

英國의 産學協同

// 共同研究 프로그램 제도 활용 //

姜 日 求

(韓國과학기술원 재료공학 부장)

英國에서의 産學協同體制나 成果가 다른 어느 나라에 比해서 현저히 다르다거나 特出하다고 할수는 없겠다. 英國은 産業革命 이후 다른 나라들에 앞서서 産業을 發展시켜왔고 이것은 무엇보다도 技術의 基盤이 있으므로 가능하였던 것이고 이는 다시 技術의 源泉인 學問의 발달과 쌍인 축적에서 온 것이며 兩者間에 밀접한 협력이 있었던 것으로는 생각되지 않는다.

그러므로 近來에는 英國이 學問의 수준은 대단히 높는데 이것이 産業技術에 연계되지 않아 英國 産業의 國際競爭力이 상대적으로 떨어지게 한 원인이라는 反省論이 많이 나와 이를 시정하려는 움직임이 최근에 여러 곳에서 나타나고 있다. 흔히들 이야기되는 代表的인 예가 페니실린이 英國에서 學問의으로 발견되었으나 産業製品으로서 성공시키지 못한 것이고 기타 레이더 등도 같이 거론되고 있다. 英國의 빛나는 學問의 傳統과 業績은 말할 것도 없고 현재 여러 분야에서 學問의 수준을 보건데 이것이 産業技術의 발전과 성공적으로 연결되지 않았다는 사실은 우리가 보는바이며 이런 경우 日本이 자주 對比되는 것도 사실이다.

◇ 學問과 産業技術의 협력

이러한 學問과 産業技術과의 협력, 다른 말로 하면 大學과 産業과의 협력을 보기 위해서는 英國의 代表的인 것들이라고 생각되는 研究所로서는 Harwell 研究所, 國家적 研究課題로서 Alvey Programme, 大學으로서 Cranfield Institute of Technology 및 기타에 대해서 살펴 보고자 한다.

Harwell 研究所는 2차대전후에 原子力研究所로서 시작하여 原子力發展의 초기에서부터 세계적인 原子力研究의 著名한 중심이었다. 그러나 原子力研究를 통해 축적된 技術을 産業을 위해서 활용하여야 한다는 인식에 따라 1965년부터 學際間的 應用研究를 産業의 필요에 의해서 하는 研究機關으로 변모하여 운영되고 있다. 全體 研究契約高로 보면 아직 3/4 가량이 原子力쪽이나 이 비율이 점차 변화하여 가고 있다. 企業이 研

究契約을 하면 研究費의 半을 부담하고 나머지 半은 商工部(Department of Trade and Industry)에서 부담하여 주는 제도가 되어 있다. 企業의 委託研究는 늘어나고 있고 700이 넘는 企業들이 年間 1,000건 이상을 위탁하고 있다. Harwell 연구소는 應用研究를 研究所 組織과 事業部(Business Center)와의 매트릭스체제로 운영하고 있고 이 制度는 아주 成功의으로 遂行되고 있다는 그 사람들의 의견이다. 이렇게 함으로써 組織間의 장벽없이 學際間의 研究를 어느 특정 技術分野에서 효율적으로 수행할 수 있다. 企業들의 研究契約額은 10만파운드가 넘는 課題로부터 1,000파운드 정도의 少額課題에 이르고 있다. Harwell 연구소의 또 하나의 특징은 그들이 Clubs라고 부르고 있는 共同研究프로그램제도이다. 이 제도는 어느 研究課題를 여러 企業들이 公동으로 참여하는 것이다.

이 제도는 참여하는 企業들은 당연히 똑같이 그 연구결과를 共有하기 때문에 그 성격상 企業의 製品化 이전의 연구가 그 내용이 된다.

◇ 엘비프로그램

다음으로 英國이 자랑하는 의욕적인 國家的인 大型課題로서 大學, 産業界가 모두 참여하는 엘비 프로그램(Alvey Programme)에 대해서 간략하게 쓴다. 美國과 日本이라는 情報産業의 先頭走者들 때문에 크게 자극을 받아 英國이 相對的으로 뒤떨어졌다고 느끼는 情報技術을 향상시키기 위하여 英國 商工部, 國防部 및 文教科學부와 企業 및 大學이 共同參與하는 Venture Research Programme 로서 1983년에 시작하여 5년간 政府가 2.0억파운드, 또 企業이 1.5억파운드, 計 3.5억파운드가 소요되는 과제이다.

1982년에 John Alvey 委員長이 委員會에서 前述과 같은 취지로 大型 國家課題를 強力히 추천하여 이 프로그램이 탄생하였고 그 사람의 이름을 따서 課題名으로 하였다. 이 프로그램을 수행하기 위해서 商工部, 國防部, 科學教育研究委員會 및 各 企業體에서 專門家を 差출하여 Alvey

Directorate라는 行政組織을 商工部 안에 두고 있다.

하는 일의 내용은 Intelligent Knowledge Based System, Man machine Interface, Software Engineering, VLSI 및 Computer Hardware로서 이들을 위한 核心技術을 개발하기 위한 共同開發의 전략을 세워서 情報産業分野에서 國際的 競爭力을 키우는 특히 日本의 제5세대 컴퓨터 開發計劃에 對항하고자 하는 것이 그 目的이다.

이 중에서 하나만 예를 들어 설명하면 VLSI 분야에서는 VLSI process와 VLSI design(CAD)에 있어서 世界적인 경쟁력을 갖기 위해서 세부분야로 나누어서 이들을 연계시킨 研究綜合計劃을 遂行中이며 VLSI Technology分野에서는 20개 會社, 31개 大學, 5개 研究機關이 關聯되어 1985년 현재 8천2백만 파운드 즉, 90%의 研究費가 지원되어 50개의 事業을 遂行하였고 CAD분야는 14개 會社, 9개 大學, 2개 研究機關이 참여하며 60%에 對應하는 1천7백만파운드로서 15개 事業을 遂行하였다.

大學으로서 Cranfield Institute of Technology를 說明하면 英國의 歷史있는 大學들이 Natural Philosophy 라는 概念으로 科學의 오랜 歷史를 가진 것과 달리 처음부터 産業이라는 것을 많이 의식한 大學이다. 처음에는 航空 專門으로 출발하였으나 그후 工學全般에 걸친 教育과 研究를 遂行하고 있다. 教育도 一次 産業界에 몸담았던 사람들을 主로 教育하고 있고 相當히 研究의 比重이 큰 大學이다. 또 하나의 特徵은 대부분이 大學院 중심이고 學生들은 많은 企業이 지원하는 學生들이다.

學校 주변에 하이테크 企業들을 Cranfield Companies 라고 하여 가지고 있다. 이것은 유서깊은 Cambridge 大學이 최근 그 주변에 하이테크産業의 會社들이 들어서고 있는 것과 비교할 수 있다.

英國의 大學과 産業界, 크기는 科學과 技術에 대해 어떤 일반적인 結論 비슷한 것도 내리기 힘들고 몇가지 代表的인 事例들을 생각하여 보았다.