

미국:

- ♣ 미국의 소프트웨어 特許 동향

유럽

- ♣ EU의 제4차 Framework Programme
- ♣ 영국 과학장관의 교체

일본

- ♣ 1994년도 일본의 벤처 비즈니스 동향
- ♣ 지구환경문제에 대한 일본기업의 대응현황
- ♣ 일본 자동차 시장에 있어서의 미국 빅3의 사업전개

북방

- ♣ 러시아 과학기술 정책의 현황과 과제
- ♣ 중국의 「國家 杰出青年科學基金」 설립
- ♣ 중국 소프트웨어산업의 발전 추세
- ♣ 중국과학원 산하 기업의 주식제도 도입

■ 해외동향 : 미국

미국의 소프트웨어 特許 동향

최근 미국에서는 컴퓨터 프로그램 보호를 위해 특허를 이용하는 추세가 두드러지고 있다.

'60년대 말 이후 미국에서 승인된, 컴퓨터 관련 특허의 數를 출원국에 따라 살펴보면 다음 <표 1>과 같다.

특허 許與(69/1-93/4/30)

구 분	클래스 364	클래스 395
미국 출원	9,932	8,506
외국 출원	7,172	4,201
합계	17,104	12,707

주: • 클래스 364: 컴퓨터와 데이터처리시스템
 • 클래스 395: 정보처리 시스템 조직
 자료: 미국 특허상표국(PTO), 기술 프로파일 보고서, 1993

또 같은 기간 동안 미국에서 특허를 받은 수를 기준으로 세계 25위에 든 기업을 살펴보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 특허보유 상위 25 기업

클래스 364			클래스 395		
	기업명	특허수	기업명	특허수	
1	IBM	496	IBM	1,788	
2	Hitachi	421	Hitachi	741	
3	Toshiba	346	Unisys	555	
4	General Electric	305	Honeywell Info. Systems	407	
5	Westinghouse Elec.	294	AT & T	391	
6	Nissan Motor	288	Toshiba	376	
7	Mitsubishi Denki	265	NEC	324	
8	AT & T	221	Digital Equipment	305	
9	Sharp	220	Texas Instruments	304	
10	Fanuc	214	Motorola	241	
11	Hewlett-Packard	214	General Electric	169	
12	Pitney-Bowes	213	Fujitsu	163	
13	Texas Instruments	213	Hewlett-Packard	162	
14	NAVY, USA	205	Mitsubishi Denki	139	
15	Unisys	175	Data General	138	
16	U.S. Philips	168	U.S. Philips	135	
17	Simens	153	Sharp	126	
18	Honeywell Inc.	145	NCR	120	
19	Boeing	142	Simens	113	
20	Motorola	142	Xerox	110	
21	NEC	142	Canon	87	
22	Toyota Jidosha K. K	141	Honeywell Inc.	83	
23	United Technologies	134	Intel	75	
24	Nippondenso	113	Wang Laboratories	74	
25	Robert Bosch GMBH	110	Bull HN Info. Systems	65	

자료: 미국 특허상표국(PTO), 기술 프로파일 보고서, 1993

한편 컴퓨터 프로그램 특허들의 대표적 유형을 살펴보면 다음과 같다.

· 인공지능: 미국 특허번호 5,226,092로 Digital Equipment Corp. 이 보유하는 "신경망에서 학습을 위한 방법과 장치"

· 은행/금융 서비스: 미국 특허번호 4,346,442로 Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Inc. 이 보유하는 "채권 중개-현금 관리 시스템"

미국 특허번호 4,722,055로 College Savings Bank가 보유하는 "불확실한 비용의 미래 부담을 적립하는 방법과 장치"

미국 특허번호 4,736,294로 The Royal Bank of Canada가 보유하는 "차량 운자 관리를 위한 데이터 처리 방법과 장치"

· 컴파일러: 미국 특허 번호 5,027,273으로 Microsoft Corp. 이 보유하는 "멀티 모드 마이크로프로세서에서 실행프로그램을 위한 방법과 운영체제"

· 컴퓨터 디스플레이: 미국 특허 번호 32,632로 Apple Computer, Inc. 이 보유하는 "디스플레이 시스템"

미국 특허번호 5,021,974로 Microsoft Corp. 이 보유하는 "디스플레이 비트맵에 문자열을 갱신하는 방법"

· 정보 검색 시스템: 미국 특허번호 5,251,316으로 Digital Equipment Corp. 이 보유하는 "다이내믹 辭典을 全文 正 보검색 시스템에 통합하는 방법과 장치"

· 알고리즘: 미국 특허번호 4,744,028로 American Telephone and Telegraph Co.가 보유하는 "효율적 자원배분 방법 과 장치"

미국 특허번호 4,955,066으로 Microsoft Corp. 이 보유하는 "텍스트 파일의 압축과 해제"

· 스프레드시트 프로그램: 미국 특허번호 5,055, 998로 Wang Laboratories, Inc. 이 보유하는 "중간 스프레드시트 구조"

· 워드프로세서 시스템: 미국 특허번호 4,827,447로 IBM Corp. 이 보유하는 "문서 편집시 처음이나 직전에 수정했던 곳에 돌아가는 방법"

미국 특허번호 5,251,292로 WordPerfect Corp. 이 보유하는 "방정식 편집을 위한 방법과 장치"

그렇다면 왜 미국에서는 저작권이나 영업비밀법의 법적 보호 능력에 의존하지 않고 굳이 특허를 내는 추세를 보이는 가?

