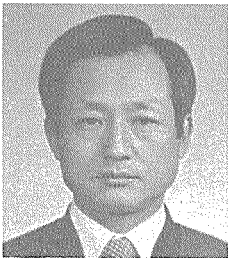


# 國內 電子部品 및 材料産業의 基盤 構築을 위한 提言



金 光 植

商工部 電子部品課長

전자산업의 기초산업적 특성을 지닌 부품 및 재료 산업은 2000년대 정보화사회 구축에 선도적 역할을 담당할 것이다. 따라서 국제경쟁력 증대를 위해 정부의 체계적·효율적인 정책개발과 장기적인 지원이 필요하며 정부 정책과 연계되어 産·學·研의 지속적인 연구와 노력이 요구된다.

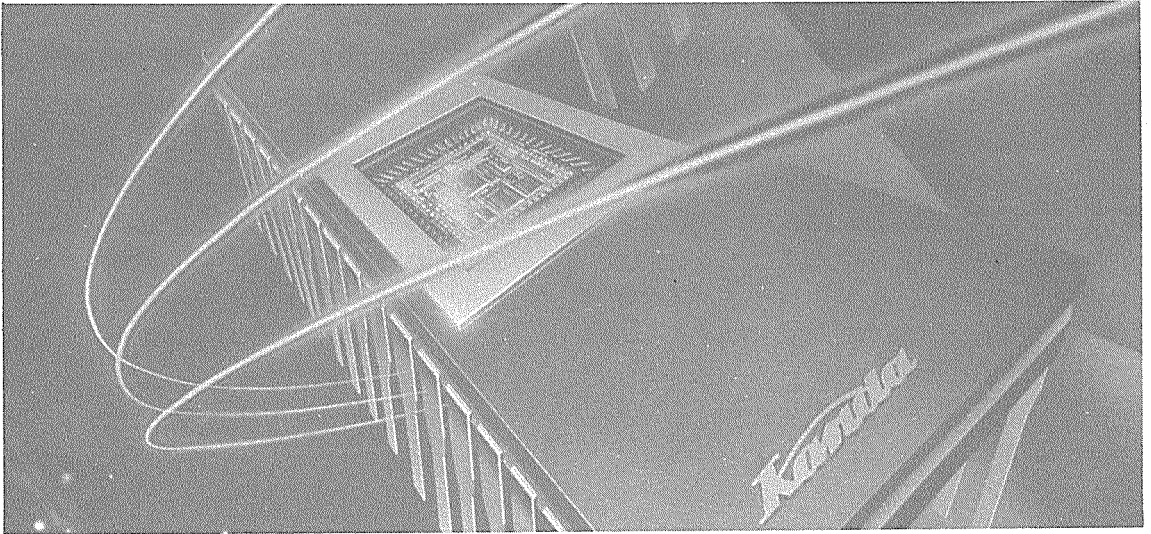
## 1. 머리말

우리나라의 電子産業은 1950年代末 輸入部品을 사용한 라디오의 單純組立 生産으로 시작된 이래 短期間 동안 質과 量에 있어서 급속한 成長을 이룩하여 금년에는 마침내 纖維産業을 제치고 輸出実績 1位를 기록하는 등 우리나라가 世界 속의 韓國으로 부상하는 데 先導産業(Leading Industry)으로서의 牽引車 역할을 다해 오고 있다.

電子部品産業도 이같은 電子産業의 발전과 並行하여 급속도로 성장한 결과 1971年~ 1986年 동안 生産 및 輸出에서 各各 年平均 54%, 50%의 高度成長率을 기록, 지난해에는 73億弗을 生産하여 電子産業 總生産額中 42.0%를 占하였고 輸出 역시 37.8%의 비중을 차지하여 電子産業의 기반을 이루고 있다.

그러나 이같은 高度成長에도 불구하고 電子部品産業은 資源, 資本, 技術이 부족한 상태에서 部品 및 材料의 輸入→加工·組立→輸出이라는 逆進型의 成長을 해 오므로써 機器-部品-材料産業間 聯關效果가 낮아 균형있는 발전을 이루지 못한 결과로 아직도 幼稚段階에 있는 部門이 많으며 그 기반도 매우 취약한 構造를 가지고 있는 실정이다.

