

# 80年代 技術水準의 向上

좌 장 : 한태희 (한국화학공학회 회장)  
 주제발표자 : 이용태 (한국전자기술연구소 부소장)  
 토 론 자 : 남준우 (국민대학교수)  
 박상혁 (과기처심의실장)  
 박운욱 (한일개발엔지니어링 사장)  
 심홍주 (금성통신 부사장)  
 양홍석 (전기학회 회장)  
 이종각 (서울공대교수)  
 조의환 (한국과학원교수)  
 지응업 (아주공대학장)  
 채영복 (KIST 유기화학연구부장)  
 최치량 (선박연구소 실장)  
 최희운 (KIST 연구위원)

## 1. 技術水準의 現狀

70年代 우리 經濟의 急速한 成長을 主導해온 것은 輸出이다. 누구든지 “輸出이야말로 우리의 살길이다”라고 하는데에 異議가 없었으며 말 그대로 輸出이 우리의 生存과 直結되고 있다는 그러한 重要性에 대하여 疑心의 余地가 없었다.

지금까지 우리 輸出은 生産施設을 先進國으로부터 쓰던 그대로 턴·키方式으로 導入하여 短時間內에 製品을 製造, 販賣하는 量的인 擴張을 主眼點으로 하여 왔다. 附加價直나 質的인 面보다는 우선 勞動集約的인 製品의 大量生産 販賣에 力點을 두고 그러한 類型의 輸出物量擴大에 總力을 投入하였다. 어떤 意味에서 技術의 向上은 2次的인 問題였고 더욱 時急한 것이 바로 物量이었다. 그러나 最近에 와서 그러한 類型의 輸出에 限界를 느끼게 되었고 質的

인 向上 없이는 附加價直의 高揚은 物論 量的인 擴張마저도 거의 不可能하다는 심각한 어려움에 봉착하고 있는 것이다. 技術集約的인 製品이나 技術的으로 向上된 製品의 輸出없이는 앞으로의 輸出伸張이란 생각하기 어렵다는 것을 깨달아야만 하고 “輸出은 우리의 살길이다”라는 말은 “技術開發은 우리의 살길이다”라는 말의 前提下에서만 真正한 意味를 갖게 되는 것이다.

특히 요즘 우리가 격고 있는 深刻한 不況과 貿易不均衡, 量과 價格으로 同時에 밀어닥치는 石油危機, 여기에 더해서 從來와 같은 安易한 技術導入을 어렵게 하는 先進國의 技術保護主義 등 지속적인 經濟成長과 輸出增大를 이룩하고자 하는 우리의 80年代는 決코 평탄하지는 않을 것이다. 이러한 어려움 속에서 우리의 活路를 찾아내기 위한 突破口는 技術開發에 全的으로 달려있다는 認識이 점차로 一般化되어 가고 있음은 다행한 일이다.

그러면 우리는 過去 어느 方向으로 어느程度로 技術開發의 努力을 경주하여 왔던가. 今般 우리는 技術開發의 方向을 어떻게 設定해야만 하는가. 우리는 이제 이러한 問題에 關해 진지한 論議가 있어야만 할 것이다.

우리는 過去 20年間 4次에 걸친 經濟開發을 통해 勞動集約的인 生産으로부터 시작하여 急速的인 工業化를 이룩하였다. 짧은 歷史와 急速한 工業化로 말미암아 우리의 技術水準은 工業化의 成長과 같은 程度로 向上되지는 못하였다. 先進國의 경우 勞動이나 資本의 量的 增加보다는 技術의 進歩가 經濟成長의 原動力이 되고 있음은 주지의 사실이다. 한편 開發途上國들은 過去 先進國에서 겪었던 發展過程과는 달

리 經濟發展과 技術發展을 同時에 追求해야 하는 二重의 苦痛을 당하고 있어 어느 정도의 經濟的 發展을 이룩하면서도 技術面의 後進性은 면하지 못하고 있는 實情이며 이 技術의 落後는 결과적으로 經濟發展에 限界를 주게 되는 것이다.

