



국립과학관 조감도

즐기는 과학관, 느끼는 과학관

글 | 진병술 _ 국립과학관추진기획단장 bsjin@most.go.kr

지난 4월 25일 과천 서울대공원 건너편의 드넓은 대지 위에서 김우식 부총리 겸 과학기술부 장관과 손학규 경기도지사 등 600여 명의 내외빈이 참석한 가운데 국립과학관 기공식이 성대하게 거행되었다. 화려한 오색풍선과 아름다운 축포에 국립과학관 건설 실무를 맡고 있는 필자는 우리 나라 과학기술의 미래를 담아 쏘아 올리는 듯한 벅찬 감동을 느꼈다.

국립과학관은 과학기술부와 경기도의 공동사업으로 건설되며, 부지 7만4천평에 건평 1만5천평 규모로서 최첨단 시설을 갖춘 경인권의 대표적 과학문화시설로 자리매김할 것이다. 또한 우리 나라 과학기술의 발전 모습을 국민들은 물론 우리 나라를 찾는 외국인에게도 보여줌으로써 대한민국의 위상을 드높이는 중요한 역할을 담당하게 된다.

국가 과학기술력의 상징이자 과학기술 발전의 핵심 요체

국립과학관은 미래를 짚어질 청소년과 어린이들에게 과학에 대한 꿈과 희망을 심어주고, 일반인들에게는 우리 나라 과학기술의

미래에 대한 비전을 제시함으로써 우리의 미래 과학기술 경쟁력 창출에도 크게 기여할 것으로 여겨진다. 특히, 과학관은 전시관람과 다양한 과학교육을 통하여 과학기술의 중요성을 일깨움으로써 미래 과학기술인력 확보와 오늘날 사회문제가 되고 있는 이공계 기피 현상 해결에 일조할 수 있는 기반이 될 것이다.

이러한 관점에서 일찍이 선진국들은 과학관이 국가 과학기술력의 상징이며, 과학마인드 확산과 과학기술 발전에 핵심적인 역할을 할 수 있다는 점에 착안하여 과학관 확충에 국가적 노력을 경주해 왔다. 대표적인 선진국의 과학관으로는 영국 런던과학박물관, 프랑스 파리 라빌레트과학산업관, 독일 뮌헨 독일박물관, 미국 워싱턴D.C. 스미소니언박물관, 시카고과학산업박물관, 보스턴과학박물관, 샌프란시스코엑스플라토orium, 일본 도쿄과학미래관 등이 있다.

영국의 과학박물관은 1857년에 개관한 과학관으로 연간 200만 명이 관람하고 있다. 이 박물관은 증기기관, 방직기 등 산업혁명을 주도했던 영국의 과학기술 역사를 보여주는 전시를 해왔다. 최근에

는 첨단기술 동향전시의 중요성을 인식하고 별도로 로보틱스, 디지털기술, 태양에너지 등 첨단기술 중심으로 'WELLCOME WING'을 설치하여 기존 산업기술의 역사적 전시와 병행하여 전시하고 있다. 유럽의 다른 과학관과는 달리 뒤늦은 1986년에 개관한 프랑스 라빌레트과학산업관은 생명과학, 정보통신, 항공우주, 자동차, 의학 등 프랑스를 대표하는 핵심기술을 중심으로 전시하고 있으며, 연간 350만 명 이상이 찾고 있다. 유럽의 대표적인 과학박물관인 독일박물관(1903년 개관)은 독일산업의 중심이 되었던 광업, 방직, 항공 등 총 26개 분야를 광범위하게 전시하고 있으며, 주로 과학사물을 전시하는 박물관 성격이 강하다.

유럽의 과학관과는 달리 미국은 유럽에 비해 짧은 역사로 인하여 과학유물 전시보다는 체험형 전시가 주종을 이루고 있다. 박물관 성격이 강한 스미소니언박물관은 세계적으로 가장 유명한 과학

