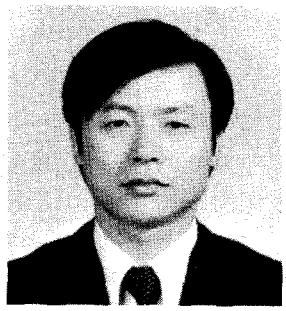
時論

企業의 發明促進을 위한 支援方案 硏究 (1)



黃 義 昌
〈特許廳 調査課長〉

目 次

Ⅰ. 序言
Ⅱ. 企業의 發明活動 槪觀
Ⅲ. 企業의 發明支援 現況
Ⅳ. 企業의 硏究開發事業의 問題點
Ⅴ. 企業의 發明促進을 위한 支援方案
Ⅵ. 結言

〈고딕은 이번號, 명조는 다음號〉

Ⅰ. 序 言

現在 우리나라의 産業技術 水準은 世界 上位圈에 進入하고 있음에도 發明, 즉, 硏究開發 基盤이 퍽 나약한 실정이다.

最近 技術貿易收支를 살펴보면 每年 점점 나빠져 83年 技術貿易收支 比率이 12.6% 이었던 것이 89年 1.1%로 악화되었고, 海外技術 依存度도 20%를 상회하고 있다.

이는 그동안 우리나라 企業의 産業近代化 過程에서 技術導入이 製品, 販賣 위주의 品目別 技術導入에 치중해온 반면 독자적인 技術開發의 基盤이 되는 工程別 技術導入에는 소홀해 왔고 技術 供與者와의 共同技術開發 戰略이나 技術硏究開發 등에도 다소 소홀한 데에 그 원인이 있는 것으로 판단되므로 향후 企業과 政府는 다 함께 發明促進을 위한 基盤 構築에 노력하지 아니하면 海外技術 依存度는 더욱 높아질 것으로 보인다. 따라서 企業의 硏究開發 促進을 위한 현재의 發明 支援制度를 대폭 補強해 나아가야 할 것이다.

Ⅱ. 企業의 發明活動 槪觀

1. 發明活動의 組織

88年度中 發明活動, 즉, 硏究開發活動을 수행한 企業體 數는 '87年에 비해 6.3% 증가한 1,633개였으며, 企業形態別로는 政府投資機關이 前年度에 비하여 1개 감소한 14개, 再投資機關이 前年에 비하여 1개 증가한 23개, 民間企業體는 97개 증가한 1,596개 企業이었다.

主要産業別로는 農林水産業이 前年에 비하여 1개 증가한 8개, 鑛業이 3개 증가한 6개, 製造業이 135개 증가한 1,494개, 建設業이 9개 증가한 52개, 기술용역업이 4개 증가한 54개로 製造業이 全體의 91.5%를 차지하였으며, 이중 전기 및 전자기기 제조업이 323개 업체 19.8%로서 87年에 비해 0.8% 포인트 높아졌으며, 가장 높은 비율을 점유하였다.

從業員 規模別 硏究開發 遂行企業을 살펴보면 종업원 299명 이하가 66개 증가한 977개, 300~999명이 62개 증가한 387개, 1,000명 이

상이 27개 증가한 269개로 나타났다.

研究開發 活動部署를 보면 부설연구소를 보유한 기업이 102개 증가한 586개, 연구개발부를 보유한 기업이 23개 감소한 458개, 연구개발과 및 기타를 가진 기업이 95개 증가한 589개 기업이었다.

연구개발부를 설치, 운영하고 있었던 많은 企業이 附設研究所의 形態로 分離, 獨立시킨 것을 나타내고 있다〈表1〉.

〈表1〉 從業員 規模別 研究開發部署 形態

구 분	계	부설연구소	연구개발부	연구개발과	기 타
299명 이하	977	259	270	119	249
300~999명	387	153	126	60	48
1,000명 이상	269	174	62	16	17
총 계	1,633	586	458	275	314

2. 研究開發費

88年度 企業體의 年間使用 研究開發費는 87年에 비하여 33.8% 증가한 1조 6,333억원이며, 財源別 比率에 있어 政府·公共部門의 분담율이 2.0%로 前年度의 1.7%보다 0.3% 정도 증가하였다.

企業體 중에서도 製造業에서 90.2%인 1조 4,734억원을 사용하였으며, 이 액수는 전년도에 비하여 32.2% 정도 증가한 금액이다.

