

2022년도 타당성재조사 보고서

국립진주박물관 이전 건립 사업

2022년도 타당성재조사 보고서

국립진주박물관 이전 건립 사업

< 연구진 >

■ 「국립진주박물관 이전 건립 사업」 타당성재조사

한국조세재정연구원 연구진 : 김하영 초빙연구위원(연구총괄)

이준성 선임연구원

신헌태 선임연구원

김나운 위촉연구원

외부 연구진 :

성기택 (주)월드에이디앤드건축사사무소 대표

유승훈 서울과학기술대학교 교수

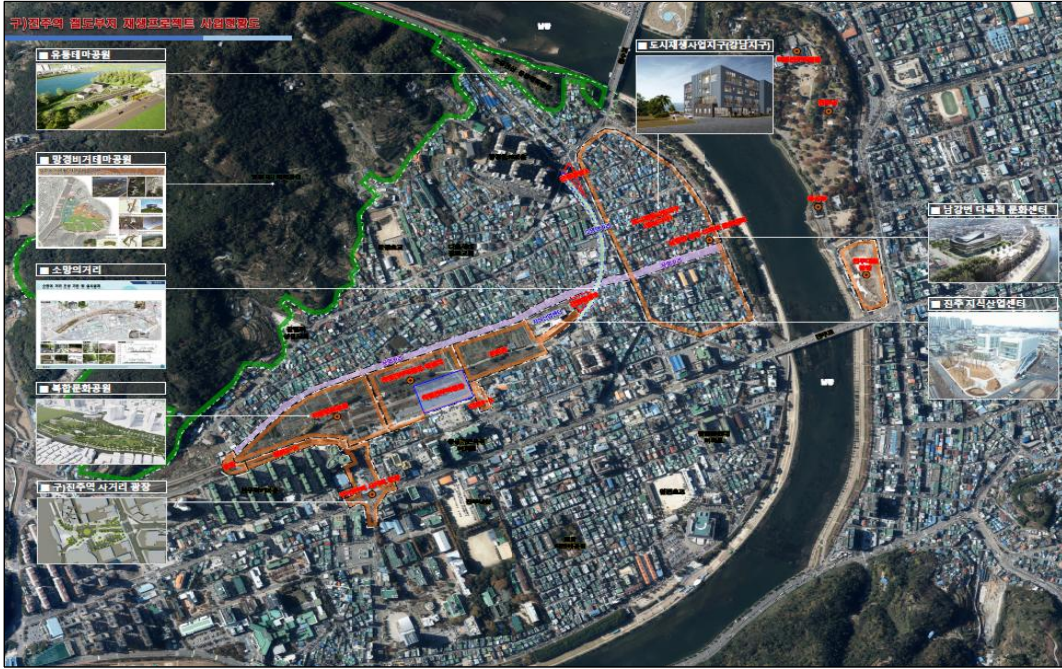
검토위원 :

전병목 한국조세재정연구원 선임연구위원

양병일 (주)이가종합건축사사무소 실장

전승훈 대구대학교 교수

〈위 치 도〉



〈조 감 도〉



목 차

요 약	1
I. 타당성재조사의 개요	59
1. 사업의 개요	59
가. 사업의 배경 및 목적	59
나. 사업의 추진 경위	59
다. 사업의 주요 내용	62
라. 총사업비 변경 내역	62
2. 타당성재조사의 배경 및 기본방향	63
가. 타당성재조사의 배경	63
나. 타당성재조사의 주요 내용	64
II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점	71
1. 기초자료 분석	71
가. 사업지역의 현황 분석	71
나. 대상지 현황 분석	78
다. 국립진주박물관 현황 분석	82
2. 관련 법령 및 계획 검토	89
가. 법정계획	89
나. 비법정계획	91
3. 유사사례 검토	92
가. 국내 사례	92
나. 해외 사례	99
4. 타당성재조사의 주요 쟁점	103
가. 사업계획의 적절성에 관한 쟁점	103
나. 기술적 검토 및 비용 추정에 관한 쟁점	104
다. 수요 및 편익 추정에 관한 쟁점	105

III. 사업계획의 적절성 검토	108
1. 검토방식의 개요	108
가. 사업계획의 적절성	108
나. 사업계획의 개요	112
2. 시설계획의 적절성 검토	118
가. 입지의 적절성	118
나. 시설계획의 적절성	121
다. 시설규모의 적절성	126
3. 대안 선정의 적절성 검토	136
IV. 비용 추정	138
1. 비용 추정의 개요	138
가. 비용 추정 방법론	138
나. 사업계획안 제시 총사업비 내역	139
2. 총사업비 추정	141
가. 공사비	141
나. 시설부대경비	148
다. 기타비용	155
라. 용지보상비	159
마. 총사업비 종합	160
바. 연차별 투입내용	161
3. 운영비 추정	164
가. 운영비 추정 방법론	164
나. 사업계획안 제시 운영비 내역	164
다. 인건비	165
라. 기본경비	169
마. 운영비	171
바. 운영비 종합	172

사. 미시행 대안 운영비 추정	172
아. 재투자비 및 잔존가치	174
4. 경제성 분석을 위한 연차별 투입비	175
V. 수요 및 편익 추정	176
1. 수요 추정	176
가. 수요 산정 방법론	176
나. 수요 추정의 개요	177
다. 내국인 수요 추정 절차 및 결과	182
2. 편익 추정	189
가. 편익 산정 방법론	189
나. 편익 추정의 개요	190
다. 내국인 편익의 추정	195
라. 외국인 편익의 추정	246
마. 편익 추정 결과의 종합	249
VI. 경제성 분석	251
1. 경제성 분석의 개요	251
가. 경제성 분석 방법	251
나. 사회적 할인율 적용	253
다. 세금 등 이전지출 처리	254
라. 분석기준일	254
마. 분석기간	254
바. 잔존가치의 처리	255
사. 민감도 분석	255
2. 경제성 분석 결과	255
3. 민감도 분석 결과	257
가. 편익 변화	257
나. 총사업비 변화	258

VII. 정책성 분석	259
1. 정책성 분석의 개요	259
2. 사업추진 여건	261
가. 정책 일치성 등 내부여건	261
나. 지역주민 사업태도 등 외부여건	266
3. 정책효과	268
가. 기본 방향	268
나. 일자리 효과	270
다. 생활여건 영향	280
라. 환경성 평가	283
마. 안전성 평가	284
VIII. 지역균형발전 분석	287
1. 지역균형발전 분석의 개요	287
2. 지역낙후도	287
가. 개요	287
나. 지역낙후도 순위	289
3. 지역경제 파급효과	289
가. 지역산업연관분석의 개요	289
나. 한국은행 지역간 산업연관모형(IRIO)의 개요	290
다. 건설 등 세부분별 분석방법	293
라. 지역경제 파급효과 분석을 위한 유발계수	296
마. 분석모형의 한계 및 해석상 유의점	304
바. 지역경제 파급효과 분석 결과	305
IX. 종합평가 및 정책제언	308
1. AHP를 활용한 사업의 종합판단	308
가. AHP 분석의 개요	308
나. 평가 대안	309

다. 조사대상 집단	310
라. AHP 구조 및 평가항목	311
마. AHP 분석 결과	314
2. 민간투자 연계 가능성 검토	320
가. 법적 타당성 검토	320
나. 정책적 타당성 검토	321
다. 민자가능 유형 판단	322
라. 민간투자사업 추진 가능성 종합 검토 결과	322
3. 종합결론 및 정책제언	323
참고문헌	328
부록	333
부록 1. 보기카드 및 설문지	333
부록 2. AHP 설문지	353
부록 3. 분과위원회 총평	363

표 목차

〈표 I-1〉 「박물관 진흥법」에 따른 사업의 추진 근거	60
〈표 I-2〉 사업의 추진 경과	60
〈표 I-3〉 이전부지 선정 종합평가 결과	61
〈표 I-4〉 진주박물관 이전 건립에 대한 연간 총 지불의사(WTP)	61
〈표 I-5〉 B/C Ratio	62
〈표 I-6〉 사업의 주요 내용	62
〈표 I-7〉 총사업비 변경요구	63
〈표 I-8〉 사업기간 변경요구	63
〈표 I-9〉 타당성재조사의 요건	65
〈표 II-1〉 진주시의 동별 면적 및 구성비	72
〈표 II-2〉 진주시 토지 지목별 현황(2020년도)	72
〈표 II-3〉 진주시 인구 추이	73
〈표 II-4〉 진주시 산업별 사업체 및 종사자 수 추이	74
〈표 II-5〉 경상남도 재정 현황	76
〈표 II-6〉 진주시 박물관 입장객 추이	77
〈표 II-7〉 진주시 지정문화재 현황(2019년도 기준)	77
〈표 II-8〉 진주시 문화공간 현황(2018년도 기준)	78
〈표 II-9〉 사업대상지 행위 제한	80
〈표 II-10〉 국립진주박물관 연혁	82
〈표 II-11〉 국립진주박물관 인력 현황(2019. 12. 31. 기준)	83
〈표 II-12〉 국립지방박물관 프로그램 운영비 현황	84
〈표 II-13〉 국립진주박물관 기능별 면적	84
〈표 II-14〉 국립진주박물관 영역별 면적	86
〈표 II-15〉 국립진주박물관 관람인원 현황	87

〈표 II-16〉 국립진주박물관 소장품 현황(2019. 12. 31. 기준)	88
〈표 II-17〉 국립진주박물관 상설전시 구성	88
〈표 II-18〉 국립진주박물관 체험 및 교육프로그램 현황	88
〈표 II-19〉 경상남도 도시재생뉴딜사업 선정 사업	92
〈표 II-20〉 국립박물관 신축 및 증축 사업	93
〈표 III-1〉 현행 및 변경요구 사업계획의 주요 내용	112
〈표 III-2〉 영역별 공간 비율	113
〈표 III-3〉 변경요구 사업계획 세부 실별 면적	113
〈표 III-4〉 (구)진주역 반경 1.7km내 연계사업 현황	121
〈표 III-5〉 진주시 주차장조례 [별표8]	125
〈표 III-6〉 유사 국립박물관 주차 현황	125
〈표 III-7〉 유사사례의 건폐율	126
〈표 III-8〉 유사 국립박물관 추가 건립 상황	127
〈표 III-9〉 국립진주박물관 면적	128
〈표 III-10〉 전시대상에 의한 박물관의 유형분류	128
〈표 III-11〉 유사사례 연면적 대비 방문객 수	129
〈표 III-12〉 국립진주박물관 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황	130
〈표 III-13〉 방문객 수 대비 적정 연면적 산정	130
〈표 III-14〉 유사 국립박물관 용도별 공간 비율	131
〈표 III-15〉 유사 국립박물관 전시율	132
〈표 III-16〉 유사사례 국립박물관 사무·연구공간 비교	133
〈표 III-17〉 청사취득 및 배정면적기준	134
〈표 III-18〉 직무관련 1인당 면적기준	134
〈표 III-19〉 회의실 1인당 면적기준	135
〈표 III-20〉 사무·연구영역 면적 재산정	135
〈표 III-21〉 적정성 검토 결과	136
〈표 III-22〉 유사 국립박물관 용도별 공간 비율	137

〈표 IV-1〉 비용 보정지수(건설투자 GDP 디플레이터)	139
〈표 IV-2〉 총사업비 변경요구	140
〈표 IV-3〉 변경요구안 제시 총사업비 내역	140
〈표 IV-4〉 유사사례 건축공사비 단가	142
〈표 IV-5〉 제로에너지건축 적용 대상	143
〈표 IV-6〉 간접노무비 인상에 따른 공사비 증가율 추정	144
〈표 IV-7〉 건축공사비 산정	144
〈표 IV-8〉 신재생에너지의 공급의무비율	144
〈표 IV-9〉 예상 에너지 사용량과 신재생 에너지 추가 산정분	145
〈표 IV-10〉 신재생에너지원별 기준단가	146
〈표 IV-11〉 신재생에너지 공사비 산정	146
〈표 IV-12〉 전시공사비 유사사례	147
〈표 IV-13〉 전시공사비 산정	147
〈표 IV-14〉 공사비 비교	148
〈표 IV-15〉 건축설계비 산정	149
〈표 IV-16〉 건축의 인증에 따른 설계대가 요율	150
〈표 IV-17〉 인증비 산정	150
〈표 IV-18〉 BIM 적용 의무화 단계	151
〈표 IV-19〉 교통영향평가 대상	151
〈표 IV-20〉 설계VE 대가요율	152
〈표 IV-21〉 설계VE 산정	152
〈표 IV-22〉 설계의도구현비 추정	153
〈표 IV-23〉 설계비 종합	153
〈표 IV-24〉 조사 및 측량비 산정	154
〈표 IV-25〉 감리비 산정	154
〈표 IV-26〉 시설부대비 산정	155

〈표 IV-27〉 시설부대경비 종합	155
〈표 IV-28〉 소장품 운송비 내역	156
〈표 IV-29〉 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 시행규칙」 [별표4]	157
〈표 IV-30〉 기자재 운송비 산정	158
〈표 IV-31〉 전기차 충전대수	158
〈표 IV-32〉 전기차 충전 설치비용	159
〈표 IV-33〉 기타비용 종합	159
〈표 IV-34〉 용지보상비 감정평가 내역	160
〈표 IV-35〉 총사업비 종합	161
〈표 IV-36〉 요구안 제시 연차별 투입내용	162
〈표 IV-37〉 연차별 투입내용 검토안: 투입배분	162
〈표 IV-38〉 연차별 투입내용 검토안: 투입액	163
〈표 IV-39〉 경제성 분석을 위한 연차별 투입내용 검토안: 투입액	163
〈표 IV-40〉 비용 보정지수(소비자물가지수)	164
〈표 IV-41〉 요구안 제시 운영비	165
〈표 IV-42〉 유사 국립박물관 1인당 관리면적	165
〈표 IV-43〉 국립진주박물관 운영인원 검토	166
〈표 IV-44〉 인원 비율 산정	166
〈표 IV-45〉 이전 국립진주박물관의 인력 비율	167
〈표 IV-46〉 정규직 인건비 산정	167
〈표 IV-47〉 일반직(정규직) 1인당 평균급여액	167
〈표 IV-48〉 공무원 인건비 산정	168
〈표 IV-49〉 공무원 1인당 평균급여액	168
〈표 IV-50〉 청원경찰 인건비 산정 및 1인당 평균급여액	168
〈표 IV-51〉 인건비 종합	169
〈표 IV-52〉 최근 3개년 유사사례 및 진주박물관 기본경비	169
〈표 IV-53〉 기본경비 적용단가	170

〈표 IV-54〉 기본경비 산정	170
〈표 IV-55〉 최근 3개년 유사사례 및 진주박물관 운영비	171
〈표 IV-56〉 유사사례 운영비	172
〈표 IV-57〉 운영비 산정	172
〈표 IV-58〉 운영비 종합	172
〈표 IV-59〉 기존 인건비	173
〈표 IV-60〉 미시행 대안 경비 및 전시운영비	173
〈표 IV-61〉 시행안과 미시행 대안 운영비 비교	173
〈표 IV-62〉 경제성 분석을 위한 연차별 투입비	175
〈표 V-1〉 수요의 개념	176
〈표 V-2〉 정성적 수요 추정 기법	179
〈표 V-3〉 정량적 수요 추정 기법의 개요	180
〈표 V-4〉 정량적 수요 추정 기법의 장·단점 비교	181
〈표 V-5〉 국립진주박물관 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황	182
〈표 V-6〉 중력모형을 이용한 수요 추정 결과	183
〈표 V-7〉 국립박물관의 연면적 및 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황	184
〈표 V-8〉 관람객 수 방정식 추정 결과	185
〈표 V-9〉 국립진주박물관 외국인 관람객 비율(2010~2019년)	186
〈표 V-10〉 사업 시행 후 국립진주박물관 관람객 수요	186
〈표 V-11〉 면적 확대에 따른 국립지역박물관 관람객 수 증가분	187
〈표 V-12〉 증축 면적당 관람객 수 증가분을 고려한 수요 추정 결과	188
〈표 V-13〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 수요 추정 결과	189
〈표 V-14〉 희스적 편익 추정치	197
〈표 V-15〉 갯벌의 경제적 가치의 종류	199
〈표 V-16〉 창녕 우포늪의 경제적 가치의 종류	199
〈표 V-17〉 영월 동강의 경제적 가치의 종류	199

〈표 V-18〉 한려해상 국립공원의 경제적 가치의 종류	200
〈표 V-19〉 경제적 가치 추정방법론	202
〈표 V-20〉 헤도닉 가격기법의 적용 절차	205
〈표 V-21〉 표본의 인구통계학적 특성	230
〈표 V-22〉 제시 금액별 WTP 응답의 분포	244
〈표 V-23〉 단일경계 지불의사모형의 모수 및 WTP 추정 결과	244
〈표 V-24〉 후생분석에 사용하는 중앙값 WTP 추정 결과	245
〈표 V-25〉 국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 WTP 보정	245
〈표 V-26〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 연간 내국인 편익	246
〈표 V-27〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 내국인 편익	246
〈표 V-28〉 2006~2007년 국립진주박물관 내·외국인 관람객 수	247
〈표 V-29〉 산업연관표상의 문화서비스(국공립) 부문의 부가가치율	248
〈표 V-30〉 국립진주박물관 예상 외국인 1인당 편익	249
〈표 V-31〉 국립진주박물관 예상 연간 외국인 편익	249
〈표 V-32〉 국립진주박물관의 편익의 종합화(2027~2056년)	250
〈표 VI-1〉 경제성 분석 기법의 비교	253
〈표 VI-2〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 경제성 분석 결과(검토안)	255
〈표 VI-3〉 국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 비용 및 편익의 흐름(검토안)	256
〈표 VI-4〉 편익 변화에 따른 민감도 분석	258
〈표 VI-5〉 총사업비 변화에 따른 민감도 분석	258
〈표 VII-1〉 정책성 분석 평가항목 개요	260
〈표 VII-2〉 「제4차 국가균형발전 5개년 계획(2018~2022)」 일부 내용	263
〈표 VII-3〉 「내 삶을 바꾸는 도시재생 뉴딜 로드맵」 일부 내용	263
〈표 VII-4〉 「제4차 경상남도 종합계획(2021~2040)」 일부 내용	264
〈표 VII-5〉 「2030 진주도시기본계획」 일부 내용	264
〈표 VII-6〉 박물관 이전 및 (구)진주역 재생프로젝트 관련 주요 기사	268

〈표 Ⅷ-7〉 일자리 효과	270
〈표 Ⅷ-8〉 국립박물관 준거시설의 인원수 및 인당 부담면적	271
〈표 Ⅷ-9〉 현 국립진주박물관 시설 활용에 대한 진주시 기자회견 일부 내용	272
〈표 Ⅷ-10〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 고용유발효과 분석결과	274
〈표 Ⅷ-11〉 산업별 고용유발인원(건설기간 중)	274
〈표 Ⅷ-12〉 고용의 질 평가항목과 활용자료	276
〈표 Ⅷ-13〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화 점수 (건설기간 중, 요구안 기준)	277
〈표 Ⅷ-14〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화 점수 (건설기간 중, 검토안 기준)	277
〈표 Ⅷ-15〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화 점수 (운영기간 중)	278
〈표 Ⅷ-16〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 산업별 표준화 점수(건설 및 운영단계)	279
〈표 Ⅷ-17〉 국립진주박물관 이전 건립 사업 고용의 질 개선효과 종합평가표(요구안)	279
〈표 Ⅷ-18〉 국립진주박물관 이전 건립 사업 고용의 질 개선효과 종합평가표(검토안)	280
〈표 Ⅷ-19〉 생활여건 영향	281
〈표 Ⅷ-20〉 환경성 평가	283
〈표 Ⅷ-21〉 안전성 평가	285
〈표 Ⅷ-1〉 지역낙후도지수 산정에 사용되는 지표의 개요	288
〈표 Ⅷ-2〉 지역낙후도지수 산정을 위한 지표 간 가중치	288
〈표 Ⅷ-3〉 세분류가 필요한 부문	294
〈표 Ⅷ-4〉 IRIO 분석에 사용된 투자비 내역	305
〈표 Ⅷ-5〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 지역경제 파급효과	306
〈표 Ⅷ-6〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 지역경제 활성화 효과	307
〈표 Ⅸ-1〉 국립진주박물관 이전건립 사업 타당성재조사 요약	310
〈표 X-2〉 국립진주박물관 이전건립사업 타당성재조사 AHP 평가항목 요약	313

〈표 IX-3〉 제1계층 간 가중치 산정범위	314
〈표 IX-4〉 제2계층 간 가중치 산정범위	314
〈표 IX-5〉 각 항목별 가중치 산정 결과	315
〈표 IX-6〉 AHP 평가결과	316
〈표 IX-7〉 평가자별 의견 일치도와 AHP 평점에 따른 결론	319
〈표 IX-8〉 민간투자사업 추진 가능성 검토 방법	320
〈표 IX-9〉 국립진주박물관 이전 건립 사업 타당성재조사 요약	327

그림 목차

[그림 I -1] 타당성재조사 수행 흐름도	70
[그림 II -1] 진주시의 지리적 위치	71
[그림 II -2] 사업대상지 위치도	79
[그림 II -3] 대상지 토지이용계획도	80
[그림 II -4] 대상지 현황	81
[그림 II -5] 복합문화공원 평면 계획도	82
[그림 II -6] 빌바오 구겐하임 미술관	100
[그림 II -7] 오르세 미술관	101
[그림 II -8] 테이트 모던	102
[그림 II -9] 다케오 도서관	102
[그림 II -10] 시행 대안과 미시행 대안의 구분	106
[그림 III -1] 계획구상(안)	110
[그림 III -2] 진주시 문화의 축과 도시의 축	111
[그림 III -3] (구)진주역 지구단위계획(안)	111
[그림 III -4] 변경요구 계획 평면도	116
[그림 III -5] 변경요구 계획 단면도	117
[그림 III -6] 변경요구 계획 조감도	117
[그림 III -7] 이전계획도	118
[그림 III -8] 광역 분석	119
[그림 III -9] (구)진주역 연계사업 현황	120
[그림 III -10] 배치도	122
[그림 III -11] 도로 및 주변 현황	123

[그림 III-12] 보행자 동선	124
[그림 III-13] 차량 동선	124
[그림 IV-1] 제로에너지건축 개념	143
[그림 V-1] 본 연구에서 채택한 편익 추정방법론	190
[그림 V-2] 경제학적 평가법의 특징	203
[그림 V-3] 헤도닉 가격기법의 운용 절차	204
[그림 V-4] 여행비용 평가법의 운용 절차	208
[그림 V-5] CVM 적용 절차 및 개요	211
[그림 V-6] 선택실험법의 적용 절차	218
[그림 V-7] 본 조사에서의 CVM 실증연구 절차	223
[그림 V-8] 삶의 전반적 만족도 수준	232
[그림 V-9] 문화생활을 위해 지난 1년간 월평균 지출	232
[그림 V-10] 지난 2년간(2018~2019)년 국내 박물관, 전시관, 기념관 관람 경험	233
[그림 V-11] 최근 2년간 관람한 박물관 주제(복수응답)	233
[그림 V-12] 박물관 관람 목적 1, 2순위	234
[그림 V-13] 박물관 관람 시 선택 기준	234
[그림 V-14] 지난 2년간(2018~2019년) 역사를 주제로 한 박물관 관람 경험	235
[그림 V-15] 지난 2년간(2018~2019년) 관람 경험이 있는 박물관(복수응답)	235
[그림 V-16] 자택에서 가장 가까운 박물관	236
[그림 V-17] 자택에서 가장 가까운 박물관 이동 소요시간	236
[그림 V-18] 국립진주박물관 관람 경험	237
[그림 V-19] 국립진주박물관 관람 목적	237
[그림 V-20] 지난 2년간(2018~2019년) 국립진주박물관 관람횟수	238
[그림 V-21] 국립진주박물관의 개선이 필요한 사항	238
[그림 V-22] 지난 2년간(2018~2019년) 진주성 관람 경험	239

[그림 V-23] 진주성 관람 목적	239
[그림 V-24] 국립진주박물관 이전 건립 사업 인식 여부	240
[그림 V-25] 국립진주박물관 이전 건립 사업 필요 여부	240
[그림 V-26] 국립진주박물관 이전 건립 사업이 필요한 이유	241
[그림 V-27] 소득세를 추가적으로 지불하지 않으려는 이유	241
[그림 V-28] 소득세를 추가적으로 지불하려는 이유	242
[그림 V-29] 국립진주박물관 이전 건립 후 관람 의사	242
[그림 V-30] 국립진주박물관 이전 건립 이후 관람횟수	243
[그림 VIII-1] 지역내 산업연관표의 기본구조	292
[그림 VIII-2] 지역간 산업연관표의 기본구조	293
[그림 VIII-3] 산업연관분석 유발효과의 개념	301
[그림 X-1] 국립진주박물관 이전 건립 사업 타당성재조사 AHP 계층 구조	312

요 약

I. 타당성재조사의 개요

1. 사업의 개요

□ 사업의 배경 및 목적

○ 사업의 추진 배경

- 국가사적지(진주성) 내에 위치함으로 인한 규제에 따라 관람객·소장품의 안전문제 대처가 어렵고, 노후시설 개선 및 대국민서비스에 한계가 있는 국립진주박물관을 (구)진주역 부지로 이전 건립 추진
- 국가문화유산의 안전한 보존·관리 및 국민 문화향유권 증대, 박물관 기능 강화 도모
- 폐산업시설(구 진주역 부지)에 국립진주박물관을 이전 건립하여 새로운 문화·관광 거점 공간을 조성하고 문화시설을 통한 구도심 재생 추진

○ 사업계획서상의 사업목적

- 국립진주박물관의 이전 건립을 통한 박물관 운영환경 개선
- 진주시 구도심 지역의 (구)진주역 부지로 이전 건립하여 진주시 도시재생을 위한 중요 문화시설 역할
- 국가사적지 진주성 내 위치로 인해 제한되었던 진주박물관 기능 확장 및 관람객 안전 강화 실현

○ 사업계획서상의 사업 기대효과

- 서부 경남지역의 역사·문화유산 전시·연구의 중심 역할 강화
- 진주시의 부족한 문화·예술 인프라를 보완하여 서부경남 지역문화 균형 발전 도모
- 국립박물관 최초 구도심 재생의 중심 역할 수행

□ 사업의 추진 경위

○ 사업의 추진 근거

- 지원근거: 「박물관 및 미술관 진흥법」 제10조(설립과 운영), 제3항과 제4항 각 호

〈표 1〉 「박물관 진흥법」에 따른 사업의 추진 근거

<p>제10조(설립과 운영) ③국립중앙박물관은 제4조제1항의 사업 외에 다음 각 호의 업무를 수행한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 국내외 문화재의 보존·관리 2. 국내외 박물관자료의 체계적인 보존·관리 3. 국내 다른 박물관에 대한 지도·지원 및 업무 협조 4. 국내 박물관 협력망의 구성 및 운영 5. 그 밖에 국가를 대표하는 박물관으로서의 기능 수행에 필요한 업무 <p>④문화체육관광부장관은 문화유산의 균형 있고 효율적인 수집·보존·조사·연구·전시 및 문화향유의 균형적인 증진을 꾀하기 위하여 필요한 곳에 국립중앙박물관, 국립민속박물관 또는 국립현대미술관의 지방 박물관 및 지방 미술관을 둘 수 있다.</p>
--

출처: 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr>.

○ 사업의 추진 경과

〈표 2〉 사업의 추진 경과

일자	주요내용
2017. 9.	• 국립진주박물관 중장기 발전계획 연구용역 실시
2019. 6.	• 국립중앙박물관-진주시 국립진주박물관 이전 건립을 위한 업무협약(MOU) 체결
2019. 8.	• '20년 사업비(기본·실시 설계비 18억원, 기본계획용역 3억원) 정부안 반영
2020. 3.	• 기본계획수립연구용역 착수
2020. 12.	• 기본계획수립연구용역 완료, '21년 사업비(국제설계공모 3억원) 정부안 반영
2020. 1.	• 총사업비 등록(459억원)
2021. 3. 29.	• 총사업비 조정 관련 내용 확인
2021. 4. 12.	• 타당성재조사 요청(기재부 총사업비관리과 → 타당성심사과)
2021. 4. 15.	• 타당성재조사 의뢰(기재부 타당성심사과 → 한국조세재정연구원)

○ 사전용역 결과

- 조사기관: 한국문화관광연구원

- 용역결과: 경제적 타당성 분석 결과, 비용편익비율(B/C ratio)은 1.37, CVM을 통한 총 지불의사(WTP)는 지불의사자 대상 금액 4,801원(지불의향자 비율 66.5%)

〈표 3〉 B/C Ratio

구분	PV 편익	PV 비용	B/C Ratio
내용	228,894,237	166,849,453	1.37

출처: 김현경 외, 『국립진주박물관 이전건립 추진 기본계획 수립 연구』, 한국문화관광연구원, 2020, p. 469.

□ 사업의 주요 내용

〈표 4〉 사업의 주요 내용

구분	현행	요구
사업위치	경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(구 진주역 부지)	
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대지면적(15,000㎡), 연면적(10,850㎡) ○ 지상3층/지하1층, 전시, 교육, 수장, 공공시설 등 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대지면적(15,000㎡), 연면적(14,990㎡) ○ 지상3층/지하1층, 전시, 교육, 수장, 공공시설, 어린이 박물관, 온라인교육시설, 휴게공간 등 * 전면 신축
사업기간	'21~'25 (5년)	'21~'25 (변동요구 없음)
사업주체	국립중앙박물관	
총사업비(억원)	459.5억원	894.9억원
재원분담	전액 국고	

□ 총사업비 변경 내역

- 기존 계획의 총사업비 459억원에 누락된 부지 보상비 144억원을 포함하면서 어린이 박물관, 온라인교육시설, 카페 등 교육 및 휴게공간을 포함한 사업의 연면적을 확대 (10,850㎡→14,990㎡)
- 이에 따라 총사업비가 기존 459억원에서 894.9억원으로 435억원(94%)이 증가

〈표 5〉 총사업비 변경 요구

(단위: 백만 원)

구 분	현 행	변경요구	증 감		증감내역
	사업비 (A)	사업비 (B)	(B-A)	%	
〈총사업비〉	45,956	89,491 (75,091)	43,535 (29,135)	94 (63)	○ 괄호 내 금액은 발생하지 않는 토지보상비를 제외한 실투입금액
공사비	40,806	60,083	19,277	47	○ 기본연구용역에 따른 연면적 확대 및 어린이박물관 등 시설 확충에 따른 공사비 증액

〈표 5〉의 계속

구 분	현 행	변경요구	증 감		증감내역
	사업비 (A)	사업비 (B)	(B-A)	%	
보상비	-	14,400	14,400	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업부지는 국립진주박물관-진주시와의 대토를 통해 확보 예정이므로 실소요액 없음 ※ 14,400백만 원은 국립진주박물관 부지 및 자산평가액
시설부대경비	5,150	8,182	3,032	58	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사비 증액에 따른 효율적용 및 신규계정 (인증비 등) 추가
예비비	-	6,826	6,826	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신규계정(예비비, 조사비) 추가 ○ 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제34조 및 「총사업비 관리지침」 제61조에 따름

2. 타당성재조사의 배경 및 기본방향

□ 타당성재조사의 배경

- 본 사업은 박물관 운영환경 개선을 목적으로 국립진주박물관을 (구)진주역 부지인 '진주시 강남동 245-224번지'로 이전·건립하는 사업으로서 총사업비 증액 요구(459억원→895억원)
- 현재 계획된 연면적 10,850㎡의 규모에 어린이박물관, 온라인교육시설, 카페 등 교육 및 휴게공간 확충을 위한 연면적 확대(10,850㎡→14,990㎡)
- 기획재정부에서는 「총사업비 관리지침」 제49조 제1항 제3호의 요건에 해당되어 타당성재조사 대상사업으로 '21년 4월 통보

□ 타당성재조사의 기본 방향

- 예비타당성조사 분석체계 보완 적용
- 타당성재조사 수행 시점의 수준에 맞는 자료를 수집하여 총사업비 변화의 적절성과 사업의 타당성을 재검토

II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

1. 기초자료 분석

□ 사업지역의 현황 분석

- 소재지: (구)진주역 부지(진주시 강남동 245-224번지)
- 위치: 진주성 내에 위치한 현 국립진주박물관과는 약 1.3km 떨어져 있음

[그림 1] 사업대상지 위치도



출처: 국립진주박물관 제출자료

□ 대상지 현황

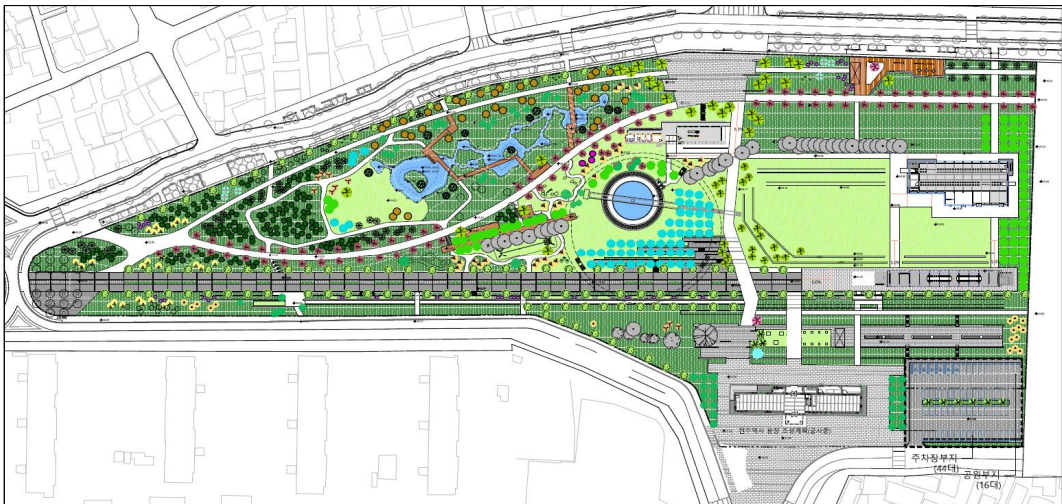
- 진주시의 사업계획에 따르면 (구)진주역 부지는 크게 복합문화공원 부지와 국립진주 박물관 이전 건립 부지, 항공우주 과학관 부지로 구성되어 있으며 인근 유동테마공원을 조성하여 대상지와 소망의 거리로 연계할 계획을 추진

[그림 2] 대상지 현황



출처: 국립진주박물관 제출자료

[그림 3] 복합문화공원 평면 계획도



출처: 국립진주박물관 제출자료

2. 관련 법령 및 계획 검토

□ 법정계획

○ 제5차 국토종합계획(2020~2040년)

- 국토종합계획은 「국토기본법」에 의하여 수립되는 국토의 이용·개발 및 보전에 관한 최상위 계획으로서, 다른 법령에 의해 수립되는 국토에 관한 계획에 우선하는 계획
- 경남권 문화·관광계획 “가야와 유교문화 육성으로 경남정신 확립”의 주요목표가 가야 유물을 상당수 보관·전시하고 있는 국립진주박물관과 간접적 연관성을 가진다고 할 수 있음

○ 제4차 경상남도 종합계획(2021~2040년)

- 경상남도 종합계획은 「국토기본법」에 따라 미래 20년의 경남도 발전 방향을 제시하도록 규정하고 있음
- 해당 계획에 본 사업 대상지인 “구진주역 부지 재생 프로젝트”가 직접적으로 명시되어 있음

○ 제3차 관광개발기본계획(2012~2021년)

- 제3차 관광개발기본계획은 새 천년을 맞이하여 급변하고 있는 국내의 관광환경 변화에 능동적으로 대응하여 시대적 변화를 국가 및 지역발전의 기회로 활용할 수 있는 새로운 관광정책 추진의 필요성을 기반으로 수립됨
- 경상남도는 ‘사계절 관광휴양 중심지’라는 목표를 세우고 가야·불교문화 등을 활용한 역사·문화관광 기반 조성 등의 전략을 수립함. 해당 계획에서 사업부지 근처에 위치한 축석루가 포함되어 있고, 가야문화 자원을 활용하는 점에서 본 사업의 상위계획으로 간접적 연관성이 있음

□ 비법정계획

○ 2020년 제3차 도시재생뉴딜사업 선정

- (구)진주역 부지는 ‘진주 백년 문화공원 조성사업’으로 공모하여 제25차 도시재생특별위원회가 의결(2020.12.21.)한 「2020년 제3차 도시재생뉴딜사업」 총 47곳에 포함되었음

3. 유사사례 검토

□ 국내 사례

- 국립박물관 이전 건립 사업은 최근 10년 내에 없었으며(국립부여박물관 1993년도, 국립공주박물관 2004년도, 국립중앙박물관 2005년도), 신축 및 증축 사업은 아래와 같음

〈표 6〉 국립박물관 신축 및 증축 사업

(단위: m², 억원)

사업명	준공연도 (예정)	증축규모		총사업비
		규모 및 시설	총 연면적	
국립익산박물관 본관동 (신축)	2019	진시, 수장, 교육, 편의 사무·연구, 공용시설 등	7,500	415
국립익산박물관 (사회교육관으로 리모델링)	2020	어린이체험실, 보존과학실, 사무실, 강당 등	2,500	
합계			10,000	
국립제주박물관	2000	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 공연장, 연구실, 사무실 등	9,499	
국립제주박물관 복합문화관 건립(증축)	2020	어린이박물관, 기획전시실, 보존과학실 등	4,494	161
합계			13,993	
국립공주박물관	2003	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 공연장, 연구실, 사무실 등	12,102	
국립공주박물관 광역수장고 건립(증축)	2020	권역별수장고, 수장지원시설 등	5,795	175
합계			17,897	
국립춘천박물관	2002	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 공연장, 연구실, 사무실 등	10,390	
국립춘천박물관 복합문화관 건립(증축)	2020	어린이박물관, 열린전시실, 교육강의실 등	4,438	195
합계			14,828	
국립나주박물관	2013	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 다목적실, 연구실, 사무실 등	11,358	
국립나주박물관 복합문화관 건립(증축)	(2023)	어린이박물관, 다목적 공연장, 수장고 등	4,500	198
합계			15,858	
국립광주박물관	1977	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 공연장, 연구실, 사무실 등	15,127	
국립광주박물관 도자문화관 건립(증축)	(2024)	전시, 수장, 보존연구, 기타공간 등	7,209	294
합계			22,336	

출처: 국립진주박물관 제공

□ 해외 사례

○ 빌바오 구겐하임 미술관(스페인, 1997)

- 스페인 정부가 추진한 붕괴된 지역사회의 재생 프로젝트인 '리아2000'의 일환으로 건립
- 본 사업 대상부지가 '구)진주역 부지 재생 프로젝트'와 연계되어 있기 때문에 도시 재생사업 측면에서 유사한 사례라고 볼 수 있음

○ 오르세 미술관(프랑스, 1986)

- 본래 철도역과 호텔로 지어진 건물을 리모델링하여 미술관으로 재개장(역사상 최초로 산업용 건축물이 문화공간으로 재탄생)
- (구)진주역 부지를 활용한다는 점에서 프랑스 오르세 미술관 사례를 참고할 수 있음

○ 테이트 모던(영국, 2000)

- 영국 정부의 밀레니엄 프로젝트의 일환으로 템즈강변의뱅크사이드 화력 발전소를 새롭게 리모델링한 곳에 위치함
- 공해를 일으키던 산업시설에서 한해 400만 명 이상의 관광객이 찾는 세계 최대 규모의 현대미술관으로 탈바꿈

○ 다케오 도서관(일본, 2015)

- 다케오시는 인구 5만의 지방 소도시로, 작은 도시 규모와 낙후된 환경으로 인해, 문화시설의 기반이 미미하였고, 시민의 20%만이 이용하는 등 도서관 이용률 또한 저조하였음. 이에 2013년 도시재생 프로젝트의 일환으로 시립도서관을 재개관함
- 도서관은 연간 100만 명이 방문하는 다케오시의 대표적인 랜드마크가 되었으며, 지역의 문화·경제를 활성화하고, 입점한 기업의 이익도 증대시키는 지역·기업 상생의 모델로 주목되고 있음

4. 타당성재조사의 주요 쟁점

가. 사업계획의 적절성에 관한 쟁점

□ 기존 국립진주박물관의 건축행위 제한

- 건축물이 지닌 문화유산적 가치로 인해 현실적으로 사적지 내 건축물의 신축사업에 대해 문화재위원회의 승인을 받는 것은 어려움이 있어 변화하는 문화적 수요를 충족 시키기 어려운 상황
 - 현 국립진주박물관은 1984년 개관하여 30년 이상의 박물관 역사를 지니고 있으나, 2017년 정밀안전진단 결과 C등급을 진단받았으며 내진 성능평가에서는 ‘보강 필요’의 판정을 받음
- 현 국립진주박물관을 이전하지 않고 기존 건물을 유지 및 보수하면서 박물관의 서비스를 제공하는 것이 가능한지의 여부, 시설 이전이 필요한지의 여부 등에 대한 검토 필요

□ 도시의 재생 측면

- 박물관을 이전 건립함으로써 복합문화공원, 문화거리, 국립진주박물관 및 시민광장과 도시숲으로 이어지는 역사·문화·자연환경이 조화로운 복합문화공간(국립진주박물관, 시민광장, 도시숲) 조성을 계획
- 도시계획의 측면에서 도시 내 기존 시설과의 축선상의 적정성, 구도심재생 측면에서 (구)진주역 철도부지 재생프로젝트를 통해 도시기능 회복 및 낙후된 지역의 환경 개선을 위해 이전이 적절한지의 여부, (구)진주역사 부지가 적정한지의 여부에 대한 검토 필요

나. 기술적 검토 및 비용 추정에 관한 쟁점

□ 시설규모

- 기존 신청면적 10,850㎡에서 14,990㎡으로 약 4,140㎡ 연면적 증가 및 어린이박물관 등 시설 확충에 따른 공사비가 증액함에 따라 총사업비가 459억원에서 894억원으로 증가함

- 박물관 내 각 영역별 공간규모를 타 유사사례와 비교 검토하여 규모의 적정성 검토 필요
- 요구안에서 주차대수 1대당 18㎡의 주차면적이 필요하다고 제시하고 있으나 최근 주차공간 확대 등에 따라 제시 면적이 적정한지의 세부적인 검토 필요

□ 총사업비

○ 용지보상비

- 현 국립진주박물관 부지 및 건물과 이전대상부지와 대토를 통해 부지를 확보할 계획이나 「총사업비 관리지침」에 따라 부지평가액을 총사업비에 포함하여야 하므로 질의요청을 통해 수신한 감정평가액 약 144억원 반영
- 미시행 대안은 기존 건물을 보수 및 유지 운영하는 것으로 설정하며, 미시행 대안의 경제성 분석의 용지보상비는 현 부지와 교환을 통해 용지를 확보하므로 0으로 반영

○ 건축공사비

- 공사비 내 건축공사비, 전시공사비 외 최근 간접노무비 상승으로 인해 공사비가 증가와 법 개정 등으로 설치 및 반영이 필요한 항목 등에 대해 추가적으로 검토하여 반영이 필요
- 제로에너지 의무화, 녹색건축물 의무화 등으로 인해 건축공사비 외 신재생에너지 관련 비용을 추가로 반영하여야 하며, 연도별로 충족하여야 하는 비율에 따른 비용 산정이 이루어져야 함

○ 기타 추가비용

- 국립진주박물관이 이전하면서 생기는 이사비용, 새롭게 이전하면서 생기는 가구 및 시설 설비에 대한 비용이 추가로 반영되어야 하므로 이에 대한 자료를 요청함

○ 운영비

- 기존 국립 진주박물관의 최근 3개년의 평균 운영비와 비교 검토가 필요하므로 자료를 요청함

다. 수요 및 편익 추정에 관한 쟁점

□ 사업의 성격 및 미시행 대안의 설정

- 본 사업은 신축이 아니라 진주성 내에 있는 국립진주박물관을 (구)진주역으로 이전 건립하는 것임
 - 사업 내용은 크게 이전과 증축으로 구분되므로, 신축 사업과는 달리 이전 부분과 증축 부분을 구분하여 수요 및 편익을 추정해야 함
- 본 사업의 수요 및 편익을 추정하기 위해서는 시행 대안의 수요 및 편익에서 미시행 대안의 수요 및 편익을 차감하는 작업이 요구되므로, 수요 및 편익 추정의 첫 번째 단계는 미시행 대안을 정확하게 식별하는 것임
 - 현재의 국립진주박물관 건물이 수명을 다했기에 신축이 불가피하다면 미시행 대안은 국립진주박물관이 없는 것으로 간주할 수 있음
 - 국립진주박물관은 1984년에 개관하여 건물의 내구연한(30년)이 지나 2017년 정밀안전진단 결과 C등급을 진단받았으며 내진 성능평가에서는 ‘보강 필요’의 판정을 받았음
 - 하지만 이후 2018년 보강 공사를 통해 리모델링하여 건물의 노후화로 인한 이전의 필요성 또는 재건축의 필요성은 작다고 판단됨
- 따라서 미시행 대안을 국립진주박물관을 이전하지 않고 보수 및 유지 vs. 국립진주박물관이 없는 것 중에서 하나를 적절하게 결정해야 함
 - 국립진주박물관이 이전되지 않을 경우 기존 건물을 유지 및 보수하면서 박물관 서비스를 제공하는 것이 가능하기 때문에, 본 사업의 미시행 대안은 박물관이 없는 것이 아니라 기존 건물을 보수 및 유지하며 박물관이 운영되는 것으로 설정되는 것이 바람직함

□ 수요 추정에 관한 쟁점

- 본 사업은 기존 박물관의 위치를 이전하고 면적을 확대하는 것이므로, 수요를 추정하는 데 있어서 국립진주박물관 전체가 아니라 면적이 확대된 부분에 대해서만 수요를 추정하는 부가성(additionality)의 관점을 견지하는 것이 중요함
 - 즉 시행 대안과 미시행 대안 각각의 이용 수요를 추정한 후 전자에서 후자를 차감

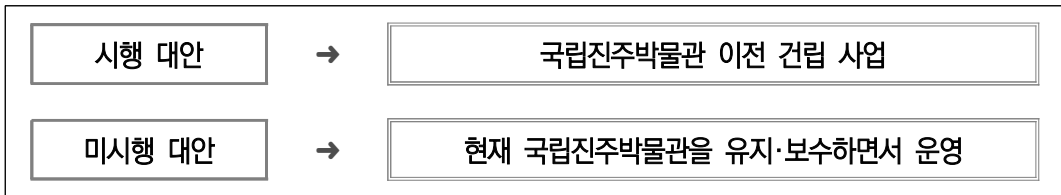
한 것이 본 사업의 수요가 되어야 함

- 이를 위해서는 이전되는 부분과 확대되는 부분을 구분하여 살펴볼 필요가 있음

○ 이전 및 확대되는 부분에 대한 수요

- 박물관을 진주성 안에서 (구)진주역으로 이전함으로써 관람객 입장에서는 박물관 방문에 대한 접근성이 높아지지만, 진주성과 국립진주박물관을 함께 방문하지 못하는 측면이 상존함
- 이에 이전되는 부분과 관련해서는 입지의 변경으로 인해 수요의 변동이 있다고 보기는 어려움
- 반면, 증축은 전시공간 및 수장고의 면적이 늘어남으로 인해 관람객 수요가 증가할 수 있음
- 따라서 확대되는 부분에 대한 수요를 본 사업의 수요로 다루고자 하며 이를 위해 현재 규모의 국립진주박물관 이용객 수요를 예측한 다음에 늘어나는 면적의 수준을 반영하여 본 사업으로 추가적으로 발생하는 이용객 수요를 식별하고자 함

[그림 4] 시행 대안과 미시행 대안의 구분



출처: 연구진 작성

□ 편익 추정에 관한 쟁점

- 본 사업으로 발생하는 편익은 시행 대안의 편익에서 미시행 대안의 편익을 차감하여 산출되어야 함
 - 미시행 대안은 현재의 국립진주박물관을 유지 및 보수하면서 서비스를 제공하는 것이며, 시행 대안의 편익과 미시행 대안의 편익의 차이를 직접 추정하는 방법과 시행 대안의 편익을 추정한 후 미시행 대안의 편익을 차감하는 방법 중 하나를 적용할 수 있음
 - 두 방법 중 후자를 적용한다면 두 번의 편익 분석이 필요하므로 전자를 채택하는 것이 바람직하다고 판단됨

- 시행 대안의 편익과 미시행 대안의 편익의 차이를 직접 추정하는 방법으로 조건부 가치측정법(contingent valuation method, CVM)을 고려할 수 있음
- 조건부 가치측정법을 적용하면 전국을 대상으로 한 설문조사가 필수적이며 그 외에 영향권역의 설정, 시행 대안 및 미시행 대안의 차이를 효과적으로 전달하기 위한 설문지 작성 등이 필수적으로 요구됨
- 국립진주박물관은 진주시민뿐만 아니라 타 지역에서 관광차 방문하는 사람들도 이용할 수 있으며, 실제 사업비는 국민의 세금으로 충당된다는 점을 고려할 때, 전국으로 설정하는 것이 적절하다고 판단됨
- 응답자들이 시행 대안과 미시행 대안의 차이를 정확하게 이해할 수 있도록 설문지 및 보기카드를 세심하게 작성해야 함

Ⅲ. 사업계획의 적절성 검토

1. 검토방식의 개요

가. 사업계획의 적절성

- 현 국립진주박물관의 입지적 특성은 사적 제118호로 지정된 진주성 내에 위치하고 있어 건축물이 지닌 문화유산적 가치로 인해 제약이 발생함
 - 특히 신축공사의 허가를 득하는 것은 거의 불가능한 상태이므로 중장기적으로 박물관의 기능과 역할을 확대시키는 발전의 제약요소가 있음
 - 시설적인 면에서 국립진주박물관은 진주성 입구인 공북문을 통과하여야 하므로 차량 통행의 제한으로 인해 유물 반·출입 관리에도 불편함이 초래
- 협소한 공간으로 인해 야기되는 화장실, 뮤지엄 등 관람객 편의시설과 관리 동선 분리가 되어 있지 않는 점, 일부 교체된 소방 및 기계설비 외에는 신축 당시 설치된 노후설비를 현재까지 사용하고 있어 시설의 안전성 및 내구성 증진이 필요하므로 이전 건립 추진이 적절한 것으로 판단

- (구)진주역 철도부지 재생프로젝트는 낙후된 지역의 환경개선 등의 일환으로 이루어지므로 도심 내 대규모 유희시설인 경전선 폐선 부지 및 (구)진주역사 부지에 역사·문화의 상징인 임진왜란을 중점으로 다루는 국립진주박물관이 계획되는 것이 진주시의 역사와 도시재생계획 방향과 부합
- 이전 대상지는 공원, 타 시설과의 연계 등을 통해 합리적인 철도유희부지 활용, 쾌적한 생활환경 조성, 지역경제 활성화, 주민생활환경 개선에 큰 역할을 할 수 있을 것으로 판단되어 입지적 타당성은 확보

나. 사업계획의 개요

- 사업계획 변경에 따라 수장영역을 제외한 전시영역, 교육영역, 사무·연구용역, 공용영역이 늘어나 현행 대비 약 4,140㎡ 증가함

〈표 7〉 영역별 공간 비율

(단위: ㎡, %)

구분	최초 의뢰안		변경요구	
	면적	비율	면적	비율
전시영역	3,227	29.74	4,220	28.2
수장영역	2,030	18.71	2,030	13.5
교육영역	868	8.00	1,610	10.7
사무·연구영역	770	7.10	1,250	8.3
공용영역	3,955	36.45	5,880	39.2
합 계	10,850	100	14,990	100

출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

〈표 8〉 변경요구 사업계획 세부 실별 면적

(단위: ㎡)

구분	실명	면적	비고	
지하1층	수장영역	보존과학실1(금속, 서화)	251.55	금속류, 서화류
		보존과학실2(분석)	70.20	도토기류
		유물열람실	30.42	대국민 열람서비스
		전실	121.68	
		수장고1	589.68	
		수장고2	458.64	
		수장고3	351.00	
		수장고4	58.50	개방형
		소계	1,931.67	
	공용영역 (유지관리)	기계/공조실	678.60	친환경설비 포함
		소화가스실	182.70	
		수장공조실	120.06	
		통신실/UPS실	44.46	
		전기실	182.52	
		발전기실	112.32	
		예비발전기실	112.32	
		중앙감시실	128.70	
		공용공간	895.41	홀, 창고 복도 등
		소계	2,457.09	
	합계		4,388.73	
지상1층	전시영역	상설전시실1	1,153.62	임진왜란 대표 전시, 준비실 포함
		기증실	187.92	뮤지엄라이브러리 (라키비움)
		기획전시실	480.24	
		전실	136.08	
		전시준비실	63.18	
		소계	2,021.04	
	교육영역	교육실1	47.52	
		교육실2	107.64	
		교육준비실	17.64	
		러닝커먼스	24.48	교육홀

〈표 8〉의 계속

구분		실명	면적	비고	
		자원봉사실	25.20	방과후 교실	
		세미나실	28.08		
		입체영상관	245.34		
		정보자료실	232.38	뮤지엄라이브러리 (라키비움)	
		다목적강당	465.84		
		소계	3,423.15		
지상1층	공용영역 (관리)	중앙통제실	66.69		
		시설관리/당직실	64.35		
		경비실	6.48		
		작업반실	60.84		
		휴게/탈의	60.84		
		공구창고	35.10		
		소계	294.30		
	수장영역	하역장	205.92	10톤 차량 진입	
		소계	205.92		
	공용영역 (편의)	카페/휴게/뮤지엄샵	198.72		
		안내/매표	22.68		
		물품보관	37.26		
		의무실	21.06		
		유아휴게실	21.06		
		소계	300.78		
	공용영역 (공용)	커뮤니티리빙	1,174.32	계단실, 화장실 포함	
		소계	1,174.32		
	합계			5,190.48	
	지상2층	전시영역	어린이박물관	906.66	
			상설전시실2	547.56	임진왜란, 역사문화실
			준비실	77.22	
기증실			135.72		
준비실			44.46		
소계			1,063.53		

〈표 8〉의 계속

구분	실명	면적	비고		
지상3층	교육영역	온라인 교육스튜디오	175.50		
		유아놀이터	154.44		
		소계	409.5		
	사무영역 (관리)	기획운영과	243.36		
		관장실	53.82		
		회의실1	58.50		
		회의실2	159.12		
		소계	1,025.82		
	공용영역 (공용)	공용공간	784.44	계단실, 화장실 포함	
		소계	784.44		
	합계		3,340.80		
	지상3층	전시영역	상설전시실3	390.78	역사문화실
			준비실	77.22	
아카이브/관사자료실			121.68		
소계			352.17		
사무영역 (관리)		학예연구실1	151.20		
		학예연구실2	327.60		
		회의실3	159.12		
		문서고	28.80		
		직원휴게	46.80		
		소계	3,389.49		
공용영역 (공용)		공용공간	721.44	계단실, 화장실 포함	
		소계	721.44		
합계		2,024.64			
총계		14,990			

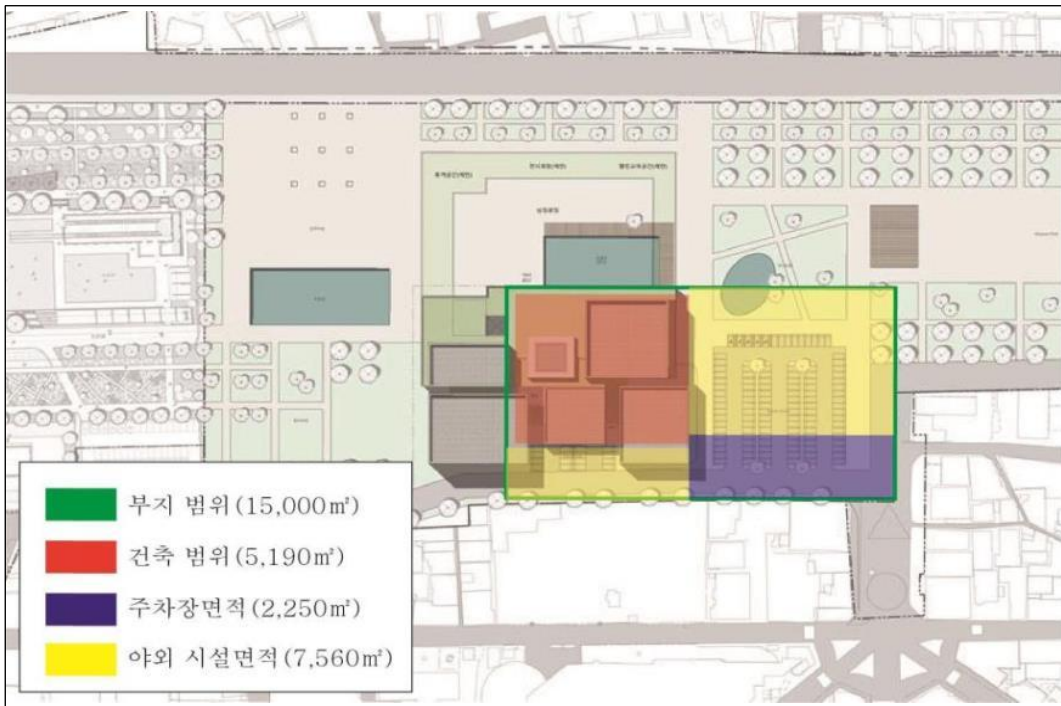
출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

2. 시설계획의 적절성 검토

가. 시설계획의 적절성

- 사업계획안에서 제시한 배치도와 질의답변을 통해 수신한 배치 계획에 차이가 있으며, 기존 세로 모양 부지형태에서 가로 방향으로 변경하여 제시함
- 부지면적 15,000㎡, 건축면적 5,190㎡, 야외시설면적 7,560㎡로 외부공간을 계획함

[그림 5] 배치도



출처: 국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 답변자료(3차), 2021. 7. 28.

- 차량의 진입은 부지의 동측의 진주대로와 서측의 천수로에서부터 진주역 철도부지로의 접근이 이루어지며, (구)진주역 부지의 서측으로는 문화, 어울림, 전시, 공연, 이벤트, 플리마켓 등이 조성되는 보행자 중심의 문화거리가 형성되기 때문에, 차량의 주 접근은 사업부지 기준 동측으로 계획됨

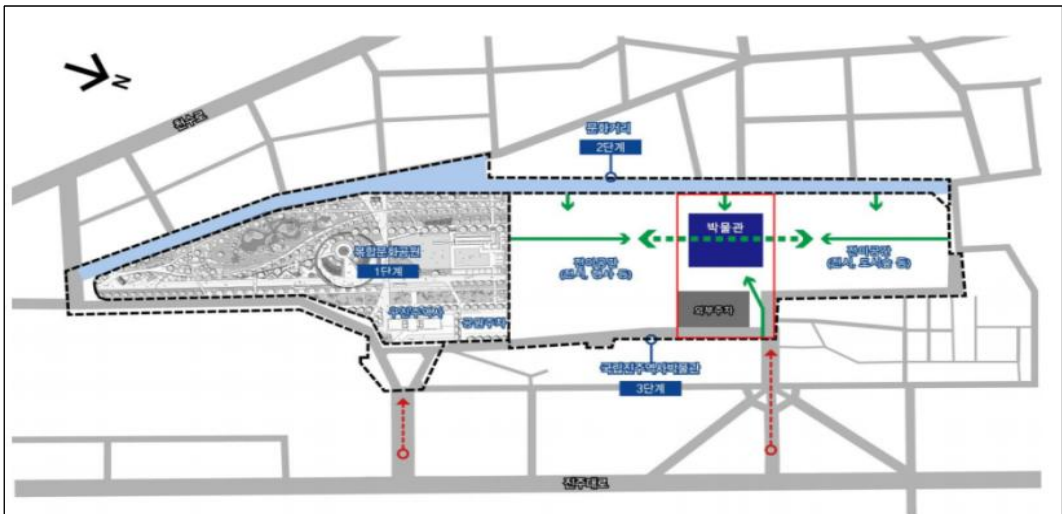
[그림 6] 도로 및 주변 현황



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

- 보행자는 박물관 좌측에 조성되는 복합문화공원, 우측의 시민광장 및 도시숲, 서쪽으로 조성되는 문화거리로부터의 접근이 이루어지도록 하였으며, 박물관 진입광장에 중심(상징)공간, 야외전시공간, 휴게공간 등을 배치하여 자연스러운 보행 동선체계가 이루어지도록 계획함

[그림 7] 보행자 동선



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

- 국립진주박물관은 주차장 계획 없이 지상에 노면주차장으로 125대 설치 계획임. 진주시는 「진주시 주차장 조례」에 의해 문화 및 집회시설의 경우 시설면적 120㎡당 1대의 주차시설을 확보하도록 하고 있으므로 시설면적 14,990㎡에 이전 건립 국립진주박물관은 125대의 주차공간을 확보하여야 함
 - 예산 절약을 위해 지하주차장 계획은 없으며, 모두 노면주차장으로 2,250㎡으로 계획하고 있음
 - 유사사례 국립지방박물관에 비해 주차면수가 적지 않으며, 인접한 진주시 복합문화공원 내에도 60대 규모(약 1,761㎡)의 주차장이 설치될 예정이므로 주차공간은 부족하지 않을 것으로 판단됨

〈표 9〉 유사 국립박물관 주차 현황

(단위: ㎡, 대)

구분	박물관	박물관 연면적	주차면수	비고
유사사례 국립 박물관	국립광주박물관	15,127	182	
	국립전주박물관	13,269	130	
	국립대구박물관	15,373	184	
	국립김해박물관	16,784	166	
이전 건립 국립진주박물관		14,990	125	진주 복합문화공원에 60대 규모의 주차공간이 예정되어 있으므로 총 185대의 주차공간 확보 가능

출처: 국립진주박물관 이전 건립 타당성 재조사 요청자료(3차)

- 향후 확장 가능성
 - 진주박물관 이전 부지 15,000㎡ 내에 건축면적은 5,190㎡, 주차장 면적 2,250㎡ 야외 시설면적으로 7,560㎡를 계획하고 있음
 - 진주박물관의 건폐율은 약 35% 수준으로 타 유사사례에 비해 건축물이 계획되는 부분이 다소 높은 수준임
 - 유사사례 박물관은 최초 준공 후 약 4,000~7,000㎡ 수준의 증축을 한 차례씩 진행했음에도 건폐율이 7~15% 수준으로 추가 증축 부분의 가능성을 위한 외부공간과 야외 전시장 및 공원 등의 여유공간을 확보하고 있음
 - 그러나 진주박물관은 (구)진주역 철도부지 약 14만㎡의 일부로 계획되고 있으며 인근에 복합문화공원, 시민광장 및 도시숲으로 녹지, 광장 등이 충분히 확보되어 있으므로 추후 추가 시설을 확충하는 데 문제가 없는 것으로 판단

나. 시설규모의 적절성

□ 시설규모의 적정성

- 유사사례는 본 사업 규모와 유사한 연면적 10,000㎡ 이상 국립박물관으로 광주박물관, 경주박물관, 김해박물관, 대구박물관, 국립진주박물관으로 선정하였음. 유사사례 국립박물관의 10개년 방문객 수를 기준으로 산정하였으며, 1명당 면적은 약 0.036㎡/명 수준.
- 유사사례 국립박물관의 1명당 면적은 약 0.036㎡/명에 국립진주박물관 방문객 10년간 평균 방문객 수 402,303명을 적용하면 약 14,432㎡ 수준으로 산정되어 의뢰안에서 제시한 14,990㎡의 면적이 적정한 수준으로 판단

〈표 10〉 방문객 수 대비 적정 연면적 산정

(단위: 명, ㎡)

유사사례 1명당 평균면적	진주박물관 방문객 수	적정 연면적(㎡)
0.036	402,303	14,432

출처: 연구진 작성

□ 시설영역별 적정성

- 유사사례의 국립박물관 6개소의 평균 연면적은 16,456㎡, 전시공간은 3,721㎡로 약 22.9%, 수장영역은 3,177㎡로 약 17.3%, 교육영역은 1,328㎡로 약 8.6%, 사무·연구영역은 1,511㎡로 약 9.2%, 공용공간은 6,720㎡로 41.9% 정도임

〈표 11〉 유사 국립박물관 용도별 공간 비율

(단위: ㎡, %)

구분	면적	각 영역별 면적					
		전시공간	수장공간	교육공간	사무·연구	공용공간	
국립광주박물관	면적	15,127	3,470	1,890	1,965	1,300	6,502
	구성비	100	22.94	12.49	12.99	8.59	42.98
국립경주박물관	면적	28,183	6,247	8,380	1,167	2,756	9,633
	구성비	100	22.17	29.73	4.14	9.78	34.18
국립김해박물관	면적	16,784	3,622	2,871	1,179	1,781	7,331
	구성비	100	21.58	17.11	7.02	10.61	43.68

〈표 11〉의 계속

구분		연면적	각 영역별 면적				
			전시공간	수장공간	교육공간	사무·연구	공용공간
국립대구박물관	면적	15,373	2,828	3,216	1,746	867	6,716
	구성비	100	18.40	20.92	11.36	5.64	43.69
국립전주박물관	면적	13,269	3,703	1,376	1,109	1,174	5,907
	구성비	100	27.91	10.37	8.36	8.85	44.52
국립익산박물관	면적	10,000	2,454	1,328	800	1,188	4,230
	구성비	100	24.54	13.28	8.00	11.88	42.30
평균	면적	16,456	3,721	3,177	1,328	1,511	6,720
	구성비	100	22.9	17.3	8.6	9.2	41.9

출처: 국립박물관 세부시설현황 자료 참고(2020)

□ 전시영역

- 변경요구안의 총 연면적 14,990㎡ 중 4,220㎡로 약 28.15%이며, 이는 유사사례의 전시영역 비율인 22.9%와 비슷한 수준이므로 적정

□ 수장영역

- 변경요구안의 총 연면적 14,990㎡ 중 2,030㎡로 약 13.54%이며, 이는 유사사례의 수장영역 비율 17.3%와 비슷한 수준이므로 적정
- 이는 기존에 보유하고 있는 소장품에 대해 수장고의 포화상태가 지속되는 상황이므로 많은 소장품이 보관 가능한 모빌렉형 격납장, 증층으로 계획함을 감안하면 적정

□ 교육영역

- 변경요구안의 총 연면적 14,990㎡ 중 859㎡로 10.74%이며, 이는 유사사례의 교육영역 비율 8.6%와 비슷한 수준이므로 적정

□ 사무·연구영역

- 요구안에서 제시하고 있는 인원수는 77명(관장 1명, 과장 4명, 직원 72명)이며, 「진주시 공유재산관리조례」의 1인당 적정면적으로 재산정

□ 공용영역

- 변경요구안의 총 연면적 14,990㎡ 중 5,880㎡로 39.23%이며, 이는 유사사례의 공용 영역 비율 41.9%와 비슷한 수준이므로 적정

IV. 비용 추정

1. 비용 추정의 개요

가. 비용 추정 방법론

- 의뢰안에서는 공사비는 용지보상비, 공사비(건축공사비, 전시공사비), 설계비(건축설계비, 전시설계비, 인증비, BIM구축비, 교통영향평가, 설계VE, 설계공모비), 감리비(전면책임 감리비, 설계, 감리), 시설부대비, 조사비, 예비비로 총 894억원 제시함
- 본 검토에서는 총사업비 산정을 위한 규모는 변경 요구안 14,990㎡를 기준으로, 『예비 타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구』(한국개발연구원, 2021. 5.), 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015. 12.)의 기준으로 재산정함
- 요구안에서 제시하지 않았으나, 2020년 1월 1일부터 단계적 의무화가 추진됨에 따라 연면적 1천㎡ 이상의 공공시설은 제로에너지건축 인증을 받아야 하므로 이에 대한 공사비를 추가로 산정하였으며, 「건축서비스산업진흥법」 제22조에 따라 설계의도구현비를 추가산정하여 반영함
- 시설부대경비는 중 설계비, 감리비, 시설부대비는 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용 계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2020. 5.)의 요율을 사용하였으며, 전시설계비는 전시공사비에 포함된 것으로 간주하여 별도로 산정하지 않음

□ 그 외, 요구안에서 제시하지 않았으나 국립박물관 이전에 따라 소요되는 이사비용, 「경상남도 전기자동차 충전시설의 설치 등에 관한 조례」에 따라 설치해야하는 전기차 충전설치비 등을 추가로 산정함

나. 사업계획안 제시 총사업비

- 최초 요구안의 시설면적 10,850㎡에 대한 총사업비는 459억원으로 제시하였으나, 시설면적이 14,990㎡으로 확대됨에 따라 총사업비를 894억원으로 변경 제시함
- 세부 증가 사유로는 어린이박물관 등을 포함한 연면적 확대에 따른 건립비 증액에 따른 총사업비가 291억원 증액되었으며, 최초 의뢰안에 누락되었던 이전 부지 보상비 144억원을 요구안 총사업비에 포함함

〈표 12〉 총사업비 변경요구

(단위: 백만 원)

구 분	현행 사업비 (A)	변경요구 사업비 (B)	증 감		증감내역
			(B-A)	%	
〈총사업비〉	45,956	89,491 (75,091)	43,535 (29,135)	94 (63)	• 괄호내 금액은 발생하지 않는 토지보상비를 제외한 실 투입금액
공사비	40,806	60,083	19,277	47	• 기본연구용역에 따른 연면적 확대 및 어린이박물관 등 시설확충에 따른 공사비 증액
보상비	-	14,400	14,400	-	• 사업부지는 진주박-진주시와의 대토를 통해 확보 예정이므로 실소요액 없음 ※ 14,400은 진주박물관 부지 및 자산평가액
시설부대경비	5,150	8,182	3,032	58	• 공사비 증액에 따른 효율적용 및 신규계정(인증비 등) 추가
예비비	-	6,826	6,826	-	• 신규계정(예비비, 조사비) 추가 • 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제34조 및 「총사업비관리지침」 제61조에 따름

주: 괄호 내 금액은 발생하지 않는 용지보상비를 제외한 실투입금액임
출처: 문화체육관광부, 총사업비 조정요구서(2021. 3.)

〈표 13〉 변경요구안 제시 총사업비 내역

(단위: 천 원)

구분		내역	금액(VAT 포함)	금액(VAT 제외)
용지보상비			14,400,000	14,400,000
공사비	건축공사비	53,044,359,543원*1식	53,044,360	48,222,145
	전시공사비	2,666,012원*2,640㎡	7,038,271	6,398,428
	소계		60,082,630	54,620,573
설계비	건축설계비	53,044,359,543원*5.18%	2,750,096	2,500,087
	전시설계비	7,038,270,581원*5.59%	393,359	357,599
	인증비	2,750,095,510원*15.6%	428,465	389,514
	BIM 구축비	2,750,095,510원*4.91%	135,030	122,754
	교통영향평가		110,000	100,000
	설계	53,044,359,543원*0.11%	59,663	54,239
	VE	53,044,359,543원*0.13%	69,130	62,846
	설계공모비	300,000,000원*1식	300,000	272,727
소계		4,245,742	3,859,766	
감리비	전면책임감리비	53,044,359,543원*5.35%	2,838,322	2,580,293
	설계	53,044,359,543원*0.18%	95,445	86,768
	감리	53,044,359,543원*0.37%	194,073	176,430
	소계		3,127,840	2,843,491
시설부대비		60,082,630,123원*0.35%	207,285	188,441
조사비		60,082,630,123원*1%	600,826	546,206
예비비		68,264,323,884원*10%	6,826,432	6,205,848
합 계			89,490,756	82,664,324

출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

2. 총사업비 추정

가. 공사비

□ 건축공사비

- 요구안에서는 건축공사비는 1식으로 53,044,360천 원으로 제시하고 있어 연면적 14,990㎡로 나누면 공사비 단가는 3,538,650원/㎡로 추정

- 연면적 10,000㎡ 이상의 전시장의 유사사례로 어린이박물관 및 통합시설 건립공사(2021), 국립세계문자박물관(2019), 농업역사문화전시체험관 건립공사(2019), 국립항공박물관(2017)을 선정하였으며, 선정된 유사사례 건축공사 기준단가는 2,788,851원/㎡임.

〈표 14〉 유사사례 건축공사비 단가

(단위: ㎡, 원)

구분	2021년	2019년	2019년	2017년
조감도				
공사명	어린이박물관 및 통합시설 건립공사	국립세계문자박물관 건축공사	농업역사문화전시체험관 건립공사	국립항공박물관 건설공사
공사규모	지하1층~지상4층	지하1층~지상2층	지하1층~지상2층	지하1층~지상4층
연면적	16,955㎡	15,650㎡	19,003㎡	18,594㎡
총공사비	51,837,416,678원	47,469,656,492원	62,445,171,900원	48,996,904,580원
㎡당 공사비	3,057,264원/㎡	3,033,205원/㎡	3,286,069원/㎡	2,635,163원/㎡
부가가치세 제외	2,779,331원/㎡	2,757,459원/㎡	2,987,336원/㎡	2,395,603원/㎡
비용보정	2,779,331원/㎡	2,787,791원/㎡	3,020,196원/㎡	2,568,086원/㎡
평균	2,788,851원/㎡			

주: 1. 비용보정은 2020년 말 기준 건설투자 GDP Deflator 적용
2. 부가가치세 제외 금액임.

출처: 조달청, 공사비 정보광장

- 2020년 1월 1일부터 제로에너지건축 단계적 의무화가 추진됨에 따라 「제로에너지건축 보급 확산 방안 발표안」(2019. 6.)에 의해 제로에너지 도입에 따른 공사비 증가액은 약 5% 수준으로 추정하고 있으므로 공사비에 5%를 추가 반영
- 2021년 4월 간접노무비 상승은 건축·산업 환경설비공사 원가계산 간접공사비(조달청, 21.4.19.) 적용됨에 따라 총공사비의 약 2.02% 추가 반영

〈표 15〉 건축공사비 산정

(단위: ㎡, 백만 원)

구분	면적	단가	금액	제로에너지 공사비 5% 추가	노무비 증가로 인한 공사비 2.02% 추가
건축공사비	14,990㎡	2,788,851원/㎡	41,805	43,895	44,782

출처: 연구진 작성

□ 신재생에너지 공사비

- 유사사례 대비 본 사업의 허가 예상년도 2022~2023년의 공급 의무비율 32%를 만족하기 위한 추가분 10% 반영
- 태양광과 지역 각각 50%에 대한 신재생에너지 공사비는 1,169백만 원이며, 노무비 증가로 인한 공사비 2.02%를 추가 반영한 공사비는 1,193백만 원

〈표 16〉 신재생에너지 공사비 산정

(단위: kWh/m²·yr, 천 원, 백만 원)

구분	단위에너지 연간생산량 (kWh/m ² ·yr)	원별 보정 계수	신재생에너지 연간생산량 (kWh/yr)	원별 설치규모	적용 비율	기준 단가 (천원)	신재생 에너지 공사비 (백만 원)	노무비 증가 반영 (백만 원)
검토안	태양광	1,358	1.56	617,633	292	50%	5,108	745
	지열	864	1.09	617,633	656	50%	1,294	424
	합계							1,169

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

□ 전시공사비

- 최근 10년간 수행된 체험시설 등이 포함한 유사사례의 단가는 부가가치세 제외 2,663,466원/m²이며, 이를 전시공사 대상 공간 2,640m²에 적용하였으며, 노무비 증가로 인한 공사비 2.02%를 추가 반영한 공사비는 7,174백만 원

〈표 17〉 전시공사비 산정

(단위: m², 백만 원)

구분	면적	단가	금액	노무비 증가로 인한 공사비 2.02%추가
전시공사비	2,640m ²	2,663,466원/m ²	7,032	7,174

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

□ 건축공사비 종합

- 검토안의 공사비는 53,148백만 원으로 산정되었으며, 사업계획안 금액 54,621백만 원 대비 1,473백만 원 감소

〈표 18〉 공사비 비교

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
건축공사비	48,222	44,782	-3,440
전시공사비	6,398	7,174	775
신재생에너지공사비	0	1,193	1,193
합계	54,621	53,148	-1,473

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

나. 시설부대경비

□ 『예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구』(한국개발연구원, 2021.05.)에 따라 설계비, 조사 및 측량비, 감리비, 시설부대비로 구성

□ 설계비

- 재산정한 공사비를 기준으로 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2020.05.)의 요율을 참고하여 산정
- 요구안에서 제시하지 않았으나 「건축서비스산업진흥법」에 의해 설계의도구현비를 적용하게 되어 있어 설계비의 8% 적용

□ 조사 및 측량비, 감리비, 시설부대비

- 재산정한 공사비를 기준으로 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2020.05.)의 요율을 참고하여 산정

□ 시설부대경비 종합

- 요구안 제시 금액 7,438백만 원 대비 1,072백만 원 감소한 6,366백만 원으로 산정

〈표 19〉 시설부대경비 종합

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
건축설계비	3,860	3,255	-605
조사 및 측량비	2,844	2,545	-299
감리비	188	106	-82
시설부대비	546	460	-86
소계	7,438	6,366	-1,072

주: 부가가치세 제외 금액임
출처: 연구진 작성

다. 기타비용

- 요구안에서는 기타비용을 제시하지 않았으나, 사업의 특성상 반영되어야 하는 비용이므로 질의요청을 통해 수신한 자료를 기반으로 비용을 반영함
 - 이사비용을 제시하지 않았으나 질의요청자료를 통해 수신한 소장품, 각종 기자재의 이사비용의 금액을 추가로 반영(전문업체 견적가)
 - 「경상남도 전기자동차 충전시설의 설치 등에 관한 조례」 제4조(충전시설 설치대상)에 의거, 문화 및 집회시설의 100대 이상을 갖춘 시설은 충전설치 대상이므로 전기충전기 설치비 반영
- 기타비용 종합
 - 요구안에서 기타비용을 제시하지 않았으나 추가로 산정한 기타비용은 약 1,736백만 원으로 산정

〈표 20〉 기타비용 종합

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
이사비용	-	1,697	1,697
전기충전설치비	-	39	39
소계	-	1,736	1,736

주: 부가가치세 제외 금액임.
출처: 연구진 작성

라. 용지보상비

- 이전 부지의 용지보상비는 현재 국립진주박물관 부지와 이전부지는 사유지로서 교환을 통해 확보 예정
- 「총사업비 관리지침」에 따라 부지평가액은 총사업비에 포함되어야 하므로 부지 및 건축물, 입죽목 등의 감정평가액은 약 144억원 반영

마. 총사업비 종합

- 국립진주박물관의 총사업비 산정결과, 88,513백만 원으로 산정되어 요구안 제시 금액 89,491백만 원 대비 978백만 원 감소

〈표 21〉 총사업비 종합

(단위: 백만 원)

구분	최초 의뢰안(A)	변경요구안(B)	검토안(C)	증감 (C-B)
A. 용지보상비	0	14,400	14,400	0
B. 공사비	40,806	60,083	58,463	-1,620
B-1. 건축공사비	29,986	48,223	44,782	-3,441
B-2. 전선공사비	7,110	6,398	7,174	775
B-3. 신재생에너지공사비	0	0	1,193	1,193
B-4. 부가가치세	3,710	5,462	5,315	-147
C. 시설부대경비	5,150	8,182	7,003	-1,179
C-1. 설계비	2,215	3,860	3,255	-605
C-2. 측량 및 조사비	0	546	460	-86
C-3. 감리비	2,381	2,844	2,545	-299
C-4. 시설부대비	85	188	106	-82
C-4. 부가가치세	468	744	637	-107
D. 기타비용	0	0	1,909	1,909
D-1. 이사비용	0	0	1,697	1,697
D-2. 전기충전 설치비	0	0	39	39
D-3. 부가가치세	0	0	174	174
E. 소계 : A+B+C+D	45,956	82,665	81,775	-890
F. 예비비 : (B+C+D)×10%	0	6,826	6,738	-88
G. 총사업비 : E+F	45,956	89,491	88,513	-978

주: 부가가치세 포함 금액임.

출처: 연구진 작성

3. 운영비 추정

가. 운영비 추정 방법론

- 운영비는 국립진주박물관을 운영하기 위해 필요한 비용으로 초기투자 이후에 정상적인 운영을 위해 매년 투입되는 비용을 의미
- 운영비 추정과정에서 기준년도는 2020년 말로 설정하며, 비용보정이 필요한 경우 소비자물가지수를 적용하여 산정

나. 사업계획안 제시 운영비 내역

- 요구안에서는 인건비, 경비, 사업운영비로 총 3개의 항목으로 총 7,138백만 원을 제시
 - 인건비 3,475백만 원, 경비 249백만 원, 사업운영비 3,413백만 원

〈표 22〉 요구안 제시 운영비

(단위: 백만 원)

구분	인건비	경비	사업운영비	합계
금액	3,475	249	3,413	7,138

출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

다. 인건비

- 요구안에서는 운영인력을 77명으로 제시하여 유사사례 국립박물관의 인당 평균 부담면적을 기준으로 제시 인원수의 적정성 검토
- 유사사례의 1인당 관리면적 188㎡/인을 진주박물관의 제시면적 14,990㎡에 적용한 인력 77명이 적정수준임
- 질의요청자료를 통해 일반직, 공무원, 청원경찰의 인건비를 산정

라. 기본경비

- 국립진주박물관과 비슷한 규모인 유사사례의 최근 3개년(2017~2019년)의 단위면적당 경비의 평균을 적용하여 산출
 - 국립진주박물관은 시설규모가 협소하나 시설 노후화에 따른 시설장비 유지비 등의 비용 소모가 큼에 따라 단위면적당 경비가 타 유사사례에 비해 다소 과다하게 측정

마. 운영비

- 국립진주박물관과 비슷한 규모인 유사사례의 최근 3개년(2017~2019년)의 단위면적당 운영비의 평균을 적용하여 산출
 - 국립진주박물관은 부지면적 및 시설 규모는 작으면서도 전시행사, 학술조사연구, 교육프로그램운영 등 전시운영프로그램 수준 및 활동 항목들은 타 유사규모의 박물관과 동등 수준으로 운영되고 있어, 상대적으로 단위 면적당 운영비가 높게 산출

바. 운영비 종합

- 요구안 제시 운영비 7,138백만 원 대비 160백만 원 감소한 연간 6,977백만 원이 투입 될 것으로 추정

〈표 23〉 운영비 종합

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
인건비	3,475	3,362	-113
경비	249	218	-31
운영비	3,413	3,397	-17
합계	7,138	6,977	-160

출처: 연구진 작성

V. 수요 및 편익 추정

1. 수요 추정

가. 수요 추정의 개요

□ 정성적 접근

- 전국을 대상으로 한 설문조사를 통해 사업의 필요성에 대한 질문을 하고 그 질문에 대한 '예' 또는 '아니오'의 응답의 비율을 따져봄으로써 사업의 필요성을 검토

□ 정량적 접근

- 정량적(계량)기법은 과거의 추세가 미래에도 지속될 것이라는 가정 하에 미래 수요를 예측하는 시계열모델과 독립변수와 종속변수 간의 인과관계를 함수로 나타내어 수요를 예측하는 인과모델로 구분

나. 내국인 수요 추정 절차 및 결과

□ 중력모형을 이용한 수요 추정

- 국립진주박물관을 준거시설로 설정하여 확대되는 규모에 대한 수요를 조정
- 국립진주박물관의 지난 10년간(2010~2019년) 평균 관람객 수(402,303명) 및 내국인 관람객 수(397,263명) 자료를 이용
- 현재 국립진주박물관의 연면적(7,588㎡)과 본 사업이 시행된 후 면적(14,990㎡)의 규모변수인 1.98을 고려하여 향후 국립진주박물관의 내국인 관람객 수는 786,581명이 될 것으로 추정

〈표 24〉 국립진주박물관 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황

(단위: 명)

구분	내국인	외국인	합계
2010	437,028	5,522	442,550
2011	411,155	6,229	417,384
2012	443,344	5,310	448,654

〈표 24〉의 계속

구분	내국인	외국인	합계
2013	398,251	6,075	404,326
2014	434,666	5,684	440,350
2015	376,533	5,077	381,610
2016	373,809	4,405	378,214
2017	367,562	3,792	371,354
2018	290,930	3,019	293,949
2019	439,355	5,283	444,638
평균	397,263	5,040	402,303

〈표 25〉 중력모형을 이용한 수요 추정 결과

(단위: 명)

지난 10년간(2010~2019년) 평균 관람객 수			규모 변수	사업 시행 후 관람객 수			
내국인	외국인	합계		구분	내국인	외국인	합계
397,263	5,040	402,303	1.98	이전수요	397,263	5,040	402,303
				신규수요	389,318	4,939	394,257
				합계	786,581	9,979	796,560

출처: 연구진 작성

□ 관람객 수 방정식을 이용한 수요 추정

- 총 12곳 국립박물관의 지난 10년(2010~2019년) 동안의 내·외국인 관람객 수를 연면적에 회귀분석하여 구한 식을 사용
- 선형모형을 적용한 결과, 추정된 관람객 수 571,402명 중에서 1.25%인 7,143명은 외국인이고, 564,259명은 내국인임

〈표 26〉 국립박물관의 연면적 및 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황

(단위: ㎡, 명)

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
박물관 명칭	국립 중앙 박물관	국립 경주 박물관	국립 광주 박물관	국립 전주 박물관	국립 대구 박물관	국립 부여 박물관	국립 공주 박물관	국립 진주 박물관	국립 청주 박물관	국립 김해 박물관	국립 제주 박물관	국립 춘천 박물관
건물 연면적	138,156	28,027	15,128	13,269	15,189	14,483	18,228	7,588	10,705	16,784	13,984	14,893

〈표 26〉의 계속

구분		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
연 이용 인원	2019	3,354,161	1,251,196	567,047	447,970	548,808	671,962	695,886	444,638	444,191	419,661	363,519	275,687
	2018	3,304,453	1,102,837	550,499	430,540	277,767	637,453	666,759	293,949	472,491	400,174	342,888	248,461
	2017	3,476,606	961,013	544,836	417,334	308,168	595,981	703,072	371,354	488,251	382,389	229,519	170,904
	2016	3,395,992	858,632	537,387	343,021	301,649	673,213	630,246	378,214	465,696	352,808	360,469	237,030
	2015	3,129,355	1,089,206	526,032	281,355	269,436	589,101	539,695	381,610	378,480	434,510	362,808	244,469
	2014	3,536,677	1,253,356	490,058	281,143	331,256	456,665	497,381	440,350	297,780	348,646	345,600	263,898
	2013	3,052,823	1,276,165	545,480	345,068	342,574	553,006	513,508	404,326	270,503	268,991	400,256	297,462
	2012	3,128,550	1,378,074	542,188	353,183	350,230	455,042	452,313	448,654	267,196	387,866	423,475	203,369
	2011	3,239,549	1,485,580	369,886	331,277	354,675	449,136	440,562	417,384	245,694	435,005	461,308	187,387
	2010	3,045,343	1,491,582	312,789	315,326	363,719	428,399	551,922	442,550	249,781	399,518	394,280	185,303
평균		3,266,351	1,214,764	498,620	354,622	344,828	550,996	569,134	402,303	358,006	382,957	368,412	231,397

출처: 연구진 작성

〈표 27〉 관람객 수 방정식 추정 결과

변수	선형모형	이중로그모형
상수항	151708.5 (2.22)#	4.7603 (5.61)#
면적	22.8450 (8.88)#	0.8631 (10.53)#
R^2	0.945	0.748
F-value (p -value)	209.61(0.000)	33.72(0.000)
Number of observations	12	

주: 종속변수는 연평균 관람객 수(명)임. 괄호 안에 제시된 것은 t-value이며, #은 추정계수가 유의수준 5%에서 통계적으로 유의함을 의미함.

출처: 연구진 작성

〈표 28〉 사업 시행 후 국립진주박물관 관람객 수요

(단위: 명)

구분	관람객 수		
	이전수요	신규수요	합계
내국인	397,263	166,996	564,259
외국인	5,040	2,103	7,143
합계	402,303	169,099	571,402

출처: 연구진 작성

□ 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 반영한 수요 추정

- 과거 총 6곳의 국립지역박물관 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 사용하여 본 사업의 수요를 추정
- 분석 결과, 추정된 관람객 496,012명 중 6,211명은 외국인, 489,801명은 내국인임

〈표 29〉 면적 확대에 따른 국립지역박물관 관람객 수 증가분

(단위: 명/년, ㎡, 명/㎡)

구분	증축연도	평균 관람객 수 (명/년)		증축 전후 면적 증가분 (㎡)(A)	관람객 수 증가분 (명)(B)	면적 확대에 따른 관람객 수 증가분 (명/㎡)(B/A)
		증축 전	증축 후			
국립광주박물관	2005	390,211 ('00~'04)	433,122 ('06~'19)	4,851	42,910	8.85
국립전주박물관	2002	294,106 ('97~'01)	331,572 ('03~'19)	4,695	37,466	7.98
국립대구박물관	2005	473,623 ('00~'04)	326,980 ('06~'19)	4,648	-146,643	-31.55
국립청주박물관	2004	173,226 ('99~'03)	306,737 ('05~'19)	4,395	133,511	30.38
국립김해박물관	2006	231,507 ('01~'05)	363,195 ('07~'19)	7,118	131,688	18.50
국립부여박물관	2011	400,651 ('06~'10)	579,053 ('12~'19)	4,270	178,402	41.78
평균						12.66

출처: 연구진 작성

〈표 30〉 증축 면적당 관람객 수 증가분을 고려한 수요 추정 결과

지난 10년간(2010~2019년) 평균 관람객 수(명)			증축면적 (㎡)	사업 시행 후 관람객 수(명)			
내국인	외국인	합계		구분	내국인	외국인	합계
397,263	5,040	402,303	7,402	이전수요	397,263	5,040	402,303
				신규수요	92,538	1,171	93,709
				합계	489,801	6,211	496,012

출처: 연구진 작성

□ 수요 추정 결과의 종합

- 본 조사에서는 면적 확대에 따른 국립지역박물관 관람객 수 증가분을 반영하여 수요를 추정한 방법3을 본 사업의 수요로 택하고자 함
- 국립진주박물관 내·외국인 전체 관람객 수는 2027년 496,012명으로 추정

〈표 31〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 수요 추정 결과

(단위: 명)

구분	관람객 수			
	구분	내국인	외국인	합계
방법1: 중력모형 이용	이전수요	397,263	5,040	402,303
	신규수요	389,318	4,939	394,257
	합계	786,581	9,979	796,560
방법2: 관람객 수 방정식 결과 이용	이전수요	397,263	5,040	402,303
	신규수요	166,996	2,103	169,099
	합계	564,259	7,143	571,402
방법3: 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 반영한 결과 적용	이전수요	397,263	5,040	402,303
	신규수요	92,538	1,171	93,709
	합계	489,801	6,211	496,012

출처: 연구진 작성

2. 편익 추정

가. 편익 추정의 개요

□ 조건부 가치추정법(CVM) 적용

□ 국립진주박물관 이전 건립 사업의 편익은 CVM을 사용하는 것이 적합하다고 판단함

- 시장가치 접근법 적용에 필요한 박물관 직접 관람 및 교육시설 이용에 따른 편익을 추정하기 위한 데이터가 불충분함
- 박물관의 보다 본질적인 기능인 역사 관련 유물 수집, 수장, 보존, 연구를 통한 후세 전달 기능에 대한 편익은 시장가치 접근법을 이용한 추정이 곤란함

나. 설문조사 결과

- 편익추정 모형은 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』(KDI, 2012)에 제시된 내용을 반영한 WTP 모형을 이용
- 설문 결과
 - 지난 2년간(2018~2019년) 관람한 박물관 주제로는 역사가 66.7%로 가장 높았으며, 관람 시 선택 기준은 전시품의 주제, 박물관까지의 거리, 박물관의 규모, 관람 비용 순
 - 가장 관람 경험이 많은 박물관은 국립경주박물관이 34.0%이며, 자택에서 가장 가까운 박물관 이동 소요시간은 약 20분이 23.5%로 가장 많았음
 - 본 사업에 대한 인식 여부는 전혀 모르고 있는 응답자가 91%이며, 국립진주박물관 이전이 필요한 이유로는 소장된 전시품을 안전하게 보존 및 관리가 31.7%
 - 소득세를 추가적으로 지불하려는 이유는 미래이용 가능성, 만족, 추후 관람 순이었으며 2년에 1회 관람 의사 비율은 80.9%

다. 편익 추정 결과

- 내국인 편익
 - 지불의사 제시금액 및 지불거부 응답
 - 제시금액은 2,000~20,000원으로 6구간을 제시하였으며, 1차 제시금액을 ‘예’라고 응답했을 시 해당 금액의 2배, 1차 제시금액을 ‘아니오’라고 응답했을 시 해당 금액의 1/2배 금액을 추가로 질문함
 - 전체 1,000가구 중 72.4%에 해당하는 724가구가 지불의사가 없다는 의사를 밝힘

〈표 32〉 제시금액별 WTP 응답의 분포

(단위: 원, 가구, %)

첫 번째 제시금액	예-예		예-아니오		아니오-예		아니오-아니오				합계	
							지불의사 있음		지불의사 없음			
	가구수	비율	가구수	비율	가구수	비율	가구수	비율	가구수	비율	가구수	비율
2,000	33	19.8	23	13.8	15	9.0	2	1.2	94	56.3	167	16.7
4,000	3	1.8	15	8.9	24	14.3	10	6.0	116	69.0	168	16.8

〈표 32〉의 계속

첫 번째 제시금액	예-예		예-아니오		아니오-예		아니오-아니오				합계	
	가구수	비율	가구수	비율	가구수	비율	지불의사 있음		지불의사 없음			
							가구수	비율	가구수	비율	가구수	비율
7,000	6	3.6	6	3.6	13	7.8	20	12.0	122	73.1	167	16.7
11,000	4	2.4	6	3.6	5	3.0	22	13.2	130	77.8	167	16.7
15,000	5	3.0	7	4.2	8	4.8	14	8.4	133	79.6	167	16.7
20,000	1	0.6	9	5.5	8	4.9	17	10.4	129	78.7	164	16.4
계	52	5.2	66	6.6	73	7.3	85	8.5	724	72.4	1,000	100

출처: 연구진 작성

○ 모형 추정 결과

- 전체 1,000명의 응답자 중에서 지불거부 의사를 밝힌 724명을 제외한 276명의 자료만을 가지고 분석함

〈표 34〉 단일경계 지불의사모형의 모수 및 WTP 추정 결과

구분	상수항		제시금액항		가구당 중앙값 WTP	
	추정치(a)	t-값	추정치(-b)	t-값	추정치(원/년)	t-값
추정 결과	1.2531	4.09#	0.88.5	5.44#	4,151	6.39#

주: #은 추정계수가 유의수준 1%에서 통계적으로 유의함을 의미함. 제시금액은 1,000원 단위이며, 전체 1,000명의 응답자 중에서 지불거부 의사를 밝힌 724명을 제외한 276명의 자료만을 가지고 분석함.

출처: 연구진 작성

○ 가구당 WTP 추정 결과

- KDI의 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』(2012)에 따라 추정된 중앙값에 지불거부 응답비율을 제한 값을 사용함

〈표 35〉 후생분석에 사용하는 중앙값 WTP 추정 결과

(단위: 원/년)

구분	가구당 중앙값 WTP 추정 결과	지불 거부 응답을 제외한 비율	후생 분석에 사용하는 가구당 중앙값 WTP	t-값
추정 결과	4,151	0.276	1,146	6.39*

주: *은 유의수준 1%에서 통계적으로 유의함을 의미함.

