

2021년도 예비타당성조사 보고서

융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업

2021년도 예비타당성조사 보고서

2021년도 예비타당성조사 보고서

융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업

융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업

kipf 한국조세재정연구원

kipf 한국조세재정연구원
정부투자분석센터

(30147) 세종특별자치시 시청대로 336
TEL 044-414-2114 | FAX 044-414-2179
www.kipf.re.kr

kipf 한국조세재정연구원
정부투자분석센터

2021년도 예비타당성조사 보고서

융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업

제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 귀 기획재정부가 의뢰한 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업』의 예비타당성조사 최종보고서로 제출합니다.

2022. 1.

한국조세재정연구원 원장 김 재 진

< 연구진 >

■ 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업」 예비타당성조사

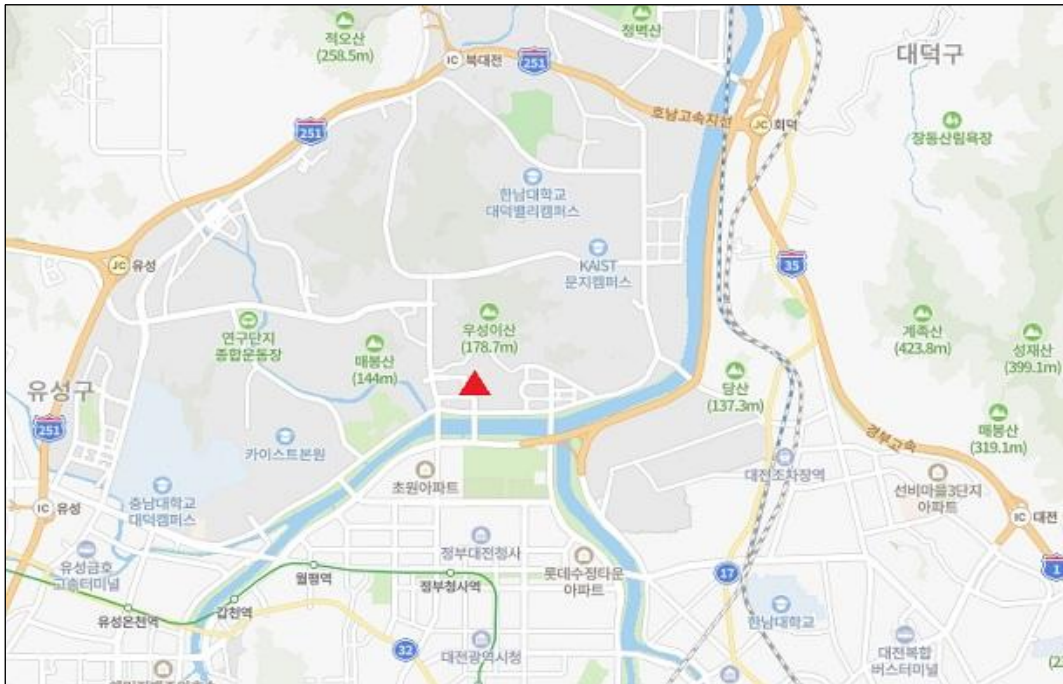
한국조세재정연구원 연구진: 고창수 부연구위원(연구총괄)
박은정 선임연구원

외부 연구진: 송준혁 한국외국어대학교 교수

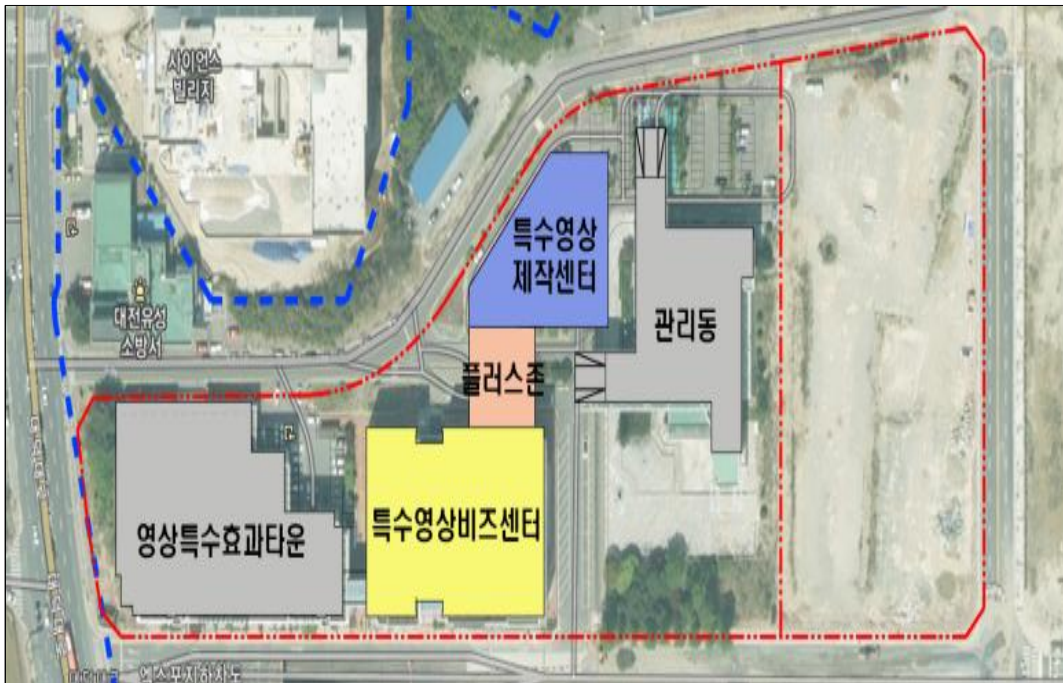
이관표 (주)엠앤디이종합건축사사무소 대표
조태우 (주)엠앤디이종합건축사사무소 소장
김정환 (주)엠앤디이종합건축사사무소 소원

검토위원: 전승훈 대구대학교 교수
정동훈 (주)비콘힐엔지니어링건축사사무소 소장

〈 위 치 도 〉



〈 배 치 도 〉



목 차

요 약	1
I. 예비타당성조사의 개요	105
1. 사업의 추진 배경 및 목적	105
가. 사업의 추진 배경	105
나. 사업의 목적 및 기대효과	106
2. 사업의 주요 내용	106
가. 사업의 추진근거	106
나. 사업의 추진경위	107
다. 사업의 주요 내용	109
라. 사업의 추진체계	116
3. 예비타당성조사의 주요 내용	121
가. 예비타당성조사의 절차	121
나. 예비타당성조사의 주요 내용	122
다. 예비타당성조사의 범위	125
II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점	126
1. 기초자료 분석	126
가. 자연환경 및 생활환경	126
나. 사회·경제적 지표	128
다. 특수영상 콘텐츠 산업 현황	130
라. 대전광역시의 특수영상 자원 및 인프라	136
2. 유사사례 검토	144
가. 광주 CGI 센터 및 GCC 센터	144
나. 부산 영화촬영스튜디오 및 디지털베이	151

다. 상암 DMC 누리꿈스퀘어	156
라. 대전 스튜디오큐브	159
마. 대전영상특수효과타운 및 대전액션영상센터	162
바. 경기 고양 IP 융·복합 콘텐츠 클러스터	165
3. 관련계획 검토	166
가. 상위 계획	166
나. 지역 계획	176
다. 성과목표체계	178
4. 사전용역연구 결과 검토	179
5. 예비타당성조사의 주요 쟁점	181
가. 사업계획 적정성의 쟁점	181
나. 기술적 검토 및 비용 추정의 쟁점	182
다. 수요 및 편익 추정의 쟁점	183
라. 정책성 분석의 쟁점	185
마. 검토안 및 대안 설정	186
 Ⅲ. 사업계획 및 규모의 적절성 검토	 187
1. 검토 개요	187
가. 검토방법론	187
나. 사업 개요	187
다. 사업계획 현황 분석	191
2. 시설규모의 적정성 검토	194
가. 사업부지의 적합성 검토	194
나. 건축구조의 기술적 검토	198
다. 시설규모의 적정성 검토 기준	200
라. 세부 시설규모의 적정성 검토	208
마. 적정 주차대수 및 주차면적 검토	228
바. 시설규모의 적정성 검토 결과	232

IV. 비용 추정	234
1. 비용 추정 및 방법론	234
가. 비용추정의 개요	234
2. 총사업비 추정	237
가. 총사업비 추정 개요	237
나. 항목별 총사업비 추정	238
3. 총사업비 추정 결과	278
가. 총사업비 추정 결과 종합	278
나. 총사업비의 연차별 배분 계획	281
4. 운영비 및 재투자비 추정	283
가. 운영비 추정	283
나. 장비 재투자비	289
다. 운영비 및 장비 재투자비 종합	292
5. 연차별 투자계획	295
V. 수요 추정	298
1. 수요 추정의 필요성 및 범위	298
2. 사업 대상 시설 개요	298
3. 사업 대상 시설 관련 설문조사 결과	301
가. 설문조사 개요	301
나. 현재 상황 진단	307
다. 「융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업」에 대한 의견	316
라. 세부시설 이용에 대한 의견	321
마. 향후 계획	349
4. 관람 및 체험시설 이용 수요 추정	350
가. 수요 추정 방법	350
나. 관람·체험시설 관람객 수 추정	352
다. 특수영상 콘텐츠 클러스터 관람 및 체험시설 관람객 수 추정	356

VI. 편익 추정	360
1. 편익의 인식과 구분	360
가. 편익 추정 개요	360
나. 편익의 구분	361
2. 편익의 산정	365
가. 부가가치 편익	365
나. 시설보유 편익	367
다. 집적효과 편익	373
라. 관람체험 편익	375
3. 편익 종합	381
VII. 경제성 분석	382
1. 경제성 분석 개요	382
가. 경제적 분석의 의의 및 기법	382
나. 분석 방법	382
다. 분석의 주요 전제	384
2. 경제성 분석	386
가. 경제성 분석 가정	386
나. 경제성 분석 결과	387
3. 민감도 분석	390
VIII. 정책성 분석	392
1. 정책성 분석 개요	392
2. 사업추진 여건	394
가. 정책 일치성 등 내부여건	394
나. 지역주민의 태도 등 외부여건	406

3. 정책 효과	409
가. 기본 방향	409
나. 일자리 효과	411
다. 생활여건 영향	427
라. 환경성 평가	429
마. 안전성 평가	432
 IX. 지역균형발전 분석	 438
1. 지역균형발전 분석의 개요	438
2. 지역낙후도	438
가. 지역낙후도지수 산정 및 지표	438
나. 지역낙후도 분석 결과	441
3. 지역경제 파급효과 분석	443
가. 지역간산업연관모형(IRIO)의 개요	443
나. 한국은행 지역간산업연관모형(IRIO) 개요	444
다. 건설 등 세부문별 분석방법	448
라. 지역경제파급효과 분석을 위한 유발계수	450
마. 지역경제 파급효과 분석 결과	458
 X. 종합평가 및 정책제언	 463
1. AHP 분석의 개요	463
2. AHP를 활용한 종합판단	465
가. 평가 대안	465
나. 조사대상집단	466
다. AHP 구조 및 평가항목	466
라. AHP 분석결과	469

3. 민간투자사업 추진 가능성 검토	474
가. 민간투자사업 추진 가능성 검토 대상 기준	474
나. 민간투자사업 추진 가능성 검토방법 및 수행 절차	475
다. 민간투자사업 추진 가능성 검토 결과	477
4. 종합결론 및 정책제언	478
가. 종합결론	478
나. 정책제언	481
 참고문헌	 484
 부록	 487

표 목차

〈표 I-1〉 사업 추진경위	108
〈표 I-2〉 사업 개요	109
〈표 I-3〉 사업 추진전략 및 주요 내용	110
〈표 I-4〉 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 공간 구성	111
〈표 I-5〉 총사업비 변경내역	114
〈표 I-6〉 총사업비 연차별 투자계획	115
〈표 I-7〉 소요예산 구성	115
〈표 I-8〉 추진주체별 역할	117
〈표 I-9〉 아트랩(Art-LAB: 기술협회)의 역할	119
〈표 I-10〉 아트랩(기술협회) 및 대전정보문화산업진흥원의 역할	120
〈표 II-1〉 대전광역시 구별 면적	127
〈표 II-2〉 대전광역시 인구수	128
〈표 II-3〉 대전광역시 자동차 등록대수	128
〈표 II-4〉 대전광역시 산업별 사업체 및 종사자 수	129
〈표 II-5〉 특수영상 분야별(SFX, VFX) 기능 및 연계전략	131
〈표 II-6〉 특수영상 적용 범위	132
〈표 II-7〉 특수영상 및 효과 세계 지역별 및 주요국 시장 규모(2014~2019)	135
〈표 II-8〉 국내 특수영상 스튜디오	138
〈표 II-9〉 대전 소재 특수영상 스튜디오	138
〈표 II-10〉 대전 특수영상 관련 연구소와 보유기술	140
〈표 II-11〉 특수효과 분야 재학생 수	141
〈표 II-12〉 대전 소재 기관별 지원사업 현황	143
〈표 II-13〉 광주 CGI센터 지원 시설	144
〈표 II-14〉 광주 CGI센터 지원 장비	145
〈표 II-15〉 광주 CGI센터 입주기업 지원제도 개요	145

〈표 II-16〉 아하랩(Aha Lab) 총별 개요	148
〈표 II-17〉 아하랩(Aha Lab) 주요 시설 및 장비	148
〈표 II-18〉 와우랩(Wow Lab) 총별 개요	150
〈표 II-19〉 부산영화촬영스튜디오 제작시설	151
〈표 II-20〉 부산글로벌종합촬영소 추진경과	153
〈표 II-21〉 부산 디지털베이 시설 구성	156
〈표 II-22〉 부산 디지털베이 보유 장비	156
〈표 II-23〉 KoVAC VR·AR기업성장지원센터 운영 현황	158
〈표 II-24〉 KoVAC 디지털파빌리온 구성 현황	159
〈표 II-25〉 스튜디오큐브 주요시설	160
〈표 II-26〉 스튜디오큐브 특수영상 제작 장비 현황	161
〈표 II-27〉 대전영상특수효과타운 시설 개요	162
〈표 II-28〉 대전영상특수효과타운 내 스튜디오 시설 현황	163
〈표 II-29〉 대전액션영상센터 시설 개요	163
〈표 II-30〉 액션스튜디오 시설 현황	164
〈표 II-31〉 아쿠아스튜디오 시설 현황	164
〈표 II-32〉 경기도 'IP융·복합 콘텐츠 클러스터 조성 지원' 사업비 구성	166
〈표 II-33〉 사업 추진(DS)에 따른 편익의 범주	185
〈표 II-34〉 검토안 및 대안의 설정	186
〈표 III-1〉 사업계획 및 규모의 적정성 검토 흐름도	187
〈표 III-2〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 사업계획	189
〈표 III-3〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 연면적(사업계획안)	190
〈표 III-4〉 총별 세부 내용 및 기능(사업계획안)	192
〈표 III-5〉 기존 시설 현황(검토안)	196
〈표 III-6〉 사업계획 부지의 건폐율 및 용적률 검토	197
〈표 III-7〉 CT센터 상부 신축 구조계산	199
〈표 III-8〉 본 사업 공간별 면적(사업계획안)	201

〈표 Ⅲ-9〉 사업계획안과 검토안(도면) 면적 비교(주차공간 면적 제외)	202
〈표 Ⅲ-10〉 광주 CGI 센터, 광주 GCC 센터 사업개요	204
〈표 Ⅲ-11〉 유사시설 간 시설구성 비교 표	204
〈표 Ⅲ-12〉 광주 CGI 시설별 면적	205
〈표 Ⅲ-13〉 광주 GCC 시설별 면적	206
〈표 Ⅲ-14〉 유사사례 시설별 면적 비율 평균	206
〈표 Ⅲ-15〉 검토안과 유사사례 평균 비율 비교	207
〈표 Ⅲ-16〉 스튜디오 산출근거(사업계획안)	209
〈표 Ⅲ-17〉 스튜디오 면적 평균(유사사례)	209
〈표 Ⅲ-18〉 스튜디오 부속시설 면적 비교	211
〈표 Ⅲ-19〉 CT센터 및 유사사례 평균 총고	211
〈표 Ⅲ-20〉 클라우드 서버 rack당 단위면적 사례	213
〈표 Ⅲ-21〉 클라우드 서버시설 면적 검토	214
〈표 Ⅲ-22〉 5G 네트워크 관리센터 면적 검토	215
〈표 Ⅲ-23〉 콘텐츠 빅데이터 센터 면적 검토	217
〈표 Ⅲ-24〉 특수영상 온라인 렌더링실 면적 검토	217
〈표 Ⅲ-25〉 제작시설 총합 면적 검토	218
〈표 Ⅲ-26〉 특수영상 관련 기업 입주시설(사업계획안)	218
〈표 Ⅲ-27〉 1인당 업무시설 면적 기준	219
〈표 Ⅲ-28〉 광주 CGI 및 GCC 센터 교육공간 구성 현황	220
〈표 Ⅲ-29〉 전시체험공간 평균(유사사례)	222
〈표 Ⅲ-30〉 정부영상회의실 현황	223
〈표 Ⅲ-31〉 회의실 면적 검토	224
〈표 Ⅲ-32〉 사업운영실 면적 검토	225
〈표 Ⅲ-33〉 건물관리실 면적 검토	226
〈표 Ⅲ-34〉 사무공간 총합 면적 검토	226
〈표 Ⅲ-35〉 공용공간 비율 비교	228
〈표 Ⅲ-36〉 공용공간 면적 검토 결과	228

〈표 III-37〉 본 사업 관련 부지 내 주차 법정대수 및 실제 주차대수(사업계획안)	229
〈표 III-38〉 본 사업 관련 부지 내 주차 법정대수 및 실제 주차대수(검토안)	230
〈표 III-39〉 주차면적 법정 기준	231
〈표 III-40〉 지하주차장 면적 검토 결과	232
〈표 III-41〉 시설규모 적정성 검토 결과 종합	232
〈표 IV-1〉 총사업비 내역(사업계획안)	234
〈표 IV-2〉 비용 보정지수	236
〈표 IV-3〉 소비자 물가지수	236
〈표 IV-4〉 총사업비 항목 재구성	237
〈표 IV-5〉 건축공사비 산출근거(사업계획안)	238
〈표 IV-6〉 건축공사비 산출근거(조달청)	238
〈표 IV-7〉 건축공사비 산출근거(검토안)	240
〈표 IV-8〉 건축 공사비 비교(검토안)	241
〈표 IV-9〉 건축 공사비 비교(대안)	241
〈표 IV-10〉 철거비 및 설계비 책정기준	242
〈표 IV-11〉 기존 CT센터 4층 철거비용	242
〈표 IV-12〉 2018년 GDP디플레이터 적용 철거비용	242
〈표 IV-13〉 건설 폐기물 발생량 추정	243
〈표 IV-14〉 건설 폐기물 배출지별 중간처리 단가	243
〈표 IV-15〉 폐기물 중간처리 비용 추정	244
〈표 IV-16〉 철거 및 폐기물 처리비 추정 결과	244
〈표 IV-17〉 신재생에너지의 공급의무비율	245
〈표 IV-18〉 건축물 용도별 단위에너지 사용량 보정계수 및 지역계수	245
〈표 IV-19〉 전체 예상 에너지 연간 사용량 산정	246
〈표 IV-20〉 신재생에너지 사용량 산정	246
〈표 IV-21〉 원별 공급비율에 따른 신재생에너지 필요 생산량	247
〈표 IV-22〉 신재생에너지원별 단위에너지 생산량 및 원별 보정계수	247

〈표 IV-23〉 신재생에너지 설치규모 산정	248
〈표 IV-24〉 신재생에너지원별 기준단가	248
〈표 IV-25〉 신재생에너지 공사비 추정	249
〈표 IV-26〉 제로에너지건축물 적용대상	249
〈표 IV-27〉 제로에너지건축물 의무화 로드맵	250
〈표 IV-28〉 제로에너지건축물 인증기준	251
〈표 IV-29〉 용도별/등급별/지역별 공사비 증가율	251
〈표 IV-30〉 일반수준(ZEB 등급 미달) 대비 ZEB 5등급 공사비 증가율	252
〈표 IV-31〉 제로에너지 공사비 산정	252
〈표 IV-32〉 총공사비 비교(검토안)	254
〈표 IV-33〉 총공사비 비교(대안)	254
〈표 IV-34〉 설계비 산정(사업계획안)	255
〈표 IV-35〉 공사비에 따른 설계비 건축부문 요율	255
〈표 IV-36〉 건축물의 종별 구분	256
〈표 IV-37〉 설계비 산정 결과	257
〈표 IV-38〉 설계비 비교(검토안)	257
〈표 IV-39〉 설계비 비교(대안)	257
〈표 IV-40〉 에너지 관련 설계업무의 대가	258
〈표 IV-41〉 추가요율 산정 결과	259
〈표 IV-42〉 설계비 비교 종합	259
〈표 IV-43〉 감리비 산정(사업계획안)	260
〈표 IV-44〉 건축물 종별 구분	260
〈표 IV-45〉 공사비에 따른 전면 책임감리비 요율	261
〈표 IV-46〉 감리비 산정 결과	261
〈표 IV-47〉 감리비 비교(검토안)	261
〈표 IV-48〉 감리비 비교(대안)	262
〈표 IV-49〉 건설부문 요율	262
〈표 IV-50〉 시설부대비 산정 결과	263

〈표 IV-51〉 시설부대비 비교(검토안)	263
〈표 IV-52〉 시설부대비 비교(대안)	263
〈표 IV-53〉 조사측량비 산정 결과	263
〈표 IV-54〉 조사측량비 비교(검토안)	264
〈표 IV-55〉 조사측량비 비교(대안)	264
〈표 IV-56〉 미술장식품 설치비 산정 근거 법규	264
〈표 IV-57〉 미술장식품 설치비(사업계획안)	265
〈표 IV-58〉 2014~2018년 표준건축비	265
〈표 IV-59〉 미술장식품 설치비 산출	265
〈표 IV-60〉 미술장식품설치비 비교(검토안)	266
〈표 IV-61〉 미술장식품설치비 비교(대안)	266
〈표 IV-62〉 시설부대경비 종합	266
〈표 IV-63〉 시설부대경비 비교 종합(검토안)	267
〈표 IV-64〉 시설부대경비 비교 종합(대안)	267
〈표 IV-65〉 장비구축비 종합	269
〈표 IV-66〉 토지이용계획 확인	270
〈표 IV-67〉 시설면적 비율	270
〈표 IV-68〉 토지 이용상황 세부 구분 기준	271
〈표 IV-69〉 용도지역 구분	271
〈표 IV-70〉 시도 전체, 용도지역 및 이용상황별 보상배율	272
〈표 IV-71〉 이용상황 구분	273
〈표 IV-72〉 용지보상비 산출(검토안)	274
〈표 IV-73〉 기술컨설팅 제작지원 관련 연도별 하위과제 및 예산규모(안)	275
〈표 IV-74〉 예비비 검토 결과	278
〈표 IV-75〉 총사업비 비교(예산 배정용)	279
〈표 IV-76〉 총사업비 비교(경제성 분석용)	280
〈표 IV-77〉 연차별 투입 비율 및 배분 계획(검토안)	281
〈표 IV-78〉 연차별 투입 비율 및 배분 계획(대안)	282

〈표 IV-79〉 운영비 항목 유형화에 따른 제안항목 설정	283
〈표 IV-80〉 직접인건비(사업계획안)	284
〈표 IV-81〉 유사사례 및 본 사업의 적정 운영인력 비교	285
〈표 IV-82〉 대전정보문화산업진흥원 1인당 인건비 추정	286
〈표 IV-83〉 적정 인건비 산정 결과	286
〈표 IV-84〉 대전정보문화산업진흥원 1인당 인건비성 경비 추정	287
〈표 IV-85〉 광주 CGI센터 및 본 사업의 연간 운영비(사업계획안)	287
〈표 IV-86〉 유사사례 면적비례성 운영비 검토결과	288
〈표 IV-87〉 관리운영비 산정 결과	288
〈표 IV-88〉 운영비 종합 산정 결과	289
〈표 IV-89〉 재투자비(사업계획안)	289
〈표 IV-90〉 장비별 교체주기 검토 결과	290
〈표 IV-91〉 장비 재투자비(검토안)	291
〈표 IV-92〉 토지 잔존가치 비교 종합	291
〈표 IV-93〉 운영비 및 재투자비 종합(검토안)	292
〈표 IV-94〉 운영비 및 재투자비 종합(대안)	293
〈표 IV-95〉 연차별 투자계획(검토안)	295
〈표 IV-96〉 연차별 투자계획(대안)	296
〈표 V-1〉 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 공간 구성	299
〈표 V-2〉 클러스터 총별 세부 내용 및 기능	300
〈표 V-3〉 세계 콘텐츠시장 규모 추정 및 전망	302
〈표 V-4〉 장르별 국내 콘텐츠산업 시장규모	303
〈표 V-5〉 조사 내용	304
〈표 V-6〉 설문 회수 현황	305
〈표 V-7〉 설문 최종 표본	306
〈표 V-8〉 2020년 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 분량, 제작비용 및 매출액	309
〈표 V-9〉 2020년 및 2025년(예상) 제작·유통한 콘텐츠 비중	309

〈표 V-10〉 세부 시설의 필요성 판단 결과: 제작기획 컨설팅실	317
〈표 V-11〉 세부 시설의 필요성 판단 결과: 특수영상 촬영 스튜디오	318
〈표 V-12〉 세부 시설의 필요성 판단 결과: 특수영상 제작 관련 시설	319
〈표 V-13〉 세부 시설의 필요성 판단 결과: 기타 시설	319
〈표 V-14〉 화상 회의실	321
〈표 V-15〉 합성촬영 스튜디오	322
〈표 V-16〉 CG+실사 합성장비 시스템	323
〈표 V-17〉 사전 시각화 제작 장비	324
〈표 V-18〉 가상 스튜디오 A - 스튜디오	325
〈표 V-19〉 자동 스텐트 와이어 장비	326
〈표 V-20〉 와이어캠 장비	326
〈표 V-21〉 항공 드론 촬영장비	327
〈표 V-22〉 가상 스튜디오 B - 스튜디오	328
〈표 V-23〉 로봇제어 자동 촬영 장비	329
〈표 V-24〉 모델 무버 동작 장비	330
〈표 V-25〉 짐벌 제어 장비	331
〈표 V-26〉 가상 스튜디오 C - 스튜디오	332
〈표 V-27〉 RGB기반 AI조명 장비	332
〈표 V-28〉 로봇제어 수중촬영장비	333
〈표 V-29〉 모션캡처 스튜디오 - 스튜디오	334
〈표 V-30〉 배우 모션 캡처 장비	335
〈표 V-31〉 배우 얼굴 표정 캡처 장비	335
〈표 V-32〉 데이터 편집 시스템	336
〈표 V-33〉 3D 스캐너	337
〈표 V-34〉 영상 클라우드 서버 저장 시스템	339
〈표 V-35〉 원격 프리뷰 렌더링 시스템	339
〈표 V-36〉 콘텐츠형 빅데이터 시스템	341
〈표 V-37〉 SFX 테스트 제작시스템(목공, 밀링, 선반)	342

〈표 V-38〉 영상물 실시간 전송 시스템	342
〈표 V-39〉 VFX 영상 합성제작시스템(DI)	343
〈표 V-40〉 영상 미디어 시사 서비스	344
〈표 V-41〉 교육시설(중형)	345
〈표 V-42〉 교육시설(소형)	345
〈표 V-43〉 세미나	346
〈표 V-44〉 세부 시설별 수요충족 여부	347
〈표 V-45〉 사무실 입주 수요	349
〈표 V-46〉 사업 미시행 시 대처 방안	349
〈표 V-47〉 시설 이용에 따른 매출 증가율 및 제작비용 감소율	349
〈표 V-48〉 수요 예측 기법 개요	350
〈표 V-49〉 수요 예측 기법의 비교	351
〈표 V-50〉 유사 관광·체험시설 개요 및 관람객 수	353
〈표 V-51〉 광역 시도의 시·도청 소재지와 각 관광·체험 시설 간의 물리적 거리	354
〈표 V-52〉 각 유사 시설의 거리를 감안한 잠재인구(P_i/d_{ij}^2) 산정 결과	355
〈표 V-53〉 중력모형을 이용한 특수영상 콘텐츠 체험시설 관람객 수 추정	356
〈표 V-54〉 관광·체험 시설 관람객 수	358
〈표 VI-1〉 사업 편익 구분	361
〈표 VI-2〉 편익 종합	365
〈표 VI-3〉 산업연관표상 부가가치율	366
〈표 VI-4〉 연간 부가가치 편익	367
〈표 VI-5〉 각종 시설에 대한 사용료 수준	367
〈표 VI-6〉 시설보유 편익: 대응 방안 1	369
〈표 VI-7〉 시설보유 편익: 대응 방안 2	371
〈표 VI-8〉 시설보유 편익: 대응 방안 3	372
〈표 VI-9〉 입주공간 이용 편익	373
〈표 VI-10〉 콘텐츠산업 매출액 대비 제작비용 비율	374

〈표 VI-11〉 집적으로 인한 비용 절감 편익	374
〈표 VI-12〉 관광활동 연령별 참여비율	376
〈표 VI-13〉 관람객 유형별 비율 도출	377
〈표 VI-14〉 관람·체험시설 입장료	378
〈표 VI-15〉 여행 및 관광 지출비율	379
〈표 VI-16〉 관람객 1인당 객단가 추정	379
〈표 VI-17〉 관광·체험 편익 추정	380
〈표 VI-18〉 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업의 연간 편익 흐름	381
〈표 VII-1〉 경제성 분석 기법의 비교	383
〈표 VII-2〉 경제성 분석 결과	387
〈표 VII-3〉 연도별 편익 비용 흐름도(검토안)	388
〈표 VII-4〉 연도별 편익 비용 흐름도(대안)	389
〈표 VII-5〉 사회적 할인율 변화에 대한 민감도 분석 결과	390
〈표 VII-6〉 비용 변화에 대한 민감도 분석 결과	390
〈표 VII-7〉 편익 변화에 대한 민감도 분석 결과	391
〈표 VIII-1〉 정책성 분석 항목의 세부 평가항목	393
〈표 VIII-2〉 계획의 분류	395
〈표 VIII-3〉 동 사업의 연도별 사업비 규모	403
〈표 VIII-4〉 문체부(콘텐츠정책국) 2020년 예산안(일반, 균특회계)	404
〈표 VIII-5〉 대전광역시 중기지방재정계획(2019~2023년)	404
〈표 VIII-6〉 일자리 효과	411
〈표 VIII-7〉 고용유발효과 결과	412
〈표 VIII-8〉 완공 전 직접 고용효과 산출근거	413
〈표 VIII-9〉 완공 후 간접 고용효과 산출근거	414
〈표 VIII-10〉 고용의 질 평가지표 및 산출근거	414
〈표 VIII-11〉 창출되는 총 고용의 항목별 고용의 질 표준화 점수	415

〈표 VIII-12〉 동 사업의 고용의 질 제고 효과 평가 결과	415
〈표 VIII-13〉 고용의 질 평가항목 및 활용자료	422
〈표 VIII-14〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화점수 (건설기간 중, 검토안 기준)	423
〈표 VIII-15〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화점수 (건설기간 중, 대안 기준)	423
〈표 VIII-16〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화점수 (운영기간 중)	424
〈표 VIII-17〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업의 산업별 표준화 점수(건설 및 운영단계)	425
〈표 VIII-18〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업 고용의 질 개선효과 종합평가표(검토안)	426
〈표 VIII-19〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업 고용의 질 개선효과 종합평가표(대안)	426
〈표 VIII-20〉 생활여건 영향	427
〈표 VIII-21〉 환경성 평가	430
〈표 VIII-22〉 안전성 평가	432
〈표 VIII-23〉 사업 전담기관(진흥원)의 2019년 재난·재해 및 안전관리 기본계획	433
〈표 VIII-24〉 동 사업 전담기관(진흥원)의 2019년 재난·재해 및 안전사고 유형별 대책	434
〈표 VIII-25〉 동 사업의 시스템(클라우드 등 ICT 시설/장비) 구축에 따른 정보보안 효과	435
〈표 IX-1〉 지역낙후도지수 산정에 사용되는 지표의 개요	439
〈표 IX-2〉 지역낙후도지수 산정을 위한 지표 간 가중치	440
〈표 IX-3〉 시·도별 지역낙후도 지표별 순위	441
〈표 IX-4〉 사업지역의 지역낙후도지수 및 순위	443
〈표 IX-5〉 세분류가 필요한 부문	448
〈표 IX-6〉 IRIO 분석을 위한 투자비	459
〈표 IX-7〉 지역경제 파급효과(검토안)	459
〈표 IX-8〉 지역경제 파급효과(대안)	460
〈표 IX-9〉 지역경제 활성화 효과	462

〈표 X-1〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 요약표	466
〈표 X-2〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 AHP 평가항목 요약	468
〈표 X-3〉 경제성 분석, 정책성 분석 및 지역균형발전 분석 가중치 산정범위	469
〈표 X-4〉 사업추진여건 및 정책효과 가중치 산정범위	469
〈표 X-5〉 각 항목별 가중치 산정결과	470
〈표 X-6〉 AHP 평가결과	471
〈표 X-7〉 평가자별 의견 일치도와 AHP 평점에 따른 결론	473
〈표 X-8〉 민간투자사업 추진 가능성 검토방법	475
〈표 X-9〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 총괄요약표	483

그림 목차

[그림 I -1] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 배치도 및 정면도, 좌측면도	110
[그림 I -2] 사업 추진단계	113
[그림 I -3] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 운영 체계	116
[그림 I -4] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 협력체계	118
[그림 I -5] 아트랩(Art-LAB: 기술협회)의 운영체계	119
[그림 I -6] 예비타당성조사 수행 흐름도	121
[그림 II -1] 대전광역시 행정구역도	127
[그림 II -2] 특수영상 제작의 기본 구성 및 범위	131
[그림 II -3] 전 세계 특수영상(효과) 시장 규모 및 성장률(2014~2025)	134
[그림 II -4] 한국 특수영상 및 효과 시장 및 성장률 전망(2019~2025)	134
[그림 II -5] 특수영상 관련 기업 현황	136
[그림 II -6] 국내 촬영 스튜디오 분포도	137
[그림 II -7] 대전 특수영상 보유 인프라 및 연계·협력 계획	139
[그림 II -8] 광주 GCC센터 사업 개요	146
[그림 II -9] 광주 GCC 센터 시설 개요	147
[그림 II -10] 부산글로벌종합촬영소 건립 예정지	154
[그림 II -11] 부산 디지털베이 업무 영역	155
[그림 II -12] 고양 IP 융·복합 콘텐츠 클러스터 조성계획(안)	165
[그림 II -13] 콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략 비전·목표·핵심과제	167
[그림 II -14] 콘텐츠산업 중장기 정책비전의 주요내용	169
[그림 II -15] 문화비전 2030 체계도	171
[그림 II -16] 제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획 비전체계도	172
[그림 II -17] 콘텐츠산업 3대 혁신전략 비전체계도	174
[그림 II -18] 한국판 뉴딜 2.0 추진계획 구조	175

[그림 II-19] 대전형 디지털 뉴딜 실행계획 구조	177
[그림 II-20] 문화체육관광부의 성과계획 목표체계도	178
[그림 III-1] 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업』 배치도 및 입면도	191
[그림 III-2] 대전엑스포사후활용 지구단위계획	194
[그림 III-3] 기존시설 현황 배치도	195
[그림 III-4] 특수영상 콘텐츠 클러스터 건축구조	200
[그림 III-5] 시설규모 적절성 검토 방법론 개요	200
[그림 III-6] 융복합 특수영상 클러스터 조성사업 배치도	229
[그림 V-1] 모집단과 표본 집단 간 특수영상 제작 업종 비교	306
[그림 V-2] 모집단과 표본 집단 간 소재지 비교	307
[그림 V-3] 제작·유통하는 특수영상 콘텐츠 종류	307
[그림 V-4] 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 분량	308
[그림 V-5] 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 제작비용	308
[그림 V-6] 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 매출액	309
[그림 V-7] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 서울 디지털매직	310
[그림 V-8] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 서울 누리꿈	310
[그림 V-9] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 경기 아트서비스	311
[그림 V-10] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 일산 빛마루	311
[그림 V-11] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용시설: 남양주 종합촬영소	311
[그림 V-12] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 안성 DIMA	312
[그림 V-13] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 대전 스튜디오큐브	312
[그림 V-14] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 대전 액션영상센터	312
[그림 V-15] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 대전 영상특수효과타운	313
[그림 V-16] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 광주 CGI센터	313
[그림 V-17] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 전주 종합촬영소	313

[그림 V-18] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용시설: 전남 실감미디어	314
[그림 V-19] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 부산 영화촬영소	314
[그림 V-20] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 자체 제작시설	314
[그림 V-21] 콘텐츠 제작·유통에 있어 제작 설비 확보에 어려움을 겪고 있는지 여부	315
[그림 V-22] 현재 국내 특수영상 콘텐츠 제작·유통 시설이 충분한가 여부	315
[그림 V-23] 본 조사 대상 사업에 대한 인지 여부	316
[그림 V-24] 본 조사 대상 사업의 중요 목적	316
[그림 V-25] 본 사업의 입지 선정의 적절성	317
[그림 V-26] 융·복합 콘텐츠 클러스터 이용 의향	320
[그림 V-27] 시설 이용을 원하는 주요 이유	320
[그림 V-28] 사무실 공간 입주 의향	348
[그림 V-29] 장래 추계인구 및 인구 증가율: 2018~2054년	357
[그림 VIII-1] 정책 방향의 일치성 분류	396
[그림 VIII-2] 소음 진동 및 대기오염 방지 대책	430
[그림 VIII-3] 동 사업의 친환경 설비 구축 계획(안)	431
[그림 IX-1] 지역내산업연관표의 기본구조	446
[그림 IX-2] 지역간산업연관표(IRIO)의 기본구조	447
[그림 IX-3] 산업연관분석 유발효과와 개념	455
[그림 X-1] 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 AHP 계층 구조	467
[그림 X-2] 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차	476

요 약

I. 예비타당성조사의 개요

1. 사업의 추진 배경 및 목적

가. 사업의 추진 배경

- 최근 한국의 영화, 드라마 등 영상콘텐츠 시장이 세계 6위 규모로 성장하는 와중에, 해외 거대 자본을 앞세워 SFX, VFX, R&D가 일체화된 특수영상 제작시스템이 국내 특수영상 시장을 위협하는 상황임
 - 또한 5G 이동통신 기술의 상용화, 웹드라마 등 급변하는 뉴미디어 환경 등에 신속히 대응하기 위해서는 경쟁력 확보를 위한 선도기술의 조기 확보가 필요
- 특수영상 콘텐츠는 일반적으로 보편화된 제작·촬영 기술이 아니라 다양한 분야의 지식과 노하우를 통해 제작된 영상콘텐츠로, SFX, VFX 및 첨단 기술서비스¹⁾에 의해 제작된 영상을 의미함
 - 일반 촬영기술로는 불가능한 장면을 제작하는 특수촬영기법을 활용·확산하는 산업으로 창의성과 과학적 기술을 바탕으로 하는 기술집약적 융합 산업임
- 특수영상 산업은 콘텐츠 변화에 발맞추는 미래 먹거리 산업임에도 불구하고, 국내 산업 및 기업 역량이 미흡하여 정부 차원의 지원이 필요한 위기임
 - 특수영상 산업은 2018년도 세계 시장 기준 36.5억 달러 규모로 매년 11% 이상 성장하고 있으나 국내 시장은 현재 세계 시장의 약 2.05%에 불과함

1) SFX: 화면을 구성하기 위해 배우를 제외한 모든 물리적인 기술제작 활용 기법으로 일반촬영에 비해 상영시간 비중은 낮고 고비용이 소모되는 반면, 영상 전체의 품질 향상
VFX: 화면에 비춰지는 컴퓨터그래픽(CG)에 바탕을 두고 있는 모든 종류의 디지털 기법
기술서비스: SFX 및 VFX를 구현하기 위한 다양한 원천기술 제공 서비스(기술 컨설팅)

- 각 지역별로 영상콘텐츠 제작 인프라가 산재되어 있으나, 영상 제작 활성화 및 고도화, 기술 축적을 위한 구심점이 부재하고 국내 특수영상 기업은 매출이나 종사자 규모에서 영세한 상황임

나. 사업의 추진목적 및 기대효과

- 본 사업은 특수영상 콘텐츠의 기획-제작-후반작업 등에 걸쳐 Total Solution 제공이 가능한 특화 클러스터를 조성하고자 하는 목적으로 기획됨
- 특수영상 원천기술 보유 및 신규기술 개발 R&D 기능, 기술공급 등 인프라를 활용한 기획, 제작(촬영), 기술개발, 인력양성, 후반작업, 상영 등의 생태계 조성으로 고부가가치의 가치사슬을 형성하고자 함
- 또한 인근 스튜디오 큐브와의 연계, 첨단영상시설 집적화 및 영화/드라마 촬영제작비 최대 규모 지원 등의 장점을 이용하여 전문 제작사를 유치하는 등 중부권 뉴 영상산업 활성화를 도모
- 국내외 유력기관들과 연계한 특수영상 분야 전문 인력양성 체계를 구축함으로써 특수영상 산업인력의 미스매칭 구조를 해소하고 고용 창출
- 전국 문화콘텐츠 산업 매출의 85%가 서울·경기에서 발생하고 있는 등 현재 수도권 중심의 콘텐츠산업 편중 현상 해소

2. 사업의 주요 내용

가. 사업의 추진근거

- 본 사업은 「문화산업진흥 기본법」 제3조(국가와 지방자치단체의 책임), 제7조(창업의 지원), 제17조(기술 및 문화콘텐츠 개발의 촉진), 제30조(문화산업진흥시설 등에 대한 자치단체의 지원) 등에 근거하여 추진되는 사업임
- 또한 「콘텐츠산업 진흥법」 제9조(콘텐츠 제작의 활성화), 제12조(융합콘텐츠의 활성화), 제14조(전문인력의 양성), 제15조(기술개발의 촉진)에 근거하여 추진되고 있음

- 본 사업은 문화체육관광부가 2017년 12월 발표한 「콘텐츠산업 중장기 정책비전」의 ‘지역 콘텐츠 기업육성·인력양성 인프라 확장’ 과제에서 출발
- 이후 2018년 12월 13일 관계부처 합동으로 「콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략」을 통해 제시한 ‘콘텐츠 수요창출 및 지역콘텐츠 생태계 구축’ 과제의 세부 실행과제로서, 스튜디오 큐브와 연계, VFX 등 첨단기술이 결합한 기업입주-테스트베드-아카데미 조성 등을 추진하는 ‘융·복합 콘텐츠 클러스터 조성’과제가 포함되어 추진 중임

나. 사업의 추진경위

〈표 1〉 사업 추진경위

일시	주요내용
2017. 7.	국정운영 5개년 계획 대통령 지역발전 비전 및 공약 발표 - 대전을 동북아의 실리콘 밸리 4차 산업특별시로 육성 선포
2017. 9.	융·복합 콘텐츠 클러스터 건립 추진 계획서 제출(대전시→문체부)
2017. 10.	사전기획(융·복합 콘텐츠 미니클러스터 건립 타당성조사 및 기본계획) 수립, 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 추진단 구성
2018. 1.	「대전광역시 영상산업 육성 조례」 제3조 ‘영상산업육성계획의 수립’에 의거, 대전영상산업도약을 위한 세부추진계획 수립
2018. 8.	민선7기 8개 시·도지사 공동건의문 연계협력사업 선정
2018. 11.	허태정 대전시장 예산안 제출 시정연설 발표 - 경제·과학 분야 사업방향에 대한 내용에서 특수영상 콘텐츠 클러스터 육성 제시
2018. 12.	‘콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략’(문체부)을 통한 융·복합 콘텐츠 클러스터 조성 계획 수립
2019. 1.	대통령 대전시 공약 사업 및 4차 산업혁명 특별시 육성 추진과제로 선정
2019. 4.	영상 콘텐츠 산업 분야 첨단 신기술 서비스 모델 발굴 및 보급 확산을 위한 양해각서(MOU) 체결
2019. 10.	특수영상 콘텐츠 주요협회 및 출자출연기관 상호협력 업무협약(MOU) 체결
2019. 12.	2019년도 제4차 예비타당성조사 대상사업으로 선정(기획재정부 타당성심사과-911, 2019. 12. 19.)
2020. 3.	2019년도 제4차 예비타당성조사 착수
2020. 10.	사업계획 변경 통보(기획재정부 타당성심사과-675, 2020. 10. 22.)

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020. 참고하여 재구성

다. 사업의 주요 내용

- 본 사업은 2019년 4분기 예비타당성조사 대상사업으로 선정되어 2020년 3월 예비타당성조사에 착수함
 - 조사가 진행되던 중에 제기된 지적사항들을 반영하여 사전용역을 다시 수행하였고, 이에 따라 2020년 10월 사업계획을 변경함(기획재정부 타당성심사과-675, 2020. 10. 22.)
- 본 예비타당성조사는 사업계획 변경안을 기준으로 조사를 수행함
 - 대전광역시 유성구 도룡동 일대에 특수영상 콘텐츠 기획·제작 및 기술 컨설팅·활용 공간/시설을 구축하고 SFX, VFX 및 기술서비스 기업을 대상으로 하는 기업 입주공간을 제공하는 것을 주요 내용으로 함

〈표 2〉 사업 개요

구분	융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업
사업주체	주관부처: 문화체육관광부 지자체·기관: 대전광역시, 대전정보문화산업진흥원
사업위치	대전광역시 유성구 도룡동 3-1 (U15-13-1)
사업규모	- 부지면적: 24,822㎡(7,509평) - 건축면적: 12,004.14㎡(3,631평) (증축건축면적)2,450㎡(741평) - 연 면 적: 70,432.99㎡(21,306평) (증축연면적)35,280㎡(10,672평) - 건축규모: 지하 4층, 지상 10층
총사업비	1,288억원(국고: 644억원, 지방비: 550억원, 민자: 94억원)
사업기간	2021~2024년(4년)

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020. 참고하여 재구성

[그림 1] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 배치도 및 정면도, 좌측면도



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)」, 2020. 6

- 본 사업은 3대 전략 영역의 9개 세부 추진과제를 통해 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터를 조성하는 것을 그 내용으로 함

〈표 3〉 사업 추진전략 및 주요 내용

전략방향	세부전략	주요 내용
① 특수영상 특화 시설 및 서비스 구축으로 특수영상 제작 고도화	특수영상 기업 맞춤형 시설 구축	- 대형 장비 특화 하역/입고 시설 등
	첨단 특수영상 장비 구축	- 차세대 영상데이터 지원 장비, 모션캡처, 다목적 로봇제어 촬영장비 등 첨단 장비 구축
	특수영상 One-Stop Service 구축	- 사전기획부터 후반작업까지 제작全流程 제공
② 협력과 네트워크에 기반한 특수영상 제작 생태계 활성화	기술협회 구성 및 운영	- 특수영상 분야 활용 가능한 기술 안내 및 연계 (특수영상 창작·기술 커뮤니티)
	대덕연구단지 기술지원 및 협업	- ETRI, KAIST 등 대학, 정부출연연구기관의 R&D 원천기술 활용
	특수영상 분야 네트워크 강화	- 특수영상 기술 포럼, 제작사-개발사 간 정보교류, 비주얼아트-테크, 팬투어 등 운영

〈표 3〉의 계속

전략방향	세부전략	주요 내용
③ 지역특성화산업 연계를 통한 시너지 창출	AI·로봇 부품 등 대전의 특화산업과의 연계 성장	- 대전 첨단부품산업군과의 융합·전략적 연계
	특수영상 전문인력 양성	- 특수영상 교육을 통한 전문인력의 안정적 확보
	특수영상기업 육성책 강화	- 특수영상기업을 위한 우대 정책 마련

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

- 본 사업의 대상부지는 대전광역시 유성구 도룡동 3-1에 위치해 있으며, 부지면적은 2만 4,822㎡ (7,509평), 건축면적은 1만 2,004.14㎡ (3,631평), 연면적 7만 432.99㎡ (2만 1,306평)임
- 사업부지는 준공업지역, 지구단위계획지역(산업시설 용지)으로, 건축규모는 지하 4층, 지상 10층을 계획함
- 예산절감 및 사업효율성 제고를 위해 기존 대전정보문화산업진흥원 CT센터 건물 및 대전마케팅공사 실내주차장 부지를 활용할 예정
 - 기존 CT센터 건물(지상 4층)을 6층으로 증축하고(‘특수영상 비즈니스센터’), 그 옆에 ‘특수영상 제작센터’ 건물을 신축하여 양 건물의 5~6층을 ‘플러스존’으로 연결

〈표 4〉 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 공간 구성

구분	층별 공간 구성		
	특수영상 제작센터	플러스존	특수영상 비즈니스센터
지상 10층	사업운영 및 관리 사무실		
지상 9층	기업 입주공간		
지상 8층	기업 입주공간		
지상 7층	기업 입주공간		
지상 6층	기업 입주공간	특수영상 제작기술 교육공간	영상 클라우드 서버, 5G/네트워크 관리 센터, 온라인 원격 회의실, 콘텐츠 빅데이터 센터

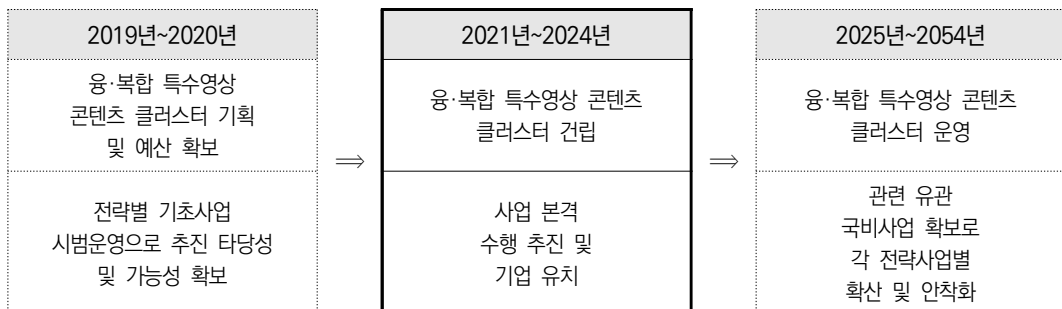
〈표 4〉의 계속

구분	층별 공간 구성		
	특수영상 제작센터	플러스존	특수영상 비즈니스센터
지상 5층	모션캡처 스튜디오, 3D스캐너실, 특수영상 제작 테스트베드실	기술세미나회의실, 특수영상 온라인 렌더링실 (원격관리 등)	실감형영상 제작스튜디오, 기업 입주공간
지상 4층	(특수영상 제작) 가상스튜디오A, 기업 입주공간		CT센터 (기존 공간)
지상 3층	(특수영상 제작) 가상스튜디오B, 기업 입주공간		
지상 2층	(특수영상 제작) 가상스튜디오C, 기업 입주공간		
지상 1층	특수영상 성과전시 및 체험공간		
지하	주차장(지하1~4층), 창고, 기계·전기실 등		주차장(지하1~2층) 창고(기존 공간)

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

- 사업기간은 2021~2024년(4년)으로, 2021년부터 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 건립 및 각 전략사업을 대전시 사업으로 편성하여 본격적으로 세부사업을 추진할 예정임
- 이후 2025년부터는 관련 유관 국비사업 확보·연계를 통해 각 전략사업별 세부추진 과제들을 확장 추진하고자 계획 중임

[그림 2] 사업 추진단계



자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

□ 본 조사는 사업계획 변경안을 기준으로 조사를 수행함

- 사업내용은 거의 동일하나, 조사 진행 중에 사업주체인 대전시와 사업부지를 소유한 대전마케팅공사 간의 부지협의 결과를 반영한 사업계획 변경이 이루어짐
- 대전마케팅공사는 당초 사업부지로 예정되어 있던 관리동 남측부지가 엑스포 표지석, 타임캡슐 등 대전엑스포의 역사성·상징성이 높다고 판단하고, 대신에 상호 협의를 통해 관리동 서측의 대전마케팅공사 실내주차장을 사업부지로 활용하게 함
- 또한 조사과정에서 제기된 연구진의 지적사항을 반영하면서 기존 사업계획에서 부지면적, 건축면적, 건물구조 등에 상당한 변경이 발생함
- 그 결과, 총사업비가 1,500억원에서 1,288억원으로 212억원 감액됨

〈표 5〉 총사업비 변경내역

(단위: 억원)

구분		원안 ¹⁾ (A)	변경안 ²⁾ (B)	증감내역 (B-A)
건축공사비		1,038.00	846.72	△191.28
부대비용	설계비	58.24	46.57	△11.67
	감리비	12.22	25.40	13.18
	조사/측량비	11.82	8.47	△3.35
	예술작품 설치비	8.30	8.47	0.17
	소계	90.8	88.91	△1.67
장비구축비		220.00	190.00	△30.00
예비비		103.80	93.56	△10.24
CT센터 철거공사비		2.00	2.00	0
기술컨설팅 제작지원		45.62	46.44	0.82
성과전시/체험공간 콘텐츠		0	20.37	20.37
합 계		1,500.00	1,288.00	△212.00

자료: 1) 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서」, 2019.

2) 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

□ 투입 예정인 총사업비는 1,288억원으로, 국고 644억원, 지방비 550억원, 민자 94억원으로 구성됨

- 건축공사비로 약 846억원, 설계용역비, 감리비, 조사/측량비 등 기타 부대비용으로 89억원, 장비구축비 190억원, 기존건물 철거비용 2억원, 기술컨설팅 제작지원

46억원, 전시 및 체험공간 콘텐츠 20억원 등

- 구축 이후의 운영재원은 30년 기준으로 총 1,005억원(인건비 93억원, 관리운영비 452억원, 장비 재투자비 460억원)으로 추정됨

〈표 6〉 총사업비 연차별 투자계획

(단위: 백만원)

구분		2021년	2022년	2023년	2024년	합계
건축공사비		8,467	25,402	25,402	25,402	84,672
부대 비용	설계용역비	4,657	0	0	0	4,657
	감리비	635	635	635	635	2,540
	조사/측량	212	635	0	0	847
	예술작품 설치비	0	0	0	847	847
장비구축비		0	800	2,350	15,850	19,000
예비비 (총공사비 10%)		936	2,807	2,807	2,807	9,356
CT센터 철거비용		200	0	0	0	200
기술컨설팅 제작지원		582	1,000	1,500	1,562	4,644
성과전시/체험공간 콘텐츠		0	100	800	1,137	2,037
합계		15,689	31,379	33,494	48,240	128,800

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

〈표 7〉 소요예산 구성

(단위: 백만원)

구분	합계	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도
		2021년	2022년	2023년	2024년
합계	128,800	15,689	31,379	33,494	48,240
국비(50%)	64,400	7,844	15,689	16,747	24,120
지방비(42.7%)	55,000	6,699.3	13,399.2	14,302.4	20,599.2
민자(7.3%)	9,400	1,145.0	2,290.0	2,444.4	3,520.6

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

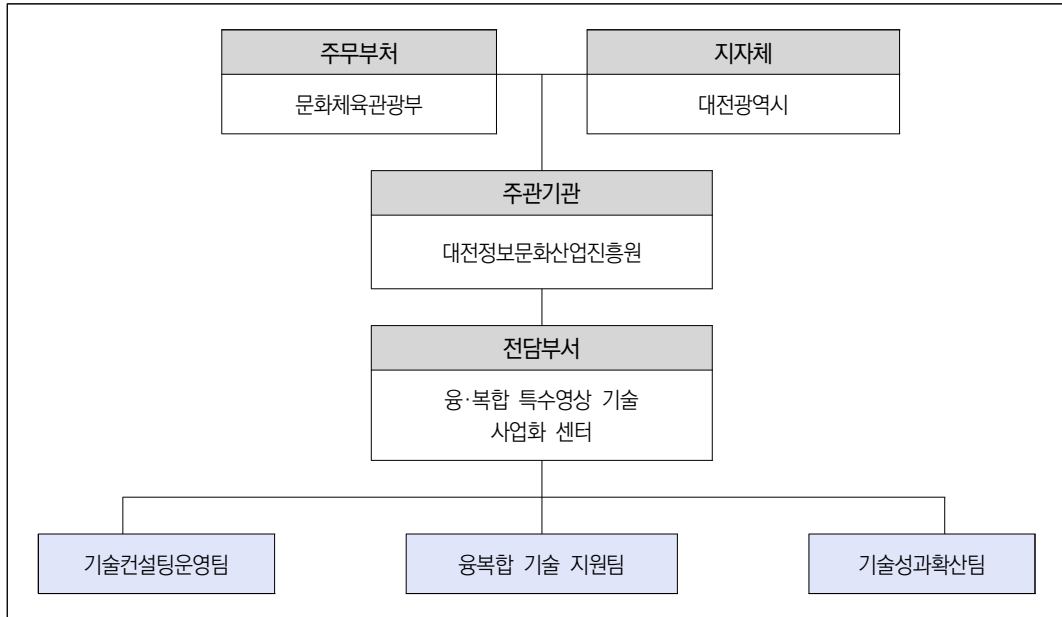
- 지원형태는 국고보조로 이루어지며, 국고지원 비율은 총사업비의 50%(일반회계)임
- 재원은 국고 644억원, 지방비 550억원, 민자 94억원 총 1,288억원으로 구성되는데, 민자는 유관기관 협력체계 구축 및 민간투자 활성화를 통해 재원을 확보할 계획임

라. 사업의 추진체계

1) 운영 및 협력체계

- 본 사업은 문화체육관광부에서 사업의 총괄 관리 및 평가를 담당하며, 사업추진주체는 대전광역시, 사업운영주체는 대전정보문화산업진흥원임
 - 본 사업에 소요되는 인력은 총 20명으로 예상되며, 대전정보문화산업진흥원의 영상사업단 인력 6명을 배치하고 건축계획, 상세 운영계획 등을 기획하기 위한 추가 14명을 확보하여 사업을 진행할 계획임
 - 구축 이후 운영기간에는 직접 고용 형태로 대전정보문화산업진흥원의 영상사업단 인력 10명(단장(2급) 1명, 팀장(3급) 3명, 과장(4급) 3명, 대리(5급) 3명)으로 구성하여 운영할 예정임
- 사업 전담부서인 ‘융복합 특수영상 기술 사업화 센터’는 크게 기술컨설팅운영팀, 융복합 기술 지원팀, 기술성과확산팀 3개로 구성됨
 - 기술 컨설팅 운영팀은 ART-Lab(가칭, 특수영상 기술컨설팅 협회) 조직 및 운영 지원을 담당하고 특수영상 제작지원 장비 및 시설을 관리·운영함
 - 융복합 기술 지원팀은 정부출연연구기관 및 벤처기업 교육기관과 연계하여 R&D 요소 제작기술 등을 발굴하는 것을 지원하고, 클라우드 시스템, 콘텐츠 빅데이터 등 ICT 인프라를 구축 운영하는 기능을 담당함
 - 기술성과확산팀은 실감형 콘텐츠 기술을 발굴, 사업화하여 확산하고, 입주기업 관리, 특수영상 전문인력 양성, 창업 지원 등을 담당함

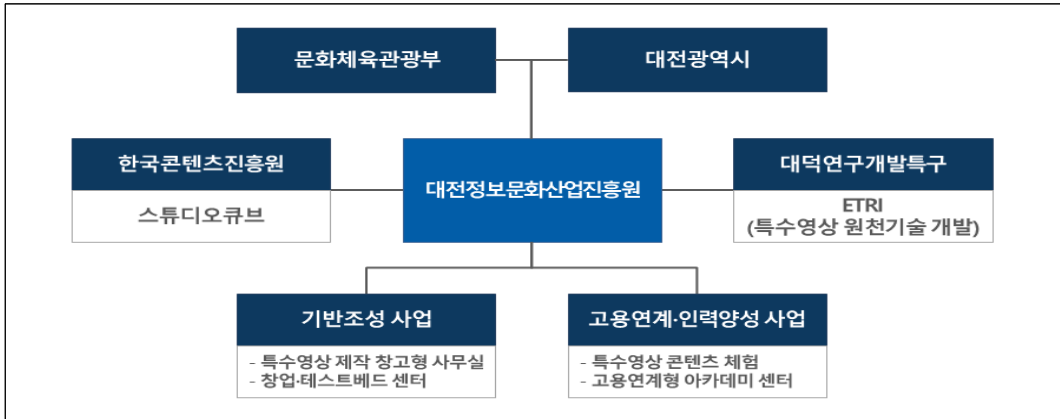
[그림 3] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 운영 체계



자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

- 운영방안으로는 관련 시설의 운영, 협력기관과의 유기적인 업무 협조 등을 고려하여 대전정보문화산업진흥원의 전담부서를 통해 관리·운영할 예정임
 - 단일 사업단의 성격보다는 각 사업단과의 연계성 및 시너지 창출을 위해서 별도의 사업단(융·복합 특수영상센터(가칭))을 신설·운영하는 방안을 검토 중
 - 운영기관인 대전정보문화산업진흥원을 중심으로 관련기관과의 협력체계를 구축하고 거버넌스를 구성하여 운영할 계획이라고 제시함
- 핵심 협력기관으로는 한국콘텐츠진흥원이 운영하는 스튜디오큐브와 대전액션영상센터, 대전영상특수효과타운 등 영상제작스튜디오와 함께, 인근의 대덕연구개발특구 내 ICT, 기계, 로봇, 부품산업 분야의 연구기관(ETRI, KAIST, KISTI, KIMM 등)이 있음

[그림 4] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 협력체계



자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

〈표 8〉 추진주체별 역할

구분	역할	비고
문화체육 관광부	- 클러스터 조성사업 총괄 관리 - 정책 총괄 및 조정	사업 총괄
대전광역시	- 특수영상산업 활성화를 위한 지원사업 수립 및 운영 - 입주 기업 지원 정책 추진 및 운영 - 민간 사업자 유치	사업 관리
대전정보 문화 산업진흥원	- 클러스터 전담 운영, 조성 상세 기획 및 정책 지원 - 클러스터 활성화 사업 발굴 및 유치 • 기술개발(R&D), 인력양성, 콘텐츠 제작 지원, 기술이전 및 사업화 등 - 전문 시설·장비 구축 및 운영 - 민간 사업자 공동 유치 - 유관·협력기관 협력체계 구축 및 연관사업 발굴	운영 관리

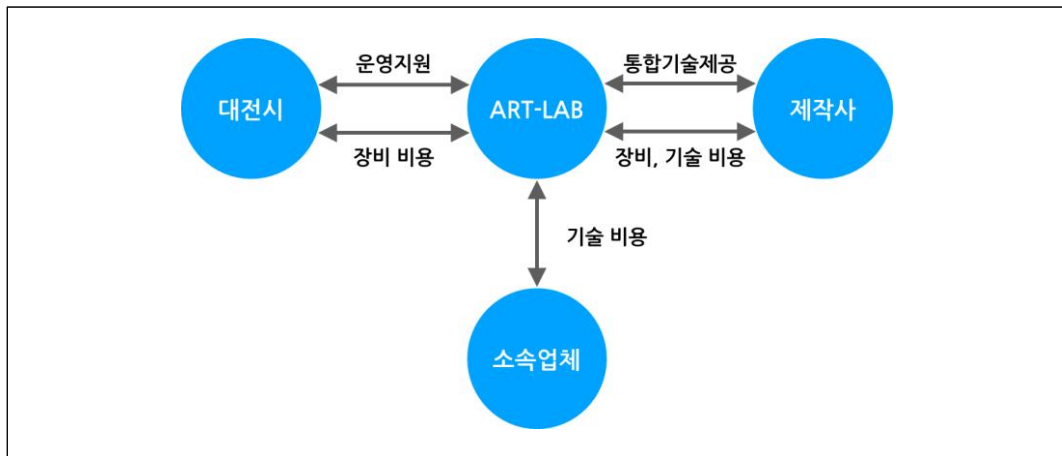
자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

2) 운영방식

- 본 사업은 특수영상 제작분야의 선도적인 사업자들로 구성된 기술협회인 '아트랩(Art-LAB)'을 설립하여 협회 중심의 특수영상 기술컨설팅 서비스를 제공하고 클러스터 입주 기업의 특수영상 아이디어를 구현하고자 계획함
- 특수영상 제작업체들은 아트랩(Art-LAB)으로부터 특정 장면 구현과 관련된 통합기술 서비스를 제공받고, 특수영상 관련 장비 사용 및 기술컨설팅에 대한 비용을 지불하게 되는 구조로 운영될 예정임

- 아트랩(Art-LAB) 체제하에서는 기술협회가 중심이 되어 프로젝트 수주 및 기술개발에 적극적으로 참여하고 제작 기획단계(초기설계)부터 참여하여 후반작업까지의 모든 프로세스를 제공함
- 아트랩(Art-LAB) 소속 회사(사업자)들은 서울 및 경기권에 소재지를 두고 있으나 향후 대전 사업장 신설 또는 특수영상 제작부서를 독립함으로써 기존 수도권소재 영업 및 제작능력을 유지하면서 아트랩과 연계하여 클러스터 기능을 활용할 예정임

[그림 5] 아트랩(Art-LAB: 기술협회)의 운영체계

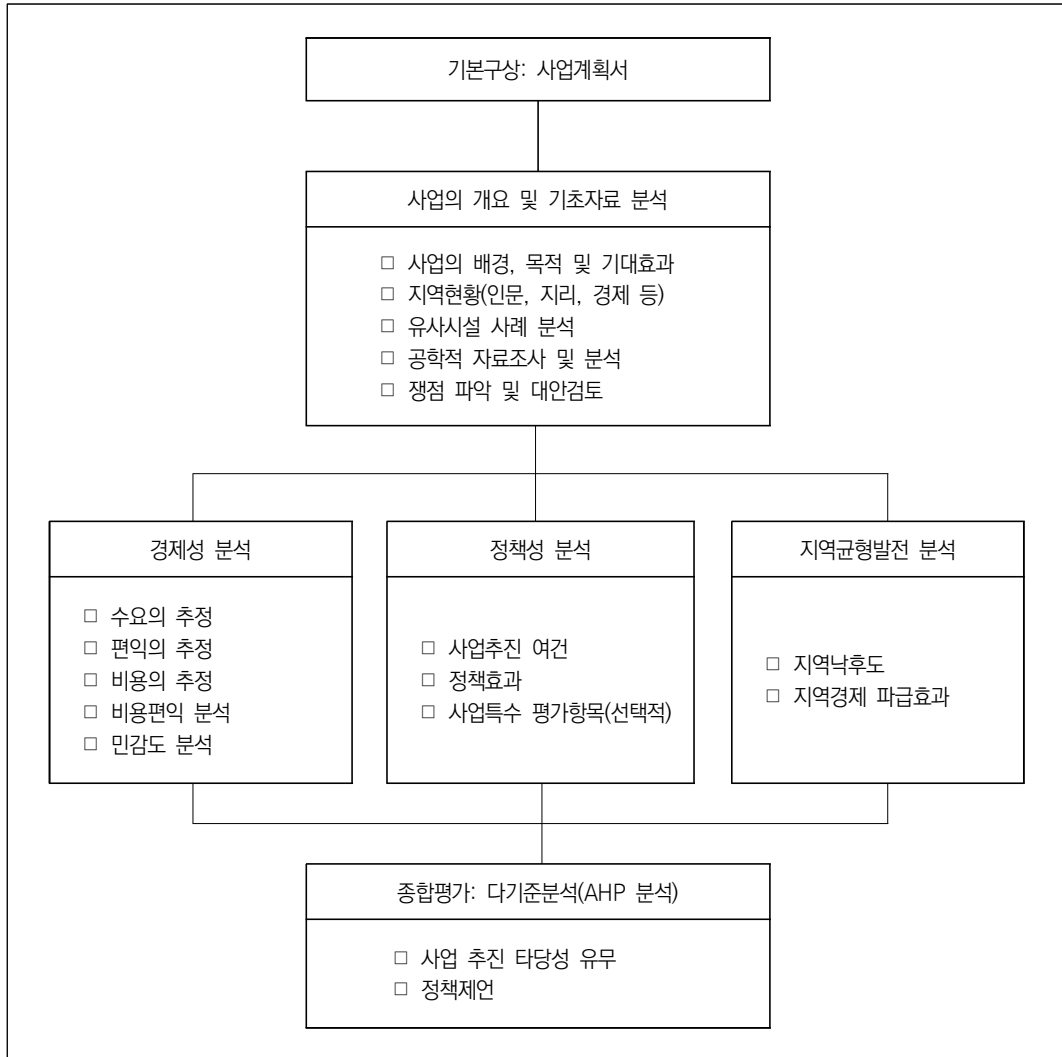


자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020.6

- 다만 사업계획에서 아트랩(Art-LAB)의 특수영상 콘텐츠 기술컨설팅 서비스로 인해 창출되는 수익은 본 사업으로 인한 직접적인 성과 또는 편익에 해당되지 않아 경제성 분석 시 포함되지 않는다고 명시하고 있음
 - 아트랩 관련 향후 추진계획에서 아트랩 발족(2021. 12. 예정) 및 기술컨설팅 사업(시범사업)은 본 사업과 별도로 추진할 예정이라고 설명함

3. 예비타당성조사의 주요 내용

[그림 6] 예비타당성조사 수행 흐름도



자료: 한국조세재정연구원 정부투자분석센터, 「2019년 제4회 예비타당성조사 착수회의 자료」, 2020. 3.

II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

1. 기초자료 분석

가. 자연환경 및 생활환경

- 대전광역시는 충청남도의 중앙남부에 위치하여 수도 서울까지는 167.3km, 부산까지는 238.2km, 광주까지는 169km의 거리에 위치함
- 대전광역시의 행정구역은 2018년 12월 말 기준으로 동구·중구·서구·유성구·대덕구 등 5개구 79개동, 177개 법정동으로 행정조직이 편성되어 있음
 - 대전광역시의 총 면적은 539.5㎢으로, 이 중 유성구가 176.4㎢(32.70%)로 가장 많은 비율을 차지하고 있음

나. 사회·경제적 지표

- 대전광역시의 인구는 2014년 154만 7,467명에서 2018년 기준 150만 8,120명으로 감소추세로 나타남
 - 다만 본 사업의 직접 영향권에 해당하는 유성구의 인구는 2014년 기준 33만 2,749명에서 2018년 35만 5,983명으로 계속해서 증가하는 추세임
- 대전광역시의 자동차 등록대수는 2014년 62만 1,035대에서 2018년 66만 9,959대로 2014년 이후 지속적인 증가추세에 있는 것으로 나타났으며, 본 사업의 직접 영향권에 해당하는 유성구의 자동차 등록대수는 2018년 기준 17만 2,388대로, 2014년 이후 지속적인 증가추세를 보임
- 대전광역시의 총 사업체 수는 2018년 기준 11만 7,557개소이고, 총 종사자 수는 2018년 기준 61만 8,271명으로 나타남

다. 특수영상 콘텐츠 산업 현황²⁾

1) 특수영상 개요

- 특수영상이란 보편화된 제작기술(일반촬영)이 아닌 다양한 지식과 노하우에 기반하여 SFX(Special Effect)와 VFX(Visual Effect) 및 기술서비스에 의해 제작된 영상물을 의미함
 - SFX는 일반적으로 ‘특수효과’로 통칭되며 현실에 존재하지 않는 것을 물리적으로 만들어 낸 후 특수분장이나 특수소품 등을 추가한 영상효과를 지칭
 - VFX는 영화·애니메이션 산업에 적용되는 특수영상 제작기법 중 컴퓨터에 기반한 컴퓨터 그래픽스(이하 CG)를 이용해 구현해 내는 시각효과 작업화면을 구성하기 위해 특수분장, 미니어처 등 배우를 제외한 모든 물리적인 기술제작 활용 기법임

2) 특수영상 콘텐츠 산업 현황

- 전 세계 특수영상(효과) 시장 규모는 2018년 세계 시장 36.5억달러 규모로 연평균 11.57% 성장하고 있으며 2025년에 77.5억달러에 도달할 것으로 전망³⁾
 - 한국의 시장 규모는 2019년 기준 북미 규모의 3.8% 수준(79.36백만달러)으로 세계 시장의 2.05%에 불과하나, 꾸준히 성장하고 있는 추세임
- 특수영상 산업은 관련 기술의 발달 및 영상산업 영역 확장으로 미래 성장잠재력이 큰 고부가가치 산업이나 초기 투자비용이 크고 시기별 수요자원의 폭이 커서 경영 안정성을 갖추기 어렵다는 특징을 가짐
 - 국내 시장 및 수요에 비해 산업인력 및 생태계 기반이 미흡하여 대부분 제작자 개인 역량에 의존하여 추진되고 있는 등 국내 기반여건은 미흡함
 - 해외 거대 제작사들(넷플릭스, 디즈니플러스 등)이 다양한 현지거점 마련전략을 추진하고 있어, SFX, VFX, R&D가 일체화된 특수영상 제작시스템이 보편화되고 해외 거대 제작사들이 기존 국내 제작 산업군 생태계를 잠식할 우려

2) 문화체육관광부·대전광역시(2020. 6.), 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』의 내용을 중심으로 재구성함

3) 문화체육관광부·대전광역시(2020. 6.), 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』

- 현재 국내 특수영상 기업은 7년 미만 창업기업이 주를 이루고 있으며, 매출이나 종사자 규모에서 매우 영세한 상황임
- SFX의 경우 국내 업체 수 14개, 종사자 수 93명으로 업체당 평균 매출액이 8,400만원 수준이며, VFX의 경우 국내 업체 수 29개, 종사자 수 1,079명으로 업체당 평균 매출액은 23억 9,400만원 수준
- 특수영상 업체의 46% 정도가 직원 10명 미만의 기업이며, 5명 미만의 기업은 약 25% 이상에 해당됨

라. 대전광역시의 특수영상 자원 및 인프라

1) 특수영상 촬영 인프라

- 부산, 인천, 경기, 충남, 전주, 전남 영상위원회 등 지역마다 영상산업 지원조직이 있고, 스튜디오 대여료 감면, 로케이션·촬영장비·인센티브 등을 지원 중임
- 대전광역시의 경우에는, 대전영화촬영스튜디오, 스튜디오 큐브, 대전액션영상센터(액션 스튜디오/아쿠아스튜디오), 수상해양복합 촬영장(구축 예정) 등 특수촬영 인프라와 1천평 이상의 대형 스튜디오를 갖추고 있음
- 사업부지 인근에는 기존 영상제작 인프라인 대전액션영상센터, 대전영상특수효과타운, 스튜디오큐브 등이 근거리에 위치하여 이를 연계·활용할 수 있으며, 산·학·연 협력을 위한 대덕연구단지 및 대덕이노폴리스 벤처기업들이 존재함

2) 특수영상 기술 R&D 협력체계 및 특수영상 전문기업

- 대전광역시는 4차 산업혁명 특별시로서 인공지능, 로봇 등 첨단과학기술을 보유한 기술 우위의 대표적인 도시로, SW 및 서비스 시스템 개발 관련 핵심 연구기관 및 기업과 더불어 첨단부품산업군 기업이 다수 입지하고 있음
- 대전광역시는 최근 ETRI, KAIST, KISTI, KIMM, KT 등과 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 활성화를 위한 업무협력 협약(MOU)을 체결(2019. 9.)

- 대전광역시에는 (주)화력대전, 카이, (주)씨플렉스필름 등 특수영상 제작기획, 촬영, 컴퓨터 그래픽, 특수촬영(수중·항공 촬영) 등을 위한 기업들이 활동 중임(약 11개)

3) 특수영상 인력양성 및 수급 기반

- 대전광역시에는 특수효과, 분장, 연기·액션 스텐트, 영상 촬영 등 특수영상 산업 분야 학과를 보유한 대학교에 약 2,600명의 학생들이 재학 중이며, CG/VFX 분야를 포함하면 3천명 이상을 차지함

4) 영상콘텐츠 관련 기관 및 지원 사업

- 스튜디오큐브를 운영하는 한국콘텐츠진흥원과 대전광역시 내 영상콘텐츠 관련 기관인 대전정보문화산업진흥원, 대전영상위원회 등은 특수촬영과 관련하여 각종 지원 사업을 운영하고 있음

2. 유사사례 검토

가. 광주 CGI 센터 및 GCC 센터

1) 광주 CGI 센터

- 광주 CGI(Computer Generated Imagery) 센터는 3D 영상 콘텐츠 전문제작 지원시설로서, 문화산업의 지역 특성화, 고부가가치 산업 및 고용 창출 마련을 위해 광주광역시 남구 송하동 373-3번지 일대에 설립되어 2012년 3월 7일 개관함
 - 첨단영상 제작 기술에 기반한 글로벌 수준의 문화콘텐츠 제작 및 마케팅 지원, 관련 분야 전문 인력양성 등에 필요한 시설·장비를 구축
 - 총사업비가 총 440억원(국비 220억원, 시비 220억원) 투입되었으며, 건립비 340억원, 시설·장비 구축비 100억원으로 구성됨
- 시설 규모는 부지 9,298㎡/건축 총면적 14,286㎡으로 상주인원은 21개 업체의 301여 명으로(2020년 6월 기준), 운영주체는 (재)광주정보문화산업진흥원임

- S3D(입체)콘텐츠, 영화VFX, 3D애니메이션, 게임, 융합콘텐츠·SW, 디지털콘텐츠 제작 등 디지털 콘텐츠 원천기술 및 제작기술 보유기업을 대상으로 하는 입주기업 지원제도를 운영 중임

2) 광주 GCC센터(광주 실감콘텐츠 큐브; 첨단실감콘텐츠 클러스터)

- 광주 GCC센터는 영화, 게임, 애니메이션 등 콘텐츠 제작 기반시설과 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 등 실감콘텐츠 체험시설 등을 구축하려는 목적에서 광주광역시 남구 송하동 송암 산단 일대에서 추진 중인 사업임
 - 2015년 8월 예비타당성조사를 통과하였고, 사업기간은 2016~2021년으로, 2022년 상반기에 입주가 예정되어 있음
- 총사업비는 당초 계획된 1,175억원(국비 540억원, 지방비 360억원, 민자 275억원)에서 예타 조사결과 1,013억원(국비 344억원, 지방비 484억원, 민자 185억원)으로 추정됨
 - 이후 기본설계, 실시설계 등 사업 추진과정에서 총사업비가 1,046억원(국비 345억원, 지방비 516억원, 민자 185억원)으로 일부 상향 조정됨⁴⁾
- 사업규모는 부지 17,913㎡, 연면적 28,150.63㎡(건물 2동, 지하1·지상9층)이며, 시설은 크게 기획, 제작공간, 기업 입주공간 40개로 구성된 '아하랩(Aha Lab)'과, 콘텐츠 전시, 체험, 교육장 등으로 구성된 '와우랩(Wow Lab)'으로 구분됨
 - '아하랩(Aha Lab)'은 촬영스튜디오, 세트 제작 및 촬영지원을 위한 촬영보조실, 촬영 이후 디지털 작업 및 음향 작업 등 후반 작업을 위한 UHD콘텐츠 제작실, 음향 제작실, 기업입주 공간으로 구성됨
 - '와우랩(Wow Lab)'은 3D 콘텐츠의 기획·창작, 제작기술과 상품화에 대한 전략적 홍보 및 체험공간, 기업지원, 거주지원 기능, 산업 종사자와 소비자 그룹 간 정보 및 문화교류 공간, 문화 소비 공간, 체험교육 공간으로 구성됨

4) 광주문화산업진흥원 관계자에 의하면, 예비타당성조사 단계에서는 「아시아문화중심도시 조성에 관한 특별법」에 근거(25% 국비가산 가능)하여 총사업비를 추정하였으나, 예타 통과 이후 예산실과의 협상 과정에서 당초 국비 부담 예정이던 토지비를 지방비로 전환하고 예비비를 제외하는 등의 조정이 있었고, 예타 당시 사업계획상의 주차대수 75대를 225대로 대폭 확대하고, 건물 층수를 10층에서 9층으로 조정하는 등의 사업계획이 변경되고 용지보상비가 예타 당시 추정한 80억 대비 1.6배 초과 투입되는 등의 사유로 인한 것이라고 함.(2020. 7. 28. 유사시설 현장조사 시 인터뷰 내용)

- 본 시설은 문화체육관광부와 광주광역시 추진주체가 되어 건립을 추진하고, 광주정보문화산업진흥원에서 운영을 담당하게 되며, 한국문화기술(CT)연구원, 아시아문화전당, 3D상용화지원센터, 한국콘텐츠진흥원(광주전남혁신도시 이전기관), 한국ICT융합협동조합 등과 협력체계를 구축하게 될 예정임

나. 부산 영화촬영스튜디오 및 디지털베이

1) 부산 영화촬영스튜디오

- 부산영상위원회가 2011년 11월 부산광역시 해운대구 해운대해변로 52에 건립한 부산 영화촬영스튜디오임
 - 부지면적 23,946.98㎡, 연면적 7,132.295㎡(지하: 613.83㎡, 1층: 4,969.87㎡, 2층: 1,548.595㎡)로, 크게 250평 규모, 500평 규모의 A, B 스튜디오로 구성됨
- 부산영상위원회에서는 2002년 부산지역 영화관련 업체 육성 및 전문 인력 양성을 통한 영상산업 인프라 구축을 지원하는 부산영상벤처센터를 설립하여 영화제작사, 배급사, 투자사, 영화 장비업체, 영화 후반작업 업체를 대상으로 영화·영상 촬영, 제작 관련 인프라 및 사무공간을 제공하고 있음
- 한편 「공공기관 지방이전 계획」에 따라 영화진흥위원회(KOFIC)가 부산으로 이전함에 따라 문화체육관광부, 영화진흥위원회에서는 남양주종합촬영소를 매각하고 ‘부산글로벌 종합촬영소(글로벌 영상인프라)’ 건립을 추진 중임
- 부산글로벌종합촬영소는 영화진흥위원회가 남양주종합촬영소 매각대금 660억으로, 부산광역시 기장군 장안읍 기룡리 기장도예촌 부지 91만 7,690㎡ 중 24만 9,490㎡에 건물 연면적 2만 229㎡ 규모로 건립할 예정임
 - 2020년 상반기 설계 착수를 시작으로, 2021년에 공사 착공, 2023년에 완공할 계획임

2) 부산 디지털베이

- 부산영상위원회는 급변하는 디지털 촬영환경에 대응하기 위하여 국내 최대 규모(500

평)인 부산영화촬영스튜디오 내에 아시아 최초의 사전 시각화 시스템을 갖춘 ‘디지털베이(Digital Bay)’를 2001년 11월 개관함

- 디지털베이(Digital Bay)는 아시아 최초의 디지털 촬영스튜디오로서, 온셋 사전 시각화 시스템(On-set Pre-visualization)을 통해 배경합성을 비롯하여 카메라동선, 배우의 감정 연기까지 현장에서 실시간으로 확인이 가능하며, 버추얼 스튜디오에서 모션컨트롤카메라, 모션캡처 등의 특수촬영까지 가능함

□ 디지털베이는 대지면적 23,946.98㎡, 건축면적 5,496.88㎡, 연면적 7,100.855㎡ 규모로 지하 1층, 지상 2층 규모로 구성됨

- 시설은 크게 스튜디오A, 스튜디오B와 부대시설 1~2층으로 구성되어 있으며, 그 외 부대시설로는 색보정실, 물품창고, 스태프실, 목공실, 감독실, 장비보관실, 제작사무실, 회의실, 편집실, 시사실, 분장실, 방재실, 자재창고, 일반사무실, 관리실, 식당 등으로 구성됨

□ 디지털베이에서 지원 가능한 장비는 온셋프리비즈 시스템과 카메라, 렌즈, 액세서리 등 총 69종이며, 그 외에 색보정실(총 47석, 165㎡)과, 2개 편집실 등 촬영·편집·색보정·CG 등 사전기획, 촬영부터 후반작업까지 원스톱 작업이 가능한 환경을 구축 중임

다. 상암 DMC 누리꿈스퀘어 KoVAC

□ 상암 DMC 누리꿈스퀘어는 과학기술정보통신부와 정보통신산업진흥원이 서울특별시 마포구 월드컵북로 396 DMC 구역 내 C5블록에 건립한 방송비즈니스센터임

- 2005년 8월 착공하여, 2007년 11월 준공하였으며, 대지면적은 19,138,00㎡, 연면적은 152,569,07㎡(지상 22층, 지하 4층) 규모임

□ 2017년 2월, 누리꿈스퀘어 중심으로 국내 실감콘텐츠 개발자와 기업들에게 교육, 창업, 기술 및 인프라, 상용화 등의 정부지원기능을 연계 지원하는 ‘한국 VR·AR 콤플렉스(이하 KoVAC: Korea VR·AR Comlex)’를 개소함

□ KoVAC의 주요 기능 및 시설 구성은 다음과 같음

- VR·AR기업성장지원센터를 구축하여, 가상증강현실 관련 창업, 스타트업 및 중소기업의 성장 지원을 위한 오피스 공간 및 영업 공간을 지원함
- DC(Digital Contents) 공동제작센터를 통해 CG·실사 콘텐츠 제작 장비 및 VR·AR 콘텐츠 제작 인프라를 지원함
 - 렌더팜(76node), 특수영상제작실, 특수촬영스튜디오, NLE편집실, 마스터링실(시사실) 등 10실을 운영하고 있으며 360°VR, 입체영상 RIG 및 고화질 촬영 지원 장비를 이용 가능함

라. 대전 스튜디오큐브

- 문화체육관광부 및 한국콘텐츠진흥원에서는 전국에 산재한 드라마세트장과의 연계성을 강화하고 국토의 중심인 대전에 드라마 전문제작단지를 조성하기 위한 목적으로 2017년 대전광역시 유성구 대덕대로 480 엑스포과학공원 내 스튜디오 큐브(HD 드라마타운)를 개관함
- 2010년 한국개발연구원 예비타당성조사 결과 B/C 1.36, AHP 0.555로 사업 타당성을 확보한 것으로 분석되면서 본격 추진되었고, 2015년 착공하여 2017년 5월에 완공됨
- 부지면적 66,115㎡, 연면적 32,040㎡(지하 1층, 지상 2층) 규모로서, 총사업비 799억원(국고 789억원, 지방비 10억원)을 투입하여 조성됨
- 주요 시설로는 전천후 스튜디오 4실(5,065㎡형 1실, 3,410㎡형 1실, 2,230㎡형 2실), 특수시설(병원, 법정 등) 스튜디오 1실(3,447㎡형), 특수효과 스튜디오 1실(1,850㎡형), 다목적 야외 오픈 스튜디오, 미술센터, 분장실, 대기실, 시사실, 간이숙소 및 회의실 등으로 구성됨
- 최대 15m 무소음 이동 가능한 슈퍼테크노크레인, 대용량(18K, 19K) 특수조명장비 등 특수영상 관련 장비를 이용 가능하도록 지원함

마. 대전영상특수효과타운 및 대전액션영상센터

- 대전영상특수효과타운은 대전광역시 엑스포과학공원 내 약 5,600㎡ 부지에 연면적 6,846㎡(지하 1층, 지상 3층) 규모로 2005년 10월 31일 개관함

- 주요 기능은 촬영카메라, 편집실, 시사실 등 장비 대여 및 촬영 스튜디오 대여임
 - 시설은 A스튜디오(일반 스튜디오/345평)와 B스튜디오(미니어처 스튜디오/201평, 후반작업 사무공간, 스마트 창작터 및 지역스토리랩실(창작실, 교육실) 등으로 구성됨
- 2013년 11월 13일 인근에 개관한 대전액션영상센터는 모션캡처 시스템과 모션컨트롤 카메라 등 특수장비를 갖춘 액션스튜디오(565㎡)와 수중 액션 연기 촬영이 가능한 아쿠아 스튜디오(231㎡)로 구성됨

3. 관련계획 검토

가. 상위 계획

1) 콘텐츠 산업 경쟁력 강화 핵심전략(2018. 12.)

- 문체부, 과기정통부, 방통위 등 관계부처 합동으로 콘텐츠산업의 국가 정책문제로 ‘산업기반 취약성’, ‘산업지원 정책 부족’을 제시하고 재원, 인프라 등 산업기반 부족, 전문인력의 수급 불균형, 선진국과의 기술 수준 격차 등을 핵심이슈로 제시하면서 3대 중점 추진전략 및 8대 추진과제를 설정함
- 3대 중점 추진전략으로는 ‘글로벌 수준의 경쟁력 확보’, ‘신시장 확대 및 수요 창출’, ‘공정환경 조성’과 과감한 제도 혁신’이 있음
 - 이 중 ‘신시장 확대 및 수요 창출’의 세부 핵심과제인 ‘(2-1) 콘텐츠 수요 창출과 지역 생태계 구축’의 하위 과제로서 “미래형·참여형 콘텐츠 인프라 신설” 부문에 융복합 콘텐츠 클러스터 조성사업이 명시됨

2) 콘텐츠 산업 중장기 정책비전(2017. 12.)

- 문화체육관광부는 2017년 12월 『미래 콘텐츠산업 준비보고서』라는 제목으로 콘텐츠 산업 중장기 정책 비전을 발표함
- 본 사업과 관련해서는 ‘전략3 미래 일자리 창출, 맞춤형 인재양성’의 하위 추진과제 (4-3) ‘뉴콘텐츠 산업육성’에서 ICT 기술응용 콘텐츠 육성, 뉴콘텐츠 생산·유통 촉진 등을 제시함

- 또한 추진과제 (6-2) ‘지역 콘텐츠 기업육성·인력양성 인프라확장’을 통해 콘텐츠산업 기업육성시스템의 전국적 확장, 기획—제작—마케팅/유통—해외진출—법률상담 등 원스톱 서비스를 강화하여 지역인력 창작 지원을 강화하고자 계획 중임

3) 문화비전 2030(2018. 5.)

- 문화체육관광부가 2018년 5월 발표한 『문화비전 2030』은 최초로 민간이 의제를 주도해 내용을 구성하고, 정부가 제안된 정책의 구체화를 지원하면서 완성한 새로운 방식의 정책 비전임
- 본 사업과 관련해서는 ‘공동체의 다양성 실현’ 전략의 ‘지역 문화분권’ 의제하에 주요 추진과제로서 지역콘텐츠 거점화·광역화를 도모하고 연관 산업 간 연계 및 지역 간 협업을 유도한다는 내용이 포함되어 있음

4) 제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획(2018. 12.)

- 문화체육관광부는 2018년 12월 방송영상산업 10대 전략, 45개 과제 등을 제시한 ‘제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획’을 발표함
- 본 사업과 관련해서는 ‘산업 혁신성장 기반 구축’ 추진방향의 하위 추진전략인 ‘(전략 2-1) 방송영상콘텐츠 제작지원 다양화’에서는 중소제작사의 역량강화 및 육성 관련 내용을 제시함
- 또한 ‘(전략 2-2) 방송영상콘텐츠 제작시설 고도화’는 공공 제작시설·기능 고도화를 통한 편익확대 등을 제시하면서 대전(스튜디오 큐브)의 특수촬영 기능특화 및 특수촬영장비 도입 내용이 포함됨

5) 콘텐츠산업 3대 혁신전략(2019. 9.)

- 콘텐츠 환경이 급변하고 있는 배경에서, 정부는 지난해 12월 콘텐츠산업 중장기 종합계획인 ‘콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략’을 발표한 이후, 추가적으로 필요한 핵심요소 중심으로 2019년 9월 ‘콘텐츠산업 3대 혁신전략’을 발표함

- 본 사업과 관련해서 직접적인 내용을 언급하고 있지는 않으나 ‘산업·기술 분야 실감콘텐츠 혁신’, ‘문화관광 체감형 콘텐츠 및 체험공간 구축’, ‘기업지원 및 인재양성 등 산업성장 기반 강화’ 추진과제에서 영상콘텐츠 분야 시설·장비 확충, 전문업체와의 협력 강화, 전문인력 양성 등을 전체적으로 포괄하고 있음

6) 한국판 뉴딜 2.0 추진계획(2021. 7.)

- 2020년 7월 코로나19로 인한 경제위기 극복과 이후 경제·사회 구조 변화의 선제 대응을 위해 발표한 「한국판 뉴딜 종합계획」의 후속으로 2021년 7월 14일 「한국판 뉴딜 2.0 추진계획」을 확정·발표함
 - ‘안전망 강화’를 ‘휴먼 뉴딜’로 대폭 확대·개편하여 사람투자 강화, 불평등·격차 해소 등을 추진하고자 함
- 본 사업과 관련해서는 ‘디지털 뉴딜’과 관련하여 동 추진계획에 새로 추가된 신규 과제인 ‘디지털 융·복합을 다양한 분야로 확산하여 메타버스·클라우드 등 초연결 산업 육성’에 연관성이 있음

나. 지역 계획

1) 문재인 정부 국정운영 5개년 계획 내 지역공약(2017. 7.)

- 문재인 정부의 국정운영 5개년 계획에 따르면 대전광역시와 관련된 지역공약으로는 크게 8개로 구성되어 있는데 이 중 ‘4차 산업혁명 특별시 육성’ 공약에 ‘글로벌 특수영상 산업 클러스터 구축’ 내용이 포함되어 있음
- 이와 관련하여 문화체육관광부의 지역공약 이행계획 내에 ‘융·복합 콘텐츠 클러스터 조성’을 명시함

2) 대전형 디지털 뉴딜 실행계획(2020~2025)(2021. 1.)

- 2020년 10월 발표된 「지역균형 뉴딜 추진계획」에 따라 대전광역시에서는 「대전형 디지털 뉴딜(2020~2025)」을 수립하여 약 4.3조원 규모의 53개 실행과제를 제시함

- 53개 실행과제 중 하나로 ‘융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성’을 직접 포함하고 있음

다. 성과목표체계

- 본 사업은 2020년 문화체육관광부 성과계획서상 성과계획 목표체계도의 [전략목표 3] “콘텐츠산업 제도약으로 4차 산업혁명시대 국가경쟁력을 견인한다”하의 “핵심콘텐츠의 집중 육성”과 “미디어 산업 융복합 및 미디어 글로벌 확산 지원” 성과 목표에 해당되는 사업임
- 예비타당성조사 요구서에 제시된 본 사업의 성과지표는 총 3가지 지표임
 - 융·복합 특수영상 콘텐츠 전문기업수 증가율
 - 융·복합 특수영상 콘텐츠 전문기업 매출 증가율
 - 융·복합 특수영상 전문인력 양성수 증가율
- 사업 추진주체가 제시한 이상의 3개 성과지표들은 모두 본 사업과 관련하여 사업에 대한 민간기업의 호응도, 참여 민간기업 활동의 실질적인 성과, 사업관련 인적자본 축적 수준 등을 직접적으로 측정할 수 있는 지표로서 적절하다고 판단됨
 - 사업 전후 효과의 비교를 위해 재정투자가 이루어진 이후 수치를 투자 이전 수치와 비교하는 방식의 성과지표 설계가 보다 적절할 것임
 - 또한 특수영상 콘텐츠 전문기업 매출 증가율 및 전문인력 양성 수 증가율과 관련하여 본 사업에 참여하지 않는 동분야 전문기업들과의 매출 및 인력규모를 비교하는 지표도 본 사업의 실질적인 성과를 측정하기에 효과적일 것임
 - 이와 더불어 본 사업의 추진 과정에서의 정량적인 지표로서 ‘융복합 특수영상 클러스터 공정률(%)’과 같은 과정지표를 설정하여 단계적인 성과를 점검하고 관리할 필요 있음

4. 예비타당성조사의 주요 쟁점

가. 사업계획 적정성의 쟁점

□ 사업계획 검토 대상의 확정

- 본 사업의 핵심 요소는 특수영상 제작을 위한 시설 건립으로 볼 수 있으나, 기술컨설팅 사업 준비 및 인력양성 사업 등 다양한 요소가 사업계획에 함께 제시
- 주무부처가 제시한 다양한 사업 내역 중 융복합 특수영상 클러스터 건립이라는 취지에 맞는 조사대상 요소들을 식별하여 본 사업의 비용 및 편익 검토 대상을 확정하는 것이 경제성 및 정책성 분석에 선행될 필요

□ 사업 추진의 적절성 검토

- 상위계획, 공약사항 등 중장기 추진과제와 사업 내용이 일치하는지, 일관된 목표를 유지하며 사업이 체계적으로 계획되어 왔는지 등을 확인할 필요
- 본 시설을 대체하거나 유사한 기능을 수행할 수 있는 시설이 이미 존재하는지에 대한 검토를 통해 본 사업의 필요성을 확인해야 함
 - 사업 대상지역인 대전 이외의 타 지역 포함하여 보유 중인 시설, 장비 구성 등의 측면을 종합적으로 검토하여 유사시설을 식별할 필요

나. 기술적 검토 및 비용 추정의 쟁점

□ 규모의 적정성 검토

- 제시된 사업계획상에 일반 업무시설이 아닌 스튜디오 등 방송통신시설들이 포함되어 있으므로 이에 대한 적정 규모에 대한 검토가 필요하며 유사시설과의 비교를 통해 실별 적정 규모를 확인할 필요
- 구조의 적정성과 관련하여 신축, 증축, 연결공사 중 증축 및 연결공사에 관한 구조자료를 검토하여야 함
 - 특수영상 제작센터를 신축하고, 기존의 CT센터 상부에 특수영상 비즈니스 센터를 증축한 후 플러스존(연결통로)으로 두 건물을 연결하는 계획으로, 이 중 증축 및 연결공사는 기존 CT센터의 구조적 증축 가능 여부 및 연결 부분의 추가 검토가 필요할 수 있음

□ 총사업비 추정 관련

- 사업계획상 비용 추정 산출 근거가 명확하지 않거나 불충분한 경우가 있어 이에 대한 명확한 산출 근거를 확인하여야 함
 - 본 조사에서는 시설 용도, 사업 목적 및 내용, 운영 주체 등 유사성을 고려하여 본 시설의 성격과 근접한 유사사례 건축공사비 자료를 토대로 시설물의 특성 및 규모를 고려하여 건축공사비 단가를 적용하였음
- 사업계획에서 제시한 다양한 특수영상 콘텐츠 활성화 관련 사업들(기술컨설팅 지원, 성과전시 콘텐츠 관련 비용 등)에 소요되는 예산이 건설사업의 총사업비 정의를 고려할 경우 제외되어야 하는지를 확인할 필요

다. 수요 및 편익 추정의 쟁점

- 수요 추정에 있어서 설문지 내용에 대한 수요처의 수용성 및 설문 대상 기업의 선정의 객관성과 설문 결과의 충실성을 확보하는 것이 필수적임
- 편익 추정과 관련해서는 사업 미추진(DN) 시나리오하에서 자체 설비를 구축하거나 타사 설비를 이용할 경우 편익을 어떻게 산출할 것인가가 관건임

〈표 9〉 사업 추진(DS)에 따른 편익의 범주

미시행(DN) 시나리오	편익의 구분			
	부가가치 편익	시설보유 편익	집적효과 편익	관람체험 편익
① 자체 제작시설 구축	×	○	○	○
② 국내 타 시설 임대	×	△ ¹⁾	○	○
③ 해외시설 임대	×	○	○	○
④ 특수영상 이외 제작	○	×	○	○

주: 1) 설문조사 결과 '부족한 편이다'와 '매우 부족한 편이다'라고 응답한 결과만 편익에 반영
 자료: 연구진 직접 작성

- 부가가치 편익과 관련하여, 사업 미추진(DN) 시나리오하에서 ① 자체 제작시설 구축과 ② 국내 타 설비 임대 ③ 해외 시설 임대의 경우에는 본 사업 추진 여부에 관계없이 여전히 특수영상 콘텐츠 제작이 이루어지고 이에 따른 매출이 발생하기 때문에 부가

가치 편익은 발생하지 않음

- 한편 ④ 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하는 경우에는 본 사업의 시행을 통해서만 특수영상이 제작되고 이에 따른 매출이 발생하게 되므로 부가가치 편익이 발생함
- 시설보유에 따른 편익의 경우, 특수영상 콘텐츠 클러스터 내 제작 장비 및 사무실 공간에 대한 입주대상 기업들의 지불의사금액을 편익으로 반영하더라도 부가가치 편익과 상충되는 문제가 발생하지 않는다고 판단하고, 부가가치 편익과는 별도로 시설 보유 편익을 편익 항목으로 인식하여 편익을 추정함
- 사업 미추진(DN) 시나리오하에서 ② 국내 타 시설을 임대하여 이용하는 경우에는 신규 시설이 필요한지 여부에 대한 판단이 필요한데 이는 설문을 통해 분석한 결과를 반영하여 추정함
- ④ 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하는 경우에는 특수영상 콘텐츠 제작시설을 장만하지 않으므로 시설보유 편익이 발생하지 않는다고 판단함

라. 정책성 분석의 쟁점

□ 경제성 분석 편익과의 중복성 문제

- 정책효과 중 일자리 효과의 한 부분을 구성하는 사업 완료 후 간접 고용효과는 본 사업에 의한 클러스터에 입주하여 특수영상 관련 생산 활동을 수행하는 사업체의 경영 개선 관련 지표와 깊게 연관되어 있을 수 있음
- 주무부처가 제시하는 해당 분야 정책효과와 수요 및 경제성 분석 과정에서 산출된 편익을 면밀히 검토하여 중복성 문제를 고려할 필요가 있음

□ 정책성 분석 시 순(net) 효과에 초점을 맞출 필요

- 주무부처가 제시하는 정책효과 항목 중 본 사업의 추진 여부와 무관하게 발생하게 되는 항목이 존재할 수 있으며, 이 경우 순 효과는 존재하지 않게 됨
- 주무부처가 제시한 효과의 크기가 순 효과보다 과대 계산되어 제시된 경우도 존재할 수 있으므로 정책성 분석 과정에서 이를 고려할 필요

마. 검토안 및 대안 설정

- 변경된 사업계획을 최종 사업계획으로 간주하며 ‘검토안’과 ‘대안’ 설정을 통해 검토를 수행함

〈표 10〉 검토안 및 대안의 설정

구분	사업계획	검토안	대안
시설규모	주무부처 제시 면적 준용		연구진 검토 면적 적용
기준단가 및 비용 적용	주무부처 제시 비용	연구진 기준단가 추정 결과 적용	

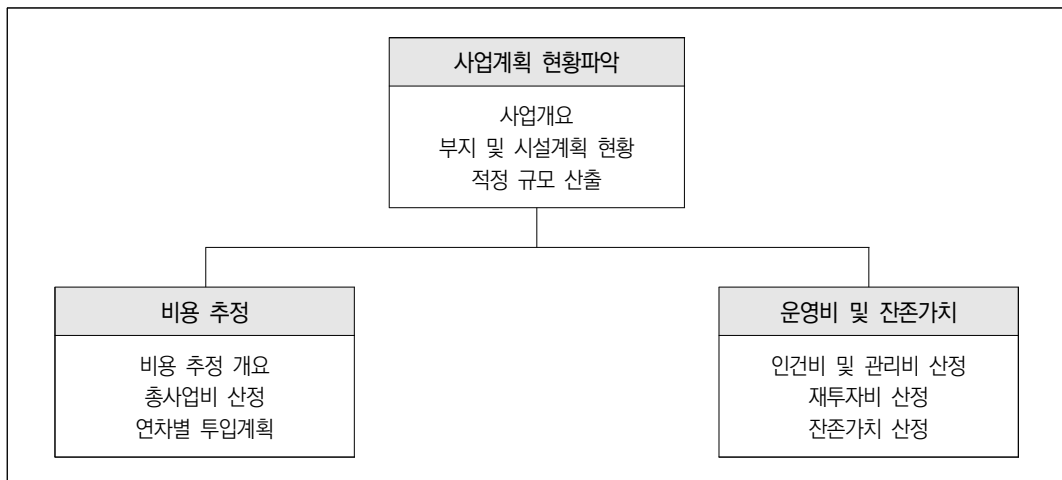
자료: 연구진 직접 작성

Ⅲ. 사업계획 및 규모의 적절성 검토

1. 검토 개요

- 본 장에서는 사업계획의 시설규모를 바탕으로 사업계획 현황을 파악하고 시설규모의 적정성을 검토함

[그림 7] 사업계획 및 규모의 적정성 검토 흐름도



자료: 연구진 직접 작성

- 본 사업은 특수영상 원천기술 보유 및 신규기술 개발 R&D 기능, 기술공급 등 인프라를 활용한 기획, 제작(촬영), 기술개발, 인력양성, 후반작업, 상영 등 특수영상(SFX, VFX 등) 콘텐츠 기획-제작-후반작업 제공이 가능한 특화클러스터를 조성하고자 하는 사업임
- 사업계획 원안은 총사업비 1,500억원(국비 750억원, 지방비 550억원, 민자 200억원), 부지면적 11,445.90㎡, 연면적 53,808㎡(증축 연면적 36,620㎡)로 요구되었으나, 조사과정에서 총사업비 1,288억원(국비 644억원, 지방비 550억원, 민자 94억원), 부지면적 24,822㎡, 연면적 70,432.99㎡(증축 연면적 35,280㎡)로 변경함
- 사업주체인 대전시와 사업부지를 소유한 대전마케팅공사 간의 부지협의 결과⁵⁾에 따라 당초 사업부지인 관리동 남측 부지⁶⁾ 대신 관리동 서측의 대전마케팅공사 서측 주차장을 사업부지로 활용하기 위함임
- 따라서 본 조사에서는 사업계획 변경안에 기반하여 검토안 및 대안을 추정하였음

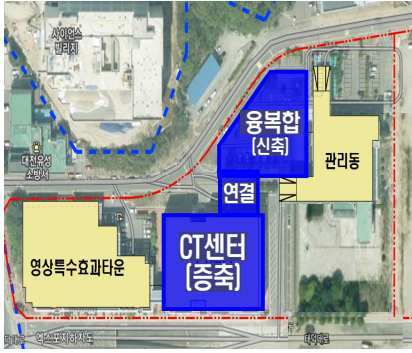
〈표 11〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 사업계획

(단위: ㎡)

		원안	변경안
사업대상지		대전마케팅공사 전면 유희부지+CT센터 증축	대전마케팅공사 실내주차장+CT센터 증축
부지면적		11,445.90	24,822
건축 면적	기존	9,554.14	9,554.14
	증축	4,500.87	2,450.00
	합계	14,055.01	12,004.14
연면적	기존	35,152.99	35,152.99
	증축	36,620.00	35,280.00
	합계	71,772.99	70,432.99
용적률 산정 연면적	기존	24,304.40	24,304.40
	증축	32,000.00	24,800.00
	합계	56,304.40	49,104.40

- 5) 대전광역시 문화콘텐츠과-3609(2020. 6. 15.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성에 따른 부지 사용 동의 요청」 및 대전마케팅공사 기획조정실장-37(2020. 6. 26.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 부지 사용 동의」
- 6) 당초 사업부지로 예정되어 있던 관리동 남측부지가 엑스포 표지석, 타임캡슐 등 대전엑스포의 역사성·상징성이 높아 보존하기로 판단하고, 대신에 관리동 서측의 대전마케팅공사 서측 주차장을 사업부지로 활용하기로 협의함

〈표 11〉의 계속

	원안	변경안
규모	지하 4층, 지상 10층	지하 4층, 지상 10층
건축 변경사항		
주요시설	- ICT영상센터(4개층): 10,600㎡ - 연결통로(4개층): 3,000㎡ - 크리에이티브센터: 23,020㎡	- 특수영상비즈니스센터(2개층): 5,400㎡ - 플러스존(2개층): 1,000㎡ - 특수영상제작센터: 28,880㎡
주차면적	- 시설면적: 32,000㎡ - 단위: 100㎡/대, 규모: 320대	- 시설면적: 25,470㎡ - 단위: 100㎡/대, 규모: 251대
총사업비	1,500억원 (국비 750, 지방비 550, 민자 200)	1,288억원 (국비 644, 지방비 550, 민자 94)

주: 최초 사업계획안은 '원안', 변경된 사업계획안은 '변경안'임.

자료: 대전정보문화산업진흥원, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 예비타당성조사 및 중앙 부처 대응 전략 수립』(원안), 2019.; 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』(변경안), 2020.

□ 사업계획 변경안에 기반하여 본 사업을 통해 증축되는 시설은 다음과 같음

- ㉠ 특수영상제작센터는 관리동 기준 서측부지에 증축되며, 지하 4층~지상 10층 규모이며 지상 1층, 지하 1~4층에 주차장이 251대 제시됨
- ㉡ 특수영상비즈니스센터는 기존 시설인 CT센터 상부에 지상 5, 6층(2개층) 증축으로 제시됨
- ㉢ 플러스존은 특수영상제작센터와 특수영상비즈니스센터 사이 지상 5, 6층에서 연결하도록 제시됨

〈표 13〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 연면적(사업계획안)

(단위: ㎡)

구분	증축연면적	기존연면적	합계	비고
㉠ 특수영상제작센터	28,880.00	-	28,880.00	증축
㉡ 특수영상비즈니스센터	5,400.00	17,129.82	22,529.82	CT센터 증축(5~6층)
㉢ 플러스존	1,000.00	-	1,000.00	통로(5~6층)
영상특수효과타운	-	6,957.61	6,957.61	
관리동	-	11,065.56	11,056.56	
합계	35,280.00	35,152.99	70,432.99	-

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

〈표 14〉 층별 세부 내용 및 기능(사업계획안)

(단위: ㎡)

구분			면적	용도/목적
지상 10층	사업 운영실		570	사업 전담부서 3개팀 운영, 전기/기계/통신 및 안전관리 직원 근무공간
	건물 관리실		210	전기/기계/통신/안전관리 직원 근무공간
	창고		270	-
	부속 회의실		300	-
지상 9층	기업 입주공간		1,430	관련기업 입주
지상 8층	기업 입주공간		1,430	관련기업 입주
지상 7층	기업 입주공간		1,430	관련기업 입주
지상 6층	㉠ 특수영상 제작센터	기업 입주공간	1,345	관련기업 입주
	㉢ 플러스존	특수영상 제작기술 교육공간	340	대외 전문가특강, 프로젝트형 교육, 현업 중급 종사자 및 전문가대상 고급교육
	㉡ 특수영상 비즈니스센터	영상 클라우드 서버	550	특수영상 영상물 저장관리 및 렌더팜, 빅데이터 화상 회의 지원
		5G 네트워크 관리센터	285	5G 기반 유무선 특수영상 전송 관리 서비스 지원
		온라인 원격회의실	280	5G 및 광케이블 활용 원격 화상회의 지원
		콘텐츠 빅데이터 센터	200	고품질 영상 콘텐츠 활용 빅데이터 서비스 운영

〈표 14〉의 계속

구분			면적	용도/목적
지상 5층	㉓ 특수영상 제작센터	모션캡처 스튜디오	480	디지털 배우(CG)의 동작생성 전문 제작
		3D스캐너실	295	3차원 형 소품 및 배우 형상 제작지원 운영
		특수영상 제작 테스트베드실	350	특수효과 시제품 제작 테스트 운영
		기업 입주공간	225	관련기업 입주
	㉔ 플러스존	기술세미나회의실	250	입주기업과 연관된 비즈니스 학술행사 운영
		특수영상 온라인 렌더링실 (원격관리 등)	160	특수영상 렌더팜 활용 렌더링 서비스 지원
	㉕ 특수영상 비즈니스센터	실감형영상 제작 스튜디오	550	특수영상 기반 VR, AR 등 실감형 콘텐츠로 기술확산 지원제작
		기업 입주공간	920	관련기업 입주
지상 4층	(특수영상제작센터) 가상스튜디오A		950	SFX 제작지원(스턴트 액션 등)
	기업 입주공간		480	관련기업 입주
지상 3층	(특수영상제작센터) 가상스튜디오B		950	SFX 제작지원(특수 소품 및 특효 작업 촬영 등)
	기업 입주공간		480	관련기업 입주
지상 2층	(특수영상제작센터) 가상스튜디오C		745	SFX 제작지원(고중량 특수 소품중심)
	기업 입주공간		280	관련기업 입주
지상 1층	특수영상 성과전시/체험공간		580	일반인 대상 제작지원 결과물 전시 및 홍보 지원
	주차장		220	지상 주차장 경사로
지하 1-4층	주차장		9,590	지하 총 4층으로 구성
	기계실		670	-
	창고		220	소품 및 건물관리 운영 등에 필요한 저장 공간
공용공간 (홀, 복도, 계단, 승강기, 화장실)			8,245	홀, 복도, 계단, 승강기, 화장실, 및 지하 4층 전기통신 기계실 등
합계			35,280	-

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

2. 시설규모의 적정성 검토

가. 사업부지의 적합성 검토

1) 사업부지의 적정성 검토

- 사업대상지가 속한 대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지 부지는 『엑스포과학공원 특구 개발사업 및 도룡 거점지구 개발사업』의 지구단위계획구역(산업시설 용지)으로 총 17개의 구역으로 분할 관리되고 있으며, 각각의 부지는 허용용도, 지정용도, 불허용도로 구성됨
 - 범례상 크게 일반상업지역, 준공업지역, 자연녹지지역으로 나뉘며, 본 사업의 대상부지인 U-17 구역은 준공업지역에 속함
 - 건축법령 확인 결과, 제1종 근린생활시설, 문화 및 집회 시설(마권 관련, 관람장, 동식물원 제외), 업무시설(오피스텔 제외), 방송통신시설 등 허용 용도를 가지고 있으며 이외의 용도는 불허함
- 본 사업은 증축개념으로 보아야 하므로, 기존 시설에 대한 검토가 필요함
 - ① 영상특수효과타운은 대전정보문화산업진흥원에서 관리 운영하고 있으며, 지하 1층 지상 3층으로 최대 높이 19.1m로 주로 특수 영화 제작을 목적으로 함
 - ② 관리동은 대전마케팅공사에서 관리 운영하고 있으며, 관리동 기준 서측 주차장을 포함하고 있으며, 지하 1층 지상 4층으로 영상특수효과타운, CT센터를 대표하는 업무 시설 역할을 함
 - ③ CT센터는 대전정보문화산업진흥원에서 관리 운영하고 있으며, 지하 2층, 지상 4층으로 방송통신시설 용도로 사용됨

〈표 15〉 기존 시설 현황

(단위: m²)

명칭	층 구분		용도	면적	건축면적	연면적	용적률 산정용연면적
① 영상특수 효과타운	지하	B1	공공시설(촬영소)	859.89	3,650.46	6,957.61	6,097.72
	지상	1F	제1종 근린생활시설 (휴게음식점)	3,420.78			
		2F	공공시설(촬영소)	1,399.67			
		3F	공공시설(촬영소)	1,277.27			

〈표 15〉의 계속

명칭	층 구분		용도	면적	건축면적	연면적	용적률 산정용연면적
② 관리동	지하	B1	사무실	3,918	2,712.19	11,065.56	7,147.56
	지상	1F	제1종 근린생활시설 (휴게음식점)	2,024.9			
		2F	사무실	1,318.5			
		3F	사무실	1,644.44			
		4F	사무실	2,159.72			
③ CT센터	지하	B2	주차장, 기계실, 전기실	3,425.33	3,191.49	17,129.82	11,059.12
		B1	주차장, 샤워실	2,645.37			
	지상	1F	방송통신시설, 전시실	2,957.44			
		2F	방송통신시설, 전시실	2,685.79			
		3F	방송통신시설, 전시실	2,706.29			
		4F	전시실	2,709.6			
합계					9,554.14	35,152.99	24,304.40

자료: 일반건축물대장(갑); 정부24 홈페이지, <https://www.gov.kr>, 검색일자: 2021. 6. 28.

- 본 사업부지는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 및 「대전광역시 도시계획조례」에 따라 건폐율 50% 이하, 용적률 200% 이하로 제한함
- 사업계획에서 제시한 전체 부지면적을 기준으로, 기존시설 건축면적 및 연면적에 증축 시설의 건축면적 및 연면적을 더하여 검토한 결과, 건폐율 48.36%, 용적률 197.82%로 법정 기준을 충족함

〈표 16〉 사업계획 부지의 건폐율 및 용적률 검토

(단위: ㎡, %)

구분	기존 시설	신축 및 증축 시설	합계	비고
부지면적	24,822.00			전체 부지면적
건축면적	9,554.14	2,450.00	12,004.00	
용적률 산정 연면적 ¹⁾	24,304.40	24,800.00	49,104.00	
건폐율 ²⁾	38.49	9.87	48.36	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」: 50% 이하

〈표 16〉의 계속

구분	기존 시설	신축 및 증축 시설	합계	비고
용적률 ³⁾	97.91	99.91	197.82	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」: 150% 이상 250% 이하 「대전광역시 도시계획 조례」: 200% 이하

주: 1) 용적률 산정 연면적은 지하층 면적을 제외한 지상층 면적임.

2) 건폐율=건축면적/부지면적×100%(12,004㎡/24,822㎡×100%=48.36%)

3) 용적률=용적률 산정 연면적/부지면적×100%(49,104㎡/24,822㎡×100%=197.82%)

자료: 연구진 직접 작성

□ 본 사업의 조성예정지인 대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지는 대전광역시, 대전마케팅 공사의 공동 소유임

○ 사업부지 사용과 관련하여 대전광역시는 추가 제출자료를 통해 예비타당성조사가 진행 중인 2020년 6월에 대전마케팅공사가 소유한 관리동 서측 주차장 부지 사용(도룡동 3-1번지 내 13-1 블록 2,850㎡)과 관련하여 양 기관 간에 상호 합의하였다고 제시함

- 합의내용 외에 부지 사용 임대차 협약(대부료, 사용기간 등), 대체 주차장 조성 등과 관련된 구체적인 합의사항에 대해서는 진행된 바 없음

- 추후 부지 사용에 있어서 소유자와 사용자가 다른 경우 관련 규정에 충족되도록 상호 간 충분한 협의가 성립되어야 하며, 토지 소유권자와 건물 소유권자가 다른 경우 건물 부분에 대한 법정 권리사항, 시설 소유권 등을 고려하여 사전에 부지 사용계획에 대한 면밀한 검토가 필요함

○ 참고로 주차대수 산정에 대한 규정(「주차장법 시행령」 제6조 참조)에서 건물의 소유 및 관리 주체 여부는 주차대수 산정과는 무관하며, 부지 내 건축물의 시설면적에 대해서만 주차대수를 산정함

○ 관리동 서측 기존 주차장의 50대가 철거되어도 기존 및 증축되는 전체 시설면적에 대한 총 법정주차대수는 확보되는 것으로 검토됨

- 철거되는 50대의 주차장 대체 및 추후 관련 규정에 의하여 할증주차대수를 제시할 수도 있으나 사업 시행 시 관련 기관과의 세부적인 협의 결과에 따라 추진하여야 할 것으로 판단됨

2) 건축구조의 기술적 검토

- 본 사업은 기존 CT센터(지하 2층, 지상 4층 규모) 위에 2개 층을 증축하고, 북쪽 주차장 부지에 새로 증축한 특수영상 제작센터(지하 4층, 지상 10층) 사이 5~6층에 연결통로(플러스존)로 연결할 것으로 제시함
 - 사업계획 원안에서 특수영상 비즈니스센터(기존 CT센터)는 신축 설계 당시 업무시설 6개층 수직 증축을 고려하여 설계가 진행되었으며, 이와 관련하여 주무부처에서 제출한 구조계산서를 검토하여 업무시설용도의 수직 증축이 가능하다고 판단함
 - 2020년 10월 사업계획 변경에 의해 2개 층 증축으로 변경되면서 방송통신시설로서 비록 구조계산서에서 검토한 업무시설 용도보다 일반적으로 하중이 높다는 점을 고려하더라도, 구조계산서에서 가능한 범위로 판단한 6개 층 수직증축 대비 2개 층만 증축하므로 기술적으로 문제없는 것으로 판단함
 - 플러스존과 특수영상비즈니스센터의 익스펜션 조인트에 의한 구조적 연결은 기획단계로 구조 시스템에 대한 정보가 없어 검토가 어려우나 기술적으로 해결이 가능하다고 판단함
- 특수영상 제작센터 지상 2~4층에 계획된 스튜디오의 적정 층고에 대한 언급이 없어 추가 검토에 어려움이 있으나 본 연구진은 신축되는 스튜디오의 층고가 설계 단계에서 당초 계획안보다 높아지더라도 기존 특수영상 비즈니스센터와 연결되는 플러스존에 계단, 슬로프를 통해 건물 간 층고의 높이 차이는 기술적으로 해결 가능하다고 판단함

나. 시설규모의 적정성 검토 기준

1) 검토 개요

- 본 조사에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008), 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)에 의거하여 시설규모 적정성 검토를 수행함

2) 시설별 면적 검토

- 본 시설은 기능 및 역할에 따라 크게 특수영상 제작공간, 관련 기업 입주공간, 교육공간, 전시/체험공간, 사무공간, 유지/관리공간 및 공용공간으로 구분됨(주차장 제외)

〈표 17〉 본 사업 공간별 면적(사업계획안)

(단위: m²)

구분	면적	시설구성
제작공간	5,515	• (특수영상 제작 스튜디오) 특수영상 제작 스튜디오 A, B, C, 모션캡처스튜디오, 실감형영상제작스튜디오, • (특수영상 제작 지원시설) 특수영상 테스트베드실, 3D 스캐너실 • (특수영상 콘텐츠 저장·관리시설) 콘텐츠빅데이터센터, 5G네트워크관리센터, 영상클라우드서버, 특수영상 온라인 렌더링실
기업입주공간	8,020	• 관련 입주기업 업무공간(총 79실)
교육공간	340	• 특수영상 제작기술 교육공간
전시체험공간	580	• 특수영상 성과전시/체험공간
사무운영공간	1,610	• (회의공간) 온라인원격회의실, 기술세미나 회의실, 부속회의실 • 사업운영실 • 건물관리실
유지/관리공간	1,160	• 창고, 기계실, 전기실 등
공용공간	8,245	• 홀, 복도, 계단, 승강기, 화장실 등
합계	25,470	-

주: 합계 면적은 주차장 제외

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

- 사업계획안의 면적 적정성을 검토하기 위해 앞서, 주무부처에서 제출한 건물 캐드도면을 기준으로 시설별 전용면적을 산출하고, 사업계획안 면적을 다음과 같이 비교 검토함
- 검토 결과, 전체 연면적의 변화는 없으며 사업계획안에서는 유지/관리공간에 포함되어야 하는 공용면적(66m²)이 지하 주차공간면적에 포함되었으나, 검토안에선 이를 유지/관리공간의 공용공간면적(66m²)으로 변경하여 산정함

〈표 18〉 사업계획안과 검토안(도면) 면적 비교(주차공간 면적 제외)

(단위: ㎡, %)

구분	사업계획안(A)		검토안(B) ¹⁾		증감 (B-A)	
	면적	비율	면적	비율	면적	비율
제작공간	5,515	21.7	5,515	21.6	-	-0.1
기업입주공간	8,020	31.5	8,020	31.4	-	-0.1
교육공간	340	1.3	340	1.3	-	-
전시체험공간	580	2.3	580	2.3	-	-
사무운영공간	1,610	6.3	1,610	6.3	-	-
유지/관리공간	1,160	4.6	1,160	4.5	-	-0.1
공용공간	8,245	32.4	8,311	32.6	+66	+0.2
합계	25,470	100.0	25,536	100.0	+66	-

주: 1) 검토안은 대전시에서 제출한 도면 기준임(1차 검토의견 첨부자료 2020. 9. 15.)

자료: 연구진 직접 작성

□ 또한 유사시설의 전체 규모, 시설별 구성 비율 등을 분석하고 이를 토대로 시설규모의 적정성을 검토함

○ 사업계획에서는 조달청의 업무시설 유사사례 2개를 선정하였으나, 본 조사에서는 본 시설이 업무시설이 아닌 방송통신시설 용도인 것으로 판단하고 사업 추진목적, 시설 구성 및 규모, 운영주체 등을 고려하여 광주 CGI 및 GCC센터를 유사사례로 선정하여 분석함

- 유사사례인 광주 CGI 센터와 광주 GCC 센터의 도면 검토를 통해 각 시설별 면적을 산출하고, 산출된 시설별 면적의 평균을 사업계획안 및 검토안의 시설별 면적과 비교 확인함

〈표 19〉 검토안과 유사사례 평균 비율 비교

(단위: ㎡, %)

구분	검토안(B)		유사사례 평균		증감비율
	면적	비율	면적	비율	
제작공간	5,515	21.6	3,735.3	26.0	4.4
기업입주공간	8,020	31.4	1,795.7	12.5	△18.9
교육공간	340	1.3	330.8	2.3	1.0
전시체험공간	580	2.3	664.4	4.6	2.4

〈표 19〉의 계속

구분	검토안(B)		유사사례 평균		증감비율
	면적	비율	면적	비율	
사무운영공간	1,610	6.3	1,254.6	8.7	2.4
유지/관리공간	1,160	4.5	1,343.7	9.4	4.9
공용공간	8,311	32.6	5,225.9	36.4	3.8
합계	25,536	100	14,350.3	100	-

자료: 연구진 직접 작성

- 검토안 면적 비율 대비 유사사례의 교육공간, 전시체험공간, 사무운영공간은 비율에 차이가 없으나 제작공간, 기업입주공간, 유지/관리공간은 다소 차이가 있음을 확인함
- 제작공간은 해당 시설을 통해 기획, 제작하고자 하는 콘텐츠의 유형과 특성 차이에 따라 상이할 수 있으므로 어느 정도의 특수성을 고려한 검토가 필요함
- 제작공간 및 기업 입주공간의 규모는 이용 및 입주 의향을 가진 기업 수요에 따라 적정성 판단이 가능하므로 기술적 검토가 아닌 수요 조사를 통한 확인 및 검토가 필요함
- 유지/관리공간은 유사사례인 광주 CGI 및 GCC센터의 경우 실시설계 도면 기준으로 구체적 계획되어 있어 아직 초기 기획단계인 본 사업의 기획설계 도면과 면적 차이가 나타나는 것으로 판단됨
- 사업계획안의 특수영상 제작센터는 대지의 경계에 따라 사선으로 계획되면서, 코어가 삼각형으로 유지/관리공간 및 공용공간 면적비가 유사사례에 비해 다소 차이가 발생할 수 있는 요인으로 판단됨

다. 세부 시설규모의 적정성 검토

- 유사사례, 건축계획각론, 학술자료를 통한 면적 비교검토 및 산출
 - 각 실별 면적과 비교 검토하는 기준은 앞서 선정한 개별 유사사례를 우선으로 하여 관련 근거에 따라 면적을 산출하였음
 - 유사사례 부재 시 『문화·관광부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)와 「정부청사관리규정」, 건축계획각론, 일반적으로 통용되는 학술자료 등을 통하여 추가로 보완하여 산출하였음

- 일부 영역은 사업계획 면적이 적정한 것으로 판단되어 해당 면적을 준용하였으며, 일부 영역은 사업계획안의 면적을 조정하여 다음과 같이 추정한 값을 ‘대안’으로 설정함
- 적정성 검토와 대안설정에 대한 주요 시설의 검토 결과는 다음과 같음
 - 스튜디오 전용면적 및 부속시설, 제작 지원시설의 경우, 유사시설(대전 스튜디오 큐브, 누리꿈스퀘어(KoVAC), 남양주 종합촬영소, 광주 CGI센터, GCC센터 등) 실별 면적과 비교 검토하여 사업계획안을 적정하다고 판단하여 준용함
 - 클라우드 서버시설, 콘텐츠 빅데이터 센터의 경우, 부수적인 성격을 가진 관리자 업무공간 위주로 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [별표 1] 청사 취득 및 배정면적 기준 및 [부록] 청사시설 기준표에 따라 일부 조정함
 - 특수영상 온라인 렌더링실의 경우, 렌더링 제작 회의공간에 대해 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [별표 1] 청사 취득 및 배정면적 기준 및 [부록] 청사시설 기준표에 따라 조정함
 - 기업 입주공간의 경우, 사업계획안의 1인당 업무공간이 건축계획각론 및 관련 연구 자료의 평균값과 비교할 때 다소 과도한 측면이 있으나 산업 특성, 이용 주체 등을 고려하여 사업계획안의 1인당 단위면적 및 사용인원을 준용함
 - 교육실 및 세미나실의 경우, 유사사례 광주 CGI센터, GCC센터의 1인당 교육면적 평균값과 비교하여 1인당 교육면적을 검토하고 사업계획안에 제시되지 않은 교육준비실(강사대기실 등)을 유사사례를 참고하여 검토함
 - 전시체험공간은 콘텐츠 및 체험시설 종류와 관람객 수 등 구체적인 운영계획에 따라 사업 시행 시 면적이 변동될 가능성이 있음을 고려하여 계획안을 준용함
 - 회의공간의 경우, 클러스터 운영과정에서 입주기업, 산·학·연 등 유관기관 등과의 지속적인 협업에 따라 회의수요가 다수 발생할 것으로 예상되는 점을 고려하되, 부속 회의실의 경우 유사사례 회의실 면적, 예상 사용인원 및 이용목적, 관련 규정 등을 고려하여 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [부록] 청사시설 기준표에 의거하여 일부 조정함
 - 사업운영실, 건물관리실의 경우, 직원 업무공간은 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [별표 1] 청사 취득 및 배정면적 기준에 따라 조정하고, 전용회의실의 경우 사용인원 규모, 타 회의실 설치계획 등을 고려하여 대안에 미반영함

- 공용공간의 경우, 사업계획안의 유지관리공간(1,160㎡) 및 공용공간(8,245㎡) 면적의 합계는 9,405㎡로, 주차장 면적을 제외한 연면적 대비 비율은 36.9%임
 - 건축계획각론상 공용공간 면적 비율 범위(20~40%), 「2021년도 공용재산취득사업 계획안 작성지침」에 따른 적용비율 35~45% 범위를 고려할 때 사업계획안의 공용공간 비율을 적정한 것으로 판단하여 대안에 준용함

□ 적정 주차대수 및 주차면적 검토 결과는 다음과 같음

- 사업계획안에서 산정한 증축건물에 대한 법정 주차대수는 254대로 제시함
- 검토안 및 대안에서는 「대전광역시 주차장조례」에 의거하여 시설면적 25,470㎡/100㎡(대)로 산정 시 254.7대로, 규정상 소수점 부분을 반올림하여 255대로 산정함
- 현재 주차대수 299대와 증축건물의 법정주차대수 255대를 합한 주차대수는 554대임
 - 관리동 서측 기존 주차장 철거로 50대가 감소하게 되면 총 주차대수는 504대가 되므로 주차대수는 법정 주차대수 501대보다 3대 여유가 있는 것으로 판단됨
 - 다만 사업시행 시 관련 규정에 의하여 할증주차대수를 제시할 수도 있으나 예비타당성조사 단계의 한계상 할증비율에 대한 예측이 불가능하므로, 추후 관련 기관과의 세부적인 협의 결과에 따라 추진하여야 할 것임

〈표 20〉 본 사업 관련 부지 내 주차 법정대수 및 실제 주차대수(검토안)

(단위: ㎡)

구분	연면적	주차장면적	시설면적	설치기준	법정 대수	현재 및 계획 주차대수	증감
기존건물	소계				246	299	+53
증축건물	35,280 (증축 연면적)	육내 9,810	25,470	100 (업무 시설)	255	255	0
소계					501	554	+53
증축으로 인해 감소하는 주차대수(서측 기존 지상주차장)					-	-50	-50
합계					501	504	+3

자료: 연구진 직접 작성

- 한편 지상 및 지하주차장의 비율은 사업부지 여건 등을 고려할 때 다수의 지상 주차공간 설치에 불가능한 상황으로, 전체 255대 주차규모에 대해 지하주차장으로 조성하는 것으로 검토함

- 대안의 1대당 지하주차 면적은 검토안의 지하주차장 면적 9,524㎡를 기준으로 법정주차대수 255대를 나눈 결과 37.4㎡/대로 산출하고, 건축계획각론의 산정기준인 1대당 25~40㎡ 범위 내 해당되어 적절한 것으로 판단함
- 경사로 220㎡는 사업계획을 준용하여 별도 포함함

□ 시설별 면적 종합

- 검토 결과, 실별 소요 면적이 조정되었으며 대안은 사업계획안의 연면적 35,280㎡ 대비 826㎡ 감소한 34,454㎡로 검토됨

〈표 21〉 시설규모 적정성 검토 결과 종합

(단위: ㎡)

구분	사업 계획안 (A)	검토안 (B)	대안 (C)	증감 (C-A)
제작공간	5,515	5,515	5,334	△181
기업입주공간	8,020	8,020	8,020	0
교육공간	340	340	340	0
전시체험공간	580	580	580	0
사무운영공간	1,610	1,610	1,318	△292
유지/관리공간 및 공용공간	9,405	9,471	9,118	△287
소계	25,470	25,536	24,710	△760
주차공간	9,810	9,744	9,744	△66
합계	35,280	35,280	34,454	△826

자료: 연구진 직접 작성

IV. 비용 추정

1. 비용 추정의 개요

- 본 조사의 비용 추정은 사업계획안 시설규모를 도면을 통해 검토하고, 기준단가를 적용한 비용을 ‘검토안’으로 하고, ‘검토안’을 바탕으로 시설규모 적정성 검토 후 검토면적을 산출하여 조정된 규모에 기준단가를 적용한 비용을 ‘대안’으로 설정함

- 총사업비 추정 결과를 부가세 제외 비용을 경제성 분석용 총사업비로, 부가세 포함된 비용을 예산 배정용 총사업비로 구분하여 제시함

〈표 22〉 비용추정 '안'의 용어 정리

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	대안(C)
총사업비 및 운영비 추정	주무부처 제시안	검토안 면적에 연구진 추정 기준으로 비용 산정	대안 면적에 연구진 추정 기준으로 비용 산정

자료: 연구진 직접 작성

□ 총사업비 항목 재구성

- 사업계획안의 총사업비 항목에는 공사비, 시설부대경비, 장비구축비, 예비비, CT센터 철거공사, 기술컨설팅제작지원, 성과전시/체험공간 콘텐츠 등으로 구성됨
- 총사업비 항목 재구성과 적용 기준은 다음과 같음
 - CT센터 철거공사비를 공사비에 포함하여 예비비 산정 시 반영함
 - 신재생에너지 공사비와 제로에너지 추가 공사비는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 등 관련 규정 및 가이드라인에 의거 건축공사비에 추가함
 - 기술컨설팅 제작지원, 성과전시/체험공간 콘텐츠 관련 비용은 「예비타당성조사 지침」 및 「총사업비 관리지침」에 의거하여 본 사업의 총사업비에 포함되지 않는 항목으로 판단하고 제외함

〈표 23〉 총사업비 항목 재구성

항목	산출 기준
A. 공사비	
① 건축공사비	조달청, 공사비 정보관장(http://pcae.g2b.go.kr) 유사사례 검토
② CT센터 철거공사	서울특별시, 『공공건축물 건립 공사비 책정가이드라인』
③ 신재생에너지	「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」
④ 제로에너지	국토부, 『제로에너지건축 보급 확산방안 발표안』 한국에너지관리공단, 『제로에너지빌딩 경제성 분석 참고서』
B. 시설부대경비	
① 설계비	『공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위 및 대가기준』 기획재정부, 『2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』
② 감리비	
③ 시설부대비	

〈표 23〉의 계속

항목		산출 기준
	④ 조사측량비	한국개발연구원(2008), 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』
	⑤ 미술장식품설치비	「문화예술진흥법 시행령」 제12조 제5항 [별표2]
C. 장비구축비		사업계획에서 제공한 장비내역 및 견적가 검토
D. 용지보상비		「예비타당성조사 운용지침」 제16조 제2항 한국개발연구원(2008), 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』
E. 예비비		한국개발연구원(2008), 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』 $\Sigma(A \sim D) \times 10\%$

자료: 연구진 직접 작성

2. 항목별 총사업비 추정

□ 공사비

- 공사비에는 건축공사비, CT센터 철거공사비, 신재생에너지 공사비, 제로에너지 추가 공사비로 구성됨
 - 사업계획안 공사비의 경우, 조달청의 공사비정보관장 사이트(<http://pcae.g2b.go.kr>) 2개의 업무시설 사례를 참고하였으며 적용단가는 사례 공사비 평균단가를 산정하여 적용함
 - 본 조사에서는 가장 적합한 공사비 적용단가를 추정하기 위해, 사업계획안과 같이 조달청의 조달청의 공사비정보관장 사이트(<http://pcae.g2b.go.kr>)를 통하여 2015~2018년까지 4개년 분석을 통해 공사비 평균단가를 산출하였으나, 방송통신시설 사례는 매우 제한적이며 유사사례로 적정하지 않은 것으로 판단함
 - 본 조사에서는 본 시설의 방송통신시설 성격과 가장 유사하다고 판단한 광주 CGI 센터와 GCC 센터를 기준으로 추정함
- 또한 건축 공사비는 광주 CGI센터와 GCC센터의 총공사비를 연면적으로 나눈 단가를 건설단가 GDP 디플레이터에 의한 보정단가를 사용하여 추정함
 - 공사비 기준단가는 2,245천원/㎡로, 사업계획안에서 제시한 2,400천원/㎡보다 약 155천원 감소함
 - 기존 CT센터는 6개 층이 수직 증축 가능한 구조설계로 되어 있어 2개 층 증축에 대하여 기초 및 기둥의 보강은 필요 없는 것으로 판단하여 2개 층 증축 비용은 기존 건물의 보강 비용에서 제외함
 - 수직 증축공사 시 발생할 수 있는 다양한 변수들(구조보강, 공사비 할증, 임시 이

주비용 등)은 구득자료와 예타 조사단계의 한계로 인해 정확한 추정이 불가능하므로, 본 조사에서는 이에 따른 비용들이 신축공사 비용에서 제외할 수 있는 비용(토목, 조경 공사비 등)과 대체되는 것으로 간주하고 신축공사 비용을 적용하였으며 이에 대해 추후 사업 시행 시 면밀한 검토가 필요함

- CT센터 철거 공사비는 철거비, 폐기물 처리비로 구분하여 산출함
 - 사업계획안에서는 철거공사비를 구체적인 산출근거 없이 200백만원으로 적용하였음
 - 본 조사에서는 『공공건축물 공사비책정 가이드라인 마련』, (서울특별시, 2017. 3.) 자료를 기준으로 하여 부가가치세를 제외하고 GDP디플레이터를 적용함
 - 건설 폐기물 발생량은 국토교통부의 「건설공사 표준품셈」(2021. 1. 4.)을, 중간처리단가는 한국건설자원협회의 「건설폐기물 배출지별 중간처리단가」(2018)를 참고하여 추정함
- 신재생에너지 공사비는 관련 근거 법령에 따라 건축공사비에 추가로 산입함
 - 2023년 기준 추가되는 신재생에너지 공급의무 비율 계산은 2022~2023년 공급의무비율인 32%에서 2018년 24%를 감한 결과 8%의 공급의무비율을 추가로 계산하여 총공사비에 적용함
- 제로에너지 인증 관련 추가공사비 추정은 『제로에너지건축 보급 확산방안 발표안』(국토교통부, 2019. 6. 21.)과 『제로에너지빌딩 경제성 분석 참고서』(한국에너지관리공단, 2020. 3.) 자료를 참고하여 공사비의 5%를 산정함
- 이에 따라, 검토안은 사업계획안 84,672백만원 대비 9,283백만원 증가한 93,955백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 84,672백만원 대비 7,072백만원 증가한 91,744백만원으로 추정함

〈표 24〉 공사비 비교 종합

(단위: 백만원)

구분		계획안 (A)	검토안 (B)	대안 (C)	증감액 (B-A)	증감액 (C-A)
총공사비 ¹⁾	1) 건축 공사비	84,672	87,114	85,074	2,442	402
	2) 철거 및 폐기물처리비	(200) ²⁾	354	354	154	354
	3) 신재생에너지 공사비	-	2,131	2,062	2,131	2,062
	4) 제로에너지 공사비	-	4,356	4,254	4,356	4,254
합계		84,672	93,955	91,744	9,282	7,072

주: 1) 총공사비는 부가가치세 포함 금액임

2) CT센터 철거비의 경우, 계획안에서는 총사업비가 아닌 운영비 항목으로 제시하였으나, 지침상 총사업비 항목에 해당되어 공사비 추정에 포함하여 검토함

자료: 연구진 직접 작성

□ 시설부대경비

- 시설부대경비는 『제로에너지건축 보급 확산방안 발표안』(국토교통부, 2019. 6. 21.)과 『제로에너지빌딩 경제성 분석 참고서』(한국에너지관리공단, 2020. 3.) 자료를 참고하여 공사비의 5%를 산정함
- 설계비, 감리비, 시설부대비는 『2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2018)에 의거하여 산정함
 - 설계비는 사업계획안에서 단일 업무시설용도로 산정하였으나 검토안에서는 방송통신시설로 판단하여 산정함
 - 제로에너지건축물 인증 설계비와 녹색건축 인증 설계비는 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 제11조 제6호에 규정된 산식을 활용하여 추가 산정함
 - 감리비는 검토안 및 대안에서 방송통신시설 용도의 ‘복잡’ 공종으로 적용하고 ‘전면책임감리비’ 요율로 산정함
- 시설부대비는 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2018)의 건설부문 요율을 적용하여 산정함
- 조사측량비는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』에 따라 공사비의 1%로 산정함
- 미술장식품설치비는 「문화예술진흥법 시행령」 [별표 2]에 따라 국토교통부 고시 표준건축비를 적용한 건축비 1%에 해당하는 비용을 산정함
- 시설부대경비의 검토안은 사업계획안 8,891백만원 대비 1,838백만원 증가한 10,728백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 8,891백만원 대비 1,588백만원 증가한 10,479백만원으로 추정함

〈표 25〉 시설부대경비 비교 종합

(단위: 백만원)

구분		계획안 (A)	검토안 (B)	대안 (C)	증감액 (B-A)	증감액 (C-A)
시설 부대경비 ¹⁾	1) 설계비	4,657	5,012	4,898	355	241
	2) 감리비	2,540	4,157	4,083	1,617	1,543
	3) 시설부대비	-	200	196	200	196
	4) 조사측량비	847	871	851	24	4
	5) 미술장식품설치비	846	487	450	△359	△396
합계		8,891	10,728	10,479	1,838	1,588

주: 1) 시설부대경비는 부가가치세 포함 금액임

자료: 연구진 직접 작성

□ 장비구축비

- 장비구축비는 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침연구』(한국개발연구원, 2015) 및 「예타 수행 총괄지침」 제42조에 의거하여, 시설의 용도와 기능을 유지하기 위한 필수적인 장비라 판단하여 총사업비(기타 투자비용)에 포함함
 - 단 교육시설 및 세미나실 관련 장비 및 인테리어 비용은 자산취득비 성격이거나 건축공사비에 이미 포함된 것으로 간주하여 제외함
- 장비구축비는 각 장비별 복수 견적을 통한 최저가 방식으로 검토함
 - 단 국내외 생산, 유통, 개발상황 등과 주무부처가 제공한 자료의 한계로 6개 품목⁷⁾에 대해서는 단일 견적을 통해 비용 추정함
- 장비구축비는 사업계획안 19,000백만원 대비 1,600백만원 감소한 17,400백만원으로 추정됨

□ 용지보상비

- 사업계획안은 대전광역시에서 사업부지를 제공함에 따라 용지보상비를 총사업비에서 제외함
- 검토안 및 대안에서는 「예비타당성조사 운용지침」 제16조 제2항에 근거하여 본 사업의 용지보상비가 ‘지자체가 부담하는 부지 관련비용’에 해당된다고 보고 총사업비에 포함함
- 용지보상비는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)의 용지보상비 배율 기준을 참고하여 산정함
 - 사업계획안에서 부지면적(4,900㎡)은 건폐율 50% 이하임을 고려하여, 신축 건축면적의 2배로 설정함
 - 용지안에 있는 건물들의 용적률 비율을 산정하여 전체 부지면적을 배분하는 방법으로 검토함
- 용지보상비 산정 결과, 사업계획안 6,856백만원 대비 7,732백만원 증가한 14,588백만원으로 추정함

7) 로봇제어 자동카메라 촬영장비, 모델무버 동작장비, 집벌 제어장비, 다목적 로봇제어 촬영장비(수중 등), 자동스텐트 와이어 시스템, RGB기반 AI 조명 장비

□ 기술컨설팅 제작지원 비용 및 성과전시/체험공간 콘텐츠 관련 비용

- 사업계획안에서의 기술컨설팅 제작지원 비용은 본 시설의 본격적 운영 전에 사전 기반을 구축하기 위한 버추얼 프로덕션(VP) 및 기술컨설팅 기반 마련 R&BD 용도로 제시됨
- 또한 성과전시/체험공간 콘텐츠 비용은 건설기간 동안 전시콘텐츠 기술개발·실증 추진과제에 소요되는 과제개발비용으로 제시함
- 검토 결과, 동 비용은 본 사업과 직접적인 연관성이 낮고 구체적인 산출근거가 미흡하며 특히 예비타당성조사 관련 지침⁸⁾상 건설사업의 총사업비 정의를 고려할 때, 건설기간 동안의 기술컨설팅 제작지원 비용 및 성과전시/체험공간 콘텐츠 관련 비용은 총사업비에 포함되지 않는 것으로 판단하여 제외함

