

과학기술 글로벌화: 정책이슈 및 시사점

대외정책팀 이명진(leemyjin@stepi.re.kr)

※ 이 글은 이명진 외(2002)의 내용을 일부 수정하여 작성.

1. 서론

최근 정보화의 진전과 교통통신 수단의 발달 그리고 각국 경제의 개방에 따른 무역 및 자본이동의 자유화에 힘입어 경제주체의 활동범주가 범세계로 확대되는 경제활동의 글로벌화 현상이 급속도로 진행되고 있다. 이런 가운데 경제활동의 지적(知的) 요소인 과학기술 분야에서도 유사한 현상 즉 과학기술의 글로벌화가 진행되고 있다. 몇 가지 예를 들자면 국제적으로 공동 저술된 학술논문 수가 증가하고 있으며, 다양한 분야의 연구인력, 높은 연구비용, 대규모 연구설비를 공유하기 위한 다자간 공동연구의 증대, 기후변화 등 지구적 차원의 문제를 해결하기 위한 국제사회의 공동 대응, 제품주기의 단축과 첨단기술의 복합성을 극복하기 위한 기업간 전략적 제휴의 증가, 민군겸용 기술의 이전에 대한 통제 사례 등이 나타나고 있다.

위의 예에서 보듯이 과학기술 글로벌화는 다양한 분야에서 여러 형태의 국제적 제도(국제기구, 국제프로그램, FDI, 국제협약 등)를 통하여 나타나며 결과적으로 다각적인 이슈를 제기하고 있다. 각국의 과학기술 국제화 전략은 이러한 과학기술 글로벌화가 제시하는 여러가지 기회와 위협요인에 대한 대응이라고 정의할 수 있다. 우리나라의 과학기술 대외정책은 국내 여타 관련정책과 횡적인 유기성과 종적인 일관성이 결여된 것으로 지적되고 있다(정성철 2002). 이는 과학기술 글로벌화가 제기하는 다각적인 정책이슈에 대한 종합적인 이해 부족에 기인한 것으로 판단된다.

이러한 배경 하에서 본고는 과학기술 글로벌화의 배경으로서 환경요인을 분석하고 동 환경요인과 과학기술의 상호작용에서 발생하는 정책이슈와 시사점을 파악하고자 한다. 이러한 작업은 과학기술 글로벌화가 진전되는 가운데 이에 대응하기 위한 우리나라 과학기술 국제화 전략을 수립·추진하기 위한 사전 연구라는 의미를 갖고 있다.

2. 과학기술 글로벌화의 개념

1) 글로벌화

일반적으로 '00화'라는 용어는 객관적 사실을 가리키는 현상(phenomenon)과 과정

(process), 특정한 목적 달성을 위한 수단으로서 전략(strategy)의 개념을 모두 포괄하고 있다(박상식 1995, 아래 표 참조). 현상적 의미의 글로벌화는 정치, 경제, 사회, 문화 등에 있어서 국가간의 상호의존성이 증대되어 세계가 하나의 지구촌으로 통합되는 과정에서 나타나는 현상을 말한다(Luke 1998). 과정론적 관점의 글로벌화는 무엇이 동인이 되어 세계가 하나의 경제단위나 공동체로 통합되고 있느냐, 즉 동인은 무엇이고 어떤 과정을 통하여 진행되는가에 초점이 있다(Jun 1996). 이와 동시에 ‘00화’라는 용어는, ‘국제화 추진전략’ 등의 용어에서 나타나듯이, 정책결정체제의 대응전략 측면을 포함하고 있다(김중웅 1997).

