

第2節 우리나라의 컴퓨터産業政策

1. 振興體制의 確立

가. 體制의 強化

(1) 電子工業 振興法에 의한 體制強化

우리나라 컴퓨터産業은 1969年 制定되고 1981年 改正된 電子工業振興法을 골격으로하여 發展시켜나가고도 하고 있다. 컴퓨터産業을 中心으로 同法에 規定된 主要政策手段을 보면 法 第3條에 商工部長官은 電子工業高度化長期計劃을 樹立施行토록 되어 있는바 1982年에 樹立되어 現在 施行中에 있는 同計劃의 要指를 보면 컴퓨터를 비롯한 産業用 電子機器의 比重을 1981年의 13%에서 1986年에 24%가 되도록하며 특히 小型컴퓨터 및 周邊機器를 主要 戰略部門으로 育成토록 하고 있다.

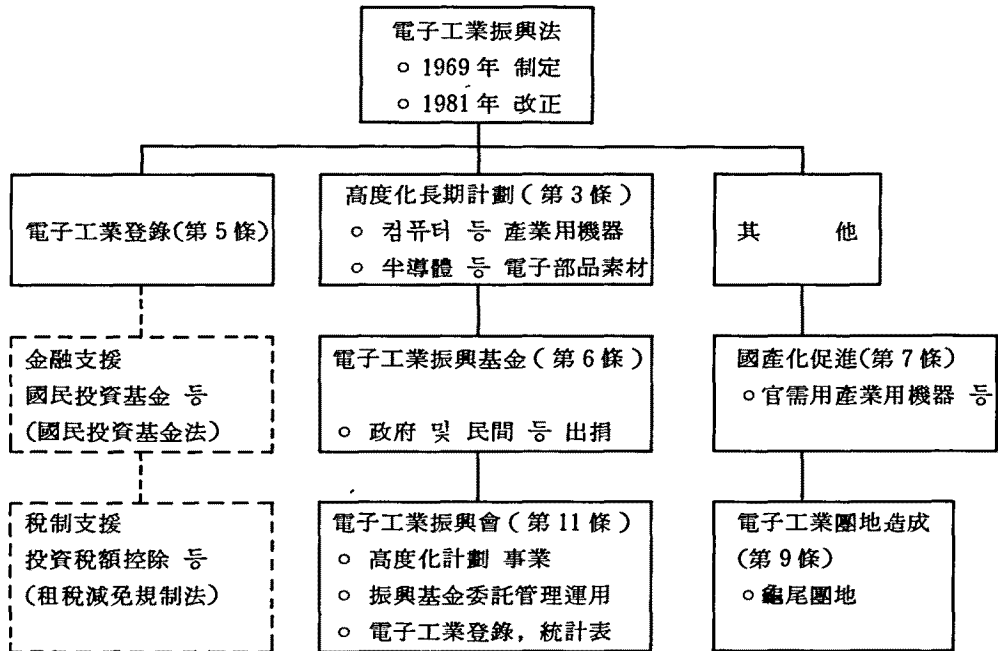
또한 同法 第6條에는 컴퓨터産業 및 電子部品 등 高度化計劃의 事業을 뒷받침하기 위해 電子工業振興基金을 造成, 支援토록 하고 있는바 1982년부터 現在까지 約 104億원을 政府와 民間으로부터 造成하였으며 支援額은 1985年 現在 108個 事業, 127億원에 달하고 있다. 同法 第11條에는 韓國電子工業振興會를 設立하여 이 機關으로 하여금 컴퓨터를 비롯한 電子工業 登錄業務를 遂行토록 하고, 컴퓨터産業의 生産, 輸出 등 모두 16個項에 대한 統計業務 등을 遂行토록 하고 있다. 이밖에도 第7條에는 國產化促進을, 第9條에는 電子工業團地를 造成할 수 있도록 되어 있어 龜尾地域에 同法에 의한 工業團地를 建設, 現在 運用中에 있다.

第5條에는 電子工業의 登錄에 관한 規定으로서 任意登錄制로 되어 있으나 國民投資基金法에 의한 同 運用要件 및 租稅減免規制法上에 實需要者를 電子工業振興法 規定에 의한 電子工業登錄者로 規定되어 사실상 國民投資基金이나 租稅減免規制法의 規定으로 政策效果를 갖게하는 作用을 하고 있다. 따라서 關係機關에 細部業種別로 支援實績을 統計로 算出은 하지 않고 있으나 大部分의 情報産業業體들은 이러한 規定에 의한 支援를 받았다고 보아야 할 것이다. <表 V-2-1>은 電子工業振興法規定에 의한 支援關係를 나타낸 것이다.

1986년부터는 個別産業에 대한 振興法이 工業發展法의 발효로 廢止되도록 同法의 經過措置로 規定하고 있지만 결국은 支援이 繼續될 것으로 展望되고 있다. 이와 같이 電子工業振興法에 의해 各種 支援手段이 連繫되었기 때문에 이에 힘입어 1982年에 27個社에 불과하던 컴퓨터 生産業體가 1983年에 52個社, 1984年에는 71個社로 既存業體들은 繼續的인 後者擴大를, 그리고 新規業體들은 그 數가 급격히 增加하는 現象을 보여왔다.

<表V-2-1>

電子工業振興法에 依한 振興體系



註: ...은 關聯法에 依한 것임

(2) 産業分類體制的 改編補強

이와함께 政府가 情報産業의 振興體制를 補強하기 위해 改善한 制度를 보면 貿易 및 關稅率 (CCCN) 表를 9 個分野에서 19 個分野로 細分化하여 政策과 經營資料上에 必要한 統計體制를 整頓시켰으며 소프트웨어업 등 標準産業分類表上에 서비스業으로 分類되어 demerit를 받은 關聯業種의 改善을 위해 優先 韓國標準産業分類體制를 改編하여 프로그램媒體製造業(KSC 38256), 컴퓨터組織 및 프로그램 開發業(KSC 84311), 資料處理業(KSC 84313) 등을 添加하여 支援體制를 補強하였다

이와같은 內容이 어떻게 보면 매우 간단한 問題일 수도 있으나 實際의으로는 상당히 重要的 問題이며 이로 인해 情報産業에 대한 統計體制와 日本에서도 問題가 되었던 소프트웨어開發業 등에 대한 支援體制의 일면을 補強하였다는데 意義를 가질 수 있다.

나. 稅制誘引

(1) 施設投資

現在 運用中인 投資擴大를 위한 稅制誘引策으로 施設投資擴大誘引과 研究開發投資誘引의 두가

지를 들 수 있는데 이는 研究開發 側面에서도 다를 수 있으나 편의상 여기서 먼저 다루고자 한다.

施設投資擴大 誘引策으로 컴퓨터産業을 필두로 한 電子産業을 重要産業으로 지정해 租稅減免規制法 第12條 規定에 의해 一般減價償却額의 100%의 特別 償却 또는 投資稅額의 3~5%의 稅額免除를 選擇적으로 받을 수 있도록 規定하고 있으며 施設材導入에 있어서는 關稅法 第28條에 의해 컴퓨터 등 産業用 電子機器의 一部와 半導體 등 一部 部品 및 素材産業을 技術先導産業으로 指定하여 工程用컴퓨터, 論理回路分析機 등 161個 品目の 關稅率을 現稅率에 대해 半導體産業은 100分の 70까지, 컴퓨터産業은 100分の 60까지 稅減免을 받게하고 있다

(2) 部品(半導體) 關稅率引下

또한 컴퓨터産業의 主要部品인 半導體(完製品)의 關稅率을 半導體産業界의 반대에도 不拘하고 關稅率을 10%로 大幅 引下하여 企業의 어려운 運전자금 負擔을 經減시켰다.