□ 예비비

- 사업계획안에서는 공사비와 시설부대경비의 10%를 예비비로 추정하였으나, 공사비에서 장비구축비 및 CT센터 철거 공사비를 제외함
- 검토안 및 대안에서는 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부, 2020)에 근거하여 사업계획안에서 누락된 신재생에너지공사비와 CT센터 철거 공사비, 제로에너지 추가공사비, 장비구축비, 용지보상비를 포함하여 예비비를 산정함

3. 총사업비 추정 결과

□ 총사업비 산정

- 추정 결과, ‘검토안’은 150,337백만원으로 사업계획안 대비 21,537백만원 증가하였으며, ‘대안’은 147,631백만원으로 사업계획안 대비 18,831백만원 증가함

8) 「총사업비 관리지침」 제2조(정의 및 범위), 「예비타당성조사 운용지침」 제16조(총사업비의 정의), 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제34조(비목별 총사업비 산정원칙), 제35조(운영비) 및 제36조(기타 비용) 참고

〈표 26〉 총사업비 비교(예산 배정용)

(단위: 백만원)

구분	사업 계획안 (A)	검토안(B)		대안(C)		비고
			증감(B-A)		증감(C-A)	
A. 공사비	84,672	93,954	9,282	91,743	7,071	
1) 건축공사비	84,672	79,194	△5,478	77,340	△7,332	
2) 철거 및 폐기물처리비	-	322	322	322	322	
3) 신재생에너지 공사비	-	1,937	1,937	1,874	1,874	
4) 제로에너지 공사비	-	3,960	3,960	3,867	3,867	
5) 부가가치세	-	8,541	8,541	8,340	8,340	(1+2+3)*10%
B. 시설부대경비	8,891	10,728	1,838	10,479	1,588	
1) 설계비	4,657	4,557	△100	4,453	△204	
2) 감리비	2,540	3,779	1,239	3,712	1,172	
3) 시설부대비	-	182	182	178	178	
4) 조사비	847	792	△55	773	△73	
5) 미술장식품설치비	847	443	△404	409	△437	
6) 부가가치세	-	975	975	953	953	(1+2+3+4+5)*10%
C. 장비구축비	19,000	17,400	△1,600	17,400	△1,600	
1) 장비비	17,100	15,818	△1,282	15,818	△1,282	
2) 부가가치세	1,900	1,582	△318	1,582	△318	(1)*10%
D. 용지보상비	-	14,588	14,588	14,588	14,588	
E. 예비비(A+B+C+D)	9,356	13,667	4,311	13,421	4,065	사업계획서=(A+B)* 10% 검토안=(A+B+C+D) *10%
F. CT센터 철거공사비	200	-	△200	-	△200	
G. 기술컨설팅 제작지원	4,644	-	△4,644	-	△4,644	
H. 성과전시/체험공간 콘텐츠	2,037	-	△2,037	-	△2,037	
총사업비 ¹⁾	128,800	150,337	21,537	147,631	18,831	

주: 1) 총사업비는 부가가치세 포함임

자료: 연구진 직접 작성

〈표 27〉 총사업비 비교(경제성 분석용)

(단위: 백만원)

구분	사업 계획안 (A)	검토안(B)		대안(C)		비고
			증감(B-A)		증감(C-A)	
A. 공사비	76,205	85,413	9,208	83,403	7,198	
1) 건축공사비	76,205	79,194	2,990	77,340	1,135	
2) 철거 및 폐기물처리비	-	322	322	322	322	
3) 신재생에너지 공사비	-	1,937	1,937	1,874	1,874	
4) 제로에너지 공사비		3,960	3,960	3,867	3,867	
B. 시설부대경비	8,002	9,753	1,751	9,526	1,524	
1) 설계비	4,191	4,557	366	4,453	262	
2) 감리비	2,286	3,779	1,493	3,712	1,426	
3) 시설부대비	-	182	182	178	178	
4) 조사비	762	792	30	773	11	
5) 미술장식품설치비	762	443	△319	409	△353	
C. 장비구축비	17,100	15,818	△1,282	15,818	△1,282	
D. 용지보상비	-	14,588	14,588	14,588	14,588	
E. 예비비(A+B+C+D)	8,421	12,557	4,137	12,334	3,913	사업계획서=(A+B) *10% 검토안=(A+B+C+ D)*10%
F. CT센터 철거공사비	180	-	△180	-	△180	
G. 기술컨설팅 제작지원	4,180	-	△4,180	-	△4,180	
H. 성과전시/체험공간 콘텐츠	1,833	-	△1,833	-	△1,833	
총사업비 ¹⁾	115,920	138,129	22,209	135,669	19,749	

주: 1) 총사업비는 부가가치세 제외 금액임
자료: 연구진 직접 작성

□ 총사업비의 연차별 분배 계획

〈표 28〉 연차별 투입 비율 및 배분 계획(검토안)

(단위: 백만원, %)

구분			연도				
내용 ¹⁾		합계	2021	2022	2023	2024	
공사비	건축공사비	79,194	-	23,758	31,678	23,758	
		100	-	30	40	30	
	CT센터 철거공사	322	322	-	-	-	
		100	100	-	-	-	
	신재생에너지 공사비	1,937	-	968	-	968	
		100	-	50	-	50	
	제로에너지 공사비	3,960	-	1,188	1,584	1,188	
		100	-	30	40	30	
시설부대경비	설계비	4,557	4,557	-	-	-	
		100	100	-	-	-	
	감리비	3,779	-	1,134	1,512	1,134	
		100	-	30	40%	30	
	시설부대비	182	-	55	73	55	
		100	-	30	40	30	
	조사비	792	792	-	-	-	
		100	100	-	-	-	
	미술장식품 설치비	443	-	-	-	443	
		100	-	-	-	100	
	장비구축비		15,818	-	-	-	15,818
			100	-	-	-	100
용지보상비		14,588	14,588	-	-	-	
		100	100	-	-	-	
예비비		12,112	1,211	3,634	3,634	3,634	
		100	10	30	30	30	
합계		138,129	21,514	30,870	38,613	47,131	

주: 1) 공사비, 시설부대경비, 장비구축비, 용지보상비, 예비비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

〈표 29〉 연차별 투입 비율 및 배분 계획(대안)

(단위: 백만원, %)

구분			연도			
내용 ¹⁾		합계	2021	2022	2023	2024
공사비	건축공사비	77,340	-	23,202	30,936	23,202
		100	-	30	40	30
	CT센터 철거공사	322	322	-	-	-
		100	100	-	-	-
	신재생에너지 공사비	1,874	-	937	-	937
		100	-	50%	-	50%
	제로에너지 공사비	3,867	-	1,160	1,547	1,160
		100	-	30	40	30
시설 부대 경비	설계비	4,453	4,453	-	-	-
		100	100	-	-	-
	감리비	3,712	-	1,114	1,485	1,114
		100	-	30	40	30
	시설부대비	178	-	53	71	53
		100	-	30	40	30
	조사비	773	773	-	-	-
		100	100%	-	-	-
	미술장식품 설치비	409	-	-	-	409
		100	-	-	-	100
장비구축비		15,818	-	-	-	15,818
		100	-	-	-	100
용지보상비		14,588	14,588	-	-	-
		100	100	-	-	-
예비비		12,334	1,233	3,700	3,700	3,700
		100	10	30	30	30
합계		135,669	21,369	30,166	37,739	46,394

주: 1) 공사비, 시설부대경비, 장비구축비, 용지보상비, 예비비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

4. 운영비 및 재투자비 추정

- 사업계획안의 운영비는 직접인건비와 관리비용으로 구분하며, 세부 관리비에는 일반수용비, 공공요금(제세금 제외), 시설·장비 유지비용, 위탁관리비 등이 포함됨
- 검토안 및 대안에서 운영비는 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)에 따라 기본적으로 소요인력 비례성 비용과 시설면적 비례성 비용으로 구분하여 재추정함
- 인건비
 - 사업계획안의 상주 인원은 기존 CGI센터의 상주 인원 8명에 대한 면적 비율에 1.20의 배율을 적용하여 시설운동을 위해 신규 채용하려는 10명의 전담인력에 대해 추정하여 산정함
 - 인건비 추정 시 고용노동부의 『사업체 노동력조사(2019. 1.)』의 산업별·직군별 구분에 따른 'N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스사업' 및 'R. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업' 분야의 월 임금총액의 평균을 적용함
 - 검토안 및 대안에서는 기존 채용 인력 1명, 추후 채용 예정인 건물안전관리 직원 10명을 추가 합산하여 총 직원 수를 21명으로 적용하고, 클린아이(지방공공기관통합공시 시스템)에 공개된 대전정보문화산업진흥원 인건비 데이터에 근거하여 인건비를 추정함
 - 대전정보문화산업진흥원의 1인당 평균 연간 인건비 44백만원을 적용하여 본 시설 상주인력인 21명에 대한 인건비를 추정하여 사업계획안에서 제시한 인건비 309백만원보다 611백만원 증가한 920백만원으로 산정함
- 인건비성 경비
 - 사업계획안에서는 운영비에 인건비성 경비가 누락됨
 - 검토안 및 대안에서는 클린아이(지방공공기관통합공시 시스템)에 공개된 자료를 바탕으로 인건비성 경비를 임직원 수로 나눈 1인당 인건비성 경비의 2개년 평균치를 추정함

□ 관리운영비

- 관리운영비에는 일반수용비, 공공요금(제세금 제외), 시설·장비 유지비용, 위탁관리비가 있음
- 검토안 및 대안에서는 사업계획안과 마찬가지로 유사사례인 광주 CGI 센터의 관리운영비 자료에 기반하여 추정함
 - 사업계획안의 연면적과 시설 유형별 유사시설의 연면적에 기반하여, 유사시설의 ㎡당 운영비를 계산하고 이를 검토안 및 대안에 적용하여 추정함

〈표 30〉 관리운영비 산정 결과

(단위 : 백만원)

구분		사업계획안 (A)	검토안 (B)	대안 (C)	증감 (C-A)
관리 운영비	일반수용비	44	46	42	△2
	공공요금	910	1,031	1,011	101
	시설장비유지비	103	117	114	11
	위탁관리비	453	515	499	46
합계		1,509	1,709	1,665	156

자료: 연구진 직접 작성

- 운영비 산정 결과, ‘검토안’은 연간 2,772백만원으로 나타나 사업계획안 대비 954백만원 증가하였고, ‘대안’은 연간 2,728백만원으로 나타나 사업계획안 대비 910백만원 증가함

〈표 31〉 운영비 종합 산정 결과

(단위 : 백만원)

구분	사업계획안 (A)	검토안 (B)	증감 (B-A)	대안 (C)	증감 (C-A)
인건비	309	920	611	920	611
인건비성 경비	-	143	143	143	143
관리운영비	1,509	1,709	200	1,665	156
합계	1,818	2,772	954	2,728	910

자료: 연구진 직접 작성

□ 장비 재투자비

- 장비의 교체비용을 장비별 특성 및 내구연한을 고려하여 검토함
 - 사업계획안에서 재투자비 추정은 장비의 교체 주기를 기준으로 촬영 관련 장비는 10년, 렌더링 등 디지털 관련 장비는 7년, 소프트웨어는 5년의 교체 주기로 산정함
 - 전시체험 콘텐츠에 대해서는 매년 투자비 3%를 재투자비로 산정함
- 검토안 및 대안에서는 장비 교체 주기와 관련하여 전문가 자문을 통해 장비별 용도 및 특성, 교체 주기 적정성 등을 검토한 후, 조달청 고시 제2018-14호 「내용연수」에 근거하여 가장 근접한 품목의 내용연수로 재조정하여 산정함
 - 일괄 교체비에 매년 발생하는 유지보수비 등은 포함된 것으로 간주하여 따로 산정하지 않음

〈표 32〉 장비 재투자비(검토안)

(단위: 백만원, %)

구분	교체주기(년)	구축비용	적용비율	재투자비	잔존가치
장비	10	300	100	600	
	9	2,250	100	6,750	1,500
	8	6,595	100	19,785	1,649
	6	4,767	100	21,200	
	5	2,955	100	14,775	
합계				63,110	3,149

자료: 연구진 직접 작성

□ 토지 잔존가치

- 토지는 내용연수가 무한대이므로 감가상각 및 재투자 대상에서 제외되며, 장부가치가 분석 최종연도에 잔존가치로 계상됨
 - 「법인세법」에 따른 건축물의 내구연한은 30년으로 이는 본 사업의 운영기간과 동일하다는 점에서 별도의 재투자비 및 잔존가치는 고려하지 않음
 - 적용시점은 분석 기간 마지막 연도이며 음(-)의 비용으로 반영함

〈표 33〉 토지 잔존가치 비교 종합

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	대안(C)	증감액(C-A)
토지 잔존가치	6,856	14,588	14,588	7,732

자료: 연구진 직접 작성

〈표 34〉 운영비 및 재투자비 종합(검토안)

(단위: 백만원)

연차	연도	운영비 ¹⁾				재투자비 ¹⁾	
		인건비	인건비성 경비	관리비	합계	전시체험	장비
1	2021	-	-	-	-	-	-
2	2022	-	-	-	-	-	-
3	2023	-	-	-	-	-	-
4	2024	-	-	-	-	-	-
5	2025	920	143	1,709	2,772	-	-
6	2026	920	143	1,709	2,772	-	-
7	2027	920	143	1,709	2,772	-	-
8	2028	920	143	1,709	2,772	-	-
9	2029	920	143	1,709	2,772	-	-
10	2030	920	143	1,709	2,772	-	2,955
11	2031	920	143	1,709	2,772	-	5,300
12	2032	920	143	1,709	2,772	-	-
13	2033	920	143	1,709	2,772	-	6,595
14	2034	920	143	1,709	2,772	-	2,250
15	2035	920	143	1,709	2,772	-	3,255
16	2036	920	143	1,709	2,772	-	-
17	2037	920	143	1,709	2,772	-	5,300
18	2038	920	143	1,709	2,772	-	-
19	2039	920	143	1,709	2,772	-	-
20	2040	920	143	1,709	2,772	-	2,955
21	2041	920	143	1,709	2,772	-	6,595
22	2042	920	143	1,709	2,772	-	-
23	2043	920	143	1,709	2,772	-	7,550
24	2044	920	143	1,709	2,772	-	-
25	2045	920	143	1,709	2,772	-	3,255
26	2046	920	143	1,709	2,772	-	-
27	2047	920	143	1,709	2,772	-	-
28	2048	920	143	1,709	2,772	-	-
29	2049	920	143	1,709	2,772	-	11,895

〈표 34〉의 계속

연차	연도	운영비 ¹⁾				재투자비 ¹⁾	
		인건비	인건비성 경비	관리비	합계	전시체험	장비
30	2050	920	143	1,709	2,772	-	2,955
31	2051	920	143	1,709	2,772	-	-
32	2052	920	143	1,709	2,772	-	2,250
33	2503	920	143	1,709	2,772	-	-
34	2054	920	143	1,709	2,772	-	-3,149
소계		27,603	4,277	51,280	83,160	-	59,961
합계		143,121					

주: 1) 운영비, 재투자비는 부가가치세 제외 금액임
자료: 연구진 직접 작성

〈표 35〉 운영비 및 재투자비 종합(대안)

(단위: 백만원)

연차	연도	운영비 ¹⁾				재투자비 ¹⁾	
		인건비	인건비성 경비	관리비	합계	전시체험	장비
1	2021	-	-	-	-	-	-
2	2022	-	-	-	-	-	-
3	2023	-	-	-	-	-	-
4	2024	-	-	-	-	-	-
5	2025	920	143	1,665	2,728	-	-
6	2026	920	143	1,665	2,728	-	-
7	2027	920	143	1,665	2,728	-	-
8	2028	920	143	1,665	2,728	-	-
9	2029	920	143	1,665	2,728	-	-
10	2030	920	143	1,665	2,728	-	2,955
11	2031	920	143	1,665	2,728	-	5,300
12	2032	920	143	1,665	2,728	-	-
13	2033	920	143	1,665	2,728	-	6,595
14	2034	920	143	1,665	2,728	-	2,250
15	2035	920	143	1,665	2,728	-	3,255

〈표 35〉의 계속

연차	연도	운영비 ¹⁾				재투자비 ¹⁾	
		인건비	인건비성 경비	관리비	합계	전시체험	장비
16	2036	920	143	1,665	2,728	-	-
17	2037	920	143	1,665	2,728	-	5,300
18	2038	920	143	1,665	2,728	-	-
19	2039	920	143	1,665	2,728	-	-
20	2040	920	143	1,665	2,728	-	2,955
21	2041	920	143	1,665	2,728	-	6,595
22	2042	920	143	1,665	2,728	-	-
23	2043	920	143	1,665	2,728	-	7,550
24	2044	920	143	1,665	2,728	-	-
25	2045	920	143	1,665	2,728	-	3,255
26	2046	920	143	1,665	2,728	-	-
27	2047	920	143	1,665	2,728	-	-
28	2048	920	143	1,665	2,728	-	-
29	2049	920	143	1,665	2,728	-	11,895
30	2050	920	143	1,665	2,728	-	2,955
31	2051	920	143	1,665	2,728	-	-
32	2052	920	143	1,665	2,728	-	2,250
33	2503	920	143	1,665	2,728	-	-
34	2054	920	143	1,665	2,728	-	-3,149
소계		27,603	4,277	49,965	81,845	-	59,961
합계		141,807					

주: 1) 운영비, 재투자비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

5. 연차별 투자계획

〈표 36〉 연차별 투자계획(검토안)

(단위: 백만원)

항목/ 연도	총사업비 ¹⁾						운영비 ¹⁾	재투자비 ¹⁾	합계
	공사비	시설부대 경비	장비 구축비	용지비	예비비	총 사업비			
2021	322	5,349	-	14,588	1,256	21,514	-	-	21,514
2022	25,915	1,188	-	-	3,767	30,870	-	-	30,870
2023	33,262	1,585	-	-	3,767	38,613	-	-	38,613
2024	25,915	1,631	15,818	-	3,767	47,131	-	-	47,131
2025	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2026	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2027	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2028	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2029	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2030	-	-	-	-	-	-	2,772	2,955	5,727
2031	-	-	-	-	-	-	2,772	5,300	8,072
2032	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2033	-	-	-	-	-	-	2,772	6,595	9,367
2034	-	-	-	-	-	-	2,772	2,250	5,022
2035	-	-	-	-	-	-	2,772	3,255	6,027
2036	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2037	-	-	-	-	-	-	2,772	5,300	8,072
2038	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2039	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2040	-	-	-	-	-	-	2,772	2,955	5,727
2041	-	-	-	-	-	-	2,772	6,595	9,367
2042	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2043	-	-	-	-	-	-	2,772	7,550	10,322
2044	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2045	-	-	-	-	-	-	2,772	3,255	6,027
2046	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2047	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772

〈표 36〉의 계속

항목/ 연도	총사업비 ¹⁾						운영비 ¹⁾	재투자비 ¹⁾	합계
	공사비	시설부대 경비	장비 구축비	용지비	예비비	총 사업비			
2048	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2049	-	-	-	-	-	-	2,772	11,895	14,667
2050	-	-	-	-	-	-	2,772	2,955	5,727
2051	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2052	-	-	-	-	-	-	2,772	2,250	5,022
2053	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2054	-	-	-	-14,588	-	-14,588	2,772	-3,149	-29,553
합계	85,413	9,753	15,818	0	12,557	123,541	83,160	59,961	266,662

주: 1) 총사업비, 운영비, 재투자비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

〈표 37〉 연차별 투자계획(대안)

(단위: 백만원)

항목/ 연도	총사업비 ¹⁾						운영비 ¹⁾	재투자비 ¹⁾	합계
	공사비	시설부대 경비	장비 구축비	용지비	예비비	총 사업비			
2021	322	5,226	-	14,588	1,233	21,369	-	-	21,369
2022	25,299	1,167	-	-	3,700	30,166	-	-	30,166
2023	32,483	1,556	-	-	3,700	37,739	-	-	37,739
2024	25,299	1,576	15,818	-	3,700	46,394	-	-	46,394
2025	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2026	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2027	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2028	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2029	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2030	-	-	-	-	-	-	2,728	2,955	5,683
2031	-	-	-	-	-	-	2,728	5,300	8,028
2032	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2033	-	-	-	-	-	-	2,728	6,595	9,323
2034	-	-	-	-	-	-	2,728	2,250	4,978

〈표 37〉의 계속

항목/ 연도	총사업비 ¹⁾						운영비 ¹⁾	재투자비 ¹⁾	합계
	공사비	시설부대 경비	장비 구축비	용지비	예비비	총 사업비			
2035	-	-	-	-	-	-	2,728	3,255	5,983
2036	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2037	-	-	-	-	-	-	2,728	5,300	8,028
2038	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2039	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2040	-	-	-	-	-	-	2,728	2,955	5,683
2041	-	-	-	-	-	-	2,728	6,595	9,323
2042	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2043	-	-	-	-	-	-	2,728	7,550	10,278
2044	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2045	-	-	-	-	-	-	2,728	3,255	5,983
2046	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2047	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2048	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2049	-	-	-	-	-	-	2,728	11,895	14,623
2050	-	-	-	-	-	-	2,728	2,955	5,683
2051	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2052	-	-	-	-	-	-	2,728	2,250	4,978
2053	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2054	-	-	-	-14,588	-	-14,588	2,728	-3,149	-29,597
합계	83,403	9,526	15,818	0	12,334	121,081	81,845	59,961	262,887

주: 1) 총사업비, 운영비, 재투자비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

V. 수요 추정

1. 사업 대상 시설 관련 설문조사

- 2025년 이후 공간 및 시설 장비의 가동률, 즉 클러스터 단지를 이용할 사업자들이 충분한지 여부 등 수요를 파악하기 위해, 본 사업의 잠재적인 수요자들을 대상으로 한 설문조사 수행이 필요함
 - 전국 17개 지역에 소재한 제작사 중에서 융·복합 특수영상 콘텐츠를 제작해 본 경험이 있거나 향후 융·복합 특수영상 콘텐츠를 제작할 의사가 있는 제작업체를 대상으로 조사함
- 조사 개요
 - 설문지 구성: 1) 현재 상황 진단 2) [융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업]에 대한 의견 3) 세부시설 이용에 대한 의견 4) 향후 계획 5) 응답 대상 특성
 - 조사 방법: 방문 대면조사
 - 조사 기간: 2021년 3월 29일~5월 4일(약 5주)
 - 조사 대상 및 표본: 융·복합 특수영상 콘텐츠 제작 관련 기업 376개
 - 조사 거절 업체, 비대면 조사를 희망한 업체 등을 제외하고 112개 사의 응답이 회수되었으나 조사비대상 업종 및 불성실 응답 등 3개를 제외하고 최종적으로 109개 사의 응답이 유효한 것으로 확정함
 - 유효표본 109개 사 중에서 실제 설문 응답을 확인해 본 결과, 콘텐츠 제작 분량 및 비용을 0으로 응답한 9개 사와 집적화된 제작시설 이용 시 비용이 100% 감소한다고 응답하는 2개 사를 포함하여 11개 사를 제외하고 실제 수요 및 편익 분석에는 98개 사를 대상으로 분석을 수행함
 - 4모집단과 최종 표본집단 간의 특수영상 제작 업종 특성을 비교한 결과, 업종 분포가 대체로 유사하여 일부 업종이 과대 또는 과소 대표되는 문제는 크지 않은 것으로 나타남
 - 소재지의 경우에는 모집단에는 포함된 광주, 강원 지역 업체가 최종 표본집단에는 포함되지 않았는데, 이 중 광주의 경우에는 유사 시설인 광주 CGI 센터의 존재가 설문 응답에 영향을 미쳤을 것으로 판단됨

〈표 38〉 설문 조사대상 요약

(단위: %)

세부영역	조사대상 업체 수	최종 표본	비중
특수영상 제작·기획	44	38	38.78
특수영상촬영	12	12	12.24
특수효과	4	4	4.08
특수영상 R&D	5	5	5.10
컴퓨터그래픽	15	14	14.29
기타	29	25	25.51
합계	109	98	100

자료: 연구진 직접 작성

- 조사 대상 업체 중 일부의 경우에는 시설의 이용 희망 횟수를 1단위당 1회 10시간으로 제시하였음에도 월간 100회 이상의 이용 희망 횟수를 기재한 업체도 일부 관찰되었음

- 조사기간 및 유효표본의 한계로 인해 이를 분석에서 제외하는 대신 월간 이용 희망 횟수를 30회 이상으로 응답한 경우에는 그 상한을 30회로 톱코딩(top coding)하여 분석을 수행함

□ 현재 상황 진단 조사 결과

- 설문에 응답한 98개 업체 중 영화를 제작하는 업체의 비중은 27%로 가장 큰 비중을 차지하고 있었으며 광고(19%), 방송(15%), 애니메이션(14%), 콘텐츠솔루션(10%), 게임(8%) 순으로 나타남
- 조사대상 업체들이 2020년 한 해 동안 제작한 특수영상 콘텐츠의 분량은 평균 95.9 시간이며, 매출액 및 제작비용은 각각 3,198.8백만원, 2,071.9백만원으로 응답함

〈표 39〉 2020년 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 분량, 제작비용 및 매출액

(단위: 시간, 백만원)

	평균	표준편차	최소	최대
분량	95.9	221.6	0.1	1,120
제작비용	2,071.9	4,886.2	4.0	25,200
매출액	3,198.8	9,566.6	0.0	75,000

자료: 연구진 직접 작성

- 2020년도 특수영상 콘텐츠와 일반영상 콘텐츠 제작·유통 비중과 2025년도의 이들 콘텐츠 제작·유통에 대한 예상 비중에 대한 조사에서, 2020년도에는 응답 기업 중 45.9%가 특수영상을 제작하고 있으며 2025년에는 동 비중이 60.4%로 상승할 것으로 예상된다고 응답함
- 특수영상 제작·유통을 위해 이용하고 있는 시설에 대한 설문 결과는 대부분의 자체 시설 이외의 외부 시설에 대한 이용 비율은 낮게 나타났으며, 외부 시설 이용 시에는 주로 스튜디오나 세트장 위주로 임대하여 사용하는 것으로 분석됨
- 제작 설비 확보에 어려움을 겪고 있는지에 관한 문항의 경우, ‘매우 그렇다’(23%), ‘그런 편이다’(34%)로 총 57%가 어려움을 겪고 있는 것으로 나타남
- 국내 특수영상 제작·유통 시설이 충분한가에 관한 문항의 경우, ‘매우 부족한 편이다’(35%), ‘부족한 편이다’(36%)로 총 71%가 현재 특수영상 제작시설이 부족한 상황이라고 인식하고 있는 것으로 나타남

□ 본 사업 관련 의견 조사 결과

- 본 사업에 대한 인식 수준은 ‘구체적인 내용까지 잘 알고 있다’(10%), ‘대략적인 내용 정도만 알고 있다’(55.1%)로 나타남
- 본 사업 입지 선정과 관련한 문항에서는 ‘매우 적절하다’(27%), ‘적절하다’(31%)로, 총 58%가 입지에 대체로 만족하고 있는 것으로 조사됨
- 98개의 응답업체에게 제작기획 컨설팅실, 특수영상 촬영 스튜디오, 특수영상 제작 시설 및 기타 시설로 구분하여 4개 분야 30개 세부 시설에 대해 해당 시설의 필요성에 대해 5점 척도로 응답할 것을 요청함(매우 필요하다=5, 필요하다=4, 보통이다=3, 별로 필요하지 않다=2, 전혀 필요하지 않다=1)
 - 제작기획 컨설팅실, 특수영상 촬영 스튜디오 및 특수영상 제작 관련 지원시설은 평균 3.8~4.4 수준으로 필요성에 대한 공감대가 높은 편으로 나타남
 - 기타 시설(교육실, 세미나실)의 경우에는 평균 3.8~3.9 수준으로 타 시설 대비 상대적으로 필요성은 높지 않은 편으로 조사됨
- 2025년부터 운영 예정인 융·복합 콘텐츠 클러스터에 대한 이용 의향 문항의 경우, 82.7%의 업체들이 이용할 의사가 있는 것으로 응답함
 - 시설을 이용하고자 하는 이유로는, ‘관련한 시설이 모여 있어 시간과 비용이 절감

된다’(56%), ‘최신장비들을 이용할 수 있다’(33%), ‘제작 관련 전문 기술 컨설팅을 지원받을 수 있다’(5%)로 나타남

□ 세부시설 이용 관련 의견 조사결과

- 각 시설별 월간 평균 희망 이용 횟수를 조사하여 각 세부 시설에 대한 수요량이 공급량을 충족하는지를 검토함
 - 모든 시설에서의 수요가 공급을 초과하는 것으로 나타났으나 여기에는 신규수요뿐 만 아니라 이전 수요도 포함되어 있음
 - 편익 추정 시, 이전 수요를 제외한 신규수요만을 분석의 대상으로 한정함

〈표 40〉 세부 시설별 수요충족 여부

(단위: 회/월)

제작시설		수요량	공급량	충족 여부
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	789.2	90	○
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	592.5	30	○
	CG+실사 합성장비 시스템	614.0	30	○
	사전 시각화 제작 장비	565.5	30	○
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	539	30	○
	자동 스톱트 와이어 장비	430	30	○
	와이어캠 장비	412.5	30	○
	항공 드론 촬영장비	457.5	30	○
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	485.6	30	○
	로봇제어 자동 촬영 장비	646.1	120	○
	모델 무버 동작 장비	649.1	150	○
	짐벌 제어 장비	604.1	60	○
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	501.5	30	○
	RGB기반 AI조명 장비	458.0	30	○
	로봇 제어 수중 촬영장비	387.1	30	○
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	589	30	○
	배우 모션 캡처 장비	571.1	30	○
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	575.1	30	○
	데이터 편집 시스템	586.5	30	○
	3D스캐너	864.0	150	○

〈표 40〉의 계속

제작시설		수요량	공급량	충족 여부
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	559.5	30	○
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	952.5	120	○
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	1,342.0	600	○
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	443.5	30	○
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	526.0	30	○
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	558.0	30	○
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	470.0	30	○
교육 시설	중형(50인)	371.5	30	○
	소형(20인)	453.0	30	○
세미나	중형(50인)	353.1	30	○

자료: 연구진 직접 작성

- 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 시설 내 입주 의향을 살펴보면 입주 의향이 있는 업체 비중이 60.5%로 나타남
 - 입주 의향이 없는 이유로는 ‘사업 예정지가 주 활동지역에서 너무 멀다’(56.4%), ‘현재 사무실 위치에 만족한다’(41.0%)로, 지리적 이유가 입주 의향을 결정하는 주요 요인으로 나타남
 - 입주 의향이 있는 기업의 사무실 임대 희망 면적은 평균 190.3㎡이며, 이 중 47.6%인 90.5㎡에 대해서만 조사 대상 사업시설 내의 공간 사용을 희망하는 것으로 나타남

□ 사업 미시행 관련 조사 결과

- 사업 미시행 시 2025년 특수영상 콘텐츠 제작 방식에 대한 문항의 경우, ‘자체 제작 시설 구축’(36.7%), ‘국내 타 시설 임대’(32.3%), ‘해외 제작시설 이용’(24.0%), ‘특수영상 이외 콘텐츠 제작’(7.0%)로 나타남
- 2025년 시점에 특수영상 콘텐츠 클러스터 시설을 이용하게 된다면 그렇지 못하게 될 경우에 비해 예상되는 매출액 증가율은 평균 45.1%로, 제작비용 감소율은 평균 30.4% 수준으로 조사됨

2. 관람 및 체험시설 이용 수요 추정

□ 본 조사에서는 유사 시설 이용 관람객 수, 중력모형을 이용하여 도출된 관람객 수의 평균을 구해 조사 대상 사업의 관람객 수를 도출함

□ 유사 관람·체험시설 관람객 수

- 본 사업과 유사한 공공 체험관광시설은 춘천시 애니메이션박물관, 부천시 한국만화박물관, 과천시 국립과천과학관, 용인시 경기도어린이박물관, 남양주시 종합촬영소체험관 및 안동시 전통문화콘텐츠박물관로, 최근 3개년 체험시설 내 1㎡당 한 해 평균 관람객 수는 20.84명으로 나타남

〈표 41〉 유사 관광·체험시설 개요 및 관람객 수

(단위: ㎡)

소재	관광지	개관연도	면적	연 관람객 수 (2017~19년 평균)
춘천	애니메이션 박물관	2007	2,981	395,449
부천	한국만화 박물관	2001	23,762	253,185
과천	국립 과천 과학관	2008	52,488	895,354
용인	경기도 어린이 박물관	2011	10,619	526,482
남양주 ¹⁾	남양주 종합촬영소 체험관	2002	13,761	93,129
안동	안동 전통문화콘텐츠 박물관	2007	1,700	31,092
총계			105,311	2,194,691
㎡당 연 관람객 수				20.84

주: 1) 남양주의 경우 2019년 개관하지 않아 2017~18년 2개년 평균 수치임
 자료: 관광지식정보시스템, <https://www.tour.go.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.

□ 중력모형을 이용한 관람객 수

- 중력모형에 의해 도출된 각 시설 관람객을 ㎡당 관람객으로 변환한 뒤 조정비율 평균을 이용하여 ㎡당 특수영상 콘텐츠 관람 및 체험시설 관람객 수를 도출한 뒤 여기에 관람 및 체험시설 면적(580㎡)을 곱하여 연간 관람객 수를 추정함

〈표 42〉 중력모형을 이용한 특수영상 콘텐츠 체험시설 관람객 수 추정

(단위: m², 명, %)

	애니메이션 박물관	한국 만화 박물관	국립과천 박물관	경기도 어린이 박물관	남양주 종합촬영소 체험관	안동 전통 문화콘텐츠 박물관	특수영상 콘텐츠 클러스터
면적(m ²)	2,981	23,762	52,488	10,619	13,761	1,700	580
관객 수 (3년 평균)	395,449	253,185	895,354	526,482	93,129	31,092	-
α	3.08	2.60	9.64	3.01	4.97	12.53	
α 평균	5.97						
중력모형 추정치	765,728	581,909	554,641	1,044,670	111,943	14,818	1,026,360
조정비율	1.94	2.30	0.62	1.98	1.20	0.48	
조정비율 평균	1.42						
m ² 당 특수영상 콘텐츠 체험시설 연간 관람객 수							41.2
특수영상 콘텐츠 체험시설 연간 관람객 수							23,893

자료: 연구진 직접 작성

- 관람 및 체험시설의 관람객 수의 추정은 장래 추계인구 구조의 변화에 영향을 받으므로, 본 사업의 관람 및 체험시설 관람객의 추정을 다음 ①~③의 과정을 거쳐 도출함

- ① 대안별로 1m²당 관람객 수를 본 사업의 체험·관람시설의 면적을 곱하여 2019년의 관람객 수를 구함.
- ② 통계청의 장래 추계인구 자료를 이용하여 매년 인구 증가율을 구함.
- ③ 2019년 관람객 수에 인구 증가율을 곱해 분석 기간 내 관람객 수를 추정함.

- 유사 관람 및 체험시설을 이용하여 계산하면 관람객 수는 연평균 11.7천명으로 추정된 반면, 중력모형을 이용하여 계산할 경우는 관람객 수가 연평균 23.2천명 수준을 보일 것으로 추정됨
- 유사 시설에 기초하여 추정된 관람객 수에 비해 중력모형에 기초하여 추정된 관람객 수가 2배 정도 높게 계산된 이유는 거리의 제곱에 반비례하여 관람객 수가 줄어드는 중력 효과의 특성상 대전이라는 지리적 위치가 이점으로 작용했기 때문임

〈표 43〉 관람·체험 시설 관람객 수

(단위: 천명)

연차	연도	추계인구	인구증가율	추정 방식		관람객 수 추정 평균
				유사시설	중력모형	
1	2025	51,905	0.03	12.1	23.9	18.0
2	2026	51,920	0.03	12.1	23.9	18.0
3	2027	51,933	0.02	12.1	23.9	18.0
4	2028	51,942	0.02	12.1	23.9	18.0
5	2029	51,941	0.00	12.1	23.9	18.0
6	2030	51,927	-0.03	12.1	24.0	18.0
7	2031	51,900	-0.05	12.1	24.0	18.0
8	2032	51,858	-0.08	12.1	24.0	18.0
9	2033	51,800	-0.11	12.1	24.0	18.0
10	2034	51,724	-0.15	12.1	24.0	18.0
11	2035	51,630	-0.18	12.1	24.0	17.9
12	2036	51,516	-0.22	12.0	23.9	17.9
13	2037	51,381	-0.26	12.0	23.9	17.9
14	2038	51,226	-0.30	12.0	23.9	17.8
15	2039	51,051	-0.34	11.9	23.9	17.7
16	2040	50,855	-0.38	11.9	23.8	17.7
17	2041	50,640	-0.42	11.8	23.8	17.6
18	2042	50,405	-0.46	11.8	23.7	17.5
19	2043	50,149	-0.51	11.7	23.6	17.4
20	2044	49,873	-0.55	11.6	23.6	17.3
21	2045	49,574	-0.60	11.6	23.5	17.2
22	2046	49,253	-0.65	11.5	23.4	17.1
23	2047	48,911	-0.70	11.4	23.3	17.0
24	2048	48,545	-0.75	11.3	23.1	16.9
25	2049	48,156	-0.80	11.2	23.0	16.7
26	2050	47,745	-0.85	11.1	22.9	16.6
27	2051	47,312	-0.91	11.0	22.7	16.4
28	2052	46,859	-0.96	10.9	22.6	16.3
29	2053	46,389	-1.00	10.8	22.4	16.1
30	2054	45,903	-1.05	10.7	22.2	15.9
총계				351.6	695.0	523.3

자료: 연구진 직접 작성

VI. 편익 추정

1. 편익 추정 개요

- 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터의 설립 및 운영으로 인한 편익은 크게 4가지 범주로 구분할 수 있음

〈표 44〉 사업 편익 구분

편익 분류	편익 내용
가. 부가가치 편익	특수영상 콘텐츠 클러스터 조성으로 인한 매출이 증가하고 이로 인해 부가가치가 증대함으로써 사회적 후생이 개선되는 편익
나. 시설보유 편익	특수영상 콘텐츠 클러스터 내 공간과 시설을 이미 보유함으로써 사업 미시행 시 부가가치를 얻기 위해 시설을 설치함에 따라 발생하는 비용이 절감되는 편익
다. 집적효과 편익	특수영상 콘텐츠 클러스터 내에 집적된 시설을 통해 특수영상 콘텐츠를 제작함으로써 집적에 따른 비용 절감 편익
라. 관람체험 편익	특수영상 콘텐츠 클러스터 내의 관광시설 이용에 따른 후생 편익

자료: 연구진 직접 작성

- 본 사업이 미시행될 경우 제작업체들의 대응 방식에 따라 편익이 결정됨

- ① 자체 제작시설을 구축하여 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다.
- ② 국내 타 시설을 임대해서 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다.
- ③ 해외의 제작시설을 이용하여 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다.
- ④ 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하겠다.

〈표 45〉 편익 종합

미시행 시 시나리오	편익의 구분			
	부가가치 편익	시설보유 편익	집적효과 편익	관람체험 편익
① 자체 제작시설 구축	×	○	○	○
② 국내 타 시설 임대	×	△ ¹⁾	○	○
③ 해외시설 임대	×	○	○	○
④ 특수영상 이외 제작	○	×	○	○

주: 1) 설문조사 결과 '부족한 편이다'와 '매우 부족한 편이다'라고 응답한 결과만 편익에 반영

자료: 연구진 직접 작성

2. 편익 추정 결과

가. 부가가치 편익

- 부가가치 편익은 특수영상 콘텐츠 클러스터의 조성 및 운영으로 보다 효율적이고 체계화된 환경에서 특수영상 콘텐츠를 생산할 수 있게 됨에 따라 발생하는 매출 증대 효과를 의미함
 - 설문 조사를 통해 시설을 이용할 수 없을 때에 비해 시설 이용 시 특수영상 콘텐츠 매출액 증가율 기대치를 활용하여 계산함
- 부가가치는 본 사업이 시행되지 않는다고 가정할 때 대응 방식 ④를 선택하는 경우만 그 편익을 인식하게 되므로, 이들 대응 방식의 경우만을 반영하여 매출액을 도출함
 - 부가가치율은 산업연관표상의 영상, 오디오물 제작 및 배급업의 부가가치 중 생산세(보조금 공제)를 제외한 뒤 이를 총 투입으로 나눠줌으로써 도출하였는데 그 결과 해당 산업의 부가가치율은 2016~18년 3개년 평균 36.3%로 나타남
 - 매출액 증가분을 m^2 에 입주 가능 기업 수를 곱한 뒤 영상, 오디오물 제작 및 배급업의 부가가치율을 곱함으로써 최종적인 부가가치 편익을 산출함
 - 분석 결과, 연간 부가가치 편익은 2.4억원으로 나타남
 - 부가가치는 업체가 아니라 면적(m^2)을 기준으로 계산함으로써 업체의 입주 희망 면적에 따른 업체 수의 불확정성을 제거함

〈표 46〉 연간 부가가치 편익

(단위: 백만원, %)

평균 매출액	조정된 매출액 ¹⁾	매출액 증가분	m^2 당 매출액 증가분 (A)	입주 가능 총면적 (m^2) (B)	입주기업 매출액 증가분 (C)	부가가치율 (D)	연간 부가가치 편익 (A×B×C×D)
3,261	30.7	17.0	0.083	8,020	668.4	0.363	242.6

주: 1) 조정된 매출액은 대응 방식 (4)에 해당하는 비율을 매출액에 곱하여 계산

자료: 연구진 직접 작성

나. 시설보유 편익

- 특수영상 콘텐츠 클러스터 내 공간과 시설을 이미 보유함으로써 사업 미시행 시 부가 가치를 얻기 위해 시설을 설치함에 따라 발생하는 비용이 절감되는 편익임
 - 1회(1일) 10시간을 기준으로 임대료나 사용료를 제시하고 이러한 상황에서 선호하는 이용 개수 및 횟수를 업체가 선택하는 방식으로 진행하고, 임대료나 사용료는 유사한 공간 및 시설의 현재 사용료를 기준으로 설정함

- 부가가치 편익과 마찬가지로, 본 사업을 미시행할 경우 업체들의 대응 방식에 따라 편익 발생여부가 달라짐(〈표 48〉, 〈표 49〉, 〈표 50〉)
 - 대응 방식 ① 자체 제작시설을 구축하는 경우와 ③ 해외 제작시설을 이용하여 제작하는 경우에는 시설보유 편익을 계산함
 - 대응 방안 ①과 ③에 따른 시설보유 편익에 사업 미시행 시 대응 방안을 선택할 확률을 곱하여 최종적으로 시설보유 편익을 도출함
 - 대응 방식 중 ② 국내 타 시설을 임대하여 이용하는 경우에는 설문조사에서 국내 제작시설이 매우 부족하거나 부족하다고 응답한 비율만큼을 조정하여 시설보유 편익을 산정함
 - 국내에 특수영상 제작시설이 충분하지 않다면 현재 국내의 제작시설로는 기업들이 설문에서 예상하고 있는 매출액을 달성할 수 없으며 신규 시설의 증축이 필요하게 되므로 시설보유에 따른 경제적 편익이 발생함
 - 한편 대응 방식 ④ 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하는 경우, 특수영상 콘텐츠 제작시설을 장만하지 않으므로 시설보유 편익은 발생하지 않는 것으로 판단함
 - 시설이 월 30일 동안 공급 가능한 것으로 가정하고, 다만 가동률을 『첨단실감 콘텐츠 제작 클러스터 조성사업 예비타당성조사』(한국개발연구원, 2015)에서 적용한 것과 동일하게 80%로 적용함

- 한편 클러스터 내 사무실 임대 편익의 경우, 이전 수요를 제외하여야 하므로 제작업체가 현재 임대(보유)하고 있는 사무실 면적에서 늘어난 임대 희망 면적만큼을 신규수요로 간주하고 그중에서 본 사업 시설 내에 입주하고자 하는 면적을 반영하여 사무실 이용 편익을 산출함

- 1㎡당 임대료 수준은 설문을 통해 조사된 최대 지불 용의 금액을 사용함
- 분석 결과, 1㎡당 최대 지불 용의 임대료는 연간 7만 6,115원으로, 임대 공간에 대한 신규 수요량이 공급량을 초과하므로 이 둘 중 적은 수치인 공급 면적을 1㎡당 임대료에 곱하여 도출된 연간 임대료는 610.4백만원으로 분석됨

〈표 47〉 입주공간 이용 편익

㎡당 평균 최대 지불 용의 임대료 (연간, 원) (A)	신규 수요량 (㎡)	공급량 (㎡) (B)	연간 임대료 (백만원) (A×B)
76,115.1	14,642.1	8,020	610.4

자료: 연구진 직접 작성

〈표 48〉 시설보유 편익: 대응 방안 1

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/연)	총 운영수입 (백만원/연)
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	128	321.5	41.2
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	165	107.2	17.7
	CG+실사 합성장비 시스템	2,055	107.2	220.2
	사전 시각화 제작 장비	3,571	107.2	382.7
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	550	107.2	58.9
	자동 스텐트 와이어 장비	2,740	107.2	293.6
	와이어캠 장비	1,027	107.2	110.1
	항공 드론 촬영장비	514	107.2	55.1
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	550	107.2	58.9
	로봇제어 자동 촬영 장비	1,800	428.7	771.6
	모델 무버 동작 장비	1,280	535.8	685.8
	짐벌 제어 장비	3,400	214.3	728.7
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	550	107.2	58.9
	RGB기반 AI조명 장비	4,000	107.2	428.7
	로봇 제어 수중 촬영장비	2,000	107.2	214.3
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	440	107.2	47.2

〈표 48〉의 계속

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/연)	총 운영수입 (백만원/연)
모션캡처 스튜디오	배우 모션 캡처 장비	4,639	107.2	497.1
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	285	107.2	30.5
	데이터 편집 시스템	165	107.2	17.7
	3D스캐너	465	535.8	249.2
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	1,683	107.2	180.4
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	12	428.7	5.1
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	5	1819.5	9.1
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	144	107.2	15.4
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	385	107.2	41.3
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	481	107.2	51.5
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	240	107.2	25.7
교육 시설	중형(50인)	385	107.2	41.3
	소형(20인)	192	107.2	20.6
세미나	중형(50인)	192	107.2	20.6
합계				5,380.7
2018년 불변가격				5,225.0

자료: 연구진 직접 작성

〈표 49〉 시설보유 편익: 대응 방안 2

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/연)	총 운영수입 (백만원/연)
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	128	282.9	36.2
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	165	94.3	15.6
	CG+실사 합성장비 시스템	2,055	94.3	193.8
	사전 시각화 제작 장비	3,571	94.3	336.8
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	550	94.3	51.9
	자동 스텐트 와이어 장비	2,740	94.3	258.4
	와이어캠 장비	1,027	94.3	96.9
	항공 드론 촬영장비	514	94.3	48.5

〈표 49〉의 계속

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/연)	총 운영수입 (백만원/연)
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	550	94.3	51.9
	로봇제어 자동 촬영 장비	1,800	377.3	679.1
	모델 무버 동작 장비	1,280	471.6	603.6
	짐벌 제어 장비	3,400	188.6	641.3
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	550	94.3	51.9
	RGB기반 시조명 장비	4,000	94.3	377.3
	로봇 제어 수중 촬영장비	2,000	94.3	188.6
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	440	94.3	41.5
	배우 모션 캡처 장비	4,639	94.3	437.5
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	285	94.3	26.9
	데이터 편집 시스템	165	94.3	15.6
	3D스캐너	465	471.6	219.3
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	1,683	94.3	158.7
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	12	377.3	4.5
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	5	1,705.9	8.5
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	144	94.3	13.6
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	385	94.3	36.3
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	481	94.3	45.4
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	240	94.3	22.6
교육 시설	중형(50인)	385	94.3	36.3
	소형(20인)	192	94.3	18.1
세미나	중형(50인)	192	94.3	18.1
합계				4,734.7
2018년 불변가격				4,597.7

자료: 연구진 직접 작성

〈표 50〉 시설보유 편익: 대응 방안 3

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/연)	총 운영수입 (백만원/연)
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	128	210.2	25.7
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	165	70.1	11.0
	CG+실사 합성장비 시스템	2,055	70.1	137.6
	사전 시각화 제작 장비	3,571	70.1	239.1
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	550	70.1	36.8
	자동 스텐트 와이어 장비	2,740	70.1	183.5
	와이어캡 장비	1,027	70.1	68.8
	항공 드론 촬영장비	514	70.1	34.4
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	550	70.1	36.8
	로봇제어 자동 촬영 장비	1,800	280.3	482.1
	모델 무버 동작 장비	1,280	350.4	428.6
	짐벌 제어 장비	3,400	140.2	455.4
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	550	70.1	36.8
	RGB기반 AI조명 장비	4,000	70.1	267.9
	로봇 제어 수중 촬영장비	2,000	70.1	133.9
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	440	70.1	29.5
	배우 모션 캡처 장비	4,639	70.1	310.6
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	285	70.1	19.1
	데이터 편집 시스템	165	70.1	11.0
	3D스캐너	465	350.4	155.7
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	1,683	70.1	112.7
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	12	280.3	3.2
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	5	941.0	6.1
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	144	70.1	9.6
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	385	70.1	25.8
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	481	70.1	32.2
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	240	70.1	16.1
교육 시설	중형(50인)	385	70.1	25.8
	소형(20인)	192	70.1	12.9
세미나	중형(50인)	192	70.1	12.9
합계				3,361.6
2018년 불변가격				3,264.4

자료: 연구진 직접 작성

다. 집적효과 편익

- 집적효과 편익은 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성으로 원스톱 제작이 가능해짐에 따른 편익으로 사업 미시행에 따른 제작업체의 대응 방식에 관계없이 발생함
- 집적을 통한 비용 절감 편익은 아래와 같은 식을 이용하여 추정함

$$\text{집적효과 편익} = \text{m}^2\text{당 평균 매출액} \times \text{비용/매출액 비율} \times \text{집적으로 인한 비용 절감율} \times \text{기업 입주 면적(m}^2\text{)}$$

- 제작비용 및 매출액은 문화체육관광부의 「2016년 콘텐츠산업 통계조사」, 2017. 3.; 「2017년 콘텐츠산업 통계조사」, 2018. 6.; 「2018년 콘텐츠산업 통계조사」, 2019. 7.을 사용하였으며, 업체별 매출액 대비 제작비용을 연도별로 계산함
- 본 시설 이용 시 집적으로 인해 비용이 어느 정도 감소할 것으로 예상하는지에 대해 설문 조사를 실시한 결과, 제작 비용은 30.4% 절감할 것으로 분석됨
- 애니메이션, 지식정보 및 콘텐츠 솔루션의 매출액 대비 제작비용 비율을 사용한 결과, 집적에 따른 연간 비용감소 편익은 26.5억원인 것으로 나타남

〈표 51〉 콘텐츠산업 매출액 대비 제작비용 비율

(단위: 십억원, %)

년도	구분 (업체당)	출판	만화	음악	애니메이션	캐릭터	지식정보	콘텐츠 솔루션
2016	매출액	816	126	142	1,514	5,001	1,544	2,549
	제작비용	644	441	307	588	398	436	409
	비율	0.789	3.490	2.169	0.388	0.080	0.282	0.160
2017	매출액	804	151	161	1,353	5,273	1,644	2,592
	제작비용	640	500	309	570	401	440	418
	비율	0.796	3.314	1.920	0.421	0.076	0.268	0.161
2018	매출액	838	178	171	1,236	4,817	1,675	2,403
	제작비용	391	337	647	1226	394	402	1149
	비율	0.466	1.895	3.785	0.992	0.082	0.240	0.478
매출액 대비 총제작비 비율		0.684	2.900	2.625	0.600	0.079	0.263	0.267
매출액 대비 간접제작비 비율		0.053	0.235	0.35	0.059	0.007	0.022	0.017

〈표 51〉의 계속

년도	구분 (업체당)	출판	만화	음악	애니메이션	캐릭터	지식정보	콘텐츠 솔루션
	매출액 대비 인건비 비중	0.195	0.182	0.145	0.160	0.176	0.212	0.210
매출액 대비 제작비용 비율 (애니메이션, 지식정보, 콘텐츠 솔루션 평균, 인건비 및 마케팅·홍보비 제외)								0.150

주: 간접제작비용에는 마케팅/홍보 비용 등이 포함됨
 자료: 문화체육관광부, 「2016년 콘텐츠산업 통계조사」, 2017. 3.; 「2017년 콘텐츠산업 통계조사」, 2018. 6.; 「2018년 콘텐츠산업 통계조사」, 2019. 7. 참고하여 작성

〈표 52〉 집적으로 인한 비용 절감 편익

(단위: 백만원, %)

사업체당 매출액 평균	㎡당 매출액 평균	매출 대비 비용	㎡당 비용	제작비용 감소를 평균	㎡당 비용 감소 (A)	입주 면적 (㎡) (B)	연간 비용 절감 편익 (A×B)
3,261.6	8.531	0.150	1.278	30.4	0.332	8,020	2,655.0

자료: 연구진 직접 작성

라. 관람·체험 편익

- 특수영상 콘텐츠 클러스터 내 관람 및 체험시설 이용을 통한 외래 관람객의 후생 증대 편익은 수요 추정에서 도출한 2025년부터 2054년까지의 관람객 수를 추정한 결과에 객단가를 곱하여 산정함
- 유사 시설을 기준으로 입장료를 산정한 결과, 관광객 1인당 평균 입장료는 118.76 원으로 책정됨

〈표 53〉 관람·체험시설 입장료

(단위: %, 명, 원)

소재	관광지	입장료		
		성인	청소년	어린이
춘천	애니메이션 박물관	5,000	5,000	5,000
부천	한국만화 박물관	5,000	5,000	5,000
과천	국립 과천 과학관	4,000	2,000	2,000
용인	경기도 어린이 박물관	4,000	4,000	4,000
남양주	남양주 종합촬영소 체험관	3,000	2,500	2,000

〈표 53〉의 계속

소재	관광지	입장료		
		성인	청소년	어린이
안동	안동 전통문화콘텐츠 박물관	3,000	2,000	1,000
평균		4,000	3,417	3,167
관람객 유형별 비율		67.10	8.20	19.88
관광객 1인당 평균 입장료		3,594		
㎡당 입장료		0.21		
관람·체험시설 입장료		118.76		

자료: 관광지별 홈페이지

- 입장료를 제외한 나머지 지출(교통비, 숙박비, 입장료 외)의 경우, 사회적인 비용이 추가적으로 발생하기 때문에 객단가에 이를 반영하기 위해 부가가치율을 사용하여 객단가에 환산하는 방식을 채택함

〈표 54〉 관광객 1인당 객단가 추정

(단위: %, 원)

구분	입장료	입장료 외	교통	숙박	합계
지출비율	40.8	21.2	23.8	14.3	100
지출금액	119	62	69	42	291
부가가치율	-	26.6	46.3	50.1	-

자료: 문화체육관광부, 「2018 국민여행조사 보고서」, 2019. 7.; 한국은행, 「경제통계시스템」, <https://ecos.bok.or.kr/>, 검색일자: 2021. 6. 17.

〈표 55〉 관광·체험 편익 추정

(단위: 백만원)

연차	연도	객단가				편익
		입장료	입장료 외	교통비	숙박비	
1	2025	2.08	0.29	0.56	0.36	3.29
2	2026	2.08	0.29	0.56	0.37	3.29
3	2027	2.08	0.29	0.56	0.37	3.30
4	2028	2.08	0.29	0.56	0.37	3.30
5	2029	2.08	0.29	0.56	0.37	3.30
6	2030	2.08	0.29	0.56	0.37	3.29
7	2031	2.08	0.29	0.56	0.36	3.29

〈표 55〉의 계속

연차	연도	객단가				편익
		입장료	입장료 외	교통비	숙박비	
8	2032	2.08	0.29	0.56	0.36	3.29
9	2033	2.08	0.29	0.56	0.36	3.29
10	2034	2.07	0.29	0.56	0.36	3.28
11	2035	2.07	0.29	0.56	0.36	3.28
12	2036	2.06	0.29	0.56	0.36	3.27
13	2037	2.06	0.28	0.56	0.36	3.26
14	2038	2.05	0.28	0.55	0.36	3.25
15	2039	2.05	0.28	0.55	0.36	3.24
16	2040	2.04	0.28	0.55	0.36	3.23
17	2041	2.03	0.28	0.55	0.36	3.21
18	2042	2.02	0.28	0.55	0.35	3.20
19	2043	2.01	0.28	0.54	0.35	3.18
20	2044	2.00	0.28	0.54	0.35	3.16
21	2045	1.99	0.27	0.54	0.35	3.15
22	2046	1.97	0.27	0.53	0.35	3.13
23	2047	1.96	0.27	0.53	0.34	3.10
24	2048	1.94	0.27	0.52	0.34	3.08
25	2049	1.93	0.27	0.52	0.34	3.06
26	2050	1.91	0.26	0.52	0.34	3.03
27	2051	1.90	0.26	0.51	0.33	3.00
28	2052	1.88	0.26	0.51	0.33	2.97
29	2053	1.86	0.26	0.50	0.33	2.94
30	2054	1.84	0.25	0.50	0.32	2.91
총계		60.35	8.35	16.29	10.59	95.57

자료: 연구진 직접 작성

3. 편익 종합

〈표 56〉 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업의 연간 편익 흐름

(단위: 백만원)

연차	연도	부가가치편익	시설보유편익	집적효과편익	관람체험편익	소계
1	2025	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
2	2026	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
3	2027	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
4	2028	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
5	2029	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
6	2030	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
7	2031	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
8	2032	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
9	2033	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
10	2034	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
11	2035	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
12	2036	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
13	2037	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.3
14	2038	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.3
15	2039	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
16	2040	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
17	2041	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
18	2042	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
19	2043	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
20	2044	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.2
21	2045	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.2
22	2046	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.2
23	2047	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.2
24	2048	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.2
25	2049	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.1
26	2050	242.6	12,514.4	2,665.0	3.0	15,425.1
27	2051	242.6	12,514.4	2,665.0	3.0	15,425.1
28	2052	242.6	12,514.4	2,665.0	3.0	15,425.1
29	2053	242.6	12,514.4	2,665.0	2.9	15,425.0
30	2054	242.6	12,514.4	2,665.0	2.9	15,425.0
총계		7,278.5	375,432.6	79,951.4	95.6	462,758.1

자료: 연구진 직접 작성

VII. 경제성 분석

□ 경제성 분석 개요

- 편익은 ① 부가가치 편익 ② 시설보유 편익 ③ 집적효과 편익 ④ 관람체험 편익을 포함하고, 비용은 초기투자비와 운영비의 합으로 계산함
- 비용은 총사업비, 운영비의 합으로 계산하고, 여기서 운영비는 재투자비와 경상 운영비를 모두 포함한 금액이며, 사업 추진비와 부가가치세는 비용에서 제외함
 - 잔존가치는 분석대상 기간 마지막 해인 2054년에 음(-)의 투자비로 반영함
- 편익 비용은 2018년도 말 기준 불변가격으로 산정하였고, 할인율은 4.5%를 적용함
- 경제성 분석 대상기간: 2021~2054년
 - 사업기간: 4년(2021~2024년), 운영기간: 30년(2025~2054년)

□ 경제성분석 결과

〈표 57〉 경제성 분석 결과

(단위: 백만원, %)

NPV			IRR	B/C비율
기준안	편익의 현재가	192,942	6.31	1.17
	비용의 현재가	164,340		
	순편익의 NPV	28,603		
대안	편익의 현재가	192,942	6.49	1.19
	비용의 현재가	161,807		
	순편익의 NPV	31,136		

자료: 연구진 직접 작성

VIII. 정책성 분석

1. 정책성 분석 개요

□ 분석 수행 근거 및 개요

- 기획재정부는 2019년 5월 「예비타당성조사 운용지침」과 「예비타당성조사 수행 총괄지침」의 개정을 통해 전반적인 정책성 분석 체계를 개편함

- 본 조사는 이 중 기본 평가항목인 사업추진여건, 정책효과를 정책성 분석의 대상으로 하여 분석하였음

2. 사업추진 여건

가. 정책 일치성 등 내부 여건

□ 상위·관련 계획 및 정책방향과의 일치성

- <표 58>의 계획 등을 토대로 상위·관련 계획 및 정책방향과의 일치성을 검토한 결과, 본 사업은 상위 및 관련 계획과의 정책방향과 '전반적으로 일치'하는 것으로 판단됨

<표 58> 계획의 분류

구분	최상위 계획	상위 계획	관련 계획
조건	관계법령 존재 중앙정부 계획 전국단위 계획 부문 간 통합 계획	관계법령 존재 중앙정부 계획 전국단위 계획	중앙정부 계획 지방자치단체 계획 기타 유관 계획
해당 계획	<해당 없음>	제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획(2018. 12. 17.)	<중앙정부 계획> - 콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략(2018. 12. 13.) - 콘텐츠산업 중장기 정책비전(2017. 12. 13.) - 문화비전 2030(2018. 5. 16.) - 콘텐츠산업 3대 혁신전략(2019. 9. 17.) - 한국형 뉴딜 2.0 추진계획(2021. 7.) <지방자치단체 계획> - 대전 국가혁신클러스터 육성계획(2019. 1. 10.) 2030 대전도시기본계획(일부변경, 2019. 10.) 2021 대전형 뉴딜 실행계획(2021. 1.)

자료: 연구진 직접 작성

- 「제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획」 내 「(전략 2-2) 방송영상콘텐츠 제작시설 고도화」와 관련하여, 대전의 특수촬영 기능특화와 특수촬영장비 도입 내용과 관련하여 본 사업의 정책 방향이 완전한 수준으로 일치함

- 「콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략」(관계부처 합동, 2018. 12.)의 세부 핵심과제인 ‘(2-1) 콘텐츠 수요 창출과 지역 생태계 구축’의 하위 과제 ‘미래형·참여형 콘텐츠 인프라 신설’ 부분에 융복합 콘텐츠 클러스터 조성사업이 직접적으로 명시됨
- 이 외에 「콘텐츠산업 중장기 정책비전」, 「문화비전 2030」, 「콘텐츠산업 3대 혁신 전략」, 「한국형 뉴딜 2.0 추진계획」은 직접적인 연관성은 없으나, 전반적인 정책 방향 차원에서 부합함
- 본 사업 시행지역인 대전광역시 차원의 계획들을 검토한 결과, 본 사업과 ‘전반적으로 일치’한다고 판단됨
 - 특히 「2030 대전도시기본계획의 일부변경」, 「2021 대전형 뉴딜 실행계획」에 본 사업의 내용이 직접적으로 언급되어 있음
- 정책 방향에 대해서는 문화체육관광부의 지역공약 이행계획 내에 관련 내용이 포함되어 있어 본 사업과 전반적으로 일치하는 것으로 판단됨
 - ‘문재인 정부 국정운영 5개년 계획’에 포함된 지역공약에 ‘4차 산업혁명 특별시 육성’이 대전광역시 관련 지역공약으로 포함되어 있으며, 해당 공약에 대전 엑스포 과학공원 인근에 특수영상 클러스터를 구축한다는 내용이 명시적으로 포함되어 있음

□ 사업의 준비 정도

- 사업 추진이 본격적으로 시작된 2017년부터 대전광역시와 산하 지방 공기업인 대전 정보문화산업진흥원을 중심으로 지속적으로 본 사업에 관심을 기울여 온 것으로 생각되며, 관련 기관 및 기업과의 협력도 지속적으로 추진해 온바, 본 사업 추진의지는 높은 것으로 판단됨
 - 사업계획 중 일부 구체화되지 않은 부분, 비용 및 규모의 변동, 자료의 오류, 불일치 등이 존재하였으나 검토 과정 중 대체로 보완이 이루어짐
- 다만 다음 두 측면에서 사업의 준비 정도에 대한 추가적인 보완이 필요함
 - 현장 수요에 부적합하거나 비필수적인 고비용 장비 도입 등으로 불필요한 예산을 사용할 가능성을 최소화하기 위해 적절한 장비 도입 계획을 구체화하는 작업이 필수적임
 - 사업부지 이용 및 시설 관리·운영 등과 관련하여, 사업부지 소유자인 대전마케팅공사와의 부지협의 결과⁹⁾를 반영하여 운영계획을 수립하는 등 유관기관과의 협의 진행상황에 대한 후속적인 검토가 필요함

9) 대전광역시 문화콘텐츠과-3609(2020. 6. 15.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성에 따른 부지 사용 동의 요청」 및 대전마케팅공사 기획조정실장-37(2020. 6. 26.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 부지 사용 동의」.

□ 재원조달 관련

- 본 사업의 사업비 규모는 1,288억원으로 국비(50%), 지방비·민자(42.7%, 7.3%)로 구성되며, 향후 동 사업 추진을 위해 정부와 지자체(민자)가 각 50%를 부담하기로 합의함
 - 국비(644억원)의 경우, 2020년 문체부(콘텐츠정책국) 예산 6,498억원 대비 국비 투입비율은 2.4%(연 161억원)임
 - 지방비(550억원)의 경우, 2020년 대전시(문화 및 관광) 예산 2,230억원 대비 시비투입비율은 6.2%(연 137.5억원)임¹⁰⁾
 - 민자(94억원)의 경우, 입주기업과 국내외 제작사의 투자유치를 통해 조달할 계획으로 연 23.5억원 규모이며, 지방비로 민자를 대체할 경우 연간 161억원이 투입되며 이는 시비 투입비율 7.2%에 해당됨¹¹⁾
- 검토 결과, 사업추진주체인 대전광역시의 중기지방재정계획에 3년 연속으로 동 사업 예산이 반영되었으며, 이는 본 사업에 대한 예산 계획이 지속적으로 이루어지고 있다는 점에서 긍정적으로 평가할 수 있음
 - 대전광역시의 중기지방재정계획(2021~2025)을 검토한 결과, 변경된 사업계획 기준 예산인 지방비 550억원, 민자 94억원이 반영되어 있는 것을 확인함
- 현 시점에서 대전광역시의 전반적인 재정 상황은 나쁘지 않은 것으로 판단되며, 본 사업에 대한 예산 편성 의지를 확인할 수 있다는 점은 재원조달 위험성이 높지 않은 것으로 판단할 수 있음
 - 대전광역시의 재정 규모는 2016~2020년 기간 동안 평균 8.9% 증가한 반면, 세입의 경우 4.7%의 평균적인 신장률을 보임으로써 예산규모의 증가 속도에 비해서는 낮은 속도로 세입 규모가 늘어나고 있는 상황임
 - 전체 세출부문의 2016~2020년간 평균 증가율은 9%로, 세입에 비해 비교적 세출이 빠른 속도로 증가하고 있고 특히 문화 및 관광 분야의 경우 2016년 1,920억원에서 2020년 2,190억원으로 4년 평균 약 5% 정도의 증가율을 보임

10) 본 사업과 관련해서는 2019~2023 중기지방재정계획 예산항목(문화및관광→문화예술→문화산업육성→문화산업육성지원)에 250억원이 우선 배정된 상태임

11) 대전시에서는 민자조달의 어려움이 존재할 시 대전시의 지방비 예산으로 민자 94억 원을 대체할 계획이라고 제시함

- 예산 대비 채무비율의 경우 2016년 기준 13.3%를 기록하였으며 2020년(잠정치)에는 11.1%로 줄어드는 추세로, 동종 광역자치단체에서 가장 낮은 수준임
- 다만 코로나 감염병 대응, 고령화에 따른 복지지출 증가 등 다양한 미래 재정수요 발생이 예상되는바 채무비율이 빠른 속도로 증가할 가능성이 있음
- 이에 수반될 지출구조조정의 경우 의무적인 법정지출이 아닌 본 사업에 대한 예산과 같은 재량적 성격의 지출 항목에 대해 압력이 집중될 수 있다는 점은 사업 추진에 대한 위험요인임에 유의할 필요가 있음

나. 지역주민의 태도 등 외부여건

- 주무부처인 문화체육관광부와 사업 추진주체인 대전광역시의 추진의지
 - 문화체육관광부가 참여한 상위계획에 본 사업 관련내용이 비교적 명확하게 언급되어 있으나, 2019년 4차 예비타당성조사 대상사업 선정 과정에서 본 사업이 문화체육관광부 제출사업 중 2순위인 점으로 고려할 때 주무부처의 최우선 추진 사업은 아닌 것으로 판단됨
 - 대전광역시의 경우 사업의 추진주체로서 2017년 최초 구상 이후 꾸준히 본 사업 추진 및 계획 구체화를 위해 노력하여 온 것이 확인되어 사업 추진의지는 매우 높은 수준인 것으로 판단됨
- 지역주민 및 지역 이해당사자들의 사업에 대한 태도
 - 사업 예정지 주변에 인접한 주거 밀집지역이 없다는 점, 사업예정지 인근에 이미 영상산업 관련 건물들이 위치한다는 점을 고려하면 본 사업의 추진과 관련하여 인근 거주 주민들의 입장에서 크게 우려할 점은 없을 것으로 보임
 - 지역주민들을 대상으로 본 사업에 대한 직접적인 선호도 또는 의견에 대해 조사한 자료는 없으나, 지역 주민과 지역 국회의원들을 대상으로 본 사업 추진의 당위성과 시너지효과에 대한 설명회를 한 차례 진행함¹²⁾

12) 대전시민 대상 전문가 포럼 진행(2019. 12.)

- 본 사업의 성격이 기본적으로 콘텐츠 산업 진흥을 위한 정부의 지원 정책이라는 것을 감안하면 지역 이해당사자인 특수영상 관련 산업체, 연구소, 교육기관 등이 본 사업 추진에 반대할 가능성은 크지 않다고 판단됨
 - 2019년 9월 지역 내 11개 산·연·관·단체¹³⁾와 상호협력 MOU를 체결함으로써, 지역의 특수영상 관련 산·학·연·관 중심으로 본 사업의 다각적 협력 지원을 위한 공동 네트워크를 형성하고자 함

3. 정책 효과

□ 기본방향

- 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부, 2019)에 따라 일자리효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 등 정책효과 관련 주무부처 제출자료의 내용을 기초로 하여 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토함

가. 일자리 효과

□ 주무부처 제출자료

- 직접고용유발효과와 관련하여 투자비로 인해 사업 기간 동안 적용되는 산업의 고용유발효과를 추정한 결과, 1,733명의 고용유발 효과가 발생하는 것으로 제시함
 - 한국은행이 발간하는 「기본부문 산업연관표」를 산업연구원이 재구성하여 계산한 문화산업(문화콘텐츠산업) 분야의 고용유발계수를 사용함
- 또한 사업기간 동안 클러스터 입주기업이 신규로 채용하는 인원을 직접 고용효과에 포함하고 지원 사업 및 전문인력양성을 통한 직접 고용효과는 총 120명으로 추정하여 제시함
 - 대전시 운영인력 채용 21명, 기술컨설팅 제작지원 시범사업을 통한 직접 고용 17명, 전문인력 양성 시범사업을 통한 직접 고용 82명으로 구성

13) 협회 5곳(한국드라마제작사협회, 한국광고영상제작사협회, 한국영화제작가협회, 가상현실콘텐츠산업협회, 한국VRAR콘텐츠진흥협회), 지역 협회 1곳(대덕이노폴리스벤처협회), 연구기관 2곳(한국전자통신연구원, 한국과학기술정보연구원), 교육기관 2곳(서울미디어대학원대학교, 한국과학기술원 문화기술대학원), 지방공기업 1곳(대전정보문화산업진흥원)

- 완공 이후 운영 기간 중 직접 고용효과는 명시적으로 제출하지 않았으나, 운영 기간 중 직접 고용효과로 운영비 검토 과정에서 언급된 운영인력 10명과 건물 안전·유지관리인력 10명으로 구성된 연간 20인 규모인 것으로 제시됨
- 완공 후 운영기간(2025~2054년)의 간접 고용효과로는 사업완료 후 시설수명 기간 동안의 간접적 고용효과로 총 2,390명을 산출하여 제시함
 - SFX/VFX 등 입주기업 간접 고용 총 140명, 기술컨설팅 제작지원 사업에 의한 간접 고용 총 450명, 전문인력 양성을 통한 간접 고용 1,800명으로 구성됨
- 고용의 질 개선효과는 총 7개 평가항목 선정 결과를 토대로 문화산업(문화콘텐츠산업)에서 유발되는 고용에 대한 질 제고효과를 조사하여 분석한 결과, 평가 결과가 '상위권'에 해당되는 것으로 제시함
- 취약계층 고용과 관련하여, 고용노동부 정책(취약계층 취업촉진사업 등)과 연계하여 향후 동 사업의 상시 근무인력 외 건설 등에 필요한 임시/계약직의 경우, 취약계층(건설, 경력단절 인력 등)을 우선 채용할 계획임을 제시함

□ 일자리 효과 검토 결과

- 본 사업의 건설단계 고용유발효과는 전국 기준으로 1,521.6~1,558.2명 수준으로 나타났다으며, 이는 주무부처에서 제시한 수치인 1,733명보다는 다소 낮은 수준임
 - 고용유발계수와 관련하여 사업 기간 동안 투입되는 사업비는 문화산업이 아닌 건축물 공사와 장비 구축 과정에 투입되는 예산으로 보고 따라서 문화산업(문화콘텐츠산업)이 아닌 비주택 건축부문 계수로 적용하여 추정함
 - 또한 사업비를 구성하는 항목 중 고용유발효과 추정 목적을 고려하여 유지관리비, 용지보상비, 예비비 등 일부 항목을 제외하고 대전지역 비주택 건축부문에 검토한 기준 951.66억원, 대안 기준 929.29억원을 투입하는 상황을 가정하여 재추정함
- 사업기간 중의 입주기업 직접 고용에 대한 고용효과 120명의 경우, 본 사업의 건설이 완료되고 제 기능을 수행하기 시작함으로써 나타나는 고용효과로는 해석하기 어려워 주무부처가 제시한 사업 기간 중의 직접 고용효과 수치를 운영 기간의 직접 고용효과로 간주하는 것은 부적절함
 - 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부, 2019)에 따르면 직접 고용효과는 “운영 기간의 직접 고용효과”로 명확하게 정의하고 있음

- 기술컨설팅 사업은 앞서 비용 분석 부분에서 언급되었듯 건설사업의 총사업비 정의를 고려할 때 본 사업의 목적과 일부 연관성은 있으나, 본 사업의 직접적인 비용으로 포함하기 어려워 본 사업의 고용효과로 볼 수 없음
- 전문인력 양성 시범사업을 통한 82명의 고용효과는 기술컨설팅 사업비를 통해 진행할 계획으로 제시되어 있기 때문에 앞서 언급한 바와 같이 본 사업의 고용효과로 취급하기 어려우며, 또한 고용 주체가 민간 기업이므로 직접 고용효과에 해당하지 않음
- 운영 기간 중 직접 고용효과는 대전정보문화산업진흥원의 전담부서에 근무하는 운영인력 10인과 건물안전관리 직원 10인으로 구성되어 있으며, 유사사례 운영인력 규모, 관련 규정 등을 검토한 결과, 해당 인원에 대해서는 사업 기간 중 직접 고용효과로 인정하는 것이 타당하다고 판단함
- 사업완료 후 간접 고용효과 2,390명의 경우, 다음과 같은 이유로 인해 제한적으로 판단할 필요가 있음
 - 기술컨설팅 제작지원 사업을 통한 450명의 경우, 사업계획서에서 아트랩의 서비스로 인한 직접적인 성과 또는 편익을 본 사업의 편익에 해당되지 않는다고 명시하고 있는 바, 아트랩이 제공하는 서비스를 통해 창출되는 고용 또한 본 사업을 통한 고용효과로 고려하기 어려움
 - SFX/VFX 입주기업 고용효과 140명의 경우, 설문조사에서 도출된 예상 매출액 증가분과 평균 상시 근로자 수 간의 상관관계¹⁴⁾를 고려할 때 일부 고용효과는 있을 수 있으나 해석에 유의할 필요가 있으며, 특히 경제성 분석의 부가가치 편익 산출 과정에서 부가가치액의 가장 큰 비중을 피용자 보수가 차지하고 있으므로 해당 편익과 중복성이 존재함
 - 전문인력 양성 고용효과 1,800명의 경우, 본 사업을 통해 다양한 인력양성 프로그램이 추진될 수 있다는 점은 인정되나, 전문인력 양성사업이 아트랩의 소관 프

14) 설문조사 결과, 최종 표본 98개 사들이 응답한 평균 특수영상 콘텐츠 매출액은 약 3,200백만원이며, 평균 상시 근로자 수는 약 23명임. 상시근로자 수를 종속변수로 설정하고 특수영상 콘텐츠 매출액을 독립변수로 설정한 단변량 회귀분석을 이용하여 구한 두 변수 사이의 상관관계는 약 0.0017이며, 이는 특수영상 매출액이 100만 원 더 많은 사업체가 약 0.0017명의 상시근로자를 추가로 보유하고 있는 경향이 있음을 의미함. 이를 연간 매출액 증가분 8,264.8에 곱하면 약 14.05의 수치가 도출됨. 이는 설문조사 시점의 참여 사업체 매출액과 상시근로자 수의 관계성에 근거한 수치이나, 인과관계로 해석하기는 어렵기 때문에 해석에는 유의할 필요가 있음. 현실적으로 14.05명을 모두 신규 채용하지 않고 사내 직무이동 배치 등 다양한 방식으로 늘어난 인력 수요를 충당할 수 있음을 고려하더라도, 주무부처에서 제시한 연간 4~5명의 고용효과는 달성 가능한 수치로 보임.

로그래밍이라는 점, 경제성 분석의 부가가치 편익과의 중복성, 입주기업 고용효과와의 중복성이 존재한다는 점, 다른 정부지원 인력양성 사업을 단순 대체할 가능성 등을 고려할 때, 그 효과가 제한적일 것으로 예상됨

- 본 조사의 고용의 질 효과 추정결과에 따르면, 가중평균한 건설 및 운영단계 총 고용에 대한 고용의 질 항목별 표준화 점수는 검토안 기준 0.474, 대안 기준 0.475이며, 종합평가는 ‘중위권’에 해당하는 것으로 나타남
- 취약계층 고용효과와 경우, 사업계획상 취약계층 고용에 대한 구체적인 로드맵 또는 별도의 목표치를 제시하지는 않아 현 단계에서 큰 규모의 취약계층 고용 효과를 기대하기는 어렵다고 판단됨

나. 생활여건 영향

□ 주무부처 제출자료

- 대중교통 접근성 및 편의성 제고와 관련하여, 클러스터에 다수의 특수영상기업이 입주(목표 80개)할 계획임에 따라, 기업 종사자들의 (통근자) 증가와 수요충족을 위해 대중교통(전철/버스/택시)이 확대될 것이며, 통근자 및 지역주민의 대중교통 접근성과 편의성이 제고될 것으로 제시함
 - 현재 조성지와 대전역(KTX)은 9km 거리이며, 기존 전철 1호선과 근접하며, 향후 인근 대전 2호선(트램) ‘엑스포과학공원역’ 신설 등이 계획 중임
- 문화생활 향유 여건 제고와 관련하여, 클러스터 내 특수영상 콘텐츠 관련 ‘전시·체험 공간’을 구축함으로써 문화 향유시설이 증가하여 지역주민이 특수영상 제작과정을 체험하는 공간과 전시실을 지역 시민과 관광객 등에 제공하여 문화생활과 향유 여건을 제고할 것으로 제시함
 - 동 사업 외에 대전 내 동시 추진되는 사이언스콤플렉스, 국제컨벤션센터 등 관광 서비스 연계를 통해 시민들의 삶의 질 제고에 기여할 것으로 제시함

□ 생활여건 영향 검토 결과

- 대중교통 확대에 따른 통근자 및 지역주민의 접근성 제고 효과와 관련하여, 유동인구의 증가가 지역의 대중교통망의 양적 확대와 상관관계가 있을 것이라는 예측은 일부 합리적이거나 다음 두 가지 측면에서 유의하여야 함

- 제시된 대중교통망 확대 사례 중 하나인 대전 2호선 신설의 경우, 이는 2019년 예비타당성조사 면제 사업 대상으로 선정되어 본 사업의 진행과 무관하게 추진될 예정인 사업으로 볼 수 있고 본 사업의 효과로 고려하기는 어려움
- 버스노선, 택시운행, 주차장 확대 등 교통 인프라의 양적 확대는, 본 사업을 통한 긍정적인 효과보다는 본 사업으로 인해 유동인구가 증가할 경우 발생할 부정적 효과(도로 혼잡도 증가 등)를 완화해 주는 측면이 상당히 존재함
- 지역 내 새로운 전시·체험공간이 설치되어 지역주민들의 문화생활 여건이 제고될 가능성은 원론적으로는 존재하나, 본 전시·체험공간의 특성을 충분히 고려하여 판단하여야 함
 - 클러스터 내 콘텐츠 체험시설은 유사시설의 전시체험공간 규모를 고려할 때 단독 전시·체험공간으로서의 성격은 약할 것으로 판단되나, 최근 사이언스콤플렉스 완공으로 유동인구 증가가 예측된다는 점, 인근 시설인 대전시청자미디어센터가 대전광역시 관광 명소로서 최근 시설장비를 확대하고 있다는 점 등을 고려할 때, 제한적으로 문화생활 여건을 제고할 잠재력이 존재하는 것으로 판단됨¹⁵⁾¹⁶⁾

다. 환경성 평가

□ 주무부처 제출자료

- 환경문제 발생 가능성에 대해서는 낮을 것으로 예상되며, 클러스터 건설 과정에서 발생할 수 있는 피해를 최소화하기 위해 건축 과정에서 발생할 수 있는 대기오염, 소음, 진동방지의 대책을 마련할 계획이라고 제시함
 - 또한 본 사업은 기존 부지 내 신축/증축을 추진함에 따라, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 분석은 해당사항이 없는 것으로 판단함
- 클러스터 건축과정에서 친환경 설비 및 에너지 관리방안으로 태양광 시스템, 지열 시스템, 빗물 및 중수도(하수) 재이용 시스템 등의 설비를 구축할 계획을 제시함

15) 대전광역시 관광 홈페이지, [https://www.daejeon.go.kr/tou/TouTourView.do?tourSeq=1320 &viewName=1&menuSeq=3262](https://www.daejeon.go.kr/tou/TouTourView.do?tourSeq=1320&viewName=1&menuSeq=3262), 검색일자: 2021. 5. 28.

16) 대전시청자미디어재단 홈페이지, https://kcmf.or.kr/comc/html/cboard/board_view.php?global_Center=daejeon&btype=daejeon_notice&mode=v&idx=38281, 검색일자: 2021. 5. 28.

□ 환경성 평가 검토 결과

- 본 사업은 유해물질을 배출할 가능성이 있는 생산시설이 아니라는 점, 기존 자연을 훼손하고 새로운 건축물을 건설하는 사업이 아니라는 점을 고려하면, 환경문제의 발생 가능성이 낮을 것이라는 주무부처의 판단이 적절하다고 판단됨
 - 다만 사업기간 중 발생할 수 있는 대기오염, 소음, 진동 등에 대해서는 주변지역에 소규모 주거시설, 업무시설이 위치한다는 점을 고려하면, 본 사업의 건축 형태와 입지를 고려하여 구체적인 대책이 필요할 수 있음
- 사업 대상부지와 주변 지역간의 거리, 지형 등을 종합적으로 고려할 때 본 사업 추진으로 인한 지역 환경 또는 경관에 대한 우려는 낮은 편으로 판단됨
 - 주무부처 제출자료에 따르면 2021년 6월 기준으로 본 사업 추진과 관련하여 지역 환경 또는 경관에 대한 민원은 없는 상태로 확인됨
 - 사업 대상지역과 가장 가까이 위치한 대전광역시 도룡동의 스타빌플러스 오피스텔, 사이언스빌리지와의 거리는 각각 200m, 150~100m이며 우성이산에 둘러싸여 있어 일조권 등 경관에 미치는 영향이 없을 것이라는 내용의 전문가(건축사) 자문결과가 제시됨
- 본 사업에는 공공 건축물에 적용되는 통상적인 수준의 친환경 설비가 구축될 것으로 예상되며, 점차 친환경 건축에 대한 요구가 증가할 것이 예상되는바, 변화하는 관련 규정에 맞추어 세부적인 건축 계획을 수립할 필요가 있음

라. 안전성 평가

□ 주무부처 제출자료

- 재해·재난 및 안전사고 예방·대응과 관련하여 관련 법령에 근거한 재난·안전 관리체계를 구축하고, 기본·실시설계 단계 등 안전성 검토를 통해 향후 건축과정, 이후 스튜디오 등 시설에서 발생할 수 있는 위험 및 피해 규모를 최소화할 계획임을 제시함
 - 사업 전담기관인 대전정보문화산업진흥원은 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」에 따라 매년 재난·재해 안전관리 기본계획을 수립하여 시행 중이며, 향후 사업추진 시 재해·재난·안전사고 매뉴얼과 관리체계를 구축할 계획임
 - 특히 다수의 관람객과 기업 종사자가 근무하는 입주시설, 스튜디오 시설/장비 등이 설치된 클러스터 건물의 안전성을 확보할 계획을 제시함

- 소방시설 및 화재 예방과 관련해서 클러스터는 업무공간과 방송통신시설로 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률(시행령)」에 따른 소방시설(자동화재 탐지설비, 시각경보기, 스프링클러 등)을 구축할 계획이라고 제시함
 - 특히 조성지 단지 내 유성소방서가 소재함에 따라, 화재 등의 안전사고 발생 시 신속한 대응이 가능할 것으로 판단됨
 - 시스템 신설에 따른 정보보안 효과에 대해, 동 사업의 특수영상 콘텐츠는 첨단 ICT 기술의 활용(클라우드 서버 및 5G 유·무선망)을 통해 저장 및 유통됨에 따라 보안대책(기술·관리·물리적)을 적용할 계획으로 제시함
 - 기존 기업체 인력 및 개별 장비를 통해 직접 영상물 파일을 저장·전송하는 방식에 비해 더 높은 정보보안 효과(영상콘텐츠 및 기업데이터 보호)가 나타날 것으로 판단함
- 안전성 평가 검토 결과
- 자연재해와 관련된 내용의 경우, 본 사업은 증축 사업으로 본 사업의 시행으로 새롭게 야기될 자연재해 위험성은 낮다고 판단되며, 사업 전담기관이 본 사업 시행지역과 매우 인접하여 위치하고 있으므로 사업 전담기관의 재난·재해 안전관리 기본계획을 적용하는 것이 적절한 대응방안이라고 판단됨
 - 사업 완료 전·후의 화재 발생, 안전사고 등과 관련하여 현행 관련법을 준수하여 소방시설을 구축하고자 하는 계획은 적절하나 사업계획상 안전사고 예방 측면의 대책이 포함되어 있지 않은 것으로 판단되어 일부 보완이 필요함
 - 산업안전보건연구원의 발간 자료에 따르면¹⁷⁾ 2014~2018년 5년간 방송제작현장에서 작업 중 발생한 사고가 총 164건이며, 이 중 84%가 근로 손실일수가 1개월 이상인 산업재해인 것으로 분석됨
 - 특히 실내·외 촬영현장에 대한 실태조사 결과, 안전관리 측면에서 가장 미흡한 요인이 인적 요인이었으며 작업절차 준수 미흡, 보호구 미착용, 여러 작업이 동시에 빈번하게 이루어짐 등을 위험 요인으로 제시함
 - 따라서 사업 진행 결과, 안전성을 보다 높이기 위해서는 법적 규정, 유사 시설 사례를 참고하되 안전사고를 획기적으로 줄이기 위해 필요한 안전관련 요원의 규모에 대한 검토, 비계 및 작업발판 등 촬영 필수 장비의 안전관리 등에 대한 고려가 추가적으로 필요할 것임

17) 산업안전보건연구원, 「방송·영화 스태프의 산업재해 실태 연구」, 『산재예방, 연구브리프』, 제7호, 2020.

- 정보보안 효과와 관련하여, 클러스터 입주를 통해 개별 기업체의 콘텐츠 보안 강화 효과가 일부 있을 수 있으나 구체적인 근거자료가 제시되지 않았고, 특수영상 기업체들의 보안 관련 투자현황, 물리적 전송방식과의 보안효과 차이 등을 고려하여 효과를 제한적으로 판단할 필요
 - 현재 특수영상 업체들의 보안 관련 투자 상황, 보안 사고사례 등에 대한 구체적인 내용은 제출자료에서 제시되지 않았음
 - 자체 투자가 제한적일 경우 보안 관련 서비스 일체를 신뢰성 있는 외부 업체를 통해 이용하는 대안도 존재한다는 점을 고려할 필요가 있으며, 이 경우 본 사업 시행으로 인한 전반적인 정보보안 효과 상승은 제한적일 수 있음
 - 사업계획상 특수영상 콘텐츠가 온라인으로 전송되는 것을 전제하고 있는데, 물리적인 전송 방식이 원격 전송 방식에 비해 보안 측면에서는 본질적으로 유리한 측면이 있을 수 있다는 점을 고려할 필요가 있음

IX. 지역균형발전 분석

□ 지역낙후도

- 대전광역시 16개 광역시·도별 지역낙후도 지표별 순위를 기준으로 3위이며, 170개 시·군별 지역낙후도지수 순위는 13위로 상위권에 속함
- 세부지표별 내용을 살펴보면, 도로율, 1인당 의사 수, 재정자립도, 1인당 승용차 등록대수, 도시적 토지이용률은 상위권에, 인구증가율, 제조업 종사자 비율은 중·하위권에 속하는 것으로 검토됨

□ 지역경제 파급효과

- 본 사업을 통해 검토한 기준 전국적으로 약 2,006.6억원의 생산유발효과, 약 487.1억원의 부가가치유발효과, 약 1,721.4명의 취업유발효과 및 약 1,558.2명의 고용유발효과가 발생하며, 이 중 약 65% 내외¹⁸⁾가 대전시에서 발생함

18) 생산유발효과 54.0%, 부가가치유발효과 62.2%, 취업유발효과 69.9%, 고용유발효과 75.2% 수준임(검토안 및 대안 동일)

- 본 사업의 지역경제 활성화 효과지수는 0.119%(검토안), 0.115%(대안)로 산출되어, 2008~2015년 건축 및 기타사업 예비타당성조사의 평균 0.1133% 대비는 약간 높고, 전체 사업 평균 0.3210% 대비로는 다소 낮은 수준으로 나타남

〈표 59〉 지역경제 활성화 효과

(단위: 억원)

구분	검토안	대안
투입액	951.66	929.29
지역내 부가가치 유발액	487.1	475.6
지역내총생산(GRDP, 2018년 기준) ¹⁾	413,083	413,083
지역경제 활성화 효과지수 ²⁾	0.119%	0.115%

주: 1. 2008~2015년 건축 등 기타사업 예비타당성조사의 지역경제 활성화 효과지수의 평균은 0.1133%이며, 전체 사업의 평균은 0.3210%임.

1) 투입액 및 지역내총생산은 2018년 기준임.

2) 지역경제 활성화 효과지수는 위 투입액에 대한 사업 해당 지역의 지역내 부가가치 유발액을 사업 해당지역의 GRDP 추계액으로 나눈 지수임.

자료: 통계청, 「국가통계포털(KOSIS)」, <https://kosis.kr/index/index.do>, 검색일자: 2021. 7. 20. 참고하여 연구진 직접 작성

X. 종합결론 및 정책제언

1. AHP를 활용한 사업의 종합판단

□ 평가 대안

- 본 조사는 주무부처의 변경 사업계획을 대상으로 수행하였으며, 연구진의 대안을 최적대안으로 선정하여 AHP 분석을 수행함

〈표 60〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 요약표

구분	최적대안
사업위치	대전광역시 유성구 도룡동 3-1(U15-13-2)
사업규모	부지면적 24,822.0㎡, 연면적 70,432.99㎡, 증축연면적 35,280㎡ (지하 4층, 지상 10층)
사업내용	제작시설(스튜디오, 제작 지원시설 및 콘텐츠 저장관리 시설 등), 기업 입주공간, 사무운영공간, 교육실, 전시체험공간 등

〈표 60〉의 계속

구분	최적대안
총사업비 ¹⁾	1,476.3억원
경제성 분석	B/C=1.19

주: 1) 총사업비는 VAT 포함 금액이며, 2018년 말 가격기준을 적용
자료: 연구진 직접 작성

□ 조사대상집단

- 본 사업은 「예비타당성조사 운용지침」에 따라 사회·문화·산업 분과위원회에서 종합 평가를 수행함
- 분과위원은 분과위원장을 포함한 재정사업평가위원회 민간위원 2인, 외부전문가(위촉위원) 5인, 조사기관(연구진) 3인 등 총 10인으로 구성, 종합평점은 최댓값과 최솟값을 부여한 평가자를 제외한 8인의 응답 결과를 토대로 산정함

□ AHP 구조 및 평가항목

- 별도의 특수평가항목 없이 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석의 필수평가항목을 대상으로 함

□ AHP 분석결과

- 사업 시행 점수가 0.630으로 사업 미시행 점수인 0.370보다 높은 것으로 나타나, 모든 평가자들은 사업 시행을 보다 나은 대안으로 평가함
- 평가자 8인 모두 사업 시행 점수가 더 높으므로 본 사업에 대한 평가자들의 결론은 강건한 편으로 판단됨

〈표 61〉 AHP 평가결과

평가자	사업시행	사업미시행
평가자1	0.637	0.363
평가자2	0.594	0.406
평가자3	0.600	0.400
평가자4	0.675	0.325
평가자5	0.684	0.316

〈표 61〉의 계속

평가자	사업시행	사업미시행
평가자6	0.580	0.420
평가자7	0.616	0.384
평가자8	0.652	0.348
종합	0.630	0.370

자료: 연구진 직접 작성

□ 분과위원회의 주요 총평 의견

- 특수영상 분야 산업의 수요 측면을 고려할 때 사업 추진의 필요성은 인정됨
- 다만 향후 사업 추진 과정에서 합리적인 장비계획 수립, 전문인력 확보, 구체적인 운영프로그램 마련, 유관기관과의 협업 등 사업계획 보완이 필요하며, 추후 사업 추진 시 주무부처에서는 이를 검토할 필요가 있음

2. 민간투자사업 추진 가능성 검토

□ 법적 타당성 검토

- 본 사업은 특수영상 콘텐츠 제작·기획에 필요한 집적시설을 건립하는 사업으로, 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조의 사회기반시설에 직접적으로 해당하지 않으며 관계 법률상의 「문화예술진흥법」 제2조 제1항 제3호에 따른 문화시설에 따른 기반시설이라고도 볼 수 없음
- 법적 타당성 검토 결과 본 사업은 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조의 사회기반시설 유형에 포함되지 않으므로 정책적 타당성 검토와 민자가능 유형 판단을 수행하지 않음

3. 종합결론 및 정책제언

가. 종합결론

- 본 조사는 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석을 수행하였고, 재정사업평가위원회 산하 분과위원회에서 AHP 평가를 이용한 종합평가를 실시하여 최종적으로 사업의

타당성 여부에 대한 종합결론을 도출함

- 규모 검토 결과, 전반적으로 사업계획 규모가 적정한 것으로 확인되었으나 사무실, 회의실 등 일반 사무공간이 다소 과도한 것으로 판단되어 이를 조정한 면적(34,454㎡)을 대안 면적으로 제시함
- 검토안 총사업비는 150,337백만원으로 사업계획 대비 21,537백만원 증가하였으며, 대안 총사업비는 147,631백만원으로 사업계획 대비 18,831백만원 증가함
 - 사업계획안에서 누락되었던 용지보상비, 신재생에너지 공사비, 제로에너지건축물 추가공사비, 철거공사비 및 시설부대경비를 지침에 따라 추가 포함하였고 예비비 산정 오류를 정정하여 산입함
 - 대안의 경우, 시설 연면적 적정성 검토 결과에 따른 면적 감소분을 반영함
- 수요 추정을 위해 전국 특수영상 콘텐츠 제작업체를 대상으로 대면 설문조사를 실시하였으며, 조사결과 융·복합 콘텐츠 클러스터에 대해 82.7%의 업체들이 이용할 의사가 있는 것으로 응답하였으며 모든 세부 시설에서 수요량이 공급량을 충족하는 것으로 나타남
 - 관람·체험시설의 이용 수요는 유사시설 관람객 수, 중력모형을 이용하여 추정함
- 편익은 부가가치 편익, 시설보유 편익, 집적효과 편익, 관람체험 편익 4가지 범주로 구분하여 추정하였으며, 본 사업이 미시행될 경우 제작업체들의 대응방식(자체 제작 시설 구축, 국내 타 시설 임대, 해외 제작시설 이용, 특수영상 이외 콘텐츠 제작)에 따라 편익 발생 여부가 결정되는 것으로 판단하여 추정함
- 경제성 분석 결과, B/C 비율은 1.17(검토안), 1.19(대안 기준)로 도출되어 검토안과 대안 모두 경제적 타당성을 확보함
- 정책성 분석은 2019년 5월 개정된 「예비타당성조사 운용지침」과 「예비타당성조사 수행 총괄지침」에 따라 기본 평가항목인 사업추진여건, 정책효과를 대상으로 수행함
- 본 사업 대상지(대전광역시)는 비수도권 유형에 해당하므로 2019년 5월 개정된 「예비타당성조사 운용지침」에 따라 지역균형발전 분석에서 지역낙후도, 지역경제 파급효과 평가항목에 대한 분석을 수행함
- 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석 결과를 토대로 AHP를 수행한 결과, 사업 시행 점수가 0.630로 도출되어 사업추진 타당성을 확보함

나. 정책제언

- 사업 추진을 위해 선행되어야 할 관계기관과의 협의를 차질 없이 진행할 필요
 - 우선 본 사업이 이루어질 부지 소유자인 대전마케팅공사와 향후 부지 소유권, 임차 조건을 비롯한 법적인 조건에 대해 명확한 협의를 완료함으로써 추후 사업 추진과정과 운영 과정에 차질이 발생하지 않도록 조치하여야 함
 - 대전마케팅공사가 기존에 이용하던 지상주차장과 관련하여, 공사 진행 기간 동안 임시주차장 조성 문제, 완공 이후 주차장을 어떤 방식으로 공동 사용할 것인지에 대한 구체적인 쟁점들에 대해 사전에 협의할 필요가 있음
- 사업 진행을 위한 구체적인 계획을 수립하는 과정에서 특수영상 업계와의 협의를 지속적으로 수행할 필요
 - 빠르게 변하는 특수영상 제작 환경을 고려하여 시설의 우선순위를 가능한 최신 시점에서 파악하고, 구체적으로 해당 시설에 구비되어야 하는 장비가 무엇인지 파악해야 함
 - 구체적인 공사 계획을 수립하는 과정에서 최대한 특수영상 업계와의 협의를 많이 수행하여 활용도가 높은 시설을 구축함으로써 효율적인 국가재정 투입이 이루어질 수 있게끔 노력할 필요
 - 특수영상 촬영에 필요한 최신 장비의 경우 기존 도입 사례가 많지 않은 신규 장비 및 외국산 장비도 다수 존재할 수 있으므로, 수의계약 문제를 비롯하여 장비 조달에 대한 바람직한 방식이 무엇인지 효율적인 재정지출을 위해 신중히 고민할 필요
- 사업 추진 시 구체적인 운영 계획을 마련하여야 하며, 동시에 운영 계획 마련 과정에서도 특수영상 사업체들과 협의할 필요
 - 사업이 실제 진행되는 단계에서 잠재적인 입주기업들과 운영주체인 대전정보문화산업진흥원 및 유관기관 간에 많은 소통이 이루어져 대략적인 운영 방향에 대한 공감대를 형성하여야 함
 - 아트랩의 운영인원, 수익배분 구조, 장비·시설 등의 구체적인 이용조건(임대료 등), 대덕연구단지 출연 연구기관과의 구체적인 협업 내용 등에 있어서 구체화가 필요함

- 본 사업의 운영 단계에서는 사업계획서에서 언급된 아트랩(Art-Lab)과의 긴밀한 협의가 필요할 것이며, 특히 전문성을 보유한 운영인력을 확보할 필요가 있음
 - 아트랩은 특수영상 업체들이 참여하는 기술협의체의 성격을 가지고 있으므로 특수영상 업계 동향, 장비, 제작과정에 대한 이해가 일정 수준 이상인 운영인력이 배치되어야 운영의 효율성 및 효과성을 극대화할 수 있음
 - 특수영상 제작 특성상 해외 제작사와의 협업, 혹은 제작사의 국적과 무관하게 외국 인력이 제작과정에 참여할 수 있을 가능성을 고려하여 이에 대한 대응책도 고민할 필요

융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업

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

I. 예비타당성조사의 개요

1. 사업의 추진 배경 및 목적

가. 사업의 추진 배경

최근 4차 산업혁명 등 급격한 정책·기술·경제·사회 환경적 변화가 일어나면서, 국내외로 콘텐츠산업 경쟁력 강화를 위한 혁신이 강하게 요구되고 있다. K-culture를 바탕으로 한국의 영화, 드라마 등 영상콘텐츠 시장이 세계 6위 규모로 성장하면서 전세계 영상콘텐츠 제작사들로부터 주목을 받고 있는 와중에, 해외 거대 자본을 앞세워 SFX, VFX, R&D가 일체화된 특수영상 제작시스템이 국내 특수영상 시장을 위협하는 상황이다. 또한 5G 이동통신 기술의 상용화, 웹드라마 등 급변하는 뉴미디어 환경 등에 신속히 대응하기 위해서는 경쟁력 확보를 위한 선도기술의 조기 확보가 필요하다.

특수영상 콘텐츠는 일반적으로 보편화된 제작·촬영 기술이 아니라 다양한 분야의 지식과 노하우를 통해 제작된 영상콘텐츠로, SFX, VFX 및 첨단 기술서비스¹⁹⁾에 의해 제작된 영상을 의미한다. 즉, 특수영상 산업은 일반 촬영기술로는 불가능한 장면을 제작하는 특수촬영 기법을 활용·확산하는 산업으로 창의성과 과학적 기술을 바탕으로 하는 기술집약적 융합 산업이다. 특수영상 산업은 콘텐츠 변화에 발맞추는 미래 먹거리 산업임에도 불구하고, 국내 산업 및 기업 역량이 미흡하여 정부 차원의 지원이 필요한 위기에 처해 있다. 특수영상 산업은 2018년도 세계 시장 기준 36.5억달러 규모로 매년 11% 이상 성장하고 있으나 국내 시장은 현재 세계 시장의 약 2.05%에 불과하다. 또한 각 지역별로 영상콘텐츠 제작 인프라가 산재되어 있으나, 영상 제작 활성화 및 고도화, 기술 축적을 위한 구심점이 부재하고 국내 특수영상 기업은 매출이나 종사자 규모에서 영세한 상황이다. 특수영상분야 관련 정보 및 인력 자원을 통합 연계할 수 있는 지원책이 미흡하며, 기존 인프라를 보유하고 있

19) SFX: 화면을 구성하기 위해 배우를 제외한 모든 물리적인 기술제작 활용 기법으로 일반촬영에 비해 상영시간 비중은 낮고 고비용이 소모되는 반면, 영상 전체의 품질 향상
VFX: 화면에 비춰지는 컴퓨터그래픽(CG)에 바탕을 두고 있는 모든 종류의 디지털 기법
기술서비스: SFX 및 VFX를 구현하기 위한 다양한 원천기술 제공 서비스(기술 컨설팅)

는 기관이 전략적으로 접근하여 고객(제작사 또는 현장)에게 기술적인 솔루션을 제공할 수 있는 시스템이 필요하다는 목소리가 높아지고 있다.

나. 사업의 추진목적 및 기대효과

이러한 배경에서 본 사업은 특수영상 콘텐츠의 기획-제작-후반작업 등에 걸쳐 Total Solution 제공이 가능한 특화 클러스터를 조성하고자 하는 목적으로 기획되었다. 특수영상 원천기술 보유 및 신규기술 개발 R&D 기능, 기술공급 등 인프라를 활용한 기획, 제작(촬영), 기술개발, 인력양성, 후반작업, 상영 등의 생태계 조성으로 고부가가치의 가치사슬을 형성하고자 한다. 이를 통해 4차 산업혁명 시대 융·복합 특수영상 콘텐츠의 창작-제작-유통-소비 등이 원스톱으로 이루어져 고부가가치 콘텐츠를 창출할 수 있는 역량이 강화될 것으로 기대되고 있다. 또한 인근 스튜디오 큐브와의 연계, 첨단영상시설 집적화 및 영화/드라마 촬영제작비 최대 규모 지원 등의 장점을 이용하여 전문 제작사를 유치하는 등 중부권 뉴 영상산업 활성화를 도모할 수 있게 된다. 국내외 유력기관들과 연계한 특수영상 분야 전문 인력양성 체계를 구축함으로써 특수영상 산업인력의 미스매칭 구조를 해소하고 고용을 창출하는 데 기여할 것이다. 또한 전국 문화콘텐츠 산업 매출의 85%가 서울·경기에서 발생하고 있는 등 현재 수도권에 집중되어 있는 영상콘텐츠 산업 기반을 중부권 거점도시인 대전으로 확장하여 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터를 조성함으로써, 수도권 중심의 콘텐츠산업 편중 현상 해소에 기여할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

2. 사업의 주요 내용

가. 사업의 추진근거

본 사업은 「문화산업진흥 기본법」 제3조(국가와 지방자치단체의 책임), 제7조(창업의 지원), 제17조(기술 및 문화콘텐츠 개발의 촉진), 제30조(문화산업진흥시설 등에 대한 자치단체의 지원) 등에 근거하여 추진되는 사업이다. 「문화산업진흥 기본법」 제3조에서는 국가와 지방자치단체로 하여금 문화산업의 진흥을 위하여 기술 개발, 조사·연구, 국내외 협력체계 구축 등을 추진하도록 규정하고 있다. 이와 관련하여 동법 제17조에서 정부가 문화산업 관련 기술 및 문화콘텐츠의 개발을 위해 예산의 범위에서 지원하거나 출연할 수 있도록 규정

하고 있다. 또한 동법 제7조 및 제30조에서는 정부가 문화산업에 관한 창업을 촉진하고 창업자의 성장·발전을 위하여 필요한 지원을 할 수 있고, 문화산업진흥시설, 문화산업단지, 제작자·투자회사·투자조합이 문화산업에 투자하는 경우, 창업자 및 창업을 지원하는 자에 대하여 세제 지원을 할 수 있도록 하고 있다.

이와 더불어 「콘텐츠산업 진흥법」 제9조에서는 정부는 다양한 분야와 다양한 형태의 콘텐츠가 창작·유통·이용될 수 있는 환경을 조성하고 콘텐츠제작자의 창의성을 높이고 경쟁력을 강화하기 위한 시책을 마련하도록 의무를 부여하고 있다. 특히 제12조에서는 콘텐츠산업과 그 밖의 산업 간 융합의 진전에 따른 콘텐츠 기술의 연구 개발과 다양한 콘텐츠의 개발을 촉진하는 등 융복합 콘텐츠 활성화를 적극 지원할 것을 규정하고 있다.

본 사업은 문화체육관광부가 2017년 12월 발표한 「콘텐츠산업 중장기 정책비전」의 ‘지역 콘텐츠 기업육성·인력양성 인프라 확장’ 과제에서 출발하였다. 이후 2018년 12월 13일 관계부처 합동으로 「콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략」을 통해 제시한 ‘콘텐츠 수요창출 및 지역콘텐츠 생태계 구축’ 과제의 세부 실행과제로서, 스튜디오큐브와 연계, VFX 등 첨단기술이 결합한 기업입주-테스트베드-아카데미 조성 등을 추진하는 ‘융·복합 콘텐츠 클러스터 조성’ 과제가 포함되어 추진되어 오고 있다.

나. 사업의 추진경위

본 사업은 2017년 7월 19일 「문재인정부 국정운영 5개년 계획」의 지역발전 비전 및 공약을 통해 대전광역시를 대한민국의 실리콘 밸리 및 4차 산업혁명 특별시로 육성하는 것을 선포함에 따라 스마트 융·복합 첨단과학산업단지 조성의 일환으로 추진되었다. 이후 2017년 9~10월에 융·복합 콘텐츠 클러스터 건립 추진 계획서를 문화체육관광부에 제출하고 융·복합 콘텐츠 미니클러스터 건립 타당성조사 및 기본계획을 수립하였다. 2017년 10월부터 2018년 7월에 걸쳐 지자체·공공기관·현장 업체 등 전문가들이 참여한 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 추진단을 구성하고 여섯 차례 회의를 통해 사업 추진에 대한 각계 의견을 수렴하고 공감대를 형성해왔다. 또한 2018년 1월에는 「대전광역시 영상산업육성 조례」 제3조 ‘영상산업육성계획의 수립’에 의거 대전영상산업도약을 위한 세부추진계획을 수립하였다.

2018년 8월에 민선 7기 8개 시·도지사 공동건의문에서 연계협력사업으로 선정되었으

며, 2018년 11월 허태정 대전시장 예산안 제출 시정연설에서 경제·과학 분야의 전략사업으로 '특수영상 콘텐츠 클러스터 육성'을 제시하였다(2018. 11. 19.).

한편 문화체육관광부에서는 「콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략」하에 '융·복합 콘텐츠 클러스터 조성 계획'을 수립하여 발표하였으며(2018. 12.), 2019년 1월 대통령의 대전시 공약 사업이자 4차 산업혁명 특별시 육성 추진과제로 선정되었다.

이후 2019년 4월에 대전정보문화산업진흥원, KT, 화력대전, 텀넷코리아 간에 영상 콘텐츠 산업 분야 첨단 신기술 서비스 모델 발굴 및 보급 확산을 위한 양해각서(MOU)를 체결하였으며, 이 외에도 특수영상 콘텐츠 주요협회 및 출자출연기관 상호협력 업무협약(MOU)을 체결하여 사업 추진을 위한 협력 기반을 마련해왔다(2019. 10.).

〈표 1-1〉 사업 추진경위

일시	주요내용
2017. 7.	국정운영 5개년 계획 대통령 지역발전 비전 및 공약 발표 - 대전을 동북아의 실리콘 밸리 4차 산업특별시로 육성 선포
2017. 9.	융·복합 콘텐츠 클러스터 건립 추진 계획서 제출(대전시→문체부)
2017.10.	사전기획(융·복합 콘텐츠 미니클러스터 건립 타당성조사 및 기본계획) 수립, 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 추진단 구성
2018. 1.	「대전광역시 영상산업 육성 조례」 제3조 '영상산업육성계획의 수립'에 의거, 대전영상산업도약을 위한 세부추진계획 수립
2018. 8.	민선7기 8개 시·도지사 공동건의문 연계협력사업 선정
2018. 11.	허태정 대전시장 예산안 제출 시정연설 발표 - 경제·과학 분야 사업방향에 대한 내용에서 특수영상 콘텐츠 클러스터 육성 제시
2018. 12.	'콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략'(문체부)를 통한 융·복합 콘텐츠 클러스터 조성 계획 수립
2019. 1.	대통령 대전시 공약 사업 및 4차 산업혁명 특별시 육성 추진과제로 선정
2019. 4.	영상 콘텐츠 산업 분야 첨단 신기술 서비스 모델 발굴 및 보급 확산을 위한 양해각서(MOU) 체결
2019. 10.	특수영상 콘텐츠 주요협회 및 출자출연기관 상호협력 업무협약(MOU) 체결
2019. 12.	2019년도 제4차 예비타당성조사 대상사업으로 선정(기획재정부 타당성심사과-911, 2019. 12. 19.)
2020. 3.	2019년도 제4차 예비타당성조사 착수
2020. 10.	사업계획 변경 통보(기획재정부 타당성심사과-675, 2020. 10. 22.)

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020. 참고하여 재구성

다. 사업의 주요 내용

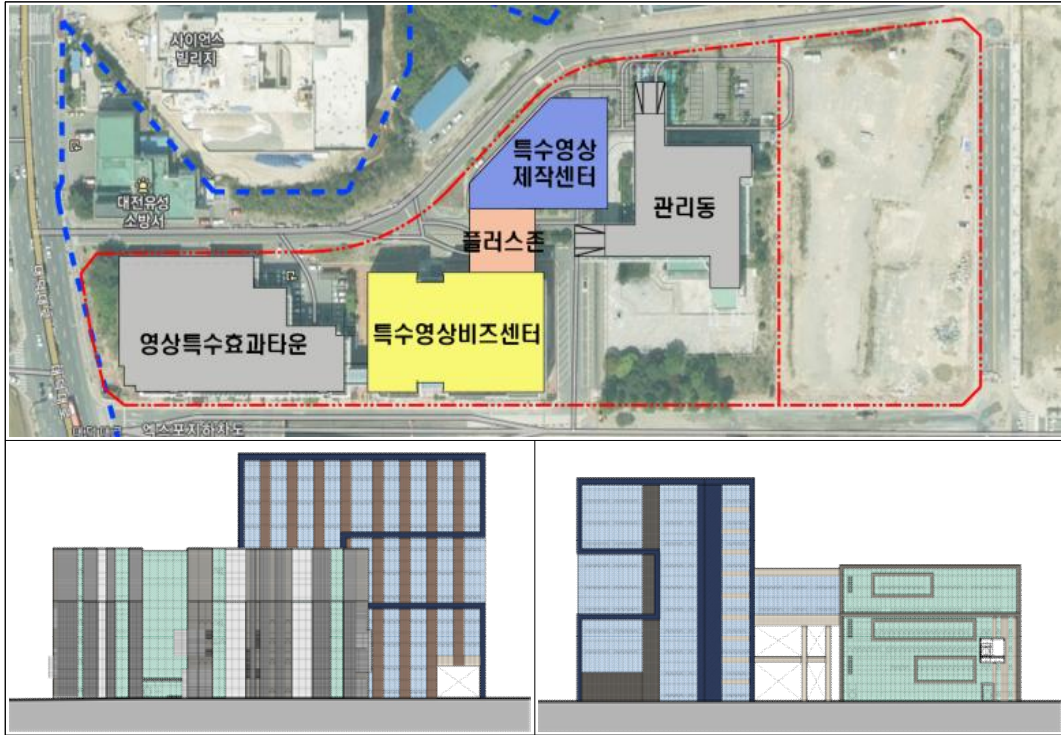
본 사업은 2019년 4분기 예비타당성조사 대상사업으로 선정되었다. 예비타당성조사 대상사업 선정에 앞서, 사업추진주체인 문화체육관광부와 대전광역시는 사전기획보고서와 요구서 등 사업계획서를 기획재정부에 제출하였다. 2020년 3월 예비타당성조사에 착수하여 조사가 진행되던 중에 제기된 보완 사항들을 반영하여 사전용역을 다시 수행하였고, 이에 따라 2020년 10월 사업계획이 변경되었다(기획재정부 타당성심사과-675, 2020. 10. 22). 본 예비타당성조사는 사업계획 변경안을 기준으로 조사를 수행하였으며, 변경된 사업계획에 따르면 본 사업은 대전광역시 유성구 도룡동 일대에 특수영상 콘텐츠 기획·제작 및 기술 컨설팅·활용 공간/시설을 구축하고 SFX, VFX 및 기술서비스 기업을 대상으로 하는 기업 입주공간을 제공하는 것을 주요 내용으로 하고 있다. 구체적으로 영상콘텐츠 클라우드 시스템, 네트워크 5G 전송 서비스, 콘텐츠 빅데이터 서비스, 디지털 영상 관리 및 복원 서비스 지원 등을 위해 4차 산업혁명 기술을 활용한 공간/시설을 구축하고자 한다.

〈표 1-2〉 사업 개요

구분	융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업
사업주체	주관부처: 문화체육관광부 지자체·기관: 대전광역시, 대전정보문화산업진흥원
사업위치	대전광역시 유성구 도룡동 3-1(U15-13-1)
사업규모	- 부지면적: 24,822㎡(7,509평) - 건축면적: 12,004.14㎡(3,631평) (증축 건축면적) 2,450㎡(741평) - 연 면 적: 70,432.99㎡(2만 1,306평) (증축 연면적) 35,280㎡(1만 672평) - 건축규모: 지하 4층, 지상 10층
총사업비	1,288억원(국고: 644억원, 지방비: 550억원, 민자: 94억원)
사업기간	2021~2024년(4년)

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020. 참고하여 재구성

[그림 1-1] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 배치도 및 정면도, 좌측면도



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

본 사업은 특수영상 특화 시설 및 서비스 구축으로 특수영상 제작 고도화, 협력과 네트워크에 기반한 특수영상 제작 생태계 활성화, 지역특성화산업 연계를 통한 시너지 창출이라는 3대 전략 영역의 9개 세부 추진과제를 통해 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터를 조성하는 것을 그 내용으로 한다. 각 전략영역에서의 추진과제를 중심으로 본 사업 내용을 살펴보면 <표 1-3>과 같다.

<표 1-3> 사업 추진전략 및 주요 내용

전략방향	세부전략	주요내용
① 특수영상 특화 시설 및 서비스 구축으로 특수영상 제작 고도화	특수영상 기업 맞춤형 시설 구축	- 대형 장비 특화 하역/입고 시설 등
	첨단 특수영상 장비 구축	- 차세대 영상데이터 지원 장비, 모션캡처, 다목적 로봇제어 촬영장비 등 첨단 장비 구축
	특수영상 One-Stop Service 구축	- 사전기획부터 후반작업까지 제작 전 프로세스 제공

〈표 1-3〉의 계속

전략방향	세부전략	주요내용
② 협력과 네트워크에 기반한 특수영상 제작 생태계 활성화	기술협회 구성 및 운영	- 특수영상 분야 활용 가능한 기술 안내 및 연계 (특수영상 창작·기술 커뮤니티)
	대덕연구단지 기술지원 및 협업	- ETRI, KAIST 등 대학, 정부출연연구기관의 R&D 원천기술 활용
	특수영상 분야 네트워크 강화	- 특수영상 기술 포럼, 제작사-개발사 간 정보교류, 비주얼아트-테크, 팸투어 등 운영
③ 지역특성화산업 연계를 통한 시너지 창출	AI·로봇 부품 등 대전의 특화산업과의 연계 성장	- 대전 첨단부품산업군과의 융합·전략적 연계
	특수영상 전문인력 양성	- 특수영상 교육을 통한 전문인력의 안정적 확보
	특수영상기업 육성책 강화	- 특수영상기업을 위한 우대 정책 마련

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

본 사업의 대상부지는 대전광역시 유성구 도룡동 3-1에 위치해 있으며, 부지면적은 2만 4,822㎡(7,509평), 건축면적은 1만 2,004.14㎡(3,631평), 연면적 7만 432.99㎡(2만 1,306평), 증축연면적 3만 5,280㎡(1만 672평)를 계획하고 있다. 사업부지는 준공업지역, 지구단위계획 지역(산업시설 용지)으로, 건축규모는 지하 4층, 지상 10층을 계획하고 있다. 특히 예산절감, 사업효과성 및 효율성 제고를 위해 기존 대전정보문화산업진흥원 CT센터 건물 및 대전마케팅공사 서측 주차장 부지를 활용할 예정이라고 한다. 기존 CT센터 건물(지상 4층)을 6층으로 증축하고(‘특수영상 비즈니스센터’), 그 옆에 ‘특수영상 제작센터’ 건물을 신축하여 양 건물의 5~6층을 ‘플러스존’으로 연결하고자 계획하고 있다.

사업계획서에 따르면, 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 건물의 공간 구성은 〈표 1-4〉와 같다.

〈표 1-4〉 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 공간 구성

구분	층별 공간 구성		
	특수영상 제작센터	플러스존	특수영상 비즈니스센터
지상 10층	사업운영 및 관리 사무실		

〈표 1-4〉의 계속

구분	층별 공간 구성		
	특수영상 제작센터	플러스존	특수영상 비즈니스센터
지상 9층	기업 입주공간		
지상 8층	기업 입주공간		
지상 7층	기업 입주공간		
지상 6층	기업 입주공간	특수영상 제작기술 교육공간	영상 클라우드 서버, 5G/네트워크 관리 센터, 온라인 원격 회의실, 콘텐츠 빅데이터 센터
지상 5층	모션캡처 스튜디오, 3D스캐너실, 특수영상 제작 테스트베드실 기업 입주공간	기술세미나회의실, 특수영상 온라인 렌더링실 (원격관리 등)	실감형영상 제작스튜디오, 기업 입주공간
지상 4층	(특수영상 제작) 가상스튜디오A, 기업 입주공간		CT센터 (기존 공간)
지상 3층	(특수영상 제작) 가상스튜디오B, 기업 입주공간		
지상 2층	(특수영상 제작) 가상스튜디오C, 기업 입주공간		
지상 1층	특수영상 성과전시 및 체험공간		
지하	주차장(지하1~4층), 창고, 기계·전기실 등		주차장(지하1~2층) 창고(기존 공간)

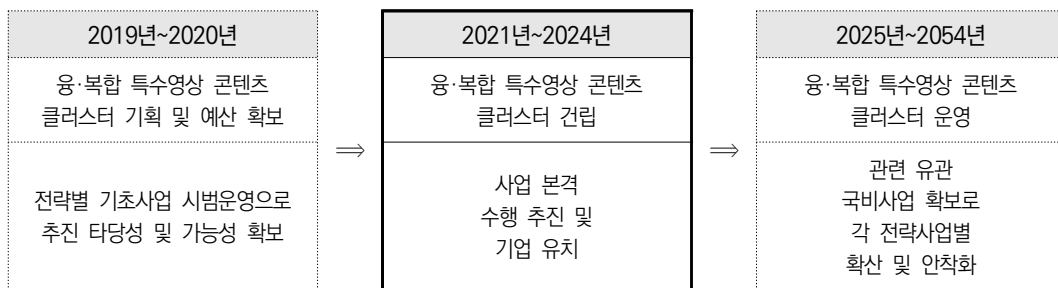
자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

구체적으로 주요 공간구성을 살펴보면 기업입주공간, 영상 콘텐츠 저장을 위한 클라우드 서버 및 렌더팜 공간, 특수영상 제작 스튜디오, 공동연구개발 공간, 전문교육장 등으로 구성된다. 이 중 기업입주 공간은 특수영상 기업의 입주를 통해 전문기술을 가진 VFX, SFX 및 기술서비스 기업을 일종의 기술인프라로 활용하여 제작사가 특정 장면의 의뢰 시, 장비 및 공간 대여가 아닌 기술컨설팅 및 직접제작을 제공할 예정이다. 정부출연연구기관과 연구소 기업입주를 통해 연구성과 활용을 직접 체험하여 정부연구과제 반영을 유도하고,

R&D과제에 기업(VFX/SFX/제작사)이 공동 참여하는 데에 유리한 장점을 갖게 된다고 한다. 또한 SFX제작(소품, 조명, 액션 등)을 기반으로 한 전문화된 실내 스튜디오, SFX 및 VFX의 융합된 제작 공간, 특수 소품 및 애니메이션로닉스 제작 가공 및 성능 테스트 지원 공간, 드라마/영화의 촬영 영상물 및 VFX 결과물 저장·관리 공간 등으로 구성될 예정이다.

본 사업의 사업기간은 2021~2024년(4년)으로, 2021년부터 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 건립 및 각 전략사업을 대전시 사업으로 편성하여 본격적으로 세부사업을 추진할 예정이라고 한다. 편성 예정인 세부사업은 특수영상 촬영 수요 확충 및 기술지원 체계구축, 이종 간 융·복합을 통한 특수촬영 R&D 강소기업 육성, 4차 산업혁명 연동 특수영상 촬영산업 스마트화 확산, 시민과 함께하는 대전 특수영상 콘텐츠 산업 등이다. 이후 2025년부터는 관련 유관 국비사업 확보·연계를 통해 각 전략사업별 세부추진과제들을 확장 추진하고자 계획하고 있다.

[그림 1-2] 사업 추진단계



자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

본 조사는 사업계획 변경안을 기준으로 조사를 수행하였다. 사업내용은 거의 동일하나 조사 진행 중에 사업주체인 대전시와 사업부지를 소유한 대전마케팅공사 간의 부지 협의 결과²⁰⁾에 따라 사업계획 변경이 이루어지게 되었다. 대전마케팅공사는 당초 사업부지로 예정되어 있던 관리동 남측부지가 엑스포 표지석, 타임캡슐 등 대전엑스포의 역사성·상징성이 높다고 판단하여 이를 '엑스포 '93 기념공원'으로 추진하기로 하였다. 대신에 협의를 통

20) 대전광역시 문화콘텐츠과-3609(2020. 6. 15.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성에 따른 부지 사용 동의 요청」 및 대전마케팅공사 기획조정실장-37(2020. 6. 26.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 부지 사용 동의」 공문을 통해 예타 통과 이후 해당 부지 사용에 대해 사업주체와 토지 소유주체인 대전마케팅공사와 협이가 이루어진 상태이나, 임대차 협약(대부료, 사용기간 등)의 세부 내용은 추후 별도 협의하도록 한 상태임

해 관리동 서측의 대전마케팅공사 서측 주차장을 사업부지로 활용하게 되었고, 이와 더불어 조사과정에서 제기된 연구진의 지적사항을 반영하면서 기존 사업계획에서 부지면적, 건축면적, 건물구조 등에 상당한 변경이 발생하게 되었다. 그 결과, 총사업비가 1,500억원에서 1,288억원으로 212억원 감액되었다. 구체적인 총사업비 변경내역은 <표 I-5>과 같다.

〈표 I-5〉 총사업비 변경내역

(단위: 억원)

구분		원안 ¹⁾ (A)	변경안 ²⁾ (B)	증감내역 (B-A)
건축공사비		1,038.00	846.72	△191.28
부대비용	설계비	58.24	46.57	△11.67
	감리비	12.22	25.40	13.18
	조사/측량비	11.82	8.47	△3.35
	예술작품 설치비	8.30	8.47	0.17
	소계	90.8	88.91	△1.67
장비구축비		220.00	190.00	△30.00
예비비		103.80	93.56	△10.24
CT센터 철거공사비		2.00	2.00	0
기술컨설팅 제작지원		45.62	46.44	0.82
성과전시/체험공간 콘텐츠		0	20.37	20.37
합계		1,500.00	1,288.00	△212.00

자료: 1) 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서」, 2019.

2) 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

변경된 사업계획서에 따르면, 본 사업에 투입 예정인 총사업비는 1,288억원으로, 국고 644억원, 지방비 550억원, 민자 94억원으로 구성되어 있다. 구체적인 총사업비 구성과 연차별 투자계획은 <표 I-6>과 같다. 건축공사비로 약 846억원, 설계용역비, 감리비, 조사/측량비 등 기타 부대비용으로는 89억원, 장비구축비 190억원, 기존건물 철거비용 2억원, 기술컨설팅 제작지원 46억원, 전시 및 체험공간 콘텐츠 20억원 등으로 구성되어 있다. 또한 구축 이후의 운영재원은 30년 기준으로 총 1,005억원(인건비 93억원, 관리운영비 452억원, 장비 재투자비 460억원)으로 추정하였다.

〈표 1-6〉 총사업비 연차별 투자계획

(단위: 백만원)

구분		2021년	2022년	2023년	2024년	합계
건축공사비		8,467	25,402	25,402	25,402	84,672
부대 비용	설계용역비	4,657	0	0	0	4,657
	감리비	635	635	635	635	2,540
	조사/측량	212	635	0	0	847
	예술작품 설치비	0	0	0	847	847
장비구축비		0	800	2,350	15,850	19,000
예비비 (총공사비 10%)		936	2,807	2,807	2,807	9,356
CT센터 철거비용		200	0	0	0	200
기술컨설팅 제작지원		582	1,000	1,500	1,562	4,644
성과전시/체험공간 콘텐츠		0	100	800	1,137	2,037
합계		15,689	31,379	33,494	48,240	128,800

자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

지원 형태는 국고보조로 이루어지며, 국고지원 비율은 총사업비의 50%(일반회계)이다. 재원은 국고 644억원, 지방비 550억원, 민자 94억원 총 1,288억원으로 구성되는데, 민자는 유관기관 협력체계 구축 및 민간투자 활성화를 통해 재원을 확보할 계획이라고 한다.

〈표 1-7〉 소요예산 구성

(단위: 백만원)

구분	합계	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도
		2021년	2022년	2023년	2024년
합계	128,800	15,689	31,379	33,494	48,240
국비(50%)	64,400	7,844	15,689	16,747	24,120
지방비(42.7%)	55,000	6,699.3	13,399.2	14,302.4	20,599.2
민자(7.3%)	9,400	1,145.0	2,290.0	2,444.4	3,520.6

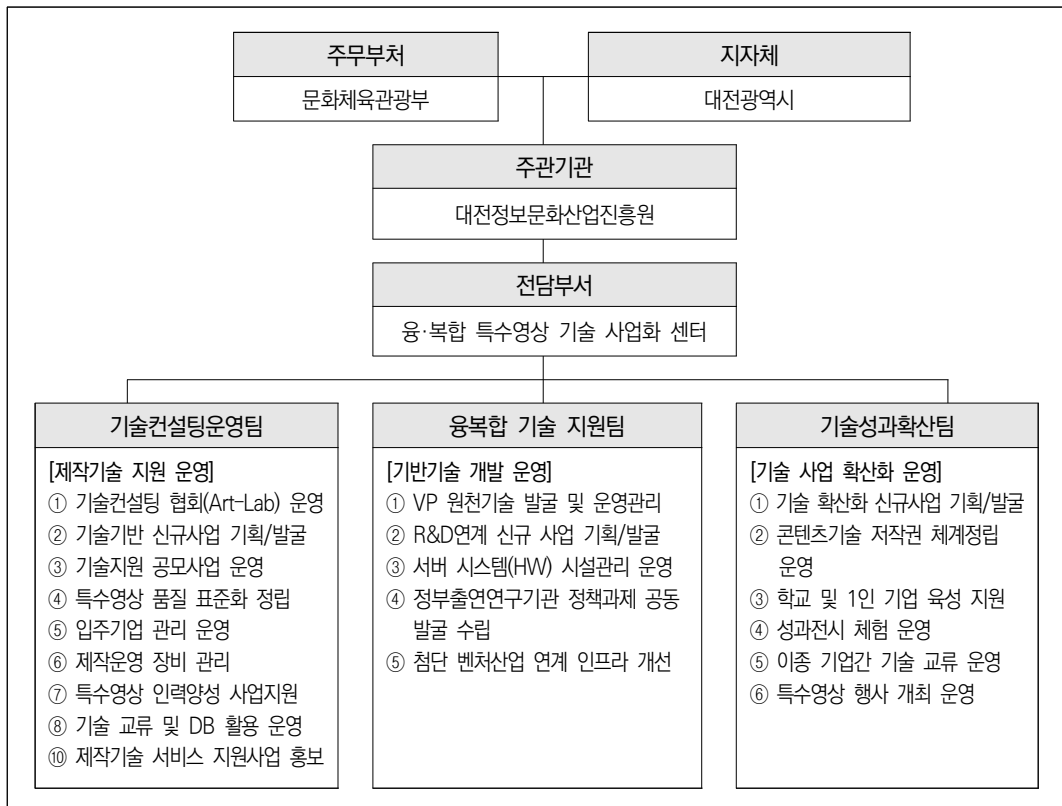
자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

라. 사업의 추진체계

1) 운영 및 협력체계

본 사업은 문화체육관광부에서 사업의 총괄 관리 및 평가를 담당하며, 사업추진주체는 대전광역시, 사업운영주체는 대전정보문화산업진흥원이다. 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업에 소요되는 인력은 총 20명으로 예상되며, 대전정보문화산업진흥원의 영상사업단 인력 6명을 배치하고 건축계획, 상세 운영계획 등을 기획하기 위한 추가 14명을 확보하여 사업을 진행할 것으로 계획하고 있다. 또한 구축 이후 운영기간에는 직접 고용 형태로 대전정보문화산업진흥원의 영상사업단 인력 10명(단장(2급) 1명, 팀장(3급) 3명, 과장(4급) 3명, 대리(5급) 3명)으로 구성하여 운영할 예정이다. 구체적인 사업 추진체계와 추진주체별 역할은 [그림 I-3]과 같다.

[그림 I-3] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 운영 체계



자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

사업 전담부서인 ‘융복합 특수영상 기술 사업화 센터’는 크게 기술컨설팅운영팀, 융복합 기술 지원팀, 기술성과확산팀 3개로 구성되는데, 각 팀이 담당하는 운영·관리 기능은 다음과 같다. 먼저 기술 컨설팅 운영팀은 Art Lab(가칭, 특수영상 기술컨설팅 협회) 조직 및 운영 지원을 담당하고 특수영상 제작지원 장비 및 시설을 관리·운영한다. 융복합 기술 지원팀은 정부출연연구기관 및 벤처기업 교육기관과 연계하여 R&D 요소 제작기술 등을 발굴하는 것을 지원하고, 클라우드 시스템, 콘텐츠 빅데이터 등 ICT 인프라를 구축 운영하는 기능을 담당한다. 마지막으로 기술성과확산팀은 실감형 콘텐츠 기술을 발굴, 사업화하여 확산하고, 입주기업 관리, 특수영상 전문인력 양성, 창업 지원 등을 담당하게 된다.

〈표 1-8〉 추진주체별 역할

구분	역할	비고
문화체육 관광부	• 클러스터 조성사업 총괄 관리 • 정책 총괄 및 조정	사업 총괄
대전광역시	• 특수영상산업 활성화를 위한 지원사업 수립 및 운영 • 입주 기업 지원 정책 추진 및 운영 • 민간 사업자 유치	사업 관리
대전정보 문화 산업진흥원	• 클러스터 전담 운영, 조성 상세 기획 및 정책 지원 • 클러스터 활성화 사업 발굴 및 유치 - 기술개발(R&D), 인력양성, 콘텐츠 제작 지원, 기술이전 및 사업화 등 • 전문 시설·장비 구축 및 운영 • 민간 사업자 공동 유치 • 유관·협력기관 협력체계 구축 및 연관사업 발굴	운영 관리

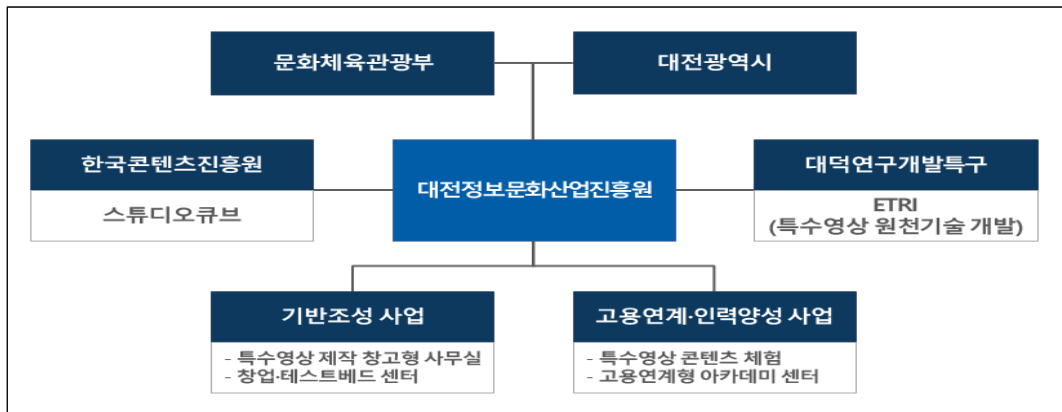
자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터의 운영방안으로는 관련 시설의 운영, 협력기관과의 유기적인 업무협조 등을 고려하여 대전정보문화산업진흥원의 전담부서를 통해 관리·운영할 예정이다. 대전정보문화산업진흥원 현재 조직의 기능과 특성 및 본 사업과의 연계성을 고려하여 단일 사업단의 성격보다는 각 사업단과의 연계성 및 시너지 창출을 위해서 별도의 사업단(가칭, 융·복합 특수영상센터)을 신설·운영하는 방안을 검토 중으로, 지속성을 통한 운영의 선순환 구조를 위해 운영기관인 대전정보문화산업진흥원을 중심으로 관련 기관과의 협력체계를 구축하고 거버넌스를 구성하여 운영할 계획이라고 제시하였다.

핵심 협력기관으로는 한국콘텐츠진흥원이 운영하는 스튜디오큐브와 대전액션영상센터, 대전영상특수효과타운 등 영상제작스튜디오와 함께, 인근의 대덕연구개발특구 내 ICT, 기

계, 로봇, 부품산업 분야의 연구기관(ETRI, KAIST, KISTI, KIMM 등)이 있다. [그림 I-4]에 나타나 있듯이, 대전정보문화산업진흥원은 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 구축 및 운영 업무를 전담하여 유관기관 네트워킹 등 사업 추진에 필요한 지역 자원을 결합시키고 조정하는 역할을 담당한다. 한국콘텐츠진흥원(스튜디오큐브), 대전엑션영상센터, 대전영상특수효과타운 등은 영상콘텐츠 제작에 필요한 인프라, 장비, 인력 등을 활용하여 사업화하는 데 협력하고 지원할 예정이다. 또한 대덕연구개발특구 내 ETRI 등 연구기관들은 특수영상 콘텐츠 고도화에 필요한 원천기술들을 제공하고, 기술개발 방향을 제시하면서 개발 내용을 공유하는 등 기술지원을 제공함으로써 시너지를 높이는 데 기여할 것으로 계획하고 있다. 이렇게 구성된 협력체계는 협의체를 구성하여 주기적으로 모여 관련 이슈사항이나 수요를 공유하고 상호 협력방안에 대해 논의하고 있다.

[그림 I-4] 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 협력체계

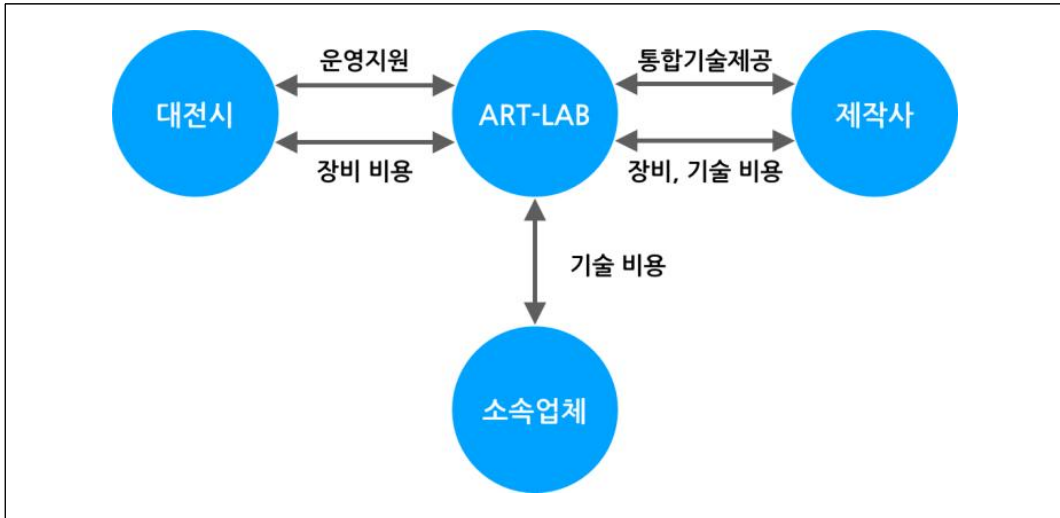


자료: 문화체육관광부, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

2) 운영방식

본 사업은 특수영상 제작분야의 선도적인 사업자들로 구성된 기술협회인 ‘아트랩(Art-LAB)’을 설립하여 협회 중심의 특수영상 기술컨설팅 서비스를 제공하고 클러스터 입주기업의 특수영상 아이디어를 구현하고자 계획하고 있다. 특수영상 제작업체들은 아트랩(Art-LAB)으로부터 특정 장면 구현과 관련된 통합기술 서비스를 제공받고, 특수영상 관련 장비 사용 및 기술컨설팅에 대한 비용을 지불하게 되는 구조로 운영될 예정이다. 아트랩(Art-LAB)의 구체적인 역할은 [그림 I-5]와 같다.

[그림 1-5] 아트랩(Art-LAB: 기술협회)의 운영체계



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

〈표 1-9〉 아트랩(Art-LAB: 기술협회)의 역할

- 대전 특수영상 협회 구성 및 소개
- 시나리오 분석을 통한 통합 특수촬영 기술 코디네이션 서비스
- 통합 컨소시엄 견적 제공을 통한 제작사와의 채널 일원화
- 사업 전담기관을 통한 스튜디오 및 로케이션 서비스의 통합 코디네이션
- 관련 제작 수주 시 대전영상위원회 성과보수 제공 일원화
- 특수영상 협회 사업자 설립을 통한 전체 수주 대전 유치
- 컨소시엄 영업 일원화를 통한 특수영상 인프라 가동률 상승
- 대전 및 전국 특수영상 원천기술 발굴 산업화
- 관련 인력양성을 위한 특수영상 총괄 아카데미 설립
- 특수영상 전문 기획팀 발굴을 통한 뉴미디어 기술로 이전

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

기존에는 특수영상 제작사 및 기술업체들이 개별적으로 접근하여 새로운 프로젝트 및 영업을 추진해 오는 방식이었다면, 아트랩(Art-LAB) 체제하에서는 기술협회가 중심이 되어 프로젝트 수주 및 기술개발에 적극적으로 참여하고 제작 기획단계(초기설계)부터 참여하여 후반작업까지의 모든 프로세스를 제공함으로써 특수영상 분야의 제작기술 활성화 및 전문 인력 양성을 추진할 예정이다.

아트랩(Art-LAB) 소속의 회원사(사업자)들은 서울 및 경기권에 소재지를 두고 있으나 향

후 대전 사업장 신설 또는 특수영상 제작부서를 독립함으로써 기존 수도권소재 영업 및 제작능력을 유지하면서 아트랩과 연계하여 클러스터 기능을 활용하게 된다.

본 사업의 운영 주체인 대전정보문화산업진흥원(기술컨설팅운영팀)은 아트랩에 가입하여 행정 운영지원(시설/장비, 입주공간 관리, 각 정책 및 유관기관 협력지원 등)을 전담할 계획이다. 근무 조건, 인건비 조건 및 서비스 특성 등 특수 영상장비 기술 전문인력의 특성상 공공기관에서 고용 및 활용하는 것은 사실상 불가능한 구조이므로, 대전정보문화산업진흥원 내 기술컨설팅운영팀은 아트랩(협회) 행정 운영 및 동 사업과 연계한 사업화 지원 및 인프라 시설관리 등에 필요한 인력만으로 구성하고, 아트랩과 ‘차별화된 특수영상 기술지원과 기반산업육성 및 기술 확산’이라는 목표하에 공동협력할 예정이라고 한다.

〈표 1-10〉 아트랩(기술협회) 및 대전정보문화산업진흥원의 역할

구분	아트랩(Art-Lab, 기술협회)	대전정보문화산업진흥원
주요 업무	- 수요기업 기술서비스 직접 지원 - 특수영상 컨설팅 기획 - 특수영상 콘텐츠제작 지원	- 인프라 지원 제도화 운영 - 시설/장비 관리 - 사업관리 유관사업(VR/AR) 활용확산
기술 코디네이터	- 특수장비 운영지원 전문가 - 원천기술 적용 창의적 인프라 발굴	- 특수영상 R&D융합 기획 전문가 육성 - 특수영상 산업 지원 육성
정책 발굴	- 실 기술수요 발굴 정립 및 활용 - 신기술 실증화 검증	- 대덕밸리 연동 수요기술 융합 발굴 - 수요기술 정책적 지원육성 및 제도화
기술영업	- 개발 특수영상 기술 산업 영업 - 중앙(제작사, 배급사) 연결	관련 인증화 제도 및 행정 지원
특수성	- 특수영상기술 내재화 - 현장 중심의 기술개발 - 교육 및 전문가 양성 계획	- 정부정책 및 시장대응책 모색 - 관광, 전시문화, 컨벤션 산업 연결 - 현장중심 연계 연구과제 개발 지원
소속	Art-Lab 소속으로 공동 운영	

자료: 대전광역시, 「5차 제출자료」, 2020. 11. 10.

