

# 한국 발명환경의 개선방안에 대한 연구(4)



박성용  
〈동양라이트 대표〉

이 논문은 동아대학교 경영대학원 석사학위 논문으로 저자의 승락을 받아 연재하는 것입니다. <편집자 주>

**목 차**

- I. 서론
- II. 경제발전에 있어서의 발명
- III. 한국의 발명현황과 특허제도
- IV. 한국발명환경의 문제점과 개선방안
- V. 결론

〈고딕은 이번호 명조는 지난 및 다음호〉

## III. 한국의 發明現況과 特許制度

### 1. 韓國의 發明現況

#### 가. 한국의 發明과 研究開發資本投資

1872년 일본이 최초의 철도를 건설하여 근대 국가로 발돋움 했을 때 한국도 1899년 “박기종” 등이 발기한 “대한국내 철도 용달회사”는 당시 부산에서 지금의 사하구에 속해 있는 하단까지 철도부설을 시작하였다. 한편 이 철도 부설을 시작으로 서울 - 원산 - 함흥까지 철도부설을 요청하여 허가를 받고 실시 측량까지 하였다. 동년에 “대한철도회사”에 의하여 경성과 의주간에 경의선 부설계획도 수립되었고 1898년에 세워진 “대한운수합작회사”는 경성과 목포 사이에 “대한철도 건설을 계획하였다”<sup>34)</sup>. 그러나 철도부설은 일본의 간섭으로 중단되었고 철도 운수의 식민지화는 경제전반의 식민지화에 커다란 영향을 주었으므로 한국은 산업혁명을 수행할 수 있는 절호의 기회를 잡지 못하고 상실하는 어리석음을 범하고 말았다.

1908년 칙령 제 197호로 정식 특허제도가 시작되어 정인호씨가 발명한 “말총모자”가 최초로 허가되었으나 2년후 1910년 8월29일 한일합방이 되고 말았다.

일본 강점하에 식민지였던 한국 경제는 일본의 경제적 수탈로 상징되지만 더욱 효과적으로 막고 있었던 것은 과학발명 활동을 동결시킨 일이었다. 일본에서는 과학발명교육을 국가 정책적으로 장려하였지만 반대로 한국인 과학발명교육은 철저히 봉쇄하였다. 해방 당시 한국인 가운데는 판사, 의사, 교사 등 전문직 인력은 어느정

34) 부산상공회의소, “부산상공 300호”, 부산상공회의소, 1993. p. 38.

도 있었지만 발명가는 단 한사람도 없는 실정이고 이공계 대학 출신 조차 수십명을 헤아리기 어려운 실정이었다.

이러한 상태에서 독립을 맞이했으나 곧 38선을 경계로 남북한이 분단되어 남쪽에는 미군이 북쪽에는 소련군이 강력한 정치적, 경제적, 영향력을 행사하였다. 결국 미군정하에서 지주층과 친일상공인 및 그와 연합한 보수적 정치세력이 미국의 강력한 지원하에서 우위를 장악하게 되면서 귀속 공장은 자주관리를 부정 당하면서 일부 반 민중 세력에 불합치되었고 지주층의 이익을 일정하게 대변한 불합리한 농지개혁의 방향이 결정되었다. 그 과정에서 자주적 국민경제 건설이란 과제가 뒷전으로 밀리고 경제원조의 개시와 더불어 새로운 성격의 대외 의존성이 형성될 계기가 주어졌다.

1946년 1월 22일 미군정법 제 44호로 특허권이 개설되고 동년 10월 5일 군정법령이 제 91호로 특허법이 제정되었으나, 한국 경제는 미국권에 편입되어 주변부로서의 중심부를 보좌하는 분업구조에 상호관련의 그물망 속에서 출발하게 되었다. 1961년 12월 31일 법률 제 950호 특허법이 제정되었으나, 격동하는 정치적, 환경은 “발명이라는 씨앗”을 뿌리지 못했고 발명의 중요성은 인식하면서도 과연 발명이 국민경제에 어떤 역할을 하고 있는지 분석해 보지도 못했고, 연구개발이란 단어로 발명을 포함하여 해석하고 있었다.

