

美國 電子工業의 將來 展望

— 컴퓨터, 通信, 電子部품을 中心으로 —

本稿는 美國 商務省 發行 '82 美國産業別 展望"中에서 우리 電子業界에서 關心을 가지고 있는 第1部 컴퓨터, 第2部 通信, 第3部 電子部品 編만을 拔萃하여 本誌에 紹介한다. 同書는 美國 商務省이 自國 業界의 將來 經營 指針書로 活用토록 하기 위하여 發刊된 책으로서 우리나라 交易 相對國家 가운데 가장 重要한 美國 電子産業의 發展 過程과, 將來 5 年間 展望의 내용이 포함되어 있다.

本誌는 이제 시작 단계의 우리나라 컴퓨터産業의 將來를 위해 다소 원고의 시기적인 年代가 틀림에도 關係하지 않고 하나의 자료로서 소개하는 데 이점에 독자의 이해가 있어야 할 것이다.

따라서 最近의 美國 市場 分析을 위한 正確한 資料로서 활용하기 바라며, 이 내용은 83年 1月號로 나누어 나머지 부분은 계속 소개할 것이다.

(編輯者註)

第1部 컴퓨터産業

美國 國內외의 심각한 高金利率에 直面하였던 1981年中에는 高價 컴퓨터裝備 需要는 약간 減少되었고, 추가하여 海外市場에서의 弗貨약세는 海外市場 販賣 이윤을 압박하였던 이유로 輸出 역시 不振함을 免치 못했다.

이러한 一般經濟 不況에도 불구하고, 몇개 品目은 비교적 높은 伸張을 실현하였다. 마그네틱 디스크 스트레이지 유니트, 퍼스날 컴퓨터, 그리고 그래픽 터미날이 그 例가 되겠다. 産業構造 變化에 따라 이 産業에서 새로운 많은 小企業들의 進出이 현저하게 나타났다. 1967년에 이 産業 전체 부가가치의 98%를 50個 大企業이 점유하던 것이 1977년에는 85%를 占有하였고, 1981年을 向한 80年代에 와서는 上記한 것보다 더 下廻할 것이 예상된다. 이 기간중 새로 出現한 이들 業체들은 마이크로 컴퓨터, 미니컴퓨터 등

다양한 貯藏 및 端末機裝置와 같은 새로운 技術 改革 製品을 市場에 선보였다.

現況 概要

1981年의 需要減退에 對應하기 위하여, 컴퓨터 메이커들은 一般物資 在庫 水準을 보다 낮게 維持하는 努力을 한 결과 使用되는 資材와 部品 價格에 影響을 미치게 하였다. 例를 들면, 디지털 MOS IC의 價格指數는 1980年 12月 까지의 12個月 동안에 4% 上昇 하였던 것이 同年 12月에서 翌年 4月까지의 사이에 1%나 下落하였다. 1979년에 컴퓨터용 알미늄 캐파시터 價格은 상당히 上昇勢 였고, 1980년에는 完만한 上昇에 머물렀다. 탄탈륨 캐파시터는 1980년에 거의 40%나 上昇하였던 것이 1981年 1-4分期에는 약4%가 下落되었다. 그러나 프린터와 기타 컴퓨터 周邊品目인 電動모터의 價格 指數는 1979年後半부터 계속하여 約 13%나 上昇했다. 1981年中에는 物價變動은 그 기록이 심한데

反하여 노임은 지속적인 上昇勢를 나타냈다. 有經驗 프로그래머와 같은 주요 技能者 부족은 하나의 注目 할만한 傾向이었다. 1981年 NSF가 作成 報告한 바에 따르면 컴퓨터 科學分野에 필요한 職位를 充當함에 필요한 學士學位 所有者 總所要 人員數는 總 54,000名에 對하여 大學卒業 有資格者로서 充當된 人員數는 不過 13,000名이었다. 이 分野에 必要的 碩士 및 博士學位 所有者의 需要와 供給도 以上과 같은 부족現象이 있었다.

