

R&D 자원의 效率的 活用을 위한 글로벌 네트워크

김 상 권
(산업 혁신 연구실)

I. 技術管理의 重要性

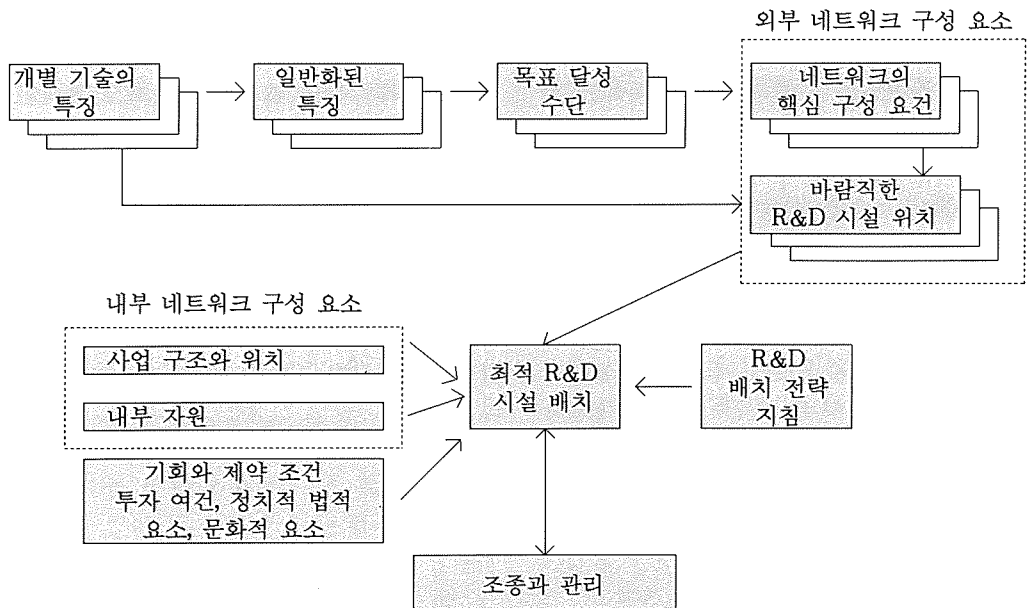
技術競爭이 격화됨에 따라 직접적인 R&D 활동과 더불어 技術資源의 適正配置와 運營이 比較優位를 결정하는 새로운 要素로 부각되기 시작했다. 이에 따라 世界市場에서 優位를 확보하려는 多國籍企業들은 세계 각처에 흩어져 있는 R&D 資源의 效率的 活用을 위한 글로벌 기술 네트워크 형성을 위해 노력하고 있으며, 최근에 성행하고 있는 共同研究, 合作投資, 企業引受合併 등은 이러한 움직임을 反映한 것이라 하겠다.

II. 글로벌 기술 네트워크 수립을 위한 論理展開圖

최적 글로벌 기술 네트워크 수립을 위한 그림 1의 論理展開圖는 유럽, 일본, 미국 등지의 尖端多國籍企業에 있는 120명과 面談을 통해 집약된 다음과 같은 사실을 바탕으로 작성되었다.

(1) 市場은 글로벌화된 반면 技術은 世界全域으로 흩어져 局地的으로 發展되어 가고 있으며 局地的 技術을 商業化하기 위해서는 이들을 綜合 運營 管理할 수 있는 技術管

〈그림 1〉 최적 글로벌 기술 네트워크 수립을 위한 논리 전개도



戰略的 同盟 : 尖端產業을 中心으로 한 最近의 動向

理體系가 필요하다.

- (2) 成功的 技術開發을 위해서는 研究 資源의 臨界規模(critical mass)維持¹⁾가 중요하며, 따라서 研究 활동의 分散化는 臨界規模를 유지하면서 이루어져야 한다.
- (3) R&D 費用과 危險의 상승은 어느 기업도 内部的으로 自力에 의하여 모든 技術을 開發할 수 없게 만들었으며 이에 따라 外部와 協力を 통한 技術 習得이 중요하게 되었다.
- (4) 市場의 要求에 따른 研究活動은 企業에게 바람직한 결과를 가져다 준다.
- (5) 지금까지는 IBM, CIBA, GEIGY, BAYER, ICI와 같은 多國的 企業들만이 글로벌 연구 네트워크를 통해 研究管理를 하고 있으나, 未來에는 글로벌 技術 네트워크가

