

# 기술 개발과 언론의 역할

李 孝 成\*

<목 차>	
I. 기술 개발에 대한 국민적 인식 제고의 필요성	III. 과학기술지식의 대중화와 과학기술자의 자세
II. 과학기술정보의 대중화와 그 장애요인	IV. 과학기술과 대중매체
	V. 과학기술정보의 대중화 전략

## I. 기술 개발에 대한 국민적 인식 제고의 필요성

기술은 경제·산업·사회복지·국방 등 사회의 여러 부문과 상호보완적 상승효과를 창출하며, 경제와 함께 국가발전의 필수요소이다. 그래서 기술은 국가의 선진화 수준을 나타내는 척도로 쓰이기도 한다. 과거에는 경제의 생산성과 관련하여 토지·노동·자본이라는 제1 생산요소만이 중시되었으나, 오늘날에는 과학기술·정보·지식이라는 제2 생산요소가 보다 더 중요한 의미를 갖게 되었다. 이 중에서도 기술의 중요성이 더욱 커지고 있다. 경제성장이나 생산성 향상을 분석해 온 학자들 가운데에는 생산성 향상에 대한 과학기술의 기여도가 50~70%까지 이른다고 주장하는 사람도 있는 모양이다 (과학기술처, 1990: 4). 이 정도는 아니라 하더라도 그 기여도가 노동이나 자본에 못지 않다는 것이 일반적인 지적이다.

우리나라의 경우, 1973년부터 1985년까지 경제성장에의 기여도는 과학기술 10.7%, 노동 38.7%, 자본 22.7%, 기타 38.6%였으나, 1992년부터 2000년까지는 과학기술 20.6%, 노동 23.5%, 자본 23.5%, 기타 33.4%로 잡고 있다. 일본의 경우, 1950년부터 1971년까지 경제성장에의 기여도는 과학기술 22.4%, 노동 21.0%, 자본 23.8%, 기타 32.8%였으나 1975년을 기점으로 과학기술의 기여도가 40% 선을 넘어섰다고 한다(이광영, 1990: 2). 따라서 오늘날 일본이 세계 경제대국으로 성장할 수 있었던 비결이 바로 이 과학기술의 발전과 개발에 힘입은 바 크다는 사실을 알 수 있다. 과학기술이 경제

\* 성균관대학교 신문방송학과 교수

성장에 미치는 영향은 앞으로 정보화사회가 본격화되면 더욱더 커질 것이다.

과학기술의 이런 중요성에도 불구하고 그 동안 한국은 과학기술 개발을 소홀히 함으로써 경제의 생산성이 저하되고, 한국 상품의 국제 경쟁력이 약화되고, 그리고 그 여파로 수출 부진에 의한 심각한 무역 적자를 경험하고 있다. 과학기술 개발 없이 낮은 임금과 축련기능에만 의존하던 산업구조가 한계를 드러내기 시작한 것이다. 그래서 정부와 기업은 과학기술 개발 특히 첨단 과학기술 개발의 필요성을 강조하고 힘을 기울이기 시작했다. 정부는 2천년대 세계 10위권 기술선진국 구현을 목표로, 오는 1987년부터 2001년까지 15년간 총 54조 5천억원(약 800억 달러)의 연구개발비를 투입하며 이를 위해 과학기술 연구개발비 투자를 86년 GNP의 2% 선에서 91년에는 2.5% 선으로, 그리고 2001년 5% 선으로까지 끌어 올릴 계획을 세워 놓고 있다. 정부는 이밖에 세계 개혁을 포함하는 각종 과학기술 발전을 위한 지원정책을 계속 발전시켜 나가고 있고, 1992년부터 5년에 걸쳐 모두 1조원에 달하는 과학기술 기금의 조성을 추진하고 있다. 이 때문에 정부의 각종 과학기술 정책은 과학기술계 뿐 아니라 기업을 하는 모든 사람들에게도 큰 관심사로 되어 있다.

이제 한국은 과학기술의 연구개발에 대한 국민적 인식을 제고시켜 과학기술의 연구개발에 유리한 사회적 기반을 구축해야 할 필요성이 절실하다. 그런데 과학기술의 연구개발에 대한 국민적 인식의 제고나 과학기술의 연구개발에 필요한 사회적 기반의 구축을 위해서는 과학기술 정책과 과학기술 연구 결과를 포함하여 과학기술에 관한 지식과 정보를 국민들에게 확산시키는 작업이 필요하다. 과학기술에 관한 지식과 정보의 대중적 확산은 과학기술 인구의 저변을 확대하여 결과적으로 과학기술의 발달에 기여하기 때문이다. 따라서 과학기술 지식과 정보의 확산을 위한 과학기술자와 언론의 커뮤니케이션 활동이 무엇보다 중요하다. 이런 활동의 중요성은 국가 간의 과학기술 경쟁이 치열해질 앞으로는 더욱더 커질 것이다. 이런 점에서 본 연구는 과학기술의 중요성과 필요성을 국민들에게 어떻게 잘 전달할 수 있는가 하는 점 즉 과학과 기술의 대중화 문제에 초점을 맞추기로 한다.

엄밀히 말하면 기술은 과학과 구별된다. 과학은 지적인 계몽을 목표로 하는 탐구이고, 기술은 실제적인 성공이나 통제를 목표로 하는 탐구이다(Jarvie, 1990: 77). 그러나 이 양자는 흔히 사회와 언론에서 구별되지 않는다. 더구

나 순수한 과학연구가 기술적 파생효과를 놓고 기술연구가 순수과학에의 변화를 유도할 수도 있다. 또 실제로 이 양자의 구별이 모호하기도 하다. 그래서 노벨상은 흔히 과학과 기술의 경계선상에 있는 업적들에게 주어지기도 한다. 미국의 MIT나 CalTech과 같은 유명한 과학연구대학들은 그 이름에 '기술'이라는 낱말을 보유하고 있다. 따라서 본고에서도 기술과 과학을 별도로 구별하지 않고 이 양자를 포괄하는 과학기술이란 용어를 쓰기도 한다.

## Ⅱ. 과학기술 정보의 대중화와 그 장애요인

오늘날 과학기술의 연구개발은 많은 자금을 필요로 하기 때문에 그 비용을 개인이 부담하기는 어렵고, 따라서 대개 정부나 산업체나 공공재단에서 지원하는 자금으로 충당된다. 현재 한국의 과학기술 연구개발이 부진한 주요 원인은 자금 지원의 부족에 있다고 할 수 있다. 따라서 과학기술계는 사회와 경제의 발전에서 과학기술의 진보가 차지하는 비중이 크다는 것을 정책결정자를 포함하여 일반국민에게 잘 이해시킬 필요가 있다. 더욱이 과학기술의 연구가 대부분 국민의 세금으로 이루어지고 있는 만큼 과학기술자는 자신의 연구결과를 국민에게 알려야 할 의무가 있다. 이런 점에서 과학기술에 관한 정보의 대중화는 참으로 필요하고도 마땅한 일이다.