출처: 연구진 작성

- 지불의사금액은 2020년 12월 기준 1,107원으로 도출
 - 이 값에 조사시점인 2021년 기준 통계청 추계가구 수를 곱하면 연간 총편익을 구할 수 있으며, 국립진주박물관의 연간 총편익은 2020년 12월 불변가격 기준으로 22,771백만 원으로 추정되었음

〈표 36〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 연간 내국인 편익

(단위: 원/년, 가구, 백만 원)

구분	가구당 연간 WTP	가구 수	연간 편익
국립진주박물관 이전 건립 사업	1,107	20,573,060	22,771

출처: 연구진 작성

- 본 조사에서는 지불기간 5년, 사회적 할인율 4.5%를 적용하므로, 국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 내국인 편익의 현재가치는 95,659백만 원으로 도출되었음

〈표 37〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 내국인 편익

(단위: 백만 원)

연도	편익	
	값	현재가치
2022	22,771	20,852
2023	22,771	19,954
2024	22,771	19,095
2025	22,771	18,272
2026	22,771	17,486
총편익	113,854	95,659

출처: 연구진 작성

□ 외국인 편익 추정

- 2006년과 2007년의 유료 관람객 수가 전체 관람객의 약 51%임을 고려하여 사업 시행 후 신규 수요인 외국인 관람객 수 1,171명 중에서 597명으로 가정
 - 외국인 1인당 매출액은 2006~2007년도 1인당 유료전시 관람료인 2,000원이라 할 수 있으며 2017~2019년의 산업연관표상의 문화서비스(국공립)의 평균 부가가치율 60.80%를 곱하면 외국인 1인당 부가가치는 1,216원임

- 2007년의 입장료 2,000원을 소비자물가지수(2007년 12월 기준 83.39, 2020년 12월 기준 105.67)로 보정한 값인 2,534원을 외국인 1인당 입장료로 간주
- 외국인 편익 1인당은 3,750원으로 계산되었으며, 연간 외국인 편익은 약 224만원으로 산정됨

〈표 38〉 국립진주박물관 예상 연간 외국인 편익

(단위: 명, 원)

외국인 관람 유료전시 연간 신규수요	외국인 1인당 편익	연간 외국인 편익
597	3,750	2,238,750

출처: 연구진 작성

마. 편익 추정의 종합화

- 사회적 할인율을 고려하지 않고 조건부 가치측정법으로 추정한 내국인 편익과 외국인 편익을 단순합산하면 총편익은 229,500백만 원임

〈표 39〉 국립진주박물관의 편익의 종합화 (2027년~2056년)

(단위: 백만 원)

구분	국립진주박물관 이전 건립 사업의 편익		
	내국인 편익	외국인 편익	총편익
2027	7,648	2	7,650
2028	7,648	2	7,650
2029	7,648	2	7,650
2030	7,648	2	7,650
2031	7,648	2	7,650
2032	7,648	2	7,650
2033	7,648	2	7,650
2034	7,648	2	7,650
2035	7,648	2	7,650
2036	7,648	2	7,650
2037	7,648	2	7,650
2038	7,648	2	7,650
2039	7,648	2	7,650

〈표 39〉의 계속

구분	국립진주박물관 이전 건립 사업의 편익		
	내국인 편익	외국인 편익	총편익
2040	7,648	2	7,650
2041	7,648	2	7,650
2042	7,648	2	7,650
2043	7,648	2	7,650
2044	7,648	2	7,650
2045	7,648	2	7,650
2046	7,648	2	7,650
2047	7,648	2	7,650
2048	7,648	2	7,650
2049	7,648	2	7,650
2050	7,648	2	7,650
2051	7,648	2	7,650
2052	7,648	2	7,650
2053	7,648	2	7,650
2054	7,648	2	7,650
2055	7,648	2	7,650
2056	7,648	2	7,650
합계	229,440	60	229,500

출처: 연구진 작성

VI. 경제성 분석

1. 경제성 분석

□ 경제성 분석의 개요

- 편익/비용 비율이란 총편익과 총비용의 할인된 금액의 비율, 즉 장래에 발생될 비용과 편익을 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 것으로 편익/비용 비율 \geq 1.0이면 경제성이 있다고 판단

- 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』에 따라 경제성 분석의 모든 비용과 편익은 2020년도 말 불변가격으로 산정
- 편익의 발생기간은 투자완료 후 30년으로 전제

□ 경제성 분석 결과

- 총편익의 현재가치는 95,687백만 원이며 총사업비의 현재가치는 73,779백만 원으로 산정
- 편익/비용 비율은 1.30으로 산정되어 본 사업은 경제적 타당성을 확보하는 것으로 도출

〈표 40〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 경제성 분석 결과(검토안)

(단위: 백만 원, %)

구분	현재가치 합계		순현재가치 (NPV, 백만 원)	편익/비용 비율 (B/C ratio)	내부수익률 (IRR, %)
	편익	비용			
분석결과	95,687	73,779	21,908	1.30	7.39

출처: 연구진 작성

2. 민감도 분석

- 편익 및 비용 변화에 대한 민감도 분석을 위해서 각 항목의 변화를 10%p씩 ±20%까지 가정

〈표 41〉 편익 변화에 따른 민감도 분석

(단위: 백만 원)

구분	총할인편익	총할인비용	B/C	NPV	
편익의 변화	+20%	114,824	73,779	1.56	41,046
	+10%	105,256	73,779	1.43	31,477
	기준	95,687	73,779	1.30	21,908
	-10%	86,118	73,779	1.17	12,340
	-20%	76,550	73,779	1.04	2,771

출처: 연구진 작성

〈표 42〉 총사업비 변화에 따른 민감도 분석

(단위: 백만 원)

구분	총할인편익	총할인비용	B/C	NPV	
비용의 변화	+20%	95,687	88,534	1.08	7,153
	+10%	95,687	81,156	1.18	14,531
	기준	95,687	73,779	1.30	21,908
	-10%	95,687	66,401	1.44	29,286
	-20%	95,687	53,121	1.80	42,566

출처: 연구진 작성

VII. 정책성 분석

1. 사업추진 여건

가. 정책 일치성 등 내부여건

□ 상위 계획 및 정책방향과의 일치성

- 본 사업은 노후화된 기존 시설의 이전 건립이라는 특성상 상위계획과의 직접적인 연관성을 찾기는 어려우나, 본 사업의 주요 목적인 진주시 구도심 지역의 재생 측면에서는 상위계획과의 연관성을 확인할 수 있음
 - 국가균형발전위원회·산업통상자원부의 「제4차 국가균형발전 5개년 계획(2018~2022)」 및 국토교통부의 「내 삶을 바꾸는 도시재생 뉴딜 로드맵」 등 정부의 도시재생 정책방향은 본 사업과 긴밀하게 연계되어 있으며, (구)진주역 부지는 도시재생특별위원회에서 제3차 도시재생뉴딜사업 선정안에 포함
- 문화체육관광부의 「박물관·미술관 진흥 중장기 계획(2019~2023)」에서도 본 사업을 직접적으로 명시하고 있지는 않으나, 추진과제가 본 사업의 목적인 ‘박물관 운영환경 개선’ 및 ‘관람객 안전 강화 실현’과 직접적으로 관련되어 있어 정부의 문화관광 정책방향과의 일치성은 인정됨
- 「국립중앙박물관 미래전략 2030」 및 「제4차 경상남도 종합계획(2021~2040)」에서는 본 사업을 직접적으로 명시적으로 제시하고 있어, 하위·지역 계획 및 정책방향과의

일치성은 높은 것으로 판단됨

- 진주시의 「2030 진주도시기본계획」은 실천전략으로 ‘역사·문화·관광산업과 연계한 원도심 도시재생 등으로 신·구 지역 간 균형발전 달성’을 제시하고 있어 본 사업의 목표와 부분적으로 연계

□ 사업의 준비 정도

- 신규시설이 아닌 기존시설의 이전 건립이라는 측면에서 기존 박물관 운영의 연속성이 인정되어 사업계획의 구체성이나 운영계획에 있어 특별한 문제가 없다고 판단됨
 - 『국립진주박물관 증장기 발전방안 연구』(이화여자대학교 산학협력단) 및 『국립진주박물관 이전건립 추진 기본계획 수립 연구』(한국문화관광연구원)를 통해 건축계획을 구체화하였음
- 이전 건립부지 확보를 위해서 진주시와 2019년 업무협약(MOU)을 체결하는 등 부지확보 측면에서 사업추진을 위한 준비 역시 적절한 것으로 판단됨
 - 주무부처는 토지 교환 및 무상대여와 관련하여 2021년 3월 23일 기획재정부 국유재산정책과와 협의를 진행하였음
 - 진주시와의 부지 맞교환이 아직 이루어지지 않았기 때문에 부지 미확보로 사업이 지연 또는 재검토되는 상황을 배제할 수는 없으나, 이전부지 및 현 박물관 부지의 활용과 관련한 주민 민원 또는 지역민 반대 여론으로 인해 부지 맞교환이 지연 또는 무산될 가능성은 낮은 것으로 보임
 - 특히, 진주시의 경우 현 박물관 건물 및 부지에 대한 활용가치 때문이 아닌, (구)진주역 부지에 국립진주박물관을 유치하기 위해 부지 맞교환을 추진하고 있는바, 감정평가액 등과 관련하여 진주시와의 분쟁이 발생할 가능성 역시 낮은 것으로 판단됨
- 다만, 이전규모를 산정하기 위한 운영계획의 준비는 다소 부족한 것으로 판단됨
 - 박물관 기능 확대를 위해 어린이박물관 등을 추가하여 연면적이 현재 대비 100% 가까이 증가하게 되나, 이전 후 운영 계획으로 제시한 신규프로그램은 연간 교육 7종 및 문화행사 4종에 불과함(현재 교육 27종 및 문화행사 30종 운영 중)

나. 지역주민 사업태도 등 외부여건

□ 국립박물관 및 진주시의 사업추진의지

○ 국립진주박물관과 진주시의 사업추진에 대한 의지는 높다고 판단됨

- 국립진주박물관은 『국립진주박물관 증장기 발전연구』 용역을 통해 이전 대상지를 검토하고 부지 확보를 위해 지속적으로 진주시와 협의해왔으며, 본 조사 과정에서의 자료보완 요청에도 신속하게 대응하는 등 국립박물관의 사업추진에 대한 의지는 높다고 판단됨
- 박물관 이전 건립의 성사 여부에 따라 (구)진주역 재생프로젝트사업의 성패가 좌우될 수 있는 상황이며, 대상부지 토지교환 및 주변토지 무상대여 등 국립진주박물관과 적극적으로 협력하고 있는 것으로 파악되어 진주시의 사업추진 의지 역시 높다고 판단됨

□ 지역주민의 사업수용성

○ 운영 중인 문화관광시설의 근거리(약 1.3km) 이전이라는 특성상 지역주민의 사업수용성에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 요인은 많지 않음

- 주무부처에 의하면 현재까지 해당 사업과 관련한 분쟁은 아직 없었으며, 진주시의 부지매입도 순조롭게 진행 중임
- 본 사업에 대한 지역 언론의 긍정적 기사내용 역시 본 사업의 필요성에 대한 지역주민의 공감대가 상당 수준 형성되었음을 반영한다고 할 수 있음

2. 정책효과

가. 일자리 효과

□ 주무부처 제출자료

- <남해고속도로 확장사업> 사례를 참조하여 건설기간 동안의 재정투입으로 인한 고용 유발효과로 892명을 산출함
- 유사 지방 국립박물관 사례를 통해 1인당 관리부담면적을 도출하여 산출한 운영기간 중 추가 고용유발은 연간 13명으로 제시

- 이전 건립 국립진주박물관 운영인력 총원으로 77명을 계획하고 있으며, 이는 현재 운영정원 64명 대비 13명 증가한 값임

- 현 국립진주박물관 건물을 진주시가 인수하여 운영할 경우 60명의 추가 고용효과 제시
- 이전 건립 국립진주박물관 주변 상업시설 활성화에 따른 고용유발을 간접고용효과로 제시
- 국립시설 및 지방자치단체의 직접고용임을 근거로 본 사업의 시행으로 인한 고용의 질 개선효과는 매우 높을 것으로 제시

□ 일자리 효과 검토 결과

- 본 사업의 건설단계 고용유발효과는 지역간 산업연관표를 사용하여 분석한 결과, 요구안 기준 1,011.8명, 검토안 기준 970.3명으로 주무부처가 제시한 수치인 892명보다 다소 높은 수준임
- 운영기간 동안의 직접 고용효과는 본 조사의 운영비 추정에서 검토 결과, 주무부처 제시 운영인력은 적정한 것으로 판단하였으므로, 연간 13명, 30년간 총 390명을 준용함
- 현 국립진주박물관 건물의 활용은 별도의 진주시 사업으로 인식하는 것이 타당하므로 본 사업의 고용효과에 포함하기 어려움
- 주변 상업시설 활성화에 따른 간접 고용효과는 구체적인 수치가 제시되지 않는으나 아래와 같은 이유로 효과가 제한적일 것으로 판단됨
 - 신축사업이 아닌 이전 건립사업이므로 이전 건립 박물관 주변 상업시설에서의 고용 증가는 현 박물관 주변 상업시설에서의 고용 감소를 의미함. 본 조사의 수요추정에서 산출한 관람객 수 증가율 23%에 의해 간접고용효과 발생이 가능한 것으로 판단됨
 - 복합문화공원으로 인한 박물관 주변 상업시설에서의 고용 증가는 본 사업의 효과로 보기 어려움
- 본 조사의 고용의 질 추정결과에 따르면, 가중평균한 건설 및 운영단계 총고용에 대한 고용의 질 항목별 표준화 점수는 요구안 기준 0.453, 검토안 기준 0.457이며, 종합평가는 동일하게 '중위권'에 해당하는 것으로 나타남

나. 생활여건 영향

□ 주무부처 제출자료

- 주무부처는 생활여건 영향으로서 구도심 재생 효과를 제시
 - 1) 철도부지로 인한 구도심 지역의 공간적 단절을 극복하는 핵심 역할
 - 2) 인구감소, 고령화 등으로 쇠퇴한 구도심지역에 성장 동력 제공
 - 3) 원도심 주민을 위한 문화향유의 거점 기능
 - 4) 경상대학교 교육인프라와 연계하여 문화·교육의 핵심 인프라 역할
 - 5) 복합문화공원과 연계하여 새로운 관광수요 창출

□ 생활여건 영향 검토 결과

- 박물관 이전 건립에 따른 구도심지역의 생활여건 개선효과는 충분히 인정되나, 항목 1), 2), 3) 모두 경제성 분석에서 다른 편익 산정에 대부분 반영되었다고 판단됨
 - 세 항목 모두 진주시 구도심 재생프로젝트에서 박물관의 기여도를 강조하고 있으나, 원도심 주민을 위한 문화생활의 핵심시설 기능은 편익산정을 위한 설문지와 보기카드에 이미 반영되어 있는 내용임
- 항목 4)의 경우 이전거리가 약 1.3km에 불과하다는 점을 감안하면, 미시행안 대비 증분효과는 제한적일 것으로 판단됨
 - 경상국립대학교의 교육인프라를 활용한 지역민 교육 효과는 미시행안일 경우에도 충분히 기대할 수 있음
 - 다만, 이전 건립 박물관의 교육공간 확대에 따른 교육환경 개선효과는 인정됨
- 항목 5)의 경우 신규 시설이 아닌 이전 건립 시설이라는 점을 감안하면 그 효과는 다소 제한적일 것으로 판단됨
 - 앞서 논의된 바와 같이 이전 건립에 따른 관람객 수 증가 추정치 약 23%에 따른 관광수요 창출효과만 인정할 수 있음

다. 환경성 평가

□ 주무부처 제출자료

- 본 사업의 경우 폐철도 및 철도역 부지에 건축물을 설치하는 사업으로 이전 건립에

따른 자연환경 파괴 가능성은 매우 낮다는 의견을 제시

- 이전 건립 부지에 서식하고 있는 맹꽁이는 복합문화공원 내 생태습지공원으로 모두 이전될 예정

- 공사시간 중 발생할 수 있는 소음·분진 등 각종 환경 영향에 대해서는 펜스 설치, 출입차량 세척, 환경저감시설 등 일반적인 도시지역 건축 환경에서의 대응책을 적용할 것임을 제시

□ 환경성 평가 검토 결과

- 이전 대상부지가 나대지 상태의 폐철도 부지이며 기존 박물관 건물이 철거되지 않는다는 점을 감안한다면 도심 내 건설사업에서 발생하는 일반적인 환경영향요소 외에 심각한 영향을 미치는 요인은 적을 것으로 예상되므로 주무부처에서 제시한 공사기간 중 환경피해 저감계획은 적절하다고 판단됨
- 다만, 본 사업의 원활한 시행과 생태계 보전을 모두 담보하기 위해서는 2022년 6월에 조성이 완료되는 것으로 계획된 맹꽁이 대체 서식지의 현재 조성 상황이 제시되어야 할 것으로 판단됨

라. 안전성 평가

□ 주무부처 제출자료

- 주무부처는 본 사업이 대규모 토목사업이 아니므로 건립에 따른 자연재해, 재난의 발생 등 위험의 발생 가능성은 일반적인 건물의 건축사업의 범위를 벗어나지 않을 것으로 예상하여 일반적인 건축공사에서 진행되는 시설안전관리 및 안정성, 보행자 안전관리, 재난예방·대응방안, 관련규정을 준용할 것을 제시
- 다만, 국가문화재를 보관·관리하는 기능을 감안하여 내진설계는 국토교통부 「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」에 따른 요구등급인 1등급이 아닌 특등급으로 진행할 계획
- 보행자안전관리 및 교통사고위험 관련해서는 진주시의 「(구)진주역 지구단위계획 수립에 따른 교통영향평가」(2020)에 따라 사업수행 및 설계지침에 보행자와 차량의 동선계획 수립을 명시할 것으로 제시하였으며, 진주시가 부지 주변에 교통광장과 주차장을 설치 중이므로 교통 혼잡 및 주차문제는 미미할 것이라는 의견을 제시

□ 안전성 평가 검토 결과

- 건축규모, 부지 위치 등을 감안한다면 주무부처가 제시한 관련 규정 준용 및 구조설계 계획 등은 적절한 것으로 판단됨
 - 교통량 및 보행량 증가로 인해 부지 인근 주거지역에서 차량 및 보행자 안전사고 위험이 증가할 것으로 예상되나, 대상지 진입도로인 (구)진주역 사거리 교통광장이 준공(22년 3월)되는 등 진주시에서 교통영향평가(2020)에 따라 인근 지역 주차난 해소와 보행환경 개선을 위한 구체적인 노력 지속 중
- 구조안전성 측면에서 일반적인 건축공사보다 강화된 기준을 마련한 것은 적절하나, 유사사례 박물관 평균수준에서 책정된 현재 공사비 수준에서 내진설계 특등급 시공이 가능한지에 대한 구체적인 근거 자료가 제시되지 않았음
- 덧붙여 사업목적에 해당하는 관람객 및 소장품 안전문제 대처 측면에서 세부계획이 추가적으로 마련되어야 할 것으로 판단됨

VIII. 지역균형발전 분석

1. 지역낙후도

가. 개요

- 지역낙후도 지수를 구성하는 지표로는 「예비타당성조사 지침」에 따라 국토교통부의 개발촉진지구 지정에 사용되는 8개의 지표를 사용
 - 8개의 지표와 측정방법 및 데이터는 <표 43>에 제시
 - 현행 지침과 동일하게 8개의 지표에 동일한 가중치를 적용하여 통합지수를 산정하였으며 지역낙후도지수 산정을 위한 지표 간 가중치는 <표 44>에 제시

〈표 43〉 지역낙후도지수 산정에 사용되는 지표의 개요

부문	지표	측정 방법	자료 출처
인구	인구증가율	최근 5년간 연평균 인구증가율	통계청, 시·군·구 주요통계지표
산업	제조업 종사자	(제조업 종사자 수 / 인구) × 100	각 시도, 사업체 기초통계조사 보고서
지역기반 시설	도로율	(법정도로 연장/ 행정구역 면적)×100	각 시도, 통계연보
교통	승용차 등록대수	(승용차 등록대수 / 인구)×100	각시도, 통계연보
보건·사회보장	인구당 의사수	(의사 수 / 인구)×100	각 시도, 통계연보
	노령화지수	(65세 이상 / 0~14세 인구)×100	통계청, 시·군·구 주요통계지표
행·재정·기타	재정자립도	(지방세+세외수입 / 일반회계 세입총계)×100; 최근 3년간 평균	행정자치부, 지방재정연감
	도시적토지 이용비율	[지목상(대지+공장용지+학교용지)/행정구역 면적]×100	한국감정원, 지적통계연보

출처: 한국개발연구원, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008.

〈표 44〉 지역낙후도지수 산정을 위한 지표 간 가중치

(단위: %)

지표	가중치	지표	가중치
인구증가율	8.9	승용차 등록대수	12.4
노령화지수	4.4	도로율	11.7
재정자립도	29.1	인구당 의사수	6.3
제조업종사자 비율	13.1	도시적 토지이용비율	14.2

출처: 한국개발연구원, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008.

□ 지표 간 척도의 수준이 다르기 때문에 지침에 기반하여 다음과 같은 단위정산법(unit normal scaling)을 활용하여 표준화하였음

$$○ Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

- 여기서, S는 해당 지표 값의 표준편차, \bar{X} 는 표본평균

□ 지역낙후도지수 UI 는 표준화된 지수와 〈표 44〉의 지표별 가중치를 적용하여 산출

$$○ UI^r = \sum_i Z_i^r \cdot W_i$$

- 여기서 Z_i^r = r지역의 지표 i 에 대한 표준화된 지수 ($i=1,2,\dots,8$)
- W_i 는 해당 지표의 가중치

나. 지역낙후도 순위

- 한국개발연구원의 「지역낙후도지수 및 순위 적용에 대한 기준연도 변경 및 제도 개선 사항 업무가이드라인」에 따르면 지역낙후도 순위는 다음과 같음
 - 경상남도는 16개 시·도별 기준에서 8위임
 - 진주시는 170개 시·군별 기준에서 65위에 해당함

2. 지역경제 파급효과

가. 개요

- 산업연관모형을 활용하여 최종수요 변동으로 인한 각 산업의 생산 활동에 미치는 직·간접적 경제적 파급효과를 계측하여 지침에 따라 생산유발효과, 부가가치 유발효과, 고용(취업) 유발효과를 제시

나. IRIO 분석을 위한 투자비

〈표 45〉 IRIO 분석에 사용된 투자비 내역

(단위: 억원)

투입부문	비용항목	타당성재조사
		경상남도
건설(비주택 건축)	공사비	531.48
	시설부대경비	63.66
	총투자비	595.14

- 주: 1. 총투자비는 2020년 기준임
 2. IRIO 분석을 위한 총투자액은 순공사비와 부대비를 합산한 것임
 3. 총투자액은 본 모형의 지역구분과 산업부분분류에 따라 경상남도 지역의 비주택건축 부문에 투입됨
 4. IRIO 분석에서는 건설기간 중의 경제적 파급효과를 추계하므로 완공 후 유지관리비는 제외함
 5. 사업비 중 용지비는 이전소득이므로 제외함
 6. 사업비 추계 시 포함된 부가가치세는 비용-편익분석과 마찬가지로 제외하여 분석함
 7. 예비비는 실투자액이 아니므로 제외함

다. 지역경제 파급효과 분석 결과

- 지역경제 파급효과를 살펴보면 전국적으로 1241.21억원의 생산유발효과와 490.30억원의 부가가치유발효과, 약 1073명의 취업유발효과, 약 970명의 고용유발효과가 있는 것으로 추정
- 이 중 경상남도의 경우 약 782.69억원의 생산유발효과와 335.41억원의 부가가치유발효과, 약 805명의 취업유발효과, 약 771명의 고용유발효과가 발생하는 것으로 추정
- 전체 효과에서 경상남도에서 발생한 효과가 차지하는 비중은 생산유발효과의 약 63%, 부가가치유발효과의 약 68%, 취업유발효과의 75%, 고용유발효과의 79%로 나타났음

〈표 46〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 지역경제 파급효과

(단위: 억원, 명)

구분	생산유발액	부가가치유발금액	취업유발인원	고용유발인원
서울	53.2	28.8	53.9	40.2
인천	26.2	7.8	13.5	10.7
경기	65.2	24.0	49.0	38.2
대전	4.1	1.6	4.1	2.8
충북	13.6	4.3	8.1	6.0
충남	23.5	6.6	9.4	6.7
광주	5.5	2.0	5.3	3.7
전북	8.4	2.8	7.2	4.4
전남	49.0	12.8	12.6	8.7
대구	17.0	6.0	17.1	12.3
경북	93.7	24.7	32.0	24.2
부산	47.0	18.3	40.1	30.0
울산	42.9	11.6	8.2	6.6
경남	782.69	335.41	804.78	770.52
강원	8.0	3.1	6.0	4.2
제주	1.1	0.5	1.9	1.0
합계	1,241.21	490.30	1,073.25	970.29

라. 지역경제 활성화 효과 분석 결과

- 지역경제 활성화 효과지수는 해당 사업의 투입액이 해당 (광역)지역에 발생시킨 부가가치 유발액을 해당 지역의 GRDP 추계액으로 나눈 것
 - 해당 사업 투입액에 따른 부가가치 유발액이 클수록 그리고 해당 지역의 경제규모가 적을수록 효과지수는 높게 측정됨

- 지역경제 활성화 효과
 - 지역 내 부가가치유발효과는 335.41억원이고 지역 GRDP는 112조 925.47억원이라는 점에서 지역 GRDP로 표준화한 지역경제 활성화 효과지수는 0.0299%로 추정
 - 2008년에서 2015년 예비타당성조사에서 건축 등 기타사업의 지역경제 활성화 효과지수 평균 및 전체 사업의 평균이 각각 0.1133%, 0.3210%임을 고려 시 해당 사업의 지역경제 활성화 효과는 낮은 것으로 나타났음

국립진주박물관 이전 건립 사업

- I. 타당성재조사의 개요
- II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점
- III. 사업계획의 적절성 검토
- IV. 비용 추정
- V. 수요 및 편익 추정
- VI. 경제성 분석
- VII. 정책성 분석
- VIII. 지역균형발전 분석
- IX. 종합평가 및 정책제언

I. 타당성재조사의 개요

1. 사업의 개요

가. 사업의 배경 및 목적

국립진주박물관은 1978년 대통령령에 의해 가야문화 연구의 중심기관을 목표로 건립계획안이 확정되어 1980년 착공 후 1984년 경상남도 최초의 국립박물관으로서 개관하였으며, 임진왜란의 최대 격전지 중 하나인 진주성(사적 제118호) 내에 자리하고 있다.

국립진주박물관이 이전을 추진 중인 구(舊)진주역 부지는 현재 진주시에 철도부지 재생프로젝트를 통해서 국립진주박물관, 문화거리, 생태공원, 철도역사복합문화관을 유치·운영할 계획을 수립하고 있다. 주무부처와 진주시는 국립진주박물관 이전 건립을 통해 문화거점 역할 강화로 침체된 구도심의 빌바오 효과¹⁾와 서부경남 일대 문화향유율 증대에 기여할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

본 사업은 국립진주박물관이 국가사적지인 진주성 내에 위치하고 있어서 규제로 인한 관람객·소장품 안전문제에 대처가 어렵고, 노후시설 개선 및 대국민서비스에 한계가 있기 때문에 국립진주박물관을 구(舊)진주역 부지로 이전 건립을 추진하는 것을 사업목적으로 제시하고 있다.

나. 사업의 추진 경위

1) 사업의 추진 근거

본 사업은 「박물관 및 미술관 진흥법」 제10조(설립과 운영), 제3과 제4항 각호에 사업의 추진 근거를 두고 있다.

1) 빌바오 효과란 쇠퇴하던 스페인 지방공업도시 빌바오가 1997년 도시재생 사업의 일환으로 구겐하임 미술관을 유치하면서 경제적 부흥을 이룬 사례에서 유래하며, 즉 문화가 도시발전에 미치는 긍정적 효과를 의미한다.

〈표 1-1〉 「박물관 진흥법」에 따른 사업의 추진 근거

<p>제10조(설립과 운영) ③국립중앙박물관은 제4조제1항의 사업 외에 다음 각 호의 업무를 수행한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 국내외 문화재의 보존·관리 2. 국내외 박물관자료의 체계적인 보존·관리 3. 국내 다른 박물관에 대한 지도·지원 및 업무 협조 4. 국내 박물관 협력망의 구성 및 운영 5. 그 밖에 국가를 대표하는 박물관으로서의 기능 수행에 필요한 업무 <p>④문화체육관광부장관은 문화유산의 균형 있고 효율적인 수집·보존·조사·연구·전시 및 문화향유의 균형적인 증진을 꾀하기 위하여 필요한 곳에 국립중앙박물관, 국립민속박물관 또는 국립현대미술관의 지방 박물관 및 지방 미술관을 둘 수 있다.</p>
--

출처: 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr>.

2) 사업의 추진 경과

본 사업은 국립진주박물관의 입지적 특성으로 사적 제118호로 지정된 진주성 내에 위치하고 있어 박물관의 기능과 역할의 증장기적 확대, 발전의 제약요소로 작용하고 있다는 문제의식에서 국립진주박물관은 자체적으로 2017년에 『국립진주박물관 증장기 발전방안 연구』를 수행하여 이전 건립의 대상지를 검토하였다. 이후 2019년 6월 국립진주박물관과 진주시가 업무협약(MOU)을 체결하여 구(舊)진주역 부지에 국립진주박물관 이전 건립을 추진 중이다.

주무부처는 본 사업의 총사업비 459억원(면적 10,850㎡)을 산출하여 「국가재정법」 제38조에서 정하는 예비타당성조사의 대상 사업 기준인 500억원을 적용받지 아니하였다. 그러나 「총사업비 관리지침」에 따라 부지평가액(144억원)을 총사업비에 포함하고, 사업 면적을 확대하면서 총사업비 증액을 요구하였다. 이에 대해 기획재정부는 2021년 4월 타당성재조사 대상사업으로 통보·의뢰하였다. 세부적인 사업의 추진 경과는 〈표 1-7〉와 같다.

〈표 1-2〉 사업의 추진 경과

일 자	주요내용
2017. 9.	• 국립진주박물관 증장기 발전계획 연구용역 실시
2019. 6.	• 국립중앙박물관-진주시 국립진주박물관 이전 건립을 위한 업무협약(MOU) 체결
2019. 8.	• '20년 사업비(기본·실시 설계비 18억원, 기본계획용역 3억원) 정부안 반영
2020. 3.	• 기본계획수립 연구용역 착수
2020. 12.	• 기본계획수립 연구용역 완료, '21년 사업비(국제설계공모 3억원) 정부안 반영

〈표 1-1〉의 계속

일 시	주요내용
2020. 1.	• 총사업비 등록(459억원)
2021. 3. 29.	• 총사업비 조정 관련 내용 확인
2021. 4. 12.	• 타당성재조사 요청(기재부 총사업비관리과 → 타당성심사과)
2021. 4. 15.	• 타당성재조사 의뢰(기재부 타당성심사과 → 한국조세재정연구원)

3) 사전용역 결과

가) 국립진주박물관 중장기 발전방안(이화여자대학교 산학협력단, 2017년)

국립진주박물관의 중장기 발전계획에서 제약 조건 중 하나로 지적되는 현 입지의 제한성에 대한 다각적인 분석을 실시했으며, 이를 극복하기 위한 방안으로 이전 신축 건립의 타당성을 검토했다.

진주시의 6개 후보지를 문화·사회 분야, 문화산업 분야, 도시·건축 분야, 자연환경 분야, 지역균형·상생 분야 등을 중심으로 아래의 〈표 1-3〉과 같이 결과를 도출하였다.

〈표 1-3〉 이전부지 선정 종합평가 결과

(단위: 점)

구분	주약동	신안동	평거동	충무공동	남성동	상대동
계 (총점 56점)	43점	41점	36점	38점	41점	33점

나) 국립진주박물관 이전건립 추진 기본계획 수립 연구(한국문화관광연구원, 2020년)

CVM 결과, 전체 응답자 중 66.5%가 본 사업에 대한 추가적인 조세수입 증대에 대한 지불의사를 보였고 이들이 제시한 평균 지불의향금액도 4,801원으로 산출되어 B/C Ratio > 1의 결과가 도출되었다.

〈표 1-4〉 진주박물관 이전 건립에 대한 연간 총 지불의사(WTP)

(단위: 원, %, 개)

연간 지불의사			전체 가구수	연간 총지불의사
지불의사자 대상 금액	지불의향자 비율	전체 가구당 금액		
4,801원	66.5%	3,193원	20,349,567개	64,976백만 원

출처: 김현경 외, 『국립진주박물관 이전건립 추진 기본계획 수립 연구』, 한국문화관광연구원, 2020, pp. 468-469.

〈표 1-5〉 B/C Ratio

(단위: 백만 원)

구분	PV 편익	PV 비용	B/C Ratio
내용	228,894,237	166,849,453	1.37

출처: 김현경 외, 『국립진주박물관 이전건립 추진 기본계획 수립 연구』, 한국문화관광연구원, 2020, p. 469.

다. 사업의 주요 내용

본 사업은 경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(舊 진주역 부지)에 국립진주박물관을 이전 건립하는 사업이다. 연면적 14,990㎡에 어린이박물관, 온라인교육시설을 포함하여 전면 신축할 계획이다.

〈표 1-6〉 사업의 주요 내용

구분	주요 내용
사업위치	경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(구 진주역 부지)
사업규모	○ 대지면적(15,000㎡), 연면적(14,990㎡) ○ 지상3층/지하1층, 전시, 교육, 수장, 공공시설, 어린이박물관, 온라인교육시설, 휴게공간 등 * 전면 신축
사업기간	'21~'25 (5년)
사업주체	국립중앙박물관
총사업비(억원)	894.9억원
재원분담	전액 국고

라. 총사업비 변경 내역

주무부처는 기존 계획의 총사업비 459억원에 누락된 부지 보상비 144억원을 포함하면서 어린이박물관, 온라인교육시설, 카페 등 교육 및 휴게공간을 포함한 사업의 연면적을 확대(10,850㎡→14,990㎡)하는 것으로 사업계획을 변경하였다. 이에 따라 총사업비가 기존 459억원에서 894.9억원으로 435억원(94%)이 증가하였다.

〈표 1-7〉 총사업비 변경요구

(단위: 백만 원)

구 분	현 행		변경요구		증 감	증감내역
	사업비 (A)	사업비 (B)	(B-A)	%		
〈총사업비〉	45,956	89,491 (75,091)	43,535 (29,135)	94 (63)	○ 괄호 내 금액은 발생하지 않는 토지보상비를 제외한 실투입금액	
공사비	40,806	60,083	19,277	47	○ 기본연구용역에 따른 연면적 확대 및 어린이박물관 등 시설확충에 따른 공사비증액	
보상비	-	14,400	14,400	-	○ 사업부지는 국립진주박물관-진주시와의 대토를 통해 확보 예정이므로 실소요액 없음 ※ 14,400백만 원은 국립진주박물관 부지 및 자산평가액	
시설부대경비	5,150	8,182	3,032	58	○ 공사비 증액에 따른 요율적용 및 신규계정(인증비 등) 추가	
예비비	-	6,826	6,826	-	○ 신규계정(예비비, 조사비) 추가 ○ 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제34조 및 「총사업비 관리지침」 제61조에 따름	

〈표 1-8〉 사업기간 변경요구

현 행		변 경 요 구	
착 수	완 료	착 수	완 료
2021	2025	2021	2025
변경 사유	• 사업기간 변경 요구 없음		

2. 타당성재조사의 배경 및 기본방향

가. 타당성재조사의 배경

주무부처는 국립진주박물관이 사적지 내에 위치하여 안전성을 확보하지 못하는 등 운영 환경 개선을 위해 이전 건립을 추진하였다. 진주시의 구도심 재생 프로젝트의 일환으로 국립진주박물관을 (구)진주역 부지로 이전·건립을 추진했으나, 추진 과정에서 누락된 토지보상비를 총사업비에 포함하고 어린이박물관 등을 새롭게 계획하여 박물관의 사업 면적이 증가하는 사유로 총사업비 증액(459억원→895억원)을 요구하였다. 기획재정부에서는 「총사업

비 관리지침」 제49조 제1항 제3호의 요건에 해당되어 타당성재조사 대상사업으로 2021년 4월 의뢰하였다.

나. 타당성재조사의 주요 내용

1) 「총사업비 관리지침」에 따른 타당성재조사

타당성재조사는 사업추진 과정에서 일정한 요건에 해당하는 사업에 대해 그 타당성을 객관적으로 재조사하여 타당성이 없는 사업의 추진 또는 불필요한 사업비 증액을 억제함으로써 재정지출의 효율성을 제고함을 목적으로 한다(기획재정부, 「총사업비 관리지침」 제44조(타당성재조사의 목적), 2022. 2. 3.).

2) 타당성재조사 대상사업

타당성재조사는 총사업비 관리의 일환으로 시행하므로 대상사업은 총사업비 관리대상사업과 일치한다. 국가가 직접 시행하는 사업, 국가가 위탁하는 사업, 국가의 예산이나 기금의 보조·지원을 받아 지자체·「공공기관의 운영에 관한 법률」 제5조에 따른 공기업·준정부기관·기타공공기관 또는 민간이 시행하는 사업 중 완성에 2년 이상이 소요되는 사업으로 다음의 사업이 관리대상에 해당한다.

총사업비가 500억원 이상이고 국가의 재정지원규모가 300억원 이상인 토목사업 및 정보화사업, 총사업비가 200억원 이상인 건축사업(전기·기계·설비 등 부대공사비 포함), 총사업비가 200억원 이상인 연구시설 및 연구단지 조성 등 연구기반구축 R&D사업(기술개발비, 시설 건설 이후 운영비 등 제외)이 관리 대상이며(총사업비관리지침 제3조), 본 사업은 총사업비가 200억원 이상인 건축사업에 해당된다.

3) 타당성재조사 요건

타당성재조사의 요건은 다음의 「총사업비 관리지침」 제49조를 따른다. 본 사업은 확정된 총사업비 대비 100분의 10부터 100분의 20까지의 범위에서 기획재정부장관이 대상사업의 총사업비 규모에 따라 정하는 비율 이상 증가한 사업에 해당한다.

〈표 1-9〉 타당성재조사의 요건

제49조(타당성재조사의 요건)

① 기획재정부장관은 「국가재정법」 제50호제2항 및 같은 법 시행령 제22조에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 타당성재조사를 시행하여야 한다.

1. 총사업비 또는 국가의 재정지원 규모가 「국가재정법」 제38조, 같은 법 시행령 제13조 및 「예비타당성조사 운용지침」에 따른 예비타당성조사의 대상 규모에 미달하여 예비타당성조사를 실시하지 않았으나 사업추진 과정에서 총사업비와 국가의 재정지원 규모가 예비타당성조사의 대상 규모로 증가한 사업
2. 예비타당성조사의 대상사업 중 예비타당성조사를 거치지 아니하고 예산 또는 기금운용계획에 반영되어 추진 중인 사업
3. 물가인상분과 지가상승분을 제외한 사업물량 또는 토지 등의 규모 증가로 총사업비가 기획재정부장관과 협의를 거쳐 확정된 총사업비 대비 100분의 10부터 100분의 20까지의 범위에서 기획재정부장관이 대상 사업의 총사업비 규모에 따라 정하는 비율 이상 증가한 사업

가. 총사업비 증가율은 예비타당성 조사 시 반영된 총사업비를 기준으로 산정한다. 단, 예비타당성 조사를 거치지 않은 경우에는 예산이 반영된 시점에서의 최초 총사업비를 기준으로, 타당성재조사를 거친 경우에는 타당성재조사 결과 총사업비를 기준으로 총사업비 증가율을 산정한다.

나. 총사업비 규모에 따라 정하는 비율 이상 증가한 사업이라 함은 총사업비 규모가 1,000억원 미만인 경우 총사업비가 100분의 20 이상, 1,000억원 경우 100분의 15 이상 증가한 사업을 말한다.

4. 제39조제2항에 따라 중앙관서의 장으로부터 타당성재조사의 시행을 요구 받은 사업 및 제40조에 따라 수요예측 재조사의 시행 결과 그 예측치가 예비타당성조사, 기본계획 또는 타당성조사 등 최초의 수요예측치 대비 100분의 30 이상 감소한 것으로 확인된 사업
5. 기획재정부 예산낭비신고센터에 예산낭비 사례로 접수된 사업으로서 중복투자 등으로 인한 예산낭비의 개연성이 크다고 기획재정부장관이 인정한 사업
6. 감사원의 감사결과에 따라 감사원이 타당성재조사를 요청하는 사업 또는 국회가 그 의결로 타당성재조사를 요구하는 사업
7. 기타 다음 각 목의 경우 등 기획재정부장관 또는 중앙관서의 장이 타당성재조사가 필요하다고 인정하는 사업
 - 가. 예비타당성조사를 거쳤으나 타당성이 미흡한 것으로 분석된 사업이 재차 예비타당성조사 등을 거치지 아니하고 추진 중인 경우
 - 나. 「국가통합교통체계효율화법」 제18조에 의한 타당성 평가 결과와 「국가재정법」 제38조에 따른 예비타당성조사 결과 간에 현저한 차이가 발생하여 같은 법 제19조제3항에 따라 교통시설 개발사업 시행자가 국토교통부장관과의 협의를 거쳐 기획재정부장관에게 필요한 조치를 요구한 경우
 - 다. 제5조제2항 <별표3> '부문별 표준내역서'에 구분 표기된 바와 같이 공사비를 공종별로 관리하는 사업에 있어서 공종별로 시차를 두고 설계하는 경우 특정 공종에 대한 설계 결과의 공사비가 제1항 제3호의 규정에 의한 당해 공종별 총사업비를 기준으로 100분의 20 이상 증가한 경우(사업비의 공종별 누계액에 대하여도 동일하며, 비교 대상으로 하는 총사업비에는 예비비를 포함한다.)

출처: 국가법령정보센터, 기획재정부, 「총사업비 관리지침」, 2022. 2. 3., <https://www.law.go.kr>.

4) 타당성재조사 추진체계

타당성재조사는 기획재정부에서 수행하며, 타당성재조사 용역수행자는 최종 결과를 제출하기 전 반드시 관계기관(소관부처, 기획재정부 등)이 참여하는 회의를 개최하여 재조사 결과에 대하여 충분한 의견 개진의 기회를 주어야 한다.

5) 타당성재조사의 기본방향

가) 예비타당성조사 분석체계 보완 적용

타당성재조사는 조사방법에서 예비타당성조사와 유사성이 있으며, 근본적으로 예비타당성조사와 유사한 접근방법을 적용하는 것이 가능하다.

그러나 타당성재조사는 사업의 타당성이 확보될 수 있다는 것을 전제로 이미 예산이 집행되어 추진되고 있는 사업에 대하여 사업추진 중간 단계에서 사업의 타당성을 다시 검토한다는 점에서 예비타당성조사에 비하여 상대적으로 보수적인 관점에서 사업의 타당성을 기각할 수 있는지를 검토할 필요가 있다는 점에서 예비타당성조사와 차별된다.

나) 현실성 있는 총사업비 검토

타당성재조사는 총사업비 변경요인 분석을 통해 총사업비 변경의 적절성을 검토하고, 변경된 총사업비하에서도 사업추진의 타당성을 확보할 수 있는지를 판단한다.

먼저, 이전 단계의 분석 결과와의 차이 발생 원인을 규명하고 그 적절성을 검토한다. 총사업비가 변경된 원인은 크게 물량 변동과 가격 변동으로 구분하되, 타당성재조사에서는 가격 변동에 의한 총사업비의 변화를 제외한 물량 변동에 의한 총사업비의 변화에 초점을 두고 그 적절성을 검토한다. 기존에 수집된 자료를 최대한 활용하면서, 사업 단계별로 총사업비 증가를 초래한 주요 부분에 집중하여 총사업비 변동이 적절한가를 검토한다. 타당성재조사 수행 시점의 수준에 맞는 자료를 수집하여 총사업비 변화의 적절성과 사업의 타당성을 재검토한다.

6) 타당성재조사의 수행방법

가) 기초자료 분석 및 조사의 쟁점 도출

조사 대상사업의 추진배경과 목적, 추진 경위, 계획된 사업내용 파악 등 제공된 기초자료를 검토하여 조사의 쟁점을 도출한다. 사업 목적의 타당성 검토 및 목적을 달성하기 위한 수단으로서 Do-Nothing 대안과 다른 대안을 실질적으로 비교·검토하는 브레인스토밍(brainstorming) 과정을 거쳐 다양한 조사 쟁점을 도출하는데, 이는 사업의 추진 여부에 중요한 영향을 미치는 기술적, 사회·정치적, 환경적 요인을 부각하여 심도 있게 검토하기

위한 준비단계라고 할 수 있다. 또한 제기되는 조사의 쟁점을 분석하고 해결함으로써 타당성재조사의 종합평가 도출에 기여를 한다.

나) 사업계획의 적절성 검토

사업목적의 적절성 검토는 당초 사업추진 시점과 변화된 환경을 감안하여 현재 시점에서 사업의 필요성 및 사업으로 인한 효과 등이 국민 경제적 관점에서 추구하여야 할 가치가 있는 목적인지 여부를 검토한다. 사업추진방식의 적절성 검토는 사업목적 달성을 위한 수단으로서 현재 사업이 유일한 대안인지 여부, 더 효과적인 대안 및 추진전략이 있는지 검토한다. 선정 대안의 적절성 검토는 다른 대안과의 개략적인 비교를 통해 선정된 대안의 기술적 타당성 및 경제적 효율성 등을 검토한다. 시설계획의 적절성 검토는 설계기준, 사업부지, 시설규모, 운영계획 등 해당 사업의 시설계획이 적절한지 검토한다.

다) 경제성 분석

원칙적으로 예비타당성조사의 경제성 분석기준을 적용하되, 매몰비용의 처리 등 타당성재조사의 특성에 맞도록 조정하여 분석한다.

총사업비 추정은 공종별로 물량 및 적정 단가 산정을 통해 추정한다. 타당성재조사 수행 단계에 따라 총사업비 추정의 정밀도가 높아지는 현상을 반영하여 사업단계별 예비비를 차등 적용한다. 구조물 형식 등 변경요인이 현저한 부분을 분석하고, 시설부대경비 항목으로 설계비, 감리비, 시설부대비로 구분하되, 도로, 건축, 정보화 등 분야별로 적합한 시설부대경비를 조정한다. 경제성 분석을 위한 총비용은 총사업비 외 경제적 편익 창출에 필요한 다양한 유형의 유지보수, 운영비 및 사회적 비용을 모두 포함하여 추정한다.

수요 추정은 사업부문별 「예비타당성조사 표준지침」을 적용하되, 이전단계의 수요 추정 결과와 비교한다. 객관성을 지닌 수요 추정방법을 모색하고(본 사업의 특성에 적합한 객관적 수요 추정방법 모색), 유사사례 및 기본계획과 사업계획(안) 등 사전단계의 조사를 최대한 활용하고, 관련 자료 등의 수집을 통하여 수요를 추정하고 전망한다.

편익 산정의 기본방향 정립을 위해 편익 산정 범위를 논의하고 객관성 및 적정성을 지닌 편익 산정방법을 모색한다. 기존의 예비타당성조사 사례, 사전용역 등 연구를 바탕으로 계량 가능한 편익항목을 선정하여 구체적 추정방법을 제시하고, 사업의 특수성을 차별적으로 반영하는 방안을 검토한다.

경제적 타당성 평가는 대상 사업의 국민경제적 파급효과와 투자 적합성을 분석하는 핵심적 조사과정으로서 비용-편익 분석(Cost-Benefit Analysis)을 기본적인 방법론으로 채택한다. 분석 기준년도는 2020년 말(타당성재조사 착수 시점의 전년도를 분석 기준 시점으로 하여 편익과 비용을 추정), 사회적 할인율은 4.5%, 분석기간은 사업기간과 운영 개시 후 30년을 합한 기간을 기본으로 한다. 연차별 투입률은 예비타당성조사 표준지침에 의하되, 예산편성 상황을 감안하여 조정 가능하다. 이미 완료된 설계비, 공사비는 매몰비용으로 처리하며, 용지매입비는 매몰비용으로 처리하지 않는다. 편익/비용 비율(B/C ratio), 순현재가치(NPV), 내부수익률(IRR) 등의 계산을 통하여 사업의 경제성을 파악한다. 경제성 분석에 사용된 각종 추정치의 오차를 보완하기 위하여 주요 변수의 변화가 경제성에 미치는 영향에 대한 민감도 분석을 수행한다.

재무성 분석은 사회 전체의 입장이 아닌 개별 사업주체의 입장에서 실제 금전적 비용과 수입(현금흐름)을 추정하고, 이에 따른 재무적 수익성을 계산하여 그 사업의 타당성을 검토하는 방법이다.

라) 정책성 분석

정책성 분석에서는 경제성 분석 내용에 포함되지 않으나 해당 사업의 추진과 관련하여 제기될 수 있는 모든 정책적인 쟁점을 평가한다. 사업에 미치는 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토한다. 일반사항에 대한 서술보다는 구체적인 근거자료를 토대로 분석하고, 관련 전문가들로부터 자문을 적극적으로 활용하며, 타 항목과 중복되어 평가하지 않도록 한다. 사업추진 여건(정책 일치성 등 내부여건, 지역주민 사업태도 등 외부여건), 정책효과(일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가), 사업 특수평가항목(선택적)에 대해 분석한다.

마) 지역균형발전 분석

타당성재조사에서 B/C로 표현되는 경제성 분석 결과만을 기준으로 사업의 타당성을 평가할 경우 지역간 불균형 상태가 심화될 우려가 있다. 타당성재조사에서는 이와 같은 현상을 방지하기 위해 예비타당성조사와 동일하게 지역균형발전이라는 상위의 국가정책을 평가에 반영하여 사업의 타당성을 평가한다.

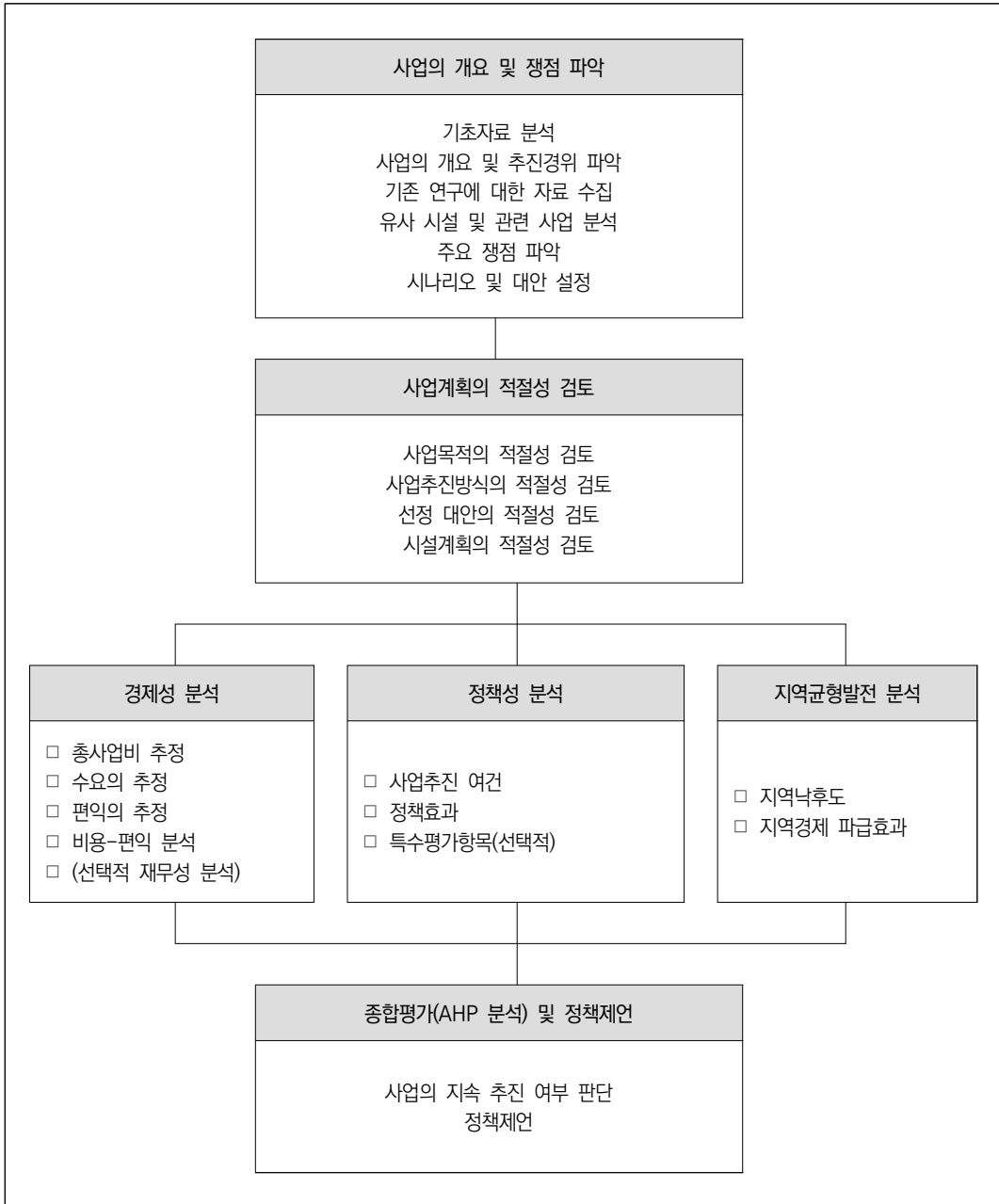
지역균형발전은 지역 간 불균형 상태의 심화를 방지하고 지역 간 형평성 제고를 위해 지역낙후도 개선, 지역경제 파급효과 등 지역개발에 미치는 요인을 분석한다. 지역균형개발을 고려하기 위해 '지역낙후도지수'산정 결과를 바탕으로 지역별 지역낙후도를 평가한다. 지역경제 파급효과 분석을 위해 '지역간 산업연관모형(IRIO: Inter-Regional Input Output Model)'을 활용한다.

바) 종합평가 및 정책제언

경제성 분석 결과와 정책적 분석 결과를 종합하여 최종적으로 사업추진의 타당성 여부를 판단한다. 예비타당성조사 등의 종합평가를 수행하기 위하여 재정사업평가위원회 산하에 'SOC 분과위원회', '사회·문화·산업 분과위원회', '사회복지·소득이전 분과위원회'를 두어 해당 분과 사업에 대해 AHP를 수행한다. 계층화분석법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 활용하여 사업시행의 적절성을 계량화된 수치로 도출한다.

종합결론 및 정책제언에서는 본 조사의 한계점과 향후 본 조사 대상사업의 후속조치를 수행하는 과정에서 반드시 고려하여야 할 정책적인 사항을 제언한다. 바람직한 사업추진방식, 시설물의 품질을 제고하기 위한 기술적인 개선사항 등 사업추진상의 개선사항을 제시한다. 사업의 타당성이 없다고 판단되는 사업에 대해서는 사업규모, 적정 투자시기 조정 등 사업에 대한 추진전략을 제시한다.

[그림 1-1] 타당성재조사 수행 흐름도



II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

1. 기초자료 분석

가. 사업지역의 현황 분석

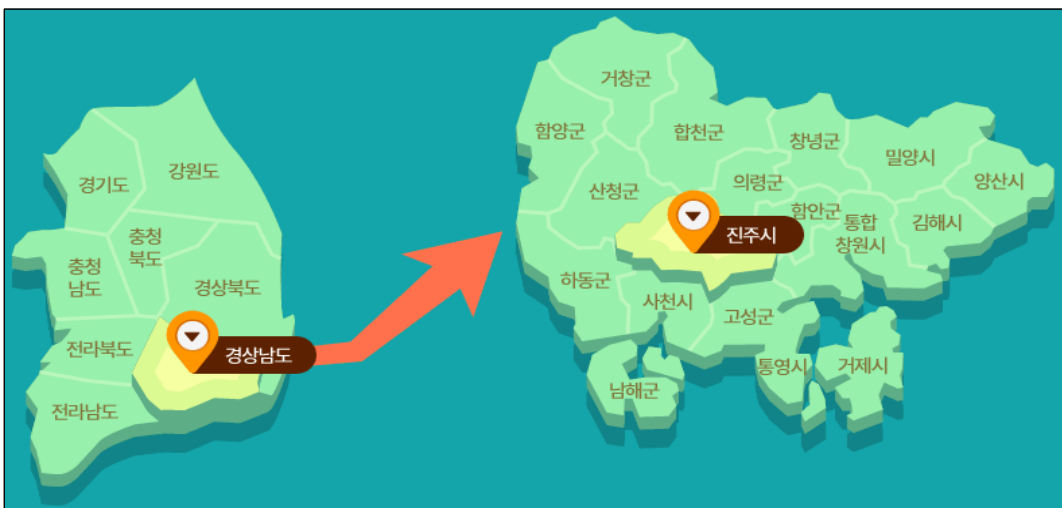
1) 지리적 환경

진주시는 경상남도 서부 경남지역의 중심도시로서 바다와 육로를 연결하는 교통의 요충지이다. 동쪽으로는 창원시와 함안군, 서쪽으로는 하동군, 남쪽으로는 사천시와 고성군, 북쪽으로는 산청군, 의령군과 인접해 있다.

진주시의 동서로 남해고속도로가 관통하고 있으며, 북서에서 남동으로 통영대전고속도로가 관통하고 있으며, 진주시 남쪽에 위치한 정촌면에 두 고속도로가 만나는 진주분기점이 위치하고 있다. 2012년 서울행 KTX가 운행을 시작하였으며, 인근 사천시에 있는 사천공항을 통해 서울과 제주로 연결되어 있다.

사업부지는 진주IC에서 약 4km 떨어져 있으며, 진주고속버스터미널 부지와 인접하고 있고 사업대상지는 진주대로에서 이어지는 방사형 도로를 통해 차량을 통한 접근이 가능하다.

[그림 II-1] 진주시의 지리적 위치



진주시는 1개의 읍, 15개의 면, 14개의 행정동과 36개의 법정동으로 구성되어 있다. 진주시의 면적은 715.86km²이며, 사업부지가 위치한 천전동의 면적은 6.46km²으로 이는 진주시 전체 면적의 0.91%에 해당한다.

〈표 II-1〉 진주시의 동별 면적 및 구성비

(단위: km², %)

동명	면적	구성비	동명	면적	구성비
문산읍	37.19	5.22	수곡면	42.6	5.98
내동면	32.12	4.51	천전동*	6.46	0.91
정촌면	26.74	3.75	성북동	1.19	0.17
금곡면	39.84	5.59	중앙동	2.03	0.28
진성면	36.32	5.09	상봉동	2.61	0.37
일반성면	19.45	2.73	상대동	3.16	0.44
이반성면	42.58	5.97	하대동	2.94	0.41
사봉면	31.97	4.48	상평동	3.05	0.43
지수면	30.97	4.34	초장동	12.27	1.72
대곡면	55.87	7.84	평거동	4.04	0.57
금산면	32.31	4.53	신안동	2.22	0.31
집현면	46.24	6.49	이현동	5.81	0.82
미천면	54.63	7.66	판문동	15.11	2.12
명석면	69.32	9.72	가호동	8.68	1.22
대평면	41.05	5.76	충무공동	4.09	0.57
진주시 총계				715.86	100.00

주: 사업부지인 강남동(법정동)은 천정동(행정동) 내에 위치함.

출처: 진주시 통계연보, 2019.

토지 지목별 현황을 살펴보면, 진주시는 임야, 기타, 답 순으로 넓은 면적을 차지하고 있는 것으로 나타난다.

〈표 II-2〉 진주시 토지 지목별 현황(2020년도)

(단위: m²)

총면적	대지	공장용지	학교용지	전	답	과수원	임야	기타
712,833,188	25,322,964	3,981,275	3,268,691	48,015,868	87,019,634	11,790,375	414,456,569	118,977,812

출처: 국가통계포털(https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=315&tblId=TX_315_2009_H1105&conn_path=I2)

2) 사회·경제 지표 분석

가) 인구

진주시의 총인구는 348,096명(2020년 12월 주민등록 기준)으로 매년 소폭 증가 추세이며(2012년 기준 337,314명), 인구밀도는 경상남도 18개 시·군 전체에서 6번째이다.

진주시의 인구추이를 세부적으로 살펴보면 <표 II-3>과 같다. 가구당 인구수는 2002년 3.1인, 2012년 2.6인, 2019년 기준 2.3인으로 감소 추세이고, 2019년 12월 기준 진주시의 65세 이상 고령인구는 전체 인구의 15.9%로 경상남도 내에서 고령사회로 분류된다. 진주시의 경제권으로 분류되는 지역(사천, 하동, 산청)은 고령인구가 전체 인구의 20% 이상인 초고령사회로 분류되고 있다.

<표 II-3> 진주시 인구 추이

(단위: 세대, 명, %, km²)

구분		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	
세대수		131,740	134,500	138,231	140,748	142,865	145,153	149,078	
인구	총인구	소계	341,201	344,547	348,835	351,279	351,547	351,095	352,553
		남	169,453	171,113	173,206	174,608	174,768	174,504	175,009
		여	171,748	173,434	175,629	176,671	176,779	176,591	177,544
	내국인	소계	337,071	340,241	344,426	346,739	346,681	345,987	347,334
		남	166,985	168,480	170,506	171,855	171,801	171,321	171,834
		여	170,086	171,761	173,920	174,884	174,880	174,666	175,500
	외국인	소계	4,130	4,306	4,409	4,540	4,866	5,108	5,219
		남	2,468	2,633	2,700	2,753	2,967	3,183	3,175
		여	1,662	1,673	1,709	1,787	1,899	1,925	2,044
인구증가율		-	-	1.2	0.7	0.0	-0.1	0.42	
세대당 인구		2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.33	
65세 이상 고령자		44,016	45,998	47,815	49,318	51,488	53,260	55,899	
인구밀도 및 면적	인구밀도	473	477	483	486	486	485	495	
	면적	712.95	712.95	712.95	712.96	712.94	712.86	712.86	

출처: 경상남도 진주시 기본통계(<http://statdata.jinju.go.kr/html/>)

나) 지역경제 현황

진주시의 산업별 사업체 수 및 종사자 수에 대한 연도별 세부현황은 <표 II-4>와 같다. 전체 사업체 수는 2013년 27,409개 대비 2019년 31,696개로 15.6% 증가하였고, 총 종사자 수는 2013년 117,374명 대비 2019년 142,414명으로 약 21% 증가하였다. 산업별로 보면, 사업체 수는 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 협회 및 단체수리 및 기타 개인서비스업, 제조업 순으로 많고, 종사자수는 도매 및 소매업, 제조업 순으로 나타났다.

<표 II-4> 진주시 산업별 사업체 및 종사자 수 추이

(단위: 개, 명)

구분		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
합 계	사업체 수	소계 27,409	27,964	28,055	29,074	30,035	30,859	31,696
	종사자 수	소계 117,374	122,269	126,287	131,027	133,992	137,027	142,414
		남자 63,581	65,950	68,667	69,953	70,767	72,160	74,806
		여자 53,793	56,319	57,620	61,074	63,225	64,867	67,608
농업, 임업 및 어업	사업체 수	소계 37	46	50	47	54	59	59
	종사자 수	소계 443	621	769	745	585	621	553
광업	사업체 수	소계 4	5	3	3	3	1	1
	종사자 수	소계 19	20	17	20	20	1	10
제조업	사업체 수	소계 2,391	2,505	2,564	2,543	2,669	2,619	2,710
	종사자 수	소계 14,633	15,296	15,310	15,270	15,516	15,288	15,434
전기, 가스, 수도사업	사업체 수	소계 8	12	16	20	-	-	-
	종사자 수	소계 260	552	779	694	-	-	-
전기, 가스, 증기 및 공기조절공급업	사업체 수	소계 -	-	-	-	17	18	33
	종사자 수	소계 -	-	-	-	549	556	626
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업	사업체 수	소계 47	46	49	48	52	54	54
	종사자 수	소계 620	656	678	606	738	788	828
건설업	사업체 수	소계 1,042	1,122	1,112	1,143	1,180	1,224	1,312
	종사자 수	소계 9,876	9,521	9,889	10,156	10,695	11,314	12,128
도매 및 소매업	사업체 수	소계 7,108	7,120	7,402	7,717	7,893	7,953	8,004
	종사자 수	소계 18,005	18,557	19,533	20,346	20,526	20,271	20,786
운수 및 창고업	사업체 수	소계 2,184	2,321	2,227	2,261	2,310	2,457	2,504
	종사자 수	소계 6,801	7,151	6,867	6,851	7,126	7,320	7,128

〈표 11-4〉의 계속

구분			2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
숙박 및 음식점업	사업체 수	소계	5,639	5,799	5,768	6,073	6,261	6,483	6,629
	종사자 수	소계	14,566	15,434	14,884	15,885	16,357	16,716	17,273
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	사업체 수	소계	-	-	-	-	129	135	182
	종사자 수	소계	-	-	-	-	1,589	1,450	1,707
정보통신업	사업체 수	소계	125	128	124	120	-	-	-
	종사자 수	소계	1,631	1,549	1,553	1,509	-	-	-
금융 및 보험업	사업체 수	소계	360	355	371	379	395	375	366
	종사자 수	소계	4,981	4,953	4,782	4,729	5,063	4,279	4,396
부동산업	사업체 수	소계	829	874	889	1,038	1,018	1,082	1,084
	종사자 수	소계	2,588	2,804	4,763	4,997	4,903	5,150	5,801
전문, 과학 및 기술 서비스업	사업체 수	소계	516	544	571	567	605	660	784
	종사자 수	소계	2,660	3,825	3,867	4,844	5,059	5,496	6,135
사업시설관리 및 사업지원서비스업	사업체 수	소계	320	340	317	338	469	488	528
	종사자 수	소계	1,949	2,121	2,869	2,978	3,121	2,852	3,236
공공행정, 국방 및 사회보장행정	사업체 수	소계	91	96	97	94	90	90	93
	종사자 수	소계	5,650	5,503	5,620	5,504	5,495	6,054	6,334
교육서비스업	사업체 수	소계	1,642	1,597	1,606	1,634	1,693	1,761	1,798
	종사자 수	소계	12,808	12,665	12,981	13,245	13,735	14,032	13,735
보건업 및 사회복지 서비스업	사업체 수	소계	902	929	907	943	1,027	1,040	1,073
	종사자 수	소계	10,249	11,179	11,414	12,447	14,155	15,799	16,833
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	사업체 수	소계	847	829	788	849	928	977	984
	종사자 수	소계	2,163	2,068	1,948	2,287	2,298	2,450	2,581
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	사업체 수	소계	3,317	3,296	3,194	3,257	3,242	3,383	3,498
	종사자 수	소계	7,472	7,794	7,764	7,914	6,462	6,590	6,890

출처: 경상남도 진주시 기본통계(<http://statdata.jinju.go.kr/html/>)

경상남도 시군별 재정자립도는 상당한 편차를 보이며, 농촌지역 생산가능 인구 감소 등으로 이러한 재정 격차는 더욱 악화할 가능성이 있다. 진주시의 재정자립도²⁾는 35.2%로 김해시(39.9%), 양산시(39.3%), 창원시(39.1%) 다음으로 재정자립도가 높으며, 재정자립도는

2) 재정자립도는 자치단체가 스스로 살림을 꾸릴 수 있는 능력을 나타내는 지표로서 “자체수입/자치단체 예산 규모”로 계산함

69.5%로 경상남도에서 가장 높다. 경상남도의 재정자주도³⁾는 경남본청 42.5%로 전국 도 단위 평균(47.5%)에 비해 낮고, 최근 지방세 비중 감소 등으로 재정 자율성이 악화하고 있다.

〈표 II-5〉 경상남도 재정 현황

(단위: 백만 원, %)

구 분	자체수입 (A)	자주재원 (B)	예산 규모 (C)	재정자립도 (A/C×100)	재정자주도 ((A+B)/C)×100	
경남본청	2,395,263	631,121	7,121,383	33.6	42.5	
창원시	926,249	584,200	2,371,464	39.1	63.7	
진주시	409,783	400,000	1,164,986	35.2	69.5	
통영시	98,000	209,535	523,078	18.7	58.8	
사천시	139,577	242,500	617,694	22.6	61.9	
김해시	514,498	256,500	1,288,520	39.9	59.8	
밀양시	114,755	292,000	623,002	18.4	65.3	
거제시	202,872	183,200	625,600	32.4	61.7	
양산시	396,140	247,600	1,008,855	39.3	63.8	
의령군	49,845	159,626	311,442	16.0	67.3	
함안군	102,079	162,110	401,548	25.4	65.8	
창녕군	84,568	210,407	458,511	18.4	64.3	
고성군	77,340	197,514	433,949	17.8	63.3	
남해군	73,495	182,640	413,397	17.8	62.0	
하동군	56,871	232,300	448,453	12.7	64.5	
산청군	62,813	210,725	419,508	15.0	65.2	
함양군	77,688	233,553	455,128	17.1	68.4	
거창군	118,709	215,000	483,088	24.6	69.1	
합천군	62,144	260,368	489,880	12.7	65.8	
총괄 합계	경남	5,962,689	5,110,899	19,659,486	30.3	56.3
	시 단위	2,801,874	2,415,535	8,223,199	34.1	63.4
	군 단위	765,552	2,064,243	4,314,904	17.7	65.6

주: 2019년 당초예산기준

출처: 경상남도, 「제4차 경상남도 종합계획(2021~2040)」, p. 663.

3) 재정자주도는 재정자립도에 자치단체가 자율적으로 편성·집행할 수 있는 자주재원(지방교부세와 조정교부금 등)을 추가한 지표로서 "(자체수입+자주재원)/자치단체 예산 규모"로 계산함

다) 문화·관광 환경 분석

현재 경남에 있는 국립박물관은 진주 및 김해 2곳이며, 진주시에는 국립진주박물관 등 총 7개의 박물관(1종 기준)이 운영되고 있다.

〈표 II-6〉 진주시 박물관 입장객 추이

(단위: 명)

구 분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
입장객 총 수	584,029	627,417	480,019	463,735	452,791	430,004	897,052
국립진주박물관	404,326	440,350	381,694	378,214	371,354	293,949	444,638
경상대학교박물관	5,937	7,850	7,850	5,385	-	34,827	37,072
진주청동기문화박물관	173,766	179,217	90,475	80,136	81,437	62,584	61,577
진주교육대학교박물관	-	-	-	-	-	4,000	-
NH 토지주택박물관 ¹⁾	-	-	-	-	-	34,644	30,288
진주어린이박물관 ²⁾	-	-	-	-	-	-	6,000
경상남도 산림박물관 ³⁾	-	-	-	-	-	-	317,477

주 1) 2015년 7월 경남혁신도시 이전·개관

2) 2017년 9월 개관

3) 2001년 11월 개관했으나 진주시 통계 누락으로 기본통계 수치에 반영되지 않음

출처: 경상남도 진주시 기본통계(<http://statdata.jinju.go.kr/html/>)

진주시는 원도심 지역 중심으로 진주성(사적)을 비롯한 다양한 시대에 걸쳐 국가 지정 문화재 36점, 시도지정 문화재 83점, 문화재 자료 75점 등 총 199점의 지정·등록 문화재를 보유하고 있다.

〈표 II-7〉 진주시 지정문화재 현황(2019년도 기준)

(단위: 점)

계	지정문화재												등록 문화재
	국가지정						시도지정					문화재 자료	
	소계	국보	보물	사적	천연 기념물	무형 문화재	소계	유형 문화재	무형 문화재	기념물	민속 문화재		
199	36	3	27	2	3	1	83	56	9	17	1	75	5

출처: 경상남도 진주시 기본통계(<http://statdata.jinju.go.kr/html/>)(2019년도 기준)

진주시에는 42개소의 미술관 등 문화 인프라가 구축되어 있으며, 2개의 시립예술단(교향악단, 국악관현악단)이 운영되고 있다.

〈표 II-8〉 진주시 문화공간 현황(2018년도 기준)

(단위: 개)

계	공연시설			전시실		지역문화복지시설			박물관	공공 도서관	전통예술회관	
	공공 공연장	민간 공연장	영화관	미술관	갤러리	시군 구민 회관	종합 복지 회관	청소년 회관			문화원	전수회관
42	2	4	4	1	15	-	-	-	7	7	1	1

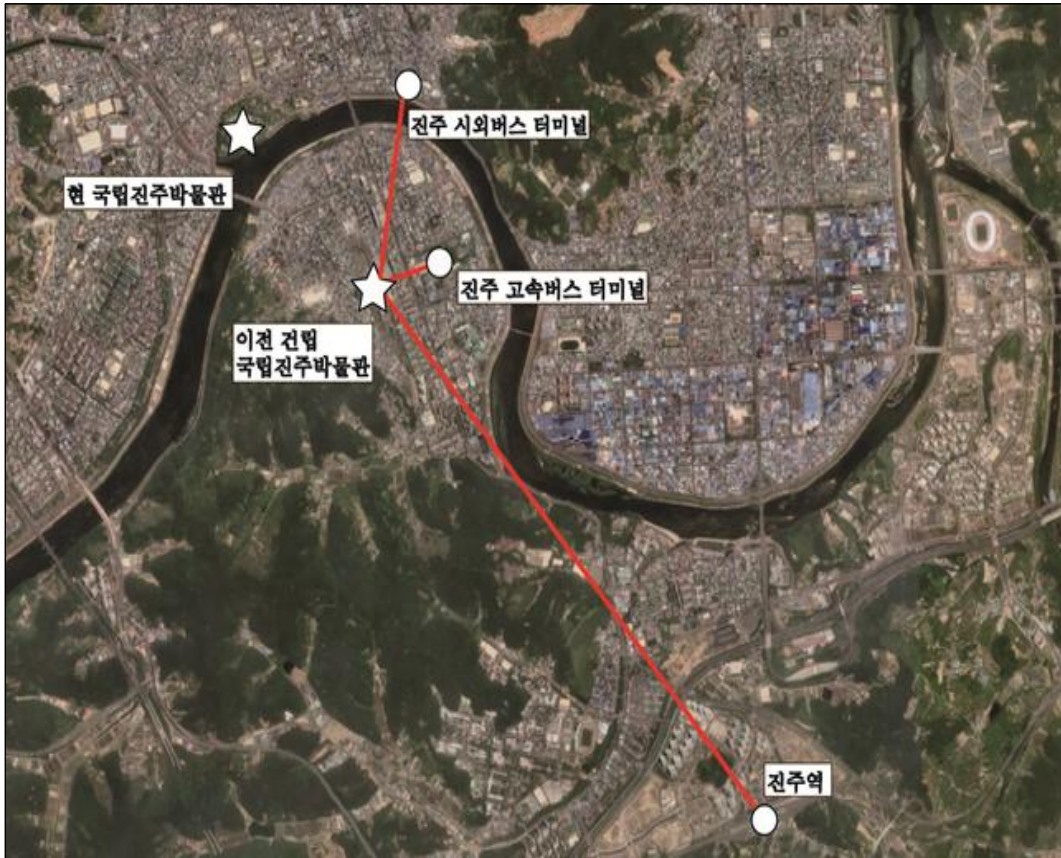
주: 2019년도 '갤러리' 항목 집계 누락(진주시청 문화예술과)으로 2018년도 통계치 사용
출처: 경상남도 진주시 기본통계(<http://statdata.jinju.go.kr/html/>)(2018년도 기준)

나. 대상지 현황 분석

1) 대상지 개요

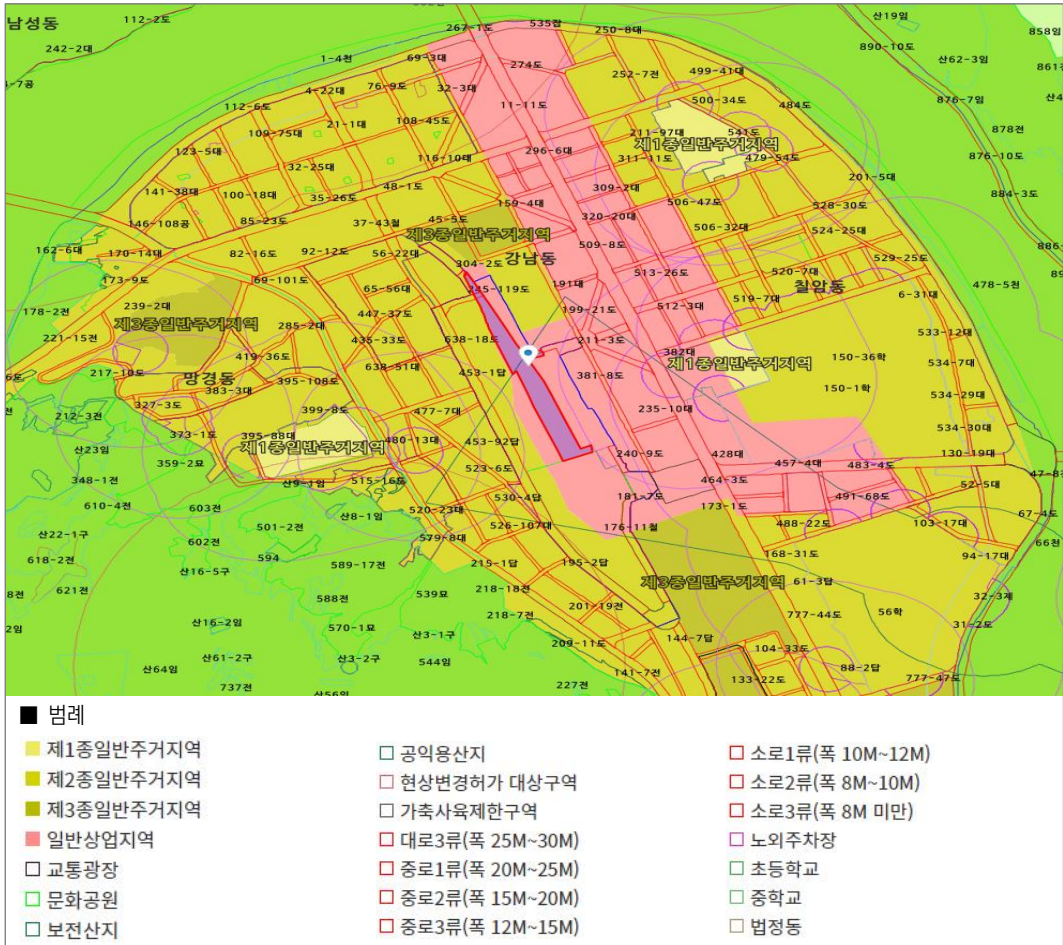
사업 대상지는 (구)진주역 부지(진주시 강남동 245-224번지) 일대이며 현 국립진주박물관과는 약 1.3km 떨어져 있다. 국립진주박물관의 이전 건립 대상지는 진주역에서 약 4km, 고속버스터미널에서 약 0.32km, 시외버스터미널에서 약 1.2km 떨어진 곳에 위치하고 있다. 고속도로를 이용할 경우 남해고속도로 진주IC에서 승용차로 10분 거리이며 대전-통영간 고속도로를 이용할 경우 서진주IC에서도 자동차로 10분이면 도달할 수 있는 교통 접근성이 우수한 곳에 위치하고 있다.

[그림 11-2] 사업대상지 위치도



출처: 국립진주박물관 제출자료

[그림 II-3] 대상지 토지이용계획도



출처: LURIS 토지이용규제정보서비스(<http://www.eum.go.kr/web/ar/lu/luLandDet.jsp>)

<표 II-9> 사업대상지 행위 제한

구분	내용
일반상업지역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 / 「진주시 도시계획조례」
시가지경관지구(일반)	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 / 「진주시 도시계획조례」
지구단위계획구역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」
가축사육제한구역	「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」
장애물 제한표면	「공항시설법」
상대보호구역	「교육환경 보호에 관한 법률」

출처: LURIS 토지이용규제정보서비스(<http://www.eum.go.kr/web/ar/lu/luLandDet.jsp>)

2) 대상지 현황

사업 대상지인 (구)진주역 부지는 진주시에서 「구)진주역 복합문화공원 부지 조성사업」을 추진 중인 곳이다. 진주시의 해당 사업계획에 따르면 (구)진주역 부지는 크게 복합문화공원 부지와 국립진주박물관 이전 건립 부지, 항공우주 과학관 부지로 구성되어 있으며 인근 유동테마공원을 조성하여 대상지와 소망의 거리로 연계할 계획을 추진하고 있다.

[그림 11-4] 대상지 현황



출처: 국립진주박물관 제출자료

[그림 II-5] 복합문화공원 평면 계획도



출처: 국립진주박물관 제출자료

다. 국립진주박물관 현황 분석

1) 국립진주박물관의 연혁

국립진주박물관은 1978년 12월 8일 대통령령에 의해 가야문화 연구의 중심기관을 목표로 건립계획안이 확정되어 1980년 착공하여 1984년 2월 7일 발족되었다. 같은 해 11월 2일 경상남도 최초의 국립박물관으로서 개관하였으며, 임진왜란의 최대 격전지 중 하나인 진주성(사적 제118호) 내에 자리하고 있다.

〈표 II-10〉 국립진주박물관 연혁

일자		내용
1978	12. 8.	국립진주박물관 건립계획안 확정
1980	10. 18.	국립진주박물관 착공
1984	11. 2.	국립진주박물관 개관
1998	15.	임진왜란 전문박물관으로 재개관

〈표 II-10〉의 계속

일자		내용
2001	4. 27.	전시·수장고 증축공사 준공
	11. 19.	두암관 개관
	12. 30.	관람객식당 개보수 완공
2003	12. 15.	입체영상관 완공 - 3D입체영화(진주대첩) 상영
2008	2. 18.	상설전시실 전시개편사업 실시
	12. 10.	국립진주박물관 재개관
2016	1.	교육실 조성
	11. 30.	기와교체공사 완료
2017	12. 30.	두암관 리모델링(두암실, 기획전시실, 강당)
2018	11. 30.	상설전시실 전시개편사업 완료(임진왜란실 및 역사문화홀)
2019	2. 1.	별잔이 놀이터 운영

출처: 국립진주박물관 홈페이지(<https://jinju.museum.go.kr/kor/>)

2) 국립진주박물관의 운영기반

가) 조직 및 인력

국립진주박물관은 현재 인원 총 61명의 직원이 근무하고 있으며 기획운영과와 학예연구실의 1과 1실 조직으로 운영되고 있다.

〈표 II-11〉 국립진주박물관 인력 현황(2019. 12. 31. 기준)

(단위: 명)

구분	계	일반직					연구진		기타인력		
		5급		6급 이하			연구관	연구사	청원경찰	공무직	기간제
		행정	행정	기술	운전	방호					
정원	64	1	6	2	1	6	2	5	4	27	10*
현원	61	1	5	2	1	5	2	5	4	26	10

주: * 국립중앙박물관 미정리 유물 정리사업 조정에 따라, '21년 정원/현원 2인

나) 예산

국립진주박물관의 운영예산은 2020년 기준으로 약 35억원(3,482백만 원)이다. 이 중 주요 프로그램 운영비(일반수용비+일반용역비)는 약 10억원으로 이는 전체 국립지방박물관 중 5번째 규모이다.

〈표 II-12〉 국립지방박물관 프로그램 운영비 현황

(단위: 천 원)

구분	일반수용비	일반용역비	소계
국립경주박물관	1,001,943	2,429,000	3,430,943
국립김해박물관	932,290	1,000,000	1,932,290
국립광주박물관	971,411	622,000	1,593,411
국립청주박물관	531,000	572,000	1,103,000
국립진주박물관	391,146	703,900	1,095,046
국립제주박물관	411,350	530,000	941,350
국립부여박물관	344,426	470,000	814,426
국립대구박물관	390,060	393,000	783,060
국립전주박물관	606,650	130,000	736,650
국립춘천박물관	505,500	120,000	625,500
국립익산박물관	269,356	224,000	493,356
국립나주박물관	158,640	183,400	342,040

출처: 국립진주박물관 홈페이지(<https://jinju.museum.go.kr/kor/>)

다) 시설

사적 제118호 진주성 내에 위치한 국립진주박물관은 대지면적 17,773㎡이며, 건축면적은 3,515㎡, 연면적은 7,588㎡로 국립박물관 평균 연면적인 15,117㎡의 절반 수준이다.

〈표 II-13〉 국립진주박물관 기능별 면적

(단위: ㎡)

국립박물관 평균		국립진주박물관	
구분	면적	구분	면적
상설전시실	2,776	본관1층 전시실(역사문화)	150
기획전시실	395	본관1층 전시실(임진왜란)	466

〈표 II-13〉의 계속

국립박물관 평균		국립진주박물관	
구분	면적	구분	면적
특별전시실	66	본관2층 전시실(임진왜란)	665
영상전시실	10	기획전시실	576
전시준비실	241	기증실	211
		그 외	135
수장고 (전시 포함)	1,557	1,2,3,4 수장고	1,197
특별수장고	156		
보존과학실 (훈증실, 작업실, 수리공작실, 사진실 포함)	287	보존과학실 1,2	57
하역장 (유물정리 및 반입실 포함)	203	하역장	0
그 외 (기자재 및 비품창고)	30	그 외	65
체험실	548	체험학습장	291
시청각실	67	입체영상관	131
강당	367	두암관 강당	198
공연장	205		
대기실	18		
강의실	20	교육실	163
도서실	232	4수장고 자료실	76
세미나실	98	그 외	0
강사실	31		
관장실	87	관장실	59
사무실	207	기획운영과	102
학예실, 실장실	304	학예연구실1,2	140
회의실	220	회의실	49
그 외 (당직실, 체력단련실, 문서고, 다용도실 등)	112	그 외	23
직원식당	108		
관사	286		
편의영역 (중앙홀, 매표소, 안내소 및 경비소, 휴게실, 수유실, 뮤지엄숍, 카페테리아)	696	편의영역	315

〈표 II-13〉의 계속

국립박물관 평균		국립진주박물관	
구분	면적	구분	면적
설비영역 (기계실, 가스실, 전기실, 방재실, 발전기실, 전산실, 방풍실, 공조실, 하론실)	1,992	설비영역	801
시설관리팀 관련 (다목적실, 용역원실, 자원봉사실, 탈의 및 다용도실)	171	시설관리팀 관련	130
공용(E/L실, 계단, 복도, 창고 등)	3,627	기타	1,588
합 계	15,117	합 계	7,588

출처: 국립중앙박물관 제공

〈표 II-14〉 국립진주박물관 영역별 면적

(단위: m², %)

영역	면적	
	연면적	비율
전시실	2,203	29.03
수장고	1,319	17.38
교육공간	859	11.32
사무·연구공간	373	4.92
공용공간 (기계/전기실, 계단, 복도, 창고, 화장실 등)	2,834	37.35
주차장	-	-
합 계	7,588	100

자료: 국립중앙박물관 제공

라) 관람인원

국립진주박물관은 1984년 개관하여 당시 관람인원은 43,135명이었고, 이후 지속적으로 관람인원이 증가하여 2010년 442,550명으로 40만 명을 넘어섰다. 이후 2014년까지 관람객은 40만 명을 넘었으나, 2015년 381,694명, 2017년 371,354명까지 줄어들었다. 2018년 상설전시관 리모델링 공사로 일부 기간 휴관을 했으며, 이후 2019년 관람객이 444,638명까지 증가했다가 2020년에는 코로나19에 따른 장기간 휴관으로 관람객이 94,982명에 그쳤다.

〈표 II-15〉 국립진주박물관 관람인원 현황

(단위: 명)

연도	총 관람객	내국인	외국인	비고
2010	442,550	437,028	5,522	
2011	417,384	411,155	6,229	
2012	448,654	443,344	5,310	
2013	404,326	398,251	6,075	
2014	440,350	434,666	5,684	
2015	381,694	376,594	5,100	
2016	378,214	373,809	4,405	
2017	371,354	367,562	3,792	
2018	293,949	290,930	3,019	일부기간 휴관(리모델링)
2019	444,638	439,355	5,283	
2020	94,982	94,808	174	장기간 휴관
합계	4,118,095	4,067,502	50,593	
연평균	402,311	397,269	5,042	* 2020년 제외

출처: 국립중앙박물관 제공

3) 국립진주박물관 소장품 및 전시 프로그램

가) 소장품 관리

국립진주박물관의 소장품은 기증문화재와 서부 경남에서 발굴조사에 따른 발굴품 외에도 압수문화재, 수탁문화재, 임시보관 및 대여받은 문화재와 국립박물관 임시이관 유물 등으로 구성되어 있다. 총 소장유물은 104,226점이고 전시된 유물은 808점(0.78%)이며, 수장고에 있는 소장 유물 수량은 103,418점(99%)이다.

총 소장유물의 경우 상위 5가지의 유물 재질이 토제(54%), 석(15%), 금속(14%), 도자기(7%), 유리보석(6%)이며, 주요 문화재는 국보 2건, 보물 18건, 지방문화재 13건이다. 이중 전시된 문화재는 국보 1건, 보물 10건, 지방문화재 13건이다.

〈표 II-16〉 국립진주박물관 소장품 현황(2019. 12. 31. 기준)

구분	금속	토제	도자기	석	유리 보석	초제	나무	골각 패각	지	피모	사직	종자	합성 재질	기타	계
건	9,968	51,092	7,569	13,757	851	2	113	590	1,460	6	80	9	7	10	85,514
점	14,058	56,723	7,763	15,739	6,088	4	515	858	2,304	6	100	10	7	51	104,226

출처: 국립진주박물관 내부자료

나) 전시 프로그램

국립진주박물관 전시는 크게 상설전시, 기획전시, 온라인 콘텐츠로 나누어져 있으며 상설전시와 기획전시의 경우 1984년 개관 이래 꾸준히 운영되고 있다. 현재 상설전시는 임진왜란실, 역사문화홀, 두암실, 야외전시실로 나누어져 있다.

〈표 II-17〉 국립진주박물관 상설전시 구성

구분	임진왜란실	역사문화홀	두암실	야외전시실
주제	동아시아 7년 전쟁 (1592~1598) '임진왜란'	신석기시대에서 조선시대 까지 서부 경남의 역사문화	두암 김용두 선생이 일본 에 유출된 우리 문화재를 수집하여 기증한 문화재를 전시	통일신라 말 ~ 고려 초에 걸쳐 건립된 절터인 죽죽리 폐사지에서 출토된 석조 문화재
내용	1부 "임진왜란의 경과" 2부 조선·일본·명의 무기 3부 주제별로 보는 임진왜란	1부 선사시대 2부 변한과 가야 3부 신라와 고려 4부 조선	고대에서 근대에 이르는 토기, 도자기, 회화, 글씨, 공예품 등 시기가 광범위 하고 종류도 다양	함양 구양리 출토탑부재 산청 범하리 삼층석탑 합천 죽죽리 출토 탑신석 등

출처: 국립중앙박물관 홈페이지

국립진주박물관은 상설전시 외에도 특별전시, 교육프로그램, 문화행사를 진행하고 있으며 최근 5년간 연평균 특별전 2회, 교육프로그램 20종, 문화행사 26종을 진행했다.

〈표 II-18〉 국립진주박물관 체험 및 교육프로그램 현황

연도	2016	2017	2018	2019
특별전시	2회 195,987명 관람	1회 128,057명 관람	2회 173,393명 관람	2회 301,244명 관람

〈표 II-18〉의 계속

연도	2016	2017	2018	2019
교육프로그램	21종 11,155명 체험	21종 7,093명 체험	20종 8,582명 체험	18종 9,596명
문화행사	23종 76,845명 체험	18종 71,057명 체험	30종 62,555명 체험	33종 67,794명 체험
계	283,987명	206,207명	244,530명	379,005명

주: 2020년은 코로나19로 인해 정상적인 교육 및 문화행사의 운영이 어려워 제외함.

출처: 국립진주박물관 제공

2. 관련 법령 및 계획 검토

가. 법정계획

1) 제5차 국토종합계획(2020~2040년)

국토종합계획은 「국토기본법」에 의하여 수립되는 국토의 이용·개발 및 보전에 관한 최상위 계획으로서, 다른 법령에 의해 수립되는 국토에 관한 계획에 우선하는 계획이다.

정부는 「제5차 국토종합계획」에서 현재와 미래 세대 모두를 위한 국토의 백년대계 실현을 지향하며 「모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터」를 비전으로 설정하였다. 그리고 이를 달성하기 위해 ‘어디서나 살기 좋은 균형국토’, ‘안전하고 지속가능한 스마트국토’, ‘건강하고 활력 있는 혁신국토’ 조성 계획을 수립하였다. 계획을 달성하기 위해 개성 있는 지역발전과 연대·협력 촉진, 지역산업혁신과 문화·관광 활성화, 세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성, 품격 있고 환경 친화적인 공간 창출, 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화, 대륙과 해양을 잇는 평화국토 조성 등 6대 추진전략을 수립하였다.

‘개성 있는 지역 발전과 연대·협력 촉진’ 전략을 달성하기 위해 지자체는 지역특성을 살려 지역발전 목표와 발전방향을 수립하고, 중앙정부는 광역적 현안문제 해결을 위해 지역 간 자율적인 연대와 협력을 촉진·지원하도록 한다. 이 중 경남권 문화·관광 계획은 다음과 같은 항목을 주요 목표로 하고 있다. 국립진주박물관은 건립 단계에서 ‘가야박물관’을 표방했으며 1998년 국립김해박물관이 개관하기 전까지 가야문화 조사 연구를 주도했다. 현재도 국립진주박물관은 가야 유물을 상당수 보관·전시하고 있기 때문에 본 사업의 상위계획으로 간접적 연관을 가진다고 할 수 있다.

④ 문화균형 및 경남정신 확립과 지역기반 관광거점 활성화

- 지역문화 균형발전 및 문화-예술 협치 강화
 - 문화예술단체, 예술법인, 전문가, 주민의 균형 있는 참여로 경남 문화예술 정책 역량 강화
 - 문화콘텐츠산업 인프라 구축, 인력 양성, 사업화로 미래 성장동력 확보
- 가야와 유교문화 육성으로 경남정신 확립
 - 가야역사유적 및 유물의 글로벌 가치 재조명과 가야고분군 세계문화유산 등재
 - 유교문화자원 보존기반 구축 및 유교문화 계승 발전

2) 제4차 경상남도 종합계획(2021~2040년)

경상남도 종합계획은 「국토기본법」에 따라 미래 20년의 경남도 발전 방향을 제시하도록 규정하고 있다. 또한 제5차 국토종합계획에서 제시한 핵심전략 중 ‘모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터’의 비전을 체계적으로 실현할 수 있는 광역지자체 단위의 종합계획 필요성에 의해 수립되었다.

경상남도는 「제4차 경상남도 종합계획」에서 경남도민 모두가 함께 행복한 사회를 조성하기 위해 ‘지속가능한 지역 국가, 더 좋은 경남’의 비전을 설정하였다. 그리고 이를 달성하기 위해 ‘도민의 행복한 삶으로 이어지는 문화관광 생태계 구축’ 등 11대 핵심전략을 수립했다.

특히 각 시·도별 개발방향을 제시하고 있는데, 이 중 진주시는 ‘대한민국 남중부의 100만 생활권 중심도시, 시민이 행복한 부강한 진주’를 비전으로 설정하고 ‘남강이 특별한 문화도시’ 등 5가지 기본목표를 수립하였다. 이 중 국립진주박물관 이전 건립 사업은 다음과 같은 항목을 주요 발전 방향 및 추진전략으로 수립하고 있다. 본 사업은 구)진주역 부지로 이전을 추진하고 있기 때문에 해당 계획은 본 사업의 법정계획으로 직접적으로 연관되어 있다.

- 한반도의 남중부 중심도시로서의 도시체계 구축
 - 기성 시가지(원도심)를 중심으로 하는 도심지 활성화
 - 진주의 역사와 문화, 정신이 녹아 있는 도시재생 뉴딜사업 추진
- 구)진주역 부지 재생 프로젝트: 청년들이 즐겨 찾는 여행 환경 조성
 - 구)진주역사를 리모델링하여 전시관, 미술관으로 조성하고, 차량정비고·전차대를 연계한 문화타운(복합문화공간)을 조성
 - 초현대적인 국립진주박물관 이전 및 신축
 - 젊은 예술인들의 공방과 카페를 스토리로 하는 소망의 거리 조성

3) 제3차 관광개발기본계획(2012~2021년)

제3차 관광개발기본계획은 새 천년을 맞이하여 급변하고 있는 국내외 관광환경 변화에 능동적으로 대응하여 시대적 변화를 국가 및 지역발전의 기회로 활용할 수 있는 새로운 관광정책 추진의 필요성을 기반으로 수립되었다. 이를 위해 기존 관광개발의 문제점을 극복하고 내실 있는 관광개발을 추진하여 국민의 삶의 질 향상, 지역 특성화, 환경 보전에 기여할 수 있는 체계적인 관광개발 전략을 제시하고 있다. 특히 각 권역별 개발방향을 제시하고 있는데, 이 중 경상남도는 '사계절 관광휴양 중심지'라는 목표를 세우고 가야·불교문화 등을 활용한 역사·문화관광 기반 조성 등의 전략을 수립하였다. 해당 계획에서 사업부지 근처에 위치한 축석루가 포함되어 있고, 가야문화 자원을 활용하는 점에서 본 사업의 상위계획으로 간접적 연관을 가진다고 할 수 있다.

- 가야·불교문화 등 문화자원을 활용한 역사·문화관광 기반 조성
 - 김해시 가야문화축제와 연계하여 독창적이고 창조적인 가야문화의 우수성을 홍보하고, 고부가가치 관광자원으로 활용
 - 전통사찰을 활용한 역사·문화 관광 기반 조성
 - 통도사(양산), 해인사-팔만대장경(합천), 쌍계사-삼성궁(지리산, 하동), 축석루(진주), 제승당(한산대첩·이순신, 통영) 등의 역사·문화 자원을 활용한 문화 관광의 기반 조성

나. 비법정계획

비법정계획으로는 「2020년 제3차 도시재생뉴딜사업」이 있다. (구)진주역 부지는 '진주백년 문화공원 조성사업'으로 공모하여 제25차 도시재생특별위원회⁴⁾가 의결(2020.12.21.)한 「2020년 제3차 도시재생뉴딜사업」 총 47곳에 포함되었다.

4) 도시재생특별위원회: 국무총리(위원장), 경제·산업·문화·도시·건축·복지 등 각 분야 민간위원(13명), 정부위원(기재·국토 등 16개 관계부처 장관·청장)으로 구성

〈표 II-19〉 경상남도 도시재생뉴딜사업 선정 사업

지역	기간	주요내용	
경남 (6개)	양산	'21~'25	서창시장 일원에 산업단지와 연계한 산업혁신지원센터, 세계로 어울림광장 및 문화거리 마련 지역문화여건 개선
	거창	'21~'23	건축물(경로당)의 정비를 통하여 부족한 생활 SOC 기능을 확충하여, 공동체 및 지역경제 회복 연계 등 문화·복지 공간을 마련
	양산	'21~'23	노후한 마을회관 정비를 통해 지역주민의 교육·문화·수익사업 등 지역 활력 회복 거점시설로 운영, 도시재생활성화 도모
	진주	'21~'23	진주역 이전 후 방치된 철도부지 및 시설물을 활용하여 문화여가 활용 공간으로 조성
	창원	'21~'23	생활 SOC사업과 행정시설 복합조성으로 공동체 거점 공간 조성을 위한 지역공동체 활성화 및 삶의 질 향상
	하동	'21~'23	고령화로 생활 활력이 떨어지는 지역에 공공이 생활SOC 시설을 조성하여 주민 맞춤형 복지 인프라 확충

3. 유사사례 검토

가. 국내 사례

국립박물관 이전 건립 사업은 최근 10년 내에 없었으며(국립부여박물관 1993년도, 국립공주박물관 2004년도, 국립중앙박물관 2005년도), 신축 및 증축 사업은 아래와 같이 이루어졌다.

〈표 II-20〉 국립박물관 신축 및 증축 사업

(단위: m², 억원)



사업명	준공연도 (예정)	증축규모							총사업비
		규모 및 시설	총 연면적	영역별 규모					
				전시교육	수장	연구· 사무관리	공용	편의· 기타	
국립익산박물관 본관동 (신축)	2019	진시, 수장, 교육, 편의 사무·연구, 공용시설 등	7,500	2,104	1,328	338	3,678	(공용에 포함)	415
국립익산박물관 (사회교육관으로 리모델링)	2020	어린이체험실, 보존과학실, 사무실, 강당 등	2,500	1,700		800			
합계			10,000	3,804	1,828	1,138	3,678		
국립제주박물관	2000	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 공연장, 연구실, 사무실 등	9,499	2,541	1,113	1,057	4,684	104	
국립제주박물관 복합문화관 건립(증축)	2020	어린이박물관, 기획전시실, 보존과학실 등	4,494	1,778	-	680	2,036	-	161
합계			13,993	4,319	1,113	1,737	6,720		
국립공주박물관	2003	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 공연장, 연구실, 사무실 등	12102	2,167	1,257	2168	6510	(공용에 포함)	
국립공주박물관 광역수장고 건립(증축)	2020	권역별수장고, 수장지원시설 등	5,795	-	4,059	-	1,736	-	175
합계			17,897	2,167	5,316	2,168	8,246		
국립춘천박물관	2002	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 공연장, 연구실, 사무실 등	10,390	3,714	1,263	1,604	3,645	164	
국립춘천박물관 복합문화관 건립(증축)	2020	어린이박물관, 열린전시실, 교육강의실 등	4,438	1,255	967	226	1,990	-	195
합계			14,828	4,969	2,230	1,830	5,635	164	

〈표 11-20〉의 계속

사업명	준공연도 (예정)	증축규모							총사업비
		규모 및 시설	총 연면적	영역별 규모					
				전시교육	수장	연구· 사무관리	공용	편의· 기타	
국립나주박물관	2013	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 다목적실, 연구실, 사무실 등	11,358	3,817	2,517	1,077	3947	(공용에 포함)	
국립나주박물관 복합문화관 건립(증축)	(2023)	어린이박물관, 다목적 공연장, 수장고 등	4,500	1,300	1,600	-	1,600	-	198
합계			15,858	5,117	4,117	1,077	5,547		
국립광주박물관	1977	상설전시실, 기획전시실, 수장고, 공연장, 연구실, 사무실 등	15,127	5,435	1,890	1,300	6,334	168	
국립광주박물관 도자문화관 건립(증축)	(2024)	전시, 수장, 보존연구, 기타공간 등	7,209	1,750	1,900	960	1,503	1,096	294
합계			22,336	7,185	3,790	2,260	7,837	1,264	

출처: 국립진주박물관 제공

가) 국립익산박물관 건립

구분	국립익산박물관				
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업명: 국립익산박물관 본관 건립 및 전시관 리모델링 ○ 위치: 전북 익산시 금마면 기양리 104-1 미륵사지 내 ○ 사업기간: 2015년 ~ 2020년 ○ 총사업비: 415억원 ○ 규모: 본관(지하1층, 지상2층), 분관(지상1층, 지하 1층), 연면적 10,000㎡ 				
시설구성	본관동(증축: 신규 전시관)		사회교육관(리모델링: 현 전시관)		
	'15~'19년('19년 개관)		'18~'20년('20년 개관)		
	전시실, 수장고, 사무동, 공공·편의시설 등		어린이체험실, 강의실, 보존처리실 등		
시설구성					
	(단위: ㎡)				
주요시설 내역	층별	영역	용도	면적	
	지하 2층	수장	수장고	2,554	1,328
		관리	기계실 등		1,226
	지하 1층	관리	MDF실 등	3,679	300
		공용	로비/ 전시영상실 등		1,275
		전시	상설전시실/ 특별전시실		2,104
	지상 1층	전시	전시준비실	1,267	350
		사무	자료실/회의실 등		388
		관리	하역장/방재실 등		529
	사회교육관	교육	어린이체험실 등	2,500	800
사무		보존처리실/사무실 등	800		
공용		강의실/강당 등	900		
합 계				10,000	

출처: 국립중앙박물관 제공

나) 국립제주박물관 복합문화관 건립

구분	국립제주박물관				
사업목적	제주도내 어린이박물관 부재, 교육 및 체험공간 협소, 보존과학실, 기획전시실 등 공간 부족 해소를 통한 내실 있는 박물관 운영 체제 구축				
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업명: 국립제주박물관 복합문화관 건립 ○ 위치: 제주특별자치도 제주시 일주동로 17 국립제주박물관 내 ○ 사업기간: 2017년 ~ 2020년 ○ 총사업비: 161억원(설계비 9억원, 공사비 140억원, 감리비 등 12억원) ※ 어린이박물관 등 내부 교육콘텐츠 시설예산 35억 별도(중박 및 제주박 운영 예산) ○ 규모: 지하1층, 지상2층, 연면적 4,494㎡, 건축면적 1,990㎡ ○ 주요시설: 어린이박물관, 기획전시실, 보존과학실 등 				
주요시설 내역	(단위: ㎡)				
	층별	영역	용도	면적	
	지상 2층	교육	다목적교육실	1,153	347
		관리	보존과학실		422
		공용	로비/계단실/복도		384
	지상 1층	교육	어린이박물관①	1,818	375
		전시	오픈갤러리		502
		공용	로비/계단실/복도		941
	지하 1층	교육	어린이박물관②	1,523	376
			학생단체 OT공간		258
관리		기계실	711		
공용		홀/계단실/복도			
합 계				4,494	

출처: 국립중앙박물관 제공

다) 국립춘천박물관 복합문화관 건립(안)

구분	국립춘천박물관			
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관내에 복합문화관을 새로 건립, 기존의 시설과 기능을 세분화하고 재분배하여 박물관 운영을 활성화 ○ 어린이 체험공간을 설치해 문화향유 대상 확대 ○ 20년 앞을 내다보는 도토기 중심의 수장고 설치 			
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업명: 국립춘천박물관 복합문화관 건립 ○ 사업위치: 강원도 춘천시 우석로 70 국립춘천박물관 내 ○ 기간: 2016년 ~ 2020년 ○ 총사업비: 195억원(설계비 5.9억원, 공사비 174.7억원, 감리비 등 14.4억원) ※ 어린이박물관 등 내부 교육콘텐츠 시설예산 10억 별도(춘천박 운영 예산) ○ 규모: 지하2층, 지상2층, 연면적 4,438㎡, 부지면적 12,190㎡ ○ 주요시설 <ul style="list-style-type: none"> - 수장고, 어린이박물관, 열린전시실, 교육강의실, 주차장 등 			
주요시설 내역	(단위: ㎡)			
	층별	용도	면적	
	지하 2층	기계·전기실	1,533	226
		수장고		967
		공용 면적		340
	지하 1층	어린이박물관	1,418	626
		교육강의실		158
		공용 면적		634
	지상 1층	열린전시실	1,238	471
		공용 면적		
지상 2층	박물관카페	249	249	
합 계			4,438	

출처: 국립중앙박물관 제공

라) 국립나주박물관 복합문화관 건립

구분	국립나주박물관										
사업목적	○ 마한문화를 보존·연구·전시·교육하는 고고학전문박물관 수행에 필요한 디지털 복합문화관을 VR, AR 첨단 기능을 갖춘 역사문화공간으로 구축										
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업명 : 국립나주박물관 복합문화관 건립 ○ 사업위치 : 전라남도 나주시 반남면 고분로 747 국립나주박물관 내 ○ 사업기간 : 2021년 ~ 2023년(3년간) ○ 총사업비 : 198억 ○ 사업규모 : 연면적 4,500㎡ 내외 / 지상 1층, 지하 1층 ○ 건립부지 : 유휴부지 활용(대지 매입비 없음) 										
주요시설 내역	(단위: ㎡)										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">층별</th> <th style="width: 40%;">면적</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>스마트 어린이박물관, 교육시설 등</td> <td style="text-align: center;">1,300</td> </tr> <tr> <td>다목적 공연장, 지원시설 등</td> <td style="text-align: center;">1,600</td> </tr> <tr> <td>미래형 수장고 등</td> <td style="text-align: center;">1,600</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">합 계</td> <td style="text-align: center;">45,000</td> </tr> </tbody> </table>	층별	면적	스마트 어린이박물관, 교육시설 등	1,300	다목적 공연장, 지원시설 등	1,600	미래형 수장고 등	1,600	합 계	45,000
	층별	면적									
	스마트 어린이박물관, 교육시설 등	1,300									
	다목적 공연장, 지원시설 등	1,600									
미래형 수장고 등	1,600										
합 계	45,000										

출처: 국립중앙박물관 제공

마) 국립광주박물관 도자문화관 건립

구분	국립광주박물관		
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계적 관광자원인 신안해저문화재의 수장 및 전시공간 확보와 아시아도자문화 자원 확보 공유를 위한 「도자문화관」 건립 ○ 세계적 관광자원의 활용으로 국립광주박물관의 경쟁력 강화에 기여 ○ 지역 전통문화자원의 현대적 계승 및 다양한 분야로 발전 		
사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업명: 국립광주박물관 도자문화관 건립공사 ○ 사업위치: 광주광역시 북구 하서로 110 국립광주박물관 내 ○ 사업기간: 2021년 ~ 2024년 ○ 총사업비: 294억원 ○ 사업규모: 부지면적 82,993㎡, 연면적 7,209㎡ ○ 건립부지: 전시공간, 수장공간, 보존연구공간, 활용공간, 기타공간 등 		
주요시설 내역	(단위: ㎡)		
	층별	시설	면적
	지하 1층	공용 면적	873
		기획전시실	750
		수장시설	3,623
		관리	600
		기타	200
	지상 1층	도자문화실	1,000
		교육강의실	2,000
		수장시설	기타
	지상 2층	사무영역	360
		공용 면적	1,586
		기타	596
합 계		7,209	

출처: 국립중앙박물관 제공

나. 해외 사례

해외 사례는 박물관 이전 건립 사례 자체보다는 본 사업의 대상부지 활용에 참고할 수 있도록 도시재생사업 및 기차역, 폐산업시설 활용 사례를 중심으로 살펴본다.

