

## 特 別 講 演

### 技術自立의 길

金 基 衡

<韓國窯業學會長・國會議員>

第5回 시멘트 심포지움에서 우리나라 基本政策인 技術自立에 대하여 말씀드릴 機會를 주신 것을 榮光으로 생각합니다. 지난번 第4回 심포지움에서는 「現代科學技術의 方向」을 말씀드렸으므로 오늘은 주로 技術自立의 問題點과 對策, 특히 工業에 直接 間接 關係되는 問題를 取扱하기로 하겠습니다.

西紀 2000年이 되는 23年 이후에의 韓國의 모습을 展望하기에는 우리의 發展速度가 빠르고 國際環境情勢의 불명한 點이 많아서相當히 어려운 問題입니다. 다만 國家와 民族의 發展을 위한 長期展望은 必要한 것이므로 向後 10年간에 GNP가 每年 10%씩 늘어나고 그 후는 7%로 잡고 人口增加率을 每年 1.5%로 보았을 때 2000年の 한국의 人口는 4,930萬名에 1人當 年所得은 3,000弗線을 超過하여 先進工業國家群에 당당히 끼여 있게 됩니다.

시멘트消費量도 1人當 消費量을 500kg라고 假定하면 國내에만도 약 2,500萬噸이 豫想됩니다. 물론 長期需要豫測은 GNP 總投資 建設內容・嗜好・景氣 등으로 달라지기는 하나 우리나라가 世界有數의 시멘트生產國이 될 것이라는 것은 틀림없는 사실입니다.

우리나라는 周知하다시피 石灰岩과 潮水에너지 를 除外하고는 이렇다 할 自然資源은 없고 世界 2位의 高密度人口에다가 國土의 7割이 山地라는 弱點을 지니고 있습니다. 一面 歷史的으로 보면 이와같은 不利한 環境때문에 또 우리 先祖의 智慧에 힘입어 列強의 領土가 되지 않고 오늘날 獨立國으로 自立할 수 있었을지도 모르는 바입니다.

過去는 如何든 우리 民族의 앞 길을 加工貿易으로 工業近代化와 輸出增進으로 定하고 富國과 自主國防精神으로 온 國民이 英明하신 指導者 밑에 總和團結하여 努力하여 온 것입니다.

過去 15年間의 努力로 國力培養의 歷史, 3次의 5個年經濟開發計劃 成功으로 先進工業國의 工業化達成 速度보다 몇倍나 빠른 速度로 工業化에 成功하여 世界平均 보다 倍나 높은 GNP成長을 하고 第4次經濟開發計劃에서는 重化學工業化率 60%를 定立하여 81年度에는 輸出 200億弗 GNP 1,500弗를 目標로 하게 되어 中進國의 先頭에 서게되며 世界開發途上國의 示範國이 되어 왔습니다.

우리 工業水準과 規模는 이미 狹小한 國內市場을 벗어나 國際市場으로 擴大되고 燥烈한 國際競爭에 이길 수 있는 自立競爭段階에 들어가 國際需要市場의 變革에 適應할 수 있는 新製品의 開發, 製品의 高級化, 品種의 多樣化, 서비스 및 市場情報蒐集의 最適化, 果敢한 金融財政支援

對策 등이 必須의이 되었읍니다.

技術自立을 達成하는데 여러가지 方便이 있겠으나 우리의 處地와 國際環境을 감안하여 다음과 같은 方略이 最小限 具現되어야 할것입니다.

○ 첫째——自主·自立精神의 確立——

우리 韓國이 先進工業國家가 되어 安保的 經濟的 文化的 次元에서 世界一流國家를 建設하고 야 말겠다는 굳은 執念과 努力, 如何한 困難도 克服하여 目的을 達成하고야 말겠다는 凛凜한 自主精神이 온 國民의 總意(콘센서스)가 되어야 한다는 것입니다. 이하한 國民의 總意·總和形成이 職場·學園·工場을 莫論하고 恒時 深化되어가야 하며 技術者가 優待되는 風潮가 定立되어야 하며 機械文化時代에 直面하여 加一層 精神力·意志力を 強調할 必要性을 더 느끼는 바랍니다.

○ 둘째——自主技術體制의 轉換——

開發途上國이 重화學工業國家化하는 過程에서 先進工業國家로부터 技術과 施設을 政府의 保護育成政策下에 드려오는 것은 不可避한 현상이고 「 덤키式」으로 들여온 工業도 非一非再였으나 漸次 施設 및 技術을 消化開發하여 우리 것은 우리가 만드는 自主技術體制로 들어가야 된다는 것입니다. 自主技術體制는 國家의 科學技術基盤樹立이 있어야 하며 政府機關·企業·學園의 科學技術의 重點開發 없이는 不可能한 것이며 또 一朝一夕에 이르지 못하는 長期努力의 蓄積위에 겨우 開化되며 拙速은 浪費를 낳는다는 歷史的 經驗을 잊어서는 안될 것입니다.

