

第1節 美國의 情報産業政策

1. 컴퓨터産業 育成政策 概要

美國은 '80年代에 들어서면서 自動車, 鐵鋼 등 美國의 代表的인 産業이 不況을 맞아 雇傭問題가 深化되면서 日本을 위시한 外國製品과 競爭할 國際競爭力強化 問題가 擡頭되어 왔다. 특히 電子分野를 中心으로하는 하이테크分野에 있어서 日本을 비롯한 外國으로부터의 危脅에 따라 美國 商務省은 '83年 「하이테크産業의 美國의 競爭力 評價」報告書에서 이미 하이테크分野에서 美國의 比較優位가 붕괴되고 있으며, 앞으로 繼續的인 外國으로부터 挑戰을 받을 것이라고 警告하고 있다. 또한 美國의 貿易赤字는 每年 擴大되어가는 중에 있으며 특히 日本과의 貿易赤字는 政治的인 問題를 擴大되어 美國 議會에서는 엔티-덤핑法, 報復關稅強化 등 報復措置를 할 수 있는 保護主義的인 通商關稅法案이 이루어지고 있다. 특히 하이테크分野에서 通商摩擦問題는 相對國의 經濟制度, 産業政策에 까지 影響을 미치는데까지 發展되고 있다. 이러한 通商關稅法에서의 技術分野와 關聯된 內容으로는

① 서비스, 投資 및 高度技術産業에 있어서 國際貿易에 관한 交涉目的 (第 305 條)

② 高度 尖端技術産業에 관한 協定交涉 (第 308)

③ 컴퓨터, 소프트웨어著作權保護 (第 251 條)

④ 1974年 通商法 第Ⅲ編(不公正 貿易關行으로부터의 救濟)의 修正

⑤ 開發途上國 指定基準에 관한 修正 (第 503 條) 등으로 하이테크 貿易重示의 確固한 意志를 나타냈다. 또한 컴퓨터소프트웨어保護를 위시한 知的所有權 保護를 要求하고 있다.

이렇듯 지금까지 産業에 民間自律化를 標榜하였던 美國에서 이와같은 措置가 나오게 된 것은 貿易收支에서의 急速한 惡化에 對應하며 技術開發을 통한 競爭力強化의 必要와 産業에 대한 政府의 積極的인 支援이 必要하다는 認識에 의한 것으로 볼 수 있다. 특히 '80年代에 들어서면서 美國의 輸出 主種産業인 컴퓨터産業에서 日本의 技術向上이 두드러지고 西歐에서의 技術力回復을 위한 能力이 進行되며 韓國·臺灣·싱가폴 등 開發途上國의 世界컴퓨터市場에서의 比重이 擴大되자 美國에서도 積極的으로 對應하고 있다. 이러한 對應과 關聯하여 美國에서 推進하고있는 컴퓨터産業에 대한 政策은 크게 다음과 같은 形態로 나타나고 있다.

① 政府의 컴퓨터 需要 支援

② 政府의 研究開發 強化

③ 民間部門의 研究開發 促進 支援

政府의 컴퓨터 需要를 통한 支援은 國產製品購入을 義務化한 Buy American法에 의해 進行되고 있으며 研究開發強化를 위한 努力은 國防省이나 NASA (港空宇宙國), NSF (國家 科學財

團 : National Science Foundation) 등을 통해 이루어지고 있으며, 研究開發이나 施設投資部門에 대한 조세감면과 獨占禁止法의 緩和 및 全國研究協力法의 制定, 半導體 칩 保護法의 制定등과 民間研究部門에 대한 政府의 委託開發依賴 등을 통해 民間의 研究開發 促進을 支援하고 있다.

2. 政府의 컴퓨터조달과 Buy American 法

美 聯邦政府는 全美國컴퓨터 設置金額의 約 9%를 차지하는 巨大한 유저이다 1982年의 總設置金額은 64 億弗, 設置臺數는 21,234 臺에 達하고 있으며, 이 가운데 國防省이 全體設置金額의 49.3%를 차지하고 있다.

聯邦政府에서의 컴퓨터調達は ADP(Automatic Data Processing)와 EC(Embedded Computer)로 區分되어 다르게 取扱되고 있다. ADP에 관해서는 一般調達廳인 GSA(General Services Administration)가 Public Law 89-309에 의해 調達을 管理하고 있으며 EC는 各 部處에서 個別的으로 調達하고 있다.

