

2022년(2021년 기준) 과학관 운영 실태조사 결과보고서

2022. 10. 30.

제 출 문

국립중앙과학관 귀중

본 보고서를 「2022년 전국과학관 현황조사 용역」 사업의 결과
보고서로 제출합니다.

2022년 10월

사단법인 한국과학관협회장

『2022년(2021년 기준) 과학관 운영 실태조사』에 대하여

본 조사는 국내 과학관 운영 실태의 체계적인 조사·분석을 통해 전국 과학관 운영현황을 파악하고, 과학관 발전전략 수립의 기초자료로 활용하기 위해 실시하였으며, 「과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제4조의4(과학관 운영 실태조사) 및 동법 시행령 제3조의5(과학관 운영 실태조사의 범위와 방법 등)에 그 근거를 두고 있음.

조사에 앞서, 과학관 종사자 등의 제언을 통해 조사서식을 개선하고, 국내 149개 국·공·사립 과학관을 대상으로 운영 현황 및 조사응답 여부를 파악하였다. 그 중 14개관은 휴·폐관 등으로 조사대상에서 제외하였음.

온라인설문조사 시스템 개발 과정에서 실시간 조사참여 여부 확인, 데이터 중간저장, 지난 연도 응답데이터 기입, 신설문항 강조, 최종제출 내용 확인기능 등을 탑재하여 응답의 신뢰성과 조사목적에 부합하는 자료확보에 주력하였음.

응답률 제고를 위해 응답 부진 과학관에 각 3회에 걸친 유선 안내 및 이메일 안내를 발송하였으며, 조사 결과, 전체 149개 과학관 가운데 135개관이 조사에 참여하였으며, 14개관은 휴·폐관 등으로 응답이 없음.

통계·분석 관련 전문가의 자문을 통해 조사 문항별 교차 분석, 시계열 분석 등 다양한 분석법을 각 문항에 적용하였고, 국내 과학관의 세계적 수준을 가늠코자, 해외과학관 운영현황 항목(ASTC 통계자료)과 '22년도 과학관 운영 실태조사 동일항목(8개 항목)을 비교·분석하였음.

■보고서의 구성■

『2022년(2021 기준) 과학관 운영 실태조사 분석』은 다음의 두 가지 내용으로 구성됨.

- ① 국내 과학관 현황 (149개관 기준)
- ② 운영 실태조사 분석 결과 (응답한 135개관 기준)
- ③ ASTC* 통계자료와의 비교
 - '국내 과학관 현황'에서는 국내 과학관에 대한 이해를 돕기 위해 조사 참여 여부와 관계없이 국내 149개 과학관 전체에 대한 설립주체별, 지역별, 분야별 현황을 수록하였음.
 - '운영 실태조사 진행 결과'에서는 수집된 135개 과학관의 자료를 상세 분석하여 그 결과를 수록하였음.
 - 'ASTC 소속 과학관과의 비교'에서는 국내 과학관의 위치를 가늠할 수 있도록 국내 과학관에 대한 조사결과를 ASTC의 통계결과와 비교·분석함.

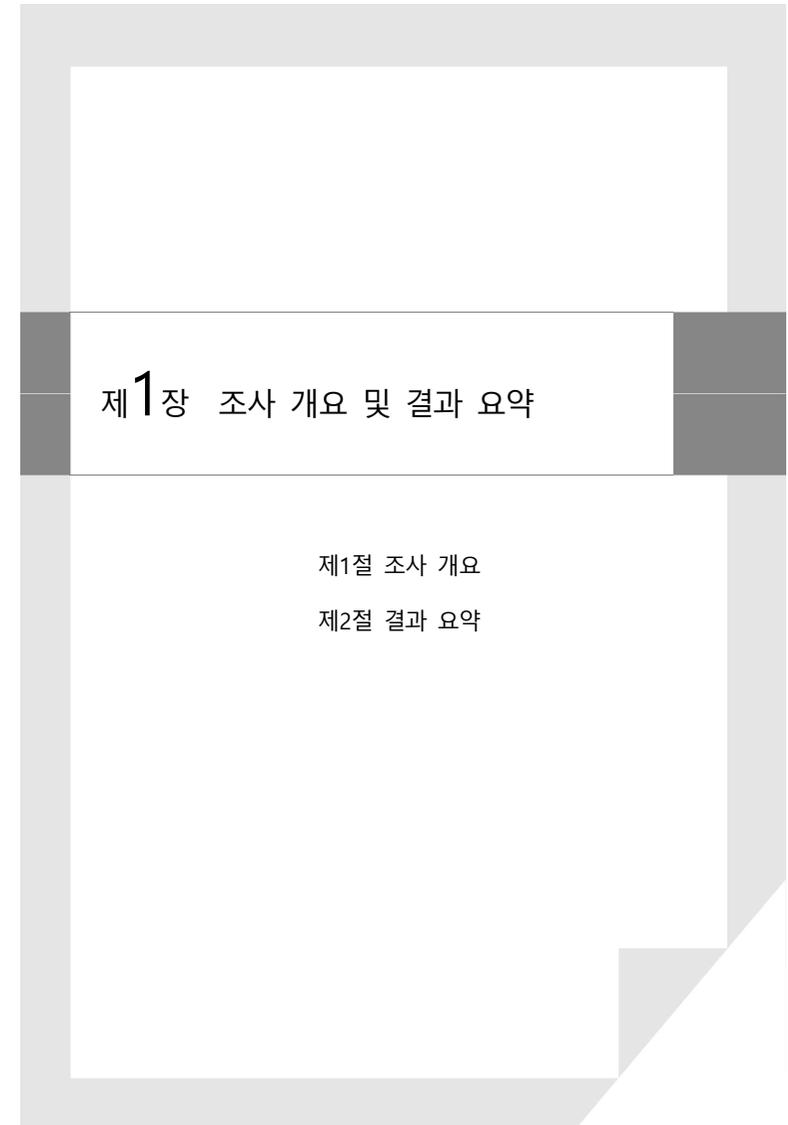
* ASTC, Association of Science and Technology Center/ 세계과학관협회

목 차

제1장 조사 개요 및 요약	3
제1절 조사 개요.....	3
1. 조사 목적 및 근거.....	3
2. 조사 설계.....	3
3. 조사 항목.....	4
4. 조사 참여 / 미 참여 기관 리스트.....	5
제2절 결과 요약.....	7
1. 개관 및 관람객.....	7
2. 과학기술자료 현황.....	9
3. 재정 및 기능.....	11
4. 코로나 대응 및 영향.....	14
제2장 국내 과학관 현황	19
1. 설립주체별·지역별 과학관 수.....	19
2. 과학관 1개당 인구수.....	20
3. 『과학관육성 기본계획』 차수별 누적 과학관 수.....	21
제3장 조사 결과 분석	25
제1절 조사 참여 과학관.....	25
1. 참여 과학관 수.....	25
2. 설립 및 운영형태.....	26
제2절 시설 현황.....	28
1. 과학관 규모.....	28
2. 전시 및 기타시설.....	30
3. 재난 및 안전 관리.....	38
4. 접근 편의성.....	41

제3절 과학기술자료 현황.....	42
1. 소장 과학기술자료.....	42
2. 2021년 신규취득 과학기술자료.....	48
3. 과학기술자료 관리.....	50
제4절 전시·교육·문화 활동.....	52
1. 전시 활동.....	52
2. 교육 활동.....	68
3. 문화 활동.....	70
제5절 개관 및 관람객.....	73
1. 개관·관람객 현황.....	73
2. 관람료.....	80
3. 회원제도.....	82
제6절 운영인력.....	83
1. 운영인력 현황.....	83
제7절 재정 및 기능.....	87
1. 2021년 수입 현황.....	87
2. 2021년 지출 현황.....	91
3. 기능별 자원배분 현황.....	94
제8절 코로나 대응 및 영향.....	95
1. 비대면 프로그램(콘텐츠) 신규운영.....	95
2. 온라인 채널 개설/운영.....	96
3. 코로나로 인한 인력 감축.....	97
4. 코로나로 인한 휴관.....	98
5. 희망하는 정부 지원 사항.....	99
제9절 기관 운영 프로그램 운영.....	100
1. 프로그램 운영 여부.....	100

제4장 2019년 ASTC 조사 결과 비교분석	104
제1절 2019년 ASTC 조사 결과 비교분석 개요	106
제2절 비교분석 결과	106
1. 과학관 개관시기	106
2. 과학관 분야	107
3. 과학관 연면적 및 실내전시 면적	107
4. 관람객 수	108
5. 관람료	109
6. 회원제 운영여부	109
7. 직원 수	109
8. 재무 정보	110
부록 - 설문지	111



제1장 조사 개요 및 요약

제1절 조사 개요

1. 조사 목적 및 근거

- 매년 국내 과학관 현황을 체계적으로 조사·분석하여 과학관 발전전략 수립의 기초자료로 활용
- 중·장기적 과학문화 발전방안 도출과 과학관 관련 지원정책 수립의 기초 분석 자료 및 통계자료로 활용
- 「과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제4조의4(과학관 운영 실태조사) 및 동법 시행령 제3조의5(과학관 운영 실태조사의 범위와 방법 등)에 근거

2. 조사 설계

- 전국 등록과학관 149개관을 대상으로 전수 조사함 (135개관 참여)
- 조사 방법은 구조화된 설문지를 활용한 온라인 플랫폼으로 진행함

[표 1-1] 조사 설계

조사대상	전국 국·공·사립 과학관 149개관
조사방법	구조화된 설문지를 활용한 온라인 조사
조사항목	137개 문항
조사완료	135개 과학관 (응답률: 90.6%)
조사기간	2022.08.11. ~ 2022.09.23.

3. 조사 항목

- 조사 세부 항목은 아래 표와 같음

[표 1-2] 조사 항목

I. 기관현황	
과학관 및 대표자 명칭	
기관 주소 및 연락처	
운영방식 및 홈페이지 운영 유무	
II. 시설현황	
[부지 및 시설]	[재난 및 안전관리]
부지 및 건물 규모	재난 및 안전관리 매뉴얼 현황
과학관 보유시설 현황 및 규모	직원 및 관람객 대상 안전관리 교육·안내
[접근편의성]	어린이 안전관리 담당자 현황
거리별 보유 교통수단	
III. 과학기술자료	
소장과학기술자료 및 신규취득 자료 현황	
과학기술자료 활용 및 관리	
IV. 전시·교육·문화 활동	
[전시 활동]	[교육 활동]
전시 운영 및 해설사 투입 현황	교육프로그램 운영 및 신규개설 현황
전시품 설치 및 교체	[문화 활동]
	대면 및 비대면 문화행사 운영 현황
V. 개관 및 관람객	
개관일수 및 관람객 수	
관람료 정보	
회원 제도 운영 현황	
VI. 운영인력	
과학관 대표자(관장) 정보	
내·외부 인력 현황 및 자원봉사자 현황	
VII. 재정 및 기능	
과학관 수입 및 지출 현황	
기능별 자원배분 현황	
VIII. 코로나 대응 및 영향	
비대면 프로그램 및 온라인 채널 운영 현황	
코로나로 인한 인력감축 및 휴관 현황	
희망하는 정부지원 사항	

4. 조사 참여/미 참여 기관 리스트

[표 1-3] 조사 참여 기관(135개관)

기관명	기관명	기관명
강화은암자연사박물관	무안생태갯벌과학관	자연과 별 가평전문대
거제조선해양전시관	무주반디별천문과학관	장영실과학관
거창월성우주창의과학관	밀양아리랑 우주전문대	장흥 정남진 물과학관
경기도융합과학교육원	별새꽃돌과학관	장흥 정남진 천문과학관
경상남도교육청 과학교육원	보령갯벌생태과학관	재단법인 송암스페이스센터
경상북도교육청과학원	부산과학체험관	전라남도창의융합교육원
경상북도민물고기생태체험관	부산광역시어린이창의교육관	전라남도해양수산과학관
한반도공룡발자국화석관	부산광역시유아교육진흥원	전라북도교육청과학교육원
고흥우주천문과학관	부산광역시창의융합교육원	정읍첨단과학관
국성심진강천문대	부안곤충탐사과학관	제주미래교육연구원
과학동아전문대	사천첨단항공우주과학관	제주별빛누리공원
광명에디슨뮤지엄	서귀포천문과학문화관	제주해양과학관
광주광역시창의융합연구원	서산류방택천문기상과학관	증평좌구산천문대
구미과학관	서울시립과학관	지리산생태과학관
국립과천과학관	서울특별시교육청과학전시관	창원과학체험관
국립광주과학관	섬진강어류생태관	천리포수목원
국립대구과학관	소리체험박물관	천문인마을
국립대구기상과학관	수산과학관	천안 흥대용과학관
국립밀양기상과학관	순창건강장수체험과학관	천적생태과학관
국립부산과학관	순천만천문대	충북산림과학박물관
국립전북기상과학관	신라역사과학관	충주곤충박물관
국립중앙과학관	아쿠아플라넷 광고	충주고구려천문과학관
국립충주기상과학관	아쿠아플라넷 여수	충주자연생태체험관
국립해양과학관	아쿠아플라넷 일산	충청남도교육청과학교육원
국제환경천문대과학관	안성맞춤천문과학관	칠갑산천문대 스타파크
국토정중앙천문대	양산 3D과학체험관	질곡골벌레타과과학관
김천녹색미래과학관	어메이징파크 과학관	코엑스 아쿠아리움
김해전문대	에너지체험관 행복한i	공세계과학관
나로우주센터 우주과학관	영양반딧불이천문대	태안군 별뿔별 하늘공원
낙동강하구예코센터	영천시 보현산천문과학관	태화강생태관
남원항공우주전문대	영천시 최무선과학관	통영수산과학관
네이처파크	예천천문우주센터	포천아트밸리 천문과학관
노원천문우주과학관	옥포대첩기념공원	한국토종민물고기과학관
농업과학관	우석헌자연사디스커버리센터	제천한방생명과학관
대구 아쿠아리움	울산과학관	한성연 마이크로과학박물관
대구창의융합교육원	울진곤충여행관	한성연 생명과학박물관
대전교육과학연구원	울진과학체험관	한성연 실험누리과학관
대전시민전문대	울진해양생태관	한성연 융합교육과학관
대전신세계넥스페리움	육영재단 어린이회관	한성연 인간과로봇과학관
대전엑스포아쿠아리움	의령곤충생태학습관	한성연 휴먼탐구과학관
로봇라이프뮤지엄	의왕조류생태과학관	함양약초과학관
로봇플래닛	의정부과학도서관	함평자연생태공원
롯데월드 아쿠아리움	인천광역시교육청교육과학정보원 (인천학생과학관)	홍천건강생명과학관
만경강수생생물체험과학관	인천나비공원	화천 조경철천문대
목포어린이바다과학관	인천어린이과학관	LG디스커버리랩(부산)

[표 1-4] 조사 미참여 기관(14개관)

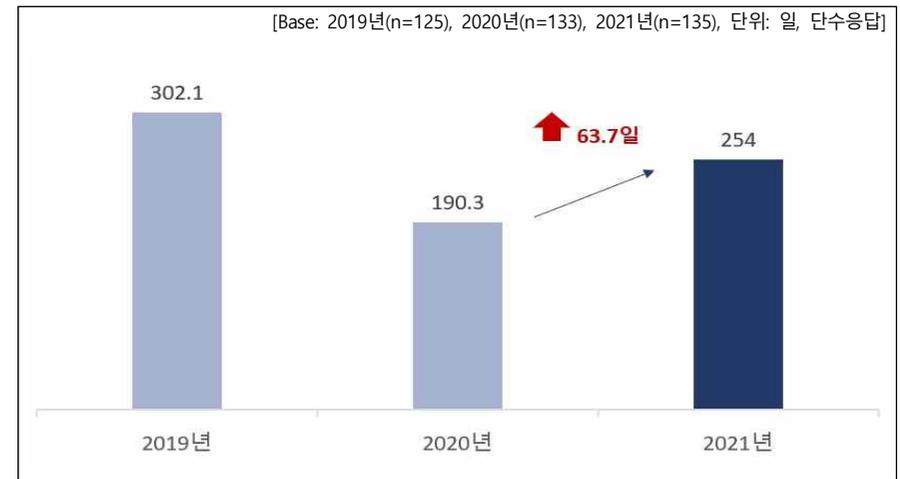
기관명
대구광역시어린이회관
로하스파크 와카푸카
민재생태환경과학관
발효과학관
아이디어 생활과학관
로봇플래닛
한생연 자연속과학체험관
한얼테마과학관
당진해양테마과학관
홍성조류탐사과학관
LG사이언스홀 서울
부경동물원
아이니테마파크
아쿠아플라넷 63

제2절 결과 요약

1. 개관 및 관람객

1) 개관일 수

- 2021년 국내 과학관당 평균 개관일수는 254.0일로, 2020년(190.3일) 대비 63.7일 증가함
- 설립유형별로는 국립과학관의 개관일 수가 2020년 176.3일에서 2021년 272.3일로 96.0일 증가하였고, 공립 및 사립 과학관도 전년도 대비 증가함
- 코로나19로 급감했던 개관일이 증가하였으나 코로나19 전(2019년 302.1일)으로의 회복은 많이 못 미치며 완만한 회복 중인 것으로 판단 됨. 특히 사립과학관의 개관일 수(218.9일)는 국립(272.3일) 및 공립(266.5일) 과학관에 비해 상대적으로 저조함



[그림 1-1] 개관일수

[표 1-5] 개관일 수 [단위: 일]

구 분	2019년		2020년		2021년		증/감 ('21-'20)	
	n	평균	n	평균	n	평균		
전체	125	302.1	133	190.3	135	254.0	▲63.7일	
과학관 구분	국립	9	313.3	11	176.3	12	272.3	▲96.0일
	공립	82	301.3	87	190.2	86	266.5	▲76.3일
	사립	34	301.2	35	195.1	37	218.9	▲23.8일

2) 관람객 수

- 2021년 국내 과학관을 찾은 관람객은 9,621,301명이며, 일평균 32,544명이 방문한 것으로 분석됨
- 온라인을 통해 방문한 관람객은 총 7,203,054명으로, 오프라인 관람객(9,621,301명) 대비 2,418,247명 적은 수준으로 나타남

[표 1-6] 전체 과학관 총 관람객 수 현황 [단위: 명]

구 분	과학관 현장 관람객		온라인 관람객	총관람객			
	연간	일일평균*		관람객 수	현장비율	온라인비율	
전체	9,621,301	32,544	7,203,054	16,824,355	57.2%	42.8%	
과학관 구분	국립(12)	1,929,375	6,259	6,026,863	7,956,238	24.2%	75.8%
	공립(86)	3,219,964	11,217	826,808	4,046,772	79.6%	20.4%
	사립(37)	4,471,962	15,068	349,383	4,821,345	92.8%	7.2%

*전체 일일평균 관람객은 각 과학관의 일일 평균의 합임

[참고] 사립과학관 총 관람객 수 현황 [단위: 명]

구 분	과학관 현장 관람객		온라인 관람객	총관람객		
	연간	일일평균*		관람객 수	현장비율	온라인비율
사립 전체(37)	4,471,962	15,068	349,383	4,821,345	92.8%	7.2%
일반 사립과학관(17)	643,245	2,118	4,800	648,045	99.3%	0.7%
기업형사립과학관(20)	3,828,717	12,951	344,583	4,173,300	91.7%	8.3%

※사립과학관의 경우 일반사립과학관과 기업형사립과학관으로 구분 분석함(참고용)

- 과학관당 평균 연간 관람객 수는 71,268.9명, 일평균 관람객 수는 241.1명임
- 설립유형별로는 국립과학관 당 연간 및 일평균 관람객 수가 각각 160,781.2명, 521.6명으로 공립 및 사립과학관 대비 많음
- 과학관당 평균 온라인 관람객 수는 53,356명이며, 오프라인 관람객과 마찬가지로 국립과학관이 502,238.6명으로 공립 및 사립 과학관 대비 월등히 많음
- 사립과학관 당 평균 관람객수는 120,863.8명이나 대부분이 기업형 관람객으로 전체 사립과학관 관람객 대비 85.6%를 차지, 일반사립과학관의 관람객 수는 14.4%로 643,245명이며, 일반 사립과학관의 과학관당 평균관람객 수는 37,838명임

[표 1-8] 과학관당 평균 관람객 수 [단위: 명]

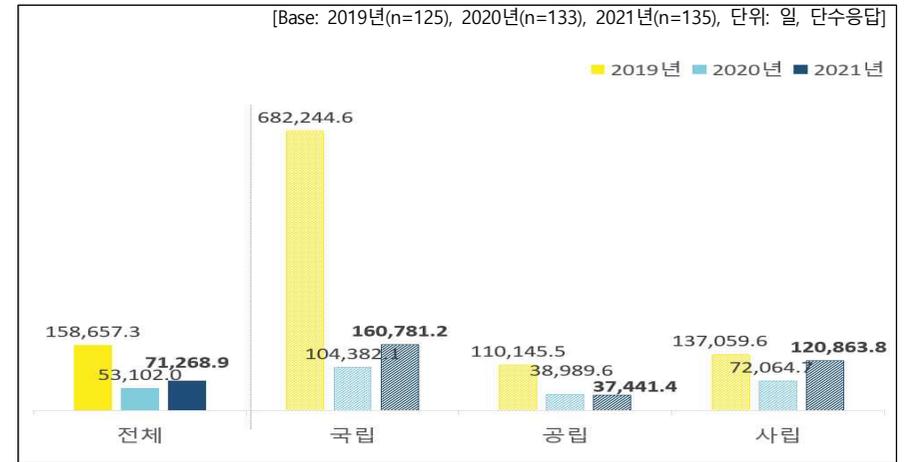
구 분	n	과학관 관람객				온라인 관람객		
		연간 관람객 수		일평균 관람객 수		평균	증양값	
		평균	증양값	평균	증양값			
전체	135	71,268.9	18,332.0	241.1	70.4	53,356.0	0.0	
과학관 구분	국립	12	160,781.2	83,648.5	521.6	281.5	502,238.6	15,156.0
	공립	86	37,441.4	18,993.0	130.4	72.8	9,614.0	0.0
	사립***	37	120,863.8	9,321.0	407.2	40.7	9,442.8	0.0

[참고] 사립과학관당 평균 관람객 수 [단위: 명]

구 분	n	과학관 관람객				온라인 관람객	
		연간 관람객 수		일평균 관람객 수		평균	증양값
		평균	증양값	평균	증양값		
사립 전체	37	120,863.8	9,321.0	407.2	40.7	9,442.8	0.0
일반 사립과학관	17	37,838	9,339	124.6	40.7	282.4	0.0
기업형사립과학관	20	191,436	8,660.5	647.5	49.8	17,229.2	0.0

※사립과학관의 경우 일반사립과학관과 기업형사립과학관으로 구분 분석함(참고용)

- 최근 3년간 과학관당 평균 관람객 수를 살펴보면, 2019년 158,657.3명에서 2020년 53,102.0명으로 큰 폭으로 감소하였다가 2021년 71,268.9명으로 소폭 증가함
- 2021년 평균 공립 과학관(37,441.4명)은 2020년(38,989.6명) 대비 소폭 감소하였고, 국립(160,781.2명), 사립(120,863.8명) 과학관은 증가함
- 평균 관람객과 개관일수는 2020년 대비 증가하였지만 코로나19의 영향으로 2019년 수준을 완전히 회복하지는 못함



[그림 1-2] 최근 3년간 관람객 수 - 연간

2. 과학기술자료 현황

1) 소장 과학기술자료

- 과학기술자료 가운데 관람형은 124,921점으로 2020년 101,942점 대비 22.5%, 작동·체험형은 6,448점으로 2020년 6,009점 대비 73.0% 증가함
- 관람형 전시품은 사립 과학관이 108,796점으로 가장 많고, 작동·체험형 전시품은 공립 과학관이 3,094점으로 가장 많음

[표 1-10] 전체 과학관 전시품 보유 현황 [단위: 점]

구 분	n	관람형 전시품	작동·체험형 전시품
전체	135	124,921	6,448
과학관 구분	국립	12	5,872
	공립	86	10,253
	사립	37	108,796

- 최근 3년간 과학관당 평균 관람형 전시품 보유 현황은 2019년 788점, 2020년 766점, 2021년 925점으로 2021년은 2020년 대비 20.8% 증가하였음

[표 1-11] 관람형 전시품 보유 현황 - 3개년 비교 [단위: 점]

구 분	2019년			2020년			2021년			
	n	평균	증양값	n	평균	증양값	n	평균	증양값	
전체	125	788	32	133	766	34	135	925	34	
과학관 구분	국립	9	562	155	11	523	93	12	489	92
	공립	82	63	21	87	119	24	86	119	24
	사립	34	2,596	60	35	2,453	95	37	2,940	100

- 최근 3년간 과학관당 평균 작동·체험형 전시품 수는 2019년 44점, 2020년 45점, 2021년 48점으로 소폭 증가함

[표 1-12] 작동·체험형 전시품 보유 현황 - 3개년 비교 [단위: 점]

구 분	2019년			2020년			2021년			
	n	평균	증양값	n	평균	증양값	n	평균	증양값	
전체	125	44	15	133	45	16	135	48	18	
과학관 구분	국립	9	182	29	11	172	29	12	176	54
	공립	82	37	13	87	34	12	86	36	15
	사립	34	26	17	35	32	19	37	34	19

2) 2021년 신규취득 과학기술자료

- 2021년 국내 과학관이 신규취득한 과학기술자료는 관람형 76,153점, 작동·체험형 1,225점이며, 취득비용은 각각 13,329,251천원, 31,577,248천원 임. 2020년 각각의 45,133점, 926점 보다 2021년은 각각 68.5%, 32% 증가함.

[표 1-13] 신규취득 과학기술자료 수량 및 비용 총합 [단위: 점, 천원]

구 분	n	관람형 자료		작동·체험형 자료		
		총 수량	총 비용	총 수량	총 비용	
전체	135	76,153	13,329,251	1,225	31,577,248	
과학관 구분	국립	12	9,140	4,815,693	552	19,097,939
	공립	86	920	6,941,878	282	10,613,739
	사립	37	66,093	1,571,680	391	1,865,570

- 과학관당 2021년 평균 신규취득 자료 수는 관람형 564.1점, 작동·체험형 9.1점임
- 과학관당 평균 자료취득 비용은 관람형 98,735.2천원, 작동·체험형 233,905.5천원임

[표 1-14] 과학관당 평균 신규취득 자료 수 및 취득비용 [단위: 점, 천원]

구 분	n	신규취득 자료 수				신규취득 비용				
		관람형		작동·체험형		관람형		작동·체험형		
		평균	증양값	평균	증양값	평균	증양값	평균	증양값	
전체	135	564.1	0.0	9.1	0.0	98,735.2	0.0	233,905.5	0.0	
과학관 구분	국립	12	761.7	12.0	46.0	30.5	401,307.8	208,850.0	1,591,494.9	1,221,899.0
	공립	86	10.7	0.0	3.3	0.0	80,719.5	0.0	123,415.6	0.0
	사립	37	1,786.3	0.0	10.6	0.0	42,477.8	0.0	50,420.8	0.0

3. 재정 및 기능

1) 2021년 수입 현황

- 2021년 국내 135개 과학관의 총수입 합계는 283,968,891천원이며, 과학관당 평균 2,103,473천원 임. 2020년 대비 과학관당 수입은 17.9% 증가함
- 2020년 대비 2021년 총 수입 및 과학관당 수입은 모두 증가하면서, 코로나19 상황에서 회복하는 추세로 판단됨

[표 1-15] 최근 3년간 국내 과학관 총 수입 및 평균 수입(자체수입+지원금수입) [단위: 천원]

구 분	2019년 (n=125)	2020년 (n=133)	2021년 (n=135)	증/감('21-'20)	
총 수입 합계	279,166,668	237,342,784	283,968,891	▲46,626,107 (▲19.6%)	
1개 과학관당 평균 수입	2,233,333	1,784,532	2,103,473	▲318,941 (▲17.9%)	
과학관 구분	국립(12)	15,921,680	13,962,312	12,393,750	▼1,568,562 (▼11.2%)
	공립(86)	669,467	549,689	622,926	▲73,237 (▲13.3%)
	사립(37)	2,381,625	1,026,697	2,207,358	▲1,180,661 (▲115.0%)

- 과학관당 세부항목별 평균수입은 자체수입이 624,286천원으로 2020년 대비 100.6%로 크게 상승하였고, 지원금수입은 1,479,187천원으로 0.4% 소폭 상승하였음
- 자체수입과 지원금 수입이 전반적으로 상승한 이유는 코로나19로 인한 하락세가 진정되며 안정화 되고 있는 것으로 풀이됨

[표 1-16] 최근 3년간 과학관당 평균 세부 수입 [단위: 천원]

구 분		2019년 (n=125)	2020년 (n=133)	2021년 (n=135)	증/감('21-'20)
자체 수입	자체수입 소계	828,460	311,208	624,286	▲313,078 (▲100.6%)
	입장료	591,808	189,590	468,869	▲279,279 (▲147.3%)
	교육참가비	65,509	31,786	40,700	▲8,914 (▲28.0%)
	시설임대료	31,374	13,314	14,279	▲965(▲7.2%)
	기타 자체수입	139,770	76,518	100,438	▲23,920 (▲31.3%)
지원금 수입	지원금수입 소계	1,404,874	1,473,324	1,479,187	▲5,863 (▲0.4%)
	국비	947,918	922,844	917,095	▼5,749 (▼0.6%)
	지방비	286,779	389,707	451,175	▲61,468 (▲15.8%)
	후원비/기부금	3,320	4,337	39,629	▲35,292 (▲813.7%)
기타 지원금	166,857	156,436	71,288	▼85,148 (▼54.4%)	
합계		2,233,333	1,784,532	2,103,473	▲318,941 (▲17.9%)

2) 2021년 지출 현황

- 2021년 국내 과학관의 총 지출은 약 290,413,306천원으로, 과학관당 평균 약 2,151,210천원 임. 2020년 대비 과학관당 지출은 15.2% 증가함
- 2021년 조사에 참여한 과학관의 지출은 공립 과학관을 제외하고 모두 증가하였으며 일상회복을 위한 개관일수가 증가하면서 지출도 증가함

[표 1-17] 최근 3년간 국내 과학관 총 지출 및 평균 지출 [단위: 천원]

구 분		2019년 (n=125)	2020년 (n=133)	2021년 (n=135)	증/감('21-'20)
총 지출 합계		290,799,613	248,320,094	290,413,306	▲42,093,212 (▲17.0%)
1개 과학관당 평균 지출		2,326,397	1,867,068	2,151,210	▲284,142 (▲15.2%)
과학관 구분	국립(12)	14,136,124	11,655,846	12,234,942	▲579,096 (▲5.0%)
	공립(86)	1,049,211	901,256	857,964	▼43,293 (▼4.8%)
	사립(37)	2,280,564	1,191,329	1,886,734	▲695,405 (▲58.4%)

(2020년, 2021년 '제세·공과금' 항목 없음)
** 문항 구성의 차이와 상관없이 조사된 세부 지출항목을 총합하였으며, 이를 참여 과학관 수로 나누어 평균 지출을 계산함

[참고] 사립과학관 수입(자체수입+지원금수입) 및 지출 [단위: 천원]

구 분	수입		지출	
	총수입	평균수입	총지출	평균지출
사립 전체(37)	81,672,262	2,207,358	69,809,139	1,886,734
일반 사립과학관(17)	11,944,945	702,644	16,058,413	944,613
기업형사립과학관(20)	69,727,317	3,486,366	53,750,726	2,687,536

※사립과학관의 경우 일반사립과학관과 기업형사립과학관으로 구분 분석함(참고용)

※일반사립과학관이 지출이 수입보다 많은 것은 일부과학관이 경영난(적자)으로 해석됨

- 과학관당 평균 지출을 세부 항목별로 살펴보면, 2020년 대비 인건비는 감소, 다른 항목들은 증가한 가운데 사업비 지출이 822,328천원으로 가장 많은 부분을 차지함

[표 1-19] 최근 3년간 과학관당 평균 세부 지출 [단위: 천원]

