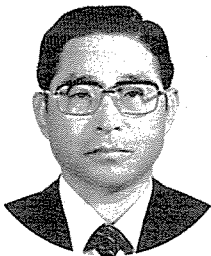


素材開發을 위한 政策方向



朴勝德
(科技處과학기술심의실장·工博)

●本稿는 韓國철강협회와 大韓 금속 학회가 공동으로 주최한 창립10주년 기념 第11回 鉄鋼工業 세미나에서의 主題發表내용을 정리한 것이다.
(편집자註)

70년대의 우리나라 공업은 輸出指向의 大企業 爲主의 組立公業이 중심이 된 物量的인 성장을 이룩하여 왔다고 볼수 있다. 그리하여 부품과 素材를 주로 담당해야 할 中小企業이 자리를 잡지 못한 상황에서 素材의 質에 직접 영향을 미치는 部品の 品質과 性能이 국제경쟁력을 갖추는데 여러가지 制約要因中的의 하나로 문제시 되어왔다.

모든 生産製品을 구성하고 있는것은 소재이며 소재가 바로 이들 제품의 品質, 性能, 信賴度 및 原價를 결정하게 되어 소재는 産業製品의 對外競爭力을 좌우하고 제품의 혁신을 가능케하는 바탕이 될 수 있다 할것이다.

따라서 이러한 소재들의 新規素材들의 품질개선을 위한 노력은 國家産業發展의次元에서 중요시 되어야 할 것이다. 다행스럽게도 80년대에 들어와서부터 政府 및 研究機關, 특히 산업계에서 素材開發에 대한 관심이 날로 고조되고 있어 매우 다행스러운 일이 아닐 수 없다. 특기할 것은 우리나라에서의 素材開發의 주체의 대부분은 中小企業이라는 산업구조이다. 素材開發에는 장기적 眼目에서 막대하게 투자하여야 하나 우리나라 中小企業들의 대부분이 그 財務構造의 취약성과 단기적 營利獲得이 없는한 투자하지 않으려는 태성으로 대부분의 素材(原資材)를 수입에 의존하고 있는 실정이다.

또한 최근의 輸入자유화와 技術導入자유화 및 外國人과의 합작투자 獎勵政策으로 善意의 경쟁을 조장하는 추세이므로 國產製品이 그 품질, 성능 및 신뢰도와 가격면에서 우수하여야만 경쟁에 뒤지지 않을 것이므로 科學技術界나 산업계에서는 素材의 기술개발에 한층 더 관심을 가져야 할 것이며 有關 政府機關에서도 施策의으로 기술개발의 지원 및 풍토를 조성해 주어야 할 것이다

◇國內外 技術開發 動向

최근의 先進國의 기술개발 동향을 보면 汎用素材는 開發途上國으로 이관하고 첨단 新素

材開發을 위하여 汎國家的 研究開發體制로서 장기적 目標下에 개발을 추진하고 있다. 나라별 동향으로는 일본의 경우는 이미 일부 新素材에서는 세계의 先頭位置를 지키고 있는바, 開發初期에는 商業生産에 중점을 두어 民主導로 추진하다가 최근에는 개발의 위험부담의 분산을 위해 82년도부터는 “次世代産業基盤技術研究開發制度”의 일환으로 國家的 차원의 노력을 기울이고 있다. 美國은 80년에 “材料·鉍物資源政策研究開發促進法” 제정으로 83년도에는 材料開發에 10억불상당을 투입하고 있을뿐 아니라 稅制上的 지원도 하고있는 실정이다. 기타 구라과의 프랑스, 서독, 영국등도 新素材開發을 위한 특별한 개발계획과 투자를 집중시킴으로써 모름지기 新素材開發의 치열한 경쟁시대에 접어들고 있음은 분명한 사실이다. 한편 國內現況을 보면 철강, 비철금속등 汎用素材는 어느정도 국제경쟁력을 확보하는 단계에 있으나 신소재 개발에 축적된 기술과 인력이 부족할 뿐 아니라 經濟的 사업타당성문제로 企業의 개발투자가 극히 미약하여 政府出捐研究所에서 特定研究開發事業으로 開發初期에 있으며 그중 일부는 企業과 공동으로 응용개발하고 있다. 또한 정부의 연구개발 투자도 製品의 직접생산에 연결되는 分野爲主로 지원하였으며 그것도 他 技術分野에 비해 상대적으로 素材開發部門이 미약하였던 것이다. <표-1참고>

벤처캐피탈지원등이 있었을 뿐이다. 또한 素材分野 研究人力도 <표-2>에 나타난 것처럼 빈약한 실정으로 日本의 1개研究所(科學技術庁 金屬材料研究所)의 研究人力(454명)에 미치지 못하고 있는 실정이다.

<表-2> 素材開發 關聯研究人力

區 分	科學技術院	機械研究所	動力資源研究所
博 士	31	7	4
碩 士	47	28	12
學士以下	27	23	9
計	105	68	25

◇ 素材開發 政策方向

素材를 개발함에는 多方面의 고급인력과 先進國의 기술이전 忌避深化로 인한 기술정보수집, 시설투자등 研究體制의 혁신적 재편성이 필요하므로 技術性, 經濟性등 현황분석과 그 파급효과 등을 고려하여 우리의 명확한 目標設定과 國策的次元의 대책을 수립하고 또한 기존의 素材開發 기능을 갖고있는 機關間의 유기적 협력체제를 구축하여 정부, 연구소, 산업계 및 학계등과의 研究開發體制를 확립함으로써 다가오는 90년대에는 先進國과의 기술경쟁에 도전할 수 있는 역량을 키울 수 있도록 최대한 노력을 해야 할 것이다.