이때 GSA를 包含한 聯邦政府의 모든 機關은 Buy American 法(1933年制定)이 定하는 바에 따라 國產品을 우선 調達하게 되어 있다. 卽 同法에서는 모든 政府機關은 自國內에서 生産되지 않는 製品이나 自國製品의 價格이 不合理할 정도로 높은 경우, 혹은 公共의 利益에 위배된 경우 등을 除外하고는 國產品을 優先的으로 購入할 것을 義務化하고 있다.

<圖表V-1-1>

美政府 및 國防省의 컴퓨터 調達推移

(單位 : 10 億弗)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1990
A 聯邦 豫算	3.10	3.29	3.75	4.12	4.77	5.30	5.76	6.43	15.59
增加率 (%)	16.5	6.1	14.0	9.8	15.8	11.1	8.7	11.7	11.7
C P U 臺數	8,983	9,878	11,518	13,181	14,984	16,513	18,725	21,234	58,070
增加率 (%)	15.2	10.0	18.6	14.4	13.8	10.2	13.4	13.4	13.4
B 國防省 豫算	1.52	1.55	1.91	1.93	2.31	2.60	2.83	3.17	7.81
增加率 (%)	8.6	2.0	23.2	1.0	19.7	12.6	8.8	12.0	11.9
B / A (%)	49.0	47.1	50.9	46.8	48.4	49.0	49.1	49.3	50.1
C P U 臺數	4,245	4,425	5,069	5,513	6,306	6,435	7,072	8,281	27,699
增加率 (%)	5.9	10.0	14.3	9.0	14.4	2.0	9.9	17.0	16.3
하드웨어	-	-	-	-	-	0.84	0.99	1.08	2.66
소프트웨어	-	-	-	-	-	1.76	1.86	2.09	5.15

資料 : Electronic Market Trends 1982.2.

註 : 1990年의 增加率은 1983~1990의 年平均增加率임.

外國製品的 購入이 許容되는 경우의 國產製品的과 合理的인 差離란 一般的으로는 9%以上 (稅金包含)의 價格差를 말하며, 中小企業이 生産한 製品 혹은 失業率이 높은 地域에서 生産된 製品에 對하여는 12%以上으로 되어 있다. 또한 聯邦政府의 法과 함께 29 個州에서 같은 內容의 國產品 調達을 위한 法이 制定되어 있다.

Buy American 法에서의 우선 調達は GATT 東京會議에서 合意된 內容을 基本으로 한 1979 年 聯邦政府의 通商協定法 改定에 의해 協定國에 對하여는 適用을 除外한다고 言及되어 있으나 이 除外의 限界는 聯邦政府調達額의 15%程度까지로 하고 나머지 85%는 Buy American 法에 根據하여 國產品調達이 이루어지고 있다.

3. 政府의 研究開發 및 支援計劃

가. 美政府의 研究開發 概要

美國政府에서는 國家全體 研究開發投資額의 거의 50%를 支出하고 있으며 이는 國防省과 NASA, NSF를 통해 이루어진다. 특히 國防省과 NASA에서의 半導體 및 컴퓨터 등 尖端技術에 對한 投資는 실로 莫大하여 이 分野에서 커다란 技術的 發展을 이루게 하고 있다. 또한 이러한 研究開發費의 投資도 民間企業에 對한 委託開發形態로 이루어지는 것이 많기 때문에 民間의 研究開發支援에도 상당한 效果를 거두고 있다.

美國의 研究開發政策은 安邦라는 側面에서 많이 進行되고 있지만 實際的으로는 產業分野의 尖端技術의 開發로 연결되어 수퍼컴퓨터를 비롯하여 時分割(Time-sharing)方式, 패킷 交換方式 등을 商用化시켰으며 現在에도 音聲認識 및 畫像認識, 人工知能, 光通信, CAD, VLSI 등에 對한 研究開發을 進行하고 있다.

또한 1985年3月 美議會의 技術評價局(OTA)의 「Information Technology R & D - Critical Trends and Issue」에서 Microelectronics, Fiber Optics, 人工智能, CAD, 소프트웨어 엔지니어링 등 分野의 技術은 初期段階로 評價하여, 現在 國方省은 情報技術關係의 政府援助에 研究開發의 80%를 支出하고 있다. '86年度에 美政府는 政府研究機關의 研究 成果를 民間에 商業베이스로 移轉함으로써 美國企業의 對日 競爭力을 增強할 目的으로 ①各 研究所長에게 研究 成果의 라이선스販賣權을 賦與하고 ②特許使用料 輸入을 各 研究所內에 蓄積시키며 ③研究所는 特許를 發明한 研究者에게 特許使用料의 最低 15%를 賦與하고 ④國家研究機關을 네트워크化 하기 위한 法案을 만들었다.