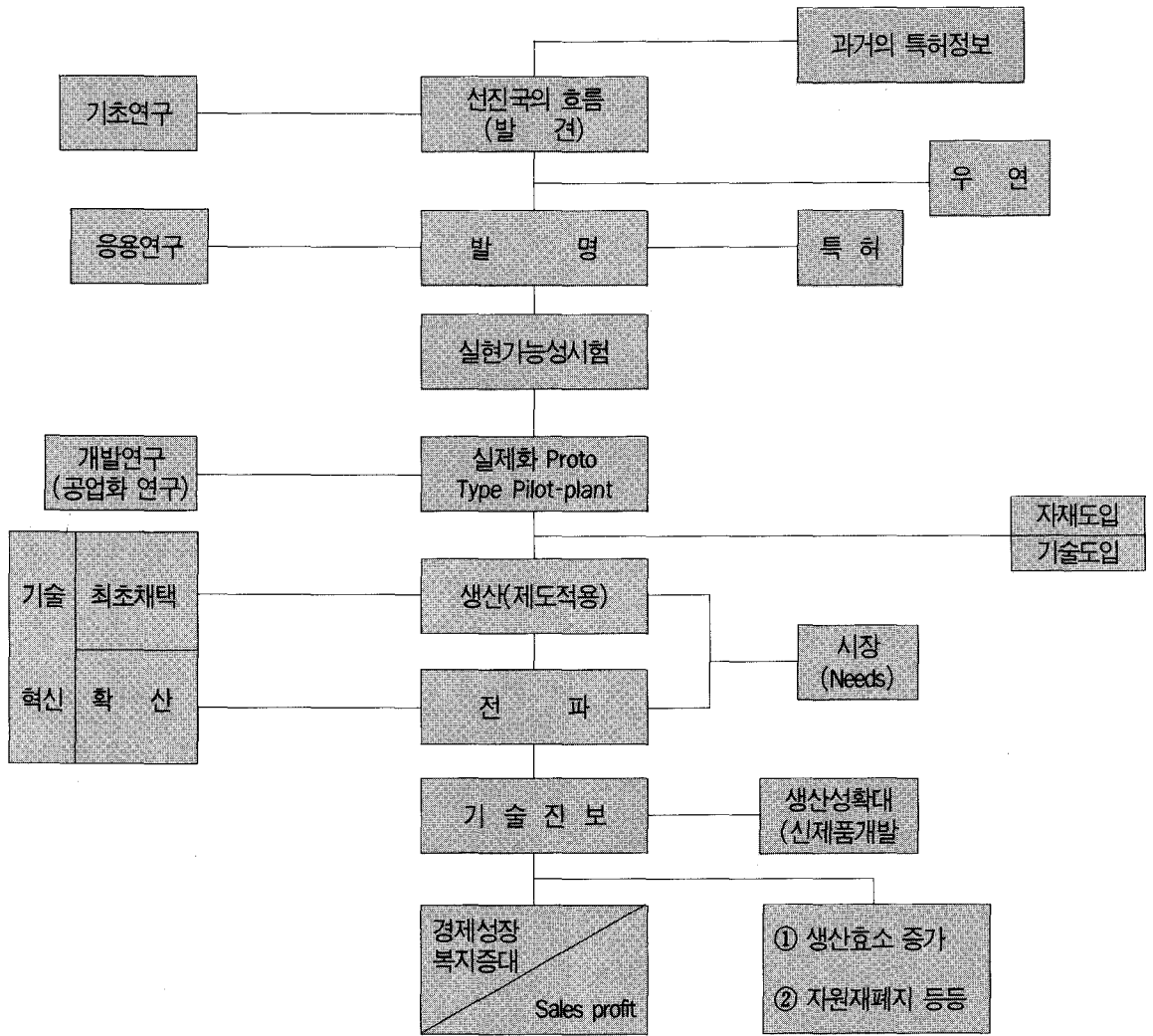
연구개발이란 연구와 개발의 합성어인데 연구(research)는 과학적, 기술적인 이익을 위한 기초적인 탐색이라면 개발(development)은 이들 이익을 제품이나 공정혁신으로 이전 시키는 것을 의미한다. 연구개발을 한단계 더 구분하면 기초연구(basic research), 응용연구(applied

