

科學技術部門 白書 ①

技術革新과 能率의 向上

科學技術人力的 質的 向上. 研究開發能力的 擴充.
高度產業技術의 戰略的 開發.
國民生活의 科學化와 科學技術의 全國的 普及擴散.

科學技術投資의 果敢한 擴大

政府는 3次에 걸친 經濟開發 5個年 計劃을 成功的으로 完遂하였다.

政府는 其間 科學技術開發을 重點的으로 推進하므로서 우리의 科學技術 水準은 中進工業國의 上位圈에 서게 되었으며 技術革新을 促進시킬 수 있는 自體開發能力을 蓄積하게 되었다.

4次經濟計劃 期間中 우리經濟는 產業의 質的인 高度化와 國際競爭力 培養에 더욱 注力해야만 할 것인바 이를 위한 科學技術의 役割이 더욱 增大될 것이다.

第4次 經濟開發 5個年 計劃의 基本目標의 하나가 “技術革新과 能率의 向上”이다. 이러한 國家 開發 目標에 副應하기 위해 科學技術 政策의 3大 目標가 다음과 같이 提示되고있다
첫째 科學技術人力的 質的向上과 研究開發 能力的 擴充이고 둘째, 高度產業技術의 戰略的 開發이며 셋째, 國民生活의 科學化와 科學 技術의 全國的 普及擴散에 두고 있으며 이에 따른 科學技術 投資의 果敢한 擴大 計劃이다.

다음은 政府가 發表한 <1977년~1981년 사 이> 科學技術 部門의 計劃을 要約 발췌한 것이다.

◇ 主要政策方向

1. 効率的인 國家 科學技術 開發體制를 整備 하고 投資를 積極 擴大하여 1981년까지는 GNP의 1.0~1.5%線 規模로 科學技術開發에 投資토록 한다.
2. 「科學財團」의 運營을 通하여 大學의 基礎 研究 活動을 強化하고 「科學院」등을 通하여 高級 科學技術 頭腦를 養成한다.
3. 「國家技術 資格制度」의 効率的인 運營과 「技能大學」을 設置하여 技術 및 技能人力的 質的 向上과 需要에 對處하고 技能遵重의 社會風土를 造成한다.
4. 適正한 先進技術의 果敢한 導入과 導入 技術의 消化·改良을 促進하고 企業의 自體 技術開發活動을 積極誘導·促進한다.
5. 戰略產業 研究機關을 設立 育成하고 大德 研究團地 建設을 促進하며 國策의 大型 研究 開發事業을 本格的으로 開發·推進한다.

6. 頭腦集約産業 技術의 重點 開發로 産業의 國際競爭力 培養에 寄與한다.
7. 國內 技術用役의 育成으로, 프란트의 國產化를 定着化시키고 技術 및 프란트의 輸出을 促進한다.
8. 高度産業社會의 到來에 對備하여 「시스템」 開發을 위시한 情報産業을 計劃적으로 育成한다.
9. 國內 賦存鑛物 및 에너지資源의 積極的인 開發活用과 生活環境의 快適한 保全을 위한 綜合的인 調査, 研究, 開發事業을 計劃적으로 推進한다.
10. 發展하는 科學技術의 國際潮流에 能動的으로 參與하기 위하여 國際 技術協力 活動을 強化하고 對後進國 技術供與를 擴大한다.
11. 科學技術의 風土造成과 全國的인 普及擴散을 위하여 「科學化運動」을 持續적으로 展開한다.

◇ 科學技術 振興體制的 整備

◆ 研究開發體制的 整備強化

○ 理工系大學(院)의 研究 및 教育의 充實化

大學을 中心으로 한 基礎研究 活動은 大學(院) 教育을 深化發展시켜 高級科學頭腦의 開發을 促進하고 한 나라 科學技術 底力을 形成한다.

基礎研究 活動의 母體가 되는 우리나라 理工系大學 및 大學院은 實驗實習 施設의 不足, 研究活動과 遊離된 講義爲主의 教育, 國家開發目標에 直接 關聯 없는 個人趣向의 短片의 研究의 遂行과 研究評價制度의 缺如, 研究雰圍氣 貧弱 등으로 因해 研究活動과 教育이 微弱한 實情이다. 이에 따라 4次 計劃中 理工系大學을 育成強化하여 名實共히 教育·研究活動의 産室이 될 수 있도록 實驗·實習施設의 擴充, 教授의 量的·質的擴充

理論과 實驗實習이 均衡된 教育內容의 改編強化 및 產學協同體制的 強化等 諸施策을 強力히 推進해 나가야 할 것이다. 이와 아울러 大學 및 大學院 教育을 先導하고 國家의 要求에 副應하는 産業技術開發의 旗手役割을 擔當하기 위해 設立된 韓國科學院을 強力히 支援育成함으로써 技術自立時代에 對備한 國家 科學技術 底力의 形成과 高級 科學頭腦의 養成 및 活用을 期해 나갈 것이다.