國防省에서 1979年부터 最尖端半導體 技術을 確保하기 위해 VHSIC프로젝트를 進行해 오고 있으며 '86년에는 MiM1c 프로젝트를 始作하였다.

또한 '87年 2月에는 政府, 產業界, 學界가 6億弗을 投入한 美國半導體業界支援策을 實施할 것을 主張하여 이에 대한 對策으로 ①美國「半導體技術協會」를 設立함 (年間 2億 5千萬弗) ②美國 8個大學에 「半導體科學·技術센터」設置 (年間 5千萬달러) ③國防省의 半導體 研究開發費를 現在 6千萬弗에서 4年間に 2億 5千萬弗로 4倍 增大시키고 ④國防產業에 「半導體育成基金」을 設立 (年間 5千萬弗) ⑤國防省 밑에 官·產·學界를 하나로 묶은 (半導體 Forum) 을 設置하여 情報交換과 技術開發을 行하는 등 對應해 나아가고 있다

이와 같은 政府, 特히 國防省의 尖端技術 研究開發을 施行하는 中樞機關은 DARPA(國防高等研究所: Defense Advanced Research Projects Agency)이다.

DARPA는 지난 1964年 世界最初로 슈퍼컴퓨터를 開發하였으며 디지털通信 네트워크인 ARPANET의 開發, 컴퓨터 그래픽스의 最初利用 등 컴퓨터分野의 技術發展 및 產業에 크게 기여하였다. 現在에는 슈퍼컴퓨터와 VHSIC(Very High Speed Integrated Circuit: 超高速 IC) 開發프로젝트를 推進하고 있으며 1984년부터 開始된 SCI(Strategic Computing Initiative: 戰略情報處理計劃)도 DARPA를 中心으로 展開되고 있다.

DARPA와 함께 美國의 컴퓨터關聯 研究開發에 크게 寄與하고 있는 機關은 NASA와 NSF(National Science Foundation)이다.

NASA에서는 머큐리, 아폴로, 스페이스셔틀 宇宙計劃 등을 實行하면서 超高性能컴퓨터의 使用이 不可避하였고 이에 必要한 하드웨어 및 소프트웨어 등 컴퓨터시스템을 民間企業에 委託開發 依賴하고 상당한 資金을 支援하고 있다

〈圖表V-1-2〉

美 政府의 研究開發 豫算

(單位: 百萬弗)

區 分	1984	1985	1986
國 防, 軍 事 部 門	26,408	32,318	39,426
保 健 福 祉 省	4,836	5,472	5,159
에 너 지 省	4,642	4,805	4,712
航 空 宇 宙 國 (NASA)	2,877	3,506	3,730
國 立 科 學 財 團 (NSF)	1,203	1,354	1,447
商 務 省	362	378	335
其 他	2,877	3,125	2,789
計	43,199	50,958	57,598

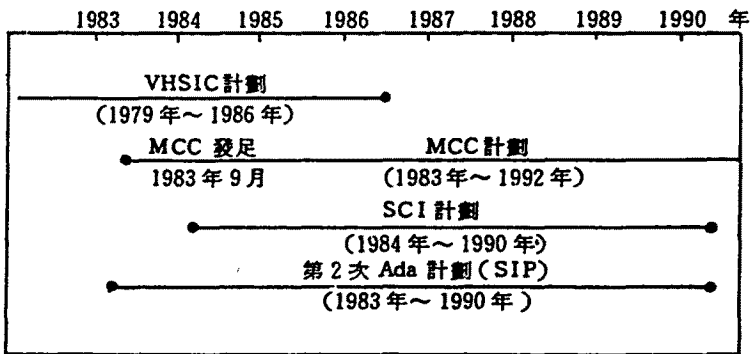
資料: 美聯邦政府豫算 1986,85.86 은 推定.

