

전발연 2006 정책연구

2006

# 국립전북과학관 건립 기본방향 연구



전북발전연구원  
JEONBUK DEVELOPMENT INSTITUTE



전발연 2006 정책연구

국립전북과학관 건립  
기본방향 연구  
2006



전북발전연구원  
JEONBUK DEVELOPMENT INSTITUTE

## 연구진

---

연구책임	김진석 · 전북발전연구원 연구위원
연구원	김용환 · 호원대학교 교수
	최연성 · 군산대학교 교수
	김화선 · 전북발전연구원 연구원

---

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서  
전라북도의 정책과는 다를 수도 있습니다.

# 목 차

제1장 서론 .....	1
제1절 연구의 배경과 목적 .....	3
제2절 연구의 범위와 구성 .....	4
제2장 국내외 과학관 실태 및 현황 .....	5
제1절 과학관의 개념 .....	7
1. 과학관의 정의 .....	7
2. 과학관의 분류 .....	7
3. 과학관의 기능 .....	8
제2절 국내 과학관의 실태와 현황 .....	9
1. 실태 및 현황 .....	9
2. 국내 과학관의 문제점 .....	18
제3절 외국 과학관의 실태와 현황 .....	21
1. 현황 .....	21
2. 외국 우수 과학관 사례: 미국 덴버 과학관 .....	25
3. 외국 과학관 운영의 시사점 .....	31
제4절 종합제언 .....	33
제3장 국립전북과학관 건립 타당성 분석 .....	37
제1절 국립전북과학관 입지여건 .....	39
1. 전북권 과학관 현황 .....	39
2. 전북지역 제반 여건 .....	41
3. 종합분석 .....	45
제2절 도민의식조사 .....	47
1. 조사개요 .....	47
2. 조사결과 .....	48
제3절 국립전북과학관 건립 필요성 및 타당성 .....	52
1. 건립 필요성 .....	52
2. 건립 타당성 .....	52
제4절 국립전북과학관 수요추정 .....	54
1. 기본전제 .....	54
2. 유사시설 이용에 의한 수요예측 .....	54
3. 전북권 이용 인구규모에 의한 수요예측 .....	55
4. 전북권 국립과학관 이용객 추정 .....	56

제4장	국립전북과학관 입지 선정	57
제1절	후보지 평가 기준	59
1.	후보지 선정절차	59
2.	관련 문헌 검토	60
3.	평가기준의 선정	64
제2절	후보지 현황 여건분석	66
1.	제1후보지: 전주시 혁신도시	66
2.	제2후보지: 국립전주박물관 인근	67
3.	제3후보지: 군산시 군장산업단지	68
4.	제4후보지: 정읍시 방사선연구원 인근	69
5.	제5후보지: 김제시 벽골제 인근	70
제3절	후보지 평가분석	71
1.	평가기준	71
2.	평가항목별 분석	73
제4절	입지선정	77
제5장	국립전북과학관 건립 기본계획	79
제1절	국립전북과학관 건립의 기본방향	81
1.	국립전북과학관 건립 목표	81
2.	국립전북과학관 건립 기본방향	81
제2절	과학관 구성	84
1.	부지 활용계획(배치 구상)	84
2.	과학관 구성	84
3.	시설계획 및 기본구상	92
제3절	소요예산 및 추진계획	95
1.	규모 및 소요 예산	95
2.	사업 추진 계획	99
제4절	국립전북과학관 운영방안	100
1.	운영의 기본 방향	100
2.	조직과 인력	102
3.	프로그램 운영 방안	104
제6장	국립전북과학관 건립에 따른 파급효과 분석	107
제1절	기대효과	109
제2절	경제성 분석	110
1.	직접효과	110
2.	간접효과	110
<참고문헌>		113

## 표 목 차

<표 2-1> 과학관의 분류 .....	7
<표 2-2> 국내 과학관 현황(2005년) .....	10
<표 2-3> 전국에 설립된 과학관 수 .....	11
<표 2-4> 국립과학관 전시 면적 .....	12
<표 2-5> 국립중앙과학관과 국립서울과학관 전시품 현황(2005년) .....	13
<표 2-6> 국립중앙과학관의 교육 프로그램(2006) .....	14
<표 2-7> 외국과 국내 과학관 전시면적과 인력 .....	15
<표 2-8> 국내과학관의 연간 예산 규모 .....	16
<표 2-9> 국내외 과학관 연간 예산과 입장료 수입률(유준희, 2004) .....	16
<표 2-10> 과학관 입장객의 수 현황 .....	17
<표 2-11> 국·공·사립 과학관의 입장료 비교표 .....	20
<표 2-12> 과학관의 설립 유형별 비교 .....	22
<표 2-13> 규모, 면적별 과학관 현황 .....	22
<표 2-14> 과학관 형태별 전임 운영인력 현황 .....	23
<표 2-15> 운영비 규모별 과학관 수 .....	24
<표 2-16> 국내외 과학관의 연간 예산과 입장료 수입률 .....	24
<표 2-17> 과학관 별 사업의 종류 .....	25
<표 2-18> 미국 덴버 과학관의 인력조직(2005년 8월 기준) .....	26
<표 2-19> 교사 교육프로그램 .....	28
<표 2-20> 과학 강연과 상영 영화 .....	29
<표 2-21> 덴버 과학관 수입 내역 (2004년도 기준) .....	30
<표 2-22> 덴버 과학관 지출 내역 (2004년도 기준) .....	30
<표 3-1> 시도별 과학관과 인구 비교(2005년) .....	39
<표 3-2> 전라북도 지방테마과학관 건립 개요 .....	44
<표 3-3> 연도별 수도권 국립과학관 관람객 수 .....	55
<표 3-4> 목표년도 인구에 따른 수요추정 .....	56
<표 3-5> 전북권 국립과학관 이용객 추정 .....	56
<표 4-1> 동남권국립과학관 입지후보지 평가기준 .....	62
<표 4-2> 입지 후보지 평가 기준 .....	65
<표 4-3> 입지후보지 평가기준 .....	72
<표 4-4> 입지후보지 평가 결과 .....	77
<표 4-5> 입지후보지 대안 비교 .....	78

<표 5-1> 과학관 부지 활용 계획 .....	84
<표 5-2> 기초과학전시실 주제(예시) .....	87
<표 5-3> 과학사전시실 전시분야와 내용(예시) .....	88
<표 5-4> 전북 특화 산업 전시관 구성과 내용(예시) .....	89
<표 5-5> 소요 예산 .....	98
<표 5-6> 사업추진계획 공정 .....	99

## 그림 목 차

---

<그림 3-1> 권역별 과학관 당 인구수 .....	40
<그림 3-2> 전북의 과학문화시설 부족여부 .....	48
<그림 3-3> 국립전북과학관 유치에 대한 의견 .....	49
<그림 3-4> 국립전북과학관 관람 의향 .....	50
<그림 3-5> 국립전북과학관 건립의 파급효과 .....	51
<그림 4-1> 입지평가 대상 후보지 .....	59
<그림 4-2> 후보지 선정절차 .....	60
<그림 4-3> 전주시의 제1후보지와 제2후보지 입지 .....	67
<그림 4-4> 제3후보지(군산시 군장산업단지 내) 입지 .....	69
<그림 4-5> 제4후보지(정읍시 방사선연구원 인근) 입지 .....	70
<그림 4-6> 제5후보지(김제시 벽골제 인근) 입지 .....	71
<그림 5-1> 1층(상설전시관) 배치도 .....	85
<그림 5-2> 예상 조직도 .....	102



# 1

# 서론

- 제 1 절 연구의 배경과 목적
- 제 2 절 연구의 범위와 구성



# 제1장 서론

## 제1절 연구의 배경과 목적

- 21세기 지식기반사회에서 국가발전은 과학기술 역량에 크게 의존하고 있음. 이에 따라 세계 각국은 과학기술발전을 통해 세계경쟁에서 우위를 점하기 위하여 다양한 정책을 추진하고 있음.
- 우리나라는 그 동안의 경제성장과 함께 한편으로는 선진국으로부터 견제와 다른 한편으로는 후발개도국과의 극심한 경쟁에 직면하게 되었음. 이에 따라 그 동안의 요소투입형 경제성장 전략의 한계를 극복하고 새로운 성장동력을 얻기 위하여 지식에 기반한 혁신전략을 추진하고 있음. 이러한 혁신전략에서 국가 또는 지역의 과학기술력은 중요한 기반을 이루는 것임.
- 국가의 과학기술력은 과학교육과 연구개발을 통해 성장하고 과학문화를 통해 완성됨. 주요 선진 국가들은 과학기술 발전을 촉진하기 위해 과학교육 지원, 지역과학진흥, 과학관 운영 등의 정책을 체계적으로 추진하고 있음.
- 우리나라에서도 과학기술력을 강화하기 위한 다양한 정책들을 추진하고 있음. 이러한 정책의 일환으로 과학기술부에서는 미래 성장 동력 창출을 위한 과학기술 기반을 구축하고, 과학기술에 대한 인간의 지식증진과 교육 계몽, 과학기술 발전에 이바지하고 과학적 문화유산을 후세에 전수하는 역할을 하는 과학관 건립사업을 추진하고 있음.
- 우리나라에는 2006년 현재 96개소의 과학관이 설립되어 있음. 그러나 우리나라의 과학관은 그 수나 규모, 전시 및 운영 내용 등에서 선진 외국의 과학관들에 비해 미흡한 실정임.
- 이러한 열악한 국내 과학관 실태에 따라 2006년도에 발간된 과학기술부의 「영호남지역 국립과학관 건립 기본방향 연구」 보고서에서는 전국에 권역별로 특성화된 총 9개의 국립종합과학관을 건립·운영할 것을 제안하고 있으며, 이

가운데 전북지역에는 국립전북과학기술관을 건립할 것을 제안하고 있음.

- 국립전북과학관은 국가균형발전 차원에서뿐만 아니라, 지역경쟁력이 곧 국가 경쟁력으로 작용하는 세계화와 지식기반경제시대에 전북의 경쟁력을 강화하여 국가경쟁력을 강화한다는 차원에서도 반드시 건립되어야 할 것임. 이에 대응하여 전북지역에서는 국립전북과학관의 건립에 대비한 보다 구체화된 방안을 수립하여야 할 필요성이 있음.
- 본 연구는 전북의 과학기술역량을 강화하고 지역발전을 촉진할 수 있는 국립전북과학관 건립 기본 방안을 수립하는 데 목적이 있음.

## 제2절 연구의 범위와 구성

- 본 연구의 범위는 공간적으로 전라북도를 대상으로 함. 내용적으로는 국립전북과학관 건립의 타당성 분석, 과학관의 입지 선정, 부지 및 전시장의 구성, 운영방안, 그리고 국립전북과학관의 지역 파급효과를 분석함.
- 본 연구는 총 6장으로 구성됨. 각 장별 구성 내용을 보면, 먼저 제1장 서론에서는 연구의 전체적인 틀을 제시하고, 제2장에서는 국내외 과학관의 실태 및 현황을 분석하여 국립전북과학관 건립방향에 대한 시사점을 도출함. 제3장에서는 전북의 입지여건, 설문조사 등을 통해 국립전북과학관 건립의 타당성을 분석하며, 제4장에서는 국립전북과학관의 입지를 선정함. 제5장에서는 국립전북과학관의 기능 및 역할, 부지 및 전시장 구성, 소요예산 및 추진계획, 운영방안 등 기본계획을 수립함. 마지막 제6장에서는 국립전북과학관 건립에 따른 지역파급효과를 분석함.

## 2

# 국내외 과학관 실태 및 현황

---

---

- 제 1 절 과학관의 개념
- 제 2 절 국내 과학관의 실태와 현황
- 제 3 절 외국 과학관의 실태와 현황
- 제 4 절 종합제언



## 제2장 국내외 과학관 실태 및 현황

### 제1절 과학관의 개념

#### 1. 과학관의 정의

- 「과학관육성법」에 따르면 “과학관”이라 함은 과학기술자료를 수집·조사·연구하여 이를 보존·전시하며, 각종 과학기술교육프로그램을 개설하여 과학기술지식을 보급하는 시설로서 제6조 제1항의 규정에 의한 과학기술 자료·전문 직원 등 등록요건을 갖춘 시설’을 말함.
- 과학기술센터연합회(ASTC: Association for Science and Technology Center)에서는 과학관의 개념을 다음과 같이 정의하고 있음. 과학관은 모든 사람을 위한 것으로 과학센터, 과학탐구관, 과학박물관, 과학기술관 뿐 아니라 광의의 과학이나 기술 관련 일부 분야 또는 과학자, 공학자, 기술자 관련 기념관이나 박물관 등을 비롯하여 어린이 과학관, 천문관, 우주관, 플라네타륨, 그리고 자연사박물관, 자연관, 식물원, 동물원, 수족관 등을 포함함.

#### 2. 과학관의 분류

- 과학관은 박물관의 일종으로 전문박물관에 속함. 박물관은 인문, 과학, 예술 등을 다루는 종합박물관과 전문 분야별로 미술박물관, 민속박물관, 자연사박물관, 과학기술관이 있음. 그 중 자연사 박물관과 과학기술관을 과학관이라 함.

<표 2-1> 과학관의 분류

내용별	설립·운영 주체별	분야 및 기능별
과학기술과학관	국립과학관	종합과학관
자연사박물관	공립과학관	전문과학관
	사립과학관	(교육, 테마 등)

- 과학관은 내용별로 과학기술의 전반적인 내용을 다루고 있는 과학기술관과 자연환경·생태 조사를 비롯한 자연사 부문을 중점적으로 다루고 있는 자연사박물관이 있음. 설립 주체에 따라서 국립, 공립, 사립 과학관이 있으며, 분야 및 기능별로 종합과학관과 전문과학관이 있음. 전문과학관은 전시와 더불어 교육적인 면에 치중하고 있는 교육과학관과 주제를 선정하여 그 분야를 중점적으로 전시하고 있는 테마과학관이 있음.

### 3. 과학관의 기능

- 국내외의 과학기술 관련 자료, 간행물, 정보의 집대성 기능
  - 발굴, 수집, 제작, 보존, 관리, 전시, 배포, 교환, 협력 등
- 자연박물관, 과학관학, 과학교육학, 과학문화론을 촉진하는 학술적 기능
  - 자연사연구, 과학전시연구, 시민과학교육연구, 과학정보전산화연구 등
- 청소년 뿐 만 아니라 모든 사람의 현대적 과학 소양의 교육적 기능
  - 초중등학생의 학교 밖 과학 교육 및 일반인의 비정규 과학교육의 장
- 여가활용, 예술, 체육, 과학이 상호작용함에 기여하는 사회문화적 기능
  - 과학여행문화, 과학의 예술 및 체육과의 만남 등을 통한 사회문화 활동 기여
- 과학 문물 교류와 과학, 기술, 산업의 연계 및 취업의 경제적 기능
  - 과학관련 도서, 기구, 완구, 식품, 의류, 특산물, 기념품 개발과 생산 및 판매
- 지역적, 국가적, 국제적, 과학기술문화 사업 본거지로서 활동 거점 기능
  - 과학기술문화 연구개발, 교육, 활동모임, 대회의 주관, 지원 및 공간의 대여
- 우리 자연과 과학의 역사, 현황, 전망을 보이는 국가 정체성 확립 기능

## 제2절 국내 과학관의 실태와 현황

### 1. 실태 및 현황

#### 가. 국내 과학관의 발달과정

- 한국에서 처음으로 운영되기 시작한 과학관은 1929년 일제강점기에 설립된 은사기념과학관임. 일제강점기 동안 은사기념과학관은 우리나라 국민을 위한 것이 아닌 주요 인사들과 일본인들을 위한 것이었음. 해방 후 은사기념과학관은 과학박물관으로 명칭을 바꾸어 운영하였지만 한국전쟁을 겪는 동안 건물이 완전히 소실되었음. 그 이후 1972년 서울시 종로구 와룡동에 국립과학관을 건립하고 상설전시관을 개관함.
- 당시 국립과학관(현 국립서울과학관)은 과학기술처 산하 기관으로서 다양한 영역(물리, 화학, 생물, 지구과학, 첨단 과학기술 등)의 전시 활동을 벌였으며, 전 국민의 과학문화 대중화에 노력을 기울였음. 특히 국립과학관은 산업화가 한창이던 1970-80년대에 우리나라의 기초 산업기술 및 과학기술에 대한 지식을 보급하고 미래의 과학 한국을 그려주는 과학 계몽 운동의 주체였음.
- 또한 1970년부터 대구에 경북학생과학관 건립을 기점으로 전국 각 시도에 학생과학관을 건립하기 시작함.
- 이후 전 국민의 과학화 운동과 경제 개발 계획에 힘입어, 1990년 10월 대덕연구단지내에 국립중앙과학관을 건립하게 됨. 기존의 국립과학관은 현 위치에서 국립서울과학관으로 명칭을 변경하고 국립중앙과학관의 산하기관으로서 수도권에서의 과학 대중화에 기여하고, 국립중앙과학관은 우리나라를 대표하는 과학관으로서의 기능을 수행하게 되었음(김화선, 2005).
- 현재 우리나라 과학관의 위상 정립과 현 국립서울과학관의 협소한 부지와 시설 노후화 문제를 해결하기 위하여 2008년 개관을 목표로 경기도 과천에 국립과학관(가칭)을 건립 중에 있음. 이는 수도권 지역에 국가의 과학기술을 상징할 수 있는 과학관의 설립이라는 점에서 의미가 있음.

○ 각 지방자치단체에서도 다양한 테마나 교육을 위한 과학관을 설립하려는 계획이 증가하는 추세에 있음. 이는 과학기술 문화의 저변 확대의 필요성과 더불어 자치단체의 관광자원의 방편으로 나타나는 추세임.

- 이러한 예로는 전남 목포시의 목포자연사박물관, 경남 고성군의 고성공룡박물관, 서울 서대문구의 서대문자연사박물관 등이 있음.

## 나. 국내 과학관의 실태 및 현황

### 1) 국내의 과학관 수

○ 2005년 현재 우리나라에서 운영되고 있는 과학관은 총 96개임(박승재 외, 2005). 설립 주체별 과학관 수는 국립 13개, 공립 45개, 사립 38개로, 우리나라에 건립된 과학관의 약 60% 정도는 국립이나 공립이고 사립과학관은 약 40% 정도임. 다시 말해 우리나라 과학관의 절반이상은 국가에서 운영하고 있음. 최근 사립과학관의 건립이 증가하는 추세를 보이고 있음.

○ 기능별 과학관 수는 종합과학관 3개, 전문(교육)과학관 17개, 전문(테마)과학관 67개, 전문(대학)과학관 9개 등으로, 테마과학관이 전체의 70%를 차지하고 있음. 테마과학관은 사립과학관을 중심으로 최근 설립이 크게 증가하는 추세를 보이고 있음. 사립과학관의 경우 테마과학관은 총 38개 중 32개로, 전체의 84%를 차지하고 있음.

<표 2-2> 국내 과학관 현황(2005년)

구분	종합과학관	전문(교육)과학관	전문(테마)과학관	전문(대학)과학관	합계
국립	2	0	7	4	13
공립	0	17	28	0	45
사립	1	0	32	5	38
<b>합계</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>67</b>	<b>9</b>	<b>96</b>

자료: 박승재(2006).

○ 인구 대비 국내 과학관의 수를 살펴보면, 2006년 우리나라 인구수를 4,800만 명으로 보았을 때 약 50만 명당 한 개의 과학관이 운영되고 있는 셈임. 외국

의 사례를 참고하여 비교하면, 1998년 기준으로 미국은 16.3만 명당 1개의 과학관을 운영하고 있으며, 일본은 15만 명당, 영국은 13만 명당, 독일은 7만 명당, 프랑스는 12만 명당 1개의 과학관을 가지고 있음. 따라서 현재 우리나라의 과학관은 지금으로부터 8년 전의 다른 OECD 국가의 수준에도 미치지 못하는 실정임(고상원, 1998).

- 지역별 과학관 분포를 보면, 10개 이상으로 과학관이 많이 설립된 시도는 서울, 경기, 강원, 경북 등이고, 반면 울산, 전북, 광주, 제주 등은 각각 2개의 과학관이 설립되어 과학관 수가 작음.

<표 2-3> 전국에 설립된 과학관 수

지역	종합과학관	교육과학관	테마과학관	대학과학관	합계
서울	2	2	5	3	12
경기	0	1	11	0	12
인천	0	1	3	0	4
강원	0	1	10	0	11
충북	0	1	4	0	5
충남	0	1	5	0	6
대전	1	1	3	2	7
경북	0	1	8	1	10
대구	0	1	1	1	3
경남	0	1	4	0	5
부산	0	1	4	1	6
울산	0	1	1	0	2
전북	0	1	1	0	2
전남	0	1	6	0	7
광주	0	1	0	1	2
제주	0	1	1	0	2
<b>합계</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>67</b>	<b>9</b>	<b>96</b>

자료: 박승재 외(2005).

- 시도별 과학관 당 인구수를 보면, 인구수가 큰 지역은 전북, 대구, 서울 순이며, 과학관 당 인구수가 작은 지역은 강원, 경기 순으로 나타남.

## 2) 국내 과학관 전시 현황

- 과학관은 다양한 전시물을 전시하는 것도 중요하지만 어떠한 공간 구성과 동선 배치, 전시 기법을 사용하느냐에 따라 효과가 다름. 과학관에서 전시물을 전시하는 곳은 상설전시 및 특별전시관, 그리고 옥외전시장이 있음. 이외에도 전시 외 표본이 있는 수장고와 행정실 및 연구실, 기타 편의시설과 곳에 따라 강연과 강좌가 있는 학습실 등이 있음.

<표 2-4> 국립과학관 전시 면적

과학관명	설립년도	대지면적(m <sup>2</sup> )	건축면적(m <sup>2</sup> )	전시면적(m <sup>2</sup> )
국립중앙과학관	1990	165,290	28,760	7,206(2179.8평)
국립서울과학관	1945	11,239	16,529	9,917(2999.8평)
농업과학관	1983	3,932	1,420	1,287(389.3평)
산림박물관	1987	11,407	2,278	1,777(537.5평)
수산과학관	1987	66,116	5,130	2,449(740.8평)
산림과학관	1987	14,407	4,616	2,938(888.7평)
남부산림과학관	2005	43,000	1,171(연면적)	265(79.3평)

자료: 과학기술부(2006), 박승재 외(2005).

- 국립중앙과학관은 1990년 개관하면서 전체 50,000평의 부지에 8,700평에 달하는 과학관 건물을 건립하였고, 건물 내의 상설전시 부분에 있어서 약 2,180여 평이 배정되어 있음. 이곳에서 이·공학, 과학기술사, 자연사 분야의 전시가 이루어지고 있음. 또한 특별전 및 각종 행사를 주최할 수 있는 공간으로서 특별전시동이 마련되어 있으며 이밖에도 등근 돛형의 천제관, 영화관, 교육관리동, 기타 부대시설이 자리함. 국립중앙과학관의 경우, 옥외전시가 가능한 넓은 공간이 확보되어 있어, 비행기나 대포 등 대형전시물을 전시하고 있음.
- 국립서울과학관의 경우, 전시면적은 약 3,000평에 총 4개 층의 전시장이 있으며 별도의 건물을 마련하여 특별·기획전을 개최하고 있음. 수도권 과학 대중화에 중요한 역할을 가지고 있음에도 불구하고 열악한 전시환경과 부지의 협소함이 문제로 제기됨. 또한 과학관 교육프로그램을 위한 공간문제에도 직

면해 있는데 현재 5개의 교실은 일년 평균 만 여명의 과학관 교육 프로그램 참가자들을 겨우 수용하는 수준임. 국립서울과학관의 경우, 해당 과학관의 부지가 문화재청 소유이므로 증축에 여러 가지 어려움을 가지고 있음.

<표 2-5> 국립중앙과학관과 국립서울과학관 전시품 현황(2005년)

구분	영상류	자연사류	골동품	모형류	패널류	기타	소계
국립중앙과학관	87	6,645	1,361	1,751	946	82	10,872
국립서울과학관	3	2,831	11	155	230	525	3,755
계	90	9,476	1,372	1,906	1,176	607	14,627

- 2005년 당시 국립중앙과학관과 국립서울과학관의 전시품 현황을 살펴보면 각각 10,872점의 전시품과 3,755점의 전시품이 진열되어 있음. 그 중에서 전시품의 노후와 관련 없는 자연사류와 골동품을 제외하고 나면 5년 이상 경과한 전시품은 국립중앙과학관의 81.7%, 국립서울과학관의 21.9%가 교체 없이 진열되어 있음. 1990년에 개관하여 10년 이상 경과한 국립중앙과학관의 낙후된 전시환경 및 시설 개선을 위한 리모델링 및 전시품 교체가 이뤄질 예정임. 또한 국립중앙과학관은 시대적, 교육적으로 낙후된 전시품을 지속적으로 교체하고 개선하는 것을 추진할 계획 중 임.
- 과천에 설립될 국립과학관은 규모 7.4만평(건축연면적 15천평, 전시면적 7.8천평)에 총사업비 4,496억 원으로 2002년에서 2008년까지 경기도 과천시에 건립계획을 가지고 있음.

