

# 주요 이슈별 과학기술문화활동의 모범사례

송성수(기술사회팀 부연구위원, 과학기술학 박사, triple@stepi.re.kr)

김병운(기술사회팀 위촉연구위원, bykim@stepi.re.kr)

## 1. 머리말

한국의 과학기술문화활동은 지속적으로 성장해 왔으며 특히 1990년대 중반 이후에는 많은 사업들이 발굴·추진되었다. 그러나 한국의 과학기술문화활동이 본격적으로 발전하기 위해서 해결해야 할 과제도 산적해 있다. 과학기술문화활동의 목표는 적절한지, 추진체계는 어떠한지, 물적·인적 자원은 충분한지 등은 그 대표적인 예이다. 이러한 맥락에서 이 글에서는 과학기술문화활동의 주요 이슈별로 외국의 모범사례를 검토함으로써 한국의 과학기술문화활동이 당면하고 있는 과제에 대한 시사점을 얻고자 한다.

이 글의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 과학기술의 사회적 이슈에 대한 대응을 강조하면서 과학기술에 대한 시민참여제도를 검토하며, 3절에서는 과학기술문화에 대한 민간 부문의 활동과 정부의 역할에 대한 사례를 살펴본다. 이어 4절에서는 매체와 자료를 중심으로 과학기술문화의 하부구조에 대한 사례를 서술하고, 5절에서는 과학기술문화 전문인력의 양성과 관련된 모범사례를 살펴본다. 마지막 6절에서는 이상과 같은 사례가 한국의 과학기술문화활동에 시사하는 바를 검토한다.

## 2. 과학기술문화활동의 목표

과학기술문화활동이 추구하는 목표는 해당 국가의 여건에 따라 다양한 형태를 띠고 있지만 최근에 들어서 과학기술의 사회적 이슈에 대한 대응을 강조하는 경향을 보이고 있다. 예를 들어 영국은 대중의 과학기술에 대한 신뢰를 제고하는 데 중점을 두고 있으며, 독일은 “대화하는 과학”(Wissenschaft in Dialog)을, 일본은 “과학기술과 사회의 새로운 관계 구축”을 모토로 내걸었다. 특히 유럽연합은 “과학과 사회” 계획을 통하여 과학기술의 거버넌스, 과학기술자문화활동, 연구윤리, 대중의 과학이해, 여성과 과학 등 과학기술과 사회의 상호작용을 강화하려고 시도하고 있다(송성수, 2001; STEPI, 기술사회팀 편, 2002).

미국은 계속해서 과학기술 식자율의 향상을 가장 중요한 목표로 삼고 있어서 현상적으로는 이러한 흐름에 예외적인 것으로 보인다. 그러나 미국의 경우에는 과학기술에 대한 대중의 신뢰가 급속히 악화되지 않았고 대중이 과학기술에 대한 정보를 쉽게 얻을 수 있다는 특수한 배경이 작용하고 있다. 동시에 미국에서도 연구개발활동에 관한

시민이해 증진(Public Understanding of Research, PUR) 프로그램이 모색되면서 과학기술과 사회의 상호작용이 중시되고 있다. PUR은 확립된 과학(established science)보다는 진행 중인 연구(ongoing research)에 초점을 두면서 연구활동의 윤리적·사회적·정책적 이슈와 관련된 대화에 대중이 참여하는 것을 강조하고 있다(Field and Powell, 2001).

과학기술의 사회적 이슈에 대응하기 위한 방안과 관련하여 과학기술에 대한 시민참여를 실험하기 위한 다양한 제도가 운영되고 있다. 서유럽을 비롯한 선진국에서는 합의회의(consensus conference), 시나리오워크숍(scenario workshop), 시민배심원제도(citizen jury), 시민자문위원회(planning cell) 등과 같은 제도적 장치를 통해 과학기술 혹은 과학기술정책의 형성과정에 대한 시민의 참여를 보장하고 있다(참여연대 시민과학센터, 2002). 특히 덴마크에서 시작된 합의회의와 독일에서 발달한 시민자문위원회는 주목할 만하다.

덴마크에서는 의회 산하에 설치된 덴마크기술위원회(Danish Board of Technology)가 1987년부터 매년 1~2회 합의회의를 개최해 왔다. 합의회의의 주제는 특정 과학기술 발전이 사회적으로 적합한가, 전문지식이 필요한가, 지나치게 넓은 범위는 아닌가, 입장이 확고하게 나누어지지 않았는가 등을 고려하여 선정된다. 그 동안 개최되었던 합의회의의 주제는 유전공학, 인간계놈연구, 대기오염, 불임치료, 전자주민카드, 유전자치료, 재택근무, 소음과 기술 등을 포괄한다. 덴마크의 합의회의는 1990년대 이후에 세계적으로 확산되어 세계 16개국에서 50회 정도의 합의회의가 개최되었다. 우리나라의 경우에도 1998년과 1999년에 유네스코 한국위원회와 참여연대 시민과학센터가 중심이 되어 유전자조작식품 및 생명복제기술에 대한 합의회의가 개최된 바 있다.