大學就業審議會 (C. P. C)에서 調査한 바에 의하면, 컴퓨터 科學分野에서의 大學卒業者의 1981年 初年俸 平均額은 20,000弗이었고, 이것은 80年에 비해 7% 增加하였다. 이에 對하여 文科系 大卒者의 그것은 2% 上昇한 13,000弗에 지나지 않았다.

物資와 勞賃 上昇에 따라 컴퓨터 製造企業들은 1981년에 그 製品價格 引上을 發表 하기에 이르렀다. 컴퓨터 價格에 關한 美國 政府의 價格指數는 現在 定한 것이 없고, 다만 民間研究 努力으로 컴퓨터裝備에 關한 非公式 價格指數를 算出하고 있다. 이러한 指數는 時間 經過에 따라 價格減少 패턴을 보여주고 있다

만약에 여기에 表示된 現船積 弗貨價를 不變 弗貨價로 計算한다면, 컴퓨터 購買者에게는 더 많은 부담을 주게됨으로 結果적으로 不變 弗貨價는 더 많은 絕對 額數가 될것이다. 그러나, 長期的으로 볼때 비교적 小額이기는 하지만, 1980年 以後 몇번의 컴퓨터價格 引上은 指數上昇 結果가 되어 購入者 側에게는 그 부담이 減少되었을 것이다. 특히 端末機나 小型컴퓨터部分에서 價格 引下가 있기는 하였지만 1981年中의 價格 上昇은 1980년에 비하여 大략 5% 내지 10%線에 머물었다. 業者들은 長期에 걸친 收入 增大를 目的으로 購入率에 비하여 若干의 賃貸料를 引上하는 것이 일반적인 傾向이다.

1981年度 컴퓨터外形

SIC Code: 3573

産業資料

船積價 (百萬弗)	30,450
附加價值價 (百萬弗)	16,740
總雇傭者數(〇〇〇)	314
總企業體數	932
總企業體數 20名以下	497
4大企業의 船積價寄與度百分比	44
州別船積價寄與度 百分比:	
CA (30%), MA (13%), NY (11%), MN (11%)	

製品資料

出荷額 (百萬弗)	29,000
輸出額 (百萬弗)	8,810
輸入額 (百萬弗)	1,600
出荷額 / 輸出 百分比	30.4
新供給 / 輸入 百分比	5.2
消費 / 輸入 百分比	7.3

投 資

美國의 頂上 8個컴퓨터社가 1980년에 工場 및 裝備에 投資한 金額은 35億弗에 達하며 前年度보다 36% 增加하였다. 이 支出이 대부분은 社内 半導體 生産能力과 컴퓨터 製造施設 확장에 支拂되었다. 이 資金은 또한 勞賃增加 쇼크가 利益 잠식을 배제하기 위한 自動化 裝置에도 일부 投入되었다.

20個 主要 컴퓨터製造會社들의 研究開發費 支出은 1980년에 19% 증가한 34億弗 이었다. 이 액수는 비즈니스위크誌가 報道한 年間全製造業體 研究開發費 支出의 16.4% 증가에 해당되는 것이다. 컴퓨터産業은 또한 다른 製造業體에 있어서의 종업원 一人當 研究開發費 支出額 보다 2배나 높으며 (3,979弗對 1,834弗) 賣出額 對比率도 3배나 많은 (6.4% 對 2.0%) 것이다. 이것은 또한 宇宙航空, 電子 및 電氣, 半導體, 그리고 電子通信産業 分野의 그와 같은 構成比를 훨씬 앞지르는 것이다.

대부분의 컴퓨터業體들은 現在 컴퓨터裝備 相互 連結을 위한 레이저 및 光섬유技術, 新回路 技術試驗, (例 Josephson Junctions), 未來 컴퓨터裝備의 機能向上을 위한 가륨아세나이드에 의한 실리콘 代替 등과 같은 研究開發에

열을 올리고 있다. 또한 소프트웨어 開發에도 資金이 적지 않게 投入되고 있다.

