

# 과학기술문화의 의미와 과제

한국과학문화재단 전문위원실장  
조숙경(skcho@ksf.or.kr)

## 1. 왜 과학기술문화를 말하는가?

과학기술은 어디에나 존재한다. 과학자의 실험실은 물론이고 셀러리맨의 사무실과 복잡한 도심의 영화관, 그리고 휴식을 즐기기 위해 찾은 조용한 산사에서든 우리는 과학기술을 만난다. 생명과학의 놀라운 진보를 보면서 장수에 대한 꿈을 키우고, 정보과학의 발달로 등장한 휴대폰의 기능에 감탄사를 연발한다.

과학기술은 우리의 사회와 사고방식을 변모시킨다. 17세기에 뉴턴이 발견한 만유인력 법칙은 18세기 계몽사상가에게 세상을 지배하는 사회법칙을 찾는 계기를 마련해 주었고, 프랑스 과학아카데미(Academie des Sciences)의 과학자들이 측정된 지구 자오선은 1미터라는 길이 표준의 기초가 되었다. 19세기 동안에 일어났던 산업혁명은 공장의 기계로 구비된 새로운 산업사회를 가져왔다. 도시의 노동자라는 새로운 계층이 생겨났고, 주말이 되면 뻣뻣하게 다린 양복을 입고 공원이나 교회에 나서는 가족의 모습이 등장하게 되었다. 동일한 복장을 한 노동자들은 기계의 리듬에 맞추어 동일한 시간 동안에 동일한 노동을 하게 되었다. 갈수록 더 많은 사람이 데스크탑 앞에 앉지 않으면 생각할 수가 없게 되었고, 접속이 곧 존재인 시대에 우리는 살고 있다.

과학기술은 또한 국가경쟁력의 핵심이다. 과학기술이 없었다면 빅토리아 여왕이 해가 지지 않는 대영제국을 이끌 수 없었다. 과학기술에 대한 연구가 없었다면, 미국이 스푸트니크호를 먼저 발사하여 우주개발을 선점하려던 미국이 소련과의 우주경쟁에서 승리할 수도 없었다. 또한 과학기술이 없었다면, 우리나라가 70-80년대의 초고속 경제성장을 이루어 개발도상국의 세계적 모델이 될 수도 없었으며, 과학기술의 뒷받침이 없다면 참여정부가 제시하는 동북아 중심 국가로의 부상이나 신성장동력 프로젝트의 성공은 결코 쉽지 않을 것이다.

그러나 이러한 사실에도 불구하고, 우리는 과학기술에 대해 사실상

무지한 사회에서 살고 있다. 과학기술이 우리의 물질적 생존과 정신적 변화에 매우 중요한 요소임에도 불구하고, 우리 모두는 과학기술 자체에 대해, 과학기술이 갖는 중요성에 대해, 그리고 과학기술이 가져오고 또 앞으로 가져올 다양한 측면에 대해 잘 알지 못한다. 초·중등 학교의 교육에서 만나는 과학은 물리학, 화학, 생물학 및 지구과학 관련 교과목들로 다른 10여개 교과목들 중 하나일 뿐이지 일상생활과의 연계나 재미와는 거리가 멀다. 또한 신문이나 방송과 같은 대중매체는 오락과 드라마가 대부분을 차지하고, 과학기술이 참여한 사회적 이슈가 되었을 때, 최첨단의 과학기술적 진보가 이루어졌을 때, 과학기술로 인해 심각한 문제가 노출되었을 때에만 주로 다루어지고 또 그 수준이 표피적이다.

