

# 電子工業現況과 技術開發動向

林 慶 春

〈三星電子(株)專務〉

## 머 리 말

우리나라의 경제발전은 60년대의 基幹産業 및 社會間接資本의 擴充에 依한 工業化의 基盤을 構築, 第2次 經濟開發計劃期間中(67~71年)에는 勞動集約的인 輕工業中心의 輸出指向的인 開發戰略이 世界 自由貿易主義에 편승하여 年平均 9.7%라는 高度成長을 이룩하였다. 그러나 70年代에 들어오자 이와 같은 輕工業製品 爲主成長에는 限界가 있음을 認識하게 되었다.

政府는 이러한 우리나라의 工業構造의 脆弱性을 改善하고 高度化 시키기 위해 70年代 初半 重化學工業 開發計劃을 樹立하여 鐵鋼, 機械, 非鐵金屬, 電子, 造船, 石油化學 등 6個部門을 重點開發한 結果 1970年代에도 年平均 8.1%라는 高度成長을 記錄하게 되었다.

특히, 電子産業은

첫째, 無限히 成長할 수 있는 成長産業이며,

둘째, 他産業으로의 技術波及效果가 가장 큰 産業이며,

셋째, 資源 및 ENERGY 節約型 産業이며,

넷째, 技術集約의特性和 勞動集約의 特性을 同時에 갖고 있는 産業이며,

다섯째, 低公害産業이며,

여섯째, 다른 어떤 産業보다 技術進歩가 빠른 技術革新産業이며,

일곱째, 附加價値가 높은 産業이기 때문에 政府는 우리나라 與件에 가장 適合한 産業으로 指定, 1969年 電子工業振興法을 制定 公布하여 本格的인 開發에 迫車를 加하여 1970年代에는 纖維工業 다음가는 國家主要産業으로서

의 確固한 位置를 굳혔을 뿐만 아니라 世界에서도 主要한 電子製品의 生産 輸出國으로 浮上하게 되었다.

## 電子工業의 現況

그러나, 이와같은 짧은 年輪속에서 電子工業이 國家主要産業으로 發展하게된 裏面을 더듬어 보면, 當初부터 自體技術力 開發에 依한 發展이 아니라, 工業構造의 高度化와 輸出增大라는 大前提下에서 先進工業技術國과의 國際分業形態를 取하므로써 勞動集約的이고 單純組立形態의 家庭用電子機器와 部品の 生産에만 집중되어 發展해왔기 때문에 自生的 自立能力이나 新製品, 新技術을 開發할 수 있는 技術蓄積도 이루어지지 않았을 뿐만 아니라 製品의 生産, 販賣, 輸出에만 급급한 나머지 導入된 技術의 消化, 吸收, 改良에 依한 技術自立能力이나 製品의 競爭力提高에는 큰 成果가 없었다.

即, 1970年代의 電子工業의 急速한 成長要因은 良質의 低賃金勞動力에 依한 國際競爭力 維持로 可能하였는 바 이와같은 好條件도 70年代 2次에 걸친 石油波動, 이로인한 賃金の 急上昇 및 資源富國들의 資源 NATIONALISM政策, 東南亞開途國과의 熾烈한 競爭, 自由貿易主義의 退潮에 따른 保護貿易主義의 深化로 우리나라의 主要市場인 美國 및 西歐의 輸入規制 措置強化, 勞動集約的인 製品의 需要鈍化 및 成長力減退 등 國內外電子産業環境의 惡化와 특히, 先進技術國의 急速한 技術開發에 따라 1970年代 우리나라의 電子産業이 高度成長을 이룩할 수 있었던 모든 MERIT를 喪失하게 되어 지금과 같은 産業構

造下에서는 70年代와 같은 高度成長을 期待하기가 어렵게 되었다.

