내 비실험 평가방법으로 반복 횡단면 분석이 있다. 이 방법에서는 가구의 횡단면자료를 이용한

분석을 반복적으로 실시한다는 점에서 위에서 소개한 패널자료를 이용한 분석과 유사한 점이 있다. 하지만, 패널자료에서는 동일한 개인 및 가구의 자료가 장기적으로 축적되고 비교되는 데 반해, 이 분석에서는 서로 다른 개인 및 가구의 자료가 비교된다. 즉, 한 집단은 특정시기 복지프로그램의 참가자가 되고 다른 집단은 복지정책이 변화된 이후의 참가자가 되어 관찰된다. 이 방법을 사용할 경우 사전사후 비교에 나타나는 aging effect를 제거할 수 있다.

3. 부분균형과 일반균형

경제는 수많은 경제주체와 수많은 경제부문들이 서로 연결되어 상호작용을 수행하면서 구성된다. 이때 각 경제부문을 독립적으로 구분하여 그 부문만의 균형이 갖는 여러 특성들에 대해 분석하는 것을 부분균형분석(partial equilibrium analysis)라고 하고, 개별적인 각 경제부문뿐만 아니라 이들로 구성되는 경제전반이 완벽한 균형에 도달했을 때 그 균형이 갖는 여러 특성에 대해 분석하는 것을 일반균형분석(general equilibrium analysis)이라고 한다.

복지평가 역시 부분균형분석방법, 일반균형분석방법에 의하여 각각 이루어 질 수 있다. 예를 들어 복지프로그램의 변화가 저소득층의 소득에 미치는 영향만을 보는 것은 부분균형분석이라고 할 수 있으며, 복지프로그램 변화에 따른 노동공급, 저축의 변화, 사회 후생의 변화 등 경제전반에 걸친 영향을 검토할 경우 일반균형 분석이라고 할 수 있다.

앞서 살펴본 평가분석 방법의 대부분은 부분균형에 입각한 평가 모형이라 할 수 있다. 따라서 여기서는 일반균형모형, 특히 최근 많이 사용되고 있는 계산가능 일반균형(Computable General Equilibrium: CGE) 모형에 대해서만 간략하게 언급하도록 하겠다.

CGE 모형은 Arrow(1971)와 Debreau 등에 의하여 공식적으로 정리된 추상적인 왈라스의 일반균형이론을 현실경제의 보다 현실적인 표현으로 전환시킨 모형이다. 실증적 및 수치적으로 무장된 일반균형모형은 특정경제의 공급(생산)부문과 수요부문의 중요 파라미터 값을 가정하고 현실경제의 자료를 이용하여 특정 경제정책의 영향을 평가하는 데 이용된다.

CGE 모형에는 여러 종류와 계보가 있으나 다음의 세 가지 요소를 가지고 있는 모형을 일반적인 CGE모형으로 정의한다. 그 세 가지 요소들은 ①경제주체들의 행태에 대해 효용극대화 혹은 비용최소화 등 명시적인 설명이 있고 ② 각기 다른 경제주체에 의한 수요와 공급결정이 결정되는가가 명확히 모형에 나타나 있으며 ③ 이러한 행태 방정식의 집합에 의한 결과들을 수치적으로 나타낼 수 있어야 한다는 것이다. 이 같은 정의에 기초한 최초의 CGE 모형은 요한센(1960)에 의해 시작되었다. 요한센 이후에 1970년에 이르기까지 CGE 모형 자체적인 발전보다는 분석적인 설명력을 동원하여 균형의 존재와 같은 이론적인 작용이 주류를 이루었는데 대표적인 학자가 스카프(1967a, 1967b, 1973)이다. 스카프는 이론적으로 균형이 존재함을 증명하였을 뿐 아니라 균형의 해를 푸는 알고리즘(algorithm)을 개발함으로써 CGE 모형이 활성화되는데 크게 기여하였다. 그후 변수가 많고 복잡한 모형이 많이 개발되었으며 그 대표적인 것이 스카프의 제자들인 Shoven과 Whalley(1972)에 의한 모형들과 이후에 개발된 Fullerton-Shoven-Whalley(1983), Ballard-Fullerton-Shoven-Whalley(1985)등의 모형으로 하버거-스카프-쇼븐-월리모형 (Harberger- Scarf-Shoven-Whalley:HSSW)으로 알려진 것들이다.

이러한 CGE 모형은 모형 설정이나 분석이 복잡하다는 문제점이 있으나 합리적인 가정에서 출발하여 모형 내의 각 경제주체들

이 각기의 목적 함수를 주어진 조건에서 최적화하는 행동에 따라 행동방정식에 추정되는 것이므로 분석의 결론이 경제전반에 걸쳐 일관성을 갖는다는 장점이 있다. 그러나 이러한 유형의 CGE 모형은 정태적 모형이다. 시장기구가 시장여건의 변화에 충분히 반응할수 있으리라 여겨지는 중장기 분석에 적합하며 각 경제주체들의 최적화 결정이 한 기간 내에서 이루어지므로 완전한 의미에서 동태모형이라 할 수 없다. Auerbach과 Kotlikoff(1988)는 그들의 저서인 『동태적 재정정책』에서 “정부의 재정정책이란 어떤 한 시기의 결과를 위한 일회적 정책이 아니고 여러 시기에 걸쳐 경제전반의 반응을 나타내는 경제제변수의 시간경로를 고려하여 수행되는 모든 정책변수들의 시간경로를 일컫는 것이다”라고 언급하고 있다. 이러한 유형의 동태적 시간경로에 따른 경제분석방법은 최근 경제학의 여러 분야에서 많이 적용되고 있다.

4. 사회실험 (Social Experiment)

위에서 소개한 방법들은 이미 시행된 복지프로그램에 대한 사후적 평가의 성격을 갖고 있다. 이에 반해 사회실험은 새로운 복지프로그램의 효과를 사전적으로 평가하기 위하여 특정지역에서 미리 제도를 시행해 보는 방법이다. 사회실험은 물리학 혹은 생물학에서 쓰이는 것과 비슷한 통제된 실험행위의 조건들 아래서 정책변수의 변화를 인간모집단에 적용시킴으로써 그 변화의 효과를 측정한다. 만일 사회실험이 적절하게 설계될 수 있다면 이를 통하여 다양한 사회적 효과를 관찰할 수 있다.

미국에서 부의 소득세(Negative Income Tax: NIT) 도입 여부를 결정하기 위해 네 차례에 걸쳐서 제도를 적용해 본 후 그 결과를 검토한 것이 사회실험의 예라고 할 수 있다.

한편 사회실험은 그 유용함과 함께 몇 가지 문제점을 가지고 있다. 첫째, 만일 실험대상지역으로 다른 지역들과 상당히 다른 특성을 지닌 1, 2개 지역이 선택된다면, 실험의 유용성은 심각하게 훼손될 것이다. 두 번째로, Hawthorne effect가 발생할 수 있다. 즉 사람들이 실험상태에 처해 있음을 알게 되면, 평상시와는 다른 행동양식을 보이게 되며, 그 결과 실험 결과가 왜곡될 가능성이 있다. 세 번째로 사람들은 경제적 환경의 변화에 즉각적으로 조정하지 않기 때문에, 발생하는 문제가 있을 수 있다. 정책변화로 인한 경제적 환경의 변화가 일시적이냐 영구적이냐에 따라 그 조정은 변동적이기 때문에 결과 해석상에 어려움이 발생한다. 이외에도 사회적 실험에 참가하는 통제집단과 실험집단을 어떻게 구분할 것인가의 문제, 비용을 고려할 경우 적정한 실험집단의 크기 등 여러 문제가 제기되고 있다.

사회실험과 관련하여 제기되는 또 다른 이슈는 윤리적·도덕적 이슈이다. 도덕적인 관점에서 볼 때, 사회적 실험은 가계로 하여금 실험종료 후 결과적으로 불쾌한 결과를 가져오는 계약을 하도록 만드는 것이다. 또한 실험대상자들을 통제하기 위해 실험기간 동안 지나치게 간섭을 하게 되는 문제도 있다. 실험으로 인하여 실험대상자들이 직접적인 피해를 보게 될 수도 있다. 예를 들어 저소득층에 대한 소득지원정책의 효과를 분석하는 실험을 하는 경우, 소득 지원을 받지 못하는 통제집단은 소득 지원을 받는 실험집단에 비해 상대적으로 빈곤하게 된다. 뿐만 아니라 실험집단이 선호하는 상품의 가격상승으로 인한 직접적인 피해를 볼 수도 있다. 이러한 윤리적 이슈 때문에 사회실험의 실시는 항상 어려운 문제이다.

III. 미국의 복지정책 평가체계

1. DHHS의 조직

가. DHHS의 기능

미국의 보건복지부(DHHS: The Department of Health and Human Services)는 전 미국 국민의 건강을 보호하고, 특별한 인적 서비스(human service)를 제공하는 미국정부의 중요한 부처이다. DHHS는 300개 이상의 프로그램을 운영하고 있는데, 중요한 분야를 제시하면 아래와 같다.

- 의료 및 사회과학 연구
- 면역 서비스를 포함하는 전염성 질병의 발생 예방
- 식품과 마약 안전 보증
- 국민 의료보장(고령자와 장애자에 대한 건강보험)과 저소득자 의료보장(저소득자에 대한 건강보험)
- 저소득 가계에 대한 재정지원과 서비스
- 임산부와 유아 보건의 개선
- 입학전 교육과 서비스
- 아동학대와 가정폭력 예방
- 약물남용과 예방
- 가정 배달 식사를 포함한 고령자에 대한 서비스
- 토박이 미국인에 대한 포괄적인 보건 서비스

DHHS는 연방정부에서 가장 많은 보조금(grant)을 받는 부처이며, 매년 약 60,000건을 제공받는다. 또한 DHHS의 의료보장 프로

그럼은 국가의 가장 큰 건강보험의 주체이며, 매년 9억건 이상의 요구를 처리하고 있다.

DHHS는 주, 지역 그리고 부족 정부(tribal governments)와 밀접한 관련을 맺고 일하고 있으며, DHHS 재정으로 지원되는 많은 서비스는 주 정부, 시, 부족 기관(tribal agencies) 혹은 민간부문의 보증을 통하여 지방(각 주정부)으로 제공된다. DHHS의 프로그램은 8개의 미국 공공보건서비스 기관과 3개의 인적 서비스 기관을 포함하여 11개의 DHHS 실행 부서에 의하여 집행된다. DHHS 프로그램은 전국적인 수혜자에게 공정한 대우를 제공하고, 국가적으로 보건과 관련된 자료의 수집을 가능하게 해 준다. 2001년 현재 DHHS의 총 예산은 4,290억달러이며, 소속 종사자는 약 63,100명이다.

나. DHHS의 조직

1) 집행부서(operating Divisions)

가) 고령자부(AoA: Administration on Aging)

고령자에 대한 연방의 중요한 관심과 고령자를 옹호하는 대행자로서의 서비스를 수행한다. 주 정부의 네트워크와 지역의 대행자를 통하여 AoA에서 재정을 지원하는 프로그램에 대하여 가정과 사회에서의 서비스를 포괄적으로 전달한다. 또한, 고령자에게 법률 서비스와 카운슬링, 그리고, 움부즈만 프로그램을 이용할 수 있도록 한다.

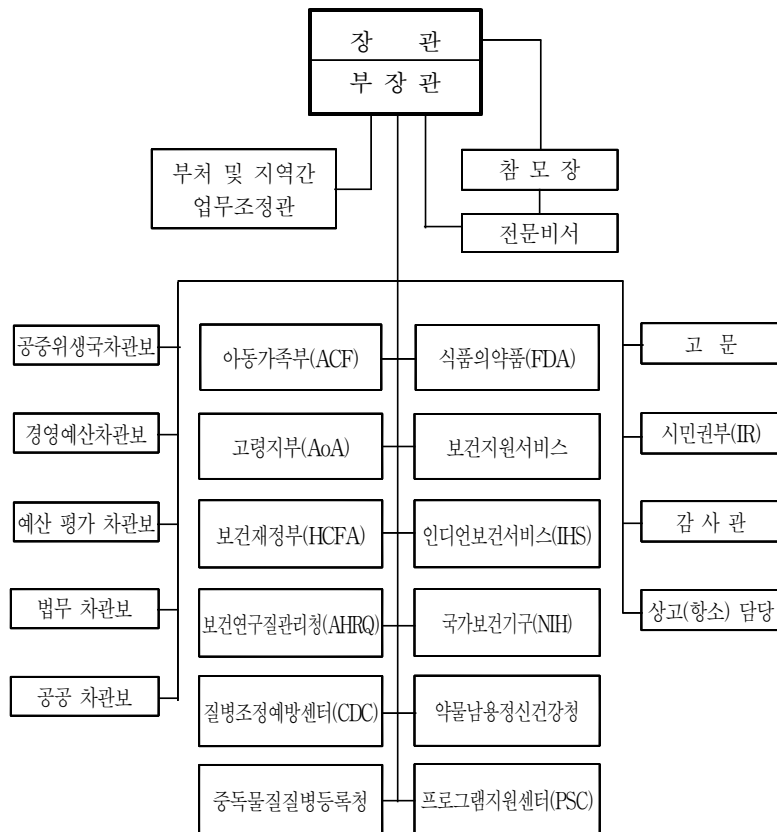
나) 아동과 가족부(ACF: Administration on Children and Families)

국가경제와 가족, 아동의 사회후생, 그리고 입학전 교육과 서비스, 아동지원 서비스, 아동후생 서비스, 아동보호와 개발, 그리고 빈곤가구에 대한 일시적 지원과 연방프로그램(federal grant programs) 등의 사업 개선을 유도한다.

다) 보건연구와 질 관리청(AHRQ: Agency for Healthcare Research and Quality)

보건과 관련된 질, 비용, 활용 그리고 접근 등에 관하여 결과물에 대한 증거에 기초하여 정보를 제공한다. AHRQ 연구정보는 사람들에게 보다 나은 의사결정을 하게 하고, 보건서비스의 질적 개선을 가져온다. AHRQ는 일반적으로 보건정책연구기관으로 알려져 있다.

[그림 5-1] 미국 DHHS의 조직



자료: <http://aspe.hhs.gov/hhsplan/appl.html>

라) 중독물질과 질병등록부(ATSDR: Agency for Toxic Substance and Disease Registry)

노출에 따른 보건의 역효과, 중독물질의 계획되지 않은 방출, 그리고 다른 환경오염 원인으로부터의 위험한 물질과 관련이 있는 삶의 질의 감소를 예방한다.

마) 질병조정과 예방센터(CDC: Centers for Disease Control and Prevention)

보건과 관련된 사항을 모니터하고, 공공보건 문제를 정의 및 조사하며, 건강한 일상행위를 촉진하고, 건전한 공공보건 정책을 유지하기 위하여 질병에 관한 예방책을 개발, 광고하며, 질병과 전염 그리고 장애를 조정한다.

바) 식품의약품청(FDA: Food and Drug Administration)

약품, 의료설비, 생물학 생산물, 식품, 그리고 화장품의 효과성 혹은 안정성을 보증해 줌으로써 공공보건을 개선하며, 영업의 적극적인 참여를 활성화하고, 이들 생산품과 관계를 가지는 보건의 위험한 부분을 공공차원에서 조정함으로써 그 개선을 촉진한다.

사) 보건재정부(HCFA: Health Care Financing Administration)

의료보장 편익을 지불하고, 의료보장과 관련된 연구수행 등을 통하여 주 정부의 아동보건보험 프로그램에 대한 대응자금을 주 정부가 준비하도록 한다. 의료서비스의 안전과 질의 확신에 대한 문제와 편익자에 대한 실험적 서비스, 그리고 적합성에 대한 규칙의 설정, 편익에 대한 지불을 맡고 있다.

아) 보건자원과 서비스청(HRSA: Health Resources and Services Administration)

모든 보건과 관련된 질에 대한 공정한 접근이 포괄적으로 가능하도록 하는 역할을 맡고 있다. 특히, 낮은 수준의 서비스를 받고 있거나 취약계층의 국민들에게 지원의 초점이 맞추어져 있다.

자) 인디언 보건 서비스(IHS: Indian Health Service)

미국의 인디언과 알래스카의 원주민에 대한 포괄적인 보건서비스를 제공한다. 개발에 있어 최대한 참여기회를 부여하고, 보건상태의 개선과 모든 삶의 질 개선을 위하여 프로그램을 운영한다.

차) 국가보건기구(NIH: National Institutes of Health)

25개의 기관, 센터로 구성되어 있으며, 부서 지원 그리고, 의료 연구, 국내외의 질병 원인 발견과 예방, 그리고 보건 전문가와 공공 의료지식의 획득과 보급을 주로 담당한다.

카) 약물남용과 정신건강청(SAMHSA: Substance Abuse and Mental Health Services Administration)

세 개의 센터에서 약물남용에 대한 예방 및 성과 조정, 치료, 그리고 약물남용에 대한 사회복귀 서비스와 정신병을 개선하기 위하여 활동하며, 보건과 병, 죽음, 장애, 그리고 사회적 비용의 감소를 개선하는 역할을 맡고 있다.

2) 참모부서(Staff Divisions/office of the Secretary(oS))

가) 관리예산지원기구차관실(ASMB: Assistant Secretary for Management and Budget)

행정과 재정관리의 모든 분야에서 조언을 하며, 행정과 재정조

직과 부처의 활동방향에 대한 일반적인 방향을 제공한다.

나) 기획평가지원기구차관실(ASPE: Assistant Secretary for Planning and Evaluation)

정책분석과 조연을 제공하고, 법률 입법에 대한 안내, 협력전략과 수행계획, 정기적인 분석과 규칙의 재검토, 평가계획의 감독, 비생물 의학 연구, 그리고 주요 통계 작성활동, 행정관료 평가, 자료 수집, 그리고 DHHS 정책개발을 위하여 필요한 정보를 제공하는 연구프로젝트를 수행한다.

다) 시민권리실(OCR: Office for Civil Rights)

국민들이 비법률적 차별에 직면하지 않도록 모든 DHHS 프로그램에서 서비스를 받을 수 있고, 참여할 수 있는 기회를 공평하게 접할 수 있도록 책임지고 촉진한다. 비법률적 차별의 예방과 일소를 통하여 시민권부는 보건을 개선하는 모든 의무를 실행하고, 모든 사람의 복지에 영향을 미치도록 많은 프로그램을 시행하고 있다.

라) 감사관실(OIG: Office of Inspector General)

사기, 낭비, 남용에 대하여 국민을 보호하기 위하여 DHHS의 프로그램과 집행을 개선한다. 독립적인 목적 회계감사, 평가 그리고 조사를 위하여 OIG는 시의적절하고, 효율적으로, 그리고 합리적인 정보로 부처 관료, 행정부, 의회, 그리고 공공기관에 조언한다.

마) 공공보건과학실(OPHS: Office of Public Health and Science)

중견의 전문적인 지도력을 통하여 국민에 기초한 공공보건 관련 정보를 제공하고, 과학적으로 건전한 보건과 보건정책에 대한

조언을 참모부서와 부처의 관료, 그리고 다른 정부참여자들에게 직접적인 보건 이슈와 임상학적 예방서비스를 제공한다. 7개의 프로그램 부서를 통하여 필수적인 공공보건 활동을 수행하고, 부처 차원의 공공 보건과 과학적 기초를 교차시켜 전문적 리더십을 제공한다.

바) 프로그램지원센터(PSC: Program Support Center)

DHHS의 구성 및 다른 연방 기관과의 경쟁, 서비스기초요금 조정을 통하여 행정적인 서비스를 보다 넓게 제공한다. PSC 서비스는 인적자원, 재정관리, 그리고 행정적인 집행 등 세 가지 관리분야에서 제공된다.

2. ASPE의 기능 및 활동

기획평가지원기구 차관실(ASPE: Assistant Secretary for Planning and Evaluation)은 미국 보건복지부에 중요한 조언을 하며, 정책개발, 정책조정, 법률개발, 전략계획, 정책연구, 평가, 경제 분석 영역에서 중요한 역할을 수행하고 있다.

가. DHHS의 평가

DHHS의 평가 기능은 세 가지 목적이 있다. 첫째, DHHS의 프로그램 정보를 제공하는데, 프로그램의 정책, 예산, 전략, 기획과 관련하여 의사결정을 하는 정부 관료와 의회 의원을 돕는다. 둘째, DHHS 관리자들에게 프로그램 수행과 성과를 개선할 수 있도록 돕는다. 셋째, 평가결과와 보다 향상된 보건, 그리고 인적 서비스에 사용된 유용한 방법론적 도구를 주 정부 그리고, 지역 관료, 연

구자, 지지자, 그리고 이들 프로그램의 성과를 개선시키기 위하여 참여한 사람들에게 제공한다.

나. DHHS 평가의 정의

DHHS의 평가는 DHHS 프로그램 혹은 전략 성과(효율성, 효과성, 반응성)에 대한 평가로서 자료 혹은 체계적이고 합리적으로 수집된 정보의 분석과, 전략적인 계획, 프로그램 혹은 정책적 의사결정, 그리고 프로그램 개선과 관련된 정보분석 결과의 효율적인 사용을 통하여 정의될 수 있다.

평가는 DHHS 하부 기관들이 일반적으로 서비스하는 여러 가지 목적에 의하여 결정되는데 주요 항목은 아래와 같다.

1) 프로그램의 효과성(Program effectiveness)

의도된 목표와 목적의 성취를 통해 DHHS 프로그램의 영향을 결정하는 방법을 제공한다.

2) 성과측정(Performance measurement)

가장 중요한 절차이며, 부처의 전략과 목표의 성취에서 매년 과정에 대한 모니터를 활용한다. 성과측정을 지원하기 위하여 절차를 개발하고, 성과측정 체계와 이 체계를 지원하는 자료의 질 제고를 위하여 평가에 대한 재정을 투자한다.

3) 환경평가(Environmental assessment)

변화하는 보건과 인적 서비스 환경의 이해를 위한 방법이며, 프로그램의 성공과 목표 및 목적의 성취에 영향을 미친다. 이것은 전

략에 대한 수정과 효과적인 보건 및 인적 서비스의 전달을 계속하도록 한다.

4) 프로그램 관리(Program management)

효과적인 프로그램의 디자인과 프로그램의 관리를 위한 정보를 통하여 도움을 얻을 수 있도록 프로그램 운영자의 필요를 반영하여 구성된다. 이러한 평가는 일반적으로 프로그램의 개발과 운영의 효과에 초점이 맞추어져 있으며, 서비스의 전달과 대(對) 국민 서비스와 관련하여 이해를 돕는다.

다. 평가자료(Evaluation resources)

다양한 DHHS 기관의 평가활동은 대부분 프로그램 재정을 직접 활용하거나, 평가에 대한 특별한 법률적인 주체(set-aside legislative authority)를 활용하는 등 두 가지 재정지원 절차를 통하여 이루어진다.

전자는 가장 일반적인 경우에 해당되며, 프로그램 운영자가 디자인, 방법, 그리고 평가자료의 분석을 위한 계약을 지원하고, 이를 프로그램 재정에 충당하기 위하여 재정과 관련하여 당국자가 자유재량을 가진다. 어떤 경우, 프로그램의 법률적인 당국자가 특별하게 평가를 요구할 수 있고, 프로그램 재정은 직접적으로 프로그램을 지원하는 데 사용할 수도 있다.

후자의 경우, 평가를 위한 재정지원 절차는 법률적인 주체 즉, DHHS 장관의 승낙에 따라 평가 목적에 대한 모든 프로그램 재정에 관하여 부분적으로 사용할 수 있다. 이러한 DHHS의 가장 큰 주체는 참모국의 공공보건서비스(AHRQ, CDC, HRSA, NIH, SAMHSA), ASPE, 그리고 공공보건과학기구(OHPS) 등 일부 기

관에 의하여 집행되고, 평가를 위하여 설립되기도 하였다.

절차는 법률적인 주체에 의하여 1% 평가로 수행되고, 공공보건 서비스법(PHSA: Public Health Service Act)의 제241조에 따라 제공된다. 이 기구는 1970년에 설립되었는데 이 때 의회는 권한을 부여받은 프로그램을 평가하기 위하여 DHHS 장관이 승인한 재정의 1%를 사용할 수 있도록 허용하도록 법률을 개정하였다. 승인된 재정의 1%에 기초한 제241조의 제한은 PHS법에 의하여 승인된 프로그램의 평가를 위하여 확보된다.

그러나 FDA, IHS, 그리고 법(특히, HRSA's Maternal and Child Health Block Grant와 직업안정과 보건을 위한 CDC's National Institute)에 의하여 승인이 되지 않은 PHS 기관에 의하여 운영되는 다른 프로그램은 제외된다.

라. 평가관리(Evaluation Management)

DHHS의 평가관리는 ① 평가계획과 협력 ② 프로젝트 관리 ③ 질 보증 ④ 평가보고서의 보급 등 네 가지의 기본 역할을 부여하고, DHHS 기구와 부서 그리고, ASPE에 의하여 통합 조정된다.

1) 평가 계획과 조정(Evaluation Planning and Coordination)

ASPE, OIG, 그리고 OHPS 등 DHHS의 기구들은 DHHS 프로그램 계획, 법률의 개발, 그리고 예산집행 주기와 관련을 가지는 평가계획을 해마다 개발하며, 그 계획개발은 ASPE에 의하여 조정된다. 각 기구 혹은 부서 계획은 일반적으로 주 정부의 평가 우선순위 혹은 수행에 대한 고려하에 입안된다. 전형적으로 DHHS 평가의 우선 순위에는 의회에서 요구된 평가 프로그램, 참모국의

프로그램 평가 혹은 정책발의, 새로운 프로그램의 평가와 재권한 부여에 대한 지원자 및 지원프로그램의 성과 관리와 책무에 대한 평가를 포함한다.

보다 자세하게 살펴보면, DHHS의 평가 계획 활동은 ① 1993년 정부성과와 결과법(GPRA: Government Performance and Results Act)에 따른 전략 계획과 성과 관리 ② 예산(President's Budget)과 관련된 매년 연구 시범 그리고 평가예산 계획 ③ PHS의 1% 평가 주체의 집행에 대한 매년 평가계획 등 세 가지 부분으로 조정된다.

첫째, 부처의 전략계획과 성과관리 활동이 지원하는 DHHS 평가활동에는 몇 가지 유형이 있다. 보다 완전한 평가연구는 DHHS의 특성이 반영된 전략적인 목표와 목적이 형상화되고 활용되어야 한다. 평가결과(Evaluation findings)는 정보의 중요한 원천, 그리고 DHHS 프로그램 혹은 선택적으로 목표와 목적을 성취하기 위한 전략 등 정책의 다양한 성공에 대한 증거를 제공한다. DHHS 전략계획 평가의 현저한 특징은 전략적 프로그램 혹은 정책들의 효력 혹은 효과성에 대한 기록이며, 미래의 평가 리스트는 편익 전략계획이라고 할 수 있다. DHHS 기구들은 그들의 평가를 지원하기 위한 평가로부터 의회와 프로그램 예산의 정당성에 대하여 매년 성과보고서를 결과로 활용한다.

둘째, 의회는 DHHS 프로그램의 목표와 목적에 대한 전망을 책임지기 위하여 DHHS의 모든 연구, 증거, 그리고 평가 프로그램을 요구한다. ASPE와 관리예산지원부는 대통령의 회계연도 예산안(President's fiscal year budget)의 준비와 일치하는 특별 연례 연구, 증거, 그리고 평가예산 계획을 의회에 제공하기 위하여 DHHS 기구에서 함께 일을 한다. 부처의 전략적 목표 및 목적과 관계가 있는 DHHS 기구의 연구, 증거, 평가 우선순위는 계획의

개요이다.

셋째, 이러한 기구와 부서들은 PHS 평가의 1%이며, AHRQ, CDC, HRSA, NIH, ASPE, OPHS, SAMHSA 등의 주체를 고려하여 ASPE의 정규계획을 제출하는데 이것은 주체의 PHS 1%를 활용함에 있어 DHHS가 의회에 제출하는 보고서에 담을 개인 계획을 조정하고 발전시킨다. 이 보고서는 DHHS가 계획을 보완하기 전에 의회에 제출해야 한다.

2) 프로젝트 관리(Project Management)

DHHS의 평가프로젝트의 설계와 관리는 원칙적으로 DHHS 기구, OIG, 그리고 ASPE 등 모든 것을 분산시키며, 매년 평가계획, 평가계약의 개선, 그리고 평가결과의 보급 및 제공을 위한 실행 책임이 있다. 기구 내에서 다양한 부속단위(센터, 기구, 청)의 집행자 혹은 공무원은 부처 내에서 담당하는 감독의 책임성과 실행 공간에 대한 평가행위를 매일 지도한다.

평가감사실(OEI: office of Evaluations and Inspections)을 통한 독립적인 평가를 OIG가 집행한다. OEI의 임무는 시의적절하고, 유용하고, 신뢰성있는 정보를 제공하고, 의사결정자들에게 조언 등을 통하여 조사를 지도함에 의하여 DHHS 프로그램을 개선시키는 것이다. 이러한 정보(결함 혹은 약점의 발견, 그리고 개선 행위에 대한 충고)는 일반적인 조사자에 의하여 이슈화된 조사보고서를 통하여 주로 보급된다. 개인 조사보고서의 요약, 그리고 다른 OIG 보고서는 인터넷으로 제공되고, OEI 역시 그들의 평가를 지도함에 있어서 DHHS 기구들에게 기술적인 지원을 제공한다.

3) 질 보장과 개선(Quality Assurance and Improvement)

대부분의 평가 프로젝트는 프로그램을 진행하는 수준에서 개선된다. 최초 질에 대한 조사는 일반적으로 기구 혹은 국 수준에서, 정책수준과 많은 참모들의 계획은 위원회에 의하여 행해진다. 그러나 프로젝트가 구체화되기 이전의 평가방법론에서 있어서는 두 번째 전문가 위원회에 의하여 기술적인 질에 대하여 재검토받게 된다. 기술적인 재검토 위원회는 각 기구에 의하여 마련된 질 평가 실행결과에 대한 우선순위를 후속적으로 마련한다. 어떤 DHHS 기구는 대학 혹은 연구센터로부터 정책전문가와 평가연구자들로 구성된 외부의 평가 재검토 위원회를 구성한다.

DHHS 평가는 1995년 의회에 보고되기 시작한 이후 완성되었고, 성과개선(Performance Improvement) 보고서 시리즈를 통하여 개선되고 있다. 이 관련 부서는 매년 이루어지는 평가연구의 질을 개선시키는 데 있어서 보다 주의를 기울이는 데 초점을 두었다. 평가검토패널은 평가연구의 질을 보장하고 개선하는 데 있어서, DHHS 평가 사무원을 감독하는 데 기여한다. DHHS 평가 사무원들은 패널에 대한 개선을 위하여 토론의 기회를 가지며, 기구의 평가역량을 개선하기 위한 다양한 단계를 거친다.

4) 평가보고서의 보급(Dissemination of Evaluation Reports)

보고서 자료의 유지와 평가결과의 정보 분배는 DHHS 평가관리의 중요한 구성요소이다. 정보부서와 주요 평가보고서는 DHHS 정책정보센터(PIC: Policy Information Center)의 웹사이트를 통하여 중점적으로 이용할 수 있다. PIC 웹사이트는 활용자에게 검색(키워드 검색 혹은 프로그램, 정책 토픽에 의한)의 기회를 제공

하며, ASPE에 의하여 부분적인 평가 DB 그리고 전자보고서 자료로 유지되고 있다.

DB의 정보와 자료실 자원과 같이 PIC는 7,000여건에 가까운 부서에 의하여 구성된 평가와 정책연구들로 구성되고, 뿐만 아니라 중요한 연구들은 미국 회계국(GAO; U.S. General Account Office)과 사설 재단에 의하여 DHHS의 외부에서 완성되기도 한다.

전형적으로 DHHS 평가결과는 최종보고서의 목표집단 배부, 논문의 저널 수록 등을 통하여 보급되고, 전문가 회합 또는 회의에서 설명된다. 개인적인 결과와 관련하여 DHHS 기구는 보급 결과에 대하여 가벼운 책임을 지고, ASPE는 컴퓨터를 통한 집중적인 의사소통과 PIC 웹사이트 및 DB와 같은 발표를 통하여 보다 큰 연구와 실제 커뮤니티의 결과 평가를 확대 보급시키기 위하여 노력한다.

3. 평가검토판널(Evaluation Review Panel)

가. 의의 및 개념 기준

정책과 관련된 중요한 이슈의 연구와 유용한 평가를 발굴해 내는 것이 이 패널의 의의이며, 개념적인 기준은 아래와 같다.

1) 개념적 기초(Conceptual Foundation)

프로젝트는 이론적으로 검토된 내용을 포함하여야 하며, 논리적으로 이론, 모형 혹은 둘 모두를 활용한 보고서인 선행작업에서 발견된 내용에 기초를 두고 보여주어야 한다. 또한 프로그램의 가정이 설정되어야 하고, 선행 평가로부터 평가가 기획되어야 하며, 보

고서는 프로그램과 프로그램의 설명이 연결되어야 한다. 보고서는 다방면의 관점에서 설명되어야 하고, 다중의 관련이 있는 실행주체들이 포함되어야 하며, 협의되어야 한다. 시기는 프로그램이 평가에 활용되기 때문에 적절하게 조정되어야 한다.

2) 평가에 대한 질문(Questions for Evaluation)

평가의 목적이 분명해야 하며, 명확히 구분되어야 하고, 검증 가능해야 한다. 질문은 적합하여야 하고, 중요성이 감안되어야 하며, 관련된 원천과 관계자에게 접근가능하고, 논리적으로 개념적인 기초로부터 유도되어 프로그램과 연계되어야 한다. 또한 질문은 지능적이고, 창의적으로 보여 주어야 한다.

3) 발견과 설명(Findings and Interpretation)

결론은 분석에 의하여 정의되어야 하고, 요약은 자료의 지원을 받지 않고 작성되어서는 안되며, 적합한 질이 보장되어야 한다. 결론은 전체의 분석과 일치하여야 하며, 불분명한 발견은 적절하게 조정되어야 한다. 최초의 질문은 반드시 응답되어야 하고, 설명은 개념적인 기초와 부합되어야 한다. 보고서는 발견이 관련된 문헌으로부터 일관성을 가지거나 벗어나서는 안되며, 설명은 이해 가능하여야 하고, 결과는 현실적으로 유의미성을 가져야 한다.

