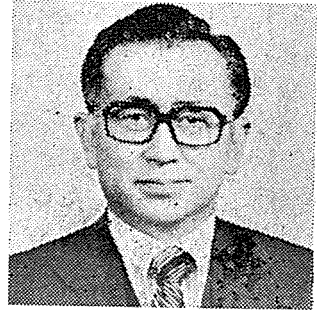


基礎科學育成을 再強調한다

基礎科學研究所의 設立을 提案하면서



西江大學校

副總長 崔相峯

I. 序 言

第4次 經濟開發 5個年計劃의 1次年度인 昨年度에는 國民總生産 315억弗 및 輸出 100억弗이라는 놀라운 成果를 거두어 國家經濟에 새로운 기록을 세웠다. 그 뿐만 아니라, 待望의 綠色革命을 이룩하여 米穀生産이 4,170萬石에 이르고 主穀의 完全自給自足を 達成하는 歷史的인 成果를 거두기도 하였다. 그리고 國際收支 面에 있어서도 史上 최초로 黑字를 기록하였다.

1977年度에 이렇게 큰 成果를 가져오는 데는 企業人들의 努力은 물론이고 科學技術人과 技能人의 기여가 絕對的이었다고 생각한다. 國家經濟에 대한 科學技術의 役割이 대단히 크다고 할 것이며, 앞으로 持續的인 經濟成長을 유지하는 데는 科學技術의 뒷받침이 더욱 切實히 요구될 것으로 생각된다.

政府當局에서는 研究開發 投資를 每年 계속하고 있다. 그러나 우리 나라는 現在 研究開發投資가 GNP의 0.6%에 不過한 實情이어서 너무나도 貧弱한 狀況이라 하겠으나, 政府에서는 研究開發投資를 擴大하여 1981년까지에는 GNP의 1.5%, 1986년까지에는 2%線으로 끌어올림으로써 80年代 後半에 가서는 名實 共히 先進國型的 科學技術 研究開發 活動을 전개할 計劃인 것으로 알고 있다. 앞으로 研究開發 投資의 擴大와 더불어 科學技術의 急速한 發展이 豫상된다.

II. 基礎科學 育成의 必要性

지금까지의 우리 나라 工業은 大部分의 경우 先進 技術의 輸入에만 의존하여 왔다고 해도 過言이 아닐 것이다. 그러므로 우리에게는 新技術의 開發보다도 既導入 技術의 土着化 내지는 消化改良이 더 必要하다는 이 얘기를 흔히 하고 있다. 新技術의 開發에 앞서서 올바른 技術의 導入과 그 事後管理가 더욱 重要하다는 말을 듣기도 한다. 그러나 이런 말들이 新技術開發의 必要性을 否認하는 것이라고는 생각하지 않는다. 도리어 우리는 멀지 않아 新技術의 開發이 絕對的으로 요청되는 시기에 도달할 것이라고 생각한다. 왜냐하면 우리나라 生産工業이 勞動集約的인 形態에서 벗어나 技術集約的인 것으로 점차 變하여 가는 것으로 豫想되므로 新技術 開發에 대한 努力이 수반하지 않는 限 그 工業의 存立이 위태롭게 되리라고 생각되기 때문이다.

新技術의 開發이란 몇몇 사람의 努力으로 이루어지는 것이 아니라 많은 頭腦와 財政이 오랜 기간 投入될 때 비로소 所期의 成果를 기대할 수 있는 것이다. 그리고 新技術 開發에 대한 努力은 基礎科學의 育成 強化에 立脚해야 한다고 생각한다. 基礎科學과 應用科學이 均衡있게 發展될 때 비로소 올바른 技術의 革新이 기대되며, 따라서 基礎科學의 發展과 應用技術의 開發은 서로 不可分의 關係에 있다고 생각한다.

基礎科學의 뒷받침 없이는 올바른 技術革新을 기대하기 어렵다면, 우리의 國家 經濟의 發展速度가 漸次 加速化되어 가고 있는 實情을 감안할 때 基礎科學의 育成이야말로 時急한 國家的 課題라 하겠다. 基礎科學의 育成은 긴 時間이 소요되기 때문에 적절한 施策이 早速히 마련되어야 한다고 생각한다. 또 基礎科學의 強化에는 많은 人材와 頭腦가 요구되기 때문에 이 分野의 頭腦養成은 時急한 문제라 하겠다. 그리고 基礎科學의 育成에는 많은 施設 投資가 必要하기 때문에 充分한 財政 投資가 이루어져야 할 것으로 생각한다.