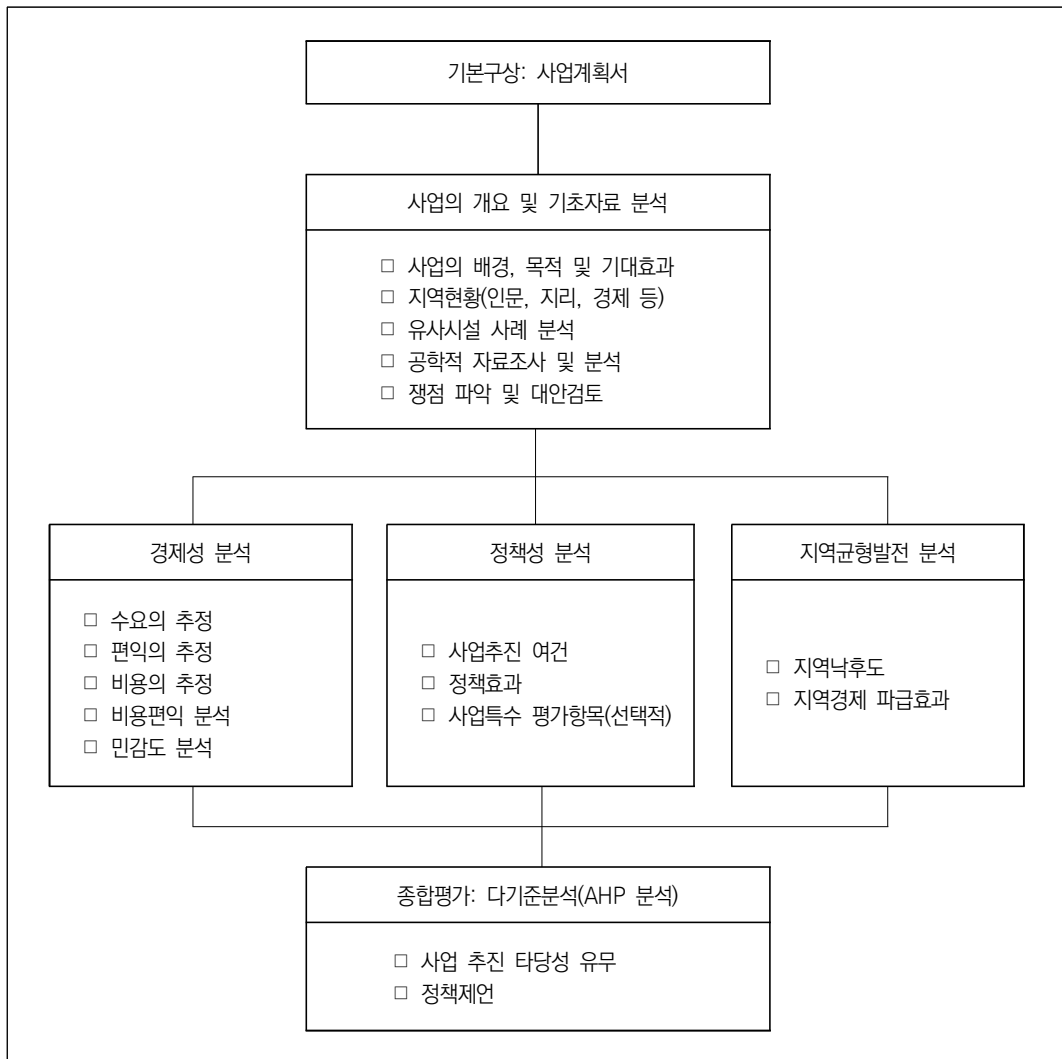
다만 주무부처의 사업계획서에서는 아트랩(Art-LAB)의 특수영상 콘텐츠 기술컨설팅 서비스로 인해 창출되는 수익은 본 사업으로 인한 직접적인 성과 또는 편익에 해당되지 않아 경제성 분석에 포함되지 않는다고 명시되어 있으며, 아트랩 관련 향후 추진계획에서 아트랩 발족(2021. 12. 예정) 및 기술컨설팅 사업(시범사업)은 본 사업과 별도로 추진할 예정이라고 설명하고 있다.

3. 예비타당성조사의 주요 내용

가. 예비타당성조사의 절차

예비타당성조사의 절차는 [그림 I-6]과 같이 사업의 개요 및 기초자료 분석, 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석 및 종합 평가로 이루어진다.

[그림 I-6] 예비타당성조사 수행 흐름도



자료: 한국조세재정연구원 정부투자분석센터, 「2019년 제4회 예비타당성조사 착수회의 자료」, 2020. 3.

나. 예비타당성조사의 주요 내용

본 사업의 예비타당성조사는 기획재정부의 ‘2019년 제4차 예비타당성조사 및 면제사업 선정결과 통보(문체부)’(기획재정부 타당성심사과-919, 2019. 12. 19.)에 의거하여 수행하며, 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석을 통한 사업의 타당성 검토를 목적으로 한다. 본 조사의 항목별 주요 내용은 다음과 같다.

1) 기초자료 분석 및 조사의 쟁점 도출

어떤 사업의 타당성을 분석하는 데 있어 가장 기초가 되는 것은 해당 사업의 필요성을 이해할 수 있는 현황에 대해 분석하고 조사의 주요 쟁점을 도출하는 것이다. 따라서 조사 대상사업의 추진배경, 목적, 추진경과 및 계획된 사업내용에 대한 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 추진여부에 중요한 영향을 미치는 기술적, 사회·정치적, 환경적 요인을 심도 있게 검토하여 조사의 쟁점을 도출하기 위한 준비단계라고 할 수 있다. 또한 현황 분석 결과 및 기초자료에 기반하여 사업의 타당성을 조사하는 데 있어 각 평가요소별로 주안점을 둘 사항, 조사에서 한계가 되는 사항 등 쟁점사항을 예비타당성조사의 분석체계에 따라 미리 정리하여 제시한다. 이렇게 제시된 쟁점을 분석하고 해결함으로써 본 사업에 대한 예비타당성조사의 종합평가를 도출할 수 있게 된다.

2) 경제성 분석

경제성 분석은 조사 대상사업을 추진할 경우 예상되는 국민경제적 파급효과와 투자의 적합성을 분석하는 핵심적인 조사과정으로서 비용-편익분석(cost-benefit analysis)을 기본적인 방법론으로 채택하고 있다. 본 사업은 문화, 과학시설 건설을 위한 건축 부문 비정형 예비타당성조사 사업으로, 평가의 일관성을 기하기 위하여 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008) 및 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015) 등의 지침을 적용하고, 기수행되었던 유사사업의 예비타당성조사 사례 등을 참고한다.

구체적으로 비용 추정에 있어서는 사업계획안에 대한 기술적 검토를 통해 예측된 수요 및 유사 사례 등을 참고하여 현재 제안된 사업계획(안)의 규모가 적절한지 여부를 확인한다. 사업비용 추정을 위한 설계기준, 공사비 산입기준, 유지관리비 산정기준 및 기간, 비용 산정의 정밀도 등을 제시하여야 한다. 또한 사업계획에 제시된 각 시설물의 특성을 반영한 초기 비용을 포함하여 사업에 소요되는 모든 비용의 적정성 및 객관성을 검토하고 사업계획에 누락된 비용 항목이 있다면 추가로 포함하여 검토하여야 한다. 총사업비의 적정성 및 효율성뿐만 아니라 향후 추가 비용 발생 가능성 등을 검토하여 객관적이며 적절한 비용을 추정함으로써 비용의 적정성 및 객관성을 확인하여야 한다.

한편 수요 추정에 있어서는 본 사업의 특성에 적합한 객관적 수요 추정방법을 모색한다. 유사사례 및 기본계획과 사업계획(안) 등 사전단계의 조사를 최대한 활용하고, 관련 자료 등의 수집을 통하여 예상 수요를 추정 및 전망하여 제시하여야 한다. 또한 편익 추정과 관련해서는 기존의 예비타당성조사 사례, 사전용역 등 연구를 바탕으로 계량 가능한 편익항목을 선정하고 객관성 및 적정성을 지닌 편익 산정방법을 모색하여 제시하여야 한다. 이때, 사업 특수성을 차별적으로 반영하는 방안을 검토하여 반영하여야 한다.

마지막으로 편익/비용 비율(B/C ratio), 순현재가치(NPV), 내부수익률(IRR) 등의 계산을 통하여 사업의 경제성을 파악하여 제시하고, 경제성 분석에 사용된 각종 추정치의 오차를 보완하기 위하여 주요변수의 변화가 경제성에 미치는 영향에 대한 민감도 분석을 수행한다.

3) 정책성 분석

정책성 분석에서는 경제성 분석 내용에 포함되지 않으나 해당 사업의 추진과 관련하여 제기될 수 있는 모든 정책적인 쟁점을 평가한다. 평가항목은 크게 사업추진 여건, 정책효과, 사업 특수평가항목(선택적)으로 구성된다.

먼저 사업추진 여건에서는 정책 일치성 등 내부여건 항목을 통해 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성, 사업의 준비 정도 등을 검토하며, 지역주민 사업태도 등 외부여건에서는 지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등을 검토한다.

한편 정책효과는 크게 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 4개 세부 항목으로 구성된다. 일자리 효과에서는 사업 기간 재정 투입으로 인한 고용유발 효과, 운영

기간의 직접 고용효과, 사업 완료 후 간접적 고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등을 분석하여 제시한다. 생활여건 영향에서는 사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 영향, 공동체 복원 영향 등을 검토하며, 환경성 평가에서는 사업 수행 시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등을 확인하여야 한다. 안전성 평가에서는 재해·재난 예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한 효과, 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과 등을 검토하여야 한다.

마지막으로 사업 특수평가항목은 재원조달 위험성, 문화재 가치 등 기타 개별사업 특수성 고려가 필요한 경우에 항목을 선택적으로 설정하고 그 정도를 평가하여 평가점수를 부여하도록 한다.

5) 지역균형발전 분석

예비타당성조사에서 B/C로 표현되는 경제성 분석 결과만을 기준으로 사업 타당성을 평가할 경우 지역 간 불균형 상태가 심화될 우려가 있다. 예비타당성조사에서는 이와 같은 현상을 방지하기 위해 지역균형발전이라는 상위 국가정책을 평가에 반영하여 사업 타당성을 평가하도록 하고 있다.

지역균형발전 분석에서는 지역 간 불균형 상태의 심화를 방지하고 지역 간 형평성 제고를 위해 지역낙후도 개선, 지역경제 파급효과 등 지역개발에 미치는 요인을 분석하여야 한다. 먼저 지역균형개발을 고려하기 위해 ‘지역낙후도지수’ 산정 결과를 바탕으로 지역별 지역낙후도를 평가한다. 또한 지역경제 파급효과 분석을 위해 ‘지역간산업연관모형(Inter-Regional Input Output Model, IRIO)’을 활용하여 분석한다.

2019년 5월 기획재정부의 예비타당성조사 제도 개선방안 및 「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부 시행, 2019. 5. 1.) 개정을 통해 수도권과 비수도권의 평가체계를 분리하였다. 제도 개편방안에서는 수도권 유형 사업의 경우에는 지역균형발전 분석을 생략하고, 비수도권 유형 사업의 경우에는 경제성 분석 비중을 축소하고 지역균형발전 분석 비중을 강화하도록 하고 있다.

본 사업의 대상지는 대전광역시로, 비수도권 유형 사업에 해당하므로 「예비타당성조사 운용지침」 제42조에 따라 지역균형발전 분석을 평가에 반영하였다.

6) 종합평가 및 정책제언

예비타당성조사의 종합평가를 위해 분석적 계층화법(Analytic Hierarchy Process, AHP)을 적용한다. AHP 기법의 가장 큰 특징은 문제를 구성하는 다양한 평가요소들을 주요 요소와 세부 요소들로 나누어 계층화하고, 계층별 요소들에 대한 쌍대비교(pairwise comparison)를 통해 요소들의 상대적 중요도를 도출하는 데 있다. 이 기법은 인간의 사고와 유사한 방법으로 문제를 분해하고 구조화한다는 점, 평가요소 사이의 상대적 중요도와 대안들의 선호도를 비율척도(ratio scale)로 측정하여 정량적인 형태로 결과를 도출한다는 점에서 그 유용성을 인정받고 있다. AHP 기법은 공공투자사업의 정성적인 특성을 평가에 반영하고, 평가에 참여한 평가자의 전문적 판단을 적절히 유도해낼 수 있는 방법이다.

2019년 개정된 「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부 시행, 2019. 5. 1.)에 따르면, 기존 예비타당성조사 수행기관에서 수행하던 종합평가를 재정사업평가위원회 산하에 분과위원회를 두어 해당 분과 사업에 대해 AHP를 수행하도록 하고 있다. 따라서 본 조사에서는 재정사업평가위원회 산하 분과위원회에서 수행한 본 사업의 AHP 결과를 수록하고, 본 조사의 한계점과 향후 본 조사 대상사업의 후속조치를 수행하는 과정에서 반드시 고려하여야 할 정책적인 사항 등을 종합적으로 제언한다.

다. 예비타당성조사의 범위

본 조사는 문화체육관광부에서 제시한 ‘융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업’에 대하여 예비타당성조사 절차 및 지침에 의거하여 사업의 타당성 여부를 검토하며, 본 조사는 정부가 본 사업에 대한 정책결정 자료로 활용할 수 있도록 조사 결과를 제공하는 것을 목적으로 한다.

Ⅱ. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

1. 기초자료 분석

가. 자연환경 및 생활환경

1) 위치 및 지리적 특성

대전광역시 is 충청남도의 중앙남부에 위치하여 북쪽으로는 세종특별자치시와 청주시, 동측으로는 충북 옥천군, 남측으로는 충남 금산군과 계룡시, 서측으로는 충남 공주시 등과 경계를 이루고 있으며 수도 서울까지는 167.3km, 부산까지는 238.2km, 광주까지는 169km의 거리에 위치하고 있다. 공주시와의 경계에 계룡산(845m), 청주시와의 경계에 대청댐이 있으며, 대전광역시를 중심으로 동쪽에는 식장산, 서쪽에는 구봉산, 남쪽에는 보문산, 북쪽에는 계족산의 연봉에 둘러 쌓여있는 분지형태의 도시이다. 하천으로는 북남으로 흐르는 갑천과 유등천, 대전천 등이 있고, 한반도 중심부 충청내륙에 위치하고 있는 충청지방의 중심도시이다.

대전광역시는 북반구의 극동지역과 한반도의 중간정도의 위치로 위도상으로는 북위 36°10'50"(서구 장안동)에서 36°29'47"(유성구 금탄동)을 차지하고 경도상으로는 동경 127°33'21"(동구 주촌동)에서 127°14'54"(유성구 송정동) 간을 차지한다.

연평균 기온은 13.0°C, 연평균 강수량은 1,458.7mm이다. 가장 무더운 달인 8월의 월평균 기온은 25.6°C, 가장 추운 달인 1월의 월평균 기온은 -1.0°C이며, 연교차는 26.6°C로 여름은 덥고 겨울에는 추운 대륙성 기후 특성을 나타내고 있다. 강수량은 연평균이 1,458.7mm이며 계절적으로 연강수량의 50~60%가 여름에 내리고, 5~10%는 겨울에 내리며, 일강수량의 최대값은 303.3mm(1987. 7. 22.)이다. 바람은 일반적으로 북서계절풍이 남서계절풍보다 강하고, 특히 겨울철에는 북서풍이 불며, 운량은 7월에 많고 10월에는 적게 나타난다.

2) 면적 및 행정구역

대전광역시의 행정구역은 2018년 12월 말 기준으로 동구·중구·서구·유성구·대덕구 등 5개구 79개동, 177개 법정동으로 행정조직이 편성되어 있다. 대전광역시의 총면적은 539.5km²로, 이 중 유성구가 176.4km²(32.70%)로 가장 많은 비율을 차지하고 있다.

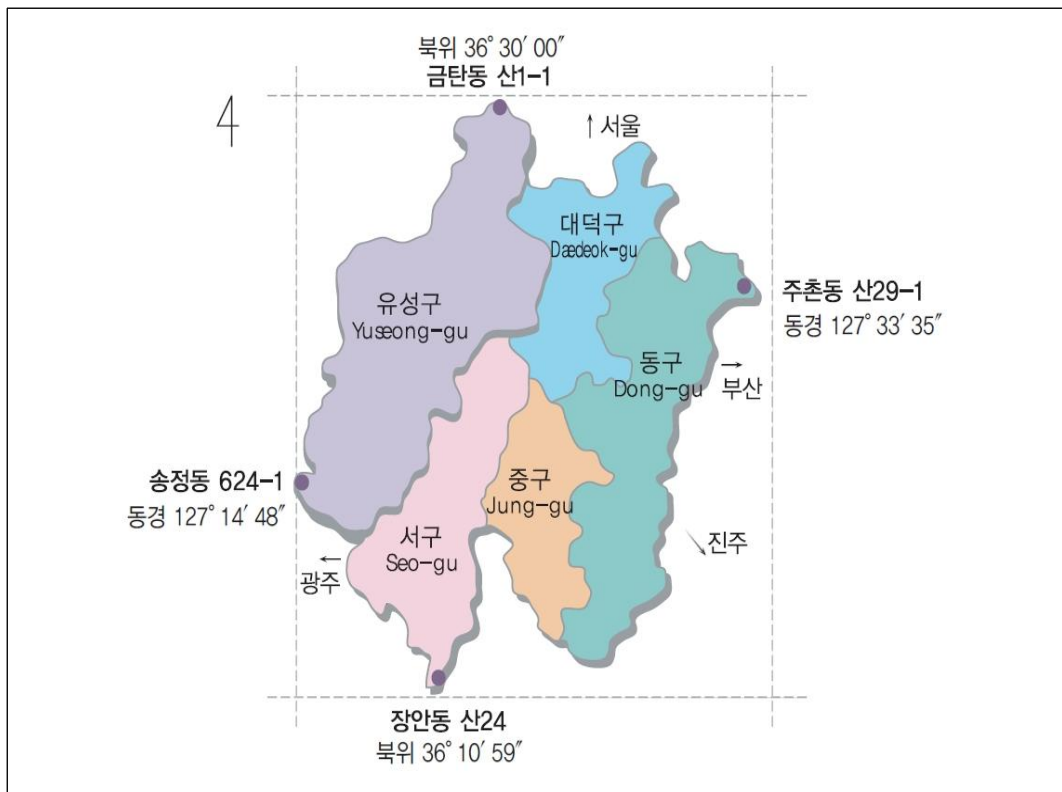
〈표 II-1〉 대전광역시 구별 면적

(단위: km², %)

구분	동구	중구	서구	유성구	대덕구	계
면적	136.68	62.18	95.48	176.50	68.69	539.53
비율	25.3	11.5	17.7	32.7	12.7	100.0

자료: 대전광역시 홈페이지, <https://www.daejeon.go.kr/index.do>, 검색일자: 2021. 6. 17.

[그림 II-1] 대전광역시 행정구역도



자료: 대전광역시 홈페이지, <https://www.daejeon.go.kr/index.do>, 검색일자: 2021. 6. 17.

나. 사회·경제적 지표

1) 인구

대전광역시의 인구는 2014년 154만 7,467명에서 2018년 기준 150만 8,120명으로 감소추세에 있는 것으로 나타났다. 다만 본 사업의 직접 영향권에 해당하는 유성구의 인구는 2014년 기준 33만 2,749명에서 2018년 35만 5,983명으로 계속해서 증가하는 추세를 보이고 있는데, 이는 인접한 세종특별자치시의 인구 유입 및 지속적인 택지개발이 이루어짐에 따라 다른 구와 다르게 증가 추세를 보이고 있는 것으로 판단된다.

〈표 II-2〉 대전광역시 인구수

(단위: 명, %)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	연평균 증가율
대전광역시	1,547,467	1,535,191	1,531,405	1,519,658	1,508,120	-0.51
동구	248,924	243,149	238,833	234,726	233,789	-1.25
중구	262,756	257,880	254,052	250,433	245,964	-1.31
서구	499,387	494,166	494,379	490,775	488,118	-0.46
대덕구	203,651	199,095	195,034	189,205	184,266	-1.98
유성구	332,749	340,901	349,107	354,519	355,983	1.36

자료: 대전광역시 홈페이지, <https://www.daejeon.go.kr/index.do>, 검색일자: 2021. 6. 17.

2) 자동차 등록대수

대전광역시의 자동차 등록대수는 2014년 62만 1,035대에서 2018년 66만 9,959대로 2014년 이후 지속적인 증가 추세에 있는 것으로 나타났으며, 본 사업의 직접 영향권에 해당하는 유성구의 자동차 등록대수는 2018년 기준 17만 2,388대로, 2014년 이후 지속적인 증가 추세를 보이고 있다.

〈표 II-3〉 대전광역시 자동차 등록대수

(단위: 대, %)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	연평균 증가율
대전광역시	621,035	632,954	648,084	659,619	669,959	1.53
동구	89,734	90,130	90,745	91,232	92,725	0.66

〈표 II-3〉의 계속

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	연평균 증가율
중구	99,829	100,162	101,040	102,164	102,430	0.52
서구	195,298	197,837	203,515	206,701	210,213	1.48
대덕구	90,072	91,096	92,117	91,689	92,203	0.47
유성구	146,102	153,729	160,667	167,833	172,388	3.36

자료: 대전광역시 홈페이지, <https://www.daejeon.go.kr/index.do>, 검색일자: 2021. 6. 17.

3) 산업 및 경제활동

대전광역시의 총사업체 수는 2018년 기준 11만 7,557개소이고, 도매 및 소매업 26.13%, 숙박 및 음식점업 18.08%, 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업 11.33% 순으로 높게 나타났고 광업이 가장 낮게 나타났다.

또한 종종사자 수는 2018년 기준 61만 8,271명이고, 도매 및 소매업 14.69%, 숙박 및 음식점업 10.62% 순으로 높게 나타났고, 광업이 가장 낮게 나타나고 있다.

〈표 II-4〉 대전광역시 산업별 사업체 및 종사자 수

(단위: 개소, 명, %)

산업 대분류		사업체		종사자	
		2018년	구성비	2018년	구성비
합계		117,557	100.00	618,271	100.00
A	농업, 임업 및 어업	14	0.01	318	0.05
B	광업	3	0.00	15	0.00
C	제조업	8,220	6.99	61,879	10.01
D	전지, 가스, 증기 및 수도 사업	39	0.03	1,575	0.25
E	하수폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	135	0.11	3,205	0.52
F	건설업	4,134	3.52	40,488	6.55
G	도매 및 소매업	30,718	26.13	90,795	14.69
H	운수업	12,730	10.83	35,058	5.67
I	숙박 및 음식점업	21,249	18.08	65,647	10.62
J	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	1,205	1.03	14,399	2.33
K	금융 및 보험업	1,418	1.21	21,797	3.53

〈표 II-4〉의 계속

산업 대분류		사업체		종사자	
		2018년	구성비	2018년	구성비
L	부동산업 및 임대업	4,237	3.60	14,646	2.37
M	천문, 과학 및 기술서비스업	3,201	2.72	44,732	7.24
N	사업시설관리 및 사업지원서비스	2,100	1.79	37,968	6.14
O	공공행정, 국방 및 사회보장행정	278	0.24	26,508	4.29
P	교육 서비스업	5,739	4.88	57,939	9.37
Q	보건 및 사회복지 서비스업	4,964	4.22	61,810	10.00
R	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	3,856	3.28	11,565	1.87
S	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	13,317	11.33	27,927	4.52

자료: 대전광역시 홈페이지, <https://www.daejeon.go.kr/index.do>, 검색일자: 2021. 6. 17.

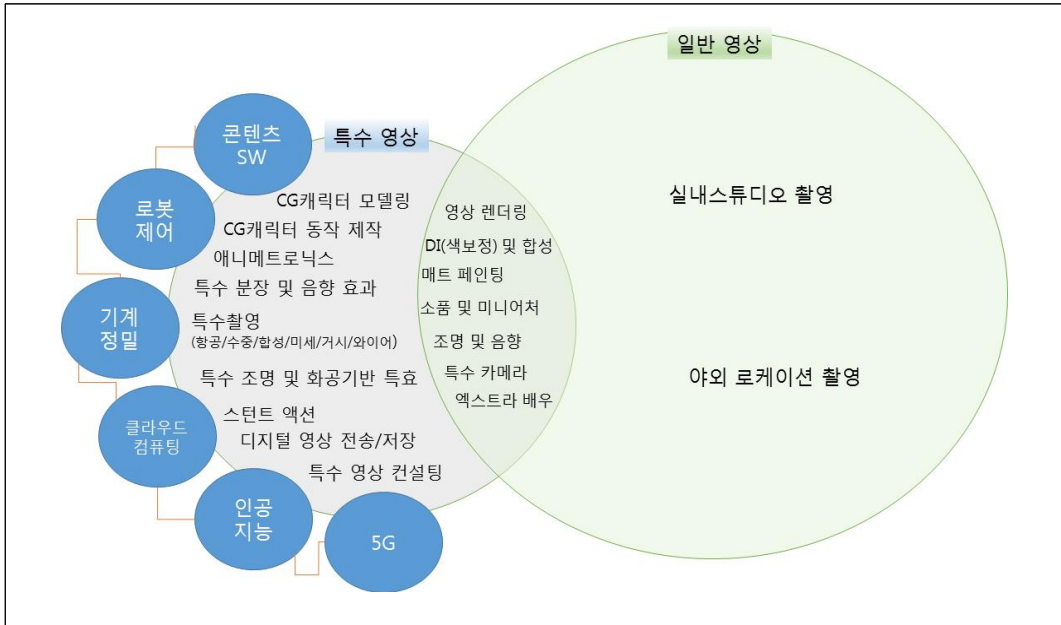
다. 특수영상 콘텐츠 산업 현황²¹⁾

1) 특수영상 개요

특수영상이란 보편화된 제작기술(일반촬영)이 아닌 다양한 지식과 노하우에 기반하여 SFX(Special Effect)와 VFX(Visual Effect) 및 기술서비스에 의해 제작된 영상물을 의미하며, 특수영상 산업은 일반 촬영기술로는 불가능한 장면을 제작하는 특수촬영기법을 활용·확산하는 산업으로 창의성과 과학적 기술을 바탕으로 하는 기술집약적 융합 산업이라고 할 수 있다. SFX는 일반적으로 ‘특수효과’로 통칭되며 현실에 존재하지 않는 것을 물리적으로 만들어 낸 후 특수분장이나 특수소품 등을 추가한 영상효과를 의미한다. SFX는 시각 효과의 모든 것을 포괄하는 개념으로 SFX의 의미 내에 컴퓨터로 구현된 VFX 작업이 포함되는 광위의 개념이라고 볼 수 있다. 한편 VFX는 영화·애니메이션 산업에 적용되는 특수영상 제작기법 중 컴퓨터에 기반한 컴퓨터 그래픽스(이하 CG)를 이용해 구현해 내는 시각효과 작업화면을 구성하기 위해 특수분장, 미니어처 등 배우를 제외한 모든 물리적인 기술 제작 활용 기법을 의미한다.

21) 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』(2020. 6.)의 내용을 중심으로 재구성함

[그림 11-2] 특수영상 제작의 기본 구성 및 범위



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

〈표 11-5〉 특수영상 분야별(SFX, VFX) 기능 및 연계전략

분야	SFX(Special Effects)	VFX(Visual Effects)
정의	- 현실에 존재하지 않는 것을 만들어 내어 보여주기 위한 특수효과 기법 중 주로 라이브 촬영 중에 이루어지는 효과기법 - 컴퓨터그래픽 기술개발 및 실적용 시기인 1990년대 이전까지 확립된 특수효과의 전 범위에 해당하는 기계적 효과작업 부문을 칭함	- 영상제작기법 중 컴퓨터그래픽에 바탕을 두고 있는 모든 종류의 효과기법 - 초기 SFX의 보조수단으로 사용되기 시작하여 현재 디지털 색보정과 같이 기존 효과작업분야를 넘어 촬영의 영역까지 CG의 역할이 확장되면서 디지털 시각효과 전 범위를 지칭
기법	- 카메라트릭, 특수분장, 미니어처 촬영, 화공 특수효과, 스톤트, 모션캡처 등	- 고속촬영, CG합성, 모델링, 디지털액터, 동역학 시뮬레이션 등
주요 활용	- 특수분장, 화재/폭발, 차량액션, 수중촬영	- 인물/사물 실사 보정, 실사와 배경 합성, 군중이나 건물 및 가상의 기술 생성 - 화산, 폭풍 등 거대 자연현상 구현
기능 연계성	- 영상물의 현실적 시각표현과 물리적 촬영이 불가능한 영상효과를 위해 VFX공정의 사전준비 작업과의 연계 필요	- 최종 영상의 고품질화, 제작기간 단축 등을 위해 초기 설계시 SFX기술참여 필요
프로세스 연계성	- 촬영과 연계(기획 및 전반부 작업)	- 편집합성과 연계(촬영 후 후반부 작업)
유관 업종	- 기계공학, 전자공학, 화학공학, 부품제조	- ICT-SW 솔루션, 영상처리 기술

〈표 II-5〉의 계속

분야	SFX(Special Effects)	VFX(Visual Effects)
시설 및 인프라 수요	- 폭발/충돌 등 위험 장면의 촬영과 대형 기계효과 설비의 이동 설치가 용이한 넓은 부지와 강, 바다 장면을 위한 수중/수면 환경 조성(수조시설)에 대한 필요가 가장 높음	- 촬영과 동시에 VFX와 연계된 장면의 확인 및 점검의 연계된 인프라 필요 - 블루/그린스크린 설치 - 공간의 규모가 크고 장치 및 최신설비가 구비될수록 유리
국내 주요시설	- (수중촬영시설) 액션영상센터, 포프라자, 고양아쿠아스튜디오 - (야외촬영) 여수재난훈련장	- 부산 벅추얼 스튜디오, 광주CGI센터 등 VFX 촬영 특화 모색

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

구체적으로 특수영상 콘텐츠는 특수촬영, 특수효과, 특수분장, 특수소품, 액션/스턴트, 특수차량을 통해 제작되는 콘텐츠로 구성된다. 특수촬영은 바디캠, 헬기마운트, 자이로캠마운트, 자이로헤드 등의 장비를 이용하여 촬영하거나 수중 또는 항공에서 방수 하우징 지미집, 크레인 및 멀티콥터 카메라 등을 활용하여 촬영하는 방식이다. 또한 특수효과는 주로 강우, 눈, 바람 등 기후를 연출하거나, 폭발, 와이어액션, 짐벌 등 장비를 활용한 연출을 담당하는 좁은 의미로, 화재, 폭발, 강수장면 등 CG로는 표현하기 어려운 사실감을 연출하는 기법이다. 특수분장은 노인 분장에 활용되는 에이징 메이크업, 좀비 악귀, 외계생물 등을 표현하는 크리처성 프로스테틱 메이크업, 원격 조종 더미를 활용하는 애니메트로닉스 등이 있다.

본 사업을 통해 구축되는 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터에서는 SFX, VFX뿐만 아니라 특수촬영과 관련된 컨설팅 및 수요 맞춤형 R&D까지 적용할 예정으로, 주요 적용 분야는 영화, 방송(드라마), 광고, 애니메이션 등이 해당된다.

〈표 II-6〉 특수영상 적용 범위

SFX	VFX	컨설팅 및 R&D 제작
특수촬영 (항공/수중/합성/거시/미세/와이어)	디지털 캐릭터 구현	5G기반 유/무선 영상 전송
특수분장	디지털 환경 구현	디지털 영상 저장
특수조명	(촬영/그래픽)영상 합성	특수영상 컨설팅
CG캐릭터 동작	영상 렌더링	영상제작 관련 S/W개발
애니메트로닉스	-	-

〈표 II-6〉의 계속

SFX	VFX	컨설팅 및 R&D 제작
미니어처/소품	-	-
화공 기반 특수 효과	-	-
스턴트 액션	-	-
특수 음향	-	-
매트페인팅	-	-

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

2) 특수영상 콘텐츠 산업 현황

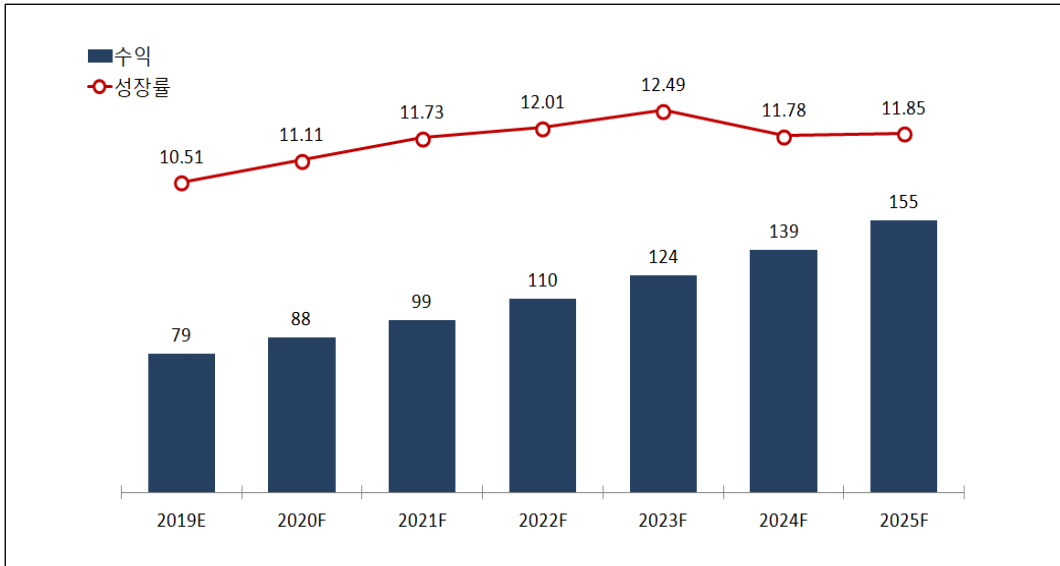
전 세계 특수영상(효과) 시장 규모는 2018년 세계시장 36.5억달러 규모로 연평균 11.57% 성장하고 있으며 2025년에 77.5억달러에 도달할 것으로 전망되고 있다.²²⁾ 특히 주요 선진국에서의 특수영상 관련 기업 대상 세제혜택이 특수영상 시장 규모 성장에 영향을 주고 있으며, 개발도상국의 낮은 인건비는 특수영상 업계의 주요 세계기업들의 각국 진출 여건을 향상시키고 있다.

이처럼 특수영상 산업은 매년 11% 이상 성장하는 고성장 산업으로, 기술 발달 및 영상 산업의 영역 확장으로 미래 성장잠재력이 큰 산업분야이다. 주요국의 특수영상(효과) 시장 규모를 확인한 결과, 북미지역이 2019년 기준 2,077.36백만달러로 가장 큰 규모의 시장을 갖고 있는 것으로 확인되었으며, 다음으로는 유럽, 중국 순으로 나타났다. 한국의 시장 규모는 2019년 기준 북미 규모의 3.8% 수준(79.36백만달러)으로 세계시장의 2.05%에 불과하나, 세계시장 성장률과 동등한 수준으로 꾸준히 성장하고 있는 추세이다.

22) 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

[그림 II-3] 전 세계 특수영상(효과) 시장 규모 및 성장률(2014~2025)

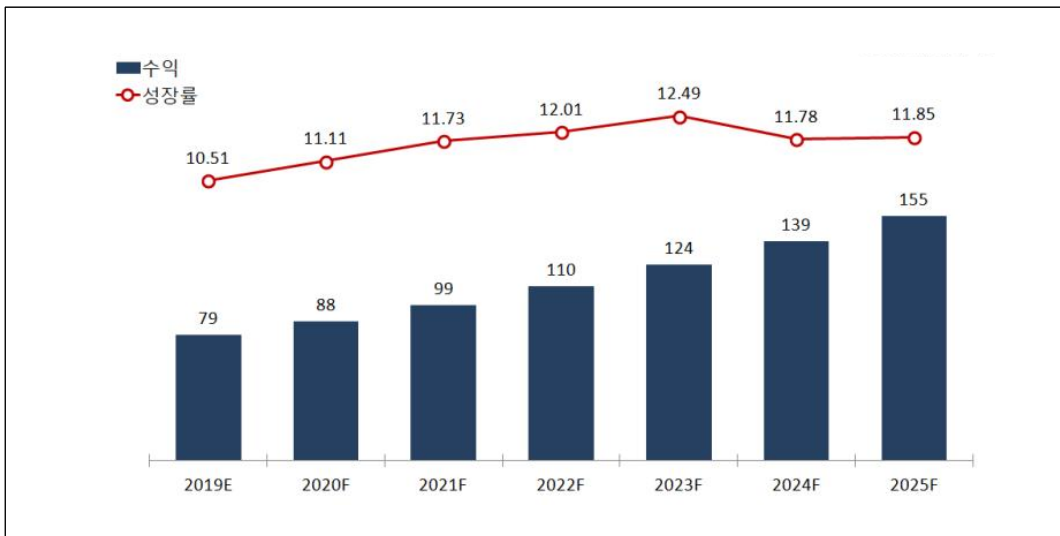
(단위: 백만달러, %)



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

[그림 II-4] 한국 특수영상 및 효과 시장 및 성장률 전망(2019~2025)

(단위: 백만달러, %)



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

〈표 II-7〉 특수영상 및 효과 세계 지역별 및 주요국 시장 규모(2014~2019)

(단위: 백만달러)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019
북미	1199.3	1366.47	1539.37	1717.05	1904.44	2077.36
유럽	653.31	732.69	828.01	931.92	1045.24	1162.83
중국	113.77	129.23	148.42	169.45	192.19	216.68
일본	53.76	59.86	66.91	74.24	81.78	90.3
인도	97.38	109.83	124.37	141.2	159.24	178.36
동남아	90.81	101.68	114.26	127.72	141.7	156.18
한국	46.47	52.14	57.84	64.64	71.81	79.36
기타 ¹⁾	36.18	39.89	43.84	47.86	51.91	56.08
합계	2290.98	2591.79	2923.02	3274.08	3648.31	4017.15

주: 1) 호주, 뉴질랜드, 중동지역 및 아프리카

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

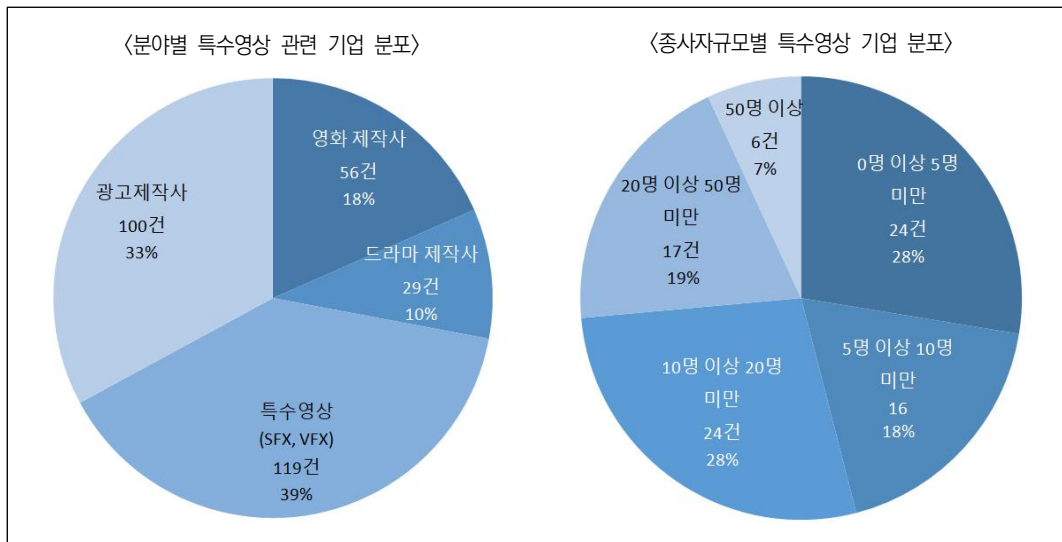
최근 국내 1천만 관객 동원 영화의 50% 이상이 특수영상으로 구성되어 있으며, 향후 영상콘텐츠에 대한 투자 확대에 의해 특수영상·효과의 수요가 점차 증가할 전망이다. 특수영상 산업은 관련 기술의 발달 및 영상산업 영역 확장으로 미래 성장잠재력이 큰 고부가가치 산업이나, 초기 투자비용이 크고 시기별 수요자원의 폭이 커서 경영 안정성을 갖추기 어렵다는 특징을 갖는다. 특수영상 제작 시 제작초기 기획 연계 및 일반촬영과의 상호 보완, CG 등 후반작업과의 공조가 중요하나, 국내 시장 및 수요에 비해 산업인력 및 생태계 기반이 미흡하여 대부분 제작자 개인 역량에 의존하여 추진되고 있는 등 국내 기반여건은 미흡한 편이다. 또한 최근 K-Culture를 바탕으로 세계 6위 시장으로 성장한 한국 영상콘텐츠 시장에서 선점과 우위권을 갖기 위해 해외 거대 제작사들(넷플릭스, 디즈니플러스 등)이 다양한 현지거점 마련전략을 추진하고 있어, 점차 해외 거대 자본에 의해 SFX, VFX, R&D가 일체화된 특수영상 제작시스템이 보편화되고 있다. 이를 통해 해외 거대 제작사들이 자신들이 소유한 또는 협력관계 컨소시엄 기업들이 국내 시장에 들어오면서, 기존 국내 제작산업군 생태계를 잠식할 가능성이 제기되고 있는 상황이다.

이러한 위험요인에도 불구하고 현재 국내 특수영상 기업 수는 부족하며 규모가 영세하다. SFX의 경우 국내 업체 수 14개, 종사자 수 93명으로, 업체당 평균 매출액이 8,400만원 수준이다. 또한 VFX의 경우 국내 업체 수 29개, 종사자 수 1,079명으로 업체당 평균

매출액은 23억 9,400만원 수준이며 1인당 평균매출액이 6,400만원에 불과하다. 특수영상 업체의 46% 정도가 직원 10명 미만의 기업이며, 5명 미만의 기업은 약 25% 이상에 해당된다. 또한 국내 특수영상 기업은 7년 미만 창업기업이 주를 이루고 있으며, 매출이나 종사자 규모에서 매우 영세하다. 이러한 중소기업 중심으로 특수영상을 활용한 콘텐츠 제작을 시도하고 있으나, 시스템이 갖춰지지 않고 즉흥적으로 운영하고 있어 영세성이 나아지지 않고 있다. 또한 최근 매크로그래프, 모팩스튜디오, 텍스터스튜디오 등 대표적인 국내 VFX 제작사들이 50% 가까이 인원을 감축하고 있다.

[그림 II-5] 특수영상 관련 기업 현황

(단위: %)



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

라. 대전광역시의 특수영상 자원 및 인프라²³⁾

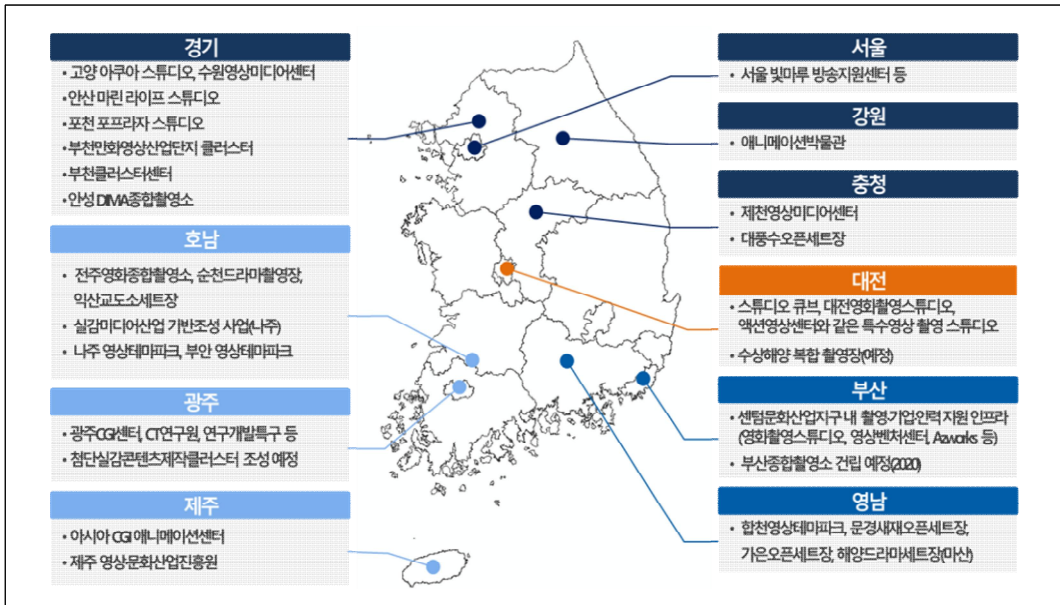
1) 특수영상 촬영 인프라

국내에는 공공기관, 민간사업자, 방송사에서 운영하는 특수촬영이 가능한 촬영 스튜디오들이 다수 존재하며 지역마다 부산 센텀 문화산업지구, 광주 CGI센터, 고양 테크노밸리,

23) 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.의 내용을 중심으로 재구성함

부천 영상문화산업단지 복합개발사업 등 특수영상 유관 기반시설을 구축하여 영화·영상 문화콘텐츠 관련 산업을 육성하고 있다. 또한 부산, 인천, 경기, 충남, 전주, 전남 영상위원회 등 지역마다 영상산업 지원조직이 존재하며 스튜디오 대여료 감면, 로케이션·촬영장비·인센티브 등을 지원하고 있다. 이처럼 현재 국내에는 각 지역별로 영상 제작 인프라가 산재되어 있으나, 영상콘텐츠 제작 활성화 및 고도화를 주도적으로 담당할 구심점은 부재한 상황이다.

[그림 II-6] 국내 촬영 스튜디오 분포도



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

본 사업 부지가 위치한 대전광역시의 경우에는, 대전영화촬영소스튜디오, 스튜디오큐브, 대전액션영상센터(액션스튜디오/아쿠아스튜디오), 수상해양복합 촬영장(구축 예정) 등 특수 촬영 인프라와 1천평 이상의 대형 스튜디오를 갖추고 있다.

〈표 11-8〉 국내 특수영상 스튜디오

운영주체	스튜디오	지역
공공기관	전주영화종합촬영소	전북
	부산영화촬영소스튜디오	부산
	부산종합촬영소	부산
	고양 아쿠아스튜디오	경기
	대전영화촬영소스튜디오	대전
	대전액션영상센터	대전
	스튜디오큐브	대전
	수상해양 복합 촬영장(예정)	대전
민간사업자	아트서비스 스튜디오	경기
	DIMA종합촬영소	경기
	포프라자 스튜디오	경기
방송사	KBS 수원센터	경기

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

〈표 11-9〉 대전 소재 특수영상 스튜디오

시설	스튜디오	특징
스튜디오큐브	스튜디오 A~F	다목적/특수시설/특수효과 스튜디오
대전영상특수효과타운	대전영화촬영소 스튜디오	일반/미니어처 스튜디오
대전액션영상센터	아쿠아 스튜디오	전천후 수중촬영 스튜디오
	액션 스튜디오	다목적 스튜디오(스턴트 훈련 및 모션캡처)

자료: 대전영상위원회 홈페이지, <https://www.djfc.co.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17. 참고하여 재구성

이 중 액션스튜디오(모션캡처 시스템 포함), 아쿠아스튜디오는 영화방송 촬영 및 현장체험, 연구개발, 교육 등을 위한 용도로 활용되고 있으며, 그 외 각기 다른 기능(실내촬영, 수중촬영, 액션촬영, 후반작업 등)을 가진 영상 제작 시설들이 사업부지 기준 500m 이내에 집적화되어 있다. 기존 영상제작 인프라인 대전액션영상센터, 대전영상특수효과타운, 스튜디오큐브 등이 근거리에 위치하여 이를 연계·활용할 수 있으며, 산·학·연 협력을 위한 대덕연구단지 및 다양한 대덕이노폴리스 벤처기업들이 인근에 존재하고 있다.

[그림 11-7] 대전 특수영상 보유 인프라 및 연계·협력 계획



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

2) 특수영상 기술 R&D 협력체계 및 특수영상 전문기업

최근 5G 이동통신의 상용화, 웹드라마 등 급변하는 뉴미디어 환경에 대응하고 관련 산업의 기술적, 문화적 우위를 지속하기 위해서는 특수영상 콘텐츠 산업이 성장할 수 있는 인프라 구축이 시급한 상황이다. 특히 영상콘텐츠의 고품질화 요구, 영상산업 트렌드 변화(드라마, 광고의 강세 등)에 대응하는 특수영상 기술의 첨단화가 필요하다.

대전광역시는 4차 산업혁명 특별시로서 인공지능, 로봇 등 첨단과학기술을 보유한 기술 우위의 대표적인 도시로, SW 및 서비스 시스템 개발 관련 핵심 연구기관 및 기업과 더불어 첨단부품산업군 기업이 다수 입지하고 있어 특수영상 산업의 다양한 수요에 대응할 기술자원이 풍부하다. 특히 특수영상 콘텐츠는 HW 및 SW 측면에서의 특수효과를 구현함에 있어 ICT, 기계, 로봇, 부품산업 등과 밀접히 연계되어 있는데, 동 분야 핵심연구기관(ETRI, KAIST, KISTI, KIMM 등)이 대부분 대전에 소재하고 있다. 대덕연구단지 내 연구기관들의 원천기술력을 활용하여 제작(Production)에서 후반작업(Post-Production)까지 필요한 기술의 R&D 지원이 가능하다. 대전광역시는 최근 ETRI, KAIST, KISTI, KIMM,

KT 등과 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 활성화를 위한 업무협력 협약(MOU)을 체결하고(2019. 9.), 특수영상 기술 개발 및 기술수요자와 연구기관 간 R&D 매칭 활성화를 위한 다양한 지원 사업을 추진하고 있다.

〈표 II-10〉 대전 특수영상 관련 연구소와 보유기술

연구소	기술보유 현황
한국전자통신연구원 (ETRI)	- 실사와 가상영상의 실시간 정합기술, 컴퓨터그래픽 엔진기술 개발 등 - 방송미디어 연구 (미디어전송, 실감방송미디어, 테라미디어 등) - 차세대콘텐츠 연구(CG/Vision기술, 감성인터랙션 등)
한국과학기술원 (KAIST)	- 고급 차원 렌더링 엔진기술 - 산업디자인: 스토리보드 시각화·프로토타이핑, 우주항공 등 - SF기획과 시나리오에 필요한 전문기술 자문 가능
한국표준과학연구원 (KRISS)	- 영화사운드에서의 소리 재현 관련 연구 - 음향기반 기술(무향실 등 음향 진동 그룹) - 인체정보계측 기술 등
한국기계연구원 (KIMM)	- 제진 설계 기술(지진 바람 진동 등의 충격 설계 제어 기술) - 선박 시뮬레이션 기술(지능 로봇 제어 기술, 로봇 디자인 등)
한국지질자원연구원 (KIGRAM)	- 지진 특성을 연구한 기술력
한국항공우주연구원 (KARI)	- 항공촬영을 지원할 수 있는 무인 비행체 시스템 기술과 조정 기술
한국원자력연구소 (KAERI)	- 로봇 제조와 인공 지능 관련 기술 - 로봇 제어 기술, 로봇 인식 및 센싱 기술 등
한국해양연구원 (KIOST)	- 심해 무인잠수정 설계기술 개발 - 심해 무인잠수정 제작 및 성능평가기술 개발 등
한국화학연구원 (KRICT)	- 폭파 제어 기술
한국과학기술정보연구원 (KISTI)	- 슈퍼컴퓨터를 이용한 고속영상제작 시스템 - 10기가급 초고속망을 이용한 실시간 영상전송 기술 등

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

한편 대전광역시에는 (주)화력대전, 카이, (주)씨플렉스필름 등 특수영상 제작기획, 촬영, 컴퓨터그래픽, 특수촬영(수중·항공 촬영) 등을 위한 특수영상 기업들이 활동하고 있다(약 11개 기업). 대전시와 대전정보문화산업진흥원은 특수영상 분야 제작 및 기술개발 지원을 통해 글로벌 경쟁력을 갖춘 특수영상 기업을 육성한 경험을 보유하고 있는데, 기업육성 지원의 대표적인 사례로서 씨플렉스에서 영국의 채프만/레오나드, 미국의 하이드로플렉스 다음

으로 무인수중촬영장비(2축 리모트헤드, 리모트컨트롤, 수중하우징 등 5종)를 세계에서 세 번째로 개발한 바 있다.

3) 특수영상 인력양성 및 수급 기반

대전광역시에는 특수효과, 분장, 연기·액션 스타트, 영상 촬영 등 특수영상 산업 분야 학과를 보유한 대학교에 약 2,716명의 학생들이 재학 중이며, CG/VFX 분야를 포함하면 3천명 이상을 차지하고 있다.

〈표 II-11〉 특수영상 산업 분야 재학생 수

(단위: 명)

분야	구분	대학	학과	재학생 수 (2018년)
특수효과	대학교	목원대학교	산업디자인학과	152
			시각디자인학과	160
		한밭대학교	시각디자인학과	134
			산업디자인학과	136
		한남대학교	융합디자인전공	193
		충남대학교	디자인 창의학과	93
		카이스트	산업디자인학과	85
		건양대학교	융합디자인학과	42
	전문대학	대덕대학교	시각디자인과	83
		대전과학기술대학교	컴퓨터공학&그래픽과	70
			실내건축디자인과	74
			광고홍보디자인과	77
소계				1,299
분장	대학교	대전과학기술대학교	뷰티디자인계열	79
		대덕대학교	뷰티과	109
	소계			
연기· 액션스턴트	대학교	목원대학교	TV·영화 학부 연기전공	54
			성악, 뮤지컬학과	106
			스포츠건강관리학과	177
		한밭대학교	스포츠건강과학과	35
		대전대학교	방송공연예술학과	67
			생활체육학과	71

〈표 II-11〉의 계속

분야	구분	대학	학과	재학생 수 (2018년)
	전문대학	대덕대학교	생활체육과	121
			연극영상과	69
	소계			700
촬영	대학교	목원대학교	TV·영화 학부 영화전공	88
		배재대학교	미디어콘텐츠학과	168
		우송대학교	글로벌미디어영상학과	81
	전문대학	대전보건대학교	방송문화콘텐츠과	68
	소계			405
총합				2,716

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

4) 영상콘텐츠 관련 기관 및 지원 사업

대전광역시 내 영상콘텐츠 관련 기관인 대전정보문화산업진흥원, 대전영상위원회 등은 특수촬영과 관련하여 각종 지원 사업을 운영하고 있으며, 향후 동 사업과 기존 지원 사업을 연계하여 클러스터 입주기업의 성과를 확산하고자 계획하고 있다.

먼저 대전정보문화산업진흥원에서는 크게 영화·드라마 촬영 제작지원 사업, 영상콘텐츠 제작지원 사업, 특수촬영시설 운영 및 활성화사업, 특수영상 콘텐츠 페스티벌 등 영상지원 사업을 통해 영화·드라마 촬영 유치와 특수영상 콘텐츠 활성화를 추진하고 있다. 구체적으로 영화·드라마 촬영 제작지원 사업에서는 지역 내 영화·드라마 제작을 위한 제작비용을 일부 지원(2019년 기준 400백만원 규모)하고 있다. 또한 영상콘텐츠 제작지원 사업에서는 대전 소재 방송·영상 관련 기업, 제작자, 감독 등을 대상으로 대전 영상 인프라 활용·홍보, 지역기업 및 인력 제작역량 강화 등을 통해 영상콘텐츠 및 독립영화 등 제작을 지원하고 있다. 특수영상 콘텐츠 활성화 사업에서는 특수영상 촬영을 위한 아쿠아스튜디오, 액션 스튜디오 및 특수촬영장비 등을 운영하면서 특수촬영장비 및 인프라 활용을 희망하는 콘텐츠 제작사를 대상으로 센터 내 보유 중인 특수촬영장비 및 시설을 활용한 제작지원/기술지원을 통해 지역 내 전문기업 육성, 수요기술 발굴 및 기술사업화 추진기반을 마련하고자 하고 있다. 이 외에도 영화·드라마 등 특수영상 분야별 시상식, 융복합 개막공연, 상영회, 음악회 등 부대 행사, 특수영상 체험전, 정보문화산업전 등 연계행사 등을 주최하고 있다.

며, 벤처기업 및 중소기업의 기술 성장 및 사업화를 지원하는 사업도 시행 중이다.

한편 대전영상위원회에서는 크게 기술개발 및 인력양성 사업, 영화·드라마 촬영 제작 지원 사업을 통해 특수영상 전문기업을 지원하고 각종 영상콘텐츠 촬영을 유치하고 있다. 기술개발 및 인력양성 사업을 통해서는 지역 내 특수영상 전문기업 유치, 특수영상 기술개발 지원, 특수효과 기술 연구 및 관련 인력 양성 등을 추진하고 있으며, 촬영 제작 지원사업을 통해서는 극장개봉이나 지상파, CATV, 인터넷 등 방송 목적으로 대전에서 촬영하는 국내·외 영화 및 드라마를 대상으로 로케이션지원, 관공서 지원 협조 서비스, 영화·드라마 촬영 제작비 사후 지원, 영화촬영 스튜디오와 영상 후반 작업 기술 지원을 추진하고 있다.

한국콘텐츠진흥원(KOCCA)에서는 애니메이션, 영화 등의 영상제작 및 문화기술(CT) 개발, 지역콘텐츠 연계를 지원하는 사업을 다수 진행 중으로, 문화기술(CT) 사업화 촉진(R&D), 지역특화콘텐츠 개발 지원, DMS 관리 운영, 방송영상콘텐츠 제작 지원, 문화기술(CT) 평가·관리 지원(R&D) 사업 등을 추진하고 있다. 특히 본 사업 부지 인근에 위치한 대형 스튜디오 위주의 제작시설인 ‘스튜디오큐브’를 운영함으로써 특수영상 제작에 필요한 주요 인프라 제공·관리하여 영상콘텐츠 제작 활성화를 제고하고 있다.

〈표 II-12〉 대전 소재 기관별 지원사업 현황

지원사업 운영기관	지원내용
대전정보문화산업진흥원(DICIA)	- 영화·드라마 촬영 제작 지원사업 - 영상콘텐츠 제작 지원사업 - 특수촬영시설 운영 및 활성화 사업 - 특수영상 콘텐츠 페스티벌
대전영상위원회	- 영화·드라마 촬영 제작 지원사업, 로케이션 촬영 지원사업
한국콘텐츠진흥원(KOCCA)	- 스튜디오큐브 방송 제작시설 운영

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

2. 유사사례 검토

가. 광주 CGI센터 및 GCC센터

1) 광주 CGI센터

광주 CGI센터는 3D 영상 콘텐츠 전문제작 지원시설로서, 아시아문화중심도시 조성 중 합계획(2004~2023) 및 연차별 실시계획 수립에 의거하여 문화산업의 지역 특성화, 고부가가치 산업 및 고용 창출 마련을 위해 광주광역시 남구 송하동 373-3번지 일대에 설립되어 2012년 3월 7일 개관하였다. CGI란 영화, 방송, 애니메이션 등의 제작에 활용되는 컴퓨터가 생산한 이미지라는 의미의 'Computer Generated Imagery'로, 첨단영상 제작 기술에 기반한 글로벌 수준의 문화콘텐츠 제작 및 마케팅 지원, 관련분야 전문 인력양성 등에 필요한 시설·장비를 구축하고 있다. 총사업비가 총 440억원(국비 220억원, 시비 220억원) 투입되었으며, 건립비 340억원, 시설·장비 구축비 100억원으로 구성되었다. 시설 규모는 부지 9,298㎡/건축 총면적 1만 4,286㎡으로 상주인원은 21개 업체의 301여 명에 달한다(2020년 6월 기준). 주요시설로는 종합 촬영스튜디오, 영상편집실, DI색보정실, 음향제작실, 렌더팜시스템 등이 있다. 동 시설의 운영주체는 (재)광주정보문화산업진흥원이다.

〈표 II-13〉 광주 CGI센터 지원 시설

시설	특징
종합촬영스튜디오	면적 1,110㎡(가로×세로, 44m×31m/높이 23m)
영상편집실	MAC Final Cut Pro HD/3D, Autodesk Smoke HD/3D 등 장비 보유
영상합성실	Autodesk Flame으로 합성을 효율적으로 제작할 수 있는 파이프라인
미디어변환실	3D/RGB 4:4:4 HDCAM SR VCR, Multi Viewer System 등 장비 보유
음향제작실	Mixing Consol, 55"LED 3D TV 등 장비 보유
렌더팜시스템	Xeon 2.60GHz (8코어)x2cpu, Xeon 2.40GHz (6코어)x2cpu 등 보유
디지털색보정실	3D Format Converter, 4K D-Cinema Projector 등 보유
DCP 제작실	Clipster5-7200 등 보유
영상시사실	현수막 Size: 7000*900(압전 시공), 114석
교육실	1실: 37평(24인), 2실: 33평(21인), 3실: 33평(21인)

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

〈표 II-14〉 광주 CGI센터 지원 장비

장비	특징
4K 카메라	S3D 4K Camera SET(F65)
2K 카메라	S3D 2K Camera SET(F3)
마스터프라임 렌즈	마스터프라임 렌즈(16, 25, 32, 50, 75mm)
DIT 온셋 시스템	D.I.T. On-set Backup Cart(Mac Pro, 4K Monitor, 4K I/O)
프리비주얼 시스템	카메라트래킹 사전시각화
모션캡처 시스템	자이로 모션캡처 시스템

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

광주 CGI센터는 ① S3D(입체)콘텐츠, 영화VFX, 3D애니메이션, 게임, 융합콘텐츠·SW, 디지털콘텐츠 제작 등 문화산업관련 업체 ② CGI센터 건립/운영목적에 부합하는 업체로서 디지털 콘텐츠 원천기술 및 제작기술 보유기업을 대상으로 하는 입주기업 지원제도를 운영하고 있다. 입주기업 광주 3D 프린팅센터, 글로벌 게임센터, 스마트미디어센터, 다목적 회의실, 캐릭터 홍보관 등의 시설 및 장비를 지원하고 있다. 입주기업 지원자격은 S3D콘텐츠, 영화 VFX, 3D애니메이션, 게임, 디지털콘텐츠 제작 등 문화산업 관련 업체이자 CGI센터 운영목적에 부합하는 업체로서 디지털콘텐츠 원천기술 및 제작기술 보유기업으로 국세 및 지방세, 기타 공과금 등을 완납한 업체여야 한다. 입주기간은 최종 계약일로부터 2년이며(재계약 가능), 임대료는 ㎡당 1,914원(부가세 별도), 관리비는 ㎡당 3,292원(부가세 별도)이고 개별 전기료 등 공과금은 매월 실비 부과된다. 입주기업에는 3D전문 SW라이센스 및 제작 장비, 고급 DI, 전문영상편집, 렌더팜, 스튜디오 등을 지원하며 특히 CGI센터 시설·장비 우선 지원 및 할인혜택(50% 감면적용)을 제공하고 있다.

〈표 II-15〉 광주 CGI센터 입주기업 지원제도 개요

지원내용		지원규모	비고
법인세, 소득세		3년간 100%, 2년간 50% 감면	「조세특례제한법」 시세감면조례 구세감면조례
지방세	취득세 등록세	면제	
	재산세	15년 범위 내 감면	

주: 입지보조금, 투자보조금, 고용보조금, 훈련보조금, 컨설팅보조금, 대규모투자기업 특별지원 등은 시 투자유치촉진조례에 의거 지원
 자료: 광주 CGI센터(www.cgi.or.kr), <https://www.cgi.or.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.

2) 광주 GCC센터(광주실감콘텐츠큐브, 첨단실감콘텐츠 클러스터)

광주 GCC센터는 영화, 게임, 애니메이션 등 콘텐츠 제작 기반시설과 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 등 실감콘텐츠 체험시설 등을 구축하려는 목적에서 광주광역시 남구 송하동 송암 산단 일대에서 추진 중인 사업이다. 사업계획은 2012년부터 기획되어 2015년 8월 예비타당성조사를 통과하였고, 사업기간은 2016~2021년으로, 2022년 상반기에 입주가 예정되어 있다. 총사업비는 당초 계획된 1,175억원(국비 540억원, 지방비 360억원, 민자 275억원)에서 예타 조사과정에서의 사업계획 변경을 통해 1,321억원(국비 627.6억원, 지방비 418.4억원, 민자 275억원)으로 증액되었고, 예타 조사결과 1,013억원(국비 344억원, 지방비 484억원, 민자 185억원)으로 추정되었다. 이후 기본설계, 실시설계 등 사업 추진과정에서 총사업비가 1,046억원(국비 345억원, 지방비 516억원, 민자 185억원)으로 일부 상향 조정되었다.²⁴⁾

[그림 II-8] 광주 GCC센터 사업 개요



자료: 광주문화산업진흥원, 「주요 업무현황 내부자료」, 2020. 7.

24) 광주문화산업진흥원 관계자에 의하면, 예비타당성조사 단계에서는 「아시아문화중심도시 조성에 관한 특별법」에 근거(25% 국비기산 가능)하여 총사업비를 추정하였으나, 예타 통과 이후 예산실과의 협상 과정에서 당초 국비 부담 예정이던 토지비를 지방비로 전환하고 예비비를 제외하는 등의 조정이 있었고, 예타 당시 사업계획상의 주차대수 75대를 225대로 대폭 확대하고, 건물 층수를 10층에서 9층으로 조정하는 등의 사업계획이 변경되고 용지보상비가 예타 당시 추정된 80억 대비 1.6배 초과 투입되는 등의 사유로 인한 것이라고 함(2020. 7. 28. 유사시설 현장조사 시 인터뷰 내용)

사업규모는 부지 1만 7,913㎡, 연면적 2만 8,150.63㎡(건물 2동, 지하 1층, 지상 9층)이며, 시설은 크게 기획, 제작공간, 기업 입주공간 40개로 구성된 ‘아하랩(Aha Lab)’, 콘텐츠 전시, 체험, 교육장 등으로 구성된 ‘와우랩(Wow Lab)’으로 구분된다.

[그림 II-9] 광주 GCC 센터 시설 개요



자료: 광주문화산업진흥원, 「주요 업무현황 내부자료」, 2020. 7.

우선 ‘아하랩(Aha Lab)’은 창조콘텐츠 제작 지원센터로서 후반제작 특화시설인 CGI센터의 기능 확장을 통한 인프라 간의 시너지 극대화 및 중소기업의 시장진입 장벽 완화를 위한 전문제작 장비를 지원하는 공간이다. UHD, 3D, CG 등 기술기반 인프라에 집중하여 첨단콘텐츠제작 지원 환경을 구축하고 창의적인 아이디어의 콘텐츠화, 기술개발, 유통 등을 원스톱으로 지원하며, 첨단영상과 VFX 등 후반제작 특화 제작 사업을 육성하기 위해 CGI센터의 기능연계 시설인 차세대 제작기반시설(3D실사, 4D 등)로서 기능을 수행하게 된다. 구체적으로는 촬영스튜디오, 세트 제작 및 촬영지원을 위한 촬영보조실, 촬영 이후 디지털 작업 및 음향 작업 등 후반 작업을 위한 UHD콘텐츠 제작실, 음향 제작실, 기업입주 공간으로 구성되어 있다.

〈표 II-16〉 아하랩(Aha Lab) 층별 개요

(단위: m²)

구분	면적	용도
지하 1층	3,771.84	주차공간, 편의시설, 기계실, 전기실, 발전기실 등
지상 1층	2,829.88	촬영스튜디오, 세트제작실, 제작사무실, 스태프실, 의상분장실(남/여), 감독실, 소품실, 장비보관실, 운영사무실, 로비 및 안내
지상 2층	1,312.20	콘텐츠종합정보실, 회의실(1, 2), 프리젠테이션실, 음향제작실, UHD멀티콘텐츠 시사실, 모션데이터 측정실, 2D/3D 제작실, UHD송출실
지상 3층	1,180.98	UHD콘텐츠(파노라마) 제작실, UHD홀로그래프 스튜디오, 리마스터링실, UHD멀티컨버팅실, 공동개발(협업실), 스토리 프로젝트룸, 공동창작 프로젝트룸
지상 4층	1,180.98	기획창작실
지상 5층	1,180.98	기획창작실, 창조라운지
지상 6층	1,180.98	기업입주공간
지상 7층	1,180.98	기업입주공간
지상 8층	1,180.98	기업입주공간
지상 9층	1,180.98	기업입주공간
합계		16,180.78

자료: 광주광역시, 「첨단실감콘텐츠 제작 클러스터 조성사업 기본계획(안)」, 2017.

‘아하랩(Aha Lab)’은 후반작업 위주의 CGI센터 기능을 보완하면서 Pre-Main-Post의 제작 가치사슬을 완성하는 방향으로 구성되어 있는데, 3D 영상시장 진입을 위한 기반기술(3D 촬영, 보정·편집, 변환 등)과 차세대 영상시장을 주도할 미래기술(홀로그래프)을 확보하여 3D 영상시장 선점을 위한 All-in-One 제작시스템을 구축하고자 계획하고 있다. UHD·3D 및 실감콘텐츠 관련 제작 시설의 집적화와 후반작업 위주의 CGI센터 장비와의 호환성을 고려하여 주요 장비를 구비할 예정이라고 한다.

〈표 II-17〉 아하랩(Aha Lab) 주요 시설 및 장비

구분	기능 및 설명	소요장비	용도
스튜디오	사전시각화 스튜디오	카메라트래킹시스템, 렌즈캘리브레이션, 워크스테이션, 운영 SW	입주기업 대여, 공동연구개발
	스튜디오 부대장비	조명, 바텐, 환기 등 촬영장비 1식 목공실, 의상실, 장비실, 소품실, 스태프실	입주기업 대여
	모션컨트롤리그	모션컨트롤리그, 컨트롤 워크스테이션	입주기업 대여, 공동연구개발

〈표 II-17〉의 계속

구분	기능 및 실명	소요장비	용도
스튜디오	멀티파노라마리그	카메라(9대), 멀티파노라마리그, UHD지원카메라, 스위치 SW, 워크스테이션	입주기업 대여, 공동연구개발
	UHD 홀로그램 스튜디오	UHD홀로그램피 시스템, 홀로그램편집 시스템, 프리뷰시스템	입주기업 대여, 공동연구개발
영상테스트실	UHD멀티콘텐츠 시사실	UHD프로젝터, 비주얼 프리젠테이션SW	입주기업 대여
고화질 편집/합성실	리마스터링실	4K 스캐너, 필름크리너, 색보정시스템	입주기업 대여
	음향제작실	22.2ch용 믹싱콘솔, 22.2ch 스피커, 프로젝트, 스크린, 더빙 설비	입주기업 대여
	UHD콘텐츠제작실	UHD카메라시스템, 컬러그레이딩, 편집시스템, 마스터프라 임렌즈(칼 자이즈, 1set 6pcs)	입주기업 대여
첨단콘텐츠 변환실	UHD 멀티컨버팅실	DCP마스터링, 각종 코덱 (엔)코딩, VOD서비스용 변환 등	입주기업 대여, 공동연구개발
	2D/3D 제작실	CG 제작 장비, 3D CG 스캐너, 3D모델프린터	입주기업 대여, 공동연구개발
고성능 렌더팜실	클라우드렌더팜실	고성능서버, 스토리지, 10G스위치, SAN스위치, KVM스위치, 모니터	입주기업 대여, 공동연구개발
디지털송출실	UHD 송출실	웹스트리밍 스토리지/서버 시스템, UHD콘텐츠관리시스템	입주기업 대여, 공동연구개발
공동개발실	모션데이터 측정실	옵티컬광학식(모캡카메라, 모캡 슈트, 모션빌더 SW, 버추얼 카메라, PC), 사이버글로브(글러브세트, 무선송수신기, 운영 SW, 모션빌더SW), 페이스헤드캠(헤드캠, 무선송수신기, 운영SW, 비디오캡처보드, 워크스테이션)	입주기업 대여, 공동연구개발
협업실	2D/3D 제작실	모델링, 맵핑, 애니메이션, 렌더링, 편집, 합성을 위한 전문 소프트웨어 구비	입주기업 대여, 공동연구개발

자료: 광주광역시, 『창조콘텐츠제작지원센터 건립 타당성조사 및 기본계획 연구』, 2014.

그리고 ‘아하랩(Aha Lab)’의 기업 입주공간에는 콘텐츠 제작 기업 40여 개 업체가 입주할 예정으로, 법인세·소득세 감면, 취득세 면제, 입지·이전·고용·훈련 보조금 지급 등이 가능하며 특히 3D·2D 제작 SW 사용 무료, IDC 서비스 등을 제공할 계획이다. 이는 매년 지역기업 대상으로 실시하는 문화산업 현황 전수조사 결과에 따라 수요를 현행화하여 조정 반영할 예정이라고 한다.

다음으로 ‘와우랩(Wow Lab)’은 크리에이티브 콘텐츠플라자로서, 콘텐츠 기획·창작, 제작·편집, 상품화 등 일련의 과정을 체계적으로 홍보하고 분야별 특화성과 전문성을 상징하는 전시·홍보 공간이다. 플라자의 특화 기능은 유통·마케팅을 위한 전시·홍보 및 비즈니스

를 지원하며, CT콘텐츠의 기획, 제작기술과 상품화에 대한 전략적 홍보 및 체험 공간의 역할과 기능을 수행하는 것이다. 구체적으로는 3D 콘텐츠의 기획·창작, 제작기술과 상품화에 대한 전략적 홍보 및 체험공간, 기업지원, 거주지원 기능, 산업 종사자와 소비자 그룹 간 정보 및 문화교류 공간, 문화 소비 공간, 체험교육 공간으로 구성되어 있다.

〈표 II-18〉 와우랩(Wow Lab) 층별 개요

(단위: m²)

구분	면적	용도
지하1층	2,790.24	주차장, 식당, 기계실, 전기실, 발전기실 등
지상 1층	1,828.71	콘텐츠산업실(콘텐츠체험), 수유실, 카페테리아, 캐릭터 전시 및 기념샵, 금융지원실, 로비 및 안내
지상 2층	1,654.83	콘텐츠산업실(에듀테인먼트) UHD 상설홍보관, 첨단전시컨벤션실
지상 3층	933.12	회의실, 접견실, 미팅룸, 클라우드렌더팜실, UHD네트워크/아카이빙실, 기업컨설팅실, 홍보 및 마케팅 지원실, 특허 및 저작권 지원실, 운영사무실
지상 4층	933.12	국제컨퍼런스룸, 컨퍼런스준비실, 강사대기실, 교육장, 교육지원실(기자재 보관)
지상 5층	933.12	아이디어스튜디오
지상 6층	933.12	아이디어스튜디오, 테스트 베드
지상 7층	721.71	스마트콘텐츠스튜디오, 테스트 베드
지상 8층	648.89	창작지원실, 조리실, 세탁건조실, 공용라운지
지상 9층	592.99	창작지원실, 특실
합계		11,969.85

자료: 광주광역시, 「첨단실감콘텐츠 제작 클러스터 조성사업 기본계획(안)」, 2017.

본 시설은 문화체육관광부와 광주광역시가 추진주체가 되어 건립을 추진하고, 광주정보문화산업진흥원에서 운영을 담당하게 되며, 한국문화기술(CT)연구원, 아시아문화전당, 3D 상용화지원센터, 한국콘텐츠진흥원(광주전남혁신도시 이전기관), 한국ICT융합협동조합 등과 협력체계를 구축하게 될 예정이다.

본 시설은 현재 공정 30% 정도가 진행(설계도면까지 완료)된 상태로(2020년 7월 기준), 사업부지(대부분 민간소유)의 용지보상 문제로 인해 당초 계획 대비 2년 정도 지연되었다고 한다.

나. 부산 영화촬영스튜디오 및 디지털베이

1) 부산 영화촬영스튜디오

부산영상위원회는 2011년 11월 부산광역시 해운대구 해운대해변로 52에 부산영화촬영 스튜디오를 건립하였다. 부산영화촬영스튜디오는 부지면적 23,946.98㎡, 연면적 7,132.295㎡ (지하 613.83㎡, 1층 4,969.87㎡, 2층 1,548.595㎡)로, 크게 250평 규모, 500평 규모의 A, B 스튜디오로 구성되어 있다. 양 스튜디오에는 와이어액션과 특수촬영이 가능한 대형 그린스크린과 세트작업을 위한 전동식 세트버튼 등과 함께 감독실, 스태프실, 제작사무실, 휴게실, 식당 등 시설을 갖추고 있다.

〈표 II-19〉 부산영화촬영스튜디오 제작시설

	스튜디오 A	스튜디오 B
규모	837㎡ / 250평(27mx31mx7.3m)	1,682㎡ / 500평(58mx29mx10.5m)
주요 시설	호리존트(21.8mx10.1mx7.3m)	호리존트(22.5mx9.3mx10m) 와이어 액션장치(17개소)
대여료	30만원(부가세 별도)/일	70만원(부가세 별도)/일

자료: 부산영상위원회 홈페이지, <https://www.bfc.or.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.

또한 부산영상위원회에서는 2002년 부산지역 영화관련 업체 육성 및 전문 인력 양성을 통한 영상산업 인프라 구축을 지원하는 부산영상벤처센터를 설립하여, 영화제작사, 배급사, 투자사, 영화 장비업체, 영화 후반작업 업체를 대상으로 영화·영상 촬영, 제작 관련 인프라 및 사무공간을 제공하고 있다. 현재 영화·영상 관련 21개 업체들이 입주하여 활동하고 있다(2020년 12월 기준). 입주기간은 입주계약일로부터 2년간이며(연장 가능), 입주 시 부담금(계약면적 기준, 공용면적 포함)으로는 입주보증금 3.3㎡당(평당) 10만원, 월 관리비 3.3㎡당(평당) 1만 5천원(부가세 및 전기료 별도) 수준이다. 입주 혜택으로는 부산영상위원회 보유 촬영장비 대여료 할인, 부대시설(회의실 및 세미나실 등) 지원, 공용 복사기 지원, 고속 인터넷 서비스 지원을 위한 전용선 및 LAN 환경 제공 등이 있다.²⁵⁾

이후 「공공기관 지방이전 계획」에 따라 영화진흥위원회(KOFIC)가 부산으로 이전함에

25) 문체부·대전광역시, 「6차 제출자료」

따라 문화체육관광부, 영화진흥위원회에서는 남양주종합촬영소를 매각하고 ‘부산글로벌종합촬영소(글로벌 영상인프라)’ 건립을 추진하고 있다. 부산글로벌종합촬영소는 영화진흥위원회가 남양주종합촬영소 매각대금 660억으로, 부산광역시 기장군 장안을 기룡리 기장도예촌 부지 91만 7,690㎡ 중 24만 9,490㎡에 건물 연면적 2만 229㎡ 규모로 건립할 예정이다. 주요 시설로는 스튜디오 2개 동 1만 830㎡(1,700평, 500평), 제작지원시설 2,500㎡, 아트워크시설 1,656㎡, 디지털후반시설 2천㎡ 등으로, 수도권에 집중된 제작시설의 지역 분산과 글로벌 제작수요 확대 등 한국영화 제작 활성화를 목적으로 하고 있다.

사업 준비단계에서 2013년도에 영화진흥위원회가 부산으로 이전했으나, 종전부동산인 남양주종합촬영소의 환경규제 등 각종 법적규제로 인해 매각이 13회나 유찰되었고 2014년 한국개발연구원 예비타당성조사 중간 결과 경제성 미흡(B/C: 0.47)으로 분석되어 정상적인 사업 추진이 불투명한 상태였다. 이에 2015년 문체부, 부산시, 기장군, 영화진흥위원회 등 사업추진주체가 업무협약을 체결하여 사업부지를 기장도예촌 부지로 확정하고, 2016년 6월 문체부, 부산시, 영화진흥위원회 간에 본격적인 사업추진을 위한 기관별 업무분담, 사업부지 사용기간 등을 골자로 하는 실시협약을 체결하였다. 동 실시협약에서는 기장도예촌 부지에 스튜디오(1700평, 500평), 제작지원시설, 아트워크시설 등을 조성하고, 각 기관별로 업무 역할을 분담, 문화체육관광부와 영화진흥위원회는 사업시행에 필요한 행정절차 이행 및 공사 시행 담당, 행정절차와 정책적 사항 등 부산시의 적극적 지원, 기장군의 사업부지 제공과 행정절차 이행 협조와 아울러, 부산촬영소(글로벌 영상인프라) 건립을 위해 기장도예촌 부지를 문화체육관광부, 영상진흥위원회에 무상으로 사용할 수 있도록 제공한다는 내용을 담고 있다.²⁶⁾ 또한 남양주종합촬영소를 담보로 금융기관에서 차입하여 부산글로벌종합촬영소를 건립하는 지방이전계획 변경(안)이 2016년 6월 지역발전위원회에서 의결되면서 본격적으로 사업이 추진되게 되었다.

이에 2017년부터 공사 착공하여 2020년 9월에 완공 예정이었으나, 사업 추진과정에서 사업 부지를 5년 단위 임차 조건으로 건립할 경우 촬영소 운영의 안정성이 확보되지 않을 수 있다는 문제가 제기되면서 영화진흥위원회는 2016년 체결했던 부지 관련 실시협약을 2019년 12월 변경 체결하였다. 변경된 실시협약에서는 부지 사용료 전액 감면과 5년 단위 사용기간 연장 의무화, 향후 영화진흥위원회가 부지를 매입하고자 할 경우 기장군이 매

26) 문화체육관광부, 「부산촬영소(글로벌 영상인프라) 건립 사업 추진 본격화」, 보도자료, 2016. 6. 20.

각 절차를 이행하게 하는 등 촬영소 부지의 실질적 영구 사용과 자산화 가능성을 확보하는 내용을 담고 있다.²⁷⁾ 이에 2020년 상반기 설계 착수를 시작으로 2021년에 공사 착공, 2023년에 완공할 계획이라고 한다.

〈표 II-20〉 부산글로벌종합촬영소 추진경과

일시	내용
2009. 10.	정부 공공기관 이전계획 승인(국토부)
2013. 7. 5	대통령 공약(국정과제) 확정(기재부, 관계부처 합동)
2013. 7. 9	글로벌종합촬영소 예타 대상사업 신청(문체부→기재부)
2014. 1	글로벌 영상인프라 건립사업 예비타당성조사 착수(기재부, 한국개발연구원)
2014. 6.	글로벌 영상인프라 건립사업 예비타당성조사 중간결과 보고 (경제성 미흡 ▷ B/C 0.47)
2015. 1	남양주 종합촬영소 매각 유찰(13차)
2015. 6.	업무협약 체결(문체부, 부산시, 기장군, 영진위) ▷ 기장도예촌 부지 확정
2016. 6.	지방이전계획변경 승인(영진위→문체부→국토부→지발위)
2016. 6. 27.	실시협약 체결(부산시, 문화체육관광부, 기장군, 영화진흥위원회)
2019. 12. 13.	실시협약 개정 완료(부산시, 문화체육관광부, 기장군, 영화진흥위원회)

자료 : 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

사업 운영주체는 영화진흥위원회이며, 주요 사업내용은 국제공동제작 및 국내 영화산업의 해외진출 중심기지(Hub)화, 운영 활성화 및 부가수익 창출방안으로는 해외 제작사들을 위한 현지 제작 전반에 대한 컨설팅 서비스 제공, 세트, 소품, 의상과 관련한 제작 지원(Artwork) 서비스 제공, 옥외세트 및 영화 콘텐츠를 활용한 관광상품 개발, 후반작업(Post-production) 프로세스 특화 및 IT 기술과 접목한 보안 솔루션 제공 등이 있다.

27) 영화진흥위원회, 「기장군 등과 실시협약 개정 완료 ‘부산종합촬영소’ 건립 본격 착수」, 보도자료, 2019. 12. 16.

[그림 II-10] 부산글로벌종합촬영소 건립 예정지



자료: 문화체육관광부, 「부산촬영소(글로벌 영상인프라) 건립 사업 추진 본격화」, 보도자료, 2016. 6. 20.

2) 부산 디지털베이

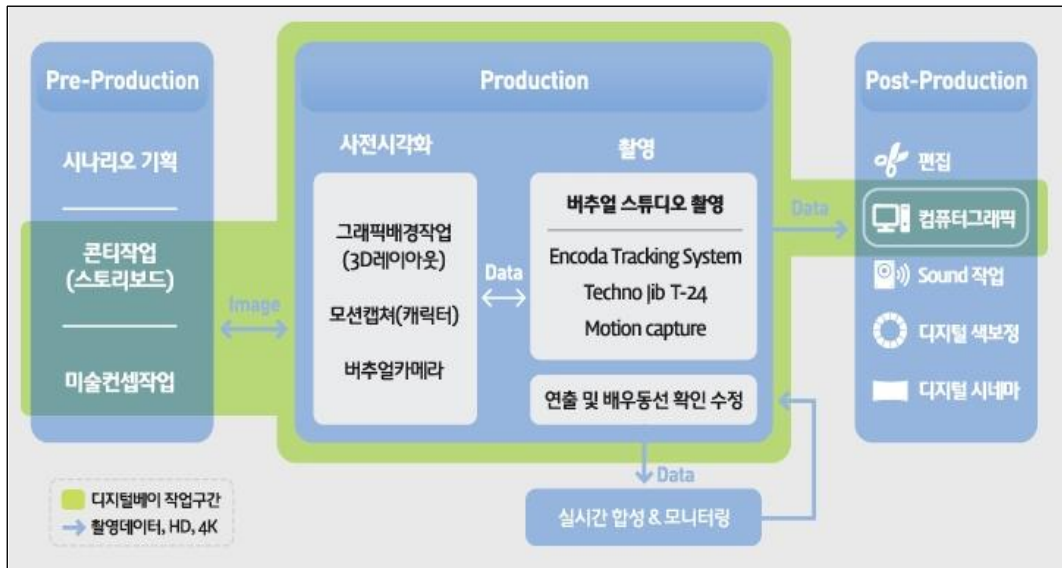
1999년 설립된 부산영상위원회는 급변하는 디지털 촬영환경에 대응하기 위하여 국내 최대 규모(500평)인 부산영화촬영스튜디오 내에 아시아 최초의 사전 시각화 시스템을 갖춘 ‘디지털베이(Digital Bay)’를 2001년 11월 개관하였다.

디지털베이(Digital Bay)는 다양한 로케이션 장소를 가상공간으로 가져 오는 아시아 최초의 디지털 촬영스튜디오로서, 온셋 사전시각화(On-set Pre-visualization)를 통해 배경 합성을 비롯하여 카메라 동선, 배우의 감정 연기까지 현장에서 실시간으로 확인이 가능하며, 모션컨트롤카메라, 모션캡처 등의 특수촬영까지 버추얼스튜디오에서 다양하게 활용할 수 있다고 한다. 온셋 사전시각화 시스템(On-set Pre-visualization)²⁸⁾이란 영화의 실사

28) 촬영현장에서 CG의 합성상태를 실시간 모니터링하고, 카메라의 모션을 Tracking하는 기술 도입, 감독이 촬영단계에서 CG의 합성상태를 시각적으로 확인하여 라이브액션을 감독하는 것과 같은 효과를 기대, 감독, 배

와 컴퓨터 그래픽 합성을 위한 시스템으로, 감독, 배우, 스태프들이 현장에서 실시간으로 실사와 가상공간의 합성을 모니터링하고, 카메라의 움직임을 데이터화하여 특수효과/컴퓨터 그래픽 합성작업을 보다 효율적으로 수행할 수 있도록 지원하는 기능을 담고 있다. 또한 모션캡처, 모션컨트롤카메라 등의 다양한 영상 기술 구현으로 사전시각화부터 촬영, 후반 작업을 위한 데이터 제공까지 창의적이고 효율적인 작업과 서비스를 제공하고 있다고 한다.

[그림 II-11] 부산 디지털베이 업무 영역



자료: 부산 디지털베이 <https://www.digitalbay.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.

디지털베이는 대지면적 2만 3,946.98㎡, 건축면적 5,496.88㎡, 연면적 7,100.855㎡ 규모로 지하 1층, 지상 2층 규모로 구성되어 있다. 시설은 크게 스튜디오 A, 스튜디오 B와 부대시설 1~2층으로 구성되어 있으며, 스튜디오 A, B의 세부 구성내역은 <표 II-21>과 같다. 그 외 부대시설로는 색보정실, 물품창고, 스태프실, 목공실, 감독실, 장비보관실, 제작사무실, 회의실, 편집실, 시사실, 분장실, 방재실, 자재창고, 일반사무실, 관리실, 식당 등으로 구성되어 있다.

우, 스태프를 위한 실사촬영과 CG합성결과물을 실시간 모니터링 가능, 카메라 Tracking Data를 정교하게 확보함으로써 VFX 제작 시 카메라 움직임의 범위 확장, 촬영한 실사와 CG의 후반제작에서 완성도를 높이기 위한 Tracking Data와 레퍼런스 영상 제공 등(부산 디지털베이, <https://www.digitalbay.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.)

〈표 II-21〉 부산 디지털베이 시설 구성

	스튜디오 A	스튜디오 B
규모	837㎡/250평(27m×31m×7.3m)	1,682㎡/500평(58m×29m×10.5m)
매트	21.8m×10.1m×7.3m	22.5m×9.3m×9.9m
내부시설	호리존트, 전동식 세트바튼, 캐트워크, 세트고정용 브라켓, 자체 냉난방기(3대), 급·배기 시설, 발전차 전선 유입구 등	호리존트, 와이어액션장치, 전동식 세트바튼, 개방형 캐트워크, 세트고정용 브라켓, 급·배기 시설, 급·배 수 시설, 냉난방기, 발전기 전원 연결판넬 등
보조자재	덧마루, 조명발판, 고임목, 리프트	덧마루, 조명발판, 고임목, 리프트
전기용량	220V/350kw	220V/600kw
대여료	30만원/1일(부가세 별도)	70만원/1일(부가세 별도)

자료: 부산 디지털베이 홈페이지, <https://www.digitalbay.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.

디지털베이에서 지원 가능한 장비는 온셋프리비즈 시스템과 카메라, 렌즈, 액세서리 등 총 69종이며, 그 외에 Autodesk Flame Premium 2018 시스템을 보유한 색보정실(총 47석, 165㎡)과, Avid Media Composer 7 시스템, Apple Final Cut Pro X 시스템을 보유한 2개 편집실 등 촬영·편집·색보정·CG 등 사전기획, 촬영부터 후반작업까지 원스톱 작업이 가능한 환경을 구축하고 있다.

〈표 II-22〉 부산 디지털베이 보유 장비

	장비 내역
카메라	ARRI Alexa SXT Plus, ARRI Alexa Mini, ARRI Alexa Plus 4:3, ARRI Alexa M, RED-Epic, RED MX, Sony PMW-F3, ARRIFLEX 535B 등 12종 및 Final Cut Pro 편집실
렌즈	ARRI Ultra Prime Lens T1.9 Set, ARRI Master Prime Lens T1.3 Set, ARRI Alura Zoom Lens 18-80mm T2.6, Optimo DP Zoom lens 16-42mm T2.8, Optimo DP Zoom lens 30-80mm T2.8, Cannon 400mm F2.8 등 20종
액세서리	C MOTION Wireless Lens Control System - include : 3x Motor, PIX 240i Set, HD&DC Slider, Bartech Focus Device Wireless Focus, TITAN Tx Receive 등 36종

자료: 부산 디지털베이 홈페이지, <https://www.digitalbay.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.

다. 상암 DMC 누리꿈스퀘어 KoVAC

상암 DMC 누리꿈스퀘어는 과학기술정보통신부와 정보통신산업진흥원이 서울특별시 마포구 월드컵북로 396 DMC 구역 내 C5블록에 건립한 방송비즈니스센터로, 2005년 8월

착공하여, 2007년 11월 준공하였다. 누리꿈 스퀘어는 글로벌 IT 비즈니스 허브를 목적으로 만들어진 상암동 DMC에 SW/DC(소프트웨어/디지털콘텐츠) 중심의 IT 클러스터 조성을 목표로 하고있다. 대지면적은 1만 9,138.00㎡, 연면적은 15만 2,569.07㎡(지상 22층, 지하 4층) 규모이며, 크게 비즈니스타워, 연구개발타워, 디지털파빌리온(IT전시장), 공동제작센터(촬영스튜디오, 편집실, 시사실 등) 등의 시설로 구성되어 있다.

2017년 2월, 과기정통부는 상암 DMC를 VR/AR산업 육성 거점으로 조성하기 위해 누리꿈스퀘어를 중심으로 국내 실감콘텐츠 개발자와 기업들에게 교육, 창업, 기술 및 인프라, 상용화 등의 정부 지원기능을 연계 지원하는 ‘한국 VR·AR 콤플렉스(이하 Korea VR·AR Comlex, KoVAC)’를 개소하였다.

KoVAC의 주요 기능 및 시설 구성은 다음과 같다. 첫째, VR·AR기업성장지원센터를 구축하여, 가상증강현실 관련 창업, 스타트업 및 중소기업의 성장 지원을 위한 오피스 공간 및 영업 창출이 가능한 영업 공간을 지원한다. 기존의 3개 센터(혁신벤처센터, VR성장지원센터, 기술혁신형중소기업센터)를 VR·AR 기업성장지원센터로 통합, 운영함으로써(2019년~), 사무 공간 지원(임대료 무료 또는 할인)을 통해 안정적 영업 활동 기반 및 입주기업 간 정보 교류 등을 지원하고 있다. 또한 DC공동제작센터 이용 시 이용료의 50%를 할인해주고 있으며, 졸업예정 기업이 수익형 오피스에 입주 시 임대료 할인을 지원하는 등 VR·AR 전문기업의 지속성장을 지원한다. 또한 함께 입주한 ‘ETRI In-House R&D 연구실’을 통해, 입주 기업들이 겪는 여러 기술적 문제를 전문 기술진들과 함께 해결하도록 컨설팅 기능을 제공하고 있다.

〈표 II-23〉 KoVAC VR·AR기업성장지원센터 운영 현황

유형	지원대상	지원공간		임대료	지원기간 (최대)	비고
		면적	수			
초기기업 (A형)	개인·법인사업자 (창업 3년 이하)	전용 50㎡ 이하	24	무료	2년	• 책상, 인터넷 등 사무기기 지원
초기기업 (B형)	개인·법인사업자 (창업 7년 이하)	전용 70㎡ 이하	11	무료	4년	
강소기업 (C형)	법인사업자	전용 125㎡ 이하	13	무료	6년	• 공용 회의실 지원
전문기업 (D형)	법인사업자	전용 204.5㎡ 이하	21	3,000원/㎡	8년	
		전용 250㎡ 이하	5	4,630원/㎡		
		전용 250㎡ 초과	3	6,260원/㎡		
마케팅 지원	법인사업자	디지털 파빌리온	2	무료	4년	

자료: 미래창조과학부, 「한국 VR AR 콤플렉스(KoVAC) 개소식 개최」, 보도자료, 2017. 2. 11.

둘째, DC(Digital Contents) 공동제작센터를 통해 CG·실사 콘텐츠 제작 장비 및 VR·AR 콘텐츠 제작 인프라를 지원함으로써 콘텐츠 개발, 고도화 및 상용화를 지원한다. 구체적으로 국내 중소기업의 다양한 콘텐츠 개발을 통해 글로벌 가상·증강현실산업의 기술 및 콘텐츠의 트렌드를 선도할 수 있도록 콘텐츠 개발에 요구되는 고가의 관련 H/W·SW 무료 이용을 지원하고 있다. 주요 지원시설로 렌더팜(76node), 특수영상제작실, 특수촬영 스튜디오, NLE편집실, 마스터링실(시사실) 등 10실을 운영하고 있으며 360°VR, 입체영상 RIG 및 고화질 촬영 지원 장비를 이용할 수 있다.

셋째, 2016년부터 VR·AR 중심으로 시행되고 있는 대학생, 석박사급 및 재직자를 대상으로 하는 맞춤형 교육 과정을 통합하여 VR 랩 및 스튜디오로 구성된 ‘VR캠퍼스’를 구축하고, 다양한 융합 인재양성 프로그램을 운영함으로써 관련 분야 창·취업을 지원하고 있다. 먼저 VR 랩에서는 예술, 디자인, SW 등 다양한 분야의 석박사급과 기업들이 함께 창의적이고 실험적인 프로젝트 수행을 통해 기술력과 기획력을 갖춘 고급 전문 인력을 양성한다. 또한 VR 스튜디오에서는 그동안 컴퓨터그래픽(CG), 특수효과(VFX) 등에 종사하고 있는 전문 인력의 VR·AR 분야 진출을 지원하기 위한 다양한 전문가 과정을 운영하고 있다.

이 외에 미국, 일본, 호주 등에서 운영하고 있는 제로 레이턴시(Zero Latency), 보이드(Void) 등과 같은 VR 공간체험관을 조성하고, 전시기업 8개 사를 중심으로 해외 진출 전략 수립, 마케팅 툴 현지화, 국내외 바이어/투자자 연계 등을 지원하는 글로벌 비즈니스 쇼룸을 구축하고 있다.

〈표 II-24〉 KoVAC 디지털파빌리온 구성 현황

구분	명칭	주요 내용
4층	VR실증공간	• (실증 지원) 가상현실 콘텐츠의 상업적 가능성을 타진하고, 상용화할 수 있는 안테나 삽 기능의 공간 지원 - 홀로티브 글로벌(K-Live) 및 바른손(VR-Park) 컨소시엄 운영
3층	VR Campus	• (실감콘텐츠개발전문 인력양성) 글로벌 VR산업 트렌드를 고려하여 MR 등 현업인 및 구직자 대상 장단기 교육 추진 - 누리꿈스퀘어 비즈니스타워 2, 3층 추가 활용 • (디지털콘텐츠 융합랩) 석박사급 인재양성 및 창업 지원을 위한 대학(다학제)+기업으로 구성된 VR랩 - 한국종합예술학교, 동국대, 세종대 및 중앙대 4랩 운영 중
2층	VR Developing Bed	• (상품성 제고 지원) 정부 지원사업의 성과물을 전시, 체험단을 통한 시장성 테스트 및 콘텐츠 업그레이드 지원 - 전시 콘텐츠: 총 11개(플래그십 프로젝트 성과물 5개, 기업육성지원 성과물 6개)
1층	Global Business Showroom	• (시장 창출 지원) 상설 전시, 해외 진출 전략 수립, 마케팅 툴 현지화, 국내외 바이어/투자자 연계 등을 지원하여 국내 중소기업의 비즈니스 창출 기회 제공 - 전시 기업: 8개사 지원
기타	KoVAC Shared Infra	• (개발/테스트 장비 지원) 국내 중소기업의 다양한 콘텐츠 개발을 통해 글로벌 가상·증강현실산업의 기술 및 콘텐츠의 트렌드를 선도할 수 있도록 콘텐츠 개발에 요구되는 고가의 관련 H/W·SW 무료 이용 지원

자료: 미래창조과학부, 「한국 VR AR 콤플렉스(KoVAC) 개소식 개최」, 보도자료, 2017. 2. 11.

라. 대전 스튜디오큐브

대규모 영상콘텐츠 제작시설에 대한 수요가 점차 증가하면서, 콘텐츠 제작기술의 급속한 발전에 대응할 수 있는 첨단 영상제작을 지원할 수 있는 제작 인프라 구축이 필요하게 되었다. 이에 문화체육관광부 및 한국콘텐츠진흥원에서는 전국에 산재한 드라마세트장과 연계성을 강화하고 국토의 중심인 대전에 드라마 전문제작단지를 조성하기 위한 목적으로 2017년 대전광역시 유성구 대덕대로 480 엑스포과학공원 내 스튜디오큐브(HD 드라마타운)를 개관하였다. 'HD 드라마타운 조성사업'은 2010년 한국개발연구원 예비타당성조사

결과 B/C 1.36, AHP 0.555로 사업 타당성을 확보한 것으로 분석되면서 본격 추진되었고, 이에 따라 2015년 착공하여 2017년 5월에 완공되었다. 스튜디오큐브는 부지면적 6만 6,115㎡, 연면적 3만 2,040㎡(지하 1층, 지상 2층) 규모로서, 총사업비 799억원(국고 789억원, 지방비 10억원)을 투입하여 조성되었다.

주요 시설로는 전천후 스튜디오 4실(5,065㎡형 1실, 3,410㎡형 1실, 2,230㎡형 2실), 특수시설(병원, 법정 등) 스튜디오 1실(3,447㎡형), 특수효과 스튜디오 1실(1,850㎡형), 다목적 야외 오픈 스튜디오, 미술센터, 분장실, 대기실, 시사실, 간이숙소 및 회의실 등으로 구성되어 있다.

〈표 II-25〉 스튜디오큐브 주요시설

(단위: ㎡, m)

시설		면적	크기	층고	주요 타겟
다목적 스튜디오	스튜디오A	1,500평 (실면적 1,136평)	81.3×46.2	19	- 블록버스터급 제작규모 영화 - 대형 세트, 특수촬영, 플라잉신 등으로 넓은 규모/높이와 대형장비 설치가 필요한 영화
	스튜디오B	600평 (실면적 394평)	34.5×37.8	14	- 중대형 드라마 및 일반상업영화 - 드라마의 경우 거리 제약도가 낮은 장기간 촬영물, 영화와 유사한 공정으로 제작되는 미니시리즈, 사전제작물 등이 적합하며, 시나리오/촬영/편집 등이 동시에 이루어져 거리상 제약이 많은 일일드라마는 부적합
	스튜디오C	600평 (실면적 394평)	34.5×37.8	14	
	스튜디오D	1,000평 (실면적 667평)	34.5×63.9	16	- 블록버스터급/중형 세트를 필요로 하는 영화 및 드라마 - 제작업계 의견수렴 결과, 영화와 드라마 두 장르 모두에서 가장 수요가 높은 규모의 스튜디오임
특수효과 스튜디오	스튜디오E	500평 (실면적 290평)	29.1×33	14	- 특수효과 장비 활용이 필요한 제작물 대상, 특정 장면을 찍기 위한 - 대전액션영상센터를 중심으로 특수효과 영상 기술에 대한 사업을 추진하고 있는 대전 정보문화산업진흥원과 운영/대관 마케팅 업무 연계가 필수
특수시설 스튜디오	스튜디오F	1,000평 (실면적 667평)	188평	16	- 병원, 공항, 법정, 교도소 세트를 필요로 하는 영화 및 드라마 제작물 - 특정 장면 촬영을 필요로 하는 단기 대관과 특수시설 세트를 주 배경으로 하는 장기 대관으로 수요가 구분됨
			194평		
			84평		
			78평		

〈표 II-25〉의 계속

시설		면적	크기	층고	주요 타겟
기타시설	야외촬영장	1,339평	85.6×51.7	-	크로마키(56.7×77.7) 스튜디오 대관 시 무료(사전협의)
	미술센터	620평	39.2×55	5.6	스튜디오 대관 시 무료(사전협의)
	부대시설	1,700평	-	-	분장실, 의상실, 숙소 등

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

또한 스튜디오큐브에는 최대 15m 무소음 이동 가능한 슈퍼테크노크레인, 밤에도 밝은 낮처럼 촬영할 수 있는 대용량(18K, 19K) 특수조명장비 등 특수영상 관련 장비를 이용 가능하도록 지원하고 있다.

〈표 II-26〉 스튜디오큐브 특수영상 제작 장비 현황

장비명	장비 내역	비고
슈퍼 테크노 크레인	최대 15m까지 무소음 이동 가능한 대형 크레인	1대
특수조명장비	대용량(18K, 9K) 특수조명장비	2대
2축 와이어 캠	2축 와이어를 통한 무선콘트롤 촬영장비	1대
Daily on set 시스템	현장에서 녹화 및 편집 가능	2대
UHD카메라 및 액세서리	초고화질 카메라(트라이포드, 무선송수신 장치 포함)	2대
	초고화질 소형 카메라(트라이포드, 무선송수신 장치 포함)	2대
UHD 특수렌즈	단렌즈, 줌렌즈, 아나모픽렌즈	6SET
UHD 초고속 카메라	1,000프레임/초 촬영이 가능한 특수미속 카메라	1대
기타	NAS스토리지(1PB), File delivery S/W	각 1SYS

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

스튜디오큐브는 영상제작 업체들을 대상으로 시설·장비 임대와 더불어, 예비창작자에게 제작 실습기회를 제공하고 학생들의 현장견학 학습을 통해 방송영상콘텐츠산업에 대한 이해를 제고하는 역할까지 담당하고 있다. ‘영상콘텐츠 유관학과 및 동아리 등 예비창작자 대상 스튜디오 개방(2019. 3.~2020. 2.)’을 통해 예비창작자에게 제작 현장실습 기회를 제공하고, 영상콘텐츠 유관학과 수업 및 학교가 인정한 특별활동에 한해 스튜디오F(특수시설 스튜디오)의 사용료 면제 혜택을 제공하고 있다. 또한 ‘스튜디오큐브 현장 견학 학습 활성화(2019. 3.~2020. 2.)’ 프로그램으로 중·고등학교, 대학교 등 교육관련 기관 및 협·단체를 대상으로 공익적 사용 및 교육 목적을 위한 스튜디오큐브 현장 견학을 제공하고 있다.

그러나 중앙부처 산하기관(한국콘텐츠진흥원)이 운영을 맡고 있어 지역경제 파급효과에 미흡하다는 점, 대관 자체로는 수익을 내기 어려운 구조이며 보안이 강해 폐쇄적이라는 점, 수도권 대비 시설 접근성이 낮고 공간이 비효율적으로 배치되어 있다는 점 등을 들어 지속적인 적자가 발생하고 경제유발 효과에 한계가 있다는 문제가 제기되고 있는 상황이다.²⁹⁾

마. 대전영상특수효과타운 및 대전액션영상센터

대전영상특수효과타운은 대전광역시 엑스포과학공원 내 약 5,600㎡ 부지에 연면적 6,846㎡(지하 1층, 지상 3층) 규모로 2005년 10월 31일 개관하였다. 대전영상특수효과타운은 촬영 카메라, 편집실, 시사실 등 장비 대여 및 촬영 스튜디오 대여를 주요 기능으로 하며, 시설은 A스튜디오(일반 스튜디오/345평)와 B스튜디오(미니어처 스튜디오/201평, 후반작업 사무공간, 스마트 창작터 및 지역스토리랩실(창작실, 교육실) 등으로 구성되어 있다. 2개 스튜디오는 국내에서 높이(18.9m)가 가장 높은 스튜디오로서, 대형 호리존트 설치로 크로마키 촬영이 가능하고, 최고 수준의 방음 및 흡음 효과와 함께 와이어 액션 장면을 위한 와이어 고리 시설 등을 구비하고 있다고 한다.

〈표 II-27〉 대전영상특수효과타운 시설 개요

구분	내용	
소재지	대전광역시 유성구 대덕대로 512번길 20	
규모	지하 1층, 지상 3층/약 5,600㎡(1,694평)	
시설현황	지하1층	기계실
	1층	스튜디오 A, B
	2층	스마트창작터(사무국, 개발실, 교육실 등) 후반작업 사무공간
	3층	지역스토리랩실(창작실, 교육실 등) 스마트창작터
개관	2005. 10. 31.	

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

29) 『충청투데이』, 「엑스포 부지 797억 들인 스튜디오 큐브 2년…상생도 막은 ‘요새’」, 2019. 9. 18., <http://www.cctoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=2024374>, 검색일자: 2021. 6. 17.; 문화체육관광부, 「방송 영상콘텐츠 제작시설 운영 활성화 방안 연구」, 2018. 8. 등 참고

〈표 II-28〉 대전영상특수효과타운 내 스튜디오 시설 현황

(단위: m)

	스튜디오 A	스튜디오 B
기능	일반 스튜디오	미니어처 스튜디오
총면적	345평(28×39)	201평(23×28)
실평수	312평(26×36)	175평(21×25)

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

한편 2013년 11월 13일 인근에 개관한 대전액션영상센터는 모션캡처 시스템과 모션컨트롤카메라 등 특수장비를 갖춘 액션스튜디오(565㎡)와 수중 액션 연기 촬영이 가능한 아쿠아 스튜디오(231㎡)로 구성되어 있다.

〈표 II-29〉 대전액션영상센터 시설 개요

구분	내용
소재지	대전광역시 유성구 대덕대로 512번길 20
규모	연면적 2,180㎡(지하 1층, 지상 2층)
주요시설	액션스쿨 스튜디오, 수중촬영장, 휴먼·메카·비주얼 연구실 등
개관	2013. 11. 13.

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

액션스튜디오는 액션 스텐트 훈련 및 모션 캡처가 가능한 다목적 스튜디오로, 클라이밍, 와이어 등 고난도 동작 훈련과 특수 소품 활용이 가능하다. 대전정보문화산업진흥원은 2013년 8월부터 2016년 8월까지 액션스튜디오에서 국내 유명 액션배우 매니지먼트 ‘서울 액션 스쿨’과 협력하여 ‘액션 스쿨 운영사업’을 실시하여, 액션 및 스텐트 배우 양성 교육을 진행한 바 있다. 또한 액션 영상 제작에 필요한 ‘영상 특수 효과 소프트웨어’를 개발, 모션 캡처 데이터베이스(DB)화 작업을 추진하였다. 이와 더불어 특수촬영 장비와 관련하여 관내 산학비즈니스에 50% 할인된 가격으로 모션캡처 시스템, 프리미즈시스템, 모션 컨트롤 카메라 등의 장비를 지원하는 혜택을 제공하고 있다.

〈표 II-30〉 액션스튜디오 시설 현황

구분	내용
시설규모	25m×20m×20m(H)
지원시설	체력단련실, 분장실, 샤워실, 스튜디오 내 인공암벽
지원소품	매트리스, 목검, 샌드백 등/모션캡처 카메라 거치대

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

한편 아쿠아스튜디오는 크레인이 설치되어 고중량 소품의 활용이 가능하고 난방, 수조 온수 시스템이 구비되어 한겨울에도 촬영이 가능한 수중촬영 스튜디오로, 리모트 컨트롤 수중 촬영 시스템을 갖추고 있다. 대전정보문화산업진흥원은 2015년 수중 자동 촬영 기술 선도기업인 씨플렉스를 유치해 ‘무인 수중 촬영 시스템’을 개발하는 데 성공한 바 있으며, 한국콘텐츠진흥원의 「문화기술 연구개발 지원사업」에 선정되어 리모트 컨트롤 수중 촬영 장비를 수중과 육상에서 동시에 활용할 수 있는 ‘가변형크레인’을 개발 중이다. 동 시설에서는 필수 안전요원, 스쿠버 장비, 촬영 구조물(아시바 등)의 섭외 지원이 가능하며, 천장 호이스트(크레인), 수조물 최초 1회 급수, 대기실·분장실·샤워실 등을 무료로 지원하고 있다. 단 난방 및 수조 온수지원, 수조 물 교체급수 및 배수는 유료이며 사용료가 별도로 청구된다.

〈표 II-31〉 아쿠아스튜디오 시설 현황

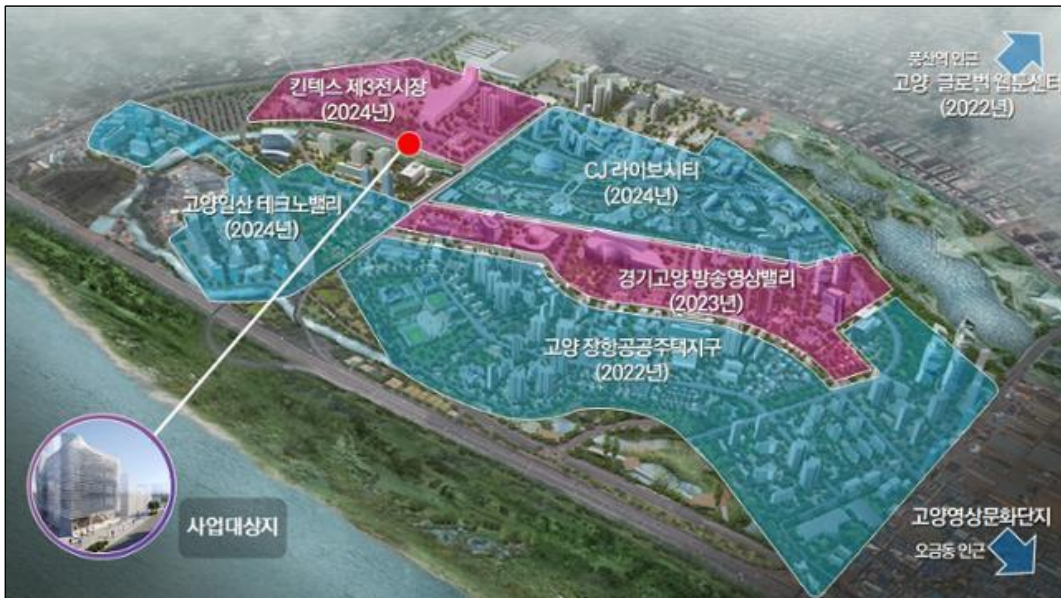
구분	내용
시설규모	15m×10m×10m(H)
수조크기	12m×7m×5m(H)
아크릴창 사이즈	7m×3m(H)
수조온도	28°C~30°C(동하절기)

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

바. 경기 고양 IP 융·복합 콘텐츠 클러스터

경기도와 고양시는 2021년 3월 문화체육관광부가 전국 16개 광역시·도를 대상으로 실시한 ‘IP융·복합 콘텐츠 클러스터 조성 지원’사업 공모³⁰⁾에 최종 선정되어, 2024년 클러스터 완공을 목표로 고양시 일산서구 대화동 킨텍스 2단계 지원부지(대지면적 5,369.8㎡)에 지하1층, 지상5층 규모(연면적 6,219.4㎡)로 조성할 예정이라고 한다. ‘IP융·복합 콘텐츠 클러스터’는 국내외 다양한 IP(Intellectual Property, 지적재산)³¹⁾를 바탕으로 콘텐츠 창작·제작, 유통·사업화, 체험·소비의 융·복합 생태계를 구축해 고부가가치 시장을 창출하는 혁신 공간을 조성하는 사업이다.

[그림 II-12] 고양 IP 융·복합 콘텐츠 클러스터 조성계획(안)



자료: 『한국일보』, 「고양에 IP융·복합 콘텐츠 클러스터 조성된다… 487억원 투입」, 2021. 3. 3., <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2021030311370000900?did=NA>, 검색일자: 2021. 6. 17.

- 30) ○ 공모기간: 2020.12.28.(월)~2021.02.05.(금)
 ○ 공모대상: 전국 16개 광역자치단체(서울 제외)/총 1개소 선정
 ○ 지원사항: 국비 10,980백만원(지자체 자본보조/조성비) ※ 2021년 국비 69백만원 포함
 - 국비:지방비=50:50 매칭, 클러스터 조성 후 운영비는 지자체 재원으로 충당
 - 부지(소유 또는 10년 이상 장기임차)는 50:50 매칭부담 재원에 미포함
 ○ 참여조건: ①부지 자체확보(시·군), ②지방비 확보(道:시·군=30:70), ③운영전반 지자체 전담
- 31) 콘텐츠IP는 O·S·M·U(One Source Multi Use)될 수 있으며, 다양한 매체와 융·복합할 수 있는 잠재적 가능성이 높은 ‘원천 콘텐츠’를 지칭하며, 콘텐츠 제작·유통·소비 환경과 밀접한 관계를 맺고, 콘텐츠를 기반으로 다양한 장르 확장과 부가사업을 가능하게 하는 관련 지식재산권 묶음을 의미함

구체적으로는 우수 콘텐츠 지적재산(IP)을 발굴하고, 적극적으로 기업 간 매칭과 협력이 일어날 수 있도록 중개, 콘텐츠기업, 타 산업, 정보통신기술(ICT) 등을 활용한 공동 프로젝트를 통해 새로운 비즈니스 창출 및 해외진출 지원, 콘텐츠기업에게 네트워킹, 커뮤니티 구성 등 융·복합 기회를 제공하기 위한 행사 개최, 콘텐츠기업의 제작지원 기반 제공 등의 역할을 전담하게 된다. 콘텐츠산업 분야별 대기업, 대형IP보유기업 및 투자사 등 27곳 공동 참여, 콘텐츠 융·복합 분야 전문기관/대학과 연계한 인재육성 및 R&D 활성화 협력에 근거해 2022년부터 사전프로그램 운영을 시작으로 IP발굴 및 성장지원, 융·복합 활성화, 슈퍼IP발굴 및 글로벌 확산의 3대 전략에 근거한 핵심사업을 추진하고자 계획하고 있다.

사업목표는 관련 분야 일자리창출 1,406개, IP플래너 130명, IP융·복합 펀드 200억원 등이며, 사업기간은 2021~2028년(2021~2024년 조성, 2025~2028년 운영)으로 8년간 총 487억 5천만원(국비 109.8억원, 지방비 377.7억원)을 투입할 예정이다. 경기도, 고양시가 주관하고, 공동 주관기관으로 경기콘텐츠진흥원, 고양진흥원이 참여할 예정이라고 한다.

〈표 II-32〉 경기도 'IP융·복합 콘텐츠 클러스터 조성 지원' 사업비 구성

(단위: 백만원)

구분	합계	조성기간(4년)				운영기간(4년)			
		'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년
합계	48,750	-	10,961	4,865	8,855	5,450	5,650	6,350	6,550
조성비	국비	10,980	69	5,421	2,745	2,745	-	-	-
	지방비	10,980	-	5,490	-	5,490	-	-	-
운영비(지방비)		26,790	-	50	2,120	620	5,450	5,650	6,350

자료: 경기도, 「고양시에 IP융·복합 콘텐츠 클러스터 조성된다...도, 국비 110억 원 확보」, 보도자료, 2021. 3. 2.

3. 관련 계획 검토

가. 상위계획

1) 콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략(2018. 12.)

지속적인 성장이 전망되는 콘텐츠산업 분야의 산업기반이 취약하며, 산업을 뒷받침하는 지원정책이 부족하고 부처 간 협업이 미비하다는 정책적 한계가 존재함에 따라, 문체부,

과기정통부, 방통위 등 관계부처 합동으로 콘텐츠산업의 국가 정책문제로 ‘산업기반 취약성’, ‘산업지원 정책 부족’을 제시하고 자원, 인프라 등 산업기반 부족, 전문인력의 수급 불균형, 선진국과의 기술 수준 격차 등을 핵심이슈로 제시하면서 3대 중점 추진전략 및 8대 추진과제를 설정하였다. 3대 중점 추진전략으로는 ‘글로벌 수준의 경쟁력 확보’, ‘신시장 확대 및 수요 창출’, ‘공정환경 조성과 과감한 제도 혁신’이 있으며, 이 중 ‘신시장 확대 및 수요 창출’의 세부 핵심과제인 ‘(2-1) 콘텐츠 수요 창출과 지역 생태계 구축’의 하위 과제로서 ‘미래형·참여형 콘텐츠 인프라 신설’ 부문에 융복합 콘텐츠 클러스터 조성사업이 명시되어 있다.

[그림 II-13] 콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략 비전·목표·핵심과제



자료: 관계부처 합동, 「콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략」, 2018.

2) 콘텐츠산업 중장기 정책비전(2017. 12.)

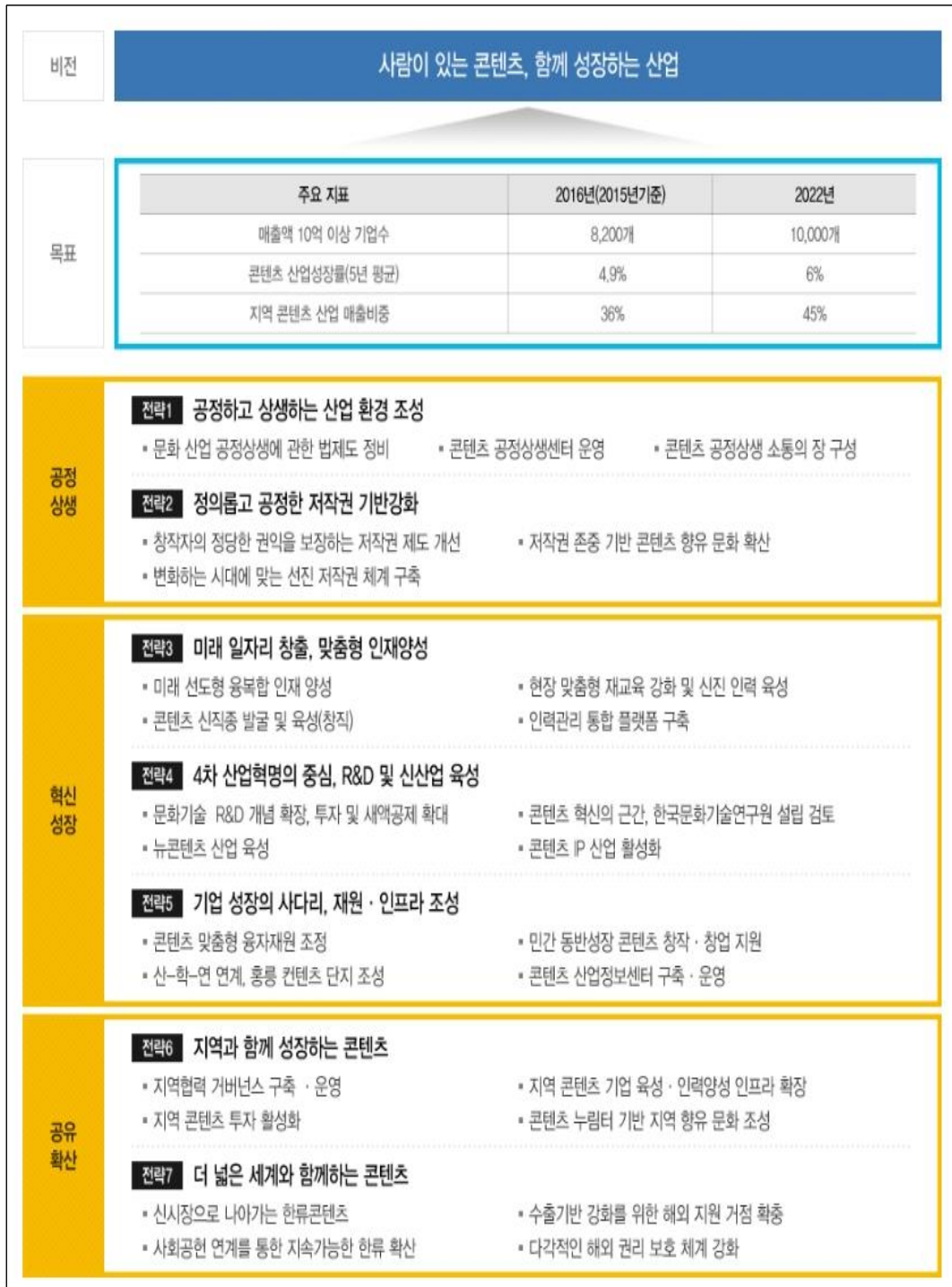
4차 산업혁명 시대의 콘텐츠산업은 경쟁력 진화 및 수요의 지속 증가가 예상되나, ‘기업 구조 양극화 심화’, ‘인력 수요·공급불일치’, ‘청년진입 감소 추세’, ‘자원·인프라 부족’, ‘수도권편중’ 등의 사회문제가 누적되어 왔다. 콘텐츠산업은 미래 서비스산업을 이끌어갈 핵

심동력이며, 높은 청년 종사자율을 기반으로 한 대표적 일자리 산업임에 따라 산업육성이 필요한 상황이다.

이러한 배경에서, 문화체육관광부는 2017년 12월 「미래 콘텐츠산업 준비보고서」라는 제목으로 콘텐츠산업 중장기 정책 비전을 발표하였다. 중장기 정책 비전 수립을 위하여 문화체육관광부는 민간과 협력하여 ‘콘텐츠산업 정책비전 수립 추진단’을 구성·운영하였고 정책의 방향과 구체적인 과제를 도출하였다. 지역, 인력, 금융, 창업, 연구개발(R&D), 해외 진출, 저작권, 방송, 이야기, 애니/캐릭터, 만화, 패션, 음악, 출판 등 16개 분과로 구성된 추진단은 약 130명의 업계 및 전문가로 구성되어 약 80여 회 분과별 회의를 진행하였다.

콘텐츠산업 중장기 정책의 비전은 ‘사람이 있는 콘텐츠, 함께 성장하는 산업’으로 선정되었고 비전을 달성하기 위한 주요 추진방향은 공정상생, 혁신성장, 공유성장 세 가지로 선정되었다. 먼저 공정상생은 공정한 산업 생태계를 조성하기 위한 제도, 정책 마련과 함께 창작자의 정당한 권리 보장을 위한 저작권보호 강화 등을 의미한다. 이는 정부의 역할이 단순 제작지원, 성장위주 정책에서 더 나아가 불공정 관행 개선, 창작자 권리 보호 강화를 통해 성장의 기반을 제공하는 방향으로 전환하는 것을 의미한다. 이를 위한 추진전략으로는 ① 공정하고 상생하는 산업 환경 조성 ② 정의롭고 공정한 저작권 기반 강화 등의 전략이 설정되었다. 다음으로 혁신성장은 4차 산업혁명 시대 산업-기술-생활환경 변화에 부응하는, 콘텐츠산업 혁명을 위한 인재 양성, R&D 확대, 기업 성장 기반 확충 등의 의미를 내포하고 있다. 이는 4차 산업혁명 흐름에 부응하여 시대에 맞는 인력 양성, 일자리 관리, 신산업에 대한 전략적 투자로 콘텐츠 산업의 혁신을 지원하겠다는 정책적 의지를 반영한다. 추진전략은 ③ 미래 일자리 창출, 맞춤형 인재양성 ④ 4차 산업혁명의 중심, R&D 및 신산업 육성 ⑤ 기업 성장의 사다리, 자원·인프라 조성 등으로 설정되었다. 마지막으로 공유성장은 중앙-지역 협력을 통한 지역콘텐츠 산업의 질적 성장, 더 넓고 다양한 국가와 함께 만들어가는 한류 등을 의미한다. 구체적인 추진전략은 ⑥ 지역과 함께 성장하는 콘텐츠 ⑦ 더 넓은 세계와 함께하는 콘텐츠 등으로 설정되었다.

[그림 II-14] 콘텐츠산업 중장기 정책비전의 주요 내용



자료: 문화체육관광부, 『콘텐츠산업 중장기 정책비전 토론회 자료집』, 2017.

본 사업과 관련해서는, 전략3 ‘미래 일자리 창출, 맞춤형 인재양성’의 하위 추진과제 (4-3) ‘뉴콘텐츠 산업육성’에서 ICT 기술응용 콘텐츠 육성, 뉴콘텐츠 생산·유통 촉진 등을 제시하며, 뉴콘텐츠에 특화된 제작 인프라 구축으로 기업의 콘텐츠제작 장벽을 낮추고, 창작자 간의 협업을 장려해 다양한 뉴콘텐츠 생산·유통을 촉진하는 대표 거점지대 마련할 계획을 제시하고 있다. 또한 추진과제 (6-2) ‘지역 콘텐츠 기업육성·인력양성 인프라확장’을 통해 콘텐츠산업 기업육성시스템의 전국적 확장, 기획-제작-마케팅/유통-해외진출-법률상담 등 원스톱 서비스를 강화하여 지역인력 창작 지원을 강화하고자 계획하고 있다.

3) 문화비전 2030(2018. 5.)

문화체육관광부가 2018년 5월 발표한 「문화비전 2030」은 최초로 민간이 의제를 주도해 내용을 구성하고, 정부가 제안된 정책의 구체화를 지원하면서 완성한 새로운 방식의 정책 비전이다. 2017년 12월 7일에 먼저 발표된 문화비전 기조에서는 자율성, 다양성, 창의성을 3대 가치로 하여 개인의 자율성 보장, 공동체의 다양성 실현, 사회의 창의성 확산을 3대 방향으로 확정하였다. 이후 이를 구체화하기 위해 현장토론회, 포럼, 지역인 집담회 등 8천여 명이 참여한 소통과 공론의 장을 거쳐 아홉 가지 정책의제와 이를 실현하기 위한 세부사업 등을 담아 「문화비전 2030」을 만들었다. 특히 「문화비전 2030」은 ‘사람이 있는 문화’를 만들기 위해 문화가 문화를 넘어 사회 의제를 해결하는 데 적극적으로 대응할 수 있도록 문화 개념을 확장하고, 대한민국 사회가 물질적 성장, 경제적 복지 단계를 지나 내적 성장과 문화 복지를 추구하는 사회로 전환할 수 있는 가치 체계를 제시했다는 점에서 의의가 있다.

구체적으로 「문화비전 2030」은 자율성, 다양성, 창의성이란 3대 가치에 기반하여 ‘개인의 자율성 보장’, ‘공동체의 다양성 실현’, ‘사회의 창의성 확산’이란 3대 방향을 설정하고 각각 3개의 실천 의제들을 포함하고 있다. ‘개인의 자율성 보장’에는 ‘개인의 문화권리 확대’, ‘문화예술인/종사자의 지위와 권리확대’, ‘성평등 문화의 실현’이란 의제가, ‘공동체의 다양성 실현’에는 ‘문화다양성의 보호와 확산’, ‘공정하고 다양한 문화생태계 조성’, ‘지역 문화분권 실현’이란 의제가, 그리고 ‘사회의 창의성 확산’에는 ‘문화자원의 융합역량강화’, ‘미래와 평화를 위한 문화협력 확대’, ‘문화를 통한 창의적 사회혁신’이란 의제가 담겨 있다. 또한 9개 의제별로 47개의 대표과제와 186개의 추진과제들을 제시하여 2030년까지 국가 문화비전의 큰 그림을 보여주고 있다. 또한 문화비전의 구체적인 실행을 위해 실행조

직 구성과 민간과의 협치 방안, 법, 제도 개선 및 재원조성의 기본 방향을 제시하였다.

본 사업과 관련해서는 ‘공동체의 다양성 실현’ 전략의 ‘지역 문화분권’ 의제하에 주요 추진과제로서 지역콘텐츠 거점화·광역화를 도모하고 연관 산업 간 연계 및 지역 간 협업을 유도한다는 내용이 포함되어 있다.

[그림 II-15] 문화비전 2030 체계도



자료: 문화체육관광부, 「문화비전 2030」, 2018.

4) 제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획(2018. 12.)

방송 분야의 매출액은 2016년 기준 약 17조원으로 전체 콘텐츠산업에서 두 번째로 높은 비중을 차지하며, 수출은 약 4억달러로 평균 15.2%의 성장세를 보이고 있다. 이러한 방송산업의 매출 및 수출 증가 등 양적성장 이면에는 제작사 간의 불공정 거래관행, 과도한 노동시간 등이 산업계의 문제점으로 지적되어 왔다. 이러한 문제점을 해소하기 위해, 문화체육관광부는 2018년 12월 방송영상산업 10대 전략, 45개 과제 등을 제시한 「제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획」을 발표했다. 동 계획은 국무총리 주재 국정현안점검조정 회의에 상정된 「콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략」의 후속 분야별 대책의 일환이자 2022년까지의 주요 과제를 담은 법정계획으로, 「방송법」 제92조³²⁾에 의거하고 있다.

동 계획에서는 ‘사람이 있는 방송콘텐츠, 함께 성장하는 산업’이라는 비전에 따라 ① 공정·상생 생태계 조성 ② 산업 혁신성장 기반 구축 ③ 해외 진출 및 확산 지원 등 3개 추진 방향과 10대 추진전략, 45개 과제를 도출하였다.

[그림 II-16] 제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획 비전체계도



자료: 문화체육관광부, 「방송영상산업 진흥 중장기 계획 수립」, 보도자료, 2018. 12. 17.

32) 「방송법」 제92조(방송발전의 지원) ②문화체육관광부장관은 방송영상산업의 진흥을 위하여 필요한 정책을 수립·시행하여야 한다.

본 사업과 관련해서는 ‘산업 혁신성장 기반 구축’ 추진방향의 하위 추진전략인 ‘(전략 2-1) 방송영상콘텐츠 제작지원 다양화’에서 중소제작사의 역량강화 및 육성 관련 내용을 제시하고 있으며, ‘(전략 2-2) 방송영상콘텐츠 제작시설 고도화’는 공공 제작시설·기능 고도화를 통한 편익 확대 등을 제시하면서 대전(스튜디오큐브)의 특수촬영 기능 특화 및 특수촬영장비 도입 내용이 포함되어 있다.

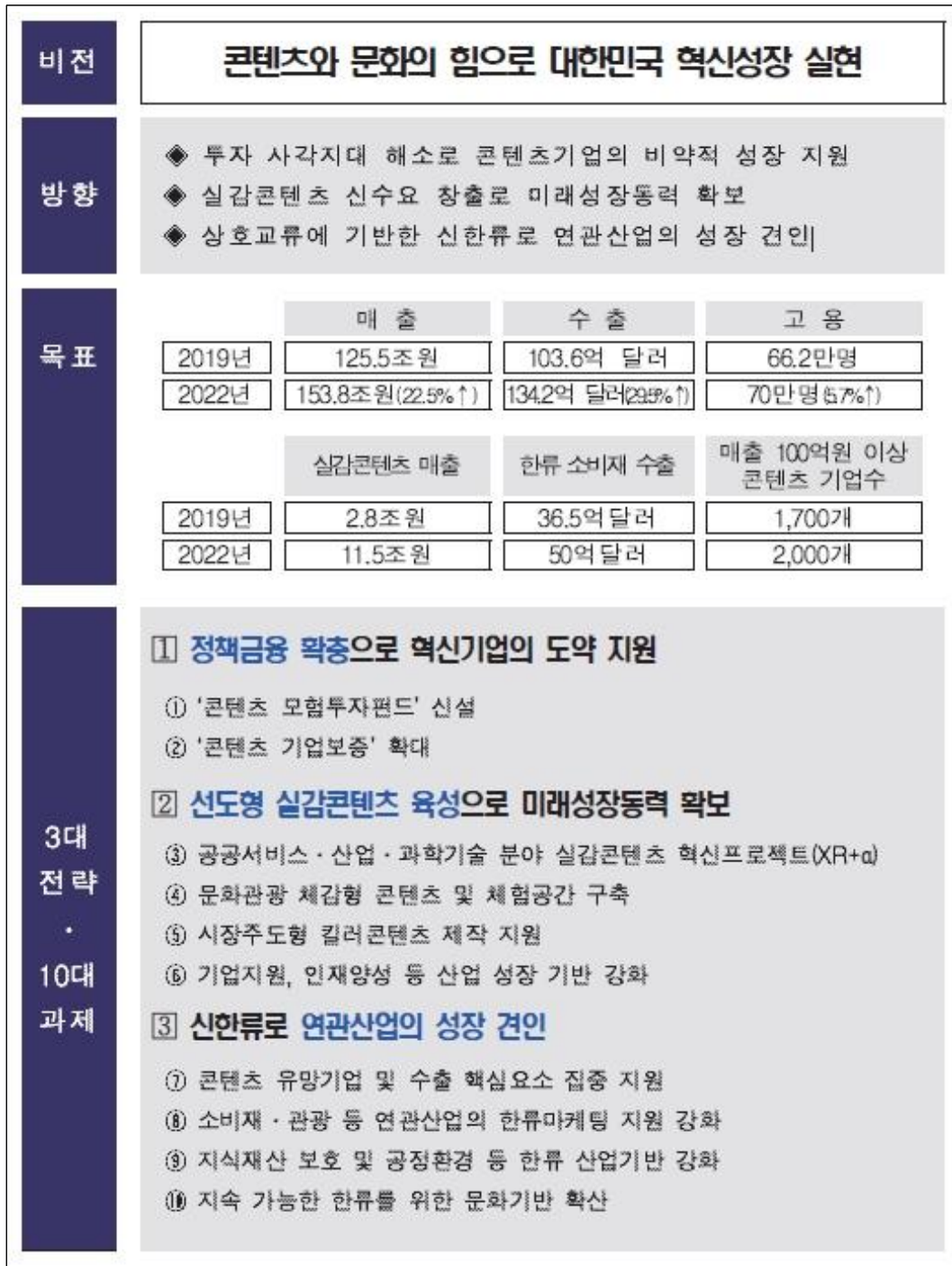
5) 콘텐츠산업 3대 혁신전략(2019. 9.)

콘텐츠산업은 매출·수출에서 높은 성장세를 이어가고 있으며, 문화상품 100달러 수출 시 소비재 수출액 248달러가 증가하는 것으로 추산되는 등 연관 산업에 미치는 파급효과도 높다. 최근 세계적 플랫폼의 성장과 함께 한국 콘텐츠의 해외 진출이 쉬워진 반면 국제 경쟁 또한 심화되고 있으며, 5세대 이동통신(5G)의 상용화에 따라 실감콘텐츠가 미래 성장동력으로 등장하는 등, 콘텐츠 환경이 급변하고 있다.

이러한 배경에서, 정부는 지난해 12월 콘텐츠산업 중장기 종합계획인 「콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략」을 발표한 이후, 추가적으로 필요한 핵심요소 중심으로 2019년 9월 「콘텐츠산업 3대 혁신전략」을 발표하였다. 크게 ‘정책금융 확충으로 혁신기업 도약 지원’, ‘선도형 실감콘텐츠 육성으로 미래 성장동력 확보’, ‘신한류로 연관산업 성장 견인’이라는 3대 전략하에 10대 과제를 제시하여 환경 변화에 대응하여 콘텐츠산업을 키우고, 연관 산업의 동반성장을 도모하고자 계획하고 있다.

본 사업과 관련해서 직접적인 내용을 언급하고 있지는 않으나 ‘산업·기술 분야 실감콘텐츠 혁신’, ‘문화관광 체감형 콘텐츠 및 체험공간 구축’, ‘기업지원 및 인재양성 등 산업성장 기반 강화’ 추진과제에서 영상콘텐츠 분야 시설·장비 확충, 전문업체와의 협력 강화, 전문인력 양성 등을 전체적으로 포괄하고 있다.

[그림 11-17] 콘텐츠산업 3대 혁신전략 비전체계도



자료: 관계부처 합동, 「콘텐츠산업 3대 혁신전략」, 2019.

6) 한국판 뉴딜 2.0 추진계획(2021. 7.)

2020년 7월 정부 관계부처 합동으로 코로나19로 인한 경제위기 극복과 이후 경제·사회 구조 변화의 선제 대응을 위해 비대면 거래·교육 확산, 저탄소·친환경 산업생태계 구축 등 디지털·친환경 사회로의 전환을 선도하기 위한 「한국판 뉴딜 종합계획」을 발표하였다. 종합 계획 추진 1주년을 맞이하여 대내외적 환경이 급격하게 변화하였고, 새로운 대응방안 마련의 필요성이 제기됨에 따라 2021년 7월 14일 「한국판 뉴딜 2.0 추진계획」을 확정·발표하였다. 동 계획에 따르면, 한국판 뉴딜 2.0에서는 ‘안전망 강화’를 ‘휴먼 뉴딜’로 대폭 확대·개편하여 사람투자 강화, 불평등·격차 해소 등을 추진하고자 하고 있다. 이에 따라 재정투입에 있어서도 2025년까지의 누적 총사업비 규모를 기존 뉴딜 1.0의 160조원에서 220조 원 수준으로 대폭 확대할 계획이라고 한다.

본 사업과 관련해서는, 디지털 뉴딜과 관련하여 동 추진계획에 새로 추가된 신규 과제인 ‘디지털 융복합을 다양한 분야로 확산하여 메타버스·클라우드 등 초연결 산업 육성’ 중 세부과제인 ‘다양한 메타버스 콘텐츠 제작 지원 등 ICT 융합’과 연관되어 있다.

[그림 II-18] 한국판 뉴딜 2.0 추진계획 구조



자료: 관계부처 합동, 「한국판 뉴딜 2.0 추진계획」, 2021. 7. 14.

나. 지역 계획

1) 문재인 정부 국정운영 5개년 계획 내 지역공약(2017. 7.)

문재인 정부의 국정운영 5개년 계획에 따르면 대전광역시와 관련된 지역공약은 크게 8개로 구성되어 있다. 이 중 '4차 산업혁명 특별시 육성 공약'에 '글로벌 특수영상산업 클러스터 구축' 내용이 포함되어 있다. 구체적으로 대전 엑스포과학공원 인근에 위치한 스튜디오 오큐브, 영상특수효과타운, 액션영상센터 등과 함께 특수영상 클러스터를 구축함으로써 국내 최고 수준의 영화·드라마 산업 인프라를 조성하여 대전시를 특수영상 산업의 메카로 육성하려는 내용을 담고 있다.

이와 관련하여 문화체육관광부의 지역공약 이행계획 내에 '융·복합 콘텐츠 클러스터 조성'을 명시하고, 문화콘텐츠산업 선순환 생태계 조성지원을 통해 유망 콘텐츠 기업육성 및 일자리 창출, 4차 산업기술을 융합한 콘텐츠 제작 플랫폼 구축 및 기업 성장 단계별 지원과 첨단기술을 결합한 뉴콘텐츠 제작·보급, 영화, 드라마 등 한류 문화 확산 및 지역균형 발전 도모를 위한 중부권 플랫폼 구축을 추진하려는 내용을 제시하고 있다.

2) 대전형 디지털 뉴딜 실행계획(2020~2025)(2021. 1.)

2020년 7월 「한국판 뉴딜 종합계획」 발표에 이어, 종합계획상 다수의 뉴딜사업이 지역에서 추진되어 중앙-지방 간 협업이 절실하다는 필요성이 제기됨에 따라 「지역균형 뉴딜 추진계획」(2020. 10.)과 「지역균형 뉴딜 세부 지원방안」(2021. 1.)이 발표되었다. 동 계획에 따르면 행정안전부에서는 한국판 뉴딜(디지털, 그린 등)과의 정합성, 연계성, 구체성, 효과성 등을 기준으로 지역뉴딜 대표사업, 지자체 주도 뉴딜사업, 공공기관 선도형 뉴딜사업을 발굴, 추진하고자 하고 있다.

이러한 배경에 따라 대전광역시에서는 「대전형 디지털 뉴딜(2020~2025)」을 수립하고 대전형 뉴딜의 조기 정착과 성과 창출 극대화를 위해 분야별(디지털, 그린, 안전망 강화, 균형발전) 실행계획을 수립하였다. 동 실행계획에서는 약 4.3조원 규모의 53개 실행과제를 제시하고 있다.

[그림 II-19] 대전형 디지털 뉴딜 실행계획 구조

비전	한국판 뉴딜의 심장, 과학수도 대전			
목표	▶ 디지털·그린 뉴딜을 통한 대전환으로 지속가능한 경제혁신 실현 ▶ 초광역 도시 형성으로 도시경쟁력 제고 및 국가균형발전 선도			
방향	디지털 뉴딜	그린 뉴딜	안전망 강화	균형발전
추진 전략	디지털 도시로 대전환하는 대전	• 지역산업 전 분야의 디지털 혁신경제로의 전환 • 공공서비스의 디지털 전환 가속화 • 디지털 시대 미래먹거리 新산업 육성 • 도시공간 및 SOC 인프라의 디지털·스마트화		
	맑은 물, 푸른 숲이 있는 대전	• 탄소 절감을 위한 생태·녹지, 그린인프라 조성 • 친환경 에너지로의 전환 및 탈탄소 미래기술 개발 • 그린사이클, 지속가능한 순환경제 실현 • 시민의 공감과 참여로 탄소중립도시 완성		
	모두가 잘살고 행복한 대전	• 사각지대 없는 사회안전망 구축 • 경제구조 변화에 맞춘 포용적 사람 투자 강화		
	충부권 메갈로폴리스 중심도시 대전	• 초광역 혁신체계 구축 및 자생적 통합경제권 형성 • 광역교통망 확충으로 지역 간 접근성 강화 • 네트워크 기반의 메가시티 정주체계 형성		

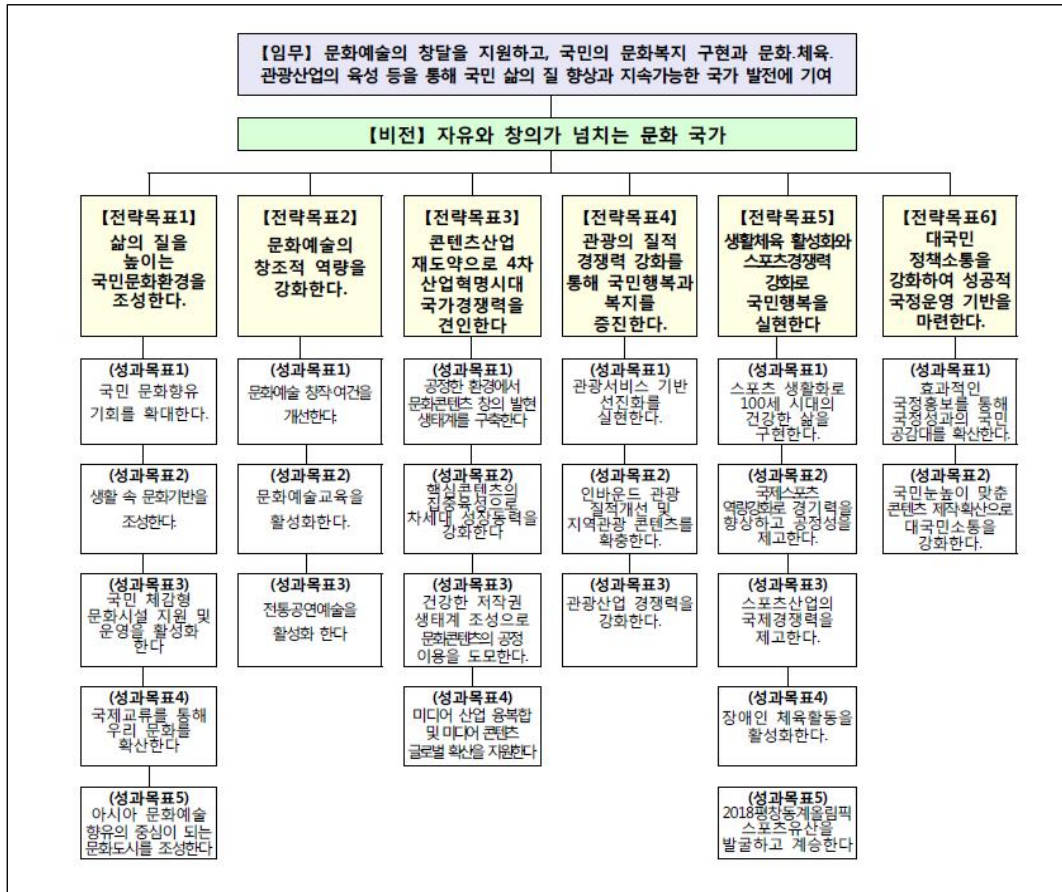
자료: 대전광역시, 「정책성 분석 및 지역 균형 발전효과 설명자료」, 2021. 8. 19.