따라서 電子産業의 지속적인 發展을 위해서는 電子部品 및 材料産業의 근본적인 體質改善이 있어야 하며 특히 최근 새로이 형성되고 있는 國際經濟秩序下에서 우리의 獨自的인 位相(Identity) 확립은 물론 先進經濟圈의 一員이 될 수 있는 유일한 길은 尖端技術産業과 部品 및 材料産業의 育成을 통한 産業構造 高度化 및 國際競爭力 강화뿐이라는 사실을 감안할 때, 電子部品 및 材料産業의 基盤構築은 시급한 시대적 과제라 하지 않을 수 없다.



전자산업의 고도성장에도 불구하고 부품산업의 구조적 역진성에 의해 기반이 취약한 실정이다.

表 1. 電子部品の 需要構造 推移

(單位：百万달러, %)

年度 區分	1982	1984	1986	年平均增加率 (1982-1986)
供給				
生産	1,818	3,531	5,164	29.8
輸入	1,231	2,097	3,140	28.7
합	3,049	5,628	8,304	28.5
需要				
內需	1,970	3,499	5,315	28.2
輸出	1,079	2,129	2,989	30.5
輸出比率	59.4	60.3	57.9	-
輸入依存率	62.5	59.9	59.1	-
貿易收支	△ 152	32	△ 151	-

자료 : EIAK 통계에 의해 작성

## 2. 現況 및 問題點

### 가. 電子部品産業의 現況 및 問題點

우리나라 電子部品産業은 1980年代에 들어와 안정적 經濟成長政策과 技術立國을 위한 정책에 힘입어 급속한 量的 膨脹을 이루었다. 1986年の 國內 電子部品 生産額은 <表1>에서 보는 바와 같이 약 52億 달러로 1982년에 비해 거의 3배 가까운 伸張을 보였으며, 輸出도 1982年の 11億 달러에서 1986년에 30億 달러로 增加하였다. 國內市場規模도 거의 비슷한 속도로 膨脹을 계속하여 1986年 53億 달러에의 수준에 이르렀는데, 이중 거의 60%에 달하는 30億 달러가 輸入에 의해 충당되었다.

그러나 이러한 量的 膨脹에도 불구하고 質的인 面에서는 몇 個 품목을 제외하고는 아직 輸出産業으로서 國際競爭力이 臺灣에 뒤떨어져 있을 뿐만아니라 内部構造에 있어서도 <表2>에서 보는 바와 같이 生産 및 輸出이 半導體, 브라운管 等 少數品目에 편중되어 있고, 輸出市場도 美·日兩國에 대한 依存度가 점차 減少하고는 있으나 아직도 전체 輸出의 55.8%에 이르고 있다.

또한 輸入內訳을 좀더 자세히 살펴 보면 半導體, TV用 튜너, 직류소형모터 등 核心部品の 輸入比重이 높을 뿐 아니라 輸入國家도 1987年 기준으로 日本 60.9%, 美國 21.5%로 이들 두 나라에 偏重되어 있다. 특히 主要 電子部品の

表 2. 韓國, 台灣 電子部品産業의 生産 및 輸出偏重度 比較(1983年)

(單位：%)

區 分	生産 偏 重 度		輸出 偏 重 度	
	韓 國	臺 灣	韓 國	臺 灣
I C	27.4	11.9	60.3	18.3
個別半導體	7.8	3.6		
브라운管	10.9	5.8	1.0	2.7
蓄電器	5.5	4.8	4.1	5.1
抵抗器	2.8	2.0	1.0	3.2
印刷回路基板	2.6	4.2	0.2	2.7
比較品目계	56.9	32.3	66.6	32.0

자료 : 한국전자공업진흥회, 『전자. 전기공업통계』, 1983.  
대만 MOEA, Executive Yuan, 1983년에 계산함.

높은 對日 依存度는 對日 貿易逆調를 심화시키는 主要因으로 國產開發이 시급한 실정이다. 이러한 電子部品産業의 偏重現象은 電子部品業體數가 절대적으로 적고 (韓國600個, 臺灣 1,400個, 日本 7,400個) 企業의 資本規模가 영세하여 大量 生産 및 自動化에서 오는 經營 및 技術面에서의 利得을 누릴 수 없을 뿐 아니라 生産 部品 種類 및 規格도 다양하지 못하기 때문이다.

