

尖端科學技術의 財政的 지원 방안

金完淳

(高麗大商大교수 · 國際經濟)

이 글은 지난 2월 15일부터 16일까지 2일간 서울
대 사회과학연구소가 주최한 「과학기술혁신심포지움」
에서 발표된 것이다. (편집자註)

國際競爭力의 지속적 유지 및 제고를 위해서
는 무엇보다도 技術革新이 중요하며, 혁신을 위
해서는 적극적인 技術開發投資가 선행 되어야
한다. 그러나 企業에 의한 技術開發은 단기적이
며 위험성이 적고 利潤性이 높은 부문에 집중되
기 쉽다. 반면에 지속적인 기술발전을 위해서는
장기적이면서 위험성이 높은 基礎科學技術分野
에 대한 技術開發活動도 필요하나 이 분야는 막
대한 비용을 소요할 뿐 아니라 보상받기 곤란한
外部效果때문에 民間企業에 의한 이 부문으로의
투자는 상당히 미흡하게 된다.

그러므로 이러한 尖端科學技術分野에서는 政
府에 의한 연구·개발 및 지원 등이 필요하게
된다. 基礎科學分野나 불확실성이 높은 분야에서
의 政府役割의 결여나 부족한 한 國家의 장기적
인 國際競爭力 제고에 심각한 병목현상을 초래
할 수 있다. Mansfield교수는 미국의 경우 정부가
마땅히 개입하여야 할 尖端部門의 投資採算性이
민간부문의 기술개발부문의 그것보다 높다는 것
을 실증적으로 계산하면서, 이러한 현상은 그동
안 정부의 기술개발투자가 부족했다는 것을 지
적하고 있으며 미국의 기술력제고에 애로요인이
되고 있다고 주장하고 있다. 開途國인 우리의 입
장에서 볼때, 현재 우리의 技術開發支出중 정부
부문의 비중이 상대적으로 매우 낮다는 것이 民
間企業에 의한 研究開發이 활발하다는 것을 말해
주고 있다고도 볼 수 있지만 장기적 기반을 다
지는 정부역할의 상대적 投資不足을 나타내주고
있다고 볼수 있다. 이러한 그릇된 견해의 진원이
되고 있는 일본도 尖端科學技術分野의 중요성을
통감하고 정부의 과감한 介入·支援政策을 모색
하고 있다.

우리나라 경제는 1985년 후반부터 輸出伸張에
힘입어 지난해 1987년에는 약 100억「달러」의 經
常收支黑字를 기록하였다. 그러나 선진국의 保護
貿易主義와 市場開放壓力 등 날로 어려워지는
對內外 여건을 극복하기 위해서는 산업구조를
고도화시켜 나아가야 하며 이는 科學技術開發에
달려 있다고도 볼 수 있다. 따라서 科學技術投資
規模의 증대는 필수적이다. 이러한 인식과 필요

성에서 정부는 2001년에 GNP대비 과학기술투자 비율을 3.0%에서 5.0%로 크게 확대해 나갈 계획을 발표하였다. 經常價格으로 표시하여 19조 3천 억원에 이르는 대규모의 研究開發投資額을 충당하고 그 효율을 높이기 위해서는 基礎研究投資와 戰略的 첨단기술개발을 담당할 정부부문 과학기술분야의 예산편성과 집행, 재정지원방안, 과거의 기구개편등 제도적 장치의 획기적 보완과 발전도 시급한 과제라 할 것이다.

여기에서 첨단기술이란 동태적 입장에서 定義되어야 할 것이다. 어느 한 國家經濟에 있어서 尖端技術이란 시간의 흐름에 따라 새로 개발되는 他技術에 비해 상대적으로 첨단의 성격이 소멸되고 성숙 또는 쇠퇴기 기술이 되는가 하면 어느 한 시점에 있어서도 한 國家經濟에게는 첨단기술로 간주되는 것이 다른 國家經濟에는 첨단의 단계를 넘어선 기술이 될 수도 있다.

그러므로 우리나라 입장에서의 尖端技術이란 技術을 보유하고 있는 先進企業이 技術移轉을 기피하고 있음과 동시에 우리나라의 現在 技術力으로는 개발이 용이치 않은 분야, 즉 상당한 基礎研究와 目的應用研究, 위험부담을 동반한 대규모의 투자없이 기술개발이 어려운 분야라고 定義한다. 다시 말하면 靜態的 概念에서 어느 산업이 尖端分野라고 지정하는 것이 아니라 새로운 分野를 動態的으로 신축성 있게 우리가 개발해야 하는 첨단으로 定義하고자 한다.

