

정책연구 2015-8-2589-01

전국과학관 연계활성화 및 지원전략 마련연구

A Study on Devising a Strategy for Promoting It's  
Network and Supporting Science Museum  
across the country

미래창조과학부

# 제 출 문

미래창조과학부장관 귀하

본 보고서를 "전국과학관 연계활성화 및 지원전략  
마련연구" 최종보고서로 제출합니다.

2016년 5월 18일

- 주관연구기관명 : 한밭대학교
- 연구 기간 : 2015.12.7 ~ 2016.6.4
- 주관연구책임자 : 송 우 용
- 참여연구원
  - 연구 원 : 우송대학교 성 봉 석
  - 연구 원 : 충남대학교 이 도 희
  - 연구 원 : 산업관계연구원 배현숙
  - 연구 원 : 한밭대학교 권 혜 진
  - 연구보조원 : 한밭대학교 김 난 희

# 목 차

요약문 .....	vi
영문요약문 .....	xi
<b>제1장 연구개요 .....</b>	<b>1</b>
제1절 연구배경 및 목적 .....	1
1. 연구의 배경 .....	1
2. 연구의 목적 .....	3
제2절 연구의 내용 및 방법 .....	3
1. 연구의 내용 .....	3
2. 연구의 구성 및 방법 .....	5
제3절 기대효과 .....	6
<b>제2장 과학관 현황, 의의 및 당면과제 .....</b>	<b>7</b>
제1절 국가 창의력 원천으로서의 과학관 의의 .....	7
1. 우리나라 과학관의 현황 .....	7
2. 과학관의 고유 기능 및 역할 .....	8
3. 국가 창의력 강화 및 확산을 위한 과학관의 역할 .....	0
4. 국내 주요 과학관의 창의력 강화프로그램 운영 현황 .....	1
제2절 우리나라 과학관의 당면과제 분석 .....	0
1. 우리나라 과학관의 역량 및 보유자원 .....	0
2. 우리나라 과학관의 당면과제에 대한 인식 .....	2
3. 과학관 당면과제 해결에 대한 인식 .....	3
제3절 과학관 발전 정책 추진에 대한 제도적 환경 .....	2
1. 과학관 활성화 관련 법적 환경 .....	3
2. 과학관 활성화 관련 정책적 환경 .....	3
<b>제3장 과학관 활성화를 위한 제도의 정비 .....</b>	<b>0</b>
제1절 과학관육성 시행계획 수립 지침 및 추진실적 평가기준 개발 .....	0

1. 관련규정 .....	30
2. 시행계획 수립지침 및 평가기준 개발 연구 절차 .....	3
3. 과학관 육성 시행계획 수립 지침의 개발 .....	3
4. 과학관육성 시행계획 추진실적 평가기준의 개발 배경 및 방법 .....	24
5. 과학관 육성 시행계획 추진실적 평가기준(안)의 개발 : 과학관 유형별 .....	74
6. 과학관 육성 시행계획 추진실적 평가기준(안)의 개발 : 소관 기관별 .....	35
<b>제2절 전국 과학관 실태조사의 설계, 분석방법 및 활용방안 .....</b>	<b>4</b>
1. 관련규정 .....	54
2. 실태조사 배경 및 목적 .....	54
3. 실태조사의 개요 .....	55
4. 연구 추진절차 .....	56
5. 과학관 실태조사 조사내용, 분석방법 및 활용방안 .....	7
6. 과학관 운영실태 조사서의 개발 .....	6
<b>제3절 전국 과학관 소장 과학기술자료의 보존·관리기준 개발 .....</b>	<b>77</b>
1. 관련규정 .....	77
2. 보존 및 관리기준 개발의 배경 .....	7
3. 타 기관의 관련 규정 현황 .....	8
4. 연구 추진절차 .....	85
5. 과학기술 보존·관리기준(안)의 개발 .....	38
<b>제4절 전국 과학관 소장 과학기술자료의 등록·관리 기준 개발 .....</b>	<b>88</b>
1. 관련규정 .....	89
2. 과학기술자료 등록·관리 기준의 개발 배경 .....	8
3. 연구 추진절차 .....	90
4. 과학기술자료의 등록·관리 기준의 개발 .....	9
<b>제5절 과학관 평가를 위한 과학관 운영위원회 규정의 개발 .....</b>	<b>101</b>
1. 관련규정 .....	104
2. 규정개발의 배경 및 의의 .....	104
3. 위원회 규정 개발 연구 추진절차 .....	105
4. 과학관 운영위원회 설치·운영규정의 개발 .....	105
<b>제4장 과학관 연계 활성화 및 지원전략 .....</b>	<b>108</b>
<b>제1절 과학관 연계 활성화를 위한 과학문화 확산 플랫폼 구축 .....</b>	<b>18</b>
1. 국가 창의자원 강화를 위한 과학관의 역할 .....	108

2. 과학관 기능 강화를 위한 과학관 연계 활성화 .....	109
제2절 일자리 창출형 과학해설사 양성사업 .....	111
1. 사업의 목적 및 내용 .....	111
2. 사업 추진배경 및 추진경위 .....	118
3. 현행 과학해설사 양성 및 활용 현황 분석 .....	120
4. 유사 해설사의 양성 및 활용현황 .....	124
5. 현행 과학해설사 양성 제도의 문제점 .....	129
6. 일자리 창출형 과학해설사 양성방안 .....	132
제3절 과학관협회의 기능 고도화 방안 .....	141
1. 사업개요 .....	141
2. 사업추진 근거 .....	142
3. 과학관협회 운영 현황 .....	143
4. 국내·외 관련 협회의 운영사례 비교 .....	145
5. 과학관협회의 당면과제 .....	148
6. 과학관협회의 운영활성화 방안 .....	149
제5장 요약 및 결론 .....	155
제1절 연구의 요약 .....	155
1. 연구목적 .....	155
2. 과학관 현황, 의의 및 당면과제 .....	155
3. 과학관 활성화를 위한 제도의 정비 .....	155
4. 과학관 연계 활성화 및 지원전략 .....	158
제2절 결론 및 제언 .....	161
<부록 1> 전국 과학관 현황 .....	<b>6</b>
<부록 2> 제3차 과학관육성 기본계획 .....	<b>0</b>
<부록 3> 국가 과학기술자료 등록에 관한 규정 .....	<b>4</b>
<부록 4> 한글박물관 자료수집 및 관리에 관한 규정 .....	<b>8</b>

# 표 목 차

<표 2-1> 연도별 과학관 현황(2016.3.기준) .....	7
<표 2-2> 지역별 국내과학관 현황(2016.3.기준) .....	8
<표 2-3> 우리나라 과학관의 주요 역량 현황 .....	12
<표 2-4> 과학관 운영상 어려움에 대한 과학관의 인식 .....	22
<표 2-5> 정부의 과학관 당면과제 해결방안 .....	32
<표 2-6> 과학관 당면과제 해결에 대한 과학관의 인식 .....	42
<표 3-1> 과학관육성 시행계획의 구성내용 .....	33
<표 3-2> 과학관 유형별 시행계획 추진실적 평가기준의 구성 .....	64
<표 3-3> 국립과학관 추진실적 평가기준 (안) .....	84
<표 3-4> 공립 과학관 추진실적 평가기준 (안) .....	05
<표 3-5> 사립과학관 추진실적 평가기준 (안) .....	15
<표 3-6> 자료특성과 평가방법에 따른 평가기준의 특성 .....	25
<표 3-7> 국·공립 과학관 소관기관의 추진실적 평가기준 .....	35
<표 3-8> ASTC 평가기반 전국 과학관 실태조사 항목 .....	55
<표 3-9> 과학관 실태조사의 측정항목 구성 .....	75
<표 3-10> 실태조사 분석을 위한 주요 집단의 구분 .....	85
<표 3-11> 실태조사 분석결과의 활용방안 .....	46
<표 3-12> 과학기술자료의 분류 .....	77
<표 3-13> 국립박물관 소장 유물(소장품) 관리 체계 .....	08
<표 3-14> 소장품 재질별 보존환경 기준 .....	18
<표 3-15> 2015년 과학기술자료 보존·관리 기준 개정 제안(안) .....	68
<표 3-16> 과학기술자료 보존연한에 관한 과학관의 의견 .....	68
<표 3-17> 2016년 과학기술자료 보존·관리 기준 개정 제안(안) .....	78
<표 3-18> 기존의 유물 등록 및 관리 규정의 비교 .....	19
<표 4-1> 우리나라의 GDP 및 1인당 GNI 추이 .....	81
<표 4-2> 연도별 과학해설사 교육 및 인증현황 .....	91
<표 4-3> 과학해설사 교육프로그램의 구성 (2013~2016년) .....	121
<표 4-4> 2013~2016년 과학해설사 양성교육 프로그램의 구성 .....	221
<표 4-5> 과학해설사 교육 강사의 구성 .....	31
<표 4-6> 2016년 과학관 전문인력 지원사업 규모 .....	31

<표 4-7> 과학해설사 지원사업 현황 및 계획 .....	41
<표 4-8> 해설사 양성체제 .....	42
<표 4-9> 해설사 유형별 교육과정 및 이수시간 .....	61
<표 4-10> 해설사 교육 요건 .....	72
<표 4-11> 유사기관 해설사 활용 사례 .....	82
<표 4-12> 부처별 관련 해설사 예산 및 인력지원 현황 .....	91
<표 4-13> 제3차 과학관육성기본계획의 과학관 전문인력 양성 관련 내용 .....	103
<표 4-14> 과학관 전문인력 양성과정 유형 및 내용 .....	131
<표 4-15> 과학해설사 기본양성교육과정 (안) .....	163
<표 4-16> 일자리 창출형 과학해설사 양성규모 (단위:명) .....	193
<표 4-17> 일자리 창출형 과학해설사 양성사업 사업비(1년차) .....	204
<표 4-18> 일자리 창출형 과학해설사 양성사업의 연차 사업비 .....	214
<표 4-19> 한국과학관 협회의 주요활동 내용 .....	241
<표 4-20> 과학관협회의 재정 수입 .....	242

# 그림 목 차

[그림 1-1] 연구 내용 및 논리체계 .....	4
[그림 1-2] 연구의 구성 .....	5
[그림 2-1] 창의적 자산의 국가 경제적 의의 .....	01
[그림 2-2] 국가 창의력 원천으로서 과학관의 역할 .....	11
[그림 3-1] 시행계획 수립지침 및 평가기준 개발 연구 절차 .....	13
[그림 3-2] 과학관에 대한 육성 시행계획 수립 및 평가 체계 .....	23
[그림 3-3] 시행계획 수립 및 실적평가 일정 .....	23
[그림 3-4] 평가기준 개발의 흐름 .....	24
[그림 3-5] 추진실적 평가기준의 개발 과정 및 내용 .....	44
[그림 3-6] 시행계획 추진실적의 평가기준 개발 체계 .....	54
[그림 3-7] 과학관 실태조사 설계, 분석 및 활용방안 개발 추진절차 .....	65
[그림 3-8] 과학기술자료 보존·관리기준 연구 추진절차 .....	58
[그림 3-9] 과학기술자료 보존·관리기준 연구 추진절차 .....	09
[그림 3-10] 과학기술자료 등록 및 관리규정의 체계 .....	09
[그림 3-11] 과학관 운영위원회 규정 개발 추진절차 .....	01
[그림 4-1] 창의기반형 과학문화 강화 플랫폼 구축사업 추진 개요 .....	01
[그림 4-2] 일자리 창출형 과학해설사 양성 및 활성화 체계 .....	21
[그림 4-3] 해설사 유형별 취득난이도와 기능전문성 .....	3
[그림 4-4] 과학인력양성센터의 조직과 기능 .....	2

# 요 약 문

## 1. 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 과학관법 개정에 따른 후속조치의 마련을 위해 관련규정 및 지침을 개발하고, 과학관 발전을 위한 신규사업의 발굴과제로써 과학해설사 양성을 위한 전략개발 및 과학관협회 활성화 방안을 도출하는 것임

## 2. 과학관 현황, 의의 및 당면과제

- 우리나라 과학관은 지속적인 성장을 거듭하고 있으며 2016년 126개 과학관이 운영되고 있으나 양적수준에서 선진국에 비하여 열악하며, 실내 전시공간 면적, 관람객수, 직원수, 재정수입 등 과학관의 핵심적 자원과 역량에서도 미흡한 실정
- 과학관은 전시기능, 과학기술 자료의 수집 및 보존기능, 과학교육기능, 연구기능, 문화적 기능을 기본으로 하며, 국가적 차원의 상상력 및 창의성 확산을 통한 창의적 자산(creative asset) 창출의 핵심 기능을 담당해야 함
- 우리나라 과학관은 전시품개발, 시설확충 및 노후시설 정비, 전문인력 및 지원인력 부족, 운영관리 문제 등의 당면한 문제가 있음

## 3. 과학관 활성화를 위한 제도의 정비

- **(과학관육성 시행계획 수립 지침의 개발)** 과학관 시행계획 수립지침을 개발하였으며, 구성내용은 다음과 같음
  - 일반현황 : 일반현황, 예산현황, 인력현황
  - 추진방향 및 전략 : 추진목표 및 전략, 중점 추진방향
  - 분야별 세부추진전략 : 전시, 교육, 연구 등 세부추진계획, 현황분석, 추진전략
- **(과학관육성 시행계획 추진실적 평가기준 개발)** 국·공·사립 과학관별 추진실적 평가기준을 개발하였으며, 정량지표와 정성지표를 활용하여 개별 지표마다의 특성을 살릴 수 있도록 설계됨
- **(전국 과학관 실태조사의 설계, 분석방법 및 활용방안 개발)** 전국 국공사립과학관의 실태를 확인할 수 있는 핵심적 내용을 담았으며, 일반현황, 자원현황, 운영활동, 관람객현황, 재정현황, 과학관의 인식 등 내용으로 구성
- **(전국 과학관 소장 과학기술자료의 보존·관리기준 개발)** 과학기술자료의 보존·관

리기준의 개발을 위하여 과학기술자료의 관리연한에 초점을 맞추어 2개의 시행령안을 제시함

- **(전국 과학관 소장 과학기술자료의 등록·관리 기준 개발)** 역사적, 교육적으로 보존가치가 있는 과학기술자료의 등록기준을 마련하였으며, 전국의 과학관, 개인 및 단체가 보유한 과학기술자료를 등록추천 및 등록신청을 통하여 평가, 등록, 수집, 관리에 이르는 과정에 대한 절차와 내용을 다룸
- **(과학관 평가를 위한 과학관 운영위원회 규정의 개발)** 미래창조과학과부 소관 국립과학관 기관평가 및 시행계획에 따른 추진실적 평가를 위한 운영위원회에 관한 미래부 훈령을 개발함

#### 4. 과학관 연계 활성화 및 지원전략

##### 1) 일자리 창출형 과학해설사 양성사업

- 일자리 창출형 과학해설사 양성사업은 과학원리와 첨단과학기술 및 트렌드에 대한 폭넓은 지식과 설명능력을 갖춘 과학 전문인력을 양성하여 생활 속 과학원리를 해설하고, 과학적 원리가 적용된 교육 및 체험 프로그램을 개발하여 새로운 일자리를 창출하며, 과학문화의 보편적 확산에 기여하는 것
- 기존 과학관해설 전문교육을 2007년부터 교육시행, 2015년까지 9년 동안 14기 1,095명의 과학해설사 배출
- 기존 과학해설사 양성교육은 과학관 전문인력에 관한 법적 근거 미비, 과학관 전문인력에 관한 통일성 결여로 체계적 양성 어려움, 교육 프로그램 및 교육 운영상 문제점, 과학 전문인력 양성에 대한 국내 과학전문가의 참여도 미흡 등의 문제점이 지적
- **(과학관 설립목적에 부합하는 과학관 전문인력의 포지셔닝)** 자격증 취득난이도를 타 해설사와 유사한 수준으로 조정하고, 과학해설사의 담당업무는 연구기획, 이론해설, 원리해설 및 기능해설에 이르는 보다 넓은 기능을 담당하도록 함
- **(과학관 전문인력의 법제화)** 과학관법에 과학관 전문인력의 유형, 기능 및 역량, 전문인력 양성기관 및 인증 시스템, 전문인력 양성 및 활용계획의 정의 필요
- **(교육 프로그램 설계 및 운영의 충실화)** 과학관 전문인력을 기본양성과정, 과학 분야 전문과정, 과학해설사 융합콘텐츠 전문과정 등 3가지로 세분화하고, 일관되고 통일된 교육프로그램의 설계·운영

- (과학인력 양성센터의 구축 및 운영) 과학전문인력을 양성하고, 양성된 인력을 활용한 새로운 일자리창출 모형의 개발 및 보급
  - 조직특성 : 미래창조과학부 산하의 비영리 사단법인
  - 조직의 구성 및 인력 (상근 15인) 2팀, 1사무국
  - 재원 : 미래창조과학부, 매년 55억원 × 5년 = 275억원
  - 권역별로 인력양성 기관을 지정하여 지역별 교육수요에 따라 인력양성 규모를 달리하며, 향후 5년간 2,720명 양성을 목표로 함

## 2) 과학관협회 기능 고도화 방안

- (과학관협회의 당면 문제점) 과학관법에 정의된 조직의 기능을 다하기에 역부족이며, 낮은 제도적 위상, 재정 기반의 제도적 취약성, 인력 부족, 협회고유사업의 부재 및 과학관협회 회장 임명제 등의 다양한 문제점에 직면해 있음
- (재정확충) 과학관법 22조에서 사업 추진에 대한 비용지원 조항의 보완, 민간경상보조금 예산이 과학관협회에 직접 지원될 수 있도록 정책적 노력, 과학관협회의 자구적 노력을 통한 예산의 확보 필요
- (인력 확충 및 도전적 조직문화 정착) 과학관에 대한 전문적 식견과 발전을 위한 소명의식, 적극적이고 창의적인 마인드를 가진 직원들이 필요하며, 현재의 인원을 대폭 보강하여, 전문적이며, 도전적인 인적자원의 확보 필요
- (효율적 지배구조의 정착) 커뮤니티 형성 및 정부지원 촉진에 적합한 지배구조, 당연직 회장 및 임원을 지양하고 과학관사회의 활성화를 위해 헌신할 자세와 역량을 갖춘 인사가 협회의 운영을 맡을수 있도록 개방
- (협회 고유사업 발굴 및 활동의 다양화) 국고지원 고유사업 발굴, 정부 출연사업의 확보, 기부금 및 후원 사업 유치

## 5. 결론 및 제언

- 2015년 과학관법 개정을 통하여 과학관의 경쟁력을 강화하고 활성화하기 위한 제도적 정비를 실시하였으며, 이에 따라 다양한 후속적 조치들이 필요하게 됨
- 향후 정부의 과학관 지원정책의 원활한 운영과 성과로의 연계를 위해서는 제도적 환경을 이해하고, 법적 타당성과 부합성을 고려하여 관련 후속조치들이 이루어져야 하며, 이러한 맥락에서 본 연구는 과학적이고, 체계적인 연구방법을 적용하여 관련

규정을 개발하고 전략계획을 수립하였음

- 과학관 활성화는 과학관 사회의 공유된 가치, 다양한 교류를 위한 온·오프라인 기반의 인프라, 전시품개발, 교육, 연구 등 핵심적 분야의 협력프로그램 및 이들 사업을 가능하게 한 인적·물적 자원 등 다양한 요소들의 상호 작용을 통해 이루어지므로 이에 대한 과학관 사회의 노력과 열린 자세가 필요함
- 종합할 때 본 연구의 목적은 일련의 기준, 지침 및 계획안의 체계적인 개발과 이를 바탕으로 한, 전국과학관의 연계활성화 및 전략적 협업시스템 구축 방안을 모색하는데 기여하는데 있음
- 본 연구결과는 향후 과학관의 연계활성화를 위한 기준, 지침 및 계획안의 체계적인 개발과 이를 바탕으로 전국과학관의 연계활성화 및 전략적 협업시스템 구축 방안을 모색하는데 활용될 것을 기대함

# SUMMARY

## A Study on Devising a Strategy for Promoting It's Network and Supporting Science Museum across the country

- The study is to develop the legal provision and guideline based on the revised ACT(ACT ON ESTABLISHMENT, OPERATION AND PROMOTION OF SCIENCE MUSEUMS, hereafter 'the ACT') and to create new project items for sustainable development of the Science Museums(SMs) across the country.
- Despite a continuous growth of the SMs, the number of 216 as of 2016, there still remains many room for expanding the number and for capacity-building, such as inner space to exhibit, viewer, staff, income etc., compared with developed countries' SMs.
- The study developed the legal provision and guideline for promoting the SMs, which is as follows.
  - ① Development of a guideline to establish the action plan for fostering the SMs, which contains the existing general state, direction and strategy, sub-sector strategy.
  - ② Development of criteria for evaluating the performance based on the action plan for promoting the SMs, in which the study devised criteria for evaluation of the SMs' performance, by using quantitative and qualitative indexes and designing for taking into account characteristics of each index.
  - ③ Development of how field survey of the SMs needs to be designed, analyzed, and utilized, which has the core contents that we are able to grasp the state of the SMs, the state of general environment, resources, operation, viewer, the financial standing ect.
  - ④ Development of criteria for conserving and maintaining their science and technology material that the SMs have, in which the study proposed two enforcement decrees of the ACT focused on a fixed period of each the science and technology material.
  - ⑤ Development of criteria for registering and maintaining their science and technology material that the SMs have, which contains the procedure of

evaluation, registration, collection, maintenance of the science and technology material that deserve conservation and have historic value.

- ⑥ Development of regulation of a steering committee for evaluating the SMs, which includes the instruction for evaluating the SMs.

The study devised a strategy for promoting the SMs network, which is as follows.

- ① For creating a job, project for training people who interpret the science and technology material, which contains the followings
  - Contributing to diffusion of science culture and job creation, by training expert who have capability to have a wide range of knowledge of advanced science technology and trend, and to explain them.
  - Proposing to make a law for expert who works for the SMs, and enrich the design and operation of training program.
  - Proposing that how the center for cultivating resource who are in the field of science has to be constructed and operated.
- ② Upgrading the function of the SMs association, in which the study stated the problems that the association faces, and proposed various devises for financing, recruiting professionals, establishment of a sound and bold organizational culture, settlement of efficient governance, creation of its own projects, and diversification of its activities.

## 제1장 연구개요

### 제1절 연구배경 및 목적

#### 1. 연구의 배경

##### 1) 국가 창의력 원천으로서 과학관의 중요성 증대

- 고도성장을 구가하던 우리나라 경제가 성장지체의 늪에 빠졌고, 효과적인 해법이 제시되지 못하고 있음. 이제는 근본적인 국가경쟁력의 원천을 재점검해야 할 시기이며, 이를 위한 국가적 노력이 집중되어야 함
- 제4차 산업혁명의 논의가 본격화되는 가운데 앞으로의 사회는 창의력을 바탕으로 한 산업의 재구조화가 필연적으로 나타날 것이며, 국가경쟁력은 창의력에 달려 있다고 해도 과언이 아닌 시대가 도래하였음
- 이 같은 시대적 상황 하에서 과학관은 과학문화의 확산을 위한 조직적 아이디어를 갖는 기관으로서의 국가적 중요성이 점차 강조되고 있음.
- 21세기 지식정보화사회에서 과학기술의 대중화와 생활의 과학화를 목표로 하는 과학관은 장기적인 국가 창의력의 원천이며, 과학관이 과학적 호기심의 자극, 끝없이 펼쳐지는 상상력의 나래, 이를 통해 체화되는 창의력 등의 핵심기능을 효과적으로 수행할 수 있도록 정책적, 제도적 지원이 필요한 시점임

##### 2) 과학관법 개정에 따른 후속조치의 필요성 대두

- 그 동안 우리나라 과학관은 양적인 확대를 거듭하였으나 주요 선진국에 비교할 때 양적, 질적 측면의 역량은 미흡한 실정이며, 더욱이 국-공-사립과학관간 역량의 격차는 국가 과학관 정책수립 및 지원에 걸림돌이 되고 있음
- 이에 미래창조과학부는 제3차 과학관육성기본계획을 통하여 세계가 주목하는 과학콘텐츠강국을 비전으로 2014~2018년 기간 동안의 과학관 발전전략을 개발하였으며, 그 실행을 위한 과학관법 개정 등 기반을 정비 중에 있음
- 그 일환으로 과학관의 설립, 운영 및 육성에 관한 법률(‘과학관법’이라 칭함)의

개정(법률 제13338호, 2015. 6.22 개정 2015. 12. 23. 시행)이 이루어지고, 이에 따라 미래창조과학부, 관계중앙행정기관·지자체의 연도별 과학관육성 시행계획 수립 지침 및 시행계획 추진실적 평가, 과학관 실태조사에 필요한 표준 양식의 개발, 과학기술자료 보존·관리 및 등록·관리 기준 개발 등 관련기준이 마련되어야 할 제도상의 필요성이 제기됨

- 이와 관련하여 2015년 12월 22일 일부개정과 함께 12월 23일 시행된 과학관육성법의 시행령 개정안의 주요 내용은 다음과 같음

① 과학관육성 시행계획 수립·시행 및 추진실적 평가 필요조항 신설

- 시행계획 수립 지침 통보 및 시행계획에 포함되어야 할 사항, 시행계획 및 시행계획 추진실적 제출
- 추진실적 평가위원회 구성, 운영
- 시행계획 추진실적 평가 방법 및 기준 확정
- 평가결과의 통보 등

② 기본계획과 시행계획의 효율적 수립·추진을 위해 과학관운영실태조사 범위와 방법 등에 필요한 조항을 신설

- 과학관 운영 실태조사 대상, 실태조사 항목, 실태조사 주기, 실태조사 계획의 통보, 실태조사의 위탁 등

③ 과학관의 등록·등록 취소 등의 관리 현황과 관람료·이용료 등의 운영현황 보고에 관한 조항 신설

④ 과학관법인의 과학기술자료에 대한 정기검사에 필요한 조항 신설

- 정기검사 주기 및 정기검사에 포함되어야 할 사항
- 정기검사결과의 통지 및 결과 제출 등

⑤ 과학기술자료의 보존·관리 기준에 대한 조항 신설

- 보존관리 기준에 포함되어야 할 사항, 역사적·교육적 가치가 있는 국가적 과학기술자료에 대한 별도의 등록근거 마련

**3) 과학관 지원사업의 발굴을 통한 과학관 활성화 및 사회적 기여 필요**

- 과학관법의 개정에 따른 후속조치 이외에도 우리나라 과학관의 활성화를 위해 파급효과가 크고, 과학관 사회의 기본적 인프라로서의 특성을 가지며, 개별 과학관들이 필요로 하는 과학관 지원사업의 발굴 및 지원이 필요하며, 이는 법적·제도적 정비에 대한 필요성 이상의 현실적 의미를 가짐
- 특히 과학기술의 급속한 발전에 따라 기존에 존재치 않던 새로운 직업이 속속

나타나고, 아울러 기존의 직업이 새로운 가치를 부가하여 새로운 시장으로서의 진화가 발견되는 가운데 과학적 지식과 마인드를 가진 과학전문인력은 국가사회에 광범위한 활용가능성을 갖는 인력풀로서의 가능성이 매우 큼.

- 따라서 과학기술 전문인력의 양성 및 활용방안에 관한 논의 필요

- 우리나라 과학관의 역량이 선진국 대비 열악한 것은 주지의 사실이며, 과학관간의 역량의 격차가 적지 않은 상황에서 과학관간 협력은 국가 과학관 역량의 강화를 위해 필수적인 사항. 따라서 과학관의 힘을 모으고 협력하기 위한 조직체가 필요하며, 이를 위한 과학관 협회의 역할이 매우 중요함.

- 그러나 현재 과학관 협회는 과학관의 협력을 위한 다양한 역할을 수행하는데 여러 가지 애로요인이 존재하며, 이에 대한 해결방안 모색과 협회 활성화 방안의 도출은 우리나라 과학관 발전을 위한 정책적 의미가 큼

## 2. 연구의 목적

- 본 연구는 전국 과학관의 연계활성화 및 지원전략 방안을 마련하는 것을 일차적인 목적으로 하며, 과학관법 개정에 따른 후속조치의 마련을 위해 관련규정 및 지침을 개발하고, 과학관 발전을 위한 신규사업의 발굴과제로써 과학해설사양성을 위한 전략 개발 및 과학관협회 활성화 방안의 도출을 목적으로 함
- 따라서 본 연구는 국가 과학관 사회의 활력을 제고하고, 궁극적으로는 국가창의력의 강화를 위한 기반을 구축을 위한 작업으로서의 성격을 가짐

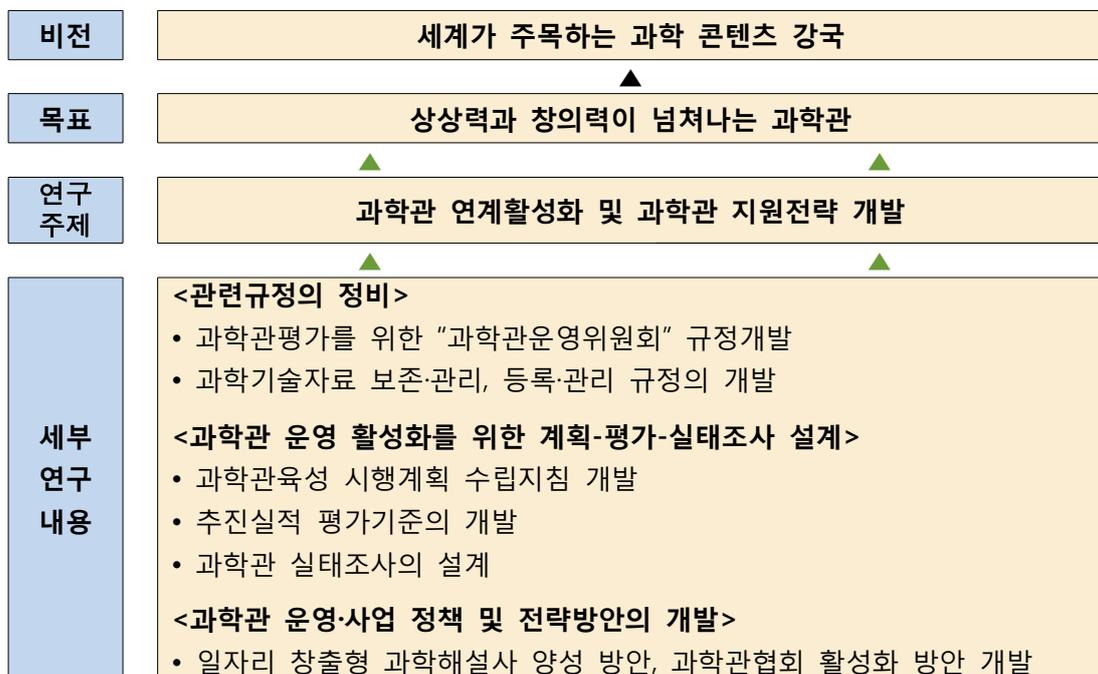
## 제2절 연구의 내용 및 방법

### 1. 연구의 내용

- 본 연구는 우리나라 과학관 사회의 당면과제의 인식 속에서 개정된 과학관법 및 동법 시행령에 부합하는 관련 규정 및 행정사항들을 종합적으로 정비하고, 과학관 발전을 위한 정책사업의 발굴 및 그 실행방안을 도출하는 것을 내용으로 하며, 구체적인 연구내용은 다음과 같음

제1장 연구개요

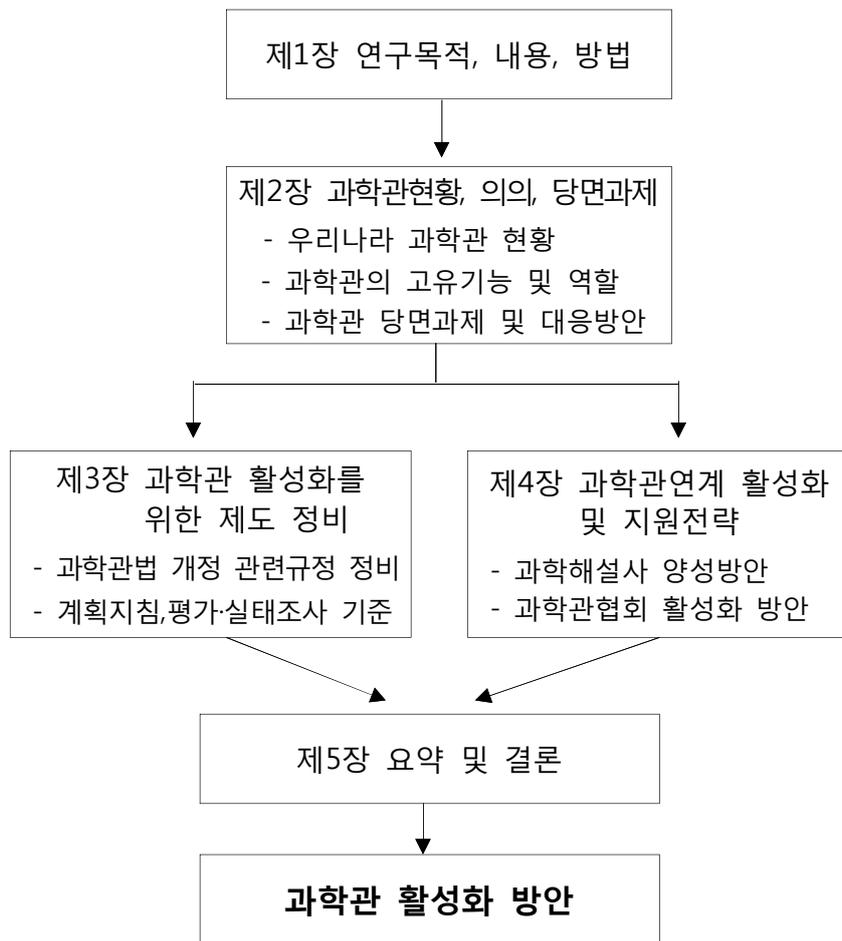
- ① 과학관육성 시행계획 수립 및 추진실적 평가기준 마련
    - 미래창조과학부장관, 관계 중앙행정기관 및 지자체별 기준 개발
    - 과학관육성 시행계획 수립 지침의 개발
  - ② 전국 과학관 실태조사의 설계
    - 조사양식, 조사내용, 조사방법 및 결과의 활용 방안 개발
  - ③ 전국 과학관 소장 과학기술자료의 보존 및 관리기준 개발
    - 과학관 소장 자료에 대한 보존 및 관리를 위한 구체적인 기준설계
  - ④ 역사적, 과학적 가치있는 과학기술자료 등록 및 관리기준 개발
    - 과학관 소장 자료에 대한 보존 및 관리를 위한 구체적인 기준설계
  - ⑤ 과학관 운영위원회 구성 및 운영을 위한 훈령개발
    - 과학관법을 바탕으로 운영위원회의 구성, 역할 및 운영과 관련한 규정 개발
  - ⑥ 과학관 협력지원사업 발굴 및 사업추진방안 개발
    - 일자리 창출형 과학해설사 양성을 위한 전략 및 추진방안 개발
    - 과학관 협회 활성화 방안의 도출
- 본 연구는 과학관 육성기본계획에 의거한 과학관발전방안과 개정된 과학관법의 실행을 위하여 필요한 기본적 규정과 조치들을 정비함을 목적으로 하며, 이를 위하여 다음과 같은 논리적 체계 속에서 연구가 진행됨.



[그림 1-1] 연구 내용 및 논리체계

2. 연구의 구성 및 방법

- 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 논리적 흐름과 내용상 특성에 따라 5개 장으로 연구를 구성함
- 본 연구의 특성상 2차 자료를 통한 이론연구, 실태 및 현황 파악, 과학관전문가에 대한 자문 등 1차자료 조사를 통하여 전체 연구목적 및 각 장별 연구목적과 내용에 따라 적합한 분석방법을 활용함



[그림 1-2] 연구의 구성

- (제2장 과학관현황, 의의, 당면과제) 국가장의자원의 원천으로서 과학관의 의의와 우리나라 과학관의 역량을 파악하기 위하여 관련문헌을 통하여 이론적 검토를 실시하며, 2014년, 2015년 과학관 실태조사 분석자료의 활용 및 과학관 전문가에 대한 자문 실시

- (제3장 과학관 활성화를 위한 제도정비) 제3장은 과학관법 개정의 후속조치로 관련 규정을 개발하며, 이를 위해 훈령제정을 위한 이론적 검토, 훈령 초안 개발 및 과학관 및 법률전문가(법학전공교수, 법제연구원)의 자문을 거쳐 최종안 결정
- (제4장 과학관 연계활성화 및 지원전략) 과학해설사 양성 방안의 수립을 위해 기존 관련 해설사(숲해설가, 자연환경해설사, 문화관광해설사)의 사례조사, 관련법령의 검토, 전문가 자문, 기존 직업군의 변화와 관련한 통계청 인구통계자료 분석 등 종합적인 연구방법을 적용하며, 과학관협회 활성화방안 수립은 관련 문헌 연구, 과학관협회와의 인터뷰, 과학관 전문가 자문을 실시함

## 제3절 기대효과

- 과학관육성 시행계획 수립 지침 및 추진실적 평가기준을 마련하여 관계중앙행정 기관 및 지자체에 배포함으로써 표준화된 시행계획의 수립을 통한 일관된 과학관 역량을 축적하고, 추진성과 제고에 기여
- 개발된 표준화 실태조사서를 이용한 정기적 과학관 실태조사를 통하여 우리나라 과학관의 총량적 역량을 확인하여 정부의 과학관 지원정책의 개발의 기초자료로 활용하며, 과학관간 상호 역량 및 자원의 보완성 및 협력가능성 분야 확인
- 과학관의 과학기술자료에 대한 보존·관리 기준을 마련하여 역사적, 과학기술적으로 보존가치가 있는 과학기술자료의 안전한 보존 및 활용가능성 제고
- 역사적·교육적 가치가 있는 과학기술자료 체계적 관리 및 등록을 근거 규정으로 활용하며, 광범위한 과학기술자료의 등록관리를 통하여 국가 과학기술자료의 현황을 파악하고 수집, 분류, 관리과정을 통하여 활용도 제고
- 과학관의 체계적이고 객관적인 평가를 위한 운영위원회의 근거규정을 마련, 통합적 성과평가를 통한 전문성 제고 및 성과평가의 효율성 및 신뢰성 향상
- 일자리 창출형 과학해설사 양성사업을 발굴하여 과학관 전문인력 양성 및 공급 전략을 제시하고, 과학기술발전에 따른 새로운 일자리 창출에 기여. 과학관협회 활성화 방안을 마련하여 과학관의 활성화 및 상대적으로 열악한 상황의 공사립 과학관에 대한 실질적 지원이 가능한 사업의 전개에 활용

## 제2장 과학관 현황, 의의 및 당면과제

### 제1절 국가 창의력 원천으로서의 과학관 의의

#### 1. 우리나라의 과학관 현황

- <표 2-1>는 연도별 국내의 국·공·사립과학관의 추이를 나타내고 있음. 자료에 나타난 바와 같이 우리나라 과학관은 매년 지속적인 양적 성장을 거듭하고 있다. 2016년 3월 기준 126개 과학관이 운영되고 있으며, 이 가운데 공립과학관이 82개로 가장 많으며, 사립과학관 35개, 국립과학관 9개로 구성

<표 2-1> 연도별 과학관 현황 (2016.3. 기준)

구 분	~2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
국 립	6	7	7	7	7	7	9	9	9
공 립	35	39	49	55	60	66	74	78	82
사 립	20	23	25	27	27	30	33	35	35
계	61	69	81	89	94	103	116	122	126

자료 : 과학관협회 내부자료, 2016.3

#### 2) 지역별, 설립주체별 과학관 현황

- <표 2-2>는 지역별, 설립유형별 과학관 분포를 나타내고 있음. 지역별로 서울·경기 지역이 26개로 가장 많아 전체의 20.6%가 분포하고 있으며, 경남 15개, 전남 14개, 경북 13개로 3개 지역이 전체의 33.3% 차지
- 설립형태로 볼 때 서울·경기 지역에 3개 국립과학관이 위치하고 있으며, 부산 2개, 대구, 광주, 대전, 경남에 각각 1개씩의 과학관이 위치하고 있음. 82개 공립과학관 가운데 테마과학관 38개, BTL과학관이 6개로 구성되어 있으며, 전남, 경북, 경남지역에 상대적으로 많은 12개, 11개, 13개의 공립과학관이 분포하고 있음
- 사립과학관은 전체 35개 가운데 서울 9개, 경기 8개로 17개의 과학관이 수도권에 위치하고 있으며, 기타 지역은 나머지 과학관들이 골고루 분포해 있는 경향을 보임

<표 2-2> 지역별 국내과학관 현황 (2016.3. 기준)

구분	국립	공립	(테마 /BTL)	사립	합계	구분	국립	공립	(테마 /BTL)	사립	합계
서울	1	2	-	9	12	강원	1	4	(3/0)	2	6
세종	-	-	-	-	-	충북	-	5	(2/1)	1	6
부산	2	4	-	1	7	충남	-	7	(5/2)	2	9
대구	1	2	-	1	4	전북	-	6	(5/0)	-	6
인천	-	3	-	3	6	전남	-	12	(6/0)	2	14
광주	1	1	-	-	2	경북	-	11	(7/1)	3	13
대전	1	3	-	-	4	경남	1	13	(5/2)	1	15
울산	-	1	-	-	1	제주	-	3	(1/0)	2	5
경기	2	5	(4/0)	8	15	<b>합계</b>	<b>9</b>	<b>82</b>	<b>(38/6)</b>	<b>35</b>	<b>126</b>

자료 : 과학관협회 내부자료, 2016.3

## 2. 과학관의 고유 기능 및 역할

- 과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률에서 과학관은 “과학기술자료를 수집·조사·연구하여 이를 보존·전시하며, 각종 과학기술교육프로그램을 개설하여 과학기술지식을 보급하는 시설”로 정의되며, 존재목적은 “과학기술문화의 창달, 청소년의 과학에 대한 탐구심의 함양, 국민의 과학기술에 대한 이해증진”으로 요약됨
- 과학관의 고유기능에 대한 인식과 이에 기초한 과학관 활동은 세계적으로 볼 때 크게 다르지 않지만 개별 과학관이 추구하는 목적 및 특성화 방향은 적지 않은 차이를 가짐
- 기본적으로 과학관은 보전할 만한 가치가 있는 과학유물 및 자료를 수집, 보존, 정리, 연구, 전시하는 즉, 박물관적 기능을 수행하는 것으로부터 출발하지만 오늘날 많은 과학관들은 보는 대상으로서의 전시보다는 체험하고, 즐기는 가운데 과학의 원리를 익히는 기능을 강조하고 있음
- 과학관 기능은 시대, 과학관의 규모, 설립목적 등 다소간의 차이를 갖지만 기본적으로 과학관법에서 정의한 바를 벗어나지는 못하며, 전시기능, 과학기술 자료의 수집 및 보존기능, 과학교육기능, 연구기능, 문화적 기능을 수행함

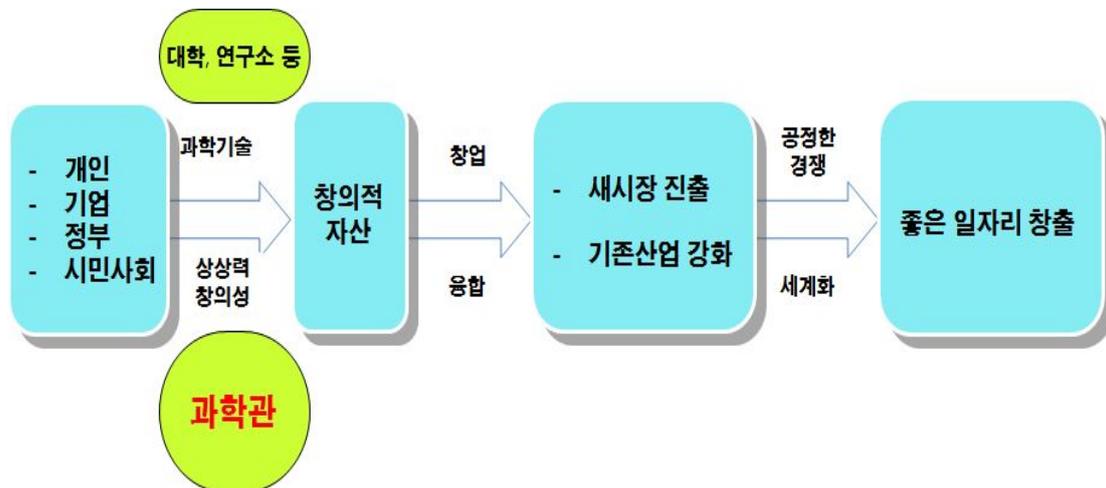
- 자료의 수집 및 보존기능 : 수집 및 보존은 과학관의 기본기능으로 보전가치가 있는 자연의 동·식·광물 및 인위적으로 개발·창출된 과학기술 자료 등을 수집, 보존하여 후대에 전달함으로써 과학문화 창달을 위한 기초 자료로 활용하며, 현 상태 유지 및 과학적 수단과 방법을 동원하여 보존처리를 가하는 전반적 활동
- 전시기능 : 과학관의 가장 대표적 기능으로 과학관 방문 고객의 가장 많은 부분을 담당. 전시물과 전시공간은 그 자체로 교육적 기능을 가지며, 전시는 연구 및 교육과 결합되어 과학관의 기능을 강화시키며, 최근 체험형 전시물이 활성화되면서 과학관 전시기능이 과학적 호기심과 상상력, 창의력을 강화시키는데 크게 기여하고 있음
- 교육기능 : 과학관은 학교이외의 기관으로서 가장 대표적인 과학교육의 전담 기관으로의 역할을 담당하며, 과학교육 참가자는 과학관에 대한 고객 충성도가 높은 특성 지님. 과학관은 학교가 보유하고 있지 못한 다양한 과학전시물, 과학기술자료를 활용하여 과학교육의 효과성을 극대화하고, 청소년 및 성인 등 전 연령을 대상으로 하여 국가적 과학문화의 확산에 기여
- 연구기능 : 과학관에서 수행되는 연구대상은 순수 학술연구, 보존과학연구, 과학 전시물 개발 연구, 과학교육연구, 과학관 관리운영 등 과학관 관련 모든 영역에 걸쳐 나타나며, 과학관 기능 고도화에 중요한 역할을 함
- 문화기능 : 과학문화의 확산 주체로서 과학관련 행사, 교류활동, 지원 및 타 관련기관과의 협업, 과학과 예술과의 접목 등 다양한 분야에 걸친 문화적 기능을 담당
- 그렇다면 과학관은 왜 존재해야 하는가의 당위론을 말하자면 시대가 과학관으로 하여금 역할을 담당해야 하는 것으로 요구하는 바를 정의하는 것에서 그 답을 찾을 수 있음.
- 과학관의 존재이유와 역할을 명확히 하면 과학관의 기능 수행과정에서 한층 목적지향성을 높일 수 있으며, 조직적 성공을 이끄는 운영방법에 관한 가이드라인이 될 수 있음
- 본 연구는 우리나라가 당면한 사회적, 경제적 환경에 비추어볼 때 과학관은 국가의 창의력 강화를 위한 과학문화 메신저 역할을 담당해야 한다고 명제를 제시하면서 이하 관련 논의를 전개하고자 함

### 3. 국가 창의력 강화 및 확산을 위한 과학관의 역할

#### 1) 창의자산 축적을 통한 국가 활력의 제고 필요성 증대

- 지난 50여 년간 우리 경제를 이끌어온 대기업 주도의 성장중심 추격형 (catch-up strategy) 전략은 고용없는 성장, 양극화 심화 등 근본적 한계에 봉착하고 있음
- 기존 시장을 단순히 확대하는 방식에서 벗어나 융합의 터전위에 새로운 시장, 새로운 일자리를 창출하는 창조경제 패러다임으로의 전환을 요구함
- 이를 위해서는 국민의 상상력과 창의성을 과학기술에 접목하여 새로운 산업과 시장을 창출하고, 기존 산업을 강화시킴으로써 일자리를 창출할 수 있는 궁극적으로 새로운 패러다임으로의 전환이 요구됨

[그림 2-1] 창의적 자산의 국가 경제적 의의

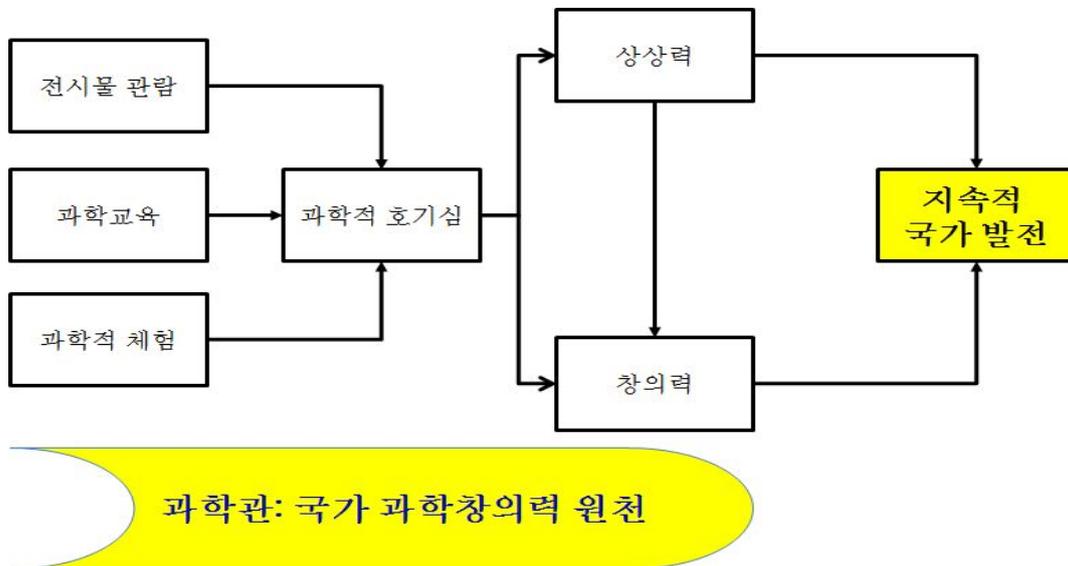


#### 2) 국가 창의력 원천으로서 과학관의 역할

- 과학관의 역할이 “전시물을 눈으로 보는 것(Do Not Touch)”에서 벗어나 직접 오감을 활용하여 체험(Hands-on)하고, 동시에 사고의 전환으로 확대(Minds-on)되는 전시기술을 이용하여 상상력과 창의력을 극대화하는 방향으로 정립되어야 한다는 시대적 요구 존재. 즉, 과학관은 국가 전체의 상상력 및 창의성 확산을 통한 창의적 자산(creative asset)의 창출의 핵심 기능을 담당해야 함
- 어릴 때부터 전시물 관람, 과학교육, 과학적 체험을 통하여 다양한 과학적 자

극이 이루어지고 과학적 호기심, 상상력을 불러 일으켜 과학적 창의적으로 연계되는 국가 과학창의력 원천으로서 과학관 기능을 명시화해야 하며, 유효하고도 강력한 드라이브를 걸어야 함

[그림 2-2] 국가 창의력 원천으로서 과학관의 역할



- 이러한 맥락에서 최근 과학관은 과학원리 이해와 과학대중화를 넘어 과학과 문화·예술이 복합된 과학문화를 서비스하는 참여와 소통의 공간으로 변화되고 있으며, 교육과 학습중심에서 과학과 예술의 통섭을 통한 놀이, 게임의 형태로 관람객의 창의성, 상상력, 소통, 협업을 강조하는 융합의 문화공간으로 인식이 전환되고 있는 것은 바람직한 현상임.(제3차 과학관육성기본계획, 목표; 상상력과 창의력이 넘쳐나는 과학관)

#### 4. 국내 주요 과학관의 창의력 강화프로그램 운영 현황

- 우리나라의 주요 과학관들은 전략체계 속에서 창의력을 가장 핵심적인 가치로 삼고 있으며, 이와 관련한 많은 프로그램을 개발하여 운영하고 있음
- 이하에서는 국립중앙과학관, 국립과천과학관을 비롯하여, 대구과학관, 광주과학관, 부산과학관의 사례를 통하여 과학관의 창의력 강화 노력을 정리함
  - 이하 내용은 각 과학관 홈페이지의 내용을 재정리 요약함

1) 국립중앙과학관

① 창의력 강화를 위한 비전 및 체계



② 세부추진과제

- <전략 1> 전시관 확충 및 특성화, 전시품 관리 강화로 양질의 서비스 제공, 고객중심의 편안하고 안전한 관람환경 조성
- <전략 2> 온 세대가 만족하는 맞춤형 과학교육운영, 과학체험교육 콘텐츠 생태계 구축, 전국규모 과학경진대회 운영 개선, 과학문화체험 행사 확대 운영
- <전략 3> 연구기능 강화를 위한 기반 구축, 독창적인 전시콘텐츠 연구개발, 과학기술자료 수집/보존/활용 연구 확대, 전시/교육 지원연구 강화
- <전략 4> 성과창출을 위한 관리역량 강화, 자체수입 기반 및 외부자원 활용 확대, 화합/소통 프로그램 운영으로 내부 역량 강화, 전국 과학과 상생발전 지원, 과학관 글로벌 협력 강화

③ 창의력 강화 프로그램

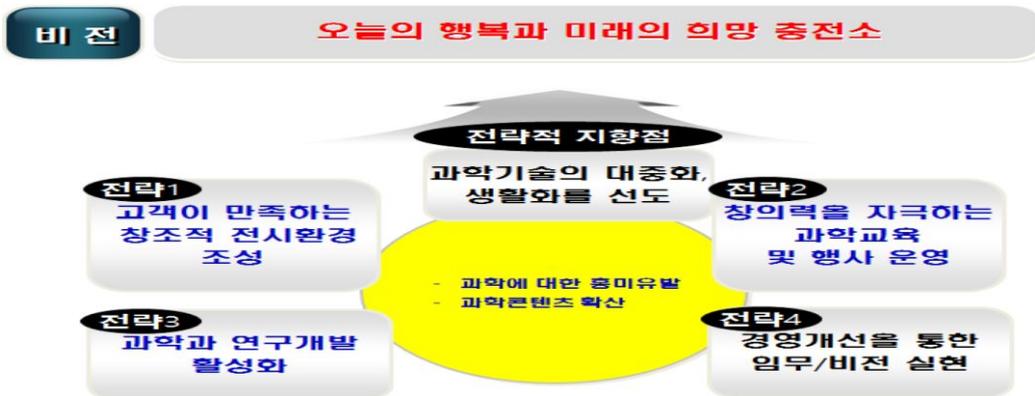
<b>[교육]</b>		
<b>[새싹과학교실]</b>	- 우리몸	- 공룡시대
- 소곤소곤광광	- 그린에너지	
<b>[오감만족 건강과학교실]</b>		
- 약초 건강과학	- 발효/효소 건강과학	- 바른자세 건강과학
- 생활한방		
<b>[진로특강]</b>		
- 여가용가상현실	- 소셜로봇	- IOT 보안
- 사물정보기술	- 딥러닝기반/디지털어시스턴스	
<b>[진로탐색수학여행]</b>		
<b>[중/고 창의진로과학교실]</b>		
- 광전효과와 반도체의 이용	- 미래무기-레일건	- 산화구리 p형반도체제작

제1절 국가 창의력 원천으로서의 과학관 의의

- 산화환원을 이용한 금속 활용	- 분자극성 이용한 생체모방 기술	- 소리없는 전쟁, 세균전
- 효소 활성과 기질 특이성	- 전기영동을 활용한 과학 수사기법 이해	- 관광현미경으로 관찰하는 광물의 세계
- 스마트 센서	- 미디어영상, 홀로그램	- 다이내믹 디자인
- 수소경제시대	- 천연화학, 아로마테라피	- 전자산업의 꽃, 반도체
- 기능성소재의 화학적 특성고찰	- 약물에 의한 혈류변화	- 망원경으로 관측하는 천체
- 산, 염기를 이용한 요리과학	- 공장에서 현실로, 휴머노이드	- 뉴턴, 빛의 추적자
- 3D 영상의 세계	- 뉴로사이언스	- 엔트리런 만들기
- 파워디렉터 13 나만의 UCC 만들기	- 나도 게임 프로그래머	- 하드웨어를 만드는 아두이노
- 나도 게임프로그래머 될 수 있다	- 엔트리프로그램 아두이노 이용 "후방감지 알람장치"	
[행복공감하모니]		
[초등창의과학교실]		
- 반사하는 마술거울	- 빛으로 연결하는 세상	- 북풍과 태양의 에너지
- 렌즈로 보는 세상	- 유레카, 불꽃놀이	- 살균하는 빛
- 창작자동차 레이싱	- 투석기 대결	- 읍스큐라에서 사진기까지
- 쏠라 진동카	- 프리즘으로 나누는 빛	- 자석으로 전기를
- 환상의 빛	- 상자 자성유체 액체자석	- 흔들흔들 외발자전거
- 증기의 힘	- K3 에어글라이더	- 나무타는 코알라
- 가상현실 VR	- 내가만든 애니메이션	- 미시세계를 여는 현미경
- 마리오네트	- 기체발생실	- 공룡화석
- 사냥꾼 눈에 보이는 열	- 로켓타고 우주로	- 자연의 지시약
- 꿈을 담은 기계인형	- 재결정의 과학	- 도미노 대회
- 키네틱 속 과학	- 코끼리코를 타는 골드버그	- 폭죽, Stick bomb
- LED 메시지보드		
[무한상상실]		
- 무한상상체험	- 상상탐구교실 : 창의적 문제해결 교육, 무한상상공작교실, 주부창작목공교실, 과학기술체험교실	- 아이디어교실 ·디지털공작실 ·아이디어발명교실
- IT연구실 : IT 로봇교실, S/W 연구실, 초등로봇교실	- 스토리텔링	
[행사/전시]		
- 과학실험토론크amp	- 무한상상수학체험전	- 엄마, 아빠와 함께하는 과학 문화 대탐방
- 원자력체험교실	- 555타이머로 AM라이오 만들기	- 엔트리오 게임 만들기
- 소중한 전기	- Open source DIY	

