

# 국가연구개발사업의 성과평가와 예산제도에 관한 실태조사

이 준\* · 국윤규\*\* · 최기석\*\*\* · 김재수\*\*\*\*

## I. 서론

우리나라는 과학기술 발전을 위한 국가 차원의 노력을 지난 십여년 동안 꾸준히 경주하여 왔으며, 이러한 노력을 반영하는 가장 대표적인 정책이 바로 국가연구개발사업의 지속적인 추진과 예산 투자의 증가라고 할 수 있다. 국가연구개발사업의 추진은 요소투입에 의한 양적 경제성장의 한계와 지식기반경제의 도래에 대응하기 위한 전략일 뿐만 아니라 과학기술 발전을 통해 국민 전체 삶의 질을 높이기 위한 미래지향적 선택이다. 그러나 일각에서는 그동안의 국가연구개발사업의 성과에 대한 다양한 문제도 제기되고 있다. 즉 연구개발사업의 양적 성과(SCI 등재 논문 수)의 증가는 두드러지지만 질적 성과(인용지수)는 저하되는 경향, 성공이 예상되는 주제만을 다루고 창의적 도전과제는 회피하는 성향, 성과 부풀리기와 표절의 문제 등 부정적인 측면의 역효과 역시 자주 거론되고 있다. 결과적으로, 과제의 공식적인 기술개발 성공률은 85%에 이르지만 성공적인 사업화 및 상업화로 이어지지 못하고 있으며 R&D의 경제성장 효과는 0.37%로 주요 선진국에 비해 낮다는 비판이 일각에서 제기되고 있다. 또한 국가연구개발사업의 예산 배분 및 집행과정에서도 예산의 배분 방향을 결정하는 국가과학기술위원회와 예산을 편성하는 기획재정부로 이원화되어 국가연구개발사업의 총괄적 정책 조정 및 컨트롤 기능이 약화된 것이 아니냐는 지적과 더불어 사업간 투자 중복의 발생 등 비효율적 예산 운영이 발생할 수 있다는 우려가 제기되고 있다.

따라서 본 연구는 첫째, NTIS에 기반을 두고 이루어지는 국가연구개발사업의 성과평가에 대한 현황 분석을 통해 성과평가시스템 및 프로세스의 개선방안을 도출하고 둘째, 국가연구개발사업의 예산 편성, 조정, 배분 및 집행에 따르는 프로세스 분석을 통해 국가연구개발사업 예산관리의 개선방안을 도출하고자 하였다. 마지막으로 국가연구개발사업의 선정 및 예산 편성, 조정·배분 등의 의사결정을 지원하는 성과평가와 예산 정보의 연계 활용방안을 모색하였다.

## II. 성과평가 및 예산제도 분석에 관한 선행연구

### 1. 국가연구개발사업 평가체제 개선에 관한 선행연구

#### 1) 성과중심 평가체제 도입에 관한 연구

국가연구개발사업 평가체제에 대한 기존 연구 경향을 살펴보면, 2005년 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제정을 전후로 서로 다른 연구경향이 나타남을 알 수 있다. 이는 2005년 이전 평가체제가 국가연구개발사업의 성과관리 측면에서 취약했으며, 법률 제정을 기점으로 국가연구개발사업의 평가체제가 사업 집행에 대한 관리에서 사업성과에 대한 관리로 전환되는 시기적 특수성이 연구의 흐름이 반영된 것이다.\*\*\*\*\*

\* 이준, 한국과학기술정보연구원 NTIS사업단 선임연구원, 전화번호: 042-869-0675, Email: rjlee98@kisti.re.kr

\*\* 국윤규, 한국과학기술정보연구원 NTIS사업단 선임연구원, 전화번호: 042-869-1739, Email: ykkook@kisti.re.kr

\*\*\* 최기석, 한국과학기술정보연구원 NTIS사업단 책임연구원, 전화번호: 042-869-1723, Email: choi@kisti.re.kr

\*\*\*\* 김재수, 한국과학기술정보연구원 NTIS사업단 단장, 전화번호: 042-869-1721, Email: jaesoo@kisti.re.kr

\*\*\*\*\* 실제로 2000대 중반까지는 주로 성과 중심 평가체제의 도입을 주장하는 연구들이 주를 이루었다면 2000년대 후반에는 평가

한국과학기술기획평가원은 그 설립 목적으로 인하여 국가연구개발사업의 평가체계에 대한 연구를 집중적으로 수행하였는데, 이러한 연구들 중 이장재 외(2003)의 연구는 평가체계에 대한 선도적 연구로 정부가 국가연구개발사업에 대한 평가제도를 체계화하고자 노력하던 시점에 이루어졌다. 이장재 등의 연구는 미국 에너지부의 과학국과 EU의 Framework Programme에서 사용되고 있는 국가R&D사업에 대한 평가지표를 분석하여 우리나라 국가연구개발사업에 적용시킬 수 있는 평가지표를 제시하였다. 당시 4개 영역으로 분류되었던 국가연구개발사업의 각 분야에서 강조되어야 할 평가지표의 방향을 제시했을 뿐만 아니라, 연구 성과의 평가·측정·관리라는 측면을 강조하였다는 점에서 의의를 지니는 연구이다.

김정연 외(2005)의 연구는 R&D평가와 관련된 이론을 고찰하고 우리나라 국가연구개발사업 평가체계의 현황과 문제점을 파악하여 개선방안을 제시하였다. 김정연 등은 당시 평가체계에 대하여, 각 사업별 평가시스템 간 연계 시스템이 구축되지 않았고, 평가의 객관성과 전문성이 취약하며, 성과지표가 계량화되지 않아서 객관적 비교가 어려울 뿐만 아니라 각 사업의 특성을 반영하는 성과지표가 개발되지 못했다는 문제를 지적했다. 또한 평가기준의 획일화로 인하여 연구 성과의 활용도가 낮다는 점도 비판하였다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 평가체제 간소화, 평가의 객관성·전문성·공정성 제고, 연구 성과에 기반한 평가시스템 구축, 평가 결과의 활용도 제고라는 네 가지 과제를 제시하였다. 구체적으로는 각 부처별 자체평가와 국가과학기술위원회에 의한 심층적 메타평가를 제안했다는 점에서 현행 평가체계의 근간이 되는 이원적 평가체계의 기본 틀을 제시했던 연구로서 의미를 지닌다.

오동훈 외(2006)의 연구는 국가 단위의 통합적 시스템(NES: National Evaluation System for R&D)으로서 평가체계의 필요성을 역설한다. 우리나라 국가연구개발사업에 대한 평가체계는 사업 추진의 효율성과 투명성을 관리하는 측면, 즉 프로세스 관리에 있어서는 우수하지만, 심층적 평가의 측면에서는 부족하다고 주장한다. 사업평가 간의 유기적 연결과 체계화가 잘 이루어지지 않았으며 사업 성과에 대한 관심 또한 부족하다고 보았다. 이에 오동훈 등은 시스템(system)과 성과평가(performance-oriented evaluation)라는 두 가지 핵심키워드를 개선안으로 제시한다. 대안으로 제시된 평가체계의 개요를 살펴보면, 특정평가는 국가과학기술위원회가 단독으로 평가하되 초대형 범부처 연구사업이거나 국가적 이슈가 되는 사업의 경우에는 관련 부처와 협력하도록 하고, 특정평가 대상이 아닐 경우에는 각 부처가 자체평가를 실시하고 국가과학기술위원회가 이에 대해 상위평가를 실시하는 등 김정연 외(2005)의 연구에서 기본 골격이 제시되었던 성과중심의 이원적 평가체계가 더욱 구체적으로 연구되었다. 특히, 효과적인 NES 구축을 중점적으로 추진할 것을 제안한 과제들은 현재 시점에서 의미 있는 지적으로 판단된다. 오동훈 외(2006)의 연구에서 제시된 4개 분야 8대 과제의 내용은 <표 2-1>와 같다.

