

■ 대전엑스포'93개요

공식명칭이 「대전세계박람회」로, 박람회의 주제는 「새로운 도약에의 길」, 부제는 「전통기술과 현대과학의 조화」 및 「자원의 효율적 이용과 재활용」으로 정했다. 공식적인 개최기간은 93년 8월7일부터 11월7일까지 총93일간이며 박람회장의 전체규모는 상설전시구역을 포함, 273,000평에 달하며 60개국가와 20개의 국제기구가 참가할 예정이다.

「대전엑스포 '93」은 구한말인 1893년 미국 시카고 엑스포에 도자기, 갑옷 등을 8간 기와집에 전시해 놓고 처음 참가한 지 꼭 1백년만에 우리가 직접 국제박람회기구(BIE)의 공인을 얻어 개발도상국으로서 최초로 개최하는 전문박람회로 꼽힌다.

엑스포는 한 시대가 달성한 성과를 확인하고 미래를 전망하는 무대로서 일반 상거래를 목적으로 하는 무역전시회와는 달리 경제·과학·문화의 올림픽으로 불리우며, 「올림픽」에 이어 선진 사회로 진입하는 가장 확실한 발판으로 평가되

고 있다.

지난 「'88 서울올림픽」의 성공적 개최가 한국인의 저력을 세계 속에 심어주는 계기가 되었다면 이번 「대전 엑스포 '93」은 우리의 첨단과학기술과 경제·문화 역량을 세계와 함께 한 차원 더 높이고, 국제교류를 통해 산업경제 발전의 새로운 전기를 마련하는 소중한 계기가 될 것으로 기대되고 있다.

주제가 갖는 의미는 엑스포를 통해서 그간 우리나라가 이룩한 훌륭한 발전성과를 돌이켜보고 그 과정에서 야기된 여러가지 문제를 함께 검토해서 우리 국민의 자긍심을 높이고 국민적 역량을 다시 모으는 계기를 만들어 새로운 도약을 해 보자는 뜻이라고 할 수 있다.

또한 개발도상국들과 선진국들이 가지고 있는 전통기술과 현대과학을 잘 조화시켜 전시하여 서로 돕고, 그간의 산업화과정에서 야기된 여러 가지 문제들(부존자원의 고갈, 공해문제 등)을 해결할 수 있는 길을 모색함으로써 지구 가족 모두가 균형 있고, 조화로운 발전을 통해 새롭게 도약할 수 있는 계기를 마련하자는 것이다.

■ 개최의 기본이념

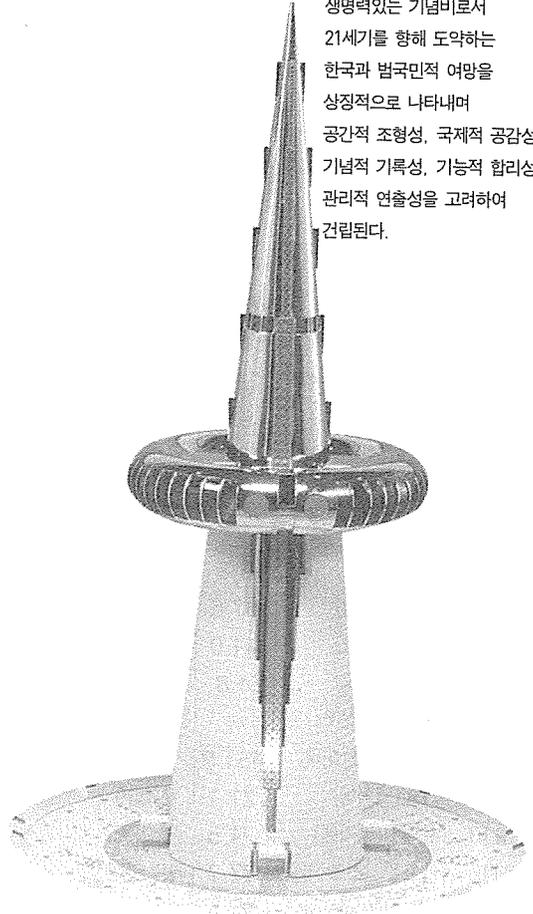
오늘의 세계는 산업사회로부터 21세기의 새로운 사회로 이행하는 대변혁기에 처해 있다. 앞으로 다가오는 이 사회는 오늘의 산업사회에서 제기되고 반성된 모든 문제들을 조화롭게 극복하고, 전체적으로 발전의 단계를 한 차원 드높일 수 있어야 한다.

자연에 대한 인류의 도전과 극복이 끊임없이 진행되는 가운데, 산업사회는 자연의 여건에 구애받지 않는 기계적 대량생산을 가능케 함으로써 인류에게 풍요로운 물질문명의 혜택을 누리게 하고 있다. 그러나, 인간이 소외된 기계적 사고와 극심하게 자연의 균형을 깨뜨린 무분별한 개발은 오히려 인류생활의 질적 조건을 악화시키고 인류의 생존을 위협하는 문제를 야기하고 있다. 뿐만 아니라 지구촌을 하나의 공동체로 볼 때, 산업화의 과정에서 낙후한 개발도상국들은 아직도 빈곤의 문제를 해결하지 못하고 있으며, 경제발전의 요체가 되는 과학기술 능력의 격차로 인하여 부유한 북과 가난한 남을 갈라놓는 골짜기는 더욱 깊어만 가고 있다.