본 사업과 관련해서는, 53개 실행과제 중 하나로 ‘융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성’을 직접 포함하고 있으며, 1,288억원 사업비 투자를 통해 총 2,510개의 일자리를 창출할 수 있을 것으로 기대효과를 제시하고 있다.

다. 성과목표체계

본 사업은 2020년 문화체육관광부 성과계획서상 성과계획 목표체계도의 [전략목표 3] ‘콘텐츠산업 재도약으로 4차 산업혁명시대 국가경쟁력을 견인한다’하의 ‘핵심콘텐츠의 집중 육성’과 ‘미디어 산업 융복합 및 미디어 글로벌 확산 지원’ 성과목표에 해당되는 사업이다.

[그림 11-20] 문화체육관광부의 성과계획 목표체계도



자료: 문화체육관광부, 「2019년도 성과관리 시행계획」, 2019. 4.

한편 주무부처가 예비타당성조사 요구서를 통해 제시한 본 사업의 성과지표는 총 3개이다. 먼저 ‘융·복합 특수영상 콘텐츠 전문기업 수 증가율(%)’은 본 사업을 통해 클러스터 내 유치된 특수영상 콘텐츠 전문기업이 증가하는 효과를 측정하기 위한 지표로서, 측정산식은 (재정투자 후 융·복합 특수영상 콘텐츠 전문기업 유치 수/재정투자 전 특수영상 콘텐츠 전

문기업 유치 기업 수)×100%로 구성된다. 또한 ‘융·복합 특수영상 콘텐츠 전문기업 매출 증가율(%)’은 본 사업을 통해 클러스터 내 유치된 특수영상 콘텐츠 전문기업들이 특수영상 콘텐츠 제작·기획 등에 지원을 받는 전문기업들의 매출이 사업추진 전과 비교하여 증가하였는지를 점검하기 위한 지표로서 측정산식은 (재정투자 후 융·복합 특수영상 콘텐츠 전문기업 매출/재정투자 전 특수영상 콘텐츠 전문기업 유치 매출)×100%로 구성된다. 마지막으로 ‘융·복합 특수영상 전문인력 양성 수 증가율(%)’은 본 사업을 통해 특수영상 콘텐츠 산업에 동 분야 전문 인력 양성효과가 얼마나 증가하였는지를 측정하기 위한 지표로서, (재정투자 후 융·복합 특수영상 콘텐츠 전문인력 양성 수/재정투자 전 특수영상 콘텐츠 전문인력 양성 수)×100%로 측정하게 된다.

사업 추진주체가 제시한 위 3개 성과지표들은 모두 본 사업과 관련하여 사업에 대한 민간기업의 호응도, 참여 민간기업 활동의 실질적인 성과, 사업관련 인적자본 축적 수준 등을 직접적으로 측정할 수 있는 지표로서 적절하다고 판단된다. 다만 측정산식과 관련하여 사업 전후 효과의 비교를 위해 재정투자가 이루어진 이후 수치를 투자 이전 수치와 비교하는 방식의 성과지표 설계가 보다 적절할 것이다. 또한 특수영상 콘텐츠 전문기업 매출 증가율 및 전문인력 양성 수 증가율과 관련하여 본 사업에 참여하지 않는 동 분야 전문기업들과의 매출 및 인력규모를 비교하는 지표도 본 사업의 실질적인 성과를 측정하기에 효과적일 것으로 판단된다. 이와 더불어 본 사업의 추진 과정에서의 정량적인 지표로서 ‘융복합 특수영상 클러스터 공정률(%)’과 같은 과정지표를 설정하여 단계적인 성과를 점검하고 관리할 필요가 있을 것이다.

4. 사전연구용역 결과 검토

사업 추진주체인 대전광역시에서는 총 세 차례에 걸쳐 사전연구용역을 수행하여 사업계획 수립을 위한 기획보고서를 작성하였다. (주)이레건축사사무소에서 수행한 1차 기획보고서인 『융·복합 콘텐츠 미니 클러스터 건립 타당성조사 및 기본계획』(2018. 1.)에서는 대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지(U14-1-6)를 사업부지로 하여 대지면적 8,100.00㎡, 건축면적 4,500.87㎡(건폐율 55.57%), 연면적 3만 9,156.44㎡(용적률 397.20%), 건축규모 지하 1층, 지상 8층(법정 20층)에 해당되는 건축계획을 수립하였다. 본 기획보고서에서는 특수영상 이외에도 SW 산업 육성 등의 목적 역시 포함하는 클러스터 구축 방안을 검토하였으며,

사업의 당위성과 공간 활용 계획을 개략적으로 언급하였으나 구체적인 비용-편익 분석이 포함되지 않았다.

이후 URI 미래전략연구원에서 수행한 2차 기획보고서인 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 예비타당성 조사』(2018. 6.)에서는 사업부지를 대전광역시 유성구 도룡동 3-1(U15-13-2)로 변경하고 대지면적 1만 1,445.90㎡, 건축면적 4,500.87㎡(건폐율 39.32%), 연면적 3만 9,113.35㎡(용적률 280.71%), 건축규모 지하 1층, 지상 12층(법정 20층)으로 건축계획을 수정하였다. 특히 특수영상 제작 여건을 고려한 창고형 설계(층고 7m)를 계획하였으며, 사업계획 내에 근린생활시설(음식점, 서점 등), 4차산업혁명 New Media 체험관 등 전시장을 포함하였다. 특히 클러스터 건립의 주안점이 특수영상 콘텐츠임을 분명히 명시하였으며, 총사업비를 1,500억원(지방비 250억원, 민자 500억원 포함)으로 책정하고 경제성 분석을 수행하여 B/C 값을 1.49로 도출하였다. 구체적으로 공사기간 5년, 운영기간 30년에 대한 비용은 사업비 1,500억원 및 연간 운영비 35억원으로 추정하였으며 편익은 연간 매출액 170.62억원으로 추정되었다. 또한 생산유발효과 204,390백만원, 소득유발효과 17,590백만원, 고용유발효과 1,592명, 부가가치유발효과 82,420백만원으로 결과를 제시하였다.

(주)테크노베이션파트너스에서 수행한 3차 기획보고서 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 예비타당성조사 및 중앙부처 대응 전략수립』(2019. 12.)에서는 부지 위치를 대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지 엑스포과학공원 내로 하고, 대지면적 1만 1,445.90㎡, 건축면적 1,405.01㎡(건폐율 38.75%), 연면적 7만 1,772.99㎡(용적률 155.25%), 건축규모를 지하 3층, 지상 10층(연결 4층)으로 하는 건축계획을 수립하였고 공간을 크게 크리에이티브 영상 Biz 센터, 커뮤니티 융합 공간, ICT 영상 Tech 센터로 구성하였다. 총사업비를 1,500억원으로 유지하되 재원구성을 지방비 550억원, 민자 200억원으로 조정하였다. 또한 사업의 차별점으로 특수영상 제작 기술컨설팅, 특수영상 산업체 편의를 위한 시설/서비스를 제공하고, 클라우드 서버 등 후반작업 지원 설비를 구축한다는 내용을 명시하였다. 경제성 분석을 재수행한 결과는 B/C 값이 1.77로 도출되었으며, 비용 중 운영비는 인건비, 기술컨설팅 제작지원비, 시설물 유지보수비를 합산하여 총 약 626억원, 2054년까지 합산한 명목 기준 총 비용은 2,081억원, 순현재가치 기준 약 1,469억원으로 도출되었다. 편익은 시설 활용, 집적화를 통한 비용 절감, 부가가치 항목을 2054년까지 합산하여 명목 기준 약 6,440억원, 순현재가치 기준 약 2,594억원으로 추정하였다. 본 3차 기획보고서에

기반하여 예비타당성조사 요구서를 기획재정부로 제출하여 2019년 12월 2019년도 제4차 예비타당성조사 대상사업으로 선정되었다.

이후 사업부지 변경, 사업계획 보완 등에 따라 2020년 6월 3차 기획보고서를 수정·보완한 수정보고서를 작성하였고, 이에 따라 2020년 10월 사업계획 변경안을 제출하였다. 수정보고서에서는 사업부지를 대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지(U15-13-1)로 확정하고, 대전마케팅공사와의 부지 협의를 통해 사업부지를 기존 사업계획상의 관리동 남측 부지에서 관리동 서측 주차장 부지로 변경하게 되었다. 이 과정에서 건물 구조가 사선을 포함한 형태로 일부 변경되었으며, 대지면적 2만 4,822.00㎡, 건축면적 1만 2,004.14㎡(건폐율 48.36%), 연면적 7만 432.99㎡(용적률 197.83%), 건축규모 지하 4층, 지상 10층(연결 2층)으로 건축계획이 수정되었다. 이를 통해 총사업비가 당초 1,500억원에서 1,288억원(국비 644억원, 지방비 550억원, 민자 94억원)으로 감액되었다. 또한 각 건물별 명칭이 특수영상 제작센터(신축), 플러스존(통로), 특수영상 비즈니스센터(CT 증축)로 변경되었다. 특히 클러스터 운영방안을 기술 중심 제작지원을 제공하고 선도기업을 집적화하는 “ART-Lab (기술협회)”로 명명하여 역할, 운영방안, 조직구성 등을 구체적으로 제시하였다. 변경된 사업계획으로 경제성 분석을 수행하여 B/C 값을 1.38로 도출하였는데, 구체적으로 공사기간 5년, 운영기간 30년에 대한 비용 중 운영비는 인건비, 기술컨설팅 제작지원비, 시설물 유지보수비를 합산하여 총 약 545.5억원, 2054년까지 합산한 명목 기준 총 비용은 2,293.5억원, 순현재가치 기준 약 1,560.8억원으로 도출되었다. 편익은 시설 활용, 집적화를 통한 비용 절감, 부가가치, 주차시설 이용료, 관광 항목을 2054년까지 합산하여 명목 기준 약 4,940.7억원, 순현재가치 기준 약 2,152.7억원으로 추정하였다.

5. 예비타당성조사의 주요 쟁점

가. 사업계획 적정성의 쟁점

사업계획 관련 쟁점 중 하나는 검토 대상의 확정이다. 본 사업의 핵심 요소는 특수영상 제작을 위한 시설 건립으로 볼 수 있으나, 주무부처에서 제시한 사전용역 보고서에 따르면 기술컨설팅 사업 준비 및 인력양성 사업 등 다양한 요소가 사업계획에 함께 언급되어 있다. 따라서 주무부처가 제시한 다양한 사업 내역 중 융복합 특수영상 클러스터 건립이라는 취지에 맞는 조사대상 요소들을 식별하여 본 사업의 비용 및 편익 검토 대상을 확정하는

것이 경제성 및 정책성 분석에 선행되어야 할 필요가 있다.

사업계획을 토대로 사업 추진의 적절성을 파악하는 것 또한 중요하다. 사업계획이 수립된 과정을 검토하여 정부의 상위계획이나 과거 공약사항 등 중장기적으로 추진되어 온 과정과 사업 내용이 일치하는지, 일관된 목표를 유지하며 사업이 체계적으로 계획되어 왔는지 등을 확인할 필요가 있다. 이러한 추진과정에 대한 검토에 더하여 본 시설을 대체하거나 유사한 기능을 수행할 수 있는 시설이 이미 존재하는지에 대한 검토 또한 필요하며, 이를 토대로 본 사업의 필요성을 확인할 필요가 있다. 특히 본 사업이 영상 콘텐츠 관련 기투자된 사업과 중복되는 측면이 있는지를 판단하여야 하는데, 이를 위해서는 사업 대상지역인 대전 이외의 타 지역 포함하여 보유 중인 시설, 장비 구성 등의 측면을 종합적으로 검토하여 유사시설을 식별할 필요가 있다. 이는 비용, 편익, 정책성 분석과도 모두 연계하여 검토하는 것이 바람직할 것이다.

나. 기술적 검토 및 비용 추정의 쟁점

1) 규모의 적정성 검토

시설 규모의 적정성을 판단하기 위해서는, 우선 대상 부지에 대한 법적 기준 충족 여부를 확인해야 한다. 특히 본 사업은 예비타당성조사 진행 과정에서 사업주체 및 사업부지 소유주 간 부지관련 협의 결과에 따라 사업부지가 일부 조정되고 그에 따라 건축면적, 건물 구조 등이 변경되는 사업계획 변경이 이루어지게 되었다. 이에 따라 사업부지의 법정기준 충족 여부, 적정 주차대수 산정 등에 문제가 없는지 구체적으로 확인할 필요가 있다.

또한 제시된 사업계획상에 일반 업무시설이 아닌 스튜디오 등 방송통신시설들이 포함되어 있으므로 이에 대한 적정 규모에 대한 검토가 필요하며 유사시설과의 비교를 통해 실별 적정 규모를 확인할 필요가 있다. 또한 구조의 적정성과 관련하여 신축, 증축, 연결공사 중 증축 및 연결공사에 관한 구조자료를 검토하여야 한다. 본 사업은 특수영상 제작센터를 신축하고, 기존의 CT센터 상부에 특수영상 비즈니스 센터를 증축한 후, 플러스존(연결통로)으로 두 건물을 연결하는 계획으로 이루어져 있다. 이 중 증축 및 연결공사는 기존 CT센터의 구조적 증축 가능 여부 및 연결 부분의 추가 검토가 필요한 상황이다. 구체적으로 기존 CT센터 상부 4개 층의 증축되는 용도 하중과 증축 구조 하중과의 관계를 검토해야 할 것이다.

2) 총사업비 추정 관련

건축공사비 산정 시 유사시설을 결정하는 것은 매우 중요하다. 본 사업과 같은 복합시설의 경우 건축 사례가 많지 않고 시설 유형에 따라 건축공사비의 편차가 크게 나타나는 경우가 많아 어떤 사례를 적용하는지에 따라 공사비에서 차이가 발생할 수 있기 때문이다. 또한 국가 시설과 지자체 시설 간 공사비 차이가 크고, 발주 형태에 따라 공사비 자료를 누락 없이 확보하는 데 한계가 존재한다. 시설규모 검토와 일관성 있는 건축공사비 사례를 적용하는 것이 가장 합리적이거나 이는 현실적으로 쉽지 않다. 이에 본 조사에서는 시설 용도, 사업 목적 및 내용, 운영 주체 등 유사성을 고려하여 선정한 유사사례 건축공사비 자료를 토대로 시설물의 특성 및 규모를 고려하여 건축공사비 단가를 적용하고자 한다.

사업계획서 비용 추정 산출 근거가 명확하지 않거나 불충분한 경우가 있어 이에 대한 명확한 산출 근거를 확인할 필요가 있다. 또한 사업계획에서 제시한 다양한 특수영상 콘텐츠 활성화 관련 사업들(기술컨설팅 지원, 성과전시 콘텐츠 관련 비용 등)에 소요되는 예산을 총사업비에 포함하여야 하는지를 확인하여야 한다.

다. 수요 및 편익 추정의 쟁점

1) 수요 추정 관련

수요 추정에 있어서는 특수영상 전문기업 대상으로 하는 설문조사 방법을 따르느냐, 설문지 내용에 대한 수요처의 수용성 및 설문 대상 기업의 선정의 객관성과 설문 결과의 충실성을 어떻게 확보하느냐가 관건이 된다. 특히 사업계획상 각 시설·장비의 임대료 및 사용료에 대한 객관성 및 신뢰성을 담보하기 위한 절차가 필요하다. 또한 설문 조사에 대한 답변이 충실히 이루어지기 위해서는 면대면 방문 조사가 필수적인데, 코로나19 사태로 인해 대면 설문을 기피하는 현실적 여건하에서 설문 조사 작업이 적절히 수행될 수 있도록 관리가 필요하다.

2) 편익 추정 관련

융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터의 설립 및 운영으로 인한 편익은 크게 다음과 같이 4가지 범주로 구분된다. ① 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성으로 인한 매출 증가로 사회 전

체적으로 후생이 증대되는 부가가치 편익 ② 특수영상 콘텐츠 클러스터 내의 사무실 등의 공간과 기자재, 장비 등을 사용할 수 있게 됨으로써 발생하는 시설보유 편익 ③ 특수영상 콘텐츠 클러스터 내에 집적된 시설을 이용하여 융·복합 특수영상 콘텐츠를 제작함으로써 집적에 따른 비용 절감 편익 ④ 특수영상 콘텐츠 클러스터 내에 마련된 다양한 특수영상 콘텐츠 관련 시설을 관광함으로써 발생하는 관람 및 체험 편익이 있다.

이와 관련하여 사업 미추진(Do-Nothing, DN) 시나리오하에서 자체 제작시설을 구축하거나 타 시설을 이용하는 경우 편익을 어떻게 산출할 것인가가 주요 쟁점이 될 수 있다. 특히 사업 미추진(DN) 시나리오 하에서 ① 자체설비를 구축하는 경우와 ② 국내 타 설비를 임대하는 경우 ③ 해외 시설을 임대하는 경우에는 본 사업 추진 여부에 관계없이 여전히 특수영상 콘텐츠 제작이 이루어지고 이에 따른 매출이 발생하기 때문에 부가가치 편익은 발생하지 않는다. 그러나 ④ 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하게 되는 경우에는 본 사업 추진에 따라 부가가치 편익이 발생하는 것으로 판단하였다.

한편 시설보유에 따른 편익의 경우, 제작 설비는 기업이 최종적인 매출을 위해 사용되는 투입 또는 중간재로 이미 부가가치를 편익으로 산정하였는데 시설을 이용한 것에 대해 다시 편익으로 별도로 인식하는 것이 타당한가가 쟁점이 될 수 있다. 본 조사에서는 특수영상 콘텐츠 클러스터 내에 설치되는 제작 장비 및 사무실 공간에 대한 입주대상 기업들의 지불의사금액을 편익으로 반영하더라도 이는 부가가치 편익과 상충되는 문제가 발생하지 않는다고 판단하고, 부가가치 편익과는 별도로 시설보유 편익을 편익 항목으로 인식하여 편익을 추정하였다. 특히 사업 미추진(DN) 시나리오 중 ② 국내 타 시설을 임대하여 이용하는 경우에는 신규 시설이 필요한지 여부에 대한 판단이 필요한데 이는 설문을 통해 분석한 결과를 반영하여 추정하였다. 만약 국내에 공공이나 민간 영역에서 특수영상 제작시설이 충분하지 않은 경우에는 신규시설의 증축이 필요하게 되고, 이 경우에는 시설 보유에 따른 경제적 편익이 발생하게 되기 때문이다. 한편 ④ 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하는 경우 역시 시설보유 편익은 발생하지 않는다고 판단하였다.

네 개 범주로 분류한 편익을 기준으로 사업 미시행 시 업체의 대응 방안에 따라 편익이 계상되는지 여부를 정리한 결과는 <표 II-33>과 같다.

〈표 II-33〉 사업 추진(DS)에 따른 편익의 범주

미시행(DN) 시 시나리오	편익의 구분			
	부가가치 편익	시설보유 편익	집적효과 편익	관람체험 편익
① 자체 제작시설 구축	×	○	○	○
② 국내 타 시설 임대	×	△ ¹⁾	○	○
③ 해외시설 임대	×	○	○	○
④ 특수영상 이외 제작	○	×	○	○

주: 1) 설문조사 결과 '부족한 편이다'와 '매우 부족한 편이다'라고 응답한 결과만 편익에 반영
자료: 연구진 직접 작성

라. 정책성 분석의 쟁점

정책성 분석의 주된 쟁점 사항 중 하나는 경제성 분석을 통한 편익 산출 과정에서 산출된 편익과 중복성 문제를 적절히 고려하는 것이다. 2019년 예비타당성제도 개편 이후 정책효과 분석 항목은 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가로 구성된다. 본 사업은 클러스터를 건설하여 특수영상 분야에 종사하는 사업체들이 입주하여 생산 활동을 수행하는 것이 핵심적인 요소이다. 이를 고려하면 일자리 효과의 한 부분을 구성하는 사업 완료 후 간접 고용효과는 본 사업의 결과로 탄생하는 클러스터에 입주하여 특수영상 관련 생산 활동을 수행하는 사업체의 경영 개선 관련 지표와 깊게 연관되어 있을 가능성이 높다. 경영 개선과 관련된 지표가 편익 산출 과정에 반영될 경우 이는 간접 고용효과와 밀접하게 관련되어 있을 것이므로, 주무부처가 제시하는 해당 분야 정책효과와 수요 및 경제성 분석 과정에서 산출된 편익을 면밀히 검토하여 중복성 문제를 고려할 필요가 있다.

또한 정책성 분석 과정에서 순(net) 효과에 초점을 맞출 필요가 있다. 순 효과는 주무부처에서 제시하는 다양한 정책 효과 항목이 순수하게 본 사업의 추진 결과로 발생하게 될 정책효과인지 여부를 검토함으로써 고려하게 될 것이다. 주무부처가 제시하는 정책효과 항목 중 본 사업의 추진 여부와 무관하게 발생하게 되는 항목이 존재할 수 있으며, 이 경우 순 효과는 존재하지 않게 된다. 이와 다르게 제시된 항목 자체는 본 사업의 추진과 연동되어 있으나, 주무부처가 제시한 효과의 크기가 순 효과보다 과대 계산되어 제시된 경우도 존재할 수 있으므로 정책성 분석 과정에서 충분히 이를 고려할 필요가 있다.

마. 검토안 및 대안 설정

본 조사에서는 변경된 사업계획을 최종 사업계획으로 간주하며 ‘검토안’과 ‘대안’ 설정을 통해 검토를 수행한다. ‘검토안’은 사업계획의 규모를 준용하여 사업비를 적정 수준으로 조정하는 방식으로 검토하며, 사업계획의 규모를 적정 시설규모로 재조정하고 적정 단가를 적용하여 비용을 산출한 ‘대안’을 산출한다.

〈표 II-34〉 검토안 및 대안의 설정

구분	사업계획	검토안	대안
시설규모	주무부처 제시 면적 준용		연구진 검토 면적 적용
기준단가 및 비용 적용	주무부처 제시 비용	연구진 기준단가 추정 결과 적용	

자료: 연구진 직접 작성

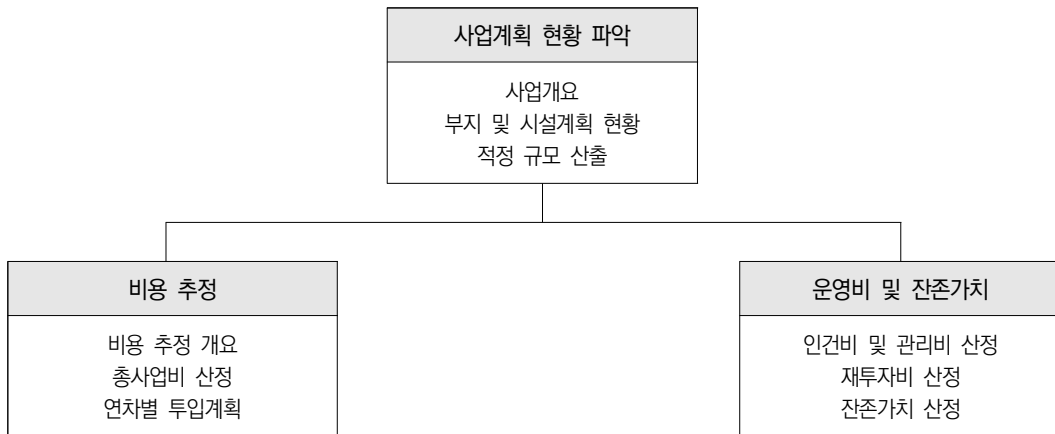
Ⅲ. 사업계획 및 규모의 적절성 검토

1. 검토 개요

가. 검토방법론

본 장에서는 비용 추정에 앞서 사업계획의 시설규모를 바탕으로 사업계획 현황을 파악하고 시설규모의 적정성을 검토하도록 한다. 본 사업의 현황을 바탕으로 주변여건, 유사시설 자료, 관련 자료 등을 참고하여 건축계획 및 주요 세부시설에 대한 적정성을 검토하였다. 사업계획 및 규모의 적정성 검토 방법은 다음과 같다.

〈표 Ⅲ-1〉 사업계획 및 규모의 적정성 검토 흐름도



자료: 연구진 직접 작성

나. 사업 개요

본 사업은 특수영상(SFX, VFX 등) 콘텐츠 기획-제작-후반작업 등 제공이 가능한 특화 클러스터를 조성하여 특수영상 원천기술 보유 및 신규기술 개발 R&D 기능, 기술공급 등 인프라를 활용한 기획, 제작(촬영), 기술개발, 인력양성, 후반작업, 상영 등의 생태계 조성

을 목적으로 한다. 영상 제작 활성화 및 고도화를 위한 구심점 부족으로 수도권의 집적된 기업과 전국에 분산된 제작 인프라를 엮는 중심지가 요구됨에 따라, 스튜디오 큐브, 대덕 연구단지 등 주변 인프라가 형성되어 있는 대전광역시를 그 중심지로 추진하는 사업이다.

본 사업은 2019년 4분기 예비타당성조사를 신청할 당시에는 총사업비 1,500억원(국비 750억원, 지방비 550억원, 민자 200억원), 부지면적 1만 445.9㎡, 연면적 5만 3,808㎡(증축 연면적 3만 6,620㎡)로 요구되었다. 이후 예비타당성조사 과정에서 총사업비 1,288억원(국비 644억원, 지방비 550억원, 민자 94억원), 부지면적 2만 4,822㎡, 연면적 7만 433㎡(증축연면적 3만 5,280㎡)로 변경하여 사업계획을 다시 제출하였다.

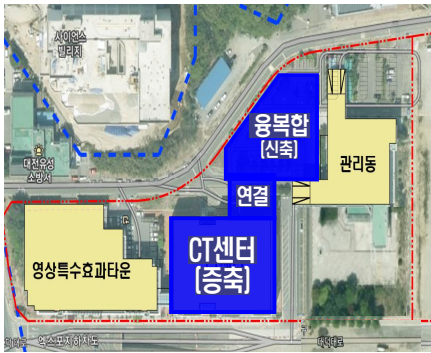
사업계획 변경의 주요 사유는 다음과 같다. 예비타당성조사 진행 중에 사업주체인 대전시와 사업부지를 소유한 대전마케팅공사 간의 부지 협의 결과³³⁾에 따라 사업계획 변경이 이루어지게 되었다. 대전마케팅공사는 당초 사업부지로 예정되어 있던 관리동 남측부지가 엑스포 표지석, 타임캡슐 등 대전엑스포의 역사성·상징성이 높다고 판단하였다. 그 대신에 협의를 통해 관리동 서측의 대전마케팅공사 서측 주차장을 사업부지로 활용하게 되었고, 이와 더불어 조사과정에서 제기된 연구진의 지적사항을 일부 반영하면서 기존 사업계획에서 부지면적, 건축면적, 건물구조 등에 상당한 변경이 발생하게 되었다. 그 결과, 총사업비가 1,500억원에서 1,288억원으로 212억원 감액되었다.

본 조사에서는 최초 사업계획안을 ‘원안’, 변경된 사업계획안을 ‘변경안’으로 정의하며, 검토의 대상은 변경안을 기준으로 조사를 수행하였으며 시설규모를 도면과 비교 검토한 내용을 ‘검토안’으로 한다. 또한 ‘검토안’을 바탕으로 시설규모 적정성에 따라 검토면적 산출한 결과를 ‘대안’으로 한다.

33) 대전광역시 문화콘텐츠과-3609(2020. 6. 15.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성에 따른 부지 사용 동의 요청」 및 대전마케팅공사 기획조정실장-37(2020. 6. 26.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 부지 사용 동의」 공문을 통해 예타 통과 이후 해당 부지 사용에 대해 사업주체와 토지 소유주체인 대전마케팅공사와 협의를 이루어진 상태이나, 임대차 협약(대부료, 사용기간 등)의 세부 내용은 추후 별도 협의하도록 한 상태임

〈표 III-2〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 사업계획

(단위: m²)

		원안	변경안
사업대상지		대전마케팅공사 전면 유희부지+CT센터 증축	대전마케팅공사 실내주차장+CT센터 증축
부지면적		11,445.90	24,822
건축 면적	기존	9,554.14	9,554.14
	증축	4,500.87	2,450.00
	합계	14,055.01	12,004.14
연면적	기존	35,152.99	35,152.99
	증축	36,620.00	35,280.00
	합계	71,772.99	70,432.99
용적률 산정 연면적	기존	24,304.40	24,304.40
	증축	32,000.00	24,800.00
	합계	56,304.40	49,104.40
규모		지하 4층, 지상 10층	지하 4층, 지상 10층
건축 변경사항			
주요시설		- ICT영상센터(4개 층): 10,600m² - 연결통로(4개 층): 3,000m² - 크리에이티브센터: 23,020m²	- 특수영상비즈니스센터(2개 층): 5,400m² - 플러스존(2개 층): 1,000m² - 특수영상제작센터: 28,880m²
주차면적		- 시설면적: 32,000m² - 단위: 100m²/대, 규모: 320대	- 시설면적: 25,470m² - 단위: 100m²/대, 규모: 251대¹⁾
총사업비		1,500억원 (국비 750, 지방비 550, 민자 200)	1,288억원 (국비 644, 지방비 550, 민자 94)

주: 1. 최초 사업계획안은 '원안', 변경된 사업계획안은 '변경안'임.

1) 사업계획안에서는 251대로 제시하였으며, 시설면적 25,470m²/100m²/대로 산정 시 254.7대이나 규정상 소수점 부분을 올림하여 법정기준은 255대가 됨.

자료: 대전정보문화산업진흥원, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 예비타당성조사 및 중앙 부처 대응 전략 수립』(원안, 2019); 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』(변경안, 2020).

사업계획 변경안에 기반하여 본 사업을 통해 증축되는 시설은 다음과 같다.

- ㉠ 특수영상제작센터는 관리동 기준 서측 부지에 증축된다. 지하 4층~지상 10층 규모이며 지상 1층, 지하 1~4층에 주차장이 251대 제시되어 있다.
- ㉡ 특수영상비즈니스센터는 기존 시설인 CT센터 상부에 지상 5, 6층(2개 층) 증축으로 제시되었다.
- ㉢ 플러스존은 특수영상제작센터와 특수영상비즈니스센터 사이 지상 5, 6층에서 연결하도록 제시되었다.

〈표 III-3〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 연면적(사업계획안)

(단위: m²)

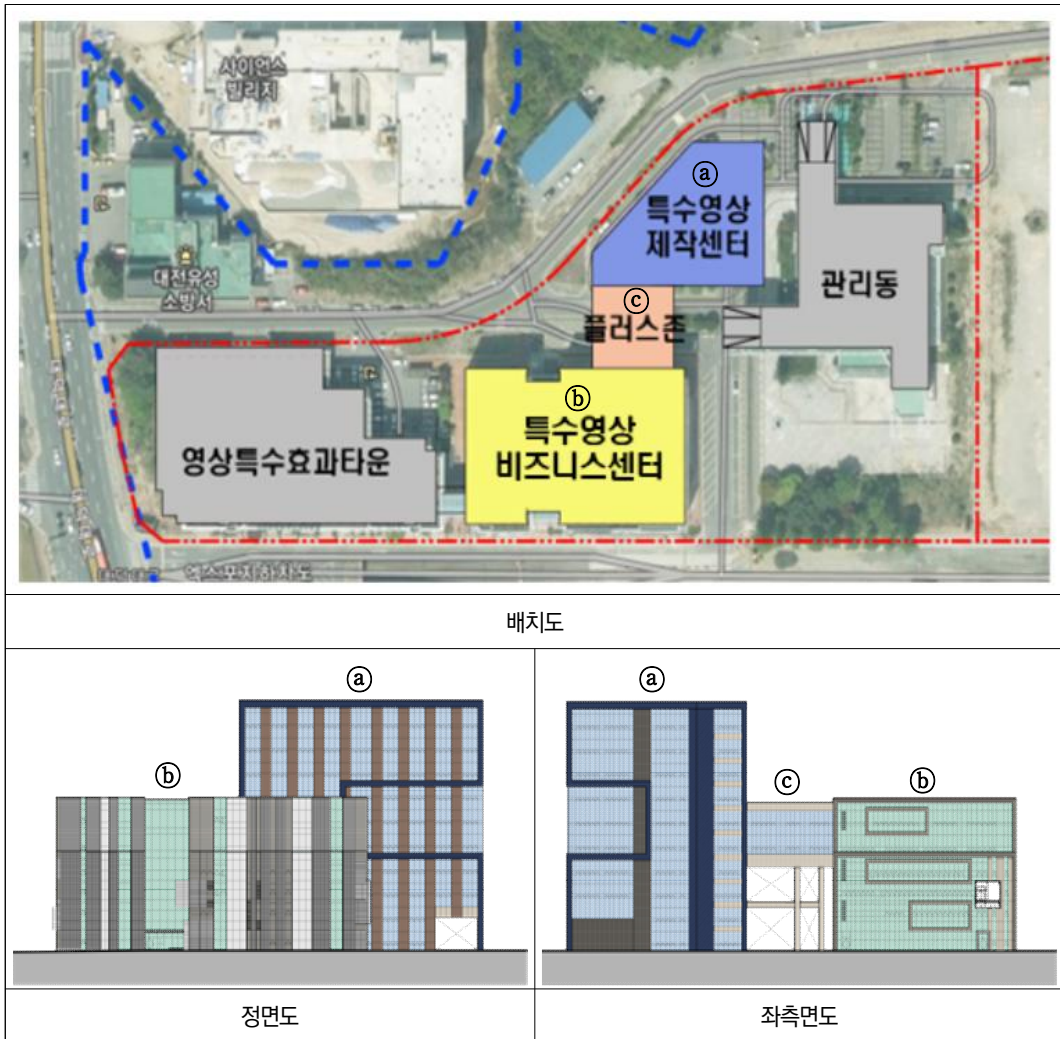
구분	증축 연면적	기존 연면적	합계	비고
㉠ 특수영상제작센터	28,880.00	-	28,880.00	증축
㉡ 특수영상비즈니스센터	5,400.00	17,129.82	22,529.82	CT센터 증축(5~6층)
㉢ 플러스존	1,000.00	-	1,000.00	통로(5~6층)
영상특수효과타운	-	6,957.61	6,957.61	
관리동	-	11,065.56	11,065.56	
합계	35,280.00	35,152.99	70,432.99	-

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

이에 따른 시설면적을 정리하고 본 사업 시설의 배치도 및 입면도를 살펴보면 [그림 III-1]과 같다.

그리고 본 사업의 건축행위는 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 건축면적, 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것이므로 「건축법 시행령」 제2조의 용어 정의에 따라 증축으로 용어를 정리하였다.

[그림 III-1] 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업』 배치도 및 입면도



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

다. 사업계획 현황 분석

주무부처가 제출한 사업계획안에 따르면, 본 시설은 ① 기존 주차장 부지에 증축되는 특수영상제작센터 ② 기존 CT센터 위에 증축되는 특수영상비즈니스센터 ③ 그리고 두 건물을 연결하는 플러스존으로 구성되어 있다. 주무부처가 사업계획과 조사과정에서의 추가 제출자료 등을 통해 제시한 각 실별 용도 및 세부면적은 <표 III-4>와 같다.

먼저 특수영상제작센터는 지하 1~4층까지는 주차시설, 기계·전기실 등으로 구성되고,

지상 1~10층까지는 특수영상 제작을 위한 가상 스튜디오 4개소와 모션캡처 스튜디오, 3D 스캐너실, 특수영상 제작 테스트베드실, 기업 입주공간, 전시·체험공간 및 사업 운영·관리 사무실 등으로 구성된다.

특수영상비즈니스센터는 영상클라우드서버, 5G 네트워크 관리센터, 콘텐츠 빅데이터 센터와 더불어 온라인 원격회의실, 실감형영상 제작스튜디오, 기업 입주공간으로 구성되어 있다.

특수영상제작센터와 특수영상비즈니스센터를 연결하는 플러스존은 특수영상 제작 기술을 교육하는 강의실과 기술세미나 회의실, 특수영상 온라인 렌더링실로 구성되어 있다.

〈표 III-4〉 층별 세부 내용 및 기능(사업계획안)

(단위: m²)

구분		면적	용도/목적	
지상 10층	사업 운영실	570	사업 전담부서 3개팀 운영, 전기/기계/통신 및 안전관리 직원 근무공간	
	건물 관리실	210	전기/기계/통신/안전관리 직원 근무공간	
	창고	270	-	
	부속 회의실	300	-	
지상 9층	기업 입주공간	1,430	관련기업 입주	
지상 8층	기업 입주공간	1,430	관련기업 입주	
지상 7층	기업 입주공간	1,430	관련기업 입주	
지상 6층	㉠ 특수영상 제작센터	기업 입주공간	1,345	관련기업 입주
	㉡ 플러스존	특수영상 제작기술 교육공간	340	대외 전문가특강, 프로젝트형 교육, 현업 중급 종사자 및 전문가대상 고급교육
	㉢ 특수영상 비즈니스 센터	영상 클라우드 서버	550	특수영상 영상물 저장관리 및 렌더팜, 빅데이터 화상회의 지원
		5G 네트워크 관리센터	285	5G 기반 유무선 특수영상 전송 관리 서비스 지원
		온라인 원격회의실	280	5G 및 광케이블 활용 원격 화상회의 지원
		콘텐츠 빅데이터 센터	200	고품질 영상 콘텐츠 활용 빅데이터 서비스 운영

〈표 III-4〉의 계속

구분			면적	용도/목적
지상 5층	㉓ 특수영상 제작센터	모션캡처 스튜디오	480	디지털 배우(CG)의 동작생성 전문 제작
		3D스캐너실	295	3차원 형 소품 및 배우 형상 제작지원 운영
		특수영상 제작 테스트베드실	350	특수효과 시제품 제작 테스트 운영
		기업 입주공간	225	관련기업 입주
	㉔ 플러스존	기술세미나회의실	250	입주기업과 연관된 비즈니스 학술행사 운영
		특수영상 온라인 렌더링실 (원격관리 등)	160	특수영상 렌더팜 활용 렌더링 서비스 지원
	㉕ 특수영상 비즈니스 센터	실감형영상 제작 스튜디오	550	특수영상 기반 VR,AR 등 실감형 콘텐츠로 기술확산 지원제작
		기업 입주공간	920	관련기업 입주
지상 4층	(특수영상제작센터) 가상스튜디오A		950	SFX 제작지원(스탠트 액션 등)
	기업 입주공간		480	관련기업 입주
지상 3층	(특수영상제작센터) 가상스튜디오B		950	SFX 제작지원(특수 소품 및 특효 작업 촬영 등)
	기업 입주공간		480	관련기업 입주
지상 2층	(특수영상제작센터) 가상스튜디오C		745	SFX 제작지원(고중량 특수 소품중심)
	기업 입주공간		280	관련기업 입주
지상 1층	특수영상 성과전시/체험공간		580	일반인 대상 제작지원 결과물 전시 및 홍보 지원
	주차장		220	지상 주차장 경사로
지하 1~4 층	주차장		9,590	지하 총 4층으로 구성
	기계실		670	-
	창고		220	소품 및 건물관리 운영 등에 필요한 저장 공간
공용공간 (홀, 복도, 계단, 승강기, 화장실)			8,245	홀, 복도, 계단, 승강기, 화장실, 및 지하4층 전기통신 기계실 등
합계			35,280	-

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『웅·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

2. 시설규모의 적정성 검토

가. 사업부지의 적합성 검토

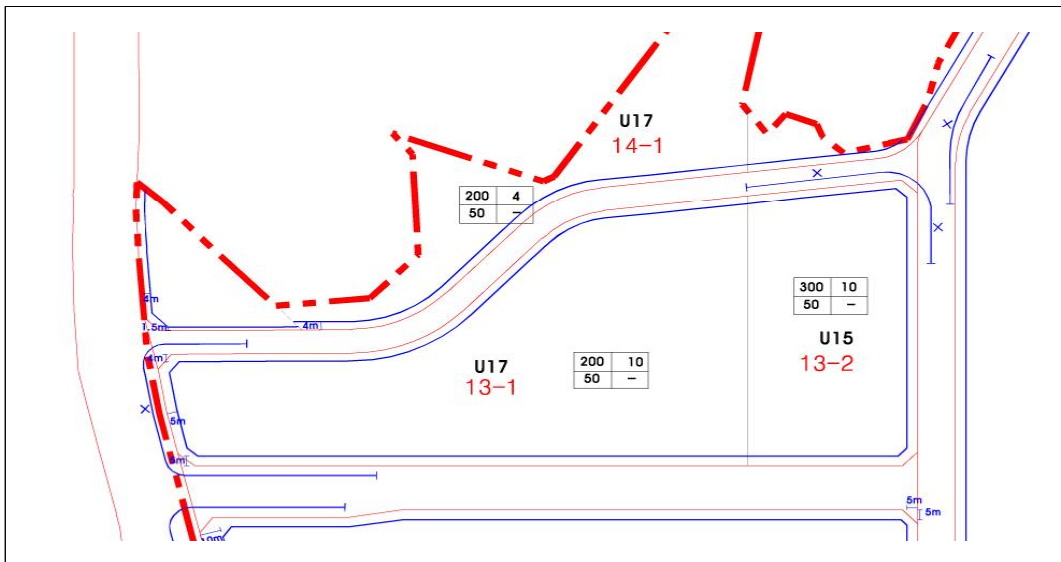
1) 사업부지 현황

본 사업의 부지는 『엑스포과학공원 특구 개발사업 및 도룡 거점지구 개발사업』의 지구단위계획구역(산업시설 용지)에 해당된다.

사업대상지가 속한 대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지는 총 17개의 구역으로 분할 관리되고 있으며, 각각의 부지는 허용용도, 지정용도, 불허용도로 구성되어 있다. 범례상 크게 일반상업지역, 준공업지역, 자연녹지지역으로 나뉘며, 본 사업의 대상부지인 U-17 구역은 준공업지역에 속한다.

건축법령 확인 결과, 제1종 근린생활시설, 문화 및 집회 시설(마권 관련, 관람장, 동 식물원제외), 업무시설(오피스텔제외), 방송통신시설 등 허용 용도를 가지고 있으며 이외의 용도는 불허한다. 또한 10층 이하의 높이 제한이 있으며, 건폐율 50%, 용적률 200% 이내에서 건폐율 및 용적률을 완화하여 적용할 수 있다.

[그림 III-2] 대전엑스포사후활용 지구단위계획



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

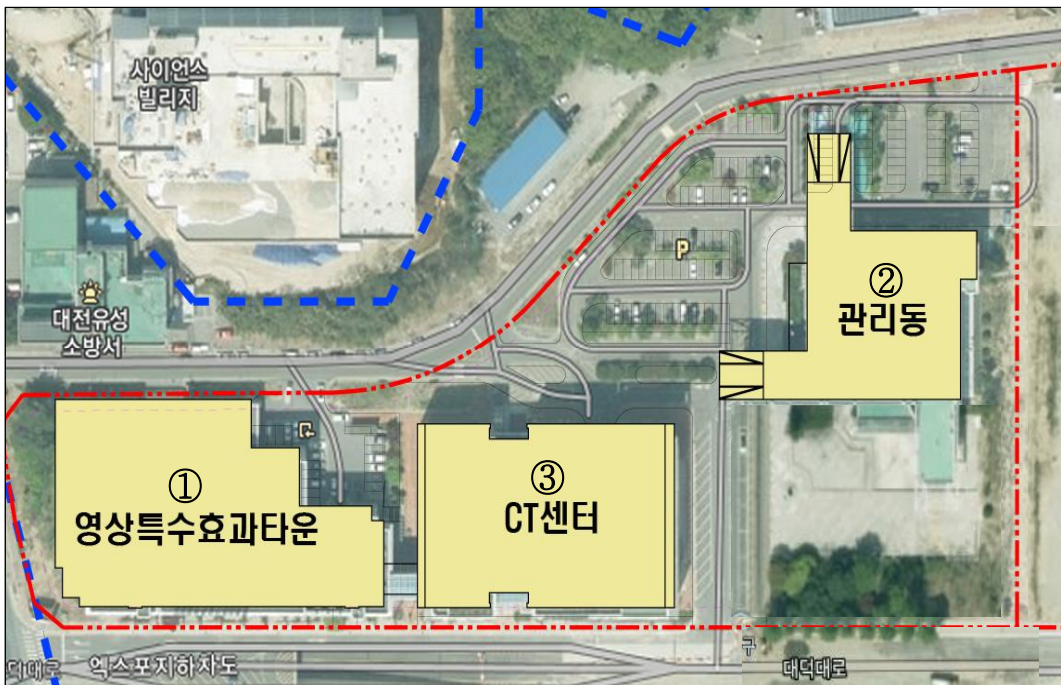
본 사업 U-17(대전시 유성구 도룡동 3-1)에 속하는 부지의 기존시설은 다음과 같다.

① 대전 영상특수효과타운은 대전정보문화산업진흥원에서 관리 운영하고 있으며, 지하 1층 지상 3층, 최대 높이 19.1m로 주로 특수 영화 제작을 목적으로 한다.

② 관리동은 대전마케팅공사에서 관리 운영하고 있으며, 관리동 기준 서측 주차장을 포함하고 있다. 지하 1층 지상 4층으로 영상특수효과타운, CT센터를 대표하는 업무시설 역할을 한다.

③ CT센터는 대전정보문화산업진흥원에서 관리 운영하고 있으며, 지하 2층, 지상 4층으로 방송통신시설 용도로 사용되고 있다.

[그림 III-3] 기존시설 현황 배치도



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

〈표 III-5〉와 같이 「일반건축물대장」에 근거하여 용도 및 면적을 정리하였다.

〈표 III-5〉 기존 시설 현황(검토안)

(단위: m²)

명칭	층구분		용도	면적	건축면적	연면적	용적률 산정용연면적
①영상특수 효과타운	지하	B1	공공시설(촬영소)	859.89	3,650.46	6,957.61	6,097.72
	지상	1F	제1종근린생활시설 (휴게음식점)	3,420.78			
		2F	공공시설(촬영소)	1,399.67			
		3F	공공시설(촬영소)	1,277.27			
②관리동	지하	B1	사무실	3,918	2,712.19	11,065.56	7,147.56
	지상	1F	제1종근린생활시설 (휴게음식점)	2,024.9			
		2F	사무실	1,318.5			
		3F	사무실	1,644.44			
		4F	사무실	2,159.72			
③CT센터	지하	B2	주차장, 기계실, 전기실	3,425.33	3,191.49	17,129.82	11,059.12
		B1	주차장, 샤워실	2,645.37			
	지상	1F	방송통신시설, 전시실	2,957.44			
		2F	방송통신시설, 전시실	2,685.79			
		3F	방송통신시설, 전시실	2,706.29			
		4F	전시실	2,709.6			
합계					9,554.14	35,152.99	24,304.40

자료: 정부 24 홈페이지, 「일반건축물대장(갑)」, <https://www.gov.kr>, 검색일자: 2021. 6. 28.

2) 사업부지의 적정성 검토

본 사업부지는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 및 「대전광역시 도시계획조례」에 따라 건폐율 50% 이하, 용적률 200% 이하로 제한하고 있다. 사업계획에서 제시한 전체 부지면적 2만 4,822.0m²를 기준으로, 건폐율은 기존시설 건축면적 9,554.1m²에 증축 시설 2,450.0m²를 더한 1만 2,004.0m²로 검토한 결과, 건폐율 48.36%로 법정 기준을 충족하였다. 용적률은 기존시설 연면적 2만 4,304.4m²에 증축시설 2만 4,800.0m²를 더한 4만 9,104.0m²로 검토하였고, 용적률 197.82%로 법정 기준을 충족하는 것으로 확인하였다.

〈표 III-6〉 사업계획 부지의 건폐율 및 용적률 검토

(단위: ㎡, %)

구분	기존 시설	신축 및 증축 시설	합계	비고
부지면적			24,822.00	전체 부지면적
건축면적	9,554.14	2,450.00	12,004.00	
용적률 산정 연면적 ¹⁾	24,304.40	24,800.00	49,104.00	
건폐율 ²⁾	38.49	9.87	48.36	국도의 계획 및 이용에 관한 법률: 50% 이하
용적률 ³⁾	97.91	99.91	197.82	국도의 계획 및 이용에 관한 법률: 150% 이상 250% 이하 대전광역시 도시계획 조례: 200% 이하

주: 1) 용적률 산정 연면적은 지하층 면적을 제외한 지상층 면적임.

2) 건폐율=건축면적/부지면적×100% (12,004㎡/24,822㎡×100%=48.36%)

3) 용적률=용적률 산정 연면적/부지면적×100% (49,104㎡/24,822㎡×100%=197.82%)

자료: 연구진 직접 작성

한편 본 사업의 조성예정지인 대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지는 대전광역시, 대전마케팅공사의 공동 소유 형태이다. 사업부지 사용과 관련하여 대전광역시는 추가 제출자료를 통해 예비타당성조사가 진행 중인 2020년 6월에 대전마케팅공사가 소유한 관리동 서측 주차장 부지 사용(도룡동 3-1번지 내 13-1 블록 2,850㎡)과 관련하여 양 기관 간에 다음과 같이 상호 협의하였다고 제시하였다.³⁴⁾ 첫째, 대전마케팅공사에서는 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업에 대한 필요성을 공감하고 있으나, 공사 내부 구성원들의 우려와 걱정을 해소할 수 있도록 대전시 측에서 공사 측의 요청사항에 적극적으로 협조하고 지원해야 한다. 둘째, 관련 법령 상 문제되지 않도록 적기에 마케팅공사 관리동 남측 유희부지에 대체 지하주차장을 조성하고, 시설 건립 후 건물 관리운영(청사관리, 시설유지보수, 임대관리 등)을 마케팅공사에 위탁하는 것을 조건으로 부지 사용을 승인하였다.

대전광역시에서는 위와 같은 협의내용 외에 부지 사용 임대차 협약(대부료, 사용기간 등), 대체 주차장 조성 등과 관련된 구체적인 협의사항에 대해서는 진행된 바 없고, 향후 예비타당성조사 종료 이후 사업 추진 단계에서 관련 내용을 별도로 협의할 것이라고 제시하였다.

34) 대전광역시 문화콘텐츠과-3609(2020. 6. 15.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성에 따른 부지 사용 등의 요청」 및 대전마케팅공사 기획조정실장-37(2020. 6. 26.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 부지 사용 동의」 공문

추후 사업부지의 사용에 있어서 소유자와 사용자가 다른 경우 「총사업비 관리지침」 제 93조의3(지자체 소유 부지 사용에 따른 필요 조치) 등의 규정에 충족되도록 상호 간 충분한 협의가 성립되어야 하며, 또한 무상 사용 시 발생될 수도 있는 법적인 사항에 저촉이 되지 않도록 사전에 대지 사용계획에 대한 면밀한 검토가 필요할 것이다. 그리고 토지소유권자와 건물 소유권자가 다른 경우 건물 부분에 대한 법정 권리사항에 대하여 명확하게 정리가 필요할 것이며, 또한 건물 소유권에 대하여도 사업주체 간 협의가 필요할 것이다.

「주차대수 산정에 대한 규정」(「주차장법 시행령」 제6조 참조)에서 건물의 소유 및 관리주체 여부는 주차대수 산정과는 무관하며, 부지 내 건축물의 시설면적에 대해서만 주차대수를 산정한다고 하였다. 연구진 검토 결과, 관리동 서측 기존 주차장의 50대가 철거되어도 기존 및 증축되는 전체 시설면적에 대한 총 법정주차대수는 확보가 되는 것으로 검토되었다(〈표 III-41〉 참조). 철거되는 50대의 주차장 대체 및 추후 관련 규정에 의하여 할증주차대수를 제시할 수도 있으나 예비타당성조사 단계의 한계상 할증비율에 대한 예측을 할 수 없으므로 주차장의 탄력적인 운영방안 또는 지상이나 지하에 설치하는 방안 등 추가부분에 대하여는 사업 시행 시 관련 기관과의 세부적인 협의결과에 따라 추진하여야 할 것으로 판단된다. 추후 주차대수의 감소분과 할증분에 대하여 지하주차장 또는 지상주차장을 추가로 설치 시 비용이 추가될 수 있으므로 사전에 면밀하게 수립 방안을 검토하여야 할 것이다.

나. 건축구조의 기술적 검토

본 사업은 기존 CT센터(지하 2층, 지상 4층 규모) 위에 2개 층을 증축하고, 북쪽 주차장 부지에 새로 증축한 특수영상 제작센터(지하 4층, 지상 10층)사이 5~6층에 연결통로(플러스존)로 연결할 것으로 제시하고 있다.

사업계획 원안에서는 특수영상 비즈니스센터(기존 CT센터)는 신축 설계 당시 업무시설 6개층 수직증축을 고려하여 설계가 진행되었으며, 이와 관련하여 주무부처에서 제출한 구조계산서³⁵⁾(〈표 III-7〉 참조)를 검토하여 업무시설용도의 수직 증축이 가능하다고 판단하였다. 본 구조계산서에서는 당초 사업계획에 따라 6개 층 수직 증축(업무시설)이 가능한 구조설계가 되어 있는 것으로 검토되었으나, 이후 2020년 10월 사업계획 변경에 의해 2개

35) 주무부처, 「1차 질의 및 요청자료」, 2020. 11. 6.

층 증축으로 변경되었다. 사업계획 변경안의 2개 층 증축은 방송통신시설로서 비록 구조계산서에서 검토한 업무시설 용도보다 일반적으로 하중이 높다는 점을 고려하더라도, 구조계산서에서 가능한 범위로 판단한 6개 층 수직 증축 대비 2개 층만 증축하므로 기술적으로 문제없는 것으로 판단하였다.

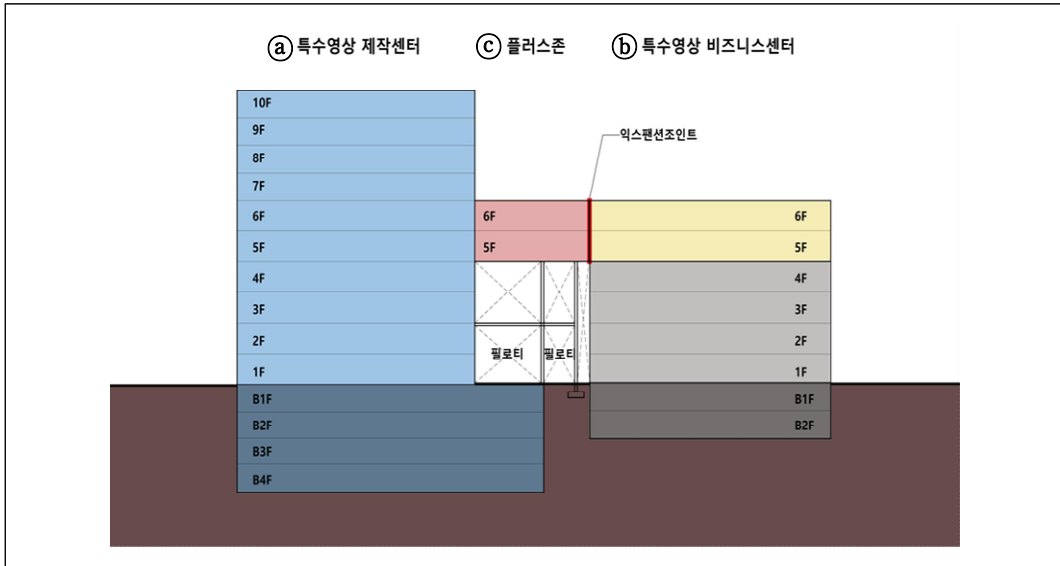
한편 플러스존과 특수영상비즈니스센터의 익스펜션 조인트에 의한 구조적 연결은 사업기획단계로 구조 시스템에 대한 세부정보가 없어 검토가 어려우나 추진단계에서 기술적으로 해결이 가능하다고 판단하였다. 사업계획에 특수영상 제작센터 지상 2~4층에 계획된 스튜디오의 적정 층고에 대한 언급이 없어 추가 검토에 어려움이 있으나 본 연구진은 신축되는 스튜디오의 층고가 설계 단계에서 당초 계획안보다 높아지더라도 기존 특수영상 비즈니스센터와 연결되는 플러스존에 계단, 슬로프를 통해 건물 간 층고의 높이 차이는 기술적으로 해결 가능하다고 판단하였다. 그러나 향후 사업 시행 시 스튜디오 층고에 대한 정밀한 검토가 필요할 것으로 판단된다.

〈표 III-7〉 CT센터 상부 신축 구조계산

건물개요			
건물위치	대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지		
건물규모	지상 4층, 지하 2층(6개 층 증축 고려-사무실 용도)		
건물용도	일반업무시설		
구조형식개요			
구조방식	건물골조시스템(철근콘크리트 전단벽)		
구조종별	철근콘크리트구조		
설계하중			
용도	사용하중(D.L+L.L)	층수	합계(D.L+L.L)
문화산업진흥원본부 (업무시설)	7.74KN/㎡	6개 층(당초)	46.44KN/㎡
스튜디오 조정실 및 스튜디오 (방송통신시설)	9.74KN/㎡	2개 층(금회)	19.48KN/㎡

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 1차 제출자료」, 2020. 3. 24.

[그림 III-4] 특수영상 콘텐츠 클러스터 건축구조



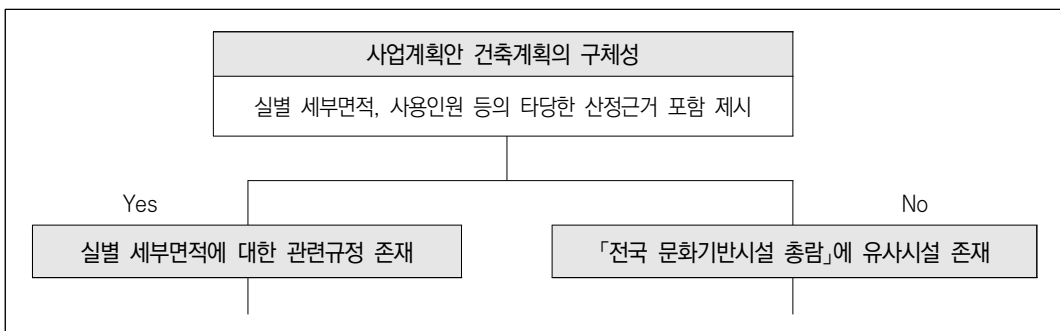
자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

다. 시설규모의 적정성 검토 기준

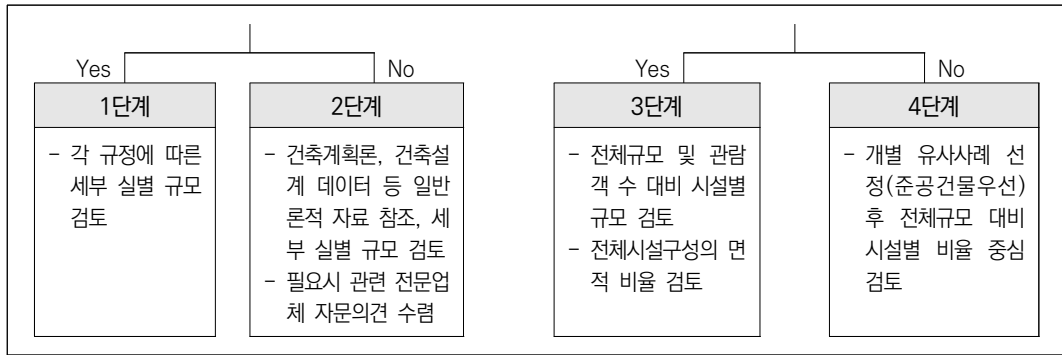
1) 검토 개요

시설 규모의 적정성 검토는 시설의 특성에 따라 적절하다고 판단되는 방식을 적용하였는데, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008), 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)에 의거, 일반적인 예비타당성조사의 시설규모 적정성 검토 방법론은 [그림 III-5]와 같이 진행한다.

[그림 III-5] 시설규모 적정성 검토 방법론 개요



[그림 III-5]의 계속



자료: 한국개발연구원, 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』, 2015.

2) 사업계획안 시설별 면적 검토

사업계획안에서 제시한 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터의 시설은 기능 및 역할에 따라 크게 특수영상 제작공간, 관련 기업 입주공간, 교육공간, 전시/체험공간, 사무공간, 유지/관리공간 및 공용공간으로 구분할 수 있다(주차장 제외). 각 영역별 면적 및 세부구성은 <표 III-8>과 같다.

<표 III-8> 본 사업 공간별 면적(사업계획안)

(단위: m²)

구분	면적	시설구성
제작공간	5,515	(특수영상 제작 스튜디오) 특수영상 제작 스튜디오 A, B, C, 모션캡처스튜디오, 실감형영상제작스튜디오, (특수영상 제작 지원시설) 특수영상 테스트베드실, 3D 스캐너실 (특수영상 콘텐츠 저장·관리시설) 콘텐츠빅데이터센터, 5G네트워크관리센터, 영상클라우드서버, 특수영상 온라인 렌더링실
기업입주공간	8,020	관련 입주기업 업무공간(총 79실)
교육공간	340	특수영상 제작기술 교육공간
전시체험공간	580	특수영상 성과전시/체험공간
사무운영공간	1,610	(회의공간) 온라인원격회의실, 기술세미나 회의실, 부속회의실 사업운영실 건물관리실
유지/관리공간	1,160	창고, 기계실, 전기실 등
공용공간	8,245	홀, 복도, 계단, 승강기, 화장실 등
합계 ¹⁾	25,470	-

주: 1) 합계 면적은 주차장 제외

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020.

사업계획안의 면적 적정성을 검토하기 위해 앞서, 주무부처에서 제출한 건물 캐드도면을 기준으로 시설별 전용면적을 산출하고, 사업계획안 면적을 <표 III-9>와 같이 비교 검토하였다.

〈표 III-9〉 사업계획안과 검토안(도면) 면적 비교(주차공간 면적 제외)

(단위: m², %)

구분	사업계획안(A)		검토안(B)		증감 (B-A)	
	면적	비율	면적	비율	면적	비율
제작공간	5,515	21.7	5,515	21.6	-	-0.1
기업입주공간	8,020	31.5	8,020	31.4	-	-0.1
교육공간	340	1.3	340	1.3	-	-
전시체험공간	580	2.3	580	2.3	-	-
사무운영공간	1,610	6.3	1,610	6.3	-	-
유지/관리공간	1,160	4.6	1,160	4.5	-	-0.1
공용공간	8,245	32.4	8,311	32.6	+66	+0.2
합계	25,470	100.0	25,536	100.0	+66	-

자료: 연구진 직접 작성

사업계획안에서 제시한 전체 연면적에서 주차공간 면적을 제외한 시설면적 부분에 대하여 검토한 결과, 사업계획안과 검토안 대비 다른 공간과 전체 연면적의 변화는 없다. 다만 사업계획안에서는 일부 공용면적(66m²)이 지하 주차공간 면적에 포함되었으나, 검토안에선 이를 공용공간 면적으로 포함시켰다. 검토안의 시설면적은 사업계획안 합계 면적 2만 5,470m² 대비 66m² 증가한 2만 5,536m²로 검토되었다.

3) 유사사례의 선정 및 분석

시설면적 계획 시 원칙적으로는 실별 이용계획, 실별 사용인원 등에 따라 세부 실별 면적을 도출한 후 이를 종합하여 전체 면적이 제시되어야 한다. 그러나 본 사업의 세부 실별 면적을 검토할 수 있는 직접적인 규정이 부재하고 해당 분야와 관련하여 참고할만한 일반론적 참고자료가 충분하지 않다. 또한 아직 사업 구상단계로 각종 장비의 운영면적, 실별 사용인원 등에 대한 세부 계획이 구체적이지 않다는 점을 고려하여 우선적으로 유사시설의 전체 규모, 시설별 구성 비율 등을 분석하고 이를 토대로 시설규모의 적정성을 검토하고자

한다. 제출된 사업계획안에선 본 시설을 업무시설 용도로 분류하여 조달청의 업무시설 유사 사례 2개를 선정하였다. 그러나 검토 과정에서 본 사업은 시설의 용도상 업무시설이 아닌 방송통신시설 용도인 것으로 판단하였으며, 방송통신시설 중 사업계획의 추진목적, 시설구성 및 규모, 운영주체 등을 고려하여 광주 CGI 및 GCC센터를 유사사례로 선정하였다.

광주 CGI센터는 3D 영상 콘텐츠 전문제작 지원시설로서, 아시아문화중심도시 조성사업 종합계획 및 연차별 실시계획 수립에 의거하여 문화산업의 지역 특성화, 고부가가치 산업 및 고용 창출 마련을 위해 광주광역시 남구 송하동 373-3번지 일대에 설립되어 2012년 3월 7일 개관하였다. CGI란 영화, 방송, 애니메이션 등의 제작에 활용되는 컴퓨터가 생산한 이미지라는 의미의 'Computer Generated Imagery'로, 첨단영상 제작 기술에 기반한 글로벌 수준의 문화콘텐츠 제작 및 마케팅 지원, 관련 분야 전문 인력양성 등에 필요한 시설·장비를 구축하고 있다. 시설 규모는 부지 9,298㎡/건축 총면적 1만 4,286㎡로 상주인원은 21개 업체의 301여 명에 달한다(2020년 6월 기준). 동 시설의 운영주체는 (재)광주정보문화산업진흥원이다.

광주 GCC센터는 영화, 게임, 애니메이션 등 콘텐츠 제작 기반시설과 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR)등 실감콘텐츠 체험시설 등을 구축하려는 목적에서 광주광역시 남구 송하동 송암 산단 일대에서 추진 중인 사업이다. 사업계획은 2012년부터 기획되어 2015년 8월 예비타당성조사를 통과하였고, 사업기간은 2016~2021년으로 2022년 상반기에 입주가 예정되어 있다. 시설 규모는 부지 1만 7,913㎡, 건축 총면적 2만 346㎡로 동 시설의 운영주체 역시 (재)광주정보문화산업진흥원이다.

광주 CGI센터와 GCC센터는 ① 규모가 1만㎡ 이상의 3D, VR, AR 등 첨단 영상 콘텐츠 전문 제작 지원시설이라는 점 ② 중소기업의 시장진입 장벽 완화를 위해 콘텐츠 제작 기반시설(스튜디오, 제작·편집실, 장비운영실, 기획실 등)과 기업 입주공간 및 지원혜택을 제공한다는 점 ③ 문화체육관광부와 지자체가 추진주체가 되어 건립을 추진하고, 지자체 출연 공공기관에서 운영을 담당하게 된다는 점 등에서 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업과 상당한 유사성을 갖고 있는 시설이라고 판단하였다.

각 시설별 사업개요는 <표 III-10>과 같다.

〈표 III-10〉 광주 CGI 센터, 광주 GCC 센터 사업개요

광주 CGI 센터		
대지개요	대지위치	광주광역시 남구 송하동 373-3번지
	대지면적	9,298㎡
	지역·지구	일반공업지역
	건축용도	방송통신시설
	건축면적	5,391㎡
건축개요	연면적	14,286㎡
	건폐율	57.98%
	용적률	132.47%
	주차대수	75대
광주 GCC 센터		
대지개요	대지위치	광주광역시 남구 송하동 253-1 등 9필지
	대지면적	17,913㎡
	지역·지구	일반공업지역
	건축용도	방송통신시설
	건축면적	4,728㎡
건축개요	연면적	20,346㎡
	건폐율	26.40%
	용적률	74.40%
	주차대수	255대

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 8차 제출자료, 2021. 1. 8. 참고하여 재구성

유사사례인 광주 CGI 및 GCC센터의 세부 시설들을 용도, 기능을 고려하여 사업계획안의 시설과 비교 검토하여 재구분하면 〈표 III-11〉과 같다.

〈표 III-11〉 유사시설 간 시설구성 비교 표

광주 CGI센터	광주 GCC센터	융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터(사업계획안)
다목적 스튜디오	촬영스튜디오	가상(촬영)스튜디오
-	스마트콘텐츠 스튜디오	실감형영상제작 스튜디오
-	-	모션캡처스튜디오
-	-	3D스캐너실
-	세트제작실, 판넬실 등	특수영상제작테스트베드실

〈표 III-11〉의 계속

광주 CGI센터	광주 GCC센터	융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터(사업계획안)
렌더팜운영실	클라우드렌더팜실	영상클라우드서버
종합영상편집실	-	특수영상온라인렌더링실
-	-	5G네트워크관리센터
-	콘텐츠종합정보실	콘텐츠빅데이터센터
영상시사실	통합HUD시사실	기술세미나회의실
교육실	교육실	특수영상제작기술교육공간
회의실	회의실	온라인원격회의실
기업 입주공간	기업 입주공간	기업 입주공간
전시홀	콘텐츠산업실(콘텐츠체험)	성과전시/체험공간

자료: 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021. 참고하여 재구성

유사사례 검토는 다음 과정으로 진행하였다. 첫째, 유사사례인 광주 CGI센터와 광주 GCC센터의 도면 검토를 통해 각 시설별 면적을 〈표 III-12〉, 〈표 III-13〉과 같이 산출하였다. 둘째, 산출된 시설별 면적의 평균을 사업계획안 및 검토안의 시설별 면적과 비교 확인하였다.

〈표 III-12〉 광주 CGI 시설별 면적

(단위: m²)

구분	구성	면적	비고
제작공간	다목적스튜디오, 부조정실, 부조정기계실, 렌더팜 운영실 및 운영창고, 영상편집실, 필름레코딩실, 종합편집실, 음향플리실, 음향녹음실, D미디어실 및 기계실, 공동작업실 등	2,953.51	
기업입주공간	콘텐츠 제작실(총 7실)	2,582.71	
교육공간	교육실(총 3실), 교육준비실	297.72	
전시공간	전시홀	126.55	
사무운영공간	운영사무실, 소회의실, 대회의실, 대회의준비실, 영상준비실, 시사실, 자료/휴게실, 시사준비실	1,202.00	
유지/관리공간	전기실, 발전기실, 기계실, 지열기계실, 중앙감시실, 관리실, 창고, 방재센터, 공조실, UPS실 등	931.14	
공용공간	복도, 승강기, 다목적홀, 로비, 방풍실 등	5,338.03	
합계		13,431.66	주차장 제외 (854.34m ²)

자료: 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021. 참고하여 재구성

〈표 III-13〉 광주 GCC 시설별 면적

(단위: m²)

구분	구성	면적	비고
제작공간	촬영스튜디오, UHD 스튜디오, 스마트콘텐츠 스튜디오, 조정실, 클라우드렌더팜실, 의상실, 소품실, 분장실, 패널실, 세트 제작실, 프로젝트룸 및 기획창작실, 차음전실, 창작지원실, MDF실, 콘텐츠 종합정보실 등	4,517.00	
기업입주공간	입주사무실(총 6실) 및 입주휴게공간	1,008.75	
교육공간	교육실(총 3실), 교육지원실	363.79	
전시공간	UHD상설홍보관, 첨단전시컨벤션실, 콘텐츠산업실(체험) 등	1,202.33	
사무운영공간	민자준비실, 회의실, 제작사무실, 운영사무실, 협업회의실, UHD 시사실 등	1,307.15	
유지/관리공간	우수기계실, 팬룸, 공조실, 전기실, 발전기실, ESS실, UPS실, 소화가스실, 장비반입구, 창고, 방재실 등	1,756.27	
공용공간	복도, 승강기, 다목적홀, 로비, 방풍실 등	5,113.72	
합계		15,269.01	주차장 제외 (5,076.99m ²)

자료: 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021.

광주 CGI센터와 광주 GCC센터의 도면 검토를 통하여 〈표 III-14〉와 같이 시설별 면적 비율 평균을 산출하였다.

〈표 III-14〉 유사사례 시설별 면적 비율 평균

(단위: m², %)

구분	광주 CGI센터	광주 GCC센터	평균
제작공간	2,953.51 (22.0)	4,517.00 (29.6)	3,735.26 (26.0)
기업입주공간	2,582.71 (19.2)	1,008.75 (6.6)	1,795.73 (12.5)
교육공간	297.72 (2.2)	363.79 (2.4)	330.76 (2.3)
전시체험공간	126.55 (0.9)	1,202.33 (7.9)	664.44 (4.6)
사무운영공간	1,202.00 (9.0)	1,307.15 (8.6)	1,254.58 (8.7)
유지/관리공간	931.14 (6.9)	1,756.27 (11.5)	1,343.71 (9.4)

〈표 III-14〉의 계속

구분	광주 CGI센터	광주 GCC센터	평균
공용공간	5,306.84 (39.7)	5,113.72 (33.5)	5,225.88 (36.4)
합계(주차장 제외)	13,431.66 (100.0)	15,269.01 (100.00)	14,350.34 (100.00)

주: 1. () 안은 비중임

자료: 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021.

〈표 III-15〉 검토안과 유사사례 평균 비율 비교

(단위: m², %)

구분	검토안(A)		유사사례 평균(B)		증감비율 (B-A)
	면적	비율	면적	비율	
제작공간	5,515	21.6	3,735.3	26.0	4.4
기업입주공간	8,020	31.4	1,795.7	12.5	△18.9
교육공간	340	1.3	330.8	2.3	1.0
전시체험공간	580	2.3	664.4	4.6	2.4
사무운영공간	1,610	6.3	1,254.6	8.7	2.4
유지/관리공간	1,160	4.5	1,343.7	9.4	4.9
공용공간	8,311	32.6	5,225.9	36.4	3.8
합계	25,536	100	14,350.3	100	-

자료: 연구진 직접 작성

검토안 면적 비율 대비 유사사례의 교육공간은 1.0%, 전시체험공간은 2.4%, 사무운영공간은 2.4%로 비율에 차이가 없으나 제작공간 4.4%, 기업입주공간 -18.9%, 유지/관리공간은 4.9%로 다소 차이가 있음을 확인하였다. 이에 따른 검토 결과는 다음과 같다.

첫째, 제작공간은 해당 시설을 통해 기획, 제작하고자 하는 콘텐츠의 유형과 특성 차이에 따라 상이할 수 있으므로 어느 정도의 특수성을 고려한 검토가 필요하다.

둘째, 제작공간 및 기업 입주공간의 규모는 해당 산업분야 내 이용 및 입주 의향을 가진 기업 수요에 따라 적정성 판단이 가능하므로 기술적 검토가 아닌 수요 조사를 통한 확인 및 검토가 필요하다.

셋째, 유지/관리공간은 유사사례인 광주 CGI 및 GCC센터의 경우 실시설계 도면 기준으로 지상층에 EPS, UPS, 방재실, 공조실까지 구체적으로 계획되어 있어 아직 초기 기획 단계인 본 사업의 기획설계 도면과 면적 차이가 나타나는 것으로 판단된다. 향후 사업추진 과정에서 사업계획이 구체화됨에 따라 유지/관리공간은 다소 증가될 수 있다.

넷째, 사업계획안의 특수영상 제작센터는 대지의 경계에 따라 사선으로 계획되면서, 코어가 삼각형으로 유지/관리공간 및 공용공간 면적비가 유사사례에 비해 다소 차이가 발생할 수 있는 요인으로 판단된다.

라. 세부 시설규모의 적정성 검토

본 시설은 방송제작시설, 기업 입주시설, 사무공간 등이 복합된 시설로 실별 세부면적에 대한 직접적인 규정이 별도로 존재하지 않고, 문화체육관광부의 『전국문화기반시설 총람』에도 유사시설이 존재하지 않는다. 이에 따라 각 실별 면적과 비교 검토하는 기준은 앞서 선정한 개별 유사사례를 우선으로 하며, 유사사례 부재 시 『문화·관광부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)와 「정부청사관리규정」, 건축계획각론, 일반적으로 통용되는 학술자료 등을 통하여 추가로 보완 검토하고 이를 통해 추정된 값을 ‘대안’으로 설정하였다. 단 본 사업의 핵심적인 기능을 담당하는 특수시설인 제작공간 및 기업 입주공간 등에 대해서는 규모 적정성 측면에서 유사시설과 비교 검토하여 적정한 수준으로 판단될 경우에는 사업계획을 준용하여 대안 설정을 검토하였다.

1) 제작공간

『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)에 따르면 특수영상 콘텐츠 제작에 필요한 시설은 문화·관광시설이 아닌 기타시설에 해당하며 규모 적정성 검토를 위한 명확한 지침이 정해져 있지 않다. 본 조사에서는 사업계획안의 산출근거 및 유사사례를 검토함으로써 특수영상 제작공간 규모의 적정성을 검토하였다.

가) 특수영상 제작 스튜디오

㉠ 스튜디오 전용면적

특수영상 콘텐츠 기획 및 제작단계에서 활용되는 본 시설의 스튜디오는 가상스튜디오 A, B, C와 모션캡처 스튜디오, 실감형 영상 제작 스튜디오가 있다. 사업계획안에서 제출한 스튜디오 면적 산출근거에 따르면 대전정보문화산업진흥원(대전액션영상센터/C동)의 액션 스튜디오(565.50㎡) 및 대전영상특수효과타운 스튜디오A(1,129.85㎡), 스튜디오B(666.48㎡)를 참고하였다고 제시하고 있다.

〈표 III-16〉 스튜디오 산출근거(사업계획안)

(단위: m²)

명칭	면적	산출근거	비고
가상스튜디오 A	950	전용공간(850)+보조작업실(100)	대전영상특수효과타운 스튜디오A (1,129.85)
가상스튜디오 B	950	전용공간(850)+보조작업실(100)	대전영상특수효과타운 스튜디오A (1,129.85)
가상스튜디오 C	745	전용공간(645)+보조작업실(100)	대전영상특수효과타운 스튜디오B (666.48)
소계	2,645		
모션캡처 스튜디오	480	스튜디오 전용공간(440)+얼굴표정 캡처실(40)	대전정보문화산업진흥원의 액션스튜디오 (565.50)
실감형 영상 제작스튜디오	550	전용스튜디오(500)+편집실 및 모니터링 공간(50)	대전정보문화산업진흥원의 액션스튜디오 (565.50)
합계	3,675		

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료(보완)」, 2020. 12. 28.

본 조사에서는 유사시설로 대전 스튜디오큐브의 특수효과 전용 스튜디오(E), 누리꿈스퀘어(KoVAC), 남양주 종합촬영소의 특수촬영 스튜디오, 광주 CGI센터, GCC센터의 촬영용 스튜디오 면적을 추가로 검토하였고, 이에 따라 유사 스튜디오 평균 규모를 1,030m²로 도출하였다.

〈표 III-17〉 스튜디오 면적 평균(유사사례)

(단위 : m², m)

구분	스튜디오 면적	층 높이	비고
대전정보문화산업진흥원 액션스튜디오	566	20	모션캡처시스템
대전영상특수효과타운 스튜디오 A	1,130	18.9	
대전영상특수효과타운 스튜디오 B	666	18.9	
대전스튜디오큐브 E	960	14	4면 크로마키, 특수효과
누리꿈스퀘어(KoVAC) 특수촬영스튜디오	1,549	14	
남양주종합촬영소 5스튜디오	777	-	특수촬영, 수조설치
광주 CGI센터 다목적 스튜디오	1,110	19.5	
광주 GCC센터 촬영스튜디오	1,480	24.2	
평균	1,030	18.5	-

자료: 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021. 참고하여 재구성

검토 결과, 산출근거 사례 및 유사사례의 스튜디오 면적 평균은 1,030㎡로 산출되었다. 사업계획안의 가상스튜디오 중 스튜디오 A, B는 보조작업실 100㎡를 제외한 전용공간 면적이 각 850㎡로, 유사사례의 촬영스튜디오 평균 1,030㎡보다는 작은 규모를 보이고 있다. 한편 사업계획안에서 고중량 특수 소품 중심의 촬영을 진행할 예정으로 제시한 가상스튜디오 C의 경우에는, 보조작업실 100㎡를 제외한 전용공간 면적이 645㎡로 대전영상특수효과타운에서도 비슷한 용도의 스튜디오 B(666.5㎡)를 유사 규모로 운영하고 있어 적절한 규모로 계획된 것으로 판단하였다.

특수목적 스튜디오인 모션캡처 스튜디오(480㎡)의 경우, 유사사례인 대전액션영상센터에서 모션캡처 시스템을 구비한 액션스튜디오를 565.5㎡ 규모로 운영 중인 것을 고려할 때 사업계획 규모가 적절한 것으로 판단된다. 또한 실감형 영상 제작 스튜디오(550㎡)의 경우 특수영상 기반 VR, AR 등 실감형 콘텐츠를 제작하는 스튜디오로 전용 스튜디오 500㎡와 편집실 및 모니터링 공간 50㎡로 구성되어 있다. 유사시설인 광주 GCC센터에서 비슷한 용도로 계획된 스마트콘텐츠 스튜디오가 총 3개실(114.4㎡, 161.6㎡, 246.6㎡)로 합계 522.5㎡ 규모인 점을 고려할 때 본 조사에서는 사업계획안을 적절한 수준이라고 판단하였다.

⑥ 스튜디오 부속시설

일반적인 촬영 스튜디오의 경우 전용 스튜디오 공간 외에 조정실, 분장실, 대기실, 스텝실, 회의실, 장비보관창고 등 부속시설이 필요하다. 사업계획에서는 가상스튜디오에 부속시설 공간을 별도로 제시하지는 않고, 스튜디오 면적 내에 용도가 분명하지 않은 보조작업실(100㎡)을 포함하여 제시하고 있다. 이에 따라 스튜디오 전용면적과 스튜디오 부속시설의 면적을 구분하고, 유사시설의 스튜디오 부속시설 비율을 검토하여 적정 면적을 추정하였다. 유사시설 광주 CGI센터에서는 스튜디오 부속시설로 부조정실, 부조정실 기계실, 분장실 및 대기실을 총 189.1㎡ 규모로 포함하고 있고, 광주 GCC센터의 경우에는 조정실, 의상실, 소품실 및 분장실을 114.0㎡로 포함하여 계획하고 있다.

〈표 III-18〉 스튜디오 부속시설 면적 비교

(단위 : m²)

구분	광주 CGI센터	광주 GCC센터	사업계획안
스튜디오 전용면적	1,110 (85.5%)	1,110 (90.7%)	2,345 (88.7%)
스튜디오 부속시설	189 (14.5%)	114 (9.3%)	300 ¹⁾ (11.3%)
합계	1,299 (100.0%)	1,224 (100.0%)	2,645 (100.0%)

주: 1) 사업계획안의 부속시설 면적은 가상스튜디오 A~C의 보조작업실 면적임

자료: 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021. 참고하여 재구성

유사사례의 스튜디오 전용면적 대비 부속시설 면적 비율은 평균 11.9% 수준으로 나타났으며, 이에 근거하여 본 조사에서는 가상스튜디오 A~C에 포함된 보조작업실 100m²를 부속 시설 기능을 담당하는 공간으로 판단하였다.

다만 사업계획안의 스튜디오 산출근거에는 적정 층 높이의 관련 언급이 없고, 기존 건물인 CT센터의 층 높이가 유사사례의 평균 층 높이와 다소 차이가 있어 〈표 III-19〉와 같이 확인하였다.

〈표 III-19〉 CT센터 및 유사사례 평균 층고

구분	CT센터	유사사례(스튜디오) 평균
층 높이	5.85m	18.5m
비고	건물높이 23.4m/4개 층=5.85m	-

자료: 정부24 홈페이지, 「CT센터 일반건축물대장」 <https://www.gov.kr>, 검색일자: 2021. 6. 28.

확인 결과, CT센터의 층 높이는 5.85m이나, 사업계획안에서는 특수영상제작센터 층 높이에 대한 구체적인 자료가 제시되지 않아 층 높이에 대한 검토에 어려움이 있어 사업계획안에서 제시한 단면형태(〈표 III-7〉 참조)를 준용하여 검토하였다. CT센터 상부에 증축되는 특수영상 비즈니스센터와 기존 주차장 부지에 증축되는 특수영상 제작센터 사이 5~6층에 구성된 플러스존은 양측 건물 간 층 높이 계획에 따라 건물의 단면형태가 결정될 것이며 향후 사업 추진 시 이에 대한 검토가 필요할 것이다.

나) 특수영상 제작지원 시설

특수영상 제작지원 시설은 특수영상 제작단계에서 산출물 확인, 시제품 테스트 운영 등을 위해 사용되는 시설로, 3D 스캐너실, 특수영상 제작 테스트베드실로 구성된다.

3D 스캐너실은 3차원형 소품 및 배우 형상을 제작 지원하기 위해 필요한 공간으로, 스캐닝 장비 전용공간(95㎡), 스캐닝 배우 탈의실/대기실(100㎡), 외부작업자 편집수정 작업공간(100㎡)으로 구성되어 있다. 이는 참고할 만한 유사사례가 없어 면적 적정성을 판단하기 곤란하나, 주무부처는 제출자료(2020. 11. 4.)에서 본 공간을 통해 휴먼 페이스(페이셜/바디) 및 소품 제작까지 가능한 기능을 담당하고, 영화, 드라마, 광고 제작 시 콘텐츠 보안 측면에서(기획, 배우, 노하우 등 회사 정보) 5개의 스캐너 작업에 각각 5개의 탈의실과 대기실을 별도 배치하는 것이 필요하다고 설명하였다. 이러한 점을 감안하여 본 조사에서는 3D스캐너실의 규모가 적절한 수준이라고 판단하였다.

한편 특수영상제작 테스트베드실은 350㎡ 규모로, 특수영상 제작 및 테스트를 위한 밀링 선반, 소품 제작장비, 3D프린팅 장비 및 관련 자재 조립, 저장 및 실증 테스트 공간이다. 유사시설인 광주 GCC센터에 제작 지원시설로서 비슷한 용도로 계획된 소품실 48.23㎡, 판넬실 25.23㎡, 세트제작실 129.63㎡의 합계가 203.1㎡ 규모로 제작 스튜디오(부속시설 포함) 면적의 12.7%를 차지하고 있다. 이를 고려할 때 본 조사에서는 사업계획에서 제시한 규모인 테스트베드실 350㎡(제작 스튜디오 면적의 9.5%) 규모가 적절한 수준이라고 판단하였다.

다) 특수영상 콘텐츠 저장·관리 시설

제작시설을 통해 생산된 특수영상 콘텐츠 등의 영상물을 편집, 저장, 관리 및 전송하기 위한 시설로, 영상클라우드 서버실, 5G 네트워크 관리 센터, 콘텐츠 빅데이터 센터, 특수영상 온라인 렌더링실로 구성된다. 사업계획에서는 해당 시설들에 대한 산출근거로 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 전문가 자문을 거친 결과라고 제시하고 있으며, 향후 확장 가능성, 유관기관과의 시스템 연계 가능성 등까지 고려하여 계획한 것으로 설명하고 있다.

㉠ 클라우드 서버시설

사업계획안에서 제시한 영상 클라우드 서버시설은 서버공간 250㎡와 관리자공간 150㎡,

향온/향습 공간 100㎡, 기타 공간 50㎡로 구성된다.

먼저 사업계획안에서 서버공간의 면기준은 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 슈퍼컴퓨팅센터 전문가 자문 검토의견을 기반으로 1Rack당 2.5㎡로 산정하였으며, 향후 서버랙 확장을 고려하여 100대의 Rack을 설치 목표로 250㎡의 면적을 제시하였다.

본 조사에서는 1Rack당 면적의 적정성을 검토하고 사업계획안의 면적과 비교 검토하였다. 클라우드 서버시설에 관련된 유사사례 및 일반적인 건축계획각론이 부재하여, 본 조사에서는 『스마트시티 통합운영센터 공간구조 표준』(스마트도시표준화포럼, 2013), 『전산랙 표준화 방안연구』(정부통합전산센터, 2009)의 연구자료를 통해 검토하였다. 관련 연구자료에 따른 1Rack당 단위면적의 평균값은 2.09㎡/rack으로, 사업계획안에서 제시한 100대의 Rack 설치 기준으로 서버시설 면적을 재추정하면 209㎡로 추정된다. 다만 본 조사에서는 사업계획에서 주무부처가 제시한 확장 가능성, 유관기관과의 시스템 연계 가능성 등까지 고려하여 사업계획안의 서버시설 250㎡ 규모를 준용하였다.

〈표 III-20〉 클라우드 서버 rack당 단위면적 사례

(단위: ㎡/rack)

명칭	소속	면적
스마트시티 통합운영센터 공간구조 표준	스마트도시표준화포럼	1.92
전산랙 표준화 방안 연구	정부통합전산센터	2.26
1Rack당 단위면적 평균값		2.09

자료: 스마트도시표준화포럼, 「스마트시티 통합운영센터 공간구조 표준」, 2013.; 정부통합전산센터, 「전산랙, 표준화 방안연구」, 2009. 참고하여 재구성

한편 사업계획상 관리자 공간(150㎡)은 KISTI 파견관리(연구원) 2명, 서버관리 인원 2명, 안전관리 인원 2명 등 총 6명의 업무공간(1인당 10㎡)과 관리용 모니터링 장비시스템 공간 30㎡로 제시하고 있다. 업무공간의 경우, 본 시설의 운영주체를 고려하여 「정부청사 관리규정 시행규칙」의 [별표 1] 청사 취득 및 배정면적 기준 및 [부록] 청사시설 기준표의 6급 이하 일반직원 면적기준에 따라 1인당 7㎡를 적용하여 42㎡로 추정하고, 모니터링 장비 시스템 공간 및 향온/향습 공간은 사업계획안을 준용하였다. 기타 공간은 시설 보안, 출입 확인 및 점검 등에 필요한 공간으로 사업계획안에서는 50㎡를 제시하였으나 같은 용도의 기타공간을 콘텐츠 빅데이터 센터와 특수영상 온라인 렌더링실에서는 40㎡를 제시하고 있는 점을 고려하여 보수적으로 클라우드 서버시설에서도 40㎡를 적용하였다.

이에 따라 재추정한 클라우드 서버시설의 면적 대안은 총 462㎡로, 전체 면적의 1.9% 수준이다. 유사시설인 광주 CGI센터의 경우 Rack의 설치 대수를 구체적으로 파악할 수 없으나 렌더팜운영실(47.9㎡), 렌더팜운영창고(76.0㎡) 및 렌더팜/영상장비실(160.74㎡)을 총 284.6㎡ 규모(전체 시설 면적 대비 2.1% 수준)로 구성하고 있는 점을 고려하면 이는 적절한 수준인 것으로 판단된다.

〈표 III-21〉 클라우드 서버시설 면적 검토

(단위: ㎡)

구분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
서버 공간	250	250	-
관리자 공간	150	72	△78
향온향습 및 기타공간	150	140	△10
합계	550	462	△88

자료: 연구진 직접 작성

⑥ 5G 네트워크 관리센터

사업계획안에서 제시한 5G 네트워크 관리센터의 시설은 네트워크실(120㎡), 관리자 공간(115㎡), 기타공간(50㎡)으로 구성되며, 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 슈퍼컴퓨팅센터 전문가 자문 검토의견을 기반으로 산출하였다. 동 시설은 서버에 저장된 영상물을 실시간으로 전국/해외로 전송하거나 원격 화상회의 및 빅데이터, 원격 렌더링 작업에 활용할 기반시스템을 구축, 운용하기 위한 공간이라고 제시하였다. 영상제작 업무의 특성상 드라마, 영화, 광고 제작 시 국내외 로케이션, 잦은 촬영장소 이동, 상시적인 제작기획 회의 등이 이루어져야 하며, 특히 촬영현장에서 감독이 요구하는 이미지로 수정하거나 새롭게 생성하고, 만들어진 LUT파일을 관리/정리하여 후반 컬러리스트에게 피드백하는 등의 작업이 수시로 이루어져야 한다. 이에 사업계획에서는 콘텐츠제작, 보안 및 전송 등과 관련된 기술적 업그레이드가 필요한 상황으로 특수영상 콘텐츠 제작에 있어 제작 편의성 제고, 콘텐츠 전송 시 보안 강화 등을 위해 한국과학기술정보원(KISTI)과 협업하여 차세대 영상데이터 기술인 5G 및 초고속 네트워크망을 활용할 수 있는 시설을 구축할 계획으로 제시되었다.

네트워크실은 유/무선 송신 장치 및 데이터 변환 등을 위한 기반 설비 시스템들을 운영하기 위한 공간이며, 관리자공간은 5G 운영, 초고속연구망 관리 등의 업무를 담당하기 위

한 KT, KISTI 등 유관기관 직원 4인의 업무공간(40㎡)과 모니터링 시스템 및 기타 공간(75㎡)으로 구성된다. 기타 공간은 네트워크 시설에 필요한 보안 등을 위해 외부인 출입 점검에 필요한 공간이라고 한다.

『문화·관광부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)에 따르면 정보시스템 공간의 경우 장비의 세부적인 제원(諸元)과 함께 제시되어야 검토가 가능하지만, 예비타당성조사 단계의 한계상 장비의 실 소요면적에 근거한 적정성 검토가 어려운 상황이다. 유사시설인 광주 GCC센터에서는 통합 UHD 스튜디오(1,967.7㎡) 및 UHD 송출실(24.2㎡) 내에 위와 유사한 기능의 장비들을 포함하여 운영할 예정인 것으로 추정되나 구축자료의 한계로 구체적인 장비사양, 공간 구성 및 기능 등을 파악할 수 없었다. 이에 본 조사에서는 공간의 필요성은 인정되나 참고할 만한 유사시설이 없고, 관련 장비의 제원이 구체적이지 않다는 점을 고려하여 사업계획안의 면적을 준용하였다. 단 향후 사업계획 구체화 과정에서 네트워크 관련 장비 제원이 확정됨에 따라 시설 규모 변경이 있을 수 있는 점을 고려해야 할 것이다.

한편 사업계획상 관리자 공간(115㎡)은 KT, KISTI 등 유관기관 직원 4인의 업무공간으로, 앞서 클라우드 서버시설과 마찬가지로 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [별표 1] 청사 취득 및 배정면적 기준 및 [부록] 청사시설 기준표의 6급 이하 일반직원 면적기준에 따라 1인당 7㎡를 적용하여 28㎡로 추정하였다. 모니터링 장비 시스템 공간은 사업계획안을 준용하였다. 기타공간은 시설 보안, 출입 확인 및 점검 등에 필요한 공간으로 사업계획안에서는 50㎡를 제시하였으나 클라우드 서버시설 기타공간과 마찬가지로 보수적으로 40㎡를 적용하였다. 이에 따라 재추정한 5G 네트워크 관리센터의 면적 대안은 <표 III-22>와 같다.

〈표 III-22〉 5G 네트워크 관리센터 면적 검토

(단위: ㎡)

구분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
네트워크실	120	120	-
관리자공간	115	58	△57
기타 공간	50	40	△10
합계	285	218	△67

자료: 연구진 직접 작성

◎ 콘텐츠 빅데이터 센터

사업계획안에서 제시한 콘텐츠 빅데이터 센터의 시설규모는 네트워크 장비실(100㎡), 관리자 업무공간(60㎡), 모니터링, 장비시스템 및 기타공간(40㎡)으로 구성되며, 면적기준은 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 슈퍼컴퓨팅센터 전문가 자문 검토의견 등에 근거하여 산출하였다.

네트워크 장비실의 경우, 영상물 검색, 수신 등을 위한 오프라인 1인 작업 공간으로, 사업계획안 면적은 1인당 1PC제고를 기준으로 20석 구축을 예정하여 1인당 5㎡×20석=100㎡를 산출하였다. 1인당 단말기 공간은 단순 개별 모니터링 공간으로서 기본 업무공간 10㎡의 절반 수준인 50%인 1인당 5㎡ 수준으로 계획하여 제시하였다.

본 조사에서는 유사시설 현황, 전문가 자문의견을 참고하여 콘텐츠 빅데이터 센터의 네트워크 장비실 사용용도가 검색용 PC를 통한 영상콘텐츠 작업물 검색, 확인 및 모니터링으로 판단하였다. 앞서 검토한 5G 네트워크 관리센터와 마찬가지로, 관련 지침상 장비의 세부적인 제원(諸元)이 구체적으로 제시되지 않아 예비타당성조사 단계의 한계상 장비의 실 소요면적에 근거한 적정성 검토가 어려운 상황이다. 유사시설인 광주 GCC센터에서 비슷한 용도인 콘텐츠종합정보실을 31.42㎡ 규모로 계획하고 있는 것을 확인하였으나 구체적인 장비명 및 대수를 확인할 수 없었다. 이에 본 조사에서는 사업계획안에서 제시한 100㎡를 준용하였으나, 향후 사업추진 시 구체적인 장비 사양 및 소요면적 등에 대한 추가 검토가 필요할 것이다.

한편 사업계획에서 관리자 업무공간은 영상데이터 수정, 보완 및 포맷 변환 등 서버 내 데이터 2차 가공 작업을 수행하는 인원 2인의 업무공간(20㎡)과, 이에 필요한 추가 편집 및 제작, 모니터링 장비 공간을 고려하여 총 60㎡를 제시하였다. 검토 결과, 업무공간은 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [별표 1] 청사 취득 및 배정면적 기준 및 [부록] 청사시설 기준표의 6급 이하 일반직원 면적기준에 따라 1인당 7㎡를 적용하여 2인 기준 14㎡로 추정하였고, 편집·제작, 모니터링 장비 공간 및 기타 공간은 사업계획안을 준용하였다. 이에 따라 재추정한 콘텐츠 빅데이터 센터의 면적 대안은 <표 III-23>과 같다.

〈표 III-23〉 콘텐츠 빅데이터 센터 면적 검토

(단위: m²)

구분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
네트워크장비실	100	100	-
관리자 업무공간	60	54	△6
모니터링 장비시스템 및 기타공간	40	40	-
합계	200	194	△6

자료: 연구진 직접 작성

㉔ 특수영상 온라인 렌더링실

사업계획안에서 제시한 특수영상 온라인 렌더링실은 오프라인 작업공간(120m²)과 출입 및 서비스 관리공간(40m²)으로 제시되어 있다. 구체적으로 오프라인 작업공간은 클라우드 서버실과 연결된 모니터링 및 렌더링 제작 시스템 운용과 관련된 4인의 업무공간(100m²)과 제작 회의공간(20m²)으로 구성된다. 또한 On/Off 보안 출입 및 서비스 관리 공간은 오프라인 작업 시 필요한 개별적 콘텐츠 보안 및 온라인 렌더링 서비스, 출입관리 등을 위한 공간이다.

유사시설인 광주 CGI센터에서 비슷한 용도로 활용되는 2개의 종합영상편집실이 각각 64.77m², 69.68m² 규모로 운영되고 있는 것을 확인하였으나 사용인원, 운영 장비 등에 대한 구체적인 내용까지 확인할 수 없었다. 이에 본 조사에서는 영상물 콘텐츠 모니터링 및 렌더링 제작 시스템 운영을 위한 4인 업무공간의 면적을 사업계획에서 제시한 40m²를 준용하였다. 다만 제작 회의 공간의 경우 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [부록] 청사시설 기준표에 의거, 20인 이하에 해당하므로 면적에서 제외하였다. 또한 출입 및 서비스 관리 공간은 사업계획안을 준용하였다. 이에 따라 재추정한 특수영상 온라인 렌더링실의 면적 대안은 〈표 III-24〉와 같다.

〈표 III-24〉 특수영상 온라인 렌더링실 면적 검토

(단위: m²)

구분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
오프라인 작업공간	120	100	△20
출입 및 서비스 관리	40	40	-
합계	160	140	△20

자료: 연구진 직접 작성

라) 소결

지금까지 검토한 바에 따라 특수영상 제작 시설 전체의 면적 대안을 정리하면 <표 III-25>와 같으며, 제작시설은 수요조사 결과에서와 같이 수요가 충분하고 또한 본 사업의 핵심시설인 점을 감안하여 사업계획안의 면적을 준용하였다.

<표 III-25> 제작시설 총합 면적 검토

(단위: ㎡)

구분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
특수영상 제작 스튜디오	3,675	3,675	-
특수영상 제작 지원시설	645	645	-
특수영상 콘텐츠 저장·관리 시설	1,195	1,014	△181
합계	5,515	5,334	△181

자료: 연구진 직접 작성

2) 기업 입주공간

본 시설 내 기업 입주공간은 CG, 그래픽 영상 중심(VFX)의 선도기업, R&D 제작 지원 기업(SW) 등이 입주하여 특수영상 콘텐츠를 기획 및 제작할 수 있도록 지원하는 공간이다. 본 시설 내 기업 입주시설은 총 79실(전용면적 8,020㎡)로, 특수영상제작센터 지상 2~9층과 특수영상비즈니스센터 지상 5층에 배치될 예정이다. 사업계획안에서 제시한 기업 입주 공간의 면적은 『업무시설 적정 공간면적 설계기준 개발연구』(한국건설기술연구원, 2013)를 근거로 1인 업무공간 10㎡를 적용하고, 사용인원 10인 기준으로 10㎡×10인=100㎡로 산출하였다.

<표 III-26> 특수영상 관련 기업 입주시설(사업계획안)

(단위: ㎡, 실)

구분			면적	개수	공간면적 산출근거
㉠ 특수영상 제작센터	지상9층	기업 입주공간	1,430	14	- (100㎡) 1인 업무공간 10㎡×10인 규모기업
	지상8층		1,430	14	
	지상7층		1,430	14	
	지상6층		1,345	13	
	지상5층		225	2	
	지상4층		480	5	

〈표 III-26〉의 계속

구분			면적	개수	공간면적 산출근거
㉞ 특수영상 비즈니스센터	지상3층		480	5	
	지상2층		280	3	
	지상5층		920	9	
합계			8,020	79	

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

유사시설인 광주 CGI와 GCC센터의 기업 입주공간은 각각 2,582.71㎡, 952.49㎡이며 이는 전체 면적의 약 19.2%, 6.3% 수준을 차지하고 있어 유사시설 대비 규모가 큰 것으로 판단된다. 이에 조사 과정에서 사업계획안의 산출근거인 『업무시설 적정 공간면적 설계 기준 개발연구』(한국건설기술연구원, 2013)에서 1인당 업무공간을 8.5㎡로 제시하고 있음을 확인하였다. 또한 「정부청사관리규정」, 건축계획각론, 일반적으로 통용되는 연구논문 자료 등을 통해 1인 업무공간 면적 기준을 조사한 결과는 〈표 III-27〉과 같다. 관련 규정 및 연구자료 등을 통해 도출된 1인당 평균 업무공간 면적은 8.7㎡로 사업계획안에서 제시한 1인당 업무면적 10㎡는 다소 과도한 측면이 있는 것으로 검토된다.

〈표 III-27〉 1인당 업무시설 면적 기준

(단위: ㎡/인)

명칭	소속	면적
정부청사관리규정 시행규칙 [별표 1](6급 이하 일반 직원 기준)	행정안전부	7
업무시설 적정 공간면적 설계기준 개발연구(2013)	한국건설기술연구원	8.5
공공업무시설의 계획 현황과 개선방향 연구(2017)(국내기업 평균 인당 사무공간 면적)	건축도시공간연구소	10.7
평균		8.7

자료: 한국건설기술연구원, 「업무시설 적정 공간면적 설계기준 개발연구」, 2013.; 행정안전부, 「정부청사관리규정 시행규칙」 [별표 1], 2020.; 건축도시공간연구소, 「공공업무시설의 계획 현황과 개선방향 연구」, 2017. 참고하여 재구성

다만 본 조사에서는 기업 입주공간이 특수영상 기획 및 제작분야에 해당되는 민간기업이 주로 사용하는 시설인 점, 분야 특성상 일반 사무업무보다는 다양한 장비를 활용할 수 있는 추가 공간이 필요하다는 점 등을 고려하여 1인당 업무공간 면적 10㎡와 사용인원 10인³⁶⁾을 기준으로 산출한 사업계획의 1개 실 면적 100㎡가 적절한 수준이라고 판단하였다. 따

36) 사전용역 결과에 따른 해당 기업들의 평균 종사자 수는 14명이며, 지방 소재 기업의 경우에는 8~9명으로 조사되었음

라서 기업 입주공간 전체 면적을 사업계획안을 준용하여 대안에 반영하였다. 단 기업 입주 공간의 규모는 해당 산업분야의 입주의향을 가진 기업 수와 입주희망 면적 등에 따라 적정성 판단이 가능하므로 기술적 검토가 아닌 수요 조사를 통한 확인 및 검토가 필요하다는 한계가 있다.

3) 교육공간

본 시설의 교육공간은 기존 CT센터에 증축되는 특수영상비즈니스센터와 신축되는 특수영상제작센터, 두 공간을 연결하는 플러스존 지상 6층에 수평적으로 계획되었다. 구체적으로 특수영상 분야의 현업 중급 종사자 및 전문가를 대상으로 전문가 특강, 프로젝트형 교육 등 특수영상 제작 관련 기술의 교육훈련을 제공하기 위해 50인실(250㎡), 20인실(90㎡) 2개 강의실을 배치하고자 계획하고 있다.

사업계획안에서 제시한 교육공간은 1인당 업무공간의 50%를 기준으로 1인당 교육공간 5㎡를 도출하고, 사용인원 50인, 20인으로 구성하여 5㎡×50인=250㎡, 4.5㎡×20인=90㎡로 산출하였다.

1인당 교육공간의 적정성을 판단하기 위하여 대안에서는 유사사례인 광주 CGI센터 교육실 면적과 『문화관광부문 사업의 예비타당성조사 표준 지침 연구』(한국개발연구원, 2015)를 검토하였다. 다음은 유사사례인 광주 CGI와 광주 GCC센터의 교육공간 현황으로, 해당 교육실 면적 대비 교육인원을 통하여 1인당 평균 교육공간을 <표 III-28>과 같이 산출하였다.

〈표 III-28〉 광주 CGI 및 GCC 센터 교육공간 구성 현황

(단위: ㎡, 인)

구분		면적	인원	1인당 교육공간
광주 CGI센터	교육실-1	121.4	43	2.8
	교육실-2	107.0	36	2.9
	교육실-3	47.9	15	3.1
	소계	276.3	94	2.9
광주 GCC센터	전문교육장-1	75.7	25	3.0
	전문교육장-2	79.3	25	3.2
	전문교육장-3	162.7	55	3.0
	소계	317.7	105	3.0
유사사례 평균				3.0

주: 광주CGI센터 및 교육준비실(21.4㎡, 2인), 광주GCC센터 교육지원실/강사대기실(46.1㎡, 5인) 면적 제외
 자료: 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021. 참고하여 재구성

「문화·관광부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구」(한국개발연구원, 2015)에서 제시하고 있는 행정안전부의 「청사시설기준표」에 따르면 기관별 특수시설 중 공통시설(청사 관리소) 교육실의 면적산출 기준은 1인당 2㎡ 수준이며, 유사사례 광주 CGI센터, GCC센터의 1인당 교육면적 평균치는 3.0㎡로, 사업계획안의 1인당 교육시설 바닥면적 5㎡, 4.5㎡는 관련 규정 및 유사사례 대비 다소 과도한 측면이 있다고 판단된다. 다만 교육실 인원(50인실, 20인실)은 광주 CGI센터, GCC센터에 설치된 각 3개실의 교육실 사용인원 규모를 고려할 때 적절한 것으로 판단하였다.

한편 일반적으로 교육실 외에 교육 준비, 강사 대기 등을 위한 별도의 공간이 필요하나, 사업계획안에서는 교육 준비공간이 별도로 제시되지 않았다. 유사사례인 광주 CGI센터, GCC센터의 교육준비실(교육지원실 및 강사대기실) 면적은 각각 21.4㎡(2인 기준), 46.1㎡(5인 기준)로, 1인당 면적 평균치는 10.0㎡, 평균 사용인원은 3.5인으로 추정된다. 유사사례의 교육 준비공간을 고려할 때 본 시설에도 교육 준비공간이 추가로 필요하며, 이 면적이 사업계획안에서 1인당 교육 면적 5㎡ 기준으로 산출한 각 교육실(250㎡, 90㎡) 면적 안에 포함되어 있는 것으로 판단하였다.

따라서 본 조사에서는 특수영상 제작 분야 교육프로그램의 특수성, 교육 준비공간 반영 필요성 등을 고려하여 주무부처가 제시한 사업계획안을 준용하여 대안에 반영하였다.

4) 전시체험공간

사업계획안에서는 본 시설을 통해 산출된 제작지원 결과물(실감형 콘텐츠)에 기반하여, 특수영상제작센터 지상 1층에 580㎡ 규모로 전시공간·실감형 체험공간을 구축하고, 관람객들을 대상으로 실감체험 중심의 관광서비스를 제공하고자 제시하고 있다. 구체적으로 해당 공간은 크게 전시공간 1실(224㎡), 체험공간 2실(120㎡, 181㎡) 및 창고(55㎡)로 구성될 예정이다. 특수영상 성과전시·체험공간 시설면적은 대전CT센터의 대전정보문화산업진흥원 대전콘텐츠체험관(169.01㎡)과 대전시청자미디어센터 오픈라디오스튜디오(367.69㎡)공간³⁷⁾을 참고하여 산정하였다고 한다.

『문화·관광부문 사업의 예비타당성조사 표준 지침 연구』(한국개발연구원, 2015)에 따르면 전시면적의 결정 요인은 전시물의 종류(크기)이며, 수요 추정 결과에 따른 관람객 수에

37) CT센터의 로비형 1층 내 대형 디스플레이 설치, 라디오제작스튜디오 등 방문자(시청자)가 참관 또는 방문 가능한 개방형 로비 공간으로 구성되어 있음

따라 역추산하여 전시공간면적을 추정한다고 명시되어 있다. 그러나 제출된 사업계획안에는 전시물 종류, 크기와 예상 관람객 수 등 해당 공간의 구체적인 운영계획이 제시되지 않아, 전시공간 면적의 적정성을 검토하기 어려운 상황이다. 다만 유사사례인 광주CGI센터 및 광주 GCC센터의 전시체험공간 규모를 비교 검토하여 본 시설의 전시체험공간 적정성을 대략적으로 검토해 볼 수 있다.

〈표 III-29〉 전시체험공간 평균(유사사례)

(단위: m²)

구분	전시체험공간 면적
대전정보문화산업진흥원 대전콘텐츠 체험관	169.0
대전시청차 미디어 센터 오픈라디오 스튜디오	367.7
광주 CGI센터 전시홀	126.6
광주 GCC센터 전시체험공간	778.0
평균	360.3

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.; 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021. 참고하여 재구성

검토 결과, 유사사례의 전시체험공간 평균값은 〈표 III-29〉와 같이 360.3m²로 산출되어 사업계획안의 전시체험공간 규모 525m²와 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 해당 공간에 전시되는 콘텐츠 및 체험시설 종류와 관람객 수 등 구체적인 운영계획에 따라 사업 시행 시 면적이 변동될 가능성이 있다. 이에 따라 본 조사에서는 예비타당성조사 단계에서의 한계를 고려하여 사업계획안의 525m²를 대안으로 적용하였다. 그리고 창고 면적(55m²)의 경우에는 전시체험시설 운영 및 관리에 필요한 필수 공간으로 판단하여 대안에 포함하였다.

5) 사무운영공간

가) 회의공간

본 시설의 회의공간은 크게 온라인 원격회의실, 기술세미나회의실, 부속회의실로 구분된다.

먼저 온라인 원격회의실은 특수영상비즈니스센터 지상 6층에 계획되어 있으며 사업계획상 약 93m², 3실 규모(280m²)로 구성되고, 대전CT센터 세미나 2실(81.8m²)을 참고하여 계획한 것으로 제시하고 있다. 본 시설은 산·학·연 유관기업·기관 등과의 주기적 비대면 화상회의를 위한 공간으로 총 3실로 구성하고 있다.

원격회의실 유사사례로서 정부세종청사의 경우에는 총 4개의 정부영상회의실을 구축하여 전국 각 부처와 지자체, 해외까지 연결해 영상회의 및 원격교육을 진행하고 있다. 정부 영상회의실 구축 현황은 <표 III-30>과 같다.

〈표 III-30〉 정부영상회의실 현황

구분	5동(환경부)	12동(산자부)	7동(법제처)	2청사(국세청)
수용인원	43석	38석	21석	33석
면적	296㎡ (90평)	248㎡ (75평)	212㎡ (64평)	254㎡ (77평)
구성	부채꼴	부채꼴	U자형	U자형
1인당 면적	6.9㎡	6.5㎡	10.1㎡	7.7㎡
1인당 면적 평균	7.8㎡			

자료: 행정자치부, 「정부세종청사 정부영상회의실 이용률 크게 증가」, 보도자료, 2015. 2. 11. 참고

사업계획안에서 주무부처는 온라인 원격회의실의 용도를 5G기반 네트워크 및 8K급 디스플레이 시스템을 활용하여 촬영현장 스태프, 본사, 투자자 간 실시간 원격 기획/제작 회의를 진행하고자 제시하고 있다. 사업계획안에서 본 회의실의 수용인원을 회의당 약 2~3인으로 제시하고 있는바, 앞서 살펴본 정부영상회의실에서 도출한 1인당 평균 면적 7.8㎡를 적용하면 4인 기준 온라인 원격회의실의 1개 실 적정 규모는 31.2㎡가 된다. 이에 따르면 사업계획에서 제시한 1개 실 면적 93㎡는 과도한 측면이 있다고 판단되나, 영상콘텐츠 기획 및 제작 업무의 특수성, 회의 시 특수 장비(5G기반 네트워크, 8K급 디스플레이 시스템 등)의 활용 가능성 등을 고려할 때 사업계획안을 적정 수준으로 판단하여 준용하였다.

다음으로 플러스존(지상 5층)에 계획된 기술세미나 회의실은 제작 콘텐츠 시연회 및 입주기업 비즈니스 학술행사 등을 개최하기 위한 공간으로 20인 기준(200㎡) 규모의 세미나실과 전문 음향 및 영상시설 및 운영공간(50㎡)으로 구성되어 있다. 검토 결과, 사업계획안에서 산출근거로 제시한 영상특수효과타운(A동/2층) 음향편집실은 제작 시설로서 시연회 및 학술행사를 개최하는 세미나 공간으로는 적절하지 않은 것으로 판단된다. 유사시설인 광주 CGI센터의 영상시사실은 261.3㎡, 광주 GCC센터의 통합HUD 시사실은 454.0㎡ 규모로 계획되어 있다. 광주CGI센터의 영상시사실은 117석 기준이고, 광주 GCC센터의 통합HUD 시사실은 204석 기준으로, 양 센터 모두 1석당 면적이 2.2㎡로 동일하다.

사업계획안에서는 기술세미나 회의실의 사용인원을 20인으로 제시하여 광주 CGI센터 및 GCC센터의 1석당 면적 2.2㎡를 적용하면 44㎡로 추정된다. 그러나 본 시설의 사용용도와 유사시설의 영상시사실 사용인원(평균 약 160명) 및 평균 면적이 357.6㎡인 점을 고려할 때, 제작콘텐츠 시연회, 비즈니스 학술행사 등의 목적에 맞는 공간으로 활용되기 위해서는 사용인원을 사업계획안 20인 대비 확대하여 고려해야 할 것으로 판단하였다. 이에 따라 사업계획안에서 제시한 250㎡를 준용하여도 무리가 없을 것으로 판단하였다. 다만 사업 추진과정에서 영상 장치 및 음향기기의 제원, 시사회 및 세미나 참석인원 등에 따라 규모 및 면적 변경이 발생할 수도 있으므로 이를 고려해야 할 것이다.

마지막으로 부속회의실은 사업계획안에서는 일반적인 업무회의 등을 위한 공간으로 75㎡ 규모의 4개 실로 구성될 예정으로 제시하였으나, 사용인원 및 이용주체가 명확하지 않고 산출근거 및 필요성에 대해 구체적으로 제시한 내용이 없다. 부속회의실의 이용주체를 사업운영단 인력 10인 및 유관기관 연계·협력 추가 업무공간 9인으로만 한정하면, 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [부록] 청사시설 기준표에 의거 회의실은 20인 이하의 경우에는 미설치하도록 하고 있어 시설면적에서 제외하여야 할 것이다. 다만 사업계획안에서 주무부처는 본 클러스터의 운영방안으로 아트랩(Art-LAB, 기술협회)을 통한 입주기업, 산·학·연 등 유관기관 등과의 지속적인 협업을 강조하고 있어, 이에 따른 회의공간 수요가 다수 발생할 것으로 예상된다. 따라서 본 조사에서는 사업계획안의 실 개수(4개 실)을 준용하고, 대신 회의실 면적을 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [부록] 청사시설 기준표에 의거하여 실별 50㎡로 조정하였다.

이에 따라 재추정한 본 시설의 회의공간 면적 대안은 <표 III-31>과 같다.

〈표 III-31〉 회의실 면적 검토

(단위: ㎡)

구 분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
온라인 원격회의실	280	280	-
기술세미나 회의실	250	250	-
부속회의실	300	200	△100
합계	830	730	△100

자료: 연구진 직접 작성

나) 사업운영실

사업계획안에 제시한 사업운영실의 산출근거는 크게 사업단 운영인력 10인과 유관기관 연계·협력 추가 업무공간 9인의 업무공간(190㎡, 1인당 업무공간 10㎡ 기준), 센터장 업무공간(60㎡)과 전용 회의실(100㎡), 서류보관책장(100㎡), 탕비실/프린터/창고 등(120㎡)로 구성된다.

사업운영실의 사용인원은 본 시설의 운영주체인 대전정보문화산업진흥원 내 융복합 특수영상 기술 사업화센터(가칭, 이하 사업단)의 센터장 및 사업 전담부서 3개 팀 10인이다. 센터장은 사업단장으로서 단독 집무실이 필요하며, 이에 따라 센터장실은 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [별표 1] 청사 취득 및 배정면적 기준에 의거 2·3급 국·과장급의 단독사무실(집무실) 1인당 면적기준 33㎡를 적용하였다. 또한 센터장 외 센터 구성원 9인과 유관기관 연계·협력 추가 업무공간 9인 총 18인의 업무공간은 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [별표 1] 청사 취득 및 배정면적 기준 및 [부록] 청사시설 기준표의 6급 이하 일반직원 면적기준에 따라 1인당 7㎡를 적용하여 126㎡로 추정하였다.

전용회의실(100㎡)의 경우, 같은 층에 동일한 용도의 부속회의실이 4개 실이 별도로 계획되어 있고, 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [부록] 청사시설 기준표에 의거 사용인원이 20인 이하에 해당하므로 사업운영실 면적에서 제외하였다. 서류보관책장(100㎡), 탕비실/프린터/창고 등의 면적(120㎡)은 사무실 운영에 필요한 부속공간으로 판단하여 사업계획안 면적을 준용하였다. 이에 따라 재추정한 사업운영실의 사무실 면적 대안은 <표 III-32>와 같다.

〈표 III-32〉 사업운영실 면적 검토

(단위: ㎡)

구분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
사업운영실	570	379	△191

자료: 연구진 직접 작성

다) 건물관리실

사업계획안에서 제시한 운영공간의 건물관리실은 전기, 기계, 통신, 안전관리 등의 분야에 종사하는 건물·안전관리 직원 업무공간 160㎡와 창고 및 모니터실 50㎡를 제시하였다.

주무부처 제출자료(2020. 11. 18.)에 따르면, 향후 본 시설에 건물안전/관리 직원 10명이 근무 예정인 것으로 제시하고 있다. 이에 따라 「정부청사관리규정 시행규칙」의 [부록] 청사시설 기준표에 의거하여 6급 이하 일반직원 면적기준에 따라 1인당 7㎡를 적용하여 건물·안전관리 직원 업무공간 7㎡×10명=70㎡를 산출하였다.

또한 창고 및 모니터실 50㎡의 경우, 유사시설인 광주 CGI센터의 중앙감시실, 관리실, 창고의 면적이 총 73.24㎡ 수준으로 광주 CGI센터의 전체 연면적 1만 3,432㎡ 대비 본 사업 전체 연면적(검토안) 2만 5,536㎡ 배율에 따라 창고 및 모니터실을 139㎡로 산출하였다.

〈표 III-33〉 건물관리실 면적 검토

(단위: ㎡)

구분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
건물관리실	160	70	△90
창고 및 모니터실	50	139	89
합계	210	209	△1

자료: 연구진 직접 작성

라) 소결

지금까지 검토한 바에 따라 사무공간 전체의 면적 대안을 정리하면 〈표 III-34〉와 같다.

〈표 III-34〉 사무공간 총합 면적 검토

(단위: ㎡)

구분	면적		증감 (B-A)
	사업계획안(A)	대안(B)	
회의공간	830	730	△100
사업운영실	570	379	△191
건물관리실	210	209	△1
합계	1,610	1,318	△292

자료: 연구진 직접 작성

6) 유지/관리공간

유지관리 공간(1,160㎡)의 경우, 기계, 전기실, 창고 등으로 구성된다. 일반적으로 유지관리공간 면적은 기계, 전기실의 시스템 및 장비의 구체적인 제원에 따라 공간 규모가 결정되며 유사사례의 연면적 대비 비율로 규모의 적정성을 검토하여야 한다.

스튜디오 등 방송통신시설의 경우 일반적인 용도의 건축물에 비해 냉난방 및 공조설비의 용량으로 인하여 기계, 전기실의 비율이 높다. 다만 실제 계획이 이루어지지 않은 상태에서 기계, 전기실의 비율을 검토하기에는 한계가 있으며 유지관리를 위한 공간도 공용공간 일부이므로 공용공간과 함께 규모를 검토한다.

7) 공용공간

공용 공간은 홀, 로비, 계단, 복도, 화장실, 기계실, 전기실, 창고 등 시설을 이용함에 있어 반드시 필요한 공간을 의미한다. 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)에 따르면 예비타당성조사 단계에서는 복도, 화장실 등의 구체적인 계획이 미비할 수밖에 없기 때문에, 전체면적에 대한 공용공간 비율로 공용공간의 면적의 적절성을 검토할 수밖에 없는 한계가 있다.

사업계획안의 주차면적을 제외³⁸⁾한 전체 연면적은 2만 5,470㎡이며, 사업계획안의 유지관리공간(1,160㎡) 및 공용공간(8,245㎡) 면적의 합계는 9,405㎡이다. 주차장 면적을 제외한 연면적 대비 비율은 36.9%이다. 앞서 도면 검토를 통해 추정한 검토안의 경우 전체 연면적 25,536㎡ 대비 유지관리 및 공용공간 면적 9,471㎡, 비율은 37.1%로, 건축계획각론상 공용공간 면적 비율 범위 내에 포함되고 사업계획안 공용면적비율 36.9% 대비 0.2% 증가한 37.1%로 큰 차이가 없음을 확인하였다.

건축계획각론에서 공용공간의 면적비율 평균을 전체 면적의 20~40% 정도로 제시하고 있고, 「2021년도 공용재산취득사업계획안 작성지침」에서도 공용공간 비율을 35~45% 범위로 제시하고 있는 점을 고려하면 사업계획안의 공용공간은 적정 범위 내에 계획된 것으로 판단된다. 이에 본 조사에서는 사업계획안의 공용공간 비율 36.9%를 적정한 것으로 판단하고 대안에서 이를 준용하여 적용하였다.

38) 주차공간에는 공용면적이 포함되어 있다고 판단함

〈표 III-35〉 공용공간 비율 비교

(단위: m², %)

구분	사업계획안(A)		검토안(B)		유사사례 평균(B)	
	면적	비율 ¹⁾	면적	비율 ¹⁾	면적	비율 ¹⁾
공용공간	9,405	36.9	9,471	37.1	6,569.6	45.8
전체 연면적	25,470	100	25,536	100	14,350.34	100

주: 1) 비율=공용면적/전체면적(지하주차장 제외)

자료: 연구진 직접 작성

〈표 III-36〉 공용공간 면적 검토 결과

(단위: m²)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)		대안(C)	증감(C-A)
		증감(B-A)			
공용공간 (유지관리공간 포함)	9,405	9,471	△66	9,118	△287

주: 9,118m²(공용면적)/24,710m²(전체 연면적)*100%=36.9%

자료: 연구진 직접 작성

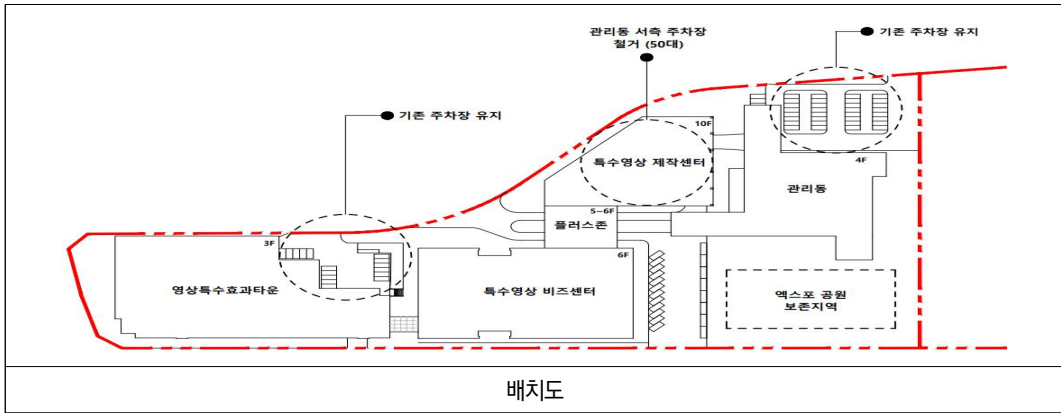
유사사례³⁹⁾인 광주 CGI센터, 광주 GCC센터의 평균 전체면적 대비 공용공간 비율이 45.8%로 「2021년도 국유재산관리기금 공용재산취득 사업계획안 작성지침」의 공용공간 비율 35~45% 범위와도 유사한 것으로 조사되었다. 다만 방송통신시설의 특성을 고려하여 사업 시행 시 기계, 전기실 및 창고의 용도에 대하여는 세부적인 검토가 필요할 것으로 판단된다.

마. 적정 주차대수 및 주차면적 검토

사업계획 원안에서는 관리동 남측 부지에 본 시설을 증축할 계획이었으나, 사업계획 변경을 통해 사업부지를 관리동 서측부지에 운영되었던 주차장 부지에 특수영상 제작센터를 증축하는 것으로 계획하였다. 또한 사업계획안에서는 전체 주차대수를 251대로 제시하고 있으며, 이를 위해 특수영상 제작센터 아래 지하주차장(지하 1~4층)을 1대당 38.2m² 기준으로 총 9,590m² 규모로 조성하는 것으로 제시하였다.

39) 유사사례의 경우에는 실시설계 단계의 도면이고 사업계획안의 경우 기획단계의 도면이기 때문에 공용공간 비율이 다소 차이가 있을 수 있음을 고려하여야 함

[그림 III-6] 융복합 특수영상 클러스터 조성사업 배치도



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

먼저 사업계획안에서 제시한 주차대수를 보면 기존건물에 대한 법정 주차대수는 246대이고 신축건물에 대한 법정 주차대수는 254대로 산정하였다. 그리고 신축건물에 대한 주차대수는 251대로 산정하였다. 또한 현재 주차대수는 299대인 것으로 제시하였다.

〈표 III-37〉 본 사업 관련 부지 내 주차 법정대수 및 실제 주차대수(사업계획안) (단위: m²)

구분		연면적	주차장면적	시설면적	설치기준	법정 대수	현재 및 계획 주차대수	증감
기존 건물	영상특수 효과타운	6,957	옥외 590	6,957	200 (그밖의건축물)	35	18	-17
	CT센터	17,129	옥내 4,800 (옥외 149)	12,329	100 (문화집회시설)/ 200 (그밖의 건축물)	101	168	+67
	마케팅 공사	11,065	옥외 6,014	11,065	100 (업무 시설)	110	113	+3
	소계					246	299	+53
증축건물		35,280 (증축 연면적)	옥내 9,810	25,470	100 (업무 시설)	254	251	-3
소계						500	550	+50
증축으로 인해 감소하는 주차대수(서측 기존 지상주차장)						-	-50	-50
합계						500	500	0

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

그러나 사업계획안에서 산정한 증축건물에 대한 법정 주차대수는 시설면적 25,470㎡/100㎡(대)로 산정 시 254.7대이나 규정상(「주차장법 시행령」 [별표 1], 비고 6호 참조) 소수점 부분을 반올림하여 255대로 하여야 한다. 이에 검토안에서는 반올림 오류를 정정하여 법정 대수를 255대로 조정하였다. 따라서 기존건물에 대한 법정 주차대수 246대와 증축건물의 법정 주차대수 255대를 합한 총 법정 주차대수는 501대가 된다.

현재 주차대수 299대와 증축건물의 법정 주차대수 255대를 합한 주차대수는 554대이다. 그러나 관리동 서측 기존 주차장 철거로 50대가 감소하게 되면 총주차대수는 504대가 된다. 따라서 주차대수는 법정 주차대수 501대보다 3대의 여유가 있는 것으로 판단된다. 그러나 사업 시행 시 관련 규정에 의하여 할증주차대수를 제시할 수도 있으나 예비타당성 조사 단계의 한계상 할증비율에 대한 예측을 할 수 없으므로 추후 관련기관과의 세부적인 협의결과에 따라 추진하여야 할 것이다.

〈표 Ⅲ-38〉 본 사업 관련 부지 내 주차 법정대수 및 실제 주차대수(검토안)

(단위: m²)

구분	연면적	주차장면적	시설면적	설치기준	법정 대수	현재 및 계획 주차대수	증감
기존건물	소계				246	299	+53
증축건물	35,280 (증축 연면적)	옥내 9,810	25,470	100 (업무 시설)	255	255	0
소계					501	554	+53
증축으로 인해 감소하는 주차대수(서측 기존 지상주차장)					-	-50	-50
합계					501	504	+3

자료: 연구진 직접 작성

1대당 주차규모와 관련하여, 사업계획안에서는 본 시설을 ‘업무시설’로 보고 「대전광역시 주차장조례」에 의거하여 ‘업무시설’ 기준 1대당 단위면적인 100㎡를 적용하였으나, 본 조사에서는 본 시설이 업무시설보다는 ‘방송통신시설’의 특성에 더 가까운 것으로 판단하였다. 다만 동 조례상 ‘방송통신시설’ 기준 1대당 단위면적은 업무시설과 동일한 100㎡/대로, 사업계획안의 내용을 준용하여도 문제가 없는 것으로 확인하였다.

한편 지상 및 지하주차장의 비율은 부지의 특성과 상황에 따라 달라질 수 있고, 지하주차장은 지상주차장에 비해 상대적으로 공사비가 많이 투입되기 때문에, 비용에 영향을 미친다. 사업계획에서는 계획 주차대수(251대)를 지하주차장으로 조성할 것으로 제시하고 있

다. 사업부지의 배치도 및 위성사진 확인 결과, [그림 III-7]과 같이 관리동 북측과 영상특수효과타운 서측에 기존 주차장이 있고, 관리동 남측에는 엑스포 공원 보존지역으로 주차장 설치가 불가한 것으로 확인되었다(대전광역시, 「1차 검토의견 추가제출자료」, 2020. 9. 25. 참조). 지상 주차장은 사업부지 여건 등을 고려할 때 다수의 주차공간 설치에 불가능한 상황으로, 전체 255대 주차규모에 대해 지하주차장으로 조성하는 것으로 검토하였다.

다음으로 사업계획상 지하주차장 전체 면적에 대한 적정성을 검토하였다. 건축계획각론에서는 지하주차장 산정기준을 통상적으로 25~40㎡로 제시하고 있다. 주차 1대 구획면적 기준은 <표 III-39>와 같으며 확장형 면적 30% 이상, 장애인 전용구획 3% 이상의 법정기준을 충족하고, 주차를 위한 통로와 주차장 진입을 위한 램프 및 기타 시설들을 고려하여야 한다. 사업계획에서는 1대당 주차공간 면적을 38.2㎡로 제시하고 있는데, 사업계획상 특수영상 제작센터(신축 건물)은 대지 경계선에 따라 사선으로 계획되어 있어 지하주차장 조성여건이 불리한 상황이라는 점을 고려할 필요가 있다.

〈표 III-39〉 주차면적 법정 기준

구분	너비	길이	비고
경형	2.0m 이상	3.6m 이상	확장형 30% 이상 설치 장애인전용 3% 이상 설치
일반형	2.5m 이상	5.0m 이상	
확장형	2.6m 이상	5.2m 이상	
장애인전용	3.3m 이상	5.0m 이상	
이륜자동차	1.0m 이상	2.3m 이상	

자료: 「주차장법 시행규칙」 제3조 주차장의 주차구획; 「대전광역시 주차장 조례」 제11조(부설주차장의 구조·설비기준); 「대전광역시 주차장 조례」 제14조(장애인 전용주차구획의 설치)

검토안 및 대안에서는 법정주차대수인 255대에 대한 지하주차장 면적을 검토하였다. 단창고(220㎡), 기계실(670㎡)은 앞서 검토한 공용공간에 포함되는 것으로 보아 제외하였다. 이에 지하주차장 면적은 사업계획안 9,590㎡ 대비 일부 감소한 9,524㎡로 산출되었다(<표 III-40> 참조). 여기에 지상 1층에 조성할 예정인 경사로 220㎡는 사업계획을 준용하여 별도로 포함하였다.

대안의 1대당 지하주차 면적은 검토안의 지하주차장 면적 9,524㎡를 기준으로 법정주차대수 255대를 나눈 결과 37.4㎡/대로 산출되었고, 이는 건축계획각론의 산정기준인 1대당 25~40㎡ 범위 이내에 해당되어 적정한 규모라고 판단하였다.

〈표 III-40〉 지하주차장 면적 검토 결과

(단위: m², 대)

구분	지하주차장 면적	주차 대수	1대당 지하주차면적	비고
사업계획	9,590	251	38.2	지상 1층 경사로 220m ² 별도
대안	9,524 ¹⁾	255 ²⁾	37.4 ³⁾	

주: 1) 9,524m²(검토안 지하주차장 면적)=9,590m²-66m²(지하4층 유지/관리공간에 해당되는 공용면적)

2) 〈표 III-2〉 주3) 내용 참고

3) 대안의 1대당 지하주차장 면적 37.4m²/대는 9,524m²/255대임

자료: 연구진 직접 작성

바. 시설 규모의 적정성 검토 결과

사업부지 입지 및 여건을 검토한 결과, 본 시설은 주변 유관시설, 배후 이용인구, 교통 접근성, 주변 자연환경 등의 기준에서 판단할 때 전반적으로 사업의 입지여건은 적정한 것으로 판단된다. 규모 검토에서 부지규모는 법정 최소 부지면적은 확보하고 있으며, 유사시설 대비 적정한 수준으로 계획되었다.

시설 면적의 적정성 검토를 수행한 결과, 일부 영역은 사업계획 면적이 적정한 것으로 판단되어 해당 면적을 준용하였으며, 일부 영역은 사업계획의 면적을 조정하여 다음과 같이 ‘대안’ 면적을 제시하였다. 구체적으로 대전광역시에서 제출한 건축 도면을 바탕으로 검토하고, 유사사례 분석, 건축계획각론 주로 통용되는 연구논문을 통해 검토하였다. 사업계획안에서 제시한 규모를 재추정한 ‘대안’은 〈표 III-41〉과 같다.

〈표 III-41〉 시설규모 적정성 검토 결과 종합

(단위: m²)

구분	사업 계획안 (A)	검토안 (B)	대안 (C)	증감(C-A)
제작공간	5,515	5,515	5,334	△181
기업입주공간	8,020	8,020	8,020	0
교육공간	340	340	340	0
전시체험공간	580	580	580	0
사무운영공간	1,610	1,610	1,318	△292
유지/관리공간 및 공용공간	9,405	9,471	9,118	△287
소계	25,470	25,536	24,710	△760
주차공간	9,810	9,744	9,744	△66
합계	35,280	35,280	34,454	△826

자료: 연구진 직접 작성

참고로 증축되는 각 동(㉠ 특수영상제작센터 ㉡ 특수영상비즈니스센터 ㉢ 플러스존)의 개략적인 면적을 보면 ㉠ 특수영상제작센터는 약 2만 1,693㎡, ㉡ 특수영상비즈니스센터는 약 2,257㎡, ㉢ 플러스존은 약 761㎡인 것으로 검토되었으며, 향후 본 사업 시행 시 구체적인 계획수립 방향에 따라 일부 변경될 수 있을 것이다.

Ⅳ. 비용 추정

1. 비용 추정 및 방법론

가. 비용 추정의 개요

1) 총사업비 항목

「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업」의 총사업비 항목은 건축공사비, 설계용역비, 감리비, 조사측량비, 예술작품설치비, 장비구축비, 예비비, CT센터 철거비용, 기술컨설팅 제작지원비용, 성과전시/체험공간 콘텐츠 비용으로 구성되어 있다.

〈표 IV-1〉 총사업비 내역(사업계획안)

(단위: 백만원)

항목		금액	비고
A. 공사비	건축공사비	84,672	
B. 시설부대비	① 설계비	4,657	
	② 감리비	2,540	
	③ 조사비	847	
	④ 예술작품설치비	847	
	합계	8,891	
C. 장비구축비		19,000	
D. 예비비		9,356	(A+B)*10%
E. CT센터 철거공사		200	
F. 기술컨설팅제작지원		4,644	
G. 성과전시/체험공간 콘텐츠		2,037	
총사업비		128,800	

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

2) 총사업비 추정 개요

본 조사에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』(한국개발연구원, 2008)과

「2019년 제 4차 예비타당성조사 착수회의 자료」(한국조세재정연구원, 2020. 3.)에 따라 비용을 추정한다. 총사업비 산정을 위한 기준은 다음과 같다.

첫째, 사업계획안에서 제시된 시설면적을 토대로 규모의 적정성을 검토하고 적정단가를 적용하여 검토안 및 대안의 총사업비를 추정한다.

둘째, 본 사업대상 건축물의 용도는 방송통신시설로 구성된 건물이며 대전 엑스포 부지 내에 위치한다. 공사비의 경우 유사사례인 광주 CGI센터와 GCC센터의 총사업비 및 연면적을 통하여 산출된 단위면적 평균단가를 적용하는 방식으로 추정하였다. 또한 신재생에너지 공사비 등 사업계획안에서 누락된 사업비 항목을 추가로 검토하여 산입하였다.

셋째, 시설부대경비는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』(한국개발연구원, 2008) 및 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용 계획안 작성 세부지침」에 의거하여, 각 기준 및 적정 요율에 따라 설계비, 감리비, 시설부대비, 조사비, 예술작품설치비로 구분하여 추정하였다.

넷째, 용지보상비와 관련하여 사업계획안에서는 대전광역시에서 사업부지를 제공함에 따라 총사업비에서 제외하고 있다. 본 조사에서는 「예비타당성조사 운용지침」 제16조 제2항에 의거, 지방자치단체가 부담하는 부지 관련 비용이라고 판단하고 용지보상비를 총사업비에 포함하였다. 이에 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』(한국개발연구원, 2008)과 용지보상비 배율 기준 개정(안)을 참고하여 용지보상비를 산정하였다.

다섯째, 장비구축비는 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제42조 제1항 제4호에 의거 본 시설의 용도와 기능을 유지하기 위해 필수적인 장비라고 판단되어 총사업비에 포함하였다. 사업계획안에서 제안된 장비 목록에 따른 복수견적 및 전문가 자문 결과를 통해 보수적으로 산정하였고, 조달청 고시 「내용연수」에 따라 교체주기를 조정하였다.

여섯째, 예비비는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』(한국개발연구원, 2008)에 따라 비용항목으로 반영하였다. 예비비는 사업추진에 따른 예기치 못한 일들이 발생하게 될 것을 대비한 사전예방 조치로, 예비타당성조사 단계에서 발생할 수 있는 사업비 산출의 오차 및 이에 따른 영향을 최소화하기 위하여 사업비에 포함하여야 한다. 이에 산출된 총사업비(공사비+시설부대비+장비구축비+용지보상비)의 10%를 예비비로 추정하였다.

일곱째, 사업계획안의 총사업비 항목으로 제시된 기술컨설팅 제작지원, 성과전시/체험공간 콘텐츠 관련 비용은 본 시설 건립 후 원활한 사업추진을 위한 사전기반을 구축하는 성격의 사업으로서, 사업내용 검토 결과 본 사업의 조사범위를 벗어나는 것으로 판단하였고

「예비타당성조사 지침」 및 「총사업비 관리지침」에 의거하여 본 사업의 총사업비에도 포함되지 않는 항목으로 판단하고 제외하였다.

마지막으로 본 사업의 분석 기준연도는 2018년 말이며, 분석의 기준연도를 일치시키기 위해 적용한 보정지수는 <표 IV-2>와 같다.

〈표 IV-2〉 비용 보정지수

(단위: %)

연도	건설투자 GDP 디플레이터 ¹⁾								
2010	100.0								
2011	106.1	100.0							
2012	108.3	102.1	100.0						
2013	108.5	102.3	100.1	100.0					
2014	110.0	103.7	101.5	101.4	100.0				
2015	110.2	103.8	101.7	101.6	100.2	100.0			
2016	110.5	104.2	102.0	101.9	100.5	100.3	100.0		
2017	114.3	107.7	105.5	105.3	103.9	103.7	103.4	100.0	
2018	117.7	111.0	108.7	108.5	107.0	106.9	106.5	103.1	100.0

주: 1) 건설투자 GDP 디플레이터 자료는 기준연도 2015년 자료를 이용하였음. 음영으로 표시된 2018년 자료는 잠정치임. 건설투자 GDP 디플레이터는 국내총생산에 대한 지출 디플레이터 중 건설투자 항목임
 자료: 한국은행 「경제통계시스템」, <http://ecos.bok.or.kr/>, 검색일자: 2020. 6. 17.

〈표 IV-3〉 소비자 물가지수

(단위: %)

연도	소비자 물가지수(2015=100%) ¹⁾								
2010	100.0								
2011	104.0	100.0							
2012	106.3	102.2	100.0						
2013	107.7	103.3	101.3	100.0					
2014	109.1	104.8	102.6	101.3	100.0				
2015	109.8	105.6	103.3	102.0	100.7	100.0			
2016	110.9	106.6	104.3	103.0	101.7	101.0	100.0		
2017	113.0	108.7	106.3	105.0	103.7	102.9	101.9	100.0	
2018	114.7	110.3	107.9	106.5	105.2	104.5	103.4	101.5	100.0

주: 1) 현재 소비자 물가지수의 기준연도는 2015년임
 자료: 한국은행, 경제통계시스템, ecos.bok.or.kr, 검색일자: 2020. 6. 17.

2. 총사업비 추정

가. 총사업비 추정 개요

본 사업의 총사업비 추정을 위해, 사업계획안의 총사업비 내역을 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』(한국개발연구원, 2008)에 따라 재구성하고 각 항목별 기준은 <표 IV-4>와 같이 설정하였다.

<표 IV-4> 총사업비 항목 재구성

항목		산출 기준
A. 공사비		
	① 건축공사비	조달청, 공사비 정보광장(http://pcae.g2b.go.kr/) 유사사례 검토
	② CT센터 철거공사	서울특별시(2017), 「공공건축물 공사비 책정 가이드라인 마련(안)」
	③ 신재생에너지	「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」
	④ 제로에너지	국토부, 「제로에너지건축 보급 확산방안 발표안」 한국에너지관리공단, 「제로에너지빌딩 경제성 분석 참고서」
B. 시설부대경비		
	① 설계비	「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 기획재정부, 『2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』
	② 감리비	
	③ 시설부대비	
	④ 조사비	한국개발연구원(2008), 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』
	⑤ 미술장식품설치비	「문화예술진흥법 시행령」 제12조 제5항 [별표2]
C. 장비구축비		사업계획에서 제공한 장비내역 및 견적가 검토
D. 용지보상비		「예비타당성조사 운용지침」 제16조 제2항 한국개발연구원(2008), 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』
E. 예비비		한국개발연구원(2008), 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』 $\Sigma(A \sim D) \times 10\%$

자료: 연구진 직접 작성

본 조사의 비용추정은 사업계획안 시설규모를 도면을 통해 검토하고, 기준단가를 적용한 비용을 ‘검토안’으로 한다. 또한 ‘검토안’을 바탕으로 시설규모 적정성 검토 후 검토면적을 산출하여 조정된 규모에 기준단가를 적용한 비용을 ‘대안’으로 설정하여 검토하였다. 또한 총사업비 추정 결과를 부가세 제외 비용을 경제성 분석용 총사업비로, 부가가치세 포함된 비용을 예산 배정용 총사업비로 구분하여 제시하였다.

나. 항목별 총사업비 추정

1) 공사비

가) 건축공사비

사업계획안의 경우, 조달청의 『공공건축물 유형별 공사비 분석자료』 2개의 업무시설 사례를 참고하였으며 적용단가는 사례 공사비 평균단가를 산정하여 적용하였다.

〈표 IV-5〉 건축공사비 산출근거(사업계획안)

(단위: 백만원)

사례	연도	연면적 (㎡)	총공사비 (백만원)	단가 (원/㎡)	보정단가 (원/㎡)
사업 계획안	○○센터 건립공사	2017	24,733	57,703	2,333,080
	○○사옥 신축공사	2017	52,592	117,136	2,227,250
	평균				2,416,800
	적용 단위면적당 공사비				2,400,000

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

본 조사에서는 가장 적합한 공사비 적용단가를 추정하기 위해, 먼저 사업계획안과 같이 조달청의 『공공건축물 유형별 공사비 분석자료』를 통하여 2015~2018년까지 4개년 분석을 통해 공사비 평균단가를 〈표 IV-6〉과 같이 산출하였다. 본 시설은 업무시설과 방송통신 시설이 혼합된 형태로, 각 용도별로 시설 사례를 검토하면 다음과 같다.

