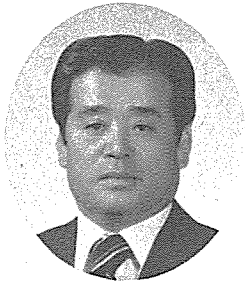


# 技術導入과 國產化問題



金 玩 熙

〈工博·WHK技術振興(株)代表理事〉

대한전자공학회가 주최한 82년도 과학의 달 기념 심포지엄이 지난 4월 27일 한국과학기술원(KAIST) 대강당에서 「우리나라 전자공업의 고도화와 국제경쟁력 강화를 위한 장기대책」이란 주제로 열렸다. 본 원고는 이 심포지엄에서 金玩熙박사가 발표한 내용의 요지이다. 〈편집자註〉

業界에 계시는 분들은 몸소 경험을하고 계실 것으로 압니다마는 우리 電子製品의 海外進出은 이 이상의 새로운 開發과 改良이 없이는 伸張이 불가능합니다. 즉 在來式의 家庭用 또는 消費用제품들이 主宗이 되고있는 우리 電子生産業界가 겪어야할 國際輸出競争은 날로 심해져가고 있으며 특히 요사이 같이 지속되는 世界不況속에서는 全世界市場의 消費購買力의 침체로 인하여 現水準의 輸出의 유지조차도 어렵게 되어간다고 믿습니다.

따라서 製品의 多樣化와 新品開發이 지금같이 절실한때가 없으리라고 생각됩니다. 여기에는 새로운 技術이 필요합니다. 그러면 어떠한 技術方向으로 우리業界가 움직여야 되느냐에 대하여 우선 간단히 따져봅시다.

첫째로 IC의 利用技術의 習得이 절대로 필요하다고 생각됩니다. 즉, 在來式의 回路를 IC로 代置하여 製品의 價格과 Size를 減少시킬 뿐만

아니라 性能의 多樣化를 이룩하여, 市場의 유지를 기하여야 합니다. 이것이 美國 및 日本등의 先進國의 電子生産業체들이 항상 世界市場을 제패하고 있는 秘訣의 하나입니다.

IC代置는 家庭用 제품뿐만이 아니라 컴퓨터나 通信機品 생산에 絶對不可缺한 것입니다. 그러나 각 企業체가 자기네의 電子機器가 필요한 독특한 特性을 가진 IC를 市場에서 사거나 또는 半導體生産業체에 注文 生産付託한다는 것은 현재 体制로서는 곤란합니다. 따라서 市場에서 이미 販賣되고 있는 汎用品인 IC를 사서 그 IC 特性에 맞도록 機器의 내용을 바꾸어서 設計하는 것이 지금의 常習的인 IC活用方法입니다. 이렇게 汎用화된 IC를 사용한 製品들은 따라서 모방하기가 容易합니다. 그러므로 美國의 一般 電子生産業체들은 각자가 원하는 유니크한 特性을 가진 IC를 용이하게 廉價로 만들어 줄수 있는 業체가 생기는 것을 所願하고 있었읍니다. 이

러한 요구와 경향에 対応하여 美国에는 IC를 需要者和 같이 設計하여 最終品까지 廉價로 만들어주는 企業이 盛況을 일으키기 시작하였습니다. 예컨대, 美国의 所謂 Silicon Valley에 Sym Mos라는 会社가 있습니다. 이 会社는 美国 各處에 Design Center를 設치하고 있으며, 이 센터에서는 需要者和 같이 원하는 IC를 컴퓨터를 이용하여 設計, 즉 Computer-aided design을 합니다. 이렇게 設計된 IC回路는 tape에 記錄되어 各處의 센터에서 當 本社의 Computer로 집중되어 IC chip이 完成되어 各 需要者에게 보내집니다. 所要되는 費用도 在來의 1/3~1/5 정도밖에 안됩니다. 이러한 所謂 Custom-made IC製造企業의 盛況은 美国뿐만이 아니라 全世界로 퍼지고 있습니다.

日本에서 지난週에 이러한 IC製造 서비스業에 대한 이야기를 日本의 여러業體들과 나누었던니 여기에 대한 반응이 매우 엄청난 것이 있었습니다. 즉 日本만 하더라도 소위 6大電子生産業體들과 여기에 비슷한 業體外에는 IC를 생산할 능력이 없으며 數千에 達하는 電子中小企業體들은 원하는 특성있는 IC供給에 매우 어려움을 느끼고 있습니다. 따라서 이러한 IC製造 Custom Service가 日本에서 시작하도록 저의 会社가 직접 関与 추진중입니다.