퍼스널 컴퓨터

商業用과 專門分野用 需要의 증가와는 美國의 主要 컴퓨터 및 事務機器 業者가 市場開拓 參加로 말미암아, 1981年의 퍼스널 컴퓨터販賣 勢력은 擴大되어 나아갈 것이다. 全世界市場에 單價 10,000弗 以下の 범위에서 800,000臺가販賣된 것으로 추산되며, 이에 해당하는 額數는 現 弗貨價로서 合計 16億弗에 達한다. 美國市場이 臺數와 額數에 있어서 約 75%를 占有하며, 나머지는 구라파와 日本이 占하고 있다.

몇個 製造業과 小賣業者들은 舊型에 對하여 販賣促進을 하기 위하여 舊型은 40%까지의 割引을, 新시스템 機器는 多量購買 割引을 試圖하였다. 그러나 美國 有名業體들은 事務機器取扱商, 工業裝備 및 大衆販賣商을 포함하는 自己販賣網 확대에 注力을 集中하였다. 그들은 또한 美國內와 海外에 自社所有의 小賣窗口 開設에 계속적인 努力을 하였다.

광범위한 소프트웨어 패키지지의 入手可能은 商業用 및 教育用 퍼스널 컴퓨터 需要 증가에 큰 도움이 되어왔다. 한 소식통에 의하면 製造業體와 獨立 소프트웨어하우스가 市場 개척한 소프트웨어 小賣額數는 81년에 80年の 2배가 되는 近 2億弗(現 弗貨價로)에 達하였다고 한다.

퍼스널 컴퓨터 日本業體는 1980년에 自國內市場의 75%를 占有함으로써 美國의 海外 市場에서의 선도적 位置에 도전을 하기 시작하였다. 日本의 成功은 그들의 價格戰略과 美國 競爭社가 日本市場需要 急伸張을 充足할 수 있는 充分한 臺數를 生産할 時間的 여유를 갖지 못했다는 데 기인하는 것이었다. 그렇다하더라도 2개의 先導的인 美國業體가 1981년에 日本 또는 다른 極東地域에 그들의 製造能力과 市場確保를 擴大해도 日本業體는 自國市場의 대부분을 유지해 나갈 것이다.

美國市場의 日本 浸透는 1981年 中半 까지는 몇個 안되는 日本 主要業體가 販賣에 나서므로 豫想하였던 것보다는 막이 遲延되어 왔다. 이와

같은 조심스런 접근은 광범한 소프트웨어 應用 開發 지연과 경쟁적인 販賣網과 서비스 流通網 미비를 반영하는 것이다. 日本製 퍼스널 컴퓨터가 1982年 3월에 끝나는 日本財政 會計年度까지 美國에 輸出될 臺數는 30,000臺에 達할 것으로 豫想되며, 金額으로하여 4千萬弗에 達한다. 이 대부분의 輸出은 과거의 計算器, 라디오 및 TV Set와 같은 電子製品에서 日本이 행한 手法에 따라 美國市場을 目的으로 한 廉價競爭을 벌일려고 할 것이다.

對 外 貿 易

컴퓨터裝備와 部品 輸出은 1981년에 23.3% 增加하여 現 弗貨價로서 88億弗에 達하였다. 前年比 반을 넘는 增加이기는 하나, 海外市場에서의 弗貨弱勢는 美國製 컴퓨터 輸出에 逆作用이 컸고, 主要 西구라파市場에서의 下廻를 면치 못하였다. 이들 地域에서는 裝備 자체보다 部品 쪽으로 그 比率이 轉換됨으로서 輸出價도 적어졌다. 아일랜드와 香港에서는 有數한 美國 마이크로 컴퓨터 會社가 그 組立施設을 運用하고 있는 까닭에 주로 組立을 目的으로 하는 美國 컴퓨터 輸入國으로 登場하고 있다.