research), 개발(experimental development)로 나누어진다. 여기서 연구개발과 발명과의 관계는 밀접하여 연구개발 투자의 결과가 발명특허와 같이 법적 보호를 받는 경우에는 이를 사용하기 위해서는 일정한 대가를 지불하여야 한다. 최근에는 기술보호주의가 강화되면서 발명특허와 같은 연구개발의 사유적인 성격이 강하게 부각되면서 연구 개발투자에 커다란 자극이 되고 있다.

한국의 연구개발 자본은 1991년 기준 약 12조 3천억원에 이르고 있고 전자, 전기 산업이 연구개발 자본을 가장 많이 보유하고 있는 것으로 나타났다. 연구개발 자본의 20.8%가 기술 도입에 의존함으로써 여전히 연구개발 자본의 확보 및 이동면에서 도입기술의 역할이 크다<sup>35)</sup>. 실제로 한국의 제조업은 자체연구 개발에 의해서 성장해 왔다가 보다는 타 산업으로부터 흘러 들어온 연구개발자본과 기술도입 즉 사회적으로 축적되고 공유되는 사회적 지식자본에 의해 성장해 왔음을 알 수 있다. 한국 제조업이 연구개발에 적극적이지 못한 이유는 성공가능성이 희박한 연구개발은 많은 위험성을 내포하고 있기 때문이다.

즉 연구개발이 시작되어 실현되기까지 많은 시간과 시행착오를 겪어야 할 뿐 아니라 연구개발 투자가 반드시 기술혁신으로 연결되는 것도 아니고 기술혁신이 경제성장에 즉각적으로 반영되는 것도 아니기 때문이다. 그럼에도 불구하고 선진국이 연구개발투자에 많은 비중을 두는 것은 경제성장을 이끄는 주요 동인이 노동에서 자본으로 그리고 기술로 전환되면서 <그림-2>와 같이 중요성이 더욱 부각된다. “데니슨(Denison)은 1964~1969년 사이에 미국 경제성장의

35) 조운애, 한국제조업의 연구개발 투자효과, 연세대학교 대학원 경제학 박사학위논문 1993, p. 7.



<그림-2> 기술진보상에서 연구개발의 위치

41.9%가 기술진보에 의한 것으로 노동의 39.2%, 자본의 22.0%에 비해 큰 반면 오일쇼크로 인하여 경제성장율이 크게 둔화된 1973~1976년에는 기술진보는 마이너스 성장을 하여 이것이 경제성장의 둔화에 커다란 영향을 주고 있음을 밝히고 있다<sup>36)</sup>. 특히 연구의 계획을 수립할 시 미래 판매예상인 신제품의 (life cycle)과 손익분기점

에 도달하는 기간을 시장조사등의 방법을 통해 정확히 예측할 수 있어야 한다.

신제품을 출하할 때 신제품이 아무리 우수하다고 하더라도 기존제품과 경쟁해 나가는 것은 그리 용이하지 않다. 따라서 신제품을 직접 사용하고 소비하는 사람들이 사서 써보고 싶다는 의지나 욕망이 없이는 신제품시장도입은 실패하

36) 상계서, p. 12.

기 쉽다. 사회 전체적으로 볼 때 연구개발 자본에 의한 효과는 대단히 크지만 연구개발 활동은 수행하고 있는 기업의 입장에서는 많은 비용과 위험성을 수반하면서도 그 이익을 전유하지 못하기 때문에 기피하고 있다. 즉 기술지식의 가장 근본적인 특징은 대량생산비용이 거의 없거나 매우 낮으며 다른 사람들의 사용을 배제하는데 많은 어려움이 있는 공공재적 성격과 기술의 라이프 사이클이 짧아지면서 기술의 진부화가 보다 가속화되고 있어 한국의 기업들은 연구개발 투자를 과감히 시행하지 못하고 있다.

