

과학축전과 과학커뮤니케이션 : 1997년 4월 '과학의 달' 행사를 중심으로

김학수*

〈 목 차 〉

1. 머리말
2. 연구배경과 연구목적
3. 과학커뮤니케이션전략 기획
4. 커뮤니케이션활동 모니터링
5. 커뮤니케이션효과 평가
6. 연구결과, 제언 및 논의

1. 머리말

19세기 중반 과학자집단이 영국의 캠브리지를 중심으로 형성되기 시작하면서 그들에 의한 소위 과학기술의 혁명적 성과들이 급속도로 나타나기 시작했다. 특히 20세기 문명의 본질이 과학기술의 업적에 있다고 해도 과언이 아니다. 그런 만큼 과학기술인 집단과 비과학기술인집단 사이의 과학지식 간격은 더욱 넓어지게 되었다. 이것은 같은 시대를 살아가는 사람들 사이에 서로 커뮤니케이션이 이루어지지 못하는 전혀 다

† 이 연구는 한국과학재단의 지원에 의해 이루어진 최종연구보고서(과제번호 97-02)를 이론적으로 그리고 압축적으로 재구성하여 전면적으로 다시 쓴 논문임을 밝힌다. 그리고 이 연구를 수행하는 데 서강대 대학원 박사과정 김영주, 석사과정 박재석, 홍주영, 박성철, 박정탁 등 많은 대학원생들의 도움이 컸다.

* 서강대 신문방송학과 교수

른 두 개의 문화가 존재하는 또 하나의 문명적 위기가 오고 있음을 가리키는 것이기도 했다.¹⁾

비전문가인 일반국민들도 과학기술을 이해해야 되는 이유들은 너무나 명확하다. 첫째로 과학기술이 20세기 인류가 이룩한 최대의 문명적 업적이라면 누구든 그것을 이해할만한 가치가 있다. 둘째로 과학기술이 모든 인류의 일상적인 삶에 영향을 끼치고 있는 이상 그것을 이해할 필요가 있다. 셋째로 현대의 공공정책 결정들이 대부분 과학기술을 기반으로 이루어지기 때문에 그런 결정에 민주적 참여가 가능하기 위해서는 일반국민이 과학기술을 이해하고 있어야 한다. 넷째로 과학기술에 대한 지속적인 지지를 이끌어내기 위해서는 일반국민의 과학기술이해가 필수적이다.²⁾

이런 과학기술의 국민이해가 철학적 당위성 외에도 실용주의적 필요성이 또한 강조되기도 한다. 즉, 국가 경제성장의 토대는 과학기술의 발전에 달려있기 때문에 전국민이 과학기술을 이해하고, 과학기술활동에 동참해야 된다는 점이다. 그래야 모든 활동에서 과학기술의 본질인 합리성과 창조성을 구현하게 되고, 아울러 산업화가 요구하는 과학기술인력이 충당될 수 있다고 기대한다.³⁾

이제 과학기술을 전문가집단만의 고유활동영역으로 남겨두기보다 비전문가집단도 참여하는 공공영역으로 전환시키는 과제가 얼마나 절실한지 너무나 명확하다. 특히 1990년대 들어 과학기술정책 결정에 일반국민의 참여가 일어나 전문가들만의 집단이 기주의를 넘어서 진정 국민적 소비자집단에게 보다 필요한 정책방향으로 결정되어지는 사례들이 발견되기 시작했다.⁴⁾ 이런 결정과정을 일컫는 공공과학(public science)은 아마도 21세기 과학기술문명의 특징이 될 것으로 예견되어진다.

과학축전(science festival)은 본질적으로 과학기술 국민이해를 촉진시키려는 목적으로 발생한 것이다. 일반대중의 관심과 흥미를 유발시켜 과학기술에 대한 이해를 촉발시키려는 것이 과학축전이 지향하는 목표이다. 주춤거리는 국가발전의 위기감과 함께, 점차 과학기술을 기피하고 있는 청소년들부터 과학기술에 대한 관심과 이해를 새

1) C. P. Snow (1993). *The two cultures*. Cambridge: Cambridge University Press, Canto.

2) John R. Durant, Geoffrey A. Evans, & Geoffrey P. Thomas(July 6, 1989). The public understanding of science. *Nature*, 340 : 11-14.

3) 김학수(1993). 한국과학기술의 대중화정책연구. 서울: 일진사. 제1장 “과학언론매체 육성 방안 연구” 참조.

4) Richard E. Sclove (1996). Town meetings on technology. *Technology Review*, 99(9): 24-31; 김학수(1997). “과학기술정책과 시민참여.” 과학과 문화, 봄호: 39-47.

롭게 높이려는 과학축전활동들은 1980년대 중반부터 영국, 미국, 유럽, 일본 등으로부터 본격화되기 시작했다.⁵⁾ 과학축전은 다양한 커뮤니케이션 수단들 예컨대, 전시, 시범, 깜짝쇼, 강연 등을 통하여 이해하기 어려운 과학기술의 내용을 알기쉽게 전달하려는 총체적 과학커뮤니케이션마당이다. 그러나 그런 다양성과 복잡성 때문에 과학축전의 전략 및 효과에 대한 체계적이고 경험적인 연구가 거의 존재하지 않고 있다. 그런 측면에서 제1회 대한민국 과학축전을 대상으로 한 본 연구는 새로운 방향의 과학커뮤니케이션연구를 개척하는 하나의 탐험연구로 자리매김할 수 있을 것이다.

지금까지 과학커뮤니케이션연구가 주로 저널리즘 관점에서 이루어진 것이 사실이다. 예컨대, 대중매체가 양적으로 얼마나 과학기술보도를 하고 있는지 또는 어떤 내용들을 주로 다루고 있는지를 연구하였는데, 보건의학분야가 압도적으로 보도의 중심을 차지하고 있었다.⁶⁾ 한편 취재대상인 과학기술 내용이 담고 있는 복잡성 때문에 얼마나 정확한 보도를 하느냐가 또한 연구의 주된 초점이 되기도 했는데, 소오스, 수용자, 언론인의 판단 중 어느 것을 기준으로 하느냐에 따라 정확성의 정도가 크게 달라졌다.⁷⁾ 이런 대중매체 관련 과학커뮤니케이션연구는 언론이라는 중간매개체의 기능에 초점이 두어져 있다. 그러나 본 연구가 대상으로 하는 과학축전 관련 과학커뮤니케이션현상은 과학기술내용을 수용자가 보다 직접적으로 대면하는 상황이라는 점에서 새로운 연구의 가능성을 보여줄 수 있다.

5) 김학수(1993). 위와 동일한 책. 제3장 "과학대중화를 위한 '과학의 달' 행사 활성화방안 연구" 참조.

6) W. A. Evans, M. Krippendorf, J. H. Yoon, & S. Thomas (March 1990). Science in the prestige and national tabloid presses. *Social Science Quarterly*, 71(1): 105-117; Marianne Pellechia (1997). Trends in science coverage: a content analysis of three US newspapers. *Public Understanding of Science*, 6: 49-68; E. G. Sherburne, Jr. (Summer 1963). Science on television: a challenge to creativity. *Journalism Quarterly*, 40(3): 300-305.

7) D. L. Pulford (1976). Follow-up study of science news accuracy. *Journalism Quarterly*, 53: 119-121; M. Ryan (1975). A factor analytic study of scientists' responses to errors. *Journalism Quarterly*, 52: 333-336; J. W. Tankard & M. Ryan (1974). News source perceptions of accuracy of science coverage. *Journalism Quarterly*, 51: 219-225; P. J. Tichenor, C. N. Olien, A. Harrison, & G. Donahue (1970). Mass communication systems and communication accuracy in science news reporting. *Journalism Quarterly*, 47: 673-683.