<표 2-1> 효과적인 NES 구축을 위한 중점과제

분 야	중 점 과 제
System: 통합적 성과평가체제 구축	- R&D 성과평가 관련 제도간 연계 강화 - 부처/연구회의 자체성과평가 역량 제고
Methodology: 평가방법의 고도화	- 국가연구개발표준성과지표의 개발 및 보급 - 「성과평가매뉴얼」 및 「국가연구개발사업종합분석집」 발간
Infrastructure: 평가 기반 강화	- 평가관리시스템(EMS)의 구축 - 성과평가 관련 전문가 육성 및 교육 강화
Feedback: 평가결과의 활용도 제고	- 평가결과의 사업 개선 및 예산에의 반영 강화, - 우수사례 발굴 및 인센티브강화.

\* 자료: 오동훈 외(2006).

체계를 정교화하고 성과지표를 개선하고자 하는 연구가 주로 진행되고 있다

요약하면, 이상에서 살펴본 연구들은 기존의 국가연구개발사업 평가체계가 평가 간의 연계시스템 없이 단독으로 이루어지며 사업의 집행 측면에 대한 관리를 중심으로 수행되었다는 점을 공통적으로 비판하고 있다. 따라서 평가체계의 연계성을 강화하고 성과 중심의 평가 도입을 주장하였고, 2005년 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」의 제정은 이러한 연구들의 성과가 반영된 결과라고도 일면 해석할 수 있을 것이다.

## 2) 법률제정 이후 평가체제의 질적고도화에 관한 연구

류영수 외(2007)는 성과 중심의 국가연구개발사업 평가체제로 전환하는 시점에서 평가위원, 사업책임자, 과제책임자 등을 대상으로 설문조사를 실시하여 성과중심평가체계의 구축 이후 추진성과, 기대효과, 중요과제, 문제점 등 향후 방향 설정을 위한 이슈를 도출하였다. 그 결과, 연구개발사업의 특성상 평가를 위한 평가보다는 연구자의 창의력과 실용화를 지원하는 방향으로 평가체계가 작동해야 한다는 것과 과제의 특성을 충분히 이해할 수 있는 평가위원 인력 인프라 확보가 필요하다는 결론에 도달했다. 또한 류영수 등의 연구에서는 평가지표의 개선 및 현실화에 대한 요구가 높다는 것을 확인할 수 있었다. 설문조사 결과에 따르면, 장기적인 기술개발을 평가할 수 있는 지표의 추가가 필요하며, 과제의 당위성·적절성·목표달성도를 집중적으로 평가할 수 있도록 평가항목을 간소화하고, 정성적 기법의 추가 도입에 대한 필요성이 제시되었다. 한편, 류영수·박소희·김상현(2007)의 연구는 R&D평가를 감사로 이해해서는 안 되며 평가체계 또한 연구개발의 지원시스템으로 이해해야 한다고 주장함으로써, 향후 정책 방향 수립에 중요한 시사점을 제공하였다.

김성수 외 (2008)는 류영수·박소희·김상현(2007)의 연구에서 실시된 설문조사 결과를 인용 및 분석하면서 국가연구개발사업 평가체계의 개선 방안을 제시하였다. 특히 OECD의 접근법(OECD, 2002)을 바탕으로 체계적인 평가기획(getting the most form evaluations), 원활한 평가수행(organizing the evaluation framework), 평가결과의 효과적 활용(building effective evaluations)의 3대 성과개선시스템의 핵심요소를 제안한 다음, 4개 분야에서 우리나라 성과평가시스템의 발전과제를 제시하고 있다. 그 구체적인 내용은 아래 <표 2-2>와 같다.

<표 2-2> 성과평가시스템의 발전 과제

중점과제	세부과제
기획·집행·평가·환류의 연계강화	- 정부 차원에서 통일된 평가원칙 제시 - 사업 기획에서부터 평가절차/기준/지표에 대한 논의
평가방법의 질적 수준 제고	- 평가자료의 체계적인 수집과 심층분석 강화 - 계량적/비계량적 평가모델의 접목
평가네트워크 구성원 간의 교류 강화	- 평가기획과정에서 수요자의 참여 활성화 - 평가자와 평가대상자의 적극적 의사소통
평가단의 전문성 제고 및 책임성 확보	- 평가위원 선임 방식의 정비 - 평가위원에 대한 사전 교육

\* 자료: 김성수 외 (2007): 67~72쪽에서 재구성.

이장재 외(2009)의 연구는 국가연구개발사업 평가체계의 성과지표 및 성과관리의 문제점을 지적하고 구체적인 개선방안을 제시하고 있다. 먼저 성과지표에 대한 견해를 살펴보면, 현행 국가연구개발사업의 성과지표는 결과(outcome)지표보다는 직접적 산출지표(output)의 성격이 강하다고 지적한다. 예를 들어, 논문의 수를 성과지표로 하게 되면 논문의 질에 대해서 평가할 수 있는 방법이 없다는 것이다. 뿐만 아니라, 현행 평가지표들은 연구개발의 time-lag 특성을 반영하지 못하여 생산성 측정의 정확성에도 한계

가 있다는 지적이다. 무엇보다도 연구개발사업의 목적은 기술 수준 향상과 같은 질적 내용이지만 평가는 양적 지표에 의존하게 되는 모순이 발생하고 있다고 비판한다. 이를 해결하기 위해서 이장재 등(2008)은 국가과학기술위원회가 범부처적으로 사용할 수 있는 표준화된 평가지표를 개발하여 보급하는 한편, 각 부처는 사업의 특성을 반영하는 지표를 개발하여 평가에 반영해야 한다고 주장한다. 또한 NTIS를 활용한 유통체제를 기반으로 성과관리시스템간의 연계를 구축하는 등 성과관리의 표준적 모델을 발전시킬 필요가 있다고 주장한다.

이상의 논의를 정리해보면, 2005년 성과중심 평가체제가 도입된 이후 국가연구개발사업 평가체계에 대한 연구는 주로 평가지표의 개선과 성과관리의 효율성을 중심으로 전개되고 있음을 알 수 있다. 연구개발의 특성을 반영하는 지표의 개발, 정성적 평가의 필요성을 반영, 기획과 평가의 연계 강화 등은 2000년대 후반 국가연구개발사업 평가체계에 대한 연구에서 공통적으로 제기되는 주장이다.

## 2. 예산제도 분석에 관한 선행연구

국가연구개발사업에 대한 정부 투자는 각 부처별로 도입·확대되는 과정을 거쳤기 때문에 부처간 중복 투자의 비효율성을 어떻게 해결할 것인가에 대한 문제가 기존 연구에서 가장 먼저 제기된 주제였다. 비교적 초기였던 1990년대 후반부터 2000년대 초반까지의 문헌들을 살펴보면, 진만수(1995)는 기술개발의 중복 투자를 해소하기 위해서 부처별로 난립하고 있는 법령과 제도를 종합적인 과학기술 정책 하에서 기획·조정해야 할 필요성을 제기하였다. 임윤철·김갑수(2000)의 연구 또한 국가연구개발사업이 다원적이고 복잡하게 추진되고 있음을 지적하면서 효율적 예산 배분을 위한 종합조정의 필요성을 강조하고 있다. 류호상(2002)의 연구에서는 중복투자를 해소하기 위해 부처간 통폐합과 업무조정이라는 해결책이 제시되었고, 조현대(2003)는 통합·조정을 위한 제도적 장치로서 국가과학기술위원회의 적극적인 역할을 주장하였다.