박물관으로 오랜 역사(1846년 개관)와 더불어 전시품 소장 규모가 세계 최고다. 직원수만 해도 6천 명이 넘고 국립항공우주박물관 등 총 18개 박물관과 13개 연구소로 구성되어 있다. 이에 반해 1933년에 문을 연 시카고과학산업박물관은 독일박물관을 기본 모델로 미국 산업의 근간인 자동차, 조선, 항공우주, 철도기술분야 등으로 구성되어 있으며, 생명과학을 비롯한 일부 첨단과학기술분야도 전시하고 있다. 명문 하버드대학과 MIT대학이 있는 보스턴에 위치한 보스턴과학박물관은 자연사와 기초과학 중심의 교육을 중시하는 대표적인 과학관으로 1863년에 개관하였다. 이 박물관은 미국적인 이미지가 가장 강한 박물관이기도 하다. 샌프란시스코의 엑스플라토리엄은 원자폭탄이 인류에 끼친 악영향을 사회적으로 보상하기 위하여, 원자폭탄을 개발한 오펜하이머가 1969년에 개관한 기초과학 체험중심의 과학관이다. 이 과학관은 자체 전시기획전문가들이



우주선의 이해

개발한 다양한 체험전시품을 전시하고 있으며 현재 서울과학관에서 그 일부를 가져다 특별전을 하고 있다.

가장 최근에 개관한 일본의 과학미래관은 전자, 생명과학, 항공 우주, 소재, 에너지, 환경 등 최첨단 기술을 중심으로 다양한 체험과 과학지식을 습득할 수 있는 과학관이다. 우에노공원에 있는 국립 과학박물관이 자연사 중심으로 구성되던 반면, 과학미래관은 일본의 미래를 책임질 핵심 기술로 구성하고 있으며, 첨단 기술개발 담당자들로부터 직접 전시물에 대한 설명을 들을 수 있도록 운영하고 있다.

이와 같은 선진국의 과학관들은 일부 과학관을 제외하고 오랜 역사를 가지고 있으며, 그 동안 축적된 노하우를 중심으로 다양한 전시연출과 기술을 구현하였다. 선진국들은 과학관이 과학기술 발전에 큰 영향을 미친다는 점을 인식하고 장기적으로 확대·발전시킴으로써, 과학관이 오늘날과 같은 선진국가로 성장하게 된 원동력이 되었다. 이에 반해 우리 나라 과학관의 역사는 그리 길지 않고 과학관의 기능 또한 미미하였다.

과천에 7만4천평 규모 종합과학관 2008년 건립

우리 나라 최초의 과학관은 1927년 5월 일제강점기에 우리 나라를 통치했던 조선총독부가 있던 중구 예장동의 총독부 구청사(당시

倭城臺라 함)에 건립된 ‘은사기념과학관(초대관장 : 시계무라 기이치)을 그 시작으로 하고 있다. 은사기념과학관은 목조건물 7등으로 구성된 연 2천885평의 규모로 전시장은 기초과학과 기계, 건축, 전기 등 일부 산업기술 전시품으로 전시하였다.

해방과 함께 은사기념과학관은 1945년 10월 ‘국립과학박물관(초대관장 : 조복성)으로 개칭하여 9만2천420점(대부분 동식물 표본류)에 달하는 전시품으로 전시장을 구성하여 운영하였다. 1948년 정부수립으로 국립과학박물관은 ‘국립과학관’으로 개칭하였고, 그 이듬해 7월 대통령령 제146호로 국립과학관(당시 문교부 산하기관) 직제가 공포되었다. 그러나 목조건물이었던 국립과학관은 한국전쟁으로 모두 파괴되어 미미하나마 명맥을 유지해오던 과학관의 뿌리마저 완전히 사라져 버리게 되었다.

국립과학관이 사라진 뒤 10년 후인 1960년 정부차원에서 국립과학관을 재건키로 결정(중구 와룡동 창경궁 옆)하여 2년 뒤인 1962년 전시실과 영사실을 완공하였다. 그러나 상설전시장이 개관되기 전까지는 과학관 형태만 유지하고 있을 뿐 운영은 활발하지 못하였다. 1969년 8월에는 문교부 산하기관이었던 국립과학관은 과학기술부(당시는 과학기술처) 소속기관으로 이관되어 이 때부터 지금까지 과학관은 과학기술부 소속기관으로 남게 되었다.

1970년에는 고 박정희 대통령의 근대화 정책에 힘입어 국립과학관의 본관이 완공되고, 2년 뒤인 1972년 상설전시관이 문을 열면서 본격적인 과학관 활동이 시작되었다. 이 당시 국립과학관은 전기전자, 우주항공, 물성, 에너지 등 12개 분야 223주제의 전시품이 전시되었고, 과학전람회와 전국학생발명품경진대회 등 과학기술 보급프로그램을 실시하였다. 국립과학관 완공을 기념하는 고 박정희대통령의 친필 휘호 기념석이 현재도 국립서울과학관에 남아 있다. 1972년 이후 과학관은 경제개발 우선정책에 밀려 더 이상 발전하지 못하고 있다가 1980년대에 이르러 국민생활 과학화를 위하여 국립종합과학관 건설계획을 추진하게 된다.