2) 국립과천과학관

① 창의력 강화를 위한 비전 및 체계



제2장 과학관 현황, 의의 및 당면과제

② 세부추진과제

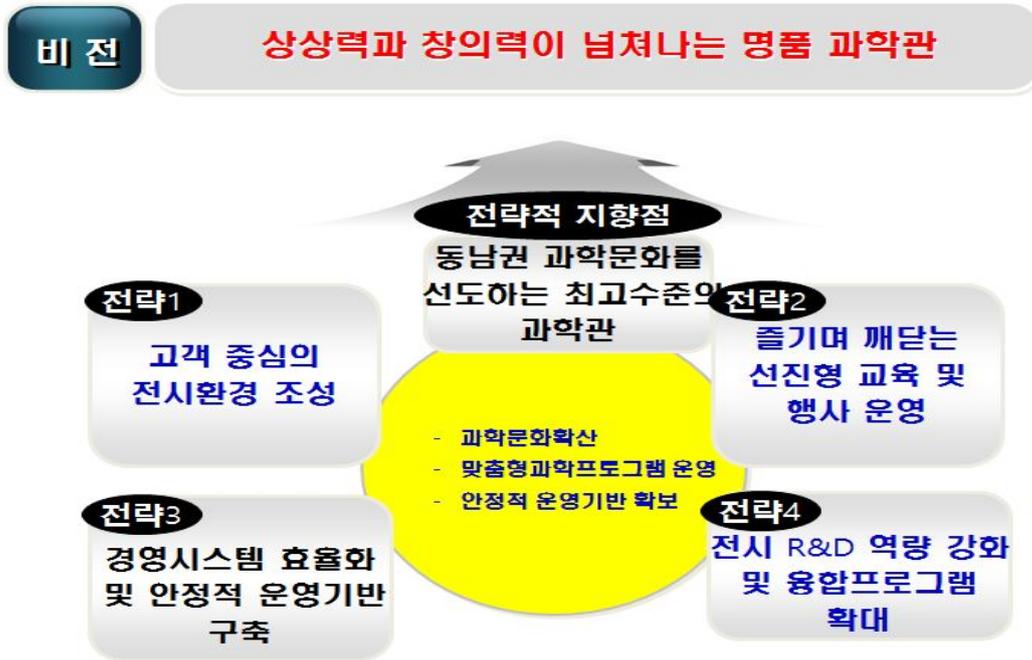
- <전략1 > 미래상상관 구축, 스마트과학관 구축, 유관기관 공동기획 및 전시협력, 전시장 리노베이션 강화, 전시해설 및 고객창출활동 강화, 고객만족시스템 구축
- <전략 2> 청춘과학대학 신설, 운영, 학교밖 과학교육 선도, 진로체험(자유학기제) 운영, 과학교사/학부모 네트워크 강화
- <전략 3> 과천과학탐구여행 개발·운영, 과학문화 브랜드사업 확대·운영, 융합형 과학창조 문화공간 조성
- <전략 4> 후원회 활성화·재정건전성 제고, 과학관 및 유관기관협력, 직원역량 강화, 전시기획연구중심 조직 개편, 신바람 나는 직장문화 창출

② 창의력 강화 프로그램

<b>[교육체험]</b>		
- 저자와 함께하는 과학체험	- 엄마의 과학관 산책 · 엄마는 CSI요원 · 똑똑한 학습지도법 · 엄마가 더 잘 아는 기계원리 · 과학 전시물 엄마에게 물어봐 · 식물박사 우리엄마 · 우주에서 살아남기	- 전시물 융합체험 · 과학 첫 만남 · 과학체험 · 과학창의 · CSI과학수사대
<b>[전시/체험]</b>		
<b>[어린이 탐구 체험관]</b>		
- 오감으로 느끼는 과학나라	- 동화속 과학 발견	- 출발 수나라/모험나라
<b>[자연사관]</b>		
- 공룡과 함께 떠나는 시간여행	- 자연에서 배운 과학기술	
<b>[전통과학관]</b>		
- 나라를 지켜낸 전통과학기술	- 맛있는 24절기, 슬기로운 전통과학	- 과학의 이론으로 미술에 접근하다
<b>[기초과학관]</b>		
- 플레이 사이언스	- 생각을 여는 수학	- 찰싹찰싹한 전기이야기
- 노벨상과 함께하는 과학		
<b>[곤충생태관]</b>		
- 신기한 곤충나라	- 파블로 탐험대	
<b>[첨단과학기술]</b>		
- 로봇과 나	- 나도 할 수 있어요. 스마트폰 만들기	- 내안의 아이디어 창고
- 무한우주를 꿈꾼다. 우주 탐사대	- 이카루스의 꿈을 찾아	- 발명과 기술은 비행기를 어떻게 발전시켰나

2) 국립부산과학관

① 창의력 강화를 위한 비전 및 체계



② 세부추진과제

- <전략 1> 전시기획 역량 강화로 최고의 전시콘텐츠 확보, 전시운영 전문화 및 스토리텔링식 맞춤 해설, 과학관 지역협력망 구축 및 활성화
- <전략 2> 학교교육을 지원, 선도하는 과학교육 운영, 과학교육 대상과 프로그램의 다양화, 과학교육 강사 및 프로그램의 질적 제고, 다양한 계층을 위한 맞춤형 프로그램 운영
- <전략 3> 경영시스템의 효율화, 투명한 인사관리 시스템 구축, 후원회 활성화 등 안정적 운영기반 구축
- <전략 4> 전시품질 개선 및 유지보수 시스템화, 사이언스팩토리 운영, 과학문화 융합 프로그램 확대

③ 창의력 강화 프로그램

<b>[체험]</b>		
- 비행시뮬레이션	- 월면건기	- 자이로스코프
- 화성탐사선	- 제트엔진	- 4D 미래해상도시

- 댄스로봇	- 다이나믹슬라이드	- 내가꿈꾸는 과학자, 내가 그리는 미래도시
- 부산의 과학자, 장영실전	- 측우기 만들기	- 연만들기
- 천체관측(야간/주간)	- 인터넷 윤리체험	
<b>[교육]</b>		
- 창의탐구교실	- 엄마들을 위한 Mom's Science	- 이공계진로교육
- 영재방, 동아리탐구교실	- Ens(엔지니어링 및 소프트웨어)	- 전시물연계집중교육
<b>[전시/행사(특강 포함)]</b>		
- 미니물로켓발사	- 이상한 실험실	- 암, 넌 누구니(특강)
- 화성으로의 여행	- 생명의 오로라(특강)	- 수학을 왜 해야 하는가(특강)
- 내가 꿈꾸는 자동차	- 불의고리, 화산과 지진(특강)	- 스마트폰 중독, 스마트하게 대처하기
- 어른들을 위한 힐링과학관	- 덩동댕, 즐거운 화학(특강)	- 버블매직쇼
- 외계생명체를 찾아서	- 인공지능의 현재와 미래, 그리고 알파고(특강)	- 광복 70년, 과학기술대표 성과
- 기후는 변덕장이(특강)	- 기상기후, 사진전	- 부산의 과학자, 장영실 전
- 디도여황의 지혜(특강)	- 아인슈타인의 마지막 유언	- 연애편지와 자기소개서의 공통점은?(특강)
- 신기한 과학마술쇼(특강)		

4) 국립대구과학관

① 창의력 강화를 위한 비전 및 체계

**비전** 창조경제인재를 양성하는 세계적인 명품과학기술관



② 세부추진과제

- <전략 1> 효율적인 전시품 운영관리, 전시품 개발의 합리성·투명성 확보 강화, 전시품 공동 개발 및 교류협력 강화, 스토리텔링 해설서비스 강화
- <전략 2> 과학 교육프로그램밍 질적 제고, 과학·문화·예술 융합형 특별기획전 개최, 다양한 과학문화해상 연중 운영
- <전략 3> 산업과학관 콘텐츠 확보 강화, 웨어러블 디바이스 전시관 기반조성, 창의적 인재양성을 위한 [장영실 육성프로젝트] 추진
- <전략 4> 과학관후원회 구축 및 활성화, 다양한 자체수입 확보를 통한 재정건전성 확보, 과학관 협력망 구축 및 홍보 강화, 경영전략체계 구축 및 관리 강화

③ 창의력 강화 프로그램

<b>[무한상상실]</b>		
- 그린나래 상상증진 교육: 과학과 인문학의 만남	- 안다미로 창의 ICT 및 S/W 활용 교육 ·아두이노활용 IOT ·DSLR을 활용한 광고 홍보콘텐츠 제작	- 가온누리 발명 실현교육 ·3D 프린터 활용 아이 디어 구체화 제작 ·멀티플렉스 플랫폼을 활용한 게임앱 개발 ·미래를 바꿀 100만년 의 산업혁명 3D 프린 팅 체험과정
<b>[과학기술과 산업]</b>		
- 에너지 누리	- 산업속 과학기술	- 생활속 과학기술
- 미래로의 여행	- 방사가속기	- 로봇댄스
<b>[자연과 발견]</b>		
- 환경누리	- 자연과 사람	- 나도 과학자
- 지구탐험	- 무게중심 잡기	
<b>[디지털성덕대항신증기반체험]</b>		
- IOT 사물인터넷 체험	- 증강현실 체험	- 태양광에너지 설명/교육
<b>[4D 영상]</b>		
- 로켓발사	- 샌디의 공룡알 구출작전	- 시드라이트
<b>[천체관측 및 투영]</b>		

5) 국립광주과학관

① 창의력 강화를 위한 비전 및 체계



② 세부추진과제

- <전략 1> 융합 및 체험중심의 차별화된 기획전 추진, 전시물 개선 및 유지보수 업무 체계화, 전시운영 전문화 및 해설서비스 강화, 지역협력망 구축 및 국내외 협력 활성화
- <전략 2> 교육프로그램의 직영으로 품질제고, 자유학기제와 연계한 프로그램 확대, 성인층 대상 신규프로그램 확충, 관람객 니즈를 반영한 과학문화행사 다변화
- <전략 3> 루체리움 SS(Space Sphere) 대표전시물 구축, 과학문화 ABCD 캠페인 추진, 교육 천문 숙박동 건립
- <전략 4> 경영시스템 효율화 및 성과중심 기관우영, 효율적 재정운영 및 공정/투명한 인사관리, 과학관 후원회 구성/운영, 온오프라인 연계한 기획홍보 강화

③ 창의력 강화 프로그램

<b>[테마과학교실]</b>		
- 빛탐구실	- 에코랩	- CSI수사대
- 메티*랩	- 바이오랩	- 창의공작소
<b>[일반형 과학교실]</b>		

- 전시물연계교육 · 휴대용 LED 후레쉬 · 조트로프와 스마트로프 · 간이사진기 · 빛나는 LED 광섬유	- 과학영재융합탐구	- 멘토와 함께하는 진로탐색
- 진로멘토링 캠프		
<b>[무한상상실]</b>		
- 스마트아디어실 · 프로그래밍과 친해지기 · 3D 펜 실습 · 아두이노 활용 · 창의적 증진 프로그램	- 3D 구현실 · 3D 프린터 활용	- 호기심 놀이방 · 네오틱스 창의공방
<b>[교육스케치]</b>		
- 무한상상 IT 교육캠프	- 무한상상 패스티벌	- 과학발명 아카데미
- 두드림프로젝트어울림마당	- 바이오랩 교육	- 스토리텔링 발명교실
- 메이커톤 행사	- 과학관 대학	- 스토리텔링 과학연구
- 구석구석 과학교실 여행	- 비로소 부모가 되었다	
<b>[전시/체험]</b>		
- 빛의 세계관	- 과학과 예술	- 생활속의 과학
- 미래관	- 반짝 반짝 거울나라	- 그림자 나라
- 댄스로봇	- 과학실험쇼	
<b>[특수영상관]</b>		
- 3D 영상관	- 4D 영상관	- 4D 시뮬레이션

## 6) 주요 과학관의 창의력 강화 프로그램 종합

- 우리나라의 지역별 거점 주요 과학관의 조직사명, 비전 전략체계를 보면 공통적으로 창의력을 표현하는 노력을 기울이고 있음
- 특히 교육분야의 전략 및 세부 목표에서 창의력 향상 및 과학적 호기심 등의 맥락에서 접근하는 점은 우리나라 과학관 사회의 지향성이 적절한 것으로 보임
- 또한 다양한 창의력 향상 프로그램을 개발하여 운영 중에 있음.
- 그러나 전시, 교육 등 다양한 프로그램 속에서 녹아있는 창의력 발굴 목적이 보다 구체적으로 정의되고, 설계되어 과학관을 찾는 관람객 특히 어린 학생들의 과학적 호기심과, 상상력, 창의력으로 이어지는 인과적 연관성을 명시적으로 이해하고 공식화한다면 창의력 향상을 위한 과학관 기능이 한층 강화될 것으로 보임

## 제2절 우리나라 과학관의 당면과제 분석

### 1. 우리나라 과학관의 역량 및 보유자원

- (과학관 수의 증가, 그러나 상대적으로 열악한 수준) 우리나라의 과학관 수는 2007년 61개에서 매년 꾸준히 증가하여 2016년 3월 현재 126개로 20배에 달하는 폭발적인 증가세를 기록하고 있음
  - 그러나 과학관 1개당 인구수와 전체 과학관수는 2013년 기준 한국(43명/117개), 미국(14명/1,950개), 영국(12명/485개), 독일(13명/617개), 프랑스(10명/628개), 일본(16명/794개)로 주요 선진국에 비해 열악한 상황(제3차 과학관육성 기본계획)
- (실내 전시공간 면적) 과학관 건축면적 중, 상설전시, 기획전시 및 특별전시관 등 전시만을 위한 공간면적은 중앙값 1,504㎡, 평균값 2,659㎡이며, 이를 ASTC와 비교할 때 중앙값 기준으로 ASTC를 100으로 하면 53.8%에 지나지 않는 규모임
  - 실내 전시공간 면적의 설립주체별 현황은 ASTC와 비교할 때 국립 182.3%, 공립 52.1%, 사립 21.5%로 우리나라 공사립 과학관의 규모상 영세성을 나타냄
- (관람객수) 우리나라 과학관의 평균 관람객수는 13만 6,000명이며, 중앙값은 45,851명으로 ASTC의 중앙값 200,273명에 비교할 때 22.8%에 달하는 수준임
  - 국내 과학관의 설립주체별 편차가 매우 크며(국립 39.3만명, 공립 11.6만명, 사립 9.2만명) 국립의 경우에도 미래부 소속 5개 과학관 평균 70.4만명, 미래부의 소속 국립과학관 5개 평균은 13.4만명으로 국립과학관 내에서도 큰 차이를 보이고 있음
- (직원수) 과학관 직원수는 정규직 직원의 경우 최대 143명, 평균 13명, 중앙값은 4명이며, 비정규직은 최대 226명, 평균 8명, 중앙값 2명으로 나타나 과학관 간 규모의 격차가 극명하게 나타나며, 사립과학관의 경우 기관운영을 위한 최소한의 인원으로 유지되는 경우가 많음
- (재정수입) 응답과학관 평균 17억원의 재정수입 규모를 보이며, 최대 339억원의 예산 규모를 갖는 국립과학관이 있는 반면 최소 1,145만원의 지극히 영세한 수준의 사립과학관도 존재. 중앙값 기준으로 볼 때 우리나라 105개 과학관은 3억원으로 ASTC 43억원의 6.9%에 불과할 정도로 극히 열악한 재정 상황임

&lt;표 2-3&gt; 우리나라 과학관의 주요 역량 현황

구 분		최소값	최대값	중앙값	평균	관찰수
실내전시 공간 (㎡)	한국	60	28,823	1,504	2,659	102
	ASTC	-	-	2,795	-	178
관람객 수	한국	2,488	1,400,147	45,851	136,606	118
	ASTC	-	-	200,273	-	180
직원 수	정규직	0	143	4	13	121
	계약직	0	226	2	8	121
재정수입(천원)	한국	1,145만원	339억원	3억원	17억원	105
	ASTC	-	-	43억원	-	173

자료 : 미래창조과학부, 2015 전국과학관 운영현황 통계보고서, 2015.12

## 2. 우리나라 과학관의 당면과제에 대한 인식

- 우리나라 과학관은 규모 및 보유역량의 문제 외에도 다양한 당면 과제를 안고 있으며, 그간 과학관 사회에서 여러 경로를 통하여 이 같은 문제를 지적한 바 있음. 이를 정부 및 과학관에서 인식하고 있는 바를 정리하면 다음과 같음

### 1) 정부의 인식

- 정부는 3차 과학관육성기본계획을 통해 우리나라 과학관의 문제점을 규모의 문제와 함께 운영상 문제점으로 보고 있음

#### ① 규모의 문제

- 외국 선진국에 비해 과학관 수 절대적 부족 : 과학관수 117개(한), 1,950개(미), 794개(일), 과학관 1개당 인구 43만명(한), 14만명(미), 16만명(일)
- 열악한 예산 : 사정이 나은 국립의 경우에도 예산이 선진국의 50%수준
- 인력 : 기관유지를 위한 최소한의 수준, 공사립 평균 운영비 1.6억원, 평균 운영 인력 5명, 연구인력 0.6명

② 운영상의 문제

- 국립과학관의 기능 및 역할 유사, 차별화 미흡
- 국공립사립과학관간 협력 미흡
- 연구 제한적 수준, 콘텐츠 외주위탁 의존
- 전문인력 양성체계 미흡
- 과학사물의 체계적 보존관리 미흡
- 행사에 치중한 국제협력

2) 과학관의 인식

- 2014년 과학관 운영 실태조사의 자유응답 내용 전수에 대한 내용분석을 실시한 결과 과학관이 느끼는 문제점은 전시품개발 및 확충상의 어려움을 가장 큰 요인으로 꼽았으며, 시설확충 및 노후시설 정비, 전문인력 및 지원인력 부족, 운영관리문제 등이 과학관이 당면한 주요 문제로 인식하고 있음
- 또한 예산 및 재정지원의 부족문제를 지적한 36사례가 있었으며, 위에 언급한 대부분의 문제가 재정상 어려움 때문에 기인한 것으로 본다면 재정문제는 우리나라 과학관 사회가 당면한 문제 가운데 가장 근본적인 것으로 지적할 수 있음
- 또한 종합해보면 과학관 기능 및 활동을 위한 전문 인력 및 조직적 역량의 부족문제를 전반적으로 언급하고 있어 과학관의 전문성 제고를 위한 근본적 방안이 요구됨

<표 2-4> 과학관 운영상 어려움에 대한 과학관의 인식

애로사항	빈도	순위
전시품 개발 및 확충 필요	65	1
시설확충 및 노후시설 정비	62	2
전문인력 및 지원인력 부족	44	3
운영관리 문제	37	4
예산 및 재정지원 부족	36	5
관람객유치·고객서비스 역량강화	28	6
교육 등 신규프로그램 개발·개선	12	7
과학관 협력체제 구축	10	8
응답총수	294	

자료 : 2014년 과학관 운영실태조사 자유응답 내용 전수에 대한 내용분석 실시

### 3. 과학관 당면과제 해결에 대한 인식

#### 1) 정부의 인식

- 과학관의 발전 및 당면과제 해결방법은 과학관법에서 5년 단위로 작성하도록 규정되어 있는 기본계획에 가장 잘 나타나 있으며, 2014년-2018년까지의 기간 동안의 전략적 의지가 담겨있는 제3차 과학관육성 기본계획 상의 과학관 발전 방안은 다음과 같이 요약됨

<표 2-5> 정부의 과학관 당면과제 해결방안

문제해결 방안	세부 프로그램
전국과학관 건립확대 및 운영효율화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대도시 종합과학관 건립</li> <li>- 과학관 권역별 특성화</li> <li>- 과학관 협력네트워크</li> <li>- 공사립과학관 지원</li> </ul>
상상력, 창의력기반 과학문화 콘텐츠 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전시R&amp;D생태계 구축</li> <li>- 무한상상실 활성화</li> <li>- 참여형 전시공간 확충</li> <li>- 융합콘텐츠 강화</li> <li>- ICT기반 S/W</li> </ul>
전문인력 양성 및 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학관 핵심리더 양성</li> <li>- 과학문화전문가양성</li> <li>- 과학해설사 인증제 실시</li> </ul>
과학관 운영 활성화 기반조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학사물인증제 실시</li> <li>- 스마트 과학관 확충</li> <li>- 기부기탁 활성화</li> </ul>
국제협력, 과학문화 기관간 협력 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학관 글로벌 역량강화</li> <li>- 타 문화시설과의 연계강화</li> <li>- 창의재단과의 협력</li> </ul>

자료 : 미래창조과학부, 제3차 과학관육성기본계획

#### 2) 과학관의 인식

- 과학관이 인식하는 과학관 당면과제 해결방안으로는 <표 2-6>에 정리된 바와 같이 예산지원, 협력네트워크 활동, 제도개선 등을 가장 중요시하고 있으며, 기타 과학관 운영 과정에서 개별과학관의 부족한 역량을 지원하는 것에 초점이 맞추어져 있음
- 예산지원은 앞서 과학관이 당면한 문제점에서도 지적된 바로 제한된 예산의 배분이

라는 특성상 근본적이며, 단기적 해결이 어려운 가운데 협력네트워크 활동을 통한 자발적 문제해결을 2번째로 꼽고 있다는 점은 눈 여겨 보아야 할 사항임

<표 2-6> 과학관 당면과제 해결에 대한 과학관의 인식

분 야	건의사항	빈 도	순 위
예산지원	공·사립과학관 지원, 운영비·인건비 지원, 노후·신규설비 지원	52	1
협력 네트워크 활동 전개	교육·연구·전시·수집 협력, 정보공유, 협력인프라 구축	41	2
제도개선	전문인력 고용요건 법령화, 국·공·사립과학관간 차별 최소화, 관람요금기준 개선, 과학관 특성화 육성방안 개발, 회계제도 정비	23	3
교육·훈련 프로그램 제공	전문인력 양성교육, 직원마인드 교육, 우수사례, 프로그램 교육	14	4
자료, 컨설팅 지원	신규과학관 설립 매뉴얼, 유지보수·전시 컨설팅	14	4
인력지원	정규직원, 지원인력, 과학해설사 직원화	14	4
홍보활동지원	대국민 홍보, 애정과 관심 유도	6	7
설비·콘텐츠지원	시설 및 설비 지원, 전시아이템, 콘텐츠	5	8
총 의견 수		169	

자료 : 2014년 과학관 운영실태조사 자유응답 내용 전수에 대한 내용분석 실시

### 제3절 과학관 발전 정책 추진에 대한 제도적 환경

- 우리나라의 국가적 역량과 과학관의 중요성을 고려할 때 선진국에 대비한 우리나라 과학관의 양적·질적 역량은 미흡한 실정이며, 정부는 과학관 육성을 통한 국가 창의력 강화라는 중대 과제를 달성하기 위한 유효한 정책적 지원방안을 발굴하여 시행해야 함.
- 제도는 상황에 적합한 최선의 행동지침으로서의 내용을 담아 개발되지만 기 구성된 법과 제도는 당사자간 이해관계가 상충될 수 있는 상황에서도 일정한 구속력을 가지며 본래의 취지를 달성하기 위하여 엄격하게 지켜져야 함.

- 과학관 환경의 변화 및 과학관에 대한 사회적 요구를 반영하여 2015년 6월 과학관 법의 개정에 따라 법의 실행을 위한 후속조치가 필요하며, 향후 정부의 과학관 지원 정책의 원활한 운영과 성과로의 연계를 위해서는 제도적 환경을 이해하고, 법적 타당성 및 제도와의 부합성을 고려하여 해야 함.
- 이하에서는 본 연구에서 개발하고자 하는 관련제도, 전략 및 운영방안과 관련이 있는 법적·제도적 사항들을 정리함

## 1. 과학관 활성화 관련 법적 환경

### 1) 과학관 평가 관련 준거 규정

- (책임운영기관의 설치·운영에 관한 법률, 제11조, 제12조) 국립중앙과학관과 국립과천과학관은 동법에 의해 평가 실시

제11조(사업목표 및 사업운영계획 등) ① 중앙행정기관의 장은 그 기관의 소속책임운영기관 별로 다음 각 호의 사항에 관한 사업목표를 정하여 기관장에게 부여하여야 한다.

1. 재정의 경제성 제고
2. 서비스 수준의 향상
3. 경영의 합리화 등

② 기관장은 제1항의 사업목표를 달성하기 위한 사업운영계획을 수립하여 대통령령으로 정하는 기간 내에 소속중앙행정기관의 장의 승인을 받아야 한다.

③ 중앙행정기관의 장은 사업운영계획을 승인하려면 제12조에 따른 소속책임운영기관운영심의회 의 심의를 거쳐야 한다.

④ 기관장은 사업운영계획에 따라 연도별로 사업계획을 수립하고 대통령령으로 정하는 기간 내에 소속중앙행정기관의 장에게 제출하여야 한다.

⑤ 제4항에 따른 연도별 사업계획에는 소속책임운영기관이 달성할 구체적인 사업성과의 목표와 그 성과를 객관적으로 측정할 수 있는 성과 측정지표가 포함되어야 한다.

- (공공기관운영에 관한 법률, 제48조) 3개 국립과학관법인 즉, 대구과학관, 광주과학관, 부산과학관의 평가 준거 규정

제48조(경영실적 평가) ① 기획재정부장관은 제31조제3항 및 제4항의 규정에 따른 계약의 이행에 관한 보고서, 제46조의 규정에 따른 경영목표와 경영실적보고서를 기초로 하여 공기업·준정부기관의 경영실적을 평가한다.

- ⑤ 제1항에 따른 경영실적의 평가 기준과 방법은 운영위원회의 심의의결을 거쳐 기획재정부장관이 정하되, 공기업·준정부기관에 대하여 다음 각 호의 사항이 평가에 반영될 수 있도록 정하여야 한다.

1. 경영목표의 합리성 및 달성 정도
2. 주요사업의 공익성 및 효율성
3. 직원의 고용 형태 등 조직·인력 운영의 적정성
4. 제39조의2에 따른 중장기재무관리계획의 이행 등 재무운용의 건전성 및 예산 절감노력
5. 제13조제2항에 따른 고객만족도 조사 결과
6. 합리적인 성과급 지급제도 운영
7. 그 밖에 공기업·준정부기관의 경영에 관련된 사항

## 2) 시행계획 수립·평가 및 과학관 실태조사 관련 준거규정

- (과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 제4조의 2,3,4, 제6조의 9) 지사체장 및 중앙행정기관장에 대한 시행계획 수립지침 제공·평가 및 실태조사의 설계에 관한 준거규정

제4조의2(과학관육성 기본계획의 수립) ① 미래창조과학부장관은 과학관의 설립을 촉진하고 그 운영을 활성화하기 위하여 필요한 과학관육성 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다.

- ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
  1. 과학관의 설립 촉진 및 운영 활성화를 위한 정책목표와 기본방향에 관한 사항
  2. 부문별 육성지원 시책과제 및 장기·중기·단기 추진계획에 관한 사항
  3. 필요한 재원(財源)의 투자계획 및 조달에 관한 사항
  4. 국내외 과학관 현황과 전망에 관한 사항
  5. 과학관 운영 전문인력 양성에 관한 사항
  6. 그 밖에 과학관 육성을 위하여 필요한 사항
- ③ 기본계획의 수립 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제4조의3(과학관육성 시행계획의 수립·시행) ① 미래창조과학부장관, 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장은 기본계획에 따라 매년 소관 분야의 과학관육성 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

- ② 관계 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 전년도 시행계획에 따른 추진실적과 다음 연도의 시행계획을 미래창조과학부장관에게 제출하고, 미래창조과학부장관은 매년 시행계획에 따른 추진실적을 평가하여야 한다.
- ③ 시행계획의 수립·시행 및 추진실적의 평가 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제4조의4(과학관 운영 실태조사) ① 기본계획과 시행계획을 효율적으로 수립·추진하기 위하여 미래창조과학부장관은 과학관 운영 실태에 관한 조사를 실시하고, 그 결과를 기본계획과 시행계획에 반영하여야 한다.

- ② 미래창조과학부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 관련 법인·단체 등에 대하여 필요한 자료의 제출이나 의견의 진술을 요청할 수 있다.

- ③ 제2항에 따라 자료의 제출이나 의견의 진술을 요청받은 자는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
- ④ 제1항에 따른 실태조사의 범위와 방법 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

○ (과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 시행령, 제3조의3,4, 제16조)

제3조의3(과학관육성 시행계획의 수립 등) ① 미래창조과학부장관은 법 제4조의3 제1항에 따른 소관 분야의 과학관육성 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)을 수립하기 위한 지침을 매년 12월 31일까지 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 통지하여야 한다.

② 시행계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 소관 분야 과학관 현황 및 과학관별 직원현황
2. 투자계획
3. 주요 전시방향
4. 사업추진 목표(관람객 유치 목표를 포함한다)
5. 전시 및 교육 프로그램 운영계획
6. 그 밖에 과학관 육성을 위하여 필요한 사항

③ 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장은 전년도에 시행계획에 따른 추진실적과 해당 연도의 시행계획을 매년 1월 31일까지 미래창조과학부장관에게 제출하여야 하며, 해당 연도의 시행계획은 소관 분야의 과학관에 통지하여야 한다.

제3조의4(시행계획 추진실적의 평가) ① 미래창조과학부장관은 법 제4조의3제2항에 따른 시행계획 추진실적 평가의 기준과 방법을 과학관의 종류별로 달리할 수 있다.

② 미래창조과학부장관은 전년도에 시행계획 추진실적 평가결과를 매년 3월 31일까지 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 통지하여야 한다.

3) 전국과학관 소장 과학기술자료의 보존·관리기준, 등록·관리기준 준거 규정

○ (과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 제 6조의9)

제6조의9(과학기술자료의 보존·관리 기준) 국립과학관 및 공립과학관은 과학기술자료의 역사적·교육적 가치를 제고하기 위하여 대통령령으로 정하는 과학기술자료의 보존·관리 기준을 지켜야 한다.

4) 과학관 평가를 위한 운영위원회 준거 규정

○ (과학관운영위원회 설치·운영규정, 제1조, 제2조, 제6조)

제1조(목적) 이 규정은 미래창조과학부가 주관하는 과학관 관련 평가 등 업무를 효율적으로 수행하기 위해 필요한 과학관운영위원회(이하 "위원회"라 한다)의

설치·운영에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 규정은 과학관 업무관련「책임운영기관의 설치·운영에 관한 법률」(이하 "책임운영기관법"이라 한다),「공공기관의 운영에 관한 법률」(이하 "공공기관운영법"이라 한다) 및「과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」(이하 "과학관법"이라 한다)에 따라 미래창조과학부 장관이 과학관의 주요업무를 추진하는 데 있어 위원회에 요청하는 사항에 대하여 적용한다.

제6조(위원회의 기능) 위원회는 다음 각 호의 사항에 대하여 업무를 수행한다

1. 「책임운영기관법」제12조에 따른 미래창조과학부 소관 책임운영기관(국립중앙과학관, 국립과천과학관)에 대한 사업성과 평가 및 중요사항 심의 등
2. 「공공기관운영법」제48조에 따른 미래창조과학부 소관 국립과학관법인(국립대구과학관, 국립광주과학관, 국립부산과학관)의 사업계획 및 기관 사업성과 평가결과에 대한 검토 등
3. 「과학관법」제4조의3 및 동법 시행령 제3조의4에 따른 과학관육성 시행계획 추진실적 평가에 대한 검토
4. 그 밖에 과학관 업무와 관련하여 위원회의 위원장 또는 장관이 위원회의 요청하는 사항

## 2. 과학관 활성화 관련 정책적 환경

### 1) 제3차 과학관육성기본계획 (2014-2018)

- 과학관법에 의해 과학관육성 기본계획은 5년 단위로 설정되며, 현재는 2014년-2018년까지의 기간범위를 갖는 제3차 계획에 의거 과학관 육성을 위한 정책 추진
- 제2차 기본계획 기간까지 양적성장을 통한 과학관 보급 및 확충은 진행되었으나 이 제는 과학관의 질적 고도화에 초점을 두고 우리나라 과학관 패러다임의 전환을 도모하고 있으며, 주요 정책은 다음과 같음
  - (전국 과학관 건립 확대 및 운영 효율화) 서울, 부산 등 대도시에 종합과학관 건립, 권역별 국립과학관 특성화 및 경쟁력 강화, 과학관 협력네트워크 강화, 공사립과학관 지원 확대
  - (상상력과 창의력 기반의 과학문화 콘텐츠 확산) 전시 R&D 생태계 조성, 창조경제를 뒷받침하는 무한상상실 확대, 관람객 참여형 전시공간 확대, 상상력과 창의력 기반의 융합 콘텐츠 확대, ICT 기반 SW 프로그램 개발·확대
  - (전문인력 양성 및 활용) 과학관 핵심리더 양성, 과학문화 전문가 양성 및 활용, 과학해설사 역량 제고 및 인증제 도입
  - (과학관 운영 활성화를 위한 기반 조성) 국가과학기술사물인증제 실시, 스마트

과학관 구축·확대, 기부·기탁제, 민간후원 활성화,

- (국제협력 및 과학문화기관과의 협력 확대) 과학관 글로벌 역량 강화, 박물관 등 타 문화시설과의 연계 강화, 과학관-창의재단 협력체계 구축

## 2) 2016년 미래창조과학부의 과학관 정책 방향

- 과학관 주무부처로서 미래창조과학부는 과학관법 개정에 따라 그 역할이 한층 중요해졌으며, 과학관경쟁력 강화 및 과학관간 협력 활성화를 위한 다각적 방안을 모색하고 있으며, 2016년 핵심적 추진방향은 다음과 같음
- (과학관 협력망 운영계획 수립 및 시행) 미래부 소관 국립과학관을 중심으로 5개 권역별 협력망을 구축하고, 지방 공사립과학관과 실질적 협력사업 발굴 및 추진
- (과학관 공통 성과지표 마련 및 시행) 과학관 운영의 활성화와 국가 과학관역량을 확충을 위한 체계적 관리를 위하여 국공립과학관에 대한 성과평가를 위한 공통의 지표 개발 및 운영
  - 현재 이원화된 책임과 법인 과학관 간 기관평가의 일관성 및 객관성 확보를 위해 공통 성과지표를 마련하되, 성과지표별 목표는 과학관별 특성 고려, 2016년부터 5개 과학관 사업계획 및 평가('17. 2월)에 반영
  - 지자체장 및 중앙행정기관장으로 하여금 관할 과학관의 효율적 관리를 위한 평가 기준의 개발 제시 및 성과평가
- (과학관 기부문화 확산 및 기부금 조성 전략 수립 및 시행) 주요 선진 과학관의 경우, 국립과학관도 민간기부금을 적극 유치하고 있으며, 상당부분을 기부금으로 충당하고 있음. 우리나라 과학관은 기부금에 의한 재원충당이 지극히 미미하며, 이는 사회의 과학관에 대한 인식과 애정이 낮음을 방증하는 것으로 향후 과학관에 대한 기부문화 확산 및 기부를 유도하기 위한 과학관의 효과적 전략이 요구됨
  - 5개 과학관별 후원회를 조직하여, 민간기부금 적극 유치 추진

## 제3장 과학관 활성화를 위한 제도의 정비

### 제1절 과학관육성 시행계획 수립 지침 및 추진실적 평가기준 개발

#### 1. 관련규정

과학관법 4조의3 (과학관육성 시행계획의 수립·시행)

- ① 미래창조과학부장관, 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장은 기본계획에 따라 매년 소관 분야의 과학관육성 시행계획을 수립·시행하여야 한다.
- ② 관계 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 전년도 시행계획에 따른 추진실적과 다음 연도의 시행계획을 미래창조과학부장관에게 제출하고, 미래창조과학부장관은 매년 시행계획에 따른 추진실적을 평가하여야 한다.
- ③ 시행계획의 수립·시행 및 추진실적의 평가 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

과학관법 시행령 3조의3 (과학관육성 시행계획의 수립 등)

- ① 미래창조과학부장관은 법 제4조의3제1항에 따른 소관 분야의 과학관육성 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)을 수립하기 위한 지침을 매년 12월 31일까지 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 통지하여야 한다.
- ② 시행계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
  1. 소관 분야 과학관 현황 및 과학관별 직원현황
  2. 투자계획
  3. 주요 전시방향
  4. 사업추진 목표(관람객 유치 목표를 포함한다)
  5. 전시 및 교육 프로그램 운영계획
  6. 그 밖에 과학관 육성을 위하여 필요한 사항
- ③ 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장은 전년도 시행계획에 따른 추진실적과 해당 연도의 시행계획을 매년 1월 31일까지 미래창조과학부장관에게 제출하여야 하며, 해당 연도의 시행계획은 소관 분야의 과학관에 통지하여야 한다.

과학관법 시행령 3조의4 (시행계획 추진실적의 평가)

- ① 미래창조과학부장관은 법 제4조의3제2항에 따른 시행계획 추진실적 평가의 기준과 방법을 과학관의 종류별로 달리 할 수 있다
- ② 미래창조과학부장관은 전년도 시행계획추진실적 평가결과를 매년 3월 31일까지 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 통보하여야 한다.

- 과학관법 및 동법 시행령에서는 5년을 주기로 과학관 기본계획을 수립하고, 이에 근거하여 매년 과학관 육성 시행계획을 수립하도록 규정됨. 또한 시행계획에 기초하여 추진실적을 평가하되, 과학관 특성별로 기준을 달리할 수 있도록 정의됨

## 2. 시행계획 수립지침 및 평가기준 개발 연구 절차

절 차	내 용	방 법
제도검토	- 과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 - 제3차 과학관육성 기본계획	- 이론연구 - 법령정보검토
이론적 배경연구	- 과학관의 설립목적, 운영에 대한 이해 - 계획 수립 및 성과평가 지표개발 방법론	- 전문가 자문 - 이론연구
지표의 개발	- 과학관 설립목적 및 기능에 따른 계획수립지침 - 평가기준 항목 및 측정 방법의 발굴	- 내부브레인스토밍 - 전문가 자문
초안작성	- 평가기준 초안 작성	- 과학관 임직원 및 전문가 자문
결 과	- 시행계획 수립지침 및 평가기준 개발 확정	- 미래부 검토

[그림 3-1] 시행계획 수립지침 및 평가기준 개발 연구 절차

## 3. 과학관 육성 시행계획 수립 지침의 개발

### 1) 시행계획 수립지침 개발배경 및 현황

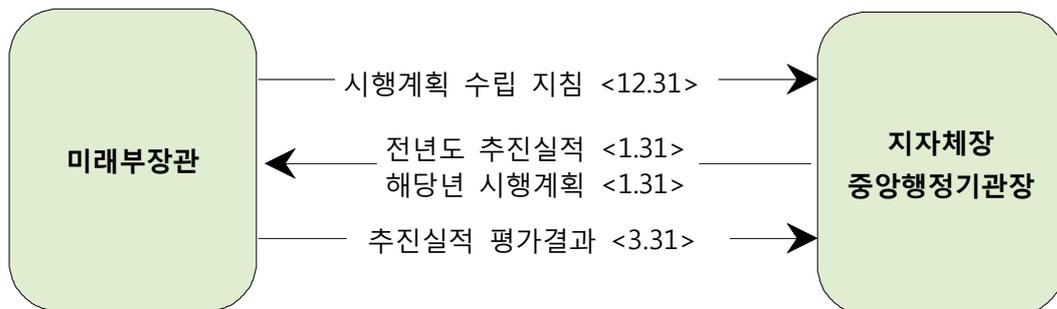
- **(과학관의 통일된 관리체계 미정립)** 과학관 기능의 효과적 수행을 위해 전국 국·공·사립 과학관이 일관된 정책적 방향과 체계적 틀 속에서 운영될 수 있는 관리상의 제도적 기반과 방법론 필요
  - 과학관 설립주체(국공사립)에 따라 여건 및 조직목적이 달라 계획수립, 시행, 평가에 이르는 운영관리의 효율성 제고를 위한 통일된 관리 관행 미시행
  - 국립과학관의 경우 책임운영기관(중앙,과천)과 과학관법인(대구,광주,부산)의 사업관리 요건이 다르며, 공립은 관할 지자체, 사립은 단체 및 개인에 따라 상이한 기준과 성과관리 관행 존재
- **(과학관 육성 시행계획 통한 통합적 성과관리 법제화)** 2015년 6월 과학관법 개정에 따라
  - 미래부장관, 관계 중앙행정기관 장 및 지방자치단체 장은 기본계획에 따라 매년 시행계획을 수립하고, 미래창조과학부장관은 이에 근거하여 추진실적 평가

- 기존 계획수립 및 성과평가 대상인 국립과학관(책임 및 법인) 외에도 전국 국공립 과학관에 대한 연도별 과학관 육성 시행계획 수립 및 이에 근거한 평가 시행

대상기관	현행	향후
중앙·과천 (책임과학관)	▶ 책임운영기관법 ▶	- 연도별 - 과학관육성시행계획 수립 - 시행계획 의거 성과평가
대구·광주·부산 (법인과학관)	▶ 공공기관운영법 ▶	
전국의 기타 국립, 공립 과학관	▶ 별도 규정·요건 없음 ▶	

[그림 3-2] 과학관에 대한 육성 시행계획 수립 및 평가 체계

- (과학관 정책과 과학관별 추진방향 일관성 필요) 정부의 과학관 육성 및 발전 정책과 일관성을 가져야 하며, 이를 위해 시행계획 수립 과정에서 통일된 지침이 마련되어 각 과학관이 공유해야 함



[그림 3-3] 시행계획 수립 및 실적평가 일정

## 2) 과학관육성 시행계획 수립지침 내용

- (전략지침 개발의 필요성) 과학관 육성 기본계획에서 추구하는 정책적 목적을 효율적, 효과적으로 달성하기 위한 전략적 지침을 개발함
- (지침개발의 의의) 통일된 지침 개발을 통해 다음의 효과를 얻음
  - ① 효과적인 과학관 육성 및 운영전략에 관한 사전적 가이드라인
  - ② 개별 주체의 시행계획 수립시간 및 비용 절약
  - ③ 과학관의 일관된 전략목적 및 실행방법론을 적용하여 과학관 육성정책의 효과성 및 과학관간 협력활동 성과 제고

- (시행계획 수립 주체) 과학관법 제4조의3에 따라 과학관을 운영 중인 중앙행정기관 및 소관지역에 과학관이 설립 운영 중인 지자체
  - ① 중앙행정기관 (4개) : 미래부, 해수부, 농진청, 산림청
  - ② 지자체 (16개) : 서울시, 인천시, 대전시, 대구시, 부산시, 광주시, 울산시, 경기도, 충청남·북도, 전라남·북도, 경상남·북도, 강원도, 제주도
- (지침의 구성내용) 시행계획은 기본적으로 다음의 내용이 포함되도록 하며, 수립 주체별 여건 및 추진방향에 따라 변경이 가능하도록 탄력적인 기준을 개발함

<표 3-1> 과학관육성 시행계획의 구성내용

기준 및 구성	시행계획 포함 내용
과학관법 시행령의 기준 (제3조의3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학관 현황 및 과학관별 직원현황</li> <li>- 투자계획</li> <li>- 주요 전시방향</li> <li>- 사업추진목표(관람객 유치목표 포함)</li> <li>- 전시 및 교육프로그램 운영계획</li> <li>- 그 밖의 과학관 육성에 필요한 사항</li> </ul>
전략적 구성 요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학관 전략체계 (미션-비전-전략목표-추진전략)</li> <li>- 과학관 환경 및 문제점 분석</li> <li>- 소요 예산 계획 및 확보방안</li> <li>- 과학관 특성화 방안</li> </ul>

- (시행계획 지침의 목차 및 내용) 지침의 목차 및 내용은 다음과 같이 구성되며, <표 3-1>에 제시된 내용이 각 구성내용에 포함되도록 함

장	절	구성내용
I. 일반현황	1. 일반현황	과학관설립·운영 현황, 정책 및 지역 여건분석
	2. 예산현황	예산의 규모, 구성 및 집행내역
	3. 인력현황	업무특성별, 고용형태별, 자격증보유 인력 현황
II. 추진방향 및 전략	1. 추진목표 및 전략	비전-전략-추진전략의 전략체계
	2. 중점 추진방향	사업의 주요 추진방향 및 투자 및 지원계획
III. 분야별 세부 추진전략	1. 전략1	전시관련 세부추진계획, 현황분석 및 추진전략
	2. 전략2	○○관련 세부추진계획, 현황분석 및 추진전략
	3. 전략3	○○관련 세부추진계획, 현황분석 및 추진전략

3) 과학관 육성 시행계획 수립 지침(안)

2016년도 과학관 육성 시행계획

2016. 3.

○ ○ ○ 부(시·도)

I

**일반현황**

**1 [소관분야 과학관] 일반현황**

- 과학관 설립·운영 현황**(소관지역 과학관 운영현황)
  - 과학관 설립 현황 및 연혁
  - 과학관 설립 운영현황
  - ※ 소관지역 내 국·공·사립 과학관의 운영 수 및 규모 등을 총괄적으로 표기
  
- 정책(지역) 여건 및 운영 환경**
  - (정책 및 지역 여건)
    - ※ 과학관의 운영 및 성과에 영향을 미치는 정책적 환경(예: 관련 시도지사의 정책방향, 의지 등)을 정리
  - (운영 환경)
    - ※ 지역 인구 분포 및 과학관 관람여건, 과학관 수익 등 과학관의 운영환경을 나타낼 수 있는 정량적, 정성적 분석 자료 제시

**2 예산현황**

**2016년 예산**

(단위 : 천원)

과학관명	예산	주요 집행 내용			
		전시품 설치	시설운영	인건비	기타
과학관명	- 국 비 : - 지자체 : - 자 체 : - 합 계 :	- 교체 - 신규 설치 등	전시품 유지관리		
과학관명					
과학관명					
과학관명					

### 3 (소관분야 과학관) 인력운영 현황

과학관 운영관리 인력 현황 (단위 : 명)

구분	정규직			비정규직		
	전시분야	행정분야	시설관리 및 기타	전시	행정분야	시설관리 및 기타
과학관명	00명 (관장포함)	00명	00명			
과학관명	00명	00명 (관장포함)	00명			
과학관명						
지자체 담당						
합 계						

※ 과학관 관장은 해당분야에 별도 표기

전시해설 서비스 인력 현황

(단위 : 명)

구분	자격증 소지자				미소지자			
	정규직	비정규직	위탁 용역	기타	정규직	비정규직	위탁 용역	기타
과학관명								
과학관명								
과학관명								
합 계								

<b>II</b>	<b>추진방향</b>		
<b>1 추진 목표 및 전략</b>			
<b>비전</b>	과학관 및 지역의 특성이 반영된 추구하고자 하는 미래의 바람직한 모습을 정의		
<b>추진 목표</b>	관람객 목표 관련 - 실천 가능성 - 구체적 목표 - 비전, 목표, 전략과의 연계 고려	투자목표 관련	정책 및 지원 관련
<b>추진 전략</b>	가. 정책 및 육성지원 관련(예시) ◆ 조직 비전과 추진목표를 실현시키기 위한 실행방안으로 과학관의 성과를 제고시키는 실천적 사항을 정리 ◆		
	나. 전시분야 추진 방향(예시) ◆ ◆ ◆		
	다. 교육프로그램 · 과학문화행사 관련(예시) ◆(청소년 대상) ◆(성인 대상) ◆(타 기관과의 협력프로그램) ◆기타		
	라. 기타 과학관 운영 지원 관련(예시) ◆관내 국공립과학관 운영관련(예산 사업) 지원(예시) ◆관내 사립과학관 운영 지원(예시)		
※ 양식은 예시이며, 과학관의 전략적 목적이나 상황에 따라 수정·보완 가능			

## 2 중점추진 방향

### [예시]

[~~ 투자 ('15년 000억원 → '16년 00억원, 00억원 증가)

(공립과학관)

(사립과학관)

※ 중앙행정기관의 경우 국립과학관만 있으므로 구분 불필요

~~ 지원

(공립과학관)

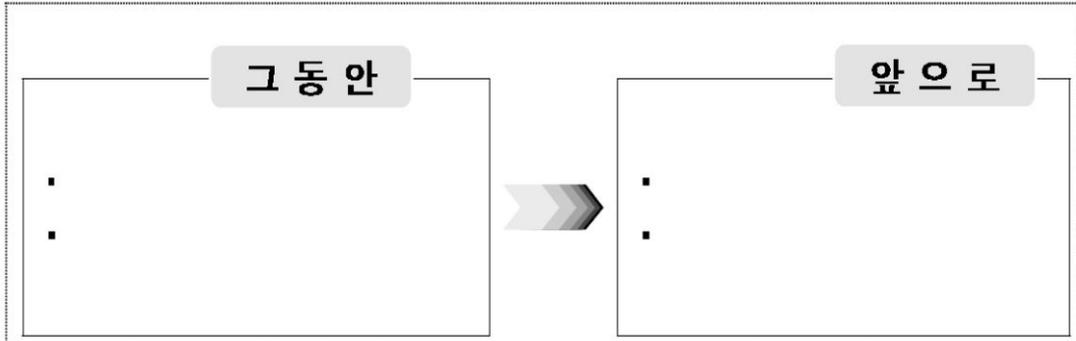
(사립과학관)

~~ 기타

III

## 분야별 세부 추진 전략

### 전략 1 (분야)



① (휴먼명조 16 point)

(휴먼명조 15 point)

○ (휴먼명조 15 point)

- (휴먼명조 15 point)

※ (중고딕 13 point)

○

②

○

**전략 2** [분야]

---

**전략 3** [분야]

---

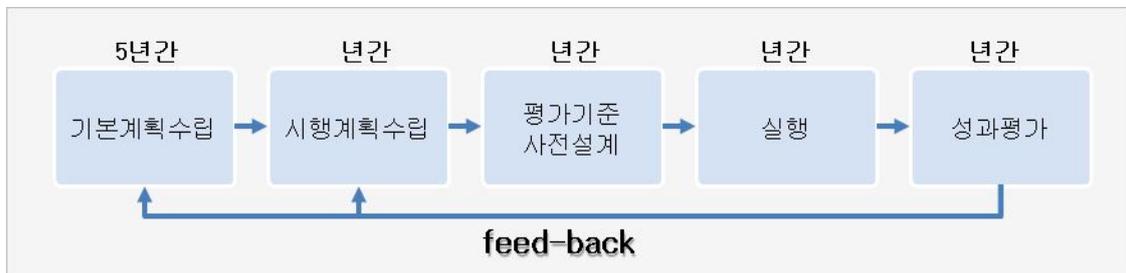
**【붙임】 소관지역 과학관 현황 (○○○○년 ○월 기준)**

순번	구분	과학관명	개관일	등록일	직원수 (총인원)	'15년 관람객수	'16년 운영예산
1	국립						
2	공립						
3	사립						
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

#### 4. 과학관육성 시행계획 추진실적 평가기준의 개발 배경 및 방법

##### 1) 평가기준 개발 배경

- (관리적 효과성 향상을 통한 사업성과 제고) 성과평가는 사업성과를 제고하고, 체계적·관리적 노력이 집중되도록 하는 환류시스템의 핵심. 따라서 합리적 기준 하에 사전설계 된 세부목표로서 평가기준의 개발은 과학관 조직 및 사업의 성과를 높이기 위하여 필수적 요건임
- (과학관 고유성과를 반영할 지표 개발) 과학관은 국가 과학문화 창달을 위한 공공재적 목적을 지닌 조직으로 성과는 복잡적이고, 다차원적인 특성을 지니므로 평가기준의 개발은 과학관의 고유목표와 개별과학관의 특성을 반영되어야 함



[그림 3-4] 평가기준 개발의 흐름

- (평가기준 대상 영역) 평가기준은 과학관 사업에 부합되도록 개발되어야 함. 과학관법에 정의된 과학관의 기능에 따라 평가기준은 다음의 각 사업성과를 측정할 수 있도록 설계되어야 함
  - ① 과학기술 자료의 발굴·수집·보존·관리 및 전시
  - ② 과학기술 자료에 관한 전문적·학술적인 조사·연구
  - ③ 과학기술 교육프로그램의 개설·운영
  - ④ 과학기술 자료에 관한 각종 간행물의 제작·배포
  - ⑤ 국내외 다른 과학관과의 과학기술자료·간행물 또는 정보의 교환 및 공동연구 등의 협력
  - ⑥ 기타 과학관 설립목적 달성을 위해 필요한 사업(시행령 정의) : 야외관찰학습지도, 전시기법의 연구개발, 특별전시회의 개최, 표본 제작의 실습지도, 산업현장 실습지도, 과학 공작 및 모형의 조립지도, 과학경연대회의 개최, 체험·탐구·연구 프로그램 등의 개설운영

2) 평가기준 개발 방법 및 체계

○ 평가기준 개발시 고려요인

- ① 사회적 요인 : 과학관에 대한 국가·사회적 기대와 그에 부합하는 역할을 반영하는 지표의 개발. 과학문화의 확산 및 국가 창의자산 구축을 위한 전문기관으로서의 과학관 기능을 반영할 수 있는 기준의 개발
- ② 법적 요인 : 과학관법에 정의된 과학관의 기능 및 업무, 시행계획 수립에 포함되어야 할 사항 등을 반영한 기준의 개발
- ③ 정책적 요인 : 제3차 과학관 기본계획 및 과학관 담당부서인 미래부의 연차별 과학관 정책을 반영한 기준의 개발

○ 평가기준 개발에 효과적인 모형 및 방법론

- ① 논리모형 : 추진실적의 성격과 내용에 따라 투입(input), 과정(process), 산출(output), 결과(outcome) 등 4가지 성과특성을 반영하여 과학관이 수행해야 할 기능을 얼마나 체계적으로 추진하여 성과를 거두었는지 논리적 부합도를 높일 수 있음
  - 과학관 성과목표와 관련된 평가기준 개발에 유리
  - 성과자료의 특성에 적합한 평가기준 개발에 유리
- ② BSC 모형 : 균형성과표(balanced score card)를 이용한 평가기준의 개발은 미션-비전-전략 등의 목표와 추진전략간 타당성을 제고시키는 평가기준의 개발에 적합한 방법론
  - 전략맵을 활용한 전략체계 속에서 고객관점, 학습 및 성장관점, 내부프로세스관점, 자원관점의 개념을 활용하여 균형된 성과기준의 개발 가능
  - 핵심성과지표(KPI; key performance indicators)를 활용하여 객관적이면서 측정가능한 평가기준의 개발
- ③ SMART 개발원칙 적용 : 추진실적 평가기준의 개발과정에서 SMART기준 즉, 명확성(Specific), 측정가능성(Measurable), 사업과의 연관성(Attributable), 신뢰성(Reliable) 및 적시성(Timely)의 원칙을 적용하여 개발하면 과학관 시행계획에 입각한 신뢰할 수 있는 평가기준의 개발이 가능
- ④ 정량적, 정성적 기준의 활용 : 추진실적 평가지표는 가급적 객관적 측정이 가능한 정량적 지표를 발굴하되, 정량적 측정이 불가능하거나 오히려 정성적 기준이 성과를 한층 잘 묘사할 경우 정성적 기준을 적용하는 것이 바람직 함

1단계	평가 목적 파악	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가의 목적</li> <li>• 목적 구체성</li> <li>• 상위목표부합성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관 추구하는 목적의 타당성</li> <li>• 추구하는 목적의 구체적 정의</li> <li>• 과학관육성법 조직별 미션·비전·전략의 부합성</li> </ul>
2단계	평가 기준 도출	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 투입지표 도출</li> <li>• 과정지표 도출</li> <li>• 산출지표 도출</li> <li>• 결과지표 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업추진을 위해 투입된 인적·물적자원</li> <li>• 투입된 자원의 종류·규모 확인</li> <li>• 사업의 진행과정에서 나타나는 산출물의 양</li> <li>• 최종 산출물 나오기 전의 진행과정과 활동내용</li> <li>• 사업을 통해 창출된 직접적 결과물</li> <li>• 담당자가 통제할 수 있는 활동과 직접 연관</li> <li>• 사업 목적의 최종적인 달성정도 측정 지표</li> <li>• 산출물을 통해 나타나는 궁극적 사업효과</li> </ul>
3단계	검토 선정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMART 검토</li> <li>• 최종기준 선정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 명확성 측정가능성 신뢰성 연관성 적시성</li> <li>• 결과지표 우선 정량지표 우선 측정산식 기술</li> </ul>