〈표 IV-6〉 건축공사비 산출근거(조달청)

(단위: 백만원)

사례	연도	연면적 (㎡)	총공사비 ¹⁾ (백만원)	단가 ¹⁾ (원/㎡)	보정단가 ¹⁾ (원/㎡)
업무시설					
예산군 신청사 건립공사	2015	25,805	54,235	2,101,696	2,247,449
한국해양과학기술원 신청사 건립공사	2015	43,536	94,539	2,171,503	2,322,096
대전지방법원 천안지원청사 신축공사	2015	24,131	49,754	2,061,832	2,204,820
전주지방법원청사 신축공사	2016	38,934	78,490	2,015,976	2,148,608
전주지방검찰청 신축공사	2016	26,266	52,102	1,983,648	2,114,153
국회 스마트워크센터 및 프레스센터 건립공사	2017	24,733	52,457	2,120,982	2,187,169

〈표 IV-6〉의 계속

사례	연도	연면적 (㎡)	총공사비 (백만원)	단가 (원/㎡)	보정단가 (원/㎡)
대전지방국세청청사 신축공사	2018	20,762	40,336	1,942,783	1,942,783
평균					2,166,725
방송통신시설					
TBN경북교통방송 청사 신축공사	2015	2,988	7,482	2,503,739	2,677,373
TBN제주교통방송 청사 신축공사	2017	3,899	10,005	2,565,770	2,645,837
평균					2,661,605

주: 1) 총공사비, 단가, 보정단가는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 조달청, 공사비 정보광장, <http://pcae.g2b.go.kr/>, 검색일자: 2021. 6. 17.

조달청의 공사비 정보광장(<http://pcae.g2b.go.kr/>)에 근거하면 업무시설의 경우 평균 단가는 2,167천원/㎡, 방송통신시설의 경우 평균 2,662천원/㎡로 추정된다. 그러나 조달청 공사비 정보광장(<http://pcae.g2b.go.kr/>)에서의 최근 방송통신시설 사례는 〈표 IV-6〉에서와 같이 지방교통방송 청사시설로 매우 제한적이므로 공사비 기준단가의 유사사례로 적용하는 것이 적정하지 않은 것으로 판단하였다. 이에 검토안과 대안에서는 앞서 시설규모 적정성 검토 시 본 사업의 방송통신시설 성격과 가장 유사하다고 판단한 광주 CGI센터와 GCC센터를 기준으로 하였다.

따라서 본 조사에서는 검토안 및 대안의 공사비 산정의 기준이 되는 단위면적당 공사비는 광주 CGI센터와 GCC센터의 총공사비를 연면적으로 나눈 단가⁴⁰⁾를 건설단가 GDP 디플레이터에 의한 보정단가를 사용하여 추정하였다. 이에 따른 공사비 기준단가는 2,245천원/㎡으로, 사업계획안에서 제시한 2,400천원/㎡보다 약 155천원 감소하였다.

40) 조달청 나라장터 공사공고 자료를 우선 검토하였으나 건립예산과 예정가격(입찰예가)과의 차이가 크고 누락된 내역이 있을 수 있어, 광주 CGI센터 및 GCC센터의 운영주체인 광주정보문화산업진흥원의 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황」(2021. 3. 29.) 자료를 기반으로 검토함. 단 광주 GCC센터는 현재 건립이 진행 중인 시설로(2022년 개관 예정), 구득가능한 자료상 설계 변경 및 공사 변경, 낙찰 차액, 도급 및 관급 발주 등을 모두 반영한 정확한 산정이 어렵다는 한계가 있음

〈표 IV-7〉 건축공사비 산출근거(검토안)

(단위: 백만원)

사례		연도	연면적 (㎡)	총공사비 ¹⁾ (백만원)	단가 ¹⁾ (원/㎡)	보정단가 ¹⁾ (원/㎡)
검토안	방송통신시설					
	광주 CGI	2010	14,286	25,287	1,770,055	2,083,354
	광주 GCC	2019	20,346	48,955	2,406,124	2,406,124
	평균 (적용 단위면적당 공사비)					2,244,739

주: 1) 총공사비, 단가, 보정단가는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 광주정보문화산업진흥원, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021.

한편 기존 CT센터는 6개 층이 수직증축 가능한 구조로 설계되어 있어(〈표 III-7〉 참조) 2개 층 증축에 대하여 기초 및 기둥의 보강은 필요 없을 것으로 판단하였다. 그러나 수직 증축 시 예상하지 못한 다양한 변수들이 발생될 수도 있다. 예를 들면 추후 정밀안전진단결과에 따라 기존시설을 구조보강해야 하거나, 기존시설을 사용하면서 증축공사를 하게 되는 경우 야간공사로 진행하는 데에 따른 공사비 할증문제 발생, 기존시설을 폐쇄하고 증축공사를 해야 하는 경우에는 주변의 사무실을 임차하는 데 따른 이사비용, 보증금, 월 임차비용, 관리비 등의 다양한 변수가 발생할 수도 있다. 이러한 다양한 변수를 모두 고려한 비용추정은 구득자료와 예비타당성조사 단계의 한계상 불가능에 가깝다. 일반적으로 수직 증축 공사 시 신축공사에서 수반되는 토목공사, 조경공사 비용을 제외하고 증축공사비와 신축공사비를 구분하여 산정하기도 하나, 증축공법 적용에 대한 세부 자료가 제공되지 않았고 증축공사에 따른 위와 같은 다양한 비용 증감요인이 발생할 수도 있다는 한계를 고려할 필요가 있다.

따라서 수직 증축 공사비를 신축공사비와 구분하여 산정하는 것보다는 신축공사 비용에서 제외할 수 있는 항목 대비 수직 증축 시 발생될 수 있는 다양한 변수들을 감안하여 본 조사에서는 수직 증축 공사 비용추정을 신축공사 비용으로 대체하여도 무리가 없을 것으로 판단하였다. 그러나 사업 시행 시 증축조건에 따라 공사기간 및 건축공사비 등 공사 환경에 영향이 발생될 수 있으므로 사업 시행 시 면밀한 계획이 필요할 것이다.

건축공사비 검토 결과, 검토안은 사업계획안 84,672백만원 대비 2,442백만원 증가한 87,114백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 84,672백만원 대비 402백만원 증가한 85,074백만원으로 추정하였다.⁴¹⁾

41) 공사비 기준단가 감소 및 대안면적 감소에도 불구하고 검토안 및 대안의 건축공사비가 사업계획안 대비 증가한 사유는 사업계획안의 공사비가 총사업비의 다른 항목과는 달리 부가가치세를 반영하지 않은 금액으로 제시되어 있기 때문이다

〈표 IV-8〉 건축 공사비 비교(검토안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	증감 (B-A)
공사비 적용단가 ¹⁾	2,400,000원/㎡	2,244,739원/㎡	-155,261원/㎡
연면적	35,280㎡	35,280㎡	-
공사비	84,672	87,114	+2,442

주: 1) 공사비 적용단가는 부가가치세 포함 금액임

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-9〉 건축 공사비 비교(대안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	대안(C)	증감 (C-A)
공사비 적용단가 ¹⁾	2,400,000원/㎡	2,244,739원/㎡	-155,261원/㎡
연면적	35,280㎡	34,454㎡	-826㎡
공사비	84,672	85,074	402

주: 1) 공사비 적용단가는 부가가치세 포함 금액임

자료: 연구진 직접 작성

나) 철거 및 폐기물 처리비

㉠ 철거비

사업계획안에서는 CT센터 철거공사비를 200백만원으로 별도 적용하여 예비비에는 포함하지 않고 운영비 항목으로 추가한 것으로 판단된다. 그러나 검토안에서는 「총사업비관리지침」 및 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』(한국개발연구원, 2008)에 의거하여 CT센터 철거공사비를 공사비에 포함하여야 하는 것으로 판단하였다.

사업계획안에 의하면 기존 CT센터 건축물 상부의 일부 철거가 필요하며 그에 따른 폐기물이 발생하게 된다. 철거 및 폐기물 처리비는 철거대상 면적과 밀접한 관계가 있다. 이에 따라 사업계획안의 제시 내용을 참고하여, 철거면적 및 폐기물 처리 면적을 기존 CT센터 건물의 상부 면적 2,700㎡를 기준으로 적용하여 추정하였다.

본 검토안에서는 기존 CT센터 지붕 부분의 철거비에 대하여 사업계획안에 자세한 근거 자료가 없고, 지붕 부분만의 철거 유사사례가 부재한 관계로 유사사례 대비 서울시에서 다수의 사례조사를 통하여 작성된 다소 보수적인 『공공건축물 공사비 책정 가이드라인 마련

(안)』(서울특별시, 2017)을 반영하였다. 앞서 자료를 기준으로 시설 규모와 유형을 고려하여 단위면적당 철거비 및 철거설계비 단가를 적용하여 <표 IV-10>과 같이 추정하였다. 다만 사업 시행 시 세부 철거계획에 따라서는 철거비에 다소 영향이 있을 것으로 판단된다.

<표 IV-10> 철거비 및 설계비 책정기준

(단위: 천원/㎡)

구분 규모(층수)	철거비 ¹⁾	철거설계비 ¹⁾	비고
6층 이상	70.8	3.4	
3층-5층	67.8	3.2	
2층 이하	64	3	
평균	67.9	3.2	

주: 1) 철거비, 철거설계비는 부가가치세 포함 금액임
 자료: 서울특별시, 『공공건축물 공사비 책정 가이드라인 마련(안)』, 2017.

<표 IV-11> 기존 CT센터 4층 철거비용

(단위: 백만원)

구분	철거비	철거설계비	CT센터 철거 면적	합계	
				부가세 제외	부가세 포함
비용	67,800원/㎡	3,200원/㎡	2,700㎡	174	191

자료: 연구진 직접 작성

사업계획안에서는 CT센터 철거공사비를 200백만원을 적용하였으나 산출근거를 제시하지 않았다. 이에 본 조사에서는 서울특별시(2017)의 『공공건축물 공사비 책정 가이드라인 마련(안)』 자료를 기준으로 하여 부가가치세를 제외하고 GDP디플레이터를 적용한 결과, 철거공사비를 180백만원으로 추정하였다.

<표 IV-12> 2018년 GDP디플레이터 적용 철거비용

(단위: 백만원)

구분	철거공사비 합계 ¹⁾	GDP디플레이터	합계
비용	174	103.1%	180

주: 1) 철거공사비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

⑥ 폐기물 처리비

폐기물 처리비는 철거대상 부분이 기존 지붕 부분임을 감안하여 석면철거는 없는 것으로 가정하고 철거 대상 면적에 따른 건설 폐기물 발생량(톤)을 산정, 1톤당 건설폐기물 배출지별 중 간단처리단가를 적용한 ‘폐기물 중간처리 비용’으로 분류하여 추정하였다.

건설 폐기물 발생량은 국토교통부의 「건설공사 표준품셈」(2021. 1. 4.)을 참조, 중간처리단가는 한국건설자원협회의 「건설폐기물 배출지별 중간처리단가」(2018)를 참조하여 추정하였다.

본 사업의 철거 대상은 무근콘크리트와 방수재 그리고 철근콘크리트 일부로 판단되며, 「건설공사 표준품셈」에 따른 건설 폐기물 발생량을 추정하였다.

〈표 IV-13〉 건설 폐기물 발생량 추정

구분	건축물해체(공공용)/철근콘크리트조
폐 콘크리트류(㎡/톤)	1.4028
폐 금속철재류(㎡/톤)	0.017
폐 목재류(㎡/톤)	0.0638
폐 합성 수지류(㎡/톤)	0.0215
혼합폐기물(㎡/톤)	0.1348
단위면적당폐기물 계(㎡/톤)	1.4028
철거대상 면적(㎡)	2,700
건설 폐기물 발생량(톤)	3,787.56

자료: 국토교통부, 「건설공사 표준품셈」, 2021. 1. 4., 제1장 적용기준, 1-7-9 환경관리비

건설 폐기물 배출지별 중간처리 단가는 〈표 IV-14〉와 같다.

〈표 IV-14〉 건설 폐기물 배출지별 중간처리 단가

(단위: 원/톤)

품명	적용범위	적용단가 ¹⁾
건설폐재류	가연성폐기물이 제거된 상태로서 폐콘크리트, 페아스콘이 일부 포함되어 있고, 폐벽돌, 폐기와, 폐토사등 재활용이 가능한 비금속광물질이 각각 또는 혼합배출된 상태	37,452
건설오니	준설공사, 굴착공사, 지하구조물공사 등 건설공사 과정에서 발생하거나 건설폐재류를 중간처리하는 과정 또는 건설공사장 세륜(洗輪)시설에서 발생하는 무기성오니로서 함수율 85% 이내로 건조되어 운반 및 처리 가능한 상태	42,424
혼합건설폐기물	건설폐재류에 가연성 건설폐기물이 중량 기준 5% 이하 혼합된 것	54,704

주: 1) 적용단가는 부가감치세 제외 금액임

자료: 한국건설자원협회, 「건설폐기물 배출지별 중간처리단가」, 2018.

철거 대상은 CT센터 기존 지붕으로서 중간처리 단가 중 폐기물 발생이 예상되는 종류인 건설폐재류 단가를 적용한 폐기물 중간처리 비용은 <표 IV-15>와 같다.

〈표 IV-15〉 폐기물 중간처리 비용 추정

구분	내용
건설 폐기물 발생량(톤)	3,787.56
중간처리 단가(원)	37,452
폐기물 중간처리 비용 추정(백만원)	142

주: 중간처리비용은 부가가치세 제외 금액임
자료: 연구진 직접 작성

㉔ 소결

철거비와 폐기물 처리비의 추정 결과는 <표 IV-16>과 같다.

〈표 IV-16〉 철거 및 폐기물 처리비 추정 결과

(단위: 백만원)

구분	철거비	폐기물 중간처리비	합계	
			부가세 제외	부가세 포함
비용	180	142	322	354

자료: 연구진 직접 작성

다) 신재생에너지 공사비

신재생에너지 공사비는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따라 소요되는 비용이다. 동법에 따른 연도별 공급의무 비율 적용 시 해당 연도는 건축허가 전 신재생에너지 설비 설치계획서 접수일자(실시설계 종료 시점)를 기준으로 하지만, 본 조사에서는 사업 착수시기를 2021년으로 하고 실시설계 종료시점으로 예상되는 2023년을 기준으로 검토하였다.

검토안의 광주 CGI센터, GCC센터 중 공사비 평균단가에 신재생에너지 공사비가 2018년 GDP디플레이터 보정단가로 포함되어 있다고 판단된다. 따라서 2022~2023년 공급의무 비율에서 2018년 공급의무 비율을 감한 값을 추가로 신재생에너지 공사비를 산출하여 총 공사비에 추가하였다.

신재생에너지 공사비 추정 시 유의점인 신재생에너지원과 신재생 에너지원별 공급 비율은 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)의 추정 방법론에 따라 지열(수직밀폐형) 70%, 태양광(고정식) 30%⁴²⁾ 기준으로 검토하였다. 단 본 사업 시행 시 부지 및 건축 상황에 맞춰 에너지원을 변경할 시 공사비가 변경될 수 있다.

〈표 IV-17〉 신재생에너지의 공급의무비율

(단위: %)

해당연도	2014	2015	2016	2017	2018	2019
공급의무비율	12	15	18	21	24	27
해당연도	2020~2021	2022~2023	2024~2025	2026~2027	2028~2029	2030 이후
공급의무비율	30	32	34	36	38	40

자료: 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」 [별표 2]

2023년 기준 추가되는 신재생에너지 공급의무비율 계산은 2022~2023년 공급의무비율인 32%에서 2018년 24%를 감한 결과 8%의 공급의무비율을 추가로 계산하여 총공사비에 적용한다.

신재생에너지 공사비 추정을 위하여 공급의무비율에 따른 전체 예상에너지 연간 사용량 중 신재생에너지의 사용량을 산정한다. 전체 예상에너지 연간사용량은 ‘건물 연면적(주차장 제외)×단위에너지 사용량×용도별 보정계수×지역계수’로 산정한다. 산정된 연간 에너지의 사용량에 공급의무비율을 적용하여 신재생에너지의 사용량을 산정하였다.

〈표 IV-18〉 건축물 용도별 단위에너지 사용량 보정계수 및 지역계수

(단위: kWh/m²·yr)

구분		단위에너지 사용량	용도별 보정계수	지역	지역계수
공공용	교정 및 군사시설	392.07	1.64	서울	1.00
	방송통신시설	490.18	1.31	인천	0.97
	업무시설	371.66	1.73	경기	0.99
문교·사회용	문화 및 집회시설	412.03	1.56	강원 영서	1.00
	종교시설	257.49	2.50	강원 영동	0.97
	의료시설	643.52	1.00	대전	1.00

42) 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015)에 따르면 일반적인 상황에서 지열 70%, 태양광 30%가 투입 대비 효율이 가장 좋은 것으로 나타났으나, 대지의 조건 및 건물 규모에 따른 에너지 사용량이 사업마다 상이하기 때문에 신재생에너지 설비 전문업체의 자문의견 수렴 후 공급비율을 정해야 함

〈표 IV-18〉의 계속

구분		단위에너지 사용량	용도별 보정계수	지역	지역계수
문교·사회용	교육연구시설	231.33	2.78	충북	1.00
	노유자시설	175.58	3.67	전북	1.04
	수련시설	231.33	2.78	충남·세종	0.99
	운동시설	235.42	2.73	광주	1.01
	묘지관련시설	234.99	2.74	대구	1.04
	관광휴게시설	437.08	1.47	부산	0.93
	장례식장	234.99	2.74	경남	1.00
상업용	판매 및 영업시설	408.45	1.58	울산	0.93
	운수시설	374.47	1.72	경북	0.98
	업무시설	374.47	1.72	전남	0.99
	숙박시설	526.55	1.22	제주	0.97
	위락시설	400.33	1.61		

자료: 「신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 기준」, 2016. 6.

〈표 IV-19〉 전체 예상 에너지 연간 사용량 산정

(단위: kWh/m²·yr, kWh/yr)

구분	주차장 제외 연면적	단위에너지 사용량	용도별 보정계수	지역계수	예상에너지 연간 사용량
검토안	25,536㎡	490.18	1.31	1.00	16,397,580
대안	24,710㎡				15,867,176
총합					32,264,755

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-20〉 신재생에너지 사용량 산정

(단위: kWh/m²·yr, kWh/yr)

구분	예상에너지 연간 사용량	공급의무 비율	신재생에너지 사용량
검토안	16,397,580	8%	1,311,806
대안	15,867,176		1,269,374
총합			2,581,180

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-21〉 원별 공급비율에 따른 신재생에너지 필요 생산량

(단위: kWh/m²·yr, kWh/yr)

구분		원별 공급 비율	신재생에너지 사용량	원별 필요 신재생에너지 생산량
검토안	지열(수직밀폐형)	70%	1,311,806	918,264
	태양광(고정식)	30%		393,542
대안	지열(수직밀폐형)	70%	1,269,374	888,562
	태양광(고정식)	30%		380,812

자료: 연구진 직접 작성

앞서 추정한 신재생에너지원과 신재생에너지원별 공급비율을 토대로 신재생에너지 공사비를 산정한다. 신재생에너지 사용량을 원별 공급비율에 따라 나누어 원별 필요 신재생에너지 생산량을 산정한 후 ‘원별 필요 신재생에너지 생산량=원별 단위에너지 생산량×보정계수×설치규모’를 통해 설치규모를 도출하여 기준단가 적용을 통해 공사비를 추정한다.

〈표 IV-22〉 신재생에너지원별 단위에너지 생산량 및 원별 보정계수

(단위: kWh/m²·yr, kWh/yr)

신재생에너지원		단위에너지 생산량		원별 보정계수
태양광	고정식	1.358	kWh/kW·yr	1.56
	추적식	1.765		1.68
	BIPV	923		5.48
태양열	평판형	596	kWh/m ² ·yr	1.42
	단일진 공간형	745		1.14
	이중진 공간형	745		1.14
	공기식 무창형	487		1.37
	공기식 유창형	557		2.57
지열에너지	수직밀폐형	864	kWh/kW·yr	1.09
	개방형	864		1.00
집광채광	프리즘	132	kWh/m ² ·yr	7.74
	광덕트	73		7.74
	실내루버형	184		2.77
연료전지	PEMFC	7,415	kWh/kW·yt	2.84
수열에너지	864		kWh/kW·yr	1.12
목재펠릿	322		kWh/kg·yr	0.52

자료: 「신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 기준」 [별표 10]

〈표 IV-23〉 신재생에너지 설치규모 산정

(단위: kWh/m²·yr, kWh/yr)

구분		원별 필요 신재생에너지 생산량	단위에너지 생산량	보정 계수	설치 규모
검토안	지열(수직밀폐형)	918,264	864	1.09	975
	태양광(고정식)	393,542	1,358	1.56	186
대안	지열(수직밀폐형)	888,562	864	1.09	944
	태양광(고정식)	380,812	1,358	1.56	180

자료: 연구진 직접 작성

사업계획안에 따라 에너지원은 태양광(고정식)과 지열에너지(수직밀폐형)를 각각 30%, 70% 비율로 단위에너지 생산량 1,358kWh/kW·yr, 864kWh/kW·yr을 적용하였다. 앞서 원별 필요 신재생에너지 생산량을 통하여 단위에너지 생산량 보정계수를 적용하여 설치규모를 산출하였다.

〈표 IV-24〉 신재생에너지원별 기준단가

(단위: kW, m²)

구분				기준단가(천원)	
				부가세 제외	부가세 포함
태양광	일반건물	고정식		4,475/kW	4,972/kW
		추적식		5,044/kW	5,604/kW
		BIPV		8,598/kW	9,553/kW
	주택	고정식		3,522/kW	3,913/kW
		추적식		4,182/kW	4,647/kW
태양열	일반건물	평판형·이중진공관형		1,012/㎡	1,012/㎡
		단일진공관형		1,160/㎡	1,160/㎡
	주택	평판형 및 이중진공관형	10㎡ 이하	1,189/㎡	1,189/㎡
			10㎡ 초과 ~ 30㎡ 이하	1,012/㎡	1,012/㎡
		단일진공관형	10㎡ 이하	1,359/㎡	1,359/㎡
			10㎡ 초과 ~ 30㎡ 이하	1,160/㎡	1,160/㎡
지열	일반건물	수직밀폐형		1,134/kW	1,260/kW
	주택	수직밀폐형	10.5kW 이하	1,783/kW	1,981/kW
			10.5kW 초과 ~ 17.5kW 이하	1,521/kW	1,690/kW
집광채광	프리즘형			7,646/kW	8,496/㎡
	광덕트형			4,082/kW	4,536/㎡
소형풍력	3kW 이하			8,568/kW	9,520/kW
연료전지	1kW 이하			45,990/kW	51,100/kW

자료: 「신재생 에너지원별 기준단가」(2012) 신재생에너지센터 공고 제2012-04호 참조

본 사업의 사업계획안에 따라 태양광(고정식), 지열(수직밀폐형)의 「신재생에너지원별 기준단가」(2012)를 적용하여 설치규모 통해 신재생에너지 총공사비를 <표 IV-25>와 같이 산출하였다.

<표 IV-25> 신재생에너지 공사비 추정

(단위: 천원)

구분		설치규모	기준단가	신재생에너지 공사비 ¹⁾
검토안	지열(수직밀폐형)	975	1,134	1,105,708
	태양광(고정식)	186	4,475	831,266
총합				1,936,975
대안	지열(수직밀폐형)	944	1,134	1,069,943
	태양광(고정식)	180	4,475	804,378
총합				1,874,320

주: 1) 신재생에너지 공사비는 부가가치세 제외 금액임
자료: 연구진 직접 작성

라) 제로에너지건축물 추가 공사비

제로에너지건축물 인증은 건축물 에너지효율등급, 에너지자립률, 건물에너지관리시스템을 평가·인증함으로써 고효율건축물 보급 활성화를 통한 건물부문 온실가스 감축을 도모하는 사업이다. 「녹색건축물 조성 지원법」 제17조 제5항 및 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」 제12조 제1항에 따라 2020년부터 연면적 1천㎡ 이상 신축, 재축 또는 별도 증축 공공건축물을 시작으로 2030년까지 단계적 의무화를 추진하고 있다.

이에 따라 연면적 1천㎡ 이상인 공공건축물의 건축주는 해당 건축물에 대하여 에너지효율등급 인증 또는 제로에너지건축물 인증을 받아 그 결과를 표시하고, 「건축법」 제22조에 따라 건축물의 사용승인을 신청할 때 관련 서류를 첨부하여야 한다.

<표 IV-26> 제로에너지건축물 적용대상

구분	에너지효율등급	제로에너지 건축물
적용대상	3,000㎡ 이상	1,000㎡ 이상
인증등급	1등급 이상	에너지효율 1 ⁺⁺ 이상&제로에너지건축물 5등급 이상

자료: 국토교통부, 「녹색건축물 조성 지원법」; 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」 참고하여 재구성

사업 시행이 2021년부터인 본 사업은 제로에너지건축물 인증대상 건축물이지만, 아직 제로에너지 추가 공사비 산정 기준에 대한 객관적인 근거나 자료가 마련되지 않은 상태이므로 본 검토에서 직접적으로 제로에너지 공사비 증액 비율을 검토하는 데는 한계가 있다.

국토교통부의 「제로에너지건축 보급 확산 방안 발표안」(2019. 6.) 자료에 따르면, 최근 에너지절약 설계 의무화, 신재생에너지 설치비용 인하 등으로 공사비 증가액은 약 5% 수준으로 추정되고 있는 것으로 설명하고 있다. 또한 한국에너지공단의 「제로에너지빌딩 경제성분석 참고서」(2020. 3.) 자료는 건축물 에너지효율등급 1+등급 구간의 평균 에너지 성능 수준인 일반수준에서 제로에너지 5등급(에너지자립률 20%) 수준으로 강화하기 위해서는 약 5% 전·후의 비율로 공사비가 증가하는 것으로 분석하고 있다. 서울시가 시의 공사비 책정 기준으로 발행하고 있는 「공공건축물 건립 공사비 책정 가이드라인 마련」(서울특별시, 2017)에서도 제로에너지(ZEB) 적용에 따른 추가 공사비는 5.2%(5등급 기준)로 권고하고 있다.

본 조사에서는 제로에너지 인증 관련 추가공사비 추정은 「제로에너지건축 보급 확산방안 발표안」(국토교통부, 2019. 6. 21.)과 「제로에너지빌딩 경제성 분석 참고서」(한국에너지관리공단, 2020. 3.) 자료를 참고하여 제시된 한국개발연구원 가이드라인(2021. 4. 21.)⁴³⁾을 기준으로 적용하고자 한다. 동 가이드라인에서는 주무부처가 제출한 세부자료가 없을 경우, 공사비 추정 시 제로에너지건축 의무화 시행 이전인 2019년까지 실적 공사비의 5%를 추가하여 산정하도록 하고 있다.

〈표 IV-27〉 제로에너지건축물 의무화 로드맵

연도	2014	2016	2017	2020	2023	2025	2030
정책	녹색건축물 기본계획 수립, ZEB 활성화 방안 발표	제로인증제 도입예고	제로인증제 시행	공공건축물 (1,000㎡ 이상) 의무화	공공건축물 (500㎡ 이상) 의무화	민간건축물 (1,000㎡ 이상) 의무화, 공동주택 30세대 이상 의무화	민간·공공 건축물(500㎡) 의무화
비고	기반구축	→	상용화 촉진	의무화	→		

자료: 제로에너지빌딩 인증시스템, zed.energy.or.kr, 검색일자: 2021. 6. 17.; 국토교통부, 「제로에너지건축 보급 확산방안 발표안」, 2019. 6. 21.

43) 한국개발연구원 공공투자관리센터, 「제로에너지건축물 공사비·운영비 및 신·재생에너지설비 설치비 추정방안」, 2021. 4.

〈표 IV-28〉 제로에너지건축물 인증기준

(단위: %, Kwh/m²yr)

구분	제로에너지 에너지자립률		건축물 에너지효율등급 1++이상		
	ZEB 등급	에너지자립률	등급	1차 에너지 소요량	
				주거용 건물	주거용 이외
내용	1등급	100 이상	1+++	60 미만	80 미만
	2등급	80 이상 100 미만			
	3등급	60 이상 80 미만	1++	60 이상 90 미만	80 이상 140 미만
	4등급	40 이상 60 미만			
	5등급	20 이상 40 미만			
비고	건물에너지관리시스템(BEMS) 또는 원격검침전자식 계량기 설치				

자료: 제로에너지빌딩 인증시스템, <http://zed.energy.or.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.

〈표 IV-29〉 용도별/등급별/지역별 공사비 증가율

(단위: %)

구분		ZEB ¹⁾ 5등급	ZEB 3등급	ZEB 1등급
대학교	중부지역	5.1	12.2	18.9
	남부지역	4.9	11.6	15.8
연구시설	중부지역	5.6	12.9	18.4
	남부지역	5.5	11.6	17.3
초중고	중부지역	4.8	11.5	17.3
	남부지역	5.1	11.8	15.5
도서관	중부지역	6.7	13.0	20.8
	남부지역	6.8	13.3	19.2
업무소형	중부지역	6.7	11.8	16.1
	남부지역	6.5	10.9	15.5
업무중형	중부지역	4.8	9.7	15.2
	남부지역	5.2	9.8	15.2
업무대형	중부지역	5.2	10.7	18.3
	남부지역	5.2	10.8	16.5

주: 1) ZEB: Zero Energy Building

자료: 에너지관리공단, 「제로에너지빌딩 경제성 분석 참고서」, 2020. 3.

〈표 IV-30〉 일반수준(ZEB 등급 미달) 대비 ZEB 5등급 공사비 증가율

(단위: %)

구분		태양광 공사비 포함 시(A)	태양광 공사비 제외 시(B)	증감 (B-A)
대학교	중부지역	5.1	4.5	-0.6
	남부지역	4.9	4.3	-0.6
연구시설	중부지역	5.6	4.9	-0.7
	남부지역	5.5	4.9	-0.6
초중고	중부지역	4.8	4.2	-0.6
	남부지역	5.1	4.5	-0.6
도서관	중부지역	6.7	5.9	-0.8
	남부지역	6.8	6.2	-0.6
업무소형	중부지역	6.7	5.7	-1.0
	남부지역	6.5	5.8	-0.7
업무중형	중부지역	4.8	4.3	-0.5
	남부지역	5.2	4.6	-0.6
업무대형	중부지역	5.2	4.0	-1.2
	남부지역	5.2	4.0	-1.2
평균		5.6	4.8	-0.7

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터, 「제로에너지건축물 공사비·운영비 및 신·재생에너지설비 설치비」, 2021. 4.

이에 본 검토에서는 한국개발연구원 가이드라인에 의거 건축공사비의 최소 5%를 추가 반영한 값을 제로에너지 공사비로 계상하였으며, 제로에너지 공사비는 부가가치세를 제외하고 검토안은 3,960백만원으로 추정하였고, 대안은 3,867백만원으로 추정하였다.

〈표 IV-31〉 제로에너지 공사비 산정

(단위: 백만원, %)

구분	건축공사비 ¹⁾	적용비율	금액(부가세 제외)	금액(부가세 포함)
검토안	79,194	5	3,960	4,356
대안	77,340	5	3,867	4,254

주: 1) 건축공사비는 부가세 제외 기준임

자료: 연구진 직접 작성

참고로 제로에너지 인증 의무 대상 규정⁴⁴⁾에서 증축의 경우에는 기존건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정하고 있다. 따라서 특수영상비즈니스센터(㉔)의 경우 기존건물에 수직 증축하는 경우에 해당되어 규정상 의무대상에는 해당하지는 않는다.

그러나 제로에너지건축물 추가 공사비는 한국에너지공단에서 건축공사비의 약 5% 전·후 수준으로, 기존건물에 증축되는 특수영상비즈니스센터(㉔)의 제로에너지 공사비는 6억여 원⁴⁵⁾ 정도로 건축공사비의 약 0.8%로 경미하다. 이에 따라 본 검토에서는 향후 제로에너지의 비중이 점차 중요시되고 있는 점을 고려하여 전체 증축건물을 대상으로 제로에너지 추가 공사비에 반영하는 것으로 판단하였다. 참고로 신재생에너지와 제로에너지관련 비용은 에너지 절약적인 측면에서 보면 다소 중복성도 있다고 할 수 있지만 본 조사에서는 관련 규정에 따라 각각의 비용을 산정하였다.⁴⁶⁾

마) 공사비 종합

사업계획안은 증축하는 모든 시설을 업무시설로 판단하여 조달청 사례의 소수 업무시설 기준단가를 적용하여 공사비를 추정하였다.

그러나 검토 과정에서 본 시설에는 스튜디오, 제작지원시설, 방송관련 장비실 등 방송통신시설이 상당수 포함되어 있고, 유사사례인 광주CGI, 광주GCC 또한 공사비 추정 시 방송통신시설 용도로 적용하고 있음을 확인하였다. 이에 검토안과 대안에서는 방송통신시설의 용도 시설로 총공사비를 검토하였다.

검토 결과, 앞서 추정한 1) 건축공사비 2) CT센터 철거 및 폐기물 처리비 3) 신재생에너지 공사비 4) 제로에너지 추가공사비를 합하여 총공사비를 다음과 같이 산출하였다. 총공사비의 경우 검토안은 사업계획안 84,672백만원 대비 9,283백만원 증가한 93,955백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 84,672백만원 대비 7,072백만원 증가한 91,744백만원으로 추정하였다.

44) 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」 제12조 제2항 [별표 1] 참고.

45) (특수영상비즈니스센터 연면적×단위면적당 공사비) $5,440\text{㎡} \times 2,244,739\text{원}/\text{㎡} = 12,211,380,160\text{원}$
(특수영상비즈니스센터에 해당하는 제로에너지 공사비) $12,211,380,160\text{원} \times 5\% = 610,569,008\text{원}$

46) 다만 제로에너지건축물 구성요소에서 신재생에너지 설비가 포함되는 점을 고려할 때, 공사비 증가율 산정 시 현재 시행 중인 신재생에너지 설비 설치 의무화제도에 따른 신재생에너지설비 설치비와 일부 중복될 우려가 있음

〈표 IV-32〉 총공사비 비교(검토안)

(단위: 백만원)

구분		사업계획안(A)	검토안(B)	증감액 (B-A)
총 공 사 비 ¹⁾	1) 건축 공사비	84,672	87,114	2,442
	2) CT센터 철거 ²⁾ 및 폐기물처리공사	(200)	354	354
	3) 신재생에너지 공사비	-	2,131	2,131
	4) 제로에너지 공사비	-	4,356	4,356
합계		84,672	93,955	9,283

주: 1) 총공사비는 부가가치세 포함 금액임

2) CT센터 철거비의 경우, 계획안에서는 운영비 항목으로 제시하였으나 총사업비 항목에 해당되어 공사비 추정에 포함하여 검토함
자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-33〉 총공사비 비교(대안)

(단위: 백만원)

구분		사업계획안(A)	대안(C)	증감액 (C-A)
총 공 사 비 ¹⁾	1) 건축 공사비	84,672	85,074	402
	2) CT센터 철거 ²⁾ 및 폐기물처리공사	(200)	354	354
	3) 신재생에너지 공사비	-	2,062	2,062
	4) 제로에너지공사비	-	4,254	4,254
합계		84,672	91,744	7,072

주: 1) 총공사비는 부가가치세 포함 금액임

2) CT센터 철거비의 경우, 계획안에서는 운영비 항목으로 제시하였으나 총사업비 항목에 해당되어 공사비 추정에 포함하여 검토함
자료: 연구진 직접 작성

2) 시설부대경비

시설부대경비는 「총사업비 관리지침」의 부칙에 따라 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2018)의 부대비 산정기준 및 해당항목 관련 법령, 세부지침 등을 확인하여 필요 항목 및 적정 비용을 검토한다.

기타 감리비와 시설부대경비는 부가가치세가 제외된 공사비를 기준으로 산정하며 공사비가 요율표의 각 중간에 있을 때 직선보간법에 의하여 산정한다. 직선보간법은 공사비가 각 요율 적용 범위 중간에 있을 때 사용하는 방법으로서 해당 공사비 범주상 큰 금액과 작은 금액의 각 요율을 기준으로 사이 값을 도출하는 방식이다.

$$Y = y_1 - \frac{(X - x_2)(y_1 - y_2)}{(x_1 - x_2)}$$

Y=해당공사비요율 X=해당금액 x1=큰금액 x2=작은금액 y1=작은금액요율 y2=큰금액요율

가) 설계비

설계비는 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2018)에 근거하여 건축물의 종별에 따라 요율을 산정한다. 요율 산정 시, 공사비가 각 요율 적용 구간 중간에 있는 경우에는 직선보간법으로 산정한다.

사업계획안에서는 본 시설을 단일시설(업무시설)로 보고 ‘복잡한 공종’ 요율을 적용하여 산정하였다.

설계비 건축부문 요율은 공종의 복잡도에 따라 복잡, 보통, 단순으로 나뉘며, 「공공발주 사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 제10조의 도서작성 구분에 의해 상급, 중급, 기본으로 나뉜다. 검토 결과, 본 시설은 방송통신시설 용도의 ‘복잡’ 공종에 해당되는 것으로 판단하고, 건축허가 및 공사발주가 가능한 수준인 도서의 양인 ‘상급’ 요율을 기준으로 적용하였다.

〈표 IV-34〉 설계비 산정(사업계획안)

(단위: 백만원)

구분		공사비	요율	설계비
복잡	업무시설	8,891	5.50%	4,657

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『웅·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

〈표 IV-35〉 공사비에 따른 설계비 건축부문 요율

(단위: %)

공사비 (억원)	제3종(복잡)			제2종(보통)			제1종(단순)		
	상급	중급	기본	상급	중급	기본	상급	중급	기본
0.5	11.83	9.86	7.88	10.75	8.96	7.17	9.68	8.06	6.42
1	11.11	9.26	7.41	10.10	8.42	6.74	9.09	7.58	6.06
2	8.87	7.39	5.91	8.06	6.72	5.38	7.26	6.05	4.84
3	8.09	6.74	5.39	7.36	6.13	4.90	6.62	5.52	4.41
5	7.58	6.31	5.05	6.89	5.74	4.59	6.20	5.17	4.13

〈표 IV-35〉의 계속

공사비 (억원)	제3종(복잡)			제2종(보통)			제1종(단순)		
	상급	중급	기본	상급	중급	기본	상급	중급	기본
10	6.48	5.40	4.32	5.89	4.91	3.93	5.30	4.42	3.54
20	5.97	4.97	3.98	5.42	4.52	3.62	4.88	4.07	3.25
30	5.76	4.80	3.84	5.23	4.36	3.49	4.71	3.92	3.14
50	5.65	4.71	3.77	5.14	4.28	3.42	4.62	3.85	3.08
100	5.50	4.59	3.67	5.00	4.17	3.34	4.50	3.75	3.00
200	5.33	4.44	3.56	4.85	4.04	3.23	4.36	3.64	2.91
300	5.29	4.41	3.53	4.81	4.01	3.21	4.33	3.61	2.89
500	5.19	4.32	3.46	4.72	3.93	3.14	4.24	3.54	2.83
1000	5.10	4.25	3.40	4.63	3.86	3.09	4.17	3.47	2.78
2000	5.03	4.19	3.35	4.57	3.81	3.05	4.11	3.43	2.74
3000	4.95	4.13	3.30	4.50	3.75	3.00	4.05	3.38	2.70
5000	4.88	4.07	3.26	4.44	3.70	2.96	4.00	3.33	2.66

자료: 기획재정부, 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」

〈표 IV-36〉 건축물의 종별 구분

구분	단순한 공종	보통의 공종	복잡한 공종
해 당 공 종	• 공장 • 창고시설 • 주차장 등 자동차 관련 시설 • 축사 등 동물관련 시설 • 종묘배양시설 등 식물 관련시설	• 공동주택 • 기숙사 • 근린생활시설 • 소방서, 우체국 등 근린공공시설 • 종교시설 • 유치원, 노인복지시설 등 노유자 시설 • 학교, 교육원 등 교육 연구시설 • 묘지관련시설 • 업무시설 • 숙박시설 • 교도소 등 교정시설 • 판매시설 • 유스호스텔 등 청소년시설 • 기타 단순 또는 복잡한 공종에 해당되지 아니하는 용도	• 체육관, 운동장 등 운동시설 • 공연장 등 관람집회시설 • 박물관 등 전시시설 • 의료시설 • 공항, 여객자동차터미널 등 운수시설 • 방송국 등 방송·통신시설 • 분뇨, 쓰레기처리 시설 • 관광 휴게시설 중 관망탑

자료: 기획재정부, 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」

〈표 IV-37〉 설계비 산정 결과

(단위: 백만원, %)

구분	공사비	요율	설계비	
			부가세 제외	부가세 포함
검토안	79,194	5.14	4,069	4,475
대안	77,340	5.14	3,976	4,373

자료: 연구진 직접 작성

설계비 검토 결과, 검토안은 사업계획안 4,657백만원 대비 182백만원 감소한 4,475백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 4,657백만원 대비 284백만원 감소한 4,373백만원으로 추정하였다.

〈표 IV-38〉 설계비 비교(검토안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	증감액(B-A)
설계비	4,657	4,475	△182

주: 부가가치세 포함
자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-39〉 설계비 비교(대안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	대안(C)	증감액(C-A)
설계비	4,657	4,373	△284

주: 부가가치세 포함
자료: 연구진 직접 작성

한편 녹색건축 인증 설계비와 제로에너지건축물 인증 설계비의 경우, 국토교통부의 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 제11조 제6호에 따르면 “하나의 건물에 동일한 설계에 따라 제5조 제1호 라목 12)부터 14)까지의 인증 관련 설계업무 중 2개 이상의 인증사항을 설계에 반영하여야 하는 경우 추가 대가요율은 다음 식에 따라 산정한다”라는 항목에 의거하여 산출한다. 구체적으로 12) 녹색건축 인증 관련 설계 업무 13) 지능형건축물(IBS) 인증 관련 설계업무 14) 에너지효율등급 및 제로에너지건축물 인증 관련 설계업무 중 본 시설은 녹색건축 인증과 에너지 효율등급 및 제로에너지건축물 인증에 대한 의무사항에 의해 2개 이상의 인증사항을 시행하여야 한다.

「녹색건축물 조성 지원법」 제16조와 제17조, 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」 제9조, 제11조의3, 제12조에 따라 공공기관 건축물로서 신축·재축 또는 증축하는 연면적 3천㎡ 이상의 건축물은 친환경건축물 일반등급 이상을 취득하여야 하고, 공공기관 건축물로서 신축·재축 또는 증축하는 연면적 1천㎡ 이상의 경우 에너지효율등급 및 제로에너지건축물 인증 대상이 되며 연면적 3천㎡ 이상은 에너지효율등급 1등급 이상을 취득하여야 한다.

이를 토대로 하여 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 제11조 제6호에 규정된 다음의 산식을 활용하여 추가설계대가 요율에 따라 설계비를 산정하였다.

추가설계대가 요율=A+1/2B+1/3C

A: 녹색건축물, 지능형건축물, 에너지효율등급 또는 제로에너지건축물 인증관련 설계 추가요율 중 최상위값

B: 녹색건축물, 지능형건축물, 에너지효율등급 또는 제로에너지건축물 인증관련 설계 추가요율 중 차상위값

C: 녹색건축물, 지능형건축물, 에너지효율등급 또는 제로에너지건축물 인증관련 설계 추가요율 중 최하위값

설계비 산정기준은 다음 <표 IV-40>과 같다. 검토안 및 대안에서는 녹색건축 인증 등급을 일반등급으로, 제로에너지건축물 인증 등급은 최소 등급인 ZEB 5등급의 설계 대가 기준을 적용하여 설계비를 산정하였다. 제로에너지건축물 인증의 필수 조건 중 에너지효율등급 1++등급 인증 이상의 조건이 필요하나 설계비 추가 산입의 경우에는 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 제11조(설계업무 대가의 산정) 제5호에 따라 제로에너지건축물 인증을 적용할 경우 에너지효율등급 인증의 대가는 적용하지 않는다.

<표 IV-40> 에너지 관련 설계업무의 대가

(단위: %)

구분	등급 구간	설계비 추가 대가
녹색건축물 인증	최우수등급	9.5
	우수등급	9
	우량등급	8.5
	일반등급	8
지능형건축물 인증	1등급	7
	2등급	6.5
	3등급	6
	4등급	5.5
	5등급	5

〈표 IV-40〉의 계속

구분	등급 구간	설계비 추가 대가
제로에너지건축물 인증	1등급	10
	2등급	9.5
	3등급	9
	4등급	8.5
	5등급	8

자료: 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 제11조(설계업무 대가의 산정) 제5항 제5호

〈표 IV-41〉 추가요율 산정 결과

(단위: 백만원)

구분		공사비 ¹⁾	적용요율	금액		비고
				부가세 제외	부가세 포함	
검토안	설계비	79,194	5.14%	4,069	4,475	
	녹색건축물 인증 설계비	4,069	설계비의 8%	325	358	일반등급
	제로에너지 인증 설계비		설계비의 4%	163	179	5등급
	계			4,557	5,012	
대안	설계비	70,970	5.15%	3,657	4,022	
	녹색건축물 인증 설계비	3,976	설계비의 8%	318	350	일반등급
	제로에너지 인증 설계비		설계비의 4%	159	175	5등급
	계			4,453	4,898	

주: 1) 공사비는 부가가치세 제외 금액 기준임

자료: 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 제11조(설계업무 대가의 산정) 제5항 제5호

설계비 및 추가 인증 설계비 검토 결과, 검토안은 사업계획안 4,657백만원 대비 355백만원 증가한 5,012백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 4,657백만원 대비 241백만원 증가한 4,898백만원으로 추정하였다.

〈표 IV-42〉 설계비 비교 종합

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	대안(C)	증감액(B-A)	증감액(C-A)
설계비 ¹⁾	4,657	5,012	4,898	355	241

주: 1) 설계비는 부가가치세 포함 금액임

자료: 연구진 직접 작성

나) 감리비

감리비는 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2018)에 근거하여 건축물의 종별에 따라 요율을 산정한다. 요율 산정 시, 공사비가 각 요율 적용구간 중간에 있는 경우에는 직선보간법으로 산정한다.

사업계획안에서는 설계비와 마찬가지로 본 시설을 단일 업무시설로 판단하고 건축공사 감리 대가요율을 적용하여 산출하였다.

앞서 시설별 면적 검토안을 바탕으로 대안에서는 본 시설은 방송통신시설 용도로 ‘복잡’ 공종으로 적용하였다. 또한 본 시설은 「건설관리법」 제27조의 규정에 의한 책임감리 대상에 해당하므로 ‘전면책임감리비’ 요율을 적용하였다.

〈표 IV-43〉 감리비 산정(사업계획안)

(단위: 백만원, %)

구분	공사비	요율	감리비
업무시설	8,891	3.00	2,540

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-44〉 건축물 종별 구분

구분	단순한 공종	보통의 공종	복잡한 공종
해당 공종	• 공장 • 창고시설 • 주차장 등 자동차 관련 시설 • 축사 등 동물관련 시설 • 종묘배양시설 등 식물 관련시설	• 공동주택 • 기숙사 • 근린생활시설 • 소방서, 우체국 등 근린공공시설 • 종교시설 • 유치원, 노인복지시설 등 노유자 시설 • 학교, 교육원 등 교육 연구시설 • 묘지관련시설 • 업무시설 • 숙박시설 • 교도소 등 교정시설 • 판매시설 • 유스호스텔 등 청소년시설 • 기타 단순 또는 복잡한 공종에 해당되지 아니하는 용도	• 체육관, 운동장 등 운동시설 • 공연장 등 관람집회시설 • 박물관 등 전시시설 • 의료시설 • 공항, 여객자동차터미널 등 운수시설 • 방송국 등 방송,통신시설 • 분뇨, 쓰레기처리 시설 • 관광 휴게시설 중 관망탑

자료: 기획재정부, 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」

〈표 IV-45〉 공사비에 따른 전면 책임감리비 효율

(단위: %)

공사비 (억원)	효율		
	단순한 공종	보통의 공종	복잡한 공종
100	7.67	8.52	9.37
200	6.14	6.81	7.50
300	5.34	5.92	6.52
400	4.81	5.34	5.88
500	4.44	4.94	5.43
700	4.02	4.47	4.91
1000	3.66	4.06	4.46
1500	3.20	3.56	3.92
2000	2.89	3.21	3.53
3000	2.54	2.82	3.09
5000	2.15	2.39	2.62

자료: 기획재정부, 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」, 2018.

감리비 검토 결과, 검토안은 사업계획안 2,540백만원 대비 1,617백만원 증가한 4,157백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 2,540백만원 대비 1,543백만원 증가한 4,083백만원으로 추정하였다.

〈표 IV-46〉 감리비 산정 결과

(단위: 백만원, %)

구분	공사비	효율	감리비	
			부가세 제외	부가세 포함
검토안	79,194	4.77	3,779	4,157
대안	77,340	4.80	3,712	4,083

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-47〉 감리비 비교(검토안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	증감액 (B-A)
감리비 ¹⁾	2,540	4,157	1,617

주: 1) 감리비는 부가가치세 포함 금액임

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-48〉 감리비 비교(대안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	대안(C)	증감액 (C-A)
감리비 ¹⁾	2,540	4,083	1,543

주: 1) 감리비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

다) 시설부대비

시설부대비는 공사감독과 재산취득에 따르는 여비, 공사현장 또는 사업장 감독의 현장 체재비, 감사감독에 따르는 임차료 등을 포함한다. 사업계획안에서는 시설부대비를 반영하지 않았으나, 본 조사에서는 조정된 공사비를 기준으로 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2018)의 건설부문 요율을 적용하여 시설부대비를 산정하였다.

〈표 IV-49〉 건설부문 요율

(단위: 억원, %)

공사비	시설부대비 요율	비고
0.5	1.08	
1	0.90	
2	0.72	
3	0.72	
5	0.72	
10	0.63	
20	0.36	
30	0.36	
50	0.27	
100	0.25	
200	0.23	
300	0.23	
500	0.23	
1000	0.23	
2000	0.21	
3000	0.19	
5000	0.17	

자료: 기획재정부, 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」, 2018.

〈표 IV-50〉 시설부대비 산정 결과

(단위: 백만원)

구분	공사비	요율	시설부대비	
			부가세 제외	부가세 포함
검토안	79,194	0.23%	182	200
대안	77,340	0.23%	178	196

자료: 연구진 직접 작성

시설부대비 검토 결과 검토안은 200백만원으로 추정하였고, 대안은 196만원으로 추정하였다.

〈표 IV-51〉 시설부대비 비교(검토안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	증감액(B-A)
시설부대비 ¹⁾	-	200	200

주: 1) 시설부대비는 부가가치세 포함 금액임

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-52〉 시설부대비 비교(대안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	대안(C)	증감액(C-A)
시설부대비 ¹⁾	-	196	196

주: 1) 시설부대비는 부가가치세 포함 금액임

자료: 연구진 직접 작성

라) 조사측량비

조사측량비는 공사에서 시행하는 사업의 조사, 측량 시 필요한 기준이 되는 비용으로 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(5판)』에 따라 공사비의 1%로 산정한다.

〈표 IV-53〉 조사측량비 산정 결과

(단위: 백만원, %)

구분	공사비	요율	조사측량비	
			부가세 제외	부가세 포함
검토안	79,194	1	792	871
대안	77,340	1	773	851

자료: 연구진 직접 작성

조사측량비 검토 결과, 검토안은 사업계획안 847백만원 대비 24백만원 증가한 871백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 847백만원 대비 4백만원 증가한 851백만원으로 추정하였다.

〈표 IV-54〉 조사측량비 비교(검토안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	증감액 (B-A)
조사측량비 ¹⁾	847	871	24

주: 1) 조사측량비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-55〉 조사측량비 비교(대안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	대안(C)	증감액 (C-A)
조사측량비 ¹⁾	847	851	4

주: 1) 조사측량비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

마) 미술장식품 설치비

미술장식품 설치비는 문화체육관광부의 「건축물에 대한 미술장식품 설치업무 처리 지침」(2009. 5. 28.)에 의거 신·증축에 따른 건축물의 연면적 1만㎡ 이상(설비 관계 면적, 지하주차장 제외)의 경우에는 「문화예술진흥법 시행령」 [별표 2]에 따라 국토교통부 고시 표준건축비(2021년 기준)를 기준으로 연면적에 대하여 산정한 금액의 1천분의 7의 비율을 미술장식품 설치비로 사용하여야 한다. 다만 건축물의 소유자가 ‘국가 또는 지방자치단체’인 경우에는 「문화예술진흥법 시행령」 [별표 2]에 의하여 백분의 1의 비율에 해당하는 금액을 적용하여 반영하여야 한다.

〈표 IV-56〉 미술장식품 설치비 산정 근거 법규

구분	내용
「문화예술진흥법 시행령」	제12조 (건축물에 대한 미술작품의 설치) ③ 법 제9조제1항부터 제3항까지의 규정에서 “건축 비용”이란 『수도권 정비계획법』 제14조제2항에 따라 국토교통부장관이 고시하는 표준건축 비를 기준으로 연면적에 대하여 산정한 금액을 말한다. ⑤ 법 제9조제1항에 따라 미술작품의 설치에 사용하여야 하는 금액은 [별표 2]와 같다.
	[별표 2] 건축물의 미술작품 사용금액 3. 건축주가 국가 또는 지방자치단체인 건축물: 건축비용의 1백분의 1의 비율에 해당하는 금액

자료: 문화체육관광부, 「문화예술진흥법 시행령」, 2020.

따라서 본 조사에서는 미술장식품 설치비 산정에 필요한 ‘검토안’의 기준 면적은 전체 연면적 3만 5,280㎡ 중 2만 3,817㎡(기계실 및 공조실 등 설비관계공간 제외 면적)이다. 상기 설치비 산정 근거에 따라 표준건축비를 적용한 건축비의 1%에 해당하는 금액은 부가가치세 제외 443백만원으로 산정되었다. 한편 ‘대안’의 기준면적은 전체 연면적 3만 4,454㎡ 중 2만 2,025㎡이다. 표준건축비를 적용한 건축비 1%에 해당하는 금액은 부가가치세 제외 409백만원으로 산정되었다.

〈표 IV-57〉 미술장식품 설치비(사업계획안)

(단위: 백만원, %)

공사비	요율	미술장식품설치비
84,672	1	847

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『웅·북합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

〈표 IV-58〉 2014~2018년 표준건축비

(단위: 원/㎡)

연도	표준건축비	근거
2014	1,693,000	국토해양부 고시 제2013-824호(2013. 12. 24.)
2015	1,715,000	국토교통부 고시 제2014-880호(2014. 12. 29.)
2016	1,762,000	국토교통부 고시 제2015-1013호(2015. 12. 28.)
2017	1,812,000	국토교통부 고시 제2016-942호(2016. 12. 23.)
2018	1,859,000	국토교통부 고시 제2017-898호(2017. 12. 28.)

자료: 국토교통부, 「과밀부담금 부과를 위한 표준건축비」, 2013~2017.

〈표 IV-59〉 미술장식품 설치비 산출

(단위: 백만원, ㎡, %)

구분	건축 연면적 (주차장, 설비시설 제외)	표준건축비(2018)	설치비용산출 비율	미술장식품설치비	
				부가세 제외	부가세 포함
검토안	23,817	1,859,000	1	443	487
대안	22,025			409	450

자료: 연구진 직접 작성

미술장식품 설치비 검토 결과, 검토안은 사업계획안 847백만원 대비 360백만원 감소한 487백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 847백만원 대비 397백만원 감소한 450백만원으로 추정하였다.

〈표 IV-60〉 미술장식품설치비 비교(검토안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	증감액 (B-A)
미술장식품설치비 ¹⁾	847	487	△360

주: 1) 미술장식품설치비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-61〉 미술장식품설치비 비교(대안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	대안(C)	증감액 (C-A)
미술장식품설치비 ¹⁾	847	450	△397

주: 미술장식품설치비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

바) 시설부대경비 종합

시설부대경비는 1) 설계비 2) 감리비 3) 시설부대비 4) 조사비 5) 예술작품설치비로 구분되며 종합하면 〈표 IV-62〉와 같다.

〈표 IV-62〉 시설부대경비 종합

(단위: 백만원)

구분		사업계획안(A)	검토안(B)	대안(C)
시설부대경비 ¹⁾	1) 설계비	4,657	5,012	4,898
	2) 감리비	2,540	4,157	4,083
	3) 시설부대비	-	200	196
	4) 조사측량비	847	871	851
	5) 미술장식품설치비	847	487	450
합계		8,891	10,728	10,479

주: 1) 시설부대경비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

시설부대경비 검토 결과, 검토안은 사업계획안 8,891백만원 대비 1,838백만원 증가한 10,728백만원으로 추정하였고, 대안은 사업계획안 8,891백만원 대비 1,588백만원 증가한 10,479백만원으로 추정하였다.

〈표 IV-63〉 시설부대경비 비교 종합(검토안)

(단위: 백만원)

구분		사업계획안(A)	검토안(B)	증감액 (B-A)
시 설 부 대 경 비 ¹⁾	1) 설계비	4,657	5,012	355
	2) 감리비	2,540	4,157	1,617
	3) 시설부대비	-	200	200
	4) 조사측량비	847	871	24
	5) 미술장식품설치비	846	487	△359
합계		8,891	10,728	1,838

주: 1) 시설부대경비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-64〉 시설부대경비 비교 종합(대안)

(단위: 백만원)

구분		사업계획안(A)	대안(C)	증감액 (C-A)
시 설 부 대 경 비	1) 설계비	4,657	4,898	241
	2) 감리비	2,540	4,083	1,543
	3) 시설부대비	-	196	196
	4) 조사측량비	847	851	4
	5) 미술장식품설치비	846	450	△396
합계		8,891	10,479	1,588

주: 1) 시설부대경비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

3) 장비구축비

본 사업의 장비구축비는 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발연구원, 2015) 의거, 사업계획상 제시한 특수영상 분야 장비들이 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제42조 제1항 제4호상 본 시설의 용도와 기능을 유지하기 위한 필수적인 장비

비인 기타 투자비용에 포함된다고 판단하여 총사업비에 포함하였다.

사업계획안의 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업을 위해 구입 예정인 장비는 5개 스튜디오(크로마키, 스튜디오 A~C, 모션캡처)를 제외하고 총 25종이며, 크게 영상기획·제작 지원, 특수영상 촬영제작 지원, 후반영상편집 지원, 기술사업화 확산 지원 4개 유형으로 구분된다. 본 사업의 장비구축비는 장비 각각에 대해 공급자로부터 견적을 받아 구입비용을 추정하였다. 구체적으로 사업계획 내 구매계획에 따라 제품유형, 제품명, 규격, 수량 등의 표준견적 정보를 공급자에게 전달하고, 공급자가 표준견적상 요구사항을 충족시킬 수 있는 자사 보유 제품으로 시스템을 구성하여 견적가를 제공해 오면 이를 검토하는 방식으로 비용을 추정하였다. 복수 견적이 가능한 장비에 대해서는 복수 견적을 통한 최저가 방식으로 검토하였다. 단 국내외 생산, 유통, 개발상황 등과 주무부처가 제공한 자료의 한계로 6개 품목⁴⁷⁾에 대해서는 단일 견적을 통해 비용 추정이 이루어졌다. 이는 특수영상 분야 특성상 장비 트렌드가 급속하게 변화하고 있어, 본 사업 완료 후에 실제 구입 가능한 장비의 모델을 현재 시점에서 완전하게 특정하기 어렵다는 예비타당성조사 단계에서의 한계를 반영하고 있다.

또한 본 조사에서는 장비구축비 추정과 관련하여 다음과 같은 한계가 있었다. 첫째, 사업계획안에 장비 리스트의 스펙이 구체적으로 제시되지 않았다. 두 번째로 사업계획안이 세부적으로 수립되지 않아 장비비의 필요성과 연계한 비용 검토가 불가능한 상황이다. 이러한 한계로 인해 특수영상 제작 등과 관련된 특수목적 장비들은 복수 견적 비교 검토하여 사업계획 요구안에서 제시된 장비구축비를 대부분 준용하고 있으나, 교육시설 및 세미나실 관련 장비 및 인테리어 비용 16억원은 「총사업비 관리지침」 제93조의2에 의거 자산취득비 성격이거나 건축공사비에 이미 포함되어 있는 것으로 간주하여 제외하였다.

앞서 언급한 한계로 인해 추후 세부설계 및 사업추진과정에서 사업계획안을 구체화한 후 이와 연계하여 장비구축비에 대한 세부적인 검토가 필요할 수 있다.

47) 로봇제어 자동카메라 촬영장비, 모델무버 동작장비, 짐벌 제어장비, 다목적 로봇제어 촬영장비(수중 등), 자동 스탠트 와이어 시스템, RGB기반 AI 조명 장비

〈표 IV-65〉 장비구축비¹⁾ 종합

(단위: 개, 백만원)

구분	제작시설		개수	견적			사업 계획	검토안
				#1	#2	#3		
기획 컨설팅실	화상회의	온라인 원격(화상) 회의실	3	800.7	800.8	-	800	800
	크로마키 스튜디오	CG+실사 합성 장비 시스템	1	600.6	605.0	-	600	600
		사전 시각화 제작 장비	1	500.5	500.1	-	500	500
특수 영상촬영 스튜디오	가상 스튜디오 A	자동 스텐트와이어 장비	1	800.8	-	-	800	800
		와이어캡 장비	1	300.3	308.0	-	300	300
		항공 드론 촬영 카메라 촬영장비	1	150.7	159.5	-	150	150
	가상 스튜디오 B	로봇제어 자동 카메라 장비	4	1,800.9	-	-	1,800	1,800
		모델무버 동작 장비	5	1,600.2	-	-	1,600	1,600
		짐벌 제어장비	2	1,700.1	-	-	1,700	1,700
	가상 스튜디오 C	RGB기반 AI조명 장비	1	1,000.6	-	-	1,000	1,000
		다목적 로봇제어 촬영장비 (수중 등)	1	500	-	-	500	500
	모션캡처 스튜디오	배우 모션 캡처 시스템	1	900.9	909.9	-	900	900
		배우 얼굴표정 캡처 시스템	1	95	99	-	95	95
		데이터 편집 시스템	1	55.2	59.4	-	55	55
		3D스캐너	5	200.9	213.4	-	200	200
특수영상 제작 관련	클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	1	3,500.3	3,500.2	3,500.4	3,500	3,500
		원격 프리뷰 렌더링 시스템	4	100.7	100.1	-	100	100
		콘텐츠형 빅데이터 시스템	20	200.2	200.2	-	200	200
	소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	1	300.3	312.4	-	300	300
	5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	1	800.4	800.8	-	800	800
	후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	1	1,000.5	1,001.0	-	1,000	1,000
	영상시사	영상 미디어 시사 서비스	1	500.2	500.5	-	500	500
기타 시설	교육시설	중형(50인) PC set 50개	1	800.5	727.9	-	800	미포함
		소형(20인) PC set 20개	1	400.3	400.5	-	400	미포함
	세미나	중형(50인) PC set 20개	1	400.1	400.8	-	400	미포함
합계							19,000	17,400

주: 1) 장비구축비는 부가가치세 포함 금액임

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「5차 제출자료」 2020. 11. 10. 참고하여 재구성

4) 용지보상비

사업계획안은 대전광역시에서 사업부지를 제공함에 따라 용지보상비를 총사업비에서 제외하였다고 설명하고 있다.

그러나 「예비타당성조사 운용지침」 제16조 제2항에 따르면 “총사업비에는 용자사업비(국가 재정지원 규모 산정 시에는 제외), 기존 국유지를 활용하거나 지방자치단체가 부담하는 부지 관련 비용도 포함되며 국가 부담분, 지방자치단체 부담분, 공공기관 부담분 및 민간 부담분 등을 포함한다.”라고 되어 있다. 이에 본 사업의 용지보상비는 ‘지자체가 부담하는 부지 관련 비용’에 해당된다고 판단하여 총사업비에 포함하였다.

용지구입비의 산정방식은 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완연구 제5판』(한국개발연구원, 2008.)의 적용 기준 중 보상 배율 적용 방법에 따라 산정하였다.

사업계획안의 부지면적은 건폐율 50% 이하이므로 신축되는 건축면적의 2배로 산정하였지만, 검토 결과 증축되는 면적이 포함되어 있지 않고, 부지의 범위가 건축면적에 한정되어 있다고 판단되어 부지 안에 있는 건물들의 용적률 비율을 산정하여 전체 부지면적을 배분하는 방법을 사용하였다.

개별공시지가는 2019년도 대전광역시 유성구 지가를 사용하였고, 용도지역 보상 배율은 공업지역의 1.59, 이용 상황 보상 배율은 업무시설 1.57을 사용하여 평균값인 1.58로 산출하였다. 시설면적 비율은 용지 내의 기존 건축물과 신축되는 건축물의 연면적의 비율과 부지면적의 비율에 따라 나누어 용지보상비를 산정하였다.

〈표 IV-66〉 토지이용계획 확인

가격 기준연도	토지소재지	지번	개별공시지가	기준일자	공시일자
2018	대전광역시 유성구 도룡동	3-1번지	736,500원	1월 1일	2018. 5. 31.

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

〈표 IV-67〉 시설면적 비율

(단위: m²)

기존 연면적		증축 연면적	
특수영상효과타운	6,097.72	특수영상비즈니스센터	5,400.00
CT센터	11,059.12	플러스존	1,000.00
관리동	7,147.56	특수영상제작센터	18,400.00
합계	24,304.40	합계	24,800.00
비율	49%	비율	51%

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

〈표 IV-68〉 토지 이용상황 세부 구분 기준

구분		범위	전산코드	기재 방법
발 전 소	수력	물이 갖는 위치에너지를 수차의 기계에너지로 바꾸어 그것을 발전기로 전기 에너지로 변환하는 발전방식을 사용하는 발전소	895	발전소
	화력	석탄 또는 석유를 연료로 사용하는 열기관에 의하여 발전기를 회전시켜 전기를 생성하는 발전소		
	원자력	원자핵이 붕괴할 때 생기는 열에너지를 동력으로 하여 전기를 얻는 발전소		
	특수 토지 기타	기타 특수용도로 이용되고 있거나 조성된 용지로서, 토지이용상황등을 세분화 특정하기 곤란하여 개별지가 산정시 비준표에 의할 경우 그 가격이 적정하지 않은 토지	899	특수기타
공공용지 등		(도시)계획시설로 고시된 토지로서 사업이 착공 내지 완료된 경우나 영리목적 아닌 공공성격이 강한 토지	990	
도로 등		도로(사도 포함), 철도, 녹지, 수도, 공동구	910	도로 등
하천 등		하천 및 부속토지, 제방, 구거, 유지(댐, 저수지, 소류지, 호수, 연못 등)	920	하천 등
공원 등		공원(묘지공원 및 도시자연공원을 제외한 도시공원), 사적지	930	공원 등
운동장 등		운동장, 체육시설, 광장	940	운동장 등
주차장 등		주차장, 자동차정류장	950	주차장 등
위험시설		위험시설(변전시설, 송전탑, 유류저장 및 송유설비 등) 일반주유소(가스충전소를 포함한다)는 제외한다.	960	위험시설
유해 및 혐오시설		화장장, 공동묘지(「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」상의 공동묘지공원 포함), 납골시설, 쓰레기처리장, 폐기물처리시설, 도축장 등	970	유해·혐오 시설
기타			990	기타

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터, 『용지보상비 산정방법 및 Q&A』, 2018.

〈표 IV-69〉 용도지역 구분

대구분	구분		용도지역	전산코드	약어
주거상업 공업	도시지역	주거지역	제1종전용주거지역	11	1전
			제2종전용주거지역	12	2전
			제1종일반주거지역	13	1주
			제2종일반주거지역	14	2주
			제3종일반주거지역	15	3주
			준주거지역	16	준주

〈표 IV-69〉의 계속

대구분	구분		용도지역	전산코드	약어
주거상업 공업	도시지역	상업지역	중심상업지역	21	중상
			일반상업지역	22	일상
			근린상업지역	23	근상
			유통상업지역	24	유상
		공업지역	전용공업지역	31	전공
			일반공업지역	32	일공
			준공업지역	33	준공
녹지개제		녹지지역	보전녹지지역	41	보전
			생산녹지지역	42	생산
			자연녹지지역	43	자연
	개발제한구역	개발제한구역	44	개제	
제외	용도미지정		용도미지정지역	51	미정
관리지역	관리지역		관리지역	61	관리
			보전관리지역	62	보관
			생산관리지역	63	생관
			계획관리지역	64	계관
농림자보 지역	농림지역		농림지역	71	농림
	자연환경보전지역		자연환경보전지역	81	자보

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터, 「용지보상비 산정 방법 및 Q&A」, 2018.

〈표 IV-70〉 시도 전체, 용도지역 및 이용상황별 보상배율

구분	전체	용도지역(4개 지역)				이용상황(5개 이용상황)				
		주거 상업 공업	녹지 개제	관리	농림 자보	주거용 공업용	상업용 주상용	전답	임야	공공 기타
서울	1.66	1.59	1.84			1.23	1.52	1.29	2.77	3.66
부산	1.90	1.87	1.93			1.86	1.61	1.90	3.00	3.90
대구	2.05	1.90	2.18	2.90	2.78	1.92	1.57	2.05	3.89	4.89
인천	2.10	1.66	1.77	3.13	2.36	1.66	1.11	2.16	2.64	3.89
광주	2.13	1.54	2.71	2.57		1.54	1.31	2.18	2.80	3.28
대전	1.59	1.59	1.83	2.00	3.00	1.59	1.57	1.60	2.59	3.81
울산	2.78	2.09	3.04	2.82	3.00	1.91	1.88	2.45	5.00	4.44

〈표 IV-70〉의 계속

구분	전체	용도지역(4개 지역)				이용상황(5개 이용상황)				
		주거 상업 공업	녹지 개제	관리	농림 자보	주거용 공업용	상업용 주상용	전답	임야	공공 기타
세종	2.87	2.55	2.79	3.33	2.75	2.34	2.04	2.70	5.11	4.16
경기	1.85	1.49	1.92	2.08	2.01	1.63	1.57	1.77	2.70	2.88
강원	2.44	1.89	2.65	2.71	2.68	1.90	1.64	2.38	4.46	4.62
충북	2.35	1.37	2.38	2.88	2.61	1.74	1.56	2.31	3.07	5.20
충남	2.49	1.93	2.54	2.96	2.39	2.04	1.63	2.33	3.58	4.06
전북	2.15	1.82	2.22	2.61	2.09	1.95	1.69	2.11	3.42	4.25
전남	2.50	2.03	2.75	2.62	2.47	2.17	1.72	2.40	4.50	5.00
경북	2.64	2.24	2.52	2.99	2.54	2.10	1.82	2.52	4.50	5.31
경남	2.73	1.96	3.08	3.13	2.62	2.13	1.80	2.70	4.50	4.17
제주	2.17	1.73	2.22	2.60	2.71	1.69	1.50	2.43	3.10	4.11

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터, 「용지보상비 산정 방법 및 Q&A」, 2018.

〈표 IV-71〉 이용상황 구분

대구분	구분	토지용도	전산 코드	대구분	구분	토지용도	전산 코드
주거/공업	주거용	주거용	100	임야	임야	임야	700
		단독	110			조림	710
		연립	120			자연림	720
		다세대	130			토지임야	730
		아파트	140			목장용지	740
		주거나지	150			임야기타	750
		주거기타	160	공공 기타	특수 토지	특수토지	800
상업/주상	상업/업무용	상업·업무용	200			광천지	810
		상업용	210			광업용지	820
		업무용	220			염전	830
		상업나지	230			유원지	840
		상업기타	240			공원묘지	850
	주상 복합용	주상복합용	300			골프장	860
		주상용	310			스키장	870

〈표 IV-71〉의 계속

대구분	구분	토지용도	전산 코드	대구분	구분	토지용도	전산 코드
상업/주상	주상 복합용	주상나지	320	공공 기타	특수 토지	경마장	880
		주상기타	330			터미널	890
주거/공업	공업용	공업용	400			콘도	891
		공업용	410			특수기타	899
		공업나지	420		공공 용지	공공용지 등	900
		공업기타	430			도로 등	910
전답	전	전	500			하천 등	920
		전	510			공원 등	930
		과수원	520			운동장 등	940
		전기타	530			주차장 등	950
	답	답	600			위험시설	960
		답	610			유해·험오시설	970
		답기타	620		기타	기타	990

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터, 「용지보상비 산정방 법 및 Q&A」, 2018.

본 사업은 기존건물이 있는 대지에 새로운 건물을 건축하는 증축공사이다. 한 대지 안에 건물별 대지를 구분하기 어려워 연구진은 아파트 단지에서의 세대별 구분과 같은 방식으로 전체 대지면적을 기존건물의 연면적과 새로 증축되는 연면적비로 나누어 산출하였다.

이에 따라 대지면적 2만 4,822.00㎡ 대비 증축 시설면적 비율 51%를 적용하여 1만 2,535.26㎡를 산출하고, 개별공시지가 73만 6,500원/㎡와 토지이용보상 배율 1.58%를 곱한 결과 14,588백만원을 산출하였다.

〈표 IV-72〉 용지보상비 산출(검토안)

구분	기존	증축 및 신축	비고
용도지역	1.59%		주거/상업/공업
이용상황	1.57%		주거용/공업용
토지이용보상배율	1.58%		
부지면적	24,822.00㎡		
시설면적비율	49%	51%	

〈표 IV-72〉의 계속

구분	기존	증축 및 신축	비고
면적	12,285.74㎡	12,536.26㎡	
개별공시지가	736,500원/㎡		2018. 5. 31. 기준
토지보상비(백만원) ¹⁾	14,297	14,588	
용지보상비 종합(백만원)	28,885		

주: 1) 토지보상비=부지면적(㎡)×개별공시지가(원/㎡)×토지이용보상배율(%)
 자료: 연구진 직접 작성

5) 기술컨설팅 제작지원

사업계획안에서의 기술컨설팅 제작 지원 항목은 본 사업의 본격적 운영에 앞서 원활한 사업추진을 위해 사전 기반을 구축하는 과제로서, 2021~2024년간 버추얼 프로덕션(VP) 및 기술컨설팅 기반마련을 위한 사전 R&BD 및 운영비 용도라고 설명하고 있다. 사업계획안에서는 본 항목을 2021~2024년 총 46.4억원(하위 과제 7개)으로 책정하여 제시하였는데, R&BD 과제비, 운영/홍보비는 기존 정부 R&D사업 및 지원사업(유사 과제)의 연구비 평균을 참고하여 산출한 것으로 설명하였다.

〈표 IV-73〉 기술컨설팅 제작지원 관련 연도별 하위과제 및 예산규모(안)

(단위: 백만원)

구분	하위 과제명(7개)	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	과제별 합계	용도별 합계
R&BD + 비대면 기술 (VP)	(특수배경) AR기반 실사배경 DB구축 R&BD	-	200	400	350	950	2,450
	(특수조명) 인공 지능형 RGB 조명 구축 R&BD	-	-	300	200	500	
	(특수촬영) 촬영카메라/소품 로봇통합 제어 R&BD	-	150	200	-	350	
	(스튜디오액션) 스튜디오 와이어 제어 장비 R&BD	150	200	-	-	350	
	비대면 기술연동 스튜디오 운영 강화	-	-	150	150	300	
운영/ 홍보	기술컨설팅 기본 운영	232	200	200	612	1,244	2,194
	과학영화제를 위한 다각적 시민행사 개최	200	250	250	250	950	
합계		582	1,000	1,500	1,562	4,644	-

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

주무부처에서는 본 항목의 R&BD/운영비 관련 예산 및 과제들은 본 사업의 본격적 사업운영(2025년~)에 앞서 버추얼 프로덕션(VP) 시설 구축 관련 연구개발 및 협회 운영(클러스터 입주기업 유치) 등 기업수요(정부 지원 요구사항) 충족, 사업목표 달성 등 원활한 사업추진을 위해 사전 기반을 구축하는 과제들이라고 설명하고 있다.

그러나 검토 결과, 예비타당성조사 관련 지침⁴⁸⁾상 건설사업의 총사업비 정의를 고려할 때, 기술컨설팅 제작지원 관련 비용은 총사업비에 포함된다고 보기 어려울 것으로 판단된다. 또한 향후 클러스터 준공 이후 운영단계에서 기술 컨설팅 제공에 필요한 특수영상 제작기술 고도화를 위해 특수영상 분야 연구개발 과제 수행이 필요할 수 있으나,⁴⁹⁾ 현재 사업계획에서 제시한 R&BD 과제들은 클러스터 건설기간 중 계획된 사전 과제들로 그 필요성 및 구체성에 대한 자료가 불충분하고, 각 과제비 산출근거로 제시한 유사사례(교육부 등 특수영상 콘텐츠 제작 분야 정부 R&D 과제)와 일부 중복성이 존재하는 것으로 판단된다. 또한 동 비용은 시설유지를 위한 비용이 아닌 기획 및 기술 고도화를 위한 비용으로 판단되어 편익항목과 범위를 일치시켜 시설 및 시설유지 관련 비용만 경제성 분석에 반영하기 위해 해당 비용은 운영비에서도 제외하였다.

마찬가지로 운영/홍보비의 경우, 아트랩의 구성 및 운영에 필요한 운영비와 시민행사 개최를 위한 행사비로 구성되어 있는데 둘 다 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업」과 직접적인 연관성이 있다고 볼 수 없어 총사업비 추정 시 제외하였다.⁵⁰⁾

이러한 점을 고려할 때, 기술컨설팅 제작 지원 관련 비용은 본 조사의 검토범위를 벗어난다고 판단되어 총사업비 및 운영비에서 제외하였다.

6) 성과전시/체험공간 콘텐츠

사업계획안에서는 특수영상제작센터 지상 1층(580㎡)에 계획된 특수영상 성과전시/체험공간과 관련하여 전시·체험 목적으로 관람객들에게 제공될 콘텐츠 제공 비용을 총사업비에 포함하여 제시하고 있다. 동 비용은 사업계획상 2022~2024년 총 20.3억원으로 책정하여 제시하였으며, 주무부처에서는 이와 관련하여 건설비가 아닌 영화/드라마 촬영이 종료된

48) 「총사업비 관리지침」 제2조(정의 및 범위), 「예비타당성조사 운용지침」 제16조(총사업비의 정의), 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제34조(비목별 총사업비 산정원칙), 제35조(운영비) 및 제36조(기타 비용) 참고

49) 사업계획상 특수영상 관련 연구과제 개발은 아트랩의 ‘연구개발분과’에서 담당하는 것으로 제시되어 있음

50) 사업계획서상 “아트랩의 수익은 동 사업으로 인한 직접적인 성과 또는 편익에 해당되지 않음”이라고 명시하고 있어, 아트랩 운영에 필요한 비용이 본 사업의 직접적인 사업비 범위에 포함된다고 보기 어려움

후, 제작에 사용된 공간/세트장, 소품/캐릭터를 기반으로 체험공간 구성 및 콘텐츠개발을 목적으로 사용될 예산이라고 설명하였다. 구체적으로 공간·세트장 이동비용, 소품/캐릭터 제작비 이외에 실감형 전시콘텐츠 기술개발·실증 추진과제에 소요되는 비용을 의미한다고 한다. 이에 대한 산출근거로는 유사사례(대전정보문화산업진흥원 내 VR/AR 개발거점센터, 산업부 등의 유사 기술개발과제)의 단위면적당 비용 약 277만원을 기준으로 동 사업의 성과전시/체험공간 구성을 약 16억원으로 추정하였고, 추가적으로 VR/AR 기반의 실감콘텐츠 제작(기술 및 콘텐츠개발, 실증)에 약 4~5억원을 책정하여 총사업비에 포함하고 있다.

검토 결과, 성과전시/체험공간 콘텐츠 비용 역시 예비타당성조사 관련 지침상 건설사업의 총사업비 정의를 고려할 때, 성과전시/체험공간 콘텐츠 관련 비용 역시 총사업비에 포함된다고 보기 어려운 것으로 판단하였다. 해당되는 공간의 주된 용도는 클러스터가 조성된 이후단계에서 클러스터 내 시설·장비를 활용하여 촬영된 영화/드라마 등에 의한 성과물(콘텐츠)의 확산 목적인 전시·체험서비스 제공이다. 따라서 실감형 전시콘텐츠 기술개발(R&BD) 과제를 별도로 본 사업의 건설기간 내에 추진하여야 하는 직접적인 필요성이 있다고 볼 수 없다. 또한 콘텐츠 개발과제비의 산출근거로 제시한 유사사례(산업부, 과기부, 문체부 등에서 추진하는 VR/AR 관련 전시콘텐츠 개발 및 실증 등 정부 R&D 과제)와 일부 중복성이 존재하며, 사업계획에서 제시한 콘텐츠 기술개발 과제들의 구체성이 매우 낮아 본 사업과 직접적인 연관성이 있다고 볼 수 없다. 또한 동 비용은 앞서 검토한 기술컨설팅 제작 지원 관련 비용과 마찬가지로 시설유지를 위한 비용이 아닌 기획 및 기술 고도화를 위한 비용으로 판단되어 편익항목과 범위를 일치시키기 위해 해당 비용은 운영비에서도 제외하였다.

결론적으로 건설사업의 총사업비 정의를 고려할 때, 사업계획안에서 제시한 성과전시/체험공간 콘텐츠 관련 비용은 본 조사범위를 벗어난다고 판단되어 총사업비 및 운영비에서 제외하였다.

7) 예비비

사업을 진행하는 과정에서 발생하는 예기치 못한 수많은 문제들에 대한 사전 예방 조치로 투자사업의 타당성 여부를 검토하는 데 있어서 반드시 예비비를 반영하여야 한다. 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부, 2019)에 따르면 예비비는 공사비, 시설부대경비, 용지보상비 합계의 10%를 적용하도록 되어 있다.

사업계획안에서는 공사비와 시설부대경비의 10%를 예비비로 추정하고, 공사비에서 신재생에너지공사비와 CT센터 철거 공사비를 포함하지 않았다. 본 조사에서는 사업계획안에서 누락한 신재생에너지 공사비와 CT센터 철거공사비를 공사비에 포함하고, 장비구축비, 용지보상비를 포함하여 예비비에 추가하였다.

이를 토대로 예비비를 산정한 결과, 검토안의 예비비는 13,649만원, 대안의 예비비는 13,421백만원으로 산출되었다.

〈표 IV-74〉 예비비 검토 결과

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	대안(C)
공사비	84,672	93,954	91,743
시설부대경비	8,891	10,728	10,479
장비구축비	19,000(미반영)	17,400	17,400
용지보상비	0	14,588	14,588
소계	93,563	136,670	134,210
예비비	9,356	13,677	13,421

주: 공사비, 시설부대경비, 장비구축비, 용지보상비 및 예비비는 부가가치세 포함 금액임
자료: 연구진 직접 작성

3. 총사업비 추정 결과

가. 총사업비 추정 결과 종합

추정 결과, ‘검토안’은 150,337백만원으로 사업계획안 대비 21,537백만원 증가하였으며, ‘대안’은 147,631백만원으로 사업계획안 대비 18,831백만원 증가하였다.

검토안의 증가 원인은 사업계획안에서 누락된 신재생에너지 공사비, 제로에너지건축물 추가공사비, 철거공사비 및 시설부대경비를 공사비에 포함하였고, 지침에 따라 용지보상비를 추가 포함하였다. 또한 사업계획안의 예비비에는 공사비와 시설부대경비만 포함되었지만, 지침에 따라 장비구축비와 용지보상비를 예비비 산정 시 추가 반영하였다. 대신 기술컨설팅 제작지원과 성과전시/체험공간 콘텐츠 관련 비용은 총사업비에서 제외하였다. 대안의 경우에는 시설면적 적정성 검토 결과에 따른 시설면적 감소분을 반영하였다.

〈표 IV-75〉 총사업비 비교(예산 배정용)

(단위: 백만원)

구분	사업 계획안 (A)	검토안(B)		대안(C)		비고
			증감(B-A)		증감(C-A)	
A. 공사비	84,672	93,954	9,282	91,743	7,071	
1) 건축공사비	84,672	79,194	△5,478	77,340	△7,332	
2) 철거 및 폐기물처리비	-	322	322	322	322	
3) 신재생에너지 공사비	-	1,937	1,937	1,874	1,874	
4) 제로에너지 공사비	-	3,960	3,960	3,867	3,867	
5) 부가가치세	-	8,541	8,541	8,340	8,340	(1+2+3+4)*10%
B. 시설부대경비	8,891	10,728	1,838	10,479	1,588	
1) 설계비	4,657	4,557	△100	4,453	△204	
2) 감리비	2,540	3,779	1,239	3,712	1,172	
3) 시설부대비	-	182	182	178	178	
4) 조사비	847	792	△55	773	△73	
5) 미술작품설치비	847	443	△404	409	△437	
6) 부가가치세	-	975	975	953	953	(1+2+3+4+5)*10%
C. 장비구축비	19,000	17,400	△1,600	17,400	△1,600	
1) 장비비	17,100	15,818	△1,282	15,818	△1,282	
2) 부가가치세	1,900	1,582	△318	1,582	△318	(1)*10%
D. 용지보상비	-	14,588	14,588	14,588	14,588	
E. 예비비(A+B+C+D)	9,356	13,667	4,311	13,421	4,065	사업계획서=(A+B)* 10% 검토안=(A+B+C+D) *10%
F. CT센터 철거공사비	200	-	△200	-	△200	
G. 기술컨설팅 제작지원	4,644	-	△4,644	-	△4,644	
H. 성과전시/체험공간 콘텐츠	2,037	-	△2,037	-	△2,037	
총사업비 ¹⁾	128,800	150,337	21,537	147,631	18,831	

주: 1) 총사업비는 부가가치세 포함 금액임

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-76〉 총사업비 비교(경제성 분석용)

(단위: 백만원)

구분	사업 계획안 (A)	검토안(B)		대안(C)		비고
			증감(B-A)		증감(C-A)	
A. 공사비	76,205	85,413	9,208	83,403	7,198	
1) 건축공사비	76,205	79,194	2,990	77,340	1,135	
2) 철거 및 폐기물처리비	-	322	322	322	322	
3) 신재생에너지 공사비	-	1,937	1,937	1,874	1,874	
4) 제로에너지 공사비		3,960	3,960	3,867	3,867	
B. 시설부대경비	8,002	9,753	1,751	9,526	1,524	
1) 설계비	4,191	4,557	366	4,453	262	
2) 감리비	2,286	3,779	1,493	3,712	1,426	
3) 시설부대비	-	182	182	178	178	
4) 조사비	762	792	30	773	11	
5) 미술작품설치비	762	443	△319	409	△353	
C. 장비구축비	17,100	15,818	△1,282	15,818	△1,282	
D. 용지보상비	-	14,588	14,588	14,588	14,588	
E. 예비비(A+B+C+D)	8,421	12,557	4,137	12,334	3,913	사업계획서=(A+B) *10% 검토안=(A+B+C+ D)*10%
F. CT센터 철거공사비	180	-	△180	-	△180	
G. 기술컨설팅 제작지원	4,180	-	△4,180	-	△4,180	
H. 성과전시/체험공간 콘텐츠	1,833	-	△1,833	-	△1,833	
총사업비 ¹⁾	115,920	138,129	22,209	135,669	19,749	

주: 1) 총사업비는 부가가치세 제외 금액임

자료: 연구진 직접 작성

나. 총사업비의 연차별 배분 계획

사업계획안에서 제시된 연차별 투자계획을 적용하여 검토안 및 대안을 산출하였다. 상기 내용에 따라 연차별 투입 비율을 적용하여 산출 값은 <표 IV-77>과 같다.

〈표 IV-77〉 연차별 투입 비율 및 배분 계획(검토안)

(단위: 백만원)

구분			연도			
내용		합계	2021	2022	2023	2024
공사비	건축공사비	79,194	-	23,758	31,678	23,758
		100%	-	30%	40%	30%
	CT센터 철거공사비	322	322	-	-	-
		100%	100%	-	-	-
	신재생에너지 공사비	1,937	-	968	-	968
		100%	-	50%	-	50%
	제로에너지 공사비	3,960	-	1,188	1,584	1,188
		100%	-	30%	40%	30%
시설부대경비	설계비	4,557	4,557	-	-	-
		100%	100%	-	-	-
	감리비	3,779	-	1,134	1,512	1,134
		100%	-	30%	40%	30%
	시설부대비	182	-	55	73	55
		100%	-	30%	40%	30%
	조사비	792	792	-	-	-
		100%	100%	-	-	-
	미술장식품 설치비	443	-	-	-	443
		100%	-	-	-	100%
장비구축비		15,818	-	-	-	15,818
		100%	-	-	-	100%
용지보상비		14,588	14,588	-	-	-
		100%	100%	-	-	-
예비비		12,112	1,211	3,634	3,634	3,634
		100%	10%	30%	30%	30%
합계		138,129	21,514	30,870	38,613	47,131

주: 공사비, 시설부대경비, 장비구축비, 용지보상비, 예비비는 부가가치세 제외 금액임
자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-78〉 연차별 투입 비율 및 배분 계획(대안)

(단위: 백만원)

구분			연도			
내용		합계	2021	2022	2023	2024
공사비	건축공사비	77,340	-	23,202	30,936	23,202
		100%	-	30%	40%	30%
	CT센터 철거공사비	322	322	-	-	-
		100%	100%	-	-	-
	신재생에너지 공사비	1,874	-	937	-	937
		100%	-	50%	-	50%
	제로에너지 공사비	3,867	-	1,160	1,547	1,160
		100%	-	30%	40%	30%
시설부대 경비	설계비	4,453	4,453	-	-	-
		100%	100%	-	-	-
	감리비	3,712	-	1,114	1,485	1,114
		100%	-	30%	40%	30%
	시설부대비	178	-	53	71	53
		100%	-	30%	40%	30%
	조사비	773	773	-	-	-
		100%	100%	-	-	-
	미술장식품 설치비	409	-	-	-	409
		100%	-	-	-	100%
장비구축비		15,818	-	-	-	15,818
		100%	-	-	-	100%
용지보상비		14,588	14,588	-	-	-
		100%	100%	-	-	-
예비비		12,334	1,233	3,700	3,700	3,700
		100%	10%	30%	30%	30%
합계		135,669	21,369	30,166	37,739	46,394

주: 공사비, 시설부대경비, 장비구축비, 용지보상비, 예비비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

4. 운영비 및 재투자비 추정

가. 운영비 추정

사업계획안의 운영비 추정은 직접인건비와 관리비용으로 구분하며, 세부 관리비에는 일 반수용비, 공공요금(제세금 제외), 시설·장비 유지비용, 위탁관리비 등이 포함되는 것으로 제시하고 있다. 인건비 항목은 유사시설인 광주 CGI센터 단위면적 당 상주인원 비율에 기반 하여 본 사업의 상주인원 10명을 산정하고, 고용노동부의 「사업체 노동력조사」(2019. 1.) 통계에서 해당 분야 월 임금총액의 평균을 산출하여 인건비를 추정하여 제시하였다. 또한 관리운영비 역시 유사시설 광주 CGI센터의 연면적 대비 금액 비율을 적용하여 산정한 것 으로 제시하고 있다.

본 조사에서 운영비는 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』(한국개발 연구원, 2015)에 따라 기본적으로 소요인력 비례성 비용과 시설면적 비례성 비용으로 구 분하여 재추정하였다. 상기 지침에서는 전체 운영 관련 소요내역이 도출되어 있는 예산서 를 기준으로 유사시설 운영비 현황과 비교하여 소요인력 및 시설면적 비례로 추정하는 방 법을 권고하고 있다.

〈표 IV-79〉 운영비 항목 유형화에 따른 제안항목 설정

유형화 결과		제안항목
항목 ¹⁾	내용	
인건비	소요인력의 인건비	소요인력 비례성 운영비
인건비성 경비	업무추진비, 복리후생비, 여비 등	
시설관리비	시설장비 유지보수비, 공공요금, 집기비품비 등	시설면적 비례성 운영비
위탁용역비	관리, 청소 등 위탁용역 소요비용	
시설별 특수비용	전시품 구입비, 장서관리비 등	

주: 1) 구분의 소분류(인건비, 시설관리비 등)은 선행 예비타당성조사 분석결과 항목임

2) 항목의 명칭은 예시로서 검토대상 사업 성격에 따라 상이할 수 있음

자료: 한국개발연구원, 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』, 2015.

본 조사의 운영비는 유사사례인 광주 CGI센터의 자료에 기반하여 추정하고자 한다. 다 만 광주 CGI센터의 세부 예산서는 확보할 수 없었고, 이에 주무부처 제출자료 및 클린아 이(지방공공기관통합공시 시스템)에 공개된 자료 등을 함께 검토하였다.

1) 인건비

사업계획안에서는 본 사업의 상주 인원은 제작시설, 교육시설, 체험시설 등의 면적을 활용하여 기존 CGI센터의 상주 인원 8명에 대한 면적 비율에 1.20의 배율을 적용하여 10명으로 산정하여 제시하고 있다. 또한 고용노동부의 「사업체 노동력조사」(2019. 1.) 통계 중 산업별·직군별 구분에 따른 'N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업'과 'R. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업' 분야의 월 임금총액의 평균을 산출하여 인건비를 추정하였다.

〈표 IV-80〉 직접인건비(사업계획안)

(단위: 백만원)

구분	사업계획안			
	임금총액	평균	소요인원	연간 인건비
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	2,332,265원	2,575,556원	10명	309
R. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	2,818,847원			

자료: 고용노동부, 「사업체 노동력조사」, 2019. 1.

사업계획안에서 인건비를 추정한 방식은 다음과 같은 문제점을 안고 있다. 첫째, 본 사업의 운영인원은 지방출연기관인 대전정보문화산업진흥원 소속 직원으로, 보수 수준 및 체계가 고용노동부의 「사업체 노동력조사(2019. 1.)」에서 제공하는 산업별·직군별 구분 임금총액과는 상이할 수 있다. 둘째, 소요인력 보수(임금) 외에 인건비 항목으로 포함되는 복리후생비, 여비, 업무추진비, 직무수행경비, 숙직비, 포상금, 성과급 등 소요인력 비례성 비용 중 인건비성 경비가 누락되어 있다. 셋째, 사업계획의 인건비는 클러스터 운영을 위해 신규 채용하려는 10명의 전담인력에 대해서만 추정되어 있고, 기존 채용 인력 1명, 추후 채용 예정인 건물안전관리 직원 10명에 대해서는 반영이 누락되어 있다.

사업계획안에서는 본 사업의 운영주체를 대전정보문화산업진흥원의 전담부서(융복합 특수영상 기술 사업화 센터)로 제시하고, 조직 구성을 총 3개팀 10명(단장급 1명, 팀장급 3명, 과장급 3명, 대리급 3명)으로 제시하고 있다. 유사사례인 광주 CGI센터의 경우, 제작시설, 교육시설, 체험시설의 면적 7,594㎡를 활용하여 상주 직원 수를 8명으로 산출하고, 1인당 관리면적은 949.25㎡ 수준이다. 사업계획안에서 광주 CGI의 1인당 관리면적을 적용하여 상주 직원 수 10명을 제시하였다. 검토안 및 대안 면적 기준으로 기존 채용 1명에 신규채용 예정인 10명을 포함하면 검토안 1인당 관리면적은 454.29㎡, 대안은 420.67㎡인 수준이다.

〈표 IV-81〉 유사사례 및 본 사업의 적정 운영인력 비교

(단위:㎡, 명)

구분	시설 연면적 ¹⁾ (제작시설, 교육시설, 체험시설)	직원 수 ²⁾	1인당 관리면적
유사사례(광주 CGI)	7,594	8	949.25
사업계획안	9,089	10	908.90
검토안	9,540	21	454.29
대안	8,834	21	420.67

주: 1) 시설 연면적은 주차장 제외

2) 본 시설의 직원 수는 기존 채용 1명에 신규채용 예정인 10명, 건물안전관리 직원 10명 포함임

자료: 연구진 직접 작성

또한 사업계획안에서는 건물안전관리 직원 10명을 사업완료예정연도인 2024년에 채용 예정이라고 제시하였다. 건물안전관리 직원 10명의 산정에 대하여는 본 시설이 특수영상 제작센터, 특수영상비즈니스센터 내에 가상/모션캡처/영상제작스튜디오, 테스트베드실, 온라인 렌더링실 등 다양한 용도 및 목적의 특수한 건물에 대한 안전 및 관리업무를 담당하는 조직으로 구성되는 것으로 판단하였다. 「안전관리규정」(한국콘텐츠진흥원, 2020) 제6조(안전관리조직)에 근거하여 안전보건관리책임자, 안전관리책임자, 보건관리책임자, 안전관리담당자, 안전관리자, 안전담당자, 보건담당자, 관리감독자, 안전담당관 등 9명과 행정 및 사무 등의 협조, 지원 업무 담당자 1명으로 구성된 조직으로 추정하여 사업계획안에서 제시한 10명을 준용하였다.

이에 대한 인건비는 사업계획안에서 대전정보문화산업진흥원 기관운영비(인건비)를 통해 채용 및 지속 운용할 계획이라고 하여 운영비에는 반영하지 않았다. 그러나 본 조사에서는 해당 인력은 시설 안전 및 관리 운영에 필수적인 인력으로 경제성 분석 시 운영비에 포함되어야 한다고 판단하여 인건비 추정 시 반영하였다.

사업계획안에서는 사업 운영인력을 대전정보문화산업진흥원 소속으로 제시하고 있다. 따라서 본 조사에서는 클린아이(지방공공기관통합공시 시스템)에 공개된 대전정보문화산업진흥원 인건비 데이터에 근거하여 인건비를 추정하였다. 클린아이 시스템에는 대전정보문화산업진흥원의 2018~2019년 과거 2개년 예산내역이 공개되어 있고, 그중 인건비(급여, 제수당, 무기계약직 및 기간제 근로자 보수, 퇴직급여)를 임직원 수로 나눈 1인당 인건비의 2개년 평균치를 추정하면 〈표 IV-82〉와 같다.

〈표 IV-82〉 대전정보문화산업진흥원 1인당 인건비 추정

(단위: 명, 원)

	2019	2018	평균
임직원 수 ¹⁾	76	65	-
인건비(성과급 포함)	3,201,762,000	2,913,892,000	-
1인당 인건비	42,128,447	44,829,108	-
1인당 보정 인건비 (2018년 말 기준)	42,128,447	45,501,545	43,814,995

주: 1) 임직원 수는 비상임 임원 제외

자료: 클린아이(지방공공기관통합공시 시스템), <https://www.cleaneeye.go.kr/>, 검색일자: 2021. 6. 17.

본 조사에서는 대전정보문화산업진흥원의 1인당 평균 연간 인건비 44백만원을 적용하여 본 시설 상주인력인 21명에 대한 인건비를 추정하였다. 이는 사업계획안에서 제시한 인건비 309백만원보다 611백만원 증가한 920백만원으로 산출되었다.

〈표 IV-83〉 적정 인건비 산정 결과

(단위: 명, 백만원)

구분	계획안 (A)	검토안 (B)	증감 (B-A)
소요인력	10	21	11
연간 인건비	309	920	611

자료: 연구진 직접 작성

2) 인건비성 경비

사업계획안에서는 운영비에 인건비성 경비를 포함하지 않았다. 본 조사에서는 클린아이(지방공공기관통합공시 시스템)에 공개된 대전정보문화산업진흥원 경비 데이터에서 소요인력 규모와 비례하여 증감하는 경비인 복리후생비, 여비, 업무추진비, 교육훈련비를 인건비성 경비로 판단하고 추정하였다. 클린아이 시스템에는 대전정보문화산업진흥원의 2018~2019년 과거 2개년 예산내역이 공개되어 있고, 그중 인건비성 경비(복리후생비, 여비, 업무추진비, 교육훈련비)를 임직원 수로 나눈 1인당 인건비성 경비의 2개년 평균치를 추정하면 〈표 IV-84〉와 같다.

〈표 IV-84〉 대전정보문화산업진흥원 1인당 인건비성 경비 추정

(단위: 명, 원)

	2019	2018	평균
임직원 수 ¹⁾	92	74	-
인건비성 경비 ²⁾	508,882,000	440,748,000	-
1인당 인건비성 경비	6,695,816	6,780,738	-
1인당 보정 인건비성 경비 (2018년 말 기준)	6,695,816	6,882,449	6,789,133

주: 1) 임직원 수는 비상임 임원 제외

2) 인건비성 경비에는 복리후생비, 여비, 업무추진비, 교육훈련비 포함임

자료: 클린아이(지방공공기관통합공시 시스템), <https://www.cleaneeye.go.kr/>, 검색일자: 2021. 6. 17.

본 조사에서는 대전정보문화산업진흥원의 1인당 평균 연간 인건비성 경비 6.8백만원을 적용하여 본 시설 상주 인력인 21명에 대한 인건비성 경비를 143백만원으로 추정하였다.

3) 관리운영비

관리운영비에는 일반수용비, 공공요금(제세금 제외), 시설·장비 유지비용, 위탁관리비 등이 포함되어 있다.

본 조사의 관리운영비는 사업계획안과 마찬가지로 유사사례인 광주 CGI센터의 자료에 기반하여 추정하고자 한다. 다만 광주 CGI센터의 세부 예산서는 확보할 수 없었고, 이에 주무부처 제출자료를 중심으로 검토하였다는 한계가 있다.

주무부처가 제출한 광주 CGI센터의 연간운영비 자료와 이를 통해 사업계획에서 추정하여 제시한 운영비 내역은 〈표 IV-85〉와 같다.

〈표 IV-85〉 광주 CGI센터 및 본 사업의 연간 운영비(사업계획안)

(단위: m², 백만원)

구분	광주CGI센터	사업계획안	비고 (적용배율)
연면적	14,286	35,280	-
연면적 (주차장 제외)	13,426	22,478	유지보수/위탁사업비
연면적 (주차장/기업입주 제외)	6,692	12,012	공과금(전기, 수도, 가스)
제작, 교육	7,594	9,089	인건비, 일반수용비

〈표 IV-85〉의 계속

구분		광주CGI센터	사업계획안	비고 (적용배율)
관 리 운 영 비	일반수용비	36	44	1.20
	공공요금	505	910	1.80
	시설장비유지비	62	103	1.67
	위탁관리비	271	453	1.67
	합계	875	1,509	

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『웅·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

관리운영비는 시설면적 비례성 비용에 해당된다. 시설면적 비례성 비용 추정을 위해서는 사업계획안의 연면적과 시설 유형별 유사시설의 연면적에 기반하여, 유사시설의 ㎡당 운영비를 계산하고 이를 사업계획안 연면적에 대입하여 추정하였다.

사업계획안의 연면적은 규모의 적정성 검토 결과를 준용하여 검토안 3만 5,280㎡와 대안 3만 4,454㎡ 연면적을 적용한다. 해당 연면적에 유사사례 광주 CGI센터 운영비 현황 자료로부터 도출된 ㎡당 원단위인 15.3만원을 적용하면 검토안은 1,709백만원, 대안은 1,665백만원으로 추정된다.

〈표 IV-86〉 유사사례 면적비례성 운영비 검토결과

구분	시설연면적 ¹⁾ (㎡)	면적 비례성 비용 (백만원)	㎡당 면적 비례성 비용(만원)
유사사례(광주 CGI)	13,426	875	15.3

주: 1) 시설연면적은 주차장 제외
자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-87〉 관리운영비 산정 결과

(단위: 백만원)

구분		사업계획안 (A)	검토안 (B)	대안 (C)	증감 (C-A)
관 리 운 영 비	일반수용비	44	46	42	△2
	공공요금	910	1,031	1,011	101
	시설장비유지비	103	117	114	11
	위탁관리비	453	515	499	46
	합계	1,509	1,709	1,665	156

자료: 연구진 직접 작성

4) 운영비 종합

연간 운영비를 종합하면 사업계획안은 1,818백만원 수준으로 제시되었으나, 본 조사에서 재추정한 결과 ‘검토안’은 연간 2,772백만원으로 나타나 사업계획안 대비 954백만원 증가하였고, ‘대안’은 연간 2,728백만원으로 나타나 사업계획안 대비 910백만원 증가하였다.

〈표 IV-88〉 운영비 종합 산정 결과

(단위: 백만원)

구분	사업계획안 (A)	검토안 (B)	증감 (B-A)	대안 (C)	증감 (C-A)
인건비	309	920	611	920	611
인건비성 경비	-	143	143	143	143
관리운영비	1,509	1,709	200	1,665	156
합계	1,818	2,772	954	2,728	910

자료: 연구진 직접 작성

나. 장비 재투자비

재투자비 대상으로 시설물 유지관리를 위한 비용과 시설 특성상 특수영상 제작 관련 장비, 전시체험콘텐츠 교체 비용 등이 예상된다. 시설물의 유지관리비용은 운영비에 이미 반영되었으며, 사업계획안의 전시체험콘텐츠는 총사업비에 포함되지 않는다고 판단되어 제외한 바, 재투자비 대상에서도 제외하였다. 따라서 특수영상 제작 관련 장비의 교체비용을 장비별 특성 및 내구연한을 고려하여 검토하였다.

사업계획안에서 재투자비 추정은 장비의 교체 주기를 기준으로 촬영 관련 장비는 10년, 렌더링 등 디지털 관련 장비는 7년, 소프트웨어는 5년의 교체 주기로 산정하고, 전시체험 콘텐츠에 대해서는 매년 투자비 3%를 재투자비로 산정하였다.

〈표 IV-89〉 재투자비(사업계획안)

(단위: 백만원, %)

구분	교체주기(년)	구축비용	적용비율	재투자비	잔존가치
촬영관련 장비	10	14,200	100	28,400	
디지털 장비	7	4,800	100	19,200	3,429
소프트웨어	5	0	100	0	
전시체험콘텐츠	1	2,037	3	1,833	

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

사업계획안에서는 장비 특성에 따라 영상장비, 디지털장비, 프로그램으로 구분하고, 조달청 고시 제2018-14호 「내용연수」 기준으로 촬영장비는 10년, 디지털장비(서버, PC 등) 7년으로 설정하여 제시하고 있다.

본 조사에서는 장비 교체 주기와 관련하여 전문가 자문을 통해 장비별 용도 및 특성, 교체 주기 적정성 등을 검토한 후, 조달청 고시 제2018-14호 「내용연수」에 근거하여 가장 근접한 품목의 내용연수로 재조정하였다.

〈표 IV-90〉 장비별 교체주기 검토 결과

제작시설 ¹⁾		교체주기(연)		조정근거 (조달청 고시)
		계획	조정(안)	
영상기획 제작 지원 장비/시설	온라인 원격(화상) 회의실	10	6	1243번 “영상회의시스템”
	사전시각화 제작 장비	10	5	1082번 “특수목적 컴퓨터”
	영상미디어 시사 서비스	10	5	1082번 “특수목적 컴퓨터”
	교육실(중형/소형), 세미나실	7	-	제외
특수영상 촬영 제작 지원 장비	로봇제어 자동 카메라 촬영장비	10	8	1250번 “고속카메라”
	모델무버 동작 장비	10	8	1250번 “고속카메라”
	짐벌 제어 장비			1250번 “고속카메라”
	와이어캠 장비	10	9	1249번 “항공카메라”
	항공드론 카메라 촬영장비	10	9	1249번 “항공카메라”
	다목적 로봇제어 촬영장비(수중) 시스템	10	8	1251번 “수중카메라”
	자동 스텐트 와이어시스템	10	9	1249번 “항공카메라”
	RGB기반 AI 조명 장비	10	9	326번 “무대프로젝션 또는 방송 실용 조명기기”
	모션캡처시스템	10	8	1250번 “고속카메라”
	배우얼굴표정 캡처 시스템	10	8	1250번 “고속카메라”
	데이터편집시스템	10	5	1082번 “특수목적 컴퓨터”
	3D스캐너	10	6	1092번 “스캐너”
	SFX테스트 제작 시스템	10	10	내용연수상 적절한 품번 찾을 수 없고 자문결과 반영하여 사업계획 준용함
	영상클라우드서버 저장시스템	7	6	1071번 “컴퓨터서버”
	영상물실시간전송시스템	10	6	1071번 “컴퓨터서버”

〈표 IV-90〉의 계속

제작시설		교체주기(연)		조정근거 (조달청 고시)
		계획	조정(안)	
후반 영상 편집 지원 장비	CG+ 실사 합성장비 시스템	10	5	1082번 “특수목적 컴퓨터”
	VFX 영상제작시스템(DI)	7	5	1082번 “특수목적 컴퓨터”
	원격프리뷰렌더링 시스템	7	5	1082번 “특수목적 컴퓨터”
기술 사업화 확산 지원 장비	콘텐츠형 빅데이터 시스템	7	5	1082번 “특수목적 컴퓨터”

주: 1) 제작시설에서 스튜디오는 제외
자료: 조달청 고시 제2018-14호, 「내용연수」 참고하여 연구진이 재구성

〈표 IV-91〉과 같이 장비별 교체 주기 검토를 통해 교체 주기 및 구축 비용을 산출하여 30년간 재투자비를 추정하였다. 일괄 교체비에 매년 발생하는 유지보수비 등은 포함된 것으로 간주하여 따로 산정하지 않았다.

〈표 IV-91〉 장비 재투자비(검토안)

(단위: 백만원, %)

구분	교체주기(연)	구축비용	적용비율	재투자비	잔존가치
장비	10	300	100	600	
	9	2,250	100	6,750	1,500
	8	6,595	100	19,785	1,649
	6	4,767	100	21,200	
	5	2,955	100	14,775	
합계				63,110	3,149

자료: 연구진 직접 작성

한편 「법인세법」에 따른 건축물의 내구연한은 30년으로 이는 본 사업의 운영기간과 동일하다는 점에서 별도의 재투자비 및 잔존가치는 고려하지 않았다. 다만 토지는 내용연수가 무한대이므로 감가상각 및 재투자 대상에서 제외되며, 장부가치가 분석 최종연도에 잔존가치로 계상된다. 적용시점은 분석 기간 마지막 연도이며 음(-)의 비용으로 반영한다.

〈표 IV-92〉 토지 잔존가치 비교 종합

(단위: 백만원)

구분	사업계획안(A)	검토안(B)	대안(C)	증감액 (C-A)
토지 잔존가치	6,856	14,588	14,588	7,732

자료: 연구진 직접 작성

다. 운영비 및 재투자비 종합

각 안에 대한 연도별 운영비 및 재투자비를 정리하면 ‘검토안’은 <표 IV-93>, ‘대안’은 <표 IV-94>와 같다.

〈표 IV-93〉 운영비 및 재투자비 종합(검토안)

(단위: 백만원)

연차	연도	운영비 ¹⁾				재투자비 ¹⁾	
		인건비	인건비성 경비	관리비	합계	전시체험	장비 등
1	2021	-	-	-	-	-	-
2	2022	-	-	-	-	-	-
3	2023	-	-	-	-	-	-
4	2024	-	-	-	-	-	-
5	2025	920	143	1,709	2,772	-	-
6	2026	920	143	1,709	2,772	-	-
7	2027	920	143	1,709	2,772	-	-
8	2028	920	143	1,709	2,772	-	-
9	2029	920	143	1,709	2,772	-	-
10	2030	920	143	1,709	2,772	-	2,955
11	2031	920	143	1,709	2,772	-	5,300
12	2032	920	143	1,709	2,772	-	-
13	2033	920	143	1,709	2,772	-	6,595
14	2034	920	143	1,709	2,772	-	2,250
15	2035	920	143	1,709	2,772	-	3,255
16	2036	920	143	1,709	2,772	-	-
17	2037	920	143	1,709	2,772	-	5,300
18	2038	920	143	1,709	2,772	-	-
19	2039	920	143	1,709	2,772	-	-
20	2040	920	143	1,709	2,772	-	2,955
21	2041	920	143	1,709	2,772	-	6,595
22	2042	920	143	1,709	2,772	-	-
23	2043	920	143	1,709	2,772	-	7,550
24	2044	920	143	1,709	2,772	-	-
25	2045	920	143	1,709	2,772	-	3,255

〈표 IV-93〉의 계속

연차	연도	운영비 ¹⁾				재투자비 ¹⁾	
		인건비	인건비성 경비	관리비	합계	전시체험	장비 등
26	2046	920	143	1,709	2,772	-	-
27	2047	920	143	1,709	2,772	-	-
28	2048	920	143	1,709	2,772	-	-
29	2049	920	143	1,709	2,772	-	11,895
30	2050	920	143	1,709	2,772	-	2,955
31	2051	920	143	1,709	2,772	-	-
32	2052	920	143	1,709	2,772	-	2,250
33	2503	920	143	1,709	2,772	-	-
34	2054	920	143	1,709	2,772	-	-3,149
소계		27,603	4,277	51,280	83,160	-	59,961
합계		143,121					

주: 1) 운영비, 재투자비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-94〉 운영비 및 재투자비 종합(대안)

(단위: 백만원)

연차	연도	운영비 ¹⁾				재투자비 ¹⁾	
		인건비	인건비성 경비	관리비	합계	전시체험	장비 등
1	2021	-	-	-	-	-	-
2	2022	-	-	-	-	-	-
3	2023	-	-	-	-	-	-
4	2024	-	-	-	-	-	-
5	2025	920	143	1,665	2,728	-	-
6	2026	920	143	1,665	2,728	-	-
7	2027	920	143	1,665	2,728	-	-
8	2028	920	143	1,665	2,728	-	-
9	2029	920	143	1,665	2,728	-	-
10	2030	920	143	1,665	2,728	-	2,955
11	2031	920	143	1,665	2,728	-	5,300
12	2032	920	143	1,665	2,728	-	-
13	2033	920	143	1,665	2,728	-	6,595

〈표 IV-94〉의 계속

연차	연도	운영비 ¹⁾				재투자비 ¹⁾	
		인건비	인건비성 경비	관리비	합계	전시체험	장비 등
14	2034	920	143	1,665	2,728	-	2,250
15	2035	920	143	1,665	2,728	-	3,255
16	2036	920	143	1,665	2,728	-	-
17	2037	920	143	1,665	2,728	-	5,300
18	2038	920	143	1,665	2,728	-	-
19	2039	920	143	1,665	2,728	-	-
20	2040	920	143	1,665	2,728	-	2,955
21	2041	920	143	1,665	2,728	-	6,595
22	2042	920	143	1,665	2,728	-	-
23	2043	920	143	1,665	2,728	-	7,550
24	2044	920	143	1,665	2,728	-	-
25	2045	920	143	1,665	2,728	-	3,255
26	2046	920	143	1,665	2,728	-	-
27	2047	920	143	1,665	2,728	-	-
28	2048	920	143	1,665	2,728	-	-
29	2049	920	143	1,665	2,728	-	11,895
30	2050	920	143	1,665	2,728	-	2,955
31	2051	920	143	1,665	2,728	-	-
32	2052	920	143	1,665	2,728	-	2,250
33	2503	920	143	1,665	2,728	-	-
34	2054	920	143	1,665	2,728	-	-3,149
소계		27,603	4,277	49,965	81,845	-	59,961
합계		141,807					

주: 1) 운영비와 재투자비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

5. 연차별 투자계획

총사업비, 운영비, 재투자비의 30년간 연차별 투자계획의 ‘검토안’은 <표 IV-95>, ‘대안’은 <표 IV-96>과 같다.

〈표 IV-95〉 연차별 투자계획(검토안)

(단위: 백만원)

항목/ 연도	총사업비 ¹⁾						운영비 ¹⁾	재투자비 ¹⁾	합계
	공사비	시설부대 경비	장비 구축비	용지비	예비비	총 사업비			
2021	322	5,349	-	14,588	1,256	21,514	-	-	21,514
2022	25,915	1,188	-	-	3,767	30,870	-	-	30,870
2023	33,262	1,585	-	-	3,767	38,613	-	-	38,613
2024	25,915	1,631	15,818	-	3,767	47,131	-	-	47,131
2025	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2026	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2027	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2028	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2029	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2030	-	-	-	-	-	-	2,772	2,955	5,727
2031	-	-	-	-	-	-	2,772	5,300	8,072
2032	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2033	-	-	-	-	-	-	2,772	6,595	9,367
2034	-	-	-	-	-	-	2,772	2,250	5,022
2035	-	-	-	-	-	-	2,772	3,255	6,027
2036	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2037	-	-	-	-	-	-	2,772	5,300	8,072
2038	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2039	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2040	-	-	-	-	-	-	2,772	2,955	5,727
2041	-	-	-	-	-	-	2,772	6,595	9,367
2042	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2043	-	-	-	-	-	-	2,772	7,550	10,322
2044	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772

〈표 IV-95〉의 계속

항목/ 연도	총사업비 ¹⁾						운영비 ¹⁾	재투자비 ¹⁾	합계
	공사비	시설부대 경비	장비 구축비	용지비	예비비	총 사업비			
2045	-	-	-	-	-	-	2,772	3,255	6,027
2046	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2047	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2048	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2049	-	-	-	-	-	-	2,772	11,895	14,667
2050	-	-	-	-	-	-	2,772	2,955	5,727
2051	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2052	-	-	-	-	-	-	2,772	2,250	5,022
2053	-	-	-	-	-	-	2,772	-	2,772
2054	-	-	-	-14,588	-	-14,588	2,772	-3,149	-29,553
합계	85,413	9,753	15,818	0	12,557	123,541	83,160	59,961	266,662

주: 1) 총사업비, 운영비, 재투자비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

〈표 IV-96〉 연차별 투자계획(대안)

(단위: 백만원)

항목/ 연도	총사업비 ¹⁾						운영비 ¹⁾	재투자비 ¹⁾	합계
	공사비	시설부대 경비	장비 구축비	용지비	예비비	총 사업비			
2021	322	5,226	-	14,588	1,233	21,369	-	-	21,369
2022	25,299	1,167	-	-	3,700	30,166	-	-	30,166
2023	32,483	1,556	-	-	3,700	37,739	-	-	37,739
2024	25,299	1,576	15,818	-	3,700	46,394	-	-	46,394
2025	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2026	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2027	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2028	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2029	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2030	-	-	-	-	-	-	2,728	2,955	5,683
2031	-	-	-	-	-	-	2,728	5,300	8,028
2032	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728

〈표 IV-96〉의 계속

항목/ 연도	총사업비 ¹⁾						운영비 ¹⁾	재투자비 ¹⁾	합계
	공사비	시설부대 경비	장비 구축비	용지비	예비비	총 사업비			
2033	-	-	-	-	-	-	2,728	6,595	9,323
2034	-	-	-	-	-	-	2,728	2,250	4,978
2035	-	-	-	-	-	-	2,728	3,255	5,983
2036	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2037	-	-	-	-	-	-	2,728	5,300	8,028
2038	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2039	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2040	-	-	-	-	-	-	2,728	2,955	5,683
2041	-	-	-	-	-	-	2,728	6,595	9,323
2042	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2043	-	-	-	-	-	-	2,728	7,550	10,278
2044	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2045	-	-	-	-	-	-	2,728	3,255	5,983
2046	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2047	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2048	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2049	-	-	-	-	-	-	2,728	11,895	14,623
2050	-	-	-	-	-	-	2,728	2,955	5,683
2051	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2052	-	-	-	-	-	-	2,728	2,250	4,978
2053	-	-	-	-	-	-	2,728	-	2,728
2054	-	-	-	-14,588	-	-14,588	2,728	-3,149	-29,597
합계	83,403	9,526	15,818	0	12,334	121,081	81,845	59,961	262,887

주: 1) 총사업비, 운영비, 재투자비는 부가가치세 제외 금액임
 자료: 연구진 직접 작성

V. 수요 추정

1. 수요 추정의 필요성 및 범위

본 사업을 통해 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 단지가 조성되었을 때의 편익을 추정하기 위해서는 2025년 이후 공간 및 시설 장비의 가동률, 즉 클러스터 단지를 이용할 사업자들이 충분한지 여부를 확인하는 것이 필요하다. 이러한 수요를 파악하기 위해서는 무엇보다 이러한 시설에 대한 잠재적인 수요자로서 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 제작자들을 대상으로 한 설문조사를 수행하는 것이 적절할 것이다.

본 조사에서는 전국 17개 지역에 소재한 제작사 중에서 특수영상 콘텐츠를 제작해 본 경험이 있거나 향후 특수영상 콘텐츠를 제작할 의사가 있는 제작업체를 설문조사 대상으로 한정하였다. 이는 현실적으로 특수영상 콘텐츠 제작 경험이 없거나 제작할 의사가 없는 제작업체는 특수영상 콘텐츠 클러스터 단지의 잠재적인 수요자가 아니라고 판단하였기 때문이다.

2. 사업 대상 시설 개요

수요 추정 대상 시설인 대전의 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터는 특수영상 제작센터, 플러스존 그리고 특수영상 비즈니스센터로 구성되어 있다. 본 사업에서는 이러한 시설을 통해 특수영상 콘텐츠의 기획·창작·제작 및 후반 작업을 지원하는 것을 목표로 계획하고 있다. 이와 더불어 일반 국민들이 직접 특수영상 콘텐츠를 경험할 수 있는 관람 및 체험시설을 마련하고 있다.

기업체 수요를 파악하기 위한 설문조사는 대부분 특수영상 콘텐츠 제작과 관련된 시설이나 장비에 대한 수요의 충족 여부를 살펴보고 이에 기반하여 본 사업의 편익을 추정하고자 한다.

특수영상 콘텐츠 클러스터 내 제작센터들의 공간 구성은 특수영상 제작센터의 경우 지하 4층에서 지상 10층의 신축 건물이고, 특수영상 비즈니스센터는 기존 건물인 CT센터에서

2개 층을 더 증축하는 형태로 건설되며 플러스존은 제작센터와 비즈니스센터를 연결하는 공간으로 구성되어 있다(〈표 V-1〉 참조).

〈표 V-1〉 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 공간 구성

구분	층별 공간 구성		
	특수영상 제작센터	플러스존	특수영상 비즈니스센터
지상 10층	사업운영 및 관리 사무실		
지상 9층	기업 입주공간		
지상 8층	기업 입주공간		
지상 7층	기업 입주공간		
지상 6층	기업 입주공간	특수영상 제작기술 교육공간	영상 클라우드 서버, 5G/네트워크 관리 센터, 온라인 원격 회의실, 콘텐츠 빅데이터 센터
지상 5층	모션캡처 스튜디오, 3D스캐너실, 특수영상 제작 테스트베드실 기업 입주공간	기술세미나회의실, 특수영상 온라인 렌더링실 (원격관리 등)	실감형영상 제작스튜디오, 기업 입주공간
지상 4층	(특수영상 제작) 가상스튜디오A, 기업 입주공간		CT센터 (기존 공간)
지상 3층	(특수영상 제작) 가상스튜디오B, 기업 입주공간		
지상 2층	(특수영상 제작) 가상스튜디오C, 기업 입주공간		
지상 1층	특수영상 성과전시 및 체험공간		
지하	주차장(지하1~4층), 창고, 기계·전기실 등		주차장(지하1~2층) 창고(기존 공간)

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.

한편 클러스터 층별 세부 내용과 기능은 〈표 V-2〉에 제시되어 있다. 제작센터의 경우 지하 1~4층은 주차장과 창고, 기계·전기실로 사용하고 있으며 지상 1층은 특수영상 성과를 전시하고 체험할 수 있는 공간을 배치하였다. 기업 입주공간은 2층에서 9층까지 사용 가능

하며 특수영상 제작과 관련된 공간은 1~5층에 배치하였으며 10층의 경우 사업 운영 및 관리사무실 공간으로 활용될 계획이다. 비즈니스센터는 5층은 기업 입주 및 실감형 영상 제작스튜디오로 구성되고 6층에는 클라우드 서버, 빅데이터 센터 등이 배치된다. 통로 공간인 플러스존에는 특수영상 제작기술 교육 및 세미나실, 특수영상 온라인 렌더링실 등으로 공간이 활용될 계획이다.

〈표 V-2〉 클러스터 층별 세부 내용 및 기능

구분	공간 구성	기능	시설/장비
지상 10층	사업 운영실	- 사업 및 건물시설관리 운영을 위한 직원 업무 공간	-
	건물 관리실	- 입주기업 전용(5인 내외 규모)의 비즈회의 및 (10인 내외 규모) 비즈니스 PT 룸	-
	창고	- 입주기업/기관을 위한 편의 시설	-
	부속 회의실	- 중/소급 규모의 기술세미나 및 비즈니스 회의 임대 서비스, 50인 규모 비즈니스 회의실(1)/20인 내외 기술/학술 전문 세미나실(3)	중소 회의 공간
지상 7~9층	기업 입주공간	- CG 등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 6층	기업 입주공간	- CG 등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
	특수영상 제작 교육 지원서비스	- 50인 내외의 특수영상 전문 교육지원(1주 이상의 중단기 교육 위주)	교육실
	특수영상 제작 교육 지원서비스	- 20인 내외의 특수영상 전문 교육지원(1~3일 이내 단기 교육 위주)	교육실
	영상콘텐츠 클라우드 서버시스템 서비스	- 촬영 현장, 편집본 등 각 제작사의 영상소스(고화질 파일형태)를 서버에 저장	클라우드 서버
	5G 네트워크 관리센터	- 5G 유무선 기반 촬영현장 소스 전송, 본사로 전송 등의 업무 지원 서비스	5G 네트워크
	온라인 원격화상 회의실	- 5G 네트워크 망 및 8K급 영상을 이용한 원격 화상회의 지원 서비스 - 촬영현장에서 본사 및 투자자, 스태프 간의 실시간 원격 기획/제작 회의 지원	회의 공간
	특수영상 렌더링 온라인 서비스	- 광고, 드라마, 영화 분야 프리 합성, 최종 합성본 영상이미지 제작지원 서비스	클라우드 서버
	콘텐츠 빅데이터 센터	- 특수영상 제작을 위해 사용했던 영상 소스(모델링, 백이미지, 합성 소스 등)를 수요에 맞춰 가공 활용지원 서비스	1인 시사공간 (소스저작권별도)

〈표 V-2〉의 계속

구분	공간 구성	기능	시설/장비
지상 5층	모션캡처 스튜디오 운영 서비스	- 가상 캐릭터(CG 배우)의 동작을 제작 지원	모션캡처 장비
	3D 스캐닝 서비스	- 가상 캐릭터(CG 배우)의 몸체를 제작하는 캐릭터 모델링 서비스	3D 스캐너
	특수영상(SFX제작) 테스트베드 서비스	- 특수효과 전용소품 및 애니메트로닉스 제작에 필요한 공간 및 장비 지원 서비스	소품 제작 공간 및 장비
	기업 입주공간	- CG 등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 4층	특수영상 제작 스튜디오A	- 스텐트 액션 및 화공, 특수분장 분야 중심 특수영상 제작지원 서비스	스텐트 와이어
	기업 입주공간	- CG 등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 3층	특수영상 제작 스튜디오B	- 소품, 애니메트로닉스 분야 중심 특수영상 제작지원 서비스	소품-모델 무버(2), 짐벌(3)
	기업 입주공간	- CG 등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 2층	특수영상 제작스튜디오C	- 특수영상 제작스튜디오C	MCC(4), 드론(1), 수중촬영(1), 조명(1)
	기업 입주공간	- CG 등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 1층	특수영상 성과전시 및 체험공간	- 지원 시설	-

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

3. 사업 대상 시설 관련 설문조사 결과

가. 설문조사 개요

콘텐츠산업은 디지털화, 개방화, 융·복합화라는 패러다임의 변화를 겪어 왔으며 방송, 통신, 지식정보의 혁신과 발전과 선도하는 핵심 요소로서 콘텐츠산업은 그 중요성이 증대하고 있다. 이에 따라 콘텐츠산업은 부가가치를 창출하는 산업으로 국가 경제에 미치는 영향력이 점차 확대되고 있으며 새로운 성장동력인 4차 산업혁명 기술과 밀접히 관련되어 있으며 타 산업의 성장에 미치는 영향 역시 확대되고 있다.

한국콘텐츠진흥원의 조사 자료⁵¹⁾에 따르면 2018년 현재 전 세계 콘텐츠 시장 규모는 2.3조달러 규모로 추정되며, 매년 4.17%로 성장하여 2023년에는 2.9조달러에 이를 것으로 추산하고 있다.⁵²⁾ 이러한 성장의 근거로는 5G 서비스 활성화 및 개도국 중심의 인터넷 보급 증가, 모바일 인터넷 사용 증가에 따른 콘텐츠 소비가 확대되는 데다 최근 빠르게 확산되는 OTT 서비스와 클라우드 게이밍 등 초고속 인터넷 기반 서비스에 대한 수요가 증가할 것이라는 전망에 기초하고 있다.

〈표 V-3〉 세계 콘텐츠시장 규모 추정 및 전망

(단위: 억달러, %)

장르 \ 연도	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018-23 (CAGR)
출판	3,256	3,233	3,210	3,188	3,166	3,143	-0.71
만화	80	81	81	81	81	81	0.09
음악	538	567	595	618	637	652	3.92
게임	1,196	1,301	1,395	1,483	1,598	1,652	6.67
영화	448	471	491	515	534	555	4.39
애니메이션	47	49	50	52	54	56	3.52
방송	4,958	5,016	5,144	5,222	5,333	5,426	1.82
광고	5,765	6,109	6,475	6,765	7,062	7,309	4.86
지식정보	8,501	9,006	9,515	10,009	10,490	10,942	5.18
캐릭터/라이선스	2,803	2,898	2,999	3,101	3,207	3,318	3.43
합계	27,592	28,733	29,955	31,035	32,134	33,131	3.72

자료: 한국콘텐츠진흥원, 「2019 해외콘텐츠 시장 분석」, 2020.

국내 콘텐츠산업의 시장 규모는 지난 20여 년간 꾸준히 증가해 왔으며 2019년 총매출은 125.4조원, 수출은 104억달러, 고용은 682천명에 이르고 있다. 특히 최근 한류 열풍으로 인한 해외 수요의 증가로 최근 수출이 높은 증가세를 보임에 따라 총수출에서 콘텐츠산업이 차지하는 비중이 2014년 0.9%(52.7억달러)에서 2019년에는 2.6%(95.5억달러)로 상승하였다.

51) 한국콘텐츠진흥원, 『2020 콘텐츠산업 중장기 시장전망 연구』, 2013. 12. 15.

52) 국내시장 규모는 72조원 수준으로 세계 7위권에 해당함

〈표 V-4〉 장르별 국내 콘텐츠산업 시장규모

장르	매출액(십억원)					종사자 수(명)				
	2017	2018	2019	비중	CAGR (17-19)	2017	2018	2019	비중	CAGR (17-19)
출판	20,755	20,954	21,070	17%	0.8%	184,794	184,554	184,978	27%	0.0%
만화	1,082	1,179	1,252	1%	7.6%	10,397	10,761	11,137	2%	3.5%
음악	5804	6098	6638	5%	6.9%	77,005	76,954	77,110	11%	0.1%
게임	13,142	14290	15,017	12%	6.9%	81,932	85,492	88,194	13%	3.8%
영화	5,495	5,890	6077	5%	5.2%	29,546	30,878	31,575	5%	3.4%
애니메이션	665	629	700	1%	2.6%	5,161	5,380	5,532	1%	3.5%
방송	18,044	19762	20958	17%	7.8%	45,337	50,286	54312	8%	7.4%
광고	16413	17,212	17,560	14%	3.4%	65,159	70,827	74160	11%	5.2%
캐릭터	11,922	12207	13,016	10%	4.5%	34,778	36,306	37,915	6%	4.4%
지식정보	15041	16291	17,775	14%	8.7%	82470	86490	90,484	13%	4.7%
콘텐츠 솔루션	4,852	5095	5353	4%	5.0%	28268	29,509	30,734	5%	4.3%
산업 전체	113,215	119607	125,416	100%	5.3%	644,847	667,437	682,131	100%	2.9%
장르	수출액(백만달러)					수입액(백만달러)				
	2017	2018	2019	비중	CAGR (17-19)	2017	2018	2019	비중	CAGR (17-18)
출판	221	249	215	2%	-1.4%	264	268		22%	1.5%
만화	35	41	46	0%	14.6%	7	7		1%	0.0%
음악	513	564	640	6%	11.7%	14	14		1%	0.0%
게임	5,923	6411	6982	67%	8.6%	263	306		25%	16.3%
영화	41	42	38	0%	-3.7%	43	36		3%	-16.3%
애니메이션	145	175	188	2%	13.9%	8	8		1%	0.0%
방송	362	478	515	5%	19.3%	110	106		9%	-3.6%
광고	93	61	57	1%	-21.7%	322	285		23%	-11.5%
캐릭터	664	745	825	8%	11.5%	172	168		14%	-2.3%
지식정보	616	634	660	6%	3.5%	1	9		1%	800.0%
콘텐츠 솔루션	202	215	228	2%	6.2%	1	14		1%	1300.0%
산업 전체	8,815	9,615	10,394	100%	8.6%	1,205	1,221		100%	1.3%

자료: 한국콘텐츠진흥원, 「2019 콘텐츠산업 통계조사」, 2020.

콘텐츠산업의 고용 구조 특성상 청년층의 고용 및 창업 비중이 높고 이러한 직업에 대한 선호도가 높아 일자리 창출 효과도 상당할 것으로 기대된다. 정부 역시 글로벌 수준의 경쟁력 확보와 신시장 수요 창출을 통해 기업의 매출 증가, 전문 인력 양성을 통한 일자리 창출에 주력하고 있으며 혁신경제 실현의 핵심 부문으로 콘텐츠 산업에 대한 적극적인 지원과 육성에 노력하고 있다. 다만 국내외 시장 확대 및 실감형 콘텐츠에 대한 수요 증가에도 불구하고 국내 산업기반은 취약하고 기업 역량은 부족한 실정이다. 일부 기업의 경우 창의적인 콘텐츠와 디지털 기술로 인해 세계적인 수준에 올라간 경우도 있으나 대체적으로 선진국 대비 기업 재원, 시설/장비 등 지원 인프라가 부족하고 전문인력, 기술 역량이 선진국에 비해 떨어진다는 한계가 우리나라 콘텐츠 산업 활성화의 당면 과제로 인식되고 있다. 이에 따라 본 조사에서는 국내 제작업체들의 제작 실태와 시설 및 기자재 수요를 파악하기 위해 설문조사를 실시하였다.

조사에 사용된 설문지와 보기카드는 [부록 A]에 제시되어 있다. 설문은 1) 현재 상황 진단 2) [융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업]에 대한 의견 3) 세부시설 이용에 대한 의견 4) 향후 계획 및 5) 응답 대상 특성으로 구성되어 있다.

〈표 V-5〉 조사 내용

부문	조사 내용
현재 상황 진단	- 제작·유통하는 특수영상 콘텐츠의 종류 - 2020년 직접 제작·유통한 특수영상 콘텐츠의 분량 및 매출액 - 제작·유통하는 특수영상 콘텐츠의 영상 비중 - 제작·유통을 위해 이용하는 시설 - 제작·유통을 위한 제작설비 확보에 대한 어려운 정도 - 제작·유통 시설의 충분 정도
[융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업]에 대한 의견	- [융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업] 인지 여부 - [융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업]의 중요한 목적 - [융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업] 입지 조성의 적절성 - 시설별 필요성 - 2025년 시설 건립 시 이용 의향
세부시설 이용에 대한 의견	- 세부시설별 평균 이용 횟수
향후 계획	- 2025년 특수영상 콘텐츠 제작 방식 - 기존시설 대비 사업시설 이용 시 콘텐츠 매출액 증가율 - 기존시설 대비 사업시설 이용 시 연간 제작 비용 감소율
응답 대상 특성	- 소재지, 회사규모, 입주 여부

자료: 연구진 직접 작성

조사 대상 및 표본은 융·복합 특수영상 콘텐츠 제작 관련 기업 전체 376개⁵³⁾를 모집단으로 하여 (주)코리아데이터네트워크(KDN)가 2021년 3월 29일~5월 4일(약 5주)에 걸쳐 면접조사원들의 방문 면접을 통한 대면(face-to-face) 조사를 진행하였다. 대면조사는 비록 금전 및 시간적인 비용이 많이 들고, 특히 코로나19에 따른 기업체의 비협조로 인해 설문 대상이 줄어든다는 단점에도 불구하고 사업에 대한 응답자의 이해도를 높여 보다 정확한 응답을 수집함으로써 결과의 객관성과 신뢰성을 담보할 수 있다는 장점을 지닌다. 또한 결과의 정확성을 높이기 위해 대표이사 혹은 제작 공간이나 시설 이용 여부를 직접 결정할 수 있는 관리자로 한정하여 조사를 시행하였다.

모집단에서 조사 거절 업체, 비대면 조사를 희망한 업체 등을 제외하고 112개 사의 응답이 회수되었으나, 이 중 조사 비대상 업종 및 불성실 응답 등 3개를 제외하고 최종적으로 109개 사의 응답이 유효한 것으로 확정되었다.

〈표 V-6〉 설문 회수 현황

(단위: 개)

모집단	미응답 유형							응답 회수	
	조사 거절	비대면 조사 희망	부재중	결번	해당 없음	폐업/휴업	중복	비대상 업종/불성실응답	유효표본
376	65	135	13	17	14	19	1	3	109

자료: 연구진 직접 작성

설문 회수에서 확정된 유효표본 109개 사 중에서 실제 설문 응답을 확인해 본 결과, 콘텐츠 제작 분량 및 비용을 0으로 응답한 9개 사와 집적화된 제작시설 이용 시 비용이 100% 감소한다고 응답하는 2개 사를 포함하여 11개 사를 제외하고 실제 수익 및 편익 분석에는 98개 사를 대상으로 분석을 수행하였다. 또한 조사 대상 업체 중 일부의 경우에는 시설의 이용 희망 횟수를 1단위당 1회 10시간으로 제시하였음에도 월간 100회 이상의 이용 희망 횟수를 기재한 업체도 일부 관찰되었다. 이러한 업체들에 대해서는 설문의 신빙성이 의심되므로 분석에서 제외하는 경향이 있으나 본 설문의 조사 기간이나 유효표본의 한계로 인해 이를 분석에서 제외하는 대신 월간 이용 희망 횟수를 30회 이상으로 응답한 경

53) 문화체육관광부 및 대전광역시가 사업기획 단계에서 자체적으로 콘텐츠 산업분류 및 동종업계 추천방식을 활용하여 구성한 특수영상 콘텐츠 분야 관련 업체 리스트(340개)에, 연구진이 별도로 조사한 영화진흥위원회 내부자료 업체 현황, 영화진흥위원회의 「영화관입장권통합전산망(KOBIS)」 DB(제작서비스(시각효과/특수효과/후반작업(VFX)/3D 컨버전) 등 분류로 구분된 업체) 등에서 중복 제외하고 추가하여 최종 모집단 376개를 구성하였음

우에는 그 상한을 30회로 탑코딩(top coding)하여 분석을 수행하였다. 이러한 통계 처리는 시설 이용 수요가 공급을 초과하는지 여부를 분석하는 데에만 국한되어 있어 편익 산정에 미치는 효과는 거의 없으므로 별 문제는 없을 것으로 판단된다.

〈표 V-7〉 설문 최종 표본

(단위: 개, %)

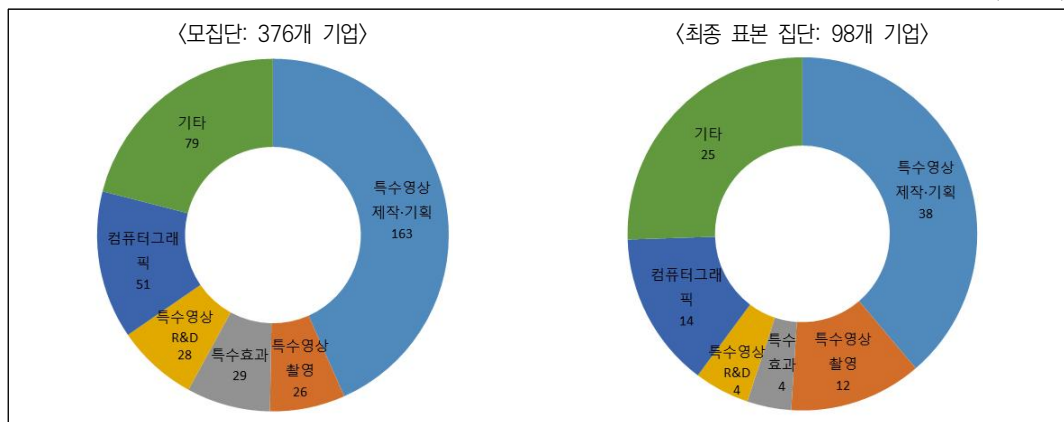
세부영역	조사대상 업체 수	최종 표본	비중
특수영상 제작·기획	44	38	38.78
특수영상촬영	12	12	12.24
특수효과	4	4	4.08
특수영상 R&D	5	5	5.10
컴퓨터그래픽	15	14	14.29
기타	29	25	25.51
합계	109	98	100

자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-1]과 [그림 V-2]에서는 모집단과 최종 표본집단 간의 특수영상 제작 업종과 소재지를 비교하여 제시하였다. 분석 결과, 모집단과 표본집단 간의 업종 분포가 대체로 유사하여 일부 업종이 과대 또는 과소 대표되는 문제는 크지 않은 것으로 나타났다. 한편 소재지의 경우 모집단에는 들어 있던 광주나 강원 지역 업체가 최종 표본집단에는 포함되지 않고 있는데 광주의 경우에는 유사 시설인 CGI센터의 존재가 설문 응답에 영향을 미쳤을 것으로 판단된다.

〔그림 V-1〕 모집단과 표본 집단 간 특수영상 제작 업종 비교

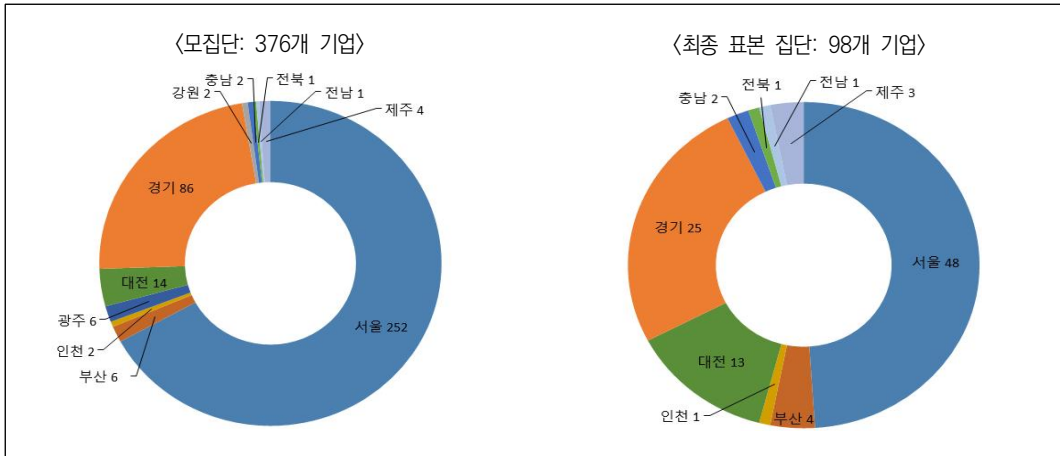
(단위: 개)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-2] 모집단과 표본 집단 간 소재지 비교

(단위: 개)



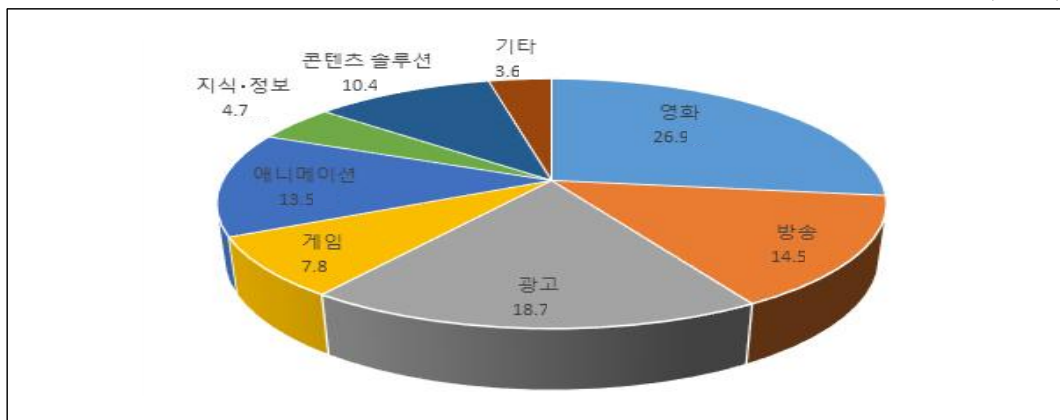
자료: 연구진 직접 작성

나. 현재 상황 진단

설문에 응답한 98개 업체 중 영화를 제작하는 업체의 비중은 27%로 가장 큰 비중을 차지하고 있었으며 다음으로는 광고(19%), 방송(15%), 애니메이션(14%), 콘텐츠솔루션(10%), 게임(8%)으로 비중이 높게 나타났다([그림 V-3] 참조).

