

科學技術行政組織의 合理化 方向

——技術革新의 極大化를 위한——

盧化俊*

I. 序論		改革新政策
II. 技術革新과 科學技術行政		科學技術行政組織의 問題點
1.	技術革新과 政府의 役割	III. 技術革新의 極大化를 위한 科學技術行政組織의 改編模 型과 改編의 方向
2.	科學技術行政組織의 效果性 評價基準	IV. 改編模型
III. 我們 나라의 科學技術行政組 織과 問題點		2. 評價와 改編方向
1.	科學技術行政組織과 主要技	

〈요약〉

〈우리 나라 經濟社會發展을 위한 最大課題의 하나는 科學技術革新을 여하히 促進시켜 成長의 推進力を持續시킬 수 있느냐 하는 것이다. 따라서 科學技術革新을 極大化할 수 있는 方向으로의 科學技術行政組織의 改編은 현재 당면하고 있는 가장 중요한 組織改革의 이슈의 하나가 되고 있다.

本研究에서는 技術革新의 理論을 토대로 技術革新을 促進시키는데 중요한 役割을 하는 政策手段들을 識別하고, 이것을 어떻게 效果的으로 動員하고 政策간에 一貫性和 統合性을維持하여 最適的效果를 가지을 수 있느냐 하는 政策統合과 調整力を 주요 요소로 한 組織의 效果性 評價基準을 提示하였다. 그리고 이러한 組織效果性 評價基準과 政策代案評價에 있어서 制約(constraints)의 役割을 하는 實行可能性의 評價基準에 의하여 科學技術行政組織의 改編代案들을 評價하여 가장 바람직하다고 생각되는 改編의 方向을 提示하였다.〉

I. 序論

科學技術의 發展은 어떤 한 國家의 社會文化의 發展에 있어서나 經濟의 發展에 있어서 그 原動力이 되어 왔을 뿐만 아니라 國際社會에 있어서 어떤

* 서울大學校 行政大學院 教授

한 나라가 指導的 位置를 차지하는 데 있어서도 절대적으로 중요한 役割을 하고 있다.¹⁾

우리 나라의 經濟는 그동안 飛躍的인 發展을 거듭해 왔으며, 이제 中進國의 水準을 넘어서 先進國의 隊列에 進入하려는 문턱에 와 있다. 이 시점에서 우리 나라가 이 문턱을 성공적으로 넘어서 先進國의 隊列로 跳躍할 수 있느냐 하는데 결정적으로 작용하는 중요한 要因에는 여러 가지가 있겠으나 그들 가운데에서도 가장 중요한 것은 우리나라 科學技術의 複기적인 발전과 持續的인 技術革新 여부라고 할 수 있을 것이다.

技術革新의 促進戰略에는 企業水準의 經營戰略, 產業水準의 指導戰略, 그리고 政府水準의 支援과 育成戰略 등 여러가지가 있으나²⁾ 점차로 政府次元의 支援과 育成戰略이 더욱 중요시되어 가고 있다. 특히 우리나라와 같이 發展途上에 있는 국가에 있어서 複기적인 技術革新을 이룩하고자 하는 경우에는 政府次元의 支援과 育成戰略의 成功與否가 技術革新의 促進與否를 決定짓는 열쇠라고 해도 과언이 아닐 것이다.

대부분의 發展戰略의 경우에 있어서와 마찬가지로 技術革新을 促進하기 위한 政府의 支援과 育成政策의 成功與否를 결정짓는 가장 핵심적인 要素는 政策을 形成하고 執行하는 行政組織이 제 機能을 원활히 수행하고 있느냐 하는 것이다.

本研究는 앞으로의 우리나라 經濟社會發展의 速度와 方向을 決定하는데 가장 핵심적인 要素의 하나인 技術革新政策을 形成하고 執行하는데 있어서 現行의 科學技術行政組織의 適正性을 評價하고 合理的인 改編의 方向을 模索해 보자는 데 研究의 目적이 있다.

II. 技術革新과 科學技術行政

1. 技術革新과 政府의 役割

기술革新에 있어서 政府의 役割을 理解하기 위해서는 먼저 技術革新의 性

1) Harvey Brooks, *The Government of Science* (Cambridge, Mass: The MIT Press, 1968), pp. 138-159.

2) Donald A. Schon, *Technology and Change* (New York: Pergamon Press, 1967), pp. 172-177.

格^을理解하여야 한다. 現代科學技術에 있어서 技術革新의 特性에는 여러 가지가 있으나 그들 가운데 중요한 것을 몇 가지 들어보면 다음과 같다.

첫째로 들 수 있는 것이 技術革新을 위한 投資의 長期性과 宏大性이다.³⁾ 技術革新은 投資했다고 해서 바로 이루어지는 것이 아니라 投資에 따른 成果가 나타나기 까지에는 최소한 數個年 내지는 數拾年의 期間이 所要된다. 뿐만 아니라 現代의 科學技術革新을 위한 開發活動에 있어서는 尖端의 實驗施設과 裝備가 필요하며 이러한 施設과 裝備를 갖추는 데에는 막대한 投資財^이 所要된다.

둘째, 技術革新을 위한 投資는 그 成果가 나타나기까지 長期間의 時日이 소요되고 있으나 그러한 投資에 따른 科學技術開發活動의 成功率은 极히 낮아서 그 投資에는 高度의 冒險이 뒤따르게 된다.⁴⁾

셋째, 科學技術의 革新을 위한 開發活動은 高度의 創意性과 높은 成就動機가 요구된다. 科學技術의 革新은 人力과 資源만 投資한다고 해서 이루어지는 것이 아니라 해당 分野에 대한 尖端의 專門知識과 아울러 高度의 創意性。 갖추어져 있어야 하며, 技術革新을 위한 開發活動에 참여하는 科學者, 研究者, 企業家들 스스로가 成就하고자 하는 강한 成就動機가 있을 때에만 그 成果를 얻을 수 있다.

넷째, 技術革新을 위한 開發活動의 性格과 對象의 多樣性을 들 수 있다. 技術革新을 위한 科學技術開發活動은 基礎研究, 應用研究, 開發研究 등 그 研究開發活動의 性格이 多樣할 뿐만 아니라 그 對象分野에 있어서도 物理, 化學, 生物, 天文, 氣象, 地質, 電氣, 電子, 化工, 纖維, 機械, 保健, 醫學, 藥學, 農學, 林學 등 이루 헤아리기 힘들 정도로 多樣하고 細分化되어 있다.

다섯째, 技術革新의 結果는 私益性과 公益性의 兩面性을 가진다. 科學技術의 革新은 國民生活의 便益의 增進에 크게 기여할 수도 있는 반면에 公害를 누발함으로써 社會全體에 커다란 損失을 초래할 수도 있는 것이다. 따라서 技術革新의 結果는 研究者個人의 것이 아니라 社會的인 것이 되기 때문

3 Ibid., pp. 32-37.

4 Ibid. pp. 21-24; E. Mansfield, "Federal Support of R & D Activities in Private Sector" in E. Mansfield et al. (eds.), *Technology Transfer, Productivity and Economic Policy* (New York: Norton, 1982), pp. 173-207.

에 技術革新을 위한 研究開發의 結果를 어떻게 公益을 위하여 活用할 것인가 하는 것이 問題가 되는 것이다.

이러한 科學技術革新의 私益性과 公益性 때문에 研究開發活動에 대한 支援과 規制가 요청되고⁵⁾ 아울러 研究開發 結果의 活用에 있어서도 保護와 規制가 요청되는 兩面性을 가지고 있는 것이다.

여섯째, 技術革新을 위한 科學技術開發活動의 特性 가운데 중요한 또 한 가지의 特性은 그러한 研究開發活動의 結果가 갖는 國家性이다. 科學技術開發의 結果는 궁극적으로 온 人類가 그 惠澤을 입을 수 있다는 점에서 國境을 초월하는 것이지만, 科學技術의 發展에 획기적으로 공헌할 수 있는 科學技術의 업적은 그 나라를 文化的 水準이 높은 나라로 끌어올림으로써 국위를 선양하게 된다. 科學分野의 노벨상을 수상하는 것이 國民들의 문화민족으로서의 프라이드를 높이고 國家의 위신을 크게 높인다든지, 科學技術分野에 세계적으로 유명한 상을 수상하거나 세계적으로 유명한 학술지에 게재하는 것이 국위를 크게 높이는 바로 좋은例들이다. 뿐만 아니라 科學技術分野의 業績이 商品開發과 연결된 경우에는 商品의 競爭力を 높임으로써 역시 國益을 크게 증진시킬 수 있는 것이다. 따라서 科學技術開發活動은 강한 國家性을 갖는다는 것이 특징이다.

技術革新을 위한 科學技術開發活動들이 갖는 이러한 여러가지 특성들 때문에 科學技術開發에 있어서 政府간여의 必要性和 正當성이 높아지게 된다.⁶⁾

기술革新을 促進하기 위한 政府의 戰略과 政策으로서 여러 研究者들이 提示한 것들을 보면 상당히 많이 중복되고 있으나 여기에서는 研究者들을 중심으로 몇 가지만을 살펴보고자 한다.

5) 技術革新의 결과가 가져오는 外部經濟效果(externality)와 否의 外部經濟效果(negative externality)가 政府의 技術開發의 支援과 規制의 중요 要因이 되고 있다. Paul Horwitz "Direct Government Finding of Research and Development: Intended and Unintended Effects on Industrial Innovation," in C.T. Hilland J.M. Utterback (eds.), *Technological Innovation for a Dynamic Economy* (New York: Pergamon Press, 1979), pp. 268-284.

6) Harvey A. Averch, *A Strategic Analysis of Science and Technology Policy* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1985), pp. 43-71; R.R. Nelson (ed.), *Government and Technical Progress: A Cross-Industry Analysis*, (New York: Pergamon, 1982), pp. 451-482.

