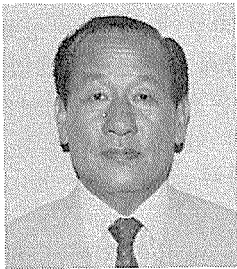


電子部品 生産 自動化에 따른 課題



朴 勝 燁
韓榮電子(株) 社長

계열화를 유지하고 결속하여 가는데 여러가지 판단기준을 두고 있겠지만 그 판단기준은 품질에 많은 비중을 두어야 할 것이다. 혈연, 지연등 편파적인 인맥을 위주로 한 계열화는 자칫 상품을 망치고 기업을 망친다. 넓게는 해외시장에서의 우리나라 상품의 신뢰를 떨어뜨리게 된다. 수출기업을 위해 기초소재와 필수적으로 소요되는 전용 부자재등의 관세 영세율이 실시되기를 희망하는 사항으로 모든 관련산업과 연관을 갖는 품목들이기 때문에 그 파급효과를 신중히 검토되어야 할 것으로 안다.

로마가 하루아침에 이루어지지 않았고 國家나 會社의 발전이 歷史를 가져야 하듯이 우리 韓國 電子部品工業도 이제 15個年의 年輪을 갖게 되었다. 하지만 아직은 발전 단계에 불과함은 事實이다.

우리 나라 經濟開發 5個年 計劃이 추진되어 온지도 1961年 1次年度를 始發로 하여 이제 第 5次 5個年 計劃도 2年째 접어들었다. 計劃 期間 중 重化學工業 開發 育成, 輸出 戰略産業 등 적시적기 많은 施策이 施行되었고 특히 電子工業은 우리나라 제반 여건에 적합한 産業으로 인정을 받아 1969年 電子工業振興法을 制定 그 振興施策으로서 外國人 投資 誘致, 技術指導, 技術情報 수집 안내, 技術者 訓練 國產化 促進, 企業 造成 등 일련의 振興事業을 펴 온바 있다.

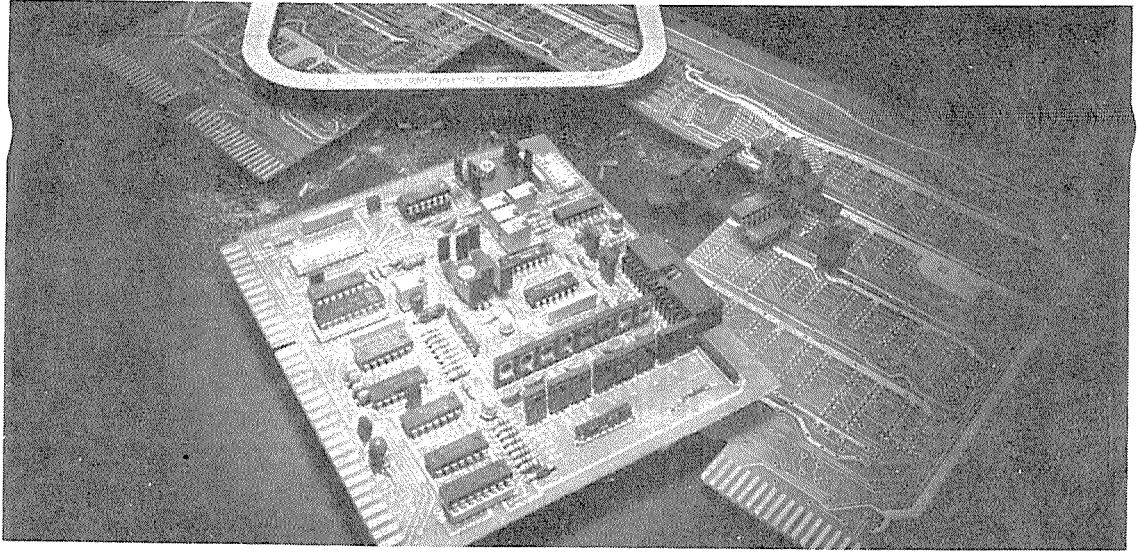
길은 많아도 첩경을 찾아야 하고 그 길을 걸어가야 목적지에 도달할 것이다. 그 동안 많은 提案이 있었고 길을 찾는 데 努力하였지만 現實은 결코 先進 수준에 비하여 自滿할 수 없고 구석구석 우리 部品業界가 해결해 나아가야 할 技術, 設備, 材料, 制度面에서 해결하여야 할 일들이 많은 것이다.