과학기술자는 자신의 연구결과를 보도함으로써 은근히 자신과 자신의 연구를 선전하려는 것이라고 다른 사람들이 생각하지 모른다는 점을 지나치게 의식하여 자신의 과학 지식이나 연구 결과의 발표를 주저하는 것은 바람직하지 않다. 그 내용이 뉴스로서의 가치를 지녔다면 그 연구자가 그것을 기자에게 공개하든 안하든 관계없이 결국 언론에 보도될 것이기 때문이다. 따라서 결국 보도될 것이라면 그 내용이 정확하게 보도되도록 연구자가 적극적인 자세를 취하는 것이 바람직하다. 대중에게 과학지식을 보급시킨데 대한 현저한 공헌으로 1959년도 Kalinga상을 수상한 바 있는 Jean Rostand은 과학지식의 보급은 가장 많은 사람들에게 '인간의 정신적 영광'을 가져다 주며, 그들은 '자연과 싸우는 사람들'에게 한결 접근시켜주어야 할 것이라고 주장하면서 과학지식의 보급의 필요성에 대해 다음과 같이 언급한 바 있다.

① 이것은 발전에서 뒤지고 있는 학교교육의 공백을 메워준다.

② 이것은 연구에 대한 욕망을 불러 일으키고 창조적인 과학에 적접 혜택을 준다.

- ③ 이것은 일반대중에게 창조적 과학의 힘과 효용을 익히 알게 한다.
- ④ 이것은 서로 다른 전문분야에서 일하고 있는 전문가 간의 유대를 만들어 준다.
- ⑤ 이것은 정치가들이 계속 과학뉴스를 알 수 있게 만든다.

미국 물리학협회는 오래 전부터 과학기술 지식을 보급시키는데 적극적이었다. 이 협회는 해마다 여러 번에 걸쳐 과학기술의 대중화를 위한 세미나를 개최한다. 그들은 과학기술 지식 보급의 당위성을 다음과 같이 설명한다 (현원복, 1976: 43-44).

**意義**: 미술이나 문학이나 연극이 전박적인 문화지식의 일부인 것처럼 과학도 그 일부이다.

**정치적 측면**: 연구와 응용을 위해 국가에서 자원을 염출하자면 담세자인 국민들이 누가 그런 일을 하고 있는가에 대해 또 결정에 필요한 기준으로서 그 가능성과 함께에 대해 알아둘 필요가 있다.

**제정적 측면**: 궁극적인 재정지원은 일반의 문외한들과 민간재원의 손에 달려 있다.

**懷疑**: 이런 작업에서 반지성적인 태도를 배격하자면 적절적이고 명쾌한 방법으로 어떻게 일을 한다는 것을 보여주는 것은 과학기술의 적절적인 책임이다.

**일치성**: 과학자와 언론인의 목적은 정확이라는 점에서 일치한다. 정확성은 흥미 때문에 희생되어서는 안된다.

**두 개의 세계의 가교**: 과학기술자들은 예술과 과학기술 간의 이해의 틈바구니가 있다면 이것을 메우려는 의욕을 보여주어야 한다.

그러나 과학기술 지식의 보급과 대중화의 필요성에 대한 이런 지적과 인식에도 불구하고 그것의 대중화에서 몇 가지 장애가 있다. Thistle(1958)은 다음과 같은 다섯가지 장애를 든 바 있다.

**제 1 장애(언어 對\_사물)**: 인간의 언어는 우주에서 실제로 진행되고 있는 일을 제대로 표현하기에는 너무나 빈약하다.

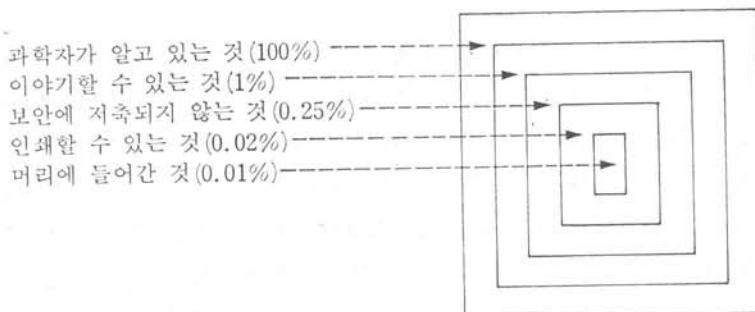
**제 2 장애(언어와 대중화)**: 과학기술자를 가운데 많은 사람들이 언어구사가 세련되어 있지 않다.

**제 3 장애(보안)**: 과학기술 지식은 군사적·경제적인 이유로 그 발표에 많은 제한이 가해진다.

**제 4 장애(인쇄가능성)**: 과학기술에 관한 기사는 다른 수많은 정치·경제·사회·문화 기사들과 경쟁해야 한다.

**제 5 장애(독자가 읽은 것)**: 언론에 보도된 과학기술 기사 가운데 실제로 독자가 읽고 이해하는 것은 극히 일부에 지나지 않는다.

Thistle은 이들 다섯 개의 장애를 모두 뚫고 독자에게 전달된 과학기술 지식은 과학기술자들이 알고 있는 것 중의 1만분의 1에 지나지 않을 것으로



〈그림 1〉 과학기술 지식 전달의 장애요인과 그것을 통과한 양

추산한다. 그는 이들 각 장애를 통과하는 과학기술 정보의 비율을 다음과 같이 도식화하였다.

이러한 장애에도 불구하고, 아니 그런 장애가 있기 때문에, 과학기술자와 언론인은 과학기술의 대중화를 위해 더욱더 분발하지 않으면 안된다. 이제 과학기술의 대중화와 관련하여 과학기술자와 언론의 문제에 관해 살펴보기로 하자.

### Ⅲ. 과학기술 지식의 대중화와 과학기술자의 자세

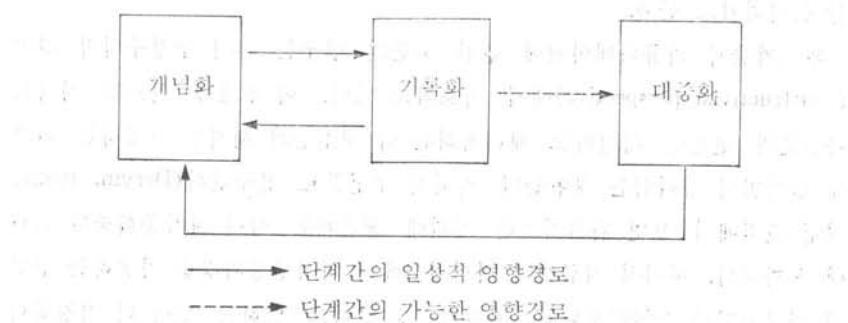
과학기술에 관한 지식은 객관적으로 존재하기 때문에 단순히 발견될 뿐인 그런 지식이 아니라 과학기술자에 의해 창조되고 전파되어야 하는 그런 성질의 지식이라는 이론은 과학기술의 대중화에 있어서 과학기술자의 역할에 중요한 점을 시사한다. 그래서 그 이론을 살펴보고 그 이론이 암시하는 바를 논의하기로 한다.