1) 빌바오 구겐하임 미술관(스페인, 1997)

빌바오 구겐하임 미술관은 스페인 빌바오에 위치하고 있다. 구겐하임 재단의 소장품을 바탕으로 한 전시회, 교육 프로그램, 연구, 수집, 보존 등을 통해 현대와 근현대미술에 대한 이해와 인식을 높이는 미술관으로서 개관하였다.

스페인 정부가 추진한 붕괴된 지역사회의 재생 프로젝트인 '리아2000'의 일환으로 건립되었으며, 빌바오시 전체를 공업도시에서 문화예술도시로 변모시키는 데 중심적인 역할을 수행하였다. 빌바오 미술관은 도시문맥상 뚜렷하게 구분되는 외형과 내부 공간으로 인하여 상대적인 독특함을 가지고 있으며 이것은 도시속의 랜드마크로 인식되어 주요 지표물로 작용하고 아이콘화되고 있다. 즉 미술관 건물 자체가 전시물과는 별개로 스스로 목적물이 된 것이다.

한편 빌바오 미술관은 개관 이후 연평균 1억 5,000만달러 이상의 수익을 내어 도시의 랜드마크 건축물이 그 지역에 미치는 영향이나 현상을 일컫는 단어인 '빌바오 효과'라는 신조어를 만들기도 하였다. 이에 본 사업 대상부지가 '구)진주역 부지 재생 프로젝트'와 연계되어 있기 때문에 도시재생사업 측면에서 유사한 사례라고 볼 수 있다.

[그림 11-6] 빌바오 구겐하임 미술관



2) 오르세 미술관(프랑스, 1986)

오르세 미술관은 프랑스 파리에 위치한다. 본래 철도역과 호텔로 지어진 건물을 리모델링하여 미술관으로 재개장한 것이다. 역사상 최초로 산업용 건축물이 문화공간으로 재탄생

한 것으로, 본래 기차 역사로 사용된 만큼 거대한 건축규모를 자랑하며, 19세기 후반~20세기 초반의 건축물 자체로 뛰어난 외관을 가지고 있어, 미술관 그 자체가 작품으로 여겨진다. 미술관은 1848년 2월 혁명에서부터 1914년 제1차 세계대전 발발까지 사실주의, 상징주의, 자연주의, 절충주의, 아르누보 등 19세기 서양 미술의 흐름을 시간 순으로 일목요연하게 전시하고 있다. 본 사업이 (구)진주역 부지를 활용한다는 점에서 프랑스 오르세 미술관 사례를 참고할 수 있다.

[그림 11-7] 오르세 미술관



3) 테이트 모던(영국, 2000)

테이트 모던은 영국 런던에 위치한다. 영국 정부의 밀레니엄 프로젝트의 일환으로 템즈 강변의뱅크사이드 화력 발전소를 새롭게 리모델링한 곳에 들어섰다. 8년여 간의 공사기간 끝에 지어진 본 건물은 기존의 외관은 최대한 손대지 않고 내부는 미술관의 기능에 맞춰 완전히 새로운 구조로 바꾸는 방식으로 개조되었다. 높이 99m에 이르는 발전소용 굴뚝은 반투명 패널을 사용하여 밤이면 등대처럼 빛을 내도록 개조하여 오늘날 테이트 모던의 상징이 되었다. 미술관 건물 자체만으로도 볼거리가 된 테이트 모던은 공해를 일으키던 산업 시설에서 한해 400만 명 이상의 관광객이 찾는 세계 최대 규모의 현대미술관으로 탈바꿈하였고, 런던의 새로운 관광명소가 되었다.

[그림 11-8] 테이트 모던



4) 다케오 도서관(일본, 2015)

다케오 도서관은 일본 사가현 다케오시에 위치한다. 다케오시는 인구 5만의 지방 소도시로, 작은 도시 규모와 낙후된 환경으로 인해, 문화시설의 기반이 미미하였고, 시민의 20%만이 이용하는 등 도서관 이용률 또한 저조하였다. 이에 2013년 도시재생 프로젝트의 일환으로 시립도서관을 재개관하였다. 도서관에는 유명 커피브랜드를 입주시켰으며, 각종 편의시설을 두어 지역민들의 문화휴게공간으로 탈바꿈하였다. 도서관은 연간 100만 명이 방문하는 다케오시의 대표적인 랜드마크가 되었으며, 지역의 문화 경제를 활성화하고, 입점한 기업의 이익도 증대시키는 지역·기업 상생의 모델로 주목되고 있다.

[그림 11-9] 다케오 도서관



4. 타당성재조사의 주요 쟁점

가. 사업계획의 적절성에 관한 쟁점

1) 기존 국립진주박물관의 건축행위 제한

본 사업의 목적은 국가사적지(진주성)에 위치함으로 인한 건축행위 규제에 따라 관람객·소장품 안전문제 대처가 어렵고, 노후시설 개선 및 대국민서비스에 한계가 있어 국립진주박물관을 (구)진주역 부지로 이전 건립을 추진하여 국가문화유산의 안전한 보존·관리 및 국민 문화향유권 증대, 그리고 박물관의 기능을 강화하고자 하는 것이다.

현 국립진주박물관은 1984년 개관하여 30년 이상의 박물관 역사를 지니고 있으나, 2017년 정밀안전진단 결과 C등급을 진단받았으며 내진 성능평가에서는 ‘보강 필요’의 판정을 받았다. 건축물이 지닌 문화유산적 가치로 인해 현실적으로 사적지 내 건축물의 신축사업에 대해 문화재위원회의 승인을 받는 것은 어려움이 있어 변화하는 문화적 수요를 충족시키기 어려운 상황이며, 입지적 특성상 사적 118호의 진주성 내에 위치하고 있어 발굴조사 등 조사연구나 원형의 복원 등을 위한 것이 아닌 건축공사의 허가를 득하는 것은 거의 불가능한 상태이므로 이전의 필요성을 밝히고 있다.

본 검토에서는 현 국립진주박물관을 이전하지 않고 기존 건물을 유지 및 보수하면서 박물관의 서비스를 제공하는 것이 가능한지의 여부, 시설 이전이 필요한지의 여부 등에 대해 살펴볼 필요가 있다.

2) 도시의 재생 측면

본 사업은 폐산업시설(구 진주역 부지)에 국립진주박물관을 이전 건립하여 새로운 문화·관광 거점 공간을 조성하고 문화시설을 통한 구도심의 재생을 추진하고자 한다. 박물관을 이전 건립함으로써 복합문화공원, 문화거리, 국립진주박물관 및 시민광장과 도시숲으로 이어지는 역사·문화·자연환경이 조화로운 복합문화공간(국립진주박물관, 시민광장, 도시숲) 조성을 계획하고 있다.

따라서 본 검토에서는 도시계획의 측면에서 입지 및 계획의 적정성과 구도심재생 측면에서 (구)진주역 철도부지 재생프로젝트를 통해 도시기능 회복 및 낙후된 지역의 환경 개선의 측면에서 박물관 이전이 적절한지의 여부와 (구)진주역사 부지가 입지로서 타당한지에 대해 살펴볼 필요가 있다.

나. 기술적 검토 및 비용 추정에 관한 쟁점

1) 시설 규모

국립진주박물관 양 옆에 복합문화공원, 시민광장 및 도시숲을 건설할 계획이나 공원과 박물관 사이의 명확한 대지경계가 필요해 보이며, 추후 박물관 확장 가능성에 대해서도 검토가 필요하다. 요구안의 시설규모는 기존 신청면적 10,850㎡에서 14,990㎡으로 약 4,140㎡ 연면적이 증가하였으며, 공사비는 어린이박물관 등 시설확충에 따라 총사업비가 459억원에서 894억원으로 증가하였다. 국립진주박물관의 전시콘텐츠는 임진왜란의 역사로 역사박물관 성격을 띠고 있어 역사박물관으로 계획되는 지역별 국립박물관을 유사사례로 선정하여 시설별 공간 및 특성을 분석하여 영역별(전시, 수장, 교육, 사무·연구, 공용) 공간규모의 적정성 검토가 필요하다. 또한, 요구안에서 주차대수 1대당 18㎡의 주차면적이 필요하다고 제시하고 있으나 최근 주차공간 확대 등에 따라 제시 면적이 적정한지의 세부적인 검토가 필요하다.

2) 총사업비

용지보상비는 현재 국립진주박물관 부지와 이전부지는 시유지로서 교환을 통해 확보 예정이나, 「총사업비 관리지침」에 따라 부지평가액을 총사업비에 포함해야 하므로 질의요청을 통해 수신한 부지 및 건축물, 입죽목 등의 감정평가액 약 144억원을 반영하고자 한다.

요구안에서 공사비는 건축공사비, 전시공사비, 신재생에너지 공사비를 제시하였다. 그러나 최근 제로에너지 의무화, 녹색건축물 의무화 등으로 인해 건축공사비 외 신재생에너지 관련 비용을 추가로 반영하여야 하며, 간접노무비 상승으로 인해 공사비가 증가하여 이에 대한 반영이 필요하다. 그 외 요구안에서는 제시하지 않았으나 사업 특성상 필요한 비용, 법 개정 등으로 설치 및 반영이 필요한 항목 등에 대해 검토하여 추가적으로 반영이 필요하다.

시설부대비는 요구안에서 전시설계비, 인증비, BIM 구축비, 교통영향평가비, 설계VE 등을 제시하였으나 이에 대한 항목 반영 여부 및 중복성 여부 등에 대해 검토가 필요하다.

3) 운영비

운영비는 요구안에서 운영인력을 77명으로 제시하고 있으나 운영인원 및 시설운영을 위

한 인원수는 법적으로 요구하는 기준이 존재하지 않기 때문에 유사사례의 국립박물관을 검토하여 그 적정성 검토가 필요하다. 기본경비, 운영비는 유사사례 국립박물관의 최근 3개년의 m^2 당 단가를 검토하여 적정성 검토를 하고자 한다.

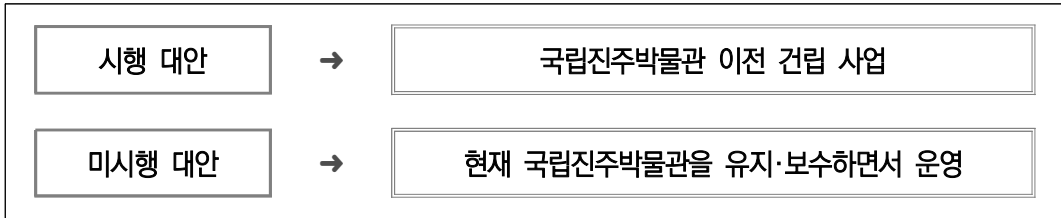
다. 수요 및 편익 추정에 관한 쟁점

국립진주박물관과 같은 문화시설사업에서 수요 추정은 시설 공급규모를 결정하는 한 요인이며, 타당성재조사에서는 시설의 적정성 여부를 판단하는 잣대로 활용될 수 있다. 그러나 본 사업은 국립진주박물관 신축이 아닌 이전 및 확대하는 것이므로 기존 박물관 대비 이전 및 확대 후 수요의 변화에 초점을 맞춰 이전 수요와 신규 수요로 구분하여 추정하고자 한다. 아울러 수요는 편익 산정에서 시설의 사용가치를 결정하는 중요한 요소 중 하나이다.

국립진주박물관은 1985년에 개관하여 건물의 내구연한(30년)이 지나 2017년 정밀안전진단 결과 C등급을 진단받았으며 내진 성능평가에서는 '보강 필요' 판정을 받았다. 하지만 이후 2018년 보강 공사를 통해 리모델링하여 건물의 노후화로 인한 이전 또는 재건축의 필요성은 적다고 판단된다. 따라서 미시행 대안은 국립진주박물관을 이전하지 않고 보수 및 유지하거나 국립진주박물관이 없는 것 중에서 하나로 적절하게 결정해야 한다. 만약 국립진주박물관이 이전되지 않을 경우에는 기존 건물을 유지 및 보수하면서 박물관 서비스를 제공하는 것이 가능하다. 이에 본 사업의 미시행 대안은 박물관이 없는 것이 아니라 기존 건물을 보수 및 유지하며 박물관이 운영되는 것으로 설정되는 것이 바람직하다.

본 사업은 신축이 아닌 진주성 내에 있는 국립진주박물관을 (구)진주역으로 이전 건립하는 것이다. 기존 박물관의 위치를 이전하고 면적을 확대하는 것이므로, 수요를 추정하는 데 있어서 국립진주박물관 전체가 아니라 면적이 확대된 부분에 대해서만 수요를 추정하는 부가성(additionality)의 관점을 견지하는 것이 중요하다. 즉, 시행 대안과 미시행 대안 각각의 관람객 수를 추정한 후 전자에서 후자를 차감한 것이 본 사업의 수요가 되어야 한다. 이를 위해서는 이전되는 부분과 확대되는 부분을 구분하여 살펴볼 필요가 있다.

[그림 II-10] 시행 대안과 미시행 대안의 구분



출처: 연구진 작성

1) 수요

이전되는 부분에 대한 수요는 관람객의 입장에 따라 상이할 수 있다. 박물관을 진주성 안에서 (구)진주역으로 이전함으로써 박물관 방문에 대한 접근성은 높아지지만, 진주성과 국립진주박물관을 함께 방문하지 못하는 측면이 상존하기 때문이다. 이전되는 부분과 관련해서는 입지의 변경으로 인해 수요의 변동이 있다고 보기는 어렵다. 반면에 증축은 전시공간 및 수장고의 면적이 늘어남으로 인해 관람객 수가 증가할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 국립진주박물관이 확대되는 부분에 대한 수요를 본 사업의 수요로 다루고자 한다. 이를 위해 현재 규모의 국립진주박물관 관람객 수를 예측한 다음에 늘어나는 면적의 수준을 반영하여 본 사업에서 추가적으로 발생하는 관람객 수를 식별하고자 한다.

2) 편익

본 사업으로 발생하는 편익은 부가성의 관점에서 시행 대안의 편익에서 미시행 대안의 편익을 차감하여 산출되어야 한다. 앞서 언급하였듯이, 미시행대안은 현재의 국립진주박물관을 유지 및 보수하면서 서비스를 제공하는 것이다. 시행 대안의 편익과 미시행 대안의 편익의 차이를 직접 추정하는 방법과 시행 대안의 편익을 추정한 후 미시행 대안의 편익을 차감하는 방법 중 하나를 적용할 수 있다. 두 방법 중 후자를 적용한다면 두 번의 편익 분석이 필요하므로 전자를 채택하는 것이 바람직하다고 판단된다.

시행 대안의 편익과 미시행 대안의 편익의 차이를 직접 추정하는 방법으로 조건부 가치측정법(CVM, contingent valuation method)을 고려할 수 있다. 조건부 가치측정법을 적용하면 전국을 대상으로 한 설문조사가 필수적으로 요구된다. 또한, 조건부 가치측정법을 적용하는 경우, 영향권역의 설정, 시행 대안 및 미시행 대안의 차이를 효과적으로 전달하기 위한 설문지 작성 등이 필수적으로 요구된다. 국립진주박물관은 진주시민뿐만 아니라

타 지역에서 관광차 방문하는 사람들도 이용할 수 있으며, 실제 사업비는 국민의 세금으로 충당된다는 점을 고려할 때, 전국으로 설정하는 것이 적절하다고 판단된다. 또한, 응답자들이 시행 대안과 미시행 대안의 차이를 정확하게 이해할 수 있도록 설문지 및 보기카드를 세심하게 작성해야 한다.

Ⅲ. 사업계획의 적절성 검토

1. 검토방식의 개요

가. 사업계획의 적절성

1) 기존 국립진주박물관의 한계

국립진주박물관은 1984년 개관하여 30년 이상의 박물관 역사를 지니고 있지만, 가야사 전문 박물관, 임진왜란 전문 박물관, 서부경남 지역사 전문 박물관 등으로 박물관의 성격이 수차례 변경되면서 아직 박물관의 정체성을 제대로 확립하지 못하고 있다. 국립진주박물관의 입지적 특성은 사적 118호로 지정된 진주성 내에 위치하고 있어 안정적인 관람객을 제공할 뿐 아니라 임진왜란이라는 주제성을 제공하는 등의 장점은 있으나 건축물이 지닌 문화유산적 가치로 인해 현실적으로 사적지 내 건축물의 신축사업에 대해 문화재위원회의 승인을 받는 것은 매우 어렵다. 특히 발굴조사 등 조사연구나 원형의 복원 등을 위한 것이 아닌 신축공사의 허가를 득하는 것은 거의 불가능한 상태이므로 중장기적으로 박물관의 기능과 역할을 확대시키는 발전에 제약요소가 있다.

또한 시설적인 면에서 국립진주박물관은 진주성 입구인 공북문을 통과하여야 하므로 차량통행의 제한으로 인해 유물 반·출입 관리에도 불편함이 초래될 뿐만 아니라, 박물관만을 위한 별도의 출입구가 없어 진입로를 직관적으로 인지하지 못해 관람객들에게 혼선을 준다. 내부 박물관 계획은 거대한 경사로를 통해 1~2층으로 이어지는 관람 동선은 현행 무장애설계(BF) 기준을 충족하지 못하고 있다. 장애인·노인·임산부 등의 「편의증진 보장에 관한 법률」(장애인등편의법) 제10조의2에 따라 장애인 등이 대상시설을 안전하고 편리하게 이용할 수 있도록 편의시설의 설치·운영을 유도하기 위하여 국가, 지방자치단체가 신축·증축·개축, 재축하는 청사, 문화시설 등의 공공건물 및 공중이용시설은 무장애설계(BF) 인증을 받아야 한다. 기존 진주박물관의 내부 관람 동선은 화장실, 뮤지엄 등 관람객 편의시설과 전시관람 동선이 분리되어 있지 않는 등 순환구조를 갖지 못하고 있어 관람객들에게 혼선을 줄 수 있을 것으로 보인다.

한편, 내진설계는 1988년부터 시행되어 국립진주박물관 건립 당시 의무규정이 아니어서 내진설계가 적용되지 않았으며 진주박물관의 입지 및 특성상 증·개축 등 리모델링 가능성은 희박할 것으로 판단된다.

소방전기의 배관 및 배선, 소화약제, 기계설비는 스프링클러 등 일부 교체된 설비 외에는 1984년도에 설치된 노후설비를 현재까지 사용하고 있어 시설의 안전성 및 내구성 증진이 필요한 상황으로 보인다. 이에 따라, 최근 「박물관·미술관 진흥 중장기 계획(2019)」에서 제시한 스마트 박물관으로 전반적인 원격 프로그램 중심(원격 교육), 소장품 관리 영역(아카이브) 및 디지털 콘텐츠 개발(앱개발, 가이드, 체험관 설치 등) 등의 트렌드에 맞춘 박물관으로 변화하기 위해서는 이전 신축이 필요한 것으로 판단된다.

2) 이전사업 추진 경과

국립진주박물관은 2017년 『국립진주박물관 중장기 발전방안』 연구를 통해 국립진주박물관의 이전 필요성을 도출하였다. 2019년 4~5월 국립진주박물관 이전건립 대상지를 (구)진주역 부지로 추진할 수 있도록 진주시와 협의, 2019년 6월에 국립중앙박물관과 진주시와 업무협약(MOU) 체결, 2020년 3월에 기본계획 수립 연구용역을 진행하였다. 진주시는 국립진주박물관의 이전 건립에 필요한 용지매입비를 부담하기로 하였으며 부지의 용도를 상업용지로 전환하여 창의적 활용을 유도한 결과, (구)진주역 부지에 젊음의 문화거리, 친환경 근린공원 조성, 미술관 등 복합문화·예술공원 조성사업을 추진 중에 있다.

3) 단계별 계획

국립진주박물관의 이전부지는 (구)진주역 철도부지 재생프로젝트의 일환으로 복합문화공원, 문화거리, 국립진주박물관 및 시민광장과 도시숲으로 이어지는 단계별 추진전략 중 3단계에 속하며, 시민참여로 재탄생하는 개성 넘치고 활기찬 ‘진주 대표 문화거점공간 조성’을 목표로 계획하고 있다. 1단계는 복합문화공원으로서 (구)진주역사 철도전시관, 전차대, 차량정비고(근대문화유산), 생태공원, 체험놀이시설 등을 계획하여 역사·문화·자연환경이 조화로운 공원 조성으로 다양한 콘텐츠를 제공하고자 한다. 2단계는 문화거리 조성으로서 특색 있는 가로경관, 쾌적한 보행환경 조성 및 각종 문화행사 개최로 인해 문화가 공존하는 사람 중심의 문화거리를 조성하고자 한다. 3단계는 국립진주박물관으로 박물관과 시민

광장, 도시숲이 어우러져 편안한 휴식과 여유를 누리는 쾌적한 쉼터 조성을 통해 역사·문화·자연환경이 조화로운 복합문화공간으로 조성하고자 한다.

이는 도시의 측면에서 진주종합경기장으로부터 진주시청, 진주고속버스터미널 등의 도시의 축과 진주 구도심, 진주성을 잇는 문화의 축이 교차하는 지점에 진주박물관이 계획되어 있어 신·구 시가지의 불균형 문제(교통, 복지, 문화시설 등)의 개선을 위한 적절한 위치로 보인다.

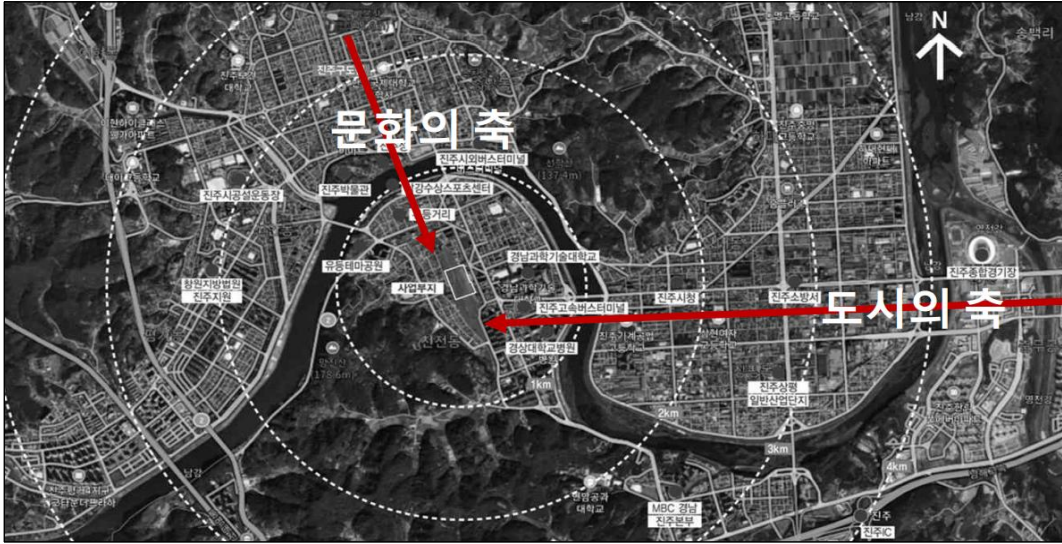
(구)진주역 철도부지 재생프로젝트는 도시기능 회복을 위한 낙후된 지역의 가치, 환경개선 등의 일환으로 이루어지는 사항으로, 도심 내 대규모 유희시설인 경전선 폐선 부지 및 (구)진주역사 부지에 역사·문화의 상징인 임진왜란을 중점으로 다루는 국립진주박물관이 계획되는 것이 진주시의 역사와 진주시의 도시재생계획 방향과 부합한다고 판단된다.

[그림 Ⅲ-1] 계획구상(안)



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

[그림 Ⅲ-2] 진주시 문화의 축과 도시의 축



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

[그림 Ⅲ-3] (구)진주역 지구단위계획(안)



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

이와 같이 기존 진주박물관은 진주성 내에 위치하고 있어 타 시설과의 연계 등 제약적인 사항이 많이 있었으나 이전 부지는 공원, 타 시설과의 연계 등을 통해 합리적인 철도유휴부지 활용, 쾌적한 생활환경 조성, 지역경제 활성화, 주민생활환경 개선에 큰 역할을 할 수 있을 것으로 판단되어 이전하는 부지의 입지적 타당성은 확보하는 것으로 판단된다.

또한, (구)진주역 철도부지 재생프로젝트의 일환으로, 진주시 강남생활권과 중앙생활권에 도시재생 및 문화 사업들을 집중 배치함으로써 구도심과의 연계를 통하여 활성화하는 역할을 할 수 있을 것으로 보인다.

나. 사업계획의 개요

국립진주박물관의 이전 부지는 경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(구 진주역 부지)에 대지면적 약 15,000㎡의 규모이다. 타당성재조사 최초 의뢰안은 연면적 10,850㎡, 총사업비 459.5억원으로 제시하였으나, 제출 이후에 변경 요구면적을 14,990㎡, 총사업비 894억원으로 변경하여 제시하고 있다. 이는 어린이박물관, 온라인교육시설, 카페 등 교육 및 휴게공간 확충에 따른 총사업비가 증액되었으며, 누락되었던 이전 부지 보상비를 포함하여 「총사업비 관리지침」 제49조(타당성재조사의 요건)에 해당되어 타당성재조사의 대상이다. 최초 의뢰안 및 변경요구의 사업계획 주요 내용은 다음과 같다.

〈표 III-1〉 현행 및 변경요구 사업계획의 주요 내용

구 분	현 행	변경요구
사업위치	경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(구 진주역 부지)	
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대지면적(15,000㎡), 연면적(10,850㎡) ○ 지상3층/지하1층, 전시, 교육, 수장, 공공시설 등 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대지면적(15,000㎡), 연면적(14,990㎡) ○ 지상3층/지하1층, 전시, 교육, 수장, 공공시설, 어린이박물관, 온라인교육시설, 휴게공간 등 * 전면 신축
사업기간	'21~'25 (5년)	'21~'25 (변동요구 없음)
사업주체	국립중앙박물관	
총사업비(억원)	459.5억원	894.9억원
재원분담	전액 국고	

출처: 국립진주박물관 이전건립 총사업비 조정요구서(2021. 3.)

사업계획 변경에 따라 수장영역을 제외한 전시영역, 교육영역, 사무·연구용역, 공용영역이 늘어나 현행 대비 약 4,140㎡ 증가하였으며 영역별 세부 면적 비교는 다음과 같다.

〈표 Ⅲ-2〉 영역별 공간 비율

(단위: ㎡, %)

구 분	최초 의뢰안		변경요구	
	면적	비율	면적	비율
전시영역	3,227	29.74	4,220	28.2
수장영역	2,030	18.71	2,030	13.5
교육영역	868	8.00	1,610	10.7
사무·연구영역	770	7.10	1,250	8.3
공용영역	3,955	36.45	5,880	39.2
합 계	10,850	100	14,990	100

출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

변경 요구 계획안의 세부 실별 면적은 다음과 같다.

〈표 Ⅲ-3〉 변경요구 사업계획 세부 실별 면적

(단위: ㎡)

구분	실명	면적	비고	
지하1층	수장영역	보존과학실1(금속, 서화)	251.55	금속류, 서화류
		보존과학실2(분석)	70.20	도토기류
		유물열람실	30.42	대국민 열람서비스
		전실	121.68	
		수장고1	589.68	
		수장고2	458.64	
		수장고3	351.00	
		수장고4	58.50	개방형
		소계	1,931.67	
	공용영역 (유지관리)	기계/공조실	678.60	친환경설비 포함
		소화가스실	182.70	
		수장공조실	120.06	
		통신실/UPS실	44.46	
		전기실	182.52	

〈표 Ⅲ-3〉의 계속

구분		실명	면적	비고	
		발전기실	112.32		
		예비발전기실	112.32		
		중앙감시실	128.70		
		공용공간	895.41	홀, 창고 복도 등	
		소계	2,457.09		
		합계	4,388.73		
지상1층	전시영역	상설전시실1	1,153.62	임진왜란 대표 전시, 준비실 포함	
		기증실	187.92	뮤지엄라이브러리(라키비움)	
		기획전시실	480.24		
		전실	136.08		
		전시준비실	63.18		
		소계	2,021.04		
	교육영역	교육실1	47.52		
		교육실2	107.64		
		교육준비실	17.64		
		러닝커먼스	24.48	교육홀	
		자원봉사실	25.20	방과후 교실	
		세미나실	28.08		
		입체영상관	245.34		
		정보자료실	232.38	뮤지엄라이브러리(라키비움)	
		다목적강당	465.84		
		소계	3,423.15		
	지상1층	공용영역 (관리)	중앙통제실	66.69	
			시설관리/당직실	64.35	
경비실			6.48		
작업반실			60.84		
휴게/탈의			60.84		
공구창고			35.10		
소계			294.30		
수장영역		하역장	205.92	10톤 차량 진입	
		소계	205.92		

〈표 III-3〉의 계속

구분	실명	면적	비고		
	공용영역 (편의)	카페/휴게/무지엄샵	198.72		
		안내/매표	22.68		
		물품보관	37.26		
		의무실	21.06		
		유아휴게실	21.06		
		소계	300.78		
	공용영역 (공용)	커뮤니티리빙	1,174.32	계단실, 화장실 포함	
		소계	1,174.32		
	합계		5,190.48		
	지상2층	전시영역	어린이박물관	906.66	
상설전시실2			547.56	임진왜란, 역사문화실	
준비실			77.22		
기증실			135.72		
준비실			44.46		
소계			1,063.53		
교육영역		온라인 교육스튜디오	175.50		
		유아놀이터	154.44		
		소계	409.5		
사무영역 (관리)		기획운영과	243.36		
		관장실	53.82		
		회의실1	58.50		
		회의실2	159.12		
		소계	1,025.82		
공용영역 (공용)		공용공간	784.44	계단실, 화장실 포함	
		소계	784.44		
합계		3,340.80			
지상3층		전시영역	상설전시실3	390.78	역사문화실
			준비실	77.22	
			아카이브/관사자료실	121.68	
	소계		352.17		

〈표 Ⅲ-3〉의 계속

구분	실명	면적	비고
사무영역 (관리)	학예연구실1	151.20	
	학예연구실2	327.60	
	회의실3	159.12	
	문서고	28.80	
	직원휴게	46.80	
	소계	3,389.49	
공용영역 (공용)	공용공간	721.44	계단실, 화장실 포함
	소계	721.44	
합계		2,024.64	
총계		14,990	

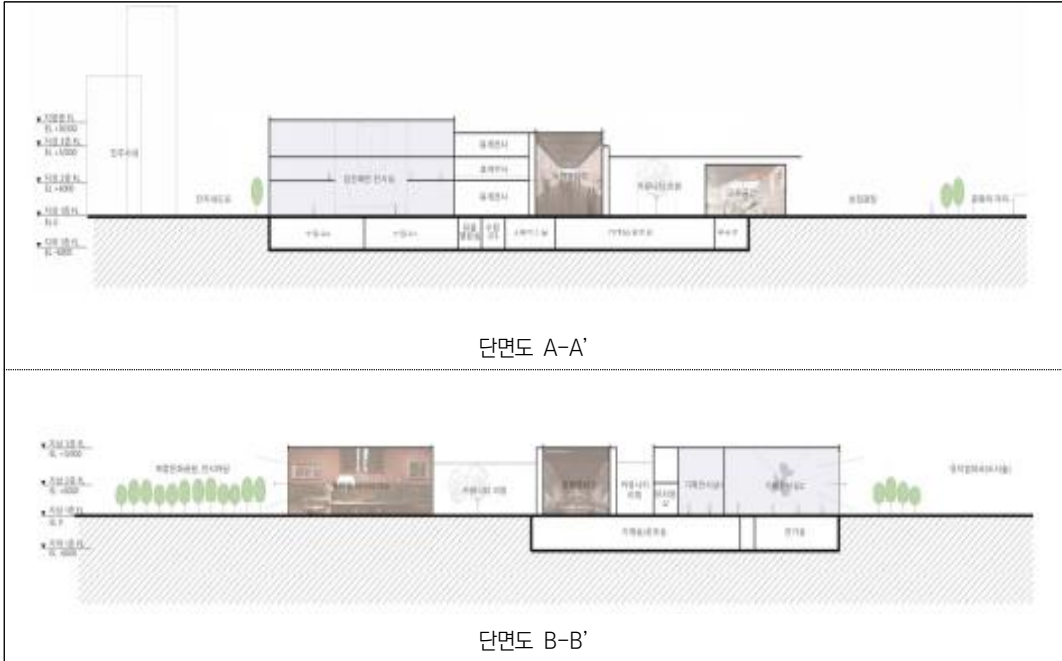
출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

[그림 Ⅲ-4] 변경요구 계획 평면도



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

[그림 III-5] 변경요구 계획 단면도



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

[그림 III-6] 변경요구 계획 조감도



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

2. 시설계획의 적절성 검토

가. 입지의 적절성

1) 이전계획

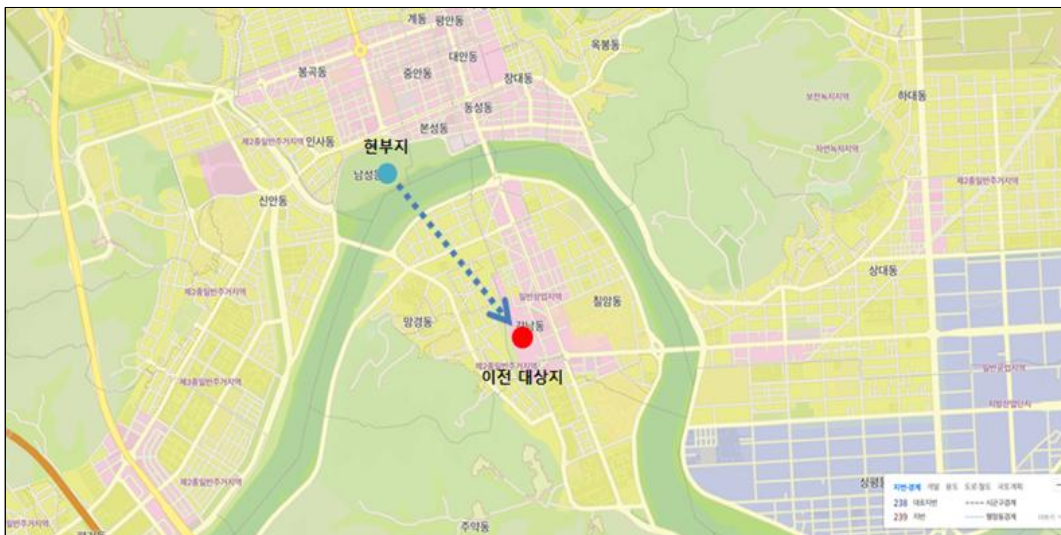
본 사업은 현재 진주성 내에 위치하고 있는 기존의 국립진주박물관을 경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(구 진주역 부지)로 이전하고자 하는 것이다.

국립진주박물관은 2017년 ‘국립진주박물관 증장기 발전방안’ 연구를 통해 국립진주박물관의 이전 필요성을 도출하여 (구)진주역 철도부지 재생프로젝트에 국립진주박물관 이전내용을 포함하여 제시하였다.

(구)진주역 철도부지 재생 프로젝트는 진주성과 남강을 연계한 역사, 문화, 예술 도시 진주의 관광명소로 개발하여 (구)진주역 철도부지 ‘복합 문화·예술 공원’을 조성하는 목적으로 2018년 진주역 지구단위계획 구역 지정, 2019년에 진주시-국립중앙박물관 업무협약(국립진주박물관 이전) 체결하여 진행되고 있는 사업이다.

진주시는 (구)진주역 철도부지 재생 프로젝트사업을 위해 (구)진주역 부지를 상업용지로 용도 전환함으로써 창의적 활용을 유도하기 위해 규제를 최소화하는 정책을 시행하고자 한다.

[그림 III-7] 이전계획도

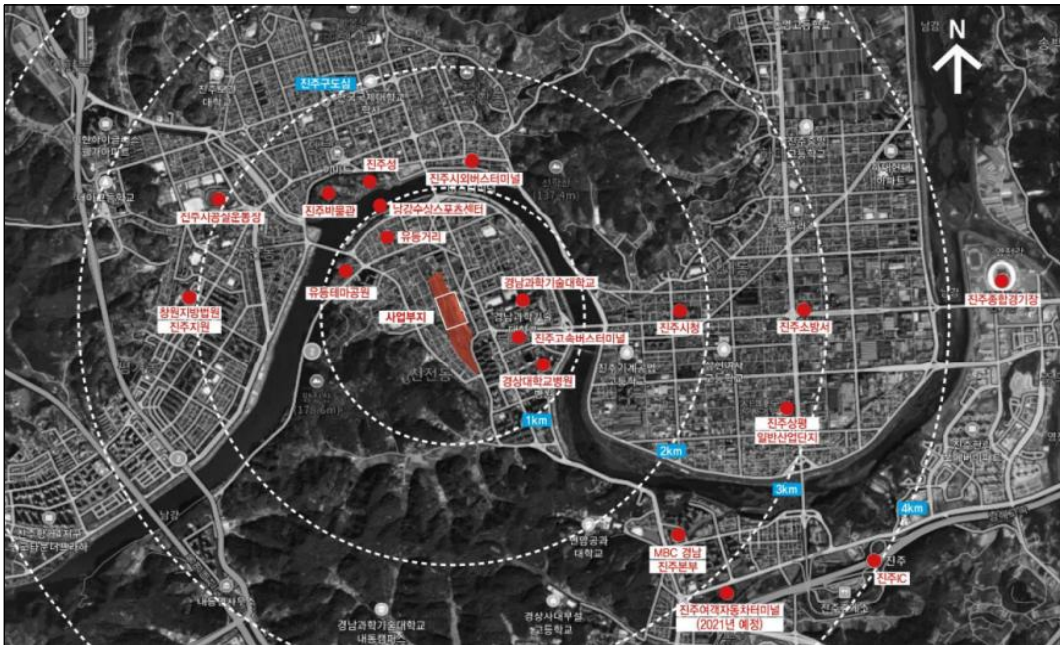


출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

2) 광역 분석

기존 진주박물관에서 이전하는 대상지로의 접근성은 반경 4km 지점에 진주 IC가 위치하고 남해고속도로와 통영대전고속도로를 통해 접근이 가능하며, 대중교통 이용 시 사업부지 반경 1km 이내에 진주고속버스터미널이 위치하여 도보로 접근이 가능하다. 북측으로 반경 2km 이내에 진주시외버스터미널, 남측으로는 반경 3km 지점에 2021년 완공예정인 진주여객 자동차터미널이 위치하고 있다. 또한, 사업부지 북측 진주성 내에 구)진주박물관 및 축석루 등의 주요 유적지가 위치하고 있으며, 진주시외버스터미널을 비롯한 진주 구도심과 이어지며, 동측으로는 진주시청 및 신도심과 이어지며, 반경 3km 이내에 진주소방서, 반경 4km에 진주종합경기장이 위치하고 있다.

[그림 III-8] 광역 분석



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

3) 대상지 주변 연계사업

사업부지 북측으로는 유등 테마공원을 비롯한 진주유등체험관, 다목적 문화센터 등 유등거리를 조성하는 시범사업을 진행하고 있으며, 사업부지 반경 2km 이내에는 남강이 위치

하며, 남가람공원을 따라 남강 수상스포츠센터가 위치하고 있다. 남강 맞은편에는 구)진주 박물관 및 축석루 등의 주요 유적지가 자리하고 있으며 대상부지는 진주성과 진주 구도심으로 이어지는 곳에 위치하고 있다.

이는 (구)진주역 철도부지 재생프로젝트의 일환으로 구도심의 입지에 임진왜란을 주제로 다루는 국립진주박물관이 계획되는 것이 역사적 및 문화적 관점에서 시너지 효과를 발휘할 수 있는 적절한 위치라고 판단된다. (구)진주역 주변의 연계사업으로 각종 축제 및 예술제 등이 개최되고 있으며, 대상지 주변에 공원, 도시재생, 복지시설 등의 도시재생 공모사업 등이 진행되고 있어, 타 시설과의 연계와 이벤트 및 야외 행사 등을 통해 활성화하는 역할을 기대할 수 있을 것이다.

[그림 III-9] (구)진주역 연계사업 현황



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

〈표 III-4〉 (구)진주역 반경 1.7km내 연계사업 현황

사업명	사업개요
진주논개제	매년 5월 진주성에서 헌다례 및 신위순행, 의암별제, 논개순국 재현극, 교방행렬 등 개최
진주남강유등축제	10월 진주성 및 남강변 일원에서 개최, 유등을 소재로 하는 대한민국 글로벌 축제
개천예술제	10월 진주시 일원에서 가장행렬, 예술경연, 각종 전시, 종야 축제, 예술문화행사, 뮤지컬 축석산성 아리아 등 진행
코리아드라마페스티벌	10월 경남문화예술회관 및 남강변 일원에서 개최, 코리아드라마어워즈, 드라마OST콘서트, 드라마 영상 국제포럼, 프린지 페스티벌, 드라마세트장 체험 등 개최
진주수상뮤직페스티벌	남강 위의 수상뮤직공연, 수상레포츠·놀이기구, 푸드존 운영
망경탕~진주지식산업센터 간 도시계획도로 개설	도시계획도로 개설 L=294m, B=20m
진주대첩광장 조성사업	기념광장, 주차장 등 A=25,020㎡
소망진산 유등테마공원 (전시관 포함)	낙후된 원도심 주민의 건강과 정서생활의 향상 및 남강변 주요 경관지 정비를 통한 지역명소 제공, 관광기반 구축
망경비 거터마공원	도시공원 일몰제에 대비한 망경공원 조성사업과 연계하여 망진산 일원 관광 인프라 구축을 통한 관광산업육성 및 지역경제 활성화 도모
강남지구 도시재생 뉴딜 공모 사업	노후된 도심의 도시 생활환경 개선을 통한 시민의 삶의 질 향상, 도시 쇠퇴를 극복하고 활력 회복을 위한 정부의 국정과제로 추진 중인 도시재생 뉴딜사업 공모 계획
성북지구 도시재생사업	청년허브하우스 조성, 진주엔 창의문화센터 리모델링, 빛 내림 나눔거리, 스마트 교통서비스(횡단보도, 주차장) 등
남강수상레포츠센터 건립	남강수상레포츠센터 건립을 통한 전통 나루터 재현 설치 및 전통 배 운영을 통한 지역관광 활성화 기여 사업
남강변 다목적문화센터 건립	진주성 맞은편 부지면적 10,800㎡, 연면적 10,070㎡, 지하1층/지상4층 규모로 다목적문화센터 건립(공연장, 전시실, 강의실, 편의시설 등)

출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

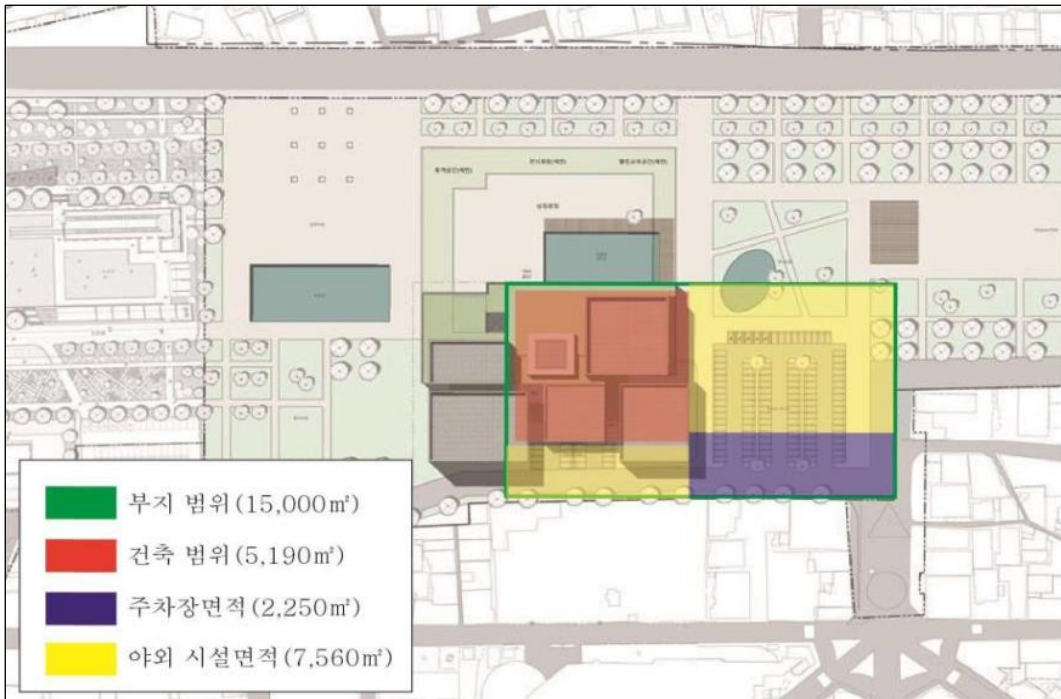
나. 시설계획의 적절성

1) 외부공간 계획

국립진주박물관은 1단계 복합문화공원, 2단계 문화의 거리와 연계하며 박물관의 진입광장은 진주의 역사문화 및 임진왜란 관련 역사성이 강조되는 중심(상징)공간, 야외전시공간, 휴게공간 등을 연계하여 계획하였다. 이는 쾌적한 외부환경 조성을 위해 충분한 녹지공간을 확보하여 이용자의 진입 및 접근성을 높여 도시재생의 취지에 맞게 주변 공간과 함께 어우러지는 열린 공간을 구성하였다. 사업계획안에서 제시한 배치도와 질의답변을 통해 수

신한 배치 계획에 차이가 있으며, 기존 세로 모양 부지형태에서 가로 방향으로 변경하여 제시하고 있다. 부지면적 15,000㎡, 건축면적 5,190㎡, 야외시설면적 7,560㎡로 외부공간을 계획하였다. 주차장면적은 2,250㎡으로 모두 지상주차로 총 125대로 계획하였으며, 방문객 주차장과 직원 주차장 구분, 유물의 반출입 동선과 관람객 동선이 겹치지 않도록 계획하였다.

[그림 III-10] 배치도

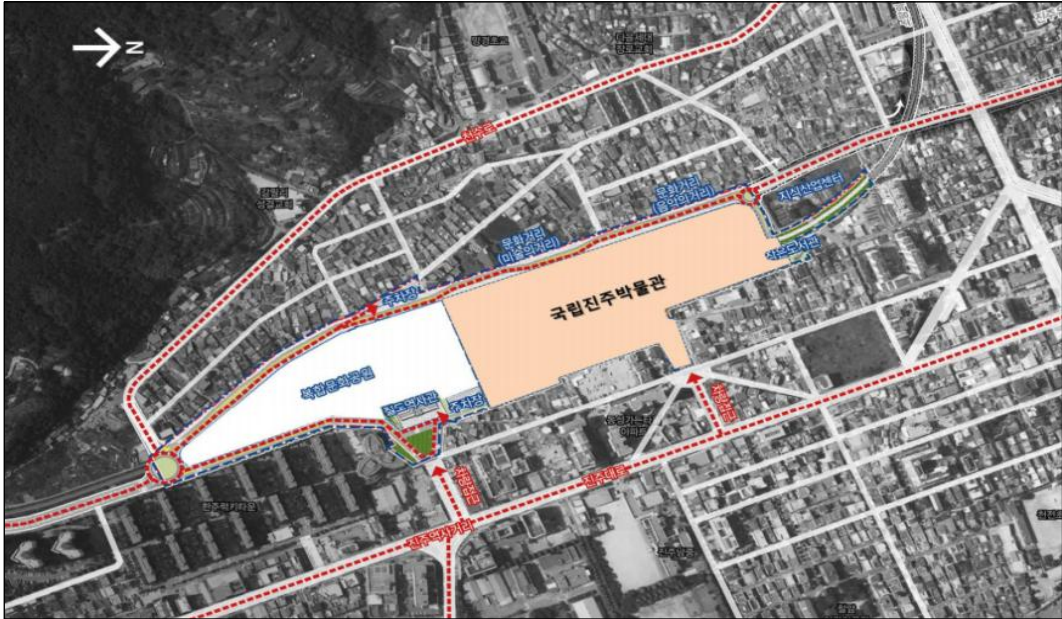


출처: 국립진주박물관, 『이전건립 타당성재조사 답변자료(3차)』, 2021. 7. 28.

2) 동선 계획

차량의 진입은 부지의 동측의 진주대로와 서측의 천수로에서부터 진주역 철도부지로의 접근이 이루어지며, (구)진주역 부지의 서측으로는 문화, 어울림, 전시, 공연, 이벤트, 플리마켓 등이 조성되는 보행자 중심의 문화거리가 형성되기 때문에, 차량의 주 접근은 사업부지 기준 동측으로 계획하였다.

[그림 III-11] 도로 및 주변 현황



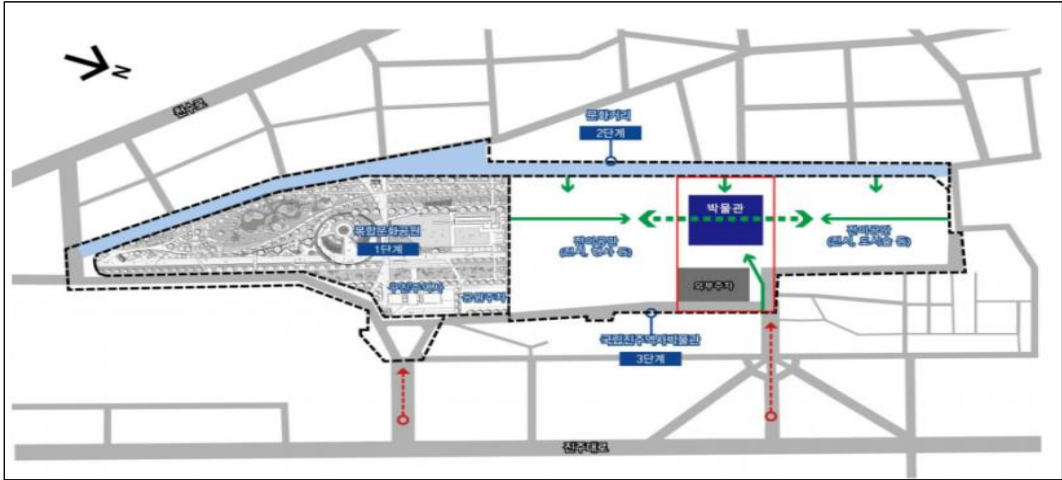
출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

가) 방문자 동선

방문자의 동선은 대중교통을 이용하여 (구)진주역사 삼거리, 문화의 거리 등에서 하차하여 진입하는 경우와 개인차량을 이용하여 주차장을 통해 진입하게 되므로 외부 공간계획에서 박물관의 진입까지 자연스러운 보행동선을 계획하여야 한다.

보행자는 박물관 좌측에 조성되는 복합문화공원, 우측의 시민광장 및 도시숲, 서쪽으로 조성되는 문화거리로부터의 접근이 이루어지도록 하였으며, 박물관 진입광장에 중심(상징) 공간, 야외전시공간, 휴게공간 등을 배치하여 자연스러운 보행 동선체계가 이루어지도록 계획하였다.

[그림 Ⅲ-12] 보행자 동선

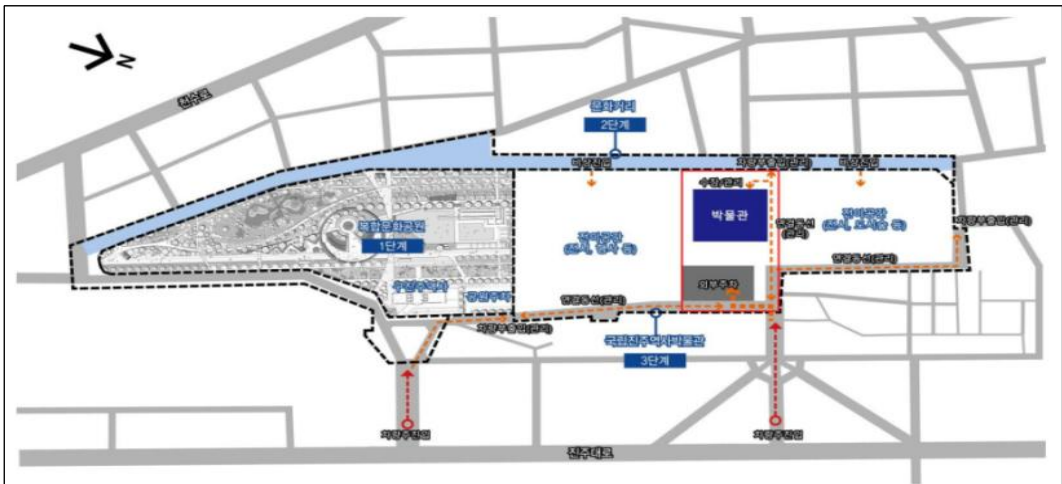


출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

나) 차량 동선

차량의 주접근은 문화의 거리와 진주대로를 통해 접근이 가능하나 방문객 차량의 수시 통행을 고려하여 진주대로에서 주접근, 행사 또는 비상시에만 문화의 거리를 통해 진입이 가능하도록 차량 동선을 계획하였다. 방문객 주차는 (구)진주역사 부지 종합계획에 맞추어 외부공간 및 보행 동선과 겹치지 않도록 계획하였다.

[그림 Ⅲ-13] 차량 동선



출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

3) 주차 계획

국립진주박물관은 지하주차장 계획 없이, 지상에 노면주차장으로 125대를 설치할 계획이다. 진주시는 「진주시 주차장 조례」 [별표8]에 의해 문화 및 집회시설의 경우 시설면적 120㎡당 1대의 주차시설을 확보하도록 하고 있다.

〈표 III-5〉 진주시 주차장조례 [별표8]

시설물	설치기준
2. 문화 및 집회시설(관람장은 제외한다), 종교시설, 판매시설, 운수시설, 의료시설(정신병원·요양소 및 격리병원은 제외한다), 운동시설(골프장·골프연습장 및 옥외수영장은 제외한다), 업무시설(외국공관 및 오피스텔은 제외한다), 방송통신시설 중 방송국	- 시설면적 120㎡당 1대

출처: 진주시, 「주차장조례」 [별표8]

시설면적 14,990㎡에 진주이전 건립 국립진주박물관은 125대의 주차공간을 확보하여야 한다. 예산 절약을 위해 지하주차장 계획은 없으며, 모두 노면주차장으로 2,250㎡를 계획하고 있다

〈표 III-6〉 유사 국립박물관 주차 현황

(단위: ㎡, 대)

구분	박물관	박물관 연면적	주차면수	비고
유사사례 국립 박물관	국립광주박물관	15,127	182	
	국립전주박물관	13,269	130	
	국립대구박물관	15,373	184	
	국립김해박물관	16,784	166	
이전 건립 국립진주박물관		14.990	125	진주 복합문화공원에 60대 규모의 주차공간이 예정되어 있으므로 총 185대의 주차공간 확보 가능

출처: 국립진주박물관 이전 건립 타당성 재조사 요청자료(3차)

이는 유사사례 국립지방박물관에 비해 주차면수가 적지 않으며, 인접한 진주시 복합문화공원 내에도 60대 규모(약 1,761㎡)의 주차장이 설치될 예정이므로 주차공간은 부족하지 않을 것으로 판단된다.

4) 향후 확장 가능성

진주박물관 이전 부지 15,000㎡ 내에 건축면적은 5,190㎡, 주차장 면적 2,250㎡, 야외 시설면적으로 7,560㎡를 계획하고 있다. 진주박물관의 건폐율은 약 35% 수준으로 타 유사사례에 비해 건축물이 계획되는 부분이 다소 높은 수준으로 보인다. 유사사례 박물관은 최초 준공 후 약 4,000~7,000㎡ 수준의 증축을 한차례씩 진행됐음에도 건폐율이 7~15% 수준으로 추가 증축 부분의 가능성을 위한 외부공간과 야외 전시장 및 공원 등의 여유공간을 확보하고 있다.

〈표 III-7〉 유사사례의 건폐율

(단위: ㎡, %)

구분	연면적				합계	부지 면적	건축 면적	건폐율
	최초 준공		증축					
	년도	면적	년도	면적				
국립광주박물관	1978	10,297	2005	4,851	15,127	82,993	5,575	7
국립전주박물관	1990	8,574	2002	4,695	13,269	64,808	7,622	12
국립대구박물관	1994	10,132	2005	4,648	15,373	98,636	7,600	8
국립부여박물관	1993	10,213	2011	4,270	14,483	61,429	9,222	15
국립김해박물관	1998	9,666	2006	7,118	16,784	65,332	4,632	7
국립진주박물관					14,990	15,000	5,190	35

출처: 연구진 작성

그러나 진주박물관은 (구)진주역 철도부지 약 14만㎡의 일부로 계획되고 있으며 인근에 복합문화공원, 시민광장 및 도시숲 등이 충분한 면적으로 계획되어 있어 유사사례의 타 박물관의 부지 내에 있는 녹지, 광장 등에 대한 공간이 충분히 확보되어 있으므로, 추후 추가 시설을 확충하는 데 문제가 없는 것으로 판단된다.

다. 시설규모의 적절성

1) 시설구성 분석

최초 의뢰 면적 10,850㎡는 현재 국립진주박물관 면적 7,588㎡에 비해 약 3,262㎡ 증

가하나 공용면적을 제외한 전용면적 부분의 실제 증가 면적은 약 1,600㎡ 내외 수준이다. 이는 임진왜란 특성화 박물관으로서 상설전시를 비롯한 다양한 형태의 기획전시, 교육, 연구 등의 요구 내용을 충족하지 못해 기존 박물관과 같이 공간 한계로 인해 현대적 박물관의 역할이 어려운 상태이므로 조정이 불가피하다.

최근 유사 국립박물관은 어린이박물관, 공공편의시설의 확대 등 교육 및 힐링 역할을 할 수 있는 공간이 요구되고 있어 전시관 건립 이후 복합문화관, 어린이박물관을 추가로 건립하고 있는 추세이다.

〈표 Ⅲ-8〉 유사 국립박물관 추가 건립 상황

(단위: ㎡)

구분	전시관 건립연도/면적	복합문화관, 어린이박물관 건립연도/면적	기타	합계면적
국립광주박물관	1978년/7,122	1999년/2,752 2005년/4,851	403	15,127
국립전주박물관	1990년/6,911	2002년/4,695	1,663	13,269
국립김해박물관	1998년/9,640	2006년/7,144	-	16,784
국립익산박물관	2019년/7,500	2020년/2,500	-	10,000
국립제주박물관	2020년/9,499	2020년/4,494	-	13,993

출처: 국립박물관 세부시설현황 자료 참고(2020); 국립진주박물관 이전 건립 타당성 재조차 요청자료(2차)

이에 따라 진주시에서 어린이박물관을 추가함에 따라 전시영역, 교육영역, 공용영역 등의 증가로 변경요구 면적은 14,990㎡ 수준이다. 어린이박물관은 진주 및 경남지역 어린이의 문화향유권 확대를 위하여 반드시 필요한 시설이나 서부 경남지역의 경우 어린이를 위한 박물관 및 미술관이 부재하다. 그러므로 국립진주박물관은 시설 확충을 위한 면적 확장 및 총사업비 변동이 안 될 경우 분할 건립에 따른 추가적인 행정과 예산의 소요, 공사기간 동안 이용객의 불편 등을 고려한다면 국립진주박물관 이전 시 어린이박물관을 포함하여 계획을 추진하는 것이 행정 및 예산 측면에서 더 효율적이다. 현재 진주박물관의 면적, 최초 의뢰한 면적, 변경요구 면적의 현황은 다음과 같다.

〈표 III-9〉 국립진주박물관 면적

(단위: ㎡, %)

구 분	현재 국립진주박물관		최초 의뢰안		변경요구	
	면적	비율	면적	비율	면적	비율
전시영역	2,203	29.03	3,227	29.74	4,220	28.15
수장영역	1,319	17.38	2,030	18.71	2,030	13.54
교육영역	859	11.32	868	8.00	1,610	10.74
사무·연구영역	373	4.92	770	7.10	1,250	8.34
공용영역	2,834	37.35	3,955	36.45	5,880	39.23
합 계	7,588	100	10,850	100	14,990	100

출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

2) 시설규모의 적정성

국립진주박물관의 시설계획 적정성 검토를 위해 시설의 유형을 고려한 규모 검토가 필요하다. 본 조사에서는 시설규모의 적정성 검토를 위해 국립박물관의 유사사례를 조사하여 시설구성별 적정 면적을 검토하고자 한다.

박물관의 유형은 관점에 따라 다양하게 분류될 수 있으나 문화체육관광부에서 전시대상에 따라 박물관을 전시대상의 유형별로 5차에 걸쳐 분류하여 제시하고 있다.

1차에서 인문과학계와 자연과학계로 나누어지고 2차에서 인문과학계를 미술계, 역사계, 교육계로 분류하고 자연과학계는 자연계와 이공계로 나뉘며 전시대상에 의한 박물관의 유형분류체계는 아래 〈표 III-10〉과 같다.

〈표 III-10〉 전시대상에 의한 박물관의 유형분류

1차	2차	3차	4차	5차
인문 과학계	미술계	미술박물관	공예, 회화, 조각, 사진, 건축, 연극, 도자, 가구, 서예	고미술, 근대미술, 현대
	역사계	역사박물관	역사, 고고, 민속	문화사, 패총, 고문서, 민속마을, 기념관, 향토, 의상, 유적지, 도서관, 기록보관소
	교육계	교육	어린이, 학교교육, 산업교육	
자연 과학계	자연계	자연(사) 박물관	천체, 지구, 지질, 광물, 인류/민족, 동물, 식물, 해양, 화석, 환경	
		사육재배	동물원, 식물원, 농원, 수족관	
		자연	자연보호지구, 공원	
	이공계	과학기술박물관	산업·기술, 과학	농업, 교통, 항공, 체신, 정보·통신, 상업

출처: 문화체육부, 『21세기 박물관 발전정책 및 프로그램 개발연구』, 1997.

국립진주박물관의 전시 콘텐츠는 임진왜란의 역사를 위주로 전시하고 있어 역사박물관 성격을 띠고 있으므로 역사박물관으로 계획되는 지역별 국립박물관을 유사사례로 선정하여 시설별 공간 및 특성을 분석하고자 한다.

진주박물관의 규모 적정성 검토를 위해 전시 콘텐츠가 역사 위주인 박물관의 연면적 대비 방문객 수를 통해 진주박물관의 전체 규모의 적정성을 검토하고자 한다.

유사사례는 본 사업 규모와 유사한 연면적 10,000㎡ 이상 국립박물관으로 광주박물관, 경주박물관, 김해박물관, 대구박물관, 국립전주박물관으로 선정하였으며 유사사례 국립박물관의 10개년 방문객 수를 기준으로 산정한 결과, 1명당 면적은 0.036명/㎡ 수준이다.

〈표 Ⅲ-11〉 유사사례 연면적 대비 방문객 수

(단위: ㎡, 명)

박물관 명칭	국립광주박물관	국립경주박물관	국립김해박물관	국립대구박물관	국립전주박물관	
건물 면적(㎡)	15,127	28,183	16,784	15,373	13,269	
연 이 용 인 원	2019	567,047	1,251,196	419,661	548,808	447,970
	2018	550,499	1,102,837	400,174	277,767	430,540
	2017	544,836	961,013	382,389	308,168	417,334
	2016	537,387	858,632	352,808	301,649	343,021
	2015	526,032	1,089,206	434,510	269,436	281,355
	2014	490,058	1,253,356	348,646	331,256	281,143
	2013	545,480	1,276,165	268,991	342,574	345,068
	2012	542,188	1,378,074	387,866	350,230	353,183
	2011	369,886	1,485,580	435,005	354,675	331,277
	2010	312,789	1,491,582	399,518	363,719	315,326
평균	498,620	1,214,764	382,957	344,828	354,622	
1명당 면적	0.030	0.023	0.044	0.045	0.037	
1명당 평균면적	0.036					

출처: 수요 및 편익추정 <표 V-7> 국립박물관의 연면적 및 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황

유사사례 1명당 평균면적을 기준으로 국립진주박물관의 방문객 수를 적용하여 적정 연면적을 산출하고자 하며, 질의답변을 통해 수신한 국립진주박물관의 지난 10년(2010~2019년) 동안의 국립진주박물관 내·외국인 관람객 수의 평균값은 약 402,303명(내국인 397,263명, 외국인 5,040명)으로 추정된다.

〈표 III-12〉 국립진주박물관 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황

(단위: 명)

구분	내국인	외국인	합계
2010	437,028	5,522	442,550
2011	411,155	6,229	417,384
2012	443,344	5,310	448,654
2013	398,251	6,075	404,326
2014	434,666	5,684	440,350
2015	376,533	5,077	381,610
2016	373,809	4,405	378,214
2017	367,562	3,792	371,354
2018	290,930	3,019	293,949
2019	439,355	5,283	444,638
평균	397,263	5,040	402,303

출처: 수요 및 편익추정 〈표 V-5〉 국립진주박물관 지난 10년간(2010년~2019년) 관람객 현황 참조

유사사례 국립박물관의 1명당 면적은 약 0.036㎡/명에 국립진주박물관 방문객 10년간 평균 방문객 수 402,303명을 적용하면 약 14,432㎡ 수준으로 산정되어 의뢰안에서 제시한 14,990㎡의 면적이 적절한 수준으로 판단된다.

〈표 III-13〉 방문객 수 대비 적정 연면적 산정

(단위: ㎡, 명)

유사사례 1명당 평균면적	진주박물관 방문객 수	적정 연면적
0.036㎡/명	402,303	14,432

출처: 연구진 작성

3) 시설영역별 적정성

앞서 유사사례의 관람객 수 1명당 평균 면적을 기준으로 국립진주박물관의 연면적을 검토한 결과 적절한 수준으로 검토되었으며, 시설영역별 적정성 측면에서도 유사사례의 영역별 구성비율을 기준으로 적정성 여부를 검토하고자 한다. 각 박물관별 전시 항목 및 방법, 수장방법, 프로그램 등에 따라 면적이 달라지는 사항이므로 구체적인 면적을 비교하는 것 보다 전체적인 영역별 비율 구성에 대한 검토가 중점적으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

전시 콘텐츠가 역사 위주이며, 10,000㎡ 이상 국립박물관의 영역별(전시, 수장, 교육, 사무·연구, 공용) 시설면적을 분석한 결과, 평균 연면적은 16,456㎡이며, 전체 연면적 중 전시공간은 3,721㎡로 약 22.9%, 수장영역은 3,177㎡로 약 17.3%, 교육영역은 1,328㎡로 약 8.6%, 사무·연구영역은 1,511㎡로 약 9.2%, 공용공간은 6,720㎡로 41.9% 정도의 면적을 차지하고 있다.

〈표 III-14〉 유사 국립박물관 용도별 공간 비율

(단위: ㎡, %)

구분	연면적	각 영역별 면적					
		전시공간	수장공간	교육공간	사무·연구	공용공간	
국립광주박물관	면적	15,127	3,470	1,890	1,965	1,300	6,502
	구성비	100	22.94	12.49	12.99	8.59	42.98
국립경주박물관	면적	28,183	6,247	8,380	1,167	2,756	9,633
	구성비	100	22.17	29.73	4.14	9.78	34.18
국립김해박물관	면적	16,784	3,622	2,871	1,179	1,781	7,331
	구성비	100	21.58	17.11	7.02	10.61	43.68
국립대구박물관	면적	15,373	2,828	3,216	1,746	867	6,716
	구성비	100	18.40	20.92	11.36	5.64	43.69
국립전주박물관	면적	13,269	3,703	1,376	1,109	1,174	5,907
	구성비	100	27.91	10.37	8.36	8.85	44.52
국립익산박물관	면적	10,000	2,454	1,328	800	1,188	4,230
	구성비	100	24.54	13.28	8.00	11.88	42.30
평균	면적	16,456	3,721	3,177	1,328	1,511	6,720
	구성비	100	22.9	17.3	8.6	9.2	41.9

출처: 국립박물관 세부시설현황 자료 참고(2020)

가) 전시영역

전시영역은 문화재의 아름다움을 편안히 느껴보는 문화휴식공간으로 역사문화실, 임진왜란과 관련된 전쟁 관련 유물을 전시하는 임진왜란실, 기획전시실, 어린이박물관, 두암 김용두 선생이 기증한 문화재를 전시하는 기증실, 그 외 임진왜란 아카이브 시설, 자료실 등으로 구성되어 있다. 현재 국립진주박물관의 소장품이 104,226점이 있으나 현재 상설전시 중인 소장품은 808점(역사문화실 212점, 임진왜란실 560점, 기증실 28점, 야외전시장 13점)으로 전체 소장품 중의 약 0.78%를 전시 중에 있다.

〈표 Ⅲ-15〉 유사 국립박물관 전시율

(단위: 점, m², %)

구분	시설명	소장품 수량	전시품 수량	수장영역 면적	전시율
유사 국립 박물관	국립광주박물관	145,703	3,951	1,890	2.71
	국립경주박물관	225,172	7,472	2,759	3.32
	국립김해박물관	169,236	4,443	2,871	2.63
	국립대구박물관	278,216	1,751	3,216	0.63
	국립전주박물관	76,317	1,867	1,376	2.45
	평균				
국립진주박물관		104,226	808	1,262	0.78

출처: 국립박물관 연보(2019) 및 국립박물관 세부시설현황 자료(2020) 참조

이는 유사사례 박물관의 전시율의 평균 2.35%에 비해 낮으므로 국립진주박물관에서는 전시공간 면적을 확보하여 천자총통, 신기전, 판옥선 등 대형 유물을 전시할 수 있는 주제공간을 위한 공간 확보 등의 역사문화, 임진왜란 관련 유물들을 심층적으로 보여줄 수 있는 공간이 필요하다. 이에 따라 변경요구안에서는 기존의 전시공간(역사문화, 임진왜란, 기획전시)을 확장하고, 어린이박물관을 신설하여 제시하였으며, 세부 면적으로는 역사문화실 600m², 임진왜란실 1,470m², 기획전시실 600m², 어린이박물관 1,100m², 기증실 350m², 그 외 100m²으로 총 4,220m²이다. 이는 변경요구안의 총 연면적 14,990m² 중 4,220m²로 약 28.15%이며, 이는 유사사례의 전시영역 비율인 22.9%와 비슷한 수준이므로 적정하다고 판단된다.

나) 수장영역

기존에 보유하고 있는 10만여 점 소장품에 대해 수장고의 포화상태가 지속되는 상태이므로 소장을 위한 충분한 면적과 높이가 확보된 수장고 4개소, 보존과학실 2개소, 하역장 등으로 구성하였다. 2019년에 1,5094점이 새로 등록되는 등 연 15천여 점의 소장품 증가량에 대비하여 면적 대비 많은 소장품이 보관 가능한 모빌렉형 격납장으로 층고 6m 이상, 중층으로 구성된 수장고 4개소를 계획하였다. 보존과학실은 조선시대 무기류 보존처리 및 과학적 조사를 위해 각 문화재별 특수성에 맞춘 보존과학실 2개소, 10톤 이상의 특수차량이 드나들 수 있는 하역장 등으로 구성되었다. 그 외 면적은 소장품 복제 및 열람, 촬영 등의 고객지원이 가능하도록 30m²로 계획하여 총 2,030m²이다. 이는 변경요구안의 총 연면적 14,990m² 중 2,030m²로 약 13.54%이며, 이는 유사사례의 수장영역 비율 17.3%와 비슷한 수준이므로 적정하다고 판단된다.

다) 교육영역

교육영역은 다양한 체험과 콘텐츠를 수용할 수 있는 온라인 교육스튜디오와 유아놀이터, 디지털 실감형 전시관(입체영상관), 300석 규모의 강당, 교육실, 세미나실, 정보자료실 등으로 구성되어 있다. 온라인 교육스튜디오와 유아놀이터는 인접하게 배치하여 프로그램 상호간 확장 및 유연한 공간 활용이 가능하도록 계획하였으며, 입체영상관은 수납식 객석이나 이동 가능한 모듈로 제작된 좌석 등을 배치하여 공간의 다변적인 활용방안을 구상하였다. 강당은 현재 대비 약 2.5배인 300석으로 규모로 계획하였으며 자료실은 자료와 열람석을 분리하며 열람석의 비율이 높도록 열람 중심형으로 배치하여 이용목적에 따라 효율적으로 활용할 수 있도록 하였다. 구성면적은 1,610㎡로 전체 연면적 14,990㎡의 10.74%이며, 이는 유사사례의 교육영역 비율 8.6%와 비슷한 수준이므로 적정하다고 판단된다.

라) 사무·연구영역

연구영역은 관장실, 기획운영과 및 학예연구실 사무실과 회의실 및 부대공간(직원 휴게실, 문서고, 창고 등)으로 구성된다. 기존 진주국립박물관의 사무·연구영역 373㎡에 국립진주박물관 현원 61명이 근무하므로 인당 6.11㎡/인 수준이므로 이는 「청사취득 및 배정면적기준」에서 제시하는 1인당 7.2㎡/인 및 유사사례 국립박물관의 1인당 면적 17.46㎡/인에 비해 낮은 수준이다.

〈표 III-16〉 유사사례 국립박물관 사무·연구공간 비교

(단위: ㎡, 명, ㎡/인)

구분	시설명	사무·연구영역 면적	인원	인당면적(㎡/인)
유사 국립 박물관	국립광주박물관	1,300	87	14.94
	국립경주박물관	1,658	82	20.22
	국립김해박물관	1,781	76	23.43
	국립대구박물관	867	95	9.13
	국립부여박물관	1,166	53	22.00
	국립전주박물관	1,174	78	15.05
	평균			17.46
국립진주박물관		373	61	6.11

출처: 국립박물관 연보 참조(2019)

요구안에서 제시하고 있는 인원수는 77명(관장 1명, 과장 4명, 직원 72명)이며, 관장실은 「정부청사관리규정」 「별표1」 청사취득 및 배정면적기준에 따라 2급 상당 공무원으로 집무실, 부속실을 포함한 면적 기준으로 인당 50㎡이나 요구 면적은 60㎡으로 제시하고 있다.

〈표 Ⅲ-17〉 청사취득 및 배정면적기준

(단위: ㎡/인)

계급별	구분	사무실 면적		비고
		일반사무실	단독사무실	
2·3급	기관장실		50	집무실·부속실
4급	국장·과장	17	17	집무면적 집무면적 집무실·부속실
	서기관 기관장실	7		
5급	과장	17	17	집무면적 집무면적 집무실
	사무관 기관장실	7		
6급 이하	과장	10		집무면적 집무면적 집무면적
	일반직원	7		
	기관장	17		

출처: 「정부청사관리규정」 [별표1]

위 기준에서 각 기준면적은 실·과의 업무 형태 및 특성을 감안하여 증감할 수 있음을 제시하고 있어 제시 면적을 준용하고자 한다.

요구안에서 기획운영과와 학예연구실을 구분하여 직원 수를 제시하지 않고 있으나 과장 4명, 직원 72명이라고 제시하고 있어 기획운영과와 학예연구실의 면적을 통합하여 적정성을 검토하고자 한다. 과장은 1인당 17.92㎡/인이므로 4명에 대한 직무공간은 약 71.68㎡, 직원은 1인당 7.2㎡/인이므로 72명에 대한 직무공간은 518.4㎡로 산정된다.

〈표 Ⅲ-18〉 직무관련 1인당 면적기준

(단위: ㎡/인)

기관별	구분	기관장실	부기관장실	실·국장실	실·과장실	담당 또는 계장	직 원
읍 청 사	33	17.92	-	17.92	7.65	7.2	
면 청 사	33	14.80	-	-	7.65	7.2	
동 청 사	23	14.80	-	-	7.65	7.2	

출처: 「진주시 공유재산관리조례」 [별표1]

회의실은 「진주시 공유재산관리조례」 [별표1]에 의해 30인 기준 회의실 면적은 25~49명일 경우 2.6~1.5㎡/인이므로 그 평균인 1인당 2.05㎡를 적용하며 60인 기준 회의실은 50~99명일 경우 2~1.2㎡/인이므로 그 평균인 1인당 1.6㎡를 적용하여 산정한다.

〈표 Ⅲ-19〉 회의실 1인당 면적기준

구분	설 계 기 준					비 고
	회의실 (사용인원)	24명 미만 4~2.4㎡/인	25~49명 2.6~1.5㎡/인	50~99명 2~1.2㎡/인	100~149명 1.6~1㎡/인	

출처: 「진주시 공유재산관리조례」 [별표1]

그 외 공간인 직원휴게실, 문서고, 창고, 식당, 탕비실 등 부대공간의 실별 세부면적을 제시하지 않고 있어 이에 대한 검토가 어려운 상황이며, 직무공간, 회의공간에 대해서만 면적의 적정성 검토를 수행하고자 한다.

〈표 Ⅲ-20〉 사무·연구영역 면적 재산정

(단위: ㎡, 명)

구분	요구안 (A)	검토안				증감 (B-A)
		1인당 면적	적용 인원	면적 (B)	산출근거	
관장실	60	50	1	50	2인 기관장실 면적 적용	-10
기획운영과	102			590	과장 : 17.92㎡/인 X 4명 = 71.68 직원 : 7.2/인 X 72명 = 518.4	348.08
학예연구실	140					
회의실1	120	2.05	30	61.5	2.6~1.5㎡/인의 평균 2.05㎡/인 적용	-58.5
회의실2	220	1.6	60	96	2~1.2㎡/인의 평균 1.6㎡/인 적용	-124
그 외	300			300	준용	-
합계	1,250			1,098		-152

출처: 「진주시 공유재산관리조례」 [별표1]

구성면적은 1,250㎡로 전체 연면적 14,990㎡의 8.34%이며, 이는 유사사례의 사무·연구영역 비율 9.3%와 비슷한 수준이므로 적정하다고 판단된다. 그러나 사무공간의 근무인원 및 회의실의 책상배치 방식에 따라 면적이 달라질 수 있으므로, 추후 기본 및 실시설계 단계에서 구체적으로 계획할 필요가 있을 것으로 판단된다.

마) 공용영역

공용면적은 편의영역, 설비영역, 시설관리팀 관련 영역, 공용공간 등으로 구분 제시하고 있으며, 구성면적은 5,880㎡로 전체 연면적 14,990㎡의 39.23%이며, 이는 유사사례의 공용영역 비율 41.9%와 비슷한 수준이므로 적정하다고 판단된다.

바) 영역별 규모 적정성 검토 결과

앞서 국립진주박물관의 영역별 규모의 적정성을 유사사례의 국립박물관과 비교 검토한 결과, 적정수준으로 판단된다.

〈표 Ⅲ-21〉 적정성 검토 결과

(단위: ㎡, %)

구 분	진주박물관 영역별 구성		유사사례 영역별 구성		적정성 검토결과
	면적	비율	면적	비율	
전시영역	4,220	28.15	3,721	22.9	적정
수장영역	2,030	13.54	3,177	17.3	적정
교육영역	1,610	10.74	1,328	8.6	적정
사무·연구영역	1,250	8.34	1,511	9.2	적정
공용영역	5,880	39.23	6,720	41.9	적정
합 계	14,990	100	16,456	100	

출처: 연구진 작성

3. 대안 선정의 적절성 검토

면적 산정의 적절성 검토를 위해 조사한 유사사례 국립박물관의 1명당 면적 약 0.036명/㎡에 국립진주박물관 방문객 10년간 평균 방문객 수 402,303명을 적용하면 약 14,432㎡ 수준으로 산정되어 의뢰안에서 제시한 14,990㎡의 면적이 적정한 수준으로 판단된다.

시설영역별 적정성 측면에서도 유사사례의 영역별 구성비율을 기준으로 적정성 여부를 검토하였다. 각 박물관별 전시 항목 및 방법, 수장방법, 프로그램 등에 따라 면적이 달라지는 사항이므로 구체적인 면적을 비교하는 것보다 전체적인 영역별 비율 구성에 대한 검토를 수행하였으며, 그 결과 유사사례 박물관과 비슷한 수준이므로 본 검토에서는 별도의 대안 선정 없이 요구안에서 제시한 14,990㎡를 기준으로 총사업비를 추정하고자 한다.

〈표 Ⅲ-22〉 유사 국립박물관 용도별 공간 비율

(단위: %)

구분	각 영역별 면적					합계
	전시공간	수장공간	교육공간	사무·연구	공용공간	
유사사례 영역별 구성비	22.9	17.3	8.6	9.2	41.9	100
국립진주박물관 영역별 구성비	29.0	17.4	11.3	4.9	37.3	100

출처: 연구진 작성

IV. 비용 추정

1. 비용 추정의 개요

가. 비용 추정 방법론

의뢰안에서는 공사비는 용지보상비, 공사비(건축공사비, 전시공사비), 설계비(건축설계비, 전시설계비, 인증비, BIM구축비, 교통영향평가, 설계VE, 설계공모비), 감리비(전면책임감리비, 설계, 감리), 시설부대비, 조사비, 예비비로 총 894억원을 제시하였다. 본 검토에서는 총사업비 산정을 위한 규모는 변경 사업계획안 14,990㎡ 기준이며, 『예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구』(한국개발연구원, 2021. 5.), 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015. 12.)의 기준으로 재산정하고자 한다.

건축공사비는 단가 적용방식을 토대로 조달청의 공공건축물 유형별 공사비 분석 자료와 박물관 건립 실적자료를 토대로 보정하였으며, 사업계획안에서 제시하지 않았으나, 2020년 1월 1일부터 단계적 의무화가 추진됨에 따라 연면적 1천㎡ 이상의 공공시설은 제로에너지건축 인증을 받아야 하므로 이에 대한 공사비를 추가로 산정하였다.

설계비의 경우 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2020. 5.)의 요율을 사용하였으며, 감리비는 책임감리 대상 사업으로 동 지침 자료의 전면 책임감리비 요율을 적용하였다. 그 외, 사업계획안에서 제시하지 않았으나 국립박물관 이전에 따라 소요되는 이사비용, 「경상남도 전기자동차 충전시설의 설치 등에 관한 조례」에 따라 설치해야 하는 전기차 충전 설치비 등을 추가로 산정하였다.

단가적용 등에 있어 기준연도가 상이할 경우 건설투자 GDP 디플레이터를 사용하여 보정하였다.

〈표 IV-1〉 비용 보정지수(건설투자 GDP 디플레이터)

연도	건설투자 GDP Deflator														
2006	100.0														
2007	104.8	100.0													
2008	116.6	111.3	100.0												
2009	118.6	113.2	101.7	100.0											
2010	123.4	117.7	105.8	104.0	100.0										
2011	130.9	124.9	112.2	110.4	106.1	100.0									
2012	133.7	127.6	114.6	112.7	108.3	102.1	100.0								
2013	133.9	127.7	114.8	112.9	108.5	102.3	100.1	100.0							
2014	135.7	129.5	116.4	114.4	110.0	103.7	101.5	101.4	100.0						
2015	135.9	129.7	116.6	114.6	110.2	103.8	101.7	101.6	100.2	100.0					
2016	136.4	130.1	116.9	115.0	110.5	104.2	102.0	101.9	100.5	100.3	100.0				
2017	141.0	134.5	120.9	118.9	114.3	107.7	105.5	105.3	103.9	103.7	103.4	100.0			
2018	145.4	138.7	124.6	122.6	117.8	111.0	108.7	108.6	107.1	106.9	106.6	103.1	100.0		
2019	149.4	142.6	128.1	126.0	121.1	114.1	111.8	111.6	110.1	109.9	109.5	106.0	102.8	100.0	
2020	151.1	144.2	129.5	127.4	122.4	115.4	113.0	112.9	111.3	111.1	110.8	107.2	103.9	101.1	100.0

출처: 한국은행, 경제통계시스템

나. 사업계획안 제시 총사업비 내역

최초 요구안의 시설면적 10,850㎡에 대한 총사업비는 459억원으로 제시하였으나, 시설 면적이 14,990㎡으로 확대됨에 따라 총사업비를 894억원으로 변경 제시하였다. 세부 증가 사유로는 어린이박물관 등을 포함한 연면적 확대에 따른 건립비 증액에 따른 총사업비 291억원이 증액되었으며, 최초 의뢰안에 누락되었던 이전 부지 보상비 144억원을 요구안 총사업비에 포함하였다. 이전 부지 보상비는 현재 국립진주박물관 부지와 이전 부지는 시 유지로서 교환을 통해 확보 예정이나, 「총사업비 관리지침」에 따라 부지평가액을 총사업비에 포함하였으며 세부 증감내역은 다음과 같다.

〈표 IV-2〉 총사업비 변경요구

(단위: 백만 원)

구 분	현행 사업비 (A)	변경요구 사업비 (B)	증 감		증감내역
			(B-A)	%	
〈총사업비〉	45,956	89,491 (75,091)	43,535 (29,135)	94 (63)	• 괄호 내 금액은 발생하지 않는 토지보상비를 제외한 실투입금액
공사비	40,806	60,083	19,277	47	• 기본연구용역에 따른 연면적 확대 및 어린이박물관 등 시설확충에 따른 공사비 증액
보상비	-	14,400	14,400	-	• 사업부지는 진주박-진주시와의 대도를 통해 확보 예정이므로 실소요액 없음 ※ 14,400백만 원은 진주박 부지 및 자산평가액
시설부대경비	5,150	8,182	3,032	58	• 공사비 증액에 따른 요율적용 및 신규계정(인증비 등) 추가
예비비	-	6,826	6,826	-	• 신규계정(예비비, 조사비) 추가 • 「예비타당성 조사수행 총괄지침」 제34조 및 「총사업비관리지침」 제61조에 따름

주: 괄호 내 금액은 발생하지 않는 용지보상비를 제외한 실투입금액임
출처: 문화체육관광부, 「총사업비 조정요구서」(2021. 3.)

〈표 IV-3〉 변경요구안 제시 총사업비 내역

(단위: 천 원)

구분		내역	금액 (VAT 포함)	금액 (VAT 제외)
용지보상비			14,400,000	14,400,000
공사비	건축공사비	53,044,359,543원*1식	53,044,360	48,222,145
	전시공사비	2,666,012원*2,640㎡	7,038,271	6,398,428
	소계		60,082,630	54,620,573
설계비	건축설계비	53,044,359,543원*5.18%	2,750,096	2,500,087
	전시설계비	7,038,270,581원*5.59%	393,359	357,599
	인증비	2,750,095,510원*15.6%	428,465	389,514
	BIM 구축비	2,750,095,510원*4.91%	135,030	122,754
	교통영향평가		110,000	100,000
	설계	53,044,359,543원*0.11%	59,663	54,239
	VE	53,044,359,543원*0.13%	69,130	62,846
	설계공모비	300,000,000원*1식	300,000	272,727
	소계		4,245,742	3,859,766

〈표 IV-3〉의 계속

구분		내역	금액 (VAT 포함)	금액 (VAT 제외)
감리비	전면책임감리비	53,044,359,543원*5.35%	2,838,322	2,580,293
	설계	53,044,359,543원*0.18%	95,445	86,768
	감리	53,044,359,543원*0.37%	194,073	176,430
	소계		3,127,840	2,843,491
시설부대비		60,082,630,123원*0.35%	207,285	188,441
조사비		60,082,630,123원*1%	600,826	546,206
예비비		68,264,323,884원*10%	6,826,432	6,205,848
합 계			89,490,756	82,664,324

출처: 국립중앙박물관, 「국립진주박물관 이전건립 계획수립연구」, 2020. 12.

2. 총사업비 추정

가. 공사비

1) 건축공사비

요구안에서는 건축공사비는 1식으로 53,044,360천 원으로 제시하고 있어 이를 연면적 14,990㎡로 나누면 공사비 단가는 3,538,650원/㎡로 추정된다. 제시 금액은 제로에너지 공사비가 포함된 금액이라고 제시하고 있으나 구체적인 공사비 단가 근거 등을 제시하지 않고 있어 본 검토에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구』(한국개발연구원, 2021. 5.)에 따라 유사사례의 단가를 적용하여 추정하고자 한다. 박물관은 건축물 전체에 대한 건축공사비와 전시공간에 대한 전시공사비를 구분하여 발주하기 때문에 본 조사에서도 건축공사비와 전시공사비를 구분하여 진행한다. 본 조사에서 적용한 유사사례의 기준은 다음과 같다. 첫째, 「건축법」상 문화 및 집회시설 중 전시장(박물관, 미술관, 과학관, 문화관, 체험관, 기념관, 산업전시장, 박람회장, 그 밖에 이와 비슷한 것)을 선정한다. 둘째, 사업계획안에서 제시된 연면적은 14,990㎡이므로 유사한 규모를 비교하기 위하여 연면적 10,000㎡ 이상으로 선정한다.

〈표 IV-4〉 유사사례 건축공사비 단가

구분	2021년	2019년	2019년	2017년
조감도				
공사명	어린이박물관 및 통합시설 건립공사	국립세계문자박물관 건축공사	농업역사문화전시 체험관 건립공사	국립항공박물관 건설공사
공사규모	지하1층~지상4층	지하1층~지상2층	지하1층~지상2층	지하1층~지상4층
연면적	16,955㎡	15,650㎡	19,003㎡	18,594㎡
총공사비	51,837,416,678원	47,469,656,492원	62,445,171,900원	48,996,904,580원
㎡당 공사비	3,057,264원/㎡	3,033,205원/㎡	3,286,069원/㎡	2,635,163원/㎡
부가가치세 제외	2,779,331원/㎡	2,757,459원/㎡	2,987,336원/㎡	2,395,603원/㎡
비용보정	2,779,331원/㎡	2,787,791원/㎡	3,020,196원/㎡	2,568,086원/㎡
평균	2,788,851원/㎡			

주: 1. 비용보정은 2020년 말 기준 건설투자 GDP Deflator 적용

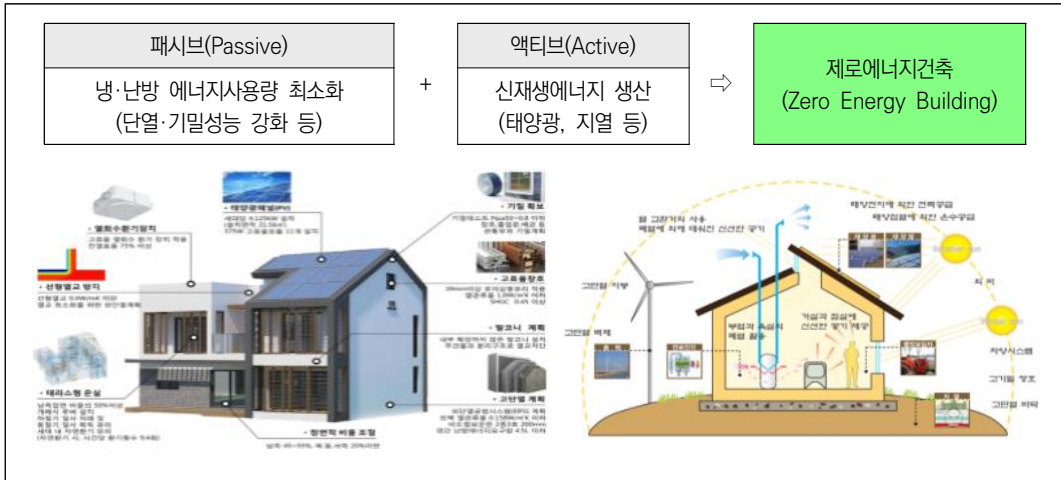
2. 부가가치세 제외 금액임

출처: 조달청, 「공사비 정보광장」

이러한 기준에 따라 유사사례로 어린이박물관 및 통합시설 건립공사(2021), 국립세계문자박물관(2019), 농업역사문화전시체험관 건립공사(2019), 국립항공박물관(2017)을 선정하였다. 선정된 유사사례 건축공사 기준단가는 2,788,851원/㎡이다.

「녹색건축물 조성 지원법」 개정(2019. 4.) 및 「제로에너지건축 보급 확산 방안 발표안」(국토교통부, 2019. 6.)으로 2020년 1월 1일부터 제로에너지건축 단계적 의무화가 추진됨에 따라 연면적이 1천㎡ 이상인 공공건축물은 제로에너지건축물 인증을 받아야 한다. ‘제로에너지건축’은 단열·기밀성능 강화를 통해 건축물 에너지사용량을 저감(패시브)하고, 태양광 등 신재생에너지시설비로 에너지 생산(액티브)을 통해 에너지 소비를 최소화하는 건축물을 의미한다. 본 사업은 2021년 이후 인증 예정인바, 제로 에너지건축물 인증대상이므로 제로에너지 공사비 비용을 추가로 산정해야 한다. 국토교통부, 「제로에너지건축 보급 확산 방안 발표안」(2019. 6.)에 따르면 제로에너지 도입에 따른 공사비 증가액은 약 5% 수준으로 추정하고 있으므로 본 검토에서도 이를 따라 공사비에 5%를 추가 반영하여 산정하고자 한다.

[그림 IV-1] 제로에너지건축 개념



출처: 국토교통부, 「제로에너지건축 보급 확산 방안 발표안」(2019. 6.)

〈표 IV-5〉 제로에너지건축 적용 대상

(단위: m²)

2020년	2025년	2030년
공공건축물 (연면적 1천m ² 이상)	공공 (연면적 5백m ² 이상) 민간 (연면적 1천m ² 이상) 공동주택 (30세대 이상)	민간·공공 건축물 (연면적 5백m ² 이상)

출처: 국토교통부, 「제로에너지건축 보급 확산 방안 발표안」(2019. 6.)

또한 2021년 4월 간접노무비 상승은 「건축·산업 환경설비공사 원가계산 간접공사비」(조달청, 21.4.19.)가 적용되며, 이에 따라 공사비가 증가하였다. 간접노무비는 직접노무비×간접노무비율이며 직접 건설공사에 종사하지는 않으나 작업 현장에서 보조 작업에 종사하는 노무자, 종업원, 현장감독자 또는 품질시험관리인 등에게 지급하는 급료를 말한다. 간접노무비 인상에 따라 산재보험료, 고용보험료, 기타경비, 일반관리비, 이윤 등이 증가하므로 공사비 산정 시 이에 대한 반영이 필요하다. 한국자산관리공사에서 2020년 발주한 사업 중 3개 사업에 간접노무비 증가분 반영 시 총공사비의 약 2.02%가 증가한 것을 참조하여, 본 검토에서도 총공사비에 추가 반영한 공사비로 산정하고자 한다.

〈표 IV-6〉 간접노무비 인상에 따른 공사비 증가율 추정

(단위: 천 원, %)

사업명	총공사비 (간접노무비 7.6%)	총공사비 (간접노무비 12.7%)	공사비 차액	증가율(%)
OO 공공청사	19,280,353	19,669,353	389,000	2.01
OO 전용주차타워	9,135,330	9,329,692	194,362	2.12
OO 복합청사	7,130,969	7,269,451	138,482	1.94
평균				2.02

주: 간접노무비의 7.6%는 기존 2013년 기준 건축·산업환경설비공사 원가계산 간접공사비(조달청, 2020. 1. 3.) 비율이며, 간접노무비의 12.7%는 2021년 기준 건축·산업환경설비공사 원가계산 간접공사비(조달청, 2021. 4. 19.) 비율임

출처: 조달청 홈페이지(www.pps.go.kr)

건축공사비는 연면적 14,990㎡에 공사비 단가 2,788,851원/㎡을 적용한 결과 41,805백만 원이며, 제로에너지 공사비 5% 추가 반영한 금액은 43,895백만 원, 노무비 증가로 인한 공사비 2.02% 추가 공사비는 44,782백만 원으로 산정되었다.

〈표 IV-7〉 건축공사비 산정

(단위: ㎡, 백만 원)

구분	면적(㎡)	단가	금액	제로에너지 공사비 5% 추가	노무비 증가로 인한 공사비 2.02% 추가
건축공사비	14,990㎡	2,788,851원/㎡	41,805	43,895	44,782

출처: 연구진 작성

2) 신재생에너지 공사비

「녹색건축 인증에 관한 규칙」, 「신·재생에너지설비 보급사업 지원 조례」 및 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」에 의거, 국가 및 지방자치단체, 공기업, 정부출연기관 등이 신축·증축 또는 개축하는 건축물에 대하여 연면적 1,000㎡ 이상의 건축물에 대하여 예상 에너지사용량의 공급 의무비율 이상을 신·재생에너지로 공급토록 의무화되었다. 동법 시행령 제15조(신·재생에너지 공급의무 비율 등) 제1항 제1호 관련(개정 2020. 9. 29)하여 신재생에너지 공급의무비율은 다음과 같다.

〈표 IV-8〉 신재생에너지의 공급의무비율

(단위: %)

연도	2020 ~ 2021	2022 ~ 2023	2024 ~ 2025	2026 ~ 2027	2028 ~ 2029	2030 이후
공급의무비율	30	32	34	36	38	40

출처: 한국에너지공단, 「신재생에너지 설치 의무화제도 안내」, 2020. 10.

본 사업의 공급의무비율은 실시설계를 완료하는 시점인 2022~2023년 32%를 적용해야 하며, 앞서 공사비 단가 산정 시 유사사례는 2017년, 2019년 사례이며, 각각의 사례의 설계 허가 시점은 발주 전년도라고 가정하면 2016년 18%, 2018년 24%로서 이들의 평균인 22%에 대한 공사비가 포함되어 있다고 가정한다. 본 사업의 허가 예상년도의 공급 의무비율 32%를 만족하기 위한 추가분 10%만 반영하고자 한다.

국립진주박물관의 예상 에너지 사용량은 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」의 [별표2]에 따라 산출한다.

$$\text{예상 에너지사용량} = \text{건축 연면적} \times \text{단위 에너지사용량} \times \text{지역계수}$$

〈표 IV-9〉 예상 에너지 사용량과 신재생 에너지 추가 산정분

(단위: m², kWh/yr, %)

구분	적용 연면적	단위에너지 사용량	지역계수	신재생에너지 공급비율	예상에너지 사용량
문화 및 집회시설	14,990	412.03	1.00	10	617,633

주: 2022~23년 허가 기준이므로, 이에 대한 일정 변경 시 추가분이 발생할 수 있음.

출처: 한국에너지공단, 「신재생에너지 설치 의무화제도 안내」, 2020. 10.

해당 신재생 에너지 목표량 산출을 위해서는 해당 원별 설치 비율을 설정하여야 하나 본 검토에서는 사업계획안에서 신·재생에너지 설비에 대한 구체적인 계획이 없으므로, 현장상황에 적절히 대응할 수 있도록 태양광 50%(고정식)와 지열 50%(수직 밀폐형)를 적용하고자 한다. 신재생 원별 기준 단가는 「신재생에너지센터 공고 제2012-04호」(한국에너지공단 신재생에너지센터, 2012. 1.) 기준단가를 적용하여 해당 에너지원별 설치비용을 산출한다. 최근 신재생에너지 의무보급 정책에 따라 신재생 단위공사비가 하락하는 추세이지만 공식적인 단가가 제시된 자료가 없으므로 공신력이 있는 신재생에너지센터에서 제시하는 원별 설치규모에서 산정한 에너지원별 설치규모에 원별 기준단가를 곱하여 신재생에너지 설치비를 산정한다. 위 단가는 부가가치세가 포함된 금액이므로, 부가가치세를 제외한 금액을 산정한다. 본 사업 시행 시 부지 및 건축 상황에 맞추어 에너지원을 변경 시 공사비에서 차액이 발생할 수 있다.

〈표 IV-10〉 신재생에너지원별 기준단가

(단위: 천 원)

구분		태양광(VAT 포함)	태양광(VAT 제외)	비용보정(VAT 제외)	
태양광	일반건물	고정식	4,972/kW	4,520/kW	5,108/kW
		추적식	5,604/kW	5,095/kW	5,757/kW
		BIPV	9,553/kW	8,685/kW	9,814/kW
지열	일반건물	수직밀폐형	1,260/kW	1,145/kW	1,294/kW

주: 신재생에너지 단위공사비가 하향추세에 있으므로, 2012년 기준단가를 기준으로 부가가치세를 제외하여 산출함.
 자료: 신재생에너지센터 공고 제2012-4호

태양광과 지역 각각 50%에 대한 신재생에너지 공사비는 1,169백만 원이며, 노무비 증가로 인한 공사비 2.02% 추가 공사비는 1,193백만 원으로 산정되었다.