구 분	2019년 (n=125)	2020년 (n=133)	2021년 (n=135)	증/감('21-'20)
인건비 지출 소계	701,785	584,904	554,512	▼30,392 (▼5.2%)
사업비 지출 소계	722,839	594,390	822,328	▲227,938(▲38.3%)
운영·관리비 지출 소계	550,857	511,373	577,403	▲66,030 (▲12.9%)
제세·공과금 지출 소계	80,084	-	-	-
기타 소계	270,832	176,401	196,967	▲20,566 (▲11.7%)
합계	2,326,397	1,867,068	2,151,210	▲284,142(▲15.22%)

3) 기능별 자원배분 현황

- 기능별 자원투입 비중은 '과학기술자료 전시·체험(40.3%)'과 '과학기술교육 프로그램 운영(35.5%)'의 비중이 크고, 그 외에는 '과학기술자료 수집·보존 (12.3%)', '과학기술자료 조사·연구(6.6%)', '과학기술간행물 제작·배포(5.2%)', 순임
- 상대적으로 사립과학관의 '과학기술자료 전시·체험(32.6%)'이 낮고, '과학기술자료 수집·보존 (17.6%)' 및 '과학기술자료 조사·연구(10.9%)' 비중이 높음. 또한 국립과학관은 '과학기술교육 프로그램 운영(26.8%)' 비중이 공·사립과학관에 비하여 낮은 수준임

[표 1-20] 2021년 기능별 자원투입 비중 평균 [단위: %]

구 분	n	과학기술자료 수집·보존	과학기술자료 전시·체험	과학기술자료 조사·연구	과학기술교육 프로그램 운영	과학기술간행물 제작·배포	
전체	135	12.3	40.3	6.6	35.5	5.2	
과학관 구분	국립	12	12.8	42.3	9.8	26.8	8.4
	공립	86	9.9	43.4	4.3	37.9	4.4
	사립	37	17.6	32.6	10.9	32.8	6.1

4. 코로나 대응 및 영향

1) 비대면 프로그램(콘텐츠) 신규운영 현황

- 국내 135개 과학관 중 2021년 코로나19를 대비하여 비대면 프로그램(콘텐츠)를 신규 운영한 과학관은 총 50개관으로, 전체의 37.0%임
- 2021년 총 252회의 온라인 전시와 514개 과정의 온라인 교육을 진행하였으며, 과학관당 평균 온라인 전시 5회, 온라인 교육 10.3개 과정임
- 설립유형별로는 국립과학관이 83.3%로 가장 높은 운영률을 보이며 온라인 전시 131회, 온라인 교육 235개 과정을 활발히 운영하고 있음 (국립과학관당 평균 온라인 전시 13.1회, 온라인 교육 23.5개 과정)

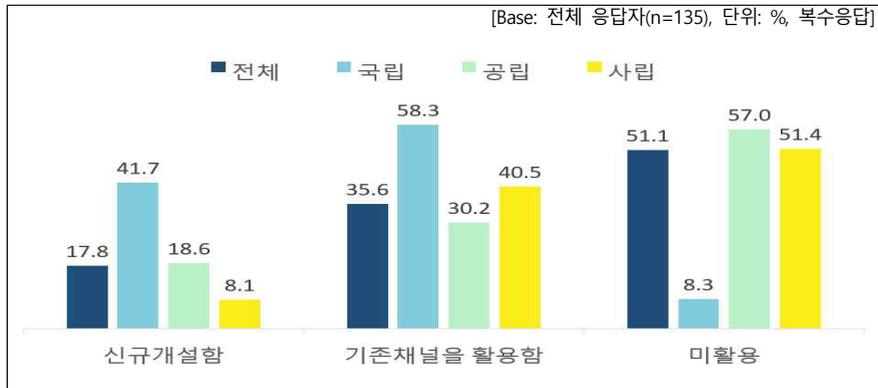
[표 1-21] 비대면 프로그램(콘텐츠) 신규운영 현황

[Base: 전체 응답자(n=135) 및 비대면 프로그램 신규운영 기관, 단위: %, 회, 개]

구 분	n	미운영	운영	n	온라인 전시			온라인 교육			
					운영 총계	평균	증양값	운영 총계	평균	증양값	
전체	135	63.0%	37.0%	50	252	5.0	0.0	514	10.3	2.5	
과학관 구분	국립	12	16.7%	83.3%	10	131	13.1	0.5	235	23.5	10.0
	공립	86	65.1%	34.9%	30	109	3.6	0.5	224	7.5	2.0
	사립	37	73.0%	27.0%	10	12	1.2	0.0	55	5.5	2.5

2) 온라인 채널 개설/운영

- 온라인채널 운영과학관 48.9%(17.8%+35.6%-4.5%), 미활용과학관은 51.1%로 온라인 채널 활용과학관 가운데 신규개설은 17.8%, 기존채널 활용 35.6%, 기존채널과 동시에 신규채널을 활용한 과학관은 4.5%임
- 국립 과학관은 기존채널 활용이 58.3%로 설립유형 가운데 가장 높으며, 신규개설도 41.7%로 가장 높음. 공립 및 사립 과학관은 기존채널 활용이 각각 30.2%, 40.5%임



[그림 1-3] 온라인 채널 개설 및 운영 현황

[표 1-22] 온라인 채널 개설 및 운영 현황 [단위: %, 복수응답]

구 분	n	활 용		미활용	
		신규개설	기존채널 활용		
전체수	135	17.8	35.6	51.1	
과학관 구분	국립	12	41.7	58.3	8.3
	공립	86	18.6	30.2	57.0
	사립	37	8.1	40.5	51.4

주) 온라인채널 활용은 신규개설 및 기존채널 이용의 중복사례 존재

3) 코로나로 인한 인력 감축

- 2020년에는 코로나19로 인한 인력 감원(7.5%), 무급휴직(3.0%)을 실시하였으나, 2021년에는 감원(4.4%), 무급휴직(1.5%)을 실시함으로써 다소 호전되는 모습을 보임
- 감원을 실시한 과학관은 총 6개관으로, 20명의 인력을 감원하였으며, 감원 과학관당 평균 3.3명임
- 무급휴직을 실시한 과학관은 총 2개관으로, 21명의 인력이 무급휴직을 하였으며 무급휴직 과학관당 평균 10.5명임

[표 1-23] 코로나로 인한 인력 감축 현황

[Base: 전체 응답자(n=135) 및 감원/무급휴직 시행 기관, 단위: %, 명]

구 분	n	해당 없음	감원	감원				무급 휴직	무급 휴직				
				n	총원	평균	증양값		n	총원	평균	증양값	
전체	135	95.6%	4.4%	6	20	3.3	2.5	1.5%	2	21	10.5	10.5	
과학관 구분	국립	12	100.0%	0.0%	0	0	0.0	0.0	0.0%	0	0	0.0	0.0
	공립	86	97.7%	2.3%	2	2	1.0	1.0	0.0%	0	0	0.0	0.0
	사립	37	89.2%	10.8%	4	18	4.5	3.0	5.4%	2	21	10.5	10.5

4) 코로나로 인한 휴관 현황

- 코로나19로 인한 휴관 비율은 57.0%로, 135개 과학관 중 77개 과학관이 휴관함
- 총 휴관일수는 8,483일이며, 휴관 과학관당 평균 110.2일임

[표 1-24] 코로나로 인한 휴관 현황

[Base: 전체 응답자(n=135), 단위: %, 일]

구 분	n	해당 없음	휴관	휴관				
				n	총 일수	평균	증양값	
전체	135	43.0%	57.0%	77	8,483	110.2	71.0	
과학관 구분	국립	12	33.3%	66.7%	8	756	94.5	67.0
	공립	86	36.0%	64.0%	55	5,596	101.7	73.0
	사립	37	62.2%	37.8%	14	2,131	152.2	95.0

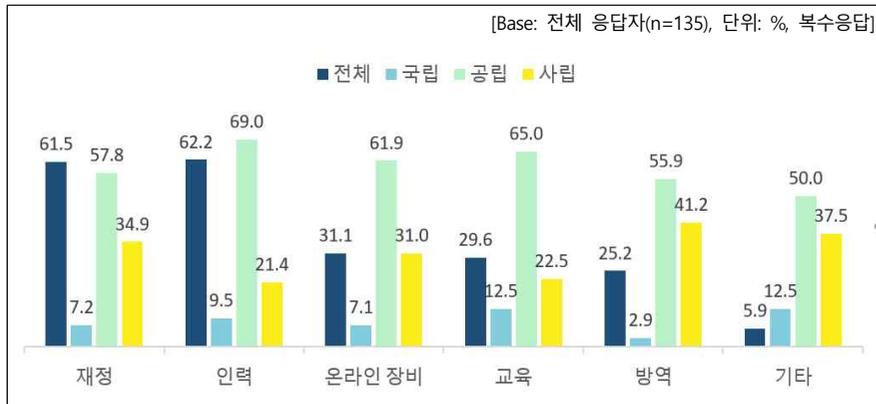
5) 희망하는 정부지원 사항

- 재정, 인력, 온라인장비, 교육, 방역 등 5개 정부지원 가운데 인력지원(62.2%), 재정지원(61.5%), 온라인장비지원(31.1%), 교육지원(29.6%), 방역지원(25.2%)의 순으로 나타남
- 국립의 경우 전반적으로 기존에 정부지원 수준이 높은 이유로 지원 요구도가 공립 및 사립과학관에 비하여 낮으며, 교육>인력>재정>온라인장비 순으로 나타남
- 공립의 경우 국-공-사립 설립형태 가운데 정부의 지원요구도가 가장 높으며, 분야별로 볼 때 인력>교육>온라인장비>재정>방역의 순으로 나타남
- 사립의 경우 방역>재정>온라인장비>교육>인력의 순으로 나타나 코로나19 대응에 필요한 기초적인 사항에 대한 요구도가 높게 나타남.
- 전체적으로 국립은 기존 정부지원 수혜에 따라 추가적 수요가 낮으며, 공립은 제한적 자원한계와 함께 정부지원에 대한 가시적 기대로 지원수요가 가장 높으며, 사립은 가장 열악한 상황임에도 불구하고 정부지원의 실현 가능성이 높지 않아 요구도가 공립에 비하여 낮으며, 그나마도 코로나19 대응에 기초적 단계인 방역에 대한 지원요구가 높음

[표 1-25] 희망하는 정부지원 사항

[Base: 전체 응답자(n=135), 단위: %, 복수응답]

구분	n	재정	인력	온라인장비	교육	방역	기타	
전체	135	61.5	62.2	31.1	29.6	25.2	5.9	
과학관 구분	국립	12	7.2	9.5	7.1	12.5	2.9	12.5
	공립	86	57.8	69.0	61.9	65.0	55.9	50.0
	사립	37	34.9	21.4	31.0	22.5	41.2	37.5



[그림 1-4] 희망하는 정부지원 사항

제2장 국내 과학관 현황

1. 설립주체별 * 지역별 과학관 수
2. 과학관 1개당 인구수
3. 『과학관육성 기본계획』 차수별 누적 과학관 수

제2장 국내 과학관 현황

1. 설립주체별 * 지역별 과학관 수

- 2021년 12월 기준, 국내 과학관의 총 수는 149개관임 (20년 기준 휴·폐관된 6개관을 포함한 과학관 수)
- 국내 149개 과학관 중 국립이 12개(8.1%), 공립이 89개(59.7%), 사립이 48개(32.2%)임
- 국립과학관의 부처별 소속은 과학기술정보통신부 5개, 해양수산부 2개, 기상청 4개, 농촌진흥청 1개임
 - 과학기술정보통신부 : 국립중앙과학관, 국립과천과학관, 국립대구과학관, 국립광주과학관, 국립부산과학관
 - 해양수산부 : 국립해양과학관, 국립수산과학관
 - 기상청 : 국립밀양기상과학관, 국립전북기상과학관, 국립충주기상과학관, 국립대구기상과학관
 - 농촌진흥청 : 농업과학관

[표 2-1] 설립주체별 * 지역별 과학관 수 [단위: 개]

	전 체	설립주체			
		국립	공립	사립	
전체	149(100.0%)	12(8.1%)	89(59.7%)	48(32.2%)	
지역	서울	16(10.7%)	0(0.0%)	3(3.4%)	13(27.1%)
	부산	8(5.4%)	2(16.7%)	5(5.6%)	1(2.1%)
	대구	7(4.7%)	2(16.7%)	2(2.2%)	3(6.3%)
	인천	5(3.4%)	0(0.0%)	3(3.4%)	2(4.2%)
	광주	2(1.3%)	1(8.3%)	1(1.1%)	0(0.0%)
	대전	5(3.4%)	1(8.3%)	2(2.2%)	2(4.2%)
	울산	2(1.3%)	0(0.0%)	2(2.2%)	0(0.0%)
	세종	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
	경기	16(10.7%)	1(8.3%)	5(5.6%)	10(20.8%)
	강원	6(4.0%)	0(0.0%)	3(3.4%)	3(6.3%)
	충북	8(5.4%)	1(8.3%)	5(5.6%)	2(4.2%)
	충남	10(6.7%)	0(0.0%)	7(7.9%)	3(6.3%)
	전북	9(6.0%)	2(16.7%)	7(7.9%)	0(0.0%)
	전남	15(10.1%)	0(0.0%)	12(13.5%)	3(6.3%)
	경북	16(11.7%)	1(8.3%)	12(13.5%)	3(6.3%)
	경남	17(11.4%)	1(8.3%)	16(18.0%)	0(0.0%)
	제주	7(4.7%)	0(0.0%)	4(4.5%)	3(6.3%)

2. 과학관 1개당 인구수

- 전체 인구수 대비 과학관당 인구수를 살펴보면, 총인구수는 51,638,809명, 과학관 수는 149개로 과학관 1개당 평균 346,569명임
- 지역별 과학관 1개당 인구수는 경기도가 84만여 명으로 가장 많고, 제주도가 96천여 명으로 가장 적음
- 인구가 37만여 명인 세종시에는 아직 과학관이 없음

[표 2-2] 과학관 1개당 인구수 [단위: 명, 개]

	인구수 (명)	과학관 수 (개)	과학관 1개당 인구수 (명)	
전체	51,638,809	149	346,569	
지역	서울	16	594,341	
	부산	8	418,798	
	대구	7	340,773	
	인천	5	589,675	
	광주	2	720,806	
	대전	5	290,450	
	울산	2	560,796	
	세종	-	-	
	경기	13,565,450	16	847,841
	강원	1,538,492	6	256,415
	충북	1,597,427	8	199,678
	충남	2,119,257	10	211,926
	전북	1,786,855	9	198,539
	전남	1,832,803	15	122,187
	경북	2,626,609	16	164,163
	경남	3,314,183	17	194,952
	제주	676,759	7	96,680

* 인구수는 행정안전부 『주민등록 인구통계(2021년 12월 기준)』에 의함

3. 『과학관육성 기본계획』 차수별 누적 과학관 수

- 국내 과학관 수는 과학관육성 기본계획에 맞춰 꾸준히 증가하고 있으며, 4차 계획의 첫 시행연도였던 2019년 대비 2021년 11개 증가함

[표 2-3] 『과학관육성 기본계획』 차수별 누적 과학관 수 [단위: 개]

	계획 이전 (~'03)	1차 계획 ('04~'08)	2차 계획 ('09~'13)	3차 계획 ('14~'18)	4차 계획 (19년 기준) ('19~'23)	4차 계획 (20년 기준) ('19~'23)	4차 계획 (21년 기준) ('19~'23)
전체	30	60	113	135	138	146	149
과학관 구분	국립	3	4	7	9	9	12
	공립	18	35	74	87	86	89
	사립	9	21	32	39	43	48

제3장 조사 결과 분석

제1절 조사 참여 과학관

제2절 시설 현황

제3절 과학기술자료

제4절 전시·교육·문화 활동

제5절 개관 및 관람객

제6절 운영인력

제7절 재정 및 기능

제8절 코로나 대응 및 영향

제9절 기관 운영 프로그램 운영

제3장 조사 결과 분석

제1절 조사 참여 과학관

1. 참여 과학관 수

1) 2021년 참여 과학관 수

- 국내 149개 과학관 중 조사에 응한 과학관은 135개로 휴·폐관 과학관 14곳을 제외한 응답률은 90.6임
- 국립 과학관은 12개관, 공립은 86개관, 사립은 37개관이 본 조사에 참여함

[표 3-1] 설립주체 및 지역별 조사 참여 과학관 수 [단위: 개]

구 분	전 체	설립주체			
		국립	공립	사립	
참여 과학관	135	12	86	37	
지역	서울	14	0	3	11
	부산	8	2	5	1
	대구	5	2	1	2
	인천	5	0	3	2
	광주	2	1	1	0
	대전	5	1	2	2
	울산	2	0	2	0
	경기	14	1	5	8
	강원	4	0	3	1
	충북	7	1	5	1
	충남	8	0	7	1
	전북	9	2	7	0
	전남	15	0	12	3
	경북	16	1	12	3
	경남	16	1	15	0
	제주	5	0	3	2

2) 최근 3년간 참여 과학관 수

- 최근 3년간 조사 참여율은 2020년 90.6%(138개 대상 중 125개 응답), 2021년 91.1%(146개 대상 중 133개 응답), 2022년 90.6%(149개 대상 중 135개 응답), 20년도 부터 참여 기관의 수는 125개관, 2021년 133개관, 2022년 135개관으로 꾸준히 증가함

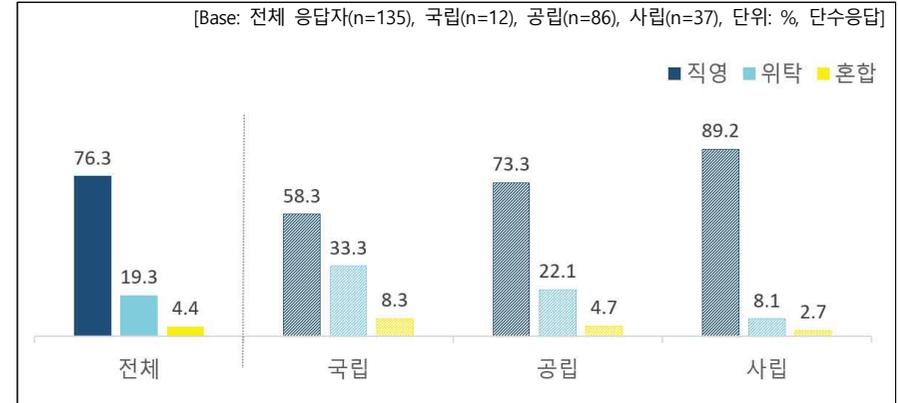
[표 3-2] 최근 3년간 조사 참여 과학관 수 [단위: 개]

구 분		2020년	2021년	2022년
대상기관 수		138(2019년 12월 기준)	146(2020년 12월 기준)	149(2021년 12월 기준)
조사 대상 과학관 수		125 (90.6%)	133 (91.1%)	135 (90.6%)
과학관 구분	국립	9	11	12
	공립	82	87	86
	사립	34	35	37

- 이후 모든 문항에 대해서는 2021년 과학관 운영 실태조사에 참여한 135개 과학관을 대상으로 조사 결과를 작성함

2) 운영방식

- 과학관의 76.3%는 직영으로 운영하고 있으며, 19.3%는 위탁, 4.4%는 직영과 위탁 혼합 방식으로 운영하고 있음
- 설립유형별로 살펴보면, 국립, 공립, 사립 과학관 모두 직영 방식의 비율이 높고, 국립 과학관은 위탁 방식의 운영 비율이 상대적으로 높음

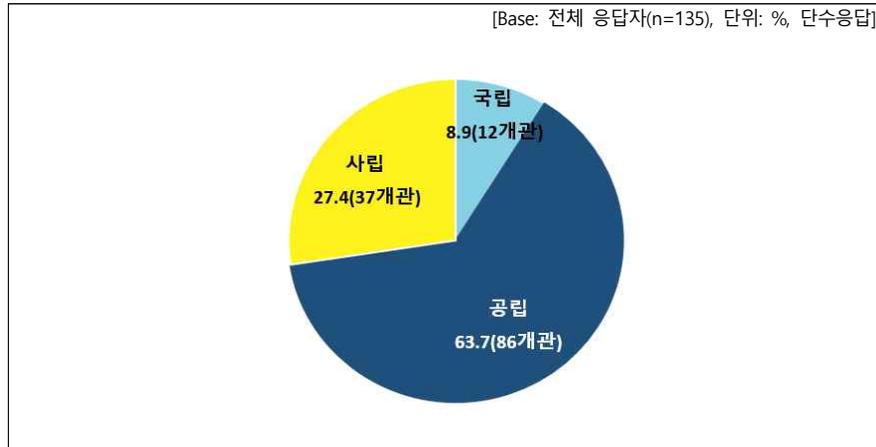


[그림 3-2] 운영방식

2. 설립 및 운영 형태

1) 설립주체

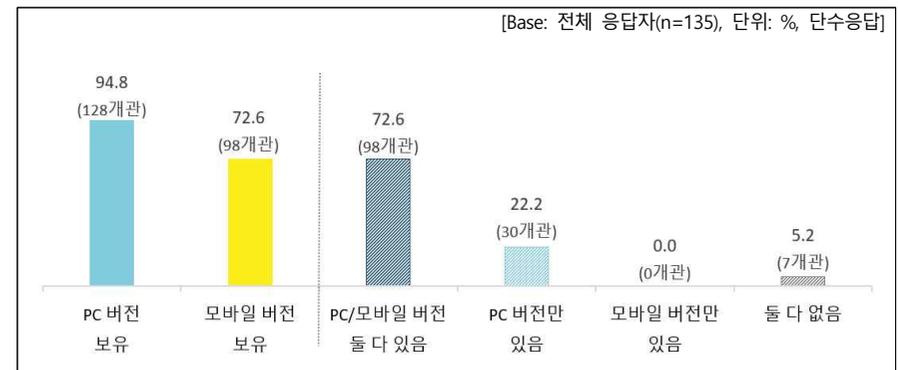
- 과학관의 비율은 공립이 63.7%로 가장 많고, 다음으로 사립 27.4%, 국립 8.9%의 순임



[그림 3-1] 설립주체

3) 홈페이지 운영 현황

- 전체 과학관의 94.8%가 PC버전의 홈페이지를 운영하고 있으며, 모바일 버전은 72.6%가 운영함
- PC/모바일 버전을 모두 운영하고 있는 과학관은 전체 72.6%의 98개관이 운영함



[그림 3-3] 홈페이지 운영 현황

제2절 시설 현황

1. 과학관 규모

1) 전체 과학관 면적

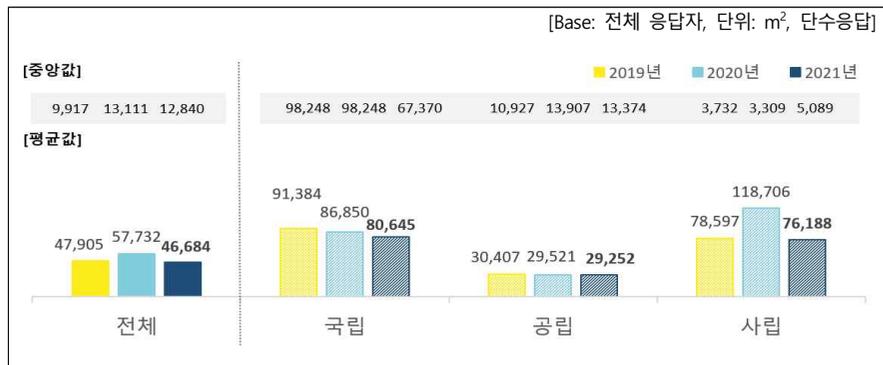
- 전체 과학관의 총 부지 면적은 6,302,382m²(1,906,470평)로, 사립이 2,818,959m²(852,735평)를 차지하고 있으며, 다음으로 공립 2,515,678m²(760,992평), 국립 967,745m²(292,742평) 순임
- 전체 과학관의 총 건물 연면적은 1,067,707m²(322,981평)이며, 사립 483,959m²(146,397평), 공립 373,200m²(112,898평), 국립 210,548m²(63,690평)로, 과학관 개수 대비 건물 연면적은 국립이 가장 넓음

[표 3-3] 과학관 총 규모 [단위: m²]

구 분	n	부지 면적	건물 연면적
전체	135	6,302,382	1,067,707
과학관 구분	국립	12	967,745
	공립	86	2,515,678
	사립	37	2,818,959

2) 부지 면적

- 135개 과학관 부지의 중앙값은 12,840m²(3,884평), 평균값은 46,684m²(14,121평)임
- 공/사립 과학관의 경우 부지 면적의 평균값이 중앙값보다 약 2배~35배 큼. 이는 극소수 과학관의 면적이 다른 많은 과학관에 비해 월등히 큰 것을 의미함
- 2020년과 비교했을 때, 사립과학관의 부지 면적은 35.8% 감소함



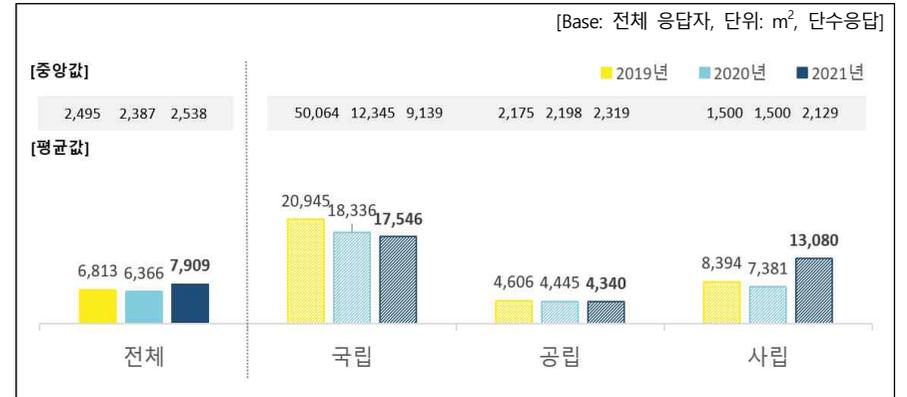
[그림 3-4] 부지 면적

[표 3-4] 최근 3년간 평균 부지 면적 비교 [단위: m²]

구 분	2019년		2020년		2021년		증/감 ('21-'20)	
	n	평균	n	평균	n	평균		
전체	125	47,905	133	57,732	135	46,684	▼11,048m ²	
과학관 구분	국립	9	91,384	11	86,850	12	80,645	▼6,205m ²
	공립	82	30,407	87	29,521	86	29,252	▼269m ²
	사립	34	78,597	35	118,706	37	76,188	▼42,518m ²

3) 건물 연면적

- 과학관 건물 연면적의 중앙값은 2,538m²(767평), 평균값은 7,909m²(2,392평)임
- 국립 과학관의 건물 연면적(중앙값)이 공립 과학관보다 약 4배, 사립 과학관보다 약 4.3배 큼
- 과학관 건물 연면적의 평균값이 중앙값보다 월등히 큰 것은 부지 면적의 경우와 마찬가지로 일부 과학관의 건물 연면적이 월등히 큰 것을 의미함



[그림 3-5] 건물 연면적

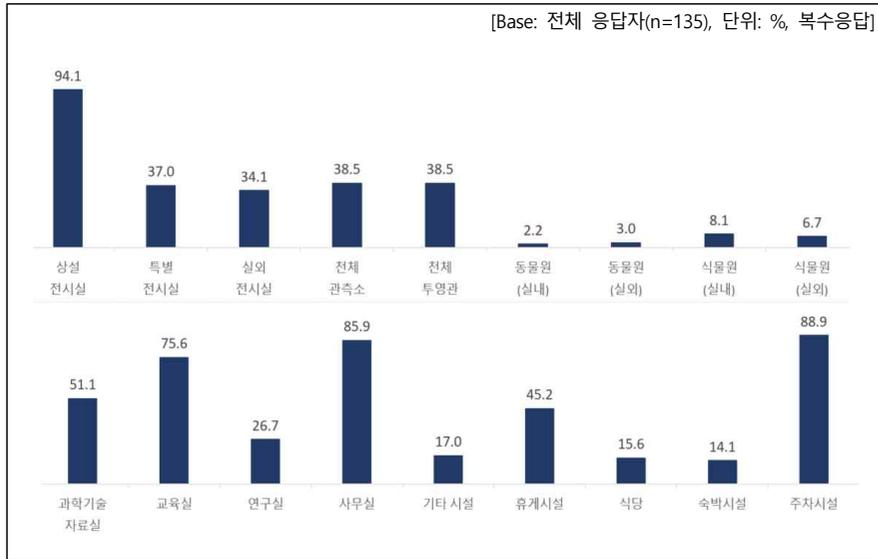
[표 3-5] 최근 3년간 평균 건물 연면적 비교 [단위: m²]

구 분	2019년		2020년		2021년		증/감 ('21-'22)	
	n	평균	n	평균	n	평균		
전체	125	6,813	133	6,366	135	7,909	▲1,543m ²	
과학관 구분	국립	9	20,945	11	18,336	12	17,546	▲790m ²
	공립	82	4,606	87	4,445	86	4,340	▼105m ²
	사립	34	8,394	35	7,381	37	13,080	▲5,699m ²

2. 전시 및 기타시설

1) 시설 보유 현황

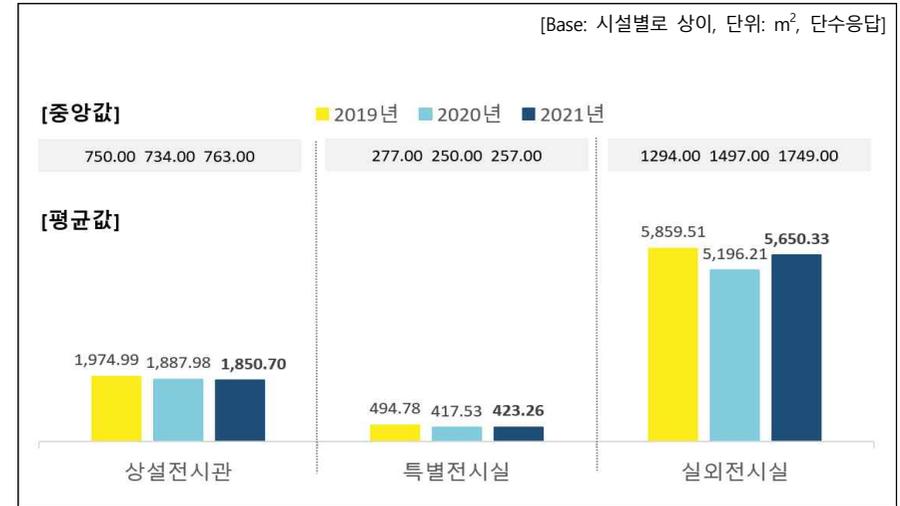
- 전체 과학관의 대부분이 상설 전시실(94.1%)을 보유하고 있으며, 다음으로 주차시설(88.9%), 사무실(85.9%), 교육실(75.6%) 등의 순임



[그림 3-6] 시설 보유 현황

2) 전시실

- 127개의 과학관에 상설전시실이 있으며, 특별전시실은 50개, 실외전시실은 46개임
- 전시실 유형별로 평균 면적을 살펴보면, 상설전시실은 1,850.70m²(559평), 특별전시실은 423.26m²(128평), 실외전시실은 5,650.33m²(1,703평)임



[그림 3-7] 유형별 전시실 면적 - 3개년 비교

[표 3-6] 유형별 전시실 면적 - 2021년 상세

구 분	상설전시실			특별전시실			실외전시실			
	n	평균	중양값	n	평균	중양값	n	평균	중양값	
전체	127	1,850.70	763.00	50	423.26	257.00	46	5,650.33	1,749.00	
과학관 구분	국립	12	5,906.40	4,064.00	9	950.11	1,128.00	9	9,023.22	5,782.00
	공립	84	1,513.53	730.50	32	310.97	252.50	27	1,909.00	715.00
	사립	31	1,194.39	391.00	9	295.67	150.00	10	12,716.30	1,929.50

3) 전문시설

- 52개 과학관은 천체관측소, 52개 과학관은 천체투영관 시설을 보유하고 있으며, 천체관측소 면적은 평균 182.35m²(55평), 천체투영관 면적은 평균 269.86m²(81평)임
- 52개 과학관은 천체관측소와 천체투영관 시설 둘 다 보유하고 있음



