

# 政府의 科學技術革新政策이 中小企業의 研究開發活動에 미친 影響\*\*

盧化俊 · 安海均\*

.....〈目 次〉.....	
I. 序 論	IV. 中小企業의 技術革新을 促進 시키기 위한 政策이 中小企業
II. 技術革新政策의 目標와 手段	의 技術開發活動에 미친 影響
III. 中小企業의 特性別 技術開發 活動	V. 論議와 結論

## 〈要 約〉

中小企業이 技術革新에서 차지하는 比重은 나날이 증가하고 있으나 우리나라의 경우에는 그 비중이 매우 낮은 실정이다. 이研究는 이러한 問題意識에서 출발하였으며, 中小企業들의 技術開發의 目標, 重點分野 및 方法들이 組織特性이나 規模 등에 따라 어떻게 다른가를 分析하였고, 技術開發의 規模를決定하는데 영향을 미치는 要因들을 分析하여 도출하였다.

政策은 어떤 현상에 대한 說明이 아니라 어떠한 상태에 도달하기 위한 處方이다. 그러나 그 政策이 處方된 마대로 效果를 나타내기 위해서는 먼저 의도한 마대로 執行되어야 한다. 이점에 있어서는 中小企業技術開發支援政策도 마찬가지이다. 이研究에서는 技術革新 因果模型에 따라 도출된 技術革新을 促進시키기 위한 각 類型別 支援政策들의 執行과 運用을 評價하고, 中小企業들의 技術開發活動上의 隘路要因들을 分析해 놨으며, 이를 토대로 政策의 效率性을 提高시킬 수 있는 執行과 運用上의 改善方案과 몇 가지 支援政策의改善方向을 提示하였다.

## I. 序 論

### 1. 研究의 目的

기술革新의 중요성에 대한 認識이 높아지고, 특히 中小企業의 技術革新이 중요하다고 하는 사실이 밝혀지면서, 中小企業技術革新支援政策은 科學技術政策 가운데 가장 관심이 집중되고 있는 研究對象分野의 하나로 등장하고 있다. 예컨대 Prakke에 의하면 20세기에 들어서면서 이루어진 61개의 중요한 發明가운

\* 서울大學校 行政大學院 教授

\*\* 본 研究는 1990년도 文教部 學術進興財團의 研究費 支援으로 이루어졌다.

데 50%이상이 中小企業이나 個人들에 의하여 이루어졌으며, 알미늄 용접이나 組立과 같은 특수分野에서는 149개 技術革新가운데 86%가 中小企業이나 個人들에 의해 이루어졌다고 하는 보고도 있다.<sup>1)</sup> 技術革新에 있어서 中小企業이遂行하는 이러한 중요한役割을 認識하고 우리나라 政府에서도 中小企業의 技術開發活動을 촉진시키기 위하여 그동안 여러가지 支援政策을 펴 왔으며 1980년대에 들어서면서 支援政策들을 多樣化하고 支援의 水準도 점차로 더 높혀 왔다.

그럼에도 불구하고 中小企業의 技術開發投資는 매출액의 평균 0.2%水準에 불과한 대企業의 평균 2%水準에는 크게 못 미치고 있는 실정이다.<sup>2)</sup> 이것은 하나의 指標에 불과하지만 이러한 指標를 통해서도 볼 수 있는 바와 같이, 우리나라의 中小企業들에 대한 技術革新支援政策들이 과연 어느 정도의 效果를 가져오는가 하는데 대해 評價가 절실히 요청되고 있다. 왜냐하면 이러한 評價를 통하여 그동안에遂行하였던 각종의 支援政策들의 效果를 검토해 볼 수 있고, 由此으로 中小企業技術開發을 촉진시키기 위한 支援政策들을 修正, 補完하거나 再設計하는데 활용될 基礎情報들을 產生하여 활용하고 蓄積해 나갈 수 있기 때문이다.

과거에遂行했던 政策에 대한 評價의 必要性은 政策失敗의 可能性을 最小화하기 위해서도 필요하다. 일반적으로 中小企業技術開發支援政策을立案하는 政策立案者들은 여타分野의 政策立案者들과 마찬가지로 技術政策의 經濟에 미치는 效果를 分析할 수 있는 能力이 제한되어 있고, 政策立案者가 企業만큼 企業이 소유하고 있는 技術開發能力을 충분히 認識할 수 없으며, 政策立案者들은 企業人們과는 달리 商業的 利潤動機에 의해서 움직이지 않기 때문에 政策立案者가 遍邇效果를 가져오는 技術開發支援政策을樹立하기가 어렵지 않을까하는 우려도 있는 것이다.<sup>3)</sup> 이 때문에 技術開發支援政策이 失敗할 可能性을 最小화하기 위해서도 실시한 政策에 대한 事後的 評價가 절실히 요구되는 것이다.

이 研究는 우리나라 中小企業의 技術開發活動의 特性을 分析하고, 中小企業의 技術開發活動을 支援하기 위한 政府의 技術革新支援政策이 中小企業의 研究

1) J. Prakke, *The Management of the R&D Interface* (MIT, Doctoral Dissertation, 1974).

2) 第7차 經濟社會發展 5個年計劃 中小企業部門 計劃(案) 1992~96년(商工部 中小企業部門計劃委員會(1991.7), pp. 3-17; 한영수, “우리나라 中小企業政策의 方向”, 나우경제, 제 6 호(국민경제재도연구소, 1991.5), pp. 22-25.

3) 李弘求, “技術開發支援政策 效率化方案”, KDI分期別 經濟展望 1991. 3/4(韓國開發研究院, 1991), pp. 69-95.

開發活動에 미친 影響들을 評價해 보자는데 研究의 目的이 있다.

## 2. 研究의 範圍와 方法

### (1) 研究의 範圍

이 研究는 中小企業이 이룩한 技術革新 그 자체가 아니라, 技術革新을 이룩하기 위한 研究開發活動에 政府의 技術開發支援政策들이 어떠한 影響을 미쳤는가를 查定해 보자는데 研究의 焦點이 있다. 왜냐하면 대부분의 경우 政府支援政策의 궁극적인 目的是 中小企業의 技術革新을 促進시키고자 하는데 두어지고 있지만 구체적인 政策目標나 타겟트(target)는 技術開發을 위한 研究開發活動을活性화하는데 두어지고 있기 때문이다.

그런데 이 경우에도 구체적인 政策評價는 評價의 焦點에 따라 政策效果의 評價, 戰略評價, 執行의 評價 등 크게 3가지로 구분할 수 있다. 政策效果의 評價는 어떤 특정한 하나의 政策이나 프로그램이 中小企業의 技術開發活動, 예컨대 中小企業의 技術開發에 대한 價值指向, 規範 또는 行態 등의 變化에 어떠한 影響을 미쳤는가 하는 것을 評價하는 것인데 이를 위해서는 眞實驗的 方法에 의한 政策評價나 準實驗的 方法에 의한 政策評價를 遂行하여야 한다. 이러한 研究에는 상당수의 研究人力과 長期間의 時間이 소요되며 막대한 研究豫算이 뒷받침되어야 하는바, 本 研究의 경우와 같이豫算과 時間이 限定되어 있는 경우에는 實行이 어렵다.

戰略의 評價는 技術革新支援政策에서 채택하고 있는 몇 가지 具體的인 프로그램水準들이나 方法들의 組合(mix)들 가운데 어떠한 組合이 相對적으로 더욱 效果의 있는가 하는 것을 評價하는 것인데, 이러한 評價의 接近方法도 眞實驗이나 準實驗的 設計에 의하여 몇 개의 實驗集團과 比較集團들에 각기 다른 支援水準이나 方法들의 組合(mix)들을 執行하고 그들의 相對的인 effect들을 比較評價하거나 時系的인 比較評價를 하여야 하기 때문에 時間과豫算의 制約을 받고 있는 本 研究에서는 實行하기 어려운 課題이다.

執行의 評價는 政策이나 프로그램이 實제로 傳達하고자 하는 서비스를 傳達했으며, 傳達하고자 하는 内容이 傳達되었는가 하는 것을查定(assessment)하는 活動이다. 政策企劃을 政策의 設計와 執行企劃으로 나눈다면 執行企劃의 目的은 政策의 適用이나 서비스의 傳達이 目標가 되며, 實제로 서비스를 傳達하는 作業이나 過程은 手段이라고 할 수 있다. 따라서 政策執行의 評價의 焦點은 政策企劃이 目標로 하고 있는 政策의 適用이나 서비스 傳達內容과 그것이 어떻게

그리고 얼마만큼 傳達되고 있느냐에 두어진다. 이러한 政策執行의 評價는 政策效果<sup>4)</sup> 評價나 戰略評價의 以前에 주로 政策執行의 責務性(accountability)을 높 힘으로서 政策執行의 確實性을 높히기 위하여遂行되는 評價이다. 政策이 제대로 韋行되지 않은 상태에서 政策의 效果나 戰略을 評價한다는 것은 무의미하기 때문이다.<sup>5)</sup>

이 研究는 위의 3가지 評價 가운데 일종의 政策執行의 評價라 할 수 있다.

## (2) 研究의 方法

이 研究에서는 文獻研究와 設問調查方法을 사용하여 資料를 菲集하였다. 文獻調查에 의하여 技術革新政策의 目標와 手段들을 檢討하고, 특히 中小企業技術革新政策들의 手段들을 檢討하였으며, 우리나라 政府의 技術革新政策들을 概略的으로 檢討하여 資料蒐集을 위한 設問을 作成하였다.

設問調查는 1991년 3월부터 5월 사이에 이루어졌으며, 調查對象은 우리나라 中小企業들 가운데 電子產業, 情報通信產業 및 化學工業 등에 종사하는 700개 업체를 無作為方法으로 抽出하였으며, 송실대학교 中小企業大學院에 在學하는 중소기업 경영자 100명을 標本으로 追加하여 調査하였다. 이 가운데 회수된 設問은 180부였으나 미응답이 많은 5부를 제외한 175부가 分析되었다. 그런데 각 설문 항목의 分析에 있어서 미응답을 제외하였기 때문에 각 조사 항목의 분석에 있어서는 응답자의 수에 따라 합계 값이 약간씩 달라지고 있다.

## II. 技術革新政策의 目標와 手段

### 1. 技術革新에 있어서 中小企業의 與件과 政府介入의 必要性

부분의 국가들은 科學技術投資의 長期性과 廣大性, 高度의 冒險性, 技術革新의 外部經濟效果(私益과 公益의 兩面性), 科學技術活動의 社會文化的 價值 등 여러 가지 理由로 政府가 技術革新을 촉진하기 위하여 技術開發에 적극적으로 介入하여야 한다는 주장을 받아들이고 있으며 이러한 주장에 따라 각국에서 科學技術開發을 위한 각종의 支援政策들을企劃하여 執行하고 있다.<sup>6)</sup>

4) 盧化俊, 政策評價論(서울:法文社, 1991), pp. 166-168; Michael Quinn Patton, "Evaluation of Program Implementation," in Lee Schreft, et al.(eds.), *Evaluation Studies Review Annual*, Vol. 4 (Beverly Hills: Sage Publications, 1979), pp. 318-346.

5) E. Mansfield, "Federal Support of R&D Activities in Private Sector," in E. Mansfield et al.(eds.), *Technology Transfer, Productivity and Economic Policy*

科學技術開發에 대한 政府의 여러가지 支援政策들 가운데에서도 中小企業의 技術開發支援政策은 製造業에서 차지하고 있는 中小企業의 비중과 技術革新에 있어서 中小企業이 遂行하고 있는 役割의 중요성에 따라 그 중요성이 더욱 높아지고 있다.

1945년부터 1970년 사이에 영국에서 이루어진 1,102건의 技術革新가운데 大企業에서 872건으로 79%, 中企業에서 121건으로 11%, 그리고 小企業에서 109건으로 10%를 차지하여 中小企業에서 약 21%를 점하고 있다.<sup>6)</sup> 이러한 活動結果를 볼 때 中小企業이 技術革新에서 遂行하는 역할이 그다지 중요하지 않은 것으로 생각될 수도 있으나 中小企業, 특히 小企業들 가운데 研究開發에 投資하고 있는 企業體가 5% 이하일 것이라고 하는 점을 감안한다면<sup>7)</sup> 中小企業에서 이루어지고 있는 技術革新은 결코 낮은 것이 아니다. 디구나 매 1 研究開發달러(\$ per R&D dollar) 推定된 重要技術革新의 比率은 1953년부터 1959년 사이에 종업원 1,000명 미만인 中小企業을 100으로 볼 때 종업원 1,000명부터 10,000명 사이의 企業의 경우는 29.5%, 종업원 10,000명 이상인 企業의 경우는 3.9%로서 中小企業의 경우 研究開發資金의 生產性이 더 높았다고 하는 것을 알 수 있으며<sup>8)</sup>, 이러한 사실들에 의해서 볼 수 있는 바와 같이 中小企業의 技術開發活動의 중요성은 더욱 높아져 가고 있다. 최근 美國의 科學技術政策가운데 小企業發展센터라든지 貿易適應支援센터 프로그램(Trade Adjustment Assistance Center Program)과 같이<sup>9)</sup> 企業착수이전단계의 자문으로부터 기존企業에 대한 技術諮詢에 이르기까지의 綜合支援이나 貿易에 의하여 影響을 받는 中小企業들이 대한 심층技術支援을 제공하는 聯邦政府 및 州政府活動의 강화는 技術開發에 있어서 中小企業의 중요성을 認識한데서 출발한 政策들이라 할 수 있다.

中小企業은 大企業에 비해서 技術革新에 有利한 점과 不利한 점들을 아울러

(New York: Norton, 1982), pp.173-207; Paul Horwitz, "Direct Government Funding of Research and Development: Intended and Unintended Effects on Industrial Innovation," in C.T. Hilland and J.M. Utterback(eds.), *Technological Innovation for a Dynamic Economy* (New York: Pergamon Press, 1979), pp. 268-284.

6) Roy Rothwell and Walter Zegveld, *Industrial Innovation and Public Policy* (Westport, Connecticut: Greenwood Press, 1981), p. 186.

7) *Ibid.*, p.186.

8) W. Zegveld and F. Prakke, *Government Policies and Factors Influencing the Innovative Capabilities of Small and Medium Enterprises* (Paper Prepared for the Committee for Scientific and Technology Policy, OECD, Paris, 1978).

9) 미국대통령비서실 과학기술정책국, "美國의 科學技術政策", 美國의 最近 科學技術政策方向(科學技術處譯, 1991), p. 23.

가지 그 있다. 中小企業은 어떤 技術分野에 있어서는 顧客들과 밀접한 關係를 유지함으로서 급속히 變化하는 市場의 需要變化를 파악하고, 市場變化와 技術變化에 신속하고 능률적으로 반응함으로서 특정한 고객들의 섬세한 구체적 주문에 응할 수 있다고 하는 利點을 가지고 있다. 技術集約的인 中小企業들은 變化에 신속하게 반응함으로서 새로운 機會를 최대한 活用할 수 있는 企業家精神이 강한 管理者에 의하여 운영되고 있는 경우가 많으므로 冒險을 걸어보려고 하는 성향이 강하고, 또 企業의 規模가 적어서 경영자와 직원들이 개인적으로 접할 機會가 많기 때문에 의사소통이 잘 된다고 하는 利點들도 아울러 가지고 있다. 이러한 利點들이 技術革新을 촉진시키는데 긍정적으로 작용하는 유리한 점들이다.

