

《특별기고》

開發途上國에 있어서의 工業研究 (Ⅳ)

崔 亨 燮

科學技術處

(1974년 1월 15일 접수)

第 6 章 工業研究機關과 研究委託者간의 相互關係

工業研究에 있어서는 必要한 研究課題를 提起하고 그 結果를 活用하여야 할 企業의 積極的인 「參與」와 이를 달아서 解決하여야 하는 研究員의 「責任」있는 業務遂行이 무엇보다도 重要하다는 것은 이미 數次에 걸쳐 強調한 바 있다. 따라서 委託研究를 遂行하는 工業研究機關은 外部로부터 受託받을 研究事業을 開發하기 위하여 產業界는 물론 公共機關과도 密接한 關係를 維持하여야 한다. 이러한 見地에서 볼 때, 工業研究機關은 受託研究業務의 誘致를 위해서 外部에 대한 窓口로서의 部署와 機能을 保有할 必要가 있다. 그리하여 恒常 外部機關과 產業界와의 研究業務開發을 위한 業務處理와 이에 隨伴되는 一般의인 行政處理를 하는 것은 물론이거니와 研究機關自身の 研究能力도 販賣하도록 活動하여야 한다. 이와같은 機能을 發揮하기 위하여 委託機關 및 企業體와의 接觸 및 相互關係의 緊密한 維持를 위해 考慮하여야 할 事項을 들어보면 다음과 같다.

Ⅰ. 一般의 考慮事項

開發途上國家에 있어서 産業技術의 開發 및 그 活用은 國家産業發展의 關鍵이 되는 것이다. 그러나 開發途上國家에서는 産業의 規模나 國家財政上 各級機關이나 産業體가 自體內에 이러한 目的을 위해 充實한 內容을 갖춘 研究所를 設置한다는 것은 困難할 뿐 아니라 合當치도 않다. 爲先 高度로 訓練된 여러 專門分野의 核心研究員을 確保하는 것부터가 어려운 問題다. 따라서 各級公共機關이나 一般産業體가 必要로 하는 技術開發을 도와줄 수 있는 媒介體役割을 하는 核心研究機關의 設立, 運營이 必要하게 되고 이러한 研究機關이 設立된 후에 그의 發展與否는 企業體 및 其他 機關이, 이를 어떻게 活用하느냐 하는데 달려있는 것이다. 더욱이 이러한 機關의 效率의인 活用은 自動的으로 이루어지는 것은 아니며, 또한 研究를 위한 補助金의 支給이나 政府支援에 의하여 無償으로 提供되는 研究用役만에 의해서 이루어

질 수 있는 것도 아니다.

研究나 技術用役을 위한 準備要件은 單純한 研究나 技術만에 局限된 問題가 아니고 그외에도 깊은 配慮와 많은 準備가 必要한 것이다. 특히 어떠한 工業研究所가 새로이 設立되는 境遇에 있어서는 그것을 必要로 하는 그 나라 產業界는 물론 一般社會에서도 그 存在價値와 利用價値가 뚜렷하게 認定될 必要가 있다.

이런 問題에 關聯된 여러가지 要件을 論議하기 前에 여기서 強調되어야 할 點은, 研究所는 爲先 提供할 수 있는 自體內의 問題解決에 必要한, 充分한 能力을 갖추고 있어야 한다는 事實이다. 即, 委託者에게 研究用役을 通하여 實質的인 利得이 돌아갈 수 있도록 하는 能力을 갖추고 있어야 한다는 것이다. 이러한 研究能力의 實際的인 發揮는 研究所 發展을 위한 重要한 手段이 될 것이 分明하다. 따라서 앞서 말한 바와같이 研究所는 참다운 意味에서 能力을 갖추고 있어야 한다. 예를 들면 研究員들은 用役이나 研究를 依頼하는 機關들의 職員보다 모든 面에서 幅넓은 知識과 能力을 가져야 하며 또한 갖도록 努力하여야 한다. 이러한 能力의 具備과 아울러 委託된 研究에 대한 秘密이 保證되고 研究所는 公正한 立場에서 委託者의 利益을 保護한다는 與信力이 確立되어야 할 것이다. 이렇게하기 爲하여 研究所가 研究受託을 하는 境遇에는 그 課題에 대하여 經濟的 및 技術的인 充分한 檢討를 加하여 이것을 成功裡에 遂行할 수 있는 自信을 가지기 前에는 그 일을 맡아서는 안된다. 그러나 일단 委託者로부터의 研究課題受託을 決定하였을 때는 全力을 다하여 이를 解決해 주도록 努力하여야 하는 것은 더 말할 것도 없다. 만일, 研究所 自體內의 能力만으로 充分하지 못할 때는 國內외의 該當分野 專門家를 動員하여서라도 그 責任을 完遂하여야 한다. 여기에 特記하고 싶은 것은 委託者로부터의 첫번째의 委託課題는 絕對로 失敗하여서는 안된다는 點이다. 그것은 처음 委託한 課題가 바로 그 研究所에 대한 公信力을 代辯하는 것이고, 일단 信賴度가 稀薄하게 된 후에는 아무리 두번째 課題를 成功裡에 完遂할 自信이 있다고 力說하려 해

도 大部分의 境遇, 그것을 믿으려하지 않는 것이 一般의인 心理이기 때문이다.

## Ⅱ. 受託研究의 開發

受託研究開發을 위한 必須條件에 대해서 言及하기 前에 研究委託者의 發掘과 開拓은 그 自體가 「마케팅」 研究課題의 하나라는 것을 強調하고 싶다. 即, 外部에서 要求될 것이라고 豫測되는 用役分野의 種類와 特性을 分析하고 또한 研究事業을 依賴할만한 候補者로 生覺되는 企業體 및 機關등의 事業內容과 特性을 分析하여 그 資料를 바탕삼아 研究委託者의 發掘과 開拓을 試圖해야 하는 것이다. 工業研究所를 組織하는데 있어 初期段階에 하여야 할 일의 하나는 어떠한 技術分野를 「카버」해야 하고, 또 어떠한 種類의 委託者가 앞으로 提供될 技術開發이나 研究用役に 關心을 기우릴 것인가를 推定하는 作業이다. 이러한 推定은 廣範圍하게 또한 正確하게 이루어져야 하며 이와같은 初期計劃은 固定된 것이 아니고 언제나 調整할 수 있는 伸縮性을 가져야 한다.

受託研究開發을 위한 基本的인 테두리는 將來에 研究用役을 委託할 可能性이 많다고 生覺되는 企業體나 機關들의 運營狀態, 經營態度 등을 組織의으로 調査함으로써 豫測하여야 하며, 이러한 資料에 依하여 接觸對象機關을 網羅한 表를 作成한다. 이 表에 依해서 重要分野別로 檢討, 選拔된 代表的인 企業體나 機關을 爲先 試驗的으로 訪問하여 가장 有望하다고 生覺되는 候補機關 및 企業體들에 대한 資料나 優先順位등을 마련하여야 한다.

外部와의 接觸에 있어서는 相對企業體나 機關의 經營管理層의 反應을 客觀的으로 說意分析함으로써 研究事業開發을 위한 方向의 調整에 도움이 될 것이며, 또 研究所의 管理層은 各 分野의 研究活動과 成果를 恒常 注視하여 研究用役을 提供할 業界에 必要한 能力을 蓄積하여야 할 것이다.

各級機關이나 產業界에 대하여 研究用役의 意義를 認識시키기 위하여는 時間과 많은 努力을 要하게 되는 것이 通例이지만은, 때에 따라서는 相對機關 및 企業의 研究用役に 대한 關心을 直接的으로 判斷하여야 할 때도 있다.

工業研究所의 研究分野를 合理的으로 設定하는데 있어서는 그 研究所의 管理層이 產業界의 動向이나 科學技術發展趨勢를 綿密히 把握할 必要가 있다. 그렇게 해야만 技術的 및 經濟的인 問題解決을 要하는 業界와의 對話도 容易하게 될 것이며 產業技術의 開發과 經濟發展을 위한 主導的인 役割을 擔當할 態勢가 갖추어지게 된다. 더 나아가서는 그렇게 하는 것이 激動하는 國際情勢안에서 工業研究所가 그나라 工業發展에 寄與하는데에도 必要한 것이다.

工業研究所의 管理層은 研究事業開發을 위해 相對方 委託機關이나 企業의 主要人物을 直接 接觸함으로써 研究所로 하여금 有利한 立場에 놓이게 할 수 있으며, 同時に 委託研究事業 選定에도 도움을 줄 수 있다고 본다.

특히 研究所 管理層이 研究所의 目的, 運用, 研究員의 能力등을 明確히 理解하고 있으면 外部機關이나 企業에 대해서 適切한 協助機關으로 받아들여지는데 크게 도움을 줄 수 있다. 外部機關이나 企業의 人士를 接觸하는데 있어서는 經營分野나 技術分野의 兩側人士를 만남으로써 研究業務의 開發은 勿論이거니와 어떠한 關聯된 問題解決을 위해서도 理解와 決定을 促進시킬 수 있을 것이다. 工業研究所의 研究用役을 利用하는데에는 企業의 規模에 따라 여러가지 差異가 있기 때문에 恒常 伸縮性있는 對備를 하여야 한다. 一般的으로는 自體內에 充分한 技術陣을 갖지 못하는 小企業體에서 더 많은 일을 委託함으로써 研究所의 運營에도 活氣를 불어 넣는 것이라고 生覺할 수 있으나 經驗의으로 보면 工業研究所의 運營, 維持에 도움이 되는 것은 主로 大·中規模의 企業體들이다. 보통 小規模企業體는 設令 研究員을 負擔할 수 있게 되어도 일것 研究費用을 써서 開發한 研究結果를 滿足하게 活用할 수 있는 財源을 保有하는 境遇가 적다. 따라서 여러 小規模企業體들이 제각기 研究事業을 遂行하는 것보다는 工業研究所에서 이들 小規模企業體들의 共通的인 技術問題 解決에 努力함으로써 그 結果가 共同으로 使用되도록 하는 것이 바람직스럽다. 即 小企業의 協同組合體制에서 會員制로 研究費를 釀出하여 이것으로 共通問題解決에 使用하도록 하는 Research Association System 같은 것도 考慮해 보는 것이 좋다 고 生覺한다. 그러나 이 制度는 좋은 點도 있지만은 여러가지 어려운 問題點도 內包하고 있다는 것을 附言하지 않을 수 없다. 工業研究所는 이와 並行해서 常例的인 分析, 試驗이나 簡單한 技術的인 問題의 解決을 위하여 적은 費用으로 可能한 用役을 小規模企業體에 提供하는 등 「技術的 서비스」에도 神經을 쓰는 것이 좋다. (이러한 Service의 實例로서 KIST의 一般技術支援案内書(樣式例 1)를 別添하겠으니 參照하여 주기 바란다) 위에 言及한 點은 受託研究開發에 關한 어떠한 固定된 樣式이나 形式을 論하고자 하는 것이 아니고 工業研究所가 研究委託事業을 開發하는데 있어 注意깊게 計劃되어야함을 強調하려는데 眞意가 있다. 研究事業의 開發이 제대로 軌道에 오를 수 있는 經驗이 蓄積되기까지는 變動하는 條件에 對應할 수 있는 融通性과 꾸준한 忍耐力가 必要한 것이다.

따라서 工業研究所의 發展基盤은 이미 言及한 바와같이 外部委託者로부터의 信賴와 研究結果의 效果的인 實現에 두어야 하며 또한 成功할 수 없는 研究課題는 抑

제하는 것이 賢明하다고 生覺된다. 特히 이것은 初創期에 있어서 工業研究所가 急하게 研究委託事業을 延고자 할 境遇에 注意를 해야 할 點이다. 이와같은 事實로 앞으로 紐帶를 가질 委託機關이나 業體에게 研究所는 營利追求만을 위한 機關이 아니고 純粹한 技術問題의 研究成果를 提供하는 機關임을 認識시키는 同時에 委託業體의 不必要한 費用支出을 願치 않는다는 것을 強調하여야 한다. 또한 研究라는 것은 100% 成功裡에 끝나는 것은 아니지만 委託業體가 研究所와 緊密한 紐帶를 持續시킨다면 將次 반드시 企業에 利益을 招來할 수 있다는 確信을 企業이 가지도록 하는 것이 무엇보다도 重要한 일이라 하겠다. 開發途上國家에 있어서의 이러한 研究機關은 企業과 分離되어 있는 것이 아니고 企業自體가 自己의 研究所를 가질 수 있는 水準에 到達할 때까지는 企業全體의 共通된 研究所라는 觀念을 갖도록 해야 한다. 換言하면 各個 企業體는 이것이 自己의 研究所라는 觀念 即, 그 企業과 研究所는 同一家族이라는 觀念아래서 緊密한 協同體制가 이루어지도록 工業研究所側에서 不斷한 努力을 기울여야 할 것이다.

#### 〈樣式例 I〉

##### 일반기술지원안내서

産業發展은 현대국가의 경제성장의 제 1위적 요건으로 되어 있음은 모두가 주지하는 바입니다. 이런 산업발전은 각개 기업체의 운영이 활발하고 전진하다는 보장하에서만 가능한 것이며 이러한 활성(活性) 분위기를 조성하기 위하여는 정부, 산업계, 학계 모두가 합심 협력하여야 함은 제론의 필요가 없습니다. 이중 특히 신제품의 개발에 따른 수요구조의 변동을 따라가기 위하여서는 끊임없는 연구개발이 필요하며 20세기 후반기에 와서는 이미 기업의 성패를 좌우하는 요소로 기술혁신의 문제가 등장되었습니다.

技術革新은 따라서 기업활동의 주요한 영양소이자 또한 국력의 바로미터이기도 하며 하나의 기술개발은 또 다른 몇개의 기술개발의 매개체로 되어 새로운 기업의 탄생을 보게하여 기업활동의 범위를 기하급수적으로 확대케함은 우리들이 선진국의 예에서 보고 있는 바와 같습니다. 이러한 기술혁신은 기업활동중에서 일어나는 여러문제들을 하나씩 해결하여 감으로서 출발될 수 있는 것이며 이는 곧 학계와 산업계의 공동사업의 필요성을 말하여주는 것입니다. 이러한 목적하에 한·미 양국 정부의 관여로 설립된 연구기관이 한국과학기술연구소입니다.

