

과감한
獨創技術
開發로
複製技術에서
탈피해야

電子技術分野



梁承澤

(韓國電氣通信研究所 所長·工博)

◇ 序

80年代는 資源 및 에너지의 需給問題, 國際紛爭, 貿易摩擦등의 심각한 國際的 環境이 70年代에 이어 계속되고 있는 가운데 國內적으로는 균형과 질서를 바탕으로 한 國民福祉의 향상과 企業風土의 쇄신에 의한 國際競爭力 강화라는 國家的인 命題를 안고 있다. 이처럼 냉엄한 國內外的 環境과 어려운 經濟社會의 여건을 순조롭게 극복 하는 한편 특히 우리가 繁榮할 수 있는 길은 高度技術社會 내지는 情報化 社會에 접어든 現時點에서 불패 오직 技術革新에 달려 있다고 하겠다. 이는 지난 1月末에 개최된 技術振興擴大會議에서도 확인된 바 있듯이, 技術드라이브 정책에 의한 技術革新을 汎國家的 차원에서 적극 추진하겠다는 政府의 방침도 바로 여기서 비롯된 것이라고 할 수 있다.

이와 같이 全世界의 모든 國家가 國家産業發展과 國民福祉의 중요한 수단으로써 技術의 중요성을 폭넓게 인식하고 自國의 經濟發展을 위해 技術革新을 과감하게 計劃, 추진하고 있을 뿐만 아니라 최근에 와서 이와 같은 경향이 더욱 加速化되어 각 國家間에 技術開發 경쟁이 치열해질 것이며, 이미 高度의 技術蓄積을 이룬 先進國들에서는 점차 技術保護主義를 강화하여 自國이 개발한 技術自體를 武器化하려 할 것이므로 지속적인 經濟成長을 달성하기 위해서는 科學技術政策이 모든 國家政策의 求心點이 되어 國家發展을 先導해 나아가야 할 것이다.

◇ 技術保護主義의 意義와 그 現況

70年代 후반에 들어서, 技術先進國이든 技術後進國이든 간에 全世界는 產油國들의 石油에 대한 武器化 경향으로, 이른바 Oil shock 라는 극심한 타격을 經濟面에서 받았다. 이 Oil Shock는 產油國 自身들의 國益을 보호하고 先進社會에서 自國의 優位를 點하기 위해 취한 一連의 에너지보호 즉, 資源保護主義가 全世界에 커다란 충격을 안겨준 것이다.

그러면, 技術保護主義란 무엇인가? 筆者가 생각컨대 이 技術保護主義는 論理上으로는 資源保護主義와 조금도 다를바가 없다고 생각한다. 단지 資源保護의 경우는 自身들이 노력에 의하여 創出한 所産이 아닌 天然的인 것이지만 技術의 경우는 막대한 財貨와 創意的인 노력이 투입되어 얻어진 資源이란 것이 다를 뿐이다.

최근들어, 技術先進국들은 自國이 이룩한 技術蓄積 自体를 하나의 資源으로 인식하고 이 資源을 점차 武器化하려는 추세이다. 技術先進국이 技術을 개발하고 蓄積하는데는 수많은 財貨와 創意力을 투입하였기 때문에 얻어진 技術資源을 보호하려는 것은 당연한 것이다. 이와 같이 自國의 利益을 위하여 自國이 創出하고 蓄積한 技術을 보호하려는 경향을 우리는 技術保護主義라 부르고 있다.

80年代 先進국에서의 技術開發傾向을 살펴보면, 첫째로 單位技術開發 위주에서 시스템技術開發 위주로, 둘째로 劃一化된 技術開發을 規格化를 통하여 多樣化하는 趨勢이며, 셋째로 에너지多消費型에서 에너지節約型으로, 넷째로 技術 및 情報集約도가 큰 技術부터, 다섯째로 裝置産業에서와 같이 容量을 小型에서 大型化로, 여섯째로 機能의 高性能化를 추구하는 방향으로 즉, 大型에서 超小型化로 깊이와 專門化가 探化되고, 일곱째로 當面問題 해결보다는 未來指向의 長期對策으로 나아갈 전망이다.

이와 같은 先進국의 技術開發趨勢는 高度의 技術을 요하는 技術集約이고 에너지節約的이며 성능의 高性能化, 형태의 超小型化를 추구하고 있기 때문에 앞으로의 技術保護傾向은 더욱 探化될 것은 자명한 것이다.

특히, 최근의 이 保護傾向은 先進技術開發趨勢에 가장 잘 符合되는 通信, 컴퓨터, 半導體등과 같은 高度의 技術을 요하는 電子産業分野에 두드러지게 나타나고 있다.

◇ 先進국과 우리나라 電子技術의 形成過程比較 및 電子産業의 방향

先進국의 電子産業은 新技術開發에 力點을 두어 투자하는 한편, 技術優位確保에 주력하였으며 高級 技術人力 養成에 集中的인 노력을 하여 왔다.

특히, 汎國家的인 차원에서 重點支援事業으로 선정되어 技術開發에 先導의 역할을 하였고 아울러 國家機關의 大型 需要者가 自國製品을 활용하도록 制度化함으로써 自体開發技術의 활용에 앞장서 왔다. 이렇게 하여 保護對象의 高度技術의 수를 계속 축적시켜 왔다.

