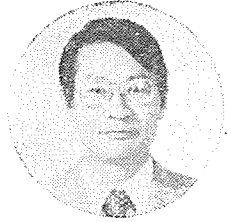


産業構造의 高度化와 技術開發

〈下〉



李 在 潤

(KIST 技術經營研究室長)

目 次

- 3. 産業技術 開發戰略
 - (1) 工業化 핵심기술개발
 - (2) 미래지향적 特化産業技術개발
 - (3) 工業化 주변기술의 개발
 - (4) 國策的 綜合技術의 개발
- 4. 맺는 말

3. 産業技術 開發戰略

앞에서 우리는 技術이 經濟와 社會 發展에 대하여 乘數的 效果(multiplier effect)를 갖는다는 사실과 産業의 高度化에 따라 技術의 중요성이 급격히 증대되어 物質(M)·에너지(E)와 함께 技術 및 技術的 情報(I)의 3가지를 生産要素로서 과학하게끔 되었다는 것을 설명하였다. 사실 상 限定된 自然資源과 人口暴發 등 物質과 에너지의 限界에 직면한 오늘날의 社會 그리고 특히 制約條件이 많은 우리나라의 여건에서 技術이 지닌 '突破口'로서의 역할은 단순히 技術이란 그 자체를 넘어 보다 중대한 의미를 지닌다고 하겠다.

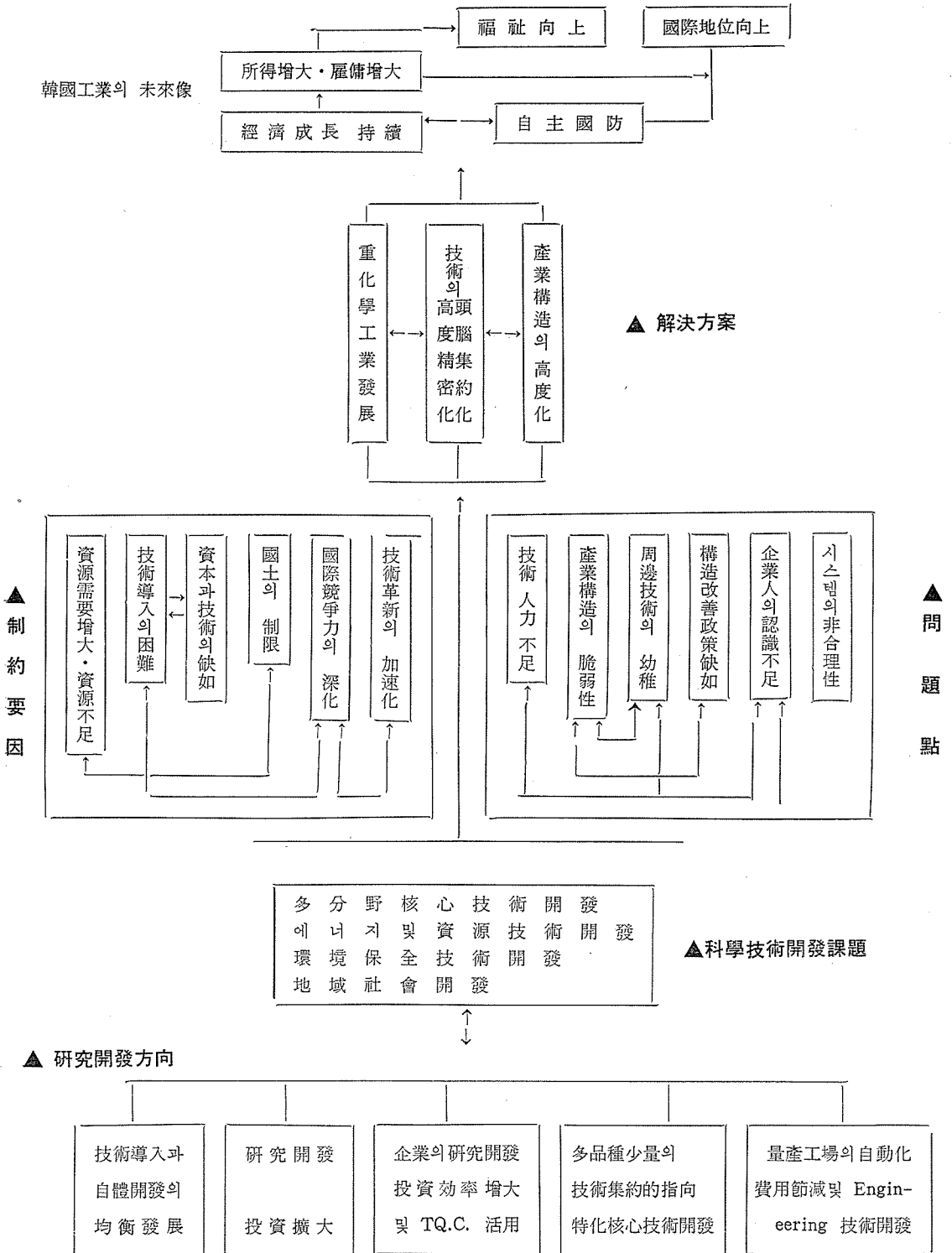
이와 같이 급속한 産業發展과 新技術의 出現으로 대부분의 先進國이 産業發展 方向에 대해

