

# 국가 R&D 성과평가 및 예산 연계를 위한 프로세스 개선방안에 관한 연구<sup>†</sup>

A Study on the Process Improvement for Interoperability between  
National R&D Performance Evaluation and Budget Planning

이 준(Lee, Joon)\*, 김재수(Kim, Jaesoo)\*\*, 국윤규(Kook, Youn-Gyou)\*\*\*

## 목 차

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| I. 서론                           | III. 성과평가-예산 지원 시스템 현황 |
| II. 국가 R&D 성과평가 및 예산<br>프로세스 현황 | IV. 프로세스 개선방안          |
|                                 | V. 결론                  |

## 국 문 요 약

국가 R&D사업은 적절한 예산 규모 산정이 어렵기 때문에 참고 가능한 해당 사업의 성과 및 평가정보가 적시에 지원될 경우 판단의 오류를 최소화 할 수 있을 것으로 기대할 수 있다. 그러나 현실적으로는 국가 R&D사업에 대한 성과평가 결과가 의도한 대로 충분히 활용되지 못하고 있는 실정인데, 그 이유로는 크게 두 가지 문제점을 들 수 있다. 첫째, 국가 R&D사업의 성과 및 평가 정보와 관련 예산정보가 적시에 연계 활용되지 못하고 있다. 둘째, 이를 지원하는 시스템간의 연계가 구현되어 있지 않다. 따라서 본 연구에서는 국가 R&D사업의 현황 분석을 신정부 출범 이전과 이후의 제도적, 시스템적 관점에서 고찰하였고 이를 통하여 국가 R&D 성과평가와 예산 정보가 연계 가능하도록 개선 프로세스를 제안하고자 하였다.

핵심어 : 국가 R&D 성과, 국가 R&D 예산, 성과평가, 시스템 연계, 국가 R&D 프로세스 개선, NTIS, dBrain

※ 논문접수일: 2009.11.27, 1차수정일: 2010.2.5, 게재확정일: 2010.2.6

† 본 연구는 기획재정부의 일반과제로 선정, 한국과학기술정보연구원에서 수행한 “NTIS-dBrain 연계활용체계구축사업”의 연구지원으로 이루어졌습니다.

\* 한국과학기술정보연구원 선임연구원, rjlee98@kisti.re.kr, 042-869-0675

\*\* 한국과학기술정보연구원 NTIS사업단장, jaesoo@kisti.re.kr, 042-869-1721, 교신저자

\*\*\* 한국과학기술정보연구원 선임연구원, ykkook@kisti.re.kr, 042-869-1739, 교신저자

---

## ABSTRACT

---

Because of the difficulties on budget estimation of National R&D projects, it is expected that the errors of decision making can be reduced if the information on project performance and its evaluation result is provided to the decision stakeholders in a timely manner, as a reference. In reality, however, the result of project evaluation is not utilized in its own purpose. One reason is that the information on evaluation result and budget is not shared at the right time. The other is that the interconnection between systems to support those information is not realized yet. Therefore, the current status of National R&D projects is analyzed in terms of before and after the reign of current government. In particular, this paper is focused on the improvement through the procedural and systematic approaches and attempted to suggest the enhanced process for the seamless interconnection between National R&D performance evaluation and budget information.

Key Words : National R&D performance, National R&D budget, performance evaluation, system interconnection, National R&D process improvement, NTIS, dBrain

---

## I. 서 론

국가 연구개발(R&D: Research and Development) 사업은 그 규모가 점차 대형화 되어가고 연구영역간의 융복합화 등이 활발히 진행됨에 따라, 보다 객관적이고 공정한 사업 선정과 예산 관리의 투명성을 담보할 수 있는 프로세스의 필요성이 점차 대두되고 있다. 즉 연구개발 사업의 객관적 점검이 가능하도록 평가결과를 고려한 예산 편성과 배분, 집행 등의 예산관리 프로세스 지원체제의 정비가 요구되고 있다. 제도적 관점에서 살펴볼 때, 성과평가에 기반한 예산 관리에 대한 법적 근거는 “국가재정법”과 “국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률” 등에서 찾아 볼 수 있다.<sup>1)</sup> 이들 법률에서는 국가 R&D사업의 성과 및 성과평가 정보가 예산 편성 등의 활동에 적절히 환류(feedback)되는 상황을 가정하였으나 현실적으로는 평가결과가 예산편성 및 조정과정에 적시에 제공되는 데에는 평가와 예산편성 단위의 상이성, 제공 자료의 충분성, 신뢰성 등 여러 가지 해결해야 할 문제점이 존재한다.

한편, 국가 R&D사업과 관련된 예산의 체계적인 관리 요구를 달성하기 위해서는 성과평가 및 예산 프로세스를 효율적으로 지원하는 시스템이 필수적이다. 현재 국가 R&D사업의 성과관리, 사업결과의 평가 등은 국가과학기술지식정보서비스(NTIS: National Science and Technology Information Service)가 담당하고 있으며, 우리나라의 국가 재정부문(R&D 포함)의 예산/회계를 총괄하는 기능은 디지털예산회계시스템(dBrain: digital Brain)이 담당하고 있다. 따라서 투자 의사결정의 효율적 수행을 위해서는 양 시스템의 연계가 필요하지만, 현행 양 시스템은 서로 독립적인 시스템으로 운영되고 있고 이들 사이의 연계를 위한 기반 마련이 시스템 개발부터 고려되지 않은 관계로 실제적인 연계 및 통합 활용에는 근본적 어려움을 지니고 있는 실정이다. 따라서 국가 R&D사업의 평가결과와 예산의 연계·활용을 통한 국가R&D사업의 효율성 제고를 위해서는 성과-성과평가-예산을 효율적으로 연계하는 체제 구축이 필요한 상황이다.

이와 같은 취지하에, 본 논문에서는 국가 R&D 성과평가 및 예산 프로세스를 변화된 제도적 환경에서 고찰하는 한편, 이를 지원하는 시스템의 현황과 문제점을 살펴본 후 이를 효율적으로 개선할 수 있는 방안을 모색하고자 하였다.

1) 국가재정법 제8조 성과중심의 재정운용에는 “각 중앙관서의 장과 기금관리주체는 재정활동의 성과관리체계를 구축하여야 한다.”고 명시되어 있고 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률 제3조 5항에는 “정부는 성과평가의 결과를 관련 정책의 수립, 사업의 추진 및 예산의 조정에 반영하여야 한다.”고 명시되어 있다.

## II. 국가 R&D 성과평가 및 예산 프로세스 현황

### 1. 성과 평가 프로세스

1990년대에 미국을 비롯한 주요 선진국에서는 대대적인 행정개혁운동이 일어났다. 그 중심에는 신공공관리(New Public Management)의 이념이 자리잡고 있으며, 기본적인 아이디어는 “더 적은 비용으로, 더 많은 공공서비스를 제공하자”는 것이다. 즉 정부부문도 이제 성과관리를 보다 철저히 함으로써 낭비요인을 줄이고 정부가 적극적으로 경제 활성화에 앞장서자는 운동이다(Gruber, 2008; Schick 1998). 이러한 요구에 따라, 뉴질랜드에서는 성과계약제가 등장하고 영국에서는 공공서비스협약제(Public Service Agreement)가 생겼다. 미국에서는 정부성과 및 결과법(GPRA: Government Performance and Results Act)이 제정되어, 성과보고서 제도가 새로 도입되었다. 이들 국가의 변화는 다른 OECD국가에도 전파되어 일반화되고 있는 추세이다. 이와같은 성과관리제도의 구체적인 내용은 비록 나라마다 처한 환경에 따라 상이하지만, 이들간의 공통적인 핵심 요지는 첫째, 정부업무도 최대한 객관적 수치로 측정하고 둘째, 측정된 결과를 중심으로 정부성과를 평가하며 셋째, 평가결과에 따라서 적절한 환류(Feedback)를 한다는 것으로 요약될 수 있다(배득종, 2004). 또한 이와같은 성과관리제도의 도입이 가져오는 장점으로는 첫째, 국민에게 성과목표와 평가결과를 공개하여 행정의 투명성과 신뢰성을 확보하고 둘째, 지원대상사업, 지원 규모 등을 평가결과와 연계하여 결정함으로써 재정 지출의 효율성과 생산성을 제고하며, 셋째, 각 부처가 스스로 목표의식을 갖고 적극적으로 사업을 추진하게 함으로써 책임의식을 강화하고 넷째, 각 부처의 자율성 확대에 행정의 탄력성을 확보할 수 있는 점 등을 들 수 있다. 반면에 단점으로는 첫째, 적절한 전략목표와 성과목표를 설정하는데 따른 어려움 둘째, 성과지표의 적절한 선정 및 계량화가 어려운 점 셋째, 성과계획서와 성과보고서 평가 결과상의 불일치, 일관성의 결여 등의 문제가 발생할 수 있다(강현수, 2005).