그렇다면 과학기술이 가진 다양한 측면을 일반 시민이 이해할 수 있는 방법은 없겠는가? 과학기술이 우리의 삶을 형성하는 주요 인자임을 일반 시민이 인식하고, 과학기술에 대한 자발적 지지를 보낼 수 있도록 할 수는 없는가? 과학기술이 환경, 교통, 고령화, 실업 및 재난 등과 같은 사회적 문제를 유발하는 데 일조하였지만 동시에 과학기술만이 그러한 문제를 해결할 수 있음을 인식하게 할 수는 없는가? 창의·효율·합리로 대변되는 과학의 정신을 모두가 몸소 실천함으로써 사회전반의 합리성을 제고할 수는 없는가? 또 과학기술이 경제발전의 도구로서 물질적 풍요를 가져올 뿐만 아니라 국민적 삶의 질을 향상시키는 문화적 자원으로 향유될 수는 없는가?

이러한 문제와 인식에서부터 시작된 것이 바로 19세기 중반부터 시작된 과학 대중화(popularization of science)의 실천이다. 20세기 후반의 ‘대중의 과학이해(public understanding of science)’, ‘대중의 과학참여(public participation of science)’, ‘대중의 과학인식(public awareness of science)’, ‘대중의 과학커뮤니케이션(public communication of science)’ 그리고 가장 최근에 미국에서 시작된 ‘대중의 과학연구이해(public understanding of research)’는 그러한 실천에 대한 일련의 분석과 이론적 논의들이다. 19세기에 영국과 프랑스를 중심으로 진행된 과학기술박물관의 건립과 순회 과학강연의 실행, 저렴한 과학 잡지 및 신문의 발간과 과학도서의 제작·배포, 과학전시회 및 전람회 개최나 실험기구과학마차의 운행, 그리고 과학기술관련 포스터 부착 등이 주로 top down 방식을 취한 과학대중화의 실천이었다고 한다면, 1990년 대 이후의 ‘대중의 과학이해’는 일반 시민이 이해하고자 하는 바가 무엇인지를 알아내어, 그것을 이해하도록 유도함으로써 과학기술에의 대중적 참여를 이끌어내는 bottom up 방식을 취하고 있다.

## 2. 과학기술문화란 무엇인가?

19세기 중반에 ‘과학(science)’이라는 용어가 새롭게 출현하여 이전에 자연세계를 탐구하던 활동을 총칭하던 ‘자연철학(natural philosophy)’이라는 용어를 대체했다. 새로운 용어의 출현은 곧 새로운 용어로서만 설명될 수 있는 완전히 새로운 현상이 출현하였음을 의미한다. 가장 두드러진 특징은 이때부터 오늘날 우리가 물리학, 화학, 생물학이라고 부르는 과학의 분과들이 정착했다는 점이다. ‘자연철학의 시대’에는 한 사람의 연구자가 물리학 분야의 연구를 수행하면서 동시에 생물학 분야의 연구도 수행할 수 있었지만, ‘과학의 시대’에는 물리학자는 물리학 분야만, 그리고 화학자는 화학 분야만을 연구하고 서로의 영역에서 어떤 일이 일어나는지 잘 알지 못하게 되었다. 이른바 전문가 시대가 열린 셈인데, 과학의 역사에서 보면, 19세기에는 한편으로는 과학이 전문화되고 또 다른 한편으로는 과학이 대중화되는 일이 동시에 일어나고 있었다.

그렇다면 ‘과학기술문화’ 혹은 줄여서 ‘과학문화’라는 용어는 언제부터 우리나라에서 사용되었는가? ‘과학화 운동’이나 ‘과학기술풍토 조성’이라는 용어들은 각각 1920년대, 1970년대부터 사용되었지만, ‘과학문화’는 1997년 한국과학기술진흥재단이 한국과학문화재단으로 명칭을 변경하면서 처음 사용되었고, 2000년 서울대학교와 포항공과대학교, 그리고 전북대학교에 각각 과학문화연구센터가 설립되면서 본격적인 논의의 대상으로 떠올랐다. 과학사, 과학철학, 과학사회학, 과학교육 등을 전공한 연구자들은 각자의 학문적 배경에 기초하여 과학문화에 대한 개념 정립을 시도하였고, 2002년 한국과학문화재단이 UNESCO 한국위원회와 공동으로 주최한 제1회 과학문화학술회의에서는 ‘과학문화’에 대한 이론적 논의가 공론화되었다.