발견으로부터 따르는 조언은 실행 가능한 가치를 지녀야 하며, 시행할 여유가 있어야 하고, 시간적으로도 유연하고, 유용하며, 적합하여야 한다. 조언은 질문에 대한 응답과 관련이 있음을 보여 주어야 하고, 특수한 영역에서도 착수 가능해야 한다. 또한, 미래의 평가에 대한 어떤 조언과 개선에 대하여 분명히 설명되어야 한다.

나. 방법

1) 평가구상(Evaluation Design)

평가구상시 모든 적합성, 참신성, 유용성, 자원과 시간제약, 일반성, 문화적 격차에 대한 적용가능성, 프로그램 연계에 대한 평가, 타당성, 자료 선택에 대한 유용성, 선택된 측정의 신뢰성, 주요 개념의 다중 측정의 활용 그리고 표본의 적합성 등이 고려되어야 한다.

변수는 분명히 구별되어야 하며, 질문과 개념은 일치하여야 하고, 허용 가능한 측정 범위와 평가질문의 응답은 프로그램을 확대 적용할 경우에도 고려될 수 있어야 한다.

2) 자료선별(Data Collection)

자료는 분석에 대한 측정에서 적합한 단위를 사용하여 선별되어야 하며, 참가자에 대한 조정, 선택 그리고 편의의 조정, 미관측 자료와 탈락자료가 적합하게 조정되어야 한다. 자료의 선별은 적합한 표본크기, 응답률, 그리고 표본에 대한 정보, 자료선별 규모, 프로젝트 신뢰성, 그리고 일관성에 의하여 특성화되어야 한다.

자료(연구에 사용되는 어떤 현존하는 자료의 질을 포함한)의 질과 표본추출의 효율성도 반영되어야 하며, 자료선별은 평가질문에 부합하여야 한다.

3) 자료분석(Data Analysis)

자료를 분석함에 있어서 탈락자료에 대한 조정, 구상하고 있는 분석과의 일치성, 적절한 통계적 조정의 활용, 자료의 유형, 효과

크기의 추정에 적합한 방법과 측정수준의 사용 등이 반영되어야 한다. 또한, 분석은 문화적 범주에 대한 민감도를 반영해야 하며, 추정의 일반화가 가능해야 하고, 선택된 분석형태는 단순하고 효율적이어야 한다.

4. OIG의 역할

개정된 미국 공법 제95조~제452조에 의하여 위임된 감사관실(OIG: Office of Inspector General)의 임무는 보건복지부(DHHS; Department of Health and Human Services) 프로그램의 원래 역할 뿐만 아니라 이들 프로그램의 수혜자들의 보건과 복지를 보호한다. OIG는 보건복지부와 의회에 평가결과를 모두 보고하고, 이들에게 정확하게 조언할 책임이 있다. 또한 OIG에 부여된 임무는 감사자(audits), 조사자, 검사자(inspections) 등의 전국적인 네트워크를 통하여 평가를 실행해야 하며, 다른 임무 즉, OIG의 구성요소에 의하여 성취되는 연관된 역할도 있다. 감사관실 조직은 감사자(audit) 서비스, 평가와 감사, 관리와 정책 등 세 부문의 부감사관과 조사 부감사관, 감사관운영위원회 등의 이원조직으로 구성되어 있다.

평가감사실(OEI; Office of Evaluation and Inspections)은 신뢰성 있는 정보를 시의적절하게, 효율적으로 제공하고, 의사결정자들에게 조언함으로써 보건복지부 프로그램을 개선하는 임무를 띠고 있다. OEI의 조직은 프로그램 평가와 지역운용, 정책 및 부서 관리 등 세 부문으로 구성되어 있다.

IV. 미국 복지프로그램의 평가사례

1. 미국의 복지개혁

1960년대 초 빈곤가정에 대한 주요 안전망으로 AFDC(the Aid to Families with Dependent Children)가 도입되었다. 하지만, AFDC는 지출증가와 수혜자의 근로의욕 상실이라는 문제에 직면하게 된다. 이에 따라 미국은 지난 30년 동안 복지 수혜자들의 고용을 증가시키기 위한 방법을 모색해 왔다.

1988년 FSA(the Family Support Act)는 AFDC 수혜자격 조건에 상호의무조항을 추가했다. 즉 정부는 AFDC수혜자에게 교육, 일자리 그리고 서비스를 제공해야 하며, 수혜자는 JOBS(the Job Opportunities and Basic Skills Training)프로그램에 참가해야만 하도록 규정한 것이다. 또한 최근에는 PRWORA(the 1996 Personal Responsibility and Work Opportunity Reconciliation Act)를 통해 AFDC를 주정부에서 관장하는 유동적이고 포괄적인 프로그램인 TANF(Temporary Assistance for Needy Families)로 대체하였다. PRWORA는 1990년대 초반에 실시된 waiver program이라고 불린 주 단위의 실험을 발전시킨 것으로 PRWORA에 따라 AFDC를 대체하게 된 TANF는 빈곤가구에 대한 연방정부의 지원을 5년으로 제한하는(몇몇 주에 대해서는 더 짧은 기간이 주어졌다) 것과, 주정부 차원에서 근로를 조건으로 금전적인 인센티브가 주어지는 프로그램을 강제로 실시하는 것을 그 내용으로 한다. 즉 PRWORA/TANF의 잠재적 목표는 사회복지시스템에 대한

의존을 줄이고, 빈곤층의 자급자족을 증가시키는 것이다. 또한 복지정책에 대한 권한이 주정부로 이전되면서 주별 상황에 맞는 복지시스템을 구축하는 것이다.

<표 5-1> FSA/AFDC 그리고 PRWORA/TANF의 주요특징

<p>FSA/AFDC(1988~1996)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 복지혜택에 대한 조건, 기간 제한이 없음. · 가장 어린 자녀가 3세 이상(주에 따라 1세 이상)인 경우 복지혜택을 받기 위해 부모 중 1명은 주당 평균 20시간의 근로증진을 위한 프로그램에 참여해야 함. <ul style="list-style-type: none"> - 단, 참가자가 16세 미만이거나 60세 이상, 일을 할 수 없는 병을 갖고 있을 경우, 식구 중에 환자 또는 근로가 불가능한 환자가 있을 경우, 서비스가 이루어질 수 없을 만큼 먼 거리에 거주하고 있을 경우는 예외임. · 직업탐색을 우선시 하는 프로그램과 기술 축적 등 교육에 초점을 맞춘 프로그램이 결합됨. · 복지혜택 횟수의 규모와 개인당 기금의 제한을 둠. · 장기간 복지혜택을 받아야 하는 사람들을 주 대상으로 함. <p>PRWORA/TANF(1996~2002)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 연방정부의 복지혜택이 주어지는 기간이 정해져 있음. · 가장 어린 자녀가 1세 이상(주에 따라 그 이하도 가능)인 경우 복지혜택을 받기 위해 부모 중 1명은 주당 평균 30시간의 근로증진을 위한 프로그램에 참가해야 함. 이때 실제 근로시간이나 직업탐색시간이 20시간이 되어야 함. <ul style="list-style-type: none"> - 예외 규정은 주에서 정함. · 직업탐색을 우선시 하는 프로그램으로 기술축적 등 교육에 초점을 맞춘 프로그램은 배제됨. · 추가기금과 높은 유동성을 유지하며, 근로에 대한 강한 금융적인 인센티브를 부여함. · 주 대상자가 설정되지 않음.

PRWORA가 입법화되고 기존의 사회복지 시스템을 대체하기 시작하면서 미국에서는 사회복지시스템 개혁의 효과를 검토하기 위한 수많은 평가가 이미 진행되었거나, 진행 중이다³⁷⁾. 본 장의 다음 절에서는 이들 연구 중 비교적 최근에 이루어진 National Evaluation of Welfare-to-Work Strategies(NEWWS)의 평가 목적 및 평가방법, 그리고 결과에 대해 살펴볼 것이다. 한편 수많은 복지개혁평가 이루어지면서 진행되거나, 진행중인 복지평가의 타당성과 관련하여 몇 가지 기본적인 질문이 던져지기 시작하였다. 이들 질문은 ‘어떠한 평가방법을 사용하고 있는가’, ‘복지개혁의 효과를 살펴보는 데 어떤 자료가 사용되고 있는가’ 등을 포함한다. 이에 1998년 여름, ASPE는 국가 통계청에 사회복지시스템의 효과를 측정하기 위한 자료와 방법을 연구하기 위해 위원회(이하 Panel)를 소집하였다. Panel은 PRWORA와 다른 복지개혁안의 효과를 평가하는 데 있어 최선의 전략에 관한 연구 및 보고에 관한 책임을 가지며, 유용한 평가를 위하여 필요한 자료에 관한 권고의 의무를 지고 있다. Panel은 1999년 9월 중간보고서를, 2001년 3월에 최종보고서를 제출하였다. 본장에서는 NEWWS에 이어 중간보고서와 최종보고서의 결론 및 핵심 권고안을 검토할 것이다.

37) 이러한 평가의 예는 ASPE, “Status Report on Research on the outcomes of Welfare Reform,” July 2001, Panel, “Evaluating Welfare Reform: A framework and Review of current work,” 1999에 소개되어 있다.

2. 복지개혁의 사전평가 (National Evaluation of Welfare-to-Work Strategies: NEWWS)

가. 배경 및 목적

PRWORA/TANF를 도입하고 실시하는 데 있어 중요한 것은 아이들의 복지를 위협하지 않으면서 성인들의 경제적 자급자족을 가능하게 한다는 목적을 달성할 수 있도록 프로그램을 설계하고 적용하는 것이다. 이를 위한 평가의 필요성이 제기되었으며, 복지 정책 수혜자와 그들의 자녀들에 대한 11가지의 강제적 복지노동연계프로그램의 장기적 효과에 대한 평가가 National Evaluation of Welfare-to-Work Strategies(NEWWS)이라는 이름으로 이루어졌다. 연구는 미국 내 7개 지역(Atlanta, Grand Rapids, Riverside, Columbus, Oklahoma City, Detroit, Portland)에서 진행되었다.

나. NEWWS의 11개 프로그램

NEWWS에서 평가되는 프로그램은 Atlanta, Grand Rapids, Riverside, Columbus 등 네 지역에서 각각 두 가지 프로그램, Oklahoma City, Detroit, Portland 등 세 지역에서 각각 하나의 프로그램으로 총 11개 프로그램이다. 이들 프로그램은 고용에 초점을 맞추는가 아니면 교육에 초점을 맞추는가, 참가자를 강제하는 수준이 어느 정도인가 등에 따라 구분할 수 있다.

우선 이들 프로그램은 LFA(Labor Force Attachment Program)라고 명명된 신속한 고용에 초점을 맞춘 프로그램과 HCD(Human Capital Development Program)이라고 명명된 교육 및 훈련에 초점을 맞춘 프로그램으로 구분된다. Portland에서는 LFA만이고,

Columbus, Detroit, 그리고 Oklahoma City에서는 HCD만이 시행되었으며, Atlanta, Grand Rapids, and Riverside에서는 LFA, HCD 모두 시행되었다.

4지역의 LFA 프로그램 중 3지역에서는(Atlanta, Grand Rapids, Riverside)에서는 모든 참여자들이 가능한 한 빨리 일자리를 찾으려 하기 위해 실험참가자들의 첫 번째 활동으로 직업탐색활동을 제시하였다. 하지만, Portland의 경우에는 이와 다른 방식으로 운용되었다. 대부분의 사람들에게는 직업탐색활동이 최우선활동으로 제시되었지만, 고등학교 수준의 교육을 빠른 시간에 이수할 수 있을 것이라고 생각되어지는 일부에게는 교육기회가 먼저 주어졌다. 총 7개 지역에서 실행된 HCD 프로그램에서는 실험참여자 대다수에게 최초 활동으로 고등학교 수준의 교육 혹은 기술습득과 같은 훈련이 배정되었다.

11개 프로그램을 구분짓는 두 번째 특징은 실험참가자들에게 얼마나 강제하는가이다. 개인들에게 복지노동연계프로그램에 참여하라고 얼마나 강하게 요구하고 있는가, 실험참가자의 프로그램 참여율이 떨어질 경우 얼마나 자주 또는 빨리 접촉이 이루어지는가, 금전적 지원으로 참여를 유도하거나 강제하고 있는가 등 세 가지 기준에 따라 구분되는데 적어도 세 가지 요소 중 두 개 부문에서 높은 수준이면 높은 강제력을 가진 프로그램으로 분류되었다. 전체 11개 프로그램 중 9개가 높은 강제성을 가진 것으로 나타났다.

또한 이러한 프로그램들은 상이한 육아정책과 시행방안을 가지고 있었다. 그러나 각각의 지역 내에서의 육아지원정책들은 동일하였다. 1990년대 중반 동안 Atlanta, oklahoma City, Portland, 그리고 Detroit 프로그램은 육아의 조정을 위해 가장 강력한 staff 지원을 하였다. 그리고 Atlanta와 oklahoma City의 프로그램은

licensed care의 이용을 역설하였다. 반면에 Riverside program의 case manager들은 참여자들에게 적은 비용이 들거나 비용이 들지 않는 비공식적 육아를 찾을 것을 권고했다.

한편 11개 프로그램은 case management strategies에 의해서도 구분될 수 있다. 대부분의 프로그램이 한 사람은 복지담당부서의 고용 및 훈련관련 업무를 담당하였고, 다른 한 사람이 복지대상자 선정 및 지급에 대한 업무를 담당하는 traditional model로 분류되는데 반해 Columbus Integrated, Portland, 그리고 oklahoma City의 프로그램들은 한 사람이 모든 업무를 담당하는 integrated model로 분류된다. 일반적으로 동수의 사람이 투입될 경우, 한 사람의 담당건수는 integrated model에서 줄어들게 된다.

<표 5-2> NEWWS 프로그램의 특징별 구분

고용중심 접근		교육중심 접근	
모두에게 최초활동으로 직업탐색 강요	일부에게는 교육 기회 줌	교육 혹은 훈련 중심	
높은 강제성	높은 강제성	높은 강제성	낮은 강제성
Atlanta LFA Grand Rapids LFA Riverside LFA	Portland LFA	Atlanta HCD Grand Rapids HCD Riverside HCD Columbus Integrated Columbus Traditional	Detroit oklahoma City

다. NEWWS의 문제 제기

NEWWS는 프로그램에 참가한 후 5년 간의 결과를 중심으로 다음과 같은 질문에 대한 답을 구하고 있다.

- 복지수혜자가 프로그램의 서비스를 받거나 직업을 구할 수 있는 기회를 제공하는 기술과 자질을 가질 수 있도록 하기 위해서는 어떤 방식의 복지노동연계프로그램을 운용해야 하는가?
- 복지수혜자가 구직행위를 도와주는 가장 효율적인 방식은 무엇인가? 전일제 일자리를 갖도록 도와줄 수 있는 방식이 있는가?
- 복지수혜자가 복지혜택 없이 살수 있도록 할 수 있는 가장 효율적인 방식은 무엇인가? 또한 Food Stamps에 대한 효과는 무엇인가?
- 임금을 증가시켜 빈곤 탈출을 도와주는 가장 효율적인 방식은 무엇인가?
- 기초적인 교육조차 받지 못하여 장기간 복지혜택을 받고 있거나, 직업을 선택할 경우 불이익을 받는 사람들이 자급자족할 수 있는 능력을 갖도록 하는 데 가장 효율적인 방식은 무엇인가?
- 부모와 자식의 의료보호 적용에 영향을 미치는 방식은 없는가?
- 남편의 지위, 가족구성, 출산 등 가계와 개인적 환경에 영향을 미치는 방식은 없는가?
- 육아에 영향을 미치는 방식은 없는가?
- 제공된 서비스, 또는 부모에게 주어진 강제성으로 인해 어린이 복지에 영향을 미칠 가능성은 없는가?
- 어떤 방식이 가장 높은 비용부담을 초래하는가?

라. Research design과 분석상의 문제들

1) Random assignment research design

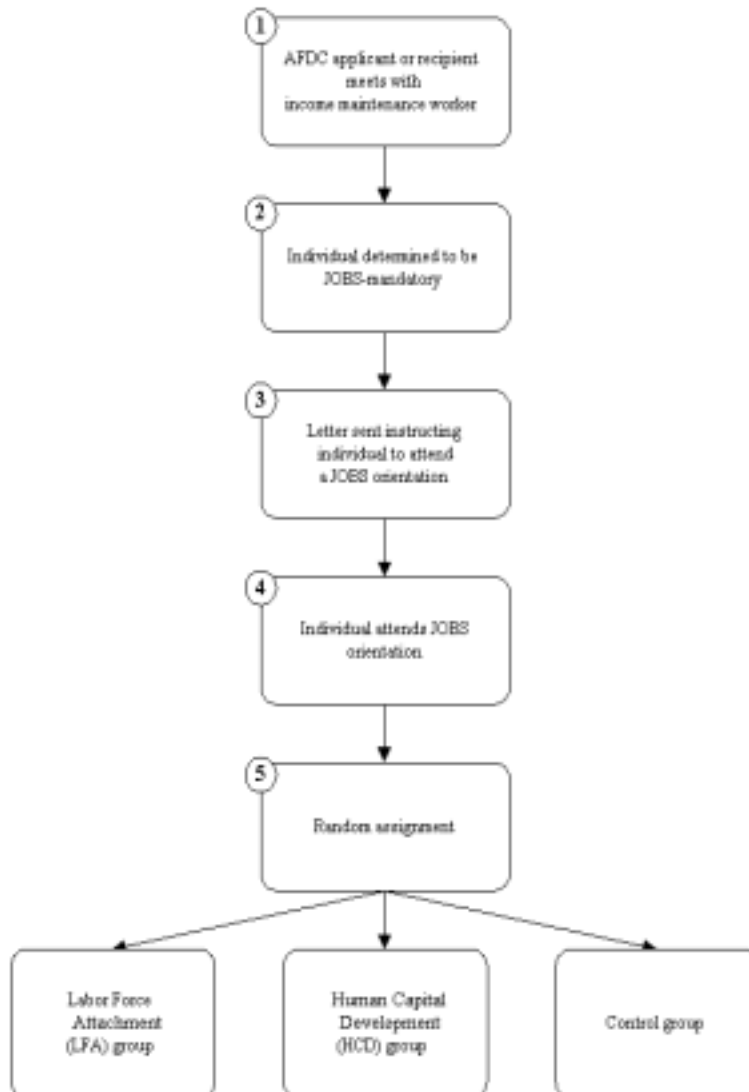
NEWWS에서 사용한 평가방법은 random assignment research design이다. 실험참가자들은 새로운 복지프로그램이 적용된 program group과 그렇지 않은 control group으로 나뉘었으며, 두 집단 간에는 새로운 복지프로그램 적용 여부 이외에는 차이가 존재하지 않는 것으로 가정되었다. 표본추출은 1991년 6월 Riverside에서 처음 시작되어 1994년 12월 portland를 끝으로 마무리 되었다. 각 지역별로 표본추출에 약 2년 정도의 시간이 소요되었으며, 표본추출 후 5년에 걸쳐 실험이 실시되었다. 실험기간은 year 1, year 2 등으로 표시된다.

전체 7개 지역 중 4개 지역(Atlanta, Grand Rapids, Riverside, Columbus)에서는 서로 다른 두 가지 프로그램의 효과를 평가하기 위해 3-way random assignment research design을 사용하였다. 즉, 실험참가자들은 2개의 program group과 1개의 control group으로 나누어졌다. 반면 3개 지역(oklahoma City, Detroit, Portland)에서는 현재 실행되고 있는 프로그램의 효과를 평가하기 위해 하나의 program group과 하나의 control group이 존재하는 2-way random assignment research design이 사용되었다. 3-way approach에서는 프로그램 실시의 효율성에 대한 평가와 함께 서로 다른 두 가지 프로그램의 상대적 효율성에 대한 평가가 동시에 이루어질 수 있다. 이때 서로 다른 두 가지 프로그램의 상대적 효율성에 대한 평가는 두 개의 program group을 직접 비교하는 것을 통해 이루어지며, 프로그램 실시의 효율성에 대한 평가는 program group과 control group의 비교를 통해 이루어진다.

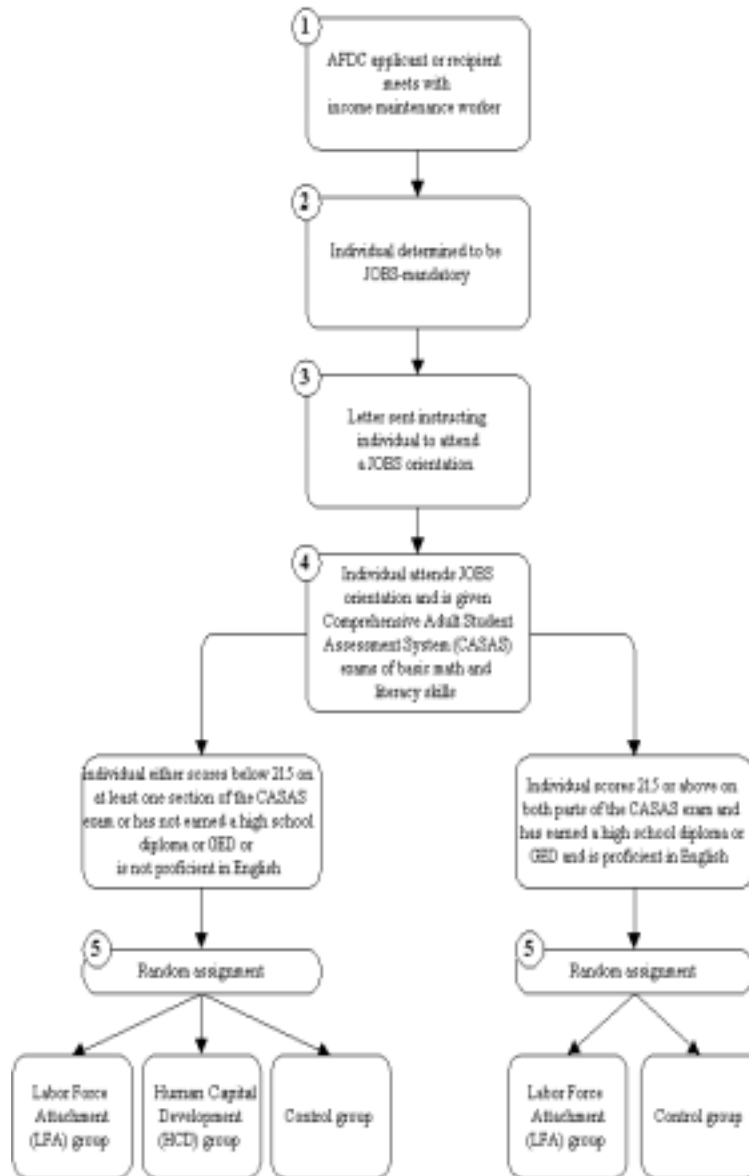
3-way approach를 사용한 4개의 지역은 2개의 program group 분류 기준에 따라 2가지로 나누어진다. 4개 지역 중 3개 지역 (Atlanta, Grand Rapids, Riverside)에서는 Program group이 LFA를 적용한 group과 HCD를 적용한 group으로 나누어진다. 이때 표본의 Riverside에서의 무작위 표본추출 과정은 다른 두 지역과 조금 다른 특징을 갖고 있다. Riverside에서는 California's welfare rules에 따라 HCD집단에 포함될 수 있는 사람이 기초적인 교육이 필요한 사람, 즉 고등학교를 졸업하지 않은 사람, 제2언어로서 영어실력이 부족한 사람, welfare department에서 실시하는 수학과 읽기 문법 test에서 낮은 점수를 받은 사람 등에 한정되기 때문이다. HCD 집단에는 기초적인 교육이 필요한 사람만이 포함되고, LFA 집단에는 기초적인 교육이 필요 없는 사람과 필요한 사람 모두 포함될 수 있다. 따라서 Riverside에서 LFA 집단과 HCD 집단 간의 직접적인 비교를 실시할 때에는 LFA집단 내에서 기본적인 교육이 필요한 사람으로 구성된 하위집단과 HCD집단이 비교되었다. 또한 Riverside의 HCD집단의 결과를 다른 주에서의 결과와 비교할 때에는 다른 주에서 고등학교를 마치지 못한 사람에 한정하여 비교가 이루어졌다.

[그림 5-2]와 [그림 5-3]은 Atlanta 와 Grand Rapids, 그리고 Riverside에서의 표본추출과정을 보여준다.

[그림 5-2] 무작위 추출과정(Atlanta and Grand Rapids)



[그림 5-3] 표본추출과정(Riverside)



3-way approach를 사용한 다른 지역과는 달리 Columbus 지역에서는 서로 다른 두 가지 case management model-traditional model과 integrated model의 효율성을 평가하려는 목적을 갖고 있다. traditional model에서는 한 사람은 복지담당부서의 고용 및 훈련관련 업무를 담당하였고, 다른 한 사람이 복지대상자 선정 및 지급에 대한 업무를 담당하는 데 반해, integrated model에서는 한 사람이 모든 업무를 담당한다. 이에 따라 동수의 사람이 투입될 경우, 한 사람의 담당건수는 integrated model에서 줄어들게 된다.

이상 7개 지역에서 사용된 research design은 <표 5-3>에 요약되어 있다.

<표 5-3> 7개 지역 research design

	Atlanta	Grand Rapids	Riverside	Columbus	Detroit	oklahoma City	Portland
표본추출법	3-way	3-way	3-way	3-way	2-way	2-way	2-way
연구유형	HCD-LFA의 효과분석	HCD-LFA의 효과분석	HCD-LFA의 효과분석	integrated-traditional의 효과분석	현재 실행되고 있는 프로그램의 효과분석	현재 실행되고 있는 프로그램의 효과분석	현재 실행되고 있는 프로그램의 효과분석
표본구성	AFDC지원자 및 수혜자	AFDC지원자 및 수혜자, 18~19세의 10대 부모	AFDC지원자 및 수혜자	AFDC지원자 및 수혜자	AFDC지원자 및 수혜자, 18~19세의 10대 부모	AFDC지원자 및 수혜자, 16~19세의 10대 부모	AFDC지원자 및 수혜자

2) 분석상의 문제들

실험에서 Control group은 복지노동연계프로그램을 적용하지 않은 집단이다. 따라서 program group과 control group의 차이는

각각의 프로그램이 갖는 효과를 보여준다. 또한 다양한 프로그램의 상대적 효과를 평가하기 위해 프로그램별로 직접 비교하는 방법을 사용할 수 있다. 그룹별 비교에 있어 통계적 유의성의 기준으로 10% 유의성 기준을 사용하였다.

무작위 표본추출은 복지노동연계프로그램 적용 여부를 제외한 여타의 차이점들을 최소화시킨다. 하지만, 집단별로 평균적인 특성이 있어 아주 작은 차이까지 완전히 없앨 수는 없다. 이러한 차이를 조정하기 위해 각 research group의 최소자승법(OLS)를 사용하여 회귀조정(regression-adjusted)되었다.

실험으로 인해 하나의 결과만이 보고 될 경우, 실험결과로 인해 두 집단에 차이가 발생했는가를 판별하기 위해 분산분석(ANOVA)를 사용하여 분석할 수 있다. 하지만, NEWWS에서는 고용, AFDC 등 실험으로 인해 나타나는 outcome이 여러 가지이다. 이때 사용할 수 있는 방법이 다변량분석(MANOVA)이다. MANOVA분석에서는 전체 outcome을 동시에 고려하여 여러 집단 간에 차이가 존재하는가를 분석할 수 있게 해 준다. 또한 MANOVA를 사용할 경우 각각의 변수의 상관관계를 고려하여 outcome의 수를 조정해 준다. 즉, 상관관계가 서로 높은 두 개의 outcome이 존재할 경우, 하나를 제외하는 방식으로 outcome의 수를 하나로 줄여준다. 그런데 NEWWS에서는 고용과 AFDC 수여 등과 같은 여러 개의 outcome을 조정하지 않고 있다. 왜냐하면, outcomes 중 대다수가 통계적으로 유의하였기 때문이다.

마. 평가 결과

NEWWS의 평가 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

1) 복지노동연계프로그램이 존재하지 않을 경우(control group)와의 비교

- control group의 경우 대략 복지수혜자의 4분의 3이 일자리를 찾았고, 절반 이상이 여전히 수혜자로 남았다. 이처럼 control group의 구직률이 높음으로 인해 11개의 program group 중 일부에서만 구직률이 control group 보다 높은 것으로 나타났다. 하지만, program group에서 임금수준이 높은 수준인 것으로 나타났으며, 복지수혜자와 복지지출액을 감소시켰다.
- 복지급여가 임금으로 전환되면서, 소득에는 큰 변화가 없는 것으로 나타났다.
- 복지노동연계프로그램을 통해 성인들이 자급자족을 실현하는 등의 경제적 성과가 있었다. 하지만, 일출효과(spillover effect)역시 존재하는데, 결혼이나 가구구성, 미취학 아동의 복지 등에 약간의 부작용이 발생하였다.

2) LFA와 HCD의 비교

- HCD가 LFA에 비해 더 높은 경제적 이익을 가져다 준다는 증거는 발견할 수 없었다.
- LFA가 HCD에 비해 복지정책 수혜자들을 일자리로 끌어들이는 유인이 더 컸다.
- LFA는 HCD에 비해 더 적은 비용으로 운용되었다.

3) 효율적인 프로그램의 특징

- Portland(oregon)에서 시행된 프로그램의 경우 프로그램에 대한 정부의 투자수익성, 실험참가자의 고용, 소득증가 등을 고려할 때 다른 열가지 프로그램보다 훨씬 우수하였다.
- Portland는 고용에 초점을 맞춘 프로그램을 운용하면서도 다른 세계 지역과는 다른 몇 가지 특징을 가지고 있다. 우선 대부분 사람에게는 최초활동으로 직업탐색을 강제하였지만, 일부에게는 교육 또는 훈련을 하도록 하였다. 두 번째로는 일단 취업기회가 왔다고 하더라도 더 좋은 일자리를 구할 가능성이 있을 경우에는 다음 기회를 기다리도록 하였다. Portland의 경험은 고용에 초점을 맞춘 프로그램과 교육에 초점을 맞춘 프로그램이 적절히 결합될 때 가장 효율적일 수 있음을 보여준다.

4) 아동에 대한 연구 결과

- 미취학아동에 대한 영향은 control group과 program group 사이에서 그리 크게 나타나지 않았다. 오히려 미취학 아동에 대한 효과는 지역별 편차가 심하게 나타났다.
- 복지노동연계프로그램의 육아에 대한 영향은 Portland를 제외한 지역에서는 시간이 지날수록 점점 감소하였다.
- 청소년기에 접어든 아동들에 대한 효과를 분석한 결과 아주 작은 수준이지만 부정적인 효과가 나타났다.

5) 강제성의 정도, 대상관리전략(case management strategies)에 따른 효과 비교

- 낮은 강제성을 갖고 있는 두 개의 프로그램을 살펴보면

program group과 control group 간에 차이가 거의 존재하지 않았다. 이는 고용, 소득 등에 효과를 갖기 위해서 복지노동 연계프로그램이 일정정도 수준 이상의 강제성을 갖고 실행되어야 함을 의미한다.

- Integrated model을 사용한 세 지역 중 두 지역에서는 고용 및 훈련관련 업무, 복지대상자 선정 및 지급에 대한 업무 모두 잘 수행되었다. 하지만, 나머지 지역에서는 기금부족으로 인해 어려움을 겪었다.

3. 복지개혁의 사후평가 1: ASPE 패널연구의 중간보고서 (Evaluating Welfare Reform: A framework and review of current work)

1998년 여름, ASPE는 통계청에 사회복지시스템의 효과를 측정하기 위한 자료와 방법을 연구하기 위해 Panel을 소집하였다. Panel은 PRWORA와 다른 복지개혁안의 효과를 평가하는 데 있어 최선의 전략에 관한 연구 및 보고에 관한 책임을 가지며, 유용한 평가를 위하여 필요한 자료에 관한 권고의 의무를 지고 있다. 위원회는 1999년 9월 중간보고서를 제출하였다.

가. 중간보고서 작성

PRWORA가 입법화되고 프로그램의 책임성이 주 단위로 이전되면서 주별로 심지어는 주 내부에서도 프로그램의 설계에서부터 운영에까지 많은 편차가 발생하게 되었다. 또한 이에 따라 PRWORA의 효과를 평가하는 데 있어 기초가 되는 빈곤층과 복지 대상자에 대한 data infrastructure에 문제가 발생하였다. 프로그램

의 주별 편차가 커짐에 따라 가구 조사에 기반한 국가차원의 조사로는 한계가 많아진 것이다.

이러한 상황을 고려하여 Panel은 다음과 같은 세 가지 목적에 의해 중간보고서를 작성하였다. 첫째 복지개혁에 관한 평가와 연구의 틀을 요약하는 것을 목표로 하였다. 이를 통해서, 좋은 평가 설계의 기본적인 원칙을 분명히 하고, 복지 개혁 분석과정에서 요구되는 평가 및 자료에 관한 이슈에 관하여 논의하고자 하였다. 둘째로 14개 지역에서 진행되고 있는 ASPE leavers 연구에 대한 자세한 정리를 하고, 세 번째로 이를 바탕으로 ASPE에 즉각적인 권고안을 제출하는 것을 목표로 하였다.

나. 중간보고서에서 제출된 자료 및 연구방법에 대한 권고사항

1) 중간보고서로 제출된 자료에 관한 권고사항

Panel이 제출한 중간보고서에 실린 많은 결론들은 평가를 위해 사용된 data에 관심을 갖고 있다. 90년대 초 waivers programs가 주 단위로 실시된 이후 PRWORA에 이르기까지 미국의 복지정책에 대한 책임은 점차 주 단위로 그 책임이 이전되는 양상을 보이고 있다. 이에 따라 주별로, 심지어는 주 내부에서도 복지정책의 편차가 커지고 있다. 이러한 차이가 발생함으로써 인해 복지정책 평가를 위한 광범위한 자료가 필요해지게 되었다. 즉, 광범위한 주 단위의 자료가 필요하며, 주 간의 비교를 위하여 이들 자료가 표준화될 필요가 있다.