2. 연구배경과 연구목적

정부는 1997년 4월 21일 제30회 ‘과학의 날’⁸⁾을 맞아 1997년을 ‘과학대중화 원년’으로 선포하였다. 그만큼 정부는 과학기술처를 중심으로 1997년을 과학기술 국민이해운동의 기폭제로 삼으려고 하였다. 이것은 경제발전의 기초가 되는 과학기술력을 창조적으로 높이지 않고는 더 이상의 국가경쟁력을 기대할 수 없다는 순전히 실용주의적인 믿음 때문이었다. 바로 이런 국가적 과제를 극복하기 위해서 전국민의 과학기술 이해와 참여를 촉진하기 위한 소위 과학대중화운동을 전개하기 시작했다. 1997년 4월 ‘과학의 달’에 일어나 큰 행사들만 나열하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 1997년 4월 ‘과학의 달’ 주요 행사들

행사명	행사주최기관	행사기간	행사내용/목적
제1회 대한민국 과학축전	한국과학문화재단	4.19.-4.26.	전시, 참여, 시범행사
해일 불 관측	상 동	4월	혜성 관측 유도
과학의 날 30주년 기념식	한국과학기술단체총연합회	4.21.	과학의 날 의미전파
대덕연구단지 초청 전학	과기처, 대덕연구단지	4월	청소년과학화
우수 과학영화 상영	과학기술처	4.21.-4.27.	과학의 중요성 전파
우수연구원 포상	과학기술처	4.22.	연구원 사기진작
대중과학 강연회	여성과학기술인회	4.21.-4.27.	여성과학인력 홍보
MIROSOT '97대회	한국과학기술원	4.18.-4.24.	로봇축구대회

이들 중 가장 큰 행사는 과학문화재단이 여의도 고수부지에서 개최한 제1회 대한민국 과학축전이다. 이것은 규모면에서도 가장 큰 행사였으며, 내용면에서도 가장 다채로운 것들로 이루어져 전국민의 관심을 끌었고, 참가인원면에서도 약 30만명이 다녀갔다고 추정되고 있다. 이 ‘과학의 달’ 행사들은 과거와는 다르게 정부의 정책적 배려 속에서 본격적으로 일반국민을 향해서 과학기술의 중요성을 이해시키려는 목적을 가지고 기획, 추진되었다.

8) ‘과학의 날’이 4월 21일로 제정된 것은 1998년 제15대 김대중 대통령 정권에 의해 과학기술부로 승격되기 전 1967년 과학기술처가 행정부의 한 독립부처로 처음 탄생한 날을 기념하기 위해서 생긴 것이다. 이것은 19세기 근대과학의 발전에 이정표를 남긴 진화론의 주창자 찰스 다윈의 기일(忌日)인 4월 19일을 ‘과학의 날’로 지정한 다른 나라들과는 차이를 보이고 있다. 물론 우리나라에도 일제시대인 1934년에 발명운동가 김용환(金容璦)이 4월 19일을 ‘과학데이’로 지정하여 다채로운 행사들을 벌인 바 있다(임종태, 1994; 정경인, 1995).

본 연구는 ‘과학의 달’ 행사들이 과학기술 국민이해증진에 최대한의 효과를 거둘 수 있도록 커뮤니케이션전략을 수립하고, 그 전략의 집행과정을 모니터하고, 나아가 그 효과를 평가하는 데 목적을 두고 있었다. 그러나 이 연구는 커뮤니케이션전략을 직접적으로 집행하는 데까지 임무가 주어진 것은 아니었다. 실제적인 전략집행은 행사담당기관들(행사주최기관 및 과학기술처)이 수행하였고, 연구팀은 수립한 전략들을 행사주최기관에 단지 제시하고, 실제적으로 그들이 어떻게 수행되고 있는지에 대한 모니터링과 효과측정을 위한 평가업무에만 관여하였다.

무엇보다 본 연구는 과학축전 관련 과학커뮤니케이션⁹⁾ 전략의 초기 수립단계에서부터 마지막 효과측정에 이르기까지 비교적 전(全)과정을 연구했다는 점에서 중요한 의미를 갖고 있다고 여겨진다. 왜냐하면 이론의 유용성이 응용적 가치로 전환되기 위해서는 그런 전과정에 대한 연구가 필수적이기 때문이다. 그리고 이런 전과정에 대한 연구를 통해서 얻어지는 결론은 이론적 및 응용적으로 유용한 제안들을 동시에 제공할 가능성이 높다고 여겨진다.

3. 과학커뮤니케이션전략 기획

먼저 과학커뮤니케이션전략은 <표 1>에 보여진 “각” 행사별로 독립적으로 수립되는 것이 가장 바람직스럽다고 여겨졌다. 그것은 행사의 주최기관이 서로 다르고 그리고 각 행사의 특징이 다르기 때문에 행사별 독립적인 전략수립이 실제적인 집행에도 더 유용하다고 생각되었기 때문이다. 따라서 각 행사별로 독립적인 전략을 기획, 제시하였다.

과학커뮤니케이션전략을 기획하는데 있어서 커뮤니케이션이론의 활용은 매우 중요한 것으로 여겨졌다. 왜냐하면 과학기술 자체가 갖고 있는 고유한 특성들, 예컨대, 추상성, 전문성, 복잡성 등¹⁰⁾ 때문에 다른 어떤 주제보다도 커뮤니케이션하는데 더 큰

9) 여기에서 과학커뮤니케이션은 두가지 의미를 함께 가리키고 있다. 하나는 과학축전의 행사 자체를 일반국민에게 커뮤니케이션하는 활동이고, 다른 하나는 과학축전의 과학기술내용을 일반국민에게 커뮤니케이션하는 활동이다. 전자없이 후자가 불가능하고, 전자는 후자를 궁극적 목표로 한다는 점에서 개념적으로 상호분리하기 어려운 점이 있다.

어려움을 갖고 있을 뿐만 아니라, 그것을 전달받은 수용자가 또한 이해하는데 어려움을 갖고 있기 때문이다. 이런 과학기술의 내재된 어려움을 극복하기 위해서는 그야말로 인간의 자연스런 조건을 잘 반영하는 이론을 토대로 할 필요가 있다. 그런 의미에서 과학커뮤니케이션전략의 기획은 매우 타당도 높은 이론의 활용을 절대적으로 필요로 한다고 여겨진다.

인간의 생존에 필수적으로 수반되는 첫번째 조건은 내외적으로 생존을 위협해 들어오는 다양한 문제들이 무엇인가를 아는 것이다. 소위 문제들에 대한 노출(exposure)단계는 인간이 밟아가는 첫번째 조건이다. 인간의 감각기관들(눈, 귀, 코 등)은 그 노출을 위한 커뮤니케이션기제들로 진화해온 것이며, 언론상품은 노출 확대를 돕는 사회적 기제이다. 따라서 과학기술 관련 내용들이 인간에게 노출될 수 있는 기회를 갖지 않는 한, 어떤 것도 수용자에게 커뮤니케이션화될 수가 없다. 그러므로 과학커뮤니케이션전략의 첫번째 과제는 소위 노출을 돕는 커뮤니케이션기제를 발굴하는 것이다.

다음으로 인간에게 필수적으로 동반되는 조건은 노출된 많은 것들 중에서 어느 하나를 선별하여 그것에 집중적으로 주목(attention)하는 조건이다. 주목의 초점이 이루어지지 않으면 그 주목대상에 대한 대처방안을 결코 생각해낼 수 없다. 인간이 저지르는 대부분의 실수가 주목을 건너뛰려는 서두름에서 비롯되는 것도 그런 이유에서다. 또한 범람하는 광고들이 우리의 주목을 끌어내려고 온갖 방법을 다 동원하는 것도 주목을 거치지 않고는 결코 광고상품을 인식시킬 수 없기 때문이다. 그러므로 과학기술 관련 내용들이 아무리 많이 노출될 수 있는 기회를 가졌더라도 주목받지 못한다면 수용자의 인식까지 명확하게 도달될 수가 없다. 그런 측면에서 과학커뮤니케이션전략의 두번째 과제는 주목을 끌어내는 커뮤니케이션기제를 발굴하는 것이다.

이런 노출, 주목의 단계들을 거치고 나서야 비로소 인지활동(cognition)이 가능해지는 것이다. 소위 본격적으로 생각이 미쳐야 주목한 대상이 정확하게 무엇인지 그리고 그것에 대한 대처방안 등을 파악할 수 있는 것이다. 결과적으로 인간의 생존에 필수적인 세번째 단계로서 인지단계는 어떤 행동의 방향을 결정해주는 것이다. 그러므로 과학기술 관련 내용들에 대한 본격적인 생각들, 예컨대, 이해, 지식습득, 기억, 창조, 의견 등이 형성되기 위해서는 노출, 주목을 거쳐 인지단계까지 이르러야 한다. 이것은

10) 김학수(1993). 위와 동일한 책. 제5장 "과학보도와 과학정보망의 체계화" 참조.

매우 적극적인 사고활동을 요구한다. 따라서 과학커뮤니케이션전략의 세번째 과제는 인지활동을 유발하는 커뮤니케이션기제를 발굴하는 것이다.

이런 노출, 주목 및 인지활동의 세단계를 “연속적으로” 거쳐야 비로소 행동으로 옮겨가는 법이다.¹¹⁾ 따라서 이들은 인간의 필수적인 조건들이며, 커뮤니케이션은 그들 각 단계들을 돕는 데 결정적인 기여를 하기 때문에 커뮤니케이션의 중요성이 존재하는 것이다.¹²⁾ 우리가 일상적으로 경험하는 것처럼, 과학기술 자체의 내재적 어려움은 그들 세 단계들을 연속적으로 거쳐가게 만드는 데 더 많은 장애물들을 갖고 있다. 그런 만큼 과학커뮤니케이션전략은 그 세가지 필수적인 단계들을 다른 어떤 경우보다도 더 면밀히 고려한 바탕위에서 수립되어야 비로소 최소한의 전달효과만이라도 거둘 수 있을 것이다.