<표 1> 세계화/국제화의 세측면

	세계화/국제화 촉진 요인	세계화/국제화 과정	세계화/국제화 결과
정치· 국제관계	○ 냉전의 종식 ○ 국제기구의 세계화 촉진	○ 다국적 협력의 증대 ○ 경제적·정치적 공동체의 증대 및 심화	○ 지역 bloc의 증대/강화 ○ 지구적 차원의 경제· 군사 안보문제의 심화
경제· 산업	○ 무역의 증대, FTA의 증대 ○ MNC 및 FDI의 증대	○ 경제 bloc의 증가 및 심화 ○ 무역, 투자, 제휴의 증대 ○ 자유화, 개방화 증대	○ 개방화 및 경제통합의 심화 및 복지증대 ○ 경제적 격차(분배) 문 제 대두
사회	○ 정보화 ○ 인적 교류	○ 정보화 사회의 진전 ○ 국제네트워크의 증대	○ 정보화 사회의 출현 ○ 국제 네트워크의 증대
문화	○ 국제적 문화행사 및 교 류의 증대	○ 문화의 fusion 및 교류 증대	○ 左同
과학기술	○ 정보·수송기술의 발달 ○ MNC, FDI, 제휴활동 ○ 국제협력	○ 국제교류·협력의 증대 ○ 해외 R&D 센터의 증가 ○ 과학기술 표준화	○ 지식·기술·정보의 확산 ○ 과학기술의 발달 ○ 기술의 상업화(혁신) 증대

자료: 홍유수(2002).

2) 과학기술의 글로벌화

그렇다면 다음 질문은 ‘과학기술 글로벌화’는 무엇인가이다. 본고에서는 과학기술의 글로벌화를 과학기술 활동과 과학기술 관련정책의 글로벌화로 구분하여 접근하였다. 즉 과학기술의 글로벌화란 과학기술과 국제환경의 변화와 상호작용에 의하여 과학기술 활동과 과학기술 관련정책 - 규범, 합의, 협력 - 의 내용과 대상이 초국경화하는 현상과 과정으로 정의하였다. 이에 따르면 과학기술 글로벌화란 첫째 연구개발을 포함하여 전반적 과학기술 활동의 국제적 협력과 경쟁활동을 일컬으며, 둘

째 과학기술 관련이슈에 대한 국제적 협력/조화/규제와 관련된 일련의 활동을 포괄하는 개념이다.

3) 과학기술 글로벌화의 영역

과학기술과 제반 국제환경은 각기 자체적인 변화와 또한 양자간의 상호작용을 통하여 ‘과학기술 글로벌화’의 동인과 과정에 영향을 미치고, 동시에 논의의 대상과 해결의 방법이 되고 있다. 과학기술 글로벌화의 환경과 현상, 정책이슈간의 연계구조를 분석하기 위하여 우선 과학기술 글로벌화를 그 상호작용의 대상영역에 따라 구분할 수 있다.

이를 위하여 우선 몇 가지 대표적인 관련 연구를 보면 다음과 같다. Skolnikoff (1993)는 군사안보, 경제안보, 지구안보(global dangers), 거버넌스(governance) 등의 영역에서 과학기술과 국제정치의 상호작용을 분석하였다, ‘International Journal of Technology and Globalization’은 기술혁신, 경제, 지속가능성(sustainability), 국제안보, 기술의 국제 거버넌스 등을 연구의 대상으로 하고 있다. 미국 National Research Council은 미국의 대외정책 중 과학·기술·보건 분야의 내용을 아래 표와 같이 정리하였다.

<표 2> Recent Foreign Policy Issues with Significant STH Contents

Russia	Exports of missile and nuclear technologies (Russia) Brain Drain of former weaponeers and computer science Emergence of small innovative private firms Infectious diseases: AIDS, hepatitis, tuberculosis Participation in the International Space Station Protection of nuclear materials and safety of nuclear reactors
China	Energy mix and energy systems: coal, nuclear, hydropower Exports of military and dual-use technologies Population growth Development of space program Brain drain of students studying in U.S. Respect for intellectual property rights Adequate and safe food supply
Nigeria	Oil exploration and exploitation Detection of drug trafficking Diseases: AIDS, river blindness, malaria Water and sewage treatment Population growth Nutrition deficiencies Brain drain of well-education specialists
India	Computer software capabilities Potential for nuclear weapons testing Population growth Bio-technology for agriculture and pharmaceuticals Adequate and safe food supply Trade with Russia in dual-use technologies \$10 million program of US-Indian S&T Cooperation
Japan	Foreign access to research facilities Emergence of high-tech terrorist groups such as Aum Shinrikyo Earthquake engineering Development of dual-use aerospace technologies Expansion of nuclear power industry, including use of plutonium Fishing activities: southern, northeastern, northwestern Pacific Ocean Industrial competitiveness
EU	Genetically modified agricultural products Regulation of toxic chemicals Foreign access to research funds Export controls on computers Harmonization of laws on intellectual property rights Reconstruction of infrastructure in Balkans STH cooperation with nations of former USSR
Middle East	Use of water resources: efficiency, desalination, recycling Biodiversity: flora and fauna Malnutrition: micronutrients, celiac disease Communicable diseases: hepatitis Terrorism: transportation security, forensic investigations Waste disposal: water and sewage treatment, burial of hazardous wastes

