

## 대만의 지적재산 관련 활동에 대하여

조사분석4팀 황용구

### 들어가며....

WTO/TRIPS 협정 체결과 WIPO의 저작권 조약이 선진국의 주도로 성립된 뒤로 지적재산권 분야의 변화와 대응은 각국의 중요 이슈로 부각 되었다. 새로운 지적재산 체제는 경제는 물론 교육, 문화, 사회 전반에 걸친 서비스영역까지 영향을 미치고 있다. 본 연구에서는 새로운 지적재산 시대에서 한국과 경제적, 문화적, 지정학적으로 비슷한 위치에 있는 대만의 과학기술 정책과 연구 개발 활동, 그리고 지적재산권에 대한 현황에 대해 살펴봄으로써 대만의 지적재산 관련 정책대응과 활동에 대해 알아본다.

### 대만의 산업정책과 과학기술정책

한국을 비롯한 아시아 4룡의 하나인 대만은 1950년대 초에 도입된 국내시장 보호에 의한 수입대체정책을 얼마가지 않아 수출지향 공업화 정책으로 전환하게 된다. 한국이 대기업을 육성하여 재벌이 주도한 수출 드라이브 정책에 의한 산업 발전이 이루어진 것과는 달리 대만의 경우는 중소기업들이 산업발전의 중요한 역군이였다. 중소기업이 함께 수요상품을 만들어내는 협조적 네트워크가 갖춰져 진행되었고, 다양하고 가족 연결망적인 중소기업 위주의 기업제도라는 특징을 가진 대만의 경제 시스템은 시장의 요구에 유연하고 빨리 반응 할 수 있는 장점이 있어서 중소기업이 산업발전의 근간을 유지하게 되었다.

전략산업을 집중적으로 육성하기 위해 대만은 60 ~ 80년대를 통하여 산업정책을 시행했다. 상업화 기술 측면에서는, 수입과 모방이 중요 전략이었으며 농업부문을 제외하고는 정부 주도의 R&D는 지방 산업 발전에 큰 기여를 하지 못했으며, 지방 산업은 대학이나 국가 지원 연구소에게 지원을 요청하지도 않았다.

따라서 대만의 개인 기업들은 전반적으로 기술혁신부문에서는 약한 편이고 공공부문의 연구소와의 관계도 밀접하지 않았다. 이러한 상황에서 대만정부는 국내 기술하부 구조를 강화하고 산업의 국제 경쟁력을 증진시키기 위해 정부출연 연구소를 설립하고 이러한 연구소들과 산업간의 상호관계를 증진시키고자 노력했다.

1989년과 1990년에 경제기획-건설 위원회와 경제부는 2000년을 지향하는 장기계획인 9개 분야의 하이테크 부문과 12개의 전략산업을 세웠다. 12개 전략산업은 정보산업,

가전제품산업, 텔레커뮤니케이션 산업, 자동차 산업, 신소재, 에너지, 바이오텍, 전자산업, 제약산업, 식음료, 환경보호산업, 우주공학 산업 등이다. 특히 근래 대만은 국내의 산업발전의 변화에 대응하고 21세기를 향한 토대를 구축하기 위해 21세기 국가건설계획(1997-2006)이라는 경제건설의 청사진을 마련하고 있다. 이 계획은 10년간의 중장기 계획과 4년의 단기계획을 설정하여 단계적인 발전목표와 중점발전계획을 구체적으로 밝힌 것으로 대만 전국의 연구개발자원을 결합하고 시장주도의 시책을 채택하여 산업기술의 발전을 추진함으로써 첨단과학기술산업과 기존 생산기술 수준을 제고하고자 한다. 대만정부는 대만을 아시아태평양 경영센터로 발전 시킨다는 목표아래 대만을 전세계 산업기술공급체계의 중요 거점화하고 첨단과학기술의 섬으로 건설한다는 계획을 마련중이다.

### 연구개발 투자

1980년대와 같이 1990년대를 전후해서도 대만의 과학기술개발 부문에 대한 투자가 괄목할만하게 증가했다.