基礎科學의 育成 強化는 여러가지 要因에 立脚하여 그 必要性이 強調될 수 있을 것이나, 여기서는 研究와 教育의 두 側面에서 基礎科學·強化의 必要性을 고찰하여 보기로 한다. 基礎科學의 研究結果가 生産에 即刻的인 影響을 미칠 수는 없을는지 모르겠다. 그러나 基礎科學의 研究가 實用的 研究의 直接 또는 間接的인 기초가 되는 것이므로 基礎科學의 育成은 工業化 내지는 實用化의 研究를 뒷받침한다는 意味에서 그 必要性이 強調되어야 할 것이다. 產業과 經濟가 發展함에 따라 研究開發이 漸次 多學問領域에 걸쳐게 되고 또한 漸次 綜合化되어 갈 것이라고 豫見한다면 基礎科學의 研究와 應用研究는 서로 不可分의 위치에 있다 할 것이다.

지금으로부터 10年前에 創設된 韓國科學技術 研究所(KIST)는 그동안 많은 業績을 쌓아서 應用的 研究가 얼마만큼 重要的인 것인가를 企業人들 뿐만 아니라 一般國民에게도 보여주었다. 또 近年에 와서 各 分野別로 여러 專門研究機關이 發足되어 生産에 直結되는 研究調查業務가 얼마나 重要的인 것인가를 보여주기 시작하였다. 한편 政府當局에서는 技術개발촉진법 및 同施行令을 改正 公布함으로써 各 企業體의 研究開發投資를 促進하게 된 것은 時期에 맞는 적절한 조치라고 생각한다. 이와 같이 生産技術에 관한 研究開發에 많은 努力이 경주됨으로써 生産과 研究開發이 더욱 密着해가는 현상은 바람직한 것이라 하겠다. 이런 活動을 뒷받침하고 더욱 큰 成果를 거두기 위하여는 基礎科學의 研究가 強化되

어야 한다는 것은 筆者 만의 主張은 아니라고 생각한다.

다음에 基礎科學 育成의 必要性을 教育面에서 고찰하여 보려고 한다. 學問과 技術은 그 發展과 더불어 漸次로 細分化의 현상을 나타내고 있다. 그러므로 科學技術人을 教育함에 있어서 그 細分된 專攻 分野를 깊이 教育하는 것이 바람직하다 하겠다. 그러나 오늘날 知識이 폭발적으로 팽창하여 學問이 너무나도 빠른 速度로 發展하기 때문에 각기 세분된 專攻에 관한 知識을 하나하나 羅列하는 식의 教育은 적절하다고 할 수 없을 것이다. 個別的인 知識보다도 그 基礎가 될만한 점들을 확실하게 파악시키는 教育이 必要할 것이다. 훌륭한 科學者를 養成함에 있어서 基礎科學이 強調되어야 함은 물론이지만 有能한 技術者를 養成함에 있어서도 基礎科學이 강조되어야 할 것이다.

Ⅲ. 基礎科學研究所 設立의 提案

本人은 위에서 基礎科學 育成의 必要性에 관하여 고찰하여 보았다. 그러면 基礎科學 育成方案으로서 어떤 것이 고려되어야 할까? 먼저 基礎科學 各 分野에 종사하는 모든 사람이 基礎科學의 重要性을 바로 인식하고 최대의 誠意를 다하여 自身の 業務에 전념해야 할 것이다. 그리하여 이 모든 사람들이 基礎科學 振興에 앞장서야 할 것이다.

또한 이에 못지 않게 重要的인 것은 基礎科學系 人士들의 活動을 돕기 위한 支援이 充分히 이루어져야 한다고 생각한다. 各 大學의 基礎科學 分野의 教授들이 誠意를 다하여 教育과 研究에 專念해야 할 것인바 이에 대한 支援을 大學의 運營當局이나 政府當局이 아끼지 않아야 할 것이다. 研究用役, 研究補助金 支給 등 여러가지 形態의 財政支援 및 기타의 支援이 있어야 한다고 생각한다.