합의회의를 위한 세부조직으로는 조정위원회(steering committee), 일반인 패널(lay panel), 전문가 패널(expert panel)이 있다. 조정위원회는 합의회의를 기획하고 관리하는 임무를 담당하며 3~5명으로 구성된다. 일반인 패널은 지원자 중에서 인구통계학적 특성을 고려하여 15명 내외로 구성된다. 전문가 패널은 과학기술 전문가 및 사회과학 전문가, 그리고 노동조합, 기업체, 시민단체 등과 같은 이해 관계자들의 대표를 포괄하는 10~15명으로 구성된다. 일반인 패널은 토의될 주제에 대하여 지속적으로 학습하면서 제1차 예비모임(본 회의 2~3개월 전)과 제2차 예비모임(본 회의 1개월 전)을 통해 본회의시 제기할 핵심적인 질문을 8~10개 정도로 작성한다.

본 회의는 보통 3일 동안 진행된다. 첫째 날에는 일반인 패널에서 제기한 질문들에 대해 초청된 전문가들이 자신의 견해를 진술하며 일반인 패널이 해당 전문가에게 질문을 던지고 전문가가 이에 답변한다. 둘째 날에는 일반인 패널이 회의를 통해 합의에 도달한 이슈에 대한 의견을 요약하고 그렇지 못한 이슈에 대해서는 다수자 의견과 소수자 의견으로 나누어 정리하여 15~30페이지 분량의 보고서를 작성한다. 마지막 날에는 일반인 패널이 보고서를 발표하여 합의회의 참여자 및 청중들이 토론을 벌인 후 그

결과를 반영하여 의회에 제출한다.

시민자문위원회는 제한된 기간 동안 특정한 공공적 과제에 대하여 지역 주민이 자문위원으로 활동하는 제도이다. 독일의 시민자문위원회는 정보화, 생명공학, 보건의료, 환경정책, 에너지수급, 도시설계 등 과학기술과 도시계획에 대한 주제를 다루어왔다. 예를 들어 바덴 뷔르템베르크 주는 1995년에 생명공학의 가능성 및 위험성에 대하여 시민자문위원회를 개최했으며 램사이트 시는 중앙역 개발을 위해 1999년에 시민자문위원회를 개최하였다. 시민자문위원회를 통해 해당 지방자치단체는 관련 정책 및 사업에 대한 시민의 관심과 이해를 제고하는 것은 물론 전문가집단으로부터 얻기 어려운 새로운 아이디어를 발굴할 수 있었다.

시민자문위원회는 미리 선정된 주제에 대하여 4~5일 동안 진행된다. 시민자문위원은 주민등록 명부에서 무작위로 20~25명이 선정되며 의사결정에 필요한 정보를 강의, 토론, 답사 등의 다양한 방식으로 제공받는다. 시민자문위원회는 하나의 주제를 놓고 여러 개의 소모임이 조직되는 특징을 가지고 있다. 예를 들어 5명씩 구성된 4~5개의 소모임에서 동일한 주제를 동시에 다룬 후 각 소모임의 의견을 비교하는 것이다. 그것은 다양한 의견을 충분히 수렴하고 최종 결론에 대한 대표성을 보장하기 위한 방안에 해당한다. 시민자문위원회의 진행은 별도의 진행자가 담당하지만 최종 결론은 시민들만의 자체 토론을 통해 내려지며 시민자문보고서의 형태로 문서화된다.

### 3. 과학기술문화활동 사례

과학기술문화활동의 추진체계에 대한 구체적인 모습은 해당 국가의 사회문화적 배경에 따라 편차를 보이고 있지만 기본적으로는 다양한 공공기관과 민간단체가 과학기술문화활동을 전개하는 가운데 정부가 이를 지원하는 형태를 띠고 있다. 특히 선진국의 경우에는 민간기업이나 민간재단이 과학관의 설립 및 운영, 과학기술을 이용한 광고제작, 과학기술문화행사의 주관, 과학기술문화 프로그램에 대한 지원 등을 통해 과학기술문화창달에 기여하는 경우가 많다. 유럽의 대표적인 민간재단으로는 영국의 웰컴트러스트(Welcome Trust)와 프랑스의 빌레뜨재단(Foundation Villette Enterprise)을 들 수 있다(Miller, et al., 2002).

