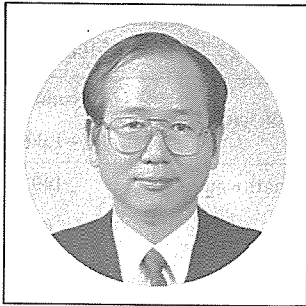


소련의 과학기술 개발체제 및 협력전략

# 면밀한 調査研究와 협력추진에 일관성 기해야



姜 博 光  
〈科學技術處 연구개발조정실장〉

일반현황

소련의 과학기술 개황

소련은 1725년 피터대제가 과학아카데미(Academy of Science)를 설립하여 기초과학 위주의 연구를 수행하여 왔고, 1917년 러시아 혁명이후에는 과학아카데미 산하와 연방정부 직속에 다수의 연구기관이 설립되어 이원화된 과학기술연구체제가 확립되었다.

특히, 2차대전후에는 스탈린의 핵무기, 우주항공개발의 중점지원육성시책으로 군사기술부문의 획기적인 발전을 이룩하여 1949년 원자폭탄 1953년에는 수소폭탄을 개발하는데에 성공하였다. 1950년대 후르시초프시대에 들어와서 소련의 과학기술의 개방화 정책은 과학아카데미를 중심으로 서방과의 과학기술교류를 발전시켰다.

한편, 소련의 과학기술 정책수립 및 종합·조정기구로써 1955년 국가신기술 위원회가 발족되었으며, 1961년 이를 국가연구조정위원회 명칭으로 개편되었다가 1965년 국가과학기술위원회로

발전되었다. 1960년대에 들어와 모스크바, 레닌그라드에 연구소를 집중적으로 설립한 결과 Novosivirok 에 대단위 연구단지가 형성되었다.

1968년 소련 과학기술계의 새로운 변화는 SPA (Science Production Associations)의 설립과 연구기관에 대한 인센티브 제도입니다. SPA는 기술개발과 생산의 전과정을 효과적으로 연결하기 위한 연구기관과 생산공장의 연합기구이다.

1983년 Brezhnev에 의한 과학기술의 변혁은 기초과학의 중심에서 산업계에 활용할 수 있는 기술개발 추진이었다. 1985년 3월 Gorbachev가 공산당 중앙위원회 서기장으로 선출되면서 그는 세가지 개혁정책을 표방하였다. 즉, 개방(glasnot), 개혁(perestroika)와 민주(demokratizatsiya)였으며, 과학기술에 대한 그의 견해는 1986년 제27차 전당대회에서 연방과학기술위원회가 기술개발에 있어서의 기술의 예측, 연구과제의 선정, 우선순위에 따른 보다 강력한 권한을 강조하고 있으며, 그 대안으로는 계획기관 또는 부처로 대체할 것

을 주장하였다.

소련의 연구기관 및 연구인력

소련은 현재 총 5,057의 연구기관이 있으며, 이들 대부분은 과학아카데미 산하기관과 고등교육기관의 부설연구소이다. 이중 과학아카데미 산하의 전문연구기관은 3,171개, 대학부설 연구기관은 900개이며 상세분류는 <표-1>과 같다.

Academies	20
Departments, research centres and branches of academies	20
Research institutes	2,607
Branches and divisions of research institutes	564
Research Laboratories	71
Research and experimental testing stations	352
Design bureaux carrying out research	13
Observatories	15
Botanical gardens, arboretums	24
Nature reserves	16
Museums	22
Higher edcational establishments (approximately)*	890
Others (by residual)**	443
Total	5,057

연구인력으로는 교수, 석·박사과정 학생, 전문연구기관 및 기업에 종사하는 연구원 및 기능원을 포함하여 1986년 현재 150만명이며, 이 중 박사가 4.6만명 석·박사과정의 학생이 47.2만명, 기능원이 75만명으로 추산된다. 전문분야별 연구원수는 <표-2>와 같다.