1981년 국립종합과학관 건설계획 수



빛과 에너지

립 당시 과천의 서울대공원 지역이 최적 부지로 선정되었다. 그러나 1982년 제5차 경제사회개발 5개년 개발계획의 일환으로 국립중앙과학관 사업이 추진되면서, 수도권 인구과밀 해소 및 지방분권화 국가정책과 부합하는 대덕연구단지로 부지가 변경되었다. 국립서울과학관이 개관된 지 20여년 후인 1990년 10월 국내 최대 규모로 개관한 국립중앙과학관은 자연사 표본과 유물 중심의 정적인 전시에서 작동과 체험 중심의 참여형 전시로 전시개념을 바꾸는 계기를 마련하였다.

국립중앙과학관은 우리 나라 연구개발의 메카인 대덕연구단지에 위치함으로써 개관 후 10년 동안 지속적인 전시품 교체를 통한 학교밖 과학교육의 산실이 되어 과학기술이 하나의 문화로서 정착하는데 큰 역할을 하였다. 또한 생활이 윤택해지고 과학기술에 대한 중요성과 관심이 높아지면서 더 많은 과학기술 문화공간의 필요성이 대두되고, 1993년 대전엑스포를 계기로 과학문화시설에 대한 수요가 급증하였다. 특히 경인권은 서울을 포함하여 2천만 명이 넘는 인구를 포용하고 있음에도 불구하고 고작 1970년대에 건립된 국립서울과학관만 운영되고 있는 실정이었다. 국립서울과학관은 낡은 건물에 규모도 작아 연간 150만 명 이상이 이용하기엔 이미 수용한계를 넘었고, 주말이나 방학기간에는 관람객이 몰려 차분한 분위기의 관람은 어려운 현실이다. 이에 따라 과학기술부는 경인권에 우리 나라 과학기술을 대표하고 과학문화공간에 대한 주민들의 수요를 충족시킬 만한 규모의 과학관 건설을 계획하게 된 것이다.

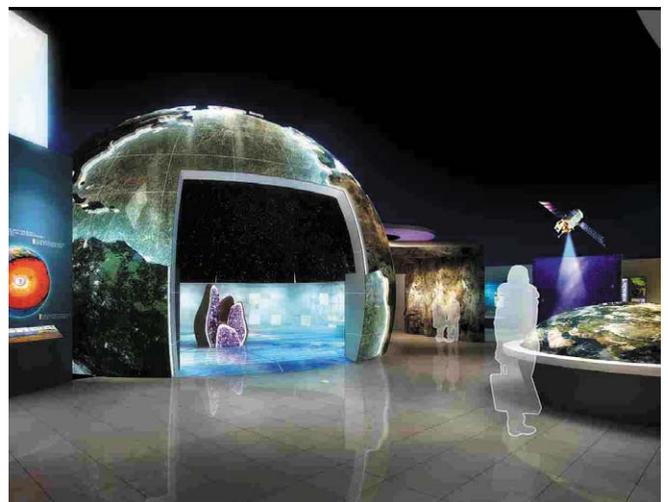
경인권 과학관 건설의 필요성은 1997년도에 처음 공식적으로 제기되었으나, 투자우선순위에서 밀려 표류하다가 우리 나라에서 월드컵경기가 열린 2002년에 건설예산이 책정되어 본격적으로 추진하게 되었다. 당초 규모는 국립중앙과학관과 비슷한 대지 5만 평에 연건평 1만5천 평으로 구상하였으나, 미래 확장성을 고려하여 7만 4천 평으로 확대되었다.

효율적인 과학관 건설을 위하여 외부 전문가 20여 명으로 구성된 국립과학관 추진위원회와 과학기술부내에 조직된 국립과학관 추진기획단을 중심으로 부지선정에 착수하였다.