그러나 中小企業들은 大企業들에 비해서 技術革新에 있어서 여러가지 不利한 點들을 또한 가지고 있다. 여러가지 不利한 點들 가운데에서도 특히 人力, 情報, 管理技法과 實用化, 財政的 資源, 政府의 規制에 대응할 수 있는 能力 등이 특히 技術開發에 대한 중요한 障碍要因들로 지적되고 있다.<sup>10)</sup>

기술革新을 위해서는 優秀한 엔지니어나 科學者들을 필요로 한다. 그러나 中小企業의 경우 質的으로 優秀한 엔지니어나 科學者들과 같은 고급인력을 大企業들과 경쟁하여 확보하기도 어렵거나와 설사 극소수 우수한 고급인력들을 확보할 수 있다고 하더라도 이들을 研究開發部署에 근무하도록 하면서 研究開發活動에 전념할 수 있게 하기는 더욱 어렵다. 왜냐하면 中小企業에 우수한 인재가 있다고 한다면 그는 研究開發 뿐만 아니라 여러가지 企業의 다른 업무에도 관여하지 않을 수 없기 때문이다.

어떤 한 企業이 합리적인 技術開發企劃을 작성하고 技術革新努力을 검토할 수 있기 위해서는 市場의 상황, 관련分野의 새로운 技術의 發展, 技術支援의 소스, 政府의 技術振興手段 등과 같은 여러가지 情報들이 필요하나 中小企業은 여러 가지 人的・物的 資源의 부족으로 이러한 情報들을 蒐集하여 活用하기가 어렵다. 특히 中小企業은 종합적인 도서관의 설치 운영, 資料檢索시스템의 설치, 세미나 등의 참여 등에 있어서 大企業에 비해 不利한 위치에 있기 때문에 科智 技術情報들을 蒐集하여 研究開發에 活用하는데 큰 제약을 받고 있다. 때문에 中小企業들은 새로운 技術發展의 傾向과 機會를 포착하는데 있어서 大企業

10) 李承勲, “中小企業技術支援體制의 改善方案”, 姜文秀 外 編, 中小企業의 產業調整과 中小企業支援施策의 改善方向(韓國開發研究院, 1990. 12), pp. 121-164.

는데 크게 뒤질 수 밖에 없다.<sup>11)</sup> 이러한 情報蒐集과 活用能力의 제약이 中小企業의 技術革新活動에 중요한 장애要因의 하나가 되고 있는 것이다.

기술革新을 위한 研究開發活動에 막대한 資金이 필요하고 또 冒險性이 높을 데록 中小企業은 심각한 재정상의 제약을 받게 된다. 大企業들의 경우 여러가지 研究開發事業들을 동시에 진행함으로서 그 리스크(risk)를 분산시킬 수 있으나 資金力이 미약한 中小企業의 경우에는 여러가지 研究開發事業을 동시에 진행하기 어렵기 때문이다.

中小企業은 또한 나날이 강화되어 가고 있는 政府의 規制에 순응하는 데만도 막대한 자금과 인력이 소요되기 때문에 技術開發活動을 적극적으로 전개하기가 어렵다는 것도 技術革新活動에 대한 제약이 되고 있다. 그 중요한 이유로는 政府規制가 존재한다고 하는 것만으로도 中小企業에게는 큰 부담이 되며, 이에 順應하기 위한 비용이 中小企業에게는 커다란 부담이 되며, 또한 中小企業들은 技術的 및 法的으로 이러한 規制에 대응할 전문인력이 부족한 경우가 대부분이다. 그러므로 技術的으로나 法的으로 복잡한 政府規制에 대응할 전문가들을 확보하고 있지 못하다고 하는 사실이 研究開發活動에 적극적으로 참여할 여유를 中小企業으로부터 박탈하는 要因의 하나로 작용하고 있는 것이다.

中小企業들이 갖는 技術革新活動에 있어서의 이러한 不利한 點들을 어떻게 극복하면서 不利點들을 최소화하느냐 하는 것에 政府의 支援政策들의 重點이 모아지고 있다.

## 2. 中小企業技術革新政策의 目標와 手段

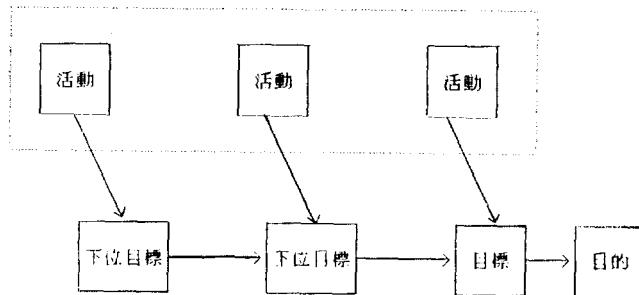
일반적으로 政策은 한 셋트의 目標들과 한 셋트의 手段들로構成되어 있으며 그들 간에는 相互因果關係의 體系를 형성하고 있다.<sup>12)</sup> 이들 目標셋트와 手段셋트들 간의 因果關係의 體系는 [그림 1]과 같은 프로그램 理論을 형성한다.

11) Rothwell과 Zegveld에 의하면 1950년부터 1970년 사이에 영국산업에서 이룬 1,667 건의 중요한 기술혁신들 가운데 소기업(인력 200인 미만)에서는 197건의 기술혁신을 이루었는데 조직내부에서 아이디어를 얻은 것이 139건으로 70.5%, 조직외부에서 아이디어를 얻은 것이 58건으로 29.5%를 점하였다. 이에 비해서 중기업(인력 200인 이상 1,000인 미만)에서는 230건의 기술혁신을 이루었는데 조직내부에서 아이디어를 얻은 것이 151건으로 65.6%, 조직외부에서 아이디어를 얻은 것이 79건으로 34.4%였다. 한편 대기업의 경우(인력 1,000인 이상) 1,240건의 기술혁신을 이루었는데 이를 가운데 조직내부에서 아이디어를 얻은 것이 606건으로 48.8%, 조직외부에서 아이디어를 얻은 것이 634건으로 51.2%였다.

Rothwell and Zegveld, *op. cit.*, p. 182.

12) 盧化俊, “政策設計에 影響을 미치는 要因과 政策設計過程의 類型”, 韓國行政學報, 제23권 제1호(1989), pp. 297-313.

〔그림 1〕 프로그램理論\*



주 : \*① [ ] 内는 정부의 政策手段으로서 규제活動, 인센티브시스템, 자원투입, 서비스活動 등일.

② 화살표(→)는 인과관계를 나타냄.

〔그림 1〕에서 보는 바와 같이, 프로그램理論은 政策目標와 下位目標, 그리고 下位目標들과 政府의 政策手段인 活動들간의 因果關係를 나타내는 일종의 論理的인 假說의 體系임을 알 수 있다.

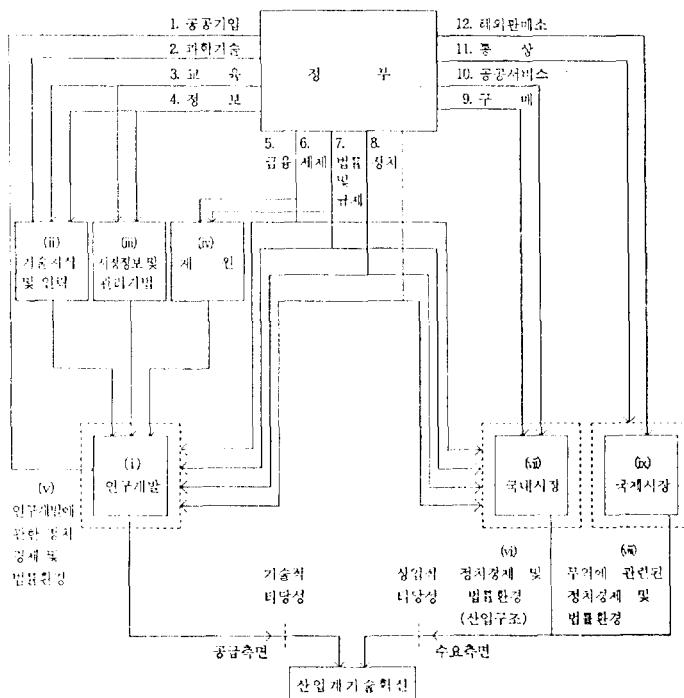
技術革新과 政府의 支援政策들간의 關係에 대해서는 많은 研究가 발표되었는데<sup>13)</sup> 그 가운데 Rothwell의 論理는 바로 프로그램理論을 나타내는 것으로 이를 圖示하면 〔그림 2〕와 같다.

〔그림 2〕에서 산업계 技術革新이 政策目標라고 한다면 研究開發, 國內市場 및 國際市場이 中間目標이며, 技術知識 및 人力, 市場情報 및 管理技法, 財源 등은 下位目標들이다. 이러한 中間目標들과 下位目標들을 달성하기 위한 主要政策手段들로서는 公共企業, 科學技術, 教育, 情報, 金融, 稅制, 法律 및 規制, 政治 購買, 公共서비스, 通商, 海外販賣所 등을 들 수 있다.

많은 研究者들이 技術革新을 촉진시키기 위한 政策手段들의 效果性에 대해서 여러 가지 研究結果들을 발표하였기 때문에 대부분의 국가에서 채택하고 있는 技術革新을 촉진시키기 위한 支援政策, 특히 中小企業支援政策들은 具體的인

13 OECD, *Policies for the Stimulation of Industrial Innovation: Analytic Report*, Vol. 1(Paris, 1978), pp.72-79; W.J. Abernathy and B.S. Chakravathy, "The Initiative in Industrial Innovation: The Automotive Case," *Sloan Management Review*, No. 4(1979, Summer), pp.6-14; N.A. Ashford, *National Support for Science and Technology: An Examination of Foreign Experience*(Summer) (Center for Policy Alternatives, MIT, 1975), pp.39-40; F. Sagasti, "National Science and Technology Policies for Development: A Comparative Analysis," in Ramesh and Weiss(eds.), *Mobilizing Technology for the World Development* (Praeger, 1979), p. 164.

[그림 2] 技術革新을 촉진시키기 위한 政策目標와 手段資料



資料 : Roy Rothwell and Walter Zegveld, *Industrial Innovation and Public Policy* (Westport Connecticut: Greenwood Press, 1981), p. 59.

ターゲット(target)로서의 中間目標 및 下位目標들과 개별 국가들의 具體的인 與件에 맞는 이를 政策手段들의 일종의 믹스(mix)의 선택이라고 할 수 있다.<sup>14)</sup> 그렇기 때문에 政策評價라고 하는 관점에서 볼 때에는 政策效果의 評價란 이들 하나의 技術開發 政策手段들이 어떠한 效果를 가져 있느냐 하는 것을 밝히는 것이고, 戰略의 評價란 일정한 기간동안에 채택하여 執行한 한 셋트의 타겟트와 政策手段들이 전체적으로 中小企業의 技術革新을 촉진시키는데 얼마나 效果的이었느냐 하는 것을 밝히는 것이며, 執行의 評價란 이들 일정한 기간동안에 채택하여 遂行하고 있는 技術開發 政策의 手段들이 政策執行의 對象集團에게 제대로 傳達되고 있으며, 政策에서 의도하고 있는 內容이 傳達되고 있느냐 하는 것을 밝히는 것이다. 논리적으로 볼 때에는 執行의 評價가 이루어지고 난 다음

14) 기업의 규모와 신호되는 정책수단에 대한 논의에 대해서는 B. Rubinger, "Industrial Innovation: Implementing the Policy Agenda," *Sloan Management Review* (1983, Spring), p. 45.

〈표 1〉 政策手段의 分類

정 치 수 단	보 기	정책수단의 분류		
		공급	환경	수요
1. 공 공 기 업	공공기업의 기술혁신, 새로운 기술의 시범적 사용, 새로운 산업의 개척			
2. 교 학 기 술	연구기관, 연구조합에 대한 지원, 전문가 집단, 연구비 지원			
3. 교 육	일반교육, 대학, 기술교육, 도제제도, 계속교육, 재교육			
4. 조 보	정보망 및 센터, 도서관, 자문서비스, 테이타베이스, 연결(liaison)서비스			
5. 금 융	보조금, 대여, 연구비 공동부담계약, 설비·건물·서비스의 제공, 보증대부, 수출금융			
6. 제 제	각종세제, 세제한도			
7. 규 룰 및 규 제	특허, 환경 및 보건에 대한 규제, 검사, 독점규제			
8. 관 치	국가계획, 지역정책, 기술혁신에 대한 포상, Consortia촉진, 공공자문			
9. 구 매	정부구매 및 계약, 연구개발계약, 시제품 구매			
10. 공 서비스	보건, 공공건물, 건축, 교통, 통신분야에서의 구매, 관리유지, 기술혁신			
11. 무 상	무역협정, 관세, 통화규제			
12. 외 판매소	무기판매조직			

資料 : Roy Rothwell & Walter Zegveld, *Industrial Innovation and Public Policy* (Westport, Connecticut: Greenwood Press, 1981), p. 61.

政策의 원래 의도한 바 그대로執行되었다고 하는 것을 확인한 다음에 政策效果의 評價나 戰略의 評價를 遂行하여야 할 것이다.

그나마로 技術開發支援政策의 評價에 있어서는 政策의 評價가 執行의 評價이든, 政果의 評價나 戰略의 評價이든 먼저 일정한 기간동안에 技術革新을 촉진시키기 위하여 執行하였던 한 셋트의 政策이 무엇이었는가 하는 것을 간략하게 살펴볼 필요가 있기 때문에 다음에는 지난 80년대 후반 이후에 실시하였던 중요한 政策들을 중심으로 우리나라의 中小企業技術革新을 촉진시키기 위하여 執行하였던 각종의 支援政策들의 개요를 간략하게 살펴보고자 한다.

