

④ 우리 나라 과학관의 의의와 전망

국민 과학교육 중심기관으로 자리매김한다

글 | 이재한 _ 충남대학교 항공우주선박해양공학부 교수 jaelee@cnu.ac.kr

거주지와 가까워 가끔 대전의 국립중앙과학관을 관람하곤 한다. 미국에서 다녀본 과학관이나 자연사박물관에 비해 우리 과학관이 매우 열악하여 예전에는 실망을 한 적이 있었으나 요즘은 정부와 국립중앙과학관의 자체 노력으로 급속히 좋아지고 있다. 그 간 과학관에 대한 구체적 관심을 갖지 못했는데, 최근 이공계 교육 침체에 대한 문제와 대학교수들도 적극적으로 과학교육 활성화에 참여하지는 여론이 있어 과학관과 과학교육에 관심을 갖게 되었다.

요즘 대학생들의 수학·과학 실력이 현저히 저하된 근원적인 문제점을 살펴보니, 초·중등에서의 과학교육에 상당한 문제가 있음을 알게 되었다. 초·중등에서 기초를 다지지 못한 상태에서 고등학교의 과학이 갑자기 이론적으로 매우 어려운 단계로 급상승하다보니 학생들 입장에서는 도저히 접근할 수가 없는 듯했다. 입시 위주 공부에 실험과학이 설자리가 없어 어려운 이론 공부를 도와주지 못하니 과학교육 침체는 두말할 필요도 없다.

미국 초등학교 과학교육의 경우 4학년 과정에 현수교의 공학적 현상을 설명하고 학생들이 현수교를 만들어 체험을 하며 과학책은 현재의 첨단과학기술(예: 하이브리드 자동차)을 잘 보여주고 있다. 해당 출판사와 정부 기관, 회사의 인터넷 교육은 감히 우리와 비교가 안 되고 있는 실정이다. 과학교육이 공교육만으로 안 되는 이러한 현실에서 과학관이나 심지어 대학과 같은 고등교육기관도 팔을 걷고 일조

를 해야 하지 않을까.

2005년 기준 46만명당 한 개 과학관 운영

외국과 비교하여 과거 과학기술부가 수립한 2003년 과학관육성 기본계획 당시의 과학관 수는 56개로 집계된 바 있다. 이후 '과학관육성을 위한 실태조사 및 수익모델 개발(2005)'에 따르면 과학관은 그 설립주체에 따라 국립과 공립, 사립으로 구분되고, 2005년 국립과학관 9개, 각 시·도 과학교육원을 비롯한 공립과학관이 44개, 사립과학관이 34개로 총 87개의 과학관이 있다. 여기에 각 대학 부설 자연사박물관 등을 포함시키면 총 97개의 과학관이 설립·운영되고 있다. 2005년 통계청 인구주택조사 자료를 고려할 경우 약 46만명당 한 개의 과학관이 운영되고 있는 실정이다. 그러나 최근 국내 과학관은 전국과학관협회에 등록된 기관을 포함하여 100개에 이르고 박물관이면서 과학적 전시물을 소유하거나 기능이 있는 자연사 박물관들을 과학관의 범주에 포함시킬 경우 그 수



2007 과학해설사 양성교육 전문가 과정 수료식



는 2배 이상이다.

정부는 과학관육성기본계획에 따라 2008년 과천의 국립과학관 건립과 병행하여 2011년까지 영·호남 지역에 국립종합과학관을 건립하고, 시·도별로 지역의 역사·산업·문화 등과 부합된 주제 중심의 대규모 공립전문과학관을 건립할 계획이다. 2005년까지 국비 총 103억 원을 지원하여 대전시민천문대, 김해시민천문대, 영월별마로천문대, 영양반딧불이천문대 등 4개 과학관이 완공되어

건립 예정인 과학관 명단

구분	과학관명	지원액(억원)	건립완공(년)
국립과학관	과천국립과학관	3375	2008
	광주국립과학관	750	2011
	대구국립과학관	1158	2011
생명과학관	제천한방생명과학관	227	2010
우주천문과학관	고흥우주천문과학관	40	2009
지방테마관	고구려역사천문관측센터	5	2010
	남원시춘향골과학관	6	2010
	부안누에타온곤충탐사과학공원	8	2010
	서산천문기상과학관	7	2010
	순천시민천문과학관	4	2010
	영천최무선과학관	8	2007채택
	예천우주환경체험관	8	2007채택
	추동정보과학도서관과학체험실	7	2010
	하동지리산생태과학관	7	2010
	홍성조류탐사과학관	7	2010
지방테마파크	홍천건강생명과학관	2	2010
천문과학관	화천광덕산천문과학관	50	2007
천문기상과학관	서산천문기상과학관	40	2007
첨단과학관	정읍첨단과학관	30	2008
해양과학관	월미도해양과학관	496	2013

