

# 維新 3 年 과 科學 技術

科學 技術 人은 維新 體制의 先驅者

User Technology 지양코 Makes Technology 體制로

國力 培養의 彈性 體 科學 技術 開發을

National Project 세워 長期 發展 計劃 樹立 期待



金 基 衡 博士  
(國 會 議 員)

科學 技術 界의 지나간 7, 8 年을 회고 하면서 우리가 몸담고 있는 科學 技術 界의 發展에 共感을 갖는다.

10 月 維新이 72 年 10 月 17 日에 始作이 되었지만 科學 界에 있어서의 維新 體制는 그 前에 遡及해서 벌써 實踐하고 있었다. 즉 科學과 技術이 우리나라의 祖國近代化와 國力 培養에 절대적으로 必要하다는 것을 알고 있었다. 우리로서는 어떻게 하면은 적은 投資나마 가장 效率의으로 浪費없이 割當하여 키워나가야 되겠다 하는 根本概念을 가진지는 10 月 維新을 맞이하기 以前에 일어 났다고 단언할 수 있다. 그런 의미에서 科學 技術 界의 많은 人들은 維新 體制의 先驅者들이며 祖國을 強化하는 사람이고 묵묵히 일하며 建設에, 生産에, 從事하는 科學과 技術을 가진 사람이다. 이것을 天職으로 알고 그동안 投身해 주신 많은 先輩, 同志, 後輩에 대하여 이 자리를 빌어 깊은 感謝의 말씀을 드리고자 한다.

維新以來 75 年까지 대략 3 年기간을 要約해 보기로 한다. 지난 3 年동안에 어떠한 barometer를 가지고 우리 科學 技術 界가 움직인 발자취를 알 수 있겠는가 하는 의미에서 몇 가지 숫자를 羅列하면 科學 技術의 貢獻이 얼마나 컸으며 우리가

정말 이 나라를 위하여 무엇을 했는가 하는 矜持와 自信을 가질수 있으리라고 믿고 있는 것이다.

73 年부터 75 年간에 政治的, 經濟的, 外交的인 면으로 많은 激變이 있었다. 그와같은 激變이 어떤 것인가 數值的으로 보면 73 年에 우리나라의 GNP가 16.5%라는 史上 類例없는 好景氣를 이루었다. 그랬는데 74 年에 8.6%, 75 年에 7%로 내려가기 시작했다. 소위 하나의 過剩의인 好景氣에서 오는 不況 즉 Stagnation 時代에 들어갔다고 經濟家는 分析하고 있다. 그러면 우리나라가 7%까지 떨어졌을 경우에 다른나라는 어떤 했는가. 美國은 5.9%, -2.1%, -1.9%라는 成長을 보여왔다. 그리고 日本은, 우리나라와 莫上莫下의 競爭相對인데, 73 年에 9.9%에서 74 年 -1.8%로 떨어졌고 75 年, 작년, 全體를 보면 겨우 2.2%의 回復하는 段階이다. 또 우리가 가장 만만케 볼수없는 西獨의 技術底力을 감안

할때 그나라는 5.3%에서 0.4%로 떨어져 75년  
에는 -3%의 成長을 가져왔다.

그러나 唯獨 우리나라만이, 過去에 10% 以上  
으로 成長한 例가 많아서, 7%라고해도 별로 높  
나지 않는데, 外國사람들이 보면 7%라면 놀라  
운 高度成長인 것이다. 이처럼 高度成長을 할수  
있는 底力은 무엇일까. 거기에 關係되어 우리의  
經濟를 集約하여 代表할 수있는 하나의 分野를  
별로 輸出分野에 대하여 숫자를 回顧해 보기로  
한다.

輸出伸長率을 前年比로 計算한 政府發表에 依  
하면 韓國은 73年度에 比前年度 98.3%라는 輸  
出伸長率을 보였다. 즉, 前年度보다 100%가 늘  
어 났다는 것이다. 74년은 44%올랐다가, 75년  
에는 15%로 떨어졌다. 그러면 100%에서 15%  
로 떨어졌다. 그래서 놀랄 것이 아니라 世界的  
인 經濟一環, 즉 한 링 안에 있는 것이니까 相對  
적인 것이다. 다른나라가 얼마나 올라가고 있  
는데 우리나라가 떨어지고 있다 하는 것이 問題  
이지 全世界가 끌어박고 있는데 大韓民國은 그  
것도 15%라는 進展을 보고있었다. 하는 境遇에  
는 우리의 그 經濟力 즉 底力에 있어서는 새삼  
놀라지 않을수 없을 것이다. 이걸 보면 日本은  
3年度에 29.3%를 내었다가 74년에 50%로 올  
랐다가 75년에는 -3.1%라는 輸出伸長率을 보  
였다. 또 우리의 만만치 않은 相對인 臺灣을 보  
면 50%, 25%, -12.7%라는 굉장한, 완속이 아  
니라, 後退하는 輸出伸長率을 가져왔다.