研究開發에서 失敗를 무서워하는 사람은 自主技術樹立과는 緣故가 먼 사람으로서 失敗를 무릅쓰고 成功에 이끄는 不撓不屈의 研究雰圍氣涵養이 必須의입니다. 또 情報革命을 活用하여 先進外國技術의 導入을 積極化하여 消化와 改善을 促進하는 길도 自主技術體制確立의 捷徑이 되는 것을 銘心하여야 하며 現在 우리의 技術導入은 日本의 1/30程度라는 劣勢를 果敢히 打破할 때가 왔다고 봅니다.

產業發展過程에서 前後方聯關係가 높고 雇傭效果·嫁得率과 資本節約效果가 높은 機械工業의 低調로 인하여 70年代의 商品輸入總額의 약 30%가 各種機械類輸入이며 總輸入機械의 약 40~50%가 一般產業機械設備輸入이라는 事實을 감안하여 機械類國產化는 自立國防뿐 아니라 經濟自立의 要諦가 되고 있는 것입니다.

○ 세째——內資動員體制의 確立——

지난 3次에 걸친 5個年經濟開發計劃에 있어서 政府가 主導的 機能을 發揮하여 石油化學·肥料工業·化學纖維·시멘트 등의 基礎工業確立에 助力하여 왔으나 第4次 5個年計劃에서는 工業化的 成熟化段階로서 國際規模화·技術自立을 推進하는데 있어 81年度에는 內資動員으로 外資導入이 거의 所用없는 段階가 되도록 되어 있습니다. 이 目標를 達成하기 위하여 現在 18%의 貯蓄率을 25%까지 提高할 汎國民的 課題가 있습니다. 過去 施設投資를 外資로 代替한 原因은 內資不足 以外에 內資融資가 어렵고 利子가 높은 反面 外資導入法適用의 特惠가 있고 外資

導入이 簡便하였다는 點 때문입니다. 우리의 機械類를 國產化함에 있어 外資導入法에 準하는 政府의 果敢한 支援, 保護가 必須라고 보는 바입니다. 同時에 過當競爭이 일어나지 않도록 適切한 調節이 있어야 할 것입니다.

#### ○ 네째——財源分配原則의 定立——

技術自立은 科學技術의 發展과 經濟發達의 兩輪이 具備되어야 하므로 科學技術發展을 위한 優秀한 人員의 確保養成·果敢한 支援投資와 助成이 必要하나 우리는 77年에 GNP의 0.5%를 投資하고 81年에 官民 합쳐서 겨우 1%를 科學技術振興에 投資하게 되어 있습니다. 工業先進國들이 GNP의 2~5%를 계속 投資하면서 蕁積된 技術을 加一層 培養하려고 努力하고 있고 國際企業들은 賣上의 數 %를 技術發展에 投資하고 있는 事實을 吟味하여 우리 政府나 企業의 財源分配原則이 「技術自立」을 契機로 大幅變革되어야 된다고 생각합니다. 過去의 經濟가 技術을 誘發하는 時代로부터 科學技術이 經濟를 先導하는 時代가 다가오고 있습니다. 돈이 남아서 研究開發에 쓰는 것이 아니라 研究開發이 뒤늦으면 企業이 亡하니 技術開發을 優先하여야 할 時代가 온 것입니다. 政府가 企業研究開發에 稅制的 特惠를 주는 理由는 바로 여기에 있다고 봅니다. 研究技術開發도 相對的인 것이니 例전대 原子力開發에 隣國이 每年 2,500億원을 쓰고 있을 때 우리는 50億원을 쓰면서 原子力 全般을 다룬다면 不實한 結果나 나올 것이며 自己立場을 알아 虛點을 補完하고 確率 높은 곳에 集中하는 配分原則의 定立이 國家나 企業의 技術自立에의 關鍵이 될 것입니다.

大學이 充分한 研究費를 갖고 優秀한 教授와 助手의 聯合體系가 서도록 配慮하고 產學協同으로 企業開發을 促進시킬 수 있는 科學財團의 活躍이 期待되는 바입니다.

#### ○ 다섯째——企業의 技術開發強化——

企業 스스로가 負擔하는 技術開發은 原則의으로 政府自體가 負擔하는 研究開發과 다른 點이 보입니다. 企業技術開發은 企業의 利潤創造와 直·間接으로 連結되어 주로 商品開發·生產工程改良에 局限되나 政府 것은 國家利益이 되는 基礎研究·國防研究·個人이나 企業이 負擔못할 危險性 높은 大規模研究·開發·原子力研究 등 收支計算을 超越해서 執行되는 廣範圍性이 있습니다.