〈표 IV-11〉 신재생에너지 공사비 산정

(단위: 천원, 백만 원)

구분	단위에너지 연간생산량 (kWh/㎡·yr)	원별 보정 계수	신재생에너지 연간생산량 (kWh/yr)	원별 설치규모	적용 비율	기준 단가 (천 원)	신재생 에너지 공사비 (백만 원)	노무비 증가 반영 (백만 원)
검토안	태양광	1,358	1.56	617,633	292	50%	5,108	745
	지열	864	1.09	617,633	656	50%	1,294	424
	합계							1,169

주: 부가가치세 제외 금액임.
 출처: 연구진 작성

3) 전시공사비

전시공사비는 건축공사비와 별도로 전시장 내부구성에 소요되는 전시설계, 제작, 설치비를 포함하고 있으며, 분리공사 발주를 하는 경우가 대부분인 점을 고려하여 건축공사비에 미포함되어 있어 별도 산정해야 한다. 사업계획안에서 제시한 금액은 부가가치세 포함 2,666,012원/㎡이다. 최근 10년간 수행된 유사시설의 조달청 공고 사례 분석을 통해 사례 평균단가를 산정하였으며, 국립진주박물관이 역사박물관임을 감안하여 역사박물관 사례와 VR 등의 체험시설이 일부 포함된 것을 감안하여 체험시설 등이 포함된 유사사례를 선정하

여 산정한 결과 부가가치세 제외 2,663,466원/㎡이며, 이를 전시공사 대상 공간은 의뢰안에서 제시한 면적 2,640㎡⁵⁾을 준용하여 산정하였다.

〈표 IV-12〉 전시공사비 유사사례

(단위: 원/㎡)

년도	구분	전시내용	단가(원/㎡)	보정계수	공사비보정(원/㎡)
2019	국립익산박물관	익산백제, 미륵사지, 역사문화	2,427,000	101.1	2,453,697
2016	국립항공박물관	비행기의 역사 및 항공 산업, 항공생활	2,252,000	110.8	2,495,216
2012	국립산악박물관	등반의 역사, 산악인물, 산악문화	3,173,000	113.0	3,585,490
2010	한성백제박물관	풍납토성, 몽촌토성, 석촌동 고분군 등 백제 한성기 유물	2,602,000	122.4	3,184,848
적용공사비(부가세 포함)					2,929,813
적용공사비(부가세 제외)					2,663,466

출처: 국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 사업관련 요청자료(1차)

또한 앞서 언급한 간접노무비 증가분 반영 시 총공사비가 약 2.02% 증가한 것을 참조하여, 전시공사비도 이를 반영한 금액은 7,174백만 원이다.

〈표 IV-13〉 전시공사비 산정

(단위: ㎡, 백만 원)

구분	면적(㎡)	단가	금액(백만 원)	노무비 증가로 인한 공사비 2.02%추가 (백만 원)
전시공사비	2,640㎡	2,663,466원/㎡	7,032	7,174

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

4) 공사비 종합

검토안의 공사비는 53,148백만 원으로 산정되었으며, 사업계획안 금액 54,621백만 원 대비 1,473백만 원 감소하였다.

5) 역사문화화실(600㎡), 임진왜란실(1,470㎡), 기증실(350㎡), 기획전시실의 일부(240㎡)임.

〈표 IV-14〉 공사비 비교

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
건축공사비	48,222	44,782	-3,440
전시공사비	6,398	7,174	775
신재생에너지공사비	0	1,193	1,193
합계	54,621	53,148	-1,473

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

건축공사비를 재산정하면서 제로에너지 공사비 적용, 2022~23년 의무비율 충족을 위한 신재생에너지 추가분 산정, 간접노무비 증가로 인한 공사비 상승 등을 고려하였으나, 검토안의 공사비가 감소된 주요 사유는 사업계획안에서 제시한 과도한 단가를 유사사례를 통한 합리적인 단가로 조정된 것이 가장 큰 원인이다.

나. 시설부대경비

사업계획안에서는 설계비(건축설계비, 전시설계비, 인증비, BIM 구축비, 교통영향평가, 설계비, VE, 설계공모비), 감리비(전면책임감리비, 설계, 감리), 시설부대비, 조사비로 총 3,860백만 원을 제시하고 있다. 그러나 본 검토에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구』(한국개발연구원, 2021. 5.)에 따라 설계비, 조사 및 측량비, 감리비, 시설부대비로 구성되며 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2020. 5.)의 요율을 참고하여 산정한다. 시설부대경비는 부가가치세가 제외된 공사비에 대하여 산정하며, 앞서 전시설계비는 전시공사비 내에 포함되어 있는 것으로 보았으므로 시설부대경비 산정을 위한 직접공사비 산정 시 전시공사비를 제외한 45,974백만 원 기준으로 설계비를 산정하며, 시설부대경비는 건축공사를 위한 경비이므로 전시공사비를 제외한 공사비를 기준으로 산정하고자 한다.

1) 설계비

사업계획안에서는 설계비를 건축설계비, 전시설계비, 인증비, BIM 구축비, 교통영향평가, 설계VE, 설계공모비, 설계의도구현비로 나누어 제시하고 있다.

가) 건축설계비

건축설계비는 기본 및 실시설계를 모두 포함하여 산정하며 「공공발주사업에 대한 건축사업범위와 대가기준」(국토교통부 고시 제2015-911호), 기획재정부의 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(2020. 5.)의 산정방법 및 요율을 적용하여 산정한다.

건축설계비 산정을 위한 증별 구분은 문화 및 집회시설인 제3종(복잡)으로 분류하고, 도시의 양은 규모를 고려하여 설계도서의 양은 상급으로 요율을 적용하며, 건축설계비 요율 및 건축설계비는 다음과 같다.

〈표 IV-15〉 건축설계비 산정

(단위: 백만 원, %)

구분	직접공사비	직선보간 적용요율	설계비
건축설계비	45,974	5.21	2,395

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

나) 전시설계비

국립진주박물관 이전 건립 타당성재조사 사업 관련 요청자료(1차) 회신의 질의답변에 따라 국립박물관 건립사업의 경우 전시공사비는 별도로 책정하나 전시설계비는 기 산정한 전시공사비에 포함되어 발주하는 것이 일반적이므로 전시공사비에 포함된 것으로 간주하여 별도로 산정하지 않는다.

다) 인증비

「건축법」 제65조(친환경건축물의 인증)에 따라 건축물의 에너지 및 자원의 절약과 오염물질의 배출 감소, 쾌적성, 주변 환경과의 조화 등 건축물이 환경에 영향을 미치는 요소에 대해 평가를 통해 건축물의 환경 성능을 인증하기 위한 ‘친환경건축물 등급 인증’, ‘지능형 건축물 등급 인증’, ‘에너지효율 등급 인증’에 관련된 비용을 산정한다. 친환경건축물이란 건축물과 환경에 미치는 영향을 최소화하고 동시에 쾌적하고 건강한 거주 환경을 제공하는 건축물을 말하며, 「녹색건축물 조성 지원법」 제16조 및 동법 시행령 제11조의 3(녹색건축 인증대상 건축물)에 따르면 공공기관에서 건축하는 연면적 3,000㎡ 이상인 공공건축물은 의무적으로 취득하여야 하므로 본 사업에서도 해당된다. 지능형건축물은 「지능형건축물 인증기준」(국토해양부고시 제2012-512호) 제2조(인증대상 건축물)에 의해 본 시설은 문화

및 집회시설에 해당하므로 에너지 절약적 친환경 U-city 실현, 정보화 접근성을 위해 지능형건축물 인증을 받아야 한다. 대가 요율의 기준은 <표 IV-16>과 같으며, 각 친환경건축물 인증(최우수등급), 지능형건축물 인증(1등급), 에너지효율등급(1등급)에 대한 대가요율을 반영하여 추정하며, 인증비용에 따른 설계비는 설계비 도출 금액을 기준으로 각 적용비율을 적용하여 산정한다.

<표 IV-16> 건축의 인증에 따른 설계대가 요율

(단위: %)

구분	등급	추가요율	할당비율	적용요율
친환경건축인증	최우수등급	9.00	1.00	9.5
에너지효율등급	1등급	7.50	0.50	3.8
지능형건축물	1등급	7.00	0.33	2.33
추가 설계대가 요율				15.58

주: 추가설계대가요율 = A + B/2 + C/3

A: 친환경건축인증, 지능형건축물, 에너지효율등급 인증 관련 설계 추가요율 중 최상위 값

B: 친환경건축인증, 지능형건축물, 에너지효율등급 인증 관련 설계 추가요율 중 차상위 값

C: 친환경건축인증, 지능형건축물, 에너지효율등급 인증 관련 설계 추가요율 중 최하위 값

출처: 국토교통부, 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」

기 산정한 설계비 2,395백만 원에 설계업무대가 요율 15.58%를 적용하면 373백만 원으로 산정된다.

<표 IV-17> 인증비 산정

(단위: 백만 원, %)

구분	설계비	추가 설계대가 요율	금액
인증비	2,395	15.58	373

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

라) BIM 구축비

BIM 즉 “건설정보모델링(BIM: Building Information Modeling)”은 3차원 모델과 건설정보(자재, 공정, 공사비, 제원 등)를 결합해 건설 과정의 정보를 통합 생산·관리·활용하는 기술이다. 국토교통부의 「2030 건축BIM 활성화 로드맵」에서 BIM의 적용대상을 토목·건축·산업설비·조경·환경시설 등 「건설산업진흥법」상 모든 건설 산업에 적용하며 2021년부터 연차별로 BIM 적용 의무화를 확대할 계획임을 밝혔다.

〈표 IV-18〉 BIM 적용 의무화 단계

구분	단기 (~'23)			중기 (~'26)			장기 (~'30)			
	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30
공공 건축물 (조달청)	조달청 맞춤형서비스 설계관리 사업 및 공공건축사업 사업비 규모(원)			적용단계			적용범위			
	300억 이상			계획·중간·실시			모든 공종			
	200억~300억 미만			계획·중간·실시			건축, 구조			
	100억~200억 미만			계획			건축			

출처: 국토교통부, 「2030 건축BIM 활성화 로드맵」

BIM 구축비용과 관련하여 조달청과 (사)빌딩스마트협회는 각각 설계대가의 27.4%, 34.5%를 적용하도록 하고 있으나 구체적인 BIM 구축비용 등에 대해 제시된 자료가 없는 상태이다. 사업계획안에서는 BIM 적용이 초기도입 단계를 지난 정착 단계로 보고 정보화 용역 및 기관자문 결과로 사업계획안에서 제시한 설계비의 4.91%를 적용하여 산정하고 있으며 본 검토에서는 이를 준용하여 재산정하면 118백만 원으로 산정된다.

마) 교통영향평가

교통영향평가의 대상 여부 확인 및 비용 산출을 위하여 「도시교통정비 촉진법 시행령」 제13조2(교통영향평가 대상사업 등) 제3항의 내용을 참조하였으며, [별표1] 교통영향평가 대상사업의 범위 및 교통영향평가서의 제출·심의 시기의 내용에 따라 적용대상이 아님을 확인하여 비용을 반영하지 않았다. 도시교통정비지역은 건축 연면적 15,000㎡ 이상, 교통 권역은 건축 연면적 22,500㎡ 이상이 교통영향평가 대상이나 국립진주박물관은 건축 연면적 14,990㎡이므로 해당 대상이 아닌 것으로 검토되었다.

〈표 IV-19〉 교통영향평가 대상

(단위: ㎡)

주용도	세부용도	도시교통정비지역	교통권역(㎡)
4) 문화 및 집회시설	공연장(극장·영화관 등) 집회장(교회당, 회의장, 마권 장외발매소 등) 관람장(경마장, 자동차경기장 등)	건축 연면적 15,000㎡ 이상	건축 연면적 22,500㎡ 이상

출처: 「도시교통정비 촉진법 시행령」, [별표1] 교통영향평가 대상사업의 범위 및 교통영향평가서의 제출·심의 시기

바) 설계VE

설계VE의 대가 기준은 「설계감리대가기준」(국토해양부고시 제 2012-444호)에 따라 산정하되, 기본설계와 실시설계 경제성 등 검토를 동시에 실시하는 경우, 해당 실시설계 경제성 등 요율의 1.4배를 적용하도록 한 규정에 따라 0.19%를 적용한다.

〈표 IV-20〉 설계VE 대가요율

(단위: 억원, %)

공사비	기본설계	실시설계	동시 진행(1.4배)
300	0.133	0.153	0.214
400	0.122	0.141	0.197
500	0.114	0.132	0.185

출처: 국토해양부, 「설계감리대가기준」 [별표2] 설계의 경제성 등 대가요율

직접공사비 45,974백만 원에 적용요율 0.19%를 적용하면 87백만 원으로 산정된다.

〈표 IV-21〉 설계VE 산정

(단위: 백만 원, %)

구분	직접공사비	직선보간 적용요율	설계VE
설계VE	45,974	0.19	87

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

사) 설계공모비

설계공모비는 「건축서비스산업 진흥법 시행령」 제17조에 따른 ‘조달청 설계공모 운영기준’ 제37조(공모비용의 보상)에 의거하여 수요기관은 기타 입상자의 공모안 작성비 일부를 보상하기 위하여 예정설계비의 10%에 해당하는 예산을 확보하여 최대 100백만 원을 넘지 않는 범위 내에서 설계보상비 명목의 비용을 지급해야 한다. 국립진주박물관의 설계공모비는 기산정한 설계비 2,395백만 원에 인증비 373백만 원을 합산한 2,768백만 원의 10%인 277백만 원이나 최대 100백만 원을 초과하므로 100백만 원을 적용하여 부가가치세 제외 91백만 원으로 산정한다.

아) 설계의도구현비

의뢰안에서는 설계의도구현비를 제시하지 않았으나, 「건축서비스산업진흥법」 제22조 및

동법 시행령 제19조에 따라 마련된 국토교통부의 「공공건축 설계의도구현 업무수행지침」, (국토교통부고시 제775호 2020. 11. 04.)에 따라 예산에 반영해야 한다. "설계의도 구현"이란 설계자가 건축물의 건축과정에 지속적으로 참여하여 공공기관, 시공사, 감리자 등에게 설계의 취지 및 건축물의 시공, 유지·관리에 필요한 사항을 제안하는 행위를 말한다. 서울특별시건축사협회에서는 건축도시공간연구소의 보고서를 근거로 설계비의 8%를 적용하는 것을 공고하였으므로 본 검토에서도 설계비의 8%를 적용하여 설계의도구현비를 산정하며 요율에 따라 산정하면 192백만 원으로 추정된다.

〈표 IV-22〉 설계의도구현비 추정

(단위: 백만 원, %)

구분	설계비	적용요율	설계의도구현비
설계의도구현비	2,395	8	192

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

자) 설계비 종합

앞서 산정한 설계비를 종합하면 요구안 3,860백만 원 대비 605백만 원 감소한 3,255백만 원으로 산정된다. 이는 요구안에서 제시한 전시설계비, 교통영향평가 등이 본 검토에서 제외되어 감소한 것으로 판단된다.

〈표 IV-23〉 설계비 종합

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
설계비	2,500	2,395	-105
전시설계비	358	0	-358
인증비용	390	373	-17
BIM구축비	123	118	-5
교통영향평가	100	0	-100
설계VE	117	87	-30
설계공모비	273	91	-182
설계의도구현비	0	192	192
합계	3,860	3,255	-605

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

2) 조사 및 측량비

조사 및 측량비는 각종 측량, 조사, 시험 및 검사, 문화재지표조사, 환경·재해·교통 등에 관한 영향평가 등 추가적으로 소요되는 비용이다. 조사 및 측량비는 건축공사를 위한 비용이므로 전시공사비를 제외한 공사비를 기준으로, 『예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구』(한국개발연구원, 2021. 5.)에 따라 조사 및 측량비는 부가가치세를 제외한 공사비를 기준의 1%로 산정한다.

〈표 IV-24〉 조사 및 측량비 산정

(단위: 백만 원, %)

구분	직접공사비	직선보간 적용요율	조사 및 측량비
조사 및 측량비	45,974	1	460

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

3) 감리비

감리비는 「건설기술진흥법」 제39조 제2항에 따른 감독 권한대행 건설사업관리를 적용하여, 지침에 따라 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2020. 5.)의 전면 책임감리비용을 적용하여 산출한다.

감리비는 건축공사를 위한 비용이므로 전시공사비를 제외한 공사비를 기준으로 산정한다.

〈표 IV-25〉 감리비 산정

(단위: 백만 원, %)

구분	직접공사비	직선보간 적용요율	감리비
감리비	45,974	5.53	2,545

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

4) 시설부대비

시설부대비는 건설, 전기 및 통신, 건축공사 등 건축·대수선, 설치, 축조 등에 직접 소요되는 부대경비 등의 비용이다. 시설부대비 산정은 기획재정부, 「2020년 예산안 편성 및

기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부)에서 제시한 시설부대 경비 항목 중 건설부문 시설부대비 요율을 적용하여 산출한다.

시설부대비는 건축공사를 위한 비용이므로 전시공사비를 제외한 공사비를 기준으로 산정한다.

〈표 IV-26〉 시설부대비 산정

(단위: 백만 원, %)

구분	직접공사비	직선보간 적용요율	시설부대비
시설부대비	45,974	0.23	106

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

5) 시설부대경비 종합

의뢰안 제시 금액 7,438백만 원 대비 1,072백만 원 감소한 6,366백만 원으로 산정되었다. 이는 앞서 산정한 건축공사비의 금액이 감소로 인해 시설부대경비도 더불어 감소하였다.

〈표 IV-27〉 시설부대경비 종합

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
건축설계비	3,860	3,255	-605
조사 및 측량비	2,844	2,545	-299
감리비	188	106	-82
시설부대비	546	460	-86
소계	7,438	6,366	-1,072

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

다. 기타비용

1) 유물구입비

유물구입비는 총사업비에 포함되는 유물구입비와 운영기간 중 투입되는 운영비로 구분된다. 국립진주박물관 이전 건립 타당성재조사 사업 관련 요청자료(1차) 회신의 질의답변

에 따라 진주박물관은 전국 13개 지방박물관 중 소장품 전시율이 가장 낮은 박물관으로 (20년 기준 소장품 104,226점 중 808점 전시 중, 전시율 0.78%) 이전 건립 시에는 수장고에 보관되어 있는 경상남도 역사와 관련한 미전시 소장품의 전시를 최우선으로 고려하고 있다. 임진왜란 주제 관련 전시품은 2018년 개편 과정에서 중앙박물관 예산으로 필요한 전시품 구입을 이미 진행하였으므로, 추가적인 소장품 구입은 고려하고 있지 않으므로 유물 구입비를 별도로 산정하지 않는다.

2) 이사비용

의뢰안에서는 이사비용을 제시하지 않았으나 질의요청자료를 통해 수신한 이사비용의 금액을 추가로 반영하고자 한다. 이사비용은 소장품 운송비와 각종 기자재 운송비로 나누어 산정한다.

가) 소장품 운송비

국립진주박물관의 소장품은 총 104,226점이나 진주박물관 건립 후 이전하는 유물에 대해 질의요청을 한 결과, 총 92,413점(금속류 14,413점, 토제류 48,706점, 도자기류 5,917점, 석제류 14,563점, 유리류 5,136점, 지류 2,220점, 기타류 1,458점)으로 제시하였다. 유물의 종류에 따른 별도의 단가를 적용한 전문업체 견적이므로 본 검토에서는 이를 준용하여 적용하고자 한다.

〈표 IV-28〉 소장품 운송비 내역

(단위: 원)

소장품 종류	수량		항목별 소계				합계
	건	점	재료비	포장 목상자	차량/ 장비비	인건비	
금속류		14,413	13,289,000	4,780,000	8,550,000	112,200,000	138,819,000
토제류		48,706	128,741,500	6,300,000	31,000,000	275,400,000	441,441,500
도자기류		5,917	89,580,500	2,520,000	12,400,000	81,600,000	186,100,500
석제류		14,563	38,952,100	18,250,000	19,700,000	199,000,000	275,902,100
유리류		5,136	11,051,200	1,120,000	6,200,000	57,800,000	76,171,200
지류		2,220	11,791,500	3,780,000	6,200,000	54,400,000	76,171,500
기타류		1,458	15,698,500	4,200,000	3,100,000	30,600,000	53,598,500

〈표 IV-1〉의 계속

(단위: 원)

소장품 종류	수량		항목별 소계				합계
	건	점	재료비	포장 목상자	차량/ 장비비	인건비	
산청범학리석탑 (국보105호)							100,000,000
전축기단 및 기타 야외석조유물							20,000,000
신축박물관 전시실 설치작업			1,000,000		3,000,000	15,000,000	19,000,000
소계							1,387,204,300
일반관리비/공과잡비							69,360,215
기업이윤							138,720,430
합계							1,595,284,945

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 사업관련 요청자료(1차)

나) 각종 기자재 운송비

일반적인 기자재 운송 및 이전비는 현재 사용 중인 시설의 면적 대비 노임과 차량운임 및 포장비로 계산하는 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 시행규칙」 [별표4]의 이사비 단가 기준을 적용하여 산정한다.

〈표 IV-29〉 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 시행규칙」 [별표4]

주택연면적기준	이사비			비고
	임금	차량운임	포장비	
1. 33제곱미터 미만	3명분	1대분	(임금+차량운임)×0.15	1. 임금은 「통계법」 제3조제3호에 따른 통계작성기관이 같은 법 제18조에 따른 승인을 받아 작성·공표한 공사부문 보통인부의 임금을 기준으로 한다. 2. 차량운임은 한국교통연구원 이 발표하는 최대적재량이 5톤인 화물자동차의 1일 8시간 운임을 기준으로 한다. 3. 한 주택에서 여러 세대가 거주하는 경우 주택연면적기준은 세대별 점유면적에 따라 각 세대별로 계산·적용한다.
2. 33제곱미터 이상 49.5제곱미터 미만	4명분	2대분	(임금+차량운임)×0.15	
3. 49.5제곱미터 이상 66제곱미터 미만	5명분	2.5대분	(임금+차량운임)×0.15	
4. 66제곱미터 이상 99제곱미터 미만	6명분	3대분	(임금+차량운임)×0.15	
5. 99제곱미터 이상	8명분	4대분	(임금+차량운임)×0.15	

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 시행규칙」 [별표4]

그러나 본 사업은 박물관이라는 특수성을 감안하여 질의요청자료를 통해 수신한 자료 및 금액을 준용하여 산정하고자 한다. 이사면적은 기존 면적에서 설비영역, 카페영역 등을 제외한 6,777㎡이며 단가는 진주시의 실제 이사비 단가를 견적받은 금액 40,000원/㎡을 적용하면 약 271백만 원이며, 부가가치세 제외 금액은 246백만 원이다.

〈표 IV-30〉 기자재 운송비 산정

(단위: ㎡, 백만원)

구분	이사면적	이사비 단가(원/㎡)	금액	부가세 제외
기자재 운송비	6,777.00	40,000	271	246

출처: 연구진 작성

다) 전기충전기 설치비

사업계획안에서는 제시하지 않았으나 「경상남도 전기자동차 충전시설의 설치 등에 관한 조례」 제4조(충전시설 설치대상)에 의거 문화 및 집회시설의 100대 이상을 갖춘 시설은 충전설치 대상이며, 주차장 주차단위구획 총수를 200으로 나눈 수 이상으로 설치하며 주차단위구획 200개 이상인 시설의 경우 급속충전기를 1기 이상 설치하여야 한다. 진주국립박물관의 주차대수는 125대를 계획하고 있어 전기충전기는 1대 필요하나, 본 시설은 특정 다수의 사람이 장기적으로 머무는 공간이 아닌 단시간 머무는 공간이므로 완속충전보다 급속충전기가 더 효과적이라 판단하여 이를 적용하였다.

〈표 IV-31〉 전기차 충전대수

(단위: 대)

구분	주차대수	비율	설치대수	비고
검토안	125대	200대당 1개	1	급속1

출처: 연구진 작성

전기차 충전 설치비용은 전문견적업체를 통해 받은 견적은 중앙관제장치 1식, 급속충전 1식, 설치 및 시운전 조정비 1식의 금액은 약 39백만 원이다.

〈표 IV-32〉 전기차 충전 설치비용

(단위: 원, 식)

구분		단가	수량	금액
전기차 충전설비 운영시스템	중앙관제장치	7,000,000	1	7,000,000
EV충전설비	급속충전기	30,000,000	1	30,000,000
	설치 및 시운전 조정비	2,000,000	1	2,000,000
소계				39,000,000

주: 부가가치세 제외금액임.
출처: 전문업체 견적금액임.

라) 기타비용 종합

요구안에서는 기타비용에 대한 사항을 제시하지 않았으나 국립진주박물관 이전 시 발생하는 이사비용, 규정에 따라 설치하여야 하는 전기충전설치비 등을 추가로 산정한 결과 약 1,736백만 원이며 이를 반영하였다.

〈표 IV-33〉 기타비용 종합

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
이사비용	-	1,697	1,697
전기충전설치비	-	39	39
소계	-	1,736	1,736

주: 부가가치세 제외금액임.
출처: 연구진 작성

라. 용지보상비

이전 부지의 용지보상비는 현재 국립진주박물관 부지와 이전 부지는 시유지로서 교환을 통해 확보 예정이나, 「총사업비 관리지침」에 따라 부지평가액을 총사업비에 포함해야 한다. 질의요청을 통해 수신한 감정평가 받은 부지 및 건축물, 입죽목 등의 감정평가액은 약 144억원이며, 세부 내역은 〈표 IV-34〉과 같다.

〈표 IV-34〉 용지보상비 감정평가 내역

(단위: 원)

구분	목 록	장부가액
건물	국립진주박물관 청사, 휴게식당 등 7,632.12㎡	7,288,887,732
공작물	야간경관조명시설 등 68건	2,229,913,527
입죽목	관상수(후박나무) 등 33건	427,752,220
토지	경상남도 진주시 남성동 197-1 등 17,009.90㎡	4,422,574,000
합 계		14,369,127,479

출처: 국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 사업관련 요청자료(1차)

미시행 대안은 현 부지에서 증축이 어려우며, 기존 시설의 리모델링과 증축을 통해 이전 시설과 동등한 전시 기능을 기대가 불투명한 점 등을 고려하였을 때, 기존 건물을 보수 유지 운영하는 것으로 설정하고자 한다. 이때, 경제성 분석의 용지보상비는 기존 시설의 부지활용 가치 등을 음(-)의 비용으로 처리하는 것이 합리적이므로 용지보상비 산정 시 현 부지와 교환을 통해 용지를 확보하므로 경제성 분석 시 용지보상비는 0으로 반영되어야 한다.

마. 총사업비 종합

국립진주박물관의 총사업비 산정결과 88,513백만 원으로 산정되어 요구안 제시 금액 89,491백만 원 대비 978백만 원 감소하였다. 공사비는 요구안 60,083백만 원 대비 1,620백만 원 감소한 58,463백만 원이며, 감소 원인으로는 과대 추정된 공사비 단가를 건축·전시공사비 전반에 걸쳐 적정 수준으로 조정한 것으로 추정된다.

시설부대경비는 요구안 8,182백만 원 대비 1,179백만 원 감소한 7,003백만 원이며 이는 건축공사비 감소로 인한 영향이다. 기타비용은 요구안에서 제시하지 않았으나 국립진주박물관 이전 시 발생하는 이사비용, 규정에 따라 설치하여야 하는 설치비용이므로 추가산정하여 1,909백만 원 증가하였다. 예비비는 용지보상비가 실제로 들어가지 않으므로 (공사비+시설부대경비+기타비용)의 10%를 적용하여 산정하였다.

〈표 IV-35〉 총사업비 종합

(단위: 백만 원)

구분	최초 의뢰안(A)	변경요구안(B)	검토안(C)	증감 (C-B)
A. 용지보상비	0	14,400	14,400	0
B. 공사비	40,806	60,083	58,463	-1,620
B-1. 건축공사비	29,986	48,223	44,782	-3,441
B-2. 전시공사비	7,110	6,398	7,174	775
B-3. 신재생에너지공사비	0	0	1,193	1,193
B-4. 부가가치세	3,710	5,462	5,315	-147
C. 시설부대경비	5,150	8,182	7,003	-1,179
C-1. 설계비	2,215	3,860	3,255	-605
C-2. 측량 및 조사비	0	546	460	-86
C-3. 감리비	2,381	2,844	2,545	-299
C-4. 시설부대비	85	188	106	-82
C-4. 부가가치세	468	744	637	-107
D. 기타비용	0	0	1,909	1,909
D-1. 이사비용	0	0	1,697	1,697
D-2. 전기충전 설치비	0	0	39	39
D-3. 부가가치세	0	0	174	174
E. 소계 : A+B+C+D	45,956	82,665	81,775	-890
F. 예비비 : (B+C+D)×10%	0	6,826	6,738	-88
G. 총사업비 : E+F	45,956	89,491	88,513	-978

주: 부가가치세 포함 금액임

출처: 연구진 작성

바. 연차별 투입내용

연차별 투입계획은 요구안에서 제시한 항목별 투입비용을 준용하여 배분하고자 하며 요구안 제시 연차별 투입비용은 다음과 같다.

〈표 IV-36〉 요구안 제시 연차별 투입내용

(단위: %)

구분	2021	2022	2023	2024	2025	합계
용지보상비		100				100.0
공사비			30	40	30	100.0
측량 및 조사비		100				100.0
설계비	7	93				100.0
감리비		9	27	36	27	100.0
시설부대비			30	40	30	100.0
예비비	0.4	7	28	37	28	100.0

출처: 연구진 작성

검토안에서 조정한 연차별 투입계획은 2022년 용지보상 관련사항이 100% 실행, '22년 9월 설계계약 추정하였으며, 공사비 500억에서 1,000억 사이는 기본설계 7개월, 실시설계 7.5개월로 약 14개월 소요로 추정하였다. '22년 9월 설계착수 '23년 12월 설계종료, 공사 기간은 건축공사 후 전시공사가 이루어짐을 감안하여 총 36개월로 추정하여 제시하였으며, 〈표 IV-37과 같다.

〈표 IV-37〉 연차별 투입내용 검토안: 투입배분

(단위: %)

구분	2022	2023	2024	2025	2026	합계
용지보상비	100					100.0
공사비			30	30	40	100.0
측량 및 조사비	100					100.0
설계비	30	70				100.0
설계의도구현비			30	30	40	100.0
감리비			30	30	40	100.0
시설부대비			30	30	40	100.0
기타비용					100	

출처: 연구진 작성

〈표 IV-38〉 연차별 투입내용 검토안: 투입액

(단위: 백만 원)

구분	2022	2023	2024	2025	2026	합계
용지보상비	14,400					14,400
공사비			17,539	17,539	23,385	58,463
측량 및 조사비	506					506
설계비	1,011	2,359				3,370
설계의도구현비			63	63	84	211
감리비			840	840	1,120	2,800
시설부대비			35	35	47	117
기타비용					1,909	1,909
예비비	152	236	1,848	1,848	2,655	6,738
합계	16,069	2,595	20,325	20,325	29,200	88,513

주: 부가가치세 포함 금액임.

출처: 연구진 작성

〈표 IV-39〉 경제성 분석을 위한 연차별 투입내용 검토안: 투입액

(단위: 백만 원)

구분	2022	2023	2024	2025	2026	합계
용지보상비						0
공사비			15,944	15,944	21,259	53,148
측량 및 조사비	460					460
설계비	919	2,145				3,064
설계의도구현비			57	57	77	192
감리비			764	764	1,018	2,545
시설부대비			32	32	42	106
기타비용					1,736	1,736
예비비	138	214	1,680	1,680	2,413	6,125
합계	1,517	2,359	18,477	18,477	26,545	67,375

주: 부가가치세 제외 금액임.

출처: 연구진 작성

3. 운영비 추정

가. 운영비 추정 방법론

운영비는 국립진주박물관을 운영하기 위해 필요한 비용으로 초기투자 이후에 정상적인 운영을 위해 매년 투입되는 비용을 의미한다. 운영비 추정과정에서 기준년도는 2020년 말로 설정하며, 비용보정이 필요한 경우 소비자물가지수를 적용하여 산정하였다.

〈표 IV-40〉 비용 보정지수(소비자물가지수)

연도	소비자물가지수														
2006	100.0														
2007	102.5	100.0													
2008	107.3	104.7	100.0												
2009	110.3	107.6	102.8	100.0											
2010	113.5	110.7	105.8	102.9	100.0										
2011	118.1	115.2	110.0	107.1	104.0	100.0									
2012	120.7	117.7	112.4	109.4	106.3	102.2	100.0								
2013	122.3	119.2	113.9	110.8	107.7	103.5	101.3	100.0							
2014	123.8	120.7	115.4	112.3	109.1	104.8	102.6	101.3	100.0						
2015	124.7	121.6	116.2	113.1	109.8	105.6	103.3	102.0	100.7	100.0					
2016	125.9	122.8	117.3	114.2	110.9	106.6	104.3	103.0	101.7	101.0	100.0				
2017	128.3	125.2	119.6	116.4	113.0	108.7	106.3	105.0	103.7	102.9	101.9	100.0			
2018	130.2	127.0	121.3	118.1	114.7	110.3	107.9	106.5	105.2	104.5	103.4	101.5	100.0		
2019	130.7	127.5	121.8	118.5	115.2	110.7	108.3	106.9	105.6	104.9	103.8	101.9	100.4	100.0	
2020	131.4	128.2	122.5	119.2	115.8	111.3	108.9	107.5	106.2	105.4	104.4	102.4	100.9	100.5	100.0

출처: 한국은행, 경제통계시스템

나. 사업계획안 제시 운영비 내역

요구안에서는 인건비, 경비, 사업운영비로 총 3개의 항목으로 총 7,138백만 원으로 제시하였으며, 인건비 3,475백만 원, 경비 249백만 원, 사업운영비 3,413백만 원이다.

〈표 IV-41〉 요구안 제시 운영비

(단위: 백만 원)

구분	인건비	경비	사업운영비	합계
금액	3,475	249	3,413	7,138

출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

다. 인건비

1) 인원수 추정

요구안에서는 운영인력을 77명으로 제시하고 있으나 운영인원 및 시설운영을 위한 인원 수는 법적으로 요구하는 기준이 존재하지 않기 때문에 유사사례의 국립박물관을 검토하여 그 적정성을 판단하고자 한다. 인원수는 면적 비례로 증가하므로 유사사례의 국립박물관의 인당 평균 부담면적을 기준으로 이전 건립되는 국립진주박물관의 총인원수를 추정하고자 한다. 유사 국립박물관의 1인당 관리면적은 188㎡/인이다.

〈표 IV-42〉 유사 국립박물관 1인당 관리면적

(단위: ㎡, 명, ㎡/인)

구분	부지면적 (A)	시설연면적 (B)	직원수(C)			1인당 관리면적 (B/C)
			공무원	비정규직	합계	
국립광주박물관	83,381	15,127	25	51	76	199
국립전주박물관	64,808	13,269	30	47	77	172
국립대구박물관	101,094	15,373	25	70	95	162
국립김해박물관	53,266	16,784	24	53	77	218
국립김해박물관	53,266	16,608	24	53	77	216
평균						188
국립진주박물관	15,000	14,990	28	49	77	195

출처: 연구진 작성

진주박물관의 제시면적 14,990㎡에 유사사례의 1인당 관리면적 188㎡/인을 적용하면 필요 운영인력은 80명으로 산정되어 요구안에서 제시한 인력계획이 적정수준으로 판단된

다. 진주박물관은 유사사례와 연면적은 비슷하나 부지면적은 유사사례에 비해 매우 협소한 수준임에 따라, 연면적 대비 부지면적이 협소하여 시설관리를 위한 소요 인력이 축소될 수 있다는 점을 고려하여 요구안에서 77명으로 제시한 인력계획을 준용하고자 한다.

〈표 IV-43〉 국립진주박물관 운영인원 검토

(단위: ㎡, 인)

건축연면적	유사사례 1인당 관리면적(㎡/인)	국립진주박물관 필요 운영인원	요구안 제시 인원수
14,990	188	80	77

출처: 연구진 작성

2) 인건비 산정

2020년 기준 국립진주박물관의 정원 64명에 대한 일반직, 연구직, 기타인력(청원경찰, 공무원, 기간제)의 비율이 동일하다고 가정하여 산정하고자 하며, 질의요청자료를 통해 수신한 국립진주박물관의 인력 비율은 일반직 및 연구직은 36%, 청원경찰 6%, 공무원 및 기간제는 58% 수준이다.

〈표 IV-44〉 인원 비율 산정

(단위: 명)

구분	계	일반직					연구직		기타 인력		
		5급	6급 이하				연구관	연구사	청원 경찰	공무직	기간제
		행정	행정	기술	운전	방호					
정원	64	1	6	2	1	6	2	5	4	27	10
합계		16					7		41		
비율		36%							6%	58%	

출처: 국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 사업관련 요청자료(1차)

이를 이전하는 국립진주박물관의 인력계획 77명에 적용한 결과, 일반직 28명, 공무원 45명, 청원경찰 5명으로 배분되므로 이를 기준으로 인건비를 산정하고자 한다.

〈표 IV-45〉 이전 국립진주박물관의 인력 비율

(단위: %, 명)

구분	일반직	공무직	청원경찰	합계
비율	36	58	6	100
인원수	28	45	5	77

출처: 국립중앙박물관, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020. 12.

가) 일반직(정규직)

2020년 기준 질의요청자료를 통해 수신한 정규직의 인건비는 다음과 같다.

〈표 IV-46〉 정규직 인건비 산정

(단위: 명, 천 원)

구분	기획운영과			학예연구실		
	명수	급여액	합계	명수	급여액	합계
관장	1	90,743	90,743			0
5급(상당)	1	84,920	84,920	1	88,306	88,306
6급(상당)	2	51,901	103,802	5	58,174	290,869
7급	5	53,681	268,404			0
8급	6	44,156	264,936			0
9급	2	42,218	84,435			0
합계	17	367,618	897,240	6	146,480	379,175

출처: 국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 사업관련 요청자료(1차)

사업계획안에서 인력에 대한 구체적인 인력의 직급 및 호봉을 제시하지 않아 세부적인 인건비 산정이 어려워 1인당 평균인건비를 기준으로 산정하고자 한다.

〈표 IV-47〉 일반직(정규직) 1인당 평균급여액

(단위: 명, 천 원)

구분	인원수	급여액	1인당 평균급여액
정규직 1인당 평균급여액	23	1,276,415	55,496

출처: 연구진 작성

일반직(정규직)의 1인당 평균급여액은 55,496천 원이다.

나) 공무원

2020년 기준 질의요청자료를 통해 수신한 공무원의 인건비는 다음과 같다. 기획운영과의 공무원의 인건비는 36,082천 원이며, 학예연구실의 공무원 인건비는 31,319천 원으로 산정되었다.

〈표 IV-48〉 공무원 인건비 산정

(단위: 명, 천원)

구분	기획운영과			학예연구실		
	인원수	급여액	합계	인원수	급여액	합계
공무직	23	36,082	829,889	5	31,319	156,594

출처: 연구진 작성

그러나 기획운영과와 학예연구실의 추후 세부적인 공무원의 인력계획이 제시되어 있지 않으므로 28명을 기준으로 1인당 평균급여액을 산정하고자 하며 평균 35,232천 원 수준이다.

〈표 IV-49〉 공무원 1인당 평균급여액

(단위: 명, 천 원)

구분	인원수	급여액	1인당 평균급여액
공무직 1인당 평균급여액	28	986,483	35,232

출처: 연구진 작성

다) 청원경찰

청원경찰은 15년 미만으로 인력을 운영한다는 가정하에 2020년 기준 질의요청자료를 통해 수신한 1인당 청원경찰의 인건비는 평균 57,477천 원 수준이다.

〈표 IV-50〉 청원경찰 인건비 산정 및 1인당 평균급여액

(단위: 명, 천 원)

구분	인원수	합계	1인당 평균급여액
15년 미만	3	166,824	55,608
15~23년 미만	1	63,083	63,083
평균			57,477

출처: 연구진 작성

라) 인건비 종합

앞서 산정한 일반직, 공무원, 청원경찰의 1인당 평균 인건비에 인원수를 산정한 결과, 총 77명 중 일반직 28명의 인건비 1,536백만 원, 공무원 44명의 인건비 1,550백만 원, 청원경찰 5명의 인건비 277백만 원으로 총 3,362백만 원으로 추정된다.

〈표 IV-51〉 인건비 종합

구분	일반직	공무원	청원경찰	합계
비율(%)	36	58	6	100
인원수(명)	28	44	5	77
1인당 평균인건비(천 원)	55,496	35,232	57,477	-
합계(백만 원)	1,536	1,550	277	3,362

출처: 연구진 작성

라. 기본경비

기본경비는 규모에 비례하는 항목이므로 단위면적당 경비를 적용하여 산출하고자 하며, 질의요청자료를 통해 수신한 국립진주박물관의 최근 3개년(2017~2019년)의 ㎡당 경비는 약 26,855원/㎡으로 추정된다. 이와 비교 검토를 위해 유사사례 국립박물관의 2020년 경비를 분석한 결과, 약 14,556원/㎡ 수준으로 기존 진주박물관의 경비는 유사사례에 비해 과도하게 산정되었다. 이는 국립진주박물관에 비해 시설규모가 협소하나 시설 노후화에 따른 시설장비 유지비 등의 비용 소모가 큼에 따라 단위면적당 경비가 타 유사사례에 비해 다소 과도하게 측정되었다.

〈표 IV-52〉 최근 3개년 유사사례 및 진주박물관 기본경비

(단위: 원/㎡)

구분	유사사례					국립진주 박물관
	국립광주 박물관	국립전주 박물관	국립부여 박물관	국립대구 박물관	국립김해 박물관	
2017년	226,533	270,613	247,274	206,538	219,664	217,832
2018년	207,805	248,014	194,015	210,522	202,075	201,466
2019년	198,444	234,907	183,874	199,513	190,013	192,033

〈표 IV-52〉의 계속

구분	유사사례					국립진주 박물관
	국립광주 박물관	국립전주 박물관	국립부여 박물관	국립대구 박물관	국립김해 박물관	
2017년	226,533	270,613	247,274	206,538	219,664	217,832
2018년	207,805	248,014	194,015	210,522	202,075	201,466
2019년	198,444	234,907	183,874	199,513	190,013	192,033
평균(천원)	210,927	251,178	208,388	205,524	203,917	203,777
연면적(㎡)	15,127	13,269	14,483	15,373	16,784	7,588
단위면적당 기본경비(원)	13,944	18,930	14,388	13,369	12,150	26,855
평균(원/㎡)	14,556					26,855

출처: 국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 사업관련 요청자료(6차)

국립진주박물관의 최근 3개년 운영비만을 적용하기보다 비슷한 규모인 유사사례의 단위면적당 경비의 평균을 적용하여 산정하는 것이 바람직해 보이므로 비슷한 규모의 유사사례의 단위면적당 경비의 평균을 적용하여 산정하는 것이 타당하다고 판단되어 본 검토에서는 유사사례 경비 14,556원/㎡을 적용하고자 한다.

〈표 IV-53〉 기본경비 적용단가

(단위: 원/㎡)

구분	유사사례 운영비	국립진주박물관	적용운영비
단위면적당 기본경비	14,556	26,855	14,556

출처: 연구진 작성

- 기본경비 적용 단가 14,556원/㎡에 연면적 14,990㎡을 적용하면 국립진주박물관의 연간 기본경비는 218백만 원으로 산정된다.

〈표 IV-54〉 기본경비 산정

(단위: ㎡, 백만 원)

구분	단가(원)	연면적(㎡)	금액(백만 원)
기본경비	14,556	14,990	218

출처: 연구진 작성

마. 운영비

운영비는 소장품의 관리 및 보존, 상설 및 특별전시 운영비, 학술조사연구비, 문화교육 프로그램 운영 등에 소요되는 비용으로 구성된다. 국립진주박물관의 최근 3개년(2017~2019년)의 m^2 당 운영비는 약 386,523원/ m^2 으로 추정된다. 이와 비교 검토를 위해 유사사례 국립박물관의 2020년 경비를 분석한 결과, 약 226,593원/ m^2 수준으로 기존 진주박물관의 운영비는 유사사례에 비해 과도하게 산정되었다.

국립진주박물관의 경우 부지면적 및 시설 규모는 작으면서도 전시행사, 학술조사연구, 교육프로그램운영 등 전시운영프로그램 수준 및 활동 항목들은 타 유사사례의 박물관과 동등 수준으로 운영되고 있어, 상대적으로 단위 면적당 운영비가 높게 산출된 것으로 판단된다.

〈표 IV-55〉 최근 3개년 유사사례 및 진주박물관 운영비

(단위: 원/ m^2)

구분	유사사례					국립진주 박물관
	국립광주 박물관	국립전주 박물관	국립부여 박물관	국립대구 박물관	국립김해 박물관	
2017년	4,526,000	3,092,000	2,313,000	2,542,000	3,435,000	2,757,000
2018년	4,153,000	3,093,000	2,305,000	3,274,000	3,637,000	2,966,000
2019년	3,944,363	3,488,800	2,480,865	3,255,853	5,601,426	3,075,802
평균(천원)	4,207,788	3,224,600	2,366,288	3,023,951	4,224,475	2,932,934
연면적(m^2)	15,127	13,269	14,483	15,373	16,784	7,588
단위면적당 운영비(원)	278,164	243,018	163,384	196,705	251,697	386,523
평균(원/ m^2)	226,593					386,523

출처: 국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 사업관련 요청자료(6차)

앞서 분석한 대로 진주박물관의 단위면적당 운영비가 유사규모의 단위면적당 운영비보다 상당히 높게 나오에 따라, 비슷한 규모의 유사사례의 단위면적당 경비의 평균을 적용하여 산정하는 것이 타당하다고 판단되어 본 검토에서는 유사사례 운영비 226,593원/ m^2 을 적용하고자 한다.

〈표 IV-56〉 유사사례 운영비

(단위: 원/㎡)

구분	유사사례 운영비	국립진주박물관	적용운영비
단위면적당 운영비	226,593	386,523	226,593

출처: 연구진 작성

운영비 적용 단가 226,593원/㎡에 연면적 14,990㎡를 적용하면 국립진주박물관의 연간 운영비는 3,397백만 원으로 산정된다.

〈표 IV-57〉 운영비 산정

(단위: 원, ㎡, 백만 원)

구분	단가	연면적	금액
운영비	226,593	14,990	3,397

출처: 연구진 작성

바. 운영비 종합

항목별 운영비는 요구안 제시 운영비 7,138백만 원 대비 160백만 원 감소한 연간 6,977백만 원이 투입될 것으로 추정된다.

〈표 IV-58〉 운영비 종합

(단위: 백만 원)

구분	요구안(A)	검토안(B)	증감(B-A)
인건비	3,475	3,362	-113
경비	249	218	-31
운영비	3,413	3,397	-17
합계	7,138	6,977	-160

출처: 연구진 작성

사. 미시행 대안 운영비 추정

미시행 대안은 현 부지에서 증축이 어려우며, 기존 시설의 리모델링과 증축을 통해 이전 시설과 동등한 전시 기능의 기대가 불투명한 점을 고려하였을 때, 기존 건물 보수 유지 운

영으로 설정하고자 한다. 질의답변을 통해 수신한 국립진주박물관의 최근 3개년(2017~2019년)의 경비, 운영비를 바탕으로 산정하고자 한다. 그러나 인건비는 최근 3개년보다 직전년도의 2020년의 인건비를 바탕으로 산정하였으며, 앞서 산정한 바와 같이 2020년 기준 인건비는 약 2,493백만 원이다.

〈표 IV-59〉 기존 인건비

(단위: 명, 백만 원)

구분	정규직	공무직	청원경찰	합계
인원	23	28	4	55
금액	1,276	986	230	2,493

출처: 연구진 작성

경비와 전시운영비는 앞서 산정한 바와 같이 최근 3개년(2017~2019년)의 면적당 경비의 단가는 26,855원/㎡, 전시운영비는 386,523원/㎡으로 기존 연면적 7,588㎡에 적용하면 경비는 연간 204백만 원, 전시운영비는 2,933백만 원으로 산정된다.

〈표 IV-60〉 미시행 대안 경비 및 전시운영비

(단위: 원/㎡, ㎡, 백만 원)

구분	경비	전시운영비
면적당 단가	26,855	386,523
연면적	7,588	7,588
금액	204	2,933

출처: 연구진 작성

시행안의 연간운영비는 6,977백만 원이며, 미시행 대안은 기존 박물관을 존치하여 사용하는 것으로 기존 시설의 운영비는 5,630백만 원으로 1,348백만 원이 증가한다.

〈표 IV-61〉 시행안과 미시행 대안 운영비 비교

(단위: 백만 원)

구분	전체 운영비(A)	기존시설 운영비(B)	증감 (A-B)
인건비	3,362	2,493	870
경비	218	204	14
운영비	3,397	2,933	464
합계	6,977	5,630	1,348

출처: 연구진 작성

아. 재투자비 및 잔존가치

재투자비는 건축물 및 시설의 운영을 위하여 해당 재화의 내구연한에 따라 재투자해야 하는 비용을 말한다. 건물의 유지를 위한 주기적 재투자, 내부 집기품 등과 같은 소모품 교체를 위한 재투자 등이 있으며, 국립진주박물관은 디지털 전시(VR 및 체험시설 등)와 같이 각종 영상 매체를 활용하게 될 경우 시설운영을 위해 기술진보 속도 등을 감안한 주기적인 전면교체가 매우 중요하다.

요구안에서는 유사사례의 국립중앙박물관 운영비를 바탕으로 국립진주박물관의 연간 운영비를 책정하였기 때문에 별도로 디지털 전시환경(VR 및 체험시설 등)에 대한 재투자비를 책정하지는 않았다. 질의요청자료를 통해 디지털 전시환경에 대한 재투자비를 별도로 책정할 경우, 정해진 기준이 없으나 유사사례의 국립박물관의 경향이 2년 주기 5억원 투입을 반영하는 것으로 보고 있으므로 디지털 전시는 소프트웨어적 성격으로 일반적으로 주기가 짧은 특수성을 감안하여 평균적인 비용을 적용하였다.

미시행 대안의 재투자비는 기존 시설을 유지하면서 지속적으로 시설장비 유지비에 대한 비용은 들어가는 사항이므로, 질의답변을 통해 수신한 진주박물관의 최근 3개년(2017~2019년)의 시설장비 유지비는 평균 20백만 원이므로 연간 20백만 원을 반영하고자 하며, 경제성 분석을 위한 재투자비는 시행안의 재투자비에서 미시행안의 재투자비를 제외한 값을 경제성 분석의 재투자비로 반영하고자 한다.

기본적인 건물과 내부 집기품과 같은 소모품에 대한 지출비용은 상기에서 산정한 연간 경상운영비에 포함되어 있다고 판단하여 재투자비를 별도로 산정하지 않았다.

잔존가치는 해당 재화의 내구연한을 고려하여 분석 마지막 연도에 음(-)의 비용으로 반영한다. 본 사업의 경제성 분석에서 미시행안을 기존 시설을 이전하지 않고 보수 및 유지하는 것으로 가정하면, 기존 시설의 부지 활용 가치 등을 음(-)의 비용으로 처리하는 것이 합리적이므로 용지보상비 산정 시 현 부지와 교환을 통해 용지를 확보할 계획임에 따라 현 부지평가액을 이전할 부지의 용지보상비로 같음하여 보상비 관련 경제성 분석 비용은 '0'이다. 아울러 본 조사에서 디지털 전시환경의 내구연한을 2년으로 설정하고 재투자하는 것으로 가정하였으므로 본 사업의 분석기간이 30년인 점을 고려한다면 분석 마지막 연도의 디지털 전시환경의 잔존가치는 50%의 240백만 원이 된다.

4. 경제성 분석을 위한 연차별 투입비

〈표 IV-62〉 경제성 분석을 위한 연차별 투입비

(단위: 백만 원)

연도	용지 보상비	공사비	시설부대 경비	기타 비용	예비비	운영비	재 투자비	총비용
사업 기간	2022	0	0	1,379		138		1,517
	2023	0	0	2,145		214		2,359
	2024	0	15,944	853		1,680		18,477
	2025	0	15,944	853		1,680		18,477
	2026	0	21,259	1,137	1,736	2,413		26,545
운영 기간	2027					1,348	-20	1,328
	2028					1,348	480	1,828
	2029					1,348	-20	1,328
	2030					1,348	480	1,828
	2031					1,348	-20	1,328
	2032					1,348	480	1,828
	2033					1,348	-20	1,328
	2034					1,348	480	1,828
	2035					1,348	-20	1,328
	2036					1,348	480	1,828
	2037					1,348	-20	1,328
	2038					1,348	480	1,828
	2039					1,348	-20	1,328
	2040					1,348	480	1,828
	2041					1,348	-20	1,328
	2042					1,348	480	1,828
	2043					1,348	-20	1,328
	2044					1,348	480	1,828
	2045					1,348	-20	1,328
	2046					1,348	480	1,828
	2047					1,348	-20	1,328
	2048					1,348	480	1,828
	2049					1,348	-20	1,328
	2050					1,348	480	1,828
	2051					1,348	-20	1,328
2052					1,348	480	1,828	
2053					1,348	-20	1,328	
2054					1,348	480	1,828	
2055					1,348	-20	1,328	
2056					1,348	480	1,828	
합계	0	53,148	6,366	1,736	6,125	40,434	6,900	114,709
잔존가치	0						-240	-240
총계	0	53,148	6,366	1,736	6,125	40,434	6,660	114,469

출처: 연구진 작성

V. 수요 및 편익 추정

1. 수요 추정

가. 수요 산정 방법론

1) 기본개념

국립진주박물관 이전 건립 사업의 수요는 관람객 상품이나 관람객 서비스에 대한 욕구수준을 의미한다. 즉, 본 사업의 수요 산정은 관람시설을 이용하는 관람객의 수 또는 관람시설을 방문하거나 관람활동에 참여하기를 원하는 사람들의 수로 측정할 수 있다. 본 사업의 수요 개념으로 추정을 하는 것은 지자체 기능 내부의 시설이 체험과 교육의 복합적 기능을 하는 시설로서 재미와 교육을 동시에 추구하는 엔터테인먼트라고 할 수 있다. 따라서 국립진주박물관은 집객시설로서의 역할을 수행하는 시설이므로 관람객 수를 통해 본 사업의 수요를 추정하는 것이 적합할 것으로 판단된다.

2) 수요 예측의 개념

일반적으로 수요는 소비자가 특정 재화나 서비스를 구매하려는 의도 혹은 계획을 의미한다. 본 사업에서는 수요를 추정하기 위한 대용변수로 관람객 수의 개념을 사용한다.

〈표 V-1〉 수요의 개념

구 분	내 용
총량수요	관광이동통계자료상의 목적지별 비율을 조사, 공표하여 이를 활용하여 산출된 수요
추세수요	시계열을 통한 정량적 수요분석으로 점유율 및 성장 추세를 기초로 산출된 수요
보정수요	상황 변화에 따라 수요환경 변화를 고려하여 조정된 수요
목표수요	추세수요를 기초로 하여 공급여건 변화에 따른 보정을 통하여 산출된 수요
자연증가수요	시대와 환경에 따라 불규칙성이 존재하며, 정책 및 결정지표의 변화 등에 따라 증가하는 수요
잠재수요	가능성 있는 관람객까지 추정하여 산출된 수요

출처: 연구진 작성

3) 국립진주박물관에 대한 수요 산정

국립진주박물관 이전 건립 사업에서의 관람객 수는 내국인과 외국인으로 구분하여 추정해야 한다. 본 사업 내용은 이전과 확대로 구분되는데, 장소를 이전하면 관람객의 입장에서는 접근 편의성이 개선되면서 수요가 추가적으로 발생할 수 있다. 그러나 진주성 방문 겸 국립진주박물관을 방문하는 관람객이 있음을 고려하면 이전으로 인한 추가적인 수요가 발생하지 않을 수 있다. 따라서 본 연구에서는 입지의 이전으로 인한 수요 창출은 별도로 고려하지 않고 전시공간 및 수장고의 면적이 늘어남으로 인해 신규로 발생하는 수요를 중점적으로 추정하고자 한다.

일반적으로 예비타당성조사의 대상이 되는 사업은 현재 존재하는 시설이 아니라 앞으로 미래의 시설을 이전 건립하는 것이므로 과거의 수요 자료는 존재하지 않는다. 이런 경우에는 유사 시설의 방문객 정보를 이용하여 평가대상 관광지 방문객 정보를 유추하는 중력모형이 많이 활용되고 있다. 그러나 국립진주박물관 이전 건립 사업의 경우 기존 운영하고 있는 시설을 이전 및 증축하는 것이므로 가장 유사한 시설은 국립진주박물관 그 자체가 된다. 그렇기 때문에 중력모형을 적용한다면 기존 시설의 관람객 수에 규모 변수만 적용되는 형태가 된다.

본 사업에 대한 수요 추정을 위해 3가지 방법론을 각각 적용하고 그 결과를 병렬적으로 비교 제시하고자 한다. 첫째, 국립진주박물관을 준거시설로 설정하여 확대되는 규모를 고려하여 수요를 조정한다. 이를 위해서 COVID-19로 인한 영향을 배제하고자 2020년을 제외한 과거 10년(2010~2019년) 동안의 국립진주박물관 관람객 수의 평균치를 이용한다. 기존 건물의 과거 10년 평균 관람객 수에 대해 연면적 증가 비율을 반영하여 최종 수요를 도출한다. 둘째, 국내 여러 국립박물관의 관람객 수를 종속변수로 하고 각 박물관의 면적을 독립변수로 하여 회귀분석을 수행하고 면적 한 단위 증가에 대한 관람객 수 증가분을 도출하여 면적 증가로 인한 수요 창출분을 추정한다. 셋째, 과거 면적을 확대한 총 6곳의 국립지역박물관의 확대 면적 대비 관람객 수 증가분을 반영하여 본 사업의 수요를 추정한다.

나. 수요 추정의 개요

일반적으로 수요 추정이란 과거의 자료를 이용하여 미래에 어떤 환경이 조성될 것인가를

현재의 시점에서 파악하고자 하는 과학적인 행위를 말하며, 정책 및 전략 수립을 위한 선행조건이므로 적절한 추정은 미래를 위한 전제가 된다. 이러한 관점에서 국립진주박물관 이전 건립 사업의 수요 추정 역시 과거나 현재의 수요를 바탕으로 미래의 수요를 추정한다. 따라서 불확실한 상황에 둘러싸여 있는 미래 사업의 수요를 예측하는 데 오차가 따르는 것은 당연한 것이며, 이러한 오차를 어떻게 얼마나 줄이느냐가 문제의 핵심이 될 수 있다. 특히 본 사업의 수요는 인구, 가격구조의 변화, 경제상황의 변동 등에 민감하기 때문에 보다 정확한 분석을 통하여 모형을 정립할 필요가 있다.

본 사업의 수요란 시행 대안일 때의 수요와 미시행 대안일 때의 수요의 차이이다. 통상 미시행 대안은 아예 박물관이 없는 것이므로 이 차이는 곧 신축되는 박물관의 관람객 수가 될 것이다. 하지만 본 사업과 같이 당초 없던 박물관을 신축하는 것이 아니라 기존 박물관을 확대 이전하는 경우에는 기존 박물관에 비해 추가되는 관람객 수만 추정하는 것이 원칙일 것이다. 그럼에도 불구하고 편의상 본 타당성재조사에서는 추가되는 관람객 수 대신에 확대 이전된 박물관 전체에 대해 관람객 수를 추정하여 제시하고자 한다. 그래야 국립진주 박물관 이전 건립 사업의 수요를 파악할 수 있기 때문이다. 물론 이 추정된 수요가 편익 추정과 직접적으로 연결되지 않으므로, 이러한 접근이 편익 추정에 영향을 미치지 않는다.

본 타당성재조사의 대상사업인 국립진주박물관에 대한 수요 추정은 규모의 확대와 이전이 동시에 이루어지는 공공재의 서비스 확장 개념으로 해석할 수 있다. 따라서 과거 자료에 기반을 둔 단순 시계열분석 방법보다는 좀 더 정확한 수요 추정이 필요하다. 또한, 국립진주박물관과 같은 문화관광 형태의 수요 추정은 서비스 특성상 변수로 설정되는 항목의 통계적 처리가 어려운 경우가 있어 단순한 시계열 분석(기초자료의 부족, 데이터 공백, 분석결과의 신뢰도 저하 등)보다는 대상 모형에 대한 보정이나 보다 효과적인 수요 추정 모형이 필요하다.

1) 정성적 접근

공공재서비스의 수요를 추정하는 정성적(질적) 기법은 과거 정보에 대한 양적 데이터의 수집이 불가능한 경우에 주로 사용되고, 관련 전문가의 주관적인 가치판단 요소를 포함시키는 것을 특징으로 한다. 시나리오 설정법 및 델파이(Delphi) 기법과 같은 정성적 기법은 과거 이용자료나 유사 시설 이용자료가 없는 경우에 주로 활용될 수 있다. 특히, 시나리오 설정법은 수요 성장에 대해 연구자가 주관적으로 가정을 하게 되는데 이와 관련하여 객관

성, 과학성, 범용성과 관련된 논란이 발생할 수 있으며 수요 추정 결과는 미래를 제대로 반영하지 못할 수 있다. 델파이 기법은 연구자의 주관에 피하기 위해 연구자와 여러 전문가 사이에 환류과정(feedback)을 거치면서 의견을 조정해 나가며 수요를 예측할 수 있는 방법이다. 과거 이용자료나 유사 시설이 없는 경우에 연구자의 주관을 지양하며 적용하기에 유용한 방법이다. 다만, 수요 추정 과정에 참여하는 전문가들의 전문성이 충분히 담보되어야 한다.

〈표 V-2〉 정성적 수요 추정 기법

구분		추정방법	장점	단점
정성적 기법 (질적 기법)	시나리오 설정법	▶ 수요의 성장과 관련하여 예상되는 여러 가지 시나리오를 설정하여 미래를 예측	▶ 미래 특정상황이 일어날 가능성을 제시하고 이를 체계화할 수 있음	▶ 연구자의 주관적인 생각에 많은 영향을 받음
	델파이 모델	▶ 미래 특정사건의 발생 가능성에 대해 관련분야 전문가들의 지식과 경험을 조합하는 조직적 접근방법	▶ 기본적인 데이터가 부족하거나 계량화가 어려운 문제에 대해 유용	▶ 전문가들의 책임감 감소 ▶ 좋은 의견, 잘못된 의견이 동일한 비중으로 평가됨에 따라 해석의 어려움 존재

출처: 연구진 작성

본 조사의 경우 수요는 국립진주박물관 이전 건립 사업의 시행으로 인해 발생하는 것을 의미한다. 그러나 박물관 시설의 이전 및 확대가 사업의 주요 내용임을 고려할 때, 수요가 증가하는 요인은 (구)진주역 부지로 이동함으로써 발생하는 교통의 편의성, 전시공간 확대, 수장고의 면적 확대 등을 들 수 있다. 다만, 현재 진주성 내에 위치함으로 인해 진주성 방문 겸 박물관을 방문하는 관람객 수가 줄면서 상쇄효과가 발생할 것으로 판단된다. 따라서 입지의 변경으로 인한 수요의 창출은 고려하지 않고 면적의 확대로 인한 수요의 창출분을 정량적으로 도출하고자 한다. 입지의 이동에 대한 수요는 전국을 대상으로 한 설문조사를 통해 사업의 필요성에 대한 질문을 하고 그 질문에 대한 ‘예’ 또는 ‘아니오’의 응답의 비율을 따져봄으로써 정성적인 측면에서 검토하고자 한다.

2) 정량적 접근

정량적(계량) 기법은 과거의 추세가 미래에도 지속될 것이라는 가정하에 미래 수요를 예측하는 시계열모델과 독립변수와 종속변수 간의 인과관계를 함수로 나타내어 수요를 예측하는 인과모델로 구분된다. 정량적 기법(이동평균법, 지수평활법, 추세조정법, ARIMA 모

형, 회귀분석 등)을 활용한 수요 추정은 해당 시설물에 대한 과거 이용자료가 있는 경우에 적용이 가능하며 과거 자료 패턴에 크게 의존하게 된다. 따라서 과거 이용자료가 없는 경우에는 적용이 수월하지 않으며, 과거 수요 추세가 미래에도 유지될 것으로 가정하므로 이것이 성립하지 않는 경우 예측력이 약할 수 있다. 특히 이동평균법, 지수평활법, 추세조정법은 중·단기간 수요를 예측하는 기법으로 20년 이상의 장기 수요예측 정보를 이용하여 수요를 진단하고 경제성 분석까지 시도해야 하는 경우에는 적용이 적합하지 않다. 아울러, 이동평균법, 지수평활법, 추세조정법, ARIMA는 수요에 영향을 미치는 요인들에 대한 고려 없이 단순하게 과거 수요 자료에만 근거하여 미래 수요를 예측하는 기법이므로 인과관계에 대한 고려 및 반영이 어려운 문제가 있다. 중력모형은 해당 시설물에 대한 과거 이용자료가 없는 경우에도 적용될 수 있지만, 반드시 유사 시설 이용자료가 있는 경우에만 적용이 가능하다. 따라서 유사 시설을 어떤 시설로 정하느냐에 따라 수요 추정 결과가 크게 달라질 수 있으므로 적절한 선정의 문제는 매우 중요하며, 유사 시설이 존재하지 않는다면 현실적으로 적용하기 어려운 방법론이다.

〈표 V-3〉 정량적 수요 추정 기법의 개요

구분		추정방법		
정량적 기법 (계량 기법)	시계열모델 (Time Series Model)	나이브 (Naive)	▶ 과거 수요 또는 과거 수요 변동을 이용하여 미래 수요 예측	
		추세 분석법	선형	▶ 독립변수 : 시간 ▶ 과거추세가 미래에도 지속될 것으로 가정, 이를 선형함수관계로 미래 예측
			비선형	▶ 가정 : 수요모형이 시간이 지남에 따라 비선형적 변화를 보이며, 이를 고려하여 수요 추정
		이동 평균법	▶ 과거 시계열자료를 연속적으로 산술평균하여 수요 예측 또는 가중평균 이용 가능	
		ARIMA 기본모형	ARIMA 모형	▶ 불안정한 시계열을 안정화시킨 후 AR모형(자기회귀모형)과 MA모형(이동평균모형)을 결합하여 적용
	SARIMA 모형		▶ ARIMA 모형에 계절차분, 계절적 자기회귀모형, 계절적 이동평균모형을 추가적으로 고려한 모형	
	인과모델 (Casual Model)	회귀모형	▶ 가정 : 종속변수와 독립변수 사이에 원인과 결과의 관계 존재 ▶ 독립변수와 종속변수의 관계를 함수관계로 나타내어 미래를 예측	
		중력모형	▶ 출발지(Origin)와 도착지(Destination) 간의 거리나 여행시 간이 관광객 이동에 미치는 영향을 고려하여 수요 예측	
		개재기회 모형	▶ 관광지의 개입기회의 수가 출발지에서 관광지로의 이동에 미치는 영향을 고려하여 미래수요 예측	

출처: 연구진 작성

〈표 V-4〉 정량적 수요 추정 기법의 장·단점 비교

기법	장점	단점	
정량적 기법 (계량 기법)	시계열	▶ 추세, 순환, 계절변동, 불규칙 변동으로 구성 ▶ 단기예측에 유리	▶ 분석자료 해석의 이해 정도에 따라 주의 깊게 선택
	나이브 (Naive)	▶ 비교적 간단하게 분석 가능	▶ 계절 및 추세변동이 존재하면 예측력 감소
	이동 평균법	▶ 적용이 쉽고 계산 간단 ▶ 분기별 관광수요 예측, 상품재고 예측 등 동시에 간단히 예측에 유용	▶ 초기 예측치 필요
	ARIMA 기본모형	▶ 추세와 계절변동이 심한 경우에도 예측하는 데 있어 어려움 없음	▶ 다량의 자료 필요 ▶ 시간, 비용 과다 소요
	회귀모형	▶ 중·장기 예측에 유용	▶ 중요변수를 포함하지 않거나 부적절한 함수형태를 취함으로 이분산성, 다중공선성, 자기상관성 문제 발생 가능성

출처: 연구진 작성

3) 기존 연구사례 검토

가) 국립민속박물관 확대·이전 건립사업

한국개발연구원(2012)에서 수행된 『국립민속박물관 확대·이전 건립사업 예비타당성조사』에서는 수요를 크게 내국인 수요(상설수요, 기획수요), 외국인 수요, 용산집적화 수요의 3가지로 구분하여 각각의 수요를 추정하였다. 이 사업의 주된 내용은 국립민속박물관의 이전이지만, 기존 건물의 내구연한이 도래하였기에 확대 및 이전을 신축과 동일하게 보고 관람객 수요를 추정하였다. 결과적으로 확대 이전될 국립민속박물관의 관람객 수는 연간 약 220~240만 명으로 추정되었다.

나) 국립항공박물관 건립사업

한국개발연구원(2015)에서 수행된 『국립항공박물관 건립사업 타당성재조사』에서는 추세분석과 중력모형의 두 가지 추정모형을 각각 적용한 결과의 산술평균값을 국립항공박물관의 수요로 제시하였다. 중력모형의 적용을 위해 국립과천과학관을 유사사례로 적용하였다. 추세분석을 이용한 수요 추정 결과, 국립항공박물관의 최종 수요는 2019년 1,743,837명으로 계산되었으며 중력모형을 이용한 수요 추정 결과는 2019년 1,294,317명으로 계산되었다.

다) 국립세계문자박물관 건립사업

한국개발연구원(2016)에서 수행된 『국립세계문자박물관 건립사업 예비타당성조사』에서는 중력모형을 적용하여 국립세계문자박물관의 수요를 제시하였다. 중력모형의 적용을 위해 고인쇄박물관과 국립한글박물관을 유사사례로 적용하였다. 2020년을 기준으로 관람객 수요를 추정한 결과, 내국인은 343,145명이었고 외국인까지 포함하면 352,134명이었다.

라) 국립인천해양박물관 건립사업

한국개발연구원(2019)에서 수행된 『국립인천해양박물관 건립사업 예비타당성조사』에서는 추세분석과 중력모형의 두 가지 추정모형을 각각 적용한 결과의 산술평균값을 국립항공박물관의 수요로 제시하였다. 중력모형의 적용을 위해 부산국립해양박물관, 서천국립해양생물자원관 및 국립과천과학관을 유사사례로 적용하였다. 추세분석을 이용한 수요 추정 결과, 국립인천해양박물관의 최종 수요는 2024년 1,743,837명으로 계산되었으며 중력모형을 이용한 수요 추정 결과는 2024년 1,305,386명으로 계산되었다.

다. 내국인 수요 추정 절차 및 결과

1) 중력모형을 이용한 수요 추정

본 조사에서는 앞서 언급한 바와 같이 3가지 방법을 병렬적으로 제시하여 국립진주박물관의 이전 건립 사업에 대한 수요를 추정하고자 한다. 먼저 첫 번째 방법으로 국립진주박물관을 준거시설로 설정하여 확대되는 규모에 대한 수요를 조정하기 위해서 지난 10년(2010~2019년) 동안의 국립진주박물관 내·외국인 관람객 수의 평균값을 이용하여 향후 수요를 예측한다. 국립진주박물관의 각 연도별 관람객 현황은 <표 V-5>에 제시되어 있다.

<표 V-5> 국립진주박물관 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황

(단위: 명)

구분	내국인	외국인	합계
2010	437,028	5,522	442,550
2011	411,155	6,229	417,384
2012	443,344	5,310	448,654

〈표 V-5〉의 계속

구분	내국인	외국인	합계
2013	398,251	6,075	404,326
2014	434,666	5,684	440,350
2015	376,533	5,077	381,610
2016	373,809	4,405	378,214
2017	367,562	3,792	371,354
2018	290,930	3,019	293,949
2019	439,355	5,283	444,638
평균	397,263	5,040	402,303

국립진주박물관의 지난 10년간(2010~2019년) 평균 관람객 수는 총 402,303명이고 이 중 내국인은 397,263명임을 알 수 있다. 한편 현재 국립진주박물관의 연면적은 7,588㎡이며, 본 사업이 시행된 후에는 14,990㎡의 규모로 1.98만㎡의 규모변수가 고려되어야 한다. 규모변수를 적용하면 국립진주박물관의 내국인 관람객은 786,581명이 될 것으로 추정된다. 따라서 국립진주박물관을 준거시설로 하여 당초 규모에 대해서만 조정할 수요 추정 결과는 〈표 V-6〉에 요약되어 있다.

〈표 V-6〉 중력모형을 이용한 수요 추정 결과

지난 10년간(2010년~2019년) 평균 관람객 수(명)			규모 변수	사업 시행 후 관람객 수(명)			
내국인	외국인	합계		구분	내국인	외국인	합계
397,263	5,040	402,303	1.98	이전수요	397,263	5,040	402,303
				신규수요	389,318	4,939	394,257
				합계	786,581	9,979	796,560

출처: 연구진 작성

2) 관람객 수 방정식을 이용한 수요 추정

두 번째 방법은 총 12곳 국립박물관의 면적 및 관람객 수에 대한 방정식을 이용하는 방법이다. 각 국립박물관의 연면적과 지난 10년(2010~2019년) 동안의 내·외국인 관람객 수에 대한 정보는 〈표 V-7〉에 제시되어 있다.

〈표 V-7〉 국립박물관의 연면적 및 지난 10년간(2010~2019년) 관람객 현황

(단위: m², 명)

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
박물관 명칭	국립 중앙 박물관	국립 경주 박물관	국립 광주 박물관	국립 전주 박물관	국립 대구 박물관	국립 부여 박물관	국립 공주 박물관	국립 진주 박물관	국립 청주 박물관	국립 김해 박물관	국립 제주 박물관	국립 춘천 박물관	
건물 연면적(m ²)	138,156	28,027	15,128	13,269	15,189	14,483	18,228	7,588	10,705	16,784	13,984	14,893	
연 이용 인원 (명)	2019	3,354,161	1,251,196	567,047	447,970	548,808	671,962	695,886	444,638	444,191	419,661	363,519	275,687
	2018	3,304,453	1,102,837	550,499	430,540	277,767	637,453	666,759	293,949	472,491	400,174	342,888	248,461
	2017	3,476,606	961,013	544,836	417,334	308,168	595,981	703,072	371,354	488,251	382,389	229,519	170,904
	2016	3,395,992	858,632	537,387	343,021	301,649	673,213	630,246	378,214	465,696	352,808	360,469	237,030
	2015	3,129,355	1,089,206	526,032	281,355	269,436	589,101	539,695	381,610	378,480	434,510	362,808	244,469
	2014	3,536,677	1,253,356	490,058	281,143	331,256	456,665	497,381	440,350	297,780	348,646	345,600	263,898
	2013	3,052,823	1,276,165	545,480	345,068	342,574	553,006	513,508	404,326	270,503	268,991	400,256	297,462
	2012	3,128,550	1,378,074	542,188	353,183	350,230	455,042	452,313	448,654	267,196	387,866	423,475	203,369
	2011	3,239,549	1,485,580	369,886	331,277	354,675	449,136	440,562	417,384	245,694	435,005	461,308	187,387
	2010	3,045,343	1,491,582	312,789	315,326	363,719	428,399	551,922	442,550	249,781	399,518	394,280	185,303
평균	3,266,351	1,214,764	498,620	354,622	344,828	550,996	569,134	402,303	358,006	382,957	368,412	231,397	

출처: 연구진 작성

관람객 수 방정식을 이용하여 본 사업의 수요 추정 시 자료의 범위 설정에 있어 다음과 같은 3가지 사항을 고려한다. 첫째, 10년 치의 자료가 활용되었지만, 박물관 면적은 10년 동안 변동이 없는 상수이다. 따라서 규모 변수 및 관람객 수(10년 평균)는 박물관별로 단일한 값으로, 본 조사에서는 횡단면 자료를 적용한다. 둘째, 독립변수로 지역주민을 고려하고자 할 때, 지역주민을 정의하는 데 있어서 지역의 범위를 어떻게 설정할지에 대해 논란이 있다. 과거 관람객이 지역주민과 타 지역주민으로 명확하게 구분되어 집계되지 않았기에 다양한 요인을 독립변수로 감안하기에는 어려움이 있다. 아울러 표본의 크기가 12에 불과하여 자유도를 감안 시, 국립박물관의 면적 외에 다른 요인을 독립변수로 추가하기에는 한계가 있다. 셋째, 지역의 범위를 해당 기초지자체로만 할지, 이 기초지자체가 속한 광역지자체로만 할지, 이 기초지자체를 둘러싼 기초지자체까지 포함할지 등 다양한 대안이 있을 수 있다. 다만, 이에 대한 통일된 기준이 없기에 지역주민의 숫자를 정의하는 데 어려움이 있다. 혹은 지역의 범위를 정한다고 하더라도 관람객 과거 총량에 대한 자료만 있을 뿐 이 총량이 지자체별로 구분되어 있지는 않기에 지역 관람객과 외부 관람객으로 구분하는 것이

쉽지 않으며 이러한 부분이 별다른 실익이 없다. 따라서 본 조사에서는 독립변수로 국립박물관의 면적을 사용한다.

해당 방법은 추정 모형에 따라 다음과 같이 2가지의 형태로 접근할 수 있다. 첫째, 선형 모형을 활용하는 것이다. 종속변수는 연평균 관람객 수(명), 독립변수는 상수항 및 박물관의 면적(m²)이다. 박물관의 면적을 제외하고 관람객 수에 영향을 미치는 모든 요인은 상수항에 포함된다. 이때, 독립변수가 선형모양을 이루는 경우 회귀계수의 의미는 독립변수의 절대적인 1단위 변화에 따른 종속변수의 절대적인 변화를 나타내는 것이다. 즉, 종속변수인 연평균 관람객 수가 1명 증가할 경우 박물관의 면적이 1m² 단위로 증가하는 변화를 나타내게 된다. 또한, 횡단면 자료로 이분산의 문제가 있을 수 있어 White(1980)의 이분산-일치적 추정량(heteroskedasticity-consistent estimator)을 적용하여 추정치의 분산행렬을 도출한다.

둘째, 이중로그모형을 활용하는 것이다. 전자와 동일하게 종속변수는 연평균 관람객 수의 자연로그값(명), 독립변수는 상수항 및 박물관 면적의 자연로그값(m²)으로 박물관 면적 외에 관람객 수에 영향을 미치는 모든 요인은 상수항에 포함하되, 독립변수와 종속변수 둘 다 자연로그를 취하는 것이다. 즉, 종속변수인 연평균 관람객 수가 1% 증가할 경우 박물관 면적이 % 단위로 증가하는 변화를 나타내게 된다는 점에서 전자와 다르다고 할 수 있다. 이를 표현한 수식은 <표 V-8>에 제시되어 있다.

$$VA_i = \alpha_0 + \alpha_1 AREA_i + \varepsilon_i \quad (\text{식 1})$$

$$\ln VA_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln AREA_i + \varepsilon_i \quad (\text{식 2})$$

<표 V-8> 관람객 수 방정식 추정 결과

변수	선형모형	이중로그모형
상수항	151708.5 (2.22)#	4.7603 (5.61)#
면적	22.8450 (8.88)#	0.8631 (10.53)#
R ²	0.945	0.748
F-value (p-value)	209.61(0.000)	33.72(0.000)
Number of observations	12	

주: 종속변수는 연평균 관람객 수(명)임. 괄호 안에 제시된 것은 t-value이며, #은 추정계수가 유의수준 5%에서 통계적으로 유의함을 의미함.

출처: 연구진 작성

적합도를 의미하는 R^2 의 값이 선형모형 분석 결과에서 이중로그모형의 분석 결과보다 더 높기 때문에 추정 결과값은 전자가 수요 추정에 더 적합하다. 분석 결과에 따르면, 박물관 면적이 1m^2 증가했을 때 관람객 수는 22.8450명 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 현재 국립진주박물관의 연면적은 $7,588\text{m}^2$ 이며, 본 사업이 시행된 후의 박물관 면적은 기존 대비 $7,402\text{m}^2$ 만큼 증가한 $14,990\text{m}^2$ 이다. 따라서 수요는 면적 증가분($7,402\text{m}^2$)서 1m^2 당 관람객 수 증가분(22.8450명)을 곱한 값인 169,099명만큼 증가한다. 이에 최근 10년간(2010~2019)년 국립진주박물관 평균 관람객 수(402,303명)에 면적 확대에 의한 관람객 수 증가분(169,099명)을 더하면 사업 시행 후 국립진주박물관의 관람객 수는 571,402명으로 추정된다. 또한 이 중 402,303명은 이전 수요, 169,099명은 신규 수요로 구분된다. 다음으로 <표 V-9>에 제시된 국립진주박물관의 10년간 평균 외국인 관람객 비율(1.25%)을 적용하여 관람객 수를 내국인과 외국인으로 구분한다.

<표 V-9> 국립진주박물관 외국인 관람객 비율(2010~2019년)

(단위: 명, %)

내·외국인 평균 관람객 수	외국인 관람객 수	외국인 관람객 비율
402,303	5,040	1.25

출처: 연구진 작성

추정된 관람객 수 571,402명 중에서 1.25%인 7,143명은 외국인이고, 564,259명은 내국인으로 구분되며, 그 결과는 <표 V-10>에 요약되어 있다.

<표 V-10> 사업 시행 후 국립진주박물관 관람객 수요

(단위: 명)

구분	관람객 수		
	이전 수요	신규 수요	합계
내국인	397,263	166,996	564,259
외국인	5,040	2,103	7,143
합계	402,303	169,099	571,402

출처: 연구진 작성

3) 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 반영한 수요 추정

세 번째 방법은 과거 총 6곳의 국립지역박물관 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 반영하는 방법이다. 일부 국립지역박물관에서는 증축 후 관람객 수가 다소 감소하기도 하였으나 점차 다시 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 본 조사에서는 증축 전 5년 및 증축 후 2019년까지의 평균 관람객 수를 이용하였으며, 추정된 결과는 <표 V-11>에 요약되어 있다.

<표 V-11> 면적 확대에 따른 국립지역박물관 관람객 수 증가분

(단위: 명, m²)

구분	증축연도	평균 관람객 수 (명/년)		증축 전후 면적 증가분 (A)	관람객 수 증가분 (B)	면적 확대에 따른 관람객 수 증가분 (B/A)
		증축 전	증축 후			
국립광주박물관	2005	390,211 (‘00~‘04)	433,122 (‘06~‘19)	4,851	42,910	8.85
국립전주박물관	2002	294,106 (‘97~‘01)	331,572 (‘03~‘19)	4,695	37,466	7.98
국립대구박물관	2005	473,623 (‘00~‘04)	326,980 (‘06~‘19)	4,648	-146,643	-31.55
국립청주박물관	2004	173,226 (‘99~‘03)	306,737 (‘05~‘19)	4,395	133,511	30.38
국립김해박물관	2006	231,507 (‘01~‘05)	363,195 (‘07~‘19)	7,118	131,688	18.50
국립부여박물관	2011	400,651 (‘06~‘10)	579,053 (‘12~‘19)	4,270	178,402	41.78
평균						12.66

출처: 연구진 작성

분석 결과에 따르면, 박물관 면적이 1m² 증가했을 때 관람객 수는 12.66명 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 사업 시행 후의 관람객 수는 증축 전후 면적 증가분(7,402m²)에서 1m²당 관람객 수 증가분(12.66명)을 곱한 값인 93,709명만큼 증가한다. 이에 최근 10년간(2010~2019)년 국립진주박물관 평균 관람객 수(402,303명)에 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분(93,709명)을 더하면 사업 시행 후 국립진주박물관의 관람객 수는 496,012명으로 추정된다. 또한, 추정된 관람객 수 중에서 402,303명은 이전 수요, 93,709명은 신규 수요이다. 증축 면적당 관람객 수 증가분을 고려한 수요 추정 결과는 <표 V-12>에 제시되어 있다.

〈표 V-12〉 증축 면적당 관람객 수 증가분을 고려한 수요 추정 결과

(단위: 명, m²)

지난 10년간(2010~2019년) 평균 관람객 수			증축면적	사업 시행 후 관람객 수			
내국인	외국인	합계		구분	내국인	외국인	합계
397,263	5,040	402,303	7,402	이전 수요	397,263	5,040	402,303
				신규 수요	92,538	1,171	93,709
				합계	489,801	6,211	496,012

출처: 연구진 작성

4) 외국인 수요 추정 절차 및 결과

중력모형을 이용하여 추정된 외국인 관람객 수는 9,979명이고, 관람객 수 방정식을 통해 추정된 전체 관람객 수에 국립진주박물관의 외국인 관람객 비율(1.25%)을 적용하여 추정된 외국인 관람객 수는 7,143명이다. 또한, 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 반영하면 외국인 관람객 수는 6,211명으로 추정된다. 그러나 이러한 결과는 국립진주박물관의 접근성, 인근의 문화시설 현황 등과 같은 국립진주박물관의 개별적 특성이 반영되지 않은 것이다. 또한, 외국인 관람객은 내국인 관람객에 비해 박물관의 입지에 따라 큰 영향을 받기에 수요 추정 결과의 해석에 유의해야 한다.

5) 수요 추정 결과의 종합

국립진주박물관의 관람객 수는 관람객의 특성에 따라 내국인과 외국인으로 구분될 수 있으며, 수요 추정 방법에 있어 정량적 기법으로는 중력모형, 관람객 수 방정식, 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 활용하여 추정하였다. 추정 결과는 〈표 V-13〉에 요약되어 있다. 본 조사에서는 보수적인 접근을 위해 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 반영하여 수요를 추정한 세 번째 방법을 본 사업의 수요로 택하고자 한다. 추가적으로 수요를 정성적으로 평가하기 위해 전국 국민을 대상으로 본 사업 시행 시 방문의사 및 사업 수행의 필요성에 대해 조사하였다.

〈표 V-13〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 수요 추정 결과

(단위: 명)

구분	관람객 수			
	구분	내국인	외국인	합계
방법1: 중력모형 이용	이전 수요	397,263	5,040	402,303
	신규 수요	389,318	4,939	394,257
	합계	786,581	9,979	796,560
방법2: 관람객 수 방정식 결과 이용	이전 수요	397,263	5,040	402,303
	신규 수요	166,996	2,103	169,099
	합계	564,259	7,143	571,402
방법3: 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분을 반영한 결과 적용	이전 수요	397,263	5,040	402,303
	신규 수요	92,538	1,171	93,709
	합계	489,801	6,211	496,012

출처: 연구진 작성

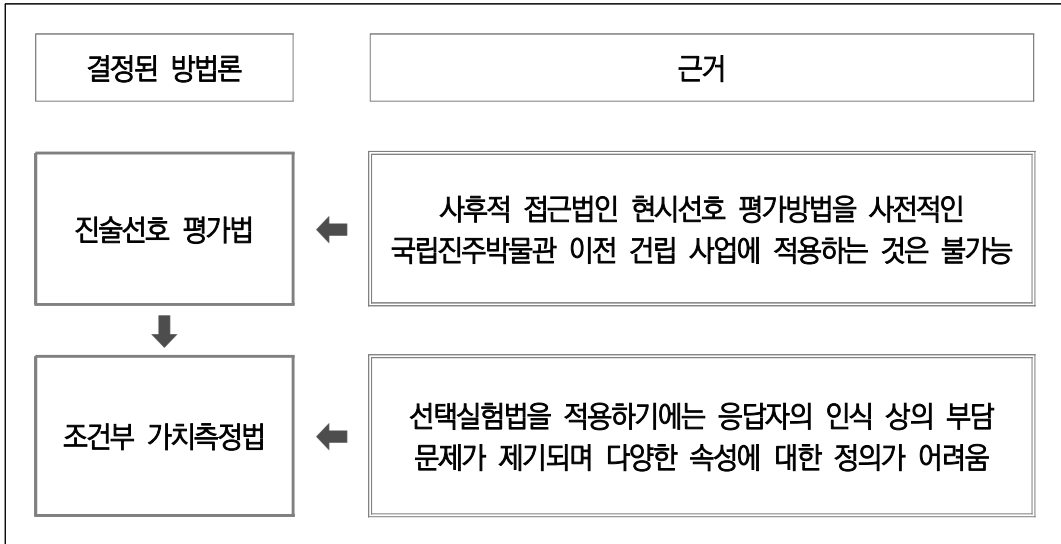
2. 편익 추정

가. 편익 산정 방법론

국립진주박물관 이전 건립 사업의 편익을 추정하기 위한 방법론의 선정은 매우 중요한 문제이며 다음 3가지 기준에 따라 방법론을 선정하고자 한다. 첫째, 한국개발연구원의 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(2015)에 제시된 지침을 준수한다. 둘째, 현재까지 개발되고 응용되어 온 연구방법론 중에서 가장 널리 사용되는 것을 선정한다. 셋째, 여러 선행연구에서 사용된 방법론과의 일관성을 유지한다. 국내의 여러 연구사례에서 박물관, 과학관 및 미술관 건립사업의 경제적 편익을 추정하는 데 2005년 이전에는 객단가 방식을 사용하였으나 최근의 예비타당성조사에서는 CVM이 널리 활용되었다.

따라서 이 기준에 부합하는 것은 진술선호 평가법의 하나인 CVM이며 특히 평가대상인 국립진주박물관에 대해 선택실험법을 적용하기에는 응답자의 인식상의 부담 문제가 제기되며, 평가에 필요한 다양한 속성에 대한 정의가 용이하지 않다.

[그림 V-1] 본 연구에서 채택한 편익 추정방법론



출처: 연구진 작성

나. 편익 추정의 개요

1) 내국인 편익

국립진주박물관 이전 건립의 정확한 경제적 편익을 추정하기 위해서 CVM을 사용하는 것이 적합하다고 판단하였으며, 채택 근거는 다음과 같다. 첫째, CVM은 다른 기법에 비해 보다 다양한 비시장재에 적용될 수 있다. 둘째, 경제학적 가치개념에 부합하는 Hicksian 후생(Hicksian welfare)을 정확하게 직접 측정 가능하다. 셋째, 유효성(validity) 및 신뢰성(reliability)이 어느 정도 검증되었다. 넷째, 여러 선행연구에서 사용된 방법론과의 일관성 유지 측면에서 국내의 여러 연구 사례에서 CVM이 널리 활용된 것을 고려하였다.

다만, 본 사업은 박물관을 신축하는 것이 아니라 확대 및 이전하는 것을 다루고 있기에, CVM을 적용하여 편익을 산정하는 데 있어서 어려움이 존재한다. 왜냐하면 CVM 적용을 위한 설문조사에서 사업 완료 후의 국립진주박물관과 현재의 국립진주박물관의 차이에 대해서만 응답자들이 평가해야 하기 때문이다. 응답을 하는 과정에서 현재 혹은 미래의 국립진주박물관이 아니라 차이만을 염두에 두기에는 인식상의 어려움이 있을 수 있다. 아울러 응답자들이 온전하게 차이만을 고려했는지에 대해 엄밀하게 확인하는 것도 어려울 것이다. 따라서 본 타당성재조사에서 채택한 CVM의 설문지 및 보기카드에서는 응답자들이 차이만

을 염두에 두고 평가할 수 있도록, 여러 가지 장치를 제시하였고 실제 현장 조사에서도 설문조사원들이 응답자에게 이 점을 강조하고자 하였다.

한편, 본 사업으로 발생하는 편익이란 시행 대안의 편익에서 미시행 대안의 편익을 차감함으로써 구하는 것이 원칙이라 할 수 있다. 따라서 미시행 대안을 먼저 설정해야 편익 추정이 가능하나, 본 타당성재조사에서는 미시행 대안을 현재의 박물관을 개보수하면서 이용하는 것으로 가정한다. 본 사업이 시행되지 않으면 노후하고 협소한 미술관을 그대로 이용하는 것에 한계가 있을 것이므로 적어도 현재와 유사한 정도의 서비스를 지속적으로 제공하기 위해서는 개보수가 불가피할 것으로 판단된다. 다른 공간을 임대하는 대안도 생각할 수 있지만, 이는 현실적이지 않기에 별도로 고려하지 않는다.

2) 외국인 편익

국립진주박물관 이전 건립 사업의 편익은 우리나라 국민뿐만 아니라 국립진주박물관을 이용하는 외국인들에게도 발생한다. 따라서 국립진주박물관의 편익을 엄밀하게 산정하기 위해서는 국립진주박물관으로부터 발생하는 외국인의 편익도 함께 고려할 필요가 있다. 문화시설에 대한 외국인 관람객 편익을 산정한 연구사례로는 한국개발연구원에서 2010년에 수행한 『국립현대미술관 서울관 건립사업』과 2012년 『국립민속박물관 확대·이전 건립사업』을 들 수 있다.

국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 외국인 편익은 입장료 부분과 부가가치 부분으로 구분할 수 있다. 여기서 입장료는 외국인이 지불하게 되는 입장료를 의미하며, 부가가치 부분은 외국인 매출액의 부가가치를 의미한다. 이를 위해 국립진주박물관 외국인 관람객 지출과 관련된 자료가 필요한데, 현재 국립진주박물관 등 대부분의 박물관은 특별전시를 제외한 상설전시에 대해 무료 관람 정책을 실시하고 있다. 따라서 해당 정책이 시행된 이후의 외국인의 매출 또는 입장료 부분의 자료가 부재하며, 유료 전시에 대한 관람객 자료 또한 내·외국인이 구분되지 않았다. 이에 본 조사에서는 국립진주박물관의 2006년과 2007년의 유료 관람객 수에 <표 V-8>에서 도출한 외국인 비율(1.25%)을 적용하여 유료 외국인 관람객 수를 가정하고자 한다. 또한, 당시 입장료를 소비자 물가지수로 보정한 값으로 국립진주박물관의 외국인 관람객에 대한 부가가치 창출액을 추산하여 외국인 관람객 편익을 산정하고자 한다.

3) 기존 연구사례 검토

가) 국립해양박물관 건립사업(2001)

한국개발연구원(2001)에서 수행한 『국립해양박물관 건립사업 예비타당성조사』에서는 부산 영도구 동삼동 공유수면 매립지에 국립해양박물관 건립의 경제성 분석을 하였다. 편익은 외국의 사례를 바탕으로 지불의사를 측정하는 간접적인 방법을 활용하였으며, 편익은 경제적 편익과 재무적 편익으로 나누어 편익/비용 비율을 추정하였다. 경제성 분석의 객단가는 외국의 대표적인 국립해양박물관 관람객 1인의 WTP에 국민소득을 고려하여(경제적 객단가 9,698원) 준용하였고, 재무적 객단가는 국내·외 사례의 관람객 1인이 지출하는 실제 금액(1,953원)을 사용하였다.

나) 국립자연사박물관 건립사업(2001)

한국개발연구원(2001)에서 수행한 『국립자연사박물관 건립사업 예비타당성조사』에서는 국립자연사박물관 건립 시 예상되는 각종 편익과 비용의 추정치에 근거한 수익성 지표들을 이용하여 경제성을 평가하였다. 경제성 분석의 객단가는 미국과 영국의 자연사박물관 평균 객단가인 11,812원을 준용하였고, 재무성 분석의 객단가는 한국 현실에서 받을 수 있는 입장료와 미국과 영국 자연사박물관의 기타수익 평균을 합한 값인 3,950원으로 계산하였다.

다) 여수해양수산물박물관 건립사업(2003)

한국개발연구원(2003)에서 수행한 『여수해양수산물박물관 건립사업 예비타당성조사』에서는 여수해양수산물박물관 건립 편익을 위해 객단가와 수요를 이용하였다. 객단가를 경제적 객단가와 재무적 객단가로 나누었으며, 경제적 객단가는 영국 국립해양박물관과 일본의 요코하마 마리타임 뮤지엄의 경제적 객단가의 중간치로 보았으며, 재무적 객단가는 입장료와 기타수익으로 나누어 추정하였다. 수요, 비용편익 분석을 하였으며, 분석기간은 사업개시 후 30년인 2009~2038년으로 설정하였다. 따라서 경제적 객단가는 12,000원으로 설정하였고, 재무적 객단가는 1,600원으로 분석하였다.

라) 국립해양박물관 건립사업(2006)

한국개발연구원(2006)에서 수행한 『국립해양박물관 건립사업 예비타당성조사』에서는 기존 국립해양박물관 건립사업 예비타당성 조사와 국립해양박물관 전시물 확보 및 운영에 관한 연구의 결과를 정리하고, 앞서의 사례에서 사용한 객단가 방식에 덧붙여 조건부 가치측정법을 이용하여 국립해양박물관 건립사업에 대한 편익을 추정하였다. 조사대상은 부산광역시 200가구, 나머지 300가구이며, 300가구는 지역별로 조사하였다. 조건부 가치측정법 추정결과 가구당 연간 평균 지불의사금액은 4,410원(95% 신뢰구간: 3,765~5,056원)으로 추정되었다.

마) 역사민속박물관 건립사업(2009)

한국개발연구원(2009)에서 수행한 『역사민속박물관 건립사업 예비타당성조사』에서는 충남 연기군 행정중심 복합도시에 건립계획인 역사민속박물관에 대한 편익을 조건부 가치측정법을 이용하여 추정하였다. 분석 모형은 지불의사가 없으면 0, 있으면 1의 값을 가지는 더미변수를 종속변수로 활용하는 프로빗 모형을 사용하였다. 역사민속박물관 신축에 대한 가구당 WTP의 평균값은 가구당 연평균 1,492원(95% 신뢰구간: 796.5~2,049.0원)으로 나타났다.

바) 국립현대미술관 서울관 건립사업(2010)

한국개발연구원(2010)에서 수행한 『국립현대미술관 서울관 건립사업 타당성재조사』에서는 조건부 가치측정법을 이용하여 서울시 종로구에 국립현대미술관 서울관의 편익을 추정하였다. 추가적으로 외국인 방문객의 편익 산정 시나리오를 고려하였다. 추정 모형은 스파이크 모형을 활용하였으며, 국립현대미술관 서울관 건설에 대한 가구당 연평균 WTP는 약 2,554원(95% 신뢰구간: 2,182.2~3,033.7원)으로 나타났다.

사) 국립항공박물관 건립사업(2015)

한국개발연구원(2015)에서 수행한 『국립항공박물관 건립사업 타당성재조사』에서는 조건부 가치측정법을 적용하여 국립항공박물관의 편익을 추정하였다. 분석 모형은 로그선형모형을 사용하여 지불거부의사를 밝힌 600명을 제외한 400명의 응답자를 대상으로 국립항

공박물관 신축에 대한 가구당 WTP의 평균값을 추정하였다. 국립항공박물관 건립사업에 대한 가구당 연간 중앙값 WTP는 4,078원으로 추정되었으며 (1-지불거부 응답비율)을 곱한 결과 1,631원으로 추정되었다.

아) 국립세계문자박물관 건립사업(2016)

한국개발연구원(2016)에서 수행한 『국립세계문자박물관 건립사업 예비타당성조사』에서는 조건부 가치추정법을 적용하여 국립세계문자박물관의 편익을 추정하였다. 한국개발연구원(2012)의 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』에 따라 추정된 중앙값 WTP에 지불거부 응답비율을 제하여 후생분석에 사용되는 가구당 WTP 값을 도출하였다. 추정 결과, 국립세계문자박물관에 대한 가구당 편익은 2013년 12월 기준 1,551원/년, 연간 총 편익은 29,395백만 원으로 추정되었다.

자) Civica 예술박물관 및 Rivoli 예술박물관(1998)

Bravi et al.(1998)의 연구는 이탈리아에 있는 Civica 예술박물관과 Rivoli 예술박물관의 편익을 CVM을 이용하여 비교분석하였다. 추정 방법은 비모수적인 방법과 Box-Cox 변형함수를 이용하여 로짓분석을 하는 모수적인 방법이 모두 사용되었다. Civica 예술박물관의 편익은 평균 46,000리라(이탈리아 화폐)였으며, Rivoli 예술박물관의 편익은 45,200리라였으며, Box-Cox 변형함수를 활용한 결과도 각각 45,800리라, 44,900리라고 큰 차이가 없었다.

차) 스페인 국립조각박물관(2003)

Sanz et al.(2003)의 연구는 스페인 국립조각박물관을 대상으로 CVM을 적용한 간접 WTP를 구하기 위한 자발적 서면 작성법과 간접 WTP를 구하기 위한 전화설문을 통해 국립조각박물관에 대한 편익 추정을 시도하였다. 서면 응답은 1,108개, 전화설문은 1,014개의 응답을 이용하여 모수적, 비모수적, 준모수적 분석을 수행하였다. 비선형 분포와 준선형 분포를 활용하여 분석하였으며, 비선형 분포에서의 WTP는 25유로에서 30유로 사이의 값을 보였고, 준선형 분포에서의 WTP는 약 33유로에서 40유로 사이의 값을 보였다.

다. 내국인 편익의 추정

1) 추정 방법론

가) 경제적 의미의 가치

본 조사에서 대상으로 하고 있는 국립진주박물관 이전 건립 사업의 편익은 경제적 가치이다. 여기서 경제적 가치란 화폐단위로 계산된다는 의미를 가지며, 경제학적 개념에 근거한다. 따라서 국립진주박물관 이전 건립 사업의 편익에 대해 구체적으로 논의하기에 앞서, 경제적 의미의 가치에 대해 먼저 논의할 필요가 있다. 본 연구에서 사용되는 경제적 의미의 가치는 신고전학과 후생경제학에 근거하고 있다. 후생경제학의 기본적인 전제는 경제활동의 목적이 사회를 구성하는 개인들의 복지를 증진하는 데 있고, 주어진 상황에서 각 개인의 복지 수준을 가장 잘 판단할 수 있는 사람은 자기 자신이라는 것이다. 각 개인의 후생은 자신의 시장재 소비뿐만 아니라 아직 시장에서 거래되고 있지 않은 비시장재(non-market goods)인 공공재의 소비에도 의존한다.

따라서 공공재나 공공재의 질이나 양 변화에 대한 경제적 가치는 그 변화가 인간의 복지에 미치는 영향에 근거하고 있다. 물론 경제적 가치의 인간중심적 사고가 다른 종의 생존이나 복지에 대한 관심을 배제시키지는 않는다. 인간들은 경제적 가치의 구성요소 중 하나인 비사용 가치의 근원이 되는 이타적(altruistic), 윤리적(ethical) 관심도 가지고 있기 때문이다.

