

# 韓國電子產業의 發達과 칼라TV產業

李 忠 雄

서울大學校 工科大學 電子工學科 副教授 (工博)  
本學會 TV 研究會 委員長

## 一. 韓國電子工業의 發展概要

韓國에서 有線電信이 始作된 것은 일찍이 1885年이고 라디오放送이 시작된 것은 1927年의 일이었다. 그러나 우리나라에서 電子工業이 일어나기 始作한 것은 1958年 金星社가 眞空管式 라디오를 大量生産하기 시작한 때부터 라고 볼 수 있다.

이것은 1950年 6.25 動亂後에 時時刻刻으로 變動하는 情勢에 따른 迅速한 뉴-스를 듣기爲해서, 戰後에 메마른 情緒를 달래기爲해서 라디오放送聽取의 必要性이 急激히 增加되었으며, 1954年에 基督教放送局이 民放으로 發足한 以來 文化, 東洋, 東亞放送등의 放送局이 잇달아 開局하게 되어 라디오의 需要가 크게 일어나 라디오產業의 基本條件인 라디오 販賣市場이 形成되었기 때문이다.

그後 國產電子製品市場의 擴大를 가져온 것은 1961年 5.16 革命을 계기로 일으킨 特定外來品の 強力한 團束이었으며 이것에 힘입어 國產化되었어도 軍需物資및 密輸品の 汎濫으로 不振했던 라디오 生産이 活氣를 띠게 되었다.

이리하여 1962年에는 라디오生産이 15萬 4千臺에 達했으며 이해부터 처음으로 國產라디오가 海外에 輸出되기 시작하였다. 한편 1962年에 시작한 第1次 經濟開發 5個年計劃의 一環으로 通信放送의 擴充事業이 적극적으로 推進됨에 따라 自動電話交換機의 國產化를 비롯하여

各種 通信機의 生産과 아울러 電蓄및 기타 數個種의 部品과 電子機器의 國內生産이 시작되어 1964年에도 40餘個의 生産業體가 設立되었으며 많은 中小企業이 電子產業의 開拓에 속속 참여하게 되었다.

이와 같은 生産擴大와 더불어 1965年을 轉換點으로 電子部品の 國產化 開發이 活氣를 띠어 그種類도 多樣化되었으며 輸出商品으로서 脚光을 받게 되었다.

그 후 1966年에 黑白TV受像機가 國內에서 組立生産이 시작 되었으며 TV生産規模가 증가됨에 따라 所要部品の 生産規模가 企業化單位에 이르게 되어 電子部品の 國產化가 促進되었다.

한편 우리나라의 高等教育을 받은 遊休勞動力이 풍부性和 저렴한 勞賃등이 先進國의 有名한 企業體에게 投資意欲을 불러 일으켰고, 特히 우리나라 政府의 外國投資家에 대한 特惠政策은 이들의 韓國進出을 加速化하였다.

그리고 政府에서는 電子工業은 省에너지, 省資源, 高附加價值 産業으로서, 풍부한 高級勞動力을 가지고 있는 우리나라에 가장 適合하고 急成長할 수 있는 産業 點에 着眼하여 1969年 1월에 電子工業을 輸出戰略産業으로 定하고 電子工業振興法을 制定公布하였다. 이에 따라 韓國精密機器센터, 國立工業研究所 (現國立標準試驗所), 韓國科學技術研究所가 各各 振興機關으로 指定되어 活潑한 電子工業振興活動을 展開하였다.

1970년부터는 電子工業의 基礎分野인 部品

및 原資材의 國內生産供給을 支援하기 위하여 29個電子部品工場建設計劃을 樹立, 이를 적극 추진하여 1971年末에는 業體數가 202個에 達했고 이들 業體에서 生産한 것이 1億3千8百萬弗, 이中에서 約9千萬弗의 部品를 輸出하였고 3萬5千名의 雇傭效果도 가져 왔다. 1972년에는 輸出1億弗을 突破했고 油類波動이 오기 前인 1973년에는 世界的인 好景氣로 日本의 電子部品企業이 우리나라에 大學進出하였으며 輸出은 3億6千萬弗로 電子製品의 交易黑子를 낸 첫해가 되었다.

또한 1973년에는 政府의 重化學工業의 育成方針에 따라 電子工業도 103個 品目에 對하여 1973년부터 1981년까지 767個의 新規工場을 建設하여 4次5個年計劃이 끝나는 1981年의 輸出目標을 25億弗로 設定하였다.