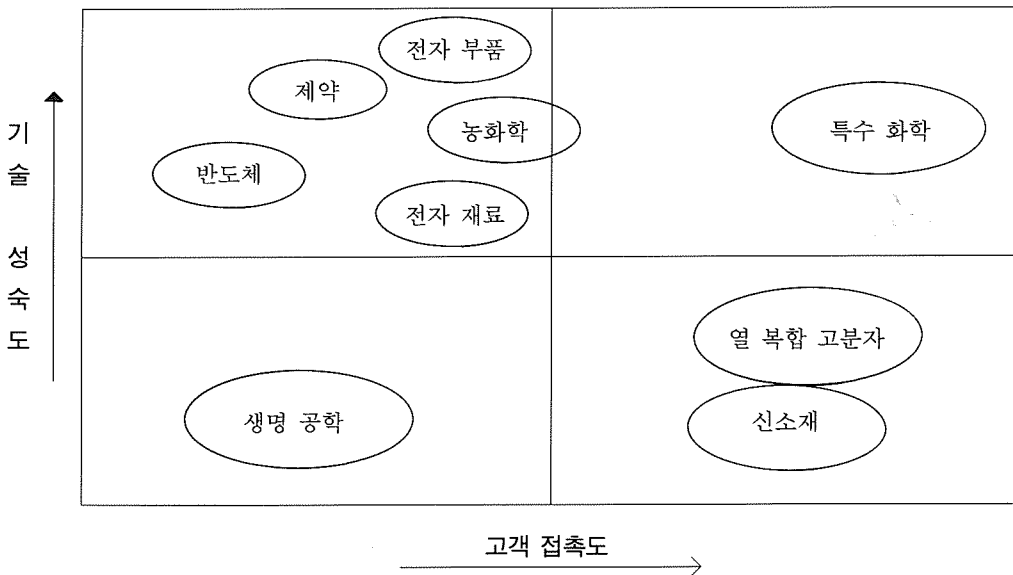
競爭力을 결정하는 중요한 요소로 등장할 것이다.

Ⅲ. 글로벌 技術 네트워크의 수립 방법

최적 R&D 시설 위치는 외부 네트워크 구성 요소, 내부 네트워크 구성 요소, 제도적 요인, R&D 배치 전략 지침 등 네 가지 要素에 의하여 決定된다(그림1참조)

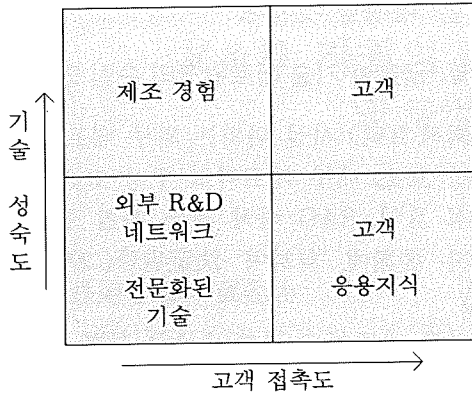
외부 네트워크 구성 요소는 技術 開發이나 革新을 촉진시킬 수 있는 企業外部의 科學技術知識이나 市場 정보를 最大로 활용할 수 있는 地理的 空間的 位置에 의해 주어지며, 내부 네트워크 구성 요소는 技術에 필요한 内部 技術 資源의 臨界規模와 事業構造의 位置에 따라 정해진다. 그리고 制度的 요인과 R&D 배치 전략 지침은 각각 투자 여건과 정치적 文化的 요소 등 企業을 둘러싸고 있는 環境과 長期 目標 達成을 위한 戰略

〈그림 2〉 고객 접촉도와 기술 성숙도에 따른 기술 분류

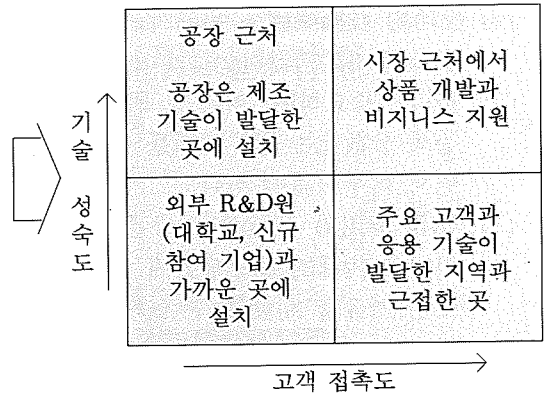


1) 臨界規模는 연구 개발에서 성과를 얻기 위한 최소 규모의 연구 자원을 의미함.

〈그림 3〉 네트워크의 핵심 구성 요건



〈그림 4〉 바람직한 R&D 시설 위치



的柔軟性에 의해 결정된다.

외부 네트워크 구성 요소의 핵심인 바람직한 R&D 시설 위치를 決定하기 위해서는 네트워크의 핵심 구성 요건을 밝혀 내야 하는데, 이를 위해서는 우선 個別技術分野의 細細한 特質로부터 共通의 特性을 추출하여 一般化하는 것이 필요하다. 그림 2는 개개 技術分野를 두 요소, 즉 技術成熟도와 顧客과의 接觸의 必要性을 중심으로 一般化시키고 있으며, 그림 3과 그림 4는 이를 根據로 네트워크의 핵심 구성 요건과 이에 따른 바람직한 R&D 시설 위치를 제시하고 있다. 그림 2에서 生命工學과 特殊化學이 서로 반대에 위치하고 있다. 이는 生命工學部門은 아직 發展 初期 단계이며 顧客과 接觸이 研究開發活動의 중요한 要素가 아님을 보여 주고 있다. 반면에 特殊化學은 成熟 단계에 도달하였으며 顧客과의 接觸이 研究活動에 중요하다는 것을 나타낸다. 이와 같은 區分은 목표 달성을 위한 수단을 제공함으로써 바람직한 R&D 시설 위치 결정에 필요한 네트워크의 핵심 구성 요건을 제시한다. 그림 3과 그림 4는 각각 그림 2의 分類에 根據한 네트워크의 핵심 구성 요건과 이에 따른

바람직한 R&D 시설 위치를 보여 준다.