[그림 3-8] 전문시설 면적 - 3개년 비교

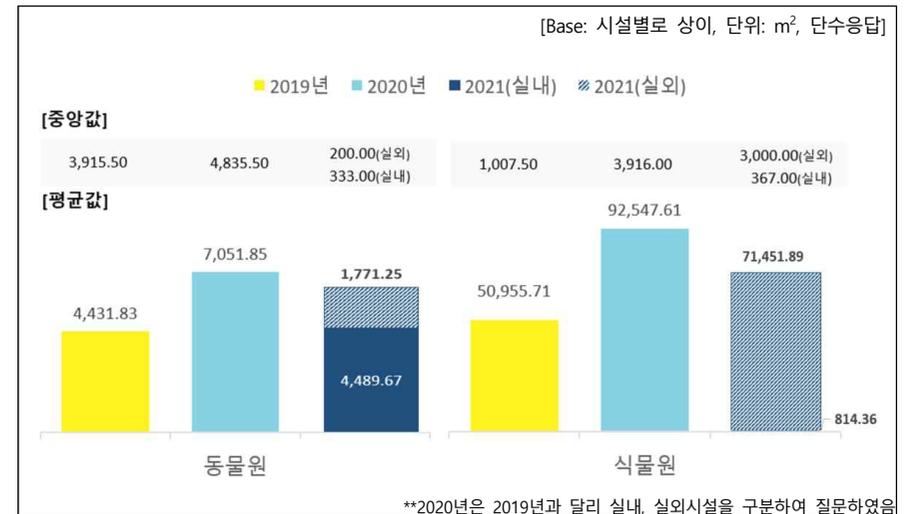
[표 3-7] 전문시설 면적 - 2021년 상세

[Base: 시설별로 상이, 단위: m², 단수응답]

구분	천체관측소			천체투영관			
	n	평균	증양값	n	평균	증양값	
전체	52	182.35	138.50	52	269.86	126.50	
과학관 구분	국립	6	259.30	248.90	6	928.58	606.50
	공립	39	177.73	134.00	40	164.15	113.00
	사립	7	142.14	110.00	6	315.83	145.50

4) 동·식물원

- 실내 동물원을 보유한 과학관은 3개, 실외 동물원은 4개이며, 실내 식물원을 보유한 과학관은 11개, 실외 식물원은 9개임
- 실내 동물원은 3개의 과학관에서 평균 4,489.67m²(1,358평)의 면적을 보유하고 있고, 실외 동물원은 4개의 과학관에서 평균 1,771.25m²(535평) 면적을 보유하고 있음
- 실내 식물원은 11개 과학관에서 평균 814.36m²(246평)의 면적을 보유하고 있고, 실외 식물원은 9개 과학관에서 평균 71,451.89m²(21,614평) 면적을 보유하고 있음



[그림 3-9] 동·식물원시설 면적 - 3개년 비교

[표 3-8] 동·식물원시설 면적 - 2021년 상세

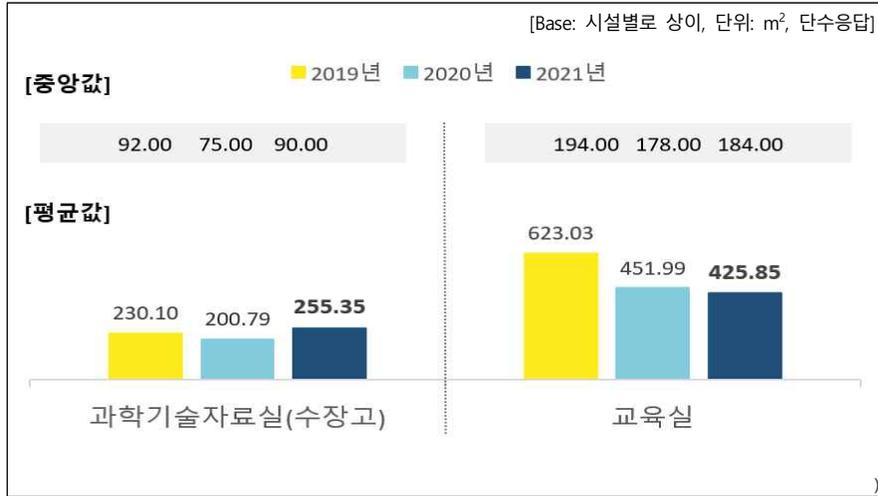
[Base: 시설별로 상이, 단위: m², 단수응답]

구분	동물원(실내)			동물원(실외)			식물원(실내)			식물원(실외)			
	n	평균	증양값	n	평균	증양값	n	평균	증양값	n	평균	증양값	
전체	3	4,489.67	333.00	4	1,771.25	200.00	11	814.36	367.00	9	71,451.89	3,000.00	
과학관 구분	국립	0	-	0	-	-	1	1,710.00	1,710.00	1	6,079.00	6,079.00	
	공립	2	174.00	174.00	2	59.00	59.00	8	769.65	333.50	4	728.00	356.00
	사립	1	13,121.00	13,121.00	2	3,483.50	3,483.50	2	545.39	545.39	4	158,519.00	20,823.50

* 사립 과학관의 식물원(실외)면적은 A기관 589,429m², B기관 38,342m²으로 타 과학관 대비 월등히 넓음

5) 자료실 및 교육실

- 과학기술자료실(수장고)을 보유하고 있는 과학관은 69개이며, 평균 면적은 255.35m²(77평)임
- 교육실의 경우, 102개의 과학관에서 평균 425.85m²(128평)의 면적을 보유하고 있음



[그림 3-10] 과학기술자료실 및 교육실 면적 - 3개년 비교

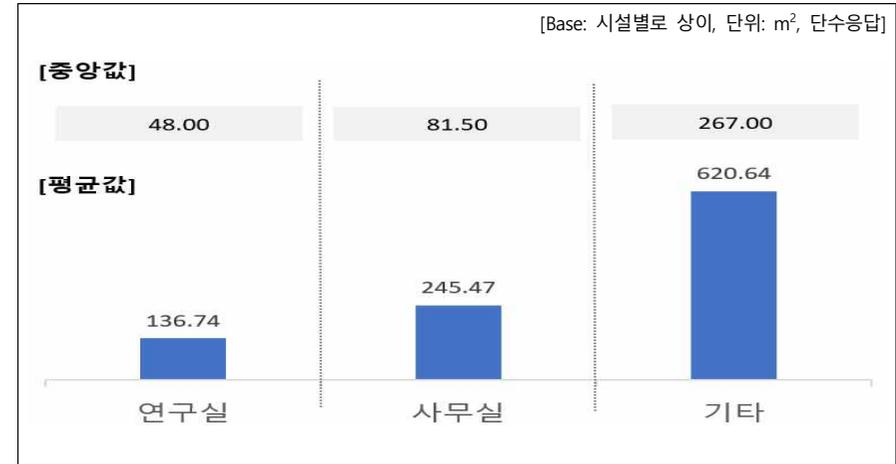
[표 3-9] 과학기술자료실 및 교육실 면적 - 2021년 상세

[Base: 시설별로 상이, 단위: m², 단수응답]

구분	과학기술자료실(수장고)			교육실			
	n	평균	증양값	n	평균	증양값	
전체	69	255.35	90.00	102	425.85	184.00	
과학관 구분	국립	9	816.91	799.20	11	749.75	823.00
	공립	39	130.51	96.00	64	434.04	164.00
	사립	21	246.52	72.00	27	274.50	197.00

6) 그 외 기타시설 (연구실, 사무실, 기타)

- 연구실은 36개 과학관에서 평균 136.74m²(41평)로 운영하고 있음
- 사무실은 116개 과학관에서 평균 245.47m²(74평) 규모로 운영하고 있음
- 기타시설은 23개 과학관에서 보유하고 있고, 구체적으로 영상관, 사육실, 강당, 실험실 등의 답변이 있음



[그림 3-11] 연구실·사무실·기타시설 면적

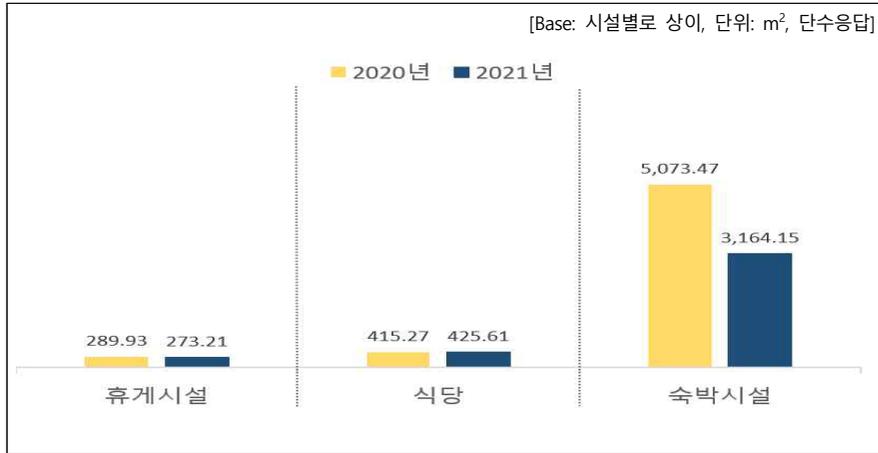
[표 3-10] 연구실·사무실·기타시설 - 2021년 상세

[Base: 시설별로 상이, 단위: m², 단수응답]

구분	연구실			사무실			기타			
	n	평균	증양값	n	평균	증양값	n	평균	증양값	
전체	36	136.74	48.00	116	245.47	81.50	23	620.64	267.00	
과학관 구분	국립	2	61.50	61.50	12	776.44	344.00	2	584.35	584.35
	공립	17	230.06	56.00	74	172.53	76.00	16	457.94	247.50
	사립	17	52.27	40.00	30	213.01	64.50	5	1,155.80	418.00

7) 편의시설

- 휴게시설(카페, 매점 등)은 61개 과학관에서 평균 273.21m²(82평)의 규모로 운영하고 있음
- 식당은 21개 과학관에서 평균 425.61m²(128평)의 규모로 운영하고 있음
- 숙박시설은 19개 과학관에서 평균 3,164.15m²(957평)의 규모로 운영하고 있음



[그림 3-12] 편의시설 면적 - 2개년 비교

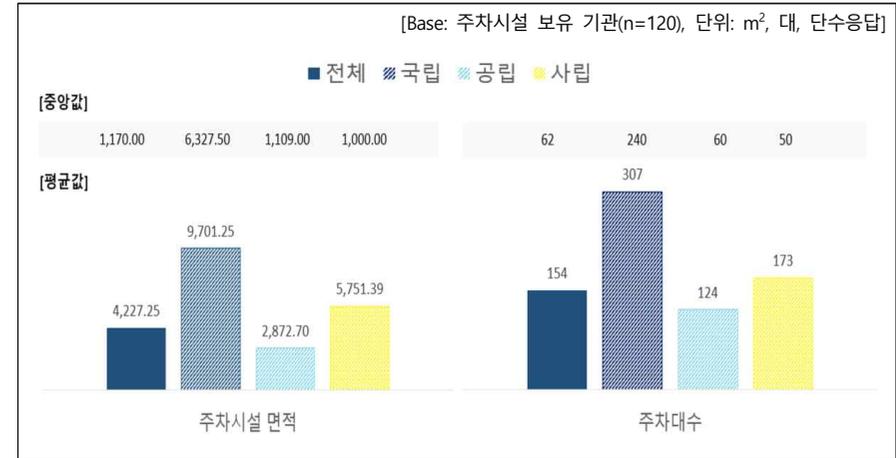
[표 3-11] 편의시설 면적 - 2021년 상세

[Base: 시설별로 상이, 단위: m², 단수응답]

구분	휴게시설			식당			숙박시설			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	61	273.21	90.00	21	425.61	300.00	19	3,164.15	785.00	
과학관 구분	국립	8	633.80	111.69	6	741.95	765.34	6	835.58	760.00
	공립	35	209.73	82.00	3	277.00	240.00	3	15,098.00	941.00
	사립	18	236.39	94.00	12	304.60	252.87	10	981.15	661.00

8) 주차시설

- 주차시설을 보유하고 있는 과학관은 120개로 평균 면적은 4,227.25m²(1,278평), 평균 주차대수는 154대임



[그림 3-13] 주차시설 면적 및 주차대수

[표 3-12] 주차시설 면적 및 주차대수 - 2021년 상세

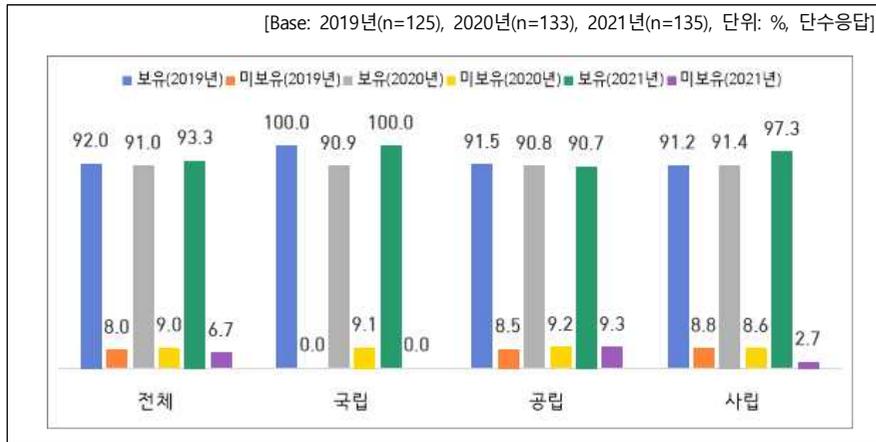
[Base: 주차시설 보유 기관(n=120), 단위: m², 대, 단수응답]

구분	주차시설 면적			주차대수			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	120	4,227.25	1,170.00	120	154	62	
과학관 구분	국립	12	9,701.25	6,327.50	12	307	240
	공립	80	2,872.70	1,109.00	80	124	60
	사립	28	5,751.39	1,000.00	28	173	50

3. 재난 및 안전 관리

1) 재난·안전 관리 매뉴얼 보유 여부

- 전체 135개 과학관 중 93.3%에 해당하는 126개 과학관이 재난·안전 관리 매뉴얼을 보유하고 있으며, 설립유형별로는 국립은 100.0%(12개)의 과학관이 보유, 공립과 사립은 각각 90.7%(78개), 97.3%(36개)가 보유하고 있음



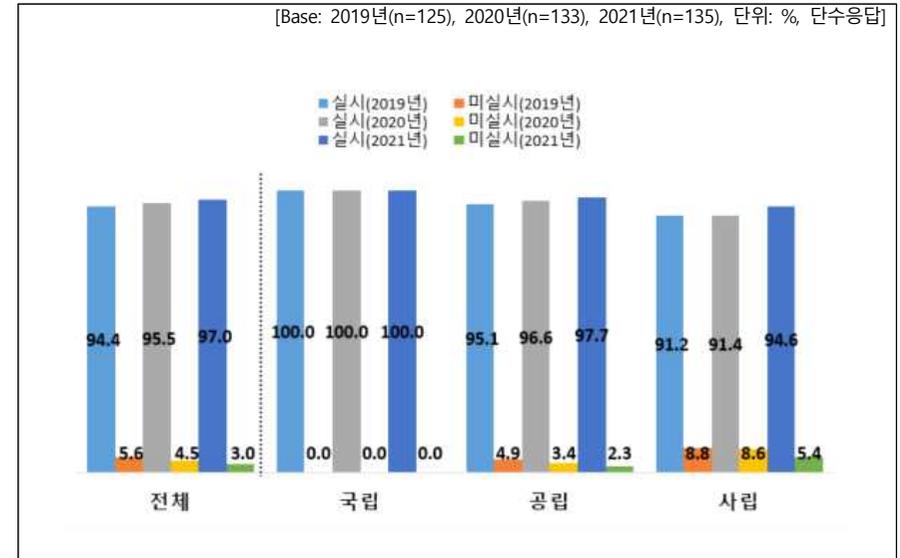
[그림 3-14] 재난·안전 관리 매뉴얼 보유 여부 - 3개년 비교

2) 직원 대상 안전관리 교육 실시 여부

- 전체 135개 과학관 중 97.0%인 131개 과학관이 직원 대상 안전관리 교육을 실시하고 있으며, 과학관당 연평균 3.8회 실시하고 있음
- 설립유형별로 살펴보면, 국립은 12개 과학관 전체가 실시하고 있으며, 공립과 사립은 각각 97.7%(84개), 94.6%(35개)가 실시하고 있음
- 2020년 대비 직원 대상 안전관리 교육을 실시하고 있는 과학관 비율은 전체적으로 소폭 증가함

[표 3-13] 직원 대상 안전관리 교육 연평균 실시 횟수 [단위: 회]

구분	2020년			2021년			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	133	3.8	2.0	135	3.8	2.0	
과학관 구분	국립	11	7.2	4.0	12	6.8	4.0
	공립	87	3.6	2.0	86	3.8	2.0
	사립	35	2.9	2.0	37	2.7	2.0



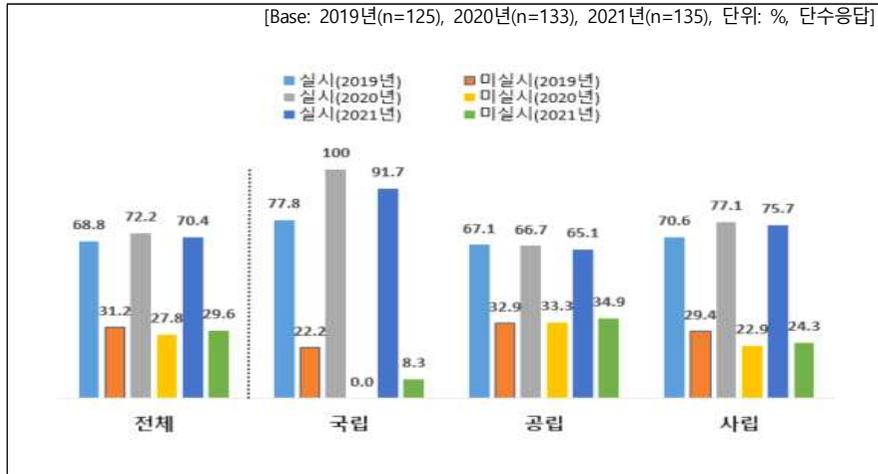
[그림 3-15] 직원 대상 안전관리 교육 실시 여부

3) 관람객 대상 안전사고 예방 안내 실시 여부

- 전체 135개 과학관 중 70.4%에 해당하는 95개 과학관에서 관람객 대상 안전사고 예방 안내를 실시하고 있으며, 과학관당 일평균 3.4회 실시하고 있음
- 안전사고 예방안내는 국립은 11(91.7%)개 과학관에서 실시하고 있으며, 공립은 65.1%에 해당하는 56개 과학관, 사립은 75.7%에 해당하는 28개 과학관에서 실시하고 있음
- 2021년 관람객 대상 안전사고 예방 안내를 2020년과 실시하는 비슷한 수준으로 실시하고 있음

[표 3-14] 관람객 대상 안전사고 예방 안내 일평균 실시 횟수 [단위: 회]

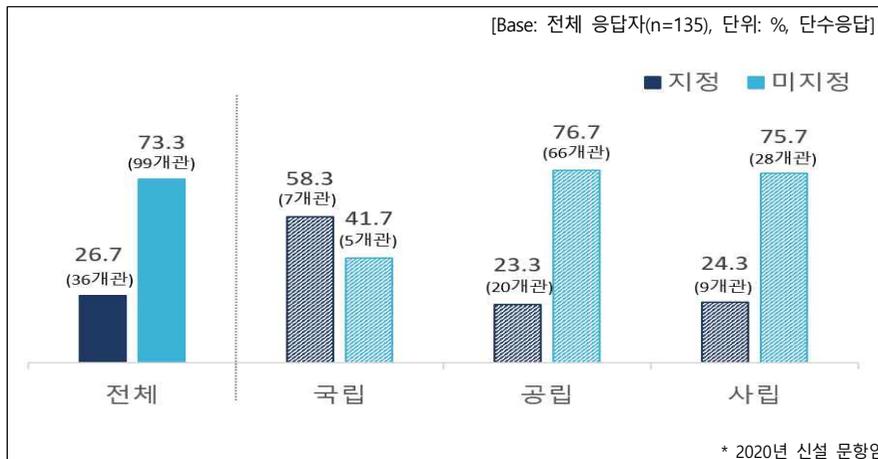
구분	2020년			2021년			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	133	3.0	1.0	135	3.4	1.0	
과학관 구분	국립	11	6.5	4.0	12	6.5	4.0
	공립	87	2.7	1.0	86	3.2	1.0
	사립	35	2.2	1.0	37	2.8	1.0



[그림 3-16] 관람객 대상 안전사고 예방 안내 실시 여부

4) 어린이 안전관리 담당자 지정 여부

- 전체 135개 과학관 중 26.7%에 해당하는 36개 과학관이 어린이 안전관리 담당자를 지정함
- 설립유형별로는 국립이 58.3%(7개)로 지정 비율이 가장 높고, 공립과 사립이 각각 23.3%(20개), 24.3%(9개)임

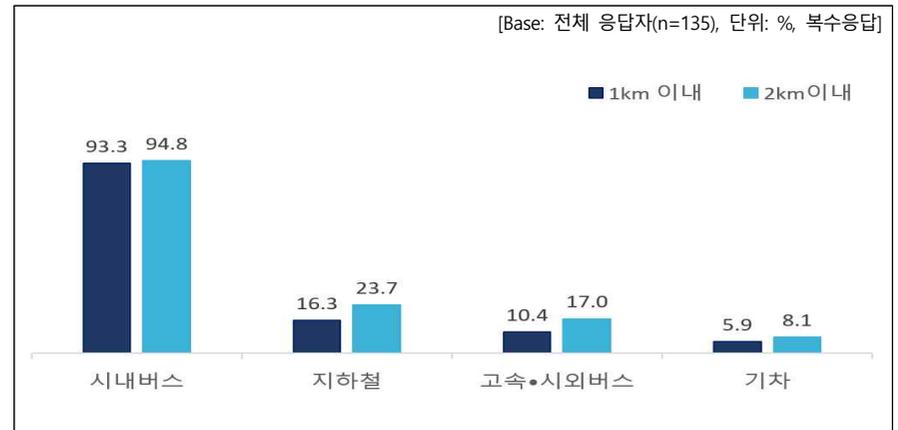


[그림 3-17] 어린이 안전관리 담당자 지정 여부

4. 접근 편의성

1) 대중교통 현황

- 과학관이 접근할 수 있는 대중교통수단은 시내버스가 가장 높고, 지하철, 고속·시외버스, 기차 순임
- 시내버스 정류장에서 1km 이내(도보 15분)로 접근할 수 있는 과학관은 전체의 93.3%에 해당하는 126개이며, 2km 이내(도보 30분)로 접근할 수 있는 경우는 전체의 94.8%인 128개임



[그림 3-18] 대중교통 현황

[표 3-15] 대중교통 현황 - 2021년 상세

구분	n	1km 이내				2km 이내				
		시내버스	지하철	고속시외버스	기차	시내버스	지하철	고속시외버스	기차	
전체	135	93.3	16.3	10.4	5.9	94.8	23.7	17.0	8.1	
과학관 구분	국립	12	91.7	8.3	0.0	0.0	100.0	33.3	16.7	8.3
	공립	86	95.3	8.1	5.8	3.5	96.5	14.0	12.8	4.7
	사립	37	89.2	37.8	24.3	13.5	89.2	43.2	27.0	16.2

제3절 과학기술자료 현황

1. 소장 과학기술자료

1) 전체 과학관 전시품 보유 현황

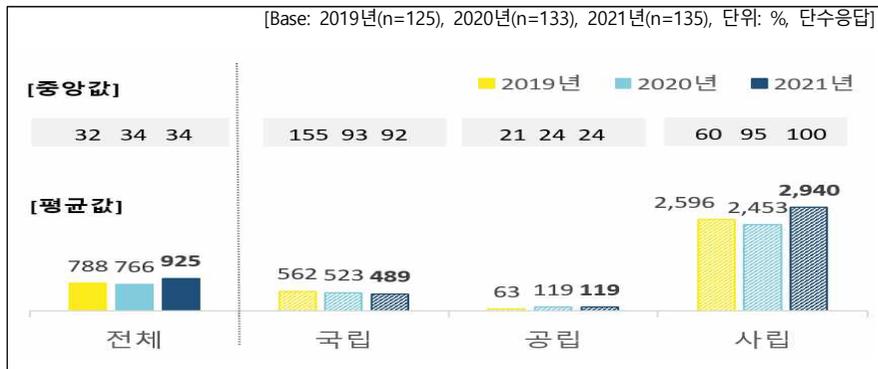
- 전체 과학관이 소장하고 있는 관람형 전시품은 124,921점으로, 대부분 사립 과학관 (108,796점)이 소장하고 있음
- 작동·체험형 전시품은 총 6,448점이며, 국립 과학관(3,094점)에 가장 많음

[표 3-16] 전체 과학관 전시품 보유 현황 [단위: 점]

구 분	n	관람형 전시품	작동·체험형 전시품
전체	135	124,921	6,448
과학관 구분	국립	5,872	2,107
	공립	10,253	3,094
	사립	108,796	1,247

2) 관람형 전시품 보유 현황

- 전체 135개 과학관은 평균적으로 925점의 관람형 전시품을 보유하고 있으며, 중앙값은 34점임
- 평균값(925점)과 중앙값(34점)이 큰 차이를 보이는 것은 일부 과학관이 월등히 많은 관람형 전시품을 보유하고 있다는 것을 의미함
- 설립유형별로 살펴보면, 사립이 평균 2,940점으로 가장 많으며, 다음으로 국립(489점)과 공립(119점)의 순임



[그림 3-19] 관람형 전시품 보유 현황 - 3개년 비교

[표 3-17] 관람형 전시품 보유 현황 - 3개년 비교 [단위: 점]

구 분	2019년			2020년			2021년			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	125	788	32	133	766	34	135	925	34	
과학관 구분	국립	9	562	155	11	523	93	12	489	92
	공립	82	63	21	87	119	24	86	119	24
	사립	34	2,596	60	35	2,453	95	37	2,940	100

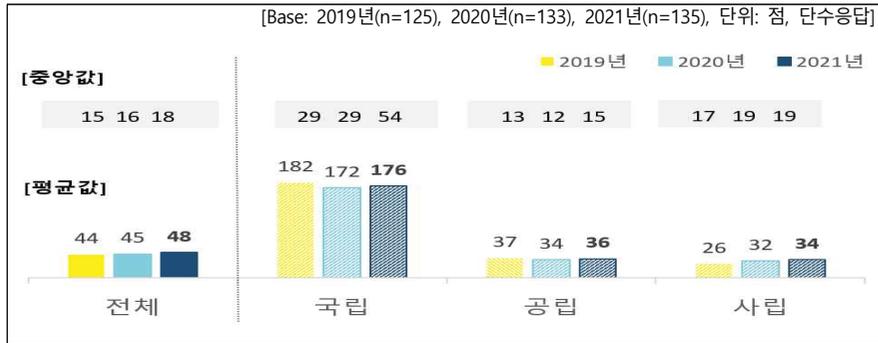
- 세부 빈도별로 살펴보면, 20-50점 미만으로 보유하고 있는 비율이 전체 과학관 기준 31.0%로 가장 높았고, 그다음으로는 10-20점 미만(26.0%), 1-10점 미만(20.0%)의 순임

[표 3-18] 관람형 전시품 보유 현황 - 빈도 분석 [단위: %]

구 분	n	없음	1-10점 미만	10-20점 미만	20-50점 미만	50-100점 미만	100-200점 미만	200-500점 미만	500점 이상	
전체	135	0.0	20.0	26.0	31.0	18.0	14.0	12.0	14.0	
과학관 구분	국립	12	0.0	0.0	25.0	8.3	25.0	8.3	8.3	25.0
	공립	86	0.0	16.3	22.1	31.4	11.6	8.1	5.8	4.7
	사립	37	0.0	16.2	10.8	8.1	13.5	16.2	16.2	18.9

3) 작동·체험형 전시품 보유 현황

- 전체 135개 과학관은 평균 48점의 작동·체험형 전시품을 보유하고 있고, 중앙값은 18점임
- 설립유형별로는 국립이 평균 176점으로 가장 많은 양을 보유하고 있고, 공립과 사립은 각각 평균 36점, 34점을 보유하고 있음
- 관람형 전시품과 달리, 전반적으로 2020년과 큰 차이 없음



[그림 3-20] 작동·체험형 전시품 보유 현황 - 3개년 비교

[표 3-19] 작동·체험형 전시품 보유 현황 - 3개년 비교 [단위: 점]

구분	2019년			2020년			2021년			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	125	44	15	133	45	16	135	48	18	
과학관 구분	국립	9	182	29	11	172	29	12	176	54
	공립	82	37	13	87	34	12	86	36	15
	사립	34	26	17	35	32	19	37	34	19

- 세부 빈도별로 살펴보면, 1-10점 미만으로 보유하고 있는 비율이 전체 과학관의 26.7%로 가장 높고, 20-50점 미만(22.2%), 10-20점 미만(17.8%)임

[표 3-20] 작동·체험형 전시품 보유 현황 - 빈도 분석 [단위: %]

구분	n	없음	1-10점 미만	10-20점 미만	20-50점 미만	50-100점 미만	100-200점 미만	200-500점 미만	500점 이상	
전체	135	9.6	26.7	17.8	22.2	10.4	8.1	4.4	0.7	
과학관 구분	국립	12	0.0	0.0	8.3	41.7	8.3	8.3	25.0	8.3
	공립	86	9.3	29.1	23.3	18.6	9.3	8.1	2.3	0.0
	사립	37	13.5	29.7	8.1	24.3	13.5	8.1	2.7	0.0

4) 중요자료 현황

- 중요 자료는 구입(49.7%)을 통해 취득하는 비율이 가장 높고, 직접제작(31.2%), 기타(11.4%), 수증(7.7%)의 순임
- 기타 취득방법으로는 설립자 소유, 기부·기증, 임대 등이 있음
- 각 자료의 중요 순위별로 취득방법에는 큰 차이 없음

[표 3-21] 순위별 자료 취득방법 [단위: %]

구분	n	구입	제작	수증	기타	
1-5순위 전체	-	49.7	31.2	7.7	11.4	
중요자료 순위 구분	1순위	135	50.4	31.1	9.6	8.9
	2순위	134	56.0	27.6	8.2	8.2
	3순위	127	48.8	33.1	7.1	11.0
	4순위	119	49.6	30.3	6.7	13.4
	5순위	119	42.9	34.5	6.7	16.0

- 중요자료의 재원마련 방법으로는 과반 이상(62.8%)이 자체 투자이며, 다음으로 기타(25.2%), 정부지원(12.0%)의 순임
- 기타 재원마련 방법으로는 지자체 지원, 기부·기증, 자체투자자 정부 지원의 혼합 등이 있음
- 마찬가지로, 자료 재원마련 방법 또한 중요자료의 순위와 관계없이 비슷한 결과를 보임

[표 3-22] 순위별 자료 재원마련 방법 [단위: %]

구분	n	자체투자	정부지원	기타	
1-5순위 전체	-	62.8	12.0	25.2	
중요자료 순위 구분	1순위	135	61.5	12.6	25.9
	2순위	134	64.2	12.7	23.1
	3순위	127	61.4	11.0	27.6
	4순위	119	65.5	11.8	22.7
	5순위	119	61.3	11.8	26.9

- 중요자료는 대부분 전시되고 있으며(88.8%), 순위가 높은 자료일수록 전시 비율이 높음

[표 3-23] 순위별 자료 전시여부 [단위: %]

구 분	n	전시	미전시	
1-5순위 전체	-	88.8	11.2	
중요자료 순위 구분	1순위	135	92.6	7.4
	2순위	134	92.5	7.5
	3순위	127	89.8	10.2
	4순위	119	84.9	15.1
	5순위	119	83.2	16.8

- 전체 과학관에서 1-5순위의 중요자료를 마련하는데 투입한 총비용은 약 681억원으로, 1순위 자료에 약 255억원의 가장 많은 비용을 투입함

[표 3-24] 순위별 총 비용 합계 [단위: 천원]

구 분	n	비용 합계	
1-5순위 전체	-	68,173,668	
중요자료 순위 구분	1순위	135	25,510,018
	2순위	134	15,286,562
	3순위	127	11,089,300
	4순위	119	6,546,222
	5순위	119	9,741,566

- 과학관당 중요자료 마련에 투자한 비용은 평균 약 1억원이며, 국립의 경우 평균 2억 9천만원으로 투자 비용이 가장 많음

[표 3-25] 중요자료 투자 비용 평균 [단위: 천원]

구 분	1-5순위 투자 비용		
	평균	증양값	
전체	105,446	21,883	
과학관 구분	국립	295,354	169,500
	공립	108,728	26,845
	사립	31,047	4,250

5) 국가중요과학기술자료등록 현황

- 국가중요과학기술자료 등록제는 2019년 시행된 이후 역사적, 교육적 가치를 갖는 자료로서 응답 과학관 135개 가운데 6개(4.4%) 과학관만이 등록자료를 보유하고 있으며, 절대다수(95.6%)의 과학관이 한 점도 보유하고 있지 않은 것으로 나타남.
- 과학관 설립유형별로 볼때 12개 국립과학관 가운데 16.7%인 2개 과학관이 국가중요 과학기술자료를 보유하고 있으며, 공립 1개 과학관(1.2%) 및 사립 3개 과학관(8.1%)이 각각 등록자료를 보유하고 있음.
- 전체 과학관을 대상으로 할 때 평균 0.12개의 등록자료를 보유하고 있으며, 국립은 0.66개, 공립은 0.02개, 사립의 경우 0.19개의 자료를 보유하고 있음.