예산 편성 및 분배과정에서 중복투자의 비효율을 막기 위한 조정 필요성을 지적한 초기의 연구들은 국가과학기술위원회가 국가연구개발사업의 총괄 관리 기구로 자리를 잡고 기획재정부가 예산 편성 및 분배 과정 전반을 관리하는 예산 프로세스가 자리 잡으면서 상당 부분 수용되었다고 할 수 있다. 반면, 국가연구개발사업의 성과를 예산 프로세스에 반영하는 문제에 대한 논의는 2006년 「국가재정법」 제정과 함께 재정운용에서 성과주의가 강화되면서 더욱 핵심적인 이슈로 부상하고 있다.

신준식(2006)은 우리나라 국가연구개발사업 예산편성의 기획·평가·조정 각 단계의 문제점을 세세히 지적하고 그 개선방안을 종합적으로 도출하고 있다. 신준식에 따르면, 전문기관에 의해 관리되는 연구개발사업 관리체계에 대한 투명성과 개방성을 확대하고, 평가체계를 개선하여 성과정보가 다음 사업추진에 체계적으로 피드백되어 활용될 수 있도록 하며, 연구개발사업에 대한 전주기적 모니터링과 조정체계를 구축하는 것이 국가연구개발사업 예산 프로세스를 개선하는데 필수적이라고 주장하였다. 즉, 국가연구개발사업의 성과평가와 예산편성 간의 네트워킹을 강화함으로써 투자의 효율성을 제고할 수 있다는 것이다. 그러나 일각에서는 국가연구개발사업의 특성상 예산 프로세스에 성과주의를 도입하는 것은 일정한 한계가 있을 수 있다는 지적도 있다.

제도주의적 관점에서 예산제도 개혁을 분석한 조수현(2006)의 연구는 국가연구개발사업의 예산 프로세스가 국가과학기술위원회의 조정자 역할, 예비타당성 분석 및 성과평가제도에 기반한 합리적 과정임을 인정한다. 그럼에도 불구하고, 연구개발 분야가 갖는 고도의 전문성으로 인하여 평가자와 피평가자 간 정보의 비대칭성을 피할 수 없을 뿐만 아니라 총액배분자율편성제도 하에서 한정된 재원을 둘러싼 이해관계자 간의 경쟁은 필연적으로 정치적 선택의 과정을 수반할 수밖에 없다고 주장한다. 때문에 새로운 재정운용제도의 도입에도 불구하고 성과관리제도에 기반한 국가연구개발사업의 예산 프로세스 정립에는 일정한 한계가 있음을 인정하고 있다.

과학기술혁신본부의 설립으로 국가연구개발사업에 대한 강력한 집권적 종합조정체계가 도입되고 재정제도의 전면적 개혁이 이루어지기 시작한 시점에서 이루어진 조황희 외(2006)의 연구는 특히 정책과 예

산 간의 연계성을 강조하고 있다는 점에서 의미가 있다. 조항희 등은 과학기술혁신본부의 역할 강화, 정책과 프로그램/프로젝트 간 연계 강화를 위한 목표와 수단의 계층화, 프로그램/프로젝트 수준이 아닌 정책 수준에서의 조정, 기획과 예산 배분의 경직성을 보완할 수 있는 유연성 확보를 통해 국가연구개발사업의 예산 과정을 개선할 수 있다고 주장하였다.

김치용 외(2010)는 연구개발사업의 투자효율성 및 예산조정시스템의 개선을 위해 투자효율화, 성과평가 개선, 예비타당성조사 효율화와 관련된 13개 이슈를 선정하여 연구를 실시하였다. 이 연구는 성과평가를 활용한 환류체계의 미비를 지적하면서 성과에 대한 지속적인 모니터링을 통한 평가시스템 개발, 연구개발사업의 투자·배분·효과에 대한 다각적인 분석을 통해 성과와 예산조정 및 배분간의 유기적인 연계시스템 개발이 필요함을 강조하고 있다. 한편 연구개발사업의 성과평가와 예산배분 간의 상관관계에 대한 실증분석을 수행한 연구들도 있다.

강근복 외(2007)는 국가연구개발사업의 성과평가와 예산절감효과를 검증하기 위하여 실증분석을 실시하였다. 특정평가대상인 3개 부처의 33개 사업을 대상으로 빈도분석과 상관분석을 실시한 결과, 예산배분과 평가등급 및 그 과정에서의 예산증감은 통계적 유의미성을 나타내었지만, 상관성이 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 연구진은 평가결과를 예산편성에 더욱 적극적으로 반영하고, 평가가 관대하게 이루어지는 경향을 극복하여 평가결과와 예산편성의 연계성을 저해하는 요인을 제거하고, 예산배분과정에서 필연적으로 발생하는 정치적 요인들을 효과적으로 관리하기 위한 시스템이 필요하다고 제언하였다. 신열(2008)은 2005년부터 2007년까지 특정연구개발과제를 중심으로 평가결과와 예산 배분간의 관계를 각 단계별 증감율과 상관계수를 중심으로 분석하였는데 2005년과 2006년에는 평가결과와 예산배분 간 통계적으로 유의미한 연계성이 검증되지 않지만, 2007년에는 비교적 유의미한 상관성을 보이고 있다는 분석을 내놓았다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 선행연구들은 국가연구개발사업의 예산편성과정에서 중복투자를 통합·조정하기 위해 성과에 기반한 예산 프로세스를 강화할 것을 주장하고 있다. 그러나 구체적인 방법에 대한 연구는 아직 미미하다. 따라서 프로그램예산으로 국가연구개발사업 예산프로세스에 대한 미시적 분석을 바탕으로 성과주의에 기반한 전주기적 예산편성의 적절성에 대한 더 많은 연구가 진행되어야 할 것으로 판단된다.

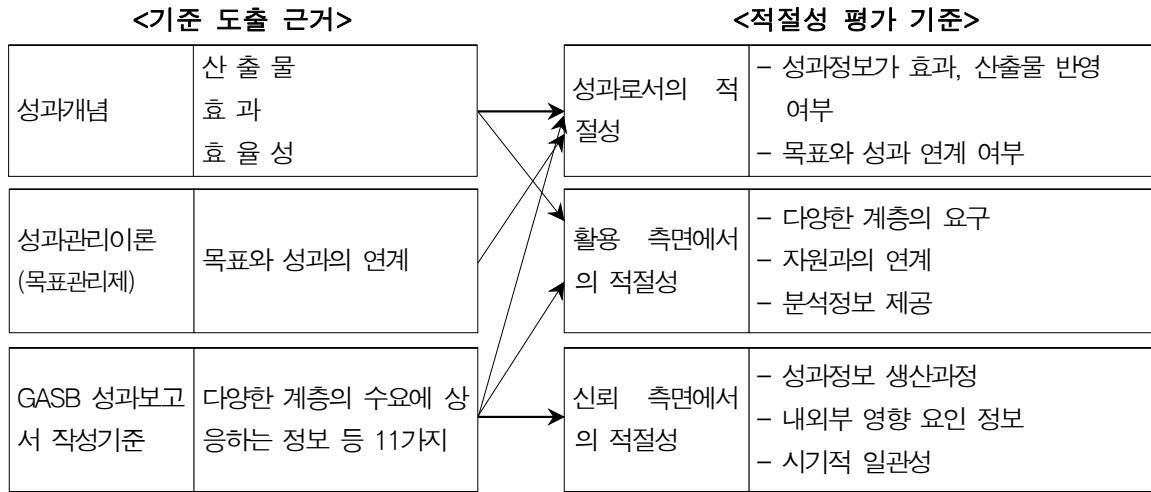
### III. 성과평가 및 예산제도에 관한 실태분석

#### 1. 성과평가 실태분석

##### 1) 성과평가의 분석틀

박중훈 외(2008)의 연구는 성과정보의 적절성이라는 개념을 통해 한국의 정부업무평가 제도를 분석하고 있다. 이 연구는 '성과에 대한 개념 및 측정내용, 성과관리이론, 성과보고서 기준' 등에 의해 성과정보의 적절성 기준 세 가지를 도출하고 있다(그림 3-1 참조). 적절성의 세 가지 기준은 성과로서의 적절성, 활용 측면에서의 적절성, 신뢰 측면에서의 적절성이다. 성과로서의 적절성은 평가결과로서의 정보가 성과의 개념에 입각하여 접근되고 있는가를 의미하며, 성과정보의 내용이 정책이나 업무의 궁극적인 효과 내지는 산출물 측면을 반영하고 있는지, 또 성과계획상 설정된 목표와 성과가 연계되고 있는지를 기준으로 평가한다. 활용 측면에서의 적절성은 생산된 성과정보가 적절히 활용될 수 있는가를 의미하며, 이를 위한 판단기준으로써 다양한 계층의 성과정보 수요에 상응하고 있는지, 소요되는 자원이 성과와 연계되고 있는지, 제기되는 문제점 등에 대한 분석적 정보가 제공되고 있는지 등이다. 생산된 성과정보에 대한 신뢰 측면에서의 적절성은 성과정보의 생산과정 및 방법 등에 있어 그 결과를 얼마나 신뢰할