### 3. 政府의 中小企業技術革新支援政策

우리나라 政府에서 企業의 技術革新을 촉진시키기 위하여 支援하고 있는 政策들도 [그림 2] 및 〈표 1〉에서 분류하고 있는 범주에 속하는 政策目標와 手段들로 構成되어 있다. 이들 技術革新을 촉진시키기 위한 支援政策들 가운데에는

〈표 2〉 우리나라의 類型別 主要 技術支援政策

政策手段	支 援 의 種 類
公共企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 科學技術處 산하 研究기관의 技術開發支援*</li> <li>• 國립공업시험원의 技術支援*</li> <li>• 한국생산성본부의 자동화 技術支援*</li> <li>• 중소기업의 진흥공단의 기술지도</li> </ul>
科學技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유망 中小企業발굴 技術開發支援*</li> <li>• 기업현장에 연구원 장기파견 技術開發支援*</li> <li>• 生產基盤技術開發支援*</li> <li>• 生產工程의 간이자동화 技術開發支援</li> <li>• 경밀기기 예방보수 및 수리 再活用支援</li> <li>• 경밀계측기기의 교정검사 및 시험검사*</li> <li>• 정부산하기관에 의한 시험·검사·分析·設計支援, 계측기교정·검사 및 시험 등 기기技術開發支援*</li> <li>• 국산 新技術製品支援*</li> </ul>
教 育	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 技術教育센터의 現場技術人力 養成支援</li> <li>• 中小企業연수원의 技術研修*</li> <li>• 研究要員에 대한 병역특례</li> </ul>
情 報	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업기술정보원의 技術情報提供支援</li> <li>• 한국네이타통신주식회사의 技術情報提供支援</li> <li>• 產業현장의 「自動化・情報化」支援*</li> <li>• 中小企業진흥공단의 技術情報提供支援*</li> <li>• 中小企業진흥공단의 情報化支援*</li> <li>• 산업기술정보원의 中小企業 技術支援*</li> </ul>
金融 및 資金支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 特定研究開發事業에 의한 研究費支援</li> <li>• 公業기반技術開發事業에 의한 技術開發支援</li> <li>• 우수발명시 작품 제작보조비支援</li> <li>• 기계류·부품·소재의 국산화 技術開發支援*</li> <li>• 國民은행·韓國技術開發주식회사·韓國技術금융주식회사·中小企業銀行·韓國技術진흥금융주식회사 등의 투융자支援</li> <li>• 韓國產業銀行·產業技術向上資金·工業發展基金·國民投資基金·特별설비자금 등에 의한 技術開發融資支援</li> <li>• 韓國開發投資주식회사·中小企業 창업주식회사 등에 의한 投資支援</li> <li>• 技術信用保證基金의 技術信用保證支援</li> </ul>
租稅支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 技術開發準備金</li> <li>• 技術 및 人力開發費 세액 공제</li> <li>• 研究시험용 시설投資세액 공제 또는 감가상각</li> <li>• 學術研究用品에 대한 관세 감면</li> <li>• 시험·研究用 기본품에 대한 특소세 면제</li> <li>• 企業附設研究所用 부동산에 대한 지방세 면제</li> <li>• 외국인 技術者에 대한 소득세 면제</li> </ul>

政策手段	支 援 의 種 類
	<ul style="list-style-type: none"> <li>新技術 企業化事業用 資產投資세액공제 또는 감가상각</li> <li>기술소득세에 대한 조세감면</li> <li>기술개발 설비물품에 대한 특소세 감정세율적용</li> <li>기술용역사업에 대한 소득공제</li> <li>기술집약형 창업中小企業에 대한 조세특례</li> <li>新技术事業 금융회사 등의 출자에 대한 租稅支援</li> <li>新技术事業 금융회사 등의 투융자손실준비금 손금산입</li> <li>新技术事業 投資組合 등의 출자에 대한 租稅支援</li> <li>新技术認定 및 新技术企業化事業 인정제도</li> <li>소프트웨어產業 育成支援</li> </ul>
政 治	<ul style="list-style-type: none"> <li>經濟社會發展 5개년계획안 중 科學技術부분계획 · 中小企業부분계획</li> <li>IR 52 장영선상</li> <li>벤처기업상</li> </ul>
購 買	<ul style="list-style-type: none"> <li>중기구매예시제</li> <li>품질·성능·효율을 중시한 종합낙찰제</li> <li>新規開發品에 대한 수의계약제도</li> <li>원가계산에 의한 예정가격 작성시 研究開發費 반영</li> </ul>
公 共 서 1 스	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究機關 시험분석장비의 開放活用支援*</li> <li>國產新開發部品/素材의 性能評價 및 品質認證支援*</li> <li>우수발명품의 展示支援</li> </ul>
通 商	<ul style="list-style-type: none"> <li>외국품질인증 獲得支援*</li> <li>技術輸出支援</li> <li>시험·研究用 재료의 수입 推薦支援</li> </ul>

註 : (1) \* 표는 中小企業에 중점을 둔 技術支援임.

그 외는 中小企業과 大企業에 공통적으로 적용되는 技術開發支援임.

(2) 분류상 2가지 이상의 政策手段인 것은 더 비중이 크다고 판단되는 곳에 분류하였음.

資料 : 科學技術處, 產業技術開發支援안내(1991.6)에 의거 재분류작성함.

성격上 大企業이나 中小企業의 구분이 없이 모든 企業들을 대상으로 하고 있는 技術革新支援政策들이 있는가 하면, 특히 中小企業들만을 支援의 대상으로 하고 있는 技術革新支援政策들도 있다.

이들 技術革新을 촉진시키기 위한 支援政策들은 우리나라의 經濟發展의 단계와 此外的인 經濟環境의 變化에 따라 이에 對應하면서 變化되어 왔다. 80년대에 들어서면서 國際貿易에 있어서 경쟁이 더욱 치열해지고 특히 한국과 대만을 위시한 여러 나라들의 國際貿易의 規模가 급속히 증가하고 무역흑자를 시현하기 시작하자 외국으로부터의 技術移轉이 점차로 어려워지게 되었고, 우루과이 라운드, 미국의 슈퍼 301조 등으로 우리나라에 대한 대외개방압력이 증가하게

되었으며, 勞動賃金의 상승이 勞動生產性의 증가율을 앞지르는 어려운 국면에 접어들면서 產業技術의 革新, 특히 中小企業의 技術革新을 촉진시키기 위한 여러 가지 支援政策들이 대폭적으로 확대되기 시작하였다.<sup>15)</sup> 이를 支援政策들을 類型別로 요약 정리하면 다음 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉에서 볼 수 있는 바와 같이 우리나라의 中小企業技術革新支援政策들은 [그림 2]에 나타나고 있는 技術革新을 촉진시키기 위한 供給側面의 支援政策들과 需要側面의 支援政策들을 모두 고르게 活用하고 있음을 알 수 있다. 그러나 이들 供給側面의 支援政策들과 需要側面의 支援政策들을 비교해 볼 때에는 需要側面의 支援政策들보다는 供給側面의 支援政策들에 상대적으로 더 큰 비중을 두고 있다고 하는 特性을 나타내고 있다.

### III. 中小企業의 特性別 技術開發活動

#### 1. 技術開發活動

이번 조사결과에 의하면 설문조사에 응답한 172개 中小企業들 가운데 약 46.5 %인 80개 中小企業들이 현재 技術開發活動을 하고 있는 것으로 나타나고 있다.<sup>16)</sup>

설립년도별로 볼 때에는 〈표 3〉에서 보는 바와 같이 1967년부터 1971년 사이에 설립된 中小企業에서 技術開發活動을遂行하고 있는 비율이 60%로 가장 높았고, 다음이 1972년부터 1976년 사이에 설립된 中小企業이 57.6%, 1977년부터 1981년 사이에 설립된企業이 48.8% 등의 순이었다. 1980년대에 설립된 中小企業이 1970년대에 설립된 中小企業들에 비하여 技術開發活動을遂行하고 있는 비율이 약간 낮게 나타나고 있는데 이는 中小企業이 技術開發을 착수하기 위해서는 먼저 어느 정도企業이 자리를 잡을 수 있는 기간이 필요함을 나타내 주는 것이라고 할 수 있다.

종업원의 수에 의한 規模別로 볼 때에는 현재 技術開發을遂行하고 있는 中小企業은 종업원수가 200인 이상인 中小企業에서 71.4%로 가장 비율이 높고, 다음이 100인에서 199인 사이인 中小企業이 60.0%, 50인에서 199인 사이인 中

15) 우리나라의 技術開發政策의 變化過程과 그 效果에 대한 分析은 이 研究의 일부로서 별도로 작성된 최명선 교수의 논문 “중소기업기술개발 지원정책의 모식” 행정논총, 제29권 제 2 호(서울대학교 행정대학원, 1991)에서 다루어지고 있음.

16) 2×2표의 경우 行이나 列가운데 어느 한 문항에만 답변을 아니한 경우에도 분석에서 제외되므로 쉽게 결과가 동일한 설문문항에 대해서도 표마다 약간씩 차이가 날 수 있다.

〈표 3〉 設立年度別, 規模別, 業種別 中小企業의 技術開發活動

구분	기술개발활동	현재 실행하고 있다	계획중이다	필요하나 못하고 있다	개발이 필요없다	합 계
설립년도별	1991~1987	8(42.1)	4(21.1)	7(36.8)	0 (0.0)	19(100)
	1986~1982	24(39.3)	11(18.0)	23(37.7)	3 (4.9)	61(100)
	1981~1977	20(48.8)	11(26.8)	10(24.4)	0 (0.0)	41(100)
	1976~1972	19(57.6)	7(21.2)	7(21.2)	0 (0.0)	33(100)
	1971~1967	6(60.0)	2(20.0)	2(20.0)	0 (0.0)	10(100)
	1966년 이전	1(25.0)	1(25.0)	2(50.0)	0 (0.0)	4(100)
합 계		78(46.4)	36(21.4)	51(30.4)	3 (1.8)	168(100)
규모별	5~ 19인	11(26.8)	8(19.5)	21(51.2)	1 (2.4)	41(100)
	20~ 49인	30(46.2)	15(23.1)	19(29.2)	1 (1.5)	65(100)
	50~ 99인	17(54.8)	8(25.8)	6(19.4)	0 (0.0)	31(100)
	100~199인	12(60.0)	3(15.0)	4(20.0)	1 (5.0)	20(100)
	200인 이상	10(71.4)	2(14.3)	2(14.3)	0 (0.0)	14(100)
합 계		80(46.8)	36(21.1)	52(30.4)	3 (1.8)	171(100)
업종별	정보·통신	31(60.8)	12(23.5)	7(13.7)	1 (2.0)	51(100)
	화학공업	14(29.8)	11(23.4)	21(44.7)	1 (2.1)	47(100)
	기계공업	34(53.1)	11(17.2)	19(29.7)	0 (0.0)	64(100)
	기타	1(10.0)	3(30.0)	5(50.0)	1(10.0)	10(100)
합 계		80(46.5)	37(21.5)	52(30.2)	3 (1.7)	172(100)

小企業이 54.8%, 20인에서 49인 사이인 中小企業에서 46.2%, 그리고 19인 이하인 中小企業에서 26.8% 등의 순이었다. 따라서 小企業보다는 中企業들 가운데에선, 그리고 中企業들 가운데에서는 종업원 수가 많은企業에서 技術開發을 遂行하고 있는企業體의 비율이 더 높은 것으로 나타나고 있다.

業種別로 볼 때에는 현재 技術開發活動을 遂行하고 있는企業體의 비율은 情報·通信分野의企業體들 가운데에서 60.8%로 가장 높았고, 다음이 機械工業 53.1%였으며 化學工業은 29.8%로 세 分野의企業體들 가운데 낮았다.

## 2 技術開發遂行組織의 形態

대부분의 中小企業들은 研究所보다는 전담부서 설치에 의하여 技術開發을遂行하고 있는 것으로 나타나고 있다. 〈표 4〉에서 보는 바와 같이 약 51%에 달하는 中小企業들이 전담부서설치에 의하여 技術開發活動을遂行하고 있고, 研究所나 설립하여 技術開發을遂行하고 있는 中小企業은 16.7%에 불과하며, 研究所나 전담부서 또는 타스크 휘스 등과 같은 技術開發을 위한 獨自組織이 없

〈표 4〉 規模別, 業種別 技術開發組織形態

구분	기 술 개 형 태	연 구 소	전 담 부 서 치	태스크워크스	독 자 조 직 읍	합 계
규 모 별	5~ 19인	3 (7.5)	19(47.5)	3 (7.5)	15(37.5)	40(100)
	20~ 49인	8(12.9)	32(51.6)	2 (3.2)	20(32.3)	62(100)
	50~ 99인	6(19.4)	16(51.6)	3 (9.7)	6(19.4)	31(100)
	100~199인	4(20.0)	12(60.0)	1 (5.0)	3(15.0)	20(100)
	200인 이상	7(50.0)	6(42.9)	1 (7.1)	0 (0.0)	14(100)
합 계		28(16.8)	85(50.9)	10 (6.0)	44(26.4)	167(100)
업 종 별	정보·통신	15(30.0)	23(46.0)	3 (6.0)	9(18.0)	50(100)
	화 학 공 업	6(12.8)	20(42.6)	3 (6.4)	18(38.3)	47(100)
	기 계 공 업	6 (9.7)	37(59.7)	3 (4.8)	16(25.8)	62(100)
	기 타	1(11.1)	6(66.7)	1(11.1)	1(11.1)	9(100)
합 계		28(16.7)	86(51.2)	10 (6.0)	44(26.2)	168(100)

는 中小企業도 26.4%나 되었다. 전담부서를 설치하여 技術開發을 하는 中小企業의 비율은 100인 이상 199인 이하인 中小企業에서 60%로 가장 높았고, 다음이 20인 이상 99인 이하인 中小企業에서 51.6%, 5인 이상 19인 이하인 中小企業이 7.5% 등의 순으로 나타나고 있으며, 研究所를 설치하여 技術開發을 하는 中小企業의 비율은 종업원수가 200인 이상인 中小企業에서 50%로 뚜렷하게 높게 나타나고 있고, 반면에 技術開發을 위한 獨自組織이 없는 中小企業의 비율은 5인 이상 19인 이하의 中小企業에서 37.5%, 20인 이상 49인 이하의 中小企業에서 32.3% 등으로 規模가 적을수록 技術開發을 위한 獨自organization이 없는 것으로 나타나고 있다.

業種別로 볼 때에는 研究所를 설치하고 있는 中小企業은 情報·通信分野에서 30%로 가장 높고, 전담부서를 설치하여 技術開發을 하고 있는 中小企業은 機械工業分野에서 약 60%로 가장 높게 나타나고 있다.

### 3. 技術開發의 目標, 重點分野 및 技術開發의 方法

中小企業들이 技術開發을 하는 주요 目標는 53.9%가 경쟁력 우위 확보, 22.2%가 수입품 국산화, 13.8%가 경쟁력 열위 극복, 10.2% 海外市場 진출 등으로서 약 75% 정도의 中小企業들이 경쟁력 우위 확보와 수입품 국산화를 技術開發의 目標로 하고 있다.