이에 따라 1974년에는 日本과의 合作으로 韓國나쇼날과 크라운電子에서 칼라TV受像機를 처음으로 組立生産하여 輸出하게 되었으며, 이해에 電子時計도 組立生産하게 되었다. 1975년에는 半導體Wafer를 國內에서 最初로 加工하여 IC를 生産하였으며 CB트랜시버가 對美輸出분을 타고 많은 業體가 참가하게 되었다.

最近 1976년에는 好景氣를 맞아 10億弗을 突破하고 高度成長을 하였으나 1977年은 海外市場의 變化에 따라 不振한 伸張勢를 나타내기 始作한 해가 되었다. 한편 1977년부터는 三星電子 및 金星社에서도 칼라TV의 量産體制에 들어가 韓國나쇼날과 함께 生産輸出하기에 이르렀다. 大韓電線에서도 1977年에 모든 設備가 完成되어 1978년부터 生産을 개시하므로써 1978年 5月現在 上記 4個社에서 칼라TV를 生産輸出하기에 이르렀다.

그러나 우리나라의 電子工業의 發展은 順坦하기만 하지는 않아 1978年末부터 美國에서 칼라TV受像機의 輸入規制의 바람이 일어나 電子輸出에 暗影을 주기 始作하였다. 三星電子, 金星

社, 大韓電線, 韓國나쇼날의 4個會社가 都合 約 1,000餘億원을 投資하여 年産 140萬臺의 칼라TV生産施設을 하였으나 美國의 輸入規制의 影響을 받아 1979年度의 칼라TV總輸出은 約 40萬臺에 지나지 않아 칼라TV生産施設의 稼働率이 35%밖에 되지 않은채 現在에 이르고 있다.

參考로 1969년부터 1979年의 過去10年間에 우리나라 電子工業이 成長한 것을 나타내면 표1과 같다.

표 1. 韓國電子工業 10年의 發展像

| 項目 \ 年度 | 1969     | 1979       | 倍率 |
|---------|----------|------------|----|
| 生 産     | 387億원    | 15,520億원   | 40 |
| 輸 出     | 4,200萬弗  | 180,000萬弗  | 43 |
| 雇 傭     | 27,000名  | 190,000名   | 7  |
| 黑白TV普及  | 224,000臺 | 6,467,000臺 | 29 |

## 二. 電子工業育成策과 칼라TV産業

### (1) 問題點

우리나라의 電子工業은 美國, 日本等の 先進諸國의 경우와 같이 第1段階의 라디오産業時代, 第2段階의 黑白TV産業時代를 거쳐 第3段階의 칼라TV産業時代에까지 이르렀다. 앞의 韓國電子工業發展概況에서 說明한 바와 같이 第1段階의 라디오産業時代 및 第2段階의 黑白TV産業時代에서는 政府의 積極的인 支援下에서 長足の 發展을 하였으나 第3段階의 칼라TV産業時代에와서는 美國의 칼라TV輸入規制와 칼라TV의 國內販賣 不許로 因해서 三社가 約1,000億원을 投資하여 年産 140萬臺의 칼라TV生産能力을 갖게한 生産施設의 稼働率이 35%에 不過하여 우리나라의 電子工業成長이 停滯狀態에 머물게 되었다.

한편 우리나라의 電子工業은 10年前에 比하여 量的으로는 約40倍 成長하였으나 電子製品은 아직 品質이 國際水準에 未達하며 價格은 國際價格보다 비싸게 받아야 하나, 輸出市場의 開

拓을 爲하여 덩핑輸出을 해야 하는 實情이다.

또한 지금까지의 우리나라 電子産業은 勞動集約的인 組立産業이 主가 되었으며 電子製品의 生産量도 國際的인 經濟單位에 크게 未達된다.

따라서 生産單價가 國濟單價보다 훨씬 높아지고 研究開發費의 投入도 國際水準의 1/10以下가 되고 있다. 特히 우리나라는 電子製品의 生産量이 적으므로 해서 電子製品의 原資材를 生産하는 基礎産業이 일어나지 못하고 있으며, 輸入한 原資材로 電子部品 및 製品을 生産하는 關係로 國際 競爭力이 弱하다. 卽 國內電子製品이 生産되는 過程을 原礦으로 부터 시작하여 製品이 完成되기 까지를 100으로 본다면 國內에서 이루어지고 過程은 20~30에 不過하게 되는데 國際競爭力이 없는 主要한 原因이 되고 있다.