輸入에 있어서는 1981년에 38%, 즉 16億弗이라는 급격한 伸張勢를 보였으며, 주로 컴퓨터 및 그 部品이 主宗을 이루고 있다. 供給對 輸入比率은 0.045에서 0.052로 增加된 셈이다. (供給이라함은 出荷額에 輸入額을 加算한 것이다.) 日本, 캐나다, 兩國은 컴퓨터裝備와 部品供給에 있어 實質적으로 成長을 이룩한 先導的인 供給源으로서 그 位置를 굳치고 있다. 日本의 對美 輸出은 日本供給業體와 美國流通業體와의 共同市場 開拓이 1981年の 水準向上에 큰 寄與를 하게 될 것이다.

英國과 佛蘭西 兩國으로부터의 輸入은 裝備分野에서 急激한 減少로 인하여 1981년에 30%나 縮少되었다. 部品에서는 구라파地域 國家에서 輸入되고 있으나, 香港이나 멕시코에서 總輸入額의 90%를 輸入하고 있는데 이것은 이들 나라에 駐在하는 美國 방계회社가 그 出荷額 대부분을 차지하고 있는 까닭이다.

컴퓨터裝備 (SIC3573)의 過去趨勢 (1972 - 82)

單位：百萬弗

Item	1972	1977	1978	1979	1980 ¹	1981 ²	Compound annual rate of growth 1972 - 81	1982 ³	Percent change 1981 - 82 ³
Industry data									
Value of shipments ⁴	6,471	12,924	16,558	21,466	25,630	30,450	18.8	-	-
Value of shipments (1972 \$) ⁴	6,471	12,924	16,558	21,466	25,630	29,220 ⁵	-	33,600 ⁶	15.0
Total employment (000).....	145	193	232	274	302	314	9.0	345	10.0
Production workers (000).....	65	86	103	122	130	131	8.1	140	7.0
Average hourly earnings of production workers (\$) ⁷	4.19	5.68	6.26	6.34	6.96	7.90	7.3	8.60	8.9
Capital expenditures.....	213	652	1,101	1,317	-	-	-	-	-
Product data									
Value of shipments ⁸	6,108	12,673	15,769	20,399	24,350	29,000	-	-	-
Value of shipments (1972 \$) ⁸	6,108	12,673	15,769	20,399	24,350	27,760 ⁸	-	31,920 ⁸	15.0
Product price index (1972=100)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	-	-
Trade T									
Value of exports.....	1,341	3,264	4,128	5,389	7,468	8,810	23.3	11,450	30
Value of imports.....	176 ⁹	253 ⁹	755	969	1,159	1,600	NA	2,240	40
Export/shipments ratio.....	0.220	0.258	0.262	0.265	0.307	0.304	-	0.307	-
Import/new supply ratio ⁷	0.228	0.020	0.046	0.045	0.045	0.052	-	0.060	-

¹ Estimated except for product price index, exports, and imports.
² Estimated.
³ Forecast.
⁴ Value of all products and services sold by industry SIC 3573.
⁵ Value of shipments of computing equipment products produced by all industries.
⁶ Does not include parts for computers.
⁷ New supply is the sum of product shipments plus imports.
⁸ There is no official price index for this industry (see discussion in text), but, based on estimates, the Bureau of Industrial Economics has adjusted these figures for inflation, using 1980 as the base year.

* Source: Bureau of the Census and Bureau of Industrial Economics. Estimates and forecasts by the Bureau of Industrial Economics.

國際競爭 對比

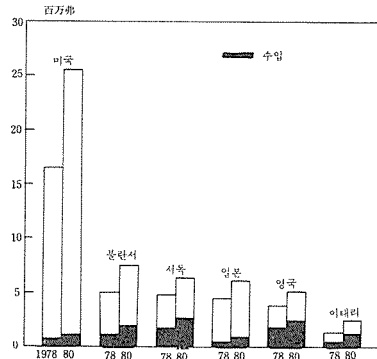
1978~1980年 期間中 急伸張한 美國 컴퓨터 供給 對 이에 投入된 比較的 小量의 輸入量 比率은 기타 生産國의 그것과 比較할 때, 그 차이가 현저하다. (表參照) 어떤 경우에 있어서도 輸入 (黑色)은 增加 추세에 反하여 供給 對 輸入 比率은 어느나라 경우도 同期間中 큰 變動이 없었다.