2000년 8월에 열린 과학문화연구센터 창립 워크숍에서는 김영식 교수가 먼저 ‘과학문화’에 대한 이론적 논의를 시작하였다. 그에 따르면, 과학문화는 ‘과학’과 ‘문화’를 동질적이고 서로 부합되는 점이 많은 것으로 보느냐 아니면 전문적, 수학적, 기계적 성격인 과학을 문화 일반과 상반된 것으로 보느냐에 따라 크게 두 가지로 정리된다. 전자의 경우에는 다시 과학을 문화의 일부로 보거나, 혹은 과학이 문화의 전체적인 속성을 나타낸다고 보는 입장으로 나뉠 수 있고, 후자의 경우에는 과학과 문화의 조어로서의 과학문화가 있다.

전자의 경우 중에 먼저 과학을 문화의 일부로 보는 관점에서는 과학문화를 “종교문화”, “예술문화”, “여가문화”, “음식문화”와 같은 의미로 여긴

다. 과학이란 종교, 예술, 여가, 음식처럼 총체적인 문화를 구성하는 한 부분, 한 종류 혹은 한 측면으로서 과학문화란 전체 문화의 부분집합이며, 여기에서는 ‘과학의 문화적 측면(cultural aspects of science)’을 강조한다. 반면 과학문화는 “구석기”문화, “청동기”문화, “철기”문화처럼 어떤 시대의 전체 문화를 총칭하거나 대표하는 의미로 사용될 수 있다. 석기나 청동기 혹은 철기 같은 시대의 특징적인 생활수단이자 물질적 기초를 제공하였던 것처럼 과학이라는 것이 현대라는 시대의 물질적 기초를 제공한다고 볼 때, 현대는 과학의 시대이고, ‘과학문화’는 광의적으로 현대의 문화 전체를 의미하게 된다. 이러한 입장에서 ‘과학문화’는 ‘문화의 과학적 측면(scientific aspects of culture)’을 부각하고 있다.

한편, 2002년에 열린 제 1회 과학문화학술회의에서 정광수 교수는 먼저 문화를 ‘생활양식의 총체’와 ‘가치로운 것’ 두 가지로 정의하고, 과학문화를 각각의 측면과 연결시켜 광의의 과학문화와 협의의 과학문화로 구분하였다. 광의의 과학문화는 기술적 의미의 과학문화로 곧 문화로서의 과학(science as a culture)을 의미한다. 문화로서의 과학을 말할 때 과학은 과학적 지식만을 의미하는 것이 아니라 과학적 지식의 생산 및 교육 그리고 이를 둘러싸고 일어나는 법률, 제도, 정책, 행정 및 가치관 등의 모든 활동을 일컫는다. 협의적 의미의 과학문화는 과학을 지식의 체계로 봄과 동시에 문화를 가치로운 것으로 보아 과학에서 배울만한 가치나 교양을 의미하는데, 여기에서 의미하는 과학적 가치는 합리성으로 곧 합리성이 과학문화의 본질에 있다고 보고 있다.

과학문화의 개념에 대한 이러한 이론적 논의들은 science culture와 scientific culture, culture of science가 혼재되어 사용되는 학계의 현실에 비추어 볼 때 상당히 의미 있고 건설적인 출발이라고 할 수 있다. 과학문화에 다양한 측면이 있음을 지적하고 또한 과학이 단순히 과학지식의 총체일 뿐만 아니라 과학적 지식을 둘러싼 일련의 행위 및 실천과 가치관까지를 포함한다는 점을 제시함으로써 문화로서의 과학에 대한 가능성을 열어주었다. 하지만, 일반적으로 개념에 대한 이론적 정의가 세련되고 복잡해질수록 그 개념을 탄생시킨 현상 및 실체와 그 개념간의 괴리감은 더욱 깊어지게 마련이다. 이는 ‘과학문화’의 이론적 개념을 실제로 수행되는 과학문화활동에 적용해볼 때 더 분명해질 것인데, 먼저 한국에서 수행되는 과학문화활동은 어떠하며, 무엇을 목적으로 하는지를 살펴보기로 하자. 이로부터 과학문화에 대한 실천적 정의를 얻어내고, 이를 토대로 앞으로 과학문화활동의 측면에서 한국의 과학문화가 나아가야 할 방향에 대해 제시하기로 한다.

