

< 論 說 >

우리나라 科學技術과 人力開發

金 熙 喆*

現在 우리나라가 當面하고 있는 科學技術의 目標은 限定된 自然資源의 制約下에서 外國模倣을 脫皮한 科學技術의 革新을 通하여 本格的인 工業化의 길을 開拓하고, 國際商品市場에서 競爭에 이길 수 있는 輸出產業構造를 高度化할 수 있도록 國產製品 및 國內技術의 向上與件을 造成하며, 그 綜合的 方案을 提示하는데 있겠다. 즉

첫째로는 國內保存資源의 最大開發活用法와 資源領域의 擴大인바, 우리나라와 같이 貧弱한 自然資源을 가지고, 높은 密度의 人口를 부담하면서 急速한 工業化를 이룩하기 위해서는 水資源, 鑛物資源, 海洋資源 등의 國內資源을 最大限度로 開發活용하는 技術을 習得伸長시킬 뿐만 아니라, 새로운 資源의 發掘, 探查, 開發, 確保를 促進하여야 할 것이다. 특히 最近에 와서 石油資源, 核燃料資源 등의 國內賦存性이 確認되어 이의 技術의 探查가 活潑히 進行되고 있음은 기쁘고 多幸한 일이라 아니 할 수 없다.

둘째로는 產業技術開發에 의한 輸出增大인바, 70年代 後半期로부터 80年代에 걸치는 우리나라 科學技術은 60年代로부터 70年代 前半期에 걸쳐서 이룩한 底力을 基盤으로 開發能力의 蓄積과 新技術開發로 새로운 商品의 發明 및 輸出品目的 多樣化로 貿易構造를 바꾸고, 한편 原資材 및 中間材의 自給度를 높임으로써 國際收支改善의 中樞의 役割을 擔當하여야 할 것이다. 특히 機械工業은 附加價値가 큰 工業인 同時에 모든 產業의 支持的, 自給의 存在이므로, 이의 振興을 위한 政府의 重點의 育成政策은 晚時之嘆은 있으나, 最近 數年來 拍車를 加하고 있음은 當然하면서도 慶賀하여 마지 않는다. 이와 아울러 機械技術의 強力한 振興策이 要望되고 있다.

셋째로는 勞動生産性의 增大인바, 이제까지는 우리나라의 經濟構造는 勞動集約的인 方向으로 發展하여 왔으나, 產業技術의 急速한 進歩에 의하여 勞動生産性의 提高가 要請될 것이므로, 앞으로의 技術開發의 方向은 生産工程의 改良, 材料의 改善, 生産品의 品質均一化,

生産原價의 切減 等, 生産性向上에 直結되는 研究開發에도 重點을 두어야 할 것이다.

넷째로는 國防產業技術의 開發이다. 우리나라의 特殊性에 비추어 自主國防力의 強化는 經濟, 社會的 目標 以前의 第1次의 要請임을 考慮한다면, 다른 部門의 產業技術開發과 有機的으로 關聯시켜 積極 推進하여야 할 것이다.

다섯째로는 國民保健向上과 生活環境淨化인바, 工業化에 따라 이미 社會的으로 惹起되고 있는 公害問題, 生活環境汚染問題에 科學技術이 正面으로 挑戰하여 이의 解決策을 提示하여야 하며, 특히 先進各國의 先例로 보아 工業化와 더불어 이들 問題가 深化될 것이 豫想되므로, 格別한 豫備策이 講究되어야 할 것이다.

끝으로 產業社會의 高度化에 따른 情報社會化에 對한 對策인바, 世界的인 傾向으로 보아 70年代 後半期로부터 80年代에 걸쳐서 產業界의 企業經營과 政府行政의 大部分을 EDPS로 處理케 하여 情報社會의 複雜化 및 多枝化에 對處하고, 情報流動의 自動化 乃至 能率化를 期하여야 할 것이다.