자료: NRC(1999)에서 일부 발췌.

이를 종합하면 과학기술 글로벌화는 외교안보, 세계경제, 국제협력 등의 국제부문이 과학기술과의 상호작용에서 발생하는 현상과 과정이라고 정의할 수 있다. 예컨대 과학기술 글로벌화의 한 현상인 민수겸용 전략기술에 대한 통제는 외교안보 부문, 기업간 기술제휴 및 국제기술 규범은 세계경제 부문, 거대과학 공동연구 및 지구환경 문제에 대한 범세계적 대응은 국제협력 부문에서 과학기술과의 상호작용을 통하여 나타나는 사례이다. 상기한 내용을 바탕으로 과학기술 글로벌화를 분석하는 개념적 틀을 제시하면 다음과 같다.

<그림 1> 과학기술 글로벌화: 개념적 틀

부문	배경 (동인, 과정)	현황	
		체제(기구, 협약/조약 등)	이슈
과학기술과 외교안보			
과학기술과 세계경제			
과학기술 국제협력			

3. 연구질문

이러한 분석의 틀에서 과학기술 글로벌화에 대하여 살펴볼 수 있는 연구질문은 다음과 같다. 첫째 과학기술 글로벌화의 배경이다. 즉 개별 과학기술 글로벌화 사례는 무슨 동인에 의하여 어떠한 과정을 거쳐 발생하는가에 대한 분석이다. 이를 과학기술적 배경, 제도적 배경(정책조류, 국제 리더십)으로 구분하여 살펴볼 수 있다. 과학기술적 배경은 과학기술 글로벌화의 배경으로 지적할 수 있는 기술의 융합현상 등 과학기술 자체의 특성 변화와 연구개발의 자원과 위험의 공유 등 연구개발의 성격 변화를 말한다. 정책적 배경은 주요국의 정책변화, 국제 리더십, 제도 등을 말한다. 조현석(1998)은 다자적 국제공동연구를 분석하면서 국제적 과학기술협력이 실현되기 위해서는 ‘국제협력의 요구가 강력히 제기된다는 것만으로는 부족’하고 이를 가능케 하는 국제기제 - 국제리더십과 국제제도 - 가 필요하다고 지적하였다.¹⁾ 예

1) 과학기술 국제화를 저해하는 제도적 배경의 하나로서 기술보호주의라는 국제조류를 들 수 있다. 이에 따라 OECD의 거대과학 프로젝트는 다자협력보다 양자협력이나 독자추진을 선호하고 기초과학에 대한 투자가 저조하게 나타나고 있다. 다른 제도적 배경으로는 국가혁신체제, 과학기술 정책, 예산제도의 국가간 상이성, 불투명성, 불균형성 등이 있다. 조현석(1998, p.50)은 국별 특성으로서 일본의 기업주도형 연구개발 투자는 사업지향적인 연구에 치중하므로 연

컨대 해양분야 글로벌화의 배경을 보면, 현대 국제해양체제의²⁾ 핵심 내용인 UN 해양법 협약의 체결 배경에는 해양자원을 확보하겠다는 개별국가의 정책적 요구와 함께 심해저 개발기술의 발달을 지적할 수 있다.³⁾ 즉 현대 국제해양체제 성립은 심해저 개발기술의 발달이라는 과학기술적 배경과 주요국의 해양자원 확보 정책이라는 제도적 배경으로 설명할 수 있다.