이에 不拘하고 아직 印刷回路基版, 抵抗機, 콘덴서 등 一部部品の 關稅率과 컴퓨터 본체의 關稅率과는 逆進稅率로 되어 있으나 이는 오는 1988年까지 優先 同等稅率로 改善될 計劃이다

(3) 研究 및 技術開發支援稅制

研究開發投資 側面에서 보면 企業이 研究 및 技術開發에 대한 投資를 위해 技術開發準備金을 積立할 수 있도록 되어 있는데 租稅減免規制法 第16條의 規定에 의하면 컴퓨터 등의 産業은 技術集約産業으로 다른 産業보다도 損金算入率을 높게 策定하였는데 收入額의 1000分の 15와 所得額의 100分の 30 가운데 많은 것을 택해 損金으로 算入할 수 있도록 하고 있다.

<表V-2-2>

投資擴大 誘引稅制

區分	主要 制度	內 容
施設 投資	投資稅額控除 또는 特別 減價償却制度	<ul style="list-style-type: none"> • 根據: 租稅減免規制法 第12條 • 對象: 電子工業 등 6個種 • 內容: - 一般減價償却額의 100% 特別償却 - 投資稅額의 3~5% 稅額控除
	施設材導入 關稅 減免	<ul style="list-style-type: none"> • 根據: 關稅法 第28條 • 對象: - 컴퓨터 등 産業用機器(4個種) - 半導體 등 電子部品(21個種) • 對象品目: 工程用컴퓨터, 論理回路 分析機 등 16個 品目 • 輕減率: 60%(半導體는 70%)
研究 開發 投資	技術開發準備金	<ul style="list-style-type: none"> • 根據: 租稅減免規制法 第16條 • 對象: 컴퓨터 및 技術集約産業 • 算入年: 收入額의 5% 또는 所得額의 30% 增多額
	技術 및 人力開發 投資稅額控除	<ul style="list-style-type: none"> • 根據: 租稅減免規制法 第17條 • 對象: 컴퓨터 등 (소프트웨어業 등 包含) • 內容: 技術 및 人力開發投資稅額의 10%

이와함께 重要한 稅制支援策으로 技術 및 人力開發에 대한 投資稅額 控除制度로, 租稅減免規制法 第7條 規定에 의하면 소프트웨어業을 包含한 컴퓨터産業 등에 技術 및 人力開發投資額 中 100 分の 10 을 當該年度 法人稅 또는 所得稅에서 控除받을 수 있게하고 있다 그러나 이 制度 가운데 人力開發로 認定받을 수 있는 범위를 職業訓練法 등에 의한 것으로 規定하고 있어 現在 學校卒業 後 周邊科目 教育을 相當期間 해야하는 소프트웨어業體 등에서는 稅減免이 가장 必要하면 서도 實際로는 支援을 받지 못하고 있는 問題點도 있어 이의 改善이 時急히 要請된다

다. 金融支援

컴퓨터産業 등 技術集約産業에 대해서는 最近 技術開發資金이 점차 多樣化되고 擴大되는 趨勢에 있어 여기서는 範圍를 縮小하여 주로 基金을 中心으로 支援制度和 實績을 整理한다.

가장 代表的인 金融支援制度는 電子工業振興基金에 의한 支援制度인데 여기에서 支援되는 재원은 政府 및 民間電子業體가 出捐토록 하고 있으며 支援對象을 컴퓨터産業 등의 경우 試作品 開發事業 등에 대해 支援토록 하고 있으며 支援條件은 年金利 6%의 最優待金利로 2年 据置 後 3年 均等 分割償還이다.

1984 年の 支援額은 모두 4,227 百萬元으로 1983 年の 2,250 百萬元에 비해 2배가까이 增額된 金額이다

<表 V-2-3>

主要 金融支援制度

區 分		內 容		
電子工業振興基金	財 源 支援對象 金 利 償還條件 支援規模	政府 및 民間 出捐 試作品 開發 年 6% 2年 据置 3年 均等 分割償還		
			'84 年	'85 年(計劃)
		컴퓨터 및 産業用機器 開發 部品開發 및 品質向上	-	1,977
		計	2,250	4,227
國民投資基金	財 源 支援對象 金 利 融資期間 支援規模	政府出捐(出捐) 電子工業의 國產施設材 構入 年 10.5% 10年(5年 据置期間 包含) • '84 年: 100 億원 • '85 年: 100 億원		

컴퓨터 등 産業用機器에 대해서는 1982 年과 1985 年に 중점 支援하였으며 1983 年과 1984 年에는 여기에 소요되는 部品 및 素材開發에 特別히 支援을 強化해 運用되었다. 특히 電子工業振興基金은 低廉한 金利에다 企業의 높은 投資마인드로 支援對象者가 항상 많은 양상을 보이고 있다.

電子工業振興基金과 함께 重要한 金融支援制度의 하나는 國民投資基金에 의한 支援으로 그 對象은 컴퓨터産業을 비롯한 電子業體들이며 國產施設材를 購入하는 資金으로 支援하는데 컴퓨터産業과 半導體産業에 대해서는 融資期間을 長期化하여 5年据置期間을 包含해 10年間的 融資期間을 갖고 있다.

融資規模는 1984年과 1985年에 各各 100億원을 支援하고 있는데 國民投資基金은 支援對象事業이 國產施設材 購入에만 制限되고 있어 國內生産이 거의 어려운 尖端産業인 컴퓨터와 半導體를 비롯한 電子産業分野의 高度의 研究 및 試驗施設이나 自動化시스템 등에는 活用하지 못하고 있어 이의 改善方案이나 補完對策 및 補完制度가 必要하다.

80年代에 들어와 컴퓨터와 半導體産業에 대한 振興體制의 大幅的인 補強에 힘입어 企業의 投資가 1981年 컴퓨터部門을 包含한 電子工業의 投資가 全體 製造業의 9.7%인 1,360億원 水準에서 1984년에는 製造業의 26.4%인 8,710億원 規模로 크게 增加하고 있다. 이러한 企業의 持續的인 投資擴大를 誘導하기 위해서 政府는 情報化社會에 대한 니드를 造成하기 위한 社會情報化와 國民生活의 편의를 圖謀하기 위한 生活의 情報化 등에 投資를 보다 擴大시켜야 할 것으로 分析되고 있다.'

<表V-2-4>

國內 電子(컴퓨터 包含)産業의 投資動向

(單位: 億원)

區 分	'76~'80 (年平均)	'81	'82	'83	'84
製 造 業 (A)	18,054	14,050	16,200	20,760	32,920
電子工業 (B)	1,008	1,360	2,000	3,250	8,710
B/A (%)	5.6	9.7	12.3	15.6	26.4

資料: 韓國産業銀行

2. 國產化振興政策

現在 政府가 國產化振興을 위해 重點的으로 推進하고 있는 政策은 크게 네가지로 區分할 수 있다. 첫째, 컴퓨터시스템 普及 및 促進을 爲한 輸入合理化 政策이며, 둘째, 部分品 國產化促進 政策이 그것이며, 세째는 國產컴퓨터에 對한 리스支援制度, 네번째는 民間振興活動을 통한 國產振興策이다.