◇ 科學技術분야에서의 정부의 역할

科學技術의 발전은 한 나라의 經濟成長에 중요한 의미를 갖는다. 美國의 경우 1966년부터 1978년 까지의 經濟成長에 있어서 기술의 기여도는 52%에 달하고, 최근 經濟大國으로 성장한 日本의 경우는 1966년부터 1982년까지의 성장에 있어서 기술의 기여도가 63%에 달한 것을 보면 科學技術이 經濟成長에서 차지하는 비중을 짐작할 수 있다. 그러므로 先進國에서는 科學技術投資에 많은 비중을 두고 그들의 技術的 優位性을 더욱 보강, 유지하기 위해서 技術開發에 意慾的

이며 집중적인 투자를 계속하고 있다. 특히 歐美各國은 日本의 技術力 성장으로 전통적인 自國의 시장이 잠식 내지는 교란되자 여기에 대응하기 위해서 또는 新興工業國들의 工業成長에 의한 추격의 저지를 위해서 尖端技術開發에 총력을 집중하고 있으며 그 결과로 엄청난 技術力을 확보하고 있다. 그리고 이와같은 사실은 이들 先進國의 工業製品貿易이 고도기술제품에 더 한층 집중경향이 있는 것으로 짐작된다.

이들 先進國의 技術개발동향을 보면 한편으로는 민간차원에서 기존기술의 개량, 자동화기술, 新工程의 적용, 新技能製品의 개발등으로 에너지 절약, 자원절약, 노동력절약의 효과를 높여 생산성향상면에서 단연 後發工業國들을 떼어놓고 있다. 그리고 다른 한편으로는 國家的인 차원에서 컴퓨터 및 통신기술, 신소재기술, 유전공학등을 이용한 새로운 生産工業技術등 첨단기술과 그 응용기술을 개발함으로써 미래에 대비한 新産業을 개척해 나가고 있다. 즉, 미국, 일본등의 政府, 民間合同의 초LSI개발계획에서도 알 수 있듯이 巨國의 技術개발제도와 국가적인 지원체제의 수립으로 技術개발을 가속화시키고 있다. 이와같은 技術開發動向은 정책면에서도 반영되어 先進國들은 갈수록 技術保護主義를 강화하고, 또한 市場保護主義를 재현시키고 있어 餘他國들의 기술 추적을 어렵게 만들고 있다.

현재의 先進國들은 지속적인 과학기술의 발전을 통하여 높은 경제성장을 이룩하였으며 현재도 GNP의 2%정도를 研究開發活動에 투자하고, 이중 20%정도를 基礎研究에 투자하고 있다. 특히 이들은 尖端産業分野에서의 기술적 우위를 지키기 위하여 관련 基礎研究分野에 투자와 지원을 아끼지 않으며 그 대부분을 政府가 부담하고 있다. 이렇게 先進國에서 政府가 基礎科學分野에 많은 투자를 하는 이유는 技術集約的 産業 구조로 개편되어 나가는 世界市場에서 경쟁력을 유지하기 위해서는 지속적인 技術的 優位의 확보가 중요하기 때문이다. 민간부문에서도 국제경쟁에서 살아남기 위하여 研究開發分野에 집중적으로 투자하려고 하지만 企業에 의한 研究開發

投資는 단기적이며 위험성이 낮고 利潤性이 높은 부문에 집중되기 쉽다. 그러나 지속적인 기술 발전을 위해서는 장기적이고 위험성이 높은 研究開發活動에 대한 투자가 필요하며 基礎科學이나 目的應用研究分野가 이에 해당된다. 이러한 분야에 대한 투자는 막대한 비용을 소요하거나 위험성이 크고 보상받기 어려운 外部効果를 창출하기 때문에 民間企業이 투자를 회피하여 社會 전체적으로는 바람직한 수준에 미흡하게 된다. 그러므로 지속적인 기술발전과 경제성장을 위해서는 정부가 이러한 분야를 주도적으로 담당하여 집중적으로 研究開發 및 지원을 할 필요성이 있다. 그리하여 核心 技術情報를 개발 제공함으로써 民間企業이 技術的 不確實性을 줄이면서 연구개발활동에 본격적으로 투자할 수 있도록 하는 것이 중요하다.