이런 이론적 토대를 이용하여 ‘과학의 달’ 관련 각 행사에 대한 단계별 커뮤니케이션전략을 수립하였다. 그들 중 가장 큰 행사인 제1회 대한민국 과학축전에 대한 커뮤니케이션전략을 기획·제시한 내용은 다음과 같다.

소구방법에서 보는 것처럼, 1차, 2차 및 3차로 나누어 커뮤니케이션전략을 간략하게 제시하였다. 1차는 주로 과학축전이 열릴 예정이라는 사실을 많은 사람들에게 널리 노출시키는 데 목표를 두고 있기 때문에 공고성 기사나 광고에 의존하는 방법을 제시하였다. 따라서 행사 2주전부터 본격적으로 그런 성격의 커뮤니케이션전략을 집행하는 것이 적절하다고 제안하였다.

2차는 과학축전행사에 대한 단순 인지도를 넘어서 상당한 주목을 일으키는 데 목표를 두고 있었다. 예를 들면, 행사의 주목을 끌기 위해서 행사시작 1주전부터 전시행사를 부분적으로 서울역, 시청앞 지하도 등에서 열기도 하였다. 따라서 이런 사전행사를 크게 다루거나 본 행사에 대한 사전특집 기사를 통한 커뮤니케이션전략을 제안하기도 하였다.

11) 기초적인 이해를 위해서는 Keith R. Stamm & John E. Bowes (1990). *The mass communication process*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Co. Chapter 2 “Information Processing” 참조.

12) Richard F. Carter (1990). Mass communication effects: A weakness theorem. Paper presented to the Communication Theory & Methodology Division of the Association for Education in Journalism & Mass Communication annual convention; Hak-Soo Kim (1998). Collective life: Coorienting and communicating. Paper under review for publication.

3차의 행사기간중 커뮤니케이션전략은 진행중인 전시행사, 참여행사, 시범행사 등의 실제내용이 일반국민들에게 직접 전달되게 하는 데 초점이 주어졌다. 따라서 과학기술의 실제내용에 대한 인지활동이 일어나기를 기대하였다. 그 결과로 과학축전 행사장에 와서 보다 심도있게 축전내용을 즐기든가 아니면 오지않더라도 언론에 전달된 과학기술내용을 숙지할 수 있는 계기가 되기를 희망하였다.

<표 2> 대한민국 과학축전 커뮤니케이션전략

행사명	제1회 대한민국 과학축전
주최자	중심기관: 과학문화재단 참여기관: 산업기술진흥협회, 과학재단, 정부출연연구소들, 기타 민간과학기술단체들.
행사일시	1997. 4. 19. ~ 4. 26.
행사장소	여의도 고수부지
행사목적	일반국민의 과학에 대한 관심을 유도; 과학기술의 발전상 및 미래비전 제시
소구내용	'쉬운 과학, 재미있는 과학, 참여하는 과학'의 행사주제가 구현될 수 있도록 과학축전에 대한 일반국민의 관심과 참여를 적극적으로 유도.
소구대상	일반국민
소구방법	1차(행사개시 2주전): 텔레비전, 신문, 잡지 등을 통하여 과학축전에 대한 광고와 과학축전에 대한 뉴스성 기사를 통해 과학축전 자체에 대한 단순 인지도를 높임. 2차(행사개시 1주전): 축전행사 중 전시행사를 중심으로 심층 다큐멘터리 프로그램과 신문의 특집기사를 통해 일반국민으로 하여금 관심의 강도를 최대한 끌어올림. 3차(행사기간): 과학축전 행사기간 동안 행사내용을 중심으로 텔레비전 뉴스, 신문기사, 텔레비전 교양 프로그램에서 과학축전 실제내용을 집중 소개토록 함.
기대효과	과학기술의 중요성에 대한 인식제고, 과학기술에 대한 긍정적 인식변화 및 적극적 참여

이런 3차에 걸친 전략 제시는 앞에서 논의한 인간의 필수적인 단계별 과정을 기초로 한 것이다. 만약, 그런 단계별 노력없이 과학축전에 대한 일반국민의 전폭적인 참여나 그것을 통한 과학기술에 대한 새로운 인식 쌓기를 기대한다면 결코 소기의 성과를 거둘 수 없을 것이라고 가정하였다.

한편 이런 3차에 걸친 커뮤니케이션전략들을 행사주최기관인 과학문화재단이 효과적으로 집행하는 데 도움을 주기 위하여, 관련 텔레비전과 라디오 프로그램들의 핵심

소재, 담당자, 방송시간, 연락처 등을 상세히 조사한 정보자료도 만들어 제공하였다. 뿐만 아니라 지하철 역사내 내지 전동차내외의 공고성 광고를 위해서 유동인구가 많은 역 및 호선별 담당 광고대행사 등에 관한 정보를 조사하기도 하였다. 그리고 기업의 사보(社報), 컴퓨터통신 및 거리의 전광판 등도 전략매체로 활용되게끔 하였다.

위의 제1회 대한민국 과학축전 행사를 대상으로 본 것처럼, <표 1>에 있는 ‘과학의 달’ 관련 각 행사별로 노출, 주목, 인지활동을 단계적으로 끌어들이기 위한 커뮤니케이션전략들을 언론매체 중심으로 제시하였다. 따라서 모든 행사에 대한 커뮤니케이션 전략에 이론을 실제적으로 활용하였다. 그러나 이미 연구목적에서 언급했지만, 실제 전략의 집행을 연구진이 담당하는 것이 아니라 각 행사주최기관 및 정부의 주무부처인 과학기술처가 담당하였다. 그러므로 전략 관련 모든 구체적인 정보는 각 행사의 주최기관 및 과학기술처에 넘겨졌고, 그 기관들은 해당전략들을 자발적으로 수행하도록 맡겨졌다.

위의 커뮤니케이션전략을 기획하는 데 또 하나 동원된 기제는 소위 자문위원회 구성이었다. 이것은 언론활동에 20년 이상 경험을 가진 부장급 이상의 전현직 언론인 간부들로 구성되었다. 6인의 자문위원들은 커뮤니케이션전략의 기획과정에서 자신들의 경험에 비추어 언론매체를 보다 효과적으로 활용할 수 있는 아이디어들을 제시하였다. 따라서 수립된 커뮤니케이션전략들은 이론의 활용을 넘어서 보다 현실과 밀착될 수 있도록 조정되었다.

4. 커뮤니케이션활동 모니터링

커뮤니케이션전략의 실제집행은 관여하지 않았지만, 이 연구는 그런 집행이 어떻게 이루어지고 있는가에 대한 모니터를 수행하였다. 우선 언론매체들이 ‘과학의 달’ 관련 기사들을 어떻게 다루고 있는지를 분석하였다. <표 3>에서 보는 것처럼, 9개의 주요 신문들은 4월 한 달 동안 총 131건(평균 14.6건)의 ‘과학의 달’ 관련 기사들을 게재하였고, 경제지(매일경제, 한국경제)들이 일반지들보다 월등히 더 많이 보도하였다.

<표 3> 신문별 '과학의 달' 관련 기사량 및 기사유형

신문 기사유형	조선	문화	중앙	동아	경향	한겨레	한국	매경	한경	합계
총 기사량	9	14	16	14	8	11	11	23	25	131
스트레이트	5	9	10	8	2	9	6	8	15	72
사설							1			1
해설초점	1					1		2		4
논단/칼럼	1	2	4		1		2	2	3	15
특집기획	1	2	1	4	2			10	4	24
인터뷰	1	1	1	2	3	1	1	1	2	13
기타							1		1	2
사진/도표	11/1	11/0	9/1	13/1	7/0	7/1	6/0	15/1	16/1	104/6

기사유형에서는 스트레이트 기사가 총 기사의 55%(72건)를 차지하였다. 다음으로 특집기획기사가 18.3%(24건)를 차지했다. 그리고 해설, 논단 등 의견기사들도 14.5%(19건)를 점령했다. 스트레이트 기사가 단발성 보도인 점을 감안할 때 주로 '과학의 달' 관련 행사들에 대한 '노출' 중심의 보도가 압도적으로 많았던 것을 알 수 있고, 다음 상대적으로 매우 적은 양이지만 '주목'을 증대시킬 수 있는 특집기획기사와 '인지 활동'을 자극하는 의견기사 순으로 나타났다.