[그림 3-5] 추진실적 평가기준의 개발 과정 및 내용

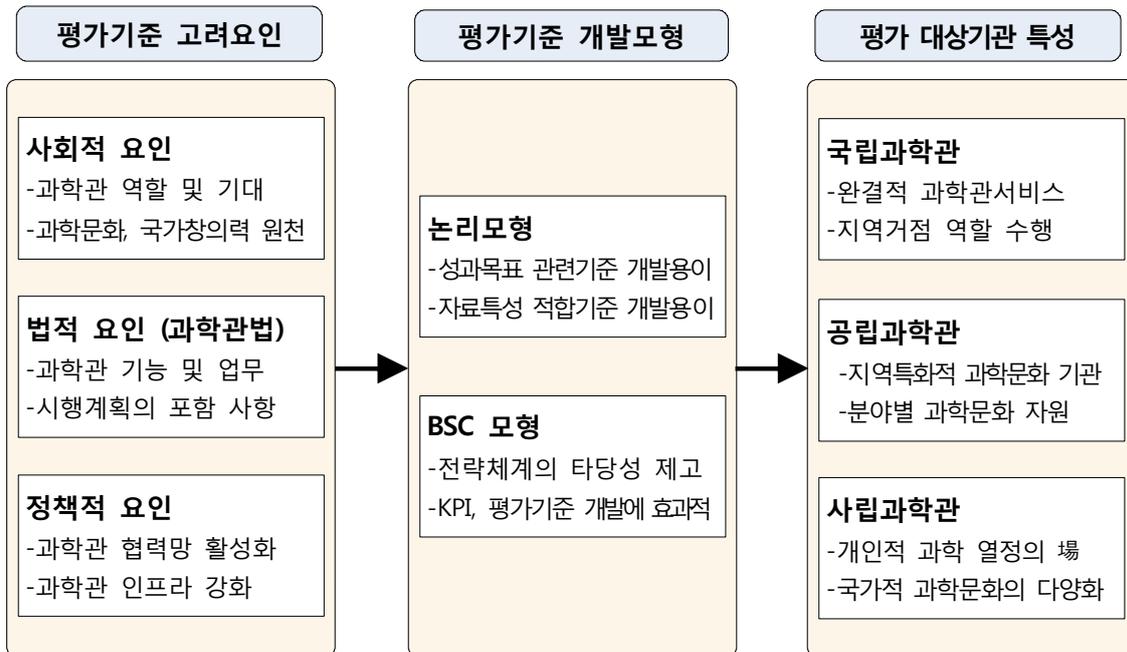
- (국-공-사립과학관 특성에 따른 별도의 평가기준 개발) 국·공·사립 과학관의 설립 주체에 따라 과학관의 존재이유 및 설립목적, 과학관 보유자원 및 역량, 이에 따른 운영활동 내용이 달라지므로 국립과학관, 공립과학관 및 사립과학관의 추진 실적 평가기준은 분리하여 개발되어야 함.
- 또한 전국의 국립과학관 가운데 5개 지역거점형 대현 국립과학관과 기타 국립과학관의 경우도 구분이 필요한데 기타 국립과학관의 경우 지역의 공립과학관과의 유사한 특성을 보이므로 적절한 기준을 활용하는 것이 바람직
- ① 국립과학관(거점형) : 당해지역 거점과학관으로서의 기능을 수행하는 종합과학관으로서 일반적으로 과학관의 역할과 기능을 망라한 과학문화서비스를 제공해야 함.
  - 특정 분야에 대한 특성화를 시도할 수 있지만 기본적으로는 지역 고객에게 전범위적 과학관 서비스 제공 정도를 평가기준으로 정의 필요
  - 지역내 타 과학관과의 협력사업에 필요한 역할을 수행하는 지에 대한 활동 성과를 측정할 수 있는 평가기준 적용
  - 과학관법에 정의된 모든 과학관의 기능을 적용하여 추진실적 평가

② 공립과학관 : 전국 82개(38개 테마과학관, 6개 BTL과학관 포함) 공립과학관은 지역 및 과학 분야별로 특성화된 과학관으로 일반적인 과학관 서비스를 모두 제공할 만큼의 역량을 갖추지 않은 경우가 대부분이며, 과학관 설립목적 또한 특정 과학문화 서비스를 제공하기 위함

- 과학관의 설립 배경에 부응하는 운영활동 및 이에 대한 추진실적 평가
- 특성화 분야에 대한 추진전략 및 운영활동이 반영될 수 있는 별도의 평가기준 개발 및 적용
- 과학관 성과 측정을 위한 공통지표와 함께 다양한 자율지표의 개발 허용
- 정량지표와 정성지표의 적절한 활용으로 과학관별 고유성과를 충실히 반영

③ 사립과학관 : 전국의 35개 사립과학관은 일부 대형과학관(LG사이언스홀, 제주 해양과학관 등)을 제외하고는 매우 영세한 규모이며, 일부 제한적인 분야의 과학관 운영활동 수행 중

- 과학관 설립목적 및 과학관 서비스 특화도 매우 높음
- 과학관의 설립 목적 및 운영활동이 반영된 특성화 분야 추진실적 평가
- 고객지향성, 핵심적 과학서비스 분야, 과학관운영의 합리성 평가 필요
- 향후 사립과학관에 정부지원 대상 과학관 선정에 필요한 과학관 역량의 평가



[그림 3-6] 시행계획 추진실적의 평가기준 개발 체계

3) 과학관 유형별 평가기준의 구성

<표 3-2> 과학관 유형별 시행계획 추진실적 평가기준의 구성

구 분		평가기준	과학관 설립 유형		
			국 립	공 립	사 립
고객	고객 규모	상설전시관 관람객수 (천명)	○	○	○
		성인관람객 비율	○	○	○
		회원고객의 수			○
	고객 지향성	고객만족도	○	○	○
		연간 개관일			○
전시	전시품 설치	연간 전시품 교체(또는 신규설치) 계획수립	○	○	
		전시품 교체·설치 위원회 운영의 적정성	○	○	
		전시품 교체·설치 실적 : 건수(건/식), 면적(m <sup>2</sup> )	○	○	
		신규 전시품, 과학기술자료 확보 예산투자		○	○
		특별전 개최 건수(건)	○		
		과학기술자료 수집·보존 실적	○	○	○
	전시품 관리	사전점검, 주기적 정기점검 건수(건)	○	○	○
		연간 점검계획 및 점검 전시품 수(개)	○	○	○
		고장수리 신속성(총수리시간)/총고장건	○	○	○
		전시품 고장율(%)	○	○	○
		유지관리 매뉴얼 구비 등 관리실적	○	○	○
	전시품 해설	전시품 해설 수혜인원 비율(%)	○	○	○
		과학기술 해설사 운영현황 (자원봉사 포함)	○	○	○
		해설 프로그램 수(개)	○	○	○
		해설 프로그램 현장 운영 건수(회)	○	○	○
		해설사 교육 시간(일)	○	○	○
과학교육	연간 과학교육프로그램 운영계획 수립	○			
	과학교육 프로그램 운영 수(건)	○			
	과학교육 수혜인원(천명)	○			
	과학교육 개발프로그램의 이전 실적(건)	○			
과학연구	과학전시물 개발 기획·연구 실적				
	과학관 관련 연구 실적 (교재, 교구 포함)	○			
	고유의 특성화 분야 연구물 실적				
과학문화	과학문화 프로그램 운영계획 적정성	○			
	과학문화프로그램 개최 수(회)	○			
	과학문화프로그램 참가인원 수(명)	○			
	과학문화 개발프로그램의 교류 이전실적(건)	○			
협력망사업 활동참여도	과학관간 협력사업 실적(건)	○	○	○	
	협력망 업무 전담직원의 지정 및 활동				
	협력망 사업 시행 투입예산				
	박물관, 미술관 등 유관기관과의 협력실적	○			
경영 관리 (20)	재정 건정성	전체 예산 대비 자체수입 금액	○	○	○
		자체수입의 다양성	○	○	○
		지자체 및 당해기관의 지원 규모		○	
	인력 및 혁신활동	상설인원 및 자원봉사자 현황		○	○
		자격증보유 임직원 수		○	○
		임직원의 과학관 전문교육·훈련 시간 (1인당)	○	○	○
		내부직원 대상 교육 프로그램 수		○	○
	홍보 관리	언론 등 홍보실적	○	○	○
		홈페이지 운영의 적절성		○	○
	안전 관리	안전설비의 구축 및 운영의 적정성		○	○
재난 및 안전관리 교육실적		○	○	○	
과학관별 자율지표	공사립의 경우 특성화 분야의 다양한 지표 발굴		○	○	

## 5. 과학관 육성 시행계획 추진실적 평가기준(안)의 개발 : 과학관 유형별

- (평가기준 설정 기본방향) 국공사립 추진실적 평가기준은 다음과 같아야 함
  - 장기적으로 과학관의 역량과 기능이 강화되기 위한 지표의 개발
  - 조직의 역량과 노력이 집중될 수 있는 실천적 가이드라인이 되는 지표
  - 과학관의 설립목적과 기능, 특성화 사업이 반영된 기준 개발
  - 정부의 과학관 지원에 필요한 근거자료로써 과학관의 조직적 역량과 의지를 나타낼 수 있는 지표의 선정
- (평가기준 설정의 기술적 고려사항) 측정대상으로써 평가기준의 설계에는 다음과 같은 사항이 고려되어야 함
  - 정량적 지표와 정성적 지표의 균형 배분
  - 논리모형을 적용한 투입→과정→산출→결과지표의 활용과 산출·결과지표 중시
  - BSC모형을 적용하여 고객지향성 강화, 과학관 고유기능에 대한 운영관리적 프로세스 합리화, 지속적 학습·혁신활동, 장기적 조직자원의 강화 등의 요소를 균형있게 도출
  - 단기적 성과와 장기적 역량강화를 위한 지표설계의 합리화

### 1) 국립과학관 추진실적 평가기준

- 평가기준 설정 : 미래창조과학부
- 평가기준의 구성 : 사전고정형 (정책적 의지 반영과 평가결과의 조직지원 활용)
- 국립과학관은 법적, 제도적 요건에 따른 평가대상이 되며, 전범위적 과학관 서비스에 대한 평가를 받게 됨. 다음의 <표 3-3>은 2016년 기준 국립과학관의 추진실적 평가기준임.
- 국가 수준의 과학관 정책의 방향과 과학관기능의 충실성 제고를 위하여 고객지향성, 과학기술 자료의 수집, 전시, 과학교육, 연구, 과학문화 확산, 경영관리 및 협력망사업의 참여도 등 복합적 평가기준 적용
- 전시(55%), 과학교육(15%), 과학문화확산(10%), 경영관리(20%)의 가중치를 적용하며, 자료의 특성에 따라 계량 및 비계량지표의 혼합사용

<표 3-3> 국립과학관 추진실적 평가기준 (안)

구분	세부평가 지표	가중치
전시 (55%)	<b>관람객(100% 기준)</b> ① 상설전시관 관람객수(50%) = (관람객수/목표치) 비율 ② 성인관람객 수(50%) = (관람객수/목표치) 비율	5
	<b>전시품 설치(100% 기준)</b> ① 연간 전시품 교체 또는 신규설치 계획 수립 여부(20%)(비계량) ② 전시품 교체·설치 건수(건/식) 및 면적(30%) - 교체 또는 신규설치 건수(15%) - 교체면적(15%) ③ 전시품 교체·설치 위원회 운영여부 및 적정성(20%) (비계량) - 외부 전문가 참여 비율(10%) - 위원회 개최 실적 (10%) ④ 특별전 개최 건수(20%) ⑤ 과학기술자료 수집·보존 실적(10%)(비계량)	15
	<b>전시품 관리(100% 기준)</b> ① 사전점검(50%) - 연간 계획 수립 여부 및 계획점검 이행실적(25%)(비계량) - 정기점검 실적(25%) ② 고장 수리의 신속성(25%) ③ 작동형(체험형 포함) 전시품 고장률(20%) ④ 유지관리매뉴얼 구비 등 대장관리 여부(5%)(비계량)	5
	<b>전시품 해설(100% 기준)</b> ① 총 관람객 대비 전시품 해설 수혜인원 비율 (40%) ② 과학기술 해설사 운영(자원봉사 포함)(15%) (비계량) ③ 해설 프로그램 운영 실적(30%) - 해설 프로그램 수(10%) - 실제 현장 운영 건수(20%) ④ 해설사 교육 시간 (15%)	15
	<b>고객만족도</b> (안전행정부 책임운영기관 평가기관 만족도 결과 반영)	15
과학교육 및 과학문화 (25%)	<b>과학교육(100% 기준)</b> ① 연간 교육프로그램 운영 계획 수립 여부(15%) (비계량) ② 과학교육 프로그램 운영 수(30%) - 총프로그램 운영수(10%) - 신규프로그램 개발 운영수(10%) - 성인프로그램 운영수(10%) ③ 과학교육 참가인원 수(40%) - 청소년 수(20%), 성인 수(20%) ④ 과학교육 프로그램의 타과학관으로의 이전·운영 실적(15%)(계량+비계량)	15
	<b>과학문화(100% 기준)</b> ① 연간 교육프로그램 운영 계획 수립 여부(15%) (비계량) ② 과학문화 프로그램 개최횟수(30%) - 청소년 대상(10%), 성인비율(10%), 공용(10%) ③ 과학문화 프로그램 참가인원 수(40%) ④ 개발프로그램의 타과학관으로의 이전·운영실적(15%) (계량+비계량)	10

<표계속>

경영 관리 (20%)	<b>자체수익 실적(100% 기준)</b> ① 자체수입 금액(80%) - 전체예산 중의 자체수입 금액(후원회 실적 포함) ② 자체수입의 다양성(20%) - 비계량 - 교육, 기부금 등의 비중 정도	10
	<b>협력·홍보 실적(100% 기준)</b> ① 과학관간 협력실적(60%) (계량+비계량) ② 박물관 미술관 등 유관 기관간 협력실적(20%)(계량+비계량) ③ 언론 등 홍보실적 건수(20%)	5
	<b>연구·교육 실적(100% 기준)</b> ① 연구실적(교재, 교구포함)(50%) (계량+비계량) ② 재난/안전교육 등 자체세미나 개최 수(30%) ③ 과학관자체 전문역량 강화 교육 수(20%)	5
합 계		100

※ 평가지표 및 가중치는 2016년 설정된 기준을 예시로 적용함

## 2) 공립과학관 추진실적 평가기준

- 평가기준 설정 : 미래창조과학부 + 재정지원기관(지자체)
- 평가기준의 구성 : 사전지표 + 과학관별 자율지표 (설립목적, 여건 반영)
- 공립과학관은 과학관의 설립목적 및 특성화 분야의 활동성과를 적절히 나타낼 수 있는 평가기준을 적용하되, 제도적 요건과 재정지원 기관에 대한 책무 등 기본적 평가기준을 병행하여야 함.
  - 평가영역 : 고객규모 및 고객지향성, 전시활동의 충실성, 협력망 사업에의 참여, 경영관리의 합리성, 특성화 분야에 대한 국가 과학문화 창달에 기여, 고객 만족
  - 과학교육, 연구, 과학문화 등 과학관 핵심활동 가운데 조직의 특성에 적합한 활동성과를 자율적으로 선택하여 가중치 부여
  - 과학관별 활동과 특성을 반영할 수 있는 자율성과 지표의 개발 및 적용
- <표 3-4>에 나타난 바와 같이 평가분야별 가중치와 세부평가지표 내의 기준 구성과 개별 가중치는 정부 및 지자체의 과학관 정책에 따라 구성함.
  - 평가분야 기준에 70%는 사전에 지정하며, 30%를 과학관 특성에 따라 지정
  - 세부평가지표의 경우에도 지정기준 혹은 가중치 외에는 자율적으로 결정

제3장 과학관 활성화를 위한 제도의 정비

<표 3-4> 공립 과학관 추진실적 평가기준 (안)

평가분야		세부 평가지표	비고
고객지향		① 상설전시관 관람객수 = (관람객수/목표치) 비율 ② 성인관람객 수 = (관람객수/목표치) 비율 ③ 고객만족도 = 목표대비 만족도 점수	
협력망 참여도		① 과학관간 협력사업 추진실적 ② 협력망 사업 전담직원의 지정 및 참여의지 (비계량) ③ 박물관, 미술관 등 유관기관과의 협력 실적	
수집 및 전시	전시품 설치	① 전시품 교체·신규설치 계획 수립의 적정성 (비계량) ② 전시품 교체 및 신규설치 실적 ③ 특별전 개최 실적 ④ 과학기술자료 수집·보존 실적 (비계량)	
	전시품 점검	① 연간 전시품 점검계획 및 점검 이행실적 (비계량) ② 고장 수리 신속성 ③ 작동형 전시품 고장률 ④ 유지관리 매뉴얼 및 대장관리 적정성 (비계량)	
	전시 해설	① 과학 해설사 운영 적정성 (비계량) ② 전시품 해설 수혜인원 비율 ③ 해설 프로그램 운영 실적	
과학 교육 문화	과학 교육	① 과학교육 프로그램 운영 수 (총, 신규, 성인대상 구분) ② 과학교육 참가인원 수 (청소년, 성인 대상 지표 구분) ※ 이상 지정지표, 추가지표 및 가중치는 지자체·과학관이 자율적 구성	
	과학 문화	① 과학문화 프로그램 개최 실적 ② 과학문화 프로그램 참가인원 수 ※ 이상 지정지표, 추가지표 및 가중치는 지자체·과학관이 자율적 구성	
경영 관리	재정 건정성	① 자체수입 비중 ② 자체수입의 다양성 (비계량) ③ 지자체 및 관련 단체 지원규모	
	인력 혁신	① 상근직원 및 자원봉사자 규모 ② 과학관 전문자격증 보유 임직원 비율 ③ 직원 과학관 전문 교육·훈련시간 ④ 내부직원 대상 교육프로그램 수	
	홍보 관리	① 언론 등 홍보실적 건수 ② 홈페이지 구축 및 운영의 적정성 (비계량)	
	안전 관리	① 안전설비의 구축 및 운영의 적절성 (비계량) ② 재난·안전교육 실적	
과학관별 자율지표		① 특성화분야의 실적을 나타낼 수 있는 지표의 설정 ② 연구 등 과학관 고유기능의 자율적 지표 설정 .....	
		합 계	

※ 평가지표 및 가중치는 공통항목(중요성에 따라 모든 과학관 동일적용 사전지정)과 자율항목(과학관 특성에 따라 자율적으로 지정)으로 나누어 운영

3) 사립과학관 추진실적 평가기준

- 평가기준 설정 : 미래창조과학부 + 개별 과학관
- 평가기준의 구성 : 과학관별 자율지표 (과학관 설립 목적, 여건 반영)
  - 사립과학관별 설립목적과 분야가 다양하기 때문에 과학관 특성 및 전략목적에 부합하는 자율지표를 구성하여 전략적 자율성과 특성화도를 높이도록 함.
  - 관리적 차원의 효율성을 높이기 위하여 평가항목 및 가중치를 개발하여 운영상의 지침으로 활용하는 것은 바람직하며, 사립과학관에 대한 지원시 평가결과를 활용하는 경우 사전에 설계된 공통지표를 지정할 수 있음

<표 3-5> 사립과학관 추진실적 평가기준 (안)

평가분야		세부 평가지표	비고
고객지향		① 상설전시관 관람객수 = (관람객수/목표치) 비율 ② 성인관람객 수 = (관람객수/목표치) 비율 ③ 고객만족도 = 목표대비 만족도 점수 ④ 홈페이지 구축 및 운영의 적정성 (비계량)	
협력망 참여도		① 과학관간 협력사업 추진실적 ② 협력망 사업 전담직원의 지정 및 참여의지 (비계량) ③ 박물관, 미술관 등 유관기관과의 협력 실적	
수집 및 전시	전시품 설치	① 전시품 구성 및 규모의 적정성 (비계량) ② 전시품 교체 및 신규설치 실적 ③ 특별전 개최 실적	
	전시품 점검	① 고장 수리 신속성 ② 작동형 전시품 고장률	
	전시해설	① 과학 해설사 운영 적정성 (비계량) ② 해설 프로그램 운영 실적 )	
과학 교육 문화	과학 교육	① 과학교육 프로그램 운영 수 (총, 신규, 성인대상 구분) ② 과학교육 참가인원 수 (청소년, 성인 대상 지표 구분) ※ 이상 지정지표, 추가지표 및 가중치는 지자체·과학관이 자율적 구성	
	과학 문화	① 과학문화 프로그램 개최 실적 ② 과학문화 프로그램 참가인원 수 ※ 이상 지정지표, 추가지표 및 가중치는 지자체·과학관이 자율적 구성	
경영 관리	재정 건정성	① 자체수입 비중 ② 자체수입의 다양성 및 재정투자 (비계량)	
	인력 혁신	① 상근직원 및 자원봉사자 규모 ② 과학관 전문자격증 보유 임직원 비율 ③ 직원 과학관 전문 교육·훈련시간 ④ 내부직원 대상 교육프로그램 수	
	안전 관리	① 안전설비의 구축 및 운영의 적절성 (비계량) ② 재난·안전교육 실적	
과학관별 자율지표		① 특성화분야의 실적을 나타낼 수 있는 지표의 설정 ② 연구 등 과학관 고유기능의 자율적 지표 설정 등	
		합 계	

※ 평가지표 및 가중치는 과학관의 특성에 따라 지정하되, 과학관의 역량 강화를 위하여 관리적 효율화 차원에서 사전적 가이드라인으로 지표 및 가중치 추천 가능

- 사립과학관에 대한 충분한 지원이 없는 상황 하에서 국립 및 공립 과학관에 준하는 평가기준을 지정하는 것은 현실적이지 못함
- 따라서 과학관 설립계획에 따라 승인, 등록된 요건을 충족하면서 과학관의 기능을 효율적으로 수행하고, 발전적 진화를 위하여 필수적인 사항을 지정함으로써 사립과학관의 동의와 참여를 유도해야 함.
- 사립과학관은 설립목적 및 분야가 다양하므로 고유의 활동성과를 반영할 수 있는 기본적인 평가기준과 자율적 평가기준의 적절한 설계가 매우 중요함
  - 평가영역 : 고객지향성(고객규모, 고객만족도), 과학관 기능충실성(우수전시품의 개발 및 전시, 원활한 전시관리, 해설서비스, 과학교육, 과학문화의 보급, 과학연구), 협력망 사업의 참여, 경영관리 합리성, 특성화 분야에 대한 국가 과학문화 창달에 기여
  - 과학교육, 연구, 과학문화 등 과학관 핵심활동 가운데 사립과학관으로서의 설립목적과 운영활동 등 과학관 특성에 적합한 활동성과를 자율적으로 선택하여 가중치 부여
  - 과학관별 활동과 특성을 반영할 수 있는 자율성과 지표의 개발 및 적용

4) 평가기준 설정시 자료특성과 평가방법에 따른 유의점

- 평가기준은 과학관 환경 및 정부의 정책에 따라 지속적으로 변경해야 하며, 자료의 특성(정량지표, 정성지표)에 따른 측정방법이 다르며, 또한 측정방법 별로 적합한 상황과 발생하는 문제점이 있으므로 충분히 고려해야 함.

<표 3-6> 자료특성과 평가방법에 따른 평가기준의 특성

자료특성	평가방법	적용기준
정량지표	① 절대기준 값	객관적인 기준으로 성과의 수량적 성취도를 판단 가능할 때 - 객관적 수준의 평가 명확 - 절대기준의 객관적 근거 제시 어려움
	② 목표대비 달성도	조직 특성에 부합하는 목표 설정과 추진성과 측정이 가능할 때 - 목표수준이 지나치게 낮게 설정, 도전적 조직운영 제한 - 이미 최고수준에 이르러 더 이상의 개선 어려운 상황
정성지표	③ 존재유무	존재유무를 성과로 인식할 만큼 의미를 갖는 지표의 경우 - 존재유무보다는 성과의 양적크기 및 상황에 따른 성과수준의 의미가 클 때는 제한적임
	④ 정성적 평가	전반적 진행상황과 결과에 대한 정성적 판단이 필요할 때 - 평가자의 주관적 판단에 따라 상이한 결과 도출 가능성

6. 과학관 육성 시행계획 추진실적 평가기준(안)의 개발 : 소관 기관별

- 국립과학관과 공립과학관을 주관하고 있는 중앙행정기관(4개)과 지자체(16개)는 과학관법 제4조의3에 의거 시행계획에 따른 추진실적은 미래부 장관에게 제출하여야 함.
- 따라서 미래부 장관은 시행계획 수립 지침과 함께 추진실적의 평가기준을 중앙행정기관의 장과 지자체의 장에게 제시하여야 함.
- 추진실적 평가기준은 과학관 육성 시행계획에 의거하여 설계되어야 하며, <표 3-1>과 같이 과학관법 시행령(제3조의3)에서 정의한 시행계획 포함내용과 개별 과학관의 특성과 전략적·정책적 지향성이 반영된 계획을 중심으로 개발됨

<표 3-7> 국·공립 과학관 소관기관의 추진실적 평가기준

시행계획 구성내용	시행계획 추진실적 평가 기준	자료특성
과학관설립 운영현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관 수 : 국가적 과학관의 기반 구성에 대한 소관지역 역할 측정                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총과학관 수</li> <li>- 인구수 대비 과학관 수</li> <li>- 당해년도 과학관 신규 등록 수</li> </ul> </li> <li>• 과학관 직원수 : 과학관의 고용창출 기여 및 조직 역량 측정                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총직원 수</li> <li>- 과학해설사 자격증 보유자수</li> <li>- 직원의 정규직 비율</li> <li>- 자원봉사자 수 : 지역의 과학관에 대한 관심·애정 및 문화 형성정도</li> </ul> </li> </ul>	정량
정책 및 운영환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소관 기관장의 과학관 육성 정책의 우수성 및 추진의지</li> <li>• 과학관 운영을 위한 환경분석의 적합성</li> <li>• 애로요인 해결을 위한 행정지원 사례의 우수성</li> </ul>	정성
예산현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소관 과학관의 재정 건전성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소관 관학관에 대한 예산지원액, 전년대비 증가율</li> <li>- 소관 과학관의 자체수입(재정자립도)</li> </ul> </li> </ul>	정량
추진목표 및 전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관 육성 전략체계의 우수성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역환경 및 자원과 추진전략의 정합성</li> <li>- 과학관 특성화 발전방향의 우수성</li> <li>- 추진실적 결과분석의 충실성 및 시행계획에의 반영도</li> </ul> </li> </ul>	정성
분야별 세부 추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관 전시서비스 및 고객기반                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상설전시품 수 및 종 수</li> <li>- 관람객 수</li> <li>- 과학관 개관일 수</li> </ul> </li> <li>• 과학관의 과학교육 기여도                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육프로그램 수 및 종수</li> <li>- 교육프로그램 참가자 수</li> </ul> </li> </ul>	정량
과학관 저변확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관 협력활동                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 협의체의 구성 수</li> <li>- 과학관 협의회 개최건수</li> </ul> </li> <li>• 과학문화서비스 소외지역·계층에 대한 찾아가는 과학 서비스 건수</li> </ul>	정량

## 제2절 전국 과학관 실태조사의 설계, 분석방법 및 활용방안

### 1. 관련규정

과학관법 : 4조의4 (과학관 운영 실태조사)

- ① 기본계획과 시행계획을 효율적으로 수립·추진하기 위하여 미래창조과학부장관은 과학관 운영 실태에 관한 조사를 실시하고, 그 결과를 기본계획과 시행계획에 반영하여야 한다.
- ② 미래창조과학부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 관련 법인·단체 등에 대하여 필요한 자료의 제출이나 의견의 진술을 요청할 수 있다.
- ③ 제2항에 따라 자료의 제출이나 의견의 진술을 요청받은 자는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
- ④ 제1항에 따른 실태조사의 범위와 방법 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

### 2. 실태조사 배경 및 목적

- (실태조사의 배경) 과학관의 활성화를 위한 5년 단위의 기본계획과 1년 단위의 시행계획을 수립·시행하기 위하여 운영실태를 조사하고, 그 결과를 차기의 기본계획과 시행계획에 반영하도록 규정되어 있음
  - 기존에 과학관협회의 주관으로 전국 과학관에 대한 실태조사를 실시하였으며, ASTC 과학관 통계조사의 일환으로 추진됨
  - 그러나 실태조사의 내용, 방법 및 분석이 우리나라 과학관 사회의 문제점을 발견하고 대응방안을 마련하는 자료로서 충분치 않아 실태조사의 내용이 우리나라 과학관의 역량을 보다 분석적이고 객관적으로 묘사할 수 있도록 개발되어야 함.
  - 특히 장기적인 과학관 경쟁력강화를 위한 정부의 지원정책, 과학관간 협력에 필요한 기초적 정보를 제공할 수 있도록 추가적 항목이 개발되어야 함.
- (실태조사의 목적) 과학관 실태조사는 기본계획과 시행계획의 효율적 추진을 위한 피드백 과정에서 필요한 자료로 활용하기 위한 제도적 배경 속에서 추진되지만 근본적으로는 우리나라 과학관의 현 상황을 정확히 진단하여 대응방안을 강구하는데 기본적 목적이 있음.
  - 과학관의 기관별 실태과약을 통해 기초자료를 확보하고, 정책수립에 활용
  - 전국 국공사립과학관의 운영계획수립에 활용하고, 학계, 연구소에 학술자료를 제공하며, 기타 과학관 자료를 필요로 하는 개인, 단체에 기초통계 제공

<표 3-8> ASTC 평가기반 전국 과학관 실태조사 항목

조사내용	세부항목
규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>실내 전시공간 면적</li> <li>교육용 시설보유 현황</li> </ul>
관람객	<ul style="list-style-type: none"> <li>연간관람객 수</li> <li>최근 2년간 관람객수 변화</li> <li>학생단체 관람객 수</li> </ul>
직원수	<ul style="list-style-type: none"> <li>고용형태별</li> </ul>
재정	<ul style="list-style-type: none"> <li>수입</li> <li>지출</li> <li>수입원 비율</li> <li>수입-지출분석</li> <li>공적자금원 비율</li> <li>운영비용 중 인건비 비율</li> <li>입장료</li> </ul>
성과비율	<ul style="list-style-type: none"> <li>실내 전시면적당 관람객수</li> <li>실내 전시면적당 운영 비용</li> <li>직원당 관람객수</li> <li>관람객당 영업수익</li> <li>관람객당 운영비용</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구,과학교육 전공인력 현황</li> <li>과학문화행사 운영 현황</li> <li>전시물 목록 DB화</li> <li>대외협력망 구축 현황</li> <li>교육프로그램 개발,운영 현황</li> </ul>

### 3. 실태조사의 개요

- **(실태조사 대상)** 전국의 국·공·사립과학관이 일차적인 실태조사 대상이며, 과학관의 설립주체로서 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 관련 법인, 단체 등에 대한 자료요청 가능
  - 과학관(126개) : 국립과학관 9개, 공립과학관 82개, 사립과학관 35개
    - ※ 구체적 목록, <부록 2> 참조
  - 중앙행정기관 (4개) : 미래부, 해수부, 농진청, 산림청
  - 지자체 (16개) : 서울시, 인천시, 대전시, 대구시, 부산시, 광주시, 울산시, 경기도, 충청남·북도, 전라남·북도, 경상남·북도, 강원도, 제주도
- **(실태조사 내용)** 전국 국공사립과학관의 실태를 확인할 수 있는 핵심적 내용
  - 일반현황 : 기관개요, 관람현황 및 이용료, 회원현황
  - 자원현황 : 부지 및 시설, 조직구성 및 인력, 과학기술자료 보유 및 관리현황, 과학전시물 보유 및 관리현황
  - 과학관활동 : 전시, 교육, 과학문화행사
  - 관람객 현황

- 재정현황
- 과학관 인식
- **(질문의 형식)** 구조화된 설문지를 활용하여 공통사항에 대한 과학관간 비교가능한 자료를 확보하고, 개별 과학관 및 종사자의 운영 및 보유자원 현황에 대한 자유기입형 응답내용을 활용하여 과학관별 운영상 문제점 파악
- **(자료 수집방법)** 인터넷 기반 설문지를 활용하며, 아울러 응답자에 대한 현지방문을 통하여 설문작성과 동시에 인터뷰를 병행함으로써 구조화된 설문지에서 확인되기 어려운 현장의 상황을 확인할 수 있도록 자료회수방법 다양화
- **(자료의 형태)** 수집된 자료는 항목별로 알고자 하는 정보내용에 따라 명목척도, 서열척도, 등간 및 비율척도 가운데 적합한 스케일이 적용되며, 분석목적 및 자료의 형태에 따라 통계분석에 투입
- **(자료의 분석방법)** 산출정보의 형태 및 목적 자료의 구성에 따른 분석방법 활용
  - 빈도분석, 교차분석, t-test, ANOVA 등의 통계분석 이용
  - 자유기입 문항 전수에 대한 내용분석(contents analysis)을 실시하여 계량분석에서 확인이 어려운 질적 특성 정보 제시
  - 엑셀과 SPSS 등 통계프로그램 활용

#### 4. 연구 추진절차

절 차	내 용	방 법
과학관 현황확인	- 과학관 현황 파악 통한 실태조사 방향 결정 - 기존 실태조사의 내용 및 결과 분석	- 2차 자료 분석
▼		
조사항목 도출	- 기존 과학관 실태조사 항목의 타당성 검토 - 과학관정책, 환경변화 반영한 신규 항목 개발	- 전문가 자문 - 연구진 내부논의
▼		
초안작성	- 전국과학관 실태조사 내용 및 항목 결정	- 과학관 전문가 자문
▼		
분석 및 활용방안	- 자료의 수집, 통계분석 및 결과 활용방안 개발	- 통계 및 과학관 전문가 자문

[그림 3-7] 과학관 실태조사 설계, 분석 및 활용방안 개발 추진절차

## 5. 과학관 실태조사 조사내용, 분석방법 및 활용방안

## 1) 실태조사의 구성 및 내용

- 실태조사는 조직의 일반현황, 보유자원, 운영활동, 관람객현황, 재정건전성 및 과학관의 인식에 관한 자유기술문항으로 구성됨

&lt;표 3-9&gt; 과학관 실태조사의 측정항목 구성

주요 현황	측정내용	세부내용 및 조사 주안점
일반 현황	기관명 및 설립특성	지역, 홈페이지유무, 설립자 설립당시직업, 겸직여부
	개관 및 등록일	조직업력, 등록구분
	설립 및 운영주체	국공사립 유형, 운영주체
	중심주제 및 전시분야	종합·전문, 과학기술분야
	개관 및 관람시간 현황	개관·휴관일, 개관시간, 관람동선 설계, 전시관별 관람시간
	관람료	유형별 관람료
	과학기술자료 이용료	자료유형별*이용형태별 자료이용료 기준
	주차료	주차료
	회원수 및 회원비	회원 가입 추이, 유형별 회원 현황
과학관 접근 편리성	과학관에 대한 교통 접근성	
보유 자원	부지 및 시설	부지·건물 및 전시, 교육, 연구, 편의, 주차 시설 현황
	주요 편의시설 및 규모	주요 편의시설 용도별 수용규모
	운영관리 인력 현황	운영관리 인력현황 (국공사립, 직종별, 고용형태별)
	전시해설서비스 인력현황	전시해설 인력 현황(고용형태, 자격증소지여부)
	자원봉사인력 현황	자원봉사인력현황 (인력분야별)
	과학기술자료 보유 현황	과학기술자료 보유현황(유형별, 분야별)
	과학기술자료 보유 경로	과학기술자료 보유경로(유형별, 보유경로별)
	전시물 보유현황	전시물 보유현황 (관람·체험형, 과학분야별)
	전시물 투자비용	전시물 투자비용 (관람·체험형, 연도별 추이)
	주요 전시물 현황	과학관 소장 5대 주요 전시물(전시물품 및 확보비용)
	신규 전시물 개발방법	신규전시물 개발방법(관람·체험형, 자체·외주)
	최근 전시물 교체현황	최근 10년간 전시물 교체현황

제3장 과학관 활성화를 위한 제도의 정비

<표계속>

운영 활동	특별기획전 현황	특별기획전 현황(프로그램, 기간, 대상, 관람료, 관람인원)
	상설전시현황	상설전시 현황(전시명, 관람대상, 관람료, 관람인원)
	교육프로그램 운영현황	교육프로그램현황(프로그램명,기간,내용,대상,비용,참가인원)
	과학문화행사 운영현황	과학문화행사현황(프로그램명,기간,내용,대상,비용,참가인원)
	과학기술간행물 제작배포현황	과학기술자료 개발·배포현황 (유형, 종수, 건수, 배포수)
관람객	유형별 관람객 현황	입장객의 유형별 현황(유료·무료, 소인·대인, 개인·단체)
	학생관람객 현황	초등학생, 중학생 관람객 현황
재 정	수입 및 지출현황	수입(자체수입,보조금), 지출(인건비,경비,운영비)
	운영예산 현황	2016운영예산(자체수입·보조금, 수입·지출)
과학관 인식	과학관활동의 상대적 중요성	수집·보존, 전시, 조사연구, 교육, 과학기술자료 상대중요성
	과학관 강점	자유기입형 과학관 강점
	과학관 개선 문제점	자유기입형 개선요망 문제점
	과학관 활성화 방안	자유기입형 활성화 방안
	제안 및 건의사항	자유기입형 건의사항

주) 각 항목별 세부측정내용은 과학관 운영 실태조사서(안) 참조

2) 실태조사 자료의 분석시 사전 주의사항

- (집단의 구분) 실태조사에 이용될 집단의 구분은 <표 3-10>과 같음

<표 3-10> 실태조사 분석을 위한 주요 집단의 구분

구분자	구분내용	구성 및 분류 기준
설립주체	· 국 립	책임운영기관, 국립과학관법인, 기타국립과학관
	· 공 립	테마과학관, BTL과학관, 일반공립과학관
	· 사 립	종합과학관, 전문과학관
과학관규모	· 대규모	종사자수, 예산 및 보유자원, 방문객 수를 기준으로 전체 과학관을 규모에 따라 대·중·소로 사전구분 필요
	· 중규모	
	· 소규모	
소재지	· 광역기준	수도권, 충청권, 대경권, 동남권, 호남권
	· 기초기준	기초 자치단체 기준
전시범위	· 종합과학관	복합 분야 전시
	· 전문 과학관	과학관법 기준 협의체 기준
업 력	개관일 이후 년차	기초과학, 응용과학, 산업기술, 과학기술사, 자연사, 기타
		종합, 기초과학, 응용과학, 산업기술, 과학기술사, 자연사(동식물, 해양어류), 역사·민속, 교육·어린이
		개관 후 업력에 따른 역량 및 기능강화 여부 판단 기준 개관이후 5년 누적단위로 집단 분류 가능

- (집단별 특성 분석) 자료특성에 따라 적합한 분석방법 적용하며, 평균분석, 교차분석 및 일부 추세분석이 실시됨
  - 질적자료 집단별 특성 : 2변수 교차분석, 다중변수 교차분석
  - 양적자료 집단별 특성 : 집단간 평균비교 (2집단; t-test, 3집단이상; 분산분석)
- (집단별 특성 분석시 주의사항) 과학관의 규모에 따른 편차가 매우 크므로 집단별 특성을 고려하지 않고 평균값을 계산하여 대표값으로 제시하는 경우 대형과학관들로 인한 자료왜곡과 착시현상 발생 가능
  - 이에 따라 기존 과학관 운영현황 조사에서도 집단별 대푯값의 제시에 어려움을 겪어 중앙값과 평균값을 동시 제공
- (규모별 분석 별도 실시) 국립 및 사립 과학관의 경우 동일집단 내에서도 규모에 의한 편차가 매우 크므로 반드시 규모별 분류에 의한 분석을 추가 제시

### 3) 실태조사 자료의 내용별 분석방법 및 활용방안

#### ① 일반현황

- (기관개요) 과학관의 개요를 나타내며, 실태조사의 여러 항목에 대한 집단구분 변수(구분자)로 활용됨

기관개요	분석방법 및 활용방안
기관명 및 설립특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기관명 - 자료의 id 및 소속집단 구분자</li> <li>• 주소 - 당해지역을 나타내며, 권역별 과학관 정책관련 주요 구분자</li> <li>• 홈페이지유무 - 체계적 고개관리 지표, 정보적 노력, 집단별 교차분석</li> <li>• 설립당시 직업 - 타 항목 분석 위한 구분자, 집단별 교차분석</li> <li>• 검직여부 - 타 항목 분석 위한 구분자, 집단별 교차분석</li> </ul>
개관 및 등록일	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개관일 - 조직의 업력으로 활용, 구분자 및 집단별 교차분석</li> <li>• 등록구분 - 구분자 및 집단별 교차분석</li> </ul>
설립 및 운영주체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국·공·사립 유형 - 핵심 구분자, 타 항목의 전체에 대한 집단변수로 이용</li> <li>• 운영주체 - 구분자, 집단별 교차분석</li> </ul>
중심주제 및 전시분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 종합·전문 - 구분자, 국내 과학관 현황의 기초로 집단별 교차분석</li> <li>• 과학기술분야 - 과학관 분포 특성 지표, 구분자, 집단별 교차분석</li> </ul>

- (관람 및 회원 현황) 개관일수는 과학관 서비스의 충실성을 나타내는 기초자료이며, 회원현황은 고객충성도와 과학관 기반을 나타내는 중요 지표

### 제3장 과학관 활성화를 위한 제도의 정비

관람·회원현황	분석방법 및 활용방안
개관 및 관람시간 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개관·휴관일 - 과학관활동의 핵심지표, 집단별 교차분석 및 평균분석</li> <li>• 개관시간 - 과학관 운영 충실성 지표, 집단별 교차분석 및 평균분석</li> <li>• 관람동선 설계 - 관람운영 체계성 지표, 집단별 교차분석</li> <li>• 전시관별 관람시간 - 국내 과학관의 전시관 운영현황자료, 집단별 평균분석</li> </ul>
관람료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유형별 관람료 - 과학관 이용에 소요되는 비용자료, 집단별 평균분석</li> </ul>
과학기술자료 이용료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자료유형별, 이용형태별 자료이용료 기준 제시, 빈도분석 통한 기초현황 분석 후 집단별 교차분석 및 평균분석</li> </ul>
주차료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주차료 현황 - 주차문제는 과학관의 당면 고민 가운데 큰 부분이며, 일부 과학관 자체수입의 주요 원천, 집단별 평균분석</li> </ul>
회원수 및 회원비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회원현황 - 과학관 고객의 충성도 및 과학관 기반의 핵심. 집단별 교차분석 및 평균분석</li> <li>• 2013, 14, 15 연도별 회원의 변화 추세분석 통한 고객기반 확충 상황 확인</li> <li>• 회원가입비, 연회비 - 집단별 평균분석, 과학관 서비스 충실도 지표로 활용</li> </ul>
과학관접근편리성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관에 대한 교통 접근성, 집단별 평균분석</li> <li>• 과학관별 현황 검토 후, 관람객 수, 고객만족도 등 지표와 비교 분석</li> </ul>

#### ② 보유자원

- (부지 및 시설 현황) 부지, 건물, 과학관 고유사업(전시,교육,연구)에 필요한 자원의 현황을 종합적으로 분석하여 우리나라 과학관의 인프라 역량 측정

부지 및 시설	분석방법 및 활용방안
부지 및 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부지, 건물, 시설 - 과학관의 역량 지표, 집단별 교차분석과 평균 분석</li> <li>• 전시, 교육, 연구관련 시설 - 과학관 운영활동 관련 역량 및 기반, 집단별 교차분석과 평균 분석</li> <li>• 편의 및 주차시설 현황 - 대고객서비스 인프라, 집단별 교차분석과 평균 분석 - 위 3가지 기준은 3수와 면적기준, 과학관 규모별 편차가 크므로 과학관 규모별 평균비교 자료 제시 필요</li> </ul>
주요 편의시설 및 규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주차, 휴게시설, 식당, 장애인 시설을 인원, 차량대수 등 수용규모 현황, 집단별 교차분석 및 평균분석</li> </ul>

- (과학관 인력 현황) 운영관리인력, 전시해설서비스인력, 자원봉사 인력 등 과학관 종사자의 업무특성별 규모 및 분포를 인원수로 측정

인력현황	분석방법 및 활용방안
운영관리 인력 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영관리 인력현황 - 과학관 인력 현황으로 핵심적 역량지표, 국·공·사립과학관별로 별도로 조사, 직종별, 고용형태별로 평균분석, 극단치의 영향분의 별도 정리 필요</li> </ul>
전시해설서비스 인력 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전시해설 인력 현황을 고용형태, 자격증소지 여부로 나누어 분석하며, 국공사립 과학관의 평균분석, 고용의 안정성과 인력의 전문성 분석 자료로 활용</li> </ul>
자원봉사 인력 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자원봉사 인력현황 - 행정, 연구, 안내, 해성, 매표 주차 등 업무분야별 자원봉사인력의 국·공·사립 과학관별 평균 분석, 향후 과학관 인력 및 해설사 지원 정책 등 기초자료로 활용</li> </ul>

- **(과학기술자료 현황)** 과학관법에 정의된 과학기술자료의 과학관별 보유현황을 조사하여, 역사적, 교육적으로 보존가치가 있는 자료의 등록 및 관리를 위한 현황을 파악할 수 있음

과학기술자료	분석방법 및 활용방안
과학기술자료 보유 현황	• 과학기술자료 보유현황- 과학관법에 정의된 과학기술자료 보유현황을 자료의 유형별로 정리하되, 국공사립, 규모별 평균분석 실시
과학기술자료 보유 경로	• 과학기술자료 보유경로- 자료 유형별 보유경로를 구입, 수증, 대여의 형태로 교차분석 정리, 과학기술자료인증제 실시를 위한 기초자료로 활용가능

- **(전시물보유 현황)** 과학관 기능의 핵심적 분야로서 과학관의 역량을 가장 실질적으로 측정할 수 있는 분석자료

전시물보유현황	분석방법 및 활용방안
전시물 보유현황	• 전시물 보유현황을 전체과학관 및 국공사립, 규모별 기준에 따라 상세히 분석하며, 특히 관람형과 체험형의 비중을 분석적으로 해석하고, 전시물의 분야별 특성자료를 빈도분석과 평균분석을 통하여 다각적으로 정리 - 우리나라 과학관 관람객의 관람가능 자료를 대표함
전시물 투자비용	• 전시물 투자비용 - 최근 3년간 관람형, 체험형 전시물의 투자비용, 과학관 유형별 평균비교, 교차분석 실시, 특히 사립과학관의 경우 과학관 활성화를 위한 노력의 정도를 파악하는 핵심자료, 향후 지원의 기초자료로 활용가능
주요 전시물 현황	• 과학관 소장 5대 주요 전시물의 유형과 확보비용을 과학관 특성별 평균분석, 과학관 특성화 현황 및 과학관간 전시물 협력을 위한 자료로 활용가능
신규 전시물 개발방법	• 신규전시물 개발방법 - 관람형, 체험형의 개발을 위한 방법으로 자체 및 외주 제작 상황을 분석하여 전시물 기획연구개발을 위한 기초자료로 활용, 과학관간 협력망 사업의 핵심인 공동제작 협력을 위한 전략수립에 활용가능, 과학관 특성별 평균분석과 교차분석 실시
최근 전시물 교체현황	• 최근 10년간 전시물 교체현황 - 전시물 노후화 및 신규개발문제는 과학관 고객만족도의 핵심으로 과학관 특성별 평균분석과 교차분석, 규모별 특성, 권역별 현황을 상세하게 비교·분석 실시

### ③ 과학관 활동

- **(전시, 교육, 문화 및 자료발간 현황)** 과학관의 핵심활동인 전시, 교육, 문화, 자료발간에 관한 연차 실적으로 기입함으로써 우리나라 과학관의 활동내용을 종합적으로 분석할 수 있는 핵심적 기초자료

제3장 과학관 활성화를 위한 제도의 정비

핵심기능활동	분석방법 및 활용방안
특별전 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>특별기획전 현황 - 프로그램, 기간, 대상, 관람료, 관람인원에 대해 과학관별, 평균분석과 교차분석 실시. 특별기획전은 과학관의 역동적 전시활동과 함께 전시의 수준을 높이기 위한 기획활동의 성격을 지니므로 해석상 면밀한 의미가 도출될 수 있도록 정량적 분석과 함께 내용상 정성적 특성까지 분석이 이루어져야 함. 즉, 개최건수만 분석하는 것은 곤란함</li> </ul>
상설전시 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>상설전시 현황은 과학관 서비스의 기본현황으로 가장 중요한 자료, 관람료, 관람인원은 모든 집단의 구분자를 활용하여 각 내용을 평균분석하고, 전시명, 관람대상은 정성적 내용분석을 통하여 우리나라 과학관의 전시현황을 상세하게 분석해야 함.</li> </ul>
교육프로그램 운영현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육프로그램현황 - 교육프로그램 참가자는 과학관에 대한 충성도와 몰입도가 높은 특성을 지님. 프로그램명, 기간, 내용, 대상에 대한 우리나라 전체적인 과학교육의 현황을 종합적으로 판단할 수 있도록 질적 분석을 실시하며, 기간의 경우는 연중 적정한 배분이 이루어졌는지 등에 관한 판단, 비용 및 참가인원은 과학관의 분류기준 전체에 대한 평균, 교차분석(분포특성에 따른 명목화 필요) 실시</li> </ul>
과학문화행사 운영현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학문화행사 현황 - 프로그램명, 기간, 내용, 대상에 관하여 질적 특성을 나타내 수 있는 종합분석이 필요하며, 프로그램명을 기초로 행사 개최건수 등 양적 특성의 수량화를 실시하여 추가정보 생성 가능. 참가비용 및 인원은 과학관 분류 기준 전체를 이용하여 평균분석 실시</li> </ul>
과학기술간행물 제작배포 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학기술자료 개발·배포현황을 자료유형, 종수, 건수, 배포 수에 대한 국·공·사립 과학관별 평균분석 실시</li> </ul>

- (고객 및 재정현황) 과학관 관람객의 현황분석을 통해 과학문화 확산에 대한 과학관의 기여도 및 과학관별 고객경쟁력 비교, 수입 및 지출자료 분석을 통한 재정건전성 분석

고객·재정 현황	분석방법 및 활용방안
유형별 관람객 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>입장객의 유형별 현황 - 전체 입장객수를 과학관 분류기준 전체를 적용하여 평균분석, 성인관람객 비율 증가는 과학관 정책의 핵심으로 대인과 소인의 비율 상세 분석, 개인·단체, 유료·무료 현황의 평균분석 실시</li> </ul>
학생 관람객 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>초등학생, 중학생 관람객 현황은 전시품 구성 및 과학관 해설 방법에 관한 의미를 가지므로 향후 지속적인 추이 분석 필요, 집단별 평균 분석</li> </ul>
수입 및 지출현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>수입(자체수입,보조금), 지출(인건비,경비,운영비)의 각 자료는 과학관의 모든 분류기준을 이용하여 평균분석을 실시하며, 특히 규모별 극단치의 왜곡이 발생하므로 규모별 분석을 통한 자료의 해석 필요</li> </ul>
운영예산 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016년 운영예산 - 자체수입 및 보조금 구성은 재정건전성을 나타내는 중요 지표이며, 국·공·사립과학관간 차이 및 국가 과학관 전체의 상황에 대한 분석 필요. 재정 수입 및 지출의 구성항목간 비율을 분석하여 과학관 서비스의 질적 특성을 파악하는데 실질적인 분석자료가 됨.</li> </ul>

- (자유기입형 과학관 인식 조사) 과학관 활동의 상대적 중요성, 과학관의 강점, 문제점, 활성화방안, 제안 및 건의사항에 대한 자유기입형 질문을 통해 과학관의 심층적 의견 청취

자유기입형	분석방법 및 활용방안
과학관활동의 상대적 중요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관 활동을 100으로 하고, 수집·보존, 전시, 조사연구, 교육, 과학기술자료 생성 활동의 상대적 중요성을 각각 가중치 부여, 국·공·사립과학관의 응답내용 평균비교, 국가적 차원에서 과학관 설립유형별 역할과 기능 확인 가능</li> </ul>
과학관 강점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내용분석 실시, 각 과학관들이 스스로 평가하는 강점의 연차별 흐름 분석</li> <li>- 우리나라 과학관 서비스의 지역별 포트폴리오 작성에 활용가능</li> <li>- 과학관 특성화 방향의 실질적 확인 가능</li> </ul>
과학관 당면 문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내용분석, 과학관들이 당면한 문제점 확인, 정부 지원정책 수립시 자원의 배분 방향 결정에 활용, 국·공·사립 과학관별 당면 문제점의 심층 확인</li> <li>- 정부의 과학관 정책개발 후 실행 과정에서 다양한 이해관계자 설득, 정책적 타당성 제시 근거</li> </ul>
과학관 활성화 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가적 차원의 과학관 활성화를 위한 아이디어와 정책 대안 발굴 가능, 우리나라 과학관 사회의 전반적 문제점도 청취 가능</li> </ul>
제안 및 건의사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개별 과학관 차원에서 정부 및 지역거점 과학관 등에 대한 지원요구 및 협력 방안 제시 가능. 과학관 정책 개발시 다양하게 활용가능</li> </ul>

#### 4) 실태조사 분석결과의 활용방안

##### ① 활용도 제고를 위한 조사방법

- (조사설계의 충실성 제고) 국내 국공립 과학관 운영실태의 조사를 통해 과학관의 육성·발전에 필요한 전략을 도출하기 위해서는 정교한 조사설계를 통한 과학적 조사절차를 적용하며, 신뢰할 수 있는 자료의 수집과 전문가에 의한 분석을 통하여 겉으로 드러나 있거나 내포되어 있는 정보의 추출이 필요
- (사전적 조사 협조요청 및 응답방법의 상세설명) 실태조사의 중요성을 설득하고 결과의 활용방안에 대한 설명을 통하여 신뢰할 수 있는 성실한 답변을 유도하며, 각 문항별 자료의 구성 및 응답방법에 대한 사전적 오리엔테이션 필요.
- (효과적 자료수집 방법 활용) 인터넷을 활용한 설문조사를 실시하여 응답자의 편리성을 제고시키고, 코딩과정에서의 입력오류를 피할 수 있도록 하며, 특히 화폐액으로 표시되는 기입형 자료의 경우 단위의 문제가 항상 발생하므로 주의요함

- (분석목적, 자료의 형태에 적합한 통계분석 기법의 적용) 실태조사는 자료의 특성에 따라 평균비교와 교차분석이 주를 이루므로 통계적 어려움은 없으나 자료 특성을 기초로 명목화, 발생빈도 카운팅 등 추가적 자료 생성을 통한 풍부한 분석이 가능하므로 분석설계 과정에 통계 및 과학관 전문가의 협업 필요
- (연차별 자료의 축적으로 추세분석 실시) 실태조사 항목의 안정화가 이루어지면 항목의 연차별 변화를 추세분석하면 횡단면적 분석에 비하여 보다 풍부한 시사점의 도출이 가능하여 분석결과의 정책적 차원의 대안 개발과 실무적 차원에서 과학관의 운영에 필요한 지침개발에 대한 활용도가 높아짐

② 실태조사 결과의 활용방안 종합

- 매년 전국의 국·공·사립과학관에 대한 실태조사의 결과는 법적, 정책적, 학술적, 실무적 목적을 위해 다양하게 활용될 수 있음.