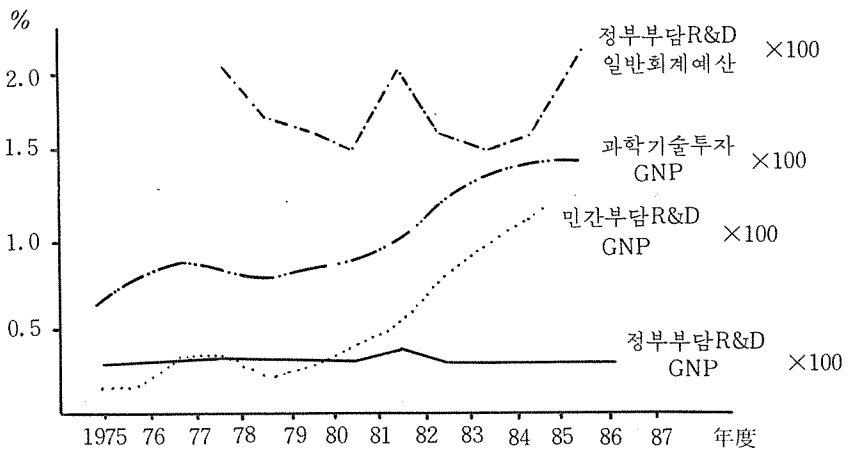
◇ 研究開發투자와 豫算제도

• 科學技術投資의 推移와 特徵

1975년 이후 政府負擔 研究開發投資의 推移를 <表-1> 및 <表-2>에서 검토하여 보면 다음과 같은 특징을 찾아낼 수 있다. 첫째, 政府負擔投資도 民間負擔投資와 같이 증대하였으나 民間負擔投資의 증가율에는 훨씬 못미치는 수준이며 더우기 계속적으로 증가율의 상대적 둔화를 나타내고 있다. 둘째로, 一般計豫算對比 政府負擔 R & D는 기복이 많았으며, 세계로 GNP와 비교해서는 거의 일정한 수준을 유지해오다가 1987년에 미세한 증가를 보여 약 0.5%에 달하였다.

요약하면, 政府部門의 투자는 경제의 규모 및 예산규모의 증대에 따라 비례적으로 증가하는 특징을 나타내고 있다. 이러한 推移現象은 앞으로의 尖端科學技術의 지원방안에 대해서 몇가지 시준점을 주고 있다. 첫째, 科學技術研究 投資支出은 안정적이고 지속적이어야 하는데 지금까지의 우리나라 科學技術研究投資支出의 추이는 변동이 심했으며, 예산의 증감 및 經濟成長率의 高低

<표-1> 國民總生產對比 科學技術投資比率의 推移



資料：韓國開發研究所, 「國家豫算과 政策目標」, 1986.

에 영향을 받았기 때문에 정부의 科學技術研究 投資支出은 안정성과 지속성을 결여했다. 尖端科學技術分野를 안정적으로 지원하기 위해서는 政府負擔 R & D가 간헐적이고 불충분해서는 안될 것이며 다른 예산요구에 좌우되는 불안정을 제거해야 할 것이다.

〈표-2〉 科學技術投資의推移 (單位: 億원, 經常價格)

	1975	1978	1981	1984	1987
科學技術投資	61.9	202.2	404.3	957.6	21,000.0
政府負擔	47.7	114.2	239.1	302.0	5,000.0
民間負擔	14.2	78.0	165.2	655.6	16,000.0
政府: 民間	77: 23	61: 39	59: 41	32: 68	23: 76

資料: 科學技術處, 「科學技術年鑑」, 1985.
經濟企劃院, 「第5共和國의 經濟運用成果와 課題」, 1987/12/10.

政府豫算에서 科學技術豫算이 차지하는 비중은 韓國의 경우 1977년부터 1986년까지 3%미만이다. 이에 반하여 西獨은 최저 4.5%, 佛蘭서는 최저 5.8%, 英國은 최저 3.25%이며, 日本의 경우만 최저 2.9를 타나내고 있다. 그러나 1985년 日本과 韓國의 科學技術豫算規模의 차이는 16배 이상이기 때문에 절대적 규모에 있어서는 현격하게 차이가 난다.