○ 「科學財團」의 設置運營

大學을 中心으로 한 基礎 및 應用研究活動을 重點의으로 育成하기 위하여 1977년에 設立된 「科學財團」은 앞으로 大學의 研究活動을 財政的으로 支援하고, 研究課題의 選定 및 評價制度의 發展을 通하여 研究活動을 國家發展目標에 符合될수 있도록 體系있게 誘導 造成하며 이로써 大學의 研究와 教育을 密着發展시켜 研究가 即 教育이라는 大學本然의 姿勢를 確立함으로써 大學教育의 刷新을 期함과 同時에 科學技術의 國際交流를 促進하여 나갈 것이다.

同財團은 特別法에 依한 財團法人으로 하며 學界等 科學者 中心의 自律性 있는 運營體制를 確立하고 國家開發目標에 副應하는 目的 있는 基礎 및 應用研究의 支援, 研究結果 評價制度의 發展, 科學 頭腦의 養成과 再訓練支援, 學會의 育成과 學術活動의 振作, 國際科學技術 交流增進, 其他 科學技術 底力培養과 科學技術發展에 必要한 事業의 支援을 擔當해 나갈 것이다.

또 對外的으로는 國際科學技術協力の 窓口(특히 非政府機關間)로서의 役割을 擔當하여 科學協力協定締結, 國際共同研究의 推進, 科學者의 相互交流, 國際學術세미나의 共同開催, 科學情報資料의 相互交換等を 擔當해 나갈 것이다.

◆ 産業技術開發體制的 強化

○ 重要分野別 專門研究機關의 設立

重化學工業의 建設과 産業의 國際競爭力 培養을 위한 戰略産業의 技術開發 基本方向 첫째, 最新의 先進技術을 果敢히 導入하고 둘째, 導入된 技術을 消化 改良하여 土着化하기 위한 研究開發을 併行 推進하는 戰略의

研究基金造成計劃

(단위: 百萬元)

區分 \ 年度	計	'77	'78	'79	'80	'81
基金累計		1,050	6,250	12,400	20,500	28,700
計	28,700	1,050	5,200	6,150	8,100	2,800
政府	19,700	1,050	3,700	4,650	5,100	5,200
外 援	6,000	—	1,000	1,000	2,000	2,000
民間	3,000	—	500	500	1,000	1,000

追求.

우리나라와 같은 開發途上國의 産業技術開發에 있어서는 戰略産業과 戰略技術을 選定하고 이를 集中的으로 開發하여야 할 것이다.

그러나 産業技術開發의 主役을 擔當하여야 할 民間企業들은 아직도 이러한 適正한 技術의 選定과 導入技術의 消化改良을 스스로 遂行할 수 있는 自體 技術開發 能力이 脆弱한 狀態에 있기 때문에 政府가 産業技術開發의 主導的인 位置에서 戰略産業 技術研究機關을 設立하여 이들 研究機關에서 民間企業들이 必要로 하는 適正技術을 選定할 수 있도록 指導하여 주고 民間企業을 代身하여 導入技術을 우리의 與件에 맞게 消化改良시켜 이를 産業界에 移植 普及시켜 주는 이른바 技術開發 媒介體로서의 役割을 遂行하게 하는 것이 무엇보다도 重要하다.

이러한 戰略産業 研究機關의 業務는 결코 研究에만 局限되는 것이 아니고 産業界가 必要로 하는 모든 技術經濟의 用役에 從事하고 이것을 普及시켜 名實共히 産業發展의 지름길 役割을 하는데 있다.

이러한 研究機關으로 우리나라에 처음 設立된 것이 韓國科學技術研究所라 할 수 있다. 同研究所는 1966年 우리나라 産業技術開發을 위해 中樞的인 機關으로 設立된 以來 同研究所의 設立 理念과 組織 形態 運營方法 및 經驗등을 其他 研究機關에 傳授케 함으로서 研究機關의 近代化를 위한 模範이 되고 産業界에 研究開發의 重要性을 認識케 하여 우리나라 産業技術開發體制의

整備에 先導的인 役割을 遂行하고 科學技術發展에 커다란 寄與를 해 왔다.

