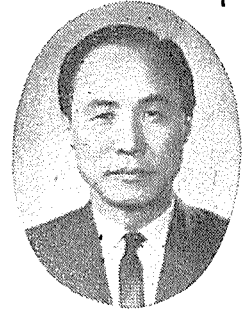


經濟自立과 科學技術

大韓商工會議所
前事務總長

李 昌 洙



<차례>

1. 序 論

—科學技術과 經濟—

2. 科學技術의 現況

- 1) 一般의 水準
- 2) 科學技術行政, 豫算, 諸制度
(工業, 標準化, 檢査, 研究開發,
技術導入工業所有權)
- 3) 業種別 産業技術 現況

3. 開放經濟化와 技術革新

- 1) 豫算의 果敢한 確保
- 2) 各種制度의 整備補完
- 3) 企業의 새로운 生産組織

4. 科學技術界에 대한 提言

1. 序 論

—科學技術과 經濟—

우리나라에 있어서 純粹自然科學을 應用하여 工學技術研究의 方向을 産業發展에 寄與할 수 있도록 하는 것은 무엇보다도 切實히 要請되는 課題로서 이번에 韓國科學技術團體總聯合會에서 새로이 發刊하는 “科學과 技術”이 이러한 課題의 解決에 크게 寄與할 것을 期待하며 우선 慶賀의 뜻을 表하는 바이다.

둘이켜 생각컨데 科學技術은 世界 各國에서 經濟, 社會, 文化의 發展을 先導하였고 國力 培養에 밀거름이 되고 있으며 또한 그 나라의 社會構造까지도 變革시키는 힘을 가지고 있다

하였다.

특히 技術과 經濟의 關係에서 볼 때 技術은 技術革命의 境遇와 같이 經濟를 規定하기도 하고 또한 後進國에서의 境遇와 같이 經濟的 興件에 左右되기도 한다. 또한 技術의 方法의 如何에 따라 市場의 變動 或은 資本構成을 變動시키며 이에 따라 市場은 新製品을 要求하게 되고 이는 또한 新技術을 要求하는等 技術과 經濟는 相互 促進作用을 繼續하고 있는 것이다.

이와 같은 相互作用에서 技術發展은 生産을 더욱 能率化시켜 生産要素를 他用途로 解放시키기도 하고 한편 新生産物을 만드므로써 新資源의 用途를 開拓하는等, 要컨데 經濟規模를 擴大시키고 生産力 發展의 基礎를 이루고 있다.

이와 같이 現代의 經濟發展은 土地, 資本, 勞動力等의 物的資源과 質的資源인 科學技術의 效率的인 結合에서 加速되고 있다 하겠는데 이 중에서 특히 質的資源인 科學技術은 無限定의 潛在資源이라는 데에 特色이 있으며 이 資源의 開發의 尺度가 곧 經濟發展의 尺度가 되고 있는 것이다.

이리하여 오늘날 主要國家는 科學技術의 開發을 가장 큰 目標의 하나로 삼고 있으며 各國에 있어 研究開發投資의 比重은 漸漸 높아져가고 있다.

그 가까운 例로 美國만 하여도 1967年의 研究開發投資額은 170億弗로 이는 10年前의 약 3배가 되는 것이며 國民所得의 약 3.5%, 그리

고 全體投資額의 약 17%에 該當하고 있다.

또한 英國은 國民所得의 약 3%, 日本과 西獨은 약 2%를 各各 차지하고 있어 研究開發投資의 크기가 곧 國家經濟力의 指標가 되고 있다고 할 수 있다.

그러나 우리나라의 경우를 살펴보면 1966年度에 있어서의 研究投資가 31,3億원으로 國民所得의 약 0.3%, 그리고 研究豫算은 總豫算의 0.27%에 不過한 寒心한 實情에 있다. 이렇게 研究開發에 힘을 기울이지 못한 關係로 各産業分野의 技術水準은 如前히 甚한 落後狀態를 벗어나지 못하고 있으며 그동안의 第1次 科學技術振興 5個年 計劃도 成功을 거두었다고 할 수 없는 形便이다. 그러나 經濟開發의 主要要因으로서 科學技術을 認識하게 되었고 이의 組織的인 開發이 試圖되었다는點 그리고 近來에 들어와 科學技術處의 發足を 비롯하여 工業立國을 爲한 科學技術振興論이 各界에서 높이 提高되고 있다는 것은 무엇보다 반가운 일이라 하겠다.

事實, 低開發國家 일수록 研究投資가 重要한데 工場 建設만 增加시키고 科學技術振興策이 이를 뒤따르지 못하는것은 科學技術分野의 海外依存形態를 繼續시키는 結果 밖에 되지 않는 것이다.

工場建設에 科學技術이 뒤따르는 것이 아니라 科學技術이 工場建設을 先導할때에 비로서 眞正한 經濟自立이 云謂될 수 있을 것이다.

