

일반인을 위한 과학대중화 콘텐츠 개발의 효율성 제고 방안

A Study for Enhancing Efficiency in PUS Contents Development

손향구

동국대학교 다르마칼리지

Hyang-Koo Shon(hkshon97@hanmail.net)

요약

과학기술로 인한 사회경제적 파급효과가 점차 증가하며 정책결정과정에서 대중의 참여가 요구되고 이로 인해 일반인을 대상으로 한 과학대중화의 필요성이 부각되고 있다. 우리 정부도 이의 중요성을 인식하고 과학대중화의 저변을 확대하기 위해 꾸준히 노력해왔지만 성과가 뚜렷하게 나타나지는 않았다. 정부지원기관인 과학관에서는 청소년을 위한 프로그램만이 주로 제공되고 있으며 과학전문 채널의 시청률은 매우 저조한 상태이다. 한편, 최근 들어 민간분야에서 저예산으로 제작된 일부 콘텐츠가 대중들로부터 상당한 호응을 얻고 있는데, 이는 흥미 있는 주제 선별, 대중의 눈높이, 외부전문가활용, 양방향 소통방식 등의 요소를 적절히 고려하며, 대중의 요구에 탄력적으로 대응한 것에 기인한다. 본 연구에서는 상호작용 모형에 근거한 PUS(Public Understanding of Science: 과학대중화이론)이론에 기초하여 팟캐스트 기반 프로그램, 현장강연 사례, 민간기업 전시행사와 팸랩 등의 민간분야 콘텐츠를 분석하고 이의 성공요인을 체계적으로 정리하였다. 나아가 향후 우리 정부가 과학대중화정책의 효율성을 제고하기 위해서는 민간분야 콘텐츠 제작을 보다 적극적으로 지원하고 양자 간 협업체계를 구축하여 시너지효과를 창출해야한다는 사실을 환기시킨 후 이에 필요한 정책을 제안하였다.

■ 중심어 : | 과학대중화 | 과학기술 | 콘텐츠 | 효율성 | 협업 |

Abstract

The growing socio-economic effect caused by science and technology requires public to participate in policy-making process, which makes government to boost public understanding of science(PUS). Government has also exerted to construct infra for PUS. However results are not so meaningful. The government-funded science museum has mainly provided the program for students. Besides, science broadcasting channel has recorded the worst viewing rate. Meanwhile, some of the private sector-manufactured contents have attracted public attention in recent years, which is realized by considering elements such as an interesting topic selection, use of outside experts, two-way communication system, level adjusting for public through flexible running system. This study analyze podcast based program, face to face lectures, display contents by private industry, fab lab etc. on the base of the reciprocal PUS model to sort out the reason they have successful results. Futhermore, it argues that government should intensify support for private sector and create synergy effect by cultivate collaboration system between government and private sector to enhance the efficiency of PUS and offers public policy to realize the plan.

■ keyword : | Public Understanding of Science(PUS) | Science & Technology | Contents | Efficiency | Collaboration |

1. 서론

16~7세기 과학혁명을 통해 자연현상에 대한 설명력과 예측력이 빠른 속도로 확장되고 19세기 과학과 기술의 융합을 통해 기술력이 폭발적으로 성장하는 시기를 거치며, 인간의 인식수준과 생산력은 꾸준히 증대되었다. 그 결과 노동과 산업형태, 가족과 사회구조 등 사회 전반에 커다란 변화가 야기된 바 있으며, 최근에는 나노·정보·생명공학기술의 발달과 함께 이러한 변화가 더욱 가속화되어 이제 과학기술을 배제한 채 인간과 사회에 대해 논하는 것이 사실상 불가능하게 되었다.

그렇다면 현대 사회를 살아가는 대중들은 이러한 과학기술에 대해 어떠한 태도를 취하고 있을까? 결론부터 말하자면 대중은 일반적으로 관련내용에 무관심하거나, 때로는 자신의 무지함이 드러날 수 있다는 두려움에서 이를 회피하는 경향을 보인다[1].

대중과 과학 간에 일반적으로 존재하는 이러한 괴리는 과학지식의 특별함에 일차적인 원인이 있다. 과학지식에는 난이도 높은 내용이 수학적이고 논리적인 방법을 통해 서술되는 경우가 대부분이고 연구결과 또한 까다로운 재현과 엄격한 심사 기준을 만족해야 공식적인 인정이 이루어진다. 과학이 갖는 이러한 특성은 일상을 통해서는 경험하기 어려운 것이므로 대중들은 결국 과학지식을 자신들이 접근하기 어려운 전문가들만의 특수한 영역으로 간주하는 경향을 보이게 된다.

한편, 과학에 대한 대중들의 관심도가 비교적 낮은 현실에도 불구하고 이를 개선하기 위한 각국의 노력은 지속되고 있는데, 이를테면 미국, 유럽, 중국, 일본 등 대부분의 선진국에서 상당한 규모로 이루어지는 정부의 지원은 이를 잘 보여주는 일면이다[2]. 그렇다면 세계 각국이 과학에 대한 대중의 관심을 고양시키기 위해 꾸준히 노력하는 이유와 목적은 무엇일까? 이에 대한 대답은 다음의 세 가지로 요약될 수 있다.

첫째, 과학기술로 인해 발생하는 문제를 관리 통제하는 과정에 대중의 참여를 유도하기 위한 목적을 들 수 있다. 현대인의 삶은 많은 부분 과학기술에 의존하고 있으며 이에 따른 경제적 이익이나 위험이 매우 복잡한 양상으로 전개되어, 때로는 담당 전문가라 하더라도 정

확한 해답을 찾지 못하는 경우도 있다. 과학기술관련 정책이 국민의 세금을 통해 집행된다는 점 또한 대중의 이해관계를 환기시키는 부분이다. 과학기술관련 정부 정책과 대중 사이에 존재하는 이러한 이해관계를 고려할 때 대중이 해당 정책을 정부담당자와 전문가그룹에게 일임하고 정부의 결정내용을 단지 수동적으로 받아들이는 태도로 일관한다는 것은 민주주의의 기본원리에 배치되며, 이를 개선하기 위한 사전 단계로 과학의 대중화가 반드시 요구되는 것이다.

둘째, 인간과 자연에 대한 존재론과 인식론, 건강과 수명에 대한 관련성에 대해 대중들이 갖는 호기심을 충족시키기 위한 목적을 들 수 있다. 과거에는 종교나 인문학에서만 다루던 이러한 문제들이 최근에는 진화론, 뇌 과학, 입자물리, 우주론 등의 연구를 통해 좀 더 명확한 답을 구할 수 있게 되었으며, 이로 인해 대중의 관심이 점차 과학으로 이동하고 있으며, 또한 건강이나 수명과 같이 일상생활에 직결되는 과학지식을 공유하려는 사람이 증가하며, 대중의 이러한 요구를 충족시키기 위한 정부의 노력이 지속되고 있다.

셋째, 과학문화 창달을 통해 대중들의 사고방식을 선진화하려는 목적을 꼽을 수 있다. 합리적으로 사고하는 능력은 복잡한 사회의 일원으로 살아가는 대중들이 제반문제를 효과적으로 해결하고, 스스로의 자유와 권리를 지키며 사회와 조화를 이루며 살아가는데 반드시 필요한 자질이라 할 수 있다. 합리적 사고방식을 함양하는데 비판적 분석과 검증을 주로 하는 과학적 방법론이 기여할 수 있다는 인식이 확산되며 과학대중화에 더 많은 관심이 집중되었다.

