

우리나라 과학관의 현 주소

기술사회팀 부연구위원
송성수(triple@stepi.re.kr)

1. 머리말

과학관은 일반인들이 과학기술을 접하고 논의할 수 있는 최적의 공간으로 간주되고 있다. 과학관은 과학기술과 관련된 자료를 수집·보관·연구·전시하는 것을 주된 기능으로 삼는 과학박물관(science museum)과 과학기술의 원리에 대한 직접적인 체험을 중시하는 과학센터(science center)의 형태로 진화해 왔다. 그러한 과정에서 과학관은 과학기술과 대중의 관계에 대하여 다양한 개념을 표방해 왔다. “눈으로 보는 과학”(eyes-on science), “체험하는 과학”(hands-on science), “이해하는 과학”(minds-on science), “느끼는 과학”(feels-on science) 등은 그 대표적인 예이다.

그 동안 과학관에 대한 논의는 대부분 선진국의 사례를 중심으로 전개되어 왔다. 이에 따라 선진국의 과학관에 대한 정보와 지식은 적지 않게 축적되어 있다. 그러나 우리나라 과학관에 대한 소개나 분석은 매우 저조한 상태에 머물러 있어 이에 대한 보완이 요청되고 있다. 이러한 맥락에서 이 글은 우리나라 과학관의 현황, 사례, 실태 등을 전반적으로 검토함으로써 과학관과 관련된 논의와 실천을 촉진하는 계기로 삼고자 한다.

이 글의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 우리나라 과학관의 전반적인 현황을 국립과학관, 공립과학관, 사립과학관으로 구분하여 정리한다. 3절에서는 국내 과학관의 대표적인 사례로서 국립중앙과학관, 서울과학관, 경기도과학교육원을 분석한다. 이어 4절에서는 우리나라 과학관의 현실을 과학관의 수와 시설, 전시품과 프로그램, 관리운영의 측면에서 검토한다. 마지막 5절에서는 이상의 논의를 바탕으로 과학관의 체계적 발전을 위한 몇 가지 방향을 제안한다.

2. 국내 과학관의 현황

2004년 12월을 기준으로 우리나라에는 국립과학관 7개, 공립과학관 35개, 사립과학관 18개 등 총 60개의 과학관이 있는 것으로 집계되고 있다. 이러한 수치는 아직 완전한 것이 아니며 잠정적인 성격을 띠고 있다. 그 중에서 공립과학관과 사립과학관의 경우에는 시설, 자료, 직원 등의 측면에서 일정한 요건을 갖추어 등록과학관으로 지정되고 있다. 현재 등록과학관으로 지정된 공·사립과학관은 24개가 있다.

1) 국립과학관

우리나라에서 국가가 설립하여 운영하는 국립과학관은 7개가 운영 중에 있다(<표 1> 참조). 국립중앙과학관, 서울과학관, 농업과학관, 산림과학관, 산림박물관, 철도박물관, 수산과학관이 그것이다. 그 중에서 서울과학관은 국립중앙과학관의 부속 기관으로 운영되고 있다.

<표 1> 국립과학관 현황

기 관	소 속	소재지
국립중앙과학관	과학기술부	대전 유성구
서울과학관	과학기술부	서울 종로구
농업과학관	농림부(농업진흥청)	경기 수원시
산림과학관	농림부(산림청)	서울 동대문구
산림박물관	농림부(산림청)	경기 포천군
철도박물관	건설교통부(철도청)	경기 의왕시
수산과학관	해양수산부	부산 기장군

자료: 과학기술부

현재 우리나라를 대표하는 국립과학관으로는 국립중앙과학관과 서울과학관을 들 수 있다. 국립중앙과학관과 서울과학관은 전시, 교육, 연구의 기능을 갖추고 종합과학관의 기능을 수행하고 있다. 이에 반해 다른 국립과학관은 주로 특정 분야에 대한 전시와 홍보를 담당하고 있다. 사실상 국립중앙과학관과 서울과학관을 제외한 다른 과학관은 규모도 작고 활동도 활발하지 못한 실정이다.

최근에는 2008년 개관을 목표로 경기도 과천에 수도권 국립과학관을 건립하는 사업이 추진되고 있다. 수도권 국립과학관의 규모는 대지면적 73,800평(243,970㎡), 건축연면적 15,000평(49,500㎡)이며, 주요 시설로는 상설전시관(자연사관, 전통과학관, 기초과학관, 첨단과학관, 어린이탐구체험관), 옥외전시장, 과학광장, 생태체험학습장, 과학캠핑장 등이 설치될 예정이다. 2002년부터 개념설계와 기본설계를 추진한 후 지금은 건축설계의 단계에 진입했으며 2006년부터 건축공사와 전시품 제작을 추진할 계획이다.