현재 한국의 성과관리제도는 평가관리 주체의 관점에서 볼 때 국무조정실과 기획재정부의 2원화 체제로 운영되고 있다. 한편, 사업성격별로는 일반사업에 대한 평가관련 법률은 국가재정법과 정부업무평가기본법으로 이원화되어 있는 반면, 국가 R&D분야의 경우 “국가연구개발사업등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률”이 별도로 제정되어 있어 국가 R&D 사업에 관한 성과평가는 앞서 국가재정법, 정부업무평가기본법, R&D 성과평가법을 모두 준수 할 것을 명시하고 있다. 따라서 일반재정사업의 경우는 성과관리제도가 2원화되어 있지만, 국가R&D 사업의 경우는 성과관리제도가 3원화되어 있다고 볼 수 있다. 이처럼 3원화 되어 있는 국가

R&D성과관리체제는 2008년부터 기획재정부의 주관하에 하나의 평가체제로 통합하여 운영하는 것으로 변경되었다. 또한 동시기에 여러 부처에 걸친 복잡한 R&D사업 관리규정(그림 1)이 부처별 단일규정으로 통합, 단순화되었다(기획재정부, 2009a).

R&D 사업관리규정			재정사업관리규정	
	교과부	지경부	국토부	재정부
<b>법</b>	과학기술기본법	산업기술혁신법, 에너지기본법, 정보통신진흥법 등	건설기술관리법, 해양수산발전 기본법 등	국가재정법
<b>대통령, 부령</b>	국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정 (공통관리규정)	동법 시행령	동법 시행령	국가재정법 시행령
<b>훈령, 예규, 지침 등</b>	기초과학연구사업 처리규정, 특정연구개발사업 처리규정 등 12개  교과부 소관 연구개발사업 처리규정 ('08.7.21)	산업기술 개발사업 운영요령, 산업단지 혁신 클러스터 운영요령, 정보통신 연구개발 관리규정 등 사업별로 36개  지식경제 기술혁신사업 공통운영요령 ('08. 12. 25)	건설교통기술 사업운영규정, 해양과학기술 사업운영규정  국토해양부소관 연구개발사업 운영규정 ('08.6.24)	예산 및 자금운용계획 집행지침, 예비타당성 관리지침 등

(그림 1) 정부 부처별 R&D사업관리규정

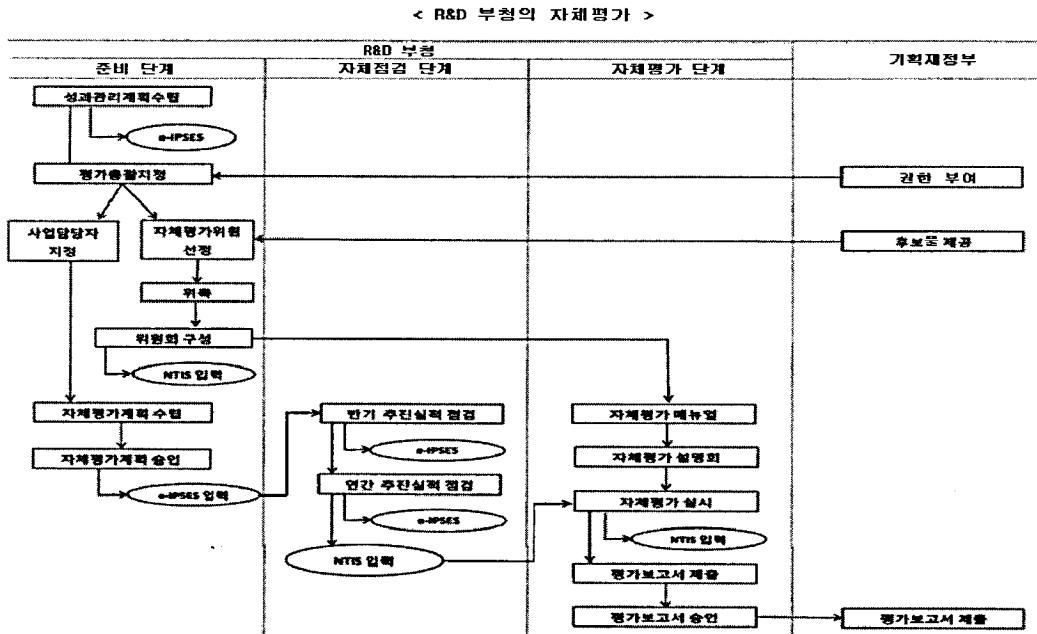
한편, 국가R&D 사업의 평가는 크게 자체평가, 상위평가, 특정평가(심층평가로 개편)로 분류되는데, 자체성과평가는 중앙행정기관의 장 및 연구회가 특정평가의 대상이 아닌 소관 연구개발사업 등에 대하여 자체적으로 시행하는 평가(국가연구개발 사업등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률 제8조에 근거)이고 상위평가란 중앙행정기관의 장 및 연구회가 기획재정부에 제출한 자체평가의 결과에 대하여 성과목표, 성과지표의 적절성, 평가 절차 및 방법의 객관성, 공정성 등을 평가하는 것을 말한다. 마지막으로 특정평가란 ①장기간 대규모의 예산이 투입되는 사업 ②사업간 중복 조정 또는 연계가 필요한 사업 ③다수 중앙행정기관이 공동으로 추진하는 사업 ④국가적·사회적 현안으로 대두된 사업 ⑤그 밖에 기획재정부장관이 특정평가를 실시할 필요가 있다고 인정하는 사업(국가연구개발 사업등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률 제7조에 근거)으로써, 기획재정부장관은 특정평가의 방향, 대상, 방법 및 절차 등에 관한 사항을 미리 정하여 관계 중앙행정기관의 장에게 알릴 의무가 있다. 특히 특정평가 및 상위평가의 결과에 대하여 중앙행정기관의 장 및 연구회는 기획재정부장관에게 이의를 제기할 수 있다. (그림 2)는 2008년도 정부 출범이후 평가제도의 변화를 보여주고 있다(기획재정부, 2009a).

	개편 전		개편 후
자체·상위평가	1년 164개 과학자위주	평가주기 평가대상 자체평가 위원회구성	3년 73개 경제·인문·사회분야 전문가포함
특징평가	체크리스트 방식 27개사업, 4개사업군	평가방법 평가대상	심층평가 9개사업, 1개사업군
기관평가	1년	평가주기	3년(연구성과부문) 1년(경영성과부문)
평가결과활용	예산연계 미흡	평가결과의 활용	예산연계 강화

(그림 2) 2008년 이후 주요 R&D평가제도 개선

평가의 개선방향은 그동안 문제점으로 제기되어왔던 잦은 평가로 인하여 연구활동의 장애 및 연구성과의 저하 가능성을 고려하여, 사업의 수도 대폭 줄이고 평가의 주기도 과거 1년 단위의 평가에서 연구성과의 경우는 3년단위로 변경하는 등 연구성과의 향상과 연구자의 사기 진작을 증진하는 방향으로 이루어졌다.

다음으로 프로세스관점에서 평가를 살펴보면, 자체평가는 크게 ①준비단계, ②자체점검 단계, ③자체평가단계 및 ④사후관리의 단계로 구성된다(기획재정부, 2009b). 각 단계별 프로세스는 (그림 3)과 같다(배득중, 2009).



(그림 3) R&D부처 자체평가 프로세스

먼저 준비단계에서, R&D관련 부청은 매년 1월에 “성과관리시행계획”을 수립하고 그 내용을 국무조정실에서 총괄 관리하는 전자통합평가시스템(e-IPSES)에 입력한다. 각 부청은 또한 “평가총괄”을 지정하여, 기획재정부로부터 권한을 부여 받는다. 다음으로 R&D 부청의 평가총괄은 “자체평가위원회의 구성 및 운영”에 관한 매뉴얼에 따라 자체평가위원회를 구성한다. 자체평가위원회는 위원장 1인을 포함한 5인 이상의 위원으로 구성되며 기술분야 등을 감안하여 복수로 구성할 수도 있다. 자체평가위원은 2008년까지는 부청이 자율적으로 선정하였으나, 2009년부터는 평가의 공정성과 전문성을 동시에 달성하기 위하여 다음의 세 가지 방향에서 선정된다. ①기획재정부가 제공하는 “자체평가위원후보풀”이 있다. 이 후보풀에는 과학기술분야 전문가와 경제·인문·사회분야 전문가가 포함되어 있다. 평가의 공정성과 전문성을 기하기 위해, 부청의 평가총괄은 후보풀에서 위원을 선정하여 위촉할 수 있다. 그러나 평가총괄은 연구개발사업의 특성을 감안하여, ②NTIS 평가위원후보추천서비스를 이용하여 위원추천을 할 수 있고, ③자체발굴을 통하여서도 위원을 추천할 수 있는 등 다양한 추천 방식을 병행하고 있다. 평가위원은 산·학·연 전문가를 적절히 배분함을 원칙으로 한다. 이 원칙에 의하면, 과학기술 분야 전문가들만 평가위원에 포함되어서는 안 되고, 과학기술 분야 전문가 외에 경제·경영·행정·회계 분야 등의 전문가를 포함하여야 한다. 평가위원으로 추천된 자에 대하여서는 ①위촉 요건 충족 여부를 확인하고, ②제외 대상 여부도 확인한 다음 평가위원으로 선정한다. 권한을 부여받은 평가총괄은 사업담당자를 지정하고, 매년 6월말까지 “당해 연도 자체평가계획”을 수립하여, 승인을 받도록 한다. 자체평가계획에는 당해 연도의 사업평가 대상 선정, 사업평가지표, 그리고 목표치와 가중치가 명시된다. 평가대상사업의 선정은 재정사업자율평가제도에 따라 3년을 1주기로 평가하기 때문에 전체 대상 사업의 1/3을 당해 연도에 평가하게 된다. 2009년의 경우 총 207개 사업(17개 부청, 8조 1,489억 원) 중 1/3인 약 70개 사업이 평가대상이다. 구체적인 평가대상 사업은 기획재정부 및 관련부처가 협의하여 선정하게 된다.(기획재정부, 2009a;한국행정연구원, 2008)