과학기술과 커뮤니케이션에 관한 최근의 연구는 흔히 구성주의적 관점 (constructivist perspective)에서 시도되고 있다. 이 견해에 따르면 지식은 자신들의 환경을 해석하고 재해석하는 즉 자신들의 세계를 이해하는 과정에 끊임없이 참여하는 개인들의 사회적 구성을 간주된다(Dervin, 1983). 이런 관점에서 보면 과학기술은 사회에 공존하는 여러 지식문화중의 하나에 불과하다. 따라서 지금까지 과학기술에서 지식형성과정을 기술하는 친밀한 방식이었던 ‘발견’보다는, 지식의 ‘창조’라고 말하는 것이 더 적절하다 (Lievrouw, 1990: 3).

창조는 과학적 사실이 반드시 절대적 진리가 아니라 공통의 문화적 토대를 공유하고 사회적 합의과정을 통한 사실의 타당성을 합의한 과학자들에 의해서 제조된다는 지식에 관한 구성주의적 입장을 내포한다(Knorr-Cetina, 1981). 이러한 관점에 따른 과학커뮤니케이션 모델은 두 개의 구성주의적 개념에 기초한다. 하나는 ‘커뮤니케이션 과정’으로 이는 관련된 송신자들에 의해 주어진 상황에서 가장 유용하고 적절한 것으로 간주되는 개인들 사이의 의미의 구성과 공유를 촉진시키는 행위로 정의된다. 다른 하나는 ‘커뮤니케이션 구조’로 이는 개인들이 구성하고 공유하는 의미에 의해 연결되는 그들 자신들 사이의 일단의 관계로 정의된다. 이러한 접근 방식에 따르면, 과학행위는 다음과 같이 개념화(conceptualization), 기록화(documentation), 대중화(popularization)의 전진적인 세단계를 갖는 커뮤니케이션 순환으로 간주될 수 있다(Lievrouw, 1990: 3).

개념화 단계에서 커뮤니케이션 과정은 성질상 전형적으로 對人 커뮤니케이션이다. 이 단계에서 개별과학자들은 그들 주변의 동료들과 신뢰받는 평가자들 사이에서 자신들의 생각들을 세련화하고 선전한다. 이러한 과정은 흔히 점심, 연구실 회합, 전화대화, 전자우편, 또는 복도에서의 잡담 등과 같은 공식적인 一對一 또는 소집단의 의견교환이다. 같은 이유로, 개념화 단계에서 커뮤니케이션 구조는 공통의 구체적 관심, 공통의 방법론 및 공통의 논술과 같은 사회적·과학적 정보를 많이 공유하는 개별 과학자들로 구성된다. 이를 구조는 흔히 2명~10여 명의 소수의 사람들이다. 예로써 스승과 제자의 2인관계, 실험실 동료, 공저자, 학과에서의 동료 등을 들 수 있다.

기록화 단계에서 커뮤니케이션 과정은 보다 더 형식적이다. 그것들은 과



〈그림 2〉 과학기술 커뮤니케이션 순환의 3단계

학자로 하여금 연구논문과 서적 또는 전문가 회합에서의 연구 결과 발표 등과 같은 일관된 연구 업적의 기록물을 생산하도록 한다. 이 단계에서 과학자들은 그들의 작업에서 보다 더 형식화되고 규칙화된 방식으로 커뮤니케이트(communicate)하는 경향이 있다. 기본적으로 이 단계에서는 개념화 단계에서의 친근한 소집단의 동료들보다 더 큰 수용자를 위해 기록이 생산된다. 기록화 단계에서 커뮤니케이션 구조 또한 이에 상응하여 사회적 정보의 공유는 적지만, 과학적 정보의 공유는 큰 과학자들로 구성된다. 이를 구조들은 보다 더 형식적이고 사회적·문화적으로 덜 균집적(均集的)이다. 그것들은 전문가 조직, 특정 영역 또는 그 하위 분야, 대학의 학과 및 보이지 않는 학회 등과 같은 집단을 포함한다.

대중화 단계에서 과학자들에 의해 발전되고 기록된 생각들은 사회 일반에 전파된다. 이 단계에서 커뮤니케이션 과정들은 과학적 아이디어들의 확산을 고무한다. 즉 과학적 개혁이나 생각의 결과로 그것들은 제도의 발전과賞의 수여를 가속화시키고, 새로운 어휘의 소개를 촉진시키고, 새로운 사회적 행동을 자극한다. 예를 들면, 특별연구소가 수립되고, 몇몇 과학자에게 賞이 수여되고 ‘초전도계’, ‘콜레스테롤’ 등과 같은 새로운 용어가 일반인들의 일상어가 된다.

대중화 단계에서 커뮤니케이션 과정들은 과학자를 본래의 수용자인 소수의 동료들과 공중으로부터 더욱 더 고립시키는 경향이 있다. 과학자의 메시지는 더 이상 일대일 대화나 소수의 동료들에 의해 읽히는 연구지 논문으로 전달될 수 없다. 그대신 기자, 출판인, 중개인, 좌담회 진행자 등과 같은 제3자가 공공의 영역에 도달하는 과학정보의 매개자가 된다. 따라서 대중화 단계에서 커뮤니케이션 구조들은 수천에서 수백만에 이를 정도로 대단히 크다. 그 중 가장 중요한 것은 일반 공중으로서, 공유하는 정보는 적지만 공통의 문화를 공유하는 한 사회 내의 개인들이다. 다른 커뮤니케이션 구조들은 특정 잡지의 구독자나 특정 멜레비전 좌담회의 시청자와 같은 특별한 수용자들이다.

과학적 아이디어들이 모두 대중화되는 것은 아니다. 과학적 아이디어는 대부분 개념화와 기록화를 오가는 과정에서 발전된다. 그러나 때때로 한 개념이나 문제가 처음의 이 두 단계를 넘어설 만큼 충분한 일반적 관심을 지닌다. 최근의 예로 상온에서의 핵융합과 초전도현상을 들 수 있다. 이 문제

는 뉴스 보도, 수상과 이에 따른 홍보, 기술이전, 또는 시장전략과 같은 다양한 대중매체 회로를 통해 대중적인 대화의 일부가 되었다.

결국 과학적 커뮤니케이션은 개념화·기록화·대중화 단계들을 거쳐 진화하는 순환으로 볼 수 있다. 이러한 단계들을 허용하는 커뮤니케이션 과정들과 구조들은 과학자들로 하여금 새로운 지식을 창조하고 그들의 발견을 전파하도록 한다. 그렇다면 새로운 과학적 지식의 창조를 지원하는 사회에서 그것의 제시와 관련된 커뮤니케이션 과정들과 구조들은 무엇인가를 알아보기 위해 대중화 단계에 대해 좀더 구체적으로 살펴보기로 하자.

