

日本内 外国人投資企業の R&D 活動 및 環境<sup>1)</sup>

Justin L. Bloom/Orlando Camargo<sup>2)</sup>

김기국 編譯

(동향 분석 연구실)

## 1. 연구의 배경

최근 기술 혁신과 관련된 논의의 초점이 주로 R&D 활동의 "세계화(Globalization)"쪽으로 옮겨지고 있음에도 불구하고, 이 분야의 논의가 특히 "일본"과 연계지어질 때에는 일본 고유의 특성인 엔화의 강세 및 무역 수지 흑자 문제 때문에 일본 내부로부터 밖으로 향한 R&D 능력의 흐름 문제, 즉 일본 기업이 외국에서 수행하고 있는 R&D 활동의 측면에만 그 관심이 국한되어 온 것이 사실이다.

그러나 최근에는 이에 대응하여 일본내 외국인 투자 기업(이하에서는 외국기업이라고 표시함)의 R&D 활동은 어떠한가? 하는 의문이 제기되고 있다. 즉 일본 내에서 외국 기업이 R&D 활동을 수행하는 것은 시간과 비용면에서 볼 때 투자 가치가 있는가? 외국 모기업의 입장에서는 과연 어떤 효과를 기대할 수 있는 활동인가? 하는 논의가 상당히 설득력 있게 진행되고 있는 것이다. 이러한 논의의 바탕에는 역설적으로 일본 내에서 R&D 활동을 수행하는 것이 아직까지는 시간이 많이 걸리고, 위험 부담이 크며, 비용이 많이 든다고 하는 고정관념이 깔려 있다고 할 것이며, 실제로 "왜 외국 기업이 일본 내에서 R&D 활동을 수행하고 있는가?"하는 문제를 다루어 온 몇몇 연구들에서 이러한 고정관념의 존재를 공통적으로 확인할 수 있다.

본 연구에서는 일본 내에서 R&D 활동을 수행하고 있는 외국 기업의 R&D 관리 담당 책임자 및 최고 경영자들이 이러한 문제를 가장 정확하게 인식하고 있을 것으로 판단하고, 이들에 대한 설문 조사를 통하여 이들이 실제로 당면하고 있는 R&D 환경(특히 이들 기업의 모국과 일본의 상대적 역할에 대한 이해를 중심으로)을 파악해 보고자 한다.

## 2. 조사 방법 및 대상 기업의 성격

여기에서 다루고 있는 두 연구는 거의 같은 기간 동안에 똑같이 설문지를 통한 조사 방법을 채택하고 있고, 일본 내 외국 기업의 R&D 활동 및 환경이라는 같은 주제를 다루고 있음에도 불구하고 구체적인 조사 방법의 기준에서는 몇 가지 차이점을 나타내고 있다.

첫째, 조사 대상 기업의 모집단에 관한 문제로서 Camargo의 연구는 이른바 "MITI lists"에 전적으로 의존하여 외국 자본 투자의 비율(50%이상) 및 규모를 기준으로 132개 기업을 선정한 데 비해, Bloom의 연구는 "MITI lists"외에 "American Directories" 등의 다른 목록을 함께 사용하여 실제로 연구 설비를 운영하고 있는가의 여부를 기준으로 71개 기업을 선정하고 있다.

둘째, Bloom의 연구는 미국 기업만을 대상으로 하고 있는데 비하여, Camargo의 연구는 일본 내에서 R&D 활동을 수행하는 모든 외국 기업을 대상으로 한다.

셋째, Bloom의 연구는 일본 내 자회사가 아닌 미국 내 모기업만을 직접 접촉할 대상으로 선정한 데 비하여, Camargo의 연구는 일본 내 자회사들을 그 접촉 대상으로 하고 있다.