2. 科學技術의 現況

一國의 技術水準은 資本蓄積 및 賦存資源과 함께 그나라의 經濟成長 乃至는 經濟發展을 規制하는 要因이 됨은 再論할 餘地가 없는 것이다.

특히 開放經濟體制가 一般化되고 있는 現段階에서 製品 品質의 向上을 爲한 技術水準의 向上對策은 國際競爭力의 強化를 爲한 가장 緊要한 政策課題로 다루워져야 할 것이다.

우리나라는 1次 5個年計劃이 實施된 지난 5

年間 年平均 8.8%의 經濟成長, 그리고 年平均 43%의 輸出伸張率을 示顯하는等 高度成長趨勢를 나타내고 있지만 科學技術振興에 依한 研究의 成果를 生産에 活用하는 面에 있어서는 아직 初步段階에도 들지 못한 形便이라 하겠다.

이러한 事情은 一般的으로 未洽한 研究氛圍氣와 相對的으로 많은 教育人口, 그리고 優秀한 科學技術系 人材의 國內活用을 期하지 못한데에도 基因하는것이지만 主된 原因은 科學技術振興에 對한 根本的인 體系가 樹立되지 못하고 政策遂行에 積極性이나 果敢性이 缺如된點에 있다고 할 수 있겠다.

1) 一般的인 水準

우리나라의 科學乃至 産業技術의 一般的인 水準은 大體로

첫째 研究投資가 極히 적고 産業技術과 直結되는 科學技術의 研究態勢가 갖추어져 있지 않아 創意的이고 生産的인 發展性이 缺如되어 있고

둘째 産業活動에 있어서 基幹的인 技術은 大部分 外國에 依存하고 있고 國際市場에서 競爭할만한 工產品이 적으며

셋째 教育訓練에 있어 그 量的 供給은 豊富하나 質的으로는 그 水準이 매우 낮으며 産業技術과 直結되지 못하고 있고

넷째 研究機關은 活動이 不足하고 民間研究機關은 別無하며 産業技術에 關한 情報機構도 初步段階일뿐만 아니라 研究機關, 學校 및 産業體間的 紐帶關係는 거의 없으며

다섯째 一般國民의 科學技術에 對한 認識이 낮고 企業家의 技術革新에 對한 意慾이 적어 産業技術開發의 基礎가 貧困하다는 것으로 指摘되고 있다.

이제 우리나라의 科學技術 乃至 産業技術의 各部門別 現況을 簡單히 살펴보면 大體로 다음과 같다.

2) 科學技術行政, 豫算, 制度 (標準化, 檢査, 研究開發, 技術導入, 工業所有權)

오늘날 先進諸國은 大部分 廣範圍한 組織의

科學技術行政機構와 莫大한 資金을 投入하여 科學技術開發에 重置하고 있으나 우리나라는 1962年8월에 經濟企劃院 技術管理局이 發足하여 비로서 科學技術行政을 專擔하는 機構를 갖게 되었고 昨年度에 韓國科學技術研究所의 發足, 그리고 科學振興法 및 職業訓練法の 制定, 今年度에 科學技術處의 發足이 이루어져 이제 科學技術振興에 對한 根本的인 體系는 어느 程度 갖추어진 것처럼 보인다.

그러나 이를 豫算面에서 살펴볼때 자칫하면 科學技術振興 事業이 口號에만 그치게 되지 않을까 憂慮되는 바 적지 않다.

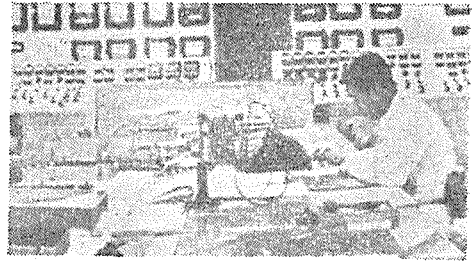
즉 來年度의 各種 科學技術振興 事業費로 科學技術處가 要求한 52억2천餘萬원이 企劃院當局의 1次試案에서 16억9천萬원線으로 大幅 削減되었고 特히 지난 8月8日字로 大統領令 第3175號로 公布된 “科學技術基金”을 爲한 15억 원이 全額削減되었었고 最終案에 가서야 비로서 科學技術振興總事業費가 22억3천 170萬원으로 약간 늘었고 이에 따라 科學技術基金으로 겨우 1億원이 策定되기는 하였다.

그러나 特히 科學技術基金에 對한 學界나 業界의 커다란 期待는 거의 默殺된 셈이라 하겠다.

最近의 『네가티브·시스템』實施에 따라 닥쳐오는 貿易自由化에 對處하기에 必要한 技術開發을 爲해서도 이 科學技術基金의 設置 및 確保는 不可缺한것으로 痛烈하고 期待해오던 차에 基金으로 겨우 1億원만을 策定한데 對해서는 政府의 科學技術振興事業이 二律背反되고 있다는 非難을 免키 어렵게 되었다고 하겠다.