웰컴트러스트는 생명의료과학에 대한 대중의 이해를 제고하기 위해 설립된 민간재단으로 다양한 과학기술문화사업을 전개하고 있다. 런던 과학박물관, 국립 사진·영화·텔레비전 박물관, 국립철도박물관 등을 지속적으로 후원하고 있으며 최근에는 맨체스터 박물관, 뉴캐슬 국제생명센터 등에서 열린 “생명을 위한 과학”(Science for Life) 전시회를 지원한 바 있다. 또한 생명의료과학과 관련된 과학작문대회와 도서전시회를 정기적으로 개최하고 있으며 대중토론을 활성화하고 정책결정자에게 정보를 제공하기 위해 “사회 속의 의학 프로그램”(Medicine in Society Programme)을 운영하고 있다.

웰컴트러스트는 과학교육과 관련된 사업에도 많은 노력을 기울이고 있다. 뉴스레터의 발간, 교육자료 발간에 대한 지원, 교사교육 프로그램의 개최 등을 통해 각급 학교의 과학교육 개선을 도모하고 있다. 특히 젊은 박사학위 연구자들이 중·고등학교에서 자신이 해왔던 일에 대해 4일간 대화하는 프로그램을 개최하여 청소년들이 이공계 진로에 대해 흥미를 느끼도록 유도하고 있는 것은 주목할 만하다. 최근에는 중·고등학교를 대상으로 연극적 요소를 통해 과학기술에 대한 중요한 쟁점들을 제기하는 “무대 위의 과학”(Science Centrestage) 프로그램을 지원한 바 있다.

빌레뜨재단은 파리에 있는 “과학과 산업의 도시”(La Cité des Sciences et l'Industrie, CSI)와 함께 과학기술문화활동을 전개하고 있다. CSI는 과거에 도살장이었던 빌레뜨 공원에 지은 국립과학기술박물관으로 헬리혜성이 왔던 1986년에 개관되었다. 빌레뜨재단은 CSI와 기업의 협력 사업을 후원하며 특히 일반 대중을 대상으로 하는 과학기술문화사업을 집중적으로 지원한다. 협력 사업의 유형으로는 기업이 CSI의 전시회를 단순히 후원하는 형태, 기업과 CSI가 공동으로 전시회를 기획하는 형태, CSI가 기업이 기획한 전시회의 공간만 제공하는 형태 등이 있다.

빌레뜨재단은 콜로кви엄 개최, 다큐멘터리 제작, 과학정보서비스 실시, 전시회 프로그램 주관 등을 통해 과학기술문화창달에 기여하고 있다. 과학기술자 및 과학교사들이 참여하는 콜로кви엄을 매년 개최하고 있으며, 프랑스 과학아카데미 및 CSI 등과 협력해서 과학자가 언론인에게 과학에 대한 정보를 제공하는 서비스를 실시하고 있다. 또한 프랑스 27개 기업 및 독일의 지멘스와 공동으로 TV에 방영될 기술혁신에 대한 다큐멘터리 시리즈를 제작한 바 있으며, 최근에는 유럽의 과학관 연합인 ECSITE(European Collaborative for Science, Industry, and Technology Exhibitions)에 참가하여 “생명을 위한 화학”(Chemistry for Life) 프로그램을 주관한 바 있다.

과학기술문화창달을 위한 각국 정부의 움직임도 활발하다. 일본이 1999~2001년에 “과학기술이해증진 3개년 운동”을 추진하고 독일이 2000~2003년을 과학의 해”로 선정하는 등 몇몇 선진국은 특정한 기간에 과학기술문화창달을 집중적으로 추진하고 있다. 미국의 경우에는 과학교육의 획기적 개선을 위하여 1985년부터 장기적 차원의 대형 사업인 “프로젝트 2061”을 추진하고 있다. 특히 과학기술문화에 대한 전통이 부족하고 민간단체의 과학기술문화활동이 활발하지 않은 후발국의 경우에는 정부가 과학기술문화창달에 중요한 역할을 담당하고 있다. 예를 들어 포르투갈은 국가연구개발비의 5%를 과학기술문화활동에 활용하는 “5% 해결책”을 제시했으며(Miller, et al., 2002), 중국은 2002년 6월에 과학기술문화창달의 법적 기반을 확보하기 위해 “과학기술보급법”을 제정하였다.

포르투갈 정부는 1995년에 과학기술문화의 진흥을 위해 연구비의 5%를 과학기술문화활동에 지출하기로 결정하였다. 그것은 포르투갈을 과학기술문화의 불모지에서 과학기술문화의 선진국으로 견인하기 위한 획기적 조치였다. 1996년부터는 “즐거운 과학”이

라는 이름으로 국가 전체의 과학기술문화사업이 포괄되었으며 그 프로그램을 주관하는 기구로 “즐거운 과학청”(Ciência Viva Agency)이 설립되었다. 즐거운 과학청은 처음에 정부기관의 형태로 설립되었지만 이후에는 과학기술연구기관 및 정부부처들이 연합한 기구로 그 성격이 변화하였다. 즐거운 과학 프로그램은 포르투갈 국민들의 과학지식에 대한 이해, 과학적 사안에 대한 관심, 과학의 중요성에 대한 인식 등을 전반적으로 향상시키는 데 큰 기여를 한 것으로 평가되고 있다.