韓國科學技術研究所는 우리나라 경제발전을 뒷받침하는 과학기술의 개발에 주안점을 두어 국내산업계와 긴밀한 관계를 맺고 산업계가 필요로하는 산업기술의 연구개발과 각종의 기술지원을 함으로써 산업발전에 기여

하기 위하여 과학기술 및 공업경제에 관한 종합적인 시험연구 및 조사를 하기 위한 인력 및 시설, 문헌을 보유하고 정부, 공공기관과 산업계의 요청에 의한 계약연구를 수행하고 있습니다.

契約研究는 현하 각급기관 및 산업기업체에서 일어나는 기술 및 공업경제에 관련되는 제반문제를 해결하기 위하여 委託者가 연구비를 부담하며 연구결과에서 얻어지는 모든 결과 및 특권을 취득케되는 제도로서 공업소유권의 영역에 까지 미치는 연구활동입니다. 그러나 왕왕 국내 기업체의 경우 거액의 연구비 열출이나 연구시설에 대한 투자 또는 종합적 연구를 수행하는 인재의 확보는 곤란한 경우가 허다 합니다. 따라서 이러한 난점 해결에 대한 기업체에 도움을 주고 계약연구의 선도적인 역할과 기업체내의 간단한 기술적 문제의 해결 및 연구축진을 위하여 당 연구소기능을 전폭적으로 이용할 수 있도록 일반 기술지원 계약이라는 새로운 제도를 마련 하였습니다.

一般技術支援契約이라 함은 기술문제나 공업경제적 문제에 관련된 자문 및 기술지도를 제공하는 것으로 정식 위탁연구와는 달리 어느 지정된 연구과제에 대한 연구가 아니고 일반적인 조건과 기한만을 계약하여(계약서 양식 참조) 委託者의 요청에 따라 아래와 같은 내용의 기술 서비스를 제공하는 것입니다.

가. 일반적 기술 문제에 대한 조언

나. 간단한 사업의 사전조사를 위한 조언 및 지식의 제공

다. 산업체의 운영 및 공장운전에서 생기는 문제점에 대한 간단한 해결방안 제공

라. 시험 및 분석시설이 미비된 기업체를 위한 전반적 또는 보충적 시험 및 분석을 대행

마. 영리를 목적으로 하는 사업체에서 행하는 조사사업등에 대한 연구원 파견

바. 간단한 기술정보의 제공

사. 기타 본 사업의 목적에 적당하다고 인정되는 기술제공

契約締結은 그 기간을 12개월로 하여 일금 10만원 이상을 당 연구소에 적립함으로써 유효하게 됩니다. 동 금액중 일금 10,000원(월 830원)은 본 기술지원사업의 기본경비로 공제되며 나머지 90,000원중에서 본 연구소에서 제공되는 기술지원의 비용이 공제됩니다. 동 비용은 인건비, 여비를 포함한 기타의 기술지원에 필요한 실비와 일반관리비로 되어 있습니다. 계약기간중의 적립금의 부족이나 계약만료후의 적립금의 잔액은 위탁자와 협의하여 보충 또는 상환하여 계약의 연장을 할 수 있도록 되어 있습니다. 또한 계약과 동시에 당 연구소에서 는 본 기술지원 계약의 사업 담당원을 지명하여 기술자

원 사업에 대한 수행을 원활히 진행토록 할것입니다. 본 일반기술지원 계약에 있어서는 委託者와의 기술지원 업무는 일체 비밀이 보장되는 것입니다.

委託者는 따라서 일반기술지원 사업을 통하여 당 연구소의 막대한 인력과 시설 및 문헌을 언제나 필요할때 이용할 수 있으며 기업체의 발전을 위한 연구개발의 선도적 역할을 도모할 수 있음으로써 사업발전 및 이익증대와 경쟁력 강화를 위해 커다란 전기를 마련할 수 있을 것임으로, 각 기관 및 기업체 각위는 이에 적극적인 참여가 있으시기를 바라는 바입니다.

서기 19 년 월 일

財團法人 韓國科學技術研究所  
所 長 崔 亨 燮

사업연락부서 : 연구개발실 (직통 92-3082)

### Ⅲ. 外部機關과 關係를 維持하는 方法

#### A) 研究事業開發을 위한 研究所 紹介資料

工業研究所의 對外活動에 있어서 各 機關이나 業體와의 接觸時에 研究所를 보다 効果적으로 認識시키기 위하여 必要한 手段의 하나로 들 수 있는 것이 研究所를 알기 쉽게 紹介하는 印刷物이다. 이것은 지나치게 精巧할 必要는 없으나 研究所의 關心分野, 目標, 方向, 能力등을 優先적으로 反映한 것이라야 한다. 一般的으로 研究所의 目的, 研究分野, 研究用役과 契約의 條件, 研究 및 附帶技術, 支援施設等の 簡略한 說明, 研究人員의 背景을 要約하여 記述한 案內書와 같은 것이다. 時日이 經過됨에 따라 이러한 各種研究事業開發을 위한 印刷物로서 研究所의 業績을 記述한 年報, 研究課題에 대한 講演文, 其他 産業發展을 위한 活動事項等の 冊子를 出版, 配布하여야 한다. 이러한 印刷物은 모두 研究所를 有效하게 活用함으로써 받을 수 있는 利點을 理解시키고 이에 關心을 기우릴 수 있도록 作成되어야 한다.

#### B) 研究所員의 業體訪問

豫想되는 研究委託業體를 訪問時에는 訪問先의 慣例나 習性에 따르는 것이 좋다. 事前에 面談하고자 하는 時間, 面談하고자 하는 內容과 이를 위한 文獻資料와 自己紹介를 한 書信을 同封하여 送付하는 것이 바람직하다. 面談은 相對方의 責任者 혹은 責任者級 人士와 이루어지는 것이 研究所側 立場을 더욱 容易하게 理解시킬 수 있으며 또한 그렇게 함으로써 時間的인 面에서도 效率性이 크기 때문에 所期의 目的達成을 위하여 바람직한 일이라고 生覺된다. 面談後, 研究所員은 面談에 대한 謝意를 表示한 書信을 보내되 可能하면 面談時 相對方에서 興味를 表示한 技術的인 問題에 대한 參考的인 資料와 問題解決을 위해 所望스러운 方法 등에 대한 暗示도 아울러 摘記하는 것이 바람직하다. 그러나

面談前後를 통하여 必要以上으로 研究所에 대해서 잘 알려져 있는 事實을 強調해서는 안된다.

過去經驗으로 미루어 본다면 工業研究機關과 研究委託者와의 接觸이 委託研究事業으로 終結되기까지에는 相當한 時間이 經過되게 마련이다. 그러나 外部業體나 機關과의 研究事業開發을 위해서는 꾸준하고 幅넓은 接觸을 繼續함으로써 外部로부터 技術的인 問題解決을 必要로 할 때, 研究所의 存在와 協助를 얻을 수 있음을 想起시킬 수 있을 것이다.

끝으로 外部機關 및 業體를 訪問할 때는 그들 機關의 性格과 內容을 事前에 調査, 把握하여 共通의 對話가 되도록 努力할 必要가 있다. 이러한 訪問을 한 後에 相對方의 責任者나 關聯된 重要한 人士를 研究所에 招請하여 實地로 研究所의 現況과 蓄積되어 있는 能力을 보여 주는 것은 물론 바람직한 일이다. 더욱 한 걸음 나아가서 重要業體 및 機關의 技術 및 營業의 責任者들을 招致하여 研究所에서 定期的으로 會合을 가져 相互間의 親睦을 圖謀하는 同時에 隨時로 이러한 業體發展에 있어서의 共同關心事項을 論議하도록 하는 雰圍氣造成도 매우 重要하다고 生覺한다.

#### C) 各種會議參席 및 講演

研究開發의 主導的役割 및 責任을 擔當하고 있는 研究所의 最高管理層은 公式的인 會合 即, 各種 科學技術, 經濟, 社會, 文化, 教育分野에 關聯된 政府機關, 各團體, 産業界, 大學이 主催하는 會合에 參席, 講演 討論等の 要請이 있을 때는 積極的인 參與와 協力을 아끼지 말아야 한다. 이와같은 機會는 研究所를 가장 容易하게 外部에 理解시킬 수 있는 契機가 될 것이며, 그 效果的인 面에서도 決코 輕視해서는 안된다. 따라서 모든 會合에서 發表되는 發表資料(講演文 등)는 細心한 注意를 기울여 作成되어야 하고 一般的인 境遇, 國家 및 産業發展에 있어서 科學技術의 必要性 및 重要性 등이 主題가 됨이 適切하다고 본다. 그 內容은 너무 通常的인 것을 避하여야 하며, 反面 高度로 專門化된 것도 避하여 會議參席者들이 興味를 가질 수 있는 實際的인 素材이어야 할 것이다. 이와같은 機會를 充分히 利用하여 研究所의 能力이나 用役의 現況에 대해서 外部에 適切히 周知시킬 必要가 있다. 또 여기에서 잊어서는 안 될 것은 研究所의 業績이나 研究成果에 대한 內容은 널리 알려지도록 하여야 될 것이라는 事項이다.

各種 公式會議에서 研究所가 發表한 講演文은 各 關聯分野別로 有望하다고 生覺되는 委託業體에 配布하기 위해 印刷物로서 再作成되어야 하며, 이와 並行하여 매스컴 및 定期刊行物을 利用하여 演說文의 全部 또는 要約 등을 掲載토록 하는 것은 더욱 좋은 일이다. 만약 研究所의 最高管理者(所長)가 이와같은 分野에 適應되어

있지 않을 境遇에는 研究所의 效果的인 運營을 위해, 이와같은 業務를 管掌할 涉外活動을 위한 專門職을 採用할 수도 있겠다. 그러나 이것은 어디까지나 補助的인 役割에 지나지 않고 結局 研究所 管理層의 能力과 活動이 그 主軸을 이루어야 된다는 것을 거듭 強調하고 싶다.

研究所의 規模擴大와 各界로부터의 增加되는 講演 및 會議參席要請에 對備하여 研究所의 管理層人士는 이 任務를 遂行하기 위해 能力을 더욱 開發하여야 되고 이러한 機會의 增加는 涉外分野 專門職의 重要性을 더욱 認識시키게 될 것이다. 다시 말해서 研究所의 上級職은 政治性을 띠지 않는 公式會合을 위해 參與할 수 있도록 여러모로 準備가 必要한 것이다. 이런 會合에 積極的으로 參席함으로써 研究委託을 할 主要機關의 責任있는 人士들과 接觸할 수 있는 機會가 마련된다. 따라서 研究所의 最高責任者는 이와같은 公式接觸이나 活動에 豊富한 經驗이 있는 人材가 바람직하며 이와 아울러 能力이 있는 補佐職을 두어 그 機能을 強化하여야 한다는 것을 再次 強調하는 바이다.

#### D) 研究所의 定期刊行物 및 會報

受託研究의 可能性이 많다고 生覺되는 機關 및 業體와의 接觸을 위한 또 하나의 方法은 選定된 機關 및 業體들에게 研究所의 定期的인 刊行物을 보내주는 일이라고 할 수 있다. 大部分의 工業研究所는 月刊이나 旬刊 또는 隨時로 刊行物을 發行하게되며 이것은 外部와 研究所를 이어주는 強力한 紐帶가 될 수 있는 것이다. 小規模機關에 대하여는 1~2面 程度의 「팜플렛」을 發行하여 이러한 目的을 위해 效果的으로 使用할 수도 있다. 이와같은 刊行物이나 印刷物의 內容은 그 當時에 必要하다고 生覺되는 課題이거나, 外部에서 興味를 가질만한 技術 및 研究動態, 國內外 技術文獻과 出版物에서 拔萃된 技術的, 經濟的 問題의 要約이 될 수 있다. 그 內容은 如何하든간에 研究所와 그 機能을 想起할 수 있도록 定期的으로 郵送하여 有望한 研究委託業體와의 紐帶를 緊密하게 維持하는데 큰 役割을 하도록 할 것이다.

#### E) 「심포지움」 및 特別會合

工業研究所는 技術開發과 學術活動에 있어서 國家나 社會의 先導的인 任務를 遂行하기 위하여 關聯主要課題에 대하여 「심포지움」이나 學術會議를 開催, 研究論文의 發表 및 相互討議를 通하여 科學技術發展에 寄與하여야 한다. 이런 機會에 研究所員은 積極的으로 論文發表나 討議에 參加하여야 하며, 外部機關이나 大學에서도 有能한 人士가 많이 參與하게 되면 더욱 좋은 成果를 얻을 수 있게 된다. 이와같은 「심포지움」 및 學術會議는 關聯外部人士와의 接觸이 가능한 좋은 機會이기는 하나 研究委託의 可能性이 많은 業體를 直接 訪問하는

것을 代身할 수는 없다고 보아야 한다. 또한 「심포지움」이나 學術會議에서 發表된 文獻은 可及的 蒐集하여 하나의 綜合的인 文獻集으로서 再刷하여 보다 넓은 層의 人士에게 配布하는 것도 바람직한 일이다. 이와 아울러 國內科學技術系 學會나 企業經營에 關聯된 團體가 主催하는 學術會議를 研究所에 積極的으로 誘致하여 場所나 施設을 提供함으로써 研究所와 關聯된 外部와의 紐帶를 強化하는 것도 有益한 일이라고 生覺한다.

#### F) 外部에 대한 研究所의 印象

끝으로 어떤 研究委託業體들이건 간에 研究所에 研究를 委託한다는 것이 그들에게는 大端히 重要的 決心이라는 것과 이에 隨伴되는 研究費가 큰 支出이 된다는 것을 工業研究所에서는 切實히 認識하여야 한다. 또한 어떤 企業體이든간에 工業研究所가 能力面에서 뿐만 아니라 여러 方面에서 極히 도움이 된다고 生覺하기 前에는 研究委託을 하지 않을 것이라는 點은 常識의으로도 判斷할 수 있기때문에 工業研究所는 外部機關이나 業體에 대하여 모든 면에서 빈틈이 없다는 信賴度를 갖도록 努力하여야 한다.

各種報告書나 書信의 作成은 正確하여야 하며 研究所의 最高幹部에서부터 玄關受付案內員에 이르기까지 빈틈이 없으면서도 親切하여야 하는 것은 물론이고 研究所內의 一般的인 事項에 關係해서도 잘 알고 있어야 한다. 심지어는 研究所는 全體의인 雰圍氣가 信賴度를 줄 수 있도록 되어 있어야 한다. 이러한 모든 要素가 研究所運營에 도움이 된다는 것은 새삼 指摘할 것까지도 없을 정도로 明確한 일이다. 書類의 不正確性이나 不注意한 打字같은 하찮은 일이 研究所의 研究業務遂行에 있어서도 큰 影響을 미칠 뿐아니라 委託業體에 대하여서도 財政的인 損失을 끼치게 될지도 모른다는 나쁜 印象을 갖게하는 실마리가 될 수도 있는 것이다. 要約해서 말하면 研究所는 實際로 有能하여야 함은 물론이고, 外部에 대하여도 그와같이 有能하다는 印象을 주도록 努力해야 할 것이다.