한편 技術向上을 爲한 諸制度面(品質向上對策包含)에서 살펴 볼 때.

첫째 工業標準化制度에 있어서는 商工部に 標準局이 設置된후 標準規格의 制定과 表示許可事業을 實施하고 있는바 아직도 初創期에 머물러있어 現段階로서는 별로 뚜렷한 效果가 나타나지 못하고 있으나 表示許可以後에 品質面에서 品質의 均一化와 單純化 그리고 材料



<科學技術 研究에 몰두하고 있다>

節約, 壽命延長, 品質特性의 向上等의 效果가 若干 나타나고 있는 程度라 하겠다.

우리나라의 標準化 制度自體에 있어서는 比較的 잘 되어 있다고 評을 받고 있으나 人員不足, 檢査施設 및 技術의 未備, 生産業界의 認識不足과 管理能力의 不足等으로 制度의 運營이 遲遲不振한 實情이다.

둘째 商品檢査制度를 살펴보면 輸出商品檢査에 있어 從來 商工部 商易局에 輸出檢査課가 있었으나 지난 7月21日 職制改編에 따라 工業一局에 新設된 品質管理課에서 管掌케 되었으며 그 一部를 國立工業研究所 工產品輸出檢査部에서 맡아 보고 있다.

그러나 輸出檢査制度는 아직까지도 檢査機關의 散漫性과 檢査施設의 未備, 檢査要員의 資質體位等으로 所期의 成果를 達成하기 어려운 處地에 있다.

即 檢査機關은 國立工業研究所를 비롯하여 政府關係機關 및 民間檢査機關이 26個나 되며 各部門別 檢査基準設定에 相互關聯性이 缺如되어 있어 檢査制度의 綜合的이고 効率的인 管理, 運營을 期할수 없으며 諸施策과의 調整이 어려운 實情인 것이다.

그리고 輸出商品檢査制度 以外에도 몇 가지 商品檢査制度가 運營되고 있는데 이들 諸檢査制度는 特定商品의 一定한 品質을 維持하게 하거나 不正商品의 流通을 防止하는 目的 以外에도 商品의 製造나 包裝, 保管, 檢査基準과 方法 品質管理方法等에 關한 試驗研究과 調查活動도 併行하여 關聯部門의 技術向上 및 品質改善에 寄與하도록 되어 있다.

그러나 이러한 技術向上 或은 品質改善에의 寄與는 커녕 不正商品의 流通도 防止하지 못하는 實情에 있어 檢査機關의 整備 및 強化施設 및 人員의 擴充, 그리고 品質表示制度의 普及과 一般大衆의 認識을 促求하는等 一聯의 檢査制度改善策이 時急히 要請되고 있다.

세째 國內의 技術開發과 助成制度에 있어서는 技術研究活動, 技術者養成 및 이를 支援하는 制度로 區分할 수 있겠는바 앞에서 살펴본 바와 같이 아직까지 國內技術의 開發은 至極히 貧弱하여 產業發展에 거의 寄與하지 못하고 있으며 技術者養成에 있어서도 量的으로는 豊富하다고 할 수 있으나 一般的으로 그 質의 水準이 낮으며 產業의 特定所要에 맞도록 教育 訓練되지 못하고 있어 適切한 活用과 生産性向上은 充分히 發揮되지 못하고 있는 實情이다.

國內技術研究의 規模를 살펴보면 研究機關에 있어서는 大部分 國公立研究機關으로 代表되는 總 94個所의 研究機關이 있는바 1966年末 現在에는 產業技術分野 以外에도 觀象, 保健等の 研究機關도 包含되어 있어 實際적으로 工業技術開發과 直接關聯되는 것으로는 國立工業研究所와 昨年에 設立된 財團法人 韓國科學技術研究所 以外에는 別無한 實情이다.

특히 韓國科學技術研究所는 앞으로 運營이 本軌道에 오름으로써, 施設貧弱, 研究員 및 資金의 不足, 散漫한 研究雰圍氣로 表現되는 우리나라의 研究活動의 不振現象을 打開하고 群小 既存 研究所를 先導하는等 國內研究活動의 中樞的 役割을 擔當케 될 것으로 業界에서는 크게 期待하고 있다.

그다음 各種 研究 및 調查活動으로 특히 指摘할 수 있는 것으로는 66年度에 總 11件에 資金支援 3,493萬2千원의 實績을 올린 USOM의 「Trust Fund」에 依한 研究活動, 그리고 66年度에 590萬원의 資金으로 158個 企業體에 對해 實施한 技術實態調查, 昨年 11月부터 韓國科學技術研究所가 美 바렐 研究所와 共同으로

調査한 石油, 金屬, 窯業分野에 對한 問題點 調査等を 들 수 있을 程度이다.