商品壽命이 短縮되고 技術革新이 계속 일어나고 國際競爭이 燥烈한 까닭에 國際市場을 對象으로 하는 우리의 大企業부터 果敢한 生產工程改良, 商品改良, 新製品開發 投資 및 販路開拓이 일어나야 할 것입니다. 雙龍시멘트 會社가 大德에다 中央시멘트研究所를 15億원으로 建設함으로써 우리 시멘트工業의 研究事業에서 先驅者가 된 것은 技術自立의 한 礎石이라고 봅니다. 社內研究施設이 未治한 곳은 公共研究所나 產學協同形態로 大學의 潛在的 研究能力을 活用할 수 있을 것이며, 導入技術의 消化活用에도 產學協同이 큰 效果가 있으리라고 보는 바입니다.

#### ○ 여섯째——技術輸出入의 支援強化——

技術이 自然과 生產에 관한 情報體系인 까닭에 後發國이 情報革命下에서 急速히 工業先進國을

追隨할 수 있는 長點이 있습니다. 果敢한 技術導入으로 戰敗國을 經濟 第2國으로 成長시킨 日本의 先例를 보면 60年代에는 每年 5~7億弗相當의 技術導入料를 支出하였읍니다. 우리나라의 76年度 技術導入支出額은 不過 2千萬弗線이라는 事實은 우리가 倍前의 努力を 할 餘地가 많이 남아 있다는 證據가 될 수 있을 것입니다.

남의 나라로부터 技術을 導入할 뿐만아니라 우리의 蕁積技術을 海外에 進出시키는 努力過程에서 「엔지니어링」用役의 育成이 必要합니다. 現在 中東에 進出한 많은 會社가 「엔지니어링」用役會社를 設置하고 政府가 技術用役法을 改正한 것도 「技術自立」에 대한 對策의 一環인 것입니다.

우리나라의 最初의 프랜트輸出(技術援助)은 아프리카의 니제共和國에 대한 日產 1톤程度의 陶磁器工場이 있으나 將次 우리나라에서 건설하는 大規模의 工場이 世界各地에 세워질 수 있는 技術實力과 技術販賣力を 具備할 때에 우리의 技術自立의 里程表가 確立되는 것입니다.

우리나라 시멘트工業은 1961년 당시 72萬ton의 生產能力이 76年末 現在로 1,408萬ton으로 增強되어 生產高나 規模面에서 당당히 世界水準의 上位圈을 차지하게 되고 또 增設擴張에 따라 81年에는 生產能力이 約 2,200萬ton으로 世界 10位 程度에 오를 것으로 展望되어 窯業界의 한사람으로서 자랑을 느끼는 바입니다.

技術自立面에서 보면 시멘트工業은 國產主原料인 石灰石이 豐富한 強點은 있으나 燃料를 거의 每年 昂騰하는 輸入방가 C油에 依存하는 까닭에 燃料節減對策이 必須的입니다. 現在 生產原價의 25%가 燃料費라는 現實은 施設의 大型化, 最新化로 燃料費節減이 可能하나 燃料의 效率을 올리는 添加劑의 使用・加熱空氣中의 窒素를 除去하는 方法, 廢熱의 新活用 등의 開發必要性을 催促하는 信號라고 보아야 할 것입니다.

우리의 시멘트 勞動生產性은 平均 0.967 일때 日本은 0.495로서 우리가 1/2 정도로 低水準에 머물고 있으므로 X線分析 같은 自動裝置의 增強과 工場運營管理面에서 補完할 點이 많이 있다고 보아야 할 것입니다.

進一步하여 工場擴張用의 機資材 및 公害防止裝置를 國產化하고 포틀랜드 시멘트生産도 多角化하여 新製品開發과 需要開發에 이바지 하게 될때 시멘트工業은 技術自立段階에 到達하였다 고 볼 것입니다. 燒成爐의 鹽基性耐火物만도 每年 輸入이 5億원 이상이 되나 이는 產學協同으로 解決될 수 있는 問題라고 생각합니다. 「技術自立의 길」에는 王道가 없읍니다마는 正道는 있읍니다. 우리 關係者 모두가 非技術系든 技術系든간에 前述한 方針아래一心으로 努力하고 協同하면 技術自立의 날이 하루 빨리 올 것입니다. 技術自立이 있을 때 自主國防도, 經濟自立도, 重化學工業도 盤石위에 선다는 點을 銘心하여 關與 여러분들의 積極參與와 努力を 바라마지 않습니다.