

第2節 소프트웨어産業

1. 需要動向

1987年 7月 1일부터 컴퓨터 프로그램保護法이 施行됨에 따라서 프로그램의 登錄이 實施되게 되었으나 이에 따른 프로그램登錄이 初期段階에 있어 아직은 수집중에 不過한 프로그램만 登錄되어 있다. 그리고 87年 10月 1일부터는 著作權法 및 知的 所有權保護에 관한 協定이 發效됨으로써 프로그램의 複製가 相當히 어렵게 되었지만, 그 동안의 慣行關係로 프로그램의 流通面에서 점차 改善되어지고 있는 중이다

國內에서 生産되고 있는 프로그램들 중에서는 複製問題 때문에 生産된 프로그램이라고 하더라도 調査機關에 의하여 調査할 때 資料를 提出하지 않아서 把握하지 못하는 境遇가 相當히 많으며, 소프트웨어의 流通構造가 없고, 소프트웨어를 販賣하는 流通經路가 生産者와 消費者의 直接 接觸에 依存하는 境遇가 많기 때문에 統計資料源에 問題가 있지만 關係機關에서 調査된 基礎資料에 의하여 대체적인 需給規模를 把握하기로 한다

가. 生産實績

컴퓨터 프로그램保護法에 의하여 科學技術處에 登錄된 프로그램은 87年 11月 現在 20여개에 不過하지만, 實際 開發된 製品은 훨씬 많은 수에 달하고 있다. 그 동안 시스템 프로그램分野에서 技術 蓄積이 미진하여 落後性을 면치 못하고 있으나, 應用프로그램 側面에서는 相當히 活潑히 利用者 要求에 副應하여 開發해 주고 있으며, 商品화된 프로그램도 繼續 늘어나고 있는 形便이다. 韓國情報産業協會에서 87年 4월에 發刊된 電算프로그램便覽에 의하면 國內 S/W 業體에서 1,277개의 프로그램을 開發하였으며, 그 중 시스템 프로그램으로 分類된 95개와 應用프로그램으로 分類되는 1,182개 프로그램으로 構成되어 있다 (圖表Ⅲ-2-1 參照)

이러한 숫자는 1985년의 467개 프로그램, 1986년에는 2.5배가 늘어난 1,032개 프로그램에 비하여 1987년의 1,277개로 繼續 增加趨勢에 있지만, 이 調査 資料가 S/W業體 數는 40개 늘었음에도 不拘하고 調査된 業體가 86년의 93개 業體에서 57개 業體로 줄어들었기 때문에 漏落된 프로그램의 숫자가 相當히 많을 것으로 推定된다.

나. 소프트웨어 輸出入 實績

(1) 輸 出

우리나라의 소프트웨어輸出은 아직 微弱한 水準으로 1983년까지의 累計類이 總 2,700萬弗

< 圖表 Ⅲ-2-1 >

國內 主要 소프트웨어 開發內容

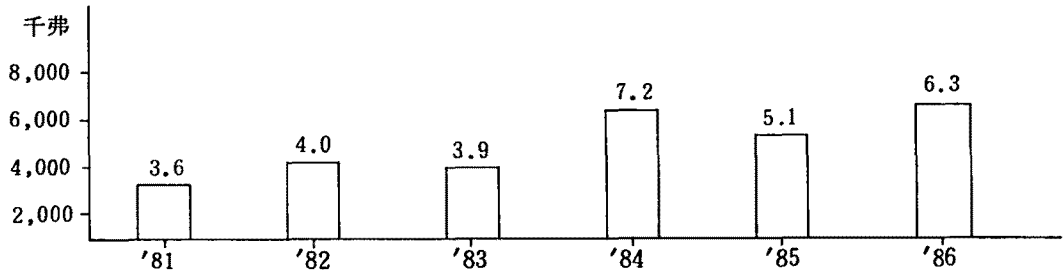
大分類	中 分 類	小 分 類	開 發 業體數	開發프로 그램 數
시 스 템 프 로 그 램	01 制御프로그램	01 汎用컴퓨터시스템용 프로그램	-	-
		02 專用 컴퓨터시스템용 制御프로그램	2	5
	02 通信制御프로그램	01 컴퓨터 네트워크용 通信制御프로그램	5	20
		02 컴퓨터 네트워크運轉管理프로그램	7	13
		03 데이터 交換網용 通信制御프로그램	3	5
		04 高度 通信制御프로그램	-	-
	03 言語프로세서	01 汎用言語 프로세서	2	3
		02 簡易言語 프로세서	1	1
		03 시스템 技術言語 프로세서	-	-
		04 問題用 言語프로세서	2	4
04 시스템開發· 運用支援프로 그램	01 시스템 開發管理 支援 프로그램	4	8	
	02 시스템 設計支援 프로그램	2	3	
	03 소프트웨어 作成支援 프로그램	2	3	
	04 시스템 檢査·評價支援 프로그램	-	-	
	05 소프트웨어 補修支援 프로그램	1	1	
	06 시스템 運用支援 프로그램	3	3	
	07 프로그램變換·支援 프로그램	-	-	
05 데이터 베이스用 프로그램	01 데이터 베이스管理시스템용 프로그램	7	8	
	02 데이터 베이스運用支援 프로그램	1	1	
	03 情報處理 檢索용 프로그램	13	17	
	小 計			95
應 用 프 로 그 램	01 經營計劃管理 프로그램	01 經營計劃用 프로그램	13	13
		02 經營分析·診斷用 프로그램	6	15
		03 財務管理用 프로그램	41	179
		04 人事管理用 프로그램	39	107
		05 經營豫測技法 프로그램	4	7
		06 一般事務管理 프로그램	23	44
		07 其他 프로그램	7	11

大分類	中 分 類	小 分 類	開 發 業體數	開發프로 그램 數
應 用 프 로 그 램	02 流通·서비스用 프로그램	01 配達·在庫管理 프로그램	37	145
		02 金融機關 請求서비스 프로그램	16	61
		03 販賣管理 프로그램	38	126
		04 其他 프로그램	26	69
	03 生産管理用 프로그램	01 生産·資材管理 프로그램	27	52
		02 設計·積算見積 프로그램	8	9
		03 製造工程·制御用 프로그램	5	6
		04 品質管理用 프로그램	16	30
		05 工程管理用 프로그램	20	33
		06 其他	4	6
	04 技術計算用 및 엔지니어링	01 構造解釋用 프로그램	6	28
		02 設計技術用 프로그램	12	51
		03 프로세서 시뮬레이션 프로그램	5	7
		04 自動制御用 프로그램	9	10
		05 其他	10	12
	05 社會·公共用 프로그램	01 生活·地域經濟 情報用 프로그램	14	20
		02 環境管理用 프로그램	3	4
		03 醫療 및 醫療事務管理用 프로그램	22	43
		04 教育 및 教育事務管理用 프로그램	15	29
		05 調査分析統計用 프로그램	7	7
		06 其他 프로그램	4	4
06 情報處理檢索用 프로그램	01 圖形情報 檢索用 프로그램	4	4	
	02 韓國語 處理用 프로그램	-	-	
	03 文獻檢索用 프로그램	4	5	
	04 其他	2	2	
07 OA用 프로그램	01 한글, 漢字, 英文, 文書處理(W/P)用 //	16	23	
	02 Spread sheet, 그래픽作成用 프로그램	6	6	
	03 電子郵便, 文書 送·受信用 프로그램	9	10	
	04 言語 翻譯處理用 프로그램	2	4	
	小 計			1,182
	合 計			1,277

에 不過하며 1983 年에 390 萬弗을 記錄한데 이어 1984 年에는 720 萬弗, 1985 年에는 510 萬弗, 1986 年에는 890 萬弗의 輸出을 나타내고 있다.

그러나 87 年부터는 키·펀치 用役보다는 소프트웨어의 輸出이 國內 技術을 바탕으로 本格的으로 이루어지고 있어, 앞으로 크게 伸張될 것으로 展望되며, 國家次元에서의 소프트웨어 育成 및 소프트웨어 工學技術支援이 強化될 計劃이므로 90 年代에는 急激히 增加될 것으로 豫測된다.