가장 競爭의인 優位를 占하고 있음을 알 수 있을 것이다. 西獨, 英國 및 伊太利는 美國의 輸出 對 供給比를 超過하는 반면 美國은 그들 6 個國中에서 輸入 對 供給比에서 가장 낮은 것은 컴퓨터 産業에서 美國이 國內 市場 의존도가 가장 높다는 것을 의미하는 것이며 따라서 그만큼 컴퓨터 裝備 供給과 輸出對比

1980年 컴퓨터裝備 交易 比率

國 家 別	輸出 對 供給	輸入 對 供給
美 國	0.293	0.045
佛 蘭 西	0.225	0.267
西 獨	0.364	0.423
日 本	0.121	0.156
英 國	0.426	0.492
伊 太 利	0.348	0.519

위 表는 各國의 1980年度 交易比率을 表示하며, 이 中에서 美國 컴퓨터 産業이 國內外에서



* 供給은 出荷製品의 總計임 (國內와 國際의 需要 및 輸入을 包含)
 * 出處: OFFICIAL GOVERNMENT PUBLICATIONS OF EACH COUNTRY

優位에 있다는 것이 된다. 日本은 그다음 으로 國內 의존도가 강한 나라가 며 國際交易量에서 아직도 下位를 占하고 있는 形편이다.

위 表는 또 컴퓨터産業에 있어서의 美國이 強勢 전부를 그등로 表示하는 것은 아니다. 왜냐 하면, 美國의 많은 海外방계회사들이 그들 5個 國中에서 컴퓨터生産 및 貿易에 있어서 重要한 기여를 하고 있기 때문이다.

이들 6個國 가운데서 主導的인 役割을 担當하는 16개 컴퓨터生産關聯業체의 收入 對比는 相互強點에서 또다른 展望을 엿볼 수 있을 것이다. 美國內 7個 頂上컴퓨터社의 汎世界컴퓨터 關聯收入은 1980년에 1979年 보다 15.7% 增加한 現弗貨價로서 437億弗에 달한다. 이에 대응하는 8個海外 企業收入은 同期間中 17.1% 增加한 100億弗를 示顯하였다.

關聯海外컴퓨터 競爭社에 대한 美國컴퓨터 企業체의 序列은 1981年中에도 그다지 큰 變動이 없을 것이다. 換率變動에 따르는 海外企業이 약간의 優位을 갖게 될 것이나 그것은 그다지 큰 것이 못될 것이다.

技術開發 (R & D)

몇個 컴퓨터企業은 1981년에 半導體 供給業체에서 供給되는 64K RAM의 試作品의 實驗을 하게 될 것이다. 또한 半導體生産業체들은 16K RAM를 64K RAM으로 代替하는데 필요한 개발 및 試作에서 여러가지 技術的인 문제에 直面하게 될 것이다.

64K RAM을 使用하는 컴퓨터의 多量生産 및 광범한 사용은 1982~83年 期間中에 可能한 것으로 예상된다.

한 컴퓨터의 性能을 判定하는 基準의 하나가 單語長短 프로세스能力이다. 1971年の 最初 마이크로-프로세서는 4-바이트 메모리를 處理할 수 있었고, 電子計算器에 使用함에 適合하였다. 그로부터 10年 以後인 1981년에 美國 半導體生産會社들은 最初로 「마이크로 메인프레임」이라고 稱하는 소위, 32Bit 單語길이를 發表하였다. 이 製品開發이 成功함으로서, 컴퓨터 메이커들은 自己裝備에 이것을 使用하게 되었던

것이다. 例를 들면, 16Bit 마이크로 프로세서를 使用하는 퍼스널 컴퓨터가 8Bit 마이크로 프로세서와 代替된 것을 들 수 있다.

