

## 電子産業의 發展 方向

鄭 溶 文

三星綜合技術院 院長

全世界의 電子産業은 製品의 成熟化로 인한 成長鈍화와 企業의 收益低下로 인한 雇用的 減縮 등 不況局面에서 헤어나지 못하고 있다. 이것을 克服하기 위한 企業들의 努力은 그 어느때보다 激烈하다.

日本의 産業史를 돌이켜 보면 經濟發展의 牽引車는 鐵鋼産業에서 電氣産業(家電 包含)을 거쳐 自動車産業으로 바뀌어 왔으나 지금은 이것이 成熟化되어 가고 있고 그 뒤를 이을 21世紀의 主役은 尖端(Hitech) 産業이 될 것으로 인식되어 왔으나 그 尖端産業의 主導企業인 후지쯔(富士通)와 NEC 등이 經營不振으로 困境에 處해 있는 實情인데 現在의 困境을 어떻게 克服하고 다시 成長하는가에 日本經濟의 盛衰가 달려 있다고 한다. 半導體, 컴퓨터, 通信의 世界的 企業인 후지쯔는 今年 3月 決算에서 150億圓의 赤字를 記錄하여, 1949年 株式上場한 以來 처음으로 赤字로 轉落하였다. NEC도 注力 業種의 經營惡化로 最終損益이 62 赤字로 豫想된다고 한다. 컴퓨터의 巨人 IBM에 對抗해서 결코 지지 않았던 日本을 代表하는 컴퓨터, 半導體 메이커인 兩社의 行方이 곧 日本의 尖端産業의 장래를 左右하게 될 것이다. 후지쯔와 NEC의 業積이 惡化된 主된 要因은 컴퓨터와 半導體의 不振을 들고 있으나 여기에 거품(Bubble) 經濟의 崩壞로 인한 金融, 證券社의 需要의 減退外에도 一般 大企業의 情報化 投資 減少 등이 겹쳐 있었기 때문이다.

이 半導體와 컴퓨터는 이른바 '돈먹는 벌레'라고 불리우는데, 이는 技術革新 때문에 巨額의 設備投資가 必要하고 이 投資의 償却을 위해 開發製品의 市場導入 競爭에서 이겨야 하는 어려움이 있다는 것을 의미한다. 후지쯔의 경우 1988年 以來 5年間 半導體部門 中心의 9000億圓의 設備 投資로 인한 借入金의 增大

와 人員의 增加가 原價의 負擔으로 나타났다.

더우기 후지쯔의 製品 構成이 大型컴퓨터에 集中되어 있으며 컴퓨터 分野의 世界的 Down Sizing의 潮流에 同社의 對應이 뒤늦었다고 한다. NEC도 日本 PC 市場의 60% 이상을 占有하고 있었으나 Microsoft 社의 MS-Windows에 대한 對應이 迅速치 못해 低價格의 IBM 互換機種에 市場을 잠식당하고 價格構造도 崩壞하고 있다.

1992年 全世界 電子市場을 분석해보며 유럽과 아시아 市場은 衰退期였으나 美國은 比較的 回復期로 93年에도 持續이 豫想된다. 특히 美國은 Gore 副統領은 2015년까지 各 家庭에 光Cable을 敷設(Fiber To The Home)하고 이를 Multimedia Network으로 活用하려는 이른바 Information Super Highway 計劃을 추진하고 있고, 여기에는 13개 컴퓨터 會社가 參與하고 있다. 이것이 實現되면 美國의 電子産業은 보라빛의 21世紀가 기대된다. 電送容量 數 Gbps級의 光Cable을 2015년까지 各 家庭에까지 부설해서 Multimedia 情報을 서비스하는 構想인 이른바 Information Super Highway 계획은 Clinton 大統62f領이 지난 2月 22日 競爭力 強化를 위한 技術開發 政策 發表에서 처음으로 提示 하였다. 이 計劃은 Infrastructure의 整備를 통해 情報 서비스를 제공하고 이에 따른 內需振作을 유발하고자 하는 公共投資의 擴大 政策으로, 日本의 미야자와 首相이 發表한 新社會資本의 整備를 爲한 情報化 投資 促進計劃에 버금간다. 이제 美國과 日本은 21世紀 Multimedia 時代의 到來를 놓고 主導權 爭奪戰을 시작한 것이다.