이상에서 살펴본 것처럼 과학에 대한 이해는 비단 관련연구자 뿐만 아니라 일반 대중에게도 커다란 의미를 갖으며, 이를 고려할 때 청소년기의 제도교육 뿐만 아니라 일반 성인을 대상으로 한 과학 대중화 사업에 정부가 관심을 갖는 것은 자연스런 현상이다. 세계 각국의 과학대중화 정책 또한 이러한 맥락에서 적극 추진되는 것으로 이해할 수 있다.

II. 문제제기와 연구방법

우리나라는 과학기술강국 중 하나로 경제규모 대비 과학기술관련분야가 차지하는 비중이 상대적으로 크고 이를 둘러싼 복잡성과 불확실성 또한 높은 것으로 알려져 있다[3]. 우리 정부도 이와 관련하여 과학대중화의 중요성을 인식하여 오래전부터 정책차원에서 꾸준히 지원해오고 있다.

정부에서 추진하고 있는 과학대중화 사업은 교육을 접하는 시기와 방식에 따라 그 특성을 달리한다. 먼저, 청소년기에는 교과과정을 통해 초등학교부터 고등학교까지의 일정시수이상의 과학 수업을 이수하고,¹⁾ 과학관이나 박물관 등의 시설에서 선택적으로 비형식교육을 받기도 한다. 한편, 제도교육을 마친 일반인을 대상으로 한 과학대중화 사업은 전국의 국공립과학관이나 YTN사이언스와 같은 방송사 프로그램을 통해 이루어지고 있으며, 한국과학창의재단이나²⁾ 정부출연연구소와 같은 기관에도 관련행사와 프로그램이 일부 마련되어 있다.

정부의 꾸준한 노력에도 불구하고 정부의 과학대중화사업에 대한 평가는 대체로 부정적인데, 특히 제도교육을 마친 일반 성인을 대상으로 한 대중화 사업은 좀 더 심각한 상황이다. 중등교육과정 이후 과학기술분야를 전공으로 택하지 않는 경우 과학에 접할 계기와 기회가 적고 무엇보다 입시나 취업과 관련하여 강제성이 사라지기 때문에 대중들이 과학에 접근할 동기를 찾기 어려운 상황이지만 이를 개선할 방안이 제대로 마련되지 못하고 있기 때문이다. 일례로 과학관에서 제공되는 대중화 프로그램은 주로 청소년층에 집중되고 일반 대중을 대상으로 한 콘텐츠는 상대적으로 빈약한 실정이며, 정부의 방송 예산을 집중적으로 지원받고 있는 YTN 사이언스의 경우 인지도와 시청률이 매우 낮아

채널의 존폐가 논의될 정도이다.

한편, 과학대중화에 대한 정부지원이 이렇다 할 실효를 거두고 있지 못함에도 불구하고 과학에 대한 대중의 관심은 점차 확산되는 분위기인데 이는 최근 민간에서 시도되고 있는 다양한 방안들이 부분적으로나마 성과를 거두고 있는 사실과 무관하지 않은 것으로 보인다. 이들은 주로 TV, 신문, 잡지, 도서, 영화 등의 매체를 이용하여 과학 대중화를 선도하고 있으며, 최근에는 온라인 공개강연 플랫폼, 팟캐스트,³⁾ 기타 동영상서비스 같은 IT기술을 적극 활용하여 그 효과를 증진시키고 있다. 이밖에도 대중의 눈높이에 맞춰 흥미 있는 강연을 현장에서 제공하는 몇몇 프로그램도 상당한 호응을 얻고 있는 것으로 나타났다. 전반적으로 대중의 니즈에 맞는 주제와 전달방식을 선별해 콘텐츠제작과정에 신속하게 반영하며, IT 기반 기술을 적절히 활용하여 접근성을 높이거나 대중과의 양방향 피드백을 원활히 하려는 시도가 결실을 맺고 있는 것으로 보인다.

본 연구는 과거 우리정부가 추진해온 과학대중화정책의 역사와 현황을 간단히 정리하고 이의 실효성과 문제점을 진단한 후 이에 대한 개선안을 제시하고자 이루어졌다. 이를 위해 상호작용 모형에 근거한 PUS(Public Understanding of Science: 과학대중화이론)이론을 분석틀로 사용하여 그동안 정부주도로 이루어진 사업과 앞서 제시된 민간분야 성공 사례를 비교하였다.

상호작용모형에 근거한 PUS관점에 따르면, 대중은 과학지식을 수동적으로 습득하는 것이 아니라 구체적인 상황 속에서 다양한 요구를 갖고 자신의 필요에 의해 능동적으로 받아들이며, 이는 일방향이 아니고 선형적인 과정이 아니라 흥미나 가치체계와 연관되는 역동적 과정을 통해 이루어진다[4]. 결과적으로, PUS 관점은 과학지식의 수용과정에서 대중의 인식적 지위, 지식의 존재론적 성격, 대중과의 소통방식 등을 기존의 주장과

1) 초등학교 6년 동안 736시간, 중학교 3년간 과학/기술가정을 포함해 646시간 이수하도록 되어있으며, 일반고 인문계는 필수이수단위인 10단위를, 자연계는 과학, 물리 I, II/화학 I, II/생명과학 I, II/지구과학 I, II 중 2~3과목을 선택해 일반적으로 30단위 안팎의 수업을 듣는다.

2) 창의재단에서는 운영하는 대중화 프로그램으로는 과학창의 엠베서더 과학강연, 민간 과학문화 활동 육성 지원 사업, 대중매체활용 과학소통, 대한민국과학창의축전 등이 있다. 이밖에 인터넷신문 <사이언스 타임즈>와 웹진 <사이언스 숲>을 운영하고 있다

3) 애플의 아이팟(iPod)과 방송(broadcasting)을 합성하여 만든 명칭으로, 오디오파일 또는 비디오파일 형태로 뉴스나 드라마 등 다양한 콘텐츠를 인터넷망을 통해 제공하는 서비스를 말한다. 인터넷 상에서 MP3플레이어, 스마트폰 등을 통해 원하는 시간에 상시적으로 다운로드 받을 수 있어 시공간에 제약이 없이 접근 가능한 것이 가장 큰 특징이다. 사업자 등록과 상당한 제작비가 필요한 공중파 라디오 방송과 달리 누구든지 저비용으로 제작해 배포할 수 있으며, 개인 또는 소수집단에 의해 다양한 주제를 다루는 수많은 콘텐츠가 제작되어 배포되고 있다.

다른 관점에서 정의함으로써, 성공적인 과학대중화의 기준과 이를 위한 구체적 방안을 새롭게 제시할 것을 요구하고 있다. 본 연구 또한 상호작용모형에 기초하여 정부지원을 받는 과학관, YTN사이언스 콘텐츠와 민간 분야에서 제작된 온라인 기반 콘텐츠, 현장강연 등을 비교 분석하여 이들이 PUS관점에서 요구되는 기준과 방안을 만족시켰는지 여부에 따라 성패 요인을 정리하였다.

사례분석을 위해 최근 대중들로부터 비교적 큰 호응을 불러일으키고 있는 온라인공개강좌, 팟캐스트 기반 프로그램인 <과학하고 앉아있네>, 현장강연중 하나인 <세상과 통하는 과학이야기>, 민간 기업에서 운영하는 전시행사와 웹툰 등에 중점을 두어, 콘텐츠의 주된 내용, 이것이 전제하고 있는 대중의 인식모형, 소통방식 등을 비교하고, 인력활용방식, 조직운영방식, 제작비용에서 보이는 차이점을 정리하였다.