대중화는 특정한 과학적 아이디어가 대중매체에서의 표상을 통해 일반인의 일상적 담화의 일부가 되는 과학 커뮤니케이션 순환의 단계를 말했는데 그렇다면 어떻게 한 과학적 아이디어가 공중의 담화의 일부가 되는가? 또 그것이 어떻게 대중의 의제로 되어 문화적 애용어가 되는가?

과학적인 문제를 포함하여 모든 문제는 ‘유관한 공중의 담화’, 즉 ‘의미를 구성하는 과정에서 사용되는 아이디어들과 상징들의 특정한 집합’을 갖는다. 이런 의미에서 ‘유관한 공중의 담화’는 사회적 표상이라는 개념과 유사하다. 사회적 표상은 일상의 세계 또는 상식의 세계를 이해하는 문화적으로 조건화된 방식이다. 표상은 기저화(anchoring: 친밀하지 않은 한 현상을 일단의 범주로 분류하는 것)와 객관화(objectifying: 친밀하지 않고 추상적인 현상을 그것의 이미지를 발전시킴으로써 친근하고 구체적인 현상으로 변환 시켜 궁극적으로는 그것을 일상적 담화속에 통합시키는 것. 결국 그것은 사고의 한 요소이기 보다는 현실의 한 요소가 된다)라는 이중과정에 의해 생성된다.

일반적인 대중문화는 더 적은 ‘이슈 문화’(issue cultures)를 탄생시키는데 이 이슈 문화는 비유, 표어, 원칙에의 호소 등 그 자신의 특수한 목록을 갖는다. 이 목록은 다시 일단의 요소들 즉 팩키지(package)로 조직되는데 이것은 어떤 틀과 시나리오로 구성된 그 자신의 어떤 내적 구조를 갖는다. 한 이슈는 다음과 같은 경우에 이슈 문화의 생산을 통해 매체에서 현저성을 얻게 된다. 즉 그 이슈가 문화적 반향을 끌 때, 특정한 후원자 활동의 대상이 될 때, 매체의 조직과 관행을 활용하거나 거기에 맞을 때이다.

따라서 대중화된 이슈는 이슈 문화의 중심이 되는데 성공한 사회적 표상으로서 기술(記述)되기 때문에 성공적으로 유관한 공중의 담화의 일부로 된

다. 이를 정리하면 다음과 같다.

- ① 어떤 아이디어가 가져화·객관화되고 따라서 사회적 표상으로 변형된다.
- ② 그 표상은 어떤 틀과 시나리오가 주어지면 이슈 꾸리미의 중심적 요소가 된다.
- ③ 그 이슈 꾸리미는 ① 문화적 반향을 가질 때, ⑤ 그것의 성공이나 실패에 의해 관계가 걸린 후원자에 의해 촉진될 때, ⑥ 특정한 매체관행에 맞을 때 매체에 의해 선택된다(Lievrouw, 1990:5-6).

모든 아이디어들이 이슈 문화의 초점이 되는 것은 아니며, 모든 과학적 발견이 대중화되는 것은 아니다. 그러나 그렇게 된 것은 과학의 현실이 된다. 대중화된 과학적 아이디어는 일반 공중에게 과학의 사회적 표상이 되는 것이다. 그것은 유관한 공중의 담화의 일부다.

과학적 아이디어의 대중화는 지식의 창조자로서 뿐만 아니라 과학 공동체 안팎에서 그 지식의 홍보자로서의 과학자의 역할에 달려 있다. 대중화 과정에서 과학적 커뮤니케이션의 중요한 기능은 새로운 지식의 증진이다. 왜냐하면, 지식의 창조에 관련된 과학자들은 그들의 연구작업을 수행하기 위해 필요한 계속적인 지원과 자원의 획득을 위해 동료들과 일반인들이 그들의 아이디어들을 수용해야 하기 때문이다. 이런 목적을 위해, 과학자들, 특히 많은 비용이 필요한 노동집약적이고 자원집약적인 연구계획에 참여한 과학자들은, 흔히 그들의 동료를 넘어서서 일반수용자에게 잘 수용되고 대중문화 일반에 통합될 수 있는 그들 자신의 아이디어 표상의 구성에 관여한다.

이러한 활동에서 커뮤니케이션은 중심적이다. 대중화는 특정한 방향의 연구 특히 공공재정 지원을 받는 연구에 대한 지원전망을 밝게 하기도 하고 어렵게 하기도 한다. 그러나 대중화 단계에서의 커뮤니케이션은 다른 단계에서의 커뮤니케이션과 다음과 같은 점에서 다르다.

어떤 아이디어가 이슈 문화의 중심이 되기 위해서는 또는 대중화되기 위해서는 어떻게든 그것을 조성하는 더 큰 문화의 가치나 신념에 맞아야 한다. 하위문화로서 과학자들은 자신들의 연구에 대해 유사한 가치를 공유하기 때문에 상당히 일관성 있는 일련의 기준과 규칙에 기초한 그들의 연구의 가치에 대해 서로를 설득할 수 있다. 그러나 일반 공중에게 어떤 아이디어의 가치를 설득한다는 것은 훨씬 더 어렵다. 이를 위해서 과학자는 대부분의 일반인들에 의해 공유되는 사회적 주제와 가치, 즉 대중매체에 의해 반영되고 지원되는 주제와 가치를 일깨워야 한다.

대중화는 과학적 아이디어가 일반대중의 일상적인 담화에서 유행하게 되

는 과정일 뿐만 아니라 특정한 방향의 연구를 추구하는데 필요한 자원을 획득하도록 돋는 매스 커뮤니케이션 과정이기도 하다. 이러한 홍보적 역할에 능숙한 과학자는 공중이 과학을 사회적 善과 생산활동으로서 지각하고 지원하도록 하는데 큰 영향력을 미칠 수 있다. 결국 과학자는 자신들의 아이디어를 적극적으로 홍보함으로써 자신의 연구에 대한 지원도 받을 수 있고 과학에 유용성에 대한 일반인들의 인식도 제고시킬 수 있다. 따라서 과학자는 과학자의 ‘초연함’(disinterestedness)만을 강조할 것이 아니라 대중매체를 통해 자신들의 아이디어와 연구결과를 전파하는데 적극적으로 나서지 않으면 안된다.

사회·경제 발전에 있어서 과학과 기술의 중요성에 비추어 볼 때 과학 기술에 대한 대중의 이해는 필수적이다. 이런 점에서 과학기술에 대한 공적 커뮤니케이션에서의 대중매체의 역할을 검토해야 한다.

