

한국내 일본의 특허활동

조사분석4팀 이 일 규

들어가며.....

최근 세계경제구조의 커다란 특징은 커다란 구조변혁을 가져와 기업의 순발력과 창의성이 중요시되는 디지털경제로의 변혁을 들 수 있는데, 일본기업들은 이러한 변화에 능동적으로 대처하지 못하고 종신고용제, 선단식 경영 등 구태의연한 경영방식을 고집하며 세계경제의 급격한 변화에 적절한 대응을 못하고 관치경제의 틀에서 만족하며 80년대 성공에 안주하는 등의 안일한 자세로 일관하였다. 그것으로 인한 수익악화로 일본상품의 대명사였던 전자업종이 사업철수를 잇달아 발표하는 등 세계최고의 경쟁력을 자랑하던 일본기업이 미국의 경제개혁에 따른 경쟁력강화에 밀리면서 11년간 지속되는 최악의 경제불황을 초래하고 있는 실정이다.

본 보고서에서는 국내에 특허 출원한 외국인 중 가장 많은 비율을 차지하고 있고, 또한 산업구조가 가장 유사한 일본의 특허활동을 가지고 일본 경제의 현실과 일본 기업의 동향을 분석하였다.

본 보고서는 2001년 12월 31일까지 공개된 특허로 771,760건 중 출원일이 1999년 12월 31일까지 출원한 국내의 모든 일본 특허(116,928건)에 대하여 연도별 출원 현황, 기술 분야별 출원 현황 및 특허 활동 지수 등을 위주로 분석을 행하였다.

기술분야별 특허활동은 WIPO 기준 32개 기술분야(IPC 6판 기준)를 적용하였다. <표1> 참고

제1장 국가별 Patent Activity

2000년 6월말까지 외국인 투자기업은 업체수 8,034개, 투자금액 44,011백만불, 1개업체당 평균 투자금액 5,478천불이며, 1996년 6월말과 비교하여 업체수는 41.4%, 투자금액은 43.9%, 1개 업체당 평균투자금액은 1.8%로 각각 증가하였다.

국가별 투자액은 미국이 1위로 118억불(26.7%)을 투자하였고, 그 다음으로 일본 75억불(16.9%), 네덜란드 60억불(13.5%)순이며 이들 3개국의 투자비중이 전체 투자액의 57.2%에 달한다고 산업자원부에서 2000년 6월말 국내에 진출하여 사업을 추진하고 있는 외국인 투자기업 현황에 대하여 발표하였다.

이 장에서는 국가별 출원분포, 연도별 국가 출원현황, 일본(JP)내에서의 특허출원과 한국(KP)내에서의 일본인 출원에 대한 특허활동비교 그리고 일본의 자국특허출원과 R&D현황에 대하여 분석하였다.

대분류(Section)	구분	중분류(Sub-section)	소분류(Class)
생활필수품(A)	1	농수산	A01(A01N 제외)
	2	식료품	A21~A24
	3	가정용품	A41~A47
	4	의료기기	A61~A63(A61K 제외)
	5	의약	A61K(Sub class)
운수(B)	6	분리, 혼합	B01~B09
	7	금속가공	B21~B23
	8	플라스틱가공	B24~B32(B31 제외)
	9	인쇄	B41~B44
	10	운수	B60~B64
	11	포장	B65~B68
화학(C)	12	무기화학	C01~C05
	13	유기화학	C07, A01N(Sub class)
	14	고분자	C08
	15	석유화학	C09~C11
	16	바이오	C12~C14
	17	야금	C21~C23, C25~C30
섬유(D)	18	섬유	D01~D07
	19	종이	D21~D31
건축도목(E)	20	건설	E01~E06
	21	공업	E21
기계(F)	22	엔진, 펌프	F01~F04, F15
	23	기계부품	F16, F17
	24	조명	F21~F28
	25	무기, 폭발	F41, F42, C06
물리(G)	26	광학	G01~G03
	27	컴퓨터	G04~G08
	28	정보지역	G09~G12
	29	원자력	G21
전기(H)	30	전자부품	H01, H02, H05
	31	전자회로, 통신	H03, H04
	32	기타	B31

