

# 科學技術振興 政策方向

다음 논문은 1992. 11. 25 대한상공회의소에서 행한 강의내용을 전재한 것이다.  
(편집자주)

朴 辰 好  
(科學技術處 次官)

目	次
I. 우리가 대처해야 할 새로운 國際技術秩序	2. 脆弱한 우리의 技術水準
1. 技術主權時代의 도래	III. 政府의 科學技術進興政策 方向
2. 技術霸權을 指向하는 先進國의 動向	1. 政策의 基本方向
3. 科學技術  패라다임의 變化	2. 重點施策의 概要
II. 우리 經濟와 技術의 實狀	IV. 結 言
1. 줄어들고 있는 成長潛在力	

## I. 우리가 대처해야 할 새로운 國際技術秩序

### 1. 技術主權時代의 도래

1989년 12월 미·소 두 정상의 「몰타宣言」을 계기로 반세기 동안 동서 양진영을 갈라왔던 「冷戰體制의 壁」이 무너지면서 마침내 유럽에서 가장 강력한 통일독일을 부활시키고 共產主義 宗主國으로 자처하던 蘇聯이 共產主義를 스스로 몰락 시키는 世紀的인 變化를 일으켰습니다.

이와같은 세기적인 변화는 세계주도권 장악의 수단을 종래의 軍事力 위주에서 經濟力 위주로, 그리고 근원적으로는 技術力 위주로 전환시켰습니다. 결국 중단 없는 대결의 세계사

속에서 그 對決의 場을 「武力」에서 「技術」로 옮겨 놓은 것입니다. 科學技術에 의해 뒷받침되지 않는 經濟力과 軍事力·外交力이 힘을 발휘할 수 없고, 科學技術이 없이는 自然의 회복과 環境의 보호도 어려운 상황이 현재와 미래의 문명흐름이기 때문입니다.

이러한 상황은 다른 측면의 변화와 결부되어 主權을 뒷받침하는 內在力마저 변화시키고 있습니다. 즉, GATT와 블록화와 多國籍企業에 의해 經濟主權의 의미가 퇴색하고 있는 것입니다. 情報通信革命에 의해 文化主權도 1개 국가로서는 누릴 수 없게 되었습니다. 물론, 軍事主權이 集團防衛體制에 의해 약화되어 가는 것은 탈냉전의 자연스런 결과입니다. 이리하여 主權의 개념은 자연스럽게 國力

을 결정해 주는 최종 보루인 기술, 「技術主權」으로 바뀌었습니다. 이러한 변화는 모든 재화와 노동력과 서비스는 자유거래를 하되 技術만은 知的財產權으로 강력히 보호되어야 한다는 「UR協商」에서 뿐만아니라, 각종 관세의 철폐 또는 감면과 금융·운송 시장의 개방을 확대하면서도 “미국의 첨단 오락프로그램 및 장비저작권, 등록상표 및 지적소유권은 엄격보호한다”는 NAFTA 創設合意文에서 명확하게 찾아 볼 수 있습니다.

그리하여 과거 冷戰體制下에서 이데올로기 同盟, 軍事同盟에게는 그래도 관용스럽던 技術環境이 반전되어 이제 政治의 友邦은 있어도 技術의 友邦은 없는 시대 -「技術主權時代·技術權時代」-가 도래한 것입니다.

## 2. 技術霸權을 지향하는 先進國의 동향 政治·經濟의 개방화와 더불어 科學技術分

野에서는 선진국을 중심으로 기술의 武器化를 추구하는 技術霸權主義 현상이 두드러지게 나타나고 있습니다. 선진국들은 자국의 技術開發努力을 활발히 전개하는 동시에 후발국에 대한 技術移轉忌避, 나아가 후발국의 自體 技術開發努力까지도 규제하려는 의도를 다각적으로 표출하고 있습니다. 이제 그 구체적인 현상들을 몇가지 살펴보도록 하겠습니다.

첫째는 尖端技術의 優位確保를 위한 선진국들의 국가적인 기술개발 노력을 들 수 있습니다.

미국은 產業競爭力 強化를 위하여 大統領 直屬으로 경쟁력 협의회를 설치하고 22개 국가 核心技術을 선정 추진하는 등 국가적인 총력을 기울이고 있으며 특히 '92년부터는 高性能 컴퓨터 및 通信技術 등 5개 주요 국가연구 개발사업을 大統領 主管事業으로 선정하여 白堊館에서 직접 기획·관리하기로 하였습니다. 뿐만 아니라 얼마전 선거인단 선거에서 미국

### 클린턴(Bill Clinton)의 科學技術政策 方向

#### [基本方向]

- 인간의 科學技術基盤 擴充으로 產業競爭力을 강화
- 副統領 責任하에 國家 技術政策을 수립·시행·조정
- 白堊館 科學技術政策室(OSTP) 등 관련기관의 기능을 대폭강화
- 技術프로그램의 體系的 추진을 위한 의회 예산심의 과정의 합리화