<표 3-11> 실태조사 분석결과의 활용방안

활용방안	관련 내용
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관법, 시행령, 시행규칙 개정을 위한 과학관 현황의 객관적 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 과학관법은 과학관의 육성·발전을 규정으로서 상당부분 현실이 반영된 개정작업 필요</li> <li>- 과학관의 실제상황을 객관적으로 측정하고, 과학관법 조문 가운데 비현실적이거나 논리적으로 부적합한 부분을 개정할 때 근거자료로 제시</li> <li>- 시행령, 시행규칙 등 구체적 기준, 분류, 양식 등의 개발에 실태조사 결과 반영</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본계획 수립을 위한 기초자료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5년 주기의 기본계획 수립시 실태조사 결과를 반영해야 하는 법적요건(제4조의4)의 충족</li> <li>- 법 제4조의2에 제시된 기본계획 수립시 포함사항의 개별내용과 실태조사 분석결과가 상호 연관성을 가져야 함</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시행계획 수립을 위한 기초자료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연차별 시행계획 수립시 실태조사 결과를 반영해야 하는 법적요건(제4조의4)의 충족</li> <li>- 령 제3조의3에 제시된 시행계획 수립시 포함사항의 개별내용과 실태조사 분석결과가 상호 연관성을 가져야 함</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관 평가 및 지원 대상 과학관 선정시 근거자료로 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 여러 목적의 과학관 평가의 근거자료로 활용 가능</li> <li>- 특히, 공·사립 과학관에 대한 행·재정적 지원시 일정 수준 역량과 의지가 있는 과학관을 선정해야 하며, 실태조사 결과를 활용가능(이때, 구성항목 세련화 및 측정(응답)상 분명한 지침이 제시되어야 함)</li> </ul>

<표계속>

활용방안	관련 내용
<ul style="list-style-type: none"> <li>정부의 과학관 정책 수립시 기초 자료로 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>매년 미래부의 과학관정책 수립시 과학관의 현황 및 문제점을 종합적으로 확인할 수 있는 가장 광범위하고 신뢰할 수 있는 자료로 활용</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청 및 정부행정기관에의 자료 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국가 과학문화 활동의 주요기관으로서 과학관의 통계 산출 및 보급을 위해 통계청에 자료를 제공하여 국민이 공유할 수 있도록 함</li> <li>중앙 및 지방 행정기관의 과학기술관련 정책 수립 및 운영시 기초자료를 제공하고, 동시에 정책적 협력을 발굴하는 자료가 됨</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>정부 정책의 이해관계 상충 시 의견수렴 과정 진행의 근거 및 설득을 위한 논리의 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정부의 과학관 정책이 관련 당사자별로 이해관계가 상충될 수 있으며,</li> <li>이때 가장 강력한 설득자료로서 객관적으로 조사·분석된 실태조사의 결과 활용</li> <li>특히 자유기업 문향을 신뢰할 수 있는 전문가에 의해 과학적 방법이 활용된 내용분석은 객관적 근거자료로 활용될 수 있음</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>학술적, 정책적 연구 목적의 과학관 기본자료로 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학관의 발전을 위해서 다양하고 전문적인 학술연구가 활성화되어야 함</li> <li>연차별로 실시·분석되는 실태조사 결과는 연구자들에게 연구목적의 자료로 제공될 수 있음</li> </ul>

6. 과학관 운영실태 조사서의 개발

**과학관운영실태조사서 (안)**

본 조사는 「과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」(약칭: 과학관법) [법률 제 13338호, 2015.6.22.]에 근거하여, 국내 과학관의 운영현황 및 실태를 파악함을 목적으로 합니다.

귀하의 의견은 통계법에 근거하여 비밀보장을 유지하며, 소중한 의견은 과학발전에 유용한 정보로 활용할 것을 약속합니다.

**I. 일반현황**

**1. 기관 개요**

1-1. 과학관 명칭과 연락처

기관명			
주소			
대표전화			
홈페이지			
설립자	성명		설립당시 직업
대표자	성명		겸직여부    ① 겸직    ② 전업

1-2. 개관 및 등록일

개관일	년	월	일
등록일	년	월	일
등록번호			
등록구분	<input type="checkbox"/> 과학관 <input type="checkbox"/> 박물관 <input type="checkbox"/> 기타 (                    )		

1-3. 설립 및 운영주체

설립주체	국립	■ 관련 정부부처 :
	공립	■ 관련 지방자치단체 : ■ 구분 ① 테마과학관    ② BTL과학관    ③ 일반 공립과학관
	사립	① 법인 (                    )    ② 단체 (                    )    ③ 개인
운영주체	① 자체    ② 위탁 (                    )    ③ 자체+위탁(                    )	

• 괄호 안은 설립 당시 운영 관련 기관의 이름을 기입하여 주세요

1-4. 중심 주제 및 전시분야

구분	① 종합과학관 ② 전문과학관
분야	<input type="checkbox"/> 기초과학 : 물리, 화학, 생물, 지구과학, 수학 등 <input type="checkbox"/> 응용과학 : 공학, 농학, 수산학, 의학, 약학 등 <input type="checkbox"/> 산업기술 : 에너지, 정보통신, 우주항공, 선박, 자동차, 기계, 중화학, 메카트로닉스, 의류, 토목, 건축, 식품가공, 금속, 섬유, 요업 등 <input type="checkbox"/> 과학기술사 : 농사기술·농기구 발달사, 의식주 생활·도구류 발달사, 흙금속 가공공정과 도구류 발달사, 돌나무 가공공정과 도구류 발달사, 천문지리 발달사, 종이와 인쇄기술 발달사, 군사기술·무기류 발달사, 국악기 발달사, 도량형 발달사 등 <input type="checkbox"/> 자연사 : 동물, 식물, 인류, 고생물, 광물, 지질, 천문, 기상, 해양, 자연, 생태, 환경 등 <input type="checkbox"/> 기 타 : 시설물 또는 영상자료를 통하여 과학기술에 대한 이해와 흥미를 유발시키기 위한 분야

• 전시분야가 2개 이상인 경우 중합에  표시하고, 해당 분야에 중복으로  표시

1-5. 관람(개관)시간 및 관람소요시간, 휴관일

개관일수	일	휴관일	① 정기휴관 : 일 매주,매월 ( )
일평균개관시간	시간		② 특별휴관 : 일
개관시간	① 하절기 : ~	② 동절기 : ~	
사전 관람동선 설계여부	① 동선설계 ( 라인) ② 동선설계 없음		
과학관 관람 총 소요시간	분		
주요전시관 관람 소요시간	① 상설전시관 :	분	소요
	② :	분	소요
	③ :	분	소요
	④ :	분	소요

사전예약 과학해설 지원 프로그램

• 정기 휴관일은 매주 혹은 매월 등 정기적으로 휴관하는 일자를 기입  
 • 사전 관람동선은 전시물의 배치와 관람 및 체험시간에 따라 사전적, 과학적으로 정의된 동선을 위함

2. 과학관이용료

2-1. 관람료

전시관	개인						단체(30명 이상)					
	어른	청소년	어린이	노인	장애인	국가유공자	어른	청소년	어린이	노인	장애인	국가유공자
입장료	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원
상설전시	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원
	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원	원

• 어른 : 20~64세 / 청소년 : 13~19세 / 어린이 : 7~12세 / 노인 : 65세 이상  
 • 요금을 받는 전시관, 천체투영관, 4D 체험시설 등의 이들과 금액 각각 기재  
 • 통합티켓이 있는 경우 어떠한 시설이 포함되어 있는지 작성 후 금액 기재  
 • 특별전 등 여러 프로그램이 있는 경우 별도의 칸 생성후 작성, 혹은 별지 첨부 제출

2-2. 과학기술자료 이용료

■ 과학술자료이용료 부과 기준 여부 체크(√) : ① 기준 있음 ② 기준 없음

구 분	자료이용료 부과기준			협상가격 사례
	촬영	열람	대여	
문헌 (저서, 서적)				
기록 및 연구자료				
사 진				
영상류				
표 본				
제품 장비류				

- 과학기술자료 이용료는 단위당 이용료 즉, “이용료/단위” 의 양식으로 기입
- 이용료 부과기준이 없거나, 협상에 의한 가격 적용시 사례 기입

2-3. 주차료

① 있음 (소형:        원 / 대형:        원)	② 없음
------------------------------------	------

3. 회원현황

3-1. 회원 규모 및 회원비

■ 회원제 운영여부 체크 (√) : ① 회원제를 운영함 ② 회원제 없음

구 분	2015년 회원수			2014년 회원수	2013년 회원수
	개인회원	기관회원	합 계		
회원수	명	기관			
회원비	가입비	■ 개인 :        원	■ 가족 :        원	■ 단체 :        원	
	연회비	■ 개인 :        원	■ 가족 :        원	■ 단체 :        원	

- 가입비나 연회비가 없는 경우 “0” 을 기입함

3-2. 신규회원수 : ■ 2015년 (        명) ■ 2014년 (        명)

- 재가입을 산정을 위한 자료임. 2015 회원재가입률 = (2015 회원수 - 신규가입자수) / 2014 가입자수

4. 과학관접근 편리성

교통수단	구 분
버 스	연계 노선수 :        개
지하철역	도보소요시간 :        분
기차역	역과의 거리 :        km

## II. 보유자원

### 1. 부지 및 시설

#### 1-1. 부지 및 시설현황

총부지면적			m <sup>2</sup>
건물 총면적			m <sup>2</sup>
총 건물 수			개
사무실		실	m <sup>2</sup>
전시실	상설전시실	실	m <sup>2</sup>
	특별(기획)	실	m <sup>2</sup>
수장고		실	m <sup>2</sup>
과학자료실		실	m <sup>2</sup>
도서실		실	m <sup>2</sup>
준비실		실	m <sup>2</sup>
공작실		실	m <sup>2</sup>
작업실		실	m <sup>2</sup>
실험실습실		실	m <sup>2</sup>
교육·강의실		실	m <sup>2</sup>
세미나 및 회의실		실	m <sup>2</sup>
강 당		실	m <sup>2</sup>
영사실		실	m <sup>2</sup>
천체투영관		실	m <sup>2</sup>
천문대		실	m <sup>2</sup>
시뮬레이터		실	m <sup>2</sup>
사육시설		실	m <sup>2</sup>
동물원		실	m <sup>2</sup>
식물원		실	m <sup>2</sup>
기타 전시시설		실	m <sup>2</sup>
진료 및 검역 시설		실	m <sup>2</sup>
오물 및 오수 처리시설		실	m <sup>2</sup>
식 당		개소	m <sup>2</sup>
휴게시설		실	m <sup>2</sup>
숙박시설		실	m <sup>2</sup>
매 점		실	m <sup>2</sup>
문화상품점		실	m <sup>2</sup>
자동판매기		종	개
기타 편의시설		실	m <sup>2</sup>
야외전시장		개소	m <sup>2</sup>
주차시설		개소	m <sup>2</sup>
기타 야외시설			

- 건물 및 시설을 여러 용도로 사용하는 경우, 가장 많이 사용하는 용도에 기재.
- 기타 전시·편의·야외시설 및 주요한 시설에 대한 구분이 없는 경우 추가로 항목 기입하여 작성

1-2. 시설의 용도별 수용 규모

구분	시설별 수용규모			
	주차시설	대형	대소형	대
휴게시설	실내	명	실외	명
식당	명 수용		숙박시설	명 수용
장애우 시설	<input type="checkbox"/> 엘리베이터 ( 개)		<input type="checkbox"/> 에스컬레이터 ( 개)	
	<input type="checkbox"/> 전용화장실 ( 실)		<input type="checkbox"/> 점자 보도 ( m)	

2. 조직구성 및 인력 현황

2-1. 운영관리 인력현황

1) 국/공립

구분	분야	전문직	행정직	기술직	계
		(전시분야)	(행정분야)	(시설관리 및 기타)	
자체 운영	공무원	명	명	명	명
	정규직	명	명	명	명
	비정규직	명	명	명	명
위탁 운영	정규직	명	명	명	명
	비정규직	명	명	명	명

2) 사립

구분	분야	전문직	행정직	기술직	계
		(전시분야)	(행정분야)	(시설관리 및 기타)	
정규직		명	명	명	명
비정규직		명	명	명	명

2-2. 전시해설 서비스 인력현황

구분	자격증소지자	미소지자
정규직	명	명
비정규직	명	명
위탁용역	명	명
기타	명	명

- 현재 업무와 관계 없이 채용 당시의 직종을 기준으로 작성
- 전문직: 학예, 연구 등/과학관육성법시행령 제6조에 따른 전문직원
- 비정규직: 기관과 1~2년간의 근무기간을 정해 계약을 맺고 업무를 담당하는 비정규직 인력
- 기술직: 시설 정비 등
- 전시 해설 서비스 인력의 자격증은 한국과학관협회에서 인증하는 과학해설사 자격증을 뜻함

2-3. 자원봉사 인력 현황

분야	행정	연구	안내	해설	매표	주차	(기타)
인원	명	명	명	명	명	명	명

- 교통비, 식비 등 실비 이외의 대가를 지급받지 않고 봉사하는 인원수
- 기타의 경우, 분야와 인원수 기재

3. 과학기술자료 보유 및 관리 현황

3-1. 보유현황

구분	기초과학	응용과학	산업기술	과학기술사	자연사	기타
문헌(저서, 서적)	건	건	건	건	건	건
기록 및 연구자료	건	건	건	건	건	건
사진	건	건	건	건	건	건
영상류	건	건	건	건	건	건
표본	건	건	건	건	건	건
제품 장비류	건	건	건	건	건	건

3-2. 보유경로

구분	구입	수증	대여
문헌(저서, 서적)	건	건	건
기록 및 연구자료	건	건	건
사진	건	건	건
영상류	건	건	건
표본	건	건	건
제품, 장비류	건	건	건

4. 과학전시물 보유 현황

4-1. 보유 현황

구분	기초과학	응용과학	산업기술	과학기술사	자연사	기타
관람형 전시물	건	건	건	건	건	건
체험형 전시물	건	건	건	건	건	건

4-2. 과학전시물 확보를 위한 투자비용

구 분	2015년	2014년	2013년
관람형전시물	천원	천원	천원
체험형전시물	천원	천원	천원

4-3. 과학관 소장 5대 주요 전시물

구 분	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
전시물					
확보비용	천원	천원	천원	천원	천원

4-4. 신규전시물 개발 방법

구 분	자체개발	외주 및 구입	
		국 내	해 외
관람형 전시물	건	건	건
체험형 전시물	건	건	건

4-5. 최근 10년간 전시품 교체 현황

구분	1년 이내	2년 이내	3년 이내	3년 ~ 5년	5년~10년	10년 이상
교체 전시품 수	개	개	개	개	개	개
총 전시품 수						개

- 관람대상 구분 : 모든 관람객, 영·유아, 초등학생, 중학생, 고등학생, 성인
- 총 전시품 수는 2016년 현재 전시되고 있는 전시품 기준으로 작성

### Ⅲ. 과학관 활동

1. 특별(기획)전시

전시명	전시기간	관람대상	관람료	관람인원(연간)
			원	명
			원	명

2. 상설전시

전시명	관람대상	관람료	관람인원(연간)
		원	명
		원	명

3. 교육프로그램 운영 현황(2016년 기준)

프로그램명	기간	내용	대상	참가비용	참가인원	비고
				원	명	
				원	명	

4. 과학기술행사 운영 현황 (2016년 기준)

프로그램명	기간	내용	대상	참가비용	참가인원	비고
				원	명	
				원	명	

5. 과학기술자료에 관한 간행물의 제작 배포 현황 (2016년 기준)

간행물유형	제작종수	제작건수	배포수

☞ 작성시 유의사항

- 상시 프로그램의 경우 기간에 '연중', '주중', '주말', '기타지정일(날짜)' 기재
- 참가인원은 회당 참여할 수 있는 인원
- 칸이 부족한 경우 표 밑으로 추가 생성하여 작성

## IV. 관람객

### 1. 연 관람인원(2015년 기준)

전체입장객수	유료입장객		무료입장객	
	소인	대인	소인	대인
명	명	명	명	명
	개인	단체	개인	단체
	명	명	명	명

- 유료입장객, 무료입장객 중 소인/대인, 개인/단체로 구분하여 작성
- 전체 입장객 수 : 유료입장객(소인/대인 또는 개인/단체)과 무료입장객(소인/대인 또는 개인/단체) 합한 수

### 2. 학생 단체 현황(2015년 기준)

초등학생	중고등학생
명	명

## V. 재 정

### 1. 수입 지출(2015년 기준)

수입		지출			
구분	금액	구분	금액		
자체수입	입장료	인건비	정규직	천원	
	주차료		계약직	천원	
	교육참가비		기간제(해설사 등)	천원	
	회원제 회비		복리후생비	천원	
	시설임대료		소계	천원	
	이자수입		기계정비	청사시설물관리비	천원
	소계			전산운영비	천원
보조금	국비	사무관리비	사무관리비	천원	
	지방비		소계	천원	
	보조금		운영비	전시운영	천원
	기부금	시설운영		천원	
	사업수탁비	교육운영		천원	
소계	행사운영	천원			
기타	교육비 특별회계 (과학교육원만 해당)	소계	천원		
		계	천원		
계		계	천원		

☞ 작성시 유의사항

- 재정은 2015년 회계연도 기준으로 작성
- 기본경비
  - 정사시설물관리비: 수용비, 공공요금 및 제세, 연료비, 시설장비 유지비, 재료비 등
  - 전산운영비: 전산시설장비 유지비 및 구입비, 공공요금 등
- 운영비
  - 전시운영: 전시장 유지보수, 자산취득 등
  - 시설운영: 건축물 유지관리, 경비, 청소, 매표, 주차장 관리, 방제 등을 위한 용역 위탁 관리비 또는 자체 소요 경비
  - 교육운영: 교육프로그램 개발 및 운영에 필요한 경비

2. 2016년 운영 예산

수입		지출	
구분	금액	구분	금액
자체수입	천원	인건비	천원
보조금	천원	기본경비	천원
		운영비	천원
계	천원	계	천원

## VI. 과학관 인식조사

※ 다음의 각 내용은 반드시 기입하여 주시기 바랍니다.

1. 과학관의 활동 중 상대적 중요성을 합이 100이 되도록 기입하여 주십시오

과학관 활동	과학기술자료 수집·보존	과학기술자료 전시	과학기술자료 조사·연구	과학기술교육 프로그램 운영	과학기술간행물 제작·배포
상대적 중요성	/100	/100	/100	/100	/100

2. 귀 과학관의 강점

①

②

③

④

3. 귀 과학관에서 개선되어야 할 문제점 (중요도 순)

①

②

③

④

3. 과학관 활성화를 위한 중장기 계획

- ①
- ②
- ③
- ④

4. 제안 및 건의사항을 자유롭게 기술

※ 작성 시 유의 사항

- . 대규모 시설, 단지에 부속되어 과학관만 따로 자료를 산출하기 힘들 경우, 면적 비율 대비 안분 등 합리적 기준을 마련하여 수치를 추정하고 그 내용을 주석으로 표시
- . 제출 자료는 전국 과학관 통계보고서 제작, 과학관 육성 정책 수립 등에 활용될 예정이므로 정확하게, 신뢰성 있게 작성

## 제3절 전국 과학관 소장 과학기술자료의 보존·관리기준 개발

## 1. 관련규정

**과학관법 : 제6조의9 (과학기술자료의 보존·관리 기준)**

국립과학관 및 공립과학관은 과학기술자료의 역사적·교육적 가치를 제고하기 위하여 대통령령으로 정하는 과학기술자료의 보존·관리 기준을 지켜야 한다.

## 2. 보존 및 관리기준 개발의 배경

## 1) 과학기술자료의 보존 및 관리기준 준수를 위한 시행령 부재

- 과학기술자료는 과학관법 제2조(정의)의 2항에서 기초과학, 응용과학, 산업기술, 과학기술사 및 자연사에 관한 자료와 그 밖의 자료를 말하며, 과학·기술에 관한 역사적·교육적 가치가 있는 것을 말함.

&lt;표 3-12&gt; 과학기술자료의 분류

분류	세분류	내용
기초과학 자료	물리·화학·생물·지구과학·수학 등	기초과학에 대한 관찰 및 실험을 통하여 그 원리를 이론화·체계화하는 기초이론 분야
응용과학 자료	공학·농학·수산학·의학·약학 등	기초이론을 총괄적으로 응용하여 복합적 현상을 규명하는 분야
산업기술 자료	에너지·정보통신·우주항공·선박·자동차·기계·중화학·메카트로닉스·의류·토목·건축·식물·가공·금속·섬유·요업 등	기초과학과 응용과학의 원리를 이용하여 제품을 생산할 수 있는 실제 기술 분야
과학기술사 자료	농사기술과 농기구의 발달사, 의식주생활과 도구류의 발달사, 흙·금속 가공공정과 도구류의 발달사, 돌·나무 가공공정과 도구류의 발달사, 뼈·가죽 가공공정과 도구류의 발달사, 천문지리의 발달사, 종이와 인쇄기술의 발달사, 의학의 발달사, 군사기술과 무기류의 발달사, 국악기의 발달사, 도량형의 발달사 등	과학기술의 역사와 그 원리를 총괄적으로 규명하는 분야
자연사 자료	동물·식물·인류·고생물·광물·지질·천문·기상·해양·자연·생태·환경 등	자연계를 구성하고 있는 자료 및 현상, 자연 역사에 관한 자료를 다루는 분야
그 밖의 자료		시설물 또는 영상자료를 이용하여 과학기술에 대한 이해와 흥미를 유발시키기 위한 분야

자료 : 과학관법 시행령 제3조(과학기술자료의 분류)

- 과학관법에서 정의한 과학기술자료는 과학기술분야별 분류체계에 의한 것으로 <표 3-4>와 같이 시행령 제3조에서 6분야로 분류하고 있음
- 또한 과학관법 제6조의9에 의하면 국립 및 공립과학관은 대통령령으로 정하는 과학기술자료의 보존·관리 기준을 지켜야 하는 것으로 정의됨
  - 그러나 과학관법 시행령에 보존·관리기준에 관한 사항이 정의되지 않음
  - 이에 과학기술자료의 보존·관리를 위한 관련 시행령의 개발이 필요함

## 2) 과학기술자료의 보존·관리기준 개발의 법적 의의

- 과학기술자료의 법적 정의로써 과학관법 제2조(정의) 2항에서 “과학·기술에 관한 역사적·교육적 가치가 있는 것”에서 역사적 의의가 있다는 점은 관리적 노력을 기울여 역사 속에서 전달되면서 의미를 갖는 자료라는 점을 뜻함
- 또한 과학관법 제6조의9(과학기술자료의 보존·관리 기준)에서 국공립 과학관으로 하여금 보존·관리기준을 지켜야 함을 강제하는 것은 체계적인 보존·관리적 노력을 통하여 후세에 전달할 만한 가치가 있는 것을 의미함.

## 3) 과학기술자료의 보존·관리의 현실적 의의

- 과학 및 산업의 급속한 발전으로 보존할 가치가 있는 과학기술자료가 늘어가고 있으나, 이에 대한 법적, 실무적 대비는 미비한 실정
  - 과학관의 전시물 및 관련 과학기술자료는 개발의 신규성과 보존 및 관리요구 필요성이 박물관 및 미술관 등 유관기관의 보존대상 유물 및 예술품과는 기본적으로 차이가 있음
- 즉, 과학기술분야의 역사적·교육적 가치가 있는 자료를 과학적인 방법으로 보존·관리함으로써 과학기술자료의 상태를 유지하고, 보존 수명을 연장시킬 수 있도록 체계적인 노력을 기울여야 함
- 이를 위해 관련 규정을 정비하여 과학관으로 하여금 보존·관리를 위한 관리적 노력을 기울이도록 하는 제도적 요건을 마련하고, 그 결과 과학기술의 발달과정을 살펴볼 수 있는 소중한 자원인 과학기술자료를 축적함

#### 4) 과학기술자료의 보존·관리의 의미와 접근

- 과학기술자료의 보존은 주기적 보존처리, 보관, 디지털화를 통한 영구보관 등 과학자료의 체계적 보관활동으로 과학적 보존처리의 기본적인 목적은 소장품이 지니고 있는 고유 가치를 유지·보존하고, 그 수명을 연장시키는 것을 말함.
  - 최근 보존과학의 차원에서 체계적으로 정리하여 손상을 미리 예방하는 예방보존의 중요성 강조
- 과학기술자료의 관리는 수집된 과학기술자료의 관리적 효율성을 높이기 위한 것으로 분류체계의 효율화, 전시 및 수장 공간의 조명, 공조 등 관리환경의 개선과 함께 넓게는 행정관리 등에 관한 내용이 포함되어야 함

#### 5) 보존·관리 대상으로서 과학기술자료의 유형

- 과학기술자료 가운데 보존·관리 대상이 되는 과학관 소장 과학기술자료는 국가적으로 보존가치가 있는 것으로 시기적으로는 역사성을 갖는 과거 및 근·현대의 자료를 망라하며, 역사성, 희귀성 및 교육적 활용성이 뛰어난 것을 대상으로 함.
- 과학기술자료의 분류방법은 형태적 분류, 재질 및 물적특성 분류, 과학분야별 분류 등이 있음
  - ① 과학분야별 분류 : 과학관법에서 적용하는 것으로 기초과학, 응용과학, 산업기술, 과학기술사 및 자연사에 관한 자료와 그 밖의 기타 자료
  - ② 형태적 특성 분류 : 문헌류, 사진·영상류, 연구자료 및 기록, 제품 및 장비류
  - ③ 재질 및 물적특성 분류 : 목재류, 식물류, 종이류, 회화류, 석제류, 금속제류 등
- 과학기술자료의 보존·관리기준의 상세설정을 위해서는 보존·관리적 실무를 위한 의미있는 분류기준이 있어야 하지만 아직까지 이에 대하여 학계나 실무계에서 합의된 바가 없는 것이 현실임
- 따라서 유물관리에 관한 오랜 역사와 풍부한 관리적 관행이 존재하는 박물관의 기준을 검토하는 것은 향후 과학기술자료의 물적 특성이 반영된 보존관리기준의 상세설정에 합리적 도움이 될 것임

### 3. 타 기관의 관련 규정 현황

- 박물관의 경우 다양한 소장유물을 보유하고 있으며, 소장유물의 특성에 따른 체계적 관리기준을 정의하고 있으며, 규정에 따라 수집, 보존 및 관리적 활동을 수행하고 있음.

<표 3-13> 국립박물관 소장 유물(소장품) 관리 체계

활동	수집	보존	관리	
세부활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구입</li> <li>• 기증</li> <li>• 위탁</li> <li>• 일시보관 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 복원/수리</li> <li>• 보존처리</li> <li>• 소독</li> <li>• 시료관리 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분류/등록 DB</li> <li>• 관리수칙</li> <li>• 관리환경</li> <li>• 행정관리 등</li> </ul>	
관련 법령 및 내용	국립 중앙박물관 소장유물 관리규정	[유물수집 및 보존관리와 취급 규정] <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수집</li> <li>• 유물관리: 유물관리관/분임유물관리관 지정</li> <li>• 유물관리기록유지: 유물대장, 유물카드, DB화</li> <li>• 소장유물점검/보고</li> <li>• 유물수리/복원</li> <li>• 유물소독</li> <li>• 위탁물 복제/보존처리(국립박물관 유물복제 규칙에 따름)</li> <li>• 수집평가위원회</li> <li>• 유물보험평가위원회</li> <li>• 손상유물처리위원회</li> <li>• 소장유물관련 이미지 저작물관리</li> <li>• 열쇠관리</li> </ul> * 위탁유물 및 보관시설 현황 점검 주요 사항 - 잠금, 방재, 온습도관리 * 유물관리 프로그램의 사용자권한 설정		
	유물 취급규정		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유물 소독/포쇄 및 일반관리 (1회 이상/년)</li> <li>- 전문가자문 제외 재질에 따라 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유물 현황 보고</li> <li>• 일반관리수칙 작성</li> <li>- 전문가자문 기초 일반관리 수행</li> </ul>
	국립 중앙박물관 유물보존처리 및 조사분석 규정		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보존처리활동 사전승인</li> <li>• 보존처리행위의 제한                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고고학적, 미술학적, 역사적 증거소멸 우려시</li> </ul> </li> <li>• 유물보존처리기록자료 영구보관</li> <li>• 유물 관리부서 운영</li> <li>• 조사분석 시료의 보관</li> </ul>	
	국립 중앙박물관 전시실 관리지침			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일일점검(2회/일)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 진열장개폐 여부</li> <li>- 전시조명 상태</li> <li>- 전시보존자료 상태</li> <li>- 기타 전시 상태</li> </ul> </li> </ul>
	국립중앙박물관 위임전결 규정			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 부서 공통업무</li> <li>• 유물관리부 전담업무</li> </ul>
	국립민속박물관 규정집		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 박물관 소장품 취급 수칙</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 박물관소장품 보존환경</li> </ul>

○ 국립민속박물관은 소장품의 관리를 위해 세부적인 관리기준을 정의하고 있음.

① 소장품 취급 기본수칙

② 재질별 소장품 취급수칙

- 목재류 소장품
- 식물류 소장품
- 종이류/전적류 소장품
- 회화류 소장품
- 석제류 소장품
- 금속제류 소장품

③ 소장품의 이동수칙

○ 또한 국립민속박물관은 소장품의 재질별 보존환경 기준을 관리를 위해 세부적인 관리기준을 정의하고 있음.

<표 3-14> 소장품 재질별 보존환경 기준

구분	온습도		빛		자외선	실내공기질			
	온도 (°C)	습도 (%)	조도 (Lux)	연간적산 조도(Lux)	UV (μW/m)	포름 알데히드 (ppm)	아세트 알데히드 (ppm)	아세트산 (ppm)	암모니아 (ppm)
금속	20±4	40-50	300이하	-	0	0.5	0.01	0.1	0.04
석제 유리, 옥	20±4	40-50	300이하	-	0	0.5	0.01	0.1	0.04
도기, 토기 토재류	20±4	40-50	300이하	-	0	0.5	0.01	0.1	0.04
한국화 서적	20±4	50-60	50	50,000	0	0.5	0.01	0.1	0.04
의류 염직물	20±4	50-60	50	50,000	0	0.5	0.01	0.1	0.04
채색 목공예품	20±4	50-60	50	50,000	0	0.5	0.01	0.1	0.04
미채색 목공예품	20±4	50-60	150-200	100,000	0	0.5	0.01	0.1	0.04
유화	20±4	50-60	150-200	100,000	0	0.5	0.01	0.1	0.04
골각류	20±4	50-60	150-200	100,000	0	0.5	0.01	0.1	0.04
칠기	20±4	50-60	150-200	100,000	0	0.5	0.01	0.1	0.04
필름	15	30			0	0.5	0.01	0.1	0.04

## ■ 국립민속박물관 소장품 관리 일반

### 1) 소장품 취급 기본 수칙

- 소장품을 다루기 전에는 먼저 생각하고, 준비하고, 그리고 신중하게 작업한다.
- 소장품을 다루기 전에는 무엇을, 어떻게, 어디로 이동하여 끝낼 것인가 미리 생각하여 염두에 둔다.
- 소장품의 정리, 이동, 실측 등 취급 준비를 위해 몇 명이, 어떤 재료와 도구를 사용하여, 어떻게 할 것인가를 고려한다.
- 소장품을 다루는 작업은 간단히, 천천히 그리고 안전하게 시작하여 끝낸다.
- 불필요하게 소장품을 만지거나, 필요 이상으로 움직이지 않는다.
- 소장품을 다룰 때에는 정신을 집중시키며, 반드시 두 손을 사용한다.
- 소장품을 다룰 때 목걸이, 넥타이, 머플러, 팔찌, 반지 등의 장신구를 착용하지 않는다.
- 소장품이 있는 곳에서는 담배를 피우거나, 음식물이나 음료 등을 먹지 않는다.
- 소장품의 손잡이, 테두리, 구석과 같이 구조적으로 약한 곳을 잡고 들어 올려서는 안된다.
- 종이, 금속, 철기, 골각 등 습기나 기름 그리고 소금기에 약한 소장품들을 다룰 때에는 반드시 장갑을 낀다.
- 손을 깨끗이 씻고 완전히 말린 후에 소장품을 만지며, 손이 더러워지면 다시 씻는다.
- 서로 유사한 소장품들을 함께 모아두면 관리하기가 더 좋다.
- 소장품을 실측할 때에는 금속재질의 실측 도구의 사용을 최대한 피하고 천이나 플라스틱 테이프 등으로 된 것을 사용하는 것이 안전하다.
- 소장품에 기대거나 소장품을 넘어가지 않는다.
- 소장품이 놓여있는 곳을 지나갈 때는 의복류 등이 소장품에 걸리지 않도록 조심한다.
- 금속이나 토기 등을 만질 때에는 면장갑을 낀다. 그러나 도자기 같이 미끄러질 가능성이 있는 소장품은 미끄러지지 않는 라텍스[acid-free] 장갑을 끼거나 손을 깨끗이 한 후 만진다.
- 소장품을 약간 기울여서 한 손을 밑에 넣고 다른 손으로 몸체를 잡아 들어 올린다.
- 소장품의 손잡이나 주둥이 부분은 가장 약할 뿐만 아니라 수리하였을 가능성도 많으므로 이러한 부분을 잡고 들어 올려서는 안 된다.
- 소장품들은 가장 안정된 상태로 움직여야 한다.

### 2) 재질별 소장품 취급수칙

#### ① 목제류 소장품

- 목제품을 다룰 때에는 면장갑을 끼되, 손바닥과 손가락 부위에 미끄럼을 방지하는 돌기가 있는 것을 사용하는 것이 좋다.
- 목제품의 먼지 제거는 부드러우면서도 보풀이 일지 않는 천으로 닦아야 하며, 천으로 닦아서 손상

될 것 같거나 이염(移染)의 위험이 있는 부위는 피하여야 한다.

- 목재품은 온·습도에 민감하기 때문에 소장품 보관에 필요한 온·습도의 적정 수준을 유지하여야 하며, 직사광선에도 심하게 손상을 입으므로, 간접적이라도 햇빛을 쏘이지 않도록 주의하며, 열린 창문 근처에 두지 않도록 한다.

## ② 식물류 소장품

- 섬유의 울을 손상시키지 않게 하기 위하여, 접거나 구기지 않도록 한다.
- 섬유는 약하기 때문에 짝 펴거나 잡아 당겨서는 안된다.
- 식물이 서로 접촉하는 부분에는 중성지를 대어 보관하는 것이 좋다.
- 식물은 평평하게 펴서 보관하는 것이 가장 안전하다.
- 보관할 때에는 뒷개를 씌우거나 중성지로 포장하여 보호하며, 노출된 상태로 보관하지 않는다.

## ③ 종이류/전적류 소장품

- 습기에 주의해야하며, 완전히 건조된 손으로 다룬다.
- 되도록 접지 않고 평평한 상태로 보관한다.
- 종이가 잘 펴지지 않을 때에는 그대로 두되, 무리한 힘을 가하지 않는다.
- 종이의 앞·뒷면에 스카치테이프나 마스킹테이프와 같은 압착테이프를 붙이지 않는다.
- 책은 항상 평평한 상태로 두어야 한다.
- 가죽 끈으로 묶은 책들은 가죽 끈이 쉽게 삭을 수 있기 때문에 다룰 때 조심하여야 한다.

## ④ 회화류 소장품

- 그림 그려진 부분의 앞·뒷면을 잡아서 안된다.
- 그림을 만질 때에는 면장갑을 끼거나 손을 깨끗이 씻는다.
- 그림을 벽에 걸 때 걸개 부분이 튼튼한 지 그 여부를 반드시 확인한다.
- 액자는 항상 수직으로 잡고 움직인다.
- 액자의 유리부분을 자신 쪽으로 향하게 하여 똑바로 들어서 움직이되, 한 손은 액자의 밑 부분을, 다른 한 손으로는 옆 부분을 잡으며 액자의 모서리를 잡지 않도록 한다.
- 액자를 바닥에 둘 때에는 완충재를 받치고 세워 둔다.

## ⑤ 석제류 소장품

- 석조물을 다룰 때에는 손에 묻은 기름이나 먼지가 석조물에 스며들어 묻을 수 있기 때문에 면장갑을 낀다.
- 무거운 석조물을 바닥에 둘 경우에는 다음에 들어올릴 경우를 대비하여 바닥에 받침대(팻릿,

pallet)를 받쳐 둔다.

- 석조물을 움직일 때에는 담요나 천 쿠션 등으로 감싸야 하고, 그것을 묶은 끈에도 패드를 대어야 한다.
- 석조물은 원래의 자세대로 보관하여야 한다.
- 대형 석조물의 이동 작업은 전문적인 것이므로 합부로 다루거나 결정하여서는 안 된다.
- 대리석·석회암·석고·사암 등은 때나 얼룩을 쉽게 타기 때문에 먼지로부터 보호하여야 한다.

### ⑥ 금속제류 소장품

- 동·놋쇠·청동을 만질 때에는 면, 라텍스[acid-free] 장갑을 낀다.
- 금속류를 보관할 때에는 주위에 뽀족하거나 날카롭게 빠져 나온 소장품을 두지 않는다.
- 금속류를 바닥에 내려놓을 때에는 중성지를 깔고 두며, 포장할 때에도 중성지를 사용하여 산화를 막는다.
- 금속류를 습 위에 직접 놓으면 습이 장식의 섬세한 부분을 잡아당길 수 있기 때문에 습 위에 직접 두지 않고 종이에 먼저 싼 다음 습 위에 둔다.
- 금속류 소장품은 습도에 민감하므로 가급적 다른 재질의 소장품과 섞어서 수장하지 않고 독립 수장한다.

### 3) 소장품의 이동수칙

소장품의 안전을 위해서는 가능하면 이동을 하지 않는 것이 가장 좋으나, 전시·연구 등을 위해서 불가피하게 소장품의 이동이 필요한 경우, 다음과 같은 원칙을 준수하여야 한다.

- 소장품을 움직이는 작업은 오직 한 사람만이 지시하는 것이 좋으며, 소장품 취급 책임자는 사전에 동료들에게 작업과정을 명확하게 이해시켜 혼선이 없게 한다.
- 소장품을 다루거나 움직이기 전에 미리 위험 요소를 살펴서 책임자에게 알리며, 소장품을 운반시 소요 인원이 너무 적다고 생각되거나 위험성이 있다고 판단될 경우에는 소장품의 안전을 위해 작업을 중단하여야 한다.
- 소장품을 움직일 때는 충분한 시간을 두고 서두르지 않는다.
- 움직이기 전에 소장품에 약한 부분이 있는지를 잘 살펴며, 이동 장소를 미리 마련하거나 고려하여야 한다.
- 아무리 작은 소장품이라 할지라도 한 번에 한 점씩 움직이고, 두 개 이상으로 분리되는 소장품은 따로 독립시켜 이동한다.
- 소장품을 운반하는 밀차는 항상 소장품 근처에 두어 소장품이 작업자의 손에 닿는 시간을 최소화 하여야 한다.

- 작은 소장품을 움직일 때 한 손으로는 그 밑 부분을, 다른 손으로는 그 윗부분이나 옆부분을 잡는다.
- 소장품을 다른 사람에게 전해 줄 때에는 손에서 손으로 넘겨주지 않으며, 안전한 곳에 소장품을 내려 놓고 다른 사람으로 하여금 가지고 가게 한다.
- 대형 소장품을 움직일 때에는 그 중심 부분을 잡고 들어 올려야 하며, 바닥에 끌지 않는다.
- 소장품을 들고 뒤쪽으로 걸어서는 안 되며, 항상 뒤쪽에 누가 어떤 상황에 있는가를 확인한다.
- 포장된 소장품을 푼 후에 조각이나 소형 소장품을 잃어버릴 수 있으므로, 확인이 끝나기 전까지는 포장 재료를 버려서는 안된다.
- 소장품에 대한 사소한 손상이나 사고라도 즉각 보고하고, 소장품 담당자는 사건 보고서를 작성한다.

#### 4. 연구 추진절차

절 차	내 용	방 법
제도검토	- 과학기술자료 보존관리 기준현황	-과학관 실무검토
이론적 배경	- 과학관 유사기관 보존관리기준 현황조사 (박물관, 미술관 등)	- 타 기관 기준 벤치마킹,
자료수집 및 분석	- 자료수집 및 과학관 임직원, 전문가 자문	-과학관전문가 자문
초안작성	- 평가기준 초안 작성 및 법률 전문가 자문	-법률가 자문
결과	- 최종 결과물	-보존관리기준(안)

[그림 3-8] 과학기술자료 보존·관리기준 연구 추진절차

#### 5. 과학기술 보존·관리기준(안)의 개발

##### 1) 2015년 개정 제안안

- 2015년 과학관법 제6조의 9에 정의된 과학기술자료 보존관리기준의 내용을 담은 기준개정 제안안은 법제처의 심의과정에서 보완요구가 있었고, 이에 2016년 개정을 추진키로 함

<표 3-15> 2015년 과학기술자료 보존·관리 기준 개정 제안(안)

과학관법 시행령 제5조의3 (과학기술자료의 보존·관리 기준)	
① 제6조의9에 따른 과학기술자료의 보존·관리 기준은 다음 각 호를 포함한다.	
1. 과학기술자료에 대한 보존연한	
2. 과학기술 자료의 유지 및 보수기준(수장고에 보관중인 자료 포함)	
3. 전시중인 과학기술자료의 교체 및 신규설치 기준	
4. 그 밖에 과학기술자료의 보존·관리를 위해 미래창조과학부 장관이 필요하다고 인정하는 사항	
② 미래창조과학부장관은 제1항에 따른 과학기술자료의 보존·관리에 있어서 역사적·교육적 가치가 있는 국가적 과학기술자료에 대해서는 필요시 별도로 등록하여 관리할 수 있다.	
③ 제1항에 따른 과학기술자료의 보존·관리와 제2항에 따른 등록에 필요한 세부사항은 미래창조과학부장관 훈령으로 정한다.	

<표 3-16> 과학기술자료 보존연한에 관한 과학관의 의견

분야	보존연한	
	중앙과학관	과천과학관
기초과학 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦역사적 가치가 있는 자료 : 영구</li> <li>◦복원, 복제 및 제작 : 5년</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦최초로 만들어진 원본 과학기술자료 (완제품 또는 핵심부품 등) : 영구</li> </ul>
응용과학 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦역사적 가치가 있는 자료 : 영구</li> <li>◦복원, 복제 및 제작 : 5년</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦원본이 없어 복원된 과학기술자료 : 영구</li> </ul>
산업기술 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦역사적 가치가 있는 자료 : 영구</li> <li>◦복원, 복제 및 제작 : 5년</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦교육을 목적으로 제작된 과학기술자료 (다시 복제 또는 제작 가능)에 대해서는 다음 각 호에 따라 보존기간을 정하되 5년마다 전문가 자문을 통해 보관기간을 정할 수 있음</li> <li>- 경제성을 고려 보관비용보다 제작 비용이 비싼 경우 : 10년</li> <li>- 기타 사물 : 5년</li> </ul>
과학기술사 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦문화유산으로서 보존가치가 있는 자료 : 영구</li> <li>◦복원, 복제 및 제작 : 5년</li> </ul>	
자연사 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦자연유산으로서 보존가치가 있는 자료 : 영구</li> <li>◦엑침표본류: 50년</li> <li>◦건조표본류: 30년</li> <li>◦DNA 등 데이터: 영구</li> <li>◦복원, 복제 및 제작: 5년</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦원칙적으로 모두 영구</li> <li>◦교육을 목적으로 제작된 과학기술자료 (다시 복제 또는 제작 가능)에 대해서는 다음 각 호에 따라 보존기간을 정하되 5년마다 전문가 자문을 통해 보관기간을 정할 수 있음</li> <li>◦경제성을 고려 보관비용보다 제작 비용이 비싼 경우 : 10년</li> <li>◦기타 사물 : 5년</li> </ul>
그 밖의 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦물품관리법에 따른 내구연수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦물품관리법에 따른 내구연수</li> </ul>

2) 과학기술자료 보존·관리기준(안)의 개발

- 과학기술자료의 보존·관리기준의 개발을 위하여 박물관의 유물관리 기준 등 관련 기준과 중앙과학관, 과천과학관 등 과학관에 대한 종합적인 검토결과를 바탕으로 2개의 안을 개발하였으며, 내용은 다음의 <표 3-17>과 같음.

<표 3-17> 2016년 과학기술자료 보존·관리 기준 개정 제안(안)

과학관법 시행령 제〇〇조의 〇 (과학기술자료의 보존·관리 기준 등)	
1 案	<p>① 법 제6조의9에 따른 과학기술자료의 보존기한은 다음 각 호에 따른다</p> <p>가. 최초로 만들어진 원본 과학기술자료(완제품 또는 핵심부품 등)나 자연사 분야 자료 : 영구</p> <p>나. 복원된 과학기술자료의 원본이 없는 경우 : 영구</p> <p>다. 기타 복제 또는 다시 제작이 가능하고, 과학관의 전시를 목적으로 제작된 과학기술 자료 : 5년 이상(복제 또는 제작에 따른 비용과 보관비용의 경제성 등을 고려하여 보관기한을 정할 수 있다)</p> <p>② 제1항에 따른 과학기술자료의 보존·관리방법은 다음 각 호에 따른다.</p> <p>가. 10년 이상의 보존이 필요한 자료는 수장시설을 갖추어 관리하여야 하며, 수장시설을 갖추지 못한 과학관에서는 수장시설을 운영하고 있는 전문기관에 위탁하여 관리하거나, 자체적으로 별도의 시설과 공간을 확보하여 과학기술 자료가 훼손·망실되지 않도록 관리하여야 한다.</p> <p>나. 5년 이상 10년 미만의 보존이 필요한 과학기술자료는 훼손·분실되지 않도록 별도의 공간을 확보하여 관리하여야 한다.</p> <p>③ 국립과학관 및 공립과학관은 제1항 및 제2항에 따른 과학기술자료를 3년마다 정기점검을 실시하여 보존 상태를 점검·수리하고 (별지 제00호 00000에 따라) 그 상태를 기록하여 관리하여야 한다.</p> <p>④ 국립과학관은 법 제5조제1호에 따른 과학기술자료의 발굴 및 수집을 위하여 소장하고 있지 않거나 등록되지 않은 과학기술자료의 현황을 파악하고 이를 (별지 제〇〇호 〇〇〇〇에 따라) 해당연도의 다음해 1월 31일까지 미래창조과학부장관에게 보고하여야 한다.</p> <p>⑤ 미래창조과학부장관은 제4항에 따라 보고받은 과학기술자료를 필요한 경우 별도로 등록하여 관리할 수 있다.</p> <p>⑥ 제2항에 따른 과학기술자료의 보존·관리방법과 제5항에 따른 등록에 필요한 세부사항은 미래창조과학부장관이 정한다.</p>

<표계속>

2 案	<p>① 국·공립과학관은 물품관리법 제16조의2 및 동법 시행령 제51조제1항제8호 및 제3항에 따라 소유하고 있는 과학기술자료에 대해 내용연수를 정하여 관리하여야 한다</p> <p>② 국립과학관 및 공립과학관은 과학기술자료의 내용연수 및 보존여부 심의를 위해 외부전문가 3인과 내부위원 3명 이상이 참여하는 자체심의회를 구성·운영하여야 한다</p> <p>③ 국·공립과학관은 제1항에 따른 내용연수가 종료된 과학기술 자료에 대해서는 자체심의회를 거쳐 역사적, 교육적 가치 및 향후 활용여부 등을 평가하여 보존 여부를 정하고, 다음 각 호의 보존기간을 정하여 관리하여야 한다</p> <p>1. 재제작이 불가능(자연사 분야 자료 포함)하거나 재제작의 경제성 등을 고려하여 계속 보존이 필요한 자료 : 영구</p> <p>2. 기타 보존이 필요한 과학기술자료 : 3년, 5년, 7년, 10년</p> <p>④ 제3항에 따른 보존기간은 필요시 위원회의 심의를 거쳐 변경할 수 있다</p> <p>⑤ 국·공립과학관은 제2항 각 호에 따라 보존해야 할 과학기술자료의 보존 상태 등을 매년 점검하고 별지 제9호서식의 과학기술자료 보존·관리 대장에 이를 기록·관리하여야 한다.</p> <p>⑥ 그 밖에 과학기술자료의 보존·관리에 필요한 세부사항은 미래창조과학부장관이 별도로 정할 수 있다.</p>
--------	--

○ 제시한 2개의 시행령(안)은 과학기술자료의 관리연한에 초점을 맞추어 보존·관리 기준을 개발한 것임

① 1안 (보존기한의 제시 안) : 과학기술자료의 유일성에 의한 보존기한의 제시, 보존환경, 실태점검 및 과학기술자료의 확충노력을 주요내용으로 함

② 2안 (보존기한의 위원회 판단 안) : 물품관리법 체계와의 정합성, 심의위원회의 판단에 의한 내용연수·보존여부의 결정, 실태점검 노력을 주요내용으로 함

○ 기존에 박물관 등 유물관리 전문기관의 유물관리 기준은 오랜 경험과 관리적 노력으로 상세한 기준이 마련되었으나 과학기술자료는 박물관 등에서 취급하는 유물에 비하여 신규성이 강하며, 보존 및 관리 필요성에 차이를 가지고 있으며, 학계, 실무에서 일반적 논의 및 합의가 이루어지지 않고 있음.

- 따라서 향후 과학기술자료의 인식, 분류 및 보존·관리에 관한 학계 및 실무계에서의 활발한 논의와 연구가 진행되어야 하며, 관리적 실무가 축적된 결과를 바탕으로 세부적 기준이 마련되어야 함

## 제4절 전국 과학관 소장 과학기술자료의 등록·관리 기준 개발

### 1. 관련규정

#### 과학관법 : 제6조의9 (과학기술자료의 보존·관리 기준)

국립과학관 및 공립과학관은 과학기술자료의 역사적·교육적 가치를 제고하기 위하여 대통령령으로 정하는 과학기술자료의 보존·관리 기준을 지켜야 한다.

### 2. 과학기술자료 등록·관리 기준의 개발 배경

#### 1) 과학기술자료 등록·관리를 위한 법적 근거의 미비

- 과학관법 제16조의9는 과학기술자료의 보존·관리 관련 중의적 해석이 가능함
  - ① 보유주체로서 국립 및 공립과학관이 보유하고 있는 과학기술자료의 가치를 제고하기 위하여 보존·관리기준을 지켜야 함
  - ② 관리주체로서 국립과학관관 공립과학관은 과학관, 법인, 단체, 개인 등이 보유한 과학기술자료의 역사적·교육적 가치를 제고하기 위하여 보존·관리기준을 지켜야 함
- 과학기술자료의 효율적인 보존·관리를 위해서는 역사적, 교육적으로 보존가치가 있는 자료의 등록을 통한 관리가 필요하지만 현재의 법 테두리 안에서는 이를 담아낼 근거가 미흡함
  - 즉, 보존·관리를 위해 등록이 효율적이지만 엄격한 의미에서 양자는 서로 다른 차원으로 해석될 수 있음

#### 2) 과학기술자료 등록·관리의 중요성 증대

- 법의 해석과 관련없이 과학기술자료는 인식→심사→등록→보존·관리의 절차를 거쳐 관리되는 것이 국가적으로 소중한 과학기술자료를 보존하기 위하여 효과적
- 특히, 과학 및 산업의 발전에 따라 보존적 가치가 있는 유물 및 자료로서 과학기술자료의 상대적 중요성이 증가하고 있으며, 그 수량도 큰 폭으로 증가하고 있다는 점은 과학기술자료의 등록·관리 제도화의 필요성을 크게 함

- 따라서 가치있는 과학기술자료를 심사, 등록하여 보존·관리 대상으로 지정하기 위한 법적 근거를 마련하는 것이 필요함

### 3. 연구 추진절차

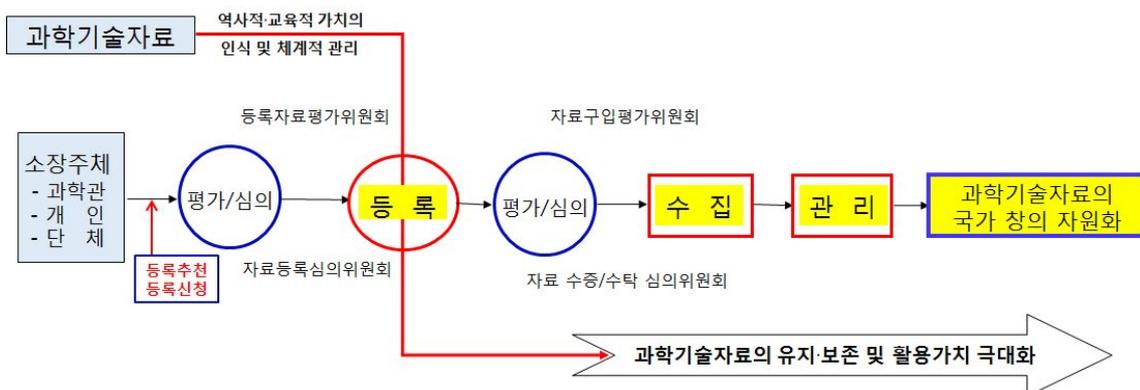
절 차	내 용	방 법
제도검토	- 과학기술자료 보존관리 기준현황	-과학관 실무검토
이론적 배경	- 과학관 유사기관 보존관리 기준 현황조사 (박물관, 미술관 등)	- 타 기관 기준 벤치마킹,
자료수집 및 분석	- 자료수집 및 과학관 임직원, 전문가 자문	-과학관전문가 자문
초안작성	- 평가기준 초안 작성 및 법률 전문가 자문	-법률가 자문
결과	- 최종 결과물	-보존관리기준(안)

[그림 3-9] 과학기술자료 보존·관리기준 연구 추진절차

### 4. 과학기술자료의 등록·관리 기준의 개발

#### 1) 과학기술자료 등록·관리 기준의 개발 접근법

- 과학기술자료는 역사적, 교육적으로 보존가치가 있는 자료이며, 나아가 국가창의 자원으로의 의의를 가지며, 이를 위한 등록관리 기준의 개발을 다음의 체계에서 접근됨



[그림 3-10] 과학기술자료 등록 및 관리규정의 체계

제4절 전국 과학관 소장 과학기술자료의 등록·관리 기준 개발

- 과학기술자료의 등록관리 기준은 전국의 과학관, 개인 및 단체가 보유한 과학기술자료를 등록추천 및 등록신청을 통하여 평가, 등록, 수집, 관리에 이르는 과정에 대한 절차와 내용을 다룸
- 중앙과학관 “국가과학기술자료 등록에 관한 규정”, 국립중앙박물관 등 “소장유물관리규정”, 한글박물관 “자료수집 및 관리에 관한 규정” 참고

<표 3-18> 기존의 유물 등록 및 관리 규정의 비교

구분		박물관소장유물관리규정	한글 박물관 자료수집 및 관리에 관한 규정
목적		중앙박물관 및 국립지방박물관 소장유물 수집, 보존관리와 취급	자료수집 및 보존 관리와 취급
적용대상		등록유물, 등록예정유물, 수탁 등 일시 보관유물	교육 보급 전시 등에 필요한 학술연구 및 조사 목적 등으로 보존가치가 있다고 판단되는 유/무형의 한글관련 자료
수집	구입	매도신청 매매계약체결 구입취소 유물반환	매도신청 매매계약체결 구입취소 자료반환
	수증	구입심의 구입 매도신청제한	구입심의 구입 매도신청제한 위원선임제한
관리	관리기관	중앙박물관장 -유물관리관/분임유물관리관 국립지방박물관 -유물관리관/분임유물관리관	문화정책관 -유물관리관/분임유물관리관
	지도관리 일반	기록유지 등록·등록정보관리 유물관리 유물관리자의 재정보증 유물 수리/복원, 소독 유물인수인계	자료기록관리 자료관리 자료 수리/복원, 소독 자료인수인계 자료관리자의 재정보증 자료DB구축
	출납	유물출납관리	자료출납관리
	수장고 관리	출입관리 열쇄관리	임시수장고관리 열쇄관리 관리일지작성/비치
	수탁 위탁	기탁신청 수탁증서교부 기탁자변경	수탁심의 수탁기간/비용 수탁유물반환
	수탁 위탁	수탁심의 수탁기간/비용 수탁유물반환	수탁심의 수탁기간/비용 수탁자료반환
DB구축 및 관리		DB 및 운영프로그램 유지관리 접속정보 관리 사용자권한	
수집 및 평가 위원회		구입대상유물평가위원회 수증 및 수탁유물심의위원회 유물보험평가위원회 손상유물처리위원회	자료구입평가위원회 자료수집 및 수탁 심의위원

## 과학기술자료의 등록·수집·관리에 관한 규정 (안)

미래창조과학부훈령 제.....호

### 제1장 총 칙

제1조(목적) 이 규정은 과학기술자료(이하 “자료”라 한다)의 등록, 수집, 및 관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “과학기술자료”란 기초과학·응용과학·산업기술·과학기술사 및 자연사에 관한 자료와 그 밖에 대통령령으로 정하는 자료(시설물 또는 영상매체 등을 이용하여 과학기술에 대한 이해와 흥미를 유발시키기 위한 자료)로서 과학·기술에 관한 역사적·교육적 가치가 있는 것을 말한다.
2. “등록”이란 자료로써 인정을 받기 위해 국가가 운영하는 자료 관리체계에 등재 또는 기재하는 것을 말한다.
3. “수집”이란 자료를 구입, 수증, 수탁, 대여, 위탁보관, 관리전환 등의 방법으로 미래창조과학부장관(이하 “장관”이라 한다)의 관리 하에 두는 것을 말한다.
4. “수증”이란 개인 또는 단체 소유의 자료를 장관이 양도받아 소장 자료로 수집하는 것을 말한다.
5. “수탁”이란 개인 또는 단체 소유의 자료를 장관이 일정기간 동안 위임받아 관리하고, 활용하는 것을 말한다.
6. “출납”이란 자료의 반입, 반출 등에 관한 제반사항을 말한다.
7. “관리”이란 수집된 자료와 자료에 대한 정보를 기록·보관하는 것을 말한다.

제3조(다른 법령과의 관계) 자료의 관리에 관하여 다른 법령에 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 규정이 정하는 바에 따른다.

### 제2장 자료의 등록

#### 제1절 신청 및 접수

제4조(등록추천 및 등록신청·접수) ① 자료등록을 추천하거나 신청하려는 자(국내·외 개인, 단체 또는 기관 등)는 장관에게 등록대상 자료를 추천하거나 신청을 할 수 있다.