〈圖表Ⅲ-2-2〉 年度別 S/W 輸出實績 (單位:百萬弗)



특히 소프트웨어의 輸出은 퍼스널 컴퓨터 輸出에 연관된 RPG II 컴파일러등의 開發로 美國이나 日本등지에 대부분 輸出하고 있으며, 部分的으로 한글화시킨 소프트웨어 分野의 輸出도 계속 늘어나게 될 것 같다 IBM이 三星데이타시스템(株)과 協力하여 소프트웨어開發을 下請形式으로 依頼하여 購買하거나, 曉星하타찌(株)에서도 이와같은 開發을 하는 등 앞으로는 外國 協力 또는 合作業體의 要求에 의한 高級 소프트웨어의 輸出이 크게 增加될 것으로 보인다.

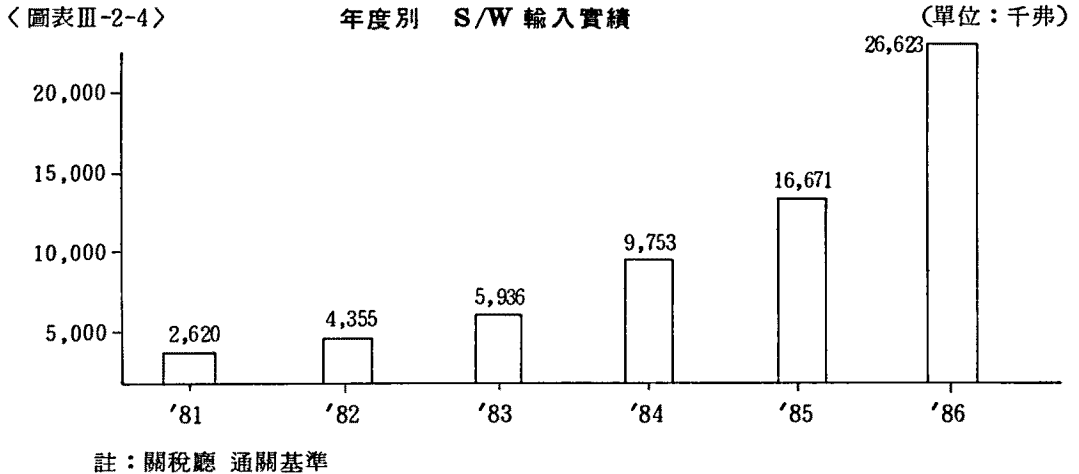
우리나라의 S/W關係 高級人力을 訓練시켜서 소프트웨어 輸出分野 開拓을 하는 政策的인 戰略이 세워져야 하겠으며, 그 一環으로 수퍼(SUPER)프로젝트와 같은 야심적인 事業이 繼續 推進되어야 할 것이다.

〈圖表Ⅲ-2-3〉 소프트웨어 國別 輸出現況

對 象 國	金 額 (千弗)		增加率 (%)
	'85	'86	
美 國	4,605	5,718	24.2
日 本	475	541	13.9
其 他	15	135	800.0
合 計	5,097	6,294	23.5

(2) 輸 入

輸入面에서는 1986年 26,623千弗을 記錄하여 前年 對比 約 60%의 增加를 나타내고 있으나, 1985年度의 增加率 約 64%보다는 若干 鈍化되었고, 1987年 上半期에는 約 11,000千弗을 記錄하였다 이러한 輸入의 增加 原因은 주로 國內의 供給面에서 시스템 소프트웨어 分野가 거의 外國에서 輸入에 依存하고 있기 때문에 當분간 繼續 貿易面에서 赤字를 維持하게 될 것으로 보인다. 더욱 컴퓨터를 活潑히 使用하게 되면 그 增加는 크게 늘어날 展望이며, 컴퓨터 프로그램 保護法, 著作權法 保護나 知的所有權保護등 複製가 어려워지면 日수록 實際로 輸入에 依存해야 할 소프트웨어 輸入액은 增加할 것으로 보인다.



1986年度 소프트웨어 輸入(科學技術處 輸入推薦基準)을 土台로 用度別로 區分하여 보면, 科學技術用 프로그램이나 制御用 프로그램 및 유틸리티 프로그램 分野의 輸入이 全體의 約 94.2%에 달하고 있다.〈圖表Ⅲ-2-5〉. 이 分野의 國內 開發 및 輸入代替를 위해 소프트웨어 生産面에서 支援해야 할 것이며, 소프트웨어 業體들 역시 이러한 分野에 進出하기 위한 努力을 傾走해야 할 것이다.

이러한 政策의 一環으로 1987年 10月 30日에는 “소프트웨어 開發促進法”이 國會를 通過하여 1988.7.1부터 施行에 들어갈 豫定이며, 同法은 바로 S/W 生産을 支援하게 될 것이다.

<圖表Ⅲ-2-5>

'86 用途別 소프트웨어 導入實績

購 入		數 量 (件)									金 額 (千弗)				
		購入	構成 比(%)	賃借	構成 比(%)	리스	構成 비(%)	其他	構成 비(%)	合計	構成 比	購入	賃借	리스	合計
어플리케이션 프로그램	事務計算	437		80		16		49		582	2.4	1,929	176	77	2,184
	經營科學	58		5		0		0		63	0.3	817	12	0	828
	科學技術計算	701		38		10		0		754	3.1	3,959	393	126	4,478
	小 計	1,196	5.4	123	7.9	26	29.5	49		1,399	5.8	6,709	581	203	7,490
라이브러리 프로그램	數值解釋	12		1		0		5		13		28			28
	統 計	5		1		0		0		6		16	8		24
	其 他	15		0		0		0		15		25			25
	小 計	32	0.1	2	0.1	0		5		34	0.1				
시스템 프로그램	콘 트롤 프로그램	9,582		631		32	36.4	61		10,306	42.5	6,278	1,849	177	8,304
	言語處理 프로그램	1,513		240		25		7		1,785	7.8	1,605	339	98	2,040
	小 計	11,095	50.0	871	56.2	57	64.8	68		12,091	49.8				
유틸리티 프로그램	8,191	36.9	547	35.1	2	2.3	305		9,045	37.3	1,977	773	1	2,753	
其 他	1,688	7.6	6	0.3	3	3.4	0		1,698	7.0	1,644		48	1,702	
合 計	22,202	100.	1,549	100.	88	100.	428		24,267	100.0	18,280	3,561	526	22,367	

註：科技處 輸入推薦基準

2. 소프트웨어 産業動向

가. 企業 一般現況

우리나라 소프트웨어産業은 1967 年에 韓國科學技術研究所 電算室의 創設과 韓國生産性本部 附設 韓國電子計算所의 設立으로 一般에게 紹介된 뒤, 應用소프트웨어를 中心으로 開發하여

80年代까지 利用機關에서 利用하여 왔다.

80年代에 들어서서 大型 S/W 프로젝트가 行政電算化 事業을 中心으로 推進되면서, 1983年을 “情報産業의 해”로 정하고 積極的인 弘報活動을 벌려, 國內 需要를 擴大시키면서 많은 소프트웨어 關聯 企業들이 設立되었다 1987年은 또한 “情報通信의 해”로 정하고 情報通信分野에까지 關聯企業들이 進出하고 있으며, 國內에서 16비트 PC에 이어 32비트 PC의 生産, 마이크로 컴퓨터의 生産과 컴퓨터 國產化 促進등과의 連繫된 소프트웨어 業體들이 急激히 늘어나고 있다.

1987年 8月 現在로 調査된 소프트웨어 業體 數는 모두 392 個社로 83年 以後에 그 增加 數字가 刮目할만 하다.

〈圖表Ⅲ-2-6〉 年度別 소프트웨어業體 設立現況 ('87年 8月 現在)

年 度	'80 以前	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	合 計
業體 數	82	14	19	84	85	50	46	12	392
構 成 比	20.9	3.6	4.8	21.4	21.6	12.8	11.7	3.1	100.0

資料：科學技術處

이들 392 個 業體들의 主力 業種을 區分해 보면 하드웨어와 소프트웨어를 兼業하는 業體가 約 77%로서 302 個社에 이르고 있으며, 소프트웨어만을 專門으로 하는 業體는 前年보다 相當히 增加한 81 個社 20.7%에 該當한다.

