

대학 기술이전 전담조직의 발전 전략

연구자 : 김승균

2003. 12.

지식재산권 연구센터

<목 차>

| | |
|--------------------------------|----|
| 제1장 서론 | 1 |
| 제1절 대학의 역할 변화 | 1 |
| 제2절 우리나라와 미국의 현황 | 3 |
| 제3절 연구의 목적 및 내용 | 8 |
| 제2장 대학 연구성과물 활용을 위한 제도정비 | 9 |
| 제1절 미국 | 9 |
| I. 제도정비의 전개과정 | 9 |
| II. 바이돌법 | 13 |
| 제2절 영국/캐나다 | 24 |
| 제3절 일본 | 25 |
| I. 서론 | 25 |
| II. 기술이전관련 법률 | 26 |
| 제4절 우리나라 | 32 |
| I. 서론 | 32 |
| II. 과학기술기본법 | 33 |
| III. 기술이전촉진법 | 35 |
| IV. 산업교육진흥및산학협력촉진에 관한법률 | 38 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 제5절 기술이전 관련법의 국내외 비교 | 43 |
| 제3장 대학 기술이전전담조직 관련 지원 시책 | 47 |
| 제1절 서론 | 47 |
| 제2절 일본 | 48 |
| I. 대학지적재산본부정비사업 | 48 |
| II. 출원관리추진지원사업 | 52 |
| III. 기술이전지원센터 | 54 |
| IV. 연구성과최적이전사업 | 58 |
| 제3절 우리나라 | 61 |
| I. 개요 | 61 |
| II. 과학기술부 | 62 |
| III. 중소기업청 | 67 |
| IV. 산업자원부 | 69 |
| V. 특허청 | 70 |
| 제4장 대학 연구성과물 활용에 대한 기업과 대학의 시각 | 72 |
| 제1절 개요 | 72 |
| 제2절 기업에서 본 기술이전 | 72 |
| 제3절 대학에서 본 기술이전 | 78 |
| 제5장 대학의 지적재산 정책 | 81 |

| | |
|------------------------|-----|
| 제1절 개요 | 81 |
| 제2절 기술이전전담조직의 운영 | 83 |
| I. 업무범위 | 83 |
| II. 인력 | 84 |
| III. 재정 | 88 |
| 제3절 발명의 귀속과 보고의무 | 90 |
| I. 우리나라 | 90 |
| II. 독일 | 95 |
| III. 미국 | 97 |
| IV. 일본 | 98 |
| V. 소결 | 101 |
| 제4절 발명의 평가 및 권리화 | 103 |
| 제5절 인센티브 | 111 |
| 제6장 결론 | 114 |

<표 목 차>

| | |
|-------------------------------------------|---|
| 표 1 > 지식기반사회로의 패러다임 변화 | 1 |
| 표 2 > 미 대학의 특허(utility patent) 보유현황 | 5 |

| | |
|------------------------------------------|----|
| 표 3 > 우리나라 대학의 연구개발비 성장률 | 5 |
| 표 4 > 연도별 대학의 특허출원 현황 | 6 |
| 표 5 > 한·미 대학의 특허등록현황 | 6 |
| 표 6 > 국내 연구개발비 부담주체별 연구비의 재원 구성 | 7 |
| 표 7 > 국내주요대학 특허출원 및 기술료수입현황(2001년) | 7 |
| 표 8 > Mowery의 대학특허 활동분석 | 23 |
| 표 9 > 산업기반정비기금의 채무보증 | 28 |
| 표 10 > 산학협력 관련부처 사업 현황 | 38 |
| 표 11 > 국립대학의 산학협력단 지위 | 42 |
| 표 12 > 사립대학의 산학협력단 지위 | 43 |
| 표 13 > 한미일 기술이전 관련법 비교(I) | 44 |
| 표 14 > 한미일 기술이전 관련법 비교(II) | 45 |
| 표 15 > 한미일 기술이전 관련법 비교(III) | 46 |
| 표 16 > 특허화지원사업의 성과 | 55 |
| 표 17 > 기술이전플래너의 역할 | 60 |
| 표 18 > 연구성과확산사업현황 | 62 |
| 표 19 > 특허경비지원사업의 절차도 | 63 |
| 표 20 > 평가에 의한 특허경비지원 | 64 |
| 표 21 > 특허경비지원사업의 지원단가 | 64 |
| 표 22 > 지원대상 컨소시엄 | 65 |
| 표 23 > 대학기술이전센터 지정사업의 성과 | 68 |
| 표 24 > 기술이전 상담비용 지원기준 | 69 |
| 표 25 > 미국기업에 있어 중요한 대학연구성과 이전방법(%) | 75 |
| 표 26 > 대학으로부터 라이선스를 얻게 된 동기 | 77 |
| 표 27 > 라이선스를 얻게된 동기에 대한 가중평균 | 77 |
| 표 28 > 대학교수가 산학공동연구로부터 얻는 것 | 79 |
| 표 29 > 독일대학으로부터 본 산학협력의 이점 | 80 |

| | |
|----------------------------------------|-----|
| 표 30 > 독일대학으로 본 산학협력의 장애요인 | 80 |
| 표 31 > 기술이전의 프로세스 | 81 |
| 표 32 > 미국 기술이전전담조직의 인력 | 86 |
| 표 33 > 기술이전효율성 점수와 관계되는 연구대학의 특성 | 87 |
| 표 34 > 미국대학의 라이선싱 등에 의한 수입 | 88 |
| 표 35 > 미국 캘리포니아 대학의 수지 | 89 |
| 표 36 > 대학교수 발명특허 출원현황 | 92 |
| 표 37 > 대학교수 발명 특허출원건수 | 93 |
| 표 38 > 미국대학의 특허출원비율 | 94 |
| 표 39 > 주요대학 특허출원 현황 | 95 |
| 표 40 > 일본대학 연구성과물의 특허화 실태 | 99 |
| 표 41 > TLO의 라이선스 실적 | 100 |
| 표 42 > 각국 공공기관의 지적재산권 귀속 | 101 |
| 표 43 > 주요국 특허수수료 비교 | 103 |
| 표 44 > KAIST 국내 특허현황 | 105 |
| 표 45 > KAIST 국외 특허현황 | 105 |
| 표 46 > 미국대학의 특허출원현황 | 106 |
| 표 47 > 연구활동과 연구성과 프로세스 | 110 |
| 표 48 > 대학 직무발명보상금 지급기준 | 112 |
| 표 49 > 미국대학의 로열티 배분 | 113 |

<그림목차>

| | |
|------------------------------------------|---|
| 그림 1 > 미국의 부문별 평균R&D성장율(1953-2000) | 4 |
|------------------------------------------|---|

| | |
|------------------------------------|----|
| 그림 2 > 미국대학의 등록특허(1982-1998) | 4 |
| 그림 3 > 일본대학의 새로운 산학협력지원체제 | 51 |
| 그림 4 > 산학제휴추진, 지적재산전략관련 시책 | 60 |
| 그림 5 > 대학의 기술이전 지원 정책기구 | 61 |
| 그림 6 > 기업외부로부터 라이선싱 공급선 | 73 |
| 그림 7 > 대학 연구성과물에 대한 기업의 관심 | 73 |
| 그림 8 > 일본 대학특허 활용의 문제점 | 74 |
| 그림 9 > 산업별 대학연구성과 이용경로 | 76 |
| 그림 10 > 기업의 라이선스 동기 | 78 |
| 그림 11 > 미국기술이전의 친구모델 | 82 |
| 그림 12 > 우리나라 대학의 특허출원추이 | 92 |
| 그림 13 > 일본 국립대학의 직무발명 취급 | 99 |

제1장 서론

제1절 대학의 역할 변화

본래 대학 등에서 연구는 연구자의 자유로운 발상에 근거하여 이루어지는 것으로 그 결과로서의 원리·법칙의 발견, 이론의 구축, 미지의 현상에 대한 예측·발견 등은 연구논문의 발표, 학회에서의 강연, 출판, 학생에 대한 교육 등을 통해 인류에 공헌한다. 이러한 의미에서 논문발표 등의 시점에서 연구자는 이미 사회공헌을 다하고 있다고 평가할 수 있다.

그러나 인간의 창의성에 기초한 지식이 노동, 자본 등 다른 생산요소보다 국가경쟁력에 상대적으로 더 많이 기여하게 되는 지식기반사회로의 패러다임의 변화는 대학의 역할에 있어서 새로운 도전과 대응을 요구하고 있다. 즉 아카데미 캐피탈리즘의 도전에 직면해 있으며, 이는 대학이 종전의 지식전달의 역할에서 벗어나 지식의 창출, 전달, 확산의 핵심주체로서 새로운 역할을 수행해야 함을 의미한다.¹⁾

표 1 > 지식기반사회로의 패러다임 변화

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Economic based on physical assets, land ■ Trade in goods ■ Nationally based trade ■ Pre-internet economy ■ Cheap labour | <ul style="list-style-type: none"> ■ Knowledge Based Economies ■ IP licensing ■ Regional / Global Market ■ Internet ■ Productive Human Capital |
| 지식재산에 대한 경제적 효용 강조 OLD ECONOMY ▶▶▶ NEW ECONOMY | |

1) 민철구·이진수·유현숙 외, 대학연구시스템의 활성화 방안, 과학기술정책연구원, 2002, 14면.

지식기반사회로의 발전은 대학의 연구환경을 급격하게 변화시키고 있으며, 특히 IT, BT, NT 등의 비약적 발전과 지식집약화에 따라 과학(science)에 뿌리를 두고 있는 대학연구의 중요성이 부각되고 있다. 따라서 국가경쟁력제고와 개인의 부의 창출을 목적으로 하는 국가혁신체제의 구축을 위해서는 지식의 창출, 전달, 확산의 핵심축인 대학의 역할이 재인식되어야 하며, 대학을 중심으로 하는 혁신주체간의 협력체제구축이 새로운 국가성장동력의 중요한 대안으로 제기되고 있다.

미국경쟁력위원회(The Council on Competitiveness)는 대학과의 파트너십은 이노베이션 패러다임의 또 다른 중요한 요소이며²⁾, 기업, 대학 및 정부사이의 연계를 피하는 국가가 신속한 정보의 확산 등을 통해 경쟁적 발전을 거두고 있다고 지적하고 있다.³⁾ 또한 OECD도 이노베이션 프로세스의 성과는 지식의 생산과 확산에 관계하는 주요 참여자 사이의 상호작용에 기인하며, 건강하고 적응력이 있는 산업-과학간의 관계는 빠르게 성장하는 신산업과 고급인력을 끌어들이고 보유·훈련시킴에 있어 중요한 역할을 한다고 지적하면서⁴⁾, 산업과 과학의 연계를 강조하고 있다.⁵⁾ 유럽에서도 이노베이션정책의 한 틀로서 과학과 산업간의 연계를 강조하고 있다.⁶⁾

이에 대한 예로서 미국을 거론하지 않아도 하이테크산업의 진흥이 국가경제발전의 열쇠를 쥐고 있음을 알 수 있다. 하이테크산업이란 이노베이션이 산업구조를 끊임없이, 그리고 극적으로 변화시키는 산업을 지칭한

2) The Council on Competitiveness, *the new shape of american innovation overview*, 1998. 9., p.10.

3) Id. p. 14.

4) OECD, *Science, Technology and Industry Outlook*, 2000, p. 161.

5) 이러한 산업-과학간의 관계 즉 산학의 협력관계는 여러 가지 유형으로 이루어지고 있다. 대표적인 것으로 ① 논문발표, ② 인력채용 ③ 위탁연구, ④ 공동연구, ⑤ 기술이전, ⑥ 대학발 벤처창업(spin off), 등을 들 수 있을 것이다.

6) See. EC, *Innovation policy in Europe 2001, the Innovation/SMEs Programme*, Innovation papers N. 17.

다. 이전부터 해 오던 방법을 개선함에 따른 생산비용 저하는 엄격히 말해 이노베이션이라 할 수 없다. 참신한 제품과 서비스를 빠르게 개발하여 유통시키는 테크놀러지와 경영혁신이 바로 이노베이션이다.⁷⁾ 또한 성공적인 이노베이션은 새로운 아이디어와 지식의 창출에 의존하며, 대학은 이러한 아이디어와 지식의 보고로서 각국에서 집중적으로 조명되고 있다.

일본에서는 1980년에 미국에서 바이돌법이 제정된후 거의 20년이 지나서야 산업과 과학, 기업과 대학 연계에 주목하였다는 것에 깊은 반성을 하고, 기존의 일본을 주도하였던 catch-up 경제체제로부터 기본기술을 바탕으로 하는 지적창조의 시대에 들어갈 것을 천명하고 이에 대한 박차를 가하고 있다.⁸⁾

제2절 우리나라와 미국의 현황

성공적인 이노베이션은 새로운 아이디어와 지식의 창출에 의존하며, 대학은 이러한 아이디어와 지식의 보고로서 각국에서 집중적으로 조명되고 있으며 대학에 특히 BT와 IT를 중심으로 많은 투자가 이루어지고 있으며 대학과 기업간의 연계수단의 하나로 기술이전이 주목되고 있음은 전술한 바 있다. 또한 그 연계정도를 측정하는 수단의 하나로 대학의 특허 현황을 이용할 수 있다. 미국 대학을 보면 특허를 많이 보유한 대학이 민간으로의 기술이전성과도 높은 것으로 나타나고 있다.⁹⁾

미국의 경우 반세기 동안(1953년부터 2000년) R&D 성장률은 그림 1>

7) 瀧川敏明, ハイテク産業の知的財産權と獨禁法, 通商産業調査會出版部, 2000. 3., 82頁.

8) 일본의 국가경쟁력 회복을 위한 범정부시책인 「지적재산의 창조, 보호 및 활용에 관한 추진계획(2003. 6. 20)」에서도 대학과 산업계의 연계를 위한 시책을 강구하도록 하고 있다.

9) AUTM Licensing Survey: FT2000 참조.

제1장 서론

에서 보듯이 대학의 경우 6.6%를 보이고 있으며 이는 비영리기구의 5.8%, 산업계의 5.0%, 연방지원연구개발센터(FFRDCs)의 3.8%, 연방정부의 2.6%와 비교한다면 다른 부분보다 그 성장률이 두드러지고 있다. 또한 이러한 R&D 성장에 걸맞게 대학에서의 특허가 지속적으로 증가하고 있다(그림 2, 표 2 참조).

그림 1 > 미국의 부문별 평균R&D성장율(1953-2000)

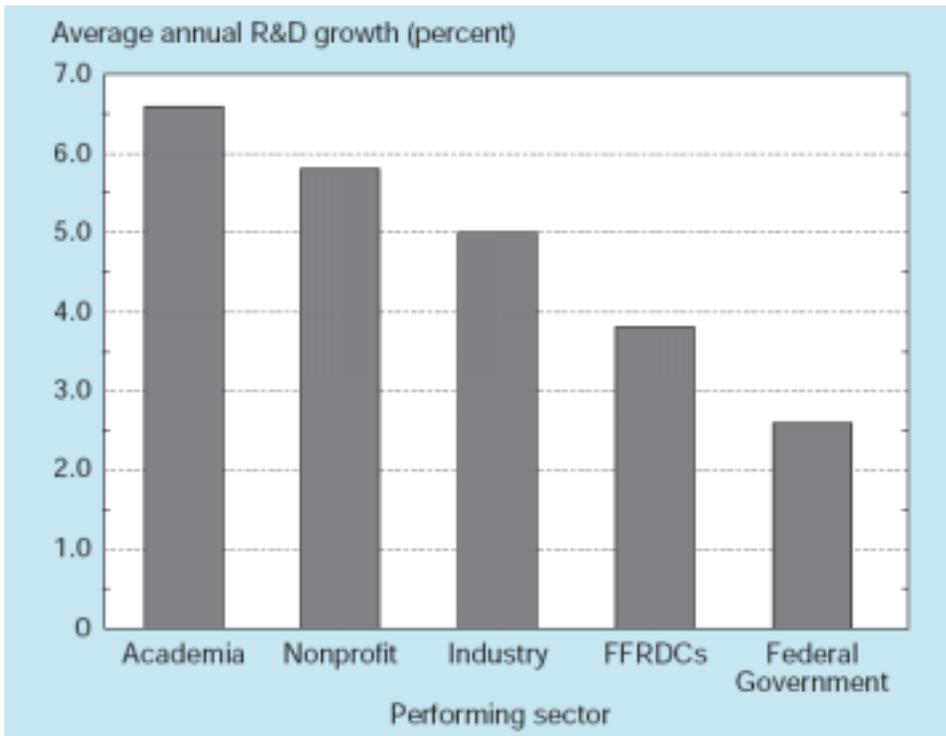
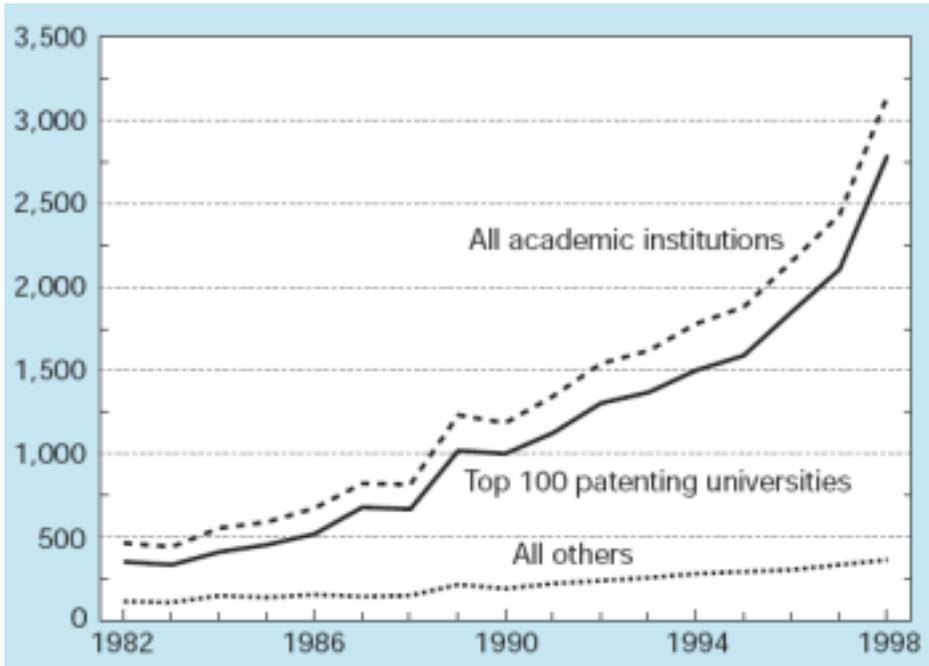


그림 2 > 미국대학의 등록특허(1982-1998)



* 자료 : National Science Board, Science and Engineering Indicators 2002.

표 2 > 미 대학의 특허(utility patent) 보유현황

| 구 분 | 총특허수 | 美법인의 특허 | 대학이외 | 대학 | 대학특허의 비율 |
|-----------|---------|---------|---------|-------|----------|
| 1969-1984 | 1067525 | 529456 | 524139 | 5317 | 0.5% |
| 1985 | 71661 | 31181 | 30592 | 589 | 0.8% |
| 1986 | 70860 | 29490 | 28820 | 670 | 0.9% |
| 1987 | 82952 | 33726 | 32906 | 820 | 1.0% |
| 1988 | 77924 | 31437 | 30623 | 814 | 1.0% |
| 1989 | 95537 | 38664 | 37439 | 1225 | 1.3% |
| 1990 | 90364 | 36093 | 34911 | 1182 | 1.3% |
| 1991 | 96513 | 39133 | 37791 | 1342 | 1.4% |
| 1992 | 97444 | 40308 | 38767 | 1541 | 1.6% |
| 1993 | 98342 | 41825 | 40205 | 1620 | 1.6% |
| 1994 | 101676 | 44036 | 42257 | 1779 | 1.7% |
| 1995 | 101419 | 44035 | 42157 | 1878 | 1.9% |
| 1996 | 109645 | 48741 | 46587 | 2154 | 2.0% |
| 1997 | 111983 | 50220 | 47784 | 2436 | 2.2% |
| 1998 | 147519 | 33053 | 62902 | 3151 | 2.1% |
| 1999 | 153487 | 69392 | 66052 | 3340 | 2.2% |
| 1969-1999 | 2574851 | 1173790 | 1143932 | 29858 | 1.2% |

* 자료 : <http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/univ.pdf>

그러나 우리나라의 경우 미국과 달리 대학의 R&D 성장률은 표 3>에서 보듯 1999년이후 국가전체의 성장률은 증가하는 반면에 오히려 대학의 성장률은 감소하고 있다.

표 3 > 우리나라 대학의 연구개발비 성장률

| 년도 | 사용연구개발비(10억원) | 대학의 성장률 | 국가전체의 성장률 |
|------|---------------|---------|-----------|
| 1996 | 1018.8 | | 15.2% |
| 1997 | 1271.6 | 24.8% | 12.0% |
| 1998 | 1265.1 | -0.5% | -7.0% |
| 1999 | 1431.4 | 13.1% | 5.2% |
| 2000 | 1561.9 | 9.1% | 16.2% |
| 2001 | 1676.8 | 7.4% | 16.3% |

* 자료 : 과학기술부, 2002년 과학기술연구개발활동 조사결과(2002. 12.)를 이용 재계산.

표 4>와 표 5>에서 보듯 대학명의로 특허출원은 우리나라 전체의 0.2% 수준에 불과하며 등록특허의 경우는 0.5%에 불과하다. 이와 반대로 1999년에 미 특허청은 153,487개의 특허를 허여하였고 그 중에 3,340개 (2.2%)가 대학과 그 관련기관에 허여되었다. 그 특허건수와 비율은 1980년 초방이후 꾸준히 증가하고 있다(그림 2).

표 4 > 연도별 대학의 특허출원 현황

| 구 분 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002.6말 | 계 |
|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 국공립연구소 | 1,820 | 2,036 | 1,770 | 2,263 | 1,014 | 8,903 |
| 대학(연구소) | 73 | 153 | 182 | 236 | 228 | 872 |
| 한국전체 | 90,326 | 92,734 | 75,188 | 80,642 | 102,010 | 440,900 |
| 대학의 비율 | 0.08% | 0.16% | 0.24% | 0.29% | 0.22% | 0.197% |

* 자료 : 민철구 등, 앞의 보고서, 61면. 일부 수정

표 5 > 한·미 대학의 특허등록현황

| 구분 | 한 국 | | | 미 국 | | |
|------|--------|------|-------|---------|-------|-------|
| | 전체등록 | 대학등록 | 비율(%) | 전체등록 | 대학등록 | 비율(%) |
| 1998 | 52,900 | 161 | 0.30 | 147,519 | 3,151 | 2.13 |
| 1999 | 62,635 | 215 | 0.34 | 153,487 | 3,340 | 2.18 |
| 2000 | 34,894 | 180 | 0.51 | 164,490 | - | - |

우리나라 전체 사용연구개발비의 10.4%(1조6,768억원)를 차지하고(표 6), 박사급 인력 46,704명의 76.2%를 보유하고 있는 대학의 연구잠재력을 고려할 때 그 연구성과의 하나인 특허출원 건수가 2002년 6월말 현재 228건이고(표4), 서울대학의 기술이전성과가 3건으로 3백 18만원이라는 것(표 7)은 그동안 교수의 발명이 제대로 보고되거나 관리되지 못하였다는 문제

제1장 서론

점과 함께 분명 과학과 산업, 대학과 기업의 연계가 원활하게 이루어지고 있지 못하다는 것을 반증하는 것이다.

표 6 > 국내 연구개발비 부담주체별 연구비의 자원 구성

(단위 : 백만원)

| 부담\사용 | 국·공립 연구기관 | 정부출연 연구기관 | 기타 비영리 | 국공립 대학 | 사립대학 | 정부투자 기관 | 민간 기업체 | 합계 |
|------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| 정부 | 367,205 (98.14) | 1,380,409 (85.54) | 61,944 (35.98) | 399,527 (64.08) | 464,785 (44.13) | 17,382 (4.39) | 761,026 (6.41) | 3,452,278 (21.43) |
| 출연기관 | 6,083 (1.63) | 61,887 (3.83) | 6,346 (3.69) | 29,031 (4.66) | 254,379 (24.15) | 1,140 (0.29) | 209,573 (1.76) | 568,439 (3.53) |
| 기타비영리 | 153 (0.04) | 8,970 (0.56) | 25,403 (14.75) | 2,828 (0.45) | 8,863 (0.84) | 8 (0.00) | 16,603 (0.14) | 62,828 (0.39) |
| 국·공립 대학 | - (0.00) | 855 (0.05) | 164 (0.10) | 96,645 (15.50) | 4,540 (0.43) | - (0.00) | 1,652 (0.01) | 103,856 (0.64) |
| 사립대학 | 132 (0.04) | 464 (0.03) | - (0.00) | 1,709 (0.27) | 170,340 (16.17) | - (0.00) | 1,488 (0.01) | 174,133 (1.08) |
| 정부투자 기관 | - (0.00) | 38,785 (2.40) | 16 (0.01) | 5,765 (0.92) | 9,486 (0.90) | 375,986 (94.96) | 17,729 (0.15) | 447,767 (2.78) |
| 민간기업체 | 610 (0.16) | 120,913 (7.49) | 78,305 (45.48) | 84,960 (13.63) | 138,824 (13.18) | 1,424 (0.36) | 10,800,463 (90.93) | 11,225,499 (69.68) |
| 외국 | - (0.00) | 1,522 (0.09) | - (0.00) | 3,001 (0.48) | 2,094 (0.20) | - (0.00) | 69,105 (0.04) | 75,722 (0.47) |
| 합계 | 374,183 (100.00) | 1,613,805 (100.00) | 172,178 (100.00) | 623,466 (100.00) | 1,053,311 (100.00) | 395,940 (100.00) | 11,877,639 (100.00) | 16,110,522 (100.00) |

* 자료 : 과학기술부, 앞의 조사결과, 14면.

표 7 > 국내주요대학 특허출원 및 기술료수입현황(2001년)

| 대학명 | 신규특허출원건수 | 기술이전금액/이전건수 |
|---------|----------|--------------------------|
| 포항공과대학교 | 163건 | 185백만원/26건 (2001년 실적) |
| KAIST | 333건 | 474백만원/14건 (2001년 실적) |
| 서울대학교 | 5건 | 3.18백만원/3건 (2002년 실적) |

제3절 연구의 목적 및 내용

본 연구는 대학 기술이전전담조직의 발전전략을 제시하는 것으로 첫째, 대학의 기술이전에 관한 법률에 어떤 입법상의 문제는 없는가. 둘째, 대학이 기술이전활동을 수행함에 있어 장애요인은 무엇인지에 대해 외국의 법제와 시책을 비교·연구하여 정책대안을 제시하고자 한다.

이에 상기 목적에 근거하여 본 보고서를 다음과 같이 작성한다.

제1장은 서론으로서 지식기반사회에서 대학의 역할변화, 우리나라와 미국 대학의 상황, 본 연구의 목적 및 내용에 대해 서술한다.

제2장에서는 미국, 일본, 우리나라를 중심으로 기술이전 관련법을 비교·분석한다.

제3장에서는 일본과 우리나라의 기술이전 지원시책에 대해 분석한다.

제4장에서는 대학연구성과물 활용에 대해 기업과 대학의 시각은 무엇이고, 서로 무엇을 얻고, 산학협력의 장애요인은 무엇인지 외국의 앙케이트 자료를 중심으로 분석한다.

제5장은 대학의 기술이전전담조직의 운영에 대해 미국을 중심으로 알아보고, 대학기술이전에 있어 중요한 발명의 귀속과 보고의무, 평가에 대해 살펴본다.

제6장은 결론으로서 상기 연구목적에 따른 정책수립방향을 제시한다.

제2장 대학 연구성과물 활용을 위한 제도정비

제1절 미국

I. 제도정비의 전개과정

1. Vannevar Bush의 보고서

Vannevar Bush는 1945년에 대통령에게 제출한 「Science-The Endless Frontier」에서 미 군대에서 개발된 많은 기술이 민간부문에 응용되어 경제와 사회의 발전에 공헌하고 있다고 지적하고 있다. 그 당시의 1942년부터 1944년의 「Manhattan Project」¹⁰⁾와 「Radiation Laboratory」¹¹⁾ 등의 성공은 국가방위에 대한 대학연구의 중요성을 증명해 보이기도 하였다.

스핀오프(spin-off)로 총칭되는 이와 같은 기술이전의 패턴은 제2차 대전 후부터 1970년대 후반까지 미국의 기술발전을 리드하는 역할을 해왔다. 정부의 연구프로젝트에 참가한 민간기업은 안전보장상의 우려가 있는 경우를 제외하고 그 성과를 상업제품에 응용하는 것이 인정되었다. 이와 같이 하여 스핀오프의 장점을 발휘하며 발달한 산업은 정보통신, 항공우주, 의료 등 셀 수 없이 많다.¹²⁾

10) 원자탄개발을 위한 「Manhattan Project」는 제한된 시간안에 물리학(Physics)을 제품(Nuclear Bomb)으로 바로 연결시킨 대표적인 대학연구성과물의 상용화사례라고 할 수 있다.

11) NDRC(National Defense Research Committee: 국방연구위원회)의 연구소로 해상에서 독일의 U-Boat를 완전히 무력화시키는 기술개발에 많은 공헌을 하였으며, 그 본부를 MIT에 두었다. 따라서 그 위치가 대학에 위치함에 따라 대학에 대한 정부의 지원 증가하게 되었다.