가. 컴퓨터 시스템普及 促進을 爲한 輸入合理化政策

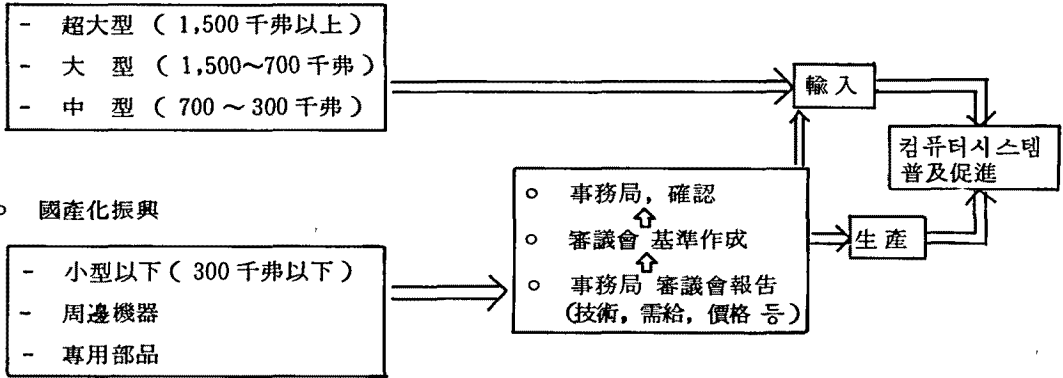
시스템産業인 컴퓨터産業에서의 國產化의 最終的 概念은 시스템의 國產化振興을 圖謀해야 하는 것이므로 境遇에 따라서 國產化振興을 위해 輸入을 圓滑히 해야할 경우도 있다는 點에서 一般的인 國產化政策과는 相異한 特徵을 갖고 있다.

그러므로 現時點에서의 政策을 基準으로 한다면 世界巨大企業들과의 競爭이 어려운 分野보다는 競爭이 可能한 部門에서의 國產化를 集中시키고자 하는것이 戰略의 要點이라고 할 수 있다.

따라서 中型 以上の 機種에 對해서는 輸入을 圓滑히 하면서 國際協力을 圖謀하는 契機로 活用하

<表 V -2-4> 컴퓨터시스템 普及促進을 爲한 輸入合理化

○ 輸入圓滑化 (註: 民間部門에 限함)



먼서 소프트웨어의 國產化와 周邊機器의 國產代替를 推進하는데 力點을 두고 있다.

國產化를 重點的으로 推進하고 있는 小型以下の 本體와 周邊機器 및 專用部品에 對해서는 積極的으로 國產化를 圖謀해 나가는데 역시 基本的인 戰略은 컴퓨터普及을 促進시켜 情報產業의 基盤을 強化해 나가는 것이므로 시스템產業의 特徵대로 部門別로 國產化가 이루어졌다고 해도 시스템에 대한 인터페이스 등이 이루어지지 않으면 輸入은 圓滑하게 하고 있다

輸入合理化政策의 가장 重要한 要素는 進展되고 있는 國產化의 水準과 시스템產業으로서의 인터페이스 등의 專門技術의 開發을 連繫시키는 것이라 할 수 있다.

나. 部品 國產化政策

컴퓨터產業의 國際競爭力을 提高하고 核心技術을 開發하기 爲해서는 部品の 國產化를 積極的으로 推進해야 한다. 그러나 컴퓨터의 部品 國產化를 推進하는데 있어서의 어려움은 需要가 多種少量으로 絶對 物量이 不足하다는 點이다. 그러므로 政府는 이러한 어려운 要因에 焦點을 맞추어 세 가지 方向으로 部品 國產化를 推進해 나가고 있다.

첫째, 그 하나는 現在는 物量이 적지만 時系列 概念으로 需要가 增大되는 時點에서 部品 國產化를 推進하면서 대신 個別 部品을 購入해 生産하는 것이 完製品을 輸入하는 것 보다 어렵다는 點을 勘案해 國產이 不可能한 部品을 母製品 單位로 일괄 輸入케 하는 制度로 製造用 部品 輸入推薦制度를 運用하고 있다

다음 두번째로는 韓國電子工業振興會로 하여금 輸入部品の 市場을 分析케 하고 國產化가 可能的인 品目을 中心으로 輸入部品 比較展示會를 갖게 해 이를 통해 國產化를 促進케 하고 또 最近에 開發된 것도 같이 展示해 國產活用을 높이는 政策을 펴고 있다.

다음 세번째로는 電子工業振興基金을 重點的으로 支援해 國產化를 促進시켜 나가고 있는데 實際로 '83年과 '84年은 基金全額을 部品 國產化를 爲해 支援하였다.

現在 主要 品目들의 國産化率은 다음 表와 같다.

〈表V-2-5〉 主要 品目別 國産化率 現況과 展望

(單位 : %)

品 目	個人用컴퓨터	FDD	컬러모니터	프린터	인텔리전트 터미널
'85	40	35	60	35	35
'91	90	95	95	75	95

다. 國民投資基金을 통한 國産컴퓨터리스制度

앞부분에서도 說明한 바와 같이 政府는 1984년부터 國民投資基金을 支援하여 國産컴퓨터의 리스制度를 運用해 國産컴퓨터 普及을 크게 擴大시키므로써 國內生産메이커에 對한 需要創出效果와 普及 擴大를 이루고 있다.

컴퓨터에 있어 리스制度는 需要者에게 購買에 따른 資金負擔을 덜어주고 技術革新이 빨라 高性能化, 低價格化가 急激히 이루어지는 컴퓨터를 所有하지 않고 새로운 것으로 交替해 나가기 쉽기 때문에 先進國들은 컴퓨터普及 및 需要擴大를 위해 이 制度를 이미 定着시키고 있다. 그러므로 우리나라도 自由化 時代에 先進國과 販賣競爭을 하고 國內生産業體를 支援하기 위해서는 國産컴퓨터에 對한 共同의 리스制度가 絶실히 要望되어온 바 지난 '84년에 처음 이 制度를 運用해 約 33 億원의 實績을 올렸으며 1985년에는 前年の 約 3.6 배나 되는 120 億원의 實績을 올리게 되었다.

이 制度는 컴퓨터 生産業體와 使用者가 契約하여 韓國電子工業振興會를 통해 國産컴퓨터가 確認되면 리스會社에 申請하고 이를 根據로 特定銀行을 통해 韓國銀行으로부터 資金을 引出하여 生産業體에 支給하고 使用者는 리스會社에 그 料金を 支拂해 나가면 된다.

이 制度는 앞으로 輸入自由化에 對備하여 더욱擴大해야 하며 아울러 單價가 낮아 리스가 어려운 대신 直接購買가 可能한 퍼스널컴퓨터에 대하여는 需要者 金融制度의 復活이 必要한 것으로 評價되며, 中小企業에 대한 國産購入者의 稅負擔을 輕減시켜주는 制度의 導入과 이들이 共通으로 活用할 수 있는 프로그램 開發普及 등 中小企業의 情報化 對策이 講究되어 나가야 할 것이다.