나아가 이러한 분석을 토대로, 정책의 효율성 제고를 위해 정부지원과 사업운영방식에 변화가 필요하다는 사실을 환기시키고, 지원방식의 변화와 민관협업시스템 구축을 중심으로 과학대중화 정책이 추구해야할 방향성을 제시하였다.

III. 과학기술대중화 정책의 역사와 현황

1. 국내 과학기술대중화 사업

우리나라의 과학기술대중화사업은 1967년 과학기술처가 발족되며 추진되기 시작했다.⁴⁾ 당시 사업은 주로 단순한 계몽이나 영농과학화를 통해 농어민 수입을 증대하는데 일차적 목표가 있었다. 80년대부터는 국가사업을 홍보하기 위한 일환으로 추진되는 경우가 많았는데, 관련분야 전문가가 일방적으로 대중에게 정보를 전

달하면 대중은 이를 통해 정부 정책의 목표와 방향을 이해하고 협조하는 수동적인 역할을 맡았다.

정부주도의 이러한 사업방향은 과학기술관련 갈등이 증폭되면서 그 한계를 드러내기 시작했다. 과학기술위협에 대한 정부의 일방적인 홍보와 전달내용을 대중들이 더 이상 수용하지 않았기 때문이다. 대표적인 사례로 1986~2003년 사이 방사성 핵폐기물 처리장건설을 둘러싸고 정부와 지역주민사이의 갈등이 장기간 지속된 경우를 들 수 있다. 사건 전개과정에서 정부에 대한 불신이 커지고, 결국 심각한 폭력사태까지 발생하자 정부정책에 대한 비판여론이 비등하였다. 비판의 내용은 대체로 대중화 홍보사업을 추진하는 중추기관의 부재와 재원의 부족, 정부부처 간 사업 중복, 산만하고 소극적이며, 임기응변적인 행정처리 등의 문제에 초점이 맞추어져있었다. 하지만 정부가 대중의 주체성과 능동성을 간과한 채 정부 입장을 일방적으로 밀고나가려 한 점이 무엇보다 큰 영향을 미친 것으로 보인다.⁵⁾

1990년대 과학기술사회학 연구에 따르면, 대중들의 과학이해는 이해당사자간 상호작용에 따라 탄력적으로 변화하고 관련지식을 받아들이는 태도 또한 매우 능동적인 것으로 밝혀졌다. 이러한 대중의 능동성을 제대로 고려하지 않은 정부주도 정책이 실효를 거두지 못하는 사례가 늘어나자 90년대 이후로는 정부도 정책적 입장을 바꾸기 시작했다. 방사성핵폐기물 처리장 건설과 관련하여 우리 정부가 최종적으로 지역주민들의 직접 투표를 통해 문제를 일부 해결할 수 있었던 것도 대중을 단순히 계도의 대상으로 여겼던 과거 방식에서 벗어나 이러한 대중의 특성을 적절히 고려했기 때문이다.

방사성핵폐기물처리장 건설이후에도 배아복제, 유전

4) 당시 4월 21일을 “과학의 날”로 정해 여러 가지 행사를 주최하였으며, 1973년 “전 국민 과학화운동”, 1970년대 초반 “새마을 기술봉사단”을 통해 영농과학화를 꾀하였다. 국립과학관이나 전국학생과학관에서는 학생과학교실과 과학캠프가 운영되었고 과학 동산, 과학강연회, 영화관람, 학생과학발명품 경진대회 등이 개최되었다. 또한 한국과학기술진흥재단에서는 과학도서 발간 및 보급, 과학기술 계몽, 과학영화필름 라이브러리 설치 운영, 과학기술자 지방순회강연, 주부 생활과학 강좌 개최 등을 통해 과학대중화에 나섰다.

5) 1986년부터 울진, 영덕, 고성, 안면도 등에 방사성 핵폐기물 처리장을 설치하려다 주민 반대로 물러섰던 정부는 1994년 굴업도를 다시 핵 폐기장 설립 후보지로 지정해 발표하였다. 하지만 주민들은 오랜 경험에서 얻은 민간지를 바탕으로 해류조건, 암초와 안개상태 등을 설명하며, 굴업도가 폐기물처리장으로 부적합하다는 주장을 펼쳤다. 정부가 지질학적으로 최적의 조건을 갖추고 있다고 발표하였지만 정부의 일방적인 발표내용을 수용하기보다는 자신들의 경험을 토대로 지식내용을 적극적으로 구성해내고 이에 근거해 폐기물 처리장 건설을 반대한 것이다. 정부도 핵폐기물 최고 전문가인 국제원자력기구(IAEA)에 실사를 의뢰하며 이에 대응했으나 전국민핵운동본부 현지조사단에 의해 주민들의 주장에 부합하는 조사내용이 발표되자 1995년 11월 30일 굴업도 핵 폐기장 지정을 공식적으로 철회하였다.

자변형작물 등 과학기술위험관련 이슈가 계속해서 등장하자 우리정부는 이러한 과학기술의 위험성과 불확실성을 관리하고 통제하는 과정에 대중의 역할을 확대하기로 결정하고 실제로 직접 참여할 수 있는 제도를 마련하였다. 서유럽과 미국에서 시행되던 합의회의, 배심원제, 포커스그룹 인터뷰 등의 시민참여모델을 선도적으로 도입한 것은 이를 잘 보여주는 부분이다.⁶⁾ 당시 실행과정에 참여한 대중은 전문가, 코디네이터, 동료들과 상호작용하며 합리적인 토론을 진행하는 등 관련 지식에 대해 능동적으로 해석하는 모습을 보였다. 결과적으로, 시민참여모델을 통해 정책결정과정에 시민 참여가 제도적으로 뒷받침되었을 뿐 아니라, 관련이슈에 대한 토론과 논쟁을 통해 과학기술 대중화를 위한 저변이 확대되는 효과를 동시에 경험할 수 있었다[5].

2000년대 들어서도 우리정부의 과학대중화 사업은 지속적으로 확장되었다. 날로 복잡해져가는 과학기술 문제에 효율적으로 대응하기 위해 과학대중화에 더 많은 관심을 가져야한다는 인식이 공유되었기 때문이다. 지원은 주로 과학관과 방송프로그램에 집중되어있다. 먼저, 과학관건립과 지원은 1996년 수립된 ‘과학관육성 기본계획’에 따라 체계적으로 진행되어왔다. 기본계획 실천의 일환으로 국공립과학관이 건립하여 지속적으로 시설을 확충했다.

2006~2010년 사이 BTL(Build Transfer Lease: 임대형 민간 투자사업) 전문과학관 6개를 선정하여 정부예산 684억 원을 지원하였으며, 테마 과학관 39개를 건립하기 위해 360억 원을 지원하기도하였다. 10여년에 걸쳐 꾸준한 지원이 이루어진 결과 시설 인프라 측면에서는 선진국수준에 근접할 정도로 수준이 향상되었다.

6) 합의회의란 일반대중(15-20인)이 특정 기술과 관련해 지식과 정보를 공유하고 토론을 거쳐 정부가 취해야할 행동들을 권고형태로 작성하여 제출하는 시민참여제도이다. 과학기술 논쟁에 전문가가 아닌 일반인이 참여하는 기회를 제공한다는 점에서 획기적인 방안이라 할 수 있다. 1987년 이후 유럽에서 개최된 합의회의의 주제로는 식료품에 대한 방사능 이용(1989), 인간 유전자에 대한 과학지식의 적용(1989), 대기오염(1990), 동물에 대한 유전자조작 실험(1992), 식품과 환경에서의 화학물질의 위험성평가(1995), 유전자의료(1995)의 다수가 있고 국내에서는 유전자조작 식품안정성과 생명윤리(1998), 생명복제기술(1999), 전력정책의 미래(2004)을 주제로 합의회의가 개최된 바 있다. 포커스그룹 인터뷰는 8~12명을 대상으로 심층 인터뷰를 시행하고 자신의 생각과 아이디어를 공유하며, 제시된 대안을 평가는 일련의 과정으로 진행된다.