[그림 V-3] 제작·유통하는 특수영상 콘텐츠 종류

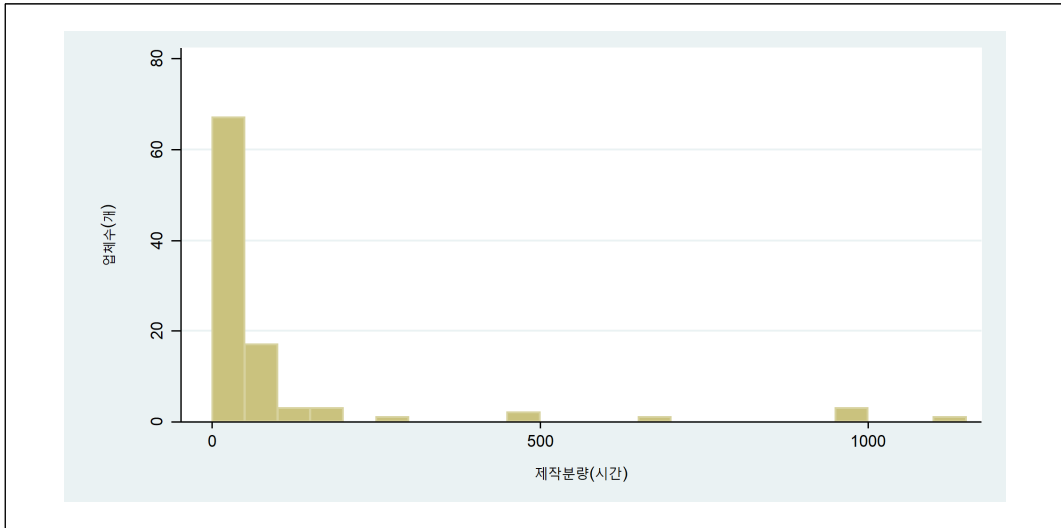
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

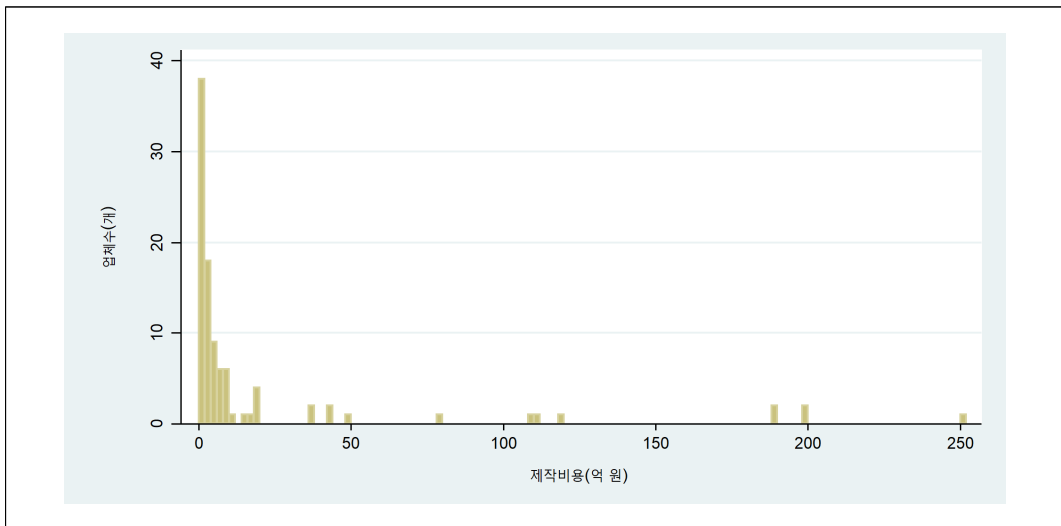
2020년 한 해 동안 제작한 특수영상 콘텐츠의 분량과 매출 및 제작 비용에 대한 질문에 대해 설문 기업들은 [그림 V-4], [그림 V-5], [그림 V-6] 및 <표 V-8>과 같이 응답하였다.

[그림 V-4] 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 분량



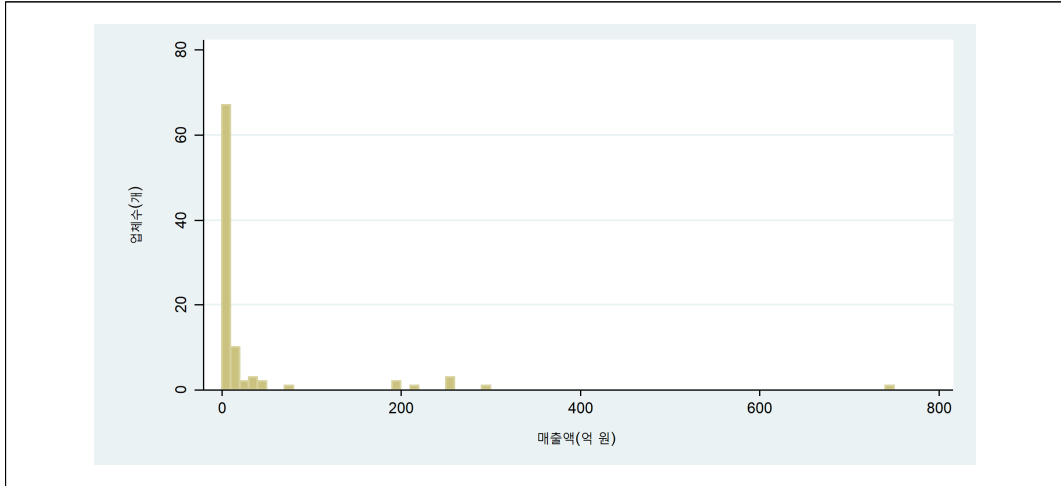
자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-5] 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 제작비용



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-6] 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 매출액



자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-8〉 2020년 제작·유통한 특수영상 콘텐츠 분량, 제작비용 및 매출액

	평균	표준편차	최소	최대
분량(시간)	95.9	221.6	0.1	1,120
제작비용(백만원)	2,071.9	4,886.2	4.0	25,200
매출액(백만원)	3,198.8	9,566.6	0.0	75,000

자료: 연구진 직접 작성

2020년도 특수영상 콘텐츠와 일반영상 콘텐츠 제작·유통 비중과 2025년도의 이들 콘텐츠 제작·유통에 대한 예상 비중에 대한 응답 결과는 〈표 V-9〉에 제시되어 있다. 2020년도에는 응답 기업 중 45.9%가 특수영상을 제작하고 있으며 2025년에는 동 비중이 60.4%로 상승할 것으로 예상된다.

〈표 V-9〉 2020년 및 2025년(예상) 제작·유통한 콘텐츠 비중

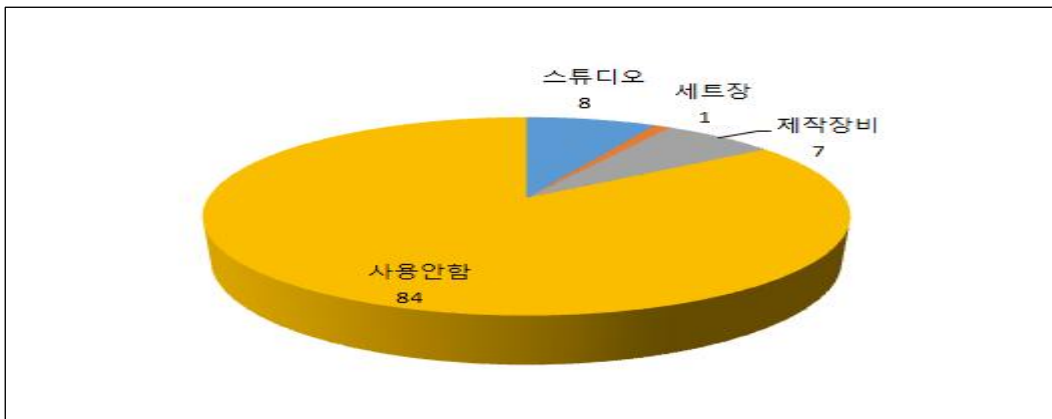
		평균	표준편차	최소	최대
2020년	특수영상 콘텐츠	45.9	35.1	0	100
	일반영상 콘텐츠	54.1	35.1	0	100
2025년	특수영상 콘텐츠	60.4	28.7	0	100
	일반영상 콘텐츠	39.6	28.7	0	100

자료: 연구진 직접 작성

특수영상 제작·유통을 위해 이용하고 있는 시설에 대한 설문 결과는 [그림 V-7]~[그림 V-20]에 제시되어 있다. 이용 시설로는 서울 상암동 디지털 매직스페이스(DMS) 제작센터, 서울 상암동 누리꿈스퀘어 DC 제작센터, 경기 아트서비스 스튜디오, 경기 일산 빛마루 등 13개의 시설과 자체 제작시설 등으로 구분하여 복수 응답이 가능한 형태로 설문을 수행하였다. 설문 결과, 대부분의 자체 시설 이외의 외부 시설에 대한 이용 비율은 낮게 나타났으며, 외부 시설 이용 시에는 주로 스튜디오나 세트장 위주로 임대하여 사용하는 것으로 분석되었다.

[그림 V-7] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 서울 디지털매직

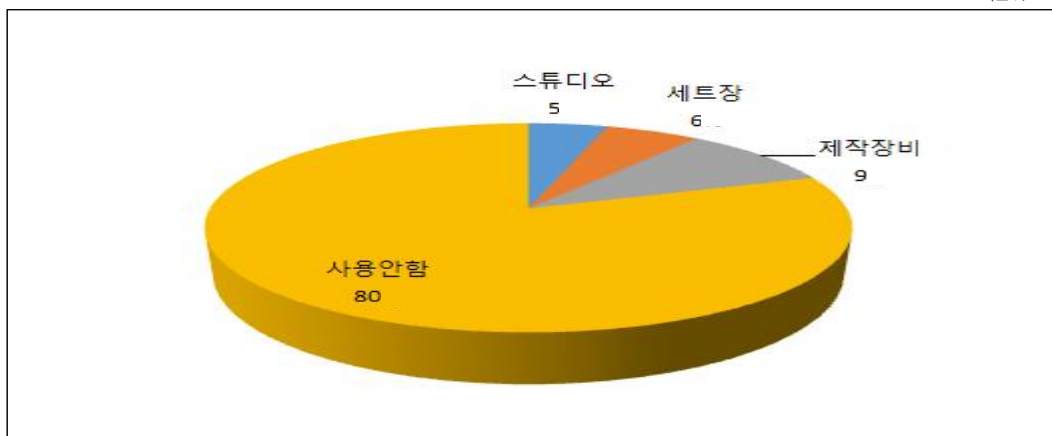
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-8] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 서울 누리꿈

(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-9] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 경기 아트서비스

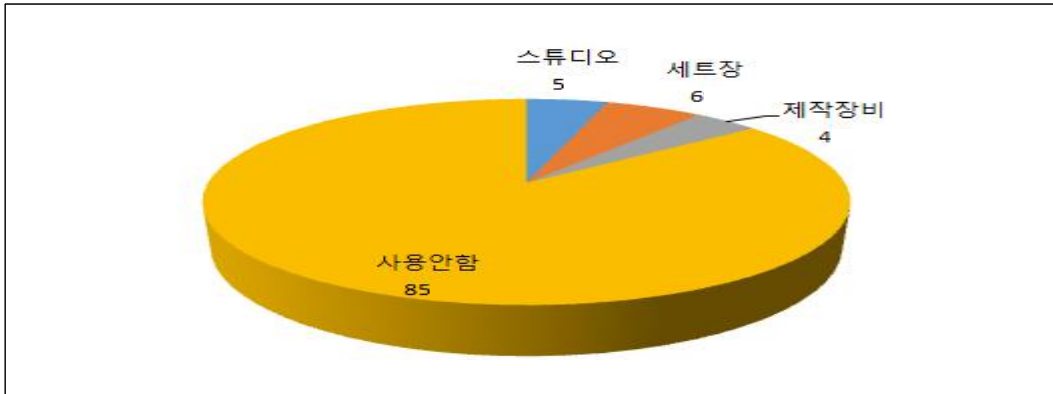
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-10] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 일산 빛마루

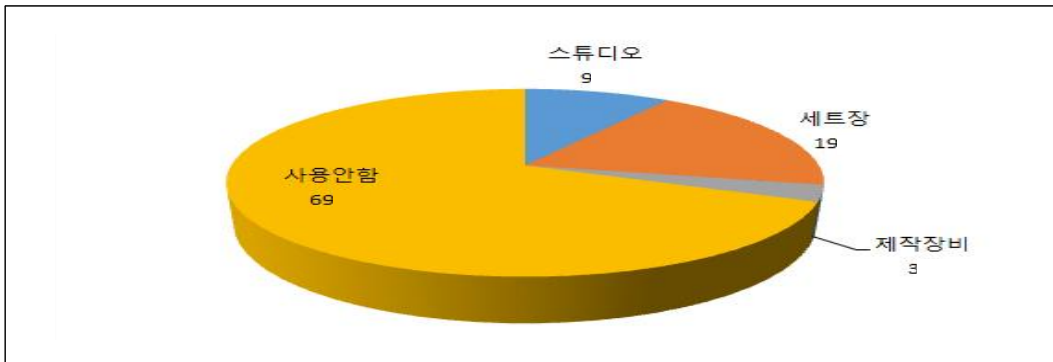
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-11] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용시설: 남양주 종합촬영소

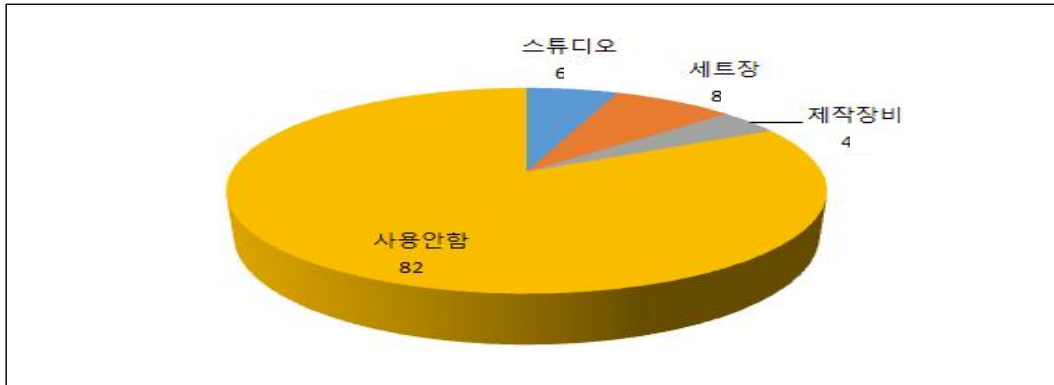
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-12] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 안성 DIMA

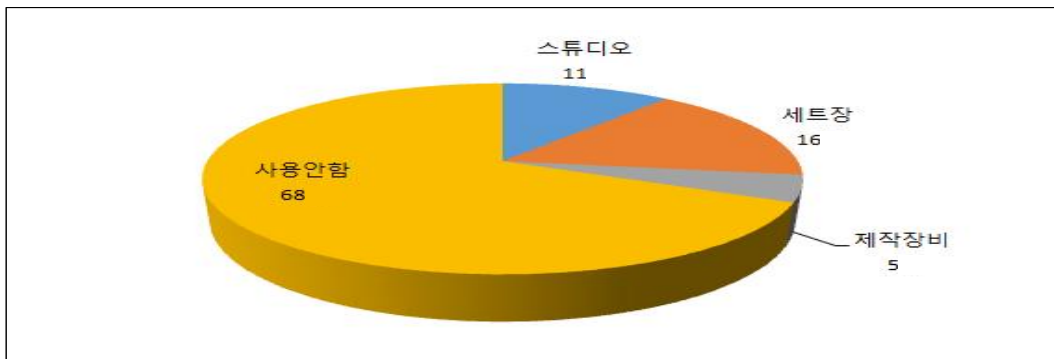
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-13] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 대전 스튜디오큐브

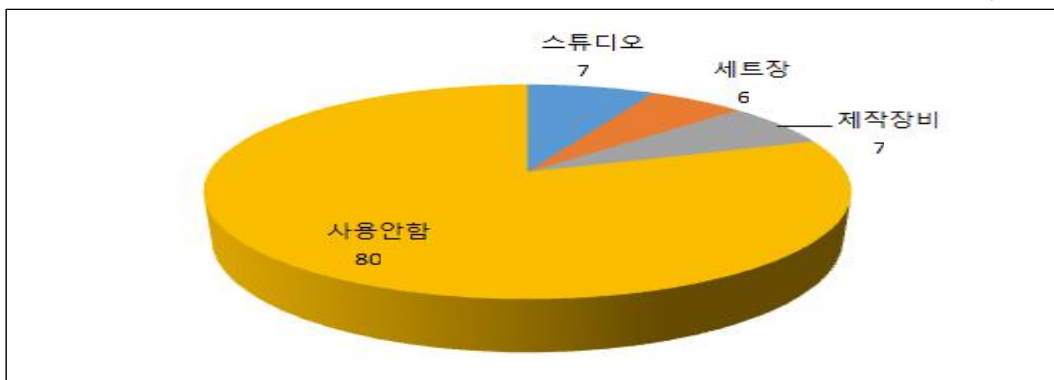
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-14] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 대전 액션영상센터

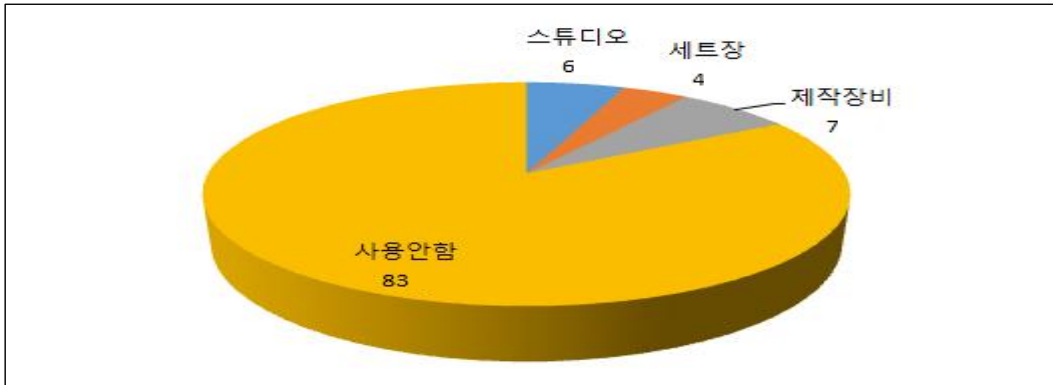
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-15] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 대전 영상특수효과타운

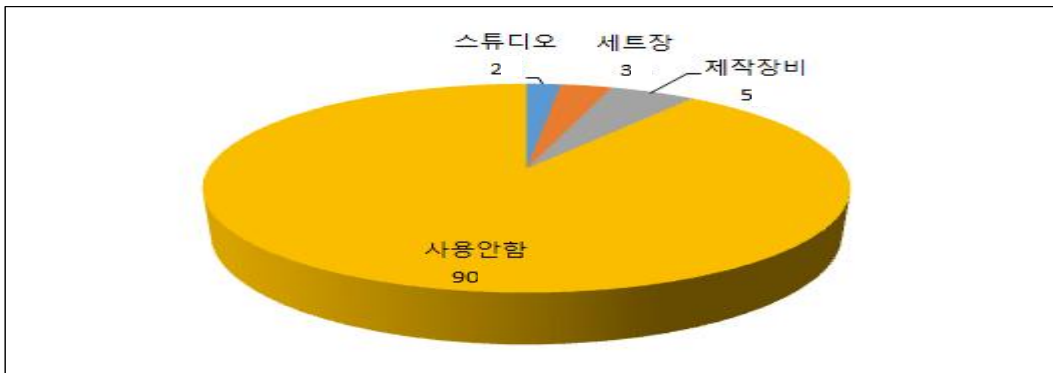
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-16] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 광주 CGI센터

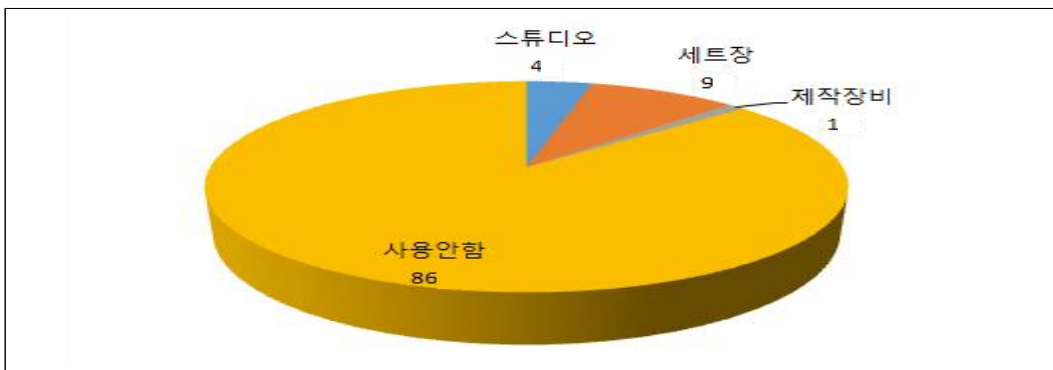
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-17] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 전주 종합촬영소

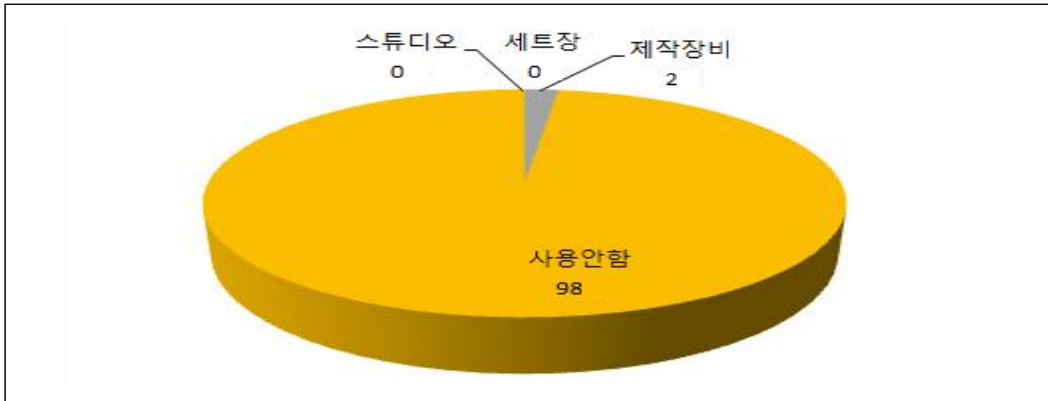
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-18] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용시설: 전남 실감미디어

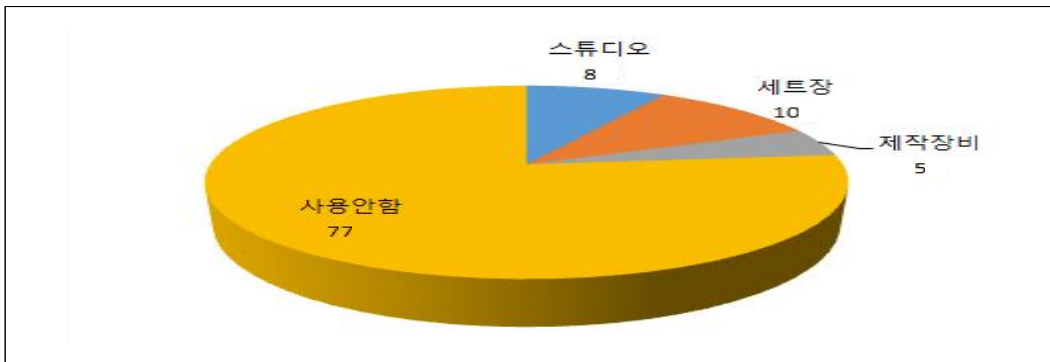
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-19] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 부산 영화촬영소

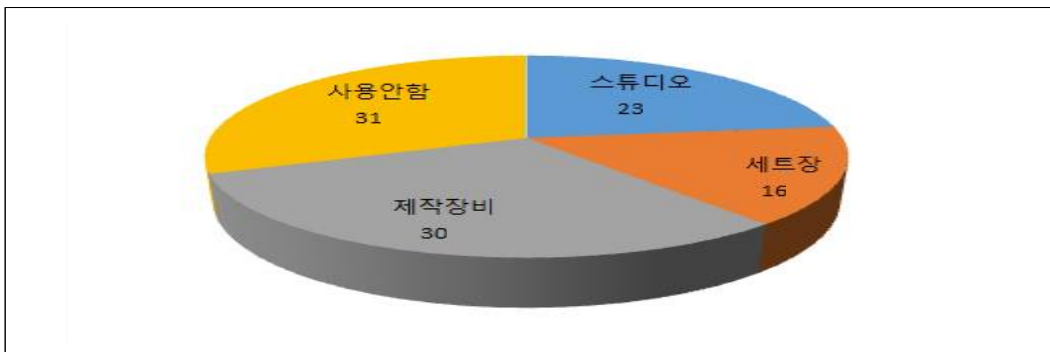
(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

[그림 V-20] 특수영상 콘텐츠 제작·유통을 위한 이용 시설: 자체 제작시설

(단위: %)

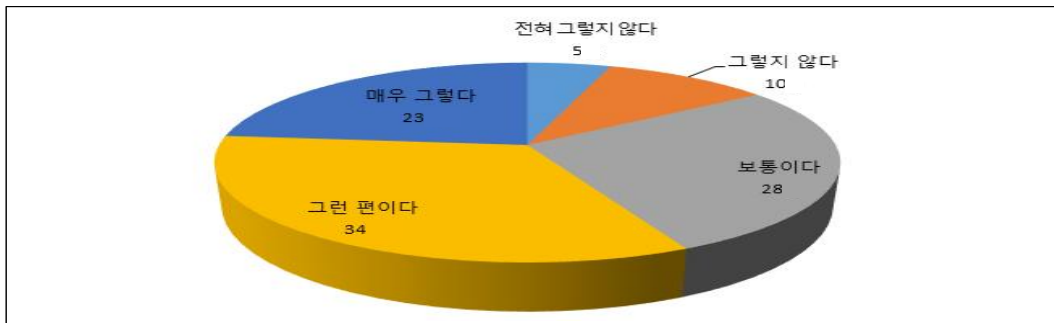


자료: 연구진 직접 작성

설문에 응한 업체 중 제작 설비 확보에 어려움을 겪고 있는지에 관한 문항에 대해 ‘매우 그렇다’고 응답한 업체가 23%, ‘그런 편이다’고 답한 업체는 34%로, 현재 국내 융·복합 특수영상 콘텐츠 제작 시설 확보에 어려움을 겪고 있는 업체는 57%로 나타났다([그림 V-21] 참조). 외부 시설 이용률이 낮게 나타나고 있음에도 제작 시설 확보에 어려움이 많다는 점은 외부 시설의 업체에서 필요로 하는 시설과 사양이 맞지 않거나, 지리적 또는 가격적 요인이 충분히 매력적이지 않는 등 외부 시설 이용에 여러 제약 요인이 존재하기 때문인 것으로 판단된다.

[그림 V-21] 콘텐츠 제작·유통에 있어 제작 설비 확보에 어려움을 겪고 있는지 여부

(단위: %)

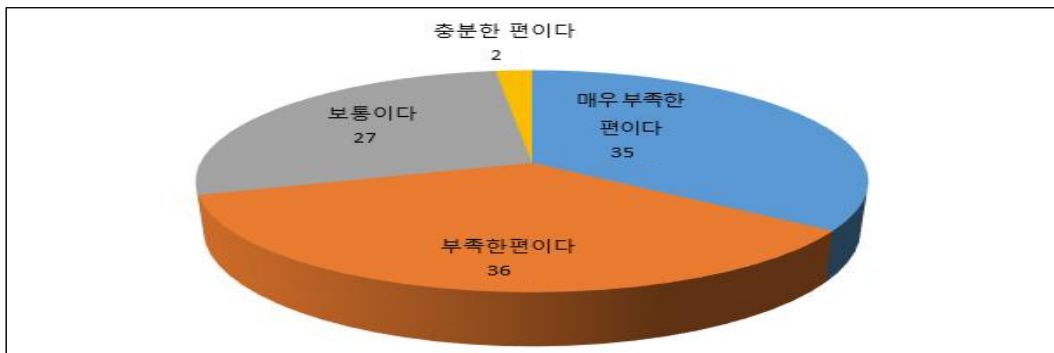


자료: 연구진 직접 작성

국내 특수영상 제작·유통 시설이 충분한가에 대한 질문에 ‘매우 부족한 편이다’라고 답한 업체가 35%, ‘부족한 편이다’라고 답한 업체가 36%로, 현재 특수영상 제작시설이 부족한 상황이라고 인식하고 있는 업체는 71%로 나타났다.

[그림 V-22] 현재 국내 특수영상 콘텐츠 제작·유통 시설이 충분한가 여부

(단위: %)



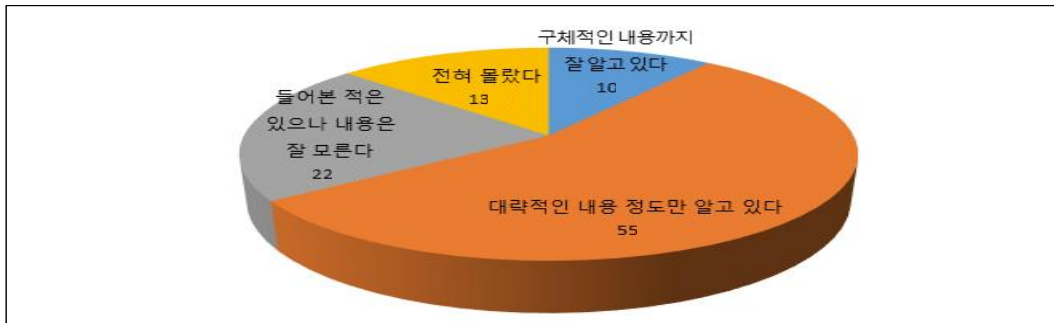
자료: 연구진 직접 작성

다. 「융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업」에 대한 의견

「융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 사업」에 대해 인식하고 있는지 여부에 대한 설문 결과는 ‘구체적인 내용까지 잘 알고 있다’는 응답이 10%, ‘대략적인 내용 정도만 알고 있다’가 55.1%로 본 사업에 내용에 대해 파악하고 있는 업체 비중은 65%로 본 사업에 대한 인지도가 높은 것으로 나타났다(그림 V-23] 참조).

[그림 V-23] 본 조사 대상 사업에 대한 인지 여부

(단위: %)

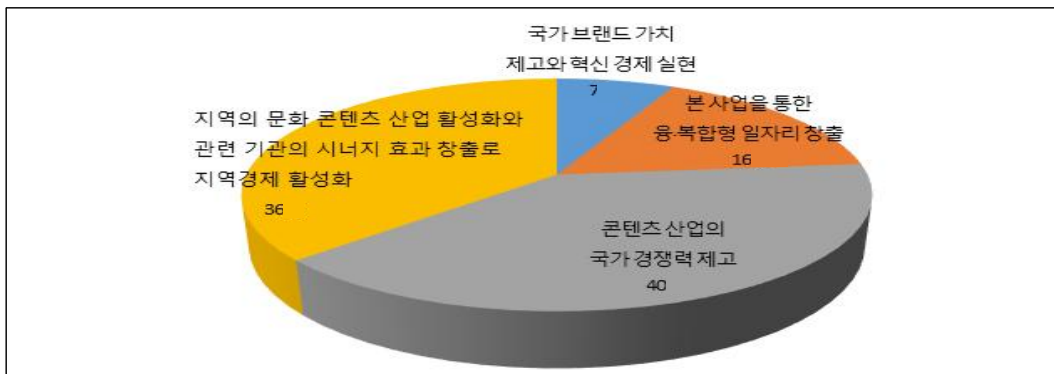


자료: 연구진 직접 작성

본 조사 대상 사업의 목적 중 ‘콘텐츠 산업의 국가 경쟁력 제고’와 ‘지역의 문화 콘텐츠 산업 활성화와 관련 기관의 시너지 효과 창출로 지역 경제 활성화’에 대한 응답 비율이 각각 40%, 36%로 가장 높게 나타나 본 사업을 통해 콘텐츠 산업의 경쟁력 및 지역경제 파급효과에 대한 기대가 높음을 시사한다(그림 V-24] 참조).

[그림 V-24] 본 조사 대상 사업의 중요 목적

(단위: %)

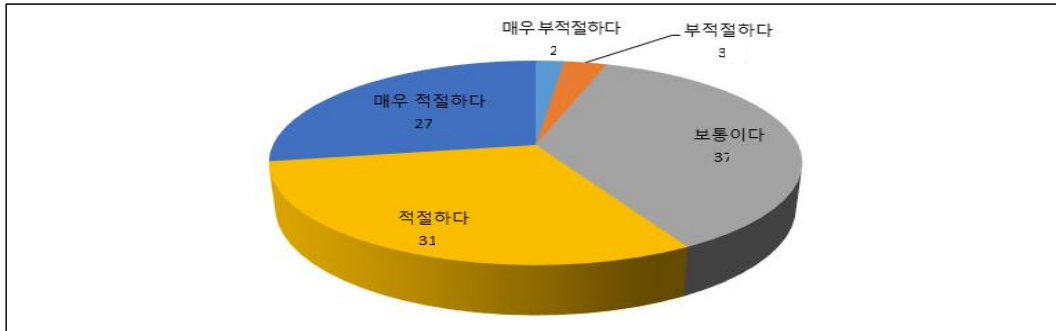


자료: 연구진 직접 작성

본 조사 대상 사업의 입지 선정과 관련한 설문에서는 ‘매우 적절하다’와 ‘적절하다’의 비중이 각각 27%, 31%로, 입지가 적절하다고 평가하는 비중이 58%로 나타나 사업 대상 입지에는 어느 정도 만족하고 있는 것으로 조사되었다([그림 V-25] 참조).

[그림 V-25] 본 사업의 입지 선정의 적절성

(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

한편 98개의 응답업체에게 제작기획 컨설팅실, 특수영상 촬영 스튜디오, 특수영상 제작 시설 및 기타 시설로 구분하여 해당 시설의 필요성에 대해 5점 척도로 응답할 것을 요청하였고, 4개 분야 30개 세부 시설에 대한 결과를 살펴보았다. 각 시설별 응답에 대해 ‘매우 필요하다=5, 필요하다=4, 보통이다=3, 별로 필요하지 않다=2, 전혀 필요하지 않다=1’로 점수를 부여하여 필요성 점수의 평균을 계산한 결과도 표시하였다.

〈표 V-10〉에서는 제작기획 컨설팅실에서 제공되는 화상회의실 및 크로마키 스튜디오 시설에 대한 필요성에 대한 분석을 수행한 결과, 필요성의 평균은 3.9~4.4 수준에 분포되어 있어 해당 시설에 대한 필요성을 공감하고 있음을 알 수 있다.

〈표 V-10〉 세부 시설의 필요성 판단 결과: 제작기획 컨설팅실

(단위: %, 점)

구분		매우 필요하다	필요하다	보통	필요없다	전혀 필요없다	필요성 평균
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	23.5	51.0	17.3	5.1	3.1	3.9
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	51.0	29.6	17.3	1.0	1.0	4.3
	CG+실사 합성장비 시스템	56.1	28.6	12.2	1.0	2.0	4.4
	사전 시각화 제작 장비	48.0	35.7	13.3	1.0	2.0	4.3

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-11〉은 특수영상 촬영 스튜디오에서 제공되는 가상스튜디오 A~C와 모션캡처스튜디오 시설에 대한 필요성을 분석하고 정리한 결과로, 분석 결과 필요성의 평균은 3.8~4.4 수준에 분포되어 있어 필요성에 대한 공감대가 높음을 알 수 있다.

〈표 V-11〉 세부 시설의 필요성 판단 결과: 특수영상 촬영 스튜디오

(단위: %, 점)

구분		매우 필요하다	필요하다	보통	필요없다	전혀 필요없다	합계 필요성 평균
가상 스튜디오 A	스튜디오 (부대시설 포함)	45.9	32.7	20.4	1.0	0.0	4.2
	자동 스텐트 와이어 장비	33.7	36.7	25.5	2.0	2.0	4.0
	와이어캠 장비	31.6	42.9	20.4	2.0	3.1	4.0
	항공 드론 촬영장비	40.8	38.8	15.3	3.1	2.0	4.1
가상 스튜디오 B	스튜디오 (부대시설 포함)	44.9	31.6	20.4	2.0	1.0	4.2
	로봇제어 자동 촬영 장비	39.8	33.7	23.5	1.0	2.0	4.1
	모델 무버 동작 장비	41.8	29.6	24.5	1.0	3.1	4.1
	집벌 제어 장비	40.8	32.7	22.4	2.0	2.0	4.1
가상 스튜디오 C	스튜디오 (부대시설 포함)	39.8	28.6	25.5	3.1	3.1	4.0
	RGB기반 AI조명 장비	37.8	33.7	21.4	4.1	3.1	4.0
	로봇 제어 수중 촬영장비	29.6	34.7	27.6	6.1	2.0	3.8
모션캡처 스튜디오	스튜디오 (부대시설 포함)	55.1	30.6	12.2	2.0	0.0	4.4
	배우 모션 캡처 장비	53.1	36.7	7.1	1.0	2.0	4.4
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	54.1	32.7	11.2	2.0	0.0	4.4
	데이터 편집 시스템	58.2	26.5	13.3	2.0	0.0	4.4
	3D스캐너	56.1	27.6	13.3	1.0	2.0	4.3

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-12〉는 특수영상 제작 관련 시설에서 제공되는 클라우드서버, 소품제작, 5G 전송, 후반작업, 영상시사와 관련된 시설에 대한 필요성을 분석하고 정리한 결과로, 분석 결과 필요성의 평균은 3.9~4.4 수준에 분포되어 있어 필요성에 대한 공감대가 높음을 알 수 있다.

〈표 V-12〉 세부 시설의 필요성 판단 결과: 특수영상 제작 관련 시설

(단위: %, 점)

구분		매우 필요하다	필요하다	보통	필요없다	전혀 필요없다	필요성 평균
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	55.1	29.6	11.2	4.1	0.0	4.4
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	48.0	36.7	10.2	1.0	4.1	4.2
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	51.0	33.7	10.2	1.0	4.1	4.3
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	33.7	30.6	28.6	4.1	3.1	3.9
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	50.0	30.6	15.3	1.0	3.1	4.2
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	53.1	31.6	12.2	3.1	0.0	4.3
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	34.7	34.7	25.5	1.0	4.1	3.9

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-13〉은 기타 시설로 교육이나 세미나에 필요한 공간 시설에 대한 필요성을 분석하고 정리한 결과로, 분석 결과 필요성의 평균은 3.8~3.9 수준에 분포되어 있어 필요성에 대한 공감대는 충분해 보이나 여타 시설에 비해서는 상대적인 필요성은 그리 높지 않은 것으로 평가된다.

〈표 V-13〉 세부 시설의 필요성 판단 결과: 기타 시설

(단위: %, 점)

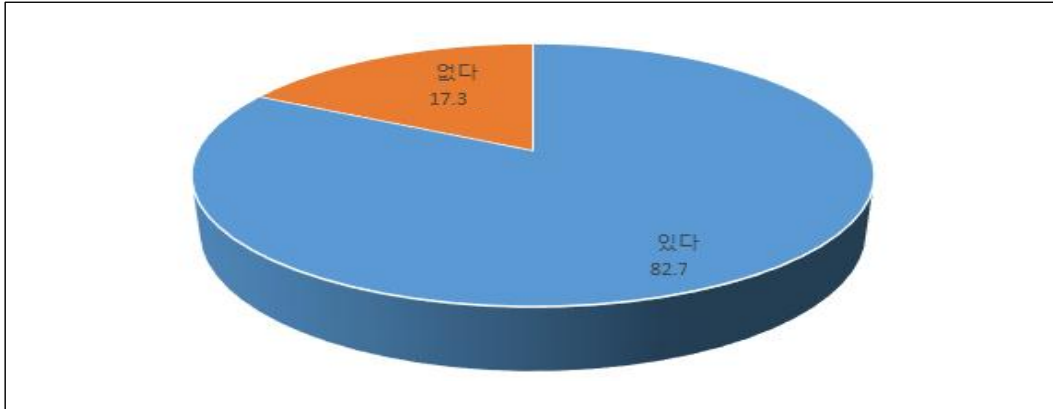
구분		매우 필요하다	필요하다	보통	필요없다	전혀 필요없다	필요성 평균
교육 시설	중형(50인)	27.6	31.6	32.7	7.1	1.0	3.8
	소형(20인)	37.8	28.6	26.5	5.1	2.0	3.9
세미나	중형(50인)	31.6	33.7	27.6	5.1	2.0	3.9

자료: 연구진 직접 작성

대전광역시 유성구 도룡동 일대에 조성되어 2025년부터 운영할 예정인 융·복합 콘텐츠 클러스터 이용 의향에 대한 응답에서는 82.7%의 업체들이 이용할 의사가 있는 것으로 응답하였다.

[그림 V-26] 융·복합 콘텐츠 클러스터 이용 의향

(단위: %)

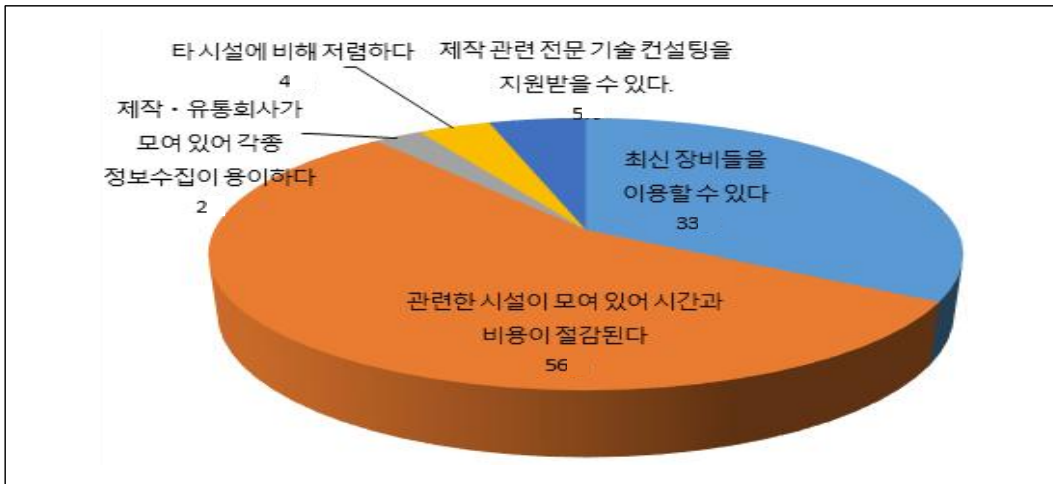


자료: 연구진 직접 작성

시설을 이용하고자 하는 이유로서 ‘관련한 시설이 모여 있어 시간과 비용이 절감된다’가 56%, ‘최신장비들을 이용할 수 있다’가 33%, ‘제작 관련 전문 기술 컨설팅을 지원받을 수 있다’가 5%로 나타나 집적효과에 대해 높게 평가하고 있는 것으로 보인다.

[그림 V-27] 시설 이용을 원하는 주요 이유

(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

라. 세부시설 이용에 대한 의견

여기서는 융·복합 콘텐츠 클러스터에서 제공되는 제작기획 컨설팅실, 특수영상 촬영 스튜디오, 특수영상 제작, 기타 시설 및 사무실 공간에 대해 업체별로 이용 대수 및 횟수 또는 면적 등을 살펴봄으로써 조사 대상 시설 및 공간에 대한 수요를 분석하고자 한다.

사무실 공간을 제외한 시설 및 장비에 대해서는 이용 희망 횟수를 1회 10시간 기준으로 한 달 평균 예상 이용 횟수 및 이용 대수를 기재하도록 하였다. 1회의 기준으로 2시간씩 5일 동안 사용하기로 희망할 경우 1회로 응답하고 2개월에 1회만 사용하기를 희망할 경우 0.5회로 응답하도록 질문지를 구성하였다.

한편 사무실 공간의 경우 업체의 현재 사용 중인 사무실의 면적과 월 임대료를 기재하고, 이후 조사 대상 사업 시설로 입주할 의향이 있는 업체에 한해 희망 임대 면적과 지불 용의가 있는 월 최대 임대료(관리비 제외)를 직접 기입하는 방식으로 조사가 진행되었다. 주변 임대 시세로는 현재 대전 CT센터의 월 임대료가 평당 2만 1,780원임을 질문지에서 이미 제시하고 있으므로 이를 기준으로 임대료 지불 용의 금액의 적정성 여부를 판정하고자 한다.

〈표 V-14〉 화상 회의실

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
1	1	1	1	33	4	1	4
2	1	1	1	34	1	1	1
3	1	1	1	35	5	1	5
4	20	3	60	36	0.5	1	0.5
5	2	1	2	37	20	1	20
6	20	3	60	38	20	1	20
7	1	1	1	39	2	1	2
8	10	3	30	40	1	1	1
9	1	1	1	41	1	1	1
10	4	1	4	42	0.5	1	0.5
11	23	3	69	43	15	1	15
12	21	1	21	44	20	1	20
13	0.5	1	0.5	45	12	1	12

〈표 V-14〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
14	20	1	20	46	0.5	1	0.5
15	20	1	20	47	10	3	30
16	30	1	30	48	20	3	60
17	1	1	1	49	1	1	1
18	4	1	4	50	1	1	1
19	2	1	2	51	1	1	1
20	3	2	6	52	2	1	2
21	2	1	2	53	10	3	30
22	15	1	15	54	10	1	10
23	15	1	15	55	1	1	1
24	20	1	20	56	1	1	1
25	2	1	2	57	25	1	25
26	20	1	20	58	3	1	3
27	1	1	1	59	3	1	3
28	10	3	30	60	5	1	5
29	1	1	1	61	10	3	30
30	0.2	1	0.2	62	1	1	1
31	10	1	10	63	10	3	30
32	2	1	2				
계					500.2	84	789.2

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-15〉 합성촬영 스튜디오

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	23	5	45	10
2	1	24	15	46	1
3	1	25	5	47	15
4	1	26	1	48	1
5	20	27	1	49	10
6	3	28	10	50	2

〈표 V-15〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
7	20	29	2	51	20
8	10	30	20	52	1
9	1	31	3	53	1
10	2	32	15	54	15
11	20	33	6	55	10
12	20	34	10	56	10
13	0.5	35	5	57	10
14	10	36	20	58	12
15	20	37	20	59	2
16	30	38	2	60	30
17	2	39	1	61	15
18	3	40	5	62	5
19	5	41	3	63	30
20	5	42	1	64	10
21	15	43	1	65	1
22	20	44	10	66	10
계					592.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-16〉 CG+실사 합성장비 시스템

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	23	15	45	10
2	1	24	5	46	1
3	1	25	1	47	20
4	1	26	1	48	1
5	20	27	10	49	10
6	20	28	2	50	2
7	10	29	20	51	20
8	1	30	3	52	1
9	3	31	15	53	1
10	20	32	10	54	15
11	20	33	10	55	10

〈표 V-16〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
12	1	34	3	56	10
13	20	35	20	57	20
14	20	36	20	58	12
15	30	37	10	59	2
16	2	38	2	60	30
17	1	39	1	61	15
18	15	40	5	62	5
19	2	41	2	63	5
20	20	42	2	64	10
21	20	43	1	65	2
22	5	44	10	66	10
계					614

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-17〉 사전 시각화 제작 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	23	6	45	10
2	1	24	15	46	10
3	1	25	5	47	1
4	20	26	1	48	10
5	3	27	1	49	1
6	20	28	10	50	10
7	10	29	1	51	1
8	1	30	15	52	1
9	3	31	3	53	15
10	25	32	15	54	3
11	22	33	2	55	10
12	0.2	34	1	56	20
13	10	35	5	57	12
14	20	36	2	58	2
15	30	37	20	59	30
16	1	38	20	60	15

〈표 V-17〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
17	1	39	10	61	5
18	0.25	40	1	62	20
19	15	41	5	63	10
20	1	42	2	64	1
21	20	43	2	65	10
22	20	44	1		
계					565.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-18〉 가상 스튜디오 A - 스튜디오

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	22	30	43	10
2	20	23	15	44	0.5
3	1	24	1	45	0.5
4	20	25	6	46	7
5	1	26	1	47	20
6	10	27	20	48	1
7	1	28	5	49	1
8	5	29	15	50	15
9	20	30	2	51	5
10	23	31	3	52	10
11	0.5	32	2	53	10
12	10	33	20	54	10
13	20	34	20	55	1
14	30	35	1	56	20
15	2	36	1	57	5
16	0.5	37	3	58	5
17	20	38	5	59	5
18	5	39	1	60	1
19	15	40	1	61	2
20	20	41	12	62	10
21	1	42	10		
계					539

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-19〉 자동 스텐트 와이어 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	21	1	41	0.5
2	10	22	6	42	7
3	1	23	1	43	20
4	10	24	20	44	1
5	1	25	5	45	1
6	2	26	15	46	2
7	20	27	3	47	5
8	22	28	3	48	10
9	0.5	29	2	49	10
10	5	30	20	50	10
11	20	31	15	51	1
12	10	32	3	52	15
13	1	33	1	53	5
14	0.5	34	10	54	5
15	15	35	1	55	5
16	15	36	12	56	1
17	20	37	10	57	1
18	1	38	1	58	1
19	30	39	10		
20	5	40	0.5		
계					430

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-20〉 와이어캠 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	19	1	37	0.5
2	10	20	6	38	0.5
3	1	21	2	39	7
4	10	22	20	40	20
5	1	23	5	41	1
6	2	24	15	42	1

〈표 V-20〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
7	20	25	3	43	2
8	23	26	5	44	5
9	0.5	27	2	45	10
10	5	28	20	46	10
11	20	29	15	47	1
12	20	30	3	48	10
13	20	31	1	49	5
14	15	32	1	50	5
15	20	33	1	51	5
16	1	34	12	52	1
17	20	35	10	53	1
18	5	36	10	54	1
계					412.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-21〉 항공 드론 촬영장비

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	21	5	41	0.5
2	10	22	1	42	0.5
3	1	23	6	43	5
4	10	24	2	44	20
5	1	25	0.5	45	1
6	10	26	10	46	1
7	1	27	5	47	1
8	2	28	15	48	5
9	25	29	5	49	10
10	25	30	2	50	10
11	1	31	20	51	2
12	10	32	10	52	10
13	20	33	3	53	5
14	30	34	1	54	20
15	5	35	10	55	5

〈표 V-21〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
16	15	36	3	56	1
17	15	37	1	57	1
18	20	38	12	58	5
19	1	39	10		
20	20	40	10		
계					457.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-22〉 가상 스튜디오 B - 스튜디오

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	21	30	41	0.5
2	1	22	10	42	5
3	20	23	6	43	2
4	1	24	1	44	20
5	1	25	20	45	1
6	10	26	8	46	10
7	1	27	15	47	3
8	3	28	4	48	10
9	20	29	10	49	10
10	20	30	3	50	15
11	1	31	20	51	10
12	10	32	20	52	5
13	20	33	2	53	5
14	30	34	1	54	1
15	1	35	3	55	1
16	2	36	1	56	10
17	10	37	1		
18	5	38	10		
19	15	39	20		
20	20	40	0.1		
계					485.6

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-23〉 로봇제어 자동 촬영 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
1	1	1	1	30	15	1	15
2	1	1	1	31	4	1	4
3	20	1	20	32	10	1	10
4	1	1	1	33	3	1	3
5	10	1	10	34	20	3	60
6	1	1	1	35	20	1	20
7	10	3	30	36	2	1	2
8	1	1	1	37	3	1	3
9	3	1	3	38	1	1	1
10	20	2	40	39	10	1	10
11	22	1	22	40	15	1	15
12	1	1	1	41	0.1	1	0.1
13	10	2	20	42	0.5	1	0.5
14	20	1	20	43	5	3	15
15	30	1	30	44	2	1	2
16	1	1	1	45	20	1	20
17	0.5	1	0.5	46	1	1	1
18	5	1	5	47	2	1	2
19	2	1	2	48	5	1	5
20	10	2	20	49	10	1	10
21	15	1	15	50	10	1	10
22	20	4	80	51	1	1	1
23	20	1	20	52	15	1	15
24	5	1	5	53	10	1	10
25	6	3	18	54	5	1	5
26	1	1	1	55	5	1	5
27	1	1	1	56	1	1	1
28	20	1	20	57	1	1	1
29	8	1	8	58	2	1	2
계					464.1	72	646.1

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-24〉 모델 무버 동작 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
1	1	1	1	28	15	1	15
2	1	1	1	29	4	1	4
3	20	1	20	30	10	1	10
4	10	1	10	31	5	1	5
5	10	3	30	32	20	3	60
6	1	1	1	33	20	1	20
7	2	1	2	34	3	1	3
8	20	2	40	35	1	1	1
9	20	1	20	36	1	1	1
10	2	1	2	37	10	1	10
11	10	3	30	38	20	1	20
12	20	1	20	39	0.1	1	0.1
13	30	1	30	40	0.5	1	0.5
14	1	1	1	41	3	2	6
15	0.5	1	0.5	42	20	1	20
16	10	1	10	43	1	1	1
17	2	1	2	44	2	1	2
18	10	2	20	45	3	1	3
19	15	1	15	46	10	1	10
20	20	5	100	47	10	1	10
21	20	1	20	48	10	1	10
22	5	1	5	49	5	1	5
23	6	3	18	50	5	1	5
24	1	1	1	51	1	1	1
25	1	1	1	52	1	1	1
26	15	1	15	53	2	1	2
27	8	1	8				
계					444.1	68	649.1

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-25〉 짐벌 제어 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
1	1	1	1	29	15	1	15
2	1	1	1	30	4	1	4
3	20	1	20	31	10	1	10
4	10	1	10	32	3	1	3
5	10	2	20	33	20	2	40
6	1	1	1	34	20	1	20
7	2	1	2	35	3	1	3
8	20	2	40	36	1	1	1
9	20	2	40	37	1	1	1
10	1	1	1	38	10	1	10
11	10	2	20	39	20	1	20
12	20	2	40	40	0.1	1	0.1
13	30	1	30	41	0.5	1	0.5
14	1	1	1	42	3	2	6
15	0.5	1	0.5	43	2	1	2
16	1	1	1	44	20	1	20
17	10	2	20	45	1	1	1
18	1	1	1	46	3	1	3
19	10	2	20	47	10	1	10
20	15	1	15	48	10	1	10
21	20	2	40	49	10	1	10
22	2	2	4	50	10	1	10
23	20	1	20	51	5	1	5
24	5	1	5	52	5	2	10
25	6	2	12	53	1	1	1
26	2	1	2	54	1	1	1
27	10	1	10	55	2	1	2
28	8	1	8				
계					448.1	68	604.1

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-26〉 가상 스튜디오 C - 스튜디오

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	21	20	41	1
2	1	22	30	42	15
3	1	23	5	43	10
4	2	24	6	44	20
5	20	25	1	45	0.5
6	1	26	20	46	1
7	1	27	2	47	5
8	10	28	20	48	20
9	1	29	4	49	1
10	5	30	5	50	10
11	20	31	2	51	2
12	25	32	20	52	10
13	1	33	20	53	10
14	5	34	10	54	15
15	20	35	5	55	5
16	30	36	1	56	5
17	1	37	3	57	1
18	10	38	3	58	1
19	5	39	10	59	1
20	15	40	1	60	5
계					501.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-27〉 RGB기반 AI조명 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	20	20	39	1
2	1	21	30	40	15
3	2	22	5	41	10
4	20	23	6	42	15
5	1	24	1	43	0.5
6	10	25	15	44	1

〈표 V-27〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
7	1	26	2	45	5
8	5	27	20	46	20
9	20	28	4	47	1
10	30	29	5	48	10
11	2	30	2	49	10
12	5	31	20	50	10
13	20	32	20	51	20
14	10	33	10	52	5
15	1	34	5	53	4
16	0.5	35	1	54	1
17	5	36	3	55	1
18	2	37	1	56	1
19	15	38	3	57	3
계					458

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-28〉 로봇제어 수중촬영장비

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	19	3	37	0.1
2	10	20	6	38	0.5
3	1	21	1	39	5
4	1	22	5	40	20
5	10	23	2	41	1
6	1	24	15	42	1
7	3	25	15	43	3
8	20	26	4	44	10
9	20	27	10	45	5
10	0.5	28	2	46	1
11	5	29	20	47	10
12	20	30	18	48	5
13	10	31	10	49	3
14	1	32	3	50	1

〈표 V-28〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
15	5	33	2	51	1
16	15	34	1	52	1
17	20	35	15	53	4
18	30	36	10		
계					387.1

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-29〉 모션캡처 스튜디오 - 스튜디오

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	24	20	47	2
2	1	25	20	48	1
3	1	26	2	49	16
4	5	27	30	50	20
5	20	28	10	51	0.5
6	2	29	1	52	1
7	5	30	6	53	5
8	1	31	2	54	20
9	0.5	32	20	55	1
10	10	33	3	56	1
11	1	34	16	57	2
12	5	35	4	58	2
13	23	36	1	59	10
14	20	37	10	60	10
15	1	38	3	61	2
16	20	39	20	62	25
17	20	40	20	63	15
18	30	41	30	64	7
19	3	42	3	65	5
20	1	43	1	66	10
21	2	44	3	67	1
22	20	45	5	68	1
23	5	46	4		
계					589

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-30〉 배우 모션 캡처 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	25	20	49	10
2	1	26	5	50	1
3	1	27	1	51	20
4	5	28	6	52	0.1
5	20	29	3	53	1
6	2	30	2	54	5
7	20	31	20	55	20
8	0.5	32	3	56	1
9	10	33	16	57	1
10	1	34	4	58	2
11	5	35	1	59	2
12	25	36	3	60	10
13	21	37	3	61	10
14	2	38	20	62	2
15	10	39	20	63	2
16	20	40	10	64	30
17	30	41	3	65	15
18	1	42	0.5	66	7
19	1	43	3	67	5
20	1	44	5	68	10
21	15	45	4	69	1
22	20	46	2	70	10
23	20	47	1		
24	2	48	16		
계					571.1

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-31〉 배우 얼굴 표정 캡처 장비

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	24	20	47	16
2	1	25	5	48	10
3	1	26	1	49	1

〈표 V-31〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
4	5	27	6	50	20
5	20	28	3	51	0.1
6	20	29	2	52	1
7	1	30	20	53	5
8	0.5	31	3	54	20
9	10	32	16	55	1
10	1	33	4	56	1
11	5	34	1	57	2
12	30	35	3	58	2
13	23	36	3	59	10
14	1	37	20	60	10
15	10	38	20	61	2
16	20	39	10	62	2
17	30	40	3	63	30
18	1	41	0.5	64	15
19	1	42	3	65	7
20	15	43	5	66	5
21	20	44	4	67	10
22	20	45	2	68	1
23	2	46	1	69	10
계					575.1

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-32〉 데이터 편집 시스템

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	23	2	45	16
2	1	24	30	46	10
3	1	25	5	47	20
4	5	26	1	48	1
5	20	27	6	49	5
6	20	28	3	50	20
7	1	29	20	51	1

〈표 V-32〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
8	0.5	30	3	52	1
9	10	31	16	53	2
10	1	32	4	54	2
11	6	33	1	55	10
12	25	34	10	56	10
13	22	35	3	57	2
14	2	36	20	58	2
15	5	37	20	59	30
16	20	38	20	60	15
17	30	39	3	61	7
18	1	40	3	62	5
19	1	41	5	63	10
20	15	42	1	64	1
21	20	43	2	65	10
22	20	44	1		
계					586.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-33〉 3D 스캐너

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
1	4	1	4	36	4	1	4
2	1	1	1	37	1	1	1
3	1	1	1	38	10	2	20
4	5	1	5	39	3	1	3
5	20	2	40	40	20	1	20
6	2	1	2	41	20	1	20
7	10	2	20	42	20	2	40
8	0.5	1	0.5	43	3	1	3
9	10	3	30	44	3	1	3
10	1	1	1	45	5	1	5

〈표 V-33〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
11	5	1	5	46	1	1	1
12	25	2	50	47	1	1	1
13	25	3	75	48	1	1	1
14	1	1	1	49	16	1	16
15	20	2	40	50	10	1	10
16	20	1	20	51	1	1	1
17	30	1	30	52	15	1	15
18	5	1	5	53	1	1	1
19	1	1	1	54	2	2	4
20	1	1	1	55	20	1	20
21	10	1	10	56	1	1	1
22	5	1	5	57	1	1	1
23	15	1	15	58	2	1	2
24	20	5	100	59	2	1	2
25	2	1	2	60	10	1	10
26	20	1	20	61	5	1	5
27	5	1	5	62	2	1	2
28	1	1	1	63	1	1	1
29	6	1	6	64	30	1	30
30	3	1	3	65	15	1	15
31	0.5	1	0.5	66	7	1	7
32	1	3	3	67	5	5	25
33	3	1	3	68	10	5	50
34	3	1	3	69	1	1	1
35	4	1	4	70	10	1	10
계					545	95	864

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-34〉 영상 클라우드 서버 저장 시스템

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	21	30	41	20
2	1	22	4	42	15
3	1	23	1	43	1
4	20	24	5	44	2
5	20	25	1	45	20
6	10	26	0.5	46	1
7	1	27	20	47	1
8	5	28	3	48	2
9	20	29	20	49	2
10	30	30	2	50	10
11	2	31	1	51	1
12	20	32	15	52	30
13	20	33	5	53	5
14	30	34	20	54	7
15	5	35	18	55	20
16	1	36	1	56	5
17	20	37	0.5	57	2
18	2	38	3	58	1
19	15	39	0.5		
20	20	40	20		
계					559.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-35〉 원격 프리뷰 렌더링 시스템

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
1	1	1	1	32	15	1	15
2	1	1	1	33	2	1	2
3	1	1	1	34	1	1	1
4	20	1	20	35	10	4	40
5	1	1	1	36	10	1	10

〈표 V-35〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
6	20	4	80	37	20	1	20
7	1	1	1	38	18	1	18
8	10	3	30	39	5	1	5
9	1	1	1	40	3	1	3
10	4	1	4	41	1	1	1
11	25	3	75	42	15	1	15
12	30	1	30	43	20	1	20
13	1	1	1	44	1	1	1
14	20	2	40	45	15	1	15
15	20	2	40	46	0.5	1	0.5
16	30	2	60	47	2	1	2
17	1	1	1	48	20	1	20
18	1	1	1	49	1	1	1
19	4	4	16	50	1	1	1
20	15	2	30	51	2	1	2
21	5	1	5	52	2	1	2
22	20	2	40	53	10	1	10
23	15	1	15	54	1	1	1
24	20	4	80	55	30	1	30
25	10	4	40	56	5	1	5
26	20	2	40	57	5	1	5
27	3	1	3	58	5	1	5
28	5	2	10	59	5	1	5
29	4	1	4	60	2	1	2
30	20	1	20	61	1	1	1
31	3	1	3				
계					560.5	87	952.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-36〉 콘텐츠형 빅데이터 시스템

이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)	이용희망 업체	희망 이용횟수 (A)	희망 이용대수 (B)	(A)×(B)
1	1	1	1	30	2	1	2
2	1	1	1	31	1	1	1
3	1	1	1	32	10	4	40
4	20	1	20	33	2	1	2
5	10	1	10	34	20	1	20
6	2	1	2	35	18	1	18
7	10	3	30	36	1	1	1
8	1	1	1	37	0.5	1	0.5
9	20	1	20	38	3	1	3
10	25	3	75	39	1	1	1
11	30	1	30	40	15	1	15
12	1	1	1	41	20	1	20
13	20	5	100	42	16	1	16
14	20	3	60	43	0.5	1	0.5
15	30	1	30	44	2	1	2
16	1	1	1	45	20	1	20
17	1	1	1	46	1	1	1
18	20	2	40	47	1	1	1
19	2	1	2	48	2	1	2
20	20	2	40	49	2	1	2
21	15	1	15	50	10	1	10
22	20	20	400	51	1	1	1
23	20	5	100	52	30	1	30
24	3	1	3	53	5	1	5
25	5	2	10	54	3	1	3
26	4	1	4	55	1	1	1
27	20	5	100	56	5	1	5
28	3	1	3	57	2	1	2
29	15	1	15	58	1	1	1
계					537	101	1342

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-37〉 SFX 테스트 제작시스템(목공, 밀링, 선반)

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	2	19	20	37	4
2	1	20	20	38	0.5
3	1	21	5	39	20
4	10	22	1	40	1
5	1	23	5	41	16
6	10	24	3	42	0.5
7	1	25	20	43	3
8	2	26	2	44	20
9	20	27	4	45	20
10	20	28	2	46	1
11	0.5	29	1	47	10
12	10	30	5	48	10
13	20	31	10	49	1
14	30	32	20	50	20
15	1	33	20	51	5
16	20	34	2	52	1
17	2	35	3	53	1
18	10	36	3	54	2
계					443.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-38〉 영상물 실시간 전송 시스템

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	20	20	39	3
2	1	21	10	40	15
3	2	22	20	41	10
4	10	23	3	42	20
5	5	24	5	43	1
6	10	25	4	44	1
7	1	26	20	45	20
8	2	27	2	46	1

〈표 V-38〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
9	20	28	20	47	15
10	25	29	2	48	3
11	1	30	10	49	10
12	20	31	5	50	1
13	20	32	20	51	30
14	30	33	20	52	5
15	1	34	2	53	7
16	2	35	1	54	20
17	15	36	1	55	5
18	2	37	3	56	2
19	20	38	1		
계					526

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-39〉 VFX 영상 합성제작시스템(DI)

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	23	20	45	15
2	1	24	20	46	10
3	1	25	3	47	1
4	2	26	1	48	20
5	10	27	1	49	1
6	10	28	5	50	1
7	1	29	6	51	20
8	10	30	1	52	1
9	1	31	20	53	15
10	5	32	2	54	3
11	25	33	15	55	10
12	25	34	2	56	1
13	1	35	1	57	30
14	20	36	10	58	20
15	20	37	10	59	3
16	30	38	20	60	5

〈표 V-39〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
17	1	39	20	61	5
18	1	40	1	62	2
19	2	41	3	63	20
20	15	42	5	64	1
21	2	43	3		
22	20	44	1		
계					558

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-40〉 영상 미디어 시사 서비스

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	19	20	37	10
2	1	20	20	38	15
3	2	21	10	39	1
4	10	22	1	40	1
5	10	23	1	41	20
6	10	24	5	42	1
7	1	25	2	43	1
8	5	26	20	44	3
9	20	27	2	45	10
10	22	28	15	46	1
11	0.5	29	10	47	30
12	10	30	2	48	15
13	20	31	20	49	2
14	30	32	20	50	20
15	1	33	3	51	1
16	1	34	3	52	2
17	20	35	0.5	53	1
18	2	36	15		
계					470

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-41〉 교육시설(중형)

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	3	17	10	33	10
2	20	18	1	34	0.5
3	10	19	10	35	2
4	1	20	1	36	20
5	2	21	10	37	1
6	20	22	1	38	1
7	20	23	1	39	5
8	1	24	5	40	10
9	5	25	20	41	25
10	20	26	18	42	5
11	20	27	3	43	2
12	10	28	3	44	2
13	2	29	4	45	1
14	15	30	1	46	3
15	20	31	20		
16	5	32	2		
계					371.5

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-42〉 교육시설(소형)

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	1	22	15	43	1
2	3	23	20	44	10
3	2	24	25	45	5
4	20	25	1	46	10
5	1	26	1	47	0.5
6	10	27	10	48	1
7	1	28	1	49	3
8	10	29	0.5	50	2
9	1	30	5	51	20
10	5	31	10	52	1
11	30	32	3	53	1

〈표 V-42〉의 계속

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
12	20	33	1	54	1
13	2	34	15	55	3
14	10	35	2	56	5
15	20	36	20	57	30
16	30	37	18	58	5
17	1	38	2	59	2
18	1	39	2	60	10
19	1	40	3	61	1
20	10	41	1	62	1
21	2	42	4		
계					453

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-43〉 세미나

이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수	이용희망 업체	희망 이용횟수
1	3	17	10	33	10
2	20	18	10	34	0.1
3	0.5	19	1	35	2
4	10	20	10	36	20
5	1	21	1	37	1
6	2	22	0.5	38	1
7	25	23	10	39	5
8	20	24	3	40	3
9	1	25	5	41	15
10	2	26	20	42	5
11	20	27	18	43	2
12	20	28	3	44	3
13	10	29	4	45	1
14	2	30	1	46	1
15	15	31	15		
16	20	32	1		
계					353.1

자료: 연구진 직접 작성

월간 평균 희망 이용 횟수를 이용하여 각 세부 시설에 대한 수요량이 공급량을 충족하는지를 검토한 결과는 <표 V-44>에 제시되어 있다. 분석 결과, 모든 시설에서의 수요가 공급을 초과하는 것으로 나타났다. 다만 여기서 제시된 수요는 신규 수요뿐만 아니라 이전 수요도 포함되어 있으며, <표 V-44>에서는 공급량 대비 수요량이 어느 정도 수준인지 대강 파악하기 위해 작성된 것이며, 실제로 편익을 추정할 때는 이전 수요를 제외한 신규 수요만을 분석의 대상으로 한정하여 수행하는 것이 바람직하다.

〈표 V-44〉 세부 시설별 수요충족 여부

(단위: 회/월)

제작시설		수요량	공급량	충족 여부
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	789.2	90	○
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	592.5	30	○
	CG+실사 합성장비 시스템	614.0	30	○
	사전 시각화 제작 장비	565.5	30	○
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	539	30	○
	자동 스텐트 와이어 장비	430	30	○
	와이어캠 장비	412.5	30	○
	항공 드론 촬영장비	457.5	30	○
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	485.6	30	○
	로봇제어 자동 촬영 장비	646.1	120	○
	모델 무버 동작 장비	649.1	150	○
	짐벌 제어 장비	604.1	60	○
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	501.5	30	○
	RGB기반 AI조명 장비	458.0	30	○
	로봇 제어 수중 촬영장비	387.1	30	○
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	589	30	○
	배우 모션 캡처 장비	571.1	30	○
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	575.1	30	○
	데이터 편집 시스템	586.5	30	○
	3D스캐너	864.0	150	○
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	559.5	30	○
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	952.5	120	○
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	1,342.0	600	○

〈표 V-44〉의 계속

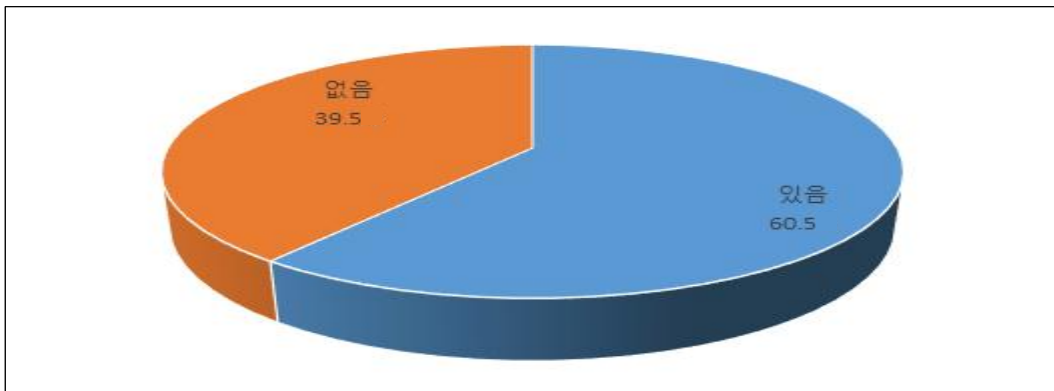
제작시설		수요량	공급량	충족 여부
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	443.5	30	○
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	526.0	30	○
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	558.0	30	○
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	470.0	30	○
교육시설	중형(50인)	371.5	30	○
	소형(20인)	453.0	30	○
세미나	중형(50인)	353.1	30	○

자료: 연구진 직접 작성

융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 시설 내 입주 의향을 살펴보면 입주 의향이 있는 업체 비중이 60.5%로 나타났다.([그림 V-28] 참조) 입주 의향이 없는 이유에 대해서는 ‘사업 예정지가 주활동 지역에서 너무 멀다’는 응답 비중이 56.4%, ‘현재 사무실 위치에 만족한다’는 응답 비중이 41.0%로 나타나 지리적 이유가 입주 의향을 결정하는 주요 요인임을 알 수 있다.

[그림 V-28] 사무실 공간 입주 의향

(단위: %)



자료: 연구진 직접 작성

입주 의향이 있는 기업을 대상으로 사무실 임대 희망 면적을 살펴본 결과 〈표 V-45〉와 같이 사무실 임대 희망 면적의 평균은 190.3㎡로 나타났으며, 이 중 47.6%인 90.5㎡에 대해서만 조사 대상 사업시설 내의 공간 사용을 희망하였다.

〈표 V-45〉 사무실 입주 수요

(단위 : ㎡, %)

구분	평균	비중	합계
사무실 임대 희망 면적	190.3	100.0	9,327
사업시설 내 사무실 임대 희망(필요) 면적	90.5	47.6	4,437
현재 입주 사무실 계속 사용 면적	104.0	52.4	4,890

자료: 연구진 직접 작성

마. 향후 계획

조사 대상 사업 미시행 시 2025년 특수영상 콘텐츠 제작 방식에 대한 응답 비중을 살펴 보면 ‘자체 제작시설 구축’이 36.7%, ‘국내 타 시설 임대’가 32.3%, ‘해외 제작시설 이용’이 24.0%, ‘특수영상 이외 콘텐츠 제작’이 7.0%로 분석되었다(〈표 V-46〉 참조).

〈표 V-46〉 사업 미시행 시 대처 방안

(단위: %)

구분	비중
자체 제작시설 구축	36.7
국내 타 시설 임대	32.3
해외 제작시설 이용	24.0
특수영상 이외 콘텐츠 제작	7.0

자료: 연구진 직접 작성

마지막으로 2025년 시점에서 업체가 특수영상 콘텐츠 클러스터 시설을 이용하게 된다면 그렇지 못하게 될 경우에 비해 예상되는 매출액 증가율 및 제작비용 감소율이 어느 정도일 것이냐는 질문에 대해 매출액은 평균 45.1% 증가하고 제작비용은 평균 30.4% 감소할 것으로 조사되었다.

〈표 V-47〉 시설 이용에 따른 매출 증가율 및 제작비용 감소율

(단위: %)

구분	평균	표준편차	최대	최소
매출액 예상 증가율	45.1	46.4	300.0	0.0
제작비 예상 감소율	30.4	15.8	70.0	0.0

자료: 연구진 직접 작성

4. 관람 및 체험시설 이용 수요 추정

가. 수요 추정 방법

수요란 어떤 상품에 대하여 소비자가 구입하고자 하는 욕구 또는 수량으로 일정 기간 동안에 주어진 가격으로 수요자들이 구입하고자 의도하는 재화와 서비스의 총량을 의미한다고 할 수 있다. 이러한 수요는 일정 기간에 걸쳐 나타나는 유량 개념이며 실제 소비자가 구입하고자 하는 정확한 양이 아니라 의도된 양이라 할 수 있다. 한편 수요의 형태는 다양한 분야에서 다양한 방법으로 측정 또는 추정할 수 있는데 체험시설에 대한 수요는 체험시설을 실제로 이용하고자 하는 사람들이 가지고 있는 잠재적인 욕구라고 할 수 있다. 체험시설이나 관광 수요를 예측하는 기법은 크게 정량적 기법과 정성적 기법, 그리고 이 두 가지를 결합한 기법으로 구분된다. 정량적 기법은 과거의 추세가 미래에도 지속될 것이라는 가정하에 미래 수요를 예측하는 시계열 모형과 독립변수와 종속변수 간의 인과관계를 함수로 나타내 수요를 예측하는 인과 모형으로 나눌 수 있다. 정성적 기법은 과거 정보에 대한 양적 자료의 수입이 불가능한 경우 주로 사용되고 관련 전문가의 주관적인 가치 판단 요소를 포함하는 것이 특징이다. 결합기법은 두 개 이상의 정량적 모형 또는 정량적 모형과 정성적 모형을 결합하여 미래 수요를 예측하는 방법으로 개별 예측 방법을 사용하는 것보다 더 많은 정보를 사용함으로써 정확도를 제고할 수 있다. <표 V-48>는 이러한 수요를 예측하는 방법이 요약되어 있다.

<표 V-48> 수요 예측 기법 개요

예측기법			예측방법
정량 기법	시 계 열 모 형	이동평균법	과거 시계열 자료를 연속적으로 산술평균하여 수요를 예측
		지수평활법	최근 관측값에 더 많은 가중치를 부여하도록 과거의 관측값들을 지수적으로 가중 평균하여 예측
		추세조정법	시계열에 포함된 기본패턴들을 네 가지 변동(추세, 계절, 순환, 불규칙 변동)으로 분해하여, 각 성분들을 개별 예측한 후 이들의 재합산을 통해 예측
		ARIMA (Box-Jenkins)	불안정한 시계열을 안정화시킨 후 AR모형(자기회귀모형)과 MA모형(이동평균모형)을 결합하여 적용
	인과 모형	회귀분석	독립변수와 종속변수의 관계를 함수관계로 표현하여 예측
		중력모형	거리나 여행시간이 관광객 이동에 미치는 영향을 고려하여 수요를 예측

〈표 V-48〉의 계속

예측기법		예측방법
정성 기법	시나리오 설정법	예상되는 여러 가지 시나리오를 설정하여 미래를 예측
	델파이 기법	관련 분야 전문가들의 지식과 경험을 조합하는 조직적 접근 모형
결합 기법	두 개 이상의 정량적 모형 또는 정량모형과 정성모형을 결합 적용하여 미래 수요를 예측	

자료: 한국개발연구원, 『HD 드라마타운 조성사업 예비타당성조사』, 2010.

체험시설 수요를 예측하는 데 일반적으로 널리 사용되는 것은 지수평활법 및 시계열 회귀분석이다. 그러나 지수평활법은 중·단기의 수요 예측에 주로 사용하는 기법으로 향후 30년 기간의 장기 수요를 예측해야 하는 예타 조사에는 적합하지 않다. 또한 회귀분석의 경우에도 추정 모수를 구하기 위해서는 실제 자료가 구축되어 있어야 한다. 〈표 V-49〉에서는 각 수요 예측기법별 장·단점을 요약한 것이다.

융·복합 특수영상 클러스터는 아직 건립되지 않은 미래의 새로운 시설이므로, 과거 자료를 이용하여 미래의 수요를 예측하는 지수평활법이나 시계열 회귀분석을 적용하여 관람 및 체험 서비스에 대한 수요를 추정하는 것은 적절하지 않다. 통상 관람 및 체험시설에 대한 수요는 잠재적인 수요자들과 시설물과의 거리를 중심으로 하는 중력모형을 이용하여 예측하는 것이 일반적이다. 이에 더해 본고에서는 유사 체험 관광시설의 관람객 수를 감안하여 본 조사 대상 시설의 관람객 규모를 추가해서 추정해 본다.

〈표 V-49〉 수요 예측 기법의 비교

예측기법			장점	단점	예측 기간	전환점 예측
정 량 기 법	시 계 열 모 형	이동평균법	단기예측에 유용	자료의 선택과 해석에 따른 차이 발생	단기	낮음
		지수평활법	적용이 쉽고 계산이 간단하며, 분기별 수요, 상품재고 등 간단한 예측에 유용	최기 예측치가 필요	단기 중기	낮음
		추세조정법	추세의 변화를 파악하기가 용이	추세의 전환점 결정 어려움	단기	낮음 보통
		ARIMA (Box-Jenkins)	단기간을 정확하게 예측하는 데 유용	다량의 자료 및 시간과 비용 소요	단기 장기	보통 높음

〈표 V-49〉의 계속

예측기법			장점	단점	예측 기간	전환점 예측
정 량 기 법	인과 모형	회귀분석	중, 장기 예측에 유용	이분산성, 다중공선성, 자기상관 문제 발생	단기 장기	보통
		중력모형	유인력이 높은 특이 상황 반영 가능	저항관계 설정이 복잡	단기 장기	보통
정 성 기 법	시나리오 설정법		특정상황의 가정이 가능	연구자의 주관적 생각에 따라 영향 받음	중기 장기	보통
	델파이 기법		데이터가 부족한 문제에 유용	전문가들의 책임감 결여 로 인한 오차 발생	단기 장기	보통 높음

자료: 한국개발연구원, 『HD 드라마타운 조성사업 예비타당성조사』, 2010.

나. 관람·체험시설 관람객 수 추정

관람객 수를 추정하기 위해서는 유사 시설을 이용하는 관람객 수를 기준으로 시설면적을 원단위로 하여 관람객 수를 추정할 수 있다. 이는 관람객 수 추정을 위해 간단한 방법이나 관람 내용, 규모, 위치 등에 따라 유사 시설 간에도 관람객 수의 편차가 커질 수 있는 단점이 있다. 이에 따라 본 조사에서는 유사 시설을 이용하는 관람객 수와 더불어 박물관이나 동물원/식물원 등 관광시설에 대한 관람객 수를 추정하는 데 자주 사용되는 중력모형을 이용하여 관람객 수를 추가적으로 도출한 후 이 둘의 평균을 구해 조사 대상 사업의 관람객 수를 도출하고자 한다.

관람객 수의 추정에서 입장료에 대한 고려가 필요할 것이다. 본 조사 사업은 중앙 및 지방정부의 재정 투입과 더불어 민간자본도 투입되는 구조이다. 따라서 편익 산정 시 체험시설 관람에 따른 입장료가 공공시설 기준에 따를 것인지 민간시설 기준에 따를 것인지에 대한 판단이 필요한데, 일반적으로 예타 사업은 시장가격을 기준으로 편익을 산정하므로 민간시설 입장료를 기준으로 산정하는 것이 바람직하다. 그러나 현실적으로 본 사업에서 제공하는 관람 및 체험서비스에 상응하는 민간 대체 시설을 찾기 어렵고, 입장료는 결국 관람객 수를 결정하는 중요한 요인으로 입장료가 높을수록 방문 관광객 수는 낮아질 것이므로 입장료 산정이 편익에 미치는 효과는 중립적인 것으로 판단되어 관람객 수의 추정에서 명시적으로 고려하지는 않았다.

1) 유사 관람·체험시설 관람객 수

전국에서 본 조사 대상 사업과 유사한 공공 체험관광시설은 모두 여섯 군데로 춘천시 애니메이션박물관, 부천시 한국만화박물관, 과천시 국립과천과학관, 용인시 경기도어린이박물관, 남양주시 종합촬영소체험관 및 안동시 전통문화콘텐츠박물관인데 이들 체험 관광시설들에 대한 개요 및 최근 3개년 평균 관람객 수에 대한 자료는 <표 V-50>에 제시되어 있다. 이에 따르면 체험시설 내 1㎡당 한 해 관람객 수는 20.84명으로 나타난다.

<표 V-50> 유사 관광·체험시설 개요 및 관람객 수

(단위:㎡, 명)

소재	관광지	개관연도	면적	연 관람객 수 (2017~2019년 평균)
춘천	애니메이션박물관	2007	2,981	395,449
부천	한국만화박물관	2001	23,762	253,185
과천	국립과천과학관	2008	52,488	895,354
용인	경기도어린이박물관	2011	10,619	526,482
남양주	남양주 종합촬영소체험관	2002	13,761	93,129 ¹⁾
안동	안동 전통문화콘텐츠박물관	2007	1,700	31,092
총계			105,311	3,032,853
㎡당 연 관람객 수				20.84

주: 1) 남양주의 경우 2019년 개관하지 않아 2017~2018년 2개년 평균 수치임
 자료: 관광지식정보시스템, <https://www.tour.go.kr>, 검색일자: 2021. 6. 17.

2) 중력모형을 이용한 관람객 수

중력모형은 원래 두 물체가 끌어당기는 힘이 질량의 곱에 비례하고 두 물체 간의 거리에 반비례한다는 뉴턴의 물리학 이론에서 연유한 것이다. 이러한 중력모형은 여행수요와 관련하여 어떤 발생지에서 특정 목적지를 방문하는 여행자 수를 측정하는 경우에도 확장되어 사용되고 있는데, 이는 인구와 여행거리 간에는 측정 가능한 어떤 관계가 있다는 가정에서 출발한다. 중력모형을 수식으로 설명하면 다음과 같다.

$$A_{ij} = \alpha_j \left(\frac{P_i}{d_{ij}^2} \right)$$

여기서 A_{ij} = i지역에서 j지역으로 이동하는 관광객 수

P_i = i지역의 인구

d_{ij} = i지역과 j지역 간의 거리

α_j = j지역 특정시설의 거리를 감안한 방문자 비율

여기서는 융·복합 특수영상 클러스터와 유사한 체험시설을 이용하여 각 관람·체험 시설 별로 구한 α_j 의 평균을 이용하여 본 조사 사업 시설의 거리를 감안한 방문자 비율을 도출하고자 한다. 구체적으로 위의 식을 i 를 기준으로 모두 합친 뒤 α_j 를 구하면 다음과 같이 정리할 수 있다.

$$\alpha_j = \frac{\sum_i A_{ij}}{\sum_i \left(\frac{P_i}{d_{ij}^2} \right)}$$

본 조사에서는 관람·체험 시설을 이용하는 지역의 단위를 광역시·도를 이용하여 거리를 측정하였으며 측정된 물리적 거리는 <표 V-51>와 같다.

<표 V-51> 광역 시도의 시·도청 소재지와 각 관광·체험 시설 간의 물리적 거리

(단위: km)

지역	애니메이션 박물관	한국만화 박물관	국립과천 과학관	경기도 어린이 박물관	남양주 종합촬영소 체험관	안동전통 문화콘텐츠 박물관	특수영상 콘텐츠 클러스터
서울특별시	72.9	21.9	14.3	35.3	30.7	191.5	136.8
부산광역시	326.6	333.2	310.1	290.5	310.7	157.2	202.6
대구광역시	240.5	244.3	226.8	204	224	77.2	123.1
인천광역시	99.9	6.7	26.8	41.6	57	205.6	134.1
광주광역시	312.4	261.3	253.1	234	274.5	231.3	117.3
대전광역시	175.1	140.7	125.5	105.4	138.1	123	3.0
울산광역시	299.5	317.9	292.7	276	291.3	124.6	197.2
경기도	91.2	35.2	18.1	9	46	172.2	105.1
강원도	3.5	96.6	80.8	87.1	47.2	170.5	170.1
충청북도	140	116.9	100.4	77.9	107.4	111.7	30.2

〈표 V-51〉의 계속

	애니메이션 박물관	한국만화 박물관	국립과천 과학관	경기도 어린이 박물관	남양주 종합촬영소 체험관	안동전통 문화콘텐츠 박물관	특수영상 콘텐츠 클러스터
충청남도	164.6	94.8	91.5	78	120.3	183.7	71.0
전라북도	238.3	189.1	177.6	159.5	200.5	168.6	66.6
전라남도	361	296.8	298.3	280.4	318.5	282.5	192.3
경상북도	237	241.9	223.2	202.1	223	75.5	102.9
경상남도	308.4	304.6	288.2	267.5	290.6	147.5	173.1

자료: 연구진 직접 작성

한편 지역별 인구를 관람 및 체험시설과의 거리의 제곱으로 나눈 잠재인구(P_i/d_{ij}^2)는 〈표 V-52〉과 같이 나타난다.

〈표 V-52〉 각 유사 시설의 거리를 감안한 잠재인구(P_i/d_{ij}^2) 산정 결과

(단위: 명)

지역	인구 (천명)	애니메이션 박물관	한국만화 박물관	국립과천 과학관	경기도 어린이 박물관	남양주 종합촬영소 체험관	안동 전통 문화콘텐츠 박물관	특수영상 콘텐츠 클러스터
서울	9,640	1,814	20,099	47,139	7,736	10,228	263	515
부산	3,373	32	30	35	40	35	136	82
대구	2,430	42	41	47	58	48	408	160
인천	2,952	296	65,766	4,110	1,706	909	70	164
광주	1,490	15	22	23	27	20	28	108
대전	1,499	49	76	95	135	79	99	166,538
울산	1,144	13	11	13	15	13	74	29
경기	13,301	1,599	10,735	40,600	164,209	6,286	449	1,204
강원	1,520	124,092	163	233	200	682	52	53
충북	1,629	83	119	162	268	141	131	1,786
충남	2,189	81	244	261	360	151	65	434
전북	1,807	32	51	57	71	45	64	407
전남	1,788	14	20	20	23	18	22	48
경북	2,668	48	46	54	65	54	468	252
경남	3,347	35	36	40	47	40	154	112
합계	50,776	128,244	97,458	92,891	174,960	18,748	2,482	171,894

자료: 연구진 직접 작성

〈표 V-52〉에서 구한 잠재인구와 관광·체험시설에 대한 실제 관람객 수를 이용하면 개별 α_j 를 구할 수 있다. 다만 이렇게 구한 α_j 를 이용하여 해당 관광·체험시설을 역으로 도출해 보면 실제 관람객 수와 추정 관람객 수에는 편차가 발생하게 되므로 실제 특수영상 클러스터 체험시설 이용자 수를 산정하기 위해서는 이러한 편차를 조정해 주어야 한다. 중력모형에서는 각 시설의 면적에 대한 고려를 직접적으로 하지 않기 때문에 중력모형에 의해 도출된 각 시설 관람객을 m^2 당 관람객으로 변환한 후 조정비율 평균을 이용하여 m^2 당 특수영상 콘텐츠 관람 및 체험시설 관람객 수를 도출한 뒤 여기에 관람 및 체험시설 면적 ($580m^2$)을 곱하여 최종적으로 연간 관람객 수를 추정할 수 있다. 이런 과정을 거쳐 최종적으로 추정된 특수영상 클러스터 체험시설 관람객 수에 대한 추정 결과는 〈표 V-53〉에 제시되어 있다.

〈표 V-53〉 중력모형을 이용한 특수영상 콘텐츠 체험시설 관람객 수 추정

(단위 : 명)

구분	애니메이션 박물관	한국만화 박물관	국립과천 과학관	경기도 어린이 박물관	남양주 종합촬영소 체험관	안동 전통 문화콘텐츠 박물관	특수영상 콘텐츠 클러스터
면적(m^2)	2,981	23,762	52,488	10,619	13,761	1,700	580
관람객 수 (3년 평균)	395,449	253,185	895,354	526,482	93,129	31,092	-
α	3.08	2.60	9.64	3.01	4.97	12.53	
α 평균	5.97						
중력모형 추정치	765,728	581,909	554,641	1,044,670	111,943	14,818	1,026,360
조정비율	1.94	2.30	0.62	1.98	1.20	0.48	
조정비율 평균	1.42						
m^2 당 특수영상 콘텐츠 체험시설 연간 관람객 수							41.2
특수영상 콘텐츠 체험시설 연간 관람객 수							23,893

자료: 연구진 직접 작성

다. 특수영상 콘텐츠 클러스터 관람 및 체험시설 관람객 수 추정

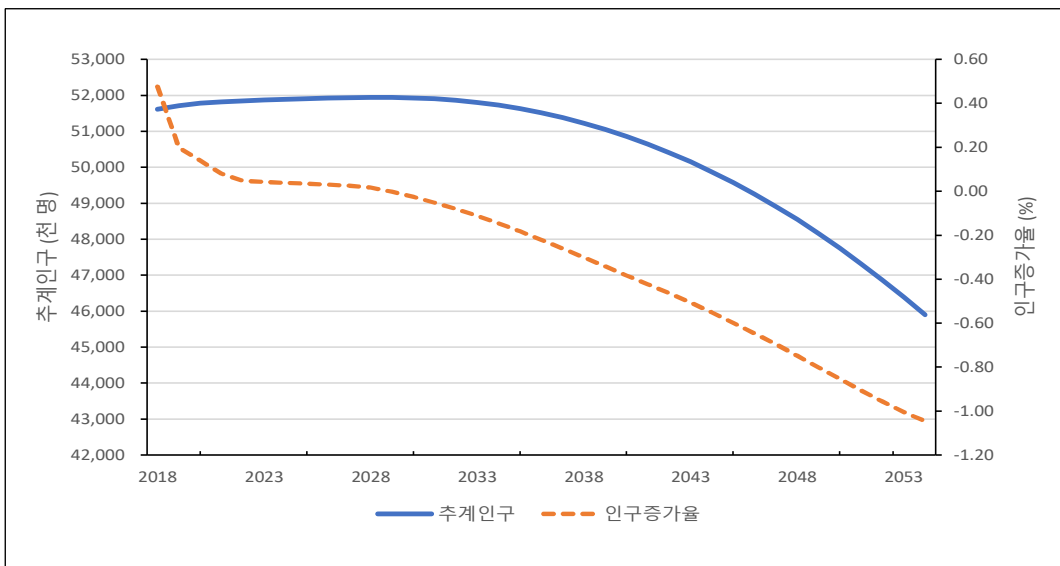
관람 및 체험시설의 관람객 수의 추정은 장래 추계인구 구조의 변화에 영향을 받는다. 관람객 수를 단순히 과거 관람객 수의 상승률을 사용하여 시계열을 연장할 경우, 해당 시

설의 사용 연수가 오래될수록 관람객 수가 낮아지는 관람 및 체험시설의 특수성을 제대로 반영하지 못함에 따라 관람객 수를 과도 추정(overfitting)하는 문제가 발생할 수 있다. 따라서 시계열보다는 장래 인구 구조를 이용하여 본 조사 대상 시설 내 관람 및 체험시설 관람객을 추정하는 것이 더 바람직하다. 본 사업의 관람 및 체험시설 관람객의 추정을 다음 ①~③의 과정을 거쳐 도출하였다.

- ① 대안별로 1㎡당 관람객 수를 본 사업의 체험·관람시설의 면적을 곱하여 2019년의 관람객 수를 구한다.
- ② 통계청의 장래 추계인구 자료를 이용하여 매년 인구 증가율을 구한다.
- ③ 2019년 관람객 수에 인구 증가율을 곱해 분석 기간 내 관람객 수를 추정한다.

[그림 V-29]는 통계청의 KOSIS 국가통계포털(<https://kosis.kr/>) 데이터를 통해 살펴본 우리나라 추계인구 및 증가율 추이를 도시한 것이다. 이에 따르면 우리나라의 인구는 2029년 51,941천명을 정점으로 하락하기 시작하는 것으로 나타났다. 이에 따라 인구 증가율은 2030년 이후 음(-)으로 반전한 뒤 매년 인구 감소세는 확대되는 것으로 나타났다.

[그림 V-29] 장래 추계인구 및 인구 증가율: 2018~2054년



자료: 통계청, KASIS 국가통계포털, <https://kosis.kr/>, 검색일자: 2021. 6. 17. 참고하여 재구성

이런 과정을 거쳐 도출된 특수영상 콘텐츠 클러스터 체험시설 관람객 수는 <표 V-54>과 같다. 유사 관람 및 체험시설을 이용하여 계산할 경우 관람객 수는 연평균 11.7천명으로 추정된 반면, 중력모형을 이용하여 계산할 경우는 관람객 수가 연평균 23.2천명 수준을 보일 것으로 추정되었다. 유사 시설에 기초하여 추정된 관람객 수에 비해 중력모형에 기초하여 추정된 관람객 수가 2배 정도 높게 계산된 이유는 거리의 제곱에 반비례하여 관람객 수가 줄어드는 중력 효과의 특성상 대전이라는 지리적 위치가 이점으로 작용했기 때문으로 이해된다.

〈표 V-54〉 관람·체험 시설 관람객 수

(단위: 천명)

연차	연도	추계인구	인구증가율	추정 방식		관람객 수 추정 평균
				유사시설	중력모형	
1	2025	51,905	0.03	12.1	23.9	18.0
2	2026	51,920	0.03	12.1	23.9	18.0
3	2027	51,933	0.02	12.1	23.9	18.0
4	2028	51,942	0.02	12.1	23.9	18.0
5	2029	51,941	0.00	12.1	23.9	18.0
6	2030	51,927	-0.03	12.1	24.0	18.0
7	2031	51,900	-0.05	12.1	24.0	18.0
8	2032	51,858	-0.08	12.1	24.0	18.0
9	2033	51,800	-0.11	12.1	24.0	18.0
10	2034	51,724	-0.15	12.1	24.0	18.0
11	2035	51,630	-0.18	12.1	24.0	17.9
12	2036	51,516	-0.22	12.0	23.9	17.9
13	2037	51,381	-0.26	12.0	23.9	17.9
14	2038	51,226	-0.30	12.0	23.9	17.8
15	2039	51,051	-0.34	11.9	23.9	17.7
16	2040	50,855	-0.38	11.9	23.8	17.7
17	2041	50,640	-0.42	11.8	23.8	17.6
18	2042	50,405	-0.46	11.8	23.7	17.5
19	2043	50,149	-0.51	11.7	23.6	17.4
20	2044	49,873	-0.55	11.6	23.6	17.3

〈표 V-54〉의 계속

연차	연도	추계인구	인구증가율	추정 방식		관람객 수 추정 평균
				유사시설	중력모형	
21	2045	49,574	-0.60	11.6	23.5	17.2
22	2046	49,253	-0.65	11.5	23.4	17.1
23	2047	48,911	-0.70	11.4	23.3	17.0
24	2048	48,545	-0.75	11.3	23.1	16.9
25	2049	48,156	-0.80	11.2	23.0	16.7
26	2050	47,745	-0.85	11.1	22.9	16.6
27	2051	47,312	-0.91	11.0	22.7	16.4
28	2052	46,859	-0.96	10.9	22.6	16.3
29	2053	46,389	-1.00	10.8	22.4	16.1
30	2054	45,903	-1.05	10.7	22.2	15.9
총계				351.6	695.0	523.3

자료: 연구진 직접 작성

VI. 편익 추정

1. 편익의 인식과 구분

가. 편익 추정 개요

본 조사에서 평가하고자 하는 편익 추정 대상은 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 시설과 관련한 제작 공간 및 시설의 활용과 이에 따른 부가가치 및 집적에 따른 비용 절감 및 특수영상 콘텐츠 관람 및 체험이다. 본 조사에서 대상으로 하는 특수영상 콘텐츠 클러스터 미디어센터의 편익은 객관적이고 검증 가능한 방식으로 정량화될 수 있는 경제적 가치이다. 여기서 객관적이고 검증 가능한 정량적 경제적 가치란 주어진 상황에서 사회 구성원 각자의 후생을 최적화하는 재화나 용역을 공정가치(fair value)로 평가할 수 있음을 전제로 하고 있다. 각 개인의 후생은 자신이 소비하거나 향유하는 시장재(market goods)뿐만 아니라 시장에서 아직 거래되지 않거나 시장을 통해서는 효율적으로 거래될 수 없는 비시장재(non-market goods)인 공공재의 소비에 의해서도 이루어진다. 시장재의 경우에는 공정가치는 시장가치로 평가되고, 비시장재인 경우에는 경제적 가치가 인정되는 경우 공정가치로 감정가액을 이용하여 평가할 수 있다.

본 사업의 편익을 추정하기 위해서는 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터가 조성되는 사업이 추진될 경우(Do Something, DS)와 본 사업이 추진되지 않는 경우(Do Nothing, DN)를 비교하여 경제적 가치를 평가하여야 한다. 한편 예타 대상 사업이 수행되었다고 해서 편익이 항상 발생하는 것은 아니다. 사업이 추진되더라도 새로운 시설이나 공간에 대한 수요가 신규나 확장을 위한 수요가 아니라 기존 시설이나 공간을 대체하는 전환 또는 이전 수요(replacement demand)에 그칠 경우라면 추가적인 경제적 편익이 발생하였다고 볼 수 없다. 따라서 DN의 경우 2025년 이후 특수영상 콘텐츠 제작업체들의 대응 방식에 따라 본 사업의 편익은 상이하게 추정될 것이다.

나. 편익의 구분

융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터의 설립 및 운영으로 인한 편익은 크게 네 가지 범주로 구분할 수 있으며 <표 VI-1>에 정리하였다.

- 가. 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성으로 인한 매출 증가로 사회 전체적으로 후생이 증대되는 부가가치 편익
- 나. 특수영상 콘텐츠 클러스터 내의 사무실 등의 공간과 기자재, 장비 등을 이미 보유함으로써 사업 미시행 시 부가가치를 얻기 위해 시설을 설치해야 하는 비용이 절감되는 시설보유 편익
- 다. 특수영상 콘텐츠 클러스터 내에 집적된 시설을 이용하여 융·복합 특수영상 콘텐츠를 제작함으로써 집적에 따른 비용 절감 편익
- 라. 특수영상 콘텐츠 클러스터 내에 마련된 다양한 특수영상 콘텐츠 관련 시설을 관광함으로써 발생하는 관람 및 체험 편익

<표 VI-1> 사업 편익 구분

편익 분류	편익 내용
가. 부가가치 편익	특수영상 콘텐츠 클러스터 조성으로 인한 매출이 증가하고 이로 인해 부가가치가 증대함으로써 사회적 후생이 개선되는 편익
나. 시설보유 편익	특수영상 콘텐츠 클러스터 내 공간과 시설을 이미 보유함으로써 사업 미시행 시 부가가치를 얻기 위해 시설을 설치함에 따라 발생하는 비용이 절감되는 편익
다. 집적효과 편익	특수영상 콘텐츠 클러스터 내에 집적된 시설을 통해 특수영상 콘텐츠를 제작함으로써 집적에 따른 비용 절감 편익
라. 관람체험 편익	특수영상 콘텐츠 클러스터 내의 관광시설 이용에 따른 후생 편익

자료: 연구진 직접 작성

1) 부가가치 편익

특수영상 콘텐츠 클러스터의 조성 및 운영으로 인해 제작 및 유통업체들은 보다 효율적이고 체계화된 환경에서 특수영상 콘텐츠를 생산할 수 있게 됨에 따라 매출 증대 효과가 발생할 것으로 예상된다. 이러한 매출 증대로 인해 경제적인 부가가치가 창출되며 이는 사회적 편익의 발생을 의미한다. 그러나 이러한 편익은 본 사업의 시행으로 인해 매출이 증대되었다고 해서 발생하는 것은 아니라, 본 사업의 미시행 시의 제작사들의 대응 방식에

따라 편익 인식 여부가 결정된다. 본 사업이 추진되지 않을 경우 예상되는 제작업체들의 대응 방안은 다음의 4가지 경우를 고려할 수 있다.

- (1) 자체 제작시설을 구축하여 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다.
- (2) 국내 타 시설을 임대해서 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다.
- (3) 해외의 제작시설을 이용하여 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다.
- (4) 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하겠다.

먼저 제작업체가 (1)과 같은 방식으로 대응할 경우 특수영상 콘텐츠 제작은 여전히 가능하고 이들의 제작에 따른 부가가치는 본 사업 추진 여부와 상관없이 발생하게 되므로 이 경우에는 사업 시행에 따른 추가적인 부가가치 편익은 발생하지 않게 된다.

만약 제작업체가 (2)와 같은 방식으로 대응할 경우 본 사업이 추진 여부에 관계없이 여전히 특수영상 콘텐츠 제작이 이루어지기 때문에 부가가치 편익에는 차이가 없다. 따라서 이 경우에도 본 사업을 시행하였다고 해서 사업을 시행하지 않았을 경우에 비해 별도의 부가가치 편익은 발생하지 않게 된다.

그리고 제작업체가 사업 미시행 시 (3)과 같은 대응 방식을 선택했을 경우에도 부가가치 편익이 발생하지 않는 것으로 계산하였다. 이는 제작업체가 해외에서 특수영상 콘텐츠를 제작할 경우 실제 제작은 이루어지고 이에 따른 매출이 발생하게 된다. 본 조사에서는 매출액을 기준으로 부가가치를 산출하고 있는데, DN의 상황에서도 제작 및 매출이 이루어지므로 DS에 따른 부가가치 편익은 발생하지 않게 된다. 본 조사에서의 부가가치 편익은 수요자를 대상으로 소비자 후생을 편익의 대상으로 하는 것이 아니라 생산자의 매출액을 기준으로 하여 산출된다. 따라서 해외의 제작시설을 활용하여 특수영상 콘텐츠를 제작할 경우라도 생산자의 매출은 궁극적으로 발생하게 되므로 사업 미시행의 대응 방안 (3)에 대비하여 본 사업의 시행에 따른 부가가치 편익은 발생하지 않게 된다.

마지막으로 제작업체가 (4)와 같은 방식으로 대응할 경우, 사업 미시행 시 융·복합 특수영상 콘텐츠 제작이 이루어지지 않게 된다. 따라서 이 경우는 사업 시행이 되어야만 특수영상이 제작되고 이에 따른 매출이 발생하게 되므로 부가가치 편익이 발생하게 된다. 특수영상 이외의 콘텐츠에서 제작하는 경우와 관련해서는 이러한 제작이 본 조사 사업의 시행 여부와는 관계없이 발생하고, 특수영상 이외의 콘텐츠 제작과 관련한 비용은 본 조사에서

는 반영되어 있지 않으므로 DN 상황에서의 특수영상 이외의 콘텐츠 제작에 따른 부가가치는 고려할 필요가 없다.

2) 시설보유 편익

특수영상 콘텐츠 클러스터 내의 다양한 시설을 이용함으로써 편익이 발생할 수 있다. 이러한 편익을 계산하기 위해서는 제작기획 컨설팅실과 제작 관련 설비들의 사용과 관련한 지불의사금액(willingness to pay)과 이용 개수 및 횟수를 묻는 방식이 적절하지만 이럴 경우 너무나 다양한 지불의사금액이 제시되기 때문에 이러한 금액의 객관성 및 신뢰성을 담보하기 어렵다. 따라서 본 조사에서는 1회(1일) 10시간을 기준으로 임대료나 사용료를 제시하고 이러한 상황에서 선호하는 이용 개수 및 횟수를 업체가 선택하는 방식으로 진행하였다. 임대료나 사용료는 유사한 공간 및 시설의 현재 사용료를 기준으로 설정하였다.

제작 설비는 기업이 최종적인 매출을 위해 사용되는 투입 또는 중간재인데 이미 부가가치를 편익으로 산정하였으므로 시설을 이용한 것에 대해 다시 편익으로 별도로 인식하는 것이 타당한가에 대한 의문이 제기될 수 있다. 이러한 문제는 편익과 비용을 인식하는 현행 예타 방식에 기인한다. 편익 계산에서는 특수영상 콘텐츠 클러스터 건설 및 운영에 사용되는 공간이나 설비에 대해서는 이미 본 조사의 비용 항목으로 인식되고 있기 때문에 추후의 편익/비용 분석에서 비용으로 분모에 계상된다. 한편 부가가치 편익에서는 매출액 부가가치율로 부가가치를 계산하는데, 이 경우 시설 및 장비는 중간재의 일부에 해당되어 비용으로 다시 한 번 더 계상되기 때문에 이들 장비와 시설이 이중으로 비용 처리된다. 따라서 콘텐츠 클러스터 내에 설치되는 제작 장비 및 사무실 공간에 대한 입주대상 기업들의 지불의사금액을 편익으로 반영하더라도 이는 부가가치 편익과 상충되는 문제가 발생하지 않는다. 따라서 본 조사에서는 부가가치 편익과는 별도로 시설보유 편익을 편익 항목으로 인식한다.

시설보유 편익의 산정은 DN의 상황에서 특수영상 콘텐츠 제작을 위해 신규로 제작시설을 장만하거나 해외에서 임대하여 이용하는지 여부에 따라 결정된다. 사업 미시행 시의 대응 방안 (1)의 경우는 신규로 시설을 설치해야 하므로 DN에서는 비용을 발생시키는 요인이다. 경제적 편익은 DS와 DN의 차이로 산정되며 DN에서의 비용은 결국 경제적 편익으로 인식되게 된다. 대응 방안 (3)의 경우는 해외의 제작시설을 임대하게 되므로 그만큼의 비용이 발생하게 되는데 이는 대응 방안 (1)과 같은 이유로 경제적 편익으로 인식된다. 대응 방안 (4)의 경우는 제작시설을 장만하지 않으므로 시설보유에 따른 경제적 편익은 발생

하지 않게 된다. 마지막으로 대응 방안 (2)의 경우에는 신규 시설이 필요한지 여부에 대한 판단이 필요하다. 만약 국내에 공공이나 민간 영역에서 특수영상 제작시설이 충분하다면 특수영상 제작을 위해 본 조사대상 시설이 아니라 대체 시설을 이용하면 될 것이므로 신규로 시설을 증축할 필요성이 없으며 따라서 이 경우에는 시설보유에 따른 경제적 편익이 발생하지 않게 된다. 한편 국내에 특수영상 제작시설이 충분하지 않다고 한다면 현재 국내의 제작시설로는 기업들이 설문에서 예상하고 있는 매출액을 달성할 수 없으며 신규 시설의 증축이 필요하게 된다. 국내의 특수영상 제작시설이 충분한지 여부에 대한 판단은 설문을 통해 분석하였는데 설문조사 결과, 국내 제작시설의 ‘부족한 편이다’와 ‘매우 부족한 편이다’라고 응답한 비율이 71%로 나타났다. 따라서 대응 방안 (2)의 경우 동 비율을 감안하여 경제적 편익을 도출하였다.

3) 집적효과 편익

제작사들이 제작에 필요한 각종 시설이 집적되어 있는 클러스터를 이용하여 콘텐츠를 제작할 경우 집적을 통해 비용이 감소되는 경제적 편익이 발생한다. 집적을 통한 비용 절감 효과를 추정하기 위해 본 조사에서는 제작업체에 집적에 따른 제작비용의 감소 효과가 얼마나 될 것으로 예상하는지를 설문 조사하였다. 본 조사에서는 설문 결과에서 도출된 제작비용 절감률을 기초로 하되 기존의 예타 자료에서 제시된 비용 절감률을 추가적으로 고려하였다. 집적에 따른 비용절감 효과는 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성으로 원스톱 제작이 가능해짐에 따라 발생하는 편익으로 사업 미시행에 따른 제작업체의 대응 방식에 관계없이 발생하게 된다.

4) 관람체험 편익

특수영상 콘텐츠 클러스터 내 관람 및 체험시설 이용을 통한 외래 관람객의 후생 증대 편익은 2025년부터 2054년까지의 관람객 수를 추정한 결과에 객단가를 곱하여 산정하였다. 여기서 객단가란 어떤 시설의 관람객 1인이 해당 시설을 이용함으로써 시설에서 제공되는 각종 서비스 한 단위에 부과하는 금액으로서 입장료를 포함하여, 특별전시, 기념품, 식음료 구입, 교육, 이벤트 등에 대한 지불한 금액과 더불어 그 시설을 이용하기 위해 지불한 교통비 및 숙박비를 모두 포함하는 개념이다. 입장료의 경우는 이미 체험시설이 마련되어 있고 그에 따른 비용이 본 조사의 비용 항목에 계상이 되는 반면 객단가의 나머지 항

목의 경우는 편익으로 인식되나 그에 상응하는 비용이 인식되지 않고 있다. 예를 들면 교통비의 경우 교통비가 개인의 입장에서는 실제로 지출이 발생하였지만 사회 전체적으로 보면 유류비에 해당하는 비용이 지출된 것이므로 교통비 전체를 후생으로 인식하고 객단가에 반영하면 사회적 후생이 과대 계상되는 문제가 발생한다. 이에 본 조사에서는 교통비와 숙박비의 경우 지불 금액에 부가가치율을 곱한 금액만을 객단가에 반영하였다. 또한 입장료 외의 경우에는 이들 항목 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 음식점 및 주점의 부가가치율을 곱한 값을 객단가에 반영하였다.

5) 편익 종합

이상에서 분류한 편익을 기준으로 미시행 시 업체의 대응 방안에 따라 편익이 계상되는지 여부를 정리한 결과는 <표 VI-2>에 제시되어 있다.

<표 VI-2> 편익 종합

미시행 시 시나리오	편익의 구분			
	부가가치 편익	시설보유 편익	집적효과 편익	관람체험 편익
① 자체 제작시설 구축	×	○	○	○
② 국내 타 시설 임대	×	△ ¹⁾	○	○
③ 해외시설 임대	×	○	○	○
④ 특수영상 이외 제작	○	×	○	○

주: 1) 설문조사 결과 '부족한 편이다'와 '매우 부족한 편이다'라고 응답한 결과만 편익에 반영
자료: 연구진 직접 작성

2. 편익의 산정

가. 부가가치 편익

융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터에 입주한 업체들로부터 발생할 것으로 예상되는 부가가치 편익은 설문 조사를 통해 시설을 이용할 수 없을 때에 비해 시설 이용 시 특수영상 콘텐츠 매출액 증가율 기대치를 활용하여 계산하였다. 한편 부가가치는 본 사업이 시행되지 않는다고 가정할 때 특수영상과 관련하여 제작으로 인한 매출이 발생하지 않는 대응 방식 (4)를 선택하는 경우만 그 편익을 인식하게 된다. 여기서 부가가치율은 「산업연관표」상

의 영상, 오디오물 제작 및 배급업의 부가가치 중 생산세(보조금 공제)를 제외한 뒤 이를 총투입으로 나눠줌으로써 도출하였는데, 그 결과 해당 산업의 부가가치율은 2016~18년 3개년 평균 36.3%로 나타났다(〈표 VI-3〉 참조).

입주희망 업체 평균 매출액과 대응 방식 중 (4)의 경우에서 부가가치 편익이 발생하므로 이들 대응 방식의 경우만을 반영하여 매출액을 도출하였다. 사업 시행에 따른 편익으로 계상되기 위해서는 전체 매출이 아니라 사업 미시행 시에 비해 증가될 것으로 예상되는 매출액 부분만을 반영하여야 하므로 설문을 통해 구한 특수영상 콘텐츠 클러스터의 구성에 따라 예상되는 매출액 증가분만을 반영하여 부가가치 편익을 산정하여야 한다. 〈표 VI-4〉에서는 매출액 증가분을 m^2 에 입주 가능 기업 수를 곱한 뒤 이를 다시 〈표 VI-3〉에서 구한 영상, 오디오물 제작 및 배급업의 부가가치율을 곱함으로써 최종적인 부가가치 편익을 산출하였는데 그 결과 연간 부가가치 편익은 2.4억원으로 나타났다. 여기서 부가가치는 업체가 아니라 면적(m^2)을 기준으로 계산함으로써 업체의 입주 희망 면적에 따른 업체 수의 불확정성을 제거하였다.

〈표 VI-3〉 산업연관표상 부가가치율

(단위: 십억원)

년도	구분	방송 서비스	정보 서비스	소프트웨어 개발공급	기타 IT 서비스	신문 및 출판 서비스	영상, 오디오물 제작 및 배급
2016	생산세(보조금 공제)	154	272	1,174	540	27	279
	부가가치계	4,151	4,831	33,065	8,077	3,033	3,211
	총투입계	11,079	9,140	44,559	15,087	8,005	8,098
	부가가치율	0.361	0.499	0.716	0.500	0.376	0.362
2017	생산세(보조금 공제)	174	374	1,266	546	29	282
	부가가치계	4,072	6,020	35,143	8,131	3,201	3,327
	총투입계	11,341	11,318	48,015	15,221	7,925	8,402
	부가가치율	0.344	0.499	0.706	0.498	0.400	0.362
2018	생산세(보조금 공제)	191	386	1,241	575	26	289
	부가가치계	4,110	6,474	36,893	9,095	3,274	3,510
	총투입계	12,162	12,101	49,895	16,038	8,327	8,803
	부가가치율	0.322	0.503	0.715	0.531	0.390	0.366
평균	부가가치율	0.342	0.500	0.712	0.510	0.389	0.363

자료: 한국은행, 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>, 「산업연관표」 각 연도.

〈표 VI-4〉 연간 부가가치 편익

(단위: 백만원, %)

평균 매출액	조정된 매출액 ¹⁾	매출액 증가분	㎡당 매출액 증가분 (A)	입주 가능 총면적(㎡) (B)	입주기업 매출액 증가분 (A×B)	부가가치율 (C)	연간 부가가치 편익 (A×B×C)
3,261	30.7	17.0	0.083	8,020	668.4	0.363	242.6

주: 1) 조정된 매출액은 대응 방식 (4)에 해당하는 비율을 매출액에 곱하여 계산
자료: 연구진 직접 작성

나. 시설보유 편익

본 조사에서는 콘텐츠 클러스터 내 제공되는 각종 시설에서 발생하는 편익을 산정하기 위해 사용료(임대료)를 제작업체들이 시설보유에 따라 발생하는 편익의 대리변수로 활용하였다. 각종 시설에 대한 사용료(임대료)는 〈표 VI-5〉에 제시하였다.

〈표 VI-5〉 각종 시설에 대한 사용료 수준

(단위: ㎡, 천원/일)

제작시설		규모	개수	금액
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	280	3	128
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	550	1	165
	CG+실사 합성장비 시스템		1	2,055
	사전 시각화 제작 장비		1	3,571
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	950	1	550
	자동 스텐트 와이어 장비		1	2,740
	와이어캠 장비		1	1,027
	항공 드론 촬영장비		1	514
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	950	1	550
	로봇제어 자동 촬영 장비		4	1,800
	모델 무버 동작 장비		5	1,280
	짐벌 제어 장비		2	3,400
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	745	1	550
	RGB기반 AI조명 장비		1	4,000
	로봇 제어 수중 촬영장비		1	2,000

〈표 VI-5〉의 계속

제작시설		규모	개수	금액
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	480	1	440
	배우 모션 캡처 장비		1	4,639
	배우 얼굴 표정 캡처 장비		1	285
	데이터 편집 시스템		1	165
	3D스캐너		5	465
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	550	1	1,683
	원격 프리뷰 렌더링 시스템		4	12
	콘텐츠형 빅데이터 시스템		20	5
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	350	1	144
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	285	1	385
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	285	1	481
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	285	1	240
교육 시설	중형(50인)	250	1	385
	소형(20인)	90	1	192
세미나	중형(50인)	250	1	192

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서』, 2020.

시설보유 편익을 도출하기에 앞서 우선 시설별 수요가 공급량을 초과하여 충족하는지 여부를 확인하여야 하는데 이미 수요 분석을 통해 수요는 충족되는 것으로 조사되었다. 실제 편익을 계산하기 위해서는 해당 사업을 시행하지 않을 경우에 대한 업체들의 대응 방식을 고려하여야 한다. 대응 방식 중 (1) 자체 제작시설을 구축하는 경우와 (3) 해외 제작시설을 이용하여 제작하는 경우에는 시설보유 편익을 계산하였고 (2) 국내 타 시설을 임대하는 경우에는 국내 제작시설이 매우 부족하거나 부족하다고 설문조사에서 응답한 비율만큼을 조정하여 시설보유 편익을 산정하였다. 자체 제작시설을 구축하는 경우 DN의 경우와 대비하여 DS의 경우 결과적으로 콘텐츠가 제작되므로 부가가치 편익은 동일하지만, DN의 경우에는 제작시설을 구축하기 위한 비용이 발생하게 된다. DS의 경우에도 당연히 비용이 발생하지만 이는 편익/비용 계산의 분모에 이용되므로 이 비용을 별도로 계산하여 조정할 필요는 없다. DN의 경우에 발생하는 자체 시설 구축 비용을 개별 기업의 상황에서 파악하기는 현실적으로 어렵다. 한편 특수영상 제작을 추진하는 업체가 자체 시설이 없다면 이를

시장에서 임대하여야 하는데 이때 제공하는 임대료가 자체 시설을 구축하는 기회비용이 된다. 완전경쟁시장하에서는 시장가격 대신 기회비용을 대리변수로 사용하여 편익을 산정할 수 있으므로 본 조사에서는 시설 임대료를 이용하여 편익을 계산하였다.

또한 DN의 상황에서 해외 제작시설을 이용하는 경우에는 해외 업체에 해당 시설 이용에 따른 임대료를 지급하여야 하는데 DS에서는 제작시설이 구축되어 이러한 비용이 절감되므로 이를 시설보유 편익으로 인식하여 계산하였다. 국내 타 시설을 이용하는 경우, 국내 시설이 충분할 경우는 대체 시설로의 이전 수요에 불과하므로 추가적인 편익이 발생하지 않지만 불충분할 경우에는 신규 시설 구축이 필요하므로 해당 비율만큼을 편익으로 인식하였다. 마지막으로 대응 방식 중 (4) 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하는 경우는 제작 시설 자체를 구축하지 않으므로 시설보유 편익은 발생하지 않는다.

한편 시설의 공급량에 대해 수요량을 점검하는 과정에서는 월간 30일 동안 공급 가능할 것으로 상정하였으나 현실적으로 가동률이 항상 100%를 유지하는 것은 불가능하며, 이용 수요가 특정 시점에 집중되어 일시적으로 공급과 불일치되는 상황이나 장비 유지보수 기간 등이 감안되어야 할 것으로 판단된다. 이에 따라 본 조사에서는 『첨단실감콘텐츠 제작 클러스터 조성사업 예비타당성조사』(한국개발연구원, 2015)에서 적용한 것과 동일하게 시설 가동률을 80%로 적용하여 편익을 산정하였다. 대응 방안 (1)~(3)에 대한 시설보유 편익은 <표 VI-6>~<표 VI-8>에 제시되어 있다. 대응 방안 (1)과 (3)에 따른 시설보유 편익에 사업 미시행 시 대응 방안을 선택할 확률을 곱하여 시설보유 편익을 도출하였다. 대응 방안 (2)의 경우에는 이미 설명한 바와 같이 사업 미시행 시 대응 방안을 선택할 확률과 더불어 특수영상 제작시설이 부족하거나 매우 부족하다는 응답 비율을 곱하여 최종적으로 시설보유 편익을 산출하였다.

〈표 VI-6〉 시설보유 편익: 대응 방안 1

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/연)	총 운영수입 (백만원/연)
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	128	321.5	41.2
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오(부대시설 포함)	165	107.2	17.7
	CG+실사 합성장비 시스템	2,055	107.2	220.2
	사전 시각화 제작 장비	3,571	107.2	382.7

〈표 VI-6〉의 계속

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/연)	총 운영수입 (백만원/연)
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	550	107.2	58.9
	자동 스텐트 와이어 장비	2,740	107.2	293.6
	와이어캠 장비	1,027	107.2	110.1
	항공 드론 촬영장비	514	107.2	55.1
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	550	107.2	58.9
	로봇제어 자동 촬영 장비	1,800	428.7	771.6
	모델 무버 동작 장비	1,280	535.8	685.8
	짐벌 제어 장비	3,400	214.3	728.7
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	550	107.2	58.9
	RGB기반 시조명 장비	4,000	107.2	428.7
	로봇 제어 수중 촬영장비	2,000	107.2	214.3
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	440	107.2	47.2
	배우 모션 캡처 장비	4,639	107.2	497.1
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	285	107.2	30.5
	데이터 편집 시스템	165	107.2	17.7
	3D스캐너	465	535.8	249.2
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	1,683	107.2	180.4
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	12	428.7	5.1
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	5	2,143.3	10.7
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	144	107.2	15.4
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	385	107.2	41.3
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	481	107.2	51.5
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	240	107.2	25.7
교육 시설	중형(50인)	385	107.2	41.3
	소형(20인)	192	107.2	20.6
세미나	중형(50인)	192	107.2	20.6
합계				5,380.7
2018년 불변가격				5,225.0

자료: 연구진 직접 작성

〈표 VI-7〉 시설보유 편익: 대응 방안 2

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/년)	총 운영수입 (백만원/년)
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	128	282.9	36.2
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오(부대시설 포함)	165	94.3	15.6
	CG+실사 합성장비 시스템	2,055	94.3	193.8
	사전 시각화 제작 장비	3,571	94.3	336.8
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	550	94.3	51.9
	자동 스텐트 와이어 장비	2,740	94.3	258.4
	와이어캠 장비	1,027	94.3	96.9
	항공 드론 촬영장비	514	94.3	48.5
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	550	94.3	51.9
	로봇제어 자동 촬영 장비	1,800	377.3	679.1
	모델 무버 동작 장비	1,280	471.6	603.6
	짐벌 제어 장비	3,400	188.6	641.3
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	550	94.3	51.9
	RGB기반 시조명 장비	4,000	94.3	377.3
	로봇 제어 수중 촬영장비	2,000	94.3	188.6
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	440	94.3	41.5
	배우 모션 캡처 장비	4,639	94.3	437.5
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	285	94.3	26.9
	데이터 편집 시스템	165	94.3	15.6
	3D스캐너	465	471.6	219.3
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	1,683	94.3	158.7
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	12	377.3	4.5
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	5	1,705.9	8.5
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	144	94.3	13.6
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	385	94.3	36.3
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	481	94.3	45.4
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	240	94.3	22.6
교육 시설	중형(50인)	385	94.3	36.3
	소형(20인)	192	94.3	18.1
세미나	중형(50인)	192	94.3	18.1
합계				4,734.7
2018년 불변가격				4,597.7

자료: 연구진 직접 작성

〈표 VI-8〉 시설보유 편익: 대응 방안 3

제작시설		이용가격 (천원/회)	이용횟수 (회/연)	총 운영수입 (백만원/연)
화상 회의실	온라인 원격(화상) 회의	128	210.2	25.7
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오(부대시설 포함)	165	70.1	11.0
	CG+실사 합성장비 시스템	2,055	70.1	137.6
	사전 시각화 제작 장비	3,571	70.1	239.1
가상 스튜디오 A	스튜디오(부대시설 포함)	550	70.1	36.8
	자동 스텐트 와이어 장비	2,740	70.1	183.5
	와이어캠 장비	1,027	70.1	68.8
	항공 드론 촬영장비	514	70.1	34.4
가상 스튜디오 B	스튜디오(부대시설 포함)	550	70.1	36.8
	로봇제어 자동 촬영 장비	1,800	280.3	482.1
	모델 무버 동작 장비	1,280	350.4	428.6
	짐벌 제어 장비	3,400	140.2	455.4
가상 스튜디오 C	스튜디오(부대시설 포함)	550	70.1	36.8
	RGB기반 시조명 장비	4,000	70.1	267.9
	로봇 제어 수중 촬영장비	2,000	70.1	133.9
모션캡처 스튜디오	스튜디오(부대시설 포함)	440	70.1	29.5
	배우 모션 캡처 장비	4,639	70.1	310.6
	배우 얼굴 표정 캡처 장비	285	70.1	19.1
	데이터 편집 시스템	165	70.1	11.0
	3D스캐너	465	350.4	155.7
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	1,683	70.1	112.7
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	12	280.3	3.2
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	5	941.0	6.1
소품제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	144	70.1	9.6
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	385	70.1	25.8
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	481	70.1	32.2
영상시사	영상 미디어 시사 서비스	240	70.1	16.1
교육 시설	중형(50인)	385	70.1	25.8
	소형(20인)	192	70.1	12.9
세미나	중형(50인)	192	70.1	12.9
합계				3,361.6
2018년 불변가격				3,264.4

자료: 연구진 직접 작성

한편 특수영상 콘텐츠 클러스터 내에 제작업체들이 입주할 경우의 사무실 순수요를 도출하여 사무실 임대를 통해 발생하는 공간 편익을 <표 VI-9>와 같이 산출하였다. 사무실 순수요는 시설보유 편익과 마찬가지로 이전수요를 제외하여야 하므로 제작업체가 현재 임대(보유)하고 있는 사무실 면적에서 늘어난 임대 희망 면적만큼을 신규 수요로 간주하고 그 중에서 본 사업 시설 내에 입주하고자 하는 면적을 반영하여 사무실 이용 편익을 산출하였다. 1㎡당 임대료 수준은 설문을 통해 조사된 최대 지불 용의 금액을 사용하였다. 분석 결과 1㎡당 최대 지불 용의 임대료는 연간 7만 6,115원으로 나타났다. 임대 공간에 대한 신규 수요량이 공급량을 초과하므로 이 둘 중 적은 수치인 공급 면적을 1㎡당 임대료에 곱하여 도출된 연간 임대료는 610.4백만원으로 분석되었다.

<표 VI-9> 입주공간 이용 편익

㎡당 평균 최대 지불 용의 임대료 (연간, 원) (A)	신규 수요량 (㎡)	공급량 (㎡) (B)	연간 임대료 (백만원) (A×B)
76,115.1	14,642.1	8,020	610.4

자료: 연구진 직접 작성

다. 집적효과 편익

본 절에서는 콘텐츠 제작과정에 관여하는 여러 가지 사업체가 한 장소에 집적해 있음으로써 발생하는 생산성 증가 정도를 분석하고자 한다. 특수영상 콘텐츠 클러스터에 각 분야의 업체들이 입주 완료할 경우 입주한 업체들의 콘텐츠 기획·제작·유통 과정이 원스톱으로 서비스가 가능해지면서 업체 탐색이 간편해지고 이동비용과 시간이 단축되는 등 전반적인 비용 절감 효과가 예상된다. 이러한 비용 절감 효과의 크기를 추정하기 위해, 본 시설을 이용할 때 기획·제작 등 집적으로 인해 비용이 어느 정도 감소할 것으로 예상하는지에 대해 설문 조사를 실시한 결과, 제작 비용은 30.4% 절감할 것으로 분석되었다. 최종적으로 집적을 통한 비용 절감 편익은 아래와 같은 식을 이용하여 추정하였다.

$$\text{집적효과 편익} = \text{㎡당 평균 매출액} \times \text{비용/매출액 비율} \times \\ \text{집적으로 인한 비용 절감율} \times \text{기업 입주 면적(㎡)}$$

제작비용 및 매출액은 문화체육관광부의 「콘텐츠산업 통계조사」(2016~2018년)를 사용하였으며, 업체별 매출액 대비 제작비용을 연도별로 계산하였다(〈표 VI-10〉 참조). 집적에 따른 효과를 살펴보기 위해 애니메이션, 지식정보 및 콘텐츠 솔루션의 매출액 대비 제작비용 비율을 사용하여 비용 절감 편익을 〈표 VI-11〉에 제시하였는데 여기서는 집적에 따른 연간 비용감소 편익은 26.5억원인 것으로 분석되었다.

〈표 VI-10〉 콘텐츠산업 매출액 대비 제작비용 비율

(단위: 십억원, %)

년도	구분 (업체당)	출판	만화	음악	애니메이션	캐릭터	지식정보	콘텐츠 솔루션
2016	매출액	816	126	142	1,514	5,001	1,544	2,549
	제작비용	644	441	307	588	398	436	409
	비율	0.789	3.490	2.169	0.388	0.080	0.282	0.160
2017	매출액	804	151	161	1,353	5,273	1,644	2,592
	제작비용	640	500	309	570	401	440	418
	비율	0.796	3.314	1.920	0.421	0.076	0.268	0.161
2018	매출액	838	178	171	1,236	4,817	1,675	2,403
	제작비용	391	337	647	1226	394	402	1149
	비율	0.466	1.895	3.785	0.992	0.082	0.240	0.478
매출액 대비 총제작비 비율		0.684	2.900	2.625	0.600	0.079	0.263	0.267
매출액 대비 간접제작비 ¹⁾ 비율		0.053	0.235	0.35	0.059	0.007	0.022	0.017
매출액 대비 인건비 비중		0.195	0.182	0.145	0.160	0.176	0.212	0.210
매출액 대비 제작비용 비율 (애니메이션, 지식정보, 콘텐츠 솔루션 평균, 인건비 및 마케팅·홍보비 제외)								0.150

주: 1) 간접제작비용에는 마케팅/홍보 비용 등이 포함됨

자료: 문화체육관광부, 「2016년 콘텐츠산업 통계조사」, 2017. 3.; 「2017년 콘텐츠산업 통계조사」, 2018. 6.; 「2018년 콘텐츠산업 통계조사」, 2019. 7.

〈표 VI-11〉 집적으로 인한 비용 절감 편익

(단위: 백만원, %)

사업체당 매출액 평균	㎡당 매출액 평균	매출 대비 비용	㎡당 비용	제작비용 감소를 평균	㎡당 비용 감소 (A)	입주 면적 (㎡) (B)	연간 비용 절감 편익 (A×B)
3,261.6	8.531	0.150	1.278	30.4	0.332	8,020	2,655.0

자료: 연구진 직접 작성

라. 관람체험 편익

1) 이용편익 추정 방법론

가) 객단가를 이용한 편익 추정

객단가란 어떤 시설의 관람객 1인이 해당 시설을 이용함으로써 시설에서 제공되는 각종 서비스 한 단위에 부과하는 금액으로서 입장료, 특별전시, 기념품, 식음료 구입, 교육, 이벤트 등에 대한 지불한 금액을 의미한다. 『예비타당성조사 일반지침 수정·보완연구(제5판)』, 한국개발연구원, 2010). 일반적으로 객단가는 총매출액을 총 입장객 수로 나눠서 구한다. 예타 일반지침에서는 객단가를 이용한 편익의 추정에서 입장료 수입 및 부대 수입뿐만 아니라 이들 시설을 이용함으로써 얻게 되는 효용을 위해 기꺼이 지출된 비용, 예를 들면 시간 비용, 교통비용 및 여행비용 등도 역시 편익의 범주에 포함되어야 한다고 제시하고 있다.

나) 지불의사액 조사를 통한 편익 추정

잠재적 소비자의 지불의사금액(Willingness To Pay, WTP)에 근거하여 해당 시설의 경제적 편익을 추정할 수도 있다. 객단가를 이용하는 방법이 재무적 관점의 접근인 반면, WTP를 이용하는 것은 경제학적 접근이라 할 수 있다. WTP를 추정하는 데 있어서 사람들의 행동이나 그 결과를 관찰함으로써 선호를 분석하는 기법을 현시선호(revealed preference) 기법이라고 한다. 한편 사람들에게 가상의 상황을 설명하고 설문조사를 통해 이에 대한 그들의 가치 판단에 대한 응답을 유도한 뒤 그 응답을 통계적으로 분석하는 기법을 진술선호(stated preference) 기법이라고 한다.

2) 본 조사에서의 관람·체험시설 이용 편익 추정

융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터에 대한 편익을 추정하기 위해서는 사용가치뿐만 아니라 비사용가치⁵⁴⁾를 모두 포함하는 방식으로 편익(또는 가치)를 추정해야 할 것이다. 이를 위해서는 일반 시민들을 대상으로 설문지를 통해 진술 선호를 밝히는 작업과정을 거쳐야 되는데 이미 기업체를 대상으로 시설 및 장비에 대한 설문조사를 한 차례 진행한 바 있어

54) 비사용가치는 사용가치 이외의 가치를 통칭하는 것으로 개인이 물리적으로 재화를 이용하지 않음에도 불구하고 재화에 부여하는 가치로 선택가치(option value), 존재가치(existence value), 유산가치(bequest value) 및 대체가치(vicarious value)로 구분됨

또 다른 설문조사를 시행하기는 예산 및 인력상의 부담이 크다. 게다가 특수영상 콘텐츠 클러스터 체험이 본 조사 사업의 본질적인 부분이 아니므로 여기서는 CVM이나 CAM 방식보다는 객단가를 이용하는 방법으로 체험시설 방문 편익을 산정하고자 한다.

관광 및 문화시설 편익의 인식에서 사용가치만을 가지는 시장재 가치평가와 구별되는 점은 이들 시설의 설립 및 운영으로 다른 시설의 편익이 감소하지 않는다는 점이다. 즉 편익의 이전을 고려하지 않아도 된다. 이는 하나의 새로운 문화시설이 건립됨에 따라 다른 문화시설을 이용하던 소비자가 이전하는 효과를 고려하지 않아도 된다는 것이다. 이러한 논리의 근거는 문화시설 간에는 비록 유사해 보일지라도 서로 간에는 기능과 편익의 차별성이 존재함으로써 하나의 시설을 관람하거나 방문한 사람은 다른 시설을 방문하지 않을 것이라는 가정을 배제하고 있기 때문이다. 이는 사용가치를 가지는 재화와는 달리 문화시설은 비경합성과 비배제성이라는 공공재적 특성을 가진다고 본다. 따라서 문화 및 관람시설의 신규 공급은 항상 새로운 수요와 편익을 발생시키는 것을 전제로 하기 때문에 이로 인한 이전수요를 별도로 고려할 필요가 없다.

특수영상 콘텐츠 클러스터 내 특수영상 제작센터에 전시공간·실감체험공간을 구축하고 관람객들에게 영화, 드라마 등을 주제로 한 실감형 콘텐츠를 체험하고 관람하는 서비스를 제공한다.

관람객 1인당 평균 입장료를 구하기 위해 여가활동에 대한 연령별 참가율과 연령별 입장료를 파악해야 한다. 입장료의 경우 애니메이션박물관과 한국만화박물관의 홈페이지에서 쉽게 구할 수 있다. 한편 연령별 여가활동 참여비율을 알아보기 위해 문화체육관광부에서 나오는 「국민여가활동조사 관광활동 참여비율」(2019)을 보면 되는데 이는 <표 VI-12>에 제시되어 있다. 실제로 참여비율은 이 중에서 테마파크/놀이공원/동물원에서 나오는 연령별 참여비율을 참조하였다.

〈표 VI-12〉 관광활동 연령별 참여비율

(단위: %)

연령	자연명승/ 풍경관람	삼림욕	국내 캠핑	소풍/ 야유회	온천/ 해수욕	테마파크/ 놀이공원/동물원	드라이브	문화유적 방문
15-19세	29.9	4.8	19.0	33.6	26.2	36.7	7.4	23.2
20대	37.9	11.3	30.6	22.2	28.6	33.4	28.1	23.4
30대	43.8	16.8	31.3	24.4	29.1	36.1	40.8	30.0
40대	47.6	22.5	29.0	23.2	32.2	23.2	37.2	33.5

〈표 VI-12〉의 계속

연령	자연명승/ 풍경관람	삼림욕	국내 캠핑	소풍/ 야유회	온천/ 해수욕	테마파크/ 놀이공원/동물원	드라이브	문화유적 방문
50대	49.6	17.3	15.1	16.6	31.7	8.9	29.7	31.9
60대	49.8	23.9	12.6	14.6	31.2	6.5	19.0	30.4
70대 이상	42.1	28.4	14.0	12.4	37.5	6.7	9.7	26.5

자료: 문화체육관광부, 『국민여가활동조사보고서』, 2019.

『국민여가활동조사보고서』(2019)에서는 10대의 참여 비율을 36.7%로만 구분하고 있고 어린이와 청소년을 구분하고 있지 않아 이들 그룹별 입장료 차이를 반영할 수 없다는 한계가 있다. 따라서 10대의 참여 비율을 통계청 「인구총조사」(2019)에 나와 있는 어린이와 청소년의 인구 비율을 감안하여 10대의 참여비율 37.0%를 이들 두 그룹에 배분하였다. 이러한 배분 비율에 따라 10대의 참여 비율을 어린이는 19.88%, 청소년은 8.2%로 분류하였다. 20대 이상 65세 이하의 성인의 경우 67.10%이다. 한편 65세 이상의 노인 연장자의 경우에는 체험시설의 특성상 수요가 높지 않을 것으로 판단됨에 따라 입장료를 무료로 책정하였다(〈표 VI-13〉).

〈표 VI-13〉 관람객 유형별 비율 도출

(단위: %, 명)

	연령별 참여비율 (테마파크 외)	연령별 인구(2019년)		연령별 관람객 수	관람객 유형	유형별 비율
15~19세	36.7	10~14세	6,392,180	2,345,930	어린이	19.88
		15~19세	2,637,341	967,904	청소년	8.2
20대	33.4	20대	7,026,161	2,346,738	성인	67.10
30대	36.1	30대	7,304,423	2,636,897		
40대	23.2	40대	8,304,629	1,926,674		
50대	8.9	50대	8,608,070	766,118		
60대	6.5	60~64세	3,689,408	239,812	연장자 (무료)	4.81
		65~69세	2,492,232	161,995		
70대 이상	6.7	70대이상	6,052,739	405,534		

자료: 문화체육관광부, 『국민여가활동조사보고서』, 2019; 통계청, 「인구총조사」, 2019.

이상의 결과를 이용하여 유사 시설을 기준으로 입장료를 산정한 결과 <표 VI-14>에서 제시한 것과 같이 관광객 1인당 평균 입장료는 118.76원으로 책정되었다.

〈표 VI-14〉 관람·체험시설 입장료

(단위: %, 명, 원)

소재	관광지	입장료		
		성인	청소년	어린이
춘천	애니메이션박물관	5,000	5,000	5,000
부천	한국만화박물관	5,000	5,000	5,000
과천	국립 과천과학관	4,000	2,000	2,000
용인	경기도 어린이박물관	4,000	4,000	4,000
남양주	남양주 종합촬영소체험관	3,000	2,500	2,000
안동	안동 전통문화콘텐츠박물관	3,000	2,000	1,000
평균		4,000	3,417	3,167
관광객 유형별 비율		67.10	8.20	19.88
관광객 1인당 평균 입장료		3,594		
㎡당 입장료		0.21		
관람·체험시설 입장료		118.76		

자료: 관광지별 홈페이지

객단가를 산출하기 위해서는 교통비, 숙박비 및 기타 입장료 외 지출을 추가하여야 한다. 여기서는 본 조사에서 이러한 비용들을 어떻게 객단가에 반영하였는지를 설명하고자 한다. 먼저 김문기(1999)에서는 입장료와 입장료 외 지출로 구분한 후 입장료가 전체 지출의 68.3%에 달한다고 보고하고 있으며 손창희(2011)에서도 유사한 결과를 제시하고 있다. 그러나 이들 연구는 교통비와 숙박비를 포함하지 않는데, 객단가를 도출하기 위해서는 이에 대한 비용을 추정해야 한다. 이는 「국민여행 실태조사」를 통해 교통비, 숙박비와 입장료 등의 비율을 도출할 수 있는데 입장료와 입장료 외의 경우는 『국민여행 실태조사』상의 입장료를 김문기(1999), 손창희(2011)의 연구에서 도출한 비중을 이용하여 배분함으로써 이들 네 가지 항목의 지출비율을 추산하였는데 그 결과는 <표 VI-15>에 제시하였다.

〈표 VI-15〉 여행 및 관광 지출비율

(단위: %)

		김문기(1999)	손창희(2011)	평균	관광여행 구성비 평균	지출비율
입장료	놀이시설	37.53	63.88	66.09	62.0	40.8
	주제공원	16.14				
	유흥/오락	14.63				
입장료 외	식음료비	13.87	24.74	34.29		21.2
	기타	18.58	11.38			
교통비					23.8	23.8
숙박비					14.3	14.3

자료: 김문기(1999); 손창희(2011); 문화체육관광부, 「국민여행 실태조사」

따라서 입장료 수준이 먼저 결정되면 객단가를 구성하는 다른 항목들은 각각의 지출 비율을 이용하여 산출하면 된다. 입장료를 제외한 나머지 지출의 경우 사회적인 비용이 추가적으로 발생하기 때문에 객단가에 이를 반영해야 한다. 여기서는 부가가치율을 사용하여 객단가에 환산하는 방식을 채택하였으며 그 결과는 〈표 VI-16〉에 제시되어 있다.

〈표 VI-16〉 관광객 1인당 객단가 추정

(단위: %, 원)

	입장료	입장료 외	교통	숙박	합계
지출비율	40.8	21.2	23.8	14.3	100
지출금액	119	62	69	42	291
부가가치율	-	26.6	46.3	50.1	-

자료: 문화체육관광부, 「2018 국민여행조사 보고서」, 2019. 7.; 한국은행, 경제통계시스템, <https://ecos.bok.or.kr/>, 검색일자: 2021. 6. 17.

이상의 결과를 이용하여 체험시설의 편익을 구한 결과는 〈표 VI-17〉에 제시하였다.