美國의 構想은 光 Cable로 情報 Infrastructure를 構築하는 同時에 서비스나 소프트웨어 등의 모든 技

術을 美國이 掌握하겠다는 것으로, 이는 現在 TV나 VTR의 大部分은 日本과 韓國이 生産하고 있으나 Multimedia 機器만큼은 美國의 技術없이는 만들 수 없게 하겠다는 意志의 表現이라 하겠다. TV 情報를 光 Cable로 어떻게 送出할 것인가? 또 어떠한 서비스를 提供 할 것인가? 등의 문제에 대해 美國이 주도적으로 各種 規格을 만들어 特許 등 知的財産權으로 支配하겠다는 戰略은 결국 日本企業을 下請會社化 하겠다는 構想으로, 日本에 뒤져 있는 尖端産業을 한꺼번에 挽回하겠다는 뜻이 된다.

光 Cable網이 各 家庭마다 敷設될 때 컴퓨터와 電話, TV가 一體化되어 Multimedia 世界가 되면 TV 電話, 휴대電話, 高速 Data 通信, HDTV, Security 서비스 등이 家庭에 浸透하게 된다. 日本은 日本대로 美國은 美國대로 情報의 送出方法, Multimedia 機器 關聯 技術의 知的財産權 確保를 위한 치열한 競爭을 始作하고 있다.

世界電子市場

	1991	1992	비고
美國	1,760	1,940	10.2% 增
亞洲	1,610	1,630	1.2% 增
歐洲	1,410	1,400	0.7% 減

(단위: 億弗)

이렇게 美國의 成長이 繼續되는 것은 특히 半導體産業을 中心으로한 情報關聯産業의 活性化에 기인 한다. 美國은 半導體 市場에서 1985년부터 7年 동안 日本 半導體産業에 1位자리를 빼앗겨 왔으나 92년에 1 位の 자리를 되찾았으며, 會社別 順位에서도 Intel이 NEC를 누르고 63&1位를 기록하였다. 美國이 半導體産業의 競爭力을 回復한 것은 SEMATECH의 成功도 있으나 美國 半導體 企業의 生産技術이 눈부시게 發展한 데 基因한다. 즉 高生産性, 高品質化에 成功했기 때문이다. 美國 半導體學會 會長 스포크氏(前 National Semiconductor 日本 社長)는 "22年前 美國의 半導體 戰略製品은 DRAM 이었으나 日本企業의 攻勢로 이 DRAM 비즈니스에서 撤收하고 말았다. 이 쓴 經驗을 바탕으로 美國企業이 比較優位에 있는 分野 즉 特別 注文品이나 Design Software 開發力이 決定的인 要因이 되는 製品쪽으로 果敢히 轉換했다. National Semiconductor는 82年 DRAM에서 撤收했고 곧 이어 Intel도 撤收하였다. 結局 이

러한 戰略的인 轉換이 現在의 美國 企業 復活의 原因이 되었다."라고 말하고 있다.

반면에, 日本은 DRAM을 固執하여 왔으나 지금은 이 分野에서 韓國에게 苦戰하고 있다. 日本은 DRAM이 半導體 비즈니스의 基本이라는 생각이 강하지만 이미 그런 時代는 지나갔다. 이는 단지 DRAM 비즈니스를 正當化하려는 생각이다. DRAM에서 撤收한 Intel이 世界의 最尖端 生産技術을 確立한 것이 좋은 例이다. DRAM은 投資의 繼續的인 擴大와 韓國에 이은 臺灣, 이태리의 新規 參與 등에 따라 더 以上 高附加價値 製品으로서의 位置에 머물러 있을 수 없게 되었다.

이 점을 考慮할 때 韓國 電子産業의 牽引車 役割이 半導體 産業이고 昨年 輸出 209億弗 가운데 30%가 DRAM으로 構成되었다는 점은 反省의 餘地가 있는 것으로 생각된다. 日本의 電子産業은 自動車産業에 이어 最大産業이고 日本經濟의 牽引車 役割을 해오고 있다. 그러나 최근 活力을 잃고 彷徨하고 있는 느낌이 든다.

