

## 焦點企劃

### 主要先進國의 科學技術 豫算, 그 制度와 規模

선진국들의 과학 기술에 대한 정부 차원의 활동과 지원은 오랜 역사적인 기반위에서 형성되어 왔다. 특히 최근에 선진 각국은 과학 기술에 대한 정부의 역할을 재정립하여 과학 기술 투자에 대한 효율성을 제고시키는 방향으로 과학기술 정책을 전개해 나가고 있다. 따라서 본고에서는 일본, 독일, 프랑스, 미국 등 정부의 과학 기술 예산 제도와 정부의 과학 기술 활동을 나타내는 과학 기술 예산의 지출 구조를 살펴봄으로써 우리 나라 정부의 과학 기술 투자 방향의 설정과 과학 기술 예산 제도의 개선에 참고하고자 한다.

### 일본의 과학 기술 예산

박병무

(수원 대학교 교수)

#### 1. 일본 과학 기술 정책의 기본 방향

최근 일본 과학 기술 정책의 기본 방침은 창조성이 풍부한 과학 기술의 진흥, 과학 기술과 인간 및 사회의 조화로운 발전, 국제적 공헌을 중시한 과학 기술 전개에 두고 있다. 또한 이러한 과학기술 정책의 기본 방침은 "92년 1월의 과학 기술 위원회의 자문 18호 답신서에서 앞으로 21세기에 전개해야 할 정부의 과학 기술 정책의 대강을 수정·보완하고 있다.

이를 요약하면 21세기를 맞이한 일본의 과학 기술 정책은 지구와의 조화를 도모하는 인류의 공존 문제의 해결을 위한 과학 기술 협력과 기초적·선도적 기술 지식의 스톡을 확대하고 풍요롭게 살 수 있는 사회의 구축에 목표를 두고 있다. 그 중점 시책으로써 대학 및 국립연구 기관의 연구 자금 확대, 연구 시설 확충, 연구 인력을 강화시키며 연구 개발 투자에 의해 형성되는 기술 지식의 축적과 연구 개발의 기반이 한 나라의 기술 능력에 크게 영향을 미치므로 연구 개발 투자를 확대해야 한다는 것이다.

특히 일본 과학 기술청은 앞으로 7년 후의 과학 기술 예산을 현재의 2배 수준인 4조 엔 이상으로 늘리는 「과학 기술 연구 개발 투자 배증 7개년 계획(가칭)」을 관계 부처와 협력해 곧 마련할 계획이다. 이같은 획기적인 과학 기술 투자 계획은 총리가 의장인 과학 기술 회의가 21세기를 향한 과학 기술 기본 방침의 답신으로 예산의 배증을 제시한데 따른 것이다.

#### 2. 과학 기술 예산의 편성 및 조성

과학 기술청은 매년 과학 기술 회의의 답신서와 각종 과학 기술 심의회의 의견을 바탕으로 과학 기술 진흥 시책의 중점 사항과 중점 추진 연구 개발에 관한 지침서를 각 성·청의 예산 요구가 있기 전에 시달하여 예산에 반영되도록 하고 있다. 또한 각 성·청이 대장성에 예산을 요구하기에 앞서 과학 기술청이 각 프로젝트별로 사전에 조정을 하고 있으며, 매년 각 성·청의 과학 기술 관련 예산에 관한 효율적인 과학 기술 추진을 위해 시험 연구 기관 경비 산정의 공통 방침과 과학 기술 진흥 조정비 등의 경비 산출 방침을 예산에 반영하도록 각 성·청에 통고하는 동시에 대장성에도 예산에 반영할 수 있도록 요구하고 있다.

과학 기술청이 작성하는 공통 지침을 보면 과학 기술 관계 연구비 중에서 국립 시험 연구

기관의 연구원 1인 당 인건비 등 공통 사항에 관해서는 관계 성·청이 예산을 제출하기 전에 연구비 산출에 관한 각 성·청 연락 회의를 개최하여 단가를 내정하는 표준 지침을 작성하고 이를 각 성·청에 시달함과 동시에 대장성에 요구하고 있다. '91년도 과학 기술에 관한 공통 지침의 내용은 첫째, 연구원 1인 당 積算經費는 실험계 I : 1, 460,000 엔, 실험계 II : 1,280,000 엔, 비실험계 : 927,000 엔으로 책정하고, 둘째, 고가의 기계 장비, 실험 기구, 실험 재료 구입비 그리고 특수 장비의 유지비 등에 대한 특수 경비는 별도의 경비를 요구하며, 셋째, 학회의 출장 여비와 참여 회수도 별도로 산정한다('89년 기준에 준함). 그리고 넷째로, 연구 시설 및 설비의 확충과 노후 장비의 대체에 대한 사항은 중장기적인 계획 하에 예산을 편성한다.