이는 자연을 인간의 정복대상으로 보는 서구적 가치관에 따라 균형과 조화보다는 일방향적인 발전만을 추구해 온 결과이다. 그 결과로서 나타난 남북간 경제력의 심각한 격차는 인류전체의 번영을 저해하는 걸림돌이 될 것이며, 이와 같은 발전방식의 계속적인 추구는 지구자원의 제약과 환경오염으로 인하여 머지않아 한계에 직면할 것이다. 이러한 인류의 문제들은 2천년대를 바라보는 현 시점에서 지구상에 공존하는 모든 사람들로 하여금 사고의 대전환과 아울러 새로운 발전에의 길을 모색할 것을 요구하고 있다.

끝없는 도전을 통하여 그 어느 나라보다도 어려운 여건을 극복하고 짧은 기간에 경이로운 발전을 이룩한 한국의 경험은 경제발전을 열망하고 있는 많은 개발도상국에게 발전의 가능성을 제시해 줄 것이며, 나아가 자연과의 조화를 중시하는 한국인의 전통적 가치관은 산업사회적

엑스포 한빛탑은 역사와 함께 살아 숨쉬는 생명력있는 기념비로서 21세기를 향해 도약하는 한국과 범국민적 여망을 상징적으로 나타내며 공간적 조형성, 국제적 공감성, 기념적 기록성, 기능적 합리성, 관리적 연속성을 고려하여 건립된다.



성장의 한계에 직면하고 있는 선진국에게도 새로운 발전에의 길을 모색할 수 있는 실마리를 제공함으로써, 인류 모두의 공동번영을 위한 전기를 마련해 줄 것이다.

우리는 남과 북의 상호 보완적인 교류와 접촉을 촉진할 수 있는 문화적·기술적 원천을 발굴하여 지구가족의 균형있는 발전을 추구하여야 한다. 나아가 자연의 순환질서 속에 조화롭게 순응하는 새로운 과학기술문화를 창출함으로써 다가오는 미래사회에 대비하여야 한다. 또한 주어진 자원을 보다 효율적으로 이용하고 사용된

자원을 적극적으로 재활용하는데 인류의 창조적 지혜와 발상을 모으지 않으면 안된다. 그리하여

하나뿐인 지구의 환경을 보존하고 한정된 지구 자원의 한계를 극복하여야 할 것이다.

歷代 EXPO 개최현황

개최년도	개최지역	면적 (만평)	관람객수 (천명)	주제	의의 및 특색
1851	런던(영국)	3.2	6,039		세계 최초의 엑스포, 수정궁박람회
1853	뉴욕(미국)	1.6	1,250		유럽과 미주간의 문화교류에 공헌
1855	파리(프랑스)	5.0	5,162		나폴레옹 3세가 개최, 미술전·일용품 전시
1862	런던(영국)	3.0	6,211		교육부문 전시
1867	파리(프랑스)	5.0	11,000		참가국의 Pavilion방식 개시
1873	비엔(오스트리아)	4.9	7,225		새로운 건축의 설계
1876	필라델피아(미국)	28.9	10,165		미국독립 100주년기념, 전화기발명 출품
1878	파리(프랑스)	8.1	26,100		수족관 건설, 축음기, 냉장고 출품
1879	시드니(호주)	1.8	1,000		
1880	멜버른(호주)	2.5	1,330		
1886	런던(영국)	1.6	5,550		
1889	파리(프랑스)	8.8	25,033		프랑스혁명 100주년 기념, 에펠탑 건설
1893	시카고(미국)	67.6	21,482		콜롬부스 미대륙발견400주년기념, 한국최초참가
1900	파리(프랑스)	41.0	47,076		움직이는 보도, 지하철 소개
1901	버팔로(미국)	4.8	8,304		
1901	글래스고(영국)	-	11,559		
1904	센트루이스(미국)	151.8	19,694		루이지애나매수100주년기념, 비행선·무선통신출품
1905	리제(벨기에)	21.1	7,000		
1910	브뤼셀(벨기에)	24.5	4,196		
1915	샌프란시스코(미국)	77.7	18,882		파나마운하 개통기념
1924-5	웹블리(영국)	24.5	27,102		
1926	필라델피아(미국)	55.1	6,500		미국독립 152주년기념
1931	파리(프랑스)	61.2	33,500		
1933-4	시카고(미국)	51.9	22,565	진보의 1세기	최초 주제부여 엑스포
1935	브뤼셀(벨기에)	45.9	26,000	민족의 교류를 통한 평화	
1937	파리(프랑스)	30.6	34,000	근대생활에서의 예술과 기술	
1939-40	뉴욕(미국)	148.9	44,932	내일의 세계	나일론, 플라스틱 출품
1951	런던(영국)	-	18,000		
1958	브뤼셀(벨기에)	61.2	41,454	과학문명과 휴머니즘	
1962	시애틀(미국)	9.1	9,639	우주시대의 인류	자동판매기, 모노레일 등장
1964-65	뉴욕(미국)	79.1	51,656	이해를 통한 평화	뉴욕탄생 300주년기념
1967	몬트리올(캐나다)	84.2	50,306	인간과 그 환경	캐나다건국 100주년기념
1970	오사카(일본)	110.0	64,218	인류의 진보와 조화	동경올림픽 이후 일본 산업·기술발전 과시