이에 반하여, 우리나라 電子産業의 특징은 단순한 組立生産方式이었으므로 高級人力과 高級技術의 필요성이 결여되어 있었으며, 저렴한 勞賃에만 의존하여 海外市場에서 國際競争을 하였고 海外市場은 下請爲主를 主로 개척해 왔다. 그리고 技術開發의 主導的인 역할을 民間輸出業체에 一任하고 있었으므로 技術投資의 零細性으로 尖端技術開發이 미흡하여 보호하여야 할 만한 技術을 蓄積하고 있지 못한 실정이었다.

이러한 현실을 直視하고 앞으로 우리나라 電子産業의 방향은 1970年代와 같은 複製技術에 의한 下請産業의 範疇에서 탈피하여 과감한 技術自立을 성취하고 先進국의 技術保護主義傾向을 충분히 고려하여 활발한 國際技術協力を 전개하여야겠다. 또한, 尖端技術을 흡수하고 소화하도록 충분한 여건을 조성하여 國內技術에 의한 獨自商品을 개발하여 海外市場을 개척해 나감으로써 안정된 國際競争力 강화를 도모하여야 하겠다.

◇ 先進국의 電子産業技術保護傾向과 그 대책

美國, 日本등 電子技術 先進국의 電子産業 推進方向은 지속적인 安定成長의 유지와 尖端技術의 優位確保를 위하여 總力을 경주하고 있다.

즉, 日本의 경우를 보면 創造技術을 重點의으로 개발하고 다른 先進국과의 貿易摩擦을 해소하는데 심혈을 기울여 國際政治社會에서의 自

國의 孤立을 막는데 주력하고 資源과 에너지를 節減하는데 力點을 두어 계속적인 經濟成長을 추구하고 있다.

반면, 美國은 尖端技術의 優位確保를 목표로 民間共同研究組合을 형성하고 尖端技術의 개발을 촉진시키기 위한 國家作業班을 구성하고 있으며 國家 研究機關의 對民間企業 技術傳授에 주력하고 있다. 그 좋은 예로, Manhattan project, Space Project, 軍需産業 등은 國家課題로, 通信産業·컴퓨터産業등은 國家的 규모의 業體에서 技術開發을 先導하여 왔다.

이와 같은 美·日間의 尖端技術에서의 優位確保를 위한 치열한 경쟁은 급기야는 美·日의 半導體戰爭과 같은 戰爭아닌 戰爭의 양상을 띄우기에 이르렀다.

美·日間의 半導體戰爭의 의미를 살펴보면 美國은 마이크로 프로세서 分野에서 우세하여 日本의 마이크로 프로세서市場에 깊숙히 침투하고 있으며 이에 대하여 日本은 記憶素子分野에서 우세하여 美國의 64K RAM 市場을 70% 이상 點有하고 있다. 이러한 현실을 타개하기 위하여 美國은 超高速高集積回路 개발에 主力하고 있는 반면, 日本은 마이크로 프로세서用 소프트웨어를 拳國의 으로 개발하고 있어 兩國間의 技術競爭은 더욱 激烈化되고 있다.

電子技術의 급속한 발전은 自國의 市場確保를 위한 先進國間의 치열한 技術戰爭을 불러 일으키고 있으며 先進各國은 거의가 모두 技術保護主義 路線을 걸을려는 움직임이다. 따라서 우리

나라와 같이 先進國 隊列에 들어서려고 하는 中進國들의 경우, 新技術의 導入이 더욱 어렵게 되어 先進國과의 技術格差가 探化될 것이 예상 된다.

이와 같이 自國의 利益을 위한 技術保護主義가 팽대하여질 것이 예상되는 80年代의 情報化 社會속에서 生存하여 技術富國에의 꿈을 실현하기 위해서는 科學技術政策이 모든 國家政策의 求心點이 되어 國家發展을 先導하여 나아감은 물론이며 効率的인 綜合研究開發體制를 모색하고 汎國民의 차원에서 技術開發을 活性化하여,

첫째, 尖端技術開發을 民間依存型에서 長期的인 國策開發로 전환하여 技術集約化를 도모 하여야 하겠으며,

둘째, 研究機關·産業界·學界를 總網羅한 綜合研究開發體制로 的 專門研究組合을 形成 활동 하여야 하겠고,

셋째, 大型 購買機關의 政策的인 購買制度를 수립하고 同 機關들을 長期的이고 안정된 技術開發財源으로 활용하여야 하겠고,

넷째, 先進國의 技術分野中에서 國産化가 가능하고 優位를 點할 수 있는 品目을 選擇하여 重點開發토록 하여 大型購買機關의 國産品專用을 制度化하여야 할 것이며

다섯째, 技術導入의 어려움을 감안하여 大型 外資購買時 반드시 技術傳授를 전제로 하는 제도 를 수립하여 尖端外國技術의 導入을 가능케 하여야 겠다.

“意識改革은 우리생활주변의

작은일에서부터 자율적으로 시작”