### 3) 교육 프로그램

- 국내 과학관 중에서 국립중앙과학관의 예를 들음. 국립중앙과학관은 다양한 대상과 프로그램을 통해 과학 문화 대중화를 위해 노력하고 있음.
- 그러나 교육 내용의 다양성 부족, 학교와의 연계 프로그램의 부족, 대중을 위한 과학 강연 및 강좌 부족, 이용객과의 상호소통 부족, 지속적인 방문 유도 노력 부족 등이 문제가 되고 있어서, 새로운 과학교육 패러다임 필요함.

<표 2-6> 국립중앙과학관의 교육 프로그램(2006)

프로그램명	일시	장소	대상	기관(업체)
국토유산순례단	매년 다름.	과학기술유산순례	초·중학생과 가족	국립중앙과학관
자연사연구회	매년 약 10회	자연사 탐구 가능지역	초·중등 교원 일반인	국립중앙과학관
전통과학대학	매주(1년 2학기)	국립중앙과학관	일반인	국립중앙과학관
자연체험단	매달	생태 탐험가능지역	초·중학생과 학부모	국립중앙과학관
레고조립 교실	토요일 10시~18시	과학탐구(Ⅳ) 종합실습실 IT교육실	유아, 초등학생	홍문교육
과학나라 탐구교실	일요일 10시~18시	과학탐구(Ⅲ)	유아 초등학생	중앙교육 대덕지사
전자박사 공학교실	일요일 10시~18시	과학탐구(Ⅳ) 종합실습실	초등학생 중학생	전자박사교실
피타고라스 놀이수학	토요일 Ⅲ실 10:00~13:00	과학탐구(Ⅲ)	유아	에듀맥 교육원
러닝리소스 창의영어 (Creatice English)	토요일 Ⅴ실 10:00~18:00	과학탐구(Ⅴ)	유아 초등학생	에듀맥 교육원
생명과학 탐구교실	토요일 14:00~18:00 일요일 10:00~18:00	과학탐구(Ⅰ) 과학탐구(Ⅱ)	초등학생	푸름 LIFE SCIENCE
창의가베 교실	월요일 14:30~18:30	IT교육실	유아 초등학생	슈필리안
키즈닥터 수학과학 교실	토요일 9시~13시	과학탐구(Ⅰ)	유아	키즈닥터
케이넥스 과학교실	토요일 10:00~18:00	토요일 과학탐구 Ⅱ실	유아/초등학생	케이넥스 대전지사

자료: 국립중앙과학관 홈페이지 참고 <http://www.science.go.kr/>

#### 4) 운영과 재정

##### 가) 전문 인력과 직원

- 과학관 운영을 위한 전문 인력이 매우 부족한 실정임. 국내 과학관에는 96개 과학관에 전문직 363명으로 과학관 당 평균 3.8사람이지만, 이것도 소수의 과학관에 그나마 집중해 있고 1명 또는 전혀 없는 과학관도 있음.
- 특히, 국내에는 과학관에 근무할 수 있는 학예사, 과학자, 과학관전문가, 과학 교육(학)자가 매우 적고, 국공립 과학관의 경우 과학관장, 직원들의 빈번한 인사이동이 문제로 지적되고 있으며, 직원 전문성 연수 교육 기회와 프로그램이 미흡한 실정임.

<표 2-7> 외국과 국내 과학관 전시면적과 인력

이름	전임인력		전시면적
	전직원수	전문직수	
영국 런던과학박물관	450	70	대
미국 덴버과학박물관	382	47	대
대구광역시어린이회관	41	10	대
삼성어린이박물관	30	18	중
부산LG청소년과학관	23	5	대
경상북도산림과학박물관	22	4	중
부산어린이회관과학관	21	4	대
보현산천문대	20	15	극소
서대문자연사박물관	18	6	대
국립수산물수산과학관	17	8	대
예천어린이우주과학관	15	4	대
강화은암자연사박물관	13	1	대
부산해양자연사박물관	12	0	대
농업박물관	10	2	중
등대박물관	10	5	소
계명대학교동산의료원박물관	8	0	소
장생포고래박물관	8	2	중
이화여자대학교자연사박물관	7	2	극소
경희대학교자연사박물관	6	4	소
문경석탄박물관	6	1	대
신라역사과학관	6	2	소
경보화석박물관	5	1	소
경북대학교자연사박물관	5	3	극소
로봇박물관	5	1	극소
서울대학교의학박물관	3	3	극소
나일성천문관	2	1	극소

자료: 박승재 외(2005).

나) 예산과 집행

- 국내 과학관의 연간 예산 규모는 12억 미만이 71개, 12억~30억이 19개, 30~78억이 2개, 78억 이상이 1개로 나타나고 있음.
- <표2-7>에서 보듯이 전시면적 규모의 비율은 극소/소/중/대가 비슷한 것에 비해 <표2-8>에서 조사된 예산 규모는 전체 3/4 정도가 12억 미만임. 이를 통해 각 과학관의 한 해 살림이 규모에 관계없이 서로 비슷한 수준의 예산으로 집행되고 있음을 알 수 있음.

<표 2-8> 국내과학관의 연간 예산 규모

연 예산*	과학관 수 (비중)
12억 미만	71개 (76.3%)
12 ~ 30억	19개 (20.4%)
30 ~ 78억	2개 (2.2%)
78억 이상	1개 (1.0%)

\* ASTC 기준으로 분류, 경기와 제주지역 일부 포함시키지 않음.  
 자료: 박승재 외(2005).

- 또한 국내 과학관의 예산은 대부분 공공예산이며, 자체 수입은 극히 적은 소액에 그치고 있음.

<표 2-9> 국내외 과학관 연간 예산과 입장료 수입률(유준희, 2004)

과학관	국립과학관 (대전+서울)	미국 익스플로러 토리움	캐나다 온타리오	런던 과학박물관	호주 퀘스타콘	일본 과학미래관	도이체스 박물관
전체예산	110억	320억	250억	965억	120억	300억	690억
입장료 수입률	4.5%	25%	12%	8.6%	28%	10%	13.3%
입장료 (어린이/ 성인)	500원 1,000원	9,600- 11,400원 14,400원	7,000- 9,000원 12,000원	10,000원 16,000원	6,500원 11,400원	2,000원 5,000원	4,200원 10,000원

자료: 박승재 외(2005).

- 대전과 서울을 포함하여 국립과학관의 전체 예산은 110억 원임. 조사한 외국 과학관과 비교해서 가장 낮은 예산으로 운영되고 있음을 알 수 있음. 또한 입장료 수입률을 살펴보면 호주의 퀘스타콘이 28%로 가장 높았고, 우리나라의 국립과학관은 4.5%밖에 되지 않음.
- 현재 국립중앙과학관에서 운영하는 멤버십 프로그램은 개인회원, 가족회원(6인까지), 단체회원(기관, 단체, 유치원, 초·중·고)으로 구성되며, 가입비는 개인회원(1년/3년)이 5천원/1만원, 가족회원(1년/3년)이 2만원/4만원, 단체회원(1년/3년)이 5만원/10만원 임. 멤버십 혜택은 입장료 및 관람료 면제, 주차료 50% 할인, 유상프로그램 참여시 30%할인 등임. 이들에게 과학관 소식 정보를 정기적으로 E-mail로 제공하고 있음.
- 그러나 입장료 수입률이 외국과학관에 비해 낮은 것을 감안하여 우리나라 국립과학관 수익성을 제고해 볼 필요가 있음.

다) 과학관 입장객

- 2004년도 외국 과학관 입장객 수를 비교해보면 파리 라빌레뜨 350만 명, 런던 과학박물관 270만 명, 캐나다 온타리오 100만 명, 미국 익스플로러토리움 60만 명, 일본 미래과학관 60만 명 등임(유준희, 2004). 우리나라의 경우 입장객 수는 2006년에 국립중앙과학관이 약 77만 명, 국립서울과학관이 186만 명이었음.

<표 2-10> 과학관 입장객의 수 현황

연 도	관람객 수(명)		합계(명)
	국립중앙과학관	국립서울과학관	
1998년	700,763	833,413	1,534,176
2000년	708,043	991,914	1,399,957
2002년	737,799	2,179,267	2,917,066
2004년	769,201	1,856,176	2,625,377

자료: 과학관 연보 참고.

- 총 관람객 중에서 입장객의 연령층 분포비율을 살펴보면 국립중앙과학관과 국립서울과학관의 비율을 합해서 청소년이 차지하는 비율이 72%이고, 일반인은

28%가량이 방문하였음. 그러나 외국의 과학관은 청소년과 일반인의 비율이 비슷하거나 일반인이 더 많이 방문하고 있음을 알 수 있음. 이를 통해 국립중앙과학관과 국립서울과학관의 입장객 수는 적은 편이 아니지만 청소년에 치우쳐 있음을 알 수 있음.

- 국립과학관(대전+서울) : 청소년 72%, 일반인 28%
- 미국 익스플로러토리움 : 청소년 48%, 일반인 52%
- 런던 과학박물관 : 청소년 36%, 일반인 64%

## 2. 국내 과학관의 문제점

### 가. 과학관 수의 부족과 선도적 과학관의 부재

- 국내 과학관은 수적인 면에서 선진국에 비해 크게 부족한 실정임. 과학관 한 개당 인구수를 보면 우리나라의 경우 50만 명인데 비해 선진국의 경우에는 10만 명 수준임.
- 또한 우리나라의 과학관은 시카고과학산업관, 샌프란시스코탐험관, 런던과학관, 뮌헨과학관 등과 같은 내실 있는 선도적이고 모범적인 과학관이 부재한 실정임.

### 나. 전시물의 수와 관리의 취약

- 국내 과학관의 전시와 관련된 문제는 전시물의 양이 적고, 전시물의 노후화가 심하다는 점을 꼽을 수 있음.
- 전시물의 수를 비교해보면 우리나라를 대표하는 국립중앙과학관은 80만점인데 비해 미국의 스미소니언박물관은 5,000만점, 영국 런던자연사박물관은 2,700만점이 전시되어 있음. 또한 국내 등록 과학관을 조사한 결과 체험형 전시물은 전체의 3.3%에 불과한 것으로 나타남.
- 또한 국립중앙과학관이나 국립서울과학관 같이 건립된 지 10년 이상 된 과학관들은 건립당시 전시물들을 계속 전시하거나 교체하지 않아 전시물들이 전체적으로 노후화가 심각하여 그에 따른 보수·교체가 시급한 실정임.

## 다. 운영 인력과 전문 인력의 부족

- 과학관 운영을 위한 인력은 매우 부족한 실정임. 그 중 전문인력의 수는 더욱 부족하여 국내 소수의 과학관에는 전문인력이 전혀 없는 경우도 있음. 그 결과 그나마 존재하고 있는 전문인력은 전시물의 연구 기획에 중점하지 않고 시설 유지와 같은 행정업무에 치중하여 운영됨으로써 과학관의 질적 저하를 초래하고 있음.
- 전문 인력은 전체 인력대비 14.5%로 미국 스미소니언의 41.1%, 일본 국립과학관의 31.1%와 비교할 때 많이 부족한 수준임. 특히 국립중앙과학관의 경우 102명 중 전문 인력은 12명에 불과함. 국립중앙과학관의 연구보고서 수는 연간 3.7편으로 미국 스미소니언의 1/30 수준에 불과함.
- 이와 같은 결과는 과학관 인력의 수요 부족 및 전문 인력 양성과 연수체제 부재에서 원인을 찾을 수 있음. 또한 박사급이 적으며, 과학관 전문 연수 기회가 거의 없고, 연구비와 대우가 미흡함. 게다가 국공립 기관의 경우 운영인력들은 대부분 공무원으로 잦은 인사이동으로 인해 프로그램의 운영에 문제가 발생함.
- 전문인력의 부족은 연구개발의 빈약을 초래하며, 그 결과 전시와 활동 프로그램이 빈약함을 면치 못하게 됨.

## 라. 예산의 부족과 운영 관리

- 과학관에 대한 정적인 전통적 개념과 낮은 위상 및 소규모 예산 지원
  - 과학관에 대한 정부와 국민의 인식이 미흡하며, 성취와 수익의 혼돈이 있는 가운데 현존 과학관에 소규모 예산 지원만이 이루어지고 있음.
- 국·공립 과학관의 문제
  - 행정부의 한 기관으로서 전문 인력이 아니며, 또한 빈번한 인사이동으로 프로그램의 운영의 전문성이 확보되지 못함.
  - 예산이 국고 지원 중심으로 구성되어 있으며, 자체 수익이 5% 미만으로 매우 적음.
  - 적극적 경영을 통한 발전적 활동이 적음

○ 사립과학관의 문제

- 큰 기업의 문화사업 겸 이미지 제고 또는 홍보를 위한 목적으로 활동
- 최소의 지원으로 유지함에 따라 과학관으로서의 역할 미흡
- 일부는 상당한 마케팅 활동으로 50% 이상의 수익률을 보이고 있음.

<표 2-11> 국·공·사립 과학관의 입장료 비교표

설립 특성	국립		공립		사립		
	명칭	국립 중앙과학관	충남대학교 자연사박물관	서대문 자연사박물관	제주민속 자연사박물관	경희대학교 자연사박물관	우석현 자연사박물관
소재지	대전	대전	서울	제주	서울	경기	충남
설립 기관	과학기술부	충남대학교	서대문구	제주시	경희대학교	탐스톤코리아	청운 문화재단
입장료	청소년 500원 성인 1,000원	무료	아동 1,000원 청소년 2,000원 성인 3,000원	<도외> 청소년 500원 성인 1,100원 <도내> 청소년 200원 성인 500원	무료	일반 4,500원 초·중·고생 3,000원	일반 9,000원 학생 6,000원 유치부 4,000원 4세 미만 무료

마. 과학관간 협력체계(Network) 미흡

- 국내 과학관간 협의체인 전국과학관협의회가 있으나 연간 1회 회의를 개최하는 정도의 활동에 그치고 있고, 사무국 조직이나 활동에 필요한 예산이 없어 과학관 운영자 간의 단순한 친목단체로 운영 중임.
- 국립과학관을 비롯한 과학관 홈페이지 간 상호 연계가 미흡하여 2003년 현재, 국립과학관 홈페이지에 회원기관의 홈페이지를 단순히 링크시켜 놓은 상태 수준임. 국내 뿐 만 아니라 외국의 유명 과학관들과의 사이버 연계도 미흡함.
- 전시물 순회전시의 경우 국립과학관 수준에서만 운영될 뿐 국·공립과학관 및 사립과학관 간 순회전시는 거의 없는 상황임. 스미소니언 등 해외 우수과학관의 경우 과학관 간 상호 전시물 교환전시를 통해 다양한 전시프로그램을 운영하고 있음.
- 국내 과학관의 국제협력활동 참여가 저조함. 현재 전 세계 우수 과학관들은

미국과학기술센터협회(ASTC)의 연례총회(Annual Conference)에 적극 참여하여 정보 교환과 과학관 국제교류 증진을 위해 활발한 활동을 전개 중이지만 우리나라의 경우 지금까지 연례총회에 3회 참석하였으며, 한 번도 주제발표를 하지 않은 상태임.

## 제3절 외국 과학관의 실태와 현황

### 1. 현황

- 2004년 22개국 185개 과학관을 대상으로 조사한 ASTC 보고서(2004)의 통계자료를 참고하여 외국 과학관의 현황 및 실태에 대하여 기술함.
  - ASTC는 1973년에 설립된 과학관 연합회로 현재 42개국에 530개 회원 기관을 가지고 있으며, 회원 기관에는 과학관뿐만 아니라 수족관, 동물원, 식물원, 플라네타리움, 자연사 박물관, 어린이 박물관 등이 포함되어 있음.
  - ASTC는 회원 기관인 과학관에 필요한 최신 정보를 제공하고 운영을 위한 기초 자료를 제공하기 위해 2004년 6월 조사 연구를 실시하였으며, 총417개 회원 기관(미국 339, 기타78)에 설문지를 배부하였고 185개 기관에서 설문지 응답(44% 회수율) 하였음.

#### 가. 주요 현황

- 과학관의 설립 유형을 살펴보면, 먼저 설립주체별로는 미국의 경우 81%가 사립 비영리 기관이며, 15%가 국가 또는 지역 수준의 기관인데 비해, 다른 국가에서는 사립 비영리 기관이 52%이고, 국가 수준의 기관이 39%, 지역 수준의 기관이 9%임.
- 과학관의 기능별로는 과학 센터가 가장 많고(57.3%) 다음으로 어린이·청소년 박물관(13.0%), 자연사·인류학 박물관(9.7%)의 순임. 이러한 유형 구분은 미국 Institute of Museum and Library Services의 범주에 따른 구분임.

<표 2-12> 과학관의 설립 유형별 비교

설립 유형	미국(n=153)	기타 국가(n=31)
사립-비영리 기관	81%	52%
주 (지역별)	9%	3%
시,군,구 (지역별)	5%	6%
연방/국가	1%	39%
기타(이중)	4%	-

- 전시면적 규모별로는 4,650㎡ 보다 큰 대규모가 42개, 2,326~4,650㎡인 중규모가 46개, 1,117~2,325㎡인 소규모가 42개, 1,116㎡ 보다 작은 극소규모가 41개 임.
- ASTC의 전시면적 규모별 기준에 따르면, 우리나라의 국립 중앙과학관은 전시면적이 약 21,422㎡이므로 대규모에 속한다고 할 수 있음.

<표 2-13> 규모, 면적별 과학관 현황

구 분		면 적	과학관 수
매우 소규모(극소)	Very Small	< 1116 m <sup>2</sup>	41
소규모(소)	Small	1117-2325 m <sup>2</sup>	42
중간 규모(중)	Medium	2326-4650 m <sup>2</sup>	46
대규모(대)	Large	> 4650 m <sup>2</sup>	42
총 계			171

- 과학관 부대시설을 살펴보면 IMAX와 같은 대형 스크린 극장을 가지는 곳은 전체 조사 대상 중 33%, 플라네타륨을 가지고 있는 곳은 35%, 야외전시물이나 과학 공원을 가지고 있는 곳은 32%임. 대규모 과학관의 경우 대형 스크린 극장을 가지고 있는 과학관이 약 70%, 플라네타륨을 가지고 있는 과학관이 약 50%, 야외전시물이나 공원을 가지고 있는 곳이 34~40% 정도로 나타남.

## 나. 운영 인력

- ASTC 조사 응답 기관 중 90% 이상의 과학관이 자원봉사 프로그램을 운영하고 있으며, 다른 국가보다 미국에서 더 그 수가 많음. 또 임금을 받는 정식 직원 수 보다 자원 봉사자 수가 더 많음. 전임인력의 수는 대규모 과학관일수록 많으며 작은 규모의 과학관은 상대적으로 자원봉사자에 대한 의존이 큼.

<표 2-14> 과학관 형태별 전임 운영인력 현황

과학관 구분		전임 인력 수(중간값)	시간제 인력 수(중간값)	자원봉사자 수(중간 값)
모든 응답 기관		23	20.0	141.5
국가별	미국	18.5	20.0	144.0
	다른 국가	75.0	27.0	116.5
유형별	과학센터	30.0	25.5	141.5
	기타	19.0	14.0	145.0
전시면적 규모별	매우 소규모	7.0	6.0	101.0
	소규모	14.5	12.0	100.5
	중각규모	39.0	36.0	150.0
	대규모	138.5	72.0	267.5
운영비 규모별	매우 소규모	6.0	6.0	100.0
	소규모	17.0	16.0	120.0
	중간 규모	42.0	36.0	182.0
	대규모	156.5	104.0	276.5

- 우리나라의 국립중앙과학관과 국립서울과학관은 ASTC기준으로 볼 때 운영비 규모나 전시면적에서 모두 대규모 과학관에 속함. 그러나 국립중앙과학관의 전임 인력수는 73명, 국립서울과학관은 41명(전임: 28명; 시간제: 13명)으로 외국의 대규모 과학관에 비해 인력이 매우 적음. 외국의 대규모 과학관의 평균 인력 수는 전임 인력이 138.5명, 시간제 인력이 72명이며, 자원 봉사자 수는 267.5명임.

## 다. 재정 및 예산

- 운영비 규모별 과학관 수는 65억원 이상이 44개, 25~65억원인 곳인 40개, 10~25억이 43개, 약 10억원 이하가 49개임.

<표 2-15> 운영비 규모별 과학관 수

구 분	운영비		과학관 수
매우 소규모 (극소)	<\$1million	약 10억원 이하	49
소규모 (소)	\$1 - \$2.5 million	10억-25억	43
중간 규모 (중)	\$2.5 - \$6.5 million	25억-65억	40
대규모 (대)	>\$6.5 million	65억 이상	44
<b>총 계</b>	-		<b>166</b>

- ASTC의 운영비 구분을 기준으로 외국의 우수 과학관과 우리나라 국립과학관의 예산을 비교하면, 우리나라의 국립중앙과학관(2004년 기준 약 80억원)과 국립서울과학관(2004년 기준 약 26억 5천만원)은 각각 대규모와 소규모에 속함.

<표 2-16> 국내외 과학관의 연간 예산과 입장료 수입률

과학관	국립과학관 (대전+서울)	미국 익스플로러 토리움	캐나다 온타리오	런던 과학박물관	호주 퀘스타콘	일본 과학미래관	독일 도이체스 박물관
전체예산	약 107억	320억	250억	965억	120억	300억	690억

## 라. 사업의 종류

- 대부분 과학관은 수업과 시범, 학교 방문, 현장 학습, 교사를 위한 워크숍 등을 운영하고 있음.
- 방과 후 프로그램을 운영하는 곳은 미국의 경우 2002년 47%에서 2004년 57.8%로 증가됨. 미국 과학관의 68.2%가 자택 학습자를 위한 프로그램을 제공하며 약 26.5%가 노인을 위한 프로그램을 운영하고 있음.
- 외국의 경우 과학관이 학교 과학교육과 매우 밀접하게 연계되어 있음. 우리나라

라 과학관의 경우 직접 학교를 찾아가는 적극적인 프로그램은 찾아보기 어려운 반면 외국의 경우 학교 방문 프로그램을 운영하고 있는 과학관이 83.3%에 이르며, 75.7%의 과학관이 교육과정 자료 개발을 하고 있음.

<표 2-17> 과학관 별 사업의 종류

학교 관련 프로그램		기타 교육 프로그램	
수업과 시범	89.7%	과학 캠프	68.1%
학교 방문	83.3%	야영 프로그램	58.4%
워크숍/교사연수	80.5%	방과 후 프로그램	53.0%
현장 학습	78.9%	과학 키트	44.9%
교육과정 자료	75.7%	청소년 고용 프로그램	37.8%
자택 학습자를 위한 프로그램	61.1%	노인층을 위한 프로그램	26.5%

## 2. 외국 우수 과학관 사례: 미국 덴버 과학관

### 가. 설립 배경과 역사 개요

- 미국 콜로라도 주의 수도인 덴버에 위치하고 있는 덴버과학관(Denver Museum of Nature & Science)은 미국의 과학관 중에 오랜 역사를 지니고 있는 매우 유명한 과학관 중의 한 곳임.
- 덴버과학관의 시초는 1868년 콜로라도 Breckenridge 지역에 도착했던 탐험가이자 자연가인 Edwin Carter가 로키 산맥의 생물들을 모아서 설립한 Carter Museum임. 이 Carter Museum이 유명해지고 전시물이 증가하면서, 새로운 건물이 필요하게 되어 콜로라도 지역 주민들이 주체가 되어 기금을 모금하고 Colorado Museum of Natural History이란 이름으로 과학관을 정식으로 설립하였음.
- 그 후에 덴버시 공원 부지에 새로운 빌딩을 짓고 1908년 7월에 개장을 했으며, 1940년에 Phipps Auditorium, 1968년에 Gates Planetarium, 1983년에 IMAX 영화관, 그리고 2002년에 Anschutz Family Sky Terrace가 과학관에 추가되면서 계속 확장 발전을 하고 있음.

- 덴버과학관은 100년이 훨씬 넘는 역사를 가진 과학관의 위상과 걸맞게 지역 사회의 학생과 교사들뿐만 아니라 모든 사람들에게 우주, 자연, 과학과 인류의 문화에 대해 이해하고 학습할 수 있게 도와주는 것을 궁극적인 목적으로 하여, 미국의 중서부 지역에서 가장 훌륭하고 대표적인 과학관으로서 역할을 담당하고 있음.

## 나. 인적 및 물적 구성과 환경

- 과학관의 인력은 2005년 8월을 기준으로 총인원 1882명임. 이 중 정규직은 217명, 임시직은 165명이며, 과학관을 위해 자원봉사를 하고 있는 인원은 1500명 임.