개최년도	개최지역	면적 (만평)	관람객수 (천명)	주제	의의 및 특색
1974	스포케인(미국)	12.0	5,187	공해없는 전진	미국독립 200주년기념
1975-6	오끼나와(일본)	30.0	3,486	바다 그 바람직한 미래	해양개발과 해양환경 창조에 공헌
1982	낙스빌(미국)	8.4	11,128	에너지는 세계의 원동력	국제 에너지파동의 효율적 대처
1984	뉴올리안즈(미국)	10.0	7,840	하천문명의 세계	뉴올리안주지역 재개발
1985	쓰쿠바(일본)	30.0	20,335	인간, 거주, 환경과 과학기술	쓰쿠바학원도시 완성기념
1986	밴쿠버(캐나다)	21.0	22,133	움직이는 인류·교통과 관련통신	밴쿠버시 창립 100주년기념
1988	브르스베인(호주)	12.0	15,930	기술시대의 레저	유럽인 호주 정착 200주년기념
1990	오사카(일본)	42	20,000	인간과 자연의 공생	오사카시발족 100주년기념
1992(예정)	세비아(스페인)	65.0	28,000	발견의 시대	콜롬부스 미대륙발견 500주년기념

政府技術力の 과시

大田엑스포'93은 그 주제가 상징하는 바와 같이 「새로운 도약에의 길」을 개척하기 위해 「전통기술과 현대과학의 조화」 및 「자원의 효율적 이용과 재활용」을 부제로 내건 과학과 기술을 중심테마로 정한 엑스포라고 할 수 있다.

이에 따라 대회조직위는 政府館을 중심으로 다양하고 미래지향적인 과학기술사업을 펼칠 계획이다. 특히 국제경제질서의 치열한 경쟁적 양상과 자원민족주의의 대두, 부존자원이 빈약한 우리나라의 현실을 바탕으로 과학기술의 「대전 세계박람회」를 지향하는 방향으로 운영의 계획을 추진해 나가고 있다.

다음은 대전엑스포'93을 대표하는 정부관의 개요와 과학기술관련 전시사업을 종합적으로 펼쳐본다.

박람회장 중심부에 자리잡고 있는 政府館은 1991년 5월 17일, 각계 인사 700여명이 참석한 가운데 참가 전시관 중 가장 먼저 착공식을 가진 바 있다.

엑스포기간중 대전엑스포를 대표하는 주제관으로서의 기능을 수행하게 될 정부관은 건물의 모양에서부터 대전엑스포의 주제인 「새로운 도약에의 길」을 상징화하여 「비상을 위한 미래의 날개」라는 이미지가 표출되도록 하이테크한 건축물로 지어지고 있으며, 특히 건물의 길이가

162m, 높이는 22.4m나 되지만 기둥이 없는 넓은 전시공간을 마련하여 다양한 크기나 구조의 전시물을 수용할 수 있어 엑스포기간 중은 물론 사후에도 활용토록 극대화시킬 수 있는 다목적전시관이 될 것으로 보인다.

자기부상열차

개도국에서 처음으로 개최되는 엑스포'93기간 중에 세계에서 일본, 독일 등 일부 선진국만이 기술 개발하여 시험 주행중에 있는 자기부상열차를 국내 최초로 개발하여 전시·운행하기로 하였다.

차세대 꿈의 열차로 불리는 자기부상열차는 전자기력에 의하여 궤도와 접촉, 바퀴없이 일정 높이로 떠서 저속영역으로 부터 초고속영역에 이르기까지 주행할 수 있고, 소음과 진동이 없는 쾌적한 무공해의 새로운 대중교통수단으로서 21세기 최첨단기술의 결정체라고 하겠다.

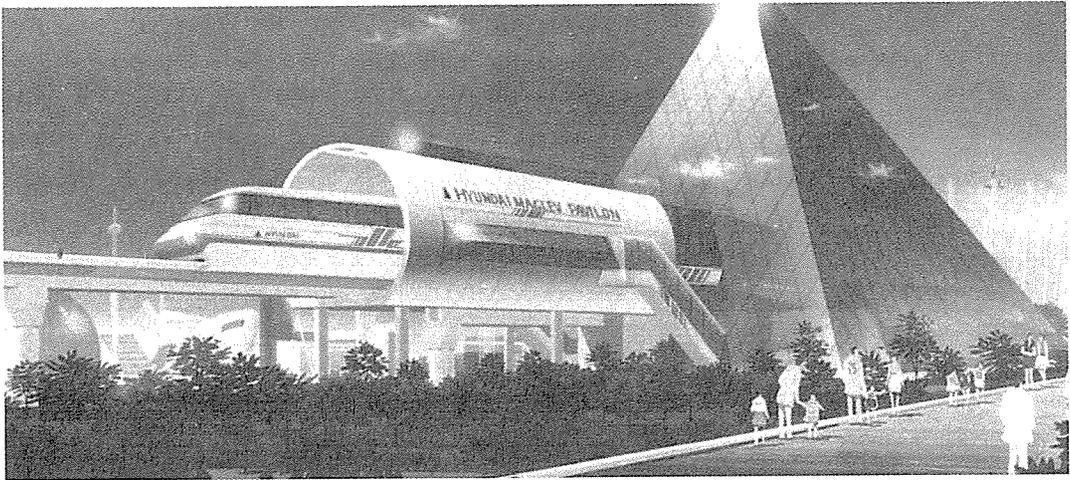
따라서 대전 엑스포'93 자기부상열차 개발은 국민에게 우리 과학기술에 대한 미래 지향의 꿈과 과학기술에 대한 의욕을 고취시킴과 동시에 우리의 과학 기술력을 세계에 과시하게 될 것이며, 특히 자라나는 청소년들에게 과학기술에 대한 관심을 한층 더 높이게 될 것이다. 개발되는 자기부상열차의 제원은 승차인원 40명, 길이 17.6m, 폭 3.0m, 높이 3.8m, 최고 운행속도 50km/hr, 승차시 차량 무게 28톤규모이며, 그