여 이미 새로운 分析을 시도하고 있는 이 時點에서 高度産業社會의 實現을 눈앞에 둔 우리나라가 종래의 産業分類方式에 따라서 未來의 産業構造를 展望하고 設計한다는 것은 이미 適當한 方法이 될 수가 없다. 따라서 우리는 이제까지와는 다른 새로운 基準에 입각한 産業分類方式인 日本의 牧野 昇의 '加工段階別分類에 의한 産業構造理論'을 소개하고 이를 적용하여 우리나라 産業構造 高度化의 方向과 未來像을 설정하고자 하였다. 이에 따르면, 物的 資源이 不足한 반면에 우수한 人的 資源을 보유한 우리나라는 이러한 特性을 최대한 活用하여 앞으로 頭腦集約的이고 技術·情報의 集積도가 높은 精密加工 및 組立·시스템産業을 中心으로 産業構造를 高度化해야 할 것이다.

그런데 이와 같은 方向으로 産業發展을 유도하고 高度産業社會란 目標을 효과적으로 達成하기 위해서는 우리의 實情에 적합하고 유리한 戰略技術을 精鍊하고 이에 대하여 集中的인 投資와 研究開發등의 育成戰略을 펴나가야 할 것이다. 따라서 여기서는 우리나라의 여러가지 상황과 제약요건을 감안하여 技術開發의 全體的인 내용을 검토하고 이어서 各 關聯技術開發課題에 대하여 細部的인 分析을 하고자 한다.

지금 우리나라가 당면하고 있는 심각한 문제

<그림 5> 韓國產業構造의 未來像과 科學技術開發課題



인 産業構造의 高度化, 輸出競爭力 強化, 에너지 및 資源의 危機克服 合理的인 시스템 開發, 公害요인 豫防 등을 해결하기 위하여 시급히 研究開發하고 産業化해야 할 課題들을 産業技術상의 전후방 聯關係로서 體系化하면 <그림 5>와 같다. 이러한 根本問題의 해결을 위한 技術開發 課題는 대부분 長期的이고 大型의인 성격을 띠게 되기 때문에 그 영향이 産業界 전반으로 파급될 것이므로 주도면밀하게 計劃되고 推進되지 않으면 안된다. 특히 工業構造 高度化에 요구되는 核心技術(Key-Technology)——예를 들어 高級化·精密化를 요하는 高級素材 基本技術 등은 技術導入이 어려운 부분이 많으며 外國 技術을 導入한다 하더라도 축적된 自體開發 能力이 없는 技術의 消化·改良이 지연되지 않을 수 없다.

따라서 현단계에서 우리는 先進工業化를 위해 核心的이고 未來指向的인 技術을 자체 개발하고 國家의 産業技術 水準을 向上시켜 國際競爭力 強化, 에너지와 資源의 效率的인 利用을 꾀하여야 할 것이다. 또한 産業公害방지, 國民衛生과 保健 증진, 社會開發 등의 社會的 側面뿐 아니라 技術 및 産業 상의 前後方 파급효과가 크고 經濟的·社會的 負(-)의 효과를 減少시킬 수 있는 技術등도 長期的인 計劃을 세워 確實하게 推進시켜 나가야 할 것이다.

지금까지의 産業技術開發 활동이 技術導入과 消化과정에서 발생하는 문제의 해결에 局限되었다면, 앞으로는 앞서 말한 바와같은 次元 높은 課題를 설정하고 全國家的인 研究能力을 동원하여 이를 해결하는데 노력해야 할 것이다.