[표 3-26] 과학관당 평균 국가중요과학기술자료 등록 현황 [단위: %, 점]

구 분	n	없음	1점	2점	3점	4점	평균	
전체	135	129	1	1	2	2	0.12	
	100.0	95.6	0.7	0.7	1.5	1.5		
과학관 구분	국립	12	10	0	0	0	2	0.66
		100.0	83.3	0.0	0.0	0.0	16.7	
	공립	86	85	0	1	0	0	0.02
		100.0	98.8	0.0	1.2	0.0	0.0	
	사립	37	34	1	0	2	0	0.19
		100.0	91.9	2.7	0.0	5.4	0.0	

2. 2021년 신규취득 과학기술자료

1) 신규취득 과학기술자료 전체 현황

- 전체 과학관의 2021년 신규취득 과학기술자료는 관람형 자료 76,153점, 작동·체험형 자료 1,225점임
- 총 취득비용은 관람형 자료가 약 133억원이며, 작동·체험형 자료는 315억원으로 2배 이상 차이를 보임
- 과학관 구분별로는 관람형 자료 신규취득 수는 사립 과학관이 가장 많으나, 작동·체험형 자료는 국립 과학관이 가장 많음

[표 3-27] 신규취득 과학기술자료 수량 및 비용 총합 [단위: 점, 천원]

구 분	n	관람형 자료		작동·체험형 자료		
		총 수량	총 비용	총 수량	총 비용	
전체	135	76,153	13,329,251	1,225	31,577,248	
과학관 구분	국립	12	9,140	4,815,693	552	19,097,939
	공립	86	920	6,941,878	282	10,613,739
	사립	37	66,093	1,571,680	391	1,865,570

2) 신규취득 관람형 자료 현황

- 2021년에 신규 취득한 관람형 자료 수는 평균 564.1점으로, 2020년(339.3점)보다 증가함
- 특히, 국립 과학관의 평균 신규취득 자료 수가 2020년 대비 큰 폭으로 증가함
- 중앙값이 0으로 나타난 것은 일부 과학관에서만 2021년 관람형 자료를 신규로 취득하였으며, 절반 이상의 과학관은 신규취득 자료가 없음을 의미함

[표 3-28] 신규취득 관람형 자료 수 - 2개년 비교 [단위: 점]

구 분	2020년			2021년			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	133	339.3	0.0	135	564.1	0.0	
과학관 구분	국립	11	483.2	12.0	12	761.7	12.0
	공립	87	12.2	0.0	86	10.7	0.0
	사립	35	1,107.3	0.0	37	1,786.3	0.0

- 신규취득한 관람형 자료의 취득비용은 2020년 평균 0.8억원, 2021년 평균 0.98억원으로 증가하였음
- 국립 과학관은 2020년 대비 취득비용이 감소했으나, 사립 과학관의 경우 2020보다 10배 이상의 큰 폭으로 증가함
- 중앙값이 0으로 나타난 것은 앞서 관람형 자료 수에서 서술한 것과 동일한 이유로, 일부 과학관에서만 관람형 자료를 신규로 취득하기 위해 비용을 지출하였다는 것을 의미함

[표 3-29] 신규취득 관람형 자료 취득비용 - 2개년 비교 [단위: 천원]

구 분	2020년			2021년			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	133	84,032.3	0.0	135	98,735.2	0.0	
과학관 구분	국립	11	449,867.4	238,457.0	12	401,307.8	208,850.0
	공립	87	69,974.1	0.0	86	80,719.5	0.0
	사립	35	4,000.0	0.0	37	42,477.8	0.0

3) 신규취득 작동·체험형 자료 현황

- 2021년에 신규취득한 작동·체험형 자료 수는 평균 9.1점으로, 2020년(7.0점) 대비 소폭 증가하였음
- 2020년 대비 국립 및 공립 과학관의 평균 취득 자료 수는 감소하였으나, 사립 과학관은 큰 폭으로 증가함
- 중앙값은 0으로 신규 취득 작동·체험형 자료는 일부의 과학관에만 집중되어 있음을 의미함

[표 3-30] 신규취득 작동·체험형 자료 수 - 2개년 비교 [단위: 점]

구 분	2020년			2021년			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	133	7.0	0.0	135	9.1	0.0	
과학관 구분	국립	11	47.8	26.0	12	46.0	30.5
	공립	87	4.3	0.0	86	3.3	0.0
	사립	35	0.8	0.0	37	10.6	0.0

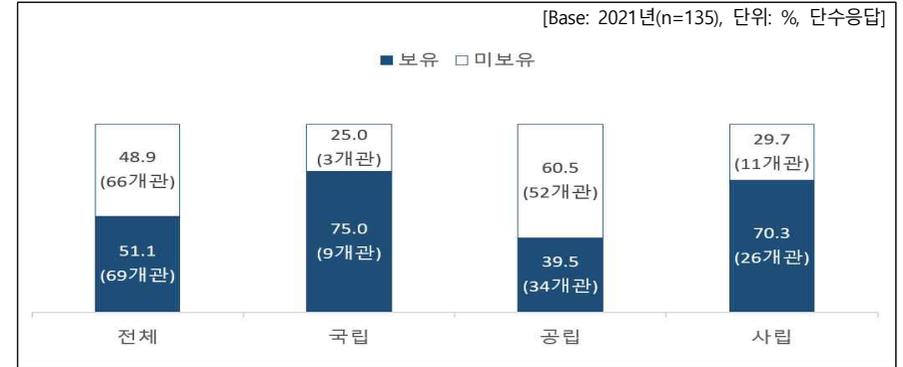
- 신규취득한 작동·체험형 자료의 취득 비용은 2020년 평균 1.8억원, 2021년 평균 2.3억원으로 증가하였음
- 국립 과학관은 2020년 대비 취득 비용이 평균 약 4.4억원 증가하였고, 공립 과학관은 소폭 감소, 사립 과학관은 약 0.47억원 증가하였음
- 중앙값은 0으로 앞서 서술한 것과 동일한 이유로, 일부 과학관에서 작동·체험형 자료의 신규 취득을 위해 비용을 지출하였다는 것을 말함

[표 3-31] 신규취득 작동·체험형 자료 취득비용 - 2개년 비교 [단위: 천원]

구 분	2020년			2021년			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	133	183,240.7	0.0	135	233,905.5	0.0	
과학관 구분	국립	11	1,149,288.3	861,541.0	12	1,591,494.9	1,221,899.0
	공립	87	133,645.8	0.0	86	123,415.6	0.0
	사립	35	2,904.3	0.0	37	50,420.8	0.0

2) 전담 관리자 보유 현황

- 전체 과학관의 절반 정도(51.1%)인 69개 과학관이 전담 관리자를 보유하고 있으며, 매년 지속적으로 상승함
- 설립유형별로는 국립, 사립, 공립 순으로 보유 비율이 높게 나타났으며, 이는 최근 3년간 동일하게 나타남

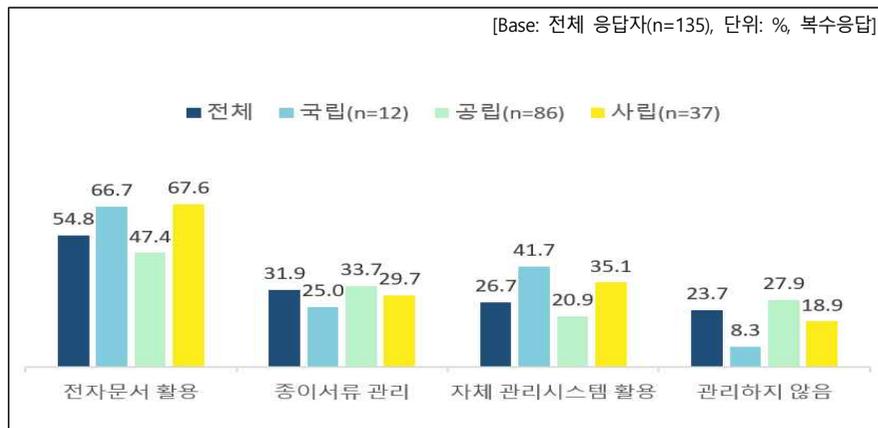


[그림 3-22] 전담 관리자 보유 현황

3. 과학기술자료 관리

1) 관리방식

- 전체 과학관의 절반 정도인 54.8%는 전자문서(HWP, Excel 등)를 활용하여 관리하고 있으며, 그 외에는 종이서류(31.9%)와 자체 관리시스템(26.7%) 활용 순임
- 설립유형별로 살펴보면, 국립은 자체 관리시스템, 사립은 전자문서(HWP, Excel 등)를 활용하는 비율이 상대적으로 높으며, 공립의 경우 관리하지 않는다는 응답이 다소 높음



[그림 3-21] 전시자료 관리방식

- 국내 과학관 중 전담 관리자를 보유하고 있는 기관들의 관리자 수는 총 174명이며, 사립이 102명으로 가장 많고, 이어 공립 48명, 국립 24명임

[표 3-32] 전체 과학관 전담 관리자 총 인원수 [단위: 명]

구 분	전담 관리자 총 인원수	
전체	174	
과학관 구분	국립	24
	공립	48
	사립	102

- 전담 관리자를 보유하고 있는 과학관 중 과반 이상(65.2%)이 1명의 관리자를 두고 있으며, 과학관당 관리자는 평균 2.5명임

[표 3-33] 전담 관리자 수 [단위: %, 명]

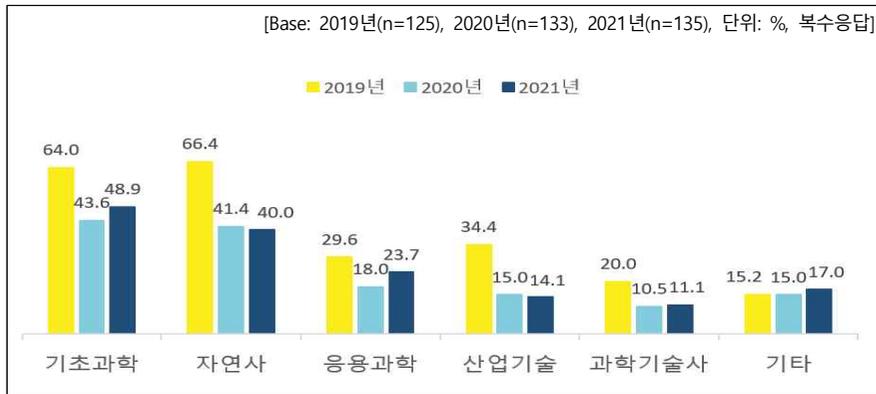
구 분	n	1명	2명	3-4명	5명 이상	평균	중앙값	
전체	69	65.2	20.3	4.3	10.1	2.5	1.0	
과학관 구분	국립	9	55.6	11.1	0.0	33.3	2.7	1.0
	공립	34	76.5	17.6	2.9	2.9	1.4	1.0
	사립	26	53.8	26.9	7.7	11.5	3.9	1.0

제4절 전시·교육·문화 활동

1. 전시 활동

1) 전시분야

- 135개 과학관에서 가장 많이 전시하고 있는 분야는 기초과학(48.9%)이며, 그다음으로는 자연사(40.4%), 응용과학(23.7%), 산업기술(14.1%) 분야 등의 순임
- 2020년에는 다수의 전시분야를 다루는 경향이 강했던 점을 제외하면, 전반적인 전시분야의 구성비는 2020년과 비슷한 양상임



[그림 3-23] 전시분야 - 최근 3개년 비교

- 설립유형별로 살펴보면, 국립은 기초과학과 응용과학 분야를 전시하고 있는 비율이 상대적으로 높고, 공립과 사립은 기초과학과 자연사 분야의 전시 비율이 비교적 높음

[표 3-34] 전시분야 - 2021년 상세 [단위: %]

구분	n	기초과학	자연사	응용과학	산업기술	과학기술사	기타	
전체	135	48.9	40.0	23.7	14.1	11.1	17.0	
과학관 구분	국립	12	58.3	33.3	75.0	33.3	33.3	16.7
	공립	86	50.0	43.0	19.8	12.8	9.3	18.6
	사립	37	43.2	35.1	16.2	10.9	8.1	13.5

2) 2021년 전시운영 현황

- 국내 135개 과학관의 전체 전시운영 현황을 살펴보면, 상설전시의 경우 총 338개의 전시관에서 30,819일 운영하며, 기획·특별전시는 총 172회, 8,352일간 운영함

[표 3-35] 전체 과학관 전시운영 현황 [단위: 관/회, 일]

구분	구분	상설전시		기획·특별전시	
		전시관 총 수	전시일 총 수	총 전시 횟수	전시일 총 수
전체		338	30,819	172	8,352
과학관 구분	국립	42	2,859	60	1,889
	공립	229	20,386	82	4,427
	사립	67	7,574	30	2,036

(1) 상설전시관 운영

- 전체 135개 과학관의 상설 운영 전시관은 평균 2.5개관임
- 운영하지 않은 곳을 제외하면, 1개관을 운영한 비율이 전체의 48.1%로 가장 높으며, 그다음으로는 2-3개관(25.2%)임
- 설립유형별로는 국립이 평균 3.5개관을 운영하고 있어 가장 많고, 공립은 2.7개관, 사립은 1.8개관 운영함

[표 3-36] 상설전시관 운영 수 [단위: %, 관]

구분	n	0개관	1개관	2-3개관	4-5개관	6-9개관	10개관 이상	평균	증감값	
전체	135	5.2	48.1	25.2	9.6	7.4	4.4	2.5	1.0	
과학관 구분	국립	12	0.0	16.7	25.0	25.0	25.0	0.0	3.5	3.5
	공립	86	1.2	51.2	24.4	9.3	8.1	5.8	2.7	1.0
	사립	37	13.5	51.4	27.0	5.4	0.0	2.7	1.8	1.0

(2) 상설전시관 운영 일수

- 전체 135개 과학관의 상설전시 운영 일수는 평균 228.3일임
- 300~350일 미만을 운영한 경우가 28.9%로 가장 많았으며, 다음으로 200~250일 미만(13.3%), 250~300일 미만과, 350일 이상(12.6%) 순임
- 설립유형별로 살펴보면, 국립 과학관이 평균 238.3일을 운영하였고, 공립(237.0일), 사립(204.7일) 운영하며 2020년 대비 긴 기간을 운영함

[표 3-37] 상설전시 운영 일수 [단위: %, 일]

구분	n	0일	1~50일 미만	50~100일 미만	100~150일 미만	150~200일 미만	200~250일 미만	250~300일 미만	300~350일 미만	350일 이상	평균	증양값	
전체	135	5.2	5.9	3.7	8.9	8.9	13.3	12.6	28.9	12.6	228.3	263.0	
과학관 구분	국립	12	8.3	0.0	0.0	0.0	16.7	16.7	16.7	41.7	0.0	238.3	265.0
	공립	86	1.2	4.7	3.5	11.6	9.3	15.1	11.6	33.7	9.3	237.0	263.5
	사립	37	13.5	10.8	5.4	5.4	5.4	8.1	13.5	13.5	24.3	204.7	261.0

(3) 기획·특별전시 운영

- 전체 135개 과학관의 기획·특별전시 운영 횟수는 평균 1.3회임
- 기획·특별전시를 전혀 운영하지 않은 경우가 전체의 절반 이상(58.5%)을 차지하였으며, 그 외에는 1-3회를 운영하는 비율이 약 32%로 대부분을 차지함
- 설립유형별로 살펴보면, 국립이 평균 5.0회를 운영하여, 공립(0.9회)과 사립(0.8회)에 비해 더 많은 기획·특별전시를 운영함
- 중앙값은 0으로 나타났으며, 이는 앞서 전체의 약 58%가 기획·특별전시를 운영하지 않았으며, 일부 과학관만이 운영하였다는 조사 결과를 반영한 것임

[표 3-38] 기획·특별전시 운영 횟수 [단위: %, 회]

구분	n	0회	1회	2회	3회	4~5회	6~9회	10회 이상	평균	증양값	
전체	135	58.5	17.8	8.9	5.2	3.7	3.7	2.2	1.3	0.0	
과학관 구분	국립	12	8.3	16.7	8.3	16.7	16.7	25.0	8.3	5.0	3.5
	공립	86	63.9	11.5	12.6	4.6	1.1	1.1	2.3	0.9	0.0
	사립	37	62.2	24.3	8.1	0.0	2.7	0.0	2.7	0.8	0.0

(4) 기획·특별전시 운영 일수

- 전체 135개 과학관의 기획·특별전시 운영 일수는 평균 61.9일임
- 기획·특별전시를 전혀 운영하지 않은 경우(58.5%)를 제외하면, 1~50일 미만으로 운영한 비율이 11.9%로 가장 높음
- 설립유형별로 살펴보면, 국립이 평균 157.4일을 운영하여, 51.5일을 운영한 공립과 55.0일을 운영한 사립에 비해 3배정도 많은 일수 동안 운영함
- 중앙값은 0이며, 이는 앞의 전시 횟수에서 서술한 것과 동일한 이유로 일부 과학관에서만 전시가 운영되었기 때문임

[표 3-39] 기획·특별전시 운영 일수 [단위: %, 일]

구분	n	0일	1~50일 미만	50~100일 미만	100~150일 미만	150~200일 미만	200~250일 미만	250~300일 미만	300~350일 미만	350일 이상	평균	증양값	
전체	135	58.5	11.9	6.7	1.5	4.4	7.4	3.0	4.4	2.2	61.9	0.0	
과학관 구분	국립	12	8.3	16.7	16.7	0.0	8.3	25.0	16.7	8.3	0.0	157.4	198.0
	공립	86	64.0	11.6	4.7	1.2	5.8	5.8	1.2	3.5	2.3	51.5	0.0
	사립	37	62.2	10.8	8.1	2.7	0.0	5.4	2.7	5.4	2.7	55.0	0.0

3) 2021년 전시품투자 현황

- 국내 135개 과학관의 전시품 신규구매 및 교체 수량은 총 49,994점으로, 그중 자체투자를 통해 마련한 전시품은 41,134점이며, 나머지 8,860점은 정부지원투자를 통해 마련함
- 총 투자수량은 투자 방식과 상관없이 사립 과학관이 월등히 많으나, 총 투자비용은 국립 과학관에서 가장 많아 투자수량 대비 투자비용은 국립, 공립, 사립 순으로 높다는 것을 알 수 있음

[표 3-40] 2021년 전시품투자(신규/교체) 현황 [단위: 점, 천원]

구분	전시품투자 총 수량	자체투자 총 수량	자체투자 총비용	정부지원투자 총 수량	정부지원투자 총비용	
전체	49,994	41,134	20,471,882	8,860	18,270,537	
과학관 구분	국립	9,004	458	6,405,261	8,546	11,331,916
	공립	1,472	1,342	10,600,471	130	6,873,621
	사립	39,518	39,334	3,466,150	184	65,000

(1) 전시품투자 수량

- 국내 과학관의 전시품투자 총 수량은 평균 370점임
- 전체 과학관의 절반 정도(48.1%)는 전시품투자가 이루어지지 않고, 이외에는 1-5점 미만인 비율이 20.0%로 가장 높음
- 설립유형별로는 사립이 1,068점으로 국립(750점)과 공립(17점)에 비해 전시품투자 총 수량이 월등히 많음

[표 3-41] 전시품투자(신규/교체) 총 수량 [단위: %, 점]

구분	n	0점	1-5점 미만	5-10점 미만	10-20점 미만	20-30점 미만	30-50점 미만	50-100점 미만	100점 이상	평균	증양값	
전체	135	48.1	20.0	5.2	8.9	2.2	5.9	3.0	6.7	370.3	1.0	
과학관 구분	국립	12	1.5	0.7	0.7	1.5	0.7	0.7	1.5	1.5	750.3	17.5
	공립	86	32.6	16.3	3.7	5.9	0.7	2.2	1.5	0.7	17.1	0.0
	사립	37	14.1	3.0	0.7	1.5	0.7	3.0	0.0	4.4	1,068.1*	0.0

* 사립 과학관 중 A 과학관이 타 사립 과학관 대비 2021년 전시품투자 수량이 월등히 많았음

(2) 자체투자 전시품 수량

- 자체투자 전시품은 과학관당 평균 304점이며, 자체투자 전시품이 0점인 경우(55.6%)를 제외하면, 1-5점 미만이 20.0%로 가장 높음
- 설립유형별로 살펴보면, 사립이 평균 1,063점으로 국립(38점), 공립(15점) 대비 상당히 높은 수량을 보임
- 증양값은 0이었으며, 이는 자체투자 전시품이 없는 과학관이 55.6%로 과반을 넘었기 때문임

[표 3-42] 자체투자 전시품(신규/교체) 수량 [단위: %, 점]

구분	n	0점	1-5점 미만	5-10점 미만	10-20점 미만	20-30점 미만	30-50점 미만	50-100점 미만	100점 이상	평균	증양값	
전체	135	55.6	20.0	5.2	6.7	1.5	3.7	2.2	5.2	304.7	0.0	
과학관 구분	국립	12	58.3	8.3	0.0	8.3	8.3	0.0	8.3	8.3	38.2	6.0
	공립	86	54.7	26.7	7.0	7.0	0.0	1.2	2.3	1.2	15.6	0.0
	사립	37	56.8	8.1	2.7	5.4	2.7	10.8	0.0	13.5	1,063.1	0.0

(3) 자체투자 전시품 비용

- 전시품에 투자한 자체 비용은 과학관당 평균 151,643.6천원임
- 세부적으로는 비용이 0원인 58.5%를 제외하고, 1~5억원 미만인 경우가 11.1%로 가장 많으며, 그다음으로는 1~2천만원 미만(7.4%), 2~5천만원 미만(5.9%)이 뒤를 이음
- 설립유형별로는 국립이 5억원 이상으로 공립 및 사립 대비 월등히 많음
- 증양값은 0으로, 자체투자 전시품이 없거나 비용을 지출하지 않고 마련한 과학관이 절반을 넘었기 때문임

[표 3-43] 자체투자 전시품(신규/교체) 비용 [단위: %, 천원]

구분	n	없음	5백만 미만	5백만~1천만 미만	1~2천만 미만	2~5천만 미만	5천만~1억 미만	1~5억 미만	5~10억 미만	10억 이상	평균	증양값	
전체	135	58.5	2.2	1.5	7.4	5.9	5.2	11.1	3.0	5.2	151,643.6	0.0	
과학관 구분	국립	12	58.3	0.0	8.3	0.0	8.3	0.0	0.0	8.3	16.7	533,771.8	0.0
	공립	86	55.8	2.3	1.2	5.8	5.8	5.8	16.3	3.5	3.5	123,261.3	0.0
	사립	37	64.9	2.7	0.0	13.5	5.4	5.4	2.7	0.0	5.4	93,679.7	0.0

(4) 정부지원투자 전시품 수량

- 전시품투자 중 정부지원투자는 과학관당 평균 65.6점이며, 대다수(86.7%)의 과학관은 정부지원투자 전시품이 없음
- 국립 과학관의 경우 정부지원에 의한 전시품 교체 평균은 712점으로 공립 1.5건, 사립 5.0건에 비해 월등히 높은 수준을 보이고 있지만, 2021년 한 건의 신규확보 혹은 교체 실적 없는 경우도 58.3%에 달하고 있음
- 증양값은 0으로, 대부분의 과학관은 정부 지원 투자 전시품이 없으며, 일부 과학관에만 정부지원 전시품 확충이 집중되어 있는 것으로 나타남

[표 3-44] 정부지원투자 전시품(신규/교체) 수량 [단위: %, 점]

구분	n	0점	1-5점 미만	5-10점 미만	10-20점 미만	20-30점 미만	30-50점 미만	50-100점 미만	100점 이상	평균	증양값	
전체	135	86.7	3.7	3.7	1.5	0.0	2.2	0.7	1.5	65.6	0.0	
과학관 구분	국립	12	58.3	0.0	8.3	8.3	0.0	8.3	8.3	8.3	712.2	0.0
	공립	86	87.2	4.7	4.7	1.2	0.0	2.3	0.0	0.0	1.5	0.0
	사립	37	94.6	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	5.0	0.0

(5) 정부지원투자 전시품 비용

- 정부지원투자를 통해 취득한 전시품의 투자 비용은 과학관당 평균 약 13천만원임
- 세부적으로는 비용이 0원인 경우가 87.4%로 가장 많고, 그 외 1~5억원 미만인 비율이 4.4%, 5~10억미만인 비율이 3.7% 순으로 높음
- 설립유형별로 살펴보면, 자체투자 전시품과 마찬가지로 국립 과학관의 투자비용이 월등히(공립 대비 약 11배, 사립 대비 약 54배) 높음

[표 3-45] 정부지원투자 전시품(신규/교체) 비용 [단위: %, 천원]

구 분	n	없음	5백만 미만	5백만~1천만 미만	1천만~2천만 미만	2천만~5천만 미만	5천만~1억 미만	1~5억 미만	5~10억 미만	10억 이상	평균	중앙값
전체	135	87.4	0.0	0.0	0.7	0.0	0.7	4.4	3.7	3.0	135,337.3	0.0
과학관 구분	국립	12	58.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	25.0	944,326.3	0.0
	공립	86	87.2	0.0	0.0	1.2	0.0	7.0	3.5	1.2	79,925.8	0.0
	사립	37	97.3	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	1,756.8	0.0

4) 전시품 설치년도

- 국내 135개 과학관의 연도별 전시품 설치 총 수량을 살펴보면, 2010년 이전이 총 107,458점으로 가장 많고, 이후 사립 과학관의 영향으로 2016~2017년도에 91,795점, 2020~2021년도에 86,470점의 순임
- 대체로 사립 과학관의 신규로 설치한 전시품의 수량이 월등히 많고, 다음으로 공립, 국립의 순임
- 신설 과학관의 수가 줄고, 기존의 과학관들의 안정화 시기에 접어들어 따라 감소하는 모습을 보이다 다시 증가하고 있음

[표 3-46] 전체 과학관 연도별 전시품 설치 총 수량 [단위: 점]

구 분	n	2010년 이전	2011~2015년	2016~2017년	2018~2019년	2020~2021년
전체	135	107,458	58,366	91,795	57,733	86,470
과학관 구분	국립	12	1,534	985	657	864
	공립	86	17,209	9,591	6,517	7,199
	사립	37	89,103	48,343	85,488	50,639

- 최소 1점 이상의 전시품을 설치한 과학관의 비율은 2018~2019년이 61.5%로 가장 높으며, 다음으로 2020~2021년(57.8%), 2011~2015년(54.8%) 등의 순으로 높음

[표 3-47] 전체 과학관 연도별 전시품 설치 비율 [단위: %]

구 분	n	2010년 이전		2011~2015년		2016~2017년		2018~2019년		2020~2021년		
		설치	미설치	설치	미설치	설치	미설치	설치	미설치	설치	미설치	
전체	135	40.7	59.3	54.8	45.2	51.1	48.9	61.5	38.5	57.8	42.2	
과학관 구분	국립	12	16.7	83.3	50.0	50.0	58.3	41.7	75.0	25.0	91.7	8.3
	공립	86	41.9	58.1	55.8	44.2	50.0	50.0	61.6	38.4	57.0	43.0
	사립	37	45.9	54.1	54.1	45.9	51.4	48.6	56.8	43.2	48.6	51.4

(1) 2010년 이전 전시품 설치

- 2010년도 이전에 전시품을 설치한 비율은 40.7%(설치 안 함 59.3%)이며, 과학관당 평균 796점의 전시품을 설치함
- 사립, 공립, 국립의 순으로 설치 비율 및 평균 전시품 설치 개수가 높음
- 세부 구간별로는 설치 안 함(59.3%)을 제외하고, 20-50점 미만(12.6%)이 가장 높음
- 설치 전시품 수량이 0인 과학관의 비율이 절반 이상을 차지하여 중앙값은 0임

[표 3-48] 전시품 설치년도 - 2010년 이전 [단위: %, 점]

구 분	n	설치 안함	1-20점 미만	20-50점 미만	50-100점 미만	100-200점 미만	200-500점 미만	500-1000점 미만	1000점 이상	평균	중앙값	
전체	135	59.3	7.4	12.6	5.2	4.4	3.0	2.2	5.9	796.0	0.0	
과학관 구분	국립	12	83.3	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0	8.3	107.7	0.0	
	공립	86	58.1	9.3	14.0	7.0	5.8	2.3	0.0	3.5	198.9	0.0
	사립	37	54.1	5.4	13.5	2.7	2.7	2.7	8.1	10.8	2,407.1	0.0

(2) 2011년~2015년 전시품 설치

- 2011-2015년도 사이에 전시품을 설치한 비율은 54.8%(설치 안 함 45.2%)이며, 과학관당 평균 432.3점의 전시품을 설치함
- 평균 전시품 설치 개수 설치 비율은 사립, 공립, 국립 순임
- 세부 구간별로는 설치 안 함(45.2%)을 제외하고, 1-20점 미만(17.8%)이 가장 많음
- 평균과 중앙값의 차이가 큰 것은 대체로 설치를 하지 않거나 적은 수량의 전시품을 설치한 과학관이 과반 이상을 차지하며, 일부의 과학관에 월등히 많은 수가 집중되어 있다는 것을 의미함

[표 3-49] 전시품 설치년도 - (2) 2011-2015년 [단위: %, 점]

구분	n	설치 안함	1-20점 미만	20-50점 미만	50-100점 미만	100-200점 미만	200-500점 미만	500-1000점 미만	1000점 이상	평균	중앙값
전체	135	45.2	17.8	10.4	8.9	5.2	5.2	1.5	5.9	432.3	5.0
과학관 구분	국립	12	50.0	8.3	0.0	8.3	16.7	16.7	0.0	76.5	2.5
	공립	86	44.2	22.1	12.8	8.1	4.7	4.7	0.0	109.4	2.5
	사립	37	45.9	10.8	8.1	10.8	2.7	2.7	5.4	1,283.3	10.0

(3) 2016년~2017년 전시품 설치

- 2016-2017년도 사이에 전시품을 설치한 비율은 51.1%(설치 안함 48.9%)이며, 과학관당 평균 680점의 전시품을 설치함
- 설치 비율은 국립(58.3%), 사립(51.4%), 공립(50.0%)의 순이고, 평균 전시품 설치 개수는 사립 과학관이 월등히 많음
- 세부 구간별로는 1-20점 미만(28.9%)이 가장 높음
- 평균과 중앙값의 차이가 큰 것은 대체로 설치하지 않거나 적은 수량의 전시품을 설치한 과학관이 과반 이상을 차지하며, 일부의 과학관에 월등히 많은 수가 집중되어 있다는 것을 의미함

[표 3-50] 전시품 설치년도 - (3) 2016-2017년 [단위: %, 점]

구분	n	설치 안함	1-20점 미만	20-50점 미만	50-100점 미만	100-200점 미만	200-500점 미만	500-1000점 미만	1000점 이상	평균	중앙값
전체	135	48.9	28.9	6.7	4.4	3.0	3.7	0.0	4.4	680.0	1.0
과학관 구분	국립	12	41.7	16.7	8.3	16.7	8.3	8.3	0.0	53.9	12.0
	공립	86	50.0	34.9	4.7	3.5	1.2	3.5	0.0	74.6	0.5
	사립	37	48.6	18.9	10.8	2.7	5.4	2.7	0.0	10.8	2,290.0