공공재와 같은 비시장재에 대한 개인의 후생을 측정하려는 경제이론은 지난 수십 년 동안 개발되어 왔다. 이 이론은 두 가지 가정을 하고 있는데, 첫째, 사람들은 시장재와 비시장재로 구성된 재화묶음(bundle of goods)에 대해 잘 정의된 선호를 가진다. 둘째, 사람들은 자신의 선호를 알며, 이러한 선호는 재화묶음을 구성하는 시장재와 비시장재 사이의 대체 가능성(substitutability)의 성격을 가진다. 즉, 어떤 개인의 재화묶음에서 한 재화의 소비를 감소시키면 그 개인은 후생의 감소 없이 다른 재화의 소비를 증가시킬 수 있다는 것이다.

이 대체 가능성은 사람들에게 중요한 재화묶음에서의 교환비율과 관계가 있기 때문에 경제적 의미의 가치 개념의 핵심이다. 한 재화의 소비를 줄여 다른 재화의 소비를 늘린다면 그로부터 우리는 사람들이 이러한 재화에 두고 있는 가치를 알 수 있기 때문이다. 즉 재화묶음 중 단 하나의 재화라도 화폐가치를 가지고 있고, 그 재화와 관심 재화 사이의 교환비

을을 안다면, 관심재화의 화폐가치를 알아낼 수 있다는 것이다. 바로 이러한 대체 가능성에 근거한 가치개념은 지불의사액(WTP, willingness-to-pay) 또는 수용의사액(WTA, willingness-to-accept)으로 표현될 수 있다.

나) 편익의 개념

편익 측정은 1850년경 프랑스의 경제학자인 듀핏(J. Dupuit)에 의해 처음 소개되었다. 그는 교량건설로 인한 주민들의 피해를 얼마나 보상해야 하는가에 대한 문제를 소비자 잉여(consumer surplus)의 개념으로 해결하고자 노력하였다. 그러나 편익 추정치 좀 더 본격적으로 개발된 것은 20세기에 들어와서 후생경제학이 발전되고 난 후부터다. 가격이나 수량의 변화가 있을 경우, 마샬(Marshall)의 소비자 잉여는 통상수요곡선의 아래 면적의 변화로 정의된다. 하지만 이 개념은 통상수요곡선이 효용이나 만족도를 일정하게 유지하는 것이 아니라 소득을 일정수준으로 유지하고 있다는 점이 이론적 문제점으로 지적받고 있다.

히스(Hicks)는 이같은 문제를 극복하기 위해 효용수준을 일정하게 유지시키는 보상수요 함수에 근거한 보상변화(CV, compensating variation), 동등변화(EV, equivalent variation), 보상잉여(CS, compensating surplus), 동등잉여(ES, equivalent surplus)라는 새로운 후생개념을 제시하였다. 앞의 두 가지 개념은 가격변화 시의 후생과 관련된다. 반면 공공재 혹은 환경재의 경우는 보통 정부가 질이나 양을 직접 통제하게 되어 가격변화의 경우와 달리 소비자가 소비량을 자유롭게 선택할 수 없다. 이런 경우에는 뒤의 두 가지 개념을 이용한다. 이러한 네 가지 측정치는 소비자의 재산권과 분석하고자 하는 재화의 상대적 관계에 따라 특정 효용수준을 유지하는 데 필요한 지불의사액(WTP) 혹은 수용의사액(WTA)으로 나타낼 수 있다. WTP는 개선된 환경 질을 얻기 위해 기꺼이 지불하고자 하는 금액이며, WTA는 환경 질의 악화를 기꺼이 받아들이는 데 대한 보상금액을 의미한다. 이 조합을 정리하면 <표 V-14>와 같다.

정책적 관심은 대개 소비자의 현재 또는 초기 효용수준으로부터 측정되는 공공재 공급으로 인한 편익에 있으므로 보상잉여가 적절한 측정치가 된다. 예를 들어 보상잉여는 국립진주박물관을 이전 건립하여 예전에 볼 수 없었던 유물 또는 전시물을 볼 수 있게 되는 것에 대해 소비자들이 기꺼이 지불하려는 최대한의 금액으로 해석될 수 있다. 만약 현재 국립진주박물관이 존재한다면, 보상잉여는 이의 일부나 전부를 없애는 대가로 소비자가 기꺼이 받으려고 하는 최소한의 보상액을 나타내게 된다.

〈표 V-14〉 Hicks적 편익 추정치

구 분	공공재의 공급		공공재의 미공급	
	수량 증가	가격 하락	수량 감소	가격 상승
WTP	보상잉여	보상잉여 ; 보상변화	동등잉여	동등잉여 ; 동등변화
WTA	동등잉여	동등잉여 ; 동등변화	보상잉여	보상잉여 ; 보상변화

출처: 연구진 작성

다) 가치의 종류

공공재와 같은 비시장재의 가치는 크게 사용가치(use value)와 비사용가치(non-use value)로 구분할 수 있다. 사용가치는 인류가 현재의 생산 및 소비 행위에 환경을 직접 연관시킴으로써 발생하는 가치이다. 예컨대 수질개선으로 어종이 늘어난 강에서 이전보다 더 많은 물고기를 낚음으로써 발생하는 가치나 산 속의 맑은 공기에서 느껴지는 쾌적함과 결부된 가치가 그것이다. 비사용가치는 사용가치 이외의 가치를 통틀어서 지칭하는 것으로 경제학 문헌에서는 Krutilla(1967)에 의해 처음으로 언급되었다. 그는 훌륭한 경치, 야생 생태계와 같이 직접 접촉할 것이라는 기대가 없이도 그것의 보존과 존재에 대해 만족을 얻는 사람들이 많이 있음을 지적하면서, 야생동물 보호기금과 같은 환경기금에 대한 자발적 기부금을 그 근거로 제시했다.

경제학자들은 적어도 이론적으로는 비사용가치의 개념을 받아들이고 있으며, 이들 중 상당수는 적어도 특정 상황의 경우 그 크기가 상당하다고 믿고 있다. 그러나 경제학자들 간에 그 정의와 의미, 그리고 사람들이 어떠한 동기에 의해 비사용가치를 갖게 되고 실증적으로 이를 어떻게 추정하느냐에 대해서는 완전한 합의에 도달하지 못하고 있다(Freeman, 1993). 일례로 사용가치의 전제가 되는 사용의 정의 역시 주된 논쟁의 대상이 되고 있다. 그러나 아직까지 비사용가치에 대한 개념적 이해가 진행 중인 상태이므로 이러한 논쟁은 그다지 놀랄만한 일은 아니며, 여러 논쟁에도 불구하고 대다수의 경제학자들 사이에서 비사용가치가 존재하며 이는 측정 가능한 가치이고 많은 경우 그 크기가 작지 않다는 점에 대해서는 대체적인 합의가 이루어지고 있다(Randall, 1992). 따라서 환경의 경제적 가치를 측정한다고 할 때는 사용가치뿐만 아니라 비사용가치에도 항상 관심과 주의를 기울여야 한다.

비사용가치는 크게 선택가치(option value), 존재가치(existence value), 유산가치(bequest value)로 세분할 수 있다. 선택가치는, 현재 직접적으로 이용되지 않고 있어서 사용가치는 없지만 미래에 이용 가능성이 있는 경우 그 재화가 갖고 있는 가치를 말한다. 즉, 현재는 사용하지 않는 어떤 공공재가 미래에 사용될 가능성이 있다고 판단되는 경우에 그 공공재가 공급되지 않는다면 미래의 선택 폭이 감소하게 되고 따라서 그만큼의 비용이 미래에 발생할 수 있다는 의미이다. 선택가치는 공공재 개발과 관련된 의사 결정 단계에서 중요시되는 개념이다.

존재가치란 사람들이 비록 희귀종, 유일한 자연자원 등을 직접 사용하는 것에 대해 혹은 이로부터 직접적인 편익을 얻는 것에 대해 생각해 본 적이 없다 하더라도, 단지 그것들이 존재한다는 것을 알고 있음으로써 발생하는 가치를 의미한다. 존재가치는 대상 자원으로부터 얻게 되는 효용이 사람들과 대상 자원과의 어떠한 직접적인, 간접적인 상호작용에도 영향을 받지 않음을 전제한다. 따라서 어떤 재화를 현재 이용하고 있지 않고 미래에도 이용할 의사가 없다 할지라도, 그 존재 자체만으로 의미를 갖는다고 생각하는 경우, 이를 존재가치라 한다. 예를 들면, 동해 바다의 고래를 현재 이용하지 않고 있고 앞으로도 이용할 의사가 없는 사람이라 할지라도 고래가 멸종되지 않고 존재하는 것만으로도 어떤 가치를 느낀다면, 이 사람은 고래에 대해 존재가치를 가지고 있는 것이다.

유산가치란 미래세대를 위하여 공공재를 보존하는 것 자체가 가치를 갖는다는 것을 의미한다. 예컨대, 미래세대에 심각한 영향을 미칠 것으로 예상되는 지구온난화 문제에 대비하기 위해 현재 자신의 소비를 줄여 온실가스 저감 기금조성에 기여하길 동참하고자 하는 사람의 경우 기금에 내고자 하는 금액을 유산가치로 볼 수 있다.

이제 특정 공공재에 대한 예를 가지고 가치의 종류를 설명해 보자. 우리나라의 연안습지인 갯벌의 경제적 가치를 구분하면 <표 V-15>와 같으며, 우리나라의 대표적 내륙습지 중 하나인 경상남도 창녕에 소재한 우포늪의 경제적 가치를 구분하면 <표 V-16>과 같다. 한편 댐 건설을 둘러싸고 많은 논란이 있다가 현재는 댐 건설이 백지화된 영월 동강의 경제적 가치를 구분하면 <표 V-17>과 같다. 우리나라의 대표적 해상국립공원인 한려해상국립공원의 경제적 가치를 구분한 결과는 <표 V-18>에 요약되어 있다.

〈표 V-15〉 갯벌의 경제적 가치의 종류

가치의 종류		항 목
사용가치		어민이나 해안 거주민들의 생계활동(어업 등) 또는 레크레이션 활동(해수욕, 낚시, 철새구경, 산책 등) 또는 오염정화 기능과 홍수조절 기능을 위해서
비사용 가치	선택가치	비록 현재 당장은 갯벌을 이용할 계획이 없어도 앞으로 이용할 가능성이 있으므로 일종의 보험금 또는 예약금을 내기 위해 (기회가 되면 가보기 위하여)
	존재가치	비록 내가 앞으로 갯벌을 이용할 가능성이 없어도 단지 갯벌이 잘 보존되어 갯벌의 동물, 식물, 어류 등이 보호되는 것이 좋아서
	유산가치	우리의 후손들에게 우리가 갯벌로부터 누리는 혜택을 똑같이 받게 하기 위해서

출처: 표희동·유승훈·곽승준(2001)

〈표 V-16〉 창녕 우포늪의 경제적 가치의 종류

가치의 종류		항 목
사용가치		지역주민의 생계활동(농업, 어업, 양식 등) 또는 생태관광, 산책과 같은 여가활동을 위해
비사용 가치	선택가치	현재 당장은 우포늪을 이용할 계획이 없어도 앞으로 기회가 되면 방문하기 위해서
	존재가치	앞으로 우포늪을 방문할 가능성이 없어도 단지 우포늪이 잘 보존되어 우포늪에 서식하는 동·식물, 어류, 곤충 등이 보호되는 것이 좋아서
	유산가치	우리의 후손들에게 우리가 우포늪으로부터 누리는 혜택을 똑같이 받게 하기 위해서

출처: 곽승준·유승훈·이종기(2002)

이상에서 환경이 하나의 재화로서 가지는 여러 가지 가치를 분류하였으나 실제로는 이러한 분류가 불가능하거나, 사용가치와 비사용가치를 구분하는 것 역시 현실적이지 않을 수도 있다. 따라서 앞에서 설명된 가치에 대한 개념들을 확립할 필요는 있으나, 환경과 같은 비시장재화의 가치를 측정함에 있어서 각각의 가치를 무리하게 구분하려는 시도는 불필요할 수 있다.

〈표 V-17〉 영월 동강의 경제적 가치의 종류

가치의 종류		항 목
사용가치		레프팅, 트레킹, 산악자전거 등의 레저 또는 관광을 위한 목적이나 삶의 터전 또는 생계수단으로서 동강을 방문하기 위해
비사용 가치	선택가치	비록 현재 당장은 동강을 이용할 계획이 없어도 앞으로 이용할 가능성이 있으므로 일종의 보험금 또는 예약금을 내기 위해
	존재가치	비록 내가 앞으로 방문할 가능성이 없어도 단지 동강이 보존되어 동물, 식물, 어류 등이 보호되는 것에 만족을 느끼므로
	유산가치	우리의 후손들을 위해 동강은 보존되어야 하므로

출처: 곽승준·유승훈(2001)

〈표 V-18〉 한려해상 국립공원의 경제적 가치의 종류

가치의 종류		항 목
사용가치		레크리에이션 활동(해수욕, 낚시, 자연경관 감상, 산책 등), 문화 유적지 탐방 등을 위해서
비사용 가치	선택가치	비록 당장은 한려해상국립공원을 이용할 계획이 없어도 앞으로 이용할 가능성이 있으므로(기회가 되면 방문하기 위해서)
	존재가치	비록 내가 앞으로 한려해상국립공원을 이용할 가능성이 없어도 단지 공원이 잘 보존되어 공원 내의 동물, 식물, 어류 등이 보호되는 것이 좋아서
	유산가치	우리의 후손들에게 우리가 한려해상국립공원을 통해 누리는 혜택을 똑같이 받게 하기 위해서

출처: 박승준·조승국·유승훈(2002)

라) 경제학적 접근

대기질 개선으로 차량 부식의 문제가 없어져 차의 수명이 늘어나 a 원의 비용 절감이 발생했다고 하자. 또는 대기질 개선으로 호흡기 질환이 빨리 쾌유되어 b 원의 병원비 절감이 있었다고 하자. 그렇다면 과연 대기질 개선의 가치, 즉 대기질 개선으로 인한 편익은 과연 a 원 또는 b 원인가? 만약 재무분석(financial analysis)의 관점에서 본다면 대답은 ‘그렇다’ 일 것이다. 하지만 경제분석(economic analysis)의 관점에서 본다면 대답은 ‘아니다’이다.

경제적 가치라는 것은 개인의 선호에 바탕을 둔 후생변화의 관점에서 도출되어야 한다. a 원과 b 원의 계산은 단지 회계적인 비용에 근거한 것이지만 개인의 선호와 수요에 대한 경제학에서의 논의가 전혀 반영되지 않았다. 따라서 우리가 경제적인 가치인 편익을 추정할 때에는 경제이론에 근거한 WTP 혹은 WTA의 관점에서 접근해야 한다.

물론 대체비용(Replacement Cost) 평가법, 제어비용(Control Cost) 평가법, 복구비용(Restoration Cost) 평가법 등과 같은 비경제학적 방법론을 사용할 수도 있다. 이러한 접근방법은 시간과 비용이란 관점에서 경제학적 접근법보다 효율적이다. 첫째, 대체비용 평가법은 해당 재화를 대체할 수 있는 수단의 구득 및 집행과 관련된 비용을 해당 재화의 경제적 가치에 대한 대용값(proxy)으로 사용하는 기법이다. 예를 들어, 하천수질 개선 기능의 경제적 가치를 평가할 때, 해당 기능과 동일한 용량의 하수처리시설을 설치하고 운영하는 데 소요되는 비용을 통하여 하천수질 개선의 편익을 구할 수 있다.

둘째, 제어비용 접근법은 해당 재화의 기능이 훼손되었을 때 해당 재화와 동일한 기능을 하도록 하는 시설을 갖추어 기능 훼손을 제어하는 데 소요되는 비용을 가지고 해당 재화의 경제적 가치를 평가하는 기법이다. 예를 들어, 빗물이 대기오염을 정화하는 효과를 가지며

이에 대한 경제적 가치를 추정할 때, 대기오염 물질 배출을 제어하기 위한 매연여과장치, 탈황시설, 집진시설 등을 갖추고 운영하는 데 소요되는 비용을 이용할 수 있다.

셋째, 복구비용 접근법은 해당 재화와 동일한 기능을 하도록 뉘가를 복구하는 데 소요되는 비용에 근거하여 해당 재화의 경제적 가치를 추정하는 기법이다. 예를 들어, 생태하천을 조성한다고 할 때 생태하천으로의 복구에 소요되는 비용 및 운영비를 산정하여 이 값을 생태하천이 가지는 경제적 가치로 볼 수 있다.

한 가지 강조해야 할 점은 경제학적 평가법을 우선적으로 적용하여 경제적 가치를 평가하되, 경제학적 평가법의 적용이 시간과 비용이란 관점에서 용이하지 않을 때에 한해 비경제학적 평가법이 적용되어야 한다는 것이다. 즉 박물관이나 과학관 조성의 경제적 가치를 평가할 때는 경제학적 평가법이 거의 항상 우월하며, 경제학적 평가법을 적용하기가 어려울 때에 한해 제한적으로 비경제학적 평가법을 적용할 수 있다. 하지만 비경제학적 평가법으로부터 도출된 값은 한계가 있을 수 있다. 예를 들어, 비경제학적 기법에서는 비사용가치를 반영할 수 없으며, 실제의 피해나 혜택과는 무관하게 대체하거나 제어하거나 복구하는 데 소요되는 비용에 근거하므로 경제학적 관점에서 편익으로 사용하는 데 문제가 있어 비용-편익 분석에 직접적으로 반영하기에 어려움이 따른다.

경제학적 방법론은 소비자의 선호가 현시된 자료를 이용하는 현시선호 평가법과 소비자의 선호에 대한 설문조사를 통해 얻은 자료를 이용하는 진술선호 평가법으로 구분된다. 공공재나 공공재의 질 변화 혹은 추가적 공급에 대한 개개인의 후생변화를 화폐단위로 추정하기 위해서는 공공재의 직접적인 거래를 관찰하는 것이 불가능하므로, 시장재를 이용하여 간접적으로 편익을 추정하거나 가상적인 시장을 만들어야 한다. 사람들의 행동으로 나타난 선호를 바탕으로, 즉 현시된 선호에 기반하여 비시장재화의 가치를 추정하는 전자의 방법을 현시선호 평가법이라 할 수 있다. 예를 들어, 생태하천 조성사업의 경제적 가치를 추정하는 데 적용될 수 있는 방법으로는 여행비용 평가법과 헤도닉 가격기법이 있다.

반면에 현시된 선호를 관측하기 어려울 때나 그 선호가 정확하다고 보기 어려울 때, 가상적인 시장에 사람들을 몰입시키고 그 상황에서 가상적인 거래를 어떻게 할지를 질문하고 이에 대해 대답한 선호, 즉 진술된 선호를 이용하여 경제적 가치를 추정하는 방법을 진술선호 평가법이라 한다. 이 방법으로는 조건부 가치측정법과 선택실험법이 대표적이다. 조건부 가치측정법은 편익을 직접적으로 추정하기 때문에 직접적 접근법이라 할 수 있으며, 선택실험법은 간접적으로 편익을 유도한다는 측면에서 간접적 접근법이라 할 수 있다.

〈표 V-19〉는 이러한 관계를 요약하고 있다. 현시선호 평가법은 시장에서의 거래행위 관찰에 근거하고 있으므로 사후적인 평가방법이라 할 수 있으며, 진술선호 평가법은 시장에 존재하지 않는 재화에 대한 가상적 시장을 이용하므로 사전적 평가방법이라 할 수 있다. 그런데 현시선호 평가법 중에서 헤도닉 가격기법의 경우 평가하고자 하는 대상 재화가 주택이나 토지 가격의 내재적 속성이어야 적용이 가능하여 적용 사례는 제한적인 편이다. 여행비용 평가법은 주로 여가 기능 가치평가에 있어서 가장 역사가 오래된 방법이고 적용사례가 제법 많은 편이다.

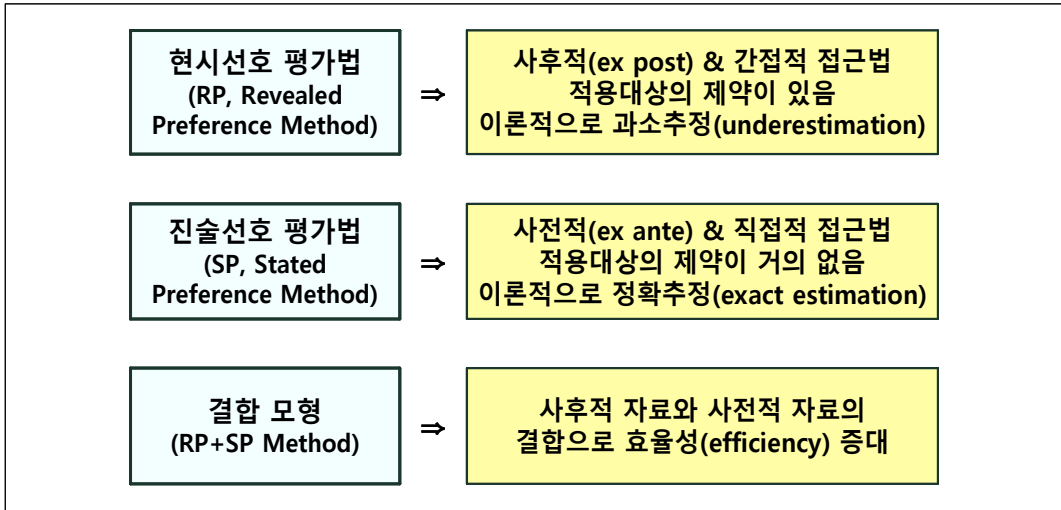
현시선호 평가법과 진술선호 평가법을 비교해 보면 [그림 V-2]와 같다. 현시선호 평가법은 적용에 있어서 진술선호 평가법보다 비용이 적게 소요되지만, 적용 대상에 있어서 제약이 있으며, 비사용가치를 반영할 수 없기 때문에 이론적으로 과소추정의 가능성을 안고 있다. 반면에 진술선호 평가법은 고비용이 요구되지만, 이론적으로 정확하며 적용대상의 제약이 없는 편이다. 최근에는 현시선호 평가법에 사용되는 자료와 진술선호 평가법에 사용되는 자료를 합쳐서 경제적 가치를 평가하는 결합 모형 접근법이 대두되었으나, 분석상의 복잡함 때문에 적용사례는 많지 않은 편이다.

〈표 V-19〉 경제적 가치 추정방법론

구 분	현시선호 평가법	진술선호 평가법
직접적 추정법	경쟁시장에서의 가격	조건부 가치측정법
간접적 추정법	여행비용 평가법 헤도닉 가격기법 회피행동 모형	선택실험법
특징	시장에서의 거래행위 관찰 사후적 평가법	가상적 시장 이용 사전적 평가법

출처: 연구진 작성

[그림 V-2] 경제학적 평가법의 특징



출처: 연구진 작성

따라서 고비용의 단점이 있기는 하지만, 이론적으로 볼 때 진술선호 평가법이 현시선호 평가법에 비해 바람직하다고 할 수 있으며, 이런 이유 때문에 연구 현장에서는 조건부 가치추정법(Arrow et al., 1993)이나 선택실험법(Louviere, 1988)과 같은 진술선호 평가법이 보다 널리 적용되고 있다.

마) 현시선호 접근법

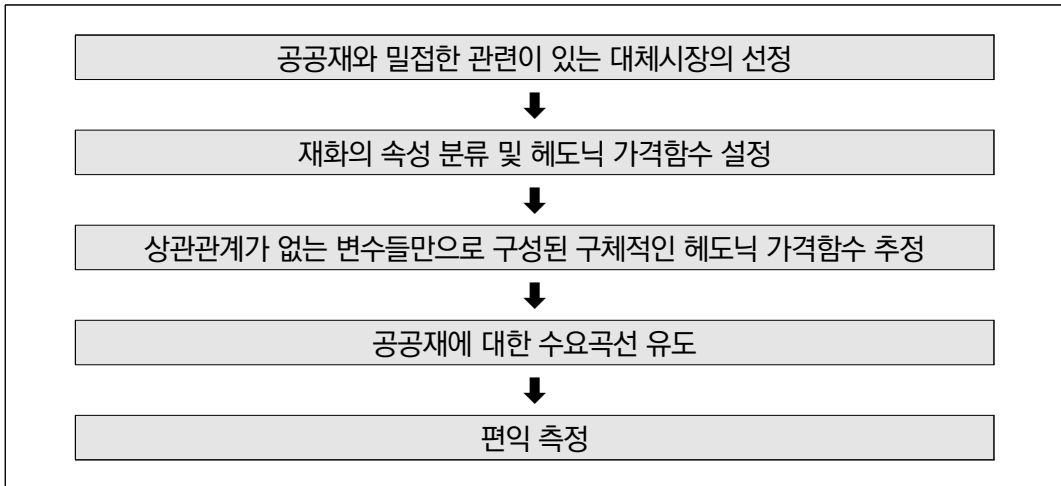
(1) 헤도닉 가격기법

헤도닉 가격기법(hedonic price technique)은 개인들이 구매하는 상품의 구성요소에 공공재의 수준이 포함되어 있는 경우에 적용하는 방법으로, 공공재에 대한 시장이 명시적으로 존재하지 않는 상황에 그 대체시장으로서 주택시장이나 토지시장을 이용하여 주택이나 토지의 가격에 반영된 공공재의 가치를 간접적으로 측정한다. 사람들은 더러운 환경보다 깨끗한 환경을 더 좋아하기 마련이다. 따라서 사람들은 은연중에 깨끗한 물이나, 아름다운 경치 등에 대해 가치를 부여하는데, 이러한 가치가 특정 상품의 가격에 내포되는 경우가 많다. 예를 들면, 사람들이 공기 좋은 곳에서 살고 싶어 하므로 다른 조건이 같다면 공기 좋은 곳의 부동산 값은 공기가 나쁜 곳의 부동산 값에 비해서 비싸진다. 즉, 깨끗한 환경의 가치가 토지 가격이나 주택 가격에 포함되게 된다.

헤도닉 가격기법은 여기에 착안하여 특정 재화에 대해 시장에서 직접 거래되지 않는 어떤 요인이 가격결정에 영향을 미친다는 가정하에 소비자가 재화 구매를 결정하고 가격을 지불할 때 간주하였을 가능한 모든 속성으로 분해하여 각각의 속성에 대해 가치를 측정한다.

주로 임금이나 주택가격은 지역간 상이한 공공재의 특성을 반영하므로 이러한 가격차로부터 공공재에 대한 수요를 추정한다. 헤도닉 가격기법을 공공재의 가치측정에 적용할 때는 주택가격의 차이가 주택의 다양한 속성의 차이에 의해 발생한다는 가정하에, 특히 대기 오염과 같은 환경오염 수준이 주택가격에 미치는 영향을 분석함으로써 우회적으로 공공재의 화폐적 가치를 측정하게 된다. 만약 생태하천이 주택이나 토지의 한 속성이 된다면 생태하천의 경제적 가치를 평가할 수 있다. 따라서 대부분의 연구들은 주택시장을 중심으로 수행되었으며, 주택가격과 환경적 쾌적함을 연결하는 올바른 모형의 구성, 이용가능한 자료의 최적 사용, 기본적인 경제이론과 일치하는 후생변화에 유의하여야 한다. 헤도닉 가격기법의 운용절차를 간략히 나타내면 [그림 V-3]과 같다.

[그림 V-3] 헤도닉 가격기법의 운용 절차



출처: 연구진 작성

구체적인 예를 들어, 서울시의 한강정비사업으로 한강의 경관을 크게 개선시켰다고 하자. 그 이후 강변 쪽에 위치한 아파트 가격이 상대적으로 많이 올랐다고 하였을 때 다른 모든 조건이 같다면 가격의 차이는 한강의 개선된 경관의 가치가 아파트 가격에 반영된 것으로 볼 수 있다. 따라서 개선된 경관의 화폐적 가치를 아파트 시장에서 간접적으로 도출

해 낼 수 있게 된다. 마찬가지로 유독가스를 배출하는 공장이 들어설 경우, 사람들이 악취에 시달리거나 호흡기 관련 질환에 잘 걸리는 등의 피해가 발생한다면 주택가격에 영향을 미칠 것이고 다른 조건이 같을 때의 주택가격의 차이는 이 공장이 입지함으로써 발생하는 피해액으로 볼 수 있다.

헤도닉 가격기법은 단일시장 자료와 다중시장 자료에 적용시킬 수 있다. 다중시장 자료를 이용할 경우 헤도닉 가격기법의 적용 과정은 크게 2개의 단계로 구분되는데, <표 V-20>에 요약되어 있다.

<표 V-20> 헤도닉 가격기법의 적용 절차

단계	절 차
1단계	① 각 시장별로 헤도닉 가격방정식을 추정한다. ② 추정된 각 시장별 헤도닉 가격방정식으로부터 관심대상 공공재 특성의 한계가격을 계산한다.
2단계	① 계산된 한계가격을 시장별로 구별하지 않고 모두 이용하여 공공재에 대한 역수요함수를 추정한다. ② 공공재 수준이 변화하였을 때의 후생변화를 측정한다.

출처: 연구진 작성

그러나 대체시장을 매개로 활용되는 헤도닉 가격기법에 내재한 문제점을 지적하면 다음과 같다. 첫째, 충분한 시장자료를 구하기 어렵다. 둘째, 헤도닉 가격함수의 구체적인 형태가 알려져 있지 않다. 셋째, 사람들은 공공재의 각 수준에 대한 물리적 차이를 인식하기 어렵다. 넷째, 공공재 질의 변화에 대한 희망은 일반적으로 관측되지 않는다. 따라서 생태하천이나 공원의 비시장적 가치를 평가하는 데 있어서 헤도닉 가격기법을 적용한다면 제한적으로 적용될 필요가 있다.

(2) 여행비용 접근법

① 기본내용

Hotelling은 1947년 미국 국립공원국(National Park Service)에 보낸 편지에서 여행객이 여행할 때 소요된 비용을 휴양지의 가치를 측정하는 데 사용될 수 있다고 제시하면서 여행비용 접근법(travel cost method)을 처음으로 제안하였다. 이후 Clason(1959)와 Clawson and Knetsch(1966)이 Hotelling의 아이디어를 이용한 실증모형을 처음으로 개발하였고, 그 이후로 여행비용 접근법은 주로 휴양지와 관련된 비시장재화의 가치 추정에

널리 사용되어 왔다.

여행비용 접근법은 기본적으로 설문조사가 필요한 기법이다. 휴양지에서 방문객 표본을 선택한 준비된 설문지를 이용하여 그들의 주거지, 사회경제적 변수, 여러 휴양지에 대한 방문횟수, 여행목적, 여행기간, 여행비용과 같은 여행과 관련된 정보를 수집한다. 이러한 자료에 근거하여 여행비용을 계산하고 여러 관련된 요소와 함께 방문횟수를 계산하여 여행에 대한 수요함수를 구한다. 그다음 단계로 휴양지에 대한 가치를 추정하거나 더 나아가 휴양지 특성의 변화에 대한 가치도 추정한다. 이 방법은 비시장재화의 가치측정 방법 중에서 가장 역사가 오래된 것으로 주로 등산, 낚시, 사냥, 숲의 이용 등 야외 여가활동과 관련된 레크리에이션 목적의 비시장적 가치 측정에 많이 이용되고 있다.

하지만 이러한 레크리에이션의 가치를 추정하는 것은 수요함수를 추정하기 위해서 필요한 가격정보를 일반적으로 구할 수 없기 때문에 그리 쉬운 일이 아니다. 여행비용 접근법은 특정 휴양지에 대한 여행이 이동과 시간의 관점에서 비용을 수반한다는 사실을 가격정보로 이용한다. 서로 다른 개인이 서로 다른 장소를 방문하기 위해서는 서로 다른 비용을 들여야 하며, 이러한 암묵적인(implicit) 가격은 휴양지역과 휴양지의 질 변화에 대한 가치를 추정하기 위한 기초로서 통상적인 시장가격 대신에 사용할 수 있다는 것이다. 따라서 여행비용 접근법은 실제 방문과 관련이 되어 있으므로 휴양지역과 관련된 사용가치만으로 측정한다는 한계가 있다. 즉, 선택가치나 존재가치와 같은 비사용가치는 다른 기법을 사용하여 추정되어야 한다.

여행비용 접근법은 주로 공원, 호수, 야영장 등과 같은 여가시설(recreational facilities)에서 환경 질이 개선되었을 때 발생하는 편익을 추정하는 방법이다. 위락시설을 이용하기 위해서는 위락시설까지 시간과 비용을 수반하며 이동하여야 한다. 따라서 이 방법의 기본적인 틀은 어떤 위락지역의 시설을 이용하기 위하여 사람들이 얼마만큼의 액수를 지불할 의사가 있는지를 추정하기 위해서 그 위락지역에 도달하는 데 소요된 시간과 비용에 관한 정보를 이용하는 것이다. 이러한 일반적인 틀 내에서 상당히 많은 모형들이 개발, 사용되어 왔는데 이들을 총칭하여 보통 여행비용 접근법이라 한다. 여기서는 그 가운데 대표적인 방법론이라 할 수 있는 Clawson and Knetch(1966) 모형을 살펴볼 수 있다.

이 모형은 사람들 일반의 여가행위를 다루는 인구특성모형(population specific model)이 아니라 여가지역을 분석대상으로 삼는 지역특성모형(site-specific model)인데, 먼저 모형에서 사용하고 있는 표기들을 설명하면 다음과 같다.

X 는 복합재로서 기타의 모든 재화, P_X 는 X 의 가격, V_j 는 지역 j 에 놀러온 횟수, P_{vj} 는 V_j 의 가격(입장료에 해당), D_j 는 지역 j 까지의 거리, Z_j 는 지역 j 까지의 총 여행거리 ($= V_j \times D_j$), c 는 1km당 단위여행비용(유류비 등이 포함됨), a_j 는 한 번 방문시 그곳에서 보내는 시간, t_j 는 1km당 여행시간을 각각 나타낸다($j = 1, \dots, n$).

$$\text{Maximize } U = U(X, V_j, Z_j) \quad (\text{식 3})$$

$$\text{s.t. } M = P_X X + \sum_j P_{vj} V_j + \sum_j c Z_j \quad (\text{식 4})$$

$$T = \sum_j a_j V_j + \sum_j t_j Z_j \quad (\text{식 5})$$

여기서 첫 번째 제약식은 예산과 관련된 것이며, 두 번째 제약식은 시간과 관련된 것이다. 편의상 효용함수를 다음과 같은 가법적인(additive) 형태로 가정하자.

$$U = U_1(X) + U_2(V_j) + U_3(Z_j) \quad (\text{식 6})$$

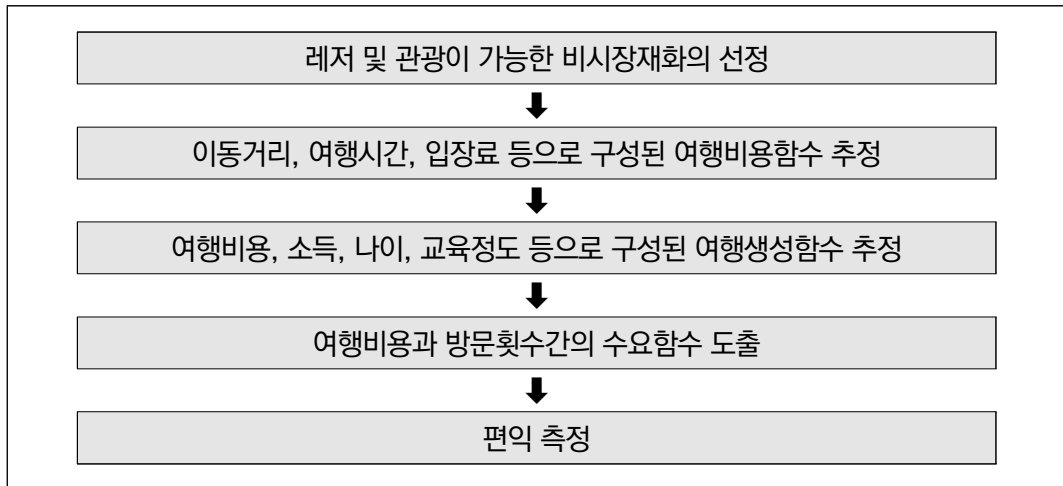
그러면 효용극대화의 1계 필요조건을 충족시키는 식들 가운데 다음의 식을 얻을 수 있다.

$$\frac{\partial U_2}{\partial V_j} = \lambda P_{vj} + \lambda c D_j + \mu a_j + \mu t_j D_j - D_j \frac{\partial U_3}{\partial Z_j} \quad (\text{식 7})$$

이 식에서 λ 와 μ 는 라그랑지 승수로서 각각 화폐와 시간의 한계효용으로 해석할 수 있다. 이 식이 의미하는 바는 다음과 같다. j 지역을 한 번 방문함으로써 얻는 한계효용($\partial U_2 / \partial V_j$)과 화폐 및 시간의 총 기회비용이 일치하는 수준에서 방문횟수를 결정할 때 효용이 극대화된다. 총비용 가운데서 처음 두 항은 입장료 및 기름값 등 j 지역에서 즐길 수 있기까지 소요된 돈과 관련된 기회비용이다. 특히, 우리의 관심을 끄는 부분은 j 지역까지 오는 데 걸린 여행시간(time in travel)의 기회비용을 나타내는 마지막 항 $\mu t_j D_j - D_j (\partial U_3 / \partial Z_j)$ 이다. 이 항이 의미하는 바는 여행시간과 관련된 순기회비용(net opportunity cost)은 총 기회비용에서 여행 그 자체가 가져다주는 즐거움(예컨대, j 지역까지의 길이 멋진 경치를 따라 계속된다면 효용은 증대될 것임)을 차감해야만 제대로 된 값을 얻을 수 있다는 것이다.⁶⁾

여행비용 평가법의 기본적인 개념은 다음과 같다. 우선 공원, 호수, 야영장과 같은 관심 대상 공공재를 이용하는 데 소요되는 여행비용을 이동거리, 여행시간, 입장료 등의 함수로 보고 추정한다. 다음으로 각 여행자가 그 공공재를 얼마나 자주 이용(방문)할 것인지를 예측하는 ‘여행생성함수(trip generating function)’를 앞서 추정한 여행비용과 여행자의 사회-경제적 변수의 함수로 보고 추정해 낸다. 방문횟수는 여행비용, 소득, 나이, 교육정도 등의 함수가 될 것이다. 이후에는 추정된 결과를 이용하여 입장료가 상승하는 경우에 어떻게 방문횟수가 달라지는가를 계산하여 수요함수를 도출한 후 각 개인의 방문당 소비자 잉여를 계산해냄으로써 편익을 추정하게 된다. 여행비용 평가법의 운용절차를 간략히 나타내면 [그림 V-4]와 같다.

[그림 V-4] 여행비용 평가법의 운용 절차



출처: 연구진 작성

여행비용 평가법의 적용을 위해서는 통상 방문횟수 또는 방문율을 소득과 같은 사회경제적 특성변수, 방문비용의 추정치, 방문지의 특성변수에 회귀시킴으로써 수요함수를 추정한다. 이를 위해 휴양지에 방문한 사람들 혹은 일반가구들을 상대로 한 설문조사로부터 자료를 수집해야 하는데, 각 개인에 대한 특성, 여행지의 성격, 여행거리 및 시간, 여행비용 등에 대한 자료가 필요하므로 자료 요구량은 작은 편이 아니다.

6) 만약 j 지역까지의 여행길이 몹시 고생스럽다면 $\partial U_3 / \partial Z_j$ 는 음(-)의 값을 가질 것이므로 이때는 여행 그 자체가 주는 짜증 혹은 비효용(disutility)이 더해져야 한다.

② 여행비용 평가법의 한계

첫째, 여행 목적이 여러 개라면 각 목적 간에 시간 및 화폐의 기회비용이 적절하게 배분되어야 하는데, 그것은 대단히 자의적일 수밖에 없다. 예컨대, 설악산국립공원 관광뿐만 아니라 주변의 온천을 이용하기 위해 설악산을 방문하는 사람이 사용한 비용을 설악산 방문의 용도로만 분리하는 것은 대단히 어려운 작업이다. 둘째, 공공재의 사용가치만 측정하게 되고 비사용가치에 대한 편익은 배제된다. 셋째, 여행비용을 산정하는 데 있어서 시간(time)의 문제가 있다. 예를 들어, 설악산 방문을 위해 출발하기 며칠 전에 자동차를 정비하였다면 정비에 들어간 비용을 여행비용에 포함시킬 것인지 말아야 할 것인지를 결정하는 복잡한 문제일 것이다. 넷째, 이 방법은 관심대상 공공재를 실제로 방문한 사람들에게 서만 편익이 측정되므로 그렇지 않은 사람들은 배제하는 표본선택 편익(sample selection bias)의 문제를 피하기가 어렵다.

바) 진술선호 접근법

(1) 조건부 가치측정법

① 개요

공공재를 직접 사고팔 수 있는 시장은 거의 없다. 따라서 가치 측정을 위해서 간접적인 시장자료를 이용하는 헤도닉 가격기법, 여행비용 접근법 등이 개발되었다. 이에 대한 또 하나의 접근방법으로, 공공재를 사고팔 수 있는 시장(constructed market)을 가상으로 혹은 실제로 만들어 지불의사액(WTP)이나 수용의사액(WTA)을 직접 측정하는 조건부 가치 측정법(contingent valuation method, CVM)이 있다. 여기서 사용되는 가상적인 시장은 실험시장(experimental market) 혹은 모의시장(simulated market)이라 불리기도 하는데, 중요한 특징은 시장이 가상적이든, 모의적이든 간에 시장의 참여자들에게 익숙하지 않다는 것이다. 정부가 공원의 조성 여부를 결정하기 위해 공원에 대한 가상시장을 만든 후 국민투표를 실시하는 것이 한 가지 예시가 될 수 있다.

Bowen(1943)은 투표를 이용하여 공공재의 수요를 결정하는 방법을 보였으며, 이후 Ciriacy-Wantrup(1947)이 토양침식(soil erosion) 방지 편익에 대해 언급한 문헌에서 CVM은 처음으로 소개되었다. 그는 공공재와 같이 유익한 효과를 제공하는 재화의 수요에 대한 정보를 얻기 위해, 사람들이 추가적인 한 단위의 공급에 대해 얼마만큼을 지불하고자 하는가를 직접 묻는 방법(direct interview method)을 제안했다. 그러나 이를 실행에 옮

기지는 못했다. 그 후로 거의 20년이 흐른 후에, 사회심리학자로서 야생생물에 대한 농부의 행동에 관심을 가지고 있던 Davis(1963)는 공공에 유익한 지역과 시설을 잘 묘사하여 시장에서의 경매와 유사하게 설문으로 가상시장을 만들 수 있다고 주장했다. 그는 특정 휴양지의 사냥꾼과 야생지 애호가에게 부여하고 있는 가치를 측정하고자 CVM을 최초로 설계, 시행하여 가치를 직접 측정하였고, 이를 여행비용 평가법에 의해 추정된 가치와 비교하여 유사한 결과를 얻었다. 이후 Ridker(1967)는 Davis의 영향을 받아 대기오염 개선 편익에 대해 CVM을 적용했다.

자원 및 환경경제학은 Krutilla(1967)의 “Conservation Reconsidered”가 발표된 이후로 큰 도약을 하게 된다. 그는 환경개발의 비가역성(irreversible)을 강조하면서 WTP과 WTA 사이의 편차가 제법 큼을 지적하였다. 그의 논문에서 가장 중요한 것은 바로 존재가치의 가능성을 제기했다는 것이다. 존재가치란 사람들이 비록 희귀종, 유일한 자연자원 등을 직접 사용하는 것에 대해 혹은 직접적인 편익을 얻는 것에 대해 생각해 본 적이 없다 하더라도 그것들이 존재한다는 것을 단지 아는 것과 결부된 가치를 의미한다. 존재가치는 종종 비사용가치(nonuse value) 혹은 수동적 사용가치(passive use value)라 불리는 것으로 제공되는 효용이 대상 자원의 어떠한 직접적·간접적인 상호작용에도 좌우되지 않음을 의미한다.

Krutilla 이후로 존재가치 측정에 대한 CVM 기법이 계속 발전되어 대기질, 수질, 레크리에이션 등의 환경재의 가치 측정에 널리 이용되었을 뿐만 아니라 심장마비로 인한 사망 위험의 감소, 식품점 가격에 대한 개선된 정보와 같은 비환경재에 대한 정책에도 많이 이용되었다. 이렇게 CVM은 주로 학문적 범위 내에서 연구되어 오다가 1980년대에 이르러 소송(litigation)과 관련된 가치 측정에 이용되기 시작하면서 주요 정부관서, 국제기구, 연구소 등에서 많이 사용되고 있다.

CVM은 사람들이 특정 공공재에 부여하고 있는 가치를 직접적으로 이끌어내는 방법이다. 즉, CVM은 개인 대 개인, 우편 혹은 전화 인터뷰를 통해 사람들이 갖고 있는 공공재에 대한 가치를 설문하는 방식을 사용하고 있다. 특별히 고안된 설문지는 공공재 변화에 대한 가상의 상황을 설정하고 여러 조건들을 달아 사람들을 가상의 상황에 결합시킨다. 이런 조건하에서 응답자들은 공공재의 가상의 변화에 대해서 어느 정도 지불의사(WTP)가 있는지를 대답하게 된다.

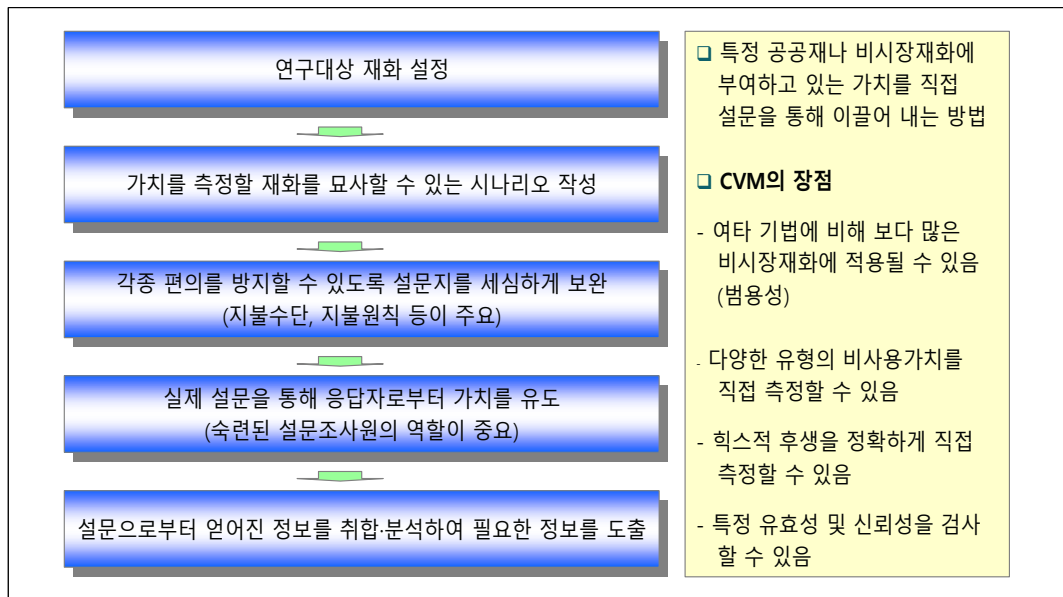
CVM은 미시경제이론에 근거하고 있으며, 간접적 방법을 적용할 수 있는 대상에는 물

론, 간접적 방법을 사용할 수 없는 대상에도 다양하게 사용할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 CVM은 선호를 나타내려는 응답자의 의사와 능력에 크게 의존하고 있다. 이러한 관점에서 볼 때 CVM이 성공적으로 편익 추정에 사용되려면 설문지 작성, 설문과정 등 적용 과정에서 CVM의 배경상 논쟁이 되었던 전략적 행위, 가상성, 의향과 행동의 상관관계 등을 충분히 이해해야 한다. 또 설문방식을 편익 측정의 수단으로 사용하기에 지불의사 유도 방법이나 설문방법 등도 CVM에서는 중요한 부분이 된다.

② CVM 적용절차

CVM의 적용은 [그림 V-5]의 5단계를 거치게 된다. 먼저 1단계에서 연구대상 공공재를 설정한다. 2단계에서는 설정된 공공재에 대해 전달하고자 하는 내용을 정확하게 전달하면서 응답자들이 이해하기 쉽도록 묘사할 수 있는 시나리오를 작성한다. 3단계에서는 조건부 가치측정법의 운용에서 예상될 수 있는 여러 가지 편익(bias)를 방지할 수 있도록 설문지를 보완하는 단계이다. 4단계는 직접 현장에 나가 설문을 시행하는 단계로 충분히 교육받은 설문조사원의 역할이 강조된다. 5단계에서는 설문으로부터 얻어진 자료를 취합·분석하여 필요한 정보를 이끌어내는 단계이다.

[그림 V-5] CVM 적용 절차 및 개요



출처: 연구진 작성

3단계에서 사용되는 지불의사 유도방법으로는 Hanemann(1984)에 의해 알려진 후 널리 사용되어 온 양분선택형(DC, dichotomous choice) 질문법이 주로 사용된다. DC 질문은 모집단에서 무작위로 추출된 표본의 응답자에게 공공재의 공급을 위해 미리 정해진 특정 금액을 기꺼이 낼 의사가 있는지 없는지를 물어보는 형태를 취한다. 이 방법의 가장 큰 장점은 지불의사 유도가 유인 일치적이며(incentive-compatible) 저항적 지불의사(protest bids)를 사전에 방지할 수 있다는 것이다.

DC 질문은 단 1회에 걸쳐서 미리 설정된 금액을 “공공재 공급의 대가로 지불할 용의가 있는가”라고 물어보면, 응답자가 “예/아니오”로 한 번만 대답하는 방식이다. 이때 사전에 개방형 질문법으로 조사된 WTP 값을 이용하여 본 설문시 제시할 금액을 결정하며, 이 제시 금액 중 임의로 한 가지 금액을 각 응답자에게 제시한다. 다만 각 제시 금액은 비슷한 수의 응답자들에게 배당된다. 응답자는 제시된 금액이 본인의 WTP보다 같거나 작으면 “예”라고 대답하고, 높으면 “아니오”라고 대답하게 된다. 이렇게 얻어진 자료를 이용하여 제시된 금액과 “예”라고 대답한 응답자의 비율을 분석함으로써 WTP의 평균값을 추정하게 된다.

특히 DC 질문유형 중에서 한 번의 질문만 하는 단일경계 양분선택형(SBDC, single-bounded dichotomous choice) 질문유형과 함께 후속질문을 한 번 더 하는 이중경계 양분선택형(DBDC, double-bounded dichotomous choice) 질문유형도 실제 CVM 연구에서 널리 사용되고 있다. 이는 DBDC 질문으로부터 얻은 응답을 분석하는 것이 SBDC 질문으로부터 얻은 응답을 분석하는 것보다 더 효율적이기 때문이다(Hanemann et al., 1991).⁷⁾ DBDC 질문은 각 응답자에게 두 개의 금액을 제시하여 자신의 WTP가 제시된 금액보다 크거나 같은지에 대해 “예” 또는 “아니오”의 응답을 요구한다. 두 번째 제시되는 금액은 첫 번째 제시되는 금액에 따라 달라지는데, 첫 번째 제시 금액에 대한 응답이 “예”이면 이보다 큰 금액을 제시하고 “아니오”면 이보다 작은 금액을 제시한다.

CVM을 이용하여 정확한 가치 측정을 위해서는 가상시장에서 응답자들이 실제로 물건을 구매하는 것처럼 생각할 수 있도록 해야 한다. 그러나 대기질, 수질, 독성화학물 등의 공공재는 무형(intangible)이므로 그 작업이 쉽지 않다. 따라서 응답자들이 가치평가 대상물을 쉽게 이해할 수 있도록 수질오염에 따라 가능한 활동을 표시하는 수질사다리(water quality ladders)를 제시하거나, 대기질에 따라 달라지는 가시성을 나타내는 사진을 제공하는 등의 작업이 필요하다.

7) 후술하겠지만 DBDC 모형을 이용하면 효율성이 증가하는 대신에 편의도 함께 증가할 가능성이 높다.

이렇게 공공재가 팔리는 상황을 성공적으로 묘사했다고 다 끝난 것은 아니다. 다음으로 공공재가 팔리는 시장구조를 성공적으로 묘사하는 것이 필요하다. 공공재의 경우에는 투표가 보다 논리적이기는 하지만 증립적이지는 않기 때문에 이에 대한 고려가 있어야 한다. 즉 무임승차자의 문제를 배제할 수 있도록 시장구조를 잘 묘사해야 한다. 응답자가 스스로를 공공재의 소비자로 생각할 수 있도록 그리고 설문문항이 편익 추정 결과에 영향을 주지 않도록 시나리오를 짜는 것은 대단히 중요하다. 가상시장을 설계할 때는 이렇게 경제이론이 요구하는 조건들을 만족시키면서 응답자에게 의미있고 이해할 수 있는 질문을 제공하는 것이 필요하다.

③ CVM의 평가

Kenneth Arrow, Robert Solow 등으로 구성된 미국의 National Oceanic and Atmospheric Administration(NOAA) 패널은 1993년 1월 11일 보고서를 제출하여, “CVM이 비사용가치를 포함하여 피해를 법적으로 평가하는 출발점이 되기에 충분히 믿을 만한 추정치를 제공할 수 있다”는 결론을 내렸다. 그러면서 이전의 CVM 연구들이 만족스럽지 못했음을 지적하며, 피해평가와 규제에 사용될 존재가치의 믿을만한 추정을 위해 지켜야 할 지침을 제공하였다. NOAA 패널 보고서에 제시된 지침들 중 중요한 것 몇 가지만 요약하면 다음과 같다.

- 전화조사나 우편조사가 아닌 개별적인 면담조사에 근거해야 한다.
- WTA보다는 WTP를 측정하는 것이 바람직하다.
- 지불의사 질문법으로 양분선택법을 사용해야 한다.
- 고려중인 프로그램의 기대효과를 정확하게 이해할 수 있도록 묘사해야 한다.
- 응답된 WTP의 지불로 다른 재화에 대한 지출을 줄여야 함을 인식시킨다.
- 대상 재화에 대한 대체재에 대해 충분히 알려야 한다.
- 응답자가 질문을 제대로 이해하고 이성적으로 대답했는가를 확인할 수 있는 추가질문이 있어야 한다.

④ CVM 추정 모형

DC-CVM 모형의 운용을 통해 얻어진 자료를 분석하여 WTP의 대표값을 분석할 수 있

는 모형은 크게 Hanemann(1984)이 제안한 효용격차모형(utility difference model)과 Cameron and James(1987)이 제안한 WTP 함수 접근법의 2가지가 있다. McConnell (1990)은 흥미로운 연구결과를 제시하고 있는데 주요 내용에 따르면, 이 두 가지 접근법이 서로 쌍대(duality)의 관계에 있어 어느 방법을 사용하느냐 하는 것은 옳고 그름의 문제가 아니라 단지 연구자의 스타일의 문제라는 것이다. 따라서 두 접근법 중에 하나를 연구자가 적절하게 선택하여 사용하면 되는 것으로 인식되었다.

하지만 효용격차모형이 효용이론에 보다 부합한다는 지적이 많이 제기되면서 거의 대부분의 실증연구에서 WTP 함수 접근법보다는 효용격차모형이 활용되고 있다. 이 모형의 운용은 다음의 절차를 따른다. 우선 제시된 금액에 대해 지불의사가 있는지 여부를 묻는 질문에 대한 응답을 모형화한다. 즉, '예' 또는 '아니오'의 이산응답을 모형화한 후 최우추정법을 통해 관련된 모수들을 추정한다. 다음 단계로 분포의 성격과 평균값 또는 중앙값의 정의를 이용하여 WTP의 평균값 또는 중앙값을 계산한다.

응답자가 자신의 효용함수를 정확하게 알고, 주어진 화폐소득(m)과 개인의 특성벡터(S)에 근거하여 공공재의 상태(j)에 대해 느끼는 효용은 다음과 같은 간접효용함수 u 로 표현될 수 있다.

$$u = u(j, m; S), \quad j = 0, 1 \tag{식 8}$$

여기서, $j=0$ 는 공공재를 이용할 수 없는 또는 공공재가 보존되지 않는 상태를 의미하며 $j=1$ 는 공공재를 이용할 수 있는 또는 공공재가 보존되는 상태를 의미한다. 그런데 연구자에게는 응답자가 측정대상 공공재의 상태 변화를 선택 또는 거부하는 데 있어 관측이 불가능한 부분이 존재한다. 따라서 간접효용함수는 다음과 같이 관측 가능한 확정적인 부분 $v(j, m; S)$ 과 관측 불가능한 확률적 부분 ϵ_j 로 구성된다.

$$u(j, m; S) = v(j, m; S) + \epsilon_j \tag{식 9}$$

간접효용함수에 영향을 미치는 확률적 성분인 ϵ_j 는 j 에 상관없이 독립적이면서 동일한 분포를 갖는(independently and identically distributed) 확률변수로 평균은 0이다. 각 개인이 효용을 최대화한다고 가정하자. 그렇다면 각 개인은 다음의 조건을 만족할 때, “당

신은 공공재의 이용을 위해 또는 공공재의 보존을 위해 A 를 지불할 의사가 있습니까?”란 질문에 대해 “예”라고 대답하면서 A 를 기꺼이 지불함으로써 효용을 최대화한다.

$$v(1, m - A; S) + \epsilon_1 \geq v(0, m; S) + \epsilon_0 \quad (\text{식 } 10)$$

또는

$$v(1, m - A; S) - v(0, m; S) \geq \epsilon_0 - \epsilon_1 \quad (\text{식 } 10')$$

이제 효용의 격차와 오차항의 격차를 다음과 같이 정의한다.

$$\Delta v(A) \equiv v(1, m - A; S) - v(0, m; S)$$

$$\eta \equiv \epsilon_0 - \epsilon_1$$

그렇다면 “예”라고 응답할 확률은 다음과 같이 표현된다.

$$\Pr\{\text{응답이 “예”}\} = \Pr\{\Delta v(A) \geq \eta\} \equiv F_\eta[\Delta v(A)] \quad (\text{식 } 11)$$

여기서 $F_\eta(\cdot)$ 는 η 의 누적분포함수(cdf, cumulative distribution function)이다. “예”란 응답은 $\Delta v \geq 0$ 일 때 관측되며, “아니오”란 응답은 $\Delta v < 0$ 일 때 관측된다. 지금부터 C 로 표기할 WTP는 확률변수로서 이의 cdf는 $G_C(A)$ 로 정의된다. 한편 (식 11)은 다음과 같이 다르게 표현될 수 있다.

$$\Pr\{\text{응답이 “예”}\} = \Pr\{C \geq A\} \equiv 1 - G_C(A) \quad (\text{식 } 12)$$

따라서 (식 11)과 (식 12)를 비교하면 다음의 관계식을 구할 수 있다.

$$1 - G_C(A) \equiv F_\eta[\Delta v(A)] \quad (\text{식 } 13)$$

이 결과는 이산반응모형 식 9를 적합시키는 것이 곧 WTP의 분포함수인 $G_C(\cdot)$ 의 모수를 추정하는 것으로 해석될 수 있다는 점을 시사한다. 이때 C 는 $j=0$ 상태에서 $j=1$ 의 상태로 변화하기 위한 WTP이다. C 가 음(-)의 값도 가질 수 있을 때의 평균(C^+)은 흔히 다음과 같이 계산된다.

$$C^+ = E(C) = \int_0^{\infty} [1 - G_C(A)] dA - \int_{-\infty}^0 G_C(A) dA \quad (\text{식 14})$$

또한 중앙값 WTP(C^*)는 다음의 방정식을 C 에 대해 풀어서 구할 수 있다.

$$G_C(C) = 0.5 \quad (\text{식 15})$$

만약 WTP가 0보다 크거나 같아야 한다면, 이때의 평균값 WTP(C^{++})는 다음과 같이 계산된다.

$$C^{++} = \int_0^{\infty} [1 - G_C(A)] dA \quad (\text{식 16})$$

(2) 선택실험법

① 선택실험법의 배경

진술선호 평가법은 응답자들에게 가상적 상황을 제공하고 예산제약하에서 자신의 효용을 최대화 할 수 있는 선택을 통해 다양한 환경 영향들에 대한 가치를 측정한다. 즉, 이때 얻어지는 가치는 주어진 가상적 상황에 대한 조건부 가치이다. 앞서 언급하였듯이, 대표적인 진술선호 방법으로서 공공재와 WTP의 변화에 따른 상충관계를 측정하는 CVM이 있다. CVM은 1970년대 이후 널리 사용되고 있고 그 타당성을 인정받고 있다.

그러나 CVM은 가치측정 대상이 단일속성으로 이루어진 공공재에 한정되기 때문에, 공공재의 다양한 가치를 측정하고자 할 경우에는 그 적용이 쉽지 않다. 예를 들어 야생동물 보존 가치를 구한다고 한다면, 이와 관련하여 야생동물의 개체 수, 서식지 넓이, 야생동물 보호로 인한 휴양 활동 제한, 인근 주민의 세금 부담 등이 야생동물 보존 가치에 영향을 미치는 속성들이라고 할 수 있다. CVM의 경우 이러한 속성들 중 하나의 속성 변화에 따른 지불의사액만을 측정한다. 이러한 CVM의 단점을 극복한 선택실험법은 다중속성(multiple attribute)들로 구성된 공공재의 속성과 응답자의 지불의사액 간의 상충관계들을 동시에

추정할 수 있다(Mackenzie, 1993; Adamowicz et al., 1998).

선택실험법이 CVM과 다른 점은 설문지 응답자에게 주어진 재화에 대한 화폐적 평가를 제공하는 질문을 직접하는 대신에 하나 이상의 특정 속성대안들을 포함하는 선택이나 선택 집합을 제시한다는 것이다. 이렇게 얻어진 응답자의 반응으로부터 응답자의 효용함수를 추론할 수 있으며 다시 효용함수의 여러 속성에 대한 화폐적 가치를 추정하는 데 사용될 수 있다(Green and Srinivasan, 1978).

선택실험법은 수리심리학(mathematical psychology)에서 태동하였지만 주로 미국을 중심으로 시장조사(market research)에의 적용을 통해 급속하게 발전했다. 교통계획분야에서 선택실험법이 통상적인 시장조사 기법으로서 처음으로 사용되었으나 수요 예측과 여행시간의 가치에도 널리 적용되었다. 이후에 교통정책의 환경영향을 평가하는 데 유용함을 확인하는 연구들이 수행되었으며 공공교통의 사용가치와 비사용가치에 대해 함께 연구되었다. 영국의 교통부도 고속도로계획의 공식적인 비용-편익 분석(Cost-Benefit Analysis)에 포함되는 환경영향의 범위를 확장하기 위해 CVM과 더불어 선택실험법을 정식기법으로 채택했다(Pearman, 1994). CVM의 블루리본이라 불리는 패널보고서의 작성을 주도한 미국의 NOAA에서도 선택실험법을 공공의 지불의사액을 측정하고 자연자원 피해를 평가하는 데 유용한 기법으로 채택했다(60 Fed. Reg., 39816, 39826).

선택실험법은 Adamowicz et al.(1994)에 의해 환경가치 측정분야에 처음으로 적용된 이후 최근 그 적용사례가 꾸준히 증가하고 있고, 대부분의 연구자들은 선택실험법의 적용 결과에 대해 긍정적인 평가를 내리고 있다. 선택실험법은 지불의사 유도방법에 따라 조건부 선택법(contingent choice method), 조건부 순위결정법(contingent ranking method), 조건부 등급결정법(contingent rating method) 등 크게 3가지로 구분될 수 있다.

첫째, 조건부 선택법은 응답자에게 공공재의 다양한 속성들과 지불의사액으로 구성된 2개 이상의 가상적 대안을 제시하고 응답자가 자신의 예산제약하에서 가장 좋아하는 대안을 선택하게 함으로써 서로 상충관계에 놓여있는 속성들의 수준 변화에 대한 화폐가치를 측정하는 방법이다.

둘째, 조건부 순위결정법은 응답자들이 제시된 가상상황들에 대한 그들의 선호를 숫자로 된 척도에 근거하여 표현하도록 질문하는 방법이다. 즉 응답자들에게 제시된 가격을 포함한 다양한 속성들로 구성된 2개 이상의 가상적 상황들에 대해서 가장 좋아하는 것(most-preferred)부터 가장 싫어하는 것(least-preferred)까지 순위를 정하도록 묻는다. 이 방법은 순위를 매겨야 할 대안의 개수가 많을수록 응답자의 부담이 커진다는 한계가 있다. 또한 조건

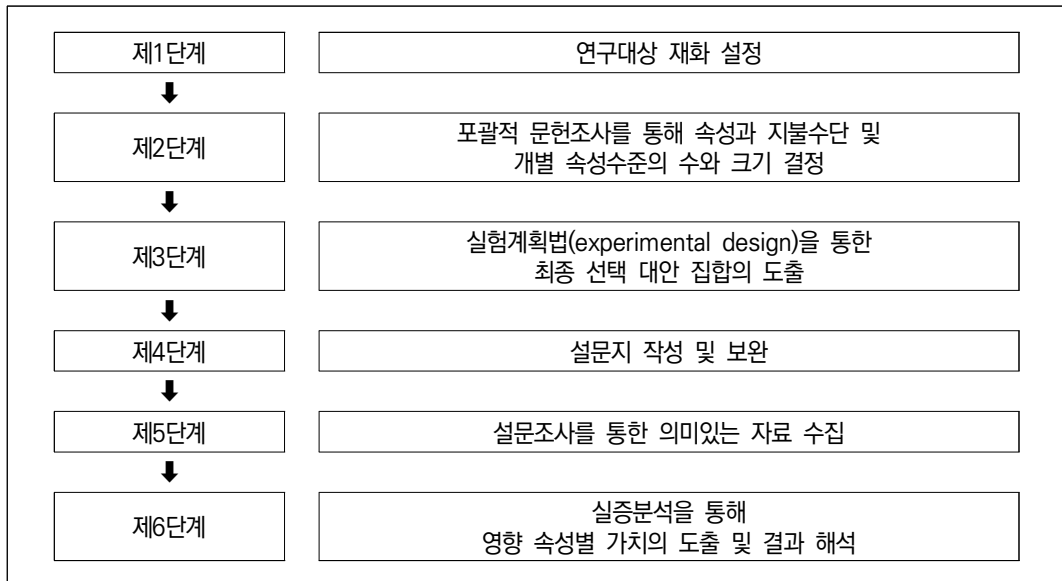
부 순위결정법은 선택 대안 간의 무차별 문제를 해결할 수 없다(Mackenzie, 1993).

셋째, 조건부 등급결정법은 좀 더 엄밀하고 정확한 정보를 얻기 위하여 조건부 순위결정법에서 결정된 각 순위의 대안들에 대하여 그 중요도에 따라 최소 1점부터 최대 10점까지 점수를 부여하도록 하는 방법이다. 이 방법은 조건부 순위결정법과 달리 선택 대안 간의 무차별한 경우를 표현할 수 있으며 대부분의 응답자들이 비율의 크기에 친숙하기 때문에 응답이 용이하다는 장점이 있다(Mackenzie, 1993).

② 실증연구 절차

통상 선택실험법의 적용은 [그림 V-6]과 같이 6단계를 거치게 된다. 우선 1단계에서는 그 가치를 측정하고자 하는 연구대상 공공재를 설정한 후, 2단계에서는 포괄적인 문헌조사를 통해 응답자가 이해하기 쉽고 측정이 가능한 속성 및 지불수단을 선정하고 각 속성에 대한 속성수준들을 결정한다. 이어서 3단계에서는 2단계에서 결정된 여러 속성으로 구성된 개별 속성집합에 대해 모형의 추정이 가능하도록 하는 최소 선택대안집합을 실험계획법을 수행하여 도출한다. 4단계에서는 설문지를 작성하고 보완하는 단계이다. 5단계에서는 현장 설문조사를 실행하여 응답자로부터 의미 있는 자료를 수집한다. 마지막으로 6단계는 얻어진 자료를 취합·분석하여 필요한 정보를 도출하고 결과를 해석하는 단계이다.

[그림 V-6] 선택실험법의 적용 절차



출처: 연구진 작성

③ 속성 및 지불수단

연구대상 공공재의 속성을 식별하기 위해서는 크게 두 단계를 거치게 된다. 우선, 광범위한 국내·외의 과학적 문헌에 근거하여 속성들을 선정한 후, 전문가 집단을 대상으로 1차 수정을 한다. 이러한 절차로 자연스럽게 연구대상 공공재의 다양한 속성들을 식별할 수 있다.

두 번째 단계로는 일반 응답자들을 대상으로 한 사전조사를 통해 2차 수정이 가해진다. 이 과정에서 연구대상 최종속성을 결정하기 위해 다음과 같이 5개의 원칙이 필요하다. 첫째, 속성은 서로 독립(independent)이거나 이에 근접해야 한다. 둘째, 가능하면 속성의 수는 작아야 하는데, 8개를 넘지 않는 것이 바람직하다(Phelps and Shanteau, 1978). 셋째, 속성은 쉬운 설명과 직설적인 사진, 도표, 삽화와 같은 시각적 도구로 묘사되어야 한다. 넷째, 속성은 과학적으로 의미가 있어야 한다. 즉, 어떠한 중요한 사실도 누락되어서는 안 된다. 이때 기존 문헌들을 참고할 수 있다. 다섯째, 속성은 평가하는 사람들에게 의미가 있어야 하며 사람들의 이성과 관계가 있어야 한다. 아울러 지불수단은 CVM에서 흔히 사용되는 공공요금, 입장료, 세금, 재화가격 등이 사용된다.

④ 선택대안집합의 설계

선택실험법은 자료생성 과정(data generating process)을 필수적으로 거쳐야 한다. 이 과정은 여러 속성들로 구성된 선택대안들이 응답자의 선택확률에 영향을 주도록 선택대안 집합(choice sets)을 설계하는 것이며, 주의 깊게 고안된 실험계획법에 의존한다. 즉, 선택 실험법은 다른 선택대안에 의한 변화가 없는 모수 추정치를 얻기 위한 선택대안집합들을 유도하는 데 통계적인 설계이론을 이용한다. 일반적으로 선택실험법에서는 선택행위에 대한 개별 속성들의 효과들을 분리해 내기 위해 개별 속성들 간의 직교성(orthogonality)을 보장해주는 주효과 직교설계(orthogonal main effects design) 방법을 이용한다. 이러한 직교설계방법은 실제 분석에서 속성들 간의 높은 상관관계가 문제가 되는 것으로 알려진 현시선호 확률효용모형의 단점을 개선하여 준다(Hanley et al., 1998).

만약 관심대상 공공재가 N 개의 속성을 가지고 있고, 또한 개별 속성 q 는 각각 r 개의 수준을 갖고 있다면, 응답자가 직면하게 되는 하나의 선택대안에 대한 경우의 수는 $q_1 \times q_2 \cdots \times q_N$ 개가 된다. 따라서 응답자들에게 모든 선택대안들을 질문하는 것은 비현실적이기 때문에 주효과 직교설계를 수행하여 모형의 추정이 가능하도록 하는 최소 선택대안집합을 전체 선택대안집합으로부터 도출하여야 한다.⁸⁾

8) 주효과 직교설계를 수행하기 위하여 흔히 SAS 혹은 SPSS 통계패키지가 사용된다.

㉔ 선택대안집합의 설계

3가지 컨조인트 분석 모형 중에서 조건부 선택법이 가장 널리 사용되기에 이 방법론에 대한 추정모형을 설명하도록 하겠다. 조건부 선택법은 각 응답자들의 속성별 지불의사액을 추정하기 위해 확률효용모형(random utility model)을 이용하여 정형화할 수 있다. McFadden(1974)에 의해 개발된 다항로짓모형(multinomial logit model)은 공공재의 개별 속성들이 어떻게 응답자의 선택확률에 영향을 주는지를 모형화 하는 데 있어 통계적인 체계를 제공한다.⁹⁾ 이 모형에서 가장 기본이 되는 것은 간접효용함수이다. 응답자 i 가 선택대안 집합 C_i 내의 한 선택대안 j 로부터 얻는 간접효용함수는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$U_{ij} = V_{ij}(Z_{ij}, S_i) + e_{ij} \quad (\text{식 17})$$

여기서 V_{ij} 는 관측이 가능한 정형화된(deterministic) 부분이고, e_{ij} 는 관측이 불가능한 확률적(stochastic) 부분이다. V_{ij} 는 현재의 선택대안과 가상의 선택대안들의 속성들(Z_{ij})과 개별 응답자들의 특성치들(S_i)의 함수이다. 응답자 i 가 선택대안 집합 C_i 내의 j 번째 대안이 아닌 모든 대안 k 에 대해 $U_{ij} > U_{ik}$ 을 만족한다면, 선택대안 j 를 선택할 것이다. 이 때, 응답자 i 가 선택대안 j 를 선택할 확률은 다음과 같이 주어진다.

$$P_i(j|C_i) = \Pr\{V_{ij} + e_{ij} > V_{ik} + e_{ik}\} = \Pr\{V_{ij} - V_{ik} > e_{ik} - e_{ij}\} \quad (\text{식 18})$$

(식 18)을 추정하기 위해서는 오차항의 분포에 대한 가정이 이루어져야 한다. 다항로짓 모형하에서 오차항은 통상 독립적(independent)이며 일치적(identical)인 제I형태 극치 분포(Type I extreme value distribution)를 따른다고 가정된다(McFadden, 1974). 이 경우 응답자 i 가 선택대안 j 를 선택할 확률은 다음과 같이 표현될 수 있다.

9) 다중로짓모형은 선택행위들이 관련 없는 대안들로부터의 독립성(independence from irrelevant alternatives: IIA)을 따른다고 가정한다. 즉, 이것은 “한 개인이 어느 두 선택대안에 대한 선택확률의 비율은 전혀 또 다른 선택 대안에 의해 영향을 받지 않는다”는 것을 의미한다. 이 가정이 받아들일 만하지 못하면, 다항프로빗(multinomial probit model)이나 계층적 로짓모형(hierarchical logit model)을 사용한다.

$$P_i(j|C_i) = \frac{\exp(V_{ij})}{\sum_{k \in C_i} \exp(V_{ik})} \quad (\text{식 19})$$

선택실험법 질문으로부터 얻어진 각 응답자의 다변량 응답(multinomial response)은 응답자의 효용 극대화(utility maximization)를 위한 선택결과로서 해석될 수 있다. 선택 실험법 질문에 직면한 개별 응답자 $i = 1, \dots, N$ 의 선택대안 j 에 대한 선택결과는 ‘예’ 또는 ‘아니오’가 된다. 여기에서 $Y_{ij} = 1$ (i 번째 응답자가 j 번째 대안을 선택)이며, $1(\cdot)$ 는 인디케이터함수(indicator function)이다. 즉, $1(\cdot)$ 는 i 번째 응답자가 j 번째 선택대안을 선택하였다면 1을 취하고, 그렇지 않으면 0을 취한다. 따라서 로그-우도함수는 다음과 같이 표현된다.

$$\ln L = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^3 \{ Y_{ij} \cdot \ln [\text{Pr}_i(j|C)] \} \quad (\text{식 20})$$

(식 20)에 최우추정법을 적용하면 필요한 모수들의 추정치를 얻을 수 있다(Stern, 1997). 한편 간접효용함수의 관측 가능한 부분인 V_{ij} 를 다음과 같이 정형화할 수 있다.¹⁰⁾

$$V_{ij} = \beta_1 Z_{1,ij} + \beta_2 Z_{2,ij} + \beta_3 Z_{3,ij} + \beta_4 Z_{4,ij} + \beta_5 Z_{p,ij} \quad (\text{식 21})$$

Z_1, Z_2, Z_3, Z_4, Z_p 는 개별 속성벡터이며, 또한 β 는 응답자의 효용에 영향을 미치는 개별 속성들에 대한 계수로 추정되어야 할 모수이다. (식 21)을 (식 19)에 대입한 후, 다시 이 식을 (식 18)에 대입하여 최우추정법을 적용하면 β 에 대한 일치추정치를 얻을 수 있다.

이제 (식 19)에 로이의 항등식(Roy's identity)을 적용하면 개별 속성에 대한 한계 지불의사액(MWTP, marginal willingness-to-pay)을 구할 수 있다. 즉, (식 21)을 전미분한 후 약간의 조작을 하면 개별 속성의 현재수준으로부터 한 단위 증가(개선)에 대한 한계 지불의사액을 다음과 같이 계산할 수 있다.

10) 추정 절차에서의 특이성(singularity) 문제를 회피하기 위해 상수항은 추정모형에서 제외되어야 한다. 이러한 특이성(singularity) 문제는 분석 자료에서 상수항이 여러 선택대안들에 대해 동일하기 때문에 발생한다.

$$MWTP_{Z_1} = dZ_p/dZ_1 = -\beta_1/\beta_5 \quad (\text{식 22})$$

$$MWTP_{Z_2} = dZ_p/dZ_2 = -\beta_2/\beta_5$$

$$MWTP_{Z_3} = dZ_p/dZ_3 = -\beta_3/\beta_5$$

$$MWTP_{Z_4} = dZ_p/dZ_4 = -\beta_4/\beta_5$$

한편, 응답자들의 사회·경제적 변수들이 선택확률에 어떠한 영향을 주는지를 파악하기 위해 소득에 대한 공변량을 추가적으로 모형은 다음의 (식 23)과 같다. 응답자가 다수의 질문에 응답하는 경우, Greene(2000)에 제시되어 있는 특정 선택대안집합 내의 개별 선택대안들에 대해 가상적으로 설정된 더미변수들(dummy variables)에 사회·경제적 변수들을 곱하는 방법은 분리된 더미변수들의 수가 급격히 증가하여 실용적이지 못하므로 응답자들의 소득 공변량을 선택대안집합 내의 개별 속성값들에 곱함으로써 모형을 개선할 수 있다.

$$V_{ij} = \beta_1 Z_{1,ij} + \beta_2 Z_{2,ij} + \beta_3 Z_{3,ij} + \beta_4 Z_{4,ij} + \beta_5 Z_{5,ij} + \beta_6 Z_{1,ij} \cdot S_i + \beta_7 Z_{2,ij} \cdot S_i \quad (\text{식 23})$$

$$+ \beta_8 Z_{3,ij} \cdot S_i + \beta_9 Z_{4,ij} \cdot S_i + \beta_{10} Z_{5,ij} \cdot S_i$$

소득 공변량을 포함한 모형의 개별 속성에 대한 MWTP는 소득 공변량을 포함하지 않는 모형에서와 동일한 방법으로 계산되며 그 식은 다음 (식 24)와 같다.

$$MWTP_{Z_1} = dZ_5/dZ_1 = -(\beta_1 + \beta_6)/(\beta_5 + \beta_{10}) \quad (\text{식 24})$$

$$MWTP_{Z_2} = dZ_5/dZ_2 = -(\beta_2 + \beta_7)/(\beta_5 + \beta_{10})$$

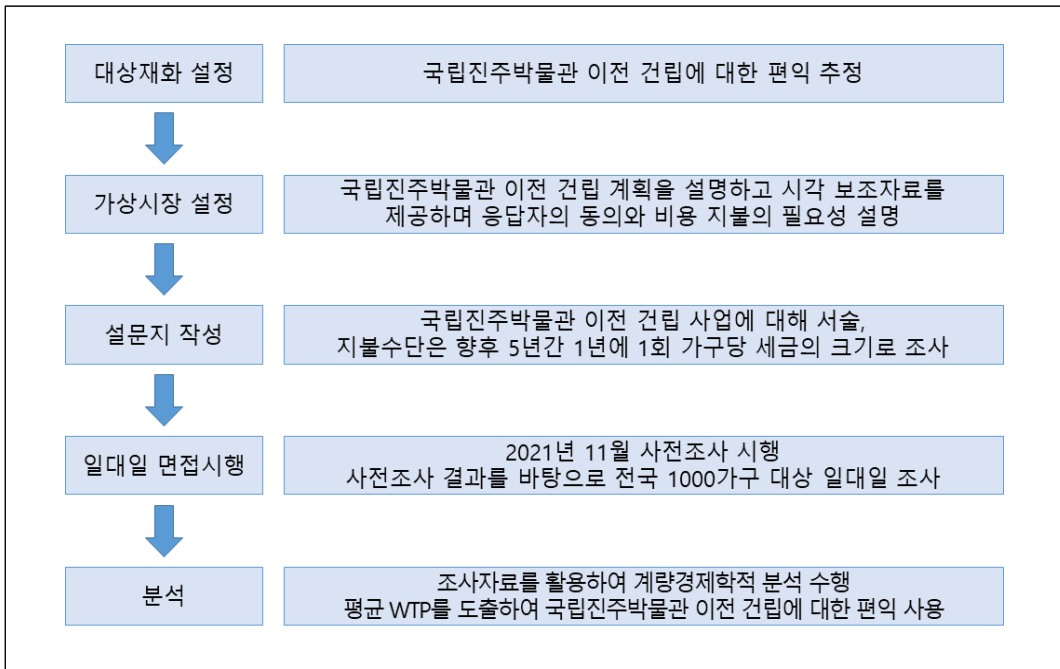
$$MWTP_{Z_3} = dZ_5/dZ_3 = -(\beta_3 + \beta_8)/(\beta_5 + \beta_{10})$$

$$MWTP_{Z_4} = dZ_5/dZ_4 = -(\beta_4 + \beta_9)/(\beta_5 + \beta_{10})$$

2) CVM의 적용 절차

국립진주박물관 이전 건립 사업의 경제적 편익 추정을 위해, 본 연구에서 CVM을 적용한 실증적인 연구 절차는 [그림 V-7]에 요약되어 있다. 각 단계별로 보다 자세하게 논의하도록 하겠다.

[그림 V-7] 본 조사에서의 CVM 실증연구 절차



출처: 연구진 작성

가) 대상 재화의 설정

본격적인 설문조사를 하기 위한 첫 단계로서 대상 재화와 이에 대한 조건부 시장을 설정해야 한다. 먼저 국립진주박물관 이용 현황 및 국립진주박물관에 대한 일반의견에 대해 물었다. 이러한 WTP에 관한 핵심질문을 하기에 앞서 설문지는 조건부 시장의 일반적 상황으로부터 구성하였다. 특히, 본 설문조사의 평가 대상은 국립진주박물관 신축이 아닌 이전 건립임을 충분히 설명하고자 했다. 또한, 국립진주박물관 이전 건립 사업의 내용 및 기대효과에 대해서도 컬러사진 등을 활용하여 시각적으로 설명하였다.

그다음 단계로 국립진주박물관 이전 건립 사업을 추진하기 위해서는 비용이 소요됨과 이를 통하여 생기게 될 경제적 상황을 설명하면서 기꺼이 추가적으로 지불하고자 하는 금액에 대해 질문하였다. 특히, CVM을 적절하게 운용하기 위해서는 가치를 평가하고자 하는 비시장재화의 공급 이전 상황과 공급 이후 상황을 분명하게 묘사해야 하며, 구체적인 정책 수단도 아울러 제시하여 설문에 대한 신뢰성을 확보해야 한다. 따라서 현재 상태와 사업이 종료된 이후의 목표 상태에 대해 컬러로 된 조감도를 보조 자료로 제시하여 응답자들이 평가대상 재화에 대해 충분히 이해할 수 있도록 하였다.

나) 지불수단의 선택

조건부 시장의 설정에 있어서 중요한 역할을 하는 것은 응답자가 밝히고자 하는 지불의사를 쉽게 표현할 수 있도록 지불수단을 제시하는 것이다. 현실성 있는 지불수단이 되도록 시장을 설정하는 것은 응답자가 진정한 가치를 밝힐 수 있도록 유도한다는 점, 가상적 상황을 좀 더 현실화시킨다는 점, 또 의향과 행동 간의 관계를 밀접하게 할 수 있다는 점에서 중요하다. 특정한 지불수단을 결정할 때는 첫째, 평가하고자 하는 재화와와의 관련 정도, 둘째, 응답자의 결정을 단순화할 수 있는 정도, 셋째, 여러 가지 편의를 제거할 수 있는 정도를 기준으로 삼게 된다. 즉, 평가하려는 대상과 관련하여 현실성이 있으며 사실과 부합하는 수단을 선택해야 한다는 것이다.

본 조사에서는 평가하고자 하는 국립진주박물관 이전 건립 사업의 시행을 위한 재원확보 차원과 응답자의 친숙성을 종합적으로 고려하여 소득세를 지불수단으로 하였다. 많은 CVM 실증연구들이 소득세를 지불수단으로 사용하고 있다. 또한 Arrow et al.(1993)의 지침대로 응답된 WTP에 대한 지불로 다른 재화에 대한 지출을 줄여야 함을 응답자에게 인식시켰다.

한편 지불원칙 및 지불기간은 가구당 1년에 1회 향후 5년 동안 부담하는 것으로 하였으며 설문조사원들은 이 점을 응답자에게 강조하였다. 또한 가구의 소득은 제한되어 있으며 그 소득은 여러 용도로 지출되어야 한다는 사실과 정부가 해야 할 사업은 국립진주박물관 이전 건립 사업 외에도 많다는 사실을 고려하면서 WTP 질문에 대답할 것을 명시적으로 요청하였다.

다) 지불의사 유도방법의 선택

본 조사에서는 현실시장에서 소비자들의 행동을 결정하는 유형 및 국민투표에서 투표하는 유형과 유사한 양분선택형 질문법으로 지불의사를 유도한다. 예컨대, 구매하고자 하는 물건의 시장 가격이 1,000원일 때, 합리적인 소비자라면 그 물건의 사용으로부터 얻게 될 효용이 1,000원보다 크거나 같으면 물건을 구매할 것이고 그렇지 않다면 구매하지 않을 것이다. 또한 특정 법안에 대해 국민투표를 시행 시 투표자는 그 법안의 내용이 좋으면 '예'라는 응답을, 싫으면 '아니오'라는 응답을 할 것이다. 이렇게 양분선택형 질문은 단 1회에 걸쳐서 미리 설정된 금액을 “공공재 공급의 대가로 지불할 용의가 있는가”라고 물어 보면, 응답자가 '예/아니오'로 한번만 대답하는 방식이다.

이때 예상되는 평균 지불의사액에 의거하여 설문하고자 하는 금액들이 결정되며, 이들 중 임의로 한 가지 금액을 각 응답자에게 제시한다. 다만 각 금액들은 비슷한 수의 응답자들에게 배당된다. 응답자는 제시된 금액이 본인의 지불의사액보다 같거나 작으면 '예'라고 대답하고, 높으면 '아니오'라고 대답하게 된다. 이렇게 얻어진 자료를 이용하여 제시된 금액과 '예'라고 대답한 응답자의 비율을 분석함으로써 평균 지불의사를 측정하게 된다.

요약하면, 본 조사에서는 지불의사 유도방법으로서 응답자가 대답하기 용이하여 응답률이 높고, 출발점 편이나 설문조사원 편이에 의한 영향이 적으며, 비합리적인 지불의사가 발생할 가능성이 적으면서 응답자의 전략적 행위를 줄일 수 있는 양분선택형 질문법을 이용하였다.

본 조사에서 사용된 설문지는 여러 전문가 및 이해당사자의 조언으로 가능한 한 쉽고, 간단하며, 압축된 형태로 만들었다. 응답자들이 얼마나 잘 이해하는지 확인하기 위해 본 설문제 들어가기 전에 표적집단 심층면접(Focus Group Interview)을 시행하여 설문지의 내용을 검증하였다. 이러한 결과를 바탕으로 난해한 문장을 수정하는 등 효과적인 설문지를 작성할 수 있었다.

라) 추정모형의 개요

CVM에서 WTP의 대표값을 분석할 수 있는 기본모형으로는 Hanemann(1984)이 제안한 효용격차모형(Utility Difference Model)이 가장 널리 사용된다. 한편, CVM에서 주로 사용되는 지불의사 유도방법은 제시 금액에 응답자가 “예” 또는 “아니오”로 대답하는 양분

선택형 질문법(dichotomous choice question, DC)이다. 일반적으로 사용되는 DC의 질문유형은 한 번 질문하는 단일경계 모형과 여러 번 질문하는 이중경계 모형으로 구분된다.

효용격차모형에서 단일경계 모형은 Hanemann(1984)의 내용을 기반으로 하고, 이중경계 모형은 Hanemann et al.(1991)의 분석방식에 근거한다. 편의상 WTP를 C 로 표기하면 WTP의 누적분포함수(cumulative distribution function)는 $G_C(A)$ 로 정의할 수 있고, 총 N 명을 대상으로 응답자의 효용을 극대화하기 위한 단일경계 모형의 로그-우도함수(log-likelihood function)는 다음 식과 같이 표현된다.

$$\ln L = \sum_{i=1}^N \{I_i^Y \ln[1 - G_C(A_i)] + I_i^N \ln G_C(A_i)\} \quad (\text{식 25})$$

여기서 I_i^Y 및 I_i^N 은 다음과 같이 정의되는데, $\mathbf{1}(\cdot)$ 은 지시함수(indicator function)로서 괄호 안의 내용이 참이면 1의 값을 가지며 거짓이면 0의 값을 가진다.

$$\begin{cases} I_i^Y = \mathbf{1}(i\text{번째 응답자의 응답이 "예"}) \\ I_i^N = \mathbf{1}(i\text{번째 응답자의 응답이 "아니오"}) \end{cases}$$

통상적인 관례에 따라, $G_C(\cdot)$ 를 로그로지스틱(log-logistic) 누적분포함수로 정형화하고 이것을 $\Delta V = a - b \ln A$ 와 결합하면 WTP의 누적분포함수는 다음의 형태로 구성된다.

$$G_C(A) = [1 + \exp(a - b \ln A)]^{-1} \quad (\text{식 26})$$

지불거부 응답(protest bids)은 비합리적 지불의사라 볼 수 있으므로 분석대상 자료집합에서 제외하는 것이 합리적이고 자료의 수가 줄어든다는 점에서 앞서 통상적 모형과 차이가 나지만 분석모형에 있어서는 차이가 없다. 그러나 지불거부 응답 제거 여부는 평가대상 사업의 경제적 타당성 판단에 영향을 미칠 수 있으며, 지불거부 응답을 제거하면 통상적 모형에 비해 평균 WTP가 높아질 수 있다. 예를 들어, 지불거부 응답을 제거하지 않고 통상적 모형을 이용할 경우 경제성 분석을 통과하기 어려운 사업이 지불거부 응답을 제거한

후 통상적 모형을 이용하면 경제성 분석을 통과하는 경우가 발생할 수 있다. 따라서 지불 거부 응답이 많을 경우 연구자가 임의로 지불거부 응답을 제거하는 것은 논란의 여지가 있으므로 제거 시 신중해야 한다.

본 조사에서는 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』(KDI, 2012)에 제시된 분석지침에 따라 단일경계 모형을 적용하여 분석을 수행하였다. 단일경계 모형에서 제시 금액에 대해 지불할 의사가 없는 응답자를 대상으로 ‘0(true zero)의 WTP를 가지는지’를 식별하기 위해 1원에 대한 지불의사가 있는지 추가적으로 질문하였다. 응답 결과, 지불의사가 없음을 의미하는 ‘0의 WTP’와 ‘0보다 크면서 제시 금액보다 낮은 WTP’로 구분된다. 자료의 일관성을 확보할 수 있도록 분석모형은 지불거부 응답을 명백하게 반영해야 하며, 캐어묻기(probing) 질문을 통해 지불거부 응답이 식별될 수 있다. 지불거부 응답을 다루기 위해 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』(KDI, 2012)에 제시된 지침을 반영하고자 한다. (식 23)의 마지막 부분에 있는 “아니오”의 응답은 지불거부 응답과 제시 금액(A)보다 작은 양의 WTP로 구분되므로, I_i^N 은 다시 I_i^{NY} 와 I_i^{NN} 로 세분화된다.

$$\begin{cases} I_i^{NY} = \mathbf{1}(i\text{번째 응답자의 응답이 “아니오-예”}) \\ I_i^{NN} = \mathbf{1}(i\text{번째 응답자의 응답이 “아니오-아니오”}) \end{cases} \quad (\text{식 27})$$

후생값의 도출을 위해서는 다음과 같은 4단계를 따른다. 1단계에서는 지불거부자를 제외한 자료에 대해서만 $\Delta V = a - b \ln A$ 를 감안한 효용격차모형을 추정한다. 2단계에서는 효용격차모형의 추정결과를 활용하여 다음과 같이 WTP의 대표값 2가지를 추정하되 이 중에서 중앙값(median) WTP를 후생값으로 채택한다.

$$\text{median WTP} = \exp(a/b) \quad (\text{식 28})$$

$$\text{mean WTP} = \begin{cases} \exp(a/b) \Gamma[1 + (1/b)] \Gamma[1 - (1/b)] & \text{if } b > 1 \\ \infty & \text{if } b \leq 1 \end{cases} \quad (\text{식 29})$$

$\Delta V = a - b \ln A$ 라고 가정했으므로, 즉 $WTP > 0$ 을 임의로 가정하였기에 WTP의 분포 함수는 오른쪽 끝이 매우 두터운 형태의 문제(이른바 fat-tail problem)이 발생할 가능성이 매우 높기에 mean WTP이 과도하게 커지는 문제가 있으므로 mean 대신에 median을

적용하는 것이 적절하기 때문에 평균값 WTP 대신에 중앙값 WTP를 이용한다. 3단계에서는 추정된 median WTP에 다시 (1-지불거부율), 즉 ((전체 응답자수-지불거부 응답자수)/전체 응답자수)를 곱해 모집단 확장용 대표값 WTP를 추정한다. 마지막으로 4단계에서는 모집단 확장용 대표값 WTP에 모집단의 전체 가구 수를 곱하여 연간 후생값을 도출한다.

마) 설문방법의 선택 및 표본의 설계

설문방법은 개별면접설문, 전화설문, 우편설문 등이 있다. 국립진주박물관 이전 건립 사업의 경제적 편익을 추정하는 데 있어서 몇몇 복잡한 내용이 포함되어 있기 때문에 비용이 많이 소요된다는 단점이 있지만 응답자가 충분히 이해할 수 있도록 하기 위하여 일대일 개별면접 설문을 실시하였다. 특히 Arrow et al.(1993)은 CVM 설문에서 전화조사나 우편 조사가 아닌 일대일 개별면접 설문조사에 근거해야 한다고 강조한 바 있다. 또한 인터뷰 끝에 응답자의 전화번호를 물어 임의로 추출된 가구에 대해 설문조사 감독자들은 조사원들이 일을 제대로 했는지 확인 전화를 하였고 몇 가지 빠진 질문을 다시 해서 응답자들의 대답에 일관성이 있는지 점검하고 응답이 빠진 항목에 대해 다시 질문을 하여 답을 얻었다.

설문조사 대상지역은 전국을 대상으로 한다. 이것은 국립진주박물관 이전 건립 사업이 시행되는 지역이 진주시이긴 하지만 진주시를 제외한 다른 지역의 주민들도 이 사업에 대해 관심을 가지면서 일정 수준의 WTP를 가질 수 있기 때문이다. 각 지역의 전체 인구를 대상으로 임의표본(random sample)을 도출하기 위해 각 지역 내의 인구 구성비를 고려하여 각 나이의 비율에 맞게 표본 수를 할당하였다. 그리고 설문단위는 개인이 아닌 가구로 하여, 무작위 추출된 총 1,000가구의 설문결과를 얻을 수 있었다. 설문조사는 제주도를 포함한 전국 17개 광역지방자치단체 지역에 대해 2021년 11월 19일부터 12월 6일까지 한국조세재정연구원의 주관으로 실시되었다. 책임 있는 가구의 의견에 대한 정보를 도출하기 위해 조사대상은 만 20세 이상 65세 이하의 세대주 또는 주부로 한정하였다.

3) 설문조사 방법 및 개요

본 조사의 대상은 소득이 있는 가구의 가구주 또는 배우자이며, 표본은 제주도를 포함한 전국의 지역별 가구수 비중을 기준으로 설계하였다. 표본의 설계 및 추출은 지역·성별·연령을 고려한 층화추출법을 사용하였다.

가) 조사대상

본 조사에서는 ‘국립진주박물관 이전 건립 사업’ 추진에 따른 지불의사액(WTP)을 추정하기 위한 기제로 ‘가구 소득세’를 활용하였다. 따라서 조사의 타당성이라는 측면에서, 조사의 기본적인 단위는 개인이 아닌 가구이며, 소득이 있는 가구가 기본적인 조사대상이다. 또한 최종적으로는 가구 소득세에 대한 결정권한이 있는 사람을 적합한 조사대상자로 보았다. 이러한 사항들을 고려하여, 조사대상을 소득이 있는 가구의 가구주 또는 배우자로 정의하였다.

나) 표본 설계

이와 같이 조사대상의 기본적인 단위가 가구이므로, 표본 설계에 있어서도 지역/연령별 가구수 비중을 표집 기준으로 삼았다. 한편 전국단위의 표본조사에서 제주도와 세종시는는 표본에 포함되는 비중이 매우 낮아 각각 전라남도과 충청남도에 포함하였다.

본 조사의 표본 크기는 사전조사 100가구, 본 조사는 1,000가구로 설정하였다. 통상적으로 일반인 또는 일반 가구를 대상으로 하는 전국 단위의 표본 조사에서 표본크기를 1,000, 1,200, 1,500 정도로 설정하고 있는데, 이는 표본오차와 주요 특성 변수의 분류 정도 및 조사비용 등을 감안할 때, 경험적으로 적절한 수준이라고 판단되어 왔기 때문이다. 이 조사의 경우 가장 분류가 많이 나뉘는 특성 변수가 지역인데, 측정 대상이 되는 사업의 성격상 지역권역별 정도의 구분이면 충분하므로, 1,000가구 정도면 조사 결과를 분석하는 데 무리가 없다고 할 수 있다.

이상에서 밝힌 주요 사항들을 고려하여, 2015년 인구센서스의 지역별 가구수 자료에 근거하여 표본 설계를 하였다. 전국 광역시·도별 가구수 비중에 따라 표본 수를 책정하였다.

다) 표본 추출

본 조사의 표본 추출은 일반적인 가구방문 면접조사의 표본 추출 방법을 따르고 있다. 행정안전부 국가기초구역을 활용하여 조사대상 해당 지역별 기초구역번호를 정렬한 후 해당지역구(조사구)에 대한 계통추출을 하였으며, 선정된 지역구를 기준으로 무작위로 추출하였다. 응답자의 성별은 50:50으로 하였다. 왜냐하면 조사대상자 접촉의 용이성으로 보아 이러한 지침이 없으면, 여성 응답자가 상대적으로 많이 포함될 가능성이 있어, 자칫 이러한 성별 특성이 조사 응답에 미칠 가능성을 염두에 두었기 때문이다.

라) 설문조사 방법

지불의사를 조사하여 추정하는 CVM조사에서 기본적인 조사방법은 조사대상에 대한 면접조사이다. 이 조사에서도 다른 CVM조사와 마찬가지로, 조사대상자들의 이해를 돕기 위해 면접원들이 설문지와 보기카드를 이용하여, 지시된 순서에 따라 철저하게 직접 진행하는 방식으로 조사를 수행하였다.

이 조사는 한국조세재정연구원 정부투자분석센터 주관하에 이루어졌으며, 면접원들이 가구를 방문하여 조사대상자를 접촉하여 동의를 얻어 면대면(face-to-face) 조사를 진행하였다. 사전조사는 11월 5일에 마감되었으며, 11월 19일 본조사에 들어가기 전까지 검증과 데이터 정리, 분석작업 등을 수행하였다. 또한 사전조사 결과 분석을 통해 제시 금액의 산출과 함께, 사전조사에서 지적되어 나온 설문에 대한 수정도 이루어졌다. 이어서 본 조사는 11월 19일부터 12월 6일까지 진행하였다.

4) 설문조사 자료 및 분석결과

가) 응답자들의 사회·경제학적 특성

표본의 인구통계학적 특성은 <표 V-21>에 제시되어 있다. 먼저 성별을 비교해보면 남성 50.1%, 여성 49.9%로 남성이 여성보다 조금 많았다. 연령대를 살펴보면 20대는 8.5%였고 30대는 15.8%였고, 40대는 21.6%, 50대는 34.9%, 60대 이상은 19.2%로 나타났다. 다음으로 교육수준은 중졸 이하가 3.6%로 상대적으로 적었고, 고등학교 졸업이 42.5%, 대학교 재학 이상은 52.9%로 나타났다.