〈圖表Ⅲ-2-7〉 소프트웨어業體의 業態現況 ('87年 8月 現在)

業 種 區 分	業 體 數	構 成 比
S/W, H/W 兼業	302 個社	77.0%
S/W, H/W 키펠치 兼業	2	0.5
S/W, 키펠치 兼業	7	1.8
S/W 專 門 業	81	20.7
計	392	100.0

資料：科學技術處

그러나 專門소프트웨어 業體들은 대부분 零細性을 벗어나지 못하고 財團그룹社로 始作한 몇 개 業體만이 소프트웨어 業種에서 專門으로 投資를 하면서 지탱해 나가고 있는 것은 아직 國內 소프트웨어 需要가 限定되어 있고 또 소프트웨어 技術이 相對的으로 應用소프트웨어 分野에

集中되어 있는데도 그 原因이 있다고 하겠다 소프트웨어에 대한 法的 權利保護가 이제 始作되었고 소프트웨어의 資産의 價値의 認定등 社會的인 雰圍氣가 造成되어 가고 있기 때문에 漸次로 소프트웨어를 專門으로 하는 業體들이 늘어날 것으로 보이며, 이러한 業體들도 그 소프트웨어製品을 市場에서 去來의 對象 商品으로 내놓고 既成製品을 販賣하게 될 것으로 보인다.

地域別로 소프트웨어 業體들의 分布를 보면 全體의 約 86.2%가 서울, 京畿, 仁川地域에 集中되어 있고 釜山 17 個社, 大邱·慶北에 11 個社, 光州·全南에는 4 個, 忠南北에 5 個社가 있다.(圖表Ⅲ-2-8 參照) 이러한 地域的인 不均衡 狀態는 아직도 地方에 까지는 컴퓨터普及이 낮은 狀態이며, 또 利用하는 企業들이 대부분 中·大企業 中心으로 使用하기 때문이라고 보여진다.

〈圖表Ⅲ-2-8〉 S/W 業體의 地域別 分布現況 (‘87年8月 現在)

地 域	서울	釜山	仁川	大邱	光州	江原	京畿	忠北	忠南	全北	全南	慶北	慶南	濟州	計
業 體 數	317	17	8	9	-	4	13	-	5	4	4	3	6	2	392
構 成 比 (%)	80.9	4.3	2.0	2.2	-	1.0	3.3	-	1.3	1.0	1.0	0.7	1.5	0.5	100.0

資料：科學技術處(光州는 全南과 資料分類가 되지 않았고, 忠北은 資料가 蒐集되지 않았음)

소프트웨어會社의 資本金面에서 보면 1 億원 未滿의 企業이 228 個社로서 58.2%에 該當하고, 1 億원 以上 5 億원 未滿이 106 個社로서 27%에 該當하며, 이들은 前年度 對比 若干늘어난 狀態다. 10 億원 以上の 企業中에는 ‘86 ~ ‘87 年中에 設立된 몇개 大企業 形態의 소프트웨어會社도 있지만, 대부분 主力企業인 既存 業態를 維持하면서 自體 電算部署의 시스템開發 및 運用經驗을 土台로 情報産業分野 특히 科學技術處에 技術用役業體 登錄을 한 企業들이 相當히 많다.

예컨대 (株)大韓航空, (株)쌍방울, (株)鮮京, (株)코오롱, (株)동일, (株)甲乙, 東洋나이론(株)등이며, 또한 半導體通信이나 電子産業分野의 하드웨어生産이 主 業種이면서 소프트웨어 事業部를 마련한 業體들이 資本規模面에서 10 億원 以上の 業體에 속하고 있다.

〈圖表Ⅲ-2-9〉 소프트웨어業體의 資本金別 現況 (‘87年8月 現在)

資 本 金	5 千萬원未滿	5 千萬원 ~ 1 億원未滿	1 億원 ~ 5 億원未滿	5 億원 ~ 10 億원未滿	10 億원以上	合 計
業 體 數	98	130	106	10	48	392
構 成 比 (%)	25.0	33.2	27.0	2.6	12.2	100.0

資料：科學技術處

소프트웨어業體들의 從業員數에 의한 現況은 15名 未滿의 業體가 190個 業體로 48.5%며, 前年보다 약간 늘어났고, 30名 未滿 18.9%, 50名 未滿 9.2%로써, 全體의 約 76.6%, 300個社에 이르고 있다

〈圖表Ⅲ-2-10〉 從業員數別 現況 (‘87年8月 現在)

人 員 數	15名 未滿	15名~ 30名 未滿	30名~ 50名 未滿	50名~ 100名 未滿	100名以上	合 計
業 體 數	190	74	36	29	63	392
構 成 比	48.5	18.9	9.2	7.4	16.1	100.0

資料：科學技術處

또한 이 392個社에 從事하는 소프트웨어 關聯 技術人力은 總 10,648名으로 前年度보다 約 9% 늘어났다. 그러나 이들 중 技術者와 責任者級 以上の 人力은 約 20% 水準이 늘어났다. 單純職의 人力은 別로 變動이 없는 狀態다.

〈圖表Ⅲ-2-11〉 S/W 技術人力現況 (‘87年8月 現在)

職 種	技 術 者 (高級責任者, 責任研究員, 包 含)	SA(先任研 究員 包含)	PRG(技能 員 包含)	OP(技能員 包 含)	K.P.	合 計
人員數(名)	704	2,412	5,310	1,406	1,406	10,648
構成比(%)	6.6	22.7	49.9	13.2	13.2	100.0

資料：科學技術處

나. 賣出 現況

韓國電子工業振興會에서 87年 4월에 소프트웨어 關聯業體 244個社를 對象으로 調査한 '87 S/W 産業 實態調査 資料에 의하면 '86年の 總賣出額 810億원으로 나타났는데, 이는 前年 對比 59.5%(外國人 包含時 98.6%)가 增加한 것이며, 84年보다 約 2.5倍에 이른다. 會社 全體 賣出額에 대한 比重은 前年보다 낮아진 9.8%에 그치고 있다.

<圖表Ⅲ-2-12>

소프트웨어 賣出額 推移

(單位：百萬圓)

年 度 區 分	'83	'84	'85	'86	增 加 率 (%)		
					84/83	85/84	86/85
S/W 賣 出 額 (A)	20,230	32,296	50,802	81,015 (100,900)	59.6	57.3	59.5 (98.6)
會社全體賣出額 (B)	171,910	251,542	318,918	527,257	46.3	26.8	65.3
A / B × 100	11.8	12.8	15.9	9.8 (19.1)			

註：()안은 外國人 企業 包含의 境遇

이들 賣出額을 部分別로 區分하여 보면, 소프트웨어 委託開發이 34%, 소프트웨어 패키지販賣分野 27.5%로 크게 伸張되고 있으며 受託計算은 前年度와 비슷한 水準에 머물고 있다. 過去보다 키·펀치 用役이나 教育分野의 賣出額 比重이 크게 줄어들고 있으며, 새로이 輸出分野가 크게 늘어날 展望으로 보인다.

<圖表Ⅲ-2-13>

S/W 賣出額 構成

區 分	金 額 (億圓)	比 率
S/W 委 託 開 發	343	34.0
S/W 패 키 지販 賣	278	27.5
受 託 計 算 處 理	168	16.7
key punch 用 役	16	1.6
教 育	10	1.0
機 械 賃 貸	7	0.7
輸 出	87	8.8
其 他	98	9.7
合 計	1,009	100.0

소프트웨어의 購買處別로 區分해 보면 一般企業이 賣出額 1,009 億원 중 54.8%로 가장 많고 政府機關도 相當히 늘어난 189 億원으로서 18.8%에 이르고 있다.