(4) 2018년~2019년 전시품 설치

- 2018-2019년도 사이에 전시품을 설치한 비율은 61.5%(설치 안함 38.5%)로, 모든 연도에 걸쳐 가장 높은 전시품 설치율을 보였으며, 과학관당 평균 427.7의 전시품을 설치함
- 설치 비율은 국립(75.0%), 공립(61.6%), 사립(56.8%)의 순이며, 평균 전시품 설치 개수는 사립이 가장 많음
- 세부 구간별로는 1-20점 미만(33.3%)이 가장 높음

- 평균과 중앙값의 차이가 큰 것은 대체로 설치를 하지 않거나 적은 수량의 전시품을 설치한 과학관이 과반 이상을 차지하며, 일부의 과학관에 월등히 많은 수가 집중되어 있다는 것을 의미함

[표 3-51] 전시품 설치년도 - (4) 2018-2019년 [단위: %, 점]

구분	n	설치 안함	1-20점 미만	20-50점 미만	50-100점 미만	100-200점 미만	200-500점 미만	500-1000점 미만	1000점 이상	평균	중앙값	
전체	135	38.5	33.3	7.4	6.7	4.4	5.2	0.0	4.4	427.7	2.0	
과학관 구분	국립	12	25.0	16.7	25.0	16.7	8.3	8.3	0.0	70.2	22.0	
	공립	86	38.4	40.7	4.7	5.8	3.5	4.7	0.0	2.3	82.5	1.5
	사립	37	43.2	21.6	8.1	5.4	5.4	5.4	0.0	10.8	1,345.8	5.0

(5) 2020년~2021년 전시품 설치

- 2020~2021년도 사이에 전시품을 설치한 비율은 57.8%(설치 안함 42.2%)로, 과학관당 평균 640.5점의 전시품을 설치하였음
- 국립(91.7%), 공립(57.0%), 사립(48.6%)의 순이며, 평균 전시품 설치 개수는 사립 과학관이 월등히 많음
- 세부 구간별로는 1-20점 미만(27.4%)이 가장 높은 비율을 보임
- 평균과 중앙값의 차이가 큰 것은 대체로 설치를 하지 않거나 적은 수량의 전시품을 설치한 과학관이 과반 이상을 차지하며, 일부의 과학관에 월등히 많은 수가 집중되어 있다는 것을 의미함

[표 3-52] 전시품 설치년도 - (5) 2020~2021년 [단위: %, 점]

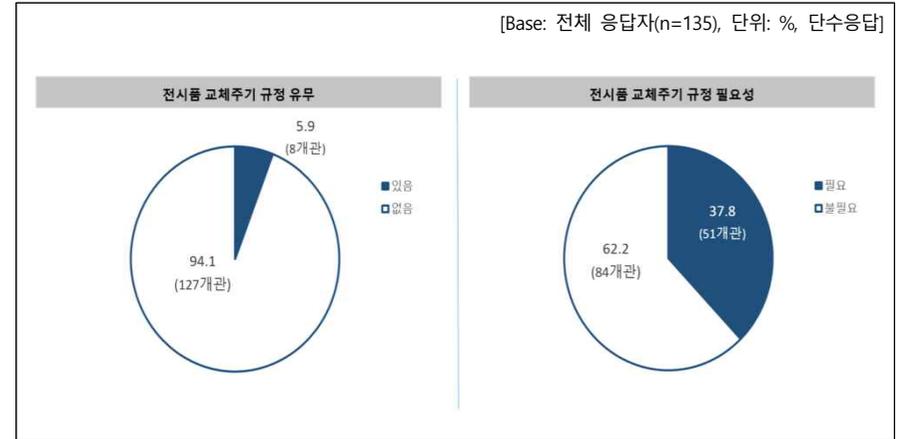
구분	n	설치 안함	1-20점 미만	20-50점 미만	50-100점 미만	100-200점 미만	200-500점 미만	500-1000점 미만	1000점 이상	평균	중앙값	
전체	135	42.2	27.4	11.1	6.7	5.2	2.2	0.0	5.2	640.5	2.0	
과학관 구분	국립	12	8.3	25.0	8.3	33.3	16.7	8.3	0.0	72.0	62.0	
	공립	86	43.0	33.7	11.6	5.8	2.3	1.2	0.0	2.3	74.0	1.0
	사립	37	51.4	13.5	10.8	0.0	8.1	2.7	0.0	13.5	2,141.6	0.0

[표 3-53] 구간 분석 총괄표 [단위: %, 점]

구 분		2010년 이전	2011~ 2015년	2016~ 2017년	2018~ 2019년	2020~ 2021년
국립 (12)	설치안함	83.3	50.0	41.7	25.0	8.3
	1-20점 미만	0.0	8.3	16.7	16.7	25.0
	20-50점 미만	0.0	0.0	8.3	25.0	8.3
	50-100점 미만	0.0	8.3	16.7	16.7	33.3
	100-200점 미만	0.0	16.7	8.3	8.3	16.7
	200-500점 미만	8.3	16.7	8.3	8.3	8.3
	500-1000점 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1000점 이상	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	평균	107.7	76.5	53.9	70.2	72.0
공립 (86)	설치안함	58.1	44.2	50.0	38.4	43.0
	1-20점 미만	9.3	22.1	34.9	40.7	33.7
	20-50점 미만	14.0	12.8	4.7	4.7	11.6
	50-100점 미만	7.0	8.1	3.5	5.8	5.8
	100-200점 미만	5.8	4.7	1.2	3.5	2.3
	200-500점 미만	2.3	4.7	3.5	4.7	1.2
	500-1000점 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1000점 이상	3.5	3.5	2.3	2.3	2.3
	평균	198.9	109.4	74.6	82.5	74.0
사립 (37)	설치안함	54.1	45.9	48.6	43.2	51.4
	1-20점 미만	5.4	10.8	18.9	21.6	13.5
	20-50점 미만	13.5	8.1	10.8	8.1	10.8
	50-100점 미만	2.7	10.8	2.7	5.4	0.0
	100-200점 미만	2.7	2.7	5.4	5.4	8.1
	200-500점 미만	2.7	2.7	2.7	5.4	2.7
	500-1000점 미만	8.1	5.4	0.0	0.0	0.0
	1000점 이상	10.8	13.5	10.8	10.8	13.5
	평균	2,407.1	1,283.3	2,290.0	1,345.8	2,141.6

5) 전시품 교체주기 규정

- 국내 과학관의 대다수인 94.1%가 전시품 교체주기 규정이 없음
- 전시품 교체주기 규정의 필요성에 대해서는 전체의 37.8%가 필요하다고 응답함



[그림 3-24] 전시품 교체주기 규정 유무 및 필요성 여부

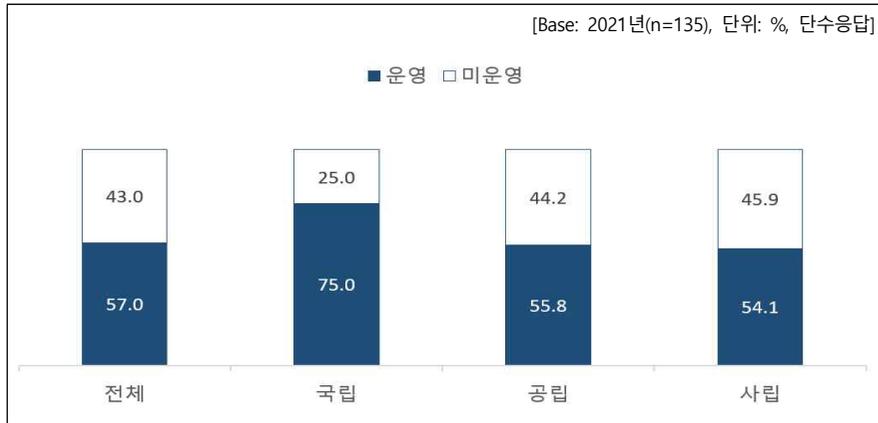
- 설립유형별로 상세히 살펴보면, 전시품 교체주기 규정 보유 비율은 국립 과학관이 16.7%로 가장 높고, 사립의 경우 2.7% 수준에 그침
- 전시품 교체주기 규정의 필요성에 대해 국·공립 과학관은 절반 정도가 동의하는 한편, 사립의 경우 비교적 낮은 수준인 16.2%만이 규정 필요성에 동의하여 차이를 보임

[표 3-54] 전시품 교체주기 규정 유무 및 필요성 여부 [단위: %]

구 분	전시품 교체주기 규정 유무			전시품 교체주기 규정 필요성			
	n	있음	없음	n	필요	불필요	
전체	135	5.9	94.1	135	37.8	62.2	
과학관 구분	국립	12	16.7	83.3	12	50.0	50.0
	공립	86	5.8	94.2	86	45.3	54.7
	사립	37	2.7	97.3	37	16.2	83.8

6) 전시해설프로그램 운영 현황

- 2021년 전시해설프로그램을 운영하는 비율은 전체의 57.0%, 미운영 43.0%임
- 코로나19 이전인 2018년, 2019년에는 전시해설프로그램 운영 비율이 100.0%에 달했던 국립 과학관의 경우 2021년 75.0%까지 하락하였으며, 공립과 사립 또한 하락하여 50%대를 보임



[그림 3-25] 전시해설프로그램 운영 여부

- 국내 135개 과학관 중 77개 기관의 2021년 전시해설프로그램 총 운영횟수는 38,812회며, 운영기관의 수가 가장 많은 공립 과학관의 운영횟수가 21,098회임
- 전체 참여인원은 총 874,668명이며, 그중 사립이 379,550명으로 가장 많음

[표 3-55] 전체 과학관 전시해설프로그램 총 운영횟수 및 참여인원

[Base: 전시해설프로그램 운영 기관, 단위: 회, 명, 단수응답]

구분	n	운영횟수	참여인원
전체	77	38,812.0	874,668
과학관 구분	국립	12,387.0	214,971
	공립	21,098.0	280,147
	사립	5,327.00	379,550

- 전시해설프로그램 운영 횟수는 2019년 1,229회에서 2020년 404회로 3분의 1수준으로 급감했다가 2021년에는 504회로 소폭 상승함
- 참여인원 또한 마찬가지로 31,425명에서 10,738명으로 1년 사이 큰 폭(65.8%)으로 급감했다가 2021년 11,359명으로 소폭 상승함
- 국·공립 및 사립 모두 전시해설프로그램 운영이 코로나19의 영향으로 크게 축소 후 2021년 소폭 상승함

[표 3-56] 전시해설프로그램 운영횟수 및 참여인원 평균 - 3개년 비교

[Base: 전시해설프로그램 운영 기관, 단위: 회, 명, 단수응답]

구분	2019년			2020년			2021년			
	n	운영횟수	참여인원	n	운영횟수	참여인원	n	운영횟수	참여인원	
전체	71	1,229.9	31,425	75	404.8	10,738	77	504.0	11,359	
과학관 구분	국립	8	2,654.6	141,664	8	1,145.5	14,257	9	1,376.3	23,886
	공립	44	1,359.6	22,405	46	405.6	9,861	48	439.5	5,836
	사립	19	329.7	8,271	21	120.8	11,318	20	266.3	18,978

*2019년 운영횟수는 해설프로그램 운영의 '해설실적' 데이터를 기준으로 분석함

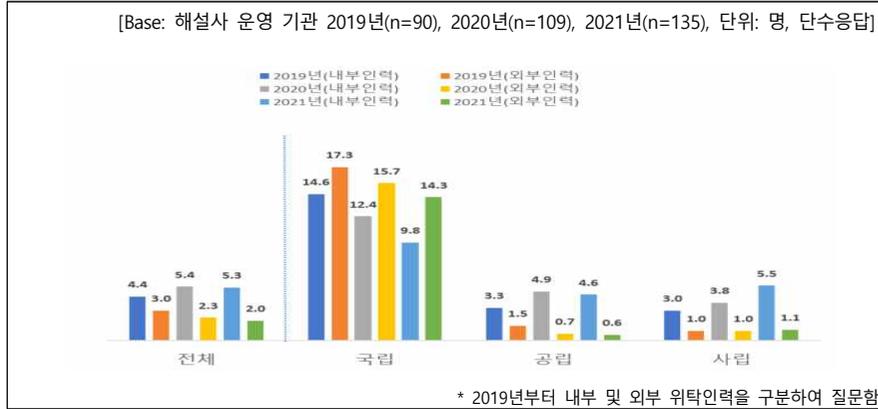
7) 해설사 투입 현황

- 국내 135개 과학관 중 해설사를 보유한 과학관은 111개로, 총 투입인력은 내부인력 719명, 외부 위탁인력 265명임
- 이 중 해설사 자격증을 보유하고 있는 인원은 전체 내부인력의 46.9%인 337명, 전체 외부 위탁인력의 66.0%인 175명임

[표 3-57] 전체 과학관 해설사 투입 총 현황 [단위: 명]

구분	n	총 인력 (내부+외부)	내부인력	자격증 보유	외부 위탁인력	자격증 보유	
전체	111	984	719	337	265	175	
과학관 구분	국립	12	309	118	94	171	123
	공립	70	399	399	191	55	46
	사립	29	128	202	52	39	6

- 해설사 투입 현황을 살펴보면, 2020년 7.7명(내부인력 5.4명+외부인력 2.3명), 2021년 7.3명(내부인력 5.3명+외부인력 2.0명)으로 비슷한 수준임
- 국립의 경우 투입 인력이 다소 감소하였나 사립은 소폭 증가함



[그림 3-26] 해설사 투입 현황 - 3개년 비교

- 해설사 내부인력은 평균 5.3명이며, 국립 과학관의 보유 비율은 공립 및 사립 대비 비교적 낮으나 평균 보유 인원수는 9.8명으로 가장 많음
- 세부 구간별로는 해설사를 보유한 과학관의 절반 정도가 1-4명의 해설사를 내부인력으로 두고 있는 가운데, 내부 해설인력이 전혀 없는 비율은 27.4%임

[표 3-58] 해설사 투입 현황 - (1) 2021 내부인력 상세 [단위: %, 명]

[Base: 해설사 투입 기관, 단위: %, 명, 단수응답]

구분	n	없음	1-2명	3-4명	5-6명	7-9명	10-20명	21명 이상	평균	중앙값	
전체	135	27.4	25.2	16.3	14.1	6.7	5.9	4.4	5.3	2.0	
과학관 구분	국립	12	33.3	16.7	8.3	8.3	16.7	0.0	16.7	9.8	3.0
	공립	86	26.7	23.3	17.4	17.4	7.0	4.7	3.5	4.6	2.5
	사립	37	27.0	32.4	16.2	8.1	2.7	10.8	2.7	5.5	2.0

- 해설사 외부인력은 평균 2.0명이며, 내부인력과 마찬가지로 국립 과학관의 평균 보유 인원수가 14.3명으로 가장 많음
- 세부 구간별로는 해설사 투입 과학관의 77.8%가 외부 위탁을 통한 해설사를 전혀 두고 있지 않다고 응답하였으며, 국립은 7-20명에서, 사립은 1-2명에서 높은 비중을 보임
- 전체 및 공립, 사립 과학관의 중앙값이 0으로 나타났으며, 이는 외부인력 해설사가 0명인 과학관이 절반 이상을 차지하기 때문으로 일부 과학관에 다수의 인력이 편중되어 있다는 것을 의미함

[표 3-59] 해설사 투입 현황 - (2) 2021년 외부 위탁인력 상세 [단위: %, 명]

[Base: 해설사 투입 기관, 단위: %, 명, 단수응답]

구분	n	없음	1-2명	3-4명	5-6명	7-9명	10-20명	21명 이상	평균	중앙값	
전체	135	77.8	11.1	2.2	3.0	2.2	2.2	1.5	2.0	0.0	
과학관 구분	국립	12	50.0	0.0	0.0	8.3	16.7	16.7	8.3	14.3	3.0
	공립	86	79.1	14.0	2.3	2.3	1.2	1.2	0.0	0.6	0.0
	사립	37	83.8	8.1	2.7	2.7	0.0	0.0	2.7	1.1	0.0

- 해설사를 보유한 과학관 중 자격증을 갖춘 내부인력 해설사를 둔 과학관은 71개관으로, 평균 4.7명임
- 한편, 해설사 자격증을 갖춘 외부 위탁인력 해설사를 둔 과학관은 25개관이며, 평균 7.0명임

[표 3-60] 해설사자격증 보유 인원 [단위: 명]

구분	내부인력			외부 위탁인력			
	n	평균	중앙값	n	평균	중앙값	
전체	71	4.7	3.0	25	7.0	2.0	
과학관 구분	국립	7	13.4	7.0	6	20.5	8.0
	공립	46	4.2	3.0	15	2.7	2.0
	사립	18	2.9	2.0	3	2.0	2.0

2. 교육 활동

1) 2021년 교육프로그램 운영 현황

- 국내 과학관의 2021년 운영 교육프로그램 현황을 살펴보면, 아동/청소년 대상 프로그램은 총 2,284개 과정을 운영했으며, 1,540,964명이 참여함
- 성인 대상 프로그램은 총 255개의 과정을 운영했으며, 총 참여인원 33,498명으로 아동/청소년 대상보다 월등히 적음
- 전반적으로 국립 과학관이 아동/청소년 대상, 성인 대상 교육과정과 참여 인원이 국립 및 사립 과학관에 비해 매우 높음

[표 3-61] 전체 과학관 2021년 교육프로그램 총 운영 현황 [단위: 개, 명]

구 분	아동/청소년 대상		성인 대상		
	총 운영과정	총 참여인원	총 운영과정	총 참여인원	
전체	2,284	1,540,964	255	33,498	
과학관 구분	국립	932	216,081	90	6,162
	공립	1,222	1,268,616	141	14,213
	사립	130	56,267	24	13,123

- 아동/청소년을 대상으로 한 교육프로그램을 운영한 비율은 63.7%(86기관)로, 모든 국립 과학관에서는 아동/청소년 프로그램을 운영함
- 평균 운영과정은 26.6개이며, 평균 참여인원은 17,918.2명임
- 운영 과정 수는 국립 과학관이 가장 많으나, 평균 참여인원은 공립 과학관이 월등히 많음

[표 3-62] 2021년 교육프로그램 운영 현황 - (1) 아동/청소년 대상 [단위: %, 개, 명]

구 분	n	미운영	운영		평균 운영과정(개)	평균 참여인원(명)	
			n	평균 운영과정(개)			
전체	135	36.3	63.7	86	26.6	17,918.2	
과학관 구분	국립	12	0.0	100	12	77.7	18,006.8
	공립	86	38.4	61.6	53	23.1	23,936.2
	사립	37	43.2	56.8	21	6.2	2,679.4

- 성인 대상 교육프로그램을 운영하는 비율은 24.4%(33기관)로 아동/청소년 대상의 50%도 안되며, 국립 과학관의 운영비율이 공립 및 사립 과학관 대비 높음
- 평균 운영과정은 7.7개이며, 평균 참여인원은 1,015.1명임
- 사립의 경우, 평균 운영과정 수 대비 평균 참여인원이 상대적으로 많음

[표 3-63] 2021년 교육프로그램 운영 현황 - (2) 성인 대상 [단위: %, 개, 명]

구 분	n	미운영	운영		평균 운영과정(개)	평균 참여인원(명)	
			n	평균 운영과정(개)			
전체	135	75.6	24.4	33	7.7	1,015.1	
과학관 구분	국립	12	50.0	50.0	6	15.0	1,027.0
	공립	86	75.6	24.4	21	6.7	676.8
	사립	37	83.8	16.2	6	4.0	2,187.2

2) 2021년 신규 교육과정

- 국내 과학관의 2021년 총 신규 교육과정 수는 670개로, 국립 503개, 공립 113개, 사립 54개임

[표 3-64] 전체 과학관 2021년 신규 교육과정 총 수 [단위: 개]

구 분	2021년 신규 교육과정 총 수	
전체	670	
과학관 구분	국립	503
	공립	113
	사립	54

- 과학관당 평균 5.0개며, 공립 및 사립에 비해 국립의 평균 교육과정 수가 월등히 많음
- 세부 구간별로는 신규 교육과정이 없다는 응답이 과반 이상을 차지하며, 공립 및 사립 과학관에서 이러한 응답 비율이 높음
- 전체 및 공립, 사립은 신규 교육과정이 없는 과학관이 과반을 넘어 증양값은 0임

[표 3-65] 2021년 신규 교육과정 [단위: %, 개]

구 분	n	없음	1-2개	3-5개	6-9개	10-20개	21개 이상	평균	증양값	
전체	135	65.9	18.5	4.4	4.4	3.0	3.7	5.0	0.0	
과학관 구분	국립	12	16.7	33.3	8.3	8.3	0.0	33.3	42.0	3.5
	공립	86	69.8	18.6	4.7	3.5	2.3	1.2	1.3	0.0
	사립	37	73.0	13.5	2.7	5.4	5.4	0.0	1.5	0.0

3. 문화 활동

1) 국내 과학관 비대면 및 대면 문화행사 운영 현황

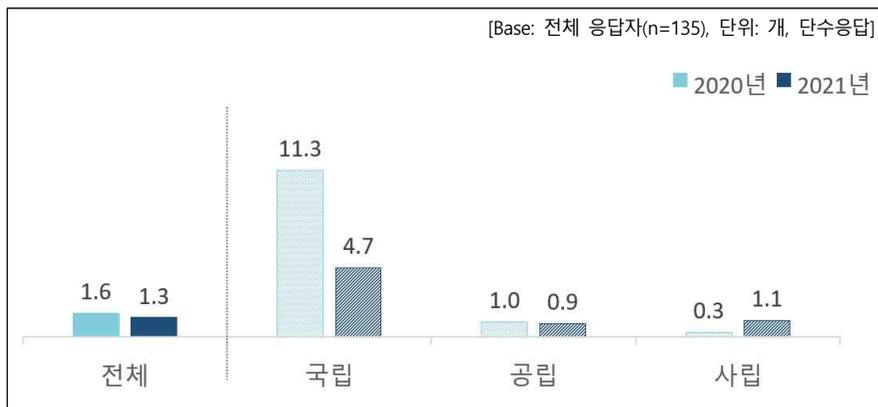
- 국내 과학관의 2021년 비대면 및 대면 문화행사 운영 현황을 살펴보면, 총 173개의 비대면 문화행사와 356개의 대면 문화행사가 운영하며, 참여자 수는 각각 2,870,915명, 370,710명임
- 비대면 문화행사는 공립 과학관에서 가장 많이 개최하였으며, 전체 참여자 수는 국립 과학관이 가장 많고, 대면 문화행사는 국립 과학관이 가장 많이 개최하였으며, 전체 참여자 수는 공립 과학관이 가장 많음

[표 3-66] 전체 과학관 비대면 및 대면 문화행사 총 운영 현황 [단위: 개, 명]

구 분	비대면 문화행사		대면 문화행사		
	행사 개수	참여자 수	행사 개수	참여자 수	
전체	173	2,870,915	356	370,710	
과학관 구분	국립	56	2,065,270	127	168,535
	공립	77	802,923	125	198,496
	사립	40	2,722	104	3,679

2) 비대면 문화행사 운영 현황

- 비대면 문화행사의 2021년 평균 운영 수는 1.3개로, 2020년 보다 소폭 감소함
- 국립 과학관의 경우, 2020년 대비 큰 폭으로 감소했으며 공립 과학관은 비슷한 수준이며 사립 과학은 소폭 증가함



[그림 3-27] 최근 2년간 비대면 문화행사 운영 현황

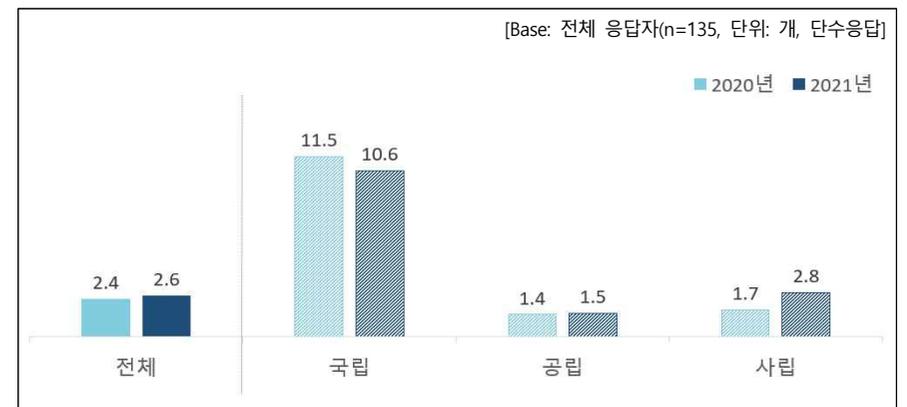
- 비대면 문화행사에 참여한 평균 참여자 수는 21,266명으로, 다수의 행사를 운영하는 국립 과학관에서 평균 참여 인원 또한 높게 나타남
- 전체 및 공립, 사립 과학관의 경우 중앙값이 0이었는데, 이는 일부 과학관에 비대면 문화행사 운영이 집중되어 있음

[표 3-67] 비대면 문화행사 참여자 수 [단위: 명]

구 분	n	평균	중앙값	
전체	135	21,266.0	0.0	
과학관 구분	국립	12	172,105.8	656.0
	공립	86	9,336.3	0.0
	사립	37	73.6	0.0

3) 대면 문화행사 운영 현황

- 전체 과학관의 대면 문화행사는 2020년과 2021년 비슷한 수준을 보임
- 세부적으로 대면 문화행사의 평균 운영 수는 국립 및 공립 과학관은 2020년과 비슷한 수준이고 사립 과학관은 소폭 증가함



[그림 3-28] 최근 2년간 대면 문화행사 운영 현황

- 대면 문화행사 참여자 수는 평균 2,746명이며, 국립 과학관의 평균 참여자 수가 14,044.6명으로 가장 많음
- 전체 및 국립, 사립 과학관의 경우 중앙값이 0으로 나타났는데, 이는 일부 과학관의 비대면 문화행사 운영 집중을 의미함

[표 3-68] 대면 문화행사 참여자 수 [단위: 명]

구 분	n	평균	중앙값
전체	135	2,746.0	0.0
과학관 구분	국립	12	14,044.6
	공립	86	2,308.1
	사립	37	99.4

제5절 개관 및 관람객

1. 개관·관람객 현황

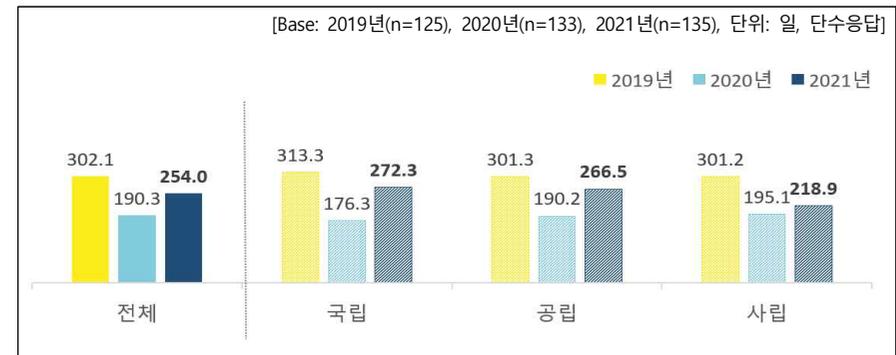
1) 개관일수

- 국내 과학관의 2021년 총 개관일수는 34,288일이며, 과학관 수가 가장 많은 공립이 총 개관일수 또한 22,923일로 가장 많고, 사립은 8,098일, 국립은 3,267일임

[표 3-69] 전체 과학관 총 개관일수 현황 [단위: 일]

구 분	총 개관일수	
전체	34,288	
과학관 구분	국립	3,267
	공립	22,923
	사립	8,098

- 2021년 과학관 평균 개관일수는 254일로, 2020년 대비 63.7일가량 증가함
- 설립유형별로 국립 과학관의 평균 개관일수가 272일로, 2020년도와 비교하면 96일 증가했고, 공립과 사립 과학관도 각각 76.3일 23.8일 증가함



[그림 3-29] 개관일수

[표 3-70] 개관일수 [단위: 일]

구 분	2019년		2020년		2021년		증/감 ('21-'10)	
	n	평균	n	평균	n	평균		
전체	125	302.1	133	190.3	135	254.0	▲63.7일	
과학관 구분	국립	9	313.3	11	176.3	12	272.3	▲96.0일
	공립	82	301.3	87	190.2	86	266.5	▲76.3일
	사립	34	301.2	35	195.1	37	218.9	▲23.8일

2) 관람객 수

- 2021년 한 해 동안 국내 135개 과학관을 방문한 현장 관람객 수는 9,621,301명, 일평균 관람객 수는 32,544명이며, 온라인 관람객 수는 7,203,054명으로, 과학관을 직접 방문한 현장 관람객 대비 74.8%에 달하고 있음.
- 현장관람과 온라인 관람을 포함한 전체 관람객수는 1,682.4만명이며, 설립유형별로 볼때 국립의 전체 관람객 795.6만명 가운데 온라인비율이 75.8%로 상대적으로 높지만 반대로 공립(79.6%), 사립은(92.8%) 현장방문형 직접관람 비율이 월등히 높아 공·사립과학관의 온라인 프로그램이 상대적으로 미비한 것으로 풀이됨

[표 3-71] 전체 과학관 총 관람객 수 현황 [단위: 명]

구 분	과학관 현장 관람객		온라인 관람객	총관람객			
	연간	일일평균*		관람객 수	현장비율	온라인비율	
전체	9,621,301	32,544	7,203,054	16,824,355	57.2%	42.8%	
과학관 구분	국립	1,929,375	6,259	6,026,863	7,956,238	24.2%	75.8%
	공립	3,219,964	11,217	826,808	4,046,772	79.6%	20.4%
	사립	4,471,962	15,068	349,383	4,821,345	92.8%	7.2%

*전체 일일평균 관람객은 각 과학관의 일일 평균의 합임

[참고] 사립과학관 총 관람객 수 현황 [단위: 명]

구 분	과학관 현장 관람객		온라인 관람객	총관람객		
	연간	일일평균*		관람객 수	현장비율	온라인비율
사립 전체(37)	4,471,962	15,068	349,383	4,821,345	92.8%	7.2%
일반 사립과학관(17)	643,245	2,118	4,800	648,045	99.3%	0.7%
기업형사립과학관(20)	3,828,717	12,951	344,583	4,173,300	91.7%	8.3%

※사립과학관의 경우 일반사립과학관과 기업형사립과학관으로 구분분석함(참고용)

- 2021년 국내 과학관을 직접 방문한 관람객 수는 과학관당 평균 71,268명으로, 2020년 보다 34.2% 증가함
- 국립 과학관의 방문객은 증가했으나 2019년 관람객 수에는 많이 미치지 못하며, 20년 대비 공립은 4% 소폭 감소, 사립은 2020년 대비 67.7% 증가함
- 설립유형별로는 국립과학관 당 연간 및 일평균 관람객 수가 각각 160,781.2명, 521.6명으로 공립 및 사립과학관 대비 많음
- 과학관당 평균 온라인 관람객 수는 53,356명이며, 오프라인 관람객과 마찬가지로 국립 과학관이 502,238.6명으로 공립 및 사립 과학관 대비 월등히 많음
- 사립과학관 당 평균 관람객수는 120,863.8명이나 대부분이 기업형 관람객으로 전체 사립과학관 관람객 대비 85.6%를 차지, 일반사립과학의 관람객 수는 14.4%로 643,245명이며, 일반 사립과학관의 과학관당 평균관람객 수는 37,838명임

[표 3-72] 과학관당 평균 관람객 수 [단위: 명]