밖에 탑승객들에게 어떠한 교통수단보다도 안락한 승차감을 제공할 수 있는 최첨단의 편의시설을 갖추고 박람회장안에서 전시, 운행하게 된다(운행거리 560m).

현재 자기부상열차 개발사업은 민자 유치방식에 의해서 현대정공(주)과 과학기술처 자기부상열차 국책연구개발사업단의 공동개발로 추진하고 있으며, 또한 기술자립화를 위해 분야별

세대 자동차로 각광받고 있다.

선진국에서는 환경파괴 및 석유자원 고갈에 대비하여 전기자동차와 같은 무공해·대체에너지 이용 자동차 개발에 많은 인력과 연구비를 투입하는 등 국가적으로 총력을 기울이고 있다. 미국의 경우, '90년도에 대기 정화법의 제정으로 오는 1998년까지 무공해 차량을 생산할 것을 의무화하였고, 대체 차종으로 전기자동차를 선정



◀ 엑스포기간중 운행될 자기부상열차

관련기술 축적 경험이 있는 정부출연연구소 및 기업이 범국가적 협동체제를 구축하여 설계, 제작, 시험평가, 유지 보수 등 전 공정을 국내 기술로 해결할 계획이다.

자기부상열차는 박람회 종료후 과학공원 영구화 계획과 연계하여 관람객 수송수단 및 위락시설로 활용하게 되며, 향후 초고속 자기부상열차 연구 개발에 대비한 시험용으로도 사용하게 된다.

전기자동차

국내기술에 의해 개발된 전기자동차가 박람회기간 중에 회장내 교통수단으로 선을 보이게 된다. 전기자동차는 석유연료 대신 내장된 축전지에 충전된 전기력에 의해 전동기를 구동하여 주행하는 차량으로 유지비가 적게 들고 매연과 소음이 없어 자동차 공해방지에 가장 이상적인 차

한 바 있다.

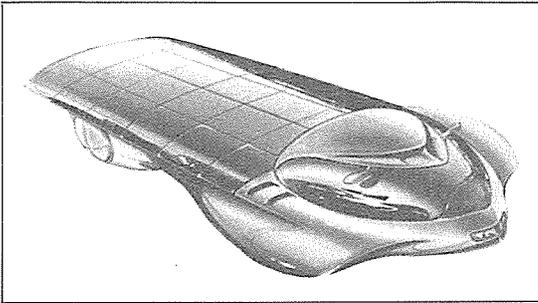
오사카 박람회 등 여러 박람회에서도 회장내 교통수단으로서 전기자동차를 활용하여 관람객 수송용, 택시용, 취재용, 정비용, 급식용, 식료품 운반용 등에 성공적으로 운행함으로써 실용화에 대한 관심을 제고시킨바 있다.

엑스포 전기자동차는 주행속도 60km/hr 이상, 충전 주행거리 70km 이상, 탑승인원 4~6인승으로 VIP용, 미아용, 환자수송용 등의 특수 용도로 사용할 계획이며, 현재 한국전기연구소를 중심으로 하여 관련 업계와 공동 협력으로 개발에 박차를 가하고 있다.

엑스포 전기자동차 개발사업은 국내 자동차업계에 무공해 자동차 개발기간을 단축시키는 계기를 이룰 것으로 전망되며, 국민들에게는 차세대 대중 교통수단으로서의 청사진을 소개함으로써 국내 과학기술에 대한 인식을 드높이게 될 것으로 보인다.

태양전지자동차

'93년 대전세계박람회 기간 중에 선보이게 될 태양전지자동차는 말 그대로 태양에너지를 동력원으로 하여 달릴 수 있는 완벽한 무공해 자동차로서 새로운 개념의 제3세대 운송수단이라고 할 수 있다.



▲ 대전엑스포에 소개될 태양전지자동차

조직위에서는 해사기술연구소를 개발 주관기관으로 하여 대전엑스포 '93의 마스코트인 꿈돌이를 형상화한 태양전지자동차 2대를 국내 최초로 개발·운영할 계획인 바, 이는 차표면을 덮고 있는 태양전지판(Solar Cell)에 쏟아지는 햇빛을 전기로 변환, 축전지에 충전한 뒤 전자제어장치를 거쳐 모터를 구동하여 달리는 것으로서 길이 5.2m, 너비 2.9m, 높이 1.2m의 크기로 1인승이며, 60km/h이상의 속도를 낼수 있다.