그런데 현재 미국에서 주 차원에서 만들어지는 자료는 대부분 평가가 아닌 경영상의 목적으로 사용되는 행정자료이다. 이들 자료는 복지서비스와 관련된 sample size가 작고, 주요 변수들이 빠져 있는 경우가 많아 평가를 목적으로 사용되는 데 한계가 많은 자료이다.

이러한 자료상의 문제를 해결하기 위하여 만들어진 자료가 survey of program dynamics로 국가 차원에서 만들어진 Panel data이다. 하지만, 이 역시 기대만큼 성공적이지 않은 것으로 평가된다. 이유는 1996년의 입법화 과정에서 주정부에게 프로그램의 운영 및 설계에 관한 많은 권한을 위임하고, 주정부가 연방정부에게 그들 정책에 관하여 보고해야 한다는 조항들을 제거하면서, 연방정부가 주정부의 자료를 구하기 어려워졌기 때문이다.

하지만, 연방정부와 의회가 PRWORA를 새롭게 변화시키기 위하여 그런 자료를 필요로 한다는 것은 분명하다. 덧붙여 국가 수준의 평가는 주정부 정책입안자에게도 흥미 있는 일이다. 왜냐하면 다른 주에서 실시된 정책과 자신의 정책을 비교해 볼 수 있기 때문이다.

이에 Panel은 주 차원의 가구조사자료가 구축되어야 한다고 권고하였다.

2) 중간보고서로 제출된 연구방법에 대한 권고사항

Panel은 중간보고서에서 평가방법에 관한 몇 가지 결론에 도달하였다. 우선 패널은 국가차원의 평가와 주 차원의 평가 할 것 없이 복지개혁에 중요한 역할을 한다는 점과 특히 주 간의 비교와 주 차원 개혁 성과에 대한 평가가 중요하다는 점을 확인하였다. 보다 중요하게는 지금까지 비실험방법이 중요한 평가방법으로 사용되어 왔지만, 앞으로는 실험방법이 광범위하게 적용되어야 한다고 지적하였다.

다. Panel의 DHHS에 대한 단기 권고안

한편 Panel은 중간보고서에서 DHHS에 대한 단기 권고안을 다음과 같이 제출하였다.

- DHHS가 연방 및 주 차원에서 현재 실시되고 있거나 혹은 가까운 미래에 실시될 복지정책과 관련하여 중요한 이슈에 관하여 정의하여야 한다. 이를 통해 자료 및 연구에 관한 투자를 결정할 수 있는 사전적인 근거를 제공해야 한다.
- DHHS가 복지정책 분석에 있어 중요한 모집단을 규정해야 한다. 이를 통해 복지개혁 과정에서 수혜를 받아야 할 사람들이 모두 포함될 수 있도록 해야 한다. 특히, 복지정책 변화의 효과를 고려하기 위하여 복지정책의 수혜를 벗어난 사람(Leaver)뿐만 아니라, 여전히 복지정책의 틀 안에 남아 있는 사람들, 복지정책의 혜택을 신청하지 않은 잠재적인 지원자들을 모두 포함해야 한다.
- 연방 및 주 차원에서 복지정책과 관련된 자료 수집과 연구를 위한 능력을 발전시켜야 한다. 이를 위해 DHHS는 복지프로그램에 대한 연구와 평가가 이루어지도록 지원해야 한다.
- 주 간, 주 내의 복지정책 효과에 대한 비교가 가능하도록 DHHS가 주의 연구단체를 이끌어야 한다.
- DHHS가 모든 주와 주 내 지역의 복지정책이 문서화되고 출판되는 데에 직접적인 역할을 해야 한다. 이때의 복지정책은 이미 제도화되었거나, 진행중인 정책 모두를 포괄해야 한다.
- 14개 지역에서 leaver 연구를 진행하는 연구자들이 그들의 연구결과를 서로 공유하도록 ASPE가 강제해야 한다. 이를 통해 정책효과에 대한 비교가 최대한 이루어질 수 있어야 한다.
- 향후 연구를 위해 ASPE는 최대한 많은 연구 대상집단을 확보해야 한다. 즉, 복지정책의 효과로 인해 복지수혜를 더 이상 받지 않게 되는 개인 및 가구의 자료를 지속적으로 수집해야 한다.

4. 복지개혁의 사후평가 2: ASPE 패널의 최종보고서 (Evaluating Welfare Reform in an Era of Transition)

1999년 9월 중간보고서를 제출하였던 Panel은 2001년 최종보고서를 “Evaluating Welfare Reform in an Era of Transition”이란 제목으로 제출하였다. 최종보고서는 주요 연구에서 사용되는 질문, 연구대상이 되는 모집단, 평가방법 및 그와 관련된 이슈, 자료 및 자료와 관련된 이슈, 자료 인프라 구축과 관련한 행정적인 이슈에 관한 결론과 권고안을 담고 있다.

가. 연구과제 및 연구대상(Research Questions and Populations of Interest)

최종보고서에서 Panel은 사회복지시스템의 변화를 평가할 때의 연구대상과 관련하여 다음과 같은 결론을 내리고 있다. 첫째, 사회복지시스템의 변화를 평가할 때에 관심이 집중되는 모집단은 저소득층이다. 둘째, 저소득층 중에서 특히 복지혜택을 받고 있거나, 복지혜택을 받을 자격이 되는 사람에 관심을 기울여야 한다. 복지혜택 자격자들은 복지혜택을 벗어난 사람, 복지혜택에 남아 있는 사람, diversion program에 의해 복지혜택으로부터 벗어난 사람, 저소득층이지만, 복지급여혜택을 지원하지 않았거나, 지원했으나 급여지급을 거부당한 사람 등 4개 하위집단으로 구분될 수 있다. 이들 하위집단은 모두 복지개혁 연구에 있어 관심대상이 된다. 셋째, 연구의 주 관심사가 되는 하위집단 중 일부 개인이나 가구는 특별한 고려가 필요하다. 이에 해당하는 개인 혹은 가구는 고용으로 전환하거나, 자급자족을 하는 데 있어 어려움을 갖는 특별한 환경이나 특성을 갖고 있는 경우이다. 또한 정신적 육체적으로 건강

에 이상이 있는 사람, 알콜이나 약물 중독자, 문제 청소년, 장애아 등이 포함된 가구 등은 고용과 무관하게 도움이 필요하다.

한편 Panel은 복지개혁에 관련된 연구결과가 의회, 정부부처, 주 정부, 법률가 등 관심을 갖는 모든 대상을 충족시킬 수 있어야 하며, 이를 위해 연구 내용이 광범위하게 구성되어야 한다고 결론짓고 있다. 복지개혁의 효과는 개인뿐만 아니라 국가 전체의 관심이 집중되는 문제이기 때문이다. 이처럼 광범위한 구성을 충족시키는 연구 내용은 대략 다음과 같다. 첫째, 주 관심사가 되는 내용은 다음과 같다. 저소득층 혹은 여타 하위집단의 후생이 복지개혁으로 인해 개선되었는가? 어떤 하위집단에 가장 긍정적인 영향을 미쳤으며, 어떤 하위집단에 가장 부정적인 영향을 미쳤는가? 정책입안자는 어떤 하위집단에 가장 관심을 집중해야 하는가? 둘째, 프로그램과 관련한 연구 내용은 다음과 같다. 복지개혁의 일부분으로 주정부는 어떤 정책, 프로그램을 이용하였는가? 실행된 정책은 주간에 혹은 주 내에서 얼마나 편차를 가지고 있는가? 실제 사용된 정책은 원안과 얼마나 차이가 나는가? TANF를 사용하지 않을 경우의 환경에서 어떻게 변화하였는가? 셋째, 핵심 평가 내용은 다음과 같다. 정책이나 프로그램이 완전히 바뀌었을 경우 어른, 아이뿐만 아니라 특별한 관심이 요구되는 가구를 포함한 전체 저소득층의 복지에 어떤 영향을 미치는가? 복지개혁의 내용 중 개인과 관련된 요인은 전체 저소득층에 어떤 영향을 미치는가? 복지개혁을 구성하는 세부적인 내용들이 저소득층의 복지에 어떤 영향을 미치는가?

한편 Panel은 연구과제 및 연구대상과 관련하여 다음과 같은 권고안을 제출하고 있다.

- 복지개혁 연구 및 평가와 관련하여 질문 내용을 정의할 때,

그리고 복지개혁에 어떤 정책을 누구를 위해 만들 것인가 등에 관한 세부적인 내용을 결정할 때 ASPE가 일차적인 책임을 가져야 한다. 이를 통해 정책 평가와 관련한 ASPE의 역할이 확대되어야 한다.

- ASPE는 복지개혁 연구와 관련한 중요한 질문내용의 리스트를 작성하고 연간보고서를 만들어 제출해야 한다. 여기에는 복지개혁 평가에 어떤 질문내용이 포함되었는가, 각각의 질문은 평가하고자 하는 내용과 어떻게 연관되어 있는가 등의 내용이 포함되어야 한다.

나. 평가방법과 주요이슈 (Evaluation Methods and Issues)

Panel은 평가방법과 관련하여 실험방법과 비실험방법의 유용성에 대해 검토한 결과 다음과 같이 결론짓고 있다. 사회복지시스템의 광범위한 변화가 있을 때 그 효과를 평가하는 방법으로 실험방법은 적절하지 않으며, 비실험방법이 유용하게 사용될 수 있다. 비실험방법은 잘 정의된 cross-area data, 지역별 특성, 인적 특성, 복지개혁의 결과 등에 관한 자료가 있어야 한다. 한편 복지프로그램에서 세부적인 변화의 내용을 평가하는데 있어서는 실험방법이 유용하고 비실험방법은 적합하지 않다. 따라서 실험방법과 비실험방법은 상호보완적이라고 할 수 있다. 한편 평가내용에 따라 적절한 평가방법이 사용될 수 있도록 하기 위해 Panel은 다음과 같은 권고안을 제출하고 있다.

- ASPE가 비실험방법에 대한 방법론적 연구를 지원해야 한다. Specification testing, sensitivity testing, validation

studies 등이 연구가 필요한 분야이다.

- 가구조사에 기반한 연구의 대부분은 표본수가 너무 작아 문제가 된다. American Community Survey, 각 주에서 만들어지는 행정자료, CPS 자료 등을 고려하여 이 문제를 해결해야 한다.
- 평가의 결과를 전 지역, 전 대상에 대해 일반화하는 작업은 충분히 이루어지고 있지 않다. 일반화를 위해 microsimulation 방법이 보다 많이 사용되어야 한다.
- DHHS가 복지개혁 이후 서비스가 제공되고 있는 지역에 대한 연구를 지원해야 한다. 연구의 내용은 복지개혁의 내용이 어떻게 구체화되고 있는가, 즉 새로운 프로그램과 급여, 서비스가 대상자에게 어떻게 주어지고 있는가를 포함한다.
- 복지개혁에 대한 평가가 이루어진 후 그 결과가 실제로 적용되는 예가 적다. 따라서 DHHS는 평가 결과가 실제 프로그램에 반영되는 과정 및 실제 적용하여 어떻게 복지프로그램을 구성할 것인가 등에 대한 방법론적인 연구를 지원해야 한다.
- 저소득층의 하위집단별, 특히 인종별 효과에 관한 연구는 중요하다. 따라서 다른 평가방법과 함께 잘 정의된 질적인, 인종적인 연구가 보완적으로 이루어져야 한다.
- 복지 동학(Welfare dynamics), 즉 복지혜택을 새로 받게 되는 사람과 복지혜택을 벗어나는 사람에 관한 연구가 기존의 연구에 통합되어야 한다.
- 복지혜택에서 벗어난 사람(Welfare Leavers)에 관한 연구는 복지개혁에 대한 평가 중 일부분에 지나지 않는다. 보다 광범위한 평가를 위해 복지개혁 이전에 복지혜택에서 벗어난 사람, 복지혜택 자격이 있으면 지원하지 않은 사람 등에 대한 연구가 동시에 이루어져야 한다.

- 다양한 코호트를 포함하는 연구의 경우 보다 신뢰할 만한 방법론을 위한 연구가 진행되어야 한다. 이러한 연구는 서로 다른 정책 및 경제적 환경의 시계열 효과를 조정할 수 있어야 한다.
- 실험방법은 현재 진행중인 새로운 복지정책의 평가에는 최소한으로 사용해야 하며, 향후에 새로 적용될 서로 다른 세부적인 복지전략에 대한 평가에 주로 사용되어야 한다.
- 연방정부는 주나 지역 수준의 실험을 지원하는 데 중요한 역할을 해야 하며, 주 간 비교 연구 cross-state 연구 등을 촉진시켜야 한다.

한편 Panel은 자료의 제한으로 인해 다양한 실험 및 계량 경제적 모형 분석결과를 합하여 평가연구 결과가 만들어지고 있음을 발견하였다. 이는 평가방법의 적정성, 평가결과의 설득력 등에 있어 문제점으로 지적될 수 있다. 이에 Panel은 다음과 같은 권고안을 제출하였다.

- 연방정부는 평가연구의 발전을 위해 기금을 조성해야 하며, 설득력 있는 평가들을 만들기 위해 노력해야 한다. 이에 대한 책임은 DHHS 산하의 ASPE가 져야 한다.
- 의회에 제출하는 연간보고서에서 ASPE는 현존하는 평가방법에 대해 요약해야 한다. 여기에는 사용되고 있는 실험방법과 비실험방법이 적정한지 등에 관한 내용이 포함되어야 한다.

복지개혁을 평가할 때 평가주체가 실제 평가를 수행할 만한 능력을 갖고 있는가는 중요한 문제이다. Panel은 연구결과 주정부가 갖고 있는 복지개혁평가 능력이 요구되는 수준보다 낮다는 것을

발견하였고, 이에 다음과 같은 권고안을 제출하였다.

- DHHS는 기술적인 지원을 통해 각 주의 복지개혁평가 능력을 높일 수 있도록 해야 한다.
- ASPE는 복지개혁평가 결과를 종합하는 책임을 져야 한다.

다. 자료필요성 및 이슈 (Data Needs and Issues)

앞에서도 잠시 언급하였지만 많은 복지평가는 자료의 제한으로 인해 어려움을 겪고 있다. 복지평가에 사용되는 주요 가구조사 자료는 표본의 수, 표본의 대표성, response error 등에 있어 제한이 있으며, 또한 적시에 만들어지지도 않고 있었다. Panel은 저소득층, 복지혜택을 받는 사람들에 관한 자료가 보다 적시에 만들어질 필요가 있음을 강조하며 다음과 같은 권고안을 제출하였다.

- 복지개혁평가를 위해 연방수준에서 만들어지는 가구조사 자료를 사용할 경우 CPS를 포함한 다른 조사 자료에 의해 보완될 필요가 있다.
- American Community Survey는 미래 복지정책 연구를 위해 유용하다. 따라서 이 조사가 지속될 수 있도록 지원해야 한다.
- American Community Survey가 공적부조 급여 및 서비스에 관한 질문을 포함할 경우 복지정책 평가에 보다 유용하게 사용될 수 있다. 따라서 이러한 질문이 포함되어야 한다.
- 사회복지프로그램에서 제공되는 다양한 서비스, 제공되는 서비스의 지역별 편차는 프로그램참가와 급여수령을 어렵게 만든다. 따라서 Census Bureau에서는 프로그램참가와 급여수

령을 개선시키는 질문을 개발해야 한다. 또 DHHS는 Census Bureau와 함께 주에서 벌어지는 복지프로그램의 변화에 관해 상호 의사소통할 수 있는 구조를 만들어야 한다.

- 각 주는 저소득층에 대한 가구조사를 실시할 수 있는 능력을 갖고 있지 못하다. 따라서 DHHS는 주에서 가구조사를 실시할 수 있는 능력을 키울 수 있도록 지원해야 한다. 이러한 지원은 지속적으로 진행되어야 한다.
- 주의 행정자료는 평가에 있어 중요한 자료이다. 주의 행정자료에 대한 보다 많은 투자가 필요하다.
- cross-state 비교의 부족으로 인해 주별 행정자료를 이용하여 cross-state 평가를 진행하는 데 있어 걸림돌이 되고 있다.
- DHHS는 social service agencies와 함께 행정자료의 상호비교 가능성을 높여야 한다. 이 작업은 연방정부와 주정부 간의 상호협동을 통해 이루어져야 하는데, 연방정부의 재정적 지원과 주정부의 실제 작업에 의해 이루어져야 한다.
- 공적부조에 대한 현재의 정의는 아주 제한적이어서 주단위로 이루어지는 다양한 형태의 급여지급을 포괄하지 못하고 있다. Administration for Children and Families(ACF)에서 공적 부조에 대해 보다 포괄적인 정의를 내려야 한다.
- 주에서 만들어지는 행정자료는 연구목적으로 제한적으로만 사용되고 있다. 하지만, 행정자료가 다른 자료와 연계될 경우 보다 광범위하게 사용될 수 있다. 따라서 ACF에서는 행정자료와 다른 자료를 연계하는 문제에 관심을 기울여야 한다.
- 행정자료의 기밀유지 필요성, 조사자료의 프라이버시 보장, 다양한 자료의 연계는 중요한 문제이다. 그런데 이러한 문제들은 복지개혁평가에 이들 자료를 사용하는 데 있어 장애로 작용한다. 따라서 이러한 문제를 건드리지 않으면서도 자료

사용시 발생하는 장애를 최소화하는 방안을 찾아야 한다.

- DHHS가 모든 주와 주내 지역의 복지정책이 문서화되고 출판되는 데 직접적인 역할을 해야 한다. 이때의 복지정책은 이미 제도화되었거나, 진행중인 정책 모두를 포괄해야 한다.
- ASPE의 의회에 보고되는 연간보고서는 복지개혁 연구에 사용가능한 자료리스트 및 자료의 질에 관한 내용을 포함해야 한다. 또한 자료의 발전 및 기술적 지원에 관한 의견을 제시해야 한다.

마. 자료인프라 구축을 위한 행정이슈 (Administrative Issues for Maintaining the Data Infrastructure)

Panel의 DHHS 내의 어떤 부서도 사회복지와 관련된 자료의 개발 및 수집과 관련하여 명백한 행정적인 권위나 책임성을 갖고 있지 않음을 발견하고, 이를 자료 인프라가 충분히 갖추어지지 않은 핵심적인 이유로 지목하였다. 그리고 이와 관련하여 다음과 같은 권고안을 제출하였다.

- 연방정부는 사회복지에 관한 질 높고 상호 비교가능한 자료를 만드는 책임을 져야 한다.
- DHHS 내의 기존의 부서 혹은 새로운 부서에게 사회복지와 관련된 자료수집 및 통계적 처리에 관한 책임이 주어져야 한다. 또한 이 부서는 자료수집 및 분석과 관련하여 연방정부와 주정부의 역할을 조정해야 한다.

V. 국민기초생활보장제도 평가

1. 기초생활보장제도 도입의 배경

가. 기초생활보장제도 도입 연혁

2000년 10월 국민기초생활보장제도의 실시는 기존의 공적부조 제도의 획기적인 전환을 가져온 것이라고 평가할 만하다. 지난 40년 간의 시혜적 단순보호 차원의 생활보호제도로부터 저소득층에 대한 국가책임을 강화하는 복지시책으로의 대전환이 이루어졌으며, 국가의 보호를 필요로 하는 절대 빈곤층의 기초생활을 보장하되, 수급자의 근로능력·가구여건·자활욕구 등을 감안한 가구별 자활지원계획 수립하고 이를 토대로 체계적으로 지원하여 근본적인 빈곤해소를 가능하도록 하였다.

국민기초생활보장제도는 외환위기 이후 대규모 실업과 빈곤확산이 절박한 사회문제로 대두된 시점에서 그 필요성이 제기되었다. 즉 기존의 생활보호제도로는 대규모 실업과 빈곤문제에 효과적으로 대응할 수 없다는 인식이 확산되면서 최저생계를 제도적으로 보장하는 사회안전망의 필요성이 제기된 것이다. 이러한 시점에서 시민단체의 활동은 제도 시행을 앞당기는 데 결정적인 역할을 하였다. 1998년 45개 시민단체가 ‘국민기초생활보장법 제정 추진 연대회의’를 결정하고 법제정을 청원하면서 제도도입 논의가 본격화되었다.

<표 5-4> 국민기초생활보장제도 도입 연혁

1998	45개 시민단체가 ‘국민기초생활보장법 제정추진 연대회의’를 결성, 법제정 청원
1999. 6. 21	대통령이 국정이념으로 ‘생산적 복지’ 채택, 국민기초생활보장법 제정방침 발표
7.	‘국민기초생활보장법’ 발의 (한나라당 김홍신 의원 외 131인)
8. 12	국회 본회의 의결
9. 7	법률 공포(법률 제6024호)
2000. 2. 17	국민기초생활보장법 시행령, 동시행규칙 입법예고
9.	수급대상자 최종 확정(5월에 조사 시작)
10. 1	‘국민기초생활보장법’ 시행
10. 20	제도시행에 따른 첫 번째 급여 지급

2. 기초생활보장제도 현황

가. 국민기초생활보장제도의 내용

기초생활보장제도는 국가의 보호를 필요로 하는 절대빈곤가구의 기초생활보장과 관련하여 다음과 같은 내용을 포함하고 있다.

- 부양의무자 요건과 소득 및 재산기준에 해당하는 기초생활보장 수급자 가구에 대하여 생계, 교육, 의료, 주거 등 기본생활을 제도적으로 보장
 - 부양의무자 요건에 해당하지 않거나, 재산기준을 초과하는 가구는 가구소득이 최저생계비 이하일지라도 수급권자에서 제외
 - 2003년부터 ‘소득과 재산의 2원적 기준’은 소득인정액으로 통일

기초생활보장제도는 근로능력이 있는 수급자에 대한 종합적 자활·자립 지원과 관련하여 다음과 같은 내용을 포함하고 있다.

- 수급자의 근로능력·가구여건·자활욕구 등을 감안하여 가
구별 자활지원계획을 수립하여 이를 토대로 체계적 지원
- 구직안내, 직업훈련, 자활공동체 사업, 생업자금융자 등 자활
지원서비스 제공
- 양육, 주간보호, 재가복지 등 근로여건 조성을 위한 다른 사
회복지 서비스의 연계·제공
- 근로능력자에 대하여는 근로유인장치를 두어 근로의욕 감퇴
를 방지
 - 자활공동체사업, 구직활동, 직업훈련 등에 참여하는 조건
으로 생계비 지급
 - 근로활동으로 발생하는 소득의 일정비율을 공제(추가지급)

나. 생활보호제도와 국민기초생활보장제도 비교

국민기초생활보장제도는 기존의 생활보호제도를 획기적으로 개
선한 것으로 평가받고 있다. 우선 그 법적인 용어에 있어 보호대상
자란 말을 수급권자로, 보호기관을 보장기관으로 바꾸어, 최저생
활 향유에 대한 국민의 기본권을 강조하였다. 근로능력 유무와 상
관없이 소득인정액이 최저생계비 이하인 경우, 그 차액만큼을 보
충지급하여, 전 국민이 기초생활수준을 유지할 수 있도록 하였다
는 점에서 국민기초생활보장제도는 생활보호제도와 차이가 있다.
또한 근로능력이 있는 가구에 대한 자활지원계획을 포함시킨 것
은 기초생활보장제도에서 신설된 내용이다. 자활계획은 근로를 통
한 근본적인 빈곤해소책인 동시에 장기적으로 재정부담을 줄이는
효과가 있을 것으로 기대되고 있다.

<표 5-5> 생활보호제도와 국민기초생활보호제도 비교

구 분	생활보호제도	국민기초생활보장제도
법적 용어	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가에 의한 보호적 성격 - 보호대상자, 보호기관 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저소득층의 권리적 성격 - 수급권자, 보장기관, 생계급여 등
대상자 구분	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인구학적 기준에 의한 대상자 구분 - 거택보호자: 18세 미만 아동, 65세 이상 등 - 자활보호자: 인구학적으로 경제활동 가능한 근로능력자 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대상자 구분 폐지 - 근로능력이 있는 자는 구분 * 연령기준 외에 신체적·정신적 능력과 부양, 간병, 양육 등 가 구여건 감안 가능
대상자 선정기준	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보건복지부 장관이 정하는 소득과 재산 이하인 자 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소득인정액이 최저생계비 이하인 자 * 소득인정액 : 개별가구의 소득 평가액과 재산의 소득환산액을 합산한 금액
급여수준	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생계보호 - 거택보호자에게만 지급 ○ 의료보호 - 거택보호: 의료비 전액지원 - 자활보호: 의료비의 80% ○ 교육보호: 중고생자녀 학비전액지원 ○ 해산보호, 장제보호, 자활보호 등 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생계급여 - 모든 대상자에게 지급하되 근로능력자는 자활관련사업에 연계, 조건부지급 ○ 주거급여 신설 - 임대료, 유지수선비 등 ○ 긴급급여 신설 - 긴급 필요시에 우선 급여를 실시 ○ 의료·교육·해산·장제보호
자활지원계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신 설 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 근로능력자 가구별 자활지원계획 수립을 통한 체계적 자활지원

자료: 보건복지부

다. 수급자 수 및 재정 현황

국민기초생활보장사업 수급권자는 2000년 149만명에서 출발하였다. 이는 생활보호대상자 수가 1999년 192만명, 2000년 1월부터 9월까지 170만명이었던 것과 비교하면 줄어든 숫자이다. 하지만,

생계급여 수급권자의 수가 1999년 54만명, 2000년 1월부터 9월까지 51만명이었던 점을 고려하면 오히려 생계급여 수급권자는 100만명 가량 증가한 것이라고 할 수 있다. 제도도입 이후 2001년과 2002년의 경우 수급권자의 수는 각각 150만명, 155만명으로 안정세를 보이는 것으로 보인다.

한편 국민기초생활보장사업에 투입되는 재정은 크게 증가하고 있다. 2002년의 경우 2000년과 비교할 때 수급자수 증가는 4.1%(61,356명)에 불과한 반면, 투입예산은 45.1%(1조511억원)나 증가하여 문제로 지적되고 있다.

<표 5-6> 연도별 기초생활보장 수급자 및 예산 현황

(단위: 명, 억원)

2000년		2001년		2002년	
수급자수	예산	수급자수	예산	수급자수	예산(안)
1,488,764	23,321	1,502,869	32,427	1,550,000 (4.1%)	33,832 (45.1%)

주: 1. 수급자수: 2000년, 2001년 실보호인원 기준, 2002년은 배정기준
 2. ()는 2000년 대비 2002년 증가율
 자료: 보건복지부

3. 기초생활보장제도의 소득보장에 대한 평가

기초생활보장제도 실시가 빈곤층이 절대적 빈곤수준을 벗어나는 데 도움이 되었는가에 대한 정확한 평가는 자료의 부족으로 불가능하다³⁸⁾. 하지만 ‘국민기초생활보장제도 평가단’의 평가자료에

38) 이 점에 대해서는 다음 절에서 보다 자세히 다룰 것이다.

나와 있는 설문조사 결과 등에 의존하여 대략적인 평가가 가능하다. 평가단의 설문조사 결과에 따르면 급여수급자 중 기초보장제도 시행 이전에 비해 전체적으로 급여가 증가했다는 응답자가 34.2%, 감소했다는 응답자가 23.5%로 나타났다. 설문조사결과에서 다소 주관적일 수 있다는 점을 고려하더라도 기초보장제도의 소득보장효과가 기대만큼 크게 나타나고 있지는 않다는 점을 알 수 있다.

소득보장효과에 대한 평가에 있어 중요한 점 중 하나는 실제로 생활보장을 받아야 하는 사람에게로 수급권이 돌아가고 있느냐의 문제이다. 이는 자산 및 소득 재산을 얼마나 정확히 파악하고 있느냐의 문제와 직결된다. 이 문제와 관련하여 ‘국민기초생활보장제도 평가단’의 자료에 따르면 전담 공무원의 69%, 수급자의 80%가 대체로 잘 파악되고 있는 것으로 평가하였다. 전면적인 소득·재산·생활실태 조사, 근로능력자, 소득일제조사, 금융자산 조회, 유관기관 전산망을 통한 소득조회로 보다 형평성 있는 생계보호가 가능해졌다는 것이다.

하지만, 2001년 말 현재까지 부정수급자는 2,182가구이고 부정수급액은 34.1억원에 달하며, 이 중 916가구 20.1억원(58.9%)에 대해서는 아직 회수되지 못하고 있는 실정이다. 2001년 총 수급가구수가 707,331가구라는 점을 고려하면 부정수급 가구수는 아주 미약한 수준이라 할 수 있다. 부정수급이 발생하고 있다는 것 못지않게 큰 문제는 부정수급 중 절반 이상이 미회수 상태라는 점이다. 2년여 만에 투입예산이 45.1%나 급증했음에도 불구하고, 준비소홀에 따른 인력부족, 관리시스템 허술 등으로 사후관리가 제대로 이뤄지지 않음을 보여주는 것이기 때문이다.

<표 5-7> 국민기초생활보장제도상 부정수급 현황

(2001년말 현재, 단위: 가구, 억원)

부정수급 합계 (C=A+B)		환급 가구 및 금액 (A)		미환급 가구 및 금액 (B)	
가구수	금 액	가구수	금 액	가구수	금 액
2,182	34.1	916 (42.0%)	14.0 (41.1%)	1,266 (58.0%)	20.1 (58.9%)

주: 1. 2000. 10.~2001. 12. 말 누계치임
 2. ()는 부정수급 합계에서 차지하는 비중
 자료: 보건복지부

한편, 기초생활보장제도의 소득보장 수준과 관련된 또 다른 이슈는 현재 최저생계비 수준의 보장수준이 적정한 것인가의 문제이다. 이 문제와 관련되어서는 소득보장 수준이 너무 낮다는 의견과 높다는 의견이 맞서고 있다.

소득보장 수준이 낮다는 주장은 현재 최저생계비 수준은 절대적 빈곤을 해소하는 수준이지만, 현대사회에서 보다 중요한 것은 절대적 빈곤수준이 아니라 상대적 빈곤수준이라는 것이다. 따라서 기초생활보장제도의 소득보장 수준으로는 빈곤해소가 안된다는 것이다. 소득보장 수준이 높다는 주장은 주로 근로유인 축소문제와 함께 제시된다. 4인 가구에서 가구주 1인만 근로하는 경우를 예로 들면, 2002년 현재 시장의 최저임금은 월 226시간 근무(주 56시간)기준으로 월 47.5만원인데 비하여 기초생활보장 지급기준은 99만원이기 때문에 근로의욕의 저하가 불가피하다는 것이다. 원칙적으로는 직업훈련 등 자활사업을 통해 근로의욕을 고취한다고 하고 있으나, 훈련자의 전문성 부족, 형식적인 직업훈련, 자활근로로부터 발생하는 소득 중 본인 귀속분의 미미 등으로 인해 자활근로 대상자 중 실제 참여율은 33% 내외에 불과한 실정이다.

그런데 근로능력이 없는 대상자의 절대빈곤 해소라는 측면에서 최저생계비 수준의 소득보장은 불가피한 측면이 없지 않다. 따라서 문제의 초점은 근로능력이 있는 대상자들에게 근로유인을 부여할 수 있는 제도적 장치를 어떻게 만들 것인가에 맞춰져야 할 것이다. 소득보장 수준을 상대적 빈곤해소 수준으로 높여야 한다는 주장은 장기적으로는 바람직한 것으로 보인다. 하지만, 현실적으로 높은 재정부담을 생각하지 않을 수 없다. 따라서 재정상황과 현 제도의 지속가능성을 동시에 고려할 때 최저생계비 수준의 소득보장을 유지하면서 경제성장과 맞물려 소득보장 수준을 점진적으로 상대적 빈곤해소 수준으로 증가시키는 것이 바람직한 것이다.

4. 기초생활보장제도의 자활프로그램에 대한 평가

기초생활보장제도가 기존의 생활보호제도와 비교할 때 크게 달라진 점 중 하나는 근로능력이 있는 수급자들에 대한 자활프로그램이 신설되었다는 점이다.

<표 5-8> 자활사업 추진경과 (1999. 9~2001. 12)

일 시	추진 내용
○ 1999. 9. 7	○ 기초생활보장법 공포(법률 제6024호)
○ 1999.10~2000. 2	○ 기초생활보장 시행방안(자활지원사업 등 4개분야) 연구용역
○ 2000. 3~4	○ 모의적용사업 실시 및 자활사업 지침마련·교육 - 자활사업지침 보완 및 교육(8월)
○ 2000. 7	○ 자활후견기관 50개소 확대지정 ※ 1999년 20개소 → 2000년 70개소 ○ 시행령 제정·공포(대통령령 제16924호) ○ 시행규칙 제정·공포(보건복지부령 제169호)

일 시	추진 내용
○ 2000. 7~9	○ 지역특성별 자활지원모형 개발 연구용역 - 지역사회 자활사업 공급자원조사
○ 2000. 10	○ 자활사업대상자 선정·통지 및 가구별 자활지원계획 수립 ○ 시·군·부 복지행정시스템 및 고용안정망 (work-net) 연계 실시 ○ 시·군·구 자활기관협의체 구성
○ 2000. 11	○ 자활사업 실시
○ 2000. 12. 27	○ 2001년 종합자활지원계획 수립
○ 2001. 1~3	○ 자활사업 담당자 교육(읍면동, 시군구, 고용안정센터 합동 교육) ○ 조건부수급자 선정 재확인 전면 실시
○ 2001. 5월	○ 자활사업대상자 특성파악 실태 조사(한국보건사회연구원 합동)
○ 2001. 4~7	○ 지자체 자활사업 추진상황 평가제도 도입 - 자활사업 시범사례 지역선정 및 단체장 간담회 개최
○ 2001. 5~7	○ 간병도우미사업 실시방안 공청회 및 매뉴얼 작성·보급 ○ 재활프로그램 실시기관 22개소 지정·실시
○ 2001. 6월	○ 자활후견기관 157개소로 확충
○ 2001. 9~12	○ 자활후견기관 평가지표개발 및 실시
○ 2001. 12. 18	○ 2002년도 종합자활지원계획 수립

자료: 보건복지부, 『국민기초생활보장 자활사업 안내』, 2002. 1.