12) 과학기술정책연구원, 1998년도 미국의 산업기술개발정책동향, 1999. 3., 88면.

그는 또한 과학기술의 발전 속에서 의약품의 개발은 군인들의 귀중한 생명을 구했고, 기술의 응용은 새로운 산업을 일으켜 고용을 증가시키는 등 인류에게 엄청난 기여를 했다고 보고하였다. 따라서 국민의 보건증진과 국가안전보장의 확보 및 지속적인 성장을 위해서는 새로운 과학적 지식이 지속적으로 유통될 수 있도록 정부가 적극 지원해야 하며 이를 위해 정부의 역할은 기초연구분야에 한정되어야 하고 이를 통해 과학의 지식흐름과 과학적 재능개발을 촉진시켜야 한다고 역설하였다.¹³⁾

이런 그의 레포트는 정부에 의한 자금지원을 지속케하고 자산을 제공하게 하는 동기가 되었다. 또한 국립보건원(NIH), 국립과학재단(NSF) 등의 설립에 자극을 주었다. 이들의 성공으로 기초연구에 대한 자금지원은 이제 정부의 필수적 기능으로 간주되고 있다.

2. 소련의 스포트니크 쇼크

소련의 스포트니크에 자극받은 미국정부가 아폴로계획등 대형프로젝트를 추진함에 따라 대학의 연구성과에 대한 연방정부자금지원이 급속히 증대하였다. 그러나 국가의 연구개발자금제공 결과 이루어진 발명에 대한 모든 권리는 국가의 소유로 해야한다는 「Title Policy」와 민간사업자 소유로 해야한다는 「License Policy」가 병존하였다. NASA는 Title Policy를, 국무성은 License Policy를 채택하는 등 정부내에서도 통일화되어 있지 않은 것이었다. 국가의 연구개발자금에 의해 이루어진 성과물에 대한 정부의 정책부재는 결국 민간으로의 기술이전의 흐름을 어렵게 만들었다.

13) 서정욱, 미국의 과학기술정책사가 주는 교훈. <1992. 12 작성, 과학기술부 홈페이지>

3. 1963년 대통령교서 및 정책선언

케네디 대통령에 의해 1963년에 제출된 것으로 정부자금에 의한 연구에 의해 얻을 수 있는 특허권을 국가가 취득하는 경우의 조건과 민간 연구수행자가 취득하는 경우의 조건을 규정한 것으로 주요한 내용은 다음과 같다.¹⁴⁾

- 정부가 특허권을 취득하는 경우로서는 발주계약의 주목적이 다음의 조건인 경우
 - 상업용을 목적으로 하는 제품, 공정, 방법을 개발하는 것
 - 공공의 보건, 복지에 직접 관계하는 개발 분야인 것
 - 정부가 자금을 지출한 활동 이외에 특별한 활동을 찾아낼 수 없을 때
 - 정부소유의 연구시설 또는 생산시설을 운영, 지도하는 것

- 민간 수주자가 특허권을 취득하는 경우
 - 발명이 발주계약의 주목적 이외의 발명이고 또한 그 발명의 권리를 민간에게 부여하는 것이 그 발명을 실용화시키는 장려조치인 경우

그러나 「1963년 대통령교서 및 정책선언」에 따른 정책의 효율성은 기대에 미치지 못한 것으로 나타났다. 연방과학기술위원회(the Federal Council for Science and Technology, FCST)가 「Harbridge House」에 게 의뢰한 보고서에 따르면 조사대상인 전체발명 가운데 12.4%가 이용허

14) 美國の技術移轉制度の歴史と制度, 大學技術移轉セミナー配布資料, 東北通産局, 1999. 2. 18.

락되었으며 이 가운데 그 제품이 성공한 경우는 전체의 2.7%에 불과하다고 밝히고 있다.¹⁵⁾

4. 1971년 대통령교서 및 정책선언

1971년 닉슨대통령은 동 교서를 통해 1963년 대통령교서보다 연구자가 발명에 대한 특허권을 보유할 수 있는 기회의 확대를 꾀하였다.¹⁶⁾

그 주요내용을 보면

- 연방정부기관의 장은 발명의 이용을 성공시킬 필요성이 있는 경우 또는 발명에 관한 귀속에 대해서 조건이 정비되어 있는 경우, 발명자에게 「비독점적실시권」 이상의 보다 강력한 권리의 취득을 인정할 권한을 가진다.
- 해당 연방정부기관은 정부연구개발에 의해 발명의 이용촉진에 관한 지침을 갖는다.
- 연방정부가 실시권을 가지는 발명에 대해 연방정부와 주 및 지방정부와의 권한을 명확하게 한다.
- 특허정책의 행정효과를 평가하기 위해 필요한 시책을 확립한다.

15) Harbridge House, 「Government Patent Policy Study, Final Report for the FCST Committee on Government Patent Policy」, Vol. I-IV(1968). 정상기, 지식재산권의 위탁관리에 관한 연구, 한국발명진흥회 지식재산권연구센터, 2002, 50면. 재인용.

16) 美國の技術移轉制度の歴史と制度, 大學技術移轉セミナー配布資料, 東北通産局, 1999. 2. 18.

5. 산업기술혁신정책에 관한 교서

1979년 카터대통령은 「산업기술혁신정책에 관한 교서」를 통해 60년대 및 70년대 초기까지 미국은 높은 기술력을 배경으로 압도적인 우위에 있었지만, 70년대 후반 전자공학분야 등에서 일본 및 독일의 추격을 받고 있다는 위기감에서 산업의 기술혁신·진흥을 위해 지식재산권의 보호강화 등을 제창하고 특히 특허심사의 질 향상을 위해 재심사제도의 도입, 연방 항소재판소 간의 특허법 해석의 차이를 시정하기 위해 연방순회항소재판소(CAFC)의 설립을 역설하였다.¹⁷⁾

카터는 1979년 10월 31일 의회에서의 연설을 통하여 국가산업혁신을 촉진하기 위한 광범위한 조치의 일환으로서 통일된 특허정책의 수립을 위한 입법을 천명하였으며, 이에 따라 바이돌법(Bayh-Dole Act)의 초안이 탄생하기에 이르렀다.¹⁸⁾

II. 바이돌법

1. 개요

바이돌법(Bayh-Dole Act)은 United States Code(USC), Title 35, Chapter 18로 제200조부터 212조로 미국의 특허법의 일부개정형식으로 1980년 12월 12일에 제정되었다. 바이돌법은 입법목적(제200조), 정부지원 연구성과물의 지적재산 귀속(제202조), 강제실시권(제203조), 미국기업의

17) 21世紀の工業所有權制度の國際調和に向けて, 工業所有權審議會國際部會, 1999. 3. 26, 8頁.

18) 정상기, 앞의 보고서, 51면.

우대(제204조), 정부권리보유발명의 보호(제205조, 제207조, 제209조), 다른 법률과의 관계(제210조, 제211조)로 구성되어 있다.

본 법은 연방정부가 조성한 연구비를 지원받은 대학을 비롯한 비영리 법인과 소규모기업이 그들이 행한 발명에 대하여 권리를 보유하도록 함으로써 연구비를 지원하는 다수 정부기관들의 특허정책을 통일하였다는 면에서 의의를 들 수 있다.

2. 주요내용

바이돌법의 주요내용을 조문을 중심으로 살펴보면 아래와 같다.¹⁹⁾

<제200조 정책과 목적>

본조는 특허법(35 U.S.C) 제18장의 총괄규정으로 정부의 원조를 받아 이루어진 발명에 대한 의회의 기본정책 및 목적을 명확히 하기 위한 규정으로 핵심은 다음과 같다.

- (a) 정부원조에 관계된 발명의 촉진
- (b) 중소기업의 본 제도의 이용장려
- (c) 영리기업체와 비영리단체와의 협력촉진
- (d) 중소기업 및 비영리단체에 의한 발명의 실시화 촉진
- (e) 국가에 의한 발명의 상업화와 이용의 촉진

더불어 정부원조에 관계한 발명에 대해서는 정부의 필요성과 발명의 불실시에 의해 공중의 불이익을 회피하기 위해 정부는 실시권 등의 권리

19) 이하의 내용은 헨리-幸田, 米國特許逐條解説, 社團法人 發明協會, 2001, 236-255頁.

를 보유한다는 것을 명확히 하였다.

<제201조 정의>

본조는 본장에서 사용되어지는 용어에 관한 정의를 명확하게 하기 위한 규정이다.

(a)항은 「연방정부기관(Federal agency)」에 대해 명시하는 것으로 조문중의 각 조항에 의하면 행정기관, 군무기관은 아래와 같다.

(1) 행정기관(Section 105 of title 5)

여기에는 행정기관으로서 연방정부에 관련된 관청 및 그 출자에 관계하는 법인을 지칭.

(2) 군사기관(Section 102 of title 5)

군사기관이란 육군, 해군, 공군을 지칭한다.

(b)항은 「연구지원계약(Funding Agreement)」에 대해 정한 것으로 이것은 연방정부의 지원을 받아 이루어진 실험, 개발, 연구에 관하여 정부와 이것을 실시하는 자 사이에 맺어지는 어떠한 합의를 지칭한다.

(c)항은 계약에 있어서 정부의 상대방에 대해 정한 것으로 개인, 중소기업, 비영리단체가 정부의 지원에 관계한 발명에 대한 「계약자(contractor)」로 될 수 있다.

(d)항은 「발명(invention)」의 용어규정으로 특허법하에서의 발명은 물론 식물변종보호법(Plant Variety Protection Act)에 의한 식물변종도

포함된다.

(e)항은 연구지원계약의 대상이 되는 발명 즉 「대상발명(subject invention)」의 정의규정으로 계약에 근거해 이루어진 실험 등에 의해 개발된 발명을 말한다.

(f)항은 발명의 카테고리별 「실시(practical application)」 정의를 명확히 한 것으로, 실시에 기인한 이익을 公衆(public)이 받을 수 있는 것을 조건으로 하고 있다.

(g)항은 완성(made)에 대해 정의를 하고 있다.

(h)항 및 (i)항은 중소기업, 비영리단체의 준거법을 명시하고 있다.

<제202조 권리의 귀속>

본조는 계약자인 비영리단체 및 중소기업과 정부기관간에 있어서 발명에 대한 권리의 이전 등에 관하여 규정하고 있다.

(a)항은 비영리단체 및 중소기업이 (c)항의 조건하에서 대상발명을 보유할 권한 및 그 예외에 대해 규정하고 있다.

(b)항은 미국 정부가 발명을 보유하는 경우의 절차, 본장의 운용정황에 관련하여 미국의 회계감사원(GAO: General Accounting Office)의 의회에

대한 보고, 연방조달의 정책책임기관인 행정예산관리국(OMB: Office of Management and Budget) 연방조달정책실(OFPP: the Office of Federal Procurement Policy)에 의한 정부기관의 감시, 계약자에 의한 정부기관결정에 대한 불복의 신청에 대해 정하고 있다.

(c)항은 중소기업 등과 연방기관간의 계약내용에 대해 정한 것으로 계약에는 다음의 사항을 포함할 것이 요구된다.

- (1)호 : 정부기관에 대한 계약자측의 발명 보고
- (2)호 : 대상발명에 대한 권한보유의 선택
- (3)호 : 특허출원의 실행
- (4)호 : 정부기관에 의한 실시권의 향유
- (5)호 : 대상발명에 대한 이용현황 보고
- (6)호 : 발명이 정부지원에 의해 이루어졌다는 것을 출원서류에 명기
- (7)호 : 비영리단체의 경우에 있어서 로열티의 특례
- (8)호 : 동법 제203조, 제204조에 대해 명시

(d)항은 계약자가 발명의 보유를 선택하지 않은 경우에는 발명자가 당해 발명에 대한 권리를 가질 수 있다는 취지를 규정.

(e)항은 정부직원이 대상발명의 공동발명자인 경우에는 발명에 대한 권리를 계약자에게 양도할 수 있다는 취지를 규정.

(f)항은 대상발명 이외의 발명에 대한 취급에 대해 정하고 있다.

<제203조 march in right>

본조는 대상발명에 대한 연방정부의 개입 권한에 관하여 규정한다.

(1)항은 정부는 대상발명에 대한 실시권을 희망하는 자에 대해 실시권을 허락하도록 계약당사자에게 요구할 수 있다는 취지, 더불어 대상발명의 실시가 적당하게 이루어지고 있지 않은 경우, 공공의 사용을 위해 필요한 경우 계약당사자가 실시권의 허락을 거절하는 때는 동조의 조건에 해당한다고 판단한 때에는 실시 그 자체를 허용할 수 있다고 규정.

(2)항은 상기 실시권에 관한 결정에 대해 불복의 신청에 대해 정하고 있다.

<제204조 미국산업의 우위성>

본조는 미국 제조업계에 대한 보호규정으로 대상발명에 대해 사용, 판매를 허락하는 경우에 있어서는 당해 물건이 미국내에서 제조되는 것이 요건이 된다는 것을 규정. 다만 미국내의 제조에 적합하지 않은 경우에는 예외.

<제205조 기밀성>

본조는 대상발명이 기밀로 취급해야 할 필요성에 대해 규정. 정부기관은 발명의 공개를 유보할 수 있음과 동시에 공개가 요구될 수 없다고 하고 있다.

<제206조 획일적 조항과 규정>

본조는 3개 조항을 실시하는 규칙(regulations) 및 표준연구지원계약규정(the standard funding agreement)은 상무부장관(The Secretary of Commerce)에 의해 결정된다는 취지를 규정. 이들 규칙에 대해서는 발행 전에 일반공중으로 의견을 구해야 한다.

<제207조 연방정부 소유 발명에 대한 국내 및 국외에서의 보호>

본조는 각 정부기관이 소유한 발명의 취급에 관해 규정.

(a)항은 이들 발명에 대해 정부기관의 권한을 구체적으로 열거

- (1) 미국내외서 특허출원을 하고, 특허권을 취득, 그것을 유지하는 것.
- (2) 이것들에 대해 실시권을 허락하는 것.
- (3) 그 보호 및 관리를 위해 적절한 수단을 강구하는 것.
- (4) 타 정부기관에 보호, 관리를 위양하는 것.

(b)항은 정부소유 발명의 관리를 위해 상무부장관의 권한을 열거.

- (1) 연방정부기관의 당해 발명에 대한 실시권 및 이용을 촉진
- (2) 연방정부기관의 외국에서 발명의 보호·유지를 그 비용을 포함하여 지원.
- (3) 과학기술연구 및 상업화에 대해 정부기관과 협의.

<제208조 연방정부의 실시권 허여에 관한 규칙>

본조는 정부소유의 발명에 대한 실시권에 관한 규정은 상무부장관에 의해 제정된다는 취지를 규정.

<제209조 연방정부 소유의 발명에 대한 실시권>

본조는 정부소유 발명에 대해 허락되는 실시권의 제한에 대해 규정하고 있다.

(a)항은 발명의 개발 및 판매에 대한 계획을 정부기관에 명시하는 것이 실시허락의 조건이 된다는 취지의 규정.

(b)항은 발명에 관련되는 제품의 제조를 미국내에서 행하는 것에 동의한 자에게는 외국에서의 사용, 판매가 허락된다는 취지의 규정.

(c)항은 독점적실시권을 허락하는 경우의 조건 등을 규정.

(d)항은 외국에서의 실시권 설정조건을 규정.

(e)항은 상기 실시권의 설정에 관한 기록에 대해서는 정부기관이 그것을 보존해야 한다는 규정.

(f)항은 실시권의 허락 및 해소의 조건을 규정.

<제210조 본장의 우선성(Precedence)>

본조는 제18장에서의 규정이 다른 법률의 규정에 대해 우선한다는 규정.

<제211조 독점금지법과의 관계>

본조는 제18장의 조항이 법적 책임의 면제, 독점금지법하에서의 항변의 이유로서 사용되는 것은 아니라는 취지의 규정.

<제212조 교육상훈에 있어서 권리의 처분>

본조는 교육관계에서 상을 받은 자에 대한 장학금 등에 관하여 계약속에 자기의 발명을 정부기관에 양도하는 것을 수상의 조건으로 하는 것을 금하기 위한 규정.

위와 같은 내용의 바이돌법은 기술이전 분야에 있어서 대학의 참여를 고취하였고 그 성과는 다음과 같이 요약되고 있다.²⁰⁾

- ① 동법 시행 이전에는 미국대학들의 연간 특허등록 건수는 연간 250건 미만이었다. 미국대학들에 대한 전반적인 조사가 시행된 1993년 이후, 대학특허등록은 연평균 1600건을 상회하고 있다. 최근에는 연간 2000건을 넘어서고 있다.
- ② 현재 200개 이상의 대학이 기술이전을 행하고 있다. 이는 1980년에 비하여 8배의 증가를 보였다.
- ③ AUTM의 보고에 따르면 1999회계연도에 미국의 대학, 의과대학 부속병원, 연구기관, 특허관리회사들은 400억 달러의 경제효과와 26만개의 일자리를 창출하였고 417개의 신상품이 산업과 업종이 출현하여 새로운 시장을 개척하였다.
- ④ 1991회계연도부터 1999회계연도사이에 미국대학들의 특허출원은 198%증가하였으며, 특허실시계약은 133% 증가하였다. 1999년 한 해동안 3914건의 기술이전계약이 실행되었다. 이는 대학으로부터

20) 김선정/김승균, 국유특허의 효율적 관리방안, 한국발명진흥회 지식재산권연구센터, 2001.12., 20-21면.

민간기업부분으로의 기술이전에 따라 향후 미국경제의 지속적으로 발전할 것임을 암시하며 미국의 대학이 국가경제력과 국민건강증진에 기여할 것임을 나타낸다.

물론 미국의 경제성장 특히 지적재산권시장분야에서의 미국의 우위가 단지 바이돌법의 몇 개 조문만으로 가능하였다고 할 수는 없다. 그러나 한 나라의 경제가 얼마나 많은 복합적 요인에 영향을 받는가를 아는 사람들조차 바이돌법이 “대학의 발명을 자극하고 대학이 기술이전의 주축이 됨으로써 교수의 발명을 활성화하고 미국의 경제발전에 기여하도록 하고자 한” 입법목적에 다하였다고 평가한다.²¹⁾

그러나 Mowery가 주장한 바에 의하면 바이돌법이 대학연구의 특허수입증가와 산업체로의 지식이전 활동에 별다른 영향을 미치지 못한 것으로 분석하고 있다(표 8). 그의 주장에 의할 것 같으면 스탠포드대학의 특허취득률이 15.5%(1975-1979)에서 29.8%(1984-1988)로 대폭 증가하였으나, 발명이나 특허의 질을 평가할 수 있는 라이선스비율은 90.0%에서 76.2%로 감소했음을 볼 수 있다. 또한 이 기간중 특허가 확대된 분야는 주로 BT 분야인데 이 분야의 증가도 바이돌법의 효과보다는 Chakrabarty 판결(1980)이 미국 연구중심대학들이 BT분야에서 특허와 라이선스활동을 증가시키는 결정적인 계기를 제공한 것으로 분석하고 있다.²²⁾

21) 김선정/김승균, 위의 보고서, 21면.

22) 이한진, 기초연구는 경제제이다, 과학재단소식, 한국과학재단, 2003. 8., 27-28면. 상세한 것은 Mowery, D./A. Ziedonis, *Academic patent quality and quantity before and after the Bayh-Dole act in the United States*, Research Policy, 2002.

표 8 > Mowery의 대학특허 활동분석

| 구 분 | 캘리포니아대학 | | 스탠포드대학(소프트웨어 포함) | | 스탠포드대학(소프트웨어 제외) | |
|----------------------------------|---------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
| | '75-'79 | '84-88 | '75-'79 | '84-88 | '75-'79 | '84-88 |
| Marketing intensity indicator(%) | | | | | | |
| 특허취득/신고된 발명 | 20.2 | 21.9 | 14.9 | 25.1 | 15.5 | 29.8 |
| 특허출원/신고된 발명 | 24.0 | 31.2 | NA | NA | NA | NA |
| 라이선스/신고된 발명 | 5.6 | 12.6 | 13.0 | 36.6 | 12.8 | 34.3 |
| 수입이 있는 라이선스/신고된 발명 | 4.6 | 5.0 | 9.8 | 22.0 | 9.5 | 17.9 |
| Marketing yield indicator(%) | | | | | | |
| 특허취득/특허출원 | 62.1 | 43.6 | NA | NA | NA | NA |
| 라이선스된 특허/특허취득 | 25.1 | 35.5 | 62.7 | 63.7 | 62.7 | 63.7 |
| 수입이 있는 라이선스/라이선스총수 | 84.1 | 47.1 | 91.4 | 90.7 | 90.0 | 76.2 |

* 자료 : Mowery, D./A. Ziedonis, Academic patent quality and quantity before and after the Bayh-Dole act in the United States, Research Policy, 2002, P.403.

한편 오늘날 미국대학의 현실에 대하여 비판과 우려가 없는 것은 아니다. 지난 20여년간 연구중심대학은 크게 증가하지 않았으며,²³⁾ 대학간 서열이 굳어진 것, 인문과학과 자연과학간 격차가 심화되어 인문과학의 존립에 대한 위기가 높아진 것, 대학원중심의 결과 학부교육이 부실화된 것, 교수들이 과도하게 가지적 성과에 집착하는 것, 연구결과의 발표를 강제당하는 것, 연방정부지원액의 감소와 민간기업의 지원액 증가에 따라 응용과학이 중시되고 기초과학이 소홀하여지는 문제, 세제혜택에 대한 비판 여론 등 대학의 본질, 학문의 자유, 대학운영상의 기술 등 여러 가지 문제들이 제기되고 있다.²⁴⁾

23) 민철구/이춘근, 연구중심대학의 효과적 육성방안, 과학기술정책연구원, 2000, 34면.

24) 김선정/김승근, 앞의 국유특허의 효율적 관리방안, 21면.

제2절 영국/캐나다

영국 기술이전의 역사는 BTG의 전신인 NRDC의 설립(1949년)이 효시라고 볼 수 있다. NRDC의 목적은 공적자금에 의한 연구성과를 실현하기 위한 것이었다. 그 후 1981년 BTG(British Technology Group)가 설립되었다. 그간 BTG는 1985년까지 대학의 연구성과의 실용화를 독점적으로 실행하여왔다. 1985년 그 특권이 없어지면서 각 대학에서는 기술이전기관이 설립되게 되었다. 즉 종래 BTG는 영국대학에 있어서 공적자금에 의한 연구성과의 권리화·실용화 촉진을 독점적으로 취급할 수가 있었지만, 대처 정권하인 1985년에 그러한 권리가 박탈되면서 대학에 연구자금을 공급하는 역할을 담당하고 있는 RC(Research Council)의 지도아래 많은 대학에서 기술이전기관의 설립이 진행되었다.

전술한 바와 같이 BTG의 독점에 의한 기술이전으로부터 각 대학의 주도권에 근거한 기술이전으로의 방침변경에 즈음하여서는 적극적인 기술이전정책을 전개하고 있던 미국의 동향이 참고로 되었지만, 미국의 바이돌법과 같은 특별한 법적 조치가 취하여진 것은 아니다.²⁵⁾

캐나다의 경우 정부가 특허관리를 일률적으로 수행하기 위해 1947년에 설립한 NRC(National Research Council) 부설 캐나다특허개발회사(Canadian Patents and Development Ltd., CPDL)를 해산하고 정부예산에 의한 연구성과의 정부보유 원칙을 폐지하고, 기술이전 정책의 근본적인 개혁을 추진하였다. 즉, 각 대학에 기술이전전담조직을 설치하여 운영하도록 정책방향을 전환하게 되었다.²⁶⁾

25) 塚本芳昭/清水喬雄, 英國の産學連携システムに關する研究, 研究技術計劃 Vol.15 No.3/4, 研究技術計劃學會, 2000., 35頁.

26) 한국과학기술정보연구원, 대학 및 연구소 발명의 활성화 방안에 관한 연구, 산업자원부, 2001.12., 41면.

제3절 일본

I. 서론

일본은 1980년대 이후 미국이 대학 연구성과의 산업계로의 이전을 촉진하기 위한 법률을 제정하고 관련 정책을 통하여 국가경쟁력제고에 나서는 모습을 보면서 관심을 나타내기 시작하였고, 특히 catch-up 경제체제의 한계를 들어내면서 최근 들어 본격적으로 대학의 기술이전에 대해 진력하고 있다고 판단된다.

일본의 기술이전은 1985년 8월 10일 (재)일본입지센터를 모체로 (재)일본테크노마트가 설립되면서 시작되었다. 일본테크노마트는 「기술정보를 종합적으로 수집관리, 제공함으로써 지역간, 업종간, 기업간의 기술유통을 촉진함으로써 기술격차의 시정 및 기술기반의 확충을 도모, 일본의 건전한 발전을 도모한다」는 목적으로 당시 통상산업부의 인가에 의해 설립된 재단법인으로 기술거래를 중개·알선하는 시스템인 기술거래시장인 「테크노마트」와 「특허유통촉진사업」을 추진하여 왔다. 그러나 정부의 구조조정에 의해 2002년 3월 (재)테크노마트는 해산되었다.

1995년 科學技術基本法(법률제130호)을 제정하였다. 이 법은 구체적 효력보다는 선언적 성격을 가진 법률로 기술이전에 관한 내용은 담고 있지 않으나, 동법 제16조는 “국가는 연구개발성과의 활용을 도모하기 위해 연구개발성과의 공개, 연구개발에 관한 정보의 제공 등 그 보급에 필요한 시책 및 그 적절한 실용화의 촉진에 필요한 시책을 강구해야 한다”고 규정하고 있다.

1998년 5월에 「대학등에 있어서 기술에 관한 연구성과의 민간사업자로의 이전의 촉진에 관한 법률」 등 대학의 연구성과물을 활용하기 위한 일련의 법률들이 제정되었다.

II. 기술이전관련 법률

일본 대학의 기술이전 활성화를 위해 1998년 5월에 「대학등에 있어서 기술에 관한 연구성과의 민간사업자로의 이전의 촉진에 관한 법률(이하, 대학등기술이전촉진법)」이 제정되어 동년 8월에 실시되었고 199년에는 「산업활력재생특별조치법」이, 2000년에는 「산업기술력강화법」이 제정되었다.

1. 대학등기술이전촉진법

가. 목적

대학등기술이전촉진법(일명, TLO법)은 대학등으로부터 생긴 연구 성과의 산업계에의 이전을 촉진하고 산업기술의 향상 및 신규 산업의 창출을 꾀하는 것과 동시에 대학등에 있어서의 연구 활동의 활성화를 꾀하는 것을 목적으로 하고 있다.²⁷⁾

나. 특정대학기술이전사업

1) 정의

동 사업은 대학에서 기술에 관한 연구성과(이하 특정연구성과)에 대해 특정연구성과에 관한 특허권 등의 권리중 국가 이외의 자에 속하는 것에 대한 양도, 전용실시권의 설정 기타 행위에 의해 특정연구성과의 활용하는 것이 적절하고 확실하다고 인정되어 민간사업자에 대해 이전하는 사업으로써 당해 대학에서의 연구진전에 이바지하는 것을 말한다.²⁸⁾

27) 대학등기술이전촉진법 제1조.

2) 주요내용

가) 실시계획의 승인

동 사업을 실시하려는 자는 실시계획을 작성, 이것을 문부과학성 및 경제산업성에 제출하고 그 실시계획이 타당하다는 승인을 받을 수 있다.²⁹⁾

나) 지원사항

「인정TLO³⁰⁾」는 모든 특허료가 면제되며,³¹⁾ 승인을 받은 사업자(승인TLO)는 산업기반정비기금에 의한 조성금교부³²⁾ 및 채무보증³³⁾, 기술이전대상기업에 대해 중소기업투자육성주식회사법 특례등의 지원조치를 받을 수 있다.³⁴⁾

□ 기술이전활동과 관련되는 조성금 교부

「대학등기술이전촉진비보조금교부요강」에 의해 대학등기술이전촉진법 제4조제1항의 승인을 받은 특정대학기술이전사업의 실시에 관한 계획에 대해 해당승인을 받은 사업에 대해 조성금을 교부받을 수 있다.

- 보조대상 : 문부과학성 및 경제산업성 장관이 승인한 TLO
- 보조율 : 2/3이상으로 1년에 3,000만엔이 상한
- 보조기간 : 5년간

28) 위의 법 제2조1항.

29) 위의 법 제4조제1항.

30) 국립대, 국립연구소 등의 연구성과를 다루는 인정사업자.

31) 위의 법 제12조, 제13조.

32) 위의 법 제6조2호.

33) 위의 법 제6조1호.

34) 위의 법 제8조.

○ 보조대상경비 :

- 기술시즈의 수집·평가·조사경비 : 기술의 연구성과 수집비, 기술평가외주비, 선행기술조사외주비, 출장여비, 서적구입비, 데이터베이스검색비, 기타
- 정보가공·편집·발신경비 : 정보데이터베이스작성 및 유지에 필요한 경비, 기술정보의 요약본의 작성경비, 사업화포인트의 분석외주비, 인터넷홈페이지 작성 및 유지에 필요한 경비, 이메일 작성 및 발신비, 정보교류·발표회개최에 필요한 경비, 기타
- 기술지도경비 : 교수 등의 기술지도 의뢰에 필요한 경비(다만, 개개의 기술의 연구성과에 대해 예비적계약이 체결된 시점이전의 경비에 한함)
- 기술이전 스페셜리스트인건비 : 기술개시활동 상당분을 대상

□ 산업기반정비기금에 의한 채무 보증

승인계획과 관련되는 사업에 대해 산업기반정비기금에 의한 채무보증으로 구체적 조건은 아래표와 같다.