다음 연구질문은 과학기술 글로벌화가 어떤 모습으로 나타나고 있는가이다. 즉 과학기술 글로벌화가 어떤 체제를 통하여 구체화되고 있으며, 그 체제 내에서의 활동과 논의내용은 무엇인가에 대한 분석이다. 체제는 연구사업, 국제기구, 프로그램, 협약, FDI 등의 형태를 포함한다.⁴⁾

셋째, 과학기술 글로벌화의 결과로서 어떤 이슈가 제기되고 있는가이다. 즉 과학기술 글로벌화가 종합적으로 제기하는 정책 이슈, 각 분야별로 제기되는 정책 이슈, 이에 대한 주요국의 입장과 배경을 포함한다. 그 외에 다음과 같이 보다 근본적인 연구질문을 던질 수 있다. 과학기술 국제화는 국가혁신시스템에 어떤 영향을 주는가? 과학기술혁신의 국제화가 지속되어 본격적 의미의 세계화에 이른다면 국가혁신시스템은 결국 와해될 것인가라는 보다 궁극적인 질문을 제기할 수 있다(홍유수 2002). 즉 개별국가의 국가혁신시스템(National Innovation System, NIS)과 글로벌 혁신시스템(Global Innovation System, GIS)의 경계가 어디까지인가? 개별국가의 과학기술정책은 세계화에 의해 제약을 받는가? 세계화의 결과로 각국의 혁신시스템 간에는 수렴현상이 발생할 것인가? 세계화의 결과로 개별 국가 차원의 과학기술정책은 의미가 없어질 것인가?

넷째는 과학기술 글로벌화가 제기하는 정책 이슈간의 상충과 조화에 대한 분석이다. 즉 제기되는 정책이슈에 대한 부문내, 부문간 주요 참여자의 입장에 대한 분석이며, 이러한 분석은 우리의 대응방안 - 과학기술 국제화 정책 혹은 대외정책 - 을 수립하기 위한 사전단계이다.

4. 정책이슈와 시사점

방정부가 주도하는 미국의 연구개발과 협력이 용이하지 않음을 사례로 들고 있다. 또한 미국의 단년도 예산제도로 인하여 미국이 거대과학 프로젝트에 대하여 참여한다는 약속에 대한 신뢰성이 떨어지게 된다고 지적하고 있다.

2) 해역 - 영해, 경제수역, 공해, 심해저 등 - 에 대한 이용과 연안국 관할권, 경제문제 등에 관한 규정은 해양법의 근간을 이루면서 국제해양체제를 형성하고 있다.

3) 심해저 개발 기술의 발달로 대륙붕의 범위를 과거 지질학적 개념과는 달리 거리를 기준으로 재정의할 수 있게 되었다(이서향 1997, p.186).

4) 과학기술 글로벌화의 현상은 이명진의 (2002) 참조.

다양한 국제부문에서 여러 가지 환경요인에 의하여 추동되고 있는 과학기술의 글로벌화는 결과적으로 다각적인 정책의제를 제기하고 있다. 다음에는 향후 과학기술 국제화에 대한 본격적인 대응방안 마련을 위한 기초작업으로서 앞서 살펴본 과학기술 글로벌화의 환경과 정책이슈간의 연계구조 하에서 정책이슈를 부문내 이슈, 부문간 이슈로 구분하고 시사점을 정리하였다.

1) 부문내 이슈

먼저 외교안보 부문에서 이중용도 전략기술에 대한 국제적 이전통제 사례를 보자. 과학기술의 급속한 발전과 국제적 확산은 무기확산이나 전략기술 이전에 대한 범세계적 통제를 더욱 어렵게 만들고 있다. 민간기술이 군사기술보다 더 빨리 발전하면서 민간기술이 양용기술의 성격을 갖게 됨으로써 수출통제나 기술보호의 문제가 더욱 어려워졌다. 또한 과학기술의 확산으로 선진국간 과학기술 수준이 수렴되고 과학기술의 상호의존도가 높아짐에 따라 국가간 기술협력의 민감성과 취약성이 높아지고 있다.⁵⁾ 또한 최근 9·11 사태 이후 테러리즘이 새로운 개념의 전쟁으로 인식됨에 따라 전략기술 수출통제 완화에 따른 위험요소를 조기에 제거하기 위해 다자간 수출통제체제가 강화되는 추세이다.