• 科學技術關係豫算의 編成과 問題點

우리나라의 科學技術關係豫算은 이 분야에 관계된 책임부서가 경제기획원에 제출한 一般會計上의 豫算要求書를 근거로 하여 편성되기 시작한다. 그런데 豫算編成의 과정에 있어서 科學技術豫算이 주요 정부사업으로 탈락될 수 있는 경우도 있거나 執行過程에 있어서 일관성 있게 추진되지도 않고 있다. 이와같이 政府에서 科學技術投資의 중요성을 인식함에도 불구하고 그 투자가 부진한 이유는 예산제도의 경직성에서 비롯된다고 볼 수 있다. 그러므로 지속적 경제성장과 기술혁신을 위한 財源을 현행 예산제도와는 별개로 설정할 필요가 있다. 민간분야에서도 國際競爭에서 살아남기 위하여 研究開發分野에 집중적인 투자가 있을 것으로 기대되나 基礎研究分野와 尖端技術分野를 뒷받침해줄 目的·應

用研究分野에서는 정부의 투자가 주도적 역할을 해야 한다. 그러나 현재와 같은 一般會計制度下에서는 의욕적인 科學技術投資를 기대하기 어렵다는 것은 과거 정부의 의지표시와 집행된 현실간의 괴리가 이를 보여주고 있다. 따라서 차질없는 과학기술투자를 위하여 特別支援方案이 필요하다.

◇ 첨단과학기술개발 財政支援

• 經濟理論上의 根據

기술개발촉진을 위해 민간투자의 확대동원이 절실히 요망되고 있으나 기술개발 투자에 따른 위험, 불확실성 및 장기성 등의 요인때문에 민간 부문은 일반적으로 투자를 기피하거나 주저하는 경향이 있다. 따라서 이러한 民間部門의 技術開發 投資活動을 조장·촉진을 위하여는 정부가 간접적인 稅制上의 유인조치와 병행하여 유리한 자금조성 및 지원을 통해 投資誘致的 技能을 담당할 필요가 있다. 이와같은 이유등으로 해서 미국, 일본, 영국, 프랑스를 비롯 서독, 스웨덴, 네덜란드등 대부분 先進國의 경우 국가적 차원에서 기술개발을 지원·촉진하기 위해 特別資金 또는 기금을 설치·운영하고 있다.

企業에 의한 연구개발은 단기적이며 위험성이 낮고 利潤性이 높은 혁신에 집중되기 마련인 반면, 지속적인 기술발전을 위해서는 장기적이면서 높은 研究開發活動이 필요하게 된다. 이러한 分野는 특히 基礎技術開發 및 尖端科學分野로서 이는 막대한 비용을 소요하거나 회임기간이 길며 또한 위험부담이 따르기 때문에 民間部門資金은 거의 동원되지 않는다. 그러므로 이러한 분야에서는 정부의 선도와 지원등이 필요하며, 이의 기본적인 목적은 핵심기술인 기술정보를 개발 제공함으로써 民間企業이 기술적 불확실성을 줄이면서 본격적으로 투자할 수 있도록 하려는 것이다.

그러나 무엇보다도 중요한 것은 政府가 직접 「프로젝트」를 선정하고 이를 國營化함이 없이 가능한 한 민간의 자율성과 경제성을 중시하여

야 한다. 예컨대, 半導體產業의 경우 민간기업에서 「웨이퍼」가공기술 및 응용소자의 개발보다는 基礎設計部分과 微細加工技術의 개척에 필요한 基礎知識分野가 더 바람직하고 이에 대한 지원은 전략산업의 장기적 육성이라는 측면에서 政府部署에서 담당하되 조직의 운영은 研究者의 양식과 성찰력에 맡겨 최대한 자율성을 보장하고 研究方法이나 기간등에 대한 간섭은 배제하는 것이 좋을 것이다.

• 經濟環境論의인 根據

1985년도 하반기부터 시작된 3低現象은 예상보다 빨리 1986년도부터 흑자를 가져와 46억5천 달러의 經常收支黑字를 기록하였고, 1987년에는 약 100억「달러」의 흑자를 기록하였다. 이제는 그동안 계속적인 貿易赤字의 누적으로 생각하지 못했던 餘裕資金의 관리가 중요하게 부각되고 있다. 현시점에서 惡性負債의 早期償還 등의 문제를 고려하여야 하겠지만 산업구조의 고도화 및 생산성의 증가라는 장기적인 관점에서 餘裕資金을 미래의 國家間 比較優位를 가름할 수 있는 尖端科學技術分野에 과감히 투자 또는 지원해주는 방안도 최선의 선택으로 생각된다.