이 밖에도 여러가지 基礎科學 育成方案이 모색되어야 할 것이다. 그러나 本人은 여기서 基礎科學 研究所의 設立을 政府와 關係當局에 대하여 提案하는 바이다. 基礎科學의 振興이 研究所의

設立만으로 이룩되는 것은 아니지만 基礎科學研究所의 設置가 基礎科學 育成에 없어서는 안될 것이라는 點에 대하여는 再論의 餘지가 없다고 생각한다.

이웃 나라 日本의 現況을 잠시 살펴보면, 日本 各 大學에 부설되어 있는 研究所로서 基礎科學分野의 研究所를 많이 찾아볼 수 있을 뿐만 아니라, 政府 直屬의 여러 研究所 중에도 基礎科學分野의 연구소가 相當數 있다. 몇가지 예를 들면 高에너지物理學研究所, 國立極地研究所, 分子科學研究所 등을 들 수 있다. 本人은 지난 2월에 日本의 筑波學園却市에 있는 高에너지物理學研究所를 訪問할 기회를 가졌는데 同研究所의 施設이 日本 全國의 여러 研究者들의 利用에 提供되고 있음을 보아 圓滑하게 進行되고 있는 共同利用에 감탄한 바 있다. 또한 同研究所는 1971年 創設當時부터 1977年末까지 施設費, 人件費, 運營費 등을 포함하는 財政投資가 日貨 320억圓에 도달한다는 것을 알아, 이렇게 방대한 規模의 財政投入이 可能하다는 점 또한 놀라움을 금치 못하였다.

둘째, 우리의 現實을 볼 때 우리는 基礎科學研究所가 全無인 상태에 있다. 이런 狀態가 계속된다면 基礎科學의 振興은 더 말할 것도 없고 올바른 技術革新의 꿈도 기대하기 어려울 것이다. 그러므로 本人은 政府의 關係當局에 대하여 基礎科學研究所의 設立을 強力히 提案한다.

基礎科學研究所가 設立된다면 그 研究所는 다음의 몇가지 특징을 갖고 運營되는 것이 바람직하다고 생각한다.

첫째, 大型화된 研究를 수행할 수 있어야 할 것이다. 大型화된 研究를 수행하는 데는 豫算과 人員이 많이 必要할 것이며 따라서 同研究所의 시설은 다른 研究機關이나 敎育機關의 인사들에게 共同利用의 기회를 주게 되어야 할 것이다. 둘째, 多領域化(multi-disciplinary)된 研究의 수

행이 가능해야 할 것이다. 關連된 여러 分野의 人士들이 協同研究를 할 수 있게 되어야 할 것이다. 셋째, 基礎科學研究所는 각 分野別의 專門研究所와 긴밀한 協調態勢를 갖추어야 할 것이다. 그리하여 應用的研究와 基礎的研究가 相互 補充의 作用을 하게 되는 것이 바람직하다고 생각한다.

우리의 現 國家財政으로는 이런 基礎科學研究所의 設立이 어려울지 모르겠다. 그러나 政府當局은 언젠가는 基礎科學研究所를 設立할 수 있어야 한다고 생각한다. 그리고 이 研究所 設立에는 많은 豫算이 소요되기 때문에 年次的 計劃에 따라 財政投資가 이룩되는 것이 바람직하다고 하겠다.

IV. 結 言

本人은 위에서 基礎科學研究所의 設立을 提案하였다. 우리의 現實은 新技術의 自體開發보다도 國外로부터 導入한 技術의 消化 내지는 土着化에 급급한 나머지, 基礎科學研究所를 하나의 호화관(?) 研究所라고 論評할런지 모르겠다.

그러나 政府當局은 基礎科學研究所 設立의 必要性을 이해하고 同研究所 設立에 관한 年次的 計劃을 수립하여 早速한 時日內에 同研究所가 發足되기 바란다. 科學과 技術이 놀라운 速度로 發展하고 있는 오늘날 基礎科學의 育成 強化는 絕對的인 것이라고 생각되어 基礎科學研究所의 設立을 提案하는 바이다. 또한 우리는 科學立國과 技術革新의 努力을 통하여 하루 속히 先進國隊列에 서게 되어야 할 것으로 믿으며 이런 意味에 있어서도 基礎科學研究所의 發足은 時急하다 할 것이다. 만일 基礎科學研究所의 設立이 지연된다면 後日에 가서 그 必要性을 느끼게 되었을 때는 이미 늦는 격이 되므로 同研究所의 設立이 조속한 時日 內에 實現되기 바란다.