2) 공립과학관

우리나라의 공립과학관 수는 35개로 집계되고 있다(<표 2> 참조). 운영주체별로는 광역자치단체 12개, 시·도 교육청 18개, 기초자치단체 5개의 공립과학관이 있다. 기능별로는 어린이 혹은 청소년의 과학탐구활동을 지원하는 경우와 천문, 석탄, 산림, 농업, 수산, 민속, 생태 등으로 특화된 경우로 구분할 수 있다.

<표 2> 공립과학관 현황

구 분	기 관	소 속	소재지
광역 자치단체 (12개)	부산해양자연사박물관★	부산광역시	부산 동래구
	대구어린이회관	대구광역시	대구 수성구
	광주시립미술관과학관	광주광역시	광주 북구
	대전시민천문대	대전광역시	대전시 유성구
	태백석탄박물관★	강원도	강원 태백시
	청주어린이회관	충청북도	충북 청주시
	보령석탄박물관	충청남도	충남 보령시
	공주산림박물관	충청남도	충남 공주시
	전북어린이회관	전라북도	전북 전주시
	전남영산호농업박물관	전라남도	전남 목포시
	전남수산종합과학관★	전라남도	전남 여수시
	제주도민속자연사박물관	제주도	제주 제주시
시·도 교육청 (18개)	서울과학전시관	서울특별시교육청	서울 관악구
	서울남산탐구학습관★	서울특별시교육청	서울 중구
	부산교육연구정보원★	부산광역시교육청	부산 연제구
	부산어린이회관	부산광역시교육청	부산 부산진구
	대구교육과학연구원	대구광역시교육청	대구 수성구
	인천교육과학연구원	인천광역시교육청	인천 중구
	광주교육과학연구원	광주광역시교육청	광주 동구
	대전교육과학연구원	대전광역시교육청	대전 서구
	울산교육과학연구원	울산광역시교육청	울산 울주군
	경기도과학교육원	경기도교육청	경기 수원시
	강원교육과학연구원	강원도교육청	강원 춘천시
	충북교육과학연구원	충청북도교육청	충북 청원군
	충남교육과학연구원	충청남도교육청	대전 중구
	전북교육정보과학원	전라북도교육청	전북 전주시
	전남교육과학연구원	전라남도교육청	전남 나주군
	경북교육과학연구원	경상북도교육청	경북 포항시
	경남교육과학연구원	경상남도교육청	경남 마산시
	제주교육과학연구원	제주도교육청	제주 제주시
기초 자치단체 (5개)	서대문자연사박물관	서울 서대문구	서울 서대문구
	영월별마로천문대	강원 영월군	강원 영월군
	함평자연생태과학관★	전남 함평군	전남 함평군
	문경석탄박물관★	경북 문경시	경북 문경시
김해시민천문대	경남 김해시	경남 김해시	

주: ★는 등록과학관을 의미함

자료: 과학기술부

그 중에서 시·도 교육청이 운영하는 공립과학관은 대부분 교육과학연구원의 부속 시설로 운영되고 있다. 교육과학연구원은 학교에서 수행하기 어려운 과학교육의 기회를 제

공하고 과학교사의 연구와 연수를 지원하는 업무를 담당하고 있다. 학교밖 과학교육을 위하여 교육과학연구원은 과학전시관을 별도로 운영함으로써 소규모 과학관의 역할도 병행하고 있다.

최근에는 중앙정부와 지방자치단체가 공동으로 투자하는 지방과학관 건립사업이 활발히 추진되고 있다. 지방과학관 건립사업을 통해 설치가 완료된 것으로는 대전시민천문대(2000년), 영월별마로천문대(2001년), 김해시민천문대(2002년)를 들 수 있다. 조만간에 양양반딧불이천문대와 곡성섬진강천문대가 건립될 예정이며, 그밖에 13개에 달하는 지방과학관을 건립하는 사업이 추진 중에 있다.¹⁾ 지금까지는 지방과학관 건립사업이 천문대에 초점이 주어졌지만 향후에는 지역의 특성을 살린 테마과학관 위주로 추진될 예정이다.

3) 사립과학관

우리나라의 사립과학관 수는 18개로 집계되고 있다. 운영주체별로는 공기업/공사 3개, 민간기업/단체 6개, 개인 9개가 있다. 기업 및 단체의 경우에는 대부분 해당 조직과 관련된 분야의 역사를 소개하고 홍보를 담당하는 기능을 가지고 있으며, 개인의 경우에는 개인의 관심사별로 특화된 소규모 과학관을 운영하고 있다.