표1. 기술분야 - WIPO기준 32개 분야

1) 국가별 출원 분포

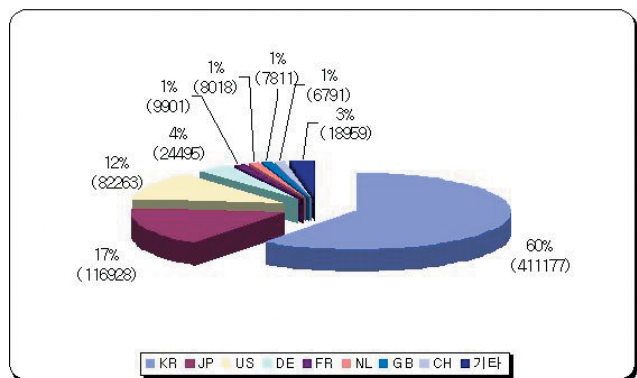


그림1-1. 국가별 출원분포

<그림1-1>의 국가별 출원분포에서 나타나는 국내에 출원한 출원 국가의 점유율을 보면, 자국 출원인(KR)이 전체의 60% (411,177건)를 차지하고 있으며, 그 뒤를 이어 일본(JP) 17% (116,928건), 미국(US) 12% (82,263건), 독일(DE) 4% (24,495건)의 순으로 나타났다.

2) 연도별 국가 출원 현황

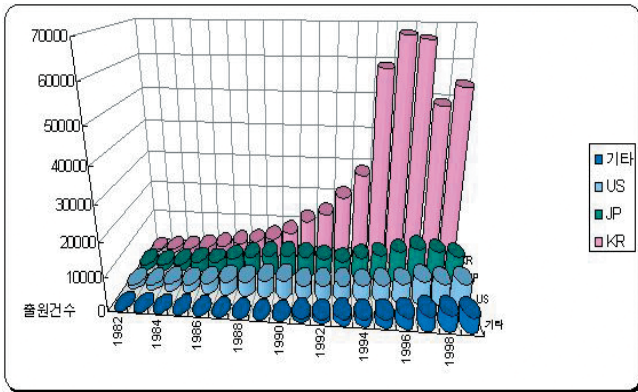


그림1-2. 연도별 국가 출원 현황

<그림1-2>의 연도별 국가 출원 현황을 보면, 각 국의 특허 출원은 꾸준히 증가하고 있으며, 특히 한국은 90년대 접어들어 특허 출원이 급격히 증가하였음을 알 수 있다.

3) 일본의 특허 활동(JP vs KR)

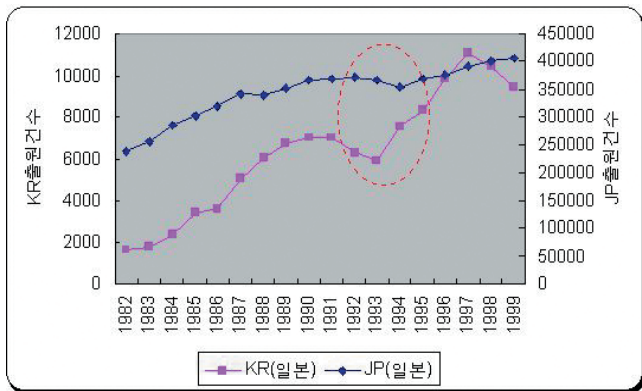


그림1-3. 일본에서의 특허출원(JP)과 한국에서의 일본인 특허출원 비교

<그림1-3>을 보면 일본의 자국내 특허 활동은 80년대 후반까지는 급격히 증가하다가 90년대 초반에 접어들면서부터 완만하게 증가하는 것으로 나타났고, 한국에서의 특허 활동은 80년대 후반까지는 일본자국에서의 활동과 유사한 형태를 나타내다가 90년대 초반에 잠시 주춤하는 모습을 보였으나 90년대 후반에 접어들면서 특허활동이 활발히 진행되는 것을 알 수 있다.

4) 일본의 자국 출원과 R&D 현황

<그림1-4>를 보면 자국의 특허 출원과 R&D의 지출을 살펴보면, 거의 유사한 증가세 및 감소 현상이 나타나고 있음을 알 수 있다.