그다음 科學技術振興에 關聯되는 諸般 活動을 多角적으로 助成함에 있어 必要한 科學技術團體는 社團法人으로 韓國科學技術團體總聯合會를 비롯하여 3個團體, 財團法人으로는 前述한 韓國科學技術研究所를 비롯해 韓國綜合技術開發公社等 5個 團體를 代表的으로 들 수 있는 程度이다.

그리고 高級技術系 人力을 効率的으로 活用케 하기 爲하여 66年度부터 採擇한 技術士制度의 運營을 보면 農業 3名, 電氣 2名, 機械 4名, 化工 2名, 纖維 3名, 金屬 1名, 船舶 3名, 建設 3名, 應用理學 1名, 計 22名의 技術士를 輩出한 程度이다.

네째 所有權制度面에서 살펴보면 特히 最近에 日本人의 第3國을 通한 特許出願은 앞으로 研究하고 考盧할 여러가지 問題點을 提起하고 있다.

한 나라의 特許出願 件數와 그 內容은 그 나라의 技術水準의 尺度를 나타내는 것이다. 工業所有權制度의 目的은 發明者를 保護하고 發明을 獎勵하며, 그 發明을 公開함으로써 보다 高次的發明을 促求하는 데 있다. 한편 이런 意味에서는 外國人の 特許出願이 技術導入이라는 面에서 매우 歡迎할 일이라 하겠으나 國內工業所有權의 保護를 爲하는 見地에서 보면 特히 韓國市場確保에 血眼이 되고 있는 日本의 對韓進出은 많은 警戒을 要하여야만 된다고 하겠으며 充分한 對備策이 講究되어야 할 것이다.

그러나 最近 各國에서 밀려들어오고 있는 特許出願의 80% 以上이 第3國을 通한 日本人이라는 公公然한 事實에 對하여 우리나라의 特許行政은 完全히 無防備狀態라 할 수 있다.

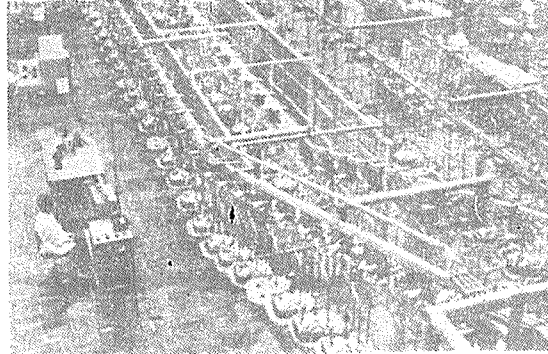
이제까지의 外國人の 發明特許出願 現況을 살펴보면 지난 7月末 現在 589件에 이르고 있으며 이것은 化産機械 82%, 其他 18%의 構成을 보이고 있다.

다섯째 外國技術導入面에서 살펴보면 大部分 技術協力에 依한 導入이 큰 몫을 차지하고 있는데 그方法으로는 外國技術者招聘, 韓國技術者派遣訓練, 外國人用役契約等으로 이루어지고 있다.

技術協力資金은 大抵 AID/DG UN技術援助, 콜롬보 플랜 및 其他 外國政府技術協力等の 財源으로 構成되고 있고 66年度의 實績을 보면 總10,682,6千美弗의 技術協力實績을 보이고 있다. 한편 이를 形態別로 보면 用役契約이 386萬弗, 技術者招聘 330萬94弗, 派遣訓練 243萬弗, 機材導入 108萬4千弗等으로 되어 있다.

그以外 間接的인 技術導入으로서 機械施設의 輸入에 따라 導入된 技術이 韓國의 近代工業 技術을 代表하는 實情에 있으나 이들 該當產業들은 大部分 毛織,

製糖, 纖維等 消費財 生産部門이라 他部門에 로의 聯關效果가 적고 全體技術 向上에 크게 寄與하지 못하고 있는 形便이고 또한 導入된 技術이 基礎設計나 全般的인 基本原理를 內容으로 하는



< 점차 오오토메이션화하고 있다 >

것이 아니고 單純한 運轉만을 主宗으로 하고 있어 自體開發의 效果도 全無한 狀態라 하겠다.

그다음 直接的인 技術導入으로 貿易베이스, 乃至 外資導入의 一環으로 導入되고 있는 技術을 들수 있겠는데 이들 亦是 大部分 藥品, 化粧品, 纖維, 食品等 最終消費財에 關聯된 것이기 때문에 國民經濟的인 輸入代替效果나 輸出效果에의 寄與도 거의 없거나 導入技術의 內容도 枝葉的이고 局所的인 것에 지나지 않아 國民經濟上 重要한 位置를 차지 하지 못하고 있다.