넷째, Camargo의 연구는 132개 대상기업중 69개 기업으로부터 회답을 받았으며(회수율 52%), Bloom의 연구는 71개 대상 기업 중 36개 기업으로부터 회답을 받았다(회수율 51%). 따라서 회수율면에서는 두 연구가 거의 유사하지만 Camargo의 연구가 회수된 전체 규모면에서는 거의 2배의 크기를 보여 주고 있다.

여기서 주목할 만한 사실은 Camargo의 연구에서 회답을 얻은 69개 기업 중 미국 기업이 43개인데, 이는 Bloom의 연구에서 회답을 얻은 36개 기업과 비슷한 규모라는 점에서 이로부터 두 연구에서 사용된 모집단이 거의 동일할 것이라는 사실을 유추할 수 있다. 실제로 이같은 유추는 두 연구로부터 개별적으로 얻어진 결과 사이에 놀라운 정도의 일관성이 있다는 사실에서도 입증되고 있으며, 따라서 이 연구들이 상대방의 결과를 서로 뒷받침해 주고 있을 뿐만 아니라 더 나아가서 이들로부터 얻어진 결과가 앞으로 수행될 유사한 성격의 연구들을 위해 유용한 지표를 제공할 수 있을 것이라는 해석을 가능하게 한다.

### 3. 조사 결과(1) : R&D 환경 측면

-일반적 성격 : 일본 내에서 R&D를 수행하고 있는 외국 기업의 절대 숫자는 1970년대 초반에는 급격한 증가를 보였으나, 1980년대부터는 별로 뚜렷한 증가를 나타내지 않고 있다. 즉 현재 일본 내에서 성공적으로 R&D 활동을 수행하고 있는 외국 기업들은 대부분 20년 이상의 운영 경험을 축적하고 있으며, 이제 새롭게 R&D 활동을 시작하는 기업의 경우는 드문 것으로 나타나고 있다. 특히 외국 모기업이 경영권을 100% 갖고 있는 기업들은 대부분 2차 대전 직후 바로 일본에 상륙한 기업들로서 단단한 경영 기반을 구축하고 있으며, 그 바탕 위에서 연구 인력의 고용이나 생산 및 연구 설비의 확충 등에 별로 큰 애로를 겪지 않고 있다.

-산업 분야 : 산업 분야별로는 화학 및 제약 산업이 주종을 이루고 있으며(이 두 산업에서는 아직 일본 기업들이 세계적인 영향력을 행사하지 못하고 있다), 이들 산업에서 일본 정부의 보편이나 환경 관련 규제는 아직 R&D 활동을 수행하는 데 큰 장애가 되지는 않고 있다.

-본국 : 모기업의 본거지 국가별로는 미국 기업이 60% 이상의 비중을 차지하고 있다.

-R&D 투자 : 조사 대상 기업들의 평균 R&D 투자액은 10억~30억 엔 정도인 것으로 나타났으며, 이들은 대부분 연구 인력의 고용 및 R&D 시설 투자(특히 일본의 비싼 땅값 때문에)에 지출되고 있다. 이들의 R&D 활동은 주로 신제품이나 신공정의 개발 연구에 치중되고 있으며, 대부분의 외국 기업들은 현재 근로자 훈련과 제품 및 공정 개선의 분야에서 R&D 투자의 수익이 실현되기 시작한 것으로 판단하고 있다.

-R&D 인력 : R&D 인력의 구성면에서는 대부분의 기업들이 주로 일본 출신의 인력에 의존하고 있는데, 이는 외국 출신의 R&D 인력이 일본어의 어려움과 가족과 헤어져 살아야 한다는 두 가지 문제 때문에 일본 근무를 꺼려 하는 것으로 분석된다. 이와 관련하여 R&D 인력의 자질에 관한 평가에서는 scientist는 미국인들이, engineer의 경우에는 일본인들이 더 우수한 것으로 인식되고 있으며, 전체적으로 일본인 근로자들이 일에 대한 열성과 동료와의 협조 의식이 높은 것으로 나타났다.