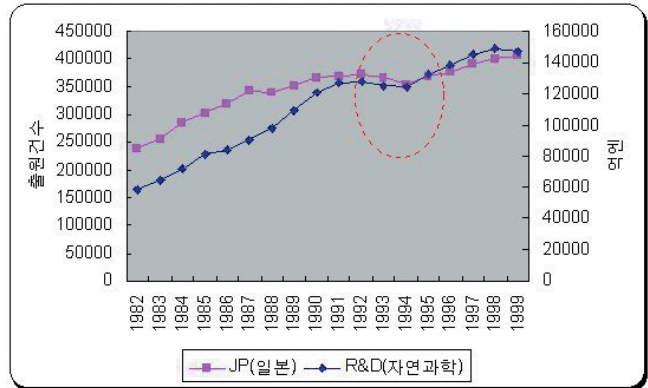


그림1-4. 일본의 자국 출원과 R&D 현황

앞에서 본 바와 같이 한국내에서의 일본의 특허 활동은 전체 출원 건수의 약 17%로 한국내 외국 출원인 중 특허활동이 가장 활발하며, 이는 많은 특허 획득을 통해 한국에서의 기술적 우위를 점하고자 함을 알 수 있다.

또한 90년대 초반의 일본에서의 자국출원은 증가하고 있는 반면 한국에 대한 특허 출원이 주춤한 것은 경제악화로 인하여 R&D 지출의 감소로 인하여 국제출원에 대한 비용절감을 위한 것으로 사료된다.

일본에서의 전체 특허 출원과 자연과학 부분의 R&D 지출을 비교하여 보면 상관관계가 정확하게 일치한다고는 말할 수는 없지만, 긴밀한 관계를 가지고 있다고 판단된다.

제2장 기술분야별 Patent Activity

일본정부는 2001년을 기점으로 향후 5년간 연구개발비로 24조엔을 투입하기로 하였고, 이러한 기초기술연구진흥을 통하여 기업경쟁력확보를 위한 원천기술확보와 각 분야에서 노벨상수상자를 배출한다는 목표를 가지고 있다. 일본정부는 과학기술을 지렛대로 하여 신산업을 창조하며, 기업의 기술경쟁력을 향상시켜 경기를 부양시키려고 노력하고 있다. 이러한 과학기술 투자는 라이프 사이언스, 정보통신분야, 환경분야 등 중점분야에 집중적으로 배분하여 추진하고 있다. 2002년 과학기술관련 예산은 3조5,819억엔으로 전년대비 3.3% 증가한 상승세를 유지하고 있다.

이 장에서는 기술분야별 점유율, 상위 5개 기술분야의 연도별 출원현황, 특허 성장률에 대하여 분석하고자 한다.

1)기술분야별 점유율

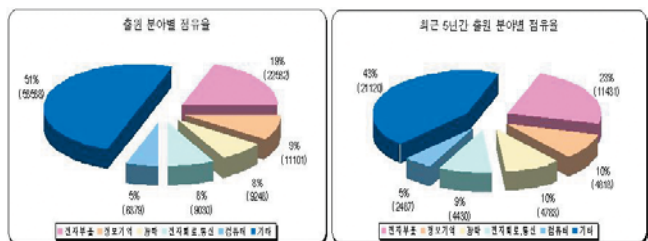


그림2-1. 출원분야별 점유율 및 최근5년간 출원분야별 점유율

<그림2-1>에서 출원 분야별 점유율을 살펴보면, 전자부품 19%, 정보기억 9%, 광학 8%, 통신 8%, 컴퓨터 5%로 이 상위 5개의 기술분야가 전체의 약 절반을 점유하고 있으며, 최근 5년간 출원 분야별 점유율에서는 전자부품이 23%로 큰 폭으로 증가하였음을 알 수 있다.

2) 상위 5개 기술분야의 연도별 출원 현황

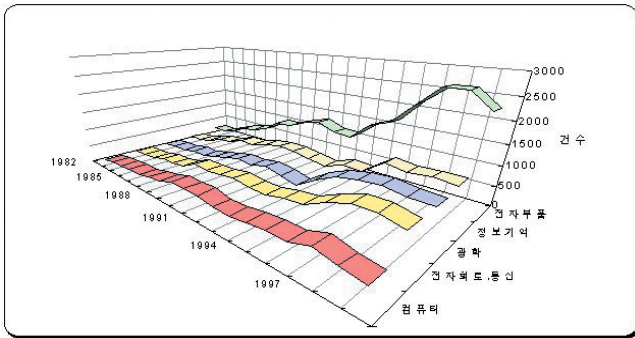


그림2-2. 상위 5개 기술분야의 연도별 출원 현황

<그림2-2>를 보면 상위 5개 기술분야의 연도별 출원 현황에서는 전자부품이 95년 이후 높은 증가율을 보이고 있으며, 정보기억, 광학 및 통신은 86년부터 점차 증가하다 95년 이후 완만한 증가 혹은 감소를 보이고 있는 것을 알 수 있다