<圖表Ⅲ-2-14>

去來處別 賣出推移

(單位：億원)

區 分	一般企業	政府및官公署	컴퓨터業體	教育機關	金融機關	其 他	合 計
金 額	552	189	29	160	21	58	1,009
比 重 (%)	54.8	18.8	2.9	15.9	2.1	5.6	100%
去來業體數	178	79	43	36	55	70	

소프트웨어 關聯業體가 年間 賣出額 規模別로 보면 1 億원 未滿의 業體가 63%에 이르고 있고, 約 85%에 이르는 業體가 5 億원 未滿의 賣出額을 올리고 있다

그러므로 資本規模의 零細性, 從業員의 小規模, 賣出額의 零細性등 소프트웨어 業種 自體의 特性인 小規模 專門技術人의 結合이라는 特性에 알맞는 市場의 保護가 必要하고 또한 政府次元의 政策的인 支援이 必要하다고 하겠다.

<圖表Ⅲ-2-15>

소프트웨어 賣出額 規模別 業體現況 ('86年)

區 分	10 百萬원 未滿	10 ~ 50	50 ~ 100	100 ~ 200	200 ~ 500	500 ~ 1000	1000 ~ 5000	5000 以上
業體數(189)	23	56	40	21	20	12	12	5
比重(100%)	12.2	29.6	21.2	11.1	10.6	6.3	6.3	2.6

3. 技術開發 및 支援動向

가. 소프트웨어 技術開發 概況

우리나라에서도 소프트웨어分野의 技術이 落後되었다고 하는 여러가지 調査結果가 나오고 있으며, 政府次元에서도 앞으로 '90年代 및 2000年代에 重要的 輸出戰略商品으로 認識하고 있어 技術開發을 支援하기 위한 여러가지 戰略이 마련되고 있는 중이다. 그러나 아직도 하드웨어分野의 技術投資에 비하면 미진한 狀態이며, 특히 시스템 소프트웨어나 유틸리티, 라이브러리 소프트웨어分野는 아주 낮은 水準에 머물고 있다

最近들어서, 國策 研究課題로 소프트웨어에 連關된 소프트웨어工學의 研究, 소프트웨어 “툴”(Tool)의 開發 또는 導入, 소프트웨어 開發을 普及·擴散하기 위한 訓練機關의 設立, 오퍼레이팅 시스템의 한글化 作業推進, 한글 DBMS의 開發을 위한 努力 등 여러가지 努力이 이루어지고 있는 중이다.

政府以外的 民間 企業의 次元에서도 海外 市場의 競爭力 強化를 위한 自敎策으로 하드웨어 開發과 함께 소프트웨어 分野의 開發도 서둘고 있으며, 특히 소프트웨어 開發 研究組을 中心으로 共同研究가 進行되고 있는 중이다.

한편 韓國科學技術院 시스템 工學센터가 主軸이 되어 '86~'87年 사이에는 日本의 “시그마” 프로젝트와 비슷한 性格의 “수퍼 프로젝트”(SUPER: Software Usability & Productivity Enhancement Research의 略字임) 計劃을 樹立하여, '88년부터 一部 推進하게 되었다.

이 SUPER 프로젝트는 그 동안 1985년에 設立한 人工知能學會의 活動이나 소프트웨어 技術의 研究, 소프트웨어工學의 定着을 위한 研究 등 關聯된 여러가지 事業과 聯關이 密接하기도 하고 또 韓國電子工業振興會 電子産業發展 民間協議會의 電子産業의 中·長期展望에 의한 소프트웨어 核心開發目標와도 相當히 類似한 面도 內包하고 있다. 또한 시스템工學센터에서는 소프트웨어工學센터를 IBM의 支援을 받아 開設하여, 소프트웨어 敎育 및 普及에 奇與하기도 하고 있으며, 韓國데이타通信(株)의 附設 研究所의 情報通信分野에 대한 研究 및 데이타·베이스 構築을 위한 努力도 많은 進展을 보고 있다. 韓國電子通信研究所(ETRI)에서도 컴퓨터 國產化 研究를 推進하면서 시스템 소프트웨어 分野의 研究를 並行하여 進行시키고 있고 특히 UNIX를 基盤으로 한 오퍼레이팅 시스템, 分散處理시스템 등의 分野 研究는 活潑히 進行되고 있는 중이다. 研究分野와 아울러 敎育機關의 電算網事業의 一環으로 LAN의 構築에 따른 소프트웨어의 開發도 크게 伸張할 것으로 展望된다. 또한 韓國電算院이 1987年初에 設立되어 소프트웨어의 標準化 作業이나 소프트웨어資源算定基準마련 등 소프트웨어産業發展을 위한 基盤 構築에 努力을 競走하고 있다. 1987年 10月 30日에 國

會를 通過된 “소프트웨어開發 促進法” 第4條에 의한 소프트웨어振興協議會가 '88年 7月 1日 以後에 設立되면 이 協議會 역시 S/W 産業發展에 크게 奇與할 것으로 期待된다.

나. 技術開發方向

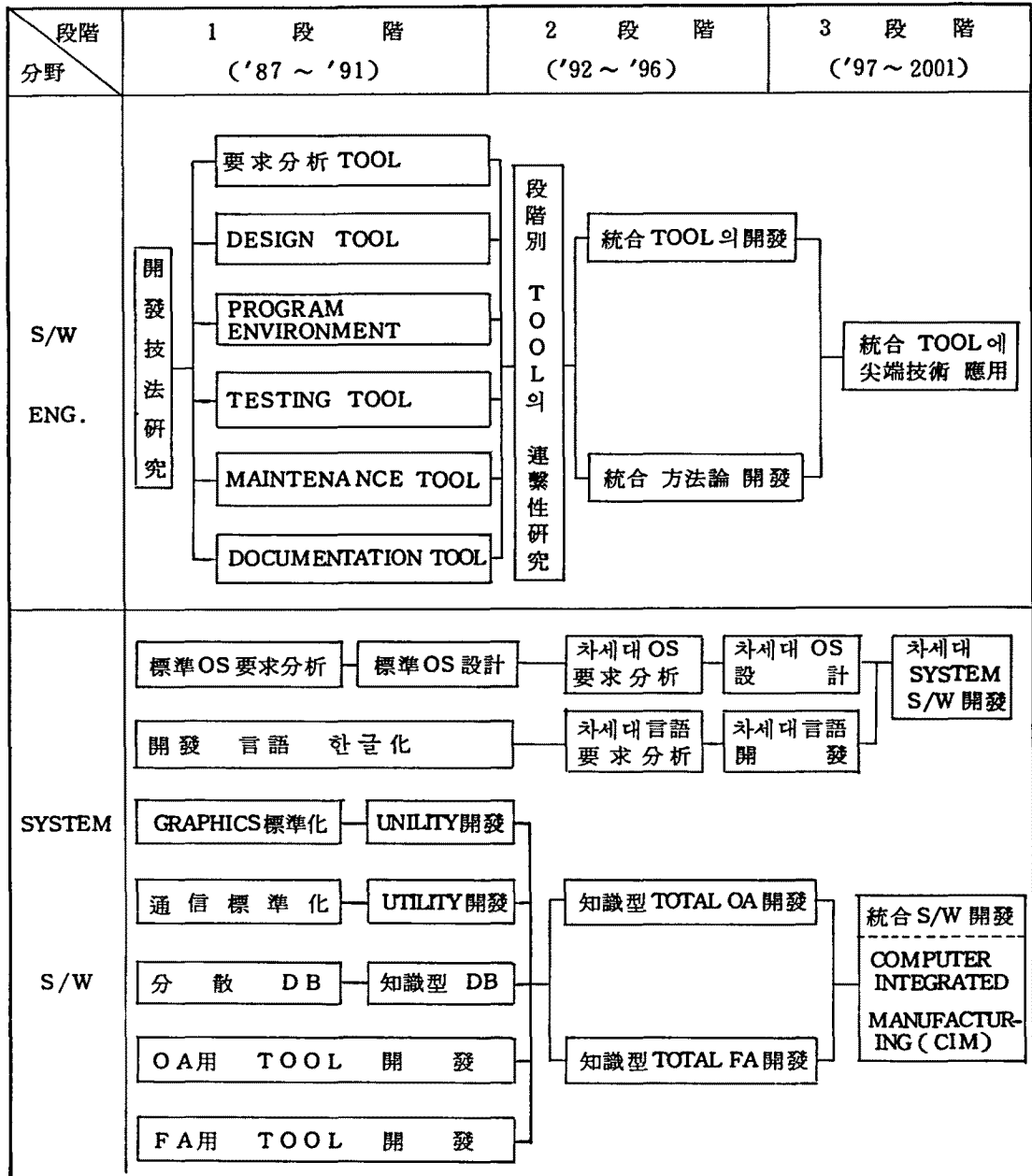
소프트웨어分野의 技術은 2001年까지 모두 3段階로 나누어 要素技術을 中心으로 計劃하여 開發하고 있으나, 이 計劃自體가 電子産業發展民間協議會에서 <圖表Ⅲ-2-16>과 같이 세운 資料가 있고, 다른 하나는 韓國科學技術院 시스템工學센터에서 “SUPER” 프로젝트에 맞추어 세운 <圖表Ⅲ-2-17>과 같은 細分化된 計劃이 있다. SUPER 프로젝트의 分野別 第