과학기술투자

소련의 과학기술 총투자는 1950년의 10억 루블에서 1986년의 290억 루블로 급격한 증가세를 보

이고 있으며,(국방관련 연구비는 제외) 이와 같은 과학기술투자는 GNP의 4.5%~5% 수준이 되며, 이중 약 반인 134억루블을 연방정부 재정에서 부담하고 나머지는 기업관련 부처등의 회계에서 부담하고 있다.(참고 : 공식환율 1루블=1달러)

기업운영 관련 부처의 연구비는 1979년의 과학기술개발 통합자금제도(Unified Fund for the Dev. of S & T) 도입으로 기업별 연구개발자금이 아닌 관계부처에서 통합관리하는 자금으로 변경하여 각 부처에서는 산하기업 매출액의 일정율을 통합하여 연구개발사업비로 사용하고 있다.

Branch of science	Number (=1,000)	Per cent
Physics and mathematics	149.3	10.0
Chemistry	60.2	4.0
Biology	56.3	3.8
Geology and mineralogy	28.5	1.9
Technical science	708.2	47.5
Agriculture	42.4	2.8
Medicine	75.0	5.0
Pharmaceutical science	2.3	0.2
Veterinary science	6.1	0.4
Psychology	4.4	0.3
Social sciences etc.*	300.0	20.1
Other**	58.6	3.9
Total	1,491.3	100.0

소련의 과학기술 행정체제

과학기술 행정체제

소련의 과학기술행정체제는 <그림-1>과 같으며 과학기술개발체제는 다음 3개 체계로 분류되고 있다. 첫째, 과학아카데미 체계로서 기초기술, 대형국책연구사업등의 기술개발주체가 되며 국가의 모든 연구사업을 관리하고 있다. 둘째, 산업관련 부처체계(Branch Sector)로서 모든 산업의

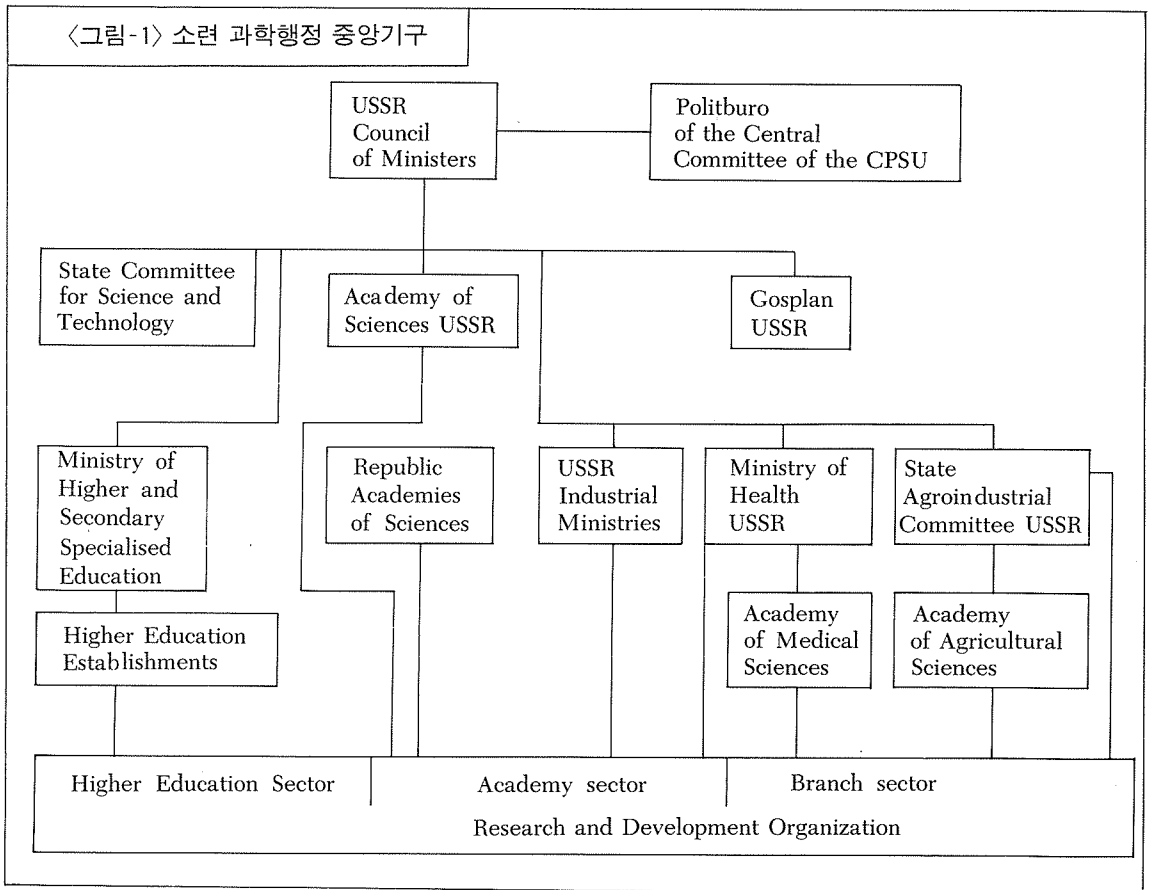
운영관리를 담당하고, 주로 설계·디자인·엔지니어링 등 실용화 및 산업화 기술개발에 참여하고 있다. 셋째, 대학체제로서 기초연구와 학문연구를 수행하고 있다.