3) 기술분야별 특허 성장률

출원분야	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
가정용품	-10.00	2.22	-19.57	-28.38	43.40	15.79	67.05	-17.69	28.98	-15.38	-5.30	21.60
건설	-2.56	32.89	-0.99	-9.00	14.29	-1.92	26.47	-5.43	3.28	-24.60	1.05	43.75
고분자	13.65	-6.62	-18.11	-16.67	-13.85	2.68	1.30	36.48	9.43	-5.75	0.30	19.45
광업	-62.50	166.67	37.50	-90.91	900.00	-80.00	600.00	-21.43	18.18	-92.31	300.00	0.00
광학	29.62	-3.35	16.05	-13.08	-21.08	82.83	32.34	10.25	5.21	-7.57	-1.89	29.34
공학기공	24.62	-9.05	-9.05	-2.99	-14.87	34.94	5.36	8.90	-0.78	-19.61	-11.71	18.78
기계부품	17.12	-14.04	4.76	-21.43	-14.88	58.25	55.83	9.06	22.74	-29.41	-32.08	40.49
기타	33.33	0.00	25.00	-100.00	0.00	-28.57	-20.00	-25.00	-33.33	200.00	-66.67	-50.00
농수산	10.26	-16.28	52.78	18.18	-30.77	44.44	12.31	10.96	2.47	0.00	-9.64	-20.00
무기, 폭발	-50.00	200.00	166.67	-50.00	25.00	40.00	-14.29	-33.33	-50.00	200.00	16.67	-14.29
무기화학	36.97	-20.25	-13.65	15.18	-8.53	0.85	24.37	27.70	-14.81	11.80	23.33	-13.51
바이오	5.33	-17.72	-3.08	-20.63	-2.00	10.20	3.70	3.57	13.79	25.76	-18.07	25.00
분진, 혼합	20.62	5.98	4.84	-3.85	-15.20	53.77	7.98	9.66	3.63	-12.00	2.27	29.44
석유화학	40.00	-4.76	-34.38	19.05	-30.40	51.72	43.94	3.68	5.08	-8.21	-12.63	39.16
섬유	2.67	-4.55	-19.05	11.76	-7.52	-1.63	17.36	9.86	-23.72	16.81	-22.30	43.52
식품품	29.82	-16.22	27.42	-31.65	12.96	-32.79	17.07	-6.25	13.33	13.73	-15.52	10.20
아금	30.65	-4.32	28.39	-30.65	-3.62	12.03	26.85	0.53	21.58	-6.06	-4.61	20.77
엔진, 펌프	13.28	1.10	6.88	-24.75	8.11	21.25	4.81	-9.18	40.79	-6.15	-42.90	29.19
운수	-13.06	31.09	-12.25	4.05	-0.87	4.37	5.86	27.27	16.46	-39.47	-9.25	17.48
원자력	-57.14	0.00	-33.33	0.00	0.00	-50.00	100.00	150.00	-20.00	-25.00	0.00	133.33
유기화학	-5.10	-6.60	-8.90	-10.34	7.37	14.33	-12.79	-3.89	18.07	-5.80	-5.88	12.50
의료기기	-9.40	7.55	4.39	13.45	-30.37	77.66	-4.79	-1.26	19.11	7.49	-2.99	36.41
의약	34.48	-11.54	-15.22	-20.51	3.23	60.42	-14.29	-21.97	26.21	36.15	-11.86	25.64
인쇄	32.47	61.76	-36.97	24.04	-21.71	56.44	-4.43	7.28	18.52	-26.56	-0.71	25.71
전자부품	2.68	19.78	8.63	-12.89	-2.83	37.19	11.50	30.87	20.22	0.00	-13.75	39.96
전자회로통신	-3.21	5.09	13.89	-13.12	-1.70	22.08	8.87	37.95	20.19	0.79	-9.84	-1.84
정보기억	23.33	10.70	-1.96	-9.43	-13.88	36.45	-3.89	48.74	-7.61	5.28	-1.83	11.70
조형	-13.01	38.58	3.41	0.00	-0.55	-0.55	17.22	6.16	9.38	-10.20	-25.91	-0.61
종이	60.00	-12.50	14.29	150.00	-50.00	-10.00	55.56	78.57	-40.00	-6.67	-7.14	-23.08
컴퓨터	41.61	-2.41	2.02	-22.03	0.28	19.44	11.08	-0.85	33.40	-19.74	-14.80	48.36
포장	20.80	-1.99	11.49	-4.24	3.80	7.32	-11.93	8.39	18.45	-15.58	22.62	7.28
플라스틱기공	23.70	-8.43	-14.23	2.44	-8.10	22.28	-2.54	16.09	5.99	-11.31	-2.79	3.69
합계	12.48	3.75	-0.07	-10.40	-6.38	28.51	10.44	17.34	12.72	-5.75	-9.46	23.52