수 있는가를 뜻한다. 신뢰 측면에서의 적절성을 판단하기 위해서는 성과정보가 만들어지는 과정 및 방법에 대한 정보 제공 여부, 성과에 영향을 미치는 내외부의 요소에 관한 정보 제공 여부, 시기적으로 일관성을 지닌 정보 제공 여부 등이다.



\* 출처(박중훈 외, 2008: 37)

(그림 3-1) 성과정보의 적절성 기준

## 2) 성과정보의 적절성 분석

정부업무평가제도의 핵심 목적은 성과중심의 관리를 실현하기 위한 것이기 때문에 성과정보의 적절성이 성과평가의 성과를 좌우하는 요인이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 내용 측면에서의 성과정보 적절성, 활용 측면에서의 성과정보 적절성, 신뢰 측면에서의 성과정보 적절성을 분석 기준으로 한 효과성 모형(그림 3-1)에 의거하여 국가연구개발사업 평가체계를 분석하였다. 참고적으로 본 실태분석에서는 자체평가, 상위/특정평가결과보고서 외에 자체평가지침과 매뉴얼, 정부 부처의 자체평가결과보고서 등에 근거를 두어 분석을 수행하였다.

내용 측면에서 볼 때, 자체평가는 계획과 성과의 연계 여부에 대하여 성과목표 달성치 정보 및 목표달성도 비율 정보를 제공하여 계획과 성과의 연계를 비교적 잘 보여주고 있다. 상위평가는 모든 성과정보에 대해서 관련 정보를 제공하고 있지 않고 조정사항이 있는 경우에만 관련 정보를 제공하며, 특정평가도 자체평가결과를 그대로 활용함으로써 성과와 계획의 연계를 보여준다. 효과 및 산출물 측면 반영에 대해서는, 자체평가의 경우 모든 부처 및 사업에 공통적으로 적용되는 지표의 풀(pool)이 대부분 효과 및 산출물을 반영하고 있는 지표들이다. 상위평가와 특정평가는 자체평가를 토대로 하기 때문에 효과 및 산출물을 일정정도 반영하고 있다고 보는 것이 타당하다. 국가 수준의 성과와의 연계 여부에 대해서는 자체평가 보고서, 상위평가 보고서, 특정평가 보고서 모두에서 국가 수준의 성과에 대하여 사업목적에 대한 평가 및 계획단계에 대한 평가 부분에서 언급되고 있는 것으로 파악되었다.

활용 측면에서는 다양한 계층의 성과정보 수요에의 대응 여부, 성과창출에 소요되는 자원과의 연계 여부, 결과와 관련하여 제기되는 문제점에 관한 분석 정보 제공 여부가 분석의 기준이었다. 다양한 계층의 성과정보 수요에의 대응 여부에 대해서는 세 가지 평가체계 모두 관리감독자의 입장에서 활용도가 높은 정보만을 포함하여 국회나 일반국민의 정보 수요에는 대응하지 못하는 것으로 판단된다. 성과창출에 소요되는 자원과의 연계 여부에 대해서는 자체평가 보고서와 상위평가 보고서에서 예산에 대한 간략한 정보와 재원집행방식에 대한 평가 의견 등 간략한 정보만이 제공된다.

반면 특정평가 보고서에서는 체크리스트를 활용하여 재원과 관련된 정보를 비교적 심층적으로 제공하

고 있다. 분석적 정보 제공 여부의 경우에는 계획·집행 단계 및 결과 단계의 체크리스트에 의하여 개선 방안까지 제시되고 있다. 상위평가에서는 평가지표별 의견과 종합의견을 통해 문제점에 대해 비교적 자세한 분석적 정보를 제공하는 것으로 판단된다. 특정평가 보고서의 경우에는 체크리스트별로 평가의견이 상세히 제시된다. 마지막으로 신뢰 측면에서의 성과정보 질적성은 성과정보의 생산과정과 방법에 관한 정보 제공 여부, 결과에 영향을 미치는 내외부의 요소에 대한 정보 제공 여부, 시기적으로 일관성을 지니는 정보 제공 여부의 세 가지 판단 요소를 도입하여 분석하였다.

성과정보의 생산과정과 방법에 관한 정보 제공 여부의 경우, 자체평가 보고서는 평가방법 및 절차 등이 간단하게 제시되지만 기획재정부의 국가연구개발사업 자체평가 매뉴얼을 통해 자세한 정보를 얻을 수 있다. 상위평가 보고서는 자체평가의 적절성 여부를 평가하기 때문에 상위평가의 개요에서 평가대상 사업, 평가지표, 배점, 평가방법 및 체계, 평가결과 산출 방식 및 활용 등을 소개한다. 반면 특정평가 보고서에는 평가의 절차 및 방법에 관련된 정보가 제공되지 않는다.

결과에 영향을 미치는 내외부의 요소에 관한 정보 제공 여부의 경우, 자체평가 보고서와 상위평가 보고서에는 간략한 의견만이 제시되어 제공되는 정보만으로는 전반적 상황의 판단이 어렵다. 특정평가 보고서는 사업 집행 시 장애요인과 예측하지 못한 환경변화에의 대응 등의 체크리스트를 통해 다양한 정보가 제공되고 있지만, 이러한 요인들이 성과에 미친 영향에 대해서는 분석이 이루어지지 않고 있다.

마지막으로 시기적으로 일관성 있는 정보의 제공 여부를 판단 요인으로 볼 때, 자체평가는 계획·집행 단계의 평가정보를 시계열적으로 비교하기는 어렵지만 결과단계의 성과정보는 구체적인 실적으로 제시되어 시기적 일관성을 지닌다. 반면 상위평가와 특정평가는 시계열적 비교에 활용하기 어려운 것으로 나타났다.

## 2. 예산 제도 실태 분석

### 1) 예산편성의 절차적 적절성 검토

국가연구개발사업 예산심의는 「과학기술기본법」 제12조의2에 의하여 국가과학기술위원회(이하 국과위)의 각 전문위원회별로 심의대상후보사업을 선정한다. 예산편성 절차의 적절성은 심의대상후보사업 선정 및 사전검토, 심의대상사업 확정 단계에서의 의견수렴, 예산과정에서 관계 부처간 역할 배분 적절성을 기준으로 검토한다. 심의대상 후보사업 선정 및 사전검토는 매년도 '국가연구개발사업 예산배분방향의 심의계획'에서 심의대상 선정기준을 밝히고 있으며(예를 들면, '신규사업'과 같이), 국과위가 매년 심의의 기본방향을 구체적으로 제시하고 있기 때문에 심의대상선정기준은 비교적 명확하게 제시되고 있다. 다음, 각 부처의 계속사업에서 전년도 국과위 심의의견이 제대로 반영되었는지의 여부는 2010년의 경우 'R&D 예산편성안'에서 국과위가 제시한 예산배분방향 중 87%가 원안대로 반영되어 사전심의의 결과는 실효성이 있다고 판단할 수 있다. 마지막으로 국과위의 심의의견에 대한 구체적인 근거가 제시되고 있는가를 평가하면 매년 국과위에 의해 제시되는 '국가연구개발사업 예산심의계획'의 기본방향이 총괄차원의 심의기준에 근거하여 전문위원회는 개별사업에 대한 심의의견을 제시하는데, 개별사업에 대한 투자의견이 어떤 평가기준에 따라 어떤 근거로 결정되는지에 대한 정보는 파악하기 어렵다.