• 豫算制度의 改善

技術開發投資는 위험성이 크고 회임기간이 장기이기 때문에 科學技術關係豫算의 효율적인 운영을 위해서는 短年度 會計爲主의 一般會計豫算으로는 부적당하다. 특히 一般會計豫算으로는 기술개발의 類型別, 段階別 특성에 따른 신축성 있는 資金執行이 곤란하다. 따라서 적정규모의 투자재원을 확보해서 확고한 목표와 中·長期 科學技術開發 「마스터플랜」에 따라 계속성과 일관성 있는 지원을 보장해 주어야 한다.

현행 우리나라의 豫算編成構造上 취약점을 요약해보면, 첫째, 現行 豫算制度가 豫算一年主義를 택하고 있어 長期的 視界를 요하는 과학기술 연구투자를 一般會計의 테두리내에서 집행하기는 곤란하다. 둘째, 아직까지도 실제적으로 우리나라의 豫算制度가 기술의 평가를 분석할 수 없

다. 셋째, 科學技術關係豫算의 우선순위가 예산 편성과과정에서 무시 또는 간과되기 쉽다. 또한 科學技術關係豫算이 예산상의 최우선순위로 결정되었다면 豫算審議過程에서 필요이상의 審議는 계속성과 안정성에 저해적이다. 넷째, 現行 豫算制度는 統制中心이기 때문에 예산의 이용, 전용, 이차 및 이월과 예비비의 사용등에 제한이 많다. 그러므로, 변동이 많은 科學技術投資支出을 신축성있게 운영하려면 一般會計예산의 제약성을 벗어나야 한다.

◇ 예산과 행정제도의 國際比較

여기에서는 日本, 美國, 佛蘭서 및 英國의 科學技術政策, 科學技術關係豫算의 편성과과정 그리고 科學技術行政上의 특성을 비교·검토한다. 이러한 비교와 분석의 主目的은 앞으로 GNP의 5%에 해당하는 막대한 科學技術關係研究投資額을 효율적으로 사용하고 우리의 尖端科學技術을 빠른 시일내에 先進國水準으로 제고시키기 위해서는 科學技術關係豫算編成上의 취약점 그리고 科學技術行政制度上의 미비점을 시정, 개선하기 위한 방향을 모색하는데 있을 것이다.

• 日本의 사례

가) 日本의 科學技術關係豫算의 推移

1984년 日本의 研究費總額의 규모를 검토하면 GNP대비 약 2.4% 연구비총액 가운데서 정부부담비중은 약 21%에 이르렀으며, 과학기술관계예산이 總豫算에서 차지한 비율은 2.9%에 이르렀다. 先進國과 비교해보면 日本行政의 科學技術支出負擔比率 21%는 상대적으로 低水準이다(表-3 參照).

〈표-3〉 各國의 科學技術支出負擔比率

	美國 (1984)	英國 (1981)	西獨 (1983)	프랑스 (1984)	日本 (1984)
政政府 負擔比重	47%	48%	42%	50%	21%

資料：日本政府, 科學技術廳計劃局, 「科學技術要覽」,

대부분의 日本의 專門家들은 미국, 서구라과

국가들이 尖端技術開發에 대해서는 國家가 대단히 적극적인 역할을 하고 있음을 지적하고, 負擔比率 21%를 가지고는 基盤的, 尖端의 기술개발에 있어서 일본이 곧 낙후될 수밖에 없음을 상기시키고 있다. 우리도 기본적으로 시장기구에 의한 民間企業의 자유경쟁이 韓國의 기술혁신의 원천이라는 것은 당연하다고 하겠으나, 기술개발에 있어서 尖端科學技術의 대규모 資金所要性和 불확실성의 요인들을 고려할 때, 民間企業에 위임하는 것만으로는 원활한 기술개발을 기대할 수 없다고 생각된다. 우리도 尖端科學技術分野등에 대한 政府의 負擔比重을 확대시켜야 할 것이다.

우리의 會計豫算制度는 日本의 그것과 매우 유사하기 때문에 일본의 과학기술분야의 예산편성과 집행 그리고 科學技術에 관한 정책결정과정에 있어서 봉착하는 문제점들은 곧 우리가 안고 있는 문제점들이라 해도 과언이 아닐 것이다.