1) 2005년을 기준으로 지방과학관 건립사업은 계속과제 4개, 신규과제 9개가 추진되고 있다. 전자에는 무주적상산천문대, 서귀포천문과학문화관, 장흥여불산천문과학관, 양구국토정중앙지구과학관이 포함되며, 후자에는 부산천문우주과학관, 광주첨단천문대, 의왕조류탐사과학관, 홍천건강생명과학공원, 고구려역사테마천문과학센터(충주시), 청양칠갑산스타파크, 순천봉화산천문대, 영천천문과학관, 거제테마과학관이 포함된다. 참고로 지방과학관 건립사업을 위하여 중앙정부(과학기술부)는 최대 10억원, 총사업비 50% 이내로 지원하고 있다.

<표 3> 사립과학관 현황

구 분	기 관	소 속	소재지
공기업/공사 (3개)	한국통신과학관★	한국통신	서울 종로구
	한국가스과학관★	한국가스공사	인천 연수구
	엑스포과학공원	대전엑스포과학공원 (지방공사)	대전 유성구
민간기업/단체 (6개)	LG사이언스홀★	LG애드	서울 영등포구
	LG청소년과학관★	LG애드	부산 부산진구
	육영재단어린이회관★	육영재단	서울 성동구
	IT 월드	한국정보문화진흥원	경기 과천시
	동진수리민속박물관	농업진흥조합	전북 김제시
	별새꽃돌자연탐사과학관★	노목천연계탐사관교회	충북 제천시
개인 (9개)	국제과학관★	개인(임춘하)	서울 서대문구
	강화은암자연사박물관★	개인(이종욱)	경기 강화군
	테마과학관★	개인(김영미)	경기 여주군
	참소리에디슨박물관★	개인(손성목)	강원 강릉시
	천문인마을★	개인(조현배)	강원 횡성군
	한국민물고기과학관★	개인(김영일)	전남 함평군
	신라역사과학관★	개인(석우일)	경북 경주시
	나일성천문관★	개인(나일성)	경북 예천군
	예천어린이우주과학관★	개인(이용삼)	경북 예천군

주: ★는 등록과학관을 의미함

자료: 과학기술부

사립과학관 중에서 종합과학관의 기능을 갖춘 곳으로는 LG사이언스홀과 엑스포과학공원을 들 수 있다. LG사이언스홀은 에너지, 생명과학, 생활환경, 뉴테크, 하이미디어, 원격학습, 환상체험, 로봇, 입체극장 등 9개의 영역별로 다양한 전시물과 시청각 자료를 구비하고 있다. 엑스포과학공원은 아이맥스 영상관, 3D 입체상영관 등의 영상체험시설, 바디월드, 매직플라자 등의 과학체험시설, 아쿠아리조트, 생체학습장 계곡 등의 자연탐구시설을 운영하고 있다.

3. 국내 과학관의 사례분석

1) 국립중앙과학관

국립중앙과학관은 1982~1984년의 개념설계 및 실시설계를 거쳐 1985~1989년에 건설공사를 진행하여 1990년 10월에 개관되었다. 국립중앙과학관이 개관되면서 서울과학관을

부속기관으로 운영하는 체제가 구축되었으며 2000년 1월부터는 책임운영기관으로 전환되었다. 국립중앙과학관은 이·공학, 산업기술, 과학기술사, 자연사에 관한 자료를 수집, 보존, 연구, 전시하여 과학기술지식을 보급하고 생활의 과학화를 촉진하는 것을 직무로 삼고 있다.

국립중앙과학관의 규모는 부지면적 53,385평(176,169㎡), 건축면적 8,705평(28,776㎡), 전시면적 3,911평(12,929㎡)이며, 주요 시설로는 상설전시관(기초과학, 응용과학, 과학기술사, 자연사), 특별전시관, 탐구관, 영화관, 천체관 등이 있다. 2003년을 기준으로 11,557점의 전시품을 보유하고 있으며, 체험형 208점(1.8%), 전시형 3,246점(28.1%), 보관 8,103점(70.1%)으로 구성되어 있다(<표 4> 참조). 표본은 서울과학관을 포함하여 약 100만점을 보유하고 있다.

