

과학관 육성의 실태와 대책

한국과학기술단체총연합회 과학기술자문봉사단 연구위원
박수훈(tbase@magicsn.ocm)

1. 과학관 육성의 필요성

국가의 중요 의사결정 및 추진 과정에서 발생하는 사회적 수용성 등 제반 문제를 해소하기 위해서는 ‘사고의 합리화, 생활의 과학화’로 사회 전반의 시스템을 합리화하는 과학문화의 확산이 필요하다. 최근 인간복제 등 생명윤리문제가 사회에 커다란 반향을 일으키고 있는 것처럼, 과학기술은 일반시민의 삶에 영향을 미치는 사회적 성격을 강하게 지니고 있다. 이에 과학기술은 국민 모두가 관심을 갖고 이해할 수 있으며, 합리적인 대안을 찾아야 하는 사회적 과제라 할 수 있다. 과학기술의 지속적인 발전과 우리 사회가 직면한 다양한 문제들을 합리적으로 해결하기 위해서는 과학기술을 ‘경제발전의 도구’가 아닌 ‘문화’ 차원에서 접근해야 하며, 과학과 사회와의 쌍방향 커뮤니케이션을 증진하는 다양한 과학문화사업이 요구되고 있다.

21세기 과학기술의 도약을 위한 ‘과학기술 중심사회 구축’을 위해서는 무엇보다도 과학관을 설립하고 활성화하여 과학기술의 저변 확대를 이루는 것이 필요하다. 최근 선진국에서는 과학관을 “과학적 가치가 있는 자료·표본 등을 조사·발굴·수집·보존·연구하여 공개·전시함으로써 일반 대중의 창조적 휴양과 교육을 통해 과학기술의 발전과 공공의 이익에 기여하는 항구적 공간과 조직”으로 확대하여 재정립을 하고 있다.

과학기술의 지속적인 발전과 우리 사회가 직면한 다양한 문제들을 해결하고 심화되는 이공계기피를 완화하기 위해서도 과학문화를 확산하고 보급하는 과학관의 육성 및 활성화가 시급하다. 특히, 균형 있는 지방의 과학기술 기반구축을 위해서는 지방의 과학관 확충을 통한 지역의 과학저변 확대가 선행되어야 한다. 한편, 신설되는 과천 국립과학관의 위상과 기존의 서울 및 대전 등 3개의 국립과학관 간의 역할도 정립할 필요가 있으며, 국립과학관 및 공립과학관, 각 부처소관의 과학관, 교육부 교육청 산하 과학교육원, 민간과학관 간의 연계방안을 수

립하여, 21세기 정보화사회에 걸 맞는 과학관의 역할과 기능을 재정립하여야 할 필요가 있다. 또한, 사립과학관의 활성화가 과학문화 확산의 근본임을 인식하고 모두가 노력을 아끼지 말아야 한다.

2. 국내 과학관 현황

국립과학관으로서 전시·교육·연구기능을 갖추고 종합적인 기능을 수행하는 기관으로는 국립중앙과학관(서울과학관 포함)이 유일하며 기타 중앙행정기관이 운영하는 철도, 산림, 수산박물관 등 6개 전문과학관이 해당 특정분야에 국한된 사항만을 전시하고 홍보하는 기능을 수행하고 있다. 2002년의 경우, 서울과학관의 특별전시 200여만 명을 초과하여 방문하는 등 국민의 과학기술에 대한 관심이 높는데 비하여 시설 및 전시물은 이를 따라가지 못하고 있다.

공립과학관은 학생의 탐구와 교원의 연수활동 지원을 위한 교육부 소관의 시·도별 교육과학연구원과 어린이회관 등 일부의 과학관 기능을 갖는 기관이 청소년을 위한 교육의 장으로서 역할을 수행하고 있으나, 대부분의 경우에서 대지 또는 건물면적에 비해 전시공간이 협소하고 단순전시형태로 공급자중심 운영을 하고 있다. 또한 전문인력이 부족하여 연구, 교육 및 전시보다는 행정기능중심으로 운영을 하고 있다.

15개의 사립과학관 중, 지방 자치단체 및 기업 전시관등을 제외한 순수 민간과학관은 6개뿐으로, 지극히 취약한 상태이며, 사립과학관의 경우, 과학관 등록을 통한 혜택이나, 지원보다는 현황보고 등 행정업무만 가중되는 현실이다. 사립과학관은 산업기술분야의 전시운영형태와 자연사분야의 개인소장품 전시위주로 전문과학관이 운영되고 있으며, 개별적이며 자생적인 형태로 개인이 직접 설립 운영함으로써 규모가 작고, 일부지역에 편중되어 있다. 또한 국·공립과학관이 학생중심 전시관으로 운영하는 것에 비해 성인을 대상으로 전시관을 운영하는 경향이 있다.