이들을 다시 기사비중의 관점에서 분석해 보았더니, 과학기술 지면에서 '과학의 달' 관련 기사를 톱으로 다룬 것은 전체(131건)의 22.15%(29건), 준톱으로 다룬 것은 전체의 13.7%(18건)에 불과했다. 따라서 독자의 '주목'을 확연히 끌 수 있을 만큼의 톱 내지 준(準)톱기사보다는 일반적인 기사들로 대부분 다루어졌다고 볼 수 있다.

<표 4>는 '과학의 달' 관련 프로그램을 내보낸 주요 지상파 텔레비전 프로그램의 현황을 모니터한 결과이다. "심야토론," "사람과 사람들," "세상체험 아빠와 함께," "열린 음악회" 등을 제외한 대부분의 프로그램들이 주로 과학축전 행사 취재 중심의 공고성(公告性) 뉴스였던 것을 알 수 있다. 이것은 텔레비전방송 역시 '과학의 달' 행사를 단순히 노출시키는 데 초점이 모아졌음을 가리킨다. 물론 "심야토론" 같은 프로그램은 과학기술정책에 대한 새로운 인식을 심어주는 데 어느 정도 기여했을 것으로 믿어진다.

<표 4> ‘과학의 달’ 관련 텔레비전 프로그램

일자	방송사	프로그램명	방송시간	방송내용
97. 4. 9.	KBS1	사람과 사람들	22:15	국산 과학기기 연구원 생활
4. 17.	KBS1	세상체험 아파와 함께	17:30	헤일 봄 관측
4. 18.	KBS1	9시 뉴스	21:00	과학축전 행사 취재보도
	SBS	뉴스	13:00; 17:00	상 동
	YTN	뉴스	11:00; 13:30	상 동
	EBS	뉴스	8:50	상 동
4. 19.	MBC	9시 뉴스	21:00	상 동
	KBS1	심야토론	23:00	우리과학기술 무엇이 문제인가
4. 20.	KBS1	9시 뉴스	21:00	‘과학의 달’ 행사관련 보도
4. 21.	KBS2	생방송, 좋은 아침입니다	6:40	상 동
	SBS	생방송, 출발 모닝 와이드	6:00	상 동
4. 22.	KBS1	11시 뉴스	23:00	상 동
4. 27.	KBS1	열린음악회	19:00	‘과학의 날’기념 열린 음악회

이들 중앙의 공중파 텔레비전방송 말고도 유선방송, 지역방송, 위성방송 등의 텔레비전에서 ‘과학의 달’ 관련 행사들이 조금이나마 방영되었다. 예를 들면, 대전MBC의 “떠나자 세상 속으로”, 대전KBS의 “우리가 여는 세상”, 부산방송의 “출발 새아침”, 평화방송의 “온누리에 평화를” 그리고 국제방송의 “아리랑 투데이” 등에 행사들이 소개되었다.

또한 라디오 프로그램에도 <표 5>에서 보는 것처럼 ‘과학의 달’ 관련 내용들이 많이 방송되었다. 그러나 특별히 기획된 단독 프로그램은 없었고, 기존 프로그램에 간략하게 삽입되는 정도에 그쳤다. 따라서 주로 과학축전 주최측인 과학문화재단의 인터뷰 내용이나 행사 자체의 광고성 내용이 삽입되는 정도였다. 그러므로 라디오매체의 무기록성과 순간성을 고려할 때, 인지활동을 진작시키는 데 기여하기보다 주로 노출, 그리고 기껏해야 주목을 불러일으키는 데 기여했다고 볼 수 있겠다.

<표 5> '과학의 달' 관련 라디오 프로그램

일자	방송사	프로그램명	방송시간	방송내용
97. 4. 11.	SBS	안녕하세요 강부자 송승환입니다	9:00	과학축전관련 인터뷰/보도
4. 11.	KBS	라디오 전국연결	14:00	상 동
4. 14.	KBS	가로수를 누비며	6:30	상 동
4.18.	KBS	안녕하십니까 봉두환입니다	6:30	상 동
	CBS	뉴스레이다(초대석)	7:00	상 동
	KBS	뉴스메거진	7:00	상 동
4. 19.	KBS	교육을 말합니다	9:00	상 동
	EBS	오후의 음악선물(문화계시판)	16:00	상 동
4. 20.	KBS	생방송 일요일(화제의 현장)	6:00	상 동
4. 21.	MBC	박무일, 김나운의 싱싱한 아침세상	6:00	상 동
	KBS	보고싶은 얼굴, 그리운 목소리	9:30	상 동
4. 22.	TTN	뉴스	6:30	상 동
	TTN	뉴스	11:00	상 동
	KBS	행복한 가정	6:00	상 동
	KBS	오늘과 내일	11:00	상 동
	MBC	김홍국, 박미선의 특급작전	6:00	상 동
4. 23.	KBS	토일열차(화제의 현장)	13:10	상 동

주요 언론매체인 신문과 방송의 활용 외에도 특수매체들인 기업의 사보와 컴퓨터통신을 이용한 커뮤니케이션전략이 어떻게 집행되었는가에 대해서도 모니터하였다. 약 200개의 사보에 '과학의 달' 관련 행사 안내자료들을 보냈지만, 겨우 두개의 사보에만 간략한 내용이 보도된 것으로 밝혀졌다. 아마추어 무선연맹의 동호회보에 자신들이 과학축전 행사에 참여한다는 것을 알린 내용과 아남그룹의 사보에 4월 과학문화인물로 이중환이 지정되었다는 것을 알린 내용이다.

한편 컴퓨터통신을 이용한 커뮤니케이션활동도 모니터하였다. 과학기술처는 과학기술광장이라는 홈페이지에 '과학의 날' 행사들을 등재하였고, 과학문화재단은 또한 독자적인 홈페이지에 과학축전 행사를 등재하였다. 이들을 사람들이 얼마나 접속하였는지를 모니터한 결과, <표 6>과 <표 7>이 보여주는 것처럼 비교적 적게 접속하였다.

<표 6> '과학의 날' 행사항목별 컴퓨터통신 열람회수 (97.4.28. 현재)

행사항목	열람회수	등록일
과학의 날 기념식	61	97. 4. 2.
추천, 우수연구원 인증서 수여 및 포상	50	4.2.
청소년 대덕연구단지 초청 견학	35	4.2.
과학의 달 기념강연회	80	4.2.

<표 7> 과학축전 행사항목별 컴퓨터통신 열람회수 (97.4.28. 현재)

행사	항목	열람회수	등록일
전시행사	일반전시	65	97. 4. 2.
	로봇 월드컵축구 시범전	52	4.2.
	동호인단체 활동전	36	4.2.
	과학기술 사진전	39	4.2.
	과학기술 체험전	80	4.2.
야외행사	개막식	40	4.2.
	가족과학 경연대회	38	4.2.
	동호인 한마당	33	4.2.
	과학영화 상영	38	4.2.

이들 특수매체의 활용 말고도 과학문화재단은 과학축전행사를 알리기 위해서 부분적으로 광고커뮤니케이션도 활용하였다. 과학축전 행사안내를 동아일보 3면에 5단통 광고로 한번 낸 바 있으며, 소년동아, 소년조선, 소년한국일보에 가족과학경연대회 관련 광고, 서울의 11개 지역에 설치되어 있는 디지털조선일보의 전광판 광고, 하이텔, 천리안, 나우콤 게시판에 컴퓨터통신 광고를 냈다. 이들은 모두 행사에 대한 단순 고지(告知)에 초점을 두고 있었다.

그리고 실제 현장활동에 대한 모니터링도 실시하였다. 모니터요원들은 서강대 신문방송학과 대학원생들로 사전 훈련을 받은 뒤 행사현장에 투입되었다. 그들은 첫째로 현장에서 행사를 잘 노출시키려는 커뮤니케이션활동 예컨대, 현수막, 포스터, 전단배포 등과 같은 홍보물이 제대로 구비되어 있는지, 둘째로 특별히 주목과 관심을 끌만한 내용과 전달방법을 갖고 있는지, 셋째로 행사내용이 얼마나 실생활과 연관되어 있는지 또는 행사의 취지와 목적과 잘 부합되는지를 중점적으로 모니터했을 뿐만 아니

라, 넷째로 행사주최자에 대한 인터뷰를 통하여 행사에 대한 평가, 다섯째로 행사참여 자들에 대한 인터뷰를 통한 행사에 대한 평가, 그리고 마지막으로 모니터요원 자신이 내린 종합적인 평가를 기록해오도록 하였다. 이것은 곧 현장활동에서도 커뮤니케이션 전략의 기초가 되었던 노출, 주목 및 인지활동의 연계가 거칠게나마 어느 정도 이루어지고 있는지를 파악하기 위한 것이었다. 그래서 현장에서 행사 자체를 많은 사람들에게 노출시키는 매체(예컨대, 현수막, 포스터 등)를 갖고 있는지, 특별히 주목을 끌만한 특이한 것을 내세우고 있는지, 그리고 인지활동에 도움을 주는 실생활과의 연관성을 갖고 있는지 등을 알아본 것이다. 아울러 마지막으로 가치개입적인 종합적인 평가를 다각적으로 알아보려고 하였다.