첫째, 지난 20년 동안 정부가 소프트웨어 관련 특허 허여율을 급속하게 증가시키고 있고, 특허 라이선스 로열티가 커지고 있으며, 특허소송의 결과가 보유자에게 상당히 유리하게 판결나고 있다. 17건의 해결된 소송에서 12건이 특허권자가 승소하여 70%의 승소율을 기록하였다. 금액 기준으로 본다면 1982년 이후 약 30억달러, 1991년 이후에만 20억 달러의 침해를 보상받은 추세이다.

둘째, 저작권은 특허에 비해 법적 보호범위가 더 제한적이며, 영업비밀에 의한 보호는 비인가자의 사용을 저지하는 데 보안상 애로가 있고 합법적인 리버스 엔지니어링에 대한 보호도 어렵기 때문이다.

미국에서 소프트웨어 특허의 장래는 어떨까?

이 추세대로라면 앞으로도 미국에서는 무역 관련 지적재산권(TRIPs) 협정의 타결과 미국무역대표부(USTR)의 대외협상 노력에 힘입어, 컴퓨터 프로그램 관련 발명의 특허 신청이 더욱 증가할 것이며, 특허 범위 침해에 대한 국내외 소송이 더욱 늘 것으로 전망된다.

* Source: Patent World, July/August(1994)

* 미국편 담당: 權 龍 水(동향분석연구실)

■ 해외동향 : 유럽

EU의 제4차 Framework Programme

1980년대를 통해 유럽에서는, 특히 하이테크 분야에 있어서 미국과 일본에 밀리고 있다는 인식이 확산되었다. 아울러 기술혁신과 제조사이클의 단축, 연구개발비의 급격한 증가, 하이테크 분야간의 관계가 더욱 긴밀해지는 등의 저반 여건을 극복하기 위해 개별 국가가 아닌 범유럽 차원에서의 연구 및 기술개발정책을 확립할 필요성을 인식하게 되었다.

이에 관한 구체적인 움직임으로 지적될 수 있는 것은 1987년에 발효된 「유럽 단일의정서」이다. 이 의정서에서는 유럽산업의 과학기술기반을 강화하고, 국제경쟁력의 강화를 꾀하는 것으로 목적으로 하는 연구·기술개발정책이 경

제, 사회 및 경쟁정책과 동등한 정도의 중요성을 가지고 있다는 점을 처음으로 공식적으로 인정하였다.

또 1993년에 발표된 「유럽연합조약(일명 마스트리히트 조약)」에서는 EU의 연구·기술개발에 대하여 유럽산업의 과학기술기반을 강화하고 국제경쟁력의 강화를 꾀하는 것을 목적으로 하도록 규정하였다. 그리고 마스트리히트 조약은 EU와 그 가맹국은 연구·기술개발에 대하여 국가 차원의 정책과 EU 차원의 정책 간에 조화를 꾀하기 위한 종합조정을 할 것, 동시에 EU 위원회는 EU 가맹국들과의 긴밀한 협력을 바탕으로 종합조정에 있어서 이니셔티브를 발휘할 것 등을 규정하고 있다. 이와 아울러 EU의 모든 연구·기술개발에 관한 계획인 Framework Programme에 대한 규정도 담고 있다.

Framework Programme의 경우, 1984년에 제1차(1984~1987년: 37억 ECU) 프로그램이 시작된 이래 제2차(1987~1990년: 54억 ECU), 제3차(1990~1994년: 66억 ECU)에 걸쳐 세 번의 프로그램이 지속적으로 추진되고 있다. 1994년 4월에는 제4차(1994~1998년) 프로그램 계획이 확정되었는데, 예산이 123억 ECU에 이르러 제3차 프로그램에 비해 약 2배에 가까운 대폭적인 증액이 이루어졌다는 점이 눈에 띈다.