#### [6大 重點 推進課題]

- ① 21世紀를 向한 國家 技術基盤構築 투자확대
  - 交通, 環境改善, 國家 通信網 등에 매년 800억불의 미국 재건기금 투자
- ② 고도 技術人力確保를 위한 교육 및 훈련 프로그램 수립
  - 聯邦 試驗制度 확립, 國家 教育信託基金 설립 등
- ③ 中小企業을 위한 技術支援 프로그램 투자확대
  - 中小企業 技術革新 프로그램 확대, 生産技術 普及·應用支援 강화 등
- ④ 核心, 尖端技術開發을 위한 聯邦研究開發活動 강화
  - 尖端素材·情報·新 製造工程 등의 核心技術에 매년 760억불 투자 등
- ⑤ 產業成果寄與度 제고를 위한 연방 기술개발 투자 조정
  - 聯邦研究所 등 評價強化, 產·研 및 企業體間 협력연구 강화
- ⑥ 民間部門 技術 및 投資革新을 위한 세계 수준의 기업환경 창출
  - 항구적인 租稅感免制度 도입, 減價償却制度 개선 등

의 제42대 大統領으로 당선된 클린턴(Bill Clinton)도 “技術力 優位가 國家的 最優先課題(national priority)”임을 선언하고 미국 尖端技術開發의 중심축을 軍需産業에서 民間産業技術로 옮겨놓겠다는 정책전환 방침을 밝히면서 「21世紀를 向한 國家 技術基盤構築 投資擴大」등 6대 技術政策을 제시한 바 있습니다. 또한 민·관 합작의 半導體 技術開發 프로그램(SEMATECH)을 각종 첨단산업분야로 확산시킨다는 계획을 갖고 있습니다.

일본은 1992년 4월에 발표한 “21世紀를 向한 科學技術政策 大綱”에서 기초과학을 중점적으로 육성하여 자생적인 기술혁신을 촉진하고 선진국과 次世代 尖端技術開發協力を 강화하는 동시에, 특히 이를 위한 정부의 主體的이고 主導的인 역할증대를 강조하고 있습니다. 뿐만아니라 독창적인 연구의 世界發信地로서 전 지구적인 메가사이언스를 주도하기 위하여 生命科學研究事業(HFSP), 知能生産 시스템研究事業(IMS)등을 국제적인 사업으로 전개하면서 관련기술을 보유하고 있는 국가에 접근하고 있으며, 일본이 필요로 하는 기술을 보유하고 있는 나라면 세계 어느곳이든지 交換教授·研究員·技術研修生의 명분으로 대거 파견하고 있습니다.

둘째는 集團主導權 強化를 위한 선진국간의 共同研究開發事業 추진입니다.

선진국들은 치열한 技術開發競争을 치루면서 다른 한편 집단주도권의 확대를 위한 共同研究開發事業도 활발히 전개하고 있습니다. 미국과 일본은 1992년 1월에 발표한 「美·日 東京宣言」에서 세계의 과학기술에 대한 양국의 지도적 위치를 강화하기로 합의하고 「次世代 誘道武器用 덕트형 로켓엔진研究事業」, 「超傳導超大型加速器(SSC)建設事業」등의 공동연구를 본격적으로 진행시키고 있습니다. EC에서도 第3次 研究開發計劃('90~'94)의 예산을 대폭 증액시키고 情報通信技術, 新素材技術, 生命工學技術, 新에너지技術의 공동개발에 주력하고 있습니다.

세째는 先進國의 計劃的이고 集團的인 技術保護主義를 들 수 있습니다.

선진국들은 때로는 「公正한 競争」이라는 규칙의 이름으로, 때로는 「地球環境保護」라는 생명의 이름으로, 때로는 「原子力 擴散 規制」라는 평화의 이름으로 후발국들의 기술추격을 원천적으로 봉쇄하려 하고 있습니다.

OECD는 1991년 6월에 개최된 閣僚會議를 통하여 기술개발에 대한 정부지원의 차등이 國際貿易秩序를 왜곡시키는 원인이라고 규정하고 1992년 3월에 개최된 科學技術閣僚會議結果에 따라 技術開發支援과 知的所有權에 대한 국제규범의 제정을 검토하기 위하여 「科學技術政策 實務委員會」를 구성·운영하고 있습니다.

또한, 선진국들은 地球環境問題를 후발국에 대한 技術 및 通商壓力手段으로 이용하여 몬트리올 의정서에 의한 CFC 使用禁止時限을 당초의 1999년 말로부터 1995년 말로 크게 앞당기려하고 있으며, 1992년 6월 브라질의 리우데 자네이로에서 열린 「유엔 環境開發會議(UNCED)」를 통하여 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)배출물질의 사용규제에 대한 원칙적인 방향을 설정한 바 있습니다. 1992년 3월 폴란드의 바르샤바에서 개최된 「原子力 供給國會議(런던클럽)」에서는 국제적인 확산규제 대상기술을 종래의 핵물질·원자로 등 「原子力 專用品」 중심에서 數値制御 工作機械·精密測定 裝置 등 65개 관련 「汎用品」으로 확대한 바 있습니다.

### 3. 科學技術파라다임의 變化

과학기술의 급속한 발전과 技術霸權主義의 강화는 새로운 科學技術 파라다임을 창출하고 있습니다. 이와 같은 科學技術파라다임의 변화는 여러가지 형태로 파악될 수 있겠지만 거시적으로 보아 크게 2가지 면만 살펴보겠습니다.