### 3. 과학기술문화, 현재는 어떤가?

한국과학문화재단을 비롯하여 국립중앙과학관과 서울과학관, 과학기술단체총연합회 및 과학기술한림원 그리고 산업자원부나 정보통신부, 환경부와 교육부 같은 정부 부처들 산하의 유사기관들 및 민간단체(과학문화진흥회, 과학문화교육연구소 등 과학문화 NGO)에서 수행되고 있는 과학문화활동은 크게 대상과 활용 매체 및 콘텐츠에 따라 다음과 같이 정리될 수 있다. 먼저 과학문화활동 대상으로는 정치·경제·사회·문화계의 사회 지도층이 있고, 초·중등학교 학생인 청소년층이 있으며, 이슈가 되는 사회문제에 적극적으로 의견을 개진하는 직장인 및 대학생 중심의 오피니언 형성층이 있고, 이들을 제외한 전체 일반 시민이 있다.

과학문화확산을 위한 방법에는 첫째로 방송 및 신문과 같은 각종 매스 미디어가 있으며, 둘째로 청소년 및 젊은 층에게 파급효과가 우수한 포털사이트 및 인터넷 같은 디지털 매체가 있다. 셋째로 축전이나 전시회 및 강연, 캠프와 같은 이벤트를 기획하는 방법이 있고, 넷째로 과학문화활동을 위한 인프라로서 인력과 시설 그리고 관련된 법률을 확보하고 제정하여 과학문화활동의 연속성을 보장하는 방법이 있다. 마지막으로 공식적 학교과학교육과 연계할 수 있는 다양한 비공식적 혹은 학교밖 과학교육의 채널을 활용하는 방법이 있다.

콘텐츠의 측면에서 볼 때 과학문화활동은 다음과 같은 네 가지가 있다. 하나는 과학기술에 관한 지식 그 자체가 있고, 또 하나는 과학기술이 우리 삶과 사회 그리고 미래에서 어떠한 역할을 수행하였으며, 앞으로 어떠한 역할을 수행할 것인지에 대한 경제적·사회적·문화적 시사점이 있다. 다른 하나는 과학기술적 지식을 생산하는 주체인 과학기술자와 그들이 속한 사회, 그리고 과학기술적 활동을 수행하기 위한 일련의 정책적, 문화적 행위에 대한 소개와 과학기술자로서의 전망에 대한 각종 정보가 있다. 마지막으로 과학기술을 소재로 한 예술과 문학, 영화와 연극같이 과학기술과 다른 분야간의 접목을 시도하여 새로운 창조의 가능성을 보여주는 내용이 있다. 과학문화활동 중에서 대표적으로 KBS에서 방영되는 과학다큐멘터리인 ‘사이언스

21'은 전 국민을 대상으로 첨단과학기술에 관한 지식을 내용으로 다룬다. 중앙일보와 과학문화재단이 공동 기획하여 매주 1회 발간하는 '과학과 미래' 섹션지는 여론주도층(opinion leader)을 대상으로 경제적·사회적·문화적 시사점들을 내용으로 한 활동이며, 매일경제신문사와 공동기획 하여 1달에 한번 발간하는 '청소년과학경제신문'은 각급 학교 청소년을 대상으로 첨단과학기술에 관한 지식을 내용으로 한 활동이다.

포털사이트 scienceall.com이나 국립중앙과학관의 홈페이지, 정보나라의 홈페이지 등은 인터넷이라는 매체를 활용하여 과학기술에 관한 각종 정보를 내용으로 한 청소년 대상의 과학문화활동이다. 서울대를 비롯하여 전국 5개 대학에 설치되어있는 청소년과학기술진흥센터(TIST Center)는 오프라인 상에서 청소년들의 과학적 체험 활동을 격려하는 과학문화활동이고, 국회를 비롯하여 각종 단체에서 실시하는 과학기술관련 정책토론회는 사회지도층의 과학적 소양 함양을 위한 과학문화활동이다.