#### Ⅳ. 研究契約상의 相互關係

工業研究所는 研究委託業體를 위해 研究를 遂行하기 前에 委託業體와의 協議를 위해 計劃된 調查研究事業計劃書(研究의 目的, 重要性, 內容, 範圍, 方法, 期間, 研究參與人員, 遂行計劃, 費用, 參考文獻, 器械등을 包含하고 있는)를 作成하여 研究委託事業計劃書가 委託業體에 의하여 納得이 되고 滿足하게 理解가 되었을 때 비로소 研究遂行을 위한 研究契約協定書가 研究所와 委託業體間에 締結되는 것이다.

研究用役事業의 規模에 따라 研究契約協定書(以下 協約書라함)는 몇 가지 樣式으로 區分되며, 적은 規模의 研究事業인 境遇는 簡略한 書信形式이 될 수도 있다. 만

약 規模가 큰 研究事業인 境遇는 研究用役遂行上 必要한 諸要件을 包含한 一定한 樣式의 協約書나 또는 必要에 따라, 보다 詳細한 內容을 明示한 協約書를 準備하여야 한다.

다음의 條項은 協約書의 標準樣式에 包含되는 內容을 記述한 것이다. 特別한 條項에 대하여는 別途로 註釋이 따르게 된다.

課題: 이 協約書는 ○○○會社(以下 甲이라 稱함)와 ○○○研究所(以下 乙이라 稱함)가 다음 研究課題 ○○○에 관한 研究開發을 遂行하기 위해 相互契約을 締結한다.

一般的으로 研究課題는 業務連絡의 便宜를 위해 簡略한 表現을 使用한다.

#### A) 研究所의 契約上 義務

① 研究內容의 概要: 研究所(乙)는 委託者(甲)를 위해 다음 內容의 研究를 遂行할 것을 同意한다.

必要에 따라 別途로 作成된 研究事業計劃書를 補充資料로서 協約書에 添付하게 되는데, 이 境遇에는 前記條項에 甲, 乙의 合意에 의하여 本 協約書에 研究事業計劃書가 添付되어 있음을 同意한 要旨을 文句로 挿入하는 것이 좋다.

② 連絡責任者: 研究所(乙)는 ○○○를(指定된 人名) 本 研究業務遂行을 위한 全般的인 責任者로 指名한다.

契約者 相互間의 指定된 責任者를 任命함으로써 契約遂行을 위한 모든 業務上의 決定, 連絡이나 對策을 協議할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

③ 研究從事者의 責任: 本 契約遂行을 위해 有能한 研究員에게 研究를 擔當하도록 하여야 한다.

境遇에 따라서는 研究遂行을 위한 研究責任者의 姓名을 記入한다. 또 이들의 研究經歷이나 業績을 附記하는 것도 좋다.

④ 研究施設에 대한 責任: 研究所(乙)는 研究의 圓滑한 遂行을 위해 實驗施設(또는 Pilot Plant 등)을 提供 혹은 準備하여야 한다.

高價의 專門機器나 特殊한 裝置등이 研究에 所要되는 例가 있으며 이러한 可能性에 대한 費用支出上의 問題나 研究完了後의 整理, 所有權등이 契約上에 반드시 言及되어야 事後의 紛糾을 未然에 防止할 수 있다.

⑤ 研究報告에 관한 責任: 研究所(乙)는 每月 또는 每分期別 研究進行 報告書나 研究의 詳細한 內容을 委託者(甲)에게 報告하여야 한다. 또한 研究完了後 最終報告書를 提出하여야 한다.

이와같은 研究報告書는 研究所와 委託業體 相互間의 協議에 의하여 適切한 時期에 委託者에 도움이 될만한 內容의 報告가 되어야 한다. 換言하면 報告書는 提出되는 相對方에 따라 可及의 程度 그 受領인이 理解할 수 있

도록 正確하면서도 平易하게 作成提出되어야 한다. 이와같은 일은 委託者가 앞으로의 研究에 대하여 더욱 關心을 갖도록 하기 위해서도 꼭 履行해야 할 것인데, 그것을 위하여 中間報告書, 書信, 電話, 討論등의 適切하고도 合理的인 方法을 取하도록 하여야 한다. 經驗으로 보면 3個月에 1回程度가 適當한 것 같다.

⑥ 情報의 秘密維持: 研究所(乙)는 委託者(甲)를 위한 모든 情報의 秘密保障을 해야 되며 第三者에게 研究遂行事項이나 內容을 公表해서는 안되며, 만일 公表할 때는 委託者(甲)와의 合意에 의하여야 한다.

이런 條項의 必要性은 물론 委託業體에 따라 融通性이 있으나 國內外에 심한 競爭業體가 있을 때에는 이 條項이 切實히 必要하게 되므로, 이에 관하여는 相互間의 事前協議가 必要하다.

⑦ 出版의 權限: 研究所(乙)는 本 契約滿了後 3년이 經過되면 研究結果에 대한 發表(學術誌등에)를 할 수 있다.

이 條項은 各 契約當事者間에 따라 差異가 있는 것이며 委託者의 政策이나 經濟的與件과 研究所의 規定을 勘案하여 相互協議에 의하여 決定하도록 하여야 한다.

⑧ 特許: 研究를 하는 동안에 發生하는 모든 特許는 委託者(甲)에게 歸屬된다. 研究所(乙)는 委託者(甲)의 費用으로 申請하게 되는 特許手續에 必要한 모든 業務에 協助하여야 한다.

위의 條項은 社會的인 與件이나 研究所의 設立形態에 따라 差異가 많으며, 때에 따라서 國內特許法에서는 特許의 保護가 不可能한 境遇도 있다. 이러한 때는 外國에 特許를 別途로 申請하여 認可받아야 할 것이다. 또한 工業研究所는 特許問題를 別途로 取扱하여 委託者와 獨占權을 賦與하는데 따른 技術料支拂이나 혹은 非獨占權契約을 위한 交渉을 하게 되는 수도 있다. 後者の 境遇에는 委託者가 研究結果의 商品化를 위한 時間的인 餘裕를 갖게 하기 위하여 一定期間(보통 2~3年) 동안은 研究所가 第三者와 같은 內容의 契約을 맺지 않는다는 條項을 挿入하여야 한다. 또한 特許問題에 관한 委託者의 費用支拂負擔條項을 契約書에 挿入함으로써 이에 所要된 費用을 將來에 回收할 수 있도록 하여야 한다. 그 理由는 이와같은 費用을 研究事業의 終了後나 契約滿了後에 請求함으로써 惹起되는 여러가지 弊端을 未然에 防止하고자 하는 것이다.

#### B) 委託者의 契約上 義務

① 財政上의 責任: 委託者는 研究所가 本研究를 遂行하는데 所要되는 費用, 一金 ○○○원整을 支拂方法條項에 의하여 支拂하여야 한다.

② 連絡責任者: 委託者는 研究事業을 遂行하는데 있어서 研究所와의 緊密한 連絡을 責任질 사람을 指名하

여야 한다.

「研究所의義務」에서言及한 바와 같이 契約者 相互間의 連絡을 위해 委託者側의 代表者를 指定하는 것은 여러면에서 바람직하다.

③ 討議를 위한 接觸: 委託者는 特定職員으로 하여금 研究所나 委託業體에서 適切한 討議가 可能하도록 하여야 한다.

이 條項은 一見 不必要한 것으로도 生覺되나 研究業務進行에 關해 相互間에 檢討, 意見交換을 하는데 많은 도움이 될것이다.

④ 情報提供에 關한 事項: 委託者는 研究의 圓滑한 進行을 위해 研究所가 委託받은 研究業務에 必要로 하는 모든 情報를 提供하여야 한다.

委託者는 研究開發을 하는데 參考가 되거나 도움이 되는 委託機關自體에 關한 技術的 및 經濟的 情報는 물론 第三者로부터 入手된 情報도 研究를 위하여 全的으로 利用되도록 하여야 한다. 예를 들면 現在 製造하고 있는 製品의 製造費用, 製品原料에 關한 資料, 製造工場의 裝置 및 器具의 種類, 型式 및 價格을 비롯하여 委託機關의 運營, 操業에 關한 資料 혹은 現存商品의 市場資料 등을 包含한 情報는 研究業務와 關聯된 經濟妥當性등을 分析 檢討하는데 必要한 것이다.

⑤ 契約期間: 本契約은 契約日로 부터 發効되며 年月日까지 有効하다.

⑥ 研究費用: 本研究契約期間中 委託者는 研究所가 一金\_\_\_\_원整을 本契約의 研究費로 使用함을 承認한다.

費用에 對한 規約은 여러가지 方法으로 規制할 수 있으며, 全研究契約期間中에 一括하여 1回 豫算으로 編成 支出할 수도 있고 또 月別이나 一定 分期別의 分割豫算으로 支出할 수도 있다. 이것은 더욱 詳細한 項目으로 區分하여 直接 人件費, 公共料金, 需用費, 旅費, 管理費(Overhead)등으로 限度를 個別 明示할수도 있는 것이다.

⑦ 支拂方法: 研究所는 委託者에게 月間支出明細書를 添付하여 研究費用의 支拂을 事前에 要請하여야 한다.

研究所는 必要하다고 判斷할 때는 委託者와 協議하여 研究費의 一部 또는 全額을 先拂하도록 要求할 수 있다. 어떠한 境遇건 많은 未拂金을 남긴다는 것은 좋지 않은 일이다.

⑧ 契約取消: 契約者가운데 한쪽이 本契約에 對한 解約을 願할 때에는 最少限 30日前에 相對側에 事前通報를 하여야 한다.

研究所가 研究進行過程에서 不滿을 느끼거나 研究를 中止하려고 願하는 境遇 또는 委託者가 어떠한 理由에 의하여 解約하고자 生覺했을 때를 위해, 위에 條項을 包含시키는 것이 慣例로 되어 있다. 그러나 研究契約의

解約은 極히 드문 일이다. 이 條項을 包含시키는 것은 委託者에 對하여 契約의 伸縮性을 증으로써 心的負擔을 덜어주려는 것이며 解約通知 來到後라 할지라도 解約時期는 任意로 決定될 수 있는 것이다.

⑨ 契約의 更新(延長): 本契約은 兩側의 合意에 따라 契約을 更新 또는 延長할 수 있다.

⑩ 名稱의 使用: 兩側의 合意없이 相互間 ○○○의 名稱을 使用해서는 안된다.

이런 條項은 研究結果를 出版 또는 其他活動에 있어서 利用하려고 할 때, 相互成文合意에 의하여야 한다는 것이며 이것은 相互保護를 위한 措置인 것이다. 其他 研究契約協定書의 內容에는 契約中에 일어나는 從事員의 公傷, 財産損失, 其他 研究業務에 直接間接으로 關係되는 事項이나 또는 委託者에 對한 研究所의 協助 要請등의 條項을 適切히 包含規約할 수 있는 것이다.

以上 言及한 諸事項과 條件을 內包한 研究契約協定書는 契約責任者의 署名捺印과 契約日을 明示하여 2部作成後 兩側이 各 1部씩 保管하게 된다.

다음의 樣式例Ⅱ는 이와같은 研究契約書의 한 例를 表示한 것이다.

#### <樣式 例Ⅱ>

##### 研究 契約書

(이하 “甲”이라 한다)

는 財團法人 韓國科學技術研究所長(이하 “乙”이라 한다)에게 「……………」에 關한 研究를 依頼하고 “乙”은 이를 受諾한다.

위 研究에 關하여 “甲”과 “乙”은 다음과 같이 契約을 締結한다.

第1條 (研究의 目的)

第2條 (研究의 範圍 및 內容) 本 研究의 範圍와 內容은 別添 研究計劃書에 依한다.

第3條 (研究의 期間) 本 研究의 期間은 \_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日부터 \_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日까지 \_\_\_\_個月로 하며

“甲”·“乙”雙方의 合意에 依하여 延長할 수 있다.

第4條 (研究對價) 本 研究에 對한 對價는 總\_\_\_\_원 整(\_\_\_\_원)이며

第5條 (報告書 提出) ① “乙”은 研究完了時 本研究結果에 關하여 報告書를 “甲”에게 提出하여야 한다.

② “乙”은 全 研究過程을 通하여 “甲”의 要請이 있을 때에는 隨時로 研究內容에 關하여 “甲”과 協議하여야 한다.

第6條 (秘密保障) “乙”은 全 研究過程을 通하여 “甲”의 承認없이 本 研究와 關聯하여 知得한 秘密을 外部에 公開 또는 提供하지 않으며 “甲”이 意圖하는 바를 充分히 達成할 수 있도록 誠實히 業務를 履行하여

야 한다. 다만, 이 條項은 本 研究와 直接 關聯된 事項 外의 “乙”의 一般的인 研究活動에 對하여는 適用 되지 아니한다.

第7條 (名稱使用 等) “乙”은 非營利機關이므로 “甲”이 本 研究의 結果를 廣告 目的에 利用할 境遇 “乙”의 名稱을 使用하여서는 아니되며 同一한 目的으로 “乙”이 “甲”에게 提出한 報告書나 文書의 一部 또는 全部를 複製·復寫하여 使用할 수 없다.

第8條 (解釋) 本 契約의 解釋上 異議가 있을 때에는 “甲”·“乙” 雙方的 合意에 依하여 決定한다.

本 契約書는 2通을 作成하여 捺印하고 “甲”과 “乙”이 各各 1通씩 保管한다.