둘째로 중요한 것은 日常用化되어가는 産業用電子製品의 生産技術導入입니다. 電子製品은 대체로 産業用 또는 軍事用으로 처음에는 開發과 生産이 시작되어 使用의 普及化의 價格節減에 따라 日常用化되는 것이 定해진 Pattern입니다. 이러한 Pattern推移가 IC生産技術의 發展과 活用に 따라 매우 빨라져가고 있습니다. 따라서 어떠한 産業用製品을 廉價로 또는 多性能化할 수 있는가를 항상 연구하여, 먼저 着手하는 業體가 全世界市場을 크게 차지하게 될 것입니다. 여기에 좋은 成功例가 여러분들이 잘 아시는 僑胞가 始作하여 不過 7年 남짓으로 그 業界에서는 世界에서 랭킹 제1의 지위를 차지하고 있는 美国 加洲에 있는 Televideo社입니다. 이러한 例는 美国에 특히 Silicon Valley에 가

면 無數로 보게됩니다.

그런데 필요한 先進技術을 찾고 導入交渉을 하는 것도 중요하나 더욱 문제가 되는 것이 우리의 受容態勢와 消化能力입니다.

즉 先進技術을 導入消化할 수 있는 土台가 약하므로 이것의 補強이 緊要합니다. 先進技術이란 으레 先進國의 研究環境과 市場의 요구에 따라 개발된 것입니다. 다시 쉽게 말씀드리면 韓國같이 아직 先進國家에 못미치는 施設, 人力, 기타의 조건 가지고는, 그대로 받아들여가 어려운 生産技術들이라는 것입니다. 억지로 한다고 해서 되는 것이 아닙니다. 여러분들도 잘 아시다시피 科學技術에는 소위 Compromise가 없습니다. 물론, 다른 방법으로 같은 목적을 達成할 수 있는 技術을 開發할 수 있겠지만 이것은 상당한 時日과 經費가 필요하며 하루가 바쁜 우리의 輸出戰爭에는 그다지 도움이 안됩니다.

이러한 저의 경험에 있습니다. 1년이 좀 넘습니다. 제가 아직 電子工業振興會 會長을하고 있을때 VTR의 國內製造를 위하여 日本의 여러 企業體 責任者들, 日本政府要人, 그리고 日本의 電子工業團體, 심지어는 日本 言論界의 代表者들까지도 만났다가 있었습니다. 이러한 대부분의 日本사람들이 저보고 말하는 소리가 그네들의 調査에 의하면 韓國은 아직 VTR生産技術을 國內消化할 수 있는 土台가 되어있지 않다는 것이었습니다.

즉, 重要한 部品을 여전히 日本에서 수출하여야 할뿐만 아니라 精密機械工作의 능력이 아직 없는데 왜 그렇게 서둘러서 VTR技術을 導入하려고 애쓰느냐라는 反問을 받았습니다. 사실상 지난 수개월간에 걸쳐 先進技術 導入에 저는 全的으로 從事하여 봄으로써 여러가지의 새로운 生産技術을 美国에서 많이 찾았읍니다마는 韓國에서는 企業主들의 理解不足, 그리고 技術實務陣의 능력부족으로 참으로 어려움을 느끼고 있습니다. 반대로 日本의 電子業界는 美国의 새로운 기술에 큰 관심을 가지고 있으며 競争的으로 導入하려고 노력하고 있습니다. 導入하는 技術 自体와, 그 技術의 結實인 完製品間에는

사실상 엄청난 實際的인 어려움과 技術이 요하는 것인데 이러한 課程을 短時日內에 習得하기에 가장 좋은 방법이 該當製品을 직접 보고 쓰고 분석하는 것입니다. 또 한편으로는 빠른 進度로 변천하고 있는 國際市場 특히 우리 電子業界가 全 수출의 近50%를 의지하고 있는 美國市場에 대한 繼續進出과 伸張을 할려면 새로이 개발된 製品이나 優秀外國製品을 가져다가 써보아야 합니다.