以上과 같은 科學技術振興策과 併行하여 이를 遂行할 수 있는 充分하고도 有能한 技術人力의 開發確保가 이에 못지 않게 重要함은 明白한 일이다. 工業技術의 高度化 乃至 多枝化와 더불어 우리나라의 產業社會가 要求하는 科學技術人力은 날로 專門化 및 多樣化하고 있다. 이에 反하여 實業系 各級學校 및 理工系 大學의 實態를 살펴 보면 有能한 教授陣의 確保未盡, 그리고 內部施設은 基準量에 비해 平均 約 30%의 低水準에 머무르고 있을 뿐만 아니라, 敎科內容도 產業社會가 要求하는 技術人力養成과 有機的 關聯을 맺지 못함으로써 技術人力의 養成供給源으로서의 機能을 다하지 못하고 있는 實情이다. 더욱이 技能別 人力需給計劃에 있어서도 工業技術者는 量的으로는 豐富하나 質적으로는 產業需要에 未及한 狀態이고, 技術工 및 技能工의 供給은 質과 量에 있어서 크게 未達되고 있다.

* 正會員, 서울大學校 工科大學

政府의 統計에 따르면 1970年의 우리 나라 總雇傭人員 9,941千人中, 技術人力은 447千人으로서 總雇傭의 4.8%에 지나지 않아 技術人力의 不足現象이 露呈되고 있다. 産業別 構成을 보면 農林水産業에 0.5%, 鑛工業에 77.0%, 社會間接資本 및 其他部門에 22.5%가 就業하고 있으며, 技能階層別 構成에 있어서는 科學技術者가 5.2%, 技術工이 12.1%, 技能工이 82.7%의 比率을 나타내고 있다.

그리고 政府의 技術人力需給計劃에 따르면, 1876年에 915千人, 1981年 및 1986年에는 各各 1,390千人 및 1,870千人이 所要될 것으로 推定하고 있어, 이를 供給하기 위한 技術人力養成이 主要한 政策課題의 하나로 되어 있다.

여기서 技術者와 技術工에 限定하여 言及한다면, 兩者는 養成過程이나 産業需要 또는 機能面에 있어서 一般的으로 本質的인 差異가 있다고 말할 수 있는 關係로 相互代置가 어려울 뿐만 아니라, 社會經濟的인 面에 있어서도 바람직하지 못한 要因을 內包하고 있다고 할 수 있다. 따라서 理工系大學出身者의 人力需給計劃에 依據하여 理工系大學의 分野別適正規模와 教科內容을 設定하여 産業需要에 直結되는 教育과 研究를 遂行할 與件을 造成하는데 있다고 보겠다. 卽 産業需要는 現場爲主(Shop-Oriented)의 實際的 側面(Practical phase)의 近視的 需要와, 研究爲主(Research-oriented)의 開發的

側面(Developmental phase)의 遠視的 需要가 있겠으며, 教育機關의 環境과 學生들의 質的 水準도 各其 다르므로, 모든 理工系大學의 內容과 規模를 一律的인 機械的인 基準에 立脚하여 編成維持하기 보다는, 産業需要的 側面, 地域的 特殊性, 質的 水準 등을 充分히 勘案하여 저마다 特色있고 具體的 教育目標가 뚜렷한 大學으로 重點育成하는 것이 現實情으로 보아 合理的이라 생각된다.

끝으로 産業化와 技術人力開發에 있어서 産業化의 主體인 産業體와 技術人力開發의 主體인 學校가 서로 利得을 얻을 수 있는 體制가 所謂 產學協同體制라고 할 수 있다. 現在 우리 나라에서 一部 産業體는 各其 自體의 必要性에 의해서 獎學金, 研究費 등의 形態로 學校에 寄與하고 있고, 學校側은 一部 社會奉仕의 名目으로, 技術指導, 또는 技術的 問題解決을 위한 研究 등으로 産業體에 貢獻하고 있다. 이러한 產學協同이 一部 産業體의 自意에 의한 行動으로 이루어지는 것이 一般的이며, 그 나름대로 效果를 거두고 있는 것은 確實하지만, 보다 有効適切하게 運營되기 위해서는 制度的인 保障이 必要하다. 예를 들면 프랑스에서는 產學協同의 實을 올리기 위하여 法的으로 그 地域마다의 모든 産業體는 利益金의 5%를 義務的으로 據出し켜, 그 地域의 工學系 大學에 運營補助金으로 配定하도록 되어 있음은 하나의 좋은 본보기로서 參考가 될 줄 안다.