有添: 研究計劃書 1部

年 月 日

“甲”

“乙” 서울特別市 城北區 下月谷洞 38의 1

財團法人 韓國科學技術研究所

所 長 崔 亨 燮

#### V. 研究所와 委託者關係에 있어서의 基本原則 및 考慮事項

##### A) 研究委託者의 權益保障

研究所는 研究用役遂行에 있어서 利益追求를 目標로 하는 委託者를 위하여 그의 權益을 最大限으로 保障해 주어야 할 義務가 있다. 그렇게 하기 위해서는 委託者의 組織에 과고들어 그 組織內의 1個 構成員처럼 형세함으로써 좋은 效果를 거둘 수가 있을 것으로 生覺한다. 이러한 態度는 研究業務遂行에 있어 委託者에게 他機關의 人員이라는 印象을 주지않고 自社의 同僚처럼 親密感을 가지도록 하여주며, 이렇게 함으로써 研究所는 委託된 業務遂行에 必要한 協助를 더욱 容易하게 얻을 수가 있게 되는 것이다. 그러므로 研究用役에 從事하는 研究所의 管理職員 및 研究員들은 委託者가 무엇을 願하고 있는나는등 委託事業에 대한 目的을 充分히 把握하고 研究를 進行하여야 한다. 따라서 恒常 兩者는 研究用役의 遂行을 分析, 檢討하여 서로 願하고 있는 方向에서 벗어나지 않고 合理的으로 推進되도록 努力을 기울이는 것이 좋겠다. 만약 兩側이 協議하여 研究內容의 調整을 위해 研究方向의 變更이나 適切한 改定이 必要하다고 生覺되던 誠實히 檢討하여 그 對策을 摸索할 必要가 있다. 研究所의 能力이 研究遂行에 不足하다고 認定되거나 또는 研究結果에 대해 委託者가 適應能力이 없거나 현저한 意見의 差異가 생기게되면 研究所의 가장 重要한 要素의 하나인 誠實성과 純粹性을 堅持하기 위해서도 그와같은 研究用役은 中斷되어야 한다. 이러한 事項의 決定은 實際研究를 하는 研究員보다는 管理層의 判斷이 더

욱 客觀的인 수가 많다. 또 이와같은 原則을 關聯者들에게 整然하게 納得시키는 것은 管理層의 職務의 하나라고 生覺한다. 事實上 產業界로 부터 受託받은 研究課題는 委託者의 目的과 利益에 附合되도록 計劃되고 進行되어야하며 研究所의 純粹한 學究的인 見地에서만 다루어져서는 안된다는 것은 再論할 必要조차 없는 일이다.

##### B) 研究用役委託理由의 認識

前記한 바와같이 研究用役에 있어 研究者가 委託者의 眞意를 確實히 把握하고 있다면 研究所와 委託者間의 意思疎通은 물론 研究의 效率的인 進行도 順調롭게 될 것이다. 다음에 產業界에서 工業研究所에 研究委託을 하는 一般的인 理由를 提示하여 參考에 附하고자 한다.

即

- 委託者가 保有하지 못하고 있는 技術의 能力의取得
- 委託業體의 業務量 過重에 起因하여 不足하다고 生覺되는 能力의 補完
- 自體內 問題解決方法과는 다른 角度에 의한 解決方法의 習得
- 自體內 技術開發結果에 대한 客觀的인 評價確認 등이다.

##### 1) 外部로부터의 技術習得

特히 開發途上國家의 境遇, 企業體나 各 機關은 自體內에 研究施設이나 充分한 人力을 保有하지 못하기 때문에 工業研究所를 利用하고자 하는 것이므로 外部로부터의 技術習得은 가장 重要한 것이라고 生覺된다.

企業體나 各 機關이 새로운 製品이나 技術의 開發 또는 工程의 改善등이 必要하다고 生覺할 때, 이러한 研究를 遂行하기 위해 高度의 技術 및 經驗과 問題解決能力을 保有하는 外部의 研究所를 活用하려고 할 것이다.

따라서 工業研究所가 이러한 委託研究를 遂行하는 것은 委託者들로 하여금 企業發展에 있어서의 研究機能의 必要性을 認識시키는데도 도움을 줄 뿐만아니라 그것은 研究所에 주어진 根本的인 任務이기도 하다. 이와 아울러 研究所員은 國家經濟發展에 必要한 여러가지 問題解決을 위해 技術的인 知識이 如何히 活用되어야 하는 가를 보여줄 責任이 있다.

##### 2) 委託業體의 業務過重에서 起因되는 不足한 能力의 補完

企業體內에서는 自體의 技術職員만으로는 遂行할 수 없는 일이 頻繁히 發生되는 境遇가 많다. 따라서 技術職員의 補充採用이 急히 이루어질 때도 있으나 이와같이 發生되는 業務(Project)는 一般的으로 限定된 期間에 解決되어야 하므로 이를 위한 短期間의 補充은 非能率的이며 또 不經濟的인 것이다. 이를 위해서는 組織的인 方法으로 技術要員을 外部研究機關에 委託한 研究用



役事業에 같이 參與하도록 投入해서 訓練을 통하여 短期間에 必要한 技術을 習得시킴으로써 解決할 수도 있을 것이다.

工業研究所가 이러한 目的으로 委託業體로부터 協助要請을 받았을 때는 研究所와 委託者間에 일어날 수 있는 業務上의 重複은 避하도록 注意하여야 한다. 이러한 見地에서 委託者는 自身の 基本計劃內容에 依據, 詳細한 研究委託事項을 研究所에 明白히 規定지워 주어야 한다. 兩側은 隨時로 會議를 통하여 意見이나 業務內容의 不一致를 調整함으로써 用役目標에 어긋나지 않도록 할 수 있다. 한편 研究所는 委託者의 內部業務와 緊密한 關聯性을 가진 細部的인 일보다는 主로 受託한 研究事業의 主要部分에 대해 關心을 가지고 業務를 遂行하여야 하는 것은 물론이다. 여기에서 한마디 附言할 것은 企業에 있어서는 어떠한 製品을 만들어 내는데 있어서 主된 製造業務와 이에 附隨 혹은 關聯된 業務가 있기 마련이다. 예를 들어보면 食品工業에 있어「통조림」을 製造하는 데에는「통조림」自體를 만드는 技術과 이에 附隨하여「통조림」을 넣는 容器를 만드는 技術과 이것을 包裝하는 技術등이 必要하다. 그러나 이러한 附隨的인 技術은 恒常 問題點을 提示하는 것이 아니기 때문에 보통은 이러한데 必要한 모든 技術에 對하여 具色을 갖추어 가지고 있지 않게 마련이다. 또 事實上 그럴 必要도 없는 것이다. 따라서 이러한 企業에 있어서 主된 技術의 保有와 發展에 모든 蓄積과 能力을 가지도록 主力하여야 한다는 것은 當然한 일이라 할 수 있다. 그러나 頻繁하게 必要하지는 않지만, 없어서는 안될 支援技術에 대하여는 恒常 外部의 綜合工業研究所를 活用하도록 留意하여야 하며 그렇게 하는 것이 모든 면에서 더욱 效率的이라고 할 수 있으며, 이것이 또한 綜合工業研究所의 重要한 機能의 하나라고 볼 수 있다.

### 3) 客觀的인 解決方法의 習得

企業體의 管理層은 때때로 自體職員들이 舊態依然한 業務處理方式을 固守하는 나머지 새롭고 進歩된 方法에 의해서는 問題解決을 못하는 것으로 生覺할 때가 있다. 그러나 어떠한 境遇이건 새로운 識見을 갖는 研究陣을 自己네들이 하는 일에 參與시킴으로써 企業이 바라는 데 두리안에서 最善의 解決方法을 模索할 수 있을 것으로 본다.

工業研究所가 이와같은 業務에 關聯된 事項의 受託을 받았을 때는 研究員은 이러한 目的完遂를 위해 豊富한 想像力과 組織的인 方法을 驅使해서 研究를 해 나가야 할 것이다. 研究員이 企業體自體의 在來式 問題解決方法이나 思考方式에서 떠나 研究를 遂行하였는데도不拘하고 企業이 生覺하고 있는 方法과 類似한 結果를 가져오게 된다면 그러한 解決策에 대하여 企業內에서 再次

自信을 갖게 될 것이다. 이와같은 研究目的完遂를 위해서는 各問題點에 대하여 可能한 解決方法을 組織的으로 綜合하여 各問題와의 相關性을 考慮한 技術的, 經濟的인 分析檢討가 合理的으로 이루어져야 할 것이다. 여기서 特히 強調하고 싶은 것은 새로운 技法에 의한 工程全般의 前後關係가 分析評價되어야 한다는 點이다. 이렇게 함으로써 企業內의 從事員들이 客觀的인 解決方法을 習得하는 氣風을 振作할 수 있게 된다고 生覺한다.

### 4) 企業의 一般的인 技術業務에 대한 客觀的인 評價 確認

企業體는 自體內에서 遂行된 技術的인 業務, 即 工程改良에 따르는 새로운 器機의 導入, 그 性能 및 其他 技術資料에 대하여 外部機關에 의한 客觀的인 評價나 確認이 必要할 때가 생기게 된다.

工業研究所는 前項에서도 說明한 바와 같이 이런 種類的의 受託業務에 대하여도 格別한 關心을 기울이는 것이 좋지 않을까 싶다. 研究所는 이와 關聯해서 依賴된 問題가 單純한 評價에 그치는 것인지, 또는 새로운 技法에 의해서 더욱 高度의 研究調査가 이루어져야 하는 것인지를 明確히 하여 業務의 細密한 內容을 明示한 契約協定을 締結하여야 한다. 이에따라 委託者와 頻繁히 接觸하여 業務進行이 圓滑히 遂行되고 있느냐를 委託者로 하여금 隨時로 確認하도록 하여야 한다. 이와같은 研究業務에 있어서는 研究員들의 專門家的인 些少한 見解差가 委託業務의 內容에 대한 公正性을 그릇되게 하는 수도 있으니 어디까지나 客觀的이고 組織的이며 冷徹한 檢討를 加할 必要가 있다. 그러나 이러한 問題點 解決에는 一般的으로 여러가지 方法을 쓸 수 있는 것이므로 아주 複雜한 檢討過程을 거쳐야 할 生産工程등의 變更이 要求되지 않는 限, 약간 時間과 勞力이 걸리더라도 恒常 經濟的 및 技術的인 兩側面에서 公正하게 다루어져 한다고 본다.

### C) 委託業體와의 接觸頻度

工業研究所와 이에 대해 研究를 委託하는 業體는 委託研究의 圓滑한 進行을 위해 適切한 意思의 相互交換이 이루어져야 한다.

經驗을 土臺로해서 말한다면 每月 1回 委託者와 個別的으로 만나 研究調査進行에 관해서 討議하고 將來計劃을 議論하는 것이 바람직하다. 만약 書類作成이나 直接訪問등의 接觸이 負擔스럽게 生覺되면 電話 또는 簡單한 書信으로 研究가 圓滑히 進行되고 있음을 알려주어야 한다.

工業研究所와 業體는 研究를 委託하고 있는 期間, 相互間的 各階層(管理層, 研究責任者, 實務者등)이 同時에 또는 다른 時間에 接觸을 하게 될 境遇가 생기게 마련이다. 그럴 境遇엔 工業研究所의 各階層이 接觸해서

이루어진 協議內容들은 相互傳達하여 委託者에 대한 業務連絡에 있어서 混亂과 蹉跎를 避하여야 한다.

兩側의 管理層은 委託研究가 圓滑히 進展되고 있다고 生覺하는데 實務陣層에서는 結果에 대한 失望 또는 見解 差異등의 混線이 생기게 되면 이보다 더 相互關係를 沮害시키는 일은 없을 것이다.

#### D) 成切되지 않은 研究에 관한 對策

受託研究는 때에 따라서는 失敗하는 수도 있고 또 不滿足스러운 結果를 招來하는 境遇도 있다. 그러나 이러한 結果도 한편으로는 委託業體에 대하여 뜻있는 經驗이 될 수 있다고 볼 수 있고 事實上으로도 失敗의 經驗을 바탕삼아 研究를 成功시킨 事例는 얼마든지 있다. 그리고 希望의인 假定아래에서 遂行된 研究나 問題解決이 科學的인 細密한 實驗과 檢討를 通하여 전혀 商業的 價値가 없는 것으로 判斷되었다는, 그 事實自體가 委託業體에 대하여서는 물론이거니와 將來에 또 다시 他機關으로 하여금 失敗를 되풀이 하지 않도록 豫防하는데도 큰 도움이 되는 것이라는 點을 強調하고 싶다. 그 뿐만 아니라 이러한 研究遂行에 있어서 期待하였던 結果를 가져오지 못하였을지라도 그러한 일을 遂行하는 過程에서 여러가지 豫期치 않았던 收穫과 蓄積을 隨伴하게 되어, 긴 眠目으로 볼 때는 결코 虛事로만 看做할 수 없는 일이다. 따라서 成功하지 못한 研究의 最終報告書에서는 結論에 있어 失敗의 徹底한 原因究明과 이에 대한 幅넓은 含蓄性 및 將來의 方向에 대한 可能性이 明示되어야 한다. 예를 들면, 만약 어떤 種類의 原料가 너무나 高價이었기 때문에 製品의 商品化에 대한 實現性이 없었다면 그 原料의 價格이 調整引下될 境遇, 研究結果는 再檢討되어야 한다든지 혹은 어떠한 特殊裝置나 器機를 保有하지 못하여 可能性이 없었다면 將次 이러한 것이 마련되었을 때, 再考되어야 한다든지 하는 것을 明確히 提示하여 주어야 한다. 換言하면 失敗한 結果의 明白한 原因을 指摘하여 그런 原因中の 하나가 變化, 解消되었을 때에는 研究에 대한 再檢討가 이루어질 수도 있다는 可能性을 提示하여 주어야 한다는 것이다.

#### E) 研究課題에 直接關聯이 없는 一般情報

工業研究所는 그가 지니고 있는 專門分野의 多樣性으로 미루어 봐서 委託業體들의 運營管理上 도움이 될만한 技術 및 經營에 관한 各種情報를 供給함으로써 相互紐帶를 增進시킬 수 있다. 그러한 活動에 屬하는 것의 하나가 研究所의 定期刊物(例: KIST의 「새기술」등)의 配布인 것이다.

이와같은 情報의 供給은 特定人만을 위한 것이 아니고 幅넓은 層의 關聯人士들에게 利用되도록 配慮하여야 하며 따라서 局限된 研究課題와 關係있는 情報에 그치지 말고 委託業體의 利益에 관한 모든 活動 및 計劃에 關

聯되는 것을 供給함으로써 委託業體와의 親密性을 더욱 높여야 할 것이다.