<표 2-18> 미국 덴버 과학관의 인력조직(2005년 8월 기준)

정식직원 (382명)		시간제 (165명)	자문 및 전문가 (25명)	자원봉사 (1500명)
전입 (217명)				
직원 (170명)	연구 및 조사 인력 (47명)			

- 현재 약 840,000 여개의 전시물(표본)이 있으며, 연간 약 1,300,000명의 관람객이 덴버 과학관을 방문하고 있음.

## 다. 사업의 종류와 범위

### 1) 상설 전시, 특별 및 이동 전시

- 320에이커의 대지위에 4층 건물로 구성되어 있는 과학관에는 특정한 주제 중심의 상설 전시관이 층별로 위치하고 있으며, 특별한 전시나 이벤트를 위한 특별 전시장도 있음. 아울러 다양한 주제의 교육 영화를 상영하고 있음. IMAX 영화관이나 천체 투영 관측실(Gates Planetarium), 천체 교육 관측 시설(Anschutz Family Sky Terrace)도 볼거리 중의 하나임.
- 특정한 주제 중심의 상설 전시관은 Research & Collections에서 종사 하는 많은 인력들의 노력의 결실을 볼 수 있는 곳으로, 천문과 우주, 광물과 암석,

생명, 야생 동물, 인디언 문화, 공룡, 이집트 미이라 등의 주제별로 큰 규모의 상설 전시관을 가지고 있음.

- 주제별 전시관에는 다양한 매체를 이용한 전시 기능이외에 체험 중심의 활동을 병행할 수 있게 구성되어 있으며, 전시물의 이동 전시는 1년에 서너 차례 실시됨.

## 2) 학교 교육 프로그램

- 덴버 과학관에서는 전시 기능이외에 다양한 프로그램들을 개발하여 과학관의 교육 기능을 최대화하려고 노력하고 있음. 실제 학교에서 단체로 방문하는 학생들의 방문 후기를 보더라도 과학관에서의 교육 기능이 얼마나 중요하지를 알 수 있다고 함.
- 학교 교육 프로그램은 크게 과학관의 시설과 전시물을 중심으로 실시하고 있는 프로그램(Programs at the Museum)과 학교 현장을 직접 방문 하는 교육 프로그램 (Programs at your School)이 있으며, 프로그램들이 잘 개발되어 실시되고 있음.
- 과학관을 중심으로 실시되고 있는 프로그램으로는 학생과 교사들 뿐 아니라 일반 성인들을 대상으로 하는 교육이나 강좌도 있으며, 과학관에서 1박을 하는 캠프 프로그램, 야외 답사 활동 프로그램, 교사 교육 프로그램 등이 다양하게 운영됨.
- 학교 교육 프로그램은 다음의 5개 영역으로 구분해 볼 수 있으며, 영역별로 대상 학년을 달리하는 다양한 프로그램이 개발되어 실시됨.

### - 과학 캠프

- 미국의 과학관 내에 아주 독특한 교육 프로그램이며, 가장 활성화 되고 다양한 주제를 가지고 운영되고 있는 것이 Camp-ins라고 불리는 1박2일의 과학관 캠프 프로그램임.
- 이 캠프 프로그램은 과학관에 와서 1박을 하면서, 해당 주제에 따른 전시물을 이용한 교육을 기본으로 하여, IMAX영화도 관람하고, 별 관측 등 재미있게 구성된 프로그램임.

- 상설 전시물과 시설을 이용하여 다양한 프로그램이 개발 운영 되어 있으며, 특별 전시에 맞추어서도 주제에 따라서 과학 캠프의 내용이 바뀜.
- 과학 캠프의 주제로는 이집트의 유물, 선사시대로의 여행, 신기하고 놀라운 사람의 몸, 우주를 통한 여행 등이 있음.

- 교사 교육 프로그램과 교사 회원제 운영

- 덴버 과학관에서는 교사들의 전문성 개발 워크숍 프로그램을 개발하여 실시하고 있으며, 다양한 기금 마련을 통해서 무료 교육자의 밤(Educator's Night) 같은 행사나 할인 여행과 장학금을 수여하고 있음.
- 상설 전시와 특별 전시물의 주제와 특성을 고려한 교사 교육 프로그램은 전시물 관람과 탐구 중심(inquiry-based)과 체험 중심(hands-on)의 활동, 다양한 토론 등으로 구성되어 있음.
- 교사들을 위한 교육 정보 웹사이트를 운영 중이며 IMAX 영화의 시사회 초대, 교사 회원 제도를 운영하여 40%의 할인을 해주고 있으며, 교사와 동반자를 위한 재미있는 교육 활동 가이드(교재)를 개발하여 사용함.

<표 2-19> 교사 교육프로그램

프로그램	세부내용
교사의 전문성 개발 프로그램	Ancient Egyptian Life through Death
	Learning from the Fossil Record
	What's up with Weather?
	Astrobiology: A New Definition of Life, Animal and Plant Interactions
교사와 동반자를 위한 과학관 교육 활동 교재	Exploring Museum : Wetlands (3~8학년 용)
	Observing Animal Adaptations (3~8학년 용)
	Who am I? (K~3학년 용)
	Discovering Colorado's Treasures (3~8학년 용)
	Exploring American, Indian Cultures (3~8학년 용)

- 과학 강연과 IMAX 영화관

- 덴버 과학관은 학생과 교사에 대한 교육뿐만 아니라 일반 성인을 대상으로 하는 각종 강연을 실시하는 등 적극적인 교양 교육 활동을 함. 월별 강연 횟수에는 조금씩 차이가 있지만, 1년 내내 다양한 강연을 개최함.
- 과학관 내에 IMAX 영화관이 있어서 재미있는 볼거리를 제공하고 있음. 영화 한 편의 상영 기간은 보통 2-9개월로 다양하며, 일반적으로 모든 학년의 학생들이 관람할 수 있는 IMAX 영화를 1년 내내 상영함.

<표 2-20> 과학 강연과 상영 영화

프로그램	세부내용
성인을 위한 강연	60 Minutes in Space
	Decade of the Wolf
	Desert Elephants : Movement, Behavior, and Conservation
	Earthquakes, Tsunamis, and a Modern Journey to the Center of the Earth
	Grand Canyon : Solving Earth's Grandest Puzzle
	Making the Museum's Collections More Accessible
	Mars Closest Approach Open House
	Our Inner Ape
최근 상영 영화	Coral Reef Adventure
	BUGS!
	Mysteries of Egypt
	Lewis & Clark : Great Journey West

라. 운영과 재정

- 2004년 기준 덴버 과학관의 연간 지출액은 한국 돈으로 약 270억 원 정도이며, 수입액은 약 303억원 정도 임. 수입의 가장 큰 부분은 연구 프로젝트 관련 기금과 기부나 후원금으로 전체 수입의 43% 정도 차지하고 있으며, 수입의 25%정도가 입장료로부터 생긴 수입임. 입장료 수입은 2003년에 비해서 36% 정도 증가된 액수임. 그 외에 회원제도 운영에 따른 회비와 기념품 가게 운영 등의 수익 사업에서도 수입에 기여함.

<표 2-21> 덴버 과학관 수입 내역 (2004년도 기준)

수입	2004 년도	
	미국 (달러)	한국 (원)
입장료 관련	6,989,062	6,989,062,000
기념품 가게, 음식점 운영 등	3,153,110	3,153,110,000
회비	3,075,811	3,075,811,000
재단의 후원금 (기부금)	2,193,155	2,193,155,000
기타 (연구비 등)	2,557,669	2,557,669,000
교육프로그램 운영 수입	756,558	756,558,000
덴버 시와 주변 카운터의 지원	1,557,111	1,557,111,000
SCFD (Scientific & Cultural Facilities District) 프로젝트 운영에 관련된 기금	7,054,719	7,054,719,000
<b>총수입액</b>	<b>27,555,984</b>	<b>27,555,984,000</b>

<표 2-22> 덴버 과학관 지출 내역 (2004년도 기준)

지출	2004 년도	
	미국 (달러)	한국 (원)
프로그램과 과학관 운영에 관련된 지출		
입장료 관련 지출	4,304,828	4,304,828,000
기념품 가게, 음식점운영 등의 지출	2,023,599	2,023,599,000
조경 관련 지출	3,270,368	3,270,368,000
전시 관련 경비	3,538,443	3,538,443,000
교육관련 경비	2,378,319	2,378,319,000
연구와 수집 관련 경비	2,403,223	2,403,223,000
소계	17,918,780	17,918,780,000
행정 지원과 기금 바련 지출		
일반 행정 지원 경비	3,662,752	3,662,752,000
마케팅 지원 경비	1,688,105	1,688,105,000
기금 마련 경비	678,320	678,320,000
회원제도 운영	632,224	632,224,000
소계	6,661,401	6,661,401,000
과학관 재단 배당	- 50,316	- 50,316,000
<b>총지출액</b>	<b>24,630,497</b>	<b>24,630,497,000</b>

### 3. 외국 과학관 운영의 시사점

- 전시 영역별 전문 연구, 조사, 수집 인력을 두고 있으며, 체계적인 연구와 조사를 통하여 전시물을 결정하고 전시하고 있음. 아울러 전문교육인력을 통하여 교육프로그램과 교양프로그램 등을 운영함.
  - 우리 과학관과 차별되는 가장 큰 특징은 석·박사급 이상의 전문 연구 인력과 시설을 갖추고 있으며, 아울러 교육 프로그램을 운영할 수 있는 전문가들을 보유하고 있다는 점임.
  - 이러한 전문인력의 활용 결과 단순하게 전시 기능에 치우쳐져 있는 것이 아니라 다양한 교육 프로그램이 개발되어 운영되고 있으며, 연구·교육·전시가 통합되고 조화로운 과학관의 기능을 수행함.
- 교육효과를 극대화시킬 수 있도록 학교교육과정과의 연계 등 적극적으로 다양한 프로그램을 개발하여 운영하고 있음.
  - 다양한 학년을 대상으로 과학관 내에서 수행할 수 있는 프로그램과 직접 학교 교실에서 진행시킬 수 있는 프로그램들을 개발하여 운영하고 있음.
  - 학교 방문 프로그램을 운영하고 있는 과학관이 83%, 교육과정 자료개발을 하는 과학관이 76%, 방과 후 프로그램을 운영하는 곳은 미국의 경우 지난 2년간 47%에서 58%로 증가. 또 자택학습자가 증가하는 추세로 미국 과학관의 68%가 자택학습자를 위한 프로그램을 제공하고 있음. 노인 인구의 증가 추세로 전체 과학관 중 27%가 노인을 위한 프로그램을 운영하고 있음.
- 단순한 전시가 아닌 체험위주의 관람 프로그램을 활발하게 개발하여 운영하고 있음.
  - 우리나라의 많은 과학관의 경우 전시품의 수와 표본의 수가 선진국에 비해 크게 적고 연구 및 개발 시설도 많이 미비한 편인데 비해, 덴버 과학관의 경우 대략 84만점 정도의 보통 이상 규모의 전시물을 보유하고 있지만, 철저하게 체험 위주와 실제 조작을 해볼 수 있는 전시물로 많은 부분이 구성되어 있음.

○ 과학관 외부에서의 프로그램을 적극 운영하고 있음.

- 과학관을 방문하는 학생과 교사, 일반인을 대상으로 하는 프로그램 이외에도, 학생과 교사들이 있는 학교로 직접 방문하는 프로그램을 개발하고 운영하고 있음.
- 과학관 건물이 아닌 곳에서, 예를 들어 학교 방문과 같은 적극적인 프로그램을 운영하는 곳은 미국의 덴버 과학관과 익스플로러토리움, 호주의 퀘스타콘이며 특히 퀘스타콘에서 활발하게 운영하고 있음.

○ 과학관의 경쟁력을 강화하고, 수입을 증가시키기 위한 다양한 형태의 노력이 이루어지고 있음.

- 과학관의 수익은 전체적으로 직접 수익이 46%, 공공 기금에 의한 수익이 27%, 민간 기금에 의한 수익이 24%, 자산에 의한 수입이 3% 정도임. 미국의 경우 다른 나라에 비해 민간 기금 비율이 높으며 대규모 과학관일수록 민간 기금보다는 공공 기금에 의한 수익 비율이 증가하고 있음. 대규모 과학관의 경우라도 공공 기금에 의한 수익은 32%~38% 정도임. 일본 미래과학관의 경우 94%가 공공 기금에 의해 충당되며 민간 기금에 의한 수익이 없다는 점에서 우리나라와 유사하지만 자원봉사자수가 매우 많은 것은 우리나라와 대조적임.
- 외국 과학관의 경우 기금모금에 많은 노력을 기울이고 있으며, 실제로 기부금을 받기 위해 예산과 전문 인력을 운용하여 많은 실효를 거두고 있음. 상당히 많은 여러 계층의 사람들이 과학관을 위해서 기부를 하고 있으며, 지방자치 단체 등에서도 지원을 해주고 있음. 외국 과학관의 경우 우리나라와 달리 특징적인 지출항목이 기금 모집비임. 기금 모집비의 경우 미국에서 두드러지게 나타나는데 미국의 경우 홍보비보다 기금 모집을 위한 예산을 더 많이 지출하고 있음. 다른 국가에서는 홍보비의 4분의 1정도 수준이 기금 모집에 사용됨.
- 아울러, 교재 개발과 판매, 기념품 제작 및 판매, 식당 운영, IMAX 영화관 운영, 회원제도 운영, 자원봉사자의 적극적인 활용 등의 다양한 노력을 통하여 수익을 올리고 있으며, 이러한 수익은 다시 과학관의 연구-교육-전시 기능을 활성화 시키는데 사용됨.

- 회원제도가 활발하게 운영되고 있음.
  - 외국 과학관의 경우 대부분의 과학관이 회원제를 운영함. 과학관의 회원 수는 평균 약 2,400명 정도이고 전반적으로 회원 갱신율은 평균 60%정도 임. 소규모의 기관일수록 갱신 율이 높음.
- 자원봉사자를 활발하게 활용하고 있음.
  - 외국 과학관의 경우 거의 대부분이 자원봉사 프로그램을 실시 함. 자원봉사 프로그램의 활용은 미국에서 가장 활발하게 이루어지고 있는데, 전반적으로 임금을 받는 정식 직원 수 보다 자원 봉사자 수가 더 많음.
  - 자원봉사자들의 활동 가운데 전시물의 설명과 체험을 도와주는 보조적인 역할 수행으로 교육 효과를 극대화 시키는 것은 매우 중요한 비중을 차지함. 우리나라 과학관의 많은 부분은 전시 기능에만 치우쳐 있고, 학생들이 관람 중에 의문이 생겨도 직접 물어볼 전문가들이나 인력이 많이 부족한 실정임.

## 제4절 종합제언

### 1. 지역민의 과학 소양에 기여하는 과학관 지향

- 지역의 과학 소양은 초·중·고등학교의 과학교육이 중요한 기반으로 작용하고 있음. 그러나 향후 건립될 국립전북과학관은 학교 교육 이전의 과학 경험이나 학교에서 수행할 수 없는 과학 활동, 학교를 졸업한 지역민의 과학적 소양의 향상 및 진로 안내의 중심 기관으로서의 역할을 지향함.
  - 과학에 대한 관심과 흥미의 고조 및 과학 태도와 가치관의 긍정적 변화
  - 과학 실험 기능과 탐구력의 향상 및 과학적 창의력의 함양
  - 과학 개념의 이해와 지식의 확장 및 과학의 인문 사회성과 예술성의 인식
  - 광의의 과학 진로 인식과 정보 수집 및 관련 전문가 연결 기회 포착 격려

- 지역민의 자연과 과학의 역사, 현황 및 미래에 대한 이해와 밝은 전망을 보이고 확신시킴.

## 2. 지역의 특성을 반영한 창의적 과학관 지향

- 기존 국립과학관의 답습 또는 모방이 아니라 국가적 기대에 부응하면서도 지역에 합당한 성격의 과학관으로 성격화하고 특징화하여, 지역민 뿐 아니라 타 지역인도 찾아 올 수 있는 특성 있는 과학관을 지향함.

## 3. 전시와 연구 및 교육 프로그램 개발

- 연구개발이 미흡한 풍토를 쇄신하여 활성화하고, 각 연령에 부합하는 다양하고 역동적인 프로그램을 개발하여 운영하는 과학관을 지향함.
- 전시물의 설치와 교체 및 수리 방안을 강구하고, 다양한 전시 방법을 이용하여 전시물을 제작하고 효율적인 동선을 계획하여 전시효과를 극대화시키며, 국내·외의 순환 전시를 활성화함.
- 학교 교육과정과 연계하여 전시·교육프로그램을 기획·개발·운영함. 교육프로그램은 학교방문교육, 과학캠프, 야외답사활동, 교사교육 등 적극적이고 다양하게 운영할 필요가 있음.

## 4. 접근성 및 확장성 고려한 입지선정

- 합리적인 타당성 조사를 통해 최적의 입지를 선정하여 국립전북과학관을 설립함.
- 지역민뿐만 아니라 타지역에서도 과학관을 활발히 이용할 수 있도록 지역내·지역간 접근성이 높은 입지를 선정할 필요가 있음. 또한 문화시설로써 과학관이 기능할 수 있도록 기존 관련시설과의 연계성이 높고, 쾌적성을 확보할 수 있어야 할 것임. 이와 함께 장래의환경변화에 따른 과학관의 확장성을 고려하여 입지를 선정해야 함.

## 5. 사이버 과학관 운영

- 연중 상시 사이버공간을 통하여 과학관의 전시물을 관람할 수 있도록 가상현실 기법과 3차원 그래픽 기법을 활용 사이버 과학관을 구축 운영함. 사이버공간에서 단순한 시청각적 효과 이외에도 가상 시뮬레이션 및 조립, 실험이 가능하도록 동적이며, 인터랙티브한 콘텐츠를 제공함.

## 6. 합리적인 설립, 관리, 경영체계 구축.

- 건립된 과학관은 경제적인 면과 더불어 사업의 가치를 중요시 하여 ‘수익’ 개념을 고려하고 학교나 대학과 같이 공공성, 근원성, 장기성 등을 고려하여 사업의 가치를 중요시 하고 지원을 강화 함.
- 이를 통해 타당하고 신뢰성 있는 연구개발과 고급의 서비스로 보다 많은 사람에게 매력 있고 유용하며 즐거운 여가 선용 장소이며 배움터가 될 수 있도록 함. 학교의 과학, 수학, 기술 등의 교육과 밀접한 연관성을 지닐 수 있도록 하고 제 2의 학교로서 학교에서 할 수 없는 귀중한 경험의 장이 되도록 함.
- 관람객 분석을 통해 만족을 극대화시키고 적극적 홍보와 마케팅으로 관람객 유치에 노력.

## 7. 제도적 지원 체계 마련

- 국립전북과학관의 역할과 기능을 실질적으로 수행하는 종합과학관의 건립, 지원, 점검 등을 강력하게 수행할 수 있는 법적 및 제도적 근거를 마련함.
- 과학관 전문 인력을 양성하여 배치하며, 연수 기회의 확대, 정년 보장의 공무원직, 기업체 고위직 수준의 우수 인재를 선발하여 대우함.



# 3

## 국내외 과학관 건립 타당성 분석

---

---

- 제 1 절 국립전북과학관 입지여건
- 제 2 절 도민인식 조사
- 제 3 절 국립전북과학관 건립 필요성  
및 타당성
- 제 4 절 국립전북과학관 수요추정



## 제3장 국립전북과학관 건립 타당성 분석

### 제1절 국립전북과학관 입지여건

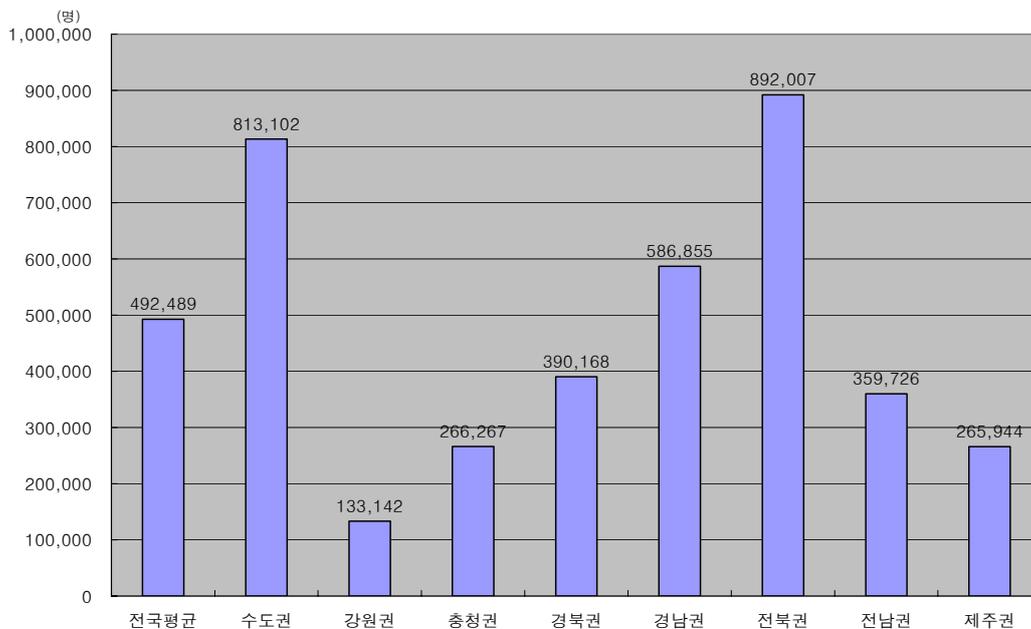
#### 1. 전북권 과학관 현황

- 우리나라는 평균 48만 여명 당 1개의 과학관을 가지고 있음. 지역별로는 과학관 당 인구수가 가장 높은 지역은 전북, 대구 서울 순이며, 강원, 대전 지역은 과학관 당 인구수가 작음. 강원지역에는 인구수에 비해 다양한 테마과학관이 많이 건립되어 있기 때문임.

<표 3-1> 시도별 과학관과 인구 비교(2005년)

	인구(명)	과학관 수	과학관 당 인구(명)
전국	47,278,951	96	492,489
서울	9,820,171	12	818,348
경기	10,415,399	12	867,950
인천	2,531,280	4	632,820
강원	1,464,559	11	133,142
충북	1,460,453	5	292,091
충남	1,889,495	6	314,916
대전	1,442,856	7	206,122
경북	2,607,641	10	260,764
대구	2,464,547	3	821,516
경남	3,056,356	5	611,271
부산	3,523,582	6	587,264
울산	1,049,177	2	524,589
전북	1,784,013	2	892,007
전남	1,819,819	7	259,974
광주	1,417,716	2	708,858
제주	531,887	2	265,944

- 전북지역의 과학관은 질적인 문제도 거론될 수 있지만, 양적인 측면에서부터 심각한 문제를 가지고 있음.
  - 2005년 자료에 의하면 전북지역에 등록된 과학관은 전북교육정보과학원과 전북 어린이 회관 등 2개에 그치고 있어 전국 시도 가운데 과학관 수가 가장 적음.
  - 과학관 당 인구수도 89만 여명으로 전국 시도 가운데 가장 많으며, 전국 평균 49만 여명의 1.8배에 이름.
  
- 과학관 현황을 권역별로 구분하여 살펴보면, 전북의 과학관 부족현상이 매우 심각함을 알 수 있음.
  - 권역별로 전북은 수도권과 함께 과학관 당 인구수가 다른 권역에 비해 크게 많음. 그러나 수도권은 전 인구의 절반 정도가 집중하여 있고 두 개의 국립 종합과학관과 함께 전국 과학관의 약 30%정도가 건립·운영되고 있으며, 다양한 관련시설들이 집중하여 있기 때문에 전북의 과학관 부족이 전국에서 가장 크다고 할 수 있음.