라. 民間振興活動을 통한 國産振興

韓國電子工業振興會는 컴퓨터産業의 國産化振興을 爲한 政府의 政策과 制度에 병행한 많은 事業을 펴 나가고 있다. 이 중에는 情報産業에 對한 統計事業을 비롯한 各種 調査事業과 電子工業振興 基金造成運用 및 管理, 컴퓨터시스템 普及促進을 위한 輸入合理化制度 運用, 國産컴퓨터 리스制度 運用, 컴퓨터研究組合 結成, 韓國電子展覽會를 통한 新製品開發의 促進 및 國內外普及擴大 事業 등을 펴 가고 있으며 특히 '85년의 力點 事業으로 國産컴퓨터 活用促進을 위한 案內冊子인 컴퓨터가이드북을 發刊 普及하는 한편 소프트웨어 流通센터를 設置, 國産프로그램의 普及擴大 및 流通을 促進하며 日本 NED 컴퓨터教育센터와 提携하여 附設 컴퓨터要員訓練센터를 設置, 專門技術

人力養成擴大를 꾀하는 등 國產컴퓨터 普及促進活動을 本格的으로 어나가고 있다.

<表V-2-5> 國民投資基金을 통한 國產컴퓨터 리스制度

<p>運用體制</p>																	
<p>運用條件</p>	<p>對象 國產컴퓨터 (韓國電子工業振興會 確認) 融資期間 3.5年~5年 金利 年10.5% 取扱會社 韓國產業리스 등 5個社</p>																
<p>運用規模</p>	<p>(單位:百萬원)</p> <table border="1" data-bbox="411 702 1207 840"> <thead> <tr> <th>區分</th> <th>'84 月平均</th> <th>'85 月平均</th> <th>增加率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>總使用額</td> <td>334</td> <td>1,200</td> <td>3.6 倍</td> </tr> <tr> <td>本體</td> <td>313</td> <td>1,129</td> <td>3.6 倍</td> </tr> <tr> <td>周邊機器</td> <td>21</td> <td>71</td> <td>3.3 倍</td> </tr> </tbody> </table>	區分	'84 月平均	'85 月平均	增加率	總使用額	334	1,200	3.6 倍	本體	313	1,129	3.6 倍	周邊機器	21	71	3.3 倍
區分	'84 月平均	'85 月平均	增加率														
總使用額	334	1,200	3.6 倍														
本體	313	1,129	3.6 倍														
周邊機器	21	71	3.3 倍														

<表V-2-6> 소프트웨어 流通센터의 運用概要

<p>區分</p>	<p>內容</p>
<p>設立機關 設立日 프로그램區分 登錄業體 登錄프로그램數</p>	<p>韓國電子工業振興會 1985. 8. 人事管理, 經營, 會計 등 22個分野 57個社 (85.8 現在) 403個 (85.8 現在)</p>
<p>運用概要</p>	

3. 研究 및 技術開發의 促進

政府는 '80年代에 들어와 技術立國의 政策指向으로 研究 및 技術開發體制를 어느 程度 確立해 나가고 있다.

1982年부터 特定 研究課題 開發事業制度를 導入해 國家主導의 研究事業은 特定研究所를 中心으로 퍼나가는 한편 企業主導의 技術開發은 關聯企業과 研究所가 共同으로 研究開發을 推進해 나가고 있으며 企業의 附設 研究所 設立을 助獎해 企業의 技術開發促進해 나가도록 하고 있다. 또한 企業間의 共同 研究開發을 爲한 研究組合들이 結成되어 아직은 初期 段階에 있지만 앞으로 그 支援에 따라 産業發展에 相當한 寄與를 할 것으로 期待되고 있다.

情報産業分野의 研究開發도 이러한 體制에 따라 推進되고 있다.

가. 特定研究課題開發事業制度

1982年度에 實施된 情報産業分野의 特定研究課題開發 事業을 보면 韓國電子技術研究所에서 수행한 16비트 컴퓨터시스템 開發事業과 中小型컴퓨터의 OS 開發事業 등과 韓國科學技術院에서 수행한 올림픽 전산화시스템 開發과 韓國型 최적 기상시스템 開發事業 등을 들 수 있는데 이들 事業에 總 36.5億원의 研究開發費가 支援되었다

〈表V-2-7〉 特定研究課題開發事業('82~'83)

'82年 課題	'83年 課題
<ul style="list-style-type: none"> ○ 컴퓨터 아키텍처 ○ CAD 研究 ○ 16 비트 컴퓨터시스템 開發 ○ 中小型 컴퓨터 OS 開發 ○ 8 / 16 비트 C / PM machine ○ 自體運營 電算化 研究 ○ 올림픽 電算化 ○ 韓國型 最適 기상시스템 ○ 教育用 小型 컴퓨터 ○ Packet S / W에 의한 컴퓨터 通信網 ○ 建設技術 高度化 시스템 ○ 事務 自動化 ○ 의료용 전자시스템 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 포터블 컴퓨터 ○ 포터블 컴퓨터 周邊機器 ○ CAD 研究 ○ 모듈러 미니 컴퓨터 ○ APPAREL 基本패턴 그래픽시스템 ○ 超小型 韓國型 컴퓨터의 한글 명령어 ○ 범용 컴퓨터 시스템 ○ 醫療電子 시스템 ○ 미니 FDD ○ 全國體典 시스템 ○ 과기처 MIS化 ○ 한일·일한 자동번역 시스템 ○ 事務 自動化 시스템 ○ Packet S / W에 의한 컴퓨터 通信網 ○ FORTRAN 소스 프로그램

〈表V-2-8〉 '84年度 特定研究課題開發事業豫算

區 分			課題數	研究費(百萬元)		
				政府	企業	合計
國策 課題	컴퓨터 시스템	mini 컴퓨터	2	1,738	-	1,738
		事務自動化시스템	7	1,400	-	1,400
	小 計		9	2,138	-	2,138
企業 主導 課題	컴퓨터 시스템	32 bit UNIX 컴퓨터	5	118	23	141
		Packet Switching에 의 한 컴퓨터 通信網	9	579	572	1,151
	小 計		14	697	595	1,292
合 計			23	2,835	595	3,430

'83년에 들어와서는 前年對比 約 19%가 늘어난 43億 6千萬원을 投入해 컴퓨터 및 시스템 研究開發에 投資하였는데 그 主要 研究課題를 보면 포터블 컴퓨터 및 同 周邊機器, 設計自動化 시스템 등을 韓國電子技術研究所에서 研究開發하였으며 한일·일한 자동번역 시스템 등을 韓國科學技術院이 맡아 수행하였다.

'84年에도 미니컴퓨터 시스템 등 모두 9개의 課題에 對하여 政府가 21億 3千 8百萬원을 投入하여 國策課題로 研究開發活動을 펴왔으며 32비트 unix 컴퓨터 등 14개의 研究課題에 對하여 三星半導體通信 등 企業과 政府出捐 研究機關이 共同으로 政府가 6億 9千 7百萬원, 企業이 5億 9千 5百萬원 등 모두 34億 3千萬원을 投入하여 共同으로 研究開發을 수행하였다.

앞으로 政府와 政府出捐 研究機關들은 1991年까지 컴퓨터 分野에서 미니 및 메인 프레임, 分散處理型 컴퓨터시스템, 韓글어 情報處理 등의 研究開發, 그리고 自動化시스템 分野에서는 CAD 用 워크스테이션, 工程情報處理技術, 컴퓨터 비전 시스템 등의 研究開發에 注力해 나가며, 情報시스템 分野에서도 分散型 複合情報網, 教育研究網, 多言語機械 번역시스템, 光情報處理 시스템 등의 研究開發을 中長期的으로 推進해 나갈 計劃으로 있다.