그림2-3. 기술분야별 특허 성장률

<그림2-3>의 기술분야별 특허 성장률을 보면 92년과 99년에 많은 출원분야에서 마이너스 성장을 보이고 있다.

앞에서 본 바와 같이 한국내에서의 일본의 주요 출원 분야는 전자부품, 정보기억, 광학, 통신, 컴퓨터의 5개 분야가 전체 출원의 50%를 차지하고 있음을 알 수 있고, 92년 이후 회복세를 보이다가 99년도에 다시 경기가 악화된 것을 볼 수 있다. 이 시점 일본에서는 다시 불황이 시작되며 위기설이 대두됨에 따라 각 기업들은 필생의 구조조정을 통한 자구노력을 추진하였으며, 연구개발활동과 설비투자의 증가로 2000년 특허 성장률이 회복세를 보이고 있다.

제3장 출원인별 Patent Activity

일본기업의 21세기 대응전략으로 현지화정책을 통하여 경쟁력을 강화시키고, IT산업에서 경쟁력 강화를 위한 경쟁사간의 제휴도 이루어졌으며, 한계사업부분의 정리 및 사업통합을 통하여 경쟁력을 강화시키는 등 다방면으로 경기불황을 헤쳐 나가고자하는 모습이 보이고 있다.

이 장에서는 상위 10개사의 연도별 특허 출원 현황과 Toshiba, SONY 그리고 NEC의 각 출원인별 Patent Activity를 분석하고자 한다.

1) 상위 10개사의 연도별 특허 출원 현황

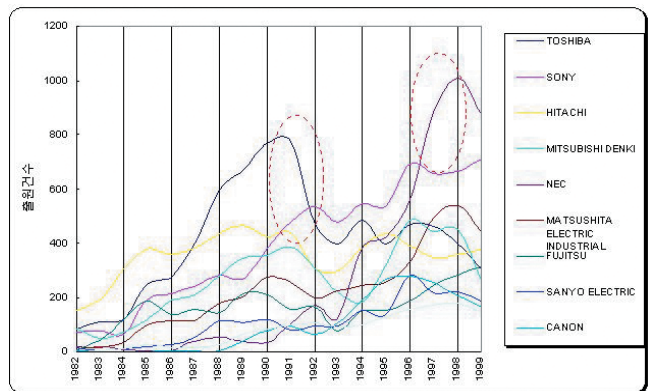


그림3-1. 상위 10개사의 연도별 특허출원 현황

<그림3-1>을 보면 90년대 중반 Toshiba의 특허 출원이 감소하고, 90년대 중·후반 NEC의 특허출원이 급증하는 것을 볼 수 있다. 전체 특허 출원은 Toshiba가 7,587건으로 최다 출원 기업이지만, 최근 5년간의 출원을 보면, NEC가 3,748건으로 최다 출원을 보이고 있으며, Toshiba는 6번째의 다출원인으로 나타났다.

2) Toshiba의 Patent Activity

<그림3-2>를 보면 Toshiba는 80년대 중반부터 활발한 특허 활동을 전개하였으나 90년대 초반부터 특허 활동이 감소된 것을 알 수 있다. 특히 반도체 관련 분야인 H01L 분야의 특허 활동이 많이 위축되었다.