첫째, 「輕·博·短·小」化로의 급격한 기술발전은 生産構造와 市場競争의 양상을 바꾸어 놓기에 이르렀습니다.

흔히 우리는 現代 科學技術의 發展으로 인하여 여러가지 제품이나 서비스가 「輕·博·

短·小」化 된다는 것까지는 이해하고 있습니다. 그러나 그것이 가져다 주는 經濟·社會·學問分野에서의 구조변화를 의식하지 못하고 있습니다. 近代産業의 쌀이라고 하는 鐵鋼만 하더라도 전세계적으로 보면 8백여개의 大型製鐵所가 있습니다. 소규모의 것까지 합치면 아마도 수천 수만개가 될 것입니다. 그러나 현대 및 未來産業의 쌀이라고 하는 半導體칩은 지금과 같은 경향으로 가면 앞으로 전세계에 3개정도면 충분히 수요를 감당할 수 있을 것입니다.

또한 종래의 개념은 實驗室에서 성공하면 그것을 pilot plant에 가서 테스트해 보고 그 다음에 공장을 새로 짓는 것이었습니다. 그러나 遺傳工學과 化學 등 現代科學은 따로 공장이 필요없고 1개 또는 몇개 實驗室의 生産規模면 한나라의 수요를 충족시킬뿐만 아니라 전세계의 수요도 공급할 수 있게 됩니다. 이것이 「輕·博·短·小」化 과정의 구체적인 전개양상입니다.

그리하여 현대 및 미래의 「輕·博·短·小」의 과학기술은 경제학에서 말하는 시장을 부정합니다. 복수의 경쟁자라는 전제를 부정합니다. 하나의 독점이 있을 뿐입니다. 尖端科學技術은 경쟁을 부정하고 독점이 정상화되는 시대를 열고 있다고 볼 수 있습니다. 따라서 앞으로의 競爭은 복수의 같은 종류끼리의 경쟁이 아니라, 당신이 그런 종류의 “獨占”기술을 가지고 있고 우리는 이런 “獨占”기술을 가지고 있으니 서로 “獨占”을 cross-license, cross-trade하자는 식의 경쟁일 수 밖에 없다고 생각합니다. 이것이 현대, 그리고 미래 과학기술의 발전이 초래하고 있는 패러다임 변화입니다.

두번째는 民需技術의 軍事技術로의 逆流現象입니다.

防衛産業은 시스템적 성격이 강하여 다른 산업과 대단히 밀접하게 연계되어 있습니다. 세계적인 전쟁은 軍事技術의 폭발적 개발을 가져왔고 이것이 民需分野로 파급되어 산업기술의

발전을 촉진시켜 왔으며 그 결과 軍事技術이 民需技術을 선도하는 경향이 지배적 이었습니다. 레이저·無線通信·原子力發電이 2차대전의 대표적인 산물임은 주지의 사실입니다.

그러나 최근에는 상황이 크게 바뀌어 가고 있습니다. 눈앞의 확실한 競爭企業·競爭製品의 위협에 대처하기 위한 기업의 民需尖端技術開發이, 불확실한 위협에 대처하기 위한 국가의 軍事技術開發을 앞지르고 있기 때문입니다. 그 대표적인 징표가 지난해의 걸프전쟁에서 나타났습니다. 多國籍軍의 위용을 과시했던 패트리엇 미사일에는 일본의 민간기업이 개발한 超精密半導體가 내장되어 있었고, 보이지 않는 전투기인 스텔스도 민간부문 최첨단 소재에 의해 위력을 발휘함으로써 걸프전은 日本尖端技術이 승리하였다는데에 미국까지도 수긍하고 있는 실정입니다. 이리하여 軍事技術의 民需技術에 대한 spin-off는 逆流現象을 일으키고 있으며, 軍事部門과 民需部門에 공통적으로 사용될 수 있는 兼用技術(dual-use technology)이 크게 중요해지고 있습니다.

## II. 우리 經濟와 技術의 實狀

### 1. 줄어 들고 있는 成長潛在力

한국經濟는 지난 30여년 동안의 「壓縮成長」 과정을 거치면서 끊임없는 도전과 위기를 극복하고 오늘날의 「經濟中進國」수준에 까지 이르렀습니다. 이에따라 우리 산업의 구조도 輕工業 중심에서 重化學工業 중심으로 옮겨 왔고, 80년대 들어와서는 가전제품·반도체·자동차 등의 초기 技術集約産業에서 輸出과 經濟發展의 새로운 기틀을 다져오고 있습니다.

그러나 최근 우리 경제에 대하여 成長活力이 떨어지고 있다는 우려의 목소리가 높아지고 있습니다. 물론 이제 비로소 우리 경제의 거품이 걷히고 軟着陸(soft landing)하는 과정이라고 보는 견해도 있습니다. 금년의 實質經濟成長率을 보면 1/4분기 7.4%, 2/4분

기 6%에서 3/4분기에는 5% 이하로 푹 떨어질 것으로 전망되고 있고, 이렇게 되면 年間經濟成長率도 '90년의 9.3%나 '91년의 8.4%에 크게 미치지 못할 것이 확실시 되고 있습니다. 특히 우리가 우려하고 있는 것은 지난 60년대초 이후 연간 10% 이상의 고성장으로 우리의 經濟成長을 주도해 왔던 製造業成長率이 3/4분기중에는 全體 經濟成長率보다 낮은 3%이내에 그칠 것이라는 점입니다. 뿐만 아니라 韓國銀行이 2,443개 法人企業을 대상으로 조사·발표한 「'92년 상반기 企業經營分析」에 의하여 상반기중 제조기업의 賣出伸張率이 12.5%에 불과하여 결코 好況期라고 할 수 없었던 전년 동기의 19.2%에 크게 못미치는 수준을 보여주고 있습니다.