〈表V-2-9〉 '84年度 國家主導 特定研究課題開發 事業內容

研究課題名	研究機關	主要研究內容	研究費(百萬元)		
			計	政府出捐	企業負擔
1. 미니컴퓨터 技術開發	電子技術研	<ul style="list-style-type: none"> ○ CPU Instruction emulation ○ Disk Processor 用 H/W 設計 및 開發 ○ 韓國語 情報處理 技術開發基礎 研究 	223	223	
2. 工程情報處理시스템開發	電子技術研	<ul style="list-style-type: none"> ○ 工程시뮬레이션 技法開發 ○ 공정제어용 S/W 開發 ○ Machine Vision 研究 	190	190	

研究課題名	研究機關	主要研究內容	研究費(百萬元)		
			計	政府出捐	企業負擔
3. 複合情報網研究開發	科學技術院	<ul style="list-style-type: none"> ○ SDN擴張과 Heterogeneous Machine Support ○ LAN들의 相互連結과 高速 LAN ○ 事務自動化를 위한 應用 S/W 開發 	72	72	-
4. 次世代컴퓨터의 構造 및 構成에 關한 概念的 研究	科學技術院	<ul style="list-style-type: none"> ○ 人間과 機械間的 知的相互對話方式에 關한 基礎研究 ○ 問題解決과 追論을 위한 機械 構造에 關한 研究 ○ 知識蓄積, 內部的 表現 및 管理에 關한 研究 	65	65	-
5. 自動化用 Real Time 미니컴퓨터 開發	科學技術院	<ul style="list-style-type: none"> ○ H/W 構造確定 및 設計完了 ○ Imbedded Computer 로서 미니컴퓨터를 使用하여 Real Time Computer Simulation 完了 ○ S/W 構造確定 	162	162	-
6. 韓·日, 日·韓 自動翻譯 시스템 研究開發	電算開發센터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 韓日語 自動翻譯시스템 Prototype 開發 ○ 多言語自動翻譯用 프로세서開發 翻譯 시스템用 컴퓨터辭書의 開發 (文法規則辭書, 基本熟語辭書) 	153	153	-
7. 特殊光纖維開發에 關한 研究	科學技術院	<ul style="list-style-type: none"> ○ Free-dispersion single mode 設計製造研究 ○ 편광, 光纖維設計製造研究 ○ Fiber Optic Sensor 開發 ○ 遠赤外線 光纖維製造研究 	79	79	-
8. 光傳送交換技術 開發	電氣通信研	<ul style="list-style-type: none"> ○ 光多重化 및 分離技術開發 ○ 光接續交換技術開發 ○ 光 Model 開發 	63	63	-
9. 프린터 헤드 및 PC 周邊機器 開發	電子技術研	<ul style="list-style-type: none"> ○ 9핀 프린터 헤드 設計技術 및 製造技術의 導入 ○ 18 / 24 핀 프린터 헤드 開發 및 生産 Model 化 ○ PC의 周邊機器開發 	793	793	-

〈表 V-2-10〉 '84 年度 企業主導 特定研究課題開發事業內容

研究課題名	研究機關	參與企業	主要研究內容	研究費(百萬圓)		
				計	政府 出捐	企業 負擔
1. 32 bit UNIX 컴퓨터시스템開發	電子技術研	三星半導體 通 信	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 아키텍처 研究 ○ Tool 開發 ○ Virtual Memory 研究 ○ 시스템設計 	101	20	81
2. 컴파운드超音波診斷裝置開發	科學技術院	일진통신기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 超音波 Sector Scanner 開發 ○ 超音波 도플러 診斷裝置開發 ○ 超音波 CT기초연구 	103	58	45
3. 퍼스널컴퓨터를 利用한 教育用 패키지 開發	科學技術院	삼보컴퓨터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 요구기능조사 및 시스템 Configuration 결정 ○ 대상시스템연구 및 기능결정 ○ 教育용 한글 CAI 패키지 開發 	86	46	40
4. 韓國型 LAN 및 多機能 Multi Window Work Station	科學技術院	애 스 컴	<ul style="list-style-type: none"> ○ 多화면 機能을 갖는 워크스테이션의 O/S 開發 ○ 한글 Telex 自動시스템을 LAN 에 접속할 수 있도록 開發 	100	55	45
5. Laser Beam Printer 開發	큐닉스研	(주)큐닉스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최대 64 × 64 dot 의 한글명조체 및 고딕체의 Printer 開發 ○ 國內既存 컴퓨터에 直接 인터페이스 可能토록 開發 	183	64	119
6. Word Processing System 開發	큐닉스研	(주)큐닉스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 16 비트 컴퓨터용 WPS ○ 全體的인 機能은 Macro 식의 Function Key Style 로 開發 	60	25	35
7. Digital Radio Graphy System 開發	서울大	중의기계	<ul style="list-style-type: none"> ○ Image Acquisition 시스템을 構成하고, 이 시스템을 通하여 데이터들을 받아들여 映像處理 양질의 화면을 얻는 알고리즘 開發 	97	64	33

나. 政府出捐研究機關의 研究開發現況

情報産業分野의 政府出捐研究機關은 現在 韓國電子通信研究所와 韓國科學技術院뿐이다. 그러나 여기서는 그동안의 主要 研究開發의 內容을 研究機關別로 整理해 본다는 意味에서 韓國電子技術研究所를 包含해 그 主要한 研究開發內容을 소개하고자 한다

(1) 韓國電子技術研究所 (KIET)

韓國電子技術研究所는 1976년에 設立되어 1979년에 龜尾工團으로 移轉하여 博士 8名을 包含해 모두 346名의 研究陣을 갖추고 그동안 半導體, 컴퓨터 등 電子技術에 關한 研究活動을 해 왔는데 이 중에서 컴퓨터 分野의 主要 研究開發內容을 보면 다음과 같다

'81년부터 컴퓨터 研究開發에 本格的으로 着手하기 始作한 同 研究所는 '82년에는 16비트 컴퓨터 시스템 開發事業에 着手하여 시스템分析 및 設計技術開發, CPU를 비롯한 各種 보트를 包含해 UNIX OS를 開發하였다. '83년에는 教育用 小型컴퓨터를 開發하여 컴퓨터人口의 底邊 擴大에 寄與하였으며, '84년에는 UNIX OS를 porting 시키고 CPU를 包含한 各種 board를 開發해 16비트 UNIX 컴퓨터 시스템을 實用化시켜 우리나라 컴퓨터産業에 劃期的인 進展을 이룩하고 이어 超小型 高性能 携帶用 컴퓨터를 開發하는데 成功하였다

(2) 韓國電氣通信研究所 (KETRI)

1981년에 設立되어 忠南 大德 研究團地內에 位置하고 있으며 博士 15名을 包含해 529名의 研究陣을 갖고 있는 同 研究所는 그동안 全電子式 交換시스템, 光通信시스템 등을 開發 普及하는데 成功하였으며 最近에는 近距離 LAN, 텔레텍스, 비데오텍스 등 情報 通信網의 開發에 注力하고 있다

同 研究所가 그동안 이룩한 많은 研究開發 가운데 가장 큰 業績은 '83년부터 始作해 '84년까지 2次에 걸친 實用化 試驗끝에 普及中인 全電子式 交換機 TDX-1을 自體技術로 開發하므로써 앞으로 情報通信時代의 寵자인 ISDN時代를 앞당길 수 있게 하였다

同 研究所는 이밖에도 1983년부터 光通信시스템 開發에 本格 着手하여 1984년에는 6億 8千萬원을 投入해 長波長 光通信시스템을 開發한데 이어 光電子工學技術分野의 基礎研究와 光通信시스템의 標準化事業 등을 推進하고 있으며 10億 5千萬원을 投入하여 韓國型 텔레텍스, 비데오텍스, 近距離 通信網(LAN) 등은 뉴미디어技術開發에 成功해 實用化 試驗段階中에 있다.