평가단위는, 원칙적으로 단위사업(activity)을 위주로 하되, 사업특성을 고려하여 세부사업(project) 단위로 평가 받을 수도 있다. R&D 분야의 경우, 단위사업으로 평가를 받는 경우가 약 2/3이고, 세부사업으로 평가받는 경우는 약 1/3이다. 그런데 만약, 단위사업으로 평가받은 결과가 “미흡”으로 판정되면, R&D부처는 해당 단위사업 내에서 자체적으로 세부사업들을 구조 조정하여 단위사업 예산의 10%를 삭감하여야 한다. 마찬가지로 세부사업 단위로 평가받은 결과가 “미흡”인 경우에는, 해당 세부사업의 예산을 10% 삭감하여야 한다(기획재정부, 2009b).

자체평가계획이 평가총괄에 의하여 승인되면, 그 내용은 e-IPSES에 입력된다. 2009년의 경

우, 성과지표 및 목표치와 가중치에 대한 자체평가 계획은 2008년 4월에 각 부청이 기획재정부에 제출한 자체평가결과보고서에 제시된 값을 사업담당자가 입력하도록 되어 있다. 다만, 전년도에 자체평가나 상위평가, 그리고 특정평가에서 목표치와 가중치 또는 성과지표에 대한 수정 의견이 있었을 경우에는, 이를 반영하여 수정된 내용을 입력한다. 그리고 부청의 사업담당자는 차년도와 차차년도의 성과지표, 목표치, 가중치도 e-IPSES에 입력하여야 한다. R&D 사업에 대한 자체점검은 연 2회에 걸쳐 시행된다. 매년 6월에 반기추진실적을 점검하여, 그 결과를 e-IPSES에 탑재한다. 반기에 사업추진실적을 점검하는 것은, 사업에 대한 모니터링을 하고, 연간 목표를 달성하는데 예상되는 애로를 미리 파악하기 위한 것이다.

그런데 반기 및 연간 추진실적 점검에 앞서 점검 단위를 조정하여야 한다. 자체평가 대상이 단위사업(또는 사업성격상 세부사업 일부 인정)인 반면, 연구자들이 NTIS에 수록한 연구성과들은 과제단위이다. 따라서 과제단위별 성과를 세세부사업별로 취합하고, 이를 다시 세부사업과 단위사업으로 취합한 다음 비로소 반기 및 연간 추진실적 점검을 할 수 있다. 즉, 성과지표별로 목표치와 실적치를 점검하여 그 결과와 근거자료를 e-IPSES에 수록한다. 한편 e-IPSES에 입력한 내용을 NTIS에도 다시 입력하는데 내용은 동일하다. 다음으로 자체평가의 각 단계를 평가의 관점에서 살펴보면 다음과 같다.

### (1) 자체평가 매뉴얼 발간 및 설명회

자체평가위원들이 NTIS에서 평가지표별 측정방법, 측정기준, 그리고 평가근거자료 등을 활용하여 답변하는 방식으로 자체평가를 실시한다. 평가위원들을 지원하기 위하여 기획재정부는 자체평가 매뉴얼을 발간하고, 자체평가방법 설명회를 갖는다. 이때 NTIS 시연회가 병행된다.

### (2) 근거자료 검토

자체평가위원들은 사업담당자가 NTIS에 입력한 측정결과 및 근거자료를 NTIS에서 검토한다. NTIS는 공중망을 이용하므로, 평가위원들은 시간과 공간의 제약 없이 편리한 방법으로 자료를 검토할 수 있다. 그리고 필요시에는 추가자료를 요청할 수도 있는데, 이것도 NTIS 상에서 요청할 수 있다.

### (3) 평가위원의 평가

평가위원은 대상사업에 대하여 1)계획단계(사업목적 및 내용의 타당성), 2)사업추진단계(사업추진체계의 합리성), 3)집행단계(사업관리 및 집행의 적절성, 성과관리의 적절성), 4)결과단



계(성과달성도), 5)활용단계(평가결과의 활용정도)를 “예/아니오” 방식으로 답변을 결정한다. 그러면 NTIS에서 평가지표별 점수가 자동으로 결정된다.

각 위원들이 결정한 평점은 자체평가위원장이 NTIS에서 선택한 방법에 따라 평균점수로 환산된다. 자체평가위원장은 단순평균을 취하거나 최고점 및 최저점을 제외한 후 평균을 구하는 방법 중에서 선택할 수 있다.

#### (4) 평가의견 취합 및 종합의견 작성

평가위원장은 대상사업의 평가지표별로 작성된 평가의견을 취합, 최종 평가의견을 작성한다.

#### (5) 평가등급 결정 및 자체평가보고서 작성

대상사업에 대하여 평가지표별로 산출된 평균점수를 단계별로 합산하여 단계별 평가점수를 도출한다. 그런 다음 단계별 평가점수를 합산하여, 해당 사업의 최종 평가점수를 산출한다. 최종평가 점수의 결과에 따라서, 평가 대상사업이 “매우 우수”, “우수”, “보통”, “미흡”으로 등급을 부여받는다. 등급부여는 절대평가 기준이며, “미흡” 사업으로 판정되면 예산상 불이익을 받게 된다. 자체평가위원장과 위원들이 NTIS에서 최종평가 결과에 대하여 서명함으로써 평가결과가 승인된다. 승인된 평가의견서 및 점수 등은 수정이 불가하다. R&D 부처의 사업담당자는 최종평가결과를 토대로 NTIS에서 자체평가보고서를 작성한다. 이렇게 작성된 보고서를 평가총괄이 3월31일까지 승인함으로써, 자체평가 절차는 종료된다.

다음으로 사후조치 단계로 매년 3월31일까지 자체평가결과보고서가 승인되면, 이 보고서는 기획재정부에 제출되며, 제출된 보고서에 대해서는 상위평가가 이루어진다. 그리고 R&D 부처 자체적으로는, 자체평가 결과를 반영하여 연구개발사업을 개선하는데 활용한다. 즉, 연구자에 대한 처우나 연구환경의 개선 등을 연구기관에 권고할 수 있으며, 연구성과가 우수한 연구자나 연구기관에 대해서는 포상을 할 수도 있다.

다음으로 상위평가 프로세스와 관련하여, 기획재정부의 재정사업평가과에서는 각 부처의 자체평가 중 재정성과(일반재정부문, 정보화부문, R&D부문)를 총괄하며, 각 R&D부처가 제출한 자체평가 결과를 심의한다. 일반재정부문 및 정보화 부문에 대하여서는 확인·점검이란 용어를 사용하며, R&D 부문에 대한 확인·점검은 상위평가라는 용어를 사용하지만 확인·점검이나 상위평가는 동일한 의미여서, 실시방법과 절차가 동일하다.

상위평가 절차는 크게 1)평가지원단 및 상위평가위원회 구성, 2) 확인·점검 실시, 3)이의신청 접수·처리, 4)확인·점검 결과확정 및 5)사후조치로 이루어진다(기획재정부, 2009c).

### (1) 평가지원단의 구성

평가지원단은 상위평가위원회가 각 R&D 부청이 제출한 자체평가보고서의 내용을 확인·점검하는데 도움을 주기 위하여 매년 4월부터 7월까지 운영되는 기구이다. 평가지원단은 4개 팀(기초·인력, 생명·에너지·환경, 지식산업기반, 건설·해양·시설)으로 구성되며, 평가지원단장은 기획재정부 재정사업평가과장이 맡는다. 지원단은 기획재정부 직원, 한국과학기술기획평가원 인력 및 외부 실무전문가 16인으로 구성된다. 지원단은 자체평가결과에 대하여 확인·점검하고, 지적사항 및 개선사항 또는 권고사항을 도출한다. 이를 위해 필요한 때에는 R&D 부청 관계자의 의견을 청취하고, 이의 신청에 대하여 검토하고 처리한다. 최종적으로 사업별로 확인·점검한 결과(안)를 작성하여 상위평가위원회에 제출한다.