이와같은 상황을 종합적으로 판단해 볼때 지금 우리 경제는 成長潛在力이 줄어들고 있고 이것이 우리 경제의 構造的 脆弱要因으로 작용하고 있다는 것은 부인할 수 없는 사실입니다. 여기에는 여러가지 요인이 있겠지만 근본적으로는 우리 産業이, 우리 經濟가 技術力에 의해 튼튼하게 뒷받침 되지 못하고 있기 때문이라 생각합니다. 또 한가지 중요한 것은 앞으로 開放化·國際化가 급속히 진전되면 기업의 국경없는 경영 및 전략적 제휴와 모든 生産要素의 자유로운 이동이 교통·통신의 발달에 힘입어 世界經濟를 급속하게 통합시켜 나갈 것이라는 점입니다. 이것은 곧 政府의 巨視經濟政策의 운용범위가 줄어들고 그만큼 民間部門과 市場의 活力이 그 어느때 보다도 중요해 지고 있음을 말해주고 있습니다.

따라서 高附加價値 위주의 尖端産業中心으로 개편되고 있는 우리의 産業構造와 經濟發展段階에 맞춰 개방화에도 흔들리지 않는 건실한 성장을 유지하고 튼튼한 경제체질을 보유하기 위해서는 個別企業과 産業과 經濟가 自生力을 키우는 것이 무엇보다 급선무이고 그러기 위해서는 經濟安定과 成長의 動因을 「科學技術」에서 찾지 않으면 안된다고 생각합니다.

## 2. 脆弱한 우리의 技術水準

우리는 25여년간의 짧은 技術開發歷史속에서도 섬유·신발 등 輕工業生活用品技術을 세계적인 수준으로 발전시켜 왔습니다. 대부분 산업에 있어서의 組立·加工技術도 거의 선진국 문턱을 넘어서고 있습니다. 半導體등 일부 분야에서는 선진국과 대등한 경쟁을 벌이고 있습니다. 그러나 基本設計·素材·소프트웨어 등 共通·基盤技術이 취약하여 핵심이 빠진 허약한 기술체계를 보여주고 있습니다.

총체적인 기술수준을 나타내 주는 技術規模指數를 보더라도 우리나라는 '90년의 경우 美國의 8.5%, 日本의 12.2%, 獨逸의 17.8%, 프랑스의 27.3%의 수준에 불과합니다. 미래의 자주적 技術開發能力을 나타내 주는 技術開發力指數에 있어서도 이들 先進國의 4~20% 수준에 지나지 않습니다. 海外 技術依存度도 약 20%에 달하고 있습니다.

우리가 세계 제2위의 공급기지로 발돋움했다고 자부하고 있는 「半導體技術」도 기억소자의 제조부문에서만 선진국 수준일뿐 裝備製造技術 自立度가 10% 수준으로서 선진국의 의도여하에 따라서는 우리의 半導體 産業이 큰 위기를 맞이할 수도 있습니다. 세계 10대 수출국으로 부상한 自動車 技術分野에서도 基本設計와 解析技術이 美國·日本의 40% 수준으로서 더 이상의 세계시장 확대에 한계가 되고 있습니다. 「公共福祉」에 대한 국민들의 수요는 크게 증가되고 있으나, 이를 위한 環境·保健醫療·交通시스템·에너지技術은 아직 開發初期段階에 머물러 있습니다. 전체 기술 개발의 바탕을 제공해 주는 「基礎科學研究」水準도 최근에 꾸준히 향상되고는 있으나 國際學術誌에 인용된 論文數가 '91년에 1,818편으로서 世界32위에 그치고 있습니다. 스위스의 國際經營開發研究所(IMD)와 世界經濟포럼(WEF)이 공동으로 분석한 「國際競爭力報告書」에서도 우리나라의 科學技術競爭力은 신흥공업국가중 대만·싱가포르에도 뒤진 3위로 나타나고 있습니다.



특히, 우리나라에 國籍을 두고 있는 源泉技術이 거의 전무하여 제품판매 이윤의 대부분을 그 기술의 보유국에 고스란히 바치고 있는 것이 우리의 실정입니다.

이 모든 것이 우리 技術의 成績表이며, 우리 技術主權의 실상입니다.

### III. 政府의 科學技術振興政策 方向

#### 1. 政策의 基本方向

우리가 어떤 형태의 先進國을 지향해야 하느냐 하는 점도 매우 중요한 戰略問題입니다. 그러나 분명한 것은 우리가 美國·日本·中國의 규모를 따라 갈 수는 없다는 사실입니다. 科學技術만 보더라도 그 축적의 역사에서 쉽게 경쟁하기 어렵습니다. 우리나라가 살 수 있는 길은 그야말로 「작은 巨人」이 되는 수밖에 없습니다. 제2의 日本, 제2의 中國, 제2의 美國, 제2의 러시아를 추구하기 보다는 좀 더 큰 스위스, 좀 더 큰 스웨덴의 길을 가는 것입니다.