製造業체들은 高性能 半導體와 마그네틱 메모리, 그리고 高精密 소프트웨어를 使用함으로써, 사실상 32Bit 桌上컴퓨터를 市場에 登場시킴으로서 1970年代의 大型컴퓨터에 挑戰하게 될 것이다.

컴퓨터 네트워크

各種 供給會社가 供給하는 裝備와 裝備間의 連結배치의 出現과 더불어 컴퓨터와 通信機器의 相互 依存關係도 지속적인 發展을 하여 왔다. 電子通信을 거쳐 分散되어있는 各 컴퓨터裝備의 相互連結綴이 광범위해짐에 따라 이들 多様な 製品間의 相互 適合性 결여 문제는 供給側이나 使用側에서 볼 때 불편하고 또 費用上의 負擔이 되는 것이다. 예컨대, 한때는 한 컴퓨터 主導業체가 數百種에 달하는 MODEL의 데이터通信裝備를 販賣한 적도 있었다. 이 裝備들을 受容하기 위하여 이 業체는 30種이 넘는 상이한 소프트웨어 프로그램과 이 裝置의 部分品 상호간의 通信을 統制함에 必要한 12개가 넘는 프로토콜을 供給하지 않으면 안되었던 것이다.

이러한 결과를 시정하기 위하여, 1970年初에 몇개 供給業체들은 디스플레이 터미널과 센트럴 프로세서와 같은 Network 構成部分 相互間의 物的 및 論理的 相關性을 標準化하는 컴퓨터 network-Architecher를 發表했던 것이다. 이렇게 함으로써 한 供給業체의 製品에 관한 相互受容問題를 용이하게 하는데 도움이 되었던 것이다. 그러나 2개 이상의 供給業체 製品이 사용되는 시스템에 있어서는 아직 이 問題는 未決로 남아 있게 되는 것이다.

이와 때를 같이하여, 구라과 各國에서는 自國의 電信通話局이 設置運營하는 소위 컴퓨터通信 Network를 通하여, 公共데이터 Network에 관한 標準을 設定하는 標準組織 機關을 創設하기 始作했다. 國際電信電話諮問委員會(CCITT)가 제네바에 있어 X.25를 위시한 "X"시리즈 標準化作業에 노력하고 있다. 多數 구라과 各國을

위시한 캐나다, 日本의 電信電話局 當局은 이와 같은 標準化에 착수하고 있으며, 美國의 몇개 機關도 이 標準을 施行하고 있다.

美國의 供給會社들도 자체의 Network 아키텍처에 관한 維持 向上을 계속하여 왔으며, 기타 多數關聯社들도 보다 더 광범위하게 使用되고 있는 데이터通信標準裝備, 즉, X.25와 같은 데 結合使用할 수 있는 自体 生産品의 소프트웨어 내지 하드웨어를 提供하기 始作하였다. Network 互換性 問題는 아직 남아있는 問題點이기는 하나 장차의 데이터通信標準化에 관한 광범한 互換性 向上努力을 통하여, 이들 標準化機關들은 결국에는 Network 受容性 問題 解決에 到達하게 될 것으로 豫想된다.

國際標準化機關(ISO)가 主管하는 "Reference Model for Open Systems Interconnection" 이 바로 이러한 努力이다.

한 建物內 事務室이나 學園內의 電子事務 用 裝備에 결합되는 소위, 通信 Network와 같은 地域別 Network는 상당한 水準으로 改善된 것이 선보이고 있다, 이들 Network는 高度의 데이터傳送率, 낮은 에러率, 그리고 低運用費 라는 點에서 특히 장거리 아날로그와는 차이가 있다. 다수의 供給業체들은 未來의 事務電子化 概念에 키가 되는 地域別 Network-Architecture 및 시스템을 公開하고 있다.

컴퓨터 서비스

컴퓨터裝備産業에 필요불가결의 活力素가 되는 同伴者가 컴퓨터 서비스 産業이다. 이 産業은 세가지로 分類되는데 프로세싱 서비스, (電子通信과의 連結을 통한 遠距離 프로세싱 포함) 소프트웨어品目, (팩케이지 및 카스텀 프로그램 포함) 專門서비스(訓練 및 諮問 포함)가 그것이다.