### (2) 상위평가위원회의 구성

상위평가위원회 역시 평가대상사업의 유형을 고려하여 4개 분과(기초·인력, 생명·에너지·환경, 지식산업기반, 건설·해양·시설)로 구성되어 있다. 그리고 평가의 공정성과 전문성을 기하기 위하여 외부중견전문가를 추천하여 위원으로 선정한다. 위원 선정 대상은 1) 국가연구개발사업 투자전략을 예산편성과 연계하기 위하여 국과위 전문위원과 기획재정부 R&D예산자문단에서 위촉하고, 2) 투자효율성 점검의 전문성을 기하기 위하여 경제인문사회연구회 소속 전문가를 분과당 1명씩 위촉한다. 그리고 3) 평가의 실용성을 제고하기 위하여서는 산·학·연 전문가 비율을 적절히 조절하며, 4) 평가의 중립성을 확보하기 위해 평가대상 사업의 연구책임자 등 이해관계인은 배제한다. 상위평가위원장은 기획재정부 성과관리심의관이 맡는다.

### (3) 확인·점검

R&D 부청에서 제출한 자체평가결과보고서에 대하여, 평가지원단은 4개 팀별로 확인·점검을 실시한다. 이 때 1) 자체평가에 사용된 성과목표 및 성과지표가 적절하였는지, 2) 자체평가의 절차 및 방법의 객관성과 공정성이 유지되었는지, 그리고 3) 유사·중복사업의 통폐합이나 사업추진방식의 개선 필요성 등 개선사항은 없는지 점검한다. 그런 다음, 결과(안)를 상위평가위원회에 제출한다.

상위평가위원회는 3회 내외의 회의를 개최하여, 평가지원단이 작성한 확인·점검 결과(안)를 4개 분과별로 검토하고, 수정·보완한다.

#### (4) 이의신청

상위평가위원회는 평가결과를 확정하기에 앞서, 평가결과(안)를 각 R&D부청에 회부하여, 이의신청을 받는다. 각 부청이 기획재정부에 접수한 이의 신청은 평가지원단에서 1차로 검토하고, 상위평가위원회에서 다시 검토한 후 조치사항을 확정한다.

#### (5) 평가결과의 확정

매년 5월 29일까지 상위평가위원회는 평가결과를 확정하고, 결과보고서를 작성한다. 확정된 평가결과는 해당 R&D 부청에 통보되는 것은 물론이고, 정부업무평가위원회와 국과위에도 보고된다. 그리고 국회 소관 상임위에도 제출된다. 또한 자체평가 및 상위평가 결과는 기획재정부 예산실에 통지되어, 차년도 예산편성 및 협의의 자료로 활용된다. 상위평가의 결과는 인쇄물(또는 CD에 저장된 파일)로 관계기관에 통지되고 국가재정정보시스템(dBrain)에는 연계되지 않는다. 즉, 최종단계에서는 오프라인 방식으로 처리되고 있다.

#### (6) 상위평가 결과의 활용

상위평가 결과는 크게 세 가지 방향으로 활용된다. 첫째, 평가대상 사업에 대한 차년도 예산편성 작업에 평가결과가 활용된다. 즉, 상위평가 결과 “미흡” 사업으로 판정된 사업들은 원칙적으로 전년예산대비 10% 이상 예산을 감액할 것을 권고한다. 그러나 기계적인 예산연계를 피하기 위하여, ①미흡 사업에 대해서도 원인에 따라 예산연계가 곤란한 경우에는 삭감하지 않는다. 그리고 ②“우수”로 평가된 사업이라 하더라도, 중복투자 또는 사업재설계가 필요한 경우에는 감액이 가능하다.

둘째, 상위평가 결과는 R&D 부청이 해당사업을 구조 조정하고 개선하는데 활용된다. 상위평가에서 해당사업의 추진체계 개편이나 재원조달방식의 개선 또는 사업추진방식의 개선과 유사·중복사업의 통폐합을 권고한 경우, 해당 R&D 부청은 권고사항을 참조하여 사업개선에 임한다. 개선된 사업내용은 차년도 예산요구 및 예산협이에 있어서 중요한 판단기준이 될 수 있다. 또 “미흡”사업의 경우, 그 평가대상이 단위사업이면, 단위사업 총예산은 기획재정부에서 삭감된다 하더라도, 단위사업 내에서 세부사업 간의 조정 또는 세세부사업간의 조정은 R&D 부청이 자율적으로 결정하여야 할 사항이다.

셋째, 성과평가 관련기관의 정책판단을 지원하는 정보로 활용된다. ①상위평가 결과는 국가과학기술위원회에 제출되어, 국가과학기술위원회가 향후 국가R&D 투자방향을 설정하고, 예산편성에 관한 의견을 제시할 때 기본 정보로 활용한다(국가과학기술위원회, 2007). ②상위평가 결과는 정부업무평가위원회에도 보고된다. 재정사업에 관한 평가는 기획재정부에서 총괄

한다하더라도, 평가업무 전반을 관장하는 정부업무평가위원회에서는 재정사업 평가에 대한 현황 파악이 필요하다. ③상위평가 결과는, 국회의 소관 상임위에도 제출되며, 그렇게 함으로써 행정의 책임성을 제고시킨다. 마지막으로 특정평가 프로세스를 살펴보면, 특정평가는 상반기(6월)와 하반기(12월)에 각 1회에 걸쳐 연 2회 실시한다. 평가부문별로 민간전문가 중심의 별도 평가단을 구성하여 운영하며, 상위평가와 마찬가지로 주로 오프라인을 활용하여 평가 프로세스가 진행되고 있다.

## 2. 예산 프로세스

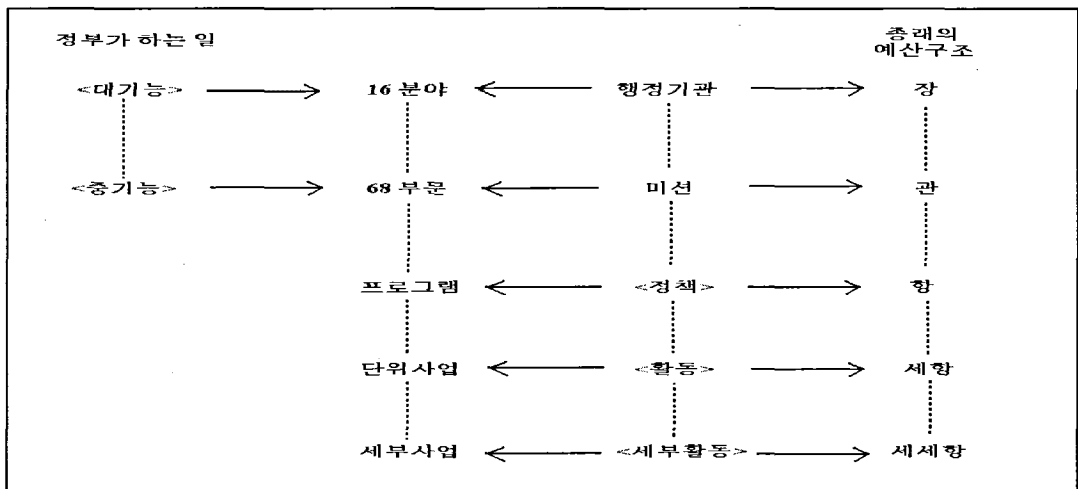
과거에는 정부예산을 구분할 때 가장 중요한 것이 회계별 구분이었다. 따라서 한 부처가 동일 또는 유사한 사업을 시행한다 하더라도, 그 재원이 일반회계, 특별회계 또는 기금인가의 여부에 따라서 기장되는 장소가 달랐다. 따라서 사업관리자는 각각의 회계별로 운영되고 있는 동일 또는 유사 사업에 대하여 상당히 복잡한 정보를 처리해야 했다. 그뿐 아니라, 사업관리자가 아닌 제3자가 사업관리 상황과 성과를 파악하기 어려워서 재정운용 투명성에 한계가 있었다. 이런 회계별 예산을 사업별로 재편한 것이 프로그램 예산제도이다. 즉, 사업목적이 동일 또는 유사한 사업들이면, 이를 회계별 구분에 앞서서 사업목적별로 구분하여 운용하자는 것이다. 우리나라 정부가 수행하고 있는 각종 활동들은 크게 16개 <부문>으로 나누어 볼 수 있다. 이것을 정부의 대기능 분류라고 한다. 정부가 수행해야 할 대기능은 다시 68개의 중기능, 즉 <68 부문>으로 세분화 된다. 이런 중기능은 다시 약 900여개의 소기능인 <프로그램>으로 더욱 세분화되고, 프로그램은 또 <단위사업>과 <세부사업>으로 구체화된다(배득중, 2009).

각 행정기관들은 1개의 <부문> 혹은 여러 개의 <부문>들에 해당하는 중기능을 성실히 수행해야 할 미션(들)이 있다. 이와같은 미션을 효과적으로 달성하기 위해서는 정책(소기능)들을 수립하는데, 일반적으로 정책은 여러 개의 활동들로 구성되어 있다. 이처럼 정책을 수행하기 위한 활동들의 최소단위를 세부사업(project)라고 하고, 세부사업들을 묶은 것이 단위사업(activity)이며, 다시 관련된 단위사업들을 묶은 것이 프로그램(program)이다.<sup>2)</sup> 이런 프로그램 예산제도는 조직의 미션을 수행하기 위해 필요한 정책을 재정적으로 지원해 주는 방법이다. 프로그램 예산구조를 도해하면 (그림 4)와 같다.