부지는 서울과 경기도를 대상으로 각 기초자치단체에서 제시한 후보지를 대상으로 지리적인 위치, 대중교통의 접근성 및 주변 문화시설과의 연계성 등을 평가하여 선정하였다. 전술했던 국립중앙과학관 후보부지가 원래 과천이었다는 관점에서 볼 때 부지가 결국 과천으로 다시 선정된 사실은 그만큼 과천이 입지적인 여건이 좋다는 것을 시사하고 있다. 부지선정 이후 건설에 필요한 설계와 각종



공릉동산



지구 시스템 구조

인허가 절차를 거쳐 지난 4월 25일 과학관 건설을 위한 역사적인 첫삽을 뜨게 된 것이다.

관람객이 직접 만지며 체험하는 참여중심 공간으로

과학관의 전시영역별 구분은 일반적으로 전시범위와 전시내용에 따라 구분되는데, 전시범위에 의한 구분하면 '종합과학관'과 '전문과학관'으로 분류할 수 있으며, 전시형태에 따라서는 '과학박물관'과 '사이언스센터'로 나누어진다.

종합과학관은 2가지 주제 이상의 과학기술분야를 포함하며 국립중앙과학관이 여기에 속한다. 이에 반해 전문과학관은 정보통신부의 'U-dream관' 처럼 특정 주제만을 중심으로 전시되는 과학관을

말한다. 한편, 전시내용이 역사적인 과학기술 발전과정을 중심으로 과학사물이 주로 전시되는 형태는 과학박물관으로 구분되며, 샌프란시스코 엑스플라토리엄과 같이 체험전시품 중심으로 현대와 미래의 과학기술을 전시하는 곳은 사이언스센터라고 한다.

새롭게 탄생하게 될 국립과학관은 종합과학관으로서 세계 유명 과학관의 개념변화의 추세에 부응하고 유사 과학관과의 차별화를 통해 독창적인 과학관으로 꾸며질 예정이다. 예컨대 국립과학관 전시는 단순히 보는 전시를 탈피하여 관람객이 직접 만지고, 작동하여 체험하는 참여중심으로 구성된다. 또한 현재와 미래 과학기술 중심으로 전시하되 최첨단 전시매체 및 기술을 적용한 미래지향적인 전시체계를 구축하였다. 이에 따라 향후 과학기술 변화에 대비하여 쉽게 전시품 교체가 이루어질 수 있도록 가변식 전시를 추구하였다. 또한 전시시설 외에도 다양한 이벤트행사를 할 수 있는 과학광장과 체육놀이시설이 갖춰진 과학문화광장 및 관람객의 휴식을 위한 옥외공원 등 다양한 시설을 갖추고 과학과 놀이, 휴식이 겸

비된 종합 과학문화시설로 건설된다. 과학광장과 옥외공원은 언제나 국민들이 이용할 수 있도록 연중 개방할 계획이다.

국립과학관의 핵심인 본관 상설전시장은 자연사·전통과학·기초과학·첨단기술·어린이탐구체험 등 5개 전시관으로 구성되어 있다. 자연사관은 자연과 인류의 탄생 및 진화과정을 탐구하고, 생태계 구성과 생물 다양성 등을 실물 표본을 이용한 체험전시로 구성된다. 전통과학관은 우리 과학기술의 우수성을 현대과학적으로 해석하고 유물을 통한 전통과학의 원리를 체험하며, 기초과학관은 생활 속의 과학원리를 이해하고 전시와 연계된 실험체계를 구축하였다.

또한 국립과학관의 전시규모가 가장 큰 첨단기술관은 생명복제, 유비쿼터스, 환경친화형 및 미래 에너지, 항공우주, 나노 및 로봇기술 등 미래 성장동력이 될 과학기술을 중심으로 미래 가상세계를 경험할 수 있다. 어린이탐구체험관은 유치원생부터 초등학교 저학년 눈높이로 놀이를 통해 과학과 친해질 수 있는 어린이 전용 전시



해양생태계

관으로 꾸며진다.

국립과학관의 대표적인 전시체험 공간으로는 실시간으로 해양, 대기 등 지구관측 자료를 수신하여 상영하는 실시간지구관측시스템, 지진·태풍·극지를 체험하는 공간, 생명과학기술을 이용하여 탄생한 새로운 식물온실, 우주비행사 훈련과정을 체험하는 스페이스캠프, 국제우주정거장의 생활을 볼 수 있는 모듈, 다양한 로봇의 역할과 기능을 체험하는 로봇체험관 등이 있다.