또한 매년 8월에 실시하는 '대한민국과학축전'과 대전의 '사이언스 페스티벌'은 전 국민을 대상으로 축전이라는 형식을 빌려 과학기술에 관한 지식과 정보 및 과학기술이 가져올 사회적 시사점을 두루 포괄하는 과학문화활동이고, 전 국민 과학독서운동은 책이라는 인쇄매체를 활용하여 전 국민에게 과학기술에 관한 정보를 제공하려는 활동이다. APEC 청소년과학축전은 청소년을 대상으로 국제교류를 통해 과학체험의 기회를 제공하는 활동이고, 대전 국립 중앙과학관이나 서울 과학관, 엑스포 과학공원 및 명예의 전당은 전 국민을 대상으로 전시라는 형식을 통해 과학기술의 다양한 측면을 보여주는 활동이다. 이밖에 과학매직쇼나 과학개그는 TV라는 매체를 통한 과학문화프로그램이고, 한국과학문화재단에서 수행하는 과학문화 NGO 지원사업은 과학문화활동이 민간의 차원에서 활발하게 추진될 수 있게 함으로써 향후 과학문화산업이 자라날 수 있는 토대를 마련하는 활동이다.

#### 4. 과학기술문화, 무엇을 목표로 하는가?

이처럼 대상도 다르고, 방법도 다르며, 컨텐츠도 다른 과학기술문화활동은 무엇을 목표로 삼고 있으며 또 삼아야 하는가? 목표의 측면에서 볼 때

이들 활동은 크게 다음과 같은 5 가지로 정리될 수 있다.

첫째, 과학문화활동은 일반 시민이 우리 삶과 사회의 미래를 형성하는 주요 동인임을 범-사회적으로 인식하도록 하는 데 목표를 두고 있다. 과학기술이 국가적 차원에서 뿐만 아니라 사회적·개인적 차원에서의 생존과 직결되며 삶의 질이라는 측면에서 결정적인 요소임을 국민 모두가 폭넓게 수긍하고 인정하는 분위기를 형성하는 것이다.

두 번째로 과학문화활동은 폭넓게 확보된 국민적 공감대 속에서 시민 모두가 과학기술활동이 적극적으로 일어날 수 있도록 스스로 격려하고 후원하도록 하는 데 있다. 과학기술의 중요성에 대한 자각은 일반 시민들의 자발성을 유도하여, 시민들은 위에서부터(top-down)가 아니라 밑에서부터(bottom-up) 과학기술을 후원하고 격려할 것이다. 이렇게 되면 일반 시민들은 과학기술의 지속적 발달을 위한 제도적 장치에 관심을 나타내게 되고, 과학기술에 자신의 세금이 쓰이는 것을 기꺼워하며, 그 운영에 적극적으로 참여할 뿐만 아니라 과학기술자에 대한 사회적 처우를 개선하기 위해 나설 것이다.

세 번째로 과학문화활동은 이른바 과학의 정신이라 불리는 합리적 사고와 창의성 및 효율성을 존중하고 스스로 실천하도록 하는 데 그 목표가 있다. 과학자들이 하나의 사실을 얻어가는 과정에는 사실상 수많은 실험과 실험에서 얻은 데이터가 있으며, 데이터로부터 얻어낸 일반화가 있다. 합리성이란 마치 과학적 사실을 얻어가는 과정처럼 어떤 사물이나 사건을 판단할 때 감정이나 순간에 의존하지 않고 객관적인 자료 및 사실에 근거하는 태도를 의미한다. 하나의 문제를 해결할 때 대화와 타협을 통해 합리적으로 접근하는 태도가 개인의 일상적인 삶뿐만 아니라 사회 시스템을 작동시키고 국가를 운영하는 곳곳에서 실현되도록 하는 것이 과학문화활동의 목표이다.