-R&D 활동의 평가 : 한편 일본 내에서 수행된 R&D 활동의 질적 수준과 관련해서는 압도적으로 많은 기업들이 세계 수준 또는 그 이상의 연구가 수행되고 있는 것으로 평가하고 있다.

-R&D 활동상 애로 : 또한 현재 R&D 관리 담당 책임자들이 당면하고 있는 가장 큰 애로는 우수한 연구 인력의 총원과 비싼 비용 문제로 나타났다.(1) 전통적으로 종신 고용제가 관행으로 자리잡고 있는 일본에서 외국 기업들은 아직까지 불안정한 직장으로 인식되고 있으며,

이는 오랜 운영을 통해 우수한 대학과의 네트워크를 형성하고 있는 이름있는 기업들의 경우에도 역시 우수 인력을 확보하는 데 장애로 작용하고 있다. 이에 따라 이들 기업들은 일본 기업이나 정부 연구소에 근무해 본 경력이 있는 연구원들이나 여성 연구 인력을 채용하거나, 아니면 극단적인 경우 인력 충원계획을 포기하는 사례까지 발생하고 있다. (2)비용 문제와 관련하여 외국 기업들은 일본에서 R&D 활동을 수행하는 비용이 너무 비싸다고 인식하고 있으면서도, 그로 인해 R&D 활동을 포기할 경우 경쟁에서 뒤처지게 됨으로써 입게 되는 손실이 훨씬 클 것으로 판단하고 있다. (3)마지막으로 특허 제도 등을 통한 정부 규제와 관련해서는 거의 모든 기업들이 R&D 활동을 저해하는 가시적인 정부 규제는 존재하지 않는 것으로 인식하고 있다. 이는 일본 내에 다수 존재하고 있는 개별 산업 및 연구 조합들에 외국 기업의 가입이 자유롭다는 사실에서도 확인된다.

#### 4. 조사 결과(2) : R&D 관리 측면

-R&D 수행 이유 : 외국 기업들이 일본 내에서 R&D 활동을 수행하는 가장 주된 이유는 기존 설비의 개량을 통해 신제품과 신공정을 달성하기 위한 것으로 나타났으며, 이와 관련하여 이들의 R&D 활동을 촉진하기 위한 일본 정부의 유인 제도(incentives)에는 관심을 갖고 있지 않은 것으로 나타나 이들 유인 제도가 별다른 효과를 거두지 못하고 있는 것으로 평가된다. 아울러 R&D 수행의 부수 이익으로서 일본 내에서 R&D 활동을 수행하고 있는 외국 기업들은 일본 정부의 지원을 받아 수행되는 일본 기업들의 프로젝트에 참여할 수 있고, 그로부터 파생되는 정보로부터도 배제되지 않는다는 점을 인식하고 있다.

-R&D 설비의 입지 : 또한 현재 R&D 설비의 입지와 관련해서는 가능하면 기존 생산 설비와 가깝고 장래 예상되는 추가 근로자의 채용을 고려하여 도시 지역에 가까운 지역이 선호되었던 것으로 판단된다. 아울러 이들 R&D 설비는 기존 시설의 개량이나 Joint Venture, M&A의 결과이기보다는 순수 R&D 활동을 위해 새로 건설된 경우가 대다수인 것으로 나타났다.

-R&D 수행상 모기업과의 관계 : R&D 활동의 독립성과 관련하여 아직까지는 모기업과의 협조가 중요한 것으로 나타났다. 완전히 독립적인 운영을 하는 기업은 약 30% 정도에 불과하며, 절반 이상의 기업이 모기업과 긴밀한 협조 체제를 갖고 있다. 그러나 개별 프로젝트를 시작할 경우에는 지역 특성에 맞게끔 고객과 판매 부서와의 협조를 통해 독립적으로 시행할 수 있는 자율권이 비교적 많이 보장되고 있으며, 특히 R&D 자금의 경우에는 모기업에 의존하지 않는 자체 총당 비율이 80% 이상인 것으로 나타나고 있다.