주요 開發課題를 그 성격상 몇가지로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

(1) 工業化 核心技術의 개발

이는 高度의 産業構造를 이룩하기 위하여 가장 우선적으로 추진해야 할 基本的이고 核心的인 부분의 技術開發을 말하는 것으로서 特殊素材의 國產化와 工程技術 開發 등을 들 수 있다. 특히 素材技術은 輸出商品의 國際競爭力 強化를 위하여 質的 高度化가 요청되는 重化學工業의

基盤構築을 위한 核心技術이므로 이의 開發은 經濟性만 고려하여서는 안되며 國家的 目標과 관련, 보다 높은 차원에서 評價되어야 할 것이다. 더욱이 이 部門의 新技術은 外國이 自國技術 保護를 우선하여 판매를 금하는 경우가 많고 더구나 高價의 로얄티(royalty)를 지불하고 外國技術을 導入한다 하더라도 自體開發能力의 축적이 없으면 技術消化가 不可能하거나 遲延되어 막대한 經濟的 損失을 치르게 된다.

현재 우리나라는 構造材料인 一般鋼, 鑄物品 등을 生産하고 있으나 高級機能素材인 合金鋼 등은 生産을 하지 못하거나 一部 低級品을 생산하고 있어 이로 인해 加工 및 組立상에 곤란을 가져오는 경우가 많다고 한다.

앞으로 産業構造가 高度化해감에 따라 高度의 複合精密을 요하며 附加價値가 높은 機能材인 特殊合金 및 複合材料(예를 들어 發電機터빈, 제트엔진 등에 쓰이는 超耐熱合金, 高級機械 部品素材 및 미사일 등에 사용되는 高力輕合金), 電子材料, 原子爐材料 등의 개발과 첨단의 高級技術인 非品質金屬(高強度, 高靱性, 耐蝕性, 기타 特殊物性を 지님)의 개발을 서둘러야 할 것이다. 이와 함께 電子工業에 필수적이고 핵심적인 실리콘 및 콤파운드材料, 磁性材料, 레이저用 특수재료와 같은 無機 및 電子材料 製造技術이 개발되면 1983년경에는 약 1억 \$ 이상의 수입대체가 가능해질 것이다. 그리고 自動車의 輕量化 등 高分子플라스틱의 사용이 급격히 增加할 것으로 예상되어 1986년에는 약 5억 \$ 상당의 高分子플라스틱의 輸入이 필요하게 될 것인데 이 분야의 自體開發과 섬유강화 플라스틱 등의 國產化에 성공하면 年間 약 5억 \$ 이상의 外資를 절약할 수 있게 될 것이다.

輸出製品의 國際競爭力 강화를 위해서는 品質 向上과 生産性向上이 급선무이므로 우리 여건에 맞는 工程技術의 개발이 필요하다. 이를 위해 資源 및 에너지의 投入量을 감소시키고 附加價値 效果를 높일 수 있는 綜合技術로서 複合精密 化學기술 및 酵素工程기술을 개발하고 과거 輸入에만 의존하던 中間化合物을 BTX와 C₄溜分으로부터 생산하는 工程을 개발함으로써 精密化

學製品的 일괄 생산을 가능케 하고,螢石 및 矽砂 등 풍부한 國內賦存資源으로부터 附加價値가 높은 제품생산기술을 개발하여야 할 것이다.

(2) 미래지향적 特化産業技術의 개발

産業構造의 高度化에 있어서 필수적인 문제는 각 국가 및 지역의 특수여건을 감안한 固有의 技術과 特性技術을 정확히 파악하고 이를 개발함으로써 독창적인 분야를 開拓할 수 있도록 하여야 한다는 점이다.

OECD국가들이 비교적 높은 수준의 重化學工業化率을 달성했다고는 하지만 각국의 工業構造를 자세히 들여다보면, 각기 자기나라의 여건에 적합한 特化産業분야를 개발함으로써 高度의 工業國家를 달성했다는 점은 이러한 미래지향적인 特化産業구축의 중요성을 실감케 해주는 좋은 본보기라 하겠다.