② 장관에게 자료등록을 추천하거나 신청하려는 자(이하 “자료등록신청자”라 한다)는 다음 각 호의 서류(이하 “신청서류”라 한다)를 제출하여야 한다.

1. 자료등록추천/신청서[별지 제1호 서식] 1부
2. 자료설명서[별지 제2호 서식] 1부
3. [별지 제1호 서식]에 기재된 제출서류

제5조(등록대상추천 및 신청 제한·접수) 다음의 각호에 해당하는 사유가 있을 때에는 등록대상추천 및 신청을 제한할 수 있다.

1. 소장경위나 출처 등이 분명하지 않을 때
2. 도난이나 도굴, 밀반입 등 불법적인 행위와 관련 있는 자료로 판단될 때

#### 제2절 평가 및 심의

제6조(위원회) ① 자료의 등록을 위해 장관은 신청 접수된 자료를 평가·등록심의를 하여야 한다.

② 자료의 평가를 위해 장관은 자료평가위원회를, 자료의 등록심을 위해 등록심의위원회를 구성·운영한다.

제7조(서류검토) ① 신청서류가 접수된 경우 장관은 신청서류가 구비되었는지의 여부 또는 그 내용이 정확히 작성되었는지의 여부를 검토하여야 한다.

② 다음 각 호에 해당하는 사유가 있을 때는 신청서류의 보완을 요청하거나 반려할 수 있다.

1. 구비서류의 일부가 누락된 경우
2. 기재 내용 및 정보가 부정확한 경우
3. 신청인(또는 추천인)이 신청(또는 추천)을 취하 한 경우
4. 기타 장관이 필요하다고 인정하는 경우

제8조(자료평가) ① 자료평가위원회는 1차 서류평가와 2차 현장평가를 수행한다.

② 1차 서류평가는 신청서류에 기재된 내용의 진위여부와 자료의 역사적·교육적 중요성 및 가치성에 기초하여 이루어진다.

③ 자료의 역사적·교육적 중요성 및 가치성에 대한 1차 서류평가는 다음 각 호를 반영한다.

1. 역사적 중요성 및 가치성: 적합성, 대표성, 시대성, 계승성, 희귀성 등
2. 교육적 중요성 및 가치성: 교육성, 대중성, 활용성
3. 기타 장관 및 자료평가위원회가 필요하다고 인정하는 사항

④ 2차 현장평가는 자료의 보존관리상태, 등록필요성 및 기대효과 등의 사항을 고려하여 수행한다.

⑤ 1차 서류평가결과에 대한 내용은 1차 서류평가서[별지 제3호 서식], 2차 서류평가결과에 대한 내용은 2차 현장평가서[별지 제4호 서식]을 작성하여 평가위원 별 서명 또는 날인을 받아 보관하여야 한다.

제9조(등록을 위한 종합심의) ① 자료등록심의위원회는 자료평가위원회의 1차 서류평가와 2차 현장평가의 결과를 고려하여 자료의 등록여부를 종합적으로 심의하고 등록선정 여부를 결정한다.

② 자료등록심의 결과에 대한 내용은 자료등록종합심의서[별지 제5호 서식]을 작성하여 심의위원의 공동 서명 또는 날인을 받아 보관하여야 한다.

제10조(등록광고) 장관은 제9조 제3항에 따라 등록 자료로 선정된 신청 자료와 그 정보(신청인의 성명, 신청자료 소재지, 등록예정일 등)를 정보통신망에 공고하여야 한다.

### 제3절 등록 및 사후관리

제11조(등록 및 등록증의 발급) ① 장관은 등록 자료로 선정된 신청 자료와 그 정보를 정보통신망에 공고한 후 90일째 되는 날 해당 자료를 자료관리 체계에 전산으로 등록하여야 한다.

② 장관은 자료관리 체계에 전산으로 등록된 경우 과학기술자료등록증[별지 제6호 서식]을 자료신청인에게 발급하여야 한다.

③ 제2항에 따라 등록증을 발급한 때에는 자료관리 체계의 등록대장에 전산으로 등록하여야 한다.

제12조(사후관리) 장관은 등록 자료의 보존, 관리 등을 위해 현황여부조사, 개선, 수집 등의 활동을 수행할 수 있다.

제13조(등록증의 재발급) 등록 자료의 보유자가 등록증을 분실 또는 기타 인정할만한 사유로 등록증의 재발급을 신청하는 경우 장관은 사실여부를 확인한 후 등록증을 재발급한다.

제14조(등록의 취소) ① 장관은 등록 자료가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 사실을 확인하고 등록을 취소할 수 있다.

1. 속임수나 그 밖의 부정한 방법으로 등록 자료의 자격을 취득한 경우
2. 해당 등록 자료에 중대한 결함이 있는 경우

3. 기타 장관이 등록 자료로 부적절하다는 사실을 인지한 경우
- ② 장관은 제1항에 따라 등록을 취소하려는 경우에는 등록 자료의 보유자에게 통보하고, 60일 이내에 취소여부에 대한 자료등록심의위원회의 의견을 청취하여야 한다. 취소여부에 대한 사항의 심의와 관련하여 자료등록심의위원회는 등록자료 보유자의 의견을 청취하여야 한다.
- ③ 장관은 제2항에 따라 자료등록심의위원회의 등록 취소결정이 있는 후 30일 이내에 당사자에게 통보하고 등록을 취소하여야 한다.

### 제3장 자료의 수집

#### 제1절 구입

제15조(자료의 구입) ① 장관은 국내외 개인, 단체 또는 기관 등으로부터 필요에 의해 자료를 구입할 수 있다.

② 장관은 추천구입에 관하여 각 부서 및 각 소속과학관의 서면요청을 받아 국내외 개인, 단체 또는 기관 등으로부터 자료를 구입할 수 있다.

③ 경매를 통해 구입(이하 '경매구입'이라 한다)하고자 할 때는 장관은 공개회를 통해 구입대상자료를 선정하여야 한다.

제16조(매도 신청) ① 장관에게 자료를 매도하려는 자(이하 "매도신청자"라 한다)는 다음 각 호의 서류를 제출하여야 한다. 단 경매를 통하여 구입할 경우에는 이를 생략할 수 있다.

1. 자료매도신청서[별지 제7호 서식] 1부
2. 매도대상 자료명세서[별지 제8호 서식] 각 1부
3. 주민등록증 등 신분을 증명할 수 있는 서류 사본 1부
4. 기타 매도에 필요하다고 인정되는 서류 각 1부

② 장관은 제출한 서류를 사전 심사하여 자료 접수 여부를 결정하며 자료를 접수하였을 경우에는 자료임시보관증[별지 제9호 서식]을 발급하여야 한다.

③ 제2항의 서류심사에는 관련 분야 외부전문가 5인 이상이 참여하여야 하며 과반수가 찬성할 경우 접수한다.

제17조(매도신청 제한) 다음의 각호에 해당하는 사유가 있을 때에는 매도신청을 제한할 수 있다.

1. 소장경위나 출처 등이 분명하지 않을 때

2. 도난이나 도굴, 밀반입 등 불법적인 행위와 관련 있는 자료로 판단될 때
- 제18조(구입 심의) 장관은 추천구입 대상 자료 및 제16조제3항에 따라 접수한 자료의 심의를 위하여 자료구입평가위원회를 필요시마다 구성·운영한다.
- 제19조(위원선임의 제한) 매도신청자는 평가위원회 위원으로 참여할 수 없다.
- 제20조(자료 반환) ① 장관은 구입대상에서 제외된 자료의 경우 최종 심의를 마친 날로부터 21일 이내에 해당 매도신청자에게 통보하며, 자료를 매도신청자에게 즉시 반환하여야 한다.
- ② 구입에서 제외된 자료를 반환할 때에는 실물 접수시 발급한 자료임시보관증을 회수하고, 자료반환증[별지 제10호 서식]을 받아야 한다.
- 제21조(구입 결정 및 매매계약체결) 장관은 예산의 범위 내에서 제18조에 따라 구입대상으로 선정된 자료를 구입할 수 있으며 별지 제11호 및 제12호 서식에 따라 매매계약을 체결한다. 다만, 구입가격은 평가위원회의 평가액을 초과할 수 없다.
- 제22조(구입 취소) 구입 절차가 완료된 이후라도 해당 자료가 도난, 도굴 등의 불법행위와 관련된 것으로 판명될 경우, 구입한 자료를 증거물로 하여 매도자를 관계기관에 고발 조치한다.

### 제2절 수증

- 제23조(기증 신청) 자료를 기증하려는 국내외 개인, 단체 또는 기관(이하 “기증자”라 한다)은 자료기증원[별지 제13호 서식]을 작성하여 장관에게 제출하여야 한다.
- 제24조(수증 심의) ① 장관은 수증에 관한 제반사항을 판단하기 위하여 자료수증심의위원회를 필요시마다 구성, 운영한다.
- ② 자료의 최종 수증여부는 자료수증심의위원회의 의결을 거쳐 결정한다.
- ③ 장관은 필요시 외부감정기관 또는 외부 전문가에게 수증자료의 감정평가를 의뢰할 수 있다.
- 제25조(수증 조건) 수증은 조건 없이 무상으로 함을 원칙으로 하며, 그 외의 경우 자료수증심의위원회에서 이를 검토 및 결정하여야 한다.
- 제26조(수증 제한) 다음 각 호에 해당하는 사유가 있을 때에는 수증하지 않을 수 있다.
1. 소장경위나 출처, 소유권 등이 수증과 관련하여 논란의 여지가 현저한 경우
  2. 과학·기술에 관한 역사적·교육적 가치가 없다고 판단될 경우

제27조(자료수증증서 발급) 장관은 자료를 수증한 경우에는 자료수증증서[별지 제14호 서식]를 기증자에게 발급하여야 한다.

제28조(자료 반환) 장관은 수증대상에서 제외된 자료에 대해 제20조를 준용하여 처리한다.

#### 제4장 자료의 등록·관리

##### 제1절 자료의 등록·관리 일반

제29조(자료기록·관리기관) ① 장관은 자료기록·관리에 관한 사항을 총괄한다.

② 국립중앙과학관장과 지방과학관장은 장관의 위탁에 따라 자료의 등록·관리 업무를 수행한다.

제30조(자료관리관과 분임자료관리관) ① 과학관에는 자료의 출납 등 자료관리 업무를 담당하는 자료관리관과 분임자료관리관을 둔다.

② 자료관리관과 분임자료관리관의 구성은 다음과 같다.

1. 중앙과학관의 자료관리관은 자료관리부장, 분임자료관리관은 자료관리부의 연구관으로 한다.

2. 소속과학관의 연구실장, 분임자료관리관은 연구관 또는 연구사로 한다.

③ 중앙과학관장과 소속과학관장은 자료관리관과 분임자료관리관을 임명한다.

제31조(자료 기록) 자료를 수집하였을 경우, 자료관리관은 즉시 별지 제15호 서식의 자료카드를 작성하고 별지 제16호 서식의 자료대장에 등재하여야 한다.

제32조(기록유지) ① 자료관리관은 자료카드와 자료대장을 작성, 비치하여 자료에 대한 기록을 유지하여야 한다.

② 등록된 자료의 기록과 관리는 자료관리전산프로그램용 DB를 통해야 한다.

제33조(자료 관리) ① 자료관리관은 자료의 안전관리를 위하여 수시로 자료의 관리상태를 확인·점검하여야 한다.

② 분임자료관리관은 매분기 소장자료의 변동을 별지 제18호 서식의 분기별 과학관별 소장자료 변동사항을 작성하여 매분기의 말부터 10일 이내에 장관에게 보고하여야 한다.

③ 자료의 손상 등 이상이 발생했을 때에는 해당 과학관은 자료관리관을 통해 지체 없이 장관에게 보고하여야 한다.

④ 제3항의 손상 등이 관계 공무원의 명백한 과실로 인한 경우 손상자료처리위원회를

구성하여 자료의 수리·복원을 결정하고, 관계 공무원은 수리·복원 금액을 변상하여야 한다.

제33조(자료관리관과 분임자료관리관 재정보증) 자료관리관과 분임자료관리관 등의 재정보증은 「국고금관리법」 제45조의 규정을 준용한다. 재정보증의 대상은 과학기술정책관이 지정한 자를 포함할 수 있다.

제34조(자료의 수리·복원) ① 자료관리관은 자료를 수리 또는 복원할 수 있다.

② 자료의 수리 또는 복원은 관련 전문가의 자문에 기초하여 수행된다.

제35조(자료의 소독) 소장 자료의 손상을 방지하기 위하여 수장고를 소독하여야 하며, 외부로부터 자료가 반입될 경우 필요에 따라 방충, 방역 등의 적절한 조치를 한다.

제36조(자료의 인계인수) 자료관리관의 교체로 인하여 자료를 인계인수할 때에는 인계인수 사항을 기록하고, 신·구 자료관리관이 함께 서명 또는 날인을 하여야 한다.

#### 제2절 자료의 출납

제37조(자료 출납) ① 자료의 출납은 자료관리관의 책임 하에 이루어져야 한다.

② 자료관리관은 자료카드와 자료대장을 활용하여 별지 제17호 서식의 자료출납대장에 자료 출납상황을 기록, 관리하여야 한다.

제38조(자료관리관 부재시 자료출납) ① 자료관리관의 부재시에는 자료관리관이 지정한 분임자료관리관의 책임 아래 출납할 수 있다.

② 제1항에 따라 자료를 출납하였을 때에는 자료관리관에게 그 사유와 출납사항을 사후 보고하여야 한다.

#### 제3절 수장고 관리

제39조(수장고 관리) ① 자료관리관은 수집된 자료가 특정 과학관에 이관될 때까지 임시수장고를 관리할 책임이 있다. 이 경우 자료관리관은 별지 제19호 서식의 임시수장고 관리일지를 작성, 비치하여야 한다.

② 수집된 자료가 특정 과학관에 이관되는 경우 해당 과학관장은 수장고를 관리할 책임이 있다.

제40조(과학관수장고 출입) 외부인이나 자료관리 업무 이외의 용무로 직원이 수장고를 출입하고자 할 때에는, 반드시 해당 과학관장의 승인을 받아야 하며 해당 과학관의 자료관리부서의장이 입회하여야 한다.

제41조(열쇠 관리) 수장고 열쇠는 두 벌을 비치하되, 그 중 한 벌은 해당 과학관의 자료

관리부서장이 보관·사용하며, 다른 한 벌은 과학관장과 자료관리부서장이 연대 봉인하여 과학관장이 별도로 보관한다.

제42조(관리일지) 과학관장은 수장고의 출입 등의 관리를 위하여 별지 제20호 서식의 과학관 수장고 관리일지를 작성, 비치하여야 한다.

#### 제4절 자료 수탁

제43조(기탁 신청) 자료를 기탁하려는 국내·외 개인, 단체 또는 기관(이하 “기탁자”라고 한다)은 별지 제21호 서식의 기탁신청서를 작성하여 장관에게 제출하여야 한다.

제44조(수탁 심의) ① 장관은 수탁에 관한 제반사항을 판단하기 위하여 자료수탁심의위원회를 필요시마다 구성, 운영한다.

② 장관은 필요시 외부감정기관 또는 외부 전문가에게 수증자료의 감정평가를 의뢰할 수 있다.

제45조(자료수탁증서 발급) ① 자료를 수탁한 경우에는 자료수탁원부[별지 제22호 서식]를 작성하고, 자료수탁증서[별지 제23호 서식]를 기탁자에게 발급하여야 한다.

② 기탁자가 수탁증서를 분실 또는 훼손하여 재발급을 받고자 할 경우에는 사유를 서면으로 신청하여 재발급 받아야 한다.

제46조(수탁기간 및 비용) ① 수탁기간은 기탁자와 약정한 기간으로 하되, 약정한 기간이 없는 경우에는 2년으로 한다.

② 수탁자료의 관리를 포함한 보존관리에 필요한 비용은 무상으로 하는 것을 원칙으로 한다.

③ 수탁기간을 연장하고자 할 경우 기탁자는 별지 제22호 서식의 자료수탁원부로 신청하여야 한다.

제47조(기탁자 변경) ① 수탁자료의 소유권이 양도되어 기탁자가 변경된 때에는 구 소유자(유고시 법정상속인)가 소유권 변경일로부터 60일 이내에 양도사실을 장관에게 통보하고 수탁증서를 갱신하여야 한다.

② 기탁자의 사망으로 인한 상속의 경우에는 공증된 상속확인이 있어야 기탁자를 변경할 수 있다.

제48조(수탁자료 반환) ① 기탁자가 기탁한 자료를 반환받고자 할 때에는 장관에게 반환 신청하여야 한다.

② 장관은 제1항의 신청에 의해 수탁자료를 반환할 때에는 자료수탁증서를 회수하고, 기탁자료 인수증[별지 제24호 서식]을 받아 보관하여야 한다.

제4절 자료전산DB의 관리

제49조(정의) 자료전산DB라 함은 과학관 자료관리프로그램상에서 관리, 활용되고 있는 자료의 디지털정보를 말한다.

제50조(사용자권한) ① 중앙국립과학관장과 소속과학관장은 과학관 자료관리프로그램의 사용자권한 구분과 각 권한별 대상자 및 권한의 기본 범위를 설정하여야 한다.  
② 사용자권한의 설정시는 대상자, 권한의 범위와 기간을 명시하여야 한다.

제51조(DB 및 운영프로그램의 유지관리) ① 소장자료 DB의 유지관리 업무는 다음과 같이 분담한다.

1. 사업기획팀 : 운영프로그램 고도화 및 DB 백업, 보안에 관련된 제반사항
  2. 자료관리부 : DB 입력, 수정, 보완, 최신화
  3. 보존과학팀 : 보존처리 관련 DB 입력, 관리
- ② DB의 각 입력항목에는 반드시 그 성격에 부합하는 내용만을 입력한다.  
③ 운영프로그램의 사용자 등급과 코드, 고정양식과 DB 내용 수정을 위해서는 자료관리관의 사전승인을 얻어야 한다.  
④ DB, 혹은 통계 처리된 DB의 파일이나 관련 출력물은 자료관리관의 승인 없이 외부에 제공하거나 반출할 수 없다.

제52조(접속정보의 관리) ① 자료관리프로그램 접속용 개인별 아이디와 비밀번호는 사용자 본인 이외의 타인과는 공유할 수 없으며, 관리 부주의에 의한 아이디 도용 피해는 해당 아이디 사용자가 책임을 진다.

② 자료관리프로그램의 접속자와 이용 정보(접속일자, 입력·수정·삭제한 DB)는 1년간 보존한다.

제5장 위원회

제1절 자료평가위원회

제53조(구성) ① 법 제7조에 따른 자료평가위원회는 15인 이내로 구성하는 것을 원칙으로 한다.

② 제1항에 따른 자료평가위원회 위원은 기초과학, 응용과학, 과학기술사, 자연사, 기술교육학, 영상학 등의 분야에서 다음의 각호의 자 중에서 장관이 위촉한다.

1. 대학, 국·공립연구소, 정부출연연구소, 대학연구소 또는 기업연구소에서 10년 이상 연구경력이 있는 자
2. 고등교육법에 따른 대학에서 과학기술과 관련된 학과에서 부교수 이상 재직하거나 재직할 자
3. 과학기술자료 보존·관리 및 활용과 관련한 업무에 10년 이상 종사한 자

4. 기타 위와 동등 이상의 자격을 보유하고 과학기술자료에 대해 식견과 지식이 있다고 장관이 인정한자

제54조(기능) ① 자료평가위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 등록추천 및 등록신청 자료의 교육적·역사적 중요성 및 가치성과 기타 장관 및 자료평가위원회가 필요하다고 인정되는 사항에 대한 1차 서류평가
2. 등록추천 및 등록신청 자료의 보존관리상태, 등록필요성 및 기대효과 등의 사항에 대한 2차 현장평가
3. 기타 자료평가와 관련하여 위원회에 부치는 사항

② 평가결과에 대한 내용은 1차 서류평가서[별지 제3호 서식], 2차 현장평가서[별지 제4호 서식]을 작성하여 평가위원 별 서명 또는 날인을 받아 보관하여야 한다.

#### 제2절 자료등록심의위원회

제55조(구성) ① 법 제7조에 따른 자료등록심의위원회는 10인 이내로 구성하는 것을 원칙으로 한다.

② 제1항에 따른 자료등록심의위원회 위원은 다음의 각호의 자 중에서 장관이 위촉한다.

1. 기초과학, 응용과학, 과학기술사, 자연사, 기술교육학, 영상학 등의 과학기술과 관련 전문적인 학식이 풍부하거나 동일 분야에서 20년 이상의 경험이 있는 자
2. 전직 국가과학기술위원회 위원 혹은 국가과학기술위원회위원(최소 2인)이 추천하는 전문가
3. 과학기술관련 비영리법인에서 추천한 자
4. 기타 위와 동등 이상의 자격을 보유하고 과학기술자료에 대해 식견과 지식이 있다고 장관이 인정하는 자

제56조(기능) ① 자료등록심의위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 자료평가위원회의 1차 서류평가와 2차 현장평가의 결과를 고려한 자료의 등록여부의 종합심의와 등록선정 결정
2. 기타 자료등록과 관련하여 위원회에 부치는 사항

② 자료등록심의 결과에 대한 내용은 자료등록종합심의서[별지 제5호 서식]을 작성하여 심의위원의 공동 서명 또는 날인을 받아 보관하여야 한다.

제3절 자료구입평가위원회

제57조(구성) ① 장관은 접수된 구입대상 자료의 평가를 위하여 다음 각호와 같이 총 2차례의 자료구입평가위원회를 구성한다. 이때 위원장은 위원회에서 호선한다.

1. 제1차 자료구입평가위원회

가. 평가위원은 3인 이상의 공무원으로 구성하되, 과학기술 관련 전문가 또는 국·공립 과학관 등에서 평가위원으로 참여한 경험이 풍부한 자를 우선으로 위촉하며 필요에 따라 외부 전공자를 위촉할 수 있다.

나. 구입대상 자료의 가치 및 가격을 평가하되, 매도신청인의 요구액을 초과하여 가격을 평가할 수 없다.

다. 평가위원회의 의사는 출석위원 과반수 찬성으로 의결하되, 가부 동수인 경우에는 위원장이 결정한다.

2. 제2차 자료구입평가위원회

가. 국가과학기술위원회의 위원 3인 이상으로 구성하되, 필요시 전직 국가과학기술위원회위원 1인, 혹은 국가과학기술위원회위원이 추천하는 전문가 1인을 포함할 수 있다. 전문가의 경우 국가과학기술위원회위원 2인 이상의 추천이 있어야 한다.

나. 1차 자료구입평가위원회를 거쳐 결정된 자료의 가격은 2차 자료구입평가위원회의 심의를 거쳐 최종 확정한다.

② 각 평가위원회의 평가결과 기록은 각 위원들의 서명을 받아 보관한다.

③ 경매구입의 경우도 이에 준한다.

제58조(기능) 자료구입평가위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 구입대상 자료의 진위 여부 감정
2. 구입대상 자료의 가치 및 가격평가
3. 기타 자료수집 등 장관이 회의에 부치는 사항

② 자료구입평가결과에 대한 내용은 자료감정평가서[별지 제25호 서식]를 작성하여, 자료구입평가위원회 평가위원의 서명 또는 날인을 받아 보관하여야 한다.

③ 자료 가치 평가결과에 대한 내용은 소장자료 자치평가서[별지 제26호 서식]를 작성하여, 자료구입평가위원회 평가위원의 서명 또는 날인을 받아 보관하여야 한다.

제4절 자료 수증 및 수탁심의위원회

제59조(수증 및 수탁심의위원회) ① 자료 수증 및 수탁심의위원회는 다음 각호의 사항을 심의하고 결정한다.

1. 수증여부 및 수증조건
2. 수탁 및 기간 연장 여부
3. 그 밖에 장관이 회의에 부치는 사항

② 자료 수증 및 수탁심의위원회의 구성은 과학기술정책관을 포함한 소속공무원 5인 이상으로 구성하되 위원장은 과학기술정책관이 되며, 필요에 따라 외부 전문가를 위촉할 수 있다.

③ 자료 수증 및 수탁심의위원회의 출석위원 과반수 찬성으로 의결하며 위원장이 결정한다.

④ 자료 수증 및 수탁심의위원회의 심의결과는 자료심의평가서[별지 제27호 서식]에 기록하며 각 위원들의 서명을 받아 보관한다.

제5절 기타사항

제60조(수당 등 지급) 장관은 각 위원회의 회의에 출석한 위원에게는 예산의 범위 안에서 수당, 여비 및 그 밖에 필요한 경비 등의 실비를 지급할 수 있다. 다만, 공무원인 위원이 그 직무와 관련하여 출석하는 경우에는 지급하지 아니한다.

제61조(위원명단 등의 비공개) 공정하고 엄정한 평가 및 심의를 위하여 각 위원회 위원의 인적사항은 비공개로 한다.

제6장 보 칙

제62조(재검토기한) 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)에 따라 이 훈령 발령 후의 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여 이 훈령의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 하는 기한은 발령한 날부터 3년으로 한다.

부 칙

제1조(시행일자) 이 규정은 발령한 날부터 시행한다.

## 제5절 과학관 평가를 위한 과학관 운영위원회 규정의 개발

### 1. 관련규정

과학관법 : 제4조의3 (과학관육성 시행계획의 수립·시행)

- ① 미래창조과학부장관, 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장은 기본계획에 따라 매년 소관 분야의 과학관육성 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.
- ② 관계 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 전년도 시행계획에 따른 추진실적과 다음 연도의 시행계획을 미래창조과학부장관에게 제출하고, 미래창조과학부장관은 매년 시행계획에 따른 추진실적을 평가하여야 한다.
- ③ 시행계획의 수립·시행 및 추진실적의 평가 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

책임운영기관의 설치·운영에 관한 법률 : 제11조, 제12조(소속책임운영기관심의회)

제11조(사업목표 및 사업운영계획 등)

- ③ 중앙행정기관의 장은 사업운영계획을 승인하려면 제12조에 따른 소속책임운영기관 운영심의위원회의 심의를 거쳐야 한다.

제12조(소속책임운영기관심의회)

- ① 소속책임운영기관의 사업성과를 평가하고 소속책임운영기관의 운영에 관한 중요 사항을 심의하기 위하여 중앙행정기관의 장의 소속으로 소속책임운영기관운영심의회(이하 "심의회"라 한다)를 둔다.

공공기관운영에 관한 법률 : 제48조 (경영실적평가)

- ⑤ 제1항에 따른 경영실적의 평가기준과 방법은 운영위원회의 심의·의결을 거쳐 기획재정부장관이 정하되, 공기업·준정부기관에 대하여 다음 각호의 사항이 평가에 반영될 수 있도록 정하여야 한다.

### 2. 규정개발의 배경 및 의의

- 과학관 추진실적의 평가위원회 구성 필요 : 미래창조과학과부 소관 국립과학관 기관평가 및 과학관법 제4조의 3(과학관육성 시행계획의 수립) ②시행계획에 따른 추진실적 평가를 위해서는 평가위원회 구성 및 운영을 위한 미래부 훈령의 개발이 필요함
- 평가위원회의 기능 : 미래부 소관 과학관 관련 평가수요에 따라 각 평가요구에 대한 통합적 기능을 수행함
  - 국립과학관 기관평가 : 책임운영기관(중앙과학관, 과천과학관)과 법인과학관

(대구과학관, 광주과학관, 부산과학관)

- 과학관협력망 추진실적 평가
- 연도별 시행계획 추진실적 평가

- **통합적 평가위원회의 의의** : 일관된 평가기준을 적용함으로써 객관적 평가 실시 및 전문성 제고를 통한 과학관의 발전적 대안을 제시하는데 효과적임

### 3. 위원회 규정 개발 연구 추진절차

절 차	내 용	방 법
제도검토	- 운영위원회 관련 기준 및 법령의 검토	-과학관관련법 검토
이론적 배경	- 훈령개발 절차 및 유의사항 점검	-법률전문가 자문
자료수집 및 분석	- 타 운영위원회 규정 자료수집 및 벤치마킹	-국내 타기관 각종 위원회 규정 검토
초안작성	- 평가기준 초안 작성 및 법률 전문가 자문	-법대교수 자문
결과	- 과학관운영위원회 규정 개발	- 운영위원회 규정(안)

[그림 3-11] 과학관 운영위원회 규정 개발 추진절차

### 4. 과학관 운영위원회 설치·운영규정의 개발

#### 과학관 운영위원회 설치·운영규정

제정 2016. 2.5. 미래창조과학부 훈령 제180호

제1조(목적) 이 규정은 미래창조과학부가 주관하는 과학관 관련 평가 및 주요사항 심의를 위한 업무를 효율적으로 수행하기 위해 필요한 과학관 통합운영위원회(이하 “위원회” 라 한다)의 설치·운영에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) ① 이 규정은 과학관 업무관련 「책임운영기관의 설치·운영에 관한 법률」(이하 “책임운영기관법”이라 한다), 「공공기관의 운영에 관한 법률」(이하 “공공기관운영법”이라 한다) 및 「과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」(이하 “과학관법”이라 한다)에 따른 주요업무에 대하여 위원회의 심의·검토가 필요한 사항에 대하여 적용한다.

② 단, 미래창조과학부 소관 국립법인과학관에 대한 주요사항은 본 운영규정에 우선하여 「과학관별 정관」에 따른다.

제3조(위원회의 구성) ① 위원회는 위원장 1인을 포함하여 9인 이내의 위원으로 구성한다.

② 위원회의 위원장 및 위원은 과학관 업무와 관련된 전문지식과 경험이 풍부한 민간 전문가, 시민단체(「비영리민간단체 지원법」 제2조에 따른 비영리민간단체를 말한다)에서 추천한 사람 및 미래창조과학부 고위공무원단 소속 과학관 업무 관련 공무원 중에서 미래창조과학부 장관이 위촉한다.

③ 위원장은 제2항에 따른 민간위원 중에서 미래창조과학부 장관이 지명한다.

④ 위원회의 사무를 원활히 처리하기 위하여 간사 1인을 두며, 간사는 과학관업무를 담당하는 부서의 담당관으로 한다.

제4조(위원의 임기) 위원장과 위원의 임기는 2년으로 하되 연임할 수 있으며, 위원이 궐위된 경우 후임 위원의 임기는 전임자의 잔여임기로 한다.

제5조(위원장의 직무) ① 위원장은 위원회를 대표하며, 위원회를 소집하고 위원회의 사무를 총괄한다.

② 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 미래창조과학부 장관이 지명한 민간위원이 그 직무를 대행한다.

제6조(위원회의 기능) 위원회는 다음 각 호의 사항에 대하여 심의·검토한다.

1. 「책임운영기관법」 제12조에 따른 미래창조과학부 소관 책임운영기관(국립중앙과학관, 국립과천과학관)에 대한 사업성과 및 주요사항 심의
2. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제48조의 규정에 따른 미래창조과학부 소관 법인 과학관(국립대구과학관, 국립광주과학관, 국립부산과학관) 사업계획서 및 기관 사업성과 평가결과에 대한 검토
3. 「과학관법」 제4조의3 및 동법 시행령 제3조의4에 따른 과학관육성 시행계획 추진실적 평가

4. 그 밖에 과학관 업무와 관련하여 위원회의 위원장 또는 장관이 위원회의 심의·검토가 필요하다고 요청하는 사항

제7조(위원회 운영) ① 위원회의 회의는 위원장이 필요하다고 인정하거나 장관이 요청한 경우에는 수시로 개최할 수 있다.

② 위원회를 소집하고자 하는 경우 회의일시, 장소 및 위원회에 부치는 사항을 정하여 개최 7일 전까지 각 위원에게 통보하여야 한다. 다만, 긴급을 요하거나 대면회의 개최가 어려운 부득이한 경우 등 위원장이 필요하다고 인정한 경우 서면(전자문서를 포함한다)으로 심의할 수 있다.

③ 위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

④ 위원이 평가대상 기관 또는 사업에 직접 관여하는 등 직접적인 이해관계가 있거나 공정을 기할 수 없는 현저한 사유가 있는 경우에는 해당 사안에 한하여 심의의결에 참여할 수 없다. 또한 위원이 그러한 사유가 있다고 판단하는 경우에는 스스로 해당 사안의 심의의결에서 회피할 수 있다.

제8조(위원회의 경비 지원) ① 미래창조과학부의 공무원이 아닌 위원과 위원회에 출석하여 발언하는 관계 전문가에 대해서는 예산의 범위 안에서 참석수당, 여비, 기타 필요한 경비를 지급할 수 있다. 다만, 공무원이 소속업무와 관련하여 출석하는 경우에는 지급하지 않는다.

② 장관이 위원회에 특정과제의 연구 또는 조사를 요청하는 경우에는 요청업무 수행에 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제9조(회의사항 등 누설금지) ① 위원은 직무수행 중 알게 된 사항을 누설하여서는 아니된다.

② 위원장은 제1항을 위반한 위원에 대하여 미래창조과학부장관에게 해촉을 건의할 수 있다.

제9조(기타) 이 규정에 규정된 사항 이외에 위원회의 운영에 관하여 필요한 사항은 장관이 정한다.

#### 부 칙

제1조(시행일) 이 훈령은 발령한 날 부터 시행한다.

## 제4장 과학관 연계 활성화 및 지원전략

### 제1절 과학관 연계 활성화를 위한 과학문화 확산 플랫폼 구축

#### 1. 국가 창의자원 강화를 위한 과학관의 역할

- (선진국형 국가 창의자원 스톡의 체계적 관리 미흡) 우리나라는 fast follower 전략을 통한 국가 경제발전 패러다임이 한계에 봉착하였으며, 성장지체 현상이 지속되고 있음. 그럼에도 불구하고 first mover로서의 국가경쟁력 강화에 핵심 요소인 국가 창의역량 stock을 축적하기 위한 체계적 기반은 미흡한 상황

<표 4-1> 우리나라의 GDP 및 1인당 GNI 추이

구 분	2012	2013	2014	2015
GDP (억달러)	12,224	13,054	14,110	13,775
1인당 GNI (달러)	24,696	26,178	28,070	27,339

※ 일인당 국민소득이 30,000불 목전에서 4년째 지체, 強國의 기준인 30-50클럽의 가입이 미루어지고 있음

- (과학관을 통한 창의기반 과학문화 확산 시급) 전국의 126개 국·공·사립 과학관은 국가 창의자원 스톡의 확충을 위한 핵심 기반임. 과학관이 이 같은 기능을 효과적으로 수행하기 위해서는 필요한 역량을 갖추고, 효과적인 프로그램을 운영해야 하지만 우리나라의 과학관은 이 같은 시대적 요구에 부응하는 것과는 거리가 있는 것이 현실
  - 과학관이 양적으로는 성장세를 보이고 있지만 질적 고도화는 미흡한 실정이며, 국·공·사립 과학관 모두 주요 경쟁 선진국에 비교할 때 열악한 수준
  - 기존 과학문화 확산 사업은 주로 과학창의재단의 행사성 프로그램으로 진행되었으며, 과학문화가 생활 저변에 내재화되는 시스템적 접근은 이루어지지 않음
  - 과학관은 다양한 과학기술문화 관련 자원과 프로그램, 인력, 설비를 갖춘 기관으로 과학문화 확산을 위한 사업의 실행조직으로서 기능을 수행할 최적의 조직이지만 기존에는 역량 대비 과학관의 활용도가 낮은 수준에 머물고 있음
- (국가 과학관 역량 강화를 위한 전략적 접근 필요) 국가 창의역량 강화를 위해

서는 단기적 프로그램 운영성과를 제고하는 유량(flow)적 성과와 함께 장기적 관점에서 창의기반을 확충하는 저장(stock)적 성과를 극대화하기 위한 전략적 안목과 과감한 투자가 필요함

- 선진국에 비교하여 열세인 과학관의 국가적 역량을 총량적으로 강화하기 위해서는 과학관간 협력적 운영 매커니즘 구축이 반드시 필요

## 2. 과학관 기능 강화를 위한 과학관 연계 활성화

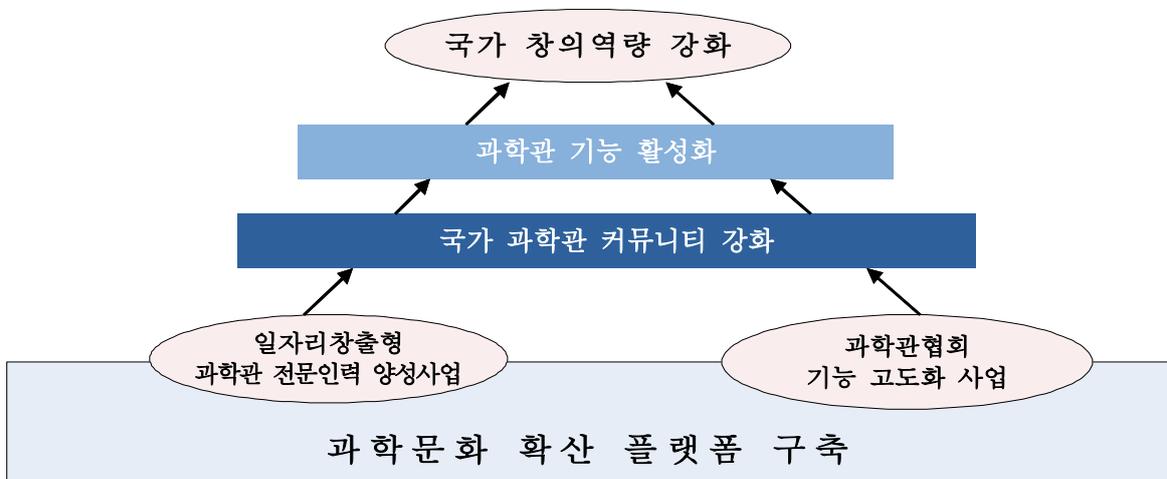
### 1) 과학관 협력망 사업의 의의 및 추진방향

- 과학관이 선진국형 국가발전 패러다임의 핵심인 국가 창의역량 강화를 위한 기반으로서의 역할을 수행하기 위해서는 국가 전체 과학관의 역량을 모으고, 공유된 가치체계 속에서 협력할 수 있는 플랫폼을 구축하는 것이 중요
  - 현재 우리나라 과학관은 독자적 운영 체제로 국·공·사립 과학관간의 유기적인 연계가 부족한 상황
  - 과학관법 21조와 및 동법 시행령 16조에 과학관을 구성·운영토록 규정하고 있으나 여전히 포괄적 협력망 구축 및 실질적 협력사업은 매우 미흡한 실정
- 이에 정부는 과학관 협력망 사업을 과학관 정책의 핵심으로 보고 협력망의 조기 정착과 성과창출을 위하여 3가지 사업을 중점적으로 추진
  - 협력기반 구축, 실질적 협력사업의 도출, 성과극대화를 위한 네트워킹 강화
- 그러나 과학관 협력망사업을 위해 주도적 역할을 담당해야 할 전국의 5개 거점 과학관이 국립과학관으로서 경직적 조직문화를 가지고 있으며, 독자적인 발전전략을 추구하는 상황 하에서 우리나라 과학관 역량을 결집시키고, 협력사업이 가시적인 성과를 내기 위해서는 고도의 전략적 접근이 필요
- 결국 우리나라 과학관의 어려움은 보유역량의 부족과 이를 해결할 수 있는 재정의 한계, 과학관 협력마인드 및 협력을 통한 성공경험의 부재에서 비롯됨
- 향후 과학관 사회에 활력을 불어 넣고, 국가창의자원의 확충에 선도적 역할을 수행하기 위한 전기가 마련될 수 있도록 성공적 협력망 사업의 선별적 추진이 필요하며, 다음의 조건에 부합하는 사업을 선정하여 추진해야 함

- (시급성) 과학관의 당면과제 가운데 시급하게 해결해야 할 문제
- (인프라로서의 속성) 전국적 과학관 인프라로서의 기반이 될 수 있는 사업
- (선순환적 파급효과) 사업추진 결과 다른 사업 선순환적 파급효과가 높은 사업
- (사업의 효과성) 사업추진을 통해 과학관에 필요한 구체적 성과의가 창출이 가능한 사업

2) 과학관 연계 활성화를 위한 과학문화 확산 플랫폼의 구축 필요성

- “플랫폼”이란 여럿이 모여서 함께 가치를 창출하는 것을 뜻함.
- “과학문화 확산 플랫폼”은 과학관의 연계체제를 활성화하기 위한 것으로 전 국가적 차원의 과학관 역량을 결집하여 장기적인 국가창의력 스톡의 축적에 필요한 기반이 되도록 하고, 효율적으로 작동시킴으로써 전시·교육·연구 등 과학관의 고유기능이 극대화되는 場을 마련하는 것임
- 과학문화 확산 플랫폼은 과학관 커뮤니티의 강화 → 과학관 기능의 강화 → 국가 창의역량 강화로 이어지는 가치체계를 가지며, 과학관 커뮤니티 강화는 우리나라 과학관 정책의 핵심 가운데 하나인 과학관 협력망의 기본 요건임.
- 플랫폼의 구축 및 활성화는 과학관 사회의 공유된 가치, 다양한 교류를 위한 온·오프라인 기반의 인프라, 전시품개발, 교육, 연구 등 핵심적 분야의 협력프로그램 및 이들 사업을 가능하게 한 인적·물적 자원 등 다양한 요소들의 상호 작용을 통해 이루어짐



[그림 4-1] 창의기반형 과학문화 강화 플랫폼 구축사업 추진 개요

- 기존의 과학관 실태조사, 발전전략 및 협력망 사업정책 등의 논의과정에서 과학관 사회가 당면한 문제점과 이를 해결하기 위한 다양한 대안들을 제시되었음. 이를 바탕으로 현 과학관사회가 당면한 문제점을 해결하기 위한 방법 가운데 정책적·실무적 차원의 시급성, 사업의 인프라적 속성, 파급효과 및 사업의 효과성 차원에서 보면 [그림 4-1]에 제시한 과학관 전문인력 양성 및 지원 > 과학관 협회 기능 고도화 사업의 우선순위가 높은 것으로 판단됨
- 이 같은 배경에서 본 연구는 과학관 연계활성화 및 지원전략을 논의함에 있어서 일자리 창출형 과학해설사 양성사업, 과학관협회 고도화 사업 및 과학관의 기능 재정립에 관한 전략적 추진방안을 제시함
  - 과학관 기능은 전통적인 전시 위주의 운영에서 교육, 해설을 기반으로 새로운 일자리 창출을 위한 인큐베이팅 기능을 수행해야 함

## 제2절 일자리 창출형 과학해설사 양성사업

### 1. 사업의 목적 및 내용

#### 1) 사업의 개념

- “일자리 창출형 과학해설사 양성사업”은 과학원리와 첨단과학기술 및 트렌드에 대한 폭넓은 지식과 설명능력을 갖춘 과학 전문인력을 양성하여 생활 속 과학원리를 해설하고, 과학적 원리가 적용된 교육 및 체험 프로그램을 개발하여 새로운 일자리를 창출하며, 과학문화의 보편적 확산에 기여하는 것
- 일자리 창출과 관련하여 과학해설사 양성사업은 새로운 직업의 발굴 및 기존 직업의 질적 고도화를 통한 새로운 일자리 확충을 목적을 둬
  - 4차 산업혁명(3차 산업혁명을 기반으로 한 디지털과 바이오산업, 물리학 등의 경계를 융합하는 기술혁명) 시대의 화두는 창의적 역량의 강화이며, 변혁이라 할 만큼의 큰 변화가 예상되는 고용시장에 대한 대응방법의 도출임
  - 즉, 21세기 국가의 활력과 발전은 국가적 차원의 창의역량, 양질의 일자리 창출로부터 시작되며, 특히 과학기술을 활용한 새로운 일자리 창출에 초점을 두어야 함
- 일자리 창출형 과학해설사 양성사업의 목적은 두 가지로 요약됨

- 과학관 서비스에 양질의 해설을 부가하여 전시 및 교육의 질적 고도화
- 전문적 과학문화해설 역량을 보유한 인력을 양성하고, 공인자격을 부여하여 [과학지식+해설·실습·체험지도 능력]이 적용된 새로운 산업군에서의 활동 및 일자리 창출

	활동내용	관련기관	프로그램	목표
기존 활동	전국 과학관 전시·과학해설	과학관	과학관 방문객 과학교육·해설	· 과학문화 전문가양성 · 신규 일자리 창출 (5만명) · 생활속 과학 친밀도 향상 · 국가 창의력 기반 강화
향후 활동 확대 영역	학교밖 창의형 과학교육	과학관	- 창의향상 과학교육 - 학교후 과학학교운영	
	과학놀이형 클리닉 운영	사설학원 등	- 교과서의 과학적 원리를 놀이과정으로 운영 - 장애인, 경계아의 놀이치료 프로그램	
	과학체험형 훈련 프로그램	과학전문 훈련·교육장	- 과학캠프 - 과학체험 테마여행	
	일반인 대상 생활속 과학교육	사회일반 단체 및 기관	- 생활과학교실 - 유통기관 문화센터 - 평생학습원 과학교육	

[그림 4-2] 일자리 창출형 과학해설사 양성 및 활성화 체계

- (해설의 의의) 해설은 자원의 활용가치를 증대시키며, 새로운 산업군 및 일자리 창출 기능을 가짐
  - 문화관광해설사, 자연환경해설사, 숲해설사는 각각 관광자원, 생태경관보존지역, 숲이라는 자원에 해설서비스를 부가함으로써 자원의 활용가치를 높이고, 해설사의 직업군과 새로운 일자리 창출
- (과학기술지식과 해설서비스 융합의 의의) 과학기술 지식 및 이를 활용한 제품 및 서비스가 폭발적으로 증가하고 있는 만큼 과학기술지식에 해설서비스의 융합을 통해 새로운 가치와 일자리의 태동 가능
  - 특히, 전국의 126개 과학관에서 새로운 기술과 과학적 원리가 적용된 관람형·체험형 전시품, 상상력과 창의력을 배양하기 위해 연구·고안되는 다양한 실습,

놀이, 체험형 프로그램은 새로운 직업 및 일자리 개발을 위한 시험소(test bed)의 역할을 수행

- 과학적 지식과 원리가 활용된 새로운 개념의 놀이문화 및 프로그램, 클리닉 프로그램, 체험형 훈련프로그램, 학생 및 성인대상 맞춤형 교육 프로그램의 개발
- **(과학해설을 통한 전시품 가치 극대화)** 전시는 과학관 기능의 핵심이며, 새로운 전시품의 개발은 전시기능 강화를 위한 중요과제이만 높은 비용으로 많은 과학관들이 신규전시품 확보에 큰 어려움을 겪고 있음
  - 이 같은 문제는 예산 및 자원의 제약으로 인하여 단기에 해결되기 어려움
  - 특히, 체험형 전시물의 중요성이 강조되고 있는데 체험형 전시물은 높은 개발비와 관리비용, 급속한 노후화, 짧은 수명 등 높은 비용구조를 가지고 있음.
  - **(전시품 개발의 비용효율성 제고)** 전시 및 체험 그 자체가 목적이 될 수 없으므로 전시물 개발시 비용과 효과를 동시에 고려해야 할 필요가 있음. 즉, 고비용의 체험형 전시물 개발과 함께 저비용이지만 과학적 원리가 적용되고, 해설을 통하여 전시가치를 높일 수 있는 다양한 전시품 및 프로그램을 개발하여 상상력 자극과 과학적 창의력 향상의 효과를 거둬와 동시에 전시활동의 비용효율성을 높이는 전시 전략이 모색되어야 함

## 2) 과학해설을 통한 과학관 기능의 고도화

### ① 과학관 기능 고도화

- **(과학관 전시·교육의 표준화 및 질적 고도화)** 과학관의 업무특성에 적합하도록 설계된 과학해설사 양성 프로그램을 이수한 해설사들을 과학해설 및 교육에 투입함으로써 과학관 전시서비스의 품질을 높이고, 과학문화 교육의 전문성을 강화하여 과학관의 질적 고도화
  - 기존 과학관 직원들을 대상으로 과학해설사 교육(별도의 교육트랙 개발)을 실시하여 담당 업무 추진과정에서 고객 마인드를 강화하고, 직원간, 부서간 상호 업무이해도를 높여 과학관 서비스의 질적 고도화 이룸
- **(과학전문인력 인큐베이팅을 통한 과학관 기능 고도화)** 과학해설사 양성은 이론교육과 함께 현장실습이 반드시 실시되어야 하며, 과학관에서의 실습과정에서 새로운 인턴십 프로그램 개발 및 인턴의 업무투입에 따른 인력확충 효과를 거둘 수 있음

- 과학해설사 양성과정 및 양성된 과학해설사의 활용차원에서 과학관은 과학해설사와 관련된 새로운 산업의 창출을 위한 인큐베이팅 기능을 담당하게 됨
- 과학기술에 관한 지식과 해설능력으로 무장된 과학해설사는 과학관에서의 실습 및 해설사로의 취업을 통해 기존 업무의 전문성을 강화시키고, [그림 4-2]에 나타난 바와 같이 새로운 산업에의 활용을 통한 창직기능 및 확대된 산업영역에서의 프리랜서 활동 즉, 창업을 통하여 국가경제에 기여
- 결국 과학해설사 양성사업은 과학관에 대한 단순 인력지원이 아닌 새로운 직업군의 태동, 일자리의 창출과 연관되어 있는 투자의 개념으로 접근되어야 함

## ② 전시관람 패러다임의 전환 : 창의력 강화에 대한 목적 적합성

- (해설이 보강된 전시를 통해 과학관 기능 강화) 과학관의 기능은 전시가 아닌 전시물 관람 및 체험을 통한 과학적 상상력과 창의력 향상이므로 전시 자체에 매몰되기 보다는 상상력과 창의력 목적을 염두에 두고 해설서비스가 결합된 전시 서비스 필요
- 과학적 창의력은 한순간의 자극으로 촉발되는 유량의 개념이 아닌 지속적 자극으로 축적되는 저량의 개념으로 과학적 상상력과 창의력 축적효과를 극대화할 방법으로서 전문 과학해설사의 설명이 부가된 전시관람 필요
- 과학적 창의력 형성 메카니즘 : 과학문화 누적 자극량 증가 → 과학적 호기심 자극 → 과학적 상상력 → 과학적 창의력으로 발현
  - 단기간 관람의 자극이라도 누적도가 높은 방법을 선택해야 하며, 해설이 곁들여진 전시관람이 과학문화에 대한 누적 자극도가 훨씬 높음
  - 과학적 호기심은 한번의 집중적이며, 전문적인 과학해설을 통해 촉발 가능
- 해설사의 해설서비스와 함께 한 관람은 높은 몰입도에 따른 이해도가 향상되는 효과 있음
  - 관람효과 : 단순 견학형 관람 < 일방향 해설형 관람 < 양방향 소통형 관람
- 전면적으로 과학해설이 부가된 전시 관람 및 체험을 실시한다면 전시효과를 극적으로 높일 수 있지만 과학해설사가 절대적으로 부족하기 때문에 역량있는 해

설사를 양성하고, 각 과학관에의 공급을 확대하여 전시관람 환경을 개선해야 함

- 특히 과학관의 핵심고객으로서 학생에 의한 단체 관람객의 비율이 높는데, 단체 관람객은 짧은 관람시간, 주마간산형 관람의 특징이 있어 이들에 대한 효과적인 해설서비스 제공방법을 모색해야 하는데 우선 과학해설사의 양성 및 공급이 중요하며, 단체 관람객에 대한 효과적 해설서비스 제공방안을 모색해야 함

- 과학관 단체 관람객 비율, 23.5% (2015년 과학관 실태조사 기준)  
(단체관람객수/관람객수) 모두 응답한 과학관 74개 (228만명/975만명=0.235)  
응답과학관(118개)의 관람객 평균 : 136,606명

### 3) 전문 과학해설사 양성을 통한 신산업군, 일자리 창출

#### ① 과학지식과 해설기능이 결합된 새로운 일자리의 창출

- (전문 과학해설사 양성을 통한 신산업 창출) 과학해설사의 활동영역을 과학관으로부터 과학원리가 적용되는 과학문화 서비스 산업으로 외연을 확장하여 새로운 산업군의 태동에 능동적 기여
- (우리나라의 낮은 직업군 창출력) 주요 선진국과 비교할 때 우리나라는 직업군 창출능력이 낮은 편이며, 이는 곧 일자리 창출 정도가 낮음을 의미
  - 우리나라의 일자리 수는 선진국에 비교할 때 적은 수준이며, 이는 사회적, 경제적 활력이 그만큼 낮음을 의미
    - ※ 국가별 직업명 수를 기초로 추산한 직업 수는 한국 11,655개, 미국 30,654개, 일본 16,433개로 직업의 다양성이 낮은 수준(한국 2011 직업사전, 미국 2010 census 직업목록, 일본 직업분류 직업명색인 2011, 강은영, 2014 p.72)
- (우리나라 서비스 산업의 상대적 낙후성) 우리나라는 과학기술의 발전이 주로 제조업 위주의 생산활동으로 연계되며, 선진국형 서비스 산업으로의 연계가 미진하여 산업구조의 개선이 필요한 상황
  - 산업구조는 경제 프로필로써 현재 경제발전은 물론 미래 성장가능성의 기초가 되기 때문에 산업구조를 고도화해야 함
  - IT산업의 비약적인 발전으로 우리경제를 이끌고 선진국형 산업구조를 갖추어 가고 있지만 국민 삶의 질과 직결되는 서비스 부문의 산업 고도화는 미흡

※ 2014년 총부가가치 대비 서비스업 비중은 한국의 경우 59.4%로 70%이상인 G7국가의 평균에 크게 못 미치는 수준 (현대경제연구원, 2016)

○ (해설서비스를 통한 과학지식의 산업화 및 일자리 창출 촉진) 과학기술은 그 자체로 사회전반의 모든 이슈에 대한 활용이 가능하지만 해설서비스와 결합될 때 그 활용 범위는 한층 확대됨

- 과학해설사는 과학문화 확산의 첨병 역할을 하며, 새로운 교육, 훈련프로그램을 개발하여 새로운 산업군 및 일자리 창출이 가능함

- 기존 과학기술이 적용된 산업분야에 무자격 혹은 낮은 수준의 지식과 기능적 배경을 가진 인력을 통한 서비스 제공으로 낮은 품질의 서비스가 제공될 가능성이 있음

- 공신력 있는 기관을 통하여 최신의 과학이론과 실무가 반영된 전문 과학교육 및 해설교육을 실시하여 산업적 신뢰도를 제고하고, 국가적 인력 고도화 도모

## ② 과학해설사를 활용한 일자리 창출 및 사회적 당면 과제의 해결

○ (과학해설사 활용 영역 확대) 고령화 사회 진입에 따른 평생 교육 프로그램의 개발요구, 스마트폰의 급속한 보급에 의한 게임중독 등 문제, 경계성지능을 가진 아동에 대한 교육, 과학문화 교육에 대한 사교육시장의 난립 등 제도적 교육을 통하여 역량을 갖춘 과학해설사의 활용영역은 매우 넓게 분포

○ (경계성 지능 아동의 교육) 지능지수가 71-84인 경계성 지능을 가진 아동들은 정상아와 지체아의 사이에서 방치될 가능성 높으며, 체계적인 교육을 받으면 사회인으로서의 정상적인 삶이 가능함

- 현재 143만명 정도로 추산되는 이들에 대한 교육프로그램은 다양한 심리치료, 인지치료, 놀이치료가 활용되고 있음

- 특히 과학관에서 체계적으로 연구개발 되고 있는 과학기반의 놀이형, 체험형 프로그램이 경계성 지능아의 교육에 매우 효과적이라는 점에서 과학해설사의 새로운 활용영역으로의 적합성이 매우 높음

※ 경계아동 비율은 전체아동의 14%로 2016년 4월 현재 19세 미만의 인구수 1,023만 명을 기준하면 143만명에 이룸(보건복지부, 2014 자료 기준)