日本 科學技術의 정책결정과정에 있어서 지적되는 문제점은, 科學技術關係案을 전체로서 검토·조정하며, 창조적인 基礎研究에 중점적 배분이 필요한데도 各部處의 割據主義로 인해서 종합적인 科學技術政策을 확립할 수 없다는 점이다. 科學技術廳은 과학기술, 예컨대 원자력의 연구 개발 및 이용에 관한 기본적인 정책을 기획하고, 입안하며 추진한다고 설치법에 명시되어 科學技術廳 자체의 체제가 충분히 정비되어 있지 않다. 그리고 各部處의 각종 科學技術政策 사이에도 연계성과 일관성이 꼭 있다고 말할 수 없다. 原子爐의 예를 들면 實用發電用原子爐는 通産省, 실용선박원자로는 運輸省, 시험용원자력과 연구용원자로는 科學技術廳으로 책임소관이 나누어져 있다.

科學技術會議의 科學技術政策의 책정기능을 강화하기 위해서는 科學技術會議 자체가 주체적 입장을 취하면서, 우선될 분야를 명확히 예정하며, 각분야에 있어서 정부의 보조는 어느 정도의 규모라야 되는가 또는 각분야에 대해서 어떤 추진방법을 택할 것인가를 책정할 수 있는 실질적인 권한과 조사직원을 가질 필요가 있다는 점을

일본의 科學技術專門家들은 개선책을 제시하고 있다. 이 문제는 뒤에서 설명할 프랑스의 科學技術關係豫算制度和 대조되는데, 전체적인 研究豫算과 研究資金의 배분에 있어서 프랑스의 科學技術總務處는 어느 정도의 실질적인 권한을 갖고 있다는 사실이다.

다른 하나의 개선책으로 제시되는 것은 日本의 科學技術政策은 경제정책, 산업정책, 교육정책등과 관련성이 별로 없다는 점이다. 특히 科學技術이 技術革新의 창출을 통해서 산업, 경제사회와의 관련이 깊다는 사실을 생각할 때, 프랑스와 같이 社會經濟發展計劃속에 과학기술정책의 기본적 방향을 설정해 볼 필요가 있다고 日本의 과학기술 전문가들은 분석하고 있다.

또한 日本의 專門家들은 다음과 같은 年次豫算制度上的 취약점을 지적하고 있다. 첫째, 委託研究費가 이른바 예산의 支出限界對象이 되어 효율적인 운영을 못하고 있어 尖端科學技術關係經費策定 및 집행을 豫算支出限界對象外로 할 것을 主張하고 있다. 둘째, 事務手續이 번잡하고, 必要書類가 방대하며, 豫算費目間的 이용이 한정적이고, 교부시기가 지연되며, 소요경비가 과소 평가되는 등의 문제점을 지적하면서 이를 개선하기 위해서는 예산제도상의 미비점들을 시정하여야 한다고 역설하고 있다.

羅列式的 豫算配分이 아니라 필요에 응해서 미국과 같이 중점투자가 되도록 科學技術豫算의 신축적인 배분이 이루어져야 하며 關係部處間에 전문적 과학기술 「스태프」가 배치되어 종합적인 科學技術政策 아래 科學技術豫算이 편성되어야 하는데, 실제적으로 政府의 科學技術豫算의 범위는 주어진 지출한계내에서 各部處別로 연계성이 없이 편성된다는 점이 개선되어야 할 기존제도상의 미비점으로 지적되고 있다. 그리고 各部處가 자체의 科學技術豫算을 신장하려고 해도 흔히 前年度 豫算實績을 감안해서 예산이 책정되는 이상 그해에 주어진 예산범위를 넘어서 科學技術分野의 진흥을 중점적으로 추진하는 것이 어렵게 되는 점이 是正對策으로 제기되고 있다.

産·學·官의 連帶強化의 검토에 있어서 通商

産業省은 자체의 관장분야에 속한 研究開發投資의 수행에만 멈출 것이 아니라 他部處 예컨대 기초적 연구추진에 집중하고 있는 科技廳, 文部省 등과도 긴밀한 유대가 필요하다는 점을 전문가들은 지적하고 있다.

• 美國의 事例

美國의 研究開發投資行政의 주요 특징은 重點主義와 競爭主義의 양상을 띄우는 分권화 형태의 科學技術行政體制이다. 重點主義라는 것은 과거의 “아폴로” 계획과 같이 政策意圖로서 우주 개발에 중점을 두고 여기에 대량의 研究者와 研究資金을 집중적으로 투입하는 것이다. 이렇게 함으로써 政府의 科學技術政策은 견인차적 역할을 하게 되며, 이 분야의 추진에 기인해서 주변 영역이나 他分野의 科學技術도 향상·제고하게 되는 것이다.