한편 電子部品産業의 전반적인 技術水準은 生産技術은 비교적 발달되어 있으나 基礎研究開發技術, 시스템 設計 및 管理技術 등의 면에서는 아직 근본적으로 낙후되어 있으며 특히 産業用 電子部品보다는 家庭用 電子部품을 主要 生産하는 단계에 있어 高級製品的의 設計技術 및 製造工程, 製品的의 信賴性, 디자인 등은 아직 先進國 수준에 크게 미치지 못하고 있다.

技術導入은 그동안 꾸준히 增加하여 1986年 현재 總 184件이 도입되어 電子分野 總 導入件數 832件의 22.1%를 차지하고 있으나, 주로 日本으로부터 저급 技術 爲主로 도입되고 있는 실정이다. 또한 研究開發投資現況을 1984年 賣出額對比 研究開發投資比重을 기준으로 살펴보면 日本 電子業體의 4.70%는 고사하고 國內 電子電機分野의 3.51%에도 못 미치는 1.87%에 불과한 실정으로 이는 高級研究開發人力의 확보가 어렵고 대부분 中小業體에서 적극적인 開發投資 의욕보다는 受動的인 投資姿勢를 보이고 있기 때문이다.

表 3. 國內 電子部品産業의 輸入 偏重度

(單位: %)

區 分	日 本	美 國	其 他	合 計
'86年	60.9	23.5	15.6	100.0
'87年	60.9	21.5	17.6	100.0

資料: EIAK 통계에 의해 작성

表 4. 主要 電子部品の 對日 輸入 比重('87)

품 목	반도체	축전지	소형전동기	저항기
비중 (%)	43.7	75.1	72.5	89.1

資料: EIAK 통계에 의해 작성

#### 나. 電子材料産業의 現況 및 問題點

우리나라의 電子材料産業은 그 前方産業인 電

子産業의 高成長에도 불구하고 機器組立 위주의 發展過程에서 生産의 원활화를 위해 部品 및 材料를 輸入에 의존해 온 결과 전반적으로 아직 生産品目이 다양하지 못하고 品質도 國際水準에 뒤진 상태이나 1984年 이후 電子産業構造의 高度化를 위해 다시 材料産業의 育成이 강조되어 新電子材料의 開發·部品化가 試圖되고 있다.

1986年 國內 半導體 材料를 제외한 一般電子材料 生産額은 <表5>에서 보는 바와 같이 약 6億 8,000萬 달러로 1981年에 비해 거의 6배 가까운 伸張을 하였으며 輸出도 金額은 아직 미미하지만 1981年의 1,285萬 달러에서 1986年에 6,340萬 달러로 增加하였다. 國內市場規模도 年平均 27.4%씩 成長하여 1986年에는 약 10億 달러의 수준에 이르고 있다.

表 5. 一般 電子材料의 需給構造 推移

(單位: 千달러, %)

年度		1981	1984	1986	年平均增加率 (1981-1986)
區分	供給				
	生産	108,142	246,186	677,287	44.3
	輸入	192,342	276,534	350,979	12.8
合 計		300,484	522,720	1,028,266	27.9
需 要	內需	287,631	483,398	964,864	27.4
	輸出	12,853	39,322	63,402	37.6
輸出比率		11.9	16.0	9.4	-
輸入依存率		66.9	57.2	36.4	-
貿易收支		△179,489	△237,212	△287,577	-

주) 반도체 재료는 제외됨

資料: EIAK 통계에 의해 작성

거의 100%를 輸入하고 있는 半導體材料를 제외한 一般電子材料의 輸入依存度는 1981年 이래 점차 減少하고 있으나, 國內生産이 불가능한 主要部品材料의 輸入으로 1986年末 현재 36.4%를 차지하고 있다. 또한 總輸入 규모의 약 89%를 日本에 의존하고 있어 對日 輸入依存도가 심화되고 있는데 이는 國內電子部品 生産業體의 대부분이 日本으로부터의 技術導入 또는 合作投資를 통해 生産活動을 전개하여 온데 기인하는 것으로 對日 逆調의 한 요인이 되고 있다.