제4차 Framework Programme은 「유럽연합조약」에 규정되어 있는 4개 분야의 활동으로 나누어져 있는데, 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 제1차 활동(94.3억 ECU)은 기업, 연구센터 및 대학의 협력에 의한 연구·기술개발 및 데몬스트레이션에 관한 것이며, 제2차 활동(5.4억 ECU)은 연구·기술개발 및 데몬스트레이션에 있어서의 제3차 및 국제기관과의 협력에 관한 것이다. 다음으로 제3차 활동(3.3억 ECU)은 연구·기술개발 및 데몬스트레이션에 의한 활동성과의 보급과 최적화에 관한 것이며, 마지막으로 제4차 활동(7.4억 ECU)은 연구의 훈련 및 유동화에 관한 것으로 되어 있다. 그리고 제4차 Framework Programme의 예산 중 약 85%를 차지하는 제1차 활동에 「수송」 및 「특정분야의 사회경제연구」라는 2가지 항목이 새로 포함되었다(<표> 참조).

<표> 제3차 및 제4차 Framework Programme의 연구개발 예산 비교

제3차 Framework Programme		제4차 Framework Programme	
항 목	예산액	항 목	예산액
I. 기술의 가능성 달성		I. 제1차 활동(연구·기술개발, 데몬스트레이션 프로그램)	9,432
1. 정보통신기술	2,516	1. 정보통신기술	3,405
2. 산업기술	1,007	2. 산업기술	1,995
II. 천연자원의 관리		3. 환경	1,080
1. 환경	587	4. 라이프사이언스와 기술	1,572
2. 라이프사이언스와 기술	840	5. 비핵에너지	1,002
3. 에너지	1,063	6. 수송	240
III. 지적자원의 관리		7. 특정분야의 사회경제 연구	138
1. 인적자원과 이동	587	II. 제2차 활동 (제3국 및 국제기관과의 협력)	540
		III. 제3차 활동 (활동성과의 보급 및 최적화)	330
		IV. 제4차 활동 (연구자의 훈련 및 유동화)	744
총 액	6,600	총 액	11,046

주: 단위는 100만 ECU

*Source: 科學技術チャンネル, 8월 호(1994)

영국 과학장관의 교체

영국의 과학기술 정책이 30년만에 「개혁」의 풍랑을 겪고 있는 가운데, 앞으로 슬한 역경을 헤쳐나가야 할 책임자가 바뀌었다. John Major 영국 총리는 지난 7월 말에 단행한 내각 개편에서, 과학장관(Science Minister)을 William Waldegrave로부터 David Hunt로 교체했다. 이로써 지난 '92년 Major 내각의 출범과 함께-30년만에 처음으로 내각에 참여하는 과학장관으로 취임. 그 동안 「과학기술백서」의 발간과 각종 기구의 대폭적인 개편 등을 통해 영국 과학기술 정책의 근본적인 개혁을 주도했던 Waldegrave 장관은 이제 아이러니컬하게도 자기 자신이 바로 그 개혁의 대상이 되어 물러나야 하는 처지가 되었다.

Waldegrave 장관이 재직중 이루어 놓은 가장 큰 업적은 무엇보다도 과학기술을 다시금 정부 내에서 최고의 우선순위를 갖고 논의되는 의제의 위치로 끌어올렸다는 점이다. 대부분의 선진국 과학 장관들이 그렇듯이, Waldegrave 장관도 영국의 과학기술기반을 개혁함으로써 과학기술이 산업의 경쟁력을 높이고 나아가서는 국부를 증진시키는데 기여하게끔 하기 위해 여러 가지 정책을 시도했다. 가장 역점을 두어 추진된 중요한 조치는 기존의 5개 연구심의회(Research Council)들을 개편하고, 보다 명확하게 「산업경쟁력 강화」에 기여할 것을 강조한 것이다.

지난 4월 1일부터 발효된 이 조치로 가장 큰 변화를 겪게 된 대상은 SERC (Science and Engineering Research

Council)이다. 비대한 조직과 관료적인 운영방식 때문에 학계 및 산업계로부터 솔한 비난을 들어왔던 SERC는, 그 기능이 3군데로 분할되었다. 우선 SERC의 생물학 분야가 기존의 AFRC(Agricultural and Food Research Council)와 합쳐져 새로 BBSRC(Biotechnology and Biological Sciences Research Council)가 탄생했다. 다음으로 기존의 기능 중에서 이른바 「거대과학(big science)」에 관련된 분야들은 PPARC(Particle Physics and Astronomy Research Council)로, 그밖의 나머지 분야들은 EPSRC(Engineering and Physical Sciences Research Council)로 각각 분할되어 새롭게 조정되었다. 또 이 같은 변화는 단순한 명칭 변경이나 기능의 분할에 그치는 것이 아니라 운영방식과 문화까지도 바꾸어 놓고 있다. 일각에서는 개혁의 여파로 자칫 「기초연구」에 대한 지원과 관심이 줄어들지 모른다는 우려도 제기되고 있지만, 일반적인 분위기는 Waldegrave 장관을 대체로 지지하는 편이었음을 부인할 수 없다.