따라서 2~3年前부터 輸入自由化의 根本的인 政策이 시행되어온 것입니다. 그러나 우리 業界가(小數라 믿습니다만) 가지고 있는 思考는 國際市場과 國內市場을 두개의 別個의 市場이라는 취급을 하고 있는 것입니다. 즉, 輸入은 제한하고 輸出을 확대하겠다는 생각입니다. 小數企業체의 利益의 보장은 되지마는 우리 業界全體의 飛躍에는 큰 支障을 가져올 것입니다. 물론 이미 完熟된 분야나 斜陽化되어가고 있는 製品들의 國內生産 擴張과 投資擴大를 방지하기 위하여, 어느정도의 제한은 필요할 것으로 믿으나 지금 우리나라에는 아직 발도 붙이지 못하고 있는 분야들, 특히 컴퓨터, 半導體, 通信機器와 特定 部品들까지, 輸入制限 하겠다는 움직임은 우리 業界 百年之計를 위하여 큰 失策이 될 것이라고 믿습니다. 이러한 소극적이고 폐쇄적인 施策보다도 도리어 政府나 振興機關으로서는 先進國에서 개발되는 새로운 技術과 製品들을 시시각각 業界에 소개하고 輸入競争시킴으로써 우리의 電子生産技術의 빠른 발전을 기하게 하도록 하여야 된다고 믿습니다.

日本은 外國에서 新製品이 開發되어 새로운 市場을 開拓하게 되면, 또는 그 이전에 即時로 製品을 輸入하여 短時日內에 그 이상의 同種 製品을 생산하는 것은 여러분들이 이미 잘알고 계시는 사실입니다.

왜 우리는 이렇게 할 수 있는 길을 막아야 되는지요?

즉, 電子製品의 國產化를 급히 촉진시키기 위해서는 優秀外國製品의 輸入을 獎勵시켜야 된다고 믿습니다.

끝으로 한마디만 더 남겨 놓겠습니다. 여러분들 중에는 이미 잘알고 계시는분이 계시겠지만 美國 캘리포니아州에 Osborne Computers社 (Osborne Computers Corp of the United States in Haywerd, Calif)라는 小型 Computer 生産業체가 있습니다. 이 회사는 1980年中旬에 설립되어 그해 12월에 처음으로 Prototype Model을 만들고 昨年 7월에서야 휴대용인 完전한 Computer(即 Complete Computer)를 市場에 내놓았습니다. 이 小型 Computer는 브리프케이스(Briefcase)內에 장치되어 들고다니게 되어 있으며 重量은 10kg정도이고 價格은 1,795弗이며 在來式의 小型 Computer보다 30~40% 低廉합니다. 이 製品이 市場에 나온지 1년도 못됩니다마는 今年 一年間의 賣上은 2億弗을 예상하고 있으며 이미 Apple, Commodore, IBM 그리고 Radio Shack 다음가는 Top5位의 위치를 점하게 되었습니다. 明年에는 7億弗, 그리고 2年後에는 10億弗賣上을 계획하고 있으며 그때쯤에는 小型 컴퓨터의 價格이 500弗線으로 떨어질 것이라고 社主인 Osborne 博士는 말하고 있습니다. 이 회사가 지난 3월에 台灣을 海外 生産基地의 하나로 선정함에 있어서 Osborne 博士가 이러한 이야기를 하였습니다.

“小型 컴퓨터業界는 지금까지는 中小企業체들이 主軸을 이루고 있었으나 요즘에 와서는 IBM을 위시한 美國과 歐洲의 巨大電子 maker들이 積極參與를 시작함으로써 경쟁은 날로 매우 심하여갈 것이다. 그러나 日本의 電子業界로부터의 경쟁은 그다지 걱정할 것이 없다고 본다. 그 이유는 小型 컴퓨터生産은 비교적 간단하며 生産과정은 더욱 簡素해져가고 있다. 따라서 小型 컴퓨터는 웬만한 능력만 있으면 어느나라든지 만들고 있다. 가장 어려운 것은 어떠한 컴퓨터를 만들어야 되느냐를 알아내는 것이며 이러한 능력은 美國이 월등히 優秀하다.”

技術導入과 國產化, 그리고 輸出競争을 항상 걱정하고 계시는 여러 業界, 技術者들, 그리고 施策을 책임지고 있는분들이 깊이 생각하여야 할 말이라고 믿습니다.