3. 외국의 과학관과의 비교

국내 과학관은 총 51개(국립 7, 공립 29, 사립 15)가 운영 중이나 선진국에 비해

과학관수가 절대적으로 부족하며 그나마도 특정지역에 편중되어 있으며 사립과학관의 비중이 작다. 국립과 공립과학관의 확보는 한계가 있으며 운영도 효율적이지 못하다. 선진국에서와 같이 사립과학관의 숫자를 대폭 확충하고 운영을 활성화하여 민간 주도로 과학관을 운영하는 체제를 구축하여야 한다.

국립중앙과학관의 전시자료 보유수는 80만점이나, 미국의 스미소니언박물관은 5,000만점, 영국의 런던 자연사박물관은 2,700만점을 보유하고 있어 숫자상으로 비교가 되지 않는다. 전시자료의 증가를 위해서는 꾸준한 전시물의 연구개발이 필요하며 개인이나 기업이 보유하고 있는 전시물을 기증 받는 제도 등의 국가적인 차원의 정책확립이 필요하다.

미국의 Exploratorium은 ‘인간의 지각에 의한 자연의 이해’ 등을 목적으로 설립되어 이에 합당한 전시물의 개발과 전시 기법, 운영 프로그램 등을 독자적으로 개발하여 일반 국민의 지속적인 재미와 과학지식을 보급하고 있다. 국내는 부분적으로 특성화가 진행되고 있지만, 규모 및 전시물의 기술적 수준이 크게 미흡한 상태이며, 이는 전시물 산업기반과 연구기반, 특히 전문인력의 부족에서 기인하는 것으로 조속히 육성되어야 한다.

넓은 장소에서 직접 작동하는 체험위주의 전시물이 대부분인 첨단 과학관에 비교하여 국내 과학관은 협소한 전시공간에 정적인 전시물 위주로 되어 흥미와 교육적인 효과를 기대하기 어렵다. 이는 국내 전시물의 연구개발 및 제조능력이 선진국에 비해 낙후되어 있기 때문이며, 전시물 산업의 육성 및 수준향상 등 제작산업기반의 확충이 요구된다.

외국은 다양한 계층을 위한 다양한 프로그램을 운영하여 일반 대중의 적극적 참여를 유도하고 있으며 교육활동 등을 활발히 수행하고 있다. 따라서 각 계층이 원하는 프로그램을 선택할 수 있어 실질적인 교육의 효과와 관심도를 증가시키는 구심체의 역할을 충분히 수행하고 있다. 또한, 과학관의 운영에서 전문인력의 비중이 높으며 지속적인 연구 능력을 배양하고 자체 전시물의 개발, 창의적 운영 프로그램 개발·보급 등을 활발히 수행하여 미래의 과학자 육성의 동기를 부여하고 있다. 이에 비교하여 국내의 프로그램은 초보적인 수준으로 일반 국민의 과학에 대한 교육요구를 만족시키기에는 역부족이며, 특히 최근 들어 비정상적으로 재미를 추구하는 청소년의 흥미를 과학기술 분야로 전환시켜, 건강한 정신과 과학적 사고를 증진시키는 다양한 프로그램 개발이 시급한 실정이다. 운영에서도 전문인력이 매우 부족하여 연구는 극히 미미하게 되고 결과적으로 우수 인력의 확보가 어려워 과학자 육성에 부정적인 효과를 가져오고 있다.

재원의 확보가 편중되어 있고 절대예산이 부족한 국내과학관과 달리, 외국에서는 많은 경우에 비영리법인으로 설립되어 정부의 보조금, 자체수입, 기부금 등으로 고루 충당하고 있다. 특히, 국내는 기부금 제도가 활성화되어 있지 않아 일반인의 참여의지와 기회를 제공하는데 매우 인색하다. 또한 운영의 효율화로 자체 수입 증진에 박차를 가하는 외국에 비하여 국가주도로 해야 한다는 경직된 생각으로 보조금 지급에 인색하고 입장료의 제한까지 명시한 국내의 경우와는 매우 차이가 많다.