<표 4> 국립중앙과학관의 전시품 현황(2003년)

구 분	전시내용	전시품 수			
		계	체험형	전시형	보관
자연의 이해 (기초과학)	수학, 물리, 화학, 생물, 지구과학 등	808 (57)	71 (55)	685 (-)	52 (2)
자연의 이용 (응용과학)	에너지, 기계, 정보, 교통 등	822 (58)	94 (55)	361 (-)	367 (3)
과학기술사	한국 과학기술의 발달사	2,235 (25)	19 (-)	1,195 (25)	1,021 (-)
자연사	우주의 진화, 인류의 진화, 한국의 자연	7,692 (3,627)	24 (26)	1,005 (3,601)	6,663 (-)
계	-	11,557 (3,767)	208 (136)	3,246 (3,626)	8,103 (5)

주: ()안은 서울과학관의 전시품 수입

자료: 국립중앙과학관

국립중앙과학관의 주요 사업은 전시사업, 교육사업, 기타 사업으로 구분할 수 있다. 전시사업에는 상설전시, 특별전시, 탐구관 운영, 영화관 운영, 천체관 운영이 포함된다. 상설전시관은 자연의 이해(기초과학), 자연의 이용(응용과학), 과학기술사, 자연사로 구성되어 있다. 특별전시회는 매년 내용이 달라지는데, 2003년의 경우에는 20세기 생활을 바꾼 과학기술 이야기, 상어특별전, 우리약초특별전, 생태사진특별전 등이 개최되었다. 탐구관은 관람객이 직접 작동시켜 체험적인 실험을 통해 스스로 과학의 원리를 이해할 수 있도록 하고 있다. 영화관에서는 매일 과학영화 1회, 우수영화 1회를 상영하고 있으며 과학행사를 위해 영화관을 대여하기도 한다. 천체관에서는 천체과학교실(매월 2회), 주말 가족별자리 여행(매월 1회), 열린 천체관축제(매년 2회) 등의 프로그램이 운영되고 있다.

국립중앙과학관은 전시사업 이외에 다양한 교육사업도 전개하고 있다. 교육사업은 학

기 중 프로그램, 방학 중 프로그램, 일반 프로그램으로 구분할 수 있다. 학기 중 프로그램에는 새싹과학교실(유치원생), 어린이과학체험교실(초등학생), 과학사고력훈련(청소년), 모형비행기제작교실(청소년) 등이 포함된다. 방학 중에는 학생컴퓨터교실(초등 3년~중학생), 로봇교실(초등학생), 과학탐구교실(청소년), 과학캠프(청소년) 등이 추진되고 있다. 일반 프로그램으로는 자연탐험대(가족 단위), 과학문화재탐방(제한 없음), 전통과학대학(성인), 자연사연구회(교사, 일반인) 등이 있다.

이 외에도 국립중앙과학관은 다양한 사업을 전개하고 있다. 매년 전국과학전람회(1949년부터 시작), 전국학생과학발명품경진대회(1979년부터 시작)를 개최하며 우수 작품에 대한 전시를 담당하고 있다. 또한 매년 2회 사이언스데이 행사를 개최하고 있으며 다른 기관이 주최하는 과학행사를 위해 과학관을 대여하기도 한다. 전시품 및 표본에 대한 수집, 보존, 연구, 관리를 담당하면서 연구집과 자료집을 수시로 발간하고 있으며 2000년부터는 사이버과학관(www.nsm.go.kr)을 구축하여 운영하고 있다.

국립중앙과학관의 직원 수는 2004년을 기준으로 74명으로서 일반직 46명(연구직 19명 포함), 기능직 28명이다. 국립중앙과학관은 내부 직원 위주로 운영되고 있으며 자원봉사자는 최근에 활용되기 시작하였다. 2003년의 경우에는 서울과학관을 포함하여 312명의 자원봉사자를 모집·활용한 바 있다. 국립중앙과학관의 예산 규모는 100억원 내외이며 정부 지원금이 80~85% 내외를 차지하고 있다. 연간 관람객 수는 80만명 내외로 집계되고 있다(<표 5> 참조).

<표 5> 국립중앙과학관의 관람객 추이(2000~2004년)

구 분	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
국립중앙과학관	708,043	878,544	737,799	818,231	769,201
서울과학관	991,914	1,109,252	2,179,267	2,105,615	1,856,176
계	1,699,957	1,987,796	2,917,066	2,923,846	2,624,377

자료: 국립중앙과학관 홈페이지(www.science.go.kr)

2) 서울과학관

서울과학관은 기존의 은사기념과학관(恩賜記念科學館)을 모태로 1945년 10월에 국립과학박물관으로 개관한 후 1960년 8월에 국립과학관으로 재건되었으며 1969년 4월에 문교부에서 과학기술처로 소속이 변경되었다. 이어 1990년 10월에 국립중앙과학관이 개관되면서 부속 기관인 서울과학관으로 운영되기 시작하였다. 서울과학관은 국립중앙과학관과 마찬가지로 전시, 교육, 연구 등을 포괄하는 종합과학관의 성격을 띠고 있다.