예컨대 日本의 철강, 조선, 스위스의 時計, 섬유기계, 향료, 공작기계, 스웨덴의 펄프산업, 서독의 산업기계 등을 좋은 예로 들 수 있을 것이다. 우리나라도 역시 이러한 技術의 개발이 시급히 요청되며 그중에서도 특히 機械製品의 다양화와 高級化를 위한 機械工業 基本技術, 自動化技術, 工程技術의 개발이 중요하다. <그림 6>에서 볼 수 있듯이 플랜트輸出의 경우에도 단순히 工場건설이나 土木建築에 끝날 것이 아니라 附加價値가 높은 特許關聯 Know-how 및 工

程特許 및 기본설계 기술 등을 개발하고 이를 수출까지 할 수 있도록 우리 産業界는 노력해야 되겠다.

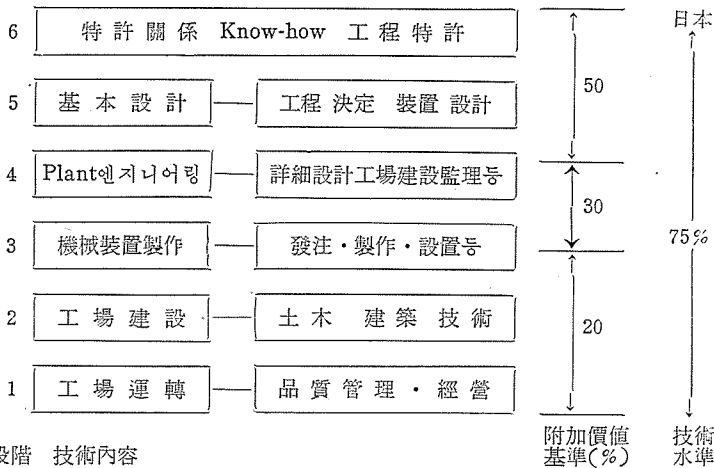
(3) 工業化 周邊技術의 開發

工業構造가 高度化하여감에 따라 加工, 組立 中心의 公업단계에서 벗어나 종합적이고 System. 산업중심의 고도산업사회로 전환하게되므로 모든 부문에서 自動化·多樣化가 이루어지고, 이어 따라 에너지 소비량은 상대적으로 감소하는 반면 技術的 情報量이 증가하는 추세를 나타내게 될 것이다. 그러나 그러한 段階에 이르는 과정에 있어 工業化의 推進은 必然的으로 自然에너지의 급격한 수요증대를 가져올 것이므로 그 결과 갖가지의 엄청난 公害要因을 유발시킬 것으로 전망된다.

급속한 工業化의 진전에 따라 1980年代 後半에는 에너지 需要增加率이 선진국의 경우보다 3배나 많을 것으로 예측되고 있는 우리의 現實情에서 에너지 및 자원의 수입의존도를 減少시키고 그 供給의 안정을 꾀하기 위하여는 太陽에너지 利用, 原子力燃料의 국산화, 石油化學 代替原料의 개발과 廢資源의 적극적 활용방안이 시급히 모색되어야만 하겠다.

<그림 7>에서 보는 바와 같이 1991年度 석유 수입액은 약 100억 \$에 달하게 될 것으로 전망되고 세계의 石油供給 不足事態가 1980年代 後半