#### 나. 한국의 기술도입

한국의 기술도입은 지난 1962년 경제개발5개년계획때부터 이루어졌다. 이후 지난해까지 모두 80,589년에 도입과 기술저위로 70억 200만 달러를 지급했다<sup>37)</sup>. 기술도입의 초기단계에는 꾸준한 증가세를 보였으나 한국이 선진국의 문턱에서 서성이기 시작한 1980년대에 들어서면서 상황이 급전했다. 선진국들은 기술이전을 기피했고 설사 기술이전의 선심을 쓴다 하더라도 값비싼 기술대가를 요구해 왔다. 국제경쟁력 강화에 어려움을 겪으면서 잠시 주춤하는 사이에 선진국의 기술수준은 저만큼 앞서 갔고 후발개도국들은 등뒤까지 바짝 다가왔으므로 국제시장에 나가 싸울 기력을 잃었으니 수출은 부진하고 국내 경기도 덩달아 나빠지는 것은 당연한 귀결이다. 한국의 기술도입은 1990년을 고비로 감소세로 돌아섰다. 이에 비해 기술도입에 다른 기술료 지급은 크게 늘고 있다. 1990년의 기술도입은 1989년 보다 3.3%가 준데 비해 기술도입율은 16.9%가 늘어난 10억 8700만 달러를 기록했다. 또 건

당 기술도입료 지급액도 크게 늘어났다. 1992년에는 기술도입료로 국민총생산의 0.6%에 해당하는 17억달러를 지급해 1건당 210만 달러를 기록 한국경제에 주름살을 지게 했다. 특히 기술도입초기에는 기술도입대가가 해당 제품의 산출액 중 3% 내지 5%에 그쳤으나 1990년대에 들어서서는 10% 이상을 지급하는 사례까지 있다. 이 같은 현상은 尖端技術일수록 아주 심하다. 현재 이래 유망산업으로 대기업들이 다투어 신규진출했던 전자와 자동차의 기술도입실태를 살펴보면 해외기술의존도가 얼마나 심각한지 쉽게 알 수 있다. 한국의 가전산업은 수출주력업종이다.

그러나 가전산업은 박스(box)산업이란 오명을 갖고 있다. 겉포장만을 국내업체가 담당하고 주요부품은 한결같이 선진국의 해당 업체에 의존하고 있기 때문이다. 국내유명전자업체들이 생산중인 노트북(386SL)의 제조원가는 평균 1,245달러 선이다.

이 가운데 마이크로프로세서와 칩 값으로 100달러 정도가 미국 인텔사의 몫이고 日本의 샤프와 애플사에 대당 179달러가 LCD(액정디스플레이) 값으로 지불된다. 이와 함께 3.5인치 하드디스크 드라이브는 미국 시게이트사에 263달러가 지불되고 플로피디스크 드라이브 값으로 49달러를 일본의 도시바와 마쓰 시타에 지불하고 있다. 경쟁국인 대만에서 들여오는 주기판(mother board)값에는 마이크로프로세서 칩 세트의 기술도입대가가 포함되어 있다. 그러니까 노트북 1대에 수입부품 값으로 모두 933달러를 지불하는 셈이어서 전체제조원가의 75%를 차지하고 있어서 국산화율은 불과 25%인 것이다. 수출규모가 세계 2위에 올라 있는 반도체는 소

37) 권화섭, 꺼꾸로 선 한국경제, 고려원, 1994, p. 82

자산업의 급격한 발달에 비해 주변산업은 매우 脆弱하여 반도체재료 및 장비의 대부분을 해외에 의존하고 있다. 따라서 차세대반도체소자를 한국이 독자적으로 개발하였다고 하더라도 해외에서 재료 및 장비의 공급을 받지 못하면 생산할 수 없다<sup>38)</sup>.