즐거운 과학 프로그램은 과학교육 개선사업, 과학기술문화행사, 과학관 운영사업 등으로 구성되어 있다. 과학교육 개선사업은 초·중등학교의 교육이 실용적인 방향으로 이루어질 수 있도록 지원하는데 그 동안 3천여 건의 프로젝트가 진행되어 7천 명의 교사와 60만 명의 학생들이 참여하였다. 과학기술문화행사는 일반 국민의 과학기술에 대한 이해를 증진하기 위해 준비되었으며 과학문화의 날, 과학기술주간, 과학영화페스티벌 등의 형태로 추진되고 있다. 과학관으로는 1997년에 빠루(Faro) 과학관이, 1999년에 리스본 국립공원의 지식파빌리온(the Pavilhão do Conhecimento)이 설립되었으며 현재 다른 과학관의 건립도 계획 중이다. 정부가 20만 유로를 투자하여 박물관학 해외연수 장학기금을 운영하고 있는 것도 특기할 만하다.

중국의 과학기술보급법은 과학교육흥국전략과 지속가능한 발전전략 실시, 과학기술의 보급 강화, 국민의 과학적 문화 소양 제고, 경제와 사회발전 추진 등을 목적으로 삼고 있다. 과학기술보급법은 6개의 장과 34개의 조항으로 구성되어 있는데 제1장은 총칙, 제2장은 조직관리, 제3장은 사회책임, 제4장은 보장조치, 제5장은 법률책임, 제6장은 부칙에 해당한다. 특히 과학기술보급법은 “과학기술 보급은 대중이 쉽게 이해하고 받아들일 수 있는 방식을 채택하여야 하며”, “과학기술 보급 업무는 대중성, 사회성과 지속성을 견지하며 현실적이고 지역상황에 적합하도록 여러 형식을 취해야 한다”고 강조하고 있다.

과학기술보급법의 주요 내용은 다음과 같다. 중앙정부는 물론 지방정부도 과학기술보급을 주요 정책으로 추진하며 중국과학기술협회가 주도적인 역할을 담당한다; 과학기술 관련 기관을 비롯하여 교육계, 언론계 등 사회의 모든 부문이 과학기술보급에 조직적으로 참여한다. 정부는 과학기술보급을 위한 예산을 확보하고 지속적으로 증액해야 하며 관련 부처는 일정 경비를 과학기술 보급 업무에 사용하도록 안배해야 한다; 정부는 개인 및 단체가 과학기술보급에 필요한 자금을 기부 혹은 투자하도록 독려해야 하며 여기에 상응하는 각종 혜택을 부여하고 그 공로를 표창해야 한다.

#### 4. 과학기술문화활동의 하부구조

과학기술문화를 효과적으로 창달하기 위해서는 과학관과 대중매체를 비롯한 다양한 하부구조가 필요하다. 특히 세계 각국의 조사결과에 따르면 TV가 모든 국가에서 과학

기술에 대한 가장 중요한 정보원으로 작용하고 있다. 예를 들어 2001년에 유럽 시민을 대상으로 한 설문조사 결과는 TV(60.3%), 인쇄매체(37.0%), 학교(22.3%), 인터넷(16.7%) 등의 순서로 나타났다. TV 프로그램이 과학기술문화의 확산에 크게 기여한 대표적인 사례로는 영국의 BBC(British Broadcasting Corporation)를 들 수 있으며, 일본의 경우에는 1998년부터 과학기술 전문 케이블 방송인 과학채널(Science Channel)을 운영하고 있다(Miller, et al., 2002; 이원근 외, 2002).

과학기술과 관련하여 가장 오랜 역사를 가진 방송국이 BBC이다. BBC는 50여 년 동안 과학기술에 대한 프로그램을 제작하여 방영한 경험을 갖고 있다. 최초의 본격적인 과학다큐멘터리 프로그램은 1952년에 방영된 <사이언스 리뷰>(Science Review)로서 당시 영국 인구의 10%에 해당하는 400만 명이 시청하였다. 1953년에는 실패한 우주탐사계획을 다룬 최초의 텔레비전 SF프로그램인 <쿼터매스의 실험>(The Quatermass Experiment)을 매주 방영하여 500만 명의 시청자를 확보하였다. <쿼터매스의 실험>은 이후에도 새로운 주제를 발굴하여 비슷한 제목으로 몇 차례 방영된 바 있다.