표 9 > 산업기반정비기금의 채무보증

| 대상자금 및 보증기간 | | 보증채무 | 보증요율 |
|-------------|------|------|------|
| 설비자금 | 운영자금 | | |
| 10년 | 10년 | 사채매입 | 0.1% |

* 자료 : 일본 산업기반정비기금 홈페이지

□ 중소기업투자육성주식회사에 의한 출자의 특례

승인 TLO에 의해 대학등의 연구성과가 이전된 중소기업에 대해 「중소기업육성주식회사에 의한 출자의 특례조치」를 받을 수 있다.

2. 산업활력재생특별조치법³⁵⁾

가. 목적

산업활력재생특별조치법은 내외의 경제적 환경의 변화에 수반해 일본 경제의 생산성의 신장률이 저하하고 있는 현상을 감안하고 일본이 간직한 경영자원의 효율적인 활용을 통해서 생산성의 향상을 실현하기 위해, 특별한 조치로서 사업자가 실시하는 사업재구축, 공동사업 재편 및 경영자원재활용을 원활화하기 위한 조치를 고용 안정 등을 배려하면서 강구함과 동시에 중소기업의 활력재생을 지원하기 위한 조치를 강구함과 아울러 사업자의 경영자원의 증대에 이바지하는 연구활동의 활성화 등을 도모하여 일본산업의 활력재생이 신속하게 실현되는 것을 목적으로 한다.³⁶⁾

나. 주요내용

1999년 8월에는 동법이 2003년 3월까지 일몰제의 한시법으로 제정되었으나 2003년 법률제132호로 개정되었다. 상기 목적에서 나타나 있듯이 국내외 경제환경의 변화에 따라 일본 경제의 생산성이 떨어졌다는 지적에 따라 특별한 조치가 필요하다는 인식아래 제정된 것이다. 동법은 사업자가 사업재구축을 원활하게 할 수 있도록 고용안정 등을 배려하여 강구하

35) 동법의 정리는 김선정/김승균, 앞의 국유특허의 효율적 관리에 관한 연구, 24-25면.

36) 산업활력재생특별조치법 제1조.

고, 창업이나 중소기업자에 의한 새로운 사업개척을 지원하며, 경영자원증대에 기여할 연구활동의 활성화를 도모하고자 한다. 이 중에서 연구활동의 활성화를 위한 조치로서는 4가지를 규정한다.

첫째, 국가는 기술에 관한 연구활동을 활성화하고 그 성과의 사업상 활용을 효과적으로 촉진하기 위하여, 국가가 위탁한 기술관련 연구의 성과인 특허권 등을 일정한 경우에는 연구수탁자로부터 양수하지 않을 수 있다. 여기서 일정한 경우라 함은 다음의 세 가지 경우 중의 하나인데 ① 특정연구성과 즉 맡겨진 주제와 관련한 연구성과를 얻은 경우에는 지체 없이 국가에 이에 대한 바를 보고하기로 수탁자가 약정한 경우 ② 국가가 공공의 이익을 위하여 특히 필요하다는 점과 그 이유를 밝혀 요구한 경우에는 국가가 당해 특허권 등을 무상으로 이용할 권리를 국가에 부여하기로 수탁자가 약정한 경우 ③ 당해 특허권이 정당한 이유없이 상당기간 활용되지 않은 경우로서 국가가 당해 특허권 등의 활용을 촉진하기 위하여 특히 필요가 있다는 이유를 밝혀 요구한 때에는 당해 특허권 등을 이용할 권리를 제3자에게 허락할 것을 수탁자가 약정한 경우가 그것이다.³⁷⁾ 동규정은 국가가 자금을 제공하여 다른 법인에게 기술에 관한 연구를 행하도록 맡기고 그 기관은 다시 다른 자에게 그 연구의 전부 또는 일부를 맡긴 경우에 당해 연구기관과 당해 수탁연구자간의 관계에 있어서도 준용하는데³⁸⁾ 이 때의 법인은 국가의 요구에 따라 제30조 제1항과 같은 요건하에서 국가의 실시 또는 제3자에의 실시허락을 수탁 연구자에게 요구하여야 한다.³⁹⁾

둘째, 동법은 또 문부과학대신과 경제산업대신은 사업자의 사업재구축, 창업, 중소기업자의 새로운 사업개척을 원활하게 하기 위하여 대학 등의 기술관련연구성과의 특허권이나 특허받을 권리를 양도 기타 행위로 민간

37) 위의 법 제30조제1항.

38) 위의 법 제30조제2항.

39) 위의 법 제30조제3항.

사업자에게 이전하도록 촉진할 시책을 적극적으로 추진하여야 한다고 규정한다. 다만 그와 같은 경우에 대학의 학술연구의 특성을 언제나 배려하여야 한다.⁴⁰⁾

셋째, 특허청장은 대학기술이전촉진법에 의하여 승인받은 TLO가 특정 대학기술이전사업을 실시하는 때에는 1년부터 3년까지의 각 연도 특허료를 경감, 면제 또는 납부유예 할 수 있다.⁴¹⁾

넷째, 특허청장은 대학 승인사업자가 특정대학기술이전사업을 실시하는 때에는 자기의 특허출원시에 납부할 출원심사청구수수료를 경감하거나 면제할 수 있다.⁴²⁾

3. 산업기술력강화법⁴³⁾

2000년 4월에는 산업기술력강화법이 국가, 지방공공단체, 대학 및 사업자의 상호 밀접한 연계하에 창조성있는 연구 및 개발을 행함과 동시에 그 성과의 기업화를 행하는 능력을 강화하기 위하여 제정되었다(제1조~제3조). 동법의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 동법은 산업기술력강화를 위한 국가, 지방공공단체, 대학의 책무를 규정(제4조~제7조)하고 있으나 다소 선언적·추상적 규정이다.

둘째, 국가는 국가와 지방공공단체의 시험연구기관, 대학, 사업자가 서로 보완하여 산업기술력강화의 효과적인 실시를 도모할 수 있도록 이들간의 연계강화시책을 강구하여야 한다(제11조).

셋째, 동법 규정에 따라 국가는 “시험연구기관 및 대학에 있어서의 연

40) 위의 법 제31조.

41) 위의 법 제32조.

42) 위의 법 제33조.

43) 산업기술력강화법의 정리는 김선정/김승균, 앞의 국유특허의 효율적 관리에 관한 연구, 25-26면.

구·개발의 성과가 사업활동에 활용되는 것이 산업기술력의 강화에 중요한 것임에 비추어 해당 성과가 사업자에게 이전하도록 촉진함에 필요한 시책을 강구하여야 한다”(제12조). 특히 대학 등의 연구성과를 활용하는 사업자를 지원하기 위하여 국립대학 등의 연구자가 그 연구성과를 활용하여 사업을 실시하는 영리목적의 회사나 단체의 임원, 고문, 평의원의 職을 겸할 수 있도록 허용하며(제14조), 승인사업자나 인정사업자에게 필요한 대학시설이나 특정시험연구기관시설 등의 무상사용을 허용하며(제15조), 특허료, 출원심사청구수수료의 경감, 면제, 납부유예조치(제16조)⁴⁴⁾, 특허료의 경감조치(제17조)⁴⁵⁾ 등을 규정하고 있다.

제4절 우리나라

I. 서론

우리나라 법률중 기술이전에 관해 규정하고 있는 법률은 발명진흥법(제정 1994.3.24 법률 제4757호), 공업및에너지기술기반조성에관한법률(일부개정 1995.12.29 법률 제5111호), 산업발전법(제정 1999.2.8 법률 제5825호), 벤처기업육성에관한특별조치법(일부개정 2000.1.21 법률 제6195호), 기술이전촉진법(제정 2000.1.28 법률 제6229호), 과학기술기본법(제정 2001.1.16 법률 제6353호), 특허법(일부개정 2001.12.31 법률 제6582호), 산업교육진흥및산학협력촉진에관한법률(일부개정 2003.5.27 법률 제6878호) 등에서 규정하고 있으나 이중 대학 연구성과물의 활용을 규율하는 법률은 과학기술기본법(제정 2001.1.16 법률 제6353호), 기술이전촉진법(일부개정

44) 아카데미믹 디스어카운트로서 심사청구료 반액, 1~3년분의 특허료 반액경감.

45) 연구개발형 중소기업을 대상으로 심사청구료 반액, 1~3년분의 특허료 반액감면.

2001.12.31 법률 제6580호), 특허법(일부개정 2001.12.31 법률 제6582호), 산업교육진흥및산학협력촉진에관한법률(일부개정 2003.5.27 법률 제6878호) 4개의 법률이 있다.

II. 과학기술기본법

「정부는 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 과학기술발전에 관한 중·장기 정책목표 및 방향을 설정하고, 이에 따른 과학기술기본계획을 세우고 추진하여야 한다」고 규정하고⁴⁶⁾, 「연구성과의 확산, 기술이전 및 실용화 촉진」을 과학기술기본계획에 삽입하여야 한다고 규정하고 있다.⁴⁷⁾

이에 따라 정부에서도 기존 과학기술기본계획('02~'06년) 내용의 수정·보완, 계획기간을 참여정부 임기와 동기화한 참여정부의 과학기술기본계획('03~'07)을 발표하고 대학연구성과물의 활용에 대해 서술하고 있다.

동 계획은 대학 연구성과물 활용의 미진은 ① 대학내 기술이전센터(TLO) 운영 미흡, ② 대학과 산업체간 기술이전 및 협력촉진을 위한 특허정책 부재 등으로 보고 그를 극복하기 위한 방안으로 다음을 제시하고 있다.⁴⁸⁾

- 대학의 기초연구 성과가 산업계 전반의 원천·핵심 기술로 연계되는 기반구축
 - 산업체에 대한 대학교수의 기술자문 활동 강화 및 대학의 기초연

46) 과학기술기본법 제7조제1항.

47) 위의 법 제7조제3항.

48) 재정경제부 등, 참여정부의 과학기술 기본계획, 2003. 5., 121면.

구 정보 공개 확대

- 특허보유 건수가 많은 대학을 중심으로 기술이전전담조직(TLO) 설치를 적극지원
- 기초연구 지원기관의 기술가치 평가 실시
 - 지원대상 : 과학재단 및 각부처 관계기관의 기초 연구과제를 대상
- 대학과 산업체의 협력연구를 확대하며 산업체의 기초분야 연구강화
- 대학·산업체·연구소가 참여하는 기술이전·활용 네트워크 구축
 - 대학기술혁신 및 이전센터 확대지원(현재 19개 센터→ 35개 센터)
 - 기술거래소(KTTC) 와 기술이전전담조직의 연계 강화
 - 공공연구기관을 기관의 특성에 따라 기술분야별 기술거래 및 기술평가기관으로 지정하여 기술이전 기능을 강화

또한 정부는 국가연구개발사업을 투명하고 공정하게 추진하고 효율적으로 관리하며 각 부처가 추진하는 국가연구개발사업을 긴밀히 연계하기 위하여 국가연구개발사업의 기획·평가 및 관리 등에 관한 원칙과 기준을 대통령령으로 정하도록 규정하여,⁴⁹⁾ 국가연구개발사업의 관리등에 관한 규정(대통령령 제17429호)이 2001년 12월 제정되었다.

동 규정은 관련 부처별로 분산·관리되어 연구프로그램의 기획 및 과제선정, 진도관리와 결과평가, 연구성과의 활용 등에서 다소 상이하게 운용되어 국가연구개발사업⁵⁰⁾ 추진시에 공통적으로 적용할 수 있는 기본원칙과 기준의 필요성 때문에 제정된 것으로 국가연구개발사업의 특허권을 주관연구기관⁵¹⁾에 소유토록 하되, 기술료 실시계약에 따라 징수된 기술료

49) 위의 법 제11조.

50) 중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발과제를 특정하여 그 연구개발비의 전부 또는 일부를 출연하거나 공공기금 등으로 지원하는 과학기술분야의 연구개발사업으로서 정부출연연구기관등의설립·운영및육성에 관한 법률 제2조제1호의 규정에 의한 정부출연연구기관의 기본사업을 제외한 사업을 말한다(국가연구개발사업의 관리등에 관한 규정 제2조).

를 연구원에 대한 보상금, R&D 재투자, 기관운영 등에 사용하도록 규정하였다.⁵²⁾

Ⅲ. 기술이전촉진법⁵³⁾

1. 목적

기술이전촉진법(법률 제06580호)은 「고등교육법상 국·공립학교의 기술이전에 관한 업무를 전담하는 조직을 법인으로 하여, 동 조직에 연구개발성과를 귀속시키고 자체 관리 및 수입금 활용이 가능하게 함으로써 국·공립대학의 연구개발 활성화 및 연구개발성과의 민간부문 이전을 촉진시키고자 함」을 목적으로 하고 있다.

2. 개정배경

기술이전촉진법(제정 2000.1.28 법률 제6229호) 제16조(공공연구개발성과의 귀속등)에서는 국가·지방자치단체 또는 정부투자기관이 추진·지원

51) 연구개발과제를 주관하여 수행하는 기관.

52) 주요정부연구개발사업의 관리규정(부령)중 지적재산 소유에 관한 규정

- 산업자원부 : 『산업기반기술개발사업운영요령 제34조』 (정부출연금 지분만큼 주관기관 소유, 단 주관기관이 영리기업인 경우는 정부 소유)

- 과학기술부 : 『특정연구개발사업처리규정 제43조』 (정부출연금 지분만큼 주관기관 소유)

- 정보통신부 : 『정보통신연구개발관리규정 제36조』 (정부출연금 지분만큼 관리기관 소유, 단 주관연구기관이 국·공립 연구기관, 대학, 정부출연연구기관인 경우는 주관 연구기관 소유)

53) 동법의 정리는 서안정, 技術移轉促進法中改正法律案 國會檢討報告書, 2001. 11., 2-5면.

한 연구개발사업에 의한 성과는 공공연구기관이나 참여기업 등에게 귀속할 수 있게 규정하고 있으나 국립대학교의 경우에는 특허권 등을 소유할 수 있는 법인격이 없을 뿐만 아니라, 특허법에서는 국립대학교수의 직무발명은 국유특허로 규정(특허법 제39조)하여 특허청이 처분·관리토록(공무원직무발명규정 제15조) 하고 있어 이 규정이 유명무실화되어 있는 실정이었으며, 또한 국립대학교를 포함한 공공연구기관은 기술이전에 관한 업무를 전담하는 조직의 설치를 규정(기술이전촉진법 제9조)하고는 있으나, 전담조직의 법인격에 대해서는 규정이 없어 특허권의 소유 및 이의 활용에 따른 수입금 관리가 불가능한 실정이었다.

그 결과 국립대학 교수의 직무발명은 국유특허로 관리되고, 또한 특허권 등 연구개발성과는 활용되어 그 수입금이 연구개발에 재투자되어야만 국가적으로도 의미가 있으나, 대부분의 경우 대학교수가 개인 발명으로 등록·소유하고 있어 국가적인 차원의 연구개발성과 관리와 연구개발 재투자에 어려움이 있었다.

3. 기술이전전담조직의 법인화

정부의 각종 연구개발사업 관련 규정에서는 국·공립대학교를 포함한 연구주관기관이 특허권 등 연구개발성과와 기술료 수입 중 일부를 소유, 활용할 수 있도록 규정하고 있으나, 국·공립대학교는 법인격이 없고, 국유특허를 특허청이 집중관리토록 한 특허법 규정상 특허권의 소유 및 이의 활용에 따른 수입금 관리가 불가능한 실정이었다.

그러므로 국·공립대학의 기술개발을 촉진하고 개발된 기술의 관리 및 이전을 활성화시키기 위해서는 법인격을 갖는 전담조직을 설치하여 연구개발성과를 소유, 활용할 수 있도록 개정되었으며 아울러 직무발명에 대한 일반적인 사항을 규정하고 있는 특허법 제39조(직무발명)에서도 국·

공립대학의 전담조직이 직무발명을 소유할 수 있도록 개정되었다.

4. 연구개발 성과의 전담조직 귀속

기술이전촉진법(법률 제6229호) 제16조제3항에서는 국가·지방자치단체 또는 정부투자기관이 추진한 연구개발사업의 성과를 공공연구기관에 귀속케 할 수 있다고 규정하고 있으나, 국·공립대학이 당해 공공연구기관인 경우에는 대학교가 법인격이 없어 특허권 등을 소유할 수가 없었기 때문에 국·공립대학에는 유명무실한 것이었다. 그러나 동법이 개정되면서 제9조 제1항에 전담조직이 연구개발사업의 성과를 소유·관리할 수 있는 법인격을 갖게 되므로, 국·공립대학에 연구개발사업의 성과를 귀속케 하는 경우에 전담조직에 귀속시킬 수 있게 되었다.

5. 수입금의 활용에 관한 근거

2002년 이전의 국유특허 관련 보상금은 공무원직무발명규정 제17조 내지 제18조에 의해 연구개발자 또는 기관에게 지급되도록 하고 있었다. 동법이 개정되어 국·공립대학내에 법인격을 갖는 전담조직이 특허권 등을 소유, 활용함으로써 수입금이 발생하고, 이 수입금이 전담조직의 운영과 특허권 등의 관리비용, 그리고 연구개발자에 대한 인센티브와 기술개발에 대한 재투자 등에 사용될 수 있도록 개정되었다(제16조제6항).

IV. 산업교육진흥및산학협력촉진에관한법률

1. 개정배경

국가 및 지역산업과 인적자원개발(HRD)을 연계한 범부처적인 종합적이고 장기적인 산학협력 마스터 플랜(Master Plan)이 미흡하며 각 부처가 개별사업을 통해 대학·연구소를 대상으로 산학협력을 표 9>과 같이 추진함에 따라 산학연 협력사업의 시너지 효과 부족하다고 진단하였다.⁵⁴⁾

표 10 > 산학협력 관련부처 사업 현황

| | |
|---------|------------------------------------------|
| 교육인적자원부 | 산학협동우수대학지원, 지역향토산업거점전문대학지원 등 |
| 과학기술부 | 연구성과확산사업, 지역연구센터(RRC), 우수연구센터(SRC/ERC) 등 |
| 산업자원부 | 지역기술혁신센터(TIC), 테크노파크(TP) 등 |
| 정보통신부 | 대학IT연구센터(ITRC), 정보통신창업지원센터 등 |
| 중소기업청 | 창업보육센터(BI), 기술지도대학(TRITAS), 기술이전센터 등 |
| 기 타 | 환경기술개발센터(환경부), 여대생커리어개발센터(여성부) 등 |

또한 대학이 정부 또는 산업체로부터 재정지원을 받는 연구의 규모가 증가하고 있으며, 전체 R&D 예산에서 차지하는 비중도 증가(2001년도 기준 전체 R&D 예산의 10.4% 이며, 점차 증가하고 있음)하고 대학의 산학협력 연구활동도 증가추세이나 이를 체계적으로 지원할 수 있는 대학 내의 지원체제가 미흡하며, 우수연구센터(SRC, ERC), 지역협력 연구센터(RRC) 등은 대학본부와 별도로 운영되는 경향이 있어 이를 통합적으로 관리·지원할 조직의 필요성이 대두되었다.

정부는 「국가혁신체제 구축을 위한 산학연협력 활성화 종합대책

54) 교육인적자원부, 「산학협력 제도 및 산학협력단 운영」 설명자료, 2003. 10. 30., 3면.

(2002.2)」에 따라 새로운 지식과 기술의 창출·공유·확산을 위한 국가혁신체제의 구축을 위하여 산업체, 학교 및 정부출연연구소 간의 협력과 교류를 활성화하는데 필요한 법적·제도적 기반을 마련하기 위해 「산업교육진흥법」 개정안이 2003년 2월 24일 국회 교육위원회에서 수정가결되었고 2003. 5. 17일 개정공포되고 2003. 9. 19 시행되었다.

2. 산학협력단의 역할

대학의 장의 지도 감독을 받는 대학의 하부조직으로 법인격을 가지는 산학협력단을 설치하며,⁵⁵⁾ 동법인은 ① 대학의 지적재산권의 취득 및 관리의 주체⁵⁶⁾, ② 산학협력계약의 주체⁵⁷⁾, ③ 대학의 산학협력관련 회계의 사용 및 관리 주체⁵⁸⁾로서의 역할을 수행하며 다음의 업무를 수행한다.⁵⁹⁾

- 산학협력 계약의 체결과 그 이행
- 산학협력사업과 관련한 회계의 관리
- 지적재산권의 취득 및 관리에 관한 업무
- 대학의 시설 및 운영의 지원
- 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 업무
- 그 밖에 산학협력과 관련한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항으로서
 - 산학협력수요 및 활동에 대한 정보의 수집·제공 및 홍보
 - 산학협력사업 관련 업무담당자에 대한 교육·훈련

55) 산업교육진흥및산학협력촉진에관한법률 제25조제2항.

56) 위의 법 제35조.

57) 위의 법 제24조.

58) 위의 법 제33조.

59) 위의 법 제27조; 위의 법 시행령 제26조.

- 산학협력과 관련하여 당해 대학의 소속교직원이 소유하거나 소속교직원과 그 외의 자가 공동으로 소유하는 지적재산권의 수탁관리
- 당해 대학과 법 제37조제1항의 규정에 의한 협력연구소간의 상호협력활동에 대한 지원
- 당해 대학안에 설치·운영중인 중소기업창업지원법 제2조제7호의 규정에 의한 창업보육센터에 입주한 기업 등에 대한 지원
- 당해 대학안에 설치된 벤처기업의육성에관한특별조치법 제2조제5항의 규정에 의한 실험실공장에 대한 지원
- 산업기술단지지원에관한특례법 제2조의 규정에 의한 산업기술단지안에 당해 대학의 전부 또는 일부가 포함되어 있는 경우 산업기술단지안에 포함된 대학의 교지안에 입주한 기업 및 연구소 등에 대한 지원
- 그 밖에 당해 대학의 교지안에 설치·운영되는 기업 및 연구소 등에 대한 지원

3. 산학협력단의 지적재산권의 취득 및 관리

산학협력계약의 내용으로 당해 계약의 이행에 따른 성과의 귀속 및 배분에 관한 사항을 반드시 포함하도록 되어 있으므로,⁶⁰⁾ 연구성과에 대한 권한의 일부가 산학협력단에 귀속될 수 있으며, 산학협력단이 이를 취득하여 관리할 수 있는 근거를 마련하였다.⁶¹⁾

또한 기술이전촉진법 제9조제1항에 근거하는 기술이전전담조직을 산학

60) 위의 법 제24조제3항.

61) 위의 법 제35조.

협력단의 하부조직으로 둘 수 있도록 하여⁶²⁾ 연구의 계약부터 지적재산권관리, 기술이전에 이르기까지의 모든 절차를 원스톱으로 처리할 수 있게 되었다.

그러나 기술이전업무를 위하여 산학협력단을 설치하거나 기술이전전담조직을 설치하는 것은 대학의 선택과 자율에 의한다고 하더라도 특허법 제39조제2항의 규정에 의한 국·공립학교 교직원의 직무발명에 대한 특허권을 국가가 아닌 법인이 승계·소유함으로써 민간에 대한 기술이전을 촉진하기 위해서는 특허법이 개정되지 아니하는 한 기술이전촉진법에 의한 재단법인 형태의 기술이전전담조직을 설치해야 한다.

4. 인센티브

산학협력단장은 교원이 산학협력에 참여한 실적과 그 성과가 당해 교원의 평가·승진·보수 등에 있어서 적정하게 평가·반영되도록 필요한 조치를 취하도록 규정하고, 산학협력단의 재원의 수입에 기여한 교직원 및 학생에게 지급하는 보상금은 재원의 성격, 수입금액의 정도, 지급대상자의 기여도 등을 참작하여 지급액을 달리하도록 하며, 그 구체적인 지급기준은 정관으로 정한다, 다만, 보상금의 지급에 관하여 다른 법령에서 따로 정하고 있는 경우에는 그에 따른다고 규정하였다.⁶³⁾

5. 협의회 구성

산학협력단, 산학협력에 참여하는 단체 및 산업체등은 ① 산학협력사

62) 위의 법 제27조제2항.

63) 위의 법 시행령 제28조.

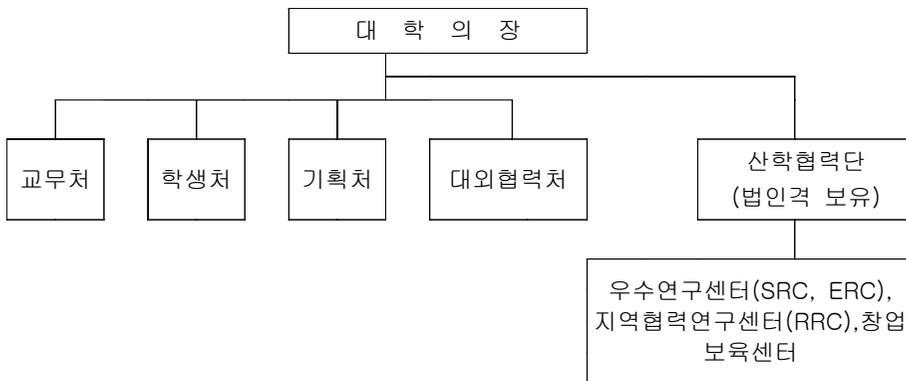
업의 공동수행, ② 산학협력에 관한 정보의 교류, ③ 산학협력 업무담당자 간의 교류 및 능력개발, ④ 산학협력의 촉진 및 산학협력의 성과의 홍보 등을 위하여 협의회를 구성·운영할 수 있다.⁶⁴⁾

6. 대학유형별 산학협력단의 법적 성격⁶⁵⁾

가. 국·공립대학의 산학협력단

- 현행법상 국·공립대학의 장은 국가 또는 지방자치단체의 하부 행정기관으로서의 지위를 가진다.
- 산학협력단은 국·공립대학의 장의 지도·감독을 받는 국가 또는 지자체 소속의 하위 자치단체로서의 성격과 대학 자치기구로서의 성격을 가진다고 볼 수 있다.

표 11 > 국립대학의 산학협력단 지위



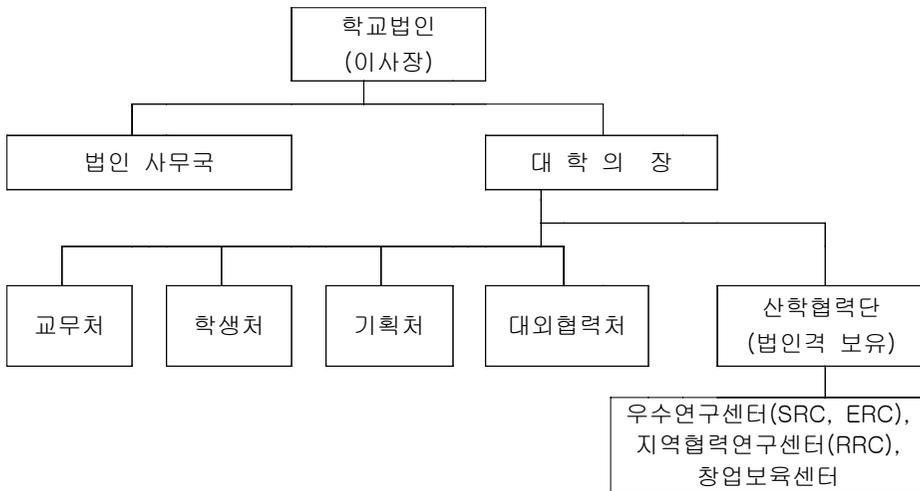
64) 위의 법 제38조.

65) 교육인적자원부, 앞의 자료, 11면.

나. 사립대학의 산학협력단

- 사립대학의 산학협력단 역시 학교법인 산하의 하부 자치단체로서의 성격을 가지나, 학교법인이 특수법인이기 때문에 사립대학의 산학협력단 역시 특수법인의 성격을 가진다고 할 수 있다.

표 12 > 사립대학의 산학협력단 지위



제5절 기술이전 관련법의 국내외 비교

대학 연구성과물의 활용에 대해 미국은 바이돌법에서 일괄적으로 명시하고 있으나 우리나라 경우에는 「특허법」과 「기술이전촉진법」, 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 등으로 나누어 혼재하여 이용자가 명확히 이해하기 어려우며, 기술이전 활성화를 위해 필요한 규정이 불비되어 있다. 다음 표에서 보듯이 권리의 귀속에 관한 사항만 빼고는 나머지 사항은 거의 규정되어 있지 않다.

