

특정연구개발사업의 추진과 기술개발

김 귀 열
한국전기연구소

Technology Research and the Implementation of the MOST R&D

Kim, Gwi Yeol
Korea Electrotechnology Research Institute

Abstract - One of the main government department to enhance her capability of Science and Technology Capacity, MOST has done important role in Korea. Also the scale of resources they put in Science and Technology raises sharply and this trend will continue for years. The aim of this study is to investigate the technology research and the implementation of the MOST R&D.

1. 서 론

우리나라의 국가연구개발사업은 과학기술부가 1982년부터 추진한 특정연구개발사업(이하 "특연사"라 칭함)이 그 시초라 할 수 있다. 그 동안 특연사는 연구개발이 정착되어 있지 않은 우리나라에서 정부출연연구소를 중심으로 국가적인 연구개발 추진체계 선도화에 선도적인 역할 뿐만 아니라 민간기업에 연구·개발이 무엇인지, 연구개발인력, 장비를 제공하는 역할을 담당해왔다. 그리고 공업기반기술사업, 기초과학연구지원사업, 정보통신연구개발사업등 타부처 연구개발사업이 탄생·추진되는데 기초도양을 제공하였다.

그동안 많은 사업들이 생성과 소멸을 계속하면서 현재는 정부지원금만 3,000억원이 넘는 대형 국가연구개발사업으로 성장하였고, 연구개발 체계도 어느정도 자리를 잡은 상황이다.

정부출연연구기관, 대학, 기업연구소등이 함께 참여하는 본 사업은 민간기업이 단독으로 개발하기 어려운 핵심산업기술들을 중점 개발하는 한편, 공공복지기술과 우주, 항공, 해양등 대형복합기술 그리고 미래원천기술의 개발을 목적으로 하고 있다. 이러한 다양한 목적을 가진 특정연구개발사업은 국가의 장기적 기술개발전략과 연계되어 국가의 전략적 목표달성을 위해 하향식(top-down)으로 과제가 발굴되기도 하고 연구자에 의한 상향식(bottom-up)으로 과제가 도출되기도 한다.

1982년 단위과제 중심의 핵심산업기술에 중점적으로 개발을 착수한 특연사는 1985년에는 국제공동연구사업 및 기초연구사업을 신설하였으며, 1991년에는 선도기술개발사업을 추진하여 범부처적인 산학연 협동의 장기대형과제 중심체제를 도입하였다.

또한 1996년에는 국제협력기반조성 사업을 신설하고 국제연구개발사업을 거대과학기술개발사업, 공동연구시설 선진화사업으로 분리함으로써 연구개발사업의 다양화 및 전문 고도화를 시도하였다. 한편 1997년도의 특연사의 추진방향은 과학기술의 세계화와 산학연 협동연구의 촉진, 창의성 있는 연구개발사업의 추진, 연구사업 수행관리체제의 강화를 통하여 국내 연구개발능력의 한계를 극복하고자 하고 있다.

따라서 본 보고에서는 특연사의 추진현황을 소개함으로써 본학회의 회원들 연구방향에 도움을 주고자 한다.

2. 본 론

2.1 특연사의 사업개요

특연사는 국가과학기술능력의 배양과 핵심산업기술의 고도화를 촉진하기 위하여 과학기술부가 추진하는 연구개발사업으로서 기술개발촉진법 제8조의 3에 근거를 두고 있다. 1982년 출범 당시 133억원을 투입한 이후 1996년에는 19배가 늘어난 2,543억원을 투입하였다. 사업내용도 선도기술개발사업, 국제연구개발사업, 거대과학기술개발사업등 8개 유형의 사업으로 다양화되었다.

2.2 사업내용 및 체계의 변천

1982년 사업착수 당시에는 국가주도연구개발사업과 기업주도연구사업등 주로 재원별 기준에 따라 분류하였으나 1990년에 접어들면서 보다 목적지향적으로 전환되었다. 즉 1990년대에는 국가발전의 필수 선행요소인 대형 핵심첨단기술을 조직적으로 개발하기 위한 '국제연구개발사업', 출연(연) 고유연구기능 정착을 최대한 지원하는 '출연(연) 연구개발사업', 국내연구개발 능력의 한계를 대외지향적으로 극복하기 위한 '국제공동연구사업', 연구개발사업의 치밀한 사전조사와 기획기능을 강화하기 위한 '연구기획·평가사업' 등으로 변경하여 추진하였고, 특히 1992년도에는 특정분야에서 전략적 제품과 기술을 선진국수준으로 끌어올리기 위한 선도기술개발사업(G7 프로젝트)을 범부처와 산·학·연 공동으로 착수하였다.