서울과학관의 규모는 부지면적 11,086㎡(3,354평), 건축면적 16,227㎡(4,909평), 전시면적 9,504㎡(2,875평)이며, 주요 시설로는 본관, 산업기술관, 별관, 영화관 등이 있다. 2003년을 기준으로 3,767점의 전시품을 보유하고 있으며 체험형 136점(3.6%), 전시형 3,626점

(96.3%), 보관 5점(0.1%)으로 구성되어 있다(<표 4> 참조).

서울과학관의 사업은 국립중앙과학관과 동일한 방식으로 운영되고 있으며, 다만 특별 전시와 교육사업의 내용에서 차이가 난다. 2003년에는 특별전시회로 우리꽃 세밀화전, 거레과학기술 체험전, 가족사랑 전시회, 월드 로봇 체험전 등이 개최되었으며, 특히 2002년 4월부터 2003년 3월까지 “인체의 신비 특별전”을 개최하여 좋은 반응을 얻은 바 있다. 서울과학관의 교육사업은 과학원리탐구(유치원생, 초·중학생), 과학발명교실(초·중학생), 선택형 과학체험(초·중학생) 등의 학기 중 프로그램, 학생과학교실(초·중학생), 과학공작교실(초·중학생), 방학과학강연회(제한 없음) 등의 방학 중 프로그램, 도예체험교실(제한 없음), 주부생활과학대학(주부) 등의 일반 프로그램으로 구성되어 있다.

서울과학관의 직원 수는 2004년을 기준으로 28명이며 일반직 12명(연구직 없음), 기능직 16명으로 구성되어 있다. 예산 규모는 25억원 내외이며 정부 지원금이 80~85% 내외를 차지하고 있다. 연간 관람객 수는 2000년과 2001년에 100만명 내외였지만 2002년과 2003년에는 “인체의 신비 특별전”의 영향으로 200만명을 넘어섰다(<표 5> 참조).

3) 경기도과학교육원

경기도과학교육원의 역사는 다소 복잡하다. 1974년에 경기도학생과학관이 설치된 후 1990년에 경기도과학교육원으로 확대되었고 1999년에 경기도교육연구원과 함께 경기도교육정보연구원으로 통합되었으며 2004년에 경기도과학교육원으로 다시 분리·독립되었다. 경기도과학교육원은 경기도의 과학교육을 종합적으로 지원하는 기관으로서 전시실 운영, 과학탐구활동 지도, 교원 연수 등을 담당하고 있다.

경기도과학교육원의 전체 규모는 2,460평(8,131.4㎡)이며, 연수동 1,210평(3,999.8㎡), 별동 205평(676㎡), 관리·전시동 1,045평(3,455.5㎡)으로 구성되어 있다. 주요 시설로는 4개의 실험실(연수동), 온실 및 동물사(별동), 3개의 과학전시실(관리·전시동) 등이 있다. 전시자료로는 모형 26점, 실물 33점, 표본 4,861점, 탐구조작 94점을 포함하여 총 5,014점이 있다.

경기도과학교육원의 주요 사업은 상설전시, 과학탐구활동 지원, 교원 연수 및 자료 발간을 들 수 있다. 과학전시실은 3개가 있으며, 물리, 화학, 생물, 지구과학, 응용과학, 과학사 등으로 구성되어 있다. 이와 함께 유아과학전시실, 표본전시실, 지구역사탐구실, 천체투영실, 천체관측실 등 특정 주제 중심의 전시실을 병행하여 운영하고 있다. 아울러 수목원, 온실, 동물사를 연중 개방하여 동식물의 생태에 관한 관심을 제고하고 있다.

경기도과학교육원은 과학탐구활동을 활성화하기 위하여 학생과학교실과 이동과학차를 운영하고 있으며 각종 경진대회를 주관하고 있다. 학생과학교실은 초등학교 4~6학년과 중학생 1~2학년을 대상으로 하며 2003년에는 초등학교 72개교, 중학교 14개교 등 총 86개교가 참여한 바 있다. 이동과학차는 6학년 미만의 농어촌 초등학교를 대상으로 운영되고 있으며 2003년에 39개교를 방문한 바 있다. 경진대회로는 전국과학전람회, 중·고등학

교 수학·과학경시대회, 경기도 학생발명품전시회, 경기도 창안품 전시회 등이 있다.