네 번째로 과학문화활동은 과학에 관한 균형 잡힌 지식을 일반 시민 모두가 습득하도록 하는 데 있다. 예를 들어, 시민단체에서 유전자변형식품의 부작용을 들어 그 수입을 반대한다고 했을 때, 시민들에게 필요한 것은 누구인가가 수입을 하자 아니면 수입을 하지 말자며 내린 판단이 아니다. 시민들에게 필요한 것은 유전자변형식품이 무엇인지, 또 유전자 변형식품에 어떤 문제가 내포되어있는지, 또 어떤 면에서 긍정적일 수 있는지에 대한 다양하

면서도 균형 잡힌 과학지식이다. 과학문화활동은 이처럼 이슈가 되는 과학문제에 대해 시민 스스로가 판단을 내리고 또 스스로 행동할 수 있도록 균형 잡힌 과학기술지식을 제공하는 데 또 하나의 목표가 있다. 터너가 지적했듯이 과학의 문화화(culturalization of science)된 시대의 특징은 ‘과학에 관한 가장 간단한 사실에 대해 무지를 표현하는 것이 더 이상 변명이 될 수 없는’ 즉, 과학의 기초지식이 일반 시민들의 일상적인 대화에 자연스럽게 섞이고 동시에 과학의 기초지식을 이용하여 사회적 이슈를 논쟁할 수 있게 하는’ 것이다.

다섯 번째로 과학문화활동은 과학을 일반 시민을 위한 문화적 자원으로 향유하도록 하는 데 있다. 과학기술은 영화가 되기도 하고 소설이 되기도 하며 연극으로 나타나기도 하고 음악의 모티브가 되기도 한다. 과학은 우리시대가 향유할 수 있는 가장 중요하고 풍부한 문화적 자원으로써 즐거움과 교육과 레저의 핵심이다. 국립중앙과학관이나 대한민국과학축전에서 만나는 과학은 체험하고 느끼며 향유하는 과학이다. 과학문화활동은 과학을 여가를 위한 문화로 가공함으로써 시민 모두가 과학으로부터 휴식을 취하고 위안을 얻으며, 새로운 활력을 얻게 하는 데 그 목표가 있다.

## 5. 과학기술문화, 어떻게 해야 하는가?

지금까지 ‘과학기술문화’ 혹은 ‘과학문화’를 둘러싼 이론적 용어규정, 과학문화라는 제목 하에서 실천되고 있는 일련의 과학문화활동들 그리고 과학문화활동이 추구하는 목표 및 추구해야 할 목표를 살펴보았다. 실천적 입장에서 볼 때 ‘과학문화’는 강조점에 따라 “과학을 위한 문화(Culture for Science)”와 “문화를 위한 과학(Science for Culture)”으로 구별될 수 있다. 하지만 ‘과학문화’는 과학을 위한 문화이기도 하고 동시에 문화를 위한 과학이기도 하며 과학문화에서 중요한 측면은 과학을 문화로 정착시키는 것이다. 그렇다면 어떻게 과학문화를 정착시키겠는가?

현재 진행되는 각종 형태의 과학문화활동은 다분히 결핍모형에 의거하고 있다. 결핍모형이란 일반 시민들이 대부분 과학을 잘 알지 못하기 때문에 부족한 부분을 과학자나 과학 커뮤니케이터들이 보충해주어야 한다는 입장이다. 따라서 결핍모형에 근거한 과학대중화 실천은 주로 정부주도 혹은 과



학자주도의 top-down 형식을 취한다. 하지만 이제까지의 연구결과들과 이론적 논의들은 대중이 직접 자신과 관련 있는 맥락 속에서 과학을 더 잘 이해한다는 것이며, 대중이 무엇을 알고 싶어 하는가가 대중의 과학이해를 위한 출발점이어야 한다는 것이다.