(2) 電子工業育成策

上記의 問題點을 打開하고 우리나라 電子産業을 育成하기 爲하여 다음 事項을 考慮하여 보기로 한다.

가) 칼라TV 産業의 育成

一般的으로 工業을 發展시킬려면 工業의 規模와 水準을 끌어 올리는데 主導的인 役割을 하는 産業이 存在해야 한다. 오늘날 停滯狀態에 있는 우리나라의 電子工業의 發展을 促進시키는 先導産業으로서는 칼라TV 産業이 가장 適合하다.

그 理由로는 첫째, 칼라TV 受像機는 電子製品中에서 가장 人氣度가 높으므로 國內外市場에 大量으로 販賣될 수 있다. 따라서 칼라TV의 大量生産으로 國內電子産業規模를 國際競爭力을 갖는데 絶對的으로 必要한 크리티칼·매스 (critical mass)로 容易하게 할 수 있다. 둘째로 칼라TV에는 黑白TV보다 약 3배의 部品이 必要하며 電子部品の 거의 모든 種類가 使用된다. 따라서 칼라TV 受像機의 生産量이 크리티칼·매스가 되면은 우리나라에서 生産되는 모든 種類의 電子部品の 生産量도 크리티칼·매스가 되게 되므로

우리나라 電子工業의 全體的인 水準이 올라가게 된다. 그렇게 되면 電子産業에 必要한 基礎産業이 成立되게 되므로 電子製品의 輸出時에 實効可得率을 높일 수 있다. 日本의 경우를 보면 現代電子工業의 精隨인 半導體IC 産業을 칼라TV 産業이 끌어 올리고 있다. (그림 1 참조) 또한 日本은 칼라TV 生産量이 年産 1,000萬臺程度로서 크리티칼·매스를 훨씬 넘고 있으므로 칼라TV 專用IC를 비롯한 모든 電子部품을 原料서부터 自體生産하고 있다. 따라서 電子製品의 可得率은 아주 높아서 貿易黑字의 90%以上을 電子産業이 擔當하고 있다. (표 2 참조)

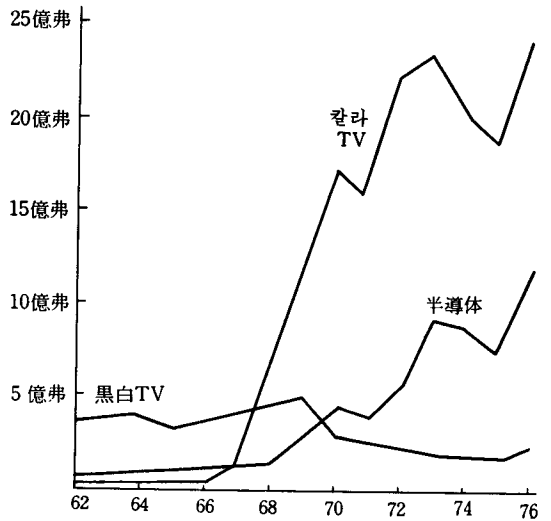


그림 1. 日本의 칼라TV와 半導體의 生産推移

표 2. 日本의 電子工業輸出比重 (1977)

單位: 百萬弗

|       | 輸 出    | 輸 入    | 輸出超過  |
|-------|--------|--------|-------|
| 全 產 業 | 80,510 | 70,760 | 9,750 |
| 電 子   | 10,316 | 1,454  | 8,862 |
| %     | 12.81  | 2.05   | 90.89 |

셋째로 칼라TV는 디스플레이 (display) 技術, 超高周波技術, 高周波技術, 低周波技術, 波形發生技術 등으로 構成된 電子工學의 綜合技術의 結晶體이다. 따라서 電子産業의 技術水準은

칼라TV技術의 發展에 달려 있다고 하여도 過言이 아니다. 네째로 칼라TV產業의 發展은 信賴도가 높고 精密한 電子部品の 生産을 可能케 하므로 第 4段階의 産業인 컴퓨터 및 軍事 電子産業을 일으킬 수 있다. 第 4段階産業의 發展없이는 自主國防을 할 수 없다.

나) 研究開發投資의 強化

世界的으로 產業器機가 電子化 되어 가고 있으므로 電子工學의 利用範圍가 擴大됨에 따라 電子工學의 關係技術開發速度는 어느 分野보다도 빠르다. 따라서 電子製品の 프러덕트·사이클 (product cycle) 이 매우 짧아 상대적으로 우리 나라의 國際競爭力이 弱化되기 쉽다. 이에 대한 對策의 하나로 大幅的인 研究開發費의 增額으로 自體研究開發이 積極的으로 推進되어야 하겠다.