企業의 研究開發活動을 파악하는데 있어 주요 지표로 사용되는 매출액 대비 연구개발 비율은 88년도의 경우 全産業이 전년에 비해 0.09% 포인트 높아진 1.61%, 제조업이 0.05% 포인트 높아진 1.88%이었고, 매출액 대비 연구개발비 비율이 상대적으로 높은 産業으로 측정·제어장치 및 광학기기 3.84%, 운수장비 3.73%, 전기·전자기기 3.66%, 기계제조업 2.87%를 들 수 있다. 全産業 중에서는 技術용역업이 2.80%로 가장 높았다.

企業體의 業種別 研究開發 遂行現況과 製造業 중에서 세부 업종별 현황은 다음과 같다.

〈表2〉 企業體의 業種別 研究開發遂行 現況

업 종	수행기관	연구개발비(백만)	비율
농수산업	8	5,985	1.82
광업	6	3,898	1.31
제조업	1,494	1,473,369	1.88
음식료품 및 담배	135	75,140	0.81
섬유의복 및 가죽	84	65,433	0.98
나무·가구	5	993	0.44
인쇄·출판·종이	29	14,231	1.06
화합물·석탄·석유·고무	345	205,145	1.19
비금속광물	66	29,193	1.03
1차 금속	72	59,266	0.55
조립금속·기계 및 장비	758	1,023,969	3.39
전기·가스 및 수도	3	12,554	0.26
건설업	52	68,227	0.67
운수 창고 통신	8	40,348	0.69
금융 및 기술용역업	57	25,893	2.71
기타 산업	5	2,989	0.44
계	1,633	1,633,264	1.61

'88年度의 企業의 研究開發費를 性格別로 보면 基礎研究費가 87年에 비하여 46.5% 증가한 1,009억원, 應用研究費가 16.7% 증가한 2,405억원, 開發費가 36.1% 증가한 1조 2,918억원으로 그 구성비율은 기초연구비 6.2%, 응용연구비 14.7%, 개발비 79.1%로 87年에 비하여 기초연구비 비율이 0.6%, 개발비의 비율이 1.6% 높아졌다.

費目別 構成을 보면 人件費가 전년대비 41.4% 증가한 4,850억원, 기타 경상비가 30.0% 증가한 4,093억원, 기계·기구·장치 구입비가 38.0% 증가한 5,165억원, 토지·건물 등 구입비가 10.5% 증가한 1,213억원이었다.

그 구성비율을 보면 人件費 29.7%, 기타 경상비 25.1%, 기계·기구·장치구입비 31.6%, 토지·건물 구입비 7.4%로 人件費가 87年에 비하여 1.7% 높아졌으며, 토지·건물 구입비가 1.6% 낮아졌다. 研究員의 1人當 年間使用研究開發費는 87年에 비하여 23.1% 증가한 57,715천원으로 고등교육기관은 물론 시험연구기관 보다도 높아 기업체의 연구환경이 궤도에 올랐음을 보여주었다.

특히 토지·건물 구입비가 감소되는 대신 人件費와 기계·기구·장치 구입비가 증가하여

연구개발을 위한 기본적인 공간이 이미 확보된 상태에서 내실을 기하고 있는 것으로 평가되었다.

한편 기업체의 年間使用 研究開發費의 集中度를 보면 모든 産業에서 上位 20社의 합계액이 전체 산업연구개발비의 44.5%를 차지하여 '86년의 49.1%, 87년의 51.0%보다 낮어졌으나 일본의 '86年의 36.5%에 비하여 높게 나타나 우리나라 企業體의 研究開發活動이 소수기업에 의해 주도되고 있음을 보여주고 있다.

3. 研究開發關係 從事者

'88年度 企業體의 研究開發關係 從事者數는 총 5만 224명으로 '87年에 비하여 7.6%가 증가하였다. 그 중 연구원은 8.4%가 증가한 2만 8,299명, 연구보조원은 2.4% 증가한 1만 1,084명, 기술 및 기능직 종사자는 9.4% 증가한 6,129명, 기타 지원업무 종사자는 13.3% 증가한 4,712명이었다.

이를 전체 구성면에서 살펴보면, 연구원이 56.3%, 연구보조원이 22.1%, 기술 및 기능직 종사자 12.2%, 기타 지원업무 종사자가 9.4%였으며, 87년과 비슷하였다.

研究員의 學位別 構成을 보면 '87年에 비하여 博士가 30.6% 증가한 610명, 碩士가 16.8% 증가한 6,109명, 學士가 5.4% 증가한 2만 548명, 단순학력소지자가 14.2% 증가한 1,032명이었다.