BBC의 과학기술 프로그램은 다양한 소재와 형식을 보여주고 있다. 천문학의 경우에는 <한 밤의 하늘>(The Sky at Night)이 스푸트니크가 발사된 1957년에 시작되어 현재까지 방영되고 있다. BBC의 자연사 부서도 1954년에 <동물원 탐험>(Zoo Quest)을 시작으로 <지구의 생명>(Life on Earth, 1978), <푸른 행성>(The Blue Planet, 2001) 등을 제작하였다. 의학 분야에서는 1958년에 <희생자>(Casualty), <그들의 손에 있는 당신의 생명>(Your Life in Their Hands)과 같은 드라마가 제작되어 의료활동과 국민 건강보험에 대한 이해를 제고했으며, 1998년부터는 <인체>(The Human Body)가 방영되고 있다. <지평선>(The Horizon)은 1964년에 시작되어 계속 방영중인 프로그램으로 나노기술에서 우주론까지 다양한 분야를 다루고 있는데 처음에는 단순한 보도형식을 띄었지만 1970년대 이후에는 과학에 대한 비판적인 견해도 소개하고 있다. 역사에 과학을 접목한 프로그램도 발달되어 있는데 2001년에 방영된 <바이킹>(The Vikings)은 Y염색체를 추적하는 기술을 동원해서 브리튼족의 선조가 10~11세기의 바이킹족이라는 사실을 보여주었다.

일본의 경우에는 케이블 TV를 활용하여 과학기술문화의 확산을 촉진하고 있다. 일본에서는 1996년부터 과학기술대중화 촉진을 위한 4대 시책의 하나로 과학기술 전문채널의 확보가 강조되었다. 이어 1998년 10월부터는 일본 과학기술진흥사업단(JST)이 과학채널을 설치하여 매주 토·일요일에 6시간(10~16시) 시험방송을 시작하였고, 2000년 10월에는 매일방송으로 전환되어 주중에는 5시간(15~20시), 주말에는 6시간(10~16시) 방영되고 있다. 시험방송 기간에는 기획공모를 통해 외부의 방송제작기관을 활용했으며 2000년 10월부터는 부분적으로 자체제작을 실시한 후 2001년 6월에는 스튜디오를 개설하여 본격적인 자체제작에 돌입하였다. 과학채널의 방송 주제는 관측영상을 사용한 방송, 청소년을 대상으로 한 실험교실 등의 방송, 생활과 밀접한 과학기술 및 환

경·에너지 문제에 대한 방송, 과학기술의 정보나 화제를 제공하는 방송, 다른 기관 및 국가의 우수 프로그램에 대한 방송 등으로 구성되어 있다.

일본의 과학채널은 본격 방송에 우선하여 충분한 시험방송의 기간을 뒀으로써 운영 체제 및 시스템의 구성을 위한 경험과 정보를 축적하고 과학관, 과학교육, 언론방송 등의 관련 전문가와 네트워크를 형성했다는 특징을 가지고 있다. 또한 1998년에 개국과 동시에 시청자센터를 설치하여 과학채널의 의의, 방송내용, 운영체제, 방송의 활용상태 등에 대한 시청자의 반응을 평가하여 반영해 왔다. 과학채널의 의의와 유효성에 대해서는 청소년의 70%, 성인의 67%가 긍정적인 반응을 보였으며 케이블 TV 방송국의 96%가 과학기술을 새로운 방송 주제로 추가하는 것에 의의가 있다고 답변하였다. 과학채널을 매개로 부모와 자식 사이에 과학기술에 대한 대화가 증가했다는 점도 중요한 파급효과라 할 수 있다.

선진국과 후발국 사이에는 과학기술문화와 관련된 자료가 축적된 상태와 그것을 활용하는 정도에서 상당한 차이가 있다. 역사상 유명한 과학기술자를 많이 배출한 영국과 미국 등에서는 어떤 과학기술자가 태어난 해, 주요 업적을 달성한 해, 사망한 해 등을 주기적으로 기념하는 행사가 계속해서 개최된다. 올해만 해도 DNA 발견 50주년, 비행기 발명 100주년 등을 기념하는 행사가 세계 각국에서 열리고 있다. 이에 반해 과학기술문화와 관련된 자료가 많이 축적되어 있지 않고 연구도 활발하지 않은 후발국의 경우에는 그 국가에 고유한 과학기술문화를 창달하기 어렵다. 이에 호주와 중국은 과학아카이브 구축 및 과학기술자 전기편찬을 위해 국가적 차원의 대규모 사업을 전개함으로써 과학기술문화창달의 토대를 튼튼히 하고 있다(김근배, 2001).

