

独逸의 科學技術政策現況



李 承 宇〈在独科協會長〉

1. 과학기술 정책의 기본방향

독일연방정부에서는 미래를 향한 경제적, 사회적인 보다 나은 발전을 위하여, 급속도로 성장하고 있는 과학기술에 대한 정책적인 지원 목적을 다음과 같이 두고 있다.

- 1) 현 과학기술의 향상
- 2) 현 독일산업 경쟁력의 유지강화
- 3) 자원의 절약 및 자연환경의 보호
- 4) 생활조건 및 노동조건 개선
- 5) 과학기술의 장래성과 위험성의 이해

독일의 과학기술 지원제도는 그 구조가 복잡하고 다원적이라고 할 수 있으나, 중추적인 역할을 담당하고 있는 기관은 연방정부의 과학기술성(Bundesministerium Für Forschung und Technologie, BMFT)이다.

과학기술성의 구조를 살펴보면 장관과 그를 보좌하는 Staatssekretär 밑에 5개의 국으로 구성되어 있는데 각 국에서 담당하는 분야는:

- 제 1 국 : 행정, 연구정책, 재정
- 제 2 국 : 일반연구지원, 국제협력
- 제 3 국 : 에너지, 환경, 자원
- 제 4 국 : 정보 및 생산기술, 노동조건 향상
- 제 5 국 : 우주항공, 교통, 의학, 생물

으로 나뉘어져 있다.

독일의 연구개발 투자는 1978년의 경우 총304억 DM이며, 그중 약 47%에 해당하는 142억 DM을 연방정부 및 주정부가, 약 50%에 해당하

는 153억 DM을 민간산업체가 그리고 약 3%에 해당하는 9억 DM을 국내의 기타 단체에서 부담하고 있다.

지난 10여년간의 연구개발비 추세를 볼 것 같으면 1969년의 123억 DM에서 1978년의 304억 DM으로 연간 10.6%의 증가율을 보이고 있으며 국민총생산에 대한 연구비의 비율은 지난 10여년간 거의 일정하게 2.3%~2.4% 선을, 정부세출에 대해서는 3.2%~4% 선을 유지하고 있다.

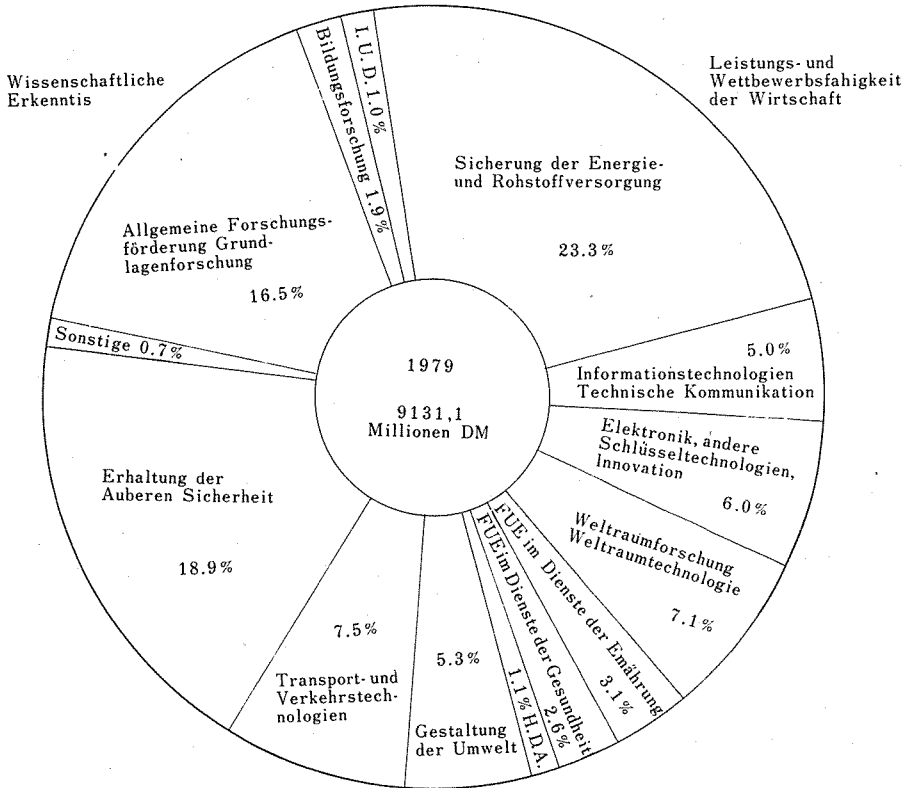
2. 연구개발 지원의 중점분야

독일정부는 앞에서 말한 연구지원의 목적에 합당되는 분야를 선정하여 중점적으로 지원하고 있는데, 1979년의 경우 연방정부에서는 이들 중점-Program을 위해 약 91억 DM이 사용되었으며, 각 분야별로 보면 도표에서 보는 바와 같이, 제일 큰 비중을 차지하고 있는 것이 에너지와 원료공급으로서 23.3%이고, 국방과학연구에 18.9%, 기초과학연구에 16.5%, 운송 및 교통 7.5%, 우주개발 7.1%, 그리고 전자공업에 6%등의 순서로 되어있다.