(3) 韓國科學技術院 (KAIST)

1966년에 KIST로 出發하여 1981년에 韓國科學院을 統合해 오늘에 이르고 있는 同 研究院은 規模나 經綸面에서 우리나라 研究所中 가장 代表的인 綜合研究所중의 하나로 現在 博士 226名을 包含해 1,122名의 大規模 研究陣을 갖추고 基礎 및 應用分野의 研究開發과 高級頭腦人力養成에 注力하고 있다.

同 研究所의 情報産業分野는 半導體材料分野와 시스템工學센터 그리고 電子工學部를 갖추고 있다
 情報産業分野에서 同 研究所가 이룩한 主要 業績을 보면 갈륨비소(Ga As)를 2인치의 單結
 晶으로 成長시키는데 成功하였으며 現在는 光電子 素子開發과 NMR-CT 電子 의료시스템開發을 成

〈表 V-2-11〉 企業附設 研究所 現況

區 分	研究所數	研究員數
電子電氣分野 (情報産業關聯)	37 (19)	5,613 (3,749)

功하였으며 附設機關인 시스템工學센터(舊
 電算開發센터)를 통해 韓國型 最適 기상 시
 스템과 올림픽 電算시스템, 事務自動化시스
 템 등 시스템分野에서 獨步的인 研究를 해오

고 있다

다. 研究組合 및 企業附設 研究所

政府는 特定 研究課題開發事業을 推進해 나가면서 다른 한편으로는 企業의 技術開發促進을 위해
 主로 大企業은 企業附設研究所를, 中小企業은 研究組合을 中心으로 技術開發活動을 펴나가도록 支
 援하고 있다.

技術開發促進法을 根據로 設立되는 産業技術研究組合과 企業附設研究所에 對하여는 研究用 機資
 材 導入時 自動제도기 등 175 個品目에 對하여 60%까지 關稅를 減免해 주며 見本品 購入에 對하
 여는 特別消費稅를 免除해 주고 있다. 또 研究要員에 對하여는 兵役 特別措置를 取해주고 있으며 研究組
 합이 提出한 特定研究課題에 對하여는 優先的으로 選定, 支援하고 있다.

이렇게 해서 設立된 電子 電氣分野의 企業附設研究所는 모두 37 個所이며 이 가운데 情報産業
 分野關聯 研究所는 19 個所나 되는데 이들 研究所들이 推進하고 있는 主要 研究內容은 附錄편을 參
 照하기 바란다.

다음으로 研究組合은 情報産業分野에 2 個組合이 設立 運用中인데 韓國 소프트웨어 産業 研究組
 합은 現在 22 個社가 加入되어 있으며, 그동안 超小型 韓國型컴퓨터의 한글 命令語, FORTRAN
 Source Program 등 세분야의 研究開發에 成功하였고, 마이크로 컴퓨터用 計量 經濟分析 Pack-
 ge 등 5 個課題에 對하여는 現在 研究開發中이다. 특히 소규모 Software Tool 과 方法論에 關
 한 研究는 4 個 會員社가 共同으로 開發하는 등 活潑하게 研究開發을 進行하고 있다.

컴퓨터 研究組合의 設立은 소프트웨어研究組合보다 늦은 1985 年 8 月로 現在 모두 19 個社가
 參與하고 있다 특히 同 組合은 앞으로 國際化時代를 對備해 國內의 脆弱한 研究開發基盤을 效率
 的으로 活用해 高性能 對抗機種을 開發하며, 輸出增大를 위한 核心部品 및 技術을 共同으로 開發
 하기 위한 目的으로 設立되었다.

이 組合의 特徵은 組合內에 必要한 分野別로 分科委員會를 두어 分科委員會 中心으로 事業을 推
 進해 나가도록 하고 있는데 現在는 3 個分科委員會가 있다.

第 1 分科委員會는 韓國型 퍼스널컴퓨터를 國家基幹電算網用으로 開發하고 第 2 分科委員會는 最
 新 輸出모델을 開發하기 위해 核心技術인 ROM, BIOS를 開發하며, 특히 第 3 分科委員會는 國
 民普及型的 퍼스널컴퓨터를 開發 推進中인데 이미 '85 年의 特定 研究課題로 選定되어 研究開發
 이 순조롭게 進行되고 있다.

〈表V-2-12〉 研究組合 및 企業附設研究所 設立支援內容

<ul style="list-style-type: none"> ○ 設立根據 <ul style="list-style-type: none"> - 研究組合：技術開發促進法 第10條 - 企業附設研究所：技術開發促進法施行令第13條의 2 ○ 研究所用 不動產에 對한 地方稅 免除 <ul style="list-style-type: none"> - 根據：地方稅法 第10條의 3 - 內容：研究所用 不動產取得時 地方稅 免除 ○ 研究用 機資材 關稅減免 <ul style="list-style-type: none"> - 根據：租稅減免規制法 第83條 - 品目：自動제도기, 論理回路分析機 등 175 個品 ○ 研究를 위한 見本品 特消稅 免稅 <ul style="list-style-type: none"> - 根據：租稅減免規制法 第75條 ○ 試驗研究用 機資材 特例 輸入制 <ul style="list-style-type: none"> - 根據：輸出入 期別 公告 第7條 第1項 第17號 - 內容：産業技術振興協會를 통한 輸入 ○ 研究要員 兵役 特例 <ul style="list-style-type: none"> - 根據：兵役義務 特例規制에 關한 法律 第3條 - 研究機關, 要員 審査 → 補充役 偏入

