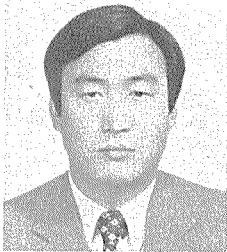


# 個人用 컴퓨터 産業의 現況과 展望



李 熙 範  
商工部 情報機器課長

정부도 그 동안  
여건조성에 그치지 않고  
국산화 여건조성을 위해 금년  
1월부터 반도체 관세율을 25%에서  
10%로 내렸고, 교육기관을 중심으로  
국산기기의 사용 확대, 국민투자기금에  
의한 리스제도 확립, 품질향상 품목으로  
지정하여 품질향상 도모, 외국인 투자  
제도의 개방과 외국인 투자분에 대한  
조세감면 등의 조치를 하였다.

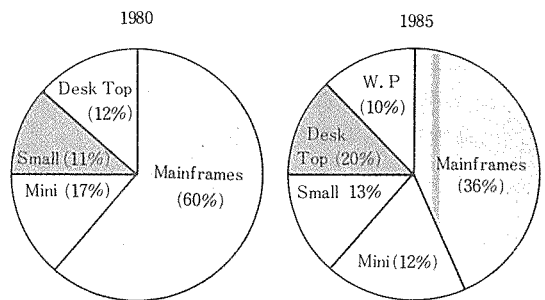
## 1. 世界 컴퓨터 市場의 變化

世界 컴퓨터 産業은 지금 급격한 技術革新 속  
에 構造 再編成의 진통을 겪고 있다. Apple 社  
가 1977年 個人用 컴퓨터를 처음 소개한 이후  
世界 컴퓨터 産業은 大型 위주에서 小型 중심으  
로 바뀌고 있고, 個人用 컴퓨터의 영역이 넓어  
지면서 위로는 Office Automation과 아래로는  
Home Automation에 박차를 가하고 있다.

美國 Electronics社가 분석한 바에 의하면 美  
國內 컴퓨터 市場은 '82~'86年間 30%씩 伸張  
하는데 이중에서 Desk-Top 및 個人用 컴퓨터  
는 每年 43%씩 늘어난 展望이다.

市場 舍어面에서도 1980년에는 超小型 및 De-  
sk-Top이 23%를 차지했으나 1985년에는 Word  
Processor를 포함하여 마이크로 이하가 전체  
컴퓨터 市場의 43%를 차지할 展望이다. (表 1  
參照)

表 1 컴퓨터 市場 構造



이에 따라 世界的 컴퓨터 産業은 個人用 컴퓨  
터와 周邊機器로 耳目이 쏠리기 시작했다. 이와  
함께 수많은 젊은 Engineer들이 個人用 컴퓨터  
製造業에 뛰어들었으며 世界 컴퓨터 産業의 메  
카인 美國 Silicon Valley에는 1주일에도 여러  
개 業體가 신설되었고, 기존의 Mini Computer  
製造業體들도 個人用 컴퓨터로 事業領域을 확장  
하였다.



고품질을 유지하면서 원가를 줄이기 위해서는 제조설비를 개도국으로 이전하는 길밖에 없다

그러나, 이러한 호경기는 1981년 9월 IBM이 개인용 컴퓨터 사업에 뛰어 들면서 상황이 급변하고 있다. 종래까지 개인용 컴퓨터는 Apple과 Tandy 등 비교적 중소기업을 중심으로 개발·普及되어 왔으나 IBM이 진출한 이후 IBM의 Market Share는 1981년 2.5%에서 1982년에는 18%, 그리고 1983년에는 25%를 넘어서는 등 놀랄 만한 위력을發揮하고 있다. IBM은 龐大한 研究開發 組織과 Mainframe에서 世界市場의 50% 이상을 차지하고 있는 점을 이용하여 비약적 成長을 이룩하고 있는데 멀지않아 개인용 컴퓨터 市場은 IBM PC 또는 IBM PC Compatible이 壓倒하게 될 것으로 展望되고 있다. 이에 따라 群小 메이커의 Share는 상대적으로 줄고 있는데 Apple의 경우 1981년 41.2%에서 1983년에는 24%로 減少하였다.