자활사업 추진 결과 2001년에만 최저생계비 이하의 조건부수급자 등 저소득 실직자 및 약 8만 1천명에 대하여 자활지원 서비스가 제공되었다.

<표 5-9> 2001년도 자활사업대상자 현황

(단위: 천명)

구 분	자활사업 대 상 자 (A+B+C)	수 급 자			비수급자 차상위 계층(C)
		소 계 (A+B)	조건부 수급자(A)	자활특례자 및 일반수급자(B) ¹⁾	
10월말 현재	81	67	59	8	14
누계	149	110	95	15	39

주: 1) 총수급자: 151만명, 근로능력 보유 수급자: 33만명
 자료: 보건복지부, 『국민기초생활보장 자활사업 안내』, 2002. 1.

또한 대상자의 근로능력·가구여건에 맞는 다양한 프로그램이 개발·제공되었다.

<표 5-10> 2001년도 자활사업별 참여 현황

(단위: 천명)

구 분	계 (A+B)	복 지 부						노동부 (B)
		소계 (A)	자활 공동체	자활근로			지역봉사, 재활 프로그램 등	
				소계	업그레 이드형	취로형		
10월 말 현재	52	48	2	40	7	33	6	4
누계	115	107	2	97	12	85	8	8

자료: 보건복지부, 『국민기초생활보장 자활사업 안내』, 2002. 1.

하지만 자활사업대상자 상당수의 근로능력이 미흡하여 단기간 내에 취업 혹은 창업이 활성화되기 어려운 점을 문제로 지적할 수 있다. 실례로 자활대상자의 인적 특성을 보면 41세 이상 중고령자가 66%, 고졸 이하 저학력자가 90%(초졸 이하 50%), 여성이 53%,

장기실직자 60% 등 단기간에 자활에 성공하기 어려운 경우가 많다. 또한 자활공동체, 업그레이드 형 자활근로 및 자활직업훈련 등 생산성 높은 프로그램 참여비가 전체 참여자의 33%에 불과할 정도로 저조한 실정이다. 이는 창의적인 프로그램의 부족과 소득공제대상의 제한적 적용 등 근로유인체계의 부족으로 자발적 사업 참여 동기 유발효과가 적기 때문인 것으로 분석된다. 또한 지자체 자활전담조직·인력 미배치, 읍면동 사회복지 전담공무원 수의 부족으로 가구별 자활계획 수립, 자활서비스 연계 조정, 취업후 사후관리 등 자활대상자에 대한 관리에 한계가 드러나고 있으며, 상당수의 자활후견기관 등 민간 자활사업 실시기관의 사업수행 역량 및 실적이 기대치에 도달하지 못한 실정이다.

지금까지 살펴본 바에 따르면 기초생활보장제도의 자활사업은 그 의의에도 불구하고, 실제로 근로유인체계가 부족하여 그 효과가 크지 않은 것으로 나타나고 있다. 이 점과 관련하여 미국의 예는 몇 가지 시사점을 제공한다. 1996년 이후 FSA/AFDC 시스템을 대체한 PRWoRA/TANF 시스템에서는 연방정부의 복지혜택이 주어지는 기간이 정해진다. 따라서 수급권자의 경우 그 기간 안에 자활을 위한 노력을 다하지 않을 수 없게 된다. 또한 근로에 대한 강한 금융적인 인센티브를 부여함으로써 근로유인을 높이고 있다. 자활대상자의 인적 특성으로 인해 발생하는 문제와 관련하여 앞서 살펴본 NEWWS 중 Portland(oregon)에서 시행된 프로그램이 중요한 시사점을 제공한다. Portland는 대부분 사람에게는 최초활동으로 직업탐색을 강제하였지만, 인적 특성을 고려하여 일부에게는 교육 또는 훈련을 하도록 하였다. 또한 일단 취업기회가 왔다고 하더라도 더 좋은 일자리를 구할 가능성이 있을 경우에는 다음 기회를 기다리도록 하였다. 그 결과 투자수익성, 실험참가자의 고용, 소득 증가 등에서 다른 프로그램보다 훨씬 우수한 결과가 나타났

다. 이처럼 Portland의 경험은 고용에 초점을 맞춘 프로그램과 교육에 초점을 맞춘 프로그램이 적절히 결합될 때 가장 효율적일 수 있음을 보여준다. 즉, 기초생활보장제도에 있어서도 자활대상자의 신속한 고용에 초점을 맞추되, 연령, 학력 등을 고려하여 교육기회를 부여하고, 이 기간 동안 생계급여 지원을 대하는 방안 등을 고려할 수 있을 것이다. 단, 자활대상자에게 교육기회를 부여하고, 이를 바탕으로 보다 안정적인 고용을 촉진하는 프로그램은 단순히 고용을 촉진하는 프로그램에 비해 많은 비용이 든다는 점이 동시에 고려되어야 할 것이다. 또한 그들이 교육 후 노동시장에 진출했을 때를 고려한 일자리 창출 노력이 동시에 이루어져야 보다 높은 성과를 거둘 수 있을 것이다.

5. 국민기초생활보장제도 평가의 한계

지금까지 간략하게 국민기초생활보장제도 시행에 대한 간략한 평가를 실시하였다. 하지만, 앞서 잠시 언급한 것처럼 현 상황에서 제도의 효과에 대한 엄밀한 평가는 거의 불가능하다고 할 수 있다. 여기서는 이에 대해 논의하면서, 향후 과제를 제시할 것이다.

가. 복지제도 평가의 대상 및 평가과제

ASPE의 Panel의 보고서에서 언급된 바와 같이 일반적으로 복지시스템, 특히 기초생활보장제도와 같은 제도의 도입 및 그 효과를 평가할 때 주된 관심은 제도의 도입이 저소득층에게 어떤 영향을 미치고 있는가에 있다. 이들 저소득층은 복지혜택을 받고 있거나, 복지혜택을 받을 자격이 되는 사람으로 나누어 질 수 있으며, 복지혜택 자격자들은 다시 복지혜택을 벗어난 사람, 복지혜택에

남아 있는 사람, 저소득층이지만 복지급여혜택을 지원하지 않았거나, 지원했으나 급여지급을 거부당한 사람 등 하위집단으로 구분될 수 있다. 복지제도 도입효과에 대한 평가는 이들 하위집단 중에서 어떤 집단에게 가장 긍정적인 효과가 나타나는가, 특정 집단에게 부정적인 효과가 나타나지 않는가를 종합적으로 고려해서 이루어져야 한다.

제도의 적용과정과 관련해서는 적용되고 있는 제도가 원안과 얼마나 차이가 나는가, 지역적 특수성에 따라 서로 다르게 적용되는 예는 없는가, 이에 따른 제도도입 효과의 지역적 편차가 존재하는가 등이 역시 고려되어야 한다.

나. 국민기초생활보장제도를 평가하는 데 있어서의 문제점

복지제도도입을 평가할 때에는 평가목적 및 그에 따라 설정된 평가모형에 적절한 자료를 수집하고 분석하는 것이 중요하다. 따라서 지역별 특성, 인적 특성, 복지개혁의 결과 등에 관한 자료가 있어야 한다. 특히 제도도입의 효과가 저소득층에 미치는 효과를 검토하기 위해서는 저소득층 가구별 인적 특성, 고용상태, 소득 등이 포함된 자료가 필요하다. 이러한 가구별 자료는 여러 기간에 걸쳐 수집되어야 하는데 이러한 특성을 충족시키는 자료가 패널자료이다.

하지만, 우리나라의 경우 기초생활보장제도의 대상자가 되는 저소득층에 대한 패널자료가 만들어지지 않고 있다. 이에 따라 기초생활보장제도를 평가는 기존의 생활보호제도와의 비교 및 다른 나라의 공적부조제도와의 비교를 통한 내용평가가 주를 이루고 있다. 또한 관련 예산, 수급자 수의 증감 등에 관한 자료를 이용하여 기초생활보장혜택이 증가하였는가 여부에 대한 평가만이 대략

적으로 이루어지고 있을 뿐이다. 2001년 7월 국민기초생활보장제도 평가단이 구성되어 제도도입 1년에 대한 평가가 실시된 바 있다. 평가단은 기초생활보장대상자 및 탈락자, 사회복지전담 공무원을 대상으로 설문조사를 실시하여 수급자 선정 및 급여기준, 급여수준, 자활사업의 문제점 및 활성화 방안, 사회복지전달체계의 문제점 및 개선방안에 대하여 중점적으로 평가했다. 평가단에 의한 평가는 기존 평가와 달리 제도도입이 저소득층에게 미친 영향을 일정정도 검토할 수 있었다는 점에서 의미가 있다. 하지만, 복지평가의 사후평가지 유용한 다양한 비실험 방법 등 객관적인 연구방법론이 사용되지 않고 주관적인 설문에 의존하고 있다는 점은 한계로 지적될 수 있다. 이러한 한계는 객관적인 연구방법론을 적용하기 위해 필요한 자료의 부족 때문이라고 볼 수 있다.

다. 기초생활보장제도 평가시스템 구축을 위한 과제

1) 평가자료 구축

앞서 언급하였듯이 복지평가를 진행하는 데 있어 중요한 점 중 하나는 신뢰도 높은 복지평가가 진행될 만한 인프라가 구축되어 있는가이다. 특히 자료 인프라의 구축은 복지평가가 일반화되어 있는 미국에서조차도 중요한 문제로 지적되고 있다.

앞서 언급하였듯이 복지정책의 효과를 평가하기 위해서는 특정 개인 및 가구의 자료가 다년간에 걸쳐 수집되어 있는 패널자료가 필요하다. 따라서 저소득층에 대한 패널자료가 구축되어 있는 않은 현 상황에서 패널자료의 구축이 시급한 과제라고 할 수 있다.

2) 평가방법론 구축 및 평가주체

자료구축과 함께 중요한 것은 평가방법론을 구축하는 것이다. 앞서 살펴본 것처럼 기초생활보장제도는 정책의 실효성이 충분히 검증되지 않고 복지인프라가 충분히 갖추어지지 않은 상태에서 시행되었다. 또한 제도 시행 후 그 효과에 대한 충분한 평가가 이루어지고 있지 않으며, 일부 이루어지고 있는 평가 역시 객관적인 연구방법론에 의해 이루어지고 있지 않다. 따라서 사전 사후 평가체제를 구축하고, 자료개발 및 수집, 실제 평가시행에 대한 책임주체가 명확해질 필요가 있다. 즉 미국의 ASPE 같은 기구가 보건복지부 산하에 있을 필요가 있다. 평가기구는 자료 개발, 수집, 평가시행뿐만 아니라 평가방법론 연구, 지방자치단체의 복지평가 수행능력 강화에 대한 책임을 져야 하며, 보건복지부는 이 기구의 활동을 적극적으로 지원해야 한다.

VI. 시사점 및 정책제안

1. 평가방법 및 조직: 사전 및 사후평가체제구축

우리나라에서 복지정책은 확대일로에 놓여 있다. 그런데 복지정책의 실효성이 충분히 검증되지 않고 복지인프라가 충분히 갖추어지지 않은 상태에서 복지정책을 시도한다는 것은 위험한 일이다. 복지지출은 한번 일정액 이상이 지출되면 그 이하로 줄어드는 어려운 경직성을 띠고 있다. 무분별한 복지정책의 실시로 인한 재정지출 증가는 실제로 혜택이 돌아갈 사람들에게 혜택이 돌아

가지 못하면서 국가 재정에 부담을 지우게 될 것이기 때문이다. 따라서 복지정책이 실시되기 이전에 사전 타당성이 조사되고, 복지정책 실시 이후에는 사후적으로 점검 및 평가가 제도화되어야 한다. 이를 통해 정책이 수정되고 보완되는 feedback system이 완벽히 갖추어져야 실효성이 극대화되는 비용 효과적(cost-effective) 지출관리가 가능해질 것이다.

이를 위해 사전 사후 평가체제를 구축하고, 자료개발 및 수집, 실제 평가시행에 대한 책임주체가 명확해져야 한다. 즉 미국의 ASPE같은 기구가 보건복지부 산하에 있을 필요가 있다. 평가기구는 자료 개발, 수집, 평가 시행뿐만 아니라 평가방법론 연구, 지방자치단체의 복지평가 수행능력 강화에 대한 책임을 져야 하며, 보건복지부는 이 기구의 활동을 적극적으로 지원해야 한다.

2. 사회실험(Social Experiment)의 필요성

미국 ASPE Panel의 중간보고서는 복지평가에 있어 실험방법이 보다 광범위하게 적용될 필요가 있다고 지적하고 있다. 비실험방법은 복지시스템의 광범위한 변화가 있을 때 유용한 반면 실험방법은 복지시스템 변화의 세부적인 내용들이 각각 어떤 효과를 갖는가를 평가할 때 적합하다. 구체적인 정책의 구체적인 효과를 살펴보기 위해 사회실험이 활성화될 필요가 있다. 이때 실험방법은 현재 진행중인 새로운 복지정책의 평가에는 최소한으로 사용해야 하며, 향후에 새로 적용될 서로 다른 세부적인 복지전략에 대한 평가에 주로 사용되어야 한다는 점을 고려해야 한다.

한편 사회실험은 그 유용함과 함께 몇 가지 문제점을 가지고 있다. 첫째, 만일 실험대상지역으로 다른 지역들과 상당히 다른 특성을 지닌 1, 2개 지역이 선택된다면, 실험의 유용성은 심각하게 훼손

손될 것이다. 두 번째로, Hawthorne effect가 발생할 수 있다. 즉 사람들이 실험상태에 처해 있음을 알게 되면, 평상시와는 다른 행동양식을 보이게 되며, 그 결과 실험 결과가 왜곡될 가능성이 있다. 세 번째로 사람들은 경제적 환경의 변화에 즉각적으로 조정하지 않기 때문에 문제가 발생할 수 있다. 정책변화로 인한 경제적 환경의 변화가 일시적이냐 영구적이냐에 따라 그 조정은 변동적이기 때문에 결과 해석상에 어려움이 발생한다. 이외에도 사회적 실험에 참가하는 통제집단과 실험집단을 어떻게 구분할 것인가의 문제, 비용을 고려할 경우 적절한 실험집단의 크기 등 여러 문제가 제기되고 있다.

따라서 보건복지부는 서로 다른 특성을 지닌 여러 지역에서 진행되는 실험을 지원할 뿐만 아니라, 지역 간 비교연구를 촉진시켜야 한다. 또한 평가결과를 전 지역, 전 대상에 대해 일반화할 수 있도록 해야 한다. 그리고 국회에 제출하는 보고서를 통해 진행된 실험방법에 대해 요약해야 하며, 여기에 실험방법의 적합성에 대한 내용이 포함되어야 한다.

3. 장기적 시각 및 연구의 필요성

복지평가는 단기간에 이루어지는 것이 아니다. 앞서 예를 든 NEWS의 경우 최초 무작위 표본 추출기간부터 평가 완료후 최종보고서 제출까지 거의 10년이 소요되었다. 부의 소득세(Negative Income Tax: NIT) 도입 여부를 결정하기 위한 사회적 실험의 경우에도 4차례에 걸쳐서 제도를 적용한 후 그 결과를 검토하였다. 즉 새로운 정책을 도입하는 과정에서는 조급성을 버리고 장기적인 관점에서 충분한 사전 연구가 이루어져야 한다.

4. 자료 인프라 구축: 패널자료 구축의 필요성

복지평가를 진행하는 데 있어 중요한 점 중 하나는 신뢰도 높은 복지평가가 진행될 만한 인프라가 구축되어 있는가이다. 특히 자료 인프라의 구축은 복지평가가 일반화되어 있는 미국에서조차도 중요한 문제로 지적되고 있다.

자료 인프라 구축을 위한 일차적인 과제는 패널자료를 구축하는 것이다. 복지정책의 효과를 평가하기 위해서는 특정 개인 및 가구의 자료가 다년간에 걸쳐 수집되어야 한다. 이러한 조건을 만족하는 자료가 패널자료이다. 현재 우리나라에서는 대우경제연구소의 「대우패널」이 1993년부터 1998년까지 6년에 걸쳐 구축되어 있고, 한국노동연구원의 「한국노동패널」이 1999년부터 만들어져 있다. 이 중 「대우패널」은 대우경제연구소 모기업의 부도로 인해 중단된 상태이다. 현재 진행중인 「한국노동패널」은 경제활동 및 노동시장 이동, 소득활동 및 소비, 교육 및 직업 훈련, 사회생활 등에 대한 유용한 정보를 포함하고 있으나, 표본추출이 비농촌지역으로 한정되어 있고 관측수가 5,000가구로 지역별 관측수를 충분히 포함하고 있지 않으며, 복지평가와 관련된 항목이 미약한 실정이다. 게다가 국가적 차원에서 복지정책관련 내용이 충분히 포함된 광범위한 패널자료를 구축할 필요가 있다. 예를 들어 기초생활보장제도의 수급권자 중 일부를 표본으로 한 패널자료가 구축될 수 있을 것이다. 한편 이러한 자료는 향후 복지정책 수행에 있어 지방자치단체의 역할이 커질 것을 고려하여 지역별 관측치가 충분히 확보될 수 있어야 할 것이다.

한편, 패널자료가 구축되기 이전에는 「도시가계조사」 등의 가구조사자료가 사용될 수 있다. 이때 「도시가계조사」의 관측치가 도시가구에 국한된 점을 고려하여 다른 가구조사자료에 의해 보

완될 필요가 있다. 그리고 여러 가구조사자료를 동시에 이용하여 평가작업을 수행하는 방법에 대해 보건복지부 책임하에 연구가 이루어져야 한다.

Ⅵ 과학기술분야 외국사례

임 주 영*

목 차

- I. 서론
- II. R&D 투자와 평가의 변천과정
- III. R&D 투자의 평가지표
- IV. R&D 투자 평가지표의 선정과 추정
- V. 국제비교 지표의 선정과 추정
- VI. 우리나라에서의 R&D 투자 평가
- VII. 요약 및 결론

* 서울시립대 교수

I. 서론

과학기술분야는 현대 시장경제체제하에서 순수학문의 영역을 초월하여 기업의 경쟁력, 나아가 국가 전체의 경쟁력을 결정짓는 요인으로 자리잡고 있다. 1960년대 경제개발이 시작된 이래로 과학적 기초와 기술적 축적의 부족으로 인하여 우리 경제가 겪어야 했던 엄청난 고통을 감안한다면 이를 쉽게 짐작할 수 있다. 기술의 부족은 초창기 우리 경제가 노동집약적이고 단순조립가공 형태로 출범할 수밖에 없는 근본적인 원인이 되었고 이는 아직까지도 우리 사회와 산업 전반에 적지 않은 후유증을 남기고 있는 실정이다.

그러나 역으로 후발 자본주의국가로서 오늘날 우리 경제가 이 만큼의 성장을 달성하고 위치를 차지하게 된 것은 동 분야에 대한 투자가 그 동안 지속적으로 이루어져 왔기 때문에 가능한 것이라고 할 수 있다. 기술입국을 모토로 내걸었던 1960년대와 1970년대는 차치하더라도 그 이후에도 동 분야에 대한 국가 차원의 투자는 지속적으로 집중되어 왔다. 특히 IMF 경제위기 이후에는 연평균 15% 수준으로 정부예산 중의 동 분야 비중이 확대되어 왔고 2002년도에도 16.1%의 순중이 이루어지도록 계획되어 있는 실정이다³⁹⁾. IMD 보고서에 의하면 동 분야에서 우리나라의 투자 절대규모는 전 세계의 8위권에 진입한 것으로 나타난다.

그렇다면 과학기술 분야에 대한 투자가 이처럼 증대되고 집중

39) 1998년도에는 2.7조원이던 동 분야 예산은 2001년도에는 4.3조원으로 증대되었다. 이를 일반회계비에서 차지하는 비중으로 볼 때 1998년도에는 3.6%이던 비중이 2001년도에는 4.3%로 늘어난 것이다.

적으로 이루어져 왔음에도 불구하고 우리의 과학기술 수준이 그만큼의 대우를 받고 있는 것일까? 유감스럽게도 그 대답은 부정적일 수밖에 없다⁴⁰⁾. 여기에는 많은 원인들이 존재할 수 있으나 투자를 둘러싼 사회경제적인 환경을 논외로 친다면 결국 투자 자체의 효율성에 대한 문제로 귀착될 수 있을 것이다. 투자의 효율성도 보는 시각에 따라 여러 가지 측면에서 검토될 수 있으나 궁극적으로는 가장 기본적인 논리, 즉 input에 비해 output이 적다는 점을 주목하지 않을 수 없다.

그럼 무엇 때문에 우리의 과학기술 분야에 대한 투자가 input에 비하여 output이 낮게 나타나는 것일까? 이것이 바로 본 연구가 모색해 보고자 하는 기본적인 문제 제기가 된다. 본 연구에서는 무엇보다도 우선 투자의 효율성을 제고하기 위한 관리감독 체계의 미비에 주목하고자 한다. 즉, 성과나 산출보다는 투입 위주의 현행 예산집행, 관리나 감독을 통한 효율보다는 편성 위주의 현행 예산 운영 방식이 지난 수 십년간 지속되어 오고 있고 이는 결국 투자 효율성의 낙후라는 결과를 초래하게 되었다는 인식을 바탕으로 한 것이다.

그러면 무엇을 어떻게 해야 낙후된 평가관리 체계를 조속히 보완하고 예산, 나아가 정부투자의 효율성을 제고할 수 있을 것인가? 본 연구는 그에 대한 해답을 찾는 단초로서 과학기술 분야의 선진국들로 구성된 EU와 OECD 국가들의 경험을 연구해 보고자 한다. 동 분야에서 위의 선진국들은 여하한 과정을 겪어 왔고 그 결과 여하한 제도와 체계를 가지게 되었으며 그에 대한 평가를 어떻게 할 수 있을 것인지를 집중적으로 분석해 보고자 한다. 그리고 그런 선진 제도와 기법들이 과연 여하히 우리나라에 도입될 수 있

40) IMD 보고서에 의하면 우리나라의 과학기술 경쟁력은 세계 21위권에 머물고 있는 것으로 나타난다.

을 것인지도 추가적으로 살펴보고자 한다.

이를 위하여 본장의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ절에서는 EU와 OECD의 R&D 투자의 변천과정을 간략히 살펴보고자 한다. 제Ⅲ절에서는 그 과정에서 도입되고 보완되어 온 투자평가의 방식과 체계에 대한 논의를 살펴보고 제Ⅳ절에서는 이 중 특정 지표를 활용하여 각국의 R&D 관련 지표를 비교하여 보고자 한다. 제Ⅴ절에서는 대학교육과 같은 고등교육의 장에서 이러한 평가지표가 여하히 활용되고 있는지를 살펴보고자 한다. 본 연구의 목표인 우리나라와의 연계 및 관련 지표의 도입 가능성은 이를 바탕으로 자연스럽게 도출될 것으로 보인다. 마지막으로 제Ⅵ절에서는 우리나라에서는 우리나라의 연구개발투자의 성과에 대한 평가가 지금까지 여하히 이루어져 왔는지 기존의 연구결과들을 중심으로 살펴보고자 한다.

II. R&D 투자와 평가의 변천과정

과학기술 분야가 아무리 세계 공통의 관심이라지만 특정 국가나 집단이 특정 방식의 평가관리 제도를 사용하게 되는 것은 그 나름대로의 특수성이 바탕이 되기 때문이다. 따라서 맹목적으로 다른 나라의 평가관리 방식을 차용하여 우리 실정에 걸맞지 않게 되는 과오를 저지르지 않기 위해서는 무엇보다도 그 국가나 집단의 특수성을 먼저 살펴볼 필요가 있다. 본절은 이런 의미에서 과학기술 투자와 그 평가방식이 여하한 변천과정을 거쳤는지를 이해하기 위하여 EU를 중심으로 살펴보고자 한다.

1. R&D 투자의 변천과정

EU의 과학기술은 현대 자본주의 경제의 발상지인 만큼이나 탄탄한 토양을 가지고 있다. 그러나 2차 세계대전 이후 경제적 기반이 붕괴된 환경에서 이를 재건하기 위한 노력, 냉전출범 이후 통합 유럽으로 출범을 하기 위한 노력, 선발국인 미국과 경쟁국인 일본과의 경쟁에서 이기기 위한 노력들이 개별 국가 혹은 전체 EU의 차원에서 이루어졌다. 이러한 노력들은 1950년대에 EU의 과학기술 투자를 다음과 같은 3개의 별도 분야의 형태로 이루어지게 하였다(괄호 안은 담당 기구명칭).

- 핵분야(EURAToM)
- 석탄과 철강분야(European Coal and Steel Community(ECSC))
- 농업분야(EEC)

그리고 이들에 대한 투자와 관리가 5개년 계획으로 이루어지게 하기 위하여 Joint Research Center(JRC)라는 기구를 발족하였다. 제1차 5개년 계획은 1958~1962년, 2차 5개년 계획은 1963~1967년을 기간으로 이루어졌다.

그러나 이 기간 동안의 투자들은 EU 기구에 속한 회원국들의 실질적인 협력을 얻지 못하는 상황에서 이루어져 성공적이지 못했다는 지적들이 제기된다. 그 결과 EU 차원에서는 더 이상의 5개년 계획은 이루어지지 못하게 된다. 이 시기에 EU가 처한 또 다른 문제는 EU의 우수한 과학기술 인력들이 대거 미국으로 이주하는 과정에서 미국과의 기술적 격차가 더욱 크게 벌어지게 되었다는 점이다. 이에 따라 위기의식을 느낀 EU 회원국들은 공동전선을 펼 필요성을 더욱 절감하게 되고 그 결과로 도출된 것이 바로 1977년에 이루어진 R&D 부문에 있어서의 6개 전략부문의 선정과 이에

대한 EU 회원국의 공동연구이다. 그 내용은 다음과 같다.

- 에너지 부문
- 천연자원 부문
- 환경 부문
- 생활과 노동조건 부문
- 용역과 간접자본 부문
- 산업 부문

이와 동시에 투자의 효율성을 확보하기 위하여 다음과 같은 기준을 설정하여 평가와 관리가 체계적으로 이루어지도록 하였다.

- 효율성: 중복투자의 회피와 투자의 합리화
- 국가 상호 간의 협력성: 회원국 간의 공동 노력
- 시장의 규모성: 잠재시장의 규모 추정 후 R&D 투자
- 공통 필요조건성: 국제 기준에의 부합 여부 등

1979년에 이루어진 EU의 IT산업에 대한 투자계획(Action Plan)은 매우 중요한 의미를 가지게 된다. 특히 그에 따라 설계되어 향후 EU의 과학기술투자의 지침으로서의 역할을 한 ESPRIT(European Strategic Program for Research and Development in Information Technology)는 1982년에 본격적인 실험단계로 들어선다. 이 프로그램의 특징은 다음과 같다.

- 개발 모든 단계에서의 기업 참여
- 비시장적인 순수연구의 강조
- 각 프로젝트에서의 최소한 2개 기업의 참여
- 총투자비용 중 EU 투자분 50% 이상

이와 같은 초기 R&D 투자 단계를 거쳐 EU의 과학기술 분야 투

자가 본격적으로 체제화된 것은 1984년에 처음 출범하는 Framework Programme이다. Framework Programme이란 하부 단위 사업으로 존재하는 개별 프로젝트들을 특성별로 묶은 Programme들 가운데 EU가 중점적으로 수행하는 것들을 통칭하는 의미를 가진다. 이는 R&D 개발이 초창기를 벗어나면서 동 분야 투자가 개별 프로젝트별로 통제 관리하기에는 이미 비대해진 이유로 보다 효율적인 관리체계를 만들기 위하여 고안된 개념이다.

Framework Programme은 소위 말하는 Resenhuber criteria⁴¹⁾에 의하여 제시된 4가지 지침에 해당되는 동 분야의 투자사업이 선정되면 이에 대하여 EU 차원에서의 투자가 집행되고 평가관리 되도록 체계화된다. 1984년부터 1987년까지를 First Framework Programme, 1987~1991년을 Second Framework Programme, 1990~1994년을 Third Framework Programme, 1994~1998년을 Fourth Framework Programme, 1998~2002년을 Fifth Framework Programme으로 구분하여 순차적으로 투자와 그에 따른 관리평가가 현재까지 이루어지고 있다. 개별 Framework Programme의 구체적인 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- First Framework Programme(1984~1987): R&D 투자관리의 효율화를 위하여 최초로 도입된 것으로 산재해 있던 R&D 관련 제도의 정비와 투자효율화에 크게 기여하였다. 하위 Programme으로는 산업 관련 BRITE, EURAM 프로그램과 IT분야의 ESPRIT, RACE 프로그램 등이 포괄되어 있다. Resenhuber criteria도 동 시기에 제시되었다.

41) Resenhuber는 단일국가가 수행하기 어려운 연구, 공동연구의 비용이 더 저렴한 연구, 회원국들의 공동 관심사항, 회원국의 일체화에 밀접히 연계된 연구 등의 4 가지를 Framework Programme 으로 선정하는 기준으로 제시하였다.

- Second Framework Programme(1987~1991): First Programme의 문제점을 보완하고 그 성과를 증진시키기 위하여 도입되었으며 프로그램의 선정기준과 지원체계를 정비하였다. 특히 IT 분야에 대한 투자가 대폭적으로 증대된 특징을 보인다.
- Third Framework Programme(1990~1994): 다년도 프로젝트의 연속성과 안정성을 확보하기 위하여 Second Framework Programme과 중복되는 연도수를 1년 더 늘렸고 인적자본의 고도화를 위한 투자에 중점적인 투자증대가 이루어졌다.
- Fourth Framework Programme(1994~1998): EU의 경제 사회적인 통합을 보다 구체화하기 위한 제반 논의가 이루어지는 가운데 R&D 분야에서도 이를 뒷받침하기 위한 작업이 집중적으로 이루어진다. 이를 위하여 모든 R&D 분야를 연구개발, 국가 간 혹은 국제기관과 연계, 성과의 전파 및 활용, 교육 훈련의 네 가지로 분류하여 각각에 해당되는 프로그램들을 통하여 EU 회원국 간의 연대를 강화하고자 도모하였다.
- Fifth Framework Programme(1998~2002): 전 분야에 걸친 광범위 지원 및 투자 프로그램의 실시를 지양하는 대신 소수 특정의 프로그램 중심의 운영체제로 전화하였다. 이는 그 동안의 전방위 투자가 일정 효과를 달성하였다는 자체 평가에 의하여 이루어진 조치이다. 이에 따라 고용증대, 경쟁력강화, EU 통합의 가속화라는 세 가지 범주에 입각하여 환경개선, 정보체계의 고도화, 안정적 성장의 뒷받침 및 EU의 국제적 기여 증대라는 하위 프로그램 범주를 수립하여 해당 프로젝트들에 집중투자가 이루어지도록 하였다.

2. 평가방식의 변천과정

초기 EU의 R&D 투자에 대한 평가는 개별 프로젝트에 대한 평가를 중심으로 이루어져 왔다. 그러나 R&D 투자가 지속적으로 비약적으로 확대되고 회원국들의 통합도 동시에 진행됨에 따라 개별 프로젝트에서 프로그램 중심으로 변화하고 다시 Framework Programme 중심으로 확대된다. 따라서 EU의 평가체계는 가장 하위의 프로젝트에서 가장 상위의 Framework로 진화하는 형태를 취하고 있다. 그러나 실제 현행 평가체계가 자리잡은 것은 Second Framework Programme부터라고 할 수 있다. 이를 정리하여 보면 아래 표와 같이 나타난다.

50년대 이래 평가지표로 가장 많이 활용되는 것은 주로 R&D data이다. 초기의 R&D data는 주로 R&D 투자의 규모에 대한 자료로서 외형적인 크기에 대한 초보적인 정보를 제공할 뿐이었다. 70년대에 이르러서는 이 초기 R&D data에 특허권에 대한 정보가 추가된다. 그리고 1970년대 중후반 이후 TBP(Technological Balance of Payments)라는 새로운 개념이 도입됨에 따라 비로소 동분야의 지표개발 활동이 활발하여진다. 이는 회계학상의 대차대조표와 같은 개념을 S&T 분야에 적용한 것으로 해당국가에서의 기술적인 know-how와 service 등이 여하히 유출입되는지를 측정하기 위한 목적으로 국가 대차대조표 혹은 설문조사를 통하여 자료를 추출하는 방식으로 작성된다⁴²⁾.

42) 보다 자세한 정보를 위해서는 OECD manual "Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payment Data", (1990)를 참조하기 바란다. 이 manual은 'patents, licences, trademarks, designs, inventions, know-hows 및 유사 기술용역 사용을 위해 지출되거나 수취된 현금'의 추정 방식에 대하여 자세한 설명이 제시되어 있다.

80년대에 이르러서는 R&D data가 보다 진보적인 형태로 나타난다. 흔히 활용되는 GERD(Gross Domestic Expenditure on Research and Experimental Development)는 당해 연도에 당해 국가 내에서 발생한 모든 R&D를 포괄하는 개념이다. R&D 관련 인력지표도 R&D 관련 인원과 과학자와 기술자 및 대학원생수를 총망라한 개념으로 확대된다. 민간부문에서의 R&D 투자에 대한 지표도 주요산업에서의 R&D 투자형태로 추정되고 고등교육과 공공부문에서의 R&D 수행 규모도 별도의 지표로 추정된다. 이러한 지표는 정부예산 자료로부터도 추출이 가능하나 표본조사를 통한 추정의 방식으로도 추정되고 있다.

그러나 기술혁신 지표와 같은 S&T의 산출물에 대한 직접적인 지표는 표본조사 등의 기법을 통하여서만 추출이 가능하다. 그러나 이를 대체할 수 있는 유사지표(proxies)들은 손쉽게 도출이 가능하다. 특허권의 수, TBP, 고기술집약산업의 교역규모 등이 바로 그것이다. 비록 항상 전적으로 직접지표와 동일시할 수는 없으나 해당 국가의 S&T 분야의 성취도를 가늠해 볼 수 있는 지표로서는 충분히 기능하다고 할 수 있다.

특히, 특허권의 수는 기술혁신과 개발에서 R&D의 기여도를 간접적으로 추정한 지표로 이해할 수 있다. TBP에 대해서는 전술한 바와 같다. 고기술집약산업의 교역규모에 대한 지표는 S&T 활동의 산업적 경제적 영향력을 추정할 수 있게끔 하여 주는 자료로 활용된다.