현장모니터링의 한 사례로 제1회 대한민국 과학축전에 대한 결과를 보면 다음과 같다. 우선 과학축전 애드벌룬, 모형기구, 입간판 설치 등으로 행사현장인 여의도 고수부지에서 행사 자체를 많은 사람들에게 쉽게 노출시키는 데는 성공한 것으로 평가되었다. 그러나 전시행사이든 이벤트행사이든 특별히 행사의 주제를 확연히 부각시킬만한 것은 없었고, 더군다나 실생활과의 연관성은 차치하고, 준비의 미비로 참여자들에게 해당 과학기술내용이 잘 커뮤니케이션되지 못하는 상황이 벌어진 것으로 평가되었다. 오히려 과학기술내용의 커뮤니케이션과는 무관한 상업적 행사들이 돋보였다는 지적도 있었다.

이상 언론매체에 나타난 커뮤니케이션활동에 대한 모니터링과 현장활동에 대한 모니터링을 종합한 결과, ‘과학의 달’ 관련 행사 자체를 널리 알리려는 노출단계의 효과에는 성공한 것으로 보인다. 그러나 행사의 특이한 점을 부각시켜 이목을 집중시킬 수 있는 주목단계의 효과에는 거의 성공하지 못한 것으로 여겨진다. 뿐만 아니라 행사 자체에 담겨진 과학기술의 내용이 제대로 전달되었는지에 대해서도 크게 회의적이다. 이것은 곧 ‘과학의 달’ 관련 각 주요행사에 대한 커뮤니케이션전략들이 “단계별로” 제대로 치밀하게 집행되지 못했음을 암시한다고 볼 수 있다.

5. 커뮤니케이션효과 평가

다음으로 ‘과학의 달’ 관련 행사들에 대한 다양한 커뮤니케이션효과를 평가하는 조

사를 실시하였다. 그 속에는 아울러 과학기술에 대한 관심 및 평가도 물어보았다. 조사대상자는 ‘과학의 달’ 관련 행사참여자 464명, 비참여자인 일반국민 456명을 합쳐 총 920명이었다. 행사참여자 표집은 과학축전에 참여하여 방명록에 주소를 남긴 또는 과학축전 행사 중 하나인 가족과학경연대회에 참가신청한 서울지역 거주자를 대상으로 이루어졌다. 한편 비참여자 표집은 서울의 25개구(區) 각각에서 1개동(洞)씩 무작위 표집한 뒤 각 동에서 22명씩 뽑히도록 이루어졌다. <표 8>은 이렇게 표집된 920명의 조사대상자들에 대한 사회인구학적 특성별 분포이다.

<표 8> 조사대상자의 사회인구학적 특성

사회인구학적 특성		참여자	비참여자	계
전 체		464(50.4%)	456(49.6%)	920(100%)
성별	남자	236(51.1%)	225(48.9%)	461(50.1%)
	여자	227(49.8%)	229(50.2%)	456(49.6%)
연령별	10대	240(51.8%)	73(16.0%)	313(34.0%)
	20대	36(7.8%)	134(29.4%)	170(18.5%)
	30대	126(27.2%)	104(22.8%)	230(25.0%)
	40대	50(10.8%)	86(18.9%)	136(14.8%)
	50대 이상	11(2.4%)	59(13.0%)	70(7.6%)
교육별	초졸, 국제	138(29.9%)	17(3.7%)	155(16.9%)
	중졸, 중재	89(19.3%)	50(11.0%)	139(15.1%)
	고졸, 고재	63(13.6%)	155(34.0%)	218(23.7%)
	대졸, 대재	147(31.8%)	222(48.7%)	369(40.2%)
	대학원졸 이상	25(5.4%)	12(2.6%)	37(4.0%)

이 조사에서 ‘과학의 달’ 행사 참여집단은 10대의 초등학교 재학중인 학생들이 과반수 이상 표집된 반면에, 비참여집단은 20대 이상의 고졸학력 이상을 가진 사람들이 가장 많이 표집된 것을 볼 수 있다. 그러나 총체적으로 본다면 어느 한 계층이 독점적인 위치에 있지않기 때문에 일반적인 해석을 내릴 수 있을 것이다. 단, 참여집단과 비참여집단을 분리하여 조사결과를 해석할 때에는 표집상의 차이점을 고려해야 할 것이다.

행사 참여집단에 대한 조사는 4월 ‘과학의 달’을 2주정도 지난 5월 16일과 18일 사

이에 이루어졌다. 그리고 행사 비참여집단에 대한 조사는 5월 23일과 25일 사이에 이루어졌다. 조사는 면대면 방식으로 면접원 훈련을 받은 서강대 신문방송학과 대학원생들에 의해 실시되었다. 그리고 조사설문지는 ‘과학의 달’ 인지여부, 인지경로 및 인지내용에 관한 것, 과학기술 관련 인식을 묻는 것, ‘과학의 달’ 관련 신문보도 및 방송 프로그램에 관한 것, 행사 참여 및 불참여에 관한 것 등으로 구성되어졌다.

먼저 4월 ‘과학의 달’ 인지여부에 대한 조사결과를 보면 <표 9>와 같다. 행사 비참여집단도 약 70%, 특히 20세 이상의 성인 비참여집단의 경우에도 67% 정도가 ‘과학의 달’을 인지하고 있었던 것으로 밝혀졌다. 그리고 전체적으로 80% 이상 4월 ‘과학의 달’에 관하여 들어본 적이 있었던 것으로 드러났다. 이것은 그만큼 ‘과학의 달’이 많은 사람들에게 노출될 만큼 커뮤니케이션이 이루어졌음을 의미한다.

<표 9> 4월 ‘과학의 달’ 인지여부

인지여부		‘과학의 달’ 들어본 적 있음	들어본 적 없음	합계
참여여부				
전체	참여자	455(98.1%)	9(1.9%)	464(100%)
	비참여자	318(69.7%)	138(30.3%)	456(100%)
	합계	773(84.0%)	147(16.0%)	920(100%)
성인	참여자	221(99.1%)	2(0.9%)	223(100%)
	비참여자	258(67.4%)	125(32.6%)	383(100%)
	합계	479(79.0%)	127(21.0%)	606(100%)

4월이 ‘과학의 달’이라는 사실을 알게된 경로에 관해서 ‘복수응답’이 가능토록 물어본 결과, <표 10>이 보여주는 것처럼, 신문, 텔레비전 및 주위사람들이 가장 큰 커뮤니케이션매체의 역할을 한 것처럼 보인다. 특히 참여집단은 비참여집단에 비해 주위사람들이 매우 큰 주요 매체였는데, 이는 참여집단에 초등학교생들이 많았고, 그들은 선생님 내지 친구들을 통해서 ‘과학의 달’을 많이 들었기 때문인 것으로 보인다. 무엇보다 전체적으로 신문매체가 ‘과학의 달’ 노출에 가장 큰 기여를 한 것은 앞의 <표 3>에 나타난 것처럼 신문보도가 많았기 때문인 것으로 보인다.

<표 10> 4월 '과학의 달'을 알게된 경로(복수응답 가능)

매체 \ 참가여부	참여자 전체	비참여자 전체	합 계
신문	180(38.8%)	116(25.4%)	296(32.2%)
텔레비전	139(30.0%)	121(26.5%)	260(28.3%)
라디오	16(3.4%)	17(3.7%)	33(3.6%)
잡지	26(5.6%)	13(2.9%)	39(4.2%)
주위사람들	145(31.3%)	55(12.1%)	200(21.7%)
입간판(현수막)	33(7.1%)	23(5.0%)	56(6.1%)
홍보물(팸플렛)	36(7.8%)	21(4.6%)	57(6.2%)

신문과 텔레비전 및 주위사람들의 커뮤니케이션매체 역할은 '과학축전'을 많은 사람들에게 노출시키는 데도 매우 컸던 것으로 보인다. <표11>이 보여주는 것처럼, 참여 집단에게는 주위사람들이 비참여집단에게는 방송과 신문이 과학축전을 알게하는 데 가장 큰 기여를 한 것으로 나타났다.