국가R&D예산사업과 관련된 각 부처는 새로운 <프로그램>-<단위사업>-<세부사업> 체계에 맞춰서, R&D 사업예산을 요구하고, 예산을 배정받은 후에는 관리를 한다. 그런데 국가R&D에

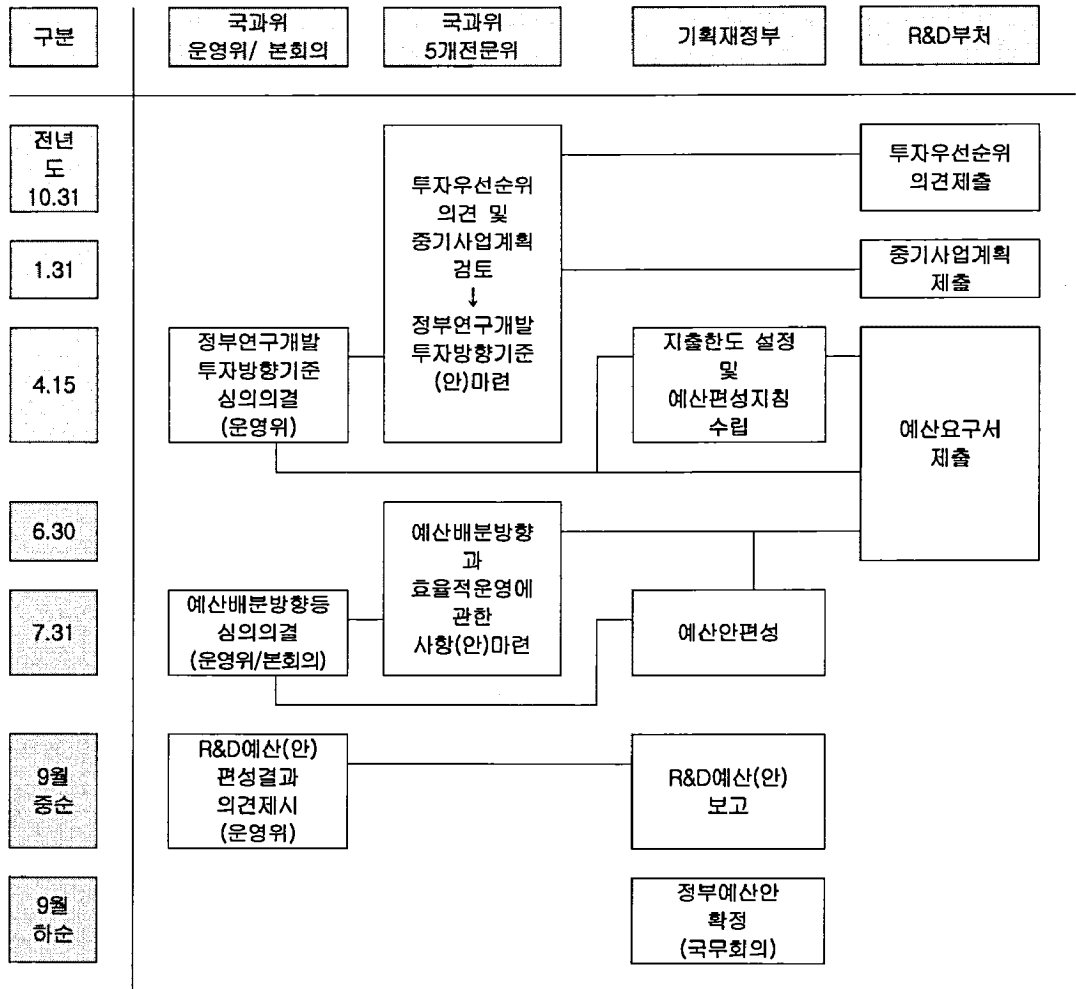
2) 중앙예산기구인 기획재정부는 프로그램-단위사업-세부사업까지만 예산관리의 대상으로 삼고, 세부사업 이하의 사업들에 대해서는 각 사업부처별로 자율적으로 운영하도록 하고 있다. 사업부처에서는 세부사업을 더욱 세분화하여 세세항사업 또는 과제별로 관리를 한다.

산은 전형적인 다부처간예산(inter-ministerial budget)인 관계로, 각 부처에서 산재된 예산들을 통계적으로 합산, 관리함으로써 국가 전체의 R&D 예산규모를 파악한다. 중앙예산기구에서는 예산편성과 관련하여 <세부사업> 혹은 그 이하 단위인 <세사업>까지의 정보를 필요로 하지만, 실질적으로는 <세부사업>까지만 중앙관리의 대상으로 한다. <세부사업>이라 하더라도 예산 규모가 수 천억 원에 달하는 사업이 많다. 따라서 <세사업> 이하의 <과제>에 대해서 까지 중앙에서 개입한다는 것은 사업집행부처의 자율성을 제약하는 일일뿐더러 <과제> 수가 너무 많기 때문에 관리할 수도 없다. 그래서 <세사업>과 <과제>에 대해서는 사업집행부처에서 자율적으로 예산관리를 하고 있다. 요컨대, 예산편성을 위해서는 프로그램 체계 중 <세부사업>이 관리의 최하단위가 되지만, 예산집행을 위해서는 <세부사업> 아래 <과제> 단위까지 관리가 되어야 한다.



(그림 4) 정부의 기능과 프로그램 구조

2008년 새로운 정부가 출범하면서, 정부의 역할과 역할수행방식에 대한 시각이 변화하였다. 정부의 예산제도는 정부정책을 금액으로 표현하는 것이므로, 정책환경 변화에 부응하도록 유기적으로 변동한다. 주요한 정책환경 변화로는 1) 정부부처 구조조정, 2) 작은 정부 지향과 경제활성화 우선주의, 3) 국제금융위기로 인한 실물경제 악화와 국민경제의 마이너스 성장이 있다. 정부부처 구조조정의 영향으로 국가R&D사업에 관한 범부처적 종합조정 업무가 기획재정부로 이관되었으며, 국가과학기술위원회는 국가R&D사업에 대한 전문가의 검토의견을 제시하는 것으로 기능이 축소되었다. 예산제도 중 국가재정운용계획의 중요성은 계속 유지되거나 강화되었다(기획재정부, 2009b).



(그림 5) R&D예산 편성 체계 및 일정

2008년도에 실시한 2009년도 국가R&D예산 편성과정은 1) 기획재정부의 역할 증대, 2) 국가과학기술위원회를 자문기관으로 축소, 3) R&D 예산규모의 확대 추세 유지 등으로 특징 지워진다(기획재정부, 2009a). 우선 R&D 관련 29개 부처청은 투자우선순위와 중기재정계획을 기획재정부 및 국가과학기술위원회에 각각 제출한다(1월 31일까지). 이 점은 2008년 이전과 동일하다. 그러나 국과위의 역할이 과거에는 예산계수에 대한 의견까지 제시할 수 있었으나, 2008년 이후에는 배분 방향에 대한 의견만 개진할 수 있도록 바뀌었다. 국과위의 5개 전문위원회에서는 투자방향에 대한 기준을 마련하여 국과위의 심사의결을 받는다(4월 15일까지). 2007년까지는 국과위에서 투자방향에 대한 우선순위를 설정하면서, 예산금액에 대한 의견까

지 제시하였으나, 2008년부터는 계수에 대한 언급 없이 의견을 제시하도록 변경되었다. 국과위의 의견을 접수한 기획재정부는 자체 심의에 따라 부처별 R&D예산의 지출한도를 설정하고, 이를 해당 중앙행정기관에 통보한다. 이는 2008년 이전에 비하여 기획재정부의 R&D 예산에 대한 권한이 대폭 강화된 것으로 해석될 수 있다. 그 결과, 국가 R&D 투자에 있어서, 기획재정부의 의사결정이 향후 R&D의 성과에 미치는 영향력이 대폭 증가하였다고 할 수 있다.

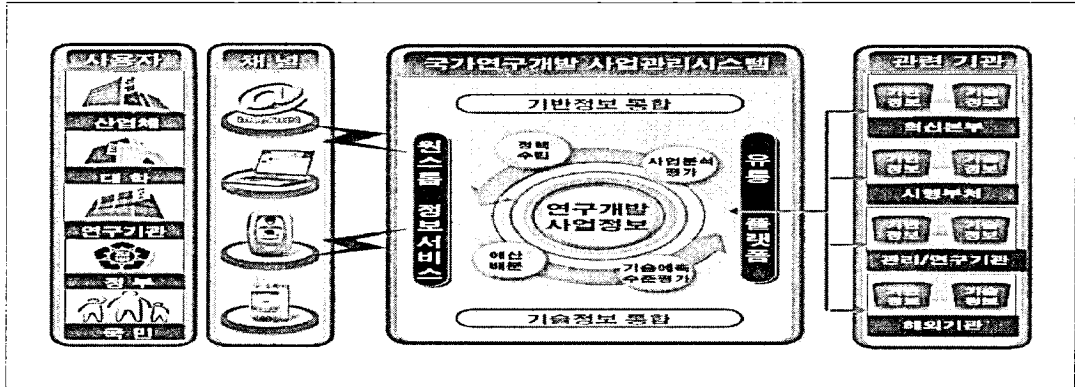
R&D 관련부처는 6월30일까지 예산요구서를 기획재정부에 제출한다. 이때 동일한 예산요구서를 국과위에도 제출한다. 국과위는 7월31일까지 예산배분방향 등에 관한 의견을 기획재정부에 제시하되, 역시 계수에 대한 언급은 하지 않는다. 기획재정부는 자체적인 심의과정을 통해 각 부처별 R&D사업예산안을 편성한다. 이 예산안은 이후 당정협의회를 거치고, 국무회의를 통해 행정부 예산안으로 확정되어, 10월 2일까지 국회에 제출된다. 이상의 프로세스를 (그림 5)에 예시하였다.