이러한 경향은 〈표 5〉에서 보는 바와 같이 中小企業의 規模에 따라 큰 차이

〈표 5〉 規模別, 業種別 中小企業의 技術開發目標

구분	기술개발목표	경쟁력 우위화보	경쟁력 열위극복	수입품 국산화	해외시장 진출	합계
규모별	5~19인	20(50.0)	5(12.5)	10(25.0)	5(12.5)	40(100)
	20~49인	32(50.8)	13(20.7)	15(23.8)	3(4.8)	63(100)
	50~99인	17(56.7)	2(6.7)	5(16.7)	6(20.0)	30(100)
	100~199인	12(60.0)	0(0.0)	5(25.0)	3(15.0)	20(100)
	200인 이상	9(64.3)	3(21.4)	2(14.3)	0(0.0)	14(100)
합계		90(53.9)	23(13.8)	37(22.2)	17(10.2)	167(100)
업종별	정보·통신	27(55.1)	4(8.2)	17(34.7)	1(2.4)	49(100)
	화학공업	23(50.0)	9(19.6)	5(10.9)	9(19.6)	46(100)
	기계공업	35(55.6)	8(12.7)	14(22.2)	6(9.5)	63(100)
	기타	6(60.0)	2(20.0)	1(10.0)	1(10.0)	10(100)
	합계	91(54.2)	23(13.7)	37(22.0)	17(10.1)	168(100)

는 읍 있으나 상대적으로 볼 때에는 경쟁력 우위화보를 目標로 하고 있는 中小企業들은 200인 이상의 中小企業에서 64.3%로 가장 높았고, 다음이 100인 이상 200인 사이의 中小企業에서 60%의 순으로 상대적으로 높게 나타나고 있다. 경쟁력 열위극복이나 수입품국산화를 技術開發의 目標로 하고 있는 中小企業은 비교적 規模가 크거나 아주 작은企業들 가운데에서 상대적으로 높게 나타나고 있고 해외진출을 目標로 하고 있는企業은 종업원 50인 이상 99인 사이의 中企業에서 상대적으로 높게 나타나고 있다.

業種別로 볼 때 技術開發의 目標를 경쟁력 우위화보에 두고 있는 경향은 情報·通信, 化學工業, 機械工業 등 모든 分野의 中小企業에 공통적으로 높게 나타나고 있다. 그러나 化學工業分野에서는 情報·通信이나 機械工業分野에 비하여 경쟁력 열위극복과 海外市場 진출을 技術開發의 目標로 하고 있는 경향이 높았고, 이에 비해서 情報·通信과 機械工業分野에서는 化學工業分野에 비해서 수입품국산화를 技術開發의 目標로 하고 있는 경향이 높았다.

中 小企業들이 중요시하고 있는 技術開發의 重點分野는 新製品開發, 기존제품 개발, 기존공정개선, 新工程開發, 新素林開發 등의 順인 것으로 나타나고 있으며, 특히 新製品開發이 48.3%, 기존제품의 개량이 22.7%로 약 71%에 이르렀다. 新製品開發은企業의 規模에 관계없이 높았으나 특히 200인 이상의 中企業에서 64%로 다른 規模의 中小企業들에 비해서 더 높게 나타나고 있고, 기존제품 개량은 5인 이상 19인 이하의 小規模企業에서 35%로 다른 規模의企業에 비

〈표 6〉 規模別, 業種別 中小企業의 技術開發重點分野

구분	기술개발의 중점분야	신제품 개발	기존제품 개량	기존공정 개선	신공정 개발	신소재 개발	합계
규모별	5~19인	17(42.5)	14(35.0)	6(15.0)	2(5.0)	1(2.5)	40(100)
	20~49인	38(57.6)	9(13.6)	10(15.2)	5(7.6)	4(6.1)	66(100)
	50~99인	12(38.7)	9(29.0)	5(16.1)	4(12.9)	1(3.2)	31(100)
	100~199인	7(33.3)	5(23.8)	4(19.1)	1(4.8)	4(19.1)	21(100)
	200인 이상	9(64.3)	2(14.3)	0(0.0)	1(7.1)	2(14.3)	14(100)
합계		83(48.3)	39(22.7)	25(14.5)	13(7.6)	12(7.0)	172(100)
업종별	정보·통신	40(78.4)	7(13.7)	0(0.0)	2(3.9)	2(3.9)	51(100)
	화학공업	11(22.9)	15(31.3)	13(27.1)	3(6.3)	6(12.5)	48(100)
	기계공업	27(42.9)	13(20.6)	12(19.1)	7(11.1)	4(6.4)	63(100)
	기타	5(45.5)	5(45.5)	0(0.0)	1(9.1)	0(0.0)	11(100)
	합계	83(48.0)	40(23.1)	25(14.5)	13(7.5)	12(7.0)	173(100)

에서 더 높게 나타나고 있고, 다음이 50인 이상 99인 이하의 中企業 29.0%, 100인 이상 199인 이하의 中企業 23.8% 등의 순이었다.

業種別로 보면 新製品開發은 情報·通信分野에서 78.4%로 機械工業分野의 42.9%, 化學工業分野의 22.9%보다 훨씬 더 높았고, 기존제품개량과 新素材開發은 化學工業分野에서 情報·通信分野나 機械工業分野에 비해서 더 높게 나타나고 있다. 그리고 기존공정개선은 化學工業分野에서 가장 높게 나타나고 있으나, 新工程開發은 機械工業分野에서 他分野에서 보다 더 높게 나타나고 있다.

위의 分析을 통해서 技術開發의 重點分野는 종업원 수에 따른 中小企業의 規模보다도 中小企業의 業種別 分野에 따라 더 큰 차이가 있다고 하는 것을 알 수 있다.

技術開發의 方法은 전체적으로 볼 때 自體開發이 54.9%로 절반 이상의 中小企業들이 이 方法을 사용하고 있으며, 다음이 他企業과 共同開發 13.3%, 母企業과 共同開發 12.7%, 專門技術者 招請開發 9.8%, 國公립시험 研究機關 委託開發 5.2%, 大學研究所와 共同技術 4.1% 등의順이었다. 先進工業國의 경우 大學研究所와 共同開發, 他企業과의 共同開發活動이 활성화되고 있는데 비해서 우리나라의 경우에는 극히 저조하다고 하는 것은 中小企業技術開發의 큰 문제 중의 하나라 할 수 있을 것이다.<sup>17)</sup>

17) 美國 등 여러 선진공업국에서는 企業과 大學 및 政府가 運營하는 研究所들간의 연계를 강화하는 경향을 보이고 있으며, 그렇게 함으로서 產業技術革新을 촉진하고 있다: Richard R. Nelson, National Innovation Systems: A Retrospective on a

〈표 7〉 規模別, 業種別 中小企業의 主要 技術開發方法

구분	주 기 술 개 발 방 법	국 공 립 체 시 체 독 자 개 발 방 법						합 계
		국 공 립 체 시 체 연 구 기 관 위 탁 개 발	현 대 기 술 와 공 동 개 발	다 기 업 과 공 동 개 발	모 기 업 과 공 동 개 발	친 기 술 자 초 청 개 발		
규 모 별	5~ 19인	25(61.0)	3 (7.3)	1 (2.4)	3 (7.3)	5(12.2)	4 (9.8)	41(100)
	20~ 49인	32(48.5)	5 (7.6)	2 (3.0)	13(19.7)	7(10.6)	7(10.6)	66(100)
	50~ 99인	15(48.4)	1 (3.2)	1 (3.2)	4(12.9)	6(19.4)	4(12.9)	31(100)
	100~199인	13(61.9)	0 (0.0)	1 (4.8)	2 (9.5)	3(14.3)	2 (9.5)	21(100)
업 종 별	200인 이상	10(71.4)	0 (0.0)	2(14.3)	1 (7.1)	1 (7.1)	0 (0.0)	14(100)
	합 계	95(54.9)	9 (5.2)	7 (4.1)	23(13.3)	22(12.7)	17 (9.8)	173(100)
	정보·통신	26(51.0)	0 (0.0)	5 (9.8)	14(27.5)	3 (5.9)	3 (5.9)	51(100)
	화학공업	27(56.3)	5(10.4)	1 (2.1)	6(12.5)	6(12.5)	3 (6.3)	48(100)
기 계 공 업	기계공업	36(56.3)	4 (6.3)	1 (1.6)	2 (3.1)	12(18.8)	9(14.1)	64(100)
	기타	7(63.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	1 (9.1)	2(18.2)	11(100)
합 계	96(55.2)	9 (5.2)	7 (4.0)	23(13.2)	22(12.6)	17 (9.8)	174(100)	

企業의 規模別로 볼 때에도 〈표 7〉에서 보는 바와 같이 規模와 관계없이 대부분의 中小企業들이 전반적으로 技術開發 方法으로서 자체적인 獨自開發을 가장 널리 활용하고 있으나 그 가운데에서도 특히 200인 이상의 中企業에서 71.4%로 獨自開發의 비율이 뚜렷하게 높게 나타나고 있다. 他企業과 共同開發은 종업원수 20인에서 49인 사이의企業에서 19.7%로 비교적 높게 나타나고 있고, 母企業과 共同開發이나 專門技術者 초청에 의한 技術開發은 종업원수 50인에서 99인 사이인企業에서 각각 19.4% 및 12.9%로 다른 規模의企業에 비해서 더 널리 활용되고 있다.

分野別로 볼 때에도 情報·通信, 化學工業, 機械工業 등 모든 分野에서 技術開發의 方法으로서 自體獨自開發方法을 가장 널리 활용하고 있었으며 업종간에 뚜렷한 차이가 있는 것으로는 보이지 않는다. 그외의 方法으로는 情報·通信分野는 他企業과의 共同開發이 27.5%로 높게 나타나고 있는 반면에 化學工業分野에서는 他企業과의 共同開發 12.5%, 母企業과의 共同開發 12.5% 등으로 비교해 높게 나타나고 있고, 機械工業分野에서는 母企業과의 共同開發 18.8%, 專門技術者 招請開發이 14.1% 등으로 활발한 것으로 나타나고 있다.

#### 4. 技術開發規模을 결정하는데 影響을 미치는 要因

中小企業이 技術開發을 하는 경우 技術開發의 規模를 결정하는 데에는 여러 가지 要因들이 影響을 미치고 있다.

먼저 技術開發規模를 결정하는데 가장 큰 影響을 미치는 内的 要因은 대 영  
·이익의 실적 및 전망으로서 이 要因을 가장 중요한 要因으로 여기는 中企  
·들이 전체의 44.5%에 달하였고, 다음이 研究開發의 경험 및 성과, 시험기자재  
··研究開發組織과 人力이 15.7%, 최고경영자의 투자의지 11.6%, 중장기 技  
·術開發 투자계획 10.5%, 원가절감의 必要性 8.7%, 研究開發課題數 등 당해년  
·의 開發需要 5.8%, 전년도 技術開發 수준 3.5% 등의 순이다. 이렇게 볼 때  
·技術開發의 規模를 결정하는데 중요한 影響을 미치는 3大의 内的 要因은 영업  
·이익의 실적 및 전망, 研究開發組織과 人力, 최고경영자의 투자의지 등이며,  
·들 가운데에서도 매출액, 영업이익의 실적 및 전망이 가장 중요한 要因이고,  
·는 技術開發政策을 세울 때 企業의 이윤동기를 어떻게 활용하느냐 하는 것이  
·최대의 관건이라고 하는 것을 의미하는 것이다.

中小企業의 規模別로 볼 때에는 企業의 規模가 작을수록 매출액과 영업이익이 실적 및 전망이 특히 중요한 影響을 미치고 있으며, 100인 이상 199인 이하

〈표 8〉 規模別, 業種別 中小企業의 技術開發規模 決定에 影響을 미치는 內的 要因

주 부	기술개발규모 결정에 미치는 요인	전 기 술 기 자 수 준	매출액, 영업이익 및 실적전망	중 장 기 기술개발 기자재회 수요	연 간 제 수 도 의 수 요	연 간 발 행 도 의 개 별 률 과 기 자 재 구 조 직 과 인 력	연 구 개 발 및 시 회 경 성 행 동 기 자 재 구 조 직 과 인 력	노 사 문 제 인 원 가 경 필 요 성	제 한 고 경 영 자 의 지 의 성	합 계
주 교 별	5~ 19인	1 (2.5)	23(57.5)	6(15.0)	0 (0.0)	5(12.5)	2 (5.0)	3 (7.5)	40(100)	
	20~ 49인	1 (1.5)	32(48.5)	6 (9.1)	4 (6.1)	9(13.6)	9(13.6)	5 (7.6)	66(100)	
	50~ 99인	1 (3.2)	11(35.5)	3 (9.7)	2 (6.5)	5(16.1)	5(16.1)	4(12.9)	31(100)	
	100~199인	0 (0.0)	6(28.6)	2 (9.5)	1 (4.8)	7(33.3)	2 (9.5)	3(14.3)	21(100)	
	200인 이상	3(21.4)	4(28.6)	1 (7.1)	3(21.4)	1 (7.1)	2(14.3)	0 (0.0)	14(100)	
합 계		6 (3.5)	76(44.2)	18(10.5)	10 (5.8)	27(15.7)	20(11.6)	15 (8.7)	172(100)	
금 동 별	정보·통신 화학공업	0 (0.0)	24(47.1)	5 (9.8)	5 (9.8)	11(21.6)	3 (5.9)	3 (5.9)	51(100)	
	기계공업	3 (6.4)	24(51.1)	4 (8.5)	1 (2.1)	5(10.6)	8(17.0)	2 (4.3)	47(100)	
	기타	3 (4.7)	24(37.5)	9(14.1)	4 (6.3)	8(12.5)	7(10.9)	9(14.1)	64(100)	
	합 계	0 (0.0)	5(45.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	3(27.3)	2(18.2)	1 (9.1)	11(100)	
합 계		6 (3.5)	77(44.5)	18(10.4)	10 (5.8)	27(15.6)	20(11.6)	15 (8.7)	173(100)	

의 企業體에서는 技術開發의 경향 및 성과, 시험기자재 등 研究開發組織과 人力。 다른 規模의 企業體들에 있어서보다 더 중요한 影響要因이었고, 최고 경영者の 투자의지와 50인 이상 99인 이하의 中規模의 企業體들에서 상대적으로 중요한 影響要因이었다.

種別로 볼 때에도 매출액, 영업이익의 실적 및 전망 등은 업종에 관계없이 技術開發投資 規模決定에 있어서 가장 중요한 影響要因이었으나 機械工業이나 情報・通信分野에 비해서 化學工業分野에서 상대적으로 더 큰 影響을 미치는 것으로 나타나고 있다. 그리고 研究開發經驗 및 成果, 시험기자재 등 研究開發組織과 人力은 情報・通信分野에서, 中長期技術投資計劃은 機械工業分野에서 다른 工業分野에서보다 더 큰 影響을 미치는 要因들이었다.

外的 要因들 가운데에서는 현주력상품의 市場占有率为 35.1%로 技術開發規模決定에 가장 중요한 影響을 미치는 要因인 것으로 나타나고 있으며, 다음이 國內外 技術開發趨勢 20.5%, 상품소재의 국산화 必要性 15.2%, 海外市場開拓 및 推進必要性 14.6%, 경쟁사의 技術投資水準 8.2%, 關聯政府支援政策의 정부 등으로 市場要因이 전체의 49.7%에 이르는 높은 비율로 나타나고 있다. 이는 技術開發에 있어서 市場要因이 중요하다고 하는 앞의 제 2 장의 理論模型과 일관성을 보여주고 있는 것이다.