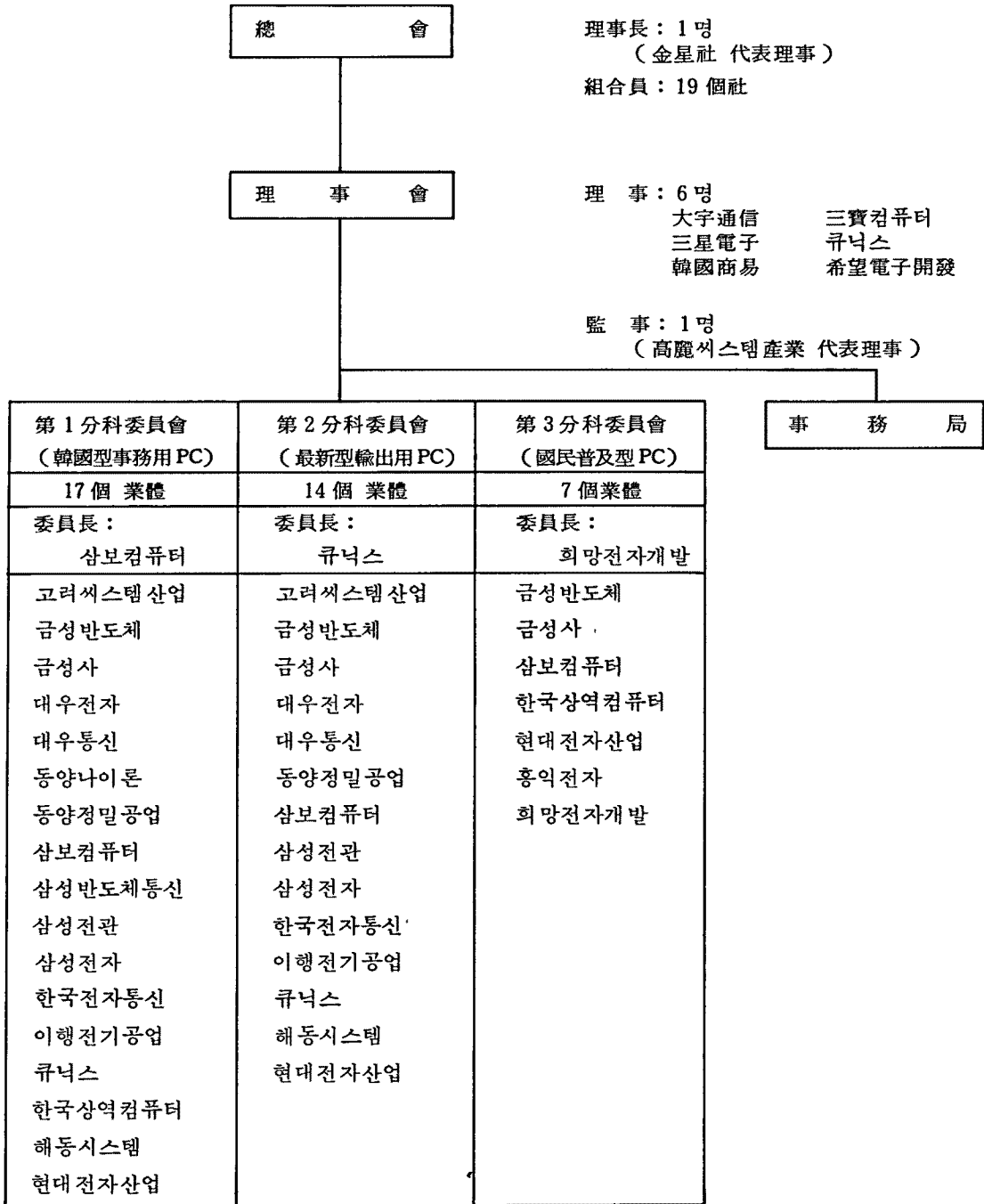
〈表V-2-13〉 研究組合 設立現況('85.10 現在)

區 分	研究組合數	研究組合員數
全 體	23	287
電子電氣分野	17	113
情報産業分野	2	42

〈表V-2-14〉 情報産業關聯 研究組合의 '85年度 主要 研究課題

區 分	韓國 컴퓨터 研究組合	韓國 소프트웨어産業 研究組合
組合員數	19 個社	22 個社
主要研究課題	<ul style="list-style-type: none"> - 第1分科：韓國型事務用 PC (17個社) (國家基幹電算網用) - 第2分科：最新型 輸出用 PC (14個社) (ROM BIOS) - 第3分科：國民普及型 PC (7個社) 	<ul style="list-style-type: none"> - 프로그램 패턴을 利用한 自動 프로그래밍技法 - 小規模 소프트웨어 Tool 과 方法論 - 소프트웨어 開發圈 保護方案

〈表 V-2-15〉 韓國컴퓨터 研究組合의 組織 및 機構



4. 專門技術人力養成擴大政策

情報産業은 技術集約的이며 頭腦集約的인 産業이므로 優秀한 人力資源이 産業의 競爭力을 左右하는데 가장 重要한 要素가 된다. 多幸이도 우리나라는 많은 潛在人力을 保有하고 있으며 이러한 背景속에서 우리가 情報産業 立國에 과감하게 도전하고 있는 것이다.

그러나 人力自體를 開發하지 않고는 많은 潛在人力을 保有하고 있어도 無意味한 것이므로 우리나라 情報産業發展에 있어 專門技術人力의 養成은 무엇보다 重要한 課題가 되고 있으나 이 分野의 人力開發은 短期間에 單純教育에 依해 이루어지지 않고 開發의 經驗을 거치면서 더 優秀한 人力으로 養成되기 때문에 專門人力의 養成이 그리 容易한 問題가 아니라는 點에서 人力開發의 政策은 더욱더 重要한 것이다.

이러한 見地에서 그동안 우리나라의 정보산업分野의 人力養成政策을 살펴보면, 韓國科學技術院을 통해 電算分野의 高級人力을 養成, 供給해 크게 寄與하고 있으며 이分野의 大學定員도 꾸준히 增加시켜 '85 年에 만도 大學의 電算關聯學科를 15 個學科 800 名 增員하고 專門大學도 2 個學科에 520 名을 一時에 增員하였다. 또한 高等學校課程도 商高 397 個教中 162 個校에 關聯學科의 設置를 推進中이며 工高 99 個校中 2 個學科는 情報技術科로, 2 個學科는 情報機械科로 新設을 推進하고 있다.

以上과 같은 量的인 面만 아니라 質的인 面에서도 '84 年에 시스템 工學센터를 設置하여 시스템 엔지니어 등 高級人力養成에 박차를 가한 것을 비롯해 電子工業振興會內에 附設 컴퓨터要員訓練 센터를 設置, 中堅技術人力 養成에 寄與하고 있으며 韓國데이터通信(株)도 情報通信訓練센터를 設置해 다가오는 情報通信時代에 對備해 가고 있다.

<表V-2-16> 大學電算關聯學科 增設現況

區 分	'84		'85		增 員	
	學 科	學 生	學 科	學 生	學 科	學 生
大 學	54	3,155	69	3,955	15	800
專 門 大 學	49	5,440	51	5,960	2	520

<表V-2-17> 實業系高校 電算學科 增設計劃

區 分	總學校數	學 生 數	電算關聯學科 推進學教授
商 高	397	460 千名	• 情報處理科：162 個校
工 高	99	200 "	• 情報技術科：6 學級
			• 情報機械科：2 學級

그러나 情報産業에 必要한 專門 技術人力이 電算學科에 量的 擴大만으로 解決될 問題는 아니다. 앞으로 專門人力은 周邊科目의 教育을 充分히 할 수 있도록 大學院 教育이 改編, 普編化 되고 大學教育이 施設擴充으로 質的 向上이 되어야 하며 그때까지 短期的으로는 企業이 自體으로 養成

해야 하는데 이에 必要한 費用은 損費로 認定될 수 있도록 稅制支援의 措置가 補強되어야 할 것이다.

<表V-2-18> 分野別 情報産業關聯 高級人力 需要展望

(單位:名,%)

分 類	1981		1982		1985		1988		1991		('81~'91) 年平均증가율%	
	碩士	博士	碩士	博士	碩士	博士	碩士	博士	碩士	博士	碩士	博士
運 營 體 制	51	3	56	3	91	10	141	15	199	21	14.6	21.5
하드웨어시스템	56	6	64	6	112	15	180	23	268	35	16.9	19.3
人工知能	10	1	10	1	31	4	71	11	120	21	28.2	35.6
프로그래밍言語및컴파일러	46	4	57	4	95	11	142	18	199	26	15.8	20.6
CAD/CAM	5	2	8	2	46	7	124	20	227	38	46.5	34.2
데이터베이스	15	2	20	2	55	6	109	11	174	17	27.8	23.9
컴퓨터네트웍	8	2	10	2	37	7	108	19	211	37	38.7	33.9
計算理論	12	2	14	2	35	4	66	8	99	13	23.5	20.6
소프트웨어엔지니어링	5	-	10	-	37	4	85	10	144	16	39.9	29.7
事務自動化	5	-	5	-	33	2	99	10	177	18	42.9	51.1
數 值 計 算	14	3	16	3	37	7	64	10	91	11	20.6	13.9
總 計	227	25	270	25	609	77	1,189	155	1,909	253	23.7	26.0

資料: 韓國産業開發研究院, 「科學技術系人力 理工系 碩·博士의 需要展望에 관한 研究」, 1983
 註: 展望方法에 관해서는 KAIST, 「理工系 高級科學技術人力(碩士·博士)의 需要展望에 관한 研究」.