그 構成比率을 보면 博士가 2.2%, 碩士가 21.6%, 學士가 72.6%, 기타 3.6%로 博士가 0.4%, 碩士가 1.6% 포인트식 증가하였고 學士는 감소하였다.

연구원의 專攻別 構成을 보면 '87년도에 비하여 88年度에는 理學分野가 4.7% 증가한 2,605명, 工學分野가 8.1% 증가한 2만 3,760명, 醫學分野가 4.9% 증가한 576명, 農學分野가 8.7% 증가한 650명이었으며, 그 構成比率은 理學分野 9.2%, 工學分野 84.0%, 農學分野 2.3%, 醫學分野 2.0%, 기타 2.5%로 87年度와 유사하게 工學分野가 대부분을 차지하였다. 從業員 千名當 研究員數는 20.1명으로 87年에 비하여 0.7명이 감소하였는데, 그 理由는 研究員數의 증가율 보다 기타 종업원 수의 증가율이 더 높았기 때문이다.

業種別로는 기술용역업이 48.3명으로 가장 높았고, 제조업 중에서는 기계제조업이 37.0명으로 가장 높았다.

한편 企業體가 보유하고 있는 研究員數의 集中度를 보면 全産業의 業種別 上位 20社씩의 合計가 35.5%를 보유하여 87년의 33.0% 보다 2.5% 높아졌다

Ⅲ. 企業의 發明支援 現況

우리나라는 先進國과의 技術隔差를 早期에 좁히기 위하여 80年代 들어오면서 企業의 發明을 위한 研究開發을 促進하기 위하여 各種 發明 誘引施策을 지속적으로 強化해 온 결과 稅制, 資金, 購買 등의 면에서 多樣한 支援施策이 운용되고 있는 바 그 重要現況은 다음과 같다.

1. 技術革新 段階別 支援稅制

가. 研究開發段階

○技術開發 準備金

○技術 및 人力開發費 稅額控除

○研究試驗用 施設投資 稅額控除 또는 特別償却

○研究開發用品에 대한 關稅減免

○試驗研究用 견본품에 대한 特消稅 免除

○企業 부설연구소용 不動産에 대한 地方稅 免除

○외국인 技術者에 대한 所得稅 免除

○모험자본의 육성 및 모험투자 促進을 위한 支援稅制

나. 企業化 段階

○新技術 企業化 事業用 資産 投資稅額 控除 또는 特別償却

○기술집약형 創業中小企業에 대한 租稅 特例

○技術用役事業 所得控除

○技術所得에 대한 租稅減免

○외국인 技術者에 대한 所得稅 免除

○모험자본의 育成 및 모험투자 促進을 위한 支援稅制

다. 市場進出 段階

○技術開發 선도물품에 대한 特別消費稅 잠정세율 적용

○技術用役事業 所得 控除

○技術所得에 대한 租稅減免

○외국인 技術者에 대한 所得稅 免除

○모험자본 育成 및 모험투자 促進을 위한 支援稅制

2. 重要 硏究開發 支援稅制

가. 技術開發準備金(租減法 第16條)

所得金額의 20% 또는 收入金額의 1.5%(技術集約的인 産業의 경우에는 所得金額의 30% 또는 收入金額의 2.0%) 중 많은 金額(中小企業은 同比率로 계산한 금액에 500만원을 加算한 금액)의 범위내에서 所得計算上 미리 損金으로 산입하고 이를 4년 이내에 技術開發, 技術情報 및 훈련, 연구시설 등의 投資에 사용

나. 技術 및 人力開發費 稅額控除(租減法 第17條)

당해 課稅年度에 支出한 技術 및 人力開發費 總額의 10%를 稅額控除를 해주는 한편 과거 2년간 平均技術 및 人力開發費 를 초과하는 金額에 대하여는 추가로 10%를 稅額控除

다. 硏究試驗用 施設投資 稅額控除 또는 特別償却(租減法 第18條)

企業內의 硏究開發 專擔部署에서 직접 사용하기 위한 硏究試驗用 施設投資에 대하여 投資金額의 8%(國産 機資材는 10%)를 稅額에서 控除하거나 取得價額의 90%를 特別償却

라. 學術硏究用品에 대한 關稅減免(關稅法 第28條)

○企業附設硏究所 및 産業技術 硏究組合이 외국으로부터 輸入하는 物品중 財務部令이 정하는 品目에 대하여 해당 關稅額의 65%를 減免.