다음으로 우리나라 과학기술처의 기능을 갖는 국가과학기술위원회(State Comm. for S & T)는 과학기술개발계획 수립, 계획수행의 관리감독, 연구개발관련 규정 및 기준제정, 과학기술에 관한 대외협력 등을 수행하며, 위원회 구성은 저명 과학자로 임명되는 의장과 제1부 의장 3명, 부의장 5명이 있다.

하부조직으로서, ① 최고 자문위원회(Presidium)가 있으며, 여기에는 의장단, 위원회 간부, 저명 과학기술자, 중요기업의장, 연구소장, 과학 아카데미 등 대표 70여명으로 구성되고 연 2회 회의 개최로 정책 및 계획심의를 한다. ② 간부회의(Collegium)는 의장, 부의장 및 각 실·국의장으로

로 구성되고, 위원회의 실질적 운영을 담당한다. ③ 분야별 전문가 자문그룹(Expert Advisory Groups)은 40여개 그룹으로 5,500여명의 전문가가 참여하여 중점사업별로(Major Problems) 별도의 각종 소그룹 자문위원회를 운영하고 있다. ④ 행정조직은 금속, 석유 및 가스 등 산업분야별 기술관리를 담당하는 국들과, 기술정보, 투자 등의 기능별로 분류되는 국으로 구성된다. 산하기관으로서 특수분야의 소수 연구소와 과학기술정보 및 홍보부국 산하에 몇개의 대형정보서비스기관을 운영하고 있다.

국가과학기술개발 계획수립은 연방정부의 산업별 관계부처, 지방정부 등의 계획을 종합하여 국가과학기술 5개년계획을 수립하며 특히, 연구개발계획은 사업별로 기초연구로부터 생산에 연결된 전 Cycle 계획을 수립한다. 이때 대형국책 연구사업계획은 전부처 산하관련 연구소 및 산업



체가 참여토록 계획하고 있다.

국가기획위원회는(State Planning Comm. : Gosplan)는 우리 나라의 경제기획원과 유사한 역할을 담당하는 기관으로 기술혁신과 경제개발과의 연계를 담당하며 특히, 과학기술 예산배정권을 갖고 있다. 국가기획위원회 소속의 기술혁신의 경제개발 활용 종합계획국(Dept. of Aggregate Panning for the Introduction of the Achievements of S & T into the National Eco.)에서 담당하고 국가과학기술위원회와 긴밀히 협조하고 있다. 그러나 국가과학기술위원회가 그동안 기술혁신의 수행이 부진했다는 점을 들어 1985년 Gorbachev는 연구로부터 실용화까지의 일관계획(through planning)을 추진해야 한다고 강조하였다.

소련의 과학기술관련 부처는 국가과학기술위원회 등 국가위원회 형태의 부처와 산업관련 부처가 있으며, 각 부처는 다음 3개 유형으로 구분된다. ① 중앙연방정부의 부처(All-Union ministries)는 소련 전역의 업무를 담당하고, ② 연방-지방공화국 연결부처(Union-Republic ministries)는 특수분야를 담당하며, ③ 지방공화국 부처(Republic ministries)는 공화국 내의 업무를 담당한다.