-R&D 인력의 이동 : R&D 인력의 인사 이동은 별로 많지 않은 것으로 나타났으며, 이들을 연구 능력 향상을 위해 대학에 파견하는 데 대해서는 전체적으로 긍정적인 반응이 우세했다.

-R&D 활동의 전망 :마지막으로 장차 R&D 활동에 대한 전망과 관련해서는 첫째, 모기업과의 긴밀한 연계를 통해 일본 및 세계 시장에 진출하는 데 그 초점을 두되 둘째, R&D 활동을 수행하는 데 대학과의 협조는 지속적으로 추구하지만 정부 연구소와의 연계는 별로 고려하지 않고 있음을 보여주고 있다. 이는 대학과의 협조가 기술적 breakthrough를 기대해서가 아니라 주로 R&D 인력의 확보를 위한 때문인 것으로 해석된다.

#### 5. 요약 및 전망

본 연구의 조사 결과 현재까지 외국기업이 일본 내에서 R&D 활동을 수행하는 데 일본 정부의 규제 때문에 느끼는 애로는 별로 없는 것으로 나타났으며, 그보다는 오히려 모기업(특히 R&D 부서)과의 협조를 어떻게 원활히 유지할 것인가 하는 점이 더욱 큰 장애로 인식되고 있다.

오히려 외국 기업들은 일본이 큰 시장 잠재력(아시아 지역 전체로 본 시장 잠재력 포함)과 우수한 R&D 능력, 아시아~태평양 지역에서의 지정학적 중요성을 함께 갖추고 있기 때문에 곧 국제적인 R&D 활동의 중심지로서의 역할을 담당하게 될 것으로 전망하고 있다.

이에 따라 고급 연구 인력의 확보 곤란 및 빠른 비용 증가(주로 엔화의 강세 및 일본의 비싼 땅값에 기인한)가 연구 활동에 큰 부담으로 작용하고 있음에도 불구하고, 대부분의 외국 기업들은 장차 자신들의 일본 내 R&D 활동이 총량적인 측면에서 지속적으로 증가할 뿐만 아니라 지역 및 분야별로도 다양하게 확장되고 아울러 재정 자립도도 높아질 것으로 예측하고 있는 것으로 나타났다. 또한 대부분의 기업들이 실제로 향후 5년 이내에 일본 내 R&D 설비에 대한 추가 투자를 계획하고 있는 것으로 나타났다.

이와 함께 연구 분야의 측면에서는 기초 연구보다는 응용 연구 및 개발 연구에 치중하고 있는 현재의 추세는 지속될 것으로 보이며, 점차 모기업과의 협의없이 고객이나 판매 부서와 만의 밀접한 협조를 통해 자체적으로 추진하는 R&D 프로젝트의 비중도 높아질 것으로 판단된다.

마지막으로 이상에서 다룬 논의를 기초로 일본 내 외국 기업의 R&D 활동 및 환경의 장래와 관련된 몇 가지 문제를 제기해 보면 다음과 같다.

첫째, 서두에서 지적되었던 R&D 활동의 "세계화(Globalization)" 추세 및 그 안에서 일본이 담당해야 할 역할(이른바 R&D triad의 한 주체로서)에 비추어 볼 때 일본 내 외국 기업이 이 추세에 부응하기 위해서는 동양(일본) 및 서양 양쪽의 각기 다른 연구 및 지역 환경에 적응할 수 있는 대응력을 갖추어야 하는데, 특히 일본 내에 위치하면서 이러한 양면의 대응력을 배양하는 것이 과연 가능할 것인가?

둘째, 일본은 과연 과거 "세계의 공장"의 역할로부터 벗어나 "세계의 연구소"로서의 기능을 수행할 수 있을 것인가? 이를 위해서는 일본 과학 기술의 하부 구조, 그 중에서도 특히 대학이 단순히 근로자를 공급하는 기능에서 벗어나 세계 수준의 기초 연구를 수행하는 장소로서 인식되도록 역할이 바뀌어야 할 것인데, 현재의 여건으로 미루어 볼 때 이는 가능할 것인가?