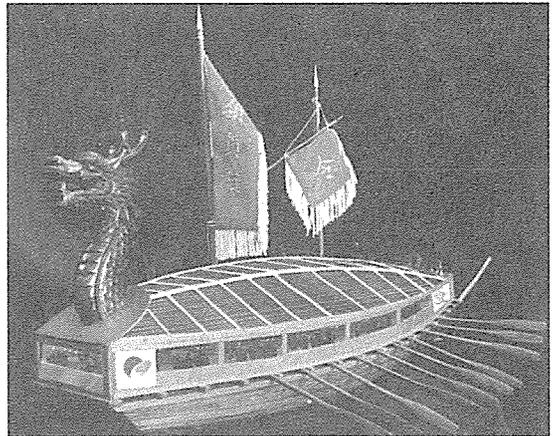
이러한 태양전지자동차는 석유 연료의 대체로 배기가스 및 소음없는 차세대 무공해 자동차가 될 것이며, 석유자원 고갈에 대비한 문제 해결의 가능성을 제시함과 동시에 국민들에게 환경보호 및 환경 우호적인 첨단과학기술에 대한 관심을 제고시키게 될 것이다.

태양전지거북선

태양전지를 이용한 선박은 기존의 에너지원인 석유연료의 배기가스와 동력 추진계통의 소음등을 제거할 수 있고, 시스템의 구조가 간단하기 때문에 환경우호적인 차세대 해상교통기술로

서의 발전 가능성을 갖고 있는 바, 현재 국내 관련분야의 관심은 전무하고, 외국의 경우는 독일의 과학기술처에서 주관한 무공해 추진시스템인 태양전지를 이용한 SOLIST 등이 있으나 미미한 실정에 있다.

조직위원회에서는 대전엑스포'93의 부제인 '전통기술과 현대과학의 조화'를 구현하기 위해서 해사기술연구소를 개발 주관기관으로 하여 태양전지거북선을 제작, 엑스포기간 중에 전시 운영하게 될 것이며, 이는 우리의 자랑스러운 전통 조선기술과 첨단과학기술인 태양에너지 이용기술의 접목을 통한 결정체로서 대전엑스포 '93회장의 축제 분위기를 한층 더 고조시키게 될 것이다.



▲ 엑스포 기간중 전시 운영될 태양전지 거북선 조감도

전문가들의 고증을 통하여 용두, 귀면, 꼬리 등 부분적으로만 복원 제작할 계획인 태양전지거북선의 제원은 길이 10m, 너비 4m, 높이 3.2m로 22인승이며 운항속도는 약 3Knot(최대속도: 5Knot)로서 태양광을 전기로 변환시키는 태양전지, 충전 제어회로, 전력 제어회로, 축전기, 감속기, 모터, 조타장치 및 추진기 등으로 구성 되어 있다.

과학위성 과학로켓 발사

지난 '57년 소련이 세계 최초의 인공위성 「스

푸트니크」를 쏘아올린 이래 30여년이 지난 오늘, 세계 17개국이 3,500여기의 위성을 보유하고 있었지만, 이 가운데 인공위성 발사국이라는 기술적 공인을 받은 나라는 8개국에 불과한 실정이다.

특히 우주개발에 있어서 빼놓을 수 없는 첨단 과학기술분야인 인공위성 개발을 위한 전초단계로 추진되고 있는 과학위성, 과학로켓 개발이 최근 국내에서 활발히 진척되고 있다.

오는 '93년 대전엑스포 개막 전후에 자체 제작된 과학위성, 과학로켓을 발사할 예정으로 있어, 21세기에는 우리도 우주개발에 동참할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

한국과학기술원과 영국 Surrey 대학의 국제 공동연구로 국내 최초의 과학위성(KISTAT-A)을 '93년 7월까지 개발하여 프랑스 아리안 로켓에 탑재, 발사할 예정이다.

한편, 국내에서는 한국과학기술원 인공위성연구센터를 중심으로 항공우주연구소, 시스템공학연구소, 한국전자통신연구소, 천문우주과학연구소, 서울대 및 삼성전자 등이 참여하여 순수 국내 기술진에 의해 제작한 위성(KISTAT-B)을 '93년 대전엑스포 개막시기에 맞춰 발사할 목표로 현재 개발에 박차를 가하고 있다.

이 과학위성은 중량 50kg, 가로 50cm, 높이 80cm 크기의 실험위성으로서 고성능 카메라와 송수신 실험장치, 고에너지 우주입자 검출기 등을 탑재하여 고도 800km의 극궤도를 돌며, 우리나라 상공을 하루에 6회 선회하면서 통신실험, 방송실험, 지상관측실험, X선 및 우주입자 검출 실험 등을 수행토록 되어있다.

특히, 대전엑스포 기간 중에는 우주항공관에 과학위성 실물모형을 전시하고, 지상국을 설치하여 국내에서 개발한 과학위성 시험운용 모습을 현장감 있게 일반 관람객에게 소개시킬 예정이다.

대전엑스포를 계기로 하여 위성개발이 성공적으로 이루어지면, 2천년대에는 국내의 항공·전자·기계·통신·재료·화학공업계 등에 끼치는 시장성은 물론, 2천억달러 규모로 예상되는 세계

우주산업 시장에서 한국이 5%인 1백억 달러를 점유할 것으로 기대된다.

또한 인공위성을 지구 궤도에 올릴 수 있는 발사체의 전초 단계인 과학로켓은 순수 국내 기술에 의한 각종 첨단장비를 탑재하여 한반도 상공 75km까지 쏘아 올려 지구의 대기상태와 오존층을 관측할 목적으로 '93년 대전엑스포 개막시기에 맞춰 발사하게 되어 우리의 우주 과학기술을 나라 안팎에 알릴 수 있게 될 것이다.