표 13 > 한미일 기술이전 관련법 비교(1)

| 구분 | 한국 | 일본 | 미국 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 법률명 | 기술이전촉진법 | 대학등기술이전촉진법 | 특허법(일명 바이돌법) |
| 제정일 | 2001. 12. | 1998.4 | 1980. 12. |
| 법률 목적 | 제1조(목적) 이 법은 <u>공공연구기관에서 개발된 기술을 민간 부문에 이전하여 사업화를 촉진하고, 민간 부문에서 개발된 기술이 원활히 거래될 수 있도록</u> 관련시책을 수립·추진하며, 기술이전·기술평가 및 기술정보의 유통 등 그 기반을 확충함으로써 산업전반의 기술경쟁력 강화를 통한 국가 경제 발전에 기여함을 목적으로 한다. | 제1조(목적) 이 법률은 대학, 고등전문학교, 대학공동이용기관 및 국가시험연구기관에서의 기술에 관한 연구성과를 민간사업자에게 이전하는 것을 촉진하기 위한 조치를 강구함으로써, 새로운 사업분야의 개척과 산업의 기술의 향상 그리고 대학, 고등전문학교, 대학공동이용기관 및 국가시험연구기관에서의 연구활동의 활성화를 도모하고, 나아가서 국가산업구조 전환의 원활화, 국민경제의 건전한 발전 및 학술의 진전에 기여함을 목적으로 한다. | 제200조(정책과 목적) 의회는 연방정부의 지원을 받은 연구개발에 기인한 발명의 이용을 촉진하고, 연방정부의 지원을 받은 연구개발노력에 대하여 소규모기업체 참여의 극대화를 장려하고, 영리사업체와 대학을 포함한 비영리단체간의 협동관계를 촉진하고, 비영리단체와 소규모기업에 의한 발명이 자유로운 경쟁과 기업화를 촉진하도록 사용되어지는 것을 확보하며, 미국 내에서 미국산업계와 노동자에 의해 이루어진 발명의 상업화와 일반공중의 이용가능성을 촉진하며, 연방지원발명과 관련하여 정부의 요구에 적합하며 발명의 불사용 또는 불합리한 사용으로부터 일반공중을 보호하기에 충분한 권리를 연방정부가 획득하며 또한 이 분야에서 행정정책에 필요로 하는 경비를 최소한도로 하기 위해 특허제도를 이용하는 것을 그 정책 및 목적으로 한다. |

표 14 > 한미일 기술이전 관련법 비교(II)

| 구분 | 한국 | 일본 | 미국 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 권리 귀속 | 제16조(공공연구개발사업성과의 귀속 등)③국가·지방자치단체 또는 정부투자기관은 그가 추진하거나 지원하는 연구개발사업에 의하여 생성된 성과에 대하여 대통령령이 정하는 바에 따라 그 활용에 관한 조건을 붙여 이를 공공연구기관(국·공립학교인 경우에는 제9조제1항 후단의 규정에 의한 전담조직을 말한다.)이나 기타 참여기업 등에게 귀속할 수 있다. | 제2조(정의) 이 법률에서 「특정대학기술이전사업」이란 대학에서의 기술에 관한 연구성과에 관계되는 특허권 기타 정령에서 정하는 권리 중 국가 이외의 자에 속하는 것에 대한 양도, 전용실시권의 설정 기타 행위에 의해, 특정연구의 성과를 활용하는 것이 적절하고 확실하다고 인정되는 민간사업자에 대해 이전하는 사업으로 당해 대학에서의 연구진전에 이바지하는 것을 말한다. | 제202조 권리의 귀속 (a) 각 비영리단체 또는 중소기업은 본조 (c)항(1)호에 의해 요구되는 개시가 있던 후부터 상당기간내에 대상발명에 대한 권리의 보유를 선택할 수 있다. |
| 정부에 대한 보고 의무 | 없음 | 제14조 (보고의 징수) (1) 문부대신 및 통상산업대신은 승인사업자에 대하여 승인계획의 <u>실시상황에 관한 보고를</u> 요구 할 수 있다. (2) 문부대신은 이 법률의 시행에 필요한 한도에서 인정사업자에 대하여 그 업무의 상황에 대한 보고를 요구할 수 있다. (3) 특정시험연구기관을 관할하는 대신은 이 법률의 시행에 필요한 한도에서 전조제1항의 인정을 받은 자에 대하여 그 업무의 상황에 대한 보고를 요구할 수 있다. | 제202조(c)(1) 계약자는 당해 계약자의 특허관리담당자가 대상발명을 개시하면서 <u>상당한 기간내에 그 발명을 연방정부기관에 보고해야하며</u> 및 연방정부는 당해 기간내에 연방정부에게 개시된 대상발명에 대한 권리를 취득할 수 있다. (c)(5) 계약자 또는 그 실시권자 혹은 양수인이 이용 혹은 이용에 대한 성과의 정기보고서를 작성해야 하는 것을 연방정부기관이 요구할 권리. |

표 15 > 한미일 기술이전 관련법 비교(III)

| 구분 | 한국 | 일본 | 미국 |
|----------------------|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 연구 자금원 표기 | 없음 | 없음 | 제202조(c)(6) 미국특허출원이 계약자에 의해 혹은 대리하여 또는 그 양수인에 의해 이루어진 경우에는, 계약자 측의 의무로서 당해 출원 및 이에 대해 발행되는 명세서중에 당해 발명이 정부지원에 의해 이루어진 것 및 연방정부는 이 발명에 관한 권리를 가지고 있다는 것을 명시해야 한다. |
| 자국 산업 보호 | 없음 | 없음 | 제204조(미국산업의 우위성) 본장의 여타 규정에도 불구하고 대상발명에 대한 권리를 취득하는 중소기업 또는 비영리단체 및 당해 중소기업 또는 비영리단체의 양수인이 미국내에서 대상발명을 사용하거나 판매할 독점적 권리를 누구에게 부여함에 있어 그 사람이 대상발명을 실시하는 물건 또는 대상발명의 사용에 의해 생산되어진 물건이 실질적으로 미국내에서 제조하는 것에 동의하지 않는 한, 동 권리를 부여할 수 없다. |
| 대학 으로 이전 포기 | 없음 | 없음 | 제202조(d) 계약자가 본조에 의한 대상발명의 권리를 선택하지 않은 경우에는 연방정부 기관은 심리 및 계약자와의 협의후 이 법률 및 아래에 공포한 규칙의 규정에 따르는 것을 조건으로 발명자에 의한 권리보유의 청구를 인가할 수 있다. |

제3장 대학 기술이전전담조직 관련 지원 시책

제1절 서론

대학 연구성과물을 기업으로 기술이전을 촉진하는 정책을 추진함에 있어 정부의 역할은 매우 중요하다. 제2장에서도 고찰한 것처럼 각국에서는 관련법을 제정하고 관련법에 근거하여 기술이전지원책을 추진하고 있다. 과거에는 기술개발에만 치중하여 왔으나 전술한 것처럼 투입위주에서 성과의 확산을 통해 경제적 성과를 거둘 수 있도록, 관련 시책이 변하고 있다. 대학의 기술이전전담조직은 대학 연구성과의 확산을 담당하는 중계자로서 그 역할이 부각되고 있다.

그러나 각국별로 정부의 대응은 조금씩 상이하다고 하겠다. 미국의 경우 우리나라나 일본과 같이 대학의 기술이전전담조직에 대해 운영비, 출원경비보조, 인력지원 등의 직접적인 지원은 하지 않고 있다⁶⁶⁾. 그러나 일본이나 우리나라의 경우, 정부지원 연구성과물의 대학 귀속만으로는 미국 등에 비해 많이 뒤떨어진 대학기술이전시스템을 조기에 정착시킬 수 없기 때문에 다양한 프로그램을 도입하여 지원하고 있다. 그러나 후술하듯이 연구개발을 주관하는 정부부처별로 그 지원이 다기하여 지원이 정작 필요한 곳에 지원하지 못하는 결과를 낳기도 한다.

일본은 「지적재산의 창조, 보호, 활용에 관한 추진계획」에서 「대학

66) 미국의 경우 대학에 대해서는 법으로 대학에 기술이전전담조직을 갖추어야 한다고 강제하고 있지는 않으나, 미국의 연방연구소인 경우에는 법적인 의무를 부과하고 있다. 1980년의 스티븐슨-와이틀러법 제11절 제2조는 「연방연구소는 연구기술응용실을 설립하며, 연구기술응용실의 직원과 자금규모는 연구소를 운영, 감독하는 연방기관과 협의하여 결정하도록 하되, 총예산이 2,000만달러를 초과하는 연방연구소는 해당 연구기술응용실에 최소한 1인의 전문가를 상근직원으로 투입해야 한다」고 규정하고 있다.

지적재산본부」와 「TLO」를 통한 대학연구성과의 창조와 활용에 대한 종합적 지원책을 밝힌 바 있다⁶⁷⁾. 앞으로 이 계획에 의거 모든 지원시책이 실행되게 된다.

제2절 일본

I. 대학지적재산본부정비사업

1. 사업의 개요

동 사업은 국립대학의 법인화(2004년 4월 예정)를 계기로 지금까지 창조 및 활용이 불충분하였던 대학의 지적재산을 「개인귀속」의 원칙으로부터 「기관귀속」으로 전환하게 되면서 지적재산의 창출지원·취득·일원관리·활용을 전략적으로 범학교적으로 실시하기 위해 우수한 국·공·사립대학, 대학공동이용기관 및 국·공·사립전문대학에 문부과학성의 주관으로 「대학지적재산본부」를 정비하기 위한 자금지원을 5년간 지원하게 된다.

동 사업의 2003년 예산규모는 24억엔으로 ① 지적재산의 기관귀속을 전제로 대학의 자유로운 발상에 근거한 새로운 관리체제를 정비하기 위해 필요한 경비, ② 민간기업 경험자, 변리사, 변호사 등의 외부인력의 적극

67) 知的財産戰略本部, 知的財産の創造,保護及び活用に關する推進計劃, 2003, 10-23頁 참조. 동 계획은 모두 5장의 구성되어 있으며, 제1장(창조분야) 전체에서 대학연구성과물 활용을 위한 시책에 대해 기한과 추진정부부처를 정하고 있으며, 각 부처간의 마찰을 지적재산전략본부에서 해결하도록 하고 있다(知的財産基本法 第25條). 상세한 내용은 이상정/하홍준/김승균, 지식재산 인프라(Infra) 구축방안, 한국발명진흥회 지식재산권연구센터, 2002.

적 활용에 필요한 경비, ③ TLO 등 외부조직과의 제휴체제의 구축, 강화를 위해 필요한 경비 등에 소요될 예정이다⁶⁸⁾. 사업은 원칙적으로 5년간 계속하며, 2년 경과후 중간평가를 실시한다.

2. 사업자 선정현황

동 사업에 대한 공모를 2003년 4월 1일~11일의 기간에 받았는데 그 결과 전국의 대학이나 국립 공업고등전문학교, 대학공동연구기관 등 122의 기관이 합계 83건의 신청서를 제출하였다.

2003년 7월 15일에 그 선정결과를 발표하였는데 총 34개 기관이 최종 선정되었다. 국립대학 25개, 공립대학 1개, 사립대학 7개, 대학공동연구기관 1개이다.

【公立大學】 1件

| | |
|------------------------|-----------|
| 大阪府立大學、大阪女子大學、大阪府立看護大學 | 知的財産브릿지센터 |
|------------------------|-----------|

【私立大學】 7件

| | |
|--------------------------|------------------|
| 東京理科大学、山口東京理科大学、諏訪東京理科大学 | 東京理科大学知的財産本部 |
| 慶應義塾大學 | 總合研究推進機構 |
| 東海大學、北海道東海大學、九州東海大學 | 知的財産戰略本部 |
| 日本大學 | 日本大學知的財産本部 |
| 明治大學 | 社會連携促進知財本部 |
| 早稻田大學 | 知的財産本部 |
| 立命館大學 | 知的財産本部・知的財産戰略推進室 |

68) 사업경비는 동 사업을 실시하기 위해 새로이 고용하는 외부인력의 인건비, 사례금, 지적재산본부의 운영비, 회의비 및 조사경비 등을 대상으로 하며 1개 지적재산본부에 사업경비로 5천만엔부터 1억엔정도 지원하며 인건비는 사업경비의 1/2정도이다.

【國立大學】24件

| | |
|----------------|---------------------|
| 北海道大學 | 北海道大學知的財産本部 |
| 岩手大學 | 地域連携推進센터 |
| 東北大學 | 研究推進・知的財産本部 |
| 筑波大學 | 筑波大學知財統括本部 |
| 群馬大學、埼玉大學 | 群馬大學研究・知的財産戰略本部 |
| 東京大學 | 産學連携推進室 |
| 東京医科歯科大學 | 知的財産本部 |
| 東京農工大學 | 産官學連携・知的財産센터 |
| 東京工業大學 | 産學連携推進本部 |
| 東京水産大學、東京商船大學 | 東京海洋知的財産本部 |
| 電氣通信大學 | 電氣通信大學知的財産本部 |
| 横浜國立大學 | 横浜國立大學知的財産本部 |
| 山梨大學 | 山梨大學知的財産o營戰略本部 |
| 静岡大學 | 静岡大學知的財産本部 |
| 名古屋大學 | 知的財産部 |
| 京都大學 | 國際이노베이션機構 |
| 大阪大學 | 先端科學技術이노베이션센터 |
| 神戸大學、神戸商船大學 | 神戸大學이노베이션支援本部 |
| 廣島大學 | 知的財産社會創造센터 |
| 山口大學 | 知的財産本部 |
| 德島大學 | 德島大學知的財産本部 |
| 九州大學、九州芸術工科學大學 | 知的財産매니지먼트센터 |
| 熊本大學 | 熊本大學知的財産創生推進本部 |
| 北陸先端科學技術大學院大學 | IP오피레이션센터 |
| 奈良先端科學技術大學院大學 | 奈良先端科學技術大學院大學知的財産本部 |

【대학공동이용기관】 1건

| | |
|-------------------|----------------|
| 國立情報學研究所 등 13개 기관 | 大學共同利用機關知的財産本部 |
|-------------------|----------------|

3. 지적재산본부와 기존 TLO의 관계

지적재산본부와 TLO의 관계에 대해서는 중복기능이라는 의견도 있지만 일단은 TLO와 병존할 것으로 보인다. 더욱이 2004년 4월에 국립대학교 국립공업고등전문학교 등이 독립행정법인화함에 따라 연구성과로부터

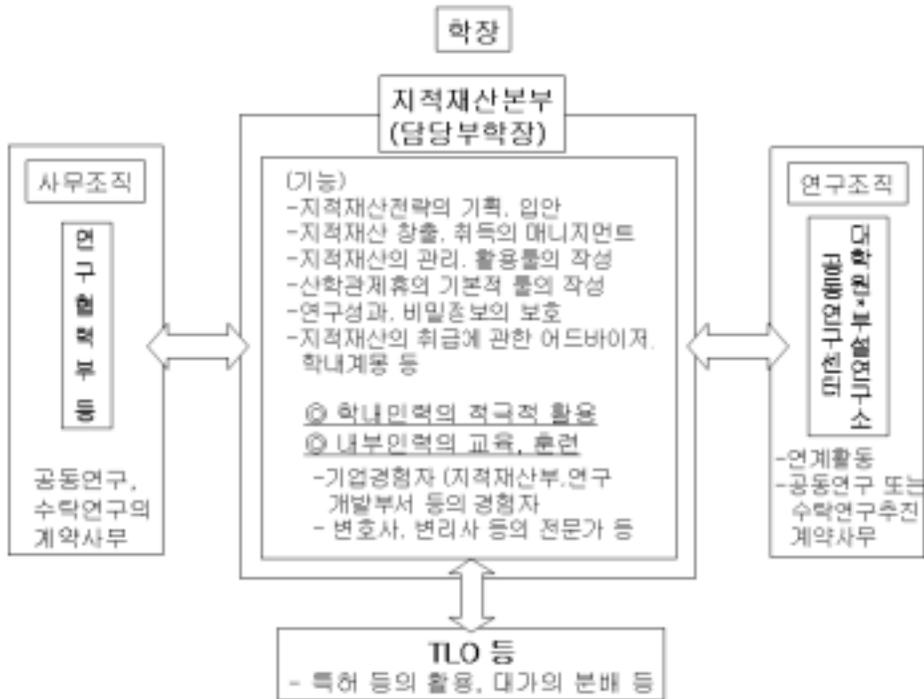
창출된 특허 등의 지적재산은 대학 등의 조직에 귀속된다. 대학 지적재산 본부는 이러한 지적재산을 전략적으로 관리·활용하기 위한 조직으로 그 역할을 할 것으로 보인다. 그러나 이들이 중복된다는 의견도 있다. 이에 대해 石川正俊(産學連携推進室長)씨는 TLO와 지적재산본부는 공존하는 것으로, 협력에 의해 효과적인 업무를 수행할 수 있을 것으로 보인다고 주장하였다.⁶⁹⁾

동경대학교 첨단기술인큐베이션센터(CASTI)는 국립대학법인화 이후 동경대학교의 기술이전사업에 관하여 업무의 역할분담에 대해 합의하였다. 동경대학교가 담당하는 것은 대학에서 발생한 발명을 특허출원여부 결정 및 특허데이터베이스의 관리이고 CASTI는 동경대학교의 기술이전전담조직(TLO)의 하나로 특허화에 있어서 컨설팅 및 특허를 민간기업 및 벤처기업에 실제로 이전하는 업무를 담당하게 된다.⁷⁰⁾

69) 일본 니케이신문 2003. 2. 10.

70) 위의 신문기사.

그림 3 > 일본대학의 새로운 산학협력지원체제



II. 출원관리추진지원사업

1. 사업의 개요

산학제휴를 촉진하고 산업의 활성화를 도모하기 위해서는 대학 내에서 창출된 발명등의 지적재산을 연구자 개인에게 귀속하는 것이 아니라, 원칙적으로 대학에 의한 일원관리의 도입이 필요하며, 이를 위해서는 대학

의 지적재산을 관리하는 기능의 충실을 도모할 필요가 있고, 대학내에 지적재산 관리체제를 구축하여 대학을 신규 산업 창출의 핵으로 할 필요가 있다는 지적에 따라⁷¹⁾, 일본특허청에서 2002년도부터 대학이 지적재산관리 부문을 구축하는 것을 돕기 위한 전문가(지적재산관리어드바이저⁷²⁾)를 파견하는 사업을 하고 있다.

지적재산관리어드바이저 파견사업은 대학의 지적재산관리 체제의 구축을 목적으로 지적재산관리 체제가 미정비된 대학에 민간기업의 지적재산관리 업무 경험자 등을 3년간(연장) 파견하는 사업으로 지적재산관리 어드바이저 자신이 대학의 지적재산관리를 하는 것이 아니라, 대학 직원에게 지적재산관리 실무를 향수하는 것으로써, 대학직원이 대학의 조직으로서 관리 체제를 정돈하는 것을 지원하는 것이다. 지적재산관리 어드바이저의 파견을 받은 대학은 대학측에서 필요한 자원(직원이나 지적재산관리 실무에 필요한 자금 등)을 준비하고 지적재산관리 어드바이저와 제휴하여 원칙적으로 3년간 지적재산 관리체제를 구축해 나가는 것이다.

2. 사업자 응모자격

일본 특허청은 문부과학성의 「대학지적재산본부정비사업」에 응모하고 있지 않을 것을 요구하고 있다. 문부과학성의 지적재산본부사업은 이미 대학에 지적재산관리 부문이 존재 또는 정비하는 것이 명확한 대학이 지적재산관리 체제의 강화를 스스로 하는 사업으로 문부과학성이 대학지적재산본부의 사업계획에 따라 활동비 등의 지원을 하는 사업이고, 이에 비해 특허청의 지적재산관리어드바이저 파견사업은 대학에 지적재산관리

71) 知的財産戰略大綱(2002. 7. 3); 研究開發成果の取扱に關する檢討會報告(文部文部科學省, 2002. 5.).

72) 특허유통어드바이저와는 별개의 사업이다.

부문이 존재하지 않고, 그 정비를 도모하는 단계, 조급히 지적재산 관리부문을 설립할 준비를 진행시키고 있는 대학에 대해서 지적재산관리 어드바이저를 파견하여 대학의 교직원에게 지적재산관리 실무를 익히게 하는 체제정비를 진행시키는 사업이다.

이 때문에 문부과학성의 「대학지적재산본부정비사업」에 응모하고 있는 경우에는 지적재산관리 어드바이저의 파견대상대학에서 제외된다.

3. 지적재산관리어드바이저의 주된 업무

- 대학내의 지적재산관리부문 구축을 위한 지원
 - 대학의 지적재산관리부문 구축의 계획
 - 대학의 발명 규정의 정비, 발명 위원회의 체제 정비와 원활한 운영에 대한 설계와 지도
 - 지적재산관리 부문의 체제 정비와 사무 운영에 대한 지도나 스탭에게로의 교육
- 지적재산관리 업무에 관한 지원
 - 대학 연구자로부터의 seeds 발굴에 관한 사업 설계와 지도
 - 선행 기술 조사등의 체제 정비와 운영에 관한 지도
 - 특허출원 관리, 권리관리등에 관한 업무지원체제의 설계와 지도
- 지적재산 활용에 관한 지원
 - 기술 seeds의 시장성 등의 평가에 관한 지원과 지도
 - 기술이전 관련 실무의 지원과 지도(라이선스 계약등)
 - 특허등의 권리를 유효하게 이용하는 비즈니스계획 지원과 지도
 - 특허등의 권리침해에 대한 대처에 관한 업무 지원과 지도

Ⅲ. 기술이전지원센터

1. 개요

동센터는 JST(과학기술진흥사업단)의 종합기술이전사업중의 하나로 대학, 공적연구기관, TLO의 연구성과에 대한 특허화를 추진하기 위해 지금까지 충분한 대응이 이루어지고 있지 않다고 판단한 ① 해외특허의 취득 지원을 포함한 특허출원 등을 종합적으로 지원하는 체제를 정비함과 동시에 ② 대학기술이전 전문인력의 육성, ③ 종합적인 기술 이전상담창구기능 담당하고 있다. 이것에 의해 대학등의 활성화가 꾀해지도록 적극적으로 지원하여 연구성과의 기술이전촉진을 도모하고 있다(2003년 예산 16억 엔).

2. 특허화 지원

가. 개요

대학 및 공적연구기관의 연구성과에 대한 권리화 추진을 지원하는 것으로 삿포르, 센다이, 도쿄, 나고야, 오사카, 후쿠오카에 대학기술이전 전문 인력을 배치하여 ① 특허출원지원, ② 특허상담, ③ 지적재산연수회의 개최를 행하고 있다.

표 16 > 특허화지원사업의 성과

| 구분 | 특허상담건수 | 특허연수회개최 | 유용특허건수(일본내) |
|------------|--------|---------|-------------|
| 1980-1997년 | - | - | 849 |
| 1998년 | 510 | 12 | 165 |
| 1999년 | 793 | 41 | 338 |
| 2000년 | 839 | 30 | 471 |
| 2001년 | 1090 | 22 | 573 |
| 합계 | 3232 | 105 | 2396 |

나. 특허출원지원제도

1) 지원대상

대학 및 공적연구기관등에서 창출된 연구성과에 대해 대학·TLO등이 행한 국내출원을 지원대상으로 한다. 또한 동 제도는 특허받을 권리 및 특허권이 연구자 개인에게 귀속한 것은 대상에서 제외된다.

2) 권리의 귀속

특허를 받을 권리 및 특허권은 원출원의 출원인(대학·TLO 등)에 귀속한다. 다만, 희망에 따라 JST명의로 가능하다.

3) 지원내용

가) 비용에 관한 지원

○ 특허출원·유지에 관한 공적비용

- 출원수수료(PCT출원비용(예비심사수수료, 이행수속비용 등 포함), 파리조약에 근거한 외국출원비용, 일본국내출원비용)

제3장 대학 기술이전전담조직 관련 지원 시책

- 심사청구수수료
- 특허료

- 특허출원·유지에 관한 변리사비용
 - 특허출원(명세서작성), 번역료, 현지 대리인비용 등

- 기타
 - 대학·TLO가 출원전에 실시한 조사비용은 지원대상에서 제외
 - 이미 다른 공적기관으로부터 특허출원 등의 경비지원을 받고 있는 경우에는 중복신청할 수 없다.
 - 대학·TLO가 당해 특허권 등을 실시허락하거나 양도한 경우에는 출원 및 유지비용의 실비비용을 반환한다.

- 나) 라이선스활동에 관한 지원
 - 라이선스 활동은 권리자인 대학·TLO 등에서 실시하고 있지만 출원부터 일정기간(5년) 경과후에는 라이선스 활동에 참여한다.
 - JST의 데이터베이스인 「J-STORE」에 당해 특허정보를 게재하여 홍보활동을 지원한다.(출원이 미공개된 경우에는 희망하는 경우에만하여 게재)
 - 상기 일정기간(5년) 경과후 JST가 실시대상을 특정하는 경우에는 대학·TLO등과 실시조건을 상담한다.

- 다) 기술평가·특허성 평가에 관한 지원
응모한 출원에 대해 JST내에 설치된 외부전문가에 의한 지적재산위원

회에 의해 기술평가·특허성 평가를 한다. 결과는 대학·TLO 등에서 유용하게 활용하기 위해 위원회의 견해와 함께 보고한다.

3. 대학기술이전 전문인력 육성

산학학 제휴를 추진하는 인력의 양성·확보를 위해 대학등에서 기술이전업무를 지원·서포트하는 인력의 전문성 향상, 네트워크구축을 목적으로 연수를 실시하고 있다.

4. 기술이전종합상담창구

가. 개요

JST에서는 연구성과를 기업에 기술이전을 함에 있어 다양한 문제에 대해 상담할 수 있는 창구를 개설하였다. 기술이전에 관해 경험이 풍부한 JST 직원이 상주하면서 연구자 및 기업 각각의 상담에 응하고 있다.

나. 상담업무의 내용

1) 기술이전에 관한 일반상담

- 연구자의 경우 : 연구추진 및 부족한 데이터 보완을 위한 연구비 확보 등 최선의 기술이전을 위해 각종제도의 활용방법에 대해 상담
- 기업의 경우 : 기술시즈의 검색, 제품특성확인을 위한 시험, 공모형사업으로의 응모 최적의 기술이전을 위해 제반 제도의 활용,

사업계획의 작성, 기업화, 공적지원제도활용에 의한 자금조달에 관한 상담

2) 정보의 제공

- 라이선스 가능한 특허 등의 정보(J-STORE)
- JST 의 연구성과 최적이전사업 및 위탁개발사업의 모집안내
- TLO 등 기술이전기관 등의 소개

IV. 연구성과최적이전사업

1. 개요

JST는 대학 및 국공립연구기관 등 우수한 연구성과(신기술)을 기업 등에 기술이전하여 실용화하고 사회경제와 과학기술의 발전, 국민생활의 향상에 기여하는 것을 목적으로 대학, 국공립연구기관 등의 연구성과 및 JST의 기초적인 연구사업 등의 연구성과에 대해 「연구성과최적이전사업」에서는 민간기업에서 연구개발에 관련된 제품화 또는 기업에 성공한 실적이 있는 기술이전플랜너가 유망한 연구성과를 기술이전하는 프로세스를 지원한다(2003년 예산 : 33억엔).

2. 주요업무

- 연구성과의 신속한 공개(J-STORE)
- 실용화를 위한 최적의 실용화플랜의 작성과 연구성과의 육성
- 개발을 실시할 기업을 탐색

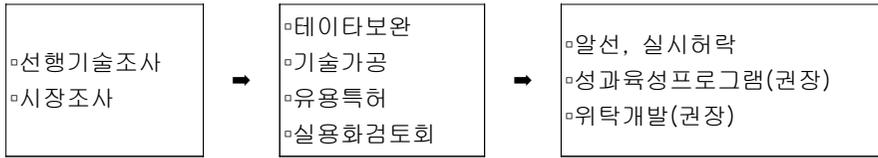
- 연구성과를 육성하기 위한 공모형 육성프로그램(권리화시험, 독창모델화, 프리벤처)의 실시
- 대학, 국공립시험연구기관, TLO, JST 등의 연구성과의 실용화촉진, 개발기업으로의 중개역할

3. 기술이전플랜너

「기술이전플랜너」란 오랜 기간 기업등에서 연구개발 및 제품화의 실적이 있는 전문적인 지식과 경험을 축적한 전문가로 JST가 수집하는 연구성과에 대해서 실용화의 가능성, 문제점, 시장 등을 조사·분석하여 연구성과를 육성·전개하기 위한 「실용화 플랜」을 작성한다. 이 실용화 플랜에 따라, 연구성과최적이전사업에 있어서의 종합적인 기술이전 프로세스를 지원하고, 연구성과의 실용화를 재촉한다고 한다.

구체적으로 기술이전플랜너는 실용화의 관점으로부터 연구성과의 기술조사, 특허조사, 시장조사 등을 실시하고 해당 연구성과의 최적의 기술이전방책(실용화 플랜)을 책정한다. 이 실용화 플랜에 따라 필요에 따라 관련 특허의 취득, 부족 데이터의 보완, 제품특성의 확인 시험, 대학·공적 연구기관·TLO·기업에 대한 상담·조언 등을 하고 공모형태 성과육성 프로그램에 적절한 것이 있으면 응모를 권한다. 또한 개별 기술이전상담에 참여하거나 실용화를 희망하는 기업탐색의 일환으로서 관심을 가지는 기업 등에 의한 실용화검토회를 개최한다.

표 17 > 기술이전플래너의 역할



▷▶ 실용화플랜작성(비즈니스전략) ▶▷

* 자료 : 高園武治, 「國立大學等の研究成果の活用方策」, 科學技術振興事業團, 2003. 1. 29.

일본의 대학기술이전·산학협력 지원체계를 정리하면 그림 4>와 같다.

그림 4 > 산학제휴추진, 지적재산전략관련 시책



* 자료 : 文部科學省, 個性と創造性あふれる社會を目指して, 2002. 9. 18.