심의대상사업 확정단계 및 심층분석과정에서 의견수렴정도를 살펴보면 각 부처별 사업설명회와 국과위 본회의, 운영위원회의 민간위원 등을 대상으로 한 배분방향토론회, 예산배분과정에서 관계부처 의견수렴 등에 관한 제도적 장치가 보장되고 있다. 그러나 한달 동안 거의 모든 의사소통 및 의견수렴절차가 완료되어야 하므로 일정이 너무 촉박하고, 관련부처의 소극적 참여로 각 부처의 구체적인 의견이 반영되지 못하여 미시적 사업예산요구와 거시적 결정 간 상충이 발생할 수 있다. 또한 국가연구개발사업의 예산과정은 관료중심적 의사결정구조에 의존하므로 정부관료의 영향력을 배제할 수 없어서 실질적 과학기술 주체의 참여가 어려우며 예산과정에서 전문가 및 위원회가 절차적 정당성을 확보하기 위한 메커니즘으로 전략할 우려가 있다.

## 2) 프로그램과 예산의 연계성 검토

본 연구에서는 국가연구개발사업 예산과정이 프로그램 예산제도로 적절하게 운용되고 있는가를 판단하기 위해 프로그램 중심 예산심의의 적절성 정도, 프로그램예산으로서 비용정보의 적절성 정도, 프로그램예산에서 사업간 중복투자의 정도를 기준으로 검토하였다. 프로그램 중심 예산심의의 적절성 정도를 판단하기 위해 2011년도 예산안 편성을 위한 예산요구서 양식을 살펴보면, 세출예산요구 총괄표에서 분야-부문-프로그램-단위사업-세부사업 등의 단위에 따라 전년도 결산, 금년도 예산, 차년도 예산요구 및 증감을 기재하도록 되어 있으므로 예산 편성의 과정은 프로그램 예산제도 형식을 갖추고 있다. 그러나 국가연구개발사업의 부처 내 예산편성과정을 보면 각 부처는 예산당국에 의하여 정해진 분야별·부처별·회계별 지출한도 내에서 세부사업 단위로 예산을 편성하기 때문에 내용상으로 볼 때 프로그램은 별도의 기능을 가지고 있지 않다. 실질적으로 프로그램은 정책기획과 예산기획의 연계 단위가 아니라 세부사업별 예산을 사후적으로 집계하는 단위로 사용되는 문제가 있으며 이는 총액배분자율편성제도가 제대로 작동하지 못하고 있다는 것을 보여준다. 그리고 프로그램예산제도 도입후의 예산 항목 구조가 현재 국가과학기술위원회의 사업평가 및 예산심의 분류체계와 현실적으로 부합하지 않는 문제도 있다.

프로그램예산으로서 비용정보의 적절성 정도는 다음의 세부기준을 적용하여 검토한다. 첫째 특정 프로그램을 수행하기 위해 소요되는 모든 자원에 대한 설명이 적절해야 하는데 인적, 물적 자원에 관한 비용정보가 구체적으로 제시되지 못하였다. 둘째, 단위사업별 총원가 파악이 불가능하다. 직접사업비의 일부만 제공되며, 간접비나 공통비 등의 비용정보를 제공하지 못하여 사업단위의 소요비용을 정확히 파악하기 어려워 국가연구개발사업의 단위사업별 원가 파악은 사실상 불가능하다. 이러한 문제는 기존 품목별 예산제도의 영향으로 프로그램별로는 주요사업비만 집계되고 인건비등은 분리 집계되기 때문에 나타나는 현상이다. 다음으로 프로그램별로 행정지원경비가 얼마나 투입되었는지를 파악 가능하는 것이 가능하지 않다. 현행 프로그램 예산 제도의 불완전성과 기존 품목별 예산제도의 영향으로 인하여 비용정보의 적절성은 낮다.

프로그램예산에서 사업간 중복투자의 정도는 부서간 중복과 부처간 중복으로 구분할 수 있다. 동일 부처내에서 부서간 중복은 우리나라에 도입된 프로그램 예산제도가 실국단위를 중심으로 예산을 편성하고 프로그램을 수행하는 방식이기 때문에 부처내 실국간의 중복조정을 용이하게 할 수 있는 형식적 구조는 갖추었다고 볼 수 있으며, 또한 이러한 구조의 영향으로 대대적인 단위사업간 과목구조 개편이 이루어졌다. 그러나 이러한 부처내 사업 조정이 세부사업들을 단순 통합한 것인지 실질적인 조정을 수행하여 예산 합리화 등이 이루어진 것인지를 확인하기는 어렵다. 범부처 차원에서는 제도적으로 「과학기술기본법」 제12조의2 제5항에서 국가과학기술위원회가 유사하거나 중복되는 국가연구개발사업간의 조정 및 연계에 대하여 검토하여 그 의견을 기획재정부에 통보하도록 되어 있으나 각 부처의 의견이 대체로 존중되며 사업수행기관과 평가기관의 정보 불균형으로 예산의 종합조정배분은 쉽지 않다.

## IV. 국가연구개발사업 성과평가 및 예산제도 개선방안

### 1. 성과평가제도 개선방안

#### 1) 범정부차원의 성과목표의 설정과 부처별 성과목표와의 연계

국가연구개발사업에 대한 성과평가 결과 도출된 성과정보에 대한 실태분석에서 지적된 사항은 대부분 성과평가지표의 개선과 관련된다. 실태 분석 결과 목표달성도 위주의 평가에 따라 산출물 위주의 성



과정보가 도출되고 있으며, 범정부적 차원에서의 성과와의 연계 등이 부족한 것으로 나타났다. 따라서 범정부적 차원의 국가연구개발사업의 성과목표를 제시하고, 이것이 각 부처의 연구개발 사업 성과와 연계되도록 조정할 필요가 있다. 또한 이러한 연계 작업은 예산 배분 및 성과평가 대상 사업 선정과정에서 자연스럽게 이루어지도록 하는 것이 바람직하다. 그리고 기획재정부, 국가과학기술위원회 등 평가주관기관은 범정부차원의 성과를 확정짓고 매년 성과목표를 제시해야 한다. 그리고 각 부처는 평가주관기관과의 협의 하에 범정부적 성과목표와 해당 부처의 성과목표와의 연계 정도를 제시하고, 매년 성과평가 시 이러한 연계에 따른 해당 부처의 국가적 성과에의 기여 정도를 보여줄 필요가 있다.

## 2) 다양한 평가기준을 반영한 성과지표 개발

평가지표의 문제 중 하나가 예산삭감에 초점을 둔 효율성 위주의 성과평가 방식이다. 예산 신청 시 제시되었던 사업의 목표나 취지를 평가하는 효과성, 지역균형발전을 고려하는 형평성 등을 반영하는 평가지표가 보완될 필요가 있다. 개별 사업의 세부적인 성과지표별로 제시된 성과목표의 달성도만을 가지고 평가하는 것은 성과의 다양한 측면을 보여주지 못하는 약점을 지니고 있다. 또한 비용 대비 성과를 보여줄 수 있는 정보, 목표달성도 외에 산출된 부수효과에 대한 정보, 성과의 원인에 대한 심층 정보 등을 도출할 수 있는 평가지표를 개발하여 보완할 필요가 있다.