이 과학로켓은 각종 첨단 관측장비를 탑재하고 발사되어 비교적 경제적인 비용으로 대기권, 환경 보존, 무중력상태 등을 원하는 시기에 손쉽게 연구할 수 있다. 특히 오존층 파괴와 관련된 국내법인 「오존층 보호를 위한 특정 물질의 제조규제 등에 관한 법」도 오존층 관측을 의무화하고 있어 과학로켓 개발은 현실적인 문제로 대두되고 있는 실정이다.

현재 항공우주연구소에서 추진하고 있는 이 과학로켓은 길이 6.8m, 지름 42cm, 무게 1,923kg(탑재물 150kg) 규모로 지상을 떠나 다시 낙하할 때까지 약 4분18초간 공중에 머물게 된다.

이 과학로켓은 최대 고도 75km, 최고 속도 초속 1.3km, 최고점까지의 도달 시간은 2분 13초로 75도의 각도로 국내에서 발사할 계획이다.

현재 과학로켓을 발사한 나라는 세계적으로 20개국에 달하고 있으나, '93년 과학로켓의 성공 여부는 우리 나라가 우주개발에 참여하는데 대한 첫 시험무대가 될 것이다. 특히 '93년 대전엑스포기간 중에는 우주항공관에 국내 최초로 개발하여 발사되는 과학로켓 실물모형을 전시하고 발사 장면을 녹화하여 대형 스크린을 통해서 수시로 관람객에게 상영할 계획이다.

고대로켓 신기전(神機箭)

기록에 나타난 세계 최초의 로켓은 1232년 중국의 금나라에서 몽고의 침입에 의한 변경성 전투 때 사용한 두가지 신무기중의 하나인 飛火槍, 즉 「날아가는 불창」이라는 무기이며, 두번째로

는 1250년 아라비아의 「연소하며 스스로 날아가는 달걀」, 그리고 1379년 이탈리아의 「로케타」가 세 번째 로켓이라고 전해지고 있다.

그러나 우리나라에서 로켓을 처음으로 만든 사람은 고려말인 1377년, 왕립화약무기연구소라고 할 수 있는 火痛都監을 설치하도록 왕에게 건의하고 그곳에서 화약을 비롯한 18가지 화약무기를 만든 崔無宣.

최무선이 그때 만들었던 18가지 무기 중에 火箭과 走火라는 것이 있다. 화전은 「불화살」이라는 뜻으로 숨에 기름을 묻혀서 불을 붙인 다음 활로 쏘는 것으로서 이것은 목표물을 불태우거나 적을 혼란시킬 때 사용한 것이다.

주화는 최무선에 의해 제작된 한국 최초의 로켓 무기로서 화살의 앞 부분에 화약이 들어 있는 약통(로켓 추진기관)을 단 뒤, 점화선을 이용하여 약통 속의 화약에 불을 붙이면 불을 뒤로 뿜으며 날아가는 것으로 세계에서 4번째로 개발된 것이다.

走火는 세종 29년(1457년), 각종 화약무기의 대개발에 힘입어 성능을 2~3배 개선시킨 神機箭으로 바뀌었으며, 그 종류도 소·중·대·산화신기전 등으로 발전, 개량되었다. 이 神機箭의 설계도가 현재 남아있는 것 중 세계에서 가장 오래된 로켓 설계도로서 오는 '93 대전 엑스포 개최 시 복원되어 발사된다. 항공우주연구소에서는 삼성항공의 후원으로 1년6개월에 걸쳐 走火, 神機箭 및 火車, 銃筒 등을 원형 그대로 복원하여 대전엑스포의 우주항공관에 영구히 전시하게 된다. 한편 지난 '79년에 한국과학의 전통을 담은 이 고대로켓을 항공우주연구소에서 실물 그대로 모형을 만들어 현재 행주산성에서 전시하고 있다.

그러나 실제로 발사실험을 할 수 없어 이번에 그 성능을 재현시키기 위해 복원작업에 착수하여 300여개 되는 부분품을 설계도대로 만들어 '92년 말까지 발사시험을 끝내고 그 과정을 대전엑스포에서 실물과 함께 전시하게 되는 것이다.

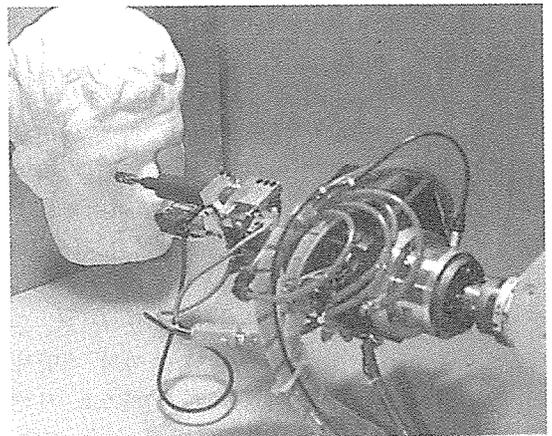
이 신기전은 추진기관인 약통과 폭발인 발화

통, 안정막대 등으로 구성되었으며, 폭발인 발화통을 약통 윗면에 붙여놓고 도화선으로 연결한 것은 신기전이 날아가는 도중이나 목표에 도달했을 때 자동으로 폭발을 폭발시키기 위한 것이다. 이처럼 독창적이고 과학적으로 훌륭한 로켓무기가 대전 엑스포를 계기로 재현되는 것은 매우 반가운 일이며, 특히 우리나라의 고대 로켓이 지난 '83년 헝가리에서 열린 제34회 세계 우주항공학회에서 소개되어 우리나라에도 로켓이 있었다는 사실을 세계적으로 공인받은 것은 큰 자랑거리라고 하겠다.