셋째, 앞으로의 국제 관계에서는 과거의 무역 전쟁을 대신하여 R&D 전쟁이 전개되리라고 예상되고 있는데, 일본 내 외국 기업의 경우 이 전쟁에서 과연 어떤 역할을 수행할 수 있을 것인가?

## 6. 결론 : 일본 기업의 미국 내 R&D 활동

앞에서 살펴본 일본 내 외국 기업의 R&D 활동에 대비되는 개념으로서 미국 내 일본 기업의 R&D 활동의 중요성이 당연하게 부각됨에도 불구하고, 이들 일본 기업의 R&D 활동만을 따로 분석한 연구의 예는 놀랄 정도로 드물 뿐만 아니라 그 분석 또한 매우 어려운 것으로 인식되고 있다. 이 문제를 다룬 몇 안되는 연구 중 가장 우수한 것으로 평가되는 Graham과 Krugman<sup>3)</sup>의 연구내용을 간략하게 소개하면 다음과 같다.

미국 내 일본 기업들의 R&D 투자는 1987년 이래 급속하게 증가하고 있는데, 이 중 1/3은 R&D 설비의 신설 및 확장에, 2/3는 R&D 설비가 있는 미국 기업들을 매입하는 데 각각 사용되고 있다. 일반적인 우려와 인식과는 달리 이들 일본 기업들은 단순히 미국 기업들의 활동을 탐지하는 첩자 역할만을 하는 것은 아니고, 실질적인 연구 활동 또한 수행하고 있는 것으로 파악된다. 그러나 내용면에서 기초 연구에 대한 관심은 별로 없는 것으로 나타났다. 전체적으로 이들 일본 기업들의 R&D 활동이 미국의 국익에 해가 된다는 증거는 찾아볼 수

없으며, 오히려 그러한 잘못된 인식과 반응이 일본 정부의 과민한 대응 조치를 유발시킴으로써 미국의 국익을 해칠 가능성이 더 높은 것으로 지적할 수 있다는 것이다.

결국 미국과 일본은 경제 구조와 정책, 기업의 운영 방식뿐만 아니라 사회·제도 및 문화·역사적 배경이 다르다는 점을 인식해야 하며, 이는 양국의 R&D 활동을 똑같은 잣대로 잴 수는 없다는 평범한 사실을 다시 한번 강조하는 것이라고 생각된다.

주석1) 이 글은 이번 Conference에서 발표된 J. L. Bloom의 "American Corporate Investment in Japanese Facilities"와 O. Camargo의 "Foreign Affiliate R&D Activities in the Science and Technology System : The views of local R&D managers in Japan" 두 글을 함께 편역한 것이다. 각각 미국과 일본의 입장에서 정리되었음에도 불구하고 두 연구가 논의의 출발점과 문제 의식 및 방법론, 그리고 조사 결과를 해석하는 시각의 차원까지 상당한 정도로 공통성을 보여 주고 있기 때문에 별개로 나누지 않고 함께 정리, 요약하여 게재한다.

주석2) J. L. Bloom은 미국의 Technology International, Inc.의 사장으로 있으며, NSF가 1990년에 수행한 Survey of Direct U.S. Private Capital Investment in R&D Facilities in Japan의 공동 연구 책임자를 맡았었다. O. Camargo는 현재 일본 과학 기술청 산하 NISTEP의 연구원으로 재직하고 있다.

주석3) Edward M. Graham과 Paul R. Krugman은 미국 Washington D.C.에 있는 Institute for Interantional Economics(IIE)의 연구원들이다. 이들은 1989년 이래 미국 내 외국인 직접 투자에 대한 연구를 지속적으로 수행하고 있다.