競爭主義의 성격을 가진 分권화 모형의 科學技術行政은 정부부처가 거의 고립되고 독립적인 상태에서 자체산하의 科學技術事業을 수행하는 것으로 특징지워지며, 따라서 部處間의 연계성이 별로 없다. 이러한 형태의 科學技術行政은 微視的인 측면만을 강조한 것이며, 의사결정기관이 분산되어 있고 相互依存關係가 미약하여 科學技術政策擔當 中央部署는 순수한 狹義 및 諮問機構로서의 역할만 할 뿐이다.

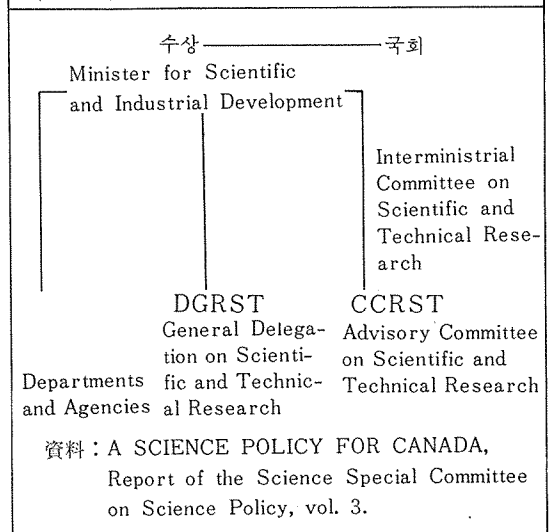
1960년대까지만 해도 美國의 科學技術行政은 分권화 모형으로 분류될 수 있는데, 擔當中央部署는 하나의 협의기구로서 각目上 존재하였다. 그러나 1960년대 후반 이러한 형태의 科學技術行政은 너무 미약하고 효율성이 없다는 점이 美 專門家들에 의해 지적되었다. 하바드大學의 Brooks 教授는 경쟁적이고 分권화된 科學技術行政은 비용이 너무 크기 때문에 통일되고 일관성있는 科學技術振興戰略이 필요하다고 주장하고 있다. 이러한 分權化 模倣이 비판을 받고 있는 근본적인 이유는 一國의 科學技術行政은 단순히 기술과 산출물과의 물리적 관계를 관리하는 것이 아니라, 科學技術政策이 수립되는 정치적, 사회적 및 경제적 환경을 반영하여야 한다는 것이다.

• 프랑스의 事例

프랑스의 “尖端技術開發促進法”의 第1部 第1條를 보면 科學研究와 技術開發은 국가적 급선무라고 명백하게 밝히고 있으며, 이는 관습과 사고방식의 근본적인 개혁없이 실행될 수 없다고 보고 있다. 이러한 발상아래 프랑스의 科學技術關係豫算編成은 능률적이다. 科學技術이 빠른 시일내에 선진국대열로 진입하기 위해서는 우리의 科學技術豫算制度의 재검토와 특히 科技處의 革新的 기구개편이 불가피하다고 본다. 이러한 觀點에서 볼때 프랑스의 科學技術研究 總務處의 역할은 우리에게 좋은 시사점을 제시한다. 1982년도 프랑스의 研究開發費支出總額은 GNP대비 2.1%에 이르렀으며, 政府負擔比重은 1984년 서구라과에서 제일 높은 58%였다.

各 部處는 自體豫算중 研究開發에 대한 항목을 따로 뽑아 科學技術研究 總務處(DGRST)에 제출하고 科學技術研究 總務處는 이것을 Research Package로 묶는다. 이러한 예산을 抱括豫算(Enveloppe Reserche)이라 하며, 이러한 예산은 科學技術研究 諮問委員會에서 협조와 검토를 받고 다시 科學技術研究 關係會議(Interministerial Committee on Scientific and Technical Research)의 檢討會議를 거친 다음 豫算化되어 정부승인을 얻

〈표-4〉 프랑스의 科學技術關係 豫算決定過程



게 된다. 이러한 豫算決定過程을 보면 다음과 같다. <표-4> 참조.

포괄예산제도는 프랑스 科學技術豫算制度의 특징으로써 軍事研究, 大學研究, 民間항공기 등의 예산을 제외하고 DGRST(General Delegation on Scientific and Technical Research)가 일괄적으로 취급하여 CCRST(Advisory Committee on Scientific and Technical Research)의 諮問을 받고 科學技術 閣僚會議에서 검토를 거친다음 國會에 제출하게 된다.