#### IV. 과학기술과 대중매체

과학기술의 대중화를 위한 수단은 여러 가지가 있을 수 있지만, 가장 중요한 수단은 대중매체를 통한 매스 커뮤니케이션이라 할 수 있다. 이제 과학기술의 대중화를 위해 필수적인 대중매체와 매스 커뮤니케이션의 문제를 몇 가지 살펴보기로 하자.

##### 1. 과학기술 정보의 전달의 문제

과학기술에 관한 정보와 아이디어들은 신문·잡지·라디오·영화·텔레비전 등에 많이 등장한다. 그런데 지금까지는 주로 과학기술에 관한 매스 커뮤니케이션에 관한 논의가 보도 특히 신문보도 그리고 부분적으로는 NOVA 와 같은 방송의 과학기술 다큐멘터리 등의 녹픽션물로 한정되고 픽션물은 별로 중요시되지 않았다. 이러한 제한의 이유는 픽션적 제시가 과학기술에 관한 본질적 지식을 전달하지 않는다고 간주되고, 따라서 과학기술의 픽션적 제시는 객관주의적 저널리즘의 강령에 인도되거나 제한되지 않는 데 있다. 그러나 오늘날 대중매체의 픽션물의 중요성을 감안할 때 픽션물에서의 과학기술에 관한 논의가 많이 이루어져야 한다. 또 과학기술에 관한 정보전달을 위해 픽션물의 적극적인 활용이 연구되어야 한다.

지금까지의 과학기술 커뮤니케이션 논의는 대개 기계적인 송신자·수신자 모델에 근거하고 있다. 여기서 과학기술은 확실한 발견에 대한 접근의 통로로 여겨진다. 과학기술자들은 이러한 발견의 유포에서 최초의 뉴스원(news source)으로 간주된다. 그리고 일반인은 순전히 정보의 수용자로만 이해된다. 이와 함께 언론인과 PR담당자들은 과학기술상의 발견이 통과하는 매개자로 치부된다. 그래서 과학기술에 관한 커뮤니케이션의 과정은 가장 충실히 가장 많은 정보를 전달하는 것이다. 과학과 기술에 관한 커뮤니케이션의 이러한 공식화는 과학기술자 과학기술 보도의 정확성에 대한 최후의 중재자로 특권화하고 매체의 수용자나 매체조직에서 발생하는 문제는 소홀히 하게 한다(Dornan, 1990: 51).

## 2. 과학기술 보도의 정확성의 문제

과학기술은 그 전문성으로 말미암아 언론에 보도되는 경우 흔히 정확성이 문제가 된다. 미국의 커뮤니케이션 연구가인 Tankard와 Ryan(1974)은 242명의 과학자들에게 과학 기사철과 그 기사들의 부정확성을 체크하도록 요구하는 질문지를 보냈다. 과학자들에게 사실의 잘못에서부터 철자법의 잘못에 이르기까지 그리고 오도적인 제목, 잘못된 인용, 관련정보의 생략 등의 범주들을 포함하는 42개의 상이한 유형의 오류에서 선택하도록 했다. 그리고 그 연구의 제2 부에서 연구자들은 과학기사 일반에 대한 과학자들의 태도를 측정하려고 했다.

그 결과는 과학기사에서 건당 평균 6.22개라는 아주 높은 오류율을 발견했다. 단지 8.8%의 기사만이 오류가 없는 것으로 판단되었다. 과학기술 기사에서의 오류로 지적된 것 가운데 빈도수가 높은 순으로 20가지를 나열하면 다음 <표 1>과 같다.

일반적으로 과학자들은 과학보도의 정확성에 대해 상당한 불만을 나타냈다. 응답자 중 82.4%는 제목이 오도적이라는 데, 76.3%는 연구결과의 이해를 위해 긴요한 정보가 흔히 생략된다는 데, 그리고 57.4%는 과학기사가 사실을 잘못 표현한다는 데에 찬성했다.

그 외에도 과학보도의 부정확성에 관한 연구와 일화는 많다. 이런 점에 비추어 볼 때 과학 보도에서는 그 정확성을 기하는 문제가 큰 문제로 부각된다. 과학보도의 정확성을 위해서 언론사는 과학보도를 위한 전문기자를

〈표 1〉 과학기술 기사에서 오류로 지적된 유형과 그 빈도수

오 류 의 유 형	백 분 율	
	빈 도	(N=193)
연구방법에 관한 정보 생략	68	35.2
결과에 관한 정보 생략	65	33.7
연구자의 잘못된 인용	64	33.2
연구팀의 다른 연구자의 이름 생략	61	31.6
발표원의 생략	60	31.1
잘못된 제목	59	30.6
기사내용과는 관계가 없는 연구자의 인용	55	28.5
연구와 증진의 결과와의 연속성 무시	55	28.5
너무 간단한 기사	49	25.4
관련자료의 생략	46	23.5
참고자료의 고의적 강조	42	21.8
연구의 과학적이 아닌 축면의 지나친 강조	39	20.2
예측을 기사로 취급	39	20.2
발견의 보편성을 너무 강조	35	18.1
기술용어 설명의 잘못이나 생략	33	17.1
오식	30	15.5
연구의 특성을 지나치게 강조	29	15.0
공헌의 의의를 과장	29	15.0
제목의 부정확성	28	14.5
연구제목의 부정확	27	14.0

자료 : Tankard & Lyan(1974).

양성할 필요가 있고, 과학기술 관련 정부기관이나 관련단체는 과학기술 정보를 쉽고 정화하게 제시할 수 있는 홍보·부서와 홍보 요원들을 양성해야 한다.

### 3. 과학기술 보도에서 번역과 선정주의 문제

과학기술에 관한 보도에서 번역과 선정주의 문제가 크게 대두된다. 번역 문제는 과학기술적 이론과 연구결과들이 전문화된 지식의 맥락에서 생성되고 또 마찬가지로 전문화된 용어로 표현되기 때문에 성공적인 대중화를 위해서는 일상어로 재표현되어야 하고, 또 그것들의 이해는 다른 지식에 대한 참조가 최소한인 가운데 이루어져야 한다. 따라서 문제는 어떻게 과학적 업적을 왜곡시키지 않고 일반적인 용어로 번역할 수 있는가 하는 점이다.

선정주의의 위험은 바로 이 문제와 관련되어 있다. 과학기사가 그것이 기

술하는 업적을 정당히 취급하지 못하고 지나치게 단순하게 다를 때 선정적이라고 많은 논자들이 말한다. 다른 논자들은 과장되고 자극적인 이야기를 전하기 위해 왜곡없는 커뮤니케이션이라는 목표를 저버린 보도를 선정적이라고 기술한다.