政府에서 民間企業이나 研究所에 研究開發을 委託하는 以外에 政府機關에서 研究開發補助金을 支出하는 경우 거의 NSF를 통해 이루어지는데 NSF는 聯邦政府의 豫算을 大學이나 民間企業에 研究開發費를 補助하는 役割을 한다 NSF에서 컴퓨터分野中 가장 큰 比重을 갖고 推進하고 있는 것은 슈퍼컴퓨터센터이다

이 슈퍼컴퓨터센터 구상은 年 1,800 萬弗의 豫算으로 大學이나 企業에 슈퍼컴퓨터의 設置를 통해 研究開發을 支援하는 것으로 1985年 7月 22 個所에 슈퍼컴퓨터를 設置, 稼動을 始作하였고 이 후 1990年까지 10 個所를 더 運用할 計劃이다.

以上과 같은 政策과 機關을 통해 이루어지고 있는 研究開發內容은 다음과 같다.

〈圖表 V-1-3〉 美國의 主要 研究開發 프로젝트



나. DARPA의 戰略情報處理計劃 (SCI)

美 國防省에서는 1983年 2月 大規模 컴퓨터 프로젝트인 戰略情報處理計劃(SCI : Strategic Computing Initiative)을 發表하고 DARPA를 中心으로 이를 推進하고 있는데 第1段階로 1984年 會計年度부터 5年間 6 億弗을 投入하게 될 이 프로젝트는 豫測치 못할 모든 事態에 能動的으로 對處할 수 있는 패턴認識을 包含한 知的시스템(Intelligent System)의 開發을 우선의 課題로 하고 있다. 이를 위해 Expert System, 人工知能 새로운 컴퓨터 아키텍처分野 등의 研究開發이 이루어지게 되는데 初期段階에서는 시스템開發 Tool 과 試製品 開發 등을 위한 基盤整備에 重點을 두고 後半에 VLSI, 아키텍처, AI 등 技術베이스의 構築 및 軍事用어플리케이션의 開發을 實施할 豫定이다.

이 프로젝트는 產學共同프로젝트로 推進될 豫定인데 軍事用 Application의 開發은 大學의 研究開發 成果를 利用하고, 民間企業은 Computer 아키텍처를 產業界와 學界 共同프로젝트로 實施하고 H/W, S/W에 대해서도 몇개의 Group에 同一目標로 同時開發을 시키는 競爭方式을 擇하고 있다.

<圖表 V-1-4>

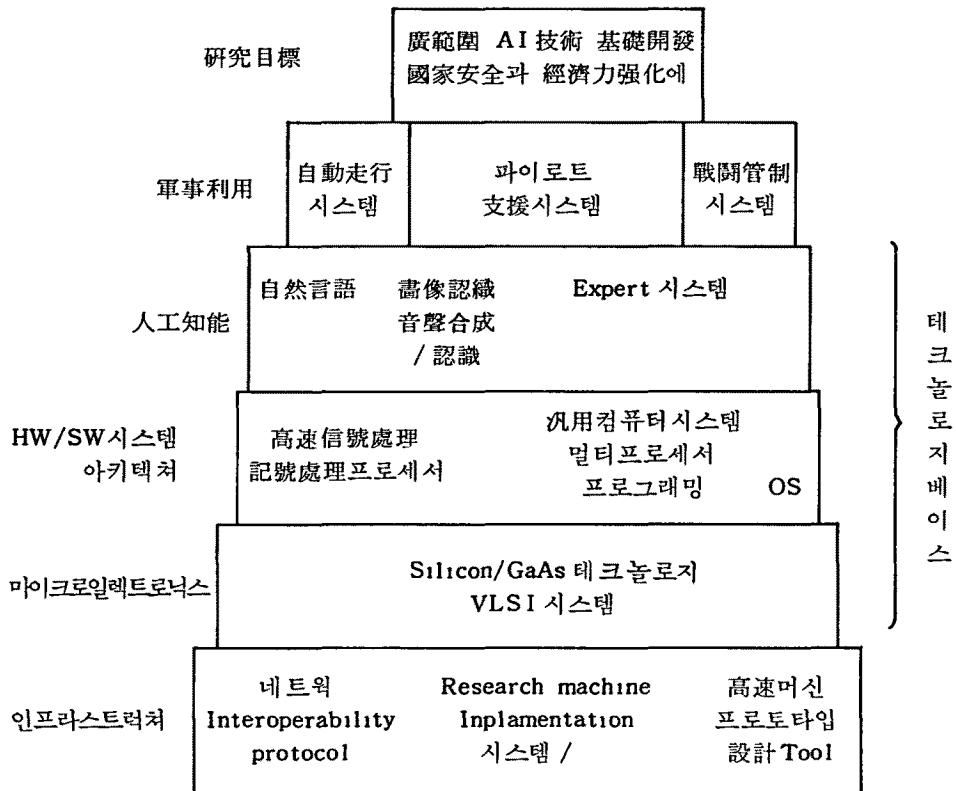
DARPA의 컴퓨터開發 프로젝트 豫算

(單位：百萬弗)