日本の 電子産業 生産規模

(單位: 兆円)

年度	1991		1992		1993	
	生産額	構成比	生産額	構成比	生産額	構成比
總計	25.0	100%	22.8	100% (93.5%)	23.1	100% (101.4%)
産業電子	11.9	47%	11.1	49% (93.5%)	11.2	49% (100.6%)
家電	4.4	18%	3.9	17% (87.8)	3.8	16% (97.3%)
部品	8.7	35%	7.8	34% (90.0%)	8.1	35% (104.4%)

93年은 1.4%의 成長이 豫想되는데 上半期는 最惡의 不況을 겪을 것이고 下半期부터 多少 回復이 豫상된다. 日本의 AV(音響, 映像)分野는 世界가 認定하는 Top level의 技術力을 갖고 있다. AV의 技術革新은 수십년간 持續되어 왔고 최근에도 MD, DCC 등 既存製品의 尖端化로 世界를 先導하고 있으나, 이번 에 日本의 大型 家電會社들은 惡化된 決算을 맞고 있다. 이들이 안고 있는 苦惱는 成熟市場, 成熟製品에서 아무리 革新的 開發을 해도 期待만큼의 需要가 따라오지 않고 있다는 점이다. 여기에서 發想의 轉換이

始作되고 있는데 그것은 AV 및 CC의 融合 즉 音響, 映像, 컴퓨터, 通信의 融合으로 새로운 情報化時代에 對應하겠다는 움직임이다. AV에 關해서는 世界 Top level이고 CC는 多少 歐美에 열세이지만 Software 補強으로 21世紀 Multimedia 市場에서 霸權을 쥐겠다는 戰略이 始作되고 있다. 이것은 美國의 Information Super Highway 構築이나 日本의 新社會資本의 整備와도 一脈 相通하는 戰略이며, NTT는 2015年 까지 45兆円의 投資를 計劃하고 있는데 우선 今年에 2兆円 가량이 이 分野에 투입될 것으로 보고 있다.

韓國 電子産業의 需給現況

(단위 : 生産 兆원 / 輸出 億弗)

	1991	1992	1993
家電 生産	8.1	8.5(5.0%)	8.8(3.5%)
輸出	60.5	61.3(1.3%)	62.5(2.5%)
部品 生産	11.0	11.7(6.8%)	13.4(14.2%)
輸出	93.9	105.3(12.2%)	120.7(14.6%)
半導體 生産	4.7	6.0(27.6%)	7.3(22.5%)
輸出	56.6	68.8(21.5%)	82.7(20.3%)
産業用 生産	5.2	5.3(1.0%)	5.7(8.0%)
輸出	38.9	42.3(8.7%)	46.0(8.7%)
合計 生産	24.2	25.5(5.4%)	27.9(9.4%)
輸出	193.3	208.9(8.1%)	229.6(9.9%)

한국의 電子産業도 그동안 高度成長과 高度 輸出成長을 持續해 왔으나 昨年에는 國內市場의 沈滯와 함께 輸出成長도 8%대에 머물렀고 특히 家電部門은 91년 對比 1.3%가 成長한 61.3億弗에 머물러 沈滯期에 빠져있으며, 競爭力 側面에서는 人件費의 上昇으로 AV 等 成熟商品 市場에서 中國 등 他 Asia 國과의 경쟁에서 劣勢를 면치 못하고 있다. 이에 한국의 電子産業은 世界와의 경쟁에서 成長하며 高附加價値를 創出해야 하는 동시에, 韓國의 先頭産業으로서 韓國 經濟의 牽引車 役割을 遂行하기 위해서 構造改善이 時急히 必要하다고 본다.

위의 統計에서 보듯이 國內 電子産業은 家電 製品에서 高附加價値의 産業用 製品 및 部品産業 등으로 轉向해야 한다. 즉 情報通信, 半導體 등 尖端技術이 必要한 製品에 集中 投資가 必要하다.

企業과 같이 産業에도 壽命이 있기 때문에 産業의

核心基盤을 어디에 두느냐 하는 것은 國家 戰略上 重大한 問題가 된다. IBM의 예를 보면 昨年 決算으로 49億弗의 赤字를 넘으로써 IBM 創業 以來 最惡이었고 赤字幅은 美國産業 全體의 史上 最大였다. 超優良 企業의 代名詞였던 IBM은 어디까지 가라앉는가? 존 에이커스 會長은 8년 동안 무엇을 했는가? 最近의 Fortune誌 에는 IBM의 經營을 통렬히 비난하는 기사가 掲載되었다. 에이커스 會長이 취임한 以來 株式은 11%나 下落했고 종업원은 10萬名이 減縮됐으며 지난 2年間 컴퓨터 Hardware의 販賣는 연속 減少를 기록하였다. IBM이 이처럼 赤字를 냈기 때문에 컴퓨터 業界 全體가 不況에 휘말렸다고 생각할지 모르지만 실은 그렇지 않다. 반대로 美國內에서 史上 最大의 好景氣를 맞고있는 企業은 컴퓨터 會社인 Microsoft와 Intel이다. Microsoft의 MS-DOS는 現在 1億2千萬台的 PC에 搭載되었고, 昨年 4/4分期에만 前年對比 30% 程度의 伸張을 하였으며 昨年度에 25% 賣上 利益率을 올렸다. 한편, Intel 은 昨年에 賣出 對比 23%의 高收益을 누렸으며 이로 因해 株價가 폭등하기도 했다.