그러나 重化學工業의 本格的 推進에 따른 經濟規模의 擴大와 技術需要의 急激한 膨脹과 專門細分化는 韓國과학기술연구소 하나 만으로서 이에 對處할 수 없게 되어 産業技術別로 보다 專門化된 研究機關의 新設이 要請되게 되었다.

이와 같은 背景下에 政府는 船舶海洋研究所, 標準研究所, 化學研究所, 核燃料開發公園, 機械金屬試驗研究所, 電氣機器試驗研究所, 電子技術研究所, 通信技術研究所 등의 戰略産業研究機關들을 設立하고 大德研究團地와 昌原, 龜尾등의 工業團地에 建設中이거나 建設할 計劃으로 있는 것이다.

앞으로 이들 研究機關은 生産 現場中心의 當面 課題解決에 重點을 두는 한편 重化學工業 技術支援을 위한 專門研究人力의 養成, 企業의 技術開發 指導등 分野別 技術開發 媒介體로서의 役割을 擔當해 나갈 것이다.

○ 大德專門研究團地の 建設

韓國과학기술연구소를 中心으로 한 서울 研究團地の 成功的인 造成管理에 이어 現在 第2의 大德專門研究團地를 建設中에 있다. 이 團地の 建設 目的은 戰略産業 研究機關 및 民間研究機關과 서울에 散在한 國·公立 研究機關들을 全國 産業基地에의 支援이 容易한 大德一團의 同一地域에 集結시킴으로써 研究員의 相互接觸機會를 擴大하여 知的交流를 增大하고 多分野間 協同研究의 推進研究 施設의 共同活用과 技術情報의

迅速한 交換등 研究機關 集團化의 一般의 長點을 갖춤으로써 技術開發과 投資의 効率化를 圖謀하기 위한 것이다. 同 團地建設은 年次別 豫算의 範圍內에서 段階的으로 하나씩 完成하는 主義로 推進하고 있다.

團地內에 入住할 機關은 船舶海洋研究所, 標準研究所, 核燃料開發公團 등의 政府出捐研究機關, 企業參與型研究所와 化學研究所 各研究所 및 大學의 共同活用을 위한 共同利用施設, 忠南大學校와 國·公立 研究機關 및 民間研究機關등이다.

○ 國·公立研究機關의 整備

國·公立研究機關의 機能을 機關別로 뚜렷이 함과 아울러 類似機能은 統廢合을 推進하는 한편 研究機關의 性格에 따라서 財團法人 形態로

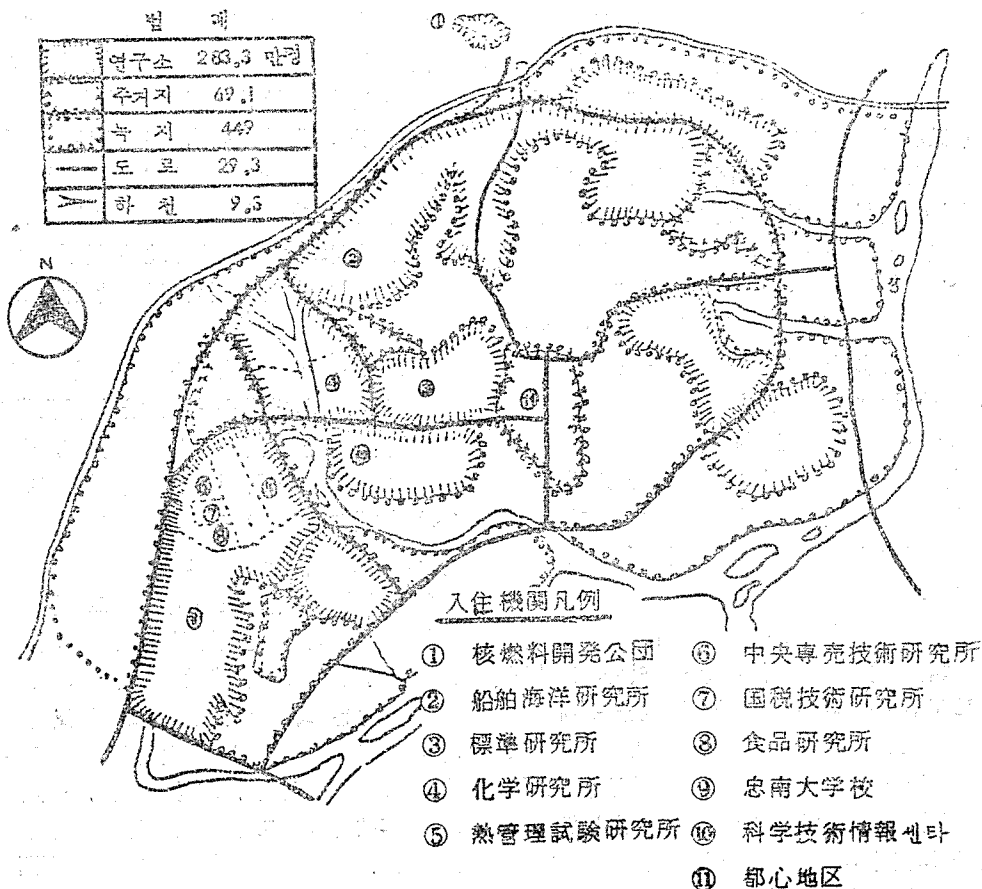
改編하여 할 것이다. 또한 서울에 散在하고 있는 이들 研究機關의 改編과 함께 可能한 限, 大德專門研究團地에 移住시켜 研究의 効率化를 期함은 勿論, 過密한 首都의 人口分散에도 寄與할 수 있도록 해 나간다.