1992년에 출간된 ‘과학과 대중이 만날 때’에서 필립 모리슨은 왜 과학문화가 폭넓게 확산되지 못하는가를 스포츠 문화와 과학문화를 은유적으로 비교함으로써 설명했다. 그는 스포츠가 대중의 과학이해와 전혀 다르지만 상당히 많은 것을 공유하였다고 보는 입장에서 과학문화의 확산을 저해하는 요인으로 ‘아마추어로서의 경험부재’, ‘직접 인지 불가능성’, ‘영웅의 부재’ 등을 손꼽았다. 그에 따르면, 대중은 실시간에 이루어지는 스포츠를 관람할 때 소리를 지르면서 선수를 응원하거나 점수가 오르지 않는 것에 흥분하면서 선수와 어떤 일체감을 맞본다. 또한 대중은 자신의 여가를 이용하여 직접 동일한 스포츠 행위를 해봄으로써 선수로서의 경험을 체험해보기도 한다. 하지만 과학에는 그런 것들이 없다는 것이다. 현대과학의 현장에서 일반 대중이 관중으로 참여할 수 있는 기회는 거의 없다. 게다가 스포츠와 정 반대로 현대과학의 대상인 원자와 유전자는 측정도구로서만 감지될 뿐 직접 인지가 불가능하다. 스포츠 경기는 끝나자마자 즉각적으로 점수를 알려주지만, 과학자들의 오랜 연구는 즉각적인 결과도 주지 않고, 그 결과를 이해하는 것도 무척이나 힘들다. 과학에는 대중이 아마추어로서 참여해 볼 수 있는 기회가 없다. 그러면 어떻게 해야 하는가?

실천적 측면에서 볼 때 앞으로 과학문화는 크게 다음과 같은 세 가지 측면에서 획기적인 방향 모색을 해야 할 것이다.

첫째, 수용자의 관점에서 시작해야 한다. 존 듀린트 등이 이른바 맥락모형의 실제적 가치를 보이기 위해 수행한 연구에서 나타나듯이 과학문화확산은 “대중이 무엇을 알고 있는가”가 아니라 “대중이 무엇을 알고 싶어 하는가”에 달려있다. 수용자가 누구인지를 아는 것은 수용자별로 차별화된 기획이 필요하다는 것을 의미하는 것으로 먼저 대중이 결코 균질한 집단이 아니라는 점을 인식해야 한다. 대중은 연령별로 다르고, 직업별로도 다르며, 성별로도 다르고, 학력에서도 서로 다르다. 과학기술에 관심을 갖는 정도에 있어서도 다르고, 과학에서 알고 싶어 하는 지식의 종류도 다르며, 과학기술이

중심에 있는 사회적 이슈를 접근하는 정도에 있어서도 많이 다르다. 다양한 집단과 그룹을 대상으로 한 과학문화 기획이 효과를 거두기 위해서는 각각의 집단 혹은 그룹의 특성을 이해하는 작업이 선행되어야 할 것이다. 대중을 이해한다는 것은 과학문화 수용자로서의 대중의 요구를 조사하고 그것을 철저하게 분석하는 일로 앞으로의 과학문화는 이러한 노력에 보다 많은 힘을 쏟아야 할 것이다.

둘째, 대화의 채널을 구축해야 한다. 일찍이 스노우 경이 과학기술계와 인문사회계 사이의 간격을 제기한 이래 두 문화의 괴리는 점점 커지고 있으며, 심지어 과학 각 분야들 간의 대화조차도 이루어지지 않고 있는 것이 현실이다. 하지만 과학은 과학기술계 및 인문사회계 모두가 함께 어울려 사는 우리 사회를 변화시키는 결정적인 힘이다. 독일의 PUSH(public understanding of science and humanities) 프로그램과 ‘대화하는 과학재단 (Wissenschaft in Dialog)’의 설립은 이러한 문제의식에서 출발한 것이며, 2002년 영국에서 발간된 <Science in Society>는 과학과 사회간의 대화를 부제로 달고 있다. 과학과 사회간의 대화를 꾀하는 on/off 채널로는 각종 프로그램 및 행사와 기획, 대화를 중재하는 과학문화전문 인력, 과학관이나 과학교육센터와 같은 과학문화시설, TV나 신문 등의 매스미디어 및 인터넷 같은 디지털 매체가 있다. 과학문화의 새로운 패러다임이 단일매체를 통한 일방적 정보제공이 아니라 다매체를 활용한 대화의 촉진에 있음을 인지할 때, 우리의 과학문화는 보다 많고 다양한 대화의 채널을 구축하고, 확보된 채널을 통해 제작자와 수용자를, 과학과 사회를 적극적으로 연결하는 방향으로 나아가야 할 것이다.