海外技術導入時에는 企業의 短期的인 利益을 止揚하고 長期的인 眼目으로 技術의 土着化에 力點을 둔 新技術의 導入을 하여야 하며 企業自體의 끊임없는 研究開發投資를 통한 自體技術開發로 國內技術水準을 向上시켜 나가야 하겠다.

參考로 1976年度의 美國, 日本과 韓國의 研究開發投資實態를 提示하면 표 3 과 같다. 이표에서 보면 研究費는 美國이 賣出額의 大略 7%, 日本이 賣出額의 約 4%, 韓國이 賣出額의 0.3%로서 技術水準이 낮은 韓國의 研究開發費가 先進國의 1/10 以下인 點이 注目된다.

표 3. 研究開發費投資實態 (1976)  
(單位: 10 億弗)

| 區分 \ 國別 | 韓 國    | 日 本   | 美 國  |
|---------|--------|-------|------|
| 賣 出 額   | 1.49   | 13.66 | 50.5 |
| 開 發 費   | 0.0048 | 0.52  | 3.69 |
| 比 率 (%) | 0.32   | 3.8   | 7.3  |

다) 産業協同의 強化

日本은 電子産業의 主宗商品인 TV受像機 (黑白 및 칼라) 의 世界市場을 席捲하기 爲한 産學協同體制確立의 一環으로서 1950 年에 텔레비전

學會를 創立\* 하였다. 이 TV學會를 中心으로 産業界와 學界가 協同研究하여 오늘날에는 picture in picture 方式의 칼라TV, 音聲多重化方式의 칼라TV를 世界에서 最初로 開發하는 等 理論과 技術面에서 世界를 리이드하여 世界 칼라TV市場制覇의 꿈을 實現하였다.

우리나라도 電子産業界가 賣上高의 約 4%를 研究開發費로 策定하여 中期 및 長期의 開發研究를 産業界와 學界가 協同하여야 하겠다. 頭腦集約的인 産業의 育成없이는 1986年度의 電子工業輸出 90 億弗의 目標을 達成할 수 없을 것이다.

三. 結 言

우리 나라의 電子産業은 第 1段階의 라디오産業時代, 第 2段階의 黑白TV時代를 거쳐 칼라TV産業時代에 突入해야 할 段階에 와 있다. 第 1段階와 第 2段階에서는 政府의 積極的인 育成策에 힘입어 過去 10 年間에 電子産業이 量的으로 40 倍程度 成長하는 大發展을 가져왔다. 그러나 黑白TV의 需要는 이미 國內外的 市場에서 飽和現象을 나타내어 黑白TV産業은 이미 電子産業을 先導하는 産業으로서의 機能을 喪失 (그림 1 참조) 한지 오래며 우리 나라 電子産業의 成長은 停滯狀態에 놓여 있다. 따라서 이 停滯狀態의 危機를 打開하기 爲해서는 先進國의 先例에서 보는 바와 같이 早速히 電子工業의 先導産業으로서의 機能을 칼라TV産業이 擔當토록 해야 할 것이다.

第 3段階의 칼라TV産業을 거치지 않고서는 第 4段階의 컴퓨터産業을 비롯한 軍用電子産業을 일으킬 수 없다. 또한 칼라TV産業을 育成하여 電子産業의 停滯狀態를 벗어나지 않고서는 每年 4,000 餘名씩 卒業하는 工科大學의 電子工學科 出身에게 適合한 ilter를 줄 수가 없을 것이다

\* TV 學會가 있는 나라로는 日本이 唯一한 國家로 생각된다.

지금까지의 우리 나라의 電子工業의 發展은 産學協同이 없는 勞動集約的인 産業이었다. 그러나 1980 年代의 우리 나라의 電子工業은 頭腦集約的인 産業이어야 하며 頭腦集約的인 産業이 아니고서는 國際競爭에서 對處해 나갈 수가

없다. 그러므로 우리 나라의 電子産業도 先進諸國과 같이 販賣高의 約4%程度를 研究開發費로 投入하여 産學協同을 통한 自體研究開發能力을 強化하여 1986 年度의 90 億弗 電子輸出目標을 必然코 達成해야 할 것이다.