◆ 科學技術振興制度의 整備

1. 法令의 整備

1967年 科學振興을 위한 基本母法으로서 「科學技術振興法」을 制定한 以來 1972년에는 「技術開發促進法」과 「技術用役育成法」을 制定하여 產業界의 技術開發을 誘導·促進하기 위한 各種支援制度와 國內 技術用役의 育成을 위한 制度를 整備하였다.

大德研究團地計劃圖



1973년에는 「國家技術資格法」을 制定 技術人力의 國家的 養成을 위한 國家技術 資格制度를 確立하였다.

韓國科學技術研究所 育成法의 制定을 契機로 韓國科學院法, 原子力研究所法, 特定研究機關育成法, 등을 制定하여 研究機關의 自律性和 安定性을 期하기 위한 研究機關 等의 特定法人化制度를 發展시켜온바 있고 韓國技術檢定公團法, 韓國科學財團法, 技能大學法을 制定公布한 후 既存法律의 施行 過程에서 나타난 未備點을 補完하고 새로운 時代的 潮流에 副應할 수 있도록 科學技術振興法, 技術用役育成法, 技術開發促進法 등 關係法令의 改正作業을 推進해 나간다.

2. 科學技術振興稅制

科學技術處 發足以來 研究機關 企業등에서 遂行하는 研究開發과 研究成果의 企業化 促進을 위하여 各種 稅制上的 支援을 위한 制度的 措置를 講究한 바 있다.

技術開發促進法에 의한 技術開發準備金을 積立하였을 경우의 損金算入制度를 위시하여 韓國科學技術研究所, 韓國科學技術情報센터, 韓國科學院등의 特定研究機關등에 대한 稅制上的 優待措置와 企業이 新技術을 企業化할 경우 投資控除制度, 特別償却制度, 그리고 非營利研究機關에 대한 關稅減免制度등이 그것이다.

앞으로 民間主導의 技術開發體制로의 轉換과 技術革新을 促進하기 위하여는 產業界의 技術開發, 技術導入, 技術用役活動 등에 대한 보다 効率的인 稅制 및 財政 金融上的 優待措置를 講究하여야 할 것이다.

3. 工業所有權制度

急變하는 工業所有權의 國際趨勢에 對應하여 工業所有權關係 國際機構와의 紐帶強化로 우리나라 輸出商品에 對한 海外市場에서의 工業所有權設定 保護問題등에 効率的으로 對處해 나갈 것이 要請된다.

4. 標準化制度

1975年末 현재 우리나라 規格數는 4,698種으로 先進國에 比하면 매우 貧弱한 편이다. 工業規格의 普及活用도 微弱할 뿐 아니라 規格制定 技術에 있어서도 先進國의 模倣形態에서 벗어나

지 못하는 實情이다.

앞으로 닦쳐올 高度의 精密 및 量產工業을 主軸으로 하는 重化學工業時代에 對備하기 위하여서는 國家標準制度의 現代化와 工業規格의 標準化가 時急히 要請된다. 이를 위한 基本方向은 消費財 위주에서 生産財 特히 電氣, 機械, 金屬船舶등에 重點을 두며 重化學工業을 뒷받침할 수 있도록 하고 아울러 先進計量標準의 汎國民導用 規格制定과 普及活用 擴大, KS表示品의 量的擴大 및 質的改善, 國際標準化의 推進, KS表示許可의 事後管理強化 등 諸施策을 펴나갈 것이다.