	1984 年度	1985 年度	1986 年度	1987 年度	1988 年度	84 ~ 88 計
軍사용어플리케이션	6	13	27	30	32	18
技術 베이스	30	45	90	84	85	334
下部構造	13	13	25	32	29	112
프로젝트支援	2	3	4	4	4	17
合計	51	74	145	150	150	57

<圖表 V-1-5>

DARPA 프로젝트의 主要內容



資料：DARPA

다. NASA의 슈퍼컴퓨터 開發計劃

NASA(美 航空宇宙局)은 大統領直屬의 宇宙開發을 推進하고 있는 獨立機關으로 美國의 國防上 重要な 位置를 차지하고 있을 뿐 아니라 尖端技術의 開發에도 상당한 役割을 遂行하고 있는데 특히 宇宙開發프로젝트에는 至極의 精密하고 迅速한 科學技術計算이 必要하기 때문에 컴퓨터 및 半導體의 技術開發에 상당한 財源을 投資하고 있다 이러한 技術開發은 거의 民間企業에 對한 委託開發로 이루어지고 있는데 現在 가장 큰 規模로 進行되고 있는 것은 飛行體의 設計와 테스트에 利用하기 위한 超高性能 科學技術計算用 슈퍼컴퓨터의 開發이다.

Numerical Aerodynamic Simulator 開發計劃의 일환으로 推進되고 있는 슈퍼컴퓨터는 1초에 10億회의 연산이 可能하고 100 G($G = 10^9$)워드를 10분에 處理할 수 있으며 同時に 100名以上이 使用할 수 있는 시스템의 開發을 目標로 하고 있다.

한편 NASA가 開發한 技術은 美國의 하이테크產業의 技術向上을 目的으로 積極的인 民間에의 移轉이 이루어지고 있는데, 주로 NASA가 惑星探査 등 서들을 쏘아올린 蓄積된 컴퓨터技術로 케네디센터가 開發한 AI(人工智能)「LOX(液體酸素) Expert System」(LES), 제트推進研究所가 開發한 火星探査 로봇시스템 등이 民間에 提供되고 있다.

라. 國防省의 Ada 開發計劃

國防省은 1974년 S/W費用의 增大에 대처하기 위해 지금까지의 많은 프로그램 言語를 대신 할 共通 高級言語를 設計하기로 하고 民間企業에 開發을 依賴하여 1982年 Ada 言語를 完成하였다. 美 國防省은 Ada를 美國表準規格(ANSI規格)으로 制定하고 1983年 11月 高級프로그래밍言語인 Ada를 同省의 指定言語로 使用할 것을 發表하였으며 '85年 이후의 國防省의 契約에는 Ada使用을 義務化시켰다. 이와 같이 Ada使用을 指定한 것은 가장 많은 컴퓨터를 使用하는 國防省에서 소프트웨어 開發의 效率化와 컴퓨터活用の 高度化를 위해 새로운 強力한 프로그래밍言語가 必要했기 때문이다

Ada는 現在 프로그래밍과 維持補修面에서 效率性を 認定받고 있는데 1983년부터는 Ada의 充實化와 Ada컴파일러 開發以後의 利用促進을 위해 1990년까지 約 2億 54萬弗을 投入할 第2段階 計劃을 推進하고 있다.

現在 2段階 計劃을 推進하고 있는데 重點을 두고 있는 內容은 다음과 같다

- ① Ada 소프트웨어(라이브러리 프로그램, 어플리케이션 제너레이터, 知識베이스시스템 등)의 開發 및 Documentation을 위한 委託開發
- ② 國防省으로부터 主要 프로젝트委託時 Ada使用義務化
- ③ 各種 Ada 프로그램의 카다로그화
- ④ National S/W Engineering Institute設立에 의한 Ada 開發, 普及促進
- ⑤ 소프트웨어 管理 가이드라인의 設定