그간 筆者가 조그마한 部品製造業을 經營하여 오면서 이러한 문제들에 관하여 피부로 느끼고 체험한 조그마한 일들에 대하여 提言하여 보기로 한다.

(1) 技術이 蓄積되어야 한다.

우리 회사는 소형 트랜스포머를 10年間 製造하여 왔다. 지금은 세계 제일의 값싸고 제일의 품질을 目標로 추진되고 있지만 또 技術 開發에 力點을 두고 일해 왔지만 우리가 이 분야에 世界 水準級에 도달하기에는 아직도 미흡한 점이 많다.

工夫하면 할수록 어려운 점이 더 많아진다 하였듯이 막상 國際 무대에서 競爭에 접하였을 때 소형 변성기 단 한 품목만으로도 그 슬한 製造 技術의 Know How와 設計技術, 그 많은 품종의 다양화에 새삼 놀라움을 금치 못한다. 技術



소재개발과 함께 검토되어야 할 분야가 산업용 전자기기 부품이다.

者가 현지에 파견되어 技術을 배워 오고 技術者를 招請하여 배웠어도 아직도 자랑할 만한 技術水準에 미치지 못하고 있다.

이러한 문제는 비단 우리 한 회사, 한 업종에만 국한되는 것이 아니고 우리 全 電子部品業체와 全 電子業체가 공감하는 技術 문제인 것은 틀림없을 것이다.

이 문제에 대하여 평소에 느껴왔던 좋은 해결방안이 무엇인가 대해 몇 가지 小考를 펴려코자 한다.

첫째 새로운 技術情報에 많이 접하여야 할 것이다. 전문 서적, 技術 잡지를 통하여 技術者를 招請하던 技術者를 파견하던 國際的인 최신 흐름에 자주 접하여 우리 技術者들이 새 물줄기를 따라 매진할 수 있는 기회를 마련해 주어야 할 것이다.

이러한 분위기에서 진취적이고 탐구적인 開發의욕이 용솨음치고 經營 方針이 뒷받침할 때 한 회사의 技術 基盤이 공고히 될 것이다.

둘째는 新製品 開發이다. 開發을 중시하지 않는 기업은 없다. 그러나 이를 실천하기란 막대한 비용이 수반하므로 뜻은 있으나 실행이 어렵다. 특히 우리 中小企業에서는 더욱 그러하다. 그러나 企業의 將來와 企業의 번영은 지속적인 開發만이 용이할 수 있게 한다.

여기서 중요하게 느껴지는 것은 選別開發과 選別技術이다. 정확한 市場調查와 技術 발전의

추세를 자기 분야의 나름대로 정통하여 開發商品이 適時適重하여야 할 것이다. 어려운 여건하에 힘겨운 비용을 쏟아 가며 개발을 추진하는 과정에서 問題點도 없지 않다. 技術者는 어떠한 與件으로 離職이 빈번하고 予定대로의 상품개발은 우리나라 같이 基礎産業이 發展되어 있지 않은 여건하에서는 하찮은 部分品 하나하나가 말썽이다. 그러나 이러한 난관을 극복하고 전진하는 길만이 번영을 가져 올 수 있는 길이 아닌가 생각한다.