호주의 과학아카이브 프로젝트(Australian Science Archives Project)는 연구자나 일반인이 호주의 과학기술발전에 쉽게 접근할 수 있도록 과학기술 기록물과 생산물을 수집·보존하고 이를 DB화하여 홍보하는 역할을 담당한다. 그것은 1985년에 멜버른 대학의 과학사·과학철학과 주도로 시작되었으며 1993년에는 국가적 차원의 지원을 받으면서 캔버라에 사무소가 설치되었다. 과학아카이브 프로젝트는 국립도서관, 국립문서보관소, 과학아카데미 등과 긴밀히 연계되어 운영되고 있으며 8명의 전임요원이 수많은 연구자들과 네트워크를 구성하여 활동하고 있다.

과학아카이브 프로젝트를 통해 18세기부터 현재까지 호주의 과학기술자 3천명 이상에 대한 정보가 확보되었다. 그러한 정보에는 과학기술자 및 과학기술단체가 발간한 저서, 논문, 보고서는 물론 편지, 일기, 노트, 사진 등이 포함된다. 이러한 자료는 목록과 함께 시리즈물로 계속해서 출간되고 있으며 관련 연구가 활발히 수행되고 있다. 특히 모든 사람들이 이 사업의 성과에 쉽게 접근할 수 있도록 과학기술자 및 과학기술단체의 이력, 출판물, 출처 등에 관한 내용이 인터넷에 올려져 있다.

중국의 과학기술자 전기편찬사업은 1998년부터 중국 정부의 후원 하에 중국과학원을 중심으로 추진되고 있다. 그것은 60여명의 편찬위원을 두어 국내외 과학기술자에 대한

대규모 전기 집필을 시도하고 있는 야심찬 사업이다. 해당 과학기술자의 수는 8천 명이며 그들에 대한 전기의 분량은 5백쪽 책으로 약 45권에 해당한다. 중국에서는 이미 과학기술자에 대한 문헌자료가 주요 도서관의 자료실에 확보되어 있어서 상대적으로 용이하게 과학기술자 전기편찬사업이 추진될 수 있었다.

1988~2000년에 추진된 1차 사업에서는 외국인 800명, 중국인 849명의 과학기술자를 대상으로 전개되었으며 중국인 중에는 20세기 인물이 약 70%를 차지하였다. 전기편찬은 선정된 집필자가 초안을 마련한 후 관련 인사들이 참여하여 수정·보완하는 식으로 진행되었다. 전기의 내용은 생애, 학술활동, 사회공헌 등을 포함하고 있으며 말미에 문헌자료와 연구논문 등이 소개되어 있다. 이 사업의 결과로 수많은 중국 과학기술자들이 충실히 연구되어 그들에 대한 전기 시리즈로 출간되고 있다.

## 5. 과학기술문화 전문인력의 양성

과학기술문화의 효과적인 발전을 위해서는 과학기술과 사회문화를 매개할 수 있는 전문인력이 필요하다. 그들은 기존의 과학기술문화활동을 담당할 뿐만 아니라 새로운 과학기술문화활동을 만들어내는 데에도 기여한다. 과학기술자나 매체종사자가 저절로 과학기술문화 전문인력으로 되는 것은 아니며 이를 위해서는 별도의 교육훈련이 요구된다. 미국, 영국, 호주 등의 국가들은 오래 전부터 공공기관이나 대학을 통해 과학기술문화 전문인력을 양성하기 위한 프로그램이나 교육과정을 운영해 왔다(김두희, 2002; 윤혜경, 2001).

과학기술문화 전문인력을 양성하기 위한 대표적인 프로그램으로는 미국과학진흥협회(AAAS)의 Mass Media Science and Engineering Fellows Program, 영국과학진흥협회(BAAS)의 Media Fellowship, 호주방송국(ABC)의 Science Media Fellowship을 들 수 있다. Mass Media Science and Engineering Fellows Program은 자연과학, 공학, 사회과학을 전공하는 대학원생들에게 여름 10주 동안 신문, 잡지, 라디오, TV 등의 리포트로 경험을 쌓게 하는 것으로서 이 과정을 거친 많은 사람들이 과학저널리즘과 관련된 직업에 종사하고 있다. Media Fellowship은 현직 과학기술자 및 이공계 대학원생이 신문, 잡지, 라디오, TV 등의 매체기관에서 1~2개월 동안 인턴 활동을 할 수 있도록 지원하는 것으로서 지원을 받은 사람들로 하여금 전국과학주간에 리포터로 활동하게 하는 특징을 가지고 있다. Science Media Fellowship은 과학기술자의 미디어에 대한 이해를 제고하기 위하여 현직 과학기술자를 대상으로 신청을 받아 호주방송국의 TV 및 라디오 과학프로그램 제작팀과 6주간 함께 일할 수 있도록 지원하고 있다.