마. VHSIC開發計劃

VHSIC(Very High Speed Integrated Circuit) 開發計劃은 國防省을 中心으로하여 企業과大

<圖表 V-1-6 >

VHSIC Project 의 概要

	期 間	開 發 內 容
1 段 階	'79 ~ '81	概念設計와 開發計劃作成
2 段 階	'81 ~ '84	電子計算機 Sub System과 Submicron 素子開發
3 段 階	'84 ~ '85	Sub System의 Demonstration과 Submicron 素子生産
4 段 階	'85 ~ '86	Support 프로그램開發

<圖表 V-1-7 >

VHSIC 計劃의 細部內容

(單位：百萬弗)

1980年度	1981年度	1982年度	1983年度	1984年度	1985年度	1986年度	1987年度	1988年度	1989年度
28.4	41.5	79.6	66.0	125.1	120.3	103.5	64.8	34.1	17.5
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>1.25 μm 시스템計劃</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>技術移植檢 討</p> </div> <div style="width: 70%;"> <p>1 段階 技術移植計劃</p> <p>Brassboard Test 評價 [210]</p> <p>特定시스템設計, 新칩設計</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>1 段階 (1.25 μm) [170]</p> <p>技術開發</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>Pilot Line 確立</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>Brassboard 製作</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>1 段階 向上 [90]</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>VHSIC 製造技術 [100]</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>VHDL 定設</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>Submicron System 企劃</p> </div> <div style="width: 70%;"> <p>IDAS</p> <p>VHDL 作成 初期 IDAS IDAS</p> </div> </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>3 段階 Support 技術 [60]</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>X線 리소그래픽</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>2 段階 (Submicron 技術) [90]</p> <p>技術開發</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>Pilot Line 確立</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>Brassboard 製作</p> </div> <div style="width: 15%;"> <p>2 段階移植</p> <p>Brassboard Test 評價 Chip Test 評價 新設計</p> </div> </div>									
<p>管理 Support [40]</p>									

註：(1) VHDL : VHIC Hardware Descriptive Language IDAS : integrated design automation system
 (2) [] 內 單位：100萬弗

學이 一體가 되어 1990 年代에 軍事用 超小型 高性能 情報處理裝置에 使用할 超高速 IC 및 積載 (Brassboard Swb system) System 을 開發하기 始作하였다. 이 프로젝트는 '79 年부터 4 段階로 나뉘어 進行되었는데 1 段階에서는 1.25 Micron rule, 25MHz 速度의 IC 開發을 目標로하고, '81 ~ '84 年間 1 億 7 千萬弗이 投入되고 2 段階에서는 0.5 Micron rule, 100MHz 速度의 IC 開發에 대하여, '85 ~ '88 年까지 9 千萬弗이 投入되고, 3 段階에서 1 段階, 2 段階와 並行하여 關聯技術을 開發하는 것으로 '81 年부터 '85 年까지 6 千萬弗이 投入되었다.

<圖表 V-1-8 >

VHSIC 1 段階 參與企業

(單位：百萬弗)

契約者	積載 시스템	回路 技術	契約額	出資者
Honeywell	電氣-光信號프로세서	Bipolar 의 (쇼트키, CML Current Serging 쇼트키)	19.9	空軍
휴즈港空	戰場情報分配시스템	Bipolar Shortkey TTL, C-MOS/SOS	27.4	陸軍
I B M	超音波信號프로세스	N-MOS	19.9	海軍
Texas Instrument	MultiMode Missile 用 Processor, Sensor	Bipolar Shortkey TTL, N-MOS 메모리	23.1	陸軍
T R W	電子戰信號프로세서	Bipolar, C-MOS	34.4	海軍
Westing House	戰鬪機 레이더 프로세서	C-MOS, C-MOS/SOS	33.8	空軍

資料：Aviation Week & Space Technology

바. MIMIC Project

美國防省은 VHSIC 計劃에 이어 半導體開發을 위해 1986 年부터 MIMIC(Micro 波 Multi 波 集積回路)의 開發에 着手하였다 이 프로젝트는 超高周波에서도 作動하는 半導體, 高性能센서의 開發, 應用에 있다. VHSIC가 실리콘 半導體를 使用하고 있는 반면에 MiMic 에는 GaAs를 採用한 아날로그信號處理素子 開發이다 同計劃은 '93 年까지 4 段階로 나뉘어 進行되며 開發費는 5 億弗이다.