<그림 3-1> 권역별 과학관 당 인구수

## 2. 전북지역 제반 여건

### 가. 지리적 여건

- 전북은 한반도의 서남쪽에 위치하고 있으며 동쪽으로 무주의 산악지형, 서쪽으로 호남평야 지대와 군산, 부안, 고창 등이 서해안에 인접하고 있음. 남쪽으로 순창과 북쪽으로 익산이 있으며, 남북보다 동서쪽으로 긴 지형을 가지고 있음.
- 전북은 산, 평야, 바다를 모두 가까이 할 수 있는 곳이며, 넓은 평야지대로 인해 농업의 비중이 컸던 만큼, 산업화의 물결이 거세지 않았던 곳이어서 손대지 않은 자연 그대로의 모습이 잘 보전되어 환경, 생태계 보존 등의 연구 가치가 높은 곳이 많음.
- 전라북도는 지리적으로 환황해권 시대의 거점 지역이며 동북아 경제권의 요충지로 성장할 수 있는 조건을 갖추고 있음.
  - 행정중심복합도시와 인접하고 있으며 전주-군산-익산의 T자형 테크노벨트가 형성되어 있어 발전 가능성이 높음. 또한 공공기관 이전에 따른 혁신도시가 조성될 예정임.
  - 또한 4차 국토 종합 계획에서 제시한 국가 발전 축 가운데 환황해축(목포, 광주-군산, 전주-인천-신의주)과 남부 내륙축(군산, 전주-대구-포항)의 교차 지역에 입지하고 있어서 21세기 국가 발전의 주요 거점으로 등장 가능성 높음.
- 교통여건을 살펴보면 호남 고속도로(서울-광주)가 전북의 중앙부를 남북으로 관통하고 있으며 철도는 호남선과 전라선이 지나가고, KTX가 익산까지 운행되고 있으며, 군산공항과 군산항 등 입체적 접근요건이 조성되어 있음.
- 1999년 건설교통부의 국가기간교통망계획을 통해 전북지역의 지역균형발전과 교통수요에 부응하는 격자형 간선도로망이 구축되고 있음. 장기적으로 전국을 포괄하는 남북 7개, 동서 9개축의 간선도로망을 구축. 남북축 중 문산-서울-천안-광주-완도로 이어지는 제2축의 지선이 전주와 남원을 통과하고, 동서축

중 제 7축이 군산을 시작으로 포항까지, 제 8축이 남원을 경유하여 연결됨.

## 나. 경제·산업 여건

- 2005년 전북 지역내 총생산(GRDP)은 24조 5,722억 원으로 1인당 GRDP는 1,351만 원임. 2006년도 수출은 55억 불로서 전국의 1.7%를 차지하고 있음.
- 전북권의 산업 구조는 1차 산업 10.6%, 2차 산업 24.8%, 3차 산업 64.6%를 차지하고 있고, 3,822개의 제조업체(대기업 67, 중소기업 3,755)와 54개의 산업단지에 50,548천㎡(국가산단 24,172, 지방산단 20,345, 농공단지 6,031)의 산업용지가 조성되어 있음.
- 제 4차 국토종합계획 수정계획에 의하면 전라북도는 환 황해권의 중심 지역으로 지역특성에 부합하는 자동차·기계산업, 생물산업 및 식품산업, 신재생에너지 및 방사선 융합기술, 문화영상산업을 전략산업으로 정하고 산업 클러스터가 형성되고 있음.
  - 생물산업 및 식품산업 클러스터 육성
    - 넓은 평야지대의 다양한 농업 생산물을 기반으로 하여 발효식품을 중심으로 식품산업이 발달하였으며, 한국 바스프(주) 군산 공장, 대상(주), (주)LG생명공학 익산 공장 등 생물 산업의 대기업들과 생물 벤처 기업 센터가 활발히 클러스터를 형성해 가고 있음.
  - 자동차, 기계 및 첨단부품소재산업 클러스터 구축
    - 군장(군산-장항)산업단지 등에서 자동차 부품 관련 기업 군의 집적화가 활발히 진행되고 있음. GM대우, 타타 대우 상용차, 현대자동차 등이 모여 자동차 산업 클러스터를 형성하고 있음. 또한 익산의 광전자와 같은 전자 부품 산업이 활발하게 성장 중이며, 특히 신소재 개발 및 첨단 부품산업의 육성에 중점을 두고 정책을 추진 중임.
  - 신재생에너지 산업 육성
    - 정부의 신·재생 에너지 기술 개발 사업의 지원 대상 지역으로 선정됨. 전북의 경쟁력 있는 전략산업으로 육성 예정

- 한방 산업 클러스터 육성

- 전주 약령시, 전국 최고의 인삼 산지, 우수한 한의과 대학, 한방 병원 등 한방 관련 산업이 집적되어 있음.

- 방사선 융합기술 집중 육성

- 방사선 발생 관련 핵 과학 연구, 방사선 폐기물의 처리, 방사능 누출 감시 및 대응, 방사선의 산업적 이용 등 방사선 관련 연구 및 산업 활동의 전 주기가 정읍 방사선 이용연구센터의 활성화와 원자력의학원 분원 유치 등의 추진으로 전북 내에 집적되어 이루어질 계획

○ 전북은 친환경적 개발계획을 통하여 지식기반경제시대에 적합한 새로운 가치 창출을 위한 지역개발을 추구하고 있음.

- 농어촌의 발전 계획에서 친환경적 생태 영농 기반구축, 생태영농 체험 등에 비중을 둬으로써 환경 생태계 보존과 조화를 이루도록 하고 있음. 또한 도시별 발전 계획에서도 생태도시 육성, 생명산업 특화 등을 발전 계획에 적용하고, 낙후된 지역에 대해서는 청정 자원을 극대화하고 독특한 생태 환경과 경관 자원을 토대로 새로운 가치창출 공간을 개발하는 것을 기본 방향으로 하고 있음.

## 다. 과학 교육적 여건

○ 전북은 과학기술역량 강화를 통한 지역발전을 이루기 위한 기반을 확충하기 위하여 과학문화 확산에 많은 노력을 기울이고 있음.

- 전라북도는 다양한 과학기술관련 포럼, 각 학교에서 진행되던 과학의 날 행사 등 여러 행사를 과학축전으로 엮어서 개최하여 과학문화 확산의 요과를 제고하기 위하여 노력하고 있음. 과학축전은 과학기술에 관련된 단체 및 관계자들이 서로 유기적이고 통합적으로 일반인의 과학 활동에 기여할 수 있는 계기가 되고 있음. 주 행사로는 전라북도 과학기술혁신포럼, 과학기술박람회, 전북학생과학체험관, 과학발명품전, 가족대항로봇대회, 어울림한마당잔치 등이 있으며 과학축전에서는 기대했던 인원보다 많은 인원이 참여하는 행사가 되었음.

- 과학기술에 대한 이해 증진과 과학문화 확산을 위하여 과학기술진흥기금 출연 사업과 지방과학문화시설 확충사업의 일환으로 지방테마과학관의 건립이 진행되거나 계획되고 있음.

<표 3-2> 전라북도 지방테마과학관 건립 개요

명 칭	사 업 개 요
남원 춘향골 테마과학관	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦소 재 지 : 남원시 어현동 관광단지내</li> <li>◦사업규모 : 부지 1000평, 건축 200평</li> <li>◦사업기간 : 2006 ~ 2007(2년)</li> <li>◦추진체계 : 남원시</li> </ul>
부안 곤충탐사 과학관	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦소 재 지 : 부안군 변산면 마포리</li> <li>◦사업규모 : 부지 1000평, 건축 300평</li> <li>◦사업기간 : 2006 ~ 2007(2년)</li> <li>◦추진기관 : 부안군</li> </ul>
무주 반디별 천문과학관	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦소 재 지 : 무주군 설천면 반딧불이테마공원 내</li> <li>◦사업규모 : 부지 22000평, 건축 230평</li> <li>◦사업기간 : 2004 ~ 2007(4년)</li> <li>◦추진기관 : 무주군</li> </ul>

## 라. 관광여건

- 지리적으로 산, 바다, 평야가 전북지역에 두루 퍼져 있기 때문에 관광자원이 풍부함. 이를 활용하기 위해서 전북은 순환관광버스를 운행함. 전주와 군산에서 매주 주말에 출발하며 매주 다양한 운행 코스로 프로그램을 운영하고 있음.
- 특히 전라북도는 다른 지역에 비해 전통문화가 비교적 잘 보존 되어 있는 곳임. 그 중에서 전주는 전통문화 중심 도시로서 전통문화를 중심으로 한 시설이나 행사 등이 풍부함. 이외에도 익산의 미륵사지를 비롯하여 부안의 내소사는 백제의 모습을 간직하고 있음.
- 2004년 당시 국가지정문화재는 170점으로 전국 대비 5.9%의 점유율을 보이고 있으며, 시도지정 문화재와 문화재 재료를 포함한 총계는 707점으로 전국 대비 10.0%의 점유율을 보이고 있음.
- 또한 전북지역은 다양한 축제가 연중 고르게 행사가 치러지고 있음.

- 전북 각 지역에서는 전주세계소리축제, 전주국제발효식품엑스포, 모양성제, 무주반딧불 축제, 김제지평선축제, 전주컴퓨터게임엑스포, 춘향제, 세계허브 산업엑스포 등 계절별로 다양한 축제가 개최되고 있음.
- 특히 전주 세계소리 축제는 판소리가 유네스코 세계 무형 문화재로 지정되면서 한국 소리문화의 전당에서 해마다 개최되고 있음.
- 우리나라 3대 영화제로 자리 잡은 전주 국제 영화제와 같은 국제적인 행사가 정기적으로 개최되고 있으며 이로 인해 국제적 교류가 많이 이뤄지게 됨.
- 관광객 수는 2002년 월드컵을 계기로 급속히 증가하고 있으며, 내국인과 외국인 6:4정도의 비율이 꾸준히 유지되고 있음.

### 3. 종합분석

#### 가. 지리적 여건

- 전북은 지리적으로 환황해축(목포, 광주-군산, 전주-인천-신의주)과 남부내륙축(군산, 전주-대구-포항)의 교차 지역인 서해안의 중심지역에 입지하고 있어서 21세기 환황해권 시대에 국가 발전의 주요 거점 역할을 수행할 수 있는 잠재력을 지니고 있음.
- 전북은 2000년대에 들어와 서해안고속도로가 개통되면서 기존의 호남고속도로와 함께 수도권에서의 접근성이 크게 개선되었음. 또한 2007년도에 군산-장수 간 고속화도로의 개통으로 중부고속도로와 연결되어 국토 중앙의 동서간 접근성이 개선되면서 영남지역과의 교류가 활성화될 것으로 전망됨. 이와 함께 호남고속전철이 건설 중으로 전북의 광역접근성이 매우 양호함. 이러한 광역접근성의 향상과 함께 2000년대에 들어와 수도권지역 주민을 중심으로 외래 관광객의 전북방문이 크게 증가하고 있음.

#### 나. 경제·산업적 여건

- 전북은 농업이 상대적으로 발달하였으며, 최근 자동차산업을 중심으로 제조업의 발달이 빠르게 진행되고 있음. 전라북도에서는 이러한 지역특성에 부합하

는 자동차·기계산업과 생물산업을 핵심전략산업으로 육성하고 있으며, 이들 산업의 클러스터가 형성되고 있음. 이와 함께 새로운 성장동력을 창출하기 위하여 방사선융합기술 및 신재생에너지산업과 문화영상산업을 육성하고 있음.

- 특히, 전북의 산업육성정책은 과학기술에 기반한 산업구조 고도화에 역점을 두고 있으며, 이에 따라 과학기술정책의 중요성이 크게 강조되고 있음.
- 이러한 과학·산업정책이 성공하기 위해서는 지역주민들의 과학문화에 대한 인식 및 소양의 제고를 통한 전북의 과학기술정책에 대한 지지가 절대적으로 필요한 실정으로 국립전북과학관 건립의 필요성이 매우 높음.

#### 다. 과학교육적 여건

- 전북에서는 과학기술의 중요성에 대한 정책적 인식이 매우 높으며, 이에 따라 과학기술역량을 강화하기 위해 연구개발역량 축적, 과학축전 등 지역주민의 과학문화에 대한 인식 및 소양 증진 등 다양한 과학기술관련 정책을 활발하게 추진하고 있음.
- 이러한 정책적 노력의 결과 전북의 과학기술력이 향상되고 있으며, 특히 산업과 연계한 과학기술 활동이 활발히 전개되고 있음.
- 전북의 과학기술력 강화를 위해 과학관 건립은 매우 중요한 정책의 하나로, 전북의 지역 특성과 연계한 특성 있는 과학관의 설립이 매우 요청되고 있음.

#### 라. 관광 여건

- 전북지역은 지리적으로 지리산국립공원, 덕유산국립공원, 변산반도국립공원, 내장산국립공원과 같은 4개 국립공원 등 자연관광자원이 풍부함. 또한 전통문화와 농경문화 등 풍부한 문화적 기반을 보유하고 있으며, 이와 연계한 문화관광축제가 활발하게 개최되고 있음.
- 이러한 뛰어난 자연 및 문화 관광자원과 함께 고속도로의 개통 등 광역접근성이 크게 개선되면서 수도권 지역을 중심으로 한 관광객이 크게 증가하는 추세를 보이고 있음.

- 문화관광자원과 연계한 국립전북과학관의 건립은 전북지역 주민뿐만 아니라 국민 모두에게 우리의 뿌리와 다가오는 미래 사이의 거리를 좁히고 우리 고유의 전통과 과학 기술 사회 사이의 조화 있는 공존에 비전을 제시하는 데 기여할 것으로 기대됨.
- 과학과 기술에 한국문화의 옷을 입히는 것은 국제 경쟁의 장에서 생존을 위한 근원적인 해결의 가능성을 제시하며, 가장 한국적인 것으로 국제적인 교류의 장이 되고 있는 전주 및 전라북도는 한국적 문화와 과학의 만남에 대한 실천의 장으로서 이상적인 곳임.

## 제2절 도민의식조사

### 1. 조사개요

#### 가. 조사목적

- 국립전북과학관의 필요성과 이용 의지에 대한 전북도민들의 의식을 조사하여 국립전북과학관의 설립 타당성을 검토하기 위함.

#### 나. 조사대상 및 기간

- 전라북도 도민 : 약 1,000 명(만 20세 이상)
- 조사시간 : 2006. 11. 29. -12. 5.(5일간, 주말제외)

#### 다. 조사방법

- 조사원: 시민 여론조사원
- 조사방법: 설문지에 의한 전화조사

## 라. 표집방법

- 시·군별 인구비례에 의한 표본수 할당 후 전화번호 무작위추출

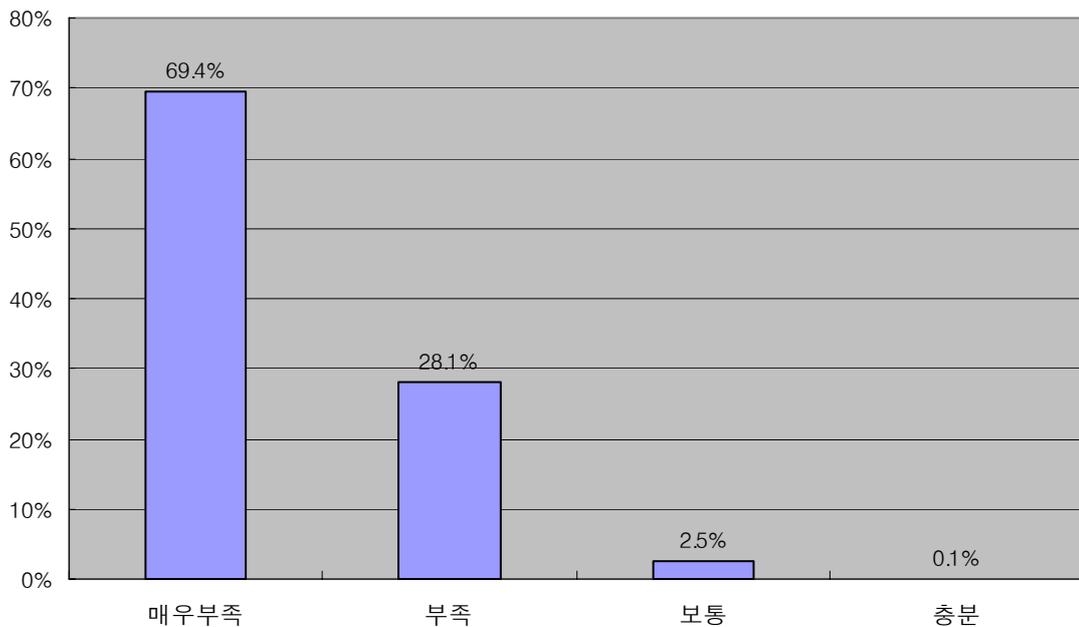
## 마. 주요 설문내용

- 전북권 과학문화 시설의 부족 여부
- 전북권 국립과학관 전북 유치 찬성 여부
- 전북권 국립과학관의 지역과급효과

## 2. 조사 결과

### 가. 전북의 과학문화시설 필요성

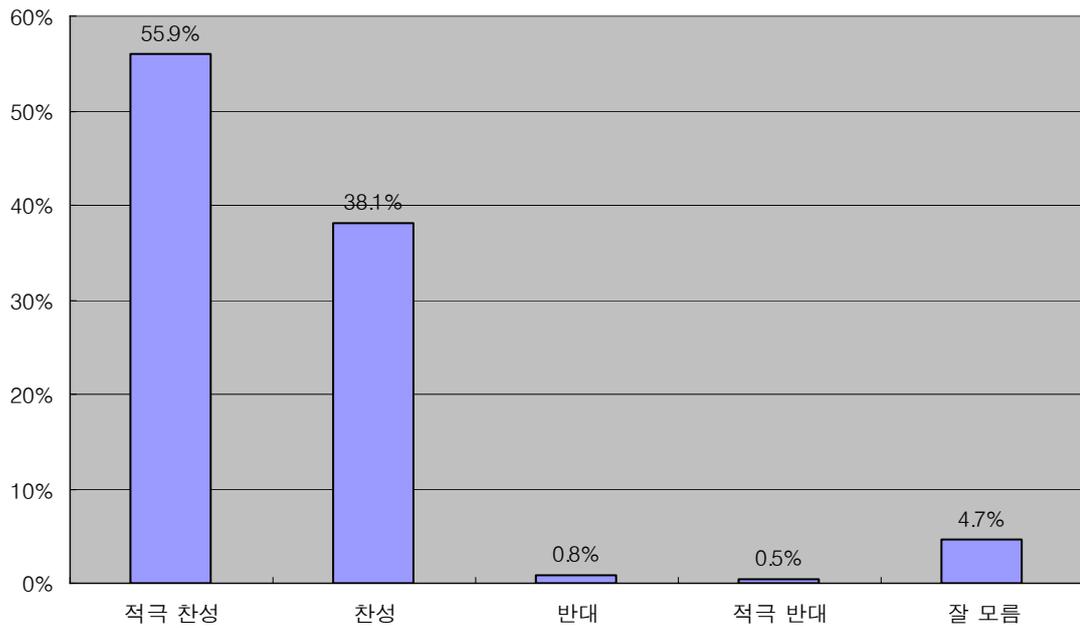
- 전라북도 과학, 문화시설이 수도권에 비해 얼마나 부족하다고 생각하는지에 대해 응답자의 69.4%가 “매우 부족하다”, 28.1%가 “부족하다”고 응답하여 응답자의 97.5%가 전라북도의 과학문화시설에 대해 부족함을 호소하고 있는 것으로 나타났다.



<그림 3-2> 전북의 과학문화시설 부족여부

## 나. 국립전북과학관의 유치 필요성

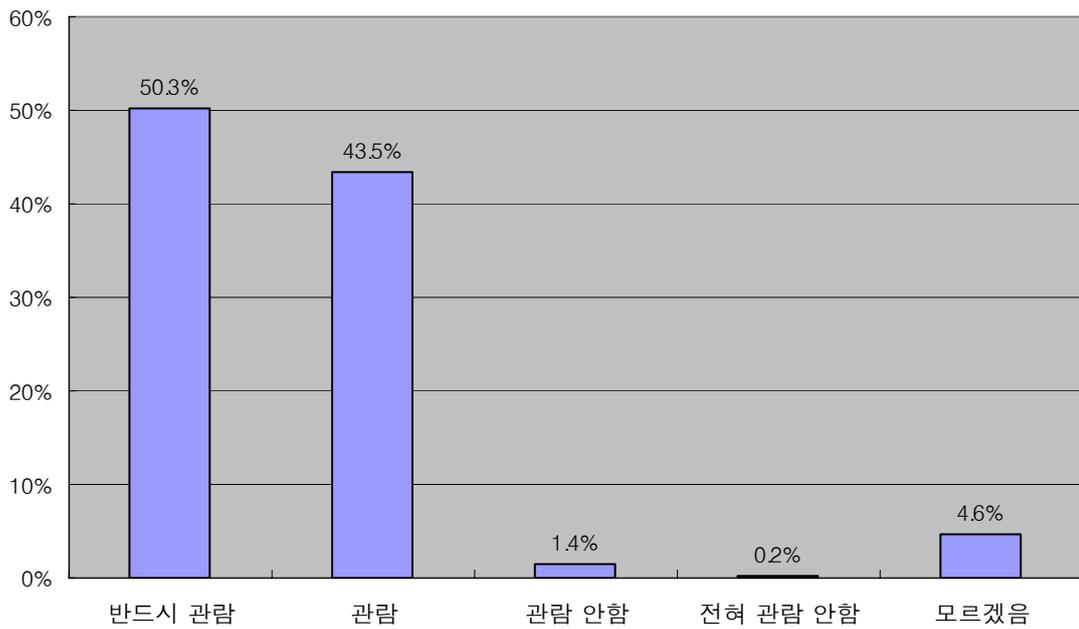
- 국립과학관을 전북에 유치하는 데 대한 의견을 묻는 설문에서 “적극찬성” 55.9%, “찬성” 38.1% 등 응답자의 절대다수인 94%가 국립과학관 유치의 필요성에 동의하고 있음.



<그림 3-3> 국립전북과학관 유치에 대한 의견

#### 다. 국립전북과학관 관람 의향

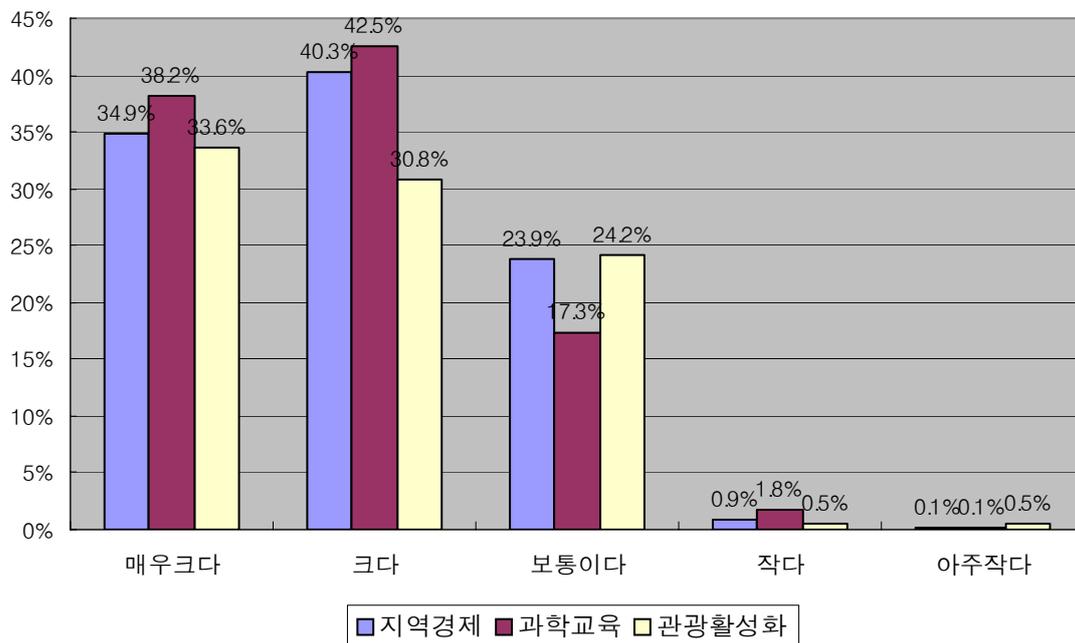
- 국립전북과학관이 설립된다면 관람할 의사가 있는지에 대한 질문에 응답자의 50.3%가 “반드시 관람”, 43.5%가 “관람하겠다”고 응답하여 응답자의 대다수인 93.8%가 과학관을 관람하고 싶은 마음을 가지고 있는 것으로 나타나, 전북도민들의 참여의사가 대단히 높음을 보여주고 있음.



<그림 3-4> 국립전북과학관 관람 의향

## 라. 국립전북과학관 건립에 따른 파급효과

- 국립전북과학관이 건립될 경우의 전북지역 파급효과에 대해 지역경제, 과학교육, 관광의 세 가지 부문에 대해 조사함.
- 지역경제 파급효과에 대해서는 “매우크다” 34.9%, “크다” 40.3%, “보통이다” 23.9%로 응답자의 99.1%가 지역경제에 기여할 것으로 응답하였음.
- 과학교육에 미치는 영향에 대해서는 “매우크다” 38.2%, “크다” 42.5%, “보통이다” 17.3%로 응답자의 98.0%가 과학교육에 기여할 것으로 기대하고 있음을 보여줌.
- 지역관광 활성화에 미치는 영향에 대해서는 “매우크다” 33.6%, “크다” 30.8%, “보통이다” 24.2%로 응답자의 88.6%가 전북지역의 관광산업에 기여할 것으로 기대하고 있는 것으로 나타남.