다음은 세계경제 부문이다. 연구개발 활동의 글로벌화에 따라 각국은 해외 연구개발 투자를 국내 유인하고 그 spill-over 효과를 극대화하는 방안과 국내 및 글로벌 혁신체제간의 연계 방안을 모색하고 있다. 이에 대하여 OECD 회원국들은 자국 기술혁신시스템의 기반조건(framework condition) 개선, 기술혁신 주체간의 네트워크 구축, 혁신 클러스터 구축 등으로 대응하고 있다. 또한 보다 근본적인 이슈로서 과학기술이 경제활동의 지적 핵심 요소로 인정됨에 따라 기술발전과 기술혁신에서 정부의 역할이 변화되고 있다. 즉 WTO 보조금 협정에서 논의되었듯이 산업정책을 통한 정부의 역할이 제한되는 반면에 과학기술 정책을 통한 정부의 역할이 강화되고 있다. 또한 세계공동체라는 개념 하에 분쟁예방과 빈곤해소라는 국제정치적 요인, 지속가능 개발, 무역능력 배양이라는 경제협력 차원, 국제사회에 대한 기여와 국가간의 관계개선 및 국익증진이라는 외교정책적 요인에 의하여 기술협력을 통한 개발협력이 추진되고 있다.

과학기술 국제협력 부문을 보면 기초과학의 국제연구협력 부문에서는 기초과학 연구의 공공재적 성격에 근거한 공공 연구성과에 대한 접근 확대 논의와 함께 과학과 대학에 대한 사회계약의 변화로 인하여 대학연구성과의 산업체 이전을 강화하는

5) 1990년대 초 걸프사태 당시 미국이 미사일의 주요 부품을 일본과 프랑스에서 긴급 공수 받은 사례 등에서 이를 알 수 있다.

움직임이 동시에 일어나고 있다. 기초과학 연구결과에 대한 무임승차가 논란이 되어 기초과학 연구의 공공재적 성격을 제한하려는 움직임이 있는 동시에, 빈곤지역의 전염병 치료에 필요한 의료 기술 등 대기업과 소수국가가 보유하고 있는 기술의 공공재적 활용 확대가 요청된다. 거대과학 등 국제공동 연구는 선진국 등 소수의 국가간에 제한적으로 진행되고 있으며 그 내용도 국제경쟁력이나 경제안보와 같은 국가이익의 고려가 지배적이다. 이에 따라 국제적인 연구개발 활동에서 의제설정의 공공성을 확보하고 과학시설과 자원에 대한 개방성을 보장할 필요가 있다(조현석 1999). 또한 다자간 공동연구를 추진함에 있어 참여국이 추구하는 정책목표, 정부의 지원방식과 규모, 관리체계 등이 매우 상이한 상황에서 이에 대한 조정과 협력의 문제가 제기되고 있다. 또한 과학 시설과 자원에 대한 접근 보장, 대규모 과학연구에 수반될 수 있는 부정적인 외부효과와 잠재적인 위험을 관리할 수 있는 세계적인 차원의 규범과 제도의 수립도 중요한 과제로 남아 있다.