### III. 성과평가-예산 지원 시스템 현황

국가R&D예산사업에 대한 성과평가결과 및 성과관련 업무는 1) 전자통합평가시스템(e-IPSES), 2) 국가과학기술지식정보서비스(NTIS), 그리고 3) 디지털예산회계시스템(dBrain)에 의해 현재 지원되고 있다. 이중 전자통합평가시스템(e-IPSES)에 대한 논의는 제외하고 본 연구에서는 성과평가업무를 지원하는 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)와 예산업무 전반을 지원하는 디지털예산회계시스템(dBrain)에 대하여 조사 분석하였다.

#### 1. 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)

국가과학기술지식정보서비스인 NTIS는 국가차원의 연구개발 활동과 성과를 체계적으로 파악하여 산·학·연·관은 물론 일반 국민들까지 국가과학기술정보를 쉽고 편리하게 이용하고, 또한 국가 정책들 간의 연계성을 확보함으로써 정부예산의 효과성을 높이기 위해 구축되었다. 즉 국가 과학기술의 혁신 활동을 효과적으로 지원하고 국가R&D 사업의 투자 효율을 제고하기 위하여 구축된 종합 정보시스템이다(교육과학기술부). NTIS는 국가R&D사업과 관련된 망라적 내용을 관리 및 지원하고, 과학기술 관련 부처별·기관별로 산재해 있는 연구인력, 장비·기자재 뿐만 아니라 국가R&D사업과 관련된 기술·산업 등의 관리 정보들을 온라인으로 상호 연계하는 기능을 담당한다. 또한 국가 전체의 연구개발사업의 현황을 파악하고, 과학기술정책 교육 및 인력양성 정책, 산업 정책 등의 수립을 위한 기본 자료로 활용되고 있다(그림 6).



(그림 6) NTIS 시스템 구성도

NTIS에 포함되는 주요 기능은 다음과 같다(교육과학기술부).

- ① 국가R&D사업과 관련된 기반정보 통합관리
- ② 국가R&D사업 및 과제와 관련된 핵심정보 그리고 인력, 장비·기자재 등의 관련 정보 관리
- ③ 국가R&D사업과 관련된 기술정보들의 통합 관리
- ④ 연구보고서, 국내·외 기술동향, 학술정보 등 국가과학기술과 관련된 문헌 정보들의 통합관리
- ⑤ NTIS 관련 사용자들의 편의성을 돕는 원스톱 서비스의 제공
- ⑥ 지역별 과학기술 포털을 구성하여 국가과학기술에 대한 정보의 제공 및 관리 서비스의 제공

NTIS의 응용시스템 중에는 “조사분석”, “평가정보”, “사업분석”, 그리고 “예산배분” 기능이 들어 있다. “조사분석”은 정부예산(일반회계+특별회계) 중 연구개발예산으로 분류된 연구개발 사업 및 정부기금으로 추진된 연구개발사업을 대상으로 조사, 분석, 평가(조분평)가 매년 이루어진다. 이 중 조사와 분석 결과가 “조사분석”에 탑재된다.

“평가정보”의 경우, 국가R&D사업에 대한 자체평가 결과 및 특정평가 결과 중 국과위(또는 교육과학기술부)로 통보된 사안을 다시 NTIS에 입력하는 과정을 거쳐서 NTIS에 탑재된다. 이런 별도의 프로세스가 필요한 이유는, NTIS에서는 기초 데이터가 과제별로 이루어지고 있지만, e-IPSES의 기초 평가단위는 “단위사업”과 “세부사업”이다. 따라서 NTIS에서는 과제들을 <프로그램>-<단위사업>-<세부사업>으로 재분류를 한 다음, 연계된 데이터를 수정하여 입력해야 하기 때문이다. “예산배분”은 과거 혁신본부 시절에 기능이 개발되었으나 현행 프로세스를 지원하기 위해서는 개선이 필요한 상황이다. 그리고 NTIS에 탑재된 “평가정보”는 국가의



통합재정정보시스템인 dBrain과 연계되어 있지 않은 상황이다.

## 2. 디지털예산회계시스템(dBrain)

디지털예산회계시스템은 매일 약 3조원의 결재(financial transactions)가 이루어지고 있는 국가의 통합재정정보시스템이다. dBrain은 예산관리시스템, 회계집행시스템, 그리고 사업관리시스템으로 구성되어 있다. 이 중 예산관리시스템에는 재정사업자율평가 결과가 탑재되지만, 사업관리시스템에는 “성과평가정보”를 위한 별도의 기능이 있으나 활용은 되지 않고 있는 상황이다.

dBrain의 사업관리시스템은 다음 (그림 7)과 같이 구성되어 있으며, 이 중 “성과관리”는 ①성과계획, ②자율평가, ③심층평가, 그리고 ④성과보고 내용을 입력할 수 있게 개발되었다(디지털예산회계시스템). 그러나 2008년부터 성과평가제도가 바뀌었으므로, 수록할 내용은 향후 ①성과계획, ②자체평가, ③상위평가(또는 확인·점검결과), 그리고 ④성과보고로 변경될 필요가 있다.

사업개요	예산	지출	조달	자금	출사업비	예비타당성	국유/특종	수입	진도관리	성과
■ 전년도 집행실적										
예산액(현상액)	예산현액	지출액	이월액	불용액						
■ 중기계획(단기표시 : 요구/조정/취종)										
2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	합계					
【 전년도 집행실적 】										
목	세목	예산현액	지출액	이월액	불용액					
	세목	예산현액	지출액	차년도이월액	불용액					
1	210 운영비	01 일반수용비	345,172,530	338,121,470	0	7,051,060				
2	210 운영비	02 공공요금 및 제세	6,125,000	2,856,120	0	3,268,870				
3	210 운영비	05 특근매석비	48,200,000	48,142,430	0	57,570				
4	210 운영비	06 특근매석비	57,700,000	57,700,000	0	0				
5	220 여비	01 국내여비	18,157,000	18,157,000	0	0				
6	220 여비	02 국외업무여비	269,017,290	201,754,790	0	67,262,500				
7	240 업무추진비	01 사업추진비	81,461,000	74,134,760	0	7,326,220				
예산액	예산현액	사업수	승반기계획금액	전용까지누계계획	집행실적	집행률(%)				
■ 지자체보조금 집행실적										
예산액	예산현액	내시액	교부결정액	지출액	실적금액	집행률(%)				