Averch는 技術革新에 관한 政府의 政策으로서 엔지니어링 戰略, 市場戰略, 公益戰略 및 變遷戰略을 提示하였다.⁷⁾

엔지니어링 戰略이란 技術革新이 국가가 당면하고 있는 社會經濟的 問題들을 解決해주거나 그 심각성을 경감시켜 줄 수 있기 때문에 政府가 私經濟部門의 技術革新에 까지도 적극적으로 介入하여 技術革新을 支援하기 위한 프로그램을 設計하고 운영하여야 한다는 전략이다.

市場戰略이란 市場의 失敗에 그 뿐리를 두고 있는 것으로서 技術革新을 促進하기 위하여 政府가 私經濟部門에 情報와 인센티브를 提供하고 技術革新을 가로막는 否의 規制(negative regulation)를 완화하는 것이며, 公益戰略은 社會에 便益을 가져오는 技術革新을 促進하고 否定的 影響을 가져오는 技術革新을 억제하기 위하여 技術政策과 관련된 政策決定過程에 관계된 利益集團이 적극적으로 참여할 수 있도록 制度化하는 것이며, 끝으로 變遷戰略이란 技術革新은 불가피하고도 자율적으로 이루어지게 되며 社會에 끊임 없는 影響을 주기 때문에 위에서의 같은 漸進的이고 部分的인 政府政策으로는 그 實效性를 거두기 어려울 것으로 보이며, 그 때문에 社會는 技術革新에 따른 否定的 役割을 상쇄하고 技術에 대한 統制力を 갖추기 위하여 새로운 社會體制(Social Organization)와 個人 行動規範을 마련하는 등 전반에 걸친 制度的 變化를 推進하여야 한다는 것이다.

이러한 技術革新에 대한 여러가지 戰略은 다르다고 할지라도 技術革新에 政府가 政策의으로 對應하여야 한다는 데에는 일치하고 있다.

Schon은 技術革新을 위한 雾團氣를 造成하기 위하여 政府가 여러가지 政策을 遂行하여야 하는데⁸⁾ 그들 가운데 중요한 것으로서는 競爭의 促進을 위한 反獨占政策, 技術革新을 일정한 方向으로 誘導하기 위한 規制政策, 特許政策, 補助金과 貸出政策, 關稅와 할당(quota)을 통한 輸出入政策, 工業標準政策, 政府의 購買政策, 經濟全般과 관련된 金融財政政策 등을 들고 있다.

OECD는 企業의 技術革新을 促進시키기 위한 政策手段으로서 i) 研究費支援, 研究費 貸賦 등 企業의 研究開發프로젝트에 대한 直接金融, ii) 一般

) Averch, *op. cit.*, pp. 45-56.

ii) Schon, *op. cit.*, pp. 183-185.

金融支援, 使用權補助 등을 포함하는 發明補助, iii) 公共市場을 통한 研究開發促進 등 政府政策프로그램, iv) 規定과 標準, 公共購買 등을 포함하는 市場力介入을 통한 技術革新의 促進, v) 新規生產技法의 導入, 新規產業創設 등 產業政策을 통한 手段, vi) 物理的, 產業的 標準設定, 新技術妥當性調査, 產業界를 위한 長期研究開發 등 公共研究開發의 產業界接近促進, vii) 巨大研究 및 科學에 관한 情報의 配布를 위한 制度 및 機構, 特許規制 등 政府公共研究의 技術移轉, viii) 情報 및 技術移轉의 中央媒介機構, 研究組合 등을 통한 產業體間의 情報 및 技術移轉 등을 들고 있다.⁹⁾

이상에서 살펴본 바와 같이 技術革新을 촉진하기 위한 政府의 政策은 多樣하나 技術革新을 促進하기 위해서 政府는企劃 등을 통한 誘導的機能, 與件의 造成機能, 각종 資源과 情報의 支援機能, 特許 등을 통한 技術革新의 保護와 標準의 設定을 통한 規制機能, 여러 政府機關에서遂行하는 각종 技術革新과 관련된 政策들이 一貫성을 가지고 最大的 統合效果(synergy effects)를 가져오도록 하기 위한 統合調整機能 등을遂行하여야 한다는 것으로 綜合될 수 있을 것이다.

2. 科學技術行政組織의 效果性 評價基準

科學技術行政組織이 위에서 記述한 機能을 적정하게遂行하고 있을 때에는 技術革新은 促進될 수 있으나 그렇지 못할 때에는 技術革新은 促進되지 못하게 되고, 이에 따라 技術革新을 토대로 한 經濟社會發展의 戰略은 심대한 타격을 받게 될 것이다.

나라서 科學技術行政組織이 技術革新을 促進하도록 적정한 機能을 하고 있느냐 하는 것을 진단하여 問題點을 發見하고 그 改善의 方向을 設定함은 技術革新을 토대로 經濟社會發展의 目標를 달성하고자 하는 發展計劃의 推進過程에서 가장 優先順位가 높은 課題라 하지 않을 수 없는 것이다.

科學技術行政組織을 診斷하여 그 改編代案을 檢討하기 위한 代案의 評價基準은 그 性格上 實行可能性의 基準과 所望性(desirability)의 基準의 두 가지로 나누어 블 수 있다.

⁹⁾ OECD, *Policies for the Stimulation of Industrial Innovation: Analytic Report* (1978) pp. 72-79.

科學技術行政組織을 診斷하여 發見된 問題點들을 是正하기 위한 여러가지 改編의 代案을 比較・檢討하는 過程에 있어서 어떤 한 改編代案이 아무리 바람직스러운 것이라고 할지라도 現實的으로 實行可能性이 낮다고 한다면 그러한 改編案은 채택이 不可能한 하나의 改編案에 불과할 것이다. 따라서 實行可能性의 基準은 代案選擇에 있어서 하나의 커다란 制約(constraints)의 구실을 하게 되는 것이다.

다음에 代案評價의 所望性의 基準은 科學技術行政이 追求하는 目標를 科學技術行政組織이 얼마나 效果的으로 達成할 수 있느냐 하는 것을 評價하는 基準이다. 그리므로 이 評價의 基準은 科學技術行政組織이 앞에서 論議한 바와 같은 科學技術行政의 役割과 機能을 얼마나 效率的으로 遂行할 수 있고 나아가서는 科學技術行政이 目標로 하는 科學技術革新을 實제로 얼마나 效果的으로 이룩할 수 있느냐 하는 것을 評價하는 基準이다. 따라서 所望性의 基準은 科學技術行政組織이 技術革新을 촉진하는 데 적절한 科學技術行政의 機能을 원활히遂行할 수 있는 정도를 測定하는 尺度라고 할 수 있다.

斗學技術行政組織의 所望性의 具體的인 評價基準으로서는 적절한 政策의企劃과 形能力, 支援手段의 獲得과 動員力, 政策의 執行과 管理力, 그리고 政義의 統合・調整能力 등을 들 수 있다.

첫째, 적절한 政策의 企劃과 形能力은 科學技術行政組織이 우리 나라의 科學技術革新을 促進시킬 수 있는 적절한 政策을 企劃하고 形成할 수 있는 能力を 가지고 있느냐 하는 것을 評價하는 基準이다.

그러나 이러한 政策의 企劃과 形能力의 程度를 어떠한 指標를 가지고 測定할 수 있느냐 하는 것이 문제가 된다. 이 경우 政策의 企劃과 形成能力을 적합적인 指標로 測定하기 어렵기 때문에 間接的인 構造指標로 測定할 수밖에 없을 것이다.

斗學技術政策의 企劃과 形能力은 科學技術行政을 담당하는 公務員들 가운데 科學技術分野에 대한 專門的 知識을 가진 專門家의 比率, 科學技術政策의 企劃과 形成過程에서 活用할 수 있는 情報產出과 利用의 메카니즘, 企劃과 政策을 뒷받침할 豫算權 등이 어떤하나 하는데 따라 크게 영향을 받기 때문에 이것들이 비교적 타당성이 높은 構造指標가 될 것이다.

두번째 評價基準은 科學技術行政組織이 技術革新을 위한 支援과 促進手-

段을 적절히 獲得하고 驅使할 수 있느냐 하는 것을 評價하는 基準이다.¹⁰⁾

科學技術革新을 促進하기 위한 支援機能을 원활히 遂行하기 위해서는 科學技術에 대한 國民들의 支持의 獲得과 아울러 政策決定者, 科學技術政策을 去制化하는 立法府 등 政治·社會集團들의 支持를 획득하여야 하고, 金融, 租稅, 關稅, 購買, 特許, 科學技術情報 등 실제로 科學技術革新을 誘導하고 促進할 수 있는 각종의 誘因 및 促進手段들을 動員할 수 있어야 한다.

시번째 評價基準은 技術革新을 위하여 수립한 政策의 效率的인 執行과 管理기에 대한 評價基準이다. 아무리 科學技術開發을 위한 效果的인 政策을企劃하고 形成하였다고 할지라도 이것을 效率的으로 執行하고 管理할 수 있는 能力이 없다면 科學技術革新은 제대로 이루어질 수 없을 것이다. 科學技術政策의 執行과 管理能力도 역시 간접적인 構造指標로서 나타낼 수 있을 것이다. 科學技術行政의 對象인 政府出捐研究所, 民間企業附設研究所 등 科學技術開發組織과 科學技術行政組織과의 統合程度, 科學技術開發組織들의 科學技術行政組織의 政策에 대한 支持度 등이 대표적인 構造指標들이 될 것이다.

니번째 評價基準은 技術革新을 위한 諸政策들의 統合·調整力を 評價하는 基準이다. 科學技術의 開發과 그 活用分野는 매우 多樣하기 때문에 政府內의 여러 部處에서 科學技術의 開發 및 活用과 관련된 政策들을 形成하고 執行하게 된다. 그러나 科學技術開發의 效率性을 높이기 위해서는 政府의 科學技術開發 및 活用과 관련된 여러가지 政策들은 統合되고 一貫性을 維持하여야 하며, 政府內의 여러 科學技術 關聯部處들이 形成하여 執行하고 있는 科學技術關係政策들이 統合되고 一貫性을 維持하기 위해서는 科學技術行政을 總括하는 組織의 效果的인 調整手段을 갖지 않으면 안된다.