- (학교 밖 과학교육 시장에서의 활동) 과학관이 보유한 다양한 과학 전시물, 체험 프로그램은 양적, 질적으로 학교에서 제공할 수 없는 강력한 과학문화적 자산이며, 사회·경제적으로 그 중요성이 커진 과학교육의 필요성과 수요를 제도권의 학교교육으로는 감당할 수 없다는 점에서 과학해설사를 활용한 학교 밖 과학교육의 활성화가 매우 필요함
  - 과학관의 핵심고객이 학생이라는 점은 과학관과 밀접한 연계를 갖는 과학해설사의 양성 및 활용이 과학교육의 전문기관으로서 과학관의 기능을 활성화하며, 사교육 시장에서 이루어지고 있는 과학교육의 품질을 담보하는 효과 큼
  - 과학을 이용한 놀이교육 : “건전한 여가와 놀이가 없는 아동”문제는 사회적 병리를 낳을 수 있는 부정적 잠재력을 가짐. 과학적 원리와 도구가 활용된 놀이형 과학프로그램을 개발하고, 과학해설사로 하여금 전문교육을 담당토록 함으로써 사회적 문제 해결
  - 과학소외계층, 지역의 아동들에 대한 과학해설사의 과학을 이용한 놀이교육 지원은 사회의 균형 발전 및 국가 창의자원으로서 아동교육에 대한 의미 큼
  - 천문학적 규모의 사교육 시장에서 과학교육을 담당하는 인력의 상당부분이 전문적 교육배경을 갖지 않은 경우가 많으며, 특히 과학교육은 그 중요성을 고려할 때 학교 밖 사교육을 담당할 제도적 기반이 약한 상태임
    - ※ 2015년 사교육비 총액 17조 8,000억원, 1인당 월평균 24.4만원, 사교육 참여율 68.8%, 주당 사교육 참여시간 5.7시간(2015년 사교육비현황 분석, 2016.2)
    - ※ 산림교육전문가(숲해설가), 준학예사 등이 국가전문자격증으로 그 제도적 기반을 갖추었으나 과학해설사는 법적 정의도 내려지지 않음
  - 사교육시장에서 전통적인 주요과목인 국·영·수의 비중이 낮아지는 가운데 사회 과학분야의 사교육비는 증가세를 보이고 있지만 입시위주의 과학교육은 우리나라의 청년의 창의성을 향상시키는데 도움이 되지 못함.
  - 과학관과 과학해설사에 의한 과학교육은 기존의 입시를 위한 과학교육과는 차원을 달리하여 생활 속에서 과학을 접하고, 놀이를 통해 과학원리를 체득하는 등 과학적 호기심과, 창의력이 배태되는 원천을 강하게 만드는 기능을 담당해야 함

## 2. 사업 추진배경 및 추진경위

### 1) 추진배경

#### ① 국가 창의력 강화를 위한 과학문화 전문가 집단의 필요성 증대

- 선진국의 문턱에서 성장지체에 빠진 우리나라의 발전을 위한 유일한 해법은 창의력이며, 특히 과학적 호기심과 자극에 기초한 과학창의력은 산업발전에 대한 높은 적응성 차원에서 그 중요성이 크지만 과학문화의 매신저로서 역할을 수행할 과학해설사 양성을 위한 제도적·실무적 기반은 매우 취약한 실정
- 과학해설 기능을 담당할 인력의 양성체제가 다기화되어 통합적으로 관리되지 못하고 있으며, 법적 정의가 이루어지지 않아 우수 과학 전문인력의 양성과 공급에 한계 보임
- 생활 속 과학적 원리의 설명과 응용에 대한 사회적 수요가 크게 증가하고 있으나 이에 대응하기 위한 역량있는 과학해설사의 양성 및 다양한 분야에서의 활동은 매우 미흡한 실정
  - 과학문화 매신저로서의 기능을 충분히 발휘하기 어려움
  - 산업으로서 과학관 및 과학관 산업의 발전에 필요한 전문인력 양성

#### ② 과학관 전문인력 부족으로 인한 과학관 운영의 어려움

- 우리나라의 128개 과학관은 국·공·사립 등 설립유형을 막론하고 전문인력의 부족으로 인한 어려움(2014년 제3차 과학관 육성계획)에 처함
  - 국립과학관의 경우에도 기관유지에 필요한 최소한의 인력 유지, 공×사립과학관 평균 운영인력 5명, 연구인력 0.6명으로 극히 열악
  - 전문인력 양성체제 미흡, 과학관 운영에 필요한 양질의 인력 공급에 어려움
- 2014년 과학관운영 실태조사에서 294건의 자유응답에 관한 내용분석(contents analysis) 결과 전문인력 부족(35건/294응답)을 운영상 어려움의 1순위로 꼽았으며, 보조·지원인력 부족(9건/294응답) 문제 또한 주요한 어려움으로 인식
  - 과학관 당면과제 해결방안으로 인건비지원, 정규직원, 지원인력, 과학해설사 직

원화, 전문인력 양성교육, 전문인력 고용요건 법제화 등 과학관 인력의 지원 및 제도적 정비를 핵심적인 것으로 들고 있음

## 2) 추진 근거 및 경위

- (과학관법 개정) 2015년 과학관법 개정('15.6.22, 시행 '15.12.23)에 따라 전국 126개 국·공·사립과학관에 대한 미래부의 역할 확대
  - 국가 전체 과학관의 컨트롤타워로서 미래부의 주도적인 역할을 수행
  - 과학관에 대한 종합적이고 일관된 정책적 드라이브 환경 조성
- (미래부의 과학해설사 양성 의지 및 정책 추진)
  - 과학관에 대한 핵심정책 방향 중 하나로 과학기술해설사의 확대
  - 모든 과학관은 위탁관리 용역직원 채용시 과학해설사 고용을 확대(우대)하고, 다양한 해설서비스 실시
- (과학관육성 기본계획) 과학관 전문인력 양성 및 활용을 주요 사업으로 강조
  - 2차 과학관육성기본계획 : 과학관의 양적증가에 비례한 체계적인 전문인력 양성 및 활용
  - 3차 과학관육성기본계획 : 과학해설사 양성 및 활용 체계화, 민간자격인 과학해설사의 체계적인 교육을 통해 국가가 인정함으로써 전시해설 서비스 수준 제고
- (미래부, 과학관 협력망 운영계획) 2015. 9. 과학관 협력망 운영계획의 3대 추진 전략 중 하나로 “과학관 서비스 전문인력 양성확대 및 활용도 제고” 제시
  - 국립과학관 주도 과학기술해설사 등 과학관전문인력 활용 확대 : 과학관내 전시관 운영을 위한 위탁관리용역 계약시 ‘과학기술해설사’ 등 전시관 서비스 전문인력 채용 의무화
  - 과학관 서비스 전문인력 양성 및 활용도 제고 : 과학관법에 과학관전문인력 양성 및 지원에 관한 근거 마련, 과학관 서비스 전문인력 양성 및 인증기관 단일화

### 3. 현행 과학해설사 양성 및 활용 현황 분석

#### 1) 교육개요

- (교육목적) 과학관해설 전문교육을 통하여 우수한 과학해설사를 양성하여 공사립 과학관의 전시해설서비스 지원하기 위한 목적을 가짐
- (양성규모) 2007년부터 교육시행, 2015년까지 9년 동안 14기 1,095명의 과학해설사 배출
- (교육대상자) 퇴직 교사 및 과학기술인, 과학관 근무자 및 자원봉사자, 기타 과학관에서 과학해설사 활동이 가능한 대학생 및 일반인 중 한국과학창의재단 원격연수원에서 운영하는 온라인 교육 '과학소통 전문가 교육과정' 이수자

<표 4-2> 연도별 과학해설사 교육 및 인증현황

연도	2007	2007	2008	2008	2009	2009	2010
기수	1기	2기	3기	4기	5기	6기	7기
인증자수	220명	118명	72명	90명	35명	45명	67명
연도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015
기수	8기	9기	10기	11기	12기	13기	14기
인증자수	38명	56명	53명	89명	102명	64명	46명

- (교육방법 및 장소)
  - 이론교육 : 40시간 집합교육(국립중앙과학관 과학캠프관)
  - 현장실습 : 한국과학관협회 회원기관에서 30시간 실습
- (인증기준)
  - 서면평가(필기시험) 60%+실습평가(실습활동) 40%
  - 평점 70점 이상의 경우 과학해설사 인증서 발급
- 시행초기 2기에 걸쳐 220명, 118명이 교육에 참가하여 과학해설사 인증을 받았

으나 점차 감소하여 2014년을 제외하고는 100명을 넘지 않고 있음

- 이는 과학해설사 인증을 받아도 이를 활용한 진로가 불투명하는 점도 크게 작용한 것으로 향후 과학해설사의 저변을 확대하기 위해서는 일차적으로 해설사 활용방안의 마련이 중요
  - 기존에 과학해설사의 비전제시가 미흡하고, 일자리와의 연계 및 접근성이 낮아 활성화되는데 많은 애로요인 존재

## 2) 교육프로그램의 구성

- 2013년부터 2016년 개설된 강좌는 각각 15~17과목으로 구성되어 있으며, 각 기수별로 강좌구성의 일관성이 높지 않음
  - 교육목적에 의한 사전적으로 체계적인 강좌설계가 미진했고, 과학해설사 양성을 위한 교육기반 및 체계가 갖추어지지 않은 상황에서 과학관 관련 전문가 집단의 폭넓은 참여가 이루어지지 않았다는 점에서 그 이유를 찾을 수 있음
- 과학해설사 교육프로그램은 <표 4-3>과 같이 최근 4년간 개설된 교육과정 64과목 가운데 전시해설 및 커뮤니케이션 방법이 39과목으로 압도적으로 높은 비중을 차지하고 있으며, 과학, 과학정책, 과학관에 관한 과목이 15과목, 과학원리 및 지식이 9과목으로 구성됨

<표 4-3> 과학해설사 교육프로그램의 구성 (2013~2016년)

교육분야	2013년	2014년	2015년	2016년	합계
과학, 과학정책, 과학관의 이해	7	1	1	6	15
전시방법	1	-	-	-	1
전시해설 및 커뮤니케이션 방법	4	16	16	3	39
과학원리 및 지식	4	-	-	5	9
합 계	16과목	17과목	17과목	15과목	64과목

제4장 과학관 연계 활성화 및 지원전략

<표 4-4> 2013~2016년 과학해설사 양성교육 프로그램의 구성

일차	제12기 (2013년)	제13기 (2014년)
1 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 21세기의 과학관</li> <li>- 과학적 사고의 중요성</li> <li>- 과학관의 역할 및 발전방향</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학관 육성정책 및 발전 방향</li> <li>- 관람객과의 의사소통 및 과학적 스토리텔링</li> <li>- 시나리오 작성 연습</li> </ul>
2 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학해설사의 역할과 마음가짐</li> <li>- 과학관-창조적 가치를 실현하는 공공 기관</li> <li>- 생물다양성의 소개</li> <li>- 과학해설사란?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 특별전시 프로그램 운영 및 해설기법</li> <li>- 자연사(어류) 전시분야 해설기법</li> <li>- 과학해설사의 역할 및 활동사례</li> <li>- 시나리오 작성 연습</li> </ul>
3 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학 전시의 이해</li> <li>- 별과 밤하늘의 이해</li> <li>- 선조들의 과학기술</li> <li>- 시나리오 작성 및 시연</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연사(동·식물) 전시분야 해설기법</li> <li>- 산업과학(로봇 등) 전시분야 해설기법</li> <li>- 전통과학 및 민속 전시분야 해설기법</li> <li>- 전시해설 시연 연습</li> </ul>
4 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학해설사의 스피치</li> <li>- 고객감성과 커뮤니케이션</li> <li>- 발달심리학 관점에서 본 아동·청소년 심층 이해</li> <li>- 관람객과의 교감 방법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 천문/우주 전시분야 해설기법</li> <li>- 과학기술사 전시분야 해설기법</li> <li>- 과학교육프로그램 운영 및 해설기법</li> <li>- 전시해설 시연 연습</li> </ul>
5 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국립중앙과학관 전시물 관람</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연생태 체험 프로그램 운영 및 해설기법</li> <li>- 기초과학 전시분야 해설기법</li> </ul>

일차	제14기 (2015년)	제15기 (2016년)
1 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학관 육성정책 및 발전방향</li> <li>- 전시해설 시나리오 작성법</li> <li>- 시나리오 작성 연습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관람객과의 의사소통 및 과학적 스토리텔링</li> <li>- 국내외 과학관의 이해</li> <li>- 과학해설사 관련 오리엔테이션</li> </ul>
2 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학해설사의 역할 및 활동사례</li> <li>- 과학교육프로그램 운영 및 해설기법</li> <li>- 과학관에서의 해설기법과 실제</li> <li>- 시나리오 작성 연습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학 기초 원리 및 법칙의 이해(물리)</li> <li>- 과학 기초 원리 및 법칙의 이해(물리)</li> <li>- 과학 기초 원리 및 법칙의 이해(생물)</li> </ul>
3 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 천문/우주 전시품 이해 및 해설기법</li> <li>- 관람객과의 의사소통 및 과학적 스토리텔링</li> <li>- Good 과학해설사의 Best 스피치</li> <li>- 시나리오 작성 연습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학 기초 원리 및 법칙의 이해(지구과학)</li> <li>- 과학관의 변천과 특성</li> <li>- 과학관 육성정책 및 발전방향</li> </ul>
4 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연사(어류) 전시품 이해 및 해설기법</li> <li>- 자연사(동물) 전시품 이해 및 해설기법</li> <li>- 기초과학 전시품 이해 및 해설기법</li> <li>- 시나리오 작성 연습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학 기초 원리 및 법칙의 이해(화학)</li> <li>- 청중의 마음을 사로잡는 스피치</li> <li>- 과학해설사의 DREAM &amp; VISION</li> </ul>
5 일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연사(식물) 전시품 이해 및 해설기법</li> <li>- 과학기술사 전시품 이해 및 해설기법</li> <li>- 신규 양성교육생 이론평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학관 전문인력의 필요성(해설기초)</li> <li>- 해설기법 시연</li> <li>- 이론 평가</li> </ul>

- 년도별 과학해설사 양성교육에 참가한 교육강사는 11명~13명으로 4년간 49명이 교육에 참가
- 과학관 임직원이 29명으로 전체의 59.2%로 가장 많이 참여하고 있으며, 기타 교수 및 교사, 과학해설사, 학예사, 과학전문가 등이 과학관해설사 양성에 참가

&lt;표 4-5&gt; 과학해설사 교육 강사의 구성

구 분	2013	2014	2015	2016	계
과학관임직원	7	8	10	4	29 (59.2%)
과학해설사	-	1	2	2	5 (10.2%)
학예사	2	1	1	-	4 (8.2%)
교수·교사	1	-	1	5	7 (14.3%)
과학전문가	-	3	-	1	4 (8.2%)
합 계	11	13	13	12	49

### 3) 2016년 과학관 전문인력 지원사업 현황

- 2016년 과학관 전문인력 양성 및 활동지원 예산은 2억 7,300만원으로 2015년 대비 6,800만원이 증가 하였지만 절대적인 기준으로 매우 열악한 수준
  - 2017년에는 2억 4,100만원으로 감액조정 추진 → 3억 8,300만원 증액요구 중

&lt;표 4-6&gt; 2016년 과학관 전문인력 지원사업 규모

구 분	2015	2016	2016년 증가실적	2017 요구액
과학관 근무자 역량강화 전문교육	1,200만원	2,800만원	1회→3회	2,800만원
과학해설사 신규 양성 및 심화 교육	2,800만원	5,500만원	2회→4회	5,500만원
과학문화 전문해설 서비스 활동 지원	1억6,500만원	1억9,000만원	22관→25관	3억4,000만원
합 계	2억500만원	2억7,300만원		4억2,300만원

○ 2016년도 지원사업의 내용

- 지원대상 : 전국 국·공·사립 등록과학관 117개('15년 기준)
- 사업내용 : 과학관 전문인력 역량강화 및 과학해설사 양성·활용지원
- 지원기준 : 과학관당 630만원 내외(140일×45,000원)

연간개관일수(300일) 중 140일(46%) 과학해설사 활동비 지원

○ (2017년 4억2,300만원 증액예산 활용계획) 과학해설사 파견 지원 확대

- (미래부 소관 5개 국립과학관) 전시관 위탁업체 선정시 자체예산으로 전시안내 요원을 과학해설사로 채용 의무화(과학관협력망 운영계획)
- (전국 공·사립과학관) 기관지원수 확대 및 최저임금기준 감안 1일 지급액 증액 (2015 : 4.5만원 → 2017 : 5만원)

※ 대상기관 : 국립과학관 82개, 사립과학관 35개 : 총 117개

<표 4-7> 과학해설사 지원사업 현황 및 계획

년도	기관수	지원수	계약기간	지급액	합계(백만원)
2015	22개	연인원 : 70명	약 140일 (5.6개월)	4.5만	165
2016	25개	미정	미정	4.5만	190
2017	30개 (1/3 수준)	미정	225일 (9개월)	5만	340
비고			1개월 25일 기준	최저임금 반영	

4. 유사 해설사의 양성 및 활용현황

1) 해설사 양성 및 교육 체제

- (해설사의 법적 정의) 문화관광해설사, 자연환경해설사, 숲해설사 모두 관광진흥법, 자연환경보전법, 산림교육활성화에 관한법 등 각각 관련법에서 정의
  - 과학해설사는 법적으로 정의되지 않음
- (해설사 양성 교육기관) 해설사 양성을 위한 교육기관은 별도의 양성규정과 양성기관 지정규정을 통하여 정의하고 있으며, 문화관광해설사(25개), 자연환경해설사(11개), 숲해설사(33개) 모두 일정한 요건을 충족시킨 양성교육기관을 지정하여 해설사 교육
  - 과학해설사는 한국과학관협회에서 단독 양성교육 실시

&lt;표 4-8&gt; 해설사 양성체제

자격명	문화관광해설사	자연환경해설사	숲해설가
준거법	관광진흥법 제2조-12(정의) 12항 "문화관광해설사"	자연환경보전법 제59조② (자연환경해설사)	산림교육의 활성화에 관한 법률 제2조(정의) 2항 "산림교육전문가 가. 숲해설가"
관련부서	문화체육관광부	환경부	산림청
기능	관광객의 이해와 감상, 체험 기회를 제고하기 위하여 역사·문화·예술·자연 등 관광자원전반에 대하여 전문적인 해설 제공	생태·경관보전지역 및 습지 보호지역 등의 생태 우수지역을 찾는 탐방객을 대상으로 자연환경보전 인식증진을 위하여 자연환경 해설·홍보, 교육, 생태탐방 안내	국민이 산림문화·휴양에 관한 활동을 통하여 산림에 대한 지식을 습득하고 올바른 가치관을 가질 수 있도록 해설, 지도, 교육
양성교육기관	25개 기관	11개 기관	33개 기관
	- 인증권 : 한국관광공사 - 해설사양성기관 인증유형 ① 교육과정인증 ② 교육프로그램인증	- 인증권 : 환경부장관 - 환경보존지 및 생태관이 가능한 지역의 해설사양성 인증을 받은 기관	- 인증권 : 산림청장 - 산림분야 대학, 산림교육을 위해 설립된 비영리민간단체
	교육과정, 강사, 교재, 시설	교육과정, 기관운영계획, 시설, 인력	교육과정, 시설, 인력
해설사 양성규정	법 제48조-4 양성및활용계획	법59조① 자연환경해설사	법 제1조 목적, 제2조 정의
양성기관 지정규정	법 제48조-6 양성교육등인증	법 제59조-2 양성기관 지정	법 제7조 양성기관지정

- (양성 교육기관의 인증) 교육과정, 시설, 인력 등의 요건을 충족시키면 양성기관으로 지정하며, 이때 인증권은 정부부서가 직접 갖거나 문화관광해설사와 같이 위탁(한국관광공사)

## 2) 교육 프로그램의 구성 및 내용

- (교육 프로그램 및 이수요건의 정의) 관련법에 의해 구체적으로 정의
  - 교육과정에 포함되는 교과목의 제시
  - 총이수 시간 및 개별 교과목별 이수시간의 지정
  - 교육 분야별 구성교과목을 법으로 규정(숲해설사)하거나 양성교육기관별 지정

- (문화관광해설사) 9개 교과목, 100시간 교육, 이론70%, 실습 30%
  - 선발 평가기준 제시 : 이론(8영역) 70%, 실습(2영역) 30%의 배점으로 평가하며, 이론평가시 객관식 문제와 주관식 문제를 병행하도록 지정(관광진흥법 시행규칙 제57조 5의 2항)
  - 양성교육 및 교육프로그램의 인증요건 : 9개 교과목 총 100시간의 교육시간으로 구성되어야 하며, 교육시설은 강의실, 강사대기실, 회의실 및 교육에 필요한 기자재와 시스템을 갖추 것을 요구(시행규칙, 제57조 3의 1항)

<표 4-9> 해설사 유형별 교육과정 및 이수시간

자격증	교육과정		이수시간
문화관광 해설사	기본소양		5
	지역의 문화, 역사, 관광, 산업		32
	해설안내기법		12
	외국어(영어, 일본어, 중국어)		10
	컴퓨터		10
	안전관리 및 응급처치		10
	수화		5
	관광객의 심리 및 특성		8
	관광객 유형별 특성 및 접근전략		8
	합 계		100시간
자연환경 해설사	해설안내	교수학습방법론, 모니터링 기획 및 실습, 해설 프로그램 개발 및 시연, 해설 프로그램 평가, 해설매체 개발 및 실습, 프로그램 홍보 마케팅, 전시기획, 환경교육 프로그램 인증 실습	49
	자연환경의 이해	보호지역의 이해, 생물다양성의 이해, 기후변화와 자연환경, 동물생태계의 이해, 식물생태계의 이해	21
	인문사회 환경의 이해	생태철학, 인간발달과 학습, 자연치유, 문화유산의 이해	19
	커뮤니케이션	감성커뮤니케이션, 지속가능발전, 환경심리학	11
	합 계		100시간
숲해설가	기본과정 (36시간)	산림교육론(산림교육이해, 나무숲임업, 숲해설개론, 산림문화휴양)	12이상
		산림생태계(산림생태학, 식물의 이해)	21이상
		기본소양(리더십과 인성)	3이상
	숲해설가 과정 (134시간)	산림생태계(야생동물의 이해, 곤충의 이해, 산림토양학)	21이상
		커뮤니케이션(인간관계학, 커뮤니케이션기법, 숲해설기법)	20이상
		교육프로그램개발(교육프로그램, 교육프로그램운영 실습)	27이상
		안전교육 및 안전관리 (응급처치, 야외활동지도)	15이상
		선택과정(목재교육, 지구환경, 파충류, 양서류, 수서생태계, 생태공예, 자연놀이프로그램에서 선택 운영)	21이상
	교육실습(관련 법안·단체에서 30시간 이상 보조교사 활동)		30이상
	합 계		170이상

- (자연환경해설사) 4개 교육분야, 양성과정별 교육시간(80,35,100), 이론·실습지정
  - 교육과정 참여자 및 목적에 따른 분류(자연환경보전법 시행규칙, 제41조 2)
    - 기본양성과정(80시간) 자연환경해설사가 되려는 자
    - 간이양성과정(35시간) 자연환경해설 경력 2년 이상, 관련 교육경험 있는 자
    - 전문과정(100시간) 기본·간이양성과정 이수 자연환경해설사 전문성 유지 교육
  - 교육과정은 4분야로 구성되며, 분야별 이수요건 <기본-간이-전문> 순
    - 해설안내 (28-9-49)
    - 자연환경의 이해 (31-15-21)
    - 인문사회환경의 이해 (11-7-19)
    - 커뮤니케이션 (10-4-11)
- (숲해설가) 기본과정(36시간), 숲해설가과정(134시간), 과정별, 분야별 과목을 규정으로 구체적 지정
  - 해설사 자격 가운데 교육내용 및 요건에 대해 가장 상세하게 규정
  - 산림교육의 활성화에 관한 법 시행령 제9조 1에서 산림교육전문가 양성기관 지정기준을 통해 교육분야, 교육과목, 교육내용을 구체적으로 지정하며, 교육시간을 강의와 실습으로 구분하여 각 교육과목별로 구체적 사항 정의
  - 산림교육전문가 과정은 숲해설가, 유아숲지도사, 숲길체험지도사로 구분되며, 숲 해설가의 경우 공통과정 교육 36시간 이상, 숲해설사 고유교육과정 134시간 이상으로 총 170시간 이상 교육 이수시 숲해설사 자격 부여

&lt;표 4-10&gt; 해설사 교육 요건

자격증		이론	실습	합계	비고
문화관광해설사		50%이하	50%이상	100시간	현장체험을 포함한 실습 50%이상
자연환경 해설사	기본양성	33	47	80이상	이론 및 실습시간 정의, 분야별 필수시간은 준수하되, 교육과목별 시간은 조정가능
	간이양성	18	17	35이상	
	전문과정	51	49	100이상	
숲해설가		63 (37.1%)	107 (62.9%)	170이상	교육과목별 강의 및 실습시간 지정`

3) 해설사 활용 및 지원 현황

- 해설사별로 채용 및 활용조건, 근무장소, 보수수준이 상이하지만 법 및 규정 등에서 해설사 고용등에 관한 제도적 요건이 있는가에 따라 해설사의 활성화 정도가 달라짐
- 문화관광해설사는 법으로 활용요건 지정

“**관광진흥법 48조4(양성 및 활용계획)** 문체부장관은 해설사를 효과적이고 체계적으로 양성 활용하기 위하여 매년 해설사의 양성 및 활용계획을 수립하고 지자체장에게 알려야 함. 지자체장은 관광객의 규모, 관광자원의 보유현황, 해설사에 대한 수요 등을 고려하여 해마다 해설사 운영계획을 수립·시행해야 하며, 이 경우 해설사의 양성·비치·활용에 관한 사항을 포함해야 한다.”

<표 4-11> 유사기관 해설사 활용 사례

내 용	과학해설사	숲해설가	자연환경해설사
보수/8시간 (2016년기준)	45,000원	40,000 ~ 60,000원 (기관별 편차)	56,860원
채용형태	- 한국과학관협회 양성 - 과학해설사 양성,활동지원 - 과학관 파견형태 지원	- 여러 기관 양성 - 필요 기관 채용 - 수목원 관광중심 산지	- 여러 기관에서 양성 - 필요 기관 채용 - 90% 국립공원
근무특성	- 공모 후 해설 프로그램 선정 - 시간, 과학관 특성 등을 고려하여 지원	- 1년 계약 운영 (9개월 근무, 3개월은 보험료만 지급) - 프리랜서 활동인원 존재 - 해설사면 면접을 통해 재계약 유무결정 (면접관 : 산림관련 대학교수)	- 타해설사 비해 전문적 - 연령대가 다소 낮음 - 대부분 공원 근무 체력 등 여러 요건을 고려하여 중년, 사회초년생 다수 - 타 해설사에 비해 자원봉사 개념이 낮은 편
예산지원	- 미래부 '과학문화전문인력 양성 및 활용사업' - 과학관협회에서 위탁받아 지원	- 산림청과 지자체 각각지원 (단, 지역별로 상이)	- 환경부에서 국립공원 및 산하 기관으로 예산 지원

- (학예사) 박물관 및 미술관진흥법 제16조(등록)에서 박물관 및 미술관은 등록을 위해 학예사와 자료 및 시설을 갖추어 등록하고, 시행령 8조(등록신청 등)에서는

시설명세서, 자료목록, 학예사명단, 관람료 및 자료의 이용료 등을 요구하는 등 학예사의 의무적 고용요건을 됨으로서 자격증 활성화의 효과적·직접적 동인

<표 4-12> 부처별 관련 해설사 예산 및 인력지원 현황

기관명	관련 전문가	예산(억원)	2015년 기준			
			인력양성	지원규모(명)	채용기간	일 지급액
산림청	숲 해설가	46('16) (국 33, 지 13)	373	402	10개월	4.7만원 ('16:5만원)
문체부	문화관광해설사	35('15) 지자체 별도	245	2,791	1년	4만원
환경부	자연환경해설사	78('16)		367	1	5.7만원
미래부	과학해설사	2.71('16)	110	25기관 (연 72명)	140일	4.5만원

## 5. 현행 과학해설사 양성 제도의 문제점

### 1) 과학관 전문인력에 관한 법적 근거 미비

- 과학관법에 과학관 전문인력에 관한 근거규정이 없어 과학관 운영에 필요한 전문인력의 양성, 활용 등 제반 사항들의 연쇄적 부실 야기
  - 단지, 제15조(과학관 전문인력 등의 파견)에서 전문인력 용어가 등장하지만 자격으로서의 전문인력을 의미하지 않음
  - 관련자격증 소지자의 진로 및 활용에 대한 법적 근거가 없어 과학해설사의 진로 불투명
  - 제3차 과학관육성기본계획, 과학해설사 양성 및 국가인증 법제화 계획
- 과학관에 대한 실태조사에서 전문인력 부족을 과학관이 당면한 가장 큰 애로요인으로 꼽는 이유는 다음과 같음
  - 우수인력 확보에 필요한 예산 부족
  - 과학관 전문인력의 양성, 활용에 관한 제도적 기반 취약 : 인력의 부족 야기

2) 과학관 전문인력에 관한 통일성 결여로 체계적 양성 어려움

- 과학관 전문인력에 관한 통일된 체제가 갖추어지지 않아 양성기관간 협력이 어려우며, 양성된 인력의 기능적 연계성이 고려되고 있지 않음
  - 대학의 과학관 인력양성 : 사이언스 큐레이터, 과학문화전문가
  - 창의재단 : 사이언스 커뮤니케이터
  - 과학관협회 : 과학해설사
- 과학관 전문인력의 담당업무, 필요역량 및 전문성에 따라 인력을 정의하고, 양성을 위한 체계 및 활용전략이 일관된 틀 안에서 접근되어야 함
  - 그러나 우리나라는 과학문화 전문인력을 양성하여 과학관에 공급하기 위한 체계가 갖추어지지 않음

<표 4-13> 제3차 과학관육성기본계획의 과학관 전문인력 양성 관련 내용

관련계획	내 용
과학관 핵심리더 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학관학 석박사과정 개설(2017년부터), science curator양성</li> <li>• 대학원에 과학문화·과학관 단기과정 개설, 과학문화전문가 양성</li> </ul>
과학문화전문가 양성 및 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창의재단 주관 science communicator 연 100명 이상 양성</li> <li>• 과학관, 무한상상실, 방과후 학교 : 콘텐츠운영, 전시물 심층해설</li> </ul>
과학해설사 역량제고 및 인증제 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학해설사의 역량 제고를 위한 교육체계 개편                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학커뮤니케이터 중 전시품 각 분야 심화교육 이수자에게 과학해설사 자격 부여</li> </ul> </li> <li>• 과학해설사 인증제 도입                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 민간자격 과학해설사('07-'13 899명 양성)를 정부 인증제로 전환</li> <li>- 과학해설사 양성 및 국가인증을 과학관법에 근거 마련</li> </ul> </li> </ul>

3) 교육 프로그램 및 교육 운영상 문제점

- 표준 교육 프로그램의 부재 - 과학해설사가 갖추어야 할 역량과 지식을 고려하여 교육프로그램이 사전적으로 설계되어야 하지만 현재 과학해설사 교육은 상황에 따라 교육프로그램 개발

- 법적 근거가 없어 교육프로그램의 통일성과 충실성 떨어지며, 그때그때 상황 및 여건에 따라 프로그램, 교육절차, 강사진 결정
- 타 해설사의 경우 관련법 상 교육시수, 분야, 교육과목 및 평가방법 정의
- 교육시간의 절대적 부족 - 현재 과학해설사 양성과정은 창의재단원격연수원을 통한 온라인 교육 2주 10시간, 이론교육 4박5일 40시간, 현장실습 1개월 30시간 등 총 80시간으로 구성
  - 과거 이론교육 30시간, 현장실습 30시간으로 구성되었던 것에 비해 20시간이 보강되었으나 과학문화 교육에 필요한 전문성을 갖추기에 부족한 시간
  - 타 해설사의 경우 최소 100시간 이상, 170시간 이상 등 훨씬 높은 기준

#### 4) 과학 전문인력 양성에 대한 국내 과학전문가의 참여도 미흡

- 과학해설사는 과학관협회의 주관의 프로그램 개발 및 교육 실시
  - 타 해설사의 경우 양성기관을 지정하고, 요건을 충족하면 표준화된 교육프로그램과 과정을 적용하여 양성교육을 실시하는 것과 비교할 때 교육의 충실성과 다양성을 떨어질 수밖에 없음
  - 충실한 과학문화 교육을 실행하기 위한 다양한 과학 및 교육 전문가를 섭외하고 인력풀을 갖추는데 어려움
- 지역별 과학관의 지리적, 사회적 특성이 반영된 다양한 특화프로그램 개발 및 운영이 원천적으로 차단
  - 국가적 과학교육 역량이 과학관 전문인력 양성에 투입되지 못함을 의미
- 각 지역별로 교육이 이루어지지 않음에 따른 접근성 문제로 인하여 교육희망자의 감소하는 요인으로 작용

#### 5) 과학해설사의 활용도 미약

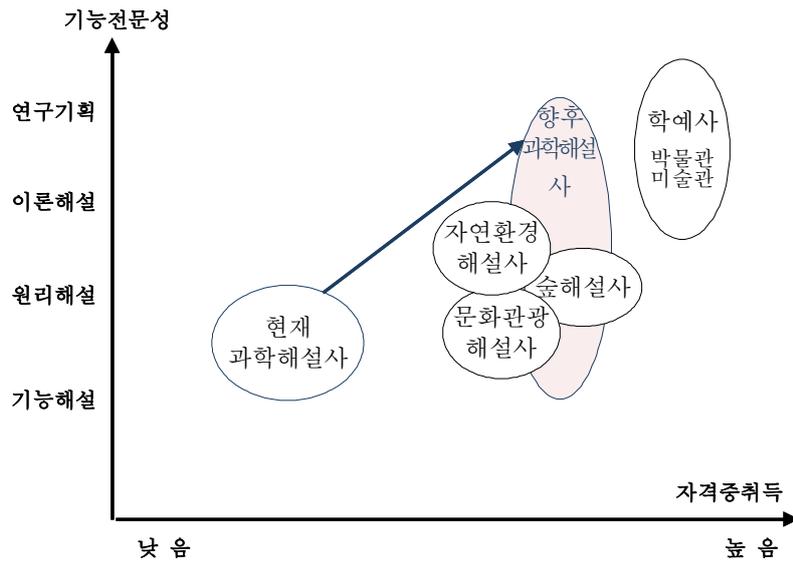
- 제3차 과학관육성기본계획에서 과학해설사 양성 및 국가인증 법제화 계획이 있으며, 미래창조과학부에서도 과학해설사의 양성과 활용도 제고를 위한 의지와 함께 다양한 노력을 기울이고 있지만 타 해설사 및 학예사 등 전문가에 비하여 활용도는 매우 낮은 실정임.

- 또한 타 해설사 대비 이론교육 및 현장 시간의 절대적 부족 및 교육프로그램의 충실도 저하 문제로 인한 과학해설사의 전문성 부족문제로 인하여 해설사의 활용도가 낮아지는 문제도 해결되어야 함.

## 6. 일자리 창출형 과학해설사 양성방안

### 1) 과학관 설립목적에 부합하는 과학관 전문인력의 포지셔닝

- 과학관의 설립목적과 조직적 특성을 고려할 때 과학관 전문인력은 문화관광해설사, 자연환경해설사 및 숲해설사 등의 역할 및 기능과 일치하지 않음
  - 과학관의 기본적 기능은 박물관 및 미술관과 유사한 것으로 과학관 전문인력 역시 학예사 기능의 수행을 전제로 해야 함
- 과학관은 과학기술자료를 수집·조사·연구하여 보존·전시하며, 과학기술교육을 통한 과학기술지식의 보급이라는 구체적 설립목적에 갖는 조직으로 정의
  - 과학관 전문인력은 이 같은 설립목적에 부합하는 기능을 담당해야 하며, 이에 필요한 역량을 갖추어야 함
  - 기존 과학해설사는 주로 전시물의 기능과 원리에 대한 해설을 담당하는 비교적 단순기능을 담당
- 문화관광해설사, 자연환경해설사 및 숲해설사는 관광지, 생태경관보호지역 및 숲과 같이 자연발생적 장소에서 해설을 주 업무로 하며, 홍보 및 교육 담당
- 학예사는 소장품 연구 및 이를 바탕으로 한 전시기획 및 진행 담당
  - 국내 미술관 및 박물관에서는 학예사가 본연의 기능 이외에도 경영, 교육 등의 업무를 함께 담당하는 경우가 많지만 외국의 경우 conservator(보존·처리), educator(교육), registrar(대여·구입), archivist(기록연구) 등으로 학예사의 업무 전문성에 따라 세분화, 전문화
- 과학관 전문인력은 특성상 타 해설사의 업무영역과 학예사 업무영역과 겹쳐짐
  - 현실적 차원에서 과학관의 고유기능을 수행하기 위한 전문인력은 기존 타 해설사의 업무를 기본으로 함
  - 동시에 장기적으로는 박물관 및 미술관의 학예사가 담당하는 업무를 수행할 수 있도록 자격증을 세분화하고, 이에 따른 자격증 인증제도 설계 필요



[그림 4-3] 해설사 유형별 취득난이도와 기능전문성

- [그림 4-3]과 같이 현재 과학해설사는 자격증 취득 난이도 및 기능 전문성에 있어서 자연환경해설사, 문화관광해설사, 숲해설사에 비하여 낮은 수준으로 포지셔닝 되어 있음
- 향후 자격증 취득난이도는 현재에 비해 약간 강화하여 타 해설사와 유사한 수준에서 취득할 수 있도록 접근성을 높이며, 과학해설사의 담당업무는 연구기획, 이론해설, 원리해설 및 기능해설에 이르는 보다 넓은 기능상 스펙트럼을 갖는 것이 필요
  - 즉, 기능적으로는 학예사와 근접한 기능을 담당하지만 자격증 취득을 위한 진입장벽을 낮추는 것 필요
  - 학예사의 경우 시험을 통해 준학예사 자격증 취득 이후 1급 정학예사가 되기 까지 학위와 경력을 더하여 17년이 소요되며, 이 과정에서 현장경력을 쌓을 인턴십의 기회가 제한되는 등 적지 않은 문제점이 야기되고 있음

## 2) 과학관 전문인력의 범제화

- 기능상 과학관 전문인력과 유사한 전문인력의 타 부처 규정 현황
  - 학예사 : 문화체육관광부, “박물관 및 미술관진흥법” 제6조(박물관·미술관 학예사)에서 1,2,3급 정학예사, 준학예사 규정

- 관광해설사 : 문화체육관광부, “관광진흥법” 제48조에서 문화관광해설사를 규정하고, 양성 및 활용계획, 양성교육과정의 인증, 선발 및 활용 등에 관하여 정의
- 숲 해설사 : 산림청, “산림교육의 활성화에 관한 법률”에서 산림교육전문가(숲해설사, 유아 숲지도사, 숲길체험 지도사)를 규정하고, 각 전문가 양성 및 활용에 관련한 전반적 사항 정의
- 수집, 전시, 교육, 연구, 보존 등 과학관 업무의 수행에 필요한 과학관 전문인력의 육성을 위해 다음과 같은 사항을 과학관법에 정의해야 함
  - 과학관 전문인력의 유형, 기능 및 역량
  - 전문인력 양성기관 및 인증 시스템
  - 전문인력 양성 및 활용계획

### 3) 과학 전문인력 자격증의 세분화

- 기본양성과정 + 전문가(①과학분야, ②융합콘텐츠) 과정
- 학예사 및 해설사는 기능 및 목적에 따라 자격증 세분화
  - 학예사 : 시험을 통해 준학예사 자격증을 취득하고, 현장에서 연수를 통해 3급정학예사, 2급정학예사, 1급정학예사 자격증 취득
  - 자연환경해설사 : 교육생의 교육목적 및 기존 경험을 토대로 기본양성과정, 간이양성과정, 전문과정으로 나누어 교육시간 요구
  - 산림교육전문가 : 숲해설가, 유아숲지도사, 숲길체험지도사로 분리하여 서로 다른 교육과정과 시수요건을 적용, 자격증 취득
- 과학관 전문인력을 기본양성과정, 과학분야 전문과정, 과학해설사 융합콘텐츠 전문과정 등 3가지로 세분화
  - 기본양성과정 : 과학원리·지식의 홍보·해설, 전시 및 전시품 기획, 과학문화 교육을 실행하는 전문인력
  - 과학분야 전문과정 : 기본양성과정을 이수하고, 일정시간 현장경험을 가진 사람이 과학분야의 모듈별로 교육프로그램 이수 및 시험 통과, 향후 과학관 재직자의 전문성 강화를 위한 훈련 프로그램으로 정착
  - 과학해설사 융합콘텐츠 전문과정 : 과학해설사 양성을 통해 새로이 발굴되는 산업에의 투입을 위한 전문교육 실시, 학교밖 창의교육, 과학놀이 클리닉, 과학체험캠프, 성인과학교육 등 4분야로 나누어 이론 및 실습교육

&lt;표 4-14&gt; 과학관 전문인력 양성과정 유형 및 내용

과정명	대상자	교육내용	교육방법 (시간수)	교육방법
기본 양성과정	- 과학관 재직자·자원 봉사자 - 과학해설사 활동을 희망하는 일반인	- 과학문화 개념·의의 - 과학 원리·이론 - 과학문화 콘텐츠 기획 - 창의성 강화 - 커뮤니케이션 - 고객응대 방법 등	온라인 (45) 오프라인 (40) 현장실습 (30)	이론 : 온·오프라인 실습 : 과학관에서 현장실습
과학분야 전문과정	- 기본양성과정 자격 소지자 - 과학관 재직자 - 과학분야별종사자	- 기초과학 모듈 - 응용과학 모듈 - 산업기술 모듈 - 과학기술사 모듈 - 자연사 모듈	과학분야별 모듈당 (40)	이론 : 온,오프라인 실습 : 과학관에서 현장실습
과학해설사 융합콘텐츠 전문과정	- 기본양성과정 자격 소지자 - 과학해설 융합콘텐츠 분야 종사 희망자	- 학교밖 창의교육 모듈 - 과학놀이 클리닉 모듈 - 과학체험캠프 모듈 - 성인과학교육 모듈	융합콘텐츠 모듈당 (40)	이론 : 온,오프라인 실습 : 과학관 및 모듈별 현장실습

#### 4) 교육 프로그램 설계 및 운영의 충실화

- 기존 과학해설사 교육내용을 분석해 보면
  - 온라인 교육 : 과학문화의 개념, 과학커뮤니케이션의 이해, 과학문화 콘텐츠 기획 및 해외 우수사례, 과학기술의 역사 등으로 구성
  - 이론교육 : 관람객 응대 해설기법, 과학주제별 이론 강연, 과학해설사의 역할 및 정의, 과학관 개념 등으로 구성되어 있으나 중복 경향
- 이론교육의 경우 과거에는 전시에 대한 이해에 주로 초점을 두었던 것이 점차 전시해설기법에 대한 이해로 변화되었으며, 최근에는 과학이론교육 강화
- 과학 전문인력 양성교육의 프로그램을 충실화하기 위해서는 일관되고 통일된 체계 속에서 과학관 전문인력의 기능과 역할을 기초로 교육프로그램을 설계·운영해야 하며, 이를 위해 다음의 내용들이 실행되어야 함
  - 과학관법 시행규칙에 교육분야, 교육과목, 이수시간의 정의
  - 과학전문가 양성교육에 이용될 표준 강의자료의 개발
  - 이론 및 현장실습을 위한 교육 프로그램의 공동개발

제4장 과학관 연계 활성화 및 지원전략

- (과학해설사 양성 교육과정의 제시) 과학해설사 양성 교육은 온라인교육(45시간), 현장 이론교육(40시간), 과학관에서의 현장실습(30시간) 등 115시간으로 구성되며, 과학문화, 과학해설사, 의사소통, 과학이론 등의 내용을 학습

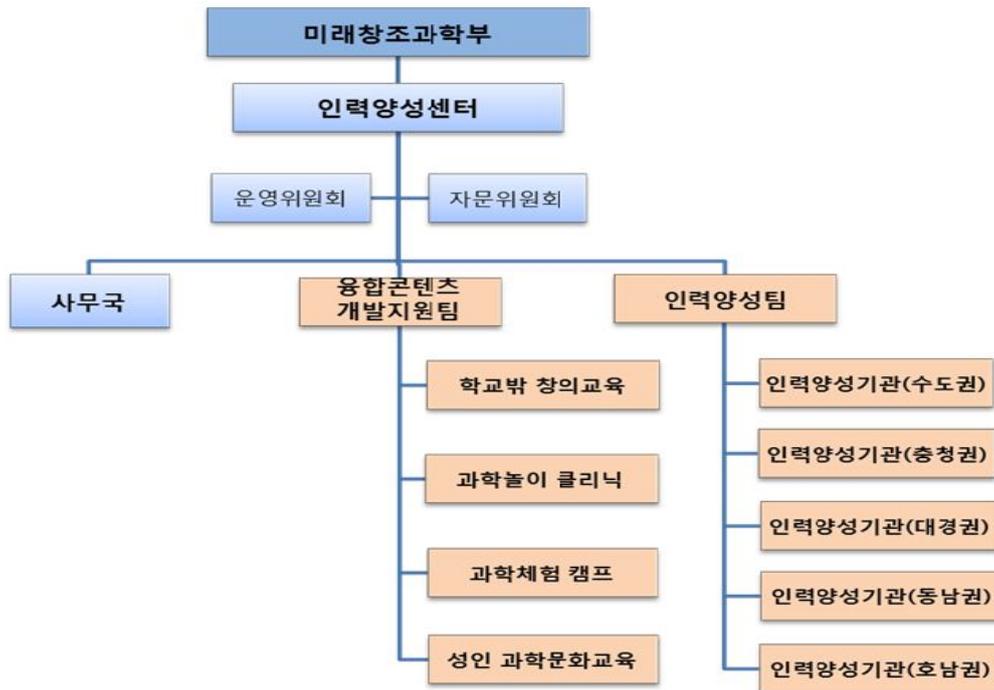
<표 4-15> 과학해설사 기본양성교육과정 (안)

교육 방법	구분	교육내용	교육 시간	비 고	
온라인 (45)	과학해설사 기본소양	- 과학문화란 무엇인가	1	기존온라인	
		- 과학커뮤니케이션의 이해	1	기존온라인	
		- 과학문화와 과학해설사	1	기존온라인	
		- 과학관의 기능과 발달	1	온라인,15기	
		- 창의력 향상기법의 이해	1	신규	
	과학이론 및 원리	물리	- 힘과 운동 - 전기와 자기	11	- 초·중등 수준 일반기초과학 내용 구성  - 2015 개정 교육과정 : 물리, 화학, 생명, 지구 과학
			- 열과 에너지 - 파동		
		화학	- 물리와 인간의 생활	11	
			- 물질의 구조 - 물질의 성질		
	생물	- 물질의 상태 - 물질의 변화	11		
		- 화학과 인간의 생활			
	지구 과학	- 생물의 구조와 에너지 - 항상성과 몸의 조절	11		
		- 생명의 연속성 - 환경과 생태계			
		- 생명과학과 인간의 생활	7		
		- 고체 지구 - 대기와 해양			
		- 우주 - 지구과학과 인간의 생활			
이론 교육 (40)	과학문화의 이해	사례를 통한 국내·외 과학관의 이해	2	15기 이론교육	
		과학기술의 역사	1	기존 온라인	
		과학문화의 미래	1	기존 온라인	
		해외 과학문화 우수사례	1	기존 온라인	
	과학해설사의 역할 및 기능	과학해설사의 역할 및 활동사례	2	13기 이론교육	
		과학관 전문인력의 필요성	2	15기 이론교육	
		국내·외 해설사 벤치마킹	2	신규	
		과학관 학예업무의 이해	1	신규	
	과학전시물의 이해	과학해설사의 꿈과 비전	1	15기 이론교육	
		과학해설사와 새로운 직종의 탄생	2	신규	
		과학전시 실무	1	기존 온라인	
		과학문화 콘텐츠의 기획	1	기존 온라인	
	해설 및 커뮤니케이션 기법	체험형 전시물 개발실무	1	신규	
		과학관에서의 해설기법과 실제	2	14기 이론교육	
		관람객과의 의사소통과 과학적 스토리텔링	2	15기 이론교육	
		관람객 유형별(개인·단체,학생·성인) 맞춤형 해설기법	2	신규	
		고객감성과 커뮤니케이션	2	12기 이론교육	
		청중의 마음을 사로잡는 스피치	2	15기 이론교육	
		과학교육 프로그램 운영 및 해설기법	2	14기 이론교육	
		과학-기술-산업의 융합과 활용 (물리)	2	신규	
	과학이론 및 기술의 응용	과학-기술-산업의 융합과 활용 (화학)	3	신규	
		과학-기술-산업의 융합과 활용 (생물)	3	신규	
		과학-기술-산업의 융합과 활용 (지구과학)	2	신규	
현장 실습 (30)	과학관 인턴신분의 현장학습	과학관 현장 전시품의 이해	10	실습평가서(멘토)	
		해설기법 실습 및 멘토링	10	및 보고서(멘티)	
		과학해설 시나리오 작성 및 시연	10	작성	

## 5) 과학전문인력(과학해설사) 양성의 실행

## ① “과학인력 양성센터”(가칭)의 구축 및 운영

- (센터구축의 목적) 과학인력양성센터를 구축하여 과학전문인력을 양성하고, 양성된 인력을 활용한 새로운 일자리창출 모형의 개발 및 보급
- (센터의 조직 및 채용) 미래창조과학부 산하의 비영리 사단법인
  - 조직의 구성 및 인력 (상근 15인)
    - 센터장(1인), 인력양성팀(5인), 융합콘텐츠개발지원팀(7인), 사무국(2인)
  - 채용 : 미래창조과학부, 매년 55억원 × 5년 = 275억원



[그림 4-4] 과학인력양성센터의 조직과 기능

- (인력양성팀의 업무 및 기능) 과학 전문인력의 양성을 위한 기반 구축 및 교육 실시
  - 과학관 전문인력 양성 및 활용 방안의 발굴
  - 과학관 전문인력 양성 교육 프로그램의 설계
  - 과학관 전문인력 양성 교육을 위한 표준 교·보재의 개발

- 과학관 실습교육 프로그램의 개발 및 알선
  - 과학관 전문인력 양성을 위한 교육과정 요건 및 절차
  - 미래창조과학부 장관의 위임을 받아 과학관 전문인력 양성교육기관의 선정을 위한 심사 및 선정 작업 진행
  - 과학관 전문인력 양성교육기관 선정에 필요한 심사기준 및 절차 개발
  - 과학전문인력 인증을 위한 통합시험의 실시
  - **(융합콘텐츠 개발지원팀의 업무 및 기능)** 양성된 과학관 전문인력을 활용한 새로운 일자리 창출을 위한 교육프로그램 개발 및 교육실시
    - 학교 밖 창의교육 표준 모델 및 강의자료의 개발 : 사이버강좌 개발 포함
    - 과학놀이 클리닉 프로그램 및 강의자료의 개발 : 사이버강좌 개발 포함
    - 과학체험 훈련 및 캠프용 교육 프로그램 개발 및 보급
    - 성인 대상 과학문화교실 교육프로그램의 개발 및 보급
  - **(과학관 전문인력의 현장투입 알선 기능)** 양성된 과학관 전문인력의 산업현장 투입 및 정착을 위한 알선기능 활성화
    - 공·사립 과학관의 과학관 전문인력 수요 파악 및 심사를 통한 차별적 지원방안 마련
    - 과학관 외 과학관 전문인력을 필요로 하는 산업 및 직업군의 발굴
    - 과학관 전문인력 활용에 적합한 직종, 산업 관련 단체와의 협력 MOU를 통한 인턴십 실시, 취업으로의 연계
    - 과학관 전문인력을 필요로 하는 단체와의 계약형 공동교육 프로그램을 개발하여 교육 후 현장투입
  - **(기존 과학관관련 단체, 프로그램과의 연동을 통한 저변확대)** 기존의 과학관관련 교육프로그램과의 연동을 통한 과학관 전문인력 양성사업의 저변확대
    - 새로운 과학기술의 교육이 필요한 직업군에 대한 역량강화 교육 실시로 과학관 전문인력에 대한 이해도 향상 및 저변확대 도모
    - 과학창의재단 주관 생활과학교실 교육생에 대한 과학해설사 양성사업에의 유인을 통한 해설사 양성사업의 기반 확충
- ※ 2015년 생활과학교실은 전국 39개 지역운영기관을 통해 47,025회 운영되고 수혜자수 10만 2,700명으로 폭넓은 잠재 교육생 풀이 될 수 있으므로 이에 대한 유인방안 모색

## ② 권역별 인력양성기관의 지정

- 과학관 전문인력 양성의 전문성 및 양성교육 품질을 제고시키기 위한 인력양성 전문기관의 심사, 선정 및 운영
- 타 해설사의 경우 일정한 요건이 되면 전국적으로 많은 양성교육기관을 지정하였으나(문화관광해설사 25개, 자연환경해설사 11개, 숲해설가 33개) 사업시행 초기이며, 기존 과학관협력망사업의 권역별 활동과의 연계성을 위해 권역별로 1개의 양성교육기관을 지정
- 과학관 전문인력 교육 및 양성을 위한 양성기관을 지정하며, 양성기관의 인증을 위해 기본적으로 프로그램, 시설, 인력 등 관련요건의 우수성 평가
  - 교육 프로그램 및 운영절차 : 기본 표준교육안을 바탕으로 지역 및 개별 기관의 특성이 반영된 교육프로그램 구성하며, 강의시간 요건 등을 충족해야 함
  - 교육시설 : 강의실, 강사대기실, 회의실, 교육에 필요한 기자재, 설비 및 시스템을 충실하게 구비해야 함
  - 교육인력 : 과학전문지식의 함양 및 해설서비스 능력을 갖추기 위한 교육·훈련에 대한 역량과 자격을 갖춘 전문 교육인력의 확보계획이 있어야 함

## ③ 인력양성 규모

- 5개 양성기관의 지역별 교육수요에 따라 인력양성 규모를 달리하며, 향후 5년간 2,720명 양성을 목표로 함
  - 2007년 1~2기 338명, 2015년 13~14기 110명이 인증 및 교육
- 기본양성과정은 온라인 45시간, 오프라인 40시간을 이수하고, 과학관에서 30시간의 현장실습을 인턴의 형태로 실시하며, 이 과정에서 양성교육 후 채용연계성을 높임
  - 1년차 200명, 5년차 300명 등 1,250명을 양성하며, 양질의 교육프로그램과 자격 취득 후 과학관 등으로의 진로에 관한 비전 제시로 교육수요 유도
  - 기존 과학해설사 가운데 우수인력과 동 신규 과학전문인력 양성프로그램을 통하여 자격을 갖춘 과학 전문인력을 전국의 공사립과학관에 지원
- 과학분야 전문과정은 기존의 과학관 재직자의 전문성강화 교육훈련의 의미와 함께 과학해설사의 기능고도화를 위한 교육으로 1년차 100명으로부터 5년차

200명으로 검증하여 총 750명에 대한 전문 과학교육을 실시

- 과학해설사 융합콘텐츠 전문과정은 국가사회에서 새롭게 태동되는 신규직업군 가운데 과학기술을 적용하여 서비스 가치를 향상시키고, 국가 자격으로의 신뢰성을 제고시키기 위한 교육임
- 1년차 2년차는 각각 40명, 80명으로 교육 콘텐츠와 운영 프로세스를 개발·점검하며, 3년차부터 200명 수준의 교육생을 양성하여 5년간 720명 교육

<표 4-16> 일자리 창출형 과학해설사 양성규모 (단위:명)

사업내용	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차	계
기본양성과정 (115시간)	200	225	250	275	300	1,250
과학분야 전문과정 (5분야 모듈당 40시간)	100	125	150	175	200	750
과학해설사 융합콘텐츠 전문과정 (4분야 모듈당 40시간)	40	80	200	200	200	720
합 계	340	430	600	650	700	2,720

주) 교육은 5개 권역별로 진행되며, 예상 인력양성규모는 권역별 교육수요가 다르기 때문에 평균 개념으로 추산

#### 6) 사업 실행 예산

- 일자리 창출형 과학해설사 양성사업 사업비는 과학관에서의 해설서비스를 위한 교육프로그램 개발 및 새롭게 창출되는 해설사의 업무영역 개발을 위한 사업예산으로 편성함
  - 센터구축비(인건비 포함) : 15억원
  - 교육 프로그램의 개발 및 운영 예산 : 10억원
  - 전국 공·사립 과학관 과학 해설사 지원 예산 : 30억원
- 교육프로그램 개발비의 구성
  - 과학관에서 전시해설 및 교육에 투입될 과학해설사에 대한 교육 및 새롭게 창출된 일자리에 과학해설사 투입에 필요한 교육 각각에 대하여 개발
  - 권역별 양성기관의 특성화된 교육프로그램을 권장하되 표준화된 공통의 교육과정 및 교육교재에 대해서는 센터에서 개발하여 공유함

- 과학해설사 지원은 전국의 공·사립과학관을 대상으로 하며, 과학관의 규모, 해설사 활용계획에 대한 평가를 통해 지원 인원을 달리함
  - 국립과학관은 과학해설사 지원에서 제외하며, 자체예산으로 충당
- 사업실행을 위한 예산을 매년 55억원을 투자하며, 5년간 연차사업으로 진행함

<표 4-17> 일자리 창출형 과학해설사 양성사업 사업비 (1년차)

(단위:천원)

사업내용	사업비	사업비 구성내역
센터 구축 및 운영비	1,500,000	인건비, 자산취득비, 사무실 임대료
교육프로그램 운영비	1,000,000	교육프로그램개발비, 표준교재개발비, 강사료, 재료비, 교육용 시설임차료
과학해설사 지원 (공·사립)	3,000,000	과학해설사 125명 × 20,000/1인
합 계	5,500,000	

- 연차별 사업비는 매년 55억원씩 5년간 총 275억원의 예산 소요됨
  - 2차 사업연도부터는 시설임차료와 자산취득비를 각각 1억원씩 감액하며, 공·사립과학관 과학해설사 지원비를 증액함

<표 4-18> 일자리 창출형 과학해설사 양성사업의 연차 사업비

(단위:천원)

사업내용	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차
교육프로그램 운영비	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
센터 구축 및 운영비	1,500,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
과학해설사 지원	3,000,000	3,200,000	3,200,000	3,200,000	3,200,000
합 계	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000

### 제3절 과학관협회의 기능 고도화 방안

#### 1. 사업개요

##### 1) 사업의 목적

- 과학관의 국가사회적 중요성에도 불구하고 주요 경쟁국가에 비하여 양적, 질적으로 낙후되어있는 상황 하에서 과학관사회가 보유한 역량을 모으고, 협력함으로써 과학관 기능을 활성화하기 위해서는 과학관협회의 역할이 매우 중요
- 그러나 법적으로 정의된 과학관협회의 기능을 수행하기에는 인력과 예산이 턱없이 부족하며, 그 결과 과학관협회의 활력저하 뿐만 아니라 우리나라 과학관의 활력을 약화시키고 있음.
- 따라서 과학관협회가 법적으로 정의된 역할을 충실히 수행함으로써 과학관의 발전을 위한 역할을 담당할 수 있는 효과적인 방안의 개발이 필요함.
- 아울러 현재의 법적, 제도적 환경에서 과학관협회가 과학관의 발전을 위한 기능 수행에 한계를 갖게 되는 사항에 대한 개선방법이 모색되어야 하며, 이를 위해서는 과학관협회의 존재이유에 대한 인식의 전환, 기능 고도화를 통한 조직적 활성화, 이를 실현하기 위한 예산 및 인력 그리고 제도적 뒷받침이 있어야 함.