<표 11> 과학축전을 알게된 경로(복수응답 가능)

매체 \ 참가여부	참여자 전체	비참여자 전체	합 계
신문	131(28.2%)	32(7.0%)	163(17.7%)
텔레비전	83(17.9%)	42(9.2%)	125(13.6%)
라디오	11(2.4%)	6(1.3%)	17(1.8%)
잡지	23(5.0%)	9(2.0%)	32(3.5%)
주위사람들	175(37.7%)	7(1.5%)	182(19.8%)
입간판(현수막)	29(6.3%)	5(1.1%)	34(3.7%)
홍보물(팸플렛)	24(5.2%)	6(1.3%)	30(3.3%)

신문이 '과학의 달'을 사람들에게 널리 노출시키는 데 커다란 기여를 했다면 주로 어떤 내용이 가장 큰 주목을 끌었는지 알아보았다. <표 12>는 '과학의 달' 관련 신문의 기사를 읽은 사람들에게 가장 기억에 남는 내용이 무엇이었는지를 알아본 결과이다. 그 결과 참여집단에게는 과학축전 개최사실이 그리고 비참여집단에게는 과학의 달(날) 자체에 대한 신문기사가 가장 많이 주목을 받았던 것으로 밝혀졌다. 전체적으로

로 과학축전 내지 과학의 달(날) 행사자체 및 관련내용이 기억에 남겨질 정도로 주목을 끈 반면에 과학기술의 실제내용들은 거의 주목을 끌지 못한 것으로 여겨진다. 유일하게 주목을 끈 것이 있다면 유전자 복제문제에 관한 것이다.

<표 12> 기억에 남는 신문기사 내용

분야	내용	참여자 빈도	비참여자 빈도	합계 빈도
행사자체	과학축전 개최사실	56	9	66
	과학의 달(날)	38	38	76
	기타 과학 관련 행사	4	0	4
행사내용	과학축전 내용	17	2	19
	과학의 달(날) 행사내용	24	13	37
	기타 과학 관련 행사내용	12	13	25
행사평가	과학축전 평가	2	0	2
	과학의 달(날) 행사 평가	1	1	2
과학기술	유전자(인간/동물) 복제	4	25	29
	우리나라 과학발전 문제	8	7	15
	컴퓨터 발전	3	11	14
	기타	5	21	26

다음으로 언론매체중 신문 못지않게 텔레비전이 ‘과학의 달’을 사람들에게 널리 노출시키는 데 커다란 기여를 했다면 주로 어떤 내용이 가장 큰 주목을 끌었는지 알아보았다. <표 13>은 ‘과학의 달’ 관련 텔레비전 프로그램을 한번이라도 시청한 사람들에게 가장 기억에 남는 내용이 무엇이었는지를 알아본 결과이다. 그 결과 참여집단에게는 과학축전 개최사실이 그리고 비참여집단에게는 과학의 달(날) 자체에 대한 내용이 가장 많이 주목을 받았던 것으로 밝혀졌다. 전체적으로 과학축전 내지 과학의 달(날) 행사자체 및 관련내용이 기억에 남길 정도로 주목을 끈 반면에 과학기술의 실제 내용들은 거의 주목을 끌지 못한 것으로 여겨진다.

· <표 13> 기억에 남는 텔레비전 시청내용

분야	내용	참여자 빈도	비참여자 빈도	합계 빈도
행사자체	과학축전 개최사실	34	7	41
	과학의 달(날)	18	28	46
	기타 과학 관련 행사	15	4	19
행사내용	과학축전 내용	9	9	18
	과학의 달(날) 행사내용	5	6	11
	기타 과학 관련 행사내용	1	0	1
행사평가	과학축전 평가	1	1	2
	과학의 달(날) 행사 평가	0	2	2
과학기술	유전자(인간/동물) 복제	7	2	9
	우리나라 과학발전 문제	6	5	11
	기타	6	11	17

결론적으로 말해서 상당한 주목을 끌지 않고는 인간의 기억에 남지 않는다는 점을 가정한다면, ‘과학의 달’ 관련 행사자체에 대한 신문기사와 텔레비전 프로그램은 비단 노출뿐만 아니라 주목을 끄는 데도 가장 중요한 커뮤니케이션매체로서 작용했다고 볼 수 있다. 물론 노출 자체의 빈도가 많았기 때문에 자연스럽게 주목까지 이어졌을 가능성도 결코 배제할 수 없다.

그러나 ‘과학의 달’ 관련 행사들이 궁극적으로 과학기술 내용에 대한 인지활동을 촉진하는 것이라면, 무엇보다 먼저 과학기술 관련 지식의 습득이 일어났는지를 알아볼 필요가 있었다. <표 14>는 ‘과학의 달’ 행사에 참석하면서 새롭게 알게된 과학지식이 무엇인지 개방형 질문으로 물어본 결과를 정리한 것이다. 빈도수가 높은 것들은 대부분 과학축전 행사참여자들이 직접 경험해볼 수 있는 hands-on 실험이나 또는 눈으로 확연히 드러나는 시범실험과 연관이 높았다. 따라서 과학기술 관련 인지활동을 유발하는데 “참가적 활동”이 반드시 가미되는 것이 매우 중요하다는 것을 알 수 있다.

<표 14> 행사참여로 새롭게 알게된 과학지식

항 목	단순빈도
로켓(원리)/로켓발사/물로켓/풍선로켓	34
알게된 것이 없다	26
일급수 만들기	12
자기부상열차	11
안전달걀	9
모형비행기/무선비행/항공	9
전통기술체험	7
초전도기술	7
천체/우주과학	6
액체비중실험	6
기타 항목	5이하

한편 ‘과학의 달’ 행사 참여집단만을 대상으로 행사참여에서 가장 좋았던 점이 무엇인지에 대한 평가를 알아보기 위해서 우선 주로 어떤 행사들에 참여했는지를 점검하였다. 그 결과 <표 15>가 보여주는 것처럼, 남녀노소를 불문하고 83% 이상 압도적으로 많이 참여한 행사는 과학축전이었다. 그러므로 ‘과학의 달’ 행사 평가는 과학축전이 거의 대변해줄 가능성이 크다고 볼 수 있다.

<표 15> ‘과학의 달’ 참여 행사

행사유형	전체 참여자	성인 참여자
제1회 대한민국 과학축전	387(83.6%)	188(84.7%)
과학의 달 기념 각종 전시회	16(3.5%)	12(5.4%)
과학관/대덕단지 등 견학	10(2.2%)	7(3.2%)
과학의 달 기념 강연회	9(1.9%)	8(3.6%)
과학의 날 기념식	5(1.1%)	3(1.4%)
기타	36(7.8%)	4(1.8%)
합계	463(100%)	222(100%)

<표 16>이 보여주는 것처럼, 예상대로 과학축전에서 주로 경험했을 것으로 믿어지는 과학기술에 대한 직접 체험이 가장 좋았다고 응답한 참여자들이 제일 많았고, 성인 참여자들은 가족행사 참여가 가장 좋았던 점이라고 응답하였다. 즉, 과학축전은 과

학기술에 대한 직접체험과 가족행사를 제공해주었다는 점에서 좋은 평가를 받았다고 볼 수 있다.

<표 16> 참여행사에서 가장 좋았던 점

행사유형	전체 참여자	성인 참여자
과학기술에 대한 직접 체험	142(30.9%)	46(21.0%)
가족행사 참여로 적합	120(26.1%)	90(41.1%)
재미있고 다양한 내용	103(22.4%)	24(11.0%)
'과학의 달' 행사개최 자체의 의의	60(13.1%)	41(18.7%)
진행요원의 친절함	13(2.8%)	8(3.7%)
기타	21(4.6%)	10(4.6%)
합계	459(100%)	219(100%)

반면에 행사참여에서 가장 좋지 않았다고 느꼈던 점은 무엇인지에 대해서도 물어보았다. 그 결과 <표 17>이 보여주는 것처럼, 행사참여자들의 무질서, 행사내용에 대한 홍보부족, 편의시설 부족, 상업성 위주의 행사 등을 가장 많이 꼽았다. 이들은 대부분 행사에 수반되는 기본준비의 미비를 나타내고 있었다. 그리고 본래의 과학축전 취지와 어긋나게 상업성 위주의 행사내용들이 있었던 것도 실질적으로 준비미비에서 초래된 것이라 볼 수 있다. 따라서 과학축전을 비롯한 과학행사를 성공적으로 진행하기 위해서는 상업성을 가급적 배제하고, 행사내용에 대한 자세한 홍보물뿐만 아니라 질서유지와 편의시설 확보가 매우 중요한 것으로 보여진다.