10) OECD, *Science and Technology Policy for the 1980s* (1981), pp. 76-85.

III. 우리 나라의 科學技術行政組織과 問題點

1. 科學技術行政組織과 주요 技術革新政策

) 科學技術行政組織

우리 나라의 科學技術行政은 1967년 4월 經濟企劃院 技術管理局을 母體로 하여 科學技術處가 企劃管理室, 研究調整室 등 2個室과 振興局, 國際協力局 등 2個局으로 하여 發足됨으로써 獨립된 體制를 갖추기 시작하였다.

科學技術處의 行政組織은 그후 數次에 걸친 大小의 改編을 거쳐서 현재는 企劃管理室, 研究開發調整室, 技術政策室 등 3個室과 原子力局, 中央氣象臺, 國立科學館, 大德團地管理事務所 등을 갖는 組織으로 發展하였다.¹¹⁾

科學技術 이외에 科學技術開發을 積極的으로 推進하기 위하여 60年代 이 후에 여러가지 機關들을 形成하였다. 이러한 機關들 가운데 중요한 것으로는 科學技術情報센터의 設立(62年), 科學技術院(KIST)의 設立(66年), 韓國科學院(KAIS)의 設立(70年), 工業振興廳의 設立(73年), 船舶, 電子, 資源, 標準, 機械金屬, 電氣機器 등 專門出捐研究所의 設立(75~76年), 大德研究團地의 設立(74年), 韓國科學財團設立(76年), 韓國科學技術研究所와 韓國科學院의 統合에 의한 韓國科學技術院의 設立(80年), 韓國科學技術情報센터와 國際經濟研究院의 統合에 따른 韓國產業經濟技術研究院의 設立(81年), 政府出捐研究所를 16個에서 9個로 統廢合 등을 들 수 있다.¹²⁾

[]상에서 언급한 機關들 이외에도 科學技術教育은 文教部의 科學教育局에 서 관장하고, 工業發展과 관련된 產業政策은 商工部의 產業政策局에서 관장하고 있으며, 建築 및 土木技術의 開發은 建設部의 技術管理室에서 관장하고 있고, 公害問題는 環境廳에서 관장하는 등 科學技術處 이외의 여러 政府機關들도 直接間接으로 科學技術政策을 樹立하여 執行하는 데 관여하고 있다. 또한 農業發展과 관련된 開發研究는 農村振興廳에서, 保健分野의 研究는 國立保健院에서 수행하는 등 政府의 여러 行政部處 산하에 設置되어 있는

1) 科學技術處, '86科學技術年鑑(1986. 12), p. 360.

11) 韓國產業技術振興協會, 產業技術白書(1985), pp. 366-369; 科學技術處, 우리 나라 科學技術開發시스템의 展開過程과 展望(1986).

研究所以及研究院等處也積極參與科學技術開發活動。

①進行政策技術開發的組織有圖3-1所示。

2) 科學技術政策

韓國在60年代以來經濟社會發展的各階段上，為應對經濟社會發展的積極性而制定科學技術制度、政策和計劃。

最初在60年代初制定技術土法(63年)，60年代中後期制定科學技術振興法(67年)，科學教育振興法(67年)，職業訓練法(67年)等，長期人力需求展望(67年～86年)，科學技術長期綜合計劃(67年～86年)，第1次和第2次技術振興5個年計劃等，作成並施行。

70年代 들어와서는 租稅，資金 등 產業技術開發支援制度를 마련하기 위하여 技術開發促進法(73年)，技術用役育成法(73年) 등을 制定하였고，그외에 國家技術資格法(73年)，特定研究機關育成法(74年) 등을 制定하였을 뿐만 아니라 第3次 및 第4次 科學技術部門 5個年計劃을 作成하여 施行하였고 全國民의 科學化運動 등 科學技術風土造成事業을 展開하였다.¹³⁾

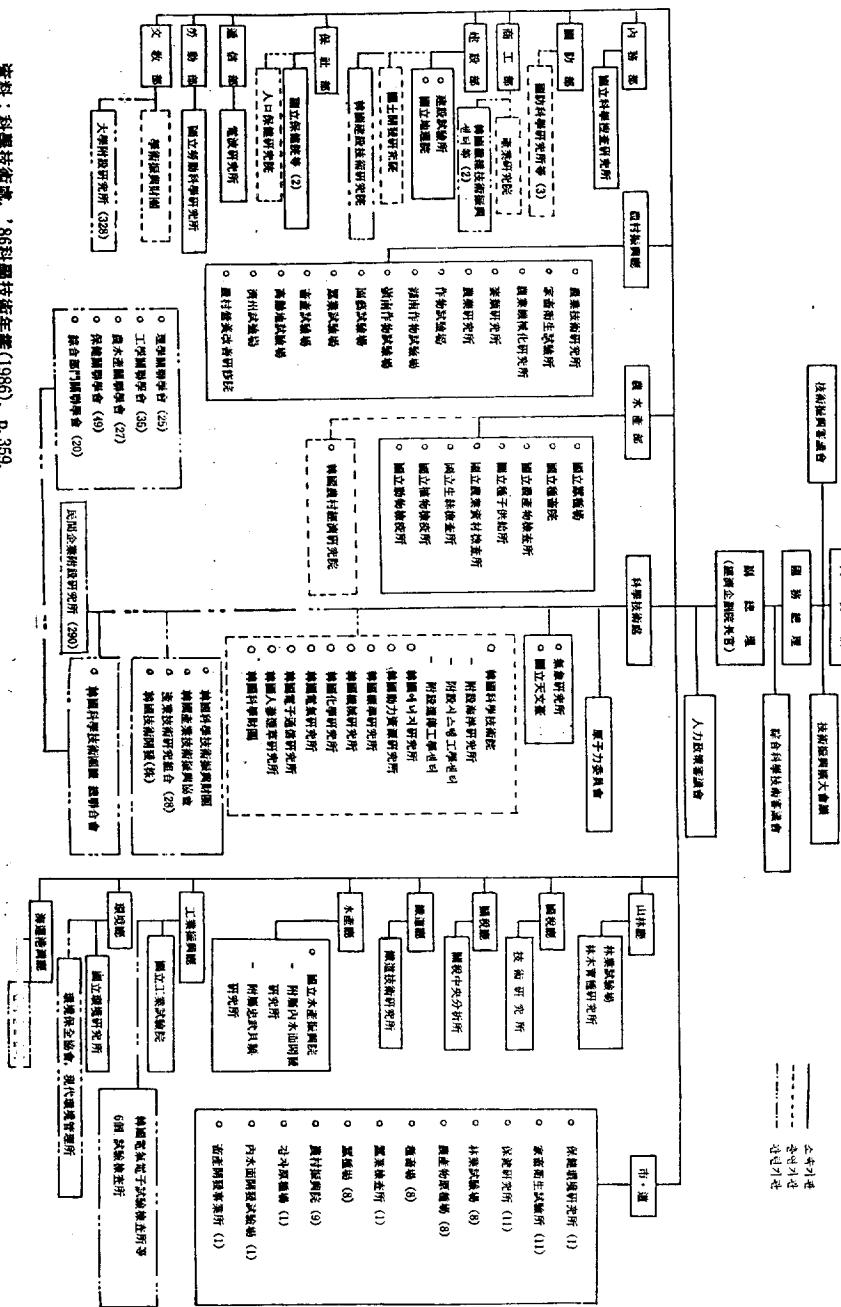
80年代 들어오면서 科學技術振興擴大會議(82年)，技術振興審議會議(84年)等 制度化하는 등 韓國的技術開發體制를 形成하였다.¹⁴⁾ 또한 產業技術研究組合育成法(86年)，工業發展法(86年)，電算綱法(86年)，中小企業創業支援法(86年) 등을 制定하였고，技術導入 自由化政策(84年)을 실시하였으며，2000年代를 향한 科學技術發展長期計劃(86年)을 수립하였고，第5次 및 第6次 科學技術部門 5個年計劃을 수립하여 執行하고 있다.

그외에는 科學技術開發을 促進하기 위하여 각종의 租稅支援制度와 資金支援制度 등을 導入하였다. 그들 가운데 중요한 것으로서는 研究用品 關稅輕減(82年)，研究用 見本品의 特別消費稅免除(82年)，新技術事業 投資會社 租稅減免(84年)，電子工業振興基金(82年)，特定研究開發事業(82年)，發明特許試作補助金(82年)，韓國開發投資(株)의 設立(82年)，韓國技術金融(株)의 設立

3) 韓國產業技術振興協會，前揭書，pp. 366-369.

4) 崔永煥，科學技術 20年의 回顧와 展望(科學技術政策研究·評價센터，1987)，pp. 6-7.

〈圖 3-1〉 科學技術活動關聯機構組織圖



(83年), 企業附設研究所 研究組合(82年), 政府購買時支援(82年), 技術導入申告制로의 轉換(84年) 등을 들 수 있을 것이다.

2. 科學技術行政組織의 問題點

그는한 政府에서 펼쳐온 강력한 科學技術開發政策에 의하여 科學技術開發環境이 造成에 큰 成果를 가져오게 되었다.

國民總生產(GNP)에 대한 科學技術研究開發投資費는 1970年에는 0.39%에 불과하였던 것이 1985년에는 1.59%로 크게 높아졌고, 研究開發活動機關數는 1970년에는 297개이었던 것이 1985년에는 1,291개로 증가하였으며, 研究員 1人當 研究開發費는 1970년에는 187萬 4千원에 불과하였던 것이 1985년에는 2,785萬 3千원으로 증가하였고, 人口 1千名당 研究員數는 1970년에는 0.08명이었던 것이 1985년에는 1.01명으로 증가하였다는 것 등은 그에 대한 좋은 指標들이 될 것이다.¹⁵⁾

그러나 우리 나라는 2000年代 初까지 經濟面에서 (1) 우리의 政治的, 經濟的 役割이 크게 增大되고, 아시아 太平洋時代의 主役으로 등장하며, (2) GNP 2,500億弗(1人當 GNP 5,000弗), 교역량 2,400億弗을 달성하여 세계 15位¹⁶⁾ 經濟主要國으로, 그리고 10大 交易國으로 부상하며, (3) 技術集約型, 知識集約的 產業의 比重이 크게 증가되어 先進國型 產業構造로 轉換되고, (4) 에너지, 資源 및 식량의 安定의 確保와 國家安全保障의 확고한 基盤을 造成하는 것 등을 주요 發展의 目標로 하고 있다.¹⁶⁾

科學技術發展의 基本目標는 이들 國家發展目標들 가운데 經濟社會的 要求의 滿足을 뒷받침함으로써 國家目標達成을 先導하는데 있으며, 具體的인 長期目標는 科學技術立國을 위한 世界 10位圈 技術先進國을 具現하는 것이고, 특히 選定된 特定分野에 있어서는 最先進國水準에 到達하도록 하는데 두고 있다.