그러면 우리가 가지고있는 輸出構造가 어떤  
 것인가 76年度에는 工產品만 해도 60억불 수출  
할 計劃이다. 比前年度와는 22%로 늘어났다.  
그 中에서 輕工業 36억 重工業 21억을 計劃하고  
있다. 그러면 우리의 輸出構造가 90%以上이 결  
구 工業製品을 輸出하고있다. 그 中에서 比率을  
보면 輕工業部分이 아직도 6割이고 重化學工業  
14割이 조금 못될 정도다 우리의 國力에 基幹  
力이 工業生産品을 生産하는 底力에 있다. 즉  
말하자면 그걸 擔當하고있는 技能者, 技術者 또  
는 그걸 그렇게 가능케하는 Manegemant, 국가  
의 援助, 支援, 各國民의 苦生을 참으면서 이  
境遇를 이겨 나가려하는 勞動力과 노력의 結實,

意志, 이런것이 우리의 꾸준한 輸出伸長이라든  
지 經濟發展을 支撐하는 底力이 아닌가 그리고  
土臺가 維新體制 2대 根幹인 하나는 安保體制的  
確立이고 또 하나는 國力培養에 있어서, 양면에  
다, 科學技術이 土臺가 되어 있다는 것을 이와  
같은 메이타의 提示로서 本人은 說明할 수 있다  
고 確信하는 바이다.

그간 3年 동안에 工業이 維新體制에 들어 갔  
다고 해서 갑자기 일어난 것도 아니고 그 前에  
繼續的으로 모든 하나의 趨勢, 즉 유신체제의  
適應이라고 볼때에 代表的으로 73年 7월에 우리  
의 자랑인 浦項綜合製鐵이 完工하여 가동에 들  
어가기 始作했다. 물론 첫단계는 103만으로서  
世界的으로 보면 小規模의 綜合製鐵工場이라고  
볼 수 있지만은 이하나를 만드는데도 外國의 專  
門家들이, 또는 金融家들이 또 日本의 政治家같  
은 분들이 많은 反對를 하여왔다. 韓國 같은 나  
라가 비싼 鐵工場을 만드느니 차라리 옆의 나라  
의 싼것을 사다 쓰라느니 또는 전망이 어두우니  
融資를 못하겠다느니, 여러가지 迂餘曲折을 겪  
어서 나중에는 그 資源을 對日請求權의 一部를  
全部 몰아쳐서 집어넣는 非常措置를 취하여서  
드디어 이 浦項製鐵을 만드는데까지 이끌어 왔  
다. 이와같은 모든 源泉的인 判斷은 大統領께서  
하신 것이다. 그래서 80년대에 가서는 850만t  
粗鋼을 生産할 수 있는 建設을 하게 됐다.

우리가 浦項製鐵을 하나 建設하는데 우리技術  
者가 力量을 발휘해서 세계에서 最短期日에 이  
工場을 만들었다. 물론 거기에는 先進國家의 技  
術者들이 와서 우리를 advice해준 功勞를 잇는  
것은 아니지만 그 대부분의 일을 우리 技術者들  
이 해 냈다는 것을 本人은 굉장한 矜持를 갖는  
바이다. 昭陽江의 동양최대 湄潭으로 뚫 뚫을  
보자 이것도 지난 10월에 完工이 되었다. 우리  
기술자가 만들었다. 우리의 자랑거리이다. 또  
다음에 74년에 26만t 메드웨이트를 가지고 있는  
現代船造所가 第一號 船舶輸出이 成功했다. 着  
工한지 2年半만에 이와같은 큰 造船所가 생겨가  
지고 第一號기가 輸出할 수 있는때까지 물고간  
확이팅. 底力. 이런것이 科學技術을 하는 사람

으로서의 矜持가 아닐수 없는 것이다. 이러한 예를 들기 시작하면 한이 없는 까닭에 本人은 더 많은 그동안의 成果를 省略하고 단적으로 우리 科學技術 특히 小規模의 直接研究開發이 主軸이 되어있는 分野에 對하여 약간 말하고자 한다.