그러기 위해서는 첫째로 현재 汎部処의으로 수립하고 있는 “2000년대를 향한 中長期計劃”에 素材開發을 위한 장기적 전망과 R & D 계획을 수립하고, 둘째로 무엇보다 우수한 인력을 확보하는 방안으로 2001년까지의 목표로 계획한 科學技術分野의 핵심 高級人力 養成計劃(15,000명)에 포함시켜 科學技術院을 중심으로 碩·博士級 專門家를 양성·보급할 계획이며, 그리고 兵役特例등의 간접지원정책도 확충할 수 있도록 할 것이고, 셋째로 R & D의 직접투자 부문이다. 지금까지의 미미한 투자실적과는 달리 86년도부터는 각 분야의 研究開發 투자에 있어 科學技術處의 特定研究開發事業의 투자뿐 아니라 유사

<表-1> 科學技術處의 素材開發支援實績

단위: 백만원

年度 區 分	1982	1983	1984	1985계획
政府投資	611	1,339	964	1,802
企業投資	147	993	510	1,380
計	758	2,332	1,474	3,182
課題數	7	25	23	61
投資比率(%)	4	6.5	4.5	7.8

※ 特定研究開發事業 投資實績임.

※ 投資比率는 全体研究費에 對한 素材開發投資 比率임.

그리고 間接支援方式으로 반도체생산설비 및 原副資材의 關稅減免, 高技術商品의 특별소비세 감축등의 租稅支援과 기타 연구요원의 兵役特例,

關聯機關의 적극적인 투자를 유인하는 Sponsorship을 도입하여 과감히 투자할 계획이다. 그 一例로 防衛産業分野에서의 素材開發事業을 民需産業으로서 상호 보완적으로 협조토록 개발 유도하고 특히 新素材開發에 확대투자토록 有關機關과 협의·시행할 계획이며, 理工系大學의 材料工學科를 중심으로 新素材의 기초분야별로 分擔研究 추진하여 大學에서의 분야별 研究特性化를 유도하는 문제를 검토 할 예정이다. 네째로 素材開發의 조직적이고 집중적인 추진을 위한 材料專門研究센터의 설립·운영방안이다. 政府出捐研究所들의 大德研究團地에로의 집결을 계기로 研究所機能의 재편성에 발맞추어 科學技術院의 材料工學部를 중심으로 확대·개편하여 “材料工學센터”를 설립하여 2000년대 産業構造의 선진화와 혁신을 주도할 新素材를 중심으로 한 材料技術 底邊能力을 축적하고, 國際収支 赤字의 큰 요인인 材料産業의 취약한 기술 기반을

확립하는데 기여토록 할 계획이며, 이와 병행하여 商工部에서 民間協會·組습을 중심으로 추진한 新素材協議會와 상호 정보교환과 民間研究開發方向등도 협의토록 할 것이다.

기타 支援施策을 들면 우선 稅制上的의 지원으로 新素材産業의 施設機資材의 관세감면 또는 분할납부제를 확대하고 新素材 原副資材의 關稅引下를 검토할 것이며, 또한 新素材産業에 특별 減價償却이 가능토록 연구중에 있다. 그리고 同分野의 外國人의 투자를 장려키 위하여 新素材 合作會社에 대한 법인세, 소득세등의 조세혜택을 外資導入法施行令 改正時 반영토록 關係部處와 협의할 것이며, 또한 新素材의 품질평가·보증을 위하여 KS품목의 개발등 객관적 평가기준을 설정함으로써 신속한 품질의 신뢰성 보장으로 國內需要와 輸出市場의 확보에 지름길이 되도록 할 것이다.

과학과사회

impact of science on society

유네스코 한국위원회가 발행하는
다학문적 과학교양지

■ 계간「과학과 사회」는 한국어, 프랑스어, 스페인어, 중국어, 러시아어, 아랍어 등 7개 나랏말로 간행되고 있으며, 주로 다음과 같은 주제를 다룹니다.

- 과학기술의 발전이 사회에 미치는 충격의 양상과 의미
- 자연과학과 사회·인문과학간의 협력 모색
- 제3세계 발전을 위한 과학기술진흥

■ 특집주제 :

- 제 1 호 「1984년」과 1984년(창간호)
- 제 2 호 약물중독과 그 대책(1984 가을)
- 제 3 호 예술과 과학의 창조와 혁신 (1984 겨울)
- 제 4 호 천연물화학(1985 봄)
- 제 5 호 닐스보아와 양자물리학
- 제 6 호 음향현상과 귀
- 제 7 호 첨단기술과 다국적기업
- 제 8 호 원격탐사

■ 「과학과 사회」 한국어판의 날권은 2,000원, 1년 정기구독료는 6,000원 입니다.
연락처 : 유네스코 한국위원회 교육과학부
서울중앙우체국사서함64호
(전화 : 776-2671)