

# 日本電子業體의 海外研究開發據點 運營現況<sup>1)</sup>

柳 哲 軫  
(三星經濟研究所)

## 1. 海外研究開發과

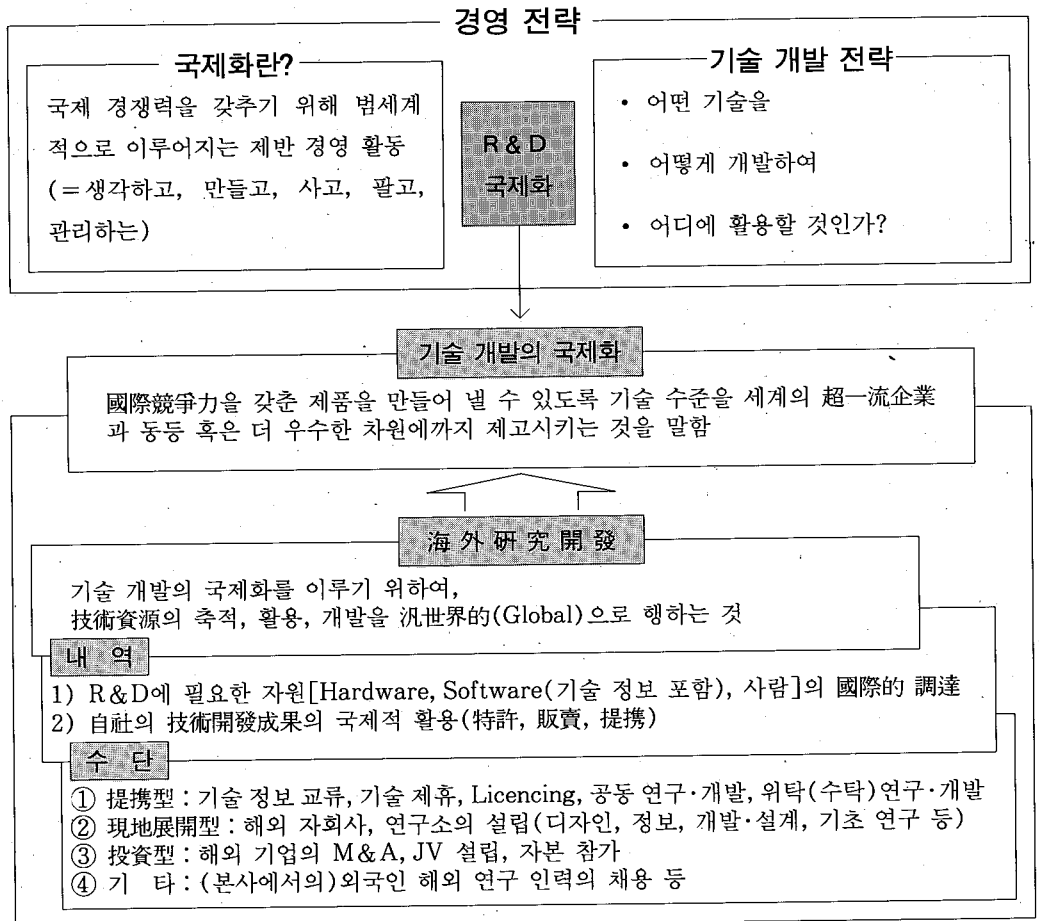
### 海外研究開發據點의 概念

기술 개발의 국제화란 그 기업의 나아갈 방향을 결정하는 경영 전략의 하위 개념인 국제화 전략과 기술 개발(R&D) 전략의 접점에서 파생되어지는 것이며, 해외 기술 개발은 기술 개발의 국제

화 실천을 위한 하위 개념이라 할 수 있다. 기술 개발 국제화 및 해외 기술 개발의 개념을 도시해 보면 그림 1)과 같이 나타낼 수 있다.

그림 1)에서 살펴본 해외 기술 개발의 수단 중 비교적 새로운 형태로 나타나고 있는 것이 현지에서 연구 개발 활동을

그림 1) 기술 개발 국제화와 해외 연구 개발



1). 이 글은 拙稿「日本企業의 海外研究開發事例調査(三星經濟研究所, 1991.12)」를 요약한 것입니다.