신임 과학장관이 과학기술에 관해 어떤 견해를 갖고 있는 인물인가는 아직 알려진 바가 별로 없다. 어쨌든 신임 Hunt 장관은 Waldegrave 장관이 추구하던 개혁의 틀에서 크게 벗어나지는 않을 것으로 관측된다. 본인 스스로가 취임 이후 이를 거듭 강조하고 있으며, 과학기술계 인사들 역시 이 점에 대해서는 대체로 신뢰하는 분위기이다. 문제는 「시간」이다. 전임 Waldegrave 장관의 경우도 마찬가지였지만, Hunt 장관 역시 다른 장관직을 겸직하고 있는 데다가 이에 더하여 내각에 새로 생겨난 「chief of staff」 직책까지 담당해야 하기 때문이다. 과연 Hunt는 「과학정책」을 추진하는데 필요한 시간을 충분히 확보할 수 있을 것인가?

*Source: Science, 7/15(1994)

Science, 7/29(1994)

New Scientist, 7/30(1994)

* 유럽편 담당: 金基國(동향분석연구실)

■ 해외동향 : 일본

1994년도 일본의 벤처 비즈니스 동향

일본경제의 활성화와 신속한 경기회복을 위해 벤처 비즈니스의 왕성한 기업가정신과 적극적인 사업전개가 기대되고 있는 가운데, 벤처 비즈니스의 전체상과 특징을 탐색하기 위해 조사를 실시하였다. 조사대상은 중소기업투자육성주식회사의 투자선 등 5,000개 사(유효 회답률: 14.1%)이다.

벤처기업의 최고경영자의 특성을 살펴보면, 평균연령이 취임시 41.8세, 현재는 57.0세로 나타나, 젊은 시기에 사장에 취임하여 장기에 걸쳐 진두지휘를 하고 있다는 것을 알 수 있다. 스피드 오프의 경험자는 50% 정도로 대기업으로부터와 중견·중소기업으로부터가 거의 비슷한 정도이다. 또 출신부문은 「영업」이 27%로 가장 많고, 「생산」, 「연구개발」도 각각 20%를 차지하고 있다.

경영력에 대하여 살펴보면, 신제품 매상고 비율은 19.7%, 주력제품 매상고 비율은 51.1%로, 전년도 조사(각각 19.6%, 51.0%)와 마찬가지로 고수준에 있다. 주력제품 점유율은 39.7%로 매우 높아 특정분야에서 높은 점유율을 확보한다는 제품전략이 중요한 위치를 차지하고 있다. 또 제품의 판매선은 약 90%가 기업에 대한 것으로 일반소비자에 대한 것은 5.3%에 지나지 않는다. 기업에 대한 내역은 「대기업」 39.5%, 「중소기업」 34.4%, 「중견기업」 15.7% 등으로 나타났으며, 중견·중소기업들끼리의 수평적인 분업이나 네트워크도 활발하게 이루어지고 있다.

벤처 캐피탈의 이용상황을 보면, 「이용하고 있다」는 기업은 19.9%로 「이용한 적이 있다」 3.0%를 합하면 22.9% (전년도 조사 18.2%)로 높아지고 있다. 그러나 한편으로 「전혀 알지 못했다」 또는 「이름은 들어 봤지만 사업내용은 알지 못한다」라고 대답한 기업도 21.4%였다. 이용 내용으로는 「주식의 인수」 75.9%, 「사채의 인수」 27.7%가 많고, 「융자」는 13.5%에 머물렀다.

중시하는 경영목표로는 「신제품개발」이 41.4%(전년도 조사 42.3%)로 압도적이어서, 벤처기업의 전략전개의 특징으로 되어 있다. 전년도 조사와 비교하면 「점유율의 확대」 16.4%(同 14.6%), 「코스트 다운」 8.8%(同 6.5%)의 상승이 두드러지고 있어, 장기화되는 불황의 영향이 경영목표 변화에 영향을 미치고 있다는 것을 엿볼 수 있다.

사업구조전환의 실태를 살펴보면, 「전환시키지 않는다」의 비율이 24.6%(同22.7%)로 상승한 반면, 「본업 관련 사업으로의 다각화」는 39.7%(同 44.2%)로 저하하였다. 그러나 「본업 내부에서의 시장개척」은 37.8%(同 37.6%)로 약간 증가하고 있어, 신제품의 개발을 위한 노력은 여전히 활발하다. 앞으로에 대해서는 「본업 관련 사업으로의 다각화」를 추진한다고 대답한 기업이 53.5%에 이르러, 주력사업전환과 합하면 3개 사에 2개 사는 본업 관련 사업에서의 전개를 노리고 있는 것으로 나타났다. 신규사업을 하는 배경으로는 「사업·이익에 확대를 꾀할 필요가 있다」(71.7%)라는 기업의 본질적인 생존방향을 대전제로 하면서, 「니즈 다양화에 대한 대응이 기존사업으로는 곤란」(34.5%), 「시장의 침체화」(29.9%), 「시장경쟁의 격화」(26.3%) 등, 기존사업의 시장에 관한 요인을 든 기업도 적지 않았다.