(그림 7) dBrain의 사업관리시스템

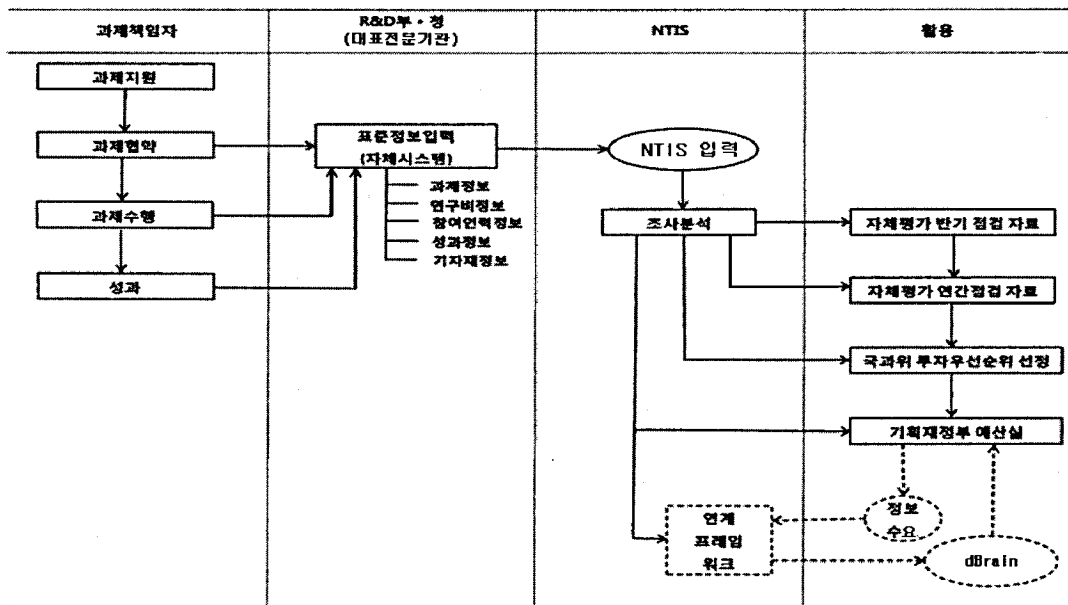
## IV. 프로세스 개선방안

### 1. 연구성과 정보 및 조사분석 정보의 활용 프로세스 개선

연구성과 및 조사·분석 내용은 성과평가(자체평가 및 상위평가) 정보와 함께 국가R&D사업

의 예산을 편성할 때 의사결정을 지원하는 중요한 정보 중 하나이다. 그러나 본 정보를 활용하는 현실적 측면을 살펴보면, 예산업무 담당자들은 의사결정에 필요한 정보를 인쇄된 보고서로 받아 보거나, 좀 더 심층적인 정보가 필요할 때에는 R&D 부처 담당자에게 연락하여 수작업으로 작성된 별도의 보고서를 제출하도록 하고 있는 것으로 조사되었다(배득중, 2009). 이와 같은 방식으로도 예산 의사결정자가 필요한 정보를 획득할 수 있겠지만, IT 기술을 응용하면 보다 많은 정보를 적합한 방식으로 적시에 접근할 수 있다는 측면에서 개선의 여지가 있는 것으로 판단된다. 즉, NTIS에 탑재된 정보를 예산편성자가 사용하고 있는 재정정보시스템인 dBrain과 연계하는 것이다. 이때 예산편성담당자가 필요로 하는 정보 수요를 파악하여 연계 프레임워크를 구성하고 이에 따라 연계시스템을 구축할 필요가 있다. 이렇게 되면 예산편성담당자는 예전에 비하여 보다 편리한 방식으로, 필요한 때 수시로, 보다 다양한 방식으로 가공/재가공된 정보를 접할 수 있으며, 그 결과 보다 적실성 있는 정보에 근거한 합리적인 예산편성에 임할 수 있을 것으로 기대된다. 국가R&D사업의 첫 번째 관계자인 과제책임자를 중심으로 살펴본, 성과-예산 연계 프로세스를 도해하면 다음 (그림 8)과 같다. 그림에서 실선으로 표시된 절차와 과정은 현행의 프로세스를 나타내고 있다(As-Is). 반면에 점선으로 표시된 프로세스는 앞으로 개선된다면 바람직한 프로세스를 표시하고 있다(To-Be). 즉, 예산편성자의 정

< 과제책임자의 연구성과 정보처리 프로세스 >



(그림 8) 과제책임자의 연구성과 정보 입력과 활용

보수요를 파악하여 이를 반영한 연계 프레임워크를 구성하고 이를 다시 dBrain과 연계함으로써, 예산편성자의 의사결정을 지원하는 프로세스를 구현하는 것이다. 이는 향후 개선, 또는 보완되어야 할 프로세스이다(배득중, 2009).

## 2. 자체평가 프로세스 및 관련 제도의 개선

정보처리의 관점에서 볼 때 현행 자체평가 프로세스는 제도개선을 동반한 프로세스 개선이 필요하다. 앞의 (그림 3)에서도 알 수 있듯이, 자체평가가 이루어지는 전체 과정 중에, 어떤 때는 e-IPSES를 이용하고, 또 어떤 때는 NTIS를 사용하는 등 정보처리 과정이 이중(dual)으로 진행되고 있다.

이런 이중 프로세스가 꼭 그렇게 유지하여야 할 당위성이 있다면, 이중 프로세스를 사용할 필요가 있다. 그러나 현행의 이중 프로세스는 사업담당자들에게 같은 내용을 두 번 입력하게 하는 부담과 더불어 입력된 데이터에 오류가 있을 경우 어떤 데이터가 오류인지 발견하기가 곤란하다는 단점이 있다. 국가R&D사업 이외의 사업에 대한 자체평가는 모두 단일 프로세스로 이루어지고 있는데, 오직 국가R&D사업에 대한 자체평가 절차만 e-IPSES와 NTIS로 이중화되어 있다. 따라서 데이터의 불일치를 방지하고 업무수행의 단순화와 처리 기간 단축을 위하여, 국가R&D사업의 자체평가에 대한 제도개선이 이루어질 필요가 있다. 즉, 자체평가계획의 수립에서부터 자체평가 결과보고서 작성까지의 프로세스가 일관되게 완결되어야 할 필요가 있다.

## 3. 상위평가 프로세스 및 관련 제도의 개선

상위평가 결과는 인쇄되어 (또는 파일로) 관계기관에게 통보 또는 통지된다. 기본적으로 오프라인 방식으로 예산편성담당자에게 성과평가 결과가 피드백 된다. 상위평가는 자체평가를 확인·점검하여 최종적으로 평가결과를 확정하는 절차인데, 성과평가 전체 프로세스가 온라인 시스템으로 운영되는데 반하여 상위평가는 오프라인으로 운영되고 있다는 점은 특기할 만하다. 앞으로 상위평가 과정을 개선한다면, 상위평가 과정 및 그 결과 처리까지 정보시스템에 의하여 일괄 처리되는 방향이 되어야 한다. 즉, 상위평가 결과가 한편으로는 보고서로 인쇄되어 보관된다 하더라도, 다른 한편으로는 NTIS와 dBrain에 탑재되어야 한다. 그래서 관련 기관 및 관련 담당자들이 재정의사결정을 하는데 실질적인 도움을 줄 수 있어야 한다. 그런데 단위사업과 세부사업별로 이루어진 상위평가 결과를 NTIS에 입력하는 것은 현행 NTIS 시스템을 사용하면 되기 때문에 별도의 작업이 필요 없지만, 이를 dBrain에 수록하기

위해서는 변경 작업이 필요하다. 현재 dBrain의 사업관리시스템은 세부사업에 대한 평가결과를 수용할 수 있도록 프로그램 되어 있지 않기 때문에, 고도화 작업을 통해 이를 보강할 필요가 있다.

#### 4. 예산 편성 프로세스 개선

국가R&D 부문의 예산은 다른 분야의 예산과 달리, 미래지향성과 전문성이 강한 분야이기 때문에 예산편성자가 자신의 판단에 대한 확신성이 다른 부문에 비하여 약한 편이다. 이를 보완하기 위하여 전문가팀을 구성하여 예산 심의에 참여하는 방안이 시행되고 있으나 예산편성자와 전문가팀을 모두 효과적으로 지원하기 위하여서는 그들의 요구를 충족시킬 수 있는 양과 질에서 수준 높은 정보가 제공되어야 의사결정의 오류를 최소화할 수 있을 것이다.

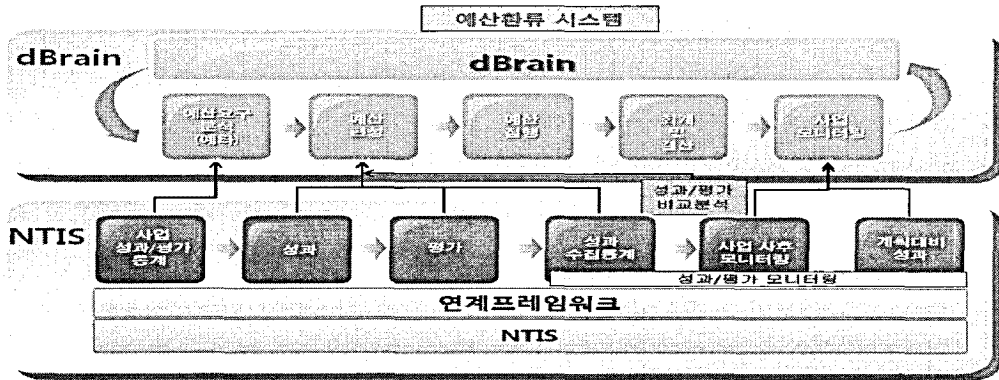
현재 이와같은 정보는 대부분 오프라인으로 제공되고 있다. 일례로 국가R&D사업에 대한 상위평가결과는 예산편성담당자에게 “한 평가대상 사업당 한 줄”의 정보만 통지되고 있다. 즉, 해당 사업이 어떠한 사유로 특정 평가등급을 받았는지, 사업의 진척도와 내용은 계획대로 되고 있는지, 계획단계와 집행단계의 적정성은 어떠한지, 사업결과 산출물은 어떤 상황인가 등에 관한 정보가 충분히, 적시에, 적합한 방식으로 제공되고 있는지 여부가 적절한 시스템의 지원을 통해 확인될 필요가 있다. 아울러 중점과제로 장기간에 걸쳐 수행이 보장된 사업의 경우일지라도 성과평가 결과가 “미흡”으로 분류되는 사례의 처리 문제 등은 시스템적인 지원이 외에도 제도적 관점에서 고려해 볼 문제이다.