<그림 3-5> 국립전북과학관 건립의 파급효과

## 제3절 국립전북과학관 건립 필요성 및 타당성

### 1. 건립 필요성

- 과학기술의 발전은 적절한 기술개발과 투자도 중요하지만 과학기술을 둘러싼 문화적 특성을 이해하고 적절한 풍토가 조성되어야 더욱더 발전할 수 있음. 특히 과학관은 과학기술 문화의 저변 확대를 위한 가장 기본적인 공간임. 전북은 서울을 포함한 수도권과 대전광역시를 중심으로 하는 충청권에 비해 상대적으로 과학문화시설이 열악한 상황임. 따라서 지방의 국토균형 발전 및 양극화 해소 차원에서 과학관건립에 대한 중앙정부의 과감한 투자가 필요함.
- 특히, 과학관 당 인구수가 전국에서 가장 높은 곳이 전북지역이며 현재 건립 운영되고 있는 과학관의 수준도 많이 열악한 상황임.
- 전북지역민들의 과학 소양 증진과 R&D 허브로서의 기능을 담당하기 위한 국립과학관이 필요함. 특히, 향후 건립될 전북과학관은 전북권의 대학, 산업체, 출연연구소 등의 네트워크 구축에 중심이 되어 전북지역 주민의 과학기술적 소양교육과 과학기술문화 창조에 기여할 과학관이 될 것임. 이러한 기능을 수행함으로써 과학기술문화 네트워크 구축과 지역 발전에 중추적 역할을 수행하게 될 것임.
- 과학기술에 대한 올바른 이해가 전제되지 않은 상태에서 지역의 혁신을 이룬다는 것은 거의 불가능하며, 국가 균형발전을 위한 지역혁신 전략을 추진함에 있어서 과학기술은 첨단산업을 창출시키는데 핵심적인 역할을 하고 있음. 따라서 지역 간 균형발전 차원에서도 전북과학관 건립이 시급한 실정임.

### 2. 건립 타당성

#### 가. 지역의 과학 기술 문화 인프라 확충 및 지역 간 불균형 해소

- 과학기술문화 인프라의 확충은 과학기술 발달의 필수 요소임. 따라서 국가 과학기술발전을 위해 전국적으로 과학기술문화 인프라가 균형적으로 분포하는 것이 중요함. 현재 수도권은 서울과학관과 과천에 국립과학관을 건립하고, 국

립중앙과학관은 대전에서 과학기술문화의 저변확대에 기여하고 있음.

- 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 전북은 전국에서 과학관 당 인구수가 가장 많은 지역으로 과학문화시설의 확충이 시급한 지역임. 과학기술문화 인프라의 균형적인 확충은 지역 간 불균형의 많은 부분을 해소할 것으로 기대됨.

#### 나. 과학과 문화의 접목을 실현할 수 있는 최적의 조건 구비

- 전북지역의 대부분은 농업 중심이었기 때문에 다른 지역에 비해 산업화가 급속히 진행되지 않았음. 따라서 전통적인 삶의 모습이 비교적 잘 보존 되어 있는 편이고, 소리 및 영화와 관련된 문화 축제가 국제적인 행사로 치러지고 있으며 전주 대사습놀이 등의 전통 축제가 공존하는 등 폭넓은 문화적 배경이 자리 잡은 곳임.
- 풍성한 문화적 전통은 소리의 과학, 영상 매체의 과학 등 문화의 풍성함 속에서 과학을 경험하는 것을 가능하게 함으로써 과학기술 저변 인력 확대에 효율적으로 기여할 수 있음.

#### 다. 전라북도의 의지

- 전라북도는 도민의 과학적 소양 증진을 위한 강력한 의지가 있으며, 전라북도 과학 축전 등 과학기술에 관련된 단체 및 관계자들이 서로 유기적이고 통합적으로 일반인의 과학적 활동에 기여할 수 있도록 배려하고 있음.
- 전북은 과학기술 문화 인프라 구축을 위해 무주 반디별천문과학관, 남원 춘향골천문과학관, 부안곤충탐사과학관 등 3개소의 테마과학관을 건축하고 있음.
- 이러한 노력들이 효율적으로 추진되기 위해서 네트워크 허브역할을 담당하는 전북의 과학관 건립이 시급히 요청되고 있으며, 전라북도에서는 국립전북과학관의 건립을 위한 강력한 정책적 의지를 가지고 있음.

#### 라. 관람객 중심, 고객 감동의 과학관 실현 가능

- 과학관은 관람객이 과학기술문화를 느낄 수 있는 곳이어야 함. 단순히 전시물을 나열하는 것을 넘어 관람객이 이해하고, 체험하여 생각할 수 있도록 해야 함.

- 전북지역은 풍부한 문화적 배경을 자산으로 문화의 풍성함 속에서 과학기술의 발달을 느낄 수 있는 시설과 프로그램을 제공할 수 있는 여건을 충분히 지니고 있음.
- 국립전북과학관은 지역민과 나아가 전 국민이 과학 기술의 핵심 요소들을 즐기고, 그 중요성을 이해할 수 있고, 저변 인력 확대에 기여할 수 있을 것임.

## 제4절 국립전북과학관 수요추정

### 1. 기본전제

- 수요추정은 이용권에 의한 방법과 유사시설 분석방법, 전북권 이용인구 규모에 의한 수요추정을 통해 산정함.
- 유사시설 분석에 의한 방법은 국립중앙과학관과 국립서울과학관의 이용률을 감안하여 설정함.

### 2. 유사시설 이용에 의한 수요예측

- 1998년부터 2004년까지 국립중앙박물관과 국립서울과학관의 관람객수를 비교해 보면, 관람객수는 꾸준한 증가추세를 보이고 있음.
  - 국립중앙과학관과 국립서울과학관의 관람객수는 1998년 153만 여명에서 2004년 262만 여명으로 약 110만 명의 관람객이 늘었음.
  - 국립서울과학관의 경우 방문자가 거의 두 배 수준에 육박함. 이는 서울의 접근성과 인구 규모가 타 시도에 비해 크게 작용한 결과임.
  - 관람객수의 증가는 과학관에 대한 관심과 과학문화의 확산, 과학교육에 대한 투자 등의 결과라 볼 수 있음.

<표 3-3> 연도별 수도권 국립과학관 관람객 수

연도	관람객수(명)		합계
	국립중앙과학관	국립서울과학관	
1998	700,763	833,413	1,534,176
1999	757,682	877,673	1,635,355
2000	708,043	991,914	1,699,957
2001	878,544	1,109,252	1,987,796
2002	737,799	2,179,267	2,917,066
2003	818,231	2,105,615	2,923,846
2004	769,201	1,856,176	2,625,377
<b>합계</b>	<b>5,370,263</b>	<b>9,953,310</b>	<b>15,323,573</b>

○ 수도권 지역 과학관 관람객 수에 의한 수요 추정

- 국립중앙과학관과 국립서울과학관의 경우 서울을 중심으로 한 수도권 인구 2,500만 명을 감안하고, 전국적인 단위로 추정한다면 전북의 200만 명의 인구 규모를 감안하면 1/10 수준으로 추정될 수 있음.
- 따라서 국립중앙과학관과 국립서울과학관의 두 과학관 평균 인원으로 나누어 130만명 정도가 관람하였다고 보면, 그 1/10인 연간 13만명 정도가 관람할 것으로 기대됨.

### 3. 전북권 이용 인구규모에 의한 수요예측

#### 가. 기본전제

- 이용객 수요추정은 계획대상지 여건을 고려하여 이용권의 목표년도 인구수를 책정한 후 이용규모를 산정함.
- 국립전북과학관 건립의 목표년도 추정인구는 약 200만명으로 추정함.

#### 나. 연간 이용규모추정

- 이용자 수요추정은 상기 설정된 인구지표를 기준으로 설정하고 참여율, 참여

횟수에 의한 방식으로 추정된 후 목표년도 연간 이용객수를 도출 함.

- 2010년 국립전북과학관 이용규모는 전국의 과학관, 박물관 등 유사시설 이용 비율인 30%를 적용함.
- 연간 이용회수에 있어서 연평균 1회를 기준으로 산정함.
- 따라서 국립전북과학관의 건설에 따른 연간 이용객 규모는 127만 명으로 추정 함.

<표 3-4> 목표년도 인구에 따른 수요추정

구분	대상인구(명)	연간 이용회수	참여율	연간 이용객(명)
전북권	2,000,000	1회	0.3	600,000
충남, 전남권	6,740,000	0.5회	0.2	670,000
<b>합 계</b>	-	-	-	<b>1,270,000</b>

#### 4. 전북권 국립과학관 이용객 추정

- 본 국립전북과학관 이용객 추정을 유사시설 이용비교법과 이용권에 따른 예측 법을 적용하여 산정한 결과, 최소 13만 명, 최대 127만 명으로 추정됨.
- 따라서 국립전북과학관 건설에 따른 지역민의 과학관 이용객 추정은 70만 명 으로 산정됨.

<표 3-5> 전북권 국립과학관 이용객 추정

구 분	2010년 이용 인구
유사시설 이용에 의한 수요	13만명
이용인구 규모에 의한 수요	127만명
<b>평 균</b>	<b>70만명</b>

# 4

## 국립전북과학관 입지 선정

---

---

- 제 1 절 후보지 평가 기준
- 제 2 절 후보지 현황 여건 분석
- 제 3 절 후보지 평가분석
- 제 4 절 입지선정

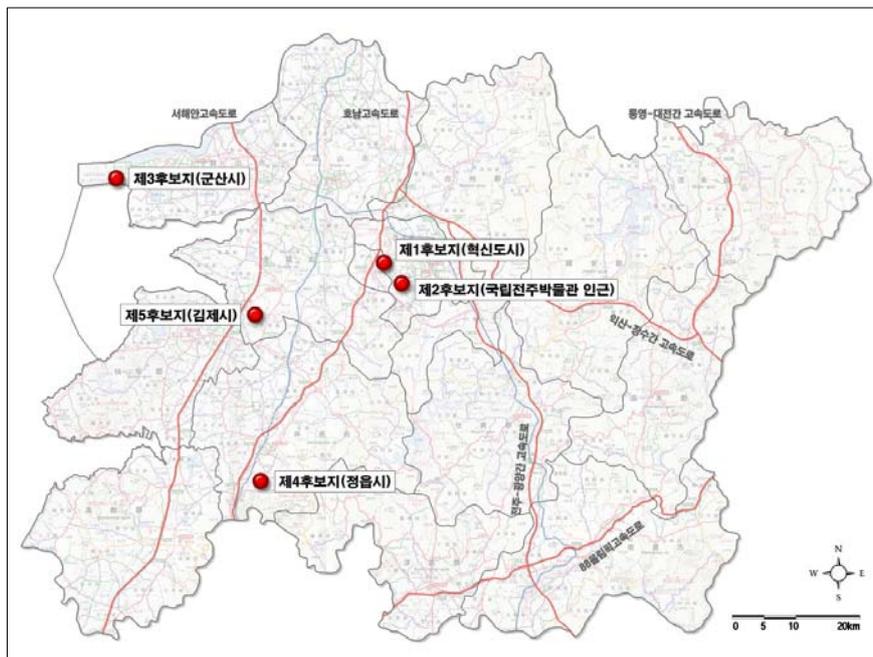


## 제4장 국립전북과학관 입지 선정

### 제1절 후보지 평가 기준

#### 1. 후보지 선정절차

- 국립전북과학관 입지후보지 선정은 전라북도에서 제시한 5개 유치후보지를 대상으로 검토함.
- 전라북도에서는 전라북도 내 6개 시(전주시, 군산시, 정읍시, 남원시, 김제시)에 국립전북과학관 유치후보지 신청을 요청하였으며, 이 중 4개시(전주시, 군산시, 정읍시, 김제시)에서 5개 후보지를 신청함.
- 제1후보지는 전주시 혁신도시, 제2후보지는 전주시 국립전주박물관 인근, 제3후보지는 군산시 군장산업단지, 제4후보지는 정읍시 방사선연구원 인근, 제5후보지는 김제시 벽골제 인근임.



<그림 4-1> 입지평가 대상 후보지

- 후보지 선정은 먼저 과학관 입지선정 관련 문헌을 검토하여 평가항목을 선정하고, 5개 후보지를 대상으로 선정된 평가항목별 특성을 비교·분석하여 최종 후보지를 선정함.



<그림 4-2> 후보지 선정절차

## 2. 관련 문헌 검토

### 가. 국립중앙과학관의 입지선정 요인

- 대전시에 입지한 국립중앙과학관은 첨단과학기술, 기초과학, 과학기술역사, 자연사 등을 종합적으로 수집, 보존, 연구, 전시하는 우리나라의 대표적인 과학관임.
- 국립중앙과학관의 입지선정에서 고려한 주요 요인은 다음과 같음.
  - 첫째, 지역의 상징성과 역사성으로, 국가의 과학문명 및 기술발달의 집합체인 과학관의 자연스러운 과시가 이루어질 수 있는 곳이어야 함.

- 둘째, 장래의 확장 가능성으로, 충분한 유보지가 확보될 수 있는 곳이어야 함.
- 셋째, 과학관 관련시설과의 연결성으로, 박물관, 미술관 등 문화시설, 관광시설, 관광지 등과 연계가 이루어질 수 있는 곳이어야 함.
- 넷째, 접근성으로, 전국권에서의 접근성과 지역 내에서의 접근성이 양호한 곳이어야 함.

#### 나. 국립과학관(과천)의 입지선정 요인

- 종로구에 입지한 국립서울과학관이 부지의 협소 및 시설과 설비의 노후화에 따른 문제를 해결하기 위한 방안으로 이전방안을 수립하였는데, 이 보고서에서 국립서울과학관의 입지선정은 국토차원, 권역차원, 부지차원의 3단계로 진행됨(이범재, 1999).
- 국토차원의 입지선정은 지리적으로 전 국토와 향후 통일된 한반도를 대상으로 국립서울과학관의 위상과 국가 차원에서의 기능성과 역할을 고려한 것으로, 입지선정 기준은 ①배후지의 인구, ②장기 발전성, ③상징성 등임.
- 권역차원의 입지선정은 과학관이 생명력 있고 자생력 있는 문화의 장으로 기능할 수 있는 지방자치단체의 역할을 중시한 것으로, 입지선정 기준은 ①문화·사회분야, ②문화산업분야, ③도시·건축분야의 14개 항목임.
- 부지차원의 입지선정은 과학관 건립과정과 건립 후의 과학관의 유지 및 관리에 중요하게 작용하는 입지 자체가 지닌 다양한 잠재력 및 특성에 관련되는 요인들로, 입지선정 기준은 ①접근성, ②문화공간과의 연계성, ③건축의 가능성, ④환경 등임.

#### 다. 동남권국립과학관의 입지선정 요인

- 부산시에서는 동남권국립과학관을 건립하기 위한 목적으로 개발구상을 수립하였음(부산발전연구원, 2006). 이 계획에서는 부산시에서 제시한 2개 후보지를 대상으로 5개 평가요인을 기준으로 입지를 선정하였음.

- 입지후보지 선정에서 중요하게 고려한 요인은 첫째, 입지지역의 주변 토지이용형태와 장래변화 및 개발여건, 둘째, 국립과학관의 이용성 및 타 계획 및 관련사업과의 연계성임.
- 평가기준은 접근성, 문화·여가 기능과의 연계성, 건축 용이성, 주변 환경, 도시계획과의 연계성 등 5개 분야의 15개 평가항목임.

<표 4-1> 동남권국립과학관 입지후보지 평가기준

분 야	기 준
접근성	육상교통의 종합적 접근성
	광역교통의 접근성
	대중교통 이용 편리성
문화·여가 기능과의 연계성	주변 문화자원과의 연계성
	주변 문화·여가계획과의 연계성
	문화산업체로서의 경제적 파급효과
건축 용이성	확장 가능성
	대지확보 가능성
	지장물 유무
주변 환경	주변의 녹지, 수목, 경관
	관람 환경의 쾌적성
	관광자원으로서의 환경
도시계획과의 연계성	부지활용 용이성
	사업추진 용이성
	지역내 균형발전과의 연계성

자료: 부산발전연구원(2006), p.54.

## 라. 외국의 과학관 입지요인

- 이범재(1999)의 「국립서울과학관 입지분석 및 건립규모의 추정에 관한 연구」에서 분석한 외국의 과학관 주요 입지요인은 다음과 같음.
  - 첫째, 도시규모로 모든 사례대상 과학관은 수도 및 대도시에 입지하여 도시의 대규모 인구를 관람객으로 확보하며, 또한 도시의 기반시설을 활용하고 있음.
  - 둘째, 접근성으로 인근에 전철역, 버스정류장 등이 위치하여 대중교통수단과

의 연계성이 높고, 국제공항이 근접하여 광역적인 접근성도 높게 나타남.

- 셋째, 자연환경으로 사례대상 과학관들은 대도시 내에서도 공원지역에 위치하여 쾌적한 자연환경을 확보하고 있음.
- 넷째, 문화시설과의 근접성으로 대부분 박물관, 미술관 등 과학관 관련 문화시설과 근접하여 문화시설 집적지를 형성하고 있음.
- 다섯째, 부지확장 용이성으로 모든 사례대상 과학관들은 공원에 위치하여 장래의 증축에 대비한 여유부지를 확보하기 용이함.

#### 마. 과학관 입지선정에 대한 시사점

- 과학관 입지의 선정에서 공통적으로 다음과 같은 요인들이 중요시되고 있음.
- 첫째, 과학관의 위상을 고양할 수 있는 입지가 선호되고 있음.
  - 국내외 과학관의 입지를 보면 국가 또는 지역의 상징성을 갖는 수도 및 대도시에서 주로 입지하여 과학문명 및 기술발달의 집합체인 과학관의 위상을 고양할 수 있는 입지가 선호되고 있음.
- 둘째, 과학문화 확산을 위한 관람객의 확보가능성이 중시되고 있음.
  - 과학문화 확산이라는 과학관 고유 목적을 달성할 수 있도록 대도시와 광역적·지역적 접근성이 높은 장소가 과학관의 입지로 주로 선정되고 있음
- 셋째, 관련 기능과의 연계성이 강조되고 있음.
  - 과학관의 입지는 지역 내에서 과학관과 기능적 연계성이 높은 연구관련시설이나 문화관련시설 등이 집중된 지역이 선호되고 있으며, 이와 함께 과학관 주변의 쾌적한 환경도 중요한 입지요인으로 강조되고 있음.
  - 관련 기능의 집중은 과학관의 위상 제고뿐만 아니라 관람객의 유인에도 중요한 요인이 되고 있음.
- 넷째, 과학관의 유지 및 관리 효율성이 중시되고 있음.

- 과학관 건립의 효율성을 제고할 뿐만 아니라 향후 과학관의 확장이 용이하여 과학관의 유지 및 관리 효율성이 높은 장소가 부지의 선정에 중요한 요인으로 고려되고 있음.

### 3. 평가기준의 선정

- 평가기준은 첫째, 과학관이 과학문화 확산이라는 본래의 기능을 충실히 수행할 수 있도록 생명력 있고 자생력 있는 문화의 장으로 기능할 수 있는지, 둘째, 과학관 건립과정과 건립 후의 과학관의 유지 및 관리에 적절한지를 중심으로 선정함.
- 생명력 있고 자생력 있는 과학관으로 기능할 수 있기 위해서는 과학관 관람객의 확보가 용이하며 관련기능과의 연계성이 높은 입지가 선정되어야 할 것임. 이를 위한 평가요인으로 접근성, 도시규모, 유관시설 집적도를 선정하였음. 이들 평가요인별 평가지표는 다음과 같음.
  - 접근성은 과학관의 관람객 확보에 영향을 미치는 핵심요인의 하나로 광역적, 지역적 접근성을 평가함. 평가지표로 광역고속교통망과의 연결성, 도로밀도, 도시내 대중교통 연결성을 선정함.
  - 도시규모는 관람객의 잠재적 규모를 보여주는 요인으로, 평가지표로 입지도시의 인구수, 학생수, 관광객수를 선정함.
  - 유관시설 집적도는 과학관 관련기능과의 연계성을 보여주는 요인으로, 평가지표로 문화관련시설, 연구시설, 관광시설을 선정함.
- 과학관의 건립 및 유지·관리와 관련되는 평가요인들로는 건축 용이성과 주변환경을 선정함. 이들 평가요인별 평가지표는 다음과 같음.
  - 건축 용이성은 평가지표로 부지확보 및 활용 가능성, 장래의 부지확장 가능성, 지장물의 유무를 선정함.
  - 주변환경은 평가지표로 과학관 입지 지역의 쾌적성 및 관광자원으로서의 효과를 평가하기 위한 것으로 주변지역의 녹지경관, 관람환경의 쾌적성, 관광자원으로서의 환경을 선정함.

<표 4-2> 입지 후보지 평가 기준

구분	평가 기준
접근성	광역 접근성
	지역 접근성
	도시 내 접근성
도시 규모	도시 인구
	학생수 및 교육시설
	관광객 수
유관시설 집적도	문화관련시설
	연구시설
	관광시설
건축 용이성	부지확보 가능성
	확장 가능성
	지장물 유무
주변 환경	녹지 경관 유무
	관람환경 쾌적성
	관광자원으로서의 환경

## 제2절 후보지 현황 여건분석

### 1. 제1후보지: 전주시 혁신도시

#### ○ 입지

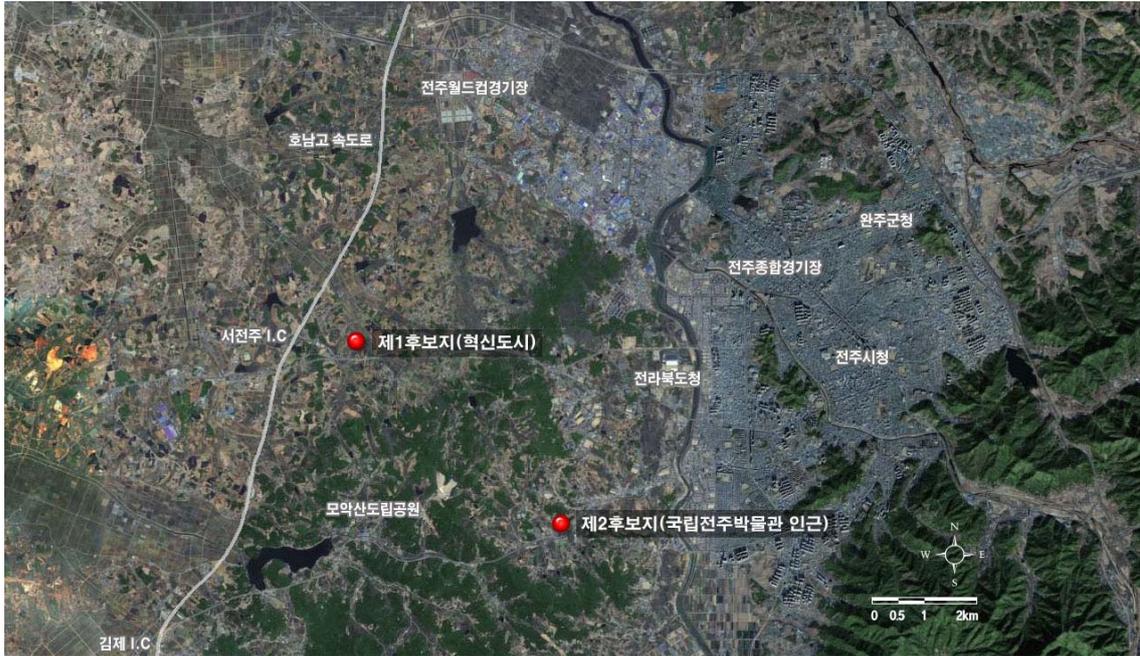
- 행정구역상 전주시 만성동 일대에 속하며, 지리적으로 전라북도의 중심부에 위치함.
- 혁신도시 부지조성이 2008년부터 시작되므로 건립부지의 확보가 용이한 이 점을 가지고 있음.

#### ○ 교통

- 도내 시·군간 지리적 접근성이 양호하며, 특히 전라북도의 주요 도시인 전주, 익산, 군산, 정읍, 김제 등과의 접근성이 뛰어나. 또한 시내버스가 10개 노선에 1일 82회 가량을 운행하고 있어 도시 내 접근성도 우수함.
- 호남고속도로 서전주 IC가 접하여 있고, 서해안고속도로의 서김제 IC와는 20분 정도의 거리에 있어 광역접근성도 우수함.

#### ○ 잠재성

- 혁신도시에는 2012년까지 13개 중앙공공기관이 이전할 예정으로, 특히 농촌진흥청 산하의 6개 연구기관과 한국식품연구원 등 농업 및 식품관련 연구기관들이 입지할 계획으로 과학관 관련연구기관의 집적도가 높음.
- 또한 혁신도시가 친환경적이고 쾌적한 생태도시로 개발될 계획으로 과학관 주변환경이 우수할 것으로 예상됨.