스웨덴과 스위스는 모든 科學技術과 모든 產業을 일으키거나, 모든 산업과 기술을 先進國化하고 있지는 않습니다. 그러나 그 나라들은 美國과 日本도 아쉬워서 사가지 않으면 안되는, 그러한 技術, 그러한 製品을 갖고 있습니다. 예를들면, 스위스는 化學, 電氣, 機械工業에 민간 研究開發費의 92%, 研究人力의 89%를 집중 투입하여 醫藥品·電氣機械·高級손목時計·食品등의 분야를 세계적인 特化産業으로 발전시켰습니다. 스웨덴도 電氣 및 電子·自動車·機械·醫藥 등 4개 분야에 民間 研究開發費의 77%를 투입하여 볼베어링·自動車·牛乳加工機械·採鑛機械등을 세계적인 特化製品으로 만들었습니다. 우리가 先進國과 경쟁할 수 있는 무기는, 비록 규모는 작지만 그 질과 내용에 있어서는 競爭力과 卓越性을 철저히 유지하는 「작은 巨人」이 되는 방법 이외에 다른 길이 없습니다.

따라서 우리는 어떠한 戰略的 選擇을 해야 하느냐, 먼 미래와 짧은 미래를 같이 생각하

면서 어떤 기술분야에서 몇개정도의 “우리만의 創造技術” 확보에 도전해야 하느냐 하는 매우 어려운 과제를 안고 있습니다. 전부를 다 하는 나라보다도, 한가지만 하는 나라보다도, 우리에게는 대단히 어려운, 「複數의 戰略的인 選擇과 集中」이 필요하다는 것입니다.

이와같은 기본전략과 구도하에 정부에서는 '91년말에 「科學技術革新綜合對策」과 「第7次 5個年計劃」을 수립하여 앞으로 5~10년동안 지향해야 될 科學技術政策의 근간을 설정한 후 이를 체계적으로 추진하고 있습니다. 科學技術을 2000년까지 先進7個國水準으로 발전시키겠다는 기본목표 아래, 단·중기적으로는 製造業競爭力提高를 위한 生産基盤技術을 선진국수준으로 향상시키고, 중·장기적으로는 우리의 실정과 여건에 맞고 成功可能性이 있는 主要核心先導技術을 집중개발하여 특정기술 분야에서 2000년까지 선진국과 대등한 수준의 기술을 확보하며, 公共福祉技術과 基礎科學研究도 지속적으로 발전·육성시켜 나가겠다는 포석입니다.

#### 2. 重點施策의 概要

##### 가. 核心先導技術의 重點開發 支援

政府에서는 우리나라가 2000년까지 世界 7大 科學技術 先進國으로 도약하는데 가장 核心的이고 成功可能한 主力技術을 선정하여 지원하고 있습니다.

지난해 선정된 候補技術을 대상으로 금년 3월말까지 총 1,100여명의 각계 전문가가 참여하여 細部研究企劃을 실시하였으며, 이중 9개 분야에 대해서는 외국 전문가 49명으로부터 자문을 받았습니. 4월에는 產業界·學界·研究界·關係部處 등에서 총 2천여명이 참석한 公聽會를 기술분야별로 개최하여 폭넓은 의견을 수렴하였으며, 5~6월에는 細部 研究開發推進計劃을 관계부처와 협의한 후 연구개발 수행기관을 指定 또는 公開競爭으로 선정하여 현재 연구를 수행중에 있습니다.

최종적으로 선정된 11개 기술은 첫째, 國際

[核心先導技術開發事業別 推進目標]

技術開發事業名	主要開發目標
① 초고집적반도체	• '96년까지 256메가 D RAM, '97년까지 주요 반도체장비 및 소재 국산화의 기반조성
② 광대역종합정보통신망기술	• '96년까지 정보통신용 교환기, 2001년까지 종합정보통신망 기술 개발
③ 고선명 TV 기술	• '93년까지 시제품개발, '94년까지 양산화 준비완료
④ 신의약·신농약기술	• '97년까지 2~3개의 신물질 제품개발하여 2000년경 연간 29억달러 상당 생산
⑤ 첨단생산시스템	• '95년까지 유연생산시스템, '98년까지 통합생산시스템, 2001년까지 완전 자동화 지능생산시스템기술을 개발하여 생산성 5배 향상
⑥ 차세대자동차	• '96년까지 시속 120km의 상업용 4인승 전기자동차 기술을 개발하여 세계시장에 진출
⑦ 정보·전자·에너지 첨단소재	• 2001년까지 고기능·고효율·고부가가치의 첨단소재를 국산화
⑧ 신기능생물소재	• '97년까지 생물신소재 실용화 기반구축, 2000년까지 대량 생산기술확보 및 산업화
⑨ 환경공학	• '97년까지 환경기반기술을 구축하여 2001년까지 환경산업을 수출 산업화
⑩ 신에너지	• '96년까지 50KW급 연료전지 개발, 2001년까지 석탄가스화 복합발전기술을 확보하여 총에너지 수요의 3%를 공급
⑪ 차세대원자로	• '94년까지 노형을 확정하고 '97년까지 개념설계기술, 2001년까지 상세설계기술을 확보