科學技術發展目標를 좀더 具體的으로 살펴보면 科學技術을 共通群, 經濟性 基盤性分野, 必須性 可能性分野, 公共性分野, 未來性分野 등 5個群으로

15) 科學技術處, '86 科學技術年鑑(1986), pp. 37-60.

16) 科學技術處, 2000年代量 向한 科學技術展望長期計劃(1987年~2001年)(1986), pp. 10-11.

及類하고, 컴퓨터와 소프트웨어, 機械自動化와 生產基盤技術, 精密化學等 經濟性 基盤性分野는 2000年代 初까지 先進國 先頭水準에 到達하도록 하고, 基礎研究 設計와 엔지니어링, 測定과 標準 등 共通群과 에너지와 資源, 新素材, 生命工學 등 必須性 可能性分野는 先進國 進入段階에 이르도록 하며, 環境과 保健, 生活情報 서비스등 公共性 分野와 海洋, 航空 및 宇宙등 未來性分野는 現在의 先進國水準에 接近하도록 한다는 것이다.

이미 앞에서 몇 가지 指標로서 나타낸 바와 같이 科學技術行政은 그동안 커다란 成果를 거두었음에도 불구하고 2000年代 初까지 達成하여야 할 科學技術開發의 長期的인 目標를 達成하는 데에는 現行의 科學technology行政組織은 아직도 補完하여야 할 여러가지 脆弱點들을 가지고 있는데 이들을 科學technology行政組織의 效果性 評價基準에 비추어 보면 다음과 같다.

.) 科學technology政策의 企劃과 形成力

科學technology行政에 있어서 政策을 企劃하고 形成하는 것과 관련된 가장 중요한 問題點은 優秀한 專門人力의 不足과 豫算編成과 관련된 權限이라고 할 수 있을 것이다.

科學technology分野는 이미 科學technology行政의 對象과 性格에서도 記述한 바와 같이 그 對象이 多樣하고 또 각 分野別 專門知識이 매우 빠른 속도로 發展하고 있다. 따라서 科學technology과 관련된 發展計劃을 세우거나 政策을 決定할 때에는 먼저 行政家自身이 해당 分野에 대해서 어느 정도의 專門知識을 가지고 있어야 하는 것이다.

그러나 現實的으로 볼 때에는 우리 나라 國民들은 科學technology을 그다지 重視하지 않았을 뿐 아니라 때로는 輕視의 對象이 되어 온 것이 事實이다. 이리나 思考方式이 行政에도 그대로 반영되어 技術職에 비해서 行政職을 더 높이 評價하는 풍토가 조성되었고, 따라서 우수한 人力이 技術職보다는 行政職을 더 선호하는 傾向을 보여왔다. 이에 따라 科學technology行政을 관掌하는 科學技術處는 그동안 他 經濟部處에 비해서 優秀한 公務員들의 選好度가 낮았고 이이 따라 優秀한 公務員들의 確保가 어려웠던 것이 사실이다. 더구나 科學技術分野의 大學이나 大學院을 卒業한 사람들 가운데 優秀한 사람들은 그동안 公務員보다는 자기의 能力を 開發하고 成就欲求를 充足시킬 機會가 많은 研究所나 企業等을 더 선호함으로써 技術職分野에 우수한 人力의 確保가 더

혹 어려웠다.¹⁷⁾

도 한가지 科學技術行政에 있어서企劃과 政策形成力を 制約하는 要因은豫算編成 및 執行과 관련된豫算權의 制約이라 할 수 있다. 經濟企劃院에서作成하는 經濟開發 5個年計劃이 실천력이 강한 것은 經濟企劃院이豫算權을 가지고 이러한 計劃을 뒷받침할 수 있기 때문이다며, 經濟企劃院에서 어떠한政策을 形成하여 강력히 推進할 수 있는 것도 많은 경우 經濟企劃院이豫算權을 가지고 있다는 그事實이 直接 間接으로 크게 作用하고 있는 것이다.

科學技術行政에서 施行하고자 하는 여러가지 計劃은豫算의 뒷받침이 없이는 施行하기 어려운 것들이다. 그럼에도 불구하고 科學技術處에는豫算權이 없기 때문에 이러한長短期計劃은 經濟企劃院, 財務部, 商工部 등 다른부처에서 實行할 意思가 없으면 實行될 可能성이 없게 된다. 그 좋은例가 科學技術處에서 작성한 2000年代를 向한 科學技術長期計劃으로 投資豫算의 뒷받침이 確實하지 않기 때문에 成功을 위해서는 他部處에 크게 依存하여야 할 형편인 것이다.

科學技術行政의 對象은 多樣하기 때문에 科學技術處 이외에도 여러 部處에서 科學기술과 관련된豫算을 編成하여 執行한다. 따라서 科學技術振興政策을 效率的으로 推進하기 위해서는 科學技術開發의 目標를 設定하고 計劃을 作成하는 科學技術處에서 政府豫算의 一定比率을 科學技術豫算으로 配定받아 綜合管理하거나 모든 科學기술開發 關聯事業에 대한豫算先審權을 實質적으로 保障하여야 함에도 현실적으로는 그렇지 못하여 科學기술開發豫算의 效率的 活用이 어려워지고 科學기술開發計劃 및 政策의 實現可能性을 낮게 하는 要因이 되고 있다.

(2) 技術革新을 위한 支援과 促進手段의 獲得과 驅使

科學기술革新을 效果的으로 이룩하기 위해서는 科學기술開發을 담당할 우수한 人力의 確保, 科學기술開發을 뒷받침할 效果的인 制度의 定立, 科學기술開發을 담당하고 있는 組織에 대한 資金支援과 租稅減免 등과 같은 각종 인센티브의 提供, 科學기술情報의 提供, 科學기술 研究開發의 產物로 얻게 되는 發見과 發明 등 研究開發結果에 대한 研究者와 研究開發機關의 保護

17) 金安濟, 科學技術部門의 行政效率에 관한 研究(韓國科學財團, 1982), pp. 103-104.

등이 적절히 이루어져야 할 것이다.¹⁸⁾ 科學技術行政組織에서는 科學技術開發에 필요한 이러한 科學技術開發 支援手段들을 획득하고 動員하여 科學技術開發體制를支援하고 研究開發을 促進하도록 하여야 하는 것이다.

그러나 그동안 科學技術處는 科學技術風土의 造成을 통한 科學技術指向의 社會建設을 위하여 國民科學化運動을 꾸준히 추진하였으나 아직도 國民들의 科學에 대한 理解와 支援은 微弱한 형편이다. 科學化運動을 직접 一線에서 推進할 地方行政機關은 全無한 상태이고, 立法府에서 科學technology制度를 마련하고 法制화하는 데 필요한 科學technology 政策情報提供活動을 담당할 組織이나 人力도 거의 없는 형편이다. 이 때문에 國民들과 立法府의 科學technology開發을 위한 支援을 획득하는 데 어려움을 겪고 있다.

현재의 科學technology行政組織은 科學technology開發을 促進할 수 있는手段들을 動員하고 驅使하는 데에도 많은 制約을 받고 있다. 科學technology開發을 促進하는 데 중요한手段인 金融과 租稅政策決定權이 經濟企劃院, 財務部 등에 있기 때문에 科學technology行政組織은 이러한手段들을 動員 驅使하기 위해서는 이들行政機關에 依存하여야 한다. 뿐만 아니라 科學technology開發에 있어서 중요한 促進手段으로 알려지고 있는 特許, 標準, 技術情報 등 支援과 規制手段들은 科學technology行政을 관장하는 行政部署가 아니라 工業行政을 관장하는 部署에 소속되어 있어 科學technology開發의 促進을 위하여 이들手段들을 動員하고 驅使하는데 效率性을 低下시키고 있다.¹⁹⁾

特許, 標準, 技術情報 등의 行政이 工業行政을 관장하는 行政部署에 소속하게 됨으로써 오게 되는 또 하나의 問題는 이들 行政의 對象이 지나치게 工業行政 위주로 限定되어 있어 技術開發促進手段으로서의 機能遂行에 있어서 效果성이 低下되고 있다는 점이다.

特許行政의 경우 그 對象이 특히, 實用신안, 의장, 상표 등이나 工業所有權이 출원 및 등록건수의 構成比를 볼 때 1975년에는 전체 출원건수 26,387건 가운데 특허의 출원건수는 2,914건으로 전체의 11%에 불과하였으며 등록건수의 경우에도 전체등록건수 6,027건 가운데 특허의 등록건수는

18) F. Sagasti, "National Science and Technology Policies for Development: A Comparative Analysis," in Ramesh and Weiss (eds.), *Mobilizing Technology for World Development* (Praeger, 1979), pp. 163-164.

19) 科學技術處, 科學technology行政體制의 效率的 運營 및 改善方向(1986. 4), p. 10.

44 건으로 全體의 7.3% 水準에 불과하였다. 또 1985년의 경우에도 전체 출원건수 74,587건 가운데 특허의 출원건수는 10,587건으로 14.3%에 불과하였으며 등록건수는 전체의 등록건수 27,294건 가운데 특허의 등록건수는 2,268건으로 7.7% 水準에 불과하였다. 이러한 事實은 10년전이나 지금이나 특허행정은 실제로는 의장이나 상표 등의 보호라는 商工行政의 目的에만 치중하고 있고 科學技術의 促進手段으로서의 活用은 매우 낫다는 것을 나타내주고 있다.