〈표 VI-17〉 관광·체험 편익 추정

(단위: 백만원)

연차	연도	객단가				편익
		입장료	입장료 외	교통비	숙박비	
1	2025	2.08	0.29	0.56	0.36	3.29
2	2026	2.08	0.29	0.56	0.37	3.29
3	2027	2.08	0.29	0.56	0.37	3.30
4	2028	2.08	0.29	0.56	0.37	3.30
5	2029	2.08	0.29	0.56	0.37	3.30
6	2030	2.08	0.29	0.56	0.37	3.29
7	2031	2.08	0.29	0.56	0.36	3.29
8	2032	2.08	0.29	0.56	0.36	3.29
9	2033	2.08	0.29	0.56	0.36	3.29
10	2034	2.07	0.29	0.56	0.36	3.28
11	2035	2.07	0.29	0.56	0.36	3.28
12	2036	2.06	0.29	0.56	0.36	3.27
13	2037	2.06	0.28	0.56	0.36	3.26
14	2038	2.05	0.28	0.55	0.36	3.25
15	2039	2.05	0.28	0.55	0.36	3.24
16	2040	2.04	0.28	0.55	0.36	3.23
17	2041	2.03	0.28	0.55	0.36	3.21
18	2042	2.02	0.28	0.55	0.35	3.20
19	2043	2.01	0.28	0.54	0.35	3.18
20	2044	2.00	0.28	0.54	0.35	3.16
21	2045	1.99	0.27	0.54	0.35	3.15
22	2046	1.97	0.27	0.53	0.35	3.13
23	2047	1.96	0.27	0.53	0.34	3.10
24	2048	1.94	0.27	0.52	0.34	3.08
25	2049	1.93	0.27	0.52	0.34	3.06
26	2050	1.91	0.26	0.52	0.34	3.03
27	2051	1.90	0.26	0.51	0.33	3.00
28	2052	1.88	0.26	0.51	0.33	2.97
29	2053	1.86	0.26	0.50	0.33	2.94
30	2054	1.84	0.25	0.50	0.32	2.91
총계		60.35	8.35	16.29	10.59	95.57

자료: 연구진 직접 작성

3. 편익 종합

이상에서 분석한 네 가지 편익을 종합하여 정리한 결과는 <표 VI-18>과 같다

〈표 VI-18〉 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업의 연간 편익 흐름

(단위: 백만원)

연차	연도	부가가치편익	시설보유편익	집적효과편익	관람체험편익	소계
1	2025	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
2	2026	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
3	2027	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
4	2028	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
5	2029	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
6	2030	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
7	2031	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
8	2032	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
9	2033	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
10	2034	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
11	2035	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
12	2036	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.4
13	2037	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.3
14	2038	242.6	12,514.4	2,665.0	3.3	15,425.3
15	2039	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
16	2040	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
17	2041	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
18	2042	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
19	2043	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.3
20	2044	242.6	12,514.4	2,665.0	3.2	15,425.2
21	2045	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.2
22	2046	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.2
23	2047	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.2
24	2048	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.2
25	2049	242.6	12,514.4	2,665.0	3.1	15,425.1
26	2050	242.6	12,514.4	2,665.0	3.0	15,425.1
27	2051	242.6	12,514.4	2,665.0	3.0	15,425.1
28	2052	242.6	12,514.4	2,665.0	3.0	15,425.1
29	2053	242.6	12,514.4	2,665.0	2.9	15,425.0
30	2054	242.6	12,514.4	2,665.0	2.9	15,425.0
총계		7,278.5	375,432.6	79,951.4	95.6	462,758.1

자료: 연구진 직접 작성

VII. 경제성 분석

1. 경제성 분석 개요

가. 경제적 분석의 의의 및 기법

경제성 분석은 사업에서 고려되고 있는 각 대안별 수요를 기초로 하여 대안별로 비용과 편익을 분석하고 경제적으로 사업의 시행이 타당한지를 알아보는 것이다. 경제성에 관한 분석은 일단 그 사업이 어느 정도의 경제적 가치가 있는 사업인지를 파악할 수 있도록 함으로써 사업에 대한 정확한 이해를 돕게 된다. 나아가 사업의 경제성에 대한 정보는 정책적 차원의 분석에 있어서 가장 기본적이고 필수적인 자료로 활용된다. 비용/편익 분석 방법은 계량화가 불가능한 항목을 분석에 포함시키지 못하고, 편익의 배분 문제를 고려하지 못한다는 단점이 있지만, 평가 과정에서 비교적 객관성을 유지할 수 있다는 장점이 있다.

경제성 평가는 편익/비용비율(Benefit/Cost Ratio, B/C), 내부수익률(Internal Rate of Return, IRR), 순현재가치(Net Present Value, NPV) 등의 계산을 통하여 사업의 경제성·재무성을 파악하는 과정이다. 또한 경제성 분석에 사용된 각종 추정치의 오차를 보완하기 위하여 주요 변수의 변화가 경제성에 미치는 영향에 대한 민감도 분석을 수행한다.

경제성 분석은 분석을 시행하는 시점인 2019년의 전년도를 평가의 기준 연도로 정의하여 모든 편익과 비용을 추정하는 것이 일반적이다. 본 사업에서는 경제적 타당성 평가를 위해서 사용하는 방법은 예타 조사와 동일하게 적용하며, 예타 조사와 마찬가지로 분석을 시행하는 시점의 전년도인 2018년을 기준 연도로 하여, 모든 편익 및 비용 관련 단위가격을 산정하여 경제성 분석을 수행하였다.

나. 분석 방법

경제적 타당성을 평가하는 분석기법으로는 편익/비용비율(B/C), 내부수익률(IRR), 순현재가치(NPV) 등이 있는데, 일반적으로 이해가 용이하고, 사업 규모의 고려가 가능한 B/C 분석 기법을 많이 사용한다. 편익/비용비율, 순현재가치, 내부수익률은 그 분석 기법마다의

장·단점을 가지고 있고, 어느 한 기법만을 가지고 사업의 경제적 타당성을 판단하기에는 적당하지 않은 경우가 자주 있으므로 B/C비율, 순현재가치, 내부수익률을 모두 분석하여 경제적 타당성을 분석한다. 각 평가지표의 장·단점 등을 개략적으로 살펴보면 <표 VII-1>과 같다.

〈표 VII-1〉 경제성 분석 기법의 비교

분석기법	장점	단점
편익/비용비율	- 이해 용이 - 사업 규모 고려 가능 - 비용편익 발생 기간의 고려	- 편익과 비용의 명확한 구분 곤란 - 상호배타적 대안 선택의 오류발생 가능 - 사회적 할인율의 파악
내부수익률	- 사업의 수익성 측정 가능 - 타 대안과 비교가 용이 - 평가과정과 결과 이해가 용이	- 사업의 절대적 규모 고려치 않음 - 몇 개의 내부수익률이 동시에 도출될 가능성 내재
순현재가치	- 대안 선택 시 명확한 기준 제시 - 정래 발생 편익의 현재가치 제시 - 한계 순현재가치 고려 - 타 분석에 이용 가능	- 할인율의 분명한 파악 - 이해의 어려움 - 대안 우선순위 결정 시 오류 발생 가능

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

1) 편익/비용(B/C)비율

편익/비용비율이란 운영 후 연도별 발생하는 편익과 투입되는 비용(사업비 및 유지관리비)을 적정 할인율로 할인하여 기준연도 가격으로 환산한 금액의 비율을 말한다. 일반적으로 (편익/비용비율)≥1이면 경제성이 있다고 판단한다.

$$\text{편익·비용 비율}(B/C) = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} / \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

여기서, B_t : 편익의 현재가치

C_t : 비용의 현재가치

r : 할인율(이자율)

n : 내구연도(분석연도)

그러나 편익/비용비율(B/C ratio)은 사업의 비용 1단위당 편익이 얼마인가를 보여주는 것이므로 자연히 소규모 사업이 상대적으로 높은 편익/비용비율을 갖게 되는 경우가 많으

며 비용과 편익을 명확히 구분하기 어려울 때가 많다. 따라서 사업의 우선순위를 결정하는데 있어 편익/비용비율 기준만으로 큰 의미가 있다고는 할 수 없다.

2) 내부수익률

내부수익률(Internal Rate of Return, IRR)은 현재가치로 환산한 편익과 비용의 값이 같아지는 할인율 r 을 구하는 방법으로, 일반적으로 내부수익률이 사회적 할인율보다 크면 경제성이 있다고 판단한다.

$$\text{내부수익률(IRR): } \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

여기서, B_t : 편익의 현재가치
 C_t : 비용의 현재가치
 r : 할인율(이자율)
 n : 내구연도(분석연도)

3) 순현재가치

순현재가치란 사업에 수반된 모든 비용과 편익을 기준연도의 현재가치로 할인하여 총편익에서 총비용을 차감한 값이며 (순현재가치) ≥ 0 이면 경제성이 있다고 판단한다.

$$\text{순현재가치(NPV)} = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

여기서, B_t : 편익의 현재가치
 C_t : 비용의 현재가치
 r : 할인율(이자율)
 n : 내구연도(분석연도)

다. 분석의 주요 전제

1) 사회적 할인율

경제성 분석에 있어서 비용과 편익은 ‘사회적 비용 및 편익’을 의미한다. 따라서 본 사업 추진에 소요되는 사업비는 물론 추정된 편익 발생을 위해 소요되는 정부, 민간의 모든 명

시적 암묵적 비용을 분석에 포함한다. 여러 기간에 걸쳐 발생하는 비용과 편익을 비교하기 위해서는 사회적 할인율을 통해 기준시점의 가격으로 환산하여야 한다. 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)에서는 사회적 할인율(불변가격 기준)로 5.5%를 제시하고 있으나 2017년 9월 사회적 할인율이 기존의 5.5%에서 4.5%로 수정 고시됨에 따라 본 조사에서는 경제적 분석을 위한 사회적 할인율로 4.5%를 적용하였다.

사회적 할인율은 통상 시장이자율보다 낮은 수준으로 책정되는데 그 이유는 사회적 할인율을 사용하여 사업 타당성을 평가하는 주체가 주로 정부이며 정부로서는 미래사업의 중요성이 더 높게 평가되어야 하기 때문이다.

2) 분석 기준 시점 및 대상 기간

『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)에서는 할인되는 분석의 기준일을 해당 사업의 조사 착수 연도의 전년도 말로 하도록 제시되어 있다. 따라서 본 조사에서는 조사 시점이 2019년이므로 2018년 말을 기준시점으로 하여 경제성 분석을 수행하였다. 경제성 분석에서는 장래에 발생하는 편익과 비용의 크기를 모두 기준연도 시점의 불변가격으로 추정하게 되므로 본 조사에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)을 참조하여 경제성 분석의 각 연도 별 비용과 편익은 2018년도 말 기준 불변가격으로 산정하였다.

비용과 편익의 발생 대상 기간을 다음과 같이 설정하였다. 첫째, 비용에서 사업비는 4년(2021~2024년) 동안 발생하며 이후 운영 기간은 30년(2025~2054년)으로 적용하였다. 둘째, 편익의 발생 기간은 투자 완료 후 30년(2025~2054년)으로 설정하여 경제적 분석을 수행하였다.

3) 인플레이션

경제성 분석에 있어서 비용 및 편익은 장기간에 걸쳐 발생하므로 분석기간 동안의 인플레이션 발생에 따른 영향을 어떻게 처리할지에 대해 결정하여야 한다. 본 조사에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)에 따라 비용 및 편익을 불변가격으로 측정하기 때문에 인플레이션으로 인한 영향은 발생하지 않게 된다.

4) 잔존가치

잔존가치란 어떤 자산의 내용연수가 만료되는 시점에서 남아있는 자산적 가치로 해당 사업목적으로 사용될 수 없으나 기타 목적으로 매각·처분하여 얻을 수 있는 가치를 의미한다. 토지의 경우 실제 토지매입비가 발생하지 않더라도 기회비용 측면에서 비용으로 반영하며, 잔존가치도 반영하여야 한다. 일반적으로 산업단지 개발사업의 경우 토지의 내용연수는 무한대이므로 재투자대상에서는 제외하고 감가상각을 고려하지 않으며, 최종연도에 잔존가치로서 계상한다. 따라서 본 조사의 경제성 분석에서도 토지의 잔존가치는 지장물 보상비를 제외한 용지구입비만을 분석하고 최종연도 말에 음(-)의 비용으로 반영한다.

5) 이전지출

이전지출(transfer payment)이란 재화 및 서비스의 구입 등 반대급부를 기대하는 지출이 아닌 단순한 소득(구매력)의 이전을 의미하며, 각종 세금 및 정부보조금, 은행이자비용 등이 이에 포함된다. 본 조사에서는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)에 제시되어 있듯이 경제성 분석 시 세금 등 이전지출 비용을 순수한 경제적 비용으로 간주하는 것은 타당하지 않다고 본다. 즉 이전지출은 한 곳에서 다른 곳으로 이전하는 지출이므로 경제성 분석에서는 국가 재원에 아무런 영향을 미치지 않기 때문이다. 따라서 본 조사에서는 총사업비의 경우 부가가치세를 제외한 금액을 이용하였다.

2. 경제성 분석

가. 경제성 분석 가정

경제성 분석에 있어서 비용과 편익은 모두 ‘사회적 비용 및 편익’을 의미한다. 따라서 본 사업 추진에 소요되는 사업비는 물론 추정된 편익 발생을 위해 소요되는 정부, 민간의 모든 명시적, 암묵적 비용을 분석에 포함한다. 비용-편익 분석에 앞서 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)에 따라 다음과 같은 조건을 가정하였다. 첫째, 경제성 분석의 모든 비용과 편익은 2018년도 말 기준 불변가격으로 산정하였다. 둘째, 편익의 발생기간은 투자완료 후 30년으로 전제한다. 셋째, 현재비용

이 초기에 집중 발생하는 반면 편익은 건설 후 장기간 동안 발생하기 때문에 분석기간 동안 예상되는 비용과 편익에 사회적 할인율을 적용하여 현재가치로 환산하여 평가하였다.

본 조사에서는 2021~2024년(사업 기간 4년)까지 특수영상 콘텐츠 클러스터를 조성하여 2025~2054(운영 기간 30년)까지 운영하는 것을 전제로 검토안 및 대안에 대해 경제성 분석을 수행하였다.

나. 경제성 분석 결과

본 예타 조사에서는 본 사업을 통해 건립이 추진되는 특수영상 콘텐츠 클러스터가 고성장, 고부가가치를 창출하는 차세대 성장동력 사업으로서 원활히 기능할 수 있는가에 대한 경제성 분석을 시도하였다. 경제성 분석을 수행함에 있어 편익은 편익 ①~④를 포함하였으며 비용은 총사업비, 운영비의 합으로 계산하였다. 여기서 운영비는 재투자비와 정상 운영비를 모두 포함한 금액이며, 사업 추진비와 부가가치세는 비용에서 제외하였다. 또한 잔존가치는 분석대상 기간 마지막 해인 2054년에 음(-)의 투자비로 반영하였다.

경제성 분석을 수행한 결과, 검토안의 전체 편익 현가는 1,929.4억원인 반면 전체 비용의 현가는 1,643.4억원으로 순편익의 현가는 286.0억원, IRR은 6.31%, B/C비율은 1.17로 나타나 본 조사 대상 사업은 경제적 타당성을 가지는 것으로 나타났다.

대안에 대한 경제성 분석을 수행한 결과, 전체 편익 현가는 1,929.4억원인 반면 전체 비용의 현가는 1,618.1억원으로 순편익의 현가는 311.4억원, IRR은 6.49%, B/C비율은 1.19로 나타나 본 조사 대상 사업은 경제적 타당성을 가지는 것으로 나타났다.

〈표 VII-2〉 경제성 분석 결과

(단위: 백만원, %)

NPV			IRR	B/C비율
기준안	편익의 현가	192,942	6.31	1.17
	비용의 현가	164,340		
	순편익의 NPV	28,603		
대안	편익의 현가	192,942	6.49	1.19
	비용의 현가	161,807		
	순편익의 NPV	31,136		

자료: 연구진 직접 작성

〈표 Ⅶ-3〉 연도별 편익 비용 흐름도(검토안)

(단위: 백만원)

연차	연도	편익		비용					순편익의 현재가치 (B-C)
		총편익	현재가 (B)	총사업비	운영비	재투자비	총비용	현재가 (C)	
1	2021			21,514			21,514	18,853	-18,853
2	2022			30,870			30,870	25,887	-25,887
3	2023			38,613			38,613	30,985	-30,985
4	2024			47,131			47,131	36,192	-36,192
5	2025	15,425	11,335		2,772	0	2,772	2,037	9,298
6	2026	15,425	10,847		2,772	0	2,772	1,949	8,898
7	2027	15,425	10,380		2,772	0	2,772	1,865	8,515
8	2028	15,425	9,933		2,772	0	2,772	1,785	8,148
9	2029	15,425	9,505		2,772	0	2,772	1,708	7,797
10	2030	15,425	9,096		2,772	2,955	5,727	3,377	5,719
11	2031	15,425	8,704		2,772	5,300	8,072	4,555	4,149
12	2032	15,425	8,329		2,772	0	2,772	1,497	6,832
13	2033	15,425	7,971		2,772	6,595	9,367	4,840	3,130
14	2034	15,425	7,627		2,772	2,250	5,022	2,483	5,144
15	2035	15,425	7,299		2,772	3,255	6,027	2,852	4,447
16	2036	15,425	6,985		2,772	0	2,772	1,255	5,729
17	2037	15,425	6,684		2,772	5,300	8,072	3,498	3,186
18	2038	15,425	6,396		2,772	0	2,772	1,149	5,247
19	2039	15,425	6,121		2,772	0	2,772	1,100	5,021
20	2040	15,425	5,857		2,772	2,955	5,727	2,175	3,682
21	2041	15,425	5,605		2,772	6,595	9,367	3,404	2,201
22	2042	15,425	5,363		2,772	0	2,772	964	4,400
23	2043	15,425	5,132		2,772	7,550	10,322	3,434	1,698
24	2044	15,425	4,911		2,772	0	2,772	883	4,029
25	2045	15,425	4,700		2,772	3,255	6,027	1,836	2,864
26	2046	15,425	4,498		2,772	0	2,772	808	3,689
27	2047	15,425	4,304		2,772	0	2,772	773	3,530
28	2048	15,425	4,119		2,772	0	2,772	740	3,378
29	2049	15,425	3,941		2,772	11,895	14,667	3,747	194
30	2050	15,425	3,771		2,772	2,955	5,727	1,400	2,371
31	2051	15,425	3,609		2,772	0	2,772	649	2,960
32	2052	15,425	3,454		2,772	2,250	5,022	1,124	2,329
33	2053	15,425	3,305		2,772	0	2,772	594	2,711
34	2054	15,425	3,163	-14,588	2,772	-3,149	-29,553	-6,059	9,222
합계		462,758	192,942	123,541	83,160	59,961	266,662	164,340	28,603

자료: 연구진 직접 작성

〈표 VII-4〉 연도별 편익 비용 흐름도(대안)

(단위: 백만원)

연차	연도	편익		비용					순편익의 현재가치 (B-C)
		총편익	현재가 (B)	총사업비	운영비	재투자비	총비용	현재가 (C)	
1	2021			21,369			21,369	18,726	-18,726
2	2022			30,166			30,166	25,296	-25,296
3	2023			37,739			37,739	30,284	-30,284
4	2024			46,394			46,394	35,626	-35,626
5	2025	15,425	11,335		2,728	0	2,728	2,005	9,330
6	2026	15,425	10,847		2,728	0	2,728	1,918	8,928
7	2027	15,425	10,380		2,728	0	2,728	1,836	8,544
8	2028	15,425	9,933		2,728	0	2,728	1,757	8,176
9	2029	15,425	9,505		2,728	0	2,728	1,681	7,824
10	2030	15,425	9,096		2,728	2,955	5,683	3,351	5,745
11	2031	15,425	8,704		2,728	5,300	8,028	4,530	4,174
12	2032	15,425	8,329		2,728	0	2,728	1,473	6,856
13	2033	15,425	7,971		2,728	6,595	9,323	4,817	3,153
14	2034	15,425	7,627		2,728	2,250	4,978	2,462	5,166
15	2035	15,425	7,299		2,728	3,255	5,983	2,831	4,468
16	2036	15,425	6,985		2,728	0	2,728	1,235	5,749
17	2037	15,425	6,684		2,728	5,300	8,028	3,479	3,205
18	2038	15,425	6,396		2,728	0	2,728	1,131	5,265
19	2039	15,425	6,121		2,728	0	2,728	1,083	5,038
20	2040	15,425	5,857		2,728	2,955	5,683	2,158	3,699
21	2041	15,425	5,605		2,728	6,595	9,323	3,388	2,217
22	2042	15,425	5,363		2,728	0	2,728	949	4,415
23	2043	15,425	5,132		2,728	7,550	10,278	3,420	1,713
24	2044	15,425	4,911		2,728	0	2,728	869	4,043
25	2045	15,425	4,700		2,728	3,255	5,983	1,823	2,877
26	2046	15,425	4,498		2,728	0	2,728	795	3,702
27	2047	15,425	4,304		2,728	0	2,728	761	3,543
28	2048	15,425	4,119		2,728	0	2,728	728	3,390
29	2049	15,425	3,941		2,728	11,895	14,623	3,736	205
30	2050	15,425	3,771		2,728	2,955	5,683	1,390	2,382
31	2051	15,425	3,609		2,728	0	2,728	638	2,971
32	2052	15,425	3,454		2,728	2,250	4,978	1,115	2,339
33	2053	15,425	3,305		2,728	0	2,728	585	2,720
34	2054	15,425	3,163	-14,588	2,728	-3,149	-29,597	-6,068	9,231
합계		462,758	192,942	121,081	81,845	59,961	262,887	161,807	31,136

자료: 연구진 직접 작성

3. 민감도 분석

『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008)에서는 편익과 비용 산정을 통한 경제성 분석에는 실질 사회적 할인율, 비용 및 편익 추정치 등 미래에 대한 불확실성이 존재하므로 민감도 분석(sensitivity analysis)을 반드시 시행하도록 제시하고 있다. 민감도 분석(sensitivity analysis)이란 공공투자사업에서 불확실한 외생 요인의 변화가 해당 사업의 경제성에 어떤 영향을 미치는가를 검토하는 것을 의미하여 이러한 요인들로는 할인율의 변화, 비용의 변화, 편익의 변화 등이 있다.

따라서 본 조사에서도 장래 시나리오별 특수영상 콘텐츠 클러스터 사업에 대한 민감도 분석을 위해 경제성 분석에 영향을 주는 여러 변수들 중 핵심 변수인 실질 사회적 할인율, 비용 및 편익 등에 대하여 개별 변수들이 일정 부문만큼 변화되었을 경우 사업의 경제적 타당성에 얼마나 영향을 미치는지를 분석하였다. 구체적으로 사회적 할인율의 경우 경제성 분석 시 가정한 실질 사회적 할인율 4.5%를 기준으로 각각 1.0%p, 2.0%p씩 증감할 경우를 가정하여 민감도를 분석하였고, 편익과 비용의 경우 각각 10%, 20%씩 증감할 경우를 가정하여 민감도 분석을 수행하였다. 각각의 결과는 <표 VII-5>, <표 VII-6> 및 <표 VII-7>에 제시하였다.

〈표 VII-5〉 사회적 할인율 변화에 대한 민감도 분석 결과

(단위: 백만원)

사회적 할인율		2.5%	3.5%	4.5%	5.5%	6.5%
기본안	NPV	82,334	51,746	28,603	11,036	-2,322
	B/C	1.42	1.29	1.17	1.07	0.98
대안	NPV	85,305	54,482	31,136	13,393	-120
	B/C	1.44	1.31	1.19	1.09	1.00

자료: 연구진 직접 작성

〈표 VII-6〉 비용 변화에 대한 민감도 분석 결과

(단위: 백만원)

투자비		20% 감소	10% 감소	0%(불변)	10% 증가	20% 증가
기본안	NPV	50,388	39,495	28,603	17,710	6,818
	B/C	1.35	1.26	1.17	1.10	1.04
대안	NPV	52,524	41,830	31,136	20,442	9,748
	B/C	1.37	1.28	1.19	1.12	1.05

자료: 연구진 직접 작성

〈표 Ⅶ-7〉 편익 변화에 대한 민감도 분석 결과

(단위: 백만원)

편익		20% 감소	10% 감소	0%(불변)	10% 증가	20% 증가
기본안	NPV	-9,986	9,309	28,603	47,897	67,191
	B/C	0.94	1.06	1.17	1.29	1.41
대안	NPV	-7,453	11,841	31,136	50,430	69,724
	B/C	0.95	1.07	1.19	1.31	1.43

자료: 연구진 직접 작성

VIII. 정책성 분석

1. 정책성 분석 개요

정책성 분석은 경제성 분석에 포함되지는 않았으나 사업의 타당성을 평가하는 데 고려되어야 할 요소들을 검토하려는 목적을 지닌다. 앞선 경제성 분석에서는 사업 시행으로 인한 주요 경제적 효과를 편익 및 비용으로 계량화하고 비용-편익 분석의 틀을 이용하여 결과를 도출했다. 한편 정책성 분석에서는 직접적인 계량화는 힘들지만 사업의 시행 여부를 판단하는 데 있어서 중요하게 고려해야 할 사회적 편익 또는 비용에 대해 검토를 수행한다. 기획재정부는 2019년 5월에 「예비타당성조사 운용지침」과 「예비타당성조사 수행 총괄지침」의 개정을 통해, 전반적인 정책성 분석 체계를 개편하였다. 이번 개편은 국민 삶의 질에 기여하는 사회적 가치를 평가에 반영하고, 전문가 평가나 모든 사업에 적용할 실익이 적은 항목들을 조정함으로써, 좀 더 실질적인 정책성 평가가 이루어지게 하려는 목적을 지닌다. 이에 따라 2019년 제1회 예비타당성조사부터는 정책성 분석 평가항목을 사업추진 여건, 정책효과(사회적 가치), 특수평가항목(선택), 총 3개의 중분류 항목으로 범주화하여 평가구조를 설정했다.

사업추진 여건은 정책 일치성 등 내부여건, 지역주민 사업태도 등 외부여건 등의 세부 항목으로 구성되며, 정책 일치성 등 내부여건은 상위계획 반영 여부나 정책 방향과의 일치성 등으로 평가하고, 지역주민 사업태도 등 외부여건은 지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등여부 등의 검토를 통해 평가한다.

정책효과는 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 등의 세부 항목으로 구성된다. 일자리 효과는 사업 기간 재정 투입으로 인한 고용유발 효과, 운영기간의 직접 고용효과, 사업 완료 후 간접적 고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등으로 평가할 수 있다. 생활여건 영향은 사업 추진에 따른 접근성, 쾌적성, 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, 재난예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한

효과, 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등으로 평가 가능하다. 다만 정책효과와 평가는 기본적으로 주무부처가 제출한 자료의 내용을 기초로 하여 검토해야 한다.

특수평가항목은 정책성 분석을 수행함에 있어 개별사업의 특성을 고려할 필요가 있을 경우에 반영할 수 있는데, 재원조달 위험성, 문화재 가치 등의 세부 항목으로 구성될 수 있다. 재원조달 위험성은 운영비 조달 위험성이 있는 사업에 대해 위험 정도를 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, 시, 도 지정문화재가 다수 분포하는 문화유적지 등 고려가 필요한 사업에 대해 문화재 가치를 고려하여 평가 점수를 부여함으로써 평가할 수 있다.

정책성 분석의 중분류 및 세부 평가 항목은 <표 VIII-1>과 같다. 본 조사는 기본 평가항목인 사업추진 여건, 정책효과를 중심으로 검토하였고, 별도의 특수평가 항목은 선정하지 않았다.

〈표 VIII-1〉 정책성 분석 항목의 세부 평가항목

중분류	세부 평가 항목	평가 내용	비고
사업 추진 여건	정책 일치성 등 내부여건	상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등	
	지역주민 태도 등 외부여건	지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등	
정책 효과 (사회적 가치)	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	긍정적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토
	생활여건 영향	사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 영향, 공동체 복원 영향 등	
	환경성 평가	사업 수행 시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등	
	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	
특수 평가 항목 (선택)	재원조달 위험성	운영비 조달 위험성이 있는 사업에 대해 위험정도를 평가하여 평가점수 부여 등	개별사업의 특성을 고려할 필요가 있을 경우 반영
	문화재 가치	국가·시·도 지정문화재가 다수 분포하는 문화유적지 등 고려가 필요한 사업에 대해 문화재 가치를 고려하여 평가점수 부여	
	기타 특수평가	기타 개별사업 특수성 고려가 필요한 경우 그 정도를 평가하여 평가점수 부여	

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2019. 참고하여 재구성

2. 사업추진 여건

가. 정책 일치성 등 내부여건

1) 개요

대형 공공투자사업의 경우 예비타당성조사 대상사업으로 선정되기까지 중앙정부 혹은 지방자치단체의 계획 과정을 여러 차례 거치게 된다. 사업의 추진 주체는 중앙정부 혹은 지방자치단체의 정책 방향이나 국민들의 요구 등에 의해 사업의 필요성을 인지하고 장기간에 걸쳐 구체적인 사업계획을 수립해 나간다. 공공투자사업의 추진여부를 판단할 때 사업의 추진 주체가 얼마나 체계적으로 해당 사업을 계획하고 추진해 왔는지를 고려하는 것은 중요하다. 이는 해당 사업의 상위계획 및 관련 계획 반영 여부를 확인하고, 중앙정부 혹은 지방자치단체의 정책 방향과의 일치성을 검토하며, 사업의 준비 정도를 평가함으로써 가능하데, 예비타당성조사에서는 이를 ‘정책 일치성 등 내부여건’에 대한 평가라 칭하고 있다.

상위계획 반영 여부는 해당 사업의 법적, 정책적 추진근거 등을 토대로 최상위계획, 상위계획, 관련 계획으로 분류하여 평가할 수 있다. 이러한 분류는 법적인 분류라기보다는 평가의 편의성과 수월성을 제고하기 위한 분류이다. 최상위계획과 상위계획은 둘 다 관계 법령 및 중앙정부 차원에서의 전국단위 계획이지만, 부처 또는 부문을 포괄하는 통합 계획이면 최상위계획, 그렇지 않으면 상위계획으로 구분하였다. 한편 관련 계획은 중앙정부 및 지방자치단체, 기타 유관기관의 자체 계획이다. 이외에도 해당 사업과 직접적인 관련이 없지만 사업의 추진 및 운영 과정에서 밀접한 관련을 갖고 있는 중앙정부, 지방자치단체, 공공기관 등의 계획을 검토하여 평가 유무를 판단할 수 있다. 사업계획에 상위계획 및 관련 계획이 적절히 반영되어 있다는 것은 해당 사업이 추진 주체에 의하여 정책 목표에 부합하는 방향으로 체계적으로 관리되어 있음을 의미하고, 이는 곧 해당 사업이 정책의 일치성을 확보하고 있음을 시사한다. 본 조사에서 검토한 상위 및 관련 계획을 이상의 분류 조건(기준)에 따라 분류한 결과 <표 VIII-2>와 같다.

다만 기존에 수립된 장기계획이 시간의 경과에 따라 정책 방향이 선회함으로써 유효성이 낮아진 경우가 발생할 수 있음을 유의해야 한다. 따라서 상위계획 및 관련 계획의 반영 여부와 함께 해당 사업이 중앙정부 혹은 지방자치단체의 최근 정책 방향에 부합하는지도 살펴볼 필요가 있다. 상위 및 관련 계획에 명시적으로 반영되어 있다고 하더라도 중앙정부

혹은 지방자치단체에서 설정한 정책 목표(방향)가 개별 사업의 추진 우선순위를 결정하는데 현실적으로 영향을 미치기 때문이다. 반대로 예비타당성조사 시점에는 상위 및 관련 계획에 명시적으로 반영되어 있지 않더라도 중앙정부 혹은 지방자치단체의 정책 목표 변화에 따라 우선적으로 추진되는 사업도 존재할 수 있다. 다만 향후 해당 사업의 상위 및 관련 계획 반영 가능성에 대하여 확인이 필요할 것이다. 이와 같은 상황을 종합적으로 고려하여 정책 일치성 등 내부여건을 검토해야 한다.

사업의 준비 정도는 해당 사업에 대한 계획의 구체성, 인력 및 재원의 투입 정도 등 사업 추진의 구체성을 판단한다. 따라서 주무부처는 사업 구상에서 대상사업의 입지, 사업수행의 목적, 효과, 추진전략, 추정 사업비, 사업추진의 파급 효과 등을 제시하여야 한다. 사업의 준비 정도가 높을수록 사업의 목적 등이 정책방향과 부합하고, 해당 사업에 대한 높은 추진의지를 반영하는 것으로도 해석할 수 있을 것이다. 다만 모든 사업에 대하여 사업의 준비 정도를 평가할 필요성은 없다. 예로 들어 국도건설사업의 경우 사업구간이 결정되면 사업의 내용이 큰 변동이 없고, 지방국토관리청이라는 상시적인 사업추진 주체를 보유하고 있는 경우 사업의 준비 정도가 평가의 큰 요인이 되지 않을 수 있다. 그러나 문화시설 등 사업 내용이 특수한 사업의 경우 구체적인 사업 구상이 필요하다.

본 사업은 콘텐츠산업 부문 사업이므로 정책 일치성 등 내부여건은 ‘해당 사업의 상위계획 및 관련 계획 반영 여부’와 ‘중앙정부 혹은 지방자치단체 정책 방향과의 일치성’에 대한 검토 결과를 종합적으로 고려하고, 이어서 사업의 준비 정도를 검토하고자 한다. 이때 상위계획 및 관련 계획상 본 사업의 반영 여부와 이후 중앙정부와 지방자치단체의 정책 방향과의 일치성 간의 정합성을 확보할 수 있도록 2010년대에 수립된 최신의 계획을 대상으로 하였다.

〈표 VIII-2〉 계획의 분류

구분	최상위 계획	상위계획	관련 계획
조건	관계법령 존재 중앙정부 계획 전국단위 계획 부문 간 통합 계획	관계법령 존재 중앙정부 계획 전국단위 계획	중앙정부 계획 지방자치단체 계획 기타 유관 계획
해당 계획	〈해당 없음〉	제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획(2018. 12. 17.)	〈중앙정부 계획〉 - 콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략(2018. 12. 13.) - 콘텐츠산업 중장기 정책비전(2017. 12. 13.) - 문화비전 2030(2018. 5. 16.) - 콘텐츠산업 3대 혁신전략(2019. 9. 17.) - 한국형 뉴딜 2.0 추진계획(2021. 7.)

〈표 VIII-2〉의 계속

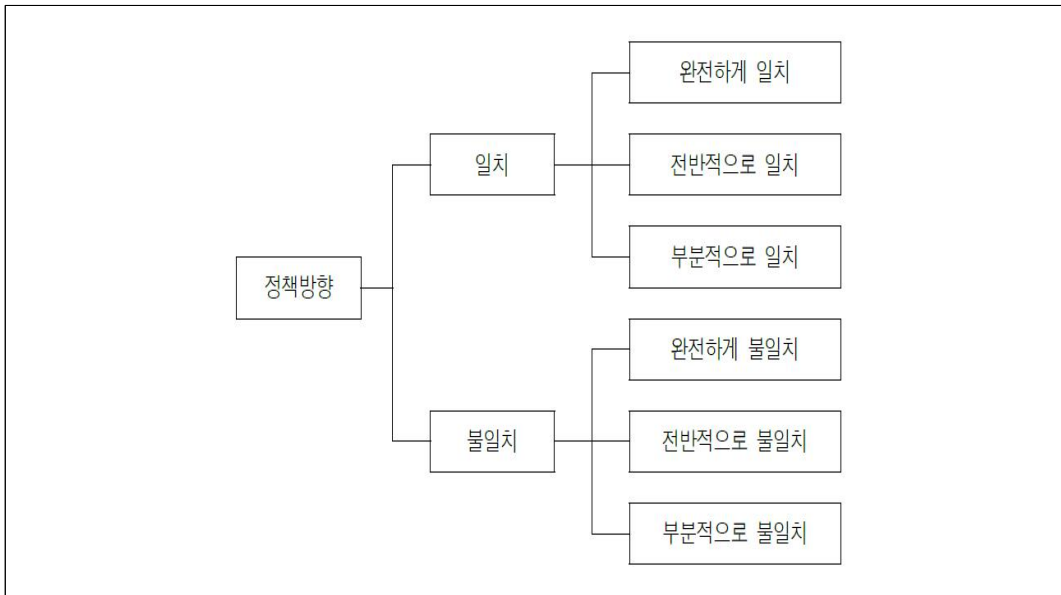
구분	최상위 계획	상위 계획	관련 계획
			〈지방자치단체 계획〉 • 대전 국가혁신클러스터 육성계획(2019. 1. 10.) • 2030 대전도시기본계획(일부변경, 2019. 10.) • 2021 대전형 뉴딜 실행계획(2021. 1.)

자료: 연구진 직접 작성

2) 검토 방안 제시

정책 방향과의 일치성은 사업을 추진하는 중앙정부의 입장과 사업대상지를 관할하는 지방자치단체의 입장에서 각각 살펴봐야 할 것이다. 중앙정부의 사업 추진이 해당 지방자치단체의 정책 방향과 일치하지 않을 수 있기 때문에 정책 방향의 일치성에는 사업대상지가 속한 지방자치단체의 정책 방향을 고려해야 할 것이다. 정책 방향의 일치성 분류는 [그림 VIII-1]과 같다. 해당 사업의 정책 방향과 일치하는지 여부에 따라 ‘일치’ 혹은 ‘불일치’로 나누고 각각에 대해 ‘완전하게’, ‘전반적으로’, ‘부분적으로’로 구분하여 서술해 볼 수 있다. 이와 같은 방식을 통해 모호하게 의견이 개진되는 것을 막고 좀 더 분명한 의사 표현이 될 수 있도록 유도하는 방향으로 나아갈 필요가 있을 것이다.

[그림 VIII-1] 정책 방향의 일치성 분류



자료: 한국개발연구원, 『금강지구 영농편의 증진사업 예비타당성조사』 2020.

3) 정책 일치성 등 내부여건 검토 결과

가) 상위·관련 계획 및 정책방향과의 일치성

우선 본 사업의 상위계획 및 관련 계획 반영 여부를 확인하고, 중앙정부 및 지방자치단체의 정책 방향과의 일치성을 검토하였다.

본 사업의 상위계획으로 「제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획」(2018. 12.)이 존재한다. 이 계획은 「방송법」 제92조에 의거한 법정계획으로, 후술할 ‘콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략’의 후속 분야별 대책의 일환이자 2022년까지의 주요 과제를 담고 있다.⁵⁵⁾ 본 사업과 관련해서는 ‘산업 혁신성장 기반 구축’ 추진방향의 하위 추진전략인 ‘(전략 2-1) 방송영상콘텐츠 제작지원 다양화’에서 중소제작사의 역량강화 및 육성 관련 내용을 제시하고 있으며, ‘(전략 2-2) 방송영상콘텐츠 제작시설 고도화’에서 공공 제작시설·기능 고도화를 통한 편익 확대 등을 제시하면서 대전(스튜디오큐브)의 특수촬영 기능 특화 및 특수촬영장비 도입 내용을 제시하였다.

본 사업은 스튜디오, 장비 등 특수영상 제작에 요구되는 다양한 생산요소들을 집약하여 제공하는 사업으로 볼 수 있다. 정부 지원을 통해 집약된 생산요소를 제공하는 것은 관련 인프라를 자체적으로 구축하는 것이 용이한 대규모 업체에 비해 자본규모가 영세한 중소제작사에 상대적으로 큰 도움이 될 수 있다. 이 점에서 본 사업은 중소제작사의 역량 강화 및 육성이라는 상위계획의 전략과 전반적으로 일치한다고 볼 수 있다. 그리고 본 사업은 대전의 특수촬영 기능 특화와 특수촬영장비 도입이라는 전략과도 완전히 일치한다고 볼 수 있으므로, 「제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획」과 본 사업의 정책 방향은 완전한 수준으로 일치한다고 여겨진다.

다음으로 법정계획은 아니지만 중앙부처와 지방자치단체에서 수립된 다양한 관련 계획들을 검토하였다. 먼저 「콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략」(관계부처 합동, 2018. 12.)에서는 지속적인 성장이 전망되는 콘텐츠산업 분야의 산업기반이 취약하며, 산업을 뒷받침하는 지원정책이 부족하고 부처 간 협업이 미비하다는 정책적 한계가 존재한다는 문제의식을 바탕으로 3대 중점 추진전략 및 8대 추진과제를 설정하였다. 계획에 포함된 3대 추진전략에는 ‘신 시장 확대 및 수요 창출’이 포함되어 있으며, 해당 전략의 세부 핵심과제인 ‘(2-1)

55) 「방송법」 제92조(방송발전의 지원) ② 문화체육관광부장관은 방송영상산업의 진흥을 위하여 필요한 정책을 수립·시행하여야 한다.

콘텐츠 수요 창출과 지역 생태계 구축'의 하위 과제로서 '미래형·참여형 콘텐츠 인프라 신설' 부분에 융복합 콘텐츠 클러스터 조성사업이 직접적으로 명시되어 있다.

「콘텐츠산업 중장기 정책비전」(2017. 12.)은 '사람이 있는 콘텐츠, 함께 성장하는 산업'이라는 비전을 달성하기 위해 주요 추진방향으로 공정상생, 혁신성장, 공유성장 세 가지를 선정하였다. 이들 추진방향을 달성하기 위한 전략으로 본 사업과 관련하여 '(전략 3) 미래 일자리 창출, 맞춤형 인재양성'의 하위 추진과제인 '(4-3) 뉴콘텐츠 산업육성'에서 ICT 기술응용 콘텐츠 육성, 뉴콘텐츠 생산·유통 촉진 등을 제시하며 '(6-2) 지역 콘텐츠 기업육성·인력양성 인프라 확장'을 통해 콘텐츠산업 기업육성시스템의 전국적 확장 및 지역인력 창작지원을 강화하고자 계획하고 있다.

본 사업인 융복합 클러스터 건립은 위의 두 추진과제와 일정 부분 관련성이 있다. 한 장소에 집약된 생산 인프라를 특수영상 관련 사업체에 제공함으로써 콘텐츠 생산 및 유통에 도움을 줄 수 있고, 지역의 인프라 확충은 사업지역을 기반으로 한 사업체의 성장에 도움을 줄 수 있다. 그러나 위 두 추진과제를 달성하기 위한 세부 사업은 집약된 생산 인프라 제공 이외에도 사업체에 대한 직접적인 조세 및 재정지원을 비롯한 다양한 방식이 있을 수 있으므로 앞서 언급한 「제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획」 및 「콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략」과 비교하였을 때 상대적 관점에서 본 사업과의 직접적인 연관성은 상대적으로 다소 낮은 편이다.

「문화비전 2030」(2018. 5.)은 최초로 민간이 의제를 주도해 내용을 구성하고, 정부가 제안된 정책의 구체화를 지원하면서 완성한 새로운 방식의 정책 비전이다. 해당 정책 비전에서는 3대 방향과 9대 의제를 설정하고 각 의제별로 총 47개의 대표과제와 186개의 추진과제들을 제시하였으며, 그중 '공동체의 다양성 실현' 전략의 '지역 문화분권' 의제 아래 주요 추진과제로서 지역콘텐츠 거점화·광역화를 도모하고 연관 산업 간 연계 및 지역 간 협업을 유도한다는 내용이 포함되어 있다. 이와 관련된 본 사업의 의의는 스튜디오큐브를 비롯한 특수영상 관련 시설이 존재하는 대전광역시에 제작 관련 인프라를 추가함으로써 이 지역을 특수영상 제작 거점화하며, 관련 산업 간 연계를 추구할 수 있다는 점에서 찾을 수 있다. 그러나 본 사업의 진행을 통해 발생하는 편익의 상당 부분이 특수영상 제작 관련 원스톱 서비스 제공을 통한 집적 이익이라는 점을 고려하면 지역 간 협업은 본 사업의 핵심적인 요소는 아니라고 볼 수 있다.

「콘텐츠산업 3대 혁신전략」(2019. 9.)은 중장기 종합계획인 '콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵

심전략'을 발표한 이후 추가적으로 필요한 핵심 요소를 중심으로 2019년 9월 발표된 전략이다. 해당 전략에서 포괄적으로 제시된 10대 과제 중 본 사업과 연관이 있는 과제로는 '산업·기술 분야 실감콘텐츠 혁신', '기업지원 및 인재양성 등 산업성장 기반 강화' 등의 추진과제를 들 수 있다. 실감콘텐츠를 혁신한다는 목표는 특수영상 제작 인프라 강화와 관련성이 있다고 볼 수 있고, 본 사업이 일종의 기업지원정책으로 해석될 수 있다는 점에서 본 사업과 관련성이 있다. 단 본 사업은 위에 제시된 목표와 잠재적으로 관련성이 있을 수 있는 많은 사업 중 하나이며, 위 목표가 본 사업의 시행을 구체적으로 요구한다고 보기는 어렵다.

최근의 중앙정부 수준 계획으로는 「한국형 뉴딜 2.0 추진계획」(2021. 7.)이 본 사업과 관련성이 있다. 우선 이 계획은 '디지털 뉴딜' 항목에서 서비스 분야 신산업 육성, 메타버스, 클라우드 등 초연결 산업 육성이란 과제를 제시하였다. 본 사업은 특수영상 기반 콘텐츠 산업을 지원하는 사업으로 생각할 수 있고, 콘텐츠 산업은 서비스업의 성격이 있으므로 넓은 범위에서 디지털 뉴딜을 통해 육성하고자 하는 범위에 포함된다고 볼 수 있다. 그러나 앞서 언급한 과제가 구체적 수준에서 본 사업의 시행과 직접적으로 관련된다고 해석하기에는 과제의 목표가 광범위하며, (특수)영상 서비스업 이외에 다른 세부 산업들을 모두 아우르는 목표로 해석하는 것이 타당하다. 본 과제는 또한 첨단분야 인력양성이라는 목표에서 주무부처가 제출한 본 사업의 계획서에 포함된 목표와 관련성이 있으나, 첨단분야를 반도체, 바이오헬스, 미래차, SW 등을 예시로 언급하고 있으므로 광범위한 산업에 걸쳐 추진하는 과제로 생각되며, 본 사업과의 관련성은 다소 원론적인 수준으로 보인다.

지금까지 상위계획 및 중앙정부 차원의 계획과 본 사업과의 일치성을 검토한 결과를 요약하면 다음과 같다. 우선 다수의 상위계획들이 포괄적인 수준의 계획을 제시한다는 측면을 감안하면 각 계획 모두 본 사업과 일정 부분 관련된 세부 추진과제를 포함하고 있으므로 중앙정부의 정책 방향과의 일치성을 대체로 확보하고 있다고 판단된다. 특히 관계부처 합동 계획인 「콘텐츠산업 경쟁력 강화 핵심전략」에서 본 사업이 명시되어 있다는 점, 그리고 법정계획인 「제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획」에서 본 사업과 밀접하게 관련되었다고 볼 수 있는 내용인 중소제작사의 역량강화 및 육성, 공공 제작시설·기능 고도화 등이 제시되어 있다는 점 역시 감안하면 상위계획을 검토한 결과 본 사업은 중앙정부의 정책 방향과 '전반적으로 일치'한다고 볼 수 있다.

다음으로 본 사업의 시행지역인 대전광역시 차원의 계획들을 검토하였다. 「국가혁신클러

스터 육성계획」(2019. 1.)에서는 본 사업과 관련하여 ‘클러스터 내 신산업 육성’내용을 포함하고 있고, 「2030 대전도시기본계획의 일부변경」(2019. 10.)은 핵심전략으로 ‘중부권 문화거점 기능 강화’를 제시하고 시책으로 ‘문화산업클러스터를 조성하여 경쟁력 있는 문화산업 육성’을 제시하였다. 「국가혁신클러스터 육성계획」의 클러스터 내 신산업 육성 계획은 본 사업과 관련이 있을 수 있으나 구체적으로 본 사업을 언급한 수준이 아닌 보다 포괄적인 수준의 계획으로 생각된다. 반면 「2030 대전도시기본계획의 일부변경」의 경우 문화산업클러스터를 구체적으로 언급하여 본 사업의 일치성이 보다 높다고 보이며, 따라서 본 사업과는 전반적으로 일치한다고 판단된다.

마지막으로 「2021 대전형 뉴딜 실행계획」(2021. 1.)은 중앙정부 차원의 한국판 뉴딜 계획 발표 이후 수립된 대전광역시의 계획이며, 디지털 및 그린뉴딜을 통한 대전환으로 지속 가능한 경제혁신 실현 및 초광역 도시 형성으로 도시경쟁력 제고 및 국가균형발전 선도를 목표로 53개 과제를 제시하였다. 2020~2025년 기간 동안 총 약 4조 3,551억원 규모의 53개 과제 중 하나로 본 사업이 직접적으로 언급되어 있으므로 본 사업과의 관련성은 매우 높다. 종합하면 지방자치단체 수준의 계획들은 본 사업과 ‘전반적으로 일치’한다고 판단된다.

정책 방향에 대해서는 ‘문재인 정부 국정운영 5개년 계획’에 포함된 지역공약에 ‘4차 산업혁명 특별시 육성’이 대전광역시 관련 지역공약으로 포함되어 있다. 해당 공약에는 대전 엑스포과학공원 인근에 특수영상 클러스터를 구축한다는 내용이 명시적으로 포함되어 있으며, 문화체육관광부의 지역공약 이행계획 내에 관련 내용이 포함되었다.⁵⁶⁾ 해당 내용은 본 사업과 전반적으로 일치하는 방향으로 판단된다.

나) 사업의 준비정도

다음으로 본 사업에 대한 준비 정도를 파악하기 위해 사업의 추진경위, 사업계획 및 운영방안 등의 구체성을 살펴보았다. 주무부처와의 질의응답에 따라 본 사업의 추진 경위를 대전광역시의 활동을 중심으로 서술하면 다음과 같다. 본 사업을 위한 준비는 2017년에 융복합 콘텐츠 클러스터 건립 추진계획서를 문화체육관광부에 제출(2017. 9.)하고, 사전기획(융복합 콘텐츠 미니클러스터 건립 타당성조사 및 기본계획, 2018. 1.)을 수립하면서 시작되었다. 이어서 2018년에는 후속 사전기획인 ‘융복합 특수영상콘텐츠 클러스터 조성 예비타당성조사’(2018. 6.)를 수립하고 6회의 추진단 회의를 실시하였다. 2019년에는 사전

56) 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 7차 제출자료」, 2020. 11. 18.

타당성조사를 위한 기업 수요조사를 수행하였고, 예비타당성조사 대상사업 신청 이전 사전 용역으로 ‘융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 예비타당성조사 및 중앙부처 대응 전략 수립’ (2019. 12.) 등을 수행하였으며 2019년 4차 예비타당성조사 대상사업으로 선정되었다.

본 사업 준비와 관련한 외부 기관, 기업과의 협력 강화 활동 또한 이루어졌다. 2019년 4월에는 대전정보문화산업진흥원, 화력대전, 팀넷코리아, KT 간 영상 콘텐츠 산업분야 첨단신기술 서비스모델 발굴 및 MOU가 이루어졌고, 2019년 9월에는 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 사업의 성공적 추진을 위한 상호협력 MOU가 대전광역시와 열한 곳의 특수영상 콘텐츠 주요 협회 및 출자출연기관 사이에 이루어졌다.⁵⁷⁾ 2020년 10월에는 ‘2020 대전 비주얼아트테크 어워즈’ 행사를 개최하여 특수영상 제작 관련 시상식, 전문가 초청 세미나 등을 진행하였다. 2021년 6월에는 특수영상 산업 관련 기업들과 특수영상 산업 생태계 조성을 위한 상호협력 MOU가 이루어졌다.

사업 준비 과정을 살펴보면 사업 추진이 본격적으로 시작된 2017년부터 대전광역시와 산하 지방공기업인 대전정보문화산업진흥원을 중심으로 지속적으로 본 사업에 관심을 기울여 온 것으로 생각되며, 관련 기관 및 기업과의 협력도 지속적으로 추진해온 것으로 판단된다. 이를 통해 볼 때 본 사업을 추진하고자 하는 의지는 높은 것으로 보인다.

사업 준비 과정에서 한 가지 특기할 점은 본 예비타당성조사 기간 중 사업계획 변경이 이루어졌다는 점이다. 2020년 10월에 사업계획 변경안 공문과 기획보고서가 기획재정부에 제출되었고, 변경안은 원안과 비교하여 사업비 규모와 운영 구상에 있어서 변화가 있었다. 최종 제출된 사업계획 변경안, 기획보고서, 질의응답을 살펴보면 사업계획 및 운영방안 측면에서 일정 수준의 구체성을 가지고 있다고 생각된다. 건물 활용 계획을 비교적 상세하게 제시하였고, 운영 측면에서 기술컨설팅 서비스를 중심으로 어떤 방식으로 본 시설물이 활용될 수 있을지에 대한 대략적인 밑그림을 제시하였다.

그러나 사업의 준비 정도에 있어서는 다음과 같이 우려가 있는 부분도 존재하였다.

첫째, 현장 수요에 부적합하거나 비필수적인 고비용 장비 도입 등으로 불필요한 예산을 사용할 가능성을 최소화하기 위해 적절한 장비 도입 계획을 구체화하는 작업이 필요할 것으로 판단된다. 사업계획상 특수영상 제작과 관련된 다양한 장비 도입이 예정되어 있어,

57) 『연합뉴스』, 「KT, 대전진흥원과 5G 기반 영상데이터 관리기술 개발 추진」, 2019. 4. 11., <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190411120600017>, 검색일자: 2021. 7. 23.; 『미래세종일보』, 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 성공 추진 맞춘」, 2019. 9. 20., <http://www.msejong.com/news/articleView.html?idxno=19840>, 검색일자: 2021. 7. 23.

연구진은 조사 과정에서 장비 구축 계획 및 비용의 적절성에 대해 외부 전문가를 대상으로 자문을 의뢰하였다. 자문 결과, 주무부처 제출자료에서 언급된 장비의 목록이 각 장비의 활용 목적 및 스튜디오 구성과 정합성이 다소 낮다는 내용이 언급되었다. 실시간으로 변화하는 기술과 산업 환경을 고려하면 각 장비의 사양 및 가격을 예비타당성조사 단계에서 구체적으로 확정하는 작업은 의미가 크지 않다. 이에 본 조사의 경제성 검토 과정에서는 업계 관계자들이 응답한 설문조사가 중요한 부분을 차지하는 것을 감안하여, 장비 목록을 연구진이 임의로 변경하지 않고 사업계획을 준용하였다. 다만 비용 수치에 대한 우려를 최소화하기 위해 주무부처에 각 장비에 대한 복수 견적을 요청하였고 이를 통해 비용의 적정성을 검토하였으며, 각 장비의 교체주기는 조달청 「내용연수」 등을 참고하여 현실화하여 검토하였다.

둘째, 사업 추진과정에서 본 사업의 대상지역에 위치한 유관기관들과의 협의 상황을 지속적으로 검토할 필요가 있다. 먼저 사업계획 변경이 이루어지는 과정에서 대전광역시는 변경된 사업부지의 소유자인 대전마케팅공사와의 부지협의 결과를 제출한 바 있다.⁵⁸⁾ 부지협의 결과에 따르면 변경된 사업부지인 대전마케팅공사 서측 주차장 부지에 대한 사용 협의는 이루어진 상황이나, 대부료, 사용기간 등 구체적인 임대차 협약 내용에 대한 협의는 이루어지지 않은 상황으로 판단된다. 이에 사업 진행 및 사업 완료 후 시설 운영 과정에서 차질 없는 운영을 위해서는 협의의 진행상황에 대한 사업 주체의 지속적인 관심이 요구된다.

또한 협의 내용 중 시설 건립 후 건물 관리운영(청사관리, 시설유지보수, 임대관리 등)을 대전마케팅공사에 위탁한다는 내용이 존재하는데 이에 대한 구체적인 협의가 완료되지 않은 상태이다. 본 사업 완료 후 클러스터를 운영할 주체인 대전정보문화산업진흥원과 대전마케팅공사는 모두 대전광역시와 밀접하게 연관되어 있는 기관으로, 별도의 기관 간 연결 관계가 없는 경우와 달리 클러스터 운영과 건물 관리운영에 대한 협의가 대전광역시를 통해 비교적 원활하게 이루어질 것이라 기대할 수 있다. 그럼에도 불구하고 시설유지보수에 대한 비용, 임대 운영방식 등 클러스터 운영에 중요한 영향을 미칠 수 있는 요소들에 대해 각 기관의 예산, 인력 등의 문제로 인해 이견이 발생할 가능성을 배제할 수 없으므로, 예측 가능한 쟁점들에 대해서는 사전에 최대한 합의를 도출하도록 노력할 필요가 있다.

이와 더불어, 대전마케팅공사는 부지 관련 협의에서 본 사업의 시행 결과 사라지게 되는 서측 주차장을 필요시 대체할 수 있는 지하주차장 조성을 요구하였다. 조사 과정에서 본

58) 대전광역시 문화콘텐츠과-3609(2020. 6. 15.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성에 따른 부지 사용 동의 요청」 및 대전마케팅공사 기획조정실장-37(2020. 6. 26.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 부지 사용 동의」.

사업부지 전체에 대한 주차장 조성계획의 적절성을 검토하였고 대체주차장 조성 없이도 법정 주차대수를 충족하는 것으로 확인하였으나, 실제 본 시설의 운영과정에서 발생할 수 있는 문제들을 추가로 고려할 필요가 있다. 대전 마케팅공사의 요구사항은 본 시설 지하에 건설되는 주차장을 대전마케팅공사 측에서도 사용 가능하게 하여 사업 추진 결과 없어지게 되는 주차 공간을 대신할 공간을 마련해 달라는 요구로 이해할 수 있다. 그러나 클러스터가 활성화됨에 따라 입주기업 관계자, 상주직원 등의 주차 공간에 대한 수요는 지속적으로 증가할 것으로 판단된다. 결과적으로 사업부지 단위의 법정 주차대수에는 문제가 없더라도 향후 실제 주차 여건이 상대적으로 열악해질 가능성이 있으며, 이와 관련하여 원활한 시설 운영을 위해 구체적인 협의가 진행될 필요가 있다.

다) 재원 조달 관련

변경된 사업계획을 기준으로 본 사업의 재원은 국비 50%, 지방비 42.7%, 민자 7.3%로 구성되어 있다. 상당한 규모의 지방비와 민자 재원이 계획되어 있는 만큼 본 조사에서는 사업의 재원조달 계획을 사업에 대한 내부 여건으로 보아 이에 대한 검토를 수행하였다.

우선 주무부처가 제시한 재원조달 계획에 대해 간략히 서술한다. 주무부처는 추가 자료 제출⁵⁹⁾을 통해 재원조달 가능성에 대한 내용을 다음과 같이 제출하였다. 본 사업의 사업비 규모는 1,288억원으로 국비(50%), 지방비·민자(42.7%, 7.3%)로 구성되며, 향후 동 사업 추진을 위해 정부와 지자체(민자)가 각 50%를 부담하기로 합의하였으며(연평균 322억원), 문화체육관광부의 콘텐츠정책국 예산, 대전시의 문화 및 관광 예산이 투입될 예정이라고 한다.

〈표 VIII-3〉 동 사업의 연도별 사업비 규모

(단위: 백만원)

구분	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	합계
국비(50%)	7,844	15,689	16,747	24,120	64,400
지방비(42.7%)	6,699.3	13,399.2	14,302.4	20,599.2	55,000
민자(7.3%)	1,145.0	2,290.0	2,444.4	3,520.6	9,400
합계	15,689	31,379	33,494	48,240	128,800

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

59) 문화체육관광부 문화산업정책과-6625, 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 관련 요청 자료 회신(4~7차 요청 관련)」, 2020. 12. 7.

국비(644억원)의 경우, 2020년 문체부(콘텐츠정책국) 예산 6,498억원 대비 국비 투입비율은 2.4%(연 161억원)이다. 문체부의 2020년 예산·기금운용계획에 따른 총예산은 약 6조 4,800억원이며, 동 사업 담당인 콘텐츠정책국(문화산업정책과)의 2020년 예산은 6,498억원(일반회계)이다. 동 사업은 연간 161억원 규모 국비가 4년간 투입되며, 소관국 예산규모 6,498억원의 2.4% 수준에 해당함에 따라 향후 국비조달 이슈는 없을 것으로 판단된다고 제시하였다.

〈표 VIII-4〉 문체부(콘텐츠정책국) 2020년 예산안(일반, 균특회계)

(단위 : 백만원)

구분 (콘텐츠정책국)	2019년 예산		2020년 예산(B)	전년 대비(B-A)	
	본예산	추경(A)		증감액	%
합 계	487,016	487,016	649,835	162,819	33.4
- 일반회계	477,478	477,478	649,835	172,357	36.1
- 균특회계	9,538	9,538	-	△9,538	순감

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

지방비(550억원)와 관련하여, 2020년 대전시(문화 및 관광) 예산 2,230억원 대비 시비 투입비율은 6.2%(연 137.5억원)이다. 대전시 2019~2023년 중기지방재정계획에 따르면 2020년 문화 및 관광 예산은 2,230억원으로, 동 사업의 지방비 규모인 연 137.5억원은 전체 예산 대비 6.2% 수준이다. 대전시 예산은 증가추세이며, 채무비율은 2014년 15.3%에서 2018년에는 10.6%로 지속 하향세로 광역단체 중 가장 낮은 채무비율을 유지 중이라고 한다. 본 사업과 관련해서는 2019~2023년 중기지방재정계획 예산항목(문화및관광→문화예술→문화산업육성→문화산업육성지원)에 “융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성” 250억원이 우선 배정된 상태이다.

〈표 VIII-5〉 대전광역시 중기지방재정계획(2019~2023년)

(단위: 백만원)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	합계
- 일반 공공행정	1,132,398	1,172,473	1,158,818	1,193,993	1,197,087	5,854,768
- 공공질서 및 안전	330,740	371,051	390,746	397,636	392,125	1,882,296
- 교육	293,164	294,407	326,448	327,714	327,214	1,568,947
- 문화 및 관광	214,445	223,035	278,643	276,892	271,479	1,264,495

〈표 VIII-5〉의 계속

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	합계
- 환경보호	363,072	416,048	436,255	439,332	427,491	2,082,198
- 사회복지	1,805,256	1,822,718	1,836,510	1,859,829	1,813,668	9,137,981
- 보건	79,711	80,503	80,628	80,996	216,410	538,247
- 농림해양수산	50,621	59,983	50,931	50,134	50,934	262,603
- 산업·중소기업	139,348	203,921	247,464	151,417	113,907	856,056
- 수송 및 교통	498,604	717,021	778,190	858,732	1,133,886	3,986,433
- 국토 및 지역개발	438,290	314,418	379,276	447,556	204,343	1,783,882
- 과학기술	73,598	60,375	46,317	36,182	30,203	246,674
- 예비비	65,631	65,631	51,230	65,631	65,631	313,753
- 기타	379,952	389,746	396,778	417,302	411,199	1,994,978
총 지출	5,864,830	6,191,328	6,458,233	6,603,343	6,655,576	31,773,310

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

민자(94억원)과 관련하여, 사업계획안에 따르면 입주기업과 국내외 제작사의 투자유치를 통해 조달할 계획이었으나, 최근 코로나19 등의 이슈로 인해 기업과의 미팅 등이 어려워짐에 따라 향후 민자 조달의 어려움이 존재할 시 대전시의 지방비 예산으로 민자 94억원을 대체할 계획이라고 설명하고 있다. 민자 조달은 연 23.5억원 규모이며, 지방비로 민자를 대체할 경우 연간 161억원이 투입되며 이는 시비 투입비율 7.2%에 해당된다(2019~2023년 대전시 중기지방재정계획 기준).

다음으로 앞서 제시된 재원조달 계획에 대한 검토를 수행하였다. 지방비와 민자 조달에 대한 검토를 수행하기 위해 대전광역시의 최신 중기지방재정계획(2021~2025)을 검토한 결과, 변경된 사업계획 기준 예산인 지방비 550억원, 민자 94억원이 반영되어 있는 것을 확인하였다. 대전광역시에서 과거 제출하였던 2019~2023년, 2020~2024년 계획에 이어 3년 연속 중기계획에 사업 예산이 반영되었으며, 이는 본 사업에 대한 예산 계획이 지속적으로 이루어지고 있다는 점에서 긍정적이라고 할 수 있다.

다음으로 대전광역시의 전반적인 재정 상황에 대해 검토하였다. 대전광역시의 2021~2025년 중기계획에 따르면 대전광역시의 재정 규모는 2016~2020년 기간 동안 평균 8.9% 증가하였다. 반면 중앙정부 지방교부세, 국고보조금, 자체 지방세수입 등을 합친 수입의 경우 4.7%의 평균적인 신장률을 보임으로써 예산 규모의 증가 속도에 비해서는 낮은

속도로 세입 규모가 늘어나고 있는 상황이다. 전체 세출부문의 2016~2020년간 평균 증가율은 9% 가량으로, 세입에 비해 비교적 세출이 빠른 속도로 증가하고 있고 특히 해당 기간 동안 공공질서 및 안전(평균 12.2% 증가), 환경(평균 25.1% 증가), 사회복지(평균 12.8%), 산업·중소기업 및 에너지(평균 25.1%) 부분이 두 자릿수의 평균 증가율을 보이며 빠른 속도로 세출 규모가 증가하고 있다. 본 사업이 속하는 문화 및 관광 분야의 경우 2016년 1,920억원에서 2020년 2,190억원으로 4년 평균 약 5% 정도의 증가율을 보이고 있다.

예산 대비 채무비율의 경우 2016년 기준 13.3%를 기록하였으며 2020년(잠정치)에는 11.1%로 다소 줄어드는 추세로, 동종 광역자치단체에서 가장 낮은 수준임을 밝히고 있다. 미래 계획을 살펴보면 2021~2025년 기간의 세입 총 규모는 35조 6,402억원, 세출 총 규모는 37조 1,466억원을 전망하며, 해당 기간 동안 지방채를 9,598억원 발행할 계획을 밝혔다.

이를 종합하여 검토하면 현 시점에서 대전광역시의 전반적인 재정 상황은 나쁘지 않은 것으로 판단되며, 본 사업에 대한 예산 편성 의지를 확인할 수 있다는 점은 재원조달의 위험성을 평가하는 측면에서 긍정적이다.

그러나 향후 전망을 고려하면 코로나 감염병 대응, 고령화에 따른 복지지출 증가 등 다양한 미래 재정수요 발생이 예상되는 상황이다. 따라서 중기 계획에서 언급된 바와 같이 채무비율은 빠른 속도로 증가할 가능성이 있으며, 이에 수반될 지출구조조정의 경우 의무적인 법정지출이 아닌 본 사업에 대한 예산과 같은 재량적 성격의 지출 항목에 대해 압력이 집중될 수 있다는 점은 사업 추진에 대한 위험요인임에 유의할 필요가 있다.

나. 지역주민의 태도 등 외부여건

1) 개요

예비타당성조사에서 사업의 타당성이 인정되어 사업의 추진 주체가 의지를 갖고 사업을 추진하더라도 해당 사업을 부정적으로 바라보는 시각이 만연할 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 것은 중요하다.

‘외부여건’에는 해당 사업이 시행되는 공간적 영향권에 거주하는 지역주민의 태도뿐만 아니라, 해당 사업의 시행으로 영향을 받을 수 있는 모든 이해당사자의 사업에 대한 태도 및 갈등 여부 등도 포함될 수 있다. 여기서 말한 이해당사자에는 사업의 추진 주체뿐만 아니라 관련 지방자치단체나 특정 이익집단이 해당될 수 있으며, 각 이해당사자들이 사업을 바라보는 태도는 다양하게 나타날 수 있다. 중앙부처 혹은 지방자치단체가 추진하는 사업이 해당 지역의 오래된 숙원사업으로서 지역주민 모두가 사업의 추진에 적극적으로 찬성하는 태도를 보일 수 있다. 반대로 중앙정부 혹은 지방자치단체 차원에서는 꼭 필요한 사업으로 판단하였더라도 지역주민의 입장에서 바람직하지 않다고 판단하여 사업의 추진을 적극적으로 반대할 수 있다. 나아가 동일한 사업에 대하여 사업의 추진을 적극적으로 찬성하는 주민과 적극적으로 반대하는 주민으로 나뉘어 갈등을 겪는 상황도 발생할 수 있다.

본 조사에서는 사업담당 주무부처인 문화체육관광부의 사업 추진의지와 함께 본 사업의 추진주체인 대전광역시의 사업 의지 및 선호도를 확인하였다. 또한 질의응답을 통해 지역 주민 등 사업 주체는 아니지만 사업의 영향을 받는 대상들의 사업에 대한 태도를 확인하였다.

2) 지역주민의 태도 등 외부여건 검토 결과

외부여건 검토를 위해 사업 주무부처인 문화체육관광부와 추진주체인 대전광역시의 추진의지를 우선 살펴보았다. 주무부처의 경우 앞서 살펴본 상위계획들로 미루어볼 때 문화체육관광부 차원에서 참여한 계획에 본 사업과 관련된 내용이 비교적 명확하게 언급되어 있다는 점은 사업 추진의지가 있다고 볼 수 있다. 반면 2019년 제4차 예비타당성조사 대상사업 선정 과정에서 문화체육관광부가 기획재정부에 제출한 두 가지 사업 중 본 사업이 아닌 ‘국가문헌보존관 건립 사업’이 1순위로 제출되었고 본 사업이 2순위인 점으로 미루어볼 때, 상대적인 의미에서 예비타당성조사 요구서 제출 시점을 기준으로 본 사업이 주무부처의 최우선 추진 사업은 아니었다고 볼 수 있다.

대전광역시의 경우 사업의 추진주체로서 2017년 최초 구상 이후 꾸준히 본 사업 추진 및 계획 구체화를 위해 노력하여 온 것이 확인된다. 앞서 사업의 추진경위에 대해 서술하는 과정에서 언급된 사전 기획보고서 작성, 회의 개최, MOU 체결 등 대전광역시에서 주도하여 본 사업의 구체화를 위해 수행한 작업에 더하여 특수영상 콘텐츠 클러스터 육성을

발표한 ‘대전광역시 예산안 제출 시정연설(2018. 11.)’ 등을 고려하면 추진 주체이자 사업 예정지가 속한 광역자치단체인 대전광역시의 사업 추진의지는 매우 높은 수준인 것으로 보인다.

다음으로 지역주민 및 지역에 위치한 이해당사자들의 사업에 대한 태도를 주무부처에서 제출받은 자료를 통해 검토하였다. 제출자료에서 사업 예정지가 일반 시민이 주거하는 지역과 일정거리를 두고 이격되어 있으므로 본 사업으로 인해 주민들에게 직접적으로 발생하는 영향은 없다는 내용이 제시되었다.⁶⁰⁾ 시설 내에 영상 촬영 스튜디오가 있는 점을 고려할 때 소음 문제가 제기될 수 있으나 방음 처리가 예정된 실내 스튜디오이며, 주차장 또한 지하를 중심으로 조성될 예정이므로 소음을 크게 우려할 이유가 없다는 내용 또한 언급되었다.

실제 사업예정지 주변 지도를 살펴보면 주변에 인접한 주거 밀접지역이 없다는 점, 사업 예정지 인근에 이미 영상산업 관련 건물들이 위치한다는 점을 고려하면 본 사업의 추진을 인근 거주 주민들의 입장에서 크게 우려할 이유는 없을 것으로 생각된다. 대전광역시에서 일반 주민들을 대상으로 본 사업에 대한 직접적인 선호도 또는 의견에 대해 조사한 자료는 없는 것으로 보이나, 지역 주민과 지역 국회의원들을 대상으로 본 사업 추진의 당위성과 시너지효과에 대한 설명회를 한 차례 진행한 것으로 파악되었다.⁶¹⁾

주무부처 추가 제출자료에 따르면 2021년 6월 기준으로 본 사업 추진과 관련해 지역 환경 또는 경관에 대한 민원은 없는 상태로 확인되었다.⁶²⁾ 또한 사업 대상지역과 가장 가까이 위치한 대전광역시 도룡동의 스타빌플러스 오피스텔, 사이언스빌리지와의 거리는 각각 200m, 150~100m이며 우성이산에 둘러싸여 있어 일조권 등 경관에 미치는 영향이 없을 것이라는 내용의 전문가(건축사) 자문결과를 제시하였다. 이에 더해 본 사업이 특별한 공해를 유발하는 시설이 아니라는 점, 지역에 잠재적으로 일자리를 창출할 수 있는 사업이라는 점을 고려하면 주민들이 본 사업에 대해 비우호적인 태도를 보일 확률은 낮다고 판단된다.

한편 지역에 위치한 이해당사자로는 특수영상 관련 산업체, 연구소, 교육기관을 들 수

60) 문화체육관광부 문화산업정책과-6625(2020. 12. 7.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 관련 요청 자료 회신(4~7차 요청 관련)」

61) 대전시민 대상 전문가 포럼 진행(2019. 12.)

62) 대전광역시 문화콘텐츠과-3233(2021. 6. 2.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예타 자료 제출(10차)」

있다. 이에 대해 대전광역시도 앞서 언급된 MOU협약에 11개 산·연·관 단체가 참여하였다는 것을 이해당사자들이 본 사업에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있다는 근거로 제시하였다.⁶³⁾ 11개 참여기관에는 협회 5곳(한국드라마제작사협회, 한국광고영상제작사협회, 한국영화제작가협회, 가상현실콘텐츠산업협회, 한국VRAR콘텐츠진흥협회), 지역 협회 1곳(대덕이노폴리스벤처협회), 연구기관 2곳(한국전자통신연구원, 한국과학기술정보연구원), 교육기관 2곳(서울미디어대학원대학교, 한국과학기술원 문화기술대학원), 지방공기업 1곳(대전정보문화산업진흥원)이 포함되어 있다. 해당 기관들이 MOU에 참가하였다는 것 자체를 모든 이해당사자들이 본 사업에 대하여 적극적으로 찬성하는 입장이라고 해석하는 것에는 무리가 있으나, 본 사업의 성격이 기본적으로 콘텐츠 산업 진흥을 위한 정부의 지원 정책이라는 것을 감안하면 산업체 등 이해당사자들이 본 사업에 반대할 가능성은 크지 않다고 판단된다.

3. 정책 효과

가. 기본 방향

본 조사에서는 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부, 2020)에 따라 소관부처(이하 ‘주무부처’)의 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 등 제출자료의 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 네 개 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 1 계층인 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. 검토결과 AHP 1 계층인 경제성 분석과 중복될 경우에는 경제성 분석의 편익에 이미 반영된 내용이므로 정책효과에서 해당 내용을 전부 또는 일부 검토하지 않고 이를 검토

63) 대전광역시, 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 성공 추진 ‘맞손’」, 보도자료, 2019. 9. 19.

내용으로 기술한다. 정책효과 4개 세부항목 간 중복일 경우에는 해당 내용이 4개 정책효과 세부항목 중 어느 항목에 보다 적절한 지 판단하여 해당 세부항목에서만 검토한다.

둘째, 정책효과와 세부 항목을 검토하기에 앞서 연구진이 고려할 내용은 세부항목에 대한 자료 작성의 충실성 정도이다. 정책효과와 기본적인 내용은 「예비타당성조사 운용지침」의 [별표 1] 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 한 구체적으로 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 제시하도록 하고 있다. 이렇게 주무부처가 제출한 자료를 바탕으로, 연구진은 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 정책효과와 각 세부항목에 대하여 긍정적인 효과를 중심으로 제시하려는 경향이 있으므로, 연구진은 이러한 주무부처의 입장을 충분히 인식하고 세부 항목의 내용이나 적정성을 제3의 객관적인 시각에서 검토할 필요가 있다. 주무부처에서 예상하지 못한 다른 영향을 추가로 고려할 필요가 없는지에 대해서도 검토하고, 부득이하게 다른 영향을 검토하는 것이 현실적으로 불가능하다면 연구진에서 검토한 결과의 한계를 명확하게 제시할 필요가 있을 것이다.

넷째, 주무부처가 제출한 정책효과와 세부항목과 무관하게, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」에서 규정한 4개 세부항목을 모두 평가해야 한다. 정책효과는 기본적으로 주무부처가 제출한 자료를 바탕으로 검토가 이루어지는데, 이때 주무부처가 세부항목 내용 중 일부에 대해서만 제출했다고 하더라도 네 가지 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 네 개 세부항목에 대한 검토를 수행하였다. 구체적으로는 정책효과 내 네 가지 세부항목별로 「예비타당성조사 운용지침」의 제시내용과 주무부처 제출자료를 살펴본 후에 각 항목별로 중복성 검토, 자료 작성의 충실성 검토 및 종합적인 효과 검토 결과를 제시하였다.

나. 일자리 효과

1) 개요

일자리 효과는 「예비타당성조사 운용지침」상 사업기간 재정투입으로 인한 고용유발효과, 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-6〉 일자리 효과

구분	내용
일자리 효과	사업 기간 재정 투입으로 인한 고용유발 효과, 운영 기간의 직접 고용효과, 사업 완료 후 간접적 고용 효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」 [별표 1]

2) 주무부처 제출자료

최초 사업계획을 통해 제시된 일자리 효과는 다음과 같다. 먼저 사업 기간의 재정투입으로 인한 고용유발효과 2,019명을 제시하였다. 그리고 사업 기간의 직접 고용효과로 120명을, 사업 완료 후 간접 고용효과로는 2,390명을 제시하였다. 또한 고용의 질 제고 효과를 평가한 결과, 평균적으로 고용의 질이 상위권에 속한다는 결과를 제시하였다.

본 조사에서는 사업계획이 조사 기간 중 변경되었다는 점을 감안하여 변경된 사업계획이

반영된 기획보고서와 사업계획 변경 이후 주무부처와의 질의응답을 통해 제출받은 정책성 분석 결과를 종합하여 고용효과를 검토하였다.⁶⁴⁾ 최초 사업계획과 비교했을 때 사업 기간 중 재정투입으로 인한 고용유발 효과는 1,733명으로 감소하였으며, 운영 기간의 직접 고용효과와 사업 완료 후 간접 고용효과의 크기는 동일하게 제시되었다. 고용의 질 제고 효과는 요구서와 동일하게 상위권에 속한다는 결과를 제시하였다. 취약계층에 대한 고용효과의 경우 향후 상시 근무인력 외 건설 등에 필요한 임시/계약직의 경우 취약계층을 우선 채용할 계획임을 언급하였다.

일자리 효과는 고용유발효과, 사업기간의 직접 고용효과, 사업완료 후 간접적 고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과로 분류하여 제시되었다. 주무부처에서 각 항목별로 제시한 구체적인 내용은 다음과 같다.

가) 고용유발효과

고용유발효과는 투자비로 인해 발생하는 고용효과를 의미하고, 재정사업의 추진은 해당 및 관련 산업에 수요를 유발하며, 이로 인해 고용이 창출된다는 내용을 제시하였다. 지역 별 고용효과보다 전국 기준의 총 고용유발효과를 추정하며, 사업 기간 동안 적용되는 산업의 고용유발효과를 추정하고, 사업기간 투자로 유발되는 효과 외 운영기간 동안(공사기간 제외)의 직접 고용효과는 별도로 고려한다는 내용을 언급하였다. 사업기간 동안에 적용한 산업분야는 문화산업(문화콘텐츠산업)으로 설정하며, 고용유발효과는 한국은행이 발간하는 『기본부문 산업연관표』를 산업연구원이 재구성하여 계산한 고용유발계수를 사용하여 분석하였다.

분석 결과로 1,733명의 고용유발 효과를 제시하였으며, 산출 근거는 <표 VIII-7>과 같다.

〈표 VIII-7〉 고용유발효과 결과

사업기간 고용유발효과
문화콘텐츠산업(1,733명)=(고용유발계수 13.46명/10억원×1,288억원)

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 7차 제출자료」, 2020. 11. 18.

64) 문화체육관광부 문화산업정책과-6625(2020. 12. 7.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 관련 요청 자료 회신(4~7차 요청 관련)」

또한 주무부처는 사업 기간의 직접 고용효과와 관련하여 사업기간(2021~2024년) 동안 건축되는 클러스터에는 다수의 특수영상 기업들이 입주하고 특수영상제작 장비를 구축할 예정임에 따라 운영·관리 인력이 필요하며, 클러스터 내 장비에 대한 유지보수가 필요하다는 내용을 제시하였다. 이에 동 기간 입주기업이 사업기간 동안 신규로 채용하는 인원을 직접 고용효과에 포함하고, 지원 사업 및 전문인력양성을 통한 직접 고용효과는 총 120명으로 추정하였다. 120명에 대한 산출 근거는 <표 VIII-8>과 같다.

〈표 VIII-8〉 완공 전 직접 고용효과 산출근거

○ 대전시 전문운영 인력 채용 21명(20명+기존 인력 1명)
- '20년(1명) 특수영상 기본운영 전략 수립 전문가 1인(+기존 1인) - '21년(1명) 거점센터 공간 구성/운영 장비 전문가 1인 - '22년(4명) 기업유치/전략운영 전문가 2인, R&D 전문가 2인 - '23년(2명) 실무 담당(입주관리 및 네트워킹) 2인 - '24년(12명) 실무 2인, 건물안전/관리 직원 10인
○ 기술컨설팅 제작지원 사업에 의한 직접 고용(총 17명)
- 완공 전(~2024) 기업 지원사업: 총 17개 사업 (사업당 1개 인력채용 의무화 반영 예정)
○ 전문인력 양성을 통한 직접 고용(총 82명)
- 국내외 선도기업과 특수영상 전문인력양성 사업추진, 연 50~100명의 전문교육 수행
- (2021~23년) 대전 영상특수효과타운 영화, 드라마 촬영지원 평균건수 27건, 21년~24년까지, 촬영보조 및 현장 지원인력으로 건당 평균 0.5명/취업 적용(14명x3)
- (2024년) 융·복합 전문인력 전문양성 교육 확대 및 취업 (50명 교육/40명 취업 수행)
* 100명 교육 시, 80명 이상 고용을 연계할 계획 (기존사업 성과분석 결과, 취업을 약 79%)

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 7차 제출자료」, 2020. 11. 18.

주무부처는 제출자료에서 완공 이후 운영 기간 중 직접 고용효과를 명시적으로 제출하지 않았다. 그러나 제출자료와 사업 계획을 종합하면 운영 기간 중 직접 고용효과로 간주할 수 있는 인력 규모를 파악하는 것이 가능하다. 해당 항목은 앞서 운영비 검토 과정에서 언급된 신규 운영인력 10명과 건물 안전·유지관리 인력 10명으로 구성된 연간 20인 규모로 판단할 수 있다.

완공 후 기간(2025~2054년)의 간접 고용효과로는 사업완료 후 시설수명 기간 동안 (2025~2054년)의 간접적 고용효과를 총 2,390명으로 산출하였다.

〈표 Ⅷ-9〉 완공 후 간접 고용효과 산출근거

□ 간접 고용효과 산출근거

- SFX/VFX 등 입주기업 간접 고용 총 140명(28명×5년마다 기업입주전환)
 - ('24년 예상목표치, 28명) SFX입주기업(15개사×1명)+연구소기업(8개사×1명), 기술컨설팅 협의체(상주인원 2명)+기타 VFX 선도기업 상주인원(3개사×1명)
 - 5년 주기로 입주기업 전환 정책 실시
- 기술컨설팅 제작지원 사업에 의한 간접 고용 총 450명(총 15명/연)
 - 완공후('25~) 총 기업 지원사업: 매년 15개 지원사업(사업당 1명 인력채용 의무화 반영 예정)
- 전문인력 양성을 통한 간접 고용 1,800명(총 60명/연)
 - '25년부터 질적 향상(R&D서비스) 및 확산(VR, AR)에 의한 융·복합 전문인력으로 전체 수료율 대비 60% 적용(60명/연)

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 7차 제출자료」, 2020. 11. 18.

나) 고용의 질 개선효과

고용의 질 제고 효과는 한국개발연구원 가이드라인⁶⁵⁾에서 제시하고 있는 평가항목을 기준으로 분석한 결과를 제시하였다. 동 가이드라인에서 제시한 평가항목인 고용여건, 고용안정, 훈련 및 교육, 임금 및 복리후생, 건강 및 안전, 고용 평등기회, 갈등해결 등에 따라 문화산업(문화콘텐츠산업)에서 유발되는 고용에 대한 질 제고효과를 조사하여 분석을 수행하였다. 평가지표 및 산출근거는 〈표 Ⅷ-10〉과 같다.

〈표 Ⅷ-10〉 고용의 질 평가지표 및 산출근거

#	분석항목	평가지표	산출근거 (고용노동부 통계자료)	연도
01	고용여건	전년대비 고용증가율	사업체노동력조사	2017, 2018
02	고용안정	임시 및 일용근로자 비중	사업체노동실태현황	2017
03	훈련 및 교육	노동비용에서 교육훈련비용 비중	기업체노동비용조사	2018
04	임금 및 복리후생	평균 임금	고용형태별 근로실태조사	2018
05	건강 및 안전	재해율	산업재해현황	2017
06	고용 평등기회	남성 대비 여성 임금 비율	고용형태별 근로실태조사	2018
07	갈등해결	노조 가입률		2018

자료: 문화체육관광부, 「부처 7차 제출자료」, 2020. 11. 18.

65) 한국개발연구원 공동투자관리센터, 「2019년 제4회 예비타당성조사 착수회의 자료」, 2020.

각 항목의 고용의 질을 점수화(0~1)하기 위해 표준화 방법을 고려하여 분석을 수행하였다. 각 항목의 지표 수치만으로는 모든 산업분야 중 문화산업(문화콘텐츠산업)의 순위를 알 수 없으므로 최대 수치와 최소 수치 그리고 문화산업의 수치를 이용하여 산출식을 통해 표준화 점수를 도출하였고 해당 결과는 <표 VIII-11>에서 제시하였다.

<표 VIII-11> 창출되는 총 고용의 항목별 고용의 질 표준화 점수

#	항목	고용의 질 점수 (건설(사업)기간)			
		표준화 점수	최대값(A)	최소값(B)	동 사업(C)
01	고용여건	0.482	71.5%	-11.2%	28.7%
02	고용안정	0.899	98.6%	54.3%	94.2%
03	훈련 및 교육(능력개발)	0.413	1.7%	0.1%	0.7%
04	임금 및 복리후생(소득불평등)	0.596	5,844천원	2,165천원	4,359천원
05	건강 및 안전(근로 조건)	0.953	99.96%	83.06%	99.16%
06	고용 평등기회	0.435	89.6%	54.8%	69.9%
07	갈등해결	0.014	67.4%	1.1%	10.1%
-	평균	0.542	-	-	-

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 7차 제출자료」, 2020. 11. 18.

고용의 질의 각 항목지표의 표준화 점수를 기반으로 각 평가항목에 대한 구간 평가내용 및 상·중·하를 이용하여 구간평가를 실시하였으며 평가결과는 상위권을 차지하였다는 분석 결과를 <표 VIII-12>에 제시하였다.

<표 VIII-12> 동 사업의 고용의 질 제고 효과 평가 결과

#	항목	평가내용	평점
01	고용여건	고용여건은 표준화 점수로 환산 시 상위권으로 평가됨	상
02	고용안정	고용안정은 표준화 점수로 환산 시 상위권으로 평가됨	상
03	훈련 및 교육	훈련 및 교육은 표준화 점수로 환산 시 중위권으로 평가됨	중
04	임금 및 복리후생	임금/복리후생은 표준화 점수로 환산 시 상위권으로 평가됨	상
05	건강 및 안전	건강 및 안전은 표준화 점수로 환산 시 상위권으로 평가됨	상
06	고용 평등기회	고용평등기회는 표준화 점수로 환산 시 중위권으로 평가됨	중
07	갈등해결	갈등해결은 표준화 점수로 환산 시 중위권으로 평가됨	중
종합평가		고용여건, 고용안정, 임금 및 복리후생, 건강 및 안전은 상위권(4개), 훈련 및 교육, 고용 평등 기회, 갈등해결은 중위권(3개)으로 평가됨	

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 7차 제출자료」, 2020. 11. 18.

다) 취약계층에 대한 고용효과

취약계층 고용에 대해서는 고용노동부 정책(취약계층 취업촉진사업 등)과 연계하여, 향후 동 사업의 상시 근무인력 외 건설 등에 필요한 임시/계약직에 취약계층(건설, 경력단절인력 등)을 우선 채용할 계획임을 제시하였다. 구체적으로 고용노동부의 취약계층 취업촉진사업의 지원대상은 건설인력, 경력단절여성 등이며, 고용부의 지원내용은 건설 근로자에 대한 전담 취업 알선 등을 통해 공공·민간 간의 연계를 통해 취약 계층의 취업 촉진을 도모할 계획임에 따라, 동 사업의 추진 시, 정부정책과 연계하여 취약계층을 우선 채용할 계획이라고 한다.

3) 일자리 효과 검토 결과

일자리 효과를 사업 주무부처에서 제시한 분류별로 검토한 결과는 다음과 같다.

가) 고용유발효과

(1) 사업기간 중 고용유발효과

우선 사업기간 동안의 고용유발효과는 사업 기간, 즉 공사 기간 중 발생하는 고용효과를 추정하는 것에 주안점이 있다. 기존 예비타당성조사 사례를 검토하면 산업연관모형을 활용하여 고용유발인원을 추정하는 방식이 일반적으로 적용되어 왔으며, 주무부처에서 제시한 추정치도 큰 틀에서 동일한 접근 방식을 적용한 것으로 판단된다. 이 경우 검토의 주안점은 사업비에 곱해지는 고용유발계수의 타당성 검토이다. 주무부처는 사업비 1,288억원에 십억원당 고용유발계수 13.46을 곱하여 사업 기간 중 고용유발효과로 1,733명을 제시하였다.

이때 고용유발계수 13.46의 근거는 한국은행의 「산업연관표」를 산업연구원이 재구성하여 계산한 문화산업(문화콘텐츠산업)의 고용유발계수로 제시하였다. 그러나 사업 기간 동안 투입되는 사업비는 문화산업이 아닌 건축물 공사와 장비 구축 과정에 투입되는 예산으로 보아야 타당하며, 따라서 비주택 건축부문에 투입되는 사업비로 고용유발인원을 계산하는 것이 적절하다고 판단된다.

고용유발효과 추정을 위한 사업비를 정의하는 것도 중요한 요소이다. 주무부처는 사업비 전액을 고용유발효과 추정에 이용하였으나, 본 조사에서는 사업비를 구성하는 항목 중 고용유발효과 추정 목적을 고려하여 일부 항목을 제외하는 것이 적절하다고 판단하였다. 구

체적으로 건설 중의 고용효과를 추정한다는 목적을 고려하여 완공 후 유지관리비를 제외하며, 이전 소득인 용지보상비 또한 제외한다. 그리고 예비비는 실 투자액이 아니므로 투입액으로 산정하지 않는다. 최종적으로 연구진은 본 사업의 공사비와 시설부대경비를 고려하여 대전지역 비주택건축부문에 검토한 기준 951.66억원, 대안 기준 929.29억원을 투입하는 상황을 가정한 후 「산업연관표」를 이용하여 고용유발효과를 재추정하였다.

추정 결과, 사업기간 동안의 고용유발효과는 전국 기준으로 검토한 1,558.2명, 대안 1,521.6명으로 나타났다. 이 수치는 주무부처에서 제시한 수치인 1,733명보다는 다소 낮은 수준이나, 고용유발효과 계산의 근거가 되는 투입액을 산정하는 방식의 차이를 감안한다면 그 차이는 크지 않다고 판단된다. 2008~2015년 기간 동안 건축 등 기타사업에 해당하는 예비타당성조사에서 추정된 평균 고용유발효과는 1,779명이었으며, 전체 사업에 대한 예비타당성조사의 평균 효과가 5,002명인 것을 고려하면 본 사업의 고용유발효과는 동일 유형 사업의 평균 추정치와 유사한 수준으로 판단된다.

다음으로 주무부처는 직접 고용효과를 사업 기간 중, 그리고 사업 기간 종료 후에 대해 모두 제시하였다. 그러나 사업기간 중의 직접 고용효과는 본 사업의 건설이 완료되고 제 기능을 수행하기 시작함으로써 나타나는 고용효과로는 해석하기 어렵다. 또한 기획재정부의 「예비타당성조사 수행 총괄지침」에 따르면 직접 고용효과는 “운영 기간의 직접 고용효과”로 명확하게 정의하고 있어 주무부처가 제시한 사업 기간 중의 직접 고용효과를 운영 기간의 직접 고용효과로 합산하는 것은 적절하지 않다고 생각된다. 그러나 주무부처가 제시한 수치에 대한 검토는 수행하였으며, 검토 결과는 다음과 같다.

주무부처에서 제시한 「부처 7차 제출자료」(문화체육관광부·대전광역시, 2020. 11.)에 따르면 사업 기간 중의 직접 고용효과는 기술컨설팅 제작지원 시범사업으로부터 발생하는 17명, 본 사업의 TF팀 임시운영에 투입되는 4년간 총 10명, 전문인력 양성 시범사업으로부터 발생하는 82명으로 구성되어 있다.

기술컨설팅 사업은 앞서 비용 분석 부분에서 언급되었듯 건설사업의 총사업비 정의를 고려할 때 본 사업의 목적과 일부 연관성은 있으나, 본 사업의 직접적인 비용으로 포함하기 어려우며 따라서 본 사업의 고용효과로 해석하기 어렵다. TF팀 운영으로부터 발생하는 4년간 총 10명의 고용효과의 경우 특수영상 기본운영 전략수입 전문가, 거점센터 공간 구성/운영 장비 전문가, 기업유치/전략운영 전문가, R&D 전문가, 입주관리 및 네트워킹 등의 산출 근거로 미루어볼 때 사업 완료 이후 운영을 시작하기 전 준비 단계의 역할을 수행

하는 인력으로 판단된다. 각 기능별 1~2인, 연간 1~4명의 고용 규모를 제시하였으며 각 기능이 상이하며 기능별 인력규모가 크지 않은 것으로 보아 고용 규모가 크게 과다하지는 않을 것으로 판단된다. 그리고 각 기능이 완공 이후 건축물이 본 기능을 시작하기 위한 공백 기간을 최소화하며 원활하게 사업 운영단계로 전환하기 위한 의미도 있을 것으로 보인다. 그러나 연도별 인원 배치의 경우 조정의 필요성이 있다. 새로운 장비 및 기술 발전에 따라 빠르게 변하는 특수영상 산업의 환경을 고려하면, 완공 시점에서 3년 이상 이전에 운영전략 및 공간·장비 구성을 수행하는 것은 작업 결과의 적시성을 담보하기 어려울 것으로 판단된다.

전문인력 양성 시범사업으로부터 발생하는 82명의 고용효과는 기술컨설팅 사업비를 통해 진행할 계획으로 제시되어 있으며, 이상과 같이 이는 본 사업의 고용효과 검토 대상에는 포함되지 않는다고 판단하였다. 추가로 해당 82명은 민간기업의 고용으로 직접 고용효과에 해당하지 않는 것으로 해석함이 타당하다.

(2) 운영기간 중 고용유발효과

다음으로 운영 기간 중 직접 고용효과를 검토하였다. 주무부처의 정책성 분석 관련 제출 자료와 사업계획을 종합하면 운영 기간 중 직접 고용효과로 제시된 인력은 기채용인력 1인을 제외하여 20인 규모로 볼 수 있다. 이는 대전정보문화산업진흥원의 전담부서에 근무하는 운영인력 10인과 건물안전관리 직원 10인으로 구성된다. 인원 규모의 적절성에 대해서는 비용 검토 과정에서 유사사례인 광주 CGI센터와 1인당 관리면적을 비교하여 제출된 운영인력 규모 10인을 준용하였다. 건물 안전관리 직원 10인의 경우 콘텐츠진흥원의 안전관리규정 검토 결과 역시 제출된 규모 10인을 준용하였다. 해당 인원에 대해서는 운영기간 중 직접 고용효과로 인정함이 타당하다.

(3) 사업완료 후 간접 고용효과

주무부처는 사업완료 후 간접 고용효과로 SFX/VFX 입주기업 고용 140명(연간 4~5명), 기술컨설팅 제작지원에 의한 고용 450명(연간 15명), 기타 전문인력 양성을 통한 고용 1,800명(연간 60명)으로 구성된 총 2,390명을 제시하였다.

우선 기술컨설팅 제작지원의 경우 아트랩(Art-LAB)이 제공하는 서비스로 제시되어 있으나, 주무부처의 사업계획서에 따르면 아트랩의 해당 서비스로 인해 창출되는 수익은 본 사

업으로 인한 직접적인 성과 또는 편익에 해당되지 않는다고 명시되어 있다. 따라서 해당 고용인원인 450명의 경우 본 사업의 고용효과로 고려하는 것은 적절하지 않다고 판단된다.

SFX/VFX 입주기업 고용효과 140명은 5년간 입주기업들이 28명을 고용한다는 목표치에 근거하여 계산되었다. 이를 간접적 고용효과로 해석하기 위해서는 해당 고용효과가 본 사업의 결과 증가한 고용효과여야 하며, 중복성 문제를 피하기 위해 경제성 분석 과정에서 해당 고용효과가 고려되지 않았다는 조건이 만족되어야 한다. 예를 들어 클러스터 입주 이전 10명을 고용하던 업체가 입주 이후 본사 소재지에 7명을 잔류시키고 3명을 입주 사무실로 이동 배치할 경우 순수하게 증가한 고용인원은 0명이다. 따라서 본 사업에 참여(입주)함으로써 예상되는 매출액 증가분을 고려하여 추가 고용인원 추정의 적절성을 검토하고, 또한 해당 추가 고용효과와 경제성 분석과의 중복성 문제를 고려하였다.

먼저 추가 고용인원 추정 규모에 대한 적절성을 검토하였다. 본 사업에 참여함으로써 영업활동이 활발해지고 이에 따라 고용이 증가하는 시나리오를 고려하면, 앞서 고려한 편익 항목 중 부가가치 편익 항목과 연관성이 깊다고 생각된다. 편익 분석 부분에서 제시된 부가가치 편익 계산 과정을 참조하면 본 사업 시행 결과 특수영상 사업체들로부터 기대하는 입주기업 연간 매출액 증가분은 8,264.8백만원이다. 매출액과 고용인원 사이에 존재하는 정확한 관계를 식별하기는 어렵겠으나, 간접적으로 조사 시점에서 특수영상 관련 분야에 종사하는 사업체들의 매출액과 사업체의 고용인원 사이에 존재하는 관계를 검토함으로써 매출액 증가에 따른 고용증가 규모를 대략적으로나마 가늠해 보는 방법을 이용할 수 있다.

앞서 수요 추정 과정에서 이용된 최종 표본 98개 사들이 응답한 평균 특수영상 콘텐츠 매출액은 약 3,200백만원이며, 평균 상시근로자 수는 약 23명이다. 상시근로자 수를 종속 변수로 설정하고 특수영상 콘텐츠 매출액을 독립변수로 설정한 단변량 회귀분석을 이용하여 구한 두 변수 사이의 상관관계는 약 0.0017이며, 이는 특수영상 매출액이 100만원 더 많은 사업체가 약 0.0017명의 상시근로자를 추가로 보유하고 있는 경향이 있음을 의미한다. 이를 연간 매출액 증가분 8,264.8에 곱하면 약 14.05의 수치가 도출된다. 이는 설문 조사 시점의 참여 사업체 매출액과 상시근로자 수의 관계성에 근거한 수치이나, 인과관계로 해석하기는 어렵기 때문에 해석에는 유의할 필요가 있다. 현실적으로 14.05명을 모두 신규 채용하지 않고 사내 직무이동 배치 등 다양한 방식으로 늘어난 인력 수요를 충당할 수 있음을 고려하더라도, 주무부처에서 제시한 연간 4~5명의 고용효과는 달성 가능한 수치로 보인다. 그러나 이는 모든 신규 인력수요 충원 방식을 합한 결과이므로, 주무부처에

서 제시한 인력양성사업 등 다양한 고용의 형태를 포함한 모든 신규 상시근로자 고용을 합산한 결과로 해석해야 한다.

다음으로 중복성 문제를 검토한 결과, 입주기업 고용효과는 경제성 분석에서 도출한 편익과 중복성이 존재한다고 판단된다. 본 사업의 편익을 구성하는 항목에는 부가가치 편익이 포함되어 있으며, 이는 설문조사를 통해 조사한 매출액 증가율 기대치를 바탕으로 산업연관표로부터 계산된 부가가치율을 곱함으로써 계산된다. 부가가치율은 고정자본소모를 제외한 부가가치액을 총투입으로 나누어줌으로써 구해진다. 한국은행의 「2018년 산업연관표 작성결과」(한국은행, 2020)에 따르면 부가가치의 항목별 구성은 피용자보수 비중이 46.3%로 가장 큰 비중을 차지하며, 영업잉여와 고정자본소모가 그 뒤를 잇고 있다. 따라서 부가가치 편익을 계산하는 과정에서 늘어난 매출액에 의한 추가 고용, 정확히는 추가 고용으로 인해 피고용인이 얻는 소득이 반영되었으며, 따라서 입주기업의 고용효과를 별도로 고려할 경우 중복성이 존재한다고 볼 수 있다.

사업 완료 후 간접 고용효과의 또 다른 항목으로 주무부처는 전문인력 양성 고용효과 1,800명(연간 60명)을 제시하였다. 전문인력 양성 고용효과에 대해서는 이를 검토하는 과정에서 다음과 같이 다양한 쟁점들이 존재하였다.

첫째, 주무부처에서 제시한 「부처 7차 제출자료」(문화체육관광부·대전광역시, 2020. 11.)에 따르면 전문인력 양성사업에 대한 비용을 진흥원(창업진흥단)의 별도 사업비를 연계하여 추진할 계획임을 밝혔다. 이때 해당 인력양성사업으로부터 발생하는 고용효과를 본 사업의 고용효과로 인정하는 것이 타당한가의 문제가 존재한다. 개별 인력양성사업마다 별도의 국비/시비 등의 예산이 할당될 것이며, 그 결과로 진행되는 사업이므로 각 해당 사업의 고용효과로 계산하는 것이 원칙적으로 바람직하다고 판단된다. 그럼에도 불구하고 본 사업이 진행된 결과 새롭게 설계할 수 있는 인력양성 프로그램이 존재할 수 있고, 해당 인력양성 프로그램은 본 사업이 진행되지 않을 경우 존재할 수 없을 것이므로 이에 대한 고려가 필요할 수 있다. 주무부처가 작성한 기획보고서에 따르면 인력양성 프로그램은 아트랩의 역할이며, 주무부처의 사업계획서에 따르면 아트랩의 해당 서비스로 인해 창출되는 수익은 본 사업으로 인한 직접적인 성과 또는 편익에 해당되지 않는다고 명시되어 있으므로 이를 본 사업의 고용효과에 반영하는 것은 제한적일 것이다.

또한 별도의 국비, 시비로 진행되는 타 인력양성사업과의 대체성 문제가 존재한다. 주무부처에서 제시한 「부처 7차 제출자료」(문화체육관광부·대전광역시, 2020. 11.)에 따르면

관련 인력양성사업으로 2016~2018년간 시행된 지역산업맞춤형 일자리창출 지원사업이 제시되어 있다. 만약 본 사업의 결과 시행될 인력양성사업이 기존 대전광역시에서 시행 중이던 인력양성사업을 대체하여 시행될 경우 기존 고용효과를 대체한 순증분만을 고려한 고용효과는 제한적일 것이 예상된다.

둘째, 인력양성사업의 수료생을 고용하는 주체에 대한 검토가 필요하다. 기존 인력을 대체하는 것이 아닌 순증 고용인원이 검토 대상임을 고려할 때, 고용효과가 발생한다면 매출액 등 특수영상 관련 사업체의 성과가 향상되며 자연스럽게 본 인력양성사업의 수료생에 대한 고용이 이루어지는 상황이 전제되어야 한다고 판단된다. 이 경우 앞서 입주기업 고용에 대한 검토 결과에서 제시하였듯 편익에 포함된 부가가치와의 중복성 문제가 존재하게 되며, 앞서 검토한 입주기업 고용효과와도 중복된다.

이를 종합하면 인력양성사업으로 인한 고용효과의 경우 본 사업의 결과로 보다 다채로운 인력양성 프로그램을 계획할 수 있다는 점은 인정되나, 인력양성 프로그램은 근본적으로 아트랩의 소관이며 또한 별도 예산이 투입되는 사업이라는 점, 그리고 인력양성사업으로 인한 추가 고용 순증이 입주기업들의 성과 향상으로부터 기인할 가능성이 높고 이는 부가가치 편익항목과의 중복성, 입주기업 고용효과와의 중복성이 존재한다는 점 등을 고려하면 제시된 간접적 고용효과는 제한적으로 판단할 필요가 있다.

나) 고용의 질 개선효과

주무부처는 고용의 질 항목을 분석하기 위해 한국개발연구원 가이드라인에서 제시한 평가 항목 7가지를 이용하여 항목별 문화산업(문화콘텐츠산업)의 표준화 점수를 도출하였다. 표준화 점수는 항목별 타 산업 점수와의 상대적 비교를 위해 산출한 것으로 볼 수 있으며, 분석 결과, 고용여건, 고용안전, 임금 및 복리후생, 건강 및 안전 4개 항목에서 '상위권'으로 평가하였고, 다른 3개 항목에서는 '중위권'으로 평가하여 이를 종합한 고용의 질 항목의 평가 결과는 '상위권'으로 평가하였다.

위와 같은 분석 결과에 이용된 수치는 문화콘텐츠산업으로부터 도출된 수치이다. 그러나 본 분석이 사업 기간 중 고용의 질 효과를 분석한 것임을 고려하면, 사업 기간 중 고용유발효과 부분에서 언급하였듯이 건설 과정에서의 투입인력 비중을 고려할 필요가 있다. 사업 기간 중에는 융복합 클러스터 건축물을 건설하는 건축공사 과정이 고용 유발의 절대적인 비중을 차지할 것이므로, 이를 고려하여 주무부처의 분석 결과를 검토할 필요가 있다.

이에 본 조사에서는 한국개발연구원 가이드라인에서 제시하고 있는 평가항목을 기준으로 고용부문 전문가의 자문을 통하여 고용의 질 개선효과를 분석하였다. 평가항목은 사업부문(예: SOC·문화과학시설·정보화·R&D·기타재정 등)에 따라 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 연구결과에 준거하여 사업 추진으로 인한 효과의 방향성과 강도 등을 정성적으로 평가하여 기술할 수 있다. 고용의 질 개선효과 평가를 위한 평가항목은 <표 VIII-13>과 같으며, <표 VIII-13>의 2018년 기준 자료들을 활용하여 평가하였다.

〈표 VIII-13〉 고용의 질 평가항목 및 활용자료

대항목	세부항목	자료 ¹⁾
1. 고용여건	전년 대비 고용증가율	전국사업체조사(통계청)
2. 고용안정	고용기간 1년 미만 근로자 비중	고용형태별근로실태조사(고용노동부)
3. 훈련 및 교육	노동비용에서 교육훈련 비용 비중	기업체노동비용조사(고용노동부)
4. 임금 및 복리후생	평균 임금	고용형태별근로실태조사(고용노동부)
5. 건강 및 안전	재해발생율	산업재해현황(고용노동부)
6. 고용평등기회	남성 대비 여성 임금 비율	고용형태별근로실태조사(고용노동부)
7. 갈등해결	노동조합 조직률	고용형태별근로실태조사(고용노동부)

주: 1) 2018년 기준
자료: 연구진 직접 작성

융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업으로 기대되는 건설기간 중 각 산업별 고용유발인원과 고용의 질 표준화 점수는 0.403으로 분석되었으며, 구체적인 내용은 <표 VIII-14>, <표 VIII-15>와 같다. 이는 각 산업별 창출되는 고용인원의 차이를 고려하여 고용유발인원으로 가중치를 부여하고 계산한 결과이다.⁶⁶⁾ 검토안을 기준으로 총 고용유발인원 1558.2명 중 69% 가량인 1076.1명이 건설업의 유발인원이다. 다음으로 비중이 높은 산업은 226.4명이 추정된 제조업과 103.3명이 추정된 부동산 및 사업서비스업이다. 따라서 이 3개의 산업, 특히 건설업의 고용 질 표준화 평균점수가 가중평균 표준화점수 산출에 핵심적인 역할을 한다.

66) 산업 간 고용유발인원의 상대 순위가 검토안·대안 간에 차이가 존재하지 않아 가중평균 표준화점수가 동일하게 나타남

〈표 Ⅷ-14〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화점수
(건설기간 중, 검토안 기준)

산업	고용유발인원	고용 질 표준화평균점수	가중평균 표준화점수
농림수산	2.5	0.396	0.001
광산	3.9	0.374	0.001
제조업	226.4	0.444	0.065
전력, 가스 및 수도	3.2	0.890	0.002
건설	1076.1	0.377	0.261
도소매	44.5	0.335	0.010
음식점 및 숙박	15.8	0.364	0.004
운수 및 보관	43.0	0.519	0.014
통신 및 방송	5.0	0.658	0.002
금융 및 보험	17.6	0.757	0.009
부동산 및 사업서비스	103.3	0.490	0.032
공공행정 및 국방	0.5	0.690	0.000
교육 및 보건	6.5	0.426	0.002
사회 및 기타서비스	9.7	0.221	0.001
계	1558.2		0.403

자료: 연구진 직접 작성

〈표 Ⅷ-15〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화점수
(건설기간 중, 대안 기준)

산업	고용유발인원	고용 질 표준화평균점수	가중평균 표준화점수
농림수산	2.4	0.396	0.001
광산	3.8	0.374	0.001
제조업	221.1	0.444	0.065
전력, 가스 및 수도	3.1	0.890	0.002
건설	1050.8	0.377	0.261
도소매	43.5	0.335	0.010
음식점 및 숙박	15.4	0.364	0.004
운수 및 보관	42.0	0.519	0.014
통신 및 방송	4.9	0.658	0.002
금융 및 보험	17.2	0.757	0.009

〈표 Ⅷ-15〉의 계속

산업	고용유발인원	고용 질 표준화평균점수	가중평균 표준화점수
부동산 및 사업서비스	100.9	0.490	0.032
공공행정 및 국방	0.5	0.690	0.000
교육 및 보건	6.4	0.426	0.002
사회 및 기타서비스	9.5	0.221	0.001
계	1521.6		0.403

자료: 연구진 직접 작성

한편 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터의 운영에서 창출되는 고용의 질 표준화 점수는 〈표 Ⅷ-16〉과 같이 0.658로 분석되었다. 이는 사업계획서 및 주무부처 제출자료를 바탕으로 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 운영단계에서 계획된 추가 고용인원인 20명을 기준으로, 운영기간 30년 동안 운영인력을 통신 및 방송업으로 분류하여 분석한 결과이다. 산업 분류의 본 사업의 운영주체인 대전정보문화산업진흥원에서 클러스터 운영을 위해 고용하는 인원인 것을 감안하며 통신 및 방송업으로 분류하여 분석하였다. 운영주체가 지방공기업이므로 공공행정 및 국방 산업의 분류도 고려해 볼 수 있으나, 고용의 질 표준화 평균 점수가 0.690으로 통신 및 방송업의 0.658과 큰 차이가 발생하지 않아서 전체적인 결과에 크게 영향을 주지 않을 것으로 보인다.

〈표 Ⅷ-16〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업의 산업별 고용유발인원 및 표준화점수
(운영기간 중)

평가항목	가중평균 표준화 점수	
	검토안	대안
1. 고용여건	0.692	0.692
2. 고용안정	0.615	0.615
3. 훈련 및 교육	0.833	0.833
4. 임금 및 복리후생	0.769	0.769
5. 건강 및 안전	0.692	0.692
6. 고용평등기회	0.538	0.538
7. 갈등해결	0.462	0.462
평균	0.658	0.658

자료: 연구진 직접 작성

융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업의 건설단계와 운영단계를 종합하여 고용의 질을 평가하기 위해서는 건설 및 운영기간 동안 총 고용인원을 기준으로 평가할 필요가 있다. 이때 건설단계에서 창출되는 고용은 클러스터 조성이 완료되면 사라지는 일시적 고용이고, 운영단계에서 창출되는 고용은 지속적 고용임을 고려해야 한다. 운영단계에서의 고용은 평가지침에 따라 운영기간을 30년으로 가정하였다. 가중평균한 건설 및 운영단계 총 고용에 대한 고용의 질 항목별 표준화 점수는 <표 VIII-17>에 제시되어 있듯이 검토안 기준 0.474, 대안 기준 0.475으로 분석되었다.⁶⁷⁾

<표 VIII-17> 융복합 특수영상 클러스터 조성사업의 산업별 표준화 점수(건설 및 운영단계)

평가항목	검토안			대안		
	건설단계	운영단계	종합평가	건설단계	운영단계	종합평가
1. 고용여건	0.362	0.692	0.454	0.362	0.692	0.455
2. 고용안정	0.452	0.615	0.497	0.452	0.615	0.498
3. 훈련 및 교육	0.371	0.833	0.500	0.371	0.833	0.502
4. 임금 및 복리후생	0.528	0.769	0.595	0.528	0.769	0.596
5. 건강 및 안전	0.262	0.692	0.382	0.262	0.692	0.384
6. 고용평등기회	0.642	0.538	0.613	0.642	0.538	0.613
7. 갈등해결	0.201	0.462	0.274	0.201	0.462	0.275
평균	0.403	0.658	0.474	0.403	0.658	0.475

자료: 연구진 직접 작성

융복합 특수영상 클러스터 조성사업에서 창출되는 고용의 질 개선효과는 검토안·대안 모두 전체적으로 7위로 평가되어 ‘중위권’에 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 검토안, 대안 모두 7위에 해당하여 중위권으로 평가된다. 검토안·대안 간 종합 표준화 점수 차이가 0.001에 불과하듯이 개별 항목 간 차이도 거의 없기 때문에 평가 내용도 대동소이하게 나타났으며 종합적인 평가는 <표 VIII-18>, <표 VIII-19>와 같다.

67) 고용의 질 표준화점수는 0과 1 사이의 값을 갖는데 1의 값은 이론적으로 가능하지만 실제로 1의 값을 갖는 일자리는 존재하지 않음

〈표 Ⅷ-18〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업 고용의 질 개선효과 종합평가표(검토안)

평가항목	평가내용	평점
1. 고용여건	• 고용여건 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(8위에서 9위 사이)에 해당함	중
2. 고용안정	• 고용안정 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(7위에서 8위 사이)에 해당함	중
3. 훈련 및 교육	• 훈련 및 교육 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(7위에서 8위 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 중위권(9위에서 10위 사이)에 해당하며, 그룹 내에서는 낮은 수준에 해당함	중
6. 고용평등기회	• 고용평등기회 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(6위에서 7위 사이)에 해당함	중
7. 갈등해결	• 갈등해결 항목은 전체 14개 산업분류 중 하위권(10위에서 11위 사이)에 해당함	하
종합평가	• 항목 간 차이는 존재하나 전체적으로 중위 수준에 해당하며, 갈등해결의 경우 하위권으로 평가됨 전체적으로 14개 산업 중 6위와 7위 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

자료: 연구진 직접 작성

〈표 Ⅷ-19〉 융복합 특수영상 클러스터 조성사업 고용의 질 개선효과 종합평가표(대안)

평가항목	평가내용	평점
1. 고용여건	• 고용여건 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(8위에서 9위 사이)에 해당함	중
2. 고용안정	• 고용안정 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(7위에서 8위 사이)에 해당함	중
3. 훈련 및 교육	• 훈련 및 교육 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(6위에서 7위 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 중위권(9위에서 10위 사이)에 해당하며, 그룹 내에서는 낮은 수준에 해당함	중
6. 고용평등기회	• 고용평등기회 항목은 전체 14개 산업분류 중 중위권(6위에서 7위 사이)에 해당함	중
7. 갈등해결	• 갈등해결 항목은 전체 14개 산업분류 중 하위권(10위에서 11위 사이)에 해당함	하
종합평가	• 항목 간 차이는 존재하나 전체적으로 중위 수준에 해당하며, 갈등해결의 경우 하위권으로 평가됨 전체적으로 14개 산업 중 6위와 7위 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

자료: 연구진 직접 작성

다) 취약계층에 대한 고용효과

주무부처 제출자료의 취약계층 고용효과 항목의 내용은 정부의 취약계층 취업촉진사업과 연계하여 취약계층을 우선 채용한다는 방침을 언급한 것이다. 그러나 주무부처 제출자

료에서 언급한 고용노동부 ‘취약계층 취업 촉진사업’의 핵심은 민간고용서비스기관을 활용하여 취업취약계층에 취업 알선 등의 고용서비스를 제공한다는 것으로, 고용주 측면에서 취약계층을 채용할 별도의 인센티브는 크지 않은 것으로 보인다. 주무부처는 취약계층 고용에 대한 구체적인 로드맵 또는 별도의 목표치를 제시하지는 않았으므로, 현 단계에서 큰 규모의 취약계층 고용 효과를 기대하기는 어렵다고 생각된다. 단 사업 완료 후 운영단계에서 핵심적인 역할을 할 대전정보문화산업진흥원은 지방공기업으로 다양한 취약계층 취업 지원 의무를 가지게 될 것이므로 이로 인한 효과는 기대된다. 대전정보문화산업진흥원의 인력 규모는 공시자료에 따르면 2020년 12월 31일 기준 임원 16명과 정규직 69명, 계약직 16명으로 50명 이상이다. 따라서 「보훈보상대상자 지원에 관한 법률」 제34조 제2항, 「장애인고용촉진 및 직업재활법」 제28조 제1항 등 취약계층 고용 촉진을 목적으로 한 법률의 적용 대상으로 볼 수 있다.

다. 생활여건 영향

1) 개요

「예비타당성조사 운용지침」 [별표 1] 및 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제59조에 따르면 생활여건 영향 평가 항목으로 사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안전성 영향, 공동체 복원 영향 등을 제시하고 있다. 즉 생활여건 영향은 여타 정책효과에 비해 상대적으로 더 광범위한 범위에서 발생하는 효과를 대상으로 한다.

〈표 VIII-20〉 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

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」 [별표 1]

2) 주무부처 제출자료

주무부처는 본 사업 시행에 따른 생활여건 영향을 위한 평가항목으로 대중교통 접근성과 편의성 제고 및 문화생활 향유여건 제고를 정성적으로 제시하였다.

대중교통 접근성과 편의성 제고와 관련한 질의응답 제출자료를 요약하면 주무부처는 다수의 특수영상기업이 입주할 계획(목표 80개)임에 따라, 기업 종사자들의(통근자) 증가와 수요충족을 위해 대중교통(전철/버스/택시)이 확대될 것이며, 통근자 및 지역주민의 대중교통 접근성과 편의성이 제고될 것으로 판단하였다. 구체적으로 현재 조성지와 대전역(KTX)은 9km 거리이며, 기존 전철 1호선과 근접하며, 향후 인근 대전 2호선(트램) '엑스포과학공원역' 신설 등이 계획 중임을 언급하였고 버스 노선 확충, 버스 운행 빈도 증가, 주변 지역 택시 운행 수 증가, 그 외에 건설과정에서 파생하는 도로 포장, 주차장 증가, 주변 지역 CCTV 설치 등은 지역주민의 접근성 및 안정성 제고에 영향을 미칠 것으로 판단하였다.

문화생활 향유여건 제고에 대해서는 특수영상제작과 산업진흥 목적인 클러스터의 구축으로 인해 긍정적 파생효과를 기대할 수 있으며, 생활여건 중 하나는 '전시·체험공간' 구축이며, 향유시설이 증가하여 지역주민이 특수영상 제작과정을 체험하는 공간과 전시실을 지역 시민과 관광객 등에 제공하여 문화생활과 향유여건을 제고할 것으로 판단하였고, 추가적으로 동 사업 외에 대전내 동시 추진되는 사이언스콤플렉스, 국제컨벤션센터 등 관광서비스 연계를 통해 시민들의 삶의 질 제고에 기여할 것으로 판단하였다.

3) 생활여건 영향 검토 결과

대중교통 확대에 따른 통근자 및 지역주민의 접근성 및 편의성 제고 효과에 대해 검토한 결과는 다음과 같다. 우선 유동인구의 증가가 지역의 대중교통망의 양적 확대와 상관관계가 있을 것이라는 예측은 합리적인 것으로 보인다. 그러나 다음 두 가지 측면에서 주무부처가 제시한 효과에 대해 주의 깊게 검토할 필요가 있다.

우선 제시된 대중교통망 확대 사례 중 하나인 대전 2호선 신설의 경우, 이는 2019년 예비타당성조사 면제 사업 대상으로 선정되어 본 사업의 진행과 무관하게 추진될 예정인 사업으로 볼 수 있고 따라서 본 사업의 효과로 고려하기는 어렵다.

버스노선, 택시 운행, 주차장 등의 확대는 일정 정도 본 사업이 발생시킬 수 있는 효과로 볼 수 있다. 그러나 이러한 교통 인프라의 양적 확대가 없을 경우 본 사업으로 인해 유동인구가 증가하면 자연스럽게 도로 및 대중교통의 혼잡도 증가, 유동인구 증가에 따른 범죄율 상승 등 생활여건이 악화될 것이 예상된다. 따라서 교통 등 생활 인프라의 양적 확충을 전적으로 순수한 긍정적 효과로 해석하기는 어렵고 부정적 효과를 완화해주는 측면도 상당히 존재한다는 점에 유의해서 주무부처에서 제시한 효과를 해석해야 할 필요가 있다.

다음으로 주무부처에서는 전시·체험공간 구축을 통해 지역주민들의 문화생활 향유여건을 제고할 수 있으며, 주변 관광시설 연계 또한 시민들의 삶의 질 제고에 기여할 것으로 판단하였다. 새롭게 전시·체험공간이 설치되는 상황이므로 지역주민들의 문화생활 여건이 제고될 것이라는 예측은 원론적으로 가능하나, 본 전시·체험공간의 특성을 충분히 고려할 필요가 있다.

제시된 콘텐츠 및 체험시설의 주안점은 영화/드라마 촬영이 종료된 후, 제작에 사용된 공간/세트장, 소품/캐릭터를 기반으로 체험공간을 구성하는 것에 있다. 규모 측면을 사업계획안을 통해 검토하면, 본 사업의 전시·체험공간 면적을 산정하는 과정에서 대전정보문화산업진흥원의 대전콘텐츠체험관과 대전시청자미디어센터 오픈라디오스튜디오 공간을 참고하여 산정하였다고 언급되었다. 이에 따른 사업계획안의 연면적은 560㎡이다. 콘텐츠 측면에서 유사한 점을 공유하는 부산영화체험박물관과 제주 신영영화박물관의 연면적이 각각 1만 1,302.81㎡와 2,803.32㎡인 점을 고려하면 단독 전시·체험공간으로서의 성격은 약할 것으로 판단된다.

그러나 사이언스콤플렉스 완공 등의 영향으로 유동인구가 증가할 것이 예측된다는 점, 사업 대상지역에 인접하여 위치한 대전시청자미디어센터는 대전광역시 관광 홈페이지에 관광 명소로 소개되었고 최근에도 시설장비를 확대하는 등 지속적인 운영이 기대된다는 점을 고려하면 충분히 매력적인 콘텐츠를 개발할 경우 좁은 면적에도 불구하고 제한적으로 문화생활 여건을 제고할 잠재력은 존재한다고 판단된다.⁶⁸⁾⁶⁹⁾

라. 환경성 평가

1) 개요

「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2019)은 환경성 평가항목으로 사업 수행 시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경 경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계 환경보전 기여도 등을 제시하고 있다. 즉 정책성 분석 체계 개편에 따라 환경성 평가 항목은 사업추진에 따른 환경적인 위험요인뿐만 아니라, 긍정적인 요인도 평가하도록 하고 있다.

68) 대전광역시 관광 홈페이지, <https://www.daejeon.go.kr/tou/TouTourView.do?tourSeq=1320&viewName=1&menuSeq=3262>, 검색일자: 2021. 5. 28.

69) 대전시청자미디어재단 홈페이지, https://kcmf.or.kr/comc/html/cboard/board_view.php?global_Center=daejeon&btype=daejeon_notice&mode=v&idx=38281, 검색일자: 2021. 5. 28.

〈표 VIII-21〉 환경성 평가

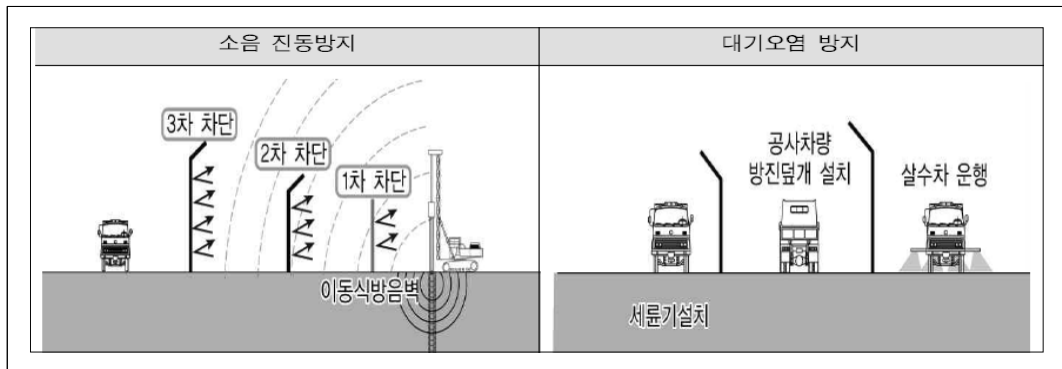
구분	내용
환경성 평가	사업 수행 시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등

자료: 기획재정부, 「에비타당성조사 운용지침」 [별표 1]

2) 주무부처 제출자료

주무부처는 환경문제 발생 가능성에 대해서는 낮을 것으로 평가하였고, 클러스터 건설과정에서 발생할 수 있는 피해를 최소화하기 위해 건축 과정에서 발생할 수 있는 대기오염, 소음, 진동방지의 대책을 마련할 계획임을 언급하였다. 또한 본 사업은 기존 부지 내 신축/증축을 추진함에 따라, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 분석은 해당 사항이 없는 것으로 판단하였다.

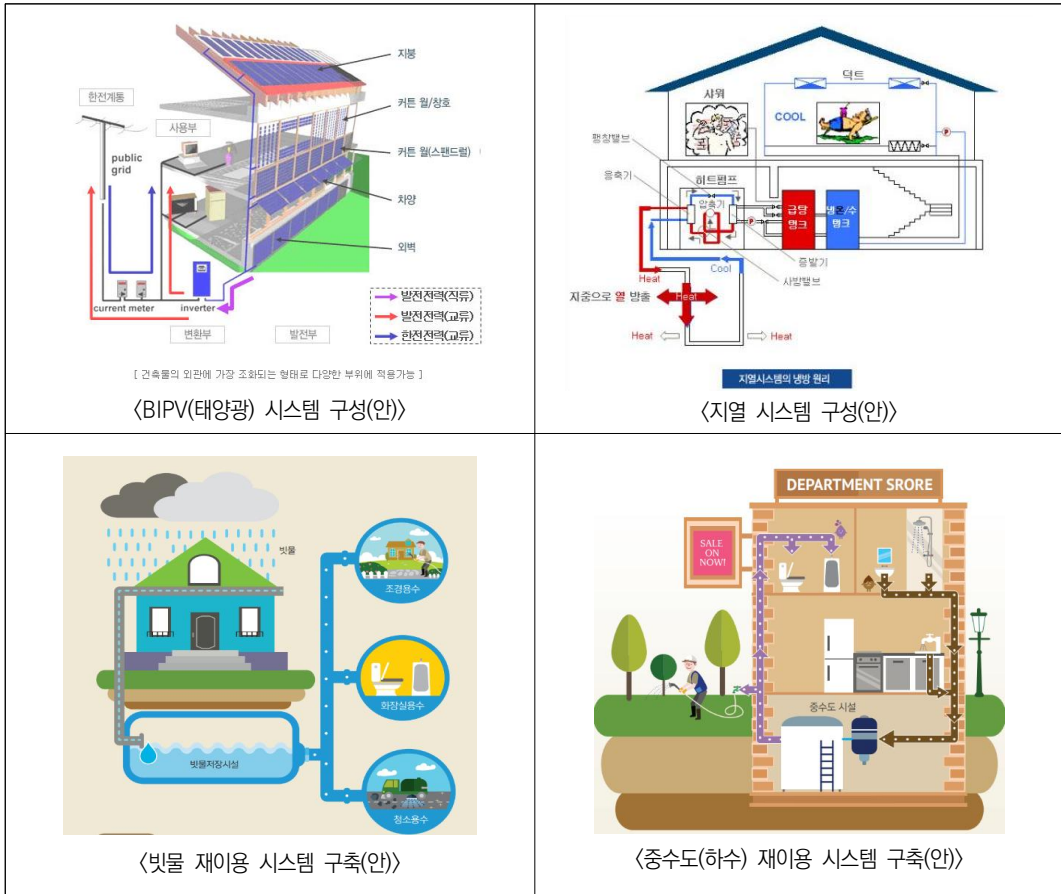
[그림 VIII-2] 소음 진동 및 대기오염 방지 대책



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

또한 클러스터 건축과정에서 친환경 설비 및 에너지 관리방안으로 태양광 시스템, 지열 시스템, 빗물 및 중수도(하수) 재이용 시스템 등의 설비를 구축할 계획을 언급하였고 기존 CT센터(동 사업의 증축건물), 대전액션영상센터 내 빗물 재이용, 우수처리 설비, 지열 설비, 태양열 설비 등 친환경·에너지 자원관리 시스템 등이 설치되어 있음에 따라, 향후 동 사업의 건설 추진 시, 동일 적용할 계획임을 언급하였다.

[그림 VIII-3] 동 사업의 친환경 설비 구축 계획(안)



자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

3) 환경성 평가 검토 결과

우선 본 사업은 유해물질을 배출할 가능성이 있는 생산시설이 아니라는 점, 기존 자연을 훼손하고 새로운 건축물을 건설하는 사업이 아니라는 점을 고려하면 본 사업 추진으로 인한 환경문제의 발생 가능성이 낮을 것이라는 주무부처의 판단은 적절한 것으로 보인다.

사업기간 중 발생할 수 있는 대기오염, 소음, 진동 등에 대해서는 주변지역에 소규모의 주거시설과 업무시설이 위치한다는 점을 고려하면 대책의 필요성이 존재할 수 있다. 주무부처에서는 소음, 대기오염, 방진망 등에 대한 자료를 제시하였으나 본 사업에 특화된 내용이 아닌 일반적인 그림 및 사진 자료를 제시하였다. 단 본 사업의 건축형태와 입지를 고려하면 일반적인 시공 방식과 구분되는 특수한 대책을 수립할 필요성이 높을 것으로는 생

각되지 않으므로 이에 대한 추가 분석의 필요성은 높지 않을 것으로 판단된다.

주무부처 제출자료⁷⁰⁾에 따르면 2021년 6월 기준으로 본 사업 추진과 관련해 지역 환경 또는 경관에 대한 민원은 없는 상태로 확인되었다. 또한 추가 제출자료에 따르면 사업 대상지역과 가장 가까이 위치한 대전광역시 도룡동의 스타빌플러스 오피스텔, 사이언스빌리 지와의 거리는 각각 200m, 150~100m이며 우성이산에 둘러싸여 있어 일조권 등 경관에 미치는 영향이 없을 것이라는 내용을 전문가(건축사) 자문결과를 통해 제시하였다. 사업 대상부지와 주변 지역간의 거리, 지형 등을 종합적으로 고려할 때 본 사업 추진으로 인한 지역 환경 또는 경관에 대한 우려는 낮은 편으로 생각된다.

친환경 설비에 대해서는 태양광 시스템, 지열 시스템, 빗물 및 하수 재이용 시스템 등의 설비 구축 계획을 언급하였고, 상기 설비가 사업 인접지역에 위치한 CT센터, 대전액션영상 센터에도 이미 적용되어 있음을 언급하였다. 따라서 공공 건축물에 적용되는 통상적인 수준의 친환경 설비가 구축될 것으로 예상되며, 점차 친환경 건축에 대한 요구가 증가할 것이 예상되므로, 변화하는 관련 규정에 맞추어 세부적인 건축 계획을 수립할 필요가 있다.

마. 안전성 평가

1) 개요

「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2019)은 안전성 평가 항목으로 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 동등한 효과를 발생시키는지를 평가하는 항목이다.

〈표 VIII-22〉 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

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」 [별표 1]

70) 대전광역시 문화콘텐츠과-3233(2021. 6. 2.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예타 자료 제출(10차)」

2) 주무부처 제출자료

주무부처는 재해·재난 및 안전사고 예방·대응과 관련하여 관련 법령에 근거한 재난·안전 관리체계를 구축하고, 기본·실시설계 단계 등 안전성 검토를 통해 향후 건축과정, 이후 스튜디오 등 시설에서 발생할 수 있는 위험 및 피해 규모를 최소화할 계획임을 제시하였다. 그 근거로 사업 전담기관인 대전정보문화산업진흥원은 매년 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」에 따라 재난·재해 안전관리 기본계획을 수립하여 시행 중임에 따라 향후 사업추진 시, 재해·재난·안전사고 매뉴얼과 관리체계를 구축할 계획이라고 한다.

〈표 VIII-23〉 사업 전담기관(진흥원)의 2019년 재난·재해 및 안전관리 기본계획

대전정보문화산업진흥원 대전광역시 대덕구 둔화동 100-1 대전광역시 대덕구 둔화동 100-1 2019년도 재난·재해 안전관리 기본계획 대전정보문화산업진흥원 DCA (Daegu Cultural Agency) 목 차 I. 총괄 1 □ 개요 1 □ 현황 2 □ 성과 및 방향 6 □ 안전 및 진향 6 □ 추진방향 6 II. 재난·사고 관리대책 9 □ 현황 9 □ 추진방향 12 1. 시설에서 발생한 사고 12 2. 시설물과 대비 13 3. 방수대책 13 4. 지진대책 16 5. 폭염대책 17 6. 한파대책 18 7. 미세먼지 대책 19 8. 식물안전 대책 20 □ 재난안전관리 21 1. 안전관리사항 21 2. 시설안전관리 22 3. 장비관리사항 24

〈진흥원 2019년 재해재난 안전관리 기본계획〉

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

우리나라에서 자연재해 중 풍수해(호우, 태풍, 대설 등)가 가장 빈번하게 발생함에 따라, 재난·재해 및 시설 안전관리가 필요한 상황으로 향후 동 사업의 추진 시, 전담기관의 재난·재해 및 안전관리 기본계획을 수립하여, 다수의 관람객과 기업 종사자가 근무하는 입주시설, 스튜디오 시설/장비 등이 설비된 클러스터 건물의 안전성을 확보할 계획임을 언급하였다.

〈표 VIII-24〉 동 사업 전담기관(진흥원)의 2019년 재난·재해 및 안전사고 유형별 대책

재난·재해 및 안전사고유형	2019년 추진대책
시설에서 발생한 사고	- 주요상황 대응매뉴얼 관리 - 시설 화재 및 폭발대비 예방·대응관리체계 구축 - 시설 붕괴 대비 예방·대응관리체계 구축 - 스튜디오 및 위험시설 안전환경 기반조성
풍수해	- 풍수해 재난 대응체계 구축·운영
지진	- 시설 내진보강 강화 - 시설 내진설계 기준 개정 및 내진보강 매뉴얼 보완
폭염	- 폭염대비 체계 구축 및 안전교육 추진
방사능 재난사고	- 원전사고 대비 비상대응능력 향상
감염병	- 감염병 예방역량 강화
미세먼지	- 미세먼지 대응체계 강화 - 미세먼지 안전교육 강화 - 공기정화장치 설치
안전교육 강화	- 진흥원 구성원의 재난안전역량 강화
시설안전 점검	- 시설물(재해취약시설 등) 안전점검
재해 복구체계 구축	- 재난안전 재해공제회 재해복구체계 구축

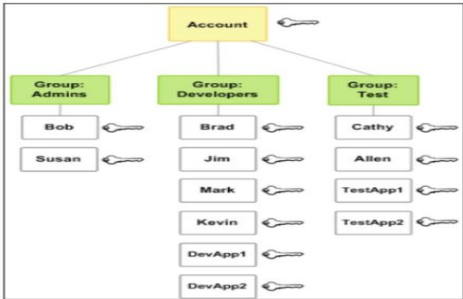
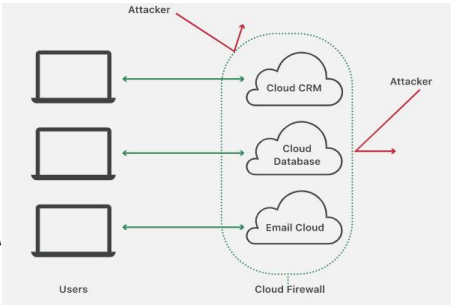
자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」 2020. 11. 4.

소방시설 및 화재 예방과 관련해서 본 클러스터는 업무시설과 방송통신시설로 구성되어 있어 「화재 예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률(시행령)」에 따른 소방시설(자동화재 탐지설비, 시각경보기, 스프링클러 등)을 구축할 계획임을 언급하였다. 특히 조성지 단지 내 유성소방서가 소재함에 따라, 화재 등의 안전사고 발생 시 신속한 대응이 가능할 것으로 판단되며, 추가적으로 피난시설 및 종합방재시설 등의 필요성을 검토하여 소방·방재 분야의 안전성을 확보할 계획이라고 한다.

마지막으로 시스템 신설에 따른 정보보안 효과에 대해 동 사업의 특수영상 콘텐츠는 첨단 ICT기술의 활용(클라우드 서버 및 5G 유·무선망)을 통해 저장 및 유통됨에 따라 보안

대책(기술·관리·물리적)을 적용할 계획임에 따라, 기존 기업체 인력 및 개별 장비를 통해 직접 영상물 파일을 저장·전송하는 방식에 비해 더 높은 정보보안 효과(영상콘텐츠 및 기업데이터 보호)가 나타날 것으로 판단된다고 제시하고 있다.

〈표 Ⅷ-25〉 동 사업의 시스템(클라우드 등 ICT 시설/장비) 구축에 따른 정보보안 효과

정보보안 효과		클라우드서버 내 정보보안 기능
1	데이터 보호	민감한 데이터를 대규모로 검색 및 보호, 키 저장 및 관리, 규정 준수를 위한 하드웨어 기반 키 스트리지, 공인·사설 SSL/TLS 적용, 보안 정보교체, 관리, 검색 
2	인증 및 접근 관리	서비스 및 리소스에 대한 액세스를 안전하게 관리, 클라우드 SSO(Single Sign On)서비스, 앱을 위한 자격 증명 관리(그림: 접근권한관리 IAM) 
3	침입탐지	통합된 보안 및 규정 준수, 관리형 위협 탐지 서비스, 애플리케이션 보안 분석, 리소스 구성 기록 및 평가
4	인프라 보호	DDos 보호, 악성 트래픽 필터링, 중앙 방화벽 규칙 관리(그림: 클라우드 방화벽) 
5	사고대응	잠재적 보안 문제 조사, 빠르고 효율적인 자동화된 재해 복구

자료: 문화체육관광부·대전광역시, 「부처 4차 제출자료」, 2020. 11. 4.

3) 안전성 평가 검토 결과

연구진은 크게 세 가지 측면에서 안전성 평가에 대한 검토를 수행하였다.

우선 자연재해와 관련된 내용의 경우 사업 전담기관이 정기적으로 매년 수립하는 기본계획에 근거하여 대응한다는 방침인 것으로 판단된다. 본 사업은 현 시점에서 이미 정리된 부지에 건물을 신축하는 사업이기 때문에 본 사업의 시행으로 새롭게 야기될 자연재해 위험성은 낮다고 판단된다. 또한 사업 전담기관이 본 사업 시행지역과 매우 인접하여 위치하고 있으므로, 해당 기관에서 대비하고 있는 자연재해의 성격이 본 사업이 직면하게 될 자연재해의 성격과 동일하다고 간주할 수 있다. 따라서 사업 전담기관의 기본계획을 적용하는 것은 적절하다고 판단된다.

두 번째로 사업 완료 전·후의 화재 발생, 안전사고 등에 대한 내용을 검토하였다. 주무부처는 화재와 관련하여 법률(시행령)에 따른 소방시설 구축 계획을 언급하였고, 추가적으로 소방서와의 인접성이 안전사고 발생 시 신속한 대응이 가능하게 할 것임을 언급하였다. 현행법을 준수하여 소방시설을 구축하는 것은 원칙적으로 적절하며, 소방서와의 인접성은 대응의 신속성 측면에서 명확한 장점이 있을 것으로 보인다. 단 주무부처의 제출자료에서는 안전사고 예방 측면의 대책은 포함되어 있지 않은 것으로 보인다. 산업안전보건연구원(2020)에 따르면⁷¹⁾ 2014년~2018년 5년간 방송제작현장에서 작업 중 발생한 사고가 총 164건이며 이 중 84%가 근로 손실일수가 1개월 이상인 산업재해에 해당된다. 동 보고서에서는 실내·외 촬영현장에 대한 실태조사 결과 안전관리 측면에서 가장 미흡한 요인이 인적 요인이었으며 작업절차 준수 미흡, 보호구 미착용, 여러 작업이 동시에 빈번하게 이루어짐 등을 위험 요인으로 제시하였다. 사업 추진과정에서의 안전성을 보다 높이기 위해서는 법적 규정, 유사 시설 사례를 참고하되 안전사고를 획기적으로 줄이기 위해 필요한 안전관련 요원의 규모에 대한 검토, 비계 및 작업발판 등 촬영 필수 장비의 안전관리 등에 대한 고려가 추가적으로 필요할 것이다.

마지막으로 주무부처가 제시한 정보보안 효과에 대해 검토하였다. 주무부처는 사업계획상 특수영상 콘텐츠가 클라우드 서버 및 5G망을 통해 저장 및 유통됨에 따른 정보보안의 중요성을 인식하고 있는 것으로 보인다. 주무부처는 정책효과 자료 제출⁷²⁾ 및 이후 질의응

71) 진상은, 「방송·영화 스태프의 산업재해 실태 연구」, 『산재예방 연구브리프』, 제7호, 산업안전보건연구원, 2020.

72) 문화체육관광부 문화산업정책과-6625(2020. 12. 7.), 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 관련 요청 자료 회신(4~7차 요청 관련)」

답 과정에서 보안 대책에 대한 내용을 언급한 바 있다. 동 자료에서는 일반적인 수준에서 보안 시스템의 개념에 대한 내용을 제출하였고, 질의응답 과정에서 방화벽, DDoS(분산서비스거부 공격 방어), IPS(침입방지시스템) 등의 구체적인 제품명 및 견적서를 제출하였다. 이를 통해 주무부처는 기존 기업체 인력 및 개별 장비를 통해 직접 영상물 파일을 저장·전송하는 방식에 비해 더 높은 정보보안 효과가 나타날 것으로 정책 효과를 제시하였다.

이에 대한 근거를 추가 자료요청을 통해 확인한 결과, 핵심적인 논거는 입주 수혜자인 특수영상 업체들은 중소기업이므로 충분한 보안 투자가 이루어지지 않고 있으므로 본 사업을 통해 더 높은 정보보안 효과를 달성할 수 있다는 내용으로 파악된다. 개별 기업체가 자체적으로 충분한 보안 투자를 하지 않고 있을 가능성이 있고, 이 경우 입주 업체가 증대된 보안 효과를 누릴 수 있다는 논리 자체에는 타당성이 있다고 판단된다. 그러나 현재 특수영상 업체들의 보안 관련 투자 상황, 보안 사고사례 등에 대한 구체적인 내용은 제출자료에서 제시되지 않았다. 높은 수준의 보안성을 달성하기 위해 특수영상 업체들이 개별적으로 보안 관련 장비 등을 자체적으로 구입 혹은 구축할 필요는 없으며, 보안 관련 서비스 일체를 신뢰성 있는 외부 업체를 통해 이용하는 대안도 있다는 점을 고려하면 본 사업 시행으로 인한 전반적인 정보보안 효과 상승은 제한적일 수 있다. 또한 본 사업의 사업계획에 따르면 특수영상 콘텐츠가 온라인으로 전송되는 것을 전제하고 있는데, 물리적인 전송 방식이 원격 전송 방식에 비해 보안 측면에서는 본질적으로 유리한 측면이 있을 수 있다는 점을 보안의 안전성 측면에서 고려할 필요가 있다.

IX. 지역균형발전 분석

1. 지역균형발전 분석의 개요

예비타당성조사의 대상사업 추진 여부를 B/C로 표현하는 경제성 분석 결과만을 기준으로 사업의 타당성을 평가할 경우 지역 간 불균형 상태가 심화될 우려가 있다. 왜냐하면 경제성 분석의 구조에 따르면 지역발전이 부진한 낙후지역일수록 사업의 타당성이 낮게 평가될 수 있기 때문이다. 낙후지역인 경우, 일반적으로 인구가 적고 교통량이 상대적으로 적기 때문에 사업효과가 낮게 나타나므로, 사업의 경제적 타당성이 떨어지기 마련이다. 결과적으로 그 지역에 대한 투자기회는 점점 적어지고 경제성이 높게 평가된 다른 지역으로 투자가 집중되는 현상이 발생하여 장기적으로 지역 간 빈익빈 부익부 현상이 심화될 우려가 있다.

따라서 이러한 현상을 방지하기 위해 사업의 타당성 판단 시 지역균형발전이라는 상위의 국가정책을 평가에 반영한다. 지역균형발전효과를 평가하기 위하여 지역낙후도지수를 활용하고, 사업 시행의 지역경제 파급효과를 분석하기 위한 한국은행 지역간산업연관 모형(Inter-Regional Input Output Model, IRIO)을 통하여 분석한다. 이와 같은 분석을 수행하는 근본적인 이유는 낙후지역에서 수행되는 공공투자사업, 그리고 해당지역에 대한 파급효과가 큰 사업에 대해서 일종의 가점을 부여함으로써 경제성이 다소 낮은 사업이라 할지라도 사업 추진이 가능하도록 하여 지역 간 불균형상태가 심화되지 않도록 하기 위함이다.

2. 지역낙후도

가. 지역낙후도지수 산정 및 지표

지역낙후도를 판단하는 지표는 『지역낙후도지수 및 순위 적용에 대한 기준연도 변경』(한국개발연구원, 2012. 4.)⁷³⁾에서 제시하는 지역낙후도지수를 사용하였다. 지침에서는 전국

73) 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008.)의 지역낙후도지수 산

시·군의 지역낙후도지수를 산정한 후 지수가 높은 순서로 전국순위를 제시하고 있다. 표준지침에서는 지역낙후도지수를 산정하기 위하여 건설교통부와 국토연구원에서 수행한 ‘개발촉진지구 선정지표 개선에 관한 연구’ 결과를 반영한 8개 지표를 제시하고 있다. 이들 지표는 인구증가율, 제조업종사자, 도로율, 재정자립도, 승용차 등록대수, 인구당 의사수, 노령화지수 및 도시적 토지이용 비율 등 8개이다.