競爭力이 있는 산업기반을 토대로 조금만 더 노력하면 세계 최고수준으로 도약할 수 있는 기술분야에서 超高集積半導體技術·廣帶域 綜合情報通信網技術·高鮮明 TV 技術·新醫藥 新農藥技術이고, 둘째, 선진국에서도 아직 전면적인 實用化 段階에 이르지 않았기 때문에 지금부터 시작하면 21세기에 선진국과 경쟁가능한 기술분야에서 尖端生産시스템技術, 세째, 經濟·産業의 발전에 대한 과급효과와 국민생활의 질적 수준향상을 위해 반드시 확보해야 될 必須 據點技術分野에서 情報 電子 에너지 尖端素材技術·新機能生物素材技術·新에너지技術·次世代 原子爐技術·次世代 自動車技術·環境工學 技術입니다.

이들 核心先導技術開發事業을 성공적으로 추진하기 위하여 '92년부터 2001년까지의 3조7천억원중 政府에서 1조4,700억원, 政府投資機關에서 5,900억원을 지원하고 企業이 1

조6,400억원을 공동부담케 할 계획입니다.

나. 公共部門의 科學技術 投資擴大와 效率의 活用

과학기술 G7 진입을 위해 필요한 科學技術 投資의 規模는 2001년도에 國民總生産의 5% 수준으로서 政府에서는 이 투자규모를 확보하고 효율적으로 활용하는데 政策의 優先을 두어 나갈 것입니다.

첫째, 政府部門에서는 全體豫算중 차지하는 科學技術豫算의 比重을 '96년까지 4~5% 수준으로 높이는 한편, 國防費중 研究開發投資를 '92년의 2.7%수준에서 2000년대 초에는 7% 수준으로 확대하여 防衛産業關聯 民需分野의 科學技術開發을 촉진해 나갈 것입니다.

한편, 政府의 科學技術投資擴大의 가시적인 사업으로서 '92년부터 '96년까지 1조원 규모의 「科學技術振興基金」을 조성하여 기업단독

으로 수행하기 어려운 核心先導技術開發事業을 중심으로 한 戰略課題의 計劃的 研究·開發을 지원해 나갈 것입니다. 基金은 기술개발의 특성상 위험부담이 상대적으로 적은 應用研究와 實用化開發에 대해서는 條件附融資 형식으로 지원하고, 비교적 위험성이 높은 基礎·基盤技術研究에 대해서는 出捐金으로 지원해 나갈 것입니다. '93년에는 총 1,375억원의 기금을 조성하여 基礎 및 基盤技術研究에 748억원, 기업의 技術開發資金 融資에 627억원을 지원할 계획입니다. 또한, 政府科學技術豫算을 국가발전에 합목적적으로 활용하기 위하여 정부 각 부처의 科學技術振興施策과 사업에 대한 綜合調整을 체계적으로 실시해 나갈 계획입니다.

둘째, 政府投資機關의 技術開發投資를 촉진시키기 위하여 技術開發關聯性이 높은 15개 기관에 대하여 '92년에 賣出額의 2.2%(4,726억원)인 技術開發投資를 '93년에는 2.4%(5,600억원)로 확대토록 권고한 바 있습니다. 앞으로도 技術開發投資規模를 매년 권고해 나가고 이를 經營評價와 연계시켜 실효성을 확보해 나갈 계획입니다.

다. 企業에 대한 技術開發支援施策의 強化 企業의 技術開發投資擴大를 유발할 수 있는 金融·租稅·購買등의 각종 支援施策도 지속적으로 확충·강화해 나갈 것입니다.

우선, 금년 7월 1일에 개편·설립한 韓國綜合技術金融株式會社의 技術開發資金供給規模를 '93년도 7,000억원 규모로 크게 늘리는 동시에 지원방법도 개선하여 담보위주가 아닌 技術性을 중심으로 研究開發에서 企業化 단계까지를 종합적·체계적으로 지원함으로써 기업의 技術開發 및 實用化 研究에 대한 金融支援機能을 제고해 나가며 아울러 기존의 金融機關에 대하여도 技術開發資金을 확충하고 支援條件을 개선토록 유도해 나갈 것입니다.

또한, 技術開發租稅支援制度에 있어서도 금년 1월 4일에 技術 및 人力開發費 稅額控除對

象 研究要員의 範圍를 종전의 학사 또는 기사 1급 이상의 研究員에서 모든 研究員으로 擴大하였고, 研究用 部品 및 源資材 등에 대한 80% 關稅減免制度를 도입하였으며 企業研究所와 研究組合이 수입하는 學術研究用品에 대한 關稅減免率을 65%에서 80%로 인상하였습니다.

이와 아울러 금년 정기국회에서 의결된 租稅減免規制法改正(案)에도 기술개발 조세지원 강화를 위한 다양한 시책들이 포함되어 있습니다. 첫째, 技術開發準備金제도를 개선하여 현재의 사용기간 4년을 앞으로는 지출년도에 관계없이 4년 거치 3년분할 익금환입제도로 개선키로 하였고 둘째, 技術 및 人力開發費 稅額控除率을 增加投資분에 대한 우대 중심체제로 개편하여 현행의 基本控除率을 5% 낮추는 대신 增加支出분에 대한 控除率을 10%에서 25%로 대폭 인상키로 하였고 세째, 新技術 事業用 資產에 대한 초년도의 特別償却率을 현행의 50%(외국산 30%)에서 90%(외국산 50%)로 크게 확대키로 하였습니다.