R&D 지출의 GDP 대비율은 1985년 당시의 1.03에서 1994년에는 1.80으로 상승하였다. R&D 지출의 절대액은 43.7억달러, 미국의 1/40, 일본의 1/25, 한국의 반 정도의 규모이다. R&D의 내용도 1980년대 말까지는 국방연구가 차지하는 비율이 높았지만, 현재는 첨단산업분야를 중심으로 하는 내용으로 되어 있으며 신축과학공업원구의 극적인 발전으로 상징되는 커다란 성과를 거두고 있다. 지출주체로 보면 국공립연구기관 및 공업기술연구원으로 대표되는 재단법인 연구기관이 전체의 27%를 차지하며, 기업이 57%를 차지한다. 나머지 15%가 대학에 의한 R&D이다.

자금의 부담원으로는 민관이 거의 비슷한 비율로 되어 있는데, 정부는 중장기적인 목표로서 민간의 비율을 60%이상으로 높이는 것을 목표로 하고 있다. 대만 과학 기술 정책의 우선순위는 국가연구개발기반의 확충, R&D 능력과 효율의 향상, 기초연구강화, 민간부문 R&D 능력향상, 핵심개발분야 강화, 하이테크산업의 육성, 지적재산권보호 강화, 정보사회 구축의 촉진, 기업연구소 대학간의 R&D 협력 장려 육성 및 국제협력의 강화이다.

대만은 이러한 목적을 달성하기 위해 국가과학기술개발을 지도 및 육성하는 국립과학위원회(NSC)를 통해 추진하고 있다.

NSC는 국가과학기술정책의 수립과 집행을 위한 중점과제를 핵심기술의 전략적 개발(에너지, 재료과학, 정보싱크로트론 방출 및 해양학), 통합 및 임무 중심적 연구 프로젝트, 우주과학 및 인공위성 통신, 지구환경변화, 재해예방 및 완화, 환경보호 등을 위한 국제대형 R&D 프로젝트의 적극적인 참여 등의 정책계획을 입안 중이다.

이러한 적극적인 국가 주도의 대만의 산업기술과 과학기술의 발전 정책에도 문제가 있는데 이는 첫째, 선진 제국에

비해 R&D 규모가 다소 작다는 것, 둘째, 대부분의 산업이 중소기업으로 구성되어 있어 국가핵심 및 거대복합기술을 위한 R&D능력이 부족하다는 것, 셋째, 기초기술의 연구개발에 투입되는 R&D 지출이 상대적으로 낮다는 것 등이다.

그러나 아시아 여타국가에 비해 대만산업의 국제 경쟁력이 지속적으로 유지되는 것은 대만 정부의 효율적인 과학기술개발전략과 그리고 이를 기반으로 중소기업의 기술 상업화의 역동성을 촉진한 결과라고 볼 수 있다.

단위:백만NT\$

부담/지출주체	연구 기 구	대 학	기 업	부담액 계
정 부	28,743	16,839	2,794	48,376
공 영 기 업	319	22	6,569	6,910
민 간 기 업	1,224	179	56,301	57,704
재 단 법 인	1,145	270	116	1,531
외 국	17	3	141	161
지 출 액 계	31,448	17,313	65,921	114,682

표1. 대만의 연구개발 투자 자금(1994년)

출처:「중화민국 과학기술통계요람」 1995년판

대만의 연구개발 활동은 한국이 민간기업에서 지출 비중이 70-80%에 달하는데 반해 대만은 50% 전후로 공공부문의 비중이 높다. 특징적인 것은 1973년에 설립된 공업 기술 연구원(ITRI)은 대만 경제부 소속 연구개발기구로 약 6000

명의 직원을 가진 거대 연구 조직이다. 공업기술연구원의 연구개발 비용의 60%는 전자·정보·통신부문에 투입되고 있어, 대만에 있어서의 이 분야에 대한 집중적 자원 투입 전략을 알 수 있다.