예산의 조정은 과학 기술청이 예산 요구 구상 단계에서 각 성·청으로부터 그 구상 내용을 미리 청취하여 예산 요구 방침을 사전에 조정하고 있으며, 연구 과제의 중복 여부, 연계성의 강화 등의 문제를 상세히 검토하여 이를 토대로 각 성·청으로 하여금 예산 요구서를 작성하도록 하고 있으며 예산 요구서를 작성하도록 하고 있으며, 예산 요구서가 제출되더라도 과학 기술청의 전문 심의관들이 각 분야별로 이를 분석·심사하여 종합 의견서를 예산 요구서와 함께 대장성에 제출하고 있다.

### 3. 과학 기술 관계 예산의 구조 및 추이

일본의 과학 기술 관계 예산은 일반 회계와 특별 회계에서 편성되고 있으며 크게 과학 진흥비와 기타 과학 기술 관계비로 구분되어진다. 과학 기술 진흥비는 일반 회계 예산의 과학 기술 진흥비 항목에서 계상된 예산이며, 기타 과학 기술 관계비는 과학 기술청이 각 성·청이 일반 회계 예산과 특별 회계 예산에서 과학 기술과 관련 있는 지출을 집계한 것이다. 그리고 과학 기술 진흥비는 국립 시험 연구 기관 연구에 필요한 경비와 외부 연구 기관에 대한 연구 보조금, 연구 출자금, 연구 보조 위탁금, 연구비 분담금과 기타 행정비로 구성되어 있다.

일본의 과학 기술 관계 예산의 추이를 살펴보면 '91년도의 과학 기술 관계 예산은 전년 대비 5.3% 증가한 2조 226억 엔이었으며, 일반 회계 예산에서 과학 기술 관계 예산이 차지하는 비중은 80년 중반 이래로 3.0% 안팎으로 크게 변하지 않고 있으며 '91년에는 2.88%를 차지하고 있다. 이는 다른 선진국에 비하면 상당히 낮은 비율이다. 또한 일반 회계 예산 총액에서 국채비 및 지방 교부세 교부금 등을 제외한 일반 세출 예산은 전년 대비 4.7% 증가한 37조 365억 엔을 기록하였다. 그리고 과학 기술관계 예산 중에서 과학 기술 진흥비는 6.7% 증가한 5,074억 엔이었으며, 국립 대학 등의 경비로 지출하는 과학 기술 진흥비 이외의 연구 관계비는 1조 5,153억 엔을 나타내었다. 전체적으로 볼 때, '87년 이후 과학 기술 관계 예산의 증가율은 일반 회계 예산의 증가율보다 낮고 '91년도의 경우도 과학 기술 관계 예산의 증가율은 5.3%로 일반 회계 예산의 증가율 6.2%보다 낮은 추이를 보였다.

한편 과학 기술 관계 예산의 항목별 추이를 살펴보면 국립 시험 연구 기관등에 있어서의 시험 연구비, 인건비, 시설비를 포함한 국립 시험 연구 기관 등의 경비는 전년 대비 8.3% 증가한 3,189억 엔이었다. 또한 정부의 연구 개발 조성비 및 출자금, 보조금 등의 국립 시험 연구 기관의 경비는 '88년 이후 계속 다른 부문보다 증가하는 경향을 보여' 91년도에는 전년 대비 4.6% 증가한 9,445억 엔으로 전체 과학 기술 관계 예산에서 차지하는 비중이 46.7%에 이르고 있다.

이와 같은 일본의 과학 기술 관계 예산의 집계 방법과 범위는 우리 나라와 유사하다고 볼 수 있다. 단, 일본의 경우 과학 기술 관계 예산에 문부성 예산 중에서 이공계 교수 요원의 인건비가 계상되고 있다는 점이 다르다.

일본 정부의 중앙 재정 세입 세출에서 특별 회계가 일반 회계보다 크다는('89년의 경우 특별 회계가 약 172조 엔, 일반 회계가 약 60조 엔)으로서 특별 회계가 일반 회계 예산의 2.9배에 달함) 구조적 특성이 과학 기술 관계 예산에도 나타나고 있다. '91년 일본의 과학 기술 관계 예산에서 과학 기술 진흥비와 기타 과학 기술 관계비는 9,539억 엔이고 특별 회계 예산 중에 과학 기술 관계비는 1조 689억 엔으로 총 과학 기술 관계 예산의 52.8%를 차지하고 있다.