標準行政의 경우 우리 나라에 있어서는 先進國이 중요시하고 있는 單純化 專門性 또는 互換性의 提高뿐만 아니라 產業標準이 發展指向의 产业指標를 提示함으로써 消費者를 保護하고, 한편으로는 原價節減은 물론 技術開發을 促進하는 手段으로 사용하고자 하는 목적도 또한 중요시하지 않으면 안되 것이다.

그러나 現行 標準化 行政機能은 工業規格標準化를 중심으로 하여 消費者保護을 위한 規制行政 등 消極的 立場에서 遂行되고 있고, 標準화의 對象도 化纖標準, 電機標準, 材料標準 등 工業標準 위주로서 基礎科學, 農水產, 保健, 環境, 土木, 建築, 國防, 教育, 資源, 에너지, 交通등은 相對的으로 소홀히 취급되고 있는 실정이다.²⁰⁾ 標準化行政의 消費者 權益保護는 물론이고 技術開發促進手段으로서의 機能을 감안할 때 이것은 중요한 問題라 하지 않을 수 없는 것이다. 科學技術情報支援의 경우 主要支援業務는 產業研究員의 技行情報調查部가 주축이 되어 있다. 技術情報調查部의 構成은 情報普及, 企美諮詢, 電氣·電子情報, 機械金屬情報, 生物·化學情報, 情報資擔當 등의 部署로 構成되어 있어 그 性格上 開發研究에 관한 情報提供에 重點을 두고 있어 基礎研究나 應用研究를 위한 科學技術情報의 蒐集·提供이 어렵다.

이를 補完하기 위하여 科學技術의 專門分野別 情報活動은 각 大學의 研究所, 科學技術院 등 각 政府出捐研究所 등에서 자체업무의 기능에 맞추어 所管專門分野에 대한 科學技術情報의 蒐集 加工 蓄積하고 있다.

그러나 우리 나라의 產業技術이 質的 量的인 面에서 成熟되고高度化되어 갑이 따라 水準이 높은 科學技術情報의 需要가 계속 증가할 것으로 보여 科學技術情報의 支援體制에 대한 改善策이 요청되는 것이다.

20) 金安濟, 前揭報告書, p. 102.

3) 政策의 執行과 管理力

科學技術行政組織은 政策의企劃, 形成, 調整의 性格을 띠는 政策機構라 할 수 있다. 그러나 科學技術開發을 위하여企劃하고 形成한 政策은 다른 行政機關을 통하여 執行하는 경우도 있고 科學技術行政機構를 통하여直接的으로 執行하는 경우도 있을 수 있다. 다른 行政機關을 통하여 執行하는 경우에는 政策의 統合・調整力과 密接히 관련되어 있으므로 다음 項에서 다루기로 한다.

科學技術政策들 가운데 執行과 관련하여 가장 중요한 問題點들은 科學技術研究開發體制의 機能을 어떻게 하면 效率的으로 遂行할 수 있도록 하느냐 하는 것과 관련된 問題와 性格上 地方行政組織을 통하여 執行하여야 하는 政策을 效率的으로 執行하도록 하는 方案과 관련된 問題라 할 수 있다. 이들 가운데 地方行政水準에서 科學技術政策執行과 관련된 問題는 地方行政組織에 科學技術行政의 執行을 담당한 專擔部署가 存在하지 않는다는 데 있다. 그리고 研究開發遂行體制와 관련된 問題들 가운데 가장 중요한 問題는 앞으로의 研究開發에 있어서는 民間企業의 研究活動이 活發해지고 技術開發 특히 產業技術의 革新에 있어서는 主導的役割을 해야 함에도 불구하고 技術開發을 전담하는 部處와 產業政策을 전담하는 主管部處가 二元化되어 있거나 科學技術開發을 위한 支援手段을 效率的으로 勤員하기가 어려울 뿐만 아니라 一貫性있는 政策에 의하여 技術開發을 주도해 나가기가 어렵고, 民間企業들도 科學技術主管部處와 產業政策主管部處의 사이에서 양쪽의 눈치를 보는 行態를 나타내고 있기 때문에 科學technology開發政策의 效率的인 執行이 어려워지고 있다는 지적도 있다.²¹⁾

4) 政策의 統合・調整力

科學技術開發에 대한 여러가지 制約條件들을 克服하면서 設定한 目標를達成하기 위해서는 이미 앞의 支援手段의 勤員과 駕使에서도 언급한 바와 같이 誘引政策, 助長政策, 規制政策 등과 같은 여러가지 政策手段들을 適切하게 勤員하여야 한다.

誘引政策들 가운데 널리 活用되고 있는 것은 支援政策인데 支援政策들 가운데 중요한 것으로서는 研究開發投資를 促進하기 위한 각종의 조세상의 支

2.) 商工部, 產業技術行政體制 : 무엇이 問題인가 (1986. 4), pp. 14-15.

援政策, 關稅上의 支援政策, 資金支援政策 등을 들 수 있으며, 其他の 誘引政策들은 위에 든 각종의 支援政策 外에도 技術革新을 促進하기 위한 特許政策, 科學技術系 高級人力養成을 위한 兵役特例政策, 技術者에 대한 각종 資格證制度, 技術職에 대한 賃金優待政策, 政府購買政策 등을 들 수 있다. 助長政策들은 각 研究所나 企業들의 研究活動을 支援하고 促進하기 위한 政策으로 研究團地의 造成, 大學 등의 專門研究所 設立支援, 企業附設研究所 및 產業技術研究組合의 設立支援, 技術情報提供, 技術指導 등을 包含하고 있으며, 規制政策은 品質管理, 각종 標準의 設定, 外國人 投資와 技術導入의 規制 등을 들 수 있다. 위에 든 科學技術政策手段들은 例示的인 것으로써 科學技術發展의 段階와 與件에 따라 이외에도 여러가지 政策手段들을 創案하여 動員할 수 있을 것이다. 그리고 同一한 政策手段을 動員하는 경우에도 이들 각 政策手段들을 어떻게 具體化하고, 어떻게 組合(mix)하며, 또 어떻게 執行하느냐 하는데 따라 政策目標達成에 대한 效果는 달라지게 될 것이다. 따라서 科學技術開發政策의 成敗는 이들 政策들을 어떻게 實效性 있게 動員하며, 각 政策手段간에 均衡과 調和를 이룬 適正組合을 維持하도록 하며, 이들을 效率적으로 執行하느냐 하는데 달려 있는 것이다.

現在 우리 나라 政府의 科學技術政策手段은 여러 部處에 分散되어 形成・執行되고 있는데 몇 가지 중요한 科學技術政策들이 形成되고 執行되는 主務部處를 보면 다음과 같다.

- 科學技術人力開發 : 文教部, 科學技術處.
- 租稅支援, 關稅支援, 資金支援 : 財務部, 經濟企劃院, 科技處, 商工部.
- 研究開發豫算 : 經濟企劃院, 科技處, 文教部, 商工部 및 각 研究所가 소속된 部.
- 外換管理, 技術導入 : 財務部, 科技處, 商工部.
- 特許, 標準 : 商工部.
- 技術 및 技能資格 : 科技處, 勞動部.
- 科學技術系 高級人力의 兵役特例 : 國防部, 文教部, 科技處.
- 研究團地 : 科技處.
- 研究所 : 科技處, 文教部, 商工部, 專門研究所가 附設된 각 部.
- 技術情報 : 商工部, 科學技術處.

위에서 살펴본 바와 같이 각종의 支援政策, 其他의 誘引政策, 助長政策, 規制政策 등 科學技術政策手段들의 形成과 執行의 權限이 각 政府部處에 分散되어 있기 때문에 각 部處의 立場이 다름에 따라 政策目標達成을 위하여 最善의 政策手段의 組合(mix)을 選擇하여 執行하기 어렵다. 그럼에도 불구하고 科學技術行政의 主務部處인 科學技術處에는 여러 部處에서 分散的으로 形成되고 執行되는 科學technology政策을 實效性 있게 總括調整할 수 있는 手段이 극히 制限되어 있어 각 部處의(期待하기 어려운) 愛他的인 協助에만 依存하고 있는 實情이며, 또한 科學technology處가 科學technology行政의 總括主管部署임에 三政府組織法上 下位序列에 位置하고 있고, 處의 形態를 띠고 있어 科學technology行政의 總括과 調整을 어렵게 하고 있다.

IV. 技術革新의 極大化를 위한 科學technology行政組織의 改編 模型과 改編方向

1. 改編模型

1) 改編模型 設定의 方法

現行의 部處水準의 科學technology行政組織은 科學technology政策의 企劃과 形成, 科學technology開發支援과 促進手段의 獲得과 驅使, 政策의 執行과 管理, 그리고 政策의 統合・調整 등에 있어서 2000年代를 向한 科學technology「드라이브」政策을 강력히 推進해 나가는 데에는 여러가지 制約과 問題點들이 있다는 것을 지적하였다. 따라서 어떻게 하면 이를 制約과 問題點들을 最小化하면서 技術革新을 가능한 한 최대한으로 誘導하고 促進할 수 있도록 하는 科學technology行政組織으로 發展시키느냐 하는 것이 주어진 課題라고 할 수 있다.

現行의 科學technology行政組織이 가지고 있는 모든 制約點과 問題點들을 解決할 수 있는 單一方案은 찾기 어려울 것이다. 따라서 어떤 方向으로 問題解決方向을 設定하느냐 하는 것은 일종의 選擇의 問題이며, 앞으로의 科學technology開發의 戰略選擇의 問題인 것이다.

現行의 科學technology行政組織의 가장 중요한 問題點은 科學technology政策을 調整하고 科學technology開發을 促進시킬 수 있는 調整과 促進의手段도 缺如되어 있고, 또 科學technology行政組織이 담당하여야 할 開發對象도 뚜렷하지 않다는 것이다.