#### F) 研究所 發展의 土臺가 되는 研究結果의 成功的인 實用化

工業研究所의 能力評價는 遂行한 研究의 成功與否에 따라 左右된다고 하여도 過言이 아니다. 따라서 研究結果는 實際적으로 利用되어야 한다. 이것이 바로 數次 強調한 바 있는 “Demonstration effect”를 招來하는 關鍵이 되는 것이다. 특히 開發途上國家에서는 研究開發의 利點을 말로 數百번 強調하는 것보다 조그만한 일의 解決이 實地로 活用되어 企業에 利益을 가져오게 한다는 것을 實證하는 것이 企業의 積極的인 參與를 誘發하는 가장 重要한 要素가 되기 때문이다. 그러므로 研究所는 委託業體에게 研究所에서 遂行한 研究의 結果가 實用性이 있음을 認識시키도록 하여야 한다. 研究結果의 利用에 관하여 產業界, 특히 委託業者가 必要하다고 生覺할 때는 그 內容에 대하여 徹底한 秘密保障이 이루어져야 하는 것이 原則이지만 委託業者가 支障이 없다고 認定한 範圍內에서는 그 內容의 一部를 研究所의 刊行物등에 掲載하여 一般에게 알려줌으로써 國家產業發展에 寄與토록 하는 것도 바람직하다고 生覺한다. 또한 研究結果의 實用化는 研究員들에게 自己가 遂行한 일이 社會에 이바지하고 있다는 것을 自己 스스로 볼 수 있는 機會를 주게되어 自己의 일에 대한 보람을 느끼게 함으로써 그들의 士氣昂揚에도 크게 도움이 될 수 있다고 본다. 即, 研究成果의 實用化는 참다운 開發研究에 從事하는 研究員의 意慾과 滿足感을 鼓吹시키는데에도 크게 寄與될 수 있는 것이다.

#### G) 問題內容에 따르는 研究所—委託業體의 關係

企業體로 하여금 研究에 대해서 繼續的인 興味를 가지도록 하는 것은 委託業體의 經營態度나 그 技術陣의 能力에도 關聯되는 바가 크다. 예를 들면 研究所의 研究結果의 實用化에 있어서 이것을 받아들여 適用할 수 있는 技術陣을 가지고 있는 企業體에 傳達되었을 때에는 그들은 外部의 支援없이도 自體計劃을 遂行할 수 있는 것이다. 한편 그러한 能力을 가지고 있지 않는 企業體에 대하여서는 實用化의 最終段階까지도 研究所가 關與하여야 되는 境遇도 생긴다. 그러나 一般的으로 企業體에서는 이러한 研究結果가 外部에 알려지는 것을 꺼려하는 傾向이 많기 때문에 企業體管理層의 方針에 따라 研究結果活用に 있어서 研究所가 關與하는 範圍와 內容에 差異가 나는 수가 많다. 이러한 問題는 研究所와 企業體 管理層間에서 慎重하게 다루어져야 하며, 또 事前에 協約에서 明確히 規定해 놓는 것이 바람직하다.

#### H) 兩側(研究所—企業體)의 繼續的인 參與의 必要性

研究結果의 實用化를 위해서 委託業體는 그 內部와 外

部로부터 關聯되는 새로운 情報을 入手하여 研究員에게 提供하는 등 研究遂行의 各 段階에 參與한 研究員들과 適切한 協助를 하는 것이 그 企業體로 하여금 研究所와의 關係를 維持시켜 나가는 데 必要하다고 生覺한다. 그러나 一般적으로 企業에 있어서는 이러한 外部와의 情報의 疎通에 無關心한 境遇가 많다.

研究員은 各 分野에서 研究를 하는 동안에 過去에 行한 特定한 研究에 關하여 새로운 現象이나 事實을 發見할 수도 있을 것이고, 또 製品開發을 擔當하는 技術者들도 새로운 競爭商品, 原料의 새로운 用途나 工程에 대한 評價技法들을 알게 될 수도 있을 것이다. 이러한 事實은 모두 새로운 企業化過程에서 重要한 影響을 미칠 수 있는 要素인 것은 물론이다. 또 市場分析專門家들도 日常業務를 通하여 隨時로 製品의 價格決定, 流通過程의 特殊한 側面을 엿볼 수도 있는 chances를 갖게 된다.

이와같은 事項은 모두 生産製品의 市場販賣開始 前後에 있어 本格的인 生産開始나 市場販賣計劃에 關係가 있는 重要한 問題들이다. 따라서 委託된 課題의 全過程(研究開發부터 企業化에 이르는)에 參與하였던 研究所 研究員을 비롯하여 이 課題에 關聯이 있는 企業體의 모든 部署사람들의 意見을 參酌하는 것이 企業化를 위한 最終的綜合檢討에서는 반드시 附隨되어야 할 것이다. 이러한 點에서 研究課題가 終了되어 企業體로 移管된 후에도 그 結果의 實用化와 關聯하여 兩側은 繼續 緊密한 接觸을 해 나가는 것이 바람직한 일이다.

#### I) 研究所의 繼續의 事後管理의 長點

前記한 바와같이 工業研究所는 研究「프로젝트」가 完了된 후에도 그 結果의 企業化가 實現되도록 委託業體와 繼續的인 接觸을 하도록 努力하여야 한다. 이것은 研究를 委託하였던 企業體 및 政府機關에 대한 關心을 繼續적으로 表示하는 것 뿐만 아니라 研究契約이 完了된 후에도 그 結果에 대한 責任을 진다는 것을 立證하는 것으로서 企業體가 研究所의 價値를 再認識하는 契機를 마련하여 주는 것이다. 이러한 일은 將次 繼續하여 研究事業開發에 도움이 되는 手段이 될 뿐 아니라 이러한 接觸에서 얻은 經驗은 이미 遂行된 研究에 대해 改善檢討하는데도 도움이 된다.

#### J) 委託業體로부터 取得한 情報利用의 裁量權

委託機關이나 業體와의 接觸을 하는 동안 工業研究所의 研究員들은 企業上 機密이 될만한 情報을 入手하는 境遇가 많다. 따라서 이와같은 情報의 第三者에 대한 發表는 豫期치않는 事態를 招來할 憂慮가 있다.

이와같은 情報과 資料의 利用, 發表는 委託業體와의 緊密한 事前協議를 거쳐 規約된 바에 따라 이루어져야 한다.

#### K) 委託業體에 대한 研究計劃의 說明

研究開發의 經驗이 없는 企業體 및 各 政府機關의 管理層은 研究課題에 대한 期間이나 費用(長時日을 要하거나 費用이 많이 所要된다)에 대하여 納得할 수 있는 說明을 들어야 될 때가 많다. 實際로 委託研究事業에 直接 關與해 보지 못한 經營管理層은 一高度의 技術水準에 있는 產業界에서도 一新製品의 開發은 實驗室에서의 簡單한 試驗이나 또는 冊床위에서의 設計등에 의해 짧은 時日에 이루어지는 것으로 生覺하기 쉽다. 따라서 長期間에 걸친 研究開發에 대한 經驗이 없는 委託機關의 經營層과의 接觸에 있어서는 이미 工業研究所의 用役으로 도움을 받은 機關이나 企業體의 實例를 들어 說明하는 것이 納得을 容易하게 하는 捷徑이라고 生覺한다.

大部分의 境遇, 研究課題의 進行方法과 이에 關聯된 各 段階別 內容을 爲先 說明하고 技術의 및 經濟의 妥當性을 合理的으로 理解시킴으로써 研究開發에 所要되는 努力을 納得시킬 수 있으며 研究費에 대하여도 容易하게 首肯케 할 수 있는 것이다.

研究開發에 所要되는 時間의 因子에 관해서는 많은 文獻과 關聯된 資料가 있다. 이와같은 資料는 先進國에서의 經驗에 관한 것을 얻을 수 있는 것이지만, 때로는 後進國에서 遂行된 實例도 參考가 될 만한 것이 있을 것이다. 研究所의 管理層은 自體內에서 이루어진 研究業務에 관한 資料뿐만 아니라 國內外에 있는 다른 工業研究機關에 있어서의 各種課題에 대한 研究所要期間, 研究費에 대한 資料를 꾸준히 蒐集調査하여 分析檢討하는 것을 疎忽히 해서는 안된다. 그러나 原則적으로 어떤 나라에서나 技術者 1人當 年間所要費用은 研究 또는 技術開發에 直接 所要되는 費用과 이에 從事하는 專門職의 給與로 그 概略이 算出될 수 있으며, 이와같은 費用은 產業界 및 研究所에 適用할 수 있는 研究費 算出基準을 設定하는데 있어서 重要한 參考資料가 되는 것이다. 研究所의 研究費 算出도 產業界에서 使用하고 있는 原價計算方式과 類似하므로 委託研究用役費는 委託業體內에서 같은 目的에 所要되는 費用과 거의 같은 範圍이거나 그보다 약간 싼 것이 通例라고 볼 수 있다. 따라서 研究所의 經營層은 先進國 또는 國內의 產業界 및 受託研究機關이 遂行한 研究事業, 技術開發등에 關하여 多數의 實例를 통해 費用 및 其他 內容에 대한 情報을 可能한 限 많이 蒐集參考하여야 함은 물론이다.

#### VI. 工業研究機關의 研究事業開發部署

앞에서 言及된 모든 內容은 工業研究所가 受託研究事業을 開發하기 위하여 外部機關 및 企業體와의 關係에서 考慮되어야 할 問題와 基本的인 原則들이다. 工業研究所에서는 이와같은 業務를 管掌하는 部署의 設置와 運營이 大端히 重要한 일의 하나가 된다. 여기에서는 이

러한 部署에 대한 實例를 들어 거기에서 研究事業開發을 위하여 遂行하고 있는 具體의인 內容의 概略을 紹介하고자 한다. 이러한 業務는 보통 그 機關의 組織內에 受託研究開發室(Department of Project Development; 例를들면 KIST의 研究開發室)을 設置하여 運營하게 된다. 受託研究開發室은 爲先 最高 管理層에서부터 策定된 研究方針과 各 研究室에서 提出된 研究計劃書 및 委託者가 提示한 研究課題등을 根據로하여 研究事業開發 長短期 計劃을 立案하여야 한다. 그런 다음에 該當研究室과 協助하여 能動的인 研究事業開發活動을 遂行, 潛在的인 研究需要를 受託研究事業으로 誘導한다. 또한 受託研究開發室은 研究課題의 選定에서 研究契約, 中間報告書 및 最終報告書管理, 研究結果의 活用狀況調査, 研究結果의 企業化推進 및 販賣에 이르는 一連의 研究管理에 對한 行政 業務를 主管함에 있어 研究所의 最高 管理層을 補佐하고 研究所內 他部署 責任者에 대하여 機能的인 協助을 하도록 돼 있다. 이러한 受託研究開發室의 具體的인 業務活動의 內容을 綜合하여 보면 大略 아래 같다.

- 1) 研究事業開發에 必要한 各種 資料를 蒐集調査하고 所內 各 研究室에서 提出된 研究計劃書를 體系의으로 整理, 綜合하여 長短期細部計劃을 立案하고 이에따라 研究開發業務를 施行한다.
- 2) 對政府 各部處 및 對產業界의 潛在的 研究需要를 研究受託事業으로 誘導함에 있어서 潛在的需要者에 대한 情報를 蒐集調査하여 이를 該當研究室에 提供하고 潛在委託者의 選定, 研究所의 研究能力紹介, 受託研究事業의 勸誘, Project의 連結誘導등의 研究事業開發活動을 該當研究室과 協助하여 展開한다.
- 3) 用役의 請約 및 請約可能性에 대하여 一般需要者의 問議相談에 應하고 用役으로 誘導한다.
- 4) 研究所專門家와 委託者가 研究事業을 協議함에 있어, 이를 斡旋, 中繼하고 必要한 資料를 提供한다.
- 5) 研究計劃書를 入手檢討하고 必要에 따라 關係部署에 妥當性 檢討를 依頼하여 事前評價資料로서 結果를 要約하여 研究課題選定을 위해서 適正한 基礎資料를 提供한다.
- 6) 選定된 研究課題에 대해서 委託者와의 研究契約을 推進締結하고 이에 關聯된 業務處理 및 支援을 한다.
- 7) 研究所에서 提出되는 Project別 實行豫算의 形式과 內容을 檢討하고 承認을 求한 후, 關係部署에 通報, 執行케 한다.
- 8) 遂行中인 研究의 進度和 契約內容을 比較檢討하여 蹉跌이 생기지 않도록 對應策을 마련해 주는등 支援을 한다.
- 9) 研究終了後 最終報告書를 委託者에게 提出하고 關

聯部署에 이를 通報하여 該當事業의 計定을 마감한다.

10) 各種 Project의 先給金, 中渡金, 殘金등을 委託者에게 請求하고 이를 收金하여 入金處理한다.

11) 研究者와 研究委託者의 論爭事項이 發生했을 때는 이를 仲裁하여 調整하며 必要한 解決方案을 提示한다

12) 終了된 研究課題의 內容 및 結果를 要約하여 體系의으로 分類하고 研究結果의 活用度 및 產業界에의 寄與度등 研究結果評價에 대한 基礎資料를 作成하여 特許, Know-how 등 研究所의 無形資產의 取得 및 活用狀況을 把握한다.

13) 研究結果를 產業界에 普及하는 業務를 該當研究室과 協議하여 施行하며 活用되지 않고 있는 研究結果에 대해서는 關聯部署와 協助하여 그 原因을 分析하고 研究結果의 販賣등 活用方案을 講究하여 施行한다.

14) 研究終了後 이의 事後管理등 委託者와의 關係를 維持하기 위한 窓口役割을 한다.

15) 研究開發에 關한 各種 統計資料를 作成, 保有하고 이를 解釋, 評價하여 問題點에 대한 改善方案을 講究하고 研究所 管理層의 承認을 얻어 施行한다.

16) 研究所에서 遂行하는 一切의 研究課題에 대하여 研究事業開發計劃부터 研究終了 結果活用に 關한 모든 事項을 Data Bank에 蓄積할 必要가 있다. 그러기위해서는 經濟分析室이나 技術情報室등 關係部署의 要請에 따라 研究課題에 關聯된 諸元을 供給할 수 있도록 必要한 情報를 提供하며 이를 또한 保管한다.

17) 各種 統計資料로서 所內의 定期 및 隨時 報告書를 作成送付하고 研究事業에 대한 特殊指示事項의 報告, 研究進度報告 및 契約條件등에 따르는 報告등의 報告書作成 또는 提出業務를 主管한다.

18) 受託研究開發室의 市內 및 其他에 所在하고 있는 連絡事務所에 대한 監督 및 支援業務를 擔當한다.

19) 研究事業開發에 關한 管理體制 確立에 必要한 要領을 樹立하여 承認을 求한 후, 施行하되 漸次 補完發展시킨다.

20) 其他 研究事業開發活動의 資質을 向上하기 위해 關係職員의 教育訓練에 關한 計劃등도 立案遂行하여야 한다.