4. 과학관 육성 정책의 시사점

과학관을 통한 과학기술문화의 확산이 과학기술부의 주된 업무로 규정하거나 국가의 중요 사업으로 규정하여 실행하는 등의 정부 차원의 강력한 실행 의지와 과학기술에 대한 자신감이 선진국의 과학관 육성에 대한 원동력이다. 이러한 강력한 배경 아래, 기부금 제도 등의 활성화에 의한 많은 인력의 참여 유도, 운영 인력의 고급화와 이를 통한 전시물과 프로그램의 기술개발, 사립과학관의 활성화 등을 이룩하였다. 또한 단기간에 이루어진 것이 아니라 꾸준히 활성화에 힘을 써야 된다는 것을 시사하고 있다.

정부는 과학기술문화확산을 위한 전담기관의 지정 등을 추진하고 있으나, 전국적으로 균형을 고려한 과학관 확충 및 과학문화확산을 효과적으로 추진하기에는 인적·물적·제도적 기반 모두 부족한 실정이다. 예를 들어, 16개 광역자치체의 과학기술 관련 '과'단위 이상의 조직을 갖추고 있는 지방정부는 대전, 대구, 전북, 경북의 네곳에 지나지 않는 등 지방의 과학기술 행정기반은 매우 취약한 상태이다. 또한, 민간부문의 과학관 육성 및 활성화를 위한 정부 차원의 지원을 추진하기 위한 법적·제도적·행정적 기반도 미흡하다. 사립과학관 설립 및 운영을 지원하는 법적 기반, 예를 들어 설립인허가, 건축허가, 세제지원, 운영지원 등이 취약하며, 자연사 분야 및 역사과학관 분야의 경우에는 과학기술부와 문화관광부가 각기 등록 주무관청으로 되어 있어, 특성 및 분야에 따른 육성 전담부처의 정립은 물론, 부처간 유기적 연계지원 제도가 필요하다.

매년 대한민국 과학축전, 지역과학축전 및 청소년 과학경진대회 등 과학문화행사를 정례적으로 개최하고 있으나, 단순히 이벤트에 치우치고 있어 참가자의 과학문화 관련 수요를 충족시키지 못한다는 지적이 많다. 체험을 통한 과학

문화 교육의 기회로 활용하기 위해서는, 행사 관련 예산 및 전문인력을 대폭 확충하고, 다양한 과학문화 프로그램을 개발하여 이를 년 중 상시적으로 운영하는 등 체계적 추진방안이 마련되어야 한다. 특히, 일회성 과학문화체험사업에 편중되어 있는 것을, 학년별로 교육과 연계된 과학문화프로그램을 개발하여 학교의 정규교육과정과 연결될 수 있도록 하여야 할 것이다. 범국민적인 과학문화 확산을 추진하는 제도적 기반이 미비하여, 일반인은 물론 과학기술계조차도 과학대중화에 대한 의지 및 활동이 저조한 실정이다.

전 국민을 대상으로 한 국립과학관, 초중고 학생을 대상으로 한 교육청 산하 교육과학연구원, 일반인을 대상으로 한 사립과학관 등이 국가적 차원의 기획에 따라 지역적 분포와 과학관의 특성을 고려하여 설립과 운영이 되어 있지 않다. 과학관 별로 방문객 대상에 따라 역할과 기능이 정립되어야 할 것이며, 전시물기획은 물론 안내 설명내용 및 자료의 작성에 이르기까지 전달할 내용을 전반적으로 재검토하고 보다 구체화 하여야 한다.

각각의 과학관이 보유·전시 중인 전시물 등 교육 내용이 유치원생부터 전문가에 이르기까지 난이도가 섞여 있는 등 학교에서 배우는 내용과 연계가 되지 않는 경우가 많다. 초중고 과학교육 효과를 높이는 목적의 과학관의 경우, 교과목의 내용과 연계된 설명이 부족한 상태로 단순히 개념만을 설명하고 있다. 또한 관람자들이 과학관 전시시설의 여건에 맞추어 동시에 몇 명의 인원을 한 사람의 안내자가 설명하는 것이 적정한지 등에 대한 검토가 없으며, 학교교육 등과 연계하여 교육대상 인원을 기획·추진하는 노력 및 제도가 미흡하며, 대부분의 경우 안내를 수행할 인력도 없는 상태이다.