직접 전개하게 되는 현지 전개형, 투자형으로서 해외에 거점을 설치하여 연구 개발을 행한다는 의미에서 해외 연구 개발 거점형이라고 말할 수 있다. 이러한 해외에서의 연구 개발 활동 수행에 대해 연구 개발은 본사에 집중화하는 것이 효율적이라는 것이 60년대까지의 일반론이었다. 그 이유에 대하여 V. Terpstra는 ① 고객의 연구 개발 설비, 인재 투자를 필요로 하므로 집중화시켜서 규모의 경제를 달성, ② 언어, 문화의 벽이 없으므로 의사 소통이나 조정이 용이, ③ 연구 개발 과정 및 그 성과에 관한 노하우 관리의 용이성, ④ 相對國 정부에 의한 수용 등의 위험 회피, ⑤ 생산, 판매 부문 등과의 빈번한 의사 소통을 통한 시너지 효과 발생 등 5가지를 들고 있다.

그러나 '70년대에 들어서면서 歐美의 다국적 기업을 중심으로 해외로의 연구 개발 기능의 분산이 시작되었으며 80년대 이후로는 일본 기업들도 이러한 경향을 보이기 시작하였다. 그 원인을 살펴보면 ① 각 기업의 국제화 진전에 따른 판매, 생산 기능의 해외 전개가 진전되었으며, ② 소품종 대량 생산 시대의 종연과 함께 각 지역 소비자의 니즈가 반영된 개발의 필요성이 대두되었고, ③ 기술 혁신의 진전, 기술 라이프사이클의 단축으로 인한 기술 경쟁의 격화로 우수 연구 인력의 확보, 해외 기술 동향의 빠른 파악, 소화가 필요해졌으며, ④ 정보통신 기술의 발달로 Communication Cost가 감소하게 되었다는 것을 들 수 있다.

해외 연구 개발의 諸形態 중 제휴형의 경우에는 기술 도입이나 이전을 통해 기술 상위국(기업)에서 기술 열위국(기업)으로 기술을 옮기는 형태를 취하게 되므로 이 때 이용하는 것은 상대국의

개발된 기술 그 자체라고 할 수 있다. 따라서 기술 이전 시의 적합성, 효율성 등이 문제가 되기는 하나 개발 과정에 있어서는 해외에서의 경영 자원 투입은 발생하지 않는다. 이에 반해 현지 전개형이나 투자형의 경우 해외에 자신의 연구 개발 거점을 보유하고 스스로의 경영 자원을 투입하여 기술 개발 과정 전반을 관리해야 하므로 보다 고도화된 관리 노하우를 필요로 한다. 따라서 선진국 기업의 사례를 보더라도 해외 연구 개발 거점의 설치, 운영은 생산 및 판매 기능의 해외 진출을 통해 그 조건이 성숙된 이후에야 전개되고 있다.

本稿는 해외 기술 개발의 수단 중 해외에 거점을 설치하고 기술 개발의 과정 자체에 자사의 경영 자원이 투입되는 현지 전개형 및 투자형의 연구 개발에 초점을 맞춰, 日本의 전자업체 11개사의 추진 상황을 조사·분석함으로써 우리의 기술 개발의 國際化推進을 위한 基礎資料로서 활용하는 것을 그 목적으로 하고 있다. 굳이 일본 기업을 조사 대상으로 선택한 것은 다국적 기업으로서의 긴 역사를 지닌 歐美 기업의 경우보다는 후발 업체로서 시작하여, 기술 도입, 수출 주도형의 성장 과정을 거쳐 다국적화의 단계에 들어섰으며 80년대 이후부터 해외 거점의 설치가 본격화된 바 우리에게 주는 시사점이 크리라 생각되었기 때문이다.

## 2. 日本電子業體들의

### 海外研究開發據點 運營實態

1) 왜 해외에 연구 개발 거점을 설립하게 되었는가?

일본 기업의 경우도 전통적으로 연구 개발은 본사에서 집중적으로 행하는 것이 보통이었는데 그 원인<sup>2)</sup>은 다음과 같다.

① 일본 시장은 세계에서 가장 경쟁이

2). 安部忠彦, 新時代を迎え企業の海外R&D活動, エコノミスト '91.10.15 pp.88~91

심한 곳으로서 기술 자원을 분산할 만한 여유가 없었음.

- ② 일본에서도 어려운 연구 개발 관리를 해외에서 전개하는 것에 대한 불안.
- ③ 歐美, 특히 미국 지역에서 용이하게 기술을 도입 가능.
- ④ 생산 거점의 해외 이전이 본격화되지 않았음.