제3절 우리나라

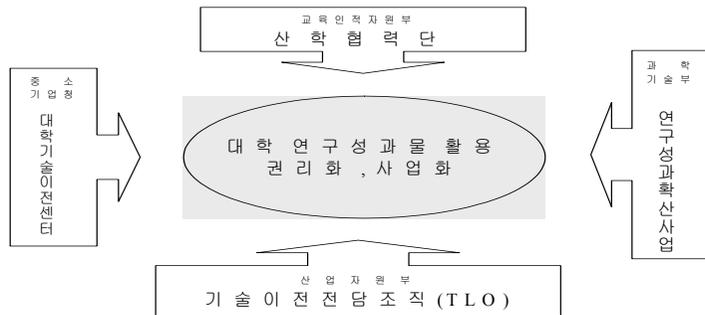
I. 개요

우리나라는 교육인적자원부(산학협력단), 산업자원부(기술이전전담조직), 과학기술부(연구성과확산사업), 특허청(수수료감면), 중소기업청(대학기술이전센터) 등에서 대학 기술이전, 크게는 산학협력을 활성화시키기

제3장 대학 기술이전전담조직 관련 지원 시책

위한 정책을 추진하고 있다.

그림 5 > 대학의 기술이전 지원 정책기구



국립대학은 기술이전촉진법 제9조의 기술이전전담조직을, 사립대학은 대학기술이전센터, 교육인적자원부는 산학협력단을 추진하여 대학의 연구성과물을 이용하려는 입장에서 보면 매우 혼란스럽다. 그러나 대학에 대해 영향력이 제일 큰 교육인적자원부에서 추진하고 있는 산학협력단을 중심으로 그 가닥이 잡혀가고 있다.⁷³⁾

산학협력은 대학과 기업이 연구·기술개발, 교육·훈련 등 인력양성, 기술이전, 창업 등 사업화를 촉진하기 위한 상호작용으로 모든 대학에서, 산학협력을 위한 여러 부처에서 사업추진 중에 있으나 대학연구성과물의 기술이전의 경우 다른 지원책에 비해 소홀해 왔다.

이하 그 동안 실시해온 대학의 기술이전(전담조직)을 위한 정부의 시책을 고찰한다.

73) 교육인적자원부는 각종허가, 대학평가, 매칭펀드의 감액 등으로 대학을 규율할 수 있는 권한을 가지고 있다.

II. 과학기술부

1. 지원사업의 개요

과학기술부는 1994년부터 200억이상을 우수연구결과의 권리화, 기술이전 및 창업촉진을 위해 특허경비지원, 기술이전컨소시엄지원, 이전기술연구개발지원등 「연구성과확산사업」에 투입하고 있다.

표 18 > 연구성과확산사업현황

| 구분 | 사업내용 | 참여자격 | 2003년 사업비 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| 특허경비지원 | 출연(연), 국공립(연) 우수 연구성과의 특허출원비용 등 지원 | 이공계 출연(연), 국공립(연) | 35억원 |
| | 대학 우수 연구성과의 특허 출원비용 등 지원 | 대학(사립대학 포함) | |
| 기술이전 컨소시엄 지원 | 대학, 출연(연) 등 기술공급기관이 공동으로 구성한 기술이전조직의 기술마케팅사업 등 지원 | 대학, 출연연구소,국공립연구소 등 | 18억원 |
| 이전기술 연구개발 지원 | 기업연구클러스터, 중소벤처기업 등이 대학, 출연(연) 등 공공연구기관 보유기술을 이전 받아 추진하는 기술개발과제 지원 등 | 기업연구클러스터, 중소·벤처기업 등 : 교수·출연(연) 연구원 창업기업 포함 | 21.5억원 |
| 연구원창업지원 | 출연(연) 창업보육센터의 연구원창업기업에 대한 보육활동 지원 | KAIST, KIST, 광주과학기술원 등 출연(연)창업보육센터 | 6억원 |
| 총 계 | | 80.5억원 | |

2. 특허경비지원사업

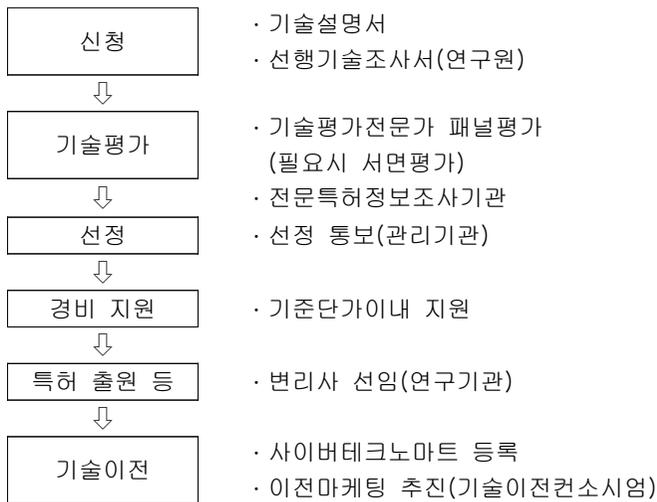
가. 개요

대학, 출연연구소, 국공립(연) 등이 개발한 우수연구성과의 사장을 방지하고 민간이전을 통한 실용화를 촉진을 목적으로 이공계 정부출연연구

소, 국공립연구소 연구원의 직무상의 연구성과, 대학 교수와 연구원의 직무상의 연구성과(단, 대학과 교수와의 공동 명의도 가능)를 대상으로 국내 또는 해외 특허출원 및 등록 비용에 대해 기준단가이내에서 실경비를 지원하는 사업이다.

나. 추진체계

표 19 > 특허경비지원사업의 절차도



다. 연구성과물의 평가/지원

지원을 신청한 대학 연구성과물에 대해 기술성·사업성을 평가하여 그 평가등급에 따라 지원범위를 차등화하고, 해외출원인 경우에는 아주우수(90점이상)인 경우에 한하되 전문특허정보조사기관(한국특허기술정보원, (주)WIPS 등)에 의한 선행기술조사를 거쳐 지원하고 있다.

그러나 비용지원을 받은 특허기술의 기술실시계약 체결, 기술이전·판매 등을 통해 수익이 발생한 경우 정부지원금 전액을 관리기관에 반납해야 한다.

표 20 > 평가에 의한 특허경비지원

| 등급 | 점수 | 지원 범위 | 지원내용 |
|------|--------------|---------------|-----------|
| 아주우수 | 90점 이상 | 해외 출원, 국내 출원 | 기준단가 이내에서 |
| 우수 | 80점 - 90점 미만 | 국내 출원 | 실경비 지원 |
| 보통 | 70점 - 80점 미만 | 기술 보완후 재신청 가능 | - |
| 미흡 | 70점 미만 | 탈락 | - |

표 21 > 특허경비지원사업의 지원단가

| 국내출원 | | | | |
|--------------------|-----------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------|
| 출원비용 (중간사건비 포함) | 등록비용 | | 합 계 | |
| 1,300,000 | 700,000 | | 2,000,000 | |
| 국외출원 | | | | |
| 국 가 | 출원비용 | 등록비용 | 합 계 | 비 고 |
| 미.영.호.캐.중남미.기타 | 7,500,000 | 2,000,000 | 9,500,000 | 출원비용에 중간사건비 포함 ※ PCT출원 이후 3개국까지 각 국가별 기준단가 적용 |
| 일본 | 9,500,000 | 1,500,000 | 11,000,000 | |
| 중.독.이.프 | 8,200,000 | 1,800,000 | 10,000,000 | |
| PCT,EPO | 6,000,000 | | | |

3. 기술이전컨소시엄지원사업

가. 사업목적

출연(연), 대학 등 공공연구기관의 기술이전공동조직(컨소시엄)을 표 17>과 같이 육성하고 기술이전활동을 지원함으로써 공공기술의 실용화·상용화를 촉진하는 것으로 주요역할과 기능은 아래와 같다.

- 기술공급자와 수요자에게 시장과 기술에 대한 정보를 제공
 - 컨소시엄 참여기관의 보유기술 발굴·가공·DB화
 - 보유기술에 대한 마케팅, 가치평가 등 기술이전 활동
- 기술 공급자에 대한 서비스 지원
 - 상용화 전략, 라이선싱 파트너기업 확보 및 기술홍보 등
- 기술 수요자의 애로요인 파악 및 지원
 - 기업화를 위한 대상기술 및 시장조사, 자본시장 연계 등

표 22 > 지원대상 컨소시엄

| 컨소시엄명 | 거점기관 | 참여기관 |
|-------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 수도권공공기술이전 컨소시엄 | 과학기술연구원 | 경희대, 외대, 인하대, 아주대, 서울산업대, 건설연, 전자부품연, 철도연, 해양연, 고등기술연 등 |
| 대덕밸리컨소시엄 기술이전교류센터 | 과학기술원 | 충남대, 동의대, ETRI, 항우연, 화학연, 생명연, 기계연, 자원연, 원자력연 등 |
| 중부권공공기술이전컨소시엄 | 생산기술연구원 | 강릉대, 관동대, 남서울대, 단국대, 선문대, 순천향대, 천안공대, 충북대, 한국기술교육대, 한서대, 호서대, 요업기술원, 자동차부품연구원, 산업기술시험원 등 |
| 영남공공기술이전컨소시엄 | 포항산업과학연구원 | 포항공대, 동아대, 상주대, 경성대, 위덕대, 한동대, 안동대, 대구카톨릭대, 창원대, 경주대, 경일대, 동국대, 포항가속기연구소 등 |
| 호남제주공공기술이전사업단 | 광주과학기술원 | 전남대, 전북대, 조선대, 호남대, 송원대, 동신대, 목포대, 원광대, 순천청암대, 제주관광대, 제주대, 한라대, 제주산업정보대, 한국광기술원 등 |

나. 지원 내용

- 전문인력 인건비, 보유기술 가치평가비용, 이전마케팅비용 등 컨소시엄 운영 및 사업비 지원
- 컨소시엄당 2~5억원 내외
- 전문인력인건비는 기술거래·평가·마케팅·컨설팅·관리 등 분야의 전문성과 활동 경력이 있는 자에 한해 지원
- 총 사업비의 70% 이내 지원
 - 컨소시엄 참여기관 부담비율 : 30%이상(지원인력 인건비, 기자재 등 현물부담 포함)
 - 각 기관별 부담비율 등은 자율적으로 결정

4. 이전기술연구개발지원사업

- 이전된 공공기술의 추가적인 연구개발을 지원함으로써 출연(연)·대학·국공립연구소·비영리민간연구법인 등이 개발한 공공원천기술의 조기 상용화를 촉진함을 목적으로 한다.
- 지원 조건
 - 민간부담비율 : 총사업비의 25% 이상을 주관기관이 부담
 - 지원대가의 반납 : 상용화 성공 이후 매출 발생시 지원대가납부 계약에 따라 지원금액의 50%를 관리기관에 반납

Ⅲ. 중소기업청

1. 대학기술이전센터 지정사업

가. 개요

- 중소기업청은 자체기술개발 능력이 부족한 중소기업이 대학의 보유하고 있는 우수기술을 쉽게 활용하여 기술경쟁력을 확보할 수 있도록 2000년과 2001년에 전국 20개 사립대학에 「기술이전센터」를 지정하고, 동 센터가 대학이 보유하고 있는 우수 기술을 발굴하여 중소기업에 기술이전을 실시하고 있다.
- 2002년에는 「대학기술이전센터협의회」를 구성하여 대학간 활발한 교류를 촉진하고 있다.

나. 지정요건

- 센터지정후 2개월 이내에
 - 센터를 대학내에 별도 전담조직으로 설치하거나 기존의 지원부서에 병행 설치
 - 센터내에 2인이상의 상근직원 확보
 - 센터지정후 6개월이내에 이전대상기술 D/B 구축
 - 센터 운영규정 제정

다. 지원내용

- 예산의 범위내에서 5년간 운영비의 일부를 출연지원
- 2001년에 11억원의 예산을 확보하여 대학당 55백만원-60백만원을 운영비로 지원한 바 있다.

라. 운영성과

표 23 > 대학기술이전센터 지정사업의 성과

| 순번 | 학교명 | 인 력 | | 기술DB등록기술수 | 기술이전실적 ('01.7~'02.6) |
|----|------|-----|------|-----------|-------------------------|
| | | 센터장 | 상근인력 | | |
| 1 | 포항공대 | " | 5 | 77 | 27(15) |
| 2 | 한양대 | 전담 | 2 | 83 | 8(4) |
| 3 | 고려대 | 겸직 | 2 | 117 | 8(6) |
| 4 | 동의대 | 전담 | 2 | 150 | 8(7) |
| 5 | 동신대 | " | 2 | 60 | 7(6) |
| 6 | 조선대 | 전담 | 2 | 130 | 6(6) |
| 7 | 울산대 | " | 2 | 182 | 5(2) |
| 8 | 성균관대 | " | 2 | 297 | 4(2) |
| 9 | 경남대 | 겸직 | 2 | 80 | 4(2) |
| 10 | 연세대 | " | 2 | 673 | 3(2) |
| 11 | 서강대 | " | 2 | 10 | 3(2) |
| 12 | 아주대 | " | 2 | 26 | 3(1) |
| 13 | 호서대 | 겸직 | 3 | 41 | 3(2) |
| 14 | 인하대 | " | 2 | 120 | 2(-) |
| 15 | 영남대 | 겸직 | 4 | 121 | 2(-) |
| 16 | 관동대 | 전담 | 2 | 88 | 2(2) |
| 17 | 원광대 | " | 2 | 81건 등록중 | 2(1) |
| 18 | 경희대 | 겸직 | 3 | DB구축중 | 1(1) |
| 19 | 청주대 | " | 2 | 75 | - |
| 20 | 한남대 | 전담 | 2 | 구축중 | - |
| 계 | | | | 2,330 | 98(61) |

* 자료 : 중소기업청 보도자료(2002. 8. 20)

IV. 산업자원부

산업자원부는 한국기술거래소를 통해 「기술이전전담조직 운영지원」, 「기술이전업무지도」 등을 통해 대학기술이전전담조직을 지원하고 있다.

1. 기술이전 전담조직 운영지원

가. 개요

대학, 연구소 등의 기술이전전담조직이 이론희망기술 및 도입희망기술 정보를 발굴하고, 이전상담을 추진하는데 소요되는 경비를 지원하는 것으로 기술이전과 관련된 상근인력을 3인이상 보유한 곳으로 정부지정 기술거래기관, 중소기업청 지정 대학기술이전센터, 과학기술부 지정 기술이전 컨소시엄, 대학 및 연구기관, 정부출연기관, 특정연구기관, 전문생산기술연구원, 지역 테크노파크 및 지방자치단체, 민간 기술이전전문기관을 대상으로 하고 있다.

나. 지원내역

동사업은 ① 산업계·학계·연구계 관계자들과 기술정보를 교류하는데 소유되는 비용, ② 이론희망기술 및 도입희망기술 정보의 발굴 및 가공비, ③ 기술이전상담비용에 대해 지원하고 있다.

표 24 > 기술이전 상담비용 지원기준

| 거래금액 | 지원금액 | 비고 |
|--------------|--------------------|-----------------------|
| 1억원 이하 | 50만원 + 거래금액의 1% | 거래금액은 고정기술료 기준임 |
| 1억 초과 ~ 5억이하 | 100만원 + 거래금액의 0.5% | |
| 5억 초과 | 300만원 + 거래금액의 0.3% | |

2. 기술이전 업무지도

대학, 연구소 등의 기술이전전담조직에 기술거래사⁷⁴⁾를 일정기간 파견하여 기술이전과 관련된 업무⁷⁵⁾를 지도하는 사업으로 파견요청 기관은 3일/1회를 기본으로 1년에 2회까지 파견요청이 가능하며, 파견되는 기술거래사의 수당, 여비, 일비, 숙박비 등 모든 경비는 한국기술거래소가 부담하며, 파견요청 기관의 부담은 전혀 없다.

V. 특허청

지금까지 특허청은 한국발명진흥회를 통해 중소기업, 개인발명가를 중심으로 발명지원사업을 시행하여 왔으나 현재의 한국발명진흥회의 사업구조는 오히려 대학연구성과물 활용·활성화에 알맞은 구조를 가지고 있으며 발명의 창조부터 사업화(자금지원)까지 모두 원스톱으로 지원할 수 있는 국내 유일의 단체로 특히 몇몇 사업은 지원범위의 수정이나 개별사업을 특정방향으로 패키지화하면 놀라운 성과를 올릴 수 있다고 판단된다.

그 시책의 하나로 전술한 일본의 「기술이전플래너」가 하는 연구성과에 대한 실용화의 가능성, 문제점, 시장 등을 조사·분석하여 연구성과를 육성·전개하기 위한 「실용화 플랜」 작성과 같은 사업을 벤치마킹할 필요가 있다.

즉 대학을 대상으로 또는 국가연구개발사업의 수행주체로부터 수행하

74) 기술이전업무를 지도하는 기술거래사의 범위는 ① 기술이전촉진법에 의거 한국기술거래소에 등록된 기술거래사, ② 변리사 자격 소지자로서 특허관련 분야에 종사하는 전문가, ③ 기타 정부지정 기술거래기관에 소속된 기술거래전문가등 한국기술거래소 사장이 정하는 자.

75) 특허관리, 기술정보의 가공 및 관리, 계약서의 작성, 협상지원 등

려는 혹은 수행하고 있는 연구개발사업에 대해 신청에 의해 1 단계(권리화)로서 ① 선행기술조사 ② 특허기술평가지원 ③ 산업재산권지단 ④ PM 사업 ⑤ 외국출원비용보조금지원 등을 받을 수 있도록 당해 발명의 착상 단계 혹은 국가연구개발신청 단계부터 발명의 권리화까지 일괄지원하고 그 결과에 따라 제2단계(활용화단계)로서 기술이 필요한 기업과의 연결, 대학기술에 관심은 있으나 자금이 부족한 기업에 자금지원 등의 계획을 특허기술사업화알선센터를 중심으로 작성·관리해주는 일종의 코디네이터 역할이 요구된다. 또한 이에 관계되는 사업을 대학의 연구성과물 지원쪽으로 그 자원의 배분과 집중이 필요하다.

사업 하나로는 큰 효과를 낼 수 없지만 사업을 묶어 시너지효과를 일으키게 하면 기대이상의 효과를 낼 수 있을 것으로 판단된다. 여기에 사이버국제아카데미를 활용하여 대학 교직원을 대상으로 특허 선행기술조사 수법 등의 온라인, 오프라인 교육이 이루어진다면 중복투자방지 등 대학교 교직원의 지적재산권에 대한 의식을 제고시킬 수 있을 것이다.

제4장 대학 연구성과물 활용에 대한 기업과 대학의 시각

제1절 개요

대학연구성과물이 권리화되어 특허로서 보호받게 되면 이를 이용하여 사업화하려는 기업이 일단 안심하고 참여할 수 있는 환경은 완료되었다고 볼 수 있다. 물론 권리화되기 이전이라도 연구성과물의 잠재력을 보고 기술이전되는 경우도 있다.

그러나 연구성과물이 특허법 등으로 권리화되었다 하더라도 쉽게 기업으로 기술이전되지는 않는다. 영리를 목적으로 하는 기업에서 개발된 자체 연구성과물도 실제로 공장라인에서 실시화되는 비율도 크지 않은 상황에서 대학의 연구성과물을 이전받아 실시화하기는 더 어렵다⁷⁶⁾.

기술의 공급자인 대학으로서, 기술의 수요자인 기업으로서 서로 원하고 있는 것은 무엇이고, 기술이전을 함에 있어 장애요인은 무엇인지를 아는 것은 기술이전의 활성화에 있어서 매우 중요하다.

제2절 기업에서 본 기술이전

일본경제산업성 동북경제산업국의 조사에 의하면⁷⁷⁾, 조사기업(150개)의

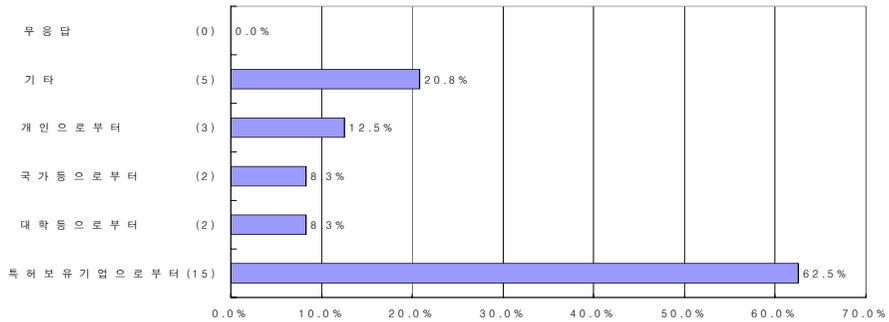
76) 미국의 민간기술이전회사인 Delta Tech International 회장인 Carl B. Wootten의 의견에 따르면 대학에서의 기술인 경우 초기단계로서 마케팅까지 추가적으로 개발될 부분이 많아서 기술이전하는데 불리하다고 지적하고 있다. 한국과학기술정보연구원, 앞의 보고서, 92면.

77) 東北通商産業局, 特許活用企業及び特許活用ポテンシャル企業の實態調査報告書, 2001. 4, 1-9頁.

제4장 대학 연구성과물 활용에 대한 기업과 대학의 시각

16%인 24개 기업이 외부로부터 특허라이센싱을 받았고 그 나머지 대부분의 기업(81.3%, 122개)은 라이선싱을 받지 않았다고 한다. 외부로부터 특허라이선싱을 받은 24개 기업을 기술공급선으로 분류하면 그림 6>과 같다.

그림 6 > 기업외부로부터 라이선싱 공급선



대학 연구성과물에 대한 기업의 관심은 그림 7>에서 보여지는 바와 같이 「매우 흥미가 있다」 32.7%, 「약간 흥미있다」 38.0%로 함께 70.7%의 기업이 흥미를 보이고 있다. 「흥미없다」고 답한 기업은 7.3%이었다. 일단 기업들은 대학의 연구성과물에 대해 조사기업의 70.7%는 일단 관심을 표명하고 있다.

그림 7 > 대학 연구성과물에 대한 기업의 관심



대학교수가 개발한 특허에 대한 관심에 대해 창립년도별로 보면 「매우 흥미가 있다」 고 답한 기업중 1960년 이전의 기업은 28.2%(11사), 1961-1980년의 기업은 28.8%(17사), 1981년 이후의 기업은 41.7%이며 특히, 1991년 이후설립된 기업의 경우는 61.1%로 매우 높았다. 따라서 최근 설립된 기업과 대학과의 공동연구 등이 가속화 될 것이 예상된다.

대학교수가 개발한 성과에 근거한 특허를 활용함에 있어 문제점으로 기업의 측면에서는 「실용화를 위한 연구개발비 부족」 38.0%, 「사내 인력의 부족」 29.3%이고 특허의 내용에 관하여는 「이대로는 실시할 수 없어 추가연구가 필요한 것이 많다」 35.3%, 「고도한 기술이 많아 현재의 자사기술력으로는 곤란하다」 30.0%, 「시장에 맞지 않는 특허가 많다」 31.3%라고 지적되었다.

그림 8 > 일본 대학특허 활용의 문제점



제4장 대학 연구성과물 활용에 대한 기업과 대학의 시각

미국의 카네기멜론대학이 실시한 앙케이트(1994년 실시, 1470명중 유효 회답수는 1130명)에서 기업의 연구개발담당자가 대학의 연구성과를 이용함에 어떤 방법이 중요한지를 답한 것에 의하면 공표되어진 논문 및 학회에서의 교류, 비공식 창구가 중시되고 있으며, 이것은 어떤 기업이라도 이용할 수 있는 것이다. 대학이 공공재로서의 과학기술정보를 공급하고 있다는 의미를 둘 수 있다. 1대1 계약관계에서는 컨설팅계약은 중시되고 있지만, 조인트벤처 및 위탁연구는 별로 중시되고 있지 않은 것으로 나타났다.⁷⁸⁾

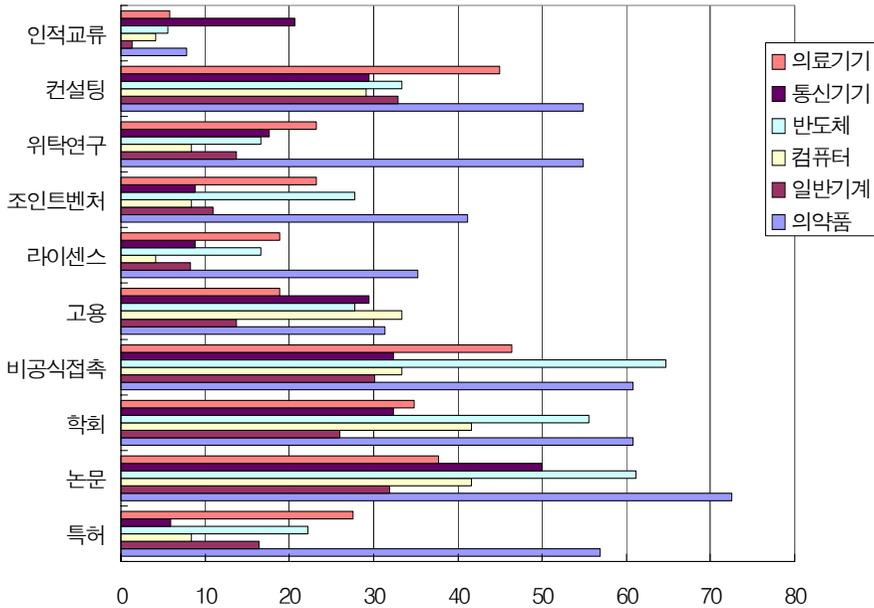
표 25 > 미국기업에 있어 중요한 대학연구성과 이전방법(%)

| 구 분 | 의약품 | 일반기계 | 컴퓨터 | 반도체 | 통신기기 | 의료기기 | 합 계 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 특허 | 56.86 | 16.44 | 8.33 | 22.22 | 5.88 | 27.54 | 17.61 |
| 논문 | 72.55 | 31.94 | 41.67 | 61.11 | 50.00 | 37.68 | 40.91 |
| 학회 | 60.78 | 26.03 | 41.67 | 55.56 | 32.35 | 34.78 | 34.42 |
| 비공식접촉 | 60.78 | 30.14 | 33.33 | 64.71 | 32.35 | 46.38 | 35.28 |
| 고용 | 31.37 | 13.70 | 33.33 | 27.78 | 29.41 | 18.84 | 19.91 |
| 라이선스 | 35.29 | 8.22 | 4.17 | 16.67 | 8.82 | 18.84 | 9.73 |
| 조인트벤처 | 41.18 | 10.96 | 8.33 | 27.78 | 8.82 | 23.19 | 18.49 |
| 위탁연구 | 54.90 | 13.70 | 8.33 | 16.67 | 17.65 | 23.19 | 21.26 |
| 컨설팅 | 54.90 | 32.88 | 29.17 | 33.33 | 29.41 | 44.93 | 32.15 |
| 인적교류 | 7.84 | 1.37 | 4.17 | 5.56 | 20.59 | 5.80 | 5.84 |

* 자료 : 宮田由起夫, 『アメリカの産學連携』, 東洋經濟新報社, 2002.

78) 宮田由起夫, 『アメリカの産學連携』, 東洋經濟新報社, 2002.5.17., 135頁.

그림 9 > 산업별 대학연구성과 이용경로



* 표 25>의 데이터를 이용, 그래프화

1998년부터 1999년에 이루어진 앙케이트 결과(1385사를 대상으로 하여 300개사 응답)⁷⁹⁾에서도 유사한 응답이 나왔다. 본 앙케이트는 항목마다 최저 1점부터 최고 5점을 부여하여 대학으로부터 라이선스를 얻게 된 동기를 찾고 있다. 표 37>과 표38>에 의하면 기업측에서 본 대학으로부터 기술이전을 행한 동기로서는 대학의 교수와 기업의 연구자와의 예전부터의 교류가 가장 중요하고, 다음으로는 특허·논문·학회보고를 베이스로 하는 것이 중요하였다. 기업의 담당자가 대학의 연구를 일상적으로 탐구한다는 것은 중요도가 좀 떨어진다. 이에 비하면 기술이전전담조직(TLO)으

79) Jerry G. Thursby·Marie C. Thursby, *Industry Perspectives on Licensing University Technologies: Sources and Problems*, Journal of the Association of University Technology Managers XII, pp.9-22.

제4장 대학 연구성과물 활용에 대한 기업과 대학의 시각

로부터 마케팅은 유용하지 않다고 조사되었다. 결국 기술을 실용화하는 것은 기업측이 직접 필요한 기술을 찾고 있다고 할 수 있다.