셋째, 대화의 공통주제를 개발해야 한다. 수용자와 제작자, 과학과 사회가 충분히 서로 대화할 수 있는 기회와 다양한 채널을 구비했다고 해도, 상대방과 대화하고자 하는 마음이 없거나 마음이 있더라도 공통으로 대화할 주제가 없다면 사실상 대화는 일어날 수가 없다. 대화가 가능하다고 해도, 그것은 진정한 대화가 아닐 뿐만 아니라 오히려 오해의 소지를 불러일으킬 수도 있다. 따라서 과학과 사회, 양자에게 공통의 대화주제가 될 수 있는 콘텐츠가 필요한데, 콘텐츠는 과학기술에 관한 기본지식에서부터 과학을 정치경제사회문화와 연결시켜 가공한 것까지 매우 다양하다. 우수한 과학 콘텐츠

를 기획·개발·홍보함으로써 제작자와 수용자, 과학과 사회에게 공통의 대화주제를 제공하는 일은 우리의 과학문화가 서둘러 취해야 할 방향이다.

넷째, 대화하고 싶은 마음이 들도록 해야 한다. 제작자와 수용자, 과학과 사회가 어렵게 대화를 시작하였을 때, 대화를 지속시킬 수 있기 위해서는 양쪽 모두에게 대화가 서로에게 유익하다는 점을 인식시켜야 할 것이다. TV 프로그램 제작자라면 높은 시청률로 되돌아오고, 수용자인 학생에게는 필요한 지식 습득일 수 있으며, 과학자에게는 사회적 지지와 경제적 지위 향상일 수 있고, 사회에서는 합리적인 의사결정이 정착되는 일이기도 할 것이다.

과학문화에 대하여 200년 이상의 역사를 갖는 서구와 비교할 때 아직 우리의 과학문화가 가야할 길은 멀고도 멀다. 하지만 지난 반세기 동안 우리가 수백 년의 전통을 갖는 서구과학을 충분히 소화해내고, 또 새로운 창조성을 덧붙이며 세계 과학의 주역으로 한 몫을 담당하고 있듯이, 우리의 과학문화도 멀지 않은 미래에 세계적 과학문화의 모델로 자리잡을 수 있을 것이다.

#### [참고문헌]

- 과학기술부(2003), 「참여정부의 과학기술기본계획」.
- 김영식 외(2003), 「한국의 과학문화: 그 현재와 미래」, 생각의 나무.
- 김동광 역(2003), 「과학과 대중이 만날 때」, 궁리.
- 송성수(2003), 「한국 과학기술문화활동의 진화와 과제」, 과학기술정책연구원.
- 조숙경(2003), "Science Culture Center: Its History, Concepts & Functions", Proceeding of the JSPS-KOSEF Joint Seminar.
- 한국과학문화재단(2002), 「한국과학문화재단 중장기 발전계획」.
- 한국과학문화재단(2002), 「2002 과학기술국민이해도조사」.
- 한국과학문화재단(2002), 「제1회 과학문화학술회의」 자료집.
- Bernard, S.(eds.)(1994), *When Science Becomes Culture*, University of Pttawa Press.
- Bernard, S. & E. H. Koster(eds.)(2000), *Science Centers for this Century*, Editions MultiMondes.
- Gregory, J. & Miller, S.(1998), *Science in Public: Communication, Culture and Credibility*, Perseus Publishing.