앞으로 大德研究團地에 建設中인 韓國標準研究所를 通하여 工業標準化의 確立으로 產業構造의 高度化를 先導하고 產業의 國際競爭力을 強化시켜 나갈 것이다.

1970년에 作成된 工業標準化 10年計劃을 土臺로 國家規格制定 長期計劃을 立案하여 1980年代에 6,000餘種의 規格保有를 目標로 規格制定事業을 強力히 推進하고 있는 바 앞으로는 計量計劃 센서스計劃을 作成 實施하여 우리나라 標準化事業의 轉換點을 이룩하여 나갈 것이 要請된다.

5. 品質管理

品質管理業務는 計測技術의 先進化 工業管理의 科學化, Q·C 서어클組織의 活用, 專門教育訓練의 強化등을 通해 國際競爭力強化, 原資材節約, 生産性向上 및 經營의 內實化를 期할 수 있어 그 重要性이 날로 高潮되고 있다.

우리나라는 1961年 以後 工業標準化法의 制定 實施, 標準局의 設置, 韓國工業規格의 制定 工業標準審議會, 韓國工業規格 表示制度(K.S 마크) 등의 實施로 많은 發展을 이룩하여 왔으나 急速히 發展 變化하는 工業化를 뒷받침 하기에는 未洽한 實情이다.

앞으로 우리의 工業標準化 및 品質管理事業을 4次 5個年計劃의 重要事業으로서 技術革新, 產業構造改善, 國際競爭力 強化 施策에 適切히 反映하고 迅速히 適應할 수 있도록 韓國標準研究所를 中心으로 치밀한 계획을 수립·실시해야 할 것이다.

品質管理의 底邊擴大를 위해 示範工場의 指定 “品質管理章” 制의 創設, Q·C캄페인의 管理 指

科學技術部門 白書

導 및 啓蒙등을 強力히 推進해 나가야 할 것이다. 또한 品質管理 行政을 強化하고 近代의인 品質管理技法에 대한 깊은 理解와 이를 實踐에 옮길 수 있는 專門要員의 確保와 이를 뒷받침하기 위한 政府 및 產業界의 積極의인 支援育성이 要請된다.

◆ 科學技術投資의 擴大

4次計劃 期間中에 目標하는 科學技術의 劃期的인 發展과 技術革新을 促進시키기 위하여는 科學技術投資의 持續的인 擴大가 要請된다.

科學技術의 開發은 長期性을 要하며 새로운 分野의 開發이 豫測하기 어려운 要因들에 의하여 誘發되므로 科學技術 投資의 適正水準을 定量的으로 事前에 策定하기는 어려운 일이다. 그러나 先進國의 過去 發展過程에서의 經濟發展에 따른 科學技術投資의 增大추세를 比較, 檢討하고 4次計劃中 科學技術에 대한 經濟社會的 要請의 增大에 비추어 볼때 4次計劃의 目標年度인 1981년에는 政府 民間 合하여 最少限 G.N.P의 1%以上 1.5%線까지의 科學技術開發投資를 提

韓·日間 品質管理 現況 比較

(1976年末 現在)

區 分	單 位	韓 國	日 本
導入業體	%	4	92
서어클팀數	個	8,167	600,000
專門要員	名	1,837	25,000

資料：商工部

高시켜 나갈 것이 要請되고 있다. 또한 투자비의 구성에 있어서도 民間의 積極的인 投資를 促進하여 政府對 民間의 投資比率를 1976年の 70 ; 30에서 1981년에는 50 ; 50으로 轉換시켜 先進國과 같은 民間主導型의 技術開發體制로 轉換시켜 나갈 것이 바람직한 것이다.

이와 같은 觀點下에서 4次計劃中 科學技術 投資의 바람직한 總量規模를 다음과 같이 設定하고 政府投資의 繼續的인 擴大, 產業界의 自體技術開發活動의 誘導促進, 所要外資의 適期確保로 所期の 目標을 達成하여 科學技術發展에 拍車를 가하여 나갈 것이다.

科學技術投資計劃

(단위 : 10억원)

年度別 分 區	'77	'78	'79	'80	'81
G N P	11,486.6	12,520.4	13,637.3	14,875.5	16,214.3
科學技術投資	79.6	112.7	136.4	193.4	243.2
政 府	55.5	73.3	81.9	106.4	121.6
民 間	24.1	9.4	54.5	87.0	121.6
政府 : 民間	70 : 30	65 : 35	60 : 40	55 : 45	50 : 50
對GNP構成比(%)	0.7	0.9	1.0	1.3	1.5

<다음호에 계속>