운영 중에 있으며, 시·군·구별로 2012년까지 23개의 테마과학관을 설립하여 순수과학관의 수를 100개 이상 지속적으로 확충할 계획이다. 2006년 지방테마과학관의 건립사업으로 홍천건강생명과학관과 홍성조류탐사과학관 등 신규로 선정된 10곳과 천문과학관 5곳, 건강·생명, 조류, 곤충 등 일반분야의 테마를 가진 과학관 5곳 등이다. 2006년 우리 나라의 과학관수는 미국 1천950, 독일 913, 일본 794, 프랑스 509, 영국 458 곳인 선진국과 비교할 때, 과학관 1개당 인구기준으로 약 1/8 수준으로 매우 부족한 실정이다. 2003년 기준 외국의 사례를 보면 미국은 13만6천 명, 일본은 15만 8천 명, 독일은 8만9천 명, 프랑스는 11만4천 명당 1개의 과학관을 가지고 있다.

현재 과학관들의 현황을 파악하기 위해 수행된 연구의 여러 설문 중 재정에 관한 결과를 보면, 20개 기관의 설문결과 91%의 기관에서 재정적인 어려움이 있음을 알 수 있다. 몇 개의 기업지원 과학관을 제외하면 모든 과학관에서 재정이 열악한데, 특히 사립과학관에서 문제가 매우 심각하다. 입장료는 늘 부족하고 판매할 상품도

유명과학관 재정 상태 (단위 : \$천달러)

과학관	직접수익	공공기금 수익	민간기금수익	총운영 수익	총운영 지출
파리 과학산업관	36,746	102,600	4,736	114,780	123,780
덴버 과학관	11,306	7,613	1,492	22,087	22,058
도이체스 박물관	9,170	32,678	1,620	43,469	34,827
익스플로러토리움	7,156	10,672	3,475	21,304	21,248
시카고 과학관	14,691	20,699	8,149	49,372	34,019
미래과학관	1,713	25,249	0	26,962	26,962
퀘스타콘	3,228	7,146	486	10,860	8,383

마땅하지 않아 수입원이 부족하고 현재로서는 각종 법령에서 혜택을 받을 수 있는 여건이 마련되어 있지 않기 때문이다. 지자체와 정부의 지원을 가장 기대하고 있으며 현실적인 대안으로 입장객수에 비례한 지원책과 세금감면이 우선적으로 요구되고 있다.

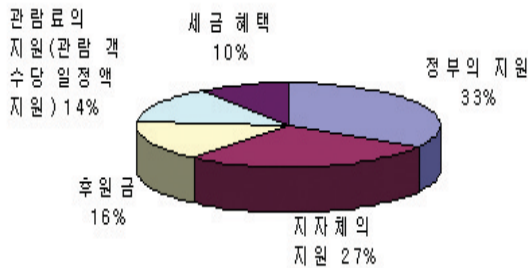
한편, 외국 과학관의 실태에 대해서는 2004년 ASTC 보고서의 통계 자료가 잘 되어 있다. ASTC의 자료는 대부분 미국 과학관을 대상으로 하고 있어 미국 과학관에 대한 주요한 측면을 보여주고 있다는 단점이 있지만 가장 최근의 자료라는 점과 각 과학관에서 직접 제공한 자료를 바탕으로 한 공신력 있는 통계 자료라는 점을 장점으로 들 수 있다. 다음은 대표적인 외국의 과학관들이며 이들과 비교할 때 우리 나라 과학관의 현황이 매우 열악함을 알 수 있다.

전국과학관협회에서 과학해설사 양성

우리나라 과학관들을 연합하여 과학기술중심사회 조성을 효과적으로 추진할 수 있는 전국과학관협회가 2006년 7월 28일 설립되었다. 2007년도부터 정부의 지원을 받아 기초적인 사업추진체제와 사업비가 마련되고 있으며, 국립중앙과학관이 중심이 되어 협회의 안정적 정착을 위한 중추적 역할을 수행하고 있다. 협회의 사무국은 현재 국립중앙과학관에 위치하고 있다. 이제 우리나라의 과학문화가 선진화되어 가고 과학관이 증가하는 추세에 맞춰 협회의 적극적 활동이 매우 필요한 시점이다.

현재 전국과학관협회는 여러 가지 사업을 시행하고 있는데, 대

재정 보완 대책



표적인 활동은 과학해설사양성 사업이다. 대부분의 과학관은 소수의 직원으로 운영이 어려워 자원봉사보다는 자격여건이 강화된 과학해설사가 절실히 필요한 실정이다. 과학관의 발전과 활성화를 위하여 2007년부터 전국과학관협회의 과학해설사 양성과정을 통하여 전국의 과학관 직원을 포함한 유경험자를 대상으로 과학해설사가 되기 위한 이론·실무교육을 시행하고 있다. 2008년 7월까지 4회의 교육에 의해 총 516명의 과학해설사가 배출되었다.