<표 V-21> 표본의 인구통계학적 특성

(단위: 명, %)

구 분	사 례 수	비 율	
전체	1,000	100.0	
지 역	서울	189	18.9
	부산	65	6.5
	대구	47	4.7
	인천	58	5.8
	광주	30	3.0
	대전	30	3.0

〈표 V-21〉의 계속

구 분		사례 수	비율
	울산	22	2.2
	경기	254	25.4
	강원	30	3.0
	충북	31	3.1
	충남	49	4.9
	전북	33	3.3
	전남	46	4.6
	경북	52	5.2
	경남	64	6.4
성별	남성	501	50.1
	여성	499	49.9
연령	20대	85	8.5
	30대	158	15.8
	40대	216	21.6
	50대	349	34.9
	60대	192	19.2
교육수준	중졸이하	36	3.6
	고등학교	425	42.5
	대학교	529	52.9
	대학원	10	1.0
가구 소득 (월)	200만원 이하	48	4.8
	201-300만 원	153	15.3
	301-400만 원	175	17.5
	401-500만 원	209	20.9
	501-600만 원	211	21.1
	601-800만 원	132	13.2
	800만 원 이상	72	7.2

출처: 연구진 작성

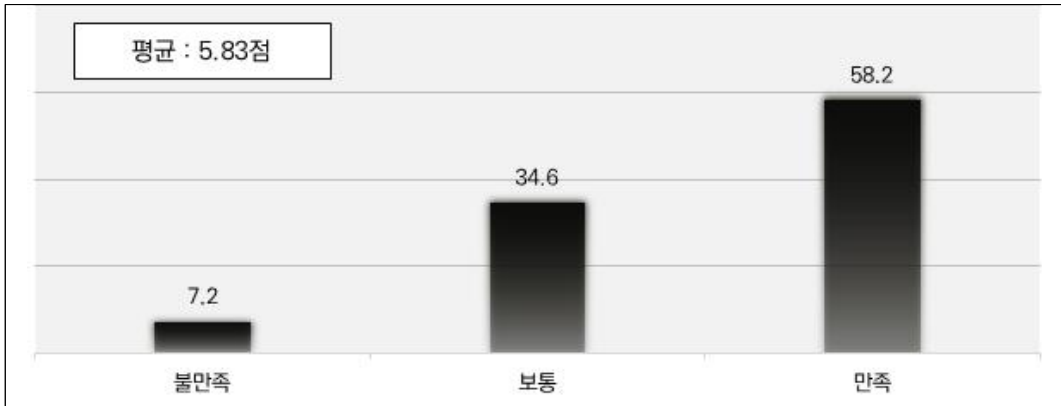
나) 주요 설문조사 결과의 요약

현재 거주지역의 주거 여건, 환경문제, 급여수준, 여가활동, 문화생활 등 다양한 요소를

종합적으로 고려할 때, 응답자가 판단하는 삶의 전반적 만족도에 대해 질문한 결과, 전반적인 만족도를 긍정적으로 평가하는 응답이 58.2%였고, 보통이 33.5%, 만족도에 대해 부정적인 평가는 7.2%의 수준으로 미미하였다.

[그림 V-8] 삶의 전반적 만족도 수준

(단위: %)

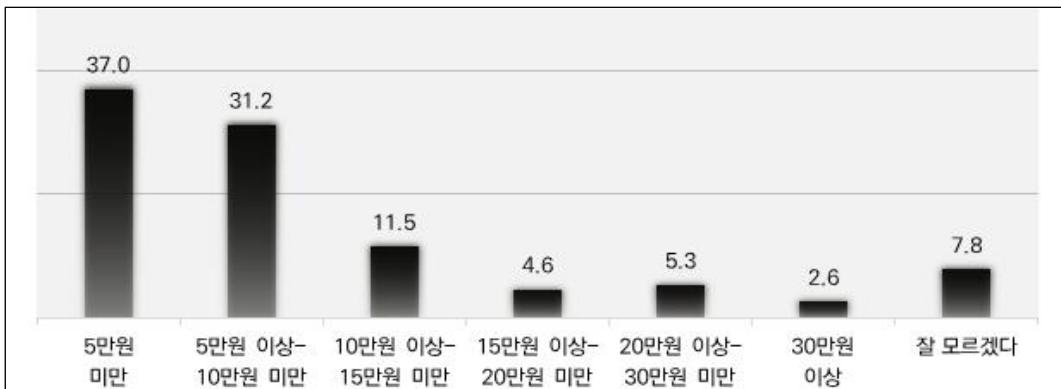


출처: 연구진 작성

COVID-19가 발생하기 이전인 2019년 한 해 동안, 미술관 관람, 영화 및 공연 관람, 박물관 관람, 음원·음반 구매 등 문화생활을 위해 월평균 어느 정도 비용을 지출하였는지에 대해 물었을 때, 응답자의 37.0%가 5만 원 미만을 지출한 것으로 나타났으며 다음으로 5만 원 이상 10만 원 미만 지출한 응답자가 31.2%이었다.

[그림 V-9] 문화생활을 위해 지난 1년간 월평균 지출

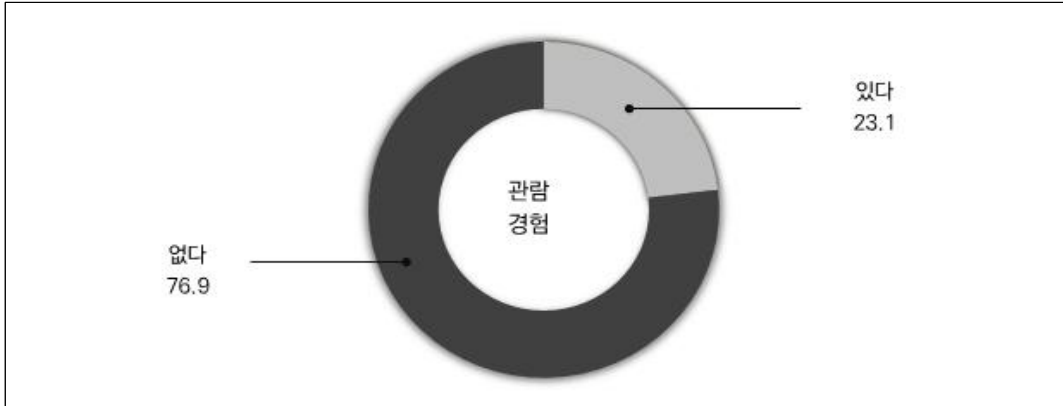
(단위: %)



출처: 연구진 작성

응답자로부터 지난 2년간(2018~2019년)에 국내 박물관, 전시관, 기념관 관람을 한 경험이 있는지에 대해 질문한 결과, 관람한 경험이 있다는 응답이 23.1%, 없다는 응답이 76.9%로 나타났다.

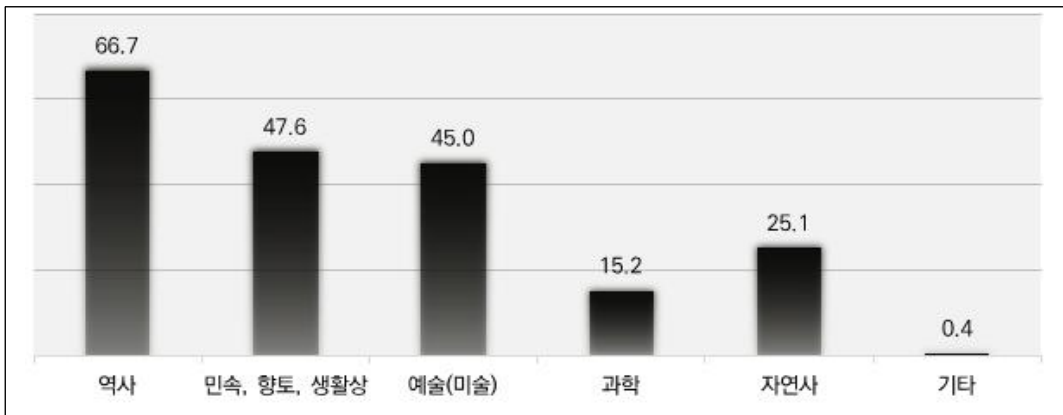
[그림 V-10] 지난 2년간(2018~2019년) 국내 박물관, 전시관, 기념관 관람 경험 (단위: %)



출처: 연구진 작성

[그림 V-11]에서 볼 수 있듯이 국내 박물관, 전시관, 기념관 관람을 한 경험이 있는 응답자에게 최근 2년간 관람한 박물관 주제가 무엇이었는지 물어본 결과, '역사'가 66.7%로 가장 높았고, 다음으로 '민속, 향토, 생활상'(47.6%), '예술(미술)'(45.0%), '자연사'(25.1%) 등의 순으로 나타났다.

[그림 V-11] 최근 2년간 관람한 박물관 주제(복수응답) (단위: %)

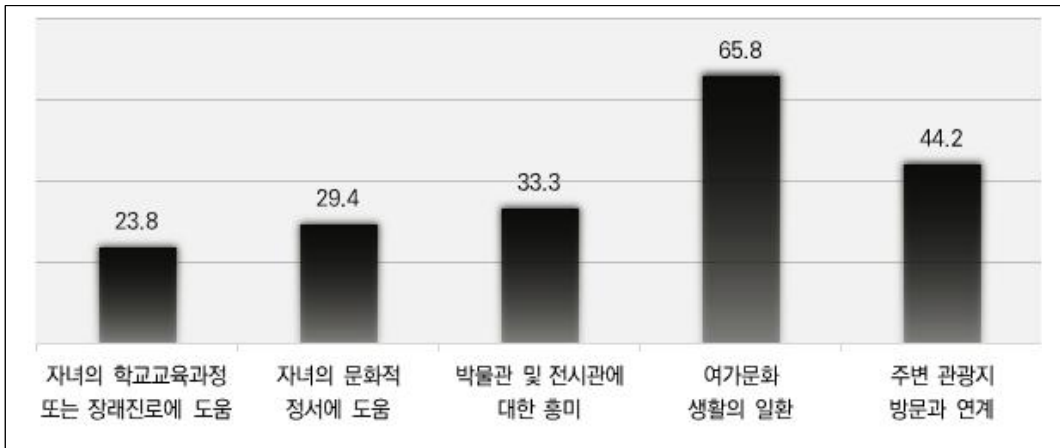


출처: 연구진 작성

박물관을 관람한 목적의 1, 2순위로는 '여가문화 생활의 일환'이 65.8%로 가장 높았고, 다음으로 '주변 관광지 방문과 연계'(44.2%), '박물관 및 전시관에 대한 흥미'(33.3%), '자녀의 문화적 정서에 도움'(29.4%) 등의 순으로 나타났다.

[그림 V-12] 박물관 관람 목적 1, 2순위

(단위: %)

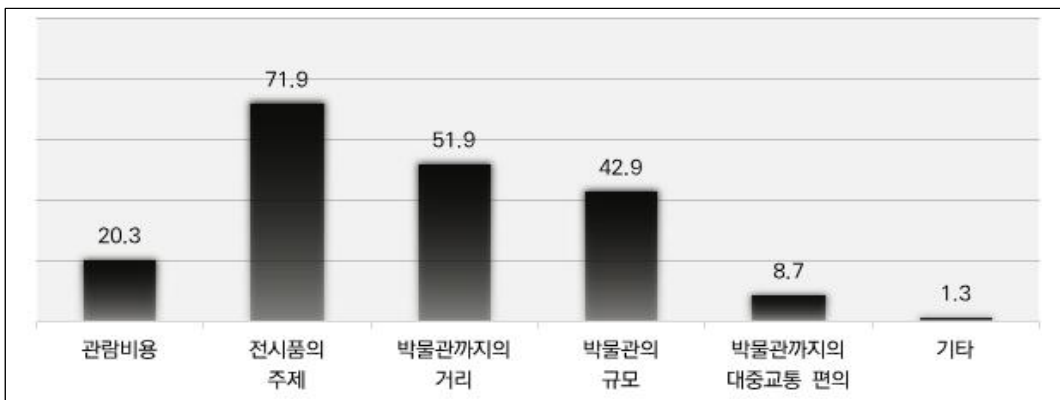


출처: 연구진 작성

[그림 V-13]에서 볼 수 있듯이, 응답자가 박물관 관람 시 선택 기준이 무엇인지에 대해 살펴보면, '전시품의 주제'가 71.9%로 가장 높았고, 다음으로 '박물관까지의 거리'(51.9%), '박물관의 규모'(42.9%), '관람비용'(20.3%) 등의 순으로 나타났다.

[그림 V-13] 박물관 관람 시 선택 기준

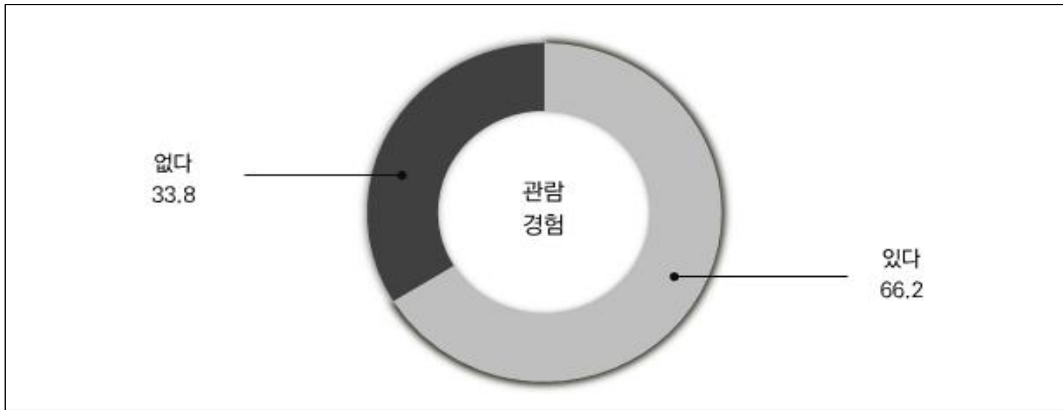
(단위: %)



출처: 연구진 작성

[그림 V-14]에 제시되어 있듯이, 지난 2년간(2018~2019년) '역사'를 주제로 한 박물관 관람 경험에 대해 질문한 결과, 있다는 응답은 66.2%로 나타났고, 반면, 관람 경험이 없다고 응답한 비율은 33.8%이었다.

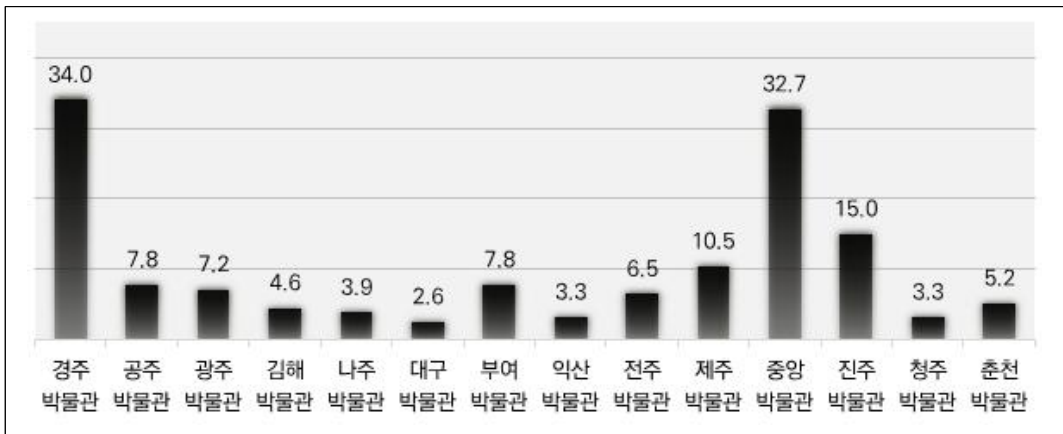
[그림 V-14] 지난 2년간(2018~2019년) 역사를 주제로 한 박물관 관람 경험 (단위: %)



출처: 연구진 작성

지난 2년간(2018~2019년) 관람 경험이 있는 박물관에 대해 조사한 결과, '국립경주박물관'이 34.0%로 가장 높았고, 다음으로 '국립중앙박물관'(32.7%), '국립진주박물관'(15.0%), '국립제주박물관'(10.5%) 등의 순으로 나타났다.

[그림 V-15] 지난 2년간(2018~2019년) 관람 경험이 있는 박물관(복수응답) (단위: %)

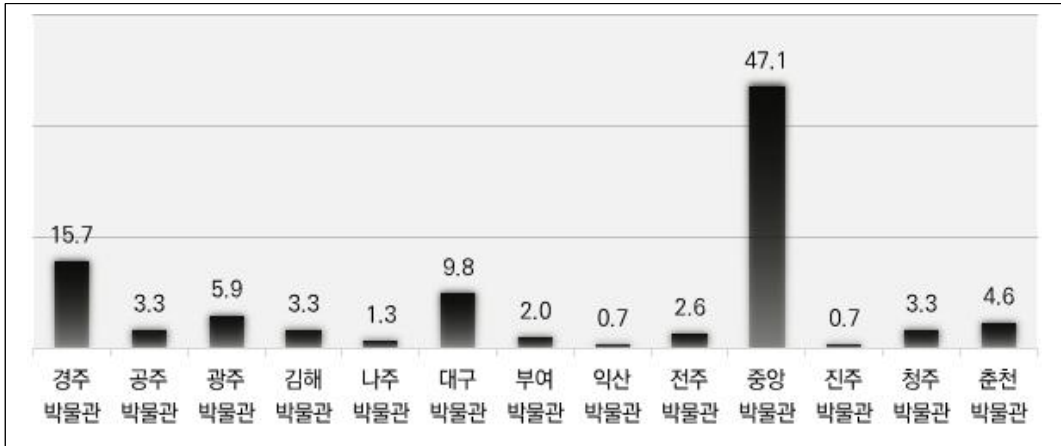


출처: 연구진 작성

제시된 박물관 중에서 응답자의 자택에서 가장 가까운 박물관이 어디인지 조사한 결과, '국립중앙박물관'이 47.1%로 가장 높았고, 다음으로 '국립경주박물관'(15.7%), '국립대구박물관'(9.8%), '국립광주박물관'(5.9%), '국립춘천박물관'(4.6%) 등의 순으로 나타났다.

[그림 V-16] 자택에서 가장 가까운 박물관

(단위: %)

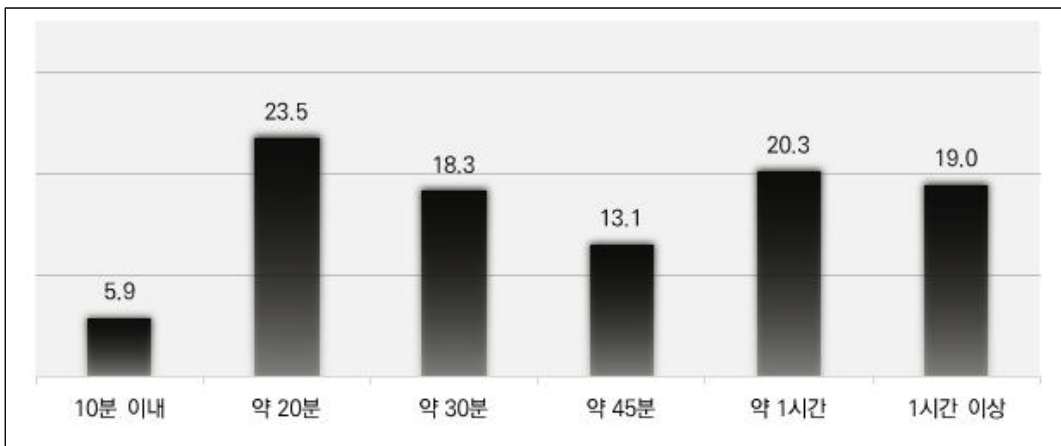


출처: 연구진 작성

교통정체가 없는 시간대에 택시로 이동할 경우, 자택에서 가장 가까운 박물관까지의 이동 소요시간은 '약 20분'이 23.5%로 가장 많았고, 다음으로 '약 1시간'(20.3%), '1시간 이상'(19.0%), '약 30분'(18.3%) 등의 순으로 나타났다.

[그림 V-17] 자택에서 가장 가까운 박물관 이동 소요시간

(단위: %)

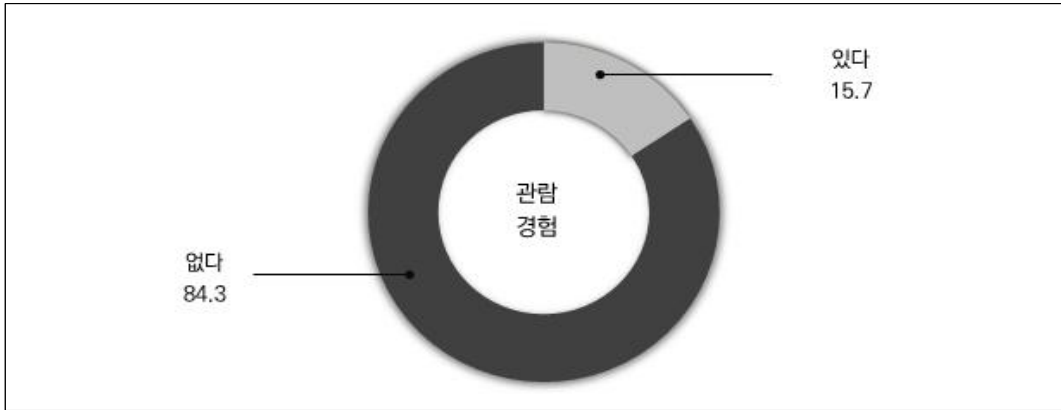


출처: 연구진 작성

[그림 V-18]에서 볼 수 있듯이, 국립진주박물관을 관람한 경험이 있는지에 대해 질문한 결과, '있다'는 응답은 15.7%인 반면, '없다'고 응답한 비율은 84.3%로 대다수가 관람 경험이 없는 것으로 나타났다.

[그림 V-18] 국립진주박물관 관람 경험

(단위: %)

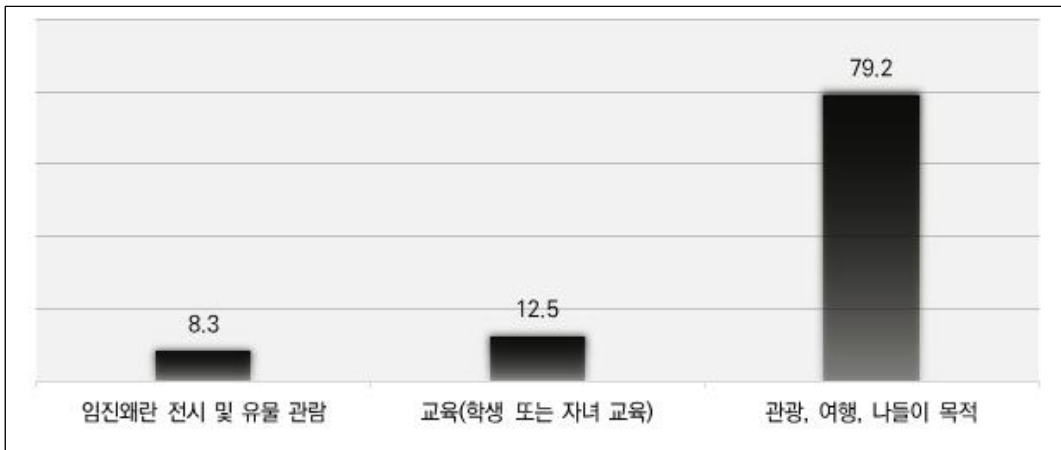


출처: 연구진 작성

국립진주박물관을 관람한 목적에 대해 물었을 때, '관광, 여행, 나들이 목적'이 79.2%로 가장 높았고, 다음으로 '교육(학생 또는 자녀 교육)'(12.5%), '임진왜란 전시 및 유물 관람'(8.3%) 순으로 나타났다.

[그림 V-19] 국립진주박물관 관람 목적

(단위: %)

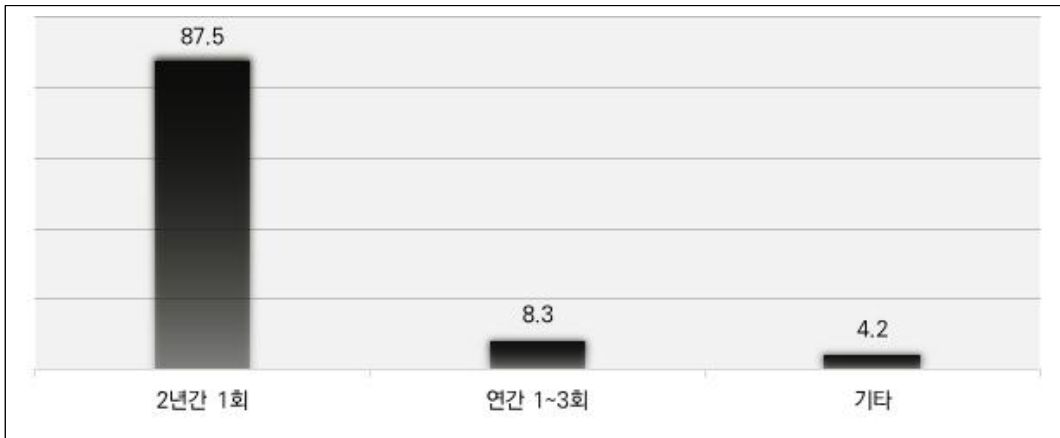


출처: 연구진 작성

지난 2년간(2018~2019년) 국립진주박물관 관람횟수를 질문했을 때, '2년간 1회'가 87.5%로 대부분을 차지하는 것으로 나타났고, 다음으로 '연간 1~3회'(8.3%), '기타'(4.2%) 순으로 응답하였다.

[그림 V-20] 지난 2년간(2018~2019년) 국립진주박물관 관람횟수

(단위: %)

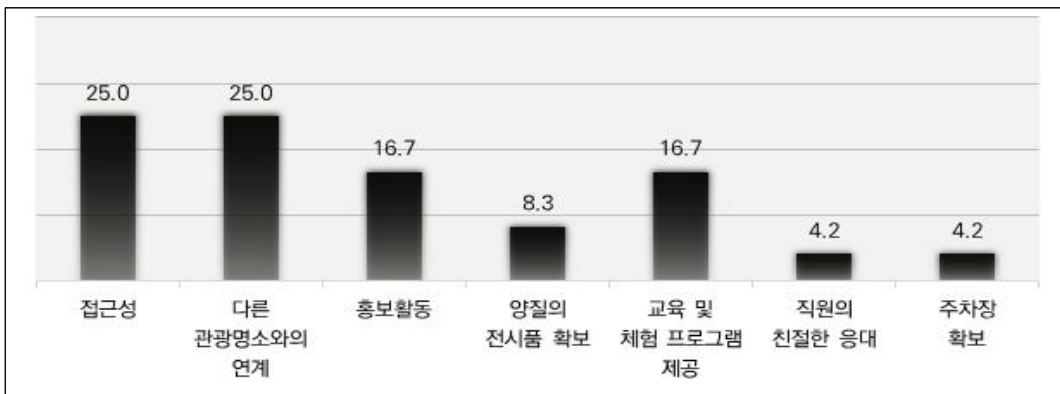


출처: 연구진 작성

[그림 V-21]에서 볼 수 있듯이, 응답자가 판단하는 국립진주박물관의 개선점이 무엇인지 질문한 결과, '접근성' 및 '다른 관광명소와의 연계'라는 응답이 각 25.0%로 가장 높았고, 다음으로 '홍보활동'·'교육 및 체험 프로그램 제공'(각 16.7%), '양질의 전시품 확보'(8.3%) 등의 순으로 나타났다.

[그림 V-21] 국립진주박물관의 개선이 필요한 사항

(단위: %)

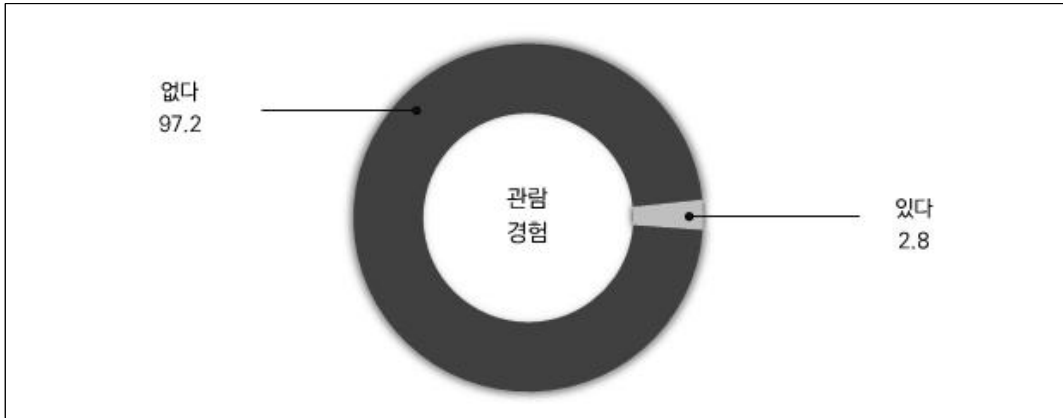


출처: 연구진 작성

지난 2년간(2018~2019년) 응답자에게 진주성을 관람한 경험이 있는지 질문한 결과, '있다'고 응답한 비율은 2.8%로 나타났고, '없다'는 응답자는 97.2%로 응답자 대다수가 관람경험이 없다고 밝혔다.

[그림 V-22] 지난 2년간(2018~2019년) 진주성 관람 경험

(단위: %)



출처: 연구진 작성

진주성 관람 목적에 대해 질문했을 때, '관광, 여행 나들이 목적'으로 방문한 응답자가 57.1%로 가장 높았고, 다음으로 '유적지 관람'(35.7%), '교육(학생 또는 자녀 교육)'(7.1%) 순으로 나타났다.

[그림 V-23] 진주성 관람 목적

(단위: %)



출처: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 사업 인식 여부를 살펴보고자 설문조사 이전에 국립진주박물관 이전 건립 계획을 인지하고 있었는지에 대한 조사결과, '전혀 모르고 있었다'는 의견이 91.8%로 가장 높았으며 '들어본 적은 있으나 내용은 잘 모르고 있었다'는 의견이 6.4%, '대략적인 내용 정도는 알고 있었다'는 응답자는 1.8%로 응답자의 대부분은 이전 건립 계획에 대해 잘 알지 못했다.

[그림 V-24] 국립진주박물관 이전 건립 사업 인식 여부

(단위: %)



출처: 연구진 작성

[그림 V-25]에서 볼 수 있듯이, 국립진주박물관 이전 건립 사업의 필요 여부에 대해서는 31.2%가 '필요하다'고 인식하고 있었으며, 68.8%는 필요하지 않다고 응답하였다.

[그림 V-25] 국립진주박물관 이전 건립 사업 필요 여부

(단위: %)

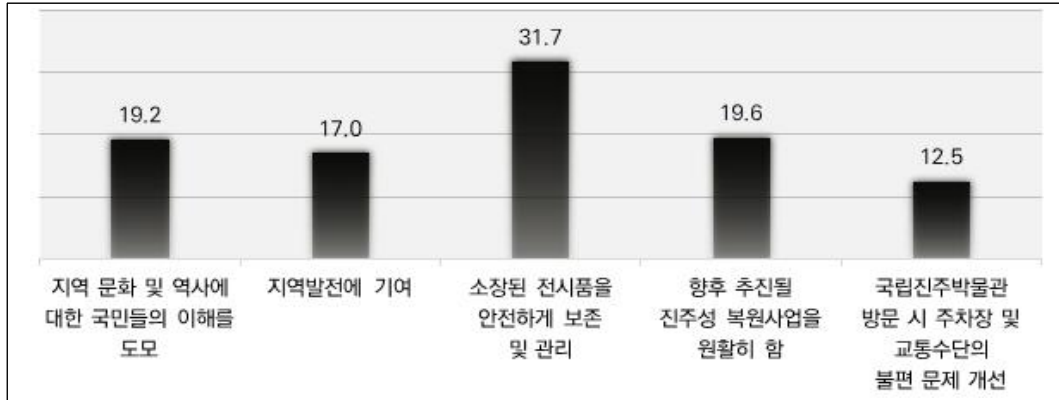


출처: 연구진 작성

[그림 V-26]에 제시되어 있듯이, 국립진주박물관 이전 건립 사업이 필요하다고 응답한 이유로는 ‘소장된 전시품을 안전하게 보존 및 관리’가 31.7%로 가장 높았고, 다음으로 ‘향후 추진될 진주성 복원사업을 원활히 함’(19.6%), ‘지역 문화 및 역사에 대한 국민들의 이해를 도모’(19.2%), ‘지역 발전에 기여’(17.0%), ‘국립진주박물관 방문 시 주차장 및 교통수단의 불편 문제 개선’(12.5%) 등의 순으로 나타났다.

[그림 V-26] 국립진주박물관 이전 건립 사업이 필요한 이유

(단위: %)

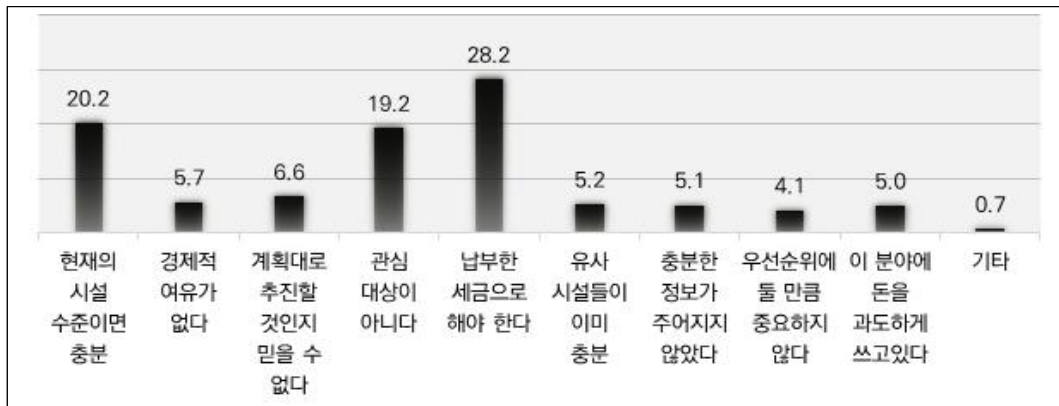


출처: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 사업을 위해 소득세를 추가적으로 지불하지 않으려는 응답자의 이유를 살펴보면, ‘이미 납부한 세금으로 해야 한다’는 응답자가 28.2%로 가장 높았고, 다음으로 ‘현재의 시설 수준이면 충분하다’(20.2%), ‘해당 사업은 우리 가구의 관심 대상이 아니다’(19.2%), ‘정부가 계획대로 추진할 것인지 믿을 수 없다’(6.6%) 등의 순으로 응답했다.

[그림 V-27] 소득세를 추가적으로 지불하지 않으려는 이유

(단위: %)

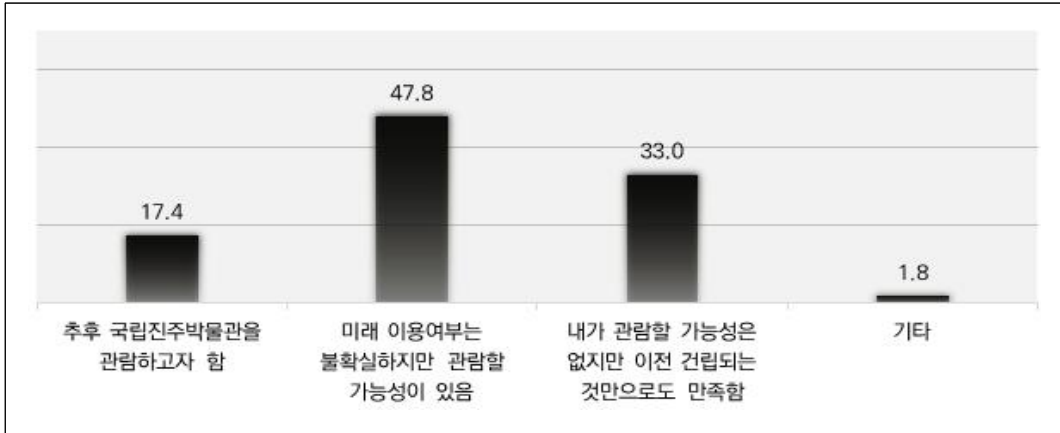


출처: 연구진 작성

반면에 소득세를 추가적으로 지불하겠다는 응답자의 이유로는, '미래 이용 여부는 불확실하지만 관람할 가능성이 있음'으로 응답한 비율이 47.8%로 가장 높았고, 다음으로 '내가 관람할 가능성은 없지만 이전 건립되는 것만으로도 만족함'(33.0%), '추후 국립진주박물관을 관람하고자 함'(17.4%) 등의 순으로 응답했다.

[그림 V-28] 소득세를 추가적으로 지불하려는 이유

(단위: %)

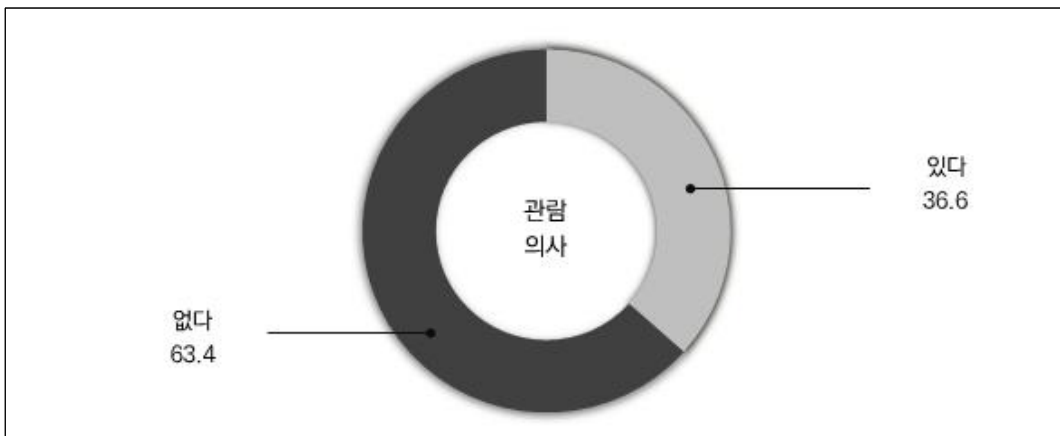


출처: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 후 관람 의사에 대해 응답자에게 질문했을 때, 36.6%는 '있다'고 응답했으며, 63.4%는 관람 의사가 '없다'고 응답하였다.

[그림 V-29] 국립진주박물관 이전 건립 후 관람 의사

(단위: %)

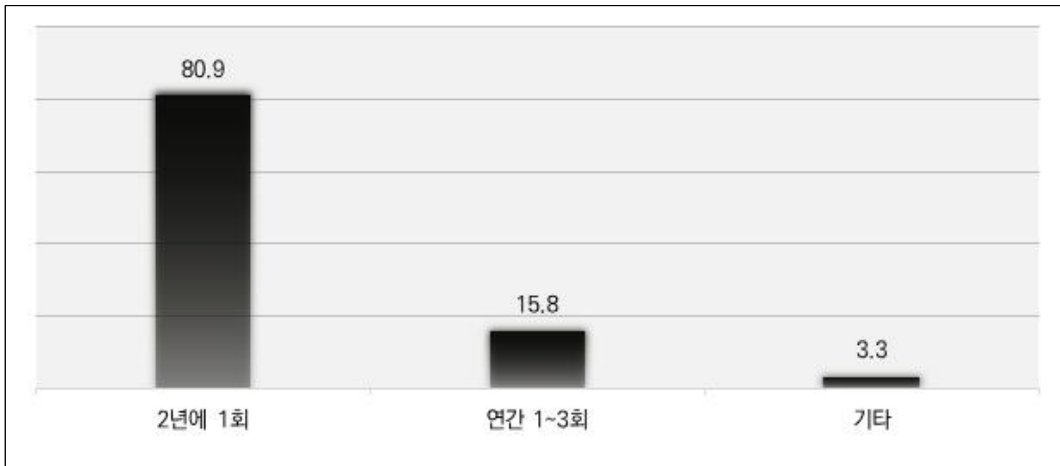


출처: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 후 관람횟수에 대해 조사한 결과, 응답자의 80.9%는 2년에 1회 관람할 것이라는 의견을 나타냈고, 다음으로 연간 1~3회 관람하겠다는 의견이 15.8%, 기타 의견이 3.3% 순이었으며, 자세한 내용은 [그림 V-30]에 제시되어 있다.

[그림 V-30] 국립진주박물관 이전 건립 이후 관람횟수

(단위: %)



출처: 연구진 작성

5) 추정 결과

가) WTP 응답의 분포

제시 금액에 대한 응답의 분포는 <표 V-22>에 제시되어 있다. 각 제시 금액은 동수의 응답자들에게 배분되었다. 대체적으로 볼 때, 제시 금액이 커질수록 제시 금액에 '예'라고 응답하는 비중이 줄어드는 것을 알 수 있다. 설문조사 진행 시 첫 번째 질문에 '예'라고 응답한 사람들에게는 첫 번째 제시 금액의 두 배에 해당하는 금액이 제시되었고, 첫 번째 질문에 '아니오'라고 응답한 사람들에게는 1/2에 해당하는 금액이 제시되었다. 전체 1,000가구 중 724가구는 지불의사가 없다는 의사를 밝혔다.

〈표 V-22〉 제시금액별 WTP 응답의 분포

(단위: 원, 가구, %)

첫 번째 제시금액	예-예		예-아니오		아니오-예		아니오-아니오				합계	
							지불의사 있음		지불의사 없음			
	가구 수	비율	가구 수	비율	가구 수	비율	가구 수	비율	가구 수	비율	가구 수	비율
2,000	33	19.8	23	13.8	15	9.0	2	1.2	94	56.3	167	16.7
4,000	3	1.8	15	8.9	24	14.3	10	6.0	116	69.0	168	16.8
7,000	6	3.6	6	3.6	13	7.8	20	12.0	122	73.1	167	16.7
11,000	4	2.4	6	3.6	5	3.0	22	13.2	130	77.8	167	16.7
15,000	5	3.0	7	4.2	8	4.8	14	8.4	133	79.6	167	16.7
20,000	1	0.6	9	5.5	8	4.9	17	10.4	129	78.7	164	16.4
계	52	5.2	66	6.6	73	7.3	85	8.5	724	72.4	1000	100

출처: 연구진 작성

나) WTP 모형 및 편익 추정의 결과

본 조사에서는 WTP 모형의 추정 결과를 제시하는 데 있어서 다음 3가지를 고려하여 앞서 설명한 WTP 모형을 적용하였다. 첫째, 단일경계 모형을 적용한 결과가 이중경계 모형을 적용한 결과에 비해 효율성이 떨어질 수 있지만, 편익(bias)을 줄이는 것을 더 중요시한 선행 연구들과의 일치성을 고려하여 본 조사에서는 우선적으로 단일경계 모형을 이용한다. 둘째, 한국개발연구원(2012)의 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』에 따라 선행모형이 아닌 로그선행모형을 적용한다. 셋째, 한국개발연구원(2012)의 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』에 따라 지불거부 의사를 밝힌 724명의 응답 자료를 제외한 나머지 자료만을 가지고 WTP 모형의 모수를 추정한다.

〈표 V-23〉 단일경계 지불의사모형의 모수 및 WTP 추정 결과

구분	상수항		제시금액항		가구당 중앙값 WTP	
	추정치(a)	t-값	추정치(-b)	t-값	추정치(원/년)	t-값
추정 결과	1.2531	4.09#	0.88.5	5.44#	4,151	6.39#

주: #은 추정계수가 유의수준 1%에서 통계적으로 유의함을 의미함. 제시 금액은 1,000원 단위이며, 전체 1,000명의 응답자 중에서 지불거부 의사를 밝힌 724명을 제외한 276명의 자료만을 가지고 분석함.

출처: 연구진 작성

위의 추정결과를 이용하여 국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 가구당 연간 WTP 중앙값을 다음의 산식을 이용하여 추정할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{median WTP} &= \exp(\text{상수항의 추정계수} / \text{제시 금액항의 추정계수의 음수}) \\ &= \exp(a/b) \end{aligned}$$

다만 KDI(2012)의 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』에 따라 추정된 중앙값 WTP를 그대로 이용하는 것이 아니라 (1-지불거부 응답비율)을 곱한 값을 사용해야 한다. 즉, 추정된 연간 가구당 중앙값 WTP(4,151원)에 0.276=(1000-724)/1000)을 곱한 값을 구해야 하며 그 결과는 <표 V-24>에 제시되어 있다.

<표 V-24> 후생분석에 사용하는 중앙값 WTP 추정 결과

(단위: 원/년)

구분	가구당 중앙값 WTP 추정 결과	지불 거부 응답을 제외한 비율	후생 분석에 사용하는 가구당 중앙값 WTP	t-값
추정 결과	4,151	0.276	1,146	6.39*

주: *은 유의수준 1%에서 통계적으로 유의함을 의미함

출처: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 CVM 설문조사 시점이 2021년 11월이며 본 조사의 기준 시점은 2020년 12월이므로, 월별 소비자물가지수를 이용하여 보정한다. 2021년 11월의 소비자물가지수는 109.41이고 2020년 12월의 소비자물가지수는 105.67이므로, 연간 WTP는 소비자물가지수를 이용한 보정상수(0.9658=105.67/109.41)를 곱하여 재산정한다. 그 결과 국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 가구당 연간 WTP는 2020년 12월 기준으로 1,107원으로 도출되었다.

<표 V-25> 국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 WTP 보정

(단위: 원/년)

구분	2021년 11월 기준 가구당 중앙값 WTP	보정상수	2020년 12월 기준 가구당 연간 WTP
국립진주박물관 이전 건립 사업	1,146	0.9658	1,107

출처: 연구진 작성

이렇게 추정된 연간 WTP 추정치에 전국 가구 수를 곱해주면 국립진주박물관에 대한 연간 총편익을 산정할 수 있다. 국가통계포털(KOSIS)의 2021년 추계치를 활용하였다. 그 결과 <표 V-26>와 같이 평균 WTP를 활용한 국립진주박물관 이전 건립 사업의 연간 총편익은 22,771백만 원으로 추정되었다.

〈표 V-26〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 연간 내국인 편익
(단위: 원/년, 가구, 백만 원)

구분	가구당 연간 WTP	가구 수	연간 편익
국립진주박물관 이전 건립 사업	1,107	20,573,060	22,771

출처: 연구진 작성

한편 본 조사에서는 지불기간을 5년으로 할인율은 4.5%로 가정하였다. 또한 분석 기준 연도는 2020년이므로 소비자물가지수를 보정하여 2022년부터 편익이 발생한다고 가정할 경우 본사업의 5년간 총편익의 현재가치는 95,659백만 원으로 산출되었다.

〈표 V-27〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 내국인 편익
(단위: 백만 원)

연도	편익	
	값	현재가치
2022	22,771	20,852
2023	22,771	19,954
2024	22,771	19,095
2025	22,771	18,272
2026	22,771	17,486
총편익	113,854	95,659

출처: 연구진 작성

라. 외국인 편익의 추정

앞서 산정한 편익은 우리나라 국민들이 국립진주박물관으로부터 얻을 수 있는 편익이다. 그런데 외국인 관람객에 대한 편익은 포함되지 않았으므로 총편익에 고려가 필요하다고

제기할 수 있다. 물론, 내국인 관람객이 CVM 응답 시 외국인 관람 부분을 감안했을 가능성도 있다. 하지만 이는 내국인 자긍심 고취에 해당되는 부분이며, 외국인 관람객으로 발생하는 부가가치 창출 부분은 아니다. 따라서 외국인 편익은 별도로 산정되는 것이 바람직하다. 이러한 이유로 기존에 수행된 문화사업에 대한 예비타당성조사 및 타당성재조사에서는 대부분 내국인을 대상으로 한 CVM 적용과 별도로 외국인 관람객의 많고 적음을 떠나 외국인 관람객으로 인한 부가가치 창출 부분을 산정하였다. 본 조사는 이러한 선행 조사사례와 일관성을 유지하고 있다.

외국인 편익은 입장료 부분과 부가가치 부분으로 구분할 수 있다. 여기서 부가가치 부분은 외국인 매출액의 부가가치를 의미한다. 입장료는 외국인이 지불하게 되는 입장료를 의미한다. 현재 국립중앙박물관이나 국립민속박물관 등 대부분의 국립박물관은 특별전시를 제외한 상설전시에 대해 무료 관람 정책을 실시하고 있다. 이와 관련하여 2012년에 수행된 국립민속박물관 확대·이전 건립사업에 대한 예비타당성조사를 참고할 수 있다.

본 조사에서는 국립진주박물관을 방문한 외국인 관람객의 편익을 추정하고자 <표 V-12>에 제시된 본 사업 시행 후 신규수요인 외국인 관람객 수(1,173명)를 이용하고자 한다. 또한, 당시 입장료를 소비자물가지수로 보정한 값으로 국립진주박물관의 외국인 관람객에 대한 부가가치 창출액을 추산하여 외국인 관람객 편익을 산정하고자 한다. 2006년~2007년 국립진주박물관 내·외국인 관람객 수는 <표 V-28>에 제시되어 있다.

〈표 V-28〉 2006~2007년 국립진주박물관 내·외국인 관람객 수

(단위: 명, %)

연도	내·외국인 관람객		합계	유료 관람객 비율
	무료	유료		
2006	98,398	97,710	196,108	50
2007	119,361	110,272	229,633	52
평균	108,880	103,991	212,871	51

출처: 연구진 작성

2006~2007년 당시 내·외국인 유료 관람객은 전체 관람객의 약 51%를 차지함을 알 수 있다. 따라서 사업 시행 후의 외국인 신규수요로 추정된 1,171명 중에서 외국인 유료 관람객 수는 51%인 597명으로 가정한다.

외국인 1인당 매출액(A)을 구하기 위해서는 매출액 항목 중 어느 부분을 경제성 분석을 위한 외국인의 매출액으로 인정할 것인지에 대한 검토가 필요하다. 국립진주박물관에서 외국인 매출액 항목으로 볼 수 있는 것은 사업 항목에 발생된 유료전시 입장료이다. 즉, 외국인 1인당 매출액(A)은 2006~2007년도 1인당 유료전시 관람료인 2,000원이라 할 수 있다.

$$\begin{aligned} & \text{외국인 1인당 매출액(A)} \\ & = \text{전시 매출액(B)} / \text{외국인 유료전시 관람객 수(C)} \end{aligned}$$

외국인 1인당 매출액(2,000원)에 2017~2019년의 산업연관표상의 문화서비스(국공립)의 평균 부가가치율인 60.80%를 곱하여 외국인 1인이 발생시키는 부가가치를 계산한다. 2017~2019년 산업연관표상의 문화서비스(국공립)의 부가가치율은 <표 V-29>에 제시되어 있다.

$$\begin{aligned} & \text{외국인 1인당 부가가치(F)} \\ & = \text{외국인 1인당 매출액(A)} * 0.608 \\ & \quad \text{[2017~2019년의 산업연관표상의 문화서비스(국공립) 평균 부가가치율]} \end{aligned}$$

<표 V-29> 산업연관표상의 문화서비스(국공립) 부문의 부가가치율

(단위: %)

구분	2017년	2018년	2019년	평균
문화서비스(국공립) 부문의 부가가치율	61.31	61.26	59.83	60.80

출처: 연구진 작성

한편, 외국인 입장료를 고려할 필요가 있다. 현재는 대부분 국립박물관이 상설전시에 대해 무료 관람 정책을 실시하고 있으나, 무료 관람 정책이 수정되어서 입장료를 받게 될 가능성을 배제할 수 없기 때문에 2025년 이후 유료 관람으로 변경된다는 가정하에 외국인 입장료를 산정하였다. 자료 구득의 문제로 인하여 가장 최근 자료인 2007년의 입장료 2,000원을 소비자물가지수로 보정한 값인 2,534원을 외국인 1인당 입장료(G)로 간주한다 (2007년 12월 기준 83.39, 2020년 12월 기준 105.67).

$$\begin{aligned} & \text{외국인 1인당 입장료(G)} \\ & = 2,000\text{원}(2006\sim 2007\text{년 유료전시 관람료}) * (105.67 / 83.39) \end{aligned}$$

외국인 1인당 편익(H)은 외국인 1인당 부가가치(F)와 외국인 1인당 입장료(G)를 더하면 된다. 외국인 예상 편익(I)은 추정된 외국인 1인당 편익(H)에 외국인 연간 신규수요에 곱하면 산정된다.

$$\begin{aligned} & \text{외국인 1인당 편익(H)} = \text{외국인 1인당 부가가치(F)} + \text{외국인 1인당 입장료(G)} \\ & \text{외국인 연간 편익(I)} = \text{외국인 관람객 예상 수요} * \text{외국인 1인당 편익(H)} \end{aligned}$$

〈표 V-30〉 국립진주박물관 예상 외국인 1인당 편익

(단위: 원)

외국인 1인당 부가가치(F)	외국인 1인당 입장료(G)	외국인 1인당 편익(H)
1,216	2,534	3,750

출처: 연구진 작성

외국인 1인당 편익(H)은 3,750원으로 추정되었으며, 외국인 연간 편익은 약 224만 원 정도로 추정되었다. 추정된 결과는 〈표 V-31〉에 요약되어 있다.

〈표 V-31〉 국립진주박물관 예상 연간 외국인 편익

(단위: 명, 원)

외국인 관람 유료전시 연간 신규수요(명)	외국인 1인당 편익	연간 외국인 편익
597	3,750	2,238,750

출처: 연구진 작성

마. 편익 추정 결과의 종합

할인율을 고려하지 않고 CVM으로 추정한 내국인 편익과 외국인 편익을 단순합산하면 〈표 V-32〉에 제시한 바와 같이 총편익은 229,500백만 원에 달한다.

〈표 V-32〉 국립진주박물관의 편익의 종합화(2027~2056년)

(단위: 백만 원)

구분	국립진주박물관 이전 건립 사업의 편익		
	내국인 편익	외국인 편익	총 편익
2027	7,648	2	7,650
2028	7,648	2	7,650
2029	7,648	2	7,650
2030	7,648	2	7,650
2031	7,648	2	7,650
2032	7,648	2	7,650
2033	7,648	2	7,650
2034	7,648	2	7,650
2035	7,648	2	7,650
2036	7,648	2	7,650
2037	7,648	2	7,650
2038	7,648	2	7,650
2039	7,648	2	7,650
2040	7,648	2	7,650
2041	7,648	2	7,650
2042	7,648	2	7,650
2043	7,648	2	7,650
2044	7,648	2	7,650
2045	7,648	2	7,650
2046	7,648	2	7,650
2047	7,648	2	7,650
2048	7,648	2	7,650
2049	7,648	2	7,650
2050	7,648	2	7,650
2051	7,648	2	7,650
2052	7,648	2	7,650
2053	7,648	2	7,650
2054	7,648	2	7,650
2055	7,648	2	7,650
2056	7,648	2	7,650
합계	229,440	60	229,500

출처: 연구진 작성

VI. 경제성 분석

1. 경제성 분석의 개요

가. 경제성 분석 방법

본 장에서는 앞에서 제시한 「국립진주박물관 이전 건립 사업」의 수요 분석, 편익 추정 및 비용 분석을 통해 얻어지는 편익 및 비용 수치들을 활용하여 경제적 타당성을 평가하기로 한다. 경제적 타당성을 평가하기 위해서는 우선 편익/비용 비율(Benefit Cost Ratio: B/C ratio)을 구한다. 편익/비용 비율이란 총편익과 총비용의 할인된 금액의 비율, 즉 장래에 발생될 비용과 편익을 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 것이다. 일반적으로 편익/비용 비율 ≥ 1.0 이면 경제성이 있다고 판단한다.

물론 편익/비용 비율이 '1.0'을 상회한다고 해서 공공투자의 경제적 타당성이 있다고 단순 판단하는 데에는 문제가 제기될 수 있다. 예컨대 미국의 경우는 편익/비용 비율이 단순히 '1.0'을 상회한다고 해서 해당 투자가 경제적 타당성이 있다고 판단하지 않는다. 미국 정부의 예산관리처(Office of Management and Budget, OMB)가 제시하는 공공투자 분석에 대한 특수기준에 의하면, 조세왜곡에 따른 초과부담 등을 감안하여 최소 편익/비용 비율이 '1.25' 이상이라야 경제적 타당성을 인정받을 수 있다고 설명하고 있다.¹¹⁾

우리나라의 경우도 어려운 재정상황 및 조세왜곡에 의한 공적자본의 한계비용 등을 추가적으로 고려해 보면 이론적으로 최소 편익/비용 비율이 '약 1.10~1.15' 정도는 되어야 경제적 타당성을 충분히 인정할 수 있다고 판단된다. 그럼에도 불구하고 아직까지 우리나라는 '개발도상 단계'에 있기 때문에 사회간접자본시설이 충분하다고 주장하기 어렵다는 점과, 예비타당성조사 단계에서 당장 '1.10~1.15'의 최소 편익/비용 비율을 적용할 경우 여타의 조사에서 적용되는 '1.0'의 비율과의 상이함으로 인해 불필요한 혼란을 초래할 가능

11) 미국 OMB Circular No. A-94, 제11절의 공공투자 분석에 대한 특수기준에 의하면 조세의 초과 부담을 감안하여 공적자본의 한계비용을 추정해 보면, B/C 비율이 최소 1.25 이상의 공공투자가 경제적 타당성을 인정받을 수 있다고 설명하고 있다.

성이 있다. 이러한 점 등을 종합적으로 고려하여 당분간 이론적으로 추정된 편익/비용 비율 대신에 '1.0'의 수치를 최소 편익/비용 비율로 활용하기로 한다.

$$\text{편익/비용 비율(B/C)} = \sum_{t=0}^n \frac{B^t}{(1+r)^t} / \sum_{t=0}^n \frac{C^t}{(1+r)^t}$$

여기서, B^t : t 시점의 편익, C^t : t 시점의 비용,
 r : 할인율, n : 사업의 내구연도(분석기간)

두 번째로 순현재가치(Net Present Value, NPV)를 추정하는 것도 중요하다. 순현재가치란 사업에 수반된 모든 비용과 편익을 기준연도의 현재가치로 할인하여 총편익에서 총비용을 제한 값이며 순현재가치 ≥ 0 이면 경제성이 있다는 의미로 해석한다.

$$\text{순현재가치(NPV)} = \sum_{t=0}^n \frac{B^t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C^t}{(1+r)^t}$$

내부수익률(Internal Rate of Return, IRR)은 편익과 비용의 현재가치로 환산된 값이 같아지는 할인율 IRR 을 구하는 방법으로 사업의 시행으로 인한 순현재가치를 0으로 만드는 할인율이다. 내부수익률이 사회적 할인율보다 크면 경제성이 있다고 판단한다.

$$\text{내부수익률(IRR)} \Leftarrow \sum_{t=0}^n \frac{B^t}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C^t}{(1+IRR)^t}$$

편익/비용 비율, 순현재가치, 내부수익률에 의한 타당성 유무 판단이 항상 같은 것은 아니다. 우선 순현재가치는 순편익의 흐름을 사업 개시연도의 가치로 평가하였지만 사업규모에 대하여 표준화(normalize)되어 있지 않기 때문에 사업 간 비교에는 적당하지 않다는 단점이 있다. 예를 들어 편익과 비용을 동일하게 두 배로 늘릴 경우 순현재가치도 자동적으로 두 배로 늘어난다. 따라서 성격은 동일하지만 상이한 두 사업의 순현재가치만으로 두 사업의 수익성을 비교하는 것은 바람직하지 않다.

반면 내부수익률은 사업의 규모에 의존하지 않는다는 장점은 있으나 수익의 발생구조에 따라 계산되지 않는 단점이 있다. 편익/비용 비율은 특정 항목을 편익 혹은 비용으로 처리하는가에 따라 값이 달라진다는 단점이 있으나 일반적으로 투자심사기준으로 사용되고 있다. 예비타당성조사에서는 경제적 타당성을 평가하고 다수의 사업간 우선순위 비교 등을 위하여 비용/편익 비율과 순현재가치를 구하기로 한다.

〈표 VI-1〉 경제성 분석 기법의 비교

분석기법	판단	장점	단점
편익/비용 비율 (B/C Ratio)	$BC \geq 1$	이해 용이, 사업규모 고려 가능	상호배타적 대안 선택의 오류 발생 가능
순현재가치 (NPV)	$NPV \geq 0$	대안 선택 시 명확한 기준 제시 장래발생편익의 현재가치 제시 한계 순현재가치 고려 타 분석에 이용 가능	이해의 어려움 대안 우선순위 결정 시 오류 발생 가능
내부수익률 (IRR)	$IRR \geq r$	사업의 수익성 측정 가능 타 대안과 비교가 용이 평가 과정과 결과 이해가 용이	사업의 절대적 규모 고려하지 않음 몇 개의 내부수익률이 동시에 도출될 가능성 내재

출처: 연구진 작성

나. 사회적 할인율 적용

「국립진주박물관 이전 건립 사업」의 적정 사회적 할인율을 추정하기 위하여 일반지침(제5판)에서 제시한 기준 이자율, 사회적 시간선호율(social time preference rate: s.t.p.r), 재무적 할인율 등이 고려된 사회적 할인율을 적용하였다.

일반지침(제5판)에서는 사회적 시간선호율을 다음과 같이 이용·추정하였다.

$$s.t.p.r = \rho + \mu \cdot g$$

여기서 ρ 는 1인당 소비가 변화하지 않는다는 가정하에 현재 소비에 대한 미래 소비의 할인율이며, g 는 연간 1인당 소비증가율, μ 는 소비의 한계효용 탄력도를 나타낸다. 결국, $\mu \cdot g$ 항은 소비 변화에 따른 한계효용 체감효과를 반영하기 위한 항이다. 이러한 사회적 시간선호율을 추정식에 따라 계산한 결과, 5.0~5.5%가 적정 범위인 것으로 나타났다. 최근

5년 동안의 5년 만기 국채의 실질금리와 장기 프리미엄을 고려한 기준 이자율 수준도 이 범위 안에 있다. 따라서 본 사업에서 경제성 분석을 위한 각종 수익성 지표를 계산함에 있어서 현재 한국개발연구원에서 적용하고 있는 최신 사회적 할인율인 4.5%를 적용하였다.

다. 세금 등 이전지출 처리

경제성 분석에서 세금 등 이전지출 비용은 순수한 경제적 비용으로 간주되면 안 된다. 이전지출은 한곳에서 다른 곳으로 이전하는 지출이므로 재무성 분석에서는 사업 주체에 따라 비용도 되고 편익이 되기도 하지만, 경제성 분석에서는 국가 재원에 아무런 영향을 미치지 않기 때문이다. 예비타당성조사에서도 가능한 범위까지는 세금 등의 이전지출을 배제하고 분석을 시도하여야 한다. 그러나 현실적으로 사업별로 세금 내역을 어떻게 공제할 것 인지를 판단하는 예비타당성조사에서는 투입물의 종류별 세금부과 내역을 산정하기 어렵기 때문에 추정된 총사업비 가운데 부가가치세를 제외한 사업비를 경제적 비용으로 간주하여 경제성 분석의 비용으로 반영한다.

라. 분석 기준일

경제적 타당성 평가에서 모든 편익과 비용은 동일한 시점을 기준으로 할인해야 한다. 편익과 비용이 제각기 다른 시점에서 발생되므로 할인율을 이용하여 비교 가능한 동일시점의 가치로 일치시켜야 하는 것이다. 본 예비타당성재조사에서는 분석의 기준일을 해당 사업의 분석이 착수되는 전년도 말인 2020년 말로 설정하였다.

마. 분석기간

일반적으로 도로, 철도, 항만 및 공항 등 교통사업과 문화 관광 단지 조성사업의 경제성 분석기간은 30년으로 적용하고 있다. 그 외 수자원 사업은 50년을 적용하였으며 정보화사업의 경우에는 표준지침에서 5~15년으로 탄력적으로 적용하고 있다. 국립진주박물관 이전 건립 사업은 문화 관광 단지 조성에 해당하는 사업이므로 일반적인 문화시설 건립사업과 동일하게 운영기간을 30년으로 설정하였다.

바. 잔존가치의 처리

잔존가치는 사업 시설의 내구연도가 얼마인지 그리고 경제성 평가의 분석기간이 얼마인지와 밀접한 연관이 있다. 본 「국립진주박물관 이전 건립 사업」에서 잔존가치로 고려할 수 있는 것은 우선 용지구입비이다. 아울러 유물구입비의 경우도 개관 후 30년 경과 시 없어지는 것이 아니므로 유물구입비도 분석기간 마지막 연도에 음(-)의 비용으로 다루는 잔존가치로 반영한다. 또한 운영비 중에서도 잔존가치 성격의 투자가 있는 것은 잔존가치를 반영한다.

사. 민감도 분석

타당성을 평가하기 위해서 사용되는 경제성 평가의 편익과 비용의 계산에는 많은 불확실성이 내포되어 있다. 불확실성에 대처하기 위해서는 민감도 분석(sensitivity analysis)을 많이 시행하는데, 민감도 분석은 투자비나 경제성에 영향을 미칠 수 있는 중요한 변수, 예를 들어 초기 공사비, 운영비, 편익 할인율 등에 대해서 각 변수가 일정량만큼 변화되었을 경우 경제성이 어떻게 변화하는지 파악하는 방법이다. 본 조사에서는 검토 대안의 경제성 분석의 주요 변수인 비용 및 편익 등의 변화에 따른 경제성 분석 지표의 변화를 분석하였다.

2. 경제성 분석 결과

국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 경제성 분석을 실시한 결과 <표 VI-2>와 같이 추정되었다. 본 사업에 대한 경제성 분석용 비용은 산정 시 시행대안의 비용에서 미시행대안의 비용을 차감하였다. 분석 결과, 검토안의 총편익의 현재가치는 95,687백만 원이며 총사업비의 현재가치는 73,779백만 원이며, 편익/비용 비율은 1.30으로 산정되었다.

<표 VI-2> 국립진주박물관 이전 건립 사업의 경제성 분석 결과(검토안)

(단위: 백만 원)

구분	현재가치 합계		순현재가치 (NPV)	편익/비용 비율 (B/C ratio)	내부수익률 (IRR, %)
	편익	비용			
분석결과	95,687	73,779	21,908	1.30	7.39

출처: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 비용 및 편익의 흐름은 <표 VI-3>에 제시하였다. 2022~2026년까지의 건립기간에는 투자비가 투입되고, 편익은 2027년부터 발생한다.

〈표 VI-3〉 국립진주박물관 이전 건립 사업에 대한 비용 및 편익의 흐름(검토안)
(단위: 백만 원)

연도	비용		편익		순편익	
	값	현재가치	값	현재가치	값	현재가치
2022	1,517	1389	-	-	-1517	-1389
2023	2,359	2,067	-	-	-2,359	-2,067
2024	18,477	15,494	-	-	-18,477	-15,494
2025	18,477	14,827	-	-	-18,477	-14,827
2026	26,545	20,384	-	-	-26,545	-20,384
2027	1,328	976	7,650	5,621	6,322	4,646
2028	1,828	1,285	7,650	5,379	5,822	4,094
2029	1,328	893	7,650	5,148	6,322	4,254
2030	1,828	1,177	7,650	4,926	5,822	3,749
2031	1,328	818	7,650	4,714	6,322	3,896
2032	1,828	1,078	7,650	4,511	5,822	3,433
2033	1,328	749	7,650	4,317	6,322	3,567
2034	1,828	987	7,650	4,131	5,822	3,144
2035	1,328	686	7,650	3,953	6,322	3,267
2036	1,828	904	7,650	3,783	5,822	2,879
2037	1,328	628	7,650	3,620	6,322	2,991
2038	1,828	828	7,650	3,464	5,822	2,636
2039	1,328	575	7,650	3,315	6,322	2,739
2040	1,828	758	7,650	3,172	5,822	2,414
2041	1,328	527	7,650	3,035	6,322	2,509
2042	1,828	694	7,650	2,905	5,822	2,211
2043	1,328	482	7,650	2,780	6,322	2,297
2044	1,828	636	7,650	2,660	5,822	2,024
2045	1,328	442	7,650	2,545	6,322	2,104
2046	1,828	582	7,650	2,436	5,822	1,854
2047	1,328	405	7,650	2,331	6,322	1,926

〈표 VI-3〉의 계속

연도	비용		편익		순편익	
	값	현재가치	값	현재가치	값	현재가치
2048	1,828	533	7,650	2,231	5,822	1,698
2049	1,328	370	7,650	2,134	6,322	1,764
2050	1,828	488	7,650	2,043	5,822	1,555
2051	1,328	339	7,650	1,955	6,322	1,615
2052	1,828	447	7,650	1,870	5,822	1,424
2053	1,328	311	7,650	1,790	6,322	1,479
2054	1,828	409	7,650	1,713	5,822	1,304
2055	1,328	284	7,650	1,639	6,322	1,355
2056	1,588	326	7,650	1,568	6,062	1,243
합계	114,469	73,779	229,500	95,687	115,030	21,908

출처: 연구진 작성

3. 민감도 분석 결과

타당성을 평가하기 위해서 사용되는 경제성 평가의 편익과 비용의 계산에는 많은 불확실성이 내포되어 있다. 불확실성에 대처하기 위해서는 민감도 분석(sensitivity analysis)을 많이 시행하는데, 민감도 분석은 투자비나 경제성에 영향을 미칠 수 있는 중요한 변수, 예를 들어서 비용, 편익, 할인율 등에 대해서 각 변수가 일정량만큼 변화되었을 경우 경제성이 어떻게 변화하는지 파악하는 방법이다. 아래에서는 비용 또는 편익의 증감에 따라 편익/비용 비율의 값이 어떻게 변하는지를 따져보았다.

가. 편익 변화

편익을 -10%, -20%, 10%, 20%만큼 변화시킬 때 편익/비용의 비율이 어떻게 변화하는지를 분석한 결과는 〈표 VI-4〉에 제시되어 있다.

〈표 VI-4〉 편익 변화에 따른 민감도 분석

구분		총할인편익	총할인비용	B/C	NPV
편익의 변화	+20%	114,824	73,779	1.56	41,046
	+10%	105,256	73,779	1.43	31,477
	기준	95,687	73,779	1.30	21,908
	-10%	86,118	73,779	1.17	12,340
	-20%	76,550	73,779	1.04	2,771

출처: 연구진 작성

나. 총사업비 변화

본 사업에 있어 총사업비는 아직 구체적인 사업계획이 수립되지 않은 상태에서 산정된 개략적인 추정치라고 할 수 있으며, 실제 사업 수행 시 다소 변동의 여지가 있는 부분이라고 할 수 있다. 또한, 실질적인 사업 수행 시 명확히 드러나는 부분인 만큼 총사업비 변화에 따른 민감도 분석은 다른 요인의 변화에 따른 민감도 분석보다 중요하다고 할 수 있다. 총사업비 변동이 경제성에 미치는 영향을 측정하기 위하여 투자비와 운영비에 대한 민감도 분석을 실시하였다. 총사업비 변화에 따른 민감도 분석은 앞서 산정된 총비용을 -20%~+20% 범위의 변화율에 대하여 수행하였으며, 그 분석 변화는 〈표 VI-5〉와 같다.

〈표 VI-5〉 총사업비 변화에 따른 민감도 분석

구분		총할인편익	총할인비용	B/C	NPV
비용의 변화	+20%	95,687	88,534	1.08	7,153
	+10%	95,687	81,156	1.18	14,531
	기준	95,687	73,779	1.30	21,908
	-10%	95,687	66,401	1.44	29,286
	-20%	95,687	53,121	1.80	42,566

출처: 연구진 작성

VII. 정책성 분석

1. 정책성 분석의 개요

정책성 분석은 경제성 분석에는 포함되지 않으나 사업의 타당성을 평가하는 데 고려하여야 할 평가요소들을 포함한다. 경제성 분석은 사업 시행으로 인한 국민 경제적 효과를 편익 또는 비용을 계량화하고 비용·편익 분석의 틀을 이용하여 그 결과를 도출한다. 한편, 정책성 분석은 사업 시행으로 인한 사회적 편익 또는 비용 중에서 계량화하여 비용·편익 분석의 틀 속에 포함시킬 수는 없으나 사업의 시행 여부를 판단하는 데 있어서 고려하여야 할 평가요소들에 대한 분석을 포함한다.

기획재정부는 2019년 5월에 「예비타당성조사 운용지침」과 「예비타당성조사 수행을 위한 총괄지침」의 개정을 통해 전반적인 정책성 분석 체계를 개편하였다. 이번 개편의 주요 방향은 국민 삶의 질에 기여하는 사회적 가치를 평가에 반영하고, 전문가 평가나 모든 사업에 적용할 실익이 적은 항목들을 조정함으로써 보다 실질적인 정책성을 평가할 수 있는 구조로 개편하는 것이다. 이에 따라 2019년 제1회 예비타당성조사부터는 정책성 분석 평가항목을 사업추진 여건, 정책효과(사회적 가치), 특수평가항목(선택) 총 3개의 항목으로 범주화하여 평가구조를 설정하도록 하였다.¹²⁾

사업추진 여건은 정책 일치성 등의 내부여건, 지역주민 사업태도 등의 외부여건 등의 세부 항목으로 구성되며, 정책 일치성 등 내부여건은 상위 계획 반영 여부나 정책방향과의 일치성 등으로 평가하고, 지역주민 사업태도 등 외부여건은 지역주민, 이해 당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등의 검토를 통해 평가한다.

정책효과는 일반적으로 사업 수행으로 인한 직접적·간접적 고용효과(일자리 효과), 사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 개선효과(생활여건 영향), 사업 수행이 지역환경·생태계 등에 미치는 영향(환경성 평가), 재해·재난 또는 안전사고 발생가능성 및 피해규모, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등(안전성 평가) 4개 평가항목으로 구분되어 긍정

12) 「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부훈령 제435호, 2019.04.25. 제정), 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부훈령 제436호, 2019.04.25. 제정)이 개정되어 2019년 5월 1일부터 시행됨에 따라 정책성 분석의 평가항목이 변경되었다. 다만 부칙조항에 따라 변경된 평가항목은 2019년 제1회 예비타당성조사 사업부터 적용된다.

적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토해야 한다.

구체적으로 일자리 효과는 사업기간 재정투입으로 인한 고용유발효과, 운영 기간의 직접 고용효과, 사업 완료 후 간접고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등으로 평가할 수 있다. 생활여건 영향은 사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·적시성·정시성·안정성 영향, 공동체 복원 영향 등으로 평가할 수 있다. 환경성 평가는 사업 수행 시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등으로 평가할 수 있다. 안전성 평가는 재해·재난 예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한 효과, 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등으로 평가가 가능하다. 다만, 정책효과의 평가는 기본적으로 주무부처가 제출한 자료의 내용을 기초로 하여 검토한다.

특수평가항목은 정책성 분석을 수행함에 있어 개별 사업의 특성을 고려할 필요가 있을 경우에 반영할 수 있는데, 자원조달 위험성, 문화재 가치 등의 세부 항목으로 구성될 수 있다. 자원조달 위험성은 운영비 조달 위험성이 있는 사업에 대해 위험정도를 평가하여 평가 점수에 부여하거나 원인자 부담 등으로 해당 사업에 대한 재원이 기확보된 사업에 대해 총사업비 대비 기확보된 재원 규모를 고려하여 평가 점수에 부여함으로써 평가해볼 수 있다. 문화재 가치는 국가·시도 지정 문화재가 다수 분포하는 문화유적지 등 고려가 필요한 사업에 대해 문화재 가치를 고려하여 평가 점수를 부여함으로써 평가할 수 있다.

정책성 분석의 중분류 및 세부평가항목은 다음의 <표 VII-1>과 같다. 본 보고서는 「국립진주박물관 이전 건립 사업」의 정책성 분석을 위해 사업추진 여건 및 정책효과를 검토하였으며 별도의 특수평가항목은 검토할 실익이 없는 것으로 판단하여 제외하였다.

<표 VII-1> 정책성 분석 평가항목 개요

중분류	세부평가항목
사업추진 여건	<ul style="list-style-type: none"> • 정책 일시성 등 내부여건 • 지역주민 사업태도 등 외부여건
정책효과 (사회적 가치)	<ul style="list-style-type: none"> • 일자리 효과 • 생활여건 영향 • 환경성 평가 • 안전성 평가
특수평가항목	<ul style="list-style-type: none"> • 자원조달 위험성(선택) • 문화재가치 • 기타 추가 평가항목

출처: 기획재정부, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 <별표4>

2. 사업추진 여건

가. 정책 일치성 등 내부여건

1) 개요

대규모 공공투자사업의 경우 예비타당성조사 대상사업으로 선정되기까지 여러 단계의 중앙정부 또는 지방자치단체의 계획 과정을 거치게 된다. 사업의 추진주체는 중앙정부, 지방자치단체의 정책방향이나 국민들의 요구 등을 통해 사업의 필요성을 인지하고 장기간에 걸쳐 구체적인 사업계획을 수립한다. 공공투자사업의 추진 여부를 판단할 때 사업 추진주체가 얼마나 체계적으로 해당 사업을 추진해왔는지 고려하는 것은 중요하다. 이는 곧 해당 사업의 상위 및 관련계획 반영 여부, 중앙정부 및 지방자치단체의 정책방향과의 일치성 여부, 사업의 준비 정도 등으로 평가할 수 있다.

상위 및 관련계획의 반영 여부는 해당 사업이 추진 주체에 의하여 정책목표에 부합하는 방향으로 체계적으로 관리되어 왔음을 의미하고 이는 곧 해당 사업이 정책 일치성을 확보하고 있음을 시사한다. 다만, 기존에 수립된 장기 계획이 시간의 경과에 따라 정책방향이 선회함으로써 유효성이 낮아진 경우가 발생할 수 있음에 유의해야 한다.

따라서 상위 및 관련계획의 반영 여부와 더불어 해당 사업이 중앙정부, 지방자치단체의 정책방향에 부합하는지도 살펴볼 필요가 있다. 상위 및 관련계획에 명시적으로 반영되어 있다고 하더라도 중앙정부, 지방자치단체에서 설정한 정책목표(방향)가 개별 사업의 추진 우선순위를 결정하는 데 현실적으로 영향을 미치지 때문이다. 반대로 예비타당성조사 시점에는 상위 및 관련계획에 명시적으로 반영되어 있지 않더라도 중앙정부, 지방자치단체의 정책목표 변화에 따라 우선적으로 추진되는 사업도 존재할 수 있다. 다만 향후 해당 사업의 상위 및 관련계획 반영 가능성에 대해 확인이 필요할 것이다. 이와 같은 상황을 종합적으로 고려하여 정책 일치성 등 내부여건을 검토해야 한다.

이와 더불어, 사업 준비 및 운영계획, 대상사업의 입지 등을 통해 사업의 준비 정도를 검토하였다. 사업의 준비 정도는 상시적인 사업추진 주체를 보유하고 있는 등 준비 정도가 내부여건 평가에 큰 요인으로 작용하지 않는 경우에는 반드시 포함하여 검토할 필요는 없으나, 본 사업의 경우에는 사업의 준비 정도가 높을수록 사업목적 등이 정책방향과 부합하고 해당 사업에 대한 높은 추진의지를 반영하여 결과적으로 사업 성공 가능성을 높이는

요인으로 작용할 수 있는 유형의 사업이라고 판단하여, 내부여건 평가에 함께 반영하도록 했다.

2) 정책 일치성 등 내부여건 검토 결과

가) 상위·관련 계획 및 정책방향과의 일치성

상위계획은 대부분 10년(적게는 4~5년) 정도의 장기 계획으로, 중앙정부 및 지자체에서 관련 정부계획들을 상당기간 검토하고 전문가들의 의견을 수렴하는 과정을 거쳐 수립하게 되며 향후 장기간에 걸쳐 관련 계획 및 하위계획들과 정책 추진에 지대한 영향을 미치고 있다. 이에 해당 사업과 상위계획과의 연관성 또는 일치성을 검토하는 것은 사업추진의 당위성을 판단할 수 있는 근거가 될 수 있다. 본 검토에서는 관련 부처 및 지자체인 문화체육관광부, 국립중앙박물관, 경상남도, 진주시 차원의 관련 계획과 정책방향 등을 검토함으로써 본 사업의 목적과 방향이 얼마만큼 국가 차원의 정책방향과 일치하는지 살펴보았다.

본 사업은 노후화된 기존 시설의 이전 건립이라는 특성상 상위계획과의 직접적인 연관성을 찾기는 어렵다. 따라서 본 사업의 주요 목적인 진주시 구도심 지역의 재생 측면에서 상위계획과의 연관성을 살펴보면 다음과 같다. 정부는 '지역이 강한 나라, 균형 잡힌 대한민국'을 비전으로 「국가균형발전 특별법(18.3)」이 정하는 절차에 따라 국가균형발전 5개년 계획을 수립 및 추진하고 있다. 「제4차 국가균형발전 5개년 계획(2018~2022)」의 3대 추진전략 9개 핵심과제 중 '지역자산을 활용한 특색 있는 문화·관광'과 '도시재생 뉴딜 및 중소도시 재도약'은 '(구)진주역 재생프로젝트'의 중심적인 역할을 수행하고 있는 본 사업과 부분적으로 연관되어 있음을 보여주고 있다(〈표 VII-2〉 참조). 이러한 국가 차원의 도시재생 정책과의 일치성은 국토교통부의 「내 삶을 바꾸는 도시재생 뉴딜 로드맵」에서도 확인할 수 있다(〈표 VII-3〉 참조). 국가적 문제가 되고 있는 도시 쇠퇴에 대응하는 도시재생 뉴딜 정책은 100대 국정과제에 포함되어 있으며,¹³⁾ (구)진주역 부지는 국무총리를 위원장으로 하는 도시재생특별위원회에서 제3차 도시재생뉴딜사업 선정안에 포함되는 등 정부의 도시재생 정책방향과 긴밀하게 연계되어 있음을 알 수 있다.

13) 대한민국 정부, 「100대 국정과제 중 79. 도시경쟁력 강화 및 삶의 질 개선을 위한 도시재생뉴딜 추진」(국토부), 2020, p. 98.

〈표 VII-2〉 「제4차 국가균형발전 5개년 계획(2018~2022)」 일부 내용

3대 추진전략	세부 전략	관계기관
① 사람 안정되고 품격있는 삶	① 지역인재 일자리 선순환 교육체계 ② 지역자산을 활용한 특색 있는 문화·관광 ③ 기본적 삶의 질 보장을 위한 보건·복지체계 구축	교육부 문체부 복지부, 국토부 등
② 공간 방방곡곡 생기도는 공간	④ 매력있게 되살아나는 농산어촌 ⑤ 도시재생 뉴딜 및 중소도시 재도약 ⑥ 인구감소지역을 거주감소지역으로	농식품부, 해수부 등 국토부 등 행안부 등
③ 산업 일자리가 생겨나는 지역혁신	⑧ 혁신도시 시즌2 ⑨ 지역산업 혁신 ⑩ 지역 유희자산의 경제적 자산화	국토부 등 산업부, 중기부 등 기재부 산림청 등

출처: 국가균형발전위원회·산업통상자원부, 「제4차 국가균형발전 5개년 계획(2018~2022)」, 2019, pp. 4~5.

〈표 VII-3〉 「내 삶을 바꾸는 도시재생 뉴딜 로드맵」 일부 내용

비전	지역 공동체가 주도하여 지속적으로 혁신하는 도시 조성	
정책 목표	3대 추진전략	5대 추진과제
① 삶의 질 향상 ② 도시 활력 회복	① 도시공간 혁신	① 노후 저층주거지의 주거환경 정비 ② 구도심을 혁신거점으로 조성
③ 일자리 창출	② 도시재생 경제 활성화	③ 도시재생 경제조직 활성화, 민간 참여 유도
④ 공동체 회복 및 사회 통합	③ 주민과 지역 주도	④ 풀뿌리 도시재생 거버넌스 구축 ⑤ 상가 내몰림 현상에 선제적 대응

출처: 국토교통부, 「내 삶을 바꾸는 도시재생 뉴딜 로드맵」, 2018, p. 2.

문화체육관광부의 박물관 중장기 정책방향을 제시하는 「박물관·미술관 진흥 중장기 계획(2019~2023)」에서도 본 사업을 직접적으로 명시하고 있지는 않다. 다만, 추진과제 ‘4.1 첨단기술 기반 미래형 박물관·미술관 구축’ 및 ‘4.3 박물관·미술관 안전 기능 강화’는 본 사업의 목적인 ‘박물관 운영환경 개선’ 및 ‘관람객 안전 강화 실현’과 각각 직접적으로 관련됨을 확인할 수 있는 등 문화관광 정책방향과의 일치성은 확인할 수 있었다.

하위 및 지역 계획에서는 본 사업을 직접적으로 명시하고 있다. 국립중앙박물관의 장기 발전전략인 「국립중앙박물관 미래전략 2030」 6대 전략 12대 추진과제 중 ‘11. 지역/세대/국가를 넘어서는 문화다양성 추구’에서는 국립진주박물관 이전 건립을 세부 추진 내용으로 명시하고 있다.¹⁴⁾ 〈표 VII-4〉에서 제시된 바와 같이 「제4차 경상남도 종합계획(2021~2040)」 진주시 발전방향 및 추진전략에서는 ‘진주의 역사와 문화, 정신이 녹아 있는 도시재생 뉴딜

사업 추진'과 '초현대적인 국립진주박물관 이전 및 신축'을 명시적으로 제시하고 있어 본 사업의 시행은 경상남도의 지역계획 및 정책방향과의 일치성도 높다고 판단된다.

〈표 VII-4〉 「제4차 경상남도 종합계획(2021~2040)」 일부 내용

<p>제2장 제1절 진주시</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 시가지(원도심)를 중심으로 하는 도심지 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - 진주의 역사와 문화, 정신이 녹아있는 도시재생 뉴딜사업 - 볼거리, 먹거리, 즐길거리가 있는 특화된 전통시장 현대화 및 활성화 ○ 구) 진주역 부지 재생 프로젝트: 청년들이 즐겨 찾는 여행 환경 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 구)진주역사를 리모델링하여 전시관, 미술관으로 조성하고, 차량정비고·전차대를 연계한 문화타운(복합문화공간)을 조성 - 초현대적인 국립진주박물관 이전 및 신축 - 젊은 예술인들의 공방과 카페를 스토리로 하는 소망의 거리 조성
--

출처: 경상남도, 「제4차 경상남도 종합계획(2021~2040)」, 2019, pp. 703~704.

본 사업과 지방자치단체 정책방향의 일치성 및 연계성은 「2030 진주도시기본계획」에서도 일부 확인할 수 있다. 해당 계획은 도시기본구상 목표의 하나로 '복지사람 중심도시'를 설정하고, 실천전략으로 '역사·문화·관광산업과 연계한 원도심 도시재생 등으로 신·구 지역 간 균형발전 달성'을 제시하고 있어 국립진주박물관 이전 건립 사업의 사업목표와 부분적으로 연계되어 있다고 보여진다(〈표 VII-5〉). 덧붙여 도시정책 패러다임이 기존 '신개발 중심의 재개발·재건축·뉴타운 개발'에서 '기존 시가지 정비 중심의 경제·문화 활성화와 공동체 복원'으로 변경되었음을 명기하고 있어 박물관 이전 건립을 포함한 (구)진주역 부지의 재생프로젝트는 진주시의 이러한 정책방향에 부합된다고 판단된다.¹⁵⁾

〈표 VII-5〉 「2030 진주도시기본계획」 일부 내용

목 표	실천전략
복지사람 중심도시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진주시 복지시책의 확대 추진 ○ 차별없는 무장애도시 및 범죄 예방형 안전도시 실현 ○ 역사·문화·관광산업과 연계한 원도심 도시재생 등으로 신·구 지역 간 균형발전 달성 ○ 농촌주거환경 개선, 교통·의료복지 확충, 귀농·귀촌 지원 등 살기 좋은 농촌 만들기

출처: 진주시, 「2030 진주도시기본계획」, 2019, pp. 99~102.

14) 국립중앙박물관, 『국립중앙박물관 새로운 시대, 미래를 여는 2030 전략』, 2020, p. 148. “국립진주박물관의 관람객 및 소장품 안전 확보와 서비스의 획기적인 확대(스마트박물관으로 건립), 지역경제 활성화를 위하여 이전 건립을 추진한다(‘21~’25)”

15) 진주시, 「2030 진주도시기본계획」, 2019, p. 218.

나) 사업의 준비 정도

사업에 대한 준비 정도는 사업계획 및 운영계획의 구체성, 사업 추진지연 요인 해소 가능성 등을 검토함으로써 판단할 수 있다. 사업의 준비 정도가 높을수록 사업의 목적 등이 정책방향과 부합하고, 해당 사업에 대한 높은 추진의지를 반영하며 결과적으로 사업의 성공가능성을 높이는 요인으로 작용한다.

국립진주박물관은 2017년 『국립진주박물관 중장기 발전방안 연구』(이화여자대학교 산학협력단)를 통해 이전 대상지를 검토하였으며, 2021년 『국립진주박물관 이전건립 추진 기본계획 수립 연구』(한국문화관광연구원) 검토결과를 준용하여 사업규모를 연면적 10,850㎡에서 14,990㎡으로 확대 조정하는 계획을 수립하여 타당성재조사를 요청하게 되었다. 타 국립지방박물관의 복합문화관 추가건립 현황을 반영하여 어린이박물관, 온라인교육시설 등을 사업계획에 추가하였으며, 보유 소장품 수량과 타 지방박물관 사례를 참고하여 세부 영역별 공간 규모 및 관람자 동선 등에 대한 건축계획을 수립하였다.

국립진주박물관은 이전 건립 부지 확보를 위해서는 지속적으로 진주시와 협의해왔고, 그 결과 2019년 6월 3일 진주시와의 업무협약(MOU)을 체결하여 (구)진주역 부지로 이전 건립을 추진하게 되었다. 국립진주박물관 이전 부지는 진주시에서 제공하고, 비용은 현 국립진주박물관의 토지와 건축물, 입죽목 등과 교환하여 처리하는 것으로 합의하였다. 또한, 진주시는 이전 박물관 부지(15,000㎡) 주변의 인접 부지(22,547㎡)를 무상대여 예정으로, 이전 건립 박물관을 위한 광장, 녹지공원 등 야외 편의공간으로 활용 가능하다.¹⁶⁾ 진주시와의 부지 맞교환이 아직 이루어지지 않았기 때문에 부지 미확보로 사업이 지연 또는 재검토되는 상황을 배제할 수는 없다. 하지만, 다음과 같은 이유로 그 가능성은 낮다고 판단된다. 첫째, 폐산업시설로의 이전 건립이며, 현 박물관 건물 및 부지 역시 진주시에서 시립문화기관으로 활용할 계획인바, 이전 부지 및 현 박물관 부지의 활용과 관련한 주민 민원 또는 지역민 반대 여론으로 인해 부지 맞교환이 지연 또는 무산될 가능성은 낮은 편이다. 둘째, 진주시의 경우 현 박물관 부지에 대한 활용가치 때문이 아닌, (구)진주역 부지에 국립진주박물관을 유치하기 위해 부지 맞교환을 추진하고 있는바, 감정평가액 등과 관련하여 진주시와의 분쟁이 발생할 가능성 역시 낮은 것으로 판단된다.

결론적으로 신규 시설이 아닌 기존 시설의 이전 건립이라는 측면에서 기존 국립진주박물관

16) 주무부처는 토지 교환 및 무상대여 관련해서는 기획재정부 국유재산정책과와 협의를 진행했다고 밝혔다(국립진주박물관 이전건립 타당성재조사 11차 답변자료, 내부자료).

관 운영의 연속성이 인정되어 사업계획의 구체성이나 운영계획에 있어 특별한 문제가 없다고 판단된다. 또한, 건축계획 및 부지확보 측면에서 사업추진을 위한 준비 역시 적절히 이루어진 것으로 판단된다.

다만, 주무부처 및 국립진주박물관은 이전 규모를 산정하기 위한 운영계획 준비는 다소 부족한 것으로 판단된다. 어린이박물관 추가 등 박물관 기능 확대를 위해 현재 박물관 연면적인 7,588㎡에서 100% 가까이 증가한 14,990㎡를 이전 건립 규모로 요구하고 있으나, 이전 후 운영계획으로 제시한 신규프로그램은 연간 교육 7종 및 문화행사 4종에 불과하여, 현재 운영 중인 프로그램인 교육 27종 및 문화행사 30종을 고려할 때 시설 규모 증가에 따른 운영 준비는 아직 충분히 이루어지지 않은 것으로 판단된다.

나. 지역주민 사업태도 등 외부여건

1) 개요

사업이 성공적으로 추진되기 위해서는 사업 주체가 사업추진에 대한 강한 의지를 가지고 있어야 하며, 동시에 사업추진과 관련된 다양한 이해관계자들의 반대가 적어야 한다. 사업 주체가 사업추진에 대한 명확한 목표나 의지를 가지지 않거나 사업추진에 따른 이해관계자들이 서로 다른 견해를 가지고 있는 경우 원활한 사업추진이 곤란하고 결과적으로 사업이 성공적으로 완성되는 것이 어렵기 때문이다. 또한 예비타당성조사에서 사업의 타당성이 인정되어 사업의 추진 주체가 의지를 갖고 사업을 추진한다 하더라도 해당 사업을 부정적으로 바라보는 반대급부가 있을 경우 사업이 원활하게 추진되기 어렵고, 결국에는 사업이 중단되는 상황도 발생할 수 있다. 즉, 사업을 추진하고자 하는 중앙정부 혹은 지방자치단체의 의지뿐만 아니라 사업의 추진 과정에서 발생할 수 있는 사회적인 갈등으로 인하여 사업이 원활하게 추진되지 못하는 상황을 최소화하려는 노력이 필요하다. 따라서 공공투자사업의 추진 여부를 판단할 때 지역주민의 태도 등 외부여건을 살펴보는 것이 중요하다.

사업이 시행되는 공간적 장소가 있는 공공투자사업의 경우, 사업 시행으로 인한 파급효과는 지리적 인접성에 의해 달라질 수 있다. 중앙정부 차원에서 꼭 필요한 사업이라 할지라도 지자체나 지역주민의 입장에서 바람직하지 않은 사업이 있을 수 있다. 반대로 지자체나 지역주민의 숙원사업이라 할지라도 전국을 대상으로 정책을 수행하는 중앙정부의 입장에서는 우선순위가 낮은 사업이 있을 수 있다. 사업대상 지역 또는 주무부처가 사업에 반

대하거나 소극적인 경우 예비타당성조사에서 사업의 타당성이 인정된다 하더라도 사업추진 과정에서 문제가 발생할 수 있다.

‘외부여건’ 평가항목에서는 해당 사업이 시행되는 공간적 영향권에 거주하는 지역주민의 태도뿐만 아니라, 해당 사업의 시행으로 영향을 받을 수 있는 모든 이해당사자의 사업에 대한 태도 및 갈등 여부도 포함될 수 있다. 여기서의 이해당사자에는 사업의 추진주체뿐만 아니라 관련 지자체나 특정 이익집단이 해당될 수 있다.

따라서 본 검토에서는 사업 현장방문 시에 관련기관, 이해관계자 등과의 면담에서 본 사업에 대한 이해와 관심, 사업의 필요성, 추진의지, 검토과정에서의 자료 제공의 적극성 등을 파악하였으며 이를 근거로 사업추진의 당위성을 종합적으로 판단하고자 했다.

2) 지역주민 사업태도 등 외부여건 검토 결과

가) 국립박물관 및 진주시의 사업추진 의지

국립진주박물관은 2017년 『국립진주박물관 중장기 발전연구』를 수행하며 이전 건립을 위한 계획 수립을 시작하였다. 이후 국립중앙박물관 관장이 진주시를 수차례 방문하여 이전 건립 부지 확보를 위해 지속적으로 진주시와 협의해왔으며, 본 조사 과정에서의 자료보완 요청에 신속하게 대응하는 등 국립박물관의 사업추진에 대한 의지는 높다고 판단된다. 본 사업은 진주시의 (구)진주역 재생프로젝트와 연계되어 추진이 가능해진바, 진주시의 사업 추진의지를 살펴보는 것도 중요하다. 이전 건립 국립진주박물관은 (구)진주역 부지의 중심에 위치하며 그 주변으로 문화거리 및 복합문화공원 조성, 항공우주과학관 건립이 계획되어 있다. 박물관 이전 건립이 무산될 경우 구도심 재생사업의 핵심 역할을 할 수 있는 대체 문화관광시설 유치가 쉽지 않음을 감안한다면, 박물관 이전 건립의 성사 여부에 따라 (구)진주역 재생프로젝트사업의 성패가 좌우될 수 있는 상황이다. 이에 대해 주무부처는 진주시가 대상부지 토지교환 및 주변토지 무상대여, 지구단위계획 수립, 공동사업 추진 등 적극적인 사업추진 의지를 가지고 국립진주박물관과 협력하고 있음을 밝혔다. 이러한 점들을 고려할 때, 본 사업에 대한 주무부처 및 해당 지자체의 추진 의지는 상당히 높은 것으로 판단된다.

나) 지역주민의 사업 수용성

본 사업은 운영 중인 문화관광시설이 동일 지역 내에서 근거리(약 1.3km) 이전하는 사업이라는 특성상 지자체 주민 다수의 사업 수용성에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 요인은 많지 않다. 주무부처에 의하면 현재까지 해당 사업 추진과 관련한 분쟁은 아직 없었으며, 진주시의 이전 부지에 대한 부지매입도 순조롭게 진행 중이다. 진주시는 (구)진주역 철도부지 재생프로젝트 시민설명회를 개최(19.9.20.)하여 국립진주박물관 이전 건립 내용을 설명한 바 있으며, 진주시장, 시의원, 지역시민 등 100여 명으로 구성된 (구)진주역 철도부지 재생프로젝트 추진위원회를 발대(19.11.18.)하기도 하였다. <표 VII-6>에서 볼 수 있듯이, 본 사업에 대한 복수의 지역언론사 기사 내용 역시 본 사업의 필요성에 대한 지역주민의 공감대가 상당 수준 형성되었음을 반영한다고 할 수 있다.

<표 VII-6> 박물관 이전 및 (구)진주역 재생프로젝트 관련 주요 기사

- ◆ 관계기관 협의없는 '전통문 복원' 말썬 진주성 공복문 복원 뒤 국립박물관 유물운반차량 출입 못해 (오마이뉴스 기사 '02.8.21.)
- ◆ “진주박물관, 성곽 밖으로” 진주대첩 현장인 성내에 위치...한계점 드러내(경남도민일보 기사 '06.8.16.)
- ◆ “너무 좁고 낡아요”...34년 된 국립진주박물관 이전 필요성 제기(연합뉴스 '18.7.12.)
- ◆ “34년 된 국립진주박물관 이전 필요”(경남매일 '18.7.15.)
- ◆ 옛 진주역 경남대표 문화 공간으로(경남도민일보 '19.9.23.)
- ◆ 구 진주역 부지, 복합 문화·예술공원으로 다시 태어난다(경남연합일보 '19.12.25.)
- ◆ 옛 진주역 철도부지 재생프로젝트 ‘급물살’(경남일보 '20.12.23.)

출처: 연구진 작성

3. 정책효과

가. 기본 방향

본 조사에서는 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부, 2019)에 따라 소관부처(이하 '주무부처')의 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 등 제출 자료의 내용을 기초로 하여 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토하여야 한다. 이때 연구진은 중복성 검토, 자료 작성의 충실성 검토, 종합적인 효과 검토, 자료 제출 여부와 상관없이 모든 세부항목 검토 등 4개 사항을 고려하여야 한다.

첫째, 정책효과의 세부항목에 대한 구체적인 평가에 앞서 우선적으로 중복성에 대한 검토가 필요하다. 중복성 검토는 다음 두 가지 측면에서 이루어진다. 우선, 예비타당성조사는 AHP 1계층인 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석으로 구분되는데, 상호 간에 내용이 중복되지 않도록 유의하여야 한다. 다음으로, 정책효과 내 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 등 4개 세부항목이 서로 독립적으로 평가가 이루어져야 한다. 검토 결과, AHP 1계층인 경제성 분석과 중복될 경우에는 경제성 분석의 편익에 이미 반영된 내용이므로 정책효과에서 해당 내용을 전부 또는 일부 검토하지 않고 이를 검토 내용으로 기술한다. 정책효과 4개 세부항목 간 중복일 경우에는 해당 내용이 4개 정책효과 세부항목 중 어느 항목에 보다 적정한지 판단하여 해당 세부항목에서만 검토한다.

둘째, 정책효과의 세부항목을 검토하기에 앞서 연구진이 고려할 내용은 세부항목에 대한 자료 작성의 충실성 정도이다. 정책효과의 기본적인 내용은 「예비타당성조사 운용지침」의 [별표1] 예비타당성조사 요구서 제출양식을 참조할 수 있다. 해당 자료에서는 평가항목별로 1) 해당 항목의 의미와 중요성, 2) 해당 항목의 사업 추진과의 연관성, 3) 효과의 크기를 각각 제시하도록 하고 있다. 이 중 효과의 크기와 관련해서는 적절한 지표를 정하여 두고 사업 전·후에 예상되는 지표 값의 크기를 비교하는 정량적인 분석방법이 바람직하며, 사업을 통해 추구하는 가치 항목뿐만 아니라 이를 평가할 수 있는 지표도 함께 제시하는 것이 필요하다. 데이터를 통해 나타낼 수 없는 정성적인 효과를 발생시키는 경우에도 가능한 구체적으로 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 제시하도록 하고 있다. 이렇게 주무부처가 제출한 자료를 바탕으로, 연구자는 각 세부항목별로 구체적인 의미가 적절하게 기술되어 있는지, 해당 항목과 사업내용이 논리적으로 연계되어 있는지, 그리고 정량적 또는 정성적으로 제시된 효과의 크기가 적절한지를 구체적으로 검토한다.

셋째, 예비타당성조사의 객관성, 중립성, 공정성의 취지를 감안하여 각 세부항목에 대해 종합적인 효과를 검토하여야 한다. 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제59조에서는 “... 이 경우 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토한다.”라고 규정하고 있다. 주무부처는 정책효과의 각 세부항목에 대하여 긍정적인 효과를 중심으로 제시하려는 경향이 있으므로, 연구진은 이러한 주무부처의 입장을 충분히 인식하고 세부항목의 내용이나 적정성을 제3의 객관적인 시각에서 검토할 필요가 있다. 주무부처에서 예상하지 못한 또다른 영향을 추가로 고려할 필요가 없는지에 대해서도 검토하고, 부득이하게 또다른 영향을 검토하는 것이 현실적으로 불가능하다면 연구진에서 검토한 결과의 한계를 명확하게 제시할 필요가

있을 것이다.

넷째, 주무부처가 제출한 정책효과의 세부항목과 무관하게, 「예비타당성조사 수행 총괄 지침」에서 규정한 4개 세부항목을 모두 평가해야 한다. 정책효과는 기본적으로 주무부처가 제출한 자료를 바탕으로 검토가 이루어지는데, 이때 주무부처가 세부항목 내용 중 일부에 대해서만 제출했다고 하더라도 4가지 세부항목 전부를 검토하는 것이 적절하다. 제출되지 않은 항목에 대해서는 과거 사업의 준비 정도 측면을 고려하는 것과 마찬가지로 해당 세부항목은 사업의 미시행을 지지하는 것으로 검토하는 것이 타당하다.