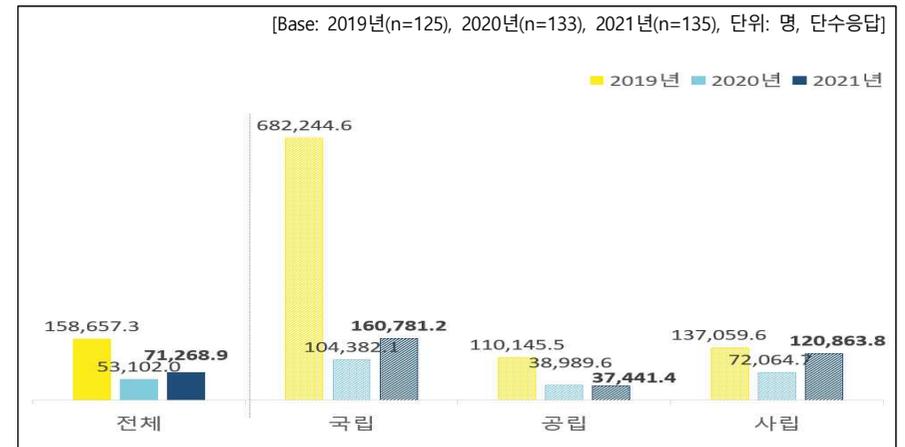
구 분	n	과학관 관람객				온라인 관람객		
		연간 관람객 수		일평균 관람객 수		평균	증양값	
		평균	증양값	평균	증양값			
전체	135	71,268.9	18,332.0	241.1	70.4	53,356.0	0.0	
과학관 구분	국립	12	160,781.2	83,648.5	521.6	281.5	502,238.6	15,156.0
	공립	86	37,441.4	18,993.0	130.4	72.8	9,614.0	0.0
	사립***	37	120,863.8	9,321.0	407.2	40.7	9,442.8	0.0

[참고] 사립과학관당 평균 관람객 수 [단위: 명]

구 분	n	과학관 관람객				온라인 관람객	
		연간 관람객 수		일평균 관람객 수		평균	증양값
		평균	증양값	평균	증양값		
사립 전체	37	37	120,863.8	9,321.0	407.2	40.7	9,442.8
일반 사립과학관	17	37,838	9,339	124.6	40.7	282.4	0.0
기업형사립과학관	20	191,436	8,660.5	647.5	49.8	17,229.2	0.0

※사립과학관의 경우 일반사립과학관과 기업형사립과학관으로 구분분석함(참고용)

- 최근 3년간 과학관당 평균 관람객 수를 살펴보면, 2019년 158,657.3명에서 2020년 53,102.0명으로 큰 폭으로 감소하였다가 2021년 71,268.9명으로 소폭 증가함
- 2021년 평균 공립 과학관(37,441.4명)은 2020년(38,989.6명) 대비 소폭 감소하였고, 국립(160,781.2명), 사립(120,863.8명) 과학관은 증가함
- 평균 관람객과 개관일수는 2020년 대비 증가하였지만 코로나19의 영향으로 2019년 수준을 완전히 회복하지는 못함



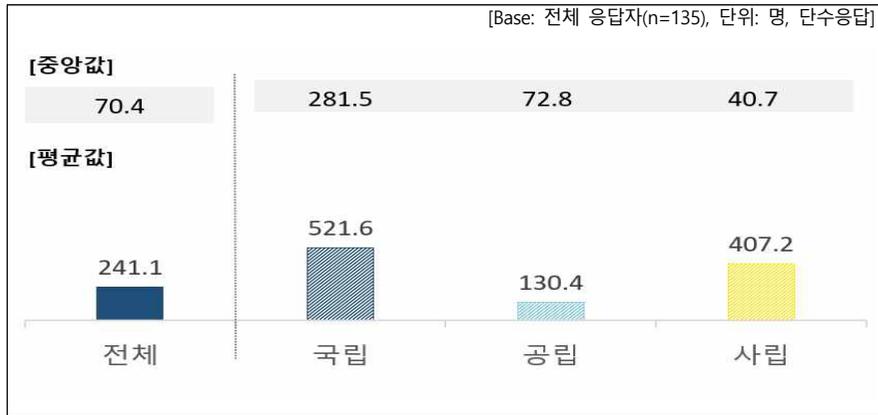
[그림 3-30] 최근 3년간 과학관당 평균 연간 관람객 수 - (1) 과학관 관람객

- 연간 관람객 수의 분포는 1만~2만 명 미만(23.7%)이 가장 많고 10만 명 이상(15.6%)도 높은 비율을 보이고 있으며, 방문객이 없는 경우는 5.2%에 달함
- 국립 과학관의 50%가 10만명 이상 관람객이 방문하였으며, 국립 및 사립 과학관은 각 구간에 골고루 분포하여 과학관별 관람객의 편차가 크게 나타남

[표 3-74] 2021년 연간 관람객 수 상세 - (1) 과학관 관람객 [단위: %, 명]

구 분	n	없음	1천명 미만	1천~5천명 미만	5천~1만명 미만	1만~2만명 미만	2만~3만명 미만	3만~5만명 미만	5만~10만명 미만	10만명 이상	평균	증양값	
전체	135	5.2	7.4	6.7	12.6	23.7	4.4	13.3	11.1	15.6	71,268.9	18,332.0	
과학관 구분	국립	12	8.3	0.0	8.3	0.0	25.0	0.0	0.0	8.3	50.0	160,781.2	83,648.5
	공립	86	1.2	4.7	5.8	12.8	27.9	5.8	20.9	14.0	7.0	37,441.4	18,993.0
	사립	37	13.5	16.2	8.1	16.2	13.5	2.7	0.0	5.4	24.3	120,863.8	9,321.0

- 일일 평균 과학관을 방문한 관람객 수는 241명이며, 국립, 사립, 공립의 순임
- 일일 방문객의 구간별 분포를 볼 때 40~70명이 18.5%로 가장 높은 빈도를 보이며, 국립 1,000명 이상, 공립 40~70명, 사립은 20명 미만이 가장 높은 빈도 구간으로 나타남.



[그림 3-31] 2021년 과학관당 일평균 관람객 수 - (1) 과학관 관람객

[표 3-75] 2021년 일평균 관람객 수 상세 - (1) 과학관 관람객 [단위: %, 명]

구 분	n	없음	20명 미만	20~40명 미만	40~70명 미만	70~100명 미만	100~200명 미만	200~400명 미만	400~700명 미만	700~1000명 미만	1000명 이상	평균	증양값	
전체	135	5.2	13.3	12.6	18.5	11.1	12.6	13.3	3.7	3.7	5.9	241.1	70.4	
과학관 구분	국립	12	8.3	8.3	0.0	16.7	8.3	0.0	16.7	8.3	0.0	33.3	521.6	281.5
	공립	86	1.2	9.3	15.1	23.3	10.5	19.8	16.3	2.3	2.3	0.0	130.4	72.8
	사립	37	13.5	24.3	10.8	8.1	13.5	0.0	5.4	5.4	8.1	10.8	407.2	40.7

- 최근 2년간 온라인을 통한 과학관 관람객 수는 2020년 93,811명, 2021년 53,356명으로 43.1% 감소함
- 과학관 설립유형별로 국립은 50.2만명으로 전년대비 43.1만명 감소(46.2%), 공립 1.3만명 감소(59.2%) 감소하였고, 사립은 116.6% 증가하였음

[표 3-76] 최근 2년간 연간 관람객 수 - (2) 온라인 관람객 [단위: 명]

구 분	2020년			2021년			
	n	평균	증양값	n	평균	증양값	
전체	133	93,811.3	0.0	135	53,356.0	0.0	
과학관 구분	국립	11	934,049.5	38,598.0	12	502,238.6	15,156.0.0
	공립	87	23,560.7	0.0	86	9,614.0	0.0
	사립	35	4,359.5	0.0	37	9,442.8	0.0

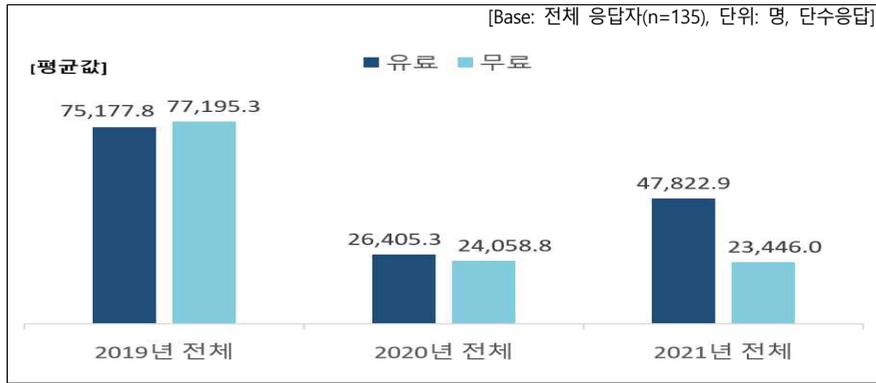
3) 관람객 유형

- 2021년 한 해 동안 국내 과학관을 방문한 관람객을 유형별로 살펴보면, 입장료 유무에 따라 유료 관람객은 6,456,089명, 무료 관람객은 3,165,212명임
- 관람방식에 따라서는 개인 관람객 8,757,112명, 단체 관람객은 864,189명임
- 연령대별로는 영·유아 2,466,537명, 어린이/청소년 2,329,266명, 성인 4,825,498명임

[표 3-77] 전체 과학관 방문 관람객 유형 [단위: 명]

구 분	입장료		관람방식		연령대			
	유료	무료	개인	단체	영·유아	어린이/청소년	성인	
전체	6,456,089	3,165,212	8,757,112	864,189	2,466,537	2,329,266	4,825,498	
과학관 구분	국립	1,015,041	914,334	1,851,617	77,758	650,408	390,056	888,911
	공립	1,186,906	2,033,058	2,743,611	476,353	606,957	827,494	1,785,513
	사립	4,254,142	217,820	4,161,884	310,078	1,209,172	1,111,716	2,151,074

- 입장료 기준으로 보다 상세히 살펴보면, 무료보다는 유료가 많아 2020년과 차이를 보면, 유료 입장객이 81.1%의 큰 폭으로 증가 하였고, 무료는 소폭 감소함



[그림 3-32] 관람객 유형별 입장객 수 평균 - (1) 입장료

[표 3-78] 관람객 유형별 입장객 수 평균 - (1) 입장료 [단위: 명]

구 분	2019년			2020년			2021년			
	n	유료	무료	n	유료	무료	n	유료	무료	
전체	125	75,177.8	77,195.3	133	26,405.3	24,058.8	135	47,822.9	23,446.0	
과학관 구분	국립	9	277,644.3	386,539.3	11	34,071.5	49,469.7	12	84,586.8	76,194.5
	공립	82	35,423.7	68,944.9	87	9,553.9	28,911.1	86	13,801.2	23,640.2
	사립	34	117,461.0	15,208.2	35	65,883.9	4,011.1	37	114,976.8	5,887.0

- 관람방식 별로는 단체보다는 개인이 월등히 높으며, 국립과 사립의 경우 2020년보다 개인에서는 각각 두배 수준으로 증가함



[그림 3-33] 관람객 유형별 입장객 수 평균 - (2) 관람 방식

[표 3-79] 관람객 유형별 입장객 수 평균 - (2) 관람방식 [단위: 명]

구 분	2019년			2020년			2021년			
	n	개인	단체	n	개인	단체	n	개인	단체	
전체	125	84,211.8	26,432.5	133	42,915.8	5,349.4	135	64,867.5	6,401.4	
과학관 구분	국립	9	393,532.7	101,008.3	11	86,229.2	5,071.8	12	154,301.4	6,479.8
	공립	82	47,724.5	16,207.3	87	28,966.4	4,497.3	86	31,902.5	5,539.0
	사립	34	90,331.4	31,352.7	35	63,977.3	7,554.6	37	112,483.4	8,380.5

- 연령대별로는 성인이 월등히 많으며, 특히 국립 과학관의 비율이 높음

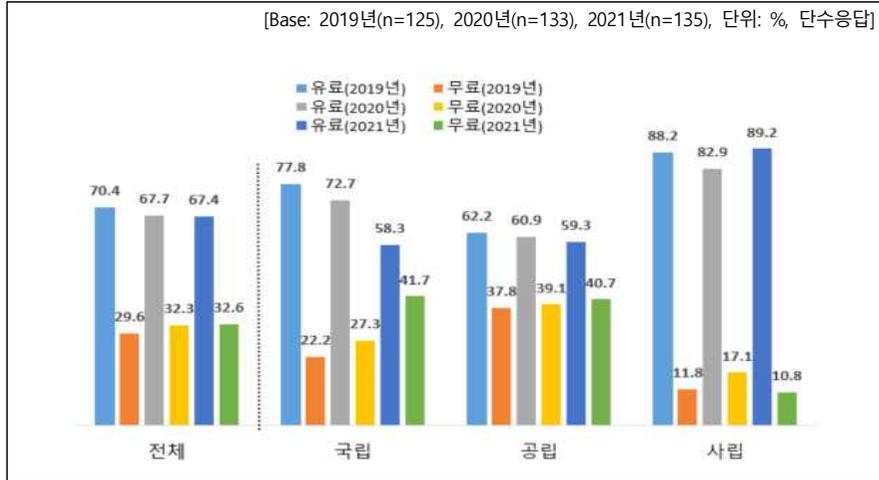
[표 3-80] 관람객 유형별 입장객 수 평균 - (3) 연령대 [단위: 명]

구 분	2021년				
	n	영유아	어린이/청소년	성인	
전체	135	18,270.6	17,253.8	35,744.4	
과학관 구분	국립	12	54,200.7	32,504.7	74,075.9
	공립	86	7,057.6	9,622.0	20,761.8
	사립	37	32,680.3	30,046.4	58,137.1

2. 관람료

1) 관람료 유무 및 관람객 유형별 관람료

- 입장료가 무료인 과학관은 전체의 32.6%로, 2020년과 비슷한 수준임
- 사립 과학관의 유료 입장 비중은 2020년보다 높고, 국립의 비중은 14.4% 감소함



[그림 3-34] 관람료 유무

- 2021년 국내 유료 과학관의 관람객 유형별 평균 관람료를 살펴보면, 개인 기준 영·유아 3,588원, 어린이/청소년 6,466원, 성인 7,810원이며, 사립 과학관의 입장료가 가장 높음
- 국립 및 공립 과학관의 경우 영·유아 입장료가 무료인 곳이 많음

[표 3-81] 관람객 유형별 평균 관람료 - (1) 개인 [단위: 원]

[Base: 입장료 유료 기관, 단위: 원, 단수응답]

구분	n	영·유아		어린이/청소년		성인		
		평균	증양값	평균	증양값	평균	증양값	
전체	91	3,588	0	6,466	2,000	7,810	4,000	
과학관 구분	국립	7	0	0	1,571	2,000	2,714	3,000
	공립	51	335	0	2,010	2,000	3,392	3,000
	사립	33	9,376	3,000	14,391	8,000	15,718	9,500

- 단체 기준으로는 영·유아 2,892원, 어린이/청소년 4,577원, 성인 6,079원이며, 단체 입장료 역시 사립 과학관이 모든 부분 가장 높음
- 앞서 개인 기준 영·유아 입장료와 마찬가지로 국립 및 공립 과학관의 경우 절반 이상이 영·유아 입장료가 없음

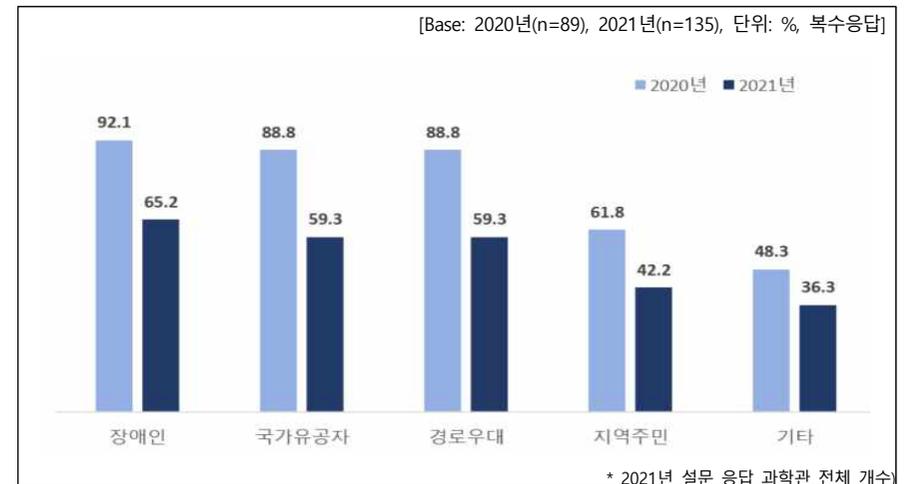
[표 3-82] 관람객 유형별 평균 관람료 - (2) 단체 [단위: 원]

[Base: 입장료 유료 기관, 단위: 원, 단수응답]

구분	n	영·유아		어린이/청소년		성인		
		평균	증양값	평균	증양값	평균	증양값	
전체	91	2,892	0	4,577	1,500	6,079	3,000	
과학관 구분	국립	7	0	0	1,000	1,000	1,714	2,000
	공립	51	290	0	1,380	1,500	2,525	2,500
	사립	33	7,527	4,000	10,276	6,000	12,497	9,000

2) 관람료 할인대상

- 2021년 관람료 할인으로는 장애인 할인이 가장 많고, 국가유공자, 경로우대는 같은 비율을 나타내고 지역주민과 기타 할인 등이 있음

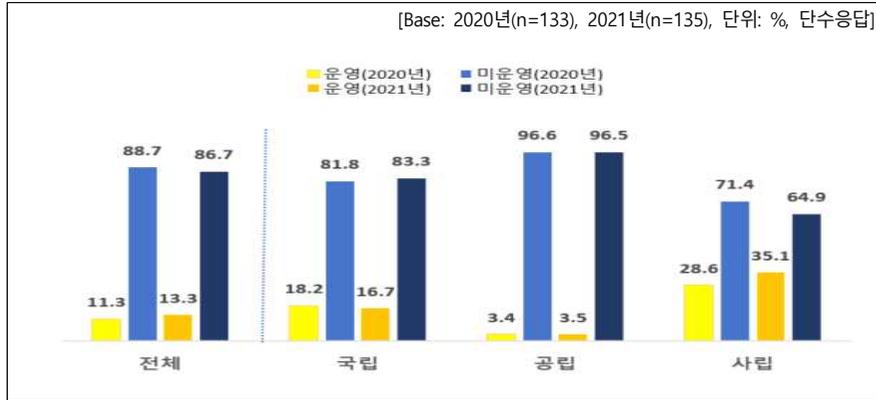


[그림 3-35] 관람료 할인대상

3. 회원제도

1) 회원제도 운영

- 전체 135개 과학관의 13.3%가 회원제를 운영하며, 사립 과학관의 운영 비율이 35.1%로 가장 높음
- 2021년 회원제 운영률이 2020년 대비 소폭 증가하는 비율을 나타냄



[그림 3-36] 회원제도 운영 여부

- 개인회원을 보유하고 있는 과학관은 18개로, 평균 3,915명의 회원을 두고 있음
- 2020년 대비 15.9% 정도 감소함

[표 3-83] 최근 3년간 개인회원 수 [단위: %, 명]

구분	n	200명 미만	200~500명 미만	500~1000명 미만	1000~3000명 미만	3000~5000명 미만	5000~10000명 미만	10000명 이상	평균	증양값
2019년	17	17.6	5.9	17.6	29.4	17.6	11.8	0.0	2,477.2	1,000.0
2020년	15	13.3	6.7	6.7	33.3	13.3	13.3	13.3	4,655.7	2,254.0
2021년	18	13.3	6.7	6.7	33.3	13.3	13.3	13.3	3,915.2	2,135.5

- 기업회원을 보유하고 있는 과학관은 5개이며, 평균 52.2개 기관을 회원으로 두고 있음

[표 3-84] 최근 3년간 기관회원 수 [단위: %, 개]

구분	n	15개	22개	24개	27개	30개	40개	150개	평균	증양값
2019년	3	25.0	0.0	0.0	25.0	25.0	0.0	25.0	55.5	28.5
2020년	4	33.3	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	33.3	63.0	24.0
2021년	5	20.0	0.0	0.0	20.0	20.0	20.0	20.0	52.2	30.0

제6절 운영인력

1. 운영인력 현황

1) 과학관 대표자 특성

- 과학관 대표자의 절반 정도(59.3%)는 관장 직급을 전임하고 있으며, 마찬가지로 절반(51.9%)이 공무원임
- 전문가격을 보유한 대표자는 전체의 18.5%임

[표 3-86] 과학관 대표자 특성 [단위: %]

구분	n	전임 여부		공무원 여부		전문자격증 유무		
		전임	겸직	공무원	비공무원	있음	없음	
전체	135	59.3	40.7	51.9	48.1	18.5	81.5	
과학관 구분	국립	12	91.7	8.3	58.3	41.7	16.7	83.3
	공립	86	55.8	44.2	73.3	26.7	16.3	83.7
	사립	37	56.8	43.2	0.0	100.0	24.3	75.7

2) 과학관 내/외부 인력 현황

- 국내 135개 과학관의 내부 및 외부 인력은 총 3,307명으로, 국립 1,291명, 공립 1,234명, 사립 782명임
- 정규직 및 비정규직을 모두 포함한 총 내부인력은 3,071명이며, 전반적으로 일반직, 무기계약직, 비정규직 순으로 인원이 많으나, 국립의 경우 일반직보다 무기계약직 인원이 월등히 많음
- 과학관 내부 인력의 다수는 행정기술직으로 재직하고 있으며, 자료조사 및 연구 인력의 비중이 가장 적음
- 외부 인력의 대부분은 전시기획 운영 업무를 담당하고 있음

[표 3-87] 전체 과학관 내/외부 인력 총계 [단위: 명]

구 분		전체	과학관 구분				
			국립	공립	사립		
총원		3,307	1,291	1,234	782		
내부 인력	정규직	일반직	자료조사 연구	183	47	54	82
			전시기획 운영	356	98	96	162
			교육운영	337	41	155	141
			행정기술직	692	156	352	184
			합계	1,568	342	657	569
	무기 계약직	자료조사 연구	34	17	4	13	
		전시기획 운영	402	289	109	4	
		교육운영	170	61	87	22	
		행정기술직	565	346	193	26	
		합계	1,171	713	393	65	
	비정규직	자료조사 연구	16	4	2	10	
		전시기획 운영	87	29	27	31	
		교육운영	84	7	47	30	
		행정기술직	145	10	82	53	
합계	332	50	158	124			
외부인력	자료조사 연구	23	20	0	3		
	전시기획 운영	213	166	26	21		
	합계	236	186	26	24		

- 2021년 과학관당 평균 직원 수는 내부인력이 22.8명, 외부인력이 1.8명이며, 2020년 대비 내부인력은 소폭 증가, 외부인력은 소폭 감소함
- 국립 과학관의 경우, 2년 연속 내부인력 감소, 사립의 경우는 내부인력 증가하고 외부인력은 소폭 감소하며 국립과 사립의 차이를 보임

[표 3-88] 최근 3년간 내/외부 인력별 과학관 평균 직원 수 [단위: 명]

구 분	n	2019년		2020년		2021년		
		내부인력	외부인력	내부인력	외부인력	내부인력	외부인력	
전체	135	23.2	3.4	21.7	2.0	22.8	1.8	
과학관 구분	국립	12	114.4	4.1	97.5	16.9	92.1	15.5
	공립	86	14.4	2.2	14.3	0.4	14.1	0.3
	사립	37	20.3	1.5	15.9	1.3	20.5	0.7

- 국내 과학관당 평균 정규직(일반직) 11.6명, 정규직(무기계약직) 8.8명, 비정규직 2.4명이 근무함

[표 3-89] 2021년 내부인력별 과학관 평균 직원 수 [단위: 명]

구 분	n	정규직(일반직)					정규직(무기계약직)					비정규직					
		자료조사 연구	전시 기획 운영	교육 운영	행정 기술	소계	자료 조사 연구	전시 기획 운영	교육 운영	행정 기술	소계	자료 조사 연구	전시 기획 운영	교육 운영	행정 기술	소계	
전체	135	1.4	2.6	2.5	5.1	11.6	0.3	3.0	1.3	4.2	8.8	0.1	0.6	0.6	1.1	2.4	
과학관 구분	국립	12	3.9	8.2	3.4	13.0	28.5	1.4	24.1	5.1	28.8	59.4	0.3	2.4	0.6	0.8	4.1
	공립	86	0.6	1.1	1.8	4.1	7.6	0.0	1.3	1.0	2.2	4.5	0.0	0.3	0.5	1.0	1.8
	사립	37	2.2	4.4	3.8	5.0	15.4	0.4	0.1	0.6	0.7	1.8	0.3	0.8	0.8	1.4	3.3

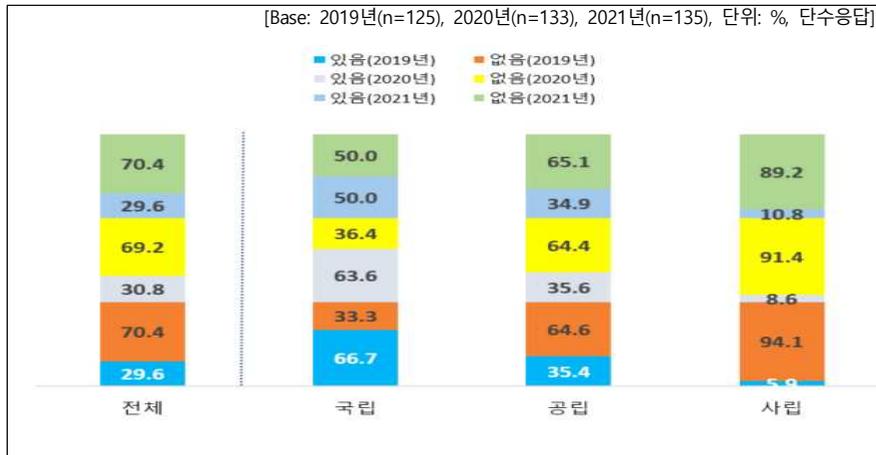
- 외부인력의 경우 평균적으로 1.8명이 근무하고 있음

[표 3-90] 2021년 외부인력별 과학관 평균 직원 수 [단위: 명]

구 분	n	외부인력			
		자료조사연구	전시기획운영	총계	
전체	135	0.2	1.6	1.8	
과학관 구분	국립	12	1.7	13.8	15.5
	공립	86	0.0	0.3	0.3
	사립	37	0.1	0.6	0.7

3) 자원봉사자 현황

- 전체 135개 과학관 중 29.6%가 자원봉사자 인력을 보유하고 있으며, 이는 2019년(29.6%)과 같고, 2020년(30.8%)과 비슷한 수준임
- 국립 과학관의 경우 절반 이상이 자원봉사자 인력을 보유하고 있음



[그림 3-37] 자원봉사자 인력 보유 여부

- 자원봉사자 인력이 있는 과학관의 총 자원봉사자 수는 9,058명으로 과학관당 평균 226명이며, 국립이 1,047명으로 공립 및 사립 대비 월등히 많음
- 구간별 빈도를 살펴보면, 5명 미만인 25.0%로 가장 높은 가운데, 100명 이상의 다수 인력을 보유하고 있는 비율도 20.0%로 비교적 높음

[표 3-91] 연평균 자원봉사자 수 - 2021 상세 [단위: %, 명]

구분	n	5명 미만	5-10명 미만	10-20명 미만	20-50명 미만	50-100명 미만	100명 이상	총인원	평균	증감값	
전체	40	25.0	7.5	15.0	20.0	12.5	20.0	9,058	226.5	20.0	
과학관 구분	국립	6	0.0	16.7	16.7	0.0	50.0	16.7	6,287	1,047.8	58.0
	공립	30	23.3	6.7	13.3	26.7	6.7	23.3	2,753	91.8	20.0
	사립	4	75.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	18	4.5	3.0

제7절 재정 및 기능

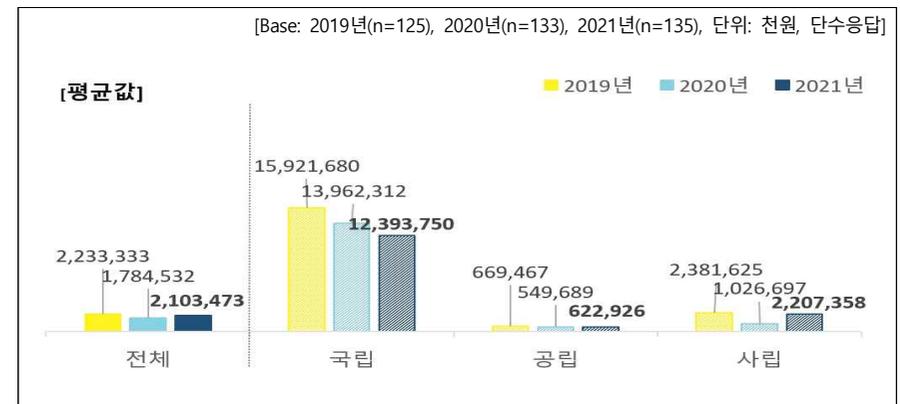
1. 2021년 수입 현황

1) 과학관 총 수입 현황

- 2021년 국내 과학관의 총 수입은 약 2,839억원으로, 과학관당 평균 약 21억원임
- 2021년 조사에 참여한 과학관의 수가 2기관 증가하였으며, 총 수입은 19.6%증가, 과학관당 평균도 17.9% 증가한 가운데 국립은 11.2% 감소, 반면 사립 과학관의 평균 수입은 115%의 큰 폭으로 증가함

[표 3-92] 최근 3년간 국내 과학관 총 수입 및 평균 수입(자체수입+지원금수입) [단위: 천원]

구분	2019년 (n=125)	2020년 (n=133)	2021년 (n=135)	증/감('21-'20)	
총 수입 합계	279,166,668	237,342,784	283,968,891	▲46,626,107 (▲19.6%)	
1개 과학관당 평균 수입	2,233,333	1,784,532	2,103,473	▲318,941 (▲17.9%)	
과학관 구분	국립(12)	15,921,680	13,962,312	12,393,750	▼1,568,562 (▼11.2%)
	공립(86)	669,467	549,689	622,926	▲73,237 (▲13.3%)
	사립(39)	2,381,625	1,026,697	2,207,358	▲1,180,661 (▲115.0%)



[그림 3-38] 최근 3년간 국내 과학관 평균 수입(자체수입+지원금수입)

- 국내 135개 과학관의 2021년 한해 총 수입은 약 842억원이며, 이 중 75% 이상인 632억원이 입장료의 수입, 그 외에는 기타 자체수입 135억원, 교육참가비 54억원, 시설임대료 19억원임
- 총 지원금수입은 자체수입보다 많은 1,996억원으로, 상당 부분을 국비(1,238억원)가 차지하고 있으며, 그 외에는 지방비 609억원, 기타 지원금 96억원, 후원비/기부금 53억원임

[표 3-93] 2021년 국내 과학관 세부 항목별 수입 총계 [단위: 천원]

구 분	n	자체수입					지원금수입					
		소계	입장료	교육 참가비	시설 임대료	기타 자체수입	소계	국비	지방비	후원비/기부금	기타 지원금	
전체	135	84,278,545	63,297,258	5,494,536	1,927,602	13,559,149	199,690,346	123,807,858	60,908,671	5,349,888	9,623,929	
과학관 구분	국립	12	5,521,254	2,651,628	1,663,051	471,097	735,478	143,203,746	117,842,217	16,612,000	483,688	8,265,841
	공립	86	4,091,387	2,477,068	375,459	72,108	1,166,752	49,480,242	4,546,483	44,285,671	80,000	568,088
	사립	37	74,665,904	58,168,562	3,456,026	1,384,397	11,656,919	7,006,358	1,419,158	11,000	4,786,200	790,000

2) 과학관 평균 수입

- 세부 항목별 과학관당 평균 수입을 살펴보면, 지원금수입은 2020년 평균 약 14.7억원에서 2021년도 14.7억원으로 2020년과 비슷한 수준이며, 자체수입은 100% 넘게 증가하며 모든 부분이 상승함
- 특히, 자체수입 중 입장료 부문에서는 147.3%의 큰 폭으로 상승함

[표 3-94] 최근 3년간 과학관당 평균 세부 수입 [단위: 천원]

구 분	구 분	2019년 (n=125)	2020년 (n=133)	2021년 (n=135)	증/감('21-'20)
자체 수입	자체수입 소계	828,460	311,208	624,286	▲313,078 (▲100.6%)
	입장료	591,808	189,590	468,869	▲279,279 (▲147.3%)
	교육참가비	65,509	31,786	40,700	▲8,914 (▲28.0%)
	시설임대료	31,374	13,314	14,279	▲965 (▲7.2%)
	기타 자체수입	139,770	76,518	100,438	▲23,920 (▲31.3%)
지원금 수입	지원금수입 소계	1,404,874	1,473,324	1,479,187	▲5,863 (▲0.4%)
	국비	947,918	922,844	917,095	▼5,749 (▼0.6%)
	지방비	286,779	389,707	451,175	▲61,468 (▲15.8%)
	후원비/기부금	3,320	4,337	39,629	▲35,292 (▲813.7%)
	기타 지원금	166,857	156,436	71,288	▼85,148 (▼54.4%)
합계	2,233,333	1,784,532	2,103,473	▲318,941 (▲17.9%)	

- 설립유형별로 살펴보면, 과학관당 평균 자체수입은 사립 과학관이 가장 많으며, 다음으로 국립, 공립의 순임
- 국공립 및 사립의 경우 자체수입의 많은 부분을 입장료가 차지하고 있으며, 국립은 교육참가비의 비중이, 공립과 사립은 기타 자체수입 참가비의 비중도 높음
- 교육참가비, 시설임대료, 기타 자체수입의 경우, 국립을 제외하고는 모두 중앙값이 0으로 나타나며, 이는 일부의 과학관에 해당 항목의 지출이 집중되어 있음을 의미함

[표 3-95] 2021년 과학관당 평균 세부 수입 - (1) 자체수입 [단위: 천원]

구 분	n	자체수입 소계		입장료		교육참가비		시설임대료		기타 자체수입		
		평균	중앙값	평균	중앙값	평균	중앙값	평균	중앙값	평균	중앙값	
전체	135	624,286	25,712	468,869	7,563	40,700	0	14,279	0	100,438	0	
과학관 구분	국립	12	460,105	18,226	220,969	12,864	138,588	7,266	39,258	310	61,290	1,569
	공립	86	47,574	10,501	28,803	5,144	4,366	0	838	0	13,567	0
	사립	37	2,017,997	215,300	1,572,123	11,250	93,406	0	37,416	0	315,052	0

- 과학관당 평균 지원금수입은 공립, 사립 대비 국립 과학관이 월등히 많으며, 세부 항목 중에서는 대부분 국비가 차지함
- 공립의 경우, 지방비의 비중이 높았으며, 지원금수입이 거의 없는 사립 과학관은 후원금/기부금의 지원금을 통해 수입을 마련하고 있음
- 지원금수입은 일부 과학관에 집중되어 있어 중앙값이 대부분 0임

[표 3-96] 2021년 과학관당 평균 세부 수입 - (2) 지원금수입 [단위: 천원]

구 분	n	지원금수입 소계		국비		지방비		후원비/기부금		기타 지원금		
		평균	중앙값	평균	중앙값	평균	중앙값	평균	중앙값	평균	중앙값	
전체	135	1,479,188	11,880	917,095	0	451,175	0	39,629	0	71,288	0	
과학관 구분	국립	12	11,933,646	4,820,043	9,820,185	4,819,068	1,384,333	0	40,307	0	688,820	0
	공립	86	575,352	71,551	52,866	0	514,950	98	930	0	6,606	0
	사립	37	189,361	0	38,356	0	297	0	129,357	0	21,351	0

3) 수입항목별 평균 비중

- 자체수입과 지원금을 포함한 전체 수입 가운데 2020년 이후 입장료수입 비중이 가장 높게 나타났으며, 국립-공립-사립 등 설립주체별 개별 수입의 구성은 상이하게 나타남
- 국립과학관은 국비 비중이 73.6%로 가장 크게 나타나고, 공립은 지방비(43.4%)와 함께 입장료 수입이 32.25%로 수입의 구성이 상대적으로 분산되어 있으며, 사립은 교육참가비 > 입장료 > 기타자체수입 > 국비 등의 수입구성이 분산되어 있음
- 전체 수입의 구성 비율은 2020년 이후 3년간 큰 변화를 보이고 있지 않으며, 교육참가비의 비중은 2020년 7.3%에서 2021년 15.5%로 소폭 상승하고 있으며, 후원기부금의 경우 역시 미약한 수준이지만 소폭 상승함.