그러나 80년대 이후 기업 환경의 변화, 즉 Techno-Nationalism의 대두 및 기업 간의 지적 소유권의 보호 강화 등으로 인해 기술 마찰이 심해지고, 기술 자체가 국제 상품화되면서 歐美로부터의 기술 도입이 어려워졌으며, 60년대에 시작된 생산 기능의 해외 이전이 85년을 기점으로 한 급속한 엔高를 계기로 더욱 가속화되어 해외 생산 체제가 확립되었으며 한 걸음 더 나아가 세계를 하나의 통합된 시장으로 간주, 경영 자원의 최적 배분을 지향하는 Global화의 초기 단계로 진입하는 기업들이 등장하면서 일본 기업은 해외 연구 개발 거점 설립을 통한 연구 개발 현지화를 추진하지 않을 수 없게 되었다. 이에 따라 각 기업들은 다음과 같은 목적 하에 해외 연구 개발 거점을 설치하게 되었다.

- 1) 소극적 동기 → 생산 법인의 지원을 위한 제품의 Minor Change, 공정 개선 등을 담당하는 기술 이전 센터의 설치
- 2) 적극적 동기(보다 고도화된 연구 개발 기능의 보유)
  - Market-In : 소비자(시장) 지향형 → 현지 소비자의 요구를 반영한 제품 개발
  - Localization : 현지화 지향형 → 보호주의에 대응, 기업 시민권의 획득
  - 海外資源의 活用 : 기술 지향형 → 일본이 취약한 분야의 현지 기술 자원 활용

이러한 배경 하에 85년을 기점으로 하여 해외 연구 개발 거점의 설립이 활성화되어 日本科學技術廳이 '91년도에 1,301사를 대상으로 조사한 바에 의하면 조사 대상 기업의 14.2%, 자본금 500억 엔 이상 대기업의 경우 42.9%가 해외에 어떤 형태로든 연구 개발 거점을 운영하고 있는 것으로 나타났다.<sup>3)</sup>

이하에서는 우리가 참조할 만한 규모와 발전 단계를 지닌 일본의 선진 전자업체 11개 사(松下電器, 東芝, 三菱電機, 日立, 日本電氣, 三洋, 富士通, 샤프, 소니, 캐논, 리코)의 해외 연구 거점 설치, 운영의 현황을 살펴보고자 한다. 여기에서 다루어진 해외 연구 개발 거점은 앞서 살펴본 진출 동기 중, 주로 적극적인 동기에 의해 진출이 이루어졌다고 볼 수 있는

- ① 기술 개발을 주목적으로 하여 해외에 신규로 설립하거나 자본 참가, 매수 합병 등을 통해 부분적, 혹은 전면적으로 소유권을 획득하게 된 법인, 또는
- ② 기존 생산, 판매 법인의 산하 부서로서 설립되었으나, 그 설립 동기가 단순한 현지 법인의 지원을 위한 것이 아니라 자체 개발 능력을 보유한 경우에 국한시켰다.

2) 해외 연구 개발 거점의 보유 현황  
91년 11월 현재까지 설치되었거나 설치를 발표한 해외 연구 개발 거점의 수는 11개 사 합계 79개 소로 나타나고 있다(표 1). 이것은 85년 당시와 비교해 볼 때, 7배 가까이 증가한 숫자로서 공표되지 않은 각 현지 공장에 대한 연구 개발 기능의 이전을 고려하면 거점의 수는 더 늘어날 것으로 보인다.

지역별로 보면 북미(대부분이 미국) 지역이 가장 많으나 최근 들어 유럽 지역에서의 연구 개발 거점 설립도 증가하

3). 日本科學技術廳編, 平成3年版 科學技術白書, 大藏省印刷局, 1991

〈표 1〉 일본 기업의 해외 연구 개발 거점 설립 현황(반도체 디자인 센터 제외)

企業名	85년 이전				86년 이후				합 계
	북 미	유럽	아 주	소 계	북 미	유럽	아 주	소 계	
松下電器	1	1	1	3	9	4	5	18	21
소니	1	1	—	2	2	3	1	6	8
일본전기	1	—	1	2	5	1	1	7	9
富士通	—	1	—	1	2	1(1)*	1	4	6
東芝	—	—	—	—	3	1	—	4	4
三菱電機	1	—	—	1	1	—	—	1	2
三洋	—	—	—	—	1	1	—	2	2
사파	1	—	—	1	2	4	1	7	8
리얼	1	—	—	1	4	4	1	9	10
캐논	—	—	—	—	1	1	—	2	2
합 계	6	3	2	11	31	24	12	67	79

(\*) : 日本電氣와 공동으로 운영

고 있다. 아시아 지역의 경우, 생산 기지로서의 성격이 강했던 까닭에 연구 개발 거점의 설립은 비교적 적었으나 80년대 후반부터 싱가포르를 중심으로 한 S/W 개발 등의 연구 개발 거점 설립과 현지 시장의 확대에 따른 제품 개발 기능의 이전이 증가하고 있다. 시기별로 보면 역시 일본 기업의 해외 진출이 본격화된 86년 이후에 집중적인 연구 개발 거점의 설립이 이루어졌다.