*Source: Nomura Search, 8월 호(1994)

지구환경문제에 대한 일본기업의 대응현황

최근의 과학기술의 눈부신 발전은 풍요로움, 편리성, 쾌적함을 사회에 가져다 준 반면 대기오염, 수질오염 등 환경문제 외에도 지구온난화, 오존층 파괴, 산성비 등 새로운 피해를 낳고 있다.

이러한 가운데, 환경과 조화를 이룬 사회를 만들어가기 위해서는 국민과 기업 등 사회의 일원 모두가 지구에 어울리는 과학기술의 활용을 꾀하는 등 지구환경보전, 생태계·자연보호 등에 배려한 행동을 취하는 것이 반드시 필요해지고 있다.

이번에 기업의 지구환경문제에 대한 대응에 초점을 맞추어 기업에 있어서의 지구환경문제에 대한 노력의 촉진에 이바지하는 것을 목적으로 하여 노력의 실태 및 과제를 밝히고 또 노력을 적정하게 파악, 평가하기 위한 방법에 대하여 검토하고, 기업 스스로가 노력에 대한 평가를 하기 위한 평가표 작성을 제안한 보고서를 발표하였다.

이 보고서는 앙케이트 조사(1992년 12월, 주식 1,2부 상장 500개 사를 대항(무작위 추출), 회수율 53%) 및 히어링 조사(1993년 5월, 자동차 가전메이커 등 4개 사)를 실시하여 그 결과를 분석, 검토하여 정리한 것이다.

그 개요를 소개하면 아래와 같다.

기업에 있어서의 지구환경문제에 대한 노력의 실태 및 과제에 대하여 앙케이트조사 결과를 살펴보면, 지구환경문제에 대한 노력의 동기로서 거의 전 기업이 「사회적 책임」을 들고 있다. 이것은 최근 기업이 사회와의 조화를 꾀하고 지구환경보전에 배려하는 것이 불가피하다고 인식하고 있다는 것을 반영한 결과로 추측된다.

지구환경문제에 관련되는 기업의 관심은 매우 높아, 약 90%의 기업이 지구환경문제에 대한 몇 가지의 노력을 하고 있다. 또 그 노력에 있어서 「자사는 상당히 적극적으로 실시하고 있다」라는 인식이 대기업일수록 높았다. 기업의 노력내용은 에너지절약, 자원절약 등 투자對효과가 높은 것이나 법규제에 대한 대응에 관한 것이 중심으로, 안전성 확보와 생태계의 유지라는 관점에서의 노력은 비교적 약했다.

지구환경문제에 노력할 때의 문제로서, 거의 90%의 기업이 새로운 설비투자과 생산효율 저하에 따르는 고비용화를 들었으며, 또 과반수의 기업이 시장 니즈와의 부조화와 기술 인프라의 미정비 등을 들고 있다. 지구환경문제에 대한 노력을 추진하기 위한 사회적 여건의 정비로서, 기업은 국가, 지방공공단체에 대하여 공공자금, 재정지원을 요망하고 있으며, 국민에 대하여 비용전가의 용인, 라이프 스타일의 재검토 등을 기대하고 있다. 그리고 산업계 스스로에 있어서는 비용·효율 제일주의에 대한 재검토를 해야 한다고 했다.

이 밖에 특히 국가, 지방공공단체 등에 대해서는 환경교육의 추진, 기업만으로는 대응하기 곤란한 기술개발 등에 대한 노력의 추진에 대하여 많은 기대가 있었다.

또 보고서에서는 기업에 있어서의 지구환경에 대한 노력을 더한층 촉진시키기 위해서는 노력을 객관적으로 파악, 평가하여 기업 스스로 현황인식을 하는 것이 특히 중요하다고 생각되어, 평가방법에 대하여 검토, 평가표를 작성하여 제안하였다.

* Source: 科學技術:ジャーナル, 8월 호 (1994)

일본 자동차시장에 있어서의 미국 빅3의 사업전개

일본의 자동차시장에 있어서의 미국 빅3(포드 사, 클라이슬러 사, GM 사)의 판매확대가 주목을 모으고 있는 가운데 1993년에 있어서 3개 사의 사업전개 실태를 살펴보았다.