고르바초프 대통령은 40여개의 산업관련 부처를 4개의 그룹으로 나누어 산업체와 연관된 Complex(Kompleksy)란 이름으로 통폐합을 추진중에 있다.

① 화학 및 산림 Complex는 화학공업부, 의료 및 미생물 산업부, 비료생산부, 석유화학공업부, 목재·펄프·제지 및 목재 가공부 등의 각 연방정부의 부처 연합이다.

② 엔지니어링 Complex는 트랙터 및 농공산업부, 자동차공업부, 화학 및 유류공업부, 건설, 도로 및 도시장비부, 전기공업부, 중공업 및 수송산업부, 계측기기·자동화 장비 및 제어시스템부, 경기계·식품 및 가정용품 산업부, 축산 및 사료 생산용 기계산업부, 공구 및 공작산업부, 전력 기술부등의 각 연방정부의 부처 연합이다.

③ 연료 및 에너지 Complex는 석탄 산업부, 전력 및 송배전부, 가스산업부, 정유산업분야의 각 연방정부의 부처와 국가원자력위원회의 연합이

다.

④ 금속 Complex는 철강분야와 비철금속부 등의 연방부처의 연합이다.

그 외에 "Complex"로서 구성되지 않았지만 국방분야의 방위산업위원회(Military-Industrial Commission)가 있으며, 그 산하부처로서 항공산업부, 통신장비 산업부, 방위산업부, 전자산업부, 기계제작부, 일반기계제작부, 중규모 기계제작부, 전과 산업부, 조선산업부 등이 있다.

기타의 각연방 부처는 민간항공부, 극동 및 바이칼지역 개발부, 석유 및 가스공장 건설부, 해운부, 철도부, 교통관련 건설부 등이 있으며, 부처 형태가 아닌 중앙 행정기구로서 국가 컴퓨터기술 및 정보산업위원회(State Committe for Computer Technology and Information Science)와 국가기상 및 환경위원회(State Committe for Hydrometeorology and Environmental Control)가 있다.

### 소련 과학아카데미 (The USSR Academy of science)

#### 행정기구

소련의 과학아카데미는 소련의 과학에 있어서 가장 중요한 기구이며 고르바초프 정권하에서도 큰 변화의 조짐은 없어 보인다. 아카데미는 행정수반(Council of Ministers) 직속기관이나 아카데미 원장은 국무위원이 아니다. 소련국내의 모든 연구기관(직속연구기관 및 타연구기관 포함)의 연구사업의 관리를 담당하고, 소련전역에 다수의 직속연구기관을 보유 네트워크를 형성한다(300개 직속연구소, 20만명의 직원).

본부조직으로 원장(President)은 4년 임기로 멤버십에서 선출되고 원장아래에 과학의 분야별로 8명의 부위원장장을 두고 있다. 아카데미의 주요정책 결정기구로서는 원장, 부원장, 기술실무부장(Chief scientific secretary), 국장(academician secretaries), 지역 센터장, 저명과학자 등으로 구성되는 평의회회의(Presidium)가 있다.

하부 행정기구로서는 17개국으로 구성되며 국장(academician secretary)은 저명과학자로 임명

하고 각국별 기술실무를 위하여 담당부국장(scientific secretary)을 두고 있다.

17개의 집행국은 4개부(section)로 그룹핑 된다.

(1) 물리계 기술 및 수학부 : ① 수학기, ② 일반물리, 천문학기, ③ 핵물리기, ④ 물리계기술 및 전기공학기, ⑤ 공학계기술, 기계 및 공정제어기술기

(2) 지구과학부 : ① 지질, 지구물리 및 지구화학기, ② 해양, 천문·지리기

(3) 화학계기술 및 생명과학부 : ① 일반화학 및 화공기, ② 물리화학 및 무기재료기술기, ③ 생화학, Biophysics 및 생리활성물질 화학기, ④ 생리학기, ⑤ 일반생물학기

(4) 사회과학부 : ① 역사학기, ② 철학·법학기, ③ 문학·언어학기 ④ 경제학기

과학아카데미산하 지부, 지역센터 등

시베리아지부(Siberian Division)는 시베리아 및 극동개발과 아카데미의 자원(인력, 예산) 공급을 위해 1957년에 설립되었으며, Novosibirsk에 본부를 두고 있다. 그 밖에 지역센터(Regional Centers)로서 러시아공화국, 극동, Bashkiriya 등 지역별로 9개 지역센터가 운영되고 있다.