<표 17> 참여행사에서 가장 좋지 않았던 점

행사유형	전체 참여자	성인 참여자
행사참여자들의 무질서	92(20.4%)	32(14.6%)
행사내용에 대한 홍보부족	91(20.1%)	59(26.8%)
편의시설 부족	84(18.6%)	31(14.2%)
상업적인 내용 위주의 행사	65(14.4%)	43(19.6%)
전시위주의 행사	44(9.7%)	28(12.8%)
행사진행요원 및 주최측의 불친절	31(6.9%)	12(5.5%)
행사장까지의 교통불편	29(6.4%)	6(2.7%)
기타	16(3.5%)	8(3.7)
합계	452(100%)	219(100%)

다음으로 행사 비참여집단을 참여집단으로 이끌 수 있는 방안이 무엇인지를 알아보기 위해서 비참여집단만을 대상으로 미래에 어떠한 경우라면 참석해보겠는지를 물어 보았다. 그 결과 <표 18>이 가리키는 것처럼, 교육적 가치가 있고, 재미있는 내용이 있고, 그리고 행사정보가 충분히 있다면 기꺼이 '과학의 달' 관련 행사에 참여하겠다고 응답하였다. 이것은 곧 과학기술 관련 행사라도 일반국민의 참여를 불러일으킬 수 있는 방안을 얼마든지 고안할 수 있음을 의미한다.

<표 18> 미래에 과학 관련 행사 참여가 가능한 경우

경 우	전체 비참여 집단	성인 비참여 집단
관심분야로 배울 바가 있다면	136(30.6%)	121(32.4%)
행사내용이 재미있고 다채롭다면	128(28.8%)	93(24.9%)
행사에 관한 정보가 많이 있다면	92(20.7%)	82(21.9%)
시간이 생기면	64(14.4%)	60(16.0%)
함께 갈 사람이 있다면	12(2.7%)	7(1.8%)
기타	12(2.7%)	11(2.9%)
합계	444(100%)	374(100%)

마지막으로 행사참여자들과 비참여자들이 과학 관련 인식이 어떻게 다른가를 알아보았다. 우선 자신들의 생활이 과학기술과 얼마나 관련이 있는지를 5점척도로 물어보 았더니 <표 19>에서처럼 행사 참여자들이 통계적으로 유의미한 차이로 현저하게 자신들의 생활과 과학기술이 관련이 높다고 보고 있었다.

<표 19> 자신의 생활과 과학기술 관련정도

	행사 참여자 평균	행사 비참여자 평균	t값
관련정도	3.84(0.89)	3.66(1.06)	2.86

()은 표준편차; $p < 0.01$ (two-tailed), $df = 911$

또한 행사 참여자들은 과학에 대한 관심에서도 그리고 우리나라 과학발전수준에 대한 평가에서도 행사 비참여자들에 비해 통계적으로 유의미한 차이에서 훨씬 더 높았다. <표 20>과 <표 21>은 그런 점들에 대해서 5점척도로 물어본 것을 통계처리한 결과들이다.

<표 20> 과학에 대한 관심정도

	행사 참여자 평균	행사 비참여자 평균	t값
관심정도	3.52(0.88)	2.98(0.91)	9.08

()은 표준편차; $p < 0.00$ (two-tailed), $df=915$

<표 21> 우리나라 과학발전 수준에 대한 평가

	행사 참여자 평균	행사 비참여자 평균	t값
평가정도	3.34(0.74)	3.09(0.78)	4.80

()은 표준편차; $p < 0.00$ (two-tailed), $df=913$

<표 19-21> 자료분석에서 두가지 해석이 가능하다. 하나의 해석은 본래부터 과학 기술과 개인적 생활이 연관이 깊다고 생각하는 사람들이나 과학에 관심이 많은 사람들 또는 우리나라 과학기술수준을 높게 평가하는 사람들이 과학축전에 많이 참여했을 가능성이 높다는 점이다. 다른 하나의 해석은 과학축전 참여자들은 그 참여를 통해서 과학기술이 자신의 생활과 깊이 연관되어 있음을 발견했거나 과학에 많은 관심을 가지게 되었고, 또는 우리나라 과학기술 수준을 높게 평가하게 되었다는 점이다. 이 조사는 사후에 일회적으로 이루어진 것이기 때문에 두가지 해석 중 어느 것이 더 타당한지 확인하기 어렵다. 그러나 두가지 해석 모두 상당한 타당성을 갖고 있는 것처럼 보인다. 그렇다면 과학축전 참여가 과학기술의 생활관련성 인식, 과학에 대한 관심 및 우리나라 과학기술수준에 대한 평가 등에 대해서 최소한 인식의 '강화효과'를 가져왔다고 유추할 수 있을 것이다. 그런 측면에서 '과학의 달' 관련 행사 참여가 과학기술 인식에 미치는 긍정적 기여가능성을 접쳐볼 수 있다.

6. 연구결과, 제언 및 논의

본 연구는 1997년 4월 '과학의 달' 행사들에 관한 과학커뮤니케이션전략을 기획하고, 현장활동을 모니터하고, 그리고 최종 효과를 조사평가하는데 목적을 두고 있었다. 비

록 전략의 직접적인 집행은 행사주최측에게 맡겨졌지만, 과학 관련 행사의 진행과정을 총체적으로 연구했다는 점에서 매우 드문 연구사례이다. 아울러 노출, 주목 및 인지활동의 연속적인 과정을 필수적으로 밟아가는 인간조건을 감안한 커뮤니케이션이론을 실제상황에 적용한, 소위 이론과 응용의 연결과정을 보여주었다는 점에서 또한 흔하지 않은 연구사례라 여겨진다.

연구결과를 요약하면, 첫째로 과학축전을 중심으로 ‘과학의 달’ 행사들을 많은 사람들에게 노출시키는데 본래 기획된 바대로 성공을 거둔 것처럼 보인다. 특히, 신문, 텔레비전, 주위사람들이 중요한 노출커뮤니케이션의 기제로 작동한 것으로 여겨진다. 무엇보다 언론매체중 신문이 가장 큰 기여를 한 것은 인쇄매체의 “기록성”으로 과학기술 커뮤니케이션에 가장 잘 어울리기 때문인지 모른다. 부수적으로 우리나라에서 신문매체에만 존재하는 과학기술 전문기자(記者)제 내지 본 연구의 자문위원 중 다수가 신문관련 인사들이었다는 점들이 신문기사의 양을 증대시키는데 부분적으로 기여했을 가능성이 있다.

둘째로 ‘과학의 달’ 및 과학축전이 비교적 주목을 끈 것은 주로 행사 관련 내용들이었던 것으로 밝혀졌다. 이것은 하나의 대상에 대해 특별히 초점을 집중시켜주는 주목 커뮤니케이션이 일어났다기보다 행사들에 대한 과도한 노출이 자동적으로 어느 정도의 주목에 다다른 결과라고 보여진다. 이런 주목을 집중시키는 기제의 부족은 현장활동에 대한 모니터링에서도 동시에 발견되었다. 따라서 전반적으로 특정 대상에 대하여 이목을 집중시키는 주목 관련 커뮤니케이션전략의 집행은 물론 효과에서도 소기의 성과를 거두지 못한 것으로 보인다. 부수적으로 하나 덧붙인다면 과학기술과 관련해서 주목을 끈 것은 주로 체험 내지 시범과 연계된 것이었다. 이것은 곧 과학기술 관련 내용이 주목받기 위해서는 그런 직접체험 내지 시범실험을 보여줄 수 있는 것이어야 하는 것을 가리킨다. 오늘날에는 심지어 전시물(exhibits)도 단순히 과학적 성취를 홍보하거나 과학적 원리를 설명해주는 차원에서 벗어나 관람자의 과학에 대한 비판적 관여를 유도하여 주목을 불러일으키는 추세이다.¹³⁾

셋째로 앞에서 언급한 주목을 크게 집중시키는 커뮤니케이션전략이 소기의 성과를 거두지 못한 것은 자연히 다음 단계로 이어지는 인지활동을 진작시키는데도 큰 성공

13) Alan J. Friedman (1995). Exhibits and expectations. *Public Understanding of Science*, 4: 305-313.

을 거두지 못한 것으로 여겨진다. 그럼에도 불구하고 상대적으로 주목을 끈 ‘과학의 달’ 행사 관련 내용들에 대해서 과학기술에 대한 직접체험, 가족행사참여 등이 좋았다는 평가와 과학축전장(場)의 준비부족, 상업성 등이 나빴다는 평가 관련 인지활동을 낳았다. 과학기술의 실제내용과 관련해서는 상대적으로 주목을 끈 직접체험 내지 시범실험과 관련된 과학기술분야 예컨대, 로켓, 일급수 만들기, 자기부상열차, 안전달걀, 모형비행기 등에 대한 지식이 습득되는 인지활동을 낳은 것으로 밝혀졌다. 그리고 전체적으로 과학축전을 위시한 행사참여 자체가 과학과의 개인적 관련성을 긍정적으로 높이는데 기여하는 것처럼 보였다.

이런 연구결과를 바탕으로 앞으로 ‘과학의 달’ 행사들에 대한 과학커뮤니케이션 관련 실천적 제안들을 몇가지 제안하면 다음과 같다. 첫째로 커뮤니케이션전략의 기획자가 직접적인 집행까지 담당할 필요가 있다. 그래야 실험연구에서 실험처치를 통하여 종속변인의 효과를 측정할 수 있는 것처럼, 커뮤니케이션전략이 소기의 성과를 거두게끔 실제활동으로 이어질 수 있기 때문이다. 그렇게 되면 연구 자체도 이론적으로나 또는 실천적으로나 보다 의미있는 연구결과를 생산해낼 수 있을 것이라고 믿어진다.