구 분	1994			1995			1996		
	프로젝트수	예산액	%	프로젝트수	예산액	%	프로젝트수	예산액	%
전자·정보·통신	18	45.4	61%	18	41.4	57%	16	38.3	57%
기계·자동화	7	14.1	19%	9	14.8	21%	9	16.5	25%
기계·프로세서	5	5.7	8%	5	5.5	8%	5	5.6	8%
식품·의약	2	2.3	3%	2	2.4	3%	2	2.8	4%
환경·자원	5	5.0	7%	5	4.6	7%	4	3.8	6%
공 통	1	2.6	3%	1	3.2	4%	0	0	0%
합 계	38	75.2	100%	40	71.9	100%	36	67.0	100%

표2. 공업기술원(ITRI)의 분야별 예산배분

**대만의 지적재산(특허) 동향**

본 절에서는 지적재산권중 대표적인 특허 정보 데이터로서 대만의 지재권 활동을 알아본다. 앞에서 살펴본 대만의 R&D투자에 대한 산출의 결과로 나타나는 대만의 특허 동향에 대해 국내에서의 특허 출원 활동과 미국으로의 특허 등록에 대해 살펴 본다. 특허의 출원과 R&D의 상관성이 있다는 연구는 국내외 학자들에 의해 발표되었고, 특허 등록 통계를 이용해 국가 또는 기업의 경쟁력이나 기술력을 비교하기 위한 유효한 데이터라는 논문이 발표 되었다.<sup>1)</sup>

**한국으로의 특허 출원**

1982.1.1 ~ 1999.12.31 사이에 특허 출원되어 공개된 677,835건중 내국인은 60.6%인 41만건, 외국인이 약 26만건(39.4%의 점유율)을 특허 출원하였다. 외국인 출원건수를 기준으로 국내에 출원한 각국의 점유율을 보면 일본이 42.54%인 113,560건, 미국이 29.85%인 79,696건으로 외국인 출원의 약 72.0%를 차지하였다. 한국과 주요 경쟁국인 대만은 0.32% (867건)의 점유율을 보였으며 그 외 중국은 0.06%(156건), 싱가포르 0.03%(78건)의 점유율을 보이고 있다.

구 분	전 체	내국인	외국인	일 본	미 국	대 만	중 국	홍 콩	싱가폴
1982	5,015	969	4,046	1,658	1,289	14	1	7	0
1983	6,095	1,512	4,583	1,769	1,538	24	0	2	0
1984	8,407	1,959	6,448	2,388	2,258	15	1	8	1
1985	10,470	2,631	7,839	3,437	2,436	24	1	5	4
1986	12,624	3,574	9,050	3,618	3,082	18	3	4	3
1987	16,878	4,801	12,077	5,038	3,787	24	6	8	2
1988	19,889	5,615	14,274	6,020	4,187	20	1	16	0
1989	23,125	6,951	16,174	6,771	4,757	44	10	6	6
1990	25,515	8,947	16,568	7,025	5,055	31	8	4	2
1991	27,725	12,992	14,733	7,020	4,088	39	11	7	1
1992	30,574	15,621	14,953	6,290	4,382	56	13	10	1
1993	36,002	21,139	14,863	5,889	4,825	42	8	4	4
1994	45,004	28,019	16,985	7,568	4,982	43	3	6	3
1995	77,761	58,668	19,093	8,358	5,559	51	8	11	7
1996	89,482	67,715	21,767	9,807	6,041	85	26	21	1
1997	91,884	66,570	25,314	11,054	7,343	92	18	11	14
1998	73,159	48,955	24,204	10,418	6,739	108	18	9	21
1999	78,226	54,224	24,002	9,432	7,348	137	20	9	8
합 계	677,835	410,862	266,973	113,560	79,696	867	156	148	78

표3. 연도별 국내 특허 출원 건수

1. 특허통계와 가치에 대한 통시적인 고찰을 한 연구로는 Pavitt(1985), Baseberg(1987), Griliches(1984, 1990) 등이 있다. Baseberg는 특허통계에 대한 연구들을 연구 내용에 따라 첫째, 기술 변화측정과 경제 발전과의 연관성을 측정하는 연구, 둘째, 국가별 특허활동을 분석하여 기술확산을 측정하는 연구, 셋째, 혁신 과정의 해석 및 연구활동의 평가와 측정과 관련한 연구로 구분하였다. Sylvia k. kraemer는 Policy and practice:Patenting NASA Invention(1999)이란 보고서에서 특허를 통한 R&D 투자의 효율성 평가를 발표했으며, 국내에서는 윤문섭(1996), 김기국(1998)등이 국가 과학 기술 통계, 지표 체계도의 일부로서 특허 통계 지표에 관한 연구를 진행한 바 있다.