3) 業種別 産業技術의 現況

< 금속기술 >

金屬製練 및 加工工業은 第2次 5個年計劃의 中樞를 이루고 있는 機械工業과 重化學工業等に 必要不可缺한 生産財와 消費財를 供給하는 基幹産業이라 할 수 있다. 그런데 우리나라의 金屬工業은 하나도 現代的施設(60年代의)을 保有치 못하고 있는 것은 勿論, 該工業의 95%가 中小企業體로서 大規模를 要하는 該工業의 發展은 遲遲不振한 形便이다. 特히 技術面에 있어서 技術導入이 不振하며 技術者養成이 等閑視되어 왔고 研究開發은 눈에 될만한 것이 거의 없는 實情이다,

各部門別 技術水準을 살펴보면

첫째 製綱工業에 있어서는 施設의 老朽化와 後進性的인 脫皮는 勿論 技術的으로 徹底한 熱管理와 成分調節의 技術, 精鍊時間의 正確한 管理等이 큰 課題로 되고 있다.

둘째 製鐵部門에 있어서는 鐵鑛石의 豫備處理와 管理를 効率的으로 하기 爲한 施設 및 技術, 無煙炭을 主原料로 한 強粘結性燃料의 開拓이 크게 要請되고 있다.

세째 鑄造加工部門에 있어서는 施設의 改替을 통한 製品의 均一, 不良品の 防止, 生産過程의 均一化가 時急하며 우선 不良品에 對한 研究對策이 講究되어야 하겠다.

네째 鑄鋼品에 있어서는 性物砂의 古砂處理, 鑄物砂의 性能試驗, 鑄物方案, 爐內溫度分布의 均一化等을 爲한 研究開發이 時急히 요청되고 있는 實情에 있다.

다섯째 非鐵金屬工業에 있어서는 基礎部門인 製鍊業의 發展이 極히 不振하여 不均衡한 狀態에 있으며 技術的으로 電氣爐의 代替, 黑鉛도가니와 黑鉛棒의 使用, 熔解된 鑄塊의 再加熱工程, 合金技術의 向上等이 當面課題로 되어 있다.

<機械工業技術>

機械工業은 政府의 育成策에 힘입어 質的量的으로 向上되고 있으나 아직까지 그 發展速度는 緩慢한 實情이다.

各部門別 技術現況을 살펴보면

첫째 原動機工業에 있어서는 디젤 小型 개솔린 樞關等의 技術이 相當히 向上 되었으나 特殊엔진類에 있어서는 設計, 材質, 加工, 熱處理의 技術이 아주 低水準에 있다. 그리고 高壓보일러 및 大規模의 水管式 보일러等도 技術적으로 製作이 困難한 實情에 있다.

둘째 化工機械에 있어서는 特히 特殊合金 鋼非鐵材料, 벨브類, 高壓容器熔接等에 많은 技術的 애로가 가로 놓여 國產化 發達이 制約되고 있다.

세째 工作機械工業에 있어서는 構造材 卽 베드나 工具臺軸類, 「베어링」센타와 같은 要素에 높은 精密度나 耐磨耗性을 賦與하지 못하고 있어 精密測定, 材料試驗, 熱處理 및 表面處理의 技術向上이 沮害 받고 있다.

네째 自動車工業은 아직도 部分品輸入에 依한 組立段階에 지나지 않으며 若干의 部分品 生産이 있을 程度이다.

그以外에 纖維機械에 있어서 最近 製作活動이 活潑하여 一部 外國에 輸出할 程度이나 거의 모든 施設이 外國으로 부터 導入되고 있는 實情이다.

<窯業工業技術>

우리나라의 窯業工業은 充分한 그리고 質에 있어서도 優秀한 原料가 生産되고 있어 크게 發展할 素地를 갖추고 있다.

그러나 豊富한 埋藏量을 利用해 急進展的으로 發達한 시멘트 工業을 除外하고는 大部分 크게 發展되지 못하고 있다.

窯業工業에 있어 技術적으로 急히 解決되어야 할 問題點으로는

첫째 유리工業에 있어 窯爐의 性能向上, 原料의 均一化, 配合의 適當化, 耐火物의 品質向

上和 소오다灰의 自策이 時急히 要請되고 있으며

둘째 耐火物工業에 있어서는 粘土質耐火物外에도 硅石質과 監基性耐火物 生産技術이 크게 要求되고 있고

세째 陶器에 있어서는 迅速한 燒成技術과 適合한 原料配合方法이 큰 研究課題로 되어 있으며 그 以外에도 國內에서 生産되지 않는 輸入原料의 開發研究가 時急하다 하겠다.

그리고 窯業工業에 있어서는 全般的으로 專門技術의 커다란 不足이 가장 큰 問題點으로 되어 있는바 國際競爭力을 強化시키기 爲해서 時急히 解決되어야 할 것이다.