공화국 소속 과학아카데미(Regional academies)로서는 러시아공화국을 제외한 모든 공화국별로 준자립형 아카데미가 있다. 이들 아카데미는 소련과학 아카데미와 그들 소속 공화국 부처협의회에 이중으로 소속되어 있다. 그러나 예산지원은 공화국이 하며, 연구·운영상의 특성은 당해공화국의 경제·지리여건에 따라 결정된다.

관계부처 소속 아카데미(Branch Academies)로서 의학아카데미(Academies of Medical Sciences) 교육아카데미(Pedagogical Sciences and Arts)와 레닌 농학아카데미(Lenin Academy of Agricultural

〈표-3〉 공화국의 과학아카데미(1986년)

Republics	Academicians and corresponding members	Number of research establishments	Number of scientists
Armenia	82	33	3,304
Azerbaijan	117	28	4,785
Belorussia	124	32	5,847
Georgia	130	56	6,000
Kazakhstan	134	31	4,400
Kirgiziya	64	19	1,571
Latvia	54	15	1,598
Lithuania	62	12	1,817
Moldavia	48	17	1,117
Tadzhikistan	50	16	1,533
Turkmeniya	42	15	1,053
Ukraine	350	79	16,300
Uzbekistan	120	37	4,177

Science)가 있다. 이들은 소련과학원과 대응한 기관이며, 상호긴밀한 협력을 하고 있다.

멤버십 제도 운영(Membership)

소련 과학아카데미의 멤버십은 저명과학자 또는 탁월한 과학행정가에게 부여되며, 멤버십을 가진자의 엄격한 비밀선거에 의해 새로운 멤버십의 자격을 얻게 된다. 멤버십 보유자는 정부의 각종 과학기술 정책입안에 참여하고 고액의 봉급, 별장, 차량 및 운전기사, 주택, 특별의료혜택 등을 받고 있다.

외국저명 과학자에게도 멤버십을 부여하나 대부분 사회주의 블록내에서 주어지고 소수의 서방

과학자들에 대해서는 명예 멤버십을 부여하고 있다. 멤버십에는 정회원과 준회원이 있으며, 선거권은 정회원만 보유하고 있다. 멤버십의 수는 1986년 현재 277명의 정회원, 569명의 준회원이 있다.

산하연구기관 네트워크

소련 과학아카데미 산하에 전국 연구기관 300개의 연구소를 긴밀하게 네트워크로 형성하고 있고 이를 연구소에 56,000명의 연구원, 20여만명의 직원을 확보하고 있다.

소련 과학아카데미에서 사용되는 연구비는 소련 과학기술 투자의 9%에 해당되는데, 9% 이상의 성과를 나타내고 있다. 소련 과학아카데미는

〈표-4〉 과학아카데미의 과학기술분야별 멤버십(1986)

	Full members	Corresponding members
Biochemistry, biophysics and chemistry	16	40
Economics	13	22
General biology	5	24
General physics and astronomy	35	59
General and technical chemistry	24	42
Geology, geophysics and geochemistry	18	54
History	9	23
Information science, computing and automation	14	26
Literature and language	9	27
Mathematics	22	33
Nuclear physics	15	27
Oceanology, atmospheric physics and geography	10	22
Philosophy and law	9	23
Physical chemistry and technology of inorganic materials	21	36
Physical and technical problems of power engineering	12	36
Physiology	8	13
Problems of engineering, mechanics and control processes	37	62
	277	569

앞에서 언급한 바와같이 설립이후 주로 기초연구를 수행하여 왔으나, 1960년대 이후 응용·개발 연구도 착수하게 되었으며, 아카데미 본부의 공학계 기술·기계 및 공정제어기술국이 응용·개발 연구를 담당하고 있다. 특히 고르바초프는 응용·개발연구의 대폭 강화를 지원하고 있는데, 이에 따른 연구원 고령화 현상문제 해결대책으로서 연구자문기관을 신설하여 이들을 흡수하고 있다.