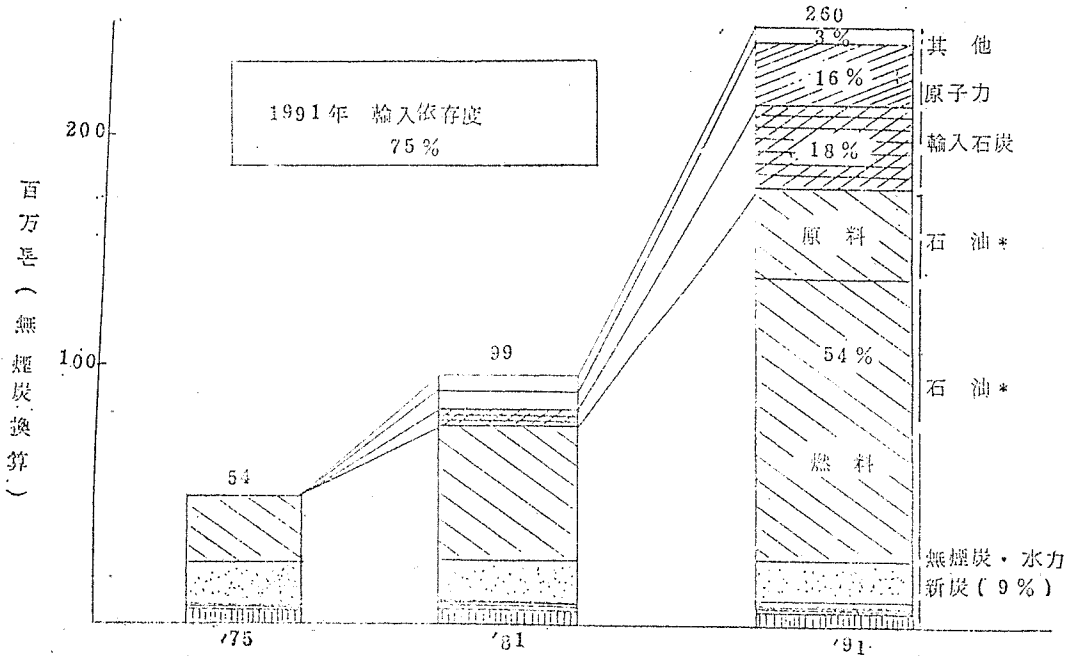
<그림 6> 플랜트建設의 技術現況



段階 技術內容

資料 : KIST, 技術自立에의 도전, 1978. 5.

〈그림 7〉 에너지源別 需要展望



資料: KDI, 長期經濟社會發展, 1977

註*: 1991年度 石油輸入은 約 100億弗로 予想됨

에 再發할 것으로 예상되므로 이의 事前對策을 위해 太陽에너지 開發活用 및 潮力發電開發等 에너지 供給源의 安定化를 기하고 價格을 저렴하게 유지해야 하며 또한 에너지 消費過程에 있어 에너지 利用效率를 증가시켜야 한다.

代替에너지源 中에서도 無公害, 無價格, 無限量인 태양에너지가 장래의 主要에너지 供給源으로서 가장 유망시되고 있으며 이의 활용은 지역적 특수성에 따르므로 우리의 실정에 맞는 獨創的인 技術개발이 要望된다. 구체적인 예로서 태양의 집(solar house) 개발과 태양열 集熱시스템의 개발 및 보급으로 暖房用에너지 消費의 40% 이상을 절감할 수 있게되며 太陽-風力 複合發電시스템의 개발과 簿膜型 실리콘 太陽電池의 개발등으로 저렴한 에너지 공급이 가능하게 될 것이다.

그리고 국내 원자력발전소의 順次的 建設에 따라 그 需要가 急增하는 우라늄의 物量確保를

위해 종래의 연구대상에서 제외된 特殊우라늄 資源과 特殊處理技術의 多邊의 綜合技術開發에 着手, 化工, 金屬, 選鑛, 化學, 生物, 海洋 등 多分野의 협력하에 磷酸우라늄, 海水우라늄, 모나자이트 우라늄 抽出工程과 低品位우라늄鑛의 選鑛豫備處理 및 微生物浸出工程開發을 통해 1986년에는 自給이 가능할 것으로 기대된다.

또한 국내 低質炭 活用 및 輸入石炭의 개선화 이용을 추구하는 石炭에너지 活用 및 變換技術 開發로 에너지 準無害化에 따른 效率增進을 꾀하게 될 것이다. 에너지 절감 및 합리적 이용 시스템 개발의 일환으로 주택용 斷熱材 및 斷熱施工法 善及에 의한 에너지 間接증산을 도모하고 熱併合發電시스템, 耐熱機關-熱펌프시스템의 개발과 모델地域에 대한 試驗시스템 設置등으로 난방용 에너지의 50% 절감과 環境오염을 경감할 수 있게 된다.

에너지 문제의 해결을 위한 技術開發課題와

병행하여 자원위기에 대한 인식이 고조되고 있는 한 天然資源이 부족한 우리나라 현실을 감안할 때 海外資源의 조사를 통한 代替資源의 개발이 절실하며 賦存資源 및 廢資源의 활용과 자원 절약을 위한 새로운 제품개발이 필요하다.

이를 위한 기술개발과제로서 合成가스, 아세틸렌製造 등 石油化學代替技術 開發로 石油依存度を 감소하고 低品位 金屬礦物의 選鑛 및 製鍊技術의 向上등을 들 수 있다.