<그림 4-3> 전주시의 제1후보지와 제2후보지 입지

## 2. 제2후보지: 국립전주박물관 인근

### ○ 입지

- 행정구역상 전주시 완산구 효자동과 삼천동 일대이며, 지리적으로 전라북도의 중심부에 위치함.
- 부지는 일부 농경지를 제외한 대부분이 임야로 이루어져 있으며, 임야의 대부분은 종종부지로 부지매입에 어려움이 예상되지만, 부지확장 가능성은 높음.

### ○ 교통

- 도내 시·군간 지리적 접근성이 양호하며 특히, 전라북도의 주요 도시인 전주, 익산, 군산, 정읍, 김제 등과의 접근성이 뛰어남. 또한 시내버스가 10개 노선에 1일 82회 가량을 운행하고 있어 도시 내 접근성도 우수함.
- 호남고속도로 서전주 IC에서 10분 거리이며, 서해안고속도로의 서김제 IC와

는 25분정도의 거리에 있어 광역접근성도 우수함.

○ 잠재성

- 인접지역에 국립전주박물관, 전주역사박물관, 전주대학교 박물관이 위치하고 있어 문화시설 집적지이며, 인구 밀도가 높은 효자동과 삼천동의 대규모 아파트 단지들이 조성되어 있어 인근 이용자 수가 많을 것으로 예상 됨.

### 3. 제3후보지: 군산시 군장산업단지

○ 입지

- 행정구역상으로 군산시 오식도동에 속하며, 입지 후보지는 준공업지역으로 토지 이용이 용이함.
- 새만금방조제의 북측에 접하여 있고, 인접한 군산국제해양관광단지의 개발계획이 추진 중에 있어 관광자원과의 연계가 유리한 입지임.

○ 교통

- 전군고속화도로(국도 21호선, 전주~군산간)를 통해 전주, 익산과의 접근성이 양호하지만, 전라북도 동부권 및 동남부권과의 접근이 불리함.
- 전군고속화도로는 서해안 고속도로, 호남고속도로와 직접 연결되며, 군산선을 통해 호남선철도와 연결되고, 군산공항이 10분 거리에 있어서 광역접근성이 양호함.

○ 잠재성

- 인근에 새만금방조제, 고군산군도가 위치해 있고, 특히 수도권과의 광역접근성이 양호하여 관광객이 크게 증가할 것으로 예상되어, 이와 연계한 과학관 이용이 활발할 것으로 예상됨.



<그림 4-4> 제3후보지(군산시 군장산업단지 내) 입지

#### 4. 제4후보지: 정읍시 방사선연구원 인근

##### ○ 입지

- 전라북도 서남부로 전주와 광주의 중간지점에 위치함.
- 후보지는 현재 지정을 추진 중인 30만 평 규모의 첨단과학산업단지와 접해 있는데, 첨단과학산업단지 내에는 3개 국책연구기관(정읍방사선연구원, 한국생명공학연구원 전북분원, 안전성평가연구소 정읍분소)이 입지해 있음.

##### ○ 교통

- 과학관 건립 예정지는 호남고속도로 내장산 IC에서 5분 이내, KTX 고속철도 정읍고속전철역에서 10분 이내 거리에 위치함.

##### ○ 잠재성

- 후보지 인근에 연구시설이 위치하고 있어 향후 과학관이 건립되었을 때 연구시설과의 연계성이 뛰어남.

- 내장산국립공원 입구에 위치하고 있어 관광객들의 과학관 이용이 용이함.



<그림 4-5> 제4후보지(정읍시 방사선연구원 인근) 입지

## 5. 제5후보지: 김제시 벽골제 인근

### ○ 입지

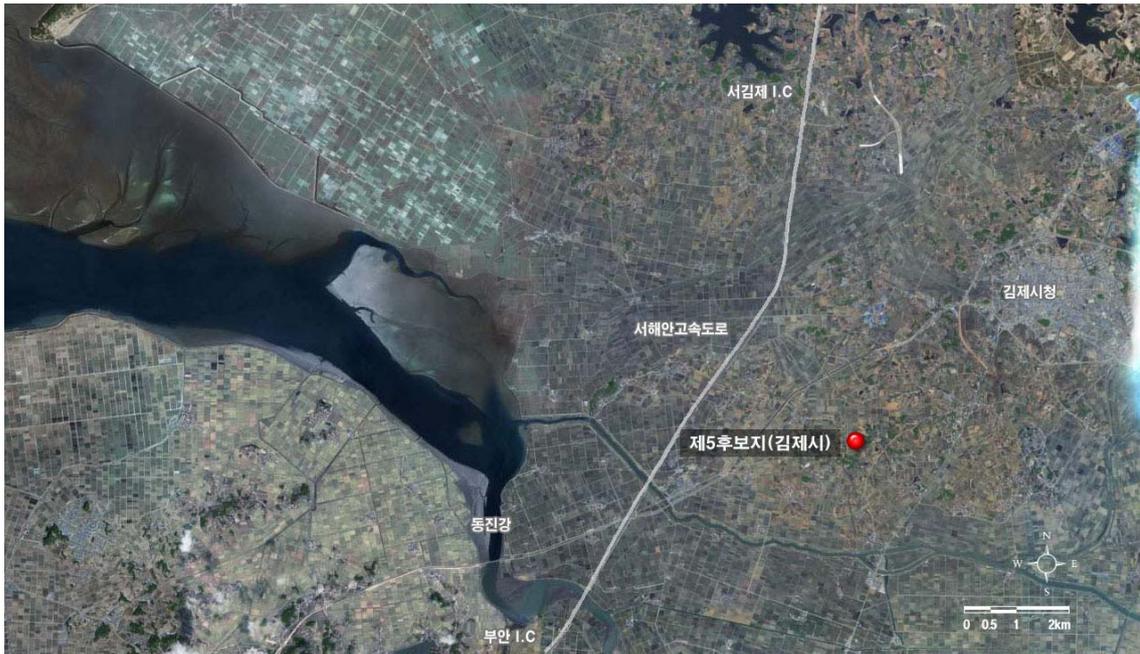
- 전북지역 서쪽에 위치하였으며, 김제 시내 중심지로부터 1km 이내에 위치함.
- 후보지 지역은 평야지대에 위치하고 있는 벽골제 인근으로, 후보지 주변에는 벽골제를 중심으로 수리민속유물전시관 등 농업관련 문화시설이 입지해 있음.

### ○ 교통

- 국립과학관 후보지와 접하여 국도 29호선(김제~벽골제간)이 지나감.
- 서해안 고속도로, 호남고속도로, 호남선철도를 통해 광역접근성이 양호함.

### ○ 잠재성

- 후보지는 농경지 및 구릉지 상태이므로 부지기반조성공사가 용이하고 벽골제와 연계한 관광벨트화가 가능한 지역임.
- 변산반도국립공원과 서해안이 접해 있어 이와 연계한 관광객의 이용이 용이함.



<그림 4-6> 제5후보지(김제시 벽골제 인근) 입지

### 제3절 후보지 평가분석

#### 1. 평가기준

- 접근성 요인은 광역, 지역, 시내 접근성의 항목으로 세분화하여 평가하였음. 먼저 광역 접근성은 고속도로, 국도, 철도, 공항의 유무 및 후보지까지의 거리를 기준으로 평가함. 지역 접근성은 면적 10km<sup>2</sup>당 도로량을 평가함. 단위 면적당 도로량은 도시화율을 의미하여 도시 사이의 접근성의 척도가 됨. 도시 내 접근성은 각 후보지를 통과하거나 그 인근을 지나가는 버스의 횟수를 살펴봄.

- 도시규모는 도시 인구, 교육시설 및 학생 수, 관광객 수를 살펴봄. 인구수는 주민등록인구를 기준으로 하였음. 특히, 어린이와 청소년의 제2의 교육장소가 될 것을 감안하여 교육시설과 학생수를 조사하였으며, 관광객수는 지역 내 관광지의 유료입장객(관광객) 수를 조사함.
- 유관기관시설 집적도는 각 후보지별로 문화 관련시설(공연시설, 공공도서관, 박물관 등), 연구시설(대학 및 대학원 학생 수), 관광시설(관광 숙박업체, 객실)을 살펴봄.
- 건축용이성은 부지확보 용이성, 부지 확장 가능성, 자장물 유무를, 주변환경은 후보지 주변의 녹지경관, 쾌적성, 관광자원 활용 가능성을 지표로 사용하여 각 지표별로 정성적으로 평가함.
- 평가는 선정된 각 항목에 대한 세부 평가기준을 통하여 시행하였으며, 평가방법은 상·중·하로 나누어서 평가하였음. 자료는 2005년도 전라북도 통계연보와 각 시에서 제출한 자료를 사용함.

<표 4-3> 입지후보지 평가기준

구분	기준	평가방법
접근성	광역 접근성	고속도로, 국도, 철도, 공항 인접·유무
	도내 지역 접근성	10km <sup>2</sup> 당 도로량
	도시 내 접근성	대중교통 이용의 편리성( 시내버스 횡수)
도시규모	도시인구	배후지 인구와 인구밀도
	학생 수 및 교육시설	유치원, 초·중·고등학교 및 학생 수
	관광객 수	유료 입장객 수
유관시설 집적도	문화 관련 시설	문화 공간, 공공도서관, 박물관 수
	연구시설	대학 및 대학원 수와 인원
	관광시설	관광 숙박업체 및 객실 수
건축 용이성	부지확보 가능성	토지용도 및 소유권 분포
	확장 가능성	인근 토지의 사용용도
	지장물 유무	주변 지장물 유무 여부조사
주변 환경	녹지 경관 유무	녹지 경관 유무

## 2. 평가항목별 분석

### 가. 접근성

#### ○ 광역 접근성

- 5개 후보지 모두 광역접근성이 양호한 것으로 분석되었음.
- 고속도로 IC와의 거리는 김제시의 벽골제 인근만 20분 거리에 위치해 있고, 나머지 4개 후보지는 모두 10분 이내로 나타나고 있음.
- 철도와의 연결성은 정읍시의 방사선연구원 인근이 KTX 역사와 15분 거리에 위치해 있어 가장 우수하며, 김제시 벽골제 인근도 호남선 역사와 15분 거리에 위치하여 양호함.
- 군산시의 군장산업단지 내 후보지는 군산공항과 근접한 이점이 있음.

#### ○ 지역 접근성

- 전라북도 내 각 지역과의 접근성은 전주시에 2개 후보지(혁신도시, 국립전북 박물관 인근)는 양호한 반면, 군산시, 정읍시, 김제시의 3개 후보지는 지리적으로 전라북도의 서쪽에 편기하여 도내 동부지역 및 동남부지역과의 접근성이 떨어지는 것으로 나타남.

#### ○ 도시 내 접근성

- 후보지간 도시 내 접근성은 큰 차이를 보임. 전주시에 2개 후보지(혁신도시 내, 국립전북박물관 인근)는 시내버스 주요 노선상에 위치하여 대중교통이용이 매우 편리한 반면, 군산시 군장산업단지 내 후보지는 시내버스 노선이 연결되지 않고 있어 대중교통이용이 매우 불편한 것으로 나타남. 정읍시와 김제시의 경우에도 시내버스 운행 회수가 매우 작음.

### 나. 도시규모

#### ○ 도시 인구수 및 인구밀도

- 후보지를 신청한 4개 도시 간 인구규모 및 인구밀도에 큰 차이가 나타나고 있음. 전주시는 전라북도의 중심도시로 인구규모 및 인구밀도가 가장 크며, 반면에 정읍시와 김제시는 매우 작음. 군산시는 중간정도의 규모임.

○ 학생수 및 교육시설수

- 후보지를 신청한 4개 도시 간 학생수 및 교육시설수에 큰 차이가 나타나고 있음. 전주시는 전라북도의 중심도시로 학생수와 교육시설이 많은 데 비해 정읍시와 김제시는 매우 작음. 군산시는 중간정도로 판단됨.

○ 관광객수

- 유료입장 관광객수를 기준으로 후보지별 연간 관광객수를 보면, 전주시가 가장 많으며, 다음으로 군산시, 김제시, 정읍시의 순으로 나타남.

**다. 유관시설 집적도**

○ 문화관련시설

- 박물관, 전시관, 공연장 등 과학관유관 문화관련시설은 도시별로 큰 차이가 나타남. 전주시는 다른 도시에 비해 문화관련시설이 크게 많으며, 김제시는 매우 작음. 군산시, 정읍시는 중간정도임.

○ 연구시설

- 연구시설의 도시간 차이가 크게 나타남. 전주시에는 전북대학교, 전주대학교 등 4개 대학과 19개 대학원 등 다수의 연구시설이 집중되어 있으나, 정읍시와 김제시에는 매우 빈약함. 군산시에는 군산대학교를 비롯한 2개 대학 4개 대학이 입지하여 비교적 연구시설이 많은 편임.

○ 관광숙박업체 및 객실 수

- 등록된 관광숙박업체는 전주시와 군산시에 각각 3개씩 입지해 있으며 객실수도 200개 이상인 반면, 김제시에는 관광숙박업체가 없음. 정읍시에는 내장산 국립공원의 영향으로 1개의 관광숙박업체에 104개의 객실이 있음.

## 라. 건축 용이성

### ○ 부지확보 가능성

- 5개 후보지 모두 부지확보 가능성이 높음. 특히 군산시 후보지는 이미 단지 조성이 완료된 군장산업단지 내에 위치하여 있으므로 사업시작과 함께 토지를 매입할 수 있음. 전주시 혁신도시의 경우에는 혁신도시 건설 일정에 맞추어 2008년도부터 부지조성이 시작될 계획으로 부지매입이 용이하지만, 혁신도시 건설일정이 차질 없이 추진될 것이 전제됨.
- 정읍시, 김제시는 사유지가 대부분이지만 농경지 및 임야로 구성되어 부지확보가 비교적 용이할 것으로 예상됨. 전주시 박물관 근처는 종종 소유가 대부분으로 부지매입에 어려움이 있을 것으로 예상됨.

### ○ 부지확장 가능성

- 후보지간 부지확장 가능성에 큰 차이가 있음. 정읍시와 김제시의 경우 후보지 주변이 임야 및 농경지로 구성되어 있어 부지확장 가능성이 양호함. 그러나 전주시 혁신도시와 군산시 군장산업단지의 경우에는 단지분양이 완료된 후의 과학관 확장을 위한 부지의 추가확보에 어려움이 초래될 가능성이 있음. 전주시 국립전주박물관 인근은 후보지 주변이 임야와 농경지로 구성되어 있으나 전주시의 성장에 따른 지가상승으로 인해 부지매입비가 증가할 가능성이 있음.

### ○ 지장물 유무

- 5개 후보지 모두 사업에 큰 지장을 초래할 수 있는 지장물은 없는 것으로 판단됨. 전주시 국립전주박물관 근처의 경우 2필지의 대지에 약간의 건축물이 있으나 사업추진에 큰 장애가 되지는 않을 것으로 판단됨.

## 마. 주변환경

### ○ 주변의 녹지, 수목, 경관

- 5개 후보지 모두 양호한 것으로 판단됨. 전주시 혁신도시는 친환경도시로 혁

신도시가 개발되며, 도시 내에 농업생명연구기능과 연계한 생태회랑을 조성할 예정이다. 전주시 국립전주박물관 인근, 정읍시, 김제시는 후보지 주변이 녹지로 이루어져 주변환경이 양호함. 그러나 군산시의 경우 산업단지 내에 위치하여 주변환경이 약간 불리함.

○ 관람환경의 쾌적성

- 관람환경 쾌적성은 주변의 자연환경뿐만 아니라 대기질, 소음 등의 다양한 요인들이 영향을 미침. 이러한 측면에서 산업단지에 위치한 군산시를 제외한 4개 후보지 모두 양호함. 군산시의 경우 군장산업단지 내에 위치하여 상대적으로 관람환경의 여건이 불리한 측면이 있음.

○ 관광자원으로서의 환경

- 과학관의 관광자원으로서의 효과는 5개 후보지 모두 높음. 전주시 혁신도시의 경우 혁신도시에 입주하는 연구관련시설과 연계한 관광자원으로서의 효과가 클 것으로 예상됨. 전주시 국립박물관 인근은 인접한 국립전주박물관 및 전주역사박물관과 연계하여 역사문화관광자원으로서 활용효과가 클 것으로 기대됨. 군산시는 새만금방조제 및 군산국제해양관광단지와 연결되며, 정읍시는 내장산국립공원 입구에 위치하여 있고, 김제시는 벽골제 및 농업수리전시관과 연계하여 관광자원으로서의 활용 효과가 높음.

## 제4절 입지선정

- 5개 후보지에 대한 평가 결과 전주시의 혁신도시 부지와 국립전주박물관 인근부지의 평가 점수가 각각 42점과 41점으로 비슷하게 나옴. 따라서 국립전북과학관의 입지 후보지로 전주 혁신도시와 국립전주박물관 인근의 두 가지 대안을 제시함.

<표 4-4> 입지후보지 평가 결과

구분	기준	전주시1	전주시2	군산시	정읍시	김제시
접근성	광역 접근성	●	◐	●	●	◐
	지역 접근성	●	●	◐	○	○
	도시 내 접근성	●	●	○	◐	◐
배후지 규모	도시 인구	●	●	◐	○	○
	학생 수 및 교육시설	●	●	○	○	○
	관광객 수	●	●	◐	○	○
유관시설 집적도	문화 관련 시설	●	●	◐	◐	○
	연구시설	●	●	◐	○	○
	관광시설	●	●	●	◐	○
건축 용이성	부지확보 가능성	◐	○	●	◐	◐
	확장 가능성	○	◐	○	●	●
	지장물 유무	●	●	●	●	●
주변 환경	녹지 경관 유무	●	●	◐	●	●
	관람환경 쾌적성	●	●	◐	●	●
	관광자원으로서의 환경	●	●	●	●	●
		상×13=39 중× 1= 2 하× 1= 1	상×12=36 중× 2= 4 하× 1= 1	상×5=15 중×7=14 하×3= 3	상×6=18 중×4= 8 하×5= 5	상×5=15 중×3= 6 하×7= 7
<b>점수</b>		<b>42</b>	<b>41</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>28</b>

\* 평가기준에 의해 3점 척도로 평가하였으며, 상●(3점)·중◐(2점)·하○(1점)로 평가.

\* 전주시1: 혁신도시 부지

\* 전주시2: 국립전주박물관 인근

- 대안 1인 혁신도시 부지는 지역 내·외부와와의 접근성이 양호하며, 혁신도시 부지가 기조성되므로 부지확보가 용이함. 또한 혁신도시의 기반시설 활용이 용이하고, 혁신도시로 이전하는 농촌진흥청산하 연구기관과 한국식품연구원 등 농생명관련 연구기관과의 연계가 유리한 장점이 있음. 반면에 혁신도시 부지는 혁신도시의 부지조성이 2008년도부터 시작됨에 따라 과학관건립사업이 혁신도시 건설 일정에 맞추어야 하며, 혁신도시 토지가 분양된 이후에는 과학관의 부지를 확장할 수 있는 신규토지를 확보하기가 어려운 단점이 있음.
- 대안 2인 국립전주박물관 인근은 지역 내·외부와와의 접근성이 양호하며, 인접한 국립전주박물관, 전주역사박물관, 전주대학교박물관 등 유관시설과의 연계가 유리함. 또한 후보지 주변이 임야로 이루어져 있어 부지확장이 용이한 장점이 있음. 반면 후보지 대부분이 종종소유 토지로 구성되어 있어 토지 매입시 난항이 예상되는 문제점이 있음.

<표 4-5> 입지후보지 대안 비교

	대안 1	대안 2
위 치	전주시 만성동 혁신도시 부지	전주시 삼천동 국립전주박물관 인근
장 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 접근성 양호</li> <li>• 건립부지 확보 용이</li> <li>• 혁신도시 내 연구기관 집중</li> <li>• 혁신도시 기반시설 활용 용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 접근성 양호</li> <li>• 국립전주박물관, 전주역사박물관 등 유관시설 집중</li> <li>• 부지확장 용이</li> </ul>
고려사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혁신도시 건설일정과 연계 필요</li> <li>• 부지확장 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부지매입 어려움</li> </ul>

# 5

## 국립전북과학관 건립 기본계획

---

---

- 제 1 절 국립전북과학관 건립의 기본방향
- 제 2 절 과학관 구성
- 제 3 절 소요예산 및 추진계획
- 제 4 절 국립전북과학관 운영방안



## 제5장 국립전북과학관 건립 기본계획

### 제1절 국립전북과학관 건립의 기본방향

#### 1. 국립전북과학관 건립 목표

- 전북권 지역민들의 과학기술 소양 증진을 위한 과학관이어야 함.
  - 기초과학과 첨단과학의 다양한 내용을 통하여 관람객들은 과학기술 지식을 습득할 수 있을 것이고, 전시물을 활용한 체험 프로그램의 운영을 통해 습득된 지식을 이해 할 수 있는 곳이 될 것임.
- 전북지역의 특화된 산업을 소개하는 공간이어야 함.
  - 전북권의 전략산업 및 차세대 성장 동력 산업과 특화된 농업생명과학분야(식품산업, 농업 등)를 소개함으로써 지역민을 비롯한 전 국민을 대상으로 운영하는 과학관이 되고자 함. 교통수단의 발달로 전북지역만의 독특한 과학관을 건립한다면 지역민을 넘어 전 국민의 과학기술문화 저변확대에 기여할 것임.
- 전북권의 문화예술과 과학기술의 조화를 이루는 곳이어야 함.
  - 전북지역의 풍부한 유형·무형 문화 예술은 역사적으로 보존가치가 있는 중요한 것들로서 문화의 풍성함 속에서 과학기술의 발달을 느낄 수 있는 과학관이 되어야 할 것임. 또한 전북과학관은 전통과학기술 자료를 보관하고 정리하며, 수리 보존하는 기능도 수행하여야 할 것임.

#### 2. 국립전북과학관 건립 기본방향

- 국립전북과학관은 관람자 중심으로 엮어지는 기초 과학 개념, 과학으로 보는 현대 문화, 세계화 시대 속에 문화적 정체성이라는 세 영역에서 관람객과 과학이 만나게 하여야 함.

## 가. 관람자 중심으로 구성된 기초 과학 개념

- 종합적인 기능을 수행하는 대부분의 과학관은 기초 과학 소양을 증진시키기 위해 기본적으로 기초 과학의 개념을 소개함. 따라서 전시물의 수준이 비슷함. 그러나 비슷한 수준의 전시물이더라도 전시물을 어떻게 배치하느냐에 따라 그 효과는 많이 달라짐.
- 특히 종래 과학관의 전시물들은 과학자가 이해하고 있는 개념으로 전시물들을 구성하는 경향이 있음. 관람자는 그러한 전시물을 통해 과학의 난해함이나 어려움을 느끼게 되고 결국 과학 이해의 역효과를 불러올 수 있음. 따라서 관람자 중심으로 구성된 기초과학 개념의 효과적인 전시 배치가 필요함.

## 나. 과학으로 보는 문화

- 농업의 비중이 큰 전라북도는 산업화의 물결에서는 약간 비켜있었지만, 매년 개최되는 전주국제영화제와 소리축제 등에서 볼 수 있듯이, 전라북도는 영상 산업을 비롯한 다양한 문화 산업에 많은 관심을 기울이고 있음.
- 특히 향후 건립될 국립전북과학관은 전북지역의 다양한 문화 배경을 토대로 과학기술을 소개하는 과학기술문화의 전당이 될 것임. 그리하여 다양한 전통 문화 속에서 과학으로 전북지역의 산업과 문화를 설명하는 곳이 될 수 있도록 함.

## 다. 건립 시 유의 사항

- 전시를 위한 연구 개발 시스템과 운영 시 필요한 교육 프로그램 개발 시스템이 있어야 함.
- 각 전시에는 장기계획이 필요하며, 계획 시 심층적이고 전문적 연구가 요구됨.
- 전시의 기본 개념 연구를 먼저 진행함. 과학관을 구성할 전시물을 충실하게 준비한 후 전시의 기본 개념을 토대로 건축안을 공모하여 건립을 진행함.
- 수장고, 도서실, 작업실의 영역을 충분히 확보하고 장래 확장에 대비하여야 함. 외국의 성공적인 과학관들은 대부분 넓은 수장고와 과학기술도서실을 마

련하였고, 전시물을 직접 연구하고 개발하여 제작·수리할 수 있는 작업실을 포함하고 있음. 국립전북과학관도 이러한 시설들을 반드시 갖추어야 하고, 건립된 후에도 그것들이 형식적인 시설로 남지 않도록 충분한 예산을 확보해야 함.