그밖에 경기도과학교육원은 초·중등 교원을 대상으로 과학, 발명, 정보와 관련된 연수 프로그램을 운영하고 있으며 과학교육에 관한 교수학습자료와 연구논총 등을 발간하고 있다. 2003년의 경우에 10과정 1,425명에 대한 연수를 실시했으며, 책자 17종 14,000부와 CD 3종 5,900매를 제작·보급하였다.

경기도과학교육원의 직원 수는 2004년을 기준으로 35명이며, 연구직 15명(과견 4명 포함), 일반직 4명, 기능직 14명, 일용직 2명으로 구성되어 있다. 예산 규모는 20~30억원, 매년 관람객은 8~9만명으로 집계되고 있다.

4. 국내 과학관의 현실: 선진국과의 비교2)

1) 과학관의 수와 시설

앞서 언급했듯이, 우리나라의 과학관 수는 약 60개로 집계되고 있다. 이에 반해 영국과 프랑스는 약 500개, 일본은 약 800개, 독일은 약 900개, 미국은 약 2,000개의 과학관을 보유하고 있다. 이처럼 선진국에서 과학관의 수가 많은 것은 사립과학관이 활성화되어 있기 때문으로 풀이된다. 우리나라의 경우에는 과학관의 절대적 수는 물론 인구를 고려한 상대적 비중도 선진국에 비해 크게 떨어지고 있다. 과학관 1개당 인구수가 약 85만명으로 선진국의 10~20% 수준에 불과한 것이다(<표 6> 참조).

<표 6> 주요국의 과학관수 비교

항 목	한 국	미 국	영 국	독 일	프랑스	일 본
과학관수(개)	56	1,950	458	913	509	794
과학관 1개당 인구수(천명)	850	136	128	89	114	158

주: 2003년 기준임

자료: 국립중앙과학관

시설의 내역과 관련하여 우리나라의 주요 과학관은 규모에 비해 너무 많은 분야를 다루고 있다. 우리나라의 대표적인 과학관인 국립중앙과학관과 서울과학관은 기초과학, 응용과학, 과학기술사, 자연사 등을 포괄하고 있는 것이다. 이에 반해 선진국에서는 종합과학관의 경우에도 기능이 분화되어 있다. 예를 들어 영국에서는 과학박물관과 자연사박물관이 별도로 운영되고 있으며, 일본에서는 자연사 중심의 국립과학박물관과 첨단과학 중심의 과학미래관이 분리되어 있다.

2) 이하에서 언급하는 선진국의 과학관에 대한 정보는 임경순 외(2002); 최경희(2003)에 의존하고 있다.

이와 함께 우리나라 과학관이 보유하고 있는 시설도 국민의 수요를 반영하기에 충분하지 않다. 런던 과학박물관은 첨단과학에 대한 전시를 위해 웰컴 윙(Welcome Wing)을 별도로 운영하고 있는 반면, 국립중앙과학관의 경우에는 첨단과학과 관련된 시설이 충분하지 않다. 또한, 시카고 과학산업박물관을 비롯한 선진국의 주요 과학관은 최첨단 아이맥스 영화관을 보유하고 있는 반면 국립중앙과학관의 영화관은 국내의 민간 시설에 비해서도 낮은 수준에 불과하다.

2) 전시품과 프로그램

국립중앙과학관의 전시품의 수와 표본의 수는 선진국의 주요 과학관에 비해 크게 적은 수준이다. 국립중앙과학관의 전시품 수는 약 1만점인데 반해 런던 과학박물관은 약 30만점, 시카고 과학산업박물관과 도이체스 박물관은 약 6만점의 전시품을 확보하고 있다. 더구나 국립중앙과학관은 매우 많은 분야를 다루고 있기 때문에 분야별 전시품의 수는 더욱 적다고 볼 수 있다. 표본은 국립중앙과학관(서울과학관 포함)이 약 100만점을 보유하고 있는 반면 동경 국립과학박물관은 약 330만점, 런던 자연사박물관은 약 2,700만점(자료 포함)을 보유하고 있다.

이보다 더욱 심각한 문제는 프로그램의 성격에 있다. 우리나라의 과학관은 정적이고 전통적인 전시물 위주로 프로그램이 구성되어 있어 충분한 효과를 유발하지 못하고 있다는 것이 일반적인 평가이다. 선진국의 주요 과학관은 체험 위주의 전시 프로그램을 중심으로 운영되고 있는 반면 우리나라의 경우에는 몇몇 시설에서만 체험 위주의 프로그램이 부분적으로 마련되어 있는 것이다. 예를 들어 전시품 중에서 체험형이 차지하는 비중은 국립중앙과학관 1.8%, 서울과학관 3.6%에 불과하다.