80년대에 들어 등장한 또 다른 지표는 고기술집약적 상품에 대한 지표, S&T 관련 인적자본의 축적과 인력에 대한 지표 및 기술혁신에 관한 표본조사 지표들이다. 이들은 다시 1990년대에 이르

Indicators, theories, experts	5,60년대	70년대	80년대	90년대
주요 활용 평가지표	초기 R&D	초기 R&D Patents Technological balance of payments	advanced R&D Patents Technological balance of payments High-tech products Bibliometrics Human resources Innovation surveys	advanced R&D Patents Technological balance of payments High-tech products Bibliometrics Human resources Innovation surveys Innovations mentioned in technical literature Surveys of production technologies Public support to industrial technologies Intangible investment Indicators of informations and communication technologies Input-output matrices * Productivity * Risk capital * Mergers and acquisitions *
innovation model의 개념화 방식	Linear	—————>	Chain-linked	Systemic
S&T 평가작업에서의 전문가들의 역할	Suppliers of methodologies and data	—————>	—————>	Suppliers of data, methodologies, analyses, integrators of various types of indicators, both S&T and economic indicators

* Indicators borrowed from economic analysis.

러 기술관련 서적에서 인용된 혁신에 대한 지표, 생산기술에 대한 표본조사의 지표, 산업기술개발에 대한 공공지원에 관한 지표, IC에 관한 기술관련 지표 등과 함께 R&D 분야의 성과 측정을 위한 주요지표로 활용되고 있다. 이외에도 계량경제학적인 분석기법을 차용한 지표들도 활용되고 있다.

기술혁신의 model화에 대한 개념도 60년대와 70년대까지가 1차원적이었다면 1980년대에는 상호연계적인 것으로 발전하고 이는 다시 1990년대에 systematic한 것으로 발전된다. 이와 동시에 S&T 지표와 관련된 영역에서의 전문가들의 역할도 지표나 자료의 제공자라는 단순한 차원에서 벗어나 1990년대에는 취합, 통합, 분석 등의 보다 높은 차원으로 발전되고 있음을 알 수 있다.

Ⅲ. R&D 투자의 평가지표

제Ⅱ절에서는 과학기술관련 투자와 그 평가지표의 변천과정을 EU의 경우를 통하여 간단히 살펴보았다. 그럼 이들 평가지표가 보다 자세히 여하한 형태로 나타나는지 살펴보기로 하자.

과학기술관련 투자를 평가하기 위해서는 우선 크게 거시적인 지표와 미시적인 지표로 구분된다. 여기서 말하는 거시적 지표란 과학기술관련 투자가 국민경제 전반에서 차지한 비중, 산출물의 국제 비교 등을 포함하는 의미로서 주로 과학기술 분야의 일반적인 수준을 보여주는 지표를 의미한다. 미시적인 지표란 개별 투자사업의 효율성과 성과를 측정하기 위하여 개발되고 추정되는 지표를 의미한다.

1. 거시적 지표

거시적인 지표로 가장 대표적인 것으로서는 R&D 집중도(intensity)가 있다. 이는 R&D에 대한 투자규모를 GDP로 나눈 것이다. 유사한 개념으로는 총 R&D 투자규모로 민간분과 정부분을 각각 나눈 것이 있다.

또한 과학과 기술 분야의 성과를 나타내는 지표로서

- 화학, 물리학, 의학부문에서의 노벨상 수상자 수/ 100,000명의 과학자와 공학자
- 과학관련 발표 논문수 혹은 과학기술분야 단위 투자비당 발표 논문수
- 발명특허수 등이 주로 사용되며

경제적 성과를 측정하기 위해서는

- 취업인구당 산출물(GDP도 사용 가능) 규모
- 고기술상품의 전 세계 대비 수출비중 등이 사용되어진다.

이러한 지표의 사용 결과 주목할 만한 발견은 흔히 European Paradox라고 일컬어지는 현상이다. 즉, 순수과학적인 측면에서의 성과는 미국과 일본에 비하여 낮지 않으나 이를 상용화하거나 기술로 개발하는 측면에서는 이들 나라에 비하여 저조한 현상을 보이는 것이다. 이에 따라 EU는 Fifth Framework Programme에서는 기술의 상용화를 위한 R&D 투자에 매우 적극적으로 나서고 있다. 1997년에 출범된 First Action Plan for Innovation in Europe은 바로 이러한 내용을 집대성한 것이라고 볼 수 있다.

2. 미시적 지표

과학기술 분야의 R&D에 대한 평가는 사실상 미시적 지표를 통하여 이루어진다고 하여도 과언은 아니다. EU의 미시적 평가지표에 대한 논의는 1970년대 말 이후 본격화되었다고 보여진다. 그 이후 현재까지 거의 20년이 넘는 기간 동안 EU 내부적으로는 세계적인 수준의 평가기법을 개발하여 온 것으로 알려지고 있다. 전술한 거시지표에 의하여 밝혀졌듯이 EU의 취약점인 학문의 기술화와 기술의 상용화를 강조하기 위하여 초기 평가지표들은 다음과 같은 관점에 중점을 두어 개발되었다.

- 연구의 과학적·기술적 질
- 프로그램 운영의 효과성(effectiveness)
- 연구결과의 과학과 기술에 대한 기여도

그러나 위의 평가지표가 항상 이같은 관점에서만 이루어진 것은 아니다. 다섯번째에 걸친 Framework Programme이 진행되는 과정에서 평가에 참여한 전문가들의 평가결과와 EU 수뇌부의 평가 목적의 변환 과정에 따라 여러 가지 우여곡절을 경험한 끝에 현재에는 다음과 같은 지침이 추가되어 평가지표들이 개발되고 평가작업이 진행되는 중으로 알려진다.

- 외부전문가들에 의한 하위프로그램(Specific Programmes)과 근간프로그램(Framework Programmes)에 동시에 근거한 monitoring의 지속성 여부
- 전기 Framework Programme의 연속성과 차기 Framework Programme과의 연계성이며 그 자세한 내용은 <표 6-1>에 요약되어 있다.

평가의 기본적인 체계는 모니터와 5개년 계획 평가로 양분된다.

우선 하위프로그램(Specific Programmes)의 경우 매년 모니터링하는 것을 원칙으로 한다. 모니터링을 위해서는 진행 정도에 대한 보고와 우선순위의 조정 여부 점검, 그리고 근간프로그램과 5개년 계획의 투입분에 대한 조사를 목표로 한다.

이를 위해서 외부 전문가들로 이루어진 외부패널(external panel)을 통하여 핵심 지표들을 선정하고 통계적 추론과 인터뷰 등을 통하여 하위프로그램의 진행 정도와 중간 성과를 조사하도록 한다. 여기에서 EU의 평가 작업의 최고위층인 Commission은 평가그룹 간의 연계를 도모하고 프로그램 관리자로부터의 정보를 취합하여 최종화된 보고서를 대외적으로 공표하는 작업을 담당하게 된다. 이러한 모니터 작업의 고객은 주로 프로그램의 관리자나 프로그램의 운영위원회가 된다.

<표 6-1> EU 평가체계의 개관

	Coverage	Timing	objectives
Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> Specific Programmes (SP) 	<ul style="list-style-type: none"> Continuous Annual Reports 	<ul style="list-style-type: none"> Report on implementation status Check priorities and adjust Input for FP Monitoring and 5-year Assessment
Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> Framework Programmes (FP) 	<ul style="list-style-type: none"> Continuous Annual Reports 	<ul style="list-style-type: none"> Report on implementation status Check priorities and adjust Assess Progress against Community objectives Input for FP Monitoring and 5-year Assessment
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> Specific Programmes (SP) 	<ul style="list-style-type: none"> 5-Year Assessment before new FP proposal 	<ul style="list-style-type: none"> Input to FP Monitoring and future programme design

<표 6-1>의 계속

	Methodology	Role of Commission	Target Audience
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Framework Programmes (FP) 	<ul style="list-style-type: none"> • 5-Year Assessment before new FP proposal 	<ul style="list-style-type: none"> • Assess Progress against Community objectives • Input to S&T policy and FP design
Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Expert Panel • Core indicators • Qualitative evidence • Interviews • Report on progress and intermediate achievements on SP level 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination by Evaluation Unit • Input from Programme Managers • Respond to recommendations • Distribute reports 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme Managers • Programme Committees • CREST
Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Expert Panel • Core indicators • Qualitative evidence • Interviews • Report from SP Monitoring Panels • Report on progress and intermediate achievements on FP level 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination by Evaluation Unit • Input from Programme Managers • Respond to recommendations • Distribute reports 	<ul style="list-style-type: none"> • FP Management • CREST • CERT
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Expert Panel • Core indicators • Qualitative evidence • Interviews • Surveys • Report from SP Monitoring Panels and previous evaluations • Report on SP-level achievements 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination by Evaluation Unit • Input from Programme Managers • Respond to recommendations • Distribute reports 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme Managers • Programme Committees • CREST • European Parliament • Council • Economic and Social Committee
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Expert Panel • Core indicators • Qualitative evidence • Interviews • Report from SP Assessment Panels and previous evaluations • Report on FP-level achievements 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination by Evaluation Unit • Input from Programme Managers • Respond to recommendations • Distribute reports 	<ul style="list-style-type: none"> • FP Management • CREST • European Parliament • Council • Economic and Social Committee

하위프로그램의 평가는 매년 이루어지는 것이 아니라 새로운 근간프로그램이 출범하기 전에 5년 단위로만 이루어진다. 따라서 평가는 기본적으로 새로운 근간프로그램의 작성에 활용될 목적으로 이루어지게 된다. 평가도 매년 이루어지는 모니터 작업과 기본적으로는 동일한 방식으로 이루어지나 설문조사와 광범위한 의견 수렴작업이 추가된다. 물론 이 과정에서 매년 작성된 모니터작업의 결과가 반영됨은 당연하다. 이 평가작업에서 Commission의 역할은 모니터에서의 역할과 동일하다. 평가의 결과는 프로그램 관리나 운영위원회만이 아니라 EU의 핵심인 유럽의회와 집행부에 직접 보고된다.

근간프로그램(Framework Programme)에 대한 모니터는 하위프로그램의 경우와 마찬가지로 매년 이루어진다. 목표도 유사하나 단지 장기계획에 대한 모니터인 만큼 EU 전체의 전략목표의 변경여부가 여하히 반영되었느냐를 판단하는 작업이 포함된다. 이 단계에서의 모니터 방식도 유사하나 하부프로그램으로부터의 모니터 결과가 반영되는 것이 다르다. 나머지의 내용은 거의 유사하다고 보인다.

근간프로그램의 평가도 하부프로그램과 동일하게 5년 단위로 이루어진다. 이 평가는 EU의 전략목표와 과학기술정책의 수립에 근본 자료가 되느니 만큼 매우 중요시된다. 이 단계에서의 평가를 위해서는 앞에서 이루어진 세 가지 작업이 모두 기본 자료로 활용되며 EU의 집행부가 동 분야에서 향후 결정할 방향정립의 근본 자료로 활용된다.

이와 같은 평가는 EU의 상위 집행부와 관련 기구에서 전적으로 활용된다. 이들이 제안하고 있는 평가의 기본적인 목표는 R&D 관련 투자의 유효성을 검증함으로써 새로운 투자전략과 정책결정에 활용하고 하위 프로그램 간의 상충성, 중복성을 제거하여 프로그

램의 효율성을 제고한다는 데에 있다. 나아가 회원국 간의 다양한 이해의 조정과 공동이익의 극대화에도 일정 부분 기여할 것을 요구하고 있다.

이에 따라 모니터의 단계에서는

- 개별 프로그램의 효율적 운영 여부
- 개별 프로그램의 관리절차의 효율성
- 목적의 성취 진척 정도
- 잔여 자원의 적정성 여부
- 프로그램의 우선 순위와 하위 프로젝트들의 일치성 여부
- 개별 프로그램과 하위 프로젝트의 합목적성 여부
- 외부환경 변화에 대응하기 위한 탄력적 운영 여부

에 대하여 외부 전문가들이 패널을 구성하여 설문조사 혹은 표본 조사 및 토론을 통하여 나온 결론을 일정 지표로 정량화한다. 평가는 기본적으로 개별 프로그램의 단위에서 수행되며 전체 프로그램에 대한 평가는 개별 프로그램으로부터의 평가에 기초하여 이루어진다.

나아가 5년 단위 평가의 단계에서는 중장기 R&D 투자의 기본 방향을 재점검하고 설정하기 위하여 모니터의 경우와 유사하게

- 개별 프로그램의 집행성과
- 개별 프로그램의 관리방식의 적합성 여부
- 초기 목표의 적합성과 과정의 일치성 여부
- 프로그램의 비용편익 분석
- 프로그램으로부터의 교훈

을 조사하게 한다.

그러나 여기에 더하여 전체 프로그램의 타당성과 지속성을 평가하기 위하여

- 기존 목표와 방법의 효율성과 적합성 여부

- 기존 목표의 적합성이 새로운 환경하에서의 존속가능 여부
 - 기존 방법의 적합성이 새로운 여건하에서의 존속가능 여부에 대해서도 역시 별도의 전문가 집단으로 하여금 검증하고 그에 대한 판단을 제출하도록 하고 있다. 여기에서도 주로 분석의 기법은 설문조사 혹은 표본조사를 기반으로 한 시뮬레이션 등의 다양한 기법이 사용되고 있다.

이와 같은 평가 항목들은 다시 다음과 같이 상위 개념하에서 재분류될 수 있다.

- 목표의 타당성:
 - S&T와 사회경제적 환경변화에 비추어 본 초기목표들의 적합성
 - Framework Programme으로의 선정 가능성
- 효율성(efficiency)
 - 과정상의 목표 달성 여부
 - 전체 프로그램 관리체계의 효율성 여부
 - 외부 평가체계의 개선 필요성 여부
 - 프로그램의 비용·편익 분석
- 효과성(effectiveness)
 - 프로그램의 초기 목표 달성 여부
 - Framework Programme의 목표 달성 여부에 대한 기여도
 - 연구 결과의 활용 정도와 확대 여부
 - 공동체적 가치와의 일치성 여부
- 주요 성과
 - 과학기술적 성과와 혁신에의 기여도
 - 여타 R&D 투자정책에 대한 기여도
- 프로그램 운영으로부터의 교훈

- 프로그램 운영 과정으로부터의 교훈(성공 사례와 실패 사례)
- 여타 프로그램에의 적용 여부

이와 같은 평가를 위하여 주로 활용되고 있는 방식은 표본추출을 통한 면접 조사와 설문조사로서 그 결과는 최종 전문가 집단내부의 토론을 거쳐 보고서화 된다. 면접조사와 설문조사의 대상은 주로 프로그램의 참여자로 구성되며 필요한 경우 프로그램 외부자들도 포함된다. 최종보고서는 시장에 대한 파급효과를 표본조사의 결과와 같이 첨부하여 제출하도록 되어 있다.

이러한 평가 외에도 학계, 연구계, 정부 등의 전문가들로 패널(panel)을 구성하여 사례연구(case study)를 실시하는 것도 평가의 한 방안으로 제시된다. 또한 계량경제학적 기법을 차용하여 경제학적 분석을 활용하는 방안도 자주 활용된다⁴³⁾.

43) 과거 미국의 기술평가국(OITA: office of Technology Assessment)에서는 계량적인 분석이 연방정부의 연구개발 의사결정을 향상시키는 유용한 실질적인 지침을 제공하지 못하며, 계량적 모형이 복잡하고 주관적인 영향요인들에 대한 판단을 대신할 수 없다는 입장을 견지하였다. 한편, OECD는 비록 계량적인 방법이 프로그램 평가에서 부분적으로는 유용하지만 폭 넓은 간접적인 영향을 제외한 특정 프로그램의 영향을 평가하는 데에는 쉽게 적용되기 어렵다고 평가하고 있다(황용수 외, 「정부연구개발프로그램 평가체계의 비교분석과 향후 평가체계 구축 방안」, 과학기술정책연구원, 2000).

IV. R&D 투자 평가지표의 선정과 추정

제Ⅲ절에서 살펴보았듯이 미시적 지표는 대부분이 표본추출을 통한 설문 및 면담조사를 통하여 그 방법적인 정당성을 확보한다. 주요 외국의 경우를 우리에게 적용해 보고자 하는 본 연구의 목적에 부합하기 위해서는 본 연구에서도 이와 동일한 면접 혹은 설문 조사가 시행될 필요가 있다. 그러나 제한된 시간과 예산하에서 이와 같은 방식을 통한 평가지표와 그 추정치의 제시는 사실상 불가능하다. 따라서 본 연구에서는 가능한 지표, 즉 여기서는 거시적 지표들을 선정하고 이를 통하여 우리 R&D 수준을 평가하여 보고자 한다.

본 연구에서 선정한 R&D 관련 주요지표는 다음과 같다.

- GERD(Gross Domestic Expenditure on Research and Experimental Development): 당해 연도에 당해 국가 내에서 발생한 모든 R&D를 포괄하는 지표
- R&D 관련 인력지표: R&D 관련 인원과 과학자와 기술자 및 대학원생수를 총 망라한 지표
- 상용화된 특허권의 수: R&D 관련 투자가 실제 경제에 미치는 파급효과에 대한 지표
- TBP: 해당국가에서의 기술적인 know-how와 service 들이 여하히 유출입되는지를 측정하기 위한 목적으로 국가 대차대조표 혹은 설문조사를 통하여 추정된 지표
- 고기술집약산업의 국제교역규모: S&T 활동의 산업적 경제적 영향력을 추정할 수 있게끔 하여 주는 지표

<표 6-2> GERD on R&D (GDP 대비 비중)

(단위: %)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
오스트레일리아	-	1.57	-	1.65	-	1.49	-
오스트리아	1.49	1.56 ^{c)}	1.55 ^{a)c)}	1.60 ^{c)}	1.68 ^{c)}	1.80 ^{c)}	1.82 ^{c)p)}
벨기에	1.75 ^{a)}	1.74 ^{b)}	1.74 ^{b)}	1.82 ^{b)}	1.84 ^{b)}	-	-
캐나다	1.63	1.67	1.64	1.60	1.61	1.62 ^{p)}	1.58 ^{b)}
체코슬로바키아	1.21 ^{l)}	1.10 ^{l)}	1.01 ^{a)}	1.03	1.16	1.26	1.27 ^{b)}
덴마크	1.74	-	1.84	1.85 ^{c)}	1.95	1.93 ^{c)}	1.99 ^{c)}
핀란드	2.17	2.29	2.29	2.54 ^{c)}	2.72	2.89	3.09 ^{c)p)}
프랑스	2.40	2.34	2.31	2.30	2.22 ^{a)}	2.18	2.17 ^{b)}
독일	2.35	2.26 ^{c)}	2.26 ^{c)}	2.26 ^{c)}	2.29 ^{c)}	2.31 ^{c)}	2.38 ^{c)}
그리스	0.48	-	0.49 ^{a)}	-	0.51	-	-
헝가리	0.98 ^{t)}	0.89 ^{a)}	0.73 ^{a)}	0.65	0.72	0.68	0.68 ^{b)}
아이슬란드	1.33	1.38	1.54	-	1.84	2.04 ^{c)}	1.88 ^{c)}
아일랜드	1.17 ^{c)}	1.31 ^{c)}	1.34 ^{c)}	1.40 ^{c)}	1.39 ^{c)}	-	-
이탈리아	1.13	1.05	1.00	1.01	0.99	1.02 ^{p)}	1.04 ^{p)}
일본	2.88 ^{l)}	2.84 ^{l)}	2.98 ^{l)}	2.83 ^{a)}	2.90	3.04	3.04
한국	2.22	2.44	2.50	2.60	2.69	2.55	-
멕시코	0.22 ^{c)}	0.29	0.31	0.31	0.34	-	-
네덜란드	2.00	2.03 ^{a)}	1.99 ^{a)}	2.01	2.04	1.95	-
뉴질랜드	1.02	-	0.97	-	1.13	-	-
노르웨이	1.73	-	1.71 ^{a)}	-	1.66	-	1.73 ^{b)}
폴란드	-	0.77	0.70	0.72	0.72	0.73	0.75
포르투갈	-	-	0.57 ^{a)}	-	0.62	-	-
슬로바키아	1.53 ^{l)}	1.02 ^{a)}	1.04	1.03	1.18	0.86	-
스페인	0.91	0.85 ^{c)}	0.81 ^{a)}	0.83 ^{c)}	0.82	0.90 ^{c)}	0.89
스웨덴	3.27 ^{a)}	-	3.46 ^{a)m)}	-	3.70	-	-
스위스	-	-	-	2.73	-	-	-
터키	0.44	0.36	0.38	0.45	0.49	-	-
영국	2.12	2.07	1.98	1.91	1.83	1.83	-
미국	2.52 ^{l)}	2.42 ^{j)}	2.50 ^{j)}	2.54 ^{j)}	2.58 ^{j)}	2.61 ^{j)p)}	2.65 ^{b)j)}
EU	1.89 ^{b)}	1.84 ^{b)}	1.81	1.81 ^{b)}	1.80	1.81 ^{b)p)}	-
Total OECD	2.15 ^{b)}	2.10 ^{b)}	2.11 ^{a)b)}	2.13 ^{b)}	2.16 ^{b)}	2.18 ^{b)p)}	-

주: a) 시계열 분리, b) 각국자료를 바탕으로 한 추정, c) OECD 기준에 따른 조정, j) 대부분의 자본지출제외, l) 파다추정, m) 파소추정, p) 임시수치, t) OECD 기준과 완전히 일치하지 않음

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

<표 6-3>에서 보듯이 GDP 대비 R&D에 대한 총투자는 오스트레일리아의 경우, 1994년, 1996년, 1998년에 각각 1.57, 1.65, 1.49%의 수치를 나타내고 있다. 프랑스의 경우는 1993년부터 1999년까지 매년 2.17%(1999)에서 2.40%(1993)로 2%대의 수치를 나타낸다. 독일의 경우도 프랑스와 마찬가지로 2%대의 수치를 나타내며 일본의 경우는 2.8%대에서 3%대로 상승하고 있다. 한국의 경우는 1993년의 2.22%에서 매년 상승하여 1997년에는 2.69%의 수치를 보이다가 1998년에는 약간 감소한 2.55%를 나타낸다. 영국은 매년 수치가 감소하여 2.12%(1993)에서 1.83%(1998)의 수치를 나타내고 있다. 미국은 꾸준히 2.5에서 2.6%대의 수치를 보여주고 있다.

<표 6-3>에서 보듯이 GDP 대비 R&D에 대한 총투자 중 민간부분이 차지하는 비중은 오스트레일리아의 경우, 1994년, 1996년, 1998년에 각각 0.73, 0.79, 0.67%의 수치로 전체의 절반에 약간 못미침을 알 수 있다. 프랑스의 경우는 1993년부터 1999년까지 매년 1.11%(1996)에서 1.17%(1999)로 1%대의 수치를 나타낸다. 독일의 경우는 프랑스와 마찬가지로 1%대의 수치를 나타내지만 그 수치는 프랑스에 비해 높은 것을 알 수 있으며 일본의 경우는 1.9%대에서 2.2%대로 전체 수치의 6.70%를 민간부분이 차지하는 것을 알 수 있다. 한국의 경우는 1995년부터 1997년까지 각각 1.91, 2.02, 1.95% 등의 수치를 보이고 있다. 영국의 경우도 전체 투자 중 민간부분의 투자가 절반 정도임을 보이는 수치를 나타내고 있다. 미국은 꾸준히 1.4에서 1.7%대의 수치로 전체 투자 중 60~70%의 수치를 보여주고 있다.

<표 6-3> GERD (민간투자분) (GDP 대비 비중)

(단위: %)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
오스트레일리아	-	0.73	-	0.79	-	0.67	-
오스트리아	0.73	0.72 ^{c)}	0.70 ^{ai)}	0.71 ^{c)}	0.72 ^{c)}	0.72 ^{c)}	0.72 ^{c)bi)}
벨기에	1.20 ^{a)}	1.20	1.20	1.26	1.28	-	-
캐나다	0.70	0.76	0.77	0.74	0.78	0.79 ^{p)}	0.78 ^{p)}
체코슬로바키아	-	-	0.64	0.62	0.69	0.76	0.67 ^{b)}
덴마크	0.87	-	0.83	0.94 ^{c)}	1.04	-	-
핀란드	1.23	-	1.36	-	1.71	1.84 ^{a)}	-
프랑스	1.13	1.14	1.12	1.11	1.15	1.17	-
독일	1.46	1.39 ^{c)}	1.38	1.37 ^{c)}	1.40 ^{c)}	1.44 ^{c)}	1.51 ^{c)}
그리스	0.10	-	0.12 ^{a)}	-	0.11	-	-
헝가리	0.52 ^{dv)}	0.34 ^{a)ov)}	0.28 ^{sa)iv)}	0.25 ^{v)}	0.26 ^{v)}	0.25 ^{v)}	0.26 ^{b)v)}
아이슬란드	0.42	0.44	0.53	-	0.77	0.77 ^{c)}	0.78 ^{c)}
아일랜드	0.73 ^{c)}	0.90 ^{c)}	0.92 ^{c)}	0.96 ^{c)}	0.96 ^{c)}	-	-
이탈리아	0.50	0.46	0.42	0.43	0.43	0.45 ^{p)}	0.46 ^{p)}
일본	1.97 ^{j)}	1.93 ^{l)}	2.00 ^{l)}	2.08 ^{a)}	2.15	2.21	2.19
한국	-	-	1.91	2.02	1.95	-	-
멕시코	0.03 ^{a)c)}	0.06	0.05	0.06	0.06	-	-
네덜란드	0.88	0.91 ^{a)}	0.91 ^{a)}	0.98	0.93	0.95	-
뉴질랜드	0.35	-	0.33	-	0.34	-	-
노르웨이	0.77	-	0.85 ^{a)}	-	0.82	-	-
폴란드	-	0.30	0.25	0.28	0.25	0.28	0.29
포르투갈	-	-	0.11 ^{a)}	-	0.13	-	-
슬로바키아	1.05 ^{j)}	0.61 ^{a)}	0.63	0.59	0.75	0.44	-
스페인	0.38	0.34 ^{c)}	0.36 ^{a)}	0.38 ^{c)}	0.37	0.45 ^{c)}	0.44
스웨덴	2.00 ^{a)mi)}	-	2.27 ^{m)}	-	2.50 ^{m)}	-	-
스위스	-	-	-	1.84	-	-	-
터키	0.14	0.12	0.13	0.17	0.21	-	-
영국	1.09	1.04	0.95	0.91	0.91	0.86	-
미국	1.47 ^{j)}	1.42 ^{j)}	1.51 ^{j)}	1.59 ^{j)}	1.63 ^{j)}	1.70 ^{j)p)}	1.77 ^{b)jp)}
EU	1.00 ^{b)}	0.98 ^{b)}	0.95	0.95 ^{b)}	0.97	0.99 ^{b)p)}	-
Total OECD	1.27 ^{b)}	1.24 ^{b)}	1.26 ^{sa)b)}	1.31 ^{b)}	1.34 ^{b)}	1.36 ^{b)p)}	-

주: a) 시계열 분리, b) 각국자료를 바탕으로 한 추정, c) OECD 기준에 따른 조정, j) 대부분의 자본지출제외, l) 과다추정, m) 과소추정, o) 다른 부류에 포함, p) 임시수치 t) OECD 기준과 완전히 일치하지 않음, v) 항목의 합의 합계와 차이 (방법론참조)

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

<표 6-4> GERD (정부투자분) (GDP 대비 비중)

(단위: %)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
오스트레일리아	-	0.75	-	0.75	-	0.71	-
오스트리아	0.72	0.77 ^{c)}	0.73 ^{a)c)}	0.70 ^{c)}	0.70 ^{c)}	0.71 ^{c)}	0.71 ^{c)p)}
벨기에	0.47 ^{a)b)}	0.46 ^{b)}	0.46 ^{b)}	0.47 ^{b)}	0.46 ^{b)}	-	-
캐나다	0.66 ^{b)}	0.62 ^{b)}	0.58 ^{b)}	0.55 ^{b)}	0.52 ^{b)}	0.52 ^{b)p)}	0.49 ^{b)p)}
체코슬로바키아	0.27 ^{m)t)}	0.31 ^{m)t)}	0.33 ^{a)m)}	0.36 ^{m)}	0.36 ^{m)}	0.46 ^{a)m)}	0.54 ^{b)m)}
덴마크	0.66	-	0.73	0.66 ^{c)}	0.70	-	-
핀란드	0.86	-	0.80	-	0.84	0.87	-
프랑스	1.05	0.97	0.97	0.95	0.86	0.81	-
독일	0.85	0.82 ^{c)}	0.83	0.83 ^{c)}	0.82 ^{c)}	0.80 ^{c)}	0.80 ^{c)}
그리스	0.22	-	0.25 ^{a)}	-	0.27	-	-
헝가리	0.40 ^{j)v)}	0.47 ^{a)o)v)}	0.39 ^{a)v)}	0.33 ^{v)}	0.40 ^{v)}	0.38 ^{v)}	0.36 ^{b)v)}
아이슬란드	0.84	0.87	0.88	-	0.94	1.14 ^{c)}	0.96 ^{c)}
아일랜드	0.33 ^{c)}	0.27 ^{c)}	0.29 ^{c)}	0.32 ^{c)}	0.31 ^{c)}	-	-
이탈리아	0.58	0.53	0.53	0.51	0.51	0.52 ^{b)}	0.53 ^{b)}
일본	0.62 ^{e)}	0.61 ^{e)l)}	0.68 ^{e)l)}	0.53 ^{a)b)}	0.53 ^{b)}	0.59 ^{b)}	-
한국	-	-	0.48	0.53	0.62	-	-
멕시코	0.16 ^{a)}	0.19	0.20	0.21	0.25	-	-
네덜란드	0.97	0.89	0.84 ^{a)}	0.84	0.80	0.74	-
뉴질랜드	0.56	-	0.51	-	0.59	-	-
노르웨이	0.85	-	0.75	-	0.71	-	-
폴란드	-	0.44	0.42	0.41	0.44	0.43	0.44
포르투갈	-	-	0.37 ^{a)}	-	0.43	-	-
슬로바키아	0.48 ^{a)}	0.39 ^{a)}	0.39	0.41	0.41	0.39	-
스페인	0.47	0.44 ^{c)}	0.35 ^{a)}	0.37 ^{c)}	0.36	0.35 ^{c)}	0.36
스웨덴	1.08 ^{a)m)}	-	1.00 ^{m)}	-	0.93 ^{m)}	-	-
스위스	-	-	-	0.74	-	-	-
터키	0.29	0.23	0.24	0.26	0.26	-	-
영국	0.69	0.69	0.66	0.61	0.57	0.57	-
미국	0.95 ^{j)}	0.90 ^{j)}	0.89 ^{j)}	0.85 ^{j)}	0.82 ^{j)}	0.80 ^{j)p)}	0.77 ^{b)j)p)}
EU	0.75 ^{b)}	0.72 ^{b)}	0.70	0.69 ^{b)}	0.66	0.65 ^{b)p)}	-
Total OECD	0.75 ^{b)}	0.72 ^{b)}	0.71 ^{a)b)}	0.69 ^{b)}	0.67 ^{b)}	0.67 ^{b)p)}	-

주: a) 시계열 분리, b) 각국자료를 바탕으로 한 추정, c) OECD 기준에 따른 조정, e) OECD 기준에 따른 조정, j) 대부분의 자본지출제외, l) 과다추정 m) 과소추정, o) 다른 부류에 포함 p) 임시수치, t) OECD 기준과 완전히 일치하지 않음, v) 항목의 합의 합계와 차이 (방법론참조)

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

<표 6-5> R&D 투자지출 규모 (GDP 대비 비중)

(단위: %)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
오스트레일리아	-	0.43 ^{k)}	-	0.42 ^{k)}	-	0.40 ^{k)}
오스트리아	0.32 ^{k)}	-	-	-	-	-
벨기에	-	-	-	-	-	-
캐나다	-	-	-	-	-	-
체코슬로바키아	-	-	0.17 ^{k)}	0.19 ^{k)}	0.21 ^{k)}	0.22 ^{k)}
덴마크	-	-	-	-	-	-
핀란드	-	-	-	-	-	-
프랑스	0.52 ^{k)}	0.52 ^{k)}	0.51 ^{k)}	0.50 ^{k)}	0.49 ^{k)}	0.55 ^{k)}
독일	0.44 ^{a)}	-	-	-	-	-
그리스	-	-	-	-	-	-
헝가리	0.22 ^{j)}	0.24 ^{a)}	0.18 ^{a)}	0.18	0.17	-
아이슬란드	-	-	0.38	-	0.39	-
아일랜드	0.12	-	-	-	-	-
이탈리아	0.26 ^{k)}	0.23 ^{k)}	0.22 ^{k)}	0.22 ^{k)}	0.24 ^{k)s)}	0.24 ^{k)p)}
일본	0.39 ^{k)}	0.39 ^{k)l)}	0.42 ^{k)l)}	0.34 ^{a)k)}	0.35 ^{k)}	0.37 ^{k)}
한국	-	-	0.31 ^{k)}	0.34 ^{k)}	0.36 ^{k)}	0.36 ^{k)}
멕시코	0.05 ^{c)}	0.07	0.09	-	-	-
네덜란드	0.26 ^{k)}	-	0.19 ^{a)k)}	-	-	-
뉴질랜드	-	-	-	-	-	-
노르웨이	0.25	-	0.25	-	0.24	-
폴란드	-	0.21 ^{o)}	0.22 ^{o)}	0.19 ^{o)}	0.20 ^{o)}	0.20
포르투갈	-	-	0.14 ^{a)k)s)}	-	0.17 ^{k)}	-
슬로바키아	-	0.23	0.22	0.20	0.20	0.19
스페인	0.16	-	0.17 ^{a)}	-	0.15	-
스웨덴	-	-	-	-	-	-
스위스	-	-	-	0.76 ^{k)}	-	0.53
터키	-	-	-	-	-	-
영국	-	-	-	-	-	-
미국	0.43 ^{s)}	0.41 ^{s)}	0.39 ^{s)}	0.41	0.40 ^{p)}	0.40 ^{p)}
EU	-	-	-	-	-	-
Total OECD	-	-	-	-	-	-

주: a) 시계열 분리, c) OECD 기준에 따른 조정, k) 총교내 연구개발지출,
 l) 과다추정, o) 다른 부류에 포함, p) 임시수치, s) 수정되지 않는 분리,
 t) OECD 기준과 완전히 일치하지 않음

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

GDP 대비 R&D 투자 중 정부 투자분은 <표 6-4>와 같다. 오스트레일리아의 경우, 전체 투자에서 정부의 투자는 절반을 약간 넘는 수준임을 알 수 있다. 프랑스의 경우는 1%가 되지 않는 수준으로 민간투자분에 비해 그 비중이 낮다. 독일의 경우는 프랑스보다도 낮은 것을 알 수 있으며 일본의 경우도 전체 수치의 30~40%를 정부부분이 차지하는 것을 알 수 있다. 한국의 경우는 1995년부터 1997년까지 각각 0.48, 0.53, 0.62% 등의 수치를 보이고 있다. 영국의 경우도 전체 투자 중 정부부분의 투자가 절반 정도임을 보이는 수치를 나타내고 있다. 미국은 꾸준히 0.95에서 0.77%대로 점점 줄어드는 수치를 보여주고 있다.