지표 간 측정단위, 분포가 상이함에 따른 비교의 어려움을 해소하기 위하여 단위정상법(unit normal scaling)을 사용하여 표준화시켰다. 표준화된 8개 지표에 지표 간 상대적 중요도를 반영하기 위하여 분석적 계층화법(Analytic Hierarchy Process, AHP)을 이용하여 산정한 가중치를 곱하여 산출된 결과를 종합하여 지방자치단체별로 지역낙후도 및 전국순위를 정하였다.

지역낙후정도를 평가에 반영하기 위해서는 현재의 지역별 낙후정도에 대한 객관적인 평가가 선행되어야 한다. 지역낙후정도를 평가할 수 있는 가장 대표적 변수는 지역소득이다. 그러나 시·군·구별 소득 자료를 구하기 어렵기 때문에 예비타당성조사에서는 사업 시행지역의 상대적 낙후정도를 나타내기 위하여 지역낙후도지수를 개발하여 사용하고 있다. 지역낙후도 지수는 낙후정도를 구성하는 지표들의 가중평균으로 나타낸 지수이다.

지역낙후도지수를 구성하는 지표로는 기존 지침과 같이 국토교통부가 개발촉진지구 지정에 사용되는 8개 지표를 사용하였다(한국개발연구원, 2012. 4.). <표 IX-1>은 지역낙후도지수 산정에 사용되는 지표의 개요를 보여준다.

〈표 IX-1〉 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
지역 기반시설	도로율	(법정도로연장/행정구역면적)×100	각 시도, 통계연보
교통	승용차 등록대수	(승용차 등록대수/인구)×100	각 시도, 통계연보

정 데이터의 기준연도는 2005년으로서 현재의 지역경제 여건 변화를 반영하기 위해 2009년 기준으로 재산정하였으며, 일반지침(5판)의 시·군의 수는 168개 기준이나 2개 지역을 추가(구분)하여 170개 지역 기준으로 변경함

〈표 IX-1〉의 계속

부문	지표	측정 방법	자료 출처
보건· 사회보장	인구당 의사 수	(의사 수/인구)×100	각 시·도, 통계연보
	노령화지수	(65세 이상/0~14세 인구)×100	통계청, 시·군·구 주요통계지표
행정· 재정· 기타	재정자립도	(지방세 + 세외수입/일반회계 세입총계)×100; 최근 3년간 평균	행정자치부, 지방재정연감
	도시적 토지 이용비율	지목상(대지+공장용지+학교용지)/행정구역 면적×100	한국감정원, 지적통계연보

자료: 한국개발연구원, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008. 12., p. 108.

8개 지표로부터 지역낙후도지수라는 통합 지수(aggregate indicator)를 산출하기 위해서는 지표 간 가중치를 설정하고 지표 간 상이한 척도를 표준화시키는 작업이 필요하다. 기존의 지침과 동일한 가중치와 척도표준화 방법을 적용하여 통합지수를 산정한 것이다. 지표 간 가중치는 AHP 구조를 설정하여 관련 학회, 연구소, 예비타당성조사 수행경험자 등을 대상으로 설문조사를 수행하여 가중치를 결정하였다.⁷⁴⁾

〈표 IX-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

자료: 한국개발연구원, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008. 12.

지표 간 척도가 상이한 문제점을 해소하기 위하여 다음과 같은 단위정상법(unit normal scaling)을 사용하여 8개 지표를 표준화(standardize)하였다.

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S} \quad \text{식 (2)}$$

74) 가중치 설정에 대해서는 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2008. 12.)를 참조할 수 있음.

단 S 는 표준편차, $\bar{X}$ 는 표본평균이다. 지역낙후도지수는 표준화된 지수와 식 (2)에서 산출한 지표 간 가중치를 적용하여 다음과 같이 산정한다.

$$UI^r = \sum_i Z_i^r \cdot W_i \quad \text{식 (3)}$$

단 UI^r = r 지역의 지역낙후도지수

Z_i^r = r 지역의 표준화된 지표 i 의 값(단, $i=1, 2, \dots, 8$)

W_i = 지표 i 의 가중치(단, $i=1, 2, \dots, 8$).

이때 노령화지수는 그 값이 클수록 지역낙후도가 심하다는 의미로 해석되기 때문에 종합 점수를 산정할 때, 음(-)의 값을 부여하여 계산한다.

나. 지역낙후도 분석 결과

〈표 IX-3〉의 16개 광역시·도별 지역낙후도 지표별 순위에 따르면 본 사업의 대상지역인 대전광역시의 순위는 3위로서 개발 정도가 상위권에 속한다. 대전광역시의 지역낙후도 평가항목 중 도로율(2위), 1인당 승용차 등록대수 및 1인당 의사 수(3위), 노령화지수 및 도시적 토지 이용률(4위)은 광역시·도 중 상위권에 속하는 것으로 나타났다. 다만 제조업 종사자 비율(12위)은 상대적으로 하위권에 속하는 것으로 분석되었다.

〈표 IX-3〉 시·도별 지역낙후도 지표별 순위

구분		인구		경제			기반시설			종합
		인구 증가율 (0.089)	노령화 지수 (0.044)	재정 자립도 (0.291)	제조업 종사자 비율 (0.131)	1인당 승용차 등록 대수 (0.124)	도로율 (0.117)	1인당 의사 수 (0.063)	도시적 토지 이용률 (0.142)	낙후도 순위
특별시	서울	10	7	1	15	15	1	1	1	1
광역시	부산(기장군) ¹⁾	15	9	7	9	14	3	5	2	9
	대구(달성군) ¹⁾	13	6	6	8	5	6	4	5	6
	인천(강화군, 옹진군) ¹⁾	2	5	4	7	13	5	9	6	5

〈표 IX-3〉의 계속

구분		인구		경제			기반시설			종합
		인구 증가율 (0.089)	노령화 지수 (0.044)	재정 자립도 (0.291)	제조업 종사자 비율 (0.131)	1인당 승용차 등록 대수 (0.124)	도로율 (0.117)	1인당 의사 수 (0.063)	도시적 토지 이용률 (0.142)	낙후도 순위
광역시	광주	8	2	8	13	10	4	2	3	7
	대전	6	4	5	12	3	2	3	4	3
	울산(울주군) ¹⁾	5	1	2	1	1	7	13	7	2
도	경기도	1	3	3	6	11	8	8	8	4
	강원도	11	12	13	14	7	16	7	16	14
	충청북도	7	11	11	5	8	13	14	13	11
	충청남도	3	14	10	3	9	11	11	9	10
	전라북도	14	13	15	10	12	10	6	12	15
	전라남도	16	16	16	11	16	12	15	14	16
	경상북도	12	15	14	4	6	14	16	15	13
	경상남도	4	10	9	2	2	9	12	11	8
	제주도	9	8	12	16	4	15	10	10	12

주: 1. () 안의 숫자는 AHP 분석으로 산출한 8개 지표의 상대적 가중치임.

1) 기장군은 부산광역시에, 달성군은 대구광역시에, 강화군과 옹진군은 인천광역시에, 울주군은 울산광역시에 포함하였음.

자료: 한국개발연구원, 「지역낙후도지수 및 순위 적용에 대한 기준연도 변경」, 2012. 4.

그리고 〈표 IX-4〉의 170개 시·군별 지역낙후도지수 순위의 산정 결과에 따르면, 대전광역시의 지역낙후도 순위는 170개 시·군 중 13위로, 상위권에 속하는 것으로 분석되었다. 도로율(11위), 1인당 의사 수(11위), 재정자립도(13위), 1인당 승용차 등록대수(16위), 도시적 토지이용률(19위)은 170개 시·군 중 상위권에 속하는 것으로 나타났다. 상대적으로 인구증가율(55위)은 중위권에, 제조업 종사자 비율(114위)은 하위권에 속하는 것으로 검토되었다.

〈표 IX-4〉 사업지역의 지역낙후도지수 및 순위

구분		인구		경제			기반시설			종합	
		인구 증가율 (0.089)	노령화 지수 (0.044)	재정 자립도 (0.291)	제조업 종사자 비율 (0.131)	1인당 승용차 등록 대수 (0.124)	도로율 (0.117)	1인당 의사 수 (0.063)	도시적 토지 이용률 (0.142)	낙후도 지수	낙후도 순위
대전	지수	0.650	46.417	57.075	3.191	29.285	4.278	0.186	14.218	1.121	13
	순위	55	26	13	114	16	11	11	19		

주: () 안의 숫자는 AHP 분석으로 산출한 8개 지표의 상대적 가중치임.
 자료: 한국개발연구원, 「지역낙후도지수 및 순위 적용에 대한 기준연도 변경」, 2012. 4.

이상의 검토를 통해 본 사업 주변지역의 지역낙후도 수준을 16개 광역시·도 및 170개 시·군에 대해 종합적으로 평가한 결과, 대전광역시의 지역발전 정도는 상위권에 속하는 것으로 나타나 지역낙후도 개선 측면에서 본 사업 시행의 효과는 크지 않을 것으로 판단된다.

3. 지역경제 파급효과 분석

가. 지역간산업연관모형(IRIO)의 개요

산업연관모형(Input Output Model)이란 한 경제에서 생산되는 재화와 서비스의 산업 간 거래관계, 즉 일정기간 중 생산된 모든 재화와 서비스의 각 산업 간 거래(최종 수요와 산업 간의 거래 및 원초적 투입요소와 산업간의 거래)를 일정한 체계에 따라 정리한 일반 균형 통계체제를 말한다. 산업연관모형(Input Output Model)을 한 국가경제를 대상으로 하지 않고 그 국가 내의 특정지역을 대상으로 작성하게 되면 ‘지역산업연관모형(Regional Input Output Model)’이 된다. 한 국가경제를 대상으로 하는 ‘산업연관모형’의 경우는 산업 간 거래가 국내 산업 간 거래와 국외 거래뿐이지만, 한 국가 내의 특정지역을 대상으로 하는 ‘지역산업연관모형’의 경우는 지역 내 산업 간 거래와 국외 거래 이외에 국내 다른 지역 간의 거래가 추가된다는 특징이 있다.

본 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업」 예비타당성조사에서는 2009년 한국은행에서 발표한 2005년 기준의 16개 시·도 지역간산업연관표를 보완하여 지역경제 파급효과를 분석하였다. 한국은행 지역간산업연관모형(Inter-Regional Input Output Model,

IRIO)의 구조, 산업분류, 대상지역, 투입계수 및 교역계수 작성방법 등 본 모형의 특성을 결정짓는 주요 항목 및 분석 결과는 다음과 같다.

나. 한국은행 지역간산업연관모형(IRIO) 개요⁷⁵⁾

1) 작성 현황

한국은행은 지역통계의 확충과 통계서비스의 강화를 위하여 2007년 3월에 2003년 기준의 6개 권역⁷⁶⁾ 지역간산업연관표(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 지역간산업연관표를 작성·발표한 바 있다. 다만 한국은행은 실측 지역간산업연관표 작성 시 막대한 인력과 예산이 소요되고 작업기간의 장기화를 고려하여 2005년 지역간산업연관표는 실측이 아닌 2003년 지역간산업연관표의 연장표로 작성하였다.

2) 작성기준

2005년 지역간산업연관표는 작성방식에 있어 2003년 지역간산업연관표를 연장한 간접 추정방식을 이용하였고, 산업연관표의 표의 형식은 이입 및 수입 분리형 지역간산업연관표(IRIO)이다. 지역의 구분은 전국을 16개 시·도 행정구역으로 구분하였고, 부문 분류는 168 부문으로 2005년 실측 전국산업연관표 부문분류와 동일하다.

3) 지역산업연관표의 기본구조

산업연관표는 행렬 형식으로 되어 있기 때문에 보는 방향에 따라 경제구조를 다양하게 파악할 수 있다. 산업연관표의 세로(열, column) 방향은 각 산업부문이 재화 및 서비스를 생산하기 위하여 지출한 생산비용의 구성을 나타내는 투입구조이다. 투입구조는 생산활동에 사용한 원·부재료의 구성을 나타내는 중간투입과 노동, 자본 등 본원적 생산요소의 투

75) 한국은행, 「2005년 지역산업연관표」, 2009.

76) 수도권(서울, 경기, 인천), 강원권, 충청권(대전, 충북, 충남), 전라권(광주, 전북, 전남, 제주), 경북권(대구, 경북), 경남권(부산, 울산, 경남) 등을 의미함

입내역을 나타내는 부가가치로 구성된다. 가로(행, row) 방향은 각 산업부문이 생산한 재화 및 서비스가 어떤 부문에 사용되기 위해 판매되었는지를 나타내는 배분구조를 의미한다. 배분구조는 다른 사업의 생산활동에 원·부재료로 판매된 것을 나타내는 중간수요와 소비, 투자, 수출 등으로 판매된 것을 나타내는 최종수요로 구성된다. 중간투입과 중간수요는 산업 간 거래내역을 나타내는데 이를 내생부문이라고 하며, 부가가치와 최종수요를 외생부문이라고 한다. 지역산업연관표도 전국산업연관표와 같이 행렬 형식으로 되어 있어 지역산업연관표를 이용하는 방법도 기본적으로 전국산업연관표와 동일하다. 다만 지역연관산업표가 특정 지역만을 대상으로 하는 지역내산업연관표와 여러 지역으로 나뉜 지역간산업연관표로 구분되므로, 지역 내인지 지역 간인지에 따라 표의 구성 형식이 다르다.

지역내산업연관표의 투입구조는 전국산업연관표의 구성과 동일하나 각 산업부문의 배분구조는 전국산업연관표에서 해외부문과의 거래를 나타내는 수출 및 수입처럼 국내의 다른 지역과의 거래관계를 나타내는 이출과 이입이 추가되는 것이 전국산업연관표와 다르다. 지역내산업연관표에서 국내의 타 지역으로 이출되는 생산품은 수출과 동일하게 최종수요에 포함되며, 중간수요와 최종수요의 합계를 총수요라고 하는데 총수요에서 수입과 이입을 공제한 것이 지역 내 총산출액이 된다.

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 지역내산업연관표의 일반적인 형식은 [그림 IX-1]과 같다.

[그림 IX-1] 지역내산업연관표의 기본구조

		내생부문				외생부문					수입(공제)	이입(공제)	지역내산출액
		산업1	...	산업n	중간수요계	소비	투자	수출	이출	최종수요계			
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									
지역내산출액		X_1		X_n									

자료: 한국은행, 「2005년 지역산업연관표」, 2009.

동 산업연관표의 세로방향은 특정 지역의 산업 1부문이 생산활동을 위해 자기부문 및 타 부문에서 생산된 중간재와 본원적 생산요소인 부가가치 $V_1 (= R_1 + S_1 + D_1 + T_1)$ 을 구입하였음을 나타낸다. 가로방향은 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 자გი지역의 산업 1부문 및 타 부문으로만큼 중간수요로 판매되고, 소비·투자·수출 및 타 지역 이출로 $Y_1 (= C_1 + I_1 + E_1 + O_1)$ 만큼 최종수요로 판매되었음을 나타낸다. 지역내산업연관표에서 타 지역으로 이출된 제품은 해외로 수출된 것과 마찬가지로 타 지역에서 중간재 또는 최종재로 사용되었는지를 구분하지 않고 일괄하여 이출로 처리하는 것이다.

지역간산업연관표는 타 지역으로 이출된 제품이 타 지역의 생산활동에 중간재로 사용된 것과 소비 및 투자의 최종재로 사용된 것을 구분하여 작성하기 때문에 지역간산업연관표의 최종수요 항목에는 이출이 포함되지 않는다. 지역간산업연관표(IRIO)의 일반적인 형식은 [그림 IX-2]와 같다.

[그림 IX-2] 지역간산업연관표(IRIO)의 기본구조

			중간수요						최종수요						지역 내산 출액								
			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		소 비	투 자	수 출					
국산 투입	지 역 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 →																				
	지 역 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																	
지역내산출액			X_1			X_n																	

자료: 한국은행, 「2005년 지역산업연관표」, 2009.

지역간산업연관표에서 세로 방향은 특정 지역이 생산활동을 위해 자გი지역 및 타 지역과 해외로부터 중간재를 구입한 재화와 서비스의 투입내역과 임금, 이윤, 생산세 등의 본원적 생산요소의 투입내역을 나타낸다. [그림 IX-2]에서 지역 1의 세로방향은 지역 1이 생산 활동을 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 나타내고 있다. 지역간산업연관표의 가로방향은 특정 지역에서 생산된 생산물이 자გი지역 및 타 지역의 생산활동에 원·부재료로 판매된 내역과 자기 지역 또는 타 지역의 소비와 투자로 판매되거나 해외로 수출된 내역을 나타낸다.

[그림 IX-2]에서 지역 1의 가로 방향은 지역 1에서 생산된 제품은 자გი지역의 생산활동에 사용된 중간수요(Z_{11}) 및 타 지역의 생산활동에 사용된 중간수요($Z_{12} + \dots + Z_{1n}$)와 자기지역의 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 나타낸다.

다. 건설 등 세부문별 분석방법

앞서 언급한 바와 같이 2005년 한국은행 지역간산업연관표의 부문분류는 168부문 기준으로 건설업 중 토목 및 특수건설은 교통시설건설, 일반토목, 기타특수건설 3개 부문으로 구분되어 있다. 그러므로 기존의 1995년 기준의 기존 한국개발연구원 MRIO 모형에서와 같이 건축, 도로, 철도, 항만, 공항 등 건설업 세부문별로 구분하여 직접 분석할 수 없다. 또한 예비타당성조사 및 타당성재조사 대상사업이 확대됨에 따라 <표 IX-5>에서 제시한 바와 같이 건설업 부문뿐만 아니라 정보화 부문 등의 경우에도 세부 산업의 구분 역시 필요한 실정이다.

〈표 IX-5〉 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

〈표 IX-5〉의 계속

2005년 한국은행 IRIO		2005년 한국은행 전국 IO	
코드	통합소분류(168부문)	코드	기본부문(403부문)
153	컴퓨터관련서비스	366	소프트웨어개발공급
		367	컴퓨터관련서비스

자료: 한국은행, 「2005년 지역산업연관표」, 2009.

그러나 한국은행 지역간산업연관표의 통합소분류(168부문)상으로는 구분되어 있지 않은 건설업 등의 부문을 기본부문(403분류) 기준으로 세분화된 산업연관표를 별도로 작성하는 것은 막대한 시간과 비용이 소요되므로 지역경제파급효과 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 식 (4)와 같다. 우선 유발계수의 수학적 의미는 다음과 같다.

$$(I - A)^{-1} = (I + A + A^2 + A^3 + \dots) \quad \text{식 (4)}$$

$$X = (I + A + A^2 + A^3 + \dots)Y$$

$$X = Y + AY + A^2Y + A^3Y + \dots = Y + AY + A(AY) + A^2(AY) + \dots$$

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 중간투입비율만큼 해당 산업에 생산이 유발되고, 세 번째 항 이하는 1차 유발된 산업의 생산유발에 의해 해당 산업 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 (4)의 AY 를 구한 후 이를 유발계수에 곱하여 우변항의 Y 를 제외한 합계로 간주한다. 이때 AY 는 두 단계로 나누어 우선 전국 IO의 도로부문 투입계수에 Y 를 곱하여 산업별로 배분하고, 다음 단계로 1차 배분된 산업의 지역별 비중으로 전국으로 다시 2차 배분한다. 셋째, 이렇게 구한 도로부문의 생산유발액에 계수에 R 지역 i 산업(여기서는 R 지역 도로부문)에 Y 를 더하여 각각의 지역 및 산업에 미치는 생산유발효과를 구한다.

그런데 기존의 방법으로 계산한 결과에 대하여 검증할 수 있는 기준이 되는 지역산업연관표가 없었기 때문에⁷⁷⁾ 간접적인 방법으로 계산된 결과의 신뢰성을 담보하기가 어려웠다. 그러나 한국은행이 직접 조사방법에 의한 지역간산업연관표를 작성함에 따라 간접적인 추정방법으로 계산한 결과와의 비교가 가능하게 되었다. 예를 들어 충남의 도로부문 투자에 대한 지역경제 파급효과를 분석하는 경우, 이상에서 설명한 간접적인 추정방법으로 계산한 충남 도로부문의 투자결과와 2005년 한국은행 IRIO 모형으로 도로부문이 포함되어 있는 교통시설건설부문의 유발효과를 비교해 보았다. 물론 교통시설건설부문에는 도로 이외에 철도, 공항, 항만 등의 부문의 가중 평균된 효과이므로 양자가 일치할 수는 없지만 분석결과 지역별·산업별 비중, 지역내 효과의 비중 등 여러 측면에서 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

라. 지역경제파급효과 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 생산 유발효과, 부가가치 유발효과, 고용 및 취업 유발효과 측면에서 파악한다. 부가가치 유발효과는 다시 부가가치를 구성하는 항목별로 각각의 유발효과로 나눌 수 있다.

여기에서는 생산유발, 부가가치 유발, 고용(취업)유발효과 계측을 위하여 각각의 유발계수를 설명하기로 한다. 나아가 지역 내·외의 파급효과 등에 대해서도 살펴보기로 한다.

77) 한국은행의 지역산업연관표가 작성되기 이전에는 개별 연구자에 의하여 추정되었기 때문에 작성목적, 이용자료, 작성방법 등에 따라 결과가 모두 다르고, 대부분 건설업부문이 1개 산업으로 통합되어 있는 소규모의 지역산업연관모형이었음

1) 생산 유발효과

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.

이 과정은 식 (5)로 표현이 가능하다.

$$X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{in} + Y_i - M_i = X_i \quad \text{식 (5)}$$

- 식 (5)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 식 (5)는 i 상품에 대한 중간수요와 최종수요의 합이 국내 총산출액과 i 상품의 수입액의 합으로 충당되는 과정을 나타냄

총 n 개의 상품에 대해 식 (5)를 모두 쓰게 되면 다음과 같이 행렬의 형태로 투입산출표의 사용과정을 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 &X_{11} + X_{12} + \dots + X_{1n} + Y_1 - M_1 = X_1 \\
 &\dots \\
 &X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{in} + Y_i - M_i = X_i \\
 &\dots \\
 &X_{n1} + X_{n2} + \dots + X_{nn} + Y_n - M_n = X_n
 \end{aligned} \quad \text{식 (6)}$$

식 (6)의 내생부문에 표기된 각 X_{ij} 들을 $a_{ij} = X_{ij}/X_j$ 의 형태로 다시 쓰면,

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_1 \dots + a_{1n}X_1 + Y_1 - M_1 = X_1$$

...

$$a_{i1}X_i + a_{i2}X_i \dots + a_{in}X_i + Y_i - M_i = X_i \quad \text{식 (7)}$$

...

$$a_{n1}X_n + a_{n2}X_n + \dots + a_{nn}X_n + Y_n - M_n = X_n$$

○ 식 (7)의 a_{ij} 는 금액기준으로 표기된 투입산출표의 내생부문을 각 상품별 산출액으로 나누어 도출한 ij 상품의 투입계수를 의미함

이를 행렬 표현식으로 다시 표기하면 식 (8)과 같이 변형이 가능하다.

$$AX + Y - M = X \quad \text{식 (8)}$$

$$\text{where, } X = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix},$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & a_{n-1n} \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix},$$

$$Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix},$$

$$M = \begin{pmatrix} M_1 \\ M_2 \\ M_3 \\ \vdots \\ M_n \end{pmatrix}.$$

이제 식 (8)의 우변과 좌변을 정리하여 국내총산출 벡터인 X 와 나머지 벡터들 사이의 관계식을 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$X = (I - A)^{-1}(Y - M) \quad \text{식 (9)}$$

식 (9) 우변의 $(I - A)^{-1}$ 는 단위행렬에서 투입계수행렬을 차감한 것의 역행렬 값을 의미한다. 무한등비급수를 행렬에 적용하게 되면 이는 다음과 같이 다시 쓸 수 있다.

$$\begin{aligned} (I - A)^{-1} &= I + A + A^2 + A^3 + A^4 + \dots \\ &= \sum_{l=0}^{\infty} A^l \end{aligned} \quad \text{식 (10)}$$

식 (10)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 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 변동 값으로 인해 발생하는 경제적 파급효과의 무한대 합을 의미하게 된다. 즉 이 과정을 통해 발생할 수 있는 생산량의 변동은 다음의 식으로 도출할 수 있다

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta Y \quad \text{식 (11)}$$

식 (11)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 (11)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 (11)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 IX-3]은 산업연관표를 활용한 산업연관분석의 핵심개념이 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 투입계수표를 무엇을 사용하는지, 그리고 수입품을 어떻게 취급하는지에 따라 다양하게 도출할 수 있다.

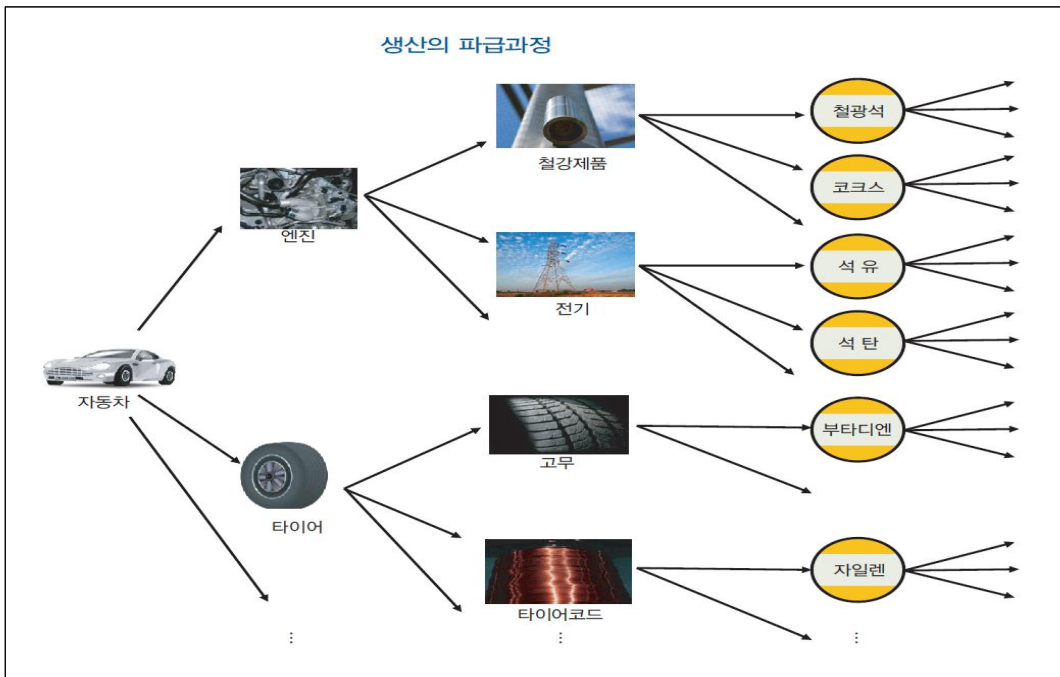
- $(I - A)^{-1}$ 는 국산품과 수입품에 대한 중간수요가 모두 내생부문에 포함되어 있는 A 행렬을 쓴 경우임
- $(I - A^d)^{-1}$ 는 국산품에 대한 내생부문만 추출된 국산투입계수 행렬인 A^d 를 사용한 생산유발계수로 수입재에 의한 투입효과를 배제한 채 국산품의 생산구조에만 집중한다는 점에서 국내 분석에서 주로 활용됨
- 이밖에도 다양한 생산유발계수표가 존재하며 이는 수입을 외생변수로 취급할지 여부에 따라 달라짐⁷⁸⁾

이하의 분석에서는 $(I - A^d)^{-1}$ 형의 생산유발계수표를 이용하여 생산유발효과를 분석한다.

78) 다양한 형태의 생산유발계수표에 대해서는 한국은행의 『산업연관분석해설』(2014)이 자세히 설명하고 있음

- $(I - A^d)^{-1}$ 형 생산유발계수표는 국내생산파급효과와 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 $\Delta X = (I - A^d)^{-1} \Delta Y^d$ 를 통해 도출할 수 있음

[그림 IX-3] 산업연관분석 유발효과의 개념



자료: 한국은행, 『산업연관분석해설』, 2014, p. 61.

2) 부가가치 유발효과

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.

$$A^v = v/X, \quad \text{식 (12)}$$

$$\text{where } v = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \dots \\ v_{n-1} \\ v_n \end{pmatrix}$$

A^v 를 $n \times n$ 대각행렬로 작성하여 $\widehat{A^v}$ 를 생성하면 다음의 관계식이 성립한다.

$$v = \widehat{A^v} X \quad \text{식 (13)}$$

식 (13)의 우변에 위치한 X 를 생산유발계수와 최종수요의 곱을 치환하게 되면 최종적으로 다음의 부가가치유발효과 계산식을 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} v &= \widehat{A^v} X \\ &= \widehat{A^v} (I - A^d)^{-1} Y^d \end{aligned} \quad \text{식 (14)}$$

식 (14)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(취업) 유발효과

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.

$$A^e = e/X, \quad \text{식 (15)}$$

$$\text{where } e = \begin{pmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \dots \\ e_{n-1} \\ e_n \end{pmatrix}.$$

A^e 를 $n \times n$ 대각행렬로 작성하여 $\widehat{A^e}$ 를 생성하면 다음의 관계식이 성립한다.

$$e = \widehat{A^e} X \quad \text{식 (16)}$$

식 (15)의 우변에 위치한 X 를 생산유발계수와 최종수요의 곱을 치환하게 되면 최종적으로 다음의 부가가치유발효과 계산식을 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} e &= \widehat{A^e} X \\ &= \widehat{A^e} (I - A^d)^{-1} Y^d \end{aligned} \quad \text{식 (17)}$$

식 (17)은 앞서 설명한 식 (13)과 모두 동일하나 생산유발계수에 곱해진 대각행렬이 취

업계수 혹은 고용계수라는 점에서만 차이가 있다. 식 (17)의 우변을 취업유발효과 혹은 고용유발효과라 부른다. 마찬가지로 우변의 $\hat{A}^e(I-A^d)^{-1}$ 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. 지역경제 파급효과 분석 결과

산업연관분석은 최종수요의 변동(소비 혹은 투자)이 각 산업의 생산활동에 미치는 직·간접의 경제적 파급효과를 계측하는 것이다. 최종수요 변동으로 인한 경제적 파급효과는 생산유발효과, 부가가치 유발효과, 고용(취업) 유발효과 측면에서 파악할 수 있으며, 부가가치 유발효과는 다시 부가가치를 구성하는 항목별로 각각의 유발효과로 나눌 수 있다. 여기에서는 생산, 부가가치, 고용 및 취업유발효과에 대하여 지역 내·외 경제파급효과를 살펴보기로 한다.

1) IRIO 분석을 위한 투자비

본 사업의 IRIO 분석을 위한 총투자액은 순공사비와 부대비를 합산한 것으로, 총투자액은 본 모형의 지역구분과 산업부문분류에 따라 대전광역시의 건설(비주택 건축) 부문에 투입하여 집계하였다. 순공사비와 부대비를 합산하여 총투자비를 구성하였으며, 건설기간 중의 경제적 파급효과만을 추계하므로 완공 후 유지관리비는 제외하였다. 사업비 중 용지보상비는 이전소득이므로 제외하고 예비비는 실투자액이 아니므로 투입비로 산정하지 않았다. 사업비 중 부가가치세는 비용-편익분석과 마찬가지로 제외하여 분석하였다. 마지막으로 장비 구축과 관련된 비용의 경우 대전광역시가 아닌 타 지역 또는 해외에 위치한 장비 제조업체에 최종적으로 전달되는 비중이 높을 것으로 예상되므로 IRIO 분석을 위한 투자비에서 제외하였다. 이상의 전제사항을 토대로 본 분석에 적용되는 투자비 내역은 <표 IX-6>과 같으며, 총투자비는 검토안 951.7억원, 대안 929.3억원으로 나타났다.

〈표 IX-6〉 IRIO 분석을 위한 투자비

(단위: 억원)

투입부문	비용항목	대전광역시	
		검토안	대안
건설(비주택 건축)	공사비	854.13	834.03
	시설부대경비	97.53	95.26
총투자비 ¹⁾²⁾³⁾		951.66	929.29

주: 1. IRIO 분석에서는 건설기간 중의 경제적 파급효과를 추계하므로 완공 후 운영비는 제외함
 2. 사업비 중 보상비는 이전소득이므로 제외함
 3. 사업비 추계 시 포함된 부가가치세는 비용-편익분석과 마찬가지로 제외하여 분석함
 4. 예비비는 실투자액이 아니므로 제외함
 1) 총투자비는 2018년 기준임
 2) IRIO 분석을 위한 총투자비는 순공사비와 시설부대경비를 합산한 것임
 3) 총투자비는 본 모형의 지역구분과 산업부분분류에 따라 대전광역시 지역의 건설(비주택 건축) 부문에 투입됨
 자료: 연구진 직접 작성

2) 지역경제 파급효과 분석 결과

지역별 파급효과를 분석한 〈표 IX-7〉에 따르면, 본 사업의 지리적 입지 여건으로 말미암아 대부분의 지역경제 파급효과가 대전 권역 내에서 주로 발생하는 것으로 나타났으며, 이 밖에 수도권 및 충북, 충남 지역 등에 일부 영향을 미치는 것으로 나타났다. 분석 결과는 검토안과 대안으로 구분하여 제시하였다.

〈표 IX-7〉 지역경제 파급효과(검토안)

지역별 파급 효과	생산유발효과		부가가치유발효과		취업유발효과		고용유발효과	
	유발액 (억원)	지역별 비중(%)	유발액 (억원)	지역별 비중(%)	취업유발 (명)	지역별 비중(%)	고용유발 (명)	지역별 비중(%)
서울	95.5	4.8	49.9	6.4	99.3	5.8	72.7	4.7
인천	70.1	3.5	20.1	2.6	34.2	2.0	27.3	1.7
경기	164.4	8.2	55.0	7.0	116.4	6.8	91.4	5.9
대전	1,083.9	54.0	487.1	62.2	1,203.1	69.9	1,172.5	75.2
충북	92.2	4.6	26.6	3.4	48.7	2.8	38.4	2.5
충남	96.6	4.8	28.5	3.6	47.7	2.8	31.5	2.0
광주	10.8	0.5	3.7	0.5	9.2	0.5	6.5	0.4
전북	15.5	0.8	5.2	0.7	12.9	0.8	8.0	0.5
전남	88.7	4.4	23.5	3.0	22.9	1.3	15.9	1.0
대구	15.8	0.8	5.7	0.7	16.2	0.9	11.7	0.8

〈표 IX-7〉의 계속

지역별 파급 효과	생산유발효과		부가가치유발효과		취업유발효과		고용유발효과	
	유발액 (억원)	지역별 비중(%)	유발액 (억원)	지역별 비중(%)	취업유발 (명)	지역별 비중(%)	고용유발 (명)	지역별 비중(%)
경북	115.4	5.8	29.6	3.8	32.9	1.9	25.6	1.6
부산	31.2	1.6	10.2	1.3	22.9	1.3	16.1	1.0
울산	51.2	2.6	13.5	1.7	9.1	0.5	7.1	0.5
경남	58.3	2.9	16.7	2.1	29.7	1.7	22.7	1.5
강원	14.9	0.7	6.2	0.8	12.9	0.7	9.0	0.6
제주	2.0	0.1	1.0	0.1	3.3	0.2	1.8	0.1
합계	2,006.6	100.0	782.6	100.0	1,721.4	100.0	1,558.2	100.0

자료: 연구진 직접 작성

〈표 IX-8〉 지역경제 파급효과(대안)

지역별 파급 효과	생산유발효과		부가가치유발효과		취업유발효과		고용유발효과	
	유발액 (억원)	지역별 비중(%)	유발액 (억원)	지역별 비중(%)	취업유발 (명)	지역별 비중(%)	고용유발 (명)	지역별 비중(%)
서울	93.2	4.8	48.7	6.4	97.0	5.8	71.0	4.7
인천	68.5	3.5	19.6	2.6	33.4	2.0	26.6	1.7
경기	160.5	8.2	53.7	7.0	113.7	6.8	89.3	5.9
대전	1,058.4	54.0	475.6	62.2	1,174.8	69.9	1,144.9	75.2
충북	90.1	4.6	26.0	3.4	47.5	2.8	37.5	2.5
충남	94.3	4.8	27.9	3.6	46.6	2.8	30.8	2.0
광주	10.6	0.5	3.7	0.5	9.0	0.5	6.3	0.4
전북	15.1	0.8	5.1	0.7	12.6	0.8	7.8	0.5
전남	86.7	4.4	22.9	3.0	22.3	1.3	15.5	1.0
대구	15.4	0.8	5.6	0.7	15.8	0.9	11.4	0.8
경북	112.7	5.8	28.9	3.8	32.1	1.9	25.0	1.6
부산	30.5	1.6	10.0	1.3	22.4	1.3	15.8	1.0
울산	50.0	2.6	13.2	1.7	8.9	0.5	6.9	0.5
경남	56.9	2.9	16.3	2.1	29.0	1.7	22.1	1.5
강원	14.6	0.7	6.0	0.8	12.6	0.7	8.8	0.6
제주	2.0	0.1	1.0	0.1	3.2	0.2	1.8	0.1
합계	1,959.4	100.0	764.2	100.0	1,680.9	100.0	1,521.6	100.0

자료: 연구진 직접 작성

가) 생산유발효과

검토안의 생산유발효과는 전국적으로 2,006.6억원이며, 사업 대상지인 대전광역시의 경우 전체 효과 중 54%인 1,083.9억원의 생산유발효과가 추정되었다. 대안의 생산유발효과는 전국적으로 1,959.4억원이며, 사업 대상지인 대전광역시의 경우 전체 효과 중 54%인 1,058.4억원의 생산유발효과가 추정되어 검토안과 거의 동일하다.

나) 부가가치 유발효과

검토안의 부가가치 유발효과는 전국적으로 782.6억원이며, 사업 대상지인 대전광역시의 경우 전체 효과 중 62%인 487.1억원의 부가가치 유발효과가 추정되었다. 대안의 부가가치 유발효과는 전국적으로 764.2억원이며, 사업 대상지인 대전광역시의 경우 전체 효과 중 62%인 475.6억원의 부가가치 유발효과가 추정되어 검토안과 거의 동일하다.

다) 취업 및 고용 유발효과

검토안의 취업유발효과와 고용유발효과는 전국적으로 각각 1,721.4명, 1,558.2명이며, 사업 대상지인 대전광역시의 경우 취업유발효과는 전체 효과 중 69.9%인 1,203.1명, 고용유발효과는 전체 효과 중 75.2%인 1,172.5명으로 추정되었다. 대안의 경우 취업유발효과와 고용유발효과는 전국적으로 각각 10,680.9명, 1,521.6명이며, 사업 대상지인 대전광역시의 경우 취업유발효과는 전체 효과 중 69.9%인 1,174.8명, 고용유발효과는 전체 효과 중 75.2%인 1,144.9명으로 추정되어 검토안과 거의 동일하다.

3) 지역경제 활성화 효과 분석 결과

지금까지 검토한 결과를 토대로 본 사업 시행에 따른 대전광역시의 지역경제 활성화 효과를 검토한다. 지역경제 활성화 효과 지수는 투입액에 대한 사업 해당 지역의 지역 내 부가가치 유발액을 해당 지역의 지역내총생산(GRDP) 추계액으로 나눈 지수이다. 즉 지역경제 파급효과는 사업기간 내에 발생하는 투자지출로 인해 발생하는 생산, 부가가치, 고용 등의 측면에서 지역경제 활성화 효과라고 할 수 있다. 이는 투자지출 규모가 크면 클수록 그 효과는 커지고, 또한 해당 사업지역의 경제규모가 적을수록 상대적인 영향은 크다고 할 수 있다.

동 사업으로 인해 발생하는 대전광역시 내의 부가가치 유발액은 검토안 487.1억원, 대안 475.6억원이다. 2018년을 기준으로 했을 때 대전광역시 지역내총생산액은 41조 3,083억원으로 지역경제 활성화 효과지수는 검토안 기준 0.119%, 대안 기준 0.115%인 것으로 나타났다. 이는 2008~2015년 건축 등 기타사업 예비타당성조사의 지역경제 활성화 효과지수 평균인 0.1133%와 전체 사업의 평균인 0.3210%과 비교했을 때 동일한 유형의 평균보다는 약간 높은 수준이며, 타 유형을 모두 고려한 평균 수치보다는 다소 낮은 수준이다.

〈표 IX-9〉 지역경제 활성화 효과

(단위: 억원)

구 분	검토안	대안
투입액 ¹⁾	951.66	929.29
지역내 부가가치 유발액	487.1	475.6
지역내총생산(GRDP) ¹⁾	413,083	413,083
지역경제 활성화 효과지수 ²⁾	0.119%	0.115%

주: 1. 2008~2015년 건축 등 기타사업 예비타당성조사의 지역경제 활성화 효과지수의 평균은 0.1133%이며, 전체 사업의 평균은 0.3210%임

1) 투입액 및 지역내 총생산은 2018년 기준임

2) 지역경제 활성화 효과지수는 위 투입액에 대한 사업 해당 지역의 지역내 부가가치 유발액을 사업 해당지역의 GRDP 추계액으로 나눈 지수임

자료: 통계청 국가통계포털(KOSIS), <https://kosis.kr/index/index.do>, 검색일자: 2021. 7. 20. 참고하여 연구진 직접 작성

X. 종합평가 및 정책제언

1. AHP 분석의 개요

예비타당성조사의 마지막 단계는 경제성 분석과 정책성 분석, 지역균형발전 분석 결과를 종합하여 사업의 추진 여부에 대한 최종 판단을 도출하는 단계이다. 그러나 경제성 분석과 정책성 분석 및 지역균형발전 분석 결과를 종합하는 데에는 다음과 같은 한계가 있다.

첫째, 정량적 분석결과와 정성적 분석결과를 통합하는 데에 어려움이 따른다. 경제성 분석결과는 B/C비율, 순편익의 현재가치(NPV), 내부수익률(IRR) 등 정량적으로 도출되는 반면, 정책성 분석의 평가항목들은 계량화가 어려워 정성적인 형태로 평가결과가 제시된다. 일례로 B/C비율은 높게 산출되었으나 정책 일치성 등 내부여건과 관련하여 상위계획과 일치하지 않는 사업의 타당성을 어떻게 종합평가할 것인가는 판단하기 쉽지 않은 문제이다.

둘째, 정량적 분석에 있어서 서로 상이한 척도(scale)를 갖는 평가항목을 통합하는 데에 어려움이 따른다. 예를 들면 어떤 공공투자사업의 B/C비율이 1.0보다 작은 0.9이지만 2천 명이라는 매력적인 고용창출 효과를 갖는 경우, 어떠한 기준으로 사업시행 또는 미시행이라는 최종판단을 내려야 할 것인가의 문제가 발생한다.

셋째, 평가의 일관성과 사업의 특수성을 동시에 반영해야 하는 어려움이 따른다. 예비타당성조사 대상이 되는 사업 가운데는 국가전략 차원에서 추진되는 사업이나, 국민의 권익 보호 등의 목적을 가지고 있음에 따라 ‘경제성 분석 틀 안에서 계량화되지 않는 특수한 평가항목이 월등히 중요한 경우’가 발생하기 마련이다. 예비타당성조사 체계의 정책성 분석에서는 이러한 사업 특수성을 평가의 틀 속에 반영할 수 있도록 하고 있다. 한편 사업특수성이 종합평가에서 차지하는 비중이 지나치게 클 경우 다른 사업과의 평가 일관성이 떨어질 위험성이 존재한다. 따라서 예비타당성조사 체계가 일반적으로 적용될 수 있는 분석 틀로서의 가치를 유지하기 위해서는 해당 사업의 특수성이 사업의 시행 여부를 결정하는 데에 얼마만큼 중요한 영향을 미쳤는지를 객관적으로 보여줄 수 있어야 한다.

넷째, 종합평가에 참여하는 여러 평가자들의 의견을 종합하여 최종적인 결론을 도출하는 어려움이다. 한 사람의 평가자가 종합평가를 내릴 경우에는 그 판단의 타당성 여부만이 문

제가 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 최종의사결정에 도달할 것인지 등의 문제가 발생한다.

이와 같은 어려움을 극복하기 위하여 예비타당성조사에서는 다기준분석(multi - criteria analysis) 방법론의 하나인 분석적 계층화법(Analytic Hierarchy Process, AHP)을 적용하고 있다. AHP 기법은 의사결정의 목표 또는 평가기준이 다수이며, 개별 평가기준에 대해 서로 다른 선호도를 가진 대안들을 체계적으로 평가할 수 있도록 지원하는 의사결정 기법 중 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 평가대상사업의 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)

기존의 예비타당성조사들은 조사기관이 경제성 분석, 정책성 분석과 함께 종합평가(AHP)까지 수행함으로써 사실상 사업시행 여부를 결정해 왔다. 그러나 제도 운영상에서 AHP 평가에 B/C 분석과 직·간접적으로 연관된 인사가 다수 참여하여 AHP 평가결과가 B/C 분석에 동조화되는 경향이 나타나게 되었다. 이에 2019년 4월 기획재정부는 B/C 분석은 조사기관에서 하고 종합평가는 전문가위원회에서 수행하도록 하여 평가의 공정성과 전문성을 제고할 수 있도록 종합평가(AHP) 거버넌스를 개편하였다. 구체적으로 기획재정부에 ‘재정사업평가위원회’를 설치하고, 그 아래 종합평가를 위한 각 분야별 분과위원회를 구성하여 사업별 종합평가를 시행한다. 분과위원회 위원은 재정사업평가위원회 민간위원 2인, 조사

기관(연구진) 3인, 외부전문가 5인으로 구성된다. 그리고 분과위원회에서 사업 주무부처가 주요 항목별로 사업효과를 설명하도록 함으로써 사업추진 부처가 직접 AHP 평가자(분과위원)에게 사업의 의미와 효과에 대해 충분히 설명할 수 있는 기회를 제공하도록 한다. 이에 대한 조사기관의 검토의견까지 청취한 분과위원들은 토론 후 종합평가를 수행하며, 종합평가 결과는 재정사업평가위원회에 상정하여 심의·의결하게 된다.

2. AHP를 활용한 종합판단

가. 평가 대안

예비타당성조사에 있어 AHP 분석의 주안점은 사업의 시행·미시행 여부의 판단에 있다. 그러므로 우선적으로 여러 분석대안 가운데 최적 대안을 선정한 다음, 최적 분석대안을 기준으로 AHP 구조의 최하위 계층에 사업시행 대안과 사업미시행 대안을 놓아 어떤 대안이 더 적절한가를 평가하여 사업의 시행 여부를 판단하는 접근방법을 취하게 된다.

주무부처는 특수영상 콘텐츠의 기획-제작-후반작업 등에 걸쳐 Total Solution 제공이 가능한 특화 클러스터를 조성하고자 하는 목적하에 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터를 조성하고자 기획하였다. 특수영상 원천기술 보유 및 신규기술 개발 R&D 기능, 기술공급 등 인프라를 활용한 기획, 제작(촬영), 기술개발, 인력양성, 후반작업, 상영 등의 생태계 조성으로 고부가가치의 가치사슬을 형성하는 것을 기대하고 있다. 당초 주무부처는 부지면적 1만 1,445.9㎡, 증축 연면적 3만 6,620㎡에 총사업비 1,500억원 규모의 사업을 의뢰하였으나, 이후 조사과정에서 사업계획 변경을 통해 부지면적 2만 4,822.0㎡, 증축 연면적 3만 5,280㎡로 변경함에 따라 총사업비가 1,288억원으로 조정되었다.

본 조사에서는 주무부처의 변경 사업계획을 대상으로 조사를 수행하였으며, 이에 대한 규모 적정성 검토 및 비용 추정 결과를 토대로 산정한 검토안을 최적대안으로 선정하여 AHP 분석을 수행하였다. 최적대안에 대한 경제성 분석 결과를 요약하면 <표 X-1>과 같다.

〈표 X-1〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 요약표

구분	최적대안
사업위치	대전광역시 유성구 도룡동 3-1(U15-13-2)
사업규모	부지면적 24,822.0㎡, 연면적 70,432.99㎡, 증축연면적 35,280㎡ (지하 4층, 지상 10층)
사업내용	제작시설(스튜디오, 제작 지원시설 및 콘텐츠 저장관리 시설 등), 기업 입주공간, 사무운영공간, 교육실, 전시체험공간 등
총사업비 ¹⁾	1,476.3억원
경제성 분석	B/C=1.19

주: 1) 총사업비는 VAT 포함 금액이며, 2018년 말 가격기준을 적용
자료: 연구진 직접 작성

나. 조사대상집단

집단의사결정 지원수단으로서 AHP는 집단구성원들의 의견을 종합하여 최종적인 의사결정에 도달할 수 있도록 도와준다. 그러므로 최종 결론은 의사결정 집단을 어떻게 구성하느냐에 따라 영향을 받는다.

『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2012)에서는 조사대상집단을 본 사업에 대해 충분한 지식을 가진 전문가여야 하며, 공공투자사업이라는 특성상 공공이익의 관점에서 사업을 평가할 수 있는 객관성을 지니고 있어야 한다는 전제를 두고 있다.

기획재정부는 2019년 4월 예비타당성조사 제도개편을 통해 AHP 조사대상집단을 ‘재정사업평가위원회’ 아래 각 분야별 분과위원회로 하여 사업별 종합평가를 시행하도록 하였다. 분과위원회 위원은 재정사업평가위원회 민간위원 2인, 조사기관(연구진) 3인, 외부전문가 5인으로 구성된다. 다만 종합평점 산정 시 최댓값과 최솟값을 부여한 평가자를 제외한 8인의 응답결과를 가지고 종합평점을 도출하였다.

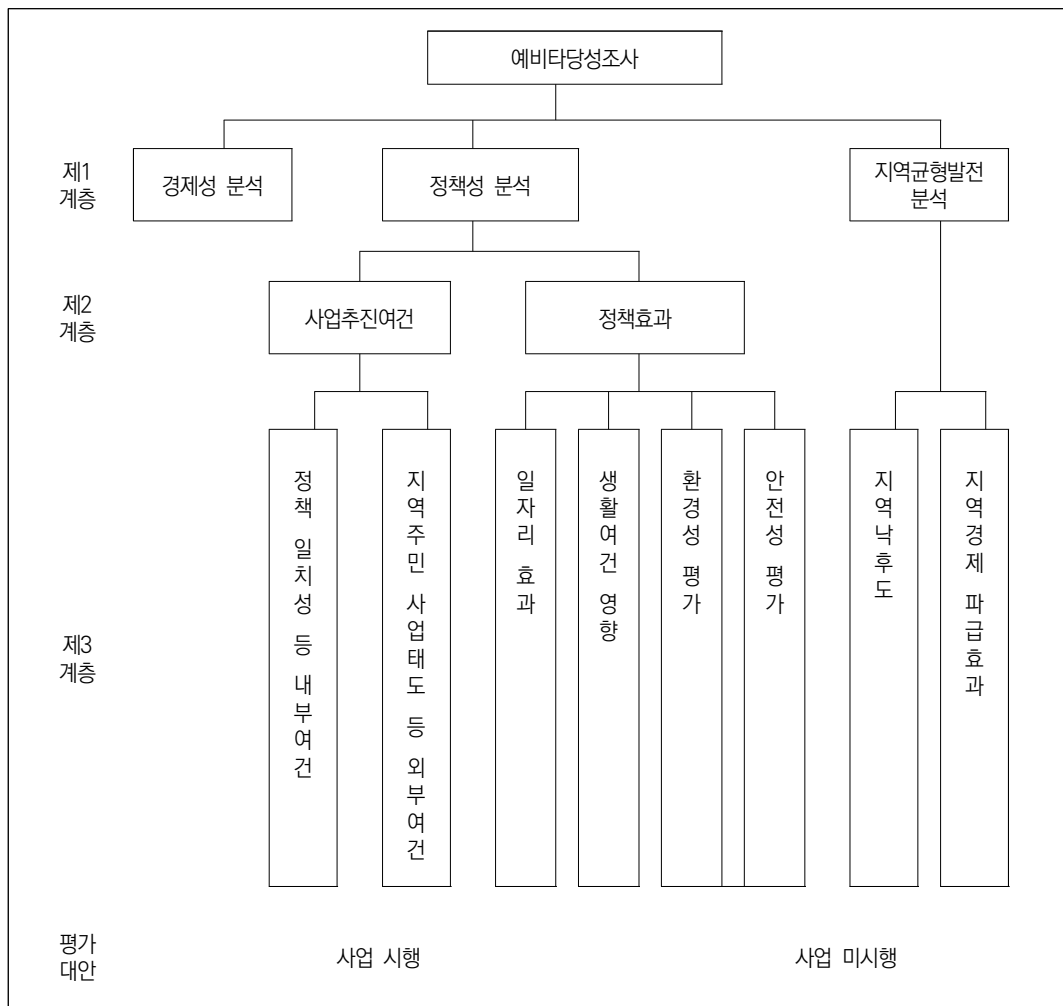
다. AHP 구조 및 평가항목

본 AHP 분석의 최종 목표는 경제성 분석과 정책성 분석, 지역균형발전 분석 결과를 종합하여 사업의 시행여부를 판단하는 것이다. 경제성 분석은 비용편익 분석결과를 제시하는 B/C값으로 대표되며, 정책성 분석 및 지역균형발전 분석은 비용편익 분석에는 포함되지

않으나 공공투자사업의 타당성 평가에서 중요하게 고려되어야 할 요인들을 포함한다. 좀 더 세분화하면, 필수평가항목으로서 지역균형발전 분석 항목은 지역낙후도, 지역경제 파급 효과 항목으로 구성된다. 또한 정책성 분석 항목하의 사업추진여건은 정책일치성 등 내부 여건, 지역주민 사업태도 등 외부여건 항목으로 구분되고, 정책효과는 일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가 항목으로 구성된다. 여기에 더하여 사업의 특수성을 반영하는 추가평가항목을 고려하게 되나, 본 조사에서는 추가평가항목을 고려하지 않았다.

위의 내용을 반영하여 본 사업의 AHP 구조를 [그림 X-1]과 같이 설정하였다.

[그림 X-1] 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 AHP 계층 구조



자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2020.

각 평가항목의 내용 및 평가기준을 정리하면 <표 X-2>와 같다.

<표 X-2> 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 AHP 평가항목 요약

평가항목	평가내용	평점기준	비고
경제성 분석	• 경제적 측면에서의 사업 타당성	분석결과 도출된 B/C 비율, NPV, IRR 등	B/C비율이 높을수록 '사업시행' 점수가 높음
정책성 분석	• 정책성 측면에서의 사업 타당성		
사업추진 여건			
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	• 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 재정투입으로 인한 고용유발효과, 운영기간의 직접고용효과, 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	• 접근성, 쾌적성, 정시성, 안전성 등 이해관계자들의 생활여건 개선효과	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 수행 시 환경문제가 발생할 가능성, 지역환경·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, 사업추진 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
지역균형발전분석			
지역낙후도	• 지역균형발전 측면에서 사업의 필요성	지역낙후도지수 및 순위	낙후 정도가 심할수록 '사업 시행' 점수가 높음
지역경제 파급효과	• 해당 사업의 시행으로 인한 지역경제 활성화 효과	지역내부가가치유발액 GRDP(지역내총생산) 및 연구수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	비율이 높을수록, 파급효과가 클수록 '사업 시행' 점수가 높음

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」, 2019. 참고하여 재구성

라. AHP 분석결과

평가항목의 가중치는 평가항목 간 쌍대비교 질문에 대한 응답결과로 결정되며, 쌍대비교에 사용되는 척도는 Saaty가 제안한 9점 척도를 채택하여 응답하도록 하였다. 다만 최상위계층인 경제성 분석과 정책성 분석, 지역균형발전 분석의 가중치, 그리고 제2계층 중 사업추진여건과 정책효과 간 가중치의 경우 종합평점에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 동기적 편향을 줄이기 위하여 사전가중치의 범위를 설정하여 적용하고 있으며, 「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2019)에 따라 <표 X-3>, <표 X-4>와 같이 가중치 범위를 사전적으로 제한하여 상수합 측정척도로 응답하게 하였다. 이 외에 하위 평가항목의 가중치의 경우 Saaty의 9점 척도를 이용, 쌍대비교를 통하여 두 요소 간 상대적 중요도의 측정결과를 종합하여 요소들 간 상대적 가중치를 추정하였다.

<표 X-3> 경제성 분석, 정책성 분석 및 지역균형발전 분석 가중치 산정범위

(단위: %)

경제성 분석	정책성 분석	지역균형발전 분석
30~45	25~40	30~40

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」, 2019. 참고

<표 X-4> 사업추진여건 및 정책효과 가중치 산정범위

(단위: %)

사업추진여건	정책효과
30~40	60~70

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」, 2019. 참고

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 연구진들이 각 항목에 대하여 평가한 가중치는 <표 X-5>와 같다.

〈표 X-5〉 각 항목별 가중치 산정결과

평가항목	평가자1	평가자2	평가자3	평가자4	평가자5	평가자6	평가자7	평가자8	종합
경제성 분석	0.450	0.450	0.400	0.300	0.400	0.450	0.450	0.400	0.414
정책성 분석	0.250	0.250	0.400	0.400	0.300	0.250	0.250	0.300	0.298
사업추진 여건	0.100	0.100	0.120	0.160	0.120	0.075	0.088	0.090	0.106
정책일치성 등 내부여건	0.080	0.067	0.105	0.133	0.100	0.038	0.066	0.023	0.075
지역주민 사업태도 등 외부여건	0.020	0.033	0.015	0.027	0.020	0.038	0.022	0.068	0.030
정책효과	0.150	0.150	0.280	0.240	0.180	0.175	0.163	0.210	0.192
일자리 효과	0.075	0.050	0.184	0.122	0.113	0.115	0.081	0.105	0.105
생활여건 영향	0.025	0.050	0.054	0.018	0.023	0.033	0.020	0.035	0.032
환경성 평가	0.025	0.025	0.021	0.036	0.023	0.013	0.020	0.035	0.025
안전성 평가	0.025	0.025	0.021	0.064	0.023	0.013	0.041	0.035	0.030
지역균형발전 분석	0.300	0.300	0.200	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.288
지역낙후도	0.240	0.240	0.160	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.231
지역경제 파급효과	0.060	0.060	0.040	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.058
비일관성 비율	-	-	0.027	0.073	-	0.027	-	-	0.002

자료: 연구진 직접 작성

가중치 산정결과, 경제성 분석:정책성 분석:지역균형발전 분석의 중요도에 대해서 평가자 8인 중 6인이 경제성 분석 결과가 가장 중요하다는 의견을 제시하였으며, 1인은 경제성 분석과 정책성 분석 결과가 동등하게 중요하다는 의견을, 다른 1인은 정책성 분석 결과가 가장 중요하다는 의견을 제시하였다. 종합한 결과, 평가자들은 경제성 분석:정책성 분석:지역균형발전 분석의 가중치를 0.414:0.298:0.288 으로 판단하고 있는 것으로 나타났다.

정책성 분석의 제2계층 가중치를 종합한 결과, 평가자들은 사업추진여건:정책효과의 가중치를 0.106:0.192로 판단하고 있는 것으로 나타났다. 사업추진여건의 개별항목 가중치의 경우 내부여건과 외부여건이 각각 0.075, 0.030으로 내부여건을 더 중요하게 판단하는 것으로 나타났다. 정책효과의 개별항목 가중치의 경우 일자리 효과, 생활여건 영향, 안전성 평가, 환경성 평가 순으로 중요도를 판단하고 있는 것으로 나타났다.

최적대안을 기준으로 본 사업의 시행·미시행 평점을 살펴보면 〈표 X-6〉과 같다.

〈표 X-6〉 AHP 평가결과

평가자	사업시행	사업미시행
평가자1	0.637	0.363
평가자2	0.594	0.406
평가자3	0.600	0.400
평가자4	0.675	0.325
평가자5	0.684	0.316
평가자6	0.580	0.420
평가자7	0.616	0.384
평가자8	0.652	0.348
종합	0.630	0.370

자료: 연구진 직접 작성

각 평가자들의 AHP 평가점수를 종합한 결과, 사업시행 점수는 0.630으로, 사업미시행 점수인 0.370보다 높은 것으로 나타나, 평가자들은 사업시행을 보다 나은 대안으로 평가하고 있는 것으로 나타났다. 이는 경제성 분석결과 B/C가 1.19로 경제적 타당성을 확보하였으며, 정책성 분석 및 기술성 분석에서도 긍정적으로 평가되어 종합적으로 사업시행이 더 타당하다고 판단된 결과로 해석된다.

AHP 기법의 마지막 단계는 환류과정(feedback)을 거친 후에 도출된 종합평점을 근거로 ‘사업시행’ 대안과 ‘사업미시행’ 대안 간에 최종적인 결정을 내리고, 정책담당자에게 제시할 정책제언을 도출하는 단계이다. AHP 분석을 통하여 최종적으로 얻는 산출물은 ‘사업시행’ 대안과 ‘사업미시행’ 대안 각각에 대한 평가기준별 가중치와 각 기준에 대한 대안들의 평점을 곱해서 계산한 대안별 종합평점(weighted sum)이다. 기존 지침에서는 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 상대적으로 높은 종합평점(0.5를 초과하는 점수)을 얻으면 사업의 타당성이 있다는 결론을 도출하도록 하였다. 이와 같은 기계적인 결론도출 방식은 예비타당성조사의 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 같은 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 사업시행 또는 미시행 점수를 보이고 있다 하더라도

평가자 간 공감대가 형성되지 않은 상황에서 단정적으로 사업의 시행 여부를 결정하기 어려운 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 사업시행대안과 사업미시행 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 예비타당성조사의 목적이 사업의 타당성이 있는가 또는 없는가를 판단하는 데에 있기 때문이다.

본 조사에서는 이러한 점을 감안하여 최종 판단을 내림에 있어 신중한 접근을 하기 위해 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2012)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 연구진 구성이 달라진다면 현재의 종합평점의 결과가 뒤바뀌어질 수 있음을 나타내는 영역을 뜻한다. 이러한 영역에 속하였을 경우에 연구진들은 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 평가자 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 0.550보다 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 ‘사업시행:사업미시행’ 평가자 수가 7:1이나 6:2, 5:3임에도 불구하고 사업시행 대안의 AHP 점수가 0.450보다 작거나, 역으로 그 비율이 1:7 또는 2:6, 3:5임에도 불구하고 사업시행 대안의 AHP 점수가 0.550보다 큰 경우에는 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 기한다.

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.

본 사업은 ‘사업시행’에 부여된 0.630라는 결과가 신중한 판단이 요구되는 회색영역 밖에 위치하고 있어, 본 사업에 대한 평가자들의 결론은 강건한 편으로 판단된다.

〈표 X-7〉 평가자별 의견 일치도와 AHP 평점에 따른 결론

시행:미시행 ¹⁾ \ 종합평점	AHP ²⁾ < 0.450	0.450 ≤ AHP < 0.500	0.500 ≤ AHP < 0.550	0.550 ≤ AHP
8:0	— ³⁾	—	타당성 있음	타당성 있음
7:1	Feedback	아주 신중	약간 신중	타당성 있음
6:2				
5:3				

〈표 X-7〉의 계속

시행:미시행	종합평점	AHP<0.450	0.450≤AHP<0.500	0.500≤AHP<0.550	0.550≤AHP
4:4	0.420<AHP 약간 신중	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					
1:7					
0:8	타당성 없음	타당성 없음	-	-	

주: 1) '시행 : 미시행'은 사업시행 평가자 수와 사업미시행 평가자 수의 비율(8인 기준)을 나타냄

2) AHP는 사업시행 대안의 AHP 종합점수를 나타냄

3) '-'는 해당사항 없음을 나타냄

자료: 한국개발연구원, 「예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구」, 2021.

마지막으로 본 사업의 종합평가를 수행한 분과위원들의 주요 의견은 다음과 같다. 분과 위원회의 주요 총평에 따르면 특수영상 분야 산업의 수요 측면을 고려할 때 사업 추진의 필요성은 인정되나 향후 사업 추진 과정에서 합리적인 장비계획 수립, 전문인력 확보, 구체적인 운영프로그램 마련, 유관기관과의 협업 등 사업계획 보완이 필요하다는 의견이 제기되었으며 추후 사업 추진 시 주무부처에서는 이를 검토할 필요가 있을 것으로 판단된다. 각 분과위원들의 세부 의견은 부록에 수록하였다.

3. 민간투자사업 추진 가능성 검토

가. 민간투자사업 추진 가능성 검토 대상 기준

「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제53조 제1항에서는 “민자적격성 판단을 수행하지 아니하는 사업의 경우 민간투자 가능성 검토를 수행하며, 민간투자 가능성 검토는 종합판단에서 사업추진의 타당성을 확보한 사업($AHP \geq 0.5$)에 대해 실시한다.”라고 규정되어 있다. 또한 동 조항 제2항에서는 “(민간투자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단순으로 항목별 검토를 수행한다.”라고 제시되어 있다.

본 사업은 종합평가 결과 AHP 수치가 0.5 이상으로 도출됨에 따라 민간투자사업 추진 가능성 검토 대상에 포함되는 것으로 판단되어 추진 가능성을 검토하고자 한다.

「예비타당성조사 수행 총괄지침」

제52조(필수민자검토시설의 민자적격성 판단)

- ① 수행기관은 민간투자사업기본계획 제64조 제1항에 따른 필수민자검토 대상시설에 대하여 민자적격성 판단을 수행하여야 한다. 다만, 사용료 수준, 독립적 운영 가능성 등을 고려할 때 민간투자사업 추진이 사실상 어려운 사업, 예비타당성 면제사업, 민간투자사업기본계획 제3조 제1항 제2호에 따른 임대형민간투자사업은 민자적격성 판단절차를 생략할 수 있다.
- ② 민자적격성 판단은 [별표 2]의 절차에 따라 정부실행대안과 민간투자대안을 비교분석하여 재정사업으로 추진하는 것보다 민간투자사업으로 적격한지 여부를 분석하는 방법으로 시행한다.

제53조(민간투자가능성 검토)

- ① 제52조 제1항에 따른 민자적격성 판단을 수행하지 아니하는 사업의 경우 민간투자가능성 검토를 수행하며, 민간투자가능성 검토는 종합판단에서 사업추진의 타당성을 확보한 사업(AHP $\geq$ 0.5)에 대해 실시한다.
- ② 민간투자가능성 검토를 수행할 경우에는 [별표 3]의 검토방법에 따라 (민간투자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단 순으로 항목별 검토를 수행한다.

나. 민간투자사업 추진 가능성 검토방법 및 수행 절차

1) 민간투자사업 추진 가능성 검토방법

「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제53조에 의거 (민간투자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단 순으로 항목별 검토를 수행한다.

〈표 X-8〉 민간투자사업 추진 가능성 검토방법

검토 항목	검토내용
(민간투자) 법적 타당성	• 해당 시설이 「민간투자법」의 제2조에 정의된 민간투자 대상 시설유형에 포함되는지 여부 검토
(민간투자) 정책적 타당성	• 법적 타당성이 확보되는 경우 검토 • 사회기반시설과 관련된 중장기 계획 및 국가투자 우선순위에 부합 여부 • 수익자 부담 원칙, 수익성 원칙, 사업편익의 원칙, 효율성 원칙 등의 민간투자사업 선정 원칙에 부합 여부
민자가능 유형 판단	• 법적, 정책적 타당성이 확보되는 경우 검토 • 시설의 최종사용자로부터의 사용료 징수 가능 여부 및 사용료의 징수만으로 수익성 원칙이 확보 될 수 있는지 여부에 따라 BTO 사업과 BTL 사업의 구분 • 기타 방식의 가능성이 있는 경우 함께 제시 가능

자료: 한국개발연구원, 『첨단실감콘텐츠 제작 클러스터 조성사업 예비타당성조사』, 2015.

2) 민자 가능유형의 판단 기준

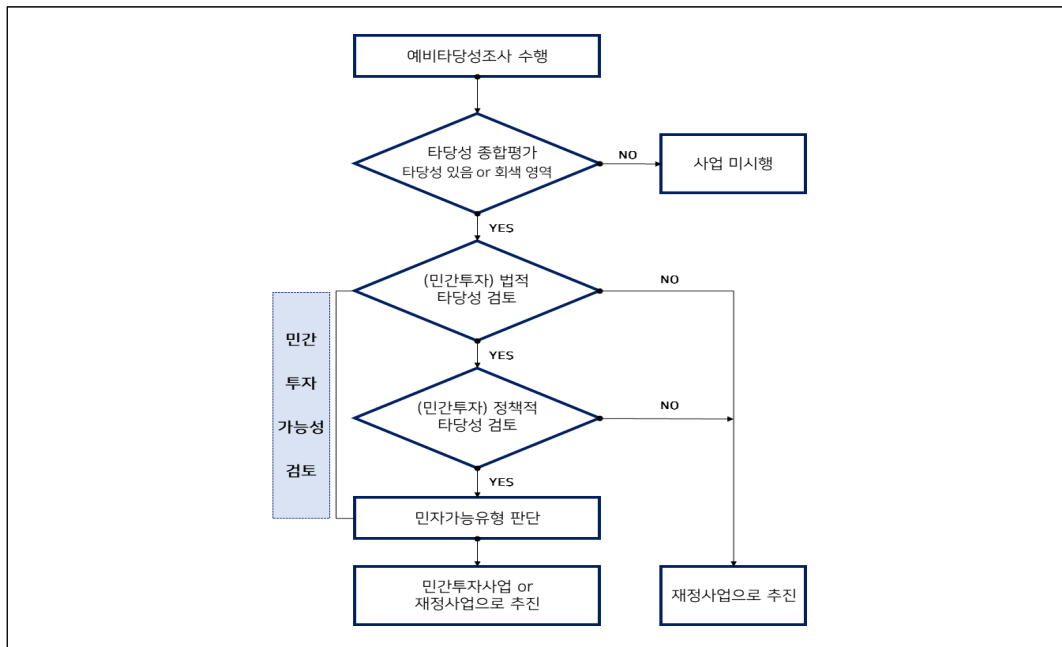
예비타당성조사 단계에서는 당해 시설이 「사회기반시설에 대한 민간투자법」상 민간투자 대상 시설인지 여부, 당해 시설의 최종사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 시설인지 여부, 수요위험 부담의 주체가 누구인지 여부, 시설과 관련한 core service를 민간이 제공할 수 있는지 여부 등에 대한 검토를 기초로 BTO 혹은 BTL 방식 등 민간투자사업 추진 가능성을 제시한다.

민간투자사업 추진 가능성 검토 결과는 말 그대로 ‘가능성’을 제시하는 것에 불과하므로 민간투자사업 추진 가능성이 있다고 판단되는 사업에 대해서는 민간투자사업으로 추진되는 경우 예상되는 위험요소나 고려요소가 있을 경우 이를 보고서에 기술하여야 한다. 특히 기존에 민간투자사업으로 추진된 사례가 없는 시설에 대하여 민간투자사업 추진 가능성을 제시하는 경우 민간투자사업으로 추진하는 경우에 예상되는 문제점을 기술하여야 한다.

3) 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차

관련 규정에 의거한 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차는 [그림 X-2]와 같다.

[그림 X-2] 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차



자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, [별표 3], 2019.

다. 민간투자사업 추진 가능성 검토 결과

본 사업의 경우 AHP가 0.5 이상으로 판단되었으므로 민간투자사업 추진 가능성 검토를 위하여 법적 타당성 검토, 정책적 타당성 검토, 민자가능 유형 판단을 수행하였다.

먼저 법적 타당성 검토에서는 본 사업 대상시설이 「민간투자법」상의 민간투자대상이 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 ‘관계 법률’(예: 「도로법」, 「유료도로법」 등)과 사례를 참조하여 검토하게 된다.

본 사업은 특수영상 콘텐츠 제작·기획에 필요한 집적시설을 건립하는 사업으로, 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조의 사회기반시설에 직접적으로 해당하지 않는다. 또한 관계 법률상의 「문화예술진흥법」 제2조 제1항 제3호에 따른 문화시설⁷⁹⁾에 따른 기반시설이라고도 볼 수 없다. 검토 결과, 본 사업은 「민간투자법」상의 민간투자대상으로 보기 어려우며, 민간투자사업을 추진할 법적 타당성이 없다고 판단된다.

법적 타당성 검토 결과, 본 사업은 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조의 사회기반시설 유형에 포함되지 않으므로 정책적 타당성 검토와 민자가능 유형 판단을 수행하지 않았다.

79) 「문화예술진흥법」 제2조(정의) ① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

3. “문화시설”이란 문화예술 활동에 지속적으로 이용되는 다음 각 목의 시설을 말한다.

가. 「공연법」 제2조제4호에 따른 공연장 등 공연시설

나. 「박물관 및 미술관 진흥법」 제2조제1호 및 제2호에 따른 박물관 및 미술관 등 전시시설

다. 「도서관법」 제2조제1호에 따른 도서관 등 도서관시설

라. 「문학진흥법」 제2조제5호에 따른 문학관

마. 문화예술회관 등 공연시설과 다른 문화시설이 복합된 종합시설

바. 예술인이 창작활동을 영위하기 위한 창작공간으로서 다중이용에 제공되는 시설 또는 예술인의 창작물을 공연·전시 등을 하기 위하여 조성된 시설

사. 그 밖에 대통령령으로 정하는 시설

4. 종합결론 및 정책제언

가. 종합결론

본 사업은 특수영상 콘텐츠의 기획-제작-후반작업 등에 걸쳐 Total Solution 제공이 가능한 특화 클러스터를 조성하고자 추진되는 사업이다. 이를 통해 특수영상 원천기술 보유 및 신규기술 개발 R&D 기능, 기술공급 등 인프라를 활용한 기획, 제작(촬영), 기술개발, 인력양성, 후반작업, 상영 등의 생태계 조성으로 고부가가치의 가치사슬을 형성하는 것을 목적으로 하고 있다. 본 사업은 2019년 12월 예비타당성조사 대상사업으로 선정되었으며, 「예비타당성조사 운용지침」을 준용하여 경제성, 정책성, 지역균형발전 분석을 중심으로 조사를 수행하였다.

사업부지는 대전광역시 유성구 도룡동 3-1(U15-13-1) 일원이며, 최초 사업계획 기준 부지면적은 1만 1,445.9㎡, 증축 연면적 3만 6,620㎡)으로 제시되었으나 조사과정에서 부지 및 건축계획이 일부 변경됨에 따라 부지면적 2만 4,822㎡, 증축 연면적 3만 5,280㎡(지하 4층, 지상 10층) 규모로 사업계획을 변경하였다. 사업기간은 2021~2024년이며, 총 사업비는 당초 1,500억원에서 사업계획 변경을 통해 감소하여, 변경 사업계획 기준으로 1,288억원(국고 644억원, 지방비 550억원, 민자 94억원)으로 제시되었다.

본 조사는 변경된 사업계획을 기준으로 경제성 분석, 정책성 분석 및 지역균형발전 분석을 수행하였으며, 이를 토대로 재정사업 분과위원회에서 다기준 분석방법론의 하나인 계층화분석법(AHP)에 따라 사업 추진의 타당성 여부에 대한 종합결론을 도출하였다.

조사결과를 살펴보면, 사업계획의 적정성 검토에서는 토지이용계획, 지구단위계획, 부지면적 검토 등 부지규모의 적정성을 검토하고, 관련 규정 검토 및 유사사례 비교 등을 통해 제작공간, 기업입주공간, 교육공간, 사무공간, 공용공간 및 주차공간과 각 세부실별 면적의 적정성을 검토하였다. 검토 결과, 전반적으로 사업계획 규모가 적정한 것으로 확인되었으나 사무실, 회의실 등 일반 사무공간이 다소 과도한 것으로 판단되어 이를 조정한 면적을 대안 면적으로 제시하였다.

비용 추정에서는 2018년 말을 기준으로, 예비타당성조사 지침 및 유사사례의 공사비 실적자료 등에 기반하여 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 건립에 소요되는 총사업비를 추정하였다. 추정 결과, 검토안 총사업비는 150,337백만원으로 사업계획 대비 21,537백만

원 증가하였으며, 대안 총사업비는 147,631백만원으로 사업계획 대비 18,831백만원 증가하였다. 검토안의 증가 요인으로는 사업계획안에서 누락되었던 용지보상비, 신재생에너지 공사비, 제로에너지건축물 추가공사비, 철거공사비 및 시설부대경비를 지침에 따라 추가 포함하였고 예비비 산정 오류를 정정하여 산입하였기 때문이다. 다만 사업계획안에 포함된 기술컨설팅 제작지원과 성과전시/체험공간 콘텐츠 관련 비용은 사업목적과의 연관성, 비용-편익 분석범위 일치성 등을 고려하여 총사업비에서 제외하였다. 대안의 경우에는 시설 연면적 적정성 검토 결과에 따른 면적 감소분을 반영하고 있다. 한편 운영비는 유사시설 및 운영주체의 운영실적 자료를 토대로 소요인력 비례성 비용과 시설면적 비례성 비용을 구분하여 검토하였다. 그 결과, 경제성 분석 운영비는 검토안 기준 2,772백만원, 대안 기준 2,728백만원으로 추정되었다. 이와 더불어 사업계획에서 제시한 특수영상 제작 관련 장비들의 교체비용을 장비별 교체주기 검토를 통해 30년간 재투자비로 추정하여 포함하였다. 토지의 장부가치는 분석기간 마지막 연도에 잔존가치로 반영하였다. 이에 따라 구축 후 30년간 운영비를 포함한 경제성 분석 비용은 불변가치로 검토안 기준 2,666.6억원, 대안 기준 2,628.9억원으로 분석되었으며 이를 현재가치로 환산하면 검토안 기준 1,643.4억원, 대안 기준 1,618.1억원이 된다.

수요는 전국 17개 지역의 특수영상 콘텐츠 제작업체를 대상으로 제작 실태와 시설 및 기자재 수요를 파악하기 위해 대면 설문조사를 실시하고 그 결과를 활용하여 추정하였다. 총 376개 업체 중 112개 응답이 회수되었으나 이 중 불성실 응답, 이상치 등을 제외하고 실제 수요 및 편익 분석에는 98개 응답을 활용하였다. 설문조사 결과, 융·복합 콘텐츠 클러스터에 대해 82.7%의 업체들이 이용할 의사가 있는 것으로 응답하였으며, 각 시설별 월간 평균 희망 이용 횟수를 조사한 결과 모든 세부 시설에서 수요량이 공급량을 충족하는 것으로 나타났다. 한편 관람·체험시설의 이용 수요는 유사시설 관람객 수, 중력모형을 이용하여 추정하였으며, 그 결과 연간 관람객 수는 연평균 11.7~23.2천명 수준으로 분석되었다.

편익은 특수영상 콘텐츠 제작 클러스터 조성으로 매출이 증가함에 따라 사회 전체적으로 후생이 증대되는 부가가치 편익, 클러스터 내 공간과 시설을 이미 보유함에 따라 사업 미시행 시 발생하는 비용이 절감되는 시설보유 편익, 클러스터 내 집적된 시설, 장비를 이용하여 콘텐츠를 제작함으로써 비용이 절감되는 집적효과 편익, 클러스터 내 콘텐츠 관련 체험시설을 이용함에 따라 발생하는 관람체험 편익 네 가지 범주로 구분하여 추정하였다. 특

히 각 범주별 편익은 본 사업이 미시행될 경우 제작업체들의 대응방식(자체 제작시설 구축, 국내 타 시설 임대, 해외 제작시설 이용, 특수영상 이외 콘텐츠 제작)에 따라 편익 발생 여부가 결정되는 것으로 판단하여 추정하였다. 운영기간 30년간 편익은 검토안 및 대안 동일하게 불변가치로 4,627.6억원으로 추정되었으며 이를 현재가치로 환산하면 1,929.4억원이 된다.

이상의 조사결과를 바탕으로 산출된 비용과 편익으로 경제성 분석을 시행한 결과, B/C 비율은 1.19(대안 기준)로 경제적 타당성을 확보하는 것으로 분석되었다.

정책성 분석은 '사업추진여건'과 '정책효과'로 구분하여 평가하였다. 정책 일치성 등 내부여건 검토 결과, 본 사업은 「제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획」 등 상위 및 관련 계획 정책방향과 전반적으로 일치하는 것으로 나타났다. 또한 조사 과정에서 사업계획 구체화 및 보완이 대체로 이루어졌으며 유관기관 간 업무협약 체결, 네트워크 구축 등의 추진 과정을 볼 때 사업의 추진 의지는 높은 것으로 판단된다. 다만 향후 사업 추진 과정에서 장비 구축계획과 시설 운영계획을 보다 구체화하는 등 사업계획 보완이 필요하고 특히 사업부지와 관련하여 유관기관과의 협의를 충분히 진행할 필요가 있는 것으로 판단하였다.

한편 사업의 외부여건과 관련하여 본 사업은 문화체육관광부의 최우선 추진사업은 아니나 사업 추진주체인 대전광역시 중심으로 높은 수준의 사업 추진의지를 보이고 있는 것으로 나타났다. 또한 인근 거주 주민들의 입장에서 크게 우려할 점은 없을 것으로 보이며, 본 사업의 성격이 기본적으로 콘텐츠 산업 진흥을 위한 정부의 지원 정책이라는 것을 감안하면 산·학·연 유관기관들이 본 사업 추진에 반대할 가능성은 크지 않다고 판단된다.

정책효과 중 일자리효과의 경우, 주무부처가 제출한 정량효과가 일부 과다 추정된 부분이 있어 이에 대한 조정의견을 제시하였다. 또한 건설 및 운영단계 총 고용에 대한 고용의 질 종합평가는 '중위권'에 해당하는 것으로 나타났다. 한편 생활여건영향은 본 사업이 인근 지역의 대중교통망의 양적 확대와 지역주민 문화생활 향유여건 제고에 기여할 가능성이 있다는 점은 일부 인정할 수 있으나 본 사업만의 효과라고 보기 어렵다는 점에서 제한적으로 해석할 필요가 있다. 마지막으로 본 사업은 건축사업으로 환경성 및 안전성이 지니는 의미와 중요성은 높지 않은 것으로 보이며, 해당 부문에 미치는 영향 또한 미미할 것으로 분석되었다.

대전광역시는 비수도권 유형으로 지역낙후도 순위는 170개 시·군별 기준 13위이며, 사업비 투입에 따른 지역경제 활성화 효과 지수는 검토안 기준 0.119%, 대안 기준 0.115%

로 산정되어 전체 예비타당성조사 사업 평균 0.3210% 대비 다소 낮고, 건축 및 기타사업 예비타당성조사 평균 0.1133% 대비 약간 높은 수준으로 나타났다.

경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석 결과를 토대로 AHP를 수행한 결과 0.630으로, 평가자들은 사업시행을 적절한 대안으로 평가하였으며, 사업시행 대 사업미시행이 8대 0으로 '타당성 있음'에 위치하고 있다.

나. 정책제언

본 조사를 통해 도출된 정책제언의 주요 내용을 정리하여 기술하면 다음과 같다.

첫째, 사업 추진을 위해 선행되어야 할 관계기관과의 협의를 차질 없이 진행할 필요가 있다. 우선 본 사업이 이루어질 부지 소유자인 대전마케팅공사와 향후 부지 소유권, 임차조건을 비롯한 법적인 조건에 대해 명확한 협의를 완료함으로써 추후 사업 추진과정과 운영 과정에 차질이 발생하지 않도록 조치할 필요가 있다. 또한 대전마케팅공사가 기존에 이용하던 지상주차장이 본 사업의 진행 결과 사라지게 된다. 사업의 원활한 진행 및 운영을 위해 공사 진행 기간 동안 임시주차장 조성 문제, 완공 이후 주차장을 어떤 방식으로 공동 사용할 것인지에 대한 구체적인 쟁점들에 대해 사전에 협의할 필요가 있다.

둘째, 사업 진행을 위한 구체적인 계획을 수립하는 과정에서 특수영상 업계와의 협의를 지속적으로 수행할 필요가 있다. 본 사업은 본질적으로 특수영상 제작 관련 사업으로, 정책대상자라고 할 수 있는 특수영상 분야 사업체들이 필요하다고 느끼는 부분을 효과적으로 보완한다는 전제하에 본 조사에서 도출된 경제성 분석의 편익 발생을 기대할 수 있다. 특히 빠르게 변하는 특수영상 제작 환경을 고려하면 본 사업의 주된 목적 달성을 위해 요구되는 시설의 우선순위를 가능한 최신 시점에서 파악하고, 이어서 구체적으로 해당 시설에 구비되어야 하는 장비가 무엇인지 파악해야 한다. 적절한 장비 도입 계획이 수립되어야 그에 맞는 세부적인 건축 계획도 수립될 수 있으므로, 구체적인 공사 계획을 수립하는 과정에서 최대한 특수영상 업계와의 협의를 많이 수행하여 활용도가 높은 시설을 구축함으로써 효율적인 국가재정 투입이 이루어질 수 있게끔 노력할 필요가 있다. 추가적으로 특수영상 촬영에 필요한 최신 장비의 경우 기존 도입 사례가 많지 않은 신규 장비 및 외국산 장비도 다수 존재할 수 있다. 수익계약 문제를 비롯하여 장비 조달에 대한 바람직한 방식이 무엇일지 효율적인 재정지출을 위해 신중히 고민할 필요가 있다.

셋째, 구체적인 운영 계획을 마련하여야 하며, 동시에 운영 계획 마련 과정에서도 특수영상 사업체들과 협의할 필요가 있다. 본 예비타당성조사 단계에서 참고한 운영계획은 비교적 큰 틀의 운영계획이라고 볼 수 있다. 사업이 실제 진행되는 단계에서는 구체적인 계획이 수립될 필요가 있고, 이를 바탕으로 실제 운영을 시작하는 시점에서는 이미 잠재적인 입주기업들과 운영주체인 대전정보문화산업진흥원 간 많은 소통이 이루어져 대략적인 운영 방향에 대한 공감대가 형성된 상태일 필요가 있다. 몇 가지 예를 들면 아트랩의 운영 인원을 구체적으로 어떻게 구성할 것인지, 수익 배분은 어떤 식으로 이루어지는지 등은 대단히 세부적이면서 참여기업 입장에서는 가장 중요한 문제이다. 이에 더해 앞서 언급한 장비들에 대한 구체적인 이용 조건 및 임대료, 대덕연구단지의 출연 연구기관과의 구체적인 협업 내용 등 향후 보다 구체화되어야 할 많은 부분들이 존재한다. 이를 위해 시장 선도기업들, 신생 기업들 등 다양한 특성을 지닌 특수영상 유관 기업들의 의견을 지속적으로 청취할 필요가 있다.

마지막으로 운영 과정에서는 전문성을 보유한 운영인력을 확보하는 것이 필요할 것이다. 본 사업의 운영 단계에서는 사업계획서에서 언급된 아트랩(Art-Lab)과의 긴밀한 협의가 필요할 것이며, 아트랩은 특수영상 업체들이 참여하는 기술협의체의 성격을 가지고 있으므로 특수영상 업계 동향, 장비, 제작과정에 대한 이해가 일정 수준 이상인 운영인력이 배치되어야 원활한 소통을 통해 운영의 효율성 및 효과성을 극대화할 수 있을 것이다. 추가로 특수영상 제작 특성상 해외 제작사와의 협업, 혹은 제작사의 국적과 무관하게 외국 인력이 제작과정에 참여할 수 있을 가능성을 고려하면 이에 대한 대응책도 고민할 필요가 있다.

〈표 X-9〉 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 총괄요약표

(단위: 백만원)

구분		사업계획서		예비타당성조사 ²⁾	
		최초	변경(최종)	검토안	대안
사업 위치		대전광역시 유성구 도룡동 3-1(U15-13-1)			
사업 규모	부지면적	11,446㎡	24,822㎡		
	(증축)연면적	36,620㎡	35,280㎡		34,454
총 사 업 비 ¹⁾	공사비	103,800	84,672	93,954	91,743
	시설부대경비	9,058	8,891	10,728	10,479
	용지보상비	-		14,588	
	장비구축비	22,000	19,000	17,400	
	CT센터 철거비	200	200	-	-
	기술컨설팅 제작지원	4,562	4,644	-	-
	전시체험 콘텐츠	-	2,037	-	-
	예비비	10,380	9,356	13,667	13,421
	합계	150,000	128,800	150,337	147,631
사업기간		2021년~2024년(4년)			
사업주체/재원조달		문화체육관광부(대전광역시, 대전정보문화산업진흥원)/ 국고: 644억원, 지방비: 550억원 민자: 94억원			
B/C ³⁾		-		1.17	1.19
AHP ³⁾		-		-	0.630

주: 1) 총사업비는 VAT 포함 금액임

2) 예비타당성조사 총사업비는 2018년 말 기준임

3) B/C는 소수점 둘째 자리, AHP는 소수점 셋째 자리까지 제시

자료: 연구진 직접 작성

참고문헌

- 건축도시공간연구소, 『공공업무시설의 계획 현황과 개선방향 연구』, 2017.
- 권태현, 『산업연관분석』, 서울: 청람, 2020.
- 고용노동부, 「사업체 노동력조사」, 2019. 1.
- 관계부처 합동, 「콘텐츠산업 경쟁력강화 핵심전략」, 2018. 12.
- _____, 「콘텐츠산업 3대 혁신전략」, 2019. 9.
- _____, 「한국형 뉴딜 2.0 추진계획」, 2021. 7.
- 광주광역시, 『창조콘텐츠제작지원센터 건립 타당성조사 및 기본계획 연구』, 2014.
- _____, 「첨단실감콘텐츠 제작 클러스터 조성사업 기본계획(안)」, 2017.
- 광주정보문화산업진흥원, 「주요 업무현황 내부자료」, 2020. 7.
- _____, 「CGI센터 및 GCC 건립 사업비 현황 등」, 2021.
- 국토교통부, 「제로에너지건축 보급 확산방안 발표안」, 2019. 6.
- _____, 「건설공사 표준품셈」, 2021. 1.
- 기획재정부, 「2019년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」, 2018.
- _____, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2020.
- _____, 「예비타당성조사 운용지침」, 2019.
- 김문기, 「테마파크 이용자 행태분석 - 우리나라 3대 테마파크를 중심으로」, 한양대학교 도시대학원 석사학위논문, 1999.
- 대전광역시, 「국가혁신클러스터 육성계획」, 2019. 1.
- _____, 「2030 대전도시기본계획의 일부변경」, 2019. 10.
- _____, 「2021 대전형 뉴딜 실행계획」, 2021. 1.
- 문화체육관광부, 「건축물에 대한 미술장식품 설치업무 처리 지침」, 2009. 5.
- _____, 『콘텐츠산업 중장기 정책비전 토론회 자료집』, 2017.
- _____, 「콘텐츠산업 중장기 정책비전」, 2017. 12.
- _____, 「문화비전 2030」, 2018. 5.
- _____, 「방송영상콘텐츠 제작시설 운영 활성화 방안 연구」, 2018. 8.
- _____, 「제5차 방송영상산업 진흥 중장기 계획」, 2018. 12.
- _____, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서」, 2019.
- _____, 「2019년도 성과관리 시행계획」, 2019. 4.
- _____, 『국민여가활동조사보고서』, 2019.
- _____, 「2019년 제4차 예비타당성조사 요구서(변경)」, 2020.

- _____, 「아시아문화중심도시 조성 종합계획(2004~2023)」, 2007, 10.
- 문화체육관광부·대전광역시, 『융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(수정)』, 2020. 6.
- 산업안전보건연구원, 「산재예방 연구브리프, “방송·영화 스태프의 산업재해 실태 연구.”」, 2020. 7
- 손창희, 「테마파크 관람객의 프로그램 유형에 대한 몰입과 만족, 충성도, 지출간의 영향관계」, 세종대학교 석사학위논문, 2011.
- 스마트도시표준화포럼, 『스마트시티 통합운영센터 공간구조 표준』, 2013.
- 에너지관리공단, 「제로에너지빌딩 경제성 분석 참고서」, 2020. 3.
- 정부통합전산센터, 『전산랙 표준화 방안연구』, 2009.
- 한국건설기술연구원, 『업무시설 적정 공간면적 설계기준 개발연구』, 2013.
- 한국건설자원협회, 「건설폐기물 배출지별 중간처리단가」, 2018.
- 한국은행, 「2005년 지역산업연관표」, 2009.
- _____, 『산업연관분석해설』, 2014.
- 한국콘텐츠진흥원, 「2020 콘텐츠산업 중장기 시장전망 연구」, 2013. 12.
- _____, 「2019 콘텐츠산업 통계조사」, 2020.
- _____, 「2019 해외콘텐츠 시장 분석」, 2020.
- 한국개발연구원, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』, 2008.
- _____, 『HD 드라마타운 조성사업 예비타당성조사』, 2010.
- _____, 『문화·관광 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』, 2015.
- 한국개발연구원 공동투자관리센터, 「용지보상비 산정방법 및 Q&A」, 2018. 8.
- _____, 「제로에너지건축물 공사비 및 운영비 추정방안」, 2021. 4.
- _____, 「지역낙후도지수 및 순위 적용에 대한 기준연도 변경」, 2012. 4.
- _____, 「2019년 제4회 예비타당성조사 착수회의 자료」, 2020.
- 경기도 보도자료, 고양시에 IP융·복합 콘텐츠 클러스터 조성된다…도, 국비 110억 원 확보, 2021-3-2.
- 대전광역시 보도자료, “융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 성공 추진 ‘맞손’,” 2019-9-19.
- 문화체육관광부 보도자료, 부산촬영소(글로벌 영상인프라) 건립 사업 추진 본격화, 2016-6-20.
- 문화체육관광부 보도자료, 문체부, 방송영상산업 진흥 중장기 계획 수립. 2018-12-17
- 미래창조과학부 보도자료, 한국 VR AR 콤플렉스(KoVAC) 개소식 개최, 2017-2-11.
- 세종일보, 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 성공 추진 ‘맞손’, 2019-9-20.
- 연합뉴스, KT, 대전진흥원과 5G 기반 영상데이터 관리기술 개발 추진, 2021-7-23.
- 영화진흥위원회 보도자료, 기장군 등과 실시협약 개정 완료 ‘부산종합촬영소’ 건립 본격 착수!, 2019-12-16
- 충청투데이, 엑스포 부지 797억 들인 스튜디오 큐브 2년…상생도 막은 ‘요새’, 2019-9-18.

한국일보, 고양에 IP융·복합 콘텐츠 클러스터 조성된다... 487억원 투입, 2021-3-3.
행정자치부 보도자료, “정부세종청사 정부영상회의실 이용률 크게 증가”, 2015-2-11

경기도어린이박물관, <https://gcm.ggcf.kr/>
관광지식정보시스템, <https://www.tour.go.kr/>
국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/>
국립과천과학관, <https://scientorium.go.kr/>
광주 CGI센터, <https://www.cgi.or.kr/>
대전광역시청, <https://www.daejeon.go.kr/>
대전광역시 관광 홈페이지, <https://www.daejeon.go.kr/tou/>
대전시청자미디어재단, <https://kcmf.or.kr/>
대전영상위원회, <https://www.djfc.co.kr/>
부산영상위원회, <https://www.bfc.or.kr/>
부산 디지털베이, <https://www.digitalbay.kr/>
인구주택총조사, <https://census.go.kr/>
애니메이션박물관, <https://www.gimc.or.kr/Ani/>
전통문화콘텐츠박물관, <https://www.andong.go.kr/tm/>
정부24, <https://www.gov.kr/>
제로에너지빌딩 인증시스템, <https://zed.energy.or.kr/>
클린아이(지방공공기관통합공시 시스템, <https://www.cleaneye.go.kr/>
한국만화박물관, <https://www.komacn.kr/comicsmuseum/>
한국은행 경제통계시스템, <https://ecos.bok.or.kr/>

부 록

[부록 A] 조사 수행 관련 공문

더불어 잘 사는 경제



기획재정부

수신 수신자 참조
(경유)

제목 2019년도 제4차 예비타당성조사 대상사업 및 면제사업 선정 결과 통보(문체부)

2019년도 제4차 예비타당성조사 대상사업 및 면제사업 선정 결과를 불임과 같이 통보합니다.

불임 1. 2019년도 제4차 예타 대상사업 선정결과(문체부) 1부. 끝.

기획재정부장관



수신자 문화체육관광부장관, 한국개발연구원장, 한국조세재정연구회장, 문화예술평과장, 총사업비관리과장

사무관	임영휘	타당성심사과	장	임영진	전일 2019. 12. 19.

협조자

시행 타당성심사과-911 (2019. 12. 19.) 접수

우 30109 세종특별자치시 갈매로 477, (어진동, 기획재정부) / <http://www.moef.go.kr>

전화번호 044-215-5417 팩스번호 044-215-8120 / limyh2009@korea.kr / 비공개(5)



기획재정부

기획재정부



수신 한국조세재정연구원장
(경유)

제목 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 예비타당성조사 사업계획 변경 통보

1. 문화체육관광부 재정담당관-3534(2020.10.21)호 관련입니다.

2. 귀 원에서 예비타당성조사를 수행중인 '융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터' 사업에 대해 주무부처에서 요청한 사업계획 변경 내역을 불임과 같이 송부합니다.

- 불임 1. 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 예타 사업계획 변경 공문 1부.
2. 예타요구서(사업계획 변경) 1부.
3. 사업계획 변경 주요 내용 1부.
4. 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 기획보고서(별송). 끝.

기획재정부장관

관인생략

사무관 김재현 타당성심사과 전결 2020.10.22
장 강대현

협조자

시행 타당성심사과-675 (2020. 10. 22.) 접수

우 30109 세종특별자치시 갈매로 477, 4동 기획재정부 (어진동) / <http://www.moef.go.kr>

전화번호 044-215-5417 팩스번호 044-215-8116 / z56543@mosf.go.kr / 비공개(5)

『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업』에
대한 수요 조사

설명 및 보기카드



1. 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 개요

□ 사업배경 및 필요성

- 영상콘텐츠 산업은 현재 기업 자금, 인프라, 전문 인력 및 기술이 부족하여 국내 산업기반이 취약하고 역량이 부족한 상황
- 영화, 드라마, 광고산업 분야를 중심으로 국내외 제작 수요가 증가하는 등 국내 기업들이 글로벌 시장에 진출할 수 있는 여건이 조성됨에 따라 기술컨설팅 서비스 및 Virtual Production(VP) 시설·장비가 집적화된 클러스터 구축이 필요함

□ 사업 목표

- 특수영상 제작 VP 시설·장비·컨설팅·R&BD 지원 등 특수영상 콘텐츠 Total Solution 제공이 가능한 특화 클러스터 조성
- 특수영상 제작기술의 발굴 집적화 및 전국 확산화 보급 허브 조성

□ 사업 개요

구분	내용
조성 및 운영주체	문화체육관광부, 대전광역시 / 대전정보문화산업진흥원
사업기간	2021~2024(4년간)
사업규모	35,280㎡ (10,672평) / 지상10층, 지하4층
위치	대전광역시 유성구 도룡동 3-1번지 엑스포과학공원 내
구성	① (제작센터) 입주공간, 스튜디오, 모션캡처/3D스캐너/테스트베드공간 - 사전시각화/특수영상장비/LED Display 조명 등이 융합된 언리얼 엔진 기반 가상 프로덕션 시스템 스튜디오, 입주공간 등 ② (플러스존) 대덕연구단지 출연연과 R&D연계를 위한 기술세미나 및 영상 렌더링 지원실 ③ (비즈니스센터) 특수영상 저장용 컴퓨터 보안서버 및 실시간 전송 유무선 네트워크 (5G, 초고속 연구망)

□ 기대 효과

- R&D 인프라가 집적된 융·복합 클러스터 조성을 통해 특수영상 기술역량을 강화하여 국내 기업 매출 증가 및 지역 일자리 창출
- 창의적인 특수영상 콘텐츠 기술산업 역량 강화 및 활성화
- 특수영상 기술, 연구개발, 관광 인프라의 클러스터 집적화
- 5G, AI와 영상 산업과의 융·복합으로 첨단 영상산업 전략 구축 강화

2. 사업 내용 및 주요 공간 설명

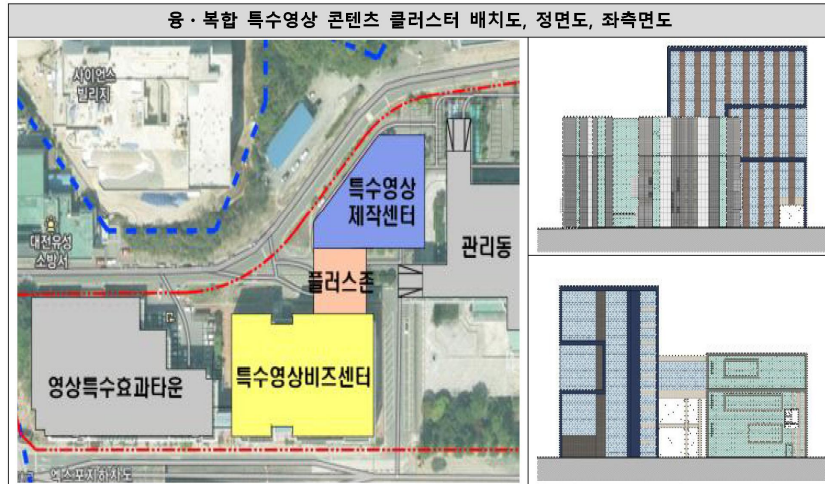
□ 사업 내용 설명

- 동 사업 클러스터는 산학연 협력을 위한 기업 입주공간 80개를 제공하며, 입주기업을 대상으로 아트랩(협회) 중심의 특수영상 제작 및 컨설팅 지원, 전문인력 양성을 지원
- (기술 컨설팅) 특수영상 기술협회의 컨설팅 제공 및 대덕연구단지 기술개발 지원 등

□ 특징 및 기존 시설 대비 차별성

- (목표) 일반영상이 아닌 특수영상 분야 기술 발굴에 목적을 둠
- (지원 분야) 편집 위주의 기존 사업과 달리 기획 및 촬영 단계를 중심으로 지원
- (지원 방식) 제작기술 발굴과 직접 컨설팅 지원
- (운영 방식) 제작사가 요구하는 장면에 대한 구체적 제작기술 기획서 작성 또는 장비활용 직접 제작지원, 체계적 기술인력 지원 및 R&D 실증·상용화 확산사업 운영으로, 공간 및 장비 임대사업 중심의 일반 스튜디오와의 차별성 보유





<표 1> 용·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 건축 개요

건축상 대지면적(m ²)	24,822.00			건축법 적용
비용상 대지면적(m ²)	4,900.00			B/C 적용
구분	기존	증축	합계	비고
건축면적(m ²)	9,554.14	2,450.00	12,004.14	건폐율 48.36% (법적 50%)
연면적(m ²)	35,152.99	35,280.00	70,432.99	-
용적률산정연면적(m ²)	24,304.40	24,800.00	49,104.40	용적률 197.83% (법적 200%)
지구단위	준공업지역, 지구단위계획 (산업시설 용지)			
규모	지하 4층, 지상 10층			
구조	철근콘크리트			

□ 동 사업의 주요 공간은 특수영상 제작센터, 플러스존, 특수영상 비즈니스센터로 구성됨

- (제작센터) 기업 입주공간, 스튜디오, 모션캡처/3D스캐너/테스트베드 공간 제공
 - 사전시각화/특수영상장비/LED Display 조명 등이 융합된 언리얼 엔진 기반 가상 프로덕션 시스템 스튜디오, 입주공간 등
- (플러스존) 대덕연구단지 출연연과 R&D연계를 위한 기술세미나 및 영상 렌더링 지원실
- (비즈니스센터) 특수영상 저장용 컴퓨터 보안서버 및 실시간 전송 유무선 네트워크(5G, 초고속 연구망)

용·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 공간구성 계획

구분	특수영상 제작센터	플러스 존	특수영상 비즈니스센터
지상 10층	사업운영 및 관리 사무실		
지상 9층	기업 입주공간		
지상 8층	기업 입주공간		
지상 7층	기업 입주공간		
지상 6층	기업 입주공간	특수영상 제작기술 교육공간	영상 클라우드서버, 5G 네트워크 관리센터 온라인 원격 회의실, 콘텐츠 빅데이터센터
지상 5층	모션캡처 스튜디오/3D 스캐닝실/ 특수영상 제작 테스트베드실	기술세미나실, 특수영상 온라인 렌더링실(원격관리 등)	실감형영상 제작 스튜디오 기업 입주공간
지상 4층	↑ 특수영상제작 스튜디오A/ 기업 입주공간		CT센터 (기존 공간)
지상 3층	↑ 특수영상제작 스튜디오B/ 기업 입주공간		
지상 2층	↑ 특수영상제작 스튜디오C/ 기업 입주공간		
지상 1층	↑ 특수영상 성과전시 및 체험공 간		
지하 1층~4층	↓ 주차장(지하 1~4층) 창고, 기계/전산실 등		주차장, 창고(기존공간)

〈표 2〉 클러스터 층별 세부 내용 및 기능

구분	공간 구성	기능	시설/장비
지상 10층	사업 운영실	- 사업 및 건물시설관리 운영을 위한 직원 업무 공간	-
	건물 관리실	- 입주기업 전용(5인 내외 규모)의 비즈회의 및 (10인 내외 규모) 비즈니스 PT 룸	-
	창고	- 입주기업/기관을 위한 편의 시설	-
	부속 회의실	- 중/소규모 규모의 기술세미나 및 비즈니스 회의의 임대 서비스, 50인 규모 비즈니스 회의실(1) / 20인 내외 기술/학술 전문 세미나실(3)	중소 회의 공간
지상 7~9층	기업 입주공간	- CG등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
	기업 입주공간	- CG등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
	특수영상 제작 교육 지원서비스	- 50인 내외의 특수영상 전문 교육지원(1주 이상의 중단기 교육 위주)	교육실
지상 6층	특수영상 제작 교육 지원서비스	- 20인 내외의 특수영상 전문 교육지원(1~3일 이내 단기 교육 위주)	교육실
	영상콘텐츠 클라우드 서버시스템 서비스	- 촬영 현장, 편집본 등 각 제작사의 영상소스(고화질 파일형태)를 서버에 저장	클라우드 서버
	5G 네트워크 관리센터	- 5G 유무선 기반 촬영현장 소스 전송, 본사로 전송 등의 업무 지원 서비스	5G 네트워크
	온라인 원격화상 회의실	- 5G 네트워크 망 및 8K급 영상을 이용한 원격 화상회의 지원 서비스 - 촬영현장에서 본사 및 투자가, 스태프 간의 실시간 원격 기획/제작 회의 지원	회의 공간
	특수영상 렌더링 온라인 서비스	- 광고, 드라마, 영화 분야 프리 합성, 최종 합성본 영상이미지 제작지원 서비스	클라우드 서버
	콘텐츠 빅데이터 센터	- 특수영상 제작을 위해 사용했던 영상 소스(모델링, 백이미지, 합성 소스 등)를 수요에 맞춰 가공 활용 지원 서비스	1인 시사공간 (소스저작권별도)
	모션캡처 스튜디오 운영 서비스	- 가상 캐릭터(CG 배우)의 동작을 제작 지원	모션캡처 장비
	3D 스캐닝 서비스	- 가상 캐릭터(CG 배우)의 물체를 제작하는 캐릭터 모델링 서비스	3D 스캐너
	특수영상(SFX제작) 테스트베드 서비스	- 특수효과 전용소품 및 애니메트로닉스 제작에 필요한 공간 및 장비 지원 서비스	소품 제작 공간 및 장비
	기업 입주공간	- CG등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 4층	특수영상 제작 스튜디오A	- 스텐트 액션 및 화공, 특수분장 분야 중심 특수영상 제작지원 서비스	스텐트 와이어
	기업 입주공간	- CG등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 3층	특수영상 제작 스튜디오B	- 소품, 애니메트로닉스 분야 중심 특수영상 제작 지원 서비스	소품- 모델 무버(2), 짐벌(3)
	기업 입주공간	- CG등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 2층	특수영상 제작스튜디오C	- 특수영상 제작스튜디오C	MCC(4) 드론(1), 수중촬영(1), 조명(1)
	기업 입주공간	- CG등, 그래픽영상 중심(VFX)의 선도기업 및 R&D 제작지원 기업(SW) 입주 공간	사무 공간
지상 1층	특수영상 성과전시 및 체험공간	- 지원 시설	-

3. 융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 운영계획

○ 시설/장비는 총 30종 66개로, 개당 사용료는 1일 대여를 기준으로 함

< 표 3 > 시설·장비별 사용료

(단위: 천원 / 일)

제작시설	규모 (㎡)	개수	1일 사용 금액 (천원/개)					
			융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터	광주 CGI 센터	부산영화 촬영소	경기 일산 빛마루	경기 파주 아트 서비스	경기 안성 DIMA
온라인 원격 (화상) 회의실	280	3	128	-	-	-	-	-
크로마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (166평)*	1	165	-	-	230	800	-
	CG+실사 합성장비 시스템	1	2,055	-	-	-	-	-
	사전 시각화 제작 장비	1	3,571	525	-	-	-	-
가상 스튜디오 A	스튜디오 (287평)*	1	550	400	300	350	900	800
	자동 스텐트와이어 장비	1	2,740	-	-	-	-	-
	와이어캠장비	1	1,027	-	-	-	-	-
	항공드론 촬영 카메라 장비	1	514	-	-	-	-	-
가상 스튜디오 B	스튜디오 (287평)*	1	550	400	300	350	900	800
	로봇제어 자동카메라 장비	4	1,800	-	-	-	-	-
	모델무버 동작장비	5	1,280	-	-	-	-	-
	집벌 제어장비	2	3,400	-	-	-	-	-
가상 스튜디오 C	스튜디오 (225평)*	1	550	400	300	230	900	800
	RGB기반 AI 조명 장비	1	4,000	-	-	-	-	-
	다목적 로봇제어 촬영장비(수중 등)	1	2,000	-	-	-	-	-
모션캡처 스튜디오	스튜디오 (145평)*	1	440	-	-	230	800	250
	배우모션캡처 시스템	1	4,639	400	-	-	-	-
	배우얼굴표정캡처 시스템	1	285	400	-	-	-	-
	데이터편집 시스템	1	165	61	-	-	-	-
	3D스캐너	5	465	-	-	-	-	-
클라우드 서버	영상클라우드서버저장시스템	1	1,683	-	-	-	-	-
	원격 프리뷰 렌더링 시스템	4	12	56	-	-	-	-
	콘텐츠형 빅데이터 시스템	20	5	-	-	-	-	-
소품제작	SFX테스트제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	350	1	144	-	-	-	-
5G전송	영상물 실시간 전송 시스템	285	1	385	-	-	-	-
후반작업	VFX 영상 합성제작시스템(DI)	-	1	481	200	-	-	-
영상시사	영상미디어 시사 서비스	-	1	240	200	-	-	-
교육시설	중형(50인) PC세트 50개	250	1	385	160	-	250	-
	소형(20인) PC세트 20개	90	1	192	160	-	150	-
세미나	중형(50인) PC세트 50개	250	1	192	160	-	500	-

* 스튜디오는 부대시설 포함이며, 유사시설 스튜디오 사용료는 유사 평형 기준임

4. 국내 주요 유사시설

〈표 4〉 유사 시설의 주요 내용

시설명	위 치	개관 연도	내 용
서울 상암동 DMS	서울시	2006	- 스튜디오 3실(179평 1개, 143평 1개, 59평 1개) - 종합편집실, 녹음실, 1:1 가편집 등
서울 DC제작센터 (누리꿈스퀘어)	서울시	2007	- 스튜디오(50평), 특수촬영 스튜디오(468평) - 디지털 미디어 변환실, 모션컨트롤카메라, 랜더팜 등
경기 아트서비스 스튜디오	경기 파주시	2003	- 스튜디오 3실(400평 1개, 300평 1개, 200평 1개) - 부대시설 등
경기 일산 빛마루	경기 고양시	2013	- 스튜디오 6실(500평 1개, 300평 1개, 150평 4개) - 편집실, 녹음실, 송출·유통 시설, 중계차, 3D카메라 등
경기 남양주 종합촬영소	경기 남양주 시	1997	- 스튜디오 6실(400평 1개, 300평 2개, 특수촬영 스튜디오 1개, 125평 2개) - 세트 시설, 야외 촬영장, 녹음실, 숙박과 휴게 편의시설(춘사관) 등
경기 안성 DIMA 스튜디오	경기 안성시	2009	- 스튜디오 3실(600평 1개, 300평 1개, 100평 1개) - 야외촬영소, 숙박시설, 분장실, 식당 등
대전 스튜디오큐브	대전시	2017	- 스튜디오 6실(1500평 1개, 1000평 1개, 600평 2개, 500평 1개) - 야외촬영장, 미술센터, 부대시설
대전 액션영상센터	대전시	2013	- 수중촬영장, 액션스쿨 스튜디오 - 특수촬영장비
대전 영상특수효과타운	대전시	2005	- 대전 영화촬영스튜디오(일반 스튜디오(345평), 미니어처 스튜디오 (201평))
광주 CGI센터	광주 광역시	2012	- 종합촬영스튜디오(335평) - 영상편집실, 영상합성실, 미디어변환실, 음향제작실, 랜더팜시스템, 디지털색보정실, DCP제작실, 영상시설실, 교육실, 장비지원 등
광주 첨단실감콘텐츠 제작 클러스터	광주 광역시	2021 (예정)	- 야외제작 스튜디오(실외 촬영 및 세트장 1,333평) - 스튜디오(600평), 클라우드랜더팜, UHD 콘텐츠 제작실, 리마스터링실 등
전주 영화 종합촬영소	전북 전주시	2008	- 스튜디오(315평 1개, 239평 1개) - 가변세트, 야외세트장 등
전남 실감미디어 산업지원센터	전남 나주시	2016	- 스튜디오(181평 1개, 144평 1개, 60평 1개) - 체험실, 콘텐츠 제작실, 신속 조형실, 테스트베드 운영실, 실감영상 제작실, 녹음실&장비보관실, 종합 편집실, 디지털 아카이빙실 등
부산 영화촬영스튜디오	부산시	2001	- 스튜디오 2실(500평 1개, 250평 1개) - 부대시설, 촬영 장비 대여, 색보정실, 편집실 등

※ 이외에도 지상파 방송사들이 소유하고 있는 각종 스튜디오 및 세트장 시설도 다수 있음.

통계법 제33조(비밀의 보호 등)

- 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 사용하여서는 아니 된다.

ID

『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업』에 대한 수요 조사

안녕하십니까?

본 설문조사는 한국조세재정연구원 정부투자분석센터가 문화체육관광부·대전광역시의 『**융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업**』과 관련하여 대전광역시 유성구 도룡동 내에 **특수영상 제작센터, 플러스존, 특수영상 비즈니스센터**를 건설함에 대한 귀사(하)의 의견을 묻기 위해 수행하는 것입니다. 본 조사의 설문 응답에는 **옳고 그른 답이 있는 것이 아니므로**, 제시된 질문에 대해 충분히 생각하시고 현실을 최대한 반영하여 객관적인 입장에서 귀사(하)의 의견을 말씀해 주시면 됩니다. 만약 이해가 되지 않는 부분이 있으시면 주저하지 마시고 설문 조사원에게 질문하여 주십시오.

귀사(하)의 고견은 우리나라의 미디어산업 정책 수립에 중요한 자료로 활용될 것입니다. 설문조사에서 밝혀주신 귀사(하)의 의견은 통계법에 의거하여 비밀이 철저히 보장되며 통계적 분석을 위해서만 사용될 것입니다. 귀사(하)의 고견이 정책 수립에 반영될 수 있도록 진지하고 성실한 답변을 부탁드립니다.

감사합니다.



2021년 4월

연구 책임 : 한국조세재정연구원 정부투자분석센터

조사 책임 :

전 화 :

팩 스 :

▶ 응답시 유의하실 사항입니다 ◀

※ 본 설문조사의 특수영상 콘텐츠 미디어(영화, 방송/광고, 게임, 애니메이션, 스마트 앱 등) **제작을 했거나 할 의사가 있는 제작사 소속의 관리자(과장급)** 이상만을 대상으로 하오니 해당되지 않으신 분은 설문을 하지 말아주십시오.

- 응답자에게 모든 응답 내용의 비밀이 보장될 것이며, 응답자의 이름이 응답내용과 연결되는 일이 절대 없을 것임을 확신시켜 주십시오.
- 질문지는 첫 페이지부터 **순서대로 차례차례 해당하는 항목에 대해 빠짐없이** 기록해 주십시오.
- 이전 문항의 답변에 따라 이후 문항을 답변하지 않으셔도 되는 경우가 있습니다. 답변을 하실 때 문항 앞에 제시된 **설명에 따라 응답**해 주시기 바랍니다.
- 귀사의 경영과 관련된 정보라고 하더라도 가급적 자세하게 기재해 주시길 부탁드립니다.
- 면접조사가 시작된 시간 및 설문지 맨 뒤에 있는 면접조사자에 의한 평가 부분을 반드시 기입해 주십시오.

『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업』에 대한 의견

※ 면접 조사자는 <보기카드 I>의 내용을 읽어 주시기 바랍니다.

문7. 귀사는 대전광역시에 추진되는 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업』에 대해 알고 계셨습니까?

- ① 구체적인 내용까지 잘 알고 있다
- ② 대략적인 내용 정도만 알고 있다
- ③ 들어본 적은 있으나 내용은 잘 모른다
- ④ 전혀 몰랐다

문8. 다음은 대전광역시의 『융·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성 사업』의 주요한 목적들입니다. 귀사는 이 중에서 무엇이 가장 중요하다고 생각하십니까?

- ① 국가 브랜드 가치 제고와 혁신 경제 실현
- ② 본 사업을 통한 융·복합형 일자리 창출
- ③ 콘텐츠 산업의 국가 경쟁력 제고
- ④ 지역의 문화 콘텐츠 산업 활성화와 관련 기관의 시너지 효과 창출로 지역경제 활성화
- ⑤ 기타 ()

문9. 『융·복합 특수영상 클러스터 조성 사업』의 관련 시설들은 대전광역시 유성구 도룡동 내에 조성될 예정입니다. 이러한 입지조성계획에 대해 귀하께서는 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 부적절하다
- ② 부적절하다
- ③ 보통이다
- ④ 적절하다
- ⑤ 매우 적절하다

※ 면접 조사자는 <보기카드 II, III>의 내용을 읽어주시기 바랍니다.

문10. 귀사는 『융·복합 특수영상 클러스터 조성 사업』의 나옴 각 시설별 필요성이 어느 정도라고 생각하십니까?

구분	제작 시설		규모 (㎡)	매우 필요 하다	필요 하다	보통	필요 없다	전혀 필요 없다
제작 기획 컨설팅 팅실	회상 회의실	온라인 원격화상 회의	280	①	②	③	④	⑤
	크로 마티 스투 디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	550	①	②	③	④	⑤
		CG+실사 합성 장비 시스템		①	②	③	④	⑤
특수 영상 촬영 스투 디오	가상 스투 디오 A	사전 시각화 제작 장비	950	①	②	③	④	⑤
		스튜디오 (부대시설 포함)		①	②	③	④	⑤
		자동 스텐트 와이어 장비		①	②	③	④	⑤
		와이어캠 장비		①	②	③	④	⑤
	가상 스투 디오 B	항공 드론 촬영 장비	950	①	②	③	④	⑤
		스튜디오 (부대시설 포함)		①	②	③	④	⑤
		로봇제어 자동 촬영 장비		①	②	③	④	⑤
		모델 무바 동작 장비		①	②	③	④	⑤
	가상 스투 디오 C	잠벌 제어 장비	745	①	②	③	④	⑤
		스튜디오 (부대시설 포함)		①	②	③	④	⑤
		RGB7반 AI조 명 장비		①	②	③	④	⑤
		로봇 제어 수중 촬영장비		①	②	③	④	⑤
모션 캡처 스투 디오	스튜디오 (부대시설 포함)	480	①	②	③	④	⑤	
	배우 모션 캡처 장비		①	②	③	④	⑤	
	배우 얼굴 표정 캡처 장비		①	②	③	④	⑤	
	데이터 편집 시스템		①	②	③	④	⑤	
특수 영상 제작 관련	클라우드 서버	3D스캐너	550	①	②	③	④	⑤
		영상 클라우드 서버/저장시스템		①	②	③	④	⑤
		원격 프리뷰 렌더링 시스템		①	②	③	④	⑤
	소품 제작	콘텐츠 제작 비대역시스템	350	①	②	③	④	⑤
	5G 전송	SFX 테스트 제작 시스템 (목공 밀링 선반)		①	②	③	④	⑤
	후반 작업	영상물 실시간 전송 시스템		①	②	③	④	⑤
	영상 사사	VFX 영상 합성 제작시스템(D)	285	①	②	③	④	⑤
영상 미디어 사사 서비스	①	②		③	④	⑤		
기타 시설	교육 시설	중형 (50인)		250	①	②	③	④
		소형 (20인)	90		①	②	③	④
	세미나	중형 (50인)	250	①	②	③	④	⑤

문11. 『융·복합 특수영상 클러스터 조성 사업』의 관련 시설들은 2021년부터 건립 및 장비 구축을 거쳐, 2025년부터 운영할 예정입니다. 귀사는 2025년부터 본 시설을 이용할 의향이 있습니까?

- ① 있다 ☐ **문11-1로**
 ② 없다 ☐ **문11-2로**

문11- 1. 귀사가 본 시설의 이용을 원하는 가장 중요한 이유는 무엇입니까?

- ① 최신 장비들을 이용할 수 있다
 ② 관련한 시설이 모여 있어 시간과 비용이 절감된다
 ③ 제작·유통회사가 모여 있어 각종 정보수집이 용이하다
 ④ 타 시설에 비해 저렴하다
 ⑤ 제작 관련 전문 기술 컨설팅을 지원받을 수 있다.

☐ **문12로**

문11- 2. 귀사가 본 시설의 이용을 원하지 않는 가장 중요한 이유는 무엇입니까?

- ① 이미 충분한 제작시설을 갖추고 있다
 ② 자체 제작시설은 아니나 다른 곳을 이용할 계획이다
 ③ 이용하기에는 거리가 너무 멀다
 ④ 타 시설에 비해 비싸다
 ⑤ 기타 ()

☐ **회사일반현황**

세부시설 이용에 대한 의견

※ 면접 조사자는 <보기카드 III, IV>의 내용을 읽어 주 시기 바랍니다.

문12. 다음은 『융·복합 특수영상 클러스터 조성 사업』의 각 세부시설 이용에 대한 질문입니다. 2025년부터 운영 예정인 각 시설의 임대료 및 사용료 예상 계획을 참고하여 응답해 주십시오. (이용 희망 횟수는 1회는 10시간 기준으로, 한 달 평균 예상 이용 횟수를 답해주십시오. 이용하지 않을 경우 이용 희망 횟수를 0으로 답해주십시오.)
 예) 2시간씩 5일 동안 사용하기를 희망할 경우 1회로 응답,
 2개월에 1회만 사용하기를 희망할 경우 0.5회로 응답

(1) 제작기획 컨설팅실

시설		규모 (㎡)	개수	사용료 (천원)	이용 희망 횟수 (회)	1회당 희망 대수
화상 회의실	온라인 원격 (화상) 회의	280	3	128		실
크로 마키 스튜디오	합성촬영 스튜디오 (부대시설 포함)	550	1	165		
	CG+실사 합성장비 시스템		1	2,055		
	사전 시각화 제작 장비		1	3,571		

(2) 특수영상 촬영 스튜디오

시설		규모 (㎡)	개수	사용료 (천원)	이용 희망 횟수 (회)	1회당 희망 대수
가상 스튜디오 A	스튜디오 (부대시설 포함)	950	1	550		
	자동 스티트와이어 장비		1	2,740		
	와이어캠 장비		1	1,027		
	항공 드론 촬영장비		1	514		
가상 스튜디오 B	스튜디오 (부대시설 포함)	950	1	550		
	로봇제어 자동 촬영장비		4	1,800		대
	모델무버 동작 장비		5	1,280		대
	집결 제어 장비		2	3,400		대
가상 스튜디오 C	스튜디오 (부대시설 포함)	745	1	550		
	RGB7채널 시조명 장비		1	4,000		
	로봇제어 수중 촬영장비		1	2,000		
모션 캡처 스튜디오	스튜디오 (부대시설 포함)	480	1	440		
	배우 모션 캡처 장비		1	4,639		
	배우 얼굴 표정 캡처 장비		1	285		
	데이터 편집 시스템		1	165		
	3D스캐너		5	465		대

(3) 특수영상 제작

시설		규모 (㎡)	개수	사용료 (천원)	이용 희망 횟수 (회)	1회당 희망 대수
클라우드 서버	영상 클라우드 서버 저장 시스템	550	1	1,683		
	원격 프리뷰 렌더링 시스템		4	12		대
	콘텐츠형 빅데이터 시스템		20	5		대
소품 제작	SFX 테스트 제작시스템 (목공, 밀링, 선반)	350	1	144		
5G 전송	영상물 실시간 전송 시스템	285	1	385		
후반 작업	VFX 영상 합성제작시스템 (DI)	285	1	481		
영상 시사	영상 미디어 시사 서비스	285	1	240		

(4) 기타시설

시설	규모 (㎡)	개수	사용료 (천원)	이용 희망 횟수 (회)	1회당 희망 대수
교육 시설	중형(50인)	250	1	385	
	소형(20인)	90	1	192	
세미나	중형(50인)	250	1	192	

(5) 사무실 공간

(5-1) 귀사의 현재 사무실 면적과 월 임대료는 어떻게 되십니까?

1) 사무실 임대(보유) 면적	평 (□ 임대 □ 보유)
2) 사무실 월 임대료	원/ 월

(5-2) 2025년 이후 본 사업 시행 시, 사업시설 내 사무실 공간에 입주하실 의향이 있으십니까?

- ① 입주 의향이 있다 ☐ **문(5-3)으로**
 ② 입주 의향이 없다 ☐ **문(5-4)로**

(5-3) 입주 의향이 있다면 희망하는 임대 면적과 최대한 지불할 용의가 있는 월 임대료는 얼마입니까?

1) 사무실 희망 임대 면적(C) [C=A+B]	평
- 사업시설 내 사무실 희망(필요) 임대 면적 (A)	평
- 현재 입주하고 있는 사무실에서 계속 사용 하기를 원하는 면적 (B)	평
2) 최대한 지불할 용의가 있는 월 임대료 (관리비 제외 C 면적 기준)	원/ 월

주) 현재 대전CT 센터 월 임대료는 평당 21,780원임(1평=33㎡)

(5-4) 입주 의향이 없다면 그 이유는 무엇입니까?

- ① 현재 사무실 위치에 만족한다
 ② 타 지역에 비해 임대료가 비싸다
 ③ 사업 예정지가 주활동 지역에서 너무 멀다
 ④ 다른 지역으로 이전하는 것을 더 선호한다
 ⑤ 기타 ()

향후 계획

문13. 만약 본 사업이 시행되지 않거나, 『응·복합 특수영상 콘텐츠 클러스터』(이하 ‘본 시설’)를 이용할 의사가 없다면, 2025년부터 특수영상 콘텐츠 제작을 위해 어떤 방식으로 대처하시겠습니까?

* 특수영상 콘텐츠의 분량을 총 ‘100’이라고 할 때, 각 대처 방안에 대한 비중을 적어 주십시오. 총합은 ‘100’이 되어야 하며, 해당하지 않는 방안에 대해서는 ‘0’을 적어주시면 됩니다.

구분	비중
1) 자체 제작시설을 구축하여 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다	%
2) 국내 타 시설을 임대해서 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다	%
3) 해외의 제작시설을 이용하여 특수영상 콘텐츠를 제작하겠다	%
4) 특수영상 이외의 콘텐츠를 제작하겠다	%
총합	100%

문14. 2025년 시점에서 귀사가 본 시설을 이용하게 된다면, 시설을 이용하지 못할 경우에 비해 귀사의 특수영상 콘텐츠 관련 매출액은 연간 몇 % 증가할 것으로 예상하십니까?

() % 증가

문15. 2025년 시점에서 귀사가 본 시설에 집적화되어 있는 제작 시설을 이용하게 된다면, 시설을 이용하지 못할 경우에 비해 시간 당(방송 또는 상영 분량 기준) 특수영상 콘텐츠 제작 관련 비용(주)이 연간 몇 % 감소할 것으로 예상하십니까?

주) 제작 시점을 기준으로 발생한 직접 제작비용으로 임직원 급여 및 간접 제작비용은 제외됨.

() % 감소

회사 일반 현황

※ 귀사의 일반 사항에 대해 응답해 주십시오.

회사명	
설립연도	년
회사소재지	① 서울 ② 부산 ③ 대구 ④ 인천 ⑤ 광주 ⑥ 대전 ⑦ 울산 ⑧ 경기 ⑨ 강원 ⑩ 충북 ⑪ 충남 ⑫ 전북 ⑬ 전남 ⑭ 경북 ⑮ 경남 ⑯ 세종 ⑰ 제주
상시 근로자수	명
세부영역	① 특수영상 제작·기획 ② 특수영상촬영 ③ 특수효과 ④ 특수영상 R&D ⑤ 컴퓨터그래픽 ⑥ 기타 ()
직급	① CEO ② 임원급 ③ 관리자 ④ 기타 ()

지금까지 설문에 응해 주셔서 감사합니다.

면접 후 기록

응답자 소속부서			
응답자 성명			
응답자 직위			
응답자 전화번호	사무실		
	휴대폰		
응답자 이메일			
기업주소	____시/도 ____구/시/군 ____(구)		
조 사 일 시	__ 월 __ 일 __ 시 __부터 ____분까지 ()분간		
협 조 정 도	1. 상 2. 중 3. 하		
응답 신뢰도	1. 상 2. 중 3. 하		
조 사 대 상	1. 원표본 2. 대체면접		
면접조사자 성명		ID	
슈퍼바이저	에 디 터	검 증 원	

[부록 C] AHP 평가를 위한 설문

융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사 AHP 평가를 위한 설문

본 설문은 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 활용하여 「융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업」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 적절한지)를 평가하는 것입니다.

셋째, AHP 설문 응답시 유의사항 및 평가항목의 계층구조와 평가내용을 꼭 읽어보시고 설문에 응해 주십시오.

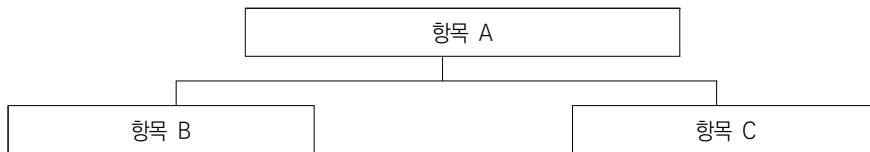
1. AHP 설문 응답 시 유의사항

1. 응답 예

예) 항목 A의 평가기준에서 판단할 때 항목 B가 항목 C보다 매우 중요하다고 생각하시면 아래와 같이 기입하면 됩니다.

평가 항목	절대 중요		매우 중요		중요		약간 중요		같다		약간 중요		중요		매우 중요		절대 중요	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 0.15이상이 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.

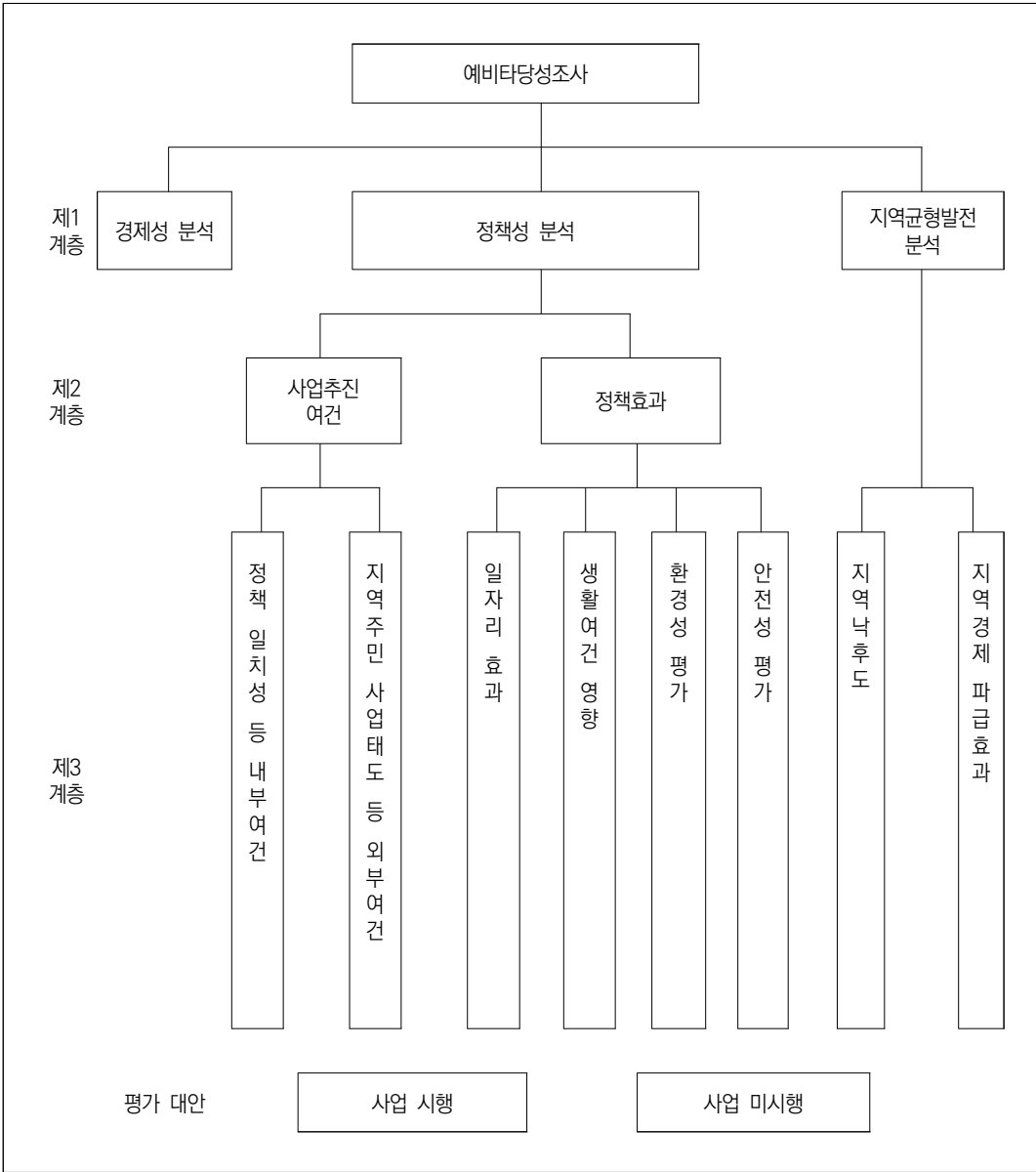
[원인 2] 기수적 일관성 결여

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 설문에 주시기 바랍니다.

2. AHP 평가구조 및 평가내용

[그림 1] AHP 계층 구조



〈표 1〉 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 '사업시행' 점수가 높음
■ 정책성 분석			
- 사업추진 여건			
정책일치성 등 내부여건	• 상위계획 반영여부, 정책 방향과의 일치성 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	반영이 구체적일 수록, 일치성이 높을 수록 '사업시행' 점수가 높고, 내부여건과 부합하지 않을 경우 '사업미시행' 점수가 높음
지역주민 사업태도 등 외부여건	• 지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등여부 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	외부여건과의 부합성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 갈등이나 반대 의견이 많을수록 '사업미시행' 점수가 높음
- 정책효과			
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	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	일자리에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업시행' 점수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업미시행' 점수가 높음
생활여건 영향	• 사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 영향, 공동체 복원 영향 등	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	생활여건에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업시행' 점수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업미시행' 점수가 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' 점수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업미시행' 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	연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	안전성에 미치는 긍정적 영향이 클수록 '사업시행' 점수가 높고, 부정적 영향이 클수록 '사업미시행' 점수가 높음
- 특수평가항목(선택)			
■ 지역균형발전 분석			
- 지역낙후도	• 지역균형발전 측면에서 사업의 필요성	지역낙후도지수 및 순위	낙후 정도가 심할수록 '사업시행' 점수가 높음
- 지역경제 파급효과	• 해당사업의 시행으로 인한 지역 경제 활성화 효과	지역내부가가치유발액 $\frac{GRDP(지역내총생산)}{\text{지역내부가가치유발액}}$ 및 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단	비율이 높을수록, 파급효과가 클수록 '사업시행' 점수가 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 얼마만큼 더 중요하다고 생각하는지 신중히 판단하여 응답해 주십시오.

I. 본 사업을 평가하는데 있어 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석 간의 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

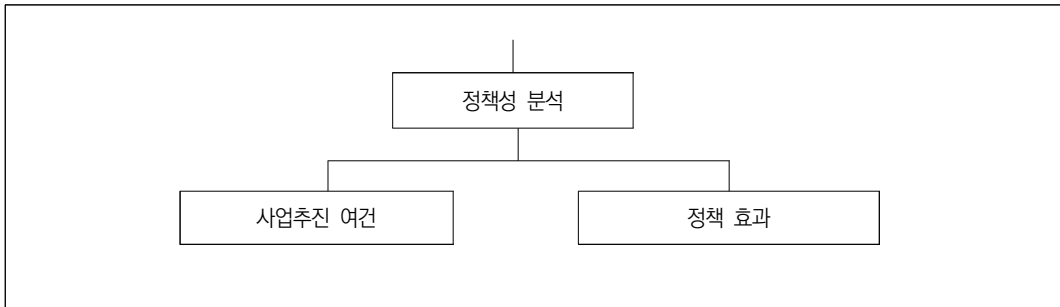
사업추진 여건 : 정책 효과 = _____ : _____

<표 3> 가중치 산정범위

(단위: %)

사업추진 여건	정책 효과
30 ~ 40	60 ~ 70

[그림 3] 제2계층 중요도 평가(정책성 분석)

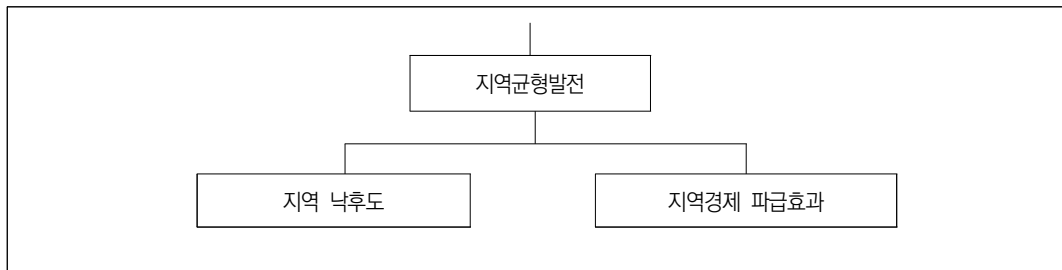


□ 설문 Ⅲ은 제3계층의 평가항목들간 상대적 중요도를 평가하기 위한 것입니다. 전문가의 관점에서 신중히 응답해 주십시오(응답 시 유의사항 참조).

Ⅲ-1. 제3계층의 상대적 중요도 평가(지역균형발전을 기준으로 평가)

평가항목	절대 중요		매우 중요		중 요		약간 중요		같 다		약간 중요		중 요		매우 중요		절대 중요	평가항목
지역 낙후도	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	지역경제 파급효과

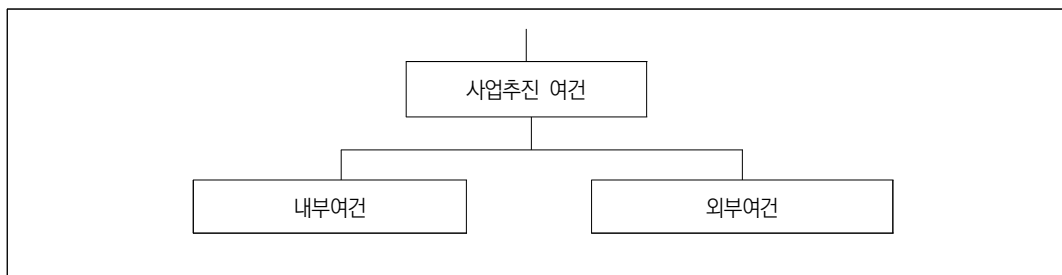
[그림 4] 제3계층 중요도 평가(지역균형발전)



Ⅲ-2. 제3계층의 상대적 중요도 평가(사업추진 여건을 기준으로 평가)

평가항목	절대 중요		매우 중요		중 요		약간 중요		같 다		약간 중요		중 요		매우 중요		절대 중요	평가항목
내부여건 (정책일치성 등)	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	외부여건 (지역주민 생활태도 등)

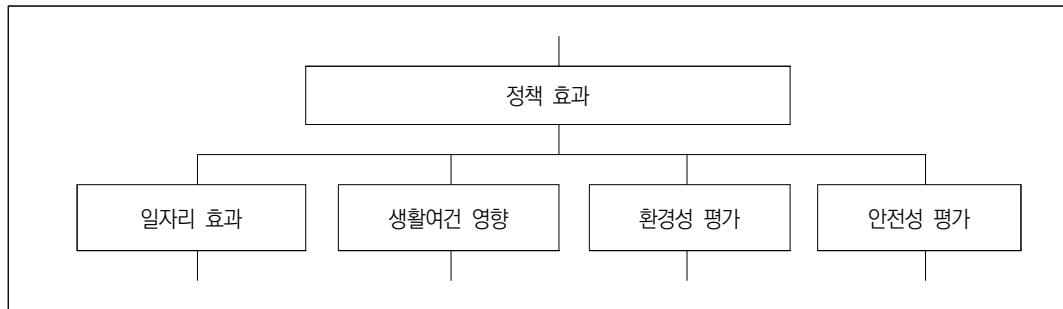
[그림 5] 제3계층 중요도 평가(사업 추진상의 위험요인)



Ⅲ-3. 제3계층의 상대적 중요도 평가(정책효과를 기준으로 평가)

평가항목	절대 중요		매우 중요		중 요		약간 중요		같 다		약간 중요		중 요		매우 중요		절대 중요	평가항목
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 평가 항목을 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?

평가 항목	대안	절대적절		매우적절		적절		약간적절		같다		약간적절		적절		매우적절		절대적절	대안
지역경제 파급효과	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	사업 미시행
내부여건	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	사업 미시행
외부여건	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	사업 미시행
일자리 효과	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	사업 미시행
생활여건 영향	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	사업 미시행
환경성 평가	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	사업 미시행
안전성 평가	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	사업 미시행

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?

평가 항목	대안	절대 적절		매우 적절		적절		약간 적절		같다	대안
지역 낙후도	사업 시행	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	사업 미시행

주: '2019년 예비타당성조사 운용지침'(기획재정부, 2019) 개정에 따라 지역낙후도 평가시 사업이 시행되는 지역의 낙후정도에 따라 1점에서 9점의 범위 내에서 평가하도록 규정

◆ 수 고 하 셧 습 니 다 ◆

[부록 D] 분과위원회 총평

분과위원 총평

본 부록의 첨부는 융복합 특수영상 콘텐츠 클러스터 조성사업 예비타당성조사의 종합평가를 위하여 구성된 '분과위원회'의 각 분과위원들이 작성한 종합평가서를 표로 정리한 것임

구분	내용
평가자 A	향후 특수영상 콘텐츠 제작 수요가 크게 확대될 것으로 예상되어 본 사업의 타당성이 있다고 판단됨
평가자 B	사업 운영주체인 지자체의 운영계획(사용료, 이용수요, 입주기업 선발기준 등) 구체화가 필요함
평가자 C	본 시설은 전문기업을 대상으로 운영되기 때문에 기술적 전문성이 확보되어야 하며 이를 위해 충분한 전문 인력 확보와 구체적인 운영계획 수립이 요구됨
평가자 D	본 사업이 콘텐츠 분야 관련 유관시설 등을 고려할 때 대전지역에서 추진되어야 하는 필요성은 인정되나 향후 사업계획 구체화가 필요함
평가자 E	특수영상 분야의 산업 수요 측면에서 필요성과 편익이 인정되나, 사업계획에서 시설 내 체험공간의 필요성, 운영인력의 적절성, 부지협약의 문제 등과 관련하여 선제적인 해결이 필요함
평가자 F	본 사업 대상지인 대전 내 다양한 연구개발 역량과의 상호작용을 고려하여 부가적인 성과를 추구할 필요가 있음 운영 프로그램의 구체화, 후속 연관사업 발굴, 민간 유력기업 유치 등 체계적이고 종합적인 사업계획이 필요하며, 특히 인력, 비용 등의 측면에서 향후 운영계획 구체화가 필요함
평가자 G	본 사업은 고도의 전문적인 특수분야에 해당되어 기존의 통상적인 정량 평가에 한계가 있을 수 있으므로 업계전문가(종사자)의 의견을 충분히 고려하여 사업을 추진할 필요
평가자 H	급속하게 변화하는 콘텐츠 산업 특성을 충분히 고려하여 지속적인 현장 수요조사, 공사계획 변경 등을 통해 실질적으로 해당 산업 육성에 도움이 되는 사업계획 보완이 필요함 구체적인 제작시설 환경(면적, 층고 등) 및 장비도입 계획을 충실하게 수립할 필요
평가자 I	최근 국내 영상콘텐츠에 대한 대내외 수요가 증가하고 있고 디지털 콘텐츠 기술이 급격히 발전하고 있음을 감안할 때 본 사업의 타당성이 인정됨
평가자 J	최근 OTT 서비스 확대 추세 등을 고려할 때 본 사업의 타당성이 인정됨