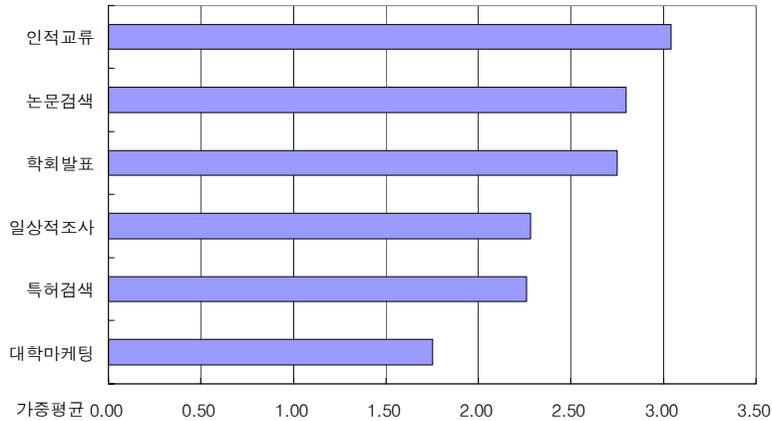
표 26 > 대학으로부터 라이선스를 얻게 된 동기

| Source | 응답수 | % | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------|-------|
| | | 매우중요 | 2 | 3 | 4 | 중요치않음 |
| 논문검색 | 102 | 19.6 | 31.4 | 31.4 | 13.7 | 3.9 |
| 특허검색 | 101 | 24.0 | 33.0 | 24.0 | 10.0 | 9.0 |
| 학회발표 | 99 | 13.1 | 37.4 | 31.3 | 16.2 | 2.0 |
| 대학마케팅 | 100 | 12.0 | 15.0 | 23.0 | 26.0 | 24.0 |
| 인적교류 | 106 | 45.7 | 31.4 | 14.3 | 2.9 | 5.7 |
| 대학연구의 일상적조사 | 98 | 9.3 | 19.6 | 16.5 | 24.7 | 29.9 |

표 27 > 라이선스를 얻게된 동기에 대한 가중평균

| Source | 단순평균 | 가중평균 |
|----------------|-------------|-------------|
| 논문검색 | 2.49 | 2.80 |
| 특허검색 | 2.51 | 2.26 |
| 학회발표 | 2.43 | 2.75 |
| 대학마케팅 | 1.65 | 1.75 |
| 인적교류 | 3.09 | 3.04 |
| 대학연구의 일상적조사 | 1.56 | 2.28 |

그림 10 > 기업의 라이선스 동기



제3절 대학에서 본 기술이전

연구자인 교수들은 자신들의 연구성과를 활용하게 함으로써 어떤 것을 기대할까. 대학의 기술이전에 한정하여 조사된 것은 아니지만 1997년에 조사된 산학공동연구에 대한 양케이트 결과⁸⁰⁾를 보면 미루어 짐작할 수 있을 것으로 판단된다. 표 39>는 산학제휴로부터 대학의 교수가 실질적으로 얻은 것에 대한 결과이지만 연구실 조교의 급여 및 연구설비자금을 얻는 것이 1위이다. 교수 본인의 연구자금의 획득은 3위이며 자금이외에도 본인 연구의 힌트를 얻는 다는 것이 2위를 차지했다. 특허를 얻거나 교수 스스로 기업을 일으키려고 하는 것은 순위가 낮았다.

80) 조사대상은 연구예산상위 100대 대학으로부터 무작위로 정한 40개 대학의 교수 427명이며, 1점부터 5점까지 점수를 매기도록 되어있다. Lee, Y.S., *The Sustainability of University-Industry Research Collaboration: An Empirical Assessment*, Journal of Technology Transfer, Vol. 25, 2000, pp.111-133.

표 28 > 대학교수가 산학공동연구로부터 얻는 것

| 항 목 | 점 수 |
|-----------------------|------|
| 조교급여·연구설비자금의 획득 | 3.87 |
| 연구를 위한 힌트의 획득 | 3.82 |
| 본인의 연구자금 획득 | 3.55 |
| 본인의 이론검증 | 3.50 |
| 교육에 활용할 수 있는 현장지식의 습득 | 3.04 |
| 학생의 취업기회 증가 | 2.97 |
| 특허가 되는 발명 | 2.55 |
| 사업기회의 증가 | 2.14 |

그러나 관심을 갖고 목표로 한 것이 실제로도 얻어지는 경우가 많다. 교수 본인의 연구자금·힌트를 얻고자 한 교수는 그것을 얻고, 포인트는 낮았지만 사업기회를 얻고자한 교수는 그것을 얻고 있다. 산학협력을 통한 교육은 기대하고 있지 않았지만 실제로는 성과를 올렸다고 하는 것이 결과였다. 사업 및 특허기회의 확대에 관해서는 신규기업과의 산학제휴에서 얻어지는 경우가 많고, 연구면에서 플러스라는 것은 종업원 1만명 이상의 대기업과의 산학협력에서 얻는 경우가 많고, 중소기업, 소기업, 신규기업의 순으로 작아진다. 결국 소기업 및 신규기업은 비즈니스에 직결된 형태로 산학협력이 진행되고, 대기업은 미래의 연구를 위해 대학연구성과를 지원하는 경우가 많다는 것이다.⁸¹⁾

독일 대학도 산업계와의 협력의 이점으로서 추가연구자금이 들어오는 것을 첫 번째로 꼽았고, 그 자금의 유연성이 세 번째를 차지했다. 한편 지식교류의 중요성도 높게 평가되고 있다. 이에 비해 산업계와의 저해요인으로서 제1위는 기업측 파트너의 단기적 시야를 들고 있다. 그 다음으로는 적당한 파트너가 독일에 없다는 것과 논문의 발표가 제한되는 것 등으

81) 宮田由起夫, 前掲書, 137-138頁.

로 조사되었다.⁸²⁾

표 29 > 독일대학으로부터 본 산학협력의 이점

| 순위 | 이 점 | 점 수 |
|----|---------------|-----|
| 1 | 추가연구자금 | 87 |
| 2 | 지식의 교류 | 84 |
| 3 | 산업계 자금의 유연성 | 75 |
| 4 | 기업의 설비이용 | 61 |
| 5 | 공적 프로젝트에서의 선례 | 52 |

표 30 > 독일대학으로 본 산학협력의 장애요인

| 순위 | 이 점 | 점 수 |
|----|-------------------------|----------|
| 1 | 파트너의 단기적 시야 | 68 |
| 2 | 적당한 파트너의 부재 논문발표의 제한 | 42 38 |
| 3 | 적절한지 못한 연구테마 | 35 |
| 4 | 절차의 번잡 | 25 |
| 5 | 불평등한 계약 | 18 |

82) 近藤正幸, 大學發ベンチャーの育成戰略, 中央經濟社, 2002. 3., 53頁.

제5장 대학의 지적재산 정책

제1절 개요

대학에서 연구성과를 민간으로 이전하는 과정은 크게 나누면 연구성과물의 창조, 권리화, 활용의 3가지 단계로 구분할 수 있으며, 각각의 단계마다 정부가 적극 개입하고 있다. 대학 내부적으로 보면 연구성과물의 창조는 연구원(교수)의 주도로, 권리화 이후는 대학의 기술이전전담조직이 주도하는 양상이다.

대학에 있어서 연구성과를 산업계로 이전하는 일련의 프로세스는 대학 별 또는 국가별로 조금 상이할 수 있겠지만 표 31>처럼 도식화 할 수 있다.

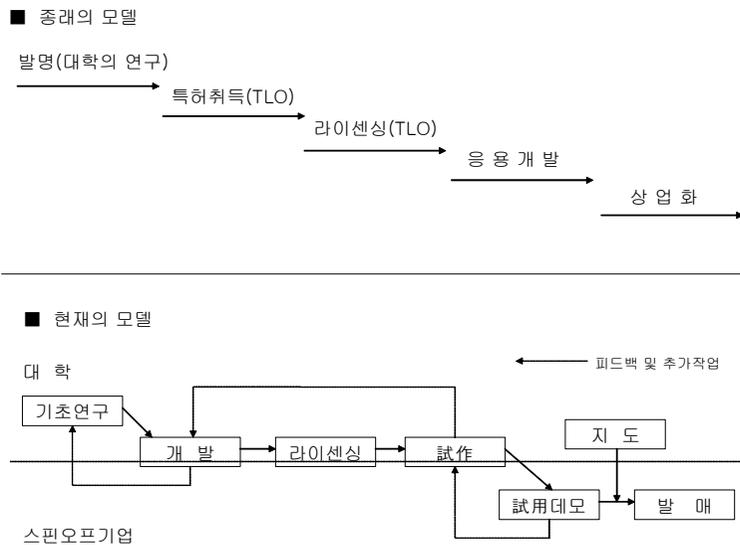
표 31 > 기술이전의 프로세스

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>전기</p> | <p>연구 및 개발 ↓ 연구성과(발명)의 신고 ↓ 연구성과(발명)의 평가 ↓ 직무발명의 권리화 ↓</p> |
| <p>후기</p> | <p>마케팅 ↓ 기술이전</p> |

우리나라 경우에는 2003년 9월의 감사원의 감사결과를 통해서도 알 수

있듯이 아직까지 기술이전의 시작단계인 직무발명의 신고부터 잘 이루어지고 있지 않아, 미국에서와 같이 기술개발단계부터 기술이전까지의 각 단계마다 피드백이 이루어지는 기술이전 환류시스템은 고사하고 기본모델부터 시작해야 하는 단계이다.

그림 11 > 미국기술이전의 신구모델



* 자료 : 伊藤毅志, 「米國の産業技術開發政策の動向(後編)」, 技術情報 No. 390., JETRO.

또 전술한 바와 같이 국내외적으로 현재 우리나라의 기술이전법제는 몇가지 흠결이 있지만 미국 등과 비교하여 뒤진다고는 볼 수 없다. 따라서 기술이전의 비효율성을 법제에서 찾기보다는 기술이전의 실제적 운영 프로세스에서 그 문제점과 개선방안을 찾아야 할 것이다.

제2절 기술이전전담조직의 운영

I. 업무범위

대학의 연구성과물과 관련된 업무를 구분하자면 크게 3가지로 구분할 수 있다. ① 연구관리, ② 기술이전, ③ 창업지원으로 볼 수 있다. 우리나라의 경우 연구관리와 기술이전은 대학본부내의 연구처 등을 통해 수행되어 왔고, 창업지원은 창업보육센터(BI) 등을 통해 지원하여 왔다. 물론 국립대학의 경우에는 국유특허로서 특허청에서 관리하였으나, 2001년 기술이전촉진법 등의 제정으로 기술이전전담조직에서 대학의 특허권 등을 관리, 라이선싱하게 되었다.⁸³⁾ 즉, 기술이전전담조직은 산업계와 대학을 이어주는 연락사무소(liaison)의 역할을 수행한다고 할 수 있다.

그러나 그 업무범위에 대해서는 차이가 난다. 미국의 경우 MIT는 라이선싱업무만 하고 있으나, 스탠포드의 경우에는 라이선싱과 연구계약업무도 수행하고 있다.⁸⁴⁾ 이는 연구계약업무와 기술이전업무의 시너지를 효과를 인정한 조치로 보이며 윈스톱서비스의 면에서도 평가받을 만하다.

일본의 경우도 독립법인화 이후, 기술이전전담조직의 이상형으로서 TLO조직이 대학내에 설치되어 산학협력부문업무, 계약부문과도 연계하여 해당 대학의 연구성과에 대해 일원적으로 관리하는 체제의 구축이 필요하다고 하고 있다.⁸⁵⁾

83) 기술이전촉진법시행령제14조의2에서 국·공립학교 전담조직의 업무를 다음과 같이 규정하고 있다.

1. 직무발명의 승계
2. 특허 등의 출원·등록·이전 및 활용
3. 기술이전 및 활용에 의한 수익금의 배분
4. 기술이전 및 사업화촉진
5. 산업계의 연구성과에 관한 기술정보의 제공

84) 스탠포드 대학은 OTL내에 Industrial Contracts Office가 있으며, 이들이 연구계약업무를 담당하고 있다. <http://www.stanford.edu/group/ICO/> 참조.

우리나라의 경우는 2003년 5월 개정된 산업교육진흥및산학협력촉진에 관한법률(법률제6878호)에 의한 산업협력단⁸⁶⁾에 의해 ① 산학협력계약의 체결 및 이행, ② 산학협력사업과 관련한 회계의 관리, ③ 지적재산권의 취득 및 관리에 관한 업무⁸⁷⁾, ④ 대학의 시설 및 운영의 지원, ⑤ 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 업무, ⑥ 그 밖에 산학협력과 관련한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항⁸⁸⁾을 수행할 수 있게 되어,⁸⁹⁾ 연구계약부터 창업지원까지에 이르는 모든 절차를 산학협력단이 할 수 있게 되었다.

II. 인력

기술이전전담조직의 활발한 활동에는 그 구성원의 역할이 필수적이며 그 중에서도 라이선싱을 담당하는 기술이전 전문인력의 역할은 매우 중요하다.⁹⁰⁾

기술이전전문인력의 중요성을 이야기할 때 항상 회자되는 사람은 Niels Reimers⁹¹⁾이다. 그가 그 유명한 Cohen과 Boyer의 유전자조작기

85) 産業基盤整備基金, TLOの現状と課題に関する研究, 2001. 3., 65頁.

86) 산업교육진흥및산학협력촉진에관한법률 제25조.

87) 해당 대학교원 및 제3자 소유의 지적재산권의 수탁관리를 포함할 수 있다(산업교육진흥및산학협력촉진에관한법률시행령 제27조제1항).

88) 산업교육진흥및산학협력촉진에관한법률시행령(대통령령 제18101호 일부개정 2003. 09. 19) 제26조

- 당해 대학안에 설치·운영중인 중소기업창업지원법 제2조제7호의 규정에 의한 창업보육센터에 입주한 기업 등에 대한 지원
- 당해 대학안에 설치된 벤처기업육성에관한특별조치법 제2조제5항의 규정에 의한 실험실공장에 대한 지원
- 산업기술단지지원에관한특별법 제2조의 규정에 의한 산업기술단지안에 당해 대학의 전부 또는 일부가 포함되어 있는 경우 산업기술단지안에 포함된 대학의 교지안에 입주한 기업 및 연구소 등에 대한 지원
- 그 밖에 당해 대학의 교지안에 설치·운영되는 기업 및 연구소 등에 대한 지원.

89) 위의 법 제27조.

90) 스탠포드대학은 기술이전전문인력을 Licensing Associate(LA)로 MIT대학은 Technology Licensing Officer로 부른다.

술⁹²⁾을 안 것은 논문이 발명된 반년후인 1974년 5월이었다. 그는 이 유전자조작기술의 산업적인 가능성에 주목, 특허화를 추진해야겠다고 생각하였다. 유전자를 대장균에 도입하여 코딩된 단백질을 생산할 수 있다면 미량의 단백질을 대량으로 얻을 수 있는 것이 가능하기 때문에 이 기술에 시장성을 기대할 수 있다고 예상한 것이다.

그러나 Cohen과 Boyer는 당초 이 기술을 특허화하는 것을 생각하지 않았다. 특히 Cohen은 특허화하지 않고 널리 사용케 하려는 생각이었다. 또한 이것은 극히 기초적인 기술이기 때문에 20년이상 상업적 응용이 어려울 것으로 생각하고 있었다. 여기서 Reimers는 Cohen에 대해 연구성과를 특허화하는 의미를 설명하였다. “특허권이라는 독점배타권을 설정함으로써 그 기술을 사용하기 위해서는 계약이 필요하게 되며, 라이선스계약 중에서 안정성의 준수에 관한 조항을 담는 등, 연구자측이 그 이후의 응용개발의 상황에 대해 이니셔티브를 가질 수 있다”고 강조하고 단지 대학에 라이선스수입이 생기는 것만은 아니라고 설명하였다. 또한 低價로 널리 많은 기업에 대해 라이선스를 행하면 기술의 보급에도 역할을 한다고 설명하였다. 이에 Cohen을 설득할 수 있었고 그 이후 Boyer의 양해도 얻을 수 있었다⁹³⁾.

91) Reimers는 1991년에 조기퇴직제도에 의해 스탠포드대학의 OTL을 퇴직할 때까지 21년간에 걸쳐 디렉터직을 수행하였다. Reimers에 의한 기술이전기구의 운영방법은 발명의 마케팅을 중시하는 것으로 지금까지의 동종의 기술이전기구와는 다른 것이었다. 그의 방법은 후에 마케팅 모델로 일컬어지게 되었고, 스탠포드대학 OTL의 성공에 따라다니는, 많은 대학이 이 방법을 도입하게 되었다. 그는 MIT공과대학, 캘리포니아대학 버클리로, 동대학 샌프란시스코교에 있어 기술이전기구의 설립 및 개선에 노력하고, 후진을 양성하였다. 일본 및 홍콩에서도 대학 및 공적연구기관으로부터 기술이전을 지도하고 있다. 또한 1974년 전문특허관리인협회(SUPA: 후에 대학기술관리자협회(AUTM))의 설립, 1980년의 바이돌법의 성립에도 진력하였다.

92) Cohen과 Boyer의 유전자조작기술은 특허권이 만료된 1997년 12월까지 450개가 넘는 기업에 라이선스되어 누계 2억 5000만달러 이상의 수입을 스탠포드대학에 가져왔다. 1997년도에 실제로 스탠포드대학 OTL 수입의 3/4이상인 5180만달러가 Cohen과 Boyer의 특허에 의한 수입이었다.

93) 渡部俊也, 理工系のための特許・技術移轉入門, 岩波書店, 2003. 1. 29, 146-147頁.

만약 Reimers가 Cohen과 Boyer에게 과학적 연구성과에 있어 특허제도·기술이전의 중요성을 역설하고 설득하지 못하였다면 스탠포드대학에게 놀라운 선물을 가져다주지 못하였을 것이다. 기술이전전담조직의 기술이전담당자가 특허제도와 기술이전의 유용성에 대한 의지와 지식없이 Reimers와 같은 역할을 수행할 수는 없었을 것이다.

미국 AUTM의 보고서를 보면 기술이전전담조직의 설립일을 단순히 조직을 창설한 일자를 설립일로 보는 것이 아니라 기술이전에 적어도 0.5FTE⁹⁴⁾를 할당하였다고 AUTM에 보고한 해를 가리키고 있다.⁹⁵⁾ 미국도 표 32>에서 보듯이 편차가 매우 큰 편이며 기술이전전문인력과 사무직원들을 구분하고 있다. 우리나라는 아직 이런 구분은 하지 않고 있다.

표 32 > 미국 기술이전전담조직의 인력

| 대학명 | 설립년 | 기술이전전담(FTE) | 사무직원(FTE) |
|---------|------|-------------|-----------|
| UC | 1979 | 41.00 | 64.00 |
| 스탠포드 | 1970 | 17.50 | 5.50 |
| MIT | 1940 | 14.00 | 15.00 |
| 컬럼비아 | 1982 | 13.05 | 8.68 |
| 시카고 | 1986 | 13.00 | 5.00 |
| W.A.R.F | 1925 | 13.00 | 9.50 |
| 존스홉킨스 | 1973 | 8.58 | 14.00 |
| 하버드 | 1977 | 7.88 | 10.93 |
| 카네기멜론 | 1992 | 5.00 | 3.00 |
| 코네티컷 | 1987 | 2.25 | 1.00 |
| 오하이오 | 1991 | 1.50 | 0.50 |
| 조지타운 | 1990 | 0.50 | 1.00 |
| 미국전체대학 | | 479.95 | 494.53 |

* 자료 : AUTM Licensing Survey: FT2000.

94) Full Time Equivalent의 약자로, 일반 회사에서 정규사원의 근로 시간에 준하는 근로를 제공한다는 의미이며, 1인에 대해 연간 평균적으로 근무시간의 50%를 기술이전활동에 제공하고 그 나머지는 다른 활동에 제공하는 자는 0.5FTE가 되는 것이다. 마찬가지로 연구자가 6개월간만 연구직에 고용되는 경우는 0.5FTE가 된다.

95) Everett M. Rogers · Jing Yin · Joern Hoffman, *Assessing the Effectiveness of Technology Transfer Offices at U.S. Research Universities*, The Journal of the Association of University Technology Managers(Vol. XII), AUTM, 2000, p.52.

우리나라 대학의 경우 미국과 같이 기술이전전문인력과 사무요원을 명확히 구분하지는 않는 것으로 판단되며, 기술이전전담조직에 근무하는 대부분의 직원이 계약직인 경우가 많다. 게다가 대부분의 대학이 기타 여러 가지 연구지원 및 관리업무를 겸임하여 수행하도록 하고 있다. 외부에서 보기에 해당 대학의 기술이전담당자라고 보지만 내부적으로는 기술이전 담당자보다는 정부의 연구개발사업을 관리하는 인력으로 보는 경향이 강하다. 그러나 표 33>에서 보듯이 기술이전 전문인력과 기술이전 지원인력은 대학의 기술이전에 있어서 높은 상관관계를 보이고 있다.

표 33 > 기술이전효율성 점수와 관계되는 연구대학의 특성

| 연구대학의 특성 | 기술이전효율성 점수와 관계 | |
|-------------------------|----------------|-------------|
| | 영차수 상관관계(r) | 다중상관관계수(R2) |
| 1.기술이전 전문직원의 수 | .834** | 0.128 |
| 2.기술이전 지원직원의 수 | .857** | .285** |
| 3.기부(시장 가치) | .318** | -0.168 |
| 4.기부 수입 | .302** | .214* |
| 5.연구개발 지출 총액 | .855** | 0.024 |
| 6.연방조성기금의연구개발지출 | .876** | 0.07 |
| 7.주정부 및 지방정부의 연구개발지출 | .410** | 0.047 |
| 8.산업계의 연구개발 지출 | .711** | 0.075 |
| 9.기관 연구개발 지출 | .655** | -0.072 |
| 10.기타 연구개발 지출 | .740** | -0.08 |
| 11.토지(장부가치) | .165** | -.228* |
| 12.건물(장부가치) | .761** | -0.135 |
| 13.시설(장부 가치) | .677** | -0.013 |
| 14.증여, 기부, 계약 | .754** | 0.155 |
| 15.가을학기 입학생 수 | .5271** | 0.052 |
| 16. 교직원 수 | .626** | -0.006 |
| 17.교직원 평균 급여 | .488** | .370** |
| 18.비연구직 직원 수 | .762** | 0.022 |
| 19.과학과 공학분야 대학원생 총수 | .764** | 0.079 |
| 20.과학과 공학분야 박사후 특별연구생 수 | .809** | -0.17 |
| 21.연구실 지출액 | .798** | 0.105 |

* 자료 : Everett M. Rogers-Jing Yin-Joern Hoffman, Assessing the Effectiveness of Technology Transfer Offices at U.S. Research Universities, The Journal of the Association of University Technology Managers(Vol. XII), AUTM, 2000, p.70.

Ⅲ. 재정

기술이전전담조직 재정의 수지는 대학이 수익만을 목적으로 기술이전 전담조직을 운영하기에는 어려운 점이 많다는 것은 미국의 예에서 흔히 볼 수 있으며 표 34>에서처럼 라이선스 수입에 대한 대학간 격차도 상당하다.

표 34 > 미국대학의 라이선싱 등에 의한 수입

(단위 : \$, 2000년기준)

| 대학명 | 설립년 | 총수입 | 라이선스/옵션 |
|---------|------|---------------|---------|
| UC | 1979 | 267,765,000 | 781 |
| 스탠포드 | 1970 | 36,944,000 | 378 |
| MIT | 1940 | 31,479,921 | 362 |
| 컬럼비아 | 1982 | 148,938,057 | 143 |
| 시카고 | 1986 | 2,537,140 | 47 |
| W.A.R.F | 1925 | 22,935,726 | 202 |
| 존스홉킨스 | 1973 | 14,606,510 | 166 |
| 하버드 | 1977 | 16,541,234 | 163 |
| 카네기멜론 | 1992 | 2,290,000 | 38 |
| 코네티컷 | 1987 | 425,602 | 13 |
| 오하이오 | 1991 | 1,808,123 | 35 |
| 조지메이슨 | 1996 | 1,664 | 1 |
| 미국전체대학 | | 1,108,939,995 | 7,562 |

* 자료 : AUTM Licensing Survey: FT2000, The Association of University Technology Managers, Inc., 2001.

대학의 라이선싱수입은 전체 대학의 예산이나, 외부로부터의 연구지원에 의한 연구예산과 비교하면 매우 작은 규모라고 보고하고 있다. 가장 라이선싱 수입이 큰 대학도 연구예산의 3-5%를 넘지 못하고, 대부분의 경우 1-2%에 머무르고 있다.⁹⁶⁾

96) 한국과학기술정보연구원, 앞의 보고서, 117면.

캘리포니아대학의 2000년도 외부지원 연구비는 \$2,084,623,000이고, 로얄티 등의 수입은 \$267,765,000으로 12.84%로 나타나고 있다. 하지만 2000년에 로얄티수입이 급증한 것은 인간의 성장관련 발명에 대한 분쟁이 해결되면서 들어온 수입 2백만 달러가 계상되어 나타난 결과이고 이것을 제외하면 3.3%이다.

표 35 > 미국 캘리포니아 대학의 수치

(단위 : 1000\$)

| 구 분 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 변화비율 (01-02년) |
|----------------------|--------|--------|---------|--------|---------|------------------|
| 총수입(royalties, fees) | 79,838 | 80,888 | 267,765 | 72,899 | 88,148 | 21% |
| 공동소유자 지출 | -6,737 | -6,755 | -6,243 | -6,174 | -6,072 | -2% |
| 조정수입(A) | 73,101 | 74,133 | 261,522 | 66,725 | 82,076 | 23% |
| 법적 및 직접경비 | 20,684 | 23,941 | 20,018 | 22,274 | 25,205 | 13% |
| 배상금 | -8,646 | -8,025 | -10,911 | -9,979 | -11,845 | 19% |
| 법적비용(B) | 12,038 | 15,916 | 9,107 | 12,295 | 13,360 | 9% |
| 필수경비 | | | | | | |
| 직무발명보상 | 23,948 | 29,782 | 101,661 | 33,062 | 26,028 | -21% |
| research allocation | | 35 | 107 | 238 | 406 | 71% |
| general fund share | 9,131 | 6,891 | 5,898 | 5,143 | 10,558 | 105% |
| 소계(C) | 33,079 | 36,708 | 107,666 | 38,443 | 36,992 | -4% |
| 운영경비(D) | 7,913 | 8,476 | 9,677 | 10,832 | 12,135 | 12% |
| 순수입(A-B-C-D) | 20,071 | 13,033 | 135,072 | 5,155 | 19,589 | 280% |

* 자료 : University of California, 2002 ANNUAL REPORT, p.27.

미국 기술이전수입 상위 대학들 대부분은 모두 빅위너(big winner)를 가지로 있다. 미국 UC의 경우 1990년대 중반 상위 특허 5개가 전체 수입의 66%를 벌어들여었고, 콜롬비아대학과 스탠포드 대학도 각각 94%, 85%였다.⁹⁷⁾ 전술한 코헨과 보이어의 특허뿐만 아니라 위스콘신대학의

97) D. Mowery, R. Nelson, B. Sampat & A. Ziedonis, *The Growth of Patenting and Licensing by US Universities: An Assessment of the Effects of the Bayh-Dole Act of 1980*, Research Policy 30:99 (2001), p.107.

Vitamin D patents(\$99million), 미시간대학의 두 개의 암관련 특허(\$160million), 플로리다대학의 Gatorade 상표(\$37million), 아이오와대학의 팩스관련 특허(\$27million)를 들 수 있다.⁹⁸⁾ 미국 전체로 1백만 달러 이상을 계약하는 건수는 전체건수 20,968건중 0.6%인 125건에 지나지 않는다⁹⁹⁾.

제3절 발명의 귀속과 보고의무

I. 우리나라

대학에 있어서 가장 중요한 규정은 단연코 발명의 신고(보고)의 의무이다.

우리나라는 특허법 제39조 및 제40조에 의해 “종업원, 법인의 임원 또는 공무원이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자, 법인 또는 국가나 지방자치단체의 업무범위에 속하고, 그 발명을 하게 된 행위가 종업원 등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 발명인 경우에는 종업원 등은 직무발명에 대하여 특허를 받을 수 있는 권리 또는 직무발명에 대한 특허권을 계약 또는 근무규정에 의하여 사용자 등으로 하여금 승계하게 하거나 전용실시권을 설정할 수 있다”고 규정하고 있으나 그 직무발명에 대한 신고(보고)의무 규정은 두고 있지 않다. 현행법상으로는 직무발명자의 비밀준수의무에 위반하는 경우에 이에 대한 처벌규정(발명진흥법 제12조와 제38조)¹⁰⁰⁾만이 있을 뿐, 보고의무를 이행하지 않은 경우에 대해서는 관련

98) Id. p.108.

99) *AUTM Licensing Survey: FT2000*, The Association of University Technology Managers, Inc., 2001, p.13.

조항이 없다. 오히려 기관의 장이 보고를 받고 이를 적절하게 처리하지 않았을 경우의 조항만 있을 뿐이다(발명진흥법 제11조제1항)¹⁰¹⁾.

2003년 9월의 감사원의 감사결과처분요구서(직무발명 관련 특허권 등 산업재산권 출원·등록실태 점검)에 의하면, 상당수 교수 및 연구원이 직무발명 성과를 개인 명의로 출원·등록하거나 특허권 등의 이전으로 받은 기술료를 개인이 수수하는 등의 사례가 있다고 지적하였다. 2000년 1월1일부터 2002년 12월 31일에 이루어진 발명을 대상으로 감사한 결과 서울대학교 등 11개 국·공립대학교에 재직중인 935명의 교수들이 직무발명관련 특허권 등 산업재산권 3,088건을 출원·등록하였다. 그리고 그 중 53명은 146건의 산업재산권을 관련업체에 양도하여 총 31억 1,900만 원을 받거나 총 242만 9,743주(액면가 총 45억 7,721만여 원)의 주식을 무상으로 받았다고 한다.