## 2. 問題點과 改善方向

1. 經濟成長과 더불어 工業部門의 比重이 急激히 增大되고 “技術開發이 重要하다”는 一般的인 認識에도 不拘하고 技術開發에 관한 社會 通念 및 技術人들의 職業意識 (PROFESSIONALISM)이 脆弱한 實情이다. 技術開發은 사람에 의하여 具顯되는 것이므로 技術開發을 爲하여 가장 基本的인 것이 人力養成에 있다 함은 再論의 餘地가 없을 것이다. 이를 위하여 技術教育이 보다 強化되어야 하며 同時에 大學은 教授, 工場은 技術者, 研究所는 研究員이 대우를 받을 수 있도록 人事體系가 이루어져야 하고 專門職制度가 確立되어야 할 것이다.

2. 우리나라 產業界의 一部分野에 있어서 企業間의 過當競爭의 弊害가 논란되고 있다. 高度成長下에서 過當競爭體質은 發展의 原動力이 되겠지만 安定成長을 이룩하려면 過當競爭體質을 불식하고 產業組織의 整備強化를 期해야 할 것이다. 研究投資面에서 보면 無謀한 過當競爭은 企業間의 重復研究投資를 招來하게 될 것이며 이는 國家的 次元에서 研究投資와 高級頭腦의 浪費가 되고 機會損失이 될 것이다. 이러한 損失을 極小化하기 위한 國家的 次元의 機構가 마련되는 것이 바람직하며, 이 機構에 의하여 技術開發의 優先順位도 조정되고, 經濟開發에 부합되는 長期技術需要를 予測하여 그 供給方法이 決定될 것이다.

3. 이제까지 이룩한 技術導入에 있어서 노출된 몇가지 問題點을 要約하면,

가. 導入한 時點에서도 新技術이 아니라 落後된 技術이 적지 아니하였다.

나. 導入하는 技術은 源泉地의 固有한 條件에 맞는 것이므로 原料調達, 輸送條件 등 間接部分의 條件이 우리 實情과 다른 까닭으로 높

은 間接經費가 所要되어 製造原価를 上昇시키게 되었고, 또 源泉地의 熟練技術까지 導入하지는 못하였다.

다. 國內 先導入業체가 市場独占의 方便으로 利用하여 技術導入의 自由化를 阻害하였다.

現在까지의 技術導入은 대부분 當該技術 所有企業을 직접 접촉해서 이루었지만 앞으로는 企業을 접촉하는 代身에 consultant를 活用하는 것이 바람직하다.

4. 우리나라는 經濟開發이 本格的으로 시작되던 1960年代初부터 1970年代 中엽에 이르기까지 精油, 肥料, 시멘트, 石油化學工場, 發電所 등의 大部分이 턴키方式으로 導入 建設되었다. 그것은 우리의 技術蓄積이 微弱하고, 經驗이 不足하고, 關聯技術의 脆弱함에 起因하였고 또 外資導入과 관련된 資本과 技術의 一括導入에 起因한 것이다. 70年代 後半에 이르기까지 이들 產業設備과 附帶施設의 詳細設計, 建設監理, 運營, 維持에 關한 技術蓄積이 이루어지고 國內에서도 플랜트建設을 遂行할 수 있는 技術水準까지 接近하고 있으나 아직도 우리는 가장 基本的인 基本設計能力의 不足, 國內 用役會社의 規模의 零細性, 有關機器製作技術水準의 貧弱, 國內에서 얻을 수 있는 노우·하우의 貧困 등의 問題를 안고 있다.

技術用役產業育成을 爲해서는 첫째, 基本設計分野의 技術向上을 위해서 과감한 技術導入을 推進해야 하고 外國用役을 들여올 때는 導入先會社에 國內技術者를 倂견하여 基本設計過程에 參與시키는 方案이 制度的으로 마련돼야 하며, 둘째 國內技術用役會社를 大型化 및 專門化로 誘導하여 用役會社의 受注量 증대를 위해 國內發注의 用役은 內國人 優先原則을 적용토록 하여야 할 것이다.