<표 3> 과학기술의 국제화: 종합

부문	배경	체제	이슈
전략기술과 외교안보			
재래무기, 이중용도 품목	-COCOM 대체 -재래무기 포함	바세나르 체제(WA)	무형기술이전 통제 공공도메인 암호화기술
생화학 물질, 설비	-이란이라크 전쟁 -기존협정 보완	호주그룹(AG)	Catch-all 제도 도입
원자력 전용 품목	NPT 비가입국 핵수출 통제	원자력수출통제체제(NSG)	-수출거부통보 제도 -정보공유 강화
미사일, 재료 및 장비	우려국가내 미사일 개발	미사일기술 수출통제체제(MTCR)	무인항공기(UAV) 통제
과학기술과 세계경제			
Global R&D	-무역투자 자유화 -기업 활동 강화	해외연구개발	-해외R&D투자 유인 및 spill-over -혁신체제 연계
기술규범	-경제의 지식기반화 -기업 R&D 확대	-WTO -TRIPs	-지적 재산권 -생명과학, 정보통신
개발협력	-분쟁예방/빈곤해소 -지속개발/능력배양	-OECD,UN,WTO -ODA	-기술협력
과학기술의 국제협력			
기초과학 국제연구협력	- 공공재적 특성 -Academic Capitalism	-ICSU, Global Reserch Village -Bayh-Dole Act	-공공연구결과에 대한 접근 확대 -연구결과 암묵화
거대과학 국제협력사업	-기술의 복합/융합 -군사/경제적 요인	-거대과학 사업 -OECD/MSF	-사업참여의 효과 -사업의 관리/운영
지구적 문제에 대한 국제적 대응	-이상현상의 발생 -현상/영향에 대한 과학적 합의	-환경레짐	-개발 vs 보존 -선진국 vs 개도국 -환경레짐의 운영

2) 부문간 이슈

과학기술 글로벌화가 제기하는 부문별 이슈간의 상충 조화, 장기적 관점에서 이슈별 우선순위의 설정, 대외정책의 일관성 유지 등 이슈간의 조정 필요성이 발생한다.

첫째, 과학기술의 공공성과 상업적 활용간의 상충 조화이다. 이러한 전형적인 갈등구조는 과학기술 글로벌화 과정에서도 나타나며 이에 대한 조정이 요청된다. 예컨대 개별국가는 지구환경 보호를 위한 과학기술과 세계경제 활동의 지적 수단으로서 과학기술이라는 일견 이념적으로 상충되는 정책방향을 조정하고 한정된 자원을 배분해야 하는 구조적 문제에 직면하게 된다. 이를 위하여 우선 개별 부문의 정책 이슈에 대한 분석과 함께 동 이슈가 타 부문에 미치는 영향에 대한 고려가 필요하다. 지구환경 문제에 있어서 환경위기는 경제개발에서 비롯된 지구환경 문제에 대한 인식을 확산하고 이의 해결을 위한 국제적 대응을 촉진하였다는 점에서 긍정적으로 평가되고 있는 한편 경제개발 선진국이 오히려 환경보호 인식이 앞섰다는 지적도 있으며 환경위기가 환경위기를 과대평가했다는 비판을 받기도 한다. 경제성장 목적의 과학기술 투자와 지구적 문제 해결을 위한 장기 투자간의 연계방안에 대한 연구도 필요하다. 세계 빈곤지역의 사회적 약자(여성)에게 핸드폰과 노트북 등을 대여함으로써 상품의 국제적 교역을 매개토록 하여 그들에게 생존의 기반을 제공한 브라민 은행의 사례는 과학기술의 상업적 결과물이 공공성 증진에 활용될 수 있는 가능성을 보여주었다.⁶⁾

둘째, 이슈별 우선순위의 설정 필요성이다. 일반적으로 국가정책에서 지구환경 보호, 남북 개발협력 등 과학기술 이슈는 현안의 시급성, 직접적 영향력 등의 관점에서 볼 때 전략기술 이전통제 등 외교안보 및 기술규범 논의 등 경제안보 이슈에 비하여 상대적으로 그 우선순위가 낮다(Elzinga & Jamison 1994).⁷⁾ 또한 과학기술 글로벌화의 주도 세력인 다국적기업은 시장개척이나 생산비의 절감과 같은 경제적 동기에 의해서 움직이는 조직으로서 과학기술이 가지고 있는 사회정책적 함의나 생태주의적 결과에 대해서는 관심이 적다고 할 수 있다. 그러나 지속가능한 성장을 위해서는 이러한 제약조건을 고려하면서 부문별 이슈에 대한 우선순위의 설정이 필요하다.