또한 Texas Instrument는 엄청난 손해를 보고 개인용 컴퓨터 사업에서 철수를 선언했고, Osborn 등 數個會社는 倒産을 면치 못하였다.

또한 技術的인 면에서 IBM의 進出은 종래 8 Bit의 개인용 컴퓨터에서 16Bit로 變化를 가져왔고 OS의 多元化, Software의 普遍化, Stand Alone機器로서보다는 Word Processor Terminal 등 여러 가지 機能을 동시에 遂行하는 事務 自動化 機器로 格上되었다.

## 2. 살기 위한 自求策 講究

個人用 컴퓨터 部門에서 競爭이 치열해짐에 따라 各業體들은 自求策을 위해 몸부림을 치고 있는데 그 形態는 대략 다음과 같다.

첫째로, 研究開發費를 대폭 늘리고 社長 이하 全職員이 밤낮없이 일...일...일만을 하고 여기에 生死를 걸고 있다는 것이다. 이에 대해 Apple社의 John Sculley社長은 다음과 같이 단적으로 表現하고 있다.

“This is the year Apple fights back, we are betting the entire company and are going up a year of our lives - working six or seven-day weeks…….”

—Business Week誌 84.1. 16字—

Apple社는 이와 함께 研究開發費를 대폭 늘리고 있는데 1983년의 경우 1981년의 3배인 5,000萬弗을 R&D로 投入하였다. 最近 Business Week誌가 美國에서 年間 賣出額 3,500萬弗이 넘는 企業 761個를 對象으로 調査한 바에 의하면 83年度 賣出額은 1兆 5,280億弗로 前年보다 2%가 늘어난데 비해 研究開發費는 前年보다 9.8%나 늘어났다.

이러한 統計를 業種別로 보면 電子·電機工業이 全體 研究開發을 主導하고 있음을 쉽게 알 수 있다.

즉, 全企業에 對한 電子·電機部門의 賣出額은 8.9%에 不過하였으나 研究開發費는 全産業의 40.7%를 電子·電機部門에 쏟고 있다는 것

이다.

바꾸어 이야기하면 賣出額에 對한 研究開發費는 11.8%로 100원을 팔면 12원은 研究 開發에 쓰인다는 것이다.

둘째로, 業界 단독으로는 타개하기 어렵기 때문에 業界間의 共同戰線을 구축한다는 것이다.

美國內 中堅 컴퓨터 및 반도체 業體들은 共同 研究開發로 대처해 나가고 있는데 MCC(Micro-electronics & Computer Technology Corp.)가 代表的이다.

MCC에는 18個 業體가 出資하였는데 Control Data, Digital Equipment, Honeywell, NCR, Sperry 등 컴퓨터 業體와 Motorola, Mostek 등 半導體 業體가 포함되어 있다.

세째로, 컴퓨터 業體는 通信機器 및 半導體로 事業領域을 多元化하고 있다는 것이다. 이미 IBM이 PBX製造 業體인 Rolm社의 株式을 22.7% 取得하였고, Intel社에도 20% 出資하였다는 것은 알려진 事實이나, AT&T도 지난 해 이태리의 컴퓨터 業體인 Olivetti에 25%나 出資하고 있다. Burroughs社나 NCR社도 Convergent Technologies社와 關係를 맺고 있고 그의 많은 業體들이 競爭社의 株式을 買入하거나 事業領域을 多元化하고 있다. 이러한 傾向은 西獨의 Siemens나 英國의 ICL, 프랑스의 Bull社도 예외가 아니며 美國 또는 日本 企業과 Partnership을 맺고 있다.

이와 같은 傾向은 다음 세가지로 分析할 수 있다.