R&D 분야에 대한 투자지출 규모를 보면 오스트레일리아는 GDP 대비 0.4% 수준이다. 프랑스의 경우는 0.5% 수준이며, 독일은 1993년도 수치가 0.44%로 나타나고 있다. 일본은 0.3%대의 수치를 보이고 있으며, 한국도 비슷한 수준을 나타내고 있다. 이에 비해 미국의 경우는 0.4%대의 수치를 나타낸다.

근로자 천명당 R&D 관련 연구자 수는 오스트레일리아는 9.7명에서 9.9명 정도이다. 프랑스의 경우는 12명 정도이며, 독일은 이보다 낮은 11.5명꼴이다. 일본은 가장 높은 수치로 13명에서 14명 수준이며 한국은 7명 수준에서 6명 수준으로 줄어들고 있다. 영국의 경우는 1993년에 9.5명의 수치를 보여주고 있다.

민간기업의 총종업원 수 대비 R&D 관련 종업원 수는 <표 6-7>에서 보듯이 오스트레일리아의 경우 29.7%에서 26.7%로 약간 줄어들었다. 프랑스는 절반 이상인 50.7%에서 54.3% 정도의 비중을 보여주고 있으며 독일의 경우는 그보다 높은 61~62%대의 수치를 나타내고 있다. 일본도 60% 이상의 수치를 보여주며 해마다 조금씩 늘어나는 추세다. 한국도 60% 이상의 수치를 보이고 있으며 영국은 1993년에 60.7%의 수치를 보여주고 있다.

<표 6-6> R&D 관련 총종사자수(대학원생 포함)

(단위: 명)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
오스트레일리아	-	9.9	-	9.9	-	9.7	-
오스트리아	6.6	-	-	-	-	-	-
벨기에	8.6 ^{a)b)}	8.8 ^{b)}	8.9 ^{b)}	8.9 ^{b)}	9.0 ^{b)}	-	-
캐나다	8.4	9.3	9.3	-	-	-	-
체코슬로바키아	8.0 ^{a)t)}	7.3 ^{h)}	4.4 ^{a)}	4.5	4.5	4.4	4.6
덴마크	9.5	-	10.8	11.4 ^{c)}	12.0	-	-
핀란드	12.2	13.0	13.4	-	16.4	18.4	-
프랑스	12.5	12.4	12.6	12.5	11.9 ^{a)}	11.9	-
독일	-	-	11.6	11.5 ^{c)}	11.5	11.6 ^{c)}	-
그리스	3.5	-	4.1	-	4.7	-	-
헝가리	5.2	5.2	4.8	4.9	5.2	5.1	5.2
아이슬란드	9.5	9.7	11.4	-	14.5	14.9 ^{c)}	-
아일랜드	5.6 ^{c)}	6.0 ^{c)}	6.6 ^{c)}	7.2 ^{c)}	7.8 ^{c)}	-	-
이탈리아	6.2 ^{a)}	6.3	6.2	6.2	6.1	-	-
일본	14.3 ^{a)}	14.2 ^{b)}	14.2 ^{b)}	13.3 ^{a)}	13.2	13.6	13.6
한국	-	-	7.3	6.4	6.3	6.0	-
멕시코	0.8	0.9	1.0	-	-	-	-
네덜란드	10.5	11.0 ^{a)}	10.7	10.7	10.9	11.0	-
뉴질랜드	6.2	-	5.9	-	6.9	-	-
노르웨이	10.4	-	11.0 ^{a)}	-	10.9	-	11.1 ^{b)}
폴란드	-	4.6	4.9	4.8	4.9	4.9	-
포르투갈	-	-	3.2	-	3.6	-	-
슬로바키아	-	7.1	6.5	6.7	6.6	6.6	-
스페인	4.9 ^{c)}	5.1 ^{c)}	5.0	5.4 ^{c)}	5.3	5.9 ^{c)}	6.2
스웨덴	12.9 ^{a)m)}	-	14.3	-	15.0	-	-
스위스	-	-	-	12.7	-	-	-
터키	0.8 ^{m)}	0.8 ^{m)}	0.8 ^{m)}	1.0 ^{m)}	1.0 ^{m)}	-	-
영국	9.5	-	-	-	-	-	-
미국	-	-	-	-	-	-	-
EU	9.3 ^{a)b)}	-	9.5 ^{b)}	9.5 ^{b)}	9.4 ^{a)b)p)}	-	-
Total OECD	-	-	-	-	-	-	-

주: a) 시계열 분리, b) 각국자료를 바탕으로 한 추정, c) OECD 기준에 따른 조정, l) 과다추정, m) 과소추정, p) 임시수치, t) OECD 기준과 완전히 일치하지 않음

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

<표 6-7> 민간 기업의 R&D 관련 총종사자수 (총종사자수에서의 비중)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
오스트레일리아	-	29.7	-	29.2	-	26.7	-
오스트리아	61.8	-	-	-	-	-	-
벨기에	59.6 ^{a,b)}	59.1 ^{p)}	59.7 ^{p)}	59.5 ^{p)}	59.4 ^{p)}	-	-
캐나다	50.4	56.1	57.3	-	-	-	-
체코슬로바키아	66.8 ^{t)}	61.2 ^{t)}	50.0 ^{a)}	47.5	49.3	49.6	51.0
덴마크	58.3	-	56.9	57.9 ^{c)}	58.6	-	-
핀란드	49.7	52.3	52.9	-	54.1	53.8	-
프랑스	52.3	51.4	50.9	50.7	54.3 ^{a)}	54.3	-
독일	-	-	61.7	61.0 ^{c)}	62.2	62.4 ^{c)}	-
그리스	19.8	-	17.6	-	16.3	-	-
헝가리	35.5	35.4	34.7	30.9	31.5	27.5	27.7
아이슬란드	29.2	29.6	32.5	-	38.7	40.3 ^{c)}	41.8 ^{c)}
아일랜드	57.4 ^{c)}	61.5 ^{c)}	63.7 ^{c)}	66.1 ^{c)}	67.9 ^{c)}	-	-
이탈리아	43.6	43.9	42.5	42.8	43.3	-	-
일본	61.6 ^{t)}	61.1 ^{t)}	60.5 ^{t)}	66.1 ^{a)}	65.6	66.2	65.8
한국	-	-	63.6	65.6	66.2	60.5	-
멕시코	7.2	12.7	13.4	-	-	-	-
네덜란드	41.5	45.6 ^{a)}	47.3	48.8	50.5	51.3	-
뉴질랜드	26.5	-	26.8	-	22.8	-	-
노르웨이	48.4	-	50.5 ^{a)}	-	52.0	-	-
폴란드	-	32.2	31.4	28.2	27.7	25.9	24.7
포르투갈	-	-	12.4 ^{a)}	-	11.0	-	-
슬로바키아	-	33.0	30.0	31.9	45.3 ^{a)}	40.8	-
스페인	36.7 ^{c)}	34.0 ^{c)}	34.5	33.7 ^{c)}	34.4	35.7 ^{c)}	37.5
스웨덴	62.4 ^{a,m)}	-	66.5 ^{a)}	-	67.0	-	-
스위스	-	-	-	68.5	-	-	-
터키	17.4 ^{t)}	19.1 ^{t)}	19.6 ^{t)}	19.5 ^{t)}	24.0 ^{t)}	-	-
영국	60.7 ^{a)}	-	-	-	-	-	-
미국	-	-	-	-	-	-	-
EU	54.9 ^{b)}	-	53.1 ^{b)}	52.8 ^{b)}	53.9 ^{a,b,p)}	-	-
Total OECD	-	-	-	-	-	-	-

주: a) 시계열 분리, b) 각국자료를 바탕으로한 추정, c) OECD 기준에 따른 조정, l) 과다추정, m) 과소추정, p) 임시수치, t) OECD 기준과 완전히 일치하지 않음

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

<표 6-8> 특허권의 상용화수

	1990	1991	1992	1993	1994
오스트레일리아	119	170	164	139	110
오스트리아	153	171	133	151	154
벨기에	196	218	263	291	275
캐나다	226	277	275	294	317
체코슬로바키아	8	10	7	9	5
덴마크	89	120	129	135	104
핀란드	132	165	216	232	216
프랑스	1,836	1,756	1,549	1,561	1,549
독일	3,808	3,651	3,632	3,633	3,357
그리스	3	5	6	2	3
헝가리	29	19	18	23	14
아이슬란드	2	4	3	2	5
아일랜드	23	24	24	15	25
이탈리아	599	647	526	567	518
일본	9,178	8,273	7,383	7,280	6,536
한국	61	88	110	163	198
룩셈부르크	16	11	9	11	8
멕시코	7	6	4	4	4
네덜란드	676	653	659	590	541
뉴질랜드	8	22	23	11	15
노르웨이	38	64	74	59	48
폴란드	5	10	5	12	4
포르투갈	1	5	4	3	1
슬로바키아	0	0	2	2	1
스페인	67	68	65	66	68
스웨덴	363	432	526	484	389
스위스	742	696	684	666	603
터키	1	1	1	2	2
영국	1,281	1,363	1,282	1,271	1,004
미국	10,099	10,212	10,279	10,359	10,324
EU	9,236	9,282	9,016	9,006	8,206
Total OECD	29,752	29,125	28,043	28,024	26,384

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

특허권의 상용화 수는 오스트레일리아의 경우, 1993년부터 매년 119, 170, 164, 139, 110건의 상용화가 있었다. 프랑스는 1,836건에서 1549건으로 줄어드는 추세를 보이며 독일의 경우도 3,808건에서 3,357건으로 매년 줄어들고 있다. 일본의 경우는 1993년 9,178건에서 1997년 6,536건으로 현저하게 줄어들고 있으나 한국의 경우는 1993년 61건에서 1997년 198건으로 매년 늘어나고 있다. 영국과 미국은 각각 평균 1,200여건, 10,200여건의 수치를 보여주고 있다.

오스트레일리아의 수입측면 TEP는 1994년의 1억 5,650만달러에서 1998년 1억 300만달러로 그 수치가 감소했다. 프랑스의 경우는 1억 8,161만달러에서 1998년 2억 5,906만달러로 점차 증가했으며 독일의 경우는 1993년 7억 2,334만달러에서 매년 증가하여 1998년 13억 2,517만달러까지 증가하였다가 1999년에 다시 감소하였다. 일본의 경우도 매년 증가하여 1999년도에는 8억 4,350만달러까지 증가하였다. 영국은 1996년에 전년 대비 3배 정도 증가한 것을 볼 수 있으며 미국의 경우도 매년 꾸준히 증가하고 있다.

TEP의 지출측면을 살펴보면 오스트레일리아는 3,297만달러에서 2,249천달러로 감소하였고 프랑스의 경우는 매년 점차 증가하여 1998년에 3억 1,242만달러의 수치를 보여주고 있다. 독일의 경우도 매년 증가하는 것을 볼 수 있으며 일본은 1990년대 초반 증가하다가 1997년 이후 다시 줄어드는 추세를 보인다. 영국의 경우는 1996년에 대폭 증가세를 보이고 있으며 미국의 지출측면도 매년 상승하는 것을 볼 수 있다.

<표 6-9> TEP(Technology balance of payments): 수 측면

(단위: 100만달러)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
오스트레일리아	-	156.5	-	128.3	-	103.0	-
오스트리아	1,055.2	1,357.8	1,906.8	2,153.8	1,956.5	2,357.0	2,348.4
벨기에	2,499.5	2,783.7	3,783.3	4,258.1	4,471.4	4,875.5	5,099.0
캐나다	989.1	1,191.4	1,283.9	1,371.5	-	-	-
체코슬로바키아	-	-	-	-	223.4	284.7	287.4
덴마크	-	-	-	-	-	-	-
핀란드	89.1	76.0	58.2	66.0	93.6	107.4	-
프랑스	1,816.1	1,862.8	2,170.3	2,393.9	2,168.9	2,590.6	-
독일	7,233.4	8,185.9	10,681.7	10,831.3	12,370.7	13,251.7	12,513.9
그리스	-	-	-	-	-	-	-
헝가리	-	-	-	180.8	197.5	152.8	216.1
아이슬란드	-	-	-	-	-	-	-
아일랜드	-	-	-	-	-	-	-
이탈리아	939.3	1,024.2	1,207.2	1,266.3	1,631.5	-	-
일본	3,600.4	4,521.4	5,975.8	6,462.9	6,872.9	6,998.2	8,435.0
한국	-	-	-	-	-	-	-
멕시코	96.8	97.2	118.2	121.8	129.9	138.5	63.5
네덜란드	-	-	-	-	-	-	-
뉴질랜드	19.5	-	20.1	-	5.3	-	-
노르웨이	528.7	532.5	542.7	657.4	579.9	867.6	917.1
폴란드	-	132.2	230.9	201.4	195.5	143.0	129.1
포르투갈	126.6	144.0	139.0	179.5	219.2	284.6	310.6 ^{p)}
슬로바키아	-	-	9.4	13.6 ^{t)}	14.4 ^{t)}	20.6 ^{t)}	-
스페인	33.3 ^{a)}	93.1	79.4	88.6	161.8	190.9	-
스웨덴	397.3	-	-	-	-	-	1
스위스	2,322.7	2,553.9	2,778.0	2,703.1	2,805.8	2,985.2	1,522.4
터키	-	-	-	-	-	-	-
영국	2,957.4	3,729.7	4,218.1	12,564.7 ^{a)}	14,404.1	16,096.4	-
미국	21,695.0	26,712.0	30,289.0	32,470.0	33,639.0	36,197.0	36,467.0

주: a) 시계열 분리, p) 임시수치, t) OECD 기준과 완전히 일치하지 않음
 자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

<표 6-10> TEP(Technology balance of payments): 지출측면

(단위: 100만달러)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
오스트레일리아	-	329.7	-	343.5	-	224.9	-
오스트리아	1,432.6	1,548.1	2,139.8	2,589.2	2,519.3	3,000.0	2,553.1
벨기에	2,706.4	2,960.8	3,108.2 ^{p)}	3,231.8	3,470.7	4,011.0	4,237.9
캐나다	872.0	916.1	1,010.6	1,020.2	-	-	-
체코슬로바키아	-	-	-	-	305.8	510.9	574.2
덴마크	-	-	-	-	-	-	-
핀란드	326.5	322.0	390.0	464.8	502.4	412.8	-
프랑스	2,550.1	2,543.3	2,987.8	3,171.1	3,033.8	3,124.2	-
독일	10,287.3	10,250.2	13,338.2	14,306.9	14,801.9	15,653.8	16,219.6
그리스	-	-	-	-	-	-	-
헝가리	-	-	-	215.5	314.4	348.9	503.7
아이슬란드	-	-	-	-	-	-	-
아일랜드	-	-	-	-	-	-	-
이탈리아	1,641.4	1,777.4	1,562.2	2,207.3	2,062.9	-	-
일본	3,264.2	3,626.8	4,164.5	4,147.6	3,623.4	3,285.2	3,602.0
한국	-	-	-	-	-	-	-
멕시코	502.1	592.6	487.2	360.0	501.2	453.9	452.2
네덜란드	-	-	-	-	-	-	-
뉴질랜드	7.0	-	8.1	-	9.3	-	-
노르웨이	925.3	914.3	1,058.5	788.9	875.7	1,276.2	1,240.6
폴란드	-	134.6	234.4	354.2	411.4	408.9	668.2
포르투갈	379.7	544.8	537.4	532.7	610.0	764.2	808.4 ^{p)}
슬로바키아	-	-	26.7 ^{t)}	44.5 ^{t)}	59.8 ^{t)}	60.1	-
스페인	668.4 ^{a)}	956.3 ^{a)}	1,110.3	1,057.0	1,073.8	1,025.4	-
스웨덴	44.7	-	-	-	-	-	-
스위스	861.5	1,103.3	1,261.7	1,430.4	1,145.2	1,338.1	1,939.8
터키	-	-	-	-	-	-	-
영국	2,650.0	3,175.7	3,530.1	7,842.4 ^{a)}	8,395.5	8,923.5	-
미국	5,032.0	5,852.0	6,919.0	7,837.0	9,614.0	11,713.0	13,275.0

주: a) 시계열 분리, p) 임시수치, t) OECD 기준과 완전히 일치하지 않음
 자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

<표 6-11> TEP(Technology balance of payments): 지출측면
(GERD 대비 비중)

(단위: %)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
오스트레일리아	-	6.0	-	5.0	-	4.0	-
오스트리아	52.6	50.6 ^{c)}	58.5 ^{c)}	69.7 ^{c)}	72.4 ^{c)}	79.0 ^{c)}	67.5 ^{c)p)}
벨기에	71.9 ^{a)p)}	72.9 ^{p)}	64.7 ^{a)p)}	66.2 ^{p)}	77.6 ^{p)}	-	-
캐나다	9.7	9.9	10.6	10.6	-	-	-
체코슬로바키아	-	-	-	-	49.8	72.1	83.9
덴마크	-	-	-	-	-	-	-
핀란드	17.5	14.1	13.2	14.3 ^{c)}	15.1	11.1	-
프랑스	8.3	8.0	8.3	8.9	9.7 ^{a)}	9.9	-
독일	22.4 ^{a)}	21.7 ^{c)o)}	24.0 ^{c)o)}	26.6 ^{c)o)}	30.6 ^{c)o)}	31.5 ^{c)o)}	32.3 ^{c)}
그리스	-	-	-	-	-	-	-
헝가리	-	-	-	73.3	95.1	109.0	152.8
아이슬란드	-	-	-	-	-	-	-
아일랜드	-	-	-	-	-	-	-
이탈리아	14.7	16.5	14.2	17.8	17.9	-	-
일본	2.6 ^{m)}	2.7 ^{m)}	2.7 ^{m)}	3.2 ^{a)}	3.0	2.8	2.7
한국	-	-	-	-	-	-	-
멕시코	56.6 ^{c)}	48.0	55.0	34.9	36.3	-	-
네덜란드	-	-	-	-	-	-	-
뉴질랜드	1.6	-	1.4	-	1.3	-	-
노르웨이	46.0	-	42.2 ^{a)}	-	34.1	-	47.0 ^{p)}
폴란드	-	17.8	26.7	34.6	40.1	35.5	57.7
포르투갈	-	-	88.1	-	92.5	-	-
슬로바키아	-	-	14.8 ^{t)}	23.1 ^{t)}	26.0 ^{t)}	34.4 ^{t)}	-
스페인	15.3 ^{a)}	23.4 ^{a)c)}	23.4	20.9 ^{c)}	23.4	19.5 ^{c)}	-
스웨덴	0.7 ^{a)t)}	-	-	-	-	-	-
스위스	-	-	-	17.7	-	-	-
터키	-	-	-	-	-	-	-
영국	13.0	14.8	15.8	34.7 ^{a)}	34.7	34.6	-
미국	3.0 ^{j)}	3.5 ^{j)}	3.8 ^{j)}	4.0 ^{j)}	4.5 ^{j)}	5.2 ^{j)p)}	5.5 ^{j)p)}

주: a) 시계열 분리, c) OECD 기준에 따른 조정, j) 대부분의 자본지출제외,
l) 과다추정, m) 과소추정, o) 다른 부류에 포함, p) 임시수치, t) OECD
기준과 완전히 일치하지 않음

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

<표 6-12> High R&D-intensive industries인 전자산업의 국제교역 규모

(단위: 100만달러, %)

	Trade balance			Export market shares		
	1992	1995	1998	1992	1995	1998
오스트레일리아	- 1,980.2	- 3,700.9	- 3,499.5	0.30	0.28	0.21
오스트리아	- 141.8	- 1,010.0	- 668.7	1.54	0.67	1.05
벨기에	- 496.2	- 80.6	- 110.9	1.67	1.58	1.89
캐나다	- 3,965.4	- 7,047.9	- 5,983.4	3.08	2.27	2.82
체코슬로바키아	-	- 771.2	- 744.6	-	0.08	0.24
덴마크	- 82.8	- 416.4	- 444.4	1.00	0.74	0.81
핀란드	33.0	1,261.2	4,008.9	0.74	1.42	2.20
프랑스	- 2,304.4	- 439.7	1,587.8	5.34	4.93	6.05
독일	- 1,316.0	- 1,044.2	- 79.0	11.58	9.04	8.37
그리스	- 626.6	- 795.3	- 1,285.1	0.04	0.04	0.06
헝가리	- 220.6	- 133.6	- 591.0	0.20	0.21	0.60
아이슬란드	- 67.4	- 81.6	- 125.3	0.00	0.00	0.00
아일랜드	697.1	2,281.5	3,232.9	1.38	1.91	2.39
이탈리아	- 4,000.1	- 3,573.2	- 4,738.8	2.89	2.30	2.09
일본	42,224.1	48,473.9	33,450.7	32.80	25.95	16.77
한국	-	15,013.9	12,002.5	-	10.36	8.28
멕시코	- 374.3	1,136.7	- 134.4	3.28	3.57	4.70
네덜란드	- 634.0	998.5	1,378.5	3.46	3.43	3.67
뉴질랜드	- 467.0	- 810.3	- 625.8	0.03	0.04	0.04
노르웨이	- 742.0	- 1,029.0	- 1,142.1	0.30	0.27	0.26
폴란드	- 714.1	- 687.1	- 1,472.6	0.07	0.17	0.35
포르투갈	- 743.6	- 568.9	- 958.8	0.44	0.43	0.33
슬로바키아	-	-	-	-	-	-
스페인	- 2,866.3	- 2,260.0	- 3,453.0	0.91	0.95	1.09
스웨덴	669.9	2,939.0	5,433.1	2.12	2.77	3.66
스위스	- 1,077.3	- 1,589.9	- 1,920.8	0.95	0.75	0.60
터키	- 627.6	- 866.4	- 1,695.6	0.17	0.10	0.27
영국	- 2,185.9	- 2,770.1	- 146.9	6.06	6.60	7.51
미국	- 17,601.1	- 29,126.3	- 8,397.0	19.64	19.18	23.68
EU	- 13,773.1	- 11,266.5	- 5,444.0	16.08	16.46	18.22
Total OECD	389.3	13,302.1	22,876.7	-	-	-

자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2001.

TEP의 지출측면을 GDP 대비 수치로 환산하면 오스트레일리아의 경우 6%에서 4%로 감소하고 있음을 알 수 있다. 프랑스의 경우는 8%대에서 9.9%까지 상승하였고 독일의 경우는 20%에서 30% 이상의 수치를 나타내고 있다. 일본의 경우는 2% 내지 3%의 수치를 나타내었다. 영국은 13%에서 15%대의 수치가 1996년 이후 30%대로 치솟았고 미국의 경우는 3%에서 5.5% 수준으로 꾸준히 증가하고 있다.

전자시장의 국제규모를 보면 프랑스는 5% 정도의 시장점유율을 나타내고 있다. 독일은 감소추세로 1998년에 8.37%의 수치를 나타내었다. 일본의 경우도 그 감소추세가 뚜렷하여 1992년에 32.9%이던 시장점유율이 1998년 16.77%까지 줄어들었다. 한국은 8~10%대의 시장점유율을 나타내었고 영국은 이보다 적은 6~7% 수준이다. 미국은 1998년 23.68%의 점유율을 보이고 있다.

V. 국제비교 지표의 선정과 추정

본절에서는 앞에서 살펴본 R&D 관련 투자가 주요 국가에서는 여하히 활용되고 있는지를 살펴보고자 한다. 이들 국가들은 대부분 EU 혹은 OECD에 속하는 나라들로서 이미 R&D 관련 투자와 그 평가가 오랜 세월을 걸쳐 이루어진 국가들이다. 따라서 이들의 경우를 살펴보는 것은 우리에게 좋은 사례가 될 것으로 믿어진다. 많은 평가와 활용의 경우 중에서 본절에서는 특히 대학과 같은 고등교육의 장에서 이루어지는 R&D 투자와 그에 대한 평가 및 활용을 주로 살펴보고자 한다.

1. 오스트레일리아

1998~1999년에 걸쳐서, 산업, 과학, 자원 부서는 계획의 발표와 정책적 역할에서 내부적으로 분리되었다. AusIndustry는 현재 모든 부서의 계획 발표에 책임이 있고, 다른 부서에는 이 계획들에 대한 정책적 책임이 있다. 혁신계획의 경우에는 Innovation과 Science부가 정책적 책임이 있다. 이 새로운 배열은 계획들을 보다 엄격하게 평가하는 규정들로 귀착되어, 보다 전략적인 정책 발전과 고객에게 향상된 서비스를 전달하게 될 것으로 기대된다. 이런 새로운 배열을 통하여 이 평가는 1999~2000년의 R&D Tax Concession과 R&D Start Programmes를 이끌게 될 것이다.

정책평가 과정은 연구발표와 외부의 질이 높은 조직을 통해 지원되는 각 대학의 연구훈련관리 계획을 통해 알 수 있다. 이 과정은 규범적으로 하려고 하는 것도 아니고, 정부가 연구와 연구훈련 관리계획의 상세한 감사보고서를 관리하려는 것도 아닐 것이다. 오히려, 이 과정은 진행중인 공공기금에 대한 회계책임이 있는 기관과의 의견교환을 제공할 것이고, 연구와 국가적 수준에서의 연구훈련의 질을 검증하고 보증하는 벤치마크를 제공할 것이다.

강조할 점은 기관들이 그들의 연구와 연구훈련활동을 경영하는데 제안한 전략들에 있고, 또한 이러한 전략들에 견주어 그들이 성공한 데 있다. 기관들이 그들의 연구계획에서 보고하기를 기대한 핵심요소들은 다음과 같다.

- 연구기관의 인력, 물질적 자원, 연구강점분야를 포함한 연구와 연구훈련을 위한 작용환경
- 연구와 연구훈련에 제시된 미래 방향과 이를 대학의 전략적 계획으로 연결시키는 방법
- 연구생들을 통한 양질의 연구훈련 경험을 보증하기 위한 계획

- 다른 기관, 산업, 사람들과의 공동연구
- 상품화, 지적재산과 계약상의 준비의 관리
- 자기 과세를 위한 질적 보증 기계장치
- 최근 과거 연구 성과의 재검토
- 본질, 고용으로서의 산물인 졸업
- 연구활동 멤버인 스탭과 그들의 연구결과와 성취

2. 오스트리아

새로운 대학 관리 시스템과 함께 University organisation Act의 수단이 된 대학들에 관하여, 수업, 연구, 학교 행정에 있어 폭넓은 평가과정을 위한 새로운 합법적인 조직으로 정의한다. UOA의 수단의 증가와 함께 여러 단계(교수진, 대학, 국가)에서 중요한 구조를 이루는 결정을 위한 중요한 피드백 기구인 평가 협회가 개최된다. 국가적 단계에서 “Universitäten Kuratorium”, 즉 국무장관에게 주요부를 조언하는 것 또한 1998년 7월부터 평가활동과 함께 시작되었다.

오스트리아에서는 RTD 분야에서 대부분의 목표가 된 충동 프로그램은 정기적인 평가가 되지 않을 수 없다. 예를 들면 모든 ITE의 개시 또는 Kplus-initiative 내부의 역량센터들이 그러하다. 일반적으로 RTD 정책을 위한 도구로서 새로운 평가의 이해는 2년 전부터 나타나고 있다. 그 예로써 “Platform Technology Evaluation”은 국가행정에서부터, 또는 과학, 기술, 그리고 혁신 정책의 분야의 방법론적 논점들과 평가에서의 실제적인 경험을 논의하는 RTD-funds에서부터의 고급 관료들뿐만 아니라 연구자들로부터 점점 더 사용되는 포럼으로 언급될 수 있다. 최근 정책 개시의 주요 평가는 아직까지는 없다.

3. 핀란드

1997~1999년의 공적 R&D 기금을 증가시키는 정부계획의 실효성은 Finnish와 외국 전문가들로 구성된 독립된 평가 그룹에 의해 평가되었다. 그 목표는 그 계획이 사회 전체의 경제와 고용, 그리고 사업활동에 주는 영향을 평가하는 것이었다. 이 평가는 2000년 말까지 이루어졌다. 평가 방법을 발전시키는 것뿐만 아니라 실효성을 명확히 하는 것을 목표로 한 몇몇의 프로젝트들은 Sitra에 의해 Co-ordinated된 이 평가로 시작되어 왔다.

평가시스템의 기본적인 변화를 의미하는 새로운 개시는 일어나지 않았다. 그러나 다른 조직들이 그들 자신의 평가와 피드백 과정을 발전시키는 행동들을 해 왔다. 예를 들어 Tekes Step은 진행 조직의 형태인 Tekes로 1999년 재조직되었다. 재조직의 한 가지 목표는 평가의 영향을 발전시키는 것이었다. 과학적 평가는 증가될 것이고 새로운 평가방법들은 다음 해에 발전될 것이다. 졸업이나 Centers of Excellence in Research를 위한 계획들과 같은 활동들이 평가될 것이다.

Academy of Finland는 3년마다 핀란드의 과학수준에 대한 평가를 산출한다. 그 첫 번째 평가는 1997년에 출간되었고 두 번째 것은 2000년 9월에 출간되었다.

4. 독일

독일의 연구 전망은 연구물의 특정한 타입을 수행하는 기관들의 폭넓은 상이성에서 두드러진다. 지방대학과 Max Planck Institutes는 기본 연구에 초점을 두는 반면, Helmholtz Centres는 정부의 연구 목표, 예방과 건강 연구의 우선, 환경과 에너지 연구,

그리고 pre-competitive technological R&D를 추구하는 연구와 발전에 중점을 두고 있다. 노동의 분리에 기초를 둔 본질적인 연구 기금의 이 시스템에서, Fraunhofer Institutes는 R&D와 관련된 산업의 여러 분야와 산업과 서비스 회사를 위한 계약 연구를 성공적으로 요구해 왔다.

독일연방과 지방정부는 약 25년 전인 1975년 Research Funding의 Basic Agreement를 기초로 이 연구 전망을 만들었다. 특히 German Unification에 따르면 연방정부와 lander는 그들이 연구기금 시스템의 질을 향상시키고 보증하기 위해 공동으로 조성한 기관을 평가하기로 결정했다. 이 평가 과정은 다음과 같은 결과를 산출하고 있다.

- Deutsche Forschungsgemeinschaft와 Max Planck Society의 평가 시스템의 시행을 착수한 국제적 위임장에 의해서 간행된 보고서인 「Research Funding in Germany」는 DFC와 MPG의 발전에 관한 충고적 의견과 DFC와 MPG, 대학, 비대학 연구기관과 산업 간의 협동에 관한 제안을 포함한 전체 독일 연구 시스템에 대한 제안, 그리고 연구의 질적 보증에 대한 제안을 하고 있다.
- 「Systems Evaluation of the Fraunhofer Gesellschaft」 보고서는 FhG가 경제적 혜택의 높은 수준을 제공하고, 필요로 하는 산업에 적응시키는 국제적 수준의 연구를 시행하고 있다고 확언한다. 이 보고서는 커뮤니케이션 기술과 물질과학 그리고 특히 생명과학 분야를 증강시키는 제안을 포함한 FhG의 발전에 대한 제안을 하고 있다.
- 「Systems Evaluation of the Fraunhofer Gesellschaft」에 의해 충고적 의견이 간행되었다. 이 개별 평가는 2000년에 완성되어야 한다.

이런 활동뿐 아니라 Science Council은 이 평가를 기초로 독일의 미래 과학 시스템에 관한 제안을 준비하고 있다. 이 커넥션에서 중점 사항은 몇 년에 걸쳐 전개된 노동의 분리에 따른 연구 기관 조직의 모델이 효율적이고 개방적인 연구 시스템에 의해 만들어져야 할 요구를 충족시킬 수 있는가 하는 문제이다.

5. 헝가리

평가는 기술의 전망과 전략적 연구와 함께 정책적 공식화를 위한 중요한 도구로 여겨지고 있다. 평가는 돈의 가치를 판명하는 접근보다는 학습과 정책적 공식화를 위해 더 많이 사용된다. 1995 ~ 1996년에 스위스의 평가 전문기술의 전문적인 배경과 함께 시작된 R&D 평가 접근에 적용된 헝가리의 새로운 물결은 포트폴리오 분석과 정책 평가와 같은 새로운 요소들을 포함하여 발전하고 있다. 예를 들어, 현재 진행중인 전반적인 평가도 특정 프로그램을 목표로 하지 않고 모든 정책 문서와 기금 계획을 포함한 R&D Funding 기관에 적용된 헝가리의 SME 정책을 목표로 하고 있으며 정책기술과 프로그램을 통한 실제 기관의 행동을 비교하는 데 초점을 맞추고 있다.

평가 활동의 지속적인 발전은 활발한 국제적 협력을 필요로 한다. 흥미로운 쌍방 합작 평가 프로젝트가 프랑스 전문가들과 이루어졌으며 오랜 기간 다자간의 협력 평가가 TAFTIE의 framework로 이루어졌다. 1999년에 헝가리는 평가 정책과 방법론에 대한 의견을 교환하기 위한 유용한 유럽 포럼인 TAFTIE Evaluation 세미나를 조직하였다. 1999년부터 Evaluation Unit of ECDG Research와 함께 전문적인 접촉이 역시 점점 강화하고 있다.