한편, 과학방송에 대한 지원도 계속되어왔는데, 이는 상업적 이윤에 주력하는 민간방송을 통해서도 과학대중화 프로그램 개발보급에 한계가 있으므로 국가지식 인프라 구축차원에서 정부가 직접 육성할 필요가 있다는 인식에서 출발한 것이다. 구체적으로는 정부가 창의재단에게 지원금을 편당하고 창의재단이 공모를 통해 선정된 방송국에 지원하는 방식으로 이루어진다. 현재 과학전문채널인 YTN사이언스가 선정되어 매년 40~50억 원을 지원받고 있다[6].

2. 정부사업의 현황과 평가

그동안 국내 과학대중화사업에 대한 정부 지원이 지속되어오긴 했지만 선진국과 비교할 때 운영 예산이 여전히 부족한 상황이다. 1년 총예산 기준으로, 중앙과학관은 282억 원(관람객 173만 명), 과천과학관은 324억 원(관람객 245만 명)인데, 이는 런던과학박물관 1160억 원(관람객 267만 명), 일본미래과학관 450억 원(관람객 91만 명)과 비교해 상당한 차이를 보이는 액수이다[7].

전체 지원액이 부족한 것 외에 또 다른 문제는 배정되는 예산의 대부분이 상설전시와 청소년 대상 기획프로그램에 집중되고 일반인을 대상으로 한 프로그램은 매우 빈약하다는 점이다. 이러한 문제점은 대표과학관인 국립과천과학관도 예외가 아니다. 상설전시 외에 기획되는 캠프, 공연(뮤지컬, 콘서트) 등 초중등 학생 대상 프로그램은 학교교육의 연장에 불과한 것이 대부분이다. 2015년 기획된 일반 성인 대상 프로그램으로는 SF2015 Science & Future 라는 이벤트성 행사가 전부이다. 대전에 위치한 국립과학관에서도 상설전시 외에 학교 밖 교육을 위한 프로그램을 운영하고 있으나, 이 중에서 성인을 대상으로 한 프로그램은 <전통과학대학>과 <DIY 과학교실> 두 개 뿐이다.⁷⁾ 국립과천과학관과 국립중앙과학관을 제외한 중소 과학관의 경우도 일반 성인 대상 프로그램은 거의 마련되지 않고 있다. 과학관 협회에 등록된 100여개의 중소 과학관에서 운

7) 전통과학대학의 강연은 <별에 관한 이야기>, <과학교양 교육프로그램>, <전문가 재교육프로그램>으로 구성되어있으며, SF관련 이벤트행사도 진행한다. DIY는 4가지 주제를 선정하여, 우리 주변 생활 속에서 과학적 원리를 찾아보고 실험, 실습을 통해 이를 체험하는 성인대상프로그램이다.

영되고 있는 프로그램은 대부분 방과 후 학습의 성격이 짙은 것으로 파악되었다[8].

외국의 우수한 과학관에서 운영되는 프로그램들을 검토해보면 일반인을 대상으로 한 국내 대중화사업이 매우 열악하다는 사실을 다시 한 번 확인할 수 있다. 독일 과학박물관(Deutsches Museum), 미국의 버팔로 과학박물관(Buffalo Museum of Science), 익스플로러리엄(Exploratorium), 영국국립과학관(The Science Museum), 영국 런던 자연사박물관(The Natural History Museum), 영국 국립해양박물관(National Maritime Museum), 일본의 일본 과학미래관(National museum of emerging science and innovation), 중국의 상하이 과학·기술관(Shanghai Science & Technology Museum), 프랑스의 라벨레르 과학관(The Cité des Sciences et de l'Industrie) 등은 모두 성인대상 프로그램이 상시적으로 운영하고 있다. 구체적 내용은 우주의 기원, 생명의 탄생, 천체, 상대성이론, 입자가속기, 진화, 생태학, 에너지, 기후변화, 뇌 과학 등 최근의 연구동향과 관련하여 흥미를 유발하기 쉬운 주제로 구성된 경우가 많았다. 이밖에 과학기술관련 법과 제도, 불확실성을 둘러싼 토론 등 실제 생활에 유용한 도움을 제공하는 콘텐츠도 포함되어 있다[9]. 국내 상황에 비해 대중화 관련 프로그램이 상당히 풍부하다는 사실을 쉽게 확인할 수 있는 부분이다.

방송프로그램의 실효성에 대해서도 여러 차례 문제가 제기되었다. 가장 빈번하게 지적되는 문제는 역시 제작비와 관련된 내용이다. 방송사 과학콘텐츠 제작을 위한 정부 지원은, 2001년 19억, 2002년 36억, 2003년 20억 원 규모로 이루어졌다[10]. 당시에는 여러 방송사에 분산하여 지원하였으나 2008년 이후로는 40억 여 원의 예산을 과학전문 채널 YTN사이언스에 집중 지원하고 있으며, 타 방송사에 대한 지원은 전면 중단된 상태이다. 영국 BBC의 인기 프로그램 '탐 기어' 한 회 제작비가 10억 원에 이르고, 미국에서 제작되어 2014년 내셔널지오그래픽을 통해 방영된 '코스모스'의 제작비가 450억 원에 달한다는 사실은 콘텐츠제작예산과 관련하여 국내 현실이 얼마나 열악한지 잘 보여주는 부분이다. 이러한 예산 부족은 프로그램 제작 역량을 약화시킬 수밖에 없는데, YTN사이언스의 경우 2012년 4월 기준으

로 특집 스페셜을 제외하고 자체 제작하여 방영하고 있는 과학 관련 프로그램은 16개에 불과한 상황이다. 프로그램은 대체로 스튜디오에서 진행되는 단독 리포트, 대담, 다큐멘터리 등의 형태로 방영되며, 그나마도 과거와 같이 대중에게 일방향적으로 지식을 전달하는 형식에 치우치고 있어 대중의 흥미를 유발하기 어렵다.

정부가 지원하고 있는 YTN 사이언스의 운영현황을 살펴보면 문제의 심각성을 쉽게 이해할 수 있다. YTN 사이언스 시청률은 2011년 11월 기준 0.017(70위)로 이는 국내에 방영되고 있는 해외 과학전문 채널인 내셔널 지오그래픽(0.075, 41위)이나 디스커버리채널(0.052, 47위)에도 크게 뒤지는 것이며, 해당 방송채널에 대한 대중들의 인지도가 최악이라는 것을 잘 보여주는 내용이다[11]. 이렇게 낮은 시청률은 다시 광고료수입 저하, 제작비 축소, 프로그램의 수준 저하로 이어지는 악순환을 낳고 있다.

정부의 지원방식에 대한 문제점도 자주 제기되고 있다. 현재, 정부는 콘텐츠 중심이 아닌 채널중심 지원방식을 통해 하나의 채널에 지원액을 모두 몰아주고 있는데, 이런 방식은 경쟁 분위기를 저해하여 양질의 아이디어와 콘텐츠 양산으로 이어지기 어렵다는 것이 핵심적인 내용이다[12].