예를 들어 말하면 政策의企劃과調整機能을 주로遂行하는 經濟企劃院의 경우에는豫算이라는 강력한企劃과他部處에 대한調整의手段을保有하고 있고, 農水產部의 경우에는農業과水產業이라는 뚜렷한農水產부만의 고유한行政의機能別對象이 있으나科學技術行政을 관掌하는科學技術處의 경우 政策企劃과調整部處로서의企劃과調整의手段도 가지고 있지 못하고, 그렇다고 하여科學技術處만의固有한行政의機能別對象도保有하고 있지 못하는 것이다.

나라서 앞으로科學技術開發의戰略選擇은現行과같이科學技術政策의調整 및技術開發促進手段을여러行政部處에分散시킨채이들行政機關들의協助에의하여科學技術開發을推進해나가는分散型科學技術行政體制에의하여推進해나갈것이냐, 또는科學技術政策의調整 및技術開發促進手段의상당部分을科學技術行政組織에부여하는調整型科學技術行政體制에의하여推進해나갈것이냐, 아니면科學技術政策의調整 및科學技術開發促進手段의一部와科學技術行政의機能別對象가운데一部를科學技術行政組織의固有한 관掌對象으로하는集中型科學技術行政體制에의하여推進해나갈것이냐하는選擇이될것이다.

이상의 세 가지問題解決의接近方法들을要約하면 다음〈표 4-1〉과 같다.

〈표 4-1〉科學技術行政體制의問題解決의接近方法

接近方法	特徵	비고
分散型	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 政策調整手段→관련部處에分散 ◦ 機能別對象→관련部處에分散 	유관部處의協助에의존
調整型	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 政策調整手段→상당부분을科學技術行政組織에부여 ◦ 機能別對象→관련部處에分散 	調整에의한政策의統合
集中型	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 政策調整手段→상당부분을科學技術行政組織에부여 ◦ 機能別對象→一部를科學技術行政組織에서관掌하도록함. 	

2) 改編模型의類型

改編模型의類型화에앞서組織間의協助와調整간의差異와科學技術行

政의 機能別 對象에 대해서 간략하게 살펴보는 것이 類型의 具體化에 도움이 될 것이다.

組織間의 혼란문제를 解決해 나가는 데 사용되는 協助와 調整의 差異는 다음 <표 4-2>와 같다. 一般的으로 組織間의 調整이란 들 또는 그 이상의 組織이 그들의 共有하고 있는 課題를 集團的으로 처리하기 위하여 制定된 意思決定規則을 새로이 만들거나 既存의 規則을 活用하는 것을 말한다. <표 4-2>에서 보는 바와 같이 調整은 組織間의 問題를 解決하는 데 있어서 더 公式的인 規則이나 規定을 사용하여, 制定된 共同의 目的을 達成하기 위하여 個別組織의 自律性이 더욱 制約된다는 性質을 가지고 있다.

<표 4-2> 組織間의 協助過程과 調整過程의 比較

基 準	協 助	調 整
1. 規定과 公式性	◦ 公式的 規定이 없음.	◦ 公式的 規定
2. 강조되는 目的과 活動	◦ 個個組織의 目的과 活動	◦ 共同目的과 活動
3. 垂直的 및 水平的 連繫 (linkage)의 合意	◦ 存在하지 않으며, 오직 合意의 領域에만 局限	◦ 垂直的 및 水平的 連繫 들이 影響을 받을 수 있음.
4. 介在된 個人資源	◦ 相對的으로 적으며, 주 로 下位職要員들임.	◦ 많은 資源들이 介在되며, 주로 上位職要員들 임.
5. 自律性에 대한 危脅	◦ 매우 적음.	◦ 自律性에 制約이 많음.

資料 : David L. Roger and David A. Whetten, *Interorganizational Coordination* (Ames: Iowa State University Press, 1982), p. 13.

組織間의 企劃이나 活動의 調整을 용이하게 하기 위해서는 여러가지 統合을 위한 連繫(linkage)를 活用하는 데 이들을 要約하면 <표 4-3>과 같다.

이미 앞에서 언급한 바와 같이 調整型 科學技術行政體制는 여러 部處에 分散되어 있는 政策手段를 가운데 一部의 政策手段만을 科學技術行政組織이 가지고 있으며, 그외의 餘他 部處에 分散되어 決定되고 執行되는 科學技術政策들을 意圖하는 方向으로 調整하기 위하여 <표 4-3>에 例示된 바와 같은 여러가지 調整을 위한 行政的 連繫(linkage)나 調整手段를 가운데 一部를 利用하게 된다.

한편 科學技術行政의 對象이 되는 科學技術部門을 性質別로 나누어 보면 크게 科學과 技術을 나누어 볼 수 있고, 科學은 다시 基礎科學과 應用科學

〈표 4-3〉 組織間의 調整을 용이하게 하기 위한 行政的 連繫와 手段*

行政的 連繫	主要手段
1. 財政	1. 組織間의 序列
1) 共同豫算	2. 豫算의 決定權
2) 共同投資	3. 組織權
3) 資金移轉	4. 情報權
4) 共同購買	
2. 人事	
1) 統合人事	
2) 要員의 共同活用	
3) 要員의 組織間 循環補職	
4) 要員의 合同配置	
5) 要員의 共同訓練	
3. 企劃과 프로그램의 作成	
1) 政策의 合同形成	
2) 企劃의 合同作成	
3) 프로그램의 合同作成	
4) 情報의 共有	
5) 合同評價	

* Rogers와 Whetten이 제시한 프로그램 調整의 連繫를 部分的으로 修正한 것임.

資料 : David L. Rogers and David Whetten, *Interorganizational Coordination* (Ames: Iowa State University Press, 1982), p. 28.

으로 區分될 수 있으며, 技術은 (1) 農業, 工業 등과 같은 產業技術, (2) 建設技術, 交通技術, 通信技術, 國防技術 등과 같은 社會間接技術, (3) 保健醫療技術, 環境管理技術 등과 같은 保健環境技術, (4) 資源技術, 動力技術, 原子力技術 등과 같은 資源動力技術 등으로 區分될 수 있다.

이러한 政策調整手段과 科學技術行政의 機能別 對象들 가운데 分散型은 〈表 4-1〉에서 보는 바와 같이 政策調整手段과 機能別 對象들을 모두 관련된 行政部處에 分散시키고 科學技術行政과 관련된 部處들 간의 協助方式에 의하여 科學技術開發政策을 企劃·形成하고 執行해 나간다는 것이 특징이다.

分散型은 이것을 다시 두 가지 型으로 나눌 수 있는데 하나는 모든 政策手段들의 決定과 執行權限들을 科學技術開發과 관련된 각 有關行政機關에 分散하고 그들의 自律的 相互適應을 통하여 政策의 協助體制를 維持해 나가도록 하며, 科學技術行政의 方向設定을 위하여 大統領 밑에 科學技術政策委員會를 두는 方案이고, 다른 하나는 科學技術開發 政策手段들의 決定과 執行權

限을 각 有關行政機關들에 分散하여 賦與하되, 現行의 科學技術處와 같이
극히 制限된 範圍內에서 科學技術政策을 決定하고 執行하는 權限을 賦與하
는 方案이다. 이들 가운데 前者를 積極的 分散型, 後者를 消極的 分散型이
라 부르기로 한다.

그리고 積極的 分散型의 改編方案을 「科學技術政策委員會」案이라 부르고,
消極的 分散型을 「科學技術處 補完」案이라 부르기로 한다.

한편 調整型 科學技術行政體制는 科學技術革新을 促進할 수 있는 政策手
段과 政策調整手段를 가운데 一部를 科學技術開發을 專擔하는 行政機關에
부여하고, 科學技術行政을 專擔하는 科學技術行政機關으로 하여금 부여된
政策手段들을 구사하여 여타 行政機關들의 科學技術政策을 總括・調整하도록
함으로써 科學技術開發을 積極的으로 推進하도록 하는 方案이다.

周整型은 다시 두 가지로 區分해 볼 수 있다. 첫번째, 調整型은 〈표 4-3〉
에 나와 있는 行政的 連繫와 調整手段을 적절히 부여하여 調整力を 강화해
주는 方案이고, 두번째, 調整型은 이들 調整의手段를 가운데 특히 豫算權
을 첫번째 調整型의 경우보다大幅의으로 강화해 주는 方案이다. 科學技術
行政組織으로서는 첫번째 아이디어를 실현시키는 案으로서는 「科學技術部」
案을 생각해 볼 수 있고, 두번째 아이디어를 실현시키는 案으로서는 「科學
技術院」案을 생각해 볼 수 있을 것이다.

한편 集中型은 科學技術開發의 促進手段를 가운데 一部와 科學技術行政의
機能別對象들 가운데 一部를 科學技術行政組織이 직접 관장하도록 하는 方
案이다.

그러면 어떠한 科學技術開發 促進手段과 機能別 對象을 科學技術行政組織
이 관장하도록 할 것이냐 하는 것이 문제가 될 것이다. 만일 그 機能別 行
政 對象이 科學技術開發에 가장 核心的인 役割을 할 수 있고, 아울러 科
學技術開發 促進手段의 性格을 가지고 있다고 한다면 이러한 機能別 對象을
科學技術行政組織이 관장하도록 하는 것이 바람직한 것이다. 이러한 점에서
불과 生產技術의 主務담당 부서인 商工部의 工業 담당 部署와 商工部 산하의
特許廳, 工業振興廳 등을 科學技術處의 技術部署와 統合하는 형태가 集中型
의 典型이 될 것으로 보인다. 이 경우 科學技術處의 科學部門의 業務는 文教
部로 移管하고, 原子力業務는 動資部로 移管하도록 하며, 商工部의 商易部署

와 經濟企劃院의 海外協力部署 및 財務部의 經濟協力部署 등을 統合하여 商易部를 만드는 方案도 檢討될 수 있을 것이다. 이러한 集中型 科學技術行政組織을 「技術工業部」案이라고 부르기로 한다.