<石油化學工業>

우리나라에서 石油化學工業은 아직도 發芽段階에 지나지 않고 오직 앞으로의 課題로 登場한 許多한 技術上的 問題點들이 있는데 最近 韓國科學技術研究所에서 밝혀진바에 依하면 ①合成樹脂製品的의 輸入依存度를 낮추는 問題 ②石油 및 肥料工業에서의 輸出問題 ③合成樹脂工業에 對한 技術 및 經濟的인 妥當性 問題 ④合成樹脂의 需要擴張을 爲한 製品開發問題 ⑤潤滑油의 品質改善問題 ⑥最終製品에 對한 品質標準化 및 管理 ⑦成型加工工場原料에 對한 品質管理問題等이 時急히 解決되어야 할 技術的인 問題點으로 되어 있다.

그리고 特히 先進諸國의 各種技術情報의 蒐集으로 石油化學工業의 開發에 따른 合成樹脂 製造用 諸原料의 國內生産과 諸製品的의 最新製造技術이 時急히 開發되어야 하며 「폴리에틸렌」 등의 熱可塑性 合性樹脂의 生産技術도 習得되어야 할 것이다.

<광업기술>

工業原料 혹은 「에너지」 資源으로서의 役割을 擔當하고 있는 鑛業部門은 量的 質的 擴大를 계속해 왔다.

그러나 鑛業技術은 石炭鑛을 위시하여 一部 大規模 鑛山에서의 露掘淺部 採掘로부터 深部

採掘을 하게 됨에 따라 從來의 斜坑 或은 少坑 方式에서 近代式 堅坑方式으로 轉換되어야 할 段階에 놓여 있으며 大量生産에 必要한 坑道 持保 및 採掘跡의 充填問題等이 解決되어야 할 技術上的 問題點으로 되어 있다.

그리고 各種鑛物資源의 選鑛技術 開發로 低品位原鑛의 利用이 擴大되어야 하겠고 「페타타이징」이나 「부리퀀팅」 技術發展으로 「無煙炭」의 用途擴大가 이루어져야 할 것이다.

또한 地下資源의 開發을 促進시키기 爲해서는 地質究明, 鑛床調査等의 技術開發이 時急하게 要請되고 있다.

3. 開放濟經化와 技術革新

〈科學技術振興豫算의 果敢한 確保〉

이제 우리나라 經濟도 「네가티브 시스템」 實施로 開放體制로의 移行이 促進되고 있다.

이에 따라 國內産業은 熾烈한 國際市場에서 의 一大試練이 不可避하게 되었으며 國內消費者의 擴大된 選擇權에 適合하기 爲해서는 製品의 價格과 品質이 外國製品보다 優位를 維持하지 않으면 그 結果는 不問可知인 것이다.

그런데 앞에서 살펴 온 바와 같이 우리나라의 科學技術 내지 産業技術의 水準은 그 어떤 革新策이 講究되지 않고는 이러한 國際競爭力을 도저히 뒷받침 할 수 없는 實情에 있는 것이다.

따라서 研究開發 및 積極인 最新技術 導入에 依한 技術革新이 없이는 産業 乃至는 經濟의 發展을 云謂할 수 없게 되었고 나아가 頭腦의 開發과 技術의 熟達에 土台를 둔 科學技術의 蓄積이 經濟自立을 先導하도록 하는 對策이 切實히 要請되고 있는 터이다.

이러한 目的으로 第2次 科學技術振興 5個年計劃이 1次計劃에 뒤이어 實施되고 있는바 長期的인 科學技術開發의 土台를 構築하는 目標 아래 ① 創意力의 源泉인 人間頭腦와 生産性의 根源인 技術開發의 擴大化 ② 研究活動의 促

進으로 科學技術의 自主能力培養 ③ 先進科學技術의 効率인 導入으로 産業發展과 科學技術能力提高 ④ 科學인 風土의 造成으로 社會生活과 思考方式의 科學化에 基本 目標을 두고 있으며 其他 部門別 計劃을 뒷받침할 總投資規模를 內資 22,042百萬元과 外資 73,170千弗, 計 41,460百萬元으로 計劃하고 있다.

그러나 1次 5個年計劃의 經驗에 비추어 볼 때 우리나라의 現實上 現在의 5個年計劃이나 研究所의 設立단을 가지고 곧 技術革新을 期待하기는 어려운 實情에 있다.

即 1次 5個年計劃이 成功을 거두지 못한 가장 큰 理由의 하나는 豫算의 過少策定을 비롯하여 積極성과 果敢性의 缺如에 있었던 것으로指摘되고 있는데 이번에도 이러한 前轍을 繼續해서 밟고 있다.

科學技術事業은 集中投資로서 短期間內에 效果를 示顯할 수 있는 豫算이 確保되어야만 하며 科學技術者에 研究意慾을 促進시켜줄 環境의 造成이 가장 重要한 것이다.