IV. 민간분야 과학대중화콘텐츠

1. 현황과 평가

민간분야 콘텐츠는 주로 일간지에 보도되는 과학관련 기사, 도서, 관련 영화, 팟캐스트, 온라인기반 공개강연, 웹진, 기타 동영상서비스의 형태로 제공되고 있다. 일반적으로 일간지 기사는, 이슈 위주의 기획기사나 일회성보도에 그치며, 도서는 한 가지 주제를 심층적으로 다루기에 용이하지만 흥미유발이 쉽지 않고 비용부담도 만만치 않은 문제가 있다. 웹진의 경우 접근성은 뛰어난 반면 한정된 분량 내에서 주제를 다룬다보니 관련 내용을 충분히 설명하기 어렵고 흥미를 유발하기도 쉽지 않다. 사정이 이렇다보니 다양한 매체와 방법을 통해 과학대중화를 실현하고자하는 노력이 꾸준히 이어

지고 있지만 그것이 실제 의미 있는 성과로 이어지는 경우는 많지 않다.

한편, 과학대중화의 현실적 어려움에도 불구하고 일부 콘텐츠는 대중의 호응을 유도하며 일정한 성과를 내고 있는데, 팟캐스트나 온라인 공개강좌 플랫폼을 통해 과학관련 주제를 무상으로 송출하는 프로그램, 일회성 강연을 녹화해 방송과 기타 동영상서비스로 제공하는 프로그램, 대중의 눈높이에 맞춰 쉽게 설명해주는 몇몇 현장 강연을 대표적 사례로 꼽을 수 있다.

1.1 온라인 기반 프로그램

먼저 과학대중화에 활력을 불어넣을 수 있는 정보공유 움직임으로 코세라(Cousera), 에드엑스(edX) 퓨처런(FutureLearn)등의 플랫폼이나 자체 개발한 프로그램을 이용해 제공되는 온라인공개강좌(MOOC; Massive Open Online Course)를 꼽을 수 있다. 이미 오픈코스웨어(OCW; Open Course Ware)⁸⁾의 형태로 대학의 강좌가 공개되어왔지만 이는 강의를 일방적으로 수강하고 그치는 형태인데 반해 온라인 공개강좌는 정해진 기간 동안 숙제와 퀴즈, 정기 평가를 온라인으로 수행하는 등 양방향 수업이 가능하고 경우에 따라 학점 인증 및 수료증까지 받을 수 있다는 점에서 차이를 보인다. 아직까지는 준비단계에 있는 곳이 많고 몇몇 대학에서만 시험적으로 운영하고 있어 과급효과가 가시화되지 못했지만 향후 과학대중화와 관련하여 효과가 상당할 것으로 보인다.⁹⁾ 또한 동영상서비스를 통해 제공되며 상당한 호응을 얻고 있는 한국테드나 기독교방송의 <세상을 바꾸는 시간 15분>도 과학기술관련 콘텐츠를 일부 포함하고 있어 과학대중화에 긍정적인 효과를 낼 것으로 보인다.

온라인 기반 프로그램 다수가 과학대중화에 기여하

는 바가 상당하지만 아직까지는 비용 대비 효과 면에서 팟캐스트기반 콘텐츠가 상대적 우위에 있는 것으로 보인다. 온라인 공개강좌, 테드(TED; Technology, Entertainment, Design),¹⁰⁾ 오픈코스웨어 등이 다양한 주제를 망라하는데 비해 팟캐스트 기반 콘텐츠는 과학 기술이라는 주제 하나에 집중하고, 공적인 성격의 기관과 달리 표현의 제약이 없어 콘텐츠 내용과 구성을 자유롭게 채울 수 있기 때문에 대중의 호응을 유도하기가 유리하다. 국내 팟캐스트를 통해 제공되는 과학기술관련 콘텐츠로는 <과학하고 앉아있네>, <과학이 빛나는 밤에> (17개 에피소드, 166위), <김희준 교수의 우주와 생명>(13개 에피소드, 439위), <과학기술정책 읽어주는 남자들>(54개 에피소드 658위) 등이 있다. 이 중 <과학과 사람들>의 약진이 특히 두드러진다. 방송내용은 특성에 따라, 과학고전의 이해를 돕기 위해 전체적인 흐름을 짚어주는 <과학하고 앉아있네>, 우주천문학의 내용 위주로 전문가, 사회자, 패널을 구성하여 토크쇼 형식으로 제작되는 <과토의 과학하고 앉아있네>, 전문가와 청중을 동시에 초청해 패널들과 함께 공개토크쇼로 진행되는 <과학같은 소리하네> 등 3가지로 구분된다. 2013년 5월부터 2015년 4월 현재까지 약 50여 개 이상의 콘텐츠를 제공해 매회 방송 조회 수가 15~20만에 이르고 총 조회 수 500만 이상을 기록할 만큼 호응이 대단하다. 덕분에 과학내용을 다루고 있음에도 불구하고 4천개 안팎에 이르는 전체 콘텐츠 중 20~30위권의 순위를 꾸준히 유지하고 있다[13].

1.2 현장 강연

일반 성인을 대상으로 한 현장 강연은 관련기관이나 단체가 프로그램을 기획하고 과학대중화에 관심 있는 전문가가 연사로 나서는 경우가 대부분이다. 과거에는 주로 대학교수가 강연을 맡았지만 최근 들어서는 전문적으로 과학커뮤니케이션에 종사하는 직업군이 새롭게 형성되어 인력풀이 다변화되는 추세이다. 이들은 대부분 전공분야 학위를 취득했을 뿐만 아니라 저술, 번역,

8) 강의계획서, 교수학습자료, 학습콘텐츠 등에 관한 정보를 무료로 일반대중과 공유하는 시스템을 의미한다. 2002년 Microsoft와 MIT대학이 제휴하여 MIT의 우수한 지식과 교육을 전 세계에 전파하여 인류발전에 기여한다는 것을 목표로 시작되었다. 국내에서도 2004년 한국교육학술정보원이 주관하여 시스템을 구축하여 공유체제를 운영해 오고 있다

9) 서울대는 에드엑스에 가입해 강의를 제공하고 있으며 카이스트도 코세라와 협약을 체결하였다. 연세대는 코세라와 퓨처런 무크 플랫폼 모두 참여해 강좌를 제공하고 있다. 기타 여러 대학이 다양한 형태로 MOOC준비에 나서고 있다.

10) 미국의 비영리 재단에서 운영하는 강연회로 기술, 오락, 디자인 등과 관련된 주제를 다룬다. 미국뿐만 아니라 유럽, 아시아 등에서도 개최하고 있으며 20분 내외의 강연회 동영상 자료를 웹사이트에 올려 많은 인기를 끌었다.

방송 경험도 풍부해 전문성과 대중성을 겸비하고 있는데, 특유의 소통능력을 통해 대중과 활발하게 상호작용하며 호평을 받고 있다.

특히, 주목을 받고 있는 프로그램으로 서대문자연사 박물관의 대중강연시리즈 <세상과 통하는 과학이야기>나 전문가들이 커뮤니티를 만들어 지역 곳곳을 찾아다니며 제공하는 과학강연시리즈 등을 꼽을 수 있다. <세상과 통하는 과학이야기>의 경우 매회 100여명의 수강생을 받아 진행하고 있는데 2012년 5월 이후 약 5~60회의 강연에서 대부분 목표인원을 채우고 있으며, 때에 따라서는 인원이 초과되어 재강연을 기획할 정도이다. 소외지역을 포함한 전국 각지의 기관이나 독서동호회의 요청에 따라 정해진 장소로 직접 찾아가 현장강의를 제공하는 '찾아가는 강연'도 의미 있는 성과를 거두며 움직임이 확대되고 있다. 최근에는 출판사, 온라인 서점, 언론사 공동으로 대중서인 <과학수다>를 교재로 하여 '과학대중화무한도전캠페인'이라는 이름하에 소외지역을 포함한 전국단위의 강연을 준비하고 있다.