한국과학재단이 동재단 연구인력 DB에 등재된 대학교수인력(26,341명; 4년제 대학 24,210명, 2년제 대학 2,131명)을 특허청의 협조를 받아 대학교수가 발명자로 등재된 특허출원 현황을 1982년부터 2000년까지 조사한 자료에 의하면 같은 기간 중 26,341명에 대한 특허 발명건수는 237개 대학에 총 23,425건으로 집계되었다. 또한 특허등록은 12,838건으로 출원대비 54.8%로 나타났다(표 36).¹⁰²⁾

100) 발명진흥법 제12조 「비밀유지의 의무」 종업원 등은 직무발명을 출원할 때까지 직무발명의 내용에 관한 비밀을 유지하여야 한다.

제38조 「벌칙」 ① 제12조의 규정에 위반하여 부정한 이익을 얻거나 사용자 등에 손해를 가할 목적으로 직무발명의 내용을 공개한 자에 대하여는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

② 제1항의 규정의 죄는 사용자 등의 고소가 있어야 공소를 제기할 수 있다.

101) 발명진흥법 제11조(자유발명으로 보는 직무발명 등) ① 직무발명에 대해 사용자 등이 당해 직무발명에 관한 권리를 승계한 후 대통령이 정하는 기간 내에 출원을 하지 아니하는 경우 또는 서면으로 그 출원을 포기한 경우의 당해 직무발명은 자유발명으로 본다. 동법 시행령 제5조(직무발명의 출원기간) 법 제11조제1항에서 대통령령이 정하는 기간이라 함은 4월을 말한다.

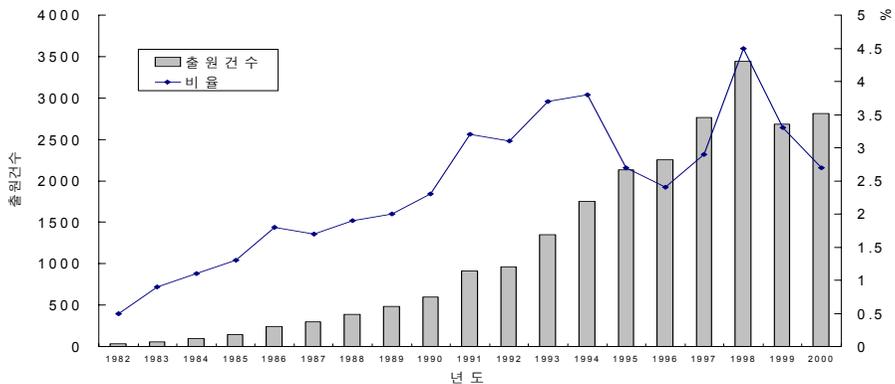
102) 정현희, 기초연구 특허출원 활성화 방안에 대한 제언, 과학재단소식, 한국과학재단, 2001.6.

표 36 > 대학교수 발명특허 출원현황

(1982~2000)

| 연도 | 출원건수 | 비율(%) | 전체출원건수 | 전체등록건수 |
|------|-------|-------|--------|--------|
| 1982 | 30 | 0.5 | 5924 | 2609 |
| 1983 | 60 | 0.9 | 6394 | 2433 |
| 1984 | 100 | 1.1 | 8633 | 2365 |
| 1985 | 147 | 1.3 | 10587 | 2268 |
| 1986 | 239 | 1.8 | 12759 | 1894 |
| 1987 | 300 | 1.7 | 17062 | 2330 |
| 1988 | 391 | 1.9 | 20051 | 2174 |
| 1989 | 485 | 2.0 | 23315 | 3972 |
| 1990 | 600 | 2.3 | 25820 | 7762 |
| 1991 | 917 | 3.2 | 28132 | 8690 |
| 1992 | 965 | 3.1 | 31073 | 10502 |
| 1993 | 1351 | 3.7 | 36491 | 11446 |
| 1994 | 1753 | 3.8 | 45712 | 11683 |
| 1995 | 2131 | 2.7 | 78499 | 12512 |
| 1996 | 2252 | 2.4 | 90326 | 16516 |
| 1997 | 2765 | 2.9 | 92734 | 24579 |
| 1998 | 3443 | 4.5 | 75188 | 52900 |
| 1999 | 2686 | 3.3 | 80642 | 62635 |
| 2000 | 2810 | 2.7 | 101782 | 34894 |
| 계 | 23425 | 2.9 | 791114 | 274614 |

그림 12 > 우리나라 대학의 특허출원추이



본 자료를 이용하여 대학교수 발명 특허출원 현황을 발명자의 소속 기관별로 보면 표 37>와 같다.

표 37 > 대학교수 발명 특허출원건수

(1982~2000)

| 대 학 | 건 수 | 전체대학출원대비 비율 |
|--------------|-------|-------------|
| 한국과학기술원 | 1751 | 7.5% |
| 서울대학교 | 1666 | 7.1% |
| 포항공과대학교 | 794 | 3.4% |
| 호서대학교 | 761 | 3.2% |
| 한양대학교 | 715 | 3.1% |
| 연세대학교 | 694 | 3.0% |
| 경북대학교 | 618 | 2.6% |
| 충남대학교 | 577 | 2.5% |
| 부산대학교 | 523 | 2.2% |
| 인하대학교 | 479 | 2.0% |
| 고려대학교 | 464 | 2.0% |
| 성균관대학교 | 456 | 1.9% |
| 전북대학교 | 423 | 1.8% |
| 한국정보통신대학원대학교 | 396 | 1.7% |
| 영남대학교 | 385 | 1.6% |
| 경상대학교 | 361 | 1.5% |
| 전남대학교 | 357 | 1.5% |
| 충북대학교 | 348 | 1.5% |
| 경희대학교 | 303 | 1.3% |
| 부경대학교 | 297 | 1.3% |
| 광주과학기술원 | 290 | 1.2% |
| 아주대학교 | 265 | 1.1% |
| 강원대학교 | 250 | 1.1% |
| 계 | 13173 | 56.2% |

자료 : 정현희, 상기논문. 재구성

이는 전체 대학 교수 발명 특허출원 23,425건 중 1%인 234건 이상인 대학을 대상으로 했으며, 그에 따른 대상 기관은 23개이다. 가장 많은 발명건수를 보유하고 있는 기관은 한국과학기술원으로 1,751건이고, 그 다음

은 서울대학교로 1,666건이다. 237개 대학의 10%인 23개 기관이 대학 교수 발명 특허출원 건수의 56.2%(23,425건중 13,173건)을 차지하고 있다.¹⁰³⁾

우리나라 대학의 특허출원현황(표 37)과 미국대학의 특허출원비율(표 38)을 비교하면 오히려 우리나라 대학의 특허출원비율이 미국보다 높음을 알 수 있다. 이는 대학의 연구원(교수 포함)이 대학명의로 아닌 개인명의로 특허출원을 하고 있다는 것이다. 즉 직무발명으로 대학에 신고하고 있지 않다는 것이다.

표 38 > 미국대학의 특허출원비율

| 구분 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 전체출원 | 164306 | 173075 | 174743 | 189857 | 212377 | 195187 | 215257 | 243062 | 270187 | 295926 |
| 대학출원 | 1643 | 1951 | 2433 | 2429 | 2872 | 3261 | 4267 | 4808 | 5545 | 6375 |
| 비율 | 0.9% | 1.1% | 1.4% | 1.3% | 1.4% | 1.7% | 2.0% | 2.0% | 2.1% | 2.1% |

*자료 : TAF General Statistical Reports; AUTM Licensing Survey : FY2000.

서울대학교의 경우 교수가 발명자로 등재된 특허출원건수는 1982년부터 2000년 사이에 1666건이었는데 반하여 직무발명으로 대학에 신고된 것은 11건으로 0.66%이며, 한국과학기술원은 1982년부터 2000년 사이에 1751건이었는데 반하여 직무발명으로 대학에 신고된 것은 1607건으로 92%이고, 포항공과대학의 경우 1982년부터 2000년 사이에 794건이었는데 반하여 직무발명으로 대학에 신고된 것은 599건으로 75%이다.

103) 정현희, 「기초연구 특허출원 활성화 방안에 대한 제언」, 과학재단소식, 한국과학재단, 2001.6.

표 39 > 주요대학 특허출원 현황

| 구 분 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 합계 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 서울대학교 | | | | 1 | 5 | 5 | | 11 |
| 한국과학기술원 | 475 | 129 | 186 | 214 | 218 | 202 | 183 | 1,607 |
| 포항공과대학 | | 126 | 52 | 80 | 98 | 126 | 117 | 599 |
| 한양대학교 | | 3 | | 3 | 2 | 22 | 19 | 49 |

포항공대는 2002.11 기준이며 1997년 이전은 누계임.

* 자료 : 각대학 홈페이지 및 통계연보.

II. 독일

독일의 경우 피고용자인 발명자는 자신의 발명을 지체없이 사용자에게 서면으로 보고하여야 한다고 규정하고 있으나(특허법제5조제1항) 대학교수의 경우에는 이를 예외로 하고 있다.

즉 구법(1998년 개정)에서는 대학교수의 발명은 자유발명이며, 그 결과 사용자인 대학은 발명에 대하여 어떠한 권리도 갖지 않는다고 선언하고 있었다. 구법 아래서는 발명에 이르게된 연구활동에 대한 감독자인 대학이 특별한 장치 등에 비용을 투입한 경우에 한하여 교수는 발명의 실시를 대학에 문서로 보고할 의무가 있었고, 그 경우에만 대학의 요구에 따라 발명실시의 양식과 실시로 인하여 얻은 수익을 보고할 의무를 지녔다. 감독자인 대학은 실시보고를 받은 후 3월 이내에 발명의 수익에 대하여 응분의 몫을 배분하여 달라고 청구할 수 있는 권리를 지닐 뿐이었다. 그러나 그 경우에도 배분을 받을 수 있는 수익은 발명에 사용된 장치 등의 금액을 넘지 못하였다. 이와 같은 구법의 태도는 독일에 있어서 대학과 학문의 자유가 갖는 헌법적 의미에 부합하며 당연시되었다.

그러나 그 동안 이 조항에 대하여는 두 가지 측면에서 비판이 있었다. 첫째, 이 조항은 교수에게 부적절한 경제적 혜택을 부여하고 있다는 것이다. 둘째, 이와 같은 조항으로 인하여 대학에서 행하여진 발명이 충분히 상업적으로 활용되지 못한다는 점이다. 독일 대학은 연간 1500건 정도의 특허출원을 하며, 이는 독일 전체 출원건수의 4%에 지나지 않는다. 독일 전체대학의 등록 건수는 독일기업 Siemens 1개 사의 연간 등록 건수의 3분의 1에 불과하다.¹⁰⁴⁾ 기본적으로 교수들은 그들의 발명을 대학에 알리지 않기 때문에 어느 정도로 대학이 발명활동에 기여하고 있는지를 계산할 수 없다고 한다. 이에 따라 대학이 교수의 발명에 대하여 상업적으로 이용할 수 있도록 “교수의 특권”을 폐지하는 대신 그들의 발명의욕을 고취할 수 있도록 충분한 보상을 하자는 의견이 제시되었고 2002년 종업원 발명법의 개정에서 이 제안을 수용한 개정이 있었다.

즉 종업원발명법 제42조(대학교수 등의 발명에 대한 특칙) 및 관련조문을 개정하여 대학교수(이하 「강사 및 조교」 포함)의 발명은 자유발명이 아니라 직무발명이라는 전제하에 발명자가 교육 및 연구의 자유를 위하여 직무발명의 공개를 거부할 수 있도록 하였다. 개정법은 대학측이 교수의 발명에 대하여 실시권을 부여하거나 실시하여 이익이 생긴 경우에는 발명자인 교수에게 이익의 30%를 보상금으로 지급하는 것으로 하고 있다. 이로써 대학은 교수의 발명에 대한 소유권과 상업적 이용권을 확보했을 뿐만 아니라, 특허가능성있는 발명을 포함하는 학술문헌을 출판하기 위한 내부 규정을 제정하는 것이 허용되었다. 유럽특허법은 신규성 요건을 엄격하게 요구하므로 간행물은 그 형식이 어떠하든 심지어 발명자에 의한 것이어도 신규성을 상실하게 하여 발명은 더 이상 특허를 받을 수 없는 것이 될 가능성이 있다. 대학은 발명의 귀속권자가 됨으로써 교수가

104) Christopher Heath, *Harmonizing Scope and Allocation of Patent Rights in Europe-Towards a New European Patent Law*, 6 MARQ. INTELL. PROP. L. REV. 17, 22 (2002).

출판에 앞서 대학에 통지하도록 규정을 정비할 것으로 보인다. 2002년의 법개정은 변화하는 세계 속에 독일대학이 경쟁력을 확보할 필요성과 전통적인 교수의 자유를 존중하여야 할 필요성을 조화시킨 타협적 입법이라고 할 수 있다. 이번 개정을 계기로 대학측은 교수의 발명을 상업화하는데 적극 나설 것으로 보인다.¹⁰⁵⁾

Ⅲ. 미국

대학교수의 경우 주립·사립을 불문하고 교수가 발명자이되 교수와 대학간의 계약에 의하여 대학에 그 권리를 양도하는 것으로 되어 있다. 이에 대한 법은 없지만 교수의 발명은 그가 소속된 대학에 양도하는 것이 당연시되며¹⁰⁶⁾ 그 법적 근거는 계약자유 원칙으로 이행한다. 한편 특허법의 일부개정법인 1980년의 바이-돌법에 의하여 교수가 연방정부 또는 연방정부 산하기관으로부터 연구비 지원을 받은 연구는 대학이 그 권리를 가질 수 있도록 되어 있다.¹⁰⁷⁾ 미국대학이 연방정부로부터 받는 연구비는 미국대학 전체연구비의 60%정도를 차지하고 있으므로 바이돌법은 발명의 소유권 귀속에 대하여 중요한 의미를 지닌다.

즉 미국의 대부분의 대학은 그 소속 교관 그 외의 직원, 정부 자금의 연구에 관계하고 있는 대학원생은 그 직무중에 생긴 모든 「발명」에 대한 권리를 「대학에 대해서 양도」하는 것을 의무화하고 있다¹⁰⁸⁾. 특히

105) 이상의 내용은 김선정/김승균, 선진국 직무발명보상제도 연구, 한국발명진흥회 지식재산권연구센터, 2002, 40-42면. 참조

106) Albert E. Muir, *The Technology Transfer System*, Latham Book Publishing, 1997, p.172.

107) 이에 대하여는 김선정/김승균, 앞의 국유특허의 효율적 관리방안, 28~30면.

108) 바이돌법은 미국연방정부의 자금에 의한 발명에만 적용되지만, 연방정부의 자금은 대학의 연구개발비의 많은 부분을 차지하고 있으므로 연방정부기관 이외의 자금제공에 의해 이루어진 발명에 대하여도 그 규정을 적용하는 대학이 많다. 즉 미국의 대부분의 대학은 소속 교직원에게 대하여 직무중의 모든 발명에 대한 권리를 대학 또는 기술이전

대학과 고용 관계에 있는 직원등에 대해서는 이 양도 계약에 서명하는 것이 채용의 조건이 되고 있다.¹⁰⁹⁾

TLO를 통하지 않고 민간기업에 발명을 공개한 경우, 그 연구자는 정부의 지원금을 얻을 수 없으며 또한 대학으로부터 해고될 위험을 갖게 되므로 대부분은 대학내의 직무발명규정을 준수하는 것이 일반적인 관행으로 정착되어 있다.¹¹⁰⁾

IV. 일본

일본의 경우 산업활력재생특별조치법 제30조제1항에서 국가는 연구활동을 활성화하고 또한 그 성과의 사업화로의 효율적 활용을 촉진하기 위하여, 연구과제의 수탁자가 ① 연구성과가 발생한 경우 지체없이 그 사실을 보고하고, ② 공익을 위하여 특히 필요한 경우 국가가 당해 특허권을 무상으로 이용할 수 있는 권리를 인정하며, ③ 당해 특허권을 상당기간 동안 활용하지 아니하고 또는 그에 정당한 이유가 없는 경우, 당해 특허권의 활용을 촉진하기 위하여 국가가 요청한다면 제3자에 의한 이용을 허락하는 것 등을 조건으로, 당해 연구성과에 대한 특허권 등을 수탁자가 보유할 수 있도록 규정하였다. 따라서 미국의 바이돌법처럼 대학에서 그 특허권 등을 활용할 수 있는 길을 제시하였다고 볼 수 있다. 그러나 일본의 경우 국립대학의 교수의 발명은 원칙적으로 자유발명이다¹¹¹⁾. 따라서

전담조직에 양도하는 것을 의무화하고 있는 실정이다. 그리고 학내규정에 의해 대학은 발명자에게 기술이전전담조직이 받은 실시료의 일부를 받을 권리를 부여하고 있다. 東北通商産業局,東北地域における大學等からの技術移轉の促進に関する調査報告書, 2000, 13頁.

109) 東北通商産業局, 上掲報告書, 12-13頁.

110) 한국과학기술정보연구원, 앞의 보고서, 32면.

111) 大學教員等の發明に係る特許等の取扱について(通知), 學術第117号(1978.3.25) ; 國立大學等の教官等の發明に係る特許等の取扱についての一部改正について(通知), 文學助第163号(1999.3.24)

미국과 같이 대학당국이 교수발명의 귀속문제에 엄격히 대응하지 않는 이상 바뀌어진 것은 없다고 본다.

과학기술진흥사업단(JST)의 조사에 의하면 주요대학의 연구자 약 17,000명중 1991년부터 1998년까지 1개 이상의 발명(특허공개된 것)을 한 연구자는 약 3,200명(19%)이며, 이들 발명의 경로는 표 40>과 같다. 대부분 기업이 출원하고 있다(87%).

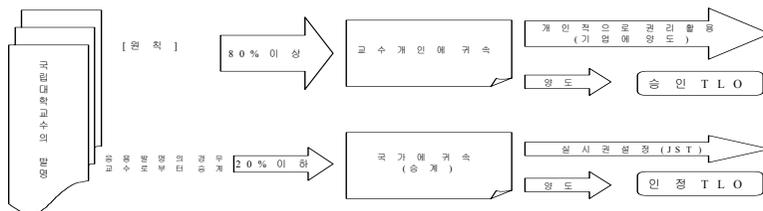
표 40 > 일본대학 연구성과물의 특허화 실태

| 구 분 | 기업단독출원 | 기업공동출원 | 대학출원 | JST출원 | 개인출원 |
|-----|--------|--------|------|-------|------|
| 비 율 | 69% | 18% | 2% | 3% | 21% |

*자료 : 高園武治, 國立大學等の研究成果の活用方策, 科學技術振興事業團, 2003.

동일인의 연구성과라도 발명자 교수개인에게 귀속하는 것과 국가에 귀속하는 것이 혼재하여 개발된 기술이 현 기술이전시스템을 통해 국립대학에서 기업체로 이전되는 경로는 아래 그림 9>에서와 같이 4가지 경우가 발생할 수 있다. 활용하는 기업의 입장에서는 그 이용이 결코 쉽지 않다고 볼 수 있다.

그림 13 > 일본 국립대학의 직무발명 취급



출처 : 「特許行政年次報告書(2001年度)」(日本特許廳, 2001. 12), 42면

또한 사업화 가능성이 높은 발명은 교수가 직접 기업체 등으로 양도하고 그렇지 않은 발명은 TLO로 양도할 가능성도 배제할 수 없다. 즉 교수가 금전적 이익을 위해 자금원에 따라 지식재산권의 귀속을 결정하면 개인의 사적인 이익과 대학 등의 공적책임간에 「利益의 相反」(Conflict of Interest: COI)이 생길 수 있다고 본다.¹¹²⁾ 일본 TLO의 역사가 짧아 이러한 이익의 상반이 발생하고 있는 지는 정확히 판단할 수는 없으나 표 41>을 보면 어느 정도 파악할 수 있다.

표 41 > TLO의 라이선스 실적

| 구 분 | 라이선스수입 합계(천円) | 평균수입 (천円) | 계약건수 | 평균건수 | 1건당 수입 (천円) |
|---------|------------------|--------------|-------------|------|----------------|
| 국립대 TLO | 32,458 47.3% | 2,497 | 34 73.9% | 2.6 | 973 |
| 사립대 TLO | 36,101 52.7% | 9,025 | 12 26.1% | 3.0 | 3,008 |
| 합 계 | 68,559 | 4,069 | 46 | 2.7 | 1,504 |

* 자료 : 「TLO의現狀と課題に關する調査」報告書(産業技術整備基金, 2000), 15頁.]

국립대와 사립대 TLO의 라이선스 수입의 총합계는 큰 차이가 나지 않으나 기술이전계약 1건당 수입을 비교해 보면 무려 사립대의 TLO의 라이선스수입이 국립대보다 약 3배 이상 차이가 나고 있음을 볼 수 있어 전술한 이익의 상반이 일어나고 있다고 추측할 수 있으며, 이러한 「이익의 상반」은 기술이전 시스템 전반에 혼란을 야기할 우려가 높다고 할 수 있다.

112) 日本 文部科學省, “知の時代にふさわしい技術移轉システムの在り方について(審議の概要)”, 今後の産學連携の在り方に關する調査研究協力者會議, 2000. 12. 27.

V. 소결

정부지원자금을 의한 연구성과물에 대한 권리귀속에 대한 문제는 대학 연구성과물의 활용이라는 면에서 가장 먼저 해결되어야 한다. 많은 국가에서 미국 바이돌법의 성공에 자극 받아 2000년에 덴마크, 2001년에 독일 등이 그 귀속에 관한 법령 등을 개정한 바 있다.

표 42 > 각국 공공기관의 지적재산권 귀속

| 구 분 | 지적재산권의 소유 | | |
|----------------|-----------|------|----|
| | 공공기관 | 발명자 | 정부 |
| Australia | ◆ | | |
| Austria | ◆(P) | ◆(U) | |
| Belgium | ◆ | | |
| Canada | ◆ | ◆ | |
| Denmark | ◆ | | |
| Finland | ◆(P) | ◆(U) | |
| France | ◆ | ◆ | |
| Germany | ◆ | | |
| Hungary | ◆(P) | | |
| Iceland | ◆(P) | ◆(U) | |
| Italy | ◆(P) | ◆(U) | |
| Japan | | ◆ | ◆ |
| Mexico | ◆(P) | | |
| Netherland | ◆(P) | | |
| Norway | ◆(P) | ◆(U) | |
| Poland | ◆ | | |
| United Kingdom | ◆ | | |
| United States | ◆ | | |

(P) : 공공연구소 등, (U) : 대학

* 자료: OECD, *Benchmarking Industrial-Science relationships*, 2002, p.51.

그러나 위의 표 42>에서 보듯 미국과 같은 정책을 가진 국가는 호주,

벨기에, 덴마크, 독일, 폴란드, 영국이며 대부분의 경우 대학과 그 발명자의 소유도 인정하고 있는 실정이다. 이태리의 경우에는 2001년에 대학의 연구원도 그 소유권을 인정하도록 관련법을 개정하였다.¹¹³⁾

우리나라의 경우도 2001년 특허법 및 기술이전촉진법을 개정하여 대학이 지적재산권을 소유, 활용할 수 있도록 제도를 변경하였으나, 그 제도를 지키고 이용해야 하는 대학의 교수(연구원)들의 인식이 전환되어 교수 본인의 연구성과물이 직무발명이고 그것을 대학(기술이전전담조직)에 적극적으로 신고한다고는 볼 수 없으며, 이를 어길 경우 제재할 방안도 대부분 마련되어 있지 않다. 그렇다고 직무발명을 신고하지 않고 개인 명의로 출원한 교수를 범법자로 모는 태도도 옳지 않다. 따라서 교수(연구원) 스스로가 법과 규정을 지킬 수 있도록 정부가 나서야 하며, 교수(연구원)을 움직이지 못한다면 기업으로의 기술이전은 성과없이 법만이 존재하게 될 것이다. 대학도 이에 대해 상세한 내부규정 등을 제정하는 등 적극적으로 나서야 한다.

또한 지적재산권에 대한 정부 및 기관의 기술이전 관련 규정이 다양하고 투명성이 부족하다면 사업화에 장애로 작용할 수 있다. 특히 공공연구에 대한 접근과 정보가 부족한 중소기업의 경우에는 산학협력의 위험성과 비용의 상승을 초래하게 된다. 이에 캐나다 정부는 기술이전 관련 관행과 조화에 대해 검토하고 있다.¹¹⁴⁾

우리나라도 특허법, 기술이전촉진법, 국가연구개발사업의관리등에 관한 규정 등을 운용하고 있으나, 국가 R&D 투자액이 4조 9,556억원에 이르고, 국가 총연구개발비의 11.3%를 사용하는 대학의 지위 등을 고려할 때, 정부지원연구성과물에 대한 규정을 수요자가 이용하기 쉽도록 변경하여야

113) OECD, *Benchmarking Industrial-Science relationships*, 2002, p.50.

114) Id. p.52.

하며 미국과 같이 특허법에서 통일적으로 규율할 필요가 있다.

제4절 발명의 평가 및 권리화

발명의 평가는 전술한 대학의 기술이전프로세스(표 31 참조)를 기준으로, 전기에서는 ① 직무발명의 출원여부(기술성, 경제성), ② 특허권의 유지여부로 구분할 수 있고, 후기에서는 적정한 로얄티 산정을 위해 필요하다.

연구성과물의 권리화는 상당한 비용과 시간이 소요된다. 적게는 2-300만원부터 3,000만원 이상이 소요되고, 특허등록이 이루어지는데도 2년 이상이 소요되는 실정이다.

표 43 > 주요국 특허수수료 비교

(단위 : 천원)

| 구 분 | 한국 | 일본 | 미국 | 독일 | 영국 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 출원/심사비용 | 541 | 1234 | 2390 | 741 | 470 |
| 설정등록비용 | 486 | 650 | 1560 | | |
| 권리유지비용 | 1,983 | 2979 | 3530 | 4700 | 2530 |
| 합 계 | 3,010 | 4,863 | 7,480 | 5,441 | 3,000 |

*자료 : 김원오/임근영, 주요국의 수수료 체계 및 현황분석, 지식재산 권연구센터, 2002, 118-119면 재구성.

* 명세서항 : 8항, 명세서면수: 30면, 기간 : 9년

또한 이렇게 시간과 비용을 들여 권리화 하더라도 무효심판이나 소송 등이 제기될 수 있고, 활용되지 못하는 경우도 빈번하다. 더욱이 대학의 특허는 그 성격상 바로 실용화로 이어지기가 어려워 실용화시키기 위해서

는 별도의 추가개발비가 소요되어 산업계로의 기술이전에 애로사항으로 제기되고 있다. 따라서 기술성과 경제성이 있는 발명만을 선정하여 출원·등록·기술이전하는 것이 필요하며, 우리나라의 발명을 평가하는 시스템을 미국¹¹⁵⁾과 비교하면 그리 활성화되어 있다고 할 수 없다.

KAIST의 경우 직무발명으로 신고된 것은 일단 모두 국내특허출원을 하고 있다¹¹⁶⁾. 이것은 우리나라가 선출원주의를 채택하고 있으므로 직무발명 심의(평가)에 시간을 빼앗기면 그 만큼 출원이 늦어지게 되고, 최악의 경우에는 선원의 지위를 확보하지 못할 우려가 있기 때문이다. 따라서 KAIST의 모든 발명은 특허성이 있다는 전제하에 절차가 진행하되, 선행기술조사를 하지 않은 발명은 접수를 받지 않고 있다. 특허성은 선행기술조사를 통해 어느 정도 특허심의회에서 판단할 수 있지만, 그 활용성(경제성)에 대해서는 특허심의회에서 판단하기에는 비용, 평가인력 등 여러 가지 사정으로 어렵기 때문에 국내특허의 경우 특허심의회위원장의 결정으로 신고된 발명에 대해 100% 출원하고 있다. 또한 표 42>에서 보듯이 동일조건하에서 출원하는 경우 우리나라는 미국의 약 1/4비용으로 출원을 할 수 있기 때문에 국내특허출원시 경비에 대한 부담을 많이 갖는다고는 할 수 없을 것이다.

우리나라 KAIST의 경우 전술한 바와 같이 직무발명으로 신고된 모든 발명은 100% 국내특허출원을 하고 있지만 최종적으로 등록되는 것은 1990년부터 2002년까지 출원대 등록비율은 약 60%이다.

115) Neils J. Reimers는 100개의 발명이 공개되었을 경우 1/4 내지 1/3이 평가에서 살아남게 되고, 그중 12개 내지 17개의 발명중 1개 내지 3개가 TLO 설립을 정당화 할 수 있을 정도의 수입을 올리게 된다고 한다. 산업자원부, 기술이전·사업화지원체계 구축사업, 2002년도 산업기술기반구축사업 사전기획보고서, 2002. 2., 84면.

116) KAIST 담당자와의 이메일 인터뷰(2003. 11. 11).

표 44 > KAIST 국내 특허현황

| 구분 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 계 |
|----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 출원 | 145 | 17 | 23 | 36 | 65 | 95 | 94 | 129 | 186 | 214 | 218 | 202 | 183 | 1607 |
| 등록 | 75 | 21 | 29 | 14 | 14 | 16 | 25 | 52 | 98 | 153 | 129 | 155 | 195 | 976 |

* 자료 : 이인희, 기술이전업무의 기본, 특허기술이전세미나자료(관동대학교), 2003.10.10.