#### 4. 과학 기술 관계 예산의 부처별 배분

앞에서 언급한 바와 같이 일본 정부는 과학 기술 위원회의 건의를 받아들여 앞으로 7년 후 현재의 과학 기술 관계 예산을 지금의 2배로 늘리기 위해 매년 10.4%의 예산 증대 계획을 세우고 있다. 이러한 일본 정부의 과학 기술 예산의 증대 계획은 앞으로 일본이 국제 사회에서 기여해야 한다고 생각하는 공공적 성격의 기초 과학 기술의 연구 개발을 확충하기 위한 정책과 부합한다고 볼 수 있다.

'91년도 과학 기술 관계 예산의 성·청별 배분 구조를 보면 다음 표와 같다. 과학 기술 진흥비 중에서 과학 기술청이 44.2%를 차지하여 가장 많은 비중을 점하고 있으며, 특별 회계 예산 중 과학 기술 관계 예산은 문부성이 68.2%를 점하고 있다. 전체적으로 문부성의 과학 기술 관계 예산이 전체 과학 기술 관계 예산에서 차지하는 비중은 '91년의 경우 46.3%로 가장 높고 과학 기술청은 25.8%를 통산성의 경우 12.7%를 점하고 있어, 이들 성·청에서 전체 과학 기술 관계 예산의 85%를 차지하고 있다.

문부성의 예산이 높은 비율을 보이고 있는 것은 국공립 대학의 이공계 교수들의 인건비가 계상되었기 때문이다. 그리고 각 성·청별 예산의 구성비는 최근 몇 년 간 비슷한 양상을 보이고 있다.

<표>일본의 성·청별 과학 기술 관계 예산(1991년)

성청별	(단위 : 백만 엔)			
	과 학 기 술 진 흥 비	기 타 일 반 회 계 예 산 중 과 학 기 술 관 계 비	특 별 회 계 예 산 중 과 학 기 술 관 계 비	과 학 기 술 관 계 예 산 총 액
과 학 기 술 청	223,942 (44.2)	165,575 (37.1)	133,045 (12.4)	522,562 (25.8)
문부성	76,576 (15.1)	131,030 (29.3)	728,718 (68.2)	936,324 (46.3)
통 상 산 업 성	56,465 (11.1)	13,843 (3.1)	185,605 (17.4)	255,913 (12.7)
기 타 성·청	150,385 (29.6)	136,117 (30.5)	21,330 (2.0)	307,832 (15.2)
합 계	507,368 (100.0)	446,565 (100.0)	1,068,698 (100.0)	2,022,631 (100.0)

주 : ( )안의 숫자는 구성비율 나타냄.  
자료 : 일본 과학 기술청, 「科學技術廳年報35」, 1991.

#### 5. 과학 기술 진흥 조정비

일본 정부는 과학 기술의 고도화와 복잡화에 따른 산·학·연의 유기적인 연대를 강화함과 동시에 종합적인 견지에서 연구 개발 추진을 조정하기 위해 '81년 이래 종래의 특별 연구 촉진 조정비를 발전적으로 해체하여 과학 기술 회의의 방침에 따라 과학 기술 진흥에 필요

한 중요 연구 업무를 종합 추진·조정하기 위해 과학 기술 진흥 조정비를 설치하였다. 본 조정비에 대해 과학 기술 회의는 과학 기술 진흥 조정비 활용의 기본 방침을 결정하고 장기적 전망에 입각하여 사회적·국가적 니드가 강한 연구 개발을 촉진하도록 명시하고 있다.

'84년도에는 첨단적·기초적 연구, 산·학·연의 유기적 연대 강화, 국제 공동 연구의 추진, 긴급히 필요한 연구, 국제공동 연구의 추진 연구의 평가 및 기획을 목적으로 운용하도록 하고 있다. '88년도에는 과학 기술 정책 위원회의 결정에 따라 특히 물질·재료 과학 기술 연구, 라이프사이언스, 지구 과학 연구를 중점적으로 수행하도록 하고 있다.

이러한 기초적·선도적 연구의 추진을 위하여 과학 기술청에서 과학 진흥 조정비에 대한 예산 총괄 조정권이 부여되어 각종의 추진 제도, 즉 독창성이 풍부한 젊은 외국 연구자의 초빙을 위한 특별 연구원 제도(specila fellowship), 신기술 사업단의 창조적 과학 기술 제도, 이화학 연구소의 프론티어 연구 시스템 등의 추진을 지원하고 있다.

또한 과학 기술 진흥 조정비의 경우는 예산 단년주의의 원칙을 벗어나 다년 예산 제도를 채택하고 있다. 중·장기에 걸친 연구 개발이 필요한 첨단·기초적 연구 과제의 추진을 위해서 예산 편성의 효율과 일관성 있는 연구 개발을 위해 중기 예산의 편성을 인정하고 있다. 물론 중기 예산의 편성으로 연구 기간 동안의 예산이 확보되지만 매년 소요 예산은 대장성의 승인을 거쳐야 한다.