93년의 판매대수를 보면, GM 사가 8,525대('92년에 비해 564대 감소), 클라이슬러 사가 5,699대(同 4,097대 증가) 포드 사 5,111대(同 1,709대 증가)로 나타났다. 클라이슬러 사는 '93년에 지프체로키의 右핸들차 투입과 동시에 다 폭적인 가격인하를 실시한 결과 판매대수가 전년도에 비해 3.5배나 급증하였다 또 포드 사도 포드 토라스에 대해 가격인하를 실시하고 있어 전년도에 비해 50%나 증가하였다. 신차 구입시에 있어서의 일본의 사용자의 대응을 살펴보면, 미국차를 구입대상으로 삼은 사람은 전체의 약 0.2%에 불과하였다. 미국차를 고려대상으로 삼지 않았던 이유를 보면, 「수리에 비용이 많이 들고 시일이 많이 걸린다」가 62.1%로 가장 많고, 「경제성이 좋지 않다」 58.6%, 「고장이 많다」 55.2% 등의 순이었다.

일본차 딜러에 의한 미국차의 취급의향을 살펴보면, 흥미를 나타낸 딜러의 비율을 불과 1.5%에 지나지 않았다. 그 이유로는 일본시장에 대한 적합면에서는, 「미국차가 일본의 고객니즈에 맞지 않는다」 29%, 「미국차가 자사의 고객층에 맞지 않는다」 23%, 「미국차에 대한 소비자의 이미지가 나쁘다」 15%, 딜러에 대한 지원면에서는 「정비에 대한 지원체제가 불충분하다」 25%, 「고객의 클레임에 대한 메이커의 대응이 늦다」 15%, 「부품의 공급량이 불충분하다」 10% 등을 들고 있다.

수입차에 있어서의 좌·우 핸들의 비율을 보면, '87년도에는 「좌핸들」 68.7%, 「우핸들」 31.3%였는데, '93년도에는 「좌핸들」 39.0%, 「우핸들」 61.0%로 역전하였다. 빅3 차의 등록에 차지하는 우핸들차의 비율은 '87~'91년도 0%, '92년도 2.5%, '93년도 28.2%로 급증하고 있다. 좌측통행이라는 일본의 교통사정에서는 고속도로의 요금소 등에서 좌핸들은 불편하여 일본시장에서 성공하기 위한 필요조건인 하나로서 우핸들 등 일본의 사회사정에 맞는 모델의 투입을 들 수 있다.

일본의 승용차 시장에 있어서의 Segment별 점유율에 대하여 살펴보면, 「660-2000cc미만」이 80.7%를 차지하고 있다. 그러나 이 부문에 대한 빅3의 투입은 0%로, 빅3가 주로 투입하고 있는 부문은 총시장의 2.7%인 「3000cc이상」으로 모델 투입수는 61개로 되어 있다.

* Source: Nomura Search, 8월 호(1994)

* 일본편 담당: 朴敬善(동향분석연구실)

■ 해외동향 : 북방

러시아 과학기술정책의 현황과 과제

어서라 과학기술정책을 과학기술잠재력의 손실을 최소화하고 시장경제여건에 맞는 과학기술력의 응용에 주안점을 두었다. 그러나 이와 같은 정책목표는 러시아의 정치경제적 상황으로 인해 상당한 차질을 빚고 있다. 높은 인플레이션을 예산부족, 참여한 정치적 갈등, 혁신에 대한 수요 저하 등 과학기술에 대한 위기는 증폭되어가는 추세다.

구체적으로 살펴보면 첫째, 기업들로부터의 위탁연구가 급속히 감소하였다는 점이다. 예를 들어 공작기계 부문의 연구소 및 설계국의 경우, 1991년 26%였던 위탁연구 비율이 1993년 0.8%로 줄어들었다. 둘째, 기존에 건설되고 있었던 실험용 공장 등 많은 과학기술설비들이 중단된 상태다. 특히 유지보수비의 부족으로 황폐화되고 있다. 셋째, 낮은 급여로 인한 과학기술 인력의 이탈현상이다. 1991년 러시아 평균임금보다 6.8%적이었던 급여격차는 1993년 38%이상으로 커졌다. 1993년 한 해 동안 35만여 명(13%)의 과학기술인력이 감소하였다. 넷째, 해외로의 두뇌유출(brain drain) 현상도 지속적으로 증대되고 있어 러시아 과학기술 발전에 심각한 마이너스 요인으로 작용되고 있다 다섯째 과거 구소련 영역내의 기업과 연구기관간의 과학기술적 측면에서의 연계형태도 파괴되어 가고 있다. 여섯째, 자금부족으로 인하여 외국과의 교류가 대폭 감소하였다. 실질적으로 외국으로부터의 실험장비나 기기의 구입은 전면 중단된 상태이며, 최신 저널의 구독도 힘든 상황이다. 일곱째, 인쇄비의 부족으로 연구결과의 인쇄도 한정된 부수만 출간하고 있다. 여덟째, 연구소의 예산에서 전기나 난방비의 비중이 급격히 증가하고 있다. 상당수의 연구기관들이 60% 이상을 에너지비용으로 지출하고 있는 형편이다. 아홉째, 연구개발에 대한 재정적인 지원의 감소로 연구수행이 불균형적으로 수행되고 있다. 1993년의 경우, 계획된 예산의 72.9%만 할당됨으로써 결손액은 3000억 루블에 달했다 열번째, 과학기술성과의 상업화, 실용화를 위한 구조적인 메카니즘 형성이 부진하였다.