##### 2) 사업추진 배경

- **(과학관 확충에 따른 협회의 역할 증대)** 정부의 지속적인 과학관 확충 정책으로 과학관수 증가에 따라 과학관협회 회원기관수가 증가함으로써 우리나라 과학관사회의 커뮤니티 형성과 운영합리화를 위한 과학관협회의 역할이 한층 강조되고 있음
  - 2007년 62관에서 2015년 126관으로 양적인 증가 및 과학관의 다양한 수요를 확인하고 정책적, 실무적으로 대안이 마련될 수 있는 논의의 장, 소통 채널이 되어야 함
- **(과학관법 개정에 따른 과학관협회의 기능강화 필요)** 기존의 과학관 운영상의 문제점을 해결하고, 효율적 관리체계를 구축하기 위해 과학관법이 개정(2015.06.22.) 시행(2015.12.23.) 됨에 따라 과학관 관리체계 구축에 필요한 다양한 활동을 수행하기 위한 과학관협회의 기능 강화 필요

- 과학관육성 기본계획에 의하여 매년 시행계획 수립 및 추진실적 평가
- 과학관 운영실태의 조사 및 결과를 기본계획과 시행계획에 반영
- 과학관의 관리현황과 운영현황을 매년 제출
- 과학기술 자료의 보존·관리 현황을 정기적 검사
- (과학관법의 정의에 의한 협회의 안정적 운영기반 조성) 과학관법 제22조(과학관 법)에 의거 과학관 진흥을 위한 연구, 국내·외 과학관의 협력·지원 등 과학관협회의 고유 목적 및 역할을 수행하기 위하여 협회의 안정적 운영기반을 조성하고 이를 통해 국내 과학관 운영 활성화에 기여

## 2. 사업 추진 근거

- 과학관법 제22조(과학관협회)에서 정의된 과학관협회의 성격 및 기능과 역할
  - 민법 제32조에 의한 비영리 사단법인
  - 과학관 진흥을 위한 연구
  - 과학관 운영현황 등 관련정보의 수집 및 관리
  - 국내외 과학관의 협력 및 지원
  - 과학관 발전을 위한 사업 추진
  - 사업 추진 시 비용의 전부 또는 일부를 지원받을 수 있음
- 제3차 과학관육성기본계획에 의한 과학관협회의 기능 및 역할
  - 공사립과학관 지원 확대를 위한 중앙과학관 업무에 협조
  - 과학해설사 역량 제고 및 인증제 도입
- 과학관법에서는 과학관협회의 기능이 포괄적으로 정의되어 타 협회와 같은 수준의 기능이 규정되어 있으나 제3차 과학관육성기본계획에서 과학관협회의 기능과 역할이 협소하게 정의됨.
  - 과학관협회의 운영을 위한 실질적 의미의 예산 지원근거가 미흡하고, 이에 따라 협회 고유사업이 없으며, 영세한 수준의 예산과 인력으로 조직이 운영됨.
  - 현재의 같은 상황에서는 과학관협회의 기능과 역할이 제대로 수행된다는 것은 기대하기 어려우며, 우리나라 과학관의 활성화를 위한 커뮤니티 형성의 구심점으로서 본연의 기능을 다하기 위한 실천적 방안이 모색되어야 함.

### 3. 과학관협회 운영 현황

#### 1) 일반 현황

- 연혁
  - 1997.03.20 전국과학관협의회 창립총회
  - 2006.07.28 사단법인 전국과학관협회 설립 승인(과학기술부)
  - 2008.11.01. 사단법인 한국과학관협회로 명칭 변경(교육과학기술부)
  - 2011.08.18. 과학해설사 민간자격 등록
  - 2013.04.15. 주제별 과학관 협의회 구성 및 회의 개최
- 회원현황
  - 2016년 6월 기준 협회 회원기관은 129
  - 회원 유형별 : 정회원 124, 특별회원 5
  - 등록과학관 회원 : 85
- 임원은 회장 1인, 부회장: 3인 이내, 이사: 당연직(3인 이내), 선임직(7인 이내), 감사: 2인, 고문 1명, 전문연구위원 1명으로 구성
- 사무국은 4명(사무국장, 경영기획팀 1, 운영지원팀 2)이 상근

#### 2) 사업수행 현황 및 재정

- 과학관협회는 설립 후 설립목적과 관련한 다양한 사업을 수행하고 있으며, 여러 가지 제약 속에서 꾸준한 활동을 전개하고 있으며, 요약하면 과학관협력사업, 인력양성, 정보DB, 과학문화 확산 등으로 요약됨
  - 과학관간 협력사업 : 과학관 협력망사업
  - 과학관 전문인력 양성사업 : 과학해설사 양성사업
  - 과학관 정보 DB구축사업 : 과학관 전시정보 DB
  - 과학소외지역 및 계층에 대한 과학문화 확산사업 : 두드림사업
- 과학관협회 사업은 기본적으로 고유사업이 존재하지 않으며, 타 기관이 발주하는 사업예산을 지원받아 협회의 기능과 관련한 사업을 추진.
- <표 4-18>과 같이 사업별, 재원별 지원기간에 따라 사업추진의 단절이 발생하고 있으며, 안정적 사업추진을 위한 예산확보가 이루어지지 않고 있음

&lt;표 4-19&gt; 한국과학관 협회의 주요활동 내용

사업명	사업기간	재원	사업비	추진형태	비고
과학관협력망 구축·운영	'07~'13	과학기술 진흥기금	3억	연구재단 위탁	'14년 폐지
과학문화 전문인력 양성·활용	'15~현재	미래부 일반회계 (출연금)	2.05억	창의재단 위탁	'16년 예산 2.7억원
과학기술인 명예의 전당 활성화	'13~현재	과학기술 진흥기금	1.2억	한림원 위탁	
두드림 프로젝트	'15~현재	복권기금	20억	연구재단 위탁(국립과학관 협업)	'16년 예산 9억원
스마트과학관 홈페이지 운영	'14~현재	중앙과학관 일반회계	3,000만	중앙과학관 위탁	수의계약
과학관 전문인력 양성	'14~현재	중앙과학관 일반회계	3000만	중앙과학관 위탁	경쟁입찰 참여
국내과학관 전시 정보 DB 구축	'15~현재	중앙과학관 일반회계	1.6억	중앙과학관 위탁	경쟁입찰 참여

자료 : 정기주(2015) p.35

- (재정의 구성) 과학관협회의 재정구성은 ① 회원의 회비, ② 정부 및 공공단체의 보조금과 지원금, ③ 정부 및 공사 단체의 출연금, ④ 기부금, 찬조금 및 후원금, ⑤ 목적사업 이익금, ⑥ 기타 수입금으로 충당되고 있음
  - 과학관협회 고유예산 편성은 이루어지지 않음
- (재정규모) 재정은 사업예산을 포함하여 2015년 2억 1,900만원으로 매우 영세한 규모로 사업수행에 절대적 제약으로 작용하고 있음
  - 회비수입은 매년 증가세를 보이고 있지만 2015년 3,600만원으로 매우 열악
  - 사업수입 역시 매년 증가하고 있지만 우리나라 과학관 관련 법으로 지정된 유일한 협회의 예산이라고 보기에는 초라한 수준

&lt;표 4-20&gt; 과학관협회의 재정 수입

연도별	'07~'11	2012	2013	2014	2015
회비 수입	연 1천만원	1,300만원	3,500만원	3,300만원	3,600만원
사업 수입	-	8,900만원	1억 2,700만원	1억 4,800만원	1억 8,300만원

자료 : 정기주(2015) p.36

#### 4. 국내·외 관련 협회의 운영사례 비교

##### 1) 과학관협회와 박물관협회의 비교

- (법적지위) 과학관협회와 박물관협회는 각각 ‘과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률’과 ‘박물관 및 미술관 진흥법’에서 협회의 법적지위가 규정되어 있음
  - 양 협회 모두 비영리 사단법인으로 법에 의한 공식적 협회로 정의
- (협회의 기능 및 역할) 협회의 기능과 역할이 법에 의해 지정되어 있으며, 기본적인 구성에 약간의 차이 존재
  - 과학관협회 : 과학관 진흥을 위한 연구, 과학관 운영현황 등 관련정보의 수집·관리, 국내외 과학관의 협력·지원, 과학관 발전을 위한 사업 추진
  - 박물관협회 : 박물관에 관한 정보 자료의 교환과 업무 협조, 박물관 관리·운영 등에 관한 연구, 외국의 박물관과의 교류, 박물관 종사자의 자질 향상
- (재정지원 관련 규정) 관련 법의 해석상 과학관협회는 과학관법에서 지정한 “과학관협회의 사업을 추진하는 경우에는 비용을 지원받을 수 있다”고 정의하고 있으며, 박물관협회는 “협회운영에 필요한 경비를 보조받을 수 있다”의 정의하고 있으며, 재정지원에 관하여 양 협회간에 극명한 차이를 존재함
  - 과학관협회 : 과학관법 제22조의4, 과학관협회의 사업으로 지정된 사항을 추진할 경우 그 비용의 전부 또는 일부를 지원 받을 수 있다
  - 박물관협회 : 박물관 및 미술관진흥법 제34조의2, 협회 운영에 필요한 경비를 보조 받을 수 있다
  - 즉, 과학관협회는 사업의 추진에서 발생하는 직접 비용만을 지원받을 수 있고, 박물관 협회는 협회의 제반 운영에 필요한 경비를 지급받을 수 있도록 광범위하게 정의됨으로써 재정지원의 요건이 기본적으로 상이함
- (과학관협회 재정 지원 규정상 제약) 양 협회의 법적 성격 및 기능은 매우 유사하지만 재정지원의 근거는 근본적인 차이를 보임
  - 즉, 박물관협회는 운영에 필요한 경비를 법령으로 정하여 정부로부터 지원을 받고 있는 반면, 과학관협회는 ‘연구사업, 과학관 정보 수집관리, 과학관협력지원 추진’의 경우에 비용을 지원 받는다고 명기되어 있어 사업 추진 외에는 예산지원이 없음

- 따라서 과학관협회는 인건비 등 협회운영에 필요한 제반 경비의 안정적 확보를 위한 제도적 방안이 모색되어야 함
- (회원 및 회원가입) 2016년 6월 과학관협회의 회원등록 기관수는 129개, 박물관협회의 경우는 811개로 박물관협회의 회원이 압도적으로 많음
  - 과학관법은 타 법률에 의한 등록여부에 관계없이 과학관협회 회원으로 가입이 가능하지만 박물관법은 다른 시설의 중복등록을 제한함에 따라 과학관 등록 및 협회 회원 가입에 소극적
  - ※ 박물관법은 타 법률에 따라 등록한 시설에 대해 박물관 등록 및 경비지원 대상에서 제외함으로써 부산해양자연사박물관, 제주민속자연사박물관 등이 박물관법 개정(2009.3) 이후 학예사 인력 지원을 받기 위해 과학관 등록 말소
  - 회원의 연회비의 차이로 연결, 재정 안정성의 격차
  - 과학관협회의 경우 개인회원 가입시 특별회원으로의 연회비 지급 등 회원가입 요건이 박물관보다 훨씬 까다롭고, 그 결과 회원 확충이 미진한 수준

## 2) 정부산하 타 협회의 역할 및 기능

- 우리나라 정부부처 산하 협회의 기능 및 활동내용을 보면 협회가 실태조사 및 동향조사 분석을 정부사업으로 직접 수행하고 있으며, 이를 기반으로 정부의 현안에 대한 정책개발에 참여하고 있음
- 많은 경우 정부부처 산하 협회에 대한 국고지원 사업이 지속적으로 이루어지고 있음. 따라서 협회의 기능과 역할이 분명하게 정의되고, 사업의 연속성이 유지되어 사업의 발전적 진화를 도모할 수 있음
- 결국 협회는 관련기관의 구심점으로서 역량과 기능을 갖고 회원기관의 발전과 권익보호를 위해 활동하며, 회원기관들은 다양한 이해관계 속에서 결속이 강화되며, 네트워크 형성도 원활한 상황임
  - 미래창조과학부 : 한국 과학관협회(과학해설사 역량 제고 및 인증제 도입), 한국디지털기업협회(업계 실태조사 및 정책과제 수행, 정부지원 교육사업 수행)
  - 산업통상자원부 : 한국엔지니어링협회(엔지니어링 임금실태조사, 경영분석, 인적자원 개발 사업, 기술 진흥사업), 한국과학기술단체 총연합회(과학기술 정책 기반조성 및 정책연구, 과학기술정책 전문인력육성 지원사업), 한국항공우주산업진흥협회(국내·외 항공우주산업 시장 및 동향 조사 분석, 항공산업 육성법, 기본

계획 수립 및 제도 개선, 정부 현안과제에 대한 정책용역 사업 수행)

- 문화체육관광부 : 한국관광호텔업협회(호텔 등급제 심사, 관광 진흥 개발 기금  
용자사업, 관광 진흥 유공자 포상, 호텔업 전문 인력 양성 교육사업)

### 3) 해외 과학관협회의 활동내용

- 외국의 주요 과학관협회들은 정보교환 및 인적교류를 위한 만남의 장, 과학관련 간행물의 발간, 과학관 직원의 국내·외 연수 프로그램 운영·지원 등 운영활동과 연회비 부과에 있어서 한국과학관협회와 유사한 특성을 보이고 있음
  - The Association of Science-Technology Centers, British Interactive Group, Canadian Association of Science Centers, Australian Science & Technology Exhibition Network, Asia Pacific Network of Science & Technology Centers, Japan Council of Science Museum
  - 외국의 과학관협회들은 회원기관에 관한 일반정보, 전시, 교육 등 활동에 관하여 정기간행물의 형태로 발간하고 있으며, ASTC의 경우 저널로 발행
  - 또한 일부 협회의 경우, 협회 주관으로 프로그램, 전시, 개인에 대한 시상 및 과학관 직원에 대한 전문 연수 프로그램을 지원함
- 한국 과학관협회의 경우 아직까지 정기 간행물의 발간, 연수 프로그램의 운영 및 전시, 연구, 정책개발 등 과학관의 고유 활동에 관한 전문적 기능을 갖추지 못하고 있어 향후 이를 위한 방안을 개발하고 필요한 인력, 재정 및 자원의 확보를 위한 지원이 이루어져야 함

## 5. 과학관협회의 당면과제

- 과학관 협회의 표면적인 문제점은 국내·외의 여타 과학관협회가 갖는 일반적 기능을 수행하지 않는다는 점이며, 이는 제도적·법적으로 협회의 역할 정의에 제한이 있다는 점과 예산 및 인력이 절대적인 기준에서 열악한 것으로부터 발생함
- **(과학관협회의 낮은 제도적 위상)** 과학관법에서 정의된 과학관협회의 기능 및 역할은 다른 협회에 비하여 낮은 수준은 아님. 그러나 재정지원에 관한 규정은 정부의 조직운영에 필요한 자원 확보의 원천적인 제약요인으로 작용하고 있음.
  - 또한 과학관법상 규정과는 달리 제3차 과학관육성 기본계획에서는 과학관협회

의 기능과 역할을 협소하게 정의됨으로 인해 협회의 기능을 강화시키기 위한 대안을 모색하는데 관련근거로 작용하지 못하고 있음

- 물론 이는 현재 과학관협회의 미약한 조직적 역량으로는 다양한 사업을 전개하기 어렵다는 현실이 반영된 것으로 보여짐. 그러나 우리나라 과학관의 발전을 위해서는 과학관협회의 기능이 강화되어야 하는 당위적 필요성을 인식하고, 과학관협회의 바람직한 위상과 현재 상황 사이의 갭을 줄일 수 있는 다양한 지원책을 모색하는데 전혀 도움이 되지 못하고 있음
- **(재정 기반의 제도적 취약성)** 제도상, 운영상 문제로 인해 극히 열악한 재정기반
  - 과학관법상 사업추진과 재정지원이 연계되어 있어 인건비 등 협회의 기본적 존립과 운영을 위한 재정지원 근거가 없음
  - 민법에 의한 비영리 사단법인으로 정부 출연사업의 직접 지원불가능
    - ※ “과학문화 전문인력 양성 및 활용사업”은 출연금(350-01목)으로 편성되어 출연기관인 창의재단을 경유해야 함
  - 협회가 정부사업을 직접 지원받기 위해서는 민간경상보조금(320-01목)으로 편성해야 함
    - ※ 문화체육관광부는 박물관진흥지원 사업으로 연 54억원을 민간경상보조금으로 편성하여 박물관 협회에 지원
  - 회원 기관의 수가 적어 회비수입이 매우 부족한 상황
  - 이에 따라 협회의 기본적 기능 및 역할 수행을 위한 사업 수행 곤란
- **(정부의 직접 지원 부재)** 과학관법에 의하면 협회가 사업을 추진하는 경우에는 그 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다고 규정되어 있으나, 협회의 법인격 특성상
  - 정부출연사업의 직접적 지원이 이루어지지 않고 있으며, 연구재단 또는 창의재단 등을 통한 위탁사업으로 추진하고 있는 실정
  - 이에 따라 협회가 해야 할 본질적 활동보다는 수탁사업에 힘을 쏟아야하는 문제가 있으며, 그나마도 수탁사업이 지속적으로 확보되지 않아 문제발생
- **(협회 고유사업 부재)** 정부의 지원이 없어 협회의 사업은 원래의 설립 취지에 부합하는 국내 과학관 전체의 발전을 위한 사업을 개발하여 운영하기 보다는 당장 예산을 확보할 수 있는 위탁사업 위주로 진행되고 있음
- **(인력의 부족)** 사무국장 포함 4인의 사무국 직원을 보유한 과학관협회는 인적자원이 절대적으로 부족한 상황에서 과학관협회가 담당해야 할 다양한 기능수행에

어려움을 겪고 있음

- 인적자원의 한계는 근본적으로 재정적 지원이 어렵기 때문에 발생하는 문제로 인력의 질적·양적 보강을 위한 재정지원 필요
- **(과학관협회 회장 임명제)** 과학관협회는 우리나라 126개 국·공·사립과학관의 공동 발전을 위해 중간자적 입장에서 균형을 유지하는 스탠스를 취해야 함. 그러나 현재 과학관협회 회장은 국립중앙과학관장이 당연직으로 겸직하게 되어 있어 적지 않은 문제점을 발생시키고 있음.
  - 과학관협회장과 국립중앙과학관장의 겸직으로 협회의 위상과 필요자원 확보를 위한 대외적 협상력은 높아질 수 있으나 도전적 목표설정, 혁신적인 사업전개를 통한 우리나라 과학관 사회의 활력제고와 공동발전을 위한 적극적 활동에는 제약이 되고 있음
  - 지금까지 국립중앙과학관장의 재임기간이 2년 이내로 매우 짧고(향후 3년 보장 5년까지 연장가능), 이·취임 기간 동안 업무공백이 생김으로 인해 안정적 업무수행이 어려우며, 회장이 바뀌는 경우 임원진의 변경에 따른 정책적 일관성 부족 문제 발생
- **(협회 소속 과학관의 커뮤니티 형성 촉매기능 미흡)** 협회의 기본적 기능은 과학관 사회의 커뮤니티를 구축하는데 가교의 역할을 수행해야 하는 것이며, 현 상황으로 보면 과학관의 조직간, 직원간 다양한 채널을 통한 만남의 장이 활성화 되어 있지 않음
  - 이는 예산 및 인력의 부족 문제보다는 전략적인 목표설정과 유효한 방법을 만남의 장 구성에 대한 조직적 몰입도를 높여야 하는 것으로 향후 이에 대한 적극적 대응이 필요함

## 6. 과학관협회의 운영활성화 방안

### 1) 과학관협회의 기능 강화 및 운영활성화 의의

- 현재 우리나라는 선진국 문턱에서 국가발전 패러다임의 대전환이 필요한 시점
  - 핵심은 국가창의력이며, 이를 위한 스토개념의 국가 창의역량 강화가 절실한 상황

- 국가 창의역량은 국가적 차원에서 다양한 창의역량의 생성주체, 강화주체 및 확산주체가 필요하며, 과학관은 과학적 상상력과 창의력을 이끌어 내는 과학문화의 창출 및 확산주체
  - 특히 과학관은 과학기술 기반의 상상력과 창의력을 자극하기 때문에 국가경제와 산업에 대한 적응성 및 활용가능성이 높은 속효성 높은 창의자원임
- 국가과학문화 창달 및 창의력 강화를 위한 과학관의 역할은 매우 크지만 동시에 다음과 같은 문제 존재
  - 현재 우리나라 과학관의 현재 역량은 매우 부족한 실정이며, 과학관간 협력을 통한 총량적 역량을 강화시키기 위한 협력체제의 구축 필요
  - 그러나 현재 과학관 사회의 특성상 자생적, 자발적 협력을 기대하기 어려움
- 현재 과학관 사회에는 강한 협력을 위한 공동체적 커뮤니티가 미형성되어 있으며, 많은 과학관들이 협력의 필요성은 느끼지만 이를 효과적으로 수행할 수 있는 분위기와 기반이 형성되지 않음
  - 과학관 사회의 협력문화와 다양한 공동협력 프로그램을 활성화시키기 위해서는 과학관협회의 역할이 필요하지만 현재 과학관협회의 철학, 능력, 조직 및 비전으로는 이 같은 역할을 수행하는데 한계가 있음
  - 따라서 보다 체계적이고 전략적인 접근을 통해 과학관의 기능을 고도화하여 과학관 협력사업이 원활히 수행되도록 역할을 수행하는 것이 필요
- 과학관협회의 기능을 강화해야 할 기본적 논리는 다음과 같음
  - 과학관간 협력을 통해 우리나라 과학관의 총량적 역량을 강화해야 함
  - 공·사립과학관의 역량이 부족한 가운데 협력의 주체적 역할을 담당해야 할 국립과학관은 경직적 조직문화를 가지고 있으며, 과학관간 협력 마인드 부족
  - 도전적이고도 강한 조직문화와 역량을 갖춘 과학관협회 필요
  - 협회는 과학관 사회가 보유한 역량의 균형 발전을 위한 브리징(bridging) 기능을 담당해야 함
- 현실적으로 과학관 협력을 리드해야 할 대형과학관의 관료적 문화 속에서 과학관간 협력을 위한 동기부여가 부족하여 현실적으로 대형 국립과학관간의 활발한 협력을 기대하기 어려움
  - 협력의 실행을 위한 마인드 미흡, 여건 불비, 추진체제 미형성

- 따라서 과학관간 실질적 이해관계에 좌우되지 않는 중간자적 입장에서 역량과 의지를 가진 신뢰할 수 있는 협회의 역할 필요
- 협회가 과학관 사회의 협력에 대한 메신저 및 촉진자의 역할을 담당해야 함.

## 2) 협의의 기능강화에 대한 의지 및 기반조성

- (과학관법에 정의된 협회기능의 실행을 위한 의지 필요) 과학관법에서 정의하고 있는 협회의 역할 및 기능은 우리나라 과학관의 문제점을 해결하고, 활성화하는데 충분한 준거기준이 됨. 그러나 현실적 차원에서 “제3차 과학관육성 기본계획”에서의 협소한 협회기능 제시뿐만 아니라 협회의 예산, 인력 등을 고려하면 과학관법에서 정의된 기능을 모두 수행하는 것은 현실적으로 불가능 함.
- 따라서 우리나라 과학관의 활성화를 위한 협회의 역할을 인식하고, 과학관이 맡은바 역할을 이행하는데 필요한 자원과 역량을 갖추 수 있도록 지원책이 마련되어야 하는데 이는 정부 및 과학관 사회의 의지가 무엇보다도 필요함
- (과학관법상 협회 활성화의 제약 요소 정비) 과학관법 22조에서 “사업 추진시 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다”는 조항은 협회라는 조직에 대한 예산이 아니라 협회가 추진하는 사업에 대한 지원이기 때문에 협회의 조직적 위상을 떨어뜨리는 요인이므로 이에 대한 보완 필요

## 3) 재정의 확충

- (재정 확충을 위한 장·단기적 방안의 모색) 법적, 제도적, 정책적 이유로 인해 현재 과학관협회는 협회 본연의 역할 수행에 필요한 재정을 확보하는데 어려움을 겪고 있으며, 열악한 재정은 또 다시 우수인력 확충을 어렵게 하여 협회 활성화의 기본적 걸림돌이 되고 있음
- 그러나 복합적인 배경에 의해 발생한 재정 문제를 단기적으로 해결하는 것은 현실적인 어려움이 있으며, 제도개선과 함께 협회의 자구적 노력 및 혁신적 마인드 전환 등 다각적인 방안이 모색되어야 함
- (협회에 대한 직접적 재정지원이 가능한 재원 확보) 과학관 협회는 타 협회와 같이 민법에 의한 비영리 사단법인이기 때문에 정부출연사업의 직접적 지원대상이 되지 못함. 따라서 민간경상보조금 예산이 과학관협회에 직접 지원될 수 있도록 정책적 노력을 기울여야 함

- **(협회의 자구적 노력)** 법·제도의 정비를 통한 구조적 차원의 재정확보 방안이 우선적으로 해결되어야 하며, 동시에 과학관협회의 자구적 노력을 통한 예산의 확보가 긴요함
  - 비록 과학관협회에 대한 목적성 사업이 아닐지라도 과학문화의 중요성으로 인해 다양한 정부 출연사업이 존재하므로 적극적인 유치활동을 통해 장기적 사업 예산을 확보하는 노력을 기울임. 특히 사업의 목적에 부합되도록 높은 성과를 보이는 경우 장기사업으로 안정적 재원확보에 실질적 도움이 됨
  - 2016년 6월 현재 129개의 과학관회원이 있으며, 회비는 정회원 30만원, 준회원 10만원, 특별회원 50만원으로 책정되어 있으며, 2015년 회비수입은 3,600만원에 불과함. 이는 박물관협회 회원 811개에 비교하면 15.9%에 지나지 않는 것으로 향후 과학관협회 회원 확충을 위한 다각적 노력이 필요함
  - ※ 예를 들어 박물관협회와 과학관협회의 교차가입시 불이익을 보지 않도록 제도개선을 위한 노력

#### 4) 협회 조직정비 및 강력한 조직문화 구축

- **(인력 확충 및 도전적 조직문화 정착)** 과학관협회 인력은 사무국장 포함 4명으로 박물관협회 12명에 비하면 절대적인 인력부족 문제를 겪고 있음. 열악한 인력상황은 결국 협회의 활성화를 위한 도전적인 사업추진을 원천적으로 불가능하게 하며, 예산부족 문제와 결합되어 더욱 협회 활동의 제약이 되고 있음
  - 협회는 다양한 배경과 상황을 갖는 과학관의 요구를 반영하여 협력사업을 전개해야함.
  - 이를 위해서는 강한 서비스 마인드로 무장한 적극적인 자세와 과학관사회의 활력을 불어 넣을 수 있는 다양한 사업을 도전적으로 개발하고, 개별 과학관과의 긴밀한 스킨십을 통한 커뮤니티 형성의 촉매제가 되어야 함.
  - 결국 과학관에 대한 전문적 식견과 발전을 위한 소명의식, 적극적이고 창의적인 마인드를 가진 직원들이 필요하며, 현재의 인원을 대폭 보강하여, 전문적이며, 도전적인 인적자원의 확보 필요
- **(커뮤니티 형성을 위한 조직적 역량의 집중)** 과학관 사회의 강력한 커뮤니티 형성은 긴밀한 만남의 장이 다양한 형태로 전개되어야 하며, 이를 위해서는 협회의 커뮤니티 형성 전담자를 지정하고, 조직사명의 상위 개념으로 설정하여 헌신

적인 노력이 경주되어야 함

- SNS를 활용한 다양한 정보의 전달, 개인간 온라인상의 긴밀한 접촉은 업무관련 유용한 정보의 교환 및 오프라인상의 실질적 협력의 촉매제 역할

#### 5) 효율적 지배구조의 정착

- (과학관간 협력 유도에 적합한 지배구조) 협회는 과학관 회원간 상호협력을 위한 장을 마련하고, 과학관의 발전을 위한 다양한 사업을 발굴·실행함으로써 과학관 공동의 발전에 기여할 수 있는 지배구조를 가져야 함
  - 현재 협회의 지배구조는 국립과학관 위주의 의사결정 체제이며, 이는 국립과 공사립과학관간 역량의 차이가 극명한 상황에서 국립과학관의 참여가 절실하기 때문에 일견 합리적일 수 있으나 국립과학관은 협력을 통해 공사립과학관에 대한 지원을 해야 하는 일방적 관계로 인식하고, 타 국립과학관과의 협력 및 경쟁적 관계가 동시에 형성된 현실을 감안하면 공사립과학관의 의사가 적극 반영될 수 있도록 지배구조의 개선이 필요함
  - 즉, 협회의 활성화를 위한 재정 및 인력지원, 프로그램 개발 등 현실적 지원이 이루어지지 않는 상황에서 국립과학관 위주의 지배구조를 지속하는 것은 과학관협회의 기능 고도화를 위해 큰 도움이 되지 않음
  - 과학관 사회의 당면과제는 강력한 커뮤니티가 형성되어 전국 129개 과학관의 역량이 교류를 통해 강화되는 것이며, 기관 대 기관의 경직적 협력이 아닌 개인 대 개인 차원의 활성화된 협력체제가 필요한 현실임.
  - 즉, 역량은 상대적으로 크지만 협력의 의지와 협력에 투하될 가용재원이 턱없이 부족한 상황을 감안하면 오히려 과학관의 자생적 협력사업 활성화가 더 큰 성과를 가져올 가능성이 있음
- (회장 및 임원의 구성) 협회 회장은 국립중앙과학관장이 당연직으로 하며, 부회장은 회장이 선임하고, 당연직 이사는 권역별 국립과학관 4인, 선임직이사는 9인은 총회에서 선출하도록 규정화 됨.
  - 창의를 위한 과학문화의 창달은 깨어있는 자유로움에서 배태됨.
  - 자유롭고 활력있는 협회 문화를 위해 당연직 회장 및 임원을 지양하고, 과학관 사회의 활성화를 위해 헌신할 자세와 역량을 갖춘 인사가 협회의 운영을 담당할 수 있도록 개방하는 것이 바람직

6) 협회 고유사업 발굴 및 활동의 다양화

- (국고지원 고유사업 발굴) 과학관법 및 협회 정관에 명시된 협회 사업의 추진을 위한 국고지원 사업을 발굴하며, 이를 위한 제도정비를 동시에 추진
- (정부 출연사업의 확보) 협회의 설립목적에 부합하며, 과학관의 유기적 협조체제 구축 및 활성화를 위한 사업을 유치하고, 새로운 사업의 발굴을 위한 다각적 노력 시도
  - 민법에 의한 비영리 사단법인으로서의 정부 출연사업의 직접 지원을 못 받기 때문에 별도의 회계를 구성하지 않는 한 한국연구재단 또는 한국창의재단 등을 통한 위탁사업으로 지속적인 예산 확보 필요
- (기부금 및 후원 사업 유치) 과학관협회는 후원회 구성과 기부금품 접수가 모두 가능하므로 기부금을 전시품 개발, 교육사업 등에 활용
  - 과학관의 국가·사회적 의의 홍보 및 기부 촉진
  - 기업의 기술력이 반영된 우수전시물 협찬

## 제5장 요약 및 결론

### 제1절 연구의 요약

#### 1. 연구목적

- 본 연구는 전국 과학관의 연계활성화 및 지원전략 방안 마련의 맥락에서 과학관법 개정에 따른 후속조치의 마련을 위해 관련규정 및 지침을 개발하고, 과학관 발전을 위한 신규사업의 발굴과제로써 과학해설사 양성을 위한 전략개발 및 과학관협회 활성화 방안의 도출을 목적으로 함

#### 2. 과학관 현황, 의의 및 당면과제

- 우리나라 과학관은 매년 지속적인 양적 성장을 거듭하고 있음. 2016년 3월 기준 126개 과학관이 운영되고 있으며, 이 가운데 공립과학관이 82개로 가장 많으며, 사립과학관 35개, 국립과학관 9개로 구성
- 과학관의 전시기능, 과학기술 자료의 수집 및 보존기능, 과학교육기능, 연구기능, 문화적 기능을 기본으로 하며, 국가적 차원의 상상력 및 창의성 확산을 통한 창의적 자산(creative asset) 창출의 핵심 기능을 담당해야 함
- 우리나라 과학관은 2007년 61개에서 2016년 126개로 20배에 달하는 폭발적인 증가세를 기록하고 있지만 양적수준에서 선진국에 비하여 열악하며, 실내 전시 공간 면적, 관람객수, 직원수, 재정수입 등 과학관의 핵심적 자원과 역량에서도 미흡한 실정
- 우리나라 과학관은 규모 및 운영상 문제점을 갖고 있으며, 과학관들은 전시품개발 및 확충상의 어려움을 가장 큰 요인으로 꼽았으며, 시설확충 및 노후시설 정비, 전문인력 및 지원인력 부족, 운영관리문제 등이 과학관이 당면한 주요 문제로 인식하고 있음

#### 3. 과학관 활성화를 위한 제도의 정비

##### 1) 과학관육성 시행계획 수립 지침의 개발

- 과학관법 및 동법 시행령에서는 5년을 주기로 과학관 기본계획을 수립하고, 이에 근거하여 매년 과학관 육성 시행계획을 수립하도록 규정되었으며, 시행계획에 기초하여 추진실적을 평가하되, 과학관 특성별로 기준을 달리할 수 있도록 정의됨

- 시행계획은 과학관법 제4조의3에 따라 과학관을 운영 중인 중앙행정기관(4개) 및 소관지역에 과학관이 설립·운영 중인 지자체(16개)에서 수립해야하며, 다음의 각 구성내용을 포함하도록 함
  - 일반현황 : 일반현황(과학관설립·운영 현황, 정책 및 지역 여건분석), 예산현황(예산의 규모, 구성 및 집행내역), 인력현황(업무특성별, 고용형태별, 자격증보유 인력 현황)
  - 추진방향 및 전략 : 추진목표 및 전략(비전-전략-추진전략의 전략체계), 중점 추진방향(사업의 주요 추진방향 및 투자 및 지원계획)
  - 분야별 세부추진전략 : 전시, 교육, 연구 등 세부추진계획, 현황분석, 추진전략

## 2) 과학관육성 시행계획 추진실적 평가기준 개발

- 국공사립 추진실적 평가기준은 ① 장기적으로 과학관의 역량과 기능이 강화되기 위한 지표 ② 조직의 역량과 노력이 집중될 수 있는 실천적 가이드라인이 되는 지표 ③ 과학관의 설립목적과 기능, 특성화 사업이 반영된 기준 ④ 정부의 과학관 지원에 필요한 근거자료로써 과학관의 조직적 역량과 의지를 나타낼 수 있는 지표가 선정되어야 함
- 성과지표는 국·공·사립 과학관별로 개발되었으며, 정량지표와 정성지표를 활용하여 개별 지표마다의 특성을 살릴 수 있도록 설계됨

## 3) 전국 과학관 실태조사의 설계, 분석방법 및 활용방안

- (실태조사의 배경) 과학관의 활성화를 위한 5년 단위의 기본계획과 1년 단위의 시행계획을 수립·시행하기 위하여 운영실태를 조사하고, 그 결과를 차기의 기본계획과 시행계획에 반영하도록 규정되어 있음
- (실태조사 대상) 전국의 국·공·사립과학관이 일차적인 실태조사 대상이며, 과학관의 설립주체로서 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 관련 법인, 단체 등에 대한 자료요청 가능하며, 과학관(126개), 중앙행정기관(4개), 지자체(16개)가 대상이 됨
- (실태조사 내용) 전국 국·공·사립과학관의 실태를 확인할 수 있는 핵심적 내용
  - 일반현황 : 기관명 및 설립특성, 개관 및 등록일, 설립 및 운영주체, 중심주제 및 전시분야, 개관 및 관람시간 현황, 관람료, 과학기술자료 이용료, 주차료, 회원수 및 회원비, 과학관 접근 편리성

- 자원현황 : 부지 및 시설, 주요 편의시설 및 규모, 운영관리 인력 현황, 전시해설서비스 인력현황, 자원봉사인력 현황, 과학기술자료 보유 현황, 과학기술자료 보유 경로, 전시물 보유현황, 전시물 투자비용, 주요 전시물 현황, 신규 전시물 개발방법, 최근 전시물 교체현황
- 운영활동 : 특별기획전 현황, 상설전시현황, 교육프로그램 운영현황, 과학문화행사 운영현황, 과학기술간행물 제작배포현황
- 관람객현황 : 유형별 관람객 현황, 학생관람객 현황
- 재정현황: 수입 및 지출현황, 운영예산 현황
- 과학관 인식 : 과학관활동의 상대적 중요성, 과학관 강점, 과학관 개선 문제점, 과학관 활성화 방안, 제안 및 건의사항

#### 4) 전국 과학관소장 과학기술자료 보존·관리기준 개발

- 과학관법 제6조의 9에서 국립과학관 및 공립과학관은 과학기술자료의 역사적·교육적 가치를 제고하기 위하여 대통령령으로 정하는 과학기술자료의 보존·관리기준을 지켜야한다고 정의되었고, 이에 대한 후속조치로 관련 규정을 개발함.
- 과학기술자료의 보존·관리기준의 개발을 위하여 박물관의 유물관리 기준 등 관련 기준과 중앙과학관, 과천과학관 등 과학관에 대한 종합적인 검토결과를 바탕으로 2개의 안을 개발·제시함
- 제시한 2개의 시행령(안)은 과학기술자료의 관리연한에 초점을 맞추어 보존·관리기준을 개발한 것임
  - ① 1안 (보존기한의 제시 안) : 과학기술자료의 유일성에 의한 보존기한의 제시, 보존환경, 실태점검 및 과학기술자료의 확충노력을 주요내용으로 함
  - ② 2안 (보존기한의 위원회 판단 안) : 물품관리법 체계와의 정합성, 심의위원회의 판단에 의한 내용연수·보존여부의 결정, 실태점검 노력을 주요내용으로 함

#### 5) 전국 과학관 소장 과학기술자료의 등록·관리 기준 개발

- 과학기술자료의 효율적인 보존·관리를 위해서는 역사적, 교육적으로 보존가치가 있는 자료의 등록을 통한 관리가 필요하며, 인식→심사→등록→보존·관리의 절차를 거쳐 관리되는 것이 국가적으로 소중한 과학기술자료를 보존하기 위하여 효과적임
- 특히, 과학 및 산업의 발전에 따라 보존적 가치가 있는 유물 및 자료로서 과학기술자료의 상대적 중요성이 증가하고 있으며, 그 수량도 큰 폭으로 증가하고

있다는 점은 과학기술자료의 등록관련 제도화의 필요성을 크게 함

- 과학기술자료는 역사적, 교육적으로 보존가치가 있는 자료이며, 나아가 국가창의 자원으로의 의의를 가지며, 이를 위한 등록관리 기준은 전국의 과학관, 개인 및 단체가 보유한 과학기술자료를 등록추천 및 등록신청을 통하여 평가, 등록, 수집, 관리에 이르는 과정에 대한 절차와 내용을 다룸
- 중앙과학관 “국가과학기술자료 등록에 관한 규정”, 국립중앙박물관 등 “소장유물관리규정”, 한글박물관 “자료수집 및 관리에 관한 규정” 참고

#### 6) 과학관 평가를 위한 과학관 운영위원회 규정의 개발

- (과학관운영위원회 구성 필요) 미래창조과학과부 소관 국립과학관 기관평가 및 시행계획에 따른 추진실적 평가를 위해서는 평가위원회 구성 및 운영을 위한 미래부 훈령의 개발이 필요함
- (평가위원회의 기능) 미래부 소관 과학관 관련 평가수요에 따라 각 평가요구에 대한 통합적 기능을 수행하며, 국립과학관 기관평가, 과학관협력망 추진실적 평가, 연도별 시행계획 추진실적의 평가를 담당함
- (통합적 평가위원회의 의의) 일관된 평가기준을 적용함으로써 객관적 평가 실시 및 전문성 제고를 통한 과학관의 발전적 대안 제시에 효과적

### 4. 과학관 연계 활성화 및 지원전략

#### 1) 일자리 창출형 과학해설사 양성사업

##### (1) 사업의 개념 및 의의

- 일자리 창출형 과학해설사 양성사업은 과학원리와 첨단과학기술 및 트렌드에 대한 폭넓은 지식과 설명능력을 갖춘 과학 전문인력을 양성하여 생활 속 과학원리를 해설하고, 과학적 원리가 적용된 교육 및 체험 프로그램을 개발하여 새로운 일자리를 창출하며, 과학문화의 보편적 확산에 기여하는 것
- (과학기술지식과 해설서비스 융합의 의의) 과학기술 지식 및 이를 활용한 제품 및 서비스가 폭발적으로 증가하고 있는 만큼 과학기술지식에 해설서비스의 융합을 통해 새로운 가치와 일자리의 태동 가능
- (과학해설사를 활용한 일자리 창출 및 사회적 당면 과제의 해결) 고령화 사회

진입에 따른 평생 교육 프로그램의 개발요구, 스마트폰의 급속한 보급에 의한 게임중독 등 문제, 경계성지능을 가진 아동에 대한 교육, 과학문화 교육에 대한 사교육시장의 난립 등 제도적 교육을 통하여 역량을 갖춘 과학해설사의 활용영역은 매우 넓게 분포

## (2) 현행 해설사 양성 및 활용 현황

### ① 과학해설사 양성 현황 및 문제점

- 기존 과학관해설 전문교육을 2007년부터 교육시행, 2015년까지 9년 동안 14기 1,095명의 과학해설사 배출
- 기존 과학해설사 양성교육은 과학관 전문인력에 관한 법적 근거 미비, 과학관 전문인력에 관한 통일성 결여로 체계적 양성 어려움, 교육 프로그램 및 교육 운영상 문제점, 과학 전문인력 양성에 대한 국내 과학전문가의 참여도 미흡 등의 문제점이 지적되고 있음

### ② 타 관련 해설사 현황

- (해설사의 법적 정의) 문화관광해설사, 자연환경해설사, 숲해설사 모두 관광진흥법, 자연환경보전법, 산림교육활성화에 관한법 등 각각 관련법에서 정의
  - 과학해설사는 법적으로 정의되지 않음
- (해설사 양성 교육기관) 해설사 양성을 위한 양성규정과 양성기관 지정규정을 통하여 정의하고 있으며, 교육과정, 시설, 인력 등의 요건을 충족시키면 양성기관으로 지정하며, 이때 인증권은 정부부서가 직접 갖거나 문화관광해설사와 같이 위탁(한국관광공사)
- (교육 프로그램 및 이수요건의 정의) 관련법에 의해 구체적으로 정의
  - 교육과정에 포함되는 교육과목의 제시
  - 총이수 시간 및 개별 교과목별 이수시간의 지정
  - 교육 분야별 구성교과목을 법으로 규정(숲해설사)하거나 양성교육기관별 지정
- (해설사 활용 및 지원 현황) 법 및 규정 등 해설사 고용등에 관한 제도적 요건이 있는가에 따라 해설사의 활성화 정도가 달라지며, 학예사, 문화관광해설사, 숲해설가, 자연환경해설사는 법으로 관련기관에서의 활용요건 및 활용방안을 지정하고 있음

### ③ 일자리 창출형 과학해설사 양성방안

- (과학관 설립목적에 부합하는 과학관 전문인력의 포지셔닝) 자격증 취득난이도는 현재에 비해 약간 강화하여 타 해설사와 유사한 수준에서 취득할 수 있도록 접근성을 높이며, 과학해설사의 담당업무는 연구기획, 이론해설, 원리해설 및 기능해설에 이르는 보다 넓은 기능을 담당함
- (과학관 전문인력의 법제화) 과학관법에 과학관 전문인력의 유형, 기능 및 역량, 전문인력 양성기관 및 인증 시스템, 전문인력 양성 및 활용계획의 정의 필요
- (교육 프로그램 설계 및 운영의 충실화) 과학관 전문인력을 기본양성과정, 과학분야 전문과정, 과학해설사 융합콘텐츠 전문과정 등 3가지로 세분화하고, 일관되고 통일된 교육프로그램의 설계·운영
  - 온라인교육(45시간), 이론교육(40시간), 과학관 현장실습(30시간) 등 115시간
- (과학인력 양성센터의 구축 및 운영) 과학전문인력을 양성하고, 양성된 인력을 활용한 새로운 일자리창출 모형의 개발 및 보급
  - 조직특성 : 미래창조과학부 산하의 비영리 사단법인
  - 조직의 구성 및 인력 (상근 15인) 2팀, 1사무국
  - 재원 : 미래창조과학부, 매년 55억원 × 5년 = 275억원
  - 권역별로 인력양성 기관을 지정하여 지역별 교육수요에 따라 인력양성 규모를 달리하며, 향후 5년간 2,720명 양성을 목표로 함

## 2) 과학관협회 기능고도화

### (1) 과학관협회의 현황 및 문제점

- (논의배경) 우리나라 과학관사회의 보유역량을 모으고, 협력함으로써 과학관 기능을 활성화하기 위해서는 과학관협회의 역할이 매우 중요하지만 법적으로 정의된 과학관협회의 기능을 수행하기에는 인력과 예산이 턱없이 부족하며, 그 결과 과학관협회의 활력저하 뿐만 아니라 우리나라 과학관의 활력을 약화
- (조직 및 운영현황) 협회 회원기관은 129개이며, 사무국은 4명(사무국장, 경영기획팀 1, 운영지원팀 2)의 상근직원으로 구성되어 과학관협력사업, 인력양성, 정보DB, 과학문화 확산 등의 사업을 수행하고 있음

- **(재정규모)** 사업예산을 포함하여 2015년 2억 1,900만원으로 매우 영세한 규모로 사업수행에 절대적 제약으로 작용하고 있음. 회비수입은 매년 증가세를 보이고 있지만 2015년 3,600만원, 사업수입 1억 8,300만원으로 매우 열악
- **(과학관협회의 당면 문제점)** 과학관협회는 과학관법에 정의된 조직의 기능을 다하기에는 역부족이며, 낮은 제도적 위상, 재정 기반의 제도적 취약성, 과학관 인력의 절대 부족, 협회고유사업의 부재 및 과학관협회 회장 임명제 등의 다양한 문제점에 직면해 있음

## (2) 과학관협회 기능 고도화 방안

- **(재정확충)** 과학관법 22조에서 사업 추진에 대한 비용지원 조항의 보완, 민간경상보조금 예산이 과학관협회에 직접 지원될 수 있도록 정책적 노력, 과학관협회의 자구적 노력을 통한 예산의 확보 필요
- **(인력 확충 및 도전적 조직문화 정착)** 과학관에 대한 전문적 식견과 발전을 위한 소명의식, 적극적이고 창의적인 마인드를 가진 직원들이 필요하며, 현재의 인원을 대폭 보장하여, 전문적이며, 도전적인 인적자원의 확보 필요
- **(효율적 지배구조의 정착)** 커뮤니티 형성 및 정부지원 촉진에 적합한 지배구조, 당연직 회장 및 임원을 지양하고 과학관사회의 활성화를 위해 헌신할 자세와 역량을 갖춘 인사가 협회의 운영을 만들수 있도록 개방
- **(협회 고유사업 발굴 및 활동의 다양화)** 국고지원 고유사업 발굴, 정부 출연사업의 확보, 기부금 및 후원 사업 유치

## 제2절 결론 및 제언

- 과학관은 국가 창의자원 스톡의 확충을 위한 핵심 기반으로서 과학관은 이 같은 기능을 효과적으로 수행하기 위해서는 필요한 역량을 갖추고, 효과적인 프로그램을 운영해야 하지만 우리나라의 과학관은 이 같은 시대적 요구에 부응하는 것과는 거리가 있는 것이 현실임
- 이에 정부는 2015년 과학관법 개정을 통하여 과학관의 경쟁력을 강화하고 활성화하기 위한 제도적 정비를 실시하였으며, 이에 따라 다양한 후속적 조치들이 필요하게 됨

- 향후 정부의 과학관 지원정책의 원활한 운영과 성과로의 연계를 위해서는 제도적 환경을 이해하고, 법적 타당성과 부합성을 고려하여 관련 후속조치들이 이루어져야 함.
- 이러한 맥락에서 본 연구는 과학적이고, 체계적인 연구방법을 적용하여 다음과 같은 체계를 마련함
  - (1) 과학관육성 시행계획 수립 및 추진실적 평가기준 마련
  - (2) 전국 과학관 실태조사의 설계
  - (3) 전국 과학관 소장 과학기술자료의 보존 및 관리기준 개발
  - (4) 역사적, 과학적 가치있는 과학기술자료 등록 및 관리기준 개발
  - (5) 과학관 추진실적 평가를 위한 운영위원회 구성 및 운영을 위한 훈령개발
  - (6) 일자리 창출형 과학해설사 양성사업 추진방안의 개발
  - (7) 과학관협회 기능고도화 방안의 도출
- 과학관이 선진국형 국가발전 패러다임의 핵심인 국가 창의역량 강화를 위한 기반으로서의 역할을 수행하기 위해서는 국가 전체 과학관의 역량을 모으고, 공유된 가치체계 속에서 협력할 수 있는 플랫폼을 구축하는 것이 중요하지만 현재 우리나라 과학관은 독자적 운영 체제로 국·공·사립 과학관간의 유기적인 연계가 부족한 상황임
- 우리나라 과학관의 어려움은 보유역량의 부족과 이를 해결할 수 있는 재정의 한계, 과학관 협력마인드 및 협력을 통한 성공경험의 부재에서 비롯됨
- 향후 과학관 사회에 활력을 불어 넣고, 국가창의자원의 확충에 선도적 역할을 수행하기 위해서는 “과학문화 확산 플랫폼”의 개념이 도입되어 국가적 수준의 과학관 역량이 결집되고 가치를 창출해야 할 것임.
- 과학문화 확산 플랫폼은 과학관의 연계체제를 활성화하기 위한 것으로 전 국가적 차원의 과학관 역량을 결집하여 장기적인 국가창의력 스톡의 축적에 필요한 기반이 되도록 하고, 효율적으로 작동시킴으로써 전시·교육·연구 등 과학관의 고유기능이 극대화되는 場을 마련하는 것임
- 과학문화 확산 플랫폼은 과학관 커뮤니티의 강화 → 과학관 기능의 강화 → 국가 창의역량 강화로 이어지는 가치체계를 가지며, 과학관 커뮤니티 강화는 우리나라 과학관 정책의 핵심 가운데 하나인 과학관 협력망의 기본 요건임.
- 플랫폼의 구축 및 활성화는 과학관 사회의 공유된 가치, 다양한 교류를 위한 온·오프라인 기반의 인프라, 전시품개발, 교육, 연구 등 핵심적 분야의 협력프로

그램 및 이들 사업을 가능하게 한 인적·물적 자원 등 다양한 요소들의 상호 작용을 통해 이루어지므로 이에 대한 과학관 사회의 노력과 열린 자세가 필요함

- 종합할 때 본 연구의 의의는 일련의 기준, 지침 및 계획안의 체계적인 개발과 이를 바탕으로 한, 전국과학관의 연계활성화 및 전략적 협업시스템 구축 방안을 모색하는데 기여하는데 있음
- 본 연구 결과는 향후 과학관 연계 활성화를 위한 기준 및 지침으로 활용할 수 있으며, 이를 바탕으로 전국과학관의 연계활성화 및 전략적 협업시스템 구축 방안을 모색하는데 활용될 수 있을 것으로 기대함

## < 참고 문 헌 >

- 강은영, 신직업을 통한 일자리 창출, The HRD Review, 2014.5
- 고용노동부, 국가기술자격통계연보, 2015
- 국립민속박물관, 『국립민속박물관 전시실 관리지침』 . 국립민속박물관예규 제107호, 2010.5.18.
- 국립중앙과학관, 『국가 과학기술자료 등록에 관한 규정』 . 국립중앙과학관규칙 제 416호, 2016.5.17.
- 국립중앙박물관, 『국립중앙박물관 소장유물 관리규정』 . 국립중앙박물관예규 제135호, 2009.12.21.
- 국립중앙박물관, 『국립중앙박물관 위임전결규정』 . 국립중앙박물관예규 제179호, 2014.1.1.
- 국립중앙박물관, 『국립중앙박물관 유물 보존처리 및 조사분석 규정』 . 국립중앙박물관예규 제136호, 2010.3.23.
- 국립중앙박물관, 『국립중앙박물관 전시실 관리 및 운영지침』 . 국립중앙박물관예규 제185호, 2014.3.24.
- 문화재청, 『유물취급규정』 . 문화재청훈령 제401호. 2016.5.24.
- 문화체육관광부, 『한글박물관 자료수집 및 관리에 관한 규정』 . 문화체육관광부훈령 제137호, 2010.11.26.
- 미래창조과학부, 과학관 관련정책 추진방향, 2016. 2
- 미래창조과학부, 과학관협력망 운영계획, 2015. 9
- 미래창조과학부, 방송통신위원회, 2015 방송산업 실태조사보고서, 2015.11
- 미래창조과학부, 제3차 과학관육성 기본계획, 2014
- 보건복지부, 경계선 지적 기능 아동의 양육을 위한 가이드북, 2014
- 송우용, 2012년 국립중앙과학관 기관 성과지표 개발, 2011.12
- 송우용, 전국과학관 협력네트워크 강화방안 연구, 2014.12, 미래창조과학부
- 신영준, 공사립과학관 활성화 방안에 관한 연구, 경인교육대학교, 2012.10
- 양현미, 학예사 자격제도의 성과와 한계, 문화정책 논총, 제22집, 한국문화관광연구원, 2009
- 월드리서치, 전국미술관 운영현황 및 실태조사 결과보고서, 2014.12
- 월드리서치, 전국박물관 운영현황 및 실태조사 결과보고서, 2014.12
- 정기주, (사)과학관협회 경영진단 및 운영활성화 방안 연구, 2015.12

## 참고문헌

---

- 통계청, 2015년 초·중·고 사교육비 조사결과, 2016.2
- 한국과학관협회, 국립중앙과학관, 전국과학관 운영현황 통계보고서, 미래창조과학부, 2015.12
- 한국과학창의재단, 전국 과학문화 실태조사 연구보고서, 2014.12
- 한국직업능력개발원, 공인민간자격 통계연보, 2015
- 현대경제연구원, G7국가와 한국의 산업구조 변화와 시사점, 2016.5

### <관련 사이트>

- 국가법령정보센터 [www.law.go.kr](http://www.law.go.kr)
- 국립중앙과학관 [www.science.go.kr](http://www.science.go.kr)
- 국립과천과학관 [www.sciencecenter.go.kr](http://www.sciencecenter.go.kr)
- 국립대구과학관 [www.dnsm.or.kr](http://www.dnsm.or.kr)
- 국립부산과학관 [www.sciport.or.kr](http://www.sciport.or.kr)
- 국립광주과학관 [www.sciencecenter.or.kr](http://www.sciencecenter.or.kr)
- 스마트과학관 <http://smartsience.go.kr>
- 국립중앙박물관 [www.museum.go.kr](http://www.museum.go.kr)
- 국립현대미술관 [www.mmca.go.kr](http://www.mmca.go.kr)
- 한국과학관협회 [www.scicenter.or.kr](http://www.scicenter.or.kr)

### <관련 법령>

- 공공기관 운영에 관한 법률
- 과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- 관광진흥법, 시행령, 시행규칙
- 박물관 및 미술관 진흥법 및 시행령, 시행규칙
- 산림교육의 활성화에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- 책임운영기관의 설치·운영에 관한 법률