그림 3과 그림 4안의 +자로 나누어진 區分은 그림 2의 +자에 對應되는 區分이다. 이들을 綜合해 보면 生命工學 R&D 施設은 大學이나 이 분야의 新規參與 企業 등과 近接한 지역에 있어야 하며, 特殊化學 R&D 施設은 顧客의 要求를 신속히 接觸할 수 있는 시장 地域에 위치하여야 한다. 그리고 新素材 R&D 시설은 顧客의 要求와 應用知識을 동시에 쉽게 接觸할 수 있는 地域에 세워져야 한다. 다시 말해서 기술 成熟도와 고객 接觸도가 높은 기술의 R&D 시설은 市場과 近接한 地域에, 그리고 기술 성숙도와 고객 接觸도가 낮은 기술의 R&D 시설은 기업 외부의 專門 知識源과 가까운 곳에 배치하여야 한다.

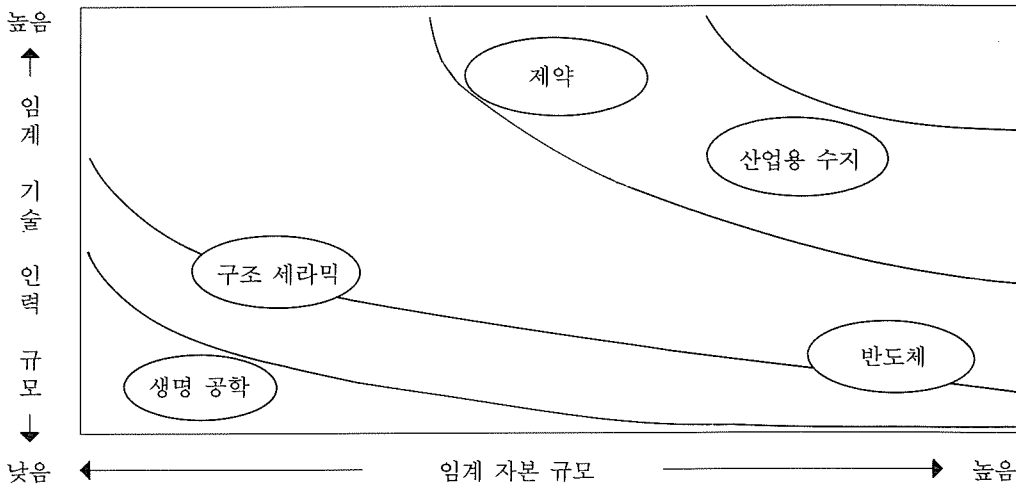
그러나 이와 같은 경우에도 불구하고 事業構造, 企業의 長短期目標, 政治·經濟·社會的 要素 등을 반영하지 않으면 最適 R&D 시설 위치라 할 수 없다. 따라서 最適 R&D 施設配置는 事業基地와 R&D 施設 간의 距離, 技術人力과 裝備의 臨界規模, 輸入制限, 技術移轉制限, 지역 정부의 壓力과 規制, 企業의 未來에 비전을 실현시키기 위한 柔軟性²⁾ 등을

戰略的 同盟 : 尖端産業을 中心으로 한 最近의 動向

고려하여 현재 기업이 보유한 內部資源을 참조하여 결정되어야 한다. 예를 들면 生命工學에 비해 많은 技術人力과 資本을 필요로 하는 製藥分野의 최적 R&D 시설 위치는 現在 保有하고 있는 內部資源의 규모에 많은 비중을 두어 결정하여야 하며 (그림 5참조), 쿼터나 관세 장벽 등으로 인해 事業基地와 바람직한 R&D 시설 위치 간의 차이가 생기는 경우에는

이들 간의 情報交流의 중요성에 따라 최적 R&D 시설의 배치가 이루어져야 하겠다. 그리고 이와 같은 과정을 통해 最終적으로 결정된 최적 R&D 시설 위치는 각각의 事業部門과 技術部門에 걸쳐 上昇效果(Synergy)를 가져올 수 있는 機會를 보장할 수 있어야 하며, 각 事業單位의 결정이 항상 企業의 長期目標와 一致하도록 수립되어야 한다. *

〈그림 5〉 내부 R&D 자원의 중요성



2) 柔軟性은 事業組織, 企業引受合併 등에서 일어날 가능성이 있는 변화에 대한 대응력을 의미한다.