지상관측용 무인비행선

몽골피에 형제의 열기구로부터 시작하여 발달된 비행선은 초기에는 경식 골재구조에 부양기체로 수소가스를 사용함으로써 운항시 파손 및 폭발의 위험성이 항상 수반되어 왔었으며, 20세기 초 대서양 횡단 정기비행선인 Hindenburg호의 대참사와 항공기의 급격한 발달로 인해 비행선의 발달은 정체상태에 머물러 왔다고 할 수 있다.

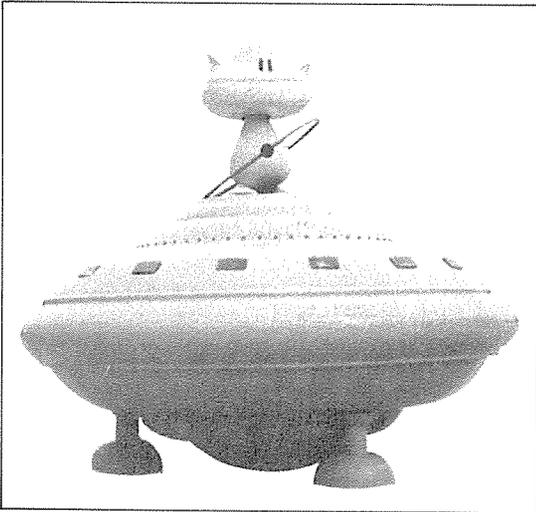
그러나 최근의 비행선은 외관이 단순하고 순항속도가 일반 항공기에 비해 저속이며, 소음 및 오염문제가 없는 에너지 절약형 수송수단(광물, 목재 등)으로 사용되고 항공탐사 및 관측,



▲ 대전엑스포에 전시·연출될 조각로봇

전파감시 등의 탐사매체, 그리고 항공 스포츠로서 각광받고 있어 선진국에서는 여러모로 개발에 박차를 가하고 있다.

우리나라는 지난 '87년에 한국기계연구소에서 최초로 길이 8m와 13m크기의 다목적 무인비행선을 제작하여 시험비행을 한 일이 있다.



▲ 기공식에 선보인 꿈돌이 로봇트

그리고 최근에는 '88서울올림픽 개막 전에 당시 치안본부에서 주요 인사 및 주요 시설에 대한 치안유지 등을 목적으로 영국 AIL(Airship Industry Limit)로부터 약 70억원을 들여 도입하여 운행하다 올림픽 이후 국민체육진흥공단에서 인수하여 운행 중에 있다. 이 비행선은 길이 59m, 폭 20m, 높이 25m의 점보비행기 크기로서 조종사 4명과 승객16명이 탑승할 수 있는 유인비행선으로 연간 약 12억원의 운영비가 소요되는 것이다. 대전엑스포 기간 중에 박람회장 상공에서 선보일 지상관측용 무인비행선은 길이 18m, 폭 18m, 높이 8m 크기의 원반 모양으로 지상에서 원격조정하여 운행하게 된다. 현재 항공우주연구소를 중심으로 산·학·연 등 순수 국내 기술진에 의해 '93년 초까지 개발하여 약 3~4개월의 시험비행을 거쳐 엑스포 기간 중에 박람회장의 교통상황, 관람객 이동 또는 교통사고 등 돌발사태에 대해 비행선에 탑재된

고성능 카메라 등 지상관측용 장비를 이용하여 박람회장 및 그 주변을 모니터링하도록 되어 있다. 특히 무인비행선에 수신된 영상정보는 박람회장 운영 종합전산망에 연결시켜 보다 효과적으로 회장 운영을 할 수 있으며, 제작 및 운행에 필요한 경비는 삼성전자에서 후원할 계획이다.

인류의 미래상을 정립케 할

대전엑스포'93 주제심포지움

국내외 전문가들의 학술발표 및 토론을 통하여 '91년부터 연차적으로 심포지움을 개최함으로써, 학술적인 토론의 장을 마련, 대전엑스포 '93의 주제인 '새로운 도약의 길'을 보다 구체화시키고 국내·외에 가시화할 예정이다. 제1회 주제 심포지움은 '발전과 환경'이라는 제목으로 '91년 9월17일부터 19일(3일간)까지 국내·외의 유수한 학자(국내 8명, 국외 4명)들이 서울에 모여 열띤 토론의 장을 펼친 바 있다.

현재, 지구촌은 과학기술의 발달로 야기된 환경문제·빈부 격차의 문제 등으로 맹목적인 발전의 추구보다는 과학기술의 올바른 발전을 통해서 이를 극복해야 하는 역설적인 상황을 맞고 있으며 이 시점에서 발전의 문제와 환경의 문제를 조화시켜 나아갈 방향에 대해 진지하게 논의한 제1회 주제 심포지움은 특히 인류의 미래, 기술의 미래를 보다 폭넓게 논의할 좋은 기초를 마련해 준 것으로 보인다.