企業의 規模별로 볼 때에도 현주력상품의 市場占有率为 企業의 規模에 관계

〔표 9〕 規模別, 業種別 中小企業의 技術開發 規模決定에 影響을 미치는 外的 要因

부 분	기술개발규모결정에 영향을 미치는 외적 요인	경쟁사의 기술투자 수준	현주력상품의 시장점유율	상품소재의 화성	국내외 기술개발 필요주체	해외시장개척 및 주진요성	관련부처지원정책의 원정도	합 계
부 분	5~19인	7(17.1)	13(31.7)	7(17.1)	5(12.2)	3 (7.3)	6(14.6)	41(100)
	20~49인	4 (6.3)	28(43.8)	7(10.9)	12(18.8)	9(14.1)	4 (6.3)	64(100)
	50~99인	1 (3.2)	9(29.0)	4(12.9)	8(25.8)	8(25.8)	1 (3.2)	31(100)
	100~199인	1 (4.8)	8(38.1)	5(23.8)	4(19.1)	3(14.3)	0 (0.0)	21(100)
	200인 이상	1 (7.1)	2(14.3)	3(21.4)	6(42.9)	2(14.3)	0 (0.0)	14(100)
합 계		14 (8.2)	60(35.1)	26(15.2)	35(20.5)	25(14.6)	11 (6.4)	171(100)
부 분	정보·통신 화학 공업 기계 공업 기 타	2 (3.9) 6(12.8) 5 (7.8) 1(10.0)	13(25.5) 20(42.6) 25(39.1) 3(30.0)	11(21.6) 3 (6.4) 10(15.6) 2(20.0)	16(31.4) 7(14.9) 10(15.6) 2(20.0)	6(11.8) 10(21.3) 7(10.9) 2(20.0)	3 (5.9) 1 (2.1) 7(10.9) 0 (0.0)	51(100) 47(100) 64(100) 10(100)
	합 계	14 (8.1)	61(35.5)	26(15.1)	35(20.4)	25(14.5)	11 (6.4)	172(100)

이 모든 規模의 中小企業에서 가장 중요한 影響要因인 것으로 나타나고 있었으나 상대적으로 볼 때 企業의 規模가 20인에서 49인 사이의 企業에서 더 큰 影響을 미치는 要因이었으며, 國內外 技術開發 추세는 200인 이상의 中規模企業에서, 상품소재의 國산화 必要性은 100인 이상 300인 이하의 企業에서, 그리고 海外市場開拓 및 推進의 必要性은 50인 이상 99인 이하의 中規模企業에서 다른 規模의 企業에 비해서 상대적으로 더 중요한 影響을 미치는 要因인 것으로 나타나고 있다.

業種별로 볼 때에는 현주력상품의 市場占有率은 化學工業分野와 機械工業分野에서 情報·通信分野에서보다 더 큰 影響을 미치는 要因이었으며, 國內外 技術開發趨勢와 상품소재의 國산화 必要性은 情報通信분야에서 더 큰 影響을 미치는 外的 要因인 것으로 나타나고 있다.

#### IV. 中小企業의 技術革新을 促進시키기 위한 政策이

##### 中小企業의 技術開發活動에 미친 影響

###### 1. 技術革新支援政策 執行의 評價

###### (1) 각종 技術開發支援制度의 認知度와 活用度

우리나라 政府에서는 <표 2>에서 보는 바와 같이 企業의 技術開發活動들을 領導하고 活性화하기 위하여 여러가지 支援政策들을 遂行하고 있다. 製造業에 주사하고 있는 中小企業들이 技術革新을 이루하기 위해서는 먼저 中小企業들이 技術開發活動에 적극적으로 參與하여야 한다. 그렇기 때문에 中小企業들이 技術開發活動을 하고자 하는 動機가 발생하게 되고, 나아가서는 技術開發活動을 具體로 착수하여遂行하는 것이 中小企業이 技術革新을 이루하기 위한 기본전략이 된다. 그렇기 때문에 政府의 中小企業技術開發支援政策의 제 1 차적인 目標들은 中小企業에게 技術開發活動을 전개하도록 하는 動機를 부여하고, 다음에는 이것을 實行에 옮기도록 하는데 있는 것이다.

中小企業들이 政府의 技術開發支援政策에 의하여 技術開發을 하고자 하는 의欲이 발생하고 나아가서는 技術開發을 實行에 옮길 수 있기 위해서는 먼저 中小企業들이 政府가 어떠한 中小企業支援政策들을 펴나가고 있는가 하는 것을 瞭解하는 것이 중요하다. 왜냐하면 政府에서 遂行하고 있는 中小企業技術開發支援政策들을 中小企業들이 알고 있지 못한다면 그러한 政策을 활용하여 技術開發을 증진시키고자 하는 의欲이 발생할 수는 없을 것이기 때문이다. 그리고 한걸음 더 나

〈표 10〉 中小企業技術開發을 促進하기 위한 資金支援制度에 대한 認知度와 活用度

자금 지원 제도	인지도와 활용도		활용하려고 시도했으나 성공하지 못하였다	잘 모르고 있다	합계
	알고 있다	활용하고 있다			
특종 연구개발사업	41(28.5)	7 (4.9)	7 (4.9)	89(61.8)	144(100.0)
공유 기반기술개발사업	29(20.4)	15(10.6)	8 (5.6)	90(63.4)	142(100.0)
중소 기업 기술개발자금	64(42.7)	22(14.7)	32(21.3)	32(21.3)	150(100.0)
공유 발전기금	32(22.2)	20(13.9)	11 (7.6)	81(56.3)	144(100.0)
산우 기술향상자금	35(24.8)	7 (5.0)	10 (7.1)	89(63.1)	141(100.0)
국내 투자기금 중 기술개발자금	46(32.2)	10 (7.0)	16(11.2)	71(49.7)	143(100.0)
중소 기업은행 및 산업은행 기술개발자금	57(39.0)	10 (6.8)	16(11.0)	63(43.2)	146(100.0)
중소 기업 기술인력 양성자금	25(17.5)	7 (4.9)	9 (6.3)	102(71.3)	143(100.0)
신기술사업금융회사 지원자금	34(23.4)	8 (5.5)	5 (3.4)	98(67.6)	145(100.0)

아기서는 中小企業이 技術開發支援을 위한 政府의 支援政策들을 알고 있을 뿐만 아니라 그것을 活用하고 시도해 본 일이 있으며, 이러한 시도의 결과 성공적으로 活用하고 있는지, 아니면 실패하여 活用하지 못하고 있는지 하는데 대한 情報를 가질 수 있다고 한다면 이러한 情報들은 政府가 시행하고 있는 中小企業 支援政策들이 얼마나 성공적으로 執行되고 있는가를 판단하는 기초가 될 수 있을 뿐만 아니라 나아가서는 中小企業技術開發支援政策들의 執行을 效率化 할 수 있는 토대를 마련할 수 있는 자료로도 活用될 수 있을 것이다.

o 研究에서는 中小政策의 技術開發支援政策들을 資金支援制度, 租稅支援制度 및 其他支援制度 등 크게 3가지로 구분하여 분석하였다.

技術開發을 촉진하기 위한 資金支援制度들에 대해서 이 조사의 대상이 되는 中小企業들 가운데에서는 알고 있다거나 活用하고 있다고 하는 비율보다도 잘 모르고 있다고 하는 비율이 훨씬 더 높게 나타나고 있다. 〈표 10〉에서 볼 수 있는 바와 같이 中小企業技術人力養成資金과 같은 경우는 모르고 있다고 하는 비율이 71.1%에 달하고 있으며, 그 외에도 잘 모르고 있다고 하는 비율은 新技術事業 金融會社 支援資金의 경우는 67.6%, 工業基盤技術開發事業의 경우는 63.4%, 產業技術向上資金의 경우는 63.1% 등으로 높게 나타나고 있다. 그러나 中小企業 技術開發資金의 경우에는 모르고 있다고 하는 비율이 21.3%로 비교적 낮게 나쁘고 있다. 이는 中小企業技術開發을 촉진하기 위한 資金支援制度의 活用度를 높이는데 실패했다고 하는 것을 나타내는 것이며, 이것이 中小企業의 技術開發慾을 북돋우거나 나아가서는 이것을 행동화하는데 실패함으로써 中小企業들

의 技術開發活動이 부진하게 하는 하나의 원인이 되고 있음을 나타내 주는 것이다. 또한 中小企業의 技術開發을 支援하기 위한 각종의 資金支援制度가 있다고 하는 것을 알고 있는 경우에도 이러한 制度가 존재한다는 것을 알고 있는데 그 그리고 이것을 活用하고 있는 비율이 낮으며, 支援制度에 따라서는 活用하고 있는 경우보다도 活用하려고 시도했으나 성공하지 못하였다고 하는 비율이 더 높게 나타나고 있기도 하다. 예컨대 產業技術向上資金의 경우 잘 모르고 있다고 하는 것이 63.1%였으며, 알고 있는 경우에도 단순히 알고 있는 경우가 24.8%, 活用하려고 시도하였으나 실패한 경우가 7.1% 등인데 반해서 活用하고 있다는 비율은 5%에 불과하다. 물론 活用하고 있다는 비율이 공업발전기금과 같이 14%정도에 이르는 경우도 있으나 9개의 資金支援制度들 가운데 活用하고 있다는 비율이 10%를 넘는 制度는 3개의 制度에 불과하고 나머지의 경우에는 대부분 活用하고 있다는 비율이 5%~7%정도의 수준에 머무르고 있다. 이러한 사실은 技術開發을 촉진시키기 위한 資金支援制度의 弘報活動을 강화함으로서 이러한 制度들에 대한 認知度를 높이고 나아가서는 活用을 저해하는 要因들을 제거하여 活用度를 높이는 것이 先決課題라고 하는 것을 말해주는 것이다.

기술開發을 촉진하기 위한 租稅支援制度의 경우도 中小企業들의 이들 制度에 대한 認知度와 活用度는 資金支援制度와 거의 유사한 경향을 나타내고 있다. 표 11>에서 보는 바와 같이 각종의 租稅支援制度들에 대해서 잘 모르고 있다. 그 하는 비율이 최저 53.9%에서 최고 72.3%사이에 분포되어 있다. 잘 모르고 있다고 응답한 비율이 가장 높은 制度는 技術開發선도물품에 대한 특별소비세

〈표 11〉 技術開發을 촉진하기 위한 租稅支援制度에 대한 認知度와 活用度

인지도와 활용도 세자원제도	활용하려고 했으나 성공하지 못하였다				합계
	알고 있다	활용하고 있다	잘 모르고 있다		
기술개발준비금	48(33.6)	13 (9.1)	4 (2.8)	78(54.5)	143(100.0)
기술 및 인력개발비 세액공제	39(27.3)	16(11.2)	7 (4.9)	81(56.6)	143(100.0)
연구시험용시설 세액공제 또는 특별상각	40(28.4)	17(12.1)	8 (5.7)	76(53.9)	141(100.0)
연구개발용품에 대한 관세경감과 분납	34(24.3)	10 (7.1)	13 (9.3)	83(59.3)	140(100.0)
시험·연구비·견본품에 대한 특소세 면제	34(24.5)	11 (7.9)	12 (8.6)	82(59.0)	139(100.0)
신기술기업화사업용 자산투자 세액공제 및 특별상각	39(28.1)	9 (6.5)	10 (7.2)	81(58.3)	139(100.0)
기업부설연구소·부동산에 대한 지방세 면제	40(28.6)	6 (4.3)	5 (3.6)	89(63.6)	140(100.0)
기술개발선도물품에 대한 특별소비세 감정세율 적용	26(18.4)	7 (5.0)	6 (4.3)	102(72.3)	141(100.0)

〈표 12〉 技術開發을 촉진시키기 위한 其他支援制度

기타 원제도	인지도와 활용도					합계
		알고 있다	활용하고 있다	활용하려고 했으나 성공하지 못하였다	잘 모르고 있다	
신기술개발제품에 대한 경부우선구매제도	52(37.4)	3 (2.2)	8 (5.8)	76(54.7)	139(100.0)	
종합낙찰제 및 구매예시제	24(17.5)	9 (6.6)	6 (4.4)	98(71.5)	137(100.0)	
시험분석등 국립공업시험원의 기술지원	41(30.6)	12 (9.0)	11 (8.2)	70(52.2)	134(100.0)	
중소기업진흥공단의 기술지도	81(56.6)	22(15.4)	12 (8.4)	28(19.6)	143(100.0)	
한국생산성본부 자동화기술지원	64(46.0)	8 (5.8)	11 (7.9)	56(40.3)	139(100.0)	
산업연구원 중소기업기술지원	56(41.2)	5 (3.7)	6 (4.4)	69(50.7)	136(100.0)	
정부출연연구기관의 중소기업기술지원	40(28.8)	11 (7.9)	7 (5.0)	81(58.3)	139(100.0)	
산업기술연구조합 육성지원	34(24.5)	8 (5.8)	7 (5.0)	90(64.7)	139(100.0)	
공유진흥청의 기술지도	64(45.4)	19(13.5)	8 (5.7)	50(35.5)	141(100.0)	

참정세율적용으로 잘 모르고 있다는 비율이 72.3%였으며, 다음이 企業附設研究所用 부동산에 대한 지방세 면제 63.6%, 研究開發用品에 대한 관세경감과 분납 59.3%, 試驗研究 견본품에 대한 특소세면제 59.0% 등의 순이었다. 이들 租稅 支援制度들에 대해서 알고 있다고 하는 비율은 최고 33.6%에서 최저 18.4% 사이였으며, 평균적으로 볼 때 이를 制度들을 活用하고 있다고 하는 비율이 活用하려고 시도했으나 성공하지 못하였다고 하는 비율보다 약간 높았으나 그 차이는 그렇게 큰 것이 아니었다.

技術開發을 촉진하기 위한 其他支援制度들의 경우에 있어서도 잘 모르고 있다고 하는 비율이 〈표 12〉에서 보는 바와 같이 최고 71.5%에서 최저 19.6%까지 다양하였다. 모르고 있다고 응답한 비율이 가장 높은 技術開發支援制度는 종합낙찰제 및 구매예시제로 71.5%였으며, 다음이 產業技術研究組合育成支援 64.7%, 政府出捐研究機關의 中小企業技術支援 58.3%, 新技術開發製品에 대한 政府優先購買制度 54.7% 등의 순이었다.

힌편 알고 있다고 응답한 技術開發支援制度 가운데에는 中小企業진흥공단의 技術指導 56.6%, 한국생산성본부 자동화기술지원 46.0%, 공업진흥청의 技術指導 45.4% 등의 순이었으며, 活用하고 있는 制度는 中小企業진흥공단의 技術指導 15.4%, 공업진흥청의 技術指導 13.5% 등의 순이었다. 이렇게 볼 때 技術開發支援制度들 가운데 각종의 購買制度와 產業技術研究組合 育成制度에 대한 認知度가 가장 낮은 것으로 나타나고 있으며 中小企業진흥공단의 技術指導와 공업진흥청의 技術指導 등에 대한 認知度와 活用度가 다른 制度들보다 더

는 것으로 나타나고 있다. 그리고 技術開發支援制度들을 活用하려고 시도했으나 성공하지 못한 비율은 현재 活用하고 있는 비율보다 평균적으로 높은 것으로 나타나고 있다.