앞으로도 관계부처와 협의하여 技術 및 人力開發費 稅額控除 對象要員을 기술개발 전담부서에 근무하는 全職員으로 확대하고, 特定設備投資에 대한 稅額控除對象業種을 확대하여 特別消費稅 暫定稅率 적용대상 물품도 지속적으로 늘려나갈 계획입니다. 또한, 關稅減免 研究用品의 사후관리기관도 일괄적으로 단축해 나가도록 할 것이며 企業研究所用 부동산관련 세제지원제도도 개선해 나갈 계획입니다.

이와함께 新技術 製品의 시장수요를 창출하기 위한 購買制度도 개선하여 금년 5월에 技術用役契約을 技術入札과 價格入札로 나누어 실시토록 豫算會計法施行令을 개정한데 이어 앞으로도 공공부문의 國產 新技術製品 優先購買를 지속적으로 권장하는 동시에 綜合落札制의 대상품목을 확대해 나갈 계획입니다.

라. 優秀科學技術人力의 養成·供給

첫째, 大學의 「優秀研究集團」을 基礎科學研究의 據點으로 육성하기 위하여 우수연구집단



별 研究支援金を '91년의 3억원 수준에서 금년에는 6억원수준으로 증가시켰으며 '93년도에는 7억원으로 늘릴 계획입니다. 光州科學技術院도 '95년 3월에 개교하기 위하여 금년에 土木工事を 시작할 것입니다. 또한, 科學技術院의 서울分院에 석사 200명, 박사 100명의 「産·學制 및 研究員課程」을 설치하여 금년 봄학기부터 강의에 들어갔습니다. 이와함께 산업현장에 필요한 高級科學技術人力을 최소한의 투자로 단기간내에 양성·공급할 목적으로 설치된 學·研·産 協同 碩·博士 課程도 금년의 6개 大學, 2개 出捐(研) 85명 규모에서 '93년에는 12개 大學, 7개 出捐(研) 334명 규모로 대폭 확대해 나갈 계획입니다.

둘째, 產業界가 自體人力을 養成·確保토록 지원하기 위하여 社內技術大學(院)이 도입하는 機資材에 대한 90% 關稅減免制度를 금년 1월 4일부터 시행한 데 이어, 앞으로는 卒業者에 대해 學位와 技術資格取得을 지원하는 방안을 강구할 것입니다. 금년에 1,550명으로 지난해 보다 46% 확대한 바 있는 兵役特例研究要員의 규모도 지속적으로 늘려나갈 것입니다.

#### 마. 科學技術情報의 蒐集과 流通

첫째, 散在한 科學技術情報을 신속하게 수집하기 위하여 産業기술정보원, 시스템 공학 연구소, 국방기술정보센터 등 關聯機關을 有機的으로 연계·확대하고 科學技術 政策情報을 담당하는 專門機關도 육성시켜 나가고 있습니다. 海外의 深層科學技術情報을 體系的으로 수집하기 위하여 우선 금년 3월 東京에 「統合事務所」를 설치하였으며, '93년 이후에는 워싱턴·유럽지역 등으로 확대시켜 나갈 것입니다. 또한, 정부지원으로 海外에 長期派遣되는 科學技術者에게는 現地の 動向을 定期的으로 보고케 하고, 개인이 보유하고 있는 자료를 國家的 共同活用に 제공토록 「情報報償制度」를 도입할 계획입니다.

둘째, 科學技術情報가 效率的으로 流通되도

록 專門分野別 데이터베이스를 체계적으로 구축하고 研究電算網 등에 연결하여 기업 등 全國의 수요자에게 공급해 나갈 것입니다.

#### 바. 研究開發意慾의 鼓吹

첫째, 장영실상, 벤처상 등의 褒賞制度를 지속적으로 발전시킴으로써 優秀業績 創出者에 대한 인센티브를 劃期的으로 확충하고, 中·長期的으로는 연구기관과 대학 연구원의 10~20%를 매년 海外에 研修시켜 知識을 재충전하고 연구개발단계에 있는 最新技術情報을 입수케 할 계획입니다.

둘째, '91년에 인사·회계·예산관련 규정과 준칙을 전면 폐지하여 運營의 自律性을 강화시키고 研究開發體制를 需要指向的으로 改善한 바 있는 政府出捐(研)에 대하여는 매년 1~2개의 世界的인 成果를 각각 창출할 수 있도록 結果에 책임지는 研究開發과 機關運營體制를 확립하고, 研究責任者의 資格과 인센티브의 기준을 年功 序列에서 能力과 實績中心으로 전환시켜 나가고 있습니다.

#### 사. 協同研究開發體制의 強化

첫째, '91년에 과학기술진흥법을 개정하여 도입한 「研究員 交流 勸告制度」를 금년부터 본격적으로 시행하여 國家的 重要研究開發事業의 成功的 推進을 도모하고, 産業技術研究 組合에 대한 지원을 강화하여 企業間 技術協同의 求心體로 육성해 나갈 계획입니다.