○特定硏究機關 및 非營利法人인 형태의 産業技術硏究機關이 科學技術의 硏究·開發에 공하기 위하여 직접 輸入하는 物品(기증 물품 포함)에 대해 해당 關稅額의 90%를 減免

마. 試驗硏究用 見本品에 대한 特別消費稅 免除(租減法 第75條)

企業附設硏究所 및 産業技術硏究組合이 新製品 또는 新技術을 개발하기 위하여 외국으로부터 輸入하는 試驗硏究用의 見本品에 대한 特別消費稅 免除

바. 企業附設硏究所用 不動産에 대한 地方稅 免除(地方稅法 第110條의 3 등)

企業附設硏究所用에 직접 사용하기 위한 것이거나 직접 사용하는 建築物 및 土地(건물 바닥면적의 7배 이내)에 대한 取得稅, 登錄稅 및 財産稅를 免除

사. 新技術 企業化 事業用 資産投資 稅額控除 特別償却(租減法 第18條 第1項)

국내 開發 新技術의 企業化 事業用 資産投資金額의 3%(國産 機資材는 10%)를 稅額에서 控除해 주거나 당해 資産取得價額의 30%(國産 機資材를 사용한 경우에는 50%)를 特別償却

아. 技術所得에 대한 租稅減免(租減法 第19條)

內國人이 硏究開發한 技術(特許權, 實用新案權, 技術祕法)을 이전함에 따라 발생하는 所得중 內國人에게 이전함에 따른 發生所得에 대하여는 法人稅(또는 所得稅)를 免除하고 外國人에게 이전함에 따른 所得에 대하여는 50%를 所得金額에서 控除

자. 技術開發 先導物品에 대한 特別消費稅 잠정稅率 적용(特消稅法 第1條의 2)

技術開發 선도물품으로서 輸出戰略上 내수기반의 확대가 物品에 대하여 市場 진출 초기

단계에 일정기간동안 特別消費稅를 減免(基本稅率에 대해 최초 4년간은 10%, 그 후 1년간은 70%를 적용)

차. 技術用役事業 所得控除(租減法 第20條)

技術用役 事業 개시 후 6년간은 당해 事業所得의 50%를 所得控除

카. 技術集約型 中小企業을 創業하는 者에 대하여 創業 초기에 다음과 같이 租稅減免

○創業後 6년간 所得稅 또는 法人稅 減免(최초 4년간은 免除, 그 후 2년간은 50% 減免)

○創業後 5년간 財産稅의 50% 減免

○創業後 2년간 事業用 財産 및 法人 設立에 관한 登記에 따른 登錄稅의 50%, 事業用 不動産에 대한 取得稅의 50%를 각각 減免

타. 모험자본의 育成 및 모험투자 促進을 위한 支援稅制(租減法 第5條, 第6條 등)

○新技術 事業金融會社 등(新技術 事業金融會社 및 中小企業 創業投資會社) 및 新技術 事業投資組合 등(新技術 事業投資組合 및 中小企業 創業投資組合)의 월활한 財源造成과 모험투자에 대한 損失을 보전해 주기 위하여 다음과 같이 각각 租稅減免

○新技術 事業金融會社 등과 新技術 事業投資組合 등에의 出資 配當所得에 대한 分離課稅

○新技術事業 金融會社 등과 新技術事業 投資組合 등의 保有出資 株式(또는 지분)의 讓渡所得에 대한 非課稅

○新技術事業 金融會社 등의 保有 出資株式(또는 持分) 讓渡差益金 不算入

○新技術事業 金融會社 등의 投·融資 損失準備金의 損金算入

3. 支援方法別 技術開發資金의 種類

가. 補助支援

○特定研究開發事業

○工業 基盤技術 開發事業

○優秀發明 試作品 製作支援

나. 投·隔資 支援

○韓國技術開發株式會社

○韓國技術金融株式會社

○中小企業銀行

○韓國技術振興株式會社

다. 隔資 支援

○韓國産業銀行

○中小企業銀行

○工業發展基金

○國民投資基金

○産業技術 向上 基金

라. 信用保證支援

○技術信用保證支援

4. 主要技術開發資金의 種類

가. 補助支援 및 內容

○特定研究開發事業에 의한 研究費 支援

—特定研究開發事業에 參與하는 企業이나 産業技術研究組合에 대해 總研究費의 일정율을 출연지원

○공정기반기술개발사업에 의한 技術開發費 支援

—工業基盤技術開發事業에 參與하는 企業이나 産業技術研究組合에 대해 技術開發費의 일정율을 출연지원

나. 融資支援 및 內容

○韓國産業銀行 등 金融機關에 의한 支援

—韓國産業銀行, 中小企業銀行 등 金融機關을 통하여 研究開發, 新技術의 기업화 등에 소요되는 資金을 一般金利 水準으로 融資支援

○新技術事業 金融會社 등에 의한 支援

—韓國技術開發株式會社, 韓國技術金融株式會社 등 新技術事業 金融會社를 통해 研究·開發, 新技術의 企業化 등에 소요되는 資金을 一般金利 水準으로 融資支援