일본 전자업체들이 설치한 해외 연구 거점들을 그 설립 목적별로 분류하는 경우, 각각의 거점들이 복합적인 성격을 지니고 있어 명확히 구분하는 것은 어려우나 앞서 살펴본 연구 개발 기능의 해외 이전 동기와 관련하여 단순화를 해 보면 현지의 기술 자원 활용을 위해 진출하는 현지 자원 활용형과 각 지역의 소비자 니즈를 충분히 반영한 연구 개발을 행하기 위해 진출하는 소비자 밀착형으로 구분할 수 있다.

현지 자원 활용형은 문자 그대로 우수 인력을 중심으로 한 해외의 기술 자원을 활용하려는 것으로서 기초 연구 거점과 소프트웨어 개발 거점이 주류를 이루고 있다.

기초 연구 거점의 경우 1989년에 일

본 전기가 미국에 기초 연구를 위한 연구 법인을 설립한 이후 각 사는 해외 기초 연구소를 설립하는 움직임이 나타나서 조사 대상 기업 11개 사 중 5개 사가 미국 혹은 영국에 기초 연구 거점을 운영하고 있다. 기초 연구 거점의 설립은 가전 중심의 업체보다는 컴퓨터, 통신, 産電에 중점을 두는 회사들이 주력하고 있으며, 특히, 기초 과학 분야의 강점을 활용하려는 일본 기업의 니즈와 산학 협동 관계의 구축을 통해 Japan Money를 유치하려는 영국 대학의 니즈가 일치한 결과라고 볼 수 있다.

한편 소프트웨어 분야에 있어서는 OS를 중심으로 하여 아직도 歐美쪽이 강세를 보이고 있기 때문에, 일본이 강점을 지닌 하드웨어 부분과 歐美가 강한 소프트웨어를 묶어 최강의 제품을 개발한다는 전략 하에 소프트웨어 개발 거점을 운영하고 있다.

소비자 밀착형의 경우 그 지역에 맞는 제품을 현지에서 개발, 소비자의 니즈를 정확하고 시기 적절하게 제품에 반영하는 것을 목적으로 하는 연구 개발 거점으로서 기존의 생산, 판매 거점이 틀어잡히면서 연구 개발 기능이 부여되는 경우와 그 지역의 제품 개발 전반을

관장하는 독립 연구소로 개설되는 두 가지 형태가 있다. 차세대 TV 개발 거점 및 반도체 디자인 센터는 후자의 유형에 해당된다.<sup>3)</sup>

### 3. 日本電子業體의

#### 海外研究開發據點에 대한 評價

일본 전자업계를 선도하는 기업들의 해외 연구 개발 거점 운영은 그들의 막강한 경쟁력의 원천이 되고 있는 응용 연구, 생산 기술에 그들이 약한 분야의 기술을 결합시키는 한편, 현지 니즈를 정확하게 파악하여 좀더 매력 있는 제품을 개발함으로써 보다 강력한 경쟁력을 창출하려는 의도를 지니고 있다. 이러한 상황이 전개된 것은 앞에서 살펴본 바와 같이 이미 벌여 놓은 국제적인 생산, 판매 거점을 전제로 할 때, 기업 전체의 경쟁력을 제고하기 위해서는 어쩔 수 없는 선택이었다. 따라서 연구 개발의 흐름에 있어서 최상류에 해당하는 기초 연구 및 일부 歐美가 앞서 있는 첨단 분야, 그리고 기술 개발의 최하류부에 해당하는 상품화, 설계 등이 해외 연구 개발 거점의 주요 연구 영역이 되고 있으며 핵심적인 연구 개발 분야는 아직도 일본 본사에 집중되고 있다.