1.3 민간기업의 전시행사 및 팸랩

민간 기업의 과학대중화 사업은 주로 회사 내 박물관 운영, 축전전시 참여, 팸랩 운영을 통해 이루어지고 있다. 특히 국내 유수의 대기업과 벤처 기업을 포함한 10여개의 민간 기업이 해마다 열리는 한국과학창의축전에 독립부스를 마련하여 자사의 제품과 그에 연관된 과학 원리를 대중들에게 직접 설명하며 소통하는 전시프로그램은 대중의 호응도가 높은 것으로 평가받고 있다.

최근 전 세계적으로 확산되고 있는 팸랩(fab lab)¹¹⁾ 운영에 관심을 보이는 국내 기업들이 하나씩 등장하고 있는 것도 과학대중화와 관련하여 주목할 부분이다. 팸랩은 개인의 아이디어를 자신의 힘으로 직접 구현하고 나아가 이를 실제 시제품으로 만들 수 있는 기회를 제공하여 새로운 산업생태계를 조성하는 동시에 개인의 과학적 창의성을 발굴하기에 매우 용이한 시스템으로,

11) 제작실험실(fabrication laboratory)의 약자. 3D프린터, 디지털 기기와 같은 실험생산 장비를 구비해놓고 기술적 아이디어를 실험하고 실제 생산해보는 공작소. 아이디어만 있으면 특별한 비용 없이 누구나 시제품을 만들 수 있다. 전 세계 36개국에 130여 개가 운영되고 있다.

최근 들어 일부 대기업들도 이에 관심을 갖고 관련행사를 주최하고 있다. 아직은 초기단계로 그 효과가 가시화되지는 않았지만 과학대중화외에 경제적 효과까지 기대할 수 있어 이에 대한 관심이 점차 증가하고 있으며 앞으로의 사업 전개과정에 귀추가 주목되고 있다.

2. 성공요인

민간분야의 다양한 시도들이 의미 있는 성과를 거둘 수 있었던 것은 과거 프로그램과 차별화되는 몇몇 전략이 주효했던 것으로 보이는데, 온라인 시스템을 통해 접근성을 개선한 것 외에 상호작용모형 PUS이론에서 제시된 흥미유발, 소통방식, 소통기법 등 다양한 요소를 적절히 고려하여 대중이 능동적이고 주체적으로 참여할 수 있는 분위기를 조성한 점은 특히 주목할 만한 내용이다. 이를 좀 더 구체적으로 정리하면 다음과 같다.

2.1 인터넷을 통한 용이한 접근성

팹캐스트를 비롯한 온라인 기반 콘텐츠의 경우 실제 전시물관람이나 강연청취를 위해 장거리 이동을 하거나 비용을 지불해야하는 기존의 방식과 달리 무상으로 상시적 접근이 가능하다는 측면에서 대중의 호응을 유도하기에 매우 유리하다. 특히 최근 스마트폰의 보급률이 높아지며 접근성이 더욱 빠르게 개선되고 있다.

2.2 흥미 있는 주제와 눈높이 강연

대중은 자신과 이해관계에 직접 연관되거나, 존재와 인식 등 인간 본연의 호기심과 관련이 있는 경우에 한해서 과학지식에 적극적으로 반응하는 경향을 보인다 [14].¹²⁾ <과학하고 앉아 있네>는 주제 선정에 대중의 이러한 특성을 최대한 고려하고 있다. 이곳에서 제공한 46개 안팎의 콘텐츠 중 우주천문이 21개로 가장 많은 분량을 차지하고, 이밖에 진화(5), 상대성이론(4) 양자역학(3), 뇌 과학(1), 원자력(2), 공룡(1) 기타(9)등의 주

12) <과학하고 앉아있네>의 운영자는 한 대학 강연에서 “즐겁지 않고 행복하지 않은 것에 누가 관심을 갖는가?”라는 지적과 함께, 과학대중화콘텐츠제작자는 “먹고살기도 바쁜 내가 중요하건 말건 왜 그걸 알아야하는가, 내가 왜 의무감으로 어디 가서 어려운 소리를 듣고 무식함, 죄책감을 느껴야하는가?”라고 생각하는 대중의 입장을 이해해야 호응을 이끌어낼 수 있다고 강조했다. 고려대학교 전기전자공학과 대학원 정기세미나 “과학 그리고 사람들”, 2015. 3. 26.

제가 뒤를 잇고 있다는 사실이 이를 잘 말해주고 있다. 일반적으로 우주천문, 진화론, 상대성이론, 양자역학 등은 인문학 내용과 연결되어있어 대중의 관심을 끌기에 용이하다. 진행 또한 토크쇼라는 새로운 형식을 취해 최대한 대중의 눈높이에 맞춰 설명하며, 대중을 대신해 계속해서 질문을 던지는 호기심 많은 아마추어 비전문가를 등장시켜 효과를 극대화하기도 한다. 오락성과 전문성을 적절히 융합시켜 지루함을 덜어내고 대중이 거부감 없이 다가설 수 있도록 다양한 비유 외에 속어나 은어를 사용하기도 한다.

서대문자연사박물관의 <세상과 통하는 과학이야기>나 '찾아가는 과학강연' 또한 진화, 지구와 생명의 탄생, 우주생물학, 환경문제 등을 주로 다루고 노벨상 수상 내용이나 아시아태평양이론물리센터가 선정한 올해의 과학책을 특강으로 준비하는 등 대중의 기호를 최대한 고려하여 프로그램을 운영하고 있다.

표 1. <세상과 통하는 과학이야기> 강연 주제 (2015년 상반기)[15]

<올해의 과학책> 1강. 생명을 어떻게 이해할까? <올해의 과학책> 2강. 다윈의 서재 <올해의 과학책> 3강. 쉐스 앤 년센스 <올해의 과학책> 4강. 과학의 민중사 <올해의 과학책> 5강. 1.4킬로그램의 우주, 뇌 <진화의 눈으로 발견하는 우리의 참모습> 1강. 빠의 진화 <진화의 눈으로 발견하는 우리의 참모습> 2강. 광기의 진화 <진화의 눈으로 발견하는 우리의 참모습> 3강. 인간 협동의 진화 <진화의 눈으로 발견하는 우리의 참모습> 4강. 평판 혹은 뒷담화의진화 <생물학의 관점> 1강. 초파리의 짝짓기 & 시모어 벤저의 행동유전학과 한국사회 <생물학의 관점> 2강. 분자생물학은 생명을 어떻게 설명하려 하는가? & 덕후와 기초과학 <생물학의 관점> 3강. 숫자에 속아 위험한 선택을 하는 사람들 & 생존을 위한 실전 통계 매뉴얼 <핵심체크 자연사> 1강. 빅뱅의 생명의 탄생까지 <핵심체크 자연사> 2강. 마침내 빛을 보다 <핵심체크 자연사> 3강. 대멸종, 그 숨막히는 이야기 <핵심체크 자연사> 4강. 티라노사우루스가 털복숭이였다고? <핵심체크 자연사> 5강. 몸집을 키울까, 바다로 돌아갈까? <핵심체크 자연사> 6강. 여섯 번째 대멸종에서 살아남기
--

강연시간은 3-4회에 걸친 시리즈기획 또는 2시간 안팎의 1회 강연의 형태가 주를 이루는데, 이렇게 하면 20회 내외로 구성되어 자칫 지루함을 줄 수 있는 일반 공개강의나 20분 내외로 이루어져 깊이가 부족하기 쉬운 동영상프로그램의 문제점을 보완할 수 있어 대중성의

반응을 이끌어내기에 유리하다. <세상과 통하는 과학 이야기>, <과학하고 앉아있네>, <과학수다> 라는 프로그램 이름 또한 과학의 권위를 내세우기보다는 과학에 대한 거부감을 줄이고 보다 편안하게 대중과 소통하려는 제작진의 의도가 반영된 것이다. 기업이 주관하는 전시행사나 팸랩 또한 평소 대중들의 생활과 밀착되거나 많은 관심을 모으고 있는 제품을 통해 이의 원리를 알아가도록 하거나 흥미있는 아이템을 제작하는 과정에서 스스로 원리를 터득할 수 있기 때문에 대중의 참여를 유도하기에 상대적으로 유리한 측면이 있다.