## 3. 80年代 技術水準向上을 위한 提言

1. 우리 經濟는 이제 지금까지와 같이 斷片的이고도 落後된 技術을 基盤으로 하는 工業體制로는 더 이상 지속적인 成長을 追求하기가 어려운 限界時點에 도달하였고 技術集約的인 高度產業體制로의 一大轉換期에 접어들었다. 이러

한 時点에서 技術開發의 必要性에 대한 우리의 認識과 技術向上을 推進하기 위한 우리의 努力이 根本적으로 刷新되고 剛期的인 技術革新方向이 講究되어야 할 것이다.

첫째, 研究開發은 短期的에 結果를 期待하지 말아야 한다. 그러므로 (i) 研究費는 長期的인 眼目으로 支出해야 한다. (ii) 政府는 研究開發活動 促進을 위한 Venture capital을 造成하도록 하며 (iii) 特定分野를 研究하는 民間企業에 對한 研究費支給에 과감한 支援을 아끼지 말아야 한다.

둘째, 우리가 先進國 技術分野 中에서 比較優位를 占할 수 있는 品目を 찾아서 이에 대한 國策的인 次元에서의 開發에 力點을 두어야 한다. 이러한 製品生産을 爲한 促進政策을 推進하기 爲하여서는 專門家들의 諮問이 必要하다. 또한 우리나라에 必要한 技術을 選定하여 그 開發을 計劃, 實行, 評價하는데도 專門家들의 參與가 必要하다. 産業의 高度化, 專門化에 따라서 效率的인 産業成長推進에 專門家들이 參與할 수 있는 組織方案이 講究되어야 한다.

셋째, 이를 爲해서 우리는 輸出振興을 위한 “貿易振興擴大會議”와 같은 汎國家的 機構인 科學技術振興을 위한 “科學技術振興會議”를 創設할 것을 提言하며 同時에 技術開發振興이 貿易振興에 貢獻하는 重要性을 감안하여 現在 運用되고 있는 貿易振興基金의 많은 比率을 技術開發基金으로 活用할 것을 提言한다.

2. 原資材나 原油의 充分한 量을 싼 값으로 求得하는 問題도 重要하지만 그것을 어떻게 使用하느냐, 어떻게 보다 낮게 加工하느냐, 附加價值를 올리는냐 하는 技術的 問題도 못지 않게 重要的 것이다. 다시 말하면 原資材의 量과 價格이라는 經濟的 問題와 附加價值의 高揚, 資源에너지 節約型으로의 轉換등의 技術的 問題는 두 톱니바퀴와도 같은 關係에 있는 것이다.

그러므로 技術集約 産業으로의 産業構造改編이 必然적으로 요청되는 80年代에 있어서 政府가 樹立하는 “經濟開發計劃”에는 計劃期間內에 이에 따르는 技術需要와 그 供給方法, 研究投資등을 網羅하는 具體的인 “技術開發計劃”을 두 톱니바퀴와 같이 樹立할 것을 提言한다.

### □ “과학과 기술” 지 投稿案内 □

=論 壇= 가. 學術論壇: 産業發展에 寄與할 수 있는 國內外的 最新 科學技術  
나. 學術情報: 새로운 海外的 科學技術 情報 紹介

=固 定 欄= 가. 科學隨感: 生活周邊에서 일어나는 여러가지 事例中 科學技術的인 내용을 소  
재로 한 것  
나. 漫畵: 科學技術界의 주변에서 일어나는 일을 소재로 한 것

=原稿枚數= 가. 論壇, 기타 原稿: 24枚內外(200字 원고지)  
나. 科學隨感: 8 枚內外(200字 원고지)  
다. 寫眞: 1 枚(명함판)

=其 他= 外來語表記는 文教部에서 指定한 표기법을 사용하고 도량형은 政府가 指定한 도  
량형法인 미터法으로 표기해야 함. (採択된 원고에는 所定의 原稿料를 드립니다.)