5. 利用技術開發促進

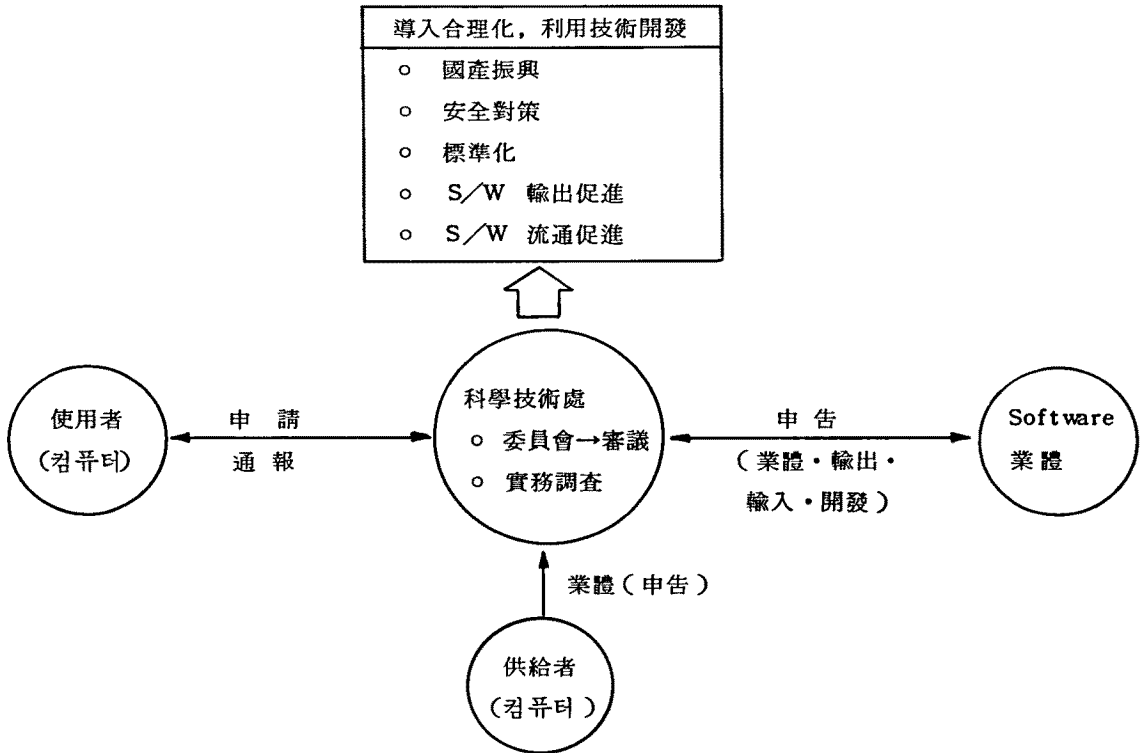
컴퓨터利用分野는 大別하여 소프트웨어開發, 計算센터와 같은 情報處理, 데이터베이스와 같은 情報提供 서비스分野로 區分되지만 利用技術의 開發은 主로 소프트웨어開發分野가 中心이 되어 活潑하게 展開되어야 한다. 여기서는 먼저 利用技術分野의 開發與件을 살펴보고 利用技術의 開發 促進政策을 整理해 보고자 한다.

利用技術의 開發促進與件은 먼저 컴퓨터普及이 그 基礎가 되는 것이며 다음으로 利用技術을 開發하는 業體와 機關, 그리고 專門人力, 다음에 促進政策 등으로 分類될 수 있다.

이러한 側面에서 우리나라 컴퓨터 普及 實態를 보면 1982년에 766臺에서 '83년에는 1,623臺, '84년에는 3,460臺가 普及利用되고 있어, 이 統計에 나타난것을 보면 '82年 이후 크게 증가하여 83年은 857臺 그리고 '84년에는 1,837臺가 新規로 보급된 것으로 나타나 급격히 增加하는 傾向을 보이고 있다.

특히 最近에는 컴퓨터의 고성능화 현상을 보여주듯이 소형과 초소형을 選好하는 傾向이 뚜렷하며 用途 및 機關別로는 政府, 教育機關 특히, 企業의 需要가 急增大되는 現像을 보이고 있다.

〈表V-2-19〉 電子計算組織 導入 및 利用에 關한 規程 體系(大統領令 第10828號)



다음 利用技術開發의 當事者인 企業의 動向에 對해 科學技術處가 調査한 바에 依하면 '85年 8月 現在 關聯業體는 305個社이며 이 가운데 소프트웨어 專門業體는 全體의 13%인 40個社에 不過한 것으로 나타나고 있으며 企業의 新增設動向도 '83年에 '85個社가 新設되었던 것을 고비로 '84年에는 70個社, '85年에는 32個社로 新設業體의 增加數가 현저하게 鈍化되어감에 따라 專門業體에 對한 支援策이 時急한 것으로 나타나고 있다.

最近 政府의 利用技術의 開發을 促進하기위한 政策들을 살펴 보면 첫째, 컴퓨터 導入政策을 통해 컴퓨터 利用의 效率化를 圖謀하고자 利用코드 및 符號의 標準化를 推進 普及코자 하고 있으며 둘째, 初期의 S/W 需要에 대해 政府가 앞장서 創出해 나가기 爲해 全國體典 進산화 시스템, 올림픽電算化시스템, 科技處業務의 行政電算化시스템 등을 特定研究事業으로 經해 시스템工學센터 등을 통해 開發해 나가고 있으며 앞으로 政府는 政府가 保有하고 있는 컴퓨터의 單純活用에서 先進社會建設의 次元에서 活用増大를 위한 시스템需要創出에 注力해 나가며 그 委託도 公共開發機關은 民間이 開發할 수 없는 大型프로그램 등을 人力養成의 次元에서만 맡기기로 하고 民間企業 위주로 委託開發을 圖謀해 나갈 것이다.

세째, 시스템工學센터를 本格的으로 運用하기 爲해 이를 擴大 改編해왔으나 이는 企業이 必要한 시스템엔지니어 등 專門人力養成에 注力하고 人力養成課程에 必要한 研究는 企業이 할 수 없

는 大型시스템 開發에 力點을 두어 運用해 나갈 것이다.

네째, 이미 開發된 民間汎用프로그램에 對해서는 二重開發 등을 止揚하고 專門企業의 收益을 圖謀해 나가도록 民間振興 團體中心으로 推進하고 있는 소프트웨어流通機能의 活性化를 기할 수 있도록 政府가 이를 積極支援할 것이다.

다섯째, 政府가 이제까지 推進해온 開發權保護 등 綜合的인 支援策을 繼續的으로 推進해 나가 되 外形的 體制 마련에 급급하지 않고 實質的인 支援에 力點을 두기 위해 關聯機關이 共同으로 現實態에 對한 調査分析 事業을 早速히 推進하고 그 性格에 따라 推進이 容易한 機關이 이를 맡아 施行하고, 發展시켜 나가도록 할 것이다.