지방의 과학관을 확충한다고 할 때, 과학관의 전문성을 확립하고 전시내용을 선정하기 위한 원칙과 기준조차 없는 상태이며, 이를 지원하는 전문기관도 없는 상태이다. 예를 들어, 지자체가 지방과학관을 설립하고자 하는 경우, 어떠한 기준으로 심의하여 과학관으로 지정하고, 어떠한 지원을 하는지 등에 대한 원칙을 확립하여야 할 것이다. 사립과학관의 경우에는 선정기준과 지원사항은 물론, 세금 공제, 전문 인력 및 전시물 설명인력 지원, 정보 및 교육지원, 자료제작 지원 등을 포함한 여러 가지 제도적 지원방안을 수립하고 이를 체계적으로 추진하는 시스템을 구축하여야 할 것이다.

5. 과학관 육성 방안

과학관의 운영은 민간 전문가가 전담하며 정부는 정책의 수립 및 추진, 예산 확보 및 지원, 인력, 세제 등 지원제도, 타 부처간 연계 등을 수행하여 효율적인 관리체제를 구축하며, 과학관 확산은 지방정부의 참여와 사립 과학관 육성을 기반으로 이룩한다. 이러한 기본을 토대로 다음의 세 가지를 우선적으로 실행하면 우리나라의 과학관 육성 및 활성화를 어렵지 않게 달성할 수 있을 것이다.

1) 한국과학관협회의 설립 및 운영

과학관육성법에 규정되어 있는 한국과학관협회를 과기부의 전담국에서 정부출연에 의한 설치 및 운영 지원을 우선적으로 수행한다. 연구인력 양성과 전시물 및 프로그램 개발은 핵심적으로 추진하여야 할 중요한 사업으로 (가칭)과학문화교육아카데미와 (가칭)과학관컨텐츠연구원을 과학관협회의 산하기관으로 설립하여 운영한다. 또한 관련 부처간 과학관 육성정책의 협력조정을 위한 정책협의체를 운영하여 유기적인 협조 체제를 구축한다.

한국과학관협회는 과학관의 인증제도 확립과 이에 따른 차등 지원 제도를 확립하여 과학관의 내실화를 유도하고 전문인력의 양성 및 파견, 전시물의 확보, 설계 및 연구개발과 제조 기술 개발 등의 연구능력을 증진한다. 과학관 건설비용의 부가세 면제, 과학기술진흥기금에서 저리 용자, 설립자 및 2세의 증여세/상속세 및 종합세금공제, 과학기술 자료 및 전시물의 가치평가에 의한 기증자 세제혜택, 부대사업에 대한 세제 혜택 등의 조세 금융 지원제도를 마련한다. 또한, 종합 지원 및 대행을 위한 “원스톱 행정서비스”를 제공하여 과학관의 확충과 활성화에 직접적으로 기여한다. 아울러 과학기술자료의 교환, 유통, 관리 및 이용과 각종 과학관의 상호협력과 사이버과학관 및 정보센터를 운영하여 과학관의 긴밀한 협조체제를 구축하며, 연구발표회, 학술지 및 회지 발간에 관한 사업, 건전한 과학관의 발전을 위한 지원사업, 기타 수익사업 및 부대사업을 주관한다.

과학문화교육아카데미는 한국과학관협회로부터 업무를 수탁 받아 과학교육 프로그램을 개발하고, 특히 학교 교육과정별 과학교육 내용과 합치되는 다양한 수준의 교재를 생산한다. 또한, 과학관 운영의 전문인력인 ‘과학학예사’의 교육 및 자격의 평가 등 관리를 수행하고, 은퇴과학자, 여성 고급인력 과학관 지원인력 또는 Curator에 대한 전문 기법교육 등을 실시하는 중추적 기능을 수행한다. 이와 함께 과학교사 등 전문인력에 대한 과학 교육기법에 대한 보급기능과 학생

및 일반인을 대상으로 한 과학전시 기술교육 등을 수행한다.

과학관컨텐츠연구원은 한국과학관협회로부터 업무를 수탁 받아 운영하는 재단법인의 형태로 설립하며, 수행업무로는 과학적 전시내용에 대한 전시기법 연구, 전시물의 제작 기술연구 등 전시기술 관련 연구개발 기능과 사이버 콘텐츠 개발, 과학관 프로그램 개발 등을 주로 수행한다. 또한 전시기술에 대한 보급을 통한 과학전시 관련 제작기업 들에 대한 기술지원을 수행하여 전시관련 기업의 기술고도화의 중추적 기능을 담당하게 한다. 이와는 별도로, 정부출연(연) 등에서 수행하는 대규모 연구사업의 전시 홍보물의 제작기법 및 더 나아가서는 개념 설계 제품의 형상화 사업 등을 추진하여 첨단 과학기술 연구결과가 대중에게 보급되거나 또는 기술개발 단계에 참여하여 기여될 수 있도록 한다.