본관 외에 별도 건물로 건설되는 천체관은 내부 지름이 25m로 세계 최대 규모이며, 이곳에서는 다양한 천체현상과 전체 스크린에 투사되는 돔 과학영상을 통해 우주여행 등 환상의 세계를 경험할 수 있다. 천체관과 연계하여 운영되는 천체관측소에서는 직경 1m의 주망원경, 전파망원경 등 다양한 천체망원경을 사용하여 직접 별을 관찰할 수 있으며, 천문분야 전문가들도 활용이 가능하도록 하였다.

대형 전시품이 배치되는 야외전시장은 과학과 놀이, 문화가 연계된 테마파크로 구성되며, 쾌적한 자연경으로 관람객의 편안한 휴식을 위한 관람환경으로 조성된다. 대표적인 예로는 항공우주분야에는 실물크기의 우주발사체와 발사대가 설치되어 실제 우주선이 발사되는 장면을 연출하며, 역사의 광장에서는 전통한옥과 여러 가지 아름다운 꽃담 등을 볼 수 있다. 또한 주상절리 등 자연현상으로 발생된 다양한 우리 나라 특수지층을 표현한 암석원과 공룡시대를 당시의 자연환경과 함께 연출하는 공룡동산도 있다.

야외전시장과 더불어 옥외에 설치되는 생태체험학습장은 생태연못·수목원·야생화원 등 자연을 관찰할 수 있는 자연학습장으로 이용된다. 별도 건물로 설치되는 곤충관은 나비, 거미, 수서곤충 등 살아있는 생태계를 조성하여 직접 관람객이 곤충 생태계를 접할 수 있는 기회를 제공한다.

이 외에도 800명을 수용하는 다목적 대극장, 과학과 문화가 접목된 테마전시가 가능한 특별전시장, 우리 나라 과학선현들을 만나는 과학기술 명예의 전당과 국내 최첨단기술을 접할 수 있는 연구성과전시장 등이 있다.

과기부, '1 광역단체 1 과학관' 건립 추진중

그러나 최첨단 시설을 자랑하는 국립과학관이 건설된다 하더라도 선진국에 비해서는 아직도 수적으로 부족함이 많다. 굳이 선진국과의 과학관 수의 비교나 과학관당 인구수를 일일이 나열하지 않더라도 우리 나라는 매우 열악한 실정이다. 외국여행을 가면 도시



옛 천체관측기기를 이용한 천체관측

곳곳마다 박물관과 과학관을 쉽게 찾아볼 수 있는 것만 봐도 우리나라의 과학문화 기반이 얼마나 취약한지 짐작할 수 있다.

최근 지방자치단체와 기업을 중심으로 과학관이 계속 설립되고 있지만 규모가 작고 홍보관 성격이 벗어나지 못하는 경우가 많아 교육적인 기능을 수행하기는 어려운 실정이다. 따라서 과학기술부는 과학관 확충을 위하여 광역자치단체별로 1과학관 건설사업을 추진하고 있으며, 그 대표적인 사례가 대구와 광주과학관이다. 이 과학관에 대해서는 현재 사업인정과 건설예산 확보를 위한 예비타당성 조사가 진행되고 있다.

과학관은 수적인 확대도 중요하지만 질적 향상도 함께 도모해야 하며, 동시에 기존의 시설에 대한 투자도 지속되어야 한다. 외형위주의 과학관 건설과 기존 시설에 대한 투자감소 등 예전에 겪었던 시행착오를 거울삼아 내실있는 건설과 투자가 이루어질 때 과학관 건설사업은 우리 나라 과학기술 발전을 가속시킬 것이다. 이런 의미에서 국립과학관은 우리 나라 과학기술 발전의 백년대계를 바라보는 과학관으로 건설될 것이며, 향후 건립될 과학관의 모범이 되고 과학문화의 전당으로서 중추적인 역할을 할 것으로 기대한다. 국립과학관은 즐기는 과학관, 느끼는 과학관을 지향하고 언제나 찾고 싶은 과학관, 재미있게 과학을 배우는 과학관, 우리 나라를 대표하는 과학관으로 2008년 하반기에는 국민 앞에 그 모습을 나타내게 될 것이다. ㉔



글쓴이는 서울대학교 졸업 후 영국 시티대에서 석사학위를 받았다. 행정고등고시공채를 통해 공직생활을 시작한 후 과학기술부 기술진흥과장, 총무과장, 국립중앙과학관 전시연구센터 소장 등을 지냈다.