2.3 양방향 소통

1990년대 과학지식사회화 분야에서 제시된 과학대중화(public understanding of science) 이론에 따르면 대중은 자신들의 이해관계 속에서 과학지식의 수용여부와 이해정도를 선택하고 심지어 내용자체를 자신의 인식수준에 따라 적극적으로 구성해낸다. 이는 전문가가 관련지식을 일방적으로 전달하기보다는 기본적인 재료와 내용을 제공한 후 대중들이 대화와 참여를 통해 양방향으로 소통하고 능동성을 발휘할 수 있도록 해야 효과가 증진된다는 것을 의미한다.

팟캐스트기반 콘텐츠는 인터넷상에서 대중들이 질문과 의견을 자유롭게 나눌 수 있고 담당자가 이에 답변을 제시한 후 관련사례를 방송에서 소개하기도 한다. 또한 기회 있을 때마다 오프라인 이벤트나 파티를 열어 대중과 직접 소통하며 행사현장에는 각계 전문가들이 참석해 자유로운 질문과 대화를 통해 소통을 돕는다. 또한 녹음현장에서도 객석의 청중들이 연사에게 자유롭게 질문하거나 편안하게 대화를 주고받는 분위기를 조성해 양방향 소통과 능동적 참여를 유도하고 있다. 양방향 소통의 중요성은 기업주도 전시행사나 현장강연에서도 잘 드러나는데 이들은 모두 공통적으로 현장에 나온 최고의 전문가에게 직접 질문하고 대화할 수 있도록 하여 대중의 적극적인 참여를 유도하고 프로그램의 효과를 진작시키는 데 상당한 효과가 있는 것으로 보인다.

표 2. 구성주의 관점에서 바라본 대중의 특성과 역할

1) 비균질한 집단으로서의 대중은 수동적으로 과학지식을 수용하는 것이 아니라 자신의 구체적인 상황과 맥락에서 능동적으로 과학지식을 재구성한다.
2) 과학지식은 일방향적이고 선형적인 과정을 통해 수용되는 것이 아니라 대중이 이미 가지고 있는 가치체계에나 일상적인 경험과 연결시키는 역동적 과정을 통해 이해된다.
3) 대중이 끌어들이는 가치와 경험은 단일하지 않으며, 이들은 이해 과정에서 모두 동등한 지위를 갖는다

2.4 전문가활용 극대화

온라인 기반 콘텐츠는 전문 인력 부족이라는 고질적인 문제에 매우 유연하게 대처하고 있다.¹³⁾ 일반적으로 MOOC나 오픈코스웨어는 대중강연에 능한 교수들을 활용하여 시너지 효과를 높인다. <과학하고 앉아있네>의 경우 상시적으로 근무하는 인력은 2명에 불과하며 콘텐츠 제작과정에 외부의 전문가들을 최대한 활용하는 방식을 취한다. 이 전문가들은 국내 최고수준의 전문성을 갖추고 있으면서도 기꺼이 대중과 소통하려는 열정을 갖고 있는데 특히 최근 TV프로그램, 강연, 저술 등을 통해 전문 커뮤니케이터로서의 면모를 잘 보여준 바 있다. 이들은 프로그램에서 패널 역할 외에도 풍부한 경험을 바탕으로 콘텐츠제작과정에 양질의 아이디어를 직접 제공하는 등 그 기여가 상당한 것으로 평가되고 있다.

표 3. 정부와 민간분야 과학대중화 사업비교

	정부주도	민간주도
콘텐츠 내용	상설전시 위주, 제도교육연장, 정부정책홍보	흥미위주, 시의성 있는 주제, 능동성 유도에 유리한 주제
이론 모형	결핍모형, 구성주의 모형	구성주의 모형
소통 방식	일방향, 부분적 양방향 (YTN사이언스)	양방향 능동성 고려
구성 방식	일방적 보도 다규상영	토크쇼, 대중강연, 팸플
인력 활용	비효율적인 인력활용	관련분야 최고의 전문가 활용
조직 운용	수직적, 관료적	수평적, 탄력적
비용	예산대비 비효율적	저예산, 효율적

13) 외국에 비해 과학대중화콘텐츠 제작 관련 국내 전문 인력은 절대적으로 부족한 상황이다. 영국 BBC의 경우 과학대중화 콘텐츠 제작 인력은 대부분 박사 학위를 보유하고 있으며, 일본의 NHK의 경우 과학 관련 프로그램을 제작하는 과학전문프로듀서가 100여명에 이른다. 국내 과학 방송국에는 이공계 출신 PD들이 거의 없는 형편이다.

V. 정책 제안

이상에서 살펴보았듯이 민간분야에서 약진하고 있는 몇몇 콘텐츠는 정부주도 콘텐츠와 비교했을 때 대중의 관심과 흥미 유발, 소통에 강점이 있다는 사실을 알 수 있으며, 우리 정부가 주도하고 있는 과학대중화 정책이 실효를 거두기 위해서는 이러한 민간영역과 정부사업 간에 협업 시스템을 마련하는 것이 시급한 것으로 보인다. 민간협업시스템을 마련하기 위한 정부측의 노력은 협업을 촉진하기 위한 제도를 마련하고 정책을 개선하는 것으로 구체화될 수 있을 것이며 이에 대한 상세한 내용은 다음의 세 가지로 정리될 수 있다.

첫째, 대중화 사업에 대한 정부지원구조를 개선할 필요가 있다. 지금까지는 과학관이나 YTN사이언스 등의 기관에 지원액을 몰아주는 기관펀딩 방식을 취해왔다. 기관펀딩은 정부가 특정 기관에 전액을 지원한 후 이 기관에 사용권을 위임하는 형태인데, 이러한 방식은 업무의 효율성면에서는 유리하나 콘텐츠의 질이 저하되는 결과를 초래하기 쉽다. 선진국의 경우 콘텐츠별로 사업자를 공모하고 일정한 자격을 갖춘 모든 주체가 이에 응할 수 있도록 하는데, 이는 경쟁을 촉발시켜 다양한 아이디어가 양산되고 최종적으로 콘텐츠의 질이 향상되는 결과를 낳게 된다. 우리나라도 하루 빨리 옴모 방식을 콘텐츠단위로 바꿔 민간단체들이 정부사업에 더욱 적극적으로 참여하여 시너지 효과를 창출할 수 있도록 해야 한다. 또한 지원을 받은 단체로 하여금 개발한 콘텐츠를 방송이나 공공장소에서 공개하여 사후평가를 받도록 하고 이를 차후 선정과정에 반영한다면 효율성이 배가될 것이다.