政府의 研究開發投資는 73년에 183억 GNP의 0.37%, 74년에는 279억 GNP의 0.42%, 그리고 75년에는 447억 GNP의 0.49% 즉 말하자면 점차적으로 維新下에서 豫算이 조금씩 늘어나기는 했다. 그러나 아직도 政府의 研究開發投資는 0.5%를 넘지 않았다는 現實에 있다. 이와같이 적은 돈이니까 必然적으로 어떤 結果가 나오는가 하면 여러가지 면으로 惠擇이 갈수없게되어서 結局은 重點投資를 하지 않을 수 없었다. 예를들면 KIST든지, 韓國開發院이든지, 第2研究團地 이런곳에 重點적으로 投資하다보니 기타 면에 있어서는 고려되지 못하여 投資가 고르게 못 갔다는 한 問題點을 남겨 놓았다. 그동안에 韓國KIST가 發足한지 10년이 넘어서 많은 成果를 거두었다. 작년 한해만해도 政府나 民間關係의 用役高가 23억원이 되어 件數로 보면 한건당 約천만원정도의 契約을 하고있다. 이것이 적으나만 韓國의 하나의 工業發展, 産業發展에 契機가 되고 있다는 것이 事實이다. 또 韓國에는 高級人力, 技術人力이 必要한데 이것을 供給하기 위하여 設立된 韓國科學院이 一期生, 二期生の 卒業生을 社會에 내보내기 始作하여 우리가 생각하고 있던 高級技術人力의 不足을 메꾸기 始作했다. 이런것이 우리 科學技術면에서 特記할 점이라고 볼수있다.

그러면 이와같은 3年間の 業績에 있어서 우리가 해야 될 일을 못한 점 등은 무엇인가 또 國民總和, 말하자면 科學技術면에 있어서의 總和는 科學者 技術者 總力을 動員하는 體制의 能力을 結合해서 最高의 成果를 낼수있는 體制까지 물고 가야 되는데 과연 이런면에 努力이 不足한데가 없었나, 이러한 點을 點檢할 때가 왔다. 이러한 點檢을 통해 그 結果를 第4次 經濟開發이 始作되는 내년도에 반영하여야 되겠다. 政府

는 여러 각도로 經濟開發計劃을 짜고있다. 따라서 本人이 말씀드리고 싶은 것은 여러 先輩들의 高見이 直接 間接으로 經濟開發計劃에 반영되므로 科學技術의 發展은 더 成果를 낼수 있을 것이고 또 우리가 가지고 있는 意見, 智慧라는 것이 動員되어야지 死藏되어서는 困難하다 이런 것이 本人이 生覺하고 있는 바이다.

本人은 維政會의 한 일원으로서, 國家에 科學技術社會團體 代表로서 國會에 나가게 되어있다. 따라서 本人은 여러先輩 동지들의 창구라고 生覺할 수 있는 것이다. 金允基會長께서 이 場所는 다른 장소로 생각하지 말고 home coming 한 자리로 생각하고서 歸鄉報告한다는 경우로 알고 털어노라는 이야기였다. 그런 의미에서 오늘 表面的인 어느 業績을 贊揚한다기 보다는 實質적으로 잘된 問題와 안된 問題를 고루 定理를 해 가지고 國力을 培養하는 모든데 寄與시키는 것을 科學技術面에서 해야 되겠다 하는 생각도 있고해서 오늘 여기에 나오기로 한 것이다.

그러면 3年동안에 해야될 점에서 안된 점은 무어나 이런것을 本人나름대로 定理를 해 보았다. 지금 輸出이 60억불을 目標로 하여 지난해에 54억불을 達成했다. 그런데 거기에서 問題가 생긴 것은 우리의 輸出入에 對外依存度가 75% 線을 突破했다는 것이다. 즉 生産原資材를 사온 다든가 輸出한다고해서 우리 GNP의 輸出依存度가 輸入을 爲하여 75%가 되어버렸다. 다시 말하면 海外依存性으로 우리 經濟體制가 바뀌어졌다. 그러면 資源戰爭을 하거나, 戰爭이 났거나 海外經濟의 異變이 생길 때는 그 衝擊을 直接的으로 우리 經濟國家가 받게되는 體質로 그 동안에 바뀌어 졌다는 것이 事實이다. 그러면 이와같은 體制 그러한 體質變化를 가만히 내버려둘 것이나 그렇지 않으면 어떤 措置를 하여서 충격이 올적에 그 衝擊波를 막을 수 있는 體制를 準備해 주어야겠다. 衝擊波를 막을 수 있는 措置體制, 그 준비를 하는 것이, 自國國防과 國力培養을 爲해서 절대 必要하다고 하겠다. 이와같은 輸出海外依存도가 높은 것을 어떻게 막느냐, 하나는 外貨面에서 보면 더욱 確實해 진다.