또한 전력이 부족하고 보크사이트가 전무한 우리나라 실정에 맞는 新工法의 알루미늄 콤팩나트를 개발하고 低質炭, 石灰石 등의 부존자원을 활용할 수 있는 기술을 개발하여야 한다. 그리고 製鍊슬라그, 煉炭재 등 廢棄物과 廢資源을 活用하는 기술을 개발하지 않으면 안된다.

여기서 한가지 주목해야 될것은 이러한 低公害要因의 에너지源을 개발하여 公업화 추진의 원동력으로 活用한다. 허더라도 1980年代의 급진적인 公업화와 도시화는 현재의 10배가 넘는 公害발생 요인의 증가를 수반하게 될 것으로 예측되는 바(公害防止投資所要 14兆원 豫想) 이에 對備한 적절한 사전대책이 없는 한 산업화 및 도시화의 원활한 추진은 요원하다. 특히 環境保存에 있어서는 事後處理보다 事前措置가 매우 경제적이고 효과적이므로 산업의 고도화에 따르는 公害발생 및 방지에 관한 선진공업국들의 경험적 자료를 최대한 활용하여 우리 여건에 맞는 방안을 개발하여 외국보다 경제적인 자체기술을 확립해야 한다. 適時對策을 목표로 公害방지연구 인력의 양성과 公害관련기산업의 育成을 의식하고 이와 병행하여 각종 식품 및 日用製品에 대한 안전성을 보장하며 그 수요가 급진장할 것으로 예상되는 새로운 醫療機器에 대해서도 우리의 體格과 生理에 맞는 機器를 개발함으로써 국민보건향상에 기여하여야 한다.

이를 위한 細部 技術開發課題로서 大氣汚染防止를 위한 大氣管理綜合시스템開發, 煉炭가스除毒器開發, 自動車排氣淨化器開發 및 石油脫黃工程開發등을 추진함과 동시에 水資源汚染管理 및 廢水處理시스템과 關聯機器開發을 서둘러야한다

또한 食品添加劑·化工藥品 등 化學物質의 安全性基準을 설정하고 化學物質의 檢査技術을 確立하는 것을 내용으로 하는 食品 및 化學製品 安全性研究를 강화하고 醫療用 電子裝置 및 醫療用 特殊素材(手術機器 및 整形外科用 金屬素材 등)의 개발을 통해 국민보건 향상에 기여하게 될 것이다.

(4) 國策의 綜合技術의 開發

산업구조의 고도화를 추진하는 과정에서 예측될 수 있는 것은 公害要因의 증가뿐 아니라 非効率的인 交通網, 無秩序한 土地利用과 自然環境의 파괴 등 국토와 도시생활환경이 극도로 악화되기 쉬우므로 이를 해결하기 위하여는 사회개발에 관한 기술을 개발하여야 할 것이다.

이는 國策의으로 巨視的인 관점에서 해결되어야 하는 분야로서 이에 관련되는 기술은 자연 종합적인 시스템적 방법론을 따르게 되기 때문에 우리는 이를 地域社會開發을 위한 종합연구의 관점에서 파악하고자 한다.

1991년도에는 전국의 都市化率이 약 75% 정도에 이를 것으로 전망되고 있다. 따라서 制限된 국토의 합리적 이용시스템과 生活空間 活用技術의 개발이 요청되고 있다. 이의 구체적인 추진을 위해 都市化에 따른 투자효율을 증진시키고 地域內 및 地域間 交通시스템의 최적화와 에너지節約型 低公害 交通手段의 開發, 効率的인 通信施設 및 機器를 개발하여 情報流通시스템의 최적화를 기하여야 할 것이다. 그리고 低廉文化住宅 개발을 위하여 주택설계, 건축자재의 질적향상과 함께 地域社會에 있어서의 水系 및 土地利用의 최적화방안. 경제적 廢水再活用方案을 강구하여야 한다.

이를 위한 細部 技術開發課題로 생각할 수 있는 것은 交通시스템의 最適化設計, 電氣自動車開發, 低公害엔진開發·光纖維開發을 통한 情報流通시스템 확립, 高分子 斷熱材 및 슬라그活用 단열재개발, 표준문화주택의 대량건축방법의 개발, 土地 및 水系를 効率的으로 이용하는 에너지節約型, 低公害의 合理的 機能都市設計등이 있다.

4. 맺는 말

다가올 80年代는 우리나라의 經濟가 先進國水準으로 成長·突入하고 高度의 産業國家를 이룩하는 時期이다.