- 국립전북과학관은 특정한 연령과 성별에 국한되어 건립·운영되어서는 안 됨. 주제는 특성화하되 전 연령층이 보고 느낄 수 있는 과학관이 되어야 함.
- 국제환경기준에 입각한 건축, 조경, 옥외 공간 시설물이 건립되어야 함. 과학 기술의 발전 및 환경에 대한 접목이 실제적인 건립 시 적용되어야 함. 특히 옥외공간의 친환경적인 계획은 국립전북과학관이 모범을 보여서 지구환경의 순환체계가 얼마나 중요한지를 알 수 있도록 해야 함. 모든 건축, 조경, 시설물이 국제환경기준에 맞추어서 건립되어야 함.

## 제2절 과학관 구성

### 1. 부지 활용계획(배치 구상)

- 과학관의 부지에는 전시시설과 교육·연구 및 수장시설, 그 외에 옥외전시장과 기숙사, 캠핑시설을 배치하여 활용하도록 함. 전시시설은 상설전시관과 특별전시관을 건축하여 과학관 전반의 전시내용을 구성함. 교육·연구시설은 과학 영상을 상영할 수 있는 곳을 마련하고, 다양한 프로그램을 개발하고 운영할 수 있는 연구실, 강당 등과 과학관 전반의 관리를 담당할 행정실을 구성함.

<표 5-1> 과학관 부지 활용 계획

주 건축물		구성
전시 시설	상설전시관	상설전시와 체험전시, 전북 특화산업전시실, 도서실 및 편의시설
	특별전시관	특별전시, 기획전시, 순회전시 등
교육·연구 및 수장시설	천체관 & 영화관	과학 영화 & 다큐멘터리 상영
	연구관리동	연구실, 행정실, 수장고, 강당, 회의실, 자료실, 작업실 등
기숙사 & 캠핑시설		직원 숙소, 캠핑 숙소, 야영시설 등
옥외전시장		규모가 큰 전시물 전시, 공연시설

### 2. 과학관 구성

#### 가. 본관

##### 1층 - 상설전시관(종합전시)

- 기초과학 전시실, 첨단과학 전시실, 과학사 전시실, 실험·실습실, 어린이 과학관

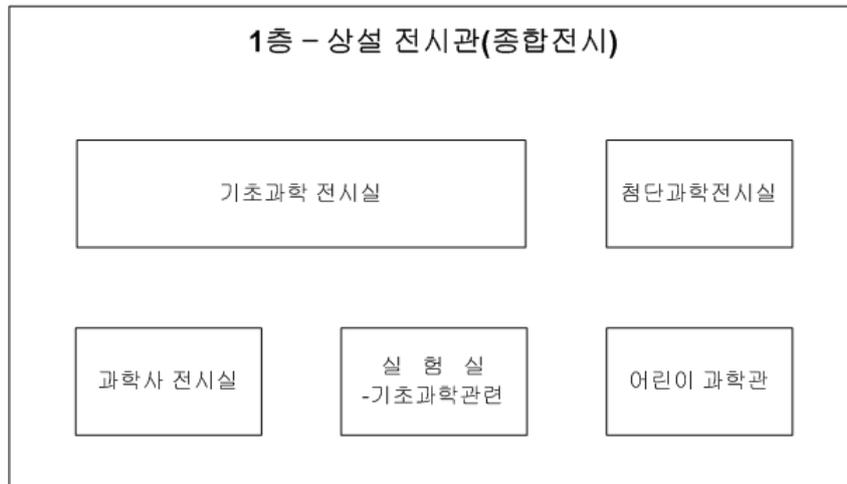
##### 2층 - 농업생명과학 전시관(전북 특화 산업 전시관)

- 식품산업전시실, 농업 전시실 등

##### 지하 - 도서관, 식당이나 매점, 기타 위락시설

1) 1층: 상설전시관(종합전시)

- 관람 가능한 전시물과 체험전시물을 함께 배치
- 기초과학전시실, 첨단과학전시실, 과학사전시실, 실험·실습실, 어린이 과학관



<그림 5-1> 1층(상설전시관) 배치도

① 기초과학전시실

- 각 전시실을 나누지 않고 주제별로 연결되도록 동선을 계획하여 전시물 배치함. 과학지식을 전달해 줄 수 있는 전시 주제를 선정하여 전시물 제작하고 체험전시물들을 기본 전시물들 사이에 배치하여 지루함을 없앨 수 있도록 함.

○ 체험 전시 구성 예시

- 자극의 전달 과정

- 속이 드러다 보이는 마네킹에 눈, 귀, 코, 입, 손에 해당하는 부분에 센서를 장착하여 각각의 기관을 누르면 신경이 전달되는 경로가 보이도록 제작. 예를 들어 관람객이 눈을 만지게 되면 시신경을 따라 자극이 대뇌에 전달이 되고 대뇌에서 시각에 대한 판단 결과를 모니터로 보여줌. 이를 통해 관람객은 마치 마네킹이 자신을 보고 있는 것처럼 느끼게 함.
- 전시물을 직접 만져 봄으로써 자극의 전달과정을 쉽게 익힐 수 있음.

- 자신의 가청 주파수 찾기

- 최신의 노래를 직접 선택하고, 주파수를 조작하면서 자신이 들을 수 있는 주파수를 찾는 전시물임. 또 반대로 자신이 내는 소리의 주파수를 직접 조작하여 옆 친구에게 소리를 내어 보게 하는 장치 고안. 이를 통해 인간의 가청 주파수를 이해하도록 함.

- 우리 조상의 과학적 도구

- 우리 조상들의 관측기구와 그에 담긴 과학적 원리를 소개. 관측기구를 직접 조작할 수 있는 모형을 제작하여 전시하고 양부일구로 시간을 재어 보거나 혼천의로 별자리의 위치를 측정해보는 등의 관측활동을 해 봄. 우리 전통과학의 우수성을 보여줌.

② 첨단과학전시실

- 분야별 첨단과학의 현재와 미래를 조망함. 우리나라의 주요 첨단과학분야뿐만 아니라 미래 세계를 변화시킬 중요한 과학의 성과와 전망을 전시함.

- 전자통신 - 휴대폰, 인터넷의 원리
- 나노기술공학
- 로봇 공학
- 우주항공 기술
- 대체 에너지관: 수소자동차, 전기 자동차, 태양전지, 풍력발전 등
- 생명공학

③ 과학사전시실(과학의 역사)

- 과학사전시실에서는 과학기술의 역사를 조망함. 지구의 탄생부터 시작하여 지질시대를 거쳐 역사시대까지 보여줌. 각 시대별 동·식물의 발생과 진화를 보여줌. 또한 이론과학과 실험과학의 탄생과정을 보여줌으로써 과학기술의 역사와 발전사를 보여줄 수 있도록 함. 또한 시대별로 유명한 과학자들을 선정하여 그 과학자의 실험실을 꾸밈.

<표5-2> 기초과학전시실 주제(예시)

전시분야	전시 주제	관련 실험*
생물	현미경의 구조와 기능	동물 & 식물세포 구조 관찰
	생물의 구성(세포와 생물체)	체세포 관찰
	소화, 흡수, 순환, 배설, 호흡	영양소 검출 실험
	동·식물의 분류 및 구조와 기능	
	자극과 감각기관 (자극의 전달과 신경계의 구조)	
	생명의 신비(세포분열, 생식의 종류와 발생)	
	유전법칙과 사람의 유전, 진화	
물리 (역학, 전자기학 등)	빛과 파동의 성질	반사, 굴절, 분산, 합성 실험
	여러 가지 힘 (중력, 탄성력, 마찰력, 전기력 등)	중력, 마찰력, 탄성력 측정
	여러 가지 운동 (등속, 가속도, 등가속도 운동)	등속, 등가속도 비교 실험
	전기, 전자기력, 전자기 유도	자전거 전조등, 금속탐지기
	일과 에너지, 여러 가지 도구의 이용	지레, 도르레, 빗면의 원리
화학	물질의 상태 변화 (물질의 상태와 분자의 운동)	증발, 확산 물질의 상태 변화 실험
	물질의 특성 (녹·어는점, 끓는점, 밀도, 용해도)	온도에 따른 용해도 측정
	여러 가지 혼합물. 혼합물의 분리방법	크로마토그래피 실험
	물질의 구성 성분과 입자(원자와 분자)	원자와 분자의 구조
지구과학 (천문학, 지질학, 우주과학, 등)	지구의 구조 (지구내부의 구조, 대기권의 구조)	간이 지진계의 원리 체험
	지각의 구성 물질(광물, 암석, 지표의 변화)	여러 광물의 조흔색 관찰
	해수의 성분 및 운동과 순환	
	태양계와 우주-태양, 행성, 위성, 별, 은하, 우주	태양계의 구조
	대기 중의 물- 구름, 비, 눈 등의 생성원리	포화수증기량 측정

\* 관련 실험은 상설전시관내에 있는 실험 실습실에서 정기적으로 실시함.

<표 5-3> 과학사전시실 전시분야와 내용(예시)

전시 분야	전시 내용
지구의 역사	지구의 탄생과정을 설명. 지질시대
서양 과학의 역사	과학의 등장-> 고대과학
한국 과학의 역사	전통과학 유물의 역사 전시
과학자 방	시대별 과학자를 선정하여 그들의 실험실을 직접 꾸밈.

④ 실험실: 기초과학 관련 실험 실시

- 학예사또는 관련분야 자원봉사자가 정기적으로 각 실험주제나 학교 교과관련 실험주제를 선정하여 관람객과 함께 실험. 실험 실습 시간을 정하고 학생 관람객이 많을 것으로 추정되는 주말에 실시하도록 함. 그리고 평일에 방문하는 학생 관람객에게는 신청자를 받아 실험을 실시함.

- 예시

- 주제: 우리가 먹는 음식에는 어떤 비밀이 숨겨 있을까?
- 일시: 월 첫째주와 둘째주 토요일과 일요일 오후 2시, 3시, 4시, 5시
- 인원: 5~10명

⑤ 어린이 과학관(과학체험 놀이터)

- 어린이들이 체험할 수 있는 공간 구성

○ 전시 예시

- DNA 모형

- 사다리 모양의 DNA모형을 천정에서부터 그네처럼 늘어뜨리는데 그네의 끈에 해당되는 인상-당의 사슬이 한쪽으로만 꼬이도록 만듦. 아이들이 그네를 타고 놀면서 DNA의 구조와 이중 사다리의 의미를 익힐 수 있음.
- 세포 소기관 체험 놀이: 세포 소기관이 하는 활동을 흉내 내는 체험 활동 구상. 세포가 하는 일의 다양함과 복잡성, 정교함 등을 통해서 세포 한 개에서도 놀라운 생명의 신비를 느낄 수 있도록 함.

2) 2층: 농업생명과학 전시관(전북 특화 산업 전시관)

- 전북지역의 유형·무형 문화적 특색을 살릴 수 있도록 함.
- 농업생명과학분야와 전북 산업을 연계하여 특성화 하도록 함.
- 식품, 한방, 육종학, 농·생물학(생명공학, 유전공학, 생태학) 등

<표 5-4> 전북 특화 산업 전시관 구성과 내용(예시)

전시실	전시내용
식품산업 전시실	전북지역 특화 식품 산업의 종류
	발효산업- 젓갈, 장류, 치즈의 생성 원리와 우수성
	식품조리과정에서 알 수 있는 과학
	친환경 유기농 식품과 한방식품
농업 전시실	농생물학 ex)버섯, 낙농업 등
	육종학 - ex) 씨 없는 수박의 생성 원리
	ex) 기능성 쌀 생산의 원리와 이해
	ex) 고추 유전자 은행
	축산업 - 장수지역 한우 특화산업과 연계
	친환경 유기농 식물 재배 - 파프리카, 복분자, 허브, 사과
	농업관련 환경문제 지적과 해결책 제시 농약과 비료 사용, 폐비닐의 처리, 축산 폐수 문제, 등 미생물을 활용한 친환경 문제 해결 방법
한방 전시실	한의학의 역사와 효능
	한방식품의 제조 원리 ex) 홍삼
	민간요법

3) 지하 - 도서실, 식당이나 매점, 기타 위락시설

## 나. 특별전시관

### 1) 특별전시실

- 과학기술 관련 여러 경진대회 출품작을 전시 함. 예를 들어 전국과학전람회나 발명품 경진대회 입상한 작품들을 전시하는데 활용할 수 있음.
- 여러 과학기술 관련 연구소나 대학에 전시관을 대관함. 과학기술 기업 전시관을 제공함으로써 실무적으로, 실제적으로 어떻게 실생활에 적용되고 있는가를 관람객에게 보여줄 필요가 있음. 예를 들어 국립서울과학관은 한 층을 대관실로 할애하고 있음. 대관실은 여러 곳이 나누어져 있고 과학실험교구들을 만드는 업체나 또는 생명공학 관련 업체들이 들어 다양한 체험을 유도하도록 하고 있음. 이들은 관람객에게 업체를 알리고 교구들을 설명하기 위한 목적으로 전시를 하고 있지만 실제로 관람객에게 미치는 영향력은 크다고 할 수 있음.

### 2) 기획전시실 - 최신 과학기술 소개 전담 전시관

- 최신 과학기술 주제들을 대학이나 연구소에 자문을 구해 주기적으로 전시하도록 함. 최신 기술의 소개와 더불어 관련된 사회적 윤리적인 문제들도 함께 제시하도록 함.

## 다. 천체관·영화관

- 슬라이딩 도어를 가지고 있는 천체 관측 시스템 설치
- 주기적으로 과학기술관련 영상물을 상영
  - 내셔널 지오그래피 등에서 영상물 구입하여 주기적으로 다양한 영상물 상영

## 라. 옥외 전시공간

- 주제가 있는 테마 공원형 전시장을 구성함.
  - 실내 전시공간과 외부공간을 연계하여 상호연계성을 증대시킬 필요가 있음. 전시에 따른 주제를 정하여 각각의 특성을 잘 나타낼 수 있는 주제를 옥외공간에 전시장으로 배치하는 것임. 옥외공간의 주제(테마) 공원 형 전시장은 각

부분별로 특성화하고, 부분적인 공원의 개념을 투입함으로써 다양한 공간과 전시물을 확보하여 심도 있는 전시를 함.

- 인위적으로 조성된 조경공간과 전시 공간 외에 자연 친화형 생태공간과 휴식 공간을 구분하여 제공함.
  - 자연 친화형 생태 공간 내에는 자연학습원을 두어서 교육적 효과를 극대화하고, 특히 생태환경교육을 실시하여 환경의 중요성을 깨닫도록 조성함.
  - 옥외 전시 공간에 자연사 파빌리온(Pavilion)을 설치하여 국립전북과학관과 시너지 효과를 얻도록 함. 또한 휴식공간의 하나로 인공호수를 설치할 필요가 있음. 특히 인공호수내의 분수대의 설치는 옥외공간을 활동 공간화 할 수 있는 요소 중의 하나임.
  - 이외에도 각종 과학 관련 옥외 이벤트를 수용할 수 있는 광장이 필요하며, 광장의 다목적 이용을 위하여 일부는 태양광선 차단시설이 필요함. 광장에 전시를 위한 부스를 설치할 수 있는 시스템을 구축하기 위해서 전기, 전화, 배수시설의 커넥터(Connector)도 설치할 필요가 있음.
- 과학관의 본 건물에서 실시하는 실험 및 실습 이외에 야외탐구체험학습장을 설치하여 직접적인 체험과 느낌을 통한 탐구를 이루어내도록 함. 교육적인 효과를 확보하기 위해 실내에서의 교육과 이를 실천할 공간을 야외에 제공함. 특히 특별전시동에서 수용할 수 없는 다양한 과학전시를 이곳에서 전시하도록 함.

#### 마. 연구 관리동

- 다양한 교육 프로그램과 전시 연구를 하기 위한 분야별 연구실과 회의실 및 강당을 건물 내에 구성하고 전시물들을 보관하기 위한 수장고와 이외에 과학관을 운영하고 관리하기 위한 행정실을 마련함.

#### 바. 기타 숙박시설(기숙사, 캠핑시설)

- 직원들을 위한 기숙사와, 체험·교육 프로그램을 운영하기 위해 필요한 캠핑시설을 마련함.

### 3. 시설계획 및 기본구상

#### 가. 시설 계획 기본 방향

##### ○ 시설의 다목적화

- 각 시설이 다목적성(多目的性), 다기능성(多技能性)을 갖도록 설계하여 외부 공간의 효율적 사용을 추구해야 함. 예를 들어, 강당의 조명 및 멀티미디어 방송 시설 보강을 통하여 공연장, 이벤트 행사장 등으로 활용함.

##### ○ 자연 순응형 옥외시설

- 각 시설의 형태, 규모, 색상, 기능 등이 자연 지형, 지세 등에 의해 야외중심 시설의 경우 자연 조건에 순응하는 시설의 배치가 중요함.

##### ○ 시설개발의 기본 전제 조건

- 자연보존 상태의 유지로 생태계가 파괴되지 않아야 하며, 부득이하게 시설 설치 시 과대 절토(切土)가 이루어질 경우, 절개된 부분의 자연상태 회복을 위한 조치가 뒤따라야 함. 시설물은 자연환경 및 경관을 손상시키지 않는 범위 내에서 기능에 적합한 장소를 찾는 것이 중요함. 시설 자체의 형태와 규모, 재질의 이질적인 요소를 배제하여 자연 경관과 동질성을 부여해야 함.

##### ○ 주차계획

- 대안 1 - Flat 형
  - 대지 일부를 이용한 단층형 주차공간
- 대안 2 - 지하 주차
  - 반지하 또는 지하 레벨을 이용한 주차공간 확보
  - 주차장 상층부의 활용 가능
- 대안 3 - 주차빌딩
  - 별도의 주차빌딩을 이용한 복층형 주차 공간 확보

## 나. 시설 세부 계획

### ○ 주차장 체계

- 주차장의 진입도로 부근 설치로 대지 내 차량 도로의 최소화 및 보행자 동선과의 충돌 예방해야 함.
- 단체 관람객의 대기 및 집합 장소로 활용 가능성을 고려한 과속방지턱 등의 장애물 배치 계획을 수립함.
- 원활한 지입과 출입이 가능하도록 주차장 진입로를 효율적으로 배치해야 함.
- 서비스 차량 주차 동선과 관람객 차량 주차 동선의 분리를 통한 혼잡예방 및 보안성 제고가 필요함.

### ○ 도로망 체계

- 지형을 이용한 내부 순환 도로망을 구축하여 언덕 등 기존 자연 공간을 최대한 보존하도록 함.
- 도로의 직선화 방지를 이용한 차량의 감속을 유도하여 교통사고를 미연에 예방하도록 함.
- 보행도로와 차량 도로를 분리함.
- 순환 도로망의 단절에 의한 동선 충돌 방지 계획을 수립함.

### ○ 기존 수목 보전 및 이용

- 랜드마크(Landmark) 및 상징수목 등으로의 활용을 통한 대형 수목보존 계획을 수립함.
- 중요 수목집중지역의 상징 공간화를 계획함.
- 대형 수목지역의 보존 및 활용 방안으로서의 휴식 및 조경 공간화 방안을 강구함.

### ○ 보건 위생 시설의 설치

- 오물 정화 처리 시설을 설치함.

- 대규모 인원예 대한 음용수 공급을 위한 비상용 식수원을 확보해야 함.
- 관련 시설의 지하화를 통한 경관 보전 방안을 강구.

#### ○ 휴식 및 레크레이션 시설

- 파고라 설치로 차광이 가능한 휴식 공간을 제공.
- 보행자 동선을 고려한 벤치의 배치 계획을 수립.
- 실내 시설과 인접한 장소에 휴식 시설을 배치하여 활용성을 높이도록 함.
- 외부 경관을 활용한 휴식 공간을 제공.

#### ○ 조경 계획

- 인위적 조경 처리로 경관의 다양성을 창조함.
- 조경 시설물의 상징성을 부여.
- 기존 수목 외에 인위적 설계에 의해 수목종을 다양하게 계획.
- 기존 지형을 이용한 조경처리 계획을 수립.
- 자연 녹지의 보존을 고려.

#### ○ 조명 및 방송 시설

- 야외 조명 배치계획을 통한 공간의 안정성을 확보.
- 야간 조명 설계에 디자인 개념을 도입.
- 안내 및 이벤트 공연 방송 계획에 필요한 스피커 설치계획을 수립함.
- 방송시설의 지역별 선별방송시스템을 도입.

#### ○ 전시 주제 연계 혹은 시설 배치 계획

- 주제별 전시 공간을 특성화 함.
- 체험형 시설물 도입 및 랜드마크 기능을 부여함.
- 공간의 변형 및 재 설치가 가능하도록 가설형 시설물을 도입함.

## 제3절 소요예산 및 추진계획

### 1. 규모 및 소요 예산

#### 가. 대지 및 건물의 규모 추정

○ 앞에서 추정한 국립전북과학관의 예상 관람객 수를 이용하여 건축규모 및 대지면적을 추정함.

- 2010년의 국립전북과학관 예상 관람객 수는 70만 명으로 추정되었음(제3장 제4절).

○ 건축규모 및 대지면적의 추정은 이범재(1999)의 분석방법을 사용 하였음.

#### 1) 건축규모의 추정

○ 1단계: 2010년 기준

- 하루 평균 관람객 수: 약 1,920명
- 피크타임 4시간 예상 관람객 수: 1,248명(집중률: 65%)
- 전시실 평균 밀도 배분기준: 4.5㎡/인(최소), 5.5㎡/인(적정), 6.5㎡/인(최대)
- 추정 전시실 면적: 5,616㎡(1,698평), 6,864㎡(2,076평), 8,112㎡(2,453평)
- 면적 배분 비율을 적용한 연면적: 전시면적은 연면적의 33%로 추정
- 산정 면적: 17,018㎡(최소), 20,800㎡(적정), 24,581㎡(최대)
- 추정 연면적(평):
  - 최소: 17,018㎡ (5,200평)
  - 적정: 20,800㎡ (6,300평)
  - 최대: 24,581㎡ (7,500평)

○ 2단계: 2015년 기준

- 하루 평균 관람객 수: 약 2,700명

- 관람객 수가 연 15%증가할 것으로 예상하여 2015년에는 하루 평균 약 3,862명이 계산되지만, 과학관 네트워크의 역할 분담으로 2단계 예상 수요지표의 70%로 함.

- 피크타임 4시간 예상 관람객 수: 1,760명(집중률: 65%)
- 전시실 평균 밀도 배분기준: 4.5m<sup>2</sup>/인(최소), 5.5m<sup>2</sup>/인(적정), 6.5m<sup>2</sup>/인(최대)
- 추정 전시실 면적: 7,920m<sup>2</sup>(2,396평), 9,680m<sup>2</sup>(2,928평), 11,440m<sup>2</sup>(3,460평)
- 면적 배분 비율을 적용한 연면적: 연면적(100%) -> 전시면적(33%)로 추정.
- 산정 면적: 24,000m<sup>2</sup>(최소), 29,333m<sup>2</sup>(적정), 34,666m<sup>2</sup>(최대)
- 추정 연면적(평):
  - 최소: 24,000m<sup>2</sup> (7,300평)
  - 적정: 29,333m<sup>2</sup> (8,900평)
  - 최대: 34,666m<sup>2</sup> (10,500평)

#### ○ 건축규모 산정

- 2010년을 기준으로 했을 때 예상 관람객 수에 의해 추정된 건물연면적은 최소 5,200평에서 최대 7,500평 규모임.
- 2015년을 기준으로 했을 때는 최소 7,300평에서 10,500평 정도의 건물연면적이 필요한 것으로 예상됨.
- 건립 후 최소 5년 이상의 기간을 고려하여 국립전북과학관의 건축규모는 연면적 10,000평으로 산정함.

#### 2) 대지면적의 추정

##### ○ 건축연면적에 따른 대지면적 추정 방법을 사용함.

- 과학관의 적정 건축연면적은 대지면적의 30%로 추정됨(이범재, 1999)

##### ○ 1단계: 2010년 기준

- 산정 면적: 56,726m<sup>2</sup>, 69,333m<sup>2</sup>, 81,936m<sup>2</sup>
- 추정 대지면적(평)

- 최소: 56,726m<sup>2</sup> (17,200평)
- 적정: 69,333m<sup>2</sup> (21,000평)
- 최대: 81,936m<sup>2</sup> (24,800평)

○ 2단계 : 2015년

- 산정 면적: 56,726m<sup>2</sup>, 69,333m<sup>2</sup>, 81,936m<sup>2</sup>
- 추정 대지면적(평)
  - 최소: 80,000m<sup>2</sup> (24,200평)
  - 적정: 97,776m<sup>2</sup> (29,600평)
  - 최대: 115,553m<sup>2</sup> (35,000평)

○ 대지면적 산정

- 2010년 기준의 대지면적은 최소 17,200평에서 최대 24,800평이 필요한 것으로 예상됨.
- 2015년 기준의 대지면적은 최소 24,200평에서 35,000평이 필요한 것으로 예상됨.
- 건축 후 최소 5년 이상의 기간을 고려하여 국립전북과학관의 대지면적은 30,000평으로 산정함.