주요국의 연도별 특허출원 현황을 보면 <표 3>과 같다. 대만의 특허 출원은 일본, 미국에 비해 특허 출원은 적으나 꾸준한 특허 출원 증가율을 보이고 있다. <표 4>에서는 세계지적재산권기구(WIPO)의 기술분류를 이용해 대만의 특허 출원(전

체)을 기술분야별로 보면 건수(82~99)에서 전자부품(191건), 컴퓨터(71건)등의 분야에서 즉, IT분야에서 많은 출원을 보였다. 주요 특허 출원인은 United Micro elec.(47건), Winbond elec.(38건) 社등이 국내에 많은 출원을 보이고 있다.

기술 분야	82~84년	85~87년	88~90년	91~93년	94~96년	97~99년	합 계
반도체 · 전자부품	6	3	11	17	52	102	191
컴퓨터	0	4	10	15	12	30	71
건설	6	9	9	6	13	13	56
전자회로 · 통신	1	2	3	8	16	24	54
가정용품	8	6	6	9	7	15	51
플라스틱 가공	3	3	5	6	11	19	47
의료기기	5	7	5	7	7	12	43
광학	3	1	5	0	6	19	34
섬유	0	3	2	7	7	15	34
정보기억	0	3	3	6	11	9	32
IT <sup>2)</sup>	7	12	27	46	91	165	348
총합계	53	66	95	137	179	337	867

표4. 대만이 한국내 특허 출원한 상위 기술 분야

<표 4>에서 3년 단위로 특허 출원의 합을 낸 것으로 특히 91~93년, 94~96년, 97~99년 3개 구간의 특허 출원은 전구간에 비해 2배이상 가까운 특허 출원 증가율을 보이고 있다. <그림 1>에서는 한국에 특허 출원한 대만의 기술분야중 주요 5개 기술에 대해 특허활동지수를 3년 단위로 분석한 것이다. 여기서 나타내는 특허활동지수(Activity Index)는 한 국가의 데이터를 대상으로 통계처리 할 때 생기는 내국인 출원이 많은 현상(Home Advantage)을 배제시키기 위해 사용되는 지표이다. 즉, 특정 기술분야에서 특정 출원인(본 연구에서는 대만)의 상대적 집중도를 살펴보기 위한 지표로서, 어느

분야에 R&D 자원을 집중하는가를 살펴볼 수 있다. 구하는 공식은 다음과 같다.

즉, 특정 기술 분야에서 특정 출원인이 차지하는 비율을 전체 특허에서 특정 출원인이 차지하는 비율을 나누어 계산한다. 이 지수가 1보다 크다는 것은 상대적으로 그 분야에 더 집중하고 강점이 있는 것으로 볼 수 있다. <그림 1>에서 대만은 정보통신(IT)분야에서 특허 활동지수가 1이상으로 나타나 특허의 집중도가 강하다는 것을 알 수 있으며 최근에는 광학 분야에서도 대한 특허활동지수도 90년대 들어서 특허의 출원을 집중하는 분야로 나타나고 있다.<sup>3)</sup>

$$AI = \frac{\frac{\text{특정기술분야에서의 특정출원인 특허수}}{\text{특정기술분야의 전체 특허수}}}{\frac{\text{특정출원인의 전체 특허수}}{\text{전체 총 특허수}}}$$

2. IT분야는 표의 기술분야 중 반도체, 전자부품, 컴퓨터, 전자회로 · 통신, 정보기억 분야의 특허출원수를 합한 것을 의미한다.  
3. 광학에 해당되는 주요 기술 분야는 측정장비, LCD(액정) 등이 속한다.

**미국에서의 대만 특허등록 현황**

대만의 특허 활동은 국가 차원의 특허전략을 논의해 왔으며, 구체적인 내용은 1991년 국가 과학 기술 계획에서 특허 전략을 논의해 왔으며, 그 구체적인 내용은 1991년 국가 과학 기술 계획에서 명백히 드러났다. 동 계획은 연구개발 강

화와 더불어 미국내 대만인의 특허 등록 순위를 2002년까지 8위권에 진입한다는 목표를 포함하고 있다. 그 결과 대만은 2001년 미국내 특허취득 순위가 미국 일본, 독일, 다음으로 4위를 기록하고 있다.