### (2) 技術開發支援情報提供 및 상담기관의 活用

政府 산하의 여러 기관과 국공립대학을 포함한 여러 公共機關들은 中小企業들을 技術開發을 촉진하기 위하여 政府에서 技術開發을 위하여 支援하고 있는 여러 制度들에 대한 情報를 제공하고 상담에 응하고 있다. 그러면 이러한 情報提供과 상담기관들은 中小企業들에 위하여 얼마나 活用되고 있는가?

이들 기관들 가운데 가장 活用度가 높았던 기관은 中小企業진흥공단의 관리서로서 48.3%이었고, 다음이 中小企業銀行이나 產業銀行 등 金融支援과 관련된 은행의 관리부서 44.8%이었다. 그 다음에는 그 活用比率가 뚜렷이 줄어들어서 국·공부 中小企業局 및 관리課 23.1%, 국공립 및 지방공업시험研究所 18.9%, 韓國科學技術院 등 政府出捐研究機關 16.1%, 시나군 등 행정기관의 경제관련課나 係 14.7% 등의 순이었다. 이러한 자료들을 통해서 볼 때 中小企業진흥공단과 각종의 은행 등이 政府의 각종 支援內容에 대한 情報를 얻고 상담하기 위하여 주로 活用되고 있으며, 시나군 등 행정기관은 그 이용도가 극히 낮다는 것을 알 수 있다.

지역별로 볼 때에도 <표 13>에서 볼 수 있는 바와 같이 中小企業銀行이나 產業銀行 등의 금융기관에 대한 이용률을 中小企業의 공장이 위치하고 있는 지역 관계없이 고르게 높게 나타나고 있었으나 시나군의 행정기관에 대한 이용률은 인구 50만 내외의 도시 및 인근지역, 군단위지역 등에서 그 活用率이 비교적 높게 나타나고 있고, 韩國科學技術院 등 政府出捐研究機關들에 대한 이용률도는 인구 50만 이상의 시 및 인근지역과 서울시 및 인근지역에서 그 活用率이 다른 지역에 비해서 더 높게 나타나고 있다. 인접국공립 및 사립대학교 이공계 관리학과나 研究所들에 대한 이용률도 인구 50만 이상의 지역 및 인근지역의 中小企業에서 그 活用率이 다른 지역에 비해서 보다 더 높은 것으로 나타나고 있다. 이와는 반대로 政府出捐研究機關이나 인접 국공립 및 사립대학의 공계 학과나 研究所에 대한 이용률은 인구 50만 미만의 중소도시와 군단위에 위치하고 있는 中小企業들에서 그 活用度가 다른 지역에 위치하고 있는 中小企業들에 비해서 상대적으로 더 낮은 것으로 나타나고 있다.

### (3) 技術開發支援의 成果

기술開發支援政策의 目標는 中小企業들이 실제로 技術開發活動을 통하여 세

〈표 13〉 각종 技術開發支援에 대한 情報회 등과 상담기관

공장위치별	정보회 등과 상담기관			시나군 등 행정기관의 경제 관련과나 계			상공부 관련과			중소기업국 관련과			국세청이나 지방세 부서		
	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계
서울 및 인근지역	8 (12.1)	58 (87.9)	66 (100)	20 (30.3)	46 (69.7)	66 (100)	7 (10.6)	59 (89.4)	66 (100)						
직할시 및 인근지역	3 (8.8)	31 (91.2)	34 (100)	5 (14.7)	29 (85.3)	34 (100)	2 (5.9)	32 (94.1)	34 (100)						
인구 50만 이상의 도시 및 인근지역	2 (22.2)	7 (77.8)	9 (100)	1 (11.1)	8 (88.9)	9 (100)	0 (0.0)	9 (100.0)	9 (100)						
인구 50만 미만의 도시 및 인근지역	4 (28.6)	10 (71.4)	14 (100)	4 (28.6)	10 (71.4)	14 (100)	1 (7.1)	13 (92.9)	14 (100)						
군단위 지역	4 (22.2)	14 (77.8)	18 (100)	3 (16.7)	15 (83.3)	18 (100)	1 (5.6)	17 (94.4)	18 (100)						
합계	21 (14.9)	120 (85.1)	141 (100)	33 (23.4)	108 (76.6)	141 (100)	11 (7.8)	130 (92.2)	141 (100)						
공장위치별	정보회 등과 상담기관			중소기업은행, 산업은행 등 금융지원과 관련부서			중소기업진흥공단의 관련부서			국립공업시험소 또는 지방공업시험소					
	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계
서울 및 인근지역	29 (43.9)	37 (56.1)	66 (100)	29 (43.9)	37 (56.1)	66 (100)	8 (12.1)	58 (87.9)	66 (100)						
직할시 및 인근지역	15 (44.1)	19 (55.9)	34 (100)	20 (58.8)	14 (41.2)	34 (100)	11 (32.4)	23 (67.7)	34 (100)						
인구 50만 이상의 도시 및 인근지역	3 (33.3)	6 (66.7)	9 (100)	3 (33.3)	6 (66.7)	9 (100)	1 (11.1)	8 (88.9)	9 (100)						
인구 50만 미만의 도시 및 인근지역	9 (64.3)	5 (35.7)	14 (100)	10 (71.4)	4 (28.6)	14 (100)	4 (28.6)	10 (71.4)	14 (100)						
군단위 지역	8 (44.4)	10 (55.6)	18 (100)	6 (33.3)	12 (66.7)	18 (100)	3 (16.7)	15 (83.3)	18 (100)						
합계	64 (45.4)	77 (54.6)	141 (100)	68 (48.2)	73 (51.8)	141 (100)	27 (19.2)	114 (80.9)	141 (100)						
공장위치별	정보회 등과 상담기관			산업연구원 관련부서			한국과학기술원 등 정부출연연구기관			인접국·공·사립 대학교 이공계관련 학과나 연구소					
	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계	있다	없다	합계
서울 및 인근지역	3 (4.6)	63 (95.5)	66 (100)	12 (18.2)	54 (81.8)	66 (100)	7 (10.6)	59 (89.4)	66 (100)						
직할시 및 인근지역	0 (0.0)	34 (100.0)	34 (100)	5 (14.7)	29 (85.3)	34 (100)	4 (11.8)	30 (88.2)	34 (100)						
인구 50만 이상의 도시 및 인근지역	1 (11.1)	8 (88.9)	9 (100)	2 (22.2)	7 (77.8)	9 (100)	2 (22.2)	7 (77.8)	9 (100)						
인구 50만 미만의 도시 및 인근지역	0 (0.0)	14 (100.0)	14 (100)	1 (7.1)	13 (92.9)	14 (100)	1 (7.1)	13 (92.9)	14 (100)						
군단위 지역	1 (5.6)	17 (94.4)	18 (100)	3 (16.7)	15 (83.3)	18 (100)	2 (11.1)	16 (88.9)	18 (100)						
합계	5 (3.6)	136 (96.5)	141 (100)	23 (16.3)	118 (83.7)	141 (100)	16 (11.4)	125 (88.7)	141 (100)						

·운 技術을 開發하도록 하자는데 있으므로 政府의 技術開發支援政策에 의하여  
·제로 얼마나 技術開發이 이루어졌는가 하는 것은 政策決定者들의 최대의 관  
·사가 아닐 수 없다.

中小企業들 가운데 1986년 이후에 技術開發을 한 회사의 수는 38개 회사로  
조사대상 153개 회사의 24.8%에 달하여고 技術開發을 하지 않은 회사는 115개  
회사로 조사대상 회사를 가운데 75.2%에 달하였다.

〈표 14〉 1986년 이후 技術開發을 했는지의 여부

기술개발여부	회 사	회 사 수	비 율
없 다		115	75.2
있 다		38	24.8
합 계		153	100.0

기술開發을 했던 회사들 가운데 技術開發의 形態別 技術開發과 技術開發資金  
支援에 의한 技術開發 件數를 보면 다음 〈표 15〉과 같다. 이 〈표 15〉에서 보면  
1986년 이후에 획득한 총 특허권 획득건수는 72건인데 이들 가운데 技術開發資  
金支援에 의하여 이루어진 것은 6건으로 전체의 8.3%이었고, 규격획득건수는  
총 72건이었는데 이들 가운데 技術開發資金支援에 의하여 이루어진 것은 7건으  
로 전체의 9.7%에 달하였다. 또한 新製品開發은 378건이 이루어졌는데 이들  
가운데 技術開發資金支援에 의하여 이루어진 것은 49건으로 13%였으며, 新工  
程開發은 총 58건이 이루어졌는데 이 가운데 技術開發資金支援에 의하여 이루  
어진 것은 5건으로 8.6%에 달하였다. 技術開發形態別로 볼 때 1986년 이후 조  
사대상 中小企業들이 이룩한 技術開發은 新製品開發이 378건으로 가장 많았으  
며 또한 技術開發資金支援에 의한 開發件數의 비율도 新製品開發의 경우에 13%  
로 가장 높은 것으로 나타나고 있다. 나머지 특허권 획득, 규격획득 및 新工程  
開發에 있어서는 이들 분야의 全體技術開發件數를 가운데 技術開發資金支援에  
의한 技術開發件數는 모두 10%미만의 낮은 수준에 머물러 있는 것으로 나타나  
고 있다.

## 2. 中小企業의 技術開發 活用上의 隘路要因

### (1) 技術開發 活用에 있어서 隘路要因

中小企業이 技術開發을 하는 과정에서는 여러가지 隘路를 겪게 되는데 이들  
要因들은 종류가 많기 때문에 여기에서는 크게 內的 隘路要因과 外的 隘路

〈표 15〉 1986년 이후 技術開發件數와 技術開發支援資金에 의한 技術開發實態

기술 개발 형태	총기술개발건수			기술개발자금지원에 의한 개발 건수			B/A ×100 (%)
	건 수	번 도	합계(A)	건 수	번 도	합계(B)	
특허권획득	1	10	10	1	3	2	
	2	2	4	2	2	4	
	3	1	3				
	5	3	15				
	10	1	10				
	13	1	13				
	17	1	17				
합 계	51	19	72	3	4	6	8.3
규 카 티 득	1	1	1	1	3	3	
	2	4	8				
	3	1	3				
	4	2	8	4	1	7	
	5	4	20				
	6	2	12				
	20	1	20				
합 계	41	15	72	5	4	7	9.7
신 기 품 개 발	1	12	12	1	10	10	
	2	12	24	2	5	10	
	3	6	18	3	3	9	
	4	6	24	4	1	4	
	5	6	30				
	6	1	6	6	1	6	
	7	1	7				
	8	2	16				
	9	1	9				
	12	1	12	10	1	10	
	20	1	20				
	200	1	200				
합 계	277	50	378	26	21	49	13.0
신·수정 개발	1	5	5	1	1	1	
	2	4	8				
	3	4	12				
	4	1	4	4	1	4	
	5	3	15				
	14	1	14				
합 계	29	18	58	5	2	5	8.6

〈표 16〉 技術開發에 隘路가 되는 內的 要因

		기술개발에 隘로가 되는 내적 요인		최고 경영자의 의지부족	기술개발 인력부족	기술개발 및 조직적 취약미약	기술개발 체제 연구 또는 활용의 어려움	기술개발 지원조달 및 배분	기술개발 투자와 결과가 같나지 않을까 하는 불안	신제품 개발 후 시장 판로의 불확실성	합계
		전체	13 (7.5)	78(45.6)	37(21.4)	20(11.6)	8 (4.6)	17 (9.8)	173(100)		
도	도	서울 및 인근지역	8 (9.9)	37(45.7)	12(14.8)	12(14.8)	5 (6.2)	7 (8.6)	81(100)		
도	도	직할시 및 인근지역	2 (4.6)	21(47.7)	12(27.3)	4 (9.1)	2 (4.6)	3 (6.8)	44(100)		
도	도	인구 50만 이상의 도시 및 인근지역	1 (7.7)	7(53.9)	2(15.4)	2(15.4)	0 (0.0)	1 (7.7)	13(100)		
도	도	인구 50만 미만의 도시 및 인근지역	1 (7.7)	3(23.1)	7(53.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	2(15.4)	13(100)		
		군단위 지역	1 (5.0)	10(50.0)	4(20.0)	2(10.0)	1 (5.0)	2(10.0)	20(100)		
		합계	13 (7.6)	78(45.6)	37(21.6)	20(11.7)	8 (4.7)	15 (8.8)	171(100)		
인	인	5~19인	3 (7.3)	20(48.8)	5(12.2)	7(17.1)	3 (7.3)	3 (7.3)	41(100)		
인	인	20~49인	2 (3.0)	26(39.4)	15(22.7)	10(15.2)	3 (4.6)	10(15.2)	66(100)		
인	인	50~99인	3 (9.7)	18(58.1)	7(22.6)	1 (3.2)	1 (3.2)	1 (3.2)	31(100)		
인	인	100~199인	3(14.3)	7(33.3)	7(33.3)	1 (4.8)	1 (4.8)	2 (9.5)	21(100)		
인	인	200인 이상	2(15.4)	6(46.2)	3(23.1)	1 (7.7)	0 (0.0)	1 (7.7)	13(100)		
		합계	13 (7.6)	77(44.8)	37(21.5)	20(11.6)	8 (4.7)	17 (9.9)	172(100)		
업	업	정보·통신	3 (6.0)	21(42.0)	6(12.0)	9(18.0)	2 (4.0)	9(18.0)	50(100)		
업	업	화학공업	7(14.6)	23(47.9)	11(22.9)	4 (8.3)	2 (4.2)	1 (2.1)	48(100)		
업	업	기계공업	2 (3.1)	30(46.9)	16(25.0)	5 (7.8)	4 (6.3)	7(10.9)	64(100)		
업	업	기타	1 (9.1)	4(36.4)	4(36.4)	2(18.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	11(100)		
		합계	13 (7.5)	78(45.1)	37(21.4)	20(11.6)	8 (4.6)	17 (9.8)	173(100)		

要因으로 구분하여 살펴 보면 다음과 같다.

中小企業이 技術開發을 하는데 장애가 되는 內的 要因들 가운데 가장 중요한 要因은 技術開發人力 및 경영부족으로 전체의 45%가 이것을 지적하고 있다. 다음에 중요한 要因으로 지적되고 있는 것은 技術開發의 遂行體制 및 研究組織의 취약 또는 미비가 21.4%, 技術開發資源調達 및 配分활동의 어려움이 11.6%, 新製品開發後의 시장판로의 불확실성 9.8%, 최고 경영자의 의지부족 7.5%, 技術開發投資의 결과가 실패로 끝나지 않을까 하는 불안 4.6% 등의 순이었다. 따라서 人力開發 및 경영부족, 技術開發遂行體制의 취약, 技術開發資源調達의 어려움 등이 技術開發에 장애가 되는 3대 要因으로 전체의 78.1%의 높은 비율을 점하고 있다.