데이터 프로세싱 서비스 團體協會(ADAPSO)가 研究 公開한 資料에 의하면, 美國의 全世界 컴퓨터 서비스를 통한 收入은 1980년에 21% 증가한 149億弗에 達한다고 한다. 소프트웨어 品目과 專門서비스는 프로세싱 서비스 보다 30%, 20% 각각 增加하였다. 이러한 실질적인 增加

는 컴퓨터使用處 확대와 급변하는 技術的 環境에 따르는 소프트웨어 必要 增加와 訓練機會 增大의 反映이라고 하겠다. 이 資料에 의하면, 이 産業分野에 종사하는 美國會社數는 1980년에 4,300社를 넘었으며, 그들 大部分의 年收入은 過去에 千萬弗 以下였다고 한다.

美國勞動統計에 의하면 1981年 中半期까지의 이 産業分野에서의 고용 增加는 12% 증가한 343,000名이라고 한다. 이 中에서 프로그래머와 아날리스트와 같은 非管理系 고용원이 83%를 占하고, 이 數値는 産業 전체 고용원數 증가와 거의 同一한 比率로 增加한 것이다. 이 産業分野에서의 收入額은 1981년에 約 20% 증가한 1981年 現在 弗貨價로서 180億弗로 推算되고 있다.

1982年度 展望

1982년에 기대되는 美國經濟 回復은 컴퓨터産業 全体成長에도 強力히 作用하게 될 것이 분명하다. 기대되는 低利率은 컴퓨터需要를 자극할 것이며, 인플레이션을 減소한 1981年 수준보다 15% 증가를 示顯할 것으로 展望된다.

컴퓨터裝備 및 소프트웨어를 供給하는 業체들은 1981年 經濟回復稅法中 加가상각 加速 條項 및 研究開發條項이 마련하는 特別 혜택에 큰 期待를 걸고 있는 것이다. 研究開發 條項에서 주는 혜택은 美國企業 海外進出時의 減稅는 물론, 國內企業이나 大學研究機關 등에 주는 혜택은 큰 刺戟劑가 될 것이다. 加가상각 加速條項은 컴퓨터裝備購入과 賃貸 두가지 面에서의 需要를 크게 刺戟할 것으로 期待되고 있다. 이들 條項은 또한 自動(省力)試驗設備와 材料運搬設備와 같은 資本財裝備設置를 돕게될 것이다.

민을만한 구라과의 1982년에 관한 經濟回復 豫測에 의하면, 美國컴퓨터 輸出成長率은 아마도 1980年の 高水準에는 미치지 못하더라도 대체로 30%伸張은 무난할 것으로 展望하고 있다고 보고, 現弗貨價로서 115億弗로 推定하고 있다. 1982年の 美國 需要回復과 때를 같이 하여 輸入 또한 증대하게 될 것이다.

日本 自体의 固有한 컴퓨터 生産業체는 美國

컴퓨터 輸入에 있어서의 그들이 접하는 持分擴大에 주력할 것이 分明하며, 특히 그들의 갖고 있는 大型 및 小型事務用 컴퓨터 그리고 디스크드라이브와 프린터와 같은 部分에서 큰 伸張勢를 보일 것이다.

1982년의 컴퓨터 서비스 收入高는 前年度 成長과 비등하게 될 것으로 보인다. 美國國內과 海外市場에서 소프트웨어 品目需要가 계속하여 強勢를 示顯할 것이다.

퍼스널 컴퓨터는 1982년에도 계속하여 상당한 好況으로 예측되며, 潛在需要가 있다고 보는 大小企業中에서 約 10%에 못미치는 企業數가 이미 小型컴퓨터를 購入使用하고 있는 것으로 推定한다면, 그 나머지 潛在需要에 追加하여 教育機關에서의 需要를 合算한다면, 台數와 額數 公히 50% 以上の 實質販賣実績으로 誘導할 수 있을 것이다. 美國市場內에서의 競爭은 大企業만이 保有하는 多量生産에 의한 經濟性, 광범한 販賣網, 多量多樣한 소프트웨어 提供 등등의 優位點을 놓고 激化될 것이다.