번역의 문제와 관련하여, Hunsaker(1978)는 어렵지 않은 과학 저널리즘 이 친근하지 않은 용어를 사용한 복잡한 설명보다 독자의 즐거움을 더 많이 유발한다는 것을 발견했다. Funkhauser와 Maccoby(1973)는, 자신들의 연구 결과에 따라, 같은 과학정보를 대중과학잡지에서 가용한 문제로부터 전문연구지에서 가용한 문제로까지 여러 범위의 문제로 제시하는 것이 가능하고, 문제의 차이가 교육받은 일반독자에 대한 효과에서 측정가능한 차이를 결과했고, 단순화된 과학기사는 가장 낮은 차원의 독자 뿐만 아니라 모든 차원의 독자들이 즐긴다고 결론지었다. 이에 기초하여 그들은 과학기자들로 하여금 과학기사 작문에서 명시적일 것, 비유를 사용할 것, 짧은 단어로 옮긴 문장을 쓸 것, 실질적 응용사례를 언급할 것 등을 촉구하였다.

과학기술 보도는 사실을 지나치게 과장하거나, 독특한 측면을 예외적으로 강조하거나, 관련 없는 문제와 결부시키거나, 경박하게 다루거나, 명백한 편견을 주입시키는 것을 피해야 한다. 그러나 과학기술보도가 꼭 그렇지만은 않다. 과학보도의 선정성은 많은 논의의 대상이 되어 왔다. 과학보도에 관한 연구에서도 선정주의적 성향이 지적되었다.

Glynn과 Tims(1982)는 환경문제에 관한 논쟁보도에 있어서 신문의 선정성을 연구했다. 이 연구는 미국의 두 신문의 6년동안의 내용을 분석한 결과 선정주의가 두 신문 모두에서 만연해 있다는 것을 발견하고 신문에 존재하는 조작차원의 제약—특히 독자의 관심에 영합하는 ‘뉴스적’(newsy) 측면에 집중할 필요—이 본질적인 문제에 대한 정당하고 공정한 注意가 훠손될 정도로 보도를 편향시킨다고 결론지었다.

#### 4. 과학기술의 초연성의 문제

미국에서의 연구에 의하면 과학기술에 주의를 기울이는 사람들의 비율은 전체 인구의 기껏해야 5분의 1에 지나지 않는다고 한다(Miller & Barrington, 1981). 따라서 과학기술 보도가 사람들의 관심을 끌려면 선정성을 무시할 수 없다. 그러나 과학기술 보도에서 가능한 한 선정성을 지향해야 한다는

점에서 보면, 과학기술 보도가 내용에 충실하면서도 광범한 대중에게 어필 할 수 있는 기사를 어떻게 작성하느냐 하는 문제가 대두되게 된다. 단순히 더 많고 더 좋은 과학기술 기사의 존재만으로 국민들을 과학 기술에 관해 유식한 사람들로 만들 수 있을까? 과학기술 기사에 관한 많은 글들이 염려 하듯이 기사 서술에서의 기교 없이는 과학기술 기사가 무미건조한 주제가 될 가능성이 농후하다. 그러나 과학기술에 관한 기사가 꼭 무미건조할 필요는 없다고 강조된다(Dubas, 1976: 13). 과학기술 기사가 성공하려면 독자를 끌어야 하고 독자를 끌기 위해서는 기사를 읽은 대가로 즐거움을 약속 해야 한다.

선정적인 취급이나 즉각적인 기술적 이점을 강조하는 보도를 피하면서 독자에게 즐거움을 주고 독자를 끌 수 있을까? 과학기술 보도는 과학기술자들이 그들의 연구작업에서 얻는 즐거움을 독자들에게 전달할 수 있다. 따라서 과학기술 기자는 과학기술적 내용을 잘 전달해야 할 뿐만 아니라 과학기술을 추동하는 경이감과 모험심을 잘 전달할 수 있는 방식을 터득해야 한다. 그러한 방식의 하나로 탐구를 강조하는 전략이 있을 수 있다(Farago, 1976: 11). 이러한 전략은 다음과 같은 이점이 있다.

우선, 무엇보다 그러한 방식은 기술적 응용에만 초점을 맞추는 선정적인 태도에서 벗어나 탐구과정에 초점을 맞추게 한다. 둘째, 연구자의 탐구절차를 자세히 기술함으로써 언론인은 연구자 자신의 기쁨을 포착할 수 있다. 셋째, 언론인은 독자의 관심을 끌 만한 이야기 요소를 획득할 수 있다. 즉 과학기술 보도의 내용이 과학기술 이야기로 변형될 수 있는 메커니즘을 쉽게 이용할 수 있다. 독자에게 제공되는 즐거움은 탐정소설의 즐거움과 같다. 거기서 미스터리가 해결되고, 수수께끼가 짜맞추어지고, 해결책은 결국 노력·전문성·천재성이나 행운에서 찾아진다.

## V. 과학기술 정보의 대중화 전략

지금까지의 논의에 비추어 볼 때 정보의 대중화를 위해서 적어도 다음과 같은 몇 가지 전략이 요구된다. 첫째, 언론인을 과학기술 전문기자로 양성 한다. 둘째, 과학기술자가 언론의 특성과 제한점을 알아서 언론인을 상대할 때 적절히 대처하도록 한다. 셋째, 과학자가 대중을 대상으로 한 과학기술

커뮤니케이션을 직접 생산한다. 넷째, 과학기술 대중화를 전담할 기구를 설립 한다.

### 1. 과학기술 분야의 전문기자 양성

과학기술 전문기자 양성이라는 첫번째 전략은 과학과 기술을 언론의 전문 영역으로 발전시킬 것을 요구한다. 일반기자로서는 과학과 기술의 복잡성을 제대로 파악하고 다룰 수 없다. 전문기자양성은 기본적으로는 무지한 기자에 의한 과학기술보도에서의 오류를 최소화하기 위한 것이지만, 그 밖에도 다음과 같은 이점이 있을 수 있다. 우선 과학기술 전문기자는 과학에 어떤 배경이 있거나 최소한 대학교 차원에서 과학 강의를 들어야 한다. 이러한 경력은 과학기술 보도의 내용에 기초를 제공하고 기자로 하여금 과학기술의 가치에 기본적인 확신을 갖도록 한다(Ryan & Dunwoody, 1975).

과학기술 전문기자 양성은 언론학도 뿐만 아니라 과학 및 공학도에 대해서도 과학기술 커뮤니케이션에 대한 대학차원에서의 훈련을 요구한다. 미국에는 이미 67개 대학에서 과학 저널리즘에 관한 43개의 프로그램을 설치하였으며 그 중 14개 대학은 대학원에 학위과정을 두고 있다(Nelkin, 1987: 181). 협력 과학언론인에게도 세미나와 대학의 과학 강의가 제공되고 있기도 하다.