2) 사립과학관 육성 체제 확립

사립과학관을 적극적으로 육성·지원하여 과학문화의 전국적 확산 및 선진화를 위한 교두보를 마련하기 위해서는 다음과 같은 방향으로 육성 체제가 시급히 마련되어야 한다.

첫째는 지원 제도의 확충이다. 우선적으로 정부 및 지방자치단체가 부지제공 등을 지원하고, 과학관 건설 시 조세 및 각종 개발부담금을 감면하며, 사립과학관 설립을 위한 인허가 등을 지원하는 체제(윈스톱 행정서비스)를 구축한다. 시설 건설 시 소요되는 예산의 지원은 물론 공익적인 목적으로 사회에 환원하는 성격의 사업으로서 세제 등 종합적 혜택을 받을 수 있는 제도를 마련한다. 이를 위하여, 건설 및 운영에 소요되는 금액에 대한 부가세 면제 등 공익적 성격의 사업에 대한 세제관련 지원방안 마련과, 운영 중에 과학관에서 직영하는 부대사업에 대해서도 면세 혜택을 주어 부족한 운영 자금을 보충할 수 있도록 배려하며, 운영자에 대하여 상속세 혜택, 세금 공제 등으로 창업자의 2세, 3세의 지속적인 운영을 독려한다. 전시물에 대한 금전적 가치 평가제도의 확충으로 기부제도를 활성화하며, 입장료를 현실화하여 운영을 더욱 알차게 할 수 있는 체계를 마련한다. 아울러 지역주민이나 학생 등은 할인 혜택을 주어 비용 부담을 줄이며 지역의 자랑거리로 탈바꿈할 수 있도록 한다.

둘째는 전문성 지원이다. 과학학예사 자격증 소지자의 인건비를 보조하며, 지원기관 소속으로 하여 현장에 배속시키는 인력지원 제도 등의 추진으로, 학생 교육 및 연구 업무를 활성화 할 수 있도록 하며, 여성 유희 고급인력, 은퇴 과학자 등 자원봉사자 등을 확충 할 수 있도록 소요 경비의 일정부분을 지원한다. 독립적인 연구소를 운영하여 자체 연구와 관련 대학/연구소 및 타 과학관과 연

계를 할 수 있는 제도적인 지원 체제 확립하며, 계획단계부터 내용의 타당성 및 지역 연계 등을 검토하여 전문성, 중복성, 특성화를 전국차원에서 배분하도록 지원한다. 또한, 개인 및 기업 소장 전시물의 기증 절차 및 혜택에 대한 확립으로 전시물 수급의 체제를 구축한다.

셋째는 후원회 결성이다. 1과학관 1후원회 결성을 적극적으로 지원하여 과학 문화 교육과 확산의 대중화를 이룩한다. 후원 내용은 세부 항목으로 분류하여 각각에 대한 결산 체제를 확립한다. 개인이나 기업이 소장하고 있는 소장품의 기증, 대여 등 전시할 수 있도록 기증자에 대한 대우 체제를 확립하며, 기부금 등의 예산을 후원한 경우 소득공제를 합법화하며, 노력이나 기술적인 봉사를 활성화하기 위한 제도를 마련한다.

3) 과학관의 특성별 분류 및 공인 체제 확립

과학관의 특성별 분류체계를 완성하여 획일적인 운영이나 전시물 등을 지양하고, 지역적이나 기술적 특성을 살림과 동시에 관람인들의 지속적인 관심과 흥미를 유발하도록 한다. 또한 분류기준에는 역사적 시각 연결, 기술분야, 관중 연결 및 대상 관중, 지역/홍보 연결, 시설물 연계, 계획 및 투자 재원 등이 포함되어야 한다. 분류 항목에 의거하여 공인 체제를 확립(예: 1~3 등급)하고 이에 의거하여 차등 지원하며, 전시물의 확보 여부와 가치평가에 따른 지원도 추가로 고려한다. 이러한 분류 및 공인 체제의 확립을 통하여 사립과학관은 물론 공립과학관의 지원에 있어 공정성과 실효성을 제고하는 한편 전문성을 향상시킬 수 있도록 한다.