세째는 技術導入이다. 내 技術 없이는 남의 技術 배울 생각을 말아야 한다. 技術導入이란 용어는 백지 상태의 기술에서 國際 수준의 기술을 확보한다는 뜻이 아니다. 이러한 觀念은 밀빠진 독에 물 붓는 격이다. 최소한도 기술을 받을 그릇은 마련되어 있어야 할 것이다. 남이 오랜 경험을 통하여 터득한 기술을 짧은 기간에 소화하여 내 기술로 만들자니 내가 기술이 있어야 하고 따라서 기술을 보충하고 時間을 벌 수 있다 함이 技術導入의 眞意라고 본다. 값 비싼 技術을 값싼 代價를 지불하고 技術을 얻는 길은 나의 技術蓄積이 선행되어 있어야 한다. 그래서 새 技術을 이해하고 製品을 開發하고 모자라는 技術을 導入하여야 한다.

(2) 素材 開發이 되어야 한다.

우리 나라는 電子工業 분야에서 年間 23억弗을 輸出하면서 海外市場에서 치열한 競爭을 벌이고

있다. TV, 라디오, 녹음기, 앰프 등 家庭用電子機器는 國産化率이 거의 100%에 달하고 있다. 그러나 이를 構成하고 있는 部品の 素材를 살펴보면 문제는 심각하다. 半導體部品은 材料의 대부분이 輸入에 의존되어 있고 受動部品 素子에 있어서도 品種에 따라 차이는 있겠지만 國産化率은 저조하며 더욱 높은 수준의 품질이 요구되는 部品일수록 그 율은 더욱 떨어진다. 오늘 날과 같이 多國的 企業을 지향하는 電子工業의 특색으로 본다면 반드시 全量 國産素材의 부품만이 능사는 아니겠지만 그러나 附加價值가 높은 部品이 많이 생산되어야 우리의 輸出이 실질적인 國利를 가져올 것이다. 이러한 觀點에서 우리 關聯機關과 業界가 기지를 모아 우선 추진하여야 할 일들이 있다. 이는 아직 未開發 素材가 무엇이고 이들 素材가 國內市場에서 企業單位가 될 수 있는지와 투자에 비하여 採算性 등을 면밀히 研究 檢討하는 것이다. 素材의 開發 生産은 대부분 막대한 施設投資가 수반 되어야 하기 때문에 關聯 産業과 輸出까지도 연관을 지어 企業化에 충분한 가치가 인정되었을 때 그 규모에 따라 과잉 난립 투자를 방지할 수 있는 政策的인 制度下에 投資를 誘發시켜 나감이 바람직하게 생각한다. 한편 그 素材가 관련 産業에 많은 효과를 지니고 있고 産業의 奇與度가 크게 인정되는 품목에 대하여는 國家百年大計의 입장에서 研究機關의 支援과 政府의 特別支援을 통하여 開發 育成해 나가야 할 것이다. 여기서 첨언하고 싶은 것은 완전한 國際 水準級의 基礎가 개발되어야 하는 것이다.

基礎가 튼튼하여야 높은 建物을 세울 수 있듯이 基礎, 素材分野의 품목일수록 確固한 품질이어야 하고 이를 담당하는 기업은 항상 關聯製品의 품질을 높이고, 보장하는 使命感에 입각한 企業倫理를 지켜 나가는 風土가 이룩되어야 할 것이다.

素材開發과 함께 검토되어야 할 분야가 産業用 電子機器 部品이다. 이제 우리 나라도 Computer 開發 生産에 접어들었고 美國의 500억불과 日本의 100억불 컴퓨터 市場이 우리와 먼 거리에 있는 것은 아니다.

우리는 歷史를 통하여 우리 先祖들의 탁월한 예지와 훌륭한 創意力을 접할 때 勇氣를 갖는다.

教育水準이 높은 意欲에 찬 우리 젊은이들이 國內은 물론 海外에서 선조로부터 물려 받은 그才能을 번득이고 있다. 市場도 있고 技術도 있으나 材料가 없는 셈이다. 모든 부품이 또 素材가 國內에서 손쉽게 구입할 수 있는 날까지 많은 努力을 하여야 할 것이다.