미국, 영국, 호주의 대학에서도 과학기술문화 전문인력을 양성하기 위한 프로그램이나 교육과정을 활발히 운영하고 있다. 미국의 MIT는 과학기자의 재교육을 위하여 1년 과정의 Knight Science Journalism Fellowship을 운영하고 있으며, 특정한 시기에 10일

혹은 1개월 동안 미니 나이트 펠로우라는 특별 프로그램을 마련하여 생명공학기술 등의 특정 분야를 집중적으로 교육하고 있다. 영국 런던대학의 임페리얼 칼리지는 석사급 과학기술문화 전공자 양성을 위해 과학·기술·의학 커뮤니케이션 과정을 운영하고 있으며, 버크백 칼리지는 연구원, 방송작가, 홍보요원(PIO) 등이 참여하는 실무 중심의 과학 커뮤니케이션 과정을 운영하고 있다. 국립호주대학은 과학기술문화 전문인력을 양성하기 위한 석·박사과정으로 CPAS(National Center for the Public Awareness of Science)를 개설하여 운영하고 있으며, 국립과학기술센터나 호주방송국과 연계하여 현장 근무를 의무적으로 실시하여 이를 학점에 반영하고 있다.

최근에는 유럽연합이 과학기술자들이 일반 대중들과 의사소통하는 방식을 교육시키는 프로그램을 시행한 바 있다. 그것은 과학커뮤니케이션시나리오 주말합숙교육프로그램(Science Communication Scenario Weekend Residential Course)으로 불린다(Miller, et al., 2002). 예를 들어 2002년 4월에는 유럽 분광학자들의 교육프로그램인 SPHERS(Spectroscopy of Highly Excited Rovibrational States)가 과학교사 네트워크인 ENSCOT(European Network of Science Communication Teachers)의 도움을 받아 과학커뮤니케이션에 대한 교육훈련을 실시하였다. SPHERS의 과학자와 ENSCOT의 과학교사는 일 대 일로 연결되어 주요 주제에 대하여 집중적으로 토론하였다. 참여한 과학자들에 대한 설문조사 결과, 과학커뮤니케이션에 대해 이전에는 교육을 받아본 적이 없었으며 교육내용에 대해서는 중요하고 유익한 활동이었다는 견해가 일반적이었다.

과학커뮤니케이션시나리오 주말합숙교육프로그램은 글자 그대로 특정한 시나리오를 가지고 진행된다. 앞서 언급한 사례의 경우에는 다음과 같은 다섯 가지의 시나리오가 제시되었다. 스스로를 과학저술인이라고 생각하고 일간지에 현재 자신이 수행하고 있는 프로젝트에 대한 짧은 기사를 써야 하는 상황, 유럽의회 의원들에게 자신들의 작업에 대해 설명해야 하는 상황, 과학 관련 기업의 경영진에게 분광학의 새로운 성과를 새로운 사업영역으로 개발하도록 제안하는 상황, 라디오 방송국의 시사과학 프로그램의 초대 손님으로 참여하여 인터뷰하는 상황, TV에 출연하여 청중들이 과학에 대해 호기심을 갖도록 발언하는 상황이 그것이다.

## 6. 맺음말

외국의 모범사례에 대한 논의를 바탕으로 한국의 과학기술문화활동이 직면하고 있는 과제에 대한 시사점을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 과학기술문화활동의 목표가 과학기술 식자율을 제고하는 것을 넘어 과학기술 사회의 새로운 관계를 구축하는 것으로 확대·심화되어야 한다. 이는 참여정부의 등장을 전후하여 사회적 이슈의 해결에 기여하는 과학기술에 대한 논의가 활발해지고 있는 것과 맥락을 같이 하고 있다. 이와 관련하여 과학기술 및 과학기술정책에 대한 시민참

여를 촉진하는 제도적 장치를 마련하는 것이 중요하다. 1990년대 후반부터 시민사회단체가 자생적으로 과학기술문화활동을 전개하고 있으나 이를 충분히 활용하지 못하고 있는 것이 현실이다. 정부 혹은 관련 기관이 시민사회단체와의 네트워크를 강화하고 일부 사업을 지원함으로써 과학기술문화활동의 범위를 확장해야 할 것이다.

둘째, 과학기술문화활동의 추진체계도 재구성될 필요가 있다. 무엇보다도 과학기술문화에 대한 민간기업 혹은 민간재단의 활동을 촉진하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 민간부문의 과학기술문화활동에 인센티브를 부여하고 민간부문과 공동으로 프로그램을 추진하는 것이 필요하다. 동시에 과학기술문화에서 후발국의 위치에 있는 한국의 상황에서는 포르투갈이나 중국의 사례에서 보듯이 관련 예산을 확대하고 법률을 정비하는 등 정부의 적극적인 역할이 요망된다. 과학기술문화활동을 체계적으로 추진하고 예산을 효과적으로 집행하기 위해서는 이에 대한 조사·분석·평가체계를 구축하는 것도 필요하다.