둘째, 과학전문가로서 과학대중화에 일정한 자질과 능력을 갖춘 전문가그룹을 양산하고 이들이 민관의 매개자로서 다양한 프로그램에서 활동하고 교류할 수 있는 기회를 확대해야한다. 콘텐츠 기획부터 방송까지 제작 전 과정에 전문가가 참여하여 과거 콘텐츠와 차별성을 만들어내고 있는 <궁금한 일요일 장영실 쇼>나 EBS 다큐멘터리 등은 과학대중화 콘텐츠 제작에 전문가의 역할이 얼마나 중요한지 잘 보여주는 사례이다. 특히 우리나라처럼 과학기술전문 PD가 절대적으로 부

죽한 상황에서 정부가 이들 전문가를 적극 활용하는 것은 정책의 실효에 매우 중요한 요인이 될 수 있다. 전문가와의 협업을 배제한 상태로는 인적·물적 자원이 취약한 현재의 구조를 타개할 방안을 찾는 것이 사실상 불가능하기 때문이다.

셋째, 민관 협업 시스템을 적극적으로 구축해야 한다. 현재 방송사, 정부출연연구소 홍보팀, 한국과학창의재단, 국공립 과학관과 박물관, 도서관, 기타 민간분야 등에서 주관하는 과학대중화 프로그램은 대부분 개별기관 단위로 이루어지고 있어, 청중을 확보하기 어렵거나 사업 내용이 중복되는 등 여러 문제가 발생하고 있다. 이를 극복하기 위한 일환으로 기관이나 단체 간에 일정한 네트워크 시스템을 구축하는 것이 가능한데, 이를테면 도서관, 민간단체와 기업, 정부출연연구소와의 협업을 통해 연구소가 주관하는 강연을 도서관에서 주최하거나, 민간이벤트 전문가와 과학관이 공동으로 정부 주관 프로젝트를 수행하는 방식을 취하면 효율성이 크게 개선될 것이다. 협업시스템 구축을 독려하기 위해 창의재단 사업 공모 시 민관협업형태로 응모하는 경우 가산점을 부여하는 방안도 고려해볼만하다.

VI. 결론

그동안 여러 연구를 통해 과학대중화사업의 문제점이 수차례 제기되었음에도 불구하고 실질적인 개선으로 이어지지는 못했다. 정부재정과 인력부족 등 문제점으로 지적된 요인들이 대부분 우리나라의 경제규모나 정부조직운영 등 거시적 구조와 연결되어있으며, 예산 집행의 균형을 고려할 때 이 부분의 지원을 급격히 확대하는 것이 쉽지 않기 때문이다. 이를테면, 문제의 근본적 해결을 위해 우리나라가 콘텐츠제작비를 선진국 수준으로 투자하거나, 짧은 시간에 전문 인력을 대거 배출해야 하는데, 현재 국내 상황에서 이는 사실상 불가능하며, 결과적으로 이러한 요인을 변화시키려는 시도는 효과를 거두기 어렵다.

본 연구는 다양한 영역에서 개별적으로 성장해 의미 있는 성과를 거두고 있는 민간 분야 콘텐츠가 기존의

콘텐츠에 비해 갖는 차별성과 이들이 갖는 효과의 근거를 이론적인 틀 속에서 정리하고, 민간 분야에서 성장해 온 인적·물적 자원을 효율적으로 배치하고 활용하여 과학대중화의 효율성을 제고하기 위해 필요한 정책을 제안하였으며, 무엇보다 제한된 비용 내에서 시너지효과를 최대화하기 위한 현실성 있는 대안을 마련하는데 기여한 점에서 적지 않은 의미를 둘 수 있을 것이다.

한편, 민간 분야 과학대중화 콘텐츠 제작이 아직은 초기 단계에 있어 그 사례가 충분히 다루어지지 못하였고, 그로 인해 보다 체계적이고 보편적인 이론을 정립하지 못한 점과, 과학대중화 과정에 민간 기업을 포함하여, 대학, 지역시설과 단체 등의 역할을 유도하기 위한 방안을 구체적으로 제시하지 못한 점은 본 연구의 한계이며 이 부분에 대해서는 앞으로 지속적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

빠르고 복잡하게 변화하는 현 사회에서, 정부가 일방적으로 주도하는 사업방식으로는 과학기술과 대중 사이에 전개되는 이해관계를 제대로 파악하거나 이로부터 야기되는 문제에 효과적으로 대처하는 것이 사실상 불가능하며, 이를 개선하는 과정에 과학대중화는 매우 긴요한 문제이다. 정부는 위에서 언급한 제도를 시급히 마련하여 민간분야를 뒷받침하고 이들과의 협력을 주도하여 과학대중화의 실효성 제고에 보다 내실 있게 대응해야 할 것으로 보인다.

참고 문헌

- [1] 김학수, “과학문화 활성화를 위한 매스미디어의 역할과 과제,” 과학문화연구센터 이해증진사업 정책토론회 발표문, 2003.
- [2] 박진희, *과학문화 법제 연구*, 한국과학창의재단, 2014.
- [3] 강윤재, “국가 종합위험관리시스템 구축과 위험관리의 패러다임 전환,” 과학기술학연구, 제10권, 제1호, pp.165-171, 2010.
- [4] 김동광, *과학대중화의 새로운 가능성 모색: 기존의 일방향적 과학대중화론 비판과 ‘대중의 과학이*

해(PUS)'의 상호작용 모형 연구, 고려대학교, 석사학위논문, 1999.

- [5] 이영희, “과학기술 대중호의 새로운 모델: 시민참여를 중심으로,” 한국정책학회, 제6권, 제1호, pp.204-229, 1997.
- [6] 김희경, “과학전문 채널 활성화 방안 연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제6호, pp.160-169, 2012.
- [7] 미래창조과학부, 제3차 과학관육성기본계획: 세계가 주목하는 과학콘텐츠 강국(2014-2018), 2014.
- [8] 신영준, 신명경, 전영석, 정광훈, 임두원, 문만용, 임지은, 이봉우, “국내 중소 과학관 현황 분석: 과학관의 조직, 운영, 교육을 중심으로,” 한국과학교육학회지, 제33권, 제2호, pp.359-372, 2013.
- [9] 이유정, 과학관의 사회적 역할과 발전방향에 대한 소고, 서강대학교 대학원: 과학커뮤니케이션 협동과정, 석사학위논문, pp.21-51, 2011.
- [10] 권호영, 과학콘텐츠 프로덕션 설립운영에 관한 연구, 한국방송영상산업진흥원, 2004.
- [11] 송해룡, 김원제, 조항민, “국내 과학전문 채널 활성화를 위한 콘텐츠 개발 및 홍보전략 연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제5호, pp.103-112, 2012.
- [12] 고흥숙, “과학대중화를 위한 방송프로그램 제작의 활성화 방안 연구,” 미디어, 젠더 & 문화, 제24호, pp.5-47, 2012.
- [13] <http://www.podbang.com>.
- [14] 김명자, 영상매체를 이용한 과학 대중화 연구, 과학기술정책관리연구소 보고서, 1998.
- [15] <http://cafe.naver.com/namusdm>

저 자 소 개

손 향 구(Hyang-Koo Shon)

정회원



- 1989년 2월 : 서울대학교 생물교육학과(이학사)
- 1993년 2월 : 서울대학교 자연대 학원 과학사 및 과학철학 협동과정(이학석사)
- 2009년 2월 : 고려대학교 과학기술협동과정 과학관리(이학박사)
- 2009년 ~ 현재 : 고려대학교 과학기술연구소 선임 연구원
- 2012년 ~ 현재 : 동국대학교 다르마칼리지 강의교수 <관심분야> : 과학대중화, 과학철학, 과학사회학