그런데 當初 2次 5個年計劃이 成案될 때도 科學技術振興 投資規模가 過少하다는 學界 및 業界의 反撥이 甚했고 年次別 計劃에서 어느程度 補完되리라 期待해왔으나 67年은 勿論 來年度 豫算만 살펴 보더라도 이러한 期待는 露散될 수 밖에 없게 되었다.

即 來年度 財政投融資 內容案을 살펴 볼 때 科學技術基金, 各技術團體補助金等은 大幅 削減되어 振興費 3억350萬圓, 科學技術研究所 14억, 科學技術基金 1억원이 고작이고 그 以外 氣象施設, 搜查研究, 地質調査에 約 4억3천萬圓이 策定되어 있다.

勿論 科學技術處 아닌 다른 該當部處의 豫算에도 各各 技術振興關係豫算이 包含되어 있지만 科學技術處가 工業立國을 爲한 科學振興을 爲해 쓸 수 있는 豫算은 不過 4억원에 지나지 않는다고 할 수 있다 (研究所, 관상대, 지질조사 豫算을 除하고).

이런 豫算을 가지고서는 開放體制로 轉換되

고 있는 우리나라 産業에 技術革新을 支援하기爲한 科學技術의 振興은 한낱 空念佛에 지나지 않을 것이다.

그러므로 技術革新을爲한 첫 課題는 政府의 投融資에 科學技術 및 振興豫算의 果敢한 反映이 實現되고 技術投資의 大幅的인 擴大와 또한 英國의 「5個年 回轉豫算制」나 美國의 「國立科學財團」의 基金같은 大規模의 科學技術 基金의 設置는 勿論 民間 研究團體에 積極的인 支援을 아울러 實施함으로써 科學技術者에 研究意欲을 促進시키고 集中投資로서 短期間內에 研究效果가 示顯되도록 함이 가장 急先務인 것이다.

그 다음으로 必要한 것은 產學協同體制의 確立과 各種 制度 및 施策의 整備補完 및 運營의 實效를 거두기爲한 諸 對策의 講究에 있다.

產學協同의 制度化는 初期의 混亂이나 試行 錯誤를 克服할수 있는 方向으로 推進되어 先進外國의 경우처럼 産業界는 研究機關에 依한 專門技術의 習得에 의하여 生産能率의 向上에 노력하고 있다.

그리고 學界는 實際的인 資料를 參考로 産業 生産에 具體的으로 利用할수 있는 研究와 具體的인 活用을 期함으로써 相互促進作用이 加速되도록 마련되어야 할 것이다.

勿論 產學協同의 制度化는 어디까지나 協調를 바탕으로 하는 것이나 우리나라의 現實上 初期段階에서의 強力한 推進은 技術革新에 크게 寄與할 것이다.

그리고 各種制度의 整備補完 및 運營의 實效를 거두기爲한 對策으로서는 앞에서 살펴 본바와 現況을 勘案하여 다음과 같이 마련되어야 할 것이다.

첫째 外國技術을 導入함에 있어서는 産業發展에의 波及效果를 考慮하여 技術導入의 部門別, 業種別 優先順位決定과 導入技術의 完全消化를爲한 國內技術開發對策이 併行的으로 마련되어야 하며 導入方法은 可及的

協力技術의 導入擴大를 期하기爲해 國際機構의 積極參與 및 經濟外交가 強化되어야 할 것이다.

또한 導入된 技術은 國內에 最大限 普及擴大되어야 하며 技術者의 海外派遣이 國家의 重要한 事業으로 積極 推進되어야 할 것이다.

둘째 工業所有權者制度에 있어서는 現在 特許 特許行政의 基本要件이 不備하여 先進國 및 日本으로부터의 特許 및 商標의 申請이 殺到될 때의 憂慮되는 事態를 勘案하여 우선 特許機構의 擴大를 통한 特許行政의 強化를 期할 것이며 工業所有權에 關한 國內企業人의 受容態勢 確立을 圖謀토록 政府의 助長政策을 積極化하고 現在 問題點으로 되고 있는 工業所有權 制度의 모순을 是正, 補完하기爲해 特許法, 實用新案法, 意匠法, 商標法을 改正하여야 될 것이다.

셋째 國內技術開發政策에 있어서는 前述한 바와 같이 技術投資水準을 絕對額에 있어 先進國水準을 따라갈 수는 없는 일이지만 總投資額에 對한 相對的인 比率만은 어느 程度 先進國水準에 接近토록 하여 各種 研究機關의 擴充 및 新設 그리고 有能 技術要員의 確保와 研究活動의 促成을 圖謀토록 하여야 될 것이고 또한 現在의 各 研究機關의 構成을 研究活動에 適合하도록 改編하는 한편 民間의 研究活動에 對한 補助金의 果敢한 支給과 研究成果의 政府機關에 依한 採擇과 普及, 그리고 共同研究活動을爲한 基盤의 造成을爲한 各種 施策이 마련되어야 한다.