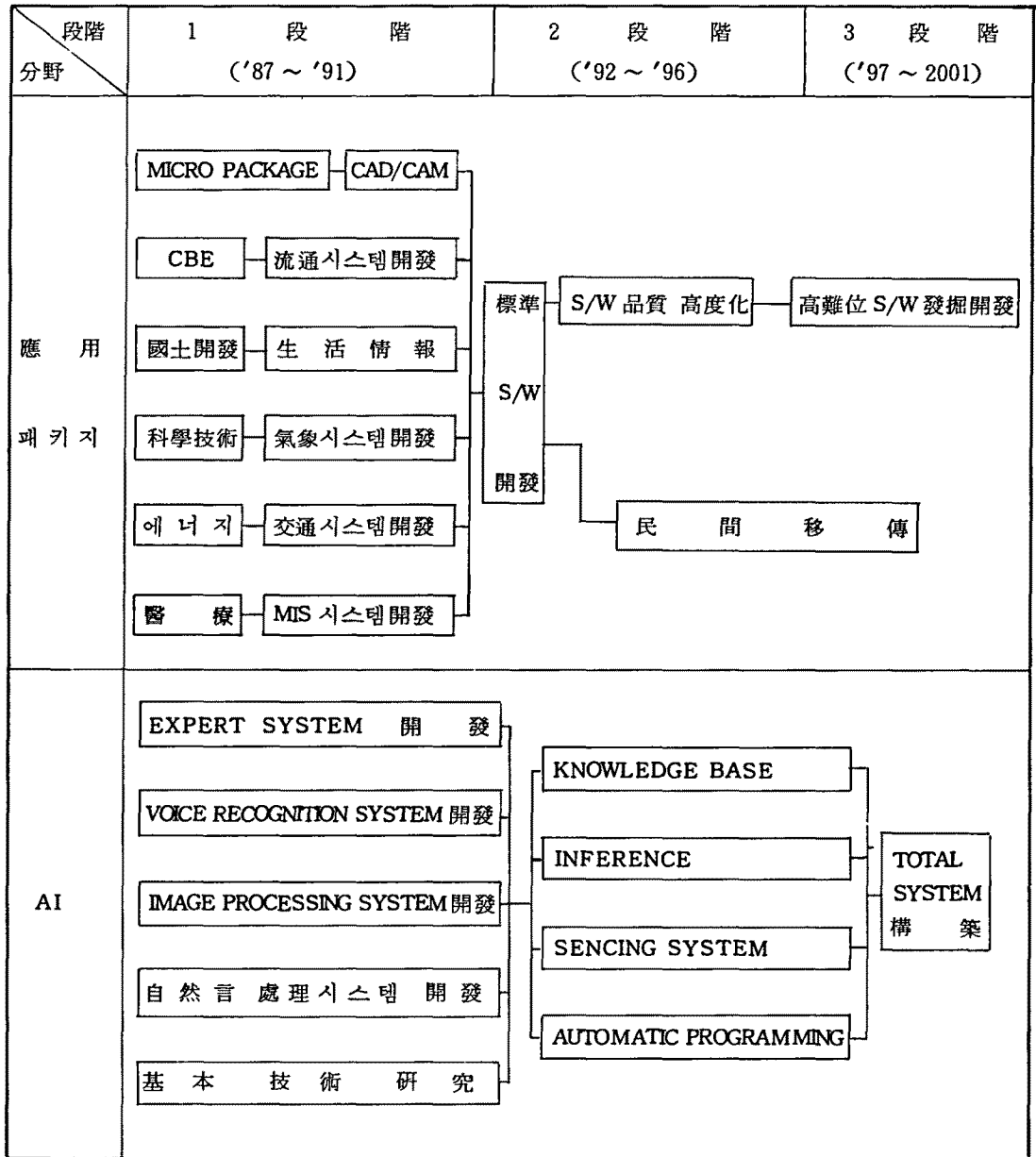
<圖表Ⅲ-2-16> 要素技術을 中心으로 한 技術開發展望

技術分野	1987 ~ 1991	1992 ~ 1996	1997 ~ 2001
< S/W 開發技術 > ○ S/W開發環境 ○ Tool 開發 ○ 方法論 시스템 S/W 技術 ○ 한글情報處理 ○ 分散處理 ○ 標準化프로토콜 < 應用 S/W基本技術 > ○ DBMS 맨머신인터페이스 ○ 그래픽 ○ 人工知能	Pilot system 設置 運營 外國製品的 한글化 外國技術導入 및 消化 한글化方式 / 知識 一般化 및 標準化 研究 프로토콜 標準化 國產化 및 한글 인터페이스開發 既存인터페이스國產 化 2次元 國產 CAD 普及 大學 및 研究所에서 研究 및 實驗	企業 및 研究所에서 production level 運營 韓國型 Tool 開發 韓國的方法論 研究 統合된 한글情報處理 시스템開發 / 普及 限定된 用途의 開發 Multimedia 研究開發 分散 DBMS } 開發 知識 DBMS } 既存인터페이스 up grade 새로운 인터페이스 開發 (音聲 / 文字 등) 3次元 國產 CAD 普及 音聲認識 } 實用化 文字認識 } 自動翻譯시스템實用化 Expert 시스템實用化	○ S/W 開發技術의 自動化 및 一般化 한글情報處理시스템 의 up grade 分散處 리시스템 普及 Multimedia 實用化 普及段階 인텔리전트 인터페 이스 普及 改良普及 音聲認識 } 商用化 文字認識 } 多國語自動翻譯시스 템 商品化

< 圖表Ⅲ-2-17 >

SUPER 프로젝트에 의한 S/W開發計劃





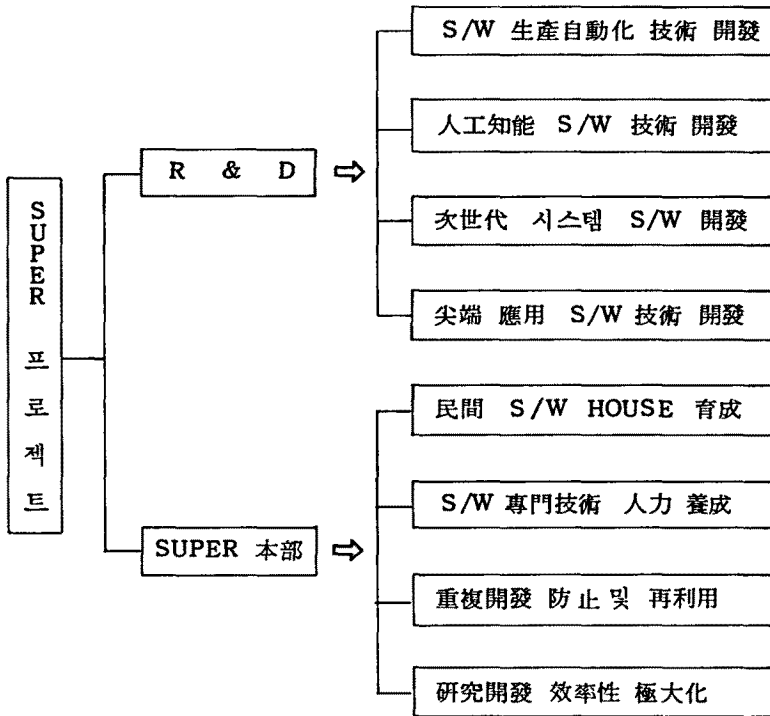
〈圖表Ⅲ-2-18〉 SUPER 프로젝트의 1段階 分野別 目標 ('87~'91)