① 앞으로의 컴퓨터는 Communication과 直結되어 있고 LAN이나 VAN이나 Network 概念이 아닌 個人用 컴퓨터는 Office Automation에 쓰일 수 없다는 것이다.

② 앞으로의 컴퓨터 技術은 半導體 技術이 크게 左右할 것이다.

Micro-Processor가 나오면서 小型컴퓨터에 일대 革新이 일어났듯이 半導體의 集積化는 機器의 短·小·輕·薄化를 더욱 促進하게 될 것이다.

③ 技術集約産業은 附價加値가 높은 반면 Risk도 그만큼 높기 때문에 이를 가급적 分散해 보려고 하는 것이다.

네째로, 製造設備의 海外移轉과 原價節減을 위한 努力을 倍加하고 있다는 것이다. 컴퓨터 産業에서 成功의 열쇠는 물론 優秀한 技術에 있으나 그에 못지 않게 低價格(Low-cost)과 高品質(High-quality)에도 있다. 高品質을 維持하면서 原價를 줄이기 위해서는 製造設備를 開途國으로 移轉하는 길밖에 없다.

韓國을 비롯한 台灣·싱가폴은 有能하고 부지런하고 손재주가 많은 技術者를 保有하고 있음에 비해 人件費는 相對的으로 싸다. 따라서 많은 先進國 企業들은 이들 先發開途國으로 設備移轉을 擴大하고 있는데 보다 豊富한 R&D組織과 資金力을 가진 先進國이 開發을 擔當하고 製造는 優秀한 製造能力과 相對的으로 製造費用을 줄일 수 있는 韓國等 先進開途國이 擔當하여 世界市場으로 진출한다면 이것이 國際分業이고 相互比較優位를 통해 서로 살 수 있는 길이 될 것이다. 그 좋은 예가 82년 末 Atari가 Silicon Valley工場을 閉鎖하고 台灣과 香港으로 이전하였으며 Commodore는 香港에서 製品을 生産함으로써 價格競爭에서 有利한 位置를 차지하고 있다.

이러한 製造設備의 移轉과 併行하여 周邊機器와 部品의 購入을 多元化하고 있는데 이미 IBM, AT&T 등 많은 先發企業들은 東南亞에 購買事務所를 設置하고 周邊機器와 部品 購入을 대폭 늘리고 있다.

끝으로, 마케팅活動의 強化를 들 수 있다. 個人用 컴퓨터는 Software를 使用하는 特殊性이 있으나 販賣에 있어서는 Channel을 多元化하고 있는데 백화점, Super-Market을 活用하는 외에 IBM의 경우는 美國內에 800個의 小賣店을 통해 販賣함으로써 販賣戰은 漸入佳境을 이루고 있다. 일부에서는 만드는 努力半, 파는 努力이 半이라는 用語가 나올 정도이다.

需要가 供給을 創出하는 것이 아니라 優秀한 製品의 供給은 그 스스로 需要를 創出하는 것이다. 이러한 販賣戰이 加重됨에 따라 일부 業體들은 출혈을 감수하며 價格引下를 斷行하고 있는데 中小컴퓨터 業體의 立場에서는 견디기 어려운 부담이 되고 있다.

### 3. 우리나라의 컴퓨터 産業 現況

우리나라에서 個人用 컴퓨터가 普及되기는 4~5年前으로 거슬러 올라갈 수 있다. 그러나, 全國民이 個人用 컴퓨터의 重要性을 認識하고 製造業體가 本格的으로 움직인 것은 83年 政府가 5,000台的 컴퓨터를 購入, 公共機關에 배부한 이후라고 생각된다. 지난 해의 政府主導에 의한 需要創出政策은 나름대로 컴퓨터 무드 造成에 크게 기여했다고 評價된다.

심지어 國民學生까지 컴퓨터學院에 몰려 들기 始作하였고 主婦들도 컴퓨터를 알지 못디고는 現代社會를 살 수 없다고 알게 되었다. 이에 따라 우리 製造業體들도 밤낮을 가리지 않고 研究開發에 몰두하여 많은 成果를 이루었다.