교육 프로그램의 경우에는 상당한 수준으로 발전되어 있으나 많은 부분이 일회성 행사로 진행되고 있고 정규 과학교육과의 연계가 미약하다는 문제점을 가지고 있다. 선진국의 주요 과학관은 상당 기간 축적된 교육 프로그램이 안정적으로 운영되고 있지만 우리나라의 경우에는 교육 프로그램이 아직까지 안정성을 획득하지 못해 빈번히 변경되고 있는 실정이다. 또한 우리나라의 과학관은 다양한 교육 프로그램을 제공하고 있기는 하지만 각급 학교의 정규 과학교육과 충분히 연계되지 않아 시너지 효과를 제고하지 못하고 있다. 이에 반해 시카고 과학산업박물관은 학습실험실을 통해, 도이체스 박물관은 박물관 수업 프로그램을 통해 정규 과학교육과의 연계를 촉진하고 있다.

3) 관리운영

우리나라의 과학관은 조직의 규모가 열악한 가운데 연구직의 비중이 적고 자원봉사자의 활용도가 낮은 특징을 가지고 있다. 과학관의 직원 수는 런던 과학박물관 약 450명, 도이체스 박물관 약 350명, 동경 국립과학박물관은 약 150명, 국립중앙과학관(서울과학관 포함) 약 100명으로 집계되고 있다. 연구직의 비중과 관련하여 동경 국립과학박물관이

50~60%인데 반해 국립중앙과학관은 약 25%에 불과하다. 이와 함께 선진국의 주요 과학관은 많은 자원봉사자를 활용하는 체제가 정립되어 있으나 우리나라의 과학관은 최근에 들어서야 자원봉사자를 활용하기 시작하였다.

또한, 우리나라의 국·공립과학관의 수입은 대부분 국고에 의존하고 있으며 회원제나 후원제가 발달되어 있지 않다. 런던 과학박물관과 도이체스 박물관은 국·공립과학관의 성격을 띠고 있지만 정부지원금이 차지하는 비중은 1/3~2/3 정도이다. 이에 반해 동경 국립과학박물관과 국립중앙과학관은 정부지원금이 전체 예산의 80~85%를 차지하고 있다. 이와 함께 시카고 과학산업박물관과 런던 과학박물관을 비롯한 구미의 과학관은 활발한 마케팅 활동에 입각한 후원제도가 발달되어 있으나 국립중앙과학관은 초보적 형태의 회원제를 운영하는 정도에 그치고 있다.

과학관 관람객 수도 선진국에 비해 약간 저조하다고 볼 수 있다. 국립중앙과학관의 관람객 수는 매년 80만명인데 반해 시카고 과학산업박물관은 200만명, 런던 과학박물관은 180만명, 도이체스 박물관은 150만명, 동경 국립과학박물관은 90만명의 관람객을 확보하고 있는 것이다. 반면 서울과학관의 경우에는 연간 관람객 수가 2000년과 2001년에 100만명 내외였지만 2002년 이후에는 200만명 내외로 크게 증가하는 양상을 보이고 있다.

우리나라 국민의 전반적인 과학관 활용도는 매우 낮은 수준이다. 격년으로 실시되고 있는 과학기술국민이해도조사에 따르면, 일반 국민이 1년 동안 과학관을 방문한 회수는 2004년에 0.35회로서 공공도서관(4.39회), 동물원/수족관(0.87회), 미술관(0.49회)에 미치지 못하고 있다. 이에 반해 미국의 경우에는 2001년을 기준으로 과학관 3회, 공동도서관 10회 방문한 것으로 집계되고 있다(<표 7> 참조).

<표 7> 과학기술문화시설 방문회수

구 분	한 국 (2000)	한 국 (2002)	한 국 (2004)	미 국 (2001)
과학관	1.1	0.4	0.35	3.0
동물원/수족관		0.8	0.87	NA
미술관	NA	NA	0.49	NA
공공도서관	NA	2.6	4.39	10.0

자료: 한국과학문화재단

5. 맺음말

이상의 논의를 바탕으로 우리나라 과학관의 발전 방향을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 과학관 수를 지속적으로 증가시켜야 한다. 이를 위해서는 과학관 확충에 관한 중·장기적 비전을 정립하고 지원제도를 정비하는 것이 필요하다. 현재 추진되고 있는 국립과학관 건립사업과 지방과학관 지원사업을 지속적으로 추진하여 국·공립과학관을

확충해야 할 것이다. 이와 함께 사립과학관을 활성화하기 위해서는 과학관 건립에 대하여 박물관 혹은 미술관에 준하는 혜택을 제공해야 한다. 현재 과학관의 경우에는 박물관 및 미술관과 달리 양도소득세 혹은 특별부과세, 농지전용부담금, 교통유발부담금을 부담하고 있으며, 수익사업에서 발생한 소득의 손금 산입, 전기료 할인 혜택이 적용되지 않고 있다.