이러한 集中型의 典型에 두 가지 變形된 集中型을 생각해 볼 수 있는데 하나는 「技術工業部」案에 현재의 科學技術處가 遂行하고 있는 科學部門의 業務를 追加한 「科學技術工業部」案이고, 또 다른 變形은 현재의 商工部에 科學技術處를 技術廳으로 改編하여 하나의 外廳으로 하는 「技術廳」案이다. 이 경우 현재 科學技術處에서 遂行하는 科學部門의 業務를 文教部로 移管하는 것은 「技術工業部」案의 경우와 同一하다.

3) 改編의 諸代案

위에서 記述한 각 代案들의 改編의 內容을 좀더 具體的으로 살펴보면 다음과 같다. 記述의 편의상 여러 대안중 앞의 代案과 중복되는 내용에 대한 二重의 記述은 피하고자 한다.

가) 「科學技術政策委員會」案

첫째, 科學技術處를 解體하고 大統領 直屬의 常設委員會를 設置하며 委員長은 大統領의 科學技術顧問을 担하도록 한다.

둘째, 科學技術處의 現在의 業務들은 관관된 科學技術行政機關에 移管한다 즉 綜合의 基本政策의 審議, 企劃의 綜合調整業務는 科學技術政策委員會로, 科學技術振興業務는 각 關係部處로, 技術協力業務는 外務部로, 原子力開發業務는 動資部로, 情報產業業務는 각각 商工部와 遷信部로, 科學教育業務는 文教部로, 政府出捐研究所는 각각 해당 研究所와 가장 관계가 깊은 部處로 移管하도록 한다.

나) 「科學技術處의 部分的 補完」案

현재의 科學技術處의 弱點을 補完하기 위하여 研究開發分野豫算의 先審調整權을 강화하고, 科學技術部門計劃과 프로그램을 科學技術處 主管下에 관한 部處와 共同作成하는 것을 制度化한다. 그리고 현재 科學技術處의 管掌業務를 그대로 維持하되 최근에 新設된 海洋生物研究 調整官 외에 航空 宇宙, 環境 保健 등의 技術開發을 강화하기 위하여 각각 담당 調整官을 新設하도록 한다.

ㄷ) 「科學技術部」案

현재의 科學技術處에 여타 部處들의 科學技術政策에 대한 調整을 용이하게 할 수 있도록 실현 가능한 최대한의 調整手段과 行政的 連繫를 設定해 준다는 것이 주요 내용이다. 즉 첫째로 處에서 部로 格上시켜 政策의 調整 을 용이하게 하고 部令을 발할 수 있게 한다. 둘째, 情報權을 부여하기 위하여 科學技術情報센터를 산하에 설치하고 產業研究院의 技術情報機能을 흡수하며, 각 專門出捐研究所, 韓國科學技術院 등의 技術情報機能을 吸收하여 명실상부한 科學技術情報의 提供機能을 하도록 한다. 셋째, 현재 特許廳의 機能 중 特許業務를 실용신안, 의장, 상표 등과 분리하여 科學技術部로 移管함으로써 技術革新의 促進手段을 보강하도록 한다. 네째, 현재의 科學技術政策研究 評價센터를 科學技術政策研究院으로 獨立 改編하여 科學技術開發政策에 대한 體系的인 研究, 中長期 發展計劃의樹立, 科學技術政策의 執行結果에 대한 評價 등을 담당하도록 하여 科學技術部의 政策形成과 調整機能을 원활히 하도록 한다. 다섯째, 研究開發豫算의 先審權을 內實化하기 위하여 이것을 담당하는 組織을 機構에 반영시키고, 이 制度를 강화하는 方向으로 法令을 改編한다. 여섯째, 科學技術系 公務員들의 共同訓練을 制度化하고 中央公務員教育院에 별도의 科學技術教育 訓練프로그램을 新設한다. 일곱째, 科學技術長期發展計劃과 科學技術部門 5個年計劃의 作成은 科學技術 관리의 모든 部處가 共同作成하도록 制度化한다. 여덟째, 技術發展局을 新設하고 여기에서 각 部處의 研究開發分野의豫算을 先審하도록 하고, 技術政策室 所官의 業務中 執行的 機能의 性格을 띤 業務들을 移管하도록 한다. 아홉째, 研究開發調整室에 宇宙 航空調整官, 環境·保健調整官을 新設하도록 한다. 열째, 科學技術과 관련된 行政各部에 科學技術擔當官을 設置하도록 한다.

라) 「科學技術院」案

이 案은 處에서 院으로 格上하고 行政部處의 序列에 있어서도 經濟企劃院 다음으로 두도록 함으로써 調整機能을 極大化하는 案이다. 그외의 주요 改編內容은 첫째, 政府豫算 가운데 一定比率를 科學技術開發豫算으로 策定하고 政府의 科學技術開發豫算의 編成 및 執行의 管理, 科學技術 部門의 企劃과 審查分析에 관한 業務 등 政策企劃과 評價業務를 관掌하도록 한다. 둘째

科學技術院에企劃管理室, 研究開發調整室, 科學技術政策企劃局, 科學技術豫算局, 科學技術政策調整局, 技術協力局 등을 두고 原子力局은 動力資源部로, 情報產業業務는 商工部로, 中央氣象臺는 交通部로 國立科學館은 文教部로 移管하도록 한다. 첫째, 科學技術 관련 行政各部에 科學技術擔當官을設置하도록 한다. 둘째, 科學技術開發院 산하에 科學技術情報센터를 設置한다.

바) 「技術工業部」案

科學技術處의 技術機能과 商工部의 工業機能을 합하여 產業과 技術의 連繫를 강화한 새로운 部를 新設하는 것이 가장 核心이다. 그외의 주요 改編內容은 첫째, 技術工業部는 技術, 工業 및 工業團地에 관한 業務를 관장하도록 한다. 둘째, 技術工業部 밑에 特許廳, 工振廳을 두며, 工業試驗院을 支術工業部 所管으로 移轉한다. 셋째, 產業研究院을 技術工業部 산하에 둔다. 넷째, 科學技術處의 基礎科學育成機能을 文教部로 移管한다. 다섯째, 原子力開發機能을 動力資源部로 移管한다. 여섯째, 國立科學館은 文教部로, 中央氣象臺는 交通部로 移管도록 한다.

바) 「科學技術工業部」案

이) 案은 위에서 記述한 「技術工業部」案과 같으나 단지 현재 科學技術處에 由 遂行하고 있는 科學行政機能을 「科學技術工業部」에서 管掌하도록 한다는 점이 다르며, 「技術工業部」案보다도 科學技術開發機能을 한층더 강화한 案이라 할 수 있다.

사) 「商工部 外廳으로서의 技術廳」案

이) 案이 「技術工業部」案과 기본적으로 다른 것은 「技術工業部」가 科學技術處의 技術行政業務와 商工部의 工業行政業務를 統合하여 새로운 部를 新設하는 데 비해서 「技術廳」案은 현재의 科學技術處의 科學行政業務는 文教部로 移管하고 技術行政業務만을 중심으로 商工部의 外廳으로 技術廳을 新設함으로써 產業과 技術의 連繫를 강화하자는 아이디어라 할 수 있다.

2. 評價와 改編方向

1) 각 改編代案의 評價

각 改編代案들은 實行可能性과 所望性이라는 評價基準에 의하여 評價할

수 있다고 하는 것은 이미 評價基準에서 論議한 바 있다.

二) 實行可能性

二.리는 앞에서 科學技術行政組織의 改編代案으로 일곱가지 아이디어를 提示하고 그들 각각에 대한 改編의 內容들을 살펴보았다. 實行可能性이라는 基準에 비추어 볼 때 이를 일곱가지 改編代案들 가운데 「科學技術委員會」案, 「科學技術處의 部分的 補完」案, 「科學技術部」案 등 세 가지 案들은 政府가 채택하면 큰 무리가 없이 實行될 수 있는 代案들로 보인다.

二.러나 「科學技術院」案은 科學技術行政 機能을 政府의 여타機能에 비해서 지나치게 강화함으로써 均衡을 상실하게 한다는 점에서 政府의 他部處들의 강한 반발에 부딪치게 될 것이라는 점에서 그 實行可能性이 매우 약하다고 하지 않을 수 없을 것이다. 이와는 반대로 「商工部의 外廳으로서의 技術廳」案은 科學技術行政의 機能을 지금보다도 오히려 더욱 弱化시킴으로써 科學技術行政組織의 改編을 검토하게 한 시대적 요청에 맞지 않다고 하는 점에서 역시 채택하기 어려운 案이라고 할 수 있을 것이다.

혹자는 「技術工業部」案과 「科學技術工業部」案의 경우에는 商工部를 工業部門과 商易部門으로 分離하여 각기 別個의 部로 改編할 수 있다고 하는前提下에 출발하기 때문에 먼저 商工部가 이와 같이 두 개의 部로 分離되어도 政府全體로서의 業務遂行에 있어서 그 效率性이 低下되지 않는다는 條件이 充足되어야 한다. 왜냐하면 商工行政을 담당하는 立場에서는 商工部를 工業部門과 商易部門으로 分離하는 경우 貿易政策의 推進 등 商易行政에 큰 어려움을 가져오게 될 것이라는 점에서 商工部를 工業部門과 商易部門으로 分離하는 디 반대하는 입장을 취하고 있기 때문이다.²²⁾

商工部의 工業部門과 商易部門 간의 業務들이 실제로 얼마나 긴밀한 관계를 가지고 있는가 하는 것은 商工部의 각 局들 간의 業務遂行過程에서의 相互作用을 分析해보면 알 수 있을 것이다. 이를 위해서 組織設計時に 흔히 利用되는 디커플링(decoupling)을 위한 基礎資料調査方法을 사용하기로 하

22) 우리 나라 產業의 對外依存度는 1977년에 55.6%이었던 것이 1986년에는 74.4 %로 급증하였다. 그런데 貿易은 원칙적으로 產業의 기반 위에서 발전되는 것으로 工業政策과 貿易政策은 不可分離의 관계에 있다고 보는 것이다. 商工部, 產業·通商部, 政府組織의 改編方向에 관한 檢討(1987. 2), p. 8.