따라서, 政府도 不確實性的 時代라 特徵지어지는 激動과 急變의 現代社會에서 技術革新을 通한 國家産業發展만이 우리나라의 經濟를 次元 높은 段階로 發展跳躍시켜 第2의 經濟飛躍을 꾀할 수 있다는 事實을 깊이 認識하여 80年代에 第2의 經濟跳躍을 達成키 爲해 第5共和國이 出帆한 1981년에 科學技術振興을 위한 5個年計劃의 目標과 方向을 設定하여 技術主導의 새時代 展開를 宣言, 舉國的인 技術開發體制를 構築하여 全産業의 技術革新을 加速화시켜, 最短時日內에 先進技術圈으로 進入시키기 위하여

첫째, 技術的難易度 및 危險性

둘째, 前後方關聯産業에의 波及效果

셋째, 市場經濟性評價

넷째, 投資能力 및 技術人力 등 우리의 與件을 綿密히 綜合分析, 評價하여 半導體 컴퓨터分野에서 MICRO PROCESSOR 技術, SYSTEM 技術産業分野에서 事務自動化(OA)技術, 機械高度化分野에서 컴퓨터에 依한 設計, 製造技術(CAD·CAM), 素材工業分野에서 半導體 및 新素材開發技術, 精密化學分野에서 中間化合物合成技術, 遺傳子工學技術등을 核心據點技術로 選定하여 重點開發하게 하여 第2의 經濟跳躍을 이룩하고자 官·民이 有機的인 協助로 연구개발에 總力を 傾注하고 있다. 이와 같이 國家的次元에서의 核心據點技術中에서도 電子工業이 차지하는 比重은 매우 높으며, 우리나라의 經濟가 第2의 跳躍을 할 수 있는 關鍵은 電子工業, 特히 尖端電子技術開發에 成敗가 달려있다고 생각한다.

## 國內外 電子産業動向

여기서 國內外 電子産業動向을 살펴보면, 우선 高度의 技術集約型産業으로서 全産業에 對한 波及效果가 크고 應用技術이 無限한 産業用電子機器는 急速度로 發展하여 不況을 모르는 産業으로 無限히 成長하여 나갈 것이며, 産業構造의 高度化와 合理化, 全産業에의 電子化傾向 등에 따라 半導體需要는 暴發적으로 增加하여 半導體産業이 벌써부터 각광을 받고 있으며 3A産業의

急進展, NEW MEDIA産業의 대두, 素材 및 基礎技術을 中心으로한 HIGHTECHNOLOGY 産業의 出現으로 電子工業의 樣相은 綜合化 複合化하는 추세로 나아가고 있으며 尙後, 1990年代 및 21세기를 장식할 尖端電子産業은 未來通信革命을 일으킬 光通信 및 宇宙衛星通信技術, MECHATRONICS의 結晶인 産業用 ROBOT, 視聽覺文化革命을 물고을 DAD 및 VD산업, 반도체 부문의 VHLSI, 새로운 高速論理素子開發에 依한 5세대컴퓨터의 등장, 光素子로서의 化合物半導體의 實用化, 代替에너지로서의 太陽熱變換素子, BUSINESS 革命을 일으킬 OA 關聯産業, 컴퓨터와 컴퓨터 응용기술 및 DATA 통신등이 演出한 第4次 情報産業革命, VIDEO 技術發展에 따른 高品位 TV와 DIGITAL TV의 등장등 그야말로 人間의 상상을 초월한 縮막하고도 急迫한 추세로 尖端電子技術이 開發될 것이다.

## 맺 는 말

이와같이 急迫한 技術革新속에서 우리나라가 尖端電子技術開發을 通한 技術自立으로 高度成長을 이룩하기 위하여는 현재까지의 우리나라 電子工業의 構造의 脆弱點인 勞動集約製品 및 單純組立爲主의 産業構造를 漸次技術集約的인 産業構造로의 方向轉換과 同時에 政府와 民間의 有機的인 協助로 앞에서 言及한 核心據點技術의 開發은 政府와 民間이 協同으로 推進하고, 企業이 當面하고 있는 生産現場技術은 民間의 主導와 政府의 間接的 誘引 및 外部의 與件의 造成으로 推進하며 産業尖端技術의 開發은 民間이 主導하되 RISK 및 資金所要를 甚案하여 政府의 直接的 支援下에 行하여져야 될 것이다.

이와 並行하여 政府는 大學과 民間의 積極的인 參與下에,

첫째, 技術革新의 源泉이라는 基礎科學研究와  
둘째, 基礎科學 및 尖端技術의 研究開發을 爲한 高級技術人力의 養成, 擴充과

셋째, 技術開發投資의 계속적인 增加의 促進 誘導와

넷째, 이를 위한 制度的 與件과 環境을 造成하여 나아가야 될 것이다.