21) 研究所內 他部署 責任者(主로 各 研究室長)가 그 職能을 遂行함에 있어서 研究開發室責任者는 所管業務分野에 대하여 必要한 助言과 努力을 提供하고 共同所管事項에 대하여는 緊密한 協助아래 이를 處理한다.

以上の 事項은 基本的이고도 具體的인 活動業務이며 外部機關이나 企業體와의 受託研究開發을 위해 窓口役割을 擔當하고 있는 以上 外部情勢에 대하여 融通性있게 對應해 나가야하는 것은 물론이다.

### Ⅶ. 委託研究遂行의 利點과 節次

開發途上國家에 있어서는 通常的으로 委託研究制度에 대한 理解가 거의 없다고 볼 수 있다. 따라서 各 機關 및 產業界로 하여금 工業研究所에 의한 委託研究의 利點을 理解토록하고 企業體內的 不足한 技術開發能力의 補完을 委託研究를 통해 遂行토록 하기 위해서는 많은 時間과 努力이 必要하게 된다. 이러한 理解增進을 위하여 現在 實際로 遂行되고 있는 委託研究의 利點과 節次를 紹介하면 다음과 같다.

#### 委託研究遂行상의 利點

- 1) 研究課題解決에 있어 委託者가 保有하고 있는 知識과 技術을 얼마든지 動員할 수 있다.
- 2) 研究投資(高價의 裝置等)의 過重한 負擔없이 最少의 費用으로 所期의 成果를 얻을 수 있다.
- 3) 研究所와 委託者間의 知識 또는 技術交流를 통하여 委託者의 研究開發意慾을 增進시키며 새로운 方向을 提示해 줄 수 있다.
- 4) 僅少한 費用으로 研究所를 自體研究機關처럼 效果的으로 活用할 수 있다.
- 5) 新製品 및 新技術을 研究開發할 境遇, 綜合的인 研究가 可能하며 完全한 秘密保障이 된다.
- 6) 同一 또는 類似한 課題를 解決함에 있어 委託者 相互間의 協議에 따라 共同으로 研究를 委託할 수 있으며 不必要한 競爭과 經濟的浪費를 避할 수 있다.
- 7) 研究所(KIST의 境遇)에 研究를 委託하거나 出捐金을 支給하는 委託者에 대하여는 「技術開發促進法」 및 「租稅減免規制法」에 依據하여 그 該當金額에 대한 所得稅 또는 法人稅의 全額免除은 물론이거니와 關聯된 研究成果의 企業化에 있어서 投資控除(全 投資額의 6%控除)와 有利한 金融上的 特惠를 받도록 되어 있다. 또 KIST의 境遇를 보면 研究課題나 契約內容을 限定하지 않고 一般的인 條件과 期限만을 定해두어 研究委託者의 要請에 따라 隨時로 技術的 및 經濟的인 問題에 대한 諮問과 技術세미스를 提供하는 一般技術支援契約이라는 便利한 制度도 널리 活用되고 있다.

(參照: 一般技術支援契約 案內書)

以上 言及한 委託研究의 遂行節次를 圖示하면 다음과 같다.

#### 委託研究節次

- ① 研究委託者는 解決하고자 하는 研究課題 또는 技術的인 問題가 있을 境遇, 研究開發室을 통하여 研究所에 提示한다.

- ② 提示된 研究課題 또는 問題點에 관하여 研究所의 關係專門家들은 細密한 檢討를 하여 그 解決方案을 研究委託者와 充分히 協議한다.

- ③ 協議結果에 따라 研究所는 具體的이고 效果的인 研究計劃을 樹立하여 研究委託者에게 이를 提示한다.

- ④ 研究委託者가 研究計劃의 內容에 同意하면 비로소 研究契約을 締結, 實際的인 研究에 着手한다.

- ⑤ 研究가 進行되는 동안 研究所는 研究委託者와 緊密한 協議를 거쳐 中間進行狀況을 報告한다.

- ⑥ 研究에 隨伴되는 모든 資料 및 情報는 研究委託者에게 提供되며 研究結果와 이로 因하여 獲得된 特許는 研究委託者의 所有가 된다.

- ⑦ 研究所는 研究結果를 利用하는데 있어서도 研究委託者가 意圖하는 바를 達成할 수 있도록 繼續 協助한다.

以上과 같이 委託研究의 利點과 그 實際的인 遂行을 위한 節次를 說明하였다. 이와같은 委託研究 遂行 및 促進을 위해 研究所와 外部와의 關係를 維持하고 連結시켜주는 中心部署가 受託研究機關에 있어서는 없어서 안 될 要素임을 여기서 提示한 實例로도 充分히 納得할 수 있을 것이다.

여기에 添記하여야 할 點은 開發途上國家에 있어서는 先進國의 技術情報를 爲始한 技術의 移植이나 活用이 큰 比重을 차지하는 境遇가 많다는 事實이다. 이와같은 境遇도 研究所를 媒介體로 利用함으로써 委託者는 研究所와 結緣을 가진 海外의 優秀한 研究機關을 直接 間接으로 活用하여 所期의 目的을 效果的으로 達成할 수도 있는 것이다.

現在 KIST는 美國, 英國, 西獨, 佛蘭西, 日本 등의 優秀한 研究機關과 關係를 맺고 이와같은 目的을 위해 充分히 活用하여 外部 委託業體에 크게 도움을 주고 있다.

### Ⅷ. 韓國科學技術研究所(KIST)의 研究開發活動과 그 成果

지금까지 委託研究에 있어서의 必要한 原則과 節次 등에 관하여 一般的인 概念을 論議하였다. 여기에서는 이

러한 一般論이 어떻게 實地로 適用되고 그 結果가 어떻게 되어 가고 있나를 KIST의 實例를 들어 살펴보기로 하겠다. KIST는 産業과 直結된 研究를 통해 産業發展에 必要한 技術開發을 支援하기 위해 1966年 設立되었다. 그런데 그 當時의 企業界에는 果敢한 工程改善이나 製品開發에 대한 研究熱意가 거의 없었기 때문이었다. 심지어 이에 대하여 忌避現象까지 보였었다. 그러나 KIST의 受託研究活動의 積極化와 國產品의 國際的인 進出에 隨伴되는 技術開發의 切實性에 따라 이제는 企業 스스로가 技術開發에 대하여 積極的인 熱意를 보이게 됐고, 73년에는 KIST의 全研究契約高의 50%以上이 産業界로부터의 委託로 이루어지게끔 됐다. 이러한 觀點에서 KIST가 設立以後 지금까지 이룩하고 있는 研究事業開發(Project Development)을 中心으로한 受託業務活動의 概要를 紹介하기로 하겠다. 受託研究機關의 研究活動은 委託者(Sponsor)와의 研究契約에 의하여 그 行爲가 이루어지게 되므로 Sponsor에 대한 事業開發(即 P.D. 活動), 그리고 隨時로 일어나는 企業과 研究室間의 橋梁役割을 專擔할 部署의 設置가 必要하게 되었다. 이 部署는 一般會社의 業務部나 營業部처럼 研究事業開發에 있어서 研究所 對内外의 窓口役割을 해야되는 곳이다. 研究所는 研究業務에 着手하기 以前인 67年 6월에 이런 役割을 擔當할 部署로서 研究開發室을 第1研究 擔當副所長 밑에 設置, 姊妹研究所인 巴提紀念研究所의 協助로 要員의 訓練, 受託研究業務節次制定 등 準備活動과 實際活動을 開始했다. 그 뒤 漸次 業務量이 輻輳되고 또한 이 業務의 重要性이 增大할 것을 勸案하여 72年 3월부터는 이를 다시 所長 直屬으로 獨立, 運營하기에 이르렀다. 여기에서 留意할 것은 研究開發室이 所長 直屬의 獨立된 部署가 됨에 따라 마치 研究室과 對等한 位置에서 세워진 것 같이되어 研究室을 支援한다느니 보다는 이것을 統制한다는 感을 주기 쉽게 됐다는 點이다. 따라서 機構上으로는 行政과 分離해서 研究擔當 副所長 밑에 두어야만 眞實한 意味下의 研究室 窓口노릇을 할 수 있다고 본다. 同室은 研究受託活動은 물론이거니와 研究·開發 및 技術支援에 關聯된 契約, 研究結果의 事後管理 등에 있어서의 行政處理를 遂行하고 있다. 同年 5월에는 Sponsor와의 距離를 보다 短縮하기 위하여 서울市 中心街에 1個의 分室을 設置하였다. 그리고 다시 6個月後인 11월에는 地方의 企業과도 紐帶를 보다 緊密히 하기 위해서 蔚山工科大學으로 하여금 研究所의 研究受託業務를 一部 代行할 수 있도록 하는 協約을 締結하였다. 大韓商工會議所에 대해서는 그가 運用하고 있는 技術相談室의 相談役 役割을 함으로써 企業과 研究所와의 距離를 短縮시키고 있다. 한편 研究所가 主體가 되어 主要 企業體의 技術重役들로 技術重役會議를 構成하

였고 이를 中心으로하여 先進科學技術 및 産業技術의 紹介와 落後된 우리나라 企業을 育成하기 위해 要求되는 研究·開發課題發掘, 研究結果에 대한 評價 등 多角的인 活動이 이루어지고 있다.

研究所는 設立基本目的에 따라 거기서 遂行한 研究結果를 企業體가 活用하여 産業發展에 寄與하도록 해야 하며 可能的인 限, 빠른 時日內에 契約研究의 收入으로 財政的인 自立을 圖謀하도록 하여야 한다. 따라서 研究委託의 主體가 되어야 할 産業界로 하여금 研究·開發의 必要性을 認識케 하고 積極的인 參與를 하도록 誘導하는 것이 무엇보다 重要하다. 그렇게 하기 위해서는 企業體에 對하여 研究所가 自己네들의 附設綜合研究實驗室이며 또한 研究·開發을 통해서 産業競爭에 對處할 수 있고 그렇게 하여야만 보다 빠른 成長을 期할 수 있다는 것을 P.D. 活動을 통하여 認識시키는 것이 바람직하다.

研究所는 빠른 時日에 受託研究活動을 本軌道에 올려 놓기 위하여 몇가지 原則을 마련하여 그에 따라 움직여 왔다. 무엇보다도 企業體가 委託한 研究·開發課題에 대하여는 原則적으로 徹底히 秘密을 保障하도록 하고 있다. 이는 現代 産業의 死活이 情報에 의해 左右되는 例가 許多하므로 企業은 自己가 投資한 것에 대한 Return 뿐만 아니라 이에 대한 秘密保障을 要求하고 있기 때문이다. 따라서 同一課題의 研究를 第三者에게 提供하지 않는 것은 물론 研究를 直接 遂行하고 있는 研究者以外에 研究所員에 대해서도 秘密을 지키게 한다. 研究所 育成法에는 職員이 退職後에도 在職時 知得한 秘密을 지키도록 強制 規定하고 있다. 또한 企業이 研究費를 全額 負擔하였을 境遇에는 研究結果로 생긴 一切의 工業所有權이나 Know-how를 企業의 所有로 移管한다. 企業이 研究費의 一部를 負擔하였을 境遇는 委託企業에 專用實施權을 주고 研究所 投資持分(Equity)에 대하여 Royalty 形式으로 그 利益을 分配받게 된다. 企業이 研究結果를 活用하여 製品化할 境遇, 製品의 宣傳, 廣告, 法的인 爭訟行爲 등에 研究所의 名稱을 使用하는 것은 禁하고 있다. 이렇게 함으로써 嚴正中立的인 立場에서 모든 産業界를 對象으로 研究에 專念할 수 있게 하자는 것이다. 한편, 過去 우리나라 企業은 自己가 費用을 負擔하여 研究開發을 依賴한 經驗이 거의 없을 뿐만 아니라 아직은 企業이 冒險, 特히 研究에 대하여 冒險을 하지 않으려고 하고 있기 때문에 처음부터 規模가 크고 時間이 걸리는 研究단을 期待할 수는 없다. 따라서 企業體 스스로가 既存製品의 生産過程에서 當面하고 있는 技術的인 問題點中에서 적은 經費負擔으로 可能的인 것부터 簡單한 試驗이나 分析, 또는 現場 技術指導를 통하여 解決해 주도록 하고 있다. 이러한 一般技術支援契約은 마치 病院에서 醫師가 診斷을 하거나 往診을 하여 그자리

에서治療해 주는 것과 類似한 것이다. 診斷 結果에 依하여 重患者는 불가불 入院을 하게 되는 것은 말할 것도 없다. 技術支援 Service 結果에 따라 入院患者에 該當하는 長期研究開發이 必要한 課題가 索出되는 수가 많이 있다. 그러므로 이러한 Service 를 通해 企業이 當面하고 있는 簡單한 問題를 解決해 줄 뿐만아니라, 長期研究開發契約를 誘導하는 것으로서 P.D.의 一環이 될 수도 있다. 産業技術開發에 必要한 目的基礎研究나 應用研究, 그리고 産業界가 危險負擔을 느끼거나 財政的으로 負擔能力이 없는 研究・開發課題에 대하여는 一括契約(Package Deal Contract) 形態의 政府支援을 얻거나 政府와의 課題別 契約 또는 自體資金으로 이를 遂行한다. 그 結果를 바탕으로 商品化에 이르는 開發研究等은 企業의 單獨委託契約 또는 共同研究契約으로 誘導한다. 境遇에 따라서는 研究所가 Pilot Plant 까지 完成한 後, 이를 바로 企業體가 企業化하도록 하는 수도 있다. 政府에 대하여는 政策樹立에 必要한 各種調查研究와 資料提供을 해줌으로써 政府의 施策에 寄與할 수 있도록 한다. 또한 大韓商工會議所와는 恒常 緊密한 協助를 維持하는 가운데 研究所能力으로 企業에 대하여 무엇을 解決해 줄 수 있는 가를 周知시키고 企業이 當面하고 있는 問題點을 把握하여 이를 研究開發로 誘導하도록 하고 있다. 이와 並行해서 技術重役會議를 效果的으로 運營하여 新技術의 紹介와 研究所가 거둔 成果에 대하여 討論을 갖도록 한다. 이와 아울러 研究所의 研究開發室과 涉外課는 協同으로 研究所紹介映畫의 製作活用을 비롯하여 研究所 브로쉬, 各 研究室紹介 팸플렛, 뉴스레터, 月刊「새기술」誌, 年報등 必要한 여러가지 刊行物을 發刊 配布하고 企業體의 訪問 또는 企業人의 研究所 招致등 涉外活動을 不斷하게 벌이고 있다. 産業界가 解決을 要하는 問題點이나 研究・開發課題를 가지고 왔을 때는 다음 節次에 의하여 이를 Project化하고 있다. 研究委託者는 解決을 要하는 研究課題 또는 技術的인 問題點이 있을 境遇, 이를 研究開發室을 通하여 研究所에 提示토록 한다. 研究開發室은 提示된 研究課題 또는 問題點에 대하여 關聯研究專門家로 하여금 이를 細密히 檢討하여 그 解決方案에 關해 委託者와 充分히 協議토록 斡旋한다. 協議結果에 따라 研究所는 關係專門家로 하여금 具體적이고 效果的인 研究計劃書를 作成하게 한 後, 이를 研究開發室을 通하여 委託者에게 提示토록 한다. 研究委託者가 研究計劃의 內容에 同意하면 비로소 研究開發室에서 委託者와 研究契約를 締結하고 實際的인 研究에 着手한다.