사. 光컴퓨터開發 프로젝트

光컴퓨터는 GaAs 등의 半導體를 使用한 光 IC를 利用해서 大量的 情報을 高速處理할 수 있는 것으로 美海軍은 1984 年 5 月 맥도널 더글라스 航空사에 光情報處理시스템 開發을 委託하였다. 이는 光信號處理시스템과 光컴퓨터를 합친 映像情報을 高速處理하는 시스템이며, 컴퓨터企業으로는 Honeywell 社와 國防省의 支援으로 캘리포니아大學, UCLA에서도 開發이 始作되었다

아. MCC Project

MCC(Micro electronics & Computer Technology Corp) 研究開發프로젝트는 '82年 8月 半導體 및 컴퓨터 메이커 16 個社가 日本企業의 추격에 對抗하기 위해 共同으로 出資하여 共同研究所를 設立, '83年 9月부터 活動을 開始하고 있다. MCC의 研究開發 對象은 Advanced Computer Architecture 등 4 個分野로 크게 區分되며, 各各 6~10 年의 開發期間을 두고 있다. '85年 3月 現在 21 個社가 이 會社에 出資하고 있으며 年間 豫算規模도 6 千萬弗 정도에 이르고 있다. MCC에 對한 政府의 直接的인 支援은 없지만 MCC의 活動이 獨占禁止法에 저촉되지 않도록 一部改正하는 등 間接的으로 MCC를 後援하고 있으며, 앞으로 國防省 등 政府機關으로부터의 委託開發에도 應할 方針이다.

MCC의 主要研究테마는 다음과 같다.

① 半導體의 페케이징과 접속기술: 半導體의 페케이징 및 접속분야의 最新技術開發로 주로 回路 및 System레벨의 호환성 있는 自動組立技術의 開發(期間: 6年, 年間豫算: 3,000~4,000萬弗)

② 소프트웨어技術: 大規模 소프트웨어 開發의 生産性 向上 및 이를 活用하는 시스템의 質的인 擴充을 위한 設計技術의 開發(期間: 7年)

③ VLSI의 CAD: CAD技術 改善과 複雜한 시스템 및 이를 構成하는 VLSI型의 統合 S/W 開發 Tool(期間: 8年, 年間豫算: 110百萬弗)

④ Advanced Computer Architecture:

- AI (인공지능)
- 데이터베이스 시스템
- 휴먼 인터페이스
- 병렬처리 시스템

자 카네기 멜론大學의 SEI

1984年 11月 美 國防省에서는 카네기 멜론大學에 總 1億 3千萬弗의 補助金を 投入하여 소프트웨어 엔지니어링 研究所(Software Engineering Institute: SEI)를 設立할 것을 發表하였다.

카네기 멜론大學은 컴퓨터分野의 名門으로 앞으로 同 研究所에서는 國防省에서 使用하는 컴퓨터시스템의 信賴度 向上 및 자기기억장치, 마이크로컴퓨터, 로버트 등의 開發計劃을 推進하게 되며 앞으로 1千名가량의 研究要員을 確保할 豫定으로 있다

차. 스탠포드大學의 CIS設立

美國의 가장 큰 하이테크産業 지대에 있고 실리콘벨리에 많은 인재를 供給해 온 스탠포드大學에 美國의 優秀한 電子企業에서 後援하는 基礎研究分野의 產學共同 研究機關인 綜給시스템센터(Center for Intergrated System)를 設立하였다

이 CIS에는 IBM, HP, GE, TI 등 19個社가 1,450萬弗을 共同出資하여 高性能 集積 回路分野의 中心地를 만들 計劃이며 國防省에서도 同研究所의 設立을 積極的으로 支援하였다

이에 따라 IC, Computer, 情報시스템分野 등의 廣範圍한 學術的 研究가 行해지고 있으며, 政政와 國防省의 委託研究開發의 據點이 될 것으로 豫想된다

4. 半導體 칩 保護法

美國은 1984年 10月 半導體 칩 保護를 著作權이 아닌, 新立法으로 「半導體 칩 保護法」을 制定하였다. 이는 半導體 칩의 不公正한 複製를 防止토록하여 外國으로부터 自國의 技術을 保護하려고 한 것이다.

5. 獨占禁止法

美國은 獨占禁止法의 弊端을 施定하기 위해 그동안 緩和政策을 써왔으나 '84년부터는 獨占禁止法 自體를 改定할 方針을 세워 '86年 1月에 現行 獨占禁止法의 大幅的인 改定案을 義會에 提出하였다. 同 法案은 美國企業의 國際競爭力 回復을 主要目的으로 하고 있으며 그 內容은 다음과 같다.