현재까지의 추세를 볼 때 해외 연구 개발 거점의 설립은 더욱 증가할 것으로 보여지는데, 그 주류는 지금까지와 마찬가지로 핵심적인 연구 개발 기능은 일본 본사에 두고 각 지역별 제품 개발 거점, 일본 본사의 연구 개발 기능의 보완적인 성격을 지니는 기초 연구 거점 및 S/W 개발 거점을 중심으로 한 해외 연구 개발이 추진될 것이다.

해외 연구 개발 거점의 마지막 발전 단계는 IBM의 경우에서 볼 수 있는 바와 같은 Global R&D Network의 구축

이다. 해외 연구 개발 거점의 진화에 대한 R. Ronstadt의 연구에 의하면 해외 연구 개발 거점은 기술 이전 센터에서 출발하여 해당 지역용 제품의 개발을 담당하는 지역 기술 연구소(Indigenous Technology Units)를 거쳐 세계 시장을 위한 제품 및 기술을 개발하는 세계 제품 개발 연구소(Global Product Units)로 진화하며 이러한 세계 제품 개발 연구소들이 밀접하게 연결되어 인력, 정보의 교환을 행하면서 종합적인 연구 개발 전략 하에서 지역에 관계없이 최적지에서 연구 개발을 수행하는 Global R&D Network 단계에 이르게 된다고 한다.

지금까지의 일본 기업의 해외 연구 개발 거점들은 일본 본사의 기능 보완 및 현지 지역의 생산, 판매 기능의 보완을 목적으로 하고 있는 것이 대부분이므로 세계 제품 개발 연구소의 단계에 이른 거점은 극히 소수에 불과하다. 그러나 국제화의 진전에 따라 북미, 유럽, 일본 및 동남아에 각각 개발에서 판매에 이르는 자기 완결형의 조직을 구축한다는 이른바 4極體制의 발상 하에서 일부 기업들이 Global R&D Network의 구축을 구호로 내걸고 있으며 최근의 해외 기초 연구 거점의 설립은 연구 개발 자원이 있는 곳에서 연구 개발을 한다는 최적지 연구 개발의 발상을 내포하고 있다. 그러나 본격적인 연구 개발 거점의 진출은 80년대 후반부터 시작되었으므로 해외 연구 거점 간의 연계 문제, 각 거점의 발전 단계 등을 고려할 때 Global R&D Network의 구축은 이제부터의 문제라고 볼 수 있다.

해외 거점의 운영은 결국 연구 개발의 성과를 질적으로 향상시키기 위한 노력이라고 볼 수 있는데, 연구 개발 기능이

3) 각 유형별 거점의 운영에 관한 구체적인 내용은 拙稿, 「일본 기업의 해외 연구 개발 사례 조사」(삼성 경제 연구소, 1991.12)를 참조한 것.

지리적으로 분산화되는 경우 조직 간, 구성원 간에 얼마나 원활한 정보 교류가 이루어지는가가 연구 개발의 성과에 큰 영향을 미친다. 일본 기업의 연구 개발 활동에 있어서는 屬人的인 정보 교류의 네트워크(Human Network)가 큰 역할을 하였기 때문에, 지역적으로 분산되고 이질적인 인력들에 의해 연구 개발이 이루어지게 되는 경우 얼마나 효율적인 연구 개발 관리가 이루어질 것인가라는 문제가 제기된다.

이와 관련하여 IBM의 경험은 시사적이다. IBM의 세계 각지에 분산되어 있는 연구 개발 네트워크를 지탱하고 있는 요소는 다음의 네 가지이다.

- ① 공통의 언어(영어)
- ② 제품 개발 手順의 표준화
- ③ 정보 전달의 지원 도구(컴퓨터 네트워크)

④ 교육, 훈련, 인재 開發을 목적으로 한 多國間的 人財 교류

이 네 가지의 기준을 일본 기업에 적용시키는 경우 ③의 경우 Hardware적인 문제이며 이미 상당 부분 전세계적인 네트워크가 형성되어 있으므로 큰 문제는 없으리라 보이나, 일본적 경영이라는 일본 내에서 고도의 효율을 보인 비공식성, 속인적 의사 소통을 중요시하는 체계는 이질적인 해외의 연구 개발 인력과 많은 마찰을 빚을 것으로 보인다. 이와 관련해서 각 해외 개발 거점들, 특히 기초 연구 등 기술 지향적인 거점에서 나타나는 특징적인 사실은 생산, 판매 거점에 비해서 파견 인원의 숫자가 비교적 소수이며 가급적 현지인을 중심으로 한 자율적인 운영 방식을 택하고 있다는 것이다.

### 해외 연구 개발 거점 운영의 구조