以上の 要件에 追加하여, 廉價提供으로 맞서는 日本의 存在는, 이들의 挑戰에 이겨 낼 수 없는 充分한 諸元을 갖추지 못하는 企業은 이러한 競爭 와중에서 밀려날 수 밖에 없는 結果가 되고 말 것이다.

長期展望

컴퓨터와 電子通信의 相互依存 불가피성은 新·舊 生産業體에 對하여, 또 다른 未來市場 機會 創出이라는 일거리를 부여하게 하였으며, 이러한 사실은 컴퓨터裝備産業으로 하여금 일층더 多邊化의 方向으로 전환하는 것을 불가피하게 한 셈이다. 이 産業에 있어서 전체 船積價는 인플레이를 감안하여 年平均 15%의 增加를 보일 것이 確實하다.

1986년까지의 美國컴퓨터市場展望은 美國企業에게 상당히 有利할 것으로 예상되며, 따라서 輸出面에서도 1970年代 후반 成長率로 복귀할 것이 確實히 予測된다. 다만 이러한 成長率을 저해하는 要素가 있다면 그것은, 첫째, 外國政府購入制限, 둘째, 日本과 같은 海外市

場에서의 競爭深化를 들 수 있다. 美國輸入도 비교적 높은 國內需要에 따라 증가될 것으로 본다.

1980年代의 以上과 같은 추세는 美國經濟 전반에 있어서 컴퓨터産業은 하나의 가장 현저한 고용增大 寄與産業으로 등장하게 될 것이 予想된다. 美政府統計局이 推算한 바에 의하면, 이 産業에서의 年平均 고용增加率은 4.3%로서, 1990년까지는 그 고용자數가 552,000名으로 展望하고 있다. 이것은 美國 他産業分野 平均增加率을 훨씬 초과하는 것이다. 製造業 서비스業 主要 職種別 예측 가운데서도 데이터 프로세싱 技師(카스텀엔지니어) 프로그래머와 시스템아 날리스트와 같은 컴퓨터 專門技師, 그리고 컴퓨터 및 그 周辺機器技師 등의 從業員數는 1990년 까지 계속 年 5% 증가가 예상되고 있다. 이에 比하여 電子組立部面은 그 반정도 增加에 머물 것으로 예측하고 있다. 이러한 展望은 컴퓨터 製造業體 側이나 使用者 側 公히 컴퓨터 技術要員의 重要性을 예고하는 것이며, 따라서 컴퓨터 生産作業의 省力化 내지 自動化가 必然的인 事實로 나타나게 될 것이다.

장차 컴퓨터産業에서의 고용機會 증대에 따라 이를 充員함에 필요한 資格者를 美國內에서 充員하는 것은 힘든일이 될 것이다. 한 觀測者에 의하면 컴퓨터科學者들은 給料가 높고, 研究施設이 보다 더 좋은 産業分野에 流入됨으로, 大學이나 다른 教育機關에서 從事하는 컴퓨터科學者數는 漸次 減少되고 있다고 했다.

長期展望을 通하여 考察할때, 컴퓨터 서비스 産業은 商業需要者와 一般消費者가 必要로 하는 基礎 데이터 서비스에 對한 제한 問題 해결을 充當함으로서 그 需要 역시 盛況을 이루게 될 것이다. 소프트웨어品目 分野에서도 컴퓨터의 大衆化와 소프트웨어프로그램 要求增加에 따라 그 伸張이 또한 促進될 것이다. 이 産業成長에 對한 將次의 阻害要素는 現今 美國 30個洲 以外에 몇 個 外國에서 考慮中으로 알려진 소프트웨어에 對한 課稅와 他國과의 交信을 禁止하는 外國政府制限 조치가 그것이다.

(다음쪽에 제2부 通信編 계속)