기술 분야	Total	U.S. Origin	Foreign Origin
1988	1,642,070	1,091,442	550,628
1988	77,924	40,497	37,427
1989	95,537	50,185	45,352
1990	90,365	47,391	42,974
1991	96,513	51,178	45,335
1992	97,444	52,253	45,191
1993	98,342	53,231	45,111
1994	101,376	56,066	45,610
1995	101,419	55,739	45,680
1996	109,645	61,104	48.
1997	111,983	61,707	
1998	147,521	80,292	
1999	153,485	83,905	
2000	157,495	85,070	
2001	166,039	87,607	
Total	3,247,458	1,957,667	

최근 수년 동안 미국 특허청에 접수된 해외 각국의 특허출원 현황에 따르면, 특히 아시아에서는 우리와 산업구조가 비슷한 대만이 해마다 더 높은 해외 출원 건수를 올리고 있는 것으로 집계됐다.

2001년 미국 특허획득 건수는 대만이 5,371건이었던 것에 비해 한국은 3,538건이었다. 대만이 특허부분에서 한국보다 약 1,800건 정도 높은 등록 건수를 보이고 있다.

1998년 미국 상무부에서는 한국·유럽연합(EU)·일본·중국 등 14개국과 자국의 정보기술(IT)·자동차·첨단물질·의료·운송 등 5개 산업분야별 연구개발 경쟁력을 비교한 보고서를 발행하였는데, 이 보고서에 따르면 미국은 아직까지 가장 우수한 연구능력을 보유하고 있으나 한국과 대만이 불과 10년 사이에 미국내 정보기술 특허에서 영국 및 독일을 앞질렀으며, 아일랜드와 이스라엘·인도 역시 세계 정보기술산업의 새로운 세력으로 등장하고 있어 이들 후발 국가가 장차 미국을 압도할 가능성이 있다고 전망했다.<sup>4)</sup>

**맺으며...**

대만은 지적재산활동을 보다 체계적으로 강화하기 위하여 지적재산정보센터 등을 설립하여 지적재산권을 통한 정보탐색과 기술정보 분석 활동을 지원할 계획임을 밝혀 향후 대만의 지적재산권 활동은 국가의 전략적인 측면에서 강화될 될 전망이다.

과학기술 정책과 R&D투자에 따른 결과로서 나타난 미국 특허획득 증가와 한국에서의 특허 출원 증가는 단순한 결과가 아니라 체계적인 시스템에 따른 기술력이 바탕이 된 것으로 보인다.

일본은 연구 활동과 창조 활동의 결과인 지적재산을 전략적으로 보호, 이용하여 일본산업의 국제 경쟁력을 강화하는 것을 국가의 목표로 2002년 6월 일본 고이즈미 수상은 한 지적재산전략 관련 특별 위원회를 발족시켰다.<sup>5)</sup> 이러한 움직임은 제조업 분야에서 한국, 중국, 대만 등에 맹추격 당하고 있어 자국의 지적재산에 대한 보호가 필요했다.

한국은 세계 산업재산권 부문 다출원 상위 국가이다. 우리와 경쟁국인 대만, 중국 등의 지적재산권 활동에 대해서는 어느 기술 분야에 그들의 역량을 집중하고 있는지, 또한 우리의 지적재산권이 침해되는 부분이 없는지 상시적인 모니터링이 필요하다.

특허와 같은 지적재산권은 보호해야 할 필요에 따라 주먹구구식이 아닌 조직적으로 신속하게 대응하는 시스템을 개발하는 것이 요구된다. 

**<참고문헌>**

- 홍성범,이춘근 "대만의 과학기술 체제와 정책"「과학기술정책연구원」2000.
- 김상태 "일본,대만,한국의 과학기술정책과 국제 경쟁력 강화 방안"
- 이근 "특허통계를 이용한 한국과 대만의 연구개발 활동 분석"「지식재산21」
- 조선일보 "미상무성: 한국과 대만의 기술 발전 경계 해야" 1998.9.18
- 한국특허정보원 "한국의 특허동향 2002" 2002.12
- 정성창 "지적재산 강국으로 부상하는 아시아와 우리의 대응" 「월간 전경연」2002.10
- <http://www.tipo.gov.tw>
- <http://stic.gov.tw>
- <http://www.moeaidb.gov.tw>



4. 출처:조선일보(1998년 9월 16일)  
5. 출처:파이낸셜 뉴스(2002년 6월 16일)