<부록 1> 전국 과학관 현황

지역	구분	분야	기관명
서울	국립	종합	국립서울과학관
	공립	자연사(동·식물)	서대문자연사박물관
	공립	교육/어린이	서울특별시과학전시관
	공립	천문/우주	서울영어과학교육센터
	사립	천문/우주	과학동아천문과학관
	사립	기타/유관기관	미래세움
	사립	기타/유관기관	사이엑스
	사립	자연사(동·식물)	생명과학박물관
	사립	이공학/전문	서울LG사이언스홀
	사립	교육/어린이	육영재단어린이회관
	사립	이공학/전문	융합교육과학관
	사립	자연사(동·식물)	충우궁충박물관
	사립	기타/유관기관	포디수리과학창의연구소
	대학	자연사(동·식물)	경희대학교자연사박물관
부산	국립	자연사(해양어류)	수산과학관
	공립	교육/어린이	부산광역시과학교육원
	공립	이공학/전문	부산광역시교육청수학과학창의체험관(궁리마루)
	공립	천문/우주	부산광역시금련산청소년수련원
	공립	교육/어린이	부산광역시어린이회관
	공립	자연사(해양어류)	부산해양자연사박물관
	사립	자연사(해양어류)	부산아쿠아리움
	사립	이공학/전문	부산LG사이언스홀
	사립	기타/유관기관	부산과학기술협의회
대구	국립	종합	국립대구과학관
	공립	교육/어린이	대구광역시과학교육원
	사립	이공학/전문	창공과학관
인천	공립	교육/어린이	인천광역시교육과학연구원(인천학생과학관)
	공립	이공학/전문	인천어린이과학관
	사립	자연사(동·식물)	강화은암자연사박물관
	사립	천문/우주	옥토끼우주센터
	사립	이공학/전문	소리체험박물관
광주	국립	종합	국립광주과학관
	공립	교육/어린이	광주광역시과학연구원
대전	국립	종합	국립중앙과학관
	공립	교육/어린이	대전광역시교육과학연구원
	공립	이공학/전문	대전마케팅공사

지역	구분	분야	기관명
	공립	천문/우주	대전시민천문대
	공립	교육/어린이	충청남도과학교육원
	사립	역사/민속	옛터민속박물관
	대학	자연사(동·식물)	충남대학교자연사박물관
울산	공립	교육/어린이	울산광역시교육과학연구원(울산과학관)
경기	국립	종합	국립과천과학관
	공립	교육/어린이	경기도과학교육원
	공립	역사/민속	남양주역사박물관
	공립	자연사(동·식물)	남양주유기농테마파크
	공립	천문/우주	의정부지식정보센터
	사립	이공학/전문	마이크로과학박물관
	사립	이공학/전문	부천로보파크
	사립	역사/민속	아해한국전통문화어린이박물관
	사립	이공학/전문	왈츠와다터만커피박물관
	사립	자연사(동·식물)	우석헌자연사박물관
	사립	자연사(동·식물)	인체과학박물관
	사립	이공학/전문	조명박물관
	사립	자연사(동·식물)	주필거미박물관
	사립	천문/우주	중미산천문대
	사립	천문/우주	코스모피아
	사립	이공학/전문	테마과학관
	사립	이공학/전문	한국카메라박물관
강원	공립	교육/어린이	강원도춘천교육지원청
	공립	천문/우주	국토정중앙천문대
	공립	자연사(동·식물)	영월동굴생태관
	공립	자연사(동·식물)	태백고생대자연사박물관
	공립	자연사(동·식물)	태백석탄박물관
	공립	자연사(동·식물)	홍천생명건강과학관
	사립	이공학/전문	에디슨사이언스뮤지엄
	사립	자연사(동·식물)	영월곤충박물관
	사립	이공학/전문	참소리축음기박물관
	사립	천문/우주	천문인마을
충북	사립	자연사(동·식물)	별새꽃돌과학관
	사립	이공학/전문	세계술문화박물관리퀴리움
	공립	이공학/전문	제천한방생명과학관
	사립	이공학/전문	철박물관
	공립	기타/유관기관	청주랜드관리사무소
	공립	천문/우주	충주고구려천문과학관

지역	구분	분야	기관명
	공립	자연사(동·식물)	충주자연생태체험관
	공립	교육/어린이	충청북도교육과학연구원
충남	공립	자연사(해양어류)	당진해양테마과학관
	공립	이공학/전문	아산장영실과학관
	공립	천문/우주	청양칠갑산천문대
	공립	자연사(동·식물)	홍성조류탐사과학관
	공립	자연사(동·식물)	아산영인산산림박물관
	사립	자연사(동·식물)	계룡산자연사박물관
	사립	역사/민속	온양민속박물관
	사립	역사/민속	한국도량형박물관
	전북	국립	이공학/전문
국립		이공학/전문	국립김제청소년농업생명체험센터
공립		천문/우주	남원항공우주천문대
공립		천문/우주	무주반디별천문과학관
공립		교육/어린이	전라북도과학교육원
공립		교육/어린이	전라북도어린이회관
전남	국립	천문/우주	국립고흥청소년우주체험센터
	공립	자연사(동·식물)	목포자연사박물관
	공립	자연사(해양어류)	섬진강어류생태관
	공립	천문/우주	순천만천문대
	공립	자연사(동·식물)	해남공룡박물관
	공립	천문/우주	장흥정남진천문과학관
	공립	교육/어린이	전라남도과학교육원
	공립	자연사(동·식물)	전라남도산림자원연구소완도수목원
	공립	자연사(해양어류)	전라남도해양수산과학관
	공립	자연사(해양어류)	한국민물고기과학관
	공립	자연사(동·식물)	함평자연생태공원
	공립	자연사(해양어류)	목포어린이바다과학관
	사립	천문/우주	나로우주센터 우주과학관
	사립	자연사(해양어류)	땅끝해양자연사박물관
경북	공립	교육/어린이	경상북도과학교육원
	공립	이공학/전문	구미과학관
	공립	자연사(동·식물)	문경석탄박물관
	공립	천문/우주	영양반딧불이천문대
	공립	자연사(동·식물)	울진곤충여행관
	공립	이공학/전문	울진과학체험관
	사립	이공학/전문	로보라이프뮤지엄
	사립	역사/민속	신라역사과학관

부 록

지역	구분	분야	기관명
	사립	천문/우주	예천천문우주센터
경남	공립	자연사(해양어류)	거제조선해양전시관
	공립	천문/우주	거창월성우주창의과학관
	공립	자연사(동·식물)	거창천적생태과학관
	공립	기타/유관기관	경남고성군관광지관리사업소
	공립	교육/어린이	경상남도과학교육원
	공립	이공학/전문	창원과학체험관
	공립	천문/우주	김해천문대
	공립	자연사(동·식물)	화포천습지생태공원
제주	공립	교육/어린이	제주교육과학연구원
	공립	천문/우주	제주별빛누리공원
	공립	자연사(동·식물)	제주특별자치도민속자연사박물관
	사립	자연사(동·식물)	생각하는 정원

## <부록 2> 제3차 과학관육성 기본계획

### I. 추진배경

#### □ 국내외 환경변화

- (국내) 그동안 선진국의 1/3수준으로 과학관 확충을 위한 양적 성장에 주력하였으나, 이제는 질적 성장 위주로 정책 변화를 요구
  - \* 과학관간 기능 조정 및 협력네트워크, 연구를 통한 콘텐츠 개발, 과학관 운영 효율화 등 종합적인 과학관 관리체계 요구
- (해외) 전시물을 눈으로 보는 것에서 벗어나, 직접 오감을 활용하여 체험하고, 사고로 확대되는 전시기술을 이용하여 상상력과 창의력을 극대화
  - \* 보는 전시(Do Not Touch)→직접 만져보고 체험(Hands-on)→사고로 확대(Minds-on)

### II. 제2차 과학관육성 기본계획('09~'13)의 성과 및 한계

#### □ 주요성과

- 정부의 과학관 확충 정책에 따라 과학관 수 목표는 초과 달성
  - \* (목표) '08년, 72개 → '13년, 100개 / (실적) 117개('13.12월 기준)
- 전시·교육을 통한 과학대중화·생활화를 촉진
  - 과학과 예술 융합의 최신 트렌드를 반영한 전시품 개발, 고객 맞춤형 창의체험프로그램 신설·확대 등으로 과학 대중화에 기여
- 주5일제 전면 시행에 따라 17개 시도 교육청과 연계하여 학교 밖 과학교육의 중심체 역할 수행

#### □ 한계 및 시사점

- (예산, 인력) 과학관 양적 증가에 비례한 운영의 질적 성장은 미흡
  - \* 국립과학관 예산은 해외 선진 과학관의 50% 수준이며, 정원(중앙 73명, 과천72명)은 과학관 운영(Maintenance)을 위한 최소한의 인력 수준
- (특성화) 4개 국립과학관은 종합과학관으로 기능 및 역할 유사, 차별화 부족
- (협력 네트워크) 과학관별 독자 운영 체제로 국립과학관간, 국-공-사립과학관 유기적인 연계가 부족하며, 대표과학관의 총괄기능 및 역할 수행도 한계

- (콘텐츠) 연구는 제한적이며, 전시품 및 콘텐츠 개발도 주로 외부위탁에 의존
- (전문인력) 과학관 양적 증가에 비례한 체계적인 전문인력 양성 및 활용 미흡

III. 제3차 과학관육성 기본계획('14~'18) 주요내용

□ 비전 및 목표, 중점 추진전략

- (비전) 세계가 주목하는 과학 콘텐츠 강국
- (목표) 상상력과 창의력이 넘쳐나는 과학관

중점 추진 전략	추진과제
1. 전국 과학관 건립 확대 및 운영 효율화	1. 서울, 부산 등 대도시에 종합과학관 건립 2. 권역별 국립과학관 특성화 및 경쟁력 강화 3. 과학관 협력네트워크 강화 4. 공사립과학관 지원 확대
2. 상상력과 창의력 기반의 과학 문화 콘텐츠 확산	1. 전시 R&D 생태계 조성 2. 창조경제를 뒷받침하는 무한상상실 확대 3. 관람객 참여형 전시공간 확대 4. 상상력과 창의력 기반의 융합 콘텐츠 확대 5. ICT 기반 SW 프로그램 개발·확대
3. 전문인력 양성 및 활용	1. 과학관 핵심리더 양성 2. 과학문화 전문가 양성 및 활용 3. 과학해설사 역량 제고 및 인증제 도입
4. 과학관 운영 활성화를 위한 기반 조성	1. 국가과학기술사물인증제 실시 2. 스마트 과학관 구축·확대 3. 기부기탁제, 민간후원 활성화
5. 국제협력 및 과학문화기관과의 협력 확대	1. 과학관 글로벌 역량 강화 2. 박물관 등 타 문화시설과의 연계 강화 3. 과학관-창의재단 협력체계 구축

□ 과제별 주요내용

① 전국 과학관 건립 확대 및 운영 효율화

- (종합과학관) 지역특성을 반영한 서울, 부산 등에 종합과학관을 건립하고, 기존 서울과학관을

리모델링하여 '만지고 체험하는 어린이 전용 과학관'으로 조성

\* 부산과학관(총사업비 1,310억원, '15년 개관), 서울강북권과학관(총사업비 470억원, '16년 개관)

○ (차별화) 특성화된 전시 및 연구 역량을 결집하여 **국립과학관 특성화 및 경쟁력 강화**

\* 중앙(과학기술사/자연사/기초과학), 과천(첨단/창의체험), 광주(빛/예술), 대구(산업과학/에너지), 부산(수송과학, 원자력의학)

○ (협력 네트워크) 전시 등의 공동사업 추진, 자원의 효율적 활용, 공사립과학관 지원 강화\* 등을 통해 **국립-공립-사립과학관간의 협력 네트워크 강화**

\* 전문인력 지원 확대, 전시품 공동활용 시스템 구축, 특별기획전, 운영컨설팅 등 지원

② 상상력과 창의력 기반의 과학문화 콘텐츠 확산

○ (전시 R&D) 우리 고유의 독창적인 전시 콘텐츠 개발을 위한 전시 R&D 추진

○ (무한상상실) 국민의 상상력과 창의성이 샘솟는 무한상상실을 과학관을 중심으로 전국 227개 시·군·구에 1개소 이상을 확대(~'17년까지)

○ (참여형 공방)공방을 전시 공간화 하여 전시품 제작과정을 관람객에게 공개·전시

\* 3D프린터 등의 디지털 제조장비를 이용해 관람객이 직접 만들어 볼 수 있는 팹카페(Fab. Cafe) 형태로 성인 참여를 확대

○ (스토리텔링형 전시) 특정주제에 대해 기초부터 응용까지 과학기술의 전 발전과정을 스토리텔링 형식으로 전개하고, 인문·예술적 요소를 더한 전시시스템으로 개편

○ (과학관시설의 전시품화) 과학관의 모든 시설물(복도, 화장실, 매표소, 식당 등)에 대해 과학, 문화, 예술적 요소를 더하여 스토리와 감동이 있는 전시공간 조성

○ (맞춤형 체험프로그램) 과학에 놀이요소를 더하여 쉽고 재미있는 체험프로그램을 개발하여 연령별로 맞춤형·생애주기별 창의체험프로그램을 확대

○ (ICT 기반 SW 프로그램) 초중고생들의 논리적 사고력과 문제해결능력 제고를 맞춤형 SW 프로그램을 개발 및 운영

\* 스크래치 프로그램의 기본개념 및 활용방법, 아두이노 등 초소형 PC(손가락 컴퓨터)를 이용한 프로그래밍을 통해 아이디어를 시제품으로 만들고 체험할 수 있는 디자인 프로그램 운영

③ 전문인력 양성 및 활용

○ (과학관학위과정) 학위과정을 개설하여 연구-현장중심의 교육을 통한 핵심리더 양성

○ (과학커뮤니케이터) 과학기술을 대중에게 쉽게 교육시키고, 소통하는 과학문화전문가(Science Communicator)를 체계적으로 양성(연 100명 이상 교육/재교육)

- (과학교사 활용) 학교교육 수요와 과학관 교육 콘텐츠의 매개 역할을 하는 과학교사를 활용하여 과학관 교육프로그램을 개발 및 운영

#### 4] 과학관 운영 활성화를 위한 기반조성

- (과학기술사물 인증제) 과학기술적·역사적 가치가 있는 중요 과학기술사물을 발굴하여 국가가 인증하는 '과학기술사물 인증제' 실시
  - \* 공고 및 조사연구 방식 병행, 전문분야별 심사를 거쳐 미래부가 인증(중앙과학관이 심사 등 주관)
- (온라인 포털사이트) 전국 과학관의 전시·교육·행사 등에 대한 실시간 정보를 통합하여 효과적으로 제공하는 전국 과학관 종합전시정보센터 구축
- (스마트과학관) 첨단 IT기술을 접목하여 오프라인 과학관을 온라인상에서도 언제나 체험 가능한 「스마트 과학관」 시스템 구축
- (기부기탁제) 과학관의 다양한 재원 확보를 위해 기부금에 대한 세제 혜택, 기부기탁자 예우 프로그램 확대 등으로 기업, 민간의 기부기탁제를 활성화

#### 5] 국제협력 및 과학문화기관과 협력 확대

- (국제협력 강화) 선진 연구 및 전시기법 등의 교류를 위해 해외 주요 과학관·박물관과의 인적·물적 교류를 확대하여 국제 협력네트워크 강화
- (세계과학관대회 국내 유치) 국립과학관의 국제회의 개최 확대 및 글로벌 역량 강화를 통해 '제9차 세계과학관대회'(2020년)(매 3년) 국내 유치 추진
- (국가문화망) 인근 지역 과학관, 박물관, 미술관 등과 연계하여 '권역별 전문문화시설 협력 네트워크'를 강화
  - \* 권역별 5개 국립과학관이 협력 네트워킹을 주도하여 문화 클러스터를 조성
- (미래부-문화부 공동 R&D) 과학관, 박물관 등의 특화된 체험형 콘텐츠 개발을 위해 미래부-문화부 공동 R&D 추진
- (창의재단과 협력) 공간적 거점인 과학관과 과학문화 콘텐츠 전문기관인 창의재단과의 유기적인 연계를 통한 과학문화 확산 체계 확립
  - \* 창의재단이 개발한 과학문화 콘텐츠를 전면적으로 과학관(무한상상실 중심)에 적용

## <부록 3> 국가 과학기술자료 등록에 관한 규정

국립중앙과학관 규칙 제416호, 2016.05.17. 제정

### 제1장 총칙

**제1조(목적)** 이 규정은 「중요 과학기술자료의 보존」을 위해 국가가 과학기술자료를 등록하여 효율적인 보존·관리체계를 구축하기 위해 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

**제2조(정의)** 이 규정에서 사용하는 “과학기술자료 등록”이라 함은 국내에 소재하고 있는 과학기술자료 중 역사적·교육적 가치가 크고, 보존 및 관리의 필요성이 있는 자료를 국립중앙과학관장(이하 “과학관장”이라 한다)이 등록한 것을 말한다.

### 제2장 등록 신청 및 절차

**제3조(등록대상 추천 및 신청·접수)** ① 과학기술자료 등록대상(이하 “등록대상”이라 한다)은 국내에 소재하는 과학기술자료로서 과학기술사 발전과정을 분석하여 등록평가에 제한이 없는 자료로 하나, 국내 과학기술 발전에 기여한 국외 제품이나 자연사물도 배제하지 않는다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자료는 과학기술자료 등록대상에서 제외한다.

1. 무형의 자료(지식재산권, 노하우 등)
2. 위·변조 또는 조작된 자료
3. 보존상태가 불량하거나 소유권 다툼이 있어 평가가 곤란한 자료
4. 사회적으로 공익성, 윤리성 등을 저해할 수 있는 자료

② 과학기술자료의 등록기준(이하 “등록기준”이라 한다)은 다음의 각 호와 같다.

1. 과학기술적 원리가 적용되거나 과학현상을 규명하여 과학기술발전사에 중요한 성과로 인정되는 것
2. 과학기술발전에 있어서 독창성을 가지고 있으며, 기술적 진보를 이루어 낸 것
3. 우리나라 과학기술의 발전을 국민들에게 보여주어 과학기술문화 확산 및 대중화를 이끌 수 있는 것
4. 경제·산업 발전에 영향을 주어 국민생활 향상 및 사회·문화 발전에 기여한 것
5. 우리나라 과학기술자 정신을 잘 보여주며, 소실위험성이 있어 등록지원을 통해 보존 및 관리의 필요성이 높은 것

③ 과학기술자료의 등록신청(이하 “등록신청”이라 한다)은 신청서 접수와 조사·연구를 통한 추천으로 한다.

④ 제3항의 등록신청 중 신청서 접수는 자료소유자(이하 “신청인”이라 한다)가 별지 첨부된 등록신청서와 기재된 제출서류(이하 “신청서류”라 한다)를 작성하여 과학관장에게 신청하여야 한다.

⑤ 제3항의 등록신청 중 조사·연구를 통한 과학기술자료의 추천은 공고를 통해 당해분야의 수행능력을 갖춘 기관이나 단체를 선정하여 수행할 수 있다.

⑥ 제4항에 따라 신청 접수된 과학기술자료에 대해서는 제2항의 등록기준에 해당되는지에 대해 과학기술자료 등록심사(이하 “등록심사”라 한다)를 180일 이내의 기간 동안 실시하고, 등록기준에 적합한 것으로 판정된 경우에는 과학기술자료로 등록하여야 한다.

⑦ 제5항에 따라 조사·연구를 통해 추천된 과학기술자료에 대해서는 등록심사 중 종합심사만 실시하고, 등록기준에 적합한 것으로 판정된 경우에는 과학기술자료로 등록하여야 한다.

⑧ 등록심사를 위하여 전문심사위원회 및 등록심의위원회, 이의조정심사위원회를 구성·운영하여야 한다.

⑨ 과학기술자료 등록을 할 때에는 신청인에게 과학기술자료 등록증(이하 “등록증”라 한다)를

발급하고, 등록대장에 기재·관리하며 등록사실 등을 정보통신망(인터넷 및 방송매체)에 고하도록 한다.

- ⑩ 제3항부터 제9항까지의 규정 사항과 그 외에 등록업무에 관하여 필요한 모든 사항에 대해서는 과학관장이 운영하며, 효율적 업무 수행을 위해 필요할 때에는 관련업무 등을 관계 전문기관에 의뢰할 수 있다.

**제4조(서류검토)** ① 과학관장이 접수한 신청서류가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 별지 제3호 서식의 신청서류 검토서를 작성하고 그 기간을 명시하여 신청인에게 신청서류의 보완을 요청하거나 반려할 수 있다.

1. 구비서류가 일부 누락되었거나 내용의 보완이 필요한 경우
2. 신청인이 신청 과학기술자료 소유자와 동일하지 아니한 경우
3. 제3조에 따른 등록대상에 해당하지 않는 경우
4. 과학기술자료의 내용을 현장에서 확인할 수 없는 경우
5. 신청인이 신청서의 취하를 요청한 경우
6. 기타 과학관장이 보완이 필요하다고 인정하는 경우

### 제3장 위원회 구성·운영

**제5조(전문심사위원회)** ① 제3조 제7항에 따른 전문심사위원회(이하 “전문위원회”라 한다)는 15인 이내로 구성하는 것을 원칙으로 한다.

- ② 제1항에 따른 전문위원회 위원은 다음 각 호의 자 중에서 과학관장이 위촉한다.
1. 대학, 국·공립연구소, 정부출연연구소, 대학연구소, 또는 기업연구소에서 10년 이상 연구경력이 있는 자(계열 불문)
  2. 고등교육법에 따른 대학에서 과학기술분야 정책이나 과학기술과 관련된 학과에서 부교수 이상 재직하거나 재직할 자
  3. 과학기술자료 보존·관리 및 활용과 관련된 업무에 10년 이상 종사한 자
  4. 기타 위와 동등 이상의 자격을 보유하고 과학기술자료에 대해 식견과 지식이 있다고 과학관장이 인정하는 자
- ③ 제1항에 따른 전문위원회는 다음 각 호를 심의한다.
1. 제13조에 따른 서류심사
  2. 제14조에 따른 현장심사
  3. 기타 제6조에 따른 등록심의위원회에서 위임한 사항 등
- ④ 과학관장은 전문위원회의 효율적이고 원활한 심사를 위하여 사전에 심사 자료를 전문위원회 위원에게 배포할 수 있다.
- ⑤ 전문위원회 위원장은 출석위원 중에서 호선(互選)으로 선출한다.
- ⑥ 전문위원회 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 3분의 2이상의 찬성으로 의결한다.

**제6조(등록심의위원회)** ① 과학관장은 제3조 제7항에 따른 등록심사를 위하여 15인 이내로 등록심의위원회(이하 “등록위원회”라 한다)를 구성하는 것을 원칙으로 한다.

- ② 제1항에 따른 등록위원회의 위원은 다음 각 호의 자 중에서 과학관장이 위촉한다.
1. 과학기술자료에 관하여 전문적인 학식과 경험이 풍부한 20년 이상 종사자
  2. 미래창조과학부 소속 공무원 중 과학기술자료 등록제 업무와 관련이 있는 4급 이상 공무원 또는 고위공무원단에 속하는 일반직공무원
  3. 과학기술관련 비영리법인에서 추천한 자
  4. 제조업체 또는 공공기관에서 10년 이상 경력이 있는 임원급으로 관련분야의 업무경험이 있는 자
  5. 공공기관 또는 비영리민간단체의 임원으로 있는 자 또는 전문가
  6. 기타 위와 동등 이상의 자격을 보유하고 과학기술자료에 대해 식견과 지식이 있다고 과학관장이 인정하는 자
- ③ 제1항에 따른 등록위원회는 다음 각 호에 대하여 심의·의결한다.
1. 제5조에 따른 전문위원회 결과에 관한 사항
  2. 제15조에 따른 종합심사

3. 제21조에 따른 등록자료 취소에 관한 사항
  4. 제19조에 따른 사후관리에 관한 사항
  5. 심사기준 및 등록에 관한 사항
  6. 과학기술자료의 분야와 범위에 따른 분류기준에 관한 사항
  7. 기타 과학기술자료 등록제와 관련하여 과학관장이 심의를 요구하거나 위원장이 필요하다고 인정하는 사항
- ④ 등록위원회 위원장은 출석위원 중에서 호선(互選)으로 선출한다.
  - ⑤ 등록위원회 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 3분의 2이상의 찬성으로 의결한다.

**제7조(이의조정심사위원회)** ① 과학관장은 제3조 제8항에 따른 이의조정심사를 위하여 15인 이내로 이의조정심사위원회(이하 “조정위원회”라 한다)를 구성하는 것을 원칙으로 한다.

② 제1항에 따른 조정위원회의 위원은 전문위원회와 등록위원회의 위원중에서 과학관장이 위촉한다.

③ 제1항에 따른 조정위원회는 다음 각 호에 대하여 조정한다.

1. 제15조에 따른 종합심사 결과에 관한 사항
2. 제17조에 따른 이의조정에 관한 사항
3. 기타 과학기술자료 등록제와 관련하여 과학관장이 심의를 요구하거나 위원장이 필요하다고 인정하는 사항

④ 조정위원회 위원장은 출석위원 중에서 호선(互選)으로 선출한다.

⑤ 조정위원회 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 3분의 2이상의 찬성으로 의결한다.

**제8조(회의참석 제척)** ① 제5조 제1항에 따른 전문위원회 위원장 및 제6조 제1항에 따른 등록위원회 위원장, 제7조 제1항에 따른 조정위원회 위원장(이하 “위원장”이라 한다)은 다음 각 호의 사항에 의해 당해 안건의 심의·의결에 참석하는 것이 부적합하다고 판단되는 위원이 있는 경우 회의 참석을 제척할 수 있다.

1. 신청자료가 위원 본인과 관계가 있는 경우
2. 신청인과 친인척 등 관계가 있는 사항
3. 심사위원이 연구·용역 등의 업무 수행 및 신청인의 업무에 관여한 경우
4. 그 밖에 심의·의결에 직접적인 이해관계가 있다고 인정되는 경우

② 위원장은 제1항의 제척 결정에 대하여 각 위원회의 의결을 거치지 아니하고 결정할 수 있다.

**제9조(의견청취)** 전문위원회 및 등록위원회, 조정위원회는 상정되는 안건의 심의와 그 밖의 업무 수행을 위하여 위원장이 필요하다고 인정하는 때에는 이해관계인 등을 출석하게 하여 그 의견을 청취할 수 있으며, 관계 전문가에게 의견을 제출하도록 요청할 수 있다.

**제10조(간사)** ① 과학관장은 심사의 원활한 진행을 위하여 전문위원회 및 등록위원회, 조정위원회에 간사를 둘 수 있다.

② 간사는 국립중앙과학관에 소속된 관련 공무원으로 하며, 위원회에 참석하여 원활한 심사진행을 위해 심사에 참고할 수 있는 현황설명을 할 수 있다.

**제11조(비밀유지의 의무)** ① 제16조 내지 제21조의 규정에 따른 심사위원과 간사는 제3조의 규정에 따라 제출된 신청서 및 직무상 알게 된 자료의 비밀을 누설하여서는 아니 된다.

② 제1항의 규정에도 불구하고 직무상 알게 된 비밀을 누설하여 발생하게 되는 문제의 책임은 본인이 진다.

#### 제4장 심사 절차 및 방법

**제12조(심사절차)** ① 제3조 제4항에 따른 등록심사는 1차 서류심사, 2차 현장심사, 3차 종합심사의 순서로 각 절차에 따라 심사하여 상위심사에 상정하여야 한다. 단, 이의신청이 있는 경우는 이의조정심사, 종합심사 순으로 추가 진행하여야 한다.

**제13조(서류심사)** ① 과학관장은 과학기술자료 등록을 받기 위하여 신청한 과학기술자료(이하 “신청자료”라 한다.)에 대하여 전문위원회를 통해 다음 각 호의 사항을 심사하여야 한다.

1. 신청서류에 기재된 내용의 진위여부
  2. 신청자료의 과학기술적 중요성, 역사적 가치, 국민생활 영향도, 등록지원 필요성
  3. 기타 과학관장 또는 심사위원회가 필요하다고 인정하는 사항
- ② 제1항에 따른 전문심사위원회는 별지 제4호 서식의 서류심사 평가의견서에 따라 심사하여야 한다. 이 경우 과학관장은 공정한 심사를 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 심사위원회에 신청인(신청인을 대리하는 자 포함)과 이해관계인을 참석시켜 의견을 진술하게 할 수 있다.
- ③ 제2항에 따른 1차 심사결과 2차 현장심사에 상정하는 신청자료는 출석위원 평점 평균 60점 이상으로 상위심사 상정여부를 조정하여 의결할 수 있다.
- ④ 2차 현장심사에 상정하기로 의결된 신청자료에 대하여는 출석위원 과반수의 찬성으로 현장심사 실시시기 및 주요 확인사항을 결정한다. 이 경우 과학관장은 위원회에서 결정된 주요 확인사항 등에 대하여 신청인에게 보완을 요구할 수 있다.
- ⑤ 과학관장은 제3항의 규정에 의한 심사결과 2차 현장심사에 상정하지 않기로 의결된 신청자료에 대하여는 그 결과 및 사유를 신청인에게 통보하여야 한다.

**제14조(현장심사)** ① 제12조에 따른 “현장심사”라 함은 신청자료가 소재하고 있는 장소에서 신청자료의 진위여부와 보존상태 등을 심사하는 것을 말한다.

- ② 과학관장은 제13조 제4항에 따라 현장심사를 실시할 때에는 3인 이상의 현장심사 전문심사위원(이하 “실사위원”이라 한다.)을 구성하되, 1차 서류심사 출석위원 중에서 선정할 수 있으며, 선정된 위원 중 과반수 참석으로 현장심사를 실시하여야 한다.
- ③ 과학관장은 제2항에 따른 실사위원 구성 시 외부 전문가의 자문이 필요하다고 인정하는 때에는 관련 전문가를 심사에 참여시켜 현장심사를 실시할 수 있다.
- ④ 과학관장은 현장심사 이전에 신청인에게 심사 일정 및 내용 등을 통보하여야 하고, 신청인은 현장심사가 원활히 진행될 수 있도록 협조하여야 한다.
- ⑤ 실사위원은 별지 제5호서식의 현장심사 평가의견서를 작성하여 과학관장에게 제출하여야 하며, 출석위원 3분의 2이상의 찬성으로 종합심사 상정여부를 결정할 수 있다.
- ⑥ 과학관장은 제5항의 현장심사 평가의견서를 등록위원회에 배부하여 심사에 활용할 수 있도록 하여야 한다.
- ⑦ 과학관장은 제5항의 규정에 의한 심사결과 3차 종합심사에 상정하지 않기로 의결된 신청자료에 대하여는 그 결과 및 사유를 신청인에게 통보하여야 한다.
- ⑧ 과학관장은 현장심사를 실시한 결과 재심사가 필요하다고 판단되는 경우에는 현장심사를 재실시 할 수 있다.

**제15조(종합심사)** ① 제12조에 따른 “종합심사”라 함은 제3조 제5항에 따른 조사·연구를 통해 추천 받은 자료와 제13조부터 제14조까지의 서류심사, 현장심사를 실시한 결과가 제3조 제2항에 따른 과학기술자료 등록의 기준에 적합한지 여부를 제6조 제1항에 따른 등록위원회에서 별지 제6호 서식의 종합심사 평가의견서에 따라 심의하는 것을 말한다.

- ② 제1항에 따른 등록위원회에서 등록여부 의결 시 신청자료의 명칭 및 범위의 조정 등이 필요하다고 인정되는 때에는 이를 조정할 수 있다.

**제16조(등록공고)** ① 과학관장은 제13조부터 제15조까지의 등록심사 결과, 적합으로 판정된 신청자료에 대하여 정보통신망(인터넷 또는 방송매체)에 1차 공고하고, 이해관계인의 의견제출 또는 이의신청의 의견을 수렴하여 규정 제17조의 각항에 따른다.

② 제1항의 규정에 의한 인터넷 홈페이지 공고 내용은 다음 각 호와 같다.

1. 신청인의 성명, 주소(법인일 경우에는 법인명, 소재지)
2. 등록예정 일자 및 신청자료의 명칭, 주요내용
3. 이해관계인의 의견제출 기한 및 제출방법에 관한 사항 등

③ 과학관장은 제3조 제6항과 제17조 제1항에 따라 2차 과학기술자료를 등록 할 때에는 다음 각 호의 사항을 정보통신망(인터넷 또는 방송매체)에 공고하여야 한다.

1. 과학기술자료 등록번호
2. 과학기술자료의 명칭
3. 과학기술자료 등록을 받은 신청자의 명칭 및 소재지

**제17조(이해관계인 의견청취 및 이의신청 처리)** ① 이해관계인의 의견청취 기간은 제16조의

규정에 의한 공고일로부터 30일로 한다.

- ② 제1항에 따라 이해관계 의견을 제출하고자 하는 자는 의견청취 기간 내에 별지 제7호 서식의 이의신청서를 작성하여 과학관장에게 제출하여야 한다.
- ③ 과학관장은 이해관계인의 이의신청서를 검토한 결과 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우에는 그 사유를 명시하여 이의신청서를 반려할 수 있다.
  1. 이해관계인이 등록예정 과학기술자료와 관련한 직접 당사자가 아닌 경우
  2. 이해관계인이 특별한 이유 없이 보완자료 등을 제출하지 않은 경우
  3. 제2항 제3호에 따른 이해관계가 대립되는 직접적이고 구체적인 내용 없이 등록예정 과학기술자료를 비방하는 내용을 제출한 경우
  4. 제1항에 따라 공고한 이해관계인의 의견청취기간을 초과하여 의견이 접수되는 경우
- ④ 과학관장은 이의신청 접수일로부터 7일 이내에 신청인에게 내용을 통보한다.
- ⑤ 신청인은 이의신청 내용의 통보일로부터 14일 이내에 별지 제8호 서식의 이의신청 답변서에 증빙서류를 첨부하여 과학관장에게 제출하여야 한다. 다만, 제출하지 아니하는 경우에는 이의신청사실을 인정한 것으로 본다.
- ⑥ 과학관장은 이해관계인의 이의신청서 및 신청인의 답변서를 검토하여 보완이 필요하다고 인정되는 경우에는 신청인 및 이해관계인에게 자료제출을 요청할 수 있다. 이 경우 자료요청에 대한 답변에 소요되는 기간은 1회에 14일 이내로 한다.
- ⑦ 과학관장은 이의신청서와 이의신청 답변서 검토를 위하여 제7조 제2항에 따른 위원으로 조정위원회를 구성하여야 하며, 조정위원회는 이의내용에 대한 수용여부를 확정하고 별지 제9호 서식의 평가의견서를 작성하여야 한다.
- ⑧ 과학관장은 조정위원회에 이해관계인 및 신청인을 출석시켜 필요한 의견을 개진하게 할 수 있다.
- ⑨ 이의신청에 따른 심사는 이의신청 접수 마감일로부터 30일 이내에 처리하여야 한다. 다만, 심사과정에서 전반적인 조사가 필요하다고 조정위원회에서 판단하는 때에는 30일의 범위 내에서 심사기간을 연장할 수 있다.

### 제5장 등록 및 사후관리

**제18조(등록증의 발급 및 등록관리 등)** ① 제16조 제3항에 따라 과학관장은 신청인에게 별지 제10호 서식의 국가 과학기술자료 등록증을 발급하여야 한다.

- ② 과학관장은 제1항 및 제2항에 따라 등록증을 발급하는 때에는 그 사실을 별지 제12호 서식의 발급대장에 기재하고, 구체적 내용은 등록대장을 비치하고, 등록 과학기술자료(이하 “등록자료”라 한다)에 대한 관리 및 변경 사항 등을 기록·보존하여야 한다. 등록대장 기재사항에 대해서는 과학관장이 별도로 정한다.
- ③ 과학관장은 신청자료에 대한 등록이 적합하지 않아 등록증을 발급하지 아니하는 경우에는 그 사유를 명시하여 신청인에게 통보하여야 한다.

**제19조(사후관리)** ① 과학관장은 등록자료의 보존 및 관리 현황여부를 조사할 수 있다.

- ② 과학관장은 제1항에 따라 등록자료의 효율적인 관리를 위하여 필요한 경우 다음 각 호의 사항에 대한 사후관리를 연 1회 이상 실시할 수 있다.
  1. 등록자료의 보존 및 관리 현황
  2. 제20조에 따라 과학기술자료 등록증을 재발급한 경우
  3. 기타 과학관장이 필요하다고 인정하는 경우
- ③ 과학관장은 제1항에 따라 사후관리를 실시할 경우 7일 전에 그 사실을 해당 등록자료 보유자에게 통보하여야 한다.
- ④ 과학관장은 제1항에 따른 사후관리를 위하여 등록위원회를 구성할 수 있다.
- ⑤ 제4항에 따른 심의위원회는 별지 제13호 서식의 등록 후 관리 평가의견서를 작성하여 과학관장에게 제출하여야 한다.
- ⑥ 과학관장은 제5항에 따른 심사결과, 등록자료의 보존, 관리 등에 개선이 필요한 경우 과학기술자료 보유자에게 그 내용을 통보하여야 한다.
- ⑦ 제6항에 따라 개선사항을 통보 받은 자는 통보 받은 날로부터 30일 이내에 이를 개선하고 그 결과를 증빙하는 서류 등을 과학관장에게 제출하여야 한다. 다만, 동 기간 내에 개선이 불가능한 경우에는 과학관장에게 그 사유를 명기하여 기간연장을 신청하여야 한다.

⑧ 과학관장은 사후관리 결과 등록기준에 미달되는 경우에는 제21조에 따라 조치한다.

**제20조(등록증의 재발급)** ① 등록자료의 보유자는 등록증을 잃어버리거나 헐어 못쓰게 된 경우 또는 기재사항에 변동이 있는 경우에는 등록증의 재발급을 신청할 수 있다.

② 제1항에 따라 과학기술자료 등록증을 재발급 신청하려는 자는 다음 각 호의 서류를 첨부하여 과학관장에게 제출하여야 한다.

1. 등록증 원본(헐어 못쓰게 되거나 기재사항에 변동이 있는 경우로 한정한다)
2. 기재사항에 변동이 있음을 증명하는 자료(기재사항에 변동이 있는 경우로 한정한다)

③ 과학관장은 제2항에 따른 등록증 재발급 신청을 받은 때에는 제1항에 따른 변경 사실 여부를 확인한 후 등록증을 재발급한다.

**제21조(등록의 취소)** ① 과학관장은 등록자료가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 사실을 확인하고 등록을 취소할 수 있다.

1. 속임수나 그 밖의 부정한 방법으로 등록자료 자격을 취득한 경우
2. 해당 등록자료에 중대한 결함이 있는 경우
3. 과학관장이 등록자료로 부적절하다는 사실을 인정한 경우

② 과학관장은 제1항에 따라 등록을 취소하려는 경우에는 청문을 하여야 한다. 이 경우 등록자료 보유자에게 통보하고 의견 제출의 기회를 주어야 한다.

③ 제2항에 따라 의견 제출을 통보 받은 자는 통보를 받은 날부터 30일 이내에 소명자료를 과학관장에게 제출하여야 한다.

④ 과학관장은 제3항에 따라 제출받은 소명자료에 대해 조사·검토한 후 등록위원회에 회부하여 별지 제11호 서식의 등록 취소 평가의견서에 따라 평가하고 등록 취소 여부를 심의하도록 할 수 있다. 다만, 제3항의 소명자료를 제출하지 아니한 경우에는 취소의 원인이 되는 사실을 인정한 것으로 본다.

⑤ 과학관장은 제4항에 따라 등록을 취소한 경우에는 당사자 및 이해관계인에게 통보하고 등록대장에서 삭제 및 등록증을 회수하여야 한다.

## 제6장 보칙

**제22조(위원명단 등의 비공개)** 공정하고 엄정한 심사를 위하여 심사에 참석하는 심사위원 및 전문가의 인적사항은 비공개로 한다.

**제23조** ① 제3조 제10항에 따라 과학관장은 등록심사 및 사후관리 등 등록업무의 일부를 민법 제32조에 의해 설립된 사단법인 및 협회 등에 위탁하여 실시할 수 있다.

② 과학관장은 제1항의 단체에 다음 각 호의 사무를 위탁하여 대행하게 할 수 있다.

1. 제4조에 따른 등록신청의 접수 및 서류검토
2. 제17조에 따른 과학기술자료 등록에 대한 의견수렴 및 처리
3. 제13조부터 제15조에 따른 등록심사 및 제21조에 따른 등록취소
4. 제19조 및 제20조에 따른 사후관리와 등록서의 재발급
5. 기타 과학관장이 위임한 사항

**제24조(예산의 지원)** ① 과학관장은 과학기술자료 등록을 위해 이 규정에서 정하고 있는 심사 등에 참여하는 심사위원이나 전문가에 대하여는 예산의 범위 내에서 수당과 여비를 지급하거나 등록업무 수행에 필요한 경비를 지원할 수 있다.

② 과학관장은 제24조 제1항에 따라 업무의 위탁기관을 지정하였을 경우, 지정된 기관이나 단체에 대하여 제24조 제2항에 따른 업무를 수행하는데 필요한 예산 등을 지원할 수 있다.

## 부 칙

**제1조(시행일)** 이 규정은 발령한 날로부터 시행한다.

## <부록 4> 한글박물관 자료수집 및 관리에 관한 규정

제정 2010.11.26. 문화체육관광부훈령 제137호

### 제1장 총 칙

제1조(목적) 이 규정은 한글박물관(이하 "박물관"이라 한다) 건립을 위하여 건립기간 동안의 자료 수집 및 보존 관리와 취급에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "자료"란 한글과 관련된 다양한 분야의 전시, 보급, 교육 또는 이에 필요한 학술적 조사 연구의 목적 등으로 보존가치가 있다고 판단되는 모든 유·무형의 자료 등을 말한다.
2. "수집"이란 자료를 구입, 수증, 수탁, 대여, 위탁보관, 관리전환 등의 방법으로 박물관이 소장하는 것을 말한다.
3. "수증"이란 개인 또는 단체 소유의 자료를 문화체육관광부장관(이하 "장관"이라 한다)이 양도 받아 소장 자료로 수집하는 것을 말한다.
4. "수탁"이란 개인 또는 단체 소유의 자료를 장관이 일정기간 동안 위임받아 관리하고, 활용하는 것을 말한다.
5. "출납"이란 자료의 반입, 반출 등에 관한 제반사항을 말한다.

제3조(다른 법령과의 관계) 자료의 관리에 관하여 다른 법령에 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 규정이 정하는 바에 따른다.

### 제2장 자료의 수집

#### 제1절 구입

제4조(자료의 구입) ① 장관은 국내외 개인, 단체 또는 기관 등으로부터 필요에 의해 자료를 구입할 수 있다.

- ② 장관은 추천구입에 관하여 문화정책관의 서면요청을 받아 국내외 개인, 단체 또는 기관 등으로부터 자료를 구입할 수 있다.
- ③ 장관은 필요한 경우 국내외 경매에 나온 자료를 구입할 수 있으며 경매출품유물 공개회를 통해 구입대상 자료를 선정하여야 한다.

제5조(매도 신청) ① 장관에게 자료를 매도하려는 자(이하 "매도신청자"라 한다)는 다음 각 호의 서류를 제출하여야 한다. 단 경매를 통하여 구입할 경우에는 이를 생략할 수 있다.

1. 자료매도신청서[별지 제1호 서식] 1부
2. 매도대상 자료명세서[별지 제2호 서식] 각 1부
3. 주민등록증 등 신분을 증명할 수 있는 서류 사본 1부
4. 문화재매매업허가증 사본 1부(문화재매매업 허가를 받은 자에 한함)
- ② 문화정책관은 제출한 서류를 사전 심사하여 자료 접수 여부를 결정하며 자료를 접수하였을 경우에는 별지 제3호 서식의 자료임시보관증을 발급하여야 한다.
- ③ 제2항의 서류심사에는 관련 전공 학예연구직(또는 별정직)이나 관련 분야 외부전문가 3인 이상이 참여하여야 하며 과반수가 찬성할 경우 접수한다.

제6조(매도신청 제한) 다음의 각호에 해당하는 사유가 있을 때에는 매도신청을 제한할 수

있다.

1. 소장경위나 출처 등이 분명하지 않을 때

2. 도난이나 도굴, 밀반입 등 불법적인 행위와 관련 있는 유물로 판단될 때

제7조(구입 심의) 장관은 추천구입 대상 자료 및 제5조제3항에 따라 접수한 자료의 심의를 위하여 제37조에 따른 자료구입평가위원회(이하 평가위원회)를 필요시마다 구성, 운영한다.

제8조(위원선임의 제한) 매도신청자는 평가위원회 위원으로 참여할 수 없다.

제9조(자료 반환) ① 장관은 구입대상에서 제외된 자료의 경우 최종 심의를 마친 날로부터 15일 이내에 해당 매도신청자에게 통보하며, 자료를 매도신청자에게 즉시 반환하여야 한다.

② 구입에서 제외된 자료를 반환할 때에는 실물 접수시 발급한 자료임시보관증을 회수하고, 별지 제4호 서식의 자료반환증을 받아야 한다.

제10조(구입 결정 및 매매계약체결) 장관은 예산의 범위 내에서 제7조에 따라 구입대상으로 선정된 자료를 구입할 수 있으며 별지 제5호 및 제6호 서식에 따라 매매계약을 체결한다. 다만, 구입가격은 평가위원회의 평가액을 초과할 수 없다.

제11조(구입 취소) 구입 절차가 완료된 이후라도 해당 자료가 도난, 도굴 등의 불법행위와 관련된 것으로 판명될 경우, 구입한 자료를 증거물로 하여 매도자를 관계기관에 고발 조치한다.

## 제2절 수증

제12조(기증 신청) 자료를 기증하려는 국내외 개인, 단체 또는 기관(이하 "기증자"라 한다)은 별지 제7호 서식의 자료기증원을 작성하여 장관에게 제출하여야 한다.

제13조(수증 심의) ① 장관은 수증에 관한 제반사항을 판단하기 위하여 제39조에 따른 자료수증심의위원회를 필요시마다 구성, 운영한다.

② 자료의 최종 수증여부는 제39조에 따른 자료수증심의위원회의 의결을 거쳐 결정한다.

③ 장관은 필요시 외부감정기관 또는 외부 전문가에게 수증자료의 감정평가를 의뢰할 수 있다.

제14조(수증 조건) 수증은 조건 없이 무상으로 함을 원칙으로 하며, 그 외의 경우 자료수증심의위원회에서 이를 검토 및 결정하여야 한다.

제15조(수증 제한) 다음 각 호에 해당하는 사유가 있을 때에는 수증하지 않을 수 있다.

1. 소장경위나 출처, 소유권 등이 수증과 관련하여 논란의 여지가 현저한 경우

2. 박물관에 필요하지 않거나 문화재적 가치가 없다고 판단될 경우

제16조(자료수증증서 발급) 장관은 자료를 수증한 경우에는 별지 제8호 서식의 자료수증증서를 기증자에게 발급하여야 한다.

제17조(자료 반환) 장관은 수증대상에서 제외된 자료에 대해 제9조를 준용하여 처리한다.

## 제3장 자료의 관리

### 제1절 자료 관리 일반

제18조(자료관리기관) ① 문화정책관은 자료관리에 관한 사항을 총괄한다.

② 문화정책관은 자료의 출납 등 자료관리 업무를 담당하도록 자료관리관, 분임자료관리관 등을 둔다.

③ 자료관리관은 소속공무원 중에서 문화정책관이 지정하는 자로 한다.

④ 분임자료관리관은 자료관리관이 관련 업무 공무원으로 지정한다.

⑤ 문화정책관은 박물관을 준공하여 수장고를 운영하기 이전까지 자료를 수장하기 위하여 적절한 장소에 임시수장고를 설치·운영할 수 있다.

제19조(자료 기록) 제2장에 따른 방법으로 자료를 수집하였을 경우, 자료관리관은 즉시 별지 제9호 서식의 자료카드를 작성하고 별지 제10호 서식의 자료대장에 등재하여야 한다.

제20조(기록유지) ① 자료관리관은 자료카드와 자료대장을 작성, 비치하여 자료에 대한 기록을 유지하여야 한다.

② 등록된 자료의 기록과 관리는 향후 전산프로그램용 DB를 구축하여 기록한다.

제21조(자료 관리) ① 자료관리관은 자료의 안전관리를 위하여 수시로 자료의 관리상태를 확인·점검하여야 한다.

② 분임자료관리관은 매분기 소장자료의 변동을 별지 제12호 서식의 분기별 소장자료 변동사항을 작성하여 매분기의 말부터 10일 이내에 문화정책관에게 보고하여야 한다.

③ 자료의 손상 등 이상이 발생했을 때에는 자료관리관은 지체 없이 문화정책관에게 보고하여야 한다.

④ 제3항의 손상 등이 관계 공무원의 명백한 과실로 인한 경우 손상자료처리위원회를 구성하여 자료의 수리·복원을 결정하고, 관계 공무원은 수리·복원 금액을 변상하여야 한다.

제22조(자료관리관과 분임자료관리관 재정보증) 자료관리관과 분임자료관리관등의 재정보증은 「국고금관리법」 제45조의 규정을 준용한다. 재정보증의 대상은 문화정책관이 지정한 자를 포함할 수 있다.

제23조(자료의 수리·복원) ① 자료관리관은 자료를 수리 또는 복원할 수 있다.

② 「문화재보호법」에 따라 지정된 국가지정문화재와 등록문화재, 시도지정문화재의 경우에는 관련법에 준하여 처리한다.

제24조(자료의 소독) 소장 자료의 손상을 방지하기 위하여 수장고를 소독하여야 하며, 외부로부터 자료가 반입될 경우 필요에 따라 방충, 방역 등의 적절한 조치를 한다.

제25조(자료의 인계인수) 자료관리관의 교체로 인하여 자료를 인계인수할 때에는 인계인수 사항을 기록하고, 신·구 자료관리관이 함께 서명 또는 날인을 하여야 한다.

## 제2절 자료의 출납

제26조(자료 출납) ① 자료의 출납은 자료관리관의 책임 하에 이루어져야 한다.

② 자료관리관은 자료카드와 자료대장을 활용하여 별지 제11호 서식의 자료출납대장에 자료 출납상황을 기록, 관리하여야 한다.

제27조(자료관리관 부재시 자료출납) ① 자료관리관의 부재시에는 자료관리관이 지정한 분임자료관리관의 책임 아래 출납할 수 있다.

② 제1항에 따라 자료를 출납하였을 때에는 자료관리관에게 그 사유와 출납사항을 사후 보고하여야 한다.

## 제3절 임시수장고 관리

제28조(수장고 출입) 외부인이나 자료관리 업무 이외의 용무로 직원이 수장고를 출입하고자 할 때에는, 반드시 자료관리관(자료관리관 부재시 분임자료관리관)의 승인을 받으며 자료관리관(또는 자료관리관이 지정하는 자)이 입회하여야 한다.

제29조(열쇠 관리) 수장고 열쇠는 두 벌을 비치하되, 그 중 한 벌은 분임자료관리관이 보관·사용하며, 다른 한 벌은 자료관리관과 분임자료관리관이 연대 봉인하여 자료관리관이 별도로 보관한다.

제30조(관리일지) 자료관리관은 수장고의 출입 등의 관리를 위하여 별지 제13호 서식의 임시수장고 관리일지를 작성, 비치하여야 한다.

#### 제4절 자료 수탁

제31조(기탁 신청) 자료를 기탁하려는 국내·외 개인, 단체 또는 기관(이하 "기탁자"라고 한다)은 별지 제14호 서식의 기탁신청서를 작성하여 장관에게 제출하여야 한다.

제32조(수탁 심의) ① 장관은 수탁에 관한 제반사항을 판단하기 위하여 이 규정 제39조에 따른 자료수탁심의위원회를 필요시마다 구성, 운영한다.

② 장관은 필요시 외부감정기관 또는 외부 전문가에게 수증자료의 감정평가를 의뢰할 수 있다.

제33조(자료수탁증서 발급) ① 자료를 수탁한 경우에는 별지 제15호 서식의 자료수탁원부를 작성하고, 별지 제16호 서식의 자료수탁증서를 기탁자에게 발급하여야 한다.

② 기탁자가 수탁증서를 분실 또는 훼손하여 재발급을 받고자 할 경우에는 사유를 서면으로 신청하여 재발급 받아야 한다.

제34조(수탁기간 및 비용) ① 수탁기간은 기탁자와 약정한 기간으로 하되, 약정한 기간이 없는 경우에는 2년으로 한다.

② 수탁자료의 관리는 무상으로 하는 것을 원칙으로 하되, 보존관리에 필요한 비용은 기탁자에게 청구할 수 있다.

③ 수탁기간을 연장하고자 할 경우 기탁자는 별지 제15호 서식의 자료수탁원부로 신청하여야 한다.

제35조(기탁자 변경) ① 수탁자료의 소유권이 양도되어 기탁자가 변경된 때에는 구 소유자(유고시 법정상속인)가 소유권 변경일로부터 60일 이내에 양도사실을 장관에게 통보하고 수탁증서를 갱신하여야 한다.

② 기탁자의 사망으로 인한 상속의 경우에는 공증된 상속확인이 있어야 기탁자를 변경할 수 있다.

제36조(수탁자료 반환) ① 기탁자가 기탁한 자료를 반환받고자 할 때에는 장관에게 반환 신청하여야 한다.

② 장관은 제1항의 신청에 의해 수탁자료를 반환할 때에는 자료수탁증서를 회수하고, 별지 제17호 서식의 기탁자료 인수증을 받아 보관하여야 한다.

### 제4장 위원회

#### 제1절 자료구입평가위원회

제37조(구성) ① 장관은 실물 접수된 구입대상 자료의 평가를 위하여 다음 각호와 같이 총 2차례의 평가위원회를 구성한다. 이때 위원장은 위원회에서 호선한다.

##### 1. 제1차 평가위원회

가. 평가위원은 3인 이상의 공무원으로 구성하되, 한글 관련 전문가 또는 국·공립박물관 등에서 평가위원으로 참여한 경험이 풍부한 자를 우선으로 위촉하며 필요에 따라 외부 전공자를 위촉할 수 있다.

나. 구입대상 자료의 가치 및 가격을 평가하되, 매도신청인의 요구액을 초과하여 가격을 평가할 수 없다.

다. 평가위원회의 의사는 출석위원 과반수 찬성으로 의결하되, 가부 동수인 경우에는 위원장이 결정한다.

2. 제2차 평가위원회

가. 「문화재보호법」제4조에 따른 문화재위원회의 위원 3인 이상으로 구성하되, 필요시 전직 문화재위원 1인, 혹은 문화재위원이 추천하는 전문가 1인을 포함할 수 있다. 전문가의 경우 문화재위원 2인 이상의 추천이 있어야 한다.

나. 1차 평가위원회를 거쳐 결정된 자료의 가격은 2차 평가위원회의 심의를 거쳐 최종 확정한다.

② 각 평가위원회의 평가결과 기록은 각 위원들의 서명을 받아 보관한다.

③ 경매구입의 경우도 이에 준한다.

제38조(기능) 평가위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 구입대상 자료의 진위 여부 감정

2. 구입대상 자료의 가치 및 가격평가

3. 기타 자료수집 등 장관이 회의에 부치는 사항

② 평가결과에 대한 내용은 별지 제18호 서식의 자료감정평가서를 작성하여, 평가위원의 서명 또는 날인을 받아 보관하여야 한다.

③ 제21조 제4항에 따른 자료 가치 평가결과에 대한 내용은 별지 제19호 서식의 소장자료 가치평가서를 작성하여, 평가위원의 서명 또는 날인을 받아 보관하여야 한다.

**제2절 자료 수증 및 수탁심의위원회**

제39조(수증 및 수탁심의위원회) ① 자료 수증 및 수탁심의위원회는 다음 각호의 사항을 심의하고 결정한다.

1. 수증여부 및 수증조건

2. 수탁 및 기간 연장 여부

3. 그 밖에 장관이 회의에 부치는 사항

② 위원회의 구성은 문화정책관을 포함한 소속공무원 5인 이상으로 구성하되 위원장은 문화정책관이 되며, 필요에 따라 외부 전문가를 위촉할 수 있다.

③ 위원회의 출석위원 과반수 찬성으로 의결하며 위원장이 결정한다.

④ 위원회의 심의결과는 별지 제20호 서식의 자료심의평가서에 기록하며 각 위원들의 서명을 받아 보관한다.

**제3절 기타사항**

제40조(수당 등 지급) 장관은 각 위원회의 회의에 출석한 위원에게는 예산의 범위 안에서 수당, 여비 및 그 밖에 필요한 경비 등의 실비를 지급할 수 있다. 다만, 공무원인 위원이 그 직무와 관련하여 출석하는 경우에는 지급하지 아니한다.

**제5장 보칙**

제41조(재검토기한) 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)에 따라 이 훈령 발령 후의 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여 이 훈령의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 하는 기한은 발령한 날부터 3년으로 한다.

**부 칙**

제1조(시행일자) 이 규정은 발령한 날부터 시행한다.

제2조(유효기간) 이 규정은 한글박물관 개관일 전날까지 효력을 가진다.