언론사에 과학기술 전문기자를 둔다는 것은 과학기술이 간헐적으로 취급되는 주제가 아니고 계속적으로 취재해야 할 주제임을 뜻한다. 이것은 과학 기술 기자가 과학 공동체의 협조에 의존하게 만든다. 특히 사건기자와는 달리 과학기술 기자는 일일별로 다루어야 할 사건일지가 없기 때문에 더욱 더 그렇다. 만일 과학기술에 관한 정보가 보도자료가 되려면 기자는 과학기술자의 신뢰를 받아야 한다. 이는 과학기술자가 만족할 만한 보도를 생산함으로써 달성될 수 있다. *The Washington Post*의 Nathan Heseltine의 표현을 빌리면, “성공적인 과학기자는 과학자의 존경에 그 자신의 성공을 쌓는다” (Kriegbaum, 1967: 120에서 재인용).

과학기술 보도의 성격과 편집국에서의 위치로 볼 때 과학기술 기자는 유동성이 적다. 다른 부서의 기자는 취재 영역과 직업을 자주 바꾸지만 과학 기술 기자는 그 직책을 고수하는 경향이 있다. 그래서 결국 과학기술 기자는 과학기술 보도에 장시간 종사하는데서 오는 전문성을 획득하게 되고, 과학기술의 대중화가 중요한 일이라는 신념을 갖게 된다. 그리고 그런 기자는

과학기술계의 존경도 받게 된다.

## 2. 과학기술자의 대중매체 활용

과학기술자는 자신의 연구결과의 발표를 위해서 또는 과학기술 지식의 대중화를 위해 언론을 활용하기 위해서는 언론인을 접촉해야 한다. 그러기 위해서 과학기술자는 언론과 언론인에 관한 예비 지식을 갖추고 적절히 대응할 필요가 있다. 이제 그런 예비 지식을 살펴보기로 한다.<sup>(1)</sup>

과학기술에 전문적인 배경을 가진 기자를 고정 배치한 언론사는 많지 않다. 그래서 과학기술 기사의 상당부분은 과학 분야에 대한 별다른 지식을 갖지 못한 일반기자들이 쓰고 있다. 연구자들이 이런 일반 기자를 상대할 때는 몇 가지 주의할 점이 있다. 우선 기자는 마감시간에 쓱기면서 어떻게든 보도라는 자신의 임무를 수행해야 한다는 점이다. 따라서 연구자는 일반기자와의 대화에서 그 기자가 방향을 잡을 수 있도록 알기 쉬운 말로 천천히 설명하면서 충분한 배경자료를 제공하는 것이 좋다. 기자는 보도하려는 내용을 정확하게 간추려 보려고 전력하는데, 그리자면 연구자에 크게 의존할 수 밖에 없다. 따라서 연구자는 자기의 연구성과의 의의와 그것이 일반인에게 어떤 뜻을 갖는지를 논평할 수 있도록 준비해야 한다. 그리고 일반기자들은 연구결과를 흔히 외삽법(外挿法)으로 연장시킨다는 사실을 잊어서는 안된다. 예컨대, 동물실험에서 얻은 자료를 인간이나 인간의 질병에까지 연장하여 적용시켜 보려는 것이다. 따라서 연구자는 특히 신약 실험의 경우 동물과 임상자료 간의 차이를 이해하고 있는지 확인해야 한다.

한편 잡지의 경우는 마감시간의 압력이 덜하기 때문에 기사내용을 좀더 상세하게 다루고 더욱 정확성을 기할 수 있는 이점이 있다. 또 잡지기자는 시간적 여유가 있어서 과학적인 정확성을 기하기 위해 연구자에게 작성된 기사를 검토해 달라고 보내는 경우도 있다.

과학기술자가 기자에게 또는 언론사에 정보를 주는 가장 좋은 방법은 서면으로 하는 것이다. 이것은 오해나 잘못 인용되는 기회를 줄인다. 서면(書面) 이외의 차선책은 개인 인터뷰이다. 가장 바람직스럽지 못한 방법은 전화 인터뷰이다. 전화 인터뷰는 자칫 잘못하면 오류와 그릇된 해석을 낳기 쉽다. 그러나 마감시간 등으로 기자가 시간에 쓱기면 전화 인터뷰도 피하기

---

(1) 이 부분에 관해서는 현원복(1976:215-227)을 주로 참고하였다.

어려운 경우가 있다.

따라서 연구자들은 서면으로 응하는 것이 바람직스럽지만 시간이 없는 경우에는 인터뷰에 응하되, 이 경우 응답은 간결하고 분명하게 말하고 사실을 논리적인 순서로 알려주어야 한다. 연구자는 기자가 자기의 말을 제대로 이해했는지 알아보기 위해 기자에게 자신이 한 말을 되풀이해 달라고 요청하는 것을 잊어서는 안된다.

오늘날은 과학기술자들이 방송 특히 텔레비전 방송기자와 인터뷰하는 기회가 많아졌다. 방송뉴스는 매우 짧기 때문에 방송기자들은 과학기술자의 발언중 핵심만을 보도할 수 있을 뿐이다. 그래서 과학기술자는 방송기자들에게는 엄선된 간결한 답변이나 논평을 해주어야 한다. 또 텔레비전의 경우視覺의 차원까지 제공해야 하기 때문에 과학기술자는 텔레비전 기자와 인터뷰하는 경우, 전달할 내용을 시각적으로 분명하고 간결하게 보여줄 도표나 도해 같은 전시물이나 실례를 제시하도록 특별한 노력을 기울여야 한다.

연구자는 기자와 개별적으로 인터뷰하지 않고 일단의 기자와 동시에 인터뷰해야 하는, 말하자면 기자회견에 응해야 하는 경우도 있을 것이다. 이 경우 연구자는 개인적 인터뷰 때와 마찬가지로 긴장을 풀고 격식을 차리지 않는 것이 좋다. 기자회견에 나온 연구자는 중요하다고 생각되는 요점을 간단히 설명하고 난 뒤 기자들의 질문을 받는 것이 좋다. 기자회견의 요령은 법정에서 잘된 증언을 하는 것과 비슷하다. 그 요령은 다음과 같다.

- ① 사실을 알려주되 간결하고 빈틈없이 한다.
- ② 기자를 오도해서는 안된다.
- ③ 되도록이면 기자에게 ‘오프 더 레코드’(off the record) 정보는 주지 않는 것이 좋다.

보도자료는 기자에게 기사작성용의 정확한 정보를 서면으로 제공하는 하나의 전통적인 방법이다. 연구자 중에는 과학기술 보도자료가 발췌나 초록과 비슷한 것으로 생각하는 사람이 많지만 그렇지 않다. 발췌나 초록은 내용을 종류한 것이지만 보도자료는 내용을 소화한 것이다. 훌륭한 과학기술 보도자료라는 것은 내용의 요점을 뒷받침할 충분한 배경정보를 수록해야 한다. 그러나 초록은 보도자료를 작성할 만한 충분한 자료를 갖추는 일이 드물다.