공장이 위치하고 있는 지역별로 볼 때에는 技術開發人力 및 경영부족을 技術開發의 隘路要因으로 지적하는 비율은 인구 50만 이상의 도시 및 인근지역에서 53.1%, 군단위지역에서 50%로 높게 나타나고 있고, 技術開發遂行體制의 취약 또는 미약을 중요한 隘路要因으로 지적하는 비율은 인구 50만 미만의 도시 및 인근지역에서 53.9%로 뚜렷하게 높게 나타나고 있다. 이러한 조사결과를 토대로 볼 때 서울 및 인근지역이나 직할시 및 인근지역 등 대도시 지역보다도 인구 50만 내외 및 그 이하의 중소도시와 군단위지역에 공장이 위치하고 있는 中小企業들에서 技術開發人力 및 경영부족, 技術開發遂行體制 및 研究組織의 취약 또는 미약으로 인하여 技術開發에 큰 隘路를 겪고 있는 것으로 나타나고 있다. 이는 이들 중소도시나 농어촌 지역에 공장이 위치하고 있는 中小企業들이 技術開發人力의 공급, 技術開發을 위한 技術指導, 技術開發組織構成을 위한 支援 등의 필요성이 더 높다고 하는 것을 의미하는 것이다.

從業員數別로 볼 때에는 技術開發人力 및 경영부족을 중요한 隘路要因으로 지적하는 中小企業은 從業員 50인 이상 99인 사이인 中小企業에서 58.1%로 가장 높았고, 技術開發遂行體制 및 研究組織의 취약을 隘路要因으로 지적한 비율은 從業員 100인 이상 199인 이하인 中小企業에서 33.3%로 가장 높았으며, 技術開發資源調達을 隘路要因으로 지적한 비율은 從業員 5인 이상 19인 이하인 中小企業과 20인 이상 49인 이하인 中小企業에서 각각 17.1% 및 15.2%로 높게 나타나고 있다. 이는 상대적으로 볼 때 中小企業들 가운데 從業員 50인 이상 19인 이하의 中規模企業들에서는 技術開發人力, 100인 이상의 大企業들 가운데에서는 技術開發遂行體制, 그리고 從業員 50인 미만의 小規模企業들 가운데에서는 技術開發資金調達 등이 더 중요한 隘路要因임을 의미하는 것이다.

中 小企業의 業種별로 볼 때 技術開發人力 및 경영부족을 기술개발의 隘路要因으로 지적하고 있는 비율상에는 커다란 차이가 없었으나 技術開發遂行體制의 취약을 隘路要因으로 지적하고 있는 비율은 화학공업 및 기계공업분야에서 情報・通信分野에서보다 높았으며, 技術開發支援調達을 隘路要因으로 지적하는 비율은 오히려 情報・通信分野에서 다른 분야에서 보다 더 높게 나타나고 있다.

中 小企業들이 技術開發을 하는 과정에서 隘路가 되는 外的要因들 가운데 가장 중요한 要因은 資金確保上의 隘路로서 전체의 48.5%가 이 要因을 가장 어려운 隘路要因으로 지적하였으며, 다음이 新技術情報와 新商品情報 등 外部技術情報회복상의 隘路 18.3%, 시장판로상의 隘路 11.8% 등의 順이었으며, 이들 3대 要因들이 全體 外의 隘路要因들 가운데 78.6%를 점하였다. 따라서 이들



3대 外的 隘路要因들을 해결 내지는 완화해 줄 수 있는 것이 中小企業의 技術開發을 촉진하는데 가장 역점을 두어야 할 政策目標가 되어야 할 것으로 보인다.

由 小企業의 공장이 위치하고 있는 지역을 중심으로 보면 대도시나 중소도시 등에 구분없이 모든 지역에 공장이 위치하고 있는 中小企業들이 모두 資金確保上의 隘路를 가장 중요한 外的 隘路要因으로 지적하고 있으나 그 가운데에서도 특히 인구 50만 이상의 도시 및 인근지역에 위치하고 있는 中小企業에서 그 비율이 61.5%로 상대적으로 볼 때 가장 높았으며, 新技術情報와 外部의 技術情報의 획득상의 隘路는 인구 50만 미만의 도시 및 인근지역에 공장이 위치하고 있는 中小企業과 군단위지역에 공장이 위치하고 있는 中小企業들에서 그 비율이 높았다. 또한 시장판로상의 隘路는 직할시 및 인근지역에 공장이 위치하고 있는 中小企業들에서 隘路要因으로 지적하는 비율이 상대적으로 더 높았다.

從 業員數에 의한 規模別로 볼 때에는 資金確保上의 어려움을 가장 중요한 外的 隘路要因으로 지적하는 中小企業의 비율은 5인 이상 19인 사이의 小企業에서 (8.3%)로 가장 높게 나타나고 있고, 新技術情報와 新商品情報 등 外部의 技術情報 획득상의 隘路는 從業員數 200인 이상의 中企業에서 46.2%로 뚜렷하게 높게 나타나고 있다. 또한 시장판로상의 隘路는 從業員數 50인 이상 200인 미만의 中小企業에서 비교적 높게 나타나고 있다. 업종별로 볼 때 情報·通信分野, 화학공업분야 및 기계공업분야의 中小企業들이 느끼고 있는 外的 隘路要因들에 대한 그 隘路의 정도는 비슷하여 뚜렷한 차이를 보이고 있지 않다.

그리면 中小企業들이 技術開發을 하는데 가장 중요한 內的 隘路要因인 技術人力 확보가 어려운 이유는 무엇인가? 中小企業들은 열악한 근무환경과 競爭企業 등 외부의 스카우트를 가장 중요한 원인들로 보고 있으며, 다음이 너무 낮은 봉급수준, 장래성의 미약 등을 들고 있다. 따라서 근무환경의 개선과 競爭企業 등 외부의 스카우트방지대책에 中小企業技術開發人力支援政策의 높은 우선순위를 두어 나가야 할 것이다.

〈표 18〉 우수한 技術人力確保가 어려운 이유

기술인력 확보의 어려운 이유	비 도	비 율
낮은 봉급수준	39	22.9
장래성 미약	33	19.4
열악한 근무환경	49	28.8
경쟁기업 등 외부의 스카우트	49	28.8
합계	170	100.0

〈표 19〉 技術人力開發에 대한 政府支援上의 重要問題

정부지원의 문제	빈도	비율
① 탁교육 등에 대한 정부보조 미흡	29	17.6
② 적절한 연수기관 부족	14	8.5
③ 기술인력 훈련시 대체인력 부족	37	22.4
④ 적절한 기술지도기관의 부족 또는 자질있는 기술지도원의 부족	42	25.5
⑤ 발달된 인력의 높은 이직율	43	26.1
합계	165	100.0

中小企業 技術人力開發에 대한 政府支援中 가장 문제가 되는 것으로 지적된 것들 가운데 빈도가 가장 높은 것은 開發된 人力의 높은 離職率이 26.1%이고, 다음이 적절한 技術指導機關의 부족 및 자질있는 技術指導員의 부족 25.5%, 技術人力訓練時 代置人力不足 22.4%, 위탁교육 등에 대한 政府補助未洽 17.6%, 적절한 연수기관부족 8.5% 등의 순이었다. 開發된 人力의 높은 離職率과 技術人力 訓練時 代置人力不足 등이 주로 技術人力開發과 관련된 中小企業組織의 內的 問題라고 한다면 적절한 技術指導機關의 부족 또는 자질있는 技術指導員의 부족과 위탁교육 등에 대한 政府補助未洽 등은 주로 積極적인 政府의 支援政策의 執行過程과 관련된 문제이다. 특히 적절한 技術指導機關과 자질 있는 技術指導員이 부족하다는 지적이 많은 것은 심각한 문제가 아닐 수 없다. 왜냐하면 技術人力開發을 아무리 장려해도 이 시책에 호응하여 中小企業들이 자기 企業의 필요(need)에 맞는 적절한 技術人力을 開發할 指導機關이 부족하다든지 또는 企業에서 원하는 人力을 開發할 수 있는 자질을 갖춘 技術指導員이 부족하다고 한다면 中小企業의 技術開發을 위한 人力開發努力은 아무리 효과를 가져오지 못할 쓸데 없는 노력에 그치고 말 것이기 때문이다.

## (2) 技術開發支援制度 活用上의 隘路要因

정부에서 시행하고 있는 각종의 技術開發支援制度들에 대한 活用上의 隘路들을 정확하게 파악하는 것은 앞으로 政府의 技術開發支援政策들에 대한 改善案을 制定하는데 필요한 情報들을 제공해 줄 수 있다는 점에서 매우 중요한 것이다.

현재 政府에서 시행하고 있는 각종의 技術開發資金支援制度 등을 活用해 본 中小企業들이 活用過程에서 경험했던 隘路事項들 가운데 가장 지적빈도가 높은 것은 절차가 복잡하고 까다롭다는 것으로 그 비율이 65.8%에 달하였다. 그외에 중요한 指摘事項은 技術開發資金支援이 성격을 달리하는 여러 단계의 技術開發의 성격에 맞게 조성되지 못하고 있다는 것이 12.7%, 企業化 단계에 치우쳐

## 〈丑 20〉技術開發資金 活用時의 險路事項

기출개발 활용시의 자금 애로 사항	절차가 복잡하고 까다롭다	지원액이 영세하여 실질적인 도움이 못된다	기업에 우여겨온 구제에 대한 자금 어려움	기술개발은 여러 단계에 걸쳐 성격을 달리하고 있으나 자금 지원이 이러한 성격에 맞게 조성되고 있지 않다	용자기반은 짧다	합계
규모별						
5~ 19인	11(84.6)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	13(100)
20~ 49인	22(71.0)	1 (3.2)	3 (9.7)	4(12.9)	1 (3.2)	31(100)
50~ 99인	10(66.7)	1 (6.7)	1 (6.7)	3(20.0)	0 (0.0)	15(100)
100~199인	1(11.1)	1(11.1)	2(22.2)	3(33.3)	2(22.2)	9(100)
100인 이상	8(72.7)	2(18.2)	1 (9.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	11(100)
합계	52(65.8)	6 (7.6)	7 (8.9)	10(12.7)	4 (5.1)	79(100)

研究開発段階에는資金活用이 어렵다는 것이 8.9%,支援額이영세하여실질적인도움이못된다고하는것이7.6%,그리고용자기간이너무짧다고하는것이5.1%등이었다.그러므로技術開發資金支援制度의개선에있어서가장역할을두어야할것은技術開發資金活用節次의간소화와技術開發段階의성격에맞는다양한지원資金의조성이라 할수있을것이다.

中 小企業의 規模別로 볼 때에는 절차가 복잡하고 까다롭다고 하는 지적은 從業員 20인 미만의 小企業과 從業員 20인 이상 50인 미만의 비교적 規模가 작은 中企業 가운데 각각 84.6%와 71.0%로 높게 나타나고 있다. 이는 小企業들이 技術開發資金을 活用하고자 하는 경우 까다로운 수속을 제대로 해낼 수 있는 人力이 부족하기 때문인 것으로 보인다. 또한 흥자기간이 짧다와 技術開發資金이 技術開發의 여러 단계의 성격에 잘 부합되게 조성되지 않고 있다 또는 支援額이 영세하다는 등의 지적은 從業員數가 100인 이상인 비교적 規模가 큰 중소 기업들에게서 많이 지적되고 있는데 이는 이를 企業들이 技術開發資金을 신청하는 단계에서 직면한 隘路가 아니라 실제로 技術開發資金으로 技術開發을 實行하는 과정에서 경험한 隘路事項들인 것으로 보이며 따라서 技術開發資金이 技術開發에 實제적으로 도움이 될 수 있도록 하기 위해서는 이러한 점들을 개선해 나가도록 하여야 할 것이다.

기술개발을 위한租稅支援制度를 활용하고자 하는 경우 직면하는 障路事項들 가운데 가장 지적빈도가 높은 것은 사업계획, 資金사용계획서 등 요구하는 서류가 복잡하여 이용하기 어렵다는 것으로 전체의 55.7%에 달하였으며 다음은

#### 〈표 21〉 租稅支援制度 活用의 險路事項

제도 시의 사항	조세 지원 제도 활용 방법	중소기업, 수출 산업 등 다른 활동에 대한 지원 으로 각종 조세 감면 혜택이 종합한 도움에 도달하여 기술개발 지원, 조세 감면 제도의 실질적 혜택이 없다	사업 계획, 자금 사용 계획서 제작 요구하는 복잡하여 용하기 어렵다	산업 기술에 연수 조합 등에 대한 지원이 필요 로는 대기업 에 비하여 하게 되어 있다	합계
					구조 대체 설정 기업 불리 있다
규모별	5~ 19인	5(23.8)	10(47.6)	6(28.6)	21(100)
	20~ 49인	9(25.0)	22(61.1)	5(13.9)	36(100)
	50~ 99인	4(25.0)	8(50.0)	4(25.0)	16(100)
	100~199인	5(38.5)	6(46.2)	2(15.4)	13(100)
	200인 이상	1 (9.1)	8(72.7)	2(18.2)	11(100)
합계		24(24.7)	54(55.7)	19(19.6)	97(100)

중소기업, 수출산업 등 다른 활동에 대한 지원으로 각종 조세감면액이 종합한 도액에 도달하여 技術開發支援 租稅減免制度의 실질적 혜택이 없다는 지적이 2.7%, 產業技術研究組合 등에 대한 지원이 실질적으로는 大企業에 비하여 불리하게 되어 있다는 지적이 19.6% 등이 주었다.

中小企業의 規模別로 볼 때에는 각종 조세감면액이 종합한도액에 도달하여 技術開發支援租稅減免制度의 실제혜택이 없다고 하는 지적은 從業員 100인 이하 200인 미만의 비교적 規模가 큰 中企業 가운데에서 높았고, 서류가 복잡하여 이용하기 어렵다는 지적은 200인 이상의 비교적 規模가 큰 中企業 가운데서 가장 많았으며, 產業技術研究組合 등에 대한 支援이 大企業에 비하여 불리하게 되었다는 지적은 從業員數 5인 이상 20인 미만의 小企業에서 비교적 높게 나타난다.

기술情報提供, 試驗分析 등 其他支援制度를 活用하였거나 活用하고자한 경우  
경로事項으로는 공장인접지역에 이러한 支援을 받을 수 있는 기관이 없어 相談  
◦나 活用이 어렵다는 지적이 41.8%로 가장 높았고, 다음은 이러한 支援을 담  
당하는 기관간에 횡적인 연계가 되어 있지 않아 관련된 여러 가지 必要(need)  
를 동시에 충족시키기 어렵다는 지적 29.1%, 공장인접지역에 이러한 支援을  
받을 수 있는 支援機關이 있으나 支援內容이 원하는 필요들을 충족시키기에 부  
족하다는 지적 21.8%, 이용절차가 까다롭다는 지적 7.3% 등의 순이었다.