삼성전자가 D램 반도체의 세계 매출액 1위를 2년 연속 달성했고 국내 반도체 3사(삼성전자, 현대전자, 금성일렉트론)의 수출율이 90%를 넘고 있으나 핵심장비와 원재료는 거의 수입에 의존하고 있으며 더우기 설계기술은 선진국에 훨씬 못미치고 있으며 현재 생산비의 12%를 외국의 특허사용에 대한 로열티로 지급하고 있다<sup>39)</sup>. 또한 현재 그 중요성이 부각되고 있는 논리소자, 화합물반도체, 범문형반도체인 ASIC등에 대해서도 선진국에 비해 매우 빈약한 상태이다. 더욱이 기초기반기술이 부족한 상태에서 반도체분야 기술도입에 따른 로열티비중이 전체 매출액의 20%를 상회하고 있어 기업의 경영악화를 야기하고 있다<sup>40)</sup>. 1992년 한국에서 수출된 자동차평균수출가액은 6,201 \$ 정도이다.

이 가운데 부품수입이 1,495 \$, 기술료 133 \$로서 전체가격의 30%를 준 셈이다. 기술 도입이 가장 정점을 기록했던 1989년의 도입건수는 739건이었다. 이후 1990년에는 738건 1991년 582건 1992년 533건으로 차츰 감소세를 보였다<sup>41)</sup>. 하지만 기술수출은 그 규모가 형편없는 수준이다. 기술수출이 가장 많았던 1990년의 경우에도 50건에 불과했고 1991년에 39건 1992년에 30건을 기록했다. 그나마 기술수출내용도 동남아 지역에 섬유기계등 저급기술이전이 고작이었다.

## 다. 한국 발명의 총체적 점검

### (1) 기본발명과 개량발명

제2차 세계대전후 미국은 정치적 경제적 이유로 일본에게 기술이전을 하면서도 일본을 주문생산(OEM) 기지화 하였다.<sup>42)</sup> 이러한 과정에서 일본의 경제력과 기술력이 비약적으로 발전하여 특허출원에 있어서도 연간 약 40만건으로 세계출원율에 절반을 차지하게 되었다. 그러나 핵심기술은 미국의 기본 특허로 점유당한 상태이므로 주로 개량특허로 미국을 포위하는 방어형 전략을 구사할 수 밖에 없었다. 미국은 연간 18만건에 불과하지만 일본 기업은 미국에게 크로스 라이선스(CROSS LICENSE)를 하고도 차액에 대해 로열티를 엄청나게 지불하고 있는 실정이다. 이러한 상황은 미국특허는 기본특허로 일본특허인 주변 개량특허에 비하여 수준 높은 기술임을 잘 나타내준다. 또 미국은 특허 변호사(Patent Attorney) 시스템이 있는데 일본은 없다. 일본 기업은 기술과 법률로 무장한 미국기업소속의 특허 변호사 한사람과 논쟁하기 위해 엔지니어, 법률가, 경영자, 영어 능통자들을 모두 소집해야 하고 회합전에도 이들 간의 협의회의 의사소통 합의를 위한 엄청난 시간을 할애 해야 하는 여건 속에서 경쟁한다는 것은 얼마나 어려운 일이라는 것을 알 수 있다. 한국은 일본에 비해서도 기본특허가 없는데 미국에 비해서는 게임도 되지 않는다. 특허는 거의 방어형 특허인 주변특허 들이다. 이와같은 개량 발명의 출원 밖에 할 수 없는 것은 거의 모든 산업들이 외국에서 기술을 배운 업종이기 때문이다. <계속>

발특9601

38) 배용호, 우리나라 반도체 산업의 현황과 문제, 입법자료분석실, 현안 분석 66호, 1993. p. 19.

39) 왕윤중, 전개서, p. 385. 40) 김희각, 「한국반도체산업의 발전전략」, 반도체, 1991. p. 3.

41) 전화섭, 꺼꾸로선 한국경제, 고려원, 1994. p. 83

42) 황성연찬, 국내기업의 기술개발추진 및 특별전략수립에 관한 연구, 중앙대학교 국제경영대학원, 석사학위논문, 1992.