제2회 주제 심포지움은 '엑스포와 국가 발전'을 주제로 '92년 7월초 서울에서 개최할 예정이며 정치, 경제, 사회, 문화, 예술, 과학기술, 정보화, 지역사회 등 전분야에 걸쳐 엑스포 개최 파급 효과를 심도있게 조명해 보는 행사로 추진할 계획이다. '93년 상반기에 개최할 제3회 주제 심포지움은 각 분야에서 영향력이 있는 인사들로 구성하여 대전엑스포 '93의 주제인 '새로운 도약의 길'에 걸맞는 인류의 미래상 정립을 위한 공동선언문을 채택·선포하게 될 것이며, 이는 엑스포와 더불어 인류의 발전 방향에 혁신적

인 장을 마련하는데 의의를 두고 있다.

세계한민족과학기술자종합학술대회

세계 각처에서 활동하고 있는 동포 과학기술자와 국내 과학기술자가 한 자리에 모여 최신학술이론과 기술정보를 교환함으로써 국내 과학의 기초를 튼튼히 하고 산업현장에서 도출되는 기술문제를 해결할 목적으로 「세계 한민족 과학기술자 종합학술대회」가 열리게 된다.

이 종합학술대회는 韓國과학기술단체총연합회(科總)에서 3년마다 개최하는 행사인데, '93년의 13차대회는 「大田엑스포」행사의 하나로써 개최하여 엑스포를 국내·외에 널리 알리는 한편 이 학술대회의 의의를 더욱 뜻깊게 할 것으로 기대된다. 이 종합학술대회의 공식일정은 6일간으로 수학, 물리, 생명과학, 지구과학, 정보산업, 재료공학, 산업기술, 농수산, 의약·보건 등 11개분과로 나뉘어 진행되며, 국내과학자 150명, 재외과학자 300명 등 450여명의 논문 발표가 있고, 일반 참가자는 3,500여명을 예상하고 있다.

이번 대회는 올림픽과 더불어 세계 양대 이벤트로 꼽히고 있는 「엑스포」를 보다 알차고 다채롭게 할 것이며, 북한, 중국 및 미수교 동구권의 과학자도 초청하여 명실공히 세계 한민족 과학기술인의 만남의 장이 되도록 할 계획이다.

'93년의 대회가 더욱 의미가 있는 것은 대전 엑스포가 과학기술을 중심으로 한 행사이기 때문에 국내 과학기술자는 물론이고 재외동포 과학자까지 참여하여 우리 과학기술의 어제와 오늘을 재조명해 보고 새로운 다짐속에 내일을 기약해 보는 중요한 자리가 될 것이라는 점이다.

개도국의 긍지를 높여줄

「세계전통과학심포지움」

오늘의 인류는 자연환경으로부터 생존의 위협을 받으며 살고 있다. 극심한 수질오염으로 인해 마음놓고 마실 수 있는 식수가 부족해지는

현상이 그렇고, 대기오염으로 인한 오존층 파괴로 일어나는 극심한 가뭄과 엄청난 홍수 등의 재난현상이 또한 그러하다. 이러한 현상은 인간이 자연의 순환원리를 무시하고 생활의 편리함만을 추구해 온 결과라고 할 수 있다.

그 중에서도 가장 큰 원인은 선진 서구사회의 과학기술 및 문명이라고 할 수 있는데, 모든 산업 폐기물과 생활 폐기물들, 자연 훼손과 환경오염, 생태계 질서파괴 등이 그 좋은 예가 될 것이다.

이러한 오늘의 심각한 상황을 반성하고 병리현상이 없는 새로운 발전, 새로운 도약을 하자는 것이 「대전엑스포」의 기본 정신이며, 이 정신을 세계의 석학들이 모여 진지하게 토론하고 방향을 제시해 보자는 것이 「세계 전통과학 심포지움」이라고 하겠다. 「전통과학 심포지움」은 오늘의 심각한 현실을 들어 선진 서구사회 및 문명에 강하게 이의를 제기함과 동시에 각성을 촉구하는 한편 개도국 및 중진국권의 전통적 생활방식인 「인간과 자연이 서로에게 해를 끼치지 않으면서 우호적으로 지내온 사상이나 과학적 방법」등을 찾아내어 활용함으로써 개도국의 발전의욕 고취와 비전을 제시하고 현대문명의 문제점을 해결하는 방안을 제시코자 하는데 목적이 있다.

이 심포지움은 엑스포 개최 의의 및 참뜻을 널리 알리고 세계적인 축제행사의 분위기를 조성하기 위해 엑스포가 개최되기 전인 '93년 4월경에 실시할 예정. 노벨상 수상자를 포함한 국내·외 저명인사의 주제 발표가 있고, 주제 발표에 대한 토론이 있게 되는데, 참가자는 1,000여명을 예상하고 있다. 이 행사는 개도국이나 선진국에게 다 함께 중요한 의의를 부여하는 자리가 될 것으로 기대된다.

이 밖에도 대회 개최기간중에 열리는 과학기술관련사업들은 엑스포 마스코트인 꿈돌이 로봇의 제작은행과 세계로봇경연대회 및 청소년들에게 드높은 기상을 심어줄 국제항공대회, 세계우주소년단대회의 개최 등 다양한 이벤트가 계속 있게 된다.