#### 연구사업계획 입안

목표지향적 연구개발 프로그램의 계획은 1960년대 후반부터 시작되었다. 연구사업계획은 5개는 경제발전계획을 기초로하여 향후 20년의 과학기술 발전을 위한 Complex program이며 이는 소련 과학아카데미와 국가과학기술위원회가 공동으로 계획을 수립하게 된다. 그러나 향후 5년간 구체적 활용목적이 없는 모든 기초연구사업은 과학아카데미가 독자적 계획수립 및 수행한다.

#### 대학의 연구활동

##### 개 황

소련에는 65개의 종합대학(University), 64개의 기술전문대학(Polytechnics) 및 600여개의 특수분야 대학(Specialized institutes) 등 총 896개의 대학이 있다. 이들 기관 대부분은 소연방 고등 및 특별교육성(USSR Min. of Higher Secondary Specialized Education)에 소속되고, 농업 및 의학분야 교육기관은 소련 국가농산위원회(USSR State Agroindustrial Committee)와 소련 보건성(USSR Ministry of Health)에 소속되어 있다.

소련 대학의 연구인력은 50여만명으로(연구전담교수 9만명, 20만명의 석박사 과정 연구원, 박사학위 소지자 1.9만명) 그들의 연구활동에 회의

적인 비판도 있지만 발명과 특허에 있어서 어느 정도의 성과를 나타내고 있다. 즉, 소련 전체의 발명과 특허중 20%가 이들 교육기관으로 부터 나오고 있다.

#### 대학의 연구조직 형태

소련의 대학연구조직의 형태는 독립된 부설연구소(Research Institutes) 형태로서 종합대학에 소속되어 실질적 연구여건이 구비된 연구소가 60여개가 있으며, 다음으로 70여개의 중요대학에 소속된 연구단위(Research Unit)가 있고, 그 밖에 기초과학분야의 연구를 수행하는 기초문제연구실(Problem Laboratories), 산업관련 부처의 위탁 연구를 수행하는 정부기술문제 연구실(Branch Laboratories) 등이 있다.

#### 특허관련 기관

우리나라 특허청에 해당되는 국가특허위원회(The State comm. for Inventions and Discoveries)가 있으며, 이곳에서는 발명, 발견을 촉진하고 발명의 활용을 촉진하기 위하여 국내·외 발명에 관한 정보를 공급하고 있다. 다음으로 소련국가보유 특허를 외국에 홍보 및 거래하기 위하여 1962년에 설립된 기관으로 리첸진 토로그(Litsenzintorg)가 있으며, 소련내의 특허를 외국에 판매하고 있다. 그동안 외국과의 특허거래는 전반적으로 부진한 상태였으나 최근에는 점차 활성화되고 있다.

다음으로 특허와 관련되는 기관으로서 연방특허 전문가 연구소인 All-Union Res. Inst. for State Patent Expertise가 있으며 특허심사업무를 맡고 있다. 특허정보 서비스 기관으로 All-Union Res. Inst. of Patent Info. on Inven. & Discov.은 특허에 관계되는 정보를 국내에 공급한다. 끝으로 특허분쟁 처리를 담당하는 All-Union Center for Patent Services에서는 외국인에 대한 특허 서비스를 제공하고 있다. 소련의 특허등록 현황으로는 1984년의 국내 특허신청수는 약 15만건이었으며, 이중 외국에 등록된 특허수는 1985년에 1,629

이 글은 지난 6월 20일 한국과학기술연구원이 주관한 韓·蘇 기술협력종합심포지움에서 발표한 내용을 필자가 수정 정리한 것이다. <편집자 註>

건을 기록하고 있다.

### 연구효율화를 위한 근래의 개혁추진

1961년 Khrushchev의 개혁은 첫째로 연구개발 자원의 협력체제의 도입으로 연구기관간의 협조 체제를 구축하고, 둘째로 인센티브제도 도입에 의한 성과유발을 촉진하며, 셋째로 경제성 원칙에 입각한 연구사업 선정이었다.