우리 나라는 電子工業의 基礎原料가 되는 矽의 자원을 지니고 있다. 矽石(SiO₂) 바로 차돌이다. 질 좋고 매장량 많기로 단연 世界3位の 資源國이다. 머지 않은 將來 이 資源이 빛을 보는 날 우리는 富強隊列에 선다. 여기서 矽石이 半導體 原材料가 되기까지의 과정을 잠깐 살펴보면 矽石에서 酸素가 제거되는 段階, 矽素 純度 99,99…… 9로9가 10개 이상인 高순도의 정제과정, 다음은 그 結晶構造를 單結晶化하는 공정을 거쳐 薄板으로 가공하여 面을 고르게 研磨過程까지 거쳐야 비로소 半導體 原材料로 사용할 수 있기 때문에 많은 시설투자와 특히 많은 電力이 제조과정에 所要된다.

우리 나라의 矽石은 순도가 98%로 日本60%에 비하여 矽소 함유량이 월등히 높고 매장량만도 2억 3,000만톤에 달하며 이를 우리가 太陽 Energy 開發에 활용하였을 때 현재 우리 나라 發電容量 1,000배가 넘는 100억KW 發電所를 세울 수 있는 막대한 資源으로 평가되고 있다. 우리는 이 天賦의 資源을 잘 관리하고 開發해 나아가야 할 것이다.

(3) 生産設備의 自動化, 能率化다.

設備의 自動化 및 改良문제는 資本과 關係되기 때문에 신중을 기하여야 하겠지만 결코 設備投資에 인색하지 말아야 할 것이다. 手作業의 능률은 正常級 수준에서 아무리 努力하여도 50%를 넘지 못하나 治具의 改善 設備의 改良으로 10倍以上의 能率도 達成할 수 있다고 한다. 設備의 自動化는 비단 能率面에만 利點이 있는 것이 아니고 均일한 품질로 生産이 가능하므로 製品의 품질을 높일 수 있다. 그러나, 設備投資에 앞서 많은 研究를 하여 機械選定을 하여야 한다. 直接使用한 경험자로부터 문제점이 없나 들어보고 見學이나 視察을 통하여 실제 운영 상태를 돌아보고 實用性이 확실하고 안전하다 판단되었을 때 결정하여야 한다.

販賣戰術에 현혹되어 심사숙고 없이 고가품의

裝備를 구입해서 실제 사용하여 보니 사용하는 材料의 불균일성으로 運轉을 못하고 電源變動으로 誤差가 많이 발생하고 사소한 고장으로 After Service가 되지 못하여 機械를 세워 두어야 하는 例를 많이 볼 수 있다. 또 하나 주의할 사항은 機械의 성능과 기능이 내가 원하는 작업에 付合하여야지 들어온 機械는 10의 機能을 가졌는데 不過 3-4機能만 活用하지 못한다면 이 또한 큰 浪費이다.

설비의 자동화가 무조건 좋은 것은 아니다. 사용하는 原料 제조하는 製品, 機械를 運營하는 技術의 確保狀態, 設置하는 環境 등 제반 여건에 따라 그 設備의 고장없는 機能 發揮가 결정된다. 아무리 精密하고 튼튼히 제작된 機械라 할지라도 設置 보관되어 있는 環境條件, 使用 技術者의 運營 技術에 따라 裝備 壽命은 결정된다. 또, 精密度를 發揮하게 된다. 항시 予防 整備하고 製造會社의 指針대로 運轉 管理, 保存 되어야 한다.