프랑스 科學技術豫算制度의 長·短點을 들면 다음과 같다. 우선 장점으로는 강력하고 특별임무를 띤 中央部署가 존재하여 고도로 훈련된 다양한 科學技術分野의 專門家들을 고용함으로써 일관성있는 科學技術豫算이 원활히 편성될 수 있다는 점이다. 그러므로 해당부서는 실제적으로 科學技術政策上의 意思決定過程에 중요한 역할을 할 수 있고 豫算統制力을 갖고 있다. 단점으로는 포괄예산에는 군사관계연구 및 대학연구 등이 제외되고 있어 R & D의 범위가 廣範圍하지 않다는 점이다.

各研究部署의 役割은 다음과 같다.

DGRST(科學技術研究總務處) : 1958년에 설치. 프랑스政府의 科學技術政策立案과 수행에 책임을 가지는 행정조직으로서 科學技術政策決定過程에 중심적인 역할을 한다.

CCRST(科學技術研究諮問委員會) : 1958년에 설치된 首相 또는 研究部處長官의 諮問機關으로서 科學技術연구, 경제전문가 16인으로 구성되어 있다. 閣僚會議의 諮問에 응하고 研究의 方向을 설정하며, 사업의 優先度, 年間豫算, 研究組織의 신설·개편, 국제협력 등의 助言을 한다.

科學技術閣僚會議 : 科學技術政策을 강력하게 추진키위해 1958년 內閣에 설치, 各關係部處長官으로 구성되어 있다. 科學技術研究諮問委員會 委員과 科學技術研究總務處 事務總長은 議會에 출석하여 발언할 수 있다. 이 기구는 各部處의 科學技術에 대한 金額과 배분 및 國家가 추진해야 할 중요한 연구테마의 결정 등 科學技術政策의 기획과 政府部處內의 調整을 하는 역할을 한다.

• 英國의 事例

科學技術政策의 수립과 집행에 대해 전적으로 책임을 지는 中央部署가 존재하며, 이러한 책임과 행정이 집중되어 있는 형태를 中央執權化模型이라고 한다. 이러한 형태의 科學技術行政은 정부의 다른 여타 政府行爲와 同質的으로 보고 과학기술에 대한 것은 한 政府單位가 전적인 責任下에 실시해야 한다고 보고 있다. 中央執權化된 科學技術行政의 長點은 「R & D프로그램」에 대한 執行計劃을 용이케 해준다는 점이다. 대표적인 國家로는 英國으로서, 1916년 英國政府는 科學産業研究部處(DSIR)를 창설하고, 그 內부에 下部組織으로 많은 研究委員會가 기초연구를 위해 조직되어 있다. 예를 들면 道路에 관한 연구는 交通部署의 管轄이 아니라 DSIR內부에 있는 道路研究委員會가 책임기관이 되며 農業에 관한 것은 農業研究委員會에서, 그리고 醫學에 관한 것은 醫學研究委員會에서 管장한다. 그러나 이러한 형태의 科學技術行政의 단점은 한 部處에 모든 科學技術에 관한 권한이 집중됨으로써 발생하는 意思決定의 獨斷性 때문에 國民의 共感形成을 이루기가 어렵게 된다는 것이다. 이러한 中央執權化 모형은 分權化 모형과는 달리 目視的인 측면만을 강조한 것이다.

• 科技處의 機構改編의 方向提示

상대적으로 낙후된 尖端科學技術의 진흥을 강력하게 추진하기 위해서는 획기적인 科學技術行政의 개편이 요구된다. 프랑스의 科學技術行政이 우리에게 적합한 모형이 아닌가 생각된다. 그렇다면 科學技術處가 명실공히 科學技術政策의 수립에 대한 종합적 責任部署가 되어야 하며, 各部處의 長·短期 科學技術豫算編成計劃을 평가하고 검토하는 책임을 지는 기구로서의 역할을 수행하는 것이 바람직하게 보인다. 즉 모든 政府部處들은 尖端科學技術을 제외한 여타 과학기술에 대한 예산편성은 현재의 체제에서 유지하되, 이러한 各部署의 예산요구가 經濟企劃院으로 제출되기 전에 科技處가 종합적으로 심사, 평가하는 절차상의 개편이 필요하다.