研究가 進行되는 동안 研究所는 研究委託者와 恒常 緊密한 協議를 갖고 中間進捗狀況을 報告한다. 研究에 隨伴된 모든 資料및 情報은 研究委託者에게 提供되도록

하며 研究結果와 그 研究로 해서 獲得된 特許나 Know-how는 研究委託者의 所有가 되도록 한다. 研究所는 研究結果를 利用하는데 있어서도 繼續 이에 留意, 研究委託者가 意圖하는 바를 達成할 수 있도록 協調한다. 研究所는 이밖에도 이와같은 節次를 밟을 必要가 없는 10萬원 未滿의 小額契約과 一般技術支援契約도 取扱하고 있다. 企業과 P.D.와 研究員間에는 企業體를 中心으로 問題點이 흘러나와서 解決策이 흘러 들어가는 Loop 狀態를 恒常 維持하여야 한다. 研究開發室은 研究員과 끊임없는 接觸을 통하여 研究所의 能力으로 企業에 대하여 무엇을 어떻게 解決해 줄 수 있는 가를 把握, 이를 企業에 紹介하고 또한 企業으로 하여금 自己의 患部를 서슴없이 들어내어 治療를 받도록 勸誘하는데 힘을 기울이고 있다. 前述한 바와같이 研究所에 投資한 研究費에 대해서는 課稅所得計算에 있어서 必要經費 또는 損金으로 算入할 수 있다. 그리고 研究結果를 企業化할 境遇, 各種 租稅上的 減免措置를 받을 수 있고 機械・電子工業分野의 品目인 境遇, 開發資金의 融資을 받을 수도 있다. 研究所는 이러한 利點을 周知시킴으로써 企業의 研究開發意慾을 鼓吹시키고 있으며 企業體에서 技術的인 問題나 課題가 提示되었을 때에는 이를 即時 該當 研究員에게 보내 回答를 얻어 通告해 주거나 必要에 따라 研究員과 接觸토록 해주는 相談役制도 하고 있는 것이다. 研究員은 스스로도 어느 程度의 P.D. 活動을 하게 되어 있으므로 研究開發室은 企業과 研究員間의 中間位置에 서서 이 P.D. 活動을 善意의 方向으로 誘導하고 調整해야 한다. 여기에서 한가지 強調하고 싶은 것은 可能한限, 研究員이 研究受託活動의 前面에 나와서, 이러한 營業行爲에 關連하는 나머지 物心兩面으로 이에 지쳐서 厭症이 나지 않도록 하여야 된다는 것이다. 이러한 營業行爲나 이에 隨伴되는 行政處理는 研究開發室에서 맡아줌으로서 研究員의 이에 對한 負擔을 덜어주어야 한다. 企業體는 當面하고 있는 問題點이나 研究開發課題를 研究所에 提示하여 解決하려는 姿勢가 必要하다. 더우거나 새로운 技術을 導入코자 할 때에는 研究所의 專門研究員과 相議하여 어떤 部分을 導入하고 어느 部分을 國內技術로 代替할 것인 가를 決定한 다음에 꼭 必要한 外國技術을 導入하는 것이 有益하다는 것은 自明한 일이다. 研究員에게는 恒常 企業家의 立場에서 問題를 解決하는 姿勢가 必要하다. 아무리 좋은 結果가 나왔더라도 市場性과 經濟性이 없으면 企業은 이를 받아 들일 수가 없기 때문이다. 따라서 自己가 開發하고 있는 研究・開發課題에 대하여 恒常 經濟專門家와 協議하는 것은 잊지 말아야 한다. 研究契約의 種類는 目的에 따라 여러가지로 分類될 수 있다. 知的資產의 提供이라는 側面에서 볼 때는 委託者가 全額 投資하여 그

結果를 거두어가는 單一 Sponser 에 依한 委託研究契約, 研究費의 一部를 負擔하는 共同研究契約, 研究所가 全額 投資하여 생긴 結果인 特許나 Know-how 를 販賣하는 所謂 Royalty 契約등으로 區分된다. 共同研究契約에는 研究所持分에 대한 Royalty 契約이 隨伴되게 마련이다. Royalty 는 技術의 使用料로서 特許나 Know-how 를 活用하여 生産되는 製品의 純賣上高의 2~3%로 하는 것이 通例다. 그리고 研究課題의 內容에 따라서는 研究・開發契約, 技術支援契約, 電子計算契約으로 分類하며 研究費의 請求 및 支給方式에 따라서는 總額契約, 精算契約, 發生額請求契約(Cost-incurred base Contract), 單價契約으로 分類한다. 總額契約이란 말할 것도 없이 總額이 定해진 研究費를 말하며 費用面에서 赤字를 보든, 黒字를 보든 固定된 研究費內에서 研究를 完了하여야 한다.

精算契約은 研究費를 一旦 定하여 支給받되, 후에 精算하여 남는 돈은 委託者에게 돌려주고 追加된 費用은 委託者로부터 追加하여 支給받는 것을 말한다. 이境遇 委託者는 隨時로 支出된 費用을 check 하게 된다. 發生額請求契約은 研究遂行에 必要한 期間을 몇個의 小區間으로 區分하고 區分된 期間에 들어간 研究費를 委託者의 承認을 얻어 支給받는 研究費의 後拂契約이다. 單價契約은 主로 電子計算機의 使用料를 비롯한 簡單한 試驗 및 分析業務에 관한 契約이다. 지금까지 研究所가 委託者와 締結한 契約은 거의 全部가 總額契約이나, 單價契約에 의한 것이지만 앞으로는 精算契約이나 發生額請求契約이 늘어날 것으로 展望된다. 研究의 規模에 따라서는 一般研究契約, 小額契約으로 區分되며 小額契約은 10萬원 未滿의 契約으로서 研究室長에게 契約을 一任하고 있다. 委託者의 種類에 따라서는 對政府契約, 對産業契約, 一括契約(政府出捐金에 立脚), 對國際契約, 自體研究契約으로 區分한다.

研究契約實績을 爲主로하여 지금까지 研究活動의 發展過程을 살펴보면 研究所建物이 竣工되던 해인 69년까지는 政府에 대한 調查研究事業과 企業體에 대한 技術支援事業에 比重하였고 70년부터 本格的인 研究活動에 들어 갔다고 볼 수 있다. 70年以後의 件當 平均 研究費의 規模는 210萬원에서 1,450萬원으로 6.9倍의 增加를 보이고 있다. 이를 委託機關別로 보면 政府는 340萬원에서 1,560萬원으로 4.6倍, 産業界는 205萬원에서 1,330萬원으로 6.5倍, 一括契約은 354萬원에서 1,794萬원으로 5倍의 增加를 보이고 있다. 一括契約의 件別 研究費의 大型化는 企業體의 境遇, Pilot Plant 規模의 研究가 增大하고 있는데 그 原因이 있으며 政府의 境遇, 現業官廳의 E. D. P. S. 化 業務와 特定製品의 示範製作事業이 큰 比重을 차지하고 있는데 基因된다. 여기서보듯

産業界의 委託研究가 大型化하고 있다는 것은 注目할만하다. 産業界의 委託業務는 研究基盤이 確立되고 研究所의 實績이 두드러지게 나타나기 始作한 72년부터 急激히 上昇하고 있으며 73년부터는 共同研究(企業이 50%, 研究所가 50% 比率로 研究費負擔)에 대한 投資가 늘어나고 있다.

研究所가 實施한 主要 研究事業實績을 살펴보기로 한다.

技術支援事業中에서 代表的인 것으로는 폴리에스티紡糸技術向上, 特殊金屬技術開發用役, 浦項綜合製鐵工場의 計劃, 建設 및 操業에 관한 技術指導, 特殊鋼工場建設에 대한 技術用役, 中小企業에 대한 技術指導등을 들 수 있다.

폴리에스티紡糸技術向上에 있어서는 施設容量의 3分の 1 程度밖에 稼動못하던 것을 施設容量보다 50% 超過稼動케 하였고 生産된 製品中 A級 品質(最優秀系)을 20%에서 70%以上으로 向上시키는데 成功했다. 特殊金屬에 대하여는 技術陣의 改編, 알루미늄 軸受에 必要한 素材生産을 可能케 하여 原價節減을 期했고 熔解 및 熱處理條件의 確立으로 附看 및 引張強度를 向上시켰으며 銅-鉛 軸受 合金材料의 燒結 및 鑄造工程과 裝備改善으로 品質과 生産能率을 向上시켰다. 그리고 國內에서는 처음으로 三元鍍金技術을 開發, 錫鍍金工程을 改善함으로써 軸受의 耐久性을 增加시키고 商品의 品質을 向上시켜 높은 評價를 받았다. 특히 浦項綜合製鐵工場建設에 따른 計劃, 建設 및 操業에 관한 技術指導의 意義는 자못 크다 하겠다. 浦項綜合製鐵工場의 建設에 있어서의 技術的 檢討 및 推進에 관한 建議는 日本의 技術用役團(J. G.)에 의하여 이루어졌고 그러한 建議를 받아들여 確定하고 實踐하는 業務는 韓國科學技術研究所의 研究 및 技術陣이 主軸이 되어 推進했다. 다만 技術의 力量이 좀 不足한 部分은 經驗이 있는 日本專門技術者들을 KIST 에 고용하여 KIST 의 技術團을 補完하는 同時에 浦項製鐵自體의 技術陣도 같이 參與하여 三者共同努力으로 解決해 냈다. 即, 技術用役體인 J. G. 가 提出하는 技術仕様書의 檢討, 各種綜合的機能試驗에의 參與 및 助言, 各種技術資料提供등의 技術支援業務를 비롯하여 正常操業에 關聯된 技術指導까지 韓國科學技術研究所의 研究 및 技術陣들이 도와주었던 것이다. 現在는 第一次 施設擴張事業計劃作成에 參與하고 있으며 머지않아 이 分野의 相當部分이 研究所의 技術陣으로 遂行될 수 있게 될 것이다. 또한 政府가 製鐵工場建設과 더불어 重化學工業育成의 一環으로 推進하고 있는 特殊鋼工場建設에 있어서도 KIST 의 金屬材料研究室長이 直接 그 會社의 技術專務가 되어 技術陣을 이끌고 事業計劃을 作成, 이에 따라 建設을 推進하고 있다. 이 工場



은 建設이 끝나고 正常稼動이 될 때까지 KIST에서 技術的인 全責任을 지도로 되어 있는 것이다. 이밖에 重要한 技術指導事業은 72년에 機械, 金屬, 經營 등 各分野 專門家로 構成된 Team에 의하여 55개의 機械工業體에 대해 實施한 技術指導事業과 73년에 中小企業協同組合 中央會의 支援를 받아 우선 一次的으로 15個業體를 選定, 이들에 대해 開始한 現場指導業務등이다. 물론 앞으로도 계속하여 中小企業體에 대한 技術指導事業을 實施할 豫定으로 있다. 우리나라 戰略産業中の 하나인 電子工業을 育成하려는 政府施策의 一環으로 69년에 4千2百萬원의 政府出捐研究費를 받게 된데서 비롯된 一括契約 研究費는 73년 11월 現在 累計 15億 8千 5百萬원(201件)에 달하며 電子, 電氣, 機械, 化工, 食品, 飼料 金屬材料등에 關聯된 研究事業에 쓰여 왔다.

73年度부터는 여기서 얻어진 有望한 研究結果를 活用하여 大規模의 工業化 中間試驗을 遂行, 이를 直接 産業界가 企業化할 수 있도록 하는 新技術開發費(1億 5千萬원)를 政府로부터 出捐金으로 받게 되었다.

지금까지 遂行完了한 159件的 事業에서 얻어진 研究結果는 이미 企業化되었거나 企業化準備段階에 있는 것 研究結果를 土臺로 하여 産業界單獨, 또는 研究所와 産業界와의 共同投資로 工業化中間試驗이 推進되고 있는 것, 앞으로 더욱 發展시켜 長期的으로 完成시키는 바탕을 이루고 있는 題目등 실로 多様하다. 代表的인 研究로는 솔비톨(Sorbitol), 에담부톨(Ethambutol)과 같은 各種製藥原料를 비롯하여 化學試藥, 이온交換樹脂, 廢油를 利用한 再生潤滑油, 石油蛋白質製造, 假髮原料, 天然色 TV, 트랜지스터, 카프레타, 크랑크 샤프트등을 들 수 있다. 그간(70년~72년) 政府와는 總 213件(16億 2百萬원)의 研究契約를 締結, 172件的 研究 및 調査事業을 遂行, 完了하였다. 이것을 內容別로 大分하면 産業界로서는 負擔하기 어려운 研究開發事業과 政府 各 部處의 政策樹立에 必要한 調査事業 및 現業官廳의 業務遂行에 必要한 研究事業이라고 하겠다.