둘째, 과학관의 전시물과 프로그램을 지속적으로 발굴하고 개발해야 한다. 전시물의 경우에는 개인이나 기업이 소장하고 있는 전시물을 기증받을 수 있는 체제가 구축되어야 하며 꾸준한 연구개발을 바탕으로 새로운 전시품과 자료를 확보해야 한다. 프로그램의 경우에는 기존의 과학관을 보완하거나 새로운 과학관을 설립할 때 테마별 전시를 지향하면서 체험 위주의 프로그램을 대폭적으로 강화해야 한다. 아울러 과학관에서 과학수업을 실시하거나 과학관이 Outreach Program을 운영하는 등 과학관과 과학교육의 연계를 강화하는 것도 중요한 과제이다.

셋째, 과학관의 지속적 발전을 위해서는 공공부문의 지원과 함께 과학관 스스로가 경영을 합리화하는 것이 필요하다. 조직의 측면에서는 과학관 직원 중에서 연구직의 비중을 제고하고 일반 업무에서 자원봉사자를 적극 활용해야 한다. 재정의 측면에서는 회원제와 후원제를 체계화하고 다양한 수익사업을 개발하여 과학관 운영의 내실화를 촉진해야 한다. 특히, 국립과학관의 경우에는 명실상부한 기관장 책임경영체도를 정착시켜 해당 과학관이 전문적인 경영조직으로서 위상을 재정립하고 선순환 성장의 계기를 확보해야 할 것이다.

무엇보다도 과학관의 성패는 수요자의 요구에 어느 정도 부합하느냐에 달려 있다. “인체의 신비 특별전”은 과학관의 공간이 협소한데도 불구하고 유익한 프로그램에는 많은 사람들이 참여한다는 사실을 단적으로 보여주고 있다. 우리나라 국민의 생활수준이 높아지면서 문화활동에 대한 수요는 점차 증가하고 있다. 과학관은 수요자의 요구를 파악하여 이를 뒷받침할 수 있는 유익한 프로그램을 확보하는 데 전력을 기울여야 한다. 이를 위해서는 과학관에 대한 만족도 조사를 주기적으로 실시하여 프로그램의 개발 혹은 선택에 적극적으로 반영하는 체제가 필요하다.

끝으로 우리나라 과학관에 대한 실태조사가 필수적이라는 점을 강조하고자 한다. 사실상 앞서 언급된 과학관에 대한 통계지표는 잠정적이거나 초보적인 상태에 불과하다. 아직 파악이 되지 않은 과학관도 있고 상대적으로 우수한 과학관이 등록되지 않은 경우도 있다. 실제로 과학관이 어떻게 운영되고 있는지에 대한 정보도 부족하다. 우리나라 과학관의 실태를 체계적으로 진단하는 작업이 추진되어 새로운 도약의 발판을 마련하는 것이 시급한 시점이다.

참고문헌

- 경기도과학교육원 (2004), 『경기도 과학교육원 운영계획』.
- 과학기술부 외 (2003), 『과학기술문화창달 5개년 계획』.
- 국립중앙과학관 (각년도), 『과학관 연감』.
- 김훈철 외 (2003), 『과학관 육성을 위한 정책방향』, 과학기술부.
- 송성수 외 (2004), 『국립과학관 경기도 소유부지 및 시설물 활용방안』, 경기도청.
- 임경순 외 (2002), 『해외 주요과학관 조사보고서』, 과학기술부.
- 최경희 (2003), 『유럽을 만난다, 과학을 읽는다』, 세종서적.
- 한국과학문화재단 (2000/2002/2004), 『과학기술국민이해도조사』.
- 한국과학문화재단 (각호), 『과학문화』.
- Caulton, T. (1998), *Hands-on Exhibitions: Managing Interactive Museums and Science Centres*, London and New York: Routledge.
- Schiele, B. and E.H. Koster, eds. (2000), *Science Centers for This Century*, Quebec, Canada: Editions MultiMondes.
- <http://www.expopark.co.kr/> (엑스포과학공원)
- <http://www.kise.re.kr/> (경기도과학교육원)
- <http://www.lgscience.co.kr> (LG사이언스홀)
- <http://www.science.go.kr> (국립중앙과학관)
- <http://www.scienceall.com> (한국과학문화재단)
- <http://www.scienceland.go.kr> (국립과학관추진기획단)