러시아는 이와 같은 과학기술 체제의 위기를 극복하기 위한 여러 조치들을 단계적으로 취해 나가기 시작했다. 가장 중요한 문제는 한정된 자원을 효율적으로 활용하기 위한 정책의 우선순위를 정하고 이 부문에 집중적인 지원을 하는 일이었다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

○국가과학센터의 선정: 이론 및 실험물리학, 화학, 생물학, 및 유전공학, 항공우주, 조선, 광전자, 의약 및 개발 기계 분야 등 42개의 국가과학센터가 선정되었고, 이곳에 대한 집중적인 정책적지원이 이뤄지고 있다.

○국가과학기술프로그램의 추진: 농공복합체, 의약 및 보건, 전력 및 교통, 광물·야금 및 관련 화학, 건설 분야의 새로운 기술, 장비, 소재 개발을 위한 41개 프로그램, 250개 프로젝트를 1993년부터 시작하였다. 이러한 프로젝트의 수행은 '94~'95년부터는 경제부와 합동으로 국가구조정책 차원에서 추진될 것이다.

○과학기술기관의 민영화: 보유 첨단기술의 상업화를 활성화시키기 위해 특정분야를 제외한 상당수의 연구기관 민영화를 적극 추진하고 있다.

○과학기술활동에 대한 세제지원: '93년 12월 22일 대통령 포고령에 의해 공동연구를 위해 수입되는 연구장비에 대해 부가가치세가 면제되고, 846개 연구기관에 대해서는 재산세를(총액 34억 7천만 루블), 285개 연구기관에 대해서는 임대료를(총액 8억 5천만 루블)면제하였다.

○지방 과학기술정책의 강화: 지역별 과학기술발전을 위해 70개의 프로그램을 재정적으로 지원하고 있으며, 47개의 프로젝트는 매칭 펀드방식으로 운영하고 있다. 시베리아, 체르노젠크 지역 그리고 우랄 프로그램이 대표적이다. 러시아 과학기술정책부의 관련 위원회와 러시아 과학아카데미의 최고 간부회의가 담당하고 있다.

○외국과의 공동연구 확대: 1993년 514개의 공동연구 프로젝트를 수행중이다.

이와 같은 조치에도 불구하고 러시아의 과학기술부문은 많은 문제점을 내포하고 있으며, 풀어야 할 과제가 상존하고 있다. 특히 연방정부와 지방정부와의 책임영역에 대한 불명확성, 부적절한 협력관계는 연구개발의 중복성, 자원의 비효율적인 배분 등의 원인이 되고 있다.

*Source: JPRS Report, JPRS-UST-94-009

중국의 「國家 杰出青年科學基金」 설립 *

중국 국가자연과학기금위원회는 각 분야의 우수한 청년인재들을 발굴하고 이들을 국가적 자산으로 활용할 수 있도록 "청년인재 배출계획"을 세워 추진중에 있다. 1986년부터 1993년까지 자연과학기금에서 연구비를 지원받은 35세 이하의 연구자는 3,800명에 달하는데, 이 가운데 2,500명은 「青年科學基金」으로부터 연구비를 지원받았다. 우수 청년인재들을 위한 국가자연과학기금위원회의 1994년 예산은 5,000여만 元으로 기금 총액의 13.7%를 차지한다. 현재 운영중인 주요 기금은 다음과 같다.

1987년 설립된 「青年科學基金」은 주로 35세 이하이면서 박사학위 혹은 동등수준의 청년과학기술자에게 자금지원을 해 주고 있다. 7년간 2,513개 프로젝트를 수행하였으며, 연구비 총액을 9,800만 元이다.

「우수 中青年인재 전문 프로젝트 기금」은 1992년 설립되었는데 주로 45세 이하의 박사학위 소지자나 부교수자격을 갖춘 우수한 중장년 과학기술자의 창조적 연구를 지원하고 있다. 2년간 모두 39명의 과학기술자를 지원했고, 지원액은 1,070만 元이다 한편 자연과학기금위원회는 「해외유학생의 단기 귀국강의 기금」도 1992년에 같이 설치하였다 1993년까지 154명의 유학생이 이 기금의 자금지원을 받았다.

21세기 중국의 과학기술발전을 주도할 인재의 "공백상태"를 완화시키기 위해 국가 자연과학 기금위원회는 1994년 중국 최고의 전문 청년과학기금인 「國家杰出青年科學基金」을 새롭게 설립하였다. 이 기금은 외국에서 학술성적이 뛰어난 해외유학생의 귀국 후 연구활동과 국내 우수 청년 과학기술자의 연구활동을 지원하는 데 주목적이 있다. 1994년 예산은 3,000만 元으로 '95년에는 5,000만 元으로 증액시킬 계획이다. '94년에는 50명이 선발되었고, 이 인원은 100명으로 늘릴 예정이다.