아울러 經濟成長에 따른 社會 各方面의 成長이 進行되어 90年代에 이르러서는 온 國民의 희망인 福祉社會가 實現되리라 기대되고 있다.

말할 나위 없이 이러한 目標의 達成過程에는 우리의 특수한 與件을 고려할 때 수많은 制約要因과 克服해야될 과제들이 놓여 있는데 이를 가장 效果의으로 타개 극복할 수 있도록 하여 주는 열쇠는 바로 科學技術의 振興에 있다. 技術이 經濟發展에 미치는 乘數的 效果와 國民生活 向上에 기여하는 바는 이미 說明하였으므로 再論의 必要가 없거니와 특히 制限된 資源과 어려운 環境을 가진 우리나라가 高度 先進社會로 발돋움 하려는 이 時點에서 科學技術이 지니는 重要性은 아무리 강조해도 지나침이 없을 것이다.

産業의 高度化 方向에 따르면 産業은 重化學工業의 成熟 단계를 넘어서고 나면 高度시스템 組立中心의 知識集約의 形態를 가진다. 즉 과거의 材料中心, 加工中心에서 더 高級의 知識을 요하는 組立(단순조정이 아니라 복잡한 組立, 例컨데, 컴퓨터, 原子力 發電所, 人工衛星등) 중심으로 옮겨가고 그에 따라 技術水準면에서도 高級의 科學技術이 요구된다. 科學技術이 高度로 발전된 先進諸國과 비교하여 볼 때 우리의 科學技術은 매우 짧은 그 歷史에 비하면 상당히 많은 經驗과 知識을 축적하였지만 아직도 先進國水準과는 거리가 먼 단계에 놓여있다.

이를 빠른 시일내에 높은 水準으로 끌어 올리기 위해서는 先進技術의 合理的인 導入과 自體의 技術開發을 적극적으로 추진해야 할 것이다.

따라서 80年代의 高度産業國家의 성취여부는 결국 연구개발을 통한 技術水準의 向上이 관건이 된다고 잘라 말할 수도 있겠다.

그간 많은 向上을 보이기는 하였지만 아직도

研究開發의 重要性에 認識이 不足하며 이에 대한 積極的 努力과 支援이 매우 어렵다. 그러므로 政府·民間企業·大學·研究機關 모두가 共同協力하여 추진해 가야 할 80年代 研究開發과 기타 活動에 관련된 몇개의 제안으로써 이 글을 맺고자 한다.

① 研究開發 投資擴大와 積極 活用

우선 무엇보다도 先行되어야 할 것이 研究開發에 대한 關心의 集中과 安定된 支援이다. 오늘날 研究開發 活動을 短期的인 利益動機에 의한 주문 계약연구에 국한 되지 않고 國家政策的인 次元에서의 重要性이 인식되어 未來指向의 인 計劃研究로 發展하고 있다.

따라서 開發課題로 비교적 長期間이 소요되는 大型課題들로 構成되어 그 投資規模 또한 상대적으로 커질 수 밖에 없다. 본래 研究開發이란 어느 정도의 時間을 요하며 그 目標達成까지 安定된 資金支援이 없이는 성공할 수가 없으므로 지속적인 投資擴大가 요청되지만 얻어지는 結果에 의한 波及效果 역시 長期的이며 막대한 것이다.

이미 高度 技術水準에 있는 世界 先進國에서는 총 GNP의 3% 정도를 研究開發費에 할애하고 있는 반면 이들을 쫓아가고 있는 우리나라는 아직도 0.8%水準(78年)에 머물고 있는 실정이다.

다행히 政府에서 이를 '81년까지 1.5%, '86年엔 2% 水準으로 점차 늘려가겠다고 발표한바 있지만 이를 위해서는 政府·民間의 共同參與가 필수적이고 특히 民間企業의 積極적 投資가 어렵다.

② 民間主導型 研究開發體制로의 指向

우리의 研究開發은 이제까지 거의 政府가 主導하여 왔다고 해도 과언이 아니다. 그러나 技術開發의 實質的 需要者는 企業이며 그 利用者도 결국 企業이므로 앞으로의 研究開發努力에 있어서 主導的 役割은 民間企業이 담당하는 것이 적당하며 보다 效率的이라 여겨진다. 先進國들의 例를 보아도 民間主導型 技術開發이 實質

經濟成長에 지대한 기여를 하고 있음(日本과 西獨)을 알 수 있다.