[표 3-94] 2021년 설립유형별 세부 수입 구성비율 [단위: %]

수입구성	2021년				2020년	2019년
	국립	공립	사립	합계		
입장료	17.56	32.25	38.23	32.22	35.7	33.7
교육참가비	1.30	7.40	44.34	15.51	7.3	8.0
시설임대료	0.17	1.37	1.27	1.23	1.9	1.1
기타자체수입	0.24	8.34	19.98	10.29	10.0	7.2
국비	73.63	9.03	10.32	15.64	14.5	12.3
지방비	5.61	43.41	0.45	29.60	28.3	31.4
후원기부금	0.15	0.69	6.22	1.94	0.0	0.3
기타지원금	1.99	1.20	1.24	1.29	1.7	6.2

- 수입의 구성에서 사립은 자체 81.7%, 지원금 18.2%, 국립은 자체 18.6%, 지원금 81.3%로 정반대의 경향을 보임. 공립은 중도적으로 자체수입과 지원금의 구성이 유사한 수준을 나타냄.

[표 3-95] 2021년 설립유형별 자체수입 및 지원금 구성비율 [단위: %]

수입구성		국립	공립	사립	합계
자체수입의 구성비	자체수입 평균	18.62	45.67	81.76	51.54
	입장료	47.31	70.63	47.80	61.99
	교육참가비	34.08	10.45	25.90	16.97
	시설임대료	4.70	3.98	2.15	3.51
	기타자체수입	13.90	14.95	24.15	17.53
지원금의 구성비	지원금 평균	81.38	54.33	18.24	48.46
	국비	90.32	21.44	56.82	36.41
	지방비	7.03	74.63	11.36	55.57
	후원기부금	0.18	1.96	22.43	4.84
	기타지원금	2.47	1.97	9.38	3.17

2. 2021년 지출 현황

1) 과학관 총 지출 현황

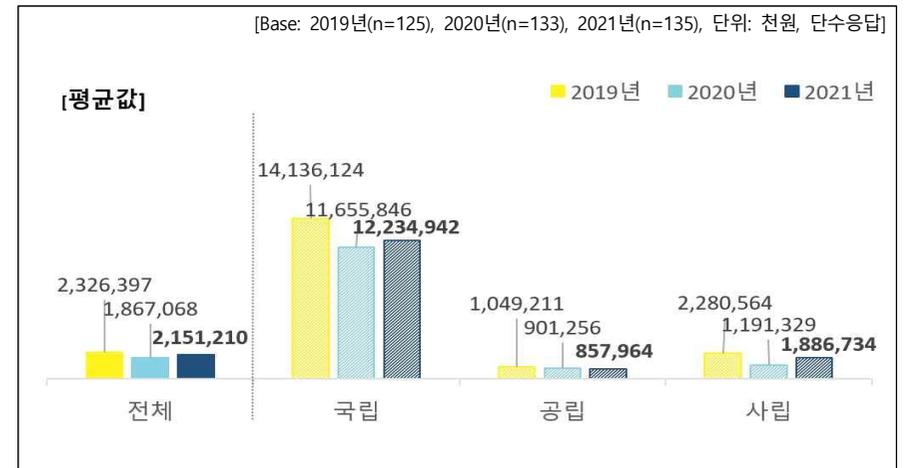
- 2021년 국내 과학관의 총 지출은 약 2,904억원으로, 과학관당 평균 약 21억원 가량임
- 2021년 조사에 참여한 과학관의 수가 2기관 증가하였고, 2020년 대비 총 지출은 17.0% 증가, 과학관당 평균 지출은 15.2% 증가하였으나, 공립 과학관의 평균 지출 금액은 소폭 하락함

[표 3-99] 최근 3년간 국내 과학관 총 지출 및 평균 지출 [단위: 천원]

구 분	2019년 (n=125)	2020년 (n=133)	2021년 (n=135)	증/감('21-'20)	
총 지출 합계	290,799,613	248,320,094	290,413,306	▲42,093,212 (▲17.0%)	
1개 과학관당 평균 지출	2,326,397	1,867,068	2,151,210	▲284,142 (▲15.2%)	
과학관 구분	국립(12)	14,136,124	11,655,846	12,234,942	▲579,096 (▲5.0%)
	공립(86)	1,049,211	901,256	857,964	▼43,293 (▼4.8%)
	사립(37)	2,280,564	1,191,329	1,886,734	▲695,405 (▲58.4%)

2020년, 2021년 '제세-공과금' 항목 없음

** 문항 구성의 차이와 상관없이 조사된 세부 지출항목을 총합하였으며, 이를 참여 과학관 수로 나누어 평균 지출을 계산함



[그림 3-39] 최근 3년간 국내 과학관 평균 지출

[참고] 사립과학관 수입(자체수입+지원금수입) 및 지출 [단위: 천원]

구 분	수입		지출	
	총수입	평균수입	총지출	평균지출
사립 전체(37)	81,672,262	2,207,358	69,809,139	1,886,734
일반 사립과학관(17)	11,944,945	702,644	16,058,413	944,613
기업형사립과학관(20)	69,727,317	3,486,366	53,750,726	2,687,536

※사립과학관의 경우 일반사립과학관과 기업형사립과학관으로 구분 분석함(참고용)

※일반사립과학관이 지출이 수입보다 많은 것은 일부과학관이 경영난(적자)으로 해석됨

- 지출 총액은 사업비가 1,110억원으로 가장 많으며, 다음으로 운영·관리비 779억원, 인건비 748억원, 기타 지출 265억원 순임

[표 3-99] 2021 국내 과학관 세부 항목별 지출 총계 [단위: 천원]

구 분	n	소계	인건비	사업비	운영·관리비	기타	
전체	135	290,413,306	74,859,074	111,014,283	77,949,403	26,590,546	
과학관 구분	국립	12	146,819,306	37,238,304	78,266,010	23,120,103	8,194,889
	공립	86	73,784,861	18,388,185	27,525,702	22,435,238	5,435,736
	사립	37	69,809,139	19,232,585	5,222,571	32,394,062	12,959,921

2) 과학관 평균 지출

- 세부 항목별 지출 현황을 살펴보면, 2020년 대비 인건비 지출은 5.2% 감소하였으며 사업비는 38.3%, 운영·관리비는 12.9%, 기타 지출은 11.7% 증가함

[표 3-100] 최근 3년간 과학관당 평균 세부 지출 [단위: 천원]

구 분	2019년 (n=125)	2020년 (n=133)	2021년 (n=135)	증/감('21-'20)
인건비 지출 소계	701,785	584,904	554,512	▼30,392 (▼5.2%)
사업비 지출 소계	722,839	594,390	822,328	▲227,938 (▲38.3%)
운영·관리비 지출 소계	550,857	511,373	577,403	▲66,030 (▲12.9%)
제세·공과금 지출 소계	80,084	-	-	-
기타 소계	270,832	176,401	196,967	▲20,566 (▲11.7%)
합계	2,326,397	1,867,068	2,151,210	

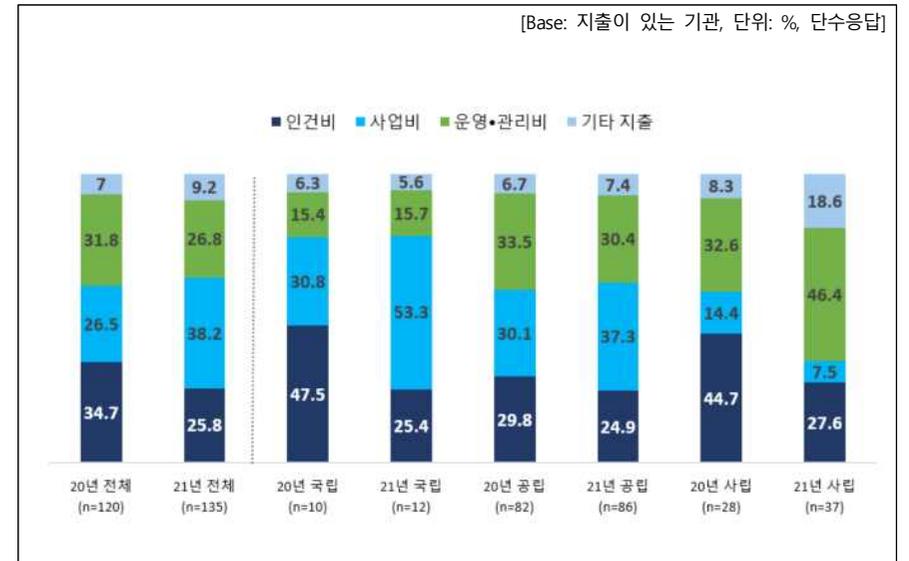
- 설립유형별로는 국립 과학관은 인건비 및 사업비 위주로 지출이 많은 반면, 사립은 사업비 지출이 적고 운영·관리비 지출이 상대적으로 많음
- 공립의 경우 국립, 사립과 달리 인건비 지출이 가장 적음

[표 3-101] 2021년 과학관당 평균 세부 지출 [단위: 천원]

구 분	n	인건비	사업비	운영·관리비	기타	
전체	135	554,512	822,328	577,403	196,967	
과학관 구분	국립	12	3,103,192	6,522,168	1,926,675	682,907
	공립	86	213,816	320,066	260,875	63,206
	사립	37	519,800	141,151	875,515	350,268

3) 지출항목별 평균 비중

- 지출항목별 평균 비중을 살펴보면, 2020년 대비 2021년에는 인건비 비중이 소폭 감소한 가운데, 국립과 사립의 인건비 감소가 높게 나옴
- 과학관 설립유형별로는 2021년도 국립의 사업비 지출 비중이 높고, 공립은 2020년과 2021년 비슷한 수준의 비율을 보이고, 사립의 경우 사업비는 감소하고, 운영·관리비 지출 비중이 높고, 기타 지출도 타 기관 대비 높은 비율을 보임



[그림 3-40] 지출항목별 평균 비중

3. 기능별 자원배분 현황

1) 2021년 자원투입 비중

- 기능별 자원투입 비중은 '과학기술자료 전시·체험(40.3%)'과 '과학기술교육 프로그램 운영(35.5%)'이 다수를 차지하고 있으며, 국·공립, 사립 과학관 모두 비슷한 경향임

[표 3-102] 2021년 기능별 자원투입 비중 평균 [단위: %]

구 분	n	과학기술자료 수집·보존	과학기술자료 전시·체험	과학기술자료 조사·연구	과학기술교육 프로그램 운영	과학기술간행물 제작·배포	
전체	135	12.3	40.3	6.6	35.5	5.2	
과학관 구분	국립	12	12.8	42.3	9.8	26.8	8.4
	공립	86	9.9	43.4	4.3	37.9	4.4
	사립	37	17.6	32.6	10.9	32.8	6.1

2) 희망하는 자원투입 비중

- 희망하는 자원투입 비중 또한 '과학기술자료 전시·체험(39.4%)'과 '과학기술교육 프로그램 운영(32.9%)'이 대부분을 차지하여 현 투입 비중과 비슷한 양상을 보임

[표 3-103] 향후 희망하는 기능별 자원투입 비중 평균 [단위: %]

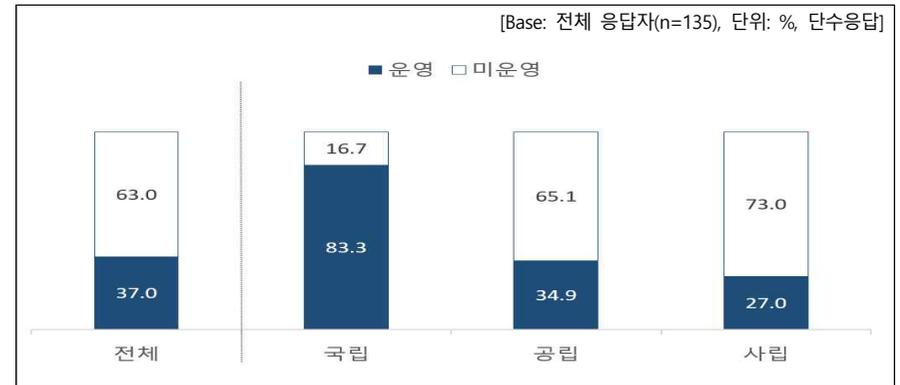
구 분	n	과학기술자료 수집·보존	과학기술자료 전시·체험	과학기술자료 조사·연구	과학기술교육 프로그램 운영	과학기술간행물 제작·배포	
전체	135	11.8	39.4	9.1	32.9	6.9	
과학관 구분	국립	12	12.9	37.5	11.2	29.6	8.8
	공립	86	10.1	42.7	7.2	33.9	6.2
	사립	37	15.4	32.3	12.8	31.6	7.8

제8절 코로나 대응 및 영향

1. 비대면 프로그램(콘텐츠) 신규운영

1) 비대면 프로그램(콘텐츠) 신규운영 여부

- 국내 과학관 중 코로나19를 대비하여 비대면 프로그램(콘텐츠)을 신규로 운영한 비율은 37.0%임
- 국립 과학관은 신규 운영비율이 83.3%인 반면, 공립은 34.9%, 사립은 27.0%임



[그림 3-41] 비대면 프로그램(콘텐츠) 신규운영 여부

2) 비대면 프로그램(콘텐츠) 운영 현황

- 비대면 프로그램(콘텐츠)를 운영하는 과학관은 50개로, 2021년 총 252회의 온라인 전시와 514개의 온라인 교육을 진행함
- 과학관당 평균 5.0회의 온라인 전시와 10.3개의 온라인 교육과정을 운영함
- 국립과 공립 과학관은 비교적 활발히 운영하였으며, 사립은 비교적 콘텐츠가 적음

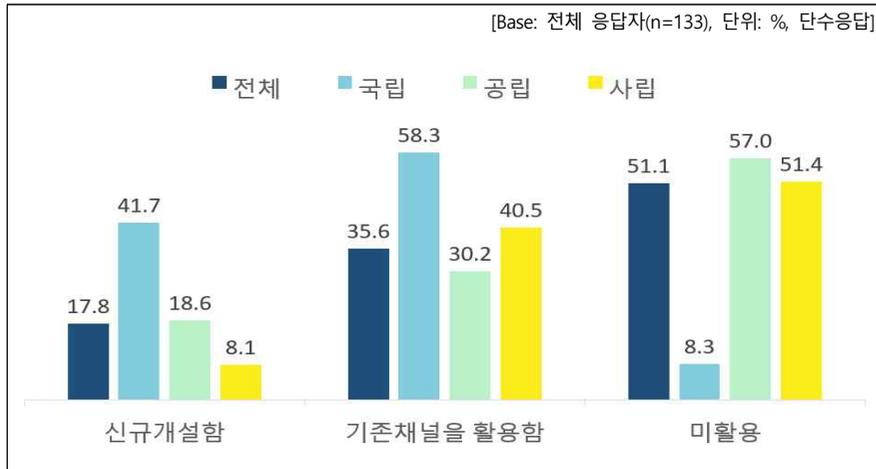
[표 3-106] 비대면 프로그램(콘텐츠) 운영 현황

[Base: 비대면 프로그램 신규운영 기관, 단위: 회, 개]

구 분	n	온라인 전시			온라인 교육			
		운영 총계	평균	증양값	운영 총계	평균	증양값	
전체	50	252	5.0	0.0	514	10.3	2.5	
과학관 구분	국립	10	131	13.1	0.5	235	23.5	10.0
	공립	30	109	3.6	0.5	224	7.5	2.0
	사립	10	12	1.2	0.0	55	5.5	2.5

2. 온라인 채널 개설/운영

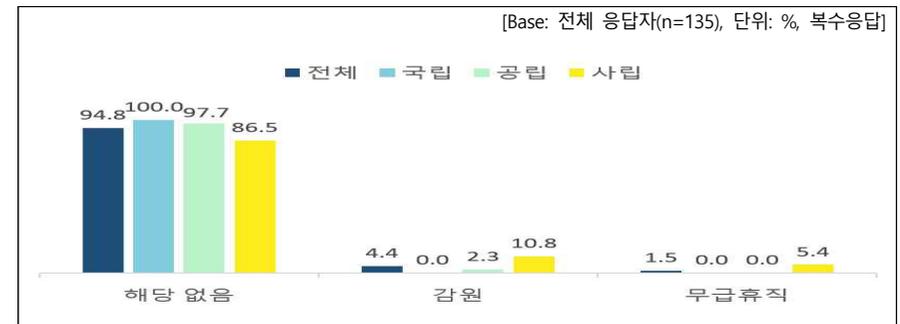
- 온라인 채널 개설 및 운영 현황을 살펴보면, 전체 과학관의 절반만이 활용함
- 2021년 채널을 신규 개설한 비율은 17.8%이며, 기존 보유채널을 활용하는 비율은 35.6%, 미활용 비율은 51.1%로 나타남
- 설립유형별로는 국립 과학관은 모든 기관에서 신규개설 및 기존채널 활용도가 높고, 공립은 미활용의 비율이, 사립은 기존채널 활용 및 미활용 비율이 높음



[그림 3-42] 온라인 채널 개설 및 운영 현황

3. 코로나로 인한 인력 감축

- 국내 과학관의 대다수가 코로나19로 인한 인력 감축이 2020년보다 감소했으나, 일부 과학관에서 감원(4.4%)과 무급휴직(1.5%)을 실시함
- 국립 과학관에서는 2년 동안 인력 감축이 전혀 없으며, 소수의 공립 과학관(감원 2.3%)과 일부 사립 과학관(감원 10.8%, 무급휴직 5.4%)에서 휴직 또는 감축을 실시함



[그림 3-43] 코로나로 인한 인력 감축 현황

- 인력 감원을 실시한 6개 과학관에서는 총 20명의 인력이 감축되었으며, 감원 과학관당 평균 3.3명임

[표 3-107] 코로나로 인한 인력 감축 현황 - (1) 감원 수

[Base: 코로나로 인해 감원한 기관, 단위: %, 명, 단수응답]

구분	n	1명	2명	3명	5명	10명	11명	20명	30명	총 인원	평균	중앙값
전체	6	33.3	16.7	33.3	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	20	3.3	2.5
과학관 구분	공립	2	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2	1.0	1.0
	사립	4	0.0	25.0	50.0	0.0	25.0	0.0	0.0	18	4.5	3.0

- 무급휴직은 사립 과학관에서만 이루어졌으며, 총 21명, 과학관당 평균 10.5명임

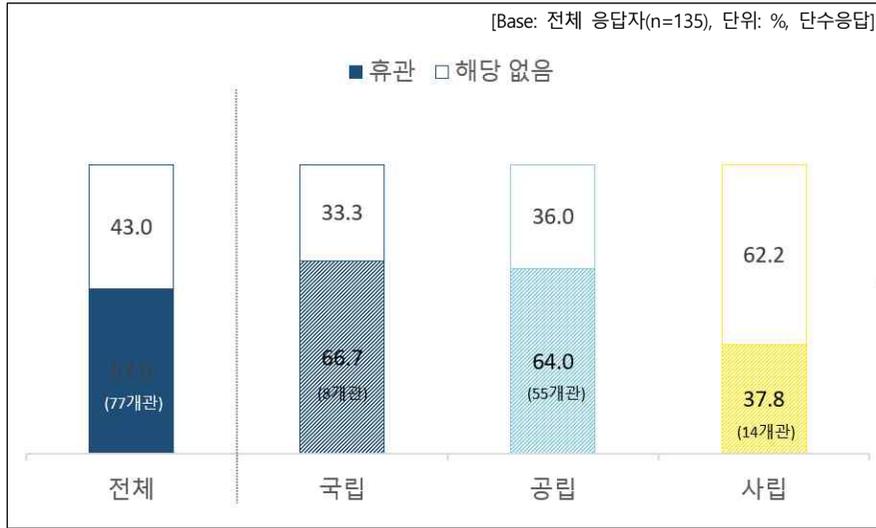
[표 3-108] 코로나로 인한 인력 감축 현황 - (2) 무급휴직 수

[Base: 코로나로 인해 무급휴직을 실시한 기관, 단위: %, 명, 단수응답]

구분	n	1명	13명	15명	20명	총 인원	평균	중앙값	
전체	2	50.0	0.0	0.0	50.0	21	10.5	10.5	
과학관 구분	사립	2	50.0	0.0	0.0	50.0	21	10.5	10.5

4. 코로나로 인한 휴관

- 코로나19로 인한 휴관 비율은 57.0%로, 절반 이상의 과학관이 휴관을 실시함



[그림 3-44] 코로나로 인한 휴관 현황

- 2021년 과학관의 전체 휴관일수는 8,483일로, 휴관 과학관당 평균 110.2일 휴관했으며 구간별로는 30-60일 미만(24.7%)이 가장 많음
- 설립유형별 총일수로는 공립 과학관이 가장 많으며, 300일 이상 장기 휴관한 비율은 사립 과학관이 21.4%로 상대적으로 높음

[표 3-109] 코로나로 인한 휴관 일수

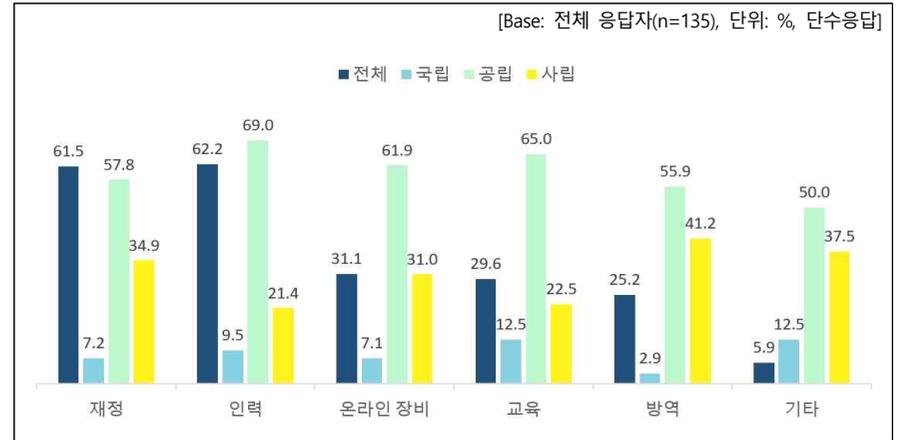
[Base: 코로나로 인해 휴관한 기관, 단위: %, 일, 단수응답]

구분	n	30일 미만	30-60일 미만	60-100일 미만	100-150일 미만	150-200일 미만	200-250일 미만	250-300일 미만	300일 이상	총 일수	평균	중앙값
전체	77	15.6	24.7	19.5	14.3	3.9	9.1	5.2	7.8	8,483	110.2	71.0
과학관 구분	국립	8	12.5	25.0	50.0	0.0	0.0	0.0	12.5	756	94.5	67.0
	공립	55	18.2	23.6	16.4	18.2	3.6	10.9	5.5	5,596	101.7	73.0
	사립	14	7.1	28.6	14.3	7.1	7.1	7.1	21.4	2,131	152.2	95.0

* 예약만으로도만 운영한 기관 제외

5. 희망하는 정부지원 사항

- 희망하는 정부지원 사항으로는 '인력 지원(62.2%)', '재정적 지원(61.5%)', '온라인 장비 지원(31.1%)', '교육 지원(29.6%)' 등의 순임
- 국립 과학관의 경우 다수의 기관에서 재정, 인력, 온라인장비, 교육, 방역, 기타지원, 모든 부분에 대한 지원요구가 높으며, 국립 과학관의 경우 교육 지원에 대한 요구가, 사립 과학관은 방역, 기타, 재정에 대한 지원요구 순으로 나타남



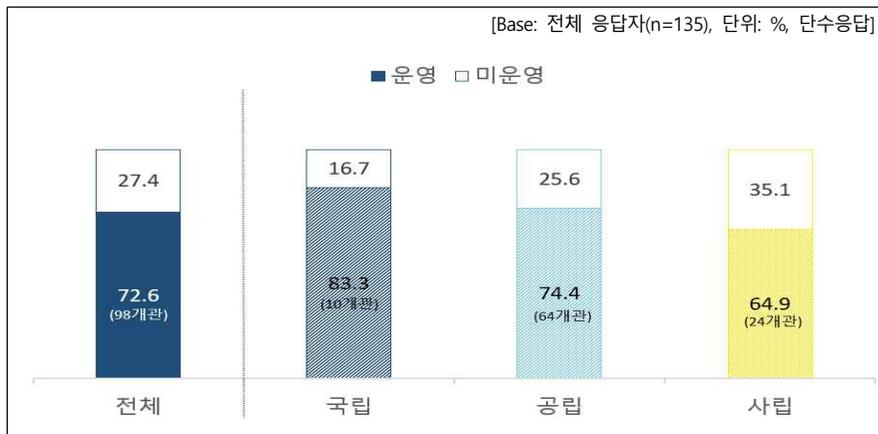
[그림 3-45] 희망하는 정부지원 사항

제9절 기관 운영 프로그램 운영1)

1. 프로그램 운영 여부

1) 기관별 프로그램 운영 여부

- 국내 과학관 135개관 중 대표 운영 프로그램 가운데 1순위에 응답한 과학관은 98개관으로 72.6%, 응답하지 않은 과학관은 37개관으로 27.4%임
- 과학관 유형별 응답률은 국립 과학관 83.3%, 공립 74.4%, 사립 64.9%임



[그림 3-46] 기관별 프로그램 운영 여부

2) 기관운영 프로그램 활동 유형

- 프로그램 활동유형은 참여·체험형이 69.4%로 가장 높은 비율을 차지하고, 지식전달형 17.3%, 융합형 10.2%, 경연형 3.1% 순으로 나타남

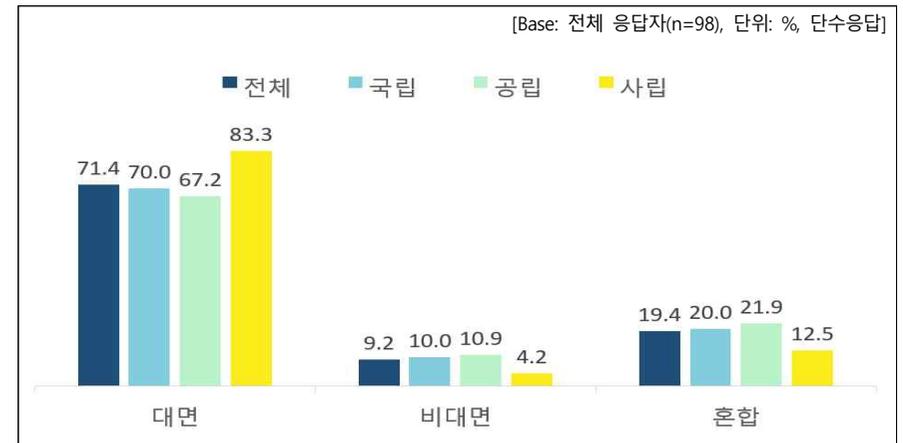
[표 3-106] 기관운영 프로그램 활동 유형 [단위: %]

구분	n	콘텐츠 보급형	지식 전달형	경연형	담론형	참여·체험형	생태계 구축형	융합형	합계
전체	98	0.0	17.3	3.1	0.0	69.4	0.0	10.2	100.0
과학관 구분	국립	10	0.0	0.0	10.0	0.0	80.0	0.0	100.0
	공립	65	0.0	15.6	3.1	0.0	70.3	0.0	100.0
	사립	24	0.0	29.2	0.0	0.0	62.5	0.0	100.0

1) 2021년 과학관별 프로그램 운영 분석은 1순위로 응답한 프로그램을 대상으로 함

3) 기관 운영 프로그램 활동방식

- 프로그램 활동방식으로는 대면방식 71.4%, 비대면방식 9.2% 혼합방식 19.4%으로 국내 과학관의 대표 프로그램은 코로나19 상황 하에서도 90.9%(71.4+19.4) 대면형으로 진행되고 있음
- 대면과 혼합 방식을 포함할 때 국립과학관은 90.0%, 공립 89.1%, 사립 95.8로 나타나 설립유형별로 제1 프로그램은 대면형으로 운영되고 있음



[그림 3-47] 기관 운영 프로그램 활동방식

[표 3-107] 기관운영 프로그램 활동방식 [단위: %]

구분	n	대면형	비대면형	혼합 (대면+비대면)	합계	
전체	98	71.4%	9.2%	19.4%	100.0	
과학관 구분	국립	10	70.0	10.0	20.0	100.0
	공립	64	67.2	10.9	21.9	100.0
	사립	24	83.3	4.2	12.5	100.0

- 프로그램 운영기간은 제1프로그램이 1년 미만 운영된 경우 58.2%, 1년 이상 운영된 경우는 41.8%이며, 1년 이상 운영 프로그램의 경우 평균 58.9개월(4.9년)임
- 설립유형별로 국립의 경우 1년 미만의 경우 80.0%, 공립 60.9%, 사립 41.7%로 나타나 대표 프로그램의 갱신이 국립>공립> 사립의 순으로 나타남. 이는 1년 이상 운영되는 경우 국립의 경우 12개월, 공립 58.6개월, 사립 66.1개월로 국립에 비해 공립과

사립과학관이 프로그램의 갱신에 상대적인 자원투입에 어려움을 겪는 것을 유추할 수 있음

[표 3-108] 기관운영 프로그램 운영 기간 [단위: %]

구 분	n	1년미만	1년이상	합계	1년이상 평균운영기간		
					n	평균개월	
전체	98	58.2	41.8	100.0	41	58.9	
과학관 구분	국립	10	80.0	20.0	100.0	2	12.0
	공립	64	60.9	39.1	100.0	25	58.6
	사립	24	41.7	58.3	100.0	14	66.1

- 제1프로그램 실시 특성으로 상시적으로 운영되는 경우 56.1%, 수시로 운영되는 비율은 43.9%임. 수시로 운영되는 경우 연간 운영횟수 평균은 42.7회로 나타남
- 설립 유형별로 국립의 경우 상시 프로그램은 10%에 불과하고, 수시로 운영되고 있는 비율이 90%, 사립은 이와 반대로 상시운영이 83.3%, 수시운영 16.7%, 공립의 경우 상시와 수시가 각각 53.1%, 46.9%로 비슷한 분포를 보임
- 이는 질적·양적 기준으로 상설전시 등의 안정적 콘텐츠를 보유한 국립과학관이 다양한 수시프로그램을 개발하여 운영하고 있으며, 사립은 반대로 한번 개발한 프로그램을 상시적으로 운영하는 경향을 띤. 이와 동일한 맥락에서 연간 운영횟수에서 국립은 수시로 운영하되, 평균 운영은 18.8회로 사립의 69.2회에 비하여 낮게 나타남.