區分 分野	共同開發	共同利用	期待效果
S/W Engineering	<ul style="list-style-type: none"> • S/W Engineering Tool 製作 • S/W 開發工程 標準化 完成 • S/W 開發用 Expert System 開發 	<p>S/W 生產性 및 品質向上</p> <p>S/W 生產自動化</p>	<p>S/W 輸出 產業化</p>
System S/W	<ul style="list-style-type: none"> • 標準 O.S. 開發 • 韓國標準 OSI 모델 定立 • 次世代 言語 System S/W 開發 • 多機能 Workstation 開發 	<p>H/W 產業 支援</p> <p>한글環境 造成</p> <p>電算業시스템의 支援</p>	<p>專門技術 人力養成</p> <p>重複開發防止</p>
Application Package	<ul style="list-style-type: none"> • 中小企業支援 S/W 開發 • 컴퓨터 家庭教師 • 氣象數值豫報 • 에너지管理시스템 • 資源探查시스템 	<p>Module 製作</p> <p>各種社會시스템의 Package 化</p> <p>應用 S/W 技術 民間移轉</p>	<p>S/W House 育成</p> <p>尖端 S/W 技術移轉</p>
A.I	<ul style="list-style-type: none"> • 韓英·英韓翻譯시스템 開發 • 醫療專門家시스템 Prototype 開發 • 文書·映像認識시스템 Prototype 開發 	<p>S/W Engineering 支援</p> <p>System S/W 支援</p> <p>Application Package 支援</p>	<p>中小企業電算化</p> <p>研究網 支援</p>

1 段階의 目標은 <圖表Ⅲ-2-18>과 같으며, 이러한 計劃으로 부터 期待되는 效果는 매우 크다고 하겠다. 이 프로젝트의 技術開發分野와 SUPER 本部의 運營體系間的 關係는 <圖表Ⅲ-2-19>와 같으며, 民間企業과의 協助體系 및 推進 機構와의 關係는 <圖表Ⅲ-2-20>과 같다.

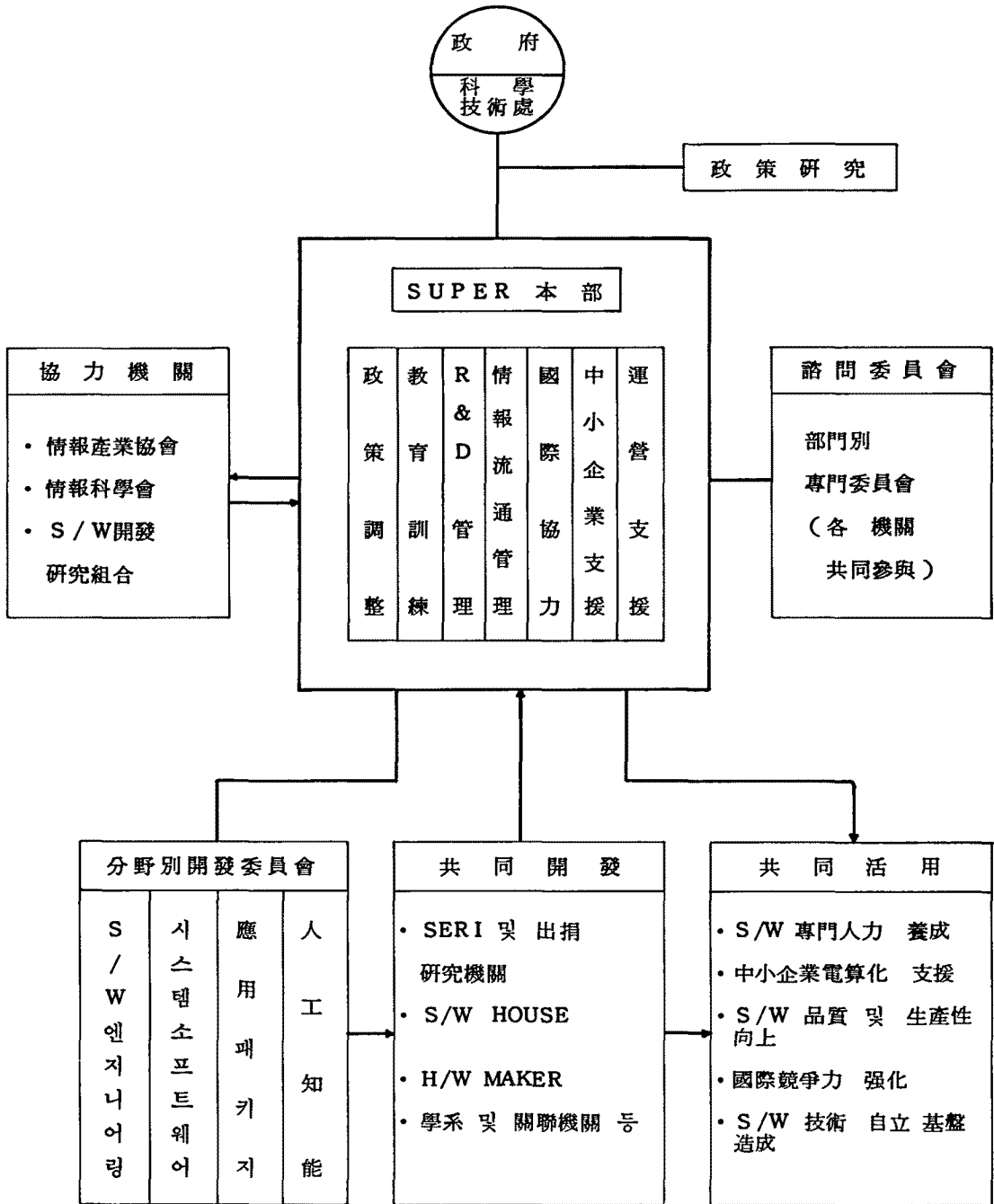
이러한 政策的인 프로젝트는 環境의 變化에 따라서 適應되도록 繼續 補完될 것으로 豫測된다.

<圖表Ⅲ-2-19> SUPER 프로젝트 技術開發과 運營本部支援



〈圖表Ⅲ-2-20〉

SUPER 프로젝트 推進組織



다. 소프트웨어 關係機關

(1) 소프트웨어 産業發展民間協議會

工業發展法 13條에 의거하여 商工部長官의 政策諮問에 應하기 위해 韓國電子工業振興會 內에 소프트웨어 産業發展民間協議會가 1986年 9月 設置되었다. 이 協議會는 約 20 名의 諮問委員으로 構成되어 있고, 소프트웨어 産業育成을 위한 政策的인 建議를 하였고, 中小企業 用 소프트웨어 開發 및 普及促進方案에 대하여 研究하여 政策建議 하였다.

(2) 韓國 소프트웨어 開發 研究組合

1982年 12월에 設立하여 '87年 11月 現在 會員社 56 個를 收容하고 있다. 이 組合에 屬하는 會員社의 名單과 住所는 <圖表Ⅲ-2-22>와 같다.