地域別로 볼 때에는 공장인접지역에 技術情報提供, 試驗分析 등의 支援을 받는 수 있는 支援機關이 없어 相談이나 活用이 어렵다는 지적은 군단위 지역 및 구 50만 미만의 중소도시에 공장이 위치하고 있는 中小企業들 가운데에서 특

〈표 22〉 技術情報提供, 試験分析 등 其他支援制度 活用時의 隘路事項

기술정보제공, 시험분석등 기 타지원제도 활 용시의 애로사 항	공장인접 지역 에 이러한 지 원을 받을 수 있는 지원기 관이 있으나, 지원내용이 원하는 필요 (needs)를 충 족시키기에 부족하다					이러한 지원 을 담당하는 기관간에 형 적연계가 어 있지 않아 관련된 여러 가지 필요 (needs)를 등 시에 충족시 키기 어렵다	이용절차 까다롭다	합 계
	공장인접 지역 에 이러한 지 원을 받을 수 있는 지원기 관이 없어 상담이나 활용이 어 렵다							
서부 및 인근지역	17(34.0)	12(24.0)	18(36.0)	3 (6.0)	50(100)			
직속시 및 인근지역	10(37.0)	7(25.5)	7(25.9)	3(11.1)	27(100)			
인구 50만 이상의 도 시 및 인근지역	3(50.0)	1(16.7)	2(33.3)	0 (0.0)	6(100)			
인구 50만 미만의 도 시 및 인근지역	6(54.6)	3(27.3)	1 (9.1)	1 (9.1)	11(100)			
군단위 지역	10(62.5)	1 (6.3)	4(25.0)	1 (6.3)	16(100)			
총 계	46(41.8)	24(21.8)	32(29.1)	8 (7.3)	110(100)			

히 높게 나타나고 있다. 이는 군단위 및 중소도시 지역에 技術情報提供, 試験分析 등을 통하여 中小企業의 技術開發을 支援할 수 있는 制度를 마련하는 것 이 小企業의 技術開發支援을 효율화할 수 있는 주요과제의 하나라고 하는 것을 의미해 주는 것이다.

## V. 論議와 結論

中小企業의 技術開發活動과 中小企業技術開發을 支援하기 위한 政府의 支援政策의 執行에 대한 評價를 통하여 우리나라 中小企業들의 技術開發活動과 技術開發支援政策들이 中小企業의 技術開發活動에 미친 影響에 대하여 몇 가지 중요한 特性들을 발견하게 되었다.

이번 分析을 통하여 발견된 우리나라 中小企業의 技術開發活動의 特性은 다음과 같았다. 즉 우리나라의 中小企業들은 설립후 10여년이 지나면서부터 점차로 技術開發活動이 활발해지고 있으며 20년이 지난다음 가장 활발하다가 그 이후에는 점차로 活動이 감소하는 경향을 보이고 있으며, 規模別로는 100인 이상의 中企業에서, 그리고 業種別로는 화학공업분야에 비해서 情報通信分野와 機械工業分野의 中小企業들 가운데에서 技術開發活動이 활발해지고 있다. 이러한 현상은 우리나라의 中小企業의 技術開發活動은 창업후 일정한 기간동안의 經營

을 통하여 경영능력이 向上되고 경영이 안정되면서 企業의 경제적 및 人的 的이 생길 때 이를 바탕으로 技術開發活動이 활발해지는 것으로 보인다. 이는 小企業보다는 中企業들 가운데에서, 그리고 中企業들 가운데에서도 비교적 그 模가 큰 企業體들 가운데에서 技術開發活動이 활발하다고 하는 사실로 뒷받침되고 있다.

中小企業의 技術開發組織의 形態는 비교적 規模가 큰 中企業에서는 研究所를 설치하거나 전담부서를 설치하여 技術開發을 하고 있는데 비해서 비교적 規模가 적은 企業에서는 독자조직이 없이 技術開發을 하고 있다. 이는 中小企業의 技術開發을 支援하는 경우에도 中小企業들의 規模에 따라 支援의 方法과 支援焦點(focus)를 달리 하여야 함을 시사해 주는 것이다. 즉 中小企業 가운데 비교해 그 規模가 큰 中企業들에 대해서는 研究所 運營이나 전담부서를 운영할 研究施設, 專門研究人力 등의 支援에 중점을 두어야 하는데 비해서 獨自技術開發組織이 없는 영세한 中小企業들에 대해서는 직접적인 技術開發支援보다는 企業經營指導를 통하여 먼저 技術開發을 시도할 수 있는 人的 物的 資源을 축적함으로써 技術開發의 여력을 길러나가도록 하는데 역점을 두어야 할 것이다.

中小企業들의 技術開發目標 또한 中小企業의 規模와 밀접히 관련되어 있는 것으로 밝혀졌다. 즉 中小企業들 가운데 從業員數가 100인 이상인 中企業들은 경쟁력 우위확보에 技術開發의 目標를 두는 경향이 높은데 비해서 從業員數가 50인 이하인 中企業과 小企業들은 경쟁력 열위극복과 수입품 국산화에 技術開發의 目標를 두고 있다는 것이다.

또한 技術開發의 중점분야에 있어서도 從業員 200인 이상인 規模가 큰 中企業에서는 新製品開發에 더 역점을 두는 반면에 從業員數 20인 이하의 小企業에서는 기존제품의 개량에 더 역점을 두고 있는 것으로 나타나고 있다. 이는 中小企業들의 技術開發支援에 있어서 中小企業들의 技術開發의 目標, 技術開發의 중점분야가 다르기 때문에 이를 中小企業들의 技術開發의 目標와 중점분야가 다른데 따라 이에 적합한 技術開發支援方案을 강구함으로써 技術開發支援의 효율성을 극대화시킬 수 있음을 시사해 주는 것이다.

우리나라 中小企業들의 技術開發方法의 중요한 특징은 自體獨自開發方法을 선택하고 있다는 것이다. 이러한 경향은 從業員 100인 이상의 中企業들에서 더 뚜렷하다. 그리고 從業員數 50인에서 100인 사이의 中企業에서는 母企業과 共同開發과 專門家招請開發方法도 비교적 활발하게 사용되고 있고, 從業員數 20인 이상 50인 미만의 規模가 적은 中企業에서는 他企業과 共同開發方法을 많

이 사용하고 있어企業의 規模가 다음에 따라 技術開發方法도 상당히 다른 것으로 나타나고 있었다. 따라서 技術開發支援政策을 수립함에 있어서는 企業의 規模에 따른 技術開發方法의 차이를 중요한 要因으로 고려함으로써 技術開發支援政策들의 효과를 높일 수 있을 것이다. 이 분석을 통하여 발견된 중요한 문제점의 하나는 中小企業들과 大學研究所間의 共同開發이 미미한 수준에 머물고 있다는 사실이다. 그러나 技術開發이 활발한 구미의 여러나라, 예컨대 독일이나 캐나다 등 여러나라에서는 理工系大學이나 研究所와 中小企業들간에 共同研究가 보편화되어 있고, 이를 통하여 한편으로는 대학교의 교육을 產業現場과 밀착시킬 수 있고, 또 한편으로는 대학교에 재직하고 있는 방대한 研究人力과 碩博士課程에 在學하고 있는 학생들의 創意力を 技術開發에 活用함으로서 技術開發의 潛在力を 극대화하고 있는 것이다. 우리나라의 경우에도 전체 研究開發人力 가운데 75% 이상이 大學校에 在職하고 있기 때문에 이들의 潛在的 研究能力을 최대한 活用하고 대학교의 研究와 教育을 產業界的 現場과 연계를 강화하여야 하며 이를 위해서 企業과 大學間의 共同研究를 활성화할 수 있도록 制度的 方式로 뒷받침하여야 할 것이다.

우선 우리나라 中小企業들의 技術開發規模決定에 影響을 미치는 要因들 가운데 가장 큰 影響을 미치는 內的 要因은 企業의 매출액, 영업이익의 실적 및 전망이고, 外的 要因은 현주력상품의 시장점유율이다. 따라서 市場要因이 우리나라 中小企業들의 技術開發規模를 결정하는데 가장 큰 影響을 미치는 要因이다. 이것은 [그림 2]에서 볼 수 있는 바와 같이 市場의 不確實性을 감소시키고 나아가서는 市場의 점유율을 유지하거나 높이는 것과 같은 競爭原理를 活用하는 것이 中小企業들의 技術開發活動을 활성화시킬 수 있는 效果的인 戰略이라는 것을 시사해 주는 것이다.<sup>18)</sup>

中小企業技術開發支援政策에 있어서 가장 力點을 두어야 할 下位目標의 하나는 中小企業들이 技術開發活動을 하고자하는 動機를 부여하는 것이고, 이러한 技術開發活動을 하고자하는 동기를 부여할 수 있기 위해서는 中小企業들이 먼저 어떠한 中小企業技術開發支援政策들이 있는가를 알아야 하고, 또 그러한 支援政策들의 內容이 技術開發活動을 誘發시킬 만한 適正水準에 도달되어야 하는 것이다.<sup>19)</sup> 그런데 이번 資料分析에 의하면 技術開發을 촉진하기 위한 각종의

18) Henry Ergas, "The Importance of Technology Policy," in Partha Dasgupta and Paul Stoneman(eds.), *Economic Policy and Technological Performance* (New York: Cambridge University Press, 1987), pp. 51-96.

19) 朴化俊, 政策評價論(서울: 法文社, 1991), pp. 247-249.

資金支援制度, 租稅支援制度 및 購買를 포함한 기타의 支援制度들 가운데 많은制度들에 대하여 中小企業들이 알고 있지 못하는 것으로 나타나고 있으며, “그러한 制度를 잘 모르고 있다”고 하는 비율이 70%를 넘는 제도들도 여러개 있다. 뿐만 아니라 알고 있는 경우에도 활용하고 있다는 비율은 대부분의 경우 응답자의 10%수준 미만으로서 극히 낮았고, 또한 활용하려고 시도하였으나 실패한 비율이 현재 활용하고 있다는 비율과 거의 비슷하게 나타나고 있을 뿐만 아니라 技術開發을 한 경우에도 技術開發支援에 의한 것은 전체 技術開發件數의 10%수준에 미물고 있는 실정이다. 이러한 分析結果는 앞으로 새로운 技術開發支援政策들을 開發해 내는 것도 중요하겠지만 그보다도 오히려 기왕에 開發한 政策들을 실제로 活用할 수 있도록 政策執行對象集團들에게 널리 홍보하라. 이러한 제도에 접근할 수 있는 接近可能性(accessibility)을 높혀야 할 뿐만 아니라 活用을 저해하는 절차를 개선해 나가야 할 것이다.

技術開發支援制度들에 대한 接近可能性을 높히기 위해서는 농촌지역이나 小都市地域에 위치하고 있는 中小企業들이 技術과 技術支援에 대한 情報를 얻고 상담을 하며 技術指導를 받을 수 있도록 하는 제도적 장치를 마련하는 것이 급선무이다. 한가지 방안은 각 道單位에 中小企業에 대한 技術支援과 大學이나 국가연구소의 기술개발 情報提供, 技術指導와 相談 등을 전담할 가칭 기술移轉센터를 설립하는 것이다. 이 移轉센터에는 데이터베이스를 설치하여 각종의 정부 기관제도, 道內의 각 대학들의 研究開發實態, 情報需要者와 관련된 분야의 외부의 기술개발실태 등에 대한 情報를 제공하고 상담하며, 필요한 경우 각 大學이나 研究所들에서 開發하였거나 開發可能性이 있는 技術의 供給者와 이를 필요로 하는 需要者를 서로 중개하는 役割(clearing house)을 하도록 하여야 할 것이다.<sup>20)</sup>

中小企業技術開發上의 가장 어려운 애로사항 가운데 하나는 기술개발을 담당할 인력이 절대적으로 부족하다는 것이다. 장기적으로 보아서는 理工系大學이나 專門大學 등을 통하여 技術人力을 養成하는 프로그램을 擴大함으로써 技術人力의 供給을 擴大해 나가야 하겠지만 무엇보다도 현재 大學에 있는 研究人力과 理工系 碩士 및 博士課程에 在學하고 있는 學生들의 潛在的인 技術開發能力

20) 미국의 700개에 달하는 국가연구소와 기업간을 중개하는 clearing house에 대해서는 Lee W. Rivers, *Changing Government Industry Relations*(Paper Presented at the STEPI International Conference on "Changing Technology Environment and Policy Responses," Seoul, Korea October 30-31, 1991).

을 대한 活用하는 제도를 모색하여야 할 것이다. 理工系大學과 中小企業間의 產學協同研究를 活性화할 수 있도록 각종의 금융지원, 연구비지원, 조세제도등 을 鑄完해 나가도록 하여야 할 것이다. 예컨대 대학교에 研究費를 지급할 때 中小企業과 共同研究를 하는 研究課題들을 우선적으로 지원하도록 하고, 理工系大學校의 碩博士學位論文을 작성할 때 中小企業에서 研究費를 補助하고 가급적 中小企業의 技術隘路가 큰 問題들을 연구테마로 다루도록 함으로써 중소기업과 대학간의 產學連繫를 강화할 수 있도록 할 수도 있을 것이다. 더 나아가서는 몇 개의 中小企業들이 協同으로 理工系大學校의 관련학과에 연구실을 설치하고 연구에 필요한 機資材와 연구실 운영비를 補助하며, 필요한 경우 중소기업의 研究員들을 여기에 파견하여 공동연구를 할 수 있도록 하고, 이와 반대로 大學校의 教授나 學生들도 企業體의 研究所에서 공동연구를 할 수 있도록 하는 방안이 마련되어야 한다. 또한 大學校教授와 企業의 研究者들이 공동으로 論文을 作成하는 것을 장려하고, 租稅支援이나 金融支援도 이러한 協同研究에 우선적으로 지원하도록 제도를 개선해 나가야 한다.<sup>21)</sup> 이렇게, 함으로써 大學校의 研究도 活性화할 수 있고, 중소기업의 부족한 研究人力問題도 부분적으로 해결할 수 있으며, 무엇보다도 大學校의 碩博士課程에 在學하고 있는 우수한 두뇌를 계속 활용할 수 있는 이점도 아울러 가지고 있다.

技術開發資金을 支援하는 경우에도 中小企業의 경우에는 아이디어의 開發을 위한 研究段階뿐만 아니라 開發과 試製品生產과 商品化, 마켓팅(marketing), 상품의 판매에 이르기까지 전단계에 걸쳐서 需要者들의 필요에 부응하여 技術開發效果를 極大化할 수 있도록 운용이 개선되어야 할 것이다.

이상의 분석을 綜合해 보면 [그림 2]에 나타나고 있는 技術開發을 促進시키기 위한 中間目標인 技術知識과 人力供給, 市場情報提供, 財源確保 등에 있어서 本章의 中小企業技術開發支援政策은 그 政策의 內容보다도 執行과 運用上의 결점으로 인하여 소기의 목적을 달성하고 있지 못하고 있으며, 따라서 制度의 꾸준한 改善에도 努力해 나가야 하겠지만, 현재 운용하고 있는 政策執行의 成敗要因들을 면밀히 검토하여 支援政策들이 의도한 바대로 執行되고 運用되도록 執行과 運用의 改善에 더 力點을 두어 나가야 할 것이다.

21) 大學校와 中小企業間의 協同研究와 產業技術革新에 대해서는 Rothwell과 Zegveld의 “The Role of the Scientific and Technological Infrastructure,” *op. cit.*, pp. 147-174 참조.