위의 네 가지 고려사항을 감안하여 정책효과의 세부항목들을 검토한 후, 각 항목별로 연구진의 의견을 병렬적으로 제시한다. 연구진의 의견은 1) 주무부처가 제시한 자료를 검토한 결과, 2) 제시한 자료 외에 연구진이 해당 항목을 검토하는 과정에서 추가로 찾아낸 자료, 3) 자료 작성의 충실성 정도 등을 함께 고려하여 내용을 작성한다.

본 조사는 이와 같은 기본 방향에 따라 정책효과 내 4개 세부항목에 대한 검토를 수행하였다. 구체적으로는 정책효과 내 4가지 세부항목별로 「예비타당성조사 운용지침」의 제시 내용과 주무부처 제출 자료를 살펴본 후에 각 항목별로 중복성 검토, 자료 작성의 충실성 검토 및 종합적인 효과 검토 결과를 제시하였다.

나. 일자리 효과

1) 개요

일자리 효과는 「예비타당성조사 수행 총괄지침」상 사업기간 재정투입으로 인한 고용유발 효과, 운영기간의 직접고용 효과, 사업 완료 후 간접적 고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등을 분석하도록 되어 있다. 즉 일자리 효과는 건설 및 운영기간 전반에 걸쳐 발생하는 다양한 고용효과의 사회적 가치를 평가하는 항목이다.

〈표 Ⅷ-7〉 일자리 효과

구분	내용
일자리 효과	사업 기간 재정 투입으로 인한 고용유발 효과, 운영 기간의 직접 고용효과, 사업 완료 후 간접적 고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등

출처: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」 [별표1]

2) 주무부처 제출자료

주무부처에서는 본 사업의 건설 및 건립 후 운영에 있어서 직접 고용효과와 간접 고용효과를 유발할 것이며, 이를 통해 지역주민 및 관련 종사자들의 삶의 질을 향상시키고 지역경제 활성화에 기여할 수 있을 것으로 제시하고 있다. 특히 사업 시행 시 발생 가능한 일자리 효과로서 1) 고용유발효과, 2) 고용의 질 개선 효과로 분류하여 제시하였다. 주무부처가 제출한 일자리 효과에 대한 구체적인 내용은 다음과 같다.

가) 고용유발효과

주무부처에서는 본 사업의 건설기간과 운영기간을 구분하여 고용유발효과를 분석하였다. 먼저, 부지비를 제외한 본 사업의 총사업비로 751억원이 소요되는 것으로 가정하고, 건설기간 중 재정투입에 따라 약 892명의 고용유발효과가 있는 것으로 분석하였다. 그 산출근거로 인근 지역 건설사업인 <남해고속도로 확장사업>의 고용유발계수인 1.188020385를 적용하였다.¹⁷⁾

운영기간 중의 추가 고용유발은 연간 13명인 것으로 나타났다. <표 VIII-8>에서 보는 바와 같이 국립박물관 준거시설의 연면적(사무공간 제외)과 인원수를 기준으로 산출한 인당 부담면적 평균값은 174㎡이다. 이 값을 이전 건립 국립진주박물관의 요구면적(사무공간 제외) 13,505㎡에 적용하여 운영인력 총원을 77명으로 계획하고 있다.¹⁸⁾ 따라서, 현 운영정원 64명 대비 13명의 추가 고용유발효과가 발생한다.

<표 VIII-8> 국립박물관 준거시설의 인원수 및 인당 부담면적

(단위: ㎡, 명)

구분		평균	국립 광주 박물관	국립 경주 박물관	국립 김해 박물관	국립 대구 박물관	국립 부여 박물관	국립 전주 박물관
면적	연면적	15,566	15,102	18,939	16,784	15,189	14,434	12,948
	전시	3,804	3,545	6,247	3,622	2,672	3,038	3,703
	수장	2,239	1,890	2,796	2,870	3,216	1,287	1,376
	교육	1,440	1,965	1,167	1,179	1,572	1,645	1,109

17) 751억원 × 1.188020385 = 892.20(명)

18) 적용면적(13,505㎡) = 전체 연면적(14,990㎡) - 사무공간(1,485㎡)
 운영인력(77.6명) = 적용면적(13,505㎡) ÷ 인당 부담면적(174㎡)

〈표 VII-8〉의 계속

구분		평균	국립 광주 박물관	국립 경주 박물관	국립 김해 박물관	국립 대구 박물관	국립 부여 박물관	국립 전주 박물관
	사무	1,325	1,300	1,658	1,782	867	1,167	1,174
	기타공용	6,758	6,402	7,071	7,331	6,862	7,297	5,586
인원수	기획운영	53	50	93	48	46	32	50
	학예	33	32	42	28	49	21	28
	계	87	82	135	76	95	53	78
	정원	32	33	50	25	25	27	33
	공무직 등	54	49	85	51	70	26	45
	인당 부담면적 (연면적-사무공간)/총원	174	168.32	128.01	197.39	150.76	250.32	150.95

출처: 국립중앙박물관, 국립진주박물관 이전 건립 타당성재조사 11차 답변자료(내부자료), 2022. 2. 11.

이 외에도 주무부처에서는 현 국립진주박물관 건물은 진주시가 인수하여 전시기능을 포함한 시립문화시설로 운영할 계획(〈표 VII-9〉)이므로, 시설의 안정적 운영을 위해 현 국립진주박물관의 운영인력 정원에 준하는 60명의 추가 고용유발을 제시하였다.

〈표 VII-9〉 현 국립진주박물관 시설 활용에 대한 진주시 기자회견 일부 내용

<p>진주성 내 국립진주박물관이 구)진주역 철도부지로 이전하면 현행 국립진주박물관은 비게 되고, 소유권은 우리 진주시로 전환됩니다.</p> <p>이 빈 공간에 100억원을 투입하여 리모델링과 함께 실감콘텐츠 전시를 설치하여 진주지역에 특화된 국·공립문화시설을 유치하겠습니다.</p> <p>진주를 중심으로 한 서부경남 작가들의 근·현대 미술작품을 주제로 자랑스러운 우리 지역 출신 근·현대 문화예술인의 작품 특화 공간을 조성하겠습니다.</p>
--

출처: 진주시, 「문체부 국가 기증 이권희 소장품 활용방안 발표에 따른 기자회견」, 2021. 7. 7.

본 사업 시행을 통한 주요 간접적 고용효과로는 이전 건립 국립진주박물관 주변 상업시설 활성화에 따른 고용유발을 제시하였다. 주무부처는 국립진주박물관 이전 건립 및 복합문화공원 조성으로 인해 관람객(19년 진주박물관 관람객 44.5만명) 등 유동인구가 증가함에 따라 식당, 카페 등의 주변 상업시설에서의 추가적인 고용창출을 예상하고 있다.

나) 고용의 질 개선효과

주무부처는 본 사업의 시행으로 인한 고용의 질 개선효과는 매우 높을 것으로 제시하고 있다. 국립시설 및 지방자치단체의 직접고용 공무원 및 공무직, 계약직의 경우, 민간기업 등에 비해 업무의 투명성이 높고, 정년까지 안정된 근무가 가능하며 공공의 이익을 위한 문화기관이라는 자긍심을 가질 수 있다는 점, 그리고 담당업무가 법령과 규정에 명확히 명기되어 있으며, 각종 차별과 불이익에 대하여 엄격하게 보호되고 있다는 점을 그 근거로 제시하였다.

상업시설 고용효과와 관련하여서는 서비스직 종사자 간 업무와 임금의 격차가 크기 때문에 본 사업의 시행에 따른 고용의 질 개선효과를 판단하기는 어렵다는 의견을 제시하였다.

2) 일자리 효과 검토 결과

일자리 효과를 사업 주무부처에서 제시한 분류별로 검토한 결과는 다음과 같다.

가) 고용유발효과

고용유발효과는 지역간 산업연관표(IRIO, Inter-Regional Input-Output table)를 사용하여 건설기간 동안 재정투입으로 인한 고용유발(취업유발)효과를 분석한다. 지역별 고용효과보다는 전국 기준의 총 고용유발효과를 추정하며, 산업별로 고용효과를 분석하여 제시한다.¹⁹⁾ 또한 공사기간의 투자로 유발되는 고용유발효과 외에 운영기간 동안(경제성 분석기간 중 공사기간 제외)의 직접고용효과는 별도로 고려하여 운영기간 동안의 직접고용효과는 주무부처의 계획을 준용하여 분석한다.

본 사업의 고용유발효과를 분석한 결과, 건설기간(2022~2026년 총 5년) 동안 건설업 등에서 창출되는 고용효과는 요구안 기준 1,011.8명, 검토안 기준 970.3명이다. 이는 주무부처가 사업기간 중 재정투입에 따라 892명으로 제시한 고용유발효과 보다 다소 높은 것으로 나타났다.

19) 현재 지역경제 파급효과 분석에서는 IRIO 모형을 통해 건설기간에 투입되는 최종수요로 인한 고용유발효과를 분석하고 있으나 참고자료로 활용하고 있고, 실제로는 부가가치 창출효과를 지역경제 활성화 효과지수로 환산하여 평가에 반영하고 있다.

〈표 Ⅶ-10〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 고용유발효과 분석결과

구분	공사기간	운영기간
요구안	건설업 및 제조업 등 1011.8명	공공행정 및 국방, 사회보장 행정 등 390명
검토안	건설업 및 제조업 등 970.3명	공공행정 및 국방, 사회보장 행정 등 390명

출처: 연구진 작성

〈표 Ⅶ-11〉 산업별 고용유발인원(건설기간 중)

(단위: 명)

산업분류	요구안	검토안
농림수산	1.5	1.4
광산	2.7	2.6
제조업	138.8	133.1
전력, 가스 및 수도	2.0	1.9
건설	701.8	673.1
도소매	34.2	32.8
음식점 및 숙박	9.8	9.4
운수 및 보관	24.9	23.9
통신 및 방송	3.3	3.2
금융 및 보험	12.1	11.6
부동산 및 사업서비스	69.2	66.4
공공행정 및 국방	0.2	0.2
교육 및 보건	4.6	4.4
사회 및 기타서비스	6.7	6.4
합계	1,011.8	970.3

출처: 연구진 작성

본 사업의 고용유발효과 분석 결과는 다음 사항을 고려하여 해석하여야 한다. 공사기간 동안 창출되는 고용효과는 본 사업의 건설이 완공되고 나면 사라지는 일시적 고용이며, 도출된 고용인원은 실제 창출되는 총 고용인원이 아닌 고용효과 분석을 위한 고용인원이라는 점이다.

운영기간 직접고용효과는 본 조사의 운영비 추정(제IV장 제3절)에서 유사사례 국립박물관의 1인당 관리면적을 토대로 검토한 결과, 주무부처 제시 운영인력인 77명을 준용하였

으므로 본 절에서도 이를 준용하여 주무부처가 제시한 추가 고용유발 13명(30년간 390명)은 적절한 것으로 판단하였다.

이 외에도 주무부처는 현 국립진주박물관 건물을 진주시가 인수하여 시립문화시설로 운영할 경우에 60명의 고용유발을 제시하였으나, 본 조사에는 다음 이유로 반영하지 않았다. 첫째, 진주시의 현 국립진주박물관 시설 활용에 대한 계획이 아직 구체화되지 않은 상태로 리모델링 및 전시시설에 대한 투자규모 등 진주시의 향후 투자 및 운영계획에 따라 고용의 규모는 가변적일 것으로 판단된다. 둘째, 토지교환에 따라 현 박물관의 건물 및 토지는 진주시 소유로 전환된다. 따라서 현 박물관 시설의 활용은 별도의 진주시 사업으로 인식해야 하므로 관련 고용창출을 본 사업의 고용효과로 포함하는 것은 적절하지 않은 것으로 판단된다.

덧붙여 주무부처는 운영기간 간접고용효과로 주변 상업시설 활성화에 따른 고용유발을 제시하였다. 구체적인 고용유발인원을 제시하지는 않았으나, 2가지 측면에서 본 조사에 반영할 수 있는 간접고용효과의 크기는 제한적일 것으로 판단된다. 첫째, 주무부처는 박물관 이전 건립 외에도 복합문화공원 조성으로 인한 유동인구 증가가 주변 상업시설의 고용에 미치는 영향을 포괄적으로 제시하고 있으나, 본 사업 시행으로 인한 고용유발효과에 복합문화공원 사업의 고용유발효과를 포함한다면 적절한 추정이라고 보기 어려울 것이다. 즉, 복합문화공원 사업으로 인해 이전 건립 박물관 관람객 수가 유의미하게 증가하는 경우, 박물관 주변 상업시설에서의 고용증가를 기대할 수 있겠으나, 이를 본 사업의 효과로 보기는 무리가 있다.

둘째, 신축 사업이 아닌 이전 건립 사업이므로 이전 건립 박물관 주변 상업시설에서의 고용 증가는 현 박물관 주변 상업시설에서의 고용 감소를 의미한다. 박물관 이전으로 인해 진주성 방문객 수 및 유동인구가 유의미하게 감소할 것으로 예상되며, 이에 따라 진주성 주변 상업시설의 영업 및 고용에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 높은 것으로 판단된다. 따라서 박물관 이전 건립에 따른 상업시설에서의 고용창출규모는 박물관 연면적 증가 등에 의한 관람객 증가분을 통해서만 추정되어야 할 것이다. 본 조사의 수요 추정(제V장 제1절)에서 면적 확대에 따른 관람객 수 증가분은 93,709명으로 최근 10년간(2010~2019년) 국립진주박물관 평균 관람객 수인 402,303명의 23% 수준으로 추정되었다. 따라서 본 사업의 간접고용효과는 관람객 23% 증가가 주변 상업시설에 유발하는 고용의 증가 규모로 판단되어야 할 것이다.

나) 고용의 질 개선효과

고용의 질 개선효과는 KDI 가이드라인에서 제시하고 있는 평가항목을 기준으로 전문가의 자문을 통하여 분석한다. 평가항목은 사업부문(예: SOC·문화과학시설·정보화·R&D·기타 재정 등)별 개별 사업별로 적정 평가항목을 선별 또는 추가하여 항목별 평가방법에 따라 지표를 계산 가능한 범위 내에서 산출하여 제시할 수 있다. 만약 정량화가 불가능할 경우에는 기존 조사 및 문헌의 연구 결과에 준거하여 사업 추진으로 인한 효과의 방향성과 강도 등을 정성적으로 평가하여 기술할 수 있다.

본 사업에서도 고용의 질을 평가하는 7개 항목에 대해 2019년 통계자료를 활용하여 평가하였으며, 각 평가항목별 평가지표는 <표 VII-12>와 같다.

<표 VII-12> 고용의 질 평가항목과 활용자료

대항목	세부항목	자료
1. 고용여건	전년대비 고용증가율	전국사업체조사(통계청)
2. 고용안정	고용기간 1년 미만 근로자 비중 (산업별 1년미만/전근속근로자비율)	고용형태별근로실태조사 (고용노동부)
3. 훈련 및 교육	노동비용에서 교육훈련 비용 비중	기업체노동비용조사 (고용노동부)
4. 임금 및 복리후생	평균 임금	고용형태별근로실태조사 (고용노동부)
5. 건강 및 안전	재해발생률	산업재해현황(고용노동부)
6. 고용평등기회	남성 대비 여성 임금 비율	고용형태별근로실태조사 (고용노동부)
7. 갈등해결	노동조합 조직률	고용형태별근로실태조사 (고용노동부)

자료: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 사업의 시행으로 건설기간 중 기대되는 각 산업별 고용유발 인원과 고용의 질 표준화 점수는 <표 VII-13> 및 <표 VII-1>과 같다. 이는 각 산업별로 창출되는 고용인원의 차이를 고려하여 고용인원으로 가중치를 부여하고 계산한 결과이다. 본 사업으로 창출되는 고용의 질 가중평균 표준화 점수는 0.350으로 분석되었다. 산업간 고용유발인원의 상대 순위가 검토안과 대안 간에 차이가 존재하지 않아 가중평균 표준화 점수가 동일하게 나타났다.

〈표 Ⅶ-13〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화 점수
(건설기간 중, 요구안 기준)

산업	고용유발인원 (명)	고용 질 표준화 평균점수	가중평균 표준화 점수
농림수산	1.5	0.451	0.001
광산	2.7	0.374	0.001
제조업	138.8	0.481	0.066
전력, 가스 및 수도	2.0	0.868	0.002
건설	701.8	0.298	0.206
도소매	34.2	0.344	0.012
음식점 및 숙박	9.8	0.521	0.013
운수 및 보관	24.9	0.357	0.003
통신 및 방송	3.3	0.636	0.002
금융 및 보험	12.1	0.734	0.009
부동산 및 사업서비스	69.2	0.463	0.032
공공행정 및 국방	0.2	0.722	0.000
교육 및 보건	4.6	0.414	0.002
사회 및 기타서비스	6.7	0.277	0.002
계	1011.8		0.350

출처: 연구진 작성

〈표 Ⅶ-14〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화 점수
(건설기간 중, 검토안 기준)

산업	고용유발인원 (명)	고용 질 표준화 평균점수	가중평균 표준화 점수
농림수산	1.4	0.451	0.001
광산	2.6	0.374	0.001
제조업	133.1	0.481	0.066
전력, 가스 및 수도	1.9	0.868	0.002
건설	673.1	0.298	0.206
도소매	32.8	0.344	0.012
음식점 및 숙박	9.4	0.521	0.013
운수 및 보관	23.9	0.357	0.003
통신 및 방송	3.2	0.636	0.002

〈표 VII-14〉의 계속

산업	고용유발인원 (명)	고용 질 표준화 평균점수	가중평균 표준화 점수
금융 및 보험	11.6	0.734	0.009
부동산 및 사업서비스	66.4	0.463	0.032
공공행정 및 국방	0.2	0.722	0.000
교육 및 보건	4.4	0.414	0.002
사회 및 기타서비스	6.4	0.277	0.002
계	970.3		0.350

출처: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 사업의 시행으로 운영기간 30년 동안 공공행정 및 국방, 사회보장 행정(문화 및 관광행정) 부문에서 기대되는 추가 고용유발인원은 요구안, 검토안 동일하게 390명으로 이에 대한 고용의 질 평가 결과는 〈표 VII-15〉에서 보는 바와 같다.

〈표 VII-15〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화 점수(운영기간 중)

평가항목	가중평균 표준화 점수	
	검토안	대안
1. 고용여건	0.923	0.923
2. 고용안정	0.538	0.538
3. 훈련 및 교육	0.667	0.667
4. 임금 및 복리후생	0.846	0.846
5. 건강 및 안전	0.231	0.231
6. 고용평등기회	0.846	0.846
7. 갈등해결	1.000	1.000
평균	0.722	0.722

출처: 연구진 작성

상기 내용을 종합하여 건설 및 운영기간을 모두 포함한 총 고용유발효과를 토대로 고용의 질 개선 효과를 측정한 결과, 평가항목별 가중평균 표준화 점수는 요구안은 0.453, 검토안은 0.457로 나타났다. 이는 요구안, 검토안의 건설단계 및 운영단계 총 고용인원을 가중평균하여 산업별 종합 표준화 점수를 산출한 것이다.

〈표 Ⅶ-16〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 산업별 표준화 점수(건설 및 운영단계)

평가항목	검토안			대안		
	건설단계	운영단계	종합평가	건설단계	운영단계	종합평가
1. 고용여건	0.414	0.923	0.556	0.414	0.923	0.560
2. 고용안정	0.339	0.538	0.394	0.339	0.538	0.396
3. 훈련 및 교육	0.218	0.667	0.343	0.218	0.667	0.347
4. 임금 및 복리후생	0.480	0.846	0.582	0.480	0.846	0.585
5. 건강 및 안전	0.220	0.231	0.223	0.220	0.231	0.223
6. 고용평등기회	0.582	0.846	0.656	0.582	0.846	0.658
7. 갈등해결	0.197	1.000	0.420	0.197	1.000	0.427
평균	0.350	0.722	0.453	0.350	0.722	0.457

출처: 연구진 작성

국립진주박물관 이전 건립 사업에서 창출되는 고용의 질 개선효과는 전체적으로 8위로 평가되어 중위권에 해당하는 것으로 나타났다. 14개 산업별 표준화 점수와 비교하여, 해당 구간의 고용의 질 점수가 5위 이내에 속할 경우 상위권, 10위 이내에 속할 경우 중위권, 그 밖에는 하위권으로 분류할 경우 본 사업 시행으로 창출되는 고용의 질 개선효과는 요구안, 검토안 모두 8위에 해당하여 상위권으로 평가되었다. 요구안/검토안 간 종합 표준화 점수 차이가 0.004에 불과하듯이 개별 항목 간 차이도 거의 없기 때문에 평가 내용도 대동소이하게 나타났다.

〈표 Ⅶ-17〉 국립진주박물관 이전 건립 사업 고용의 질 개선효과 종합평가표(요구안)

평가항목	평가내용	평점
1. 고용여건	• 고용여건 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(6위에서 7위 사이)에 해당함	중
2. 고용안정	• 고용안정 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(8위에서 9위 사이)에 해당함	중
3. 훈련 및 교육	• 훈련 및 교육 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(8위에서 9위 사이)에 해당함	중
4. 임금 및 복리후생	• 임금 및 복리후생 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(6위에서 7위 사이)에 해당함	중
5. 건강 및 안전	• 건강 및 안전 항목은 전체 14개 산업분류 중 하위권(11위에서 12위 사이)에 해당함	하
6. 고용평등기회	• 고용평등기회 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(5위에서 6위 사이)에 해당하며, 그룹 내에서는 높은 수준에 해당함	중

〈표 VII-17〉의 계속

평가항목	평가내용	평점
7. 갈등해결	• 갈등해결 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(8위에서 9위 사이)에 해당함	중
종합평가	• 항목 간 차이는 존재하나 전체적으로 중위 수준에 해당하며, 건강 및 안전의 경우 하위권으로 평가됨 전체적으로 14개 산업 중 7위와 8위 사이에 해당하는 "중위권"으로 평가되었음	중

주: 14개 산업별 표준화 점수와 비교하여, 해당 구간의 고용의 질 점수가 5위 이내에 속할 경우 상위권, 10위 이내에 속할 경우 중위권, 그 밖에는 하위권으로 평가함.

〈표 VII-18〉 국립진주박물관 이전 건립사업 고용의 질 개선효과 종합평가표(검토안)

평가항목	평가내용	평점
1. 고용여건	• 고용여건 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(6위에서 7위 사이)에 해당함	중
2. 고용안정	• 고용안정 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(8위에서 9위 사이)에 해당함	중
3. 훈련 및 교육	• 훈련 및 교육 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(8위에서 9위 사이)에 해당함	중
4. 임금 및 복리후생	• 임금 및 복리후생 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(6위에서 7위 사이)에 해당함	중
5. 건강 및 안전	• 건강 및 안전 항목은 전체 14개 산업분류 중 하위권(11위에서 12위 사이)에 해당함	하
6. 고용평등기회	• 고용평등기회 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(5위에서 6위 사이)에 해당하며, 그룹 내에서는 높은 수준에 해당함	중
7. 갈등해결	• 갈등해결 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(8위에서 9위 사이)에 해당함	중
종합평가	• 항목 간 차이는 존재하나 전체적으로 중위 수준에 해당하며, 건강 및 안전의 경우 하위권으로 평가됨 전체적으로 14개 산업 중 7위와 8위 사이에 해당하는 "중위권"으로 평가되었음	중

주: 14개 산업별 표준화 점수와 비교하여, 해당 구간의 고용의 질 점수가 5위 이내에 속할 경우 상위권, 10위 이내에 속할 경우 중위권, 그 밖에는 하위권으로 평가함.

다. 생활여건 영향

1) 개요

생활여건 영향 평가항목은 「예비타당성조사 수행 총괄지침」상 사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 영향, 공동체 복원 영향 등을 제시하고 있다. 즉, 생활여건 영향은 여타 정책효과에 비해 상대적으로 더 광범위한 범위에서 발생하는 효과를 대상으로 한다.

〈표 VII-19〉 생활여건 영향

구분	내용
생활여건 영향	사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안전성 영향, 공동체 복원 영향 등 (예시) 철도사업의 운행시간 관련 신뢰성 개선 및 열차 운행빈도 개선 효과, 정보화사업의 서비스 제공에 따른 고객 업무편의성 증가 등

출처: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」 [별표1]

2) 주무부처 제출자료

주무부처는 국립진주박물관 이전 건립에 따른 생활여건 영향으로서 구도심 재생효과를 제시하고 있다. 세부적으로는 다음과 같이 1) 구도심 지역의 공간적 단절 극복, 2) 구도심 성장 동력 제공, 3) 문화향유의 거점 기능, 4) 문화·교육의 핵심 인프라 역할, 5) 새로운 관광수요 창출을 제시하였다.

첫째, (구)진주역 재생프로젝트는 철도 부지로 인해 공간이 단절되어 도시발전이 불균형적으로 진행된 지역에 문화거리, 상업거리를 조성하는 공간 단절 극복 및 지역 경제와 문화 활성화 사업이다. 주무부처는 국립진주박물관이 이 사업의 핵심시설임을 제시하고 있다.

둘째, 국립진주박물관은 인구 감소, 고령화 등에 따른 슬럼화 우려가 높은 쇠퇴지역에 성장 동력을 제공하여 지속가능한 성장을 유도하고, 지역 공동체 유지와 삶의 질 향상에 기여할 것이라는 것이다. 이와 관련하여 주무부처는 (구)진주역이 위치한 천전동 지역의 노후주택 수와 노령인구비율이 진주시에서 가장 높은 수준이라는 점을 제시하였다.²⁰⁾

셋째, 주무부처는 이전 건립 국립진주박물관이 원도심 주민을 위한 문화생활의 핵심시설로 가능하며, 관람, 교육, 문화체험, 문화행사 등 다양한 문화향유의 기회를 제공하여 지역 주민의 생활여건 개선에 크게 기여할 것이라는 것이다.

넷째, 국립진주박물관은 핵심 교육인프라 역할을 할 것이라는 것이다. 이전 부지는 경상국립대학교에서 도보로 10분 이내에 이동 가능하다. 따라서 주무부처는 경상국립대학교와의 업무협약을 통해 대학생들에게 수준 높은 교육의 기회를 제공함은 물론, 경상국립대학교의 학술교육인프라를 활용하여 지역민에게도 다양한 교육의 장을 제공할 것이라고 제시하고 있다.

다섯째, 국립진주박물관 이전 건립 및 복합문화공원이 완성되면 새로운 관광수요 창출이라는 긍정적인 효과가 클 것으로 기대하고 있다. 이와 관련하여 주무부처에 따르면, 2019

20) 노후주택수 4,698호, 노령인구 4,247명(통계청 2019년 자료)

년 기준 진주성과 박물관 방문객은 각각 216만 명과 44.5만 명으로 주무부처는 박물관 이전에 따른 진주성 관광수요의 저하는 미미할 것으로 판단하고 있다.

3) 생활여건 영향 검토 결과

신축 시설이 아닌 근거리 이전 시설임에 따라 생활여건에 큰 영향을 주기 힘든 유형의 사업인 점을 감안했을 때, 주무부처가 제시한 생활여건 개선효과들은 대체로 적절하다고 판단된다. 구도심 재생 효과는 사업계획서상 본 사업의 주요 목적 중 하나로 제시되었기 때문에 중요도가 높은 평가항목이기도 하다. 주무부처가 제시한 다섯 가지 세부항목에 따라 검토한 결과는 다음과 같다.

첫째, 둘째 및 셋째 항목은 모두 진주시 구도심 재생프로젝트에서 박물관의 기여도를 강조하고 있다. 박물관이 구도심지역에서 핵심적인 문화관광시설 역할을 함으로써, 지역의 문화 활성화에 기여하고, 성장 동력을 제공할 수 있다는 것이다. 현재 대상부지가 폐철도 및 철도역 상태로 방치되어 있다는 점을 고려할 때, 박물관 이전 건립에 따른 구도심지역의 생활여건 개선효과는 충분히 인정된다. 하지만, 원도심 주민을 위한 문화생활의 핵심시설 기능은 편익 산정을 위한 설문지와 보기카드에 이미 반영되어 있는 내용이므로 정책효과에 추가적으로 반영하는 것은 적절하지 않다고 판단된다.

넷째, 교육인프라 역할은 이전거리가 약 1.3km에 불과하다는 점을 감안하면, 미시행안 대비 더 높은 효과를 기대하기 어려울 것으로 보인다. 특히, 경상국립대학교의 교육인프라를 활용한 지역민 교육 효과는 미시행안일 경우에도 충분히 기대할 수 있을 것이다. 다만, 이전건립 박물관의 교육 공간 확대에 따른 대학생 및 지역민 교육환경 개선효과는 기대할 수 있을 것으로 판단된다.

다섯째, 주무부처는 관광수요 창출 효과가 클 것으로 판단하였으나, 본 사업 시행으로 인한 신규 관광수요 창출효과는 주무부처의 기대수준보다는 낮을 것으로 판단된다. 먼저 복합문화공원 조성으로 인한 관광수요 창출효과는 해당 사업의 평가에 반영되어야 하므로 본 조사에서는 검토하지 않는 것이 적절하다고 판단된다. 즉, 복합문화공원 조성으로 인해서 박물관 방문객 수가 증가하는 효과가 있을 수 있으나, 이는 본 사업에 의한 효과로 보기 어려워 본 조사에서 검토할 사항은 아니라고 판단된다. 따라서 이전 건립에 따른 관람객 수는 본 조사의 수요 추정과 일자리 효과 검토에서 논의된 바와 같이 현재 대비 약 23%

증가할 것으로 예상된다. 박물관 전시공간 등의 확장에 따른 수요 증가로 관광수요 창출효과는 일부 인정되나, 신규 시설이 아닌 이전 건립 시설이라는 점을 감안하면 그 효과는 다소 제한적일 것으로 판단된다.

라. 환경성 평가

1) 개요

환경성 평가항목은 「예비타당성조사 수행 총괄지침」상 사업 수행 시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설 개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등을 제시하고 있다. 즉 정책성 분석 체계 개편에 따라 환경성 평가항목은 사업추진에 따른 환경적인 위험 요인뿐만 아니라 긍정적인 요인도 평가하도록 하고 있다.

〈표 VII-20〉 환경성 평가

구분	내용
환경성 평가	사업 수행 시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등

출처: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」 [별표1]

2) 주무부처 제출자료

주무부처는 본 사업의 경우 나대지 상태의 폐철도 및 철도역 부지에 건축물을 설치하는 사업으로 이전 건립에 따른 자연환경 파괴 가능성은 매우 낮다는 의견을 제시하였다. 이전 건립 부지에 멸종위기 야생생물 2급인 멧꿩이 서식지가 위치하고 있음이 확인되었으나, 멧꿩이는 진주시가 조성 중인 복합문화공원 내 생태습지공원으로 모두 이전될 예정임을 밝혔다. 이를 위해 진주시는 멧꿩이 대체 서식지(생태공원)로 복합문화공원 내에 면적 3,560㎡의 습지와 초지를 2022년 6월까지 조성하고, 국립진주박물관은 진주시의 협조를 받아 이전 건립 예정부지에 서식 중인 멧꿩이를 2022년 6~9월에 포획하여 상기 생태공원으로 이전할 계획이다.

주무부처는 공사기간 동안 발생할 수 있는 소음·분진 등 각종 환경 영향에 대해서도 대책을 제시하였다. 일반적인 소규모 건축물의 건립 구상 단계에서는 공사비에 펜스, 세륜기

설치 등의 안전을 위한 가설공사 비용을 포함하도록 하고 있으며, 공사에 따른 분진 등의 영향이 밖으로 전파되는 것을 차단하기 위해 펜스를 설치하거나, 출입차량에 대한 세척 등이 이루어진다. 건축물 내 소음원이 있는 경우 대책을 포함하여 설계하고, 환경저감시설(가림막, 소음방지시설, 분진방지시설 등)을 시공계획서에 포함할 것임을 강조하였다. 또한, 인체 유해물질이 함유된 자재 및 환경오염 우려 자재 사용을 금하는 내용을 공사시방서에 반영할 것이라고 제시하고 있다. 이 밖에도 저탄소 박물관 구현을 위한 저CO₂ 소비 자재 사용 계획 수립, 부지 지형을 최대한 존중할 수 있는 건축 계획 수립 의지를 밝혔다.

3) 환경성 평가 검토 결과

본 박물관 이전 건립에 따른 환경적 요인의 경우, 일반적인 도시지역에서 행해질 수 있는 건설사업과 동일한 수준의 환경적 피해를 예상할 수 있다. 구체적으로는 공사기간 중 토양 및 대기오염, 공사에 따른 폐기물 발생, 기존 식생의 훼손, 소음 및 진동 등을 들 수 있다. 이전 대상부지가 나대지 상태의 폐철도 부지이며 기존 박물관 건물이 철거되지 않는다는 점을 감안한다면 주무부처에서 제시한 공사기간 중 환경 피해 저감 계획은 적절해 보인다. 따라서 본 사업은 일반적으로 도심 내 건설사업에서 발생하는 환경영향 요소 외에 심각한 영향을 미치는 요인은 적을 것으로 판단된다. 다만 맹꽁이 이전과 관련하여서는 대체 서식지인 생태공원이 2022년 6월에 조성이 완료되는 것으로 계획되어 있으나, 본 사업의 원활한 시행과 생태계 보전을 모두 담보하기 위해서는 생태공원의 현재 조성 상황이 제시되어야 할 것으로 판단된다.

마. 안전성 평가

1) 개요

안전성 평가항목은 「예비타당성조사 수행 총괄지침」상 재해·재난 예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한 효과, 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등으로 제시하고 있다. 즉, 안전성 평가는 해당 공공투자사업 추진을 통해 재난이나 그 밖의 각종 사고로부터 사람의 생명·신체 및 재산의 안전을 확보하거나 동등의 효과를 발생시키는지를 평가하는 항목이다.

〈표 VII-21〉 안전성 평가

구분	내용
안전성 평가	재해·재난 예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한 효과, 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과, 시스템 신설 개량에 따른 정보보안 효과 등

출처: 기획재정부, 「에비타당성조사 운용지침」 [별표1]

2) 주무부처 제출자료

주무부처는 안전성 평가와 관련하여 본 사업은 자연환경의 변화를 수반하는 대규모 토목 사업이 아니므로 건립에 따른 자연재해, 재난의 발생 등 위험의 발생 가능성은 일반적인 건물의 건축사업의 범위를 벗어나지 않을 것으로 예상하고 있다. 이에 따라 일반적인 건축 공사에서 진행되는 시설안전관리 및 안정성, 보행자안전관리, 재난예방·대응방안, 관련규정을 준용하여 철저히 시행할 계획이다.²¹⁾ 이전 건립될 국립진주박물관은 연면적 5,000㎡ 이상의 전시장으로 국토교통부의 「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」에 의하면 1등급 이상의 내진설계를 하도록 규정되어 있으나, 국가문화재를 보관 및 관리하는 국립박물관의 중요성을 감안하여 내진설계 특등급으로 진행할 계획이다.

보다 구체적으로는 건축공사 및 운영과정에서 안정성을 높일 수 있는 각종 방안을 설계에 반영할 수 있도록 설계지침을 작성할 계획이다. 화재, 지진, 태풍, 홍수 등 재해에 대하여 안전하고 피난에 유리하도록 하고, 방법 및 보안관리가 용이한 구조로 설계하고자 하며, 내진설계 및 진동하중에 대한 검토를 적용한 구조설계 계획을 제시하였다. 고정하중, 적재하중, 적설하중, 풍하중, 지진하중 및 건축물의 실제의 상태에 따라 하중, 수압, 진동, 충격 등에 의한 외력, 온도변화, 수축 및 크리프의 영향을 고려한 구조안전성이 확보되도록 설계할 계획이며, 지반조사 결과에 따라 합리적인 기초구조 및 시설계획을 수립할 계획이다. 자재의 경우 생산 공급처를 확인하고 내역에 반영하며, 인체에 유해한 자재 사용을 금지하고, KS제품과 고효율 인증제품, 조달청 우수제품이 있는 경우에 이를 우선적으로 사용함을 원칙으로 삼을 예정이다.

보행자 안전관리 및 교통사고위험 관련해서는 진주시의 『(구)진주역 지구단위계획 수립에 따른 교통영향평가』(2020)에 따라 사업 수행 및 설계지침에 보행자와 차량의 동선계획 수립을 명시할 것으로 제시하였다. 특히, 진주시가 부지 주변에 교통광장과 주차장을 설치 중이므로 교통 혼잡 및 주차문제는 미미할 것이라는 의견을 제시하였다.

21) 주무부처는 관련규정으로 국토교통부의 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」을 준용할 것을 제시하였다.

3) 안전성 평가 검토결과

본 사업의 건축규모, 부지 위치 등 한정된 요인만을 감안한다면 안정성 평가의 중요도는 환경성 평가와 마찬가지로 높지 않을 것으로 판단된다. 교통량 및 보행량 증가로 인해 부지 인근 주거지역에서 차량 및 보행자 안전사고 위험이 증가할 것으로 예상되나, 2022년 3월에 이전 건립 대상지의 진입도로인 (구)진주역 사거리 교통광장이 준공되는 등 진주시에서 교통영향평가(2020)에 따라 인근 지역 주차난 해소와 보행환경 개선을 위한 구체적인 노력을 지속하고 있어 안전성 평가와 관련하여, 주무부처가 제시한 관련 규정 준용 및 구조설계 계획 등은 적절한 것으로 판단된다.

문화재 보존·관리라는 박물관 고유의 기능을 고려할 때, 내진설계 등 구조안전성 측면에서 요구등급보다 강화된 기준을 마련한 것은 적절하나, 유사사례 박물관 평균수준에서 책정된 현재 공사비 수준에서 내진설계 특등급 시공이 가능한지에 대한 구체적인 근거 자료가 제시되지 않았다. 덧붙여 본 사업의 목적에 해당하는 관람객 및 소장품 안전 문제 대처를 위해서는 운영기간 중 발생할 수 있는 각종 안전사고에 대응할 수 있는 대책에 대해서도 추가적인 계획이 마련되어야 할 것으로 판단된다.

VIII 지역균형발전 분석

1. 지역균형발전 분석의 개요

예비타당성조사는 지역균형발전이라는 상위의 국가정책을 평가에 반영하여 사업의 타당성을 평가한다. 지역균형발전효과를 평가하기 위하여 지역낙후도지수를 개발하고, 사업 시행의 지역별 파급효과를 한국은행의 지역간 산업연관모형(Inter-Regional Input Output Model: IRIO)을 통하여 분석한다. 이와 같은 분석을 수행하는 근본적인 취지는 낙후지역에서 수행되는 공공투자사업의 타당성을 고려함으로써 공공투자사업에서의 지역간 불균형 상태가 심화되지 않도록 하는 것이다.

2. 지역낙후도

가. 개요

지역낙후도지수를 구성하는 지표로는 예타 지침에 따라 국토교통부의 개발촉진지구 지정에 사용되는 8개의 지표를 사용하였다.²²⁾ 8개의 지표와 측정방법 및 데이터는 <표 VIII-1>에서 제시하였다. 8개 지표로부터 지역낙후도지수라는 통합 지수를 산출하기 위해서는 지표 간 가중치를 설정하고 지표 간 상이한 척도를 표준화하는 작업이 필요하다. 현행 지침에서 기존의 지침과 동일한 가중치 및 척도 표준화 방법을 적용하여 통합지수를 산정하였다. 지역낙후도지수 산정을 위한 지표 간 가중치는 <표 VIII-2>에 제시하였다.

22) 건설교통부, 「지역개발사업에 관한 업무지침」, 2003.2

〈표 VIII-1〉 지역낙후도지수 산정에 사용되는 지표의 개요

부문	지표	측정 방법	자료 출처
인구	인구증가율	최근 5년간 연평균 인구증가율	통계청, 시·군·구 주요통계지표
산업	제조업종사자	(제조업 종사자 수 / 인구) × 100	각 시도, 사업체 기초통계조사 보고서
지역기반 시설	도로율	(법정도로 연장/ 행정구역 면적)×100	각 시도, 통계연보
교통	승용차등록대수	(승용차 등록대수 / 인구)×100	각시도, 통계연보
보건·사회보장	인구당 의사 수	(의사 수 / 인구)×100	각 시도, 통계연보
	노령화지수	(65세 이상 / 0~14세 인구)×100	통계청, 시·군·구 주요통계지표
행·재정·기타	재정자립도	(지방세+세외수입 / 일반회계 세입총계)×100; 최근 3년간 평균	행정자치부, 지방재정연감
	도시적토지 이용비율	[지목상(대지+공장용지+학교용지)/행정구역 면적]×100	한국감정원, 지적통계연보

출처: 한국개발연구원, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008.

〈표 VIII-2〉 지역낙후도지수 산정을 위한 지표 간 가중치

(단위: %)

지표	가중치	지표	가중치
인구증가율	8.9	승용차 등록대수	12.4
노령화지수	4.4	도로율	11.7
재정자립도	29.1	인구당 의사수	6.3
제조업종사자 비율	13.1	도시적 토지이용비율	14.2

출처: 한국개발연구원, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008.

지표 간 척도의 수준이 상이하기 때문에 효과를 통제하기 위하여 다음과 같은 단위정산법(unit normal scaling)을 활용하여 표준화하였다.

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

여기서 S 는 표준편차, \bar{X} 는 표본평균이다.

지역낙후도지수는 표준화된 지수와 위에서 산출한 지표 간 가중치를 적용하여 다음과 같이 산정하는데 지역낙후도지수 UI^r 는 표준화된 지수와 <표 VIII-2>의 지표별 가중치를 적용하여 산출하였다.

$$UI^r = \sum_i Z_i^r \cdot W_i$$

단, Z_i^r = r지역의 지표 i 에 대한 표준화된 지수 ($i=1,2,\dots,8$)

W_i 는 해당 지표의 가중치

나. 지역낙후도 순위

다음은 지역낙후도지수에 따라 사업대상지인 경상남도과 진주시의 지역낙후도를 분석한 결과이다. 위 기준에 따라 산정된 지역낙후도지수를 보면 본 대상 사업이 위치한 경상남도는 16개 시·도별 기준에서 8위이다. 또한 경상남도 진주시는 170개 시·군별 기준에서 65위에 해당한다.

3. 지역경제 파급효과

가. 지역산업연관분석의 개요

산업연관모형(Input Output Model)은 일정 기간(보통 1년) 동안 한 경제에서 생산되는 재화와 서비스의 산업간 거래관계를 일정한 원칙에 따라 일목요연한 체계에 따라 정리한 일반균형 통계체제를 말한다. 산업연관모형을 하나의 국가경제를 대상으로 하지 않고 해당 국가 내의 특정지역을 대상으로 작성하게 되면 지역산업연관모형(Regional Input Output Model)이 된다. 참고로 한 국가경제를 대상으로 하는 산업연관모형의 경우는 산업간 거래가 국내 산업간 거래와 국외 거래뿐이지만, 한 국가의 특정 지역을 대상으로 하는 지역산업연관모형의 경우 지역 내 산업간 거래와 국외 거래 외에 국내 다른 지역 간의 거래가 추가된다는 특징이 있다.

본 조사에서는 2009년 한국은행에서 발표한 2005년 기준의 16개 시·도 지역간 산업연

관표를 보완하여 해당 건설사업의 지역경제 파급효과를 분석하였다. 실제 분석에 앞서 한국은행의 지역산업연관모형의 구조, 산업분류, 대상지역 등 본 모형을 구성하는 주요 항목과 투입계수 및 교역계수의 작성방법은 나항, 다항, 라항에서 소개하였으며 바항에서는 분석 결과를 제시하였다

나. 한국은행 지역간 산업연관모형(IRIO)의 개요²³⁾

1) 작성 현황

한국은행은 지역통계의 확충과 통계서비스의 강화를 위하여 2007년 3월에 2003년 기준의 6개 권역²⁴⁾ 지역간 산업연관표(IRIO)를 작성·발표하였다. 동 표는 우리나라 최초로 실지조사를 통해 작성한 공식적인 지역산업연관표이다. 이후 지방자치단체를 비롯한 연구기관 및 학계에서 권역 세분화 및 최신 경제구조 반영을 요청함에 따라 한국은행은 2009년 8월에 2005년 기준의 16개 시·도 지역간 산업연관표를 작성·발표한 바 있다. 다만, 한국은행은 실측 지역간 산업연관표 작성 시 막대한 인력과 예산이 소요되고 작업기간의 장기화를 고려하여 2005년 지역간 산업연관표는 실측이 아닌 2003년 지역간 산업연관표의 연장표로 작성하였다.

2) 작성기준

2005년 지역간 산업연관표는 작성방식에 있어 2003년 지역간 산업연관표를 연장한 간접추정방식을 이용하였는데 산업연관표의 표의 형식은 이입 및 수입 분리형 지역간 산업연관표(IRIO)이다. 지역의 경우 전국을 16개 시·도 행정구역으로 구분하였고, 부문 분류는 168부문으로 2005년 실측 전국산업연관표 부문분류와 동일하다.

3) 지역산업연관표의 기본구조

산업연관표는 행렬로 표기되어 있기 때문에 경제구조를 보는 방향에 따라 다양하게 파악할 수 있다. 산업연관표의 세로(열, column) 방향은 각 산업부문이 재화 및 서비스를 생산

23) 한국은행, 「2005년 지역산업연관표」, 2009.

24) 수도권(서울, 경기, 인천), 강원권, 충청권(대전, 충북, 충남), 전라권(광주, 전북, 전남, 제주), 경북권(대구, 경북), 경남권(부산, 울산, 경남) 등을 의미함

하기 위하여 지출한 생산비용의 구성을 보여주는데 이를 투입구조라 한다. 투입구조는 생산활동에 사용한 원·부재료의 구성을 나타내는 중간투입과 노동, 자본 등 본원적 생산요소의 투입내역을 나타내는 부가가치로 구성된다. 다음으로 가로(행, row) 방향은 각 산업부문이 생산한 재화 및 서비스가 어떤 부문에서의 사용을 위해 판매되었는지를 보여주는데 이를 배분구조라 한다. 배분구조는 다른 사업의 생산활동에 원·부재료로 판매된 것을 나타내는 중간수요와 소비, 투자, 수출 등으로 판매된 것을 나타내는 최종수요로 구성된다. 중간수요 및 중간투입은 산업간 거래내역을 나타내는데 이는 내생부문으로 정의되며, 부가가치와 최종수요를 외생부문으로 정의된다.

지역산업연관표도 전국산업연관표와 동일한 행렬 형식으로 되어 있기 때문에 지역산업연관표를 이용하는 방법도 기본적으로 전국산업연관표와 동일하다. 물론 지역연관산업표가 특정 지역만을 대상으로 하는 지역내 산업연관표와 여러 지역으로 나누어진 지역간 산업연관표로 구분되므로, 지역 내인지 지역 간인지에 따라 표의 구성 형식은 다르게 나타난다.

지역내 산업연관표의 투입구조는 전국산업연관표의 구성과 동일하나 각 산업부문의 배분구조는 전국산업연관표의 해외부문거래를 나타내는 수출 및 수입처럼 국내의 다른 지역과의 거래관계를 나타내는 이출과 이입이 추가된다는 점에서 전국산업연관표와 차이가 있다. 지역내산업연관표에서 국내의 타 지역으로 이출되는 생산품은 수출과 동일하게 최종수요에 포함되며, 중간수요와 최종수요의 합계를 총수요라고 하는데 총수요에서 수입과 이입을 공제한 것이 지역 내 총산출액이 되는데 항목 간의 관계식은 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 총산출액 = 총투입액
- 총투입액 = 중간투입 + 부가가치 [투입구조]
- 총산출액 = 중간수요 + 최종수요(소비+투자+수출+이출) - 수입 - 이입 [배분구조]
- 총수요(= 총공급)

타 지역 생산품(이입품)과 수입품을 구분하지 않은 지역내 산업연관표의 일반적인 형식은 다음 [그림 VIII-1]과 같다. 해당 산업연관표의 산업 1부문의 세로 방향은 특정 지역의 산업 1부문이 생산활동을 위해 자기 부문 및 타 부문에서 생산된 중간재와 본원적 생산요소인 부가가치 $V_1 (= R_1 + S_1 + D_1 + T_1)$ 을 구입하였음을 보여준다. 반면 산업 1부문의 가로 방향은 산업 1부문이 자기 지역에서 산출한 X_1 과 해외에서 수입한 M_1 및 타 지역에서

이입한 N_1 을 합한 총공급액 ($= X_1 + M_1 + N_1$)이 자기 지역의 산업 1부문 및 타 부문의 중간수요로 판매되고(W_1) 소비, 투자, 수출 및 타 지역 이출로 $Y_1(= C_1 + I_1 + E_1 + O_1)$ 만큼 최종수요로 판매되었음을 보여준다. 참고로 지역내 산업연관표에서 타 지역으로 이출된 제품은 해외로 수출된 것과 마찬가지로이기 때문에 타 지역에서 중간재 또는 최종재로 사용되었는지를 구분하지 않고 일괄적으로 이출로 처리한다.

[그림 VIII-1] 지역내 산업연관표의 기본구조

		내생부문				외생부문				수입(공제)	이입(공제)	지역 내산 출액	
		산업1	...	산업n	중간 수요계	소비	투자	수출	이출				최종 수요 계
내생 부문	산업1	X_{11}	투 입 구 조	X_{1n}	W_1	C_1	I_1	E_1	O_1	Y_1	M_1	N_1	X_1
	⋮			→ 배 분 구 조									
	산업n	X_{n1}		X_{nn}	W_n	C_n	I_n	E_n	O_n	Y_n	M_n	N_n	X_n
	중간투입계	U_1		U_n									
외생 부문	피용자보수	R_1		R_n									
	영업잉여	S_1		S_n									
	고정자본소모	D_1		D_n									
	순생산세	T_1		T_n									
	부가가치계	V_1		V_n									
지역내 산출액		X_1		X_n									

지역간 산업연관표는 지역내 산업연관표와 달리 타 지역으로 이출된 제품이 타 지역의 생산활동에 중간재로 사용된 것과 소비 및 투자의 최종재로 사용된 것을 구분하여 작성하기 때문에 지역간 산업연관표의 최종수요 항목에는 이출이 포함되지 않는다. [그림 VIII-2]는 지역간 산업연관표(IRIO)의 일반적인 형식을 보여주는데 해당 표의 내용을 지역1을 중심으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 지역간 산업연관표에서 세로 방향은 특정 지역이 생산 활동을 위해 자기 지역 및 타 지역과 해외로부터 중간재를 구입한 재화와 서비스의 투입내역과 임금, 이윤, 생산세 등의 본원적 생산요소의 투입내역을 보여준다. 구체적으로 지역

1의 세로 방향은 지역 1이 생산활동을 위해 지역 내에서 생산된 중간재(Z_{11}), 타 지역에서 생산되어 이입된 중간재($Z_{21} + \dots + Z_{n1}$), 해외에서 생산되어 수입된 중간재(M_1), 그리고 노동, 자본 등의 본원적 생산요소(V_1)를 투입하였음을 보여준다.

[그림 Ⅷ-2] 지역간 산업연관표의 기본구조

			중간수요						최종수요						지역내 산출액
			지역 1		...		지역 n		지역 1		...		지역 n		
			산 업 1	산 업 n	산 업 1	산 업 n	산 업 1	산 업 n	소 비	투 자	수 출	소 비	투 자	수 출	
국산 투입	지역 1	산업1 ⋮ 산업n	Z_{11}		투 입 구 조 ↓	Z_{1n}		Y_{11}^d		...		Y_{1n}^d		X_1	
	⋮	산업1 ⋮ 산업n	배 분 구 조 →												
	지역 n	산업1 ⋮ 산업n	Z_{n1}			Z_{nn}		Y_{n1}^d		...		Y_{nn}^d		X_n	
수입 투입			M_1		M_n		Y_1^m		...		Y_n^m				
부가가치			V_1		V_n										
지역내 산출액			X_1		X_n										

한편 지역간 산업연관표의 가로 방향은 특정 지역에서 생산된 생산물이 자기 지역 및 타 지역의 생산활동에 원·부재료로 판매된 내역과 자기 지역 또는 타 지역의 소비와 투자로 판매되거나 해외로 수출된 내역을 보여준다. 구체적으로 지역 1의 가로 방향은 지역 1에서 생산된 제품은 자기 지역의 생산활동에 사용된 중간수요(Z_{11}) 및 타 지역의 생산활동에 사용된 중간수요($Z_{12} + \dots + Z_{1n}$)와 자기 지역의 소비, 투자, 수출(해외)로 사용된 최종수요(Y_{11}^d) 및 타 지역의 소비투자로 사용된 최종수요($Y_{12}^d + \dots + Y_{1n}^d$)로 배분되었음을 보여준다.

다. 건설 등 세부분별 분석방법

앞서 언급한 바와 같이 2005년 한국은행 지역간 산업연관표의 부문분류는 168부문 기

준으로 건설업 중 토목 및 특수건설은 교통시설건설, 일반토목, 기타특수건설 3개 부문으로 구분되어 있다. 그러므로 기존의 1995년 기준의 KDI의 MRIO 모형에서와 같이 건축, 도로, 철도, 항만, 공항 등 건설업 세부분별로 구분하여 직접 분석할 수 없다. 또한 예비타당성조사 및 타당성재조사 대상사업이 확대됨에 따라 아래 표에서 제시한 바와 같이 건설업 부문뿐만 아니라 정보화 부문 등의 경우에도 세부 산업의 구분 역시 필요한 실정이다.

〈표 Ⅷ-3〉 세분류가 필요한 부문

2005년 한국은행 IRIO		2005년 한국은행 전국 IO	
코드	통합소분류(168부문)	코드	기본부문(403부문)
102	통신 및 방송기기	259	유선통신기기
		260	무선통신단말기
		261	무선통신시스템 및 방송장비
126	교통시설건설	308	도로시설
		309	철도시설
		310	지하철시설
		311	항만시설
		312	공항시설
127	일반토목	313	하천사방
		314	상하수도시설
		315	농림수산토목
		316	도시토목
128	기타특수건설	317	전력시설
		318	통신시설
		319	기계조립설치
		320	기타건설
141	우편 및 전화	341	우편
		342	전화
143	방송	346	지상파방송
		347	유선 및 위성방송
153	컴퓨터 관련서비스	366	소프트웨어개발공급
		367	컴퓨터 관련서비스

그러나 한국은행 지역간 산업연관표의 통합소분류(168부문)상으로는 구분이 되어 있지 않은 건설업 등의 부문을 기본부문(403분류) 기준으로 세분화된 산업연관표를 별도로 작성하는 것은 막대한 시간과 비용이 소요되므로 지역경제 파급효과 추정방법을 달리하여 간접적으로 파급효과를 추정하는 방법을 강구하였다. 즉, 전국산업연관표상 세부부문별 중간투입 구조를 이용하여 각각의 지역 및 산업에 투자지출을 배분하여 분석하는 간접적인 방법을 사용하였다. 이는 기존의 균발위·동북아 MRIO모형의 경우에도 건설업이 1개 부문으로 통합되어 있어 이 방법을 활용하여 추정한 바 있다.

간접적인 추정방법을 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 우선 유발계수의 수학적 의미는 다음과 같다.

$$(I - A)^{-1} = (I + A + A^2 + A^3 + \dots) \quad \text{식 (1)}$$

$$X = (I + A + A^2 + A^3 + \dots)Y$$

$$X = Y + AY + A^2Y + A^3Y + \dots = Y + AY + A(AY) + A^2(AY) + \dots$$

오른쪽 항의 첫 번째 항인 Y는 최종수요로서 모든 부문은 그대로이고 R지역 i산업의 최종수요만 dY_i^R 만큼 변화한 경우를 고려하기로 한다. 두 번째 항 AY는 i산업의 중간투입비율 만큼 해당 산업에 생산이 유발되고, 세 번째 항 이하는 1차 유발된 산업의 생산유발에 의해 해당산업 각각의 중간투입비율만큼 다시 생산이 유발되며, 이후 이와 같은 과정이 무한하게 계속된다는 것을 나타낸다. 이러한 전 과정에 대한 총생산 유발액을 더한 것이 R지역 i산업의 생산유발계수의 수학적 의미이다.

유발계수의 수학적 전개방식을 이용하여 기본부문이 없는 IRIO의 지역경제 파급효과 분석이 가능하다. 도로부문을 예로 하여 설명하기로 한다. 도로부문은 전국IO 기본부문(403분류)이지만 2005년 IRIO의 경우 168부문 기준으로 도로부문은 교통시설부문에 철도, 항만, 공항 등의 시설 등과 함께 포함되어 있다. 분석과정은 첫째, 16개 지역의 도로부문의 투입계수는 동일한 것으로 가정함으로써 전국 IO 도로부문 투입계수가 모든 지역에 동일한 것으로 취급한다. 둘째, 식 (1)의 AY를 구한 후 이를 유발계수에 곱하여 우변항의 Y를 제외한 합계로 간주한다. 이때 AY는 두 단계로 나누어 우선 전국 IO의 도로부문 투입계수에 Y를 곱하여 산업별로 배분하고, 다음 단계로 1차 배분된 산업의 지역별 비중으로 전국으로 다시 2차 배분한다. 셋째, 이렇게 구한 도로부문의 생산유발액에 계수에 R지역

i 산업(여기서는 R 지역 도로부문)에 Y 를 더하여 각각의 지역 및 산업에 미치는 생산유발 효과를 구한다.

그런데 기존의 방법으로 계산한 결과에 대하여 검증할 수 있는 기준이 되는 지역산업연관표가 없었기 때문에²⁵⁾ 간접적인 방법으로 계산된 결과의 신뢰성을 담보하기가 어려웠다. 그러나 한국은행이 직접 조사방법에 의한 지역간 산업연관표를 작성함에 따라 간접적인 추정방법으로 계산한 결과와의 비교가 가능하게 되었다. 예를 들어 충남의 도로부문 투자에 대한 지역경제 파급효과를 분석하는 경우 이상에서 설명한 간접적인 추정방법으로 계산한 충남의 도로부문 투자결과와 2005년 한국은행 IRIO 모형으로 도로부문이 포함되어 있는 교통시설건설부문의 유발효과를 비교해 보았다. 물론 교통시설건설부문에는 도로 이외에 철도, 공항, 항만 등의 부문이 가중평균된 효과이므로 양자가 일치할 수는 없지만 분석 결과 지역별/산업별 비중, 지역내 효과의 비중 등 여러 측면에서 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

라. 지역경제 파급효과 분석을 위한 유발계수

산업연관분석은 최종수요의 변동(소비 혹은 투자)이 각 산업의 생산활동에 미치는 직·간접의 파급효과를 계측하는 것이다. 최종수요 변동으로 인한 경제적 파급효과는 보통 세 가지, 즉, 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용 및 취업유발효과 측면에서 파악한다. 부가가치유발효과는 다시 부가가치를 구성하는 항목별로 각각의 유발효과로 나눌 수 있다.

여기에서는 생산유발, 부가가치유발, 고용(취업)유발효과 계측을 위하여 각각의 유발계수를 설명하기로 한다. 나아가 지역 내·외의 파급효과 등에 대해서도 살펴보기로 한다.

1) 생산유발효과

생산된 상품들과 해외부터 수입된 상품은 중간수요 혹은 최종수요의 형태로 소비된다. 투입산출표는 이를 내생부문에서의 중간수요, 최종수요, 잔폐물 및 수입을 통해 표현하고 있다. 잔폐물은 설명의 편의를 위해 이하 생략한다.

25) 한국은행의 지역산업연관표가 작성되기 이전에는 개별 연구자에 의하여 추정되었기 때문에 작성목적, 이용자료, 작성방법 등에 따라 결과가 모두 다르고, 대부분 건설업부문을 1개 산업으로 통합되어 있는 소규모의 지역산업연관모형이었다.

이 과정은 다음의 식으로 표현이 가능하다.

$$X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{in} + Y_i - M_i = X_i \quad (1)$$

- 식 (1)에서 X_{i1} 은 i 번째 상품에 대한 1번째 상품의 중간수요를 의미
- 따라서, $X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{in}$ 은 i 번째 상품에 대한 내생부문의 총 중간수요의 크기를 의미
- Y_i 는 i 상품에 대한 최종수요를 의미
- M_i 는 i 상품의 수입액을 의미
- X_i 는 i 상품의 국내 총산출액을 의미
- 즉, 위 식은 i 상품에 대한 중간수요와 최종수요의 합이 국내 총산출액과 i 상품의 수입액의 합으로 총당되는 되는 과정을 나타냄

총 n 개의 상품에 대해 위의 식을 모두 쓰게 되면 다음과 같이 행렬의 형태로 투입산출 표의 사용과정을 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 X_{11} + X_{12} + \dots + X_{1n} + Y_1 - M_1 &= X_1 \\
 &\dots \\
 X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{in} + Y_i - M_i &= X_i \\
 &\dots \\
 X_{n1} + X_{n2} + \dots + X_{nn} + Y_n - M_n &= X_n
 \end{aligned} \quad (2)$$

식 (2)의 내생부문에 표기된 각 X_{ij} 들을 $a_{ij} = X_{ij}/X_j$ 의 형태로 다시 쓰면,

$$\begin{aligned}
 a_{11}X_1 + a_{12}X_2 \dots + a_{1n}X_n + Y_1 - M_1 &= X_1 \\
 &\dots \\
 a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 \dots + a_{in}X_n + Y_i - M_i &= X_i \\
 &\dots \\
 a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + Y_n - M_n &= X_n
 \end{aligned} \quad (3)$$

○ 식 (3)의 a_{ij} 는 금액기준으로 표기된 투입산출표의 내생부문을 각 상품별 산출액으로 나누어 도출한 ij 상품의 투입계수를 의미함

이를 행렬 표현식으로 다시 표기하면 다음과 같이 변형이 가능하다.

$$AX + Y - M = X \quad (4)$$

where,

$$X = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix},$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & a_{n-1n} \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix},$$

$$Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix},$$

$$M = \begin{pmatrix} M_1 \\ M_2 \\ M_3 \\ \vdots \\ M_n \end{pmatrix}.$$

이제 식 (4)의 우변과 좌변을 정리하여 국내총산출 벡터인 X 와 나머지 벡터들 사이의 관계식을 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$X = (I - A)^{-1}(Y - M) \quad (5)$$

식 (5) 우변의 $(I - A)^{-1}$ 는 단위행렬에서 투입계수행렬을 차감한 것의 역행렬 값을 의미한다. 무한등비급수를 행렬에 적용하게 되면 이는 다음과 같이 다시 쓸 수 있다.

$$\begin{aligned}
 (I - A)^{-1} &= I + A + A^2 + A^3 + A^4 + \dots \\
 &= \sum_{l=0}^{\infty} A^l
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

식 (6)을 살펴보면 해당 역행렬이 최종수요 변동에 의해 발생하는 파급효과를 기술하고 있음을 알 수 있다.

- I 는 최종수요 변동에 따른 직접 생산의 변화를 의미
- A 는 투입계수 행렬이므로 이것과 최종수요의 변동이 곱해지게 되면 최종수요 변동에 따른 1차 파급효과를 계산할 수 있게 됨
- A^2 와 최종수요 변동의 곱셈 항목은 최종수요 변동에 따른 2차 파급효과를 의미
- 마찬가지로 논리로 A^n 과 최종수요 변동의 곱셈 항목은 최종수요 변동에 따른 n 차 파급효과를 의미함

이와 같은 과정은 무한대까지 지속되게 되므로 $(I - A)^{-1}$ 항은 여기에 곱해지는 최종수요 변동값으로 인해 발생하는 경제적 파급효과와 무한대 합을 의미하게 된다. 즉, 이 과정을 통해 발생할 수 있는 생산량의 변동은 다음의 식으로 도출할 수 있다

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta Y
 \tag{7}$$

식 (7)의 $(I - A)^{-1}$ 행렬은 생산유발계수표로 불리며 다음과 같은 중요한 의미를 지닌다. 최종수요 변동(ΔY)에 따라 경제의 생산이 어떻게 바뀔지는 생산유발계수표($(I - A)^{-1}$)에 의해 바로 결정된다. 이는 다시 $(I - A)^{-1}$ 행렬이 최종수요 변동에 따라 변화하지 않는다는 것을 암묵적으로 가정하고 있다.

신규 재정사업의 집행으로 인해 최종수요에 변동이 있을 경우 식 (7)을 이용하여 국내 전 산업 분야의 생산 변동을 계산할 수 있다. 이를 생산유발효과 분석이라 명명한다.

권태현(2020)에 따르면 생산유발계수표를 도출하기 위해서는 호킨스-사이몬 조건(Hawkins-Simon Condition)이 충족되어야 한다.

- 호킨스-사이몬 조건은 식 (7)을 도출하기 위한 수학적 필요조건을 의미함
 - 행렬 A 의 모든 원소들이 0보다 크거나 같고 행렬 A 의 norm이 다음을 만족할 것: $N(A) < 1$
- 한국은행에서 투입산출표를 작성하는 과정에서 이러한 조건은 충족되기 때문에 이하의 분석들에서 호킨스-사이몬 조건은 충족됨

[그림 VIII-3]은 산업연관표를 활용한 산업연관분석의 핵심 개념인 파급 및 유발효과의 개념에 대하여 보여주고 있다. 자동차 1대를 생산하는 경우, 생산에 엔진, 타이어 등등 여러 가지 중간재가 투입된다. 엔진을 생산하기 위해서는 또 다시 여러 가지 중간재가 투입되고 이와 같은 과정이 무한대로 확장하여 생각해 볼 수 있다.

생산유발계수표는 A 에 해당하는 투입계수표로 무엇을 사용하는지 그리고 수입품을 어떻게 취급하는지에 따라 다양하게 도출할 수 있다.

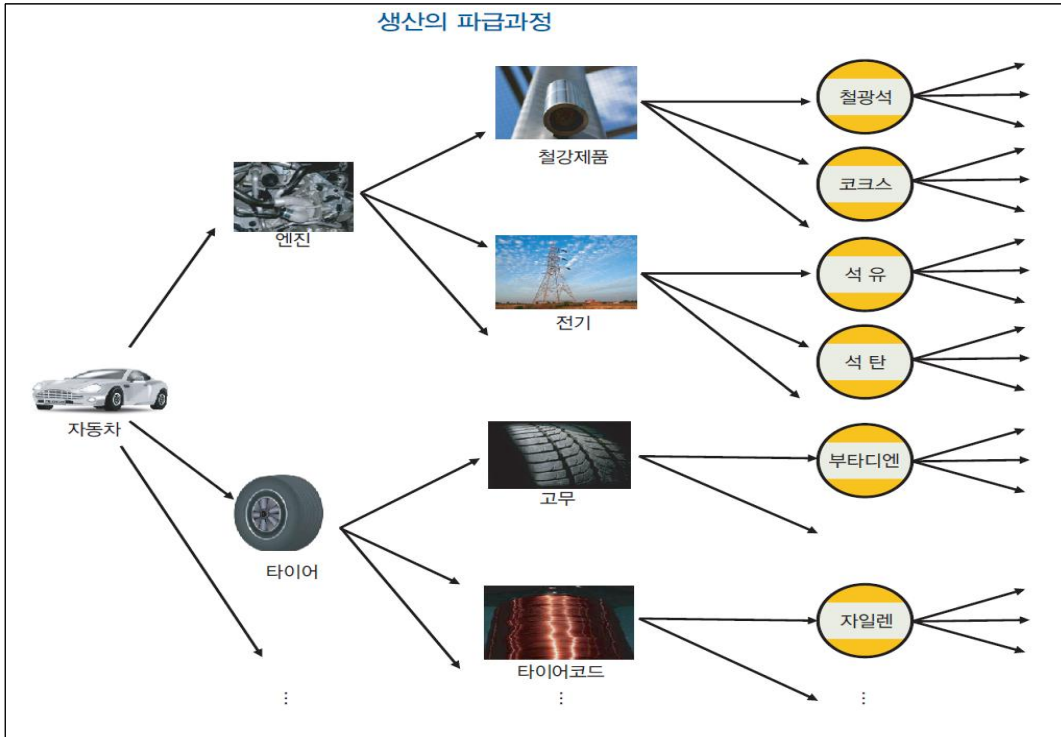
- $(I - A)^{-1}$ 는 국산품과 수입품에 대한 중간수요가 모두 내생부문에 포함되어 있는 A 행렬을 쓴 경우임
- $(I - A^d)^{-1}$ 는 국산품에 대한 내생부문만 추출된 국산투입계수 행렬인 A^d 를 사용한 생산유발계수로 수입재에 의한 투입효과를 배제한 채 국산품의 생산구조에만 집중한다는 점에서 국내 분석에서 주로 활용됨
- 이밖에도 다양한 생산유발계수표가 존재하며 이는 수입을 외생변수로 취급할지 여부에 따라 달라짐²⁶⁾

이하의 분석에서는 $(I - A^d)^{-1}$ 형의 생산유발계수표를 이용하여 생산유발효과를 분석한다.

- $(I - A^d)^{-1}$ 형 생산유발계수표는 국내생산 파급효과와 수입으로 인한 효과를 구분한다는 장점이 있음
- 나머지 여러 생산유발계수표는 국산과 수입을 구분하지 않고 작성된 A 표를 이용하고 있다는 점에서 최종수요 변동에 따른 효과가 국산품과 수입품에 대한 것으로 구분할 수 없다는 한계가 존재함
- 이 경우 생산유발효과는 $\Delta X = (I - A^d)^{-1} \Delta Y^d$ 을 통해 도출할 수 있음

26) 다양한 형태의 생산유발계수표에 대해서는 한국은행(2014) 『산업연관분석해설』에서 자세히 설명하고 있음.

[그림 VIII-3] 산업연관분석 유발효과의 개념



출처: 한국은행, 『산업연관분석해설』, 2014, p. 61., <그림 IV-1> 인용

2) 부가가치유발효과

투입산출표에는 내생부문뿐만 아니라 상품별 부가가치액 또한 작성되고 있다. 해당 정보를 이용하여 최종수요 변화에 따른 부가가치의 변동을 분석하는 부가가치유발효과를 계산할 수 있다.

상품별 부가가치액을 벡터 v 로 표기하고 상품별 총산출액 벡터 X 를 사용하면 다음의 상품별 부가가치투입계수를 도출할 수 있다

$$A^v = v/X, \tag{8}$$

$$\text{where } v = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \dots \\ v_{n-1} \\ v_n \end{pmatrix}.$$

A^v 를 $n \times n$ 대각행렬로 작성하여 \widehat{A}^v 를 생성하면 다음의 관계식이 성립한다.

$$v = \widehat{A}^v X \quad (9)$$

식 (9)의 우변에 위치한 X 를 생산유발계수와 최종수요의 곱을 치환하게 되면 최종적으로 다음의 부가가치유발효과 계산식을 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} v &= \widehat{A}^v X \\ &= \widehat{A}^v (I - A^d)^{-1} Y^d \end{aligned} \quad (10)$$

식 (10)의 우변의 식을 이용할 경우 국내최종수요 변동에 따른 부가가치 변동분을 계산할 수 있다. 우변은 부가가치유발효과로 불리고, 우변의 $\widehat{A}^v (I - A^d)^{-1}$ 항은 부가가치유발계수라 명명된다. 부가가치유발계수는 단순히 상품별 부가가치투입계수와 생산유발계수의 곱으로 표현된다. 이는 최종수요 변동에 따라 생산이 유발되고 그 과정에서 상품별 부가가치가 창출된다는 직관으로 이해할 수도 있다.

3) 고용 및 취업유발효과

생산유발계수와 상품별 부가가치투입계수 벡터를 이용하여 부가가치유발효과를 계산한 것처럼 고용 및 취업자 수에 대한 정보가 존재할 경우 고용 및 취업유발효과를 계산할 수 있다.

한국은행은 1975년 산업연관표 부속표로 고용표를 작성하기 시작했으며 현재 매년 산업연관표 공표와 함께 발표되고 있다.

고용표는 상품별로 연간 투입된 노동력의 양을 측정하기 위해 작성된 부속표이다. 상품 및 산업별 연간 취업자 수와 피용자 수 정보를 담고 있으며 최근 개편으로 각각의 평균 근로시간 정보 또한 작성되고 있다.

고용표는 고용자를 크게 취업자와 피용자로 구분하고 있다. 취업자는 임금근로자, 자영업자 및 무급가족종사자를 포함하는 개념이고, 피용자는 취업자 중 임금근로자만을 포함하는 개념이며 무급가족종사가 많은 농림어업과 같은 산업에서는 취업자 수와 피용자 수에 큰 차이가 존재할 수 있다.

따라서 고용표를 투입산출표와 연결하여 사용할 경우 최종수요 증가에 따른 노동수요 증감의 파급효과를 계산할 수 있다.

상품별 고용량(취업자 수 혹은 피용자 수)을 벡터 e 로 표기하고 상품별 총산출액 벡터 X 를 사용하면 다음의 상품별 취업계수(취업자 수) 혹은 고용계수(피용자 수)를 도출할 수 있다.

$$A^e = e/X, \quad (11)$$

$$\text{where } e = \begin{pmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \dots \\ e_{n-1} \\ e_n \end{pmatrix}.$$

A^e 를 $n \times n$ 대각행렬로 작성하여 \widehat{A}^e 를 생성하면 다음의 관계식이 성립한다.

$$e = \widehat{A}^e X \quad (12)$$

식 (11)의 우변에 위치한 X 를 생산유발계수와 최종수요의 곱을 치환하게 되면 최종적으로 다음의 부가가치유발효과 계산식을 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} e &= \widehat{A}^e X \\ &= \widehat{A}^e (I - A^d)^{-1} Y^d \end{aligned} \quad (13)$$

식 (13)은 앞서 설명한 식 (9)와 모두 동일하나 생산유발계수에 곱해진 대각행렬이 취업계수 혹은 고용계수라는 점에서만 차이가 있다. 식 (13)의 우변을 취업유발효과 혹은 고용유발효과라 부른다. 마찬가지로 우변의 $\widehat{A}^e (I - A^d)^{-1}$ 항은 취업유발계수 혹은 고용유발계수라 명명된다. 이는 최종수요 변동에 따라 생산이 유발되고 그 과정에서 상품별 고용이 변동될 것이기에 최종적인 취업자 수 및 피용자 수의 변동량은 취업계수(고용계수)와 생산유발계수의 곱으로 표현되는 것이다.

마. 분석모형의 한계 및 해석상 유의점

지역산업연관모형이 지역경제 분석과 관련하여 유용한 정보를 제공해 주는 것이 사실이지만, 다른 한편으로 모형 자체가 갖는 한계점을 비롯하여 모형의 정립 과정 및 추정결과 해석상에 있어서 여러 가지 제약을 내포하고 있는 것 또한 사실이다. 따라서 타당성재조사에서는 다음의 한계 및 해석상의 유의점에 대해서 보고서에 제시할 필요가 있다.

우선 모형 자체가 갖는 한계 때문에 두 가지 비판이 제기될 수 있을 것이다. 첫째, IO 모형은 산업연관표의 기본가정, 즉 투입계수의 안정성을 위한 가정인 생산물이 동질적이고, 규모의 경제가 존재하지 않는다는 가정의 제약에 직면한다는 비판이 제기될 수 있다. 그러나 이러한 비판은 산업연관분석에 있어서 원천적으로 내재되어 있는 제약이며 특별히 한국은행 IRIO 모형만의 제약은 아니라고 할 수 있다. 더구나 생산물의 질적 차이가 없다는 가정이나 규모의 경제가 존재하지 않는다는 가정 등은 경제성 분석에서 일반적으로 직면하는 제약의 범위를 크게 벗어나지 않는다고 할 수 있으므로 큰 문제가 되지 않으리라고 판단된다. 둘째, IO 분석은 사업비 지출에 따른 정(正)의 파급효과만을 분석할 뿐이며 재원 조달에 따른 부(負)의 파급효과를 함께 고려할 수 없는 모형이라는 비판이다. 즉 지출을 위해서는 이를 위한 재원조달이 필요하며 다른 곳에 투자할 재원이 현재의 사업으로 투입됨에 따라 여타 투자가 위축되는 구축효과(crowding out effect), 즉 기회비용이 발생하게 되는데 산업연관분석은 이를 고려하지 못하는 모형이라는 비판이다. 구축효과는 분명 발생한다고 보아야 할 것이다. 그러나 구축효과까지를 완벽하게 고려해 주는 모형은 대단히 드물며, 모든 파급효과를 동시에 분석하기 위해서는 다지역·다부문모형의 정립이 필요하게 된다. 현재 지역의 시계열자료의 축적이 상당히 열악한 상태에서 다지역·다부문 모형의 정립은 단계적으로 접근해야 할 과제라고 판단된다.

이상의 문제점 등을 고려하여 지역산업연관모형의 추정결과를 해석할 때에는 다음과 같은 점에 항상 유의하여야 한다.

첫째, IO 모형은 사업비 지출에 따른 간접효과를 분석하는 것이므로 그 사업으로 인해 발생하는 경제적 편익, 즉 사업 완료 후 얻을 수 있는 파급효과를 추정하는 것은 아니라는 점이다. 따라서 지역경제 파급효과는 비용편익 분석에서 이용되는 사업 완료 후의 경제적 편익과는 다른 것이다. 둘째, 투입계수의 안정성과 관련하여 사업비 지출의 분석기간 중 투입계수는 지속적으로 불변인 것으로 가정하므로, 시간의 경과에 따라 산업구조 및 생산 기술 등이 변화하여 발생할 수 있는 동태적 경제적 파급효과를 파악하는 것은 불가능하다

는 점이다. 동태적 파급효과 분석은 모형의 동태화 작업이 선행되어야만 가능할 것이다. 셋째, 사업비 지출에 따른 정(正)의 파급효과만을 분석할 뿐이며 재원조달에 따른 부(負)의 파급효과를 함께 고려하지 않기 때문에, 여러 사업들 간에 사업비 지출에 따른 경제적 파급효과의 상대적 비교는 가능하나 서로 다른 사업 간 절대적 비교나 특정 사업에 대한 효과의 절대적인 크기를 판단하는 데는 그 유용성에 한계가 있다는 사실이다.

한편, 서로 다른 사업 간의 상대적 파급효과 비교 시에도 비교의 목적이 지역 간 파급효과의 상대적 크기에 있다면 사업 간 특성의 차이에 따른 투입구조 및 투자배분구조의 차이 등에 따른 파급효과의 차이가 항상 내재되어 있다는 점도 잊지 말아야 할 것이다.

바. 지역경제 파급효과 분석 결과

산업연관분석은 최종수요의 변동(소비 혹은 투자)이 각 산업의 생산활동에 미치는 직·간접의 경제적 파급효과를 계측하는 것이다. 본 분석에서는 최종수요 변동으로 인한 각 산업의 생산활동에 미치는 직·간접적 경제적 파급효과를 지침에 따라 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용(취업)유발효과 측면에서 제시하였다.

1) IRIO 분석을 위한 투자비

진주박물관 이전 건립 사업의 IRIO 분석을 위한 총투자액은 순공사비와 시설부대경비를 합산한 것으로, 총투자액은 본 모형의 지역구분과 산업부문분류에 따라 경상남도 지역의 비주택건축 부문에 투입하여 집계하였다.

〈표 VIII-4〉 IRIO 분석에 사용된 투자비 내역

(단위: 억원)

투입부문	비용항목	타당성재조사
		경상남도
건설(비주택 건축)	공사비	531.48
	시설부대경비	63.66
	총투자비	595.14

- 주: 1. 총투자비는 2020년 기준임
 2. IRIO 분석을 위한 총투자액은 순공사비와 부대비를 합산한 것임
 3. 총투자액은 본 모형의 지역구분과 산업부문분류에 따라 경상남도 지역의 비주택건축 부문에 투입됨
 4. IRIO 분석에서는 건설기간 중의 경제적 파급효과를 추계하므로 완공 후 유지관리비는 제외함
 5. 사업비 중 용지비는 이전소득이므로 제외함
 6. 사업비 추계 시 포함된 부가가치세는 비용-편익 분석과 마찬가지로 제외하여 분석함
 7. 예비비는 실투자액이 아니므로 제외함

2) 지역경제 파급효과 분석 결과

지역경제 파급효과를 살펴보면 전국적으로 1241.21억원의 생산유발효과와 490.30억원의 부가가치유발효과, 약 1,073명의 취업유발효과, 약 970명의 고용유발효과가 있는 것으로 추정된다. 이 중 경상남도의 경우 약 782.69억원의 생산유발효과와 335.41억원의 부가가치유발효과, 약 805명의 취업유발효과, 약 771명의 고용유발효과가 발생하는 것으로 추정되었으며 전체 효과에서 경상남도에서 발생한 효과가 차지하는 비중은 생산유발효과의 약 63%, 부가가치유발효과의 약 68%, 취업유발효과의 75%, 고용유발효과의 79%로 나타났다.

〈표 VIII-5〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 지역경제 파급효과

(단위: 억원, 명)

구분	생산유발액	부가가치유발액	취업유발인원	고용유발인원
서울	53.2	28.8	53.9	40.2
인천	26.2	7.8	13.5	10.7
경기	65.2	24.0	49.0	38.2
대전	4.1	1.6	4.1	2.8
충북	13.6	4.3	8.1	6.0
충남	23.5	6.6	9.4	6.7
광주	5.5	2.0	5.3	3.7
전북	8.4	2.8	7.2	4.4
전남	49.0	12.8	12.6	8.7
대구	17.0	6.0	17.1	12.3
경북	93.7	24.7	32.0	24.2
부산	47.0	18.3	40.1	30.0
울산	42.9	11.6	8.2	6.6
경남	782.69	335.41	804.78	770.52
강원	8.0	3.1	6.0	4.2
제주	1.1	0.5	1.9	1.0
합계	1,241.21	490.30	1,073.25	970.29

3) 지역경제 활성화 효과 분석 결과

지금까지 검토한 결과를 토대로 본 사업 시행에 따른 경남지역의 지역경제 활성화 효과를 검토하였다. 지역경제 활성화 효과는 지역경제 활성화 효과지수를 활용하여 분석하였는데, 지역경제 활성화 효과지수는 투입액에 대한 사업 해당 지역의 지역 내 부가가치 유발액을 해당 지역의 지역내 총생산(GRDP) 추계액으로 나눈 지수이다. 해당 지수는 사업 투입액에 따른 부가가치 유발액이 클수록 그리고 해당 지역의 경제규모가 적을수록 높게 측정된다.

〈표 VIII-6〉 국립진주박물관 이전 건립 사업의 지역경제 활성화 효과

(단위: 억원)

구분	타당성재조사
	경상남도
투입액	595.14
지역 내 부가가치 유발액	335.41
지역 내 총생산(GRDP, 2020년 잠정)	1,120,925.47
지역경제 활성화 효과지수	0.0299%

- 주: 1. 총투자비와 지역내 총생산은 2020년 기준임
 2. 지역경제 활성화 효과지수는 AHP 설문지 응답을 위한 것으로서 위 투입액에 대한 사업 해당지역의 지역내 부가가치 유발액을 사업 해당지역의 GRDP 추계액으로 나눈 지수임
 3. 2008년~2015년 건축 등 기타 사업 예비타당성조사의 지역경제 활성화 효과지수의 평균은 0.1133%이며, 전체 사업의 평균은 0.3210%임

지역 내 부가가치유발효과는 335.41억원이고 지역 GRDP는 112조 925.47억원이라는 점에서 지역 GRDP로 표준화한 지역경제 활성화 효과지수는 0.0299%로 추정되었다. 2008년에서 2015년 예비타당성조사에서 건축 등 기타사업의 지역경제 활성화 효과지수 평균 및 전체 사업의 평균이 각각 0.1133%, 0.3210%임을 고려 시 해당 사업의 지역경제 활성화 효과는 낮은 것으로 나타났다.

IX. 종합평가 및 정책제언

1. AHP를 활용한 사업의 종합판단

가. AHP 분석의 개요

타당성재조사의 마지막 단계는 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석 결과를 종합하여 사업의 추진 여부에 대한 최종 판단을 도출하는 단계이다. 경제성 분석 및 정책성 분석, 지역균형발전 분석 결과를 종합하는 데에는 다음과 같은 어려움이 따른다.

첫째, 정량적 분석 결과와 정성적 분석 결과를 통합하는 것이다. 경제성 분석은 그 결과가 B/C 비율 등 정량적으로 제시되는 반면, 정책성 분석에 포함되는 많은 평가항목, 예컨대 사업추진여건, 정책효과 등은 계량화가 어려우므로 정성적 표현으로 제시된다. 예를 들어 B/C 비율은 높지만 상위 계획과 일치하지 않는 사업의 타당성을 어떻게 종합적으로 평가할 것인가는 쉽지 않은 문제이다.

둘째, 정량적 분석의 경우에도 서로 상이한 척도(scale)를 갖는 평가항목을 통합할 때 판단의 어려움이 있다. 예를 들면 어떤 공공투자사업이 B/C 비율은 1.0보다 작은 0.9이지만 2,000명이라는 매력적인 고용창출 효과를 갖는 경우, 어떠한 기준으로 사업 시행 또는 미시행이라는 최종 판단을 내려야 할 것인가의 문제가 발생한다.

셋째, 평가의 일관성과 사업의 특수성을 동시에 반영해야 하는 점이다. 타당성재조사 대상이 되는 사업 가운데는 국가전략 차원에서 추진되는 사업이나, 문화재 보호 등 경제성 분석틀 안에서 계량화되지 않는 특수한 평가항목이 월등히 중요한 경우가 발생한다. 타당성재조사 체계의 정책성 분석에서는 이러한 사업 특수성을 평가의 틀 속에 반영할 수 있도록 하고 있다. 한편, 사업 특수성이 종합평가에서 차지하는 비중이 지나치게 클 경우 다른 사업과의 평가 일관성이 떨어질 위험성이 존재한다. 따라서 타당성재조사 체계가 일반적으로 적용될 수 있는 분석틀로서 가치를 유지하기 위해서는 해당 사업의 특수성이 사업의 시행 여부를 결정하는 데 있어 얼마만큼 중요한 영향을 미쳤는지를 객관적으로 보여줄 수 있어야 한다.

넷째, 종합평가에 참여하는 여러 평가자들의 의견을 종합하여 최종적인 결론을 도출해야 한다는 것이다. 한 사람의 평가자가 종합평가를 내릴 경우에는 그 판단의 타당성 여부만이 문제가 된다. 그러나 여러 사람의 의견이 종합되어야 할 경우에는, 어떻게 하여야 대표성을 가진 종합판단이 될 것인지, 특히 개별 연구진들이 해당 사업의 시행 여부에 대해 상반된 견해를 갖는 경우에는 어떻게 최종 의사결정에 도달할 것인지 등의 문제가 발생한다.

이와 같은 어려움을 극복하기 위하여 타당성재조사에서는 다기준 분석(multi-criteria analysis) 방법론의 하나인 '분석적 계층화법(Analytic Hierarchy Process: AHP)'을 사용하고 있다.

AHP 기법은 의사결정의 목표 또는 평가기준이 다수이며, 개별 평가기준에 대해 서로 다른 선호도를 가진 대안들을 체계적으로 평가할 수 있도록 지원하는 의사결정 기법의 하나이다. 1970년대 초 Thomas Saaty에 의해 개발된 이후 정성적, 다기준 의사결정에 널리 사용되어 왔다. AHP 기법은 의사결정에 고려되는 평가요소들을 동질적인 집합으로 군집화하고, 다수의 수준(level)으로 계층화한 후, 각 수준별로 분석·종합함으로써 최종적인 의사결정에 이르는 과정을 지원한다.

일반적으로 AHP 기법은 다음과 같은 절차를 거쳐 수행된다.

- ① 평가대상 사업의 개념화(conceptualizing)
- ② 평가기준 확정 및 계층구조 설정(structuring)
- ③ 평가기준 가중치 측정(weighting)
- ④ 대안 간 선호도 측정(scoring)
- ⑤ 종합점수 산정(synthesizing)
- ⑥ 환류과정(feedback)
- ⑦ 종합판단 및 정책제언 도출(concluding)

나. 평가 대안

타당성재조사에 있어 AHP 분석의 주안점은 사업의 시행·미시행 여부의 판단에 있다. 그러므로 우선적으로 여러 분석 대안 가운데 최적 대안을 선정한 다음, 최적 분석 대안을 기준으로 AHP 구조의 최하위 계층에 사업 시행 대안과 사업 미시행 대안을 놓고 어떤 대안

이 더 적절한가를 평가하여 사업의 시행 여부를 판단하는 접근방법을 취하게 된다.

본 조사에서는 사업 수행 주체로부터 제출된 사업계획서 및 참고자료를 바탕으로 국립진주박물관 이전 건립에 소요되는 적정 비용을 산정하고, 박물관 이전 건립에 따른 편익과 현재의 박물관을 유지·보수하면서 서비스를 제공하는 편익의 차이를 추정하였으며, 분석 결과를 토대로 AHP 분석을 수행하였다.

〈표 IX-1〉 국립진주박물관 이전 건립 사업 타당성재조사 요약

구분	타당성재조사
사업위치	경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(구 진주역 부지)
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대지면적(15,000㎡), 연면적(14,990㎡) ○ 지상3층/지하1층, 전시, 교육, 수장, 공공시설, 어린이 박물관, 온라인교육시설, 휴게공간 등 * 전면 신축
총사업비	894.9억원
사업기간	'21~'25 (5년)
경제성 분석(B/C)	1.30

주: 총사업비는 VAT 포함 금액

다. 조사대상 집단

집단의사결정 지원수단으로서 AHP는 집단구성원들의 의견을 종합하여 최종적인 의사결정에 도달할 수 있도록 도와준다. 그러므로 최종결론은 의사결정 집단을 어떻게 구성하느냐에 따라 영향을 받는다.

「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2021.1.1.)에서는 타당성재조사 종합평가를 위한 평가 참여자에 대하여 규정하고 있다. 해당 지침 제11조(분과위원회)에 따르면, 예비타당성조사 등의 종합평가를 위하여 ‘사회기반시설 분과위원회’, ‘사회·문화·산업 분과위원회’, ‘사회복지·소득이전 분과위원회’를 두고 각 분과위원회에서 종합평가를 실시하도록 하고 있다. 본 사업은 건축사업으로 사회·문화·산업 분과위원회에서 종합평가를 수행하며, 종합평가를 위한 분과위원은 위원회의 민간위원 2인, 해당사업 타당성재조사 등의 책임연구원(PM)을 포함한 연구진 3인, 외부전문가(위촉위원) 5인 등 총 10인으로 구성되었다. 종합평점 산정 시 최댓값과 최솟값을 부여한 평가자를 제외한 8인의 응답결과를 가지고 종합

평점을 도출하게 된다. 다만, 본 조사에서는 비용 연구진 1인이 신변상의 이유로 갑작스럽게 불참하여 분과위원 중 총 9인이 AHP 분석에 참여하였으며, 종합평가 산정 시 최댓값과 최솟값을 부여한 평가자를 제외한 7인의 응답결과를 가지고 종합평점을 도출하였다.

라. AHP 구조 및 평가항목

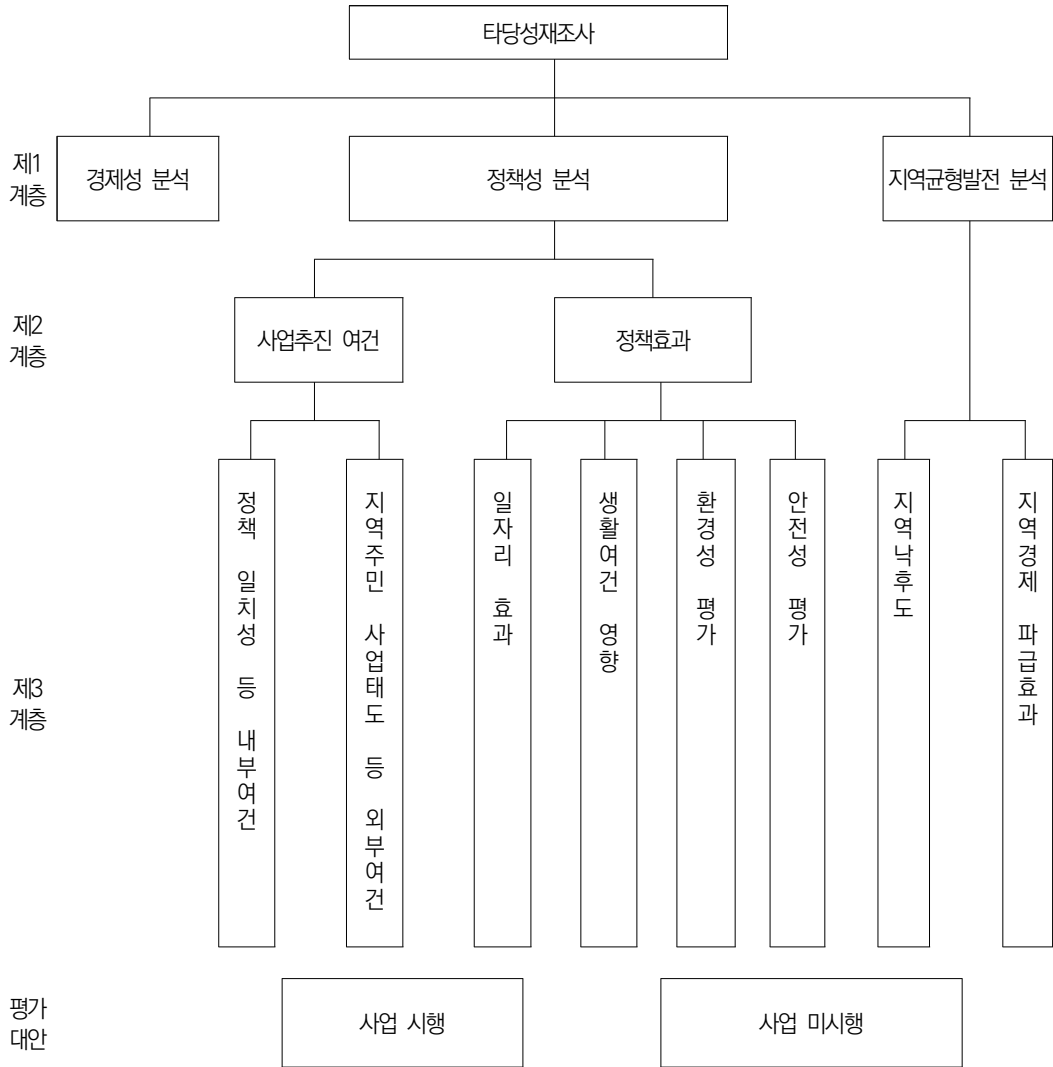
AHP 분석의 최종 목표는 경제성 분석과 정책성 분석, 지역균형발전 분석 결과를 종합하여 사업의 시행 여부를 판단하는 것이다. 경제성 분석은 비용편익 분석 결과로 제시되는 B/C값으로 대표되며, 정책성 분석 및 지역균형발전 분석은 비용편익 분석에는 포함되지 않으나 공공투자사업의 타당성을 평가하는 데 있어 중요하게 고려되어야 할 요인들을 포함한다.

이를 좀 더 세분화하면, 정책성 분석 항목은 사업추진 여건에서 정책 일치성 등 내부여건과 지역주민 사업태도 등 외부여건으로 구성되고, 정책효과에서 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가로 구성된다.²⁷⁾ 또한 지역균형발전 분석 항목은 지역낙후도와 지역경제 파급효과로 구성된다.

위의 내용을 반영하여 본 사업의 AHP 분석 구조를 [그림 IX-1]과 같이 설정하였고, 각 평가항목의 내용 및 평가기준은 다음의 <표 IX-2>로 요약할 수 있다.

27) 본 조사에서는 정책성 분석 항목에서 사업의 특수성을 반영하는 특수평가 항목은 고려하지 않았다.

[그림 X-1] 국립진주박물관 이전 건립 사업 타당성재조사 AHP 계층 구조



자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2020.

〈표 X-2〉 국립진주박물관 이전 건립 사업 타당성재조사 AHP 평가항목 요약

평가 항목	평가 내용	평점 기준	비고
경제성 분석	• 경제적 측면에서의 사업 타당성	분석결과 도출된 B/C 비율, NPV, IRR 등	B/C 비율이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높음
정책성 분석			
사업추진여건			
정책일치성 등 내부여건	• 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	반영이 구체적일수록, 일치성이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높고, 내부여건과 부합하지 않을 경우 '사업 미시행' 점수가 높음
지역주민 사업태도 등 외부여건	• 지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	외부여건과의 부합성이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높고, 갈등이나 반대 의견이 많을수록 '사업 미시행' 점수가 높음
정책효과			
일자리 효과	• 사업기간 재정 투입으로 인한 고용 유발효과, 운영 기간의 직접 고용 효과, 사업 완료 후 간접적 고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	일자리에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업 시행' 점수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업 미시행' 점수가 높음
생활여건 영향	• 사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 영향, 공동체 복원 영향 등	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	생활여건에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업 시행' 점수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업 미시행' 점수가 높음
환경성 평가	• 사업 수행시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	환경에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업 시행' 점수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업 미시행' 점수가 높음
안전성 평가	• 재해·재난 예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한 효과, 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등	연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	안전성에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업 시행' 점수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업 미시행' 점수가 높음
지역균형발전 분석			
지역낙후도	• 지역균형발전 측면에서 사업의 필요성	지역낙후도지수 및 순위	낙후 정도가 심할수록 '사업 시행' 점수가 높음
지역경제 파급효과	• 해당 사업의 시행으로 인한 지역경제 활성화 효과	$\frac{\text{지역내부가가치유발액}}{\text{GRDP(지역내총생산)}}$ 및 연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	비율이 높을수록, 파급효과가 클수록 '사업 시행' 점수가 높음

마. AHP 분석 결과

평가항목의 가중치는 평가항목 간 쌍대비교 질문에 대한 응답결과로 결정되며, 쌍대비교에 사용되는 척도는 Saaty가 제안한 9점 척도를 채택하여 응답하도록 하였다. 다만, 최상위 계층인 경제성 분석과 정책성 분석, 기술성 분석 가중치의 경우, 종합평점에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 동리적 편향을 줄이기 위하여 사전가중치의 범위를 설정하여 적용하고 있으며, 「예비타당성조사 운용지침」에 따라 <표 IX-3>, <표 IX-4>와 같이 가중치 범위를 사전적으로 제한하여 상수합 측정척도로 응답하게 하였다.

<표 IX-3> 제1계층 간 가중치 산정범위

(단위: %)

경제성 분석	기술성 분석	정책성 분석
30~45	25~40	30~40

<표 IX-4> 제2계층 간 가중치 산정범위

(단위: %)

사업추진 여건	정책효과
30~40	60~70

이외의 하위 평가항목의 가중치의 경우 Saaty의 9점 척도를 이용, 쌍대비교를 통하여 두 요소 간 상대적 중요도의 측정결과를 종합하여 요소들 간 상대적 가중치를 추정하였다.

평점의 경우도 가중치와 마찬가지로 시행 및 미시행 대안에 대한 쌍대비교를 통해 결정된다. 다만, 계량화되어 나온 결과인 경제성 분석과 지역낙후도의 경우에는 평가자의 응답결과와 상관없이 표준점수 전환식을 적용하여 일관된 결과치가 나오도록 하고 있다.

AHP 응답결과 분과위원들이 각 항목에 대하여 평가한 가중치는 <표 IX-5>와 같다.

〈표 IX-5〉 각 항목별 가중치 산정 결과

평가항목	평가자1	평가자2	평가자3	평가자4	평가자5	평가자6	평가자7	종합
경제성 분석	0.350	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.400	0.322
정책성 분석	0.350	0.400	0.300	0.350	0.300	0.400	0.300	0.343
사업추진 여건	0.105	0.160	0.105	0.140	0.120	0.120	0.105	0.122
내부여건	0.035	0.120	0.021	0.093	0.024	0.080	0.088	0.064
외부여건	0.070	0.040	0.084	0.047	0.096	0.040	0.018	0.058
정책효과	0.245	0.240	0.195	0.210	0.180	0.280	0.195	0.221
일자리 효과	0.064	0.030	0.014	0.053	0.015	0.035	0.052	0.038
생활여건 영향	0.112	0.030	0.108	0.105	0.028	0.140	0.111	0.090
환경성 평가	0.035	0.090	0.037	0.026	0.063	0.035	0.021	0.046
안전성 평가	0.035	0.090	0.037	0.026	0.074	0.070	0.012	0.048
지역균형발전 분석	0.300	0.300	0.400	0.350	0.400	0.300	0.300	0.335
지역낙후도	0.240	0.240	0.320	0.280	0.320	0.240	0.240	0.268
지역경제 파급효과	0.060	0.060	0.080	0.070	0.080	0.060	0.060	0.067
비일관성 비율	0.004	-	0.092	-	0.006	-	0.025	0.000

가중치 산정결과를 보면, 경제성 분석:정책성 분석:지역균형발전 분석의 중요도에 대해서 평가자 7인 중 2인이 정책성 분석 결과가 가장 중요하다는 의견을 제시하였으며, 다른 2인은 지역균형발전 분석 결과가 가장 중요하다는 의견을 제시하였다. 그 외에, 경제성 분석 결과가 가장 중요하다는 의견(1인), 경제성 분석과 정책성 분석결과가 동등하게 중요하다는 의견(1인), 정책성 분석과 지역균형발전 분석 결과가 동등하게 중요하다는 의견(1인)이 있었다. 종합한 결과, 평가자들은 경제성 분석:정책성 분석:지역균형발전 분석의 가중치를 32.2:34.3:33.5로 판단하고 있는 것으로 나타났다. 정책성 분석의 제2계층 항목 중에서는 정책효과 항목(22.1%)이 사업추진 여건(12.2%)보다 높은 가중치를 가지는 것으로 산정되었다. 개별 항목별 가중치는 정책효과의 경우 생활여건 영향, 안정성 평가, 환경성 평가, 일자리 효과 순으로 나타났고, 사업추진 여건은 내부여건의 가중치가 높은 것으로 나타났다.