## 나. 소요 예산

- 분야별 사업비는 개괄적 추정으로 개관 후 과학관의 운영비는 제외되었으며, 건립에 소요되는 예산만을 산출한 것임.
- 소요예산 산정은 건축연면적 1만평, 대지면적 3만평을 기준으로 하였음.
- 입지 후보지 대안으로 제시된 전주시 혁신도시(대안 1)와 국립전주박물관 인근(대안 2)은 소요예산이 동일한 것으로 나타남.
- 국립전북과학관 건립 소요예산은 총 1,481억 6천5백만 원으로 추정됨.

<표 5-5> 소요 예산

단위: 백만원

구 분	항목 및 내역		예산액	
1. 건립추진 진행경비	연구용역	기본방향 설정연구	150	
		건설추진방안 수립연구	200	
	건립추진위원회 운영	위원회 운영	450	
	소 계		800	
2. 부지매입 및 단지조성비	토지 보상 및 단지조성 등	120만원×3만평	36,000	
	소 계		36,000	
3. 건축비	시설	일반시설	500만원×1만평	50,000
		기계설비	130만원×1만평	13,000
		전기설비	120만원×1만평	12,000
		부대시설	1식	340
	조사 설계	기본설계	1.18%	889
		실시설계	2.35%	1,770
		책임감리	3.52%	2,652
	예비비		450	
소 계		81,101		
4. 전시사업비	전시자료 수집비		10,000	
	시설비/시설부대비		600만원×3천평	18,000
	용역 비용	기본설계비	1.18%	212
		실시설계비	2.32%	418
		책임감리비	3.52%	634
소 계		29,264		
5. 개관행사 준비비	개관행사준비	홍보/마케팅	1,000	
		기념품 개발		
		개관기념특별전		
		공연행사 개관식		
	소 계		1,000	
총 합 계			148,165	

## 2. 사업 추진 계획

- 과학관의 사업추진계획을 크게 사전절차, 대상사업지정, 사업착수의 3단계로 구분하였음.

<표 5-6> 사업추진계획 공정

단계	추진일정	1차년도												2차년도											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
사전절차	부지선정 및 기초조사	■	■	■																					
	타당성 조사	■	■	■	■																				
	사업계획 수립	■	■	■	■	■	■	■																	
	의회심의							■																	
대상사업 지정	심의위원회 심의	■	■	■																					
	사업자 지정							■																	
	협약체결							■	■																
사업착수	기본설계 지침서 작성							■	■																
	기본 및 실시설계							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	제 영향평가												■	■	■	■	■	■	■						
	부지확보																■	■	■	■					
	착공																					■	■	■	

## 제4절 국립전북과학관 운영방안

### 1. 운영의 기본 방향

#### 가. 관람형과 체험형이 적절한 조화를 이룬 전시

- 관람객이 수동적으로 전시물을 관람만 하는 것이 아니라 과학적 개념을 직접 체험하고 이해할 수 있도록 전시관을 구성함으로써 관람객의 흥미와 관심을 유발하도록 함.

#### 나. 지역 주민을 위한 다양한 체험 교육 프로그램 운영

- 지역 주민에게 기초 과학 지식과 함께 첨단 기술을 지속적으로 소개하고 학습의 기회를 제공하여 과학과 기술을 다양하게 체험할 수 있는 장을 제공함. 특히 과학관은 제2의 교육 공간이 되어 학교에서 수행할 수 없는 과학 교육 활동을 제공할 수 있도록 함.

#### 다. 단체관람과 회원의 활성화

- 단체 관람과 회원의 활성화는 입장객 확보라는 면도 중요하지만 학교 교육의 연장이라는 면에서 더욱 중요함. 현장의 교사와 연계되어 미리 준비를 하고 과학관을 방문하게 되면 훨씬 더 즐겁고 의미 있는 시간을 보낼 수 있기 때문임.
- 회원은 관람객에게 진정한 탐구가 가능하도록 하는데 필수적인 요소임. 단순한 지식의 전달도 중요하지만 시간을 두고 꾸준히 생각해 보고, 다시 방문해서 또 생각하고 탐구하는 과정을 거쳐 알게 되었을 때의 기쁨은 진정으로 소중한 경험이며 보다 쉽게 다른 과제로의 탐구로 이뤄지게 됨.

#### 라. 지역의 테마 과학관 및 축제와 협력

- 현재 전북지역은 부안의 곤충 탐사 과학관과 남원의 춘향골 테마 과학관이 건립 예정 중에 있음. 향후 건립될 전북과학관은 이들 테마 과학관과 협력하여 지역민의 과학문화 소양 증진에 기여하도록 함.

- 또한 전북지역은 전주세계소리축제, 전주국제발효식품엑스포, 모양성제, 무주 반딧불축제, 김제지평선축제, 전주국제영화제, 세계허브산업엑스포 등 계절별로 지역별로 다양한 축제가 개최되고 있음. 이러한 축제와 연계하여 관람하거나 체험하는 프로그램을 운영함.

#### 마. 지역의 대학, 연구소 및 산업체와 협력

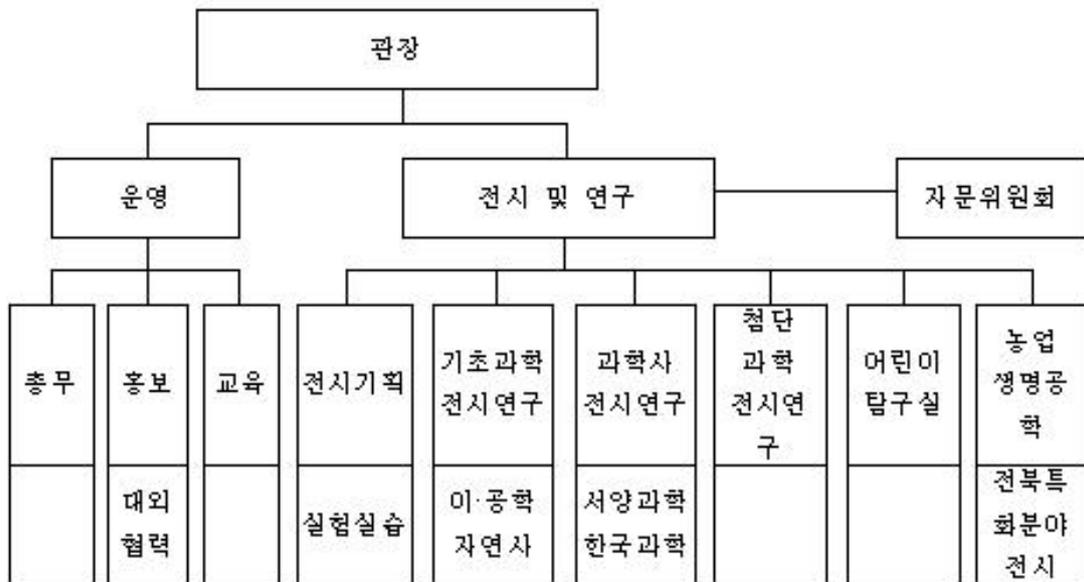
- 전시를 계획하고 구성할 때와 건립 이후에도 전시물은 지속적인 업그레이드가 필요함. 최신의 과학기술 정보와 그 이해를 위해서 지역의 대학 및 연구소 등과 협력이 필요함.
- 혁신도시 건설계획에 의하면 2012년까지 전북에는 한국 식품 개발 연구원, 농업과학기술원, 농업생명공학연구원, 농업공학연구소, 축산 연구소 등 다수의 식품 및 농업 관련 연구기관이 유치됨. 이들 기관들과 협력하여 학생들의 연구소 방문, 연구소에서 시행되는 연구에 참여하는 프로그램 등을 개발할 수 있음.

#### 바. 운영시 고려사항

- Global Network로 세계 유수의 과학관과 활발하게 교류하여 최신 과학기술 동향과 과학관 전시 및 운영 등에 관한 정보 및 기법을 습득함.
- 교육 프로그램은 과학 교육자와 운영자의 밀접한 협력 하에 진행되어야 함. 교육 프로그램을 소화해 내기 위해서는 먼저 과학을 알고 과학교육을 수행할 수 있는 전문가가 중심이 되고 프로그램 운영자가 진행하는 방식으로 이루어져야 함. 하나의 성공적인 교육 프로그램은 과학교육자와 운영자의 밀접한 협력 하에서 제대로 개발될 수 있음.
- 과학문화의 센터 역할을 수행하도록 운영되어야 함. 새로운 과학관은 한국의 실정에 맞는 한국형 과학관의 모범을 보여줌으로써 전국의 과학관을 위한 이상적인 모델 역할을 해야 함. 이를 위해 과학문화와 연관된 국제학술회의, 세미나, 학회, 연구모임 등을 개최할 수 있는 국제 회의실과 강당 등의 시설을 갖추고 운영하여야 함.

## 2. 조직과 인력

### 가. 예상 조직도



<그림 5-2> 예상 조직도

### 나. 인력

○ 인력은 정규직, 임시직을 고용하고 자원봉사자를 활용하도록 함. 정규직은 분야별로 전문 인력을 충원하고 각각의 팀에서 분야별 연구와 전시를 동시에 병행하도록 함. 그리고 전시기획팀은 특별전시나 기획전시를 기획하는 파트임.

#### ○ 정규직

- 기초과학, 과학사, 첨단과학, 농업생명공학 분야의 전시 및 연구 팀은 분야별로 박사급 전문인력 2명과 석사급 연구인력 3명을 둠.
- 또한 어린이 탐구실을 비롯하여 전시 기획이나 실험실습은 석사급 연구인력을 각각 2~3명 이상 활용.
- 과학관 운영을 위한 총무팀과 홍보팀, 교육프로그램 개발 및 교육을 맡을 팀들도 각각 팀별로 2~4명 필요.

- 이외에도 도서관, 전시관 관리실, 기숙사관리, 식당관리, 경비관리 등을 고용했을 때 총 정규직은 50명 내외의 직원이 필요하다고 보여짐.

○ 임시직

- 경비, 매표소 및 주차관리, 기숙사 및 식당 종사자 등 임시직 직원 최소 30~40여명 필요.

○ 전문위원회 설치

- 정규직과 임시직 이외에 전시와 프로그램에 대한 개발이나 평가를 자문할 수 있는 전문위원회를 설치함. 특히 전북 특화 산업 전시실은 전북 지역 연구소나 대학과 연계하여 운영할 필요가 있음. 지역 전문 인력으로 구성된 전문위원회는 정기적으로 모임을 추진하여 정체되지 않고 항상 최신의 내용으로 업그레이드를 할 수 있는 과학관이 되도록 함.

○ 자원봉사자

- 세 파트로 나누어 모집을 함. 전시안내, 교육, 전산 및 과학상담 분야.
  - 전시안내분야: 전시장 질서와 전시품 설명
  - 교육 분야: 물리, 화학, 생물, 지구과학 등 관련 분야의 강연이나 교육 지도
  - 전산 및 과학상담: 홈페이지 DB 구축 및 콘텐츠 제작이나 홈페이지 질문 코너에서 온라인 과학 상담
- 자원봉사자는 자격요건을 두어 모집.
  - 모집한 자원봉사자들은 일정기간의 교육을 실시한 후 투입함.
  - 은퇴과학자, 과학교사, 이공계 대학생, 과학 동아리 등을 활용함. 특히 은퇴 과학자나 과학교사는 교육 프로그램의 개발이나 운영에 참여시킬 수 있는 방안을 모색할 수 있음. 대학생은 봉사활동을 인정할 수 있는 제도를 마련하여 많은 참여를 유도하고 과학기술 관련 분야 대학생들은 자료 정리 등의 임무를 주어도 될 것임.
  - 또한 고등학교 학생들을 자원 봉사자로 활용하여 과학관을 홍보하거나 주말이나 방학기간을 이용하여 많은 학생들의 참여를 유도할 수 있도록 함.
- 자원 봉사자들의 자긍심과 성취감을 위해 자원 봉사자 축제를 열어 격려하

고 가장 우수한 자원 봉사자는 해외 과학관을 관람하는 특전을 주도록 함. 자원 봉사자로 활동하는 기간 동안 가족 회원권을 부여한다든지 일정기간 이상 근무 시에는 평생 회원권을 부여하는 등의 특전을 줌. 그리고 봉사활동기간에는 식사비와 여비를 실비로 계상.

### 3. 프로그램 운영 방안

○ 과학기술지식의 습득은 전시를 통해, 습득된 지식의 이해는 과학기술 교육 프로그램을 통해 얻을 수 있음.

- 단순한 전시(eyes-on)를 통해 습득한 지식은 시간이 지나면 잊혀 지기 마련임. 이를 보완하기 위해 전시물을 직접 만져보고 체험(hands-on)할 수 있는 과학관이 등장하였지만 이런 체험형 과학관은 관람객에게 단순히 흥미만을 유발시킬 뿐 관람객에게 과학기술에 대한 이해를 요구할 수 없는 문제점이 발생함. 따라서 과학기술지식의 습득은 전시를 통해 이루어 질 수 있게 하고, 유용한 교육프로그램은 습득된 지식을 이해할 수 있게 하는 것이 중요함.

○ 교육프로그램 개발

- 교육팀의 연구원들은 다양한 연령층을 위한 교육 프로그램을 개발하고 과학관의 전문 인력과 전문위원들의 평가를 거친 후 프로그램을 운영함.

○ 다양한 연령층이나 가족을 위한 체험 프로그램 운영

- 어린이를 위한 프로그램: 레고 조립교실(국립중앙과학관에서 운영) 등
- 중·고생을 위한 프로그램
  - 학교 교과과정이나 학교와 직접 연계하여 프로그램 구성함.
  - 교육과정에서 나오는 실험 실습을 매주 실시함. 이와 더불어 학생들을 대상으로 과학관의 전시물을 집중적으로 탐구 할 수 있는 프로그램이나 체험활동을 실시
- 일반인을 위한 프로그램
  - 음식속의 과학(실습프로그램), 생활과학교실, 과학교사를 위한 세미나 개최,

과학교사 연수, 등

- 가족을 위한 프로그램: 서해안 갯벌 체험 등

- 상설전시관의 실험·실습실을 이용하여 과학실험을 정기적으로 실시(전시담당 직원이나 자원 봉사자를 이용)하고 어린이와 청소년 대상 프로그램은 각 학교 학생의 단체 관람과 참여를 유도할 수 있도록 프로그램 운영 시 교육청과 연계할 필요성이 있음.
- 또한 각종 경연대회(수학과학 경시대회, 실험 경시대회, 관찰 탐구대회, 과학 경연대회, 과학 동아리 발표 대회, 올림피아드 등)를 유치하거나 주관하여 학생들의 참여를 조장함.
- 과학관에서 운영되는 프로그램을 통해 관람객으로 하여금 적극적인 체험활동이나 새로운 볼거리를 제공하고, 학교 교과과정의 보조 탐구 기능을 수행하여 과학기술문화의 저변 확대에 이바지 할 것이며, 가족 단위의 프로그램 등을 통해 가족 간의 화목과 과학기술에 대한 이해를 도모하는 효과를 얻고자 함.
- 과학교사를 위한 장
  - 과학관이 전시하고자 하는 바를 가장 효율적으로 확산시킬 수 있는 방법은 전국의 과학교사를 연수시킬 수 있는 프로그램의 개발 및 시설임.
  - 과학교사들은 과학과 청소년의 교량적 역할을 수행할 수 있으므로 과학관은 과학교사를 연수시키거나 이들이 이용할 수 있는 시설들을 마련하여 과학관과 과학교사의 친밀도를 키워야 할 것임.



# 6

## 국립전북과학관 건립에 따른 파급효과 분석

---

---

- 제 1 절 기대효과
- 제 2 절 경제성 분석



## 제6장 국립전북과학관 건립에 따른 과급효과 분석

### 제1절 기대효과

- 새만금사업, 동북아 물류거점도시, 환황해권 중심도시를 지향하는 전라북도에 국립과학관을 유치함으로써 전북의 과학문화진흥 및 국가균형발전에 크게 기여할 것으로 기대됨.
- 전북국립과학관이 인근의 테마과학관, 교육과학관, 대학과학관의 중심 허브가 되어 효율적인 네트워크 및 협력체계를 구축함으로써 지역의 과학기술 교육의 증추적 역할을 수행 할 수 있을 것으로 기대됨.
- 지역 구성원의 과학기술 소양 교육의 향상, 학교 교육이 못하거나 안하는 과학 활동 및 과학기술에 관련된 진로 교육을 담당함으로써, 전북과학관이 학교 교육과 차별되는 과학기술 교육의 역할이 기대됨.
- 사이버 시스템 구축과 디지털 콘텐츠화의 추진을 통하여 과학관 관람객의 수준에 적합한 운영이나 교육을 실시함으로써 과학기술교육을 효과적으로 수행 할 수 있을 것으로 기대됨.
- 전북 지역은 지식 기반이 타 지역보다 많은 잠재력을 가지고 있어, 과학관 설립에 따른 추가적인 과학기술 인프라 확충이 되었을 경우, 우리나라 과학발전과 저변 확대를 위한 중심축으로서의 역할이 기대됨.
- 과학관을 기반으로 세계적인 과학기술교육의 메카로 거듭날 수 있으며 이로 인해 전북 지역을 국제적인 과학기술교육 도시로 부상하게 할 수 있을 것으로 기대됨.
- 중앙정부에서 운영하는 대규모 국립종합과학관이 건립되면, 지역 경제의 활성화에 크게 기여할 것으로 기대됨.

## 제2절 경제성 분석

### 1. 직접효과

- 전북권 국립과학관 건립의 파급효과는 산업연관모형을 이용함. 산업연관표 상의 건설부문의 파급효과를 생산유발계수, 부가가치유발계수, 고용유발계수를 이용하여 분석함.
- 직접파급효과는 과학관 건립에 따른 추정 사업비 1,482억원 가운데 811억원에 해당되는 건축공사비의 생산유발, 부가가치유발 및 고용유발효과를 분석함.
- 국립전북과학관 건립에 따른 생산유발효과는 총 1,946억원으로서 이 가운데 건설부문에 자체에 대한 파급효과는 약 827억원, 타 산업에 대한 파급효과는 1,119억원으로 나타남.
- 총 부가가치유발 효과는 811억원으로서 건설업에 대한 직접유발효과는 약 357억원, 간접유발효과는 454억원임.
- 총 고용유발 효과는 약 2,109명으로서 건설부문이 약 1,010명, 기타부문의 고용창출효과가 약 1,099명으로 나타남.

### 2. 간접효과

#### 가. 과학기술분야

- 국립전북과학관의 건립은 넓게는 전 국민의 과학문화 소양 증진과 좁게는 전북 지역민들의 과학기술에 대한 올바른 이해와 관심을 증진시키는 효과를 가져 올 것임. 그 효과는 시민의 과학기술정책에 대한 지지와 참여를 유도할 수 있고, 과학기술의 이해를 통해 형성된 객관적이고 합리적 사고는 실생활의 문제해결에 유리하게 작용할 것임.
- 과학기술에 대한 시민들의 관심은 과학기술 정책 관련 예산의 확대를 불러 올 수 있고 관련 사업의 활성화를 도모함. 또한 관련 예산의 확대는 고급과학기술인력의 증대와 맞물려 대학과 연구기관의 기초연구·응용연구의 발전을 이끌 것임.

- 과학관의 관람 및 체험 활동을 통해 초·중·고학생들이 과학기술을 접할 수 있는 기회를 확대시킴으로써 과학적 사고와 가치관을 형성할 수 있게 도움을 줄 수 있음. 또한 과학기술에 대한 흥미와 관심을 높여 미래의 과학도 또는 공학도로의 꿈을 키울 수 있도록 도움.
- 국내외 과학관들과 연구개발네트워크가 형성되어 과학기술의 국제화가 이루어짐.
- 과학기술의 발전은 성장잠재력을 제고하여 산업발전을 유도할 것이며 지역경제의 견인차 역할을 할 것임. 또한 지역 전략산업을 포함하여 미래 성장 동력 산업의 발전을 도모할 것임.

## 나. 문화 분야

- 21세기 지식기반 사회로의 진입은 부가가치 창출 요소에 의한 기술 지식 집약 산업이 주도하고 있으며, 이를 위해 지역의 과학문화 확산을 위한 인프라 구축이 필요함.
- 과학기술의 발전과 그것이 사회에 미치는 영향력은 앞으로 계속 확대될 것임. 또한 과학기술의 국제화와 규범화가 급속하게 진행되어 지역사회의 과학기술적 대처능력이 향후 지역경쟁력의 주요요인으로 작용하고, 국제사회의 책임 있는 일원으로서의 지역 역할 증대가 요구됨.
- 과학기술 활동의 수행과정과 자원배분에 대한 정당성 확보가 중요 과제로 등장하고 과학기술의 사회적·법적·윤리적 문제에 대한 시민의 관심과 참여수요가 계속 늘어나고 있으며, 과학기술 발달은 문학, 예술, 종교 등 문화영역 전반에 미치는 영향도 증가하고 있음.
- 이에 따라 과학기술 문화사업의 확장으로 지역사회의 새로운 변화계기를 제공하여야 함. 과학기술 자체에 대한 이해 증진을 통해 과학기술과 사회와의 관계를 촉진하고 과학기술은 새로운 사회시스템 형성을 통해 사회발전의 촉매로서 역할을 수행하고 있으므로 과학기술 대중화가 중요함.

- 국립전북과학관은 청소년 위주의 과학기술 교육에서 전 국민을 대상으로 한 과학기술 교육 실시 및 시설 확보하여 평생교육의 장을 마련함. 일방적 계몽이나 교육으로부터 탈피하여 대중과의 피드백을 통한 쌍방향적 교류를 확대시킴. 우수한 청소년의 과학기술계 진출을 지속적으로 유도함.
- 또한 새로운 과학기술의 개발에 따른 이해를 도와 줌. 뉴미디어에 의한 미디어의 다양성을 체험하고 과학기술, 예술 및 레저가 결합한 감동형 과학기술을 느낄 수 있을 것이며, 과학기술의 긍정적·부정적 측면을 모두 보여주어 균형적인 시각을 제공하도록 하며 참여적 과학기술문화 프로그램의 개발 및 수요를 창출할 것임.
- 이와 함께 과학관 관람 및 각종 과학행사를 통해 과학이 문화의 한 영역으로 들어옴에 따라 이전의 비합리적인 방식이 합리적이고 체계적인 형태로 전환되는 계기가 됨.

## <참고문헌>

- 과학기술부(2003), 과학관 육성 기본계획.
- 과학기술부(2003), 「국립과학관」 건설을 위한 효율적 방안 수립연구(2단계).
- 과학기술부(2006), 과학관현황, 국정감사답변자료.
- 과학기술부(2006), 전국과학관 현황, 국정감사답변자료.
- 고상원(1998), 과학관 육성발전에 관한 연구, 과학기술정책연구원 보고서.
- 김유식(2005), 수도권 국립과학관 건립의 의미와 과제, STEPI 과학기술정책.
- 김화선(2005), 국립중앙과학관의 건립과 운영. 석사학위논문.
- 박수훈(2003), 과학관 육성의 실태와 대책, STEPI 과학기술정책
- 박승재 외(2005), 과학관 육성을 위한 실태조사 및 수익모델 개발, 한국과학문화재단 보고서.
- 박승재 외(2006), 영호남 지역 국립과학관 건립 기본방향 연구, 과학기술부 정책연구과제.
- 송교육 외(2006), 동남권 국립과학관 건립사업 개발구상, 부산광역시·부산발전연구원.
- 송성수(2005), 우리나라 과학관의 현 주소, STEPI 과학기술정책.
- 이범재 외(1999), 국립서울과학관 입지분석 및 건립규모의 추정에 관한 연구, 과학기술정책연구원.
- 이현규(2002), 과학기술의 대중화와 국립과학관의 역할, STEPI 포럼발표자료.
- 임경순 외(2002), 국립과학관(가칭) 건설을 위한 기본방향 설정연구, 과학기술부 정책과제.
- 전라북도(2005), 통계연보.
- 조숙경(2006), 과학관의 새로운 패러다임: 필즈 온(Feels-on) 사이언스, STEPI 포럼 발표자료.
- 황의욱 외(2006), 국립대구과학관 건립 기본 방향연구, 과학기술정책연구 보고서.
- 
- 군산시(2006), 전북 국립과학관 부지 추천서.
- 김제시(2006), 전북 국립과학관 부지 추천서.
- 전주시(2006), 전북 국립과학관 부지 추천서.
- 정읍시(2006), 전북 국립과학관 부지 추천서.



## **국립전북과학관 건립 기본방향 연구**

---

발행인 | 한 영 주

발행일 | 2006년 12월 31일

발행처 | 전북발전연구원

560-014 전북 전주시 완산구 중앙동 4가 1번지

전화: 063) 286-9201    팩스: 063) 286-9206

<http://www.jd.re.kr>

---