[표 3-109] 기관운영 프로그램 운영 횟수 [단위: %]

구 분	n	상시	수시	합계	연간 운영횟수		
					n	평균횟수	
전체	98	56.1	43.9	100.0	43	42.7	
과학관 구분	국립	10	10.0	90.0	100.0	9	18.8
	공립	64	53.1	46.9	100.0	30	46.4
	사립	24	83.3	16.7	100.0	4	69.2

- 제1프로그램의 참여대상 별 운영 현황에서 응답자 98명 가운데 초등학생이 46.9%로 가장 주요한 프로그램 대상집단이며, 국민전체 45.9%, 중고등학생 18.4%, 유치원생 15.3%의 순으로 나타남. 특기할 것은 과학관의 대표 프로그램 가운데 취약계층 학생을 대상으로 하는 프로그램이 경우는 2.0%에 불과함.
- 설립유형별로 볼때 국립과학관은 설립취지에 부합하게 전체국민을 대상하는 비율이

70%에 달하며, 초등학생과 중고등학생의 경우 각각 20%에 달하고 있음. 공립은 초등학생의 경우 49.2%로 가장 높고 국민전체 41.5%, 유치원생과 중고등학생이 15.4%로 동등하게 나타남. 사립은 초등학생 50.0%, 국민전체 45.8%임.

[표 3-110] 참여대상 및 참가자수 [단위: %, 명, 복수응답]

구 분	구분	국민전체	유치원생	초등학생	중고등 학생	대학생	성인	취약계층 학생	
전체 (98)	빈도(비율)	45(45.9)	15(15.3)	46(46.9)	18(18.4)	1(1.0)	9(9.2)	2(2.0)	
	평균	6,922.5	847.3	1,603.6	1,440.2	16.0	1,521.4	87.0	
과학관 구분	국립 (10)	빈도(비율)	7(70.0)	1(10.0)	2(20.0)	2(20.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(10.0)
		평균	10,335.4	163.0	241.0	135.0	-	-	30.0
	공립 (65)	빈도(비율)	27(41.5)	10(15.4)	32(49.2)	10(15.4)	0(0.0)	8(12.3)	1(1.5)
		평균	7,648.1	1,001.1	2,083.2	2,071.9	-	1,677.4	144.0
	사립 (24)	빈도(비율)	11(45.8)	4(16.7)	12(50.0)	6(25.0)	1(4.2)	1(4.2)	0(0.0)
		평균	2,969.7	634.0	551.8	822.5	16.0	274.0	-

주) 각 셀의 비율은 전체(98), 국립(10), 공립(65), 사립(24) 대비 프로그램 참여 비율임

제4장 2019년 ASTC 조사 결과 비교분석

제1절 2019년 ASTC 조사 결과 비교분석 개요

제2절 비교분석 결과

제4장 2019년 ASTC 조사 결과 비교분석

제1절 2019년 ASTC 조사 결과 비교분석 개요

- 국내 과학관의 자원, 역량, 활동 수준을 세계적인 과학관과의 비교를 위하여 국내 과학관에 대한 조사결과를 ASTC 통계 결과와 비교함
- ASTC의 자료는 『2019 ASTC 과학관 통계조사 결과』(관찰수: 83개)를 이용하며, 일부 항목에 대해서는 2018년 자료(관찰수: 118개)를 활용함
- 이하 내용은 2019년 ASTC 연간조사를 통해 수집된 ASTC 소속의 미국 및 기타 국가의 과학관 83개와 국내 과학관가운데 설문에 참가한 135개의 과학관의 자료를 비교한 결과이며, ASTC 연간조사 데이터는 가장 최근 입수가 가능한 회계연도 기준 데이터를 활용함

제2절 비교분석 결과

1. 과학관 개관시기

- ASTC 소속의 해외 과학관의 개관시기 중앙값은 1984년으로 2010년 국내과학관에 비해 개관역사가 길게 나타남
- ASTC 소속 과학관 가운데 2009년 이전에 개관한 과학관수는 91.5%인데 비해 국내 과학관은 48.9% 수준임
- 우리나라 국립과학관은 대구, 광주, 부산과학관 등 지난 10년 이래 설립된 경우가 많아 전체 과학관의 중앙값 2010년 대비 6년 늦은 2016년으로 나타남

[표 4-1] 개관시기

구 분	2009년 이전	2010년 이후	개관년도 (중앙값)
국내 과학관 (n=135)	48.9%	51.1%	2010년
국립 과학관(n=12)	9.1%	90.9%	2016년
ASTC 소속 과학관 (n=118)	91.5%	8.5%	1984년

주) ASTC 개관시기는 자료의 부재로 2018년 자료를 활용함

2. 과학관 분야

- 분야별로 볼때 국내 과학관은 자연사(33.1%)로 가장 많이 분류되며, 이어 천문/우주(24.8%), 이공학/전문(22.6%) 등의 순임
- 반면, ASTC 소속 과학관의 경우 이공학/전문(64.4%) 과학관이 절반 이상을 차지하며, 다음으로 교육/어린이(11.0%), 자연사(9.3%) 등의 순으로 높아 국내 과학관과 차이를 보임

[표 4-2] 기관 성격

구 분	국내 과학관 (n=135)	국립 과학관 (n=12)	ASTC 소속 과학관 (n=118)
Natural History/Anthropology(자연사)	33.1%	18.2%	9.3%
Planetarium(천문/우주)	24.8%	-	0.8%
Science Center(이공학/전문)	22.6%	36.4%	64.4%
Children's/Youth Museum(교육/어린이)	14.3%	-	11.0%
General Museum(종합)	4.5%	45.5%	5.1%
History Museum/Historical Society(역사/민속)	0.8%	-	0.8%
Nature Center	-	-	0.8%
Other	-	-	7.6%

주) ASTC의 과학분야별 분류는 최신 자료의 부재로 2018년 자료를 활용함

3. 과학관 연면적 및 실내전시 면적

- 실외전시 공간 면적을 제외한 건물의 내부면적 합(연면적)에 대한 중앙값은 ASTC가 9,630.7m²(약 2,913평)으로 국내 과학관(2,538.0m², 약 767평)의 약 4배 규모임
- 실내전시면적(상설 및 특별전시실 면적 합) 또한 국내 과학관은 750.0m²(약 226평)이며, ASTC는 3,716.1m²(약 1,124평)로 약 5배 넓은 것으로 나타남

[표 4-3] 과학관 연면적

구 분	연면적 (중앙값)	실내전시면적 (중앙값)
국내 과학관 (n=135)	2,538.0m ²	750.0m ²
국립 과학관(n=12)	9,139.0m ²	4,535.5m ²
ASTC 소속 과학관 (n=83)	9,630.7m ²	3,716.1m ²

4. 관람객 수

1) 총 관람객 수

- 2021년 1년간 국내 135개 과학관을 찾은 관람객은 16,824,355명이며, 과학관당 평균 124,624명이 방문함
- ASTC의 경우 최근 2019년 기준 1년간 115개 과학관에 입장한 관람객은 총 51,697,134명으로, 과학관 당 평균 449,540명임
- 연간 총 관람객 수 및 과학관 당 평균 관람객 수 모두 ASTC 소속 과학관이 월등히 많음
- 2019년도에 진행되었던 ASTC 연간조사와 달리 국내 과학관 조사는 조사 기준시점인 2021년에 코로나19 발생으로 인한 관람객 수에 영향을 미쳤다는 점에서 해석상 주의를 요함

[표 4-4] 총 관람객 수

구 분	1년간 총 관람객 수	과학관당 평균 관람객 수
국내 과학관 (n=135)	16,824,355명	124,624명
국립 과학관(n=12)	7,956,238명	663,020명
ASTC 소속 과학관 (n=115)	51,697,134명	449,540명

2) 유료 입장객 수

- 2021년 1년간 국내 과학관을 유료로 입장한 관람객의 중앙값은 6,817명이며, ASTC는 175,555명으로 큰 차이를 보임

[표 4-5] 유료 입장객 수

구 분	1년간 총 유료입장객 수 (중앙값)
국내 과학관 (n=135)	6,817명
국립 과학관(n=12)	11,068명
ASTC 소속 과학관 (n=83)	175,555명

주) ASTC 유료 입장객 자료의 부재로 2018년 자료를 활용함

5. 관람료

- 관람료가 유료인 국내 과학관의 평균 입장료는 성인 기준 7,810원, 어린이/청소년 기준 6,466원으로 ASTC(성인 14,237원, 어린이/청소년 10,747원) 대비 절반 수준임

[표 4-6] 관람료(개인 기준)

구 분	성인	어린이/청소년
국내 과학관 (n=91)	7,810원	6,466원
국립 과학관(n=7)	2,714원	1,517원
ASTC 소속 과학관 (n=83)	14,237원	10,747원

6. 회원제 운영여부

- 국내에는 회원제를 실시하는 과학관의 비율은 13.3%로 매우 드문 반면, ASTC소속 과학관의 경우 91.5%로 대부분의 과학관이 회원제를 운영하고 있음

[표 4-7] 회원제 운영여부

구 분	회원제 실시율	세부 회원제 실시율
국내 과학관 (n=135)	13.3%	개인회원: 13.3% / 기관회원: 3.7%
국립 과학관(n=12)	16.7%	개인회원: 16.7% / 기관회원: 0.0%
ASTC 소속 과학관 (n=108)	91.5%	-

주) ASTC 회원제 자료의 부재로 2018년 자료를 활용함

7. 직원 수

- 국내 과학관의 정규직 및 비정규직을 모두 포함한 전체 직원 수는 중앙값 기준 10.0명으로 99.0명인 ASTC 과학관 대비 10.1%이며, 국내에서 상대적으로 규모가 큰 국립과학관의 경우 31.5명으로 ASTC 대비 31.8% 수준임
- 전체 직원 가운데 정규직 비율은 우리나라 전체는 82.8%(2,739/3,307), 국립과학관은 81.7%(1,055/1,291)로 ASTC 과학관 57.7%(6,626/11,476) 우리나라의 정규직 비율이 높은 수준으로 분석됨

[표 4-8] 직원 수

구 분	총직원 수		정규직		비정규직(+외부인력)	
	합계	중앙값	총원	중앙값	총원	중앙값
국내 과학관 (n=135)	3,307명	10.0	2,739명	8.0명	568명	1.0명
국립 과학관(n=12)	1,291명	31.5	1,055명	17.0명	236명	10.0명
ASTC 소속 과학관 (n=83)	11,476명	99.0	6,626명	45.0명	4,850명	32.0명

8. 재무 정보

1) 전체 수입 및 지출 현황

- 국내 과학관의 자체수입과 지원금 수입을 모두 합한 수입 합계의 중앙값은 247,862천원이며, 이는 ASTC 소속 과학관의 7,105,861천원의 3.5% 수준에 해당함
- 지출 합계의 중앙값은 449,060천원으로 ASTC 소속 과학관의 8.8% 수준임

[표 4-9] 전체 수입 및 지출 현황

구 분	수입 합계 (중앙값)	지출 합계 (중앙값)
국내 과학관 (n=135)	247,862천원	449,060천원
국립 과학관(n=12)	4,829,187천원	4,829,187천원
ASTC 소속 과학관 (n=83)	7,105,861천원	5,084,089천원

2) 인건비 지출 총합

- (전체 과학관) 지출 항목 중 인건비로 지출되는 비용의 중앙값은 국내 설문응답 전체 과학관 기준 116,926천원이며, 이는 ASTC 인건비 지출 3,045,944천원으로 3.8% 수준임
- (인건비 항목 응답 과학관) 인건비 항목을 응답한 103개 국내과학관 인건비 중앙값은 212,629천원, 국립과학관은 4,871,248천원으로 전체과학관은 ASTC 대비 6.98% 수준, 국립과학관은 ASTC 대비 1.59배의 인건비 지출을 하고 있음.

[표 4-10] 인건비 지출 (중앙값 기준)

구 분	설문응답 전체과학관 인건비 지출 총합	구 분	인건비항목 응답과학관 인건비지출 총합
국내 과학관 (n=135)	116,926천원	n=103	212,629천원
국립 과학관(n=12)	2,233,640천원	n=10	4,871,248천원
ASTC 소속 과학관 (n=115)	3,045,944천원		

주) ASTC 인건비는 자료의 부재로 2018년 자료를 활용함

부록 - 설문지

1. 과학관 조사

2022년 전국과학관 실태조사

안녕하십니까?

본 조사는 「과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제4조의4(과학관 운영 실태조사) 및 동법 시행령 제3조의5(과학관 운영 실태조사의 범위와 방법 등)에 따라 과학관육성 기본계획과 시행계획을 효율적으로 수립·추진하기 위한 목적으로 전국 과학관을 대상으로 실시하고 있습니다. 본 조사결과는 중장기적 과학문화 발전방안 도출과 과학관 관련 지원정책 수립의 기초분석 자료 및 통계자료로 활용됩니다.

본 조사에 대한 문의사항이 있으시면 아래의 연락처로 언제든지 연락주시기 바랍니다.

아울러 바쁘신 가운데 귀중한 시간을 내주신 데 깊이 감사드립니다.

2022년 8월

· 운영기관 : 사단법인 한국과학관협회

· 담당자 : 김 정 미

· 주 소 : 대전 유성구 대덕대로 481

· 연 락 처 : 042-862-7913

■ 응답 시 유의사항 ■

- ※ 본 조사는 귀 기관의 현황을 잘 알고 있는 관리 책임자 및 실무자분이 응답해 주십시오.
- ※ 모든 설문은 응답기준은 귀 기관입니다.
- ※ 응답시점은 2021년 12월 31일입니다. 한해 기준은 2021년 1월 1일 ~ 2021년 12월 31일입니다.
- ※ 각 문항별로 제공되는 「응답지침」에 따라 조사내용을 작성해 주시기 바랍니다.
- ※ 조사진행이나 응답기준에 대한 문의사항은 한국과학관협회로 문의해 주시기 바랍니다.

- 「과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제4조의4제2항 및 제3항에 따라 과학기술정보통신부장관은 실태조사를 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 관련 법인·단체 등에 대하여 필요한 자료의 제출이나 의견의 진술을 요청할 수 있으며, 자료의 제출이나 의견의 진술을 요청받은 자는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 합니다.
- 「통계법」 제32조에 따라 통계응답자는 통계의 작성에 관한 사무에 종사하는 자로부터 통계의 작성을 목적으로 질문 또는 자료제출 등의 요구를 받은 때에는 신뢰성 있는 통계가 작성될 수 있도록 조사사항에 대하여 성실하게 응답하여야 합니다.

주의사항을 읽었으며, 이에 동의합니다.

기관정보	SQ1. 기관명	
작성자 정보	SQ2. 성명	
	SQ3. 부서명	
	SQ4. 직위	
	SQ5. TEL	
	SQ6. FAX	
	SQ7. E-mail	

I. 기관 현황

과학관 명칭과 연락처

문1. 귀 기관의 명칭과 연락처를 현재 응답 시점을 기준으로 응답해 주십시오.

1. 기관 개요	1-1. 기관명		1-2. 대 표 자	
	1-3. 주 소		1-4. 대표전화	
	1-5. 운영기관명		1-6. 운영방식	<input type="checkbox"/> ①직영 <input type="checkbox"/> ②위탁 <input type="checkbox"/> ③혼합
	1-7. 홈페이지	<input type="checkbox"/> ① PC 버전 <input type="checkbox"/> ② 모바일 버전	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음	<input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 없음

II. 시설 현황

문2. 귀 기관의 부지 면적 및 건물 연면적에 대해 응답해 주십시오.

2. 규모	2-1. 부지 면적	○○ m ²	2-2. 건물 연면적	○○ m ²
-------	------------	-------------------	-------------	-------------------

문3. 귀 기관의 전시 및 기타시설, 재난 및 안전관리, 접근수단에 대해 응답해 주십시오.

3. 전시 및 기타 시설	전시관련 시설명		시설 면적
	3-1. 전시공간	① 상설전시실(실내)	
② 특별전시실(실내)			○○ m ²
③ 실외전시장			○○ m ²
④ 천체관측소			○○ m ²
⑤ 천체투영관			○○ m ²
⑥ 동물원(실내)			○○ m ²
⑦ 동물원(실외)			○○ m ²
⑧ 식물원(실내)			○○ m ²
⑨ 식물원(실외)			○○ m ²
⑩ 수족관			○○ m ²
⑪ 온라인상설전시		<input type="checkbox"/> 운영 <input type="checkbox"/> 미운영	
3-2. 연구공간	① 연구실	○○ m ² (○○ 개)	
3-3. 교육공간	① 교육실	○○ m ² (○○ 개)	
3-4. 수장공간	① 수장고	○○ m ² (○○ 개)	
기타 시설명		시설 면적	
3-5. 업무공간(사무실)		○○ m ²	
3-6. 편의공간	① 휴게시설(카페, 매점 등)	○○ m ²	
	② 식당	○○ m ²	
	③ 숙박시설	○○ m ²	
	④ 주차시설	○○ m ² (○○ 대)	
3-7. 공용공간	로비, 복도, 계단 등	○○ m ²	
3-8. 기타()		○○ m ²	
3-9. 2021년 신규시설		○○ m ²	

4. 재난 및 안전 관리	4-1. 재난·안전 관리 매뉴얼	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음
	4-2. 직원 대상 안전관리 교육	<input type="checkbox"/> 실시 (연 ○회) <input type="checkbox"/> 미 실시
	4-3. 관람객 대상 안전사고 예방 안내	<input type="checkbox"/> 실시 (일 ○회) <input type="checkbox"/> 미 실시
	4-4. 어린이안전 관리담당자 (연면적 10,000㎡ 이상인 기관만 해당)	<input type="checkbox"/> 지정 <input type="checkbox"/> 미 지정

5. 접근 편의성	5-1. 1km 이내(도보 15분) 교통수단	<input type="checkbox"/> 시내버스	<input type="checkbox"/> 고속·시외버스
		<input type="checkbox"/> 지하철	<input type="checkbox"/> 기차
	5-2. 2km 이내(도보 30분) 교통수단	<input type="checkbox"/> 시내버스	<input type="checkbox"/> 고속·시외버스
		<input type="checkbox"/> 지하철	<input type="checkbox"/> 기차

III. 과학기술자료

문4. 귀 기관에서 소장 중인 자료 및 자료 관리 현황에 대해 응답해 주십시오. 과학기술자료는 전시품과 수장고 소장품 전체에 대해 응답해 주시고, 전시품은 2021년 12월 31일 기준으로 전시 중인 자료로 응답해 주십시오.

※과학기술자료: 전시품과 수장고 소장품 전체
 ※전시품: 기준시점(2021년 12월 31일 기준)에 전시중인 자료
 ※취득방법: 구입/제작/수증/기타()
 ※비용: 천원 단위 작성
 ※재원: 자체투자/정부지원/기타()
 ※수증: '기증 받음'을 의미
 ※취득방법에서 ③수증 선택한 경우에는 비용에는 0원 입력, 재원에는 ③기타(수증)으로 입력

6. 소장 과학 기술 자료	6-1. 관람형 자료	○○ 점	6-2. 작동·체험형 자료	○○ 점
	6-3. 중요 자료 (최대 5개 작성)	1순위	품명(), 취득방법(① 구입/ ② 제작/ ③ 수증/ ④ 기타()), 비용(천원), 재원(① 자체투자/ ② 정부지원/ ③ 기타()), 전시여부(① 전시/ ② 미전시)	
		2순위	품명(), 취득방법(① 구입/ ② 제작/ ③ 수증/ ④ 기타()), 비용(천원), 재원(① 자체투자/ ② 정부지원/ ③ 기타()), 전시여부(① 전시/ ② 미전시)	
		3순위	품명(), 취득방법(① 구입/ ② 제작/ ③ 수증/ ④ 기타()), 비용(천원), 재원(① 자체투자/ ② 정부지원/ ③ 기타()), 전시여부(① 전시/ ② 미전시)	
		4순위	품명(), 취득방법(① 구입/ ② 제작/ ③ 수증/ ④ 기타()), 비용(천원), 재원(① 자체투자/ ② 정부지원/ ③ 기타()), 전시여부(① 전시/ ② 미전시)	
		5순위	품명(), 취득방법(① 구입/ ② 제작/ ③ 수증/ ④ 기타()), 비용(천원), 재원(① 자체투자/ ② 정부지원/ ③ 기타()), 전시여부(① 전시/ ② 미전시)	
	6-4. 국가중요과학기술자료 등록	○○ 점		

7. '21년 신규취득 과학기술자료	총 수량	취득비용
7-1. 관람형	○○ 점	○○ 천원
7-2. 작동·체험형	○○ 점	○○ 천원

8. '21년 과학기술자료 활용 현황	8-1. 과학관 내부에 전시	○○ 점(관람형 ○○점, 작동·체험형 ○○점)
	8-2. 외부 기관에 대여	○○ 점
	8-3. 간행물 발간(도록 등)	○○ 중

9. 과학기술자료 관리	9-1. 전산시스템 관리	<input type="checkbox"/> 자체 관리시스템 활용	<input type="checkbox"/> HWP, Excel 등 활용
	9-2. 전담 관리인력	<input type="checkbox"/> 종이서류 관리	<input type="checkbox"/> 관리하지 않음
		<input type="checkbox"/> 있음(○○ 명)	<input type="checkbox"/> 없음

IV. 전시·교육·문화 활동

문5. 귀 기관의 전시, 교육, 문화 활동에 대해 응답해 주십시오.

10. 전시 활동	10-1. 전시분야	<input type="checkbox"/> 기초과학	<input type="checkbox"/> 응용과학	<input type="checkbox"/> 산업기술	<input type="checkbox"/> 과학기술사	
		<input type="checkbox"/> 자연사	<input type="checkbox"/> 기타()			
	10-2. '21년 전시운영	① 상설전시	○○ 개 관	○○ 일		
		② 기획·특별 전시	○○ 회	○○ 일		
	10-3. '21년 전시품투자 (신규/교체)	총 수량	자체 투자		정부 지원	
		○○ 점	수량	비용	수량	비용
	10-4. 전시품 설치연도	2010년 이전	2011년 ~2015년	2016년 ~2017년	2018년 ~2019년	2020년 ~2021년
○○ 점		○○ 점	○○ 점	○○ 점	○○ 점	
10-5. 전시품 교체주기	① 규정 유무	<input type="checkbox"/> 있음(교체주기: ○년)		<input type="checkbox"/> 없음		
	② 규정 필요성	<input type="checkbox"/> 필요(적정주기: ○년)		<input type="checkbox"/> 불필요		
10-6. 전시해설프로그램	<input type="checkbox"/> 운영(○○회, ○○명 참가) <input type="checkbox"/> 운영 안함					
10-7. 해설사 투입	① 내부 인력	○○명	(해설사자격증 보유: ○○명)			
	② 외부 위탁인력	○○명	(해설사자격증 보유: ○○명)			

11. 교육 활동	11-1. '21년 교육프로그램	① 아동/청소년 대상 <input type="checkbox"/> 운영(○○개 과정, ○○명 참가) <input type="checkbox"/> 운영 안함
	11-2. '21년 신규 교육과정	② 성인대상 <input type="checkbox"/> 운영(○○개 과정, ○○명 참가) <input type="checkbox"/> 운영 안함
		○○개 과정

12. 문화 활동	12-1. 비대면 문화행사	○○개 행사, ○○명 참가('20년 : ○○개 행사)
	12-2. 대면 문화행사	○○개 행사, ○○명 참가('20년 : ○○개 행사)

V. 개관 및 관람객

문6. 귀 기관의 개관 및 관람객에 대해 응답해 주십시오.

13. 개관·관람객	13-1. 개관일수	연간 ○○일 (20년 : 연간 ○○일)	
	13-2. 관람객수	① 과학관 방문객	연간 ○○명, 일 평균 ○○명
		② 온라인 관람객	○○명 (20년 : ○○명)
	13-3. 관람객 유형	① 입장료 기준	유료 ○○명, 무료 ○○명
		② 연령대 기준	영·유아 ○○명, 어린이·청소년 ○○명, 성인 ○○명
		③ 관람방식 기준	개인 ○○명, 단체 ○○명

14. 관람료	14-1. 관람료	<input type="checkbox"/> 무료 <input type="checkbox"/> 유료(개인·영·유아 ○원, 어린이·청소년 ○원, 성인 ○원, 단체·영·유아 ○원, 어린이·청소년 ○원, 성인 ○원)	
	14-2. 관람료 할인	<input type="checkbox"/> 지역주민 <input type="checkbox"/> 장애인 <input type="checkbox"/> 국가유공자 <input type="checkbox"/> 경로우대 <input type="checkbox"/> 기타() <input type="checkbox"/> 없음	

15. 회원제도	회원제도 운영	<input type="checkbox"/> 운영(개인회원 ○○명, 기관회원 ○○개) <input type="checkbox"/> 미운영
----------	---------	--

VI. 운영인력

문7. 귀 기관의 운영인력에 대해 응답해 주십시오.

16. 운영인력	16-1. 관장	① 전임 여부	<input type="checkbox"/> 전임 <input type="checkbox"/> 겸직				
		② 공무원 여부	<input type="checkbox"/> 공무원 <input type="checkbox"/> 비공무원				
		③ 전문자격증 유무	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음				
	고용형태	16-2. 내부인력	직무	자료조사 연구	전시기획 운영	교육운영	행정기술직 (운영지원)
			① 정규직(일반직)	○○명	○○명	○○명	○○명
			② 정규직(무기계약직)	○○명	○○명	○○명	○○명
			③ 비정규직	○○명	○○명	○○명	○○명
			④ 평균 재직기간	○○년	○○년	○○년	○○년
	⑤ 전문 자격증 보유	○○명	○○명	○○명	○○명		
	16-3. 외부인력	○○명	○○명	X			
16-4. 자원봉사자	<input type="checkbox"/> 있음 (연 ○○명) <input type="checkbox"/> 없음						

VII 재정 및 기능

문8. 귀 기관의 재정 현황에 대해 응답해 주십시오.

17. '21년 수입지출 현황	수입		지출	
	17-1. 자체 수입	○○천원	17-3. 인건비	○○천원
① 입장료(관람료)	○○천원	17-4. 사업비	○○천원	
② 교육참가비(교육강좌 등)	○○천원			
③ 시설임대료(자료이용료)	○○천원			
④ 기타 자체수입	○○천원	17-5. 운영·관리비	○○천원	
17-2. 지원금 수입	○○천원	17-6. 기타	○○천원	
① 국비(출연/보조/책특 등)	○○천원			
② 지방비(교육비특별회계 등)	○○천원			
③ 후원비·기부금	○○천원			
④ 기타 지원금	○○천원			

18. 기능별 자원 배분 현황	구 분(100% 기준)	과학기술 자료 수집·보존	과학기술 자료 전시·체험	과학기술 자료 조사·연구	과학기술 교육 프로그램 운영	과학기술 간행물 제작·배포
	18-1. '21년 자원투입 비중	○○%	○○%	○○%	○○%	○○%
	18-2. 희망하는 자원투입 비중	○○%	○○%	○○%	○○%	○○%

VIII 코로나19 대응 및 영향

문9. 귀 기관에서 코로나19에 대응하는 현황에 대해 응답해 주십시오.

19. 코로나19 대응 및 영향	19-1. 비대면 프로그램(콘텐츠) 신규 운영	<input type="checkbox"/> 운영 (온라인 전시 ○○회, 온라인교육 ○○개 과정) <input type="checkbox"/> 미운영			
	19-2. 온라인 채널 개설/운영	<input type="checkbox"/> 신규 개설 <input type="checkbox"/> 기존 채널 활용 <input type="checkbox"/> 미활용			
	19-3. 코로나로 인한 인력 감축	<input type="checkbox"/> 감원(○○명) <input type="checkbox"/> 무급휴직(○○명) <input type="checkbox"/> 해당 없음			
	19-4. 코로나로 인한 휴관	<input type="checkbox"/> 휴관(○○일) <input type="checkbox"/> 해당 없음			
	19-5. 희망하는 정부지원 사항	<input type="checkbox"/> 재정 <input type="checkbox"/> 인력 <input type="checkbox"/> 교육 <input type="checkbox"/> 온라인 장비 <input type="checkbox"/> 방역 <input type="checkbox"/> 기타			

IX. 프로그램

문10. 귀 기관에서 운영하는 프로그램에 대해 응답해 주십시오.

- ※ 활동유형 : 콘텐츠보급형: 온라인 콘텐츠 개발 및 제공, 도서 출판 및 제공, 방송프로그램 제작 및 제공
- 지식전달형: 강연, 일반교육, 교원교육, 전문교육
 - 경연형: 경진대회, 공모전, 해커톤대회(마라톤 하듯 장시간 아이디어 및 결과 도출대회)
 - 담론형: 포럼·토론, 국제활동, 세미나, 학술활동
 - 참여·체험형: 체험교육, 멘토링, 전시체험, 견학, 과학기술문화행사, 시민참여, 캠페인, 공연, 동아리
 - 생태계구축형: 과학기술문화 기반조성, 홍보, 공간조성, 시민참여 과학기술문화활동 지원 우수과학문화인력 시상 및 지원
 - 융합형: 세부유형간 복합유형으로 구성된 프로그램
- ※ 프로그램 한 개당 문항6개 응답 (프로그램운영 개수에 따라 응답 추가(+))
- ※ 프로그램 미운영시 응답완료

20. 프로그램	20-1. 프로그램명	<input type="checkbox"/> 운영(프로그램명: _____) <input type="checkbox"/> 미운영
	20-2. 활동유형	<input type="checkbox"/> 콘텐츠보급형 <input type="checkbox"/> 지식전달형 <input type="checkbox"/> 경연형 <input type="checkbox"/> 담론형 <input type="checkbox"/> 참여·체험형 <input type="checkbox"/> 생태계구축형 <input type="checkbox"/> 융합형
	20-3. 활동방식	<input type="checkbox"/> 대면 <input type="checkbox"/> 비대면 <input type="checkbox"/> 혼합(대면+비대면)
	20-4. 운영기간	<input type="checkbox"/> 1년미만 <input type="checkbox"/> 1년이상(○개월)
	20-5. 연간운영 횟수	<input type="checkbox"/> 상시 <input type="checkbox"/> ○○회
	20-6. 참여대상 및 수(명)	<input type="checkbox"/> 국민전체(○명) <input type="checkbox"/> 유치원생(○명) <input type="checkbox"/> 초등학생(○명) <input type="checkbox"/> 중·고등학생(○명) <input type="checkbox"/> 대학생(○명) <input type="checkbox"/> 성인(○명) <input type="checkbox"/> 취약계층 학생(○명) <input type="checkbox"/> 취약계층 성인(○명)