지금 個人用 컴퓨터에 기여하고 있는 業體는 40個社에 이르며 國產化에 있어서도 平均 53%로 이제 우리 製品化되어 가고 있다.

83年中 67千台를 國內市場에 販賣하였고 半製品을 包含하여 輸出도 2,900萬弗에 이르렀다. CPU뿐만 아니라 Floppy Disk Drive도 우리 손으로 만들어 내었고 Printer나 Key Board, Display 등 周邊機器도 國產化하여 國內需要를 充當할 뿐 아니라 一部는 輸出도 하여 '83年中 컴퓨터 部門의 輸出은 1億弗을 넘어섰다. 價格面에서도 昨年 下半期에 50萬원대에 팔리던 機器가 今年에는 20~30萬원까지 내릴 수 있도록 技術革新이 이루어졌다. 더우기 今年부터는 從來 8 Bit機器에서 16Bit OA機器로 世界趨勢가 變遷됨에 따라 많은 업체들이 16Bit Office Computer를 生産하고 있다.

지금까지 쌓아 온 底力을 바탕으로 16Bit 機器도 國產化率을 30~45%까지 올릴 수 있도록 關聯部品産業도 發展을 이룩했다.

技術導入이나 合作投資도 매우 활발한데 外資導入法이 처음 公布된 1962년부터 1980년까지 컴퓨터部門의 技術導入은 2件, 合作投資는 17件인데 比해 1981년부터 1984年 6月 末까지 技術導入은 21件, 合作投資는 7件에 이르고 있다.

(表 2 參照)

그러나, 짧은 期間에 이룩한 이러한 成果에 비해 國內 個人用 컴퓨터 市場은 最近 움추러

表 2. 컴퓨터部門 合作投資 및 技術導入 現況

(單位: 件)		
區 分	'62-'80	'81-'84.6
技術導入	2(2)	21(14)
合作投資	17(6)	7(4)

※ ( )는 美國으로부터의 導入(投資)

들고 있다. 昨년도 7月부터 12月까지 國內市場에 販賣된 個人用 컴퓨터는 6萬台에 이르렀으나 今年 上半期에는 5萬台에 不過했다.

이러한 要因은 世界的인 現象의 一部分이기는 하나

첫째, S/W의 不足을 들 수 있다.

특히, 學生들은 자기들이 活用할 수 있는 프로그램의 부족으로 기대한 것에 비해 活用할 수 있는 범위가 相對的으로 적었음을 否定해서는 안될 것이다.

둘째로, 價格의 問題이다.

國內業體間的 지나친 競爭은 過多競爭을 露呈했고, 一部 業體는 출혈을 감수하고 價格引下를 단행했다. 여기에 技術革新에 의한 價格引下까지 加重되니 顯存 需要가 潛在需要로 들어가 버리게 되고 購買를 망서리게 하고 있다.

세째는, 販賣活動의 制約을 들 수 있다.

컴퓨터는 TV나 냉장고와 달리 機器를 팔면 어떻게 쓰는지, 效率의으로 쓸 수 있도록 教育이 뒤따라야 한다. 今年 初에 商高에는 情報處理科, 工高에는 情報技術科를 設置하였으며 各級學校에 컴퓨터 設置를 促進하고 있으나 아직 學校教育은 컴퓨터活用을 充分히 돕지 못하고 있고 學院教育도 미흡하다.

그러나, 컴퓨터 業體에 의한 또는 代理店에 의한 教育은 私設講習所法 등 制約이 많다.

거기다가 우리 業體의 資金力도 不足하여 충분한 設備로 教育하는 데도 隘路가 많다. 또, 今年 初까지 있던 需要者金融制度도 무슨 이유인지 슬그머니 없어지고 말았다. 國內 리스會社들의 83年中 總리스額이 2,435億원이며 이중 컴퓨터 리스는 605億원이었으나 國產機器는 全體 컴퓨터 리스의 9.6%인 58億원에 不過했다.