- ① 合併規制의 緩和
- ② 衰退産業對策
- ③ 損害賠償의 減少
- ④ 任員兼職規制 緩和
- ⑤ 海外適用의 制限 등이다.

6. 國家共同研究開發法

美國의 獨占禁止法은 民間企業이 共同研究開發할 때 規制하고 있어 企業의 共同研究開發事業의 進展을 阻害하고 있기 때문에 하이테크産業의 美國企業의 競爭力을 갖도록 하기 위한 「國家共同研究開發法 (The National Cooperative Research Act of 84)」를 發效시켰으며 그 內容은 다음과 같다.

- ① 研究開發合併會社의 設立을 法律違返으로 보지 않는다.
- ② 設立하고자 하는 자는 司法省 및 聯邦關聯위원회에 미리 申告한다.
- ③ 研究開發 合併會社事業에 의해 獨占禁止法上 被害를 주는 경우에는 被害者에 대해 實質被害만 補償한다. 이에 따라 '85년에는 45個社의 共同研究 開發會社가 設立되었는데 MCC도 이

法에 根據하여 생긴 것이다.

MCC를 包含한 電子關聯 共同研究開發會社는 다음과 같다.

- Software Productivity Consortium
- Micro electronics & Computer Technology Corp.
- Bell Communications Research Inc (Bellcore)
- Computer Aided Manufacturing International
- Center for Advanced Television Studies
- Uninet Research and Development Co.
- United Technology / Toshiba Corp
- Bellcore and Honeywell Information Systems
- International Partnership in Glass Research
- Bellcore / U.S Department of the Army
- Bellcore / Rael Data Communications
- Bellcore / Avantek
- Semiconductor Research Corp

7. 租稅政策

가. 投資稅額 控除 (Investment Tax Credit)

ITC는 設備投資를 促進시키기 위한 稅制優待措置로 1962年 制定되어 固定資產 取得時 取得 加額의 一定率을 法人所得額으로부터 控除하는 制度이다. 이 制度는 컴퓨터 메이커나 리스會社의 렌탈料, 리스料를 낮추게 하는 結果를 가져와 使用者에게 負擔을 줄이게 하여 컴퓨터產業을 支援하는 制度이다. ITC의 投資控除率은 資產의 內容年數 3年의 것은 3 1/3%에서 6%, 5年의 것은 6 2/3%에서 10%로 인상하였다. 投資稅額控除 限度額을 超過하는 것은 移越하여 7年에서 15年으로 連長하였으며 특히 컴퓨터의 內容年數는 5年으로 하고 있다.

(2) 研究開發費 減免

1981年 新設된 것으로, 研究開發費 稅額控除는 研究開發費가 最近 3年間의 研究開發費의 平均額을 超過하는 경우 超過額의 25%의 稅額控除를 하고 있다. 稅額控除 對象企業은 該當年度 研究開發費의 50%가 限度이지만, 超過額은 15年間 移越을 認定하고, 研究開發範圍는 人件費 材料費, 리스料, 外部委託費用을 包含한다. 研究開發用 機械機構에도 加速償却制度를 適用하여 內容年數가 3年으로 短縮되었다.

(3) 償却制度

現行 減價償却制度에 대해 CCRS (Capital Cost Recovery System)를 새로 도입하여 技術革新, 인플레이션을 고려한 經濟的 合理性에 基礎한 投資誘因을 目的으로 하고 있으며 컴퓨터는 資産回數期間 5年, 回數率 44%로 하고 있다.

<圖表 V-1-9>

稅制改革의 概要

項 目	現 行 制 度	新 制 度
(法人所得稅)		
• 法人稅率	15, 18, 30, 40, 46 % 5段階	15, 25, 34 %의 3段階
• 減價償却	ACRS (加速償却制度)	ACRS는 存續, 現行法에 의해 制限됨 .
• 投資稅額控除	投資額의 6 ~ 10 % 直前 3年間の 平均을 上廻하는 研究費의 25%를 控除	'86年 1月 1日부터 소급하여 廢止 向後 3年間に 한해 20% 控除
• Capital Gain	最高 28% 優待稅率	優待制度 廢止
• 旅費, 交際費	全體 控除	80%를 控除對象으로 함
• 免稅公債	功績目的과 一部 民間目的에 使用	民間目的의 適用制限