이를 위하여 기업과의 계약연구제 도입에 의한 연구소 독립채산제를 유도(25% 의무화)하였다. 이러한 개혁추진에 의한 경제효과는 크게 나타나지 않았으며, 그대신 문제점으로서 기업과의 계약에 의한 단기효과 목적의 소형과제에 치중되고 기술혁신을 주도할 대형 장기과제가 없어서 결과적으로 타 선진국에 비해 기술의 낙후를 초래하였고, 경제성 위주의 연구과제 선정 및 인센티브 제도는 미래예상효과의 정량분석이 어려워져서 실효성을 거두지 못하였다.

그 후 1965년 경제개혁의 일환으로 연구기관과 산업과의 연계를 강화하여 연구의 경제효과를 증대시킬 목적으로 개혁을 시도했으나 실현되지 못하였다. 따라서 후르시초프 시대의 과학기술 발전은 오히려 군사 및 우주분야의 Targeting에 의한 전략적 기획 및 집중투자에 있다고 평가될 수 있다.

그 후 1968년에 국가 연구개발에 있어서 큰 변화를 시도했는데, 이는 1965년의 경제개혁원칙을 도입하는 것으로서, 첫째로 대형 장기국책과제의 추진과 미래 예측기법의 도입에 의한 연구사업 기획기능을 강화하고, 둘째로 연구사업에 기업과 연구기관의 공동참여 제도로서 연·산협회(Science Production Association : SPA)설치를 추진하여 SPA를 통한 연구-개발-생산의 전사이클 연계추진하며, 셋째로 각 부처별로 연구사업 지원을 위한 통합 연구지원 자금제도를 실시하고, 넷째로 경제성 위주의 인센티브제도를 계속적으로 추진하는 것이었다.

그 결과 연구기획 기능강화 및 연구사업 대형화는 효율성 제고에 기여하였으나, 최대의 난제

는 연구기관간 및 기술개발 단계별 관련기관의 유기적 협동문제였다. Brezhnev시대에 들어와 1983년 연구개발의 중요한 변화는 국가과학위원회의 관계부처에 대한 조정권한 강화, 연·산협회(SPA)의 연구기관화 추진, 대형과제에 대한 연구사업단(Temporary research collectives)개념도입 및 전용 연구시설(Experimental bases)제공, 목적지향적 연구기획강화 및 우선순위에 따른 집중예산 지원, 품질에 따른 가격제도 도입(differentiated pricing of products) 등이었으며, 그 결과 개혁의 목표에 상당한 진전은 있었으며 일산 1,500톤/day의 암모니아 공법개발에 17개 부처 75개 연구기관, 60개 기업 참여로 성공하는 결과를 나타내었다. 다만 예산권 없는 국가과학위원회의 한계성이 노정되었다.

끝으로 고르바초프에 의한 1986년의 개혁이며, 그 내용은 연구사업의 예측 및 기획기능 대폭강화 및 시급한 연구사업에 집중투자, 연구관리의 과도한 중앙집중 제한과 연구기관에 관한 이양에 의한 유연하고 다이나믹한 연구조직 형성, 대형 국책과제에 대한 연구조정 기능 대폭강화, 젊고 유능한 연구원의 대거 채용을 목적으로 하는 인사 정책쇄신 등이었다.

### 한·소 과학기술 협력전략

한·소 과학기술 협력을 위해서는 무엇보다도 우리가 소련의 과학기술행정 및 추진체계에 대한 조사·연구가 필요하다. 앞에서 보는 바와같이 연구기획은 국가과학위원회, 기초연구는 과학아카데미, 개발연구는 Design Organization, Experimental factory, 연·산협회(SPA), 기술의 운영은 각 공장, 기술의 라이선싱은 리첸친토르크 등 과학기술행정 및 추진체계가 복잡화·다기화 되어 있고, 기술개발체계와 기업운영체계가 분리되어 있고 모든 기업 및 기술개발 관련기관은 국가기관으로 되어 있어 복잡한 Burocracy가 예상되며 의사결정의 메카니즘 및 실체를 파악하기 힘들 것으로 예상된다.