좋은 보도자료는 정보를 간결하고 완전하게 간추려서 제공해야 한다. 결

과나 결론을 언제나 말미에 제공하는 과학기술 보고서나 논문과는 달리 과학기술 보도자료는 이런 정보를 서두에 제공하는 것이 특징이다. 왜냐하면 기자나 일반대중의 견해로는 결과가 가장 중요하기 때문이다. 과학기술 보도 자료에는 편집자가 바라는 모든 정보가 수록되어 있어야 하고, 가끔 그가 쓸 수 있는 것 이상의 내용을 담고 있는 수도 있다. 이런 경우에는 기자가 이 자료를 고쳐서 쓴다.

### 3. 과학기술자의 직접적 커뮤니케이션

과학기술에 관한 정보의 홍보를 위해서 언론의 보도 외에 과학기술자가 직접 대중을 상대로 한 커뮤니케이션을 생산하는 방법이 있다. 이런 방식이 언론인에 의한 보도의 방식보다 선정주의나 오류의 폐해를 줄일 수 있는 방식이다. 과학기술자는 서적, 신문·잡지의 의견란이나 기획 기사, 텔레비전의 다큐멘터리 등을 통한 과학기술 정보의 대중화에 직접 참여할 수 있다.

이러한 참여는 흔히 과학기술자가 소속된 조직의 홍보 담당자와의 협조 속에서 이루어진다. 미국의 경우 큰 연구 대학이나 병원이나 연구소는 자기 기관의 연구성과를 홍보하는 전문 홍보 요원들을 두고 있다. 이런 홍보 요원들은 언론인이 아니기 때문에 마감 시간이나 선정성의 추구와 같은 언론적 압력으로부터 자유롭다. 그래서 그들은 발표 내용의 정확성과 강조에 있어서 보다 더 책임성이 있다. 따라서 연구기관은 반드시 전문적인 홍보 담당 요원을 두고 소속 과학기술자는 연구결과의 발표에 있어서 홍보 담당자와 상의하는 것이 바람직하다.

연구단체나 기관은 자신들의 연구성과가 정확하고 왜곡없이 홍보되도록 하기 위해 홍보요원을 두게 되고, 이를 홍보요원들이 소속 과학기술자가 언론을 상대할 때 알아야 할 사항을 책자로 만들어 배포하도록 하고, 언론의 보도를 모니터하도록 하고, 언론의 보도에 오류가 있을 때는 시정을 요구하도록 해야 한다.

### 4. 과학기술의 대중화를 위한 전담기구 설립

과학기술의 대중화를 지속적이고 효율적으로 수행하기 위해서는 그런 목적을 위해 존재하는 전담기구를 설립할 필요가 있다. 이러한 전담기구의 필요성은 언론학자와 과학기술 담당 언론인에 의해 지적된 바 있다(김학수,

1991; 이용수, 1991).

과학기술의 대중화를 위한 전담기구로는 영국의 COPUS(Committee on the Public Understanding of Science)를 그 모범으로 들 수 있다. 영국은 과학기술의 선진국임에도 불구하고 점점 뒤떨어지는 과학기술 문화의 확산을 위한 목적으로 전담기구를 창설했다. 이것이 바로 COPUS다. 이 기구는 영국정부, 왕립과학학술원(The Royal Society), 왕립과학기술진흥원(The Royal Institution) 및 영국과학발전협회(The British Association for the Advancement of Science)가 합동으로 세운 기관이다. 그들이 이미 전개하고 있는 활동을 보면 과학기술문화 연구지원, 과학기술인의 언론기관 단기연수지원, 국회의원 대상 과학기술설명회, 고위공직자 대상 오찬 과학세미나, 방송연출가 및 작가 대상 과학포럼, 방송인 대상 일일 과학자문회, 과학기술 관련기관 홍보 담당자 활동지원, 과학저술상 수여, 과학 대중화운동상 수여, 국제 과학기술 영화 및 텔레비전 축전개최(격년제) 등이 있고, 현재 계획중인 활동으로는 신문편집인 및 발행인과의 대화모임, 청소년의 학교 밖 과학활동 지원 및 과학대중화 관련 뉴스레터 발간 등이 있다.

이제 우리도 과학기술의 대중화를 위한 이런 류의 전담기구를 발족시켜 보다 더 적극적이고 다양한 과학기술의 대중화작업을 지속적이고 일관되게 전개해야 한다.

#### 참 고 문 헌

##### 과학기술처

1991 「1990과학기술연감」, 서울 : 과학기술처

##### 김학수

1991 “과학기술문화 정착체제 구축” 한국과학기술진흥재단 주최 <첨단기술에 대한 국민적 인식제고를 위한 간담회>에서 발표된 논문.

##### 이광영

1991 “한국과학보도의 어제와 오늘”, 한국과학기자클럽에서 발표된 논문.

##### 이용수

1991 “과학기술문화 활성화 방안”, 한국과학기술진흥재단 주최 <첨단기술에 대한 국민적 인식제고를 위한 간담회>에서 발표된 논문.

##### 현원복

1976 「과학과 매스 미디어」, 서울 : 전파과학사.

- Dervin, B.
- 1983 "An overview of sense-making research: Concepts, methods and results to date," Paper presented at the annual meeting of the International Communication Association, Dallas.
- Dornan, C.
- 1990 "Some problems in conceptualizing the issue of science and the media," *Critical Studies in Mass Communication* 7(1):48-71.
- Dubas, O.
- 1976 *Media Impact: Vol. 3. The scientific community and the Mass media*, Ottawa: Ministry of State, Science and Technology.
- Farago, P.
- 1976 *Science and the Mass Media*, Oxford: Oxford University, Press.
- Funkhouser, G.R., & Maccoby, N.
- 1973 "Tailoring science writing to the general audience," *Journalism Quarterly* 50(2).
- Glynn, C.G., & Tims, A.R.
- 1982 "Sensationalism in science issues: A case study," *Journalism Quarterly* 59 (1).
- Hunsaker, A.
- 1979 "Enjoyment and information gain in science articles," *Journalism Quarterly* 56(3).
- Jarvie, I.
- 1990 "Media representations and philosophical representations of science," *Critical Studies in Mass Communication* 7(1):72-79.
- Knorr-Cetina, K.
- 1981 *The Manufacture of Knowledge*, Oxford: Pergamon Press.
- Kriegbaum, H.
- 1967 *Science and the Mass Media*, New York: New York University Press.
- Lievrouw, L.
- 1990 "Communication and the social representation of scientific knowledge," *Critical Studies in Mass Communication* 7(1):1-10.
- Miller, J.D., & Barrington, T.M.
- 1981 "The acquisition and retention of scientific information," *Journal of Communication* 31(2).
- Nelkin, D.
- 1987 *Selling science: How the press covers science and technology*, New York: W.H. Freeman.
- Ryan, M., & Dunwoody, S.
- 1975 "Academic and professional training patterns of science writers," *Journalism Quarterly* 52(2).

- Tankard, J.W., Jr., & Ryan, M.  
1974 "News source perceptions of accuracy of science coverage," *Journalism Quarterly* 51(2).
- Thistle, M.  
1958 "Popularizing Science," *Science* April 25.