民間主導型 研究開發을 권장하기 위해 政府는 大企業들에 自體 研究所 設치를 의무화 하고 있지만 반드시 自體 研究所에 의한 技術開發이 아니더라도 民間企業이 主體가 되어 적극 投資하고 R&D 관련 研究機關을 최대한 活用한다면 이는 바로 民間主導型 研究開發體制가 형성되는 것이다.

따라서 80年代의 研究開發은 政府·民間·企業·研究機關·大學의 모두가 有機的 協力關係를 갖는 가운데 產業界의 主導下에 運營하여 가는 方向으로 나가야 될 것이다.

③ 技術導入의 選別 合理化

技術水準의 向上을 위한 또 다른 중요한 方法이 外國 先進技術의 導入이다. 技術導入은 技術革新의 한 수단으로서 機械, 金屬, 化學등 重化學工業 分野에서 이미 實用化되고 있는 技術은 막대한 投資의 부담을 안고 自體開發하는 것보다 經濟적으로 利益이 될 때가 많이 있다. 단 技術導入에는 導入한 技術을 消化·改良할 수 있는 自體의 能力이 뒤따라야 한다.

얼마 전 美國의 機械工業 기술자문단팀이 우리나라 機械工業의 現況을 진단하고 나서 우리의 導入 機械中 상당 부분이 잘못 사용되고 있음을 지적하고 있다. 이같은 잘못은 아직 國內 技術水準이 낮아 機械의 使用 및 管理能力이 不足하다는 것이 主原因으로 설명되고 있다.

따라서 適正技術의 導入을 위해서는 先進技術에 대한 情報의 수집·축적과 판단 機能을 확보하는 한편 導入技術의 定着化를 위해 이를 消化·改良하는 能力을 갖추어야 한다.

이러한 能力은 결국 國內의 研究開發水準이 左右하는 것이므로 技術導入은 導入 그 자체로 끝나는 것이 아니라 여기에 반드시 研究開發이 뒷받침 되어야만 消化·土着化에 이르는 완전한 技術移傳(Technology Transfer)이 이루어지는 것이다.

따라서 이를 위해서도 企業과 大學 및 研究機關에 共同研究體制를 갖추어 研究開發과 技術

導入을 병행 추진하고 이 兩者의 相乘效果를 達成하여 가는 것이 바람직하다.

④ 企業의 製品開發 및 生産·管理 System 改善

날로 증가되어가는 치열한 企業競爭에 대처하고 나아가서 輸入自由化 시대의 國際競爭力 強化를 위하여 이제 우리 企業은 最少의 費用으로 最良의 品質을 가진 製品을 生産해 내지 않으면 안되게 되었다.

이를 위해서는 最近 급속히 開發·普及되고 있는 綜合品質管理(TQC)技術 내지 産業工學的(Industrial Engineering) 技術을 導入하여 性能極大化·費用極少化를 추구함과 동시에 Hard Technology를 뒷받침할 수 있는 Soft Technology의 開發등 보다 體系的(Systematic)인 生産 및 管理 方式으로 自體發展을 꾀하는 것이 필요하다.

그리고 自體研究 및 市場分析에 의한 長期計劃의 수립과 아울러 自己企業의 特性을 살리는 核心技術(Key Technology) 定着 및 製品의 特化에 주력해야 할 것이다.

□ 참고 문헌 □

- (1) KIST : 『技術自立에의 挑戰』(1978)
- (2) KIST : 『1980年代의 韓國 科學技術進興計劃을 위한 調查研究』(1977)
- (3) 千炳斗 : 『韓國工業의 未來像과 科學技術開發 課題』韓國人間開發院(1978)
- (4) 金泰東 : 『新國際 經濟秩序』日刊內外經濟(1978)
- (5) 國際經濟研究院 : 『國際經濟環境의 變化와 우리의 對應』, 리프린트 시리즈 제 5호(1978)
- (6) UNESCO : 『Technology and Society Series; Evaluating development projects』, Paris (1959)
- (7) Francisco Sagasti : 『A System's Approach to Technological Policy-making and Planning』(1972)
- (8) 牧野 昇 : 『技術豫測入問』, 日本 工業新聞社(日本), (1971)
- (9) 産業材料調查研究所 : 『日本의 産業材料』(1971)