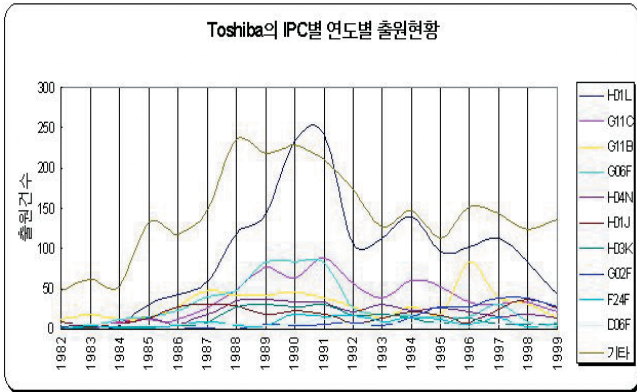


그림3-2. Toshiba의 IPC별 연도별 출원현황

<그림3-3>을 보면 Toshiba는 전자부품에 해당하는 H01L, 정보기억에 해당하는 G11C, G11B 및 컴퓨터 분야에 속하는 G06F에 많은 출원을 하고 있다.

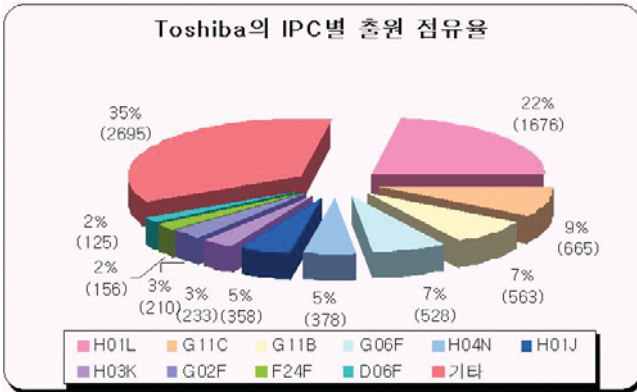


그림3-3. Toshiba의 IPC별 출원 점유율

3) SONY의 Patent Activity

<그림3-4>를 보면 SONY는 매년 다양한 IPC에 출원이 꾸준히 증가하고 있으며, 특히 기록매체 분야인 G11B와 영상 분야인 H04N에 많은 출원을 하고 있다.

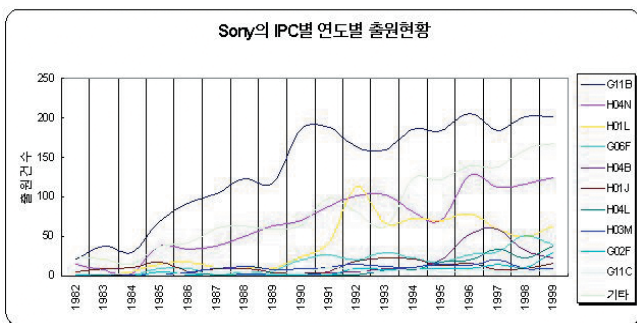


그림3-4. SONY의 IPC별 연도별 출원현황

<그림3-5>를 보면 SONY는 기술분야로는 정보기억 분야인 G11B에 전체 출원의 34%를 출원하였으며, 전자회로·통신 분야인 H04N에 18%를 출원하여 두 분야에 주력을 하고 있는 것을 알 수 있다.

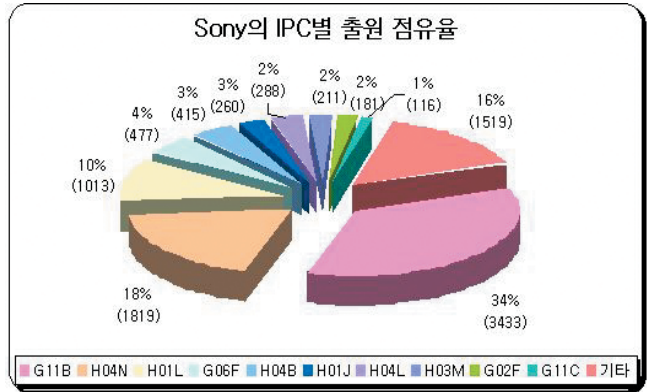


그림3-5. SONY의 IPC별 출원 점유율

4) NEC의 Patent Activity

<그림3-6>을 보면 NEC는 80년대 후반까지는 한국에서의 특허 활동이 미약하다가 90년대 초반부터 반도체 분야인 H01L과 정보기억에 해당하는 G11C 분야를 중심으로 활발한 특허 활동을 보여주고 있다.