外貨가 昨年만해도 20억불의 赤字를 보았는데 그중에 輸入하는데 가장 큰 主因이 무엇이었느냐 하면 機械類輸入이었다. 즉 다시 말하면, 우리나라의 科學技術이 發達해서 機械類같은 것을 國産化하고 代替하던 重要한 原因이 하나 없�진다는 것이다.

우리나라가 輸出은 하고있지만 그것은 User Technology체제 즉 말하자면 外國에서 機械를 가져와서, 裝置를 갖어다가 시멘트를 만들고 나 이론을 만들고 또 기타 가발도 만들어서 輸出한다. 즉 남의 나라에 機械原料를 쓰는 체제 User Technology체제이다. 그러나 이제부터는 이것을 어떻게 바꾸느냐 本人의 生覺으로서는 Make-ese체제 즉 Make Technogy체제 Manufacture Technology체제로 바꾸어야 된다. 만들수 있는 機械는 우리가 만들어야겠다 또 原料도 國內에서 代置할 수 있는 것은 可及的 代置해야 된다. 그래서 中間 마진을 우리가 가져야 한다. 또 必要에 때러서는 國家가 일단 有事時에 必要한 物資를 우리가 가지고 있어야지 그때 戰爭이 나서 달라고해도 주지 않을 것이다. 이러한 의미에서 體質上으로 우리가 할 수 있는 問題는 이와같은 User Technology체제에서 Make Technonlogy 체제로 바꾸어야 된다. 이것에 가장 基盤的役割을 하는 것이 科學技術이다. 그럼으로 科學技術者의 奪發이 있어야 될것이고 政府는 이와같은 체제를 만들기 위해 過去 10年間 科學技術을 重要時 하면서도 實質的投資는 GNP의 0.5%를 넘은 일이 없었다. 第4次 經濟開發計劃에 있어서는 우선적으로 投資를 倍로 올려야 되겠다. 그래서 本人은 GNP의 1%를 經濟開發 4次計劃이 始作하는 前年부터 投資하고 점차 더 올려야겠다. 그 돈은 主로 建物을 짓는데 쓰지 말고 內實을 기하는데쓰면 더 効果를 얻을 수 있다고 하겠다. 과거에는 科學技術의 初期段階가 되어서 새로운 機關을 만든다든가 또는 道路를 만든다. 港灣을 짓는다는 意味에서 建設分野가 많았던 것은 事實이다. 그러나 西獨이나 심지어 가까운 日本만 가드라도 다 저그러져 가는 40~50년, 100년되는 建物속에서도 世界的인 研究가 進行되고 있다는 사실이다. 그러니까 새로운 의젓한

建物이 만드지 科學技術을 前進시키는 前提條件은 아니라는 사실이다. 內容이 무엇인가 그 안에 있는 사람들이 어떻게 무엇을 生覺하고 무엇을 할 수 있는 與件을 줄수 있느냐가 重要한 것이지 밖의 모양이 크고 빌딩이 몇층 번쩍거리느냐가 科學技術의 發展에 前提條件은 아니라는 것을 強調하고 싶다.

그와같은 의미에서 우리나라의 研究投資費의 分布에 對하여 檢討해 보았다. 그랬더니 大學教授는 每人當 約 250,000원부터 300,000원 研究費를 받고있다. 學生 하나의 獎學金을 300,000원 주고 있는데, 大學教授의 研究費는 250,000원부터 300,000원 주고 있다는 統計가 나왔다. 물론 國立研究所나 KIST같은 研究所는 한單位가 더 높다. 그러나 國力總和을 圖謀하는데 있어서 大學教授 特히 理工科系統의 大學教授들까지 30萬원 程度의 研究投資費를 받는다는 것은 나의 생각으로서는 研究費로 주는 것이 아니라 生活補助費로 주는 것이 아니냐고 의심할 程度인 것이다. 따라서 우리 GNP의 1%를 投資할 境遇에 가장먼저 投資해야 할 部分은 投資에 均衡性을 잃은 이러한 分野에 제일처음 손질을 해야 될 것이다. 따라서 혹시나 科學技術關係의 投資가 많이 늘어났다고 해서 큰 빌딩만 짓는 傾向이 나지 않기를 원하는 것이고 여러 先輩들이나 同志께서 建築關係에 제시는 분이 여기에 대해 異意를 提出하시면 기꺼이 받아들여 참작은 하겠다.