## 3) 평가등급 산정방식의 개선

국가연구개발사업은 예산 규모 차이가 적지 않음에도 불구하고 이러한 차이가 평가등급 산정에서 반영되지 못하는 문제가 평가의 공정성과 관련되어 제기되고 있다. 즉 예산규모가 큰 사업이 가지는 정치·경제·사회적 파급력으로 인해 소규모 사업이 상대적으로 낮은 등급을 받는 경우가 종종 발생하고 있다. 이러한 문제점을 해소하기 위해 예산 규모별로 평가등급을 따로 부여하는 방식을 고려할 필요가 있다. 예컨대 일정 예산액을 기준으로 중대형사업과 소형사업을 구분하고, 각 그룹별로 평가등급을 부여하도록 기준을 차등화시키는 방안이다. 이처럼 예산규모에 따라 평가점수나 평가등급을 차등적으로 부여하는 것은 기금평가 등에서도 활용하고 있는 방식이다.

## 4) 평가결과의 공개 강화

상위평가와 특정평가(심층평가)의 결과는 평가주관기관인 기획재정부에서 발간한 보고서 형태로 공개되고 있다. 또한 기획재정부의 홈페이지에 접속하면 관련 평가 자료를 비교적 쉽게 접근할 수 있다. 하지만 각 부처가 수행하는 자체평가의 경우 평가결과를 보고서 형태로 발간하지 않거나 홈페이지에서 공개하지 않는 경우가 많은 것으로 나타났다. 평가결과는 평가의 객관성, 신뢰성, 공정성 제고 등을 위해서는 반드시 공개되어야 한다. 물론 민감한 사안이 있는 경우에는 보안을 위해 공개하지 말아야 되지만, 그런 경우에도 해당 사안에 대하여 공개하지 않는 사유를 첨부, 제시하지 않고 나머지는 공개하는 것이 바람직하다. 또한 평가주관기관은 자체평가결과보고서가 공개되는지를 점검할 필요가 있다.

## 5) 성과정보에 대한 체계적 분석

평가결과 제공되는 주요 성과정보에서 관심 대상은 점수와 등급이다. 해당 부처가 다른 부처에 비해 우수한 평가를 받았는지, 또 해당 사업이 어떤 등급을 받았는지, 예산을 삭감당할 정도로 미흡 등급을 받지는 않았는지 등이 주요 이슈로 부각된다. 이처럼 성과정보가 점수와 등급이라는 아주 요약된 형태로 제시되다보니 국가연구개발사업에 대한 성과정보가 다양하게 도출될 수 있음에도 그러한 정보가 활용되기는커녕 제대로 산출되지 못하고 있다. 국민적 관심을 받고 있는 국가연구개발사업의 성과를 다양

하게 제공하기 위해서는 NTIS 상의 정보를 체계적으로 분석하고 활용할 필요가 있다. NTIS는 국가연구개발사업의 평가정보를 수집, 관리, 활용을 위해 구축된 시스템이다. 하지만 자체평가결과만이 DB화되어 있을 뿐, 중장기적인 정보의 축적 미흡, 정책 환경 변화, 부처 간 이해관계, 평가제도의 변경 등이 정보시스템 내에 유기적으로 반영되지 못하는 문제점 등이 지적되고 있다. 이처럼 NTIS에 수집 축적된 다양한 정보들을 질 높은 성과정보로 활용할 필요가 있으며, 이를 위해 관련 정보들에 대한 기초적인 분석을 실시할 필요가 있다(이준 외, 2010).

## 6) 사후조치에 대한 모니터링

평가결과의 활용은 다양한 방식으로 이루어진다. 그러나 평가결과 문제점으로 지적된 사항에 대해 사후조치를 요구하고, 사후조치에 대한 모니터링을 제도화하는 것이 필요하다. 미흡으로 평가된 사업에 대해 예산삭감의 조치만 취하는 것은 평가목적의 하나라 할 수 있는 평가결과의 환류에 큰 기여를 하지 못한다. 지금까지 평가결과가 차년도 사업계획에 어떻게 반영되었는지에 대한 조사나 연구가 이루어진 적이 별로 없다는 점도 이러한 문제를 보여주고 있다. 따라서 부진이나 미흡으로 판정된 사업의 경우 해당 부처로 하여금 문제점에 대한 분석을 실시하도록 하고 이에 따른 사후조치계획을 평가주관기관에 보고하도록 해야 한다. 그리고 평가주관기관은 부처의 사후조치계획을 검토하고 주기적으로 점검해야 한다. 필요하다면 사후조치에 대한 모니터링 실적을 평가에 반영하는 것도 고려할 만하다.

## 7) 자체평가의 역할 제고 및 내실화

국가연구개발사업의 성과평가가 자체평가와 상위평가라는 이원적 구조로 운영되고 있는데, 상위평가의 결과에 따라 예산 삭감 등의 조치가 취해지므로 자체평가가 상대적으로 경시되고 있다. 이처럼 자체평가에 대한 관심이 소홀해지면서, 자체평가위원회가 활성화되지 못하거나 자체평가보고서의 형식화, 자체평가결과의 미공개 등의 문제가 동반하여 나타나고 있다.

자체평가를 활성화시키는 것은 국가연구개발사업 성과평가 제도의 개선에서 매우 중요한 사안이다. 평가주관기관인 기획재정부는 자체평가의 관대화 경향 때문에 확인점검 성격의 상위평가가 필요함을 강조한다. 하지만 상위평가의 영향력이 너무 강하여 자체평가가 더욱 위축되는 부정적인 모습이 나타나 날 수 있다는 것이 문제이다. 따라서 자체평가의 역할을 강화할 필요가 있다. 그리고 자체평가의 관대화 경향을 억제하기 위해 자체평가과정에서 사업별 평가등급을 강제 배분하는 등의 방안이 도입되어야 한다. 그리고 자체평가가 하위 사업에 대한 평가를 수렴하는 역할을 할 수 있도록 해야 한다. 규모가 큰 사업의 경우 하위사업에 대해서도 자체평가위원회를 구성하여 자체평가를 수행하고 있다. 이러한 하위사업의 평가결과가 상향적으로 수렴되면서 평가중복의 문제가 제기되고 있다. 이러한 평가중복의 문제를 해소하는 차원에서도 자체평가의 내실화가 필요하다. 또한 범정부적 차원에서의 성과정보 및 다양한 성과정보를 자체평가를 통해 산출하여 활용할 수 있도록 운영할 필요가 있다. 상위평가에서 활용되는 평가 이외에도 다양한 성과정보를 자체평가위원회에서 만들어내고 이를 사업개선뿐만 아니라 사업 홍보 및 예산 신청 등에도 활용할 필요가 있다. 이처럼 자체평가가 내실있게 운영되면 그만큼 자체평가 결과에 대한 신뢰도 높아지고, 상위평가와의 효율적 연계도 이루어질 수 있을 것이다.

## 2. 예산제도 개선방안

### 1) 예산검토과정에 대한 구체적인 세부판단기준 정립

국과위가 각 분야별로 투자 확대, 투자 축소, 전년도 유지 등의 예산반영 의견을 제시하고 있으나, 각 사업내용 및 관련 예산의 검토과정에 대한 결정근거가 되는 설명이 구체적으로 제시되지 않아 이에 대

한 세부판단기준 정립 등의 개선이 필요하다. 이러한 내용이 추가 결합되면 주요검토사업 등의 예산반영 내용을 적절하게 분석·수행할 수 있으며, 그 사업분야의 과정과 성과에 대한 내용도 구체적으로 파악할 수 있게 된다.