셋째, 다양한 국제기구에서 마련한 지침, 권고, 협약 등이 서로 상충하고 있어 이

6) 유누스(2002)

7) NRC(1999)도 미 국무부의 대외정책 의제 중에서 과학·기술·보건 이슈의 중요성이 하락하고 있음을 지적하고 이에 대응하기 위하여 보고서를 준비하였다.

에 대한 조정과 조화가 요청된다. 생명공학 기술의 경우 인간배아 연구의 허용범위, GMO의 안전성 관리, 생물특허의 대상 및 범위 등 어느 이슈에 대해서도 초국적 규범들은 명확한 규정을 통하여 자세한 지침을 제시하지 못하고 있으며 서로 상충되게 해석될 수 있는 여지를 남기고 있다. 예컨대 생명안전의정서의 예방원칙은 GMO 문제에 있어서 예방원칙의 적용에 관한 상세한 규정을 추가함으로써 WTO SPS⁸⁾ 협정을 보완하였다고 할 수 있다. 그러나 의정서의 예방원칙이 GMO의 수입 제한을 허용하는 반면 SPS 협정은 이러한 수입제한을 금지하는 차이가 발견된다. 생물특허 보호에 관해서도 WTO TRIPS⁹⁾ 협정과 생물다양성 협약이 다르게 해석될 수 있는 가능성이 있다.

넷째, 국내 관련 프로그램과 정책간의 연계 조화 문제이다. 국내 연구 프로그램을 개방하여 외국 연구자의 접근을 허용하고 내국인 대우를 제공하는 정책은 거대과학 설비에 대한 외국연구자의 접근 문제와 조화가 필요하다. 지적재산권 보호, 기술 표준화를 통한 기술선발자의 개발권 보호는 선후진국간 과학기술의 격차 해소를 위한 기술확산 노력과는 별도의 방식으로 적용하여야 할 것이다. 기후변화협약에 참여하는 국내 3개 부처의 의견대립 사례는 대외정책에 대한 부처별 입장의 종합조정 필요성을 제기하고 있는데 국무부에게 미국 대외정책의 조정역할을 법적으로 부여한 (statutory mandate) 사례를 참고할 필요가 있다.

<참고문헌>

- 김중웅(1997), 「세계화와 신인본주의」, 한국경제신문사.
- 유누스, 무하마드, 정재곤 역(2002), 「가난한 사람들을 위한 은행가」, 세상사람들의 책.
- 이명진 외(2002), 「과학기술 국제화 환경분석 및 대응방안」, 과학기술정책연구원 정책연구 2002-21.
- 이서항(1996), “과학기술과 해양개발의 국제정치”, 임용순 외, 「과학기술이 국가외교정책에 미치는 영향에 관한 연구」, 한국과학재단.
- 정성철(2002), 「주요국의 과학기술 국제협력 정책 비교연구」, 과학기술정책연구원.
- 조현석(1998), “국제 과학기술협력과 다자주의”, 「국제정치논총」 38(1).
- 조현석(1999), “세계화시대에서 주요 선진국의 과학기술정책 동향,” 국제정치학회 기획학술회의.

8) Sanitary and Phytosanitary Measures

9) Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights

- 홍유수(2002), “과학기술의 세계화/국제화와 한국의 과학기술 외교”, mimeo.
- Elzinga A. and A. Jamison(1994), "Changing Policy Agendas in Science and Technology," in Sheila Jasanoff, et al.(eds.), *Learning from Disaster: Risk Management after Bhopal*, University of Pennsylvania
- Jun, J. S.(1996), "Globalization and its Impact on Domestic Policy-making and Administration" *Korean Review of Public Administration*, 1(1).
- Luke, J.(1998), "Global Interdependence", in J. M. Shafritz(ed.), *International Encyclopedia of Public Policy and Administration*, Westview Press.
- NRC(National Research Council)(1999), *The Pervasive Role of Science, Technology and Health in Foreign Policy*, National Academic Press.
- Skolnikoff, E. B.(1993), *The Elusive Transformation: Science, Technology and the Evolution of International Politics*, Princeton University Press.