<圖表Ⅲ-2-21> 韓國 소프트웨어 開發 研究組合 年度別 加入現況

年 度	加 入 數	廢 業 數	小 計
'82	4	—	4
'83	5	—	9
'84	1	2	8
'85	14	—	22
'86	0	2	20
'87	36	—	56
計	60	4	56
'87年 11月 現 在	56 個 社	(5 個 社는 特別會員임)	

<圖表Ⅲ-2-22>

한국소프트웨어개발연구조합 회원사 현황

1987년 11월 현재

업 체 명	대표자	설 립 년월일	주 소	회원구분	진 화
(주)쌍용컴퓨터	박병철	81.12. 8	중구저동 2 가 24-1	이 사 장	273-4416
한국전산(주)	전광로	71. 7.24	성북구성북동 330-223	이 사	762-1091
(주)협영시스템즈	김현진	79. 1.11	영등포구여의도동 43-3	"	783-2903
한국상역컴퓨터(주)	홍국태	81.12.10	마포구염리동 161-8	"	717-6531
(주)한국정보시스템	이종완	77.11.17	영등포구여의도동 17-1	"	782-8762
삼미전산(주)	김현직	82.12.30	강남구방배동 907-4	"	583-8523
(주)유니온시스템	송병남	82.12.28	강남구서초동 1680-3	"	533-6213
삼성데이타시스템(주)	전상호	85. 5. 1	중구태평로 2 가 250	"	751-3811
(주)신한전산	유영준	80. 7. 1	영등포구여의도동 53-1	감 사	783-6826
(주)갑성전산	김병기	85. 7. 1	영등포구여의도동 14-2	정 회 원	782-3871
국제전산(주)	김장근	76. 2. 2	용산구갈월동 93-30	"	717-7332
금성소프트웨어(주)	한태희	85. 2.27	영등포구여의도동 34-6	"	784-8481
(주)동일데이타시스템	김길수	85. 7. 1	강남구역삼동 605-3	"	567-0276
(주)삼보컴퓨터	이윤기	79. 4.16	강남구역삼동 826-21	"	554-3321
(주)삼일경영경제연구원	소진덕	81.10. 1	용산구한강로 2 가 191	"	796-7000
인희산업(주)	김희용	82. 4. 2	중구쌍림동 22-1	"	273-3705
정우정보산업(주)	김수범	83.10.24	강남구논현동 62-13	"	544-6145
한국소프트웨어서비스(주)	이지상	78. 8.20	강남구삼성동 107-10	"	545-5641
한국증권전산(주)	장태완	77. 9.20	영등포구여의도동 33	"	784-8091
(주)효성히다찌데이타 시스템	양대원	86.11.27	경기안양시호계동 183	"	745-0001
(주)다우기술	김익래	86. 1. 9	강남구역삼동 648-23	"	556-1251
서울일렉트론(주)	이병년	83.11. 1	영등포구여의도동 14-23	"	783-7891
(주)에스·티·엠	김영태	87. 1.14	영등포구여의도동 20	"	787-1900
(주)콤텍시스템	남석우	83. 9. 1	마포구도화동 541	"	715-4911
(주)테크마틴	한희승	82. 4.15	종로구수송동 51-8	"	739-3071
한국팔란티어소프트 웨어(주)	김 춘	87. 3.30	영등포구여의도동 36-4	"	785-0597

업 체 명	대표자	설 립 년월일	주 소	회원구분	전 화
(주)동일전산시스템	서준석	86.12.12	강남구대치 3 동 944-1	정 회 원	552-1383
(주)키컴소프트월드	김기복	82.10.11	강남구방배동 908-14	"	585-0131
(주)옵니테크	최인철	86. 3.26	강남구논현동 277-22	"	546-4266
한국컴퓨터기술(주)	전인수	80.10.23	강남구방배동 983-19	"	587-1831
한국종합전산(주)	김수용	82. 3. 2	강남구논현동 238-5	"	548-9521
한국데이터통신(주)	이용태	82. 3.29	용산구한강로 3 가 65-228	특별회원	796-6001
(주)대능시스템컨설팅	박성훈	87. 4. 1	종로구견지동 65-1	정 회 원	732-3168
고견데이터시스템(주)	서정호	87. 6. 1	용산구원효로 4 가 127-2	"	
경기시스템(주)	김승찬	84. 2.24	강남구서초동 1448-4	"	585-7781
(주)공관	김형수	85. 3. 1	영등포구여의도동 14-11	"	782-6720
(주)기린시스템	이종찬	85. 7. 5	강남구논현동 81-12	"	547-5111
(주)뉴컴퓨터서비스	김재욱	83. 9.27	영등포구여의도동 15-22	"	782-8378
대진컴퓨터(주)	남봉진	82.12.29	영등포구여의도동 34-8	"	784-7525
(주)미래소프트웨어	이여희	84. 5.19	마포구동교동 163-8	"	333-4949
(주)부림컴퓨터	주동파	86.10.23	강남구신사동 639-5	"	546-6651
(주)비트컴퓨터	조현정	83. 8.15	강남구역삼동 818-8	"	555-5150
서울씨시스템(주)	이용근	85. 7.11	영등포구여의도동 13-25	"	784-4308
(주)서울소프트웨어	김장섭	86.10.30	강남구서초동 1355-19	"	556-3640
씨시스템코리아(주)	김 현	83. 5. 8	영등포구여의도동 26-3	"	783-2181
(주)연희전산	박봉규	79. 4. 9	용산구한강로 1 가 197	"	793-8441
(주)영일시스템	박 실	84. 9.20	영등포구여의도동 14-33	"	785-1051
(주)에이포인트	안동식	83. 9. 1	강남구신사동 588-19	"	546-4441
유니텍시스템(주)	여인호	85. 9. 1	종로구수송동 80-6	"	734-8771
(주)한국마이크로소프트 특별회원	전용호	86.10. 2	영등포구여의도동 44-1	"	785-0386
제철엔지니어링(주)	장세훈	70. 7.23	종로구수송동 51-8	특별회원	733-3551
현대전자산업(주)	이주용	67.10.12	용산구갈월동 8-61	"	771-58
현대전자산업(주)	정몽헌	83. 2.23	종로구계동 140-2	"	741-1311
대한엔지니어링(주)	손태영	76.11.22	동대문구회경동 187-20	"	961-5431
대우통신(주)	박성규	76. 8.10	중구남대문로 5 가 541	"	771-35

소프트웨어 개발연구조합을 중심으로 하여 그 동안 연구개발사업 및 '88년 연구과제는 과학기술처의 특성 연구과제 12個, 공업기반기술개발사업 7個, 공업발전기금지원사업 16個, 산업기술향상자금에 의한 연구과제 7個에 이르고 있다.

<圖表Ⅲ-2-23> 87年度 研究開發事業 및 88年 研究課題

1. '88년도 특정연구 개발사업

분 야	과 제 명	참 여 사 ()은 총괄책임사	비 고
O/S, UTILITY 및 SYSTEM 응용	○ 한글 UNIX SYSTEM 및 분산 FILE SYSTEM 개발	(현대전자) 다우기술	'88년 특정과제 공동연구
	○ 제 4세대 언어를 이용한 S/W TOOL 한글화 개발	(에이포인트) 효성히다찌데이터시스템	
	○ 한국형 PC용 RELATION DATA BASE 제작	(쌍용컴퓨터) 경기시스템	
	○ C-COMPILER 및 주변 UTILITY 개발	(삼보컴퓨터) 동일데이터시스템	
인공지능	○ 성적 S/W를 이용한 진학자문전문가시스템	(경기시스템) 쌍용컴퓨터	
	○ 군용 한/영 번역 시스템	(금성소프트웨어) 현대전자산업	
사회공공용 프로그램	○ BAR-CODE 를 이용한 종합 유통시스템 S/W개발 (P.O.S 포함)	(미래소프트웨어) 효성히다찌데이터시스템 에이포인트	
	○ CHARACTER IMAGE PROCESSOR 를	(테크마린) 삼보컴퓨터	

분 야	과 제 명	참 여 사 ()은 총괄책임자	비 고
	○ 지리도형 정보관리 시스템의 DBMS 구축	(주)쌍용컴퓨터	(")
	○ 소규모 S/W TOOL 과 방법론 개발	(주)쌍용컴퓨터, 삼미진산(주), (주)신한전산, 한국전산(주)	3개년 계속 공동연구
	○ PRG III COMPILER 및 그 지원 UTILITY 개발	(주)삼보컴퓨터	계속단독연구 ('87 완료)
	○ S/W품질보증제도 확립방안 연구		목적기초 연구 과제 (")
	○ S/W 기술수요조사 연구		