교육부 분야에, 고등교육 기관 연구에 잘 만들어지고 통합된 평

가 메커니즘이 있다. MAB는 대학 평가를 관리하고 있고, 교과과정의 인가와 박사 프로그램을 결정하고 있다. 최근에 완성된 FEFA 또한 고급 평가 시스템이 있는데, 그것은 IBRD 대출과 관련된 필요조건이었다. 기본적인 연구 프로젝트에 초점을 맞추고 있는 oTKA는 프로젝트의 과학적 질과 연구자들의 개인적인 우수성을 반영하는 그 자신의 평가 시스템이 있다. 비슷한 평가 협회는 MTA에도 존재하는데 여기서는 오랫동안 사람들과 학회들의 과학적 질을 측정해 왔다. 게다가 학회 네트워크 내부에는 MTA 학회가 있는데 특히 연구조직과 연구 평가를 다룬다.

국가의 경제 계획 수립과정은 취임기간 안에 EU의 요구조건에 맞게 개편하고 있다. 그 계획 시스템은 프로그래밍과 모니터링의 조직화된 체제를 포함하는데 목표와 지침의 계층과 균형이 그 핵심 요소이다. 최근에 S&T 분야에서 포괄적인 정책 평가는 없었다. 그러나 위에서 이미 말했듯이 “진반적인” 정책 평가와 oMFB의 SME에 대한 학회의 행동이나 모든 관련된 정책문서와 공표의 분석, 뿐만 아니라 실제 개별 프로그램 내부의 재무상태의 경향 분석이 그것이다. 독립된 전문가들은 관리와 관리자의 행동을 반영할 것이다. 평소대로, 이 평가의 결과는 헝가리 언어와 영어 두 언어로 출판될 것이다.

6. 이탈리아

이탈리아의 대학 시스템은 세 레벨로 이루어져 있다. Ministry는 일반적인 방침을 정하고, 그들이 달성한 것을 확보할 책임이 있는 정치적 결정을 하는 가장 높은 레벨이다. 두 번째는 각각의 대학들로 나타나고, 세 번째는 각 대학 내부의 조직 단위이다. 전체 시스템의 일반적인 결과와 그 방침의 성과를 체크하기 위해서는

각 레벨 특히 가장 높은 레벨인 중앙 평가 본체가 정해진 순서와 방법적 틀에 따라 시스템의 각 부분에 의해 수행되는 활동들의 결과의 타당성을 조절할 필요가 있다. 이 본체는 그 결과들이 세워진 방침에 적절하고 일치된다는 것을 검증할 임무를 맡고 있다.

그러므로 완전한 평가 시스템은 내부, 외부 과정과 자가평가 사이의 관계 정립의 필요성과 상호작용으로 정의되는 것이 적절하다. Law N. 537/1993은 중앙 레벨에 NUEC를 제정하고, 각 대학을 IEU로 세우는 것을 요구한다. 대학들은 이미 내부 평가와 지도하에 있는 단위들의 학회와 CRUI의 혹평의 문제점에 직면하고 있다. 지난 몇 년간 IEU들의 설립이 가속화되고 있다. 게다가 각 대학의 많은 위원회들이 교수진과 과 레벨에서 설립되고 있으며 학위 평가와 직업지향적인 코스와 다른 활동들을 다루고 있다.

IEU는 비용과 효율성의 비교 분석을 수행함으로써 정부자원관리, 연구와 수업의 생산성, 공평무사 등을 체크하는 일을 하고 있다. Law N. 537/1993은 IEU들은 연구결과와 수업활동의 효율성과 능률을 평가하고, 발전과 re-balancing 프로그램, 뒤이은 자원의 할당을 체크하기 위해서, MURST와 NUEC에 보내지는 대학의 연간 보고서를 작성해야 한다고 하고 있다.

종합적으로, 지난 몇 년간 이탈리아 대학 시스템에서 수행된 평가 활동 경험은 여전히 수단적 문제점을 갖고 있음에도 불구하고 중요하고 유익하다고 생각된다. 대학 스텝의 중요한 부분인 수업과 경영 파트 모두가 여전히 전체 평가 활동의 효능에 대해 매우 회의적이기 때문에 아직도 가야할 길은 멀다. 끝까지 성공하기 위해서는, 다음의 다양한 조건을 갖추어야 한다. 적합한 정보와 통계 시스템, 중앙과 주변레벨 사이의 엄중한 협동, 평가 본체의 자치성과 독립성 유지, 그리고 정책 입안자들이 결정을 하는 데 있어 평가 보고서들이 진지하게 받아들여질 필요성이 있다.

최근 한 단계 더 나아가기 위해 다음의 것이 행해지고 있다. R&D 평가 분야에서의 활동의 합동 배치를 위한 MC의 설립과 함께 NUEC가 평가 수행을 맡아온 대학들의 평가를 위한 위원회에서 변화하고 있다. NUEC는 명백히 기본적으로 자료를 공급하고 수집하며, 책임을 맡은 다른 실례에 사용되는 연구를 생산하는 역할을 맡은 기술적 실체였다. 새로운 위원회는 대학의 IEU를 감독 지휘하며 연간 평가 보고서를 보내지 않는 대학들은 MURST financing으로부터 제외된다. 이것은 MURST의 결정과정에서 평가를 중요한 단계로 처음 만들었고 의사결정 과정에서 진지하게 다루어질 것을 보여준다.

1993년까지 대학에서의 연구는 두 채널을 통해 MURST에서 재정을 담당해 왔다. 첫 번째는 전체의 60%를 차지하는 지방 레벨에서의 경영이었고, 나머지는 국가와 관련된 대학 간의 프로젝트의 자원에 사용되었는데 이것은 CUN에 의해서 경영되었다. 후자의 분배는 평균 미달의 질과 기금을 받기로 한 유권자에 의해 선출된 대학의 교수들에게로 분배되어서 아주 작은 프로젝트들로 세분되어 비효율적이라고 판명되었다. 1994년에는 60% 기금이 각 대학에 일괄하여 주어졌다(돈을 R&D를 위해 따로 두지 않고 대학의 어떤 목적을 위해서든 쓸 수 있게 되었다).

국가기금에 관하여, 새로운 절차가 1997년에 소개되었는데, 그것은 프로젝트 제안을 국내 보증인 전문가 7인과 두 +세 명의 국내외 익명의 심판원의 위원회에 의해 평가받는 것이다. 이것은 이탈리아 대학 시스템이 체계적으로 검열받는 첫 번째였다. 새로운 시스템은 심판원들의 인명록이 제비뽑기에 의해 이루어지고, 프로젝트 제안이 이탈리아어와 영어로 제출되어야 하며, 텔레마틱 절차가 보증인들과 심판원들 사이에 의사소통이 빨리 이루어지고 극비로 보장되기 위해 채택되어야 한다는 것을 내포한다. 1998년

에 1,645개의 프로젝트가 약 10,000여개의 연구그룹과 관련하여 Ministry에 제출되었고 평균적으로 프로젝트당 44명의 연구자들이 참여한 수치이다. 프로젝트는 인명록의 12,000명(이탈리아인 4,300, 외국인 7,700) 중에 2,000여명의 전문가에 의해 검토되었다. 1998년에 얻은 결과와 그 전년도를 비교하면, 몇몇 긍정적인 조정이 제출된 제안의 질을 향상시키는 점에서 성취되었다.

- 제출된 제안서가 20% 줄어들었다.
- 주제 네트워크보다 구체적인 연구그룹을 만들려는 목표로 Ministry에 위해 추천됨으로써, 프로그램당 연구그룹의 수가 현저히 감소하였다
- MURST로부터의 재정 분담이 최대 60~70% 증가함에도 불구하고 전체 재정의뢰가 12% 감소하였다.

40%의 합작재정 기금은 1999년에 ITL 1000억에서부터 1998년에는 2,000억, 2,000년에는 3,000억에 이를 것으로 전망되는, 사용 가능한 자원의 증가로 인해 지원되어 왔다. 그러나 기본적으로 대학 연구에 정부 기금을 선발하는 방법으로 1990년대 초반부터 사용된 CNR 연구 계약을 대신하는 이 기금은, 아직도 대학 지출의 전체 분량에서 연구분야가 명백하게 기여하는 자원분배는 많지 않은 편이다.

종합적으로, 이 새로운 시스템은 다음의 여러 가지 이유로 인해 만장일치로 성공적으로 여겨지고 있다.

- 질을 바탕으로 한 선발로 많은 프로젝트의 제한된 양에 자원을 집중시킬 수 있게 되었다.
- 국제적인 기준으로 기금을 경쟁하는 이탈리아 교육기관의 능력을 향상시켰다.
- 과거에 평가 절차의 확산에 대해 회의와 심지어 반대가 있었

음에도 불구하고, 좋은 평가가 대학에 소개될 수 있음을 보여 주었다.

- 많은 부분에서 적절하게 갖추어지지 않았던, 대학교수와 학과 사안에 텔레마틱 도구의 확산에 도움을 주었다. 이것은 또한 심판 과정에서 서류의 사용을 줄이게 해 주었다.

7. 일본

일본 Prime Minister는 1997년 8월에 연구활동의 평가에 대한 국가적 지침을 승인했다. 지침 안에서 평가 처리를 보장하기 위해 모든 각료들과 정부기관, 학회들은 평가 시스템 준비에 노력을 가하고 있으며, 성공적으로 실제 평가에 종사하고 있다.

이 지침의 기본적인 내용은 다음과 같다.

- 명확히 정의된 평가 기준과 처리과정에 따라 평가하기
- “Introduce outside evaluation” 평가자로서 outsider 활용하기
- “open evaluations” 평가결과를 활발히 발표하기
- 연구와 발전 자원의 우선 할당을 위해 평가 결과 적절히 활용하기

8. 네덜란드

예산법은 매 5년마다 보조금 계획의 평가를 규정하고 있다. 1998년까지, 평가는 질적 특성이 미약했다. WBSO의 평가는 보다 질적인 접근으로 나아가는 전환점이 되었다. WBSO평가는 계획의 이용에 있어 빛을 발했을 뿐 아니라 R&D 투자와 turnover의 성장 결과와 시장점유율과 고용에서도 빛을 발했다. 게다가 그 의도는

다른 기술자극 기구를 위한 평가의 유형으로 사용될 것이다.

목표는 평가 방법의 질적·양적 결합이 보다 더 체계적인 방법으로 사용되는 틀-평가가 발전되는 것이다. 주목할 것은 기술 기구의 모니터링이 계속된다는 것이다. 이번 해에 선두는 몇몇 기술 기구를 위한 투자와 산출 지침이 체계적인 방법으로 등록되고 있는 것을 시작으로 하고 있다. 그리고 마침내, 정책 피드백이 정부정책이 실행되는 Senter와 각료 참여의 철저한 상호작용 프로젝트를 통해 실현되고 있다.

정책 집단의 중점사항은 시간이 지나면서의 실효성이다. 이것을 동적인 방법으로 측정하기 위해 최근에 '모니터 집단'이 개시되었다. 이 모니터는 시간이 지나면서 특정 시점에 집단으로 상황을 평가할 것이고 집단으로 관계자들과 함께 결과를 의논할 것이다. 이에 기초하여, 정부와 사업을 위한 행동이 공식화될 것이다. 3~4년 후에는 이 활동이 새로운 집단 상황을 평가하기 위해 반복될 것이고 그것이 채택된 활동과 실효성에 노력을 만들 것이다. 이것은 또한 정책 집단의 바람직한 또는 바람직하지 않은 결과를 나타낼 것이고, 어떻게 이것이 회사와 다른 관계자들의 행동과 상호작용할 것인지를 보여줄 것이다.

9. 뉴질랜드

1996년 초에 Ministry of Research Science and Technology가 R&D에 공적 투자를 평가하기 위해 새로 개시되었다. 이 평가 개시의 목표는 공적 투자의 관리와 분배를 위한 일반적이고 유용한 정보와 지침이 되는 과정을 만드는 것이었고, 뿐만 아니라 S&T에 정부 투자를 우선적으로 하는 결정을 하는 것이었다. Ministry에서 채택된 접근법은 한도가 없고 장기의 지식, 경제, 환경과 사회

목표의 기반으로 구성되며, 특정부분 연구, 단기장기 방침, 최상급 목표를 향한 과정을 측정하는 양적·질적 성과 지시자의 사용의 결과로 나타나는 것으로 ‘로지컬 패러다임’이라고 묘사될 수 있다.

평가 접근법의 발전에 있어 주된 관심사는 부서에 의해 채택된 최근 정책 개시의 초점인 산출의 반영이었다. 이것은 또한 이 평가 실행이 뉴질랜드에서 다른 과학 제공자들에게 제한적이고 규범적인 행동을 강요해서는 안 된다는 것이고, 그보다 전체 연구 커뮤니티의 성과 지향적인 노력에 영향을 주어야 한다는 것이다.

1996~1998 Ministry of RS&T 평가는 S&T 분야에 정부 투자로부터 직접적인 성과를 나타내는 첫 번째 폭넓은 시도 중 하나였다. 그것은 중대한 경제, 환경, 사회, 그리고 인적 자원의 산출이 투자로부터 나온다는 것을 명백히 보여주었다. 그것은 또한 명백하게 검토의 기간을 거쳐 채택된 정책지시의 유효성을 입증하고 있다.

- 연구로부터 생성된 성과의 주요 의미와 같은 기술학문 관련 발전을 더욱 강조
- 산업 연구기금의 영향력에 대한 개념의 증진
- 환경적 성과에 대해 더욱 강조

뉴질랜드 상황에서, 최근의 평가는 어떻게 연구가 기금화되는지, 기금 유통, 공급자와 사용자 간의 중개 장치와 같이 과정에 관련된 문제에 초점을 맞추고 있다. 이들은 산출보다 투자에 중점을 두고 있고, 실험을 필요로 한다.

The Ministry of RS&T 평가 실행은 이 딜레마를 주의깊게 평가 하여 논점을 정의하고 평가 대상의 정렬을 목표로 삼음으로써 해결하였다. 미래의 평가는 연구 성과에 우선적으로 초점을 맞춰야 한다. 지식 평가 지표들-실제산출, 새로운 방법, 인적 자원의 보전과 발전-은 이 상황에서 모두 유효하다. 그러나 투자부분보다

특히 성과 부분에 초점이 맞추어져야 한다. 다른 정책 개시의 평가는 흔히 그리고 보통 일년이나 이년 동안 개시된 후에 적용된다. 예를 들어, Foresing 프로젝트의 결과를 변화시키는 정책의 평가는 2001년에 계획되어 있다.

VI. 우리나라에서의 R&D 투자 평가

본장에서는 지금까지 우리나라에서는 R&D 관련 투자가 여하히 평가되어 왔는지에 대하여 살펴보고자 한다. 지금까지 우리나라에서의 동 분야 평가는 주로 정부의 수요에 의하여 측정 및 평가되어 왔다. 그 대표적인 예로는 이를 위하여 현재 이루어지고 있는 경제사회연구회와 정부부처들이 시행하는 기관평가, 국가과학기술위원회에서 실시하는 사업평가, 감사원에서 실시하는 예산회계평가 등을 들 수 있다. 따라서 대부분의 연구가 국책연구기관을 중심으로 이루어져 온 것이 특징이다. 이로 인하여 본 연구에서 살펴보고자 하는 기존의 연구결과물들이 주로 국책연구기관에서 제시된 것임을 밝혀두고자 한다.

이민형은 『정부출연연구기관 기관성과평가 지표체계 분석』(2001)에서 정부출연연구기관에 대한 성과평가의 적합성, 효과성 제고를 위해서 새로운 성과평가 패러다임으로 등장한 BSC 기법을 적용하여 정부출연연구기관의 유형, 무형의 성과를 종합적이고 균형적 시각으로 평가하기 위한 성과평가 지표체계를 제시하고자 하였다. 이를 위하여 출연연구기관의 감독관리주체인 경제사회연구회가 적용하고 있는 기관평가지표를 주요 분석의 대상으로 하여 그 문

제점과 개선방향을 지적하고 있다. 나아가 Kaplan and Norton (1996)에 의하여 제시된 BSC는 과거 성과에 대한 재무적인 측정 지표에 추가하여 미래 성과를 창출하는 동인에 대한 측정지표를 보완하고 있는데 이를 활용하여 새로운 평가기법의 도입을 시도하고 있다. 즉, 측정지표 각각의 적절성, 합리성을 분석하기보다는 BSC의 성과측정 시각 측면에서 현재 기관평가의 지표가 적절히 구성되어 있는가를 살펴본 것이다.

그 결과에 의하면 연구회의 지표 구성은 지표의 수와 배점에 있어서 대부분 내부관리측면과 학습과 혁신측면에 집중되어 있으며 재무적 성과와 고객측면에 대한 지표수와 배점은 상당히 적게 나타나고 있다. 따라서 현재 연구회의 지표는 내부관리와 학습 및 혁신 측면에 치우쳐 개발되어 있는 것으로 보이며, 상대적으로 고객과 재무적 성과 측면에 대한 지표의 개발은 미흡한 것으로 평가된다. 또한 현재 출연연구기관 기관평가는 연구기관들의 종합평가결과에 따라 상대평가가 실시되고 있으며, 기관별 특성을 지표의 가중치 조정 등을 통해 조정하고 있는데 이러한 지표들의 비교가능성이 낮으므로 이를 높이기 위한 적절한 표준지표의 개발이 필요하다고 지적하고 있다.

이원영·박용태·정선양은 『한국기술력의 평가와 전망』(2001)에서 기존의 국가기술력에 대한 순위 정하기식의 평가에서 벗어나 평가를 통하여 기술경쟁력을 구성하는 핵심요소가 무엇인가를 밝히고, 각각에 대해서 국제비교를 시행하였다. 이를 위하여 Teece (2000)가 기업경쟁력을 평가하기 위해 도입한 방법론을 이용하였다. 우선 경쟁력의 관점을 현재까지 이루어진 것들의 집합체인 현 위치(position)뿐 아니라 기술혁신을 추진하는 방식인 과정(process) 및 과거의 유산이 미래에는 여하한 영향을 미치는가에

대한 경로(path)로 확대하여 해석해보고자 시도하였다.

연구결과에 따르면 기술혁신관련 투입 측면에서의 지표는 선진국 수준을 육박하였고 국내총생산 대비 연구개발투자의 비율 등은 소수의 기술선진국을 제외하고는 세계 최고 수준으로 나타나고 있다. 인구비례 당 대졸인력의 공급도 세계 최고 수준이며, 연구인력의 수도 급격히 증가하는 추세로 평가되었다. 그러나 산출 측면의 지표는 투입 측면의 지표에 비해서는 선진국과 상당한 격차를 보였다. 세계 최고 기술수준 보유건수를 보면 한국은 선진국과 현격한 격차가 있으며, 산업별 기술수준의 평가에 있어서도 한국은 선진국과 평균적으로 약 5.8년의 기술격차가 있는 것으로 평가된다. 특허 출원과 학술논문 발표수는 최근에 급속히 신장되는 추세이기는 하나 선진국에 비해서는 현격하게 열세로 나타난다.

선진국과 비교한 한국의 연구개발구조의 특징은, 전체 연구개발투자 중 정부부문투자의 비중이 낮으면서도, 정부부문투자의 대부분이 기업보다는 공공연구기관과 대학으로 투입된다는 점으로 나타난다. 즉 정부부문연구개발과 기업부문연구개발이 연구비조달과 사용면에서 격리되어 있는 것이다. 그 결과 한국의 산학연 협력수준은 선진국은 물론 대만, 이스라엘 등 경쟁상대국 수준보다 낮은 것으로 평가되고 있다. 한국 기업의 기술경영능력도 기업의 규모에 따라 약간의 차이는 있으나 전체를 4세대로 나눌 때 약 2.6세대 정도일 것으로 평가되었다.

교육부문은 한국의 높은 교육열에도 불구하고 평준화를 근간으로 하는 초, 중, 고 교육은 창의적이고 차별화된 교육을 방해하는 요인이며, 학생들이 학업에 투입하는 노력이나 시간에 비하여 이루어 내는 성취도는 낮은 것으로 나타난다. 대학 교육과 연구는 점차로 개선되는 추세이나 아직도 세계 일류라 할 수 있는 대학은 하나도 없고 학과 정원의 고착화 등 인력 공급의 경직성 때문에

인력 수급상의 불균형이 큰 것으로 평가되고 있다.

마지막으로 경로라는 관점에서 한국 기술경쟁력을 평가하면 조립가공형 산업으로부터 산업이 발전되었기 때문에 산업구조의 완결성이 취약하며 특히 시스템통합산업의 경쟁력이 약한 것으로 나타나고 있다. 또한 모방형 기술개발전략하에서 형성된 제도와 조직이 창조형 기술개발전략에 부합하도록 충분히 적응하지 못한 것으로 평가된다. 그럼에도 불구하고 정보통신 등 미래의 신기술패러다임에 대한 준비는 비교적 잘 갖추어진 것으로 평가되고 있다.

이민형은 『대학의 연구비 관리 시스템』(2001)에서 총 연구개발비 가운데 11.2% 이상을 차지하는 것으로 나타나고 있는 대학에 대한 R&D 투자가 어떻게 관리되어야 하는지에 대하여 연구하였다. 미국에서 이용되고 있는 관리시스템과 우리나라의 비교가 시도된 동 연구에서는 우리나라의 내부 및 외부 관리시스템 수준이 낮은 것으로 평가되었다. 따라서 자원사용의 투명성 및 효율성 개선을 위하여 우선 대학 연구비를 지원하는 제도 측면에서는 연구비 지원기관과 대학과의 계약과정에서 나타나는 비효율을 줄이고, 대학내에서 연구비가 투명하게 효율적으로 관리되도록 하기 위한 외부의 환경조성 측면이 강조되어야 함을 강조한다. 그리고 대학 내부의 관리시스템에 있어서는 정부와 대학이 대학별로 각각 다른 통제시스템으로 인한 원가정보 확인에 소요되는 거래비용을 줄일 수 있도록 대학의 연구비 관리모델의 표준화를 위한 개념설계에 대한 합의와 수용이 필요하다고 제안하고 있다.

이를 위해서는 성과중심의 연구관리체제로 변화하여야 하는데 예산편성시스템은 목표를 명확하게 설정하고 설정된 목표가 예산과 구체적으로 연계될 수 있도록 하고 원가계산시스템에서는 원가대상별로 성과를 창출하기 위해 사용된 자원의 양과 질을 가능한

한 정확히 측정해야 하며 평가시스템에서는 설정된 목표에 적합하게 성과가 나타났는지, 다른 비교기준이 있을 경우 비교기준에 비해 성과가 어떠한지 등을 통해 공정한 평가가 이루어지도록 할 것을 제안하고 있다. 또한 보상시스템에서는 구성원들에게 동기부여가 충분하도록 공정한 보상이 이루어질 것을 강조하고 있다.

이정원은 『R&D 평가시스템의 이론적 체계 구축 및 적용방안에 대한 연구』(2000)를 통하여 연구개발 평가 자체의 효율성을 높이고 그 결과가 효과적인 연구개발전략의 수립으로 연결될 수 있는 평가시스템을 개발할 것을 제안하고 있다. 이를 위하여 연구개발활동에 대한 평가시스템을 연구개발시스템의 각 단계와 평가대상의 수준에 따라 주요 평가척도와 함께 도식화하여 제시하고 있다. 평가시스템이 효율적이기 위해서는 구축전에 평가대상과 평가목적을 분명히 하여야 하며 평가대상의 수준에 따른 평가결과가 평가시스템 내에서 원활히 연계되어야 한다. 이런 측면에서 우리나라를 평가하여 보면 개별 연구가 국가연구개발 평가제도의 종합적인 체계를 고려하지 않고 각 평가주체들이 필요성에 따라 독자적인 평가시스템을 운용하여 왔기 때문에 평가목적과 평가대상 등이 혼재되어 있는 것으로 나타난다. 따라서 국가연구개발 평가제도의 개선을 위해서는 국가 연구개발활동과 관련된 평가제도들을 국가차원의 큰 틀에서 다시 한번 종합적으로 점검하고 관련 주체들의 역할을 조정할 필요가 있으며 이들 제도 간의 연계성을 높임으로써 평가의 효율성을 제고할 수 있다고 제안하고 있다. 이를 위해서는 구체적으로는 각 평가제도들의 평가목적과 대상을 분명히 하고, 평가목적을 가장 효과적으로 달성할 수 있는 평가주체를 결정하여야 하며 각 평가제도를 통해 발생한 평가정보를 국가차원에서 공유하고 활용할 수 있는 연계시스템을 갖추어야 한다는 주장이다.

김계수는 ‘성과주의에 의한 R&D 출연금 예산관리시스템’(2000)에서 R&D 투자의 효율성 개선을 위한 대표적인 제도로 이미 도입된 기관평가제도(1991)와 연구과제중심운영제도 PBS(1996)의 문제점을 지적하고 있다. 그리고 보다 효율적인 제도개선을 위해서는 상위예산구조의 개선을 도모하여야 하는데 우선 개별 사업들의 목표조화를 개선해야 한다고 주장하고 있다. 연후에 위임과 전략기획에 의한 경쟁체제의 도입을 추진해야 한다는 주장이다.

상위예산구조의 개선을 위해서는 출연기관부문의 제도 개선이 이루어져야 하는데 이는 투명성의 개선과 유연성의 개선으로 구분되어 이루어져야 한다는 주장이다. 투명성의 개선은 수행주체의 내부통제시스템을 개선해야 하며 동기부여 및 내부통제시스템 설계 운영과 포괄책임체제에서 개인책임체제로 전환이 구체화할 수 있는 방안들을 제시하고 있다. 유연성의 개선은 유연한 인력구조와 조직구조의 개선을 통하여 가능하다는 주장이다.

민철구 등은 『기초연구예산투자분석과 적정규모 산출방안』(1999)에서 OECD를 비롯한 여러 나라에서 연구개발을 기초연구, 응용연구 및 개발의 세 가지로 나누어 운영하고 있는 점에 착안하여 우리나라에서의 기초연구에 대한 투자의 효율성을 언급하고 있다. 이를 위하여 1990년대 중반 이래 우리나라에서의 기초연구에 대한 투자추이를 분석하였고 그것이 빠르게 증가되고 있음을 확인하고 있다. 이같은 기초연구에 대한 투자가 효율화되기 위해서는 기초연구와 국가목표 사이의 연계를 강화하기 위해 전략적 개념이 적극적으로 도입되고 기초연구에 대한 지원을 강화하며 연구와 교육 간의 연계와 국제과학기술협력의 강화에 치중해야 한다는 주장이다.

특히 우리나라의 총연구개발투자의 기초비중을 분석했을 때 불변가격화한 기초연구비의 증가율이 총연구개발비의 증가율에 비

해 안정적이지 않은데 따라서 연구개발예산의 절대적인 증액도 필요하지만 기초연구에 대한 장기안정적인 지원체계가 형성되어야 한다고 주장하고 있다. 또 증가된 예산을 소화할 수 있는 프로그램의 개발이 필요하며 특히 학문발전을 위한 기초연구뿐만 아니라 국가 산업경쟁력의 기반이 되는 전략분야의 기초연구를 발굴하여야 한다고 제안한다. 미국의 사례를 통한 계량분석 결과, 정부 주도의 기초연구에 있어 약 20% 수준의 민간 대응투자가 존재하는 것으로 밝혀졌으므로 우리나라에서도 이에 걸맞는 대응투자 원리가 적용되어야 한다는 주장도 제시되고 있다.

황용수·황보열은 『정부연구개발예산의 체계적 요약 분석방안에 관한 연구』(1998)에서 정부연구개발예산의 체계적 분석방안을 마련하고자 하였다. 이를 위하여 우선 재정자원의 공급자 관점에서 정부연구개발지출의 규모와 자원배분 우선순위를 평가하기 위한 분석방안을 제시하고 있다. 그 결과로는 정부연구개발예산 통계·지표의 개선이 우선되어야 하는데 연구개발예산의 집계범위를 조정하고 OECD 지침에 따라 사회경제적 목표별 연구개발예산을 나타내는 통계·지표를 수립해야 한다고 제안하고 있다. 또한 연구개발성격별 예산을 연구개발과 연구시설로 구분하여 집계하고, 연구개발은 연구와 개발로 구분하여 집계하여야 한다고 지적하고 있다. 나아가 정부연구개발예산 통계·지표 관리를 개선하기 위해서는 제반 통계·지표를 과학기술 관련부처와 예산당국 간에 합의하여 작성·활용하여야 한다고 지적되고 있다. 궁극적으로 관련 통계·지표의 확장을 위해서는 최근 OECD에서 시도되고 있는 바와 같이 세제지원, 융자, 정부구매, 과학기술하부구조 지원 등 산업기술 연구개발에 정부보조금을 간접적인 지원으로 측정하는 방안도 검토되어야 하고 종합연구개발예산 과정을 도입하여야 한다고 주장하고 있다.

<국문요약>

예산사업의 사업평가 연구

본 연구는 외국사례를 바탕으로 우리나라 예산사업에 사업평가를 적용하여 그 시사점을 찾는 데 목적이 있다. 이를 위하여 먼저 사업평가 개요에서는 사업평가의 개념, 목적, 절차와 점검사항, 방법론 등을 요약하였다. 교육분야에서는 미국의 GRT 및 GRF 프로그램의 평가모형을 기초로 '두뇌한국 21 사업'의 성과를 평가하였다. 의·약학 등 일부 분야를 제외하고는 교수의 연구실적은 다소 저조한 것으로 나타나고 있는 반면, 대학원생들의 연구실적은 이전에 비해서 많이 향상된 것으로 평가되었다.

노동분야에서는 미국의 Job Corps 사례처럼 비용편익분석을 사용하여 직업전문학교의 프로그램을 평가하였다. 평가결과를 보면 직업전문학교의 경우 1원의 투자로 1.92원의 훈련생 임금증대 효과가 있는 것으로 나타났다.

농업분야는 '농업생산기반정비사업'을 다루었다. 해당 사업으로 한·수해 등 재해 피해가 줄고, 기계화영농을 촉진하고, 국토면적이 확대되고, 경지정리율이 높아지는 등의 성과가 있는 것으로 평가된다. 다만 추가적인 경지정리사업은 무리한 투자일 가능성이 높고, 용배수개발사업은 착공위주보다는 완공위주로 사업추진방식을 전환할 필요성이 있으며, 영농규모화사업은 매매 위주에서 임대차 활성화를 통한 영농규모화에 좀더 많은 관심을 둘 필요가 있다고 결론짓고 있다.

복지분야에서는 ‘국민기초생활보장제도’를 평가하고 있다. 결과를 보면 기초보장제도의 소득보장효과가 기대만큼 크게 나타나고 있지 않으며, 기초생활보장제도의 자활사업은 그 의의에도 불구하고, 실제로 근로유인체계가 부족하여 그 효과가 크지 않은 것으로 평가되었다. 따라서 사전·사후 평가체제를 구축하고, 자료개발 및 수집, 실제 평가시행에 대한 책임주체를 명확히 할 필요성을 지적하고 있다.

과학기술분야에서는 미시적 분석이 어려우므로 국내투자규모, 인력, 특허권 등 거시적 지표로 우리나라의 과학기술 투자를 평가하였다. 전반적으로 투입 측면에서는 세계 최고수준이지만 산출 측면에서는 선진국과 상당한 격차를 보이는 것으로 나타났다. 또한 우리나라의 내부 및 외부 관리시스템 수준이 낮으므로 이를 개선하는 것이 필요한 것으로 나타났다.

<Abstract>

Studies on Program Evaluation of Government Projects

The aim of this study is to apply programme evaluation method to Korean budget items and find their implications. As an introductory part, concept, purpose, procedure, agenda and methodology of the programme evaluation was summarized first. 'Brain Korea 21' was selected and evaluated in education area. According to the results which applied the evaluation methods of the GRT and GRF program of the United States, the research performance of students was improved while that of professors was not up to the expectation.

As in 'Job Corps' program in the United States, cost-benefit analysis was applied to vocational training program. The return of one unit of investment which was evaluated in terms of income increment was turned out to be 1.92 unit. The 'Production infrastructure of agriculture' programme was evaluated to reduce the disaster loss, to promote mechanized farming, and to enlarge land. However, the return from additional investment on the program is expected to be low. According to the 'Minimum livelihood guarantee' program

evaluation, income effect was not met government's expectation. The work-aid program was proved to be ineffective since it lacked work incentive.

Macro-indicators such as investment amounts, personnel, and patents was used to evaluate government R&D investments since micro-analysis is difficult in R&D area. The R&D outputs were fall short of the advanced countries level while the R & D inputs reached the highest level in the world.

參考文獻

- 고영선·심혜정, 『사후적 사업평가제도 도입을 위한 기초연구』, 공공투자관리센터 한국개발연구원, 2000. 12.
- 교육인적자원부, 『두뇌한국21 사업 핸드북』, 2001. 2.
- _____, 『교육통계시스템』.
- 국민기초생활보장평가단, 『국민기초생활보장제도시행 1주년 평가』, 2001. 7.
- 김계수, 『성과주의에 의한 R&D 출연금 예산관리시스템』, 과학기술정책연구원, 2000.
- 김동건, 「성과중심예산제도의 도입과 재정개혁」, 『행정논총』, 서울대학교 행정대학원, 1997, pp. 95~124.
- 김병숙·김미숙 『직업훈련기관 유형별 평가방안』, 한국직업능력개발원, 1999
- 김병숙·김수원 『직업교육훈련 평가편람개발』, 한국직업능력개발원, 1999
- 노화준, 『정책학원론』, 박영사, 1995.
- 농림부·농어촌진흥공사, 『농업생산기반정비사업 추진성과 분석 및 효율적인 농촌개발방안 연구(I)』, 1998.
- _____, 『농업생산기반정비사업 추진성과 분석 및 효율적인 농촌개발방안 연구(II)』, 1999.
- 농림부·농지개량조합연합회, 『경지정리 사후평가 및 효율적인 사업추진방안에 관한 연구』, 1997.
- 농어촌진흥공사, 『대단위농업개발』, 1981.