셋째, 효과적인 과학기술문화활동을 위해서는 방송매체의 확보가 필수적이다. 우리나라는 방송매체에서 과학기술이 차지하는 비중이 매우 낮고 종사자들이 과학기술 관련 업무를 계속해서 담당할 수 있는 사회적 여건도 매우 취약하다. 최근에 방송매체를 활용한 과학기술 프로그램이 점차적으로 증가하고 있지만 대부분 일회성 프로그램으로 그치고 있다. 이러한 현상을 타개하기 위해서는 방송매체의 과학기술 프로그램을 공동으로 기획하고 과학기술에 특화된 방송채널을 마련하는 것이 필요하다. 일본의 사례가 보여주듯이 과학위성방송의 경우에는 충분한 시험방송의 기간을 거쳐 경험을 축적하고 관련 전문가들과 네트워크를 형성해야 할 것이다.

넷째, 우리나라에 고유한 과학기술문화에 보다 많은 관심을 기울여야 한다. 사실상 과학기술에 대한 우리나라 고유의 업적을 탐색하고 이해하기 위한 노력은 매우 부진했으며 잘못된 정보가 유포되는 경우도 적지 않았다. 우리의 과학기술을 적극적으로 연구하고 관련 콘텐츠를 개발하는 것은 민족의 자긍심을 고취하는 것은 물론 세계적인 경쟁력을 확보하는 지름길이 될 수 있다. 호주 및 중국의 사례가 보여주듯이 우리나라의 과학기술활동에 대한 자료를 체계적으로 확보하고 이를 활용하여 과학기술자에 대한 전기를 편찬하는 것은 과학기술문화를 보다 풍성하게 하는 첫걸음이 될 것이다.

다섯째, 과학기술활동에 대한 이해와 사회문화활동에 대한 참여를 동시에 담보할 수 있는 전문인력을 양성하는 것이 중요하다. 지금은 과학기술문화 전문인력이 절대적으로 부족하여 과학기술문화에 대한 프로그램을 개발하고 확충하는 데 장애물로 작용하고 있다. 이를 타개하기 위해서는 이론적·실천적 능력을 겸비한 과학기술문화 전문인력을 양성할 수 있는 교육과정을 개발하거나 교육기관을 운영하는 것이 필요하다. 외국의 사례가 보여주고 있는 대중매체 및 문화행사에서의 활용, 현장 근무의 의무적 실시, 시나리오에 입각한 교육과정 등은 우리나라에서도 적극적으로 활용될 필요가 있다.

이상과 같은 방안을 추진하는 과정에서는 과학기술문화활동에 대한 모범사례를 창출

하는 데 초점을 두어야 한다. 어떤 방안을 한꺼번에 전국적으로 확산시키는 것보다는 한 가지 사례라도 집중적이고 체계적으로 육성하는 것이 중요하다. 동시에 그것은 관련 방안이 일회성 사업으로 그치지 않고 지속적으로 심화·발전되어 확산되는 계기로 작용할 것이다. 지금은 과학기술문화활동의 양적 확대를 넘어 질적 심화를 위한 고민과 실천이 필요한 시점이기 때문이다.

#### <참고문헌>

- 기술사회팀 편 (2002), “유럽연합의 <과학과 사회>: 실행계획”, 과학기술정책연구원.
- 김근배 (2001), “한국의 과학기술자와 아카이브”, 『과학기술정책』 제11권 5호, pp. 26-35.
- 김두희 (2002), “과학저널리즘의 발전 방향”, 과학기술 중기비전 기획단, 『과학기술 중기비전 수립을 위한 사전연구』, 과학기술부/과학기술정책연구원, pp. 612-618.
- 송성수 (2001), “과학기술과 사회의 채널 구축을 위한 정책방향”, 『과학기술정책』 제11권 5호, pp. 2-12.
- 윤혜경 (2001), “호주의 과학기술문화사업”, 『과학기술정책』 제11권 5호, pp. 75-86.
- 이원근 외 (2002), 『과학위성방송 설립방안에 관한 연구』, 한국과학문화재단.
- 참여연대 시민과학센터 (2002), 『과학기술·환경·시민참여』, 한울.
- 한국과학문화재단 (2003), 『과학문화』, 각호.
- Field, H. and P. Powell (2001), “Public Understanding of Science versus Public Understanding of Research”, *Public Understanding of Science*, Vol. 10, No. 4, pp. 421-426.
- Miller, S., et al. (2002), *Report from the Expert Group Benchmarking the Promotion of RTD Culture and Public Understanding of Science*, European Commission.
- Schiele, B., ed. (1994), *When Science Becomes Culture*, University of Ottawa Press.
- Simmonds, P., S. Teather, and A. Östling (2001), “RCN in the Public Understanding of Science: Background Report No. 9 in the Evaluation of the Research Council of Norway”, Technopolis Limited