2. 공업기반기술개발사업

課 題 名	開發事業主管機關	參 與 企 業
○ 韓國語 音聲認識시스템研究 開發	(株)디지콤情報 通信研究所	(株) 디 지 콤
○ 人工知能技法을 活用한 한글文字 認識 System 開發	(株)동일 Data System附設 研究所	(株)동일 Data System
○ 韓國型 小規模 Data base management System 開發	(株)큐닉스 System 應用 研究所	(株)큐닉스, (株)韓國마이크로 소프트社
○ 國民普及型 PC型 Word Processor S/W 開發	韓國소프트웨어開發研究 組合	(株)雙龍컴퓨터, 金星소프트웨 어, 三星데이타시스템, 三寶컴퓨터
○ 普及型 PC를 위한 Data Base -Graphic S/W 開發	韓國소프트웨어開發研究 組合	(株)三寶컴퓨터 技術研究院
○ 韓國型 小規模 Data Base management System 開發	韓國소프트웨어開發研究 組合	金星소프트웨어(株) 三星 Data System
○ 文書 및 圖面認識 S/W 의 開發	KAIST	일진電子

3. 공업발전기금융자사업

課 題 名	業 體
자동제어시스템 S/W開發	대한엔지니어링
PC를 이용한 공장자동화 S/W개발	한국스카다시스템
Palantir Wordprocessor 의 한글화	한국팔란티어
공장중앙감시자동제어 S/W개발	살롬엔지니어링
중소기업형 MRP S/W개발	감성전산
GT기법을 이용한 종합전산관리시스템 개발	케이티브이
3차원 자유곡선물체의 설계 및 제작의 자동화를 위한 S/W개발	글방컴퓨터
특수운반기기 자동제어용 S/W개발	유니온시스템
MAPAE PACKAGE개발	한국사무전산
제2단계 자동문서 작성시스템	한국컴퓨터기술
중소기업형 종합생산관리 S/W개발	정림소프트웨어
무역, 관세환급 업무관리 S/W개발	동원정보시스템
LCA용 S/W개발	제일전산
PC를 이용한 중소기업 종합생산관리 S/W개발	미래소프트웨어
식품회사 MRP S/W PACKAGE개발	기린시스템
운수회사업무전산화 시스템 개발	해동시스템

4. 산업기술 향상자금 연구과제

연 구 과 제	참 여 사	비 고
1. 조립공장 자동화 모형 시스템 개발	(주)쌍용컴퓨터	2년
2. 터미날 에플레이션 및 화일전송에 관한 연구	"	"
3. 중소기업용 공장자동화 LAN 네트워크 S/W (K-MAP) 개발	"	"
4. 한국형 소규모 DBMS 개발	"	"
5. 소규모 통신기능을 갖는 4세대 언어에 관한 연구	"	"
6. 제조업 표준전산시스템 연구개발	삼성데이타시스템(주)	"
7. 인공지능형 CAD 및 CIM S/W 개발	금성 S/W(주)	"

(3) 한국정보산업협회

1983년 전경련회원사가 주축이 되어 사단법인으로 설립되었으며, 과학기술처에 등록되어 있고 약 160여개사가 회원사로 가입되어 있다.

정보산업분야의 대정부건의를 많이 하였으며, 컴퓨터 프로그램목록집 발간, 월간 “정보산업” 지 등 각종 조사보고서를 발간하였다. 소프트웨어와 연관된 각종 세미나 개최 등 기여한 바 크다.

(4) 한국전산업협동조합

중소기업협동조합법 시행령 8조2항에 의하여 1981년에 설립하였으며, 회원사가 30개사에 해당한다. 전산자료처리업을 주로 관계하고 있으나, 최근에는 전산자료처리업체중 일부는 소프트웨어개발에 참여하므로써 S/W분야에도 관심이 점차 높아지고 있다.

(5) 한국생산성본부

공업발전법 16조에 의해 1986년 7월 상공부에서 1960년대 출발하였던 한국생산성본부를 재단법인으로 다시 흡수 신설하였으며 동 본부에는 FA추진본부, OA추진본부 등의 기구를 통하여 S/W분야의 보급에 노력하고 있다. 앞으로 S/W분야를 지원하기 위한 용자대상업체 추천업무, S/W에 연관된 교육훈련센터의 운영, MIS추진기구의 활성화, 중소기업용 S/W 개발 및 보급 등 활동범위가 넓혀질 것으로 기대된다.

(6) SERI (시스템공학센터)

한국과학기술원 산하 시스템공학센터는 1967년 한국과학기술연구소 전산실로 출발하여 전산센터, 시스템공학센터로 81년부터 개칭되어 왔다. 이 센터는 국내의 소프트웨어 업계와 학계의 초석의 역할을 수행하여왔으며, 최근 SUPER 프로젝트를 구상하여 추진하는 모체로써 역할이 기대된다.

(7) 한국전산원

전산망보급확장과이용촉진에관한법 제 13조에 의하여 87년 1월에 설립되었으며, 전산망에 관련된 기술의 표준화와 기술지도, 국가 및 공공단체의 전산망에 대한 “타당성 검토” 및 “감리” 등을 수행하고 있다. 전산원의 역할이 S/W 산업발전분야의 기초적인 지원면에서 중요한 역할을 수행하게 될 것으로 기대된다.

(8) 한국정보통신진흥협회

전산망법 26조 3항에 의거 87년 중순에 설립되었으며, 정보통신역무사업자를 중심으로 구성되어 있다. 앞으로 정보통신분야의 S/W개발이나 공동연구에 기여할 것으로 기대된다.

(9) 한국데이터통신(주)

행정전산망사업의 전담사업자로서 S/W관계업체와 협력하여 S/W산업발전에 기여하고 있다. 그 동안 S/W개발 Tool의 도입 및 교육훈련을 통한 보급, 대형 시스템개발에 대한 경험의 축적과 통신분야의 S/W에 연관된 기술축적, 상업용 DATABASE 개발, VAN구축, 외국DB보급 등 정보통신 S/W와 연관된 분야의 활동이 활발히 진행되고 있다. 컴퓨터 국산화와 연관된 소프트웨어분야의 연구도 동사 부설연구소를 통하여 진행중에 있다.

(10) 소프트웨어진흥협의회

소프트웨어개발촉진법 제 4조에 의하여 88년 후반기에 설립된 동 협의회는 앞으로 S/W 유통촉진, 전문인력양성, S/W 생산성향상 등 S/W산업을 지원하기 위한 많은 사업을 펴 나갈 것으로 기대된다.

라. 소프트웨어 연관法令

소프트웨어산업을 지원·육성하기 위하여 “컴퓨터 프로그램보호법”(과기처: 87.7.1 시행), “전산망보급확장과이용촉진에관한법”(체신부: 87.1.1 시행), “공업발전법”(상공부: 86.7.1 시행), “소프트웨어개발촉진법”(87.10.30 국회통과, 88.7.1 시행예정), “산업기술조합육성법”, “기술사법”, “기술용역업법”, “중소기업협동조합법” 등 관계법령이 많아졌다. 이러한 관계법령 등의 시행과정에서 서로 보완관계적으로 운용되어야만이 소프트웨어산업을 실질적으로 지원할 수 있을 것이며, 만약 각 관계부처간에 영역확대적용 등 불필요한 행정절차를 복잡하게만 한다면 소프트웨어 업계는 더욱 어려움을 겪게 될 것이다. 그러므로 “소프트웨어 개발촉진법”과 같은 법령에서 보다 소프트웨어업계를 지원할 수 있는 방안이 강구되어야 할 것이며, 상공부 및 타기관에서는 90년대의 중요한 수출상품으로서의 소프트웨어제품을 인식하고 또한 교부가가치이며 지적산출인 소프트웨어산업이 우리나라에 가장 알맞는 수출전략산업이라는 점에 착안하여 미국이나 일본과 같이 적극적으로 지원해 주어야 할 것이다.