## 2) 기능적 예산조정·배분 차원에서 R&D 관계부처간의 기능 재정립

관계 부처간 역할분담 차원에서 각 부처 간의 기능분산은 긍정적인 영향을 미친 것도 사실이나, 이는 동시에 국가과학기술정책의 컨트롤타워 부재라는 비판을 안게 되었다. 결국 과학기술분야에 대한 정책적 전문성 차원에서 부처 간의 기능 재정립을 어떻게 하는 것이 바람직한 것인지에 대한 지속적인 고민과 제도화 노력이 수반될 필요가 있다.

## 3) 기획-집행-평가-예산단계의 유기적 연계를 통한 R&D 통합관리체계 구축·운영

현재 우리나라 정부사업에 대한 전주기적 관리는 여전히 미흡하며, 특히 예산과정이 예산-결산의 단순 구조를 벗어나지 못하고 있다는 실정이다. 전주기적 관리체제의 관점에서 국가연구개발사업의 예산과정을 검토하기 위해서는 먼저 정책기획이 예산과정에 얼마만큼 반영되고 있는가를 살펴보는 것이 중요하다. 그리고 이러한 내용을 반영하는 사업의 전주기적 관점의 R&D 통합관리체계 구축과 운영이 요구된다. 결국 국가재정운용계획 등과 같은 거시적 차원과 하위단계인 분야별 종합계획 간의 연계성 및 역할분담 노력이 필요하다. 또한 각 계획 간의 중복현상 문제로, 유사한 분야를 다루면서도 각각의 계획을 수립하는 등의 사례를 들 수 있다. 부처 단위의 하위 미시수준에 이르기까지 정책기획과 개별 국가연구개발사업의 예산기획을 연계시키려는 노력이 보다 필요하다.

## 4) 사업수행과 예산과정의 연계성 확보

사업을 기획하고 수행하는 부서가 예산에 대해서도 가장 합리적인 판단을 할 수 있는데, 우리나라의 경우 예산담당관제로 인하여 예산부서와 사업부서가 별개로 운영될 뿐만 아니라 예산과 사업을 통합하는 시스템이 미비한 것으로 조사되었다. 국회의 심의과정에서도 소관 상임위원회가 몇 개 부처를 단순 분류하고 있기 때문에 사업의 기능별·경제사회목적별 예산편성이 제대로 이루어지지 못하고 있다. 따라서 예산 편성과 집행의 분리가 일정정도 불가피하다 하더라도 국가연구개발사업의 수행주체, 관리주체, 예산편성주체 간의 유기적 의사소통 체계를 마련할 필요가 있다. 이를 위해서 사업수행 담당자가 예산 편성과정에 참여할 수 있는 여지를 확대하고, 예산부서의 코디네이터 기능을 강화하며, 사업을 수행기능별로 재분류할 수 있는 시스템을 도입함으로써 예산편성과 성과평가의 연계성을 강화할 필요가 있다.

## 5) 프로그램 중심의 예산체계 확립을 통한 예산의 적합성 확보

프로그램 중심의 예산체계와 관련하여, 현행 예산관리는 프로그램과 단위사업 간의 차별화된 목표 수준을 설정하는 기능이 미흡하여, 성과지표와 성과정보가 프로그램 수준의 정책목표에 부합하도록 활용되지 못할 가능성이 존재한다. 실제로 국가연구개발사업의 부처 내 예산편성 과정을 살펴보면 각 부처는 예산당국에 의하여 정해진 분야별·부처별·회계별 지출한도 내에서 세부사업(세세항: Project) 단위로 예산을 편성하고 있다. 따라서 형식구조 상으로는 프로그램예산제도가 작동하고 있는 것으로 보이지만, 내용상으로 볼 때는 부처의 예산구조 중 상위단계에 있는 프로그램은 별도의 기능을 가지고 있지 않다. 이는 아직 단위사업으로 결정되고 이를 합산하여 프로그램이 결정되고 있는 현실을 반영하는 것으로 프로그램의 의미가 미흡한 실정이라 할 수 있다. 결국 프로그램 수준에서부터의 Top-down 예산체계가 확립되도록 제도적인 노력이 필요하며, 프로그램 단위 예산과정의 형식성을 보완하여 정책기획과 예산

기획을 연계시켜야 할 것이다. 즉, 프로그램(정책)-단위사업(활동)-세부사업(세부활동) 상의 체계 미비로 인해 발생하는 문제점을 시정하는 제도적 노력이 요구되어야 한다는 의미이다. 프로그램 예산과목 체계의 장점은 성과관리 도입과 연동되어 있는 것으로, 단위사업에 대한 성과지표를 정립하는 것도 매우 중요하다.

## 6) 프로그램 예산으로서 비용정보가 제대로 반영되는 제도 마련

사업을 수행하기 위해서는 인력 및 사업내용, 장비, 시설 등에 대한 총체적인 비용정보가 제시되어야 하나 여러 가지 어려움으로 인해 이러한 내용 분석의 제시가 미흡하다. 그리고 국가연구개발사업 예산 관련 간접비나 공통비 등의 비용정보를 제공하지 못하여 사업단위의 소요비용을 정확히 파악하기도 어려운 현실이다. 결국 사업분야-부문-프로그램-단위사업 체계의 산출근거 과정에서 구체적인 비용정보 없이 총사업비만 제시되고 있는 경우가 있어 이에 대한 개선노력이 필요하다. 또한 사업 관련 직접사업비 정보는 공개되고 있으나 간접비나 행정경비에 대한 정보가 포함되어 있지 않아 각 직접사업비의 산출 근거를 파악할 수 있는 정보 제시가 요구된다.

## 7) 예산과정에서 사업 간 중복투자 방지를 위한 다각적인 제도 운영

중복 유사 사업이 발생하는 것은 결국 예산의 낭비를 초래한다. 이에 먼저 프로그램예산에서 예산 낭비가 우려되는 사업의 유형을 체계적으로 분석하는 노력이 필요하다. 예를 들어 사업의 타당성이 부족한 사업, 계획이 미흡한 사업, 예산과다 계상사업, 집행부진사업, 유사중복사업 등과 같이 예산 낭비가 우려되는 국가연구개발사업의 유형분석이 사전에 철저하게 이루어져야 할 것이다. 또한 중복사업이 각 부처에서 중복적으로 시행될 경우 관련 기관이 연계되어 사업을 수행하는 등의 제도적 운영방안이 보다 심도 있게 논의되어야 할 것이다. 그리고 부처 내 사업의 종합조정, 세부사업들을 단순 통합한 것인지 실질적인 구조조정을 수행하여 예산 등의 자원이 합리화된 것인지를 확인·파악할 수 있는 구조를 설계해야 할 것이다. 마지막으로 계획단계에서부터 국가 차원의 전략적 기획 하에서 조정과정을 거칠 필요가 있으며, 조정재원과 같은 실질적인 조정 수단을 마련해야 할 것이다.

한편 프로그램 과목체계에서 사업의 통합관리가 필요하다. 이와같은 통합관리체제가 구현될 경우 회계 체계의 차이에서 발생하는 중복사업을 통제할 가능성이 높아질 수 있다. 또한 국가와 지자체 등에 산재해 있는 각종 정보를 공유하는 통합정보시스템(가칭)을 구축하여 중앙정부의 정책이 지방에 전달되는 과정에서 중복사업이 발생하는 것을 방지할 필요가 있다.

마지막으로 예산절차의 개선 측면에서 미국 OMB(Office of Management and Budget)처럼, 기능별 예산심사와 성과관리를 강화할 필요가 있다. 즉, 중앙예산기관은 전체적·실질적인 예산조정 기능과 철저한 사후 성과관리를 수행하는데 초점을 맞춰 운영할 필요가 있다.