둘째로 과학기술 관련 행사이든 아니면 그 과학기술의 실제내용이든 과학기술이 갖고 있는 내재적 어려움 때문에 특별히 “주목효과”를 극대화시킬 수 있는 커뮤니케이션전략수립과 집행의 연결과정을 면밀하게 준비할 필요가 있다. 잘못하면 너무 다양한 주제들을 방만하게 펼쳐놓아 어느 하나에도 관심을 끌지 못하는 결과를 초래하고, 그것은 결국 인지활동으로 이어지지 못하여 지식습득은 물론 가치평가에도 기여하지 못할 가능성이 크다. 따라서 행사 자체와 과학기술내용의 양쪽 측면 모두에서 주목을 극대화시키는 커뮤니케이션전략의 수립과 집행에 최대한의 노력을 기울여야 할 것으로 여겨진다.

셋째로 신문매체를 과학기술 관련 행사를 홍보하는데 적극적으로 활용하는 것이 중요하다. 왜냐하면 신문매체가 언론매체들 중 과학축전행사 참여에 가장 크게 기여한 것으로 나타났기 때문이다. 특히 우리나라에서 신문매체는 방송매체와는 달리 과학기술 전문기자체를 두고 있기 때문에 여러모로 더 잘 활용할 수 있는 여지를 갖고 있다. 물론 전세계적으로 과학기술에 대한 독자들의 관심증대와 함께 신문매체가 과학기술 관련 보도를 점차 증가시키고 있는 것도 간과할 수 없는 사실이다.¹⁴⁾

넷째로 과학축전과 같은 과학기술 관련 행사는 비과학기술인들이 접근하기 어려운 점 때문에 사전에 치밀한 준비를 할 필요가 있다. 예컨대, 행사내용에 대한 자세한 홍보물, 직접체험 및 가족참여중심의 행사내용, 교육적 가치와 재미의 동시활용, 그리고 행사장의 무질서와 상업성의 제거 등이 가장 기본적으로 필요한 사항들인 것으로 여겨진다.

이상, 본 연구의 결과와 제언을 넘어서 본 연구가 갖고 있는 문제점들을 지적하는 것도 차후의 연구를 위해서 매우 중요하다고 여겨진다. 우선 노출, 주목 및 인지활동의 대상으로 행사 자체와 과학기술의 주제를 동시에 다룬 점이다. 행사 자체는 하나의 사회적 이벤트인 반면에 과학기술의 주제는 전혀 다른 특수한 내용물로 구성되어 있다. 따라서 “과학기술 관련 행사”에 대한 커뮤니케이션전략 수립은 그 두가지 대상들을 분리시킬 때 상당히 다른 전략들이 도출될 수 있을 것으로 생각되어진다.

물론 과학축전이 과학기술 관련 행사인 한, 과학기술의 주제가 제일의 초점이 되게끔 행사 자체를 기획하고, 아울러 커뮤니케이션전략도 그 주제에 초점을 맞추는 것이 가장 바람직할 것이다. 그러기 위해서는 행사가 과학기술의 특정 주제로 집중되어 있을 필요가 있다. 제1회 대한민국 과학축전처럼 너무나 다양한 과학기술 주제들이 다루어진다면 그런 초점맞추기는 불가능해지고, 따라서 행사개최 자체가 오히려 커뮤니케이션의 주요 대상이 되고 말 것이다. 반면에 영국의 에딘버러 국제과학축전처럼¹⁵⁾ 특정 주제를 가지는 경우에는 바로 과학기술 주제가 커뮤니케이션전략의 대상으로 가능할 것이다.

한편 본 연구에서 부분적으로 보여진 것처럼, 행사개최 자체에 대한 커뮤니케이션이 궁극적으로 과학기술 관련 내용에 대한 커뮤니케이션으로 전이될 가능성도 있다. 예컨대, 마술처럼 재미있고 흥미로운 소재를 갖고서 사람들의 주목을 끌어 결과적으로 과학기술 주제로 옮겨가서 과학기술에 대한 이해를 진작시킬 수도 있다. 과학축전의 개최 또는 과학관의 설립 등도 부분적으로는 그런 의도를 갖고 있다. 즉, 축전이나 과학관의 재미와 흥미를 이용하여 사람들로 하여금 과학기술에 가깝게 다가가도록 만들기 위한 것이다. 이럴 경우에는 또한 주목과 인지활동의 이질적 대상들을 어떻게

14) Marianne G. Pellechia (1997). 위와 동일한 논문.

15) 김학수(1993). 위와 동일한 책. 제3장 “과학대중화를 위한 ‘과학의 달’ 행사 활성화방안 연구” 참조.

잘 연계시킬 수 있는가에 대한 새로운 개념화가 필요한 것으로 여겨진다. 따라서 행사 자체의 사회적 성격과 과학기술의 성격이 결합되어 있을 때 커뮤니케이션전략 대상들에 대한 명확한 개념화도 효과적인 전략수립을 위해서 매우 중요한 것처럼 보인다.

본 연구는 위와 같은 한계점들을 갖고 있지만, 과학기술 관련 행사와 관련지어 커뮤니케이션이론을 바탕으로 한 전략기획에서부터 평가까지로 이어지는 일련의 과정을 총체적으로 연구했다는 점에서 의미가 크다고 여겨진다. 특히 과학축전과 같은 과학 커뮤니케이션마당에 대한 연구의 필요성이 보다 절실해지는 상황에서 본 연구는 앞으로의 과학커뮤니케이션 연구들에 상당한 시사점을 던져준다고 여겨진다. 마지막으로 머리말에서 언급한 것처럼 21세기의 공공과학(public science)을 향한 문명적 전환에 직면하여 “과학기술 국민이해”와 연관된 연구들과 활동들을 국가적으로 중요시할 필요성이 엄청나게 커지고 있음을 강조하고 싶다.

참 고 문 헌

1. 김학수, 「한국과학기술의 대중화 정책연구」, 서울, 일진사, 1993.
2. 김학수, “과학기술정책과 시민참여” 「과학과 문화」, 봄호, 39-47, 1997.
3. 임종태, “김용관의 발명학회와 1930년대 조선 과학운동”, 서울대 대학원 과학사 및 과학철학 협동과정 석사학위 논문, 1994.
4. 정경인, “1930년대 과학지식보급운동”, 한국정신문화연구원 한국학대학원 석사학위 논문, 1995.
5. Carter, Richard F., “Mass communication effects: A weakness theorem”, Paper presented to the *Communication Theory & Methodology Division of the Association for Education in Journalism & Mass Communication annual convention*, 1990.
6. Durant, John R., Evans, Geoffrey A. & Thomas, Geoffrey P, “The public understanding of science”, *Nature*, 340, 11-14, July 6, 1989.
7. Evans, W. A., Krippendorf, M., Yoon, J. H. & Thomas, S, “Science in the Prestige and National Tabloid Presses”, *Social Science Quarterly*, 71(1), 105-117, March 1990.
8. Friedman, Alan J, “Exhibits and Expectations”, *Public Understanding of Science*, 4: 305-313, 1995.
9. Kim, Hak-Soo, *Collective life: Coorienting and communicating*, Paper under review for publication, 1998.
10. Pellechia, Marianne G., “Trends in Science Coverage: A Content Analysis of Three US Newspapers”, *Public Understanding of Science*, 6: 49-68, 1997.
11. Pulford, D. L., “Follow-Up Study of Science News Accuracy”, *Journalism Quarterly*, 53: 119-121, 1976.
12. Ryan, M., “A Factor Analytic Study of Scientists’ Responses to Errors”, *Journalism Quarterly*, 52: 333-336, 1975.

13. Sclove, Richard E., "Town Meetings on Technology", *Technology Review*, 99(9): 24-31, 1996.
14. Sherburne, E. G. Jr., "Science on Television: A Challenge to Creativity", *Journalism Quarterly*, 40(3): 300-305, 1963.
15. Snow, C. P., *The Two Cultures*, Cambridge, Cambridge University Press, Canto, 1993.
16. Stamm, Keith R. & Bowes, John E., *The Mass Communication Process*. Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Co., 1990.
17. Tankard, J. W. & Ryan, M, "News Source Perceptions of Accuracy of Science Coverage", *Journalism Quarterly*, 51: 219-225, 1974.
18. Tichenor, P. J., Olien, C. N., Harrison, A. & Donahue, G, "Mass Communication Systems and Communication Accuracy in Science News Reporting", *Journalism Quarterly*, 47: 673-683, 1970.