넷째 工業標準化 制度에 있어서는 標準規格을 適正水準으로 改善하는 일, 審識機構를 製造業者, 販賣業者, 消費者, 學界의 適正比率로 構成토록 하는 일, 審議方法을 改善하는 일이 優先되어야겠으며 標準化制度의 普及을爲한 個別企業에의 指導, 育成이 時急하고 特許 標準規格表示 對象品目的 選定에 있어 段階的인 重點主義에 立脚토록 하고 公共機關의 標準化에 依한 規格品 購買強化, 그리고 許可工場에

對한 支援 및 一般大衆의 認識鼓吹를 爲한 各種對策이 切實히 要請되고 있다.

다섯째 各種商品檢査制度에 있어서는 우리나라의 實情에서 볼 때 任意表示制度는 當分間 그 效果를 얻기가 어려우므로 어느 時點까지는 強制規定에 依한 表示制度의 確立이 必要하며 運營은 業界 스스로가 할수 있도록 하여 品質向上에의 自律的인 努力을 促求토록 하고 特히 各種檢査施設과 技術要員의 擴充 對策이 時急하다 하겠다.

그리고 國內企業體에 있어서는 새로운 開放經濟體制에 맞추어 新技術의 導入에 依한 새로운 生産組織의 必要性이 切實하게 擡頭되고 있다.

新技術의 導入은 資本과 勞動의 새로운 結合으로 勞動生産性的의 向上을 通해 보다 많은 製品을 보다 싼값으로 市場에 供給케 하는 것이다.

앞에서도 살펴본바와 같이 貿易自由化에 따라 國內市場에도 外國製品이 上陸하게 되었으며 國內企業은 그들 製品과의 競爭에서 이기는길이 곧 生存의 길이 되고 있는데 이르기 爲해서는 外國製品보다 優位를 가질수 있어야만 하는 것이다.

그런데 이러한 優位는 두말할 必要없이 新技術의 導入에 依해서만 可能하고 生産組織은 이에 맞게 再編成되어야 하는 것이다.

또한 國際競爭에서의 有利化를 爲한 量產體制를 갖추어 나가기 위해서도 生産組織의 改組은 開放體制의 必須條件이 된다 하겠다.

그러나 勿論 우리現實에 맞는 最大限의 成果를 期待할 수 있는 方法이 全部 生産過程의 機械化나 오오토메이션 化를 意味하는 生産組織은 아니고 業種이나 境遇에 따라 資本과 勞動力的의 結合方法을 各各 달리하는 比較優位의 生産組織이어야 할 것이다.

그리고 이러한 生産組織의 改善은 産業 再編成의 한 課題로써 國家의 強力한 經濟政策으로 다루워져야 함은 再言의 必要조차 없다 하

겠다.

끝으로 技術革新對策에서 빼놓을수 없는 것은 技能工의 大量供給이 可能하도록 하여 技術導入이 차칫 犯하기 쉬운 技術의 海外依存을 脫皮하고 眞正한 技術의 自立이 이루어져 나가도록 하는 것이다.

4. 科學技術界에 對한 提言

앞에서 科學技術이 經濟自立의 先導的 役割을 擔當할 것이 切實히 要請됨을 살펴 보았다.

우리나라는 大部分의 自然資源이 不足하여 經濟發展이 늦어 지고 있다고 흔히 말하며 그것이 또한 事實이다.

그러나 無限히 開發될수 있는 眞正한 潛在資源이 있으니 그것은 총명한 民族의 本質을 바탕으로 한 科學技術이라 하겠으며 이 資源을 不斷히 그리고 廣範圍하게 開發함으로써 經濟의 繁榮과 競爭力 強化를 效率적으로 急速히 이루어 나간다는 것이 우리나라의 가장 큰 課題라 하겠다.

勿論 이제까지도 낮은 報酬와 滿足치 못한 環境下에서 祖國의 近代化와 經濟發展에 꾸준히 寄與해온 많은 科學技術者들이 있고 이런 德分에 이 程度나마 經濟發展의 土台가 構築되었음을 잘 알고 있으며 한편 滿足할 研究氛圍氣와 充分한 報酬의 支援를 해주지 못해 많은 優秀한 人材가 海外로 부터 돌아오지 않고 있음은 몹시 遺憾스러운 일이다.

그러나 最近 많은 科學技術者들이 祖國의 近代化에 積極적으로 參與하고 있으며 나아가 「베트남」等地에까지 進出하여 國力昂揚에 크게 寄與하고 있음은 무엇보다도 반갑고 마음 든든한 일이 아닐 수 없다.

이제 産業界와 科學技術界의 緊密한 連結이 그 어느 때보다도 切實하며 相互 바라고 있는 點도 적지 않을 것이다.

여기에서 業界가 科學技術界에 特히 바라고 있는 몇가지 點을 列舉해보면 대체로 다음과 같이 要約될 수 있을 것이다. (P.17에 계속)