研究成果로서는 앞으로 企業化를 目標로 하여 開發研究에 活用될 수 있는 많은 目的基礎研究나 一部 應用研究에 대한 좋은 結果가 나왔으며 政府에 대하여는 長期에너지需給計劃, 科學技術振興長期展望, 借款事業體技術導入實態調査, 機械工業育成方案, 重機械工業育成計劃 등 政策樹立에 크게 寄與하는 資料가 提供되고 있다. 産業界가 直接 活用할 수 있는 研究의 代表的인 例의 하나를 들어보면 弗化炭素(Korflon) 製造技術開發이다. 全額政府出資로 完了된 同研究는 年産 60톤規模의 「파일롯 플랜트」를 建設, 工業化中間試驗에 成功하였고 現在 企業體가 年産 3,000톤 規模의 工場建設을 着手하려는 段階에 있다. 이밖에 많은 研究結果가 産業界와의

共同開發로 實用化段階이 들어가고 있다. 또한 直接 産業界가 委託한 研究契約實績을 보면 技術支援事業을 包含하여 그간(70년~73)년 54億 8千萬元(683件)에 달하며 이의 約 75%인 41億 1千9百 5拾萬元(335件)이 72년과 73年 2個年間に 이루어진 契約이다. 다시말하면 72년부터 産業界의 研究가 大型化되어가고 있고 積極的으로 研究에 參與하는 現象을 보이고 있다. 더욱이나 73년에는 産業界의 契約高가 總契約高의 50%를 넘어서고 있어 앞으로 産業發展을 위해서 大端히 鼓舞的인 일이라 아니할 수 없다. 그러나 이러한 73年度의 受託研究의 好調는 一朝一夕에 이루어진 것이 아니고 66년부터의 꾸준한 受託研究活動結果의 蓄積으로서 나타나기 始作한 것이라는 點을 附言하고 싶다. 또한 完了된 研究의 많은 部分이 企業에서 活用되고 있으며 그 중에서도 「포켓」型 電子計算機는 企業에서 72年 9月 生産에 着手하여 73年 9월까지 10萬臺를 生産, 그 全量이 海外에 輸出되고 있고 海外에서 커다란 好評을 받고 있다. 特記할만한 것은 新技術의 適用 및 새로운 製品의 商品化에 關한 開發研究가 政府가 支援하는 一括契約形態인 小規模實驗室的 研究의 結果를 바탕으로 誘發되어가고 있다는 것이다. 73년부터는 새로운 政府의 研究開發政策에 따라 相當한 部分이 政府·研究所·産業界間의 共同研究로 遂行되고 있다. 研究所가 産業界를 위하여 研究開發活動과 技術支援業務를 遂行한 外에 産業界의 經營管理刷新을 위하여 貢獻한 業績으로는 電算機의 活用을 들 수 있다. 이러한 業務推進에 따라 企業의 經營風土가 一新되어가고 있으며 政府에 대하여는 豫算, 電話料金, 專賣行政, 水道料등의 E. D. P. S. 化를, 企業에 대하여는 給與, 在庫管理, 販賣의 E. D. P. S. 化를 期하게 하였다. 또한 主要機關의 電子計算機 導入과 活用에 대하여도 先驅의 役割을 했음은 否認할 수 없다 할 것이다. 73年 12月 31日 現在 研究所의 總契約高는 57億 4千 8百 50拾萬元(826件)에 달하여 이 중 664件 30億 8千 7百萬元에 該當하는 研究가 完了되었다.

다음 表 I 은 研究를 着手한 以來 73年 12月까지의 綜合的인 研究契約現況을 表 II 는 分野別契約現況, 表 III 은 年次別, 種類別, 分野別契約現況을 보여주고 있다. 研究所가 特許出願한 總 112件中 現在까지 49件이 登錄되었고 22件이 審査繫留中에 있다. 登錄된 件數中 13件이 産業界와의 契約에 의하여 이루어진 것이다. 其他 政府支援에 의하여 이루어진 研究結果에서 나온 特許中 産業界와의 Royalty 契約件數는 20件에 이르고 있으며 8件이 生産 또는 生産計劃中에 있다.

産業界가 72년부터 研究開發에 集中的인 投資를 하게 된 데는 여러가지 複合的인 原因이 있다고 볼 수 있다.

一·二次에 걸친 經濟開發五個年計劃이 成功的으로 끝

表 1. 연 구 계 약 현 황

연도		1973. 12. 31 현재									
부처별		67	68	69	70	71	72	73	계		
정 부	금 액	8,766,790	19,878,571	51,426,462	143,540,935	246,014,543	529,385,361	513,407,525	1,512,420,187		
	건 수	2	15	25	37	30	37	34	180		
산 업 계	금 액	7,236,300	45,974,615	70,434,707	80,672,660	182,294,045	452,745,724	968,318,172	1,807,826,223		
	건 수	3	23	41	34	41	41	64	247		
일 팔 계 약 (정부출연금)	금 액			42,000,000	170,000,000	342,000,000	528,972,620	525,363,000	1,608,335,620		
	건 수			15	48	66	42	29	200		
자 체	금 액		947,500	4,414,540	5,060,000	32,728,000	37,518,200	49,287,600	129,955,840		
	건 수		2	4	2	3	5	5	21		
공 동	금 액		521,000	4,628,000	1,260,000		64,321,300	218,790,000	289,520,300		
	건 수		1	1	1		17	18	38		
국 제	금 액				6,026,000	7,696,095	18,170,247	24,622,540	56,514,882		
	건 수				2	3	3	4	12		
전 산 단 가	금 액			6,982,820	38,801,048	72,815,778	68,585,940	47,135,839	234,321,425		
	건 수			9	3	44	18	14	117		
소 액	금 액			2,098,901	7,982,362	18,432,951	26,657,200	39,437,931	94,609,345		
	건 수			1	1	1	1	1	5		
기 술 지 원	금 액		1,100,000	1,973,150	3,338,975	1,810,419	2,701,837	4,120,587	15,044,868		
	건 수		1	1	1	1	1	1	6		
총 계	금 액	16,153,090	68,421,686	183,958,580	456,681,980	903,791,831	1,729,058,429	2,390,483,194	5,748,548,790		
	건 수	5	42	97	158	189	165	170	826		

表 I. 본 야 별 계 약 현 항

구분		73. 12. 31 현재									
년도		67	68	69	70	71	72	73	계		
전기·전자	금액		8,574,500	48,512,132	90,392,385	138,544,932	288,938,800	264,922,600	839,885,349		
	건 수		5	21	25	30	29	21	131		
기계	금액		7,880,414	27,327,972	97,623,524	154,147,945	559,043,864	707,324,772	1,553,348,491		
	건 수		4	9	16	22	18	17	86		
화학	금액	5,181,300	11,473,934	22,608,726	62,477,750	137,000,000	200,021,106	460,139,600	898,902,416		
	건 수	2	8	11	21	27	29	25	123		
식품	금액		5,679,999	15,495,382	30,502,000	71,110,082	69,352,767	124,904,800	317,045,030		
	건 수		4	8	14	13	11	16	66		
재료	금액	2,205,000	18,782,729	33,558,973	32,236,406	82,604,200	122,994,500	104,486,400	396,868,208		
	건 수	1	9	19	15	21	19	12	96		
기타	금액	8,766,790	16,030,110	36,455,395	143,449,915	320,384,672	488,707,392	728,705,022	1,742,499,296		
	건 수	2	12	29	67	76	59	79	324		
계	금액	16,153,090	68,421,686	183,958,580	456,681,980	903,791,831	1,729,053,429	2,390,483,194	5,748,548,790		
	건 수	5	42	97	158	189	165	170	826		

表 Ⅱ. 연차별 종류별 분야별 계약현황

73. 12. 31 현재

종류	분야	67		68		69		70		71		72		73		계	
		금	액 전수	금	액 전수	금	액 전수	금	액 전수	금	액 전수	금	액 전수	금	액 전수	금	액 전수
조	전 자			4,107,000	1	7,000,000	1	4,000,000	1			12,000,000	2			27,107,000	5
	기 계			3,000,000	1	7,000,000	1	20,727,345	4	3,260,000	1	5,636,000	2	6,866,500	3	46,489,845	12
	화 공	1,981,300	1							4,000,000	1	1,920,000	2	1,100,000	2	9,001,300	5
	식 품			500,000	1	3,998,946	3	6,210,000	4	10,249,000	3	3,942,600	1			24,900,546	12
	재 료	2,205,000	1	1,625,000	1	12,824,260	6			6,000,000	2	12,330,000	2	2,400,000	1	37,384,260	13
	기 타	8,766,790	2	10,356,610	6	13,762,454	7	55,811,500	11	18,407,481	6	71,829,214	14	89,039,548	20	267,973,587	66
	소 계	12,953,090	4	19,588,610	10	44,585,660	18	86,748,845	20	41,916,481	13	107,658,014	23	99,406,048	25	412,856,548	113
개	전 자			3,267,500	3	23,898,992	13	44,458,985	11	106,184,932	22	214,545,300	14	199,702,600	17	592,058,309	80
	기 계			1,180,414	1	5,500,000	3	30,860,000	6	77,840,000	13	143,400,000	7	348,777,600	4	607,558,014	34
	화 공			3,000,000	1	10,669,896	3	25,306,000	8	110,310,000	19	117,629,600	13	323,500,000	11	590,415,496	55
	식 품			4,000,000	2	6,499,861	3	19,392,000	8	56,861,082	9	45,640,167	9	107,982,000	9	240,375,110	40
	재 료			7,000,000	2	2,498,000	2	8,220,000	5	49,944,200	10	66,232,500	10	83,700,000	8	217,594,700	37
	기 타			1,700,000	1	3,319,619	2							4,369,000	1	9,388,619	4
	소 계			20,147,914	10	52,386,368	26	128,236,985	38	401,140,214	73	587,447,567	53	1,068,031,200	50	2,257,390,248	250
응	전 자			1,200,000	1	16,500,000	6	37,500,000	10	21,400,000	4	32,696,500	8	41,090,000	2	150,386,500	31
	기 계			3,700,000	2	14,427,972	4			1,900,000	2	157,349,834	3	21,793,000	6	199,170,806	17
	화 공	3,200,000	1	7,473,934	6	11,938,930	8	35,851,750	12	18,200,000	6	70,171,506	11	121,489,600	9	268,325,720	53
	식 품			1,179,999	1	4,996,575	2	4,900,000	2	4,000,000	1	19,770,000	1	32,232,800	7	67,079,374	14
	재 료			8,291,979	4	15,237,436	9	21,500,000	7	23,660,000	7	39,500,000	5	6,886,400	2	115,075,815	34
	기 타							900,000	1							900,000	1
	소 계	3,200,000	1	21,845,912	14	63,100,913	29	100,651,750	32	69,160,000	20	319,487,840	28	223,491,800	26	801,938,215	150

(계속)

(계속)

56

종류	분야	67		68		69		70		71		72		73		계	
		금	액	전수	금	액	전수	금	액	전수	금	액	전수	금	액	전수	금
기	초																
	전					1,113,340	1	2,000,000	1	4,100,000	2	3,500,000	2			10,713,340	6
	기											2,500,000	1	9,450,000	1	11,950,000	2
	화											6,000,000	2			6,000,000	2
	식품																
기술경영	재료			1,064,635	1	2,998,977	2	941,406	1			4,932,000	2			9,937,018	6
	기							3,000,000	1							3,000,000	1
	소			1,064,635	1	4,112,317	3	5,941,406	3	4,100,000	2	16,932,000	7	9,450,000	1	41,600,358	17
	전											500,000	1	7,520,000	1	8,020,000	2
	기					400,000	1	1,016,179	1	43,694,345	4	68,655,600	2	251,377,672	2	365,143,796	10
기	타																
	식품							775,000	1	3,000,000	1					3,775,000	2
	재료			815,000	1	3,467,500	4	16,615,518	3	18,192,700	4	1,368,017	2	15,804,240	4	56,262,975	18
	기			1,815,000	2	3,867,500	5	18,406,697	5	64,887,045	9	70,523,617	5	278,501,912	10	438,001,771	36
	소																
기	타																
	전							5,433,400	3	5,600,000	3	25,697,000	2	16,610,000	1	53,340,400	8
	기							24,501,000	3	18,370,000	3	181,502,230	3	64,000,000	1	288,373,230	10
	화							620,000	1	2,750,000	1	4,300,000	1	1,500,000	1	9,170,000	4
	식품																
기	재료							800,000	1					10,000,000	1	11,601,115	3
	기																
	소			3,158,500	4	15,905,822	16	85,341,897	52	295,868,091	66	415,510,161	43	619,492,234	54	1,435,276,705	335
	전			3,959,615	5	15,905,822	16	116,696,297	60	322,588,091	72	627,009,391	49	711,602,234	58	1,797,261,450	269
	기																
															</		

남으로 해서 企業이 어느 程度의 水準級에 到達했다는 點, 國內에서 自主技術開發이 可能한 것에 대해서는 技術導入을 抑制하고 있는 政府의 強力한 施策, 技術開發을 위한 底力이 없는 企業體는 이제 成長의 限界點에 達하였고 技術開發力의 蓄積없이 商品競爭을 할 수 없게 된 現實, 韓國科學技術研究所에 의하여 實證된 研究開發이 企業의 成長시킨다는 效果등이 그 原因으로 分析될 수 있을 것이다.

더욱이 政府는 80年代初 輸出 100億弗, 1人當 G. N. P. 1,000弗의 達成이라는 國家發展目標을 定하고 이를 위한 施策의 一環으로 重化學工業育成을 強力히 推進하고 있으며 이에따라 產業界의 技術開發意慾을 鼓吹시키고 產業界 스스로가 研究開發에 積極參與하도록 政策的으로, 制度的으로 誘導하고 있다.

그 實踐計劃의 一環으로서 技術開發促進法을 制定하여 研究開發에 대한 特惠를 마련했고 아울러 產業界와의 共同研究開發事業의 推進을 支援하고 있다. 특히 74년부터는 지금까지의 研究投資方向과는 달리 產業界와

의 共同研究開發事業에 研究開發費의 80%를 集中投資할 方針을 세우고 있는 것이다. 그 內容을 보면 企業體가 當面하고 있는 技術的 問題點—특히 既存製品의 品質 및 工程改良과 原價節減을 위한 技術的 隘路—을 打開하고 아울러 新製品開發을 위한 研究事業을 遂行함으로써 國內 產業技術의 脆弱性을 克服하고 나아가 先進外國技術의 消化改良促進을 통해 企業의 國際競爭力을 強化하여 輸入代替 및 輸出增大에 奇與하려는 것이다. 研究所에서도 이와같은 政府의 施策에 呼應하여 共同研究事業推進에 더욱 力點을 두고 있다. 이렇게 함으로써 KIST는 企業과 一心同體가 되어 研究所 本來의 目的인 產業과 直結된 研究를 推進하는 核心體가 되어 있으며 이에따라 受託研究의 實績도 豫想을 훨씬 上廻하고 있다. 工業研究所의 受託業務量은 그나라 工業發展과 相關關係를 가지고 있다는데서 將來展望을 性急하게 早期判斷한다는 것은 妥當한 일이 아니겠지 現在 趨勢로 볼 때 研究所의 受託業務의 將來 展望은 심히 밝은 것이라고 하겠다.