였다.²³⁾ 이 디커플링의 方法은 어느 한 組織內의 下位組織들 간의 相對的인 相互作用의 빈도를 調査하여 相互作用이 높은 것들을 중심으로 下位組織을 構成하는 것이合理的이라고 하는데 그 기초를 두고 있다.

商工部 각 국간의相互作用에 대한 分析을 위한 標本調查 資料는 1986年 12월 1個月 간이었으며, 調査對象은 商工部 각국(商易局, 通商振興局, 產業政策局, 中小企業局, 基礎工業局, 機械工業局, 電子電氣工業局, 纖維生活工業局 등)으로 이들 각국의 문서접수대장과 문서발송 대장에 기록된 公文書의 발송과 접수건수가 緯積적인 分析의 對象이었다. 이들 商工部의 각 국에서 발송하거나 접수한 공문서는 商工部內의 각 局간(또는 局內部)에 발송하고 접수한 경우, 商工部에서 外部機關으로 발송한 경우, 그리고 外部機關으로부터 商工部에서 接授한 경우 등인데 여기에서 分析의 대상이 된 것은 商工部 内部의 각 局間에 發送하고 接授한 것이다.²⁴⁾

디커플링의 原理에 의하면 어떤 한 組織의 下位組織간의相互作用을 分析하거나 그들 下位組織들 중 몇 개의 下位組織들 간에는 특히相互作用이 活發하고 다른 下位組織들 간에는相互作用이 活發하지 못한 경우에는相互作用이 活發한 組織들을 한 구룹으로 하여 묶는 방법으로 이들 多數의 下位組織들을 몇 개씩 묶어서 小數의 좀더 큰 下位組織群으로 組織化 하는 것이 바람직하다는 것이다.

그러므로 商工部를 商易部門과 工業部門으로 分離하려면(즉 디커플링하려면) 商易部門 局들은 그들 局들 간에만相互作用이 빈번하고, 또한 工業部門 局들 역시 그들 간에만相互作用이 빈번하며, 반대로 商易部門의 局들과 工業部門의 局들 간에는相互作用이 活發하지 않아야 하는 것이다.

그런데 <표 4-4>를 보면 商易局, 通商振興局, 產業政策局 등이 그들 간에 공문서를 주고 받는 빈도보다 오히려 基礎工業局, 機械工業局, 電子電化工業局, 纖維工業局들과 주고 받는 公文書들이 더 많았고, 마찬가지로 工業部

23) 디커플링(decoupling)의 方法에 대해서는 Gordon B. Davis and Margrethe H. Olson, *Management Information Systems* (McGraw-Hill, Inc., 1985), pp. 279-282 참조.

24) 12월 한 달동안에 공문서의 발송과 접수건수를 문서접수대장과 문서발송대장에 나타난 것을 중심으로 살펴보면 商工部內에서의 국과국 사이의 발송과 접수 건수는 모두 2,706건이었고, 商工部 이외의 機關으로부터 접수한 것은 2,848건, 그리고 商工部에서 外部機關으로 發送한 것은 모두 1,691건이었다.

*1 授接發送과의 公文書의 部 각 부서 간의 4-4> 第五

* * 1. 바수치인 청소년이 도의 학살이 겨우느 그 끔내의 韓獨들 차에 있어서의 바승·전수과제를 나타낸다.

1. 営業企劃管理室
2. 工業振興廳
3. 總務課
4. 輸出自由地域管理所 등이다.

『의 局들도 그들 간에 주고 받는 公文書보다도 商易部門의 局들과 주고 받는 公文書들이 더욱 많은 것으로 나타나고 있다.

이러한 각 局들 간의 相互作用의 樣態를 중심으로 해 볼 때 商易部門에 속하는 局들과 工業部門에 속하는 局들 사이에 業務遂行상의 相互作用이 활발하고 相互依存關係가 높아서 두 部門으로 分離하기가 어려우며, 이들을 一 部門으로 分離할 때 業務處理의 效率性이 低下될 것으로 보인다.

따라서 實行可能性이라는 基準에 비추어 볼 때 「工業技術部」案과 「科學技術工業部」案은 그 優先順位가 낮은 代案들로 보아야 할 것이다.

나) 組織의 效果性

實行可能性이라는 評價基準에 비추어 볼 때 科學技術行政組織의 改編代案으로 開發한 일곱가지 代案들 가운데 「科學技術院」, 「商工部의 外廳으로서의 技術廳」등은 實行可能性이 낮으며, 「技術工業部」와 「科學技術工業部」의 경우에는 그前提가 되는 商工部의 商易部門과 工業部門의 分離가 바람직하지 않은 것으로 나타나고 있다. 따라서 「科學技術政策委員會」案, 「科學技術處의 部分的 補完」案 및 「科學技術部」案만이 組織의 效果性이라는 評價基準에 의한 檢討의 代案들로 남아 있게 되었다.

먼저 「科學技術政策委員會」案은 첫째 科學技術問題가 經濟社會의 이슈로 등장할 때 신속하게 對應할 수 있다는 점, 둘째 分野別로 科學技術行政의 專門化를 기할 수 있다는 점²⁵⁾, 셋째 어느 한 部處의 利益에 얹매이지 않고 國家全體的인 입장에서 大統領에 대한 科學技術政策의 諮問에 應할 수 있다는 점 등의 長點을 가지고 있다.

그러나 이 代案은 동시에 첫째 科學技術開發의 統合性의 確保와 調整이 충족보다도 더 어려워질 수 있다는 점, 둘째, 研究開發의 集中的管理가 더 어려워질 수 있다는 점, 셋째 科學技術開發의 長期計劃에 의한 推進의 求心力이 없어 그 推進力이 弱化될 것이라는 점, 넷째 技術「드라이브」政策을 강력하게 推進하기 어려울 것이라는 점 등의 制約點들이 예상된다.

이에 비해서 「科學技術處의 部分的 補完」案은 첫째 각 分野別로 科學技術行政의 專門化를 기할 수 있다는 점, 둘째 現行體制를 維持하므로 蓄積

²⁵⁾ 金安濟, 前揭書, p. 117.

된 經驗과 專門知識을 活用할 수 있다는 점, 셋째 政策의 統合 調整이 현
제의 行政組織보다 용이해질 것이라는 점 등의 長點을 가질 것으로 보인다.
그러나 첫째 각 部處의 協助에 의하여 政策을 統合 調整하여야 하므로 部處
간의 利益이 相衝될 경우 問題解決이 어려울 것이라는 점, 둘째 計劃이나
政策의 執行에 있어서 推進力を 발휘하기 어려울 것이라는 점, 셋째 技術行政
과 工業行政 간의 계획되는 마찰을 피하기 어려울 것이라는 점 넷째 技術
「드라이브」政策을 강력히 推進하는 데 한계가 있을 것이라는 점 등의 制約
點을 아울러 가질 것으로 보인다.

한편 「科學技術部」案은 첫째 科學技術政策의 統合 調整이 「科學技術處의
補完」案보다 더욱 용이해질 것이라는 점, 둘째 國家의 科學技術政策을 강력
히 推進해 나갈 수 있을 것이라는 점, 셋째 科學技術開發을 위한 資源活用
의 效率性을 더 높일 수 있을 것이라는 점 등의 長點을 가지고 있다. 그러
나 이 代案은 동시에 첫째 工業行政機能과의 衝突을 근본적으로 解決하기가
 어렵고, 둘째 產業技術開發을 積極的으로 推進하는 데 한계가 있을 것이라
는 점 등의 弱點을 아울러 가질 것으로 보인다.

2) 綜合評價와 改編의 方向

우리 나라의 經濟社會의 持續的인 發展을 이룩하기 위해서는 科學技術의
革新이 가장 중요한 要素라고 하는 데에는 어느 정도 콘센서스가 이루어지
고 있는 것 같다. 그리고 이를 위해서는 우리 나라는 行政主導의 科學技術
開發은 현시점에서는 불가피하며, 이를 위해서는 科學技術行政組織을 改編
해야 한다는 주장이 강력하게 대두되고 있다.

科學技術行政組織의 改編代案은 지금까지 나와 있는 아이디어들을 중심으
로 해 볼 때 「科學技術政策委員會」案, 「科學技術處를 部分的으로 補完」하는
Case, 「科學技術部」案, 「科學技術院」案, 「技術工業部」案, 「科學技術工業部」
Case 및 「商工部의 外廳으로서의 技術廳」Case 등 일곱가지 代案으로 集約될 수
있다.

이들 代案들은 實行可能性의 評價基準과 組織의 效果性이라는 評價基準에
의하여 評價되었는 데, 實行可能性이라는 評價基準에 비추어 볼 때 「科學技
術完」Case과 「商工部의 外廳으로서의 技術廳」Case은 받아들여지기 어려운 Case들
인 것으로 보인다. 그리고 改編代案의 成立의 前提條件의 充足이라는 면에

서 볼 때 「技術工業部」案과 「科學技術工業部」案도 역시 優先順位가 낮은 案들로 評價되었다.

그리고 나머지 세 改編代案들, 즉 「科學技術政策委員會」案, 「科學技術處의 部分的 補完」案 및 「科學技術部」案들을 組織의 效果性이라는 評價基準에 의하여 評價해 본 결과 각각 장단점들이 있으나 「科學技術部」案이 가장 바람직한 改編代案인 것으로 보인다. 「科學技術部」案은 현재의 다른 行政組織^부의 利害關係와 크게 相衝되지 않기 때문에 實行可能性이 높을 뿐 아니라 處의 水準에서 部의 水準으로 格上되어 自體的으로 部令을 발동할 수 있는 등 科學技術政策의 獨자적인 推進力이 높아지게 되고, 技術革新의 促進手段으로서의 情報, 特許 등의 機能을 行使할 수 있게 될뿐만 아니라 또 한 편으로는 研究開發豫算의 先審權을 비롯한 共同企劃, 共同프로그램作成 등 調整과 統合을 위한 行政的 連繫를 강화할 수 있는 方案이기 때문에 調整과 統合의 機能도 크게 강화하게 되는 案으로 組織의 效果性이 크게 높아질 수 있는 方案이라 할 수 있을 것이다.