국외특허인 경우 KAIST는 정부의 특허경비지원사업(과학기술부 연구성과확산사업)을 최대한 활용하여 출원을 하고 있다. 1990년부터 2002년까지 출원대 등록비율은 약 30%이다.

표 45 > KAIST 국외 특허현황

| 구분 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 계 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 출원 | 57 | 10 | 10 | 8 | 4 | 33 | 60 | 42 | 48 | 79 | 245 | 138 | 103 | 837 |
| 등록 | 13 | 8 | 3 | 9 | 10 | 8 | 7 | 15 | 30 | 20 | 39 | 44 | 46 | 252 |

* 자료 : 이인희, 위의 자료

미국의 경우는 대부분의 국가들과는 달리 「선발명주의」를 택하고 있다. 선발명주의는 출원일을 기준으로 하는 것이 아니라, 연구자의 발명일을 기준으로 선원과 후원을 구별하는 것으로 「선출원주의」와는 많은 차이를 가진다. 그 대표적 차이가 바로 발명에 대한 평가부분이다. 미국의 경우 출원일에 대한 부담이 적기 때문에 신고된 발명을 충분히 검토할 수 있는 시간을 가질 수 있고, 특허출원료가 비싸기 때문에 신고된 모든 발명에 대해 출원을 할 수가 없어 발명을 평가하여 선별적으로 출원할 수밖에 없다. 미국의 경우 표 37>에서와 같이 2000년의 경우, 신고된 발명

의 약 48.9%가 특허출원되었다.

표 46 > 미국대학의 특허출원현황

| 구분 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 신고건수 | 6337 | 7345 | 8581 | 8743 | 9789 | 10178 | 11303 | 11784 | 12324 | 13032 |
| 출원건수 | 1643 | 1951 | 2433 | 2429 | 2872 | 3261 | 4267 | 4808 | 5545 | 6375 |

* 자료 : AUTM Licensing Survey : FY2000, pp.9-10.

이러한 발명의 평가는 미국 스탠포드대학의 경우 연구자가 발명에 관한 보고서를 기술이전기구(Office of Technology, OTL)에 제출하는 것으로부터 시작된다. 개개의 발명은 한사람의 기술이전담당자(Licensing Associate, LA)에게 할당되어 예비평가가 이루어지며, 특허출원의 가부를 최종적으로 결정하는 것은 신고된 발명을 맡은 기술이전담당자의 몫이다.

담당으로 지명된 기술이전담당자가 기술을 예비평가(preliminary evaluation)하게 되는데 평가단계와 그 평가항목도 다양하며, 예를 들면 다음과 같은 평가를 받는다.

- 연구자(발명자)로부터 개시하고 싶다는 요망이 있었던 기술의 예비적 평가(라이센스 가능성, 시장성 등).
- 특허출원을 위한 평가(신규성, 유용성, 비자명성 등)
- 출원특허의 재평가, 취소와 관련된 평가¹¹⁷⁾

이상과 같은 평가를 통하여 연구자의 기술은 다양한 측면으로부터 검

117) 미국 기술이전전담조직에서는 특허 관련 비용의 효율적 운용을 위해 기술이전 가능성에 대해 재평가를 실시하고 있다. 즉 일정기간내에 기술이전 가능성이 보여지지 않는다면 특허취소절차가 취해지지만 이것은 강자가 약자를 구제하는 방식은 취하지 않는다는 정책에 기초하고 있다.

토를 받는다. 또한 OTL내의 각 기술이전담당자간의 균형있는 객관적이고 균일한 평가가 진행되게끔, 평가기준의 명확화가 중시되고 있다. 한명의 기술이전담당자가 개시를 희망하는 기술을 처음부터 최후까지 담당하는 경우가 주류이므로 기술이전담당자간의 평가기준의 균일화는 연구자에게도 대학에게도 중요하다.

스탠포드대학은 하나의 목표로서 연간 실시료를 100,000달러 이상을 얻을 수 있는 발명을 찾아낸다고 하는 방침을 세우고 있다.¹¹⁸⁾

MIT 역시 신고된 발명의 평가와 관련하여 선행기술조사와 변리사·발명자간의 협의 후에 아래의 질문을 연구자에게 처음으로 하게 된다.

- 이 발명은 특허성이 있는가?
- 만약 특허성이 있다면 라이선스 전망이 있을 정도로 상업적 매력이 있는가?
- 이 발명은 경쟁기술에 대한 보호가 가능하도록 넓은 청구범위를 구성하고 있는가?
- 만약 그와 같은 청구범위를 얻을 수 있다면 로열티를 지불하고 그것을 실시하려는 사람이 있는가?

신고된 발명의 권리화 여부의 결정은 어느 쪽을 선택하더라도 위험성이 크다. 상업화 가능성이 적은 발명을 권리화하였을 때의 비용적 위험성과 가치가 많은 발명을 출원하지 않아 잃게되는 위험성을 어떻게 조화시키는 것이 중요하다. 미국의 많은 대학에서는 가치 있는 발명을 출원하지 않아 잃어버리는 위험성을 회피하기 위해 상기와 같은 질문이외에도 여러가지 체크항목을 준비하고 있다.

- 이 발명은 시장에서 어떠한 필요성이 있는가? 그 필요성은 정도는?
- 그 시장은 매우 작은가? 또는 큰가? 예를 들면, 그 대상은 일부의

118) 須藤政彦/工藤力, 特許による世界戦略, 弘學出版, 2000, 46-47頁.

아카데믹한 천체물리학자인가 아니면 일반인인가?

- 그 시장에서 필요한 것은 어떻게 공급되고 있나?
- 시장에서 필요한 것이 무엇인지 알려져 있나? 아니면 개발되어야 하는가?
- 시장에 누가 투자하고 있는가? 소멸해 가고 있는 분야인가? 또는 이익이 없는 분야인가? 또는 필요없게 되는 분야인가?
- 이 발명은 같은 과제를 해결하는 현재의 방법과 비교하여 무엇이 우수하나? 그것은 단순히 차이만을 보이는 것이 아니고 보다 좋은 것인가? 어떻게 좋은 것인가? 어느 정도 좋은 것인가?
- 특허의 클레임은 어떤 것인가? 조성물발명인가? 또는 방법발명인가? 혹시 방법발명이라면 누가 그것을 사용하고 있는 것을 증명할 수 있는가?
- 이 발명은 특허화되더라도 제품이 실용화되기 전에 특허가 소멸할 가능성이 있는가?
- 그 분야의 발전속도가 빠르기 때문에 특허화되는 시점에서 이 기술은 진부화되는 것은 아닌가?
- 이 발명은 다른 사람의 특허에서 보여지는 것은 아닌가?

이러한 일련의 질문은 발명을 평가하는데 도움이 된다. 예를 들면 방법발명에서는 누군가가 그것을 사용하고 있어도 침해사실을 입증하는 것이 어려운 경우가 있다. 이와 같은 경우에는 특허로 보호하는 것이 실제로는 어려우므로 기술이 진부화하기 쉬운 분야에서는 특허화의 위험성을 충분히 평가하는 것이 중요하다. 그러나 BT 관련 발명에서와 보는바와 같이, 실험실에서의 기초적 발견이라 하더라도 예상외로 조기에 실용화되어 상업화되는 기술이 있으므로¹¹⁹⁾, 가치있는 발명을 권리화하지 않는 우

를 범하지 않도록 주의해야 한다.

이상은 신고된 발명의 평가에 관한 것이고, MIT에서는 발명자에 대한 조사도 병행되고 있다.

- 이 발명자는 당해 분야에서 알려져 있는가?
- 이 분야의 상업적 니즈를 잘 이해하고 문제가 없는 것을 해결한 발명인가?
- 이 발명자의 이전 발명은 성공하였는가? 왜 성공하지 못하였나?
- 라이선스와의 관계는 우호적인가?
- 발명자가 활동하고 있는 분야에 있어서 이 발명은 더욱 발전하고 있는가? 혹은 일시적인가?

그러나 미국의 대학 역시 인력부족 등의 이유로 발명의 평가에 많은 시간을 할애하고 있지는 못하다. 실제로는 어느 발명이 라이선스 가능 여부를 결정하는 데에는 기술이전담당자의 경험과 센스가 중요하다. 그리고 기술이전 각 단계별 평가결과를 연구자의 연구성과에 피드백하는 것이 중요하다. 연구자는 이 결과를 고려하여 다음 연구를 디자인하고 연구를 시작함으로써 발명의 법적 보호에 필요한 추가데이터를 조기에 준비할 수 있으며 라이선스 가능성을 높일 수 있다.¹²⁰⁾

결국 발명의 평가란 다음 표 47>에서와 같이 발명의 신고부터 라이선싱에 이르는 과정을 제어하는 틀로서, 즉 절차의 진행여부를 판단하는 역할이라고 판단된다.

119) 관동대학교 특허·기술이전세미나의 인하대학교 기술이전사례발표(2003. 10.11)에 의하면 「투여된 연구비와 기술의 가치는 크게 결부되지 않으며, 인하대학교의 경우 교내연구비에서 개발된 발명이 기술이전 되는 경우가 많다」고 하고 있다. 그 원인으로서는 ① 교내연구비로 우선 연구한 후, 연구결과가 성공가능성이 있을 경우에 대형 정부 연구개발과제에 응모하는 경우가 다수 ② 이러한 경향으로 대부분의 원천기술특허가 교내 연구개발과제에서 발생 ③ 아울러 교내연구과제의 많은 수가 신기술동향과 일치한다고 발표되었다.

120) 須藤政彦/工藤力, 前掲書, 71-74頁.

표 47 > 연구활동과 연구성과 프로세스

| 연구A의 디자인 / 연구 | | |
|--------------------------|---------|----------|
| 연구성과 A | 선행기술조사 | 기술성 |
| ↓ | …… 피드백 | |
| 발명의 예비평가 | 발명의 평가 | 기술성, 시장성 |
| ↓ | …… 피드백 | |
| 발명의 특허출원 | 발명의 평가 | 기술성 |
| ↓ | …… 피드백 | |
| 발명의 법적보호 | 보호범위 확정 | |
| ↓ | …… 피드백 | |
| 라이선싱 : 특허권 포기 | 발명의 평가 | 시장성 |
| ↓ ↓ | …… 피드백 | |
| 연구A'의 디자인 / 연구 | | |

제5절 인센티브

우리나라에서 공공연구기관의 장은 당해 기관의 연구자가 개발한 성과(정부나 공공기관이 자금을 지원하여 획득한 성과를 포함한다)의 이전으로 발생하는 기술료의 일정부분을 연구자에게 적정하게 배분하여야 하며,¹²¹⁾ 국·공립학교는 귀속된 성과의 활용으로 발생한 기술료를 연구자에 대한 보상금으로 사용할 수 있도록 규정하고 있다.¹²²⁾ 국·공립학교의 전담조직에 귀속된 연구개발성과의 활용에 관하여 필요한 사항은 그 전담조직의 정관이 정하는 바에 의한다고 규정하고 있다.¹²³⁾ 따라서 과거 공무원직무발명의처분관리및보상등에관한규정에 의해 보상금을 지급받았으나, 국립대학의 각 기술이전전담조직의 정관 및 지적재산권 관련 규정에 의해 보상금을 받을 수 있게 되었다. 우리나라 사립대학 역시 대부분 표 48>과 같이 연구자에 대해 50%이상을 배분하도록 규정하고 있다.

서울대학교 산학협력재단은 직무발명의 실시허락 또는 기타의 기술이전의 대가로 받게 된 실시료에서 특허출원 및 기술이전에 소요된 모든 비용을 공제한 후 남은 수익금을 다음과 같이 발명자에게 분배한다.¹²⁴⁾

- 수익이 2천만원 이하인 경우에는 전액을 지급한다.
- 수익이 2천만원 초과 1억원 이하인 경우에는 2천만원과 2천만원을 초과하는 금액의 100분의 70을 지급한다.
- 수익이 1억원 초과인 경우에는 7천6백만원과 1억원을 초과하는 금액의 100분의 60을 지급한다.

121) 기술이전촉진법 제12조.

122) 위의 법 제16조제6항.

123) 위의 법 시행령 제18조제5항.

124) 서울대학교 지적재산권규정 제10조

표 48 > 대학 직무발명보상금 지급기준

| 대 학 명 | | 지 분 율 | | | |
|-------|--------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|
| | | 교수 | 대학 | 연구소,학과등 지정기관 | 담당자(센터) 인센티브 |
| 서울대 | 2천만↓ | 100% | - | - | - |
| | 2천만-1억 | 2천만원+초과분×90% | | | |
| | 1억↑ | 9천2백만+1억초과분×80% | | | |
| 고려대 | | 70% | 30% | - | - |
| 서강대 | | 50% | 30% | 20% | - |
| 연세대 | | 50% | 30% | 20% | - |
| 이화여대 | | | 미정 | | |
| 한양대 | 특허 | 40% | 40% | - | 20% |
| | 노하 | 56% | 24% | | 20% |
| 성균관대 | | 70% | 30% | - | - |
| 아주대 | | 80% | 20% | - | - |
| 관동대 | | 70% | 30% | - | - |
| 배재대 | | | 미정 | | |
| 청주대 | | 90% | 10% | - | - |
| 한남대 | 자유 | 80% | 20% | - | - |
| | 직무 | 60% | 40% | - | - |
| 호서대 | | 50% | 50% | - | |
| KAIST | | 70% | 30% | - | - |
| 동신대 | | 70% | 30% | - | - |
| 원광대 | 1억↓ | 50% | 40% | 10% | - |
| | 1억↑ | 40% | 50% | 10% | - |
| 조선대 | | 40% | 60% | - | - |
| 경남대 | 자유 | 80% | 20% | - | - |
| | 직무 | 60% | 40% | - | - |
| 동의대 | 자유 | 80% | 20% | - | - |
| | 직무 | 50% | 50% | - | - |
| 영남대 | | 70% | 20% | - | 10% |
| 울산대 | | 60% | 20% | 20% | - |
| 포항공대 | | 40% | 50% | 10% | - |
| 인하대 | | 50% | 40% | 10% | - |

* 자료 : 인하대학교 고병기 조사, <<http://www.kautm.net/>>

이를 외국대학의 인센티브 비율(표 49)과 비교하면 오히려 그 비율이 높은 편이다. 이는 연구자의 의욕을 고취시키기 위한 정책적인 배려로 보

여진다.

표 49 > 미국대학의 로얄티 배분

| 대학명 | | 스탠포드 | UC | MIT |
|------|------|------|-----|-----|
| 경비 | 관리비용 | 15% | | 15% |
| | 직접경비 | 실비 | 실비 | 실비 |
| 인센티브 | 발명자 | 1/3 | 50% | 1/3 |
| | 연구실 | 1/3 | 15% | |
| | 학교 | 1/3 | 35% | |

* 자료 : 각 대학의 홈페이지

일견 인센티브라고 하면 연구자에 대한 실시료 배분만을 연상할 수 있겠으나 현재 중요한 것은 대학에 대한 인센티브이다. 국립대학은 과거 지적재산권을 소유할 수 없어 이에 대한 관심이 적었다고 변명할 수 있지만, 사립대학 경우 기술이전 자체에 관심이 없었다.¹²⁵⁾

따라서 연구자인 교수뿐만 아니라 대학에게도 기술이전에 관심을 갖게 할 인센티브를 부여하는 것은 중요하며, 산업교육및산학협력증진에관한법률에 의한 산학협력단은 전술한 바와 같이 대학에게 이러한 인센티브를 부여해 줄 것으로 기대된다.

125) 한양대학교의 경우 교수가 발명자로 등재된 특허출원건수는 1982년부터 2000년 사이에 715건이었는데 반하여 직무발명으로 대학에 신고된 것은 49건으로 실제 대학명의출원 대비 대학교수 명의의 출원비율은 6.8%이다.

제6장 결론

미국의 바이돌법이 1963년 대통령교서, 1971년 대통령교서, 1979년 산업기술혁신정책에 관한 교서의 결과로 이루어진 단일입법인데 반하여, 우리나라의 경우는 미국보다 20년 늦은 2001년 후반부터 각 부처로 이루어졌다. 즉 산업자원부는 기술이전촉진법·특허법, 과학기술부는 국가연구개발사업의관리등에관한규정, 교육인적자원부는 산업교육및산학협력촉진에 관한법률을 제정하였고 연구개발을 추진하는 부처는 나름대로의 관련 규정을 가지고 있다. 대학 연구성과물의 수요자인 기업의 입장에서 본다면 혼란스럽기 그지없다.

따라서 특허권의 귀속과 이전에 대해서는 특허법에서 그 밖의 특허권의 활용에 대해서는 기타 법으로 규율해야 한다. 편의적으로 규정을 제정하여 운용하는 것은 법을 만드는 부처에서야 편하겠지만, 국가 전체적으로, 국민의 입장에서 보면 다른 것들은 윈스톱 서비스를 한다고 하면서 법은 여러 군데로 나누어 규정한다는 것은 모순이 아닐 수 없다. 현재 특허권의 귀속과 관리를 규정하고 있는 법, 대통령이나 부령 등은 그 내용을 수정하고 특허법에서 통일적으로 그 내용을 다루어야 한다. 이와 관련하여 기술이전촉진법, 산업교육진흥및산학협력에관한법률, 국가연구개발사업의관리등에관한규정 등 기타 법률과 규정과의 관계에 대해서도 규정할 필요가 있다.¹²⁶⁾

특허법은 발명에 대해 발명자에게 독점배타적권리를 부여하여 20년 동안 이용하게 하는 것 대신에 그 관련정보를 빠짐없이 일반대중에게 공개하여 기술의 확산과 산업발전을 도모하게 하는 법으로, 특허위원회 권리의 설정부터 소멸까지의 당해 특허에 대한 모든 것들을 기록하게 하고 있

126) 지적재산권의 귀속에 대해서는 특허법 제39조, 기술이전촉진법 제16조, 국가연구개발사업의관리등에관한규정 제15조에서 규정하고 있다.

제6장 결론

어 열람자는 누구나 당해 특허의 권리변동사항 및 그 내용을 온라인으로 열람할 수 있다. 그런데 현재의 기술이전 관련 법령들은 대학 등으로 권리를 바로 귀속할 수 있게 하여 그 특허가 국가의 지원에 의한 것인지, 아니면 사기업과의 공동연구 등을 통해 이루어진 것인지 조차 알 수 없다. 또한 개발이 이루어진 특허가 기업에서 어떻게 활용되고 있는지도 추적하기 어렵다.

미국은 당해 발명이 정부지원에 의해 이루어진 것이며 연방정부는 이 발명에 관한 권리를 가지고 있다는 것을 명시해야 한다고 규정하고 있지만,¹²⁷⁾ 우리나라는 관련 법규정이 없다. 따라서 관련 조항을 특허법에 삽입하여 정부지원 연구성과물이 어떻게 기업에서 활용되고 있는지를 추적할 수 있도록 명세서에 당해 발명이 정부의 무슨 연구개발사업에 의한 것임을 밝히게 한다. 그 결과 정부 지원연구성과물의 활용에 대해 구체적인 사실을 수집하여 향후 정책수립시 참고토록 한다. 또한 관련 발명이 정부에서 정한 조건에 부합되지 못하게 운용될 때에는 정부가 개입하여 처리할 수 있는 근거조항을 삽입해야 한다.

대학 연구성과물을 활용함에 있어서 계약의 중요성은 중언할 필요가 없다. 미국 특허법 제202조는 연구지원계약체결시 계약서에 여러 가지 조건들이 포함되도록 명시하고 있는 반면에 우리나라 특허법, 기술이전촉진법 등에는 연구계약체결시 준수되어야 할 사항이 누락되어있다. 산업교육진흥및산학협력에관한법률 제24조는 ① 당해 계약의 이행에 소요되는 비용의 부담 또는 보전(補填)에 관한 사항, ② 당해 계약의 이행에 따른 성과의 귀속 및 배분에 관한 사항만이 규정되어 있을 뿐이다. 따라서 미국의 특허법처럼 자세한 준수사항이 특허법 등에 규정되어야 한다.

그 동안 대학의 연구성과물을 기업체로 연결시켜주는 기구는 국립대학

127) 35 U.S.C §202(c)(6).

의 경우는 기술이전전담조직, 사립대는 대학기술이전센터로 양분되어 운영되고 있었으나 기술이전에 관한 대학 당국의 의지는 약하다고 판단되었다. 그러나 산업교육및산학협력증진에관한법률에 의해 산학협력단이 생기면서 대학들이 학내정비에 좀더 적극적으로 나서는 모습을 보이고 있다. 그 이유는 전술한 바와 같이 대학에게는 대응자금 조성의무 합리화(면제 또는 최소화), 간접연구비 현실화(5~10%→15%)를, 교수에게는 산학협력 실적·경력·성과를 교육 및 연구와 대등하게 교수 업적 평가·승진·보수 등 인사에 반영하는 등의 인센티브때문이다.

결국 대학연구성과물을 기업체로 연결시켜주는 기구는 산학협력단을 중심으로 이루어지게 될 것이다. 그러나 산학협력단을 통한 기술이전 더 나아가서는 산학협력이 활성화되기에는 장애요인이 산재하고 있다.

첫째, 직무발명에 대한 교수의 인식이다.

감사원의 지적에서처럼 정부지원 연구성과물 뿐만 아니라, 기업체의 지원에 의한 연구성과물도 대학의 시설과 인력을 활용한 경우에는 직무발명이라는 인식을 제고시켜야 한다. 미국의 UC에서처럼 교수의 모든 발명을 신고해야한다고 할 것까지는 없겠지만 직무발명을 대학에 신고하는 것을 의무화하고, 위반에 대한 조치를 마련해야 한다.

둘째, 기본특허(원천기술)에만 모든 역량을 집중해야 한다.

대학기술이전의 활성화를 위해서는 기본특허(원천기술)의 확보에 정부와 대학의 모든 역량을 집중해야한다. 미국의 기술이전조직중 큰 수익을 올리는 기술이전조직은 모두 예외없이 기본특허를 바탕으로 하는 Big Winner를 가지고 있고, 이들 소수의 특허가 전체 기술이전 수입의 대부분을 차지하고(상위 특허 5개가 콜롬비아대학과 스탠포드 대학 기술이전 수입의 94%, 85%), 이들 소수의 특허가 최근의 BT와 IT로 대표되는 미국의 부흥을 이끌었음을 직시해야 한다. 즉 기본특허(원천기술)의 확보가 대학의 큰 수익으로 연결되고, 이들 특허가 기업으로 이전되고 결과적으로

제6장 결론

로 국가 경제를 이끈 것이다.

기본특허의 창출을 위한 수단으로 전술한 그림 11>과 표 47>에서와 같이 연구개발 단계전 선행기술조사에서부터 기업체로의 기술이전까지의 일련의 절차에서 생기는 평가결과¹²⁸⁾가 연구자인 교수 등에게 반드시 피드백되는 시스템을 만들어야 하며, 여기에 기술이전전담조직의 역할이 요구된다.

각 단계별 평가결과가 연구자인 교수에게 피드백되고, 교수는 이를 바탕으로 더 나은 기술을, 질 높은 특허를, 산업계의 니즈를 고려한 연구개발을 할 수 있을 것이다. 의도하지는 않았지만 기술이전 활동을 통해 교수(연구자)에게 교육과 훈련의 기회가 제공된 것이라 할 수 있다.

128) 선행기술조사, 대학내 평가, 특허심사, 무효심판, 침해소송, 협상, 기술이전여부 등도 연구개발부터 기술이전까지 일련의 단계에서 발생하는 일종의 평가시스템이며, 일종의 화학반응처럼 한가지 단계가 중지되면 다음 단계로 넘어갈 수 없는 특징을 지니고 있다.

참고문헌

1. 국내문헌

- 과학기술정책연구원, 1998년도 미국의 산업기술개발정책동향, .1999. 3.
- 고용, 대학연구성과의 산업계 이전을 통한 대학자립기반 구축 관련제도 국제비교연구, STEPI 과학기술정책포럼 발표자료(2002. 8. 2).
- 김선정, 지방대학의 특허기술이전에 관한 연구, 한국산업재산권법학회, 2003.11.
- 김선정/김승균, 국유특허의 효율적 관리방안, 한국발명진흥회 지식재산권 연구센터, 2001. 12.
- 김선정/김승균, 선진국 직무발명보상제도 연구, 한국발명진흥회 지식재산권 연구센터, 2002. 12.
- 민철구/이춘근, 연구중심대학의 효과적 육성방안, 과학기술정책연구원, 2000.
- 민철구·이진수·유현숙 외, 대학연구시스템의 활성화 방안, 과학기술정책 연구원, 2002.
- 서정욱, 미국의 과학기술정책사가 주는 교훈, 1992. 12, 과학기술부 홈페이지.
- 서중해, 국가과학기술시스템의 발전비전과 정책과제, 국가과학기술자문회의, 2002. 10.
- 송완흡, 『산학협력단』 운영모델 개발에 관한 연구, 교육인적자원부, 2003.

참고문헌

- 이한진, 기초연구는 경제제이다, 과학재단소식, 한국과학재단, 2003. 8.
재정경제부 등, 참여정부의 과학기술 기본계획, 2003. 5.
정상기, 지식재산권의 위탁관리에 관한 연구, 한국발명진흥회 지식재산권 연구센터, 2002.
정현희, 기초연구 특허출원 활성화 방안에 대한 제언, 과학재단소식, 한국 과학재단, 2001.6.
한국과학기술정보연구원, 대학 및 연구소 발명의 활성화 방안에 관한 연구, 산업자원부, 2001.12.

2. 외국문헌

- 21世紀の工業所有權制度の國際調和に向けて, 工業所有權審議會國際部會, 1999. 3. 26.
文部科學省, “知の時代にふさわしい技術移轉システムの在り方について(審議の概要)”, 今後の産學連携の在り方に関する調査研究協力者會議, 2000. 12. 27.
美國の技術移轉制度の歴史と制度, 大學技術移轉セミナー配布資料, 東北通産局, 1999. 2. 18.
瀧川敏明, ハイテク産業の知的財産權と獨禁法, 通商産業調査會出版部, 2000.03.
渡部俊也, 理工系のための特許・技術移轉入門, 岩波書店, 2003. 1. 29.
近藤正幸, 大學發ベンチャーの育成戰略, 中央經濟社, 2002. 3.

塚本芳昭/清水喬雄, 「英國の産學連携システムに関する研究」, 研究技術計劃 Vol.15 No.3/4(2000年), 研究技術計劃學會.

須藤政彦・工藤力, 特許による世界戦略, 弘學出版, 2000.

宮田由起夫, アメリカの産學連携, 東洋經濟新聞社, 2002.5.

東北通商産業局, 東北地域における大學等からの技術移轉の促進に関する調査報告書, 2000.

東北通商産業局, 特許活用企業及び特許活用ポテンシャル企業の失態調査報告書, 2001. 4.

知的財産戦略會議, 知的財産戦略大綱, 2002. 7. 3.

知的財産戦略本部, 知的財産の創造, 保護及び活用に関する推進計劃, 2003.

文部文部科學省, 研究開發成果の取扱に関する検討會報告, 2002. 5.

産業基盤整備基金, TLOの現状と課題に関する研究, 2001. 3.

AUTM Licensing Survey: FT2000, The Association of University Technology Managers, Inc., 2001.

Albert E. Muir, The Technology Transfer System, Latham Book Publishing, 1997.

Christopher Heath, Harmonizing Scope and Allocation of Patent Rights in Europe-Towards a New European Patent Law, 6 MARQ. INTELL. PROP. L. REV. 17, 22 (2002).

D. Mowery, R. Nelson, B. Sampat & A. Ziedonis, The Growth of Patenting and Licensing by US Universities: An Assessment of the Effects of the Bayh-Dole Act of 1980, Research Policy 30:99

참고문헌

- (2001).
- EC, Innovation polict in Europe 2001, the Innovation/SMEs Programme, Innovation papers N. 17.
- Everett M. Rogers · Jing Yin · Joern Hoffman, Assessing the Effectiveness of Technology Transfer Offices at U.S. Research Universities, The Journal of the Association of University Technology Managers(Vol. XII), AUTM, 2000.
- Harbridge House, 「Government Patent Policy Study, Final Report for the FCST Committee on Government Patent Policy」, Vol. I-IV(1968).
- Jerry G. Thursby · Marie C. Thursby, Industry Perspectives on Licensing University Technologies:Sources and Problems, Journal of the Association of University Technology Managers XII.
- K. Pavitt, Public policies to support basic research: What can the rest of the world learn from US theory and practice?(And what they should not learn), Industrial and Corporate change, 2000.
- Lee, Y.S., The Sustainability of University-Industry Research Collaboration: An Empirical Assessment, Journal of Technology Transfer, Vol. 25, 2000.
- Mowery, D./A. Ziedonis, Academic patent quality and quantity before and after the Bayh-Dole act in the United States, Research Policy(31/3).
- OECD, Benchmarking Industrial-Science relationships, 2002.

OECD, Science, Technology and Industry Outlook, 2000.

Stephen M. Maurer, Promotion and Disseminating Knowledge: The Public/Private Interface, (A Paper for U.S. National Research Council's Symposium on the role of Science and technical Data and Information in the Domain), 2002.

The Council on Competitiveness, the new shape of american innovation overview, 1998. 9.

United States General Association Office, Technology Transfer - Administration of the Bayh Dole Act by Research Universities, 1998.