한편 電子材料를 직접 生産하고 있는 業體數를 살펴보면 1985年에 60余個에 불과하던 業體

가 '87年末 현재 120余個 業体로 증가하였으나 總 業体數의 약 80%를 中小企業이 차지하고 있어 大企業 비중이 높은 日本의 業界構造와는 다른 양상을 보이고 있다.

国内 電子材料産業의 研究開發動向은 獨自的인 開發技術이 미미하여 주로 導入技術에 의존하고 있으나 세계적으로 少數의 先進大企業이 技術을 독점, 技術移轉을 기피하고 있으며, 基盤技術인 金型, 熱處理, 表面處理 등의 精密加工技術의 国内水準이 취약하여 製品開發에 커다란 制約要因으로 작용하고 있는 실정이다.

### 3. 發展 方向

이제 이상에서 살펴본 電子部品 및 材料産業의 現況과 問題點에 따라 구체적인 發展 方向에 관해 살펴보기로 한다.

#### 가. 新國際 分業體制에의 能動的 참여

최근 세계적으로 技術革新이 촉진되면서 國際分業의 양상과 國際競爭力이 技術水準에 의해 결정됨에 따라 後發國은 물론 先進國도 政府次元에서 技術開發을 적극 지원하고 있다. 특히 美·日 등 技術先進國은 相互協力과 경쟁이라는 상반된 政策을 추구하여 先進國間 技術的 優位는 多岐化되는 한편 先進國의 特화된 技術을 보완함으로써 核心技術의 寡占化 현상이 우려되는 실정이다. 따라서 이러한 新國際 分業體制에 대응하기 위해서는 먼저 靜態的 比較優位를 갖는 품목을 최대한 개발하여 先進國과 生産品目的 차별화를 통한 國際的 水平分業을 유도하는 한편 後發國에 대해서는 材料-部品-機器組立 등에 대한 國際的 垂直分業을 확대시켜 나감으로써 우리의 독자적인 位相을 설정해 나가야 할 것이다. 또한 향후 動態的 比較優位를 가질 수 있는 品目을 限時的으로 保護·育成하여 독자적인 技術力을 배양함으로써 電子部品 및 材料産業의 最尖端化에 적응하는 한편 部品産業의 구조를 高度化해 나가야 할 것이다.

#### 나. 均衡的 發展의 誘導

먼저 半導體, 電子管 등 일부 尖端部品에 비해 상대적으로 부진한 汎用部品과 産業用 電子部品の 開發을 적극 支援함으로써 部品産業의 균형적인 발전은 물론 部品種類 및 規格을 다양화해 나가야 할 것이다. 또한 品目別의 막연한 區劃整理보다는 技術水準 등에 따른 細分化된 기준으로 中小企業型과 大企業型의 업종을 분리하여 각각 특성에 맞는 支援을 강구해야 할 것이다. 中小企業型 業種에 대해서는 固有業種 및 系列化 등으로 보호하는 한편, 각종 支援을 強化하여 專門部品業体로 발전시킴으로써 底辺 擴大는 물론 部品産業의 輸出産業化가 가능할 것이다. 한편 高度의 技術과 대규모의 資本投資가 요구되는 新技術分野에 대해서는 大企業의 참여를 적극 유도하기 위하여 각종 規制措置를 緩和해 나감으로써 균형있는 發展을 기해 나가야 할 것이다.

아울러 生産業体가 京仁地域에 集中 分布되어 있어 야기되는 地域別 불균형적 配分問題는 工業團地造成 및 아파트型 工場의 增大 등을 통하여 해결해 나가는 한편 部品産業에 비해 상대적으로 낙후되어 있는 素材 및 裝備 등 關聯産業을 적극 육성해 나가야 할 것이다.

#### 다. 技術開發努力의 強化

技術開發能力을 배양하는 데는 지름길이 따로 없다. 먼저 R&D에 대한 投資를 增大하여 技術의 신속한 變化推移에 대응해 나가야 하는바, 政府에서는 業界의 投資 마인드를 提高하기 위하여 特定研究開發事業 및 工業基盤技術開發事業을 통한 각종 資金의 支援 外에 高度技術産業의 設備導入時 해주고 있는 關稅減免을 '91년까지 연장해주는 한편 技術 및 人力開發費에 대해서는 綜合限度制의 적용을 제외시킬 방침이다.