범위를 좁혀서 연방정부연구기술성(BMFT)에서 1979년에 지원한 약 56억 DM을 분야별로 분류하여 보면, 에너지분야가 37.4%로서 역시 제일 큰 비중을 차지하고 있으며 다음이 우주개발, 기초 핵공학, 기초과학, 건강과 영양 및 환경, 운송 및 교통, 그리고 데이터 처리 등의 순서로 되어있다.

Schaubild 7¹⁾
(vgl. Übersicht 20)

FUE-Ausgaben für die Schwerpunkte der Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesregierung



1) Der geschätzte FUE-Anteil des Bundes an der Hochschulbaufinanzierung ist in Schaubild 7 im Gegensatz zu ihrer Globalausweisung in Schaubild 2 nicht enthalten, da eine Aufteilung auf die einzelnen Aufgabenbereiche nicht möglich ist.

3. 연구기관의 지원체제

독일에서는 학문의 독자성을 존중하여 각 연구단체의 자율적인 계획과 중점적인 연구수행을 기본으로 하고 있기 때문에, 연구개발에 대한 지원제도 역시 간단하게 되어 있지 않다.

우선 많은 연구기관 중에서 대별하여 살펴보면 :

1) 대학에서는 모든 부문의 연구를 수행하며 대학에 속해있는 연구요원의 숫자는 79,000 여 명에 달하고 있다.

이들 대학연구소에 대한 재정적인 지원은 원칙적으로 주정부가 맡는다. (1978년의 경우 81% 정도) 대학은 주정부 이외에 독일연구협회(Deutsche Forschungsgemeinschaft), 연방정부 연구기술성, 연방정부 및 주정부의 다른 부처, 그리고 산업기관 및 법인체로부터 연구비를 받는다.

2) 기초과학 연구에 중점을 두고있는 Max-Planck-Gesellschaft 산하에는 현재 49개의 전문분야 연구소가 독일 각처에 산재하며 소속되

어 있는데 재정부담은 연방정부가 50%, 각연구소 소재지의 주정부가 50%를 부담하기로 되어 있다.

응용과학 연구에 중점을 둔 Fraunhofer - Gesellschaft는 25개의 전문분야 연구소로 구성되어 있는데 재원의 60% 정도를 위탁연구로서 충당하고 있기 때문에, 산업계의 요구에 알맞은 연구과제를 선정하여 계약연구를 수행한다는 점이 특이하다. 한편 이곳에서는 국방에 관한 연구도 많이 수행하고 있다.

이 두 단체에 속한 총 연구인력은 약 5,600여 명에 달하고 있다.

3) 연방정부에서 대부분의 재원을 부담하고 있는 12개의 대형 연구기관에서는 중점적인 기초연구와 응용연구를 연결하는 역할을 한다. 여기서는 한편 장기적인 기술개발과 국민여론에서 야기되는 연구도 수행하며 해당 학회와 긴밀한 협조를 한다. 이들 연구소의 총 연구인력은 16,000여명에 달하고 있다.

4) 연방정부 및 주정부의 여러 부처에 직접 소속되어 있는 연구기관에서는 주로 해당부처의 정책결정 및 수행에 도움이 되는 연구를 행한다. 이들 연구소의 규모와 연구분야는 일일이 파악하기 어려운 정도로 방대하고 광범위하다.

5) 민간 산업체의 연구기관에서는 국제시장에서의 경쟁력을 계속 유지하기 위하여 새로운 기술개발과 그것의 상품화를 꾀한다. 민간 산업체의 연구활동은 대학 및 공공 연구기관에 비하여 조금도 뒤떨어지지 않고 있는바 1978년의 경우 독일내의 총 연구개발비의 63.4%를 민간 연구기관에서 점유하고 있다.

연방정부에서는 산업체의 연구개발도 지원하고 있는데, 전체 민간업체 연구개발비의 20% 정도를 부담하고 있다.

4. 국제협력 현황

독일은 국내에서의 연구개발에 대한 지원과 병행하여, 여러가지 국제적인 과학기술 공동개발에 참여하고 있는데, 그 첫째 예로는 우주공동시장에서의 활동을 들 수 있다. 우주공동시장 회원국들은 공동연구기관들을 설치하여 장기적인 연구계획아래 에너지, 환경 및 자원 등에 대한 연구를 하고 있으며 공동 연구기관 이외의 연구소도 지원하고 있다.

구라파 여러나라들은 그밖에도 여러가지 기구를 설치하여 직접적으로 공동연구에 참여하고 있는데 그 예로는 핵물리 및 핵공학을 위해 제네바에 설치한 CERN, 우주개발을 위해 파리에 설치한 ESA (European Space Agency) 등을 들 수 있는데, 구라파 12개국 이 공동관리하는 CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire)의 경우 그 운영비의 25% 정도를 독일이 부담하고 있다. 구라파 지역을 벗어나서도 독일은 수많은 국제공동 Program에 참여하고 있는데 예를 들면 국제원자력기구 (IAEO : International Atomic Energy Organization)에 참가하여 원자로 안전도의 기준을 높히는데 큰 역할을 하였으며, 남극에 대한 공동연구에도 참가하고 있다.

연구요원들이 국제교류를 위하여는 특히 Alexander - von - Humboldt 재단이 중심이 되어 전세계의 수많은 국가들과 젊은 학자들의 교류에 힘쓰고 있다.

특히 미국과의 기술교류를 증진하기 위하여, 많은 예산을 드리고 있는데 이는 자체연구개발능력의 향상을 위해 선진기술과의 교류가 얼마나 중요한 요소인지를 보여주고 있다.