다음에는 KIST가 始作한지 만 10년이 되었으니 여기에 客觀的 評價를 할때가 되었다. 그런 의미로 저도 여러가지 검토를 해 보았지만 國家가 그와같은 큰 機關을 만들 단계에 있어서 하나의 出發點이 있었다. 그건 무어냐 여러가지 政治的 理由로해서 後援한 團體가 美國의 바테르 메모리얼 인스티튜드라는 研究機關이었다. 코롬버스 와이어에 있는 研究所는 어떤 機關이냐 하면 用役을 받아서 그것으로 돈을 벌어서 가지고 運營하는 機關이다. 서울工大 김희철교수의 分析에 依하면 技術開發能力이 美國을 120으로 본다면 日本은 35이고 韓國은 約 1이다. 技術

開發能力이 1과, 120의 나라에서 存在할 수 있는 메테르 메모리얼 인스티튜드의 運營方式을 우리가 빨리 考察할만한 事實이다. 그러나 維新體制에서 安保問題와 國力培養問題 2가지가 緊急하게 올적에 과연 그와같은 장사式的 研究를 해서 움을것이나 하는것을 심각하게 反省할때가 왔다고 본다.

우리나라가 하나 못가지고 있는것 소위 National Project라는 것이다. 즉, 몇 部署가 協力했다든지 또는 大大學이 總力을 기우려서 새로운 製品을 開發한다든가 새로운 技術을 開發한다든가 하는것은 나의 大學은 工學技術에 있어서 世界最高다. 科學合成에 있어서는 우리 大學을 이기는 大學은 없다. 이와같은 傳統을 設立할 수 있는 National Project를 갖지않고 그저 100 萬원 50萬원 몇 拾萬원씩 가지고 그저 生活費에다. 조금 보태는 程度의 체제를 가지고 있어서는 우리의 科學技術發達이 상당히 遲延되지 않을까하는 念慮를 하는 意味에 있어서 National Project 또는 홀스쿨 Project가 이제부터 實施되어야 한다는 것을 提案하고 싶다. 예를 들어 보면, 電子工業의 L.S.I, 日本은 Large Scale Integration이라는 것을 갖다가 초 L.S.I라는 걸 始作했다. 초 L.S.I라는 것이 무엇이나 하면 세미콘 닥터 반도체안에 다이오드가 1m<sup>2</sup>에 100개 들어있는 것이다. 이걸 두단위 올려서 萬개 들어가는 裝置를 미국의 IBM이 만들기 始作했다. 日本도 美國의 IBM이 開發한 것을 導入해다가 컴퓨터에 쓰기 始作하면 전부 사다가 써야된다. 그것은 國家利益에 違背가 된다. 그런 의미에서 日本通産省이 基準이 되어 民間에 宣布해서 그

것을 한곳에 묶어 長期開發計劃에 들어갔습니다. 이것이 日本電子工業에 있어서의 National Project라고 할 수 있다.

將次 食糧問題는 결국 싱글프로틴으로 解決되어야 한다는 것이 科學者 一部 生物學者들이 生覺하는 것이고 길가에 燃氣내고 다니는 自動車가 가지고있는 엔진을 電池로 움직일수 있는 그런 電池를 研究할 수 있으므로서 世界的인 科學界를 흔들수 있는 그런 問題가 있는 것이다. 따라서 나는 韓國 科學者 技術者의 有能한 頭腦에 굉장한 期待를 가지고 있는 사람이고 또 그 能率에 對하여 조금도 의심치 않는 사람이다. 그런 의미에서 우리가 가장 必要로 하고있는 安保體制와 以北보다도 몇십배 나은 國力을 가질 수 있는 經濟基盤의 核心的인 役割을 할 사람은 科學者와 技術者라고 본다. 돈은 限界가 있고 資源도 限界가 있다. 그러나 人間의 머리를 쓸수 있는 科學과 技術에는 限界가 없는 것이다. 그런 의미에서 우리 國力培養에 彈性體가 가장 많은 分野가 무어나 그것은 科學技術者의 頭腦를 最大限으로 活用시킬수 있는 體制 그러한 input의 增加가 바로 必要한 것이고 이것을 當局은 심각하게 認識을 해서 實踐에 옮겨 주어야 되겠다. 이런 의미에서 經濟開發 第4次計劃에 期待하는 바가 큰 것이다.

오늘 science club은 科學技術開關係에 關心이 많거나 經驗을 가지고 있는 여러 同志들의 集會場所라고 보는 의미에서 기탄없는 좋은 意見이 많이 나와 우리 國家發展에 寄與해 주시기를 간곡히 바랍니다. 感謝합니다.

有備無患精神으로 民防衛隊列에

앞장서서 모든 事態에 處理해 나갑시다.