따라서, 협력가능 분야 및 방법에 대한 면밀한



분석후 일관성 있는 협력이 추진되어야 하며, 이를 위해서는 대 서방국가와의 협력현황, 절차 및 방법에 관한 종합적 자료수립과 함께 소련의 각종 규제제도를 파악하여야 할 것이다. 또한 대외 기술 협력절차와 기술보유 실체기관을 파악하여 협력가능분야를 선정하고 기술도입에 따른 Royalty 요구수준이 파악되어야 할 것이다.

특히 소련진출을 위한 현지의 일반 상황을 파악하고 대책을 도출하기 위해서는 통신의 곤란, 주택 및 사무실 구득난, 언어소통 문제 등 협력추진에 따른 실질적 문제해소 방안이 사전 강구되어야 하고, 과학기술분야 뿐이 아닌 경제, 외교 등과의 종합적 연계진출 방안을 모색할 필요가 있다.

끝으로 민간차원에서의 구체적인 기술협력 가

능성을 타진할 수 있는 기회 및 제도를 마련하기 위해서는 전문가 및 경험자의 심포지움 개최 및 개별 방문자가 입수한 자료의 상호교환이 현시점에서 바람직할 것이다.

앞으로 정부차원에서는 관심대상 기술분야별 전문가 대표로 구성되는 사전조산을 파견할 계획이며, 조사단은 소련기술에 관심을 가진 국내기업의 구체적 희망사항을 조사한 후, 기술협력에 대한 소련정부의 기본의도 및 요구사항, 기술보유한 협력대상 실체기관, 기술이전교섭을 위한 합리적 접근방법, 기술분야별 소련의 기술수준, 기술이전에 관여되는 소련정부기관 및 절차등에 관한 조사를 수행하게 될 것이며, 아울러 소련이 우리나라에서 도입을 희망하는 기술 또는 제품을 파악하게 될 것이다.

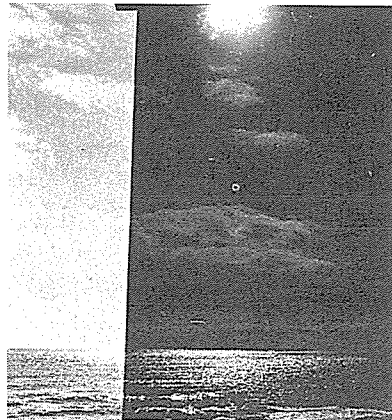
## 日光 차단 블라인드

한 영국회사가 내부에 햇빛이 스며들지 않도록 외부코팅을 이용하여 빛을 차단하며, 유리를 통과하는 태양복사선을 상당히 차단하는 햇빛막이를 개발했다.

Solar Solve사의 햇빛막이는 애초에는 선박용으로 개발되어, 배안에서 너무 환한 햇빛아래, 또는 바닷물에 반사되는 햇빛을 장시간 지켜봐야 하는 선장실에서 안전하고 피로를 덜어주는 제품이였다.

외부에는 빛막이를 반사되는 금, 은색으로 코팅하거나 강력한 투명 플라스틱 필름에 회색이나 청동색을 칠한다. 이러한 코팅이 눈의 피로를 감소시키며 시야를 밝게 해주어 편안하

게 밝은 바깥을 내다볼 수 있다. 색깔도 다양하게 있고 선박용이나 육지에서도 다양한 용도로 사용할 수 있는데, 이 빛막이는 창문 위틀에 붙이거나 창문에 손쉽게 붙일 수 있도록 강



력한 롤러장비도 함께 판매된다. 필요시 위로 말아 올리거나 내릴 수 있고, 필름에 특수 접착제가 뿌려져 있는 것도 있어 창에 직접 접촉시킬 수 있으며, 극도의 햇빛 과잉침투 장소에는 특수접착제가 붙은 필름을 창문에 붙이고 또 올리는 블라인드도 이중으로 사용할 수도 있다.

이 회사의 테스트 결과로 보면, 15~6mm 두께 유리에 이 블라인드를 설치하면, 은색 코팅은 84%의 태양차단이 가능하고, 금색코팅은 83%, 반사가 안되는 회색등일 때는 73% 빛의 차단이 가능하다. 선박이나 기차, 크레인 조종사, 호텔, 가게, 사무실, 가정집에서도 유용하다.