* '걸출'(杰出)은 '優秀'와 같은 뜻임.

*Source: 中國 科期日報, 7/20(1994)

중국 소프트웨어산업의 발전 추세

급속히 발전하고 있는 중국의 소프트웨어산업은 향후 중국 컴퓨터 산업 발전에 있어서 중요한 돌파구가 될 것으로 보인다. 현재 중국 소프트웨어시장은 수요가 급증하고 있어 개발 잠재력은 매우 큰 것으로 평가되고 있다. 소프트웨어 산업 발전에 중요한 요인들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 안정적인 시장수요를 창출하기 위한 정책적 지원이다. 둘째, 大中小型기업을 통한 소프트웨어 시장의 확대이다 국가계획에 따라 시범적으로 컴퓨터화된 441개의 기업과 연구소들은 일반 기업에 비해 성장률이 더 높았다. 셋째 鄉鎮企業에 대한 정보기술의 활용이다. 星火計劃을 통해 향진기업들이 급속히 증가되고 있어 잠재력 있는 컴퓨터 응용과 정부서비스 시장으로 등장하고 있다. 넷째, 직접적으로 국제시장과 연계되어 있는 三資企業의 경우, 이미 컴퓨터의 보급과 정보서비스망이 활성화되어 있기 때문에 소프트웨어산업의 입장에서 보면 전망이 밝은 시장이라 할 수 있다. 다섯째, 제3차산업의 급팽창이다. 금융, 상업 현대화 및 공공복지를 위한 정보서비스 발전은 컴퓨터 응용과 소프트웨어개발에 넓은 영역을 개척해주고 있다.

최근 소프트웨어 산업은 여러 부문에서 그 영역을 확장해 나가는 추세이다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 금융 전산망의 확충으로 업무 처리시스템이 보다 완벽해지고 있다. CAD의 응용능력이 진일보하고 있다. 상업용 컴퓨터의 활용이 급증하고 있는 상황이다. EDI(전자데이터 교환)시스템의 실용이 가속화되고 있다. MRP 기업 관리시스템이 신속히 보급되고, CIMS 체제의 도입이 앞당겨질 것으로 보인다. 각종 네트워크용 소프트웨어, 네트워크시스템의 수요가 증가되고 있다. 각종 정보관리체계가 나날이 증가하고 있다. 정보서비스가 시작되었다. 컴퓨터기술이 소프트웨어를 통해, 제품의 질을 높이고 제품혁신을 촉진시키고 있다.

* Source: 中國科技信息, 6월 호 (1994)

중국과학원 산하 기업의 주식제도 도입

중국 사회주의 시장경제체제 수요에 부합하기 위해 중국과학원은 산하 기업의 주식제도 개선작업을 추진하고 있는데 최근 "중국과학원 기업의 주식제도 개선에 관한 조치"를 발표했다(중국과학원의 대표적인 기업그룹은 中科院集團, 대표적 기업은 聯相計算機集團公司이며 대부분 국영기업임). 이 조치는 첨단기술 기업의 건강한 발전을 촉진하고 기업 관리제도의 표준화, 기업의 경제효율성 제고, 국유자산의 부가가치 확보, 기업의 투자자에 대한 수익 증대, 첨단기술 기업의 국내외 시장에서의 경쟁력 증강, 시장경제체제에 적합한 현대화된 기업제도를 조속히 도입하는 데 그 목적을 두고 있다.

중국과학원 산하 기업의 주식제도 개선 작업은 주로 현재 운영되고 있는 기업을 대상으로 올해부터 2년간 경영 성과가 비교적 좋은 기업을 선택하여 진행되며, 대부분의 국영기업은 유한책임회사로 개편될 예정이다. 조선을 갖춘 소수의 기업은 곧바로 주식회사로 개편되며, 여건이 성숙되었을 때 주식상장을 신청하게 된다.

그러나 이와 같은 개편작업은 반드시 선행작업이 필요하다. 즉 기업 자산에 대한 정확한 조사를 통해 채권채무를 확실하고 산업재산권의 소유관계를 명확히 하는 일이다. 이 자산평가는 국가가 인정한 자산평가기구가 위탁하여 실시되어야 함은 물론이다.

중국과학원의 산하 기업에 대한 주식제도 개선 작업에 대한 적극적 추진은 중국과학원 산하 첨단기술기업의 현대화 규범화, 산업화, 국제화에 중요한 기반이 되고 있다.

* Source: 中國科學報, 7/18(1994)

주석* 북방편 담당: 洪性範(동향분석연구실)

黃持淵(국제과학기술협력센터)