#### 5. 성과평가-예산 연계 지원 프로토타입 제안

현행 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)와 디지털예산회계시스템(dBrain)은 각자 고유의 역할을 수행하기 위한 특수 목적하에 개발되어 구축, 운영되고 있다. 양 시스템에서 최소한의 업무 연계에 대한 고려는 개발단계에서 고려되었으나 실질적으로 성과평가에 기반한 예산활동을 효율적으로 지원하는 업무적 프로세스를 포괄하는데는 근본적으로 한계가 존재한다. 그렇다고 기존에 막대한 예산을 투자하여 개발한 시스템을 뒤로하고 새로운 시스템을 추가로 개발하거나 기존의 한쪽 시스템에 다른 기능을 중복하여 구현하는 것도 국가 전체적인 차원에서 볼 때는 또다른 낭비요인만을 초래할 뿐이다. 따라서 바람직한 개선방안은 NTIS와 dBrain시스템이 기존의 고유 업무 프로세스를 효율적으로 지원하면서 새로운 요구사항에 부합하도록 양 시스템을 연계, 활용 가능한 체제로 조정함으로써, 새로운 요구사항을 충족시킬 수 있으리

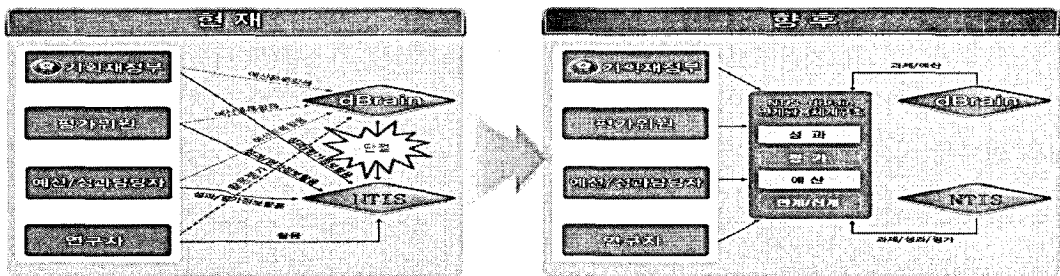
라 기대할 수 있다.

다음 (그림 9)는 이와같은 취지하에 구성된 성과평가-예산 업무 프로세스를 지원하는 시스템 개념도를 보여주고 있다.



(그림 9) NTIS-dBrain 연계시스템 개념도

즉 NTIS에서 제공하는 연구사업, 성과, 평가정보를 예산 활동의 각 단계에 맵핑함으로써, 업무적 연계와 더불어 이해관계자의 필요 정보에 대한 요구사항을 충족시킬 수 있도록 구성하는 방안이다. 다만 본 시스템이 효과적으로 운영되기 위해서는 데이터 및 코드의 표준화, 유사하거나 상이한 용어에 대한 메타데이터레지스트리(MDR), 행망과 인터넷망의 연계에 따른 문제, 데이터 정제 등 이기종 시스템간의 상호운영성(interoperability)을 확보하기 위해 기술적으로 해결되어야 할 많은 선결 문제를 동시에 고려할 필요가 있다.



(그림 10) 이해관계자 측면에서의 성과평가-예산연계 시스템의 활용

성과평가-예산연계시스템의 구현으로부터 얻을 수 있는 이점(그림 10)은 기획재정부 및 각 R&D 부처의 예산/성과담당자는 예산 활동시 관련 사업의 평가정보와 논문, 특허 등의 성과물

정보를 필요시점에 언제든지 확인 가능할 뿐만 아니라 특정 사업의 과거 성과 내역까지 추적 관리, 확인할 수 있으므로 업무 생산성을 향상시킬 수 있으며 나아가 국가 R&D 예산 투자 효율성 및 예산관리의 투명성을 제고할 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

## V. 결 론

본 연구는 “정부는 성과평가 결과를 관련 정책의 수립, 사업의 추진 및 예산의 조정에 반영하여야 한다”는 국가연구개발사업 성과관리법의 취지에 맞게, 국가R&D사업의 성과평가 정보가 예산편성과정에 적절히 환류(feedback)되도록 현행 성과평가 및 예산 정보활용 프로세스의 개선방향을 제도적 관점과 시스템 지원관점에서 고찰해 보았다. 먼저 제도적 관점에서 살펴보면, 국가R&D사업은 예산편성 및 성과평가에 있어서 많은 제도적 변화가 있었다. 2008년 이전에는 국가과학기술위원회가 R&D부문의 예산편성에 있어서, 구체적인 계수를 제시할 수 있을 정도로 많은 영향력을 지녔으나 2008년부터는 R&D 투자방향에 대한 전문적인 의견만 제시할 수 있고, 기획재정부는 이를 참조하여 예산을 편성하도록 변경되었다. 성과평가에 있어서도, 기존에 국무조정실에서 주관하는 정부업무평가와 기획예산처에서 관장하던 재정사업자율평가제도가 통합 운영되는 방향으로 정립되었다. 기획재정부는 재정성과에 관한 평가를 총괄하게 되었으며, 이에 따라 국가R&D사업에 대한 평가도 기획재정부 총괄하에 일원화되었다. 즉, 기존의 재정사업자율평가제도는 자체평가제도와 통합되어 운영되며, R&D부청이 자체평가를 하면, 이를 기획재정부가 상위평가(확인·점검)하는 프로세스로 변경되었다.

그러나 개선해야 할 사항도 동시에 발견되었는데, 예를 들면 현행 프로세스 중 성과평가에 기반한 예산 편성 및 조정 배분을 위해서는 상당부분 시스템적인 지원이 필요함에도 불구하고 많은 업무가 오프라인 방식으로 처리되고 있음이 조사되었다. 특히 2008년부터 도입된 R&D 예산편성 전문가팀 구성과 관련하여, 아무리 전문성을 바탕으로 하는 전문가팀을 구성한다 하더라도 적절한 시스템의 지원없이 많은 사업(267개)을 단시일(1주일내)에 소화하기에는 무리가 있으리라 판단되며(기획재정부, 2009a), 본래의 취지인 전문가적 컨설팅을 기대하기는 어려울 수 밖에 없고 의사결정의 편차와 오류도 클 수 밖에 없을 것으로 판단된다. 이는 예산편성자의 경우도 동일하게 적용된다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이에 대한 대안으로 기존의 성과평가를 담당하는 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)의 성과평가 및 성과정보와 디지털예산회계시스템(dBrain)의 예산 업무를 유기적으로 연계함으로써, 국가 R&D 투자 효

울성을 제고함과 동시에 제도적인 취지도 충족시킬 수 있는 방안으로 양 시스템을 연계하는 방안을 제시하였다. 제도적인 부분은 향후 관련 부처의 협의를 통해 개선된다 하더라도 시스템적인 연계는 업무의 효율적 수행을 위해 시급히 해결되어야 할 필요가 있을 것으로 판단된다. 마지막으로 본 연구에서 제기된 여러 문제들을 바탕으로 보다 심층적인 관련 후속 연구가 진행되기를 기대해본다.

## 참고문헌

- 국가과학기술위원회 (2007), “2008년도 국가 R&D 사업 예산 및 기금 조정·배분(안)”.
- 강현수 (2005), “성과예산실무”, 서울: 삼일인포마인.
- 교육과학기술부 (2008), “국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률”.
- 기획재정부 (2009a), “2009년도 정부 연구개발 투자 부처 합동 설명회 - 정부R&D정책, 예산 및 제도 개선”, (2009. 1).
- 기획재정부 (2009b), “국가연구개발사업 자체평가 매뉴얼”.
- 기획재정부 (2009c), “국가연구개발사업 상위평가 추진계획(안)”.
- 배득중 (2004), “신재무행정: 정부혁신과 재정개혁”, 박영사.
- 배득중 (2009), “평가·예산 연계를 위한 평가제도 및 프로세스 개선방안 연구”, 한국과학기술정보원 위탁과제 보고서(2009.9).
- 한국행정연구원 (2008), “예산관리의 효율성 제고를 위한 재정성과관리 연구: 재정사업자율평가제를 중심으로”.
- Gruber, Jonathan (2008), “Public Finance and Public Policy”, 2nd Edition, Worth Publishers, New York and Basingstoke.
- Schick, Allen (1998), “A Contemporary Approach to Public Expenditure Management”, World Bank.
- 교육과학기술부(<http://www.mest.go.kr>)
- 기획재정부 기획예산부문(<http://www.mpb.go.kr/index2.jsp>)
- 국가과학기술종합정보서비스(<http://www.ntis.go.kr>)
- 디지털예산회계시스템(<http://www.digitalbrain.go.kr>)

이 준

---

영국 맨체스터대학교에서 전산학 박사학위를 취득하고 현재 한국과학기술정보연구원 정보유통본부 NTIS사업단에 재직 중이다. 관심분야는 전자정부, 소프트웨어 아키텍처, 분산시스템, 정보보안 등이다.

김재수

---

홍익대학교 컴퓨터공학과에서 박사학위를 취득하였으며, 현재 한국과학기술정보연구원 정보유통본부 NTIS사업단장으로 재직 중이다. 관심분야는 소프트웨어공학, 데이터베이스, 식별체계, 분산시스템 등이다.

국윤규

---

광운대학교 컴퓨터과학과에서 박사학위를 취득하였으며, 현재 한국과학기술정보연구원 정보유통본부 NTIS사업단에 재직 중이다. 관심분야는 분산시스템, 클라우드 컴퓨팅, 에이전트, 상호운용, 정보통합 등이다.