또한 研究開發體制를 확립하여 基礎尖端技術에 대해서는 民·官 공동으로 開發하고 大企業은 企業附設研究所를 설립하여 自体技術開發을 추진하는 한편 中小企業은 産業技術研究組合 등을 보다 活性化하여 共同開發을 더욱 強化시켜 나가야 할 것이다. 아울러 尖端科學技術 및 基

礎科学分野에 대한 学科 増員과 内実化를 통해 高級技術人力을 확대하는 한편 外国人 投資 및 技術導入도 内実化해 나가야 할 것이다.

#### 라. 效率的인 協力体制의 確立

需給企業間的 系列化는 政府의 강력한 施策에 힘입어 機器業체와 部品·材料業체間 계열화와 需給企業協協會의 設置·運營 등 상당한 성과가 있었다고는 하나 아직도 미진한 실정에 있으므로 需給企業체協協會數를 增大해 나가는 한편 기존의 것은 相互信賴에 입각하여 대등한 위치에서 협력하는 분위기를 조성해 나감으로써 製品的 共同開發과 母企業의 技術, 資金, 經營指導 등을 통한 共生共榮의 관행이 정착되도록 서로 노력하여야 할 것이다.

또한 같은 業種에 종사하는 업체끼리도 原資材의 共同購買, 각종 情報의 共有 등을 통하여 協力雰囲氣를 조성해 나감으로써 지나친 閉鎖性에서 오는 문제점을 해결해 나가야 할 것이다.

#### 마. 關聯團體의 構成 및 活性化

部品 및 材料産業의 技術開發 및 企業化에 있어서 段階別로 각종 애로요인을 把握·分析하고 保護支援策을 지속적으로 강구하기 위해서는 각종 利害集團의 그룹化가 필요한바, 이런 측면에서 최근 設立된 半導體裝備協會 및 設立推進中인 電子材料研究組合은 매우 뜻깊은 일이라 하겠다. 또한 기존 研究組合 및 각종 단체도 活性化를 誘導함으로써 業체間 共同研究開發은 물론 각종 情報共有, 設備 및 人力의 共同 사용, 原副資材의 共同購買 등을 기해 나가야겠다.

## 4. 맺음말

현재 우리 經濟는 國內外的으로 여러가지 어려운 여건에 직면해 있다. 즉 밖으로부터 오는 市場開放이나 元貨 切上 壓力, 그리고 貿易不均衡의 확대로 인해 顯在化되고 있는 通商摩擦의 深化 등이나, 안에서의 賃金引上 등 所得不均衡 是正要求와 급격한 元貨 切上 등은 그 동안 保護育成이라는 企業環境 속에서 價格競爭力을 基盤으로 輸出市場의 확대에만 注力해온 우리 企業들에게 커다란 충격을 주고 있다.

그러나 이러한 어려운 여건은 우리의 対応如何에 따라서는 우리나라가 先進産業社會로의 진입을 한걸음 앞당길 수 있는 좋은 기회를 제공할 수도 있기 때문에 우리 모두가 새로운 각오와 지혜를 모아 이에 슬기롭게 대처해 나가야 할 것이다. 최근 日本이 급격한 恩高속에서도 政府和 企業의 공동 노력으로 이를 무난히 극복하고 産業의 國際競爭力을 오히려 더욱 강화시킨 것은 우리에게 좋은 교훈을 던져주고 있다 하겠다.

더구나 電子部品 및 材料産業은 모든 産業의 基礎産業的 特성을 가지고 있으며 2000年代의 情報化社會를 지향하는데 先導的 역할을 담당한다는 점에서 앞으로 우리 産業의 國際競爭力을 키우기 위해서는 이 分野에 대한 政府의 体系的이고 效率的인 政策開發과 支援이 장기적인 觀點에서 이루어져야 할 것이며 아울러 關聯業界, 學界, 研究界 등에서도 政府의 政策方向에 맞추어 꾸준한 研究와 努力이 傾注되어야 할 것이다.