IBM은 業積不振의 이유로 世界的인 需要의 減退를 들지만, 尖端技術 조사기관인 'Forester Research'의 조지 콜로니 社長은 '절대로 그럴리가 없다'고 말하고 있다. IBM은 81年 PC 事業에 뛰어들 때 外注 戰略을 폈다. 當時는 PC의 黎明期로 市場의 前途가 分明치 않았다. 그래서 System Software는 Microsoft 社에 委託하고 心臟部인 MPU는 Intel 製品을 採用했다. 그로부터 10年 後, 세 會社 中間에 Hardware 組立만 했던 IBM은 沈滯되고, 나머지 두 會社는 高度成長의 好況을 맞고 있다. IBM이 Intel로부터 처음 MPU를 購買할때 價格이 9\$이었으나 지금은 900\$이 되었다. IBM의 經營不振은 Down Sizing에 대한 對應이 不振했기 때문이다. 小型 Computer쪽으로 轉換하려 해도 IBM이 쥐고 있는 市場 支配權을 Intel 등에 移讓해야 하는 점을 두려워 하여 망설여 왔다.

Microsoft 는 6月末 決算에서 賣出 37.5億弗 (前年比 37% 增加)를 기록하였는데, 이는 次順位 7個 企業의 賣上을 합친 額數를 上回한다. 또, 同社의 利益은 7社 利益을 합한 것보다 2倍를 넘는다. Microsoft 社는 아직 進出하고 있지않은 'NOTE' 등의 Software 開發에 注力하고 있다. 'NOTE'는 User 間의 協力을 支援하는 Group Network

Software 이다. MS-DOS는 每年 IBM의 호환기 2200 万台의 81%에 採用되고 있으며, MS-DOS에 Graphic 機能을 갖게한 Windows는 月間 100萬個以上이 販賣된다. Windows 의 登場으로 HDD, 高解像度 Color Monitor, DRAM등의 需要가 促發 되었다. 日本의 PC 市場은 IBM의 非互換機種인 NEC 의 98시리즈가 60%以上을 차지하고 있다. 그러나, 最近 98시리즈의 崩壞가 시작됐다. Windows 에 대한 對應이 늦어 IBM 互換機種이 低價格으로 침투를 시작했기 때문이다. MS-DOS用 計算專用 Software 會社인 Lotus社의 市場 占有率는 年間 賣出 7.6億弗의 Windows用 計算 Software 市場의 20%에 不過하다. 이에 반해, Microsoft의 'Excel'은 同 市場의 73%를 차지하고 있다. 英文 Word Processor Software 市場에서는 MS-DOS用 Software인 Word Perfect社의 'Word Perfect'의 점유율이 Windows 用 市場의 31%에 不過하나, Microsoft 社의 'Word'는 53%를 占有하고 있다.

次世代 Softarwe는 PC의 Network를 통해 現在의 Mainframe이나 Mini Computer, Workstation 등의 性能을 達成하는 Software이다. Microsoft 의 'Windows NT'는 Novel의 'Unixware', Sun Microsystems 의 'Solaris', IBM 의 'OS-2', Next의 'Nextstep' 등과 次世代市場에서 對決할 것이다. 또한 Microsoft가 95年 發表 豫定인 'Cairo'는 Novel의 最新 Network Software나 탈리전트社의 95年 發表 豫定인 'Pink'를 능가할 것이다.

이와같이 激動하는 技術革新의 波動속에서 韓國의 電子産業이 두렷한 位相을 確保하고 21世紀에 先進企業과 對等한 位置에 설 수 있는 길은 果然 무엇인가? 政府는 日本과 美國이 推進하고 있는 國家的 情報 Network 構築에 關心을 기울여야 할 것이며 企業은 企業대로 産業의 變革을 시도해야 한다. 企業은 新製品開發에 Software 技術을 適用하고, 컴퓨터를 積極導入하여 生産라인을 自動化 함으로써 製品의 國際競爭力을 培養해야 할 것이다. ㉠