둘째, 研究와 教育和 産業機能이 같은 空間에 共存함으로써 技術革新을 促進하도록 科學 産業研究團地를 全國적으로 造成해 나갈 계획입니다. 우선 大德研究團地를 금년말까지 완공하여 그 중추로 삼고, 光州尖端産業研究團地와 釜山·大邱·全州·江陵의 地方科學 産業研究團體를 2001년까지 건설해 나갈 계획입니다. 엔지니어링과 정보산업체가 입주하는 知識産業研究團地를 경기도 말안공업단지내에 건설하기 위하여 금년중에 造成計劃을 수립할 것입니다.

세제, 大學과 出捐(研)에서 개발된 技術을 産業現場에 유기적으로 連結시키기 위하여 현존 韓國綜合技術金融株式會社의 일부기능을 확대·보강하여 「研究開發 使用化事業團」을 설치·운영할 계획입니다.

#### 아. 科學技術活動의 本格的 國際化 促進

「러시아」의 基礎·尖端技術과 유휴 高級科學者를 우리 도약의 발판으로 활용하기 위하여 현재 진행되고 있는 20개 共同研究課題中 6~7개 과제를 1~2년내에 기업화할 예정이며, 러시아 科學者 88명에 대한 誘致契約를 체결하고 현재 58명을 국내에서 활용중입니다. 한편, 금년 6월 중순에 모스크바에서 열린 「韓·러 科學長官會談」을 통하여 耐熱알미늄合金開發 등 26개 과제의 신규추진과 러시아 과학자 200명의 유치·활용에 합의하였습니다. 앞으로는 研究開發事業의 現地委託과 軍需産業의 民需化 過程에도 적극 참여토록 지원할 계획입니다.

「中國」과는 금년 3월에 개최된 「한·중 科學長官會談」을 통하여 東洋醫藥·文化財研究·素材 및 精密化學·標準測定 및 레이저技術의 공동연구개발 원칙에 합의하였으며, 금년 중에 4팀 20여명의 現地技術調查團을 파견하여 구체적인 기술 현황을 분석한 후 공동연구에 본격 착수토록 지원할 것입니다. 앞으로 中國과의 국제공동연구사업은 韓·中 科學技術協力協定을 발판삼아 더욱 활발하게 추진될 것입니다.

「美國」과는 장관급 「科學技術共同委員會」를 조기에 개최하여 컴퓨터·半導體 裝備·高鮮明 TV등에 대한 技術同盟次元의 공동연구와 양국 공동출자에 의한 「韓·美 科學技術開發財團」설립방안을 협의하는 동시에 산업계·학계·연구계 인사 중심으로 「韓·美 科學技術포럼」을 개최할 예정입니다.

「日本」과도 지난 8월 21일 설립한 「韓日 産業·技術協力財團」을 중심으로 기술·연구인력의 교류, 鑛工業技術 研究組合에의 尖端

技術開發事業 참여, 국제 공동연구사업의 수행 등을 추진해 나가는 동시에 특히, 日本이 고급인력 부족을 겪고 있는 분야에 우리의 研究·技術인력을 파견시킴으로써 상호 보완적인 技術協력을 더욱 확대해 나갈 것입니다.

「유럽」과의 科學技術協력도 한층 강화해 나갈 것입니다. 먼저 EC와는 「韓·EC 科學技術協力協定」체결을 계기로 人力 및 情報交換, 연구기관간 협력 강화 등을 추진해 나가고, 英國과는 科學衛星 「우리별 1호」의 공동협력을 바탕으로 情報通信 등 尖端技術 분야에서, 獨逸과는 에너지·環境 등의 公共技術과 新素材·레이저 등의 産業技術分野에서, 프랑스와는 宇宙·航空·原子力등의 大型科學技術分野에서 각각 협력을 강화해 나갈 것입니다.

## IV. 結 言

우리 민족의 숙원인 「先進國」이 되기 위해서는 먼저 우리의 科學技術이 2000년까지는 반드시 先進7國國 수준정도로 발전해야만 합니다. 그러기 위해서는 늦어도 내년까지는 모든 제도적 장치를 갖추고, 우리가 동원할 수 있는 資源과 能力과 努力과 精誠을 총 투입하여 技術革新에 매진해야 할 것입니다.

한편, 국회에서는 주요 3당 및 무소속의원 31인 명의로 금년 11월 6일 「科學技術革新特別措置法案」이 제안되어 현재 검토가 진행되고 있습니다. 여기에는 科學技術投資擴大의 法制化, 産業界 自體人力養成 및 海外高級頭腦 유치·활용에 대한 제도적 지원장치의 마련, 미생물 균주 등 새로운 科學技術產物의 개발 및 산업화 촉진과 研究開發業 등 高附加價值 未來 知識産業의 지원 육성방안 등이 포함되어 있습니다.

아무쪼록 우리 모두의 生存이 걸린 科學技術에, 기술혁신의 주역인 企業이 先驅者적인 역할을 다함으로써 우리 國家共同體가 확고하게 발전할 수 있는 토대를 굳건히 마련해 주실 것을 당부드립니다.