우리와 같이 영세한 중소기업에서 또 하나 생각할 것은 여러 대의 機械가 필요할 때 한 두대 導入하여 사용하면서 그 機械의 性能과 長·短點을 파악하고 우리의 작업 실정에 맞게 改造 내지는 모방, 自体製作으로 台數를 늘려나가는 방법이다. 비용을 절약하고 有效適切한 設備 投資 方法이라 할 수 있을 것이다.

日本이 과거 數十年동안 家庭用 電子機器分野에서 美國을 앞지르고 이제 産業用機器에 挑戰한지 이미 오래다. 이를 가능케 한 모수는 生産性 提高에 있었다. 같은 비용을 投入하여 하나의 製品을 生産하는 것과 2個의 製品을 生産할 수 있는 차이란 企業의 存續與否를 결정지운다. 投入되는 資材價는 設計技術에 다소 차이는 있겠지만 대동소이하다. 따라서 企業의 勝利는 生産性을 높이는데 큰 비중이 있다고 본다.

(4) 關聯企業間的 系列化 造成

企業의 最大의 目標은 利益의 추구다. 그러나 나만이 利益을 많이 보겠다는 欲心은 서로의 不利益을 초래할 뿐이다. 企業相互間的의 相扶相助만이 共榮의 길이다. 健全한 部品業체가 많아야 Set業체가 發展할 수 있다.

巨大한 日本의 産業을 떠받치고 있는 힘은 10人 以下의 영세 家内工業이라 한다. 그런데 중

요한 사실은 어떠한 有名 Maker의 有名 商品도 이들 영세기업 또는 中小企業에서 만들어진 부품으로 되어 있는 것이다. 어떻게 해서 영세업체에서 高精度 高品質의 素材 또는 部品이 생산되는지 우리의 현실로는 부럽기만 하다.

大企業은 자기발전을 위해 技術, 資金, 經營 指導가 不斷히 뒷받침 되었을 것이고 母企業과 子企業間 系列化 體制를 合理的으로 研究 實施해 온 努力으로 오늘의 日本企業 風土가 造成, 世界 經濟大國으로 된 밑거름이 되었으리라 判斷된다.

우리 韓國의 現實을 감안할 때 우리가 무엇을 어떻게 하여야 할 것인가 하는 것은 다소 판단이 될 것으로 보인다.

系列化를 維持하고 結束하여 가는데 여러가지 判斷基準을 두고 있겠지만 그 판단기준은 品質에 많은 비중을 두어야 할 것이다. 血緣, 地緣 등 편파적인 人脈을 위주한 系列化는 자칫 商品을 망치고 企業을 망친다. 넓게는 海外市場에서의 우리나라 商品의 信賴를 떨어뜨리게 된다.

끝으로 우리가 輸出提高를 위해 制度的으로 아직도 바람직스러운 改善을 당부하고 싶은 것은 輸入節次의 簡素化와 民主化다. 輸出하는데 꼭 필요한 자재를 輸入하여 製品을 만들어 海外市場에 搬出하는데 우리企業은 너무나 많은 절차에 인력과 경비를 소비하여야 한다.

지금까지 많은 절차를 改善하여 왔지만 아직도 日本, 美國등에 비교한다면 일정 금액의 물량을 輸出하는데 2-3배의 人力이 필요로 하고 있다.

또 한가지 輸出企業을 위해 실시되어야 할 문제가 있다. 基礎素材와 必須的으로 소요되는 專用 副資材등의 關稅 零稅率 실시다. 이 문제는 그 동안 많은 業界의 建議가 있었고 조속히 實施될 것을 希望하는 事項으로 모든 關聯産業과 連關을 갖는 品目들이기 때문에 그 파급효과는 신중히 檢討되어야 할 것으로 안다.

우리 나라 電子部品業界가 보다 効果的인 發展을 갖기 위해서는 풀어야 할 課題가 아직도 너무 많다고 생각한다. 일시적으로 문제가 解決되는 것은 아니겠지만 政府와 有關機關 또 業体の 共同 努力으로 현명하게 풀어 나가야 할 것이다.