또한 1995년도에는 과학기술 세계화사업에 착수하였고, 1996년도에는 미래원천기술개발사업에 착수하였다. 1997년도에는 연구개발 패러다임 변화에 부응하고, 기초과학에 뿌리를 두는 새로운 기술혁신의 싹을 탐색·발아시키기 위해 창의적연구진흥사업을 착수하였다. 과기부는 90년대 이후부터 부처간 역할정립을 통한 효율적인 기술개발을 촉진하기 위하여 산업현장기술은 관련부처의 기술개발사업으로 대폭 이양하였고, 특연사는 대형국제과제와 핵심원천기술개발 또는 거대과학 및 공공복지기술 관련과제에 중점을 두고 추진중이다. 한편 표1, 2는 특연사의 관리체계 변천추이와 발전과정을 나타낸다.

2.3 사업추진 현황

'82~'96년간 특연사 총투자규모는 총 2조 6,463억원으로 정부 1조 5,381억원, 민간기업 1조 1,082억원을 투자하였다. '95년까지 총 10,450개의 단위과제에 70,000여명의 연구원과 4,747개 민간기업이 참여하였다.

'82~'95년 기간중 투자를 기술분야별로 보면 정보산업 부문에 가장 많은 7,132억원(35.2%)을 투입하였고, 다음으로 기계·설비(11.4%), 정밀화학·공정(10.2%), 소재, 생명공학 등의 순으로서 핵심산업기술에 60%이상이 배정되었다. 그러나 90년대에 들어 거대과학분야인 원자력·우주·항공·해양기술과 공공복지분야인 환경·보건 기술등에도 본격적으로 연구비가 투입되고 있다.

3. 결 론

특정연구개발사업은 범과학기술계를 대상으로 기초기술부터 공공기술, 그리고 첨단기술에 이르기까지 매우 포괄적인 연구개발 목표를 가지고 우리나라 최초의 국가연구개발사업으로 현재에 이르고 있다. 또한 연구범위는 계속해서 어느정도 포괄적일 수밖에 없는 것으로 사료된다. 따라서 본 학회의 회원들은 특연사의 동향을 잘 참고하여 연구에 반영하기를 기대해 본다.

*본고는 개인의 의견임을 밝혀두며, 참고문헌 저자들에게 감사사를 드립니다.

[참 고 문 헌]

- [1] STEPI, "특정연구개발사업의 연구기획·관리·평가사업에 관한 연구", 과학기술처 보고서, 1997
- [2] MOST, "과학기술 30년사", 과학기술처 자료집, 1997

표 1. 특연사의 관리체계 변천추이

구 분	관리주체	평 가	연구비목	연구관리	연구추진
80년대초	국가전담운영	위원회평가 중심	비목별관리	연구비 중심	출연(연) 중심
80년대말	전문가그룹 운영	전문가 우편평가도입	비목내사용범위 확대	연구성과 중심	협동연구확대
90년대초	전문기관 설치	전문기관평가 실시	비목 간소화 인센티브 도입		
현 재	전문기관의 연구 기획·관리·평가	연구비평가도입 상대 평가 실시	연구책임자 자율관리	사전기획강화 중간관리 도입	범부처 및 산·학·연 연계체제 강화



경쟁력제고·전문성 확보
연구과제중심운영제도(Project Base System) 도입('96)

표 2. 특연사의 발전과정 및 특징

	대동기('82~'86)	도약기('87~'91)	발전기('92~'96)
	선진기술 소화·개발	기술자립기반 구축	핵심원천기술에 도전
특징·배경	○ 제품·부품·소재 등 산업기술 개발을 통해 선진국과의 기술수준 격차 축소	○ 반도체·통신·정밀화학 등 첨단기술분야 개발에 본격적으로 착수	○ 범부처 차원의 대형 공동연구사업 추진
추진 형태	출연(연) 중심	○ 출연(연) 중심의 제한적 산·학·연 협동 ○ 국가단위의 국제협력체제 본격화	○ 산·학·연 협동 ○ 범부처 협력체제 구축 ○ 국가 또는 불록단위 국제협력체제 확산
사업 기획	단순공모방식	장기계획에 입각한 과제지정 방식 병행	연구기획에 바탕을 둔 경쟁공모방식
대표 과제	○ 8비트 퍼스널컴퓨터 개발	○ 초고집적 반도체(4M DRAM) 개발	○ 선도기술개발사업 ○ 생명공학 및 우주 기술개발
과제 규모	소규모 단위 과제	단위과제들의 병렬적 연계	장기대형 복합과제화