교육과정은 과학해설사의 역할과 활동, 관련 규정, 해설사에 관한 직업윤리, 과학관 전시기획 및 전시기법, 과학관의 활동, 전국과학관협회의 활동, 과학관 마케팅, 과학관커뮤니케이션 전략, 과학관의 과학교육 프로그램, 과학관과 학교교육의 관계 등으로 구성되어 있다. 교육생들은 과학관, 자연사박물관에서 종사하게 될 과학해설가의 직무 특성을 이해하고, 과학커뮤니케이터로서 과학을 대중에게 쉽게 전달할 수 있도록 과학의 기본 이론 교육과 과학커뮤니케이션, 그리고 과학해설가로서 갖추어야 될 전시기획의 과정, 전시설계기법 등의 이론과 실무 교육을 받고 활동하게 된다.

기타 협회의 활동은 회원 과학관의 전시사업보조, 과학해설사 인건비 보조, 홈페이지 운영, 회원소개책자 발간, 회원 간 교류 사업등을 시행하고 있다. 향후 과학관 전문직원 양성, 해외 과학관 조직과의 교류, 과학관 발전을 위한 학술대회, 과학기술 전시·교육·연구 등에서의 공동협력 프로그램 개발·시행 등에 대한 협회의 활동이 기대되고 있다.

국립중앙과학관·전국과학관협회 역할 강화해야

현재 세계는 농경·산업사회를 거쳐 지식·정보·과학기술이 경제성장·사회변화의 원천이 되는 지식기반사회로 급격히 이행

되고 있다. 지식기반사회에서는 과학기술력이 국부를 증진하고 국민 복지를 향상시키는 핵심요소이며, 최대의 국가경쟁 원천으로 부상하고 있다. 또한 과학기술에 대한 국가·사회적 수요의 증가로 국민의 생활·의식과 사회 곳곳에서 과학 대중화의 필요성이 크게 대두되고 있는 상황이다. 그러나 공교육에서의 과학 교육이 침체·저하되어 있는 가운데 우수인력의 이공계 진출 기피 현상이 심화되고 있어 과학기술력 배양에 심각한 문제가 되고 있다. 이공계 학생들의 실력이 매우 심각함을 일선에서 학생을 가르치는 교수들이 아무리 강조를 해도 쉽사리 해결방안이 나오지 않고 있다.

우리 국민들에게 과학의 중요성을 일깨우고 과학에의 참여를 통한 국가 경쟁력 확보를 위해서는 과학기술에 대한 국민적 관심과 국가적 육성지원이 요구된다. 특히, 과학관은 주요 과학기술 기반 시설로서 국·공·사립 과학관의 적극적인 육성책이 필요하며, 이를 위해서는 국·공·사립 과학관 발전 및 육성의 중심역할을 수행하는 국립중앙과학관과 전국과학관협회의 지속적 발전과 역할 강화가 선행되어야 한다. 한편 과학관은 과학물 전시 역할에 그치지 않고 대국민 과학교육의 중심기관으로 기능을 확대하여 국민들이 가장 손쉽게 과학에 접근할 수 있게 함으로써 국가 발전에 기여하는 초석이 되어야 할 것이다.

최근까지 과학관 활성화를 위한 연구와 과학해설사 양성교육을 담당하며 체험한 가운데 몇 가지 안을 제시하면 첫째, 전국과학관협회 활동의 활성화이다. 과학관 육성법 법령과 제도적 개선안을 연구하고, 과학관 직원 및 과학해설사를 교육시키며, 국내·외 과학관들과 적극적으로 교류해야 한다. 둘째, 국립, 공립, 사립과학관의 증가 추세에 따른 국가적으로 체계화된 운영 계획을 마련하고 상호협조를 통한 시너지를 창출해야 한다. 셋째, 급변하는 과학기술에 맞추어 과학관의 변화가 필요하다. 새로운 전시물과 첨단·체험과학을 구축하고, 청소년들의 과학참여도 증가를 위한 변화가 필요하며, 수익사업을 통해 재정을 증대해야 한다. 넷째, 새로운 패러다임의 과학관 증진 방안이 마련되어야 한다. 대학을 포함한 고등교육기관의 관심과 협력을 이끌며, 과학과 일반 문화·교육 분야와 융합을 시도하고, 체험을 통한 과학교육으로 흥미를 유발시키며, 적극적인 홍보와 운영을 해야 할 것이다. ㉔



글쓴이는 서울대학교 조선공학과 졸업 후 뉴저지 공대에서 기계공학 석사학위를, 아이오와 대학교에서 수석석사학위와 기계공학박사학위를 받았다.