# V. 결론

본 연구는 국가연구개발사업의 성과평가 및 예산관리의 현황을 분석함으로써 향후 개선방안을 도출하고자 하였다. 먼저 국가연구개발사업의 성과평가에 대한 실태분석은 내용측면, 활용측면, 신뢰측면에서 검토되었다. 내용측면에서 자체평가의 경우, 성과목표를 제시하고 지표별 성과목표 달성치를 보여주기 때문에 계획과 성과의 연계가 이루어지고 효과 및 산출물을 반영하고 있었으나 범정부차원의 성과와의 연계는 미약한 것으로 판단되었다. 활용측면에서 보면, 평가보고서는 평가 점수 및 등급정보를 간략하게 제공하여 관리감독자에게 유용한 정보를 제공하였으나 국회나 일반 국민에게 유용한 정보를 제공하는데는 미흡한 점이 있는 것으로 조사되었다. 신뢰측면에서 보면,

성과정보의 생산과정과 방법에 관한 정보는 부족하지만 사전적이고 명확하게 제공된 것으로 나타났다. 그러나 결과에 영향을 미치는 내 외부 요소에 관한 정보는 제공하지 못하는 것으로 조사되었다.

한편, 국가연구개발사업 예산제도에 대한 실태분석은 예산편성의 절차적 적절성, 프로그램예산과의 연계성을 기준으로 이루어졌다. 예산편성의 절차적 적절성 측면에서, 각부처별 사업설명회와 토론회 등 의견수렴을 위한 제도적 장치는 마련되어 있으나 일정이 촉박하고 관련부처의 소극적 참여의 문제가 지적되었다. 또 국가과학기술위원회가 투자방향을 수립하고 기획재정부는 예산을 배분하는 이원적 체계로 컨트롤 타워 기능 부재가 지적되었다. 프로그램예산과 연계성 측면에서, 예산편성과정에서 프로그램예산제도 형식을 갖추고 있으나 내용상 프로그램의 기능이 미약하고 프로그램예산항목과 현재 국가과학기술위원회의 사업평가 및 예산심의 분류체계가 부합하지 않는 것으로 나타났다. 또한 프로그램 예산에서는 비용정보가 적절하게 제공되어야 하는데 인적 물적 자원에 관한 비용정보가 구체적으로 제시되지 못하여 단위사업별 총원가 파악이 불가능하였다.

이와같은 실태 분석을 통해 제시된 개선방안과 정보 시스템 개선을 통한 지원방안을 요약하면, <표 5-1>과 같다.

<표 5-1> 정보시스템 지원차원에서의 성과평가 및 예산제도 개선방안

주요 개선방안	정보시스템측면에서의 지원방안
범정부차원의 성과목표의 설정과 부처별 성과목표와의 연계	NTIS에 범정부적 성과목표 항목을 신설하고, 부처의 R&D 사업 성과목표와 연계를 그림 등으로 제시하며, 범정부적 성과를 시계열적으로 관리
다양한 평가기준을 반영한 성과지표 개발	NTIS에서 평가기준, 성과지표 변경 사항 등을 DB로 관리
예산규모에 따른 그룹별 차등화 등 평가등급 산정방식의 개선	NTIS에서 평가등급 산정방식 등 평가방법을 DB로 관리
평가결과의 공개 강화	NTIS에서 각종 평가결과보고서를 수집, 관리, 공개
성과정보에 대한 체계적 분석	NTIS에서 관리되는 각종 성과정보에 대한 분석을 주기적으로 실시하고, 그 결과를 공개
사후조치에 대한 모니터링	NTIS에서 평가결과에 대한 사후조치 계획 및 주기적 모니터링 결과를 DB화하고 공개
자체평가의 역할 제고 및 내실화	NTIS에서 하위 사업에 대한 자체평가 결과까지 관리되도록 함
예산검토과정에 대한 구체적인 세부판단기준 정립	NTIS에 국가연구개발사업의 예산 편성 과정에 대한 항목을 신설하고 세부판단기준자료도 관리
기능적 예산조정 · 배분 차원에서 R&D 관계 부처 간의 기능 재정립	-
기획-집행-평가-예산의 유기적 연계를 통한 R&D 통합관리 체계 구축 및 운영	NTIS와 dBrain의 효과적 연계
사업수행과 예산과정의 연계성 확보	NTIS와 dBrain의 효과적 연계
프로그램 중심의 예산 체계 확립을 통한 예산의 적합성 확보	NTIS에 프로그램 예산 체계 도입
프로그램예산에서 비용 정보 반영	NTIS 예산 정보 항목에서 비용 정보 수집하여 관리
예산과정에서 사업 간 중복투자 방지를 위한 다각적인 제도 운영	NTIS에서 사업 간 중복을 점검하는 시스템 도입

\* 자료: 이광희 외, 2010에서 재구성

## 참고문헌

- 강근복 외 (2007), 「평가를 통한 예산절감(창출) 효과 측정 방법론 연구: 국가연구개발사업 평가를 중심으로」, 교육과학기술부.
- 김성수 외 (2008), 「신정부 국가연구개발사업 성과평가제도 현황과 과제」, 한국과학기술기획평가원.
- 김정연 외 (2005), 「국가연구개발사업 평가시스템 현황 및 개선방안에 관한 연구」, 한국과학기술기획평가원.
- 김치용 외 (2010), 「국가연구개발사업 투자효율성 및 예산조정시스템 개선연구」, 한국과학기술기획평가원.
- 류영수 외 (2007), 「성과중심의 R&d 평가제도 사례조사 및 분석」. 한국과학기술기획평가원.
- 류영수·최병대·이희선 (2007), “기술영향평가의 메타평가 모형 및 지표개발”, 「정책분석평가학회보」 제17권 제3호: pp87~112.
- 류호상 (2002), “연구개발(R&D) 촉진을 위한 정부의 역할과 지원행정체계 구축방안에 관한 연구”, 「한국정책연구」 제2권 제1호: pp35~52.
- 박중훈 외 (2008), 「예산관리의 효율성 제고를 위한 재정성과관리 연구: ‘재정사업자율평가제’를 중심으로」, 한국행정연구원
- 신열 (2008), “연구개발사업의 평가와 예산배분간 관계분석: 2005-2007년 특정연구과제 사례를 중심으로”, 「정책분석평가학회보」 제18권 제2호: pp151~173.
- 신준식 (2007), 「국가 연구개발사업 예산체계의 개선방안에 관한 연구」, 국민대학교 박사학위 논문.
- 오동훈 (2006), 「국가연구개발평가체계(NES) 구축 연구」, 한국과학기술기획평가원.
- 이광희 외 (2010), 「성과평가와 예산 연계정보 활용방안 연구」, 한국행정연구원, 한국과학기술정보연구원 위탁 과제로 수행
- 이장재 (2009), 「미래R&D 기획전문화 연구」, 한국과학기술기획평가원.
- 이장재 (2006), 「정부 연구개발투자 효율화 방안 연구」, 과학기술자문회의.
- 이장재 외 (2003), 기획논문 : “공공부문의 성과평가 ; 과학기술계 정부출연 연구기관의 균형적 성과평가시스템 구축 -균형점수표(BSC) 접근방법을 중심으로-”, 고려대학교 정부학연구소.
- 이준 외 (2010), “국가 R&D 성과평가 및 예산 연계를 위한 프로세스 개선방안에 관한 연구”, 「기술혁신학회지」 제13권 1호: pp44~67.
- 임윤철·김갑수 (2000), 「국가연구개발사업의 효과적 예산편성 방안 연구」, 과학기술정책연구원
- 전만수 (1995), “정부와 민간부분의 연구개발투자 분담 적합화에 관한 연구”, 한양대학교 박사학위논문.
- 조수현 (2006), 「예산개혁에 대한 제도주의적 분석: SOC, R&D, 사회복지, 교육분야의 예산과정을 중심으로」, 연세대학교 박사학위논문.
- 조황희 외 (2006), 「가치창조형 과학기술혁신정책 Map 도출 연구」, 과학기술정책연구원
- 조현대 외 (2003), 「과학기술의 질적 제고 및 불균형 완화: 정책과제 및 개선방안」, 과학기술정책연구원
- OECD (2002), 「Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development」, OECD