#### 4. 解決하기 위한 努力

그러나, 이러한 課題는 이제 우리 손으로 解決해야 할 것이다. 市場調查 專門機關인 Data-quest는 1990년의 世界 컴퓨터 市場을 1兆弗로 展望하고 있다.

또, 올해중에 台灣 1萬弗以下 價格으로 1,400萬台的 컴퓨터가 팔릴 것으로 展望하고 있으며 이는 지난 해보다 무려 58%가 늘어난 것이다. 즉, 世界市場은 무궁무진한 것이다. 問題는 우리의 製品開發과 市場開拓 努力이다.

앞에서 說明한 世界市場動向을 보면 우리가 어떻게 해야 할지는 明若觀火한 것이다.

첫째로, 製品(H/W 및 S/W) 開發에 더욱 努力하여야 할 것이다.

앞에서 說明한 바와 같이 美國 電子業界는 賣出額의 12%를 R&D에 쏟고 있으나 우리의 경우 2.44%(82年 기준)에 不過하다.

現行 稅制上 所得額의 30% 또는 賣出額의 1.5%까지 研究開發投資에 使用하는 경우 損費로 認定하고 있으나 이를 다 쓴 業體는 거의 全無하다.

둘째로, 마케팅 活動의 強化이다.

IBM의 비결은 設計能力의 優秀성과 Software의 公開 등에도 있으나, 시어즈로박 등 流通체인을 活用했다는 것이다.

좁은 國內市場만을 보고 設備投資를 果敢히 할 수는 없으며 世界를 우리의 市場으로 삼기 위한 努力을 倍加하여야 할 것이다. OEM 방식의 輸出도 初期에는 매우 좋은 方法이 되리라 생각한다.

셋째로, 可能的 한 間接費를 줄이고 Cost-Down을 期해야 할 것이다.

그리고 外華보다는 內實을 다져야 할 時期라

고 생각한다. 台灣은 今年中에 컴퓨터 輸出이 4億弗에 이를 것이며, FDD만 40萬台를 輸出할 것이라 한다. 이것은 政府만의 努力은 아닐 것이다.

끝으로, 業體間의 協業하는 風土를 들 수 있다.

내가 모든 것을 만들어야 한다는 姿勢 보다는 어느 品目이든지(프린터, FDD, Display, Key Board, Modem...) 한 두개를 골라 專念하고 技術開發을 통해 世界的인 企業으로 만든다는 風土와 우리 業界도 그런 專門業體製品을 사중으로서(실사 그것이 初期에는 값이 좀 비싸더라도) 그런 企業을 키울 수 있어야 하겠다.

政府도 그 동안 與件造成에 그치지 않고 國產化 與件造成을 위해 今年 1月부터 半導體 關稅率을 25%에서 10%로 내렸고, 教育機關을 중심으로 國產機器의 使用擴大, 國民投資基金에 의한 리스制度 確立, 品質向上 品目으로 지정하여 品質向上 도모, 外國人投資制度의 開放과 外國人投資分에 대한 租稅減免 등의 措置를 하였다. 또, 專門人力을 養成하기 위해 大學의 電算學科 定員을 3,155名(從來 2,275名)으로 늘리고 專門大學은 5,440名(83年 2,680名)으로 크게 늘렸으며 訓練센터 設立을 推進하고 있다.

그러나, 컴퓨터 産業은 이제부터 始作이며 한 일보다는 앞으로 할 일이 더욱 많으리라 생각한다.

이 産業의 성공은 우리나라를 先進國으로 올릴 수 있는 決定的인 契機가 될 것이므로 業界와 學界, 研究機關, 그리고 政府가 모두 머리를 짜내야 할 것이고 그런 面에서 우리는 門을 열어 놓고 여러 좋은 意見을 기다리고 있을 것이다.