최적 대안을 기준으로 본 사업의 시행·미시행 평점을 살펴보면 다음의 〈표 IX-6〉과 같다.

〈표 IX-6〉 AHP 평가결과

평가자	사업 시행	사업 미시행
평가자1	0.616	0.384
평가자2	0.685	0.315
평가자3	0.677	0.323
평가자4	0.602	0.398
평가자5	0.619	0.381
평가자6	0.624	0.376
평가자7	0.638	0.362
종합	0.637	0.363

각 평가자들의 AHP 평가점수를 종합한 결과, 사업 시행 점수는 0.637로, 사업 미시행 점수인 0.363보다 높은 것으로 나타나, 평가자들은 ‘사업 시행’을 보다 나은 대안으로 평가하였다. 이는 가중치가 가장 높았던 정책성 분석에서 긍정적으로 평가되었고, 비수도권 사업이므로 지역낙후도를 고려한 지역균형발전 분석과 정량적 판단인 경제성 분석 등의 요소를 종합한 결과, 사업 시행이 더 타당하다고 판단된 결과로 해석된다.

AHP 기법의 마지막 단계는 환류과정(feedback)을 거친 후에 도출된 종합평점을 근거로 ‘사업 시행’ 대안과 ‘사업 미시행’ 대안 간에 최종적인 결정을 내리고, 정책담당자에게 제시할 정책제언을 도출하는 단계이다. AHP 분석을 통하여 최종적으로 얻는 산출물은 ‘사업 시행’ 대안과 ‘사업 미시행’ 대안 각각에 대한 평가기준별 가중치와 각 기준에 대한 대안들의 평점을 곱해서 계산한 대안별 종합평점(weighted sum)이다. 기존 지침에서는 사업 시행 대안이 사업 미시행 대안보다 상대적으로 높은 종합평점(0.5를 초과하는 점수)을 얻으면 사업의 타당성이 있다는 결론을 도출하도록 하였다. 이와 같은 기계적인 결론 도출 방식은 타당성재조사의 최종적인 결과가 사업을 지속적으로 추진하기 위한 예산을 배분할 것인지 또는 배분하지 않을 것인지 하는 양자택일적 의사결정(binary decision)에 활용하기 위한 기초자료의 성격이 있기 때문이다.

그러나 다음과 같이 AHP 분석결과를 기초로 사업의 시행 여부를 판단할 때는 제약이 따른다. 첫째, 평가자 간 의견이 일치하지 않는 경우이다. 특히 평가자 간 4:4로 의견이 양분되었을 때 AHP 종합평점 결과가 사업 시행 또는 미시행 점수를 보이고 있다 하더라도 평가자 간 공감대가 형성되지 않은 상황에서 단정적으로 사업의 시행 여부를 결정하기 어

려운 측면이 있다. 이 경우 사업의 시행 여부에 대하여 양자택일적 결론을 내리기보다는 평가자별 평가의견을 기술하고 평가자 간 차이 발생의 원인을 보고서에 기술하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

둘째, 종합평점 결과 사업 시행 대안과 사업 미시행 대안의 차이가 미세하여 의사결정의 강건성(robustness)이 확보되지 않은 경우이다. AHP 종합점수를 근거로 사업의 시행 여부를 결정할 때 흔히 제기되는 질문은 “AHP 종합점수 0.51과 0.49 차이가 사업의 타당성 여부에 대한 양자택일적 판단을 내릴 만큼 현저한 차이가 있는가?”라는 것이다. 이 질문에 대하여 자신 있게 답할 수 없음에도 불구하고 기존 지침에서 양자택일적 의사결정을 하도록 하였던 이유는 궁극적으로 타당성재조사의 목적이 사업의 타당성이 있는가 또는 없는가를 판단하는 데 있기 때문이다.

본 조사에서는 이러한 점을 감안하여 최종 판단을 내림에 있어 신중한 접근을 하기 위하여 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)에 따라 다음과 같은 회색영역을 설정하였다.

$$0.5 - 0.05 < \text{AHP 종합평점} < 0.5 + 0.05$$

$$\text{즉, } 0.45 < \text{AHP 종합평점} < 0.55$$

회색영역이란 만약 평가자 구성이 달라진다면 현재의 종합평점의 결과가 뒤바뀌어질 수 있음을 나타내는 영역을 뜻한다. 이러한 영역에 속하였을 경우에 평가자들은 AHP 분석을 통한 종합결론을 내림에 있어 신중하게 접근할 필요가 있을 것이다.

다음으로 이 회색영역을 평가자 의견의 일치 정도에 따라 달리할 필요가 있다. 우리는 평가자들 간의 의견이 일치하고 있을 때는 평가자의 모집단의 평균도 표본평균과 크게 다르지 않을 것이라는 데 어느 정도 자신감을 가질 수 있다. 그러나 평가자 간의 의견이 엇갈리고 있을 때는 평가자 모집단의 평균이 종합평점과 다를 가능성을 배제하기 어려운 점이 있다. 따라서 평가자 간의 의견 일치도가 낮을수록 회색영역을 넓게 설정할 필요가 있다. 이러한 점을 종합하여 회색영역의 적용은 다음과 같은 원칙을 따르도록 한다.

첫째, 8명의 평가자 의견이 일치하는 경우 AHP 평점이 0.5보다 높은지 여부에 따라 평가자의 의견을 종합하여 종합의견을 도출한다.

둘째, 7:1 또는 6:2, 5:3으로 갈린 경우, 84%의 신뢰구간을 적용하여 표본평균이 0.550

보다 큰 경우에는 사업의 타당성이 있는 것으로 해석하고, AHP 점수가 0.450보다 작은 경우 사업의 타당성이 없는 것으로 해석한다. AHP 점수가 0.450보다 크거나 같고, 0.550보다 작은 경우에는 회색영역에 있는 것으로 해석한다.

셋째, 4:4로 갈리는 경우에는 95%의 신뢰구간을 적용하여 AHP 점수가 0.580보다 높은 경우에는 사업의 타당성이 있는 것으로 해석하고, AHP 점수가 0.420보다 작은 경우에는 타당성이 없는 것으로 해석한다. 그 사이에 있는 경우에는 회색영역에 있는 것으로 톤을 완화하고 결론에 신중을 기한다.

다만, '사업 시행:사업 미시행' 평가자 수가 7:1이나 6:2, 5:3임에도 불구하고 사업 시행 대안의 AHP 점수가 0.450보다 작거나, 역으로 그 비율이 1:7 또는 2:6, 3:5임에도 불구하고 사업 시행 대안의 AHP 점수가 0.550보다 큰 경우는 1~3명의 평가자 판단이 다른 5~7명의 평가자 판단을 압도하는 상황으로서 충분한 논의를 통하여 공감대가 형성된 의사결정으로 보기 어렵다. 따라서 이 경우에는 평가자가 집단역학 관리를 통하여 의사결정의 공감대를 형성하기 위한 환류과정(feedback)을 거치도록 한다. 환류과정을 거친 후에도 이와 같은 현상이 반복된다면 결론에 신중을 기해야 한다.

결국 평가자 간 의견의 일치 정도와 종합평점이 회색영역 안과 밖에 있는지 여부에 따라서 결론이 달라질 것이다. 회색영역 밖에 위치한다면 해당 사업의 시행·미시행 여부에 대하여 보다 분명하게 종합결론을 내릴 수 있는 것이고, 그렇지 않다면 연구진들은 회색영역에 속함을 분명히 밝히고 타당성 여부에 대하여 결론을 내릴 때 톤을 완화하거나 신중을 기하여야 할 것이며, 의견이 갈릴수록 더욱 신중해야 할 것이다.

AHP 종합평가에는 통상 10인이 참여하여 최댓값과 최솟값을 제외한 8인의 값이 종합평점에 활용되어야 하나, 전술하였듯이 평가자 1인이 신변상의 이유로 갑작스럽게 불참하게 되어 본 사업의 AHP 평점에는 최댓값과 최솟값을 제외한 7인의 점수가 활용되었다. 또한 7인의 AHP 평점은 모두 0.5보다 높아, 불참한 1인이 AHP 종합평가에 참여하였을 경우를 가정하면 8:0 또는 7:1의 결과가 나타날 수 있다. 8:0의 경우를 가정한다면, 평가자 모두의 의견이 일치하므로 AHP 평점이 0.5보다 높은지 여부에 따라 종합의견을 도출할 수 있다. 또한 7:1의 경우를 가정하더라도, 지침에 따라 84%의 신뢰구간을 적용하여 표본평균이 0.550보다 큰 경우에는 사업의 타당성이 있는 것으로 해석하고, AHP 점수가 0.450보다 작은 경우 사업의 타당성이 없는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 기준에 의할 때, 본 사업에 대한 종합평가 결과에서 사업 시행에 부여된 점수는 0.637로, 평가자 7명

모두 '사업 시행'으로 평가하였다. 7:1을 가정하여 제외된 최솟값인 0.414를 포함하더라도 AHP 평균값이 0.550보다 크기 때문에 본 사업의 AHP 종합평점 결과는 신중한 판단이 요구되는 회색영역 밖인 '타당성 있음'에 위치하고 있어 평가자들의 결론은 강건한 편으로 판단된다. 따라서 평가자별 의견일치도와 AHP 평점에 따른 결론은 '타당성 있음'에 해당한다.

〈표 IX-7〉 평가자별 의견 일치도와 AHP 평점에 따른 결론

시행 : 미시행	종합평점			
	AHP < 0.450	0.450 ≤ AHP < 0.500	0.500 ≤ AHP < 0.550	0.550 ≤ AHP
8 : 0	-	-	타당성 있음	타당성 있음
7 : 1	Feedback	아주 신중	약간 신중	타당성 있음
6 : 2	Feedback	아주 신중	약간 신중	타당성 있음
5 : 3	Feedback	아주 신중	약간 신중	타당성 있음
4 : 4	0.420 < AHP 약간 신중	신중	신중	0.580 < AHP 타당성 있음
	AHP < 0.420 타당성 없음			AHP < 0.580 약간 신중
3 : 5	타당성 없음	약간 신중	아주 신중	Feedback
2 : 6	타당성 없음	약간 신중	아주 신중	Feedback
1 : 7	타당성 없음	약간 신중	아주 신중	Feedback
0 : 8	타당성 없음	타당성 없음	-	-

- 주: 1. '시행: 미시행'은 사업 시행 평가자 수와 사업 미시행 평가자 수의 비율(8인 기준)을 나타냄.
 2. AHP는 사업 시행 대안의 AHP 종합점수를 나타냄.
 3. '-'는 해당사항 없음을 나타냄.

마지막으로 본 사업의 종합평가를 수행한 분과위원들의 주요 의견은 다음과 같다. 분과위원 총평에 따르면, “국립진주박물관의 건립 이전 필요성을 문화재관리지구 위치에 따른 증개축 등의 어려움, 시민들의 접근성 어려움, 재난상황 등 대비 안전성 확보 등의 차원에서 인정”, “동 사업의 지역경제 파급효과 및 외부여건, 생활여건 영향을 검토해볼 때, 총체적으로 건립사업의 필요성은 타당한 것으로 판단”, “박물관을 이전하면서 전시 등의 운영 프로그램, 신규로 건설되는 어린이박물관에 대한 구체적인 운영방안이 제시되지 않아, 향후 사업이 진행된다면 구체적 운영계획 수립이 필요” 등의 의견을 제시하였다. 각 분과위원들의 세부의견은 부록에 수록하였다.

2. 민간투자 연계 가능성 검토

「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제53조 제1항에 의하여 “민자 적격성 판단을 수행하지 아니하는 사업의 경우 민간투자 가능성 검토를 수행하며, 민간투자 가능성 검토는 종합판단에서 사업추진의 타당성을 확보한 사업(AHP≥0.5)에 대해 실시”한다. 민간투자 가능성 검토를 수행할 경우에는 동조항 제2항에 의하여 (민간투자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단 순으로 항목별 검토를 수행한다.

〈표 IX-8〉 민간투자사업 추진 가능성 검토 방법

검토 항목	검토 내용
(민간투자) 법적 타당성	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 시설이 「민간투자법」의 제2조에 정의된 민간투자 대상 시설유형에 포함되는지 여부 검토
(민간투자) 정책적 타당성	<ul style="list-style-type: none"> • 법적 타당성이 확보되는 경우 검토 • 사회기반시설과 관련된 중장기계획 및 국가투자 우선순위에 부합 여부 • 수익자 부담 원칙, 수익성 원칙, 사업편익의 원칙, 효율성 원칙 등의 민간투자사업 선정 원칙에 부합 여부
민자가능 유형 판단	<ul style="list-style-type: none"> • 법적, 정책적 타당성이 확보되는 경우 검토 • 시설의 최종사용자로부터의 사용료 징수 가능 여부 및 사용료의 징수만으로 수익성 원칙이 확보될 수 있는지 여부에 따라 BTO 사업과 BTL 사업의 구분 • 기타 방식의 가능성이 있는 경우 함께 제시 가능

본 사업의 경우, 「민간투자기본계획」 제64조 제1항에 따른 필수 민자 검토 대상시설에 해당하지 않으므로 민자 적격성 판단 절차를 생략할 수 있으며, 「예비타당성조사 수행 총괄 지침」 제53조에 의하여 본 사업의 AHP 평점이 0.5 이상으로 타당성을 확보하였으므로 민간투자 가능성 검토를 실시한다.

가. 법적 타당성 검토

법적 타당성 검토에서는 「민간투자법」상의 민간 투자대상이 되는 ‘사회기반시설 유형’에 속하는지 여부를 검토한다. 「민간투자법」상의 민간 투자대상이 되는지 여부는 동법 제2조의 사회기반시설 유형에 속하는지에 대해서 검토하되, 필요한 경우 「민간투자법」에 제시된 각 ‘관계법률’과 사례를 참조하여 검토하게 된다.

본 사업은 「박물관 및 미술관 진흥법」 제2조 제1항에 따른 박물관으로 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조 1항 나목에 따른 사회기반시설로 볼 수 있다.

박물관 및 미술관 진흥법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “박물관”이란 문화·예술·학문의 발전과 일반 공중의 문화향유 및 평생교육 증진에 이바지하기 위하여 역사·고고(考古)·인류·민속·예술·동물·식물·광물·과학·기술·산업 등에 관한 자료를 수집·관리·보존·조사·연구·전시·교육하는 시설을 말한다.

사회기반시설에 대한 민간투자법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “사회기반시설”이란 각종 생산활동의 기반이 되는 시설, 해당 시설의 효용을 증진시키거나 이용자의 편의를 도모하는 시설 및 국민생활의 편의를 증진시키는 시설로서, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시설을 말한다.
 - 가. 도로, 철도, 항만, 하수도, 하수·분뇨·폐기물처리시설, 재이용시설 등 경제활동의 기반이 되는 시설
 - 나. 유치원, 학교, 도서관, 과학관, 복합문화시설, 공공보건의료시설 등 사회서비스의 제공을 위하여 필요한 시설
 - 다. 공공청사, 보훈시설, 방재시설, 병영시설 등 국가 또는 지방자치단체의 업무수행을 위하여 필요한 공용시설 또는 생활체육시설, 휴양시설 등 일반 공중의 이용을 위하여 제공하는 공공용 시설

나. 정책적 타당성 검토

본 사업이 사회기반시설 유형에 포함되는 것으로 검토됨에 따라 정책적 타당성 검토를 수행한다. 정책적 타당성 검토에서는 사회기반시설과 관련된 중장기계획 및 국가투자 우선 순위에 부합 여부, 수익자부담 원칙, 수익성 원칙, 사업편익의 원칙, 효율성 원칙 등의 민간투자사업 선정 원칙에 부합 여부를 검토하였다.

본 사업은 노후시설의 이전 건립이라는 특성상 상위계획과의 직접적인 연관성을 찾기는 어려우나, 본 사업의 주요 목적인 진주시 구도심 지역의 재생 측면에서 상위계획과의 연관성을 확인할 수 있었다. 본 사업의 상위계획으로 「제5차 국토종합계획(2020~2040)」, 「제3차 관광개발기본계획(2012~2021)」에서 가야 문화 유물을 보관·전시하는 국립진주박물관과 간접적으로 연관성을 가지고 있고, 「제4차 국가균형발전 5개년 계획(2018~2022)」, 「내 삶을 바꾸는 도시재생 뉴딜 로드맵(2018.03)」 등 정부의 도시재생 정책방향은 본 사

업과 긴밀하게 연계되어 있다. 또한 「국립중앙박물관 미래전략 2030」 및 「제4차 경상남도 종합계획(2021~2040)」에는 본 사업이 직접적으로 반영되어 있어, 하위·지역 계획 및 정책 방향과의 일치성이 높은 것을 확인할 수 있었다.

본 사업의 운영주체는 국립진주박물관이며 국립중앙박물관 소속의 국립지방박물관 중 하나로, 운영비는 문화체육관광부 예산으로 충당된다. 「국립박물관 전시품 관람규칙」(문화체육관광부령 제283호, 2017.7.1.) 제4조에 의하여, 국립박물관은 관람료를 징수할 수 있기 때문에 본 사업은 수익자 부담능력 원칙은 성립 가능한 것으로 판단된다. 그러나, 대부분의 국립박물관은 특별전시를 제외한 상설전시에 대해 무료 관람 정책을 실시하고 있어, 수익성 원칙은 성립하기 어려울 것으로 예상된다.

사업편익의 원칙이란, 정부 재정사업으로 추진 시 예산제약 등으로 조기 시설건설이 어려우나, 민간투자사업으로 추진할 경우 목표연도 내 사업을 완료하고 사업편익을 조기 창출하는 것을 의미한다. 본 사업의 경우 당초 정부 재정사업으로 계획되어 예산제약의 상황이 없을 것으로 기대되고, 민간투자사업으로 추진한다고 하여 특별한 조기 건설효과를 기대할 수 없으므로, 사업편익의 원칙이 성립하기 어려울 것으로 사료된다. 다만, 민간투자사업으로 추진될 경우, 민간의 창의와 경영기법을 활용한 문화체험 및 행사 기능과 같은 서비스 질 제고와 사업비 경감 효과 측면에서 효율성 원칙은 성립할 수 있을 것으로 판단된다.

다. 민자가능 유형 판단

‘민자가능 유형 판단’에서는 당해 사업이 민간투자 대상사업으로서 BTO(수익형 민자사업) 또는 BTL(임대형 민자사업) 유형을 판단한다. 본 사업은 앞서 언급한 바와 같이 국립박물관의 관람료 무료정책을 고려할 때 수익성 원칙에 부합하지 않을 것으로 사료된다. 따라서 민간투자사업으로 추진되더라도 투자비 회수가 필요한 BTO 유형은 현실적으로 한계가 있으며, 박물관을 건립하는 부분에 한하여 BTL 방식은 추진 가능한 것으로 사료된다.

라. 민간투자사업 추진 가능성 종합 검토 결과

민간투자사업 추진 가능성 검토 결과, 본 사업은 「민간투자법」상의 사회기반시설에 해당하는 것으로 검토되었다. 정책적 타당성 검토 결과, 본 사업은 관련 중장기계획 및 하위·지

역계획에서의 추진방향에 부합하고 있음을 확인하였다. 본 사업은 수익자부담능력 원칙과 효율성 원칙은 성립할 수 있으나, 수익성 원칙과 사업편익의 원칙은 성립하기 어려운 것으로 판단된다.

당초 본 사업은 주무부처에서 해당 사업에 대하여 민간투자사업을 계획하고 있지 않고, 수익성 측면보다는 국가문화유산의 안전한 보존·관리 및 국민의 문화향유 등을 위해 계획된 사업이라는 특성을 고려한다면 민간투자사업 추진 가능성은 낮은 것으로 판단된다.

3. 종합결론 및 정책제언

「국립진주박물관 이전 건립 사업」은 경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(구 진주역 부지)에 국립진주박물관을 이전 건립하는 사업으로, 전시·교육·수장·공공시설, 어린이 박물관, 온라인교육시설, 휴게공간 등을 전면 신축하고 교육 및 문화행사 등 박물관을 운영하고자 계획되었다.

본 사업은 당초 국가사적지(진주성) 내 위치에 따른 관람객·소장품 안전문제 대처의 어려움과 시설 노후화로 인한 대국민서비스의 개선을 위하여 이전 건립을 추진하기 시작하였다. 2020년에 한국문화관광연구원이 기본계획수립 연구용역을 수행하였고, 같은 해 12월에 설계비가 정부 예산에 반영되었다. 주무부처는 기존 계획의 총사업비 459억원에 누락된 부지 보상비 144억원을 포함시키고, 어린이박물관, 온라인교육시설, 카페 등 교육 및 휴게공간을 포함한 사업의 연면적을 확대(10,850㎡→14,990㎡)하면서 총사업비 증액을 요구하였다(459억원→894.9억원). 이에 따라 기획재정부에서는 「총사업비 관리지침」 제49조 제1항 제3호의 요건에 해당되어 타당성재조사 대상사업으로 '21년 4월 통보·의뢰하였다.

본 조사는 비수도권 사업으로 분류되므로 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석을 수행하였고 이를 토대로 재정사업 분과위원회에서 다기준 분석방법론의 하나인 계층화 분석법(AHP)을 이용하여 사업추진의 타당성 여부에 대한 종합결론을 도출하였다.

사업부지의 경우, 이전 부지 15,000㎡ 내에 건축면적은 5,190㎡으로 건폐율(35%)이 타 유사사례에 비해 다소 높은 수준이나, 인근에 복합문화공원, 시민광장 및 도시숲으로 녹지, 광장 등이 충분히 확보되어 있으므로 추후 추가 시설을 확충하는 데 문제가 없는 것으로 판단하였다.

규모의 적정성 검토를 위해 유사사례 국립박물관의 연간 방문객 수와 연면적을 비교하여

검토하였다. 유사사례 국립박물관의 10개년(2010~2019) 평균 방문객 수 기준 방문객 1명 당 박물관 연면적(약 0.036㎡/명)에 국립진주박물관의 10년간 평균 방문객 수(402,303명)를 적용하여 적정 면적(14,432㎡)을 산출하였고, 변경요구안 연면적(14,990㎡)은 적정한 수준으로 판단하였다.

본 사업의 비용은 2020년 가격 기준으로 총사업비와 운영비로 구분하여 추정하였다. 총사업비는 용지보상비, 공사비, 설계비, 감리비, 시설부대비, 조사비, 예비비 등으로 구성되며, 부가세를 포함한 총사업비는 88,513백만 원으로 산정되어 요구안 89,491백만 원 대비 978백만 원 감소하였다. 운영비는 인건비, 경비, 사업운영비로 나누어 추정하였다. 국립진주박물관은 1984년에 개관하여 건물의 내구연한(30년)이 지났으나 2018년 리모델링으로 건물 노후화로 인한 이전의 필요성이 작다고 판단되어, 미시행 대안은 현재의 국립진주박물관을 유지·보수하면서 서비스를 제공하는 것으로 설정하였다. 이에 따라, 본 조사에서는 시행안의 비용에서 미시행 대안의 비용을 차감한 증분비용을 경제성 분석의 비용으로 반영하였다.

본 사업의 편익은 시행 대안의 편익과 미시행 대안의 편익의 차이를 직접 추정하기 위해 조건부 가치추정법(CVM)을 적용하였다. 박물관 직접 관람 및 교육시설 이용에 따른 편익을 추정하기 위한 데이터가 불충분하고, 박물관의 유물 수집·수장·보존·연구를 통한 후세 전달 기능에 대한 편익은 시장가치 접근법을 이용한 추정이 곤란하기 때문이다. 박물관 면적 확대에 따른 관람객 수 증가를 내국인과 외국인으로 구분하여 추정하였고, 편익 또한 내국인 편익과 외국인 편익으로 구분하여 추정하였다. WTP 중앙값에 지불거부 응답비용을 제하여, 가구당 WTP 값을 도출한 결과 2020년 12월 기준으로 1,107원/년으로 추정되었으며, 물가 보정한 5년간 내국인 편익의 현재가치는 95,659백만 원으로 도출되었다. 외국인 1인당 편익은 인당 부가가치와 입장료를 더하여 3,750원으로 산출하였으며, 연간 외국인 편익은 추정된 외국인 1인당 편익에 외국인 연간 신규수요를 곱하여 약 224만원으로 산정되었다. 조건부 가치추정법으로 추정한 내국인 편익과 외국인 편익을 단순합산하면 총 편익은 229,500백만 원으로 산정되었다.

이상의 과정을 통해 추정된 비용과 편익을 바탕으로 경제성 분석을 수행한 결과, B/C는 1.30으로 분석되어 경제적 타당성은 타당한 것으로 분석되었다.

정책성 분석은 「예비타당성조사 운용지침」과 「예비타당성조사 수행 총괄지침」에 따라 사업추진 여건과 정책효과를 검토하였다. 먼저, 사업추진 여건에서는 정책 일치성 등 내부여

건과 지역주민 태도 등 외부여건을 검토하였다. 내부여건의 경우 가야 문화재를 보유하고 있는 국립진주박물관의 특징에 따라 상위계획과의 간접적인 연관성을, 진주시 구도심 지역의 재생 측면에서 상위계획과의 직접적인 연관성을 확인하였다. 또한 기존 시설의 이전 건립이라는 측면에서 기존 박물관 운영의 연속성이 인정되어 사업계획의 구체성이나 운영계획에 있어 특별한 문제가 없다고 판단하였다. 또한 국립진주박물관과 진주시는 사업부지 토지교환을 위해 적극적으로 협력하여 사업추진 의지가 높다고 판단되며, 지역 언론의 긍정적 기사내용 역시 본 사업의 필요성에 대한 지역주민의 공감대가 상당 수준 형성된 것으로 파악하였다.

정책효과에 대해 평가하기 위해 주무부처가 제출한 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 관련 자료를 검토하였고, 주요 검토 결과는 다음과 같다. 주무부처가 제출한 일자리 효과를 검토한 결과, 건설기간 중 발생하는 고용유발효과는 요구안 기준 1,011.8명, 검토안 기준 970.3명으로 주무부처가 제시한 수치인 892명보다 다소 높은 수준으로 나타났다. 운영기간 중 직접고용효과는 주무부처 제시 운영인력은 적정한 것으로 판단하였으므로, 추가 고용유발은 연간 13명, 30년간 총 390명을 준용하였다. 다만, 주변 상업시설 활성화에 따른 간접고용효과는 구체적인 수치가 제시되지는 않았으나, 이전 박물관 주변 상업시설에서의 고용증가는 현 박물관 주변 상업시설에서의 고용 감소를 의미하므로, 본 조사의 수요 추정에서 산출한 관람객 수 증가율 23%에 의해 간접고용효과가 발생 가능한 것으로 판단하였다. 가중평균한 건설 및 운영단계 총고용에 대한 고용의 질 종합평가 결과, “중위권”으로 평가하였다.

생활여건 영향에서 주무부처가 제시한 5가지 구도심 재생효과 항목에 대해서 검토한 결과, 박물관 이전 건립에 따른 구도심지역의 생활여건 개선효과는 충분히 인정되나, 항목 1) 철도부지로 인한 공간적 단절 극복, 2) 쇠퇴한 구도심지역의 성장 동력, 3) 원도심 주민을 위한 문화향유 모두 경제성 분석에서 다른 편익 산정에 대부분 반영되었다고 판단하였다. 항목 4) 경상대학교와 연계한 문화·교육 핵심 인프라의 경우 이전거리가 약 1.3km에 불과하여 미시행안일 경우에도 경상대의 교육인프라를 활용한 지역민 교육 효과는 충분히 기대할 수 있어, 미시행안 대비 증분효과는 제한적일 것으로 판단하였다. 항목 5) 복합문화공원과 연계한 관광수요 창출 역시 신규 시설이 아닌 이전 건립 시설이라는 점을 감안하면 그 효과는 다소 제한적일 것으로 판단하였다. 앞서 논의된 바와 같이, 이전 건립에 따른 관람객 수 증가 추정치 약 23%에 따른 관광수요 창출효과만 인정할 수 있는 것으로 사료된다.

환경성 평가에 대해 검토한 결과, 이전 대상부지가 나대지 상태의 폐철도 부지이며 기존 박물관 건물이 철거되지 않는다는 점을 감안하여 도심 내 건설사업에서 발생하는 일반적인 환경영향요소 외에 심각한 영향을 미치는 요인은 적을 것으로 예상된다.

안전성 평가에 대해 검토한 결과, 건축규모, 부지 위치 등을 감안할 때 주무부처가 제시한 일반적인 시설안전관리 및 안정성, 보행자안전관리, 재난예방·대응방안 관련규정 준용 계획 등은 적절한 것으로 판단하였다.

지역균형발전 분석에서는 지역낙후도 및 지역경제 파급효과를 검토하였다. 본 사업의 사업대상지인 경상남도와 진주시를 살펴보면 경상남도는 16개 광역시·도별 기준에서 8위에 해당하며 경상남도 진주시는 170개 시·군별 기준에서 65위에 해당하여 중위권으로 평가된다. 본 사업을 추진할 경우에 대한 경상남도 내 부가가치 유발액은 335.41억원으로, 지역경제 활성화 효과지수는 0.0299%(대안 기준)로 산출되었다. 이러한 수치는 2008~2015년 건축 및 기타 사업 예비타당성조사 평균 0.1133%와 같은 기간 전체 사업 평균 0.3210% 대비 낮은 수준으로 분석되었다.

상기 검토된 사항을 토대로 AHP 기법을 활용하여 본 사업 추진의 종합적인 타당성을 검토하였다. AHP 종합평가 결과, 사업 시행 점수가 0.637로, 사업 미시행 점수는 0.363로 도출되어 평가자들은 사업 시행을 보다 나은 대안으로 평가하였다.

종합평가를 수행한 분과위원들은 국립진주박물관이 구도심 재생의 역할과 그동안 규모의 한계로 다루지 못했던 경남역사 문화재를 전시하는 기능을 수행할 것으로 기대하며, 신규 건립되는 어린이박물관 등의 운영계획 및 기존 진주박물관 시설에 대한 활용계획을 구체적으로 제시할 필요가 있다고 총평하였다. 또한 급변하는 디지털환경을 반영하여 미디어 체험 및 전시프로그램의 구체적 운영계획을 수립하고 시설 활성화 및 관람객 증대 방안을 마련할 필요가 있다는 의견도 제시하였다.

〈표 IX-9〉 국립진주박물관 이전 건립 사업 타당성재조사 요약

(단위: 백만 원)

구분		최초 의뢰안	변경요구안	검토안
사업위치		경상남도 진주시 강남동 245-224번지 일대(구 진주역 부지)		
사업규모		<ul style="list-style-type: none"> ○ 대지면적(15,000㎡), 연면적(10,850㎡) ○ 지상3층/지하1층, 전시, 교육, 수장, 공공시설 등 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대지면적(15,000㎡), 연면적(14,990㎡) ○ 지상3층/지하1층, 전시, 교육, 수장, 공공시설, 어린이박물관, 온라인교육시설, 휴게공간 등 * 전면 신축 	
사업기간		'21~'25 (5년)	'21~'25 (변동요구 없음)	
총 사 업 비	용지보상비	-	14,400	14,400
	공사비	40,806	60,083	58,463
	시설부대경비	5,150	8,182	7,003
	기타비용	-	-	1,909
	예비비	-	6,826	6,738
	총사업비	45,956	89,491	88,513
B/C		-	-	1.30
AHP		-	-	0.637

- 주: 1. 총사업비는 부가가치세 포함 금액임
 2. B/C는 소수점 둘째 자리, AHP는 소수점 셋째 자리까지 제시함
 3. 예비비는 용지보상비가 실제로 들어가지 않으므로, (공사비+시설부대경비+기타비용)의 10%를 적용함

참고문헌

- 곽승준·유승훈, 「동강 자연환경 보존의 경제적 편익 추정: 조건부 가치측정법의 적용을 중심으로」, 『경제학연구』, 제49권 제2호, pp. 163-184.
- 곽승준·조승국·유승훈, 「한려해상국립공원 보존의 경제적 가치: 조건부 가치측정법을 이용하여」, 『경제학연구』, 제50권 제2호, 2002, pp. 85-104.
- 곽승준·유승훈·이충기, 「조건부 가치측정법을 이용한 우표늪의 보존가치 추정」, 『국제경제연구』, 제8권 제3호, 2002, pp. 203-225.
- 권태현, 『산업연관분석』, 서울: 청람, 2020.
- 건설교통부, 「지역개발사업에 관한 업무지침」, 2003.02.
- 경상남도, 「전기자동차 충전시설의 설치 등에 관한 조례」, 2019
- _____, 「제4차 경상남도 종합계획(2021~2040)」, 2019.
- 국가균형발전위원회·산업통상자원부, 「제4차 국가균형발전 5개년 계획(2018~2022)」, 2019.
- 국립중앙박물관, 「세부시설 현황자료」, 2020.
- _____, 『국립박물관연보』, 2019.
- _____, 「국립중앙박물관 새로운 시대, 미래를 여는 2030 전략」, 2020.
- _____, 『국립진주박물관 이전건립 계획수립연구』, 2020.
- 국립진주박물관, 『국립진주박물관 중장기 발전방안 연구』, 이화여자대학교 산학협력단, 2017.
- 국토교통부, 「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」, 2021.
- _____, 「공공건축 설계의도구현 업무수행지침(고시 제775호)」, 2020.11.04.
- _____, 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준(고시 제2020-635호)」, 2020. 9.
- _____, 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 시행규칙」, 2020.
- _____, 「내 삶을 바꾸는 도시재생 뉴딜 로드맵」, 2018.
- _____, 「제로에너지 보급 확산 방안 발표안」, 2019.
- _____, 「2030 건축BIM 활성화 로드맵」, 2020.12.
- _____, 「설계감리대가 기준」, 2009.
- 기획재정부, 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」, 2020.
- _____, 「총사업비 관리지침」, 2018.
- _____, 「예비타당성조사 운용지침」, 2019.
- _____, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2019.
- 김현경 외, 『국립진주박물관 이전건립 추진 기본계획 수립 연구』, 한국문화관광연구원, 2020.
- 대한민국 정부, 「100대 국정과제」, 2020.

- 문화체육관광부, 『국립진주박물관 이전건립 추진 기본계획 수립 연구』, 2021.
- _____, 『21세기 박물관 발전정책 및 프로그램개발연구』, 1997.
- _____, 「박물관·미술관 진흥 중장기 계획(2019~2023)」, 1997.
- 산업통상자원부·기획재정부, 「국가균형발전 특별법」, 2018.03.
- 진주시, 「(구)진주역 지구단위계획 수립에 따른 교통영향평가」, 2020.
- _____, 「주차장조례」, 2021.
- _____, 「2030 진주도시기본계획」, 2019.
- 표희동·유승훈·곽승준, 「이중경제 양자택일형 조건부 가치측정법을 이용한 영산강유역 갯벌의 보존가치 측정」, 『지역연구』, 제17권 제1호, 2001, pp. 37-54.
- 한국개발연구원, 『국립민속박물관 확대·이전 건립사업 예비타당성조사』, 2012.
- _____, 『국립세계문자박물관 건립사업 예비타당성조사』, 2016.
- _____, 『국립인천해양박물관 건립사업 예비타당성조사』, 2019.
- _____, 『국립자연사박물관 건립사업 예비타당성조사』, 2001.
- _____, 『국립항공박물관 건립사업 타당성재조사』, 2015.
- _____, 『국립해양박물관 건립사업 예비타당성조사』, 2001.
- _____, 『국립해양박물관 건립사업 예비타당성조사』, 2006.
- _____, 『국립현대미술관 서울관 건립사업 타당성재조사』, 2010.
- _____, 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』, 2015.
- _____, 『여수해양수산물박물관 건립사업 예비타당성조사』, 2003.
- _____, 『역사민속박물관 건립사업 예비타당성조사』, 2009.
- _____, 『예비타당성조사를 위한 CVM 분석지침 개선 연구』, 2012.
- _____, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2019.
- _____, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008.
- _____, 『예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구』, 2021.
- _____, 「예비타당성조사 운용지침」, 2021.
- _____, 「지역낙후도지수 및 순위 적용에 대한 기준연도 변경 및 제도개선사항 업무가이드라인」, 2012.
- 한국에너지공단, 「신재생에너지설치 의무화 제도 안내」, 2020.
- 한국은행, 「2005년 지역산업연관표」, 2009.
- _____, 『산업연관분석해설』, 2014.
- 행정안전부, 「정부청사관리규정」, 2020.

Adamowicz, W., Louviere, J., Williams, M., “Combining revealed and stated preference methods for valuing environmental amenities,” *Journal of Environmental and Economics Management*, 26, 1994, pp. 271-292.

- Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner, R., Schuman, H., "Report of the NOAA panel on contingent valuation," *Federal Register*, 1993, 58, pp. 4601-4614.
- Bowen, H. R., "The interpretation of voting in the allocation of economic resources," *Quarterly Journal of Economics*, 58, 1943, pp. 27-48.
- Bravi, M., Scarpa, R., Gemma S., "Valuing cultural services in Italian museums: A contingent valuation study," *Valuing Cultural Heritage*, 1998, pp. 184-199.
- Cameron, T. A., James, D., "Efficient estimation methods for 'Closed-ended' contingent valuation surveys," *Review of Economics and Statistics*, 69, 1987, pp. 269-276.
- Ciriacy-Wantrup, S. V., "Capital returns from soil-conservation practices," *Journal of Farm Economics*, 29, 1947, pp. 1181-1196.
- Clawson, M., Knetsch, J. L., *Economics of Outdoor Recreation*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1966.
- Davis, R. K., "Recreation planning as an economic problem," *Natural Resources Journal*, 3, 1963, pp. 239-249.
- Freeman III A. M., *The Measurement of Environmental and Resource Values*, Resources for the Future, Washington, D. C., 1993.
- Green, P. E., Srinivasan, V., "Conjoint analysis in consumer research: Issue and outlooks," *Journal of Marketing Research*, 5, 1978, pp. 103-123.
- Greene, W. H., *Econometric Analysis*, Prentice Hall International, London, 2000.
- Hanemann, W. M., Loomis, J. B., Kanninen, B. J., "Statistical efficiency of double-bounded dichotomous choice contingent valuation," *American Journal of Agricultural Economics*, 73, 1991, pp. 1255-1263.
- Hanemann, W. M., "Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses," *American Journal of Agricultural Economics*, 66, 1984, pp. 332-341.
- Hanley, N., Wright, R. E., Adamowicz, W., "Using choice experiments to value the environment," *Environmental and Resources Economics*, 11, 1998, pp. 413-428.
- Krutilla J. V., "Conservation reconsidered," *American Economic Review*, 57, 1967, pp. 787-796.
- Louviere, J. J., "Conjoint analysis modeling of stated preferences: A review of theory, methods, recent developments and external validity," *Journal of Transport Economics and Policy*, 10, 1988, pp. 93-119.
- Mackenzie, J., "A comparison of contingent preference models," *American Journal of Agricultural Economics*, 75, 1993, pp. 593-603.
- McConnell, K. E., "Models for referendum data: The structure of discrete choice models for contingent valuation," *Journal of Environmental Economics and Management*, 18, 1990, pp. 19-34.

- McFadden, D., "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior," In Zarembka, P., (Ed.) *Frontiers in Econometrics*, New York: Academic Press, 1974.
- Pearman, A., "The use of stated preference methods in the evaluation of environmental change," in *Valuing the environment: Methodological and measurement issues*, Springer, Dordrecht, 1994, pp. 229-249.
- Phelps, R. H., Shanteau, J., "Livestock judges: How much information can an expert Use?," *Organizational Behavior and Human Performances*, 21, 1978, pp. 209-219.
- Randall, A., "Total and Non-use Values," In Braden, J. B., Kolstad, C. D., (Eds.) *Measuring the Demand for Environmental Quality*, Amsterdam: North-Holland Press, 1992.
- Ridker, R. G., Jennings, J. A., "The determinants of residential property values with special reference to air pollution," *Review of Economics and Statistics*, 49, 1967, pp. 246-257.
- Sanz, J. Á., Herrero, L. C., Bedate, A. M. "Contingent valuation and semiparametric methods: A case study of the National Museum of Sculpture in Valladolid, Spain," *Journal of cultural economics*, 27, 2003, pp. 241-257.
- Stern, S., "Simulation-based estimation," *Journal of Economic Literature*, 35, 1997, pp. 2006-2039.
- White, H., "A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity," *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1980, pp. 817-838.

<웹사이트>

- 법제처, 국가법령정보센터(<https://www.law.go.kr/>)
- 조달청, 공사비정보광장(<http://pcae.g2b.go.kr/>)
- 통계청, 국가통계포털(kosis.kr)
- 한국은행, 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>)

<신문기사>

- 『오마이뉴스』, 「관계기관 협의없는 '전통문 복원' 말썬」, 2002.8.21., (<http://bit.ly/9aKRdh>).
- 『경남도민일보』, 「"진주박물관, 성곽 밖으로"」, 2006.8.16., (<http://www.idomin.com/news/articleView.html?idxno=194960>).
- 『연합뉴스』, 「"너무 좁고 낡아요"...34년 된 국립진주박물관 이전 필요성 제기」, 2018.7.12., (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20180712148500052>).
- 『경남매일』, 「"34년 된 국립진주박물관 이전 필요"」, 2018.7.15., (<http://www.gnmaeil.com/news/articleView.html?idxno=377198>).
- 『경남도민일보』, 「옛 진주역 경남대표 문화 공간으로」, 2019.9.23., (<https://www.idomin.com/ne>

ws/articleView.html?idxno=708317).

『경남연합일보』, 「구 진주역 부지, 복합 문화-예술공원으로 다시 태어난다」, 2019.12.25., (<http://www.gnynews.co.kr/news/articleView.html?idxno=315099>).

『경남일보』, 「옛 진주역 철도부지 재생프로젝트 ‘급물살」, 2020.12.23., (<http://www.gnnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=463550>).

『경남뉴스투데이』, 「진주시, 문체부 국가 기증 이진희 소장품 활용방안 발표에 따른 기자회견 가져」, 2021.7.7., (<http://www.knnewstoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=112415>).

부 록

부록 1. 보기카드 및 설문지



1. 사업의 개요

▣ 국립진주박물관 이전 건립 추진 배경

- 문화시설에 대해 높아진 사회적 요구에 부응하고 박물관 트렌드 변화에 발맞추고자 21세기형 스마트 박물관으로의 혁신 및 확대를 추진하고 있음
- 대부분의 지방국립박물관은 복합문화관 건립을 통해 전시·교육·수장·어린이박물관 공간을 확보하여 최신 트렌드에 맞는 박물관 서비스를 제공하고 있음
- 국립진주박물관은 국가사적 진주성 내 위치하여 건립 후 36년이 지났으나 복합문화관을 건립하지 못했고, 노후시설 개선, 문화재 안전관리, 관람객 편의 및 안전시설 확보에 한계가 있음
- 또한, 위급상황 발생 시 좁은 성문으로 인해 진주성 내 소방사다리차와 유물운송차량의 진입이 어려워 문화재와 인명에 심각한 사고가 발생할 수 있음

▣ 사업의 목적

- 국립진주박물관은 임진왜란과 서부경남 지역의 소중한 문화유산을 소개하고 보존·연구·교육을 위해 운영되고 있으나 현재 국가사적지인 진주성 내에 위치하고 있어 ① 유물의 반입·반출 시 안전성 문제가 있으며 ② 소방 등 재난 대처의 어려움, ③ 공간이 타 국립박물관 대비 협소하여 확장이 필요하기에 이전 건립하여 박물관 본연의 역할을 강화하고자 함

▣ 사업의 기대효과

- 박물관 공간이 확장되어 이전보다 다양한 서부경남 지역의 역사와 문화재 전시 및 문화·교육 프로그램 제공 가능
- (구)진주역 철도부지 재생프로젝트*가 진행되므로 구도심 (구)진주역 일대가 문화예술공원으로 조성됨
 - * 국립진주박물관, 진주시 항공우주과학관, 복합문화공원 등 문화시설과 문화거리 조성
- 시설확충을 통한 박물관 기능강화로 문화향유의 지역불균형 해소

▣ 사업의 개요

- 사업주체 : 문화체육관광부
- 사업기간 : 2021년~2025년(5년)
- 위치 : 경남 진주시 강남동 224번지 일대 ((구)진주역 부지)

2 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사



2. 국립진주박물관 이전 건립 사업의 전후 비교


□ 국립진주박물관 이전 건립 사업 시행 전후 비교

구분	기존 국립진주박물관	이전 후 국립진주박물관	사업 시행 후 달라진 점
건축연도	1984년	2025년	-
입지	진주성 내	진주 시내 (경남 진주시 강남동 224번지 일대)	-
연면적	7,588㎡	14,990㎡ (국립진주박물관을 제외한 12개 지방국립박물관의 평균면적 14,962㎡)	연면적 97.5% 증가

3 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

구분	기존 국립진주박물관	이전 후 국립진주박물관	사업 시행 후 달라진 점																				
유물 반출입	 <p><진주성 유일 차량출입문></p>  <p><현재 유물 반입구 모습></p> <ul style="list-style-type: none"> - 지하 1층에 하역장이 위치함 - 진주성 출입문(축석문)에 5톤 차량 출입이 불가능하여 입구에서 유물 운반 	 <p><이전 후 유물 반입구(계획)></p> <ul style="list-style-type: none"> - 지상 1층에 하역장을 설치 - 박물관 하역장에 5톤 이상 대형차량 출입이 가능 	유물 반출입 시 용이성 및 안전성이 확보됨																				
소방시설	- (R형 복합 수신기) 아날로그 형태로 소규모 및 중급 시설에 적용	- (R형 수신기) 디지털 형태로 대규모 및 스마트 시설에 적용	화재 위치, 알람이력 등을 좀 더 쉽게 파악하여 소방 및 재난 대처 능력 개선																				
유물의 양	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>소장품</td> <td>104,226</td> </tr> <tr> <td>전시 유물</td> <td>808</td> </tr> </tbody> </table>	구분	수량	소장품	104,226	전시 유물	808	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>소장품</td> <td>120,000</td> </tr> <tr> <td>전시 유물</td> <td>2,000</td> </tr> </tbody> </table>	구분	수량	소장품	120,000	전시 유물	2,000	소장품 15% 증가 전시 유물 2.5배로 증가								
구분	수량																						
소장품	104,226																						
전시 유물	808																						
구분	수량																						
소장품	120,000																						
전시 유물	2,000																						
주요 유물	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국보</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>보물</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>지방문화재</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <p>- 국보 1점, 보물 10점, 지방문화재 13점 등 총 24점 전시</p>	구분	수량	국보	2	보물	18	지방문화재	13	계	33	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국보</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>보물</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>지방문화재</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <p>- 국보 1점, 보물 8점, 지방문화재 20점 등 총 29점 전시</p>	구분	수량	국보	2	보물	18	지방문화재	13	계	33	주요 유물 수량 변동 없음 전시 주요 유물 21% 증가
구분	수량																						
국보	2																						
보물	18																						
지방문화재	13																						
계	33																						
구분	수량																						
국보	2																						
보물	18																						
지방문화재	13																						
계	33																						

4 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

구분	기존 국립진주박물관	이전 후 국립진주박물관	사업 시행 후 달라진 점
특별전시	2회/년	2회/년	변동 없음
교육 프로그램	20종/년	27종/년	7종 증가
문화행사	26종/년	30종/년	4종 증가
주차장에서 의 도로 소요시간	<p>현재 주차장에서 박물관 이동동선(붉은선)</p>  <p>10분</p>	<p>이전 후 주차장에서 박물관 이동동선(붉은선)</p>  <p>1-2분</p>	감소
	진주역에서의 거리 약 5.6km	진주역에서의 거리 약 4km	1.4km 감소
고속버스터미널에서의 거리 약 1.8km	고속버스터미널에서의 거리 약 0.32km	1.5km 감소	
시외버스터미널에서의 거리 약 1.2km	시외버스터미널에서의 거리 약 1.2km	변동 없음	
진주 중심지로부터의 거리			

5 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

구분	기존 국립진주박물관	이전 후 국립진주박물관	사업 시행 후 달라진 점
어린이 박물관	X	O	추가
주차가능대수	진주성 주차장 사용(133대) 주차요금 소형 30분 ₩500, 대형 ₩1,000 진주성 입장료 일반 ₩2,000	125대(2,250m ²) 주차요금 및 입장료 무료	박물관 전용 주차장 확보

□ 국립진주박물관 이전 건립에 따른 면적 비교

영역	기존 국립진주박물관의 연면적 (A)		이전 건립 사업 후 국립진주박물관의 연면적 (B)		면적 배수 (B/A)
	연면적(m ²)	비율(%)	연면적(m ²)	비율(%)	
전시실	2,203m ²	29.03%	3,120m ²	20.81%	1.42
어린이박물관	-	-	1,100m ²	7.34%	-
교육공간	859m ²	11.32%	1,610m ²	10.74%	1.87
수장고	1,319m ²	17.38%	2,030m ²	13.54%	1.53
사무·연구공간	373m ²	4.92%	1,250m ²	8.34%	3.35
공용공간 (기계/전기실, 계단, 복도, 창고, 화장실 등)	2,834m ²	37.35%	5,880m ²	39.23%	2.07
합 계	7,588m²	100%	14,990m²	100%	1.98

* 국립진주박물관을 제외한 12개 지방국립박물관의 평균면적 14,962m²

□ 국립진주박물관 건축방향

- 임진왜란과 서부경남의 역사문화를 주제로 한 전시, 조사·연구, 아카이브 등이 유기적으로 결합된 복합기능의 공간으로 설계
- 지역을 대표하는 랜드마크로 디자인하고, 인근의 복합문화공원, 진주항공우주과학관, 진주역사전시관 등과 연계를 극대화할 수 있도록 열린 공간을 지향함

6 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

□ 국립진주박물관 이전 건립 후 기능 강화 계획

영역	기존 국립진주박물관	이전 후 국립진주박물관
전시실	 <ul style="list-style-type: none"> - 1984년 건립된 전시시설을 리모델링하여 임진왜란 관련 전시를 하고 있으나 전시공간이 협소 	 <ul style="list-style-type: none"> - 임진왜란 관련 자료를 확대 전시할 수 있는 대규모 전시실 마련 - 경남의 선사-근대의 역사·문화·예술 관련 문화재 전시를 위해 신규 전시실 설치
어린이 박물관	<ul style="list-style-type: none"> - 어린이박물관 부재 	 <ul style="list-style-type: none"> - 어린이박물관 신설로, 경남지역 어린이를 위한 역사체험 학습박물관 제공
교육공간	 <ul style="list-style-type: none"> - 전국 13개 지방박물관 중 교육영역 면적 최하 - 93석 규모의 작은 강당에 따른 대국민(강연 및 교육프로그램 등) 서비스 제한 - 도서관, 경남역사문화, 임진왜란 관련 아카이브 및 멀티미디어 자료실 없음 	 <ul style="list-style-type: none"> - 대상별 교육이 가능한 교육공간 및 강당 설치 - 영상스튜디오를 설치하여 온라인 교육 콘텐츠 제작 및 서비스 - 도서관, 임진왜란 아카이브, 정보자료실 신설로 지역민의 역사 및 문화향유 자료 제공
수장고	 <ul style="list-style-type: none"> - 전국 13개 지방국립박물관 중 7번째로 소장품이 많으나, 수장고 면적과 보존과학실 면적은 전국 최하(보존처리공간의 3개소로 분리) - 1톤 이상 차량의 하역장 출입 불가로, 유물 반입이 어려움 	 <ul style="list-style-type: none"> - 수장고 공간 확장 및 모빌렉형 수장대를 도입하여 효율적인 보존관리 시스템 마련 - 단일 보존과학실을 설치하여 안전하고 효율적인 소장품 관리 - 6톤 이상 차량 출입이 접근 가능한 하역장 신설로, 안전한 유물 반출입 가능

7 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

영역	기존 국립진주박물관	이전 후 국립진주박물관
공용공간	  <ul style="list-style-type: none"> - 시설 노후화와 확장 불가능에 따른 공공서비스 기능 약화 - 13개 지방국립박물관 중 6번째로 개관하였으나, 복합문화관이 건립되지 못해 대국민 서비스에 한계 	  <ul style="list-style-type: none"> - 박물관 내 카페, 문화상품점, 휴게공간을 확대하여 전시관람과 함께 할 수 있는 휴식공간 개선 - 외부 녹지, 인접한 복합문화공원과 연계하여 활용할 수 있는 여유로운 힐링 공간을 제공

3. 국립진주박물관 이전 건립 사업으로 새롭게 제공되는 주요 기능

▣ 국립진주박물관 이전 건립 후 운영변화

- 스마트 운영(전시, 관리, 서비스)이 이루어지는 '미래형 역사문화 공간'
 - 역사 속 유물과 이야기를 소재로 어린이 교육과 체험, 게임과 놀이에 이르는 다양한 볼거리와 즐길거리가 있는 역사문화테마파크
 - 모든 소장품을 디지털화함으로써 언제 어디서든 접근할 수 있도록 한 언택트 시대에 맞는 미래형 역사문화 교육
- 문화와 역사를 즐기는 '모두를 위한 공간'
 - 문화를 즐기고 역사를 알고 싶은 모든 사람이 어떠한 장벽 없이 방문할 수 있도록, 모두를 위한 공간 디자인(유니버설 디자인, 무장애 환경 등)
 - 임진왜란의 역사를 비롯한 중요한 서부 경남의 역사와 문화를 함께 이해하고 공감할 수 있는 다양한 역사 문화프로그램 운영
- 서부 경남의 국가 문화유산 보존과 관리의 거점
 - 선사~근대의 서부 경남지역 출토 소장품 및 중요 문화유산을 보호하고 관리할 수 있는 최적의 관리체제 마련
 - 설계 단계부터 지진, 화재 등으로부터 우리 문화재를 안전하게 보호할 수 있는 최신 방재·방화·방범설비 설치
- 임진왜란 및 경상남도 역사 박물관으로 확장
 - 기존 국립진주박물관의 특성과 주제였던 임진왜란은 물론, 선사~근대 경상남도 역사, 문화에 대한 전시를 전면 도입
 - 전쟁사 박물관의 플랫폼을 만들어 향후 전시·소장품·연구자 간 교류활성화를 통해 임진왜란을 넘어 국내외 최고의 전쟁사 박물관으로서의 입지 구축

8 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

▣ 유적 및 문화재 전시 확대

- 현재 국립진주박물관이 전시하고 있는 김시만장군 선무공신교서(보물 제1476호) 등 임진왜란과 관련된 문화재 800여점 외에, 전시공간과 시설의 한계로 전시가 불가능했던 유물 대량 공개

유적	내 용	출토유물 수량	현재 전시수량 (공간부족으로 일부 전시)
통영 연대도유적 (사적 제335호)	신석기 시대 대표 유적	890점	미전시
진주 대평유적	한반도 남부 최대의 청동기 유적	18,000점	12점 전시 중
사천 녹도유적 (사적 제450호)	초기철기 시대 국제무역항	3,044점	8점 전시 중
합천 옥전유적 (사적 제326호)	가야 나라국의 왕릉	3,027점	9점 전시 중
진주 평거동유적	신석기-조선시대 대규모 마을유적	2,927점	7점 전시 중
고성 송학동고분 (사적 제119호)	소가야의 왕릉	1,113점	미전시

- 수장고에 보관하거나 타기관에 대여 중인 국립진주박물관 소장 선사-역사시대 유적 출토품 및 종교, 예술, 역사 자료 전시 추진

추가 전시예정 문화재

				
이제 개국공신교서 (국보 제324호)	합천 옥전 M3호분 출토 고리자주 큰칼 일괄 (보물 제2042호)	합천 옥전 28호분 출토 금귀걸이 (보물 제2043호)	합천 옥전 M4호분 출토 금귀걸이 (보물 제2044호)	합천 옥전 M6호분 출토 금귀걸이 (보물 제2045호)
				
진주향안 (진주시문화재자료 제307호)	양금신보 (진주시문화재자료 제308호)	진주강씨 고문서 (경상남도문화재자료 제309호)	박진영장군 유품 (진주시문화재자료 제103호)	

9 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

추가 전시예정 문화재



진주 대평 출토 흉도



사천 늑도 출토 반려견



합천 옥전유적 출토 유리잔



비격진천벽



흥이포



화차



진주 정곡사 영산회괘불탱
(국보 제302호)



고성 옥천사 영산회 괘불도
(보물 제2110호)



동명 안정사 영산회 괘불
(보물 제1692호)



김광려 삼남매 화회문기
(보물 제1020호)



한석봉증류여장서첩
(보물 제1078호)



이운룡 선무공신교서 및
관령고문서
(보물 제1212호)



청자상감매죽학문매병
(보물 제1168호)

10 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

□ 국립진주어린이박물관 신설

○ 전시면적 : 1,100m²

- 최근 문화시설 내 어린이 전용 체험전시 공간에 대한 높은 수요에 부응하여 최소한 서부경남 지역 수요를 소화할 수 있는 규모의 어린이박물관 조성

□ 교육공간 확대를 통한 교육 프로그램 및 어린이 교육시설 신설

○ 기존 교육공간 859m²에서 이전 건립 사업 추진 시, 1,610m²으로 약 1.9배 증가

- 국립진주박물관만의 역사·문화자원을 활용하여 지역민이 일상에서 참여가능한 교육 프로그램 운영
- 어린이부터 청장년, 장애인, 노인, 여성을 대상으로 체험 및 평생교육 프로그램 구성
- 국립진주박물관이 보유한 역사문화자원을 영상 콘텐츠화하여 온·오프라인으로 활용할 수 있는 교육 강화

○ 신규 교육프로그램(7종)

프로그램명	주요 내용
어린이, 청소년 온라인 체험형 교육	• 주입식, 강연식 교육이 아닌 어린이, 청소년들이 직접 주도적으로 교육프로그램을 기획하고 도래 친구들과 온라인에서 다양한 방법으로 함께할 수 있는 체험형 교육프로그램
문화재로 채우는 오감교육	• 유아대상 교육으로 문화재를 콘텐츠로 하여 개발한 교수들을 활용하여 오감발달 교육을 통하여 문화재와 익숙해지도록 함
어린이 생태학습교실	• 이전 박물관 인근 맹꽁이 서식지와 망진산, 남강 등 주변의 자연 환경을 이용한 생태학습과 연계하여 탄소배출, 지구온난화 등 기후위기 등에 관한 교육으로 연결
청소년 대상 전문인 초청 교육	• 박물관 직업을 비롯하여 주변의 병원, 공군교육사령부, 대학, 공공기관 등의 전문인을 초청하여 청소년들에게 다양한 직업적 정보와 함께 진로에 대한 폭넓은 지식을 제공
아이 박물관 활동 '여기도 박물관'	• 박물관 국보문화재(국보 제105호 산정법학리삼층석탑)와 이전 박물관 인근의 문화재(국가등록문화재 제202호 진주역차량정비고, 보물 제371호 산정 사월리석조여래좌상) 등을 연결하여 다양한 시대의 문화재를 교실이 아닌 현장에서 직접 관찰하고 학습할 수 있는 역사 교육프로그램
각종 동아리(동호회) 활동 사업 지원(대학생, 일반인 등)	• 대중교통 및 자차를 이용해 접근이 용이한 박물관의 이점을 이용하여 주변의 일반인, 대학생 등의 소규모 동아리 활동(부모교육, 공예활동, 역사스터디, 토론 등)을 주야로 지원
디지털 실감 체험관 운영	• 임진왜란 관련 실감체험 프로그램, 임진왜란의 수전과 육전의 체험과 총동 등 화약무기 교육 및 체험

○ 신설 어린이 교육시설

신설 시설 명	규모	운영 내용	이용 대상
유아용 놀이터	150m ²	• 문화재를 콘텐츠화하여 디지털과 아날로그가 융합된 놀이터로 조성하여 유아 때부터 문화재가 익숙해질 수 있도록 함	유치원생까지
정보자료실	300m ²	• 역사 및 문화재 관련 전문도서 등의 열람과 대출을 넘어 도심 속 복합문화공간으로서의 라키비움 역할을 수행	지역학교 초·중·고·대학생 인근지역 주민
세미나실	30m ²	• 지역의 동호회, 동아리, 고문서 강독 등 인문, 예술, 스포츠, 공예 등 지역민들의 문화적 욕구를 충족시킬 수 있도록 시설 이용을 용이하게 함	대학생, 인근주민, 주부 등

▣ 문화행사 프로그램 확대

○ 신규 문화행사 프로그램(4종)

프로그램 명	내용
1관 1단 문화예술 커뮤니티	• 박물관의 시설을 활용하여 문화예술 관련 활동을 지원·육성, 향후 박물관 행사와 연계한 정기 공연 등 실시
정기 문화공연	• 뮤지컬, 음악회 등 대형 문화공연을 정기적으로 개최
문화클래스	• 대상별, 분야별 등 다양한 문화예술 관련 체험 및 학습 프로그램
외국인 문화체험 프로그램	• 관광객, 유학생, 근로자, 결혼이민자 등 외국인 관람객을 대상으로 하여 한국의 전통문화를 직접 체험해 볼 수 있는 프로그램

4. 조감도



12 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사

5. 이전 건립되는 국립진주박물관의 운영방향



통계법 제33조(비밀의 보호) ① 통계작성과정에서 알려진 사항으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다. ② 통계작성을 위하여 수집된 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 기초자료는 통계작성의 목적 외에 사용되어서는 아니 된다.
 통계법 제34조(통계종사자 등의 의무) 통계종사자, 통계종사자이었던 자 또는 통계작성기관으로부터 통계 작성업무의 전부 또는 일부를 위탁받아 그 업무에 종사하거나 종사하였던 자는 직무상 알게 된 사항을 업무 외의 목적으로 사용하거나 다른 자에게 제공하여서는 아니 된다.

(사전조사)

ID				
----	--	--	--	--

『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 국민 의견조사[사전조사]

안녕하십니까?

본 설문조사는 한국조세재정연구원(KIPF) 정부투자분석센터가 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에 대한 의견을 조사하기 위한 것입니다. 이 조사의 설문 응답에는 **옳고 그른 답이 있는 것이 아니므로** 제시된 질문에 대해 충분히 생각하시고 귀하 가구의 의견을 말씀해 주시면 됩니다. 만약 이해가 되지 않는 부분이 있으시면 주저하지 마시고 면접조사자에게 질문하여 주십시오.

귀하의 고견은 정부가 추진하는 『국립진주박물관 이전 건립 사업』을 위한 중요한 자료로 활용될 것입니다. 설문조사에서 밝혀주신 귀하의 의견은 통계법 제33조, 제34조에 의거하여 비밀이 철저히 보장되며 통계적 분석을 위해서만 사용됩니다. 귀하의 고견이 정책 수립에 반영될 수 있도록 진지하고 성실한 답변을 부탁드립니다.

감사합니다.



2021년 9월
 연구책임: KIPF 정부투자분석센터
 조사책임: ㈜코리아데이터네트워크
 전 화:

▶ 면접조사자 유의사항 ◀

- * 본 설문조사는 **소득이 있는 가구의 만 20세 이상 65세 이하의 세대주 또는 배우자**만을 대상으로 하오니 해당되지 않으신 분은 설문을 하지 말아주십시오.
- 응답자에게 모든 응답 내용의 비밀이 보장될 것이며, 응답자의 이름이 응답 내용과 연결되는 일이 없을 것임을 확실시켜 주십시오.
- 면접조사가 시작된 시간을 반드시 기입해 주십시오.
- 응답거부, 모름, 무응답 등의 응답이 모든 질문에 대해 허용되지만, 이러한 선택지에 대해 미리 피면접자에게 물어 주지는 마십시오.
- 설문지 맨 뒤에 있는 면접조사자에 의한 평가 부분을 기입해 주십시오.

지	역	①서울	②부산	③대구	④인천	⑤광주	⑥대전	⑦울산
		⑧경기	⑨강원	⑩충북	⑪충남	⑫전북	⑬전남	⑭경북
		⑮경남	⑯제주	⑰세종				
성	별	①남성		②여성				
연	령	①20대(20-29세)		②30대(30-39세)		③40대(40-49세)		④50대(50-59세)
		⑤60대(60-65세)						
세대주여부		①세대주		②세대주의 배우자				

박물관 및 진주성에 관람 경험

문1. 귀하께서는 지난 2년간(2018년~2019년) 국내에서 박물관, 전시관, 기념관을 관람하신 적이 있습니까?

- ① 있다 → 문1-1로
 ② 없다 → 문4로

문1-1. 귀하께서 지난 2년간(2018년~2019년) 관람하신 박물관의 주제를 모두 V로 체크해주시시오(해의박물관 포함).

<input type="checkbox"/> 역사	<input type="checkbox"/> 민속·향토·생활상
<input type="checkbox"/> 예술(미술)	<input type="checkbox"/> 과학
<input type="checkbox"/> 자연사	<input type="checkbox"/> 기타()

문1-2. 귀하께서 박물관을 관람하신 목적이 무엇입니까? 1위부터 2위까지 순위를 정하여 아래 표에 번호를 써주세요(해의박물관 포함).

1순위	2순위
-----	-----

- ① 자녀의 학교교육과정 또는 장래진로에 도움
 ② 자녀의 문화적 정서에 도움
 ③ 박물관 및 전시관에 대한 흥미
 ④ 여가문화 생활의 일환
 ⑤ 주변 관광지 방문과 연계
 ⑥ 기타()

문1-3. 국내 박물관 관람 시 귀하의 선택 기준은 무엇입니까? 1위부터 2위까지 순위를 정하여 아래 표에 번호를 써주세요.

1순위	2순위
-----	-----

- ① 관람비용
 ② 전시품의 주제
 ③ 박물관까지의 거리
 ④ 박물관의 규모
 ⑤ 박물관까지의 대중교통편의
 ⑥ 기타

문2. 귀하께서는 지난 2년간(2018년~2019년) '역사'를 주제로 한 박물관을 관람하신 적이 있습니까?

- ① 있다 → 문2-1로
 ② 없다 → 문4로

*** 다음 제시된 국립박물관을 참고하여 질문에 응답해 주십시오**

기관명	위 치	규 모
국립경주박물관	경북 경주시 일성로 186	28,027m ²
국립공주박물관	충남 공주시 관광단지길 34	18,228m ²
국립광주박물관	광주 북구 하서로 110	15,128m ²
국립김해박물관	경남 김해시 가야의길 190	16,784m ²
국립나주박물관	전남 나주시 반남면 고분로 747	11,358m ²
국립대구박물관	대구 수성구 정호로 321	15,189m ²
국립부여박물관	충남 부여군 부여읍 금성로 5	14,483m ²
국립익산박물관	전북 익산시 금마면 미륵사지로 362	7500m ²
국립전주박물관	전북 전주시 완산구 옥고개로 249	13,269m ²
국립제주박물관	제주 제주시 일주동로 17	13,984m ²
국립중앙박물관	서울 용산구 서빙고로 137	138,156m ²
국립진주박물관	경남 진주시 남강로 626-35 진주성	7,588m ²
국립청주박물관	충북 청주시 상당구 명암로 143	10,705m ²
국립춘천박물관	강원 춘천시 우석로 70	14,893m ²

문2-1. 귀하께서 지난 2년간(2018년~2019년) 관람하신 적이 있는 박물관을 모두 V로 체크해 주십시오.

<input type="checkbox"/> ① 국립경주박물관	<input type="checkbox"/> ⑩ 국립익산박물관
<input type="checkbox"/> ② 국립공주박물관	<input type="checkbox"/> ⑪ 국립전주박물관
<input type="checkbox"/> ③ 국립광주박물관	<input type="checkbox"/> ⑫ 국립제주박물관
<input type="checkbox"/> ④ 국립김해박물관	<input type="checkbox"/> ⑬ 국립중앙박물관
<input type="checkbox"/> ⑤ 국립나주박물관	<input type="checkbox"/> ⑭ 국립진주박물관
<input type="checkbox"/> ⑥ 국립대구박물관	<input type="checkbox"/> ⑮ 국립청주박물관
<input type="checkbox"/> ⑦ 국립부여박물관	<input type="checkbox"/> ⑯ 국립춘천박물관

문2-2. 제시된 박물관 중에서 귀하의 자택에서 가장 가까운 박물관은 어디입니까?

- | | |
|-----------|-----------|
| ① 국립경주박물관 | ⑩ 국립익산박물관 |
| ② 국립공주박물관 | ⑪ 국립전주박물관 |
| ③ 국립광주박물관 | ⑫ 국립제주박물관 |
| ④ 국립김해박물관 | ⑬ 국립중앙박물관 |
| ⑤ 국립나주박물관 | ⑭ 국립진주박물관 |
| ⑥ 국립대구박물관 | ⑮ 국립청주박물관 |
| ⑦ 국립부여박물관 | ⑯ 국립춘천박물관 |

문2-3. 교통정체가 없는 시간대에 택시로 이동한다면, 귀하의 자택으로부터 <문2-2>에서 선택한 박물관까지 얼마나 소요됩니까?

- ① 10분 이내
- ② 약 20분
- ③ 약 30분
- ④ 약 45분
- ⑤ 약 1시간
- ⑥ 1시간 이상

문3. 귀하께서는 국립진주박물관을 방문하신 적이 있습니까?

- ① 있다 → 문3-1로
- ② 없다 → 문4로

문3-1. 귀하께서 국립진주박물관을 관람하신 목적은 무엇입니까?

- ① 임진왜란 전시 및 유물 관람
- ② 교육(학생 또는 자녀 교육)
- ③ 관광, 여행, 나들이 목적
- ④ 기타()

문3-2. 귀하께서는 지난 2년간(2018년~2019년) 국립진주박물관을 얼마나 자주 관람하십니까?

- ① 2년간 1회
- ② 연간 1~3회
- ③ 연간 4~6회
- ④ 연간 7~10회
- ⑤ 매월 1회
- ⑥ 매월 2~3회
- ⑦ 매주 1회
- ⑧ 매주 2~4회
- ⑨ 매일

문3-3. 다음 중 귀하께서 판단하시는 국립진주박물관의 개선점이 무엇이라고 생각하십니까? 가장 중요한 것 하나만 골라 주십시오.

- ① 접근성
- ② 다른 관광명소와의 연계
- ③ 홍보활동
- ④ 양질의 전시품 확보
- ⑤ 교육 및 체험 프로그램 제공
- ⑥ 직원의 친절함 용대
- ⑦ 주차장 확보
- ⑧ 기타 ()

문4. 귀하께서는 지난 2년간(2018년~2019년) 진주성을 관람하신 경험이 있습니까?

- ① 있다 → 문4-1로
- ② 없다 → 문5로

문4-1. 귀하께서 진주성을 관람하신 목적은 무엇입니까?
문4의 ① 까?
응답자만

- ① 유적지 관람
- ② 교육(학생 또는 자녀 교육)
- ③ 관광, 여행, 나들이 목적
- ④ 국립진주박물관을 관람하기 위함
- ⑤ 기타 ()

국립진주박물관에 대한 인식조사

문5. 귀하께서는 본 설문지를 받기 이전에 정부에서 「국립진주박물관 이전 건립 사업」을 계획하고 있는 것에 대해 알고 계셨습니까?

- ① 구체적인 내용까지 잘 알고 있었다
- ② 대략적인 내용 정도는 알고 있었다
- ③ 들어본 적은 있으나 내용은 잘 모르고 있었다
- ④ 전혀 모르고 있었다

국립진주박물관에 대한 의견조사

※ 면접조사자는 <보기카드>의 내용을 제시해 주십시오.

국립진주박물관은 서부경남 지역의 역사와 문화재의 전시·수장·교육·연구를 목적으로 1984년에 설립되었습니다. 그러나 현재 국가사적지인 진주성 내에 위치하고 있어 ① 유물의 반입·반출 시 안전성 문제가 있으며 ② 소방 등 재난 대처의 어려움, ③ 공간이 타 국립박물관 대비 협소하여 확장이 필요한 상황입니다. 따라서 <보기카드>에 제시된 바와 같이 정부에서는 **현재 진주성 내에 위치한 국립진주박물관을 (구)진주역 부지로 이전** 건립하는 사업을 계획 중입니다.

국립진주박물관이 이전 건립된다면 ① 박물관 공간이 확장되어 이전보다 다양한 서부경남 지역의 역사와 문화재 전시 및 문화·교육 프로그램 제공이 가능해집니다. 또한, 향후 ② '(구)진주역 철도부지 재생프로젝트'가 진행되므로 구도심 (구)진주역 일대가 문화예술공간으로 조성됩니다.

『국립진주박물관 이전 건립 사업』의 시행을 위해서는 상당한 비용이 필요하며, 이 비용은 세금으로 충당되어야 합니다. 이 재원을 마련하기 위해서는 **귀하 가구가 향후 5년간 매년 납부하는 가구 총 소득세의 인상이** 필요합니다. 그런데 만약 많은 사람이 소득세를 추가적으로 지불하지 않는다면 『국립진주박물관 이전 건립 사업』의 추진은 불가능할 수 있습니다. 반면 많은 사람이 소득세의 추가적인 지불에 동의한다면 『국립진주박물관 이전 건립 사업』은 시행될 수 있습니다.

이제 『국립진주박물관 이전 건립 사업』의 추진을 위해 귀하의 가구가 기꺼이 부담하고자 하는 소득세의 인상 수준에 대하여 알아보려고 합니다. 응답 전 다음의 사항을 염두에 두시고 답해주시기 바랍니다.

- ① 귀하 가구의 소득은 제한되어 있고 그 소득은 여러 용도로 지출되어야 합니다.
- ② 정부가 해야 하는 공공사업은 『국립진주박물관 이전 건립 사업』 이외에도 다양합니다.
- ③ 귀하가 지불하시는 금액은 『국립진주박물관 이전 건립 사업』에만 사용됩니다.
- ④ 『국립진주박물관 이전 건립 사업』이 시행되지 않더라도 현재 수준의 국립진주박물관 이용이 가능합니다.

『국립진주박물관 이전 건립 사업』만을 염두에 두시고 다음 질문에 응답해 주시기 바랍니다.

문6. 국립진주박물관 이전 건립 사업이 <보기카드>와 같이 추진된다면, 귀하는 국립진주박물관 이전 건립이 필요하다고 생각하십니까?

- ① 있다 → 문6-1로
- ② 없다 → 문7으로

문6-1. 귀하는 국립진주박물관 이전 건립 사업의 추진에 ① 진이 필요한 가장 큰 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 지역 문화 및 역사에 대한 국민들의 이해를 도모
- ② 지역발전에 기여
- ③ 소장된 전시품을 안전하게 보존 및 관리
- ④ 향후 추진될 진주성 복원사업을 원활히 함
- ⑤ 국립진주박물관 방문 시 주차장 및 교통수단의 불편 문제 개선
- ⑥ 기타()

문7. 「국립진주박물관 이전 건립 사업」의 추진을 위해 향후 5년 동안 한시적으로 귀하의 가구는 매년 1회 가구당 소득세로 일정액을 추가로 지불할 용의가 있습니까?

- ① 있다 → 문7-1로
- ② 없다 → 문8로

문7-1. 그렇다면, 「국립진주박물관 이전 건립 사업」의 추진을 위해 향후 5년 동안(한시적으로) 귀하의 가구가 추가적으로 지불할 수 있는 가구당 최대 금액은 얼마입니까?

향후 5년간 매년 1회 ()원

문7-2. 귀하의 가구가 소득세를 추가적으로 지불하고자 하는 가장 중요한 이유는 무엇입니까?

- ① 추후 국립진주박물관을 관람하고자 함
- ② 미래 이용 여부는 불확실하지만 관람할 가능성이 있음
- ③ 내가 관람할 가능성은 없지만 이전 건립되는 것만으로도 만족함
- ④ 기타()

→ 문 9로

문8. 귀하의 가구가 「국립진주박물관 이전 건립 사업 사업」의 추진을 위해 소득세를 추가적으로 지불하지 않으려는 가장 중요한 이유는 무엇입니까?

- ㉠ 현재의 시설수준이면 충분하다
- ㉡ 지불할 만한 경제적 여유가 없다
- ㉢ 정부가 계획대로 추진할 것인지 믿을 수 없다
- ㉣ 해당 사업은 우리 가구의 관심 대상이 아니다
- ㉤ 이미 납부한 세금으로 이전 건립해야 한다
- ㉥ 유사시설들이 이미 충분히 있다
- ㉦ 판단할 만한 충분한 정보가 주어지지 않았다
- ㉧ 이 사업은 우선순위에 둘 만큼 중요하지 않다
- ㉨ 정부가 이미 이 분야에 돈을 과도하게 쓰고 있다
- ㉩ 기타()

국립진주박물관 이전 건립 후 관람 의사

문9. 국립진주박물관 이전 건립 사업이 <보기카드>와 같이 추진된다면, 귀하께서는 국립진주박물관을 관람하실 의사가 있습니까?

- ㉠ 있다 → **문9-1로**
- ㉡ 없다 → **문10으로**

문9-1. 그렇다면, 국립진주박물관을 얼마나 자주 관람하실 의사가 있습니까?
응답자만

- ㉠ 2년에 1회
- ㉡ 연간 1-3회
- ㉢ 연간 4-6회
- ㉣ 연간 7-10회
- ㉤ 매월 1회
- ㉥ 매월 2-3회
- ㉦ 매주 1회
- ㉧ 매주 2-4회
- ㉨ 매일

문10. 근사한 식사와 문화공연 중에서 하나를 선택해야 한다면, 귀하는 무엇을 고르시겠습니까?

- ㉠ 근사한 식사
- ㉡ 문화공연

문11. 만약 휴가가 주어진다면, 귀하는 휴식과 여행 중에서 무엇을 선택하시겠습니까?

- ㉠ 휴식
- ㉡ 여행

통계적 분류를 위한 질문

SQ1. 귀하를 포함한 가구원 수는 몇 명입니까?

• 전체 가족 수	()명
• 소득이 있는 가족 수	()명

SQ1-1. 다음에 해당하는 가족 수는 몇 명입니까?
(본인 포함)

• 미취학아동	()명
• 초중고생	()명
• 대학생	()명
• 위에 해당되지 않는 만65세 미만 성인	()명
• 위에 해당되지 않는 만65세 이상 성인	()명
• 기타	()명

SQ2. 귀하의 최고 교육수준은 어떻게 되십니까? 교육년수를 아래 숫자에 표시(√)해 주세요.

중졸이하	고등학교	대학교	대학원
㉠ 이하	㉡ ㉢ ㉣	㉤ ㉥ ㉦	㉧ ㉨ ㉩ ㉪ 이상

SQ3. 귀하의 혼인 여부는?

- ㉠ 기혼
- ㉡ 미혼
- ㉢ 기타 ()

SQ4. 귀하는 미술관 관람, 영화 및 공연 관람, 박물관 관람, 음반·음원 구매 등 문화생활을 위해 2019년 한 해 동안 월평균 어느 정도의 비용을 지출하십니까?

- ㉠ 5만원 미만
- ㉡ 5만원 이상 10만원 미만
- ㉢ 10만원 이상 15만원 미만
- ㉣ 15만원 이상 20만원 미만
- ㉤ 20만원 이상 30만원 미만
- ㉥ 30만원 이상
- ㉦ 잘 모르겠다

SQ5. 귀하의 월평균 소득(세후 소득)은 얼마 정도입니까?

- ㉠ 100만원 이하 ㉡ 101-200만원
- ㉢ 201-300만원 ㉣ 301-400만원
- ㉤ 401-450만원 ㉥ 451-500만원
- ㉦ 501-550만원 ㉧ 551-600만원
- ㉨ 601-700만원 ㉩ 701-800만원
- ㉪ 801-1,000만원 ㉫ 1,001-1,300만원
- ㉬ 1,301-1,500만원 ㉭ 1,501만원 이상

SQ6. 귀하의 가구원 전체의 월평균 소득(세후 소득)은 얼마 정도입니까?

- ㉠ 100만원 이하 ㉡ 101-200만원
- ㉢ 201-300만원 ㉣ 301-400만원
- ㉤ 401-450만원 ㉥ 451-500만원
- ㉦ 501-550만원 ㉧ 551-600만원
- ㉨ 601-700만원 ㉩ 701-800만원
- ㉪ 801-1,000만원 ㉫ 1,001-1,300만원
- ㉬ 1,301-1,500만원 ㉭ 1,501만원 이상

SQ7. 귀하가 살고 계시는 주거 여건, 대기질/수질/쓰레기 등의 환경 문제, 급여 수준, 여가 활동, 문화 생활 등 다양한 요소를 종합적으로 고려할 때, 귀하가 생각하시는 삶의 만족도를 1점(극히 불만족)에서 9점(극히 만족) 사이로 평가해 주세요. 보통은 5점에 해당합니다.

극히 불만족	매우 불만족	불만족	약간 불만족	보통	약간 만족	매우 만족	극히 만족
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

SQ8. 귀하의 직업은 무엇입니까?
 직업 _____ (코드 : _____)

전문직 (01) (11)의사: (12)약사: (13)변호사: (14)대학교수: 연구원: (15)교사: (16)언론인: 방송인: (17)종교인: 체육인: 예술가: (18)엔지니어 (19)기타()
관리직 (02) (21)기업체 경영주(5인 이상 고용): (22)기업체 간부(부경이상): (23)고급공무원(중앙관서과장이상, 지방관서국장이상): (24)사회단체간부: (25)군인(영관급이상), 경찰(경정이상): (26)기타()
사무직 (03) (31)회사원: 은행원: (32)일반공무원(사무관이하): (33)사회단체직원: (34)타이피스트: 키판차: (35)전통교원: 집배원: (36)군인(위관급, 하사관), 경찰(경감이하), 소방수: 간수: (37)기타()

판매직 (04) (41)소: 도매상인(5인미만 고용): (42)판매점원: (43)부동산중개인: (44)외판원: (45)형상: 노점상: (46)기타()
서비스직 (05) (51)음식점, 여관 등의 주인: (52)음식점, 여관 등의 종업원: (53)이: 미용사: 세탁소: (54)수위, 청소부, 파출부: (55)기타()
생산직 (06) (61)생산감독(주임, 반장): (62)숙련기능공: (63)공장근로자: (64)건설공: 미숙련공: (65)막노동자, 단순노무자: (66)트럭사(자동차, 중장비): (67)광부: (68)기타()
농어민 (07) (71)무농(2정보, 6000평 이상): (72)중농(1-2정보, 3000-5999평): (73)소농(0.5-1정보, 1500-2999평): (74)반농(0.5정보, 1500평 미만, 소작농): (75)농업노동자, 일꾼: (76)축산: 낙농업자: (77)선주: (78)어부, 수산양식업자: (79)기타()
미취업 (08) (81)학생: (82)주부: (83)군인(사병): (84)무직(실업): (85)정년퇴직, 연금생활자: (86)장애로 직업 활동 불능
분류불능 (09) (00)분류불능

지금까지 설문에 응해 주셔서 감사합니다.

면접후기록					
응답자성명					
응답자전화번호					
응답자주소	_____시/군 _____동/읍/면 _____번지				
조사일시	__월__일__시__부터 _____분까지(____)분간				
협조정도	① 상	② 중	③ 하		
응답신뢰도	① 상	② 중	③ 하		
면접원 성명			ID		
성공한 가구 관찰횟수	(____)회				
실패한 총 가구수 (____)가구	1 가구	2 가구	3 가구	4 가구	5 가구
	6 가구	7 가구	8 가구	9 가구	10 가구
<보 기> (①응답거절 ②부재 ③조사대상자 아님 ④조사중단 ⑤ 기타)					
슈퍼바이저	에 디 터	검 증 원			

부록 2. AHP 설문지

국립진주박물관 이전건립사업 타당성재조사 AHP 평가를 위한 설문

본 설문은 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 활용하여 「국립진주박물관 이전건립사업」을 종합적으로 평가하기 위한 것입니다. 각 평가항목간 상대적 중요도를 전문가의 관점에서 판단하여 주시면 감사하겠습니다. 응답의 일관성이 낮은 경우 설문을 다시 하게 되오니 신중하게 응답해 주십시오.

성 명 : _____ (서명)
소 속 : _____
직 위 : _____
연락처 : ☎ _____ E-mail: _____

AHP(Analytic Hierarchy Process: 계층화 분석법)는

평가에서 고려되는 평가항목들을 계층화한 다음, 평가항목간 상대적 중요도를 측정하여 사업타당성을 종합적으로 판단하는 의사결정 기법입니다.

● 설문작성시 유의사항 ●

첫째, 본 설문지는 연구진이 선정한 최적대안에 대하여 '사업시행', '사업미시행' 여부를 판단하는 것입니다.

둘째, 평가항목간 비교는 평가항목 A가 B에 비해 상대적으로 얼마나 중요한지(또는 직결한지)를 평가하는 것입니다.

셋째, AHP 설문 응답시 유의사항 및 평가항목의 계층구조와 평가내용을 꼭 읽어보시고 설문에 응해 주십시오.

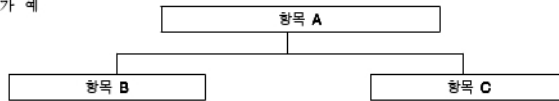
1. AHP 설문 응답 시 유의사항

1. 응답 예

예) 항목 A의 평가기준에서 판단할 때 항목 B가 항목 C보다 매우 중요하다 생각하시면 아래와 같이 기입하면 됩니다.

평가 항목	전 대 중 요	매 우 중 요	중 요	약 간 중 요	같 다	약 간 중 요	중 요	매 우 중 요	전 대 중 요	평가 항목								
항목 B	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	항목 C

[그림] 평가 예



2. 응답 일관도

□ AHP 분석에서는 분석의 부산물로 비일관성지수가 생성됩니다. 비일관성지수가 0.15 이상이 될 경우 응답결과를 신뢰할 수 없다고 판단되어 환류과정(Feedback)을 수행하게 됩니다. 비일관성 지수가 높게 나오는데는 크게 다음과 같이 두 가지 경우가 해당됩니다.

[원인 1] 서수적 일관성 결여 ($A > B > C$ 의 순위가 바뀌게 응답)

예) A가 B보다 중요하다고 응답하고, B가 C보다 중요하다고 응답하였을 경우
A가 C보다 중요하다고 응답해야 함에도 불구하고 반대로 응답할 경우
※ $A > B, B > C \rightarrow A > C$ 라고 응답해야 함.

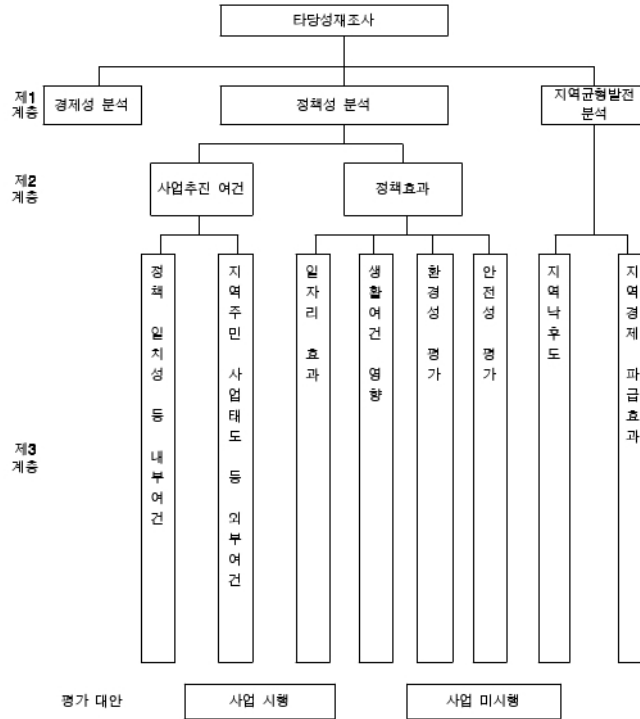
[원인 2] 기수적 일관성 결여

예) A가 B보다 2배 중요하다고 응답하고, A가 C보다 4배 중요하다고 응답하였을 경우,
B가 C보다 2배 중요하다고 응답해야 함에도 불구하고 B가 C보다 9배 중요하다고
응답할 경우

※ 상대적 중요도 평가 설문에서 평가항목이 3개 이상인 경우, 특히 응답일관도에 유념하여
설문해 주시기 바랍니다.

2. AHP 평가구조 및 평가내용

[그림 1] AHP 계층 구조



◀ 표 1 ▶ AHP 평가항목 요약

평가 항목	평가 내용	평가 기준	비고
■ 경제성 분석	·경제적 측면에서의 사업 타당성	부식결과 도출된 NPV, IRR 등	B/C 비율이 높을수록 '사업시행' 편수가 높고, 내부이율수가 낮을수록 '사업미시행' 편수가 높음
■ 정책성 분석			
·사업추진 여건			
정책인식성 등 내부여건	·상위계획 반영여부, 정책 반영과의 일치성 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	반영이 구체적일수록, 일치성이 높을수록 '사업시행' 편수가 높고, 내부여건과 부합하지 않을 경우 '사업미시행' 편수가 높음
지역주민 사업태도 등 외부여건	·지역주민, 이해당사자들의 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등여부 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	외부여건과의 부합성이 높을수록 '사업시행' 편수가 높고, 갈등이나 반대 의견이 많을수록 '사업미시행' 편수가 높음
·정책효과			
일자리 효과	·사업 기간 재정 투입으로 인한 고용유발 효과, 운영 기간의 직접 고용효과, 사업 완료후 기간접촉 고용효과, 고용의 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	일자리에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업시행' 편수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업미시행' 편수가 높음
생활여건 영향	·사업 추진에 따른 접근성, 쾌적성, 정시성, 안전성 영향, 하수처리 시설 영향 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	생활여건에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업시행' 편수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업미시행' 편수가 높음
환경성 평가	·사업 수행시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	환경에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업시행' 편수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업미시행' 편수가 높음
안전성 평가	·재해·재난 예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한 효과, 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	안전성에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업시행' 편수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업미시행' 편수가 높음
·특수평가항목(선택)			
■ 지역균형발전 분석			
·지역낙후도	·지역균형발전 측면에서 사업의 필요성	지역낙후도지수 및 순위	낙후 정도가 심할수록 '사업시행' 편수가 높음
·지역경제 파급효과	·해당사업의 시행으로 인한 지역경제 활성화 효과	지역내부가가치유발액 / GRDP(지역내총생산) 및 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	비율이 높을수록, 파급효과가 클수록 '사업시행' 편수가 높고, 낮을수록 '사업미시행' 편수가 높음

3. AHP 평가를 위한 설문(가중치 선정)

다음 설문 I은 제1계층인 경제성 분석, 정책성 분석 그리고 지역균형발전 분석 간의 상대적 중요도를 판단하기 위한 것입니다. 본 사업에 있어서 어느 요인이 상대적으로 덜 마만큼 더 중요하다고 생각하는지 신중히 판단하여 응답해 주십시오.

I. 본 사업을 평가하는데 있어 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석간의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까? (100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 40 : 30 : 30)

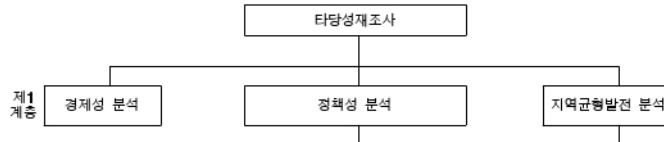
- 아래 <표 2>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오.

경제성 분석 : 정책성 분석 : 지역균형발전 분석 = _____ : _____ : _____

<표 2> 가중치 산정범위

(단위: %)		
경제성 분석	정책성 분석	지역균형발전 분석
30 ~ 45	25 ~ 40	30 ~ 40

[그림 2] 제1계층 중요도 평가



□ 설문 II는 제2계층의 평가항목들간 상대적 중요도를 평가하기 위한 것입니다. 전문가의 관점에서 신중히 응답해 주십시오.

II. 본 사업을 평가하는데 있어 사업추진 여건 : 정책 효과간의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까? (100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 40 : 60

- 아래 <표 3>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오.

사업추진 여건 : 정책 효과 = _____ : _____

<표 3> 가중치 산정범위

(단위: %)

사업추진 여건	정책 효과
30 ~ 40	60 ~ 70

[그림 3] 제2계층 중요도 평가(정책성 분석)



□ 설문 Ⅲ은 제3계층의 평가항목들간 상대적 중요도를 평가하기 위한 것입니다. 전문가의 관점에서 신중히 응답해 주십시오(응답 시 유의사항 참조).

Ⅲ-1. 제3계층의 상대적 중요도 평가(지역균형발전을 기준으로 평가)

평가항목	매우중요		중요		중요하지 않음		중요하지 않음		중요		매우중요		평가항목					
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4		5	6	7	8	9
지역 낙후도	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	지역경제 파급효과

[그림 4] 제3계층 중요도 평가(지역균형발전)



Ⅲ-2. 제3계층의 상대적 중요도 평가(사업추진 여건을 기준으로 평가)

평가항목	매우중요		중요		중요하지 않음		중요하지 않음		중요		매우중요		평가항목					
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4		5	6	7	8	9
내부여건 (경제활성화 등)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	외부여건 (지역주민 생활태도 등)

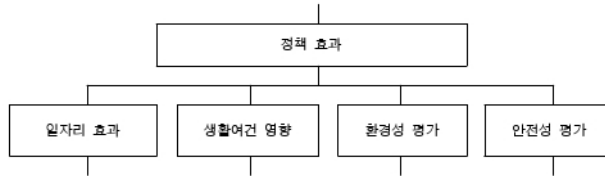
[그림 5] 제3계층 중요도 평가(사업 추진상의 위험요인)



III-3. 제3계층의 상대적 중요도 평가(정책효과를 기준으로 평가)

평가항목	제1계층		제2계층		제3계층		제4계층		제5계층		평가항목							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9									
일자리 효과	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	생활여건 영향
일자리 효과	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	환경성 평가
일자리 효과	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	안전성 평가
생활여건 영향	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	환경성 평가
생활여건 영향	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	안전성 평가
환경성 평가	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	안전성 평가

[그림 6] 제3계층 중요도 평가



4. AHP 평가를 위한 설문(평점 부여)

□ 다음 설문IV는 본 사업의 시행과 미시행 여부를 판단하기 위한 것입니다. 각 평가항목을 기준으로 사업을 시행하는 대안(사업시행)과 시행하지 않는 대안(사업미시행) 중 어느 대안이 상대적으로 얼마나 더 적절하다고 생각하는지 평가기준에 따라 해당하는 숫자에 √표 하십시오.

IV 각 평가항목을 기준으로 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

평가항목	대안	평가기준									대안							
		⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①		②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
지역경제 파급효과	사업시행																	
내부여건	사업시행																	
외부여건	사업시행																	
일자리 효과	사업시행																	
생활여건 영향	사업시행																	
환경성 평가	사업시행																	
안전성 평가	사업시행																	

5. AHP 분석 연구를 위한 설문

다음 설문은 본 사업의 타당성 평가와 관계없이 차후 AHP 분석 연구를 위해 이용하기 위한 조사입니다.

V. 지역낙후도 평가항목을 기준으로 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

경 가 항 목	대 안	절대 적절	매우 적절	적절	약간 적절	같다	대 안				
지 역 낙후도	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사 업 미 시 행

주: '2019년 여비라당성조사 운영지침(기획재정부, 2019) 기준에 따라 지역낙후도 평가시 사업이 시행되는 지역의 낙후경도여 따라 1점에서 9점의 범위 내에서 평가하도록 규정

◆ 수 고 하 셧 습 니 다 ◆

부록 3. 분과위원회 총평

본 부록의 '분과위원회 총평'은 진주박물관 이전 건립 사업 타당성재조사의 종합평가를 위해 구성된 분과위원회의 각 분과위원들이 작성한 종합평가서를 표로 정리한 것임

〈표〉 진주박물관 이전 건립 사업 타당성재조사 분과위원회 총평

구분	내 용
평가자 A	<ul style="list-style-type: none"> • 본 사업은 기존의 박물관을 새롭게 이전하는 사업으로 이전할 타당성이 있느냐의 문제가 판단의 기준이 됨. • 소방시설의 접근성, 문화재지역으로 확장의 한계 등으로 이전의 타당성은 있다고 판단됨. • 다만, 박물관을 이전하면서 전시 등의 운영 프로그램, 신규로 건설되는 어린이박물관에 대한 구체적인 운영방안이 제시되지 않아, 향후 사업이 진행된다면 구체적 운영계획 수립이 필요함.
평가자 B	<ul style="list-style-type: none"> • 본 사업을 시행하여 완공시점이 2025년 이후일 것으로 예상되는데, 현재 공사 관련 제반 비용이 폭등하고 있는 상황에 대해 물가와 연동하여 변경 가능함을 예상하지 않는다면, 사업 진행의 어려움이 예상됨. 이에 대한 공사기간 동안 충분한 예측가능한 범주로 반영하는 것이 필요할 것으로 판단됨. • 현재 어린이박물관의 경우 진주박물관과 연계하여, 공간 사용을 할 수 있는 부분을 병용하면서, 어린이 박물관들의 온라인 스튜디오(175㎡), 입체영상관(245㎡), 기타 관련 시설들을 잘 정리하여 2025년 이후 변화하는 디지털 환경을 적극적으로 반영하여 디지털 환경이 반영된 선도적 역할을 맡을 수 있는 전국구 어린이박물관으로 만들 수 있도록 집중적으로 노력하기를 희망함.
평가자 C	<ul style="list-style-type: none"> • 국립박물관은 민간박물관이 제공하지 못하는 매우 특성화된 테마의 역사/문화를 체험할 수 있는 공간으로 운영되는 것이 타당함. • 따라서 시설의 규모가 반드시 국립박물관 특성화 운영에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 사료됨. 현재의 진주성 내에 위치한 국립진주박물관을 규모보다 콘텐츠 중심으로 발전시키는 노력이 더 타당한 것으로 사료됨.
평가자 D	<ul style="list-style-type: none"> • 국립진주박물관의 이전 건립 필요성을 문화재관리지구 위치에 따른 증개축 등의 어려움, 시민들의 접근성 어려움, 재난상황 등 대비 안전성 확보 등의 차원에서, 그 필요성이 인정됨. • 다만, 이러한 필요성을 이전 시 기대되는 효과가 비용보다 커야 충분조건이 충족되는데, 이전 시 기대되는 효과가 주로 정량적(규정에서 제시하고 있는) 지표에 근거하고, 평가자로 또한 이러한 자료만 주어, 이전 시 박물관 운영이 어떨지, 얼마나 활성화될 수 있는지에 대한 평가에 어려움이 있음. • 그럼에도 불구하고 전반적으로 볼 때, 이전의 타당성은 인정된다고 볼 수 있음(운영 부분은 지속적으로 검토, 보완이 필요한 것으로 보임)
평가자 E	<ul style="list-style-type: none"> • 동 사업의 지역경제 파급효과 및 외부여건, 생활여건 영향을 검토해볼 때, 총체적으로 건립 사업의 필요성은 타당한 것으로 판단됨. • 사업타당성 검토에 있어서 문화시설인 점을 반영하여, 방법론적으로 정량적 접근과 함께 정성적 항목에 대한 요소들을 추가할 필요(사업추진에 따른 문화시설에 대한 상징적·정성적 여건, 정량적으로 평가하기 어려운 지자체 및 지역적 여건에 대한 평가 등) • 향후 사업에 대한 기본계획에서는 전시영역에서 역사문화실, 어린이박물관에 대한 구체적 전시프로그램의 검토를 통하여, 효율적 운영계획 및 수요여건 등을 제시할 필요(예를 들어, 5년간 전시프로그램 운영에 대한 계획) • 또한, 교육영역에서 메타버스 활용 등 최첨단 기술여건을 반영한 미디어 체험과 함께, 문화 증진을 위한 교육체험 프로그램의 검토 필요

구분	내 용
평가자 F	<ul style="list-style-type: none"> • 문화 관련 균형발전의 관점과 지역 니즈 충족의 관점에서 그 중요성이 대체로 인정됨. 다만 이러한 중요성이 보다 적절히 인정되기 위해서는, 박물관 '확대 이전'이 창출할 수 있고 새로운 가치를 보다 면밀히 계획에 반영하고, 콘텐츠와 기술적 측면에서 구체적으로 제시할 필요가 있음. • 상위 및 관련 계획과의 정합성이 대체로 인정되나, 정치 관점의 중요한 변화(중앙, 지역 모두)를 고려할 때 이에 대한 전반적 재점검과 확인이 필요한 것으로 판단됨.
평가자 G	<ul style="list-style-type: none"> • 현 제안된 진주박물관 이전 건립을 위한 당위성이 부족함. <ul style="list-style-type: none"> - 대형차량, 소방차량의 출입은 반드시 진주성 및 부속시설의 유지 및 재해관리를 위해 필요한 사항임. - 현재의 박물관의 향후 운영계획 등이 마련되지 않았음. - 신축될 박물관에서의 어린이박물관에 대한 콘텐츠 및 목적 불명확 • 신축될 박물관의 비전 및 목표가 명확하게 마련되어, 콘텐츠가 그에 맞게 마련되어야 할 것임.
평가자 H	<ul style="list-style-type: none"> • 이전 건립 사유는 충분히 납득되나, 기존 박물관 건물에 대한 활용 계획이 진주시 별도 사업이라 제시되지 않고 판단을 하게 되는 부분은 보완이 필요할 것으로 생각됨.
평가자 I	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 주체 및 지자체의 추진의지, 지역낙후도 등은 종합적으로 고려 시 추진이 바람직하다고 판단됨. • 다만, 보다 구체적인 운영계획이 마련되어야 하며, 구도심 타 문화시설과의 연계 운영계획도 마련되어야 함. 어린이박물관을 강조했으므로, 타 지역 어린이를 어떻게 유치할지, 이들을 만족시키기 위한 콘텐츠는 무엇으로 할지에 대한 계획도 필요함.

2022년도 타당성재조사 보고서

국립진주박물관 이전 건립 사업

kipf 한국조세재정연구원
정부투자분석센터

(30147) 세종특별자치시 시청대로 336
TEL 044-414-2114 | FAX 044-414-2179
www.kipf.re.kr