○産業技術向上 資金 등 관련 基金에 의한 支援

—産業技術向上 資金, 工業發展 基金 및 國

民投資 基金에 의하여 研究開發, 新技術의 企業化 등에 소요되는 資金을 融資支援(産業技術向上資金은 年利 5%, 工業發展基金은 年利 6.5%, 기타는 一般金利 水準)

○特定設備 資金

-11. 14 景氣 부양책으로 設置된 特定設備資金에 의하여 研究開發, 新技術의 企業化 등에 소요되는 年利 8% 水準으로 融資支援

다. 投資支援 및 內容

○新技術事業 金融會社 등에 의한 投資支援

-韓國技術開發株式會社, 韓國技術金融株式會社 등 新技術事業 金融會社와 韓國技術投資株式會社 등 中小企業 創業投資 會社에 의하여 株式, 轉換사채, 新株引受權부사채 등의 引受方式의 投資支援

라. 投資支援 및 內容

'89년 4월에 設立된 技術信用保證基金에 의하여 擔保能力이 貧弱한 新技術 事業者 및 産業技術研究組合에 대해 技術信用保證 支援

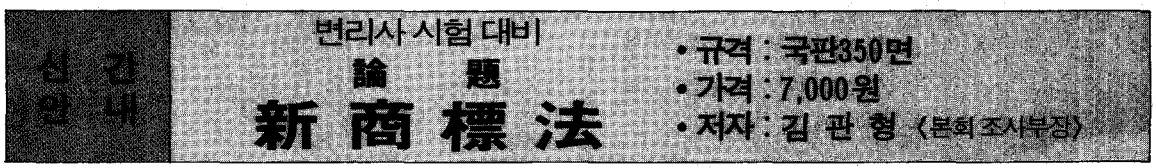
5. 기타 自然系 研究要員에 대한 兵役特例 등 支援制度

'89年 技術開發 促進法의 改正, 兵役義務 特例規制에 관한 법률의 제정 등을 통하여 민간기업에 대한 技術開發 支援施策의 일부가 개선·보완되었으며, 그 主要內容을 보면 다음과 같다.

가. 技術開發 促進法을 改正하여 國産技術製品製造者에 대한 保護手段 중 輸入規制 및 重複製造 規制를 폐지하고 "租稅支援 根據 新設", "特定研究開發事業의 協約對象 研究機關에 科學技術分野의 非營利法人 研究所 등 追加", "團體 등에 技術開發 支援 事業의 委任·委託時 財政支援 根據 新設" 그리고 "戰略技術의 輸出時 事前承認"에 관한 내용을 개선하였다.

나. 다양한 형태로 支援해 오던 兵役特惠制度를 통합하여 自然系 研究要員, 韓國科學技術院生, 特殊專門要員, 學術技術者로 세분되어 운영되어 온 것을 研究要員 兵役特例制로 통합함과 아울러 先發要員의 資格基準도 強化하여 碩士 이상 學位取得者로서 병역特例審議委員會에서 選定한 研究機關에 從事하는 자로 강화하고, 이를 '90년 4월부터 施行하였다.

다. 擔保力이 부족한 新技術事業者와 産業技術研究組合에 대한 資金의 원활한 供給을 支援하기 위해 '89년 4월에 技術信用保證基金을 新規로 설치하고, 保證方法을 개선하여 研究組合 任員의 입보에 의해 支援해 오던 것을 資金의 實需要企業代表의 立保만으로 保證될 수 있도록 개선하였다.

라. 침체된 景氣를 부양하기 위하여 長期 低利의 良質의 資金인 特定設備資金 1조원을 조성하여 中小企業의 生産性 向上, 技術開發, 尖端産業設備 등의 용도로 89년 12월부터 공급하고 있다.

그 밖에 中小企業의 經營安定 및 構造調整 促進에 관한 特別措置法의 制定 등을 통해 技術開發에 대한 支援施策을 강화하였다. 〈계속〉