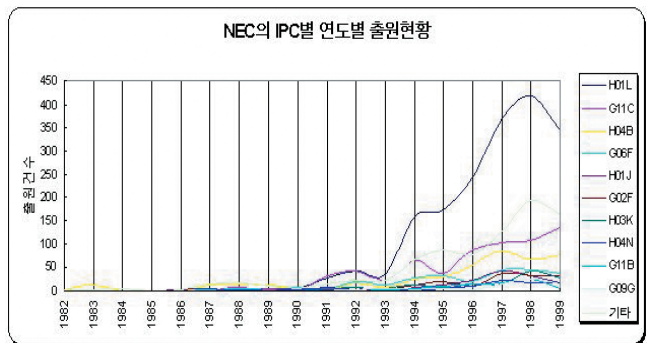


그림3-6. NEC의 IPC별 연도별 출원현황

<그림3-7>을 보면 NEC는 기술분야로는 전자부품에 해당하는 H01L 분야에 42%와 정보기억에 해당하는 G11C 분야에 14%의 특허 활동을 보이고 있다.

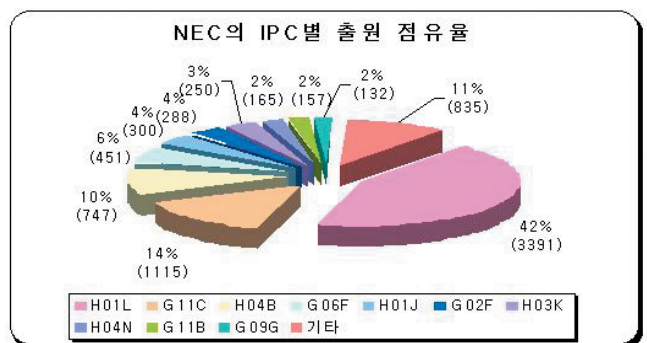


그림3-6. NEC의 IPC별 연도별 출원현황

앞에서 본 바와 같이 일본기업의 한국에서의 특허 활동은 Toshiba가 전체 출원 건수는 많으나, 최근 5년 동안의 특허 출원을 보면 전체 출원 5위인 NEC가 1위로 많은 출원을 하고 있는 것을 알 수 있다.

일본의 출원 분야에 대해 IPC별로 살펴보면, 반도체 분야인 H01L이 상위 5개사를 중심으로 이루어졌으며, 또한 정보 기억 분야인 G11B, G11C의 특허 활동이 활발히 진행되고 있는 것을 알 수 있다.

SONY는 정보 기억 및 전자회로·통신 분야에 역점을 두어 미디어 기업으로서의 재탄생을 도모하고 있다.

마치며.....

일본은 경기의 장기침체, 주가 및 지가하락으로 인한 기업의 재무구조 악화에 따라 1991년 이후 건설업 및 도소매업체를 중심으로 부도업체 수가 대폭 증가하였고, 기업의 R&D 감소와 설비투자 감소, 구조조정 등이 국제출원에 대한 출원을 감소 요인으로 작용한 것으로 사료된다.

그동안의 일본기업이 보여주고 있는 구조조정의 부진, 관료중심의 개혁실패, 기초과학의 열세 등으로 일본기업은 침체에 늪으로 깊이 빠져 들어가고 있다. 일본정부는 이러한 경

제전반의 문제를 타파하고자 하여 정부조직을 통폐합하는 등의 개편을 단행하여 행정전반을 관주도에서 정치주도로 바꾸고 경제회생대책과 새로운 발전정책을 전개하는 등의 일련의 조치를 통하여 경쟁과 창조를 가미한 21세기형으로 변화를 시도하고 있다.

일본기업이 최근 해외로부터 받아들이는 특허 사용료가 급증하고 있다. 일본기업의 특허 수입이 늘고 있는 이유는 반도체 등 정보기술관련(IT) 또는 자동차 생산등의 분야에서 특허 수입을 중시하는 기업이 늘고 있기 때문이며, 최근 일본기업이 특허를 자산으로 인식하여 해외로 적극적으로 출원하는 기업이 증대되고 있기 때문이다.

IMF이후 혹독한 구조조정을 통하여 새로운 출발을 하고 있는 우리의 입장에서는 일본과 같은 장기경기침체에 빠져들지 않도록 하는 노력이 절실히 요청되며, 이러한 개혁작업의 성공을 위해 우리 정부와 기업은 주변상황과 시대변화를 신속하게 분석하여 적절하게 대응해 가는 노력이 필요하다. 