- _____, 『논산지구 농업기반조성사업 사후평가보고서』, 1992.
- _____, 『농업기반조성사업 사후평가보고서, 남강지구』, 1989.
- _____, 『농업기반조성사업 사후평가보고서』, 1987.
- _____, 『농업생산기반조성사업을 위한 사회지표조사방법』, 1982.
- _____, 『미호천지구 농업기반조성사업 사후평가보고서』, 1991.
- _____, 『삼교천지구 농업종합개발사업 사후평가보고서』, 1998.
- 농업기반공사, 『대호지구 농업종합개발사업 사후평가보고서』, 2000.
- _____, 『2002년 농업경제조사·분석기준』, 2002.
- 박기백·안종범·원윤희·임주영·전택승, 『예산사업의 사업평가 연구 - 주요 분야별 외국사례를 중심으로』, 한국조세연구원, 2001.
- 박기백·최준욱, 『성과주의 예산제도 도입방안 연구』, 한국조세연구원, 1999. 4.
- 박재완·유민봉·이명석·가상준, 「두뇌한국(BK) 21 핵심분야사업의 성과: 초기 2년 (1999~2001년)」, 『두뇌한국21 핵심사업 성과평가 및 우수사례 심포지엄』, BK21핵심사업팀장협의회, 발표논문집, 2002. 4, pp. 3~112.
- 보건복지부, 『2000~2001년 국민기초생활보장 수급자 현황』, 2002. 5.
- _____, 『국민기초생활보장 자활사업 안내』, 2002. 1.
- 윤영선·안정화, 『건설활동의 지역경제 파급효과: 지역산업연관분석』, 국토개발연구원, 1993.
- 이영, 『두뇌한국 21 사업의 사업목표와 실행방식의 적절성 검토』, mimeo, 2001. 5.
- 이명현·박기백, 『예산편성 및 자원배분 방식 개편방안』, 한국조세연구원, 2000. 7.
- 이민형, 『대학의 연구비 관리 시스템』, 과학기술정책연구원, 2001.
- _____, 『정부출연연구기관 기관성과평가 지표체계 분석』, 과학기

- 술정책연구원, 2001.
- 이원영 외, 『한국기술력의 평가와 전망』, 과학기술정책연구원, 2001.
- 이정원, 『R&D 평가시스템의 이론적 체계 구축 및 적용방안에 대한 연구』, 과학기술정책연구원, 2000.
- 임재환, 『농업투자분석론』, 선진문화사, 1997.
- 최속희, 『국민기초생활보장법의 인센티브제도에 대한 연구』, 삼성경제연구원, 2000. 10.
- _____, 『국민기초생활보장제의 도입과 영향』, 삼성경제연구원, 2000. 11.
- 한국개발연구원, 『영산강IV단계 육지부 개발사업』, 예비타당성조사보고서, 1999.
- _____, 『공공투자사업예산관리의 효율화방안 I』, 2000.
- _____, 『사후적 사업평가제도 도입을 위한 기초연구』, 2000.
- 한국개발연구원 · 한국농촌경제연구원, 『영산강IV단계 농업종합개발사업 타당성 및 기본조사보고서』, 2000.
- 한국학술진흥재단, 『두뇌한국 21 사업 1차년도 평가결과 보고서』, 2000. 9.
- _____, 『두뇌한국 21 사업 2차년도 평가결과 보고서』, 2001. 9.
- 황용수 외, 『정부연구개발사업의 특성 분석 · 평가와 향후 발전방향』, 과학기술정책관리연구소, 1997.
- _____, 『정부연구개발예산의 체계적 분석방안에 관한 연구』, 과학기술정책연구원, 1998.
- _____, 『정부연구개발프로그램 평가체계의 비교분석과 향후 평가체계구축방안』, 과학기술정책연구원, 과학기술부, 2000.
- 황용수, 『정부연구개발 프로그램의 기획과 평가: 접근방법의 이론과 실제』, 정책자료 94- 04, 과학기술정책관리연구소, 1994.
- 황용수, Logsdon, John M., 「정부연구개발 프로그램 평가에 관한 연구」, 과학기술정책관리연구소, 1993.

- 北海道企劃振興部經濟調査室, 『北海道マクロ經濟モデル』, 1991.
- 北海道未來總合研究所, 『多面的な社會經濟評価に關する研究』, 2001.
- 北海道未來總合研究所, 『北海道における農業農村整備事業の評価
検討業務報告書』, 1998.
- 三菱總合研究所, 『社會アセスメント』, 東洋經濟新報社, 1999.
- 森衫壽芳他, 『社會資本整備の便益評価』, 勁草書房, 1997.
- 相川哲夫・栗原伸一, 『政策評価手法論』, 農林統計協會, 2001.
- 伊多波良雄, 『これからの政策評価システム』, 中央經濟社, 2000.
- 日本灌漑排水研究會, 『水と土地の恵みを永遠に』, 1998.
- 日本總務廳, 『公共事業の効率性と透明性の向上を目指して』, 2000.
- 日本農林水産省, 『解説土地改良の經濟效果』, 大成出版社, 1988.
- _____, 『水環境整備の効果算定マニュアル(案)』, 2000.
- 政策評価研究會, 『政策評価の現状と課題』, 1999.
- 行政管理研究センター, 『政策評価ガイドブック』, ぎょうせい, 2001.

- ABT Associates et al, *Longitudinal Study of Training Impacts
for the Job Entry and Job Development Programs,
Program Evaluation Branch, Strategic Policy, Human
Resources Development, Canada*, 1993.
- Aigran, P. et al, "The Report of the Framework Programme
Review Board," Brussels, EC, 1989.
- An, Chong-Bum, *Expansion of Welfare Funding and Welfare
Reform in Korea*, the Interregional Workshop on Resource
Mobilization, Seoul, Korea, 25~27 october 2000.
- _____, *Target Efficiency of Multiple Welfare Programs*, the
56th Congress of the International Institute of Public
Finance, Seville, Spain, August 28~31.

- Arnold, E and K. Guy, "Evaluation of the IT4 Programme," Reports to the IT4 Delegation, Brighton : Technopolis and SPRU, 1989, 1992.
- _____, "Parallel Convergence - National Strategies in Information Technology," London : Frances Pinter, 1986.
- Arnold, Erik and Kathalin Balazs, *Methods in the Evaluation of Publicly Funded Basic Research*, Technopolis, Brighton, 1998.
- Australian National Audit office, "Program Evaluation in the Australian Public Service," *Audit Report 1997/1998*, No. 3, 1997. 10. 7.
- Bloom, H. S., *The National JTPA Study: overview of Impacts, Benefits and Costs of Title II-A*, ABT Associates, 1994.
- Cabinet office, *R&D Assessment: A Guide for Customers and Managers of Research and Development*, London : Her Majesty's Stationary office, 1989.
- Capron, Henri and Bruno van Pottelsberghe, "Public Support to R&D Programmes : an Integrated Assessment Scheme", in : OECD, *Policy Evaluation in Innovation and Technology : Towards Best Practices* , OECD Proceedings , Chapter 4, Paris , pp. 35~47, 1997.
- Caraca, J. et al, "Evaluation of the Effects of the EC Framework Programme of Research and Technological Development on Economic and Social Cohesion in the Community," EUR 13994, Brussels : EC, 1994.
- Chabbal, R., "organisation of Research Evaluation in the Commission of the European Communities," EUR 11545

- EN, Brussels, EC, 1988.
- Controller and Auditor-General of New Zealand, "Impact Evaluation - Its Purpose and Use," *First Report for 2000*, 2000.
- de Koning, J., J. Gravesteyn-Ligthelm, and R. olieman, *AAJ: meer dan een aai?*, Centraal Bestuur voor de Arbeidsvoorziening, Rotterdam, 1994.
- Decker, P. T. and W. Corson, "International Trade and Worker Displacement: Evaluation of the Trade Adjustment Assistance Program," *Industrial and Labor Relations Review* 48 (1995).
- DEET, "Summary Evaluation of JoBTRAIN: 1990 to 1993," EMB Report, 4/94, 1994.
- Department of Education, Training and Youth Affairs, Australia, *Annual Report 1999 ~2000*,
http://www.detya.gov.au/Archive/publications/annual_reports/2000/html/index.htm
- _____, *Annual Report 2000 ~2001*,
http://www.detya.gov.au/Archive/publications/annual_reports/2001/html/index.htm
- DoL, "What's Working (and what's not)," office of the Chief Economist, United State, 1995.
- Dumont, Y. and L. o'Sullivan, "Background Paper," International Workshop on RTD Results/Impact Evaluation Methodologies, october 1997.
- European Commission, "Evaluation of the Second Framework Programme for Research and Development," (Article 5 of

- Council Decision 90/211, EURAToM, EEC) SEC (92) 675 Final, Brussels: EC, 22 April, 1992.
- _____, “Annual Monitoring Report for the Fourth Framework Programme,” EUR 18221 EN, Luxembourg : EC, 1997h.
- _____, “Annual Monitoring Report of The Environment and Climate Research and Technological Development Programme, 1996,” Brussels: EC, 1997l.
- _____, “Annual Report on the RTD Activities of the European Union,” 1997, CoM(97)373 final 18. 07. 1997, Brussels : EC, 1997i.
- _____, “Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on Independent External Monitoring and Evaluation of Community Activities in the Area of Research and Technological Development,” CoM(96) 220 final, 22 May 1996, Brussels: EC, 1996a.
- _____, “Community Research and Technological Development Policy,” EUR 15637 EN, Luxembourg: EC, 1994.
- _____, “Criteria as modified by the Council’s Common position on the FP5,” based on Annex I of the Communication proposal CoM(97) 142 final, 30. 04. 1997, Brussels : EC, 1997g.
- _____, “Draft Report on the Annual Report on the RTD Activities of the European Union,” CERT, DoC-EN/PR /339/339182, PE 224.950, 1997j.
- _____, “EU RTD Activities - Commission’s Response to the Recommendations of the Independent External Assessments of the Last Five Years of Activities in the

- Domains Covered by the Specific Programmes and the JRC Institutes under the Fourth Framework Programme and the EURAToM Framework Programme,” CoM(97) 149 final, 16. 04. 1997, Brussels: EC, 1997k.
- _____, “Evaluating EU Expenditure Programmes – Ex post and Intermediate Evaluation,” DGXIX/02, January 1997, Luxembourg: EC, 1997f.
- _____, “Five-Year Assessment of the European Community RTD Framework Programmes,” EUR 17644 EN, Brussels : EC, 1997a.
- _____, “Five-Year Assessment of the Specific Programme Biotechnology, 1996,” EUR 17591 EN, Brussels: EC, 1997m.
- _____, “Green Paper on Innovation,” Luxembourg: EC, 1995.
- _____, “Research and Technological Development Activities of the European Union, 1996,” EUR 17242 EN, Brussels : EC, 1997e.
- _____, “The First Action Plan for Innovation in Europe,” Luxembourg : EC, 1997d.
- _____, “The Second European Report on Science and Technology Indicators 1997,” EUR 17639 EN, Brussels: EC, 1997c.
- _____, “Towards the Fifth Framework Programme,” EUR 17531, Luxembourg : EC, 1997b.
- _____, *Evaluating EU Expenditure Programmes: A Guide*, First Edition, January 1997.
- _____, *SEM 2000 Communication on Evaluation*, SEC(96)659/7,

- 8 may 1996, Brussels: EC, 1996b.
- European Parliament, "Directorate General for Research, Community Policy in the Field of Research and Development: Assessment of the Second and Third Framework Programmes and Guidelines for the Community's Future R&D Policy," Energy and Research Series, W8 6-1993.
- Fayl, G. et al, "Data for RTD Programme Evaluation," Paper presented at the CEIES Seminar 'Statistic on Research and Development', Aarhus, Denmark, 3~4 December 1997.
- Georghiou, L., "organization of Evaluation", *The Evaluation of Scientific Research*, Ciba Foundation Conference, Chichester: John Wiley & Sons, 1989.
- Georghiou, L., "Assessing the Framework Programmes - a meta-evaluation," *Evaluation*, Vol. 1, Number 2, October 1995.
- Georghiou, Luke, "Research Evaluation in European National Science and Technology Systems", *Research Evaluation* 5(1): 3- 10, 1995.
- Guy et al, "The Evaluation of the Inter-Regional Information Society Initiative (IRISI)," A report to DGXIII, DGXVI and DGV, Brighton : Technopolis ; also published in European Commission (1998), "Shaping the Information Society in the Regions: The Experience of the IRIS Initiative," Brussels-Luxembourg: ESSC-EC-EAEC, 1998b.

- Guy, K., (ed.), "The Science Park Evaluation Handbook," A report to DGXIII Brighton : Technopolis, 1996.
- Guy, K., "Evaluation as an Input to Strategy Formulation," Paper presented at the TAFTIE Evaluation Conference, Amsterdam, oct. 30~31, 1997.
- Guy, K., et al, "The Evaluation of the SPRINT Specific Projects Action Line," A report to DGXIII, Brighton : Technopolis, 1994.
- Guy, K., J. Clark and J. Stroyan, "The Nature of Advanced Technology Programmes," A report to the OECD, Technopolis : Brighton, 1998a.
- Guy, K., L. Georghioum et al, "Evaluation of the Alvey Programme for Advanced Information Technology," London HMSO, 1991.
- Guy, Kenetal, *Evaluation of the Alvey Programme - Interim Report*, The Report Commissioned by the Department of Trade and Industry and the Science and Engineering Research Council, London : HMSO, 1987.
- _____, *Evaluation of the Alvey Programme for Advanced Information Technology* , The Report Commissioned by the Department of Trade and Industry and the Science and Engineering Research Council, London : HMSO, 1991.
- Guzzetti, L., "A Brief History of European Union Research Policy," Luxembourg : EC, 1995.
- [http://zeppo.dei.isep.ipp.pt/it_10dei/alvey .htm](http://zeppo.dei.isep.ipp.pt/it_10dei/alvey.htm).
- Hwang, Yongsoo and John M. Logsdon, *Approaches to Evaluating Government R&D Programs*, STEPI, Seoul,

- 1993.
- Institut Arbeit und Technik, "Typology of Partnerships in the European Research and Innovation System," EUR 16964, November 1996, Luxembourg: EC, 1996.
- Jacobson, L. S., R. J. Lalonde, D. G. Sullivan and R. Bednarzik, *The Returns from Classroom Training for Displaced Workers*, mimeo, 1994.
- James Heckman, "Accounting for Heterogeneity, Diversity and General Equilibrium in Evaluating Social Programmes," *The Economic Journal*, 111. 2001.
- _____, *Evaluating social Programs: General Lessons and Some Empirical Examples*, KDI 2001.
- Krull, W. D. Sensi and D. Sotitiou, "Evaluation of Research and Development: Current Practice and Guidelines - Synthesis Report," EUR 13336 EN, Brussels : EC, 1991.
- Kuhlmann, S., "Some Future options for European Science and Technology Policy Planning," Preliminary Recommendations of the Thematic Network on ASTP regarding the Fifth Framework Programme and the Integration of Technology Foresight, Technology Assessment and Evaluation Procedures, ASTP Workshop, Stasbourg, Conseil d'Europe, 16th December 1996.
- Laredo, P. M. Callon et al, "L'Impact de programmes communitaires sur le tissu scientifique et technique francais," Paris: La Documentation Francaise, 1990.
- Link, Albert N. and John T . Scott, *Public Accountability: Evaluating Technology - based Public Institutions*,

- Boston : Kluwer Academic Publishers, 1998.
- Link, Albert. N., *Evaluating Public Sector Research and Development*, Westport: Praeger Publishers, 1996.
- Luukkonen and Niskanen, "Learning through Collaboration - Finnish Participation in EU Framework Programmes," Helsinki : VTT, 1998.
- Mathematica Policy Research, *National Job Corps Study: The Benefits and Costs of Job Corps*, June 2001.
- Meyer, B. D., "Lesson from the U. S. Unemployment Insurance Experiments," *Journal of Economic Literature* XXXIII (1995), pp. 91~131.
- Michael E. Fishman and Daniel H. Weinberg, "The Role of Evaluation in State Welfare Reform Waiver Demonstrations," C. F. Manski and Irwin Garfinkel(eds.), in *Evaluating Welfare and Training Programs*, The Havard Univ. Press 1992.
- Michel Laurendeau, *Performance Accountability and Reporting Frameworks*, Treasury Board of Canada, Secretariat, April 1999.
- National Science Foundation, *Graduate Research Fellowship Program - Final Evaluation Report*, Feb. 2002.
- _____, *A Report on the Evaluation of the National Science Foundation's Experimental Program to Stimulate Competitive Research*, 1999.
- _____, *Preparing 21st Century Workforce: Descriptive outcomes of the Graduate Research Traineeship (GRT) Program*, 2000.

- <http://www.nsf.gov/pubs/2001/nsf00150/start.htm>
- Nutek Analys, "Analysis of the Swedish Participation in Community RTD," Stockholm: Nutek, 1995.
- Oakley, Brian and Kenneth Owen, *Alvey: Britain's Strategic Computing Initiative*, Boston: The MIT Press, 1989.
- OECD, "Science, Technology and Industry outlook, 1998," Paris : OECD, 1998.
- _____, *Improving Evaluation Practices: Best Practice Guidelines for Evaluation and Background Paper*, PUMA/PAC(99)1, 1999.
- _____, *Policy Evaluation in Innovation and Technology: Towards Best Practices*, OECD Proceedings, Paris, 1997.
- _____, *Program Evaluation*, PUMA/SBo(97)7, 1997.
- _____, *Technology, Productivity and Job Creation: Best Policy Practices*, Paris, 1998.
- _____, *Improving Evaluation Practices: Best Practice Guidelines for Evaluation and Background Paper*, PUMA/PAC(99)1, 1999.
- _____, *Improving Evaluation Practices: Best Practice Guidelines for Evaluation and Background Paper*, PUMA/PAC(99)1, 1999.
- _____, *Program Evaluation*, PUMA/SBo(97)7, 1997.
- Ohler, F. et al., "Evaluation of the Austrian Participation in Community RTD Programmes," Vienna: Seibersdorf, 1997.
- Pfeiffer, H. et al., "Evaluation of the EC Research Training Fellowship Scheme 1968~1989 and of the International Scientific Co-operation (ISC) 1985~1989 Fellowship

- Scheme,” EUR 1293, Brussels: EC, 1993.
- Piric, Amir and Neville Reeve, “Evaluation of Public Investment in R&D – Towards a Contingency Analysis,” in OECD, *Policy Evaluation in Innovation and Technology – Towards Best Practices*, OECD Proceedings, Chapter 5, Paris, pp. 49~64, 1997.
- PREST, “The Impact and Utility of European Commission Research Programme Evaluation Reports,” EUR 13098 EN, Brussels: EC, 1990.
- PREST/SPRU, “The Impact of European Community Policies for Research and Technological Development upon Science and Technology in the United Kingdom,” London : HMSO, 1993.
- Raaum, o., H. Torp and H. Goldstein, “Effects of Labour Market Training – A Multinomial Analysis,” Working Paper No, 9/95, 1995a.
- _____, *Employment Effects of Labour Market Training in Norway*, Memorandum from University of oslo, No. 8, 1995b.
- Reger, G. and S. Kuhlmann, “European Technology Policy in Germany,” Heidelberg : Physica-Verlag, 1995.
- Regner, H., *Choosing Among Alternative Non-experimental Methods for Estimating the Impacts of Training: New Swedish Evidence*, The Swedish Institute for Social Research, Stockholm University, 1993.
- Robert S. Kaplan and David P. Norton, *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*, Harvard

- Business Review, January~February 1996, p.76.
- Ruegg, R. T., "The Advanced Technology Programme, Its Evaluation Plan, and Progress in Implementation," *The Journal of Technology Transfer* 23(2): 5- 10, 1998.
- _____, The Advanced Technology Program's Evaluation Plan and Progress, Paper Presented at 7th International Forum on Technology Management (IFTM), November 3- 7, *The Journal of Technology Transfer* 23(2): 5- 10. Kyoto, 1997.
- Stern, E., "Development Evaluation: Learning from Social and organisational Innovations," London: The Tavistock Institute, 1989.
- Torp, H., o. Raum, E. Hernoes and H. Goldstein, "The First Norwegian Experiments," *Measuring Labour Market Measures: evaluating the effects of active labour market policy initiatives*, Proceedings from the Danish Presidency Conference, Ministry of Labour, 1993.
- Treasury Board of Canada, Secretariat, *Guide on the Program Evaluation Function*, Program Evaluation Branch, Secretariat, May 1981.
- _____, *Guide for the Development of Evaluation and Accountability Frameworks*, Program Evaluation and Review, June 2000.
- _____, *Program Evaluation Methods: Measurement and Attribution of Program Results*, Third Edition, March 1998.
- _____, *Study of the Evaluation Function in the Federal*

- Government*, Summary Report, March 2000.
- Try, S., *Effects of a youth labour market programme in Norway*, Institute for Social Research, Report No. 93:7, oslo, 1993.
- U.S. Committee on National Statistics, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, and National Research Council, *Evaluating Welfare Reform : A Framework and Review of Current Work*, National Academy Press, 1999.
- _____, *Evaluation Welfare Reform in an Era of Transition*, National Academy Press, 2001.
- U.S. Department of Education, *Strategic Plan 2001-2005*, <http://www.ed.gov/pubs/stratplan2001~05/index.html>
- _____, *2000 Performance Report and 2002 Program Annual Plan*, <http://www.ed.gov/pubs/AnnualPlan2002/index.html>
- U.S. General Accounting office, *Program Evaluation: Agencies Challenged by New Demand for Information on Program Results*, GAO/GGD-98- 53, April 1998.
- _____, *Program Evaluation: Studies Helped Agencies Measure or Explain Program Performance*, GAO/GGD-00-204, September 2000.
- U.S. Government Accounting office, *The Results Act: An Evaluator's Guide to Asasessing Agency Annual Performance Plans*, <http://www.gao.gov/special.pubs/gg10120.pdf>
- U.S. office of Management and Budegt, oMB Circular No. A-11, <http://www.whitehouse.gov/omb/circulars/a11/00toc.html>

- _____, “Management Improvement and the Use of Evaluation in the Executive Branch,” Circular No. A-117, 1979.
- U.S. office of Management and Budget, *Management Improvement and the Use of Evaluation in the Executive Branch*, Circular No. A-117, 1979.
- U.S. office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation, *Status Report on Research on the outcomes of Welfare Reform*, July 2001

<부표 1-1> 실업자대상 일반훈련 프로그램 평가사례

프로그램	평가 결과
Jobtrain 프로그램 (오스트레일리아) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> - 프로그램 참여자의 취업률이 비참여자에 비해서 12% 정도 높으나 대체 프로그램인 Job Clubs에 비해서는 효율성이 떨어지는 것으로 나타남 - 장기실업자에게 효과가 큰 것으로 보임 - 취업효과는 프로그램이 끝난 후 처음 5개월 동안 가장 큰 것으로 나타났으며, 그 이후에는 비참여자 집단과 큰 차이가 없는 것으로 나타남.
Labour Market Training (LMT: 노르웨이) ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> - 공공서비스 부문과 행정직·기술직에 있어서는 고용훈련의 효과가 큰 것으로 나타남.
Labour Market Training (LMT: 노르웨이) ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> - LMT로 인해 프로그램 참여자들이 훈련을 마친 후 더 높은 교육을 추구한다는 증거를 발견하지 못함. - LMT의 직업 교육은 적극적으로 구직을 하는 노동자에게 큰 효과가 있는 것으로 나타남. - 전체적인 경제의 실업률이 높을수록 고용증대효과가 떨어지는 것으로 나타남.
LMT (스웨덴) ⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> - 1989년에 프로그램에 참여한 노동자의 1990년 소득은 오히려 감소한 것으로 나타나며 이런 부정적인 효과는 1991년에는 감소하는 것으로 나타남. - 어느 프로그램의 효과가 단기보다는 장기적으로 나타난다는 것을 암시함.
Vocational Training (스웨덴) ⁵⁾	<ul style="list-style-type: none"> - 1994년에 훈련을 받은 노동자는 그 후 6개월에 걸쳐 3%의 노동소득의 증가를 가져옴. - 1992년에 훈련을 마친 노동자의 경우는 노동소득이 1.9% 증가한 것으로 나타남⁶⁾

주: 1) DEET (1994)

2) Raaum, Torp, and Goldstein (1995a)

3) Raaum, Torp, and Goldstein (1995b)

4) Regner (1993)

5) Tamas, Harkman and Jansson (1995)

6) 통계적으로 유의하지 않음

1)은 Matched Comparison group analysis 사용, 2)~5)는 준실험 방식을 사용

<부표 1-2> 캐나다의 실업자 대상 취업훈련 평가사례

프로그램	대상 및 훈련내용	평가 결과
General Projects options	일자리의 창출	장단기적으로 훈련의 참여가 소득에 부정적인 효과를 주는 것으로 나타남 ¹⁾ .
Individually Subsidised Jobs(ISJ)		단기적으로 노동소득을 증대시키지만 장기적으로는 효과가 없음. 취업률의 증가에는 장단기적으로 모두 효과가 있는 것으로 나타남.
Serverly Employment Disadvantaged(SED)		소득 증대에는 장단기적으로 모두 부정적인 효과가 있는 것으로 나타남 ¹⁾ 취업률의 증가에는 단기적으로만 효과가 있는 것으로 나타남.
Job Entry Programm	젊은이와 여성의 취업을 돕는 데 초점	단기적인 노동소득의 증대효과는 있으나 장기적인 효과는 뚜렷하지 않음.
Training options	취업훈련과 경력을	단기적인 취업증대효과는 있으나 장기적인 효과는 뚜렷하지 않음
Re-entry options	높이는 데 초점	장단기적으로 모두 노동소득증대와 취업률의 증대효과가 있는 것으로 나타남.
Direct Purchase options	취업훈련만을 제공	단기적인 효과는 확인할 수 없으나, 장기적으로는 소득향상에 기여하는 것으로 나타남.

주: 통계적으로 유의하지 않음
자료: ABT Associates et al. (1993)

<부표 1-3> 미국 특정 그룹의 실업자 대상 취업훈련의 평가사례

프로그램	평가 방법론	평가 결과
JTPA-IIA	무작위 실험방식	장단기 모두 훈련의 효과가 증명되지 않음
Displaced Workers Educational Training Program (DWETP: 펜실바니아 주)	준 실험 방식	- 취업교육을 받은 경력자의 경우 6~7% 정도의 노동소득 증대효과가 있는 것으로 나타남. - 훈련과정에 따라 그 효과도 크게 차이남. - 여성 노동자의 경우 소득 증대효과는 남성 노동자에 비해 적게 나타남
Trade Adjustment Assistance Program(TAAP)		- 훈련을 받은 노동자와 받지 않은 노동자를 비교할 때, 노동소득의 증대면에서 별 차이가 없는 것으로 나타남.

자료: JTPA-IIA의 평가는 Bloom et al. (1994)에 근거를 두며, DWETP는 Jacobson et al. (1994)에, TAAP는 Decker and Corson (1995)에 근거를 둔다.

<부표 1-4> 청소년 상대의 실업자 재취업 프로그램의 평가사례

프로그램	평가 방법론	평가 결과
JPTA II (미국)	무작위 실험방식	- 학교 중퇴자에 대한 교육훈련의 효과는 없는 것으로 나타났으며, 범죄의 감소 등도 없는 것으로 보임
JoBSTART (Job Corps와 비슷하지만 교육생을 위한 기숙사제도가 없음; 미국)	무작위 실험방식	- 교육훈련생이 교육을 마친 후 4년 동안의 노동소득과 취업률에 별 효과가 없는 것으로 보임 (San Jose에는 훈련생의 노동소득이 크게 증가한 것으로 나타남)
Vocational Training Program (노르웨이)	준 실험 방식	- 20주 동안 교육훈련을 받은 훈련생의 취업률이 가장 높게 나타남

자료: 미국의 JPTA II와 JoBSTART의 평가는 DoL(1995)에 근거함. 노르웨이 프로그램에 대한 평가는 Try (1993)에 근거함.

<부표 1-5> 미국의 재취업 보너스를 통한 취업알선 프로그램의 평가사례

프로그램	실험 기간	평가 결과
Incentive Experiments(일리노이 주)	1984년 7월부터 1984년 11월까지	-1주일의 실업수당에 해당하는 수혜의 감소효과가 있으나, 근로소득의 증대에는 기여하지 못하는 것으로 보임
Reemployment Demonstration(뉴저지 주)	1984년 7월부터 1984년 11월까지	
Reemployment Bonus Demonstration(펜실바니아 주)	1984년 7월부터 1984년 11월까지	반 주일의 실업수당에 해당하는 수혜의 감소효과가 있으나, 보너스가 큰 경우에만 효과가 제한되는 것으로 보임
Reemployment Bonus Experiments(워싱턴 주)	1984년 7월부터 1984년 11월까지	

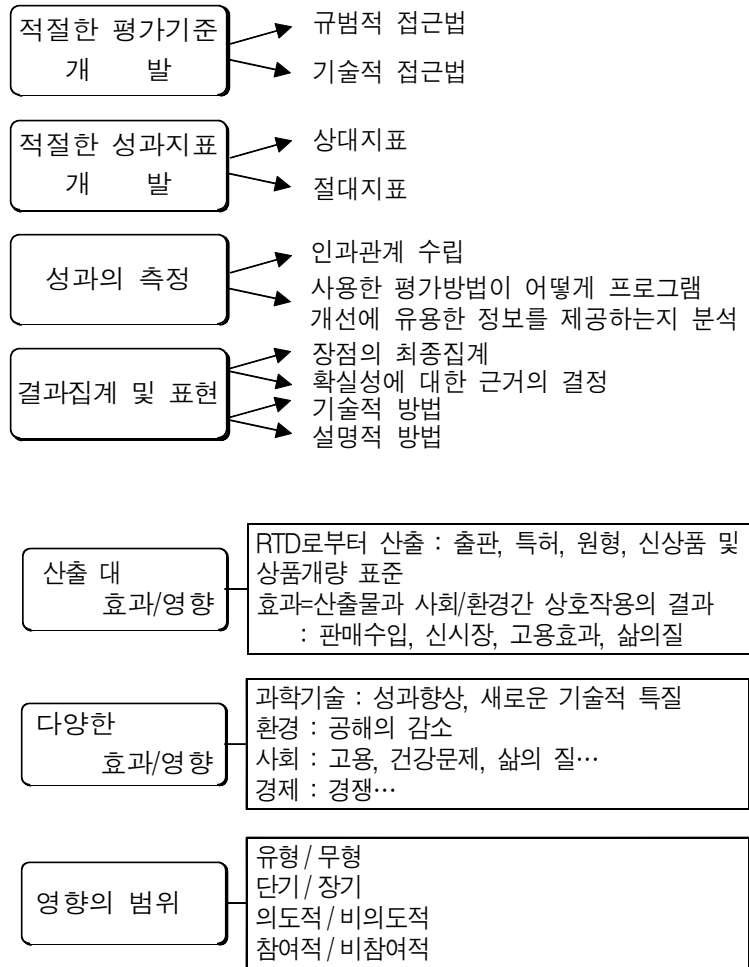
주: 모든 평가결과는 무작위 실험방식에 근거함
자료: Meyer (1995)

<부표 1-6> 기타 취업알선 프로그램의 평가사례

프로그램	평가 방식	평가 결과
Job Clubs (오스트레일리아)	프로그램 참여자들을 대상으로 설문조사	- 참여자들의 취업률이 비참여자들보다 11% 가량 높은 것으로 나타났음.
Industrial Adjustment Services(IAS: 캐나다)	준실험 방식	- 참여자들이 오히려 12주 정도 취업을 하는 시간이 긴 것으로 나타났고, 이로 인한 소득의 손실도 개인당 7,200달러인 것으로 나타났음.
Placement Program(미국, 네바다 주 클레몬트)	무작위 실험 방식	- 3.9주일의 실업수당혜택에 해당하는 수혜 감소효과가 있음.
Eligibility Review Pilot Project(미국, 위스콘신 주)		- 약 반 주일의 실업수당혜택 감소효과가 있으나, 통계적으로 유의하지 않음.
Alternative Work Search Experiment (미국, 워싱턴)		- 적극적인 구직활동을 약 반 주 가량 한 참여자만이 실업수당의 감소가 있는 것으로 보임.
AAJ:meer dan een aai (네덜란드)	준실험 방식	- 청소년을 대상으로 한 취업알선은 효과가 없는 것으로 드러남. - 반면, 임시직으로의 취업알선이 정규직으로 이어지는 경우가 20%에 달하는 것으로 나타났음.

자료: Job Clubs 평가는 Redway and Patston (1994), IAS 평가는 Ekos Research Associates (1993)에 근거, 미국의 네바다, 위스콘신, 그리고 워싱턴 프로그램의 평가는 Meyer (1995)에 근거, 네덜란드 프로그램의 평가는 de Koning et al. (1994)에 근거함

<부록 II> 평가방식과 결과



<부표 II-1> 기능사양성 1년 과정 직업전문학교별 공과 및 직종소개

		서울 / 경인지역		충청지역		영남지역				호남지역												
		인천	강릉	정선	원주	경기	강원	충주	충북	충남	관동	경북	포항	영주	김천	진주	익산	순천	전북	전남	제주	
건축공	철근콘크리트												0									
금속예	귀금속가공				0													0				
	보석가공																	0				
금속	정밀주조	0																				
	주조	0																				
금형	사출금형									0												
	프레스금형									0												
기계	동력기계제어		0																			
냉동기계	고압가스냉동기계		0																			
도장	금속도장				0																	
모델링	제품응용모델링	0				0	0															
	건축배관						0	0			0	0					0					
	건축환경설비			0									0							0		
	공업배관								0													
	보일러											0	0				0					
산업설비	에너지설비						0					0					0					
	열냉동설비			0	0			0										0				
	전기용접						0			0	0	0					0					
	자동화용접	0			0					0			0	0								
	특수용접	0			0					0	0	0	0	0			0	0	0			
	플랜트설비	0																				
생산자동화	시스템제어								0	0												
	전산응용기계가공											0										
	전산응용기계제도											0										
재료시험	NDE기기운용																		0			

예산사업의 사업평가

2002年 12月 28日 印刷

2002年 12月 31日 發行

著 者 박기백 외

發行人 宋大熙

發行處 韓國租稅研究院

138-774 서울特別市 松坡區 可樂洞 79-6

電話 : 2186-2114(代), 팩시밀리 : 2186-2179

登 錄 1993年 7月 15日 第21-466號

組版및
印 刷 (주) 천 세

© 韓國租稅研究院 2002

ISBN 89-8191-225-4

* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

값 15,000원