

2021년도 사업계획 적정성 재검토 보고서

중앙감염병병원 건립사업

2021년도 사업계획 적정성 재검토 보고서

중앙감염병병원 건립사업

제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 귀 기획재정부가 의뢰한 『중양감염병병원 건립사업』의 사업계획
적정성 재검토 최종보고서로 제출합니다.

2022. 8.

한국조세재정연구원 원장 김 재 진

— < 연구진 > —

▣ 「중앙감염병병원 건립사업」 사업계획 적정성 재검토

한국조세재정연구원 연구진 : 이은경 연구위원(연구총괄)

최미선 선임연구원

이강연 연구원

외부 연구진 :

조창익 한림대학교 교수

박순희 삼우종합건축사사무소 마스터

김향환 삼우종합건축사사무소 마스터

자문위원 :

정완교 서울대학교 교수

검토위원 :

홍석철 서울대학교 교수

임 선 가온건축사사무소 이사

목 차

요 약	1
I. 사업계획 적정성 재검토의 개요	75
1. 사업의 추진 배경 및 목적	75
가. 사업의 추진 배경	75
나. 사업의 목적 및 기대효과	75
2. 사업의 주요 내용	76
가. 사업의 추진 근거	76
나. 사업의 추진 경위	77
다. 사업의 개요	78
3. 사업계획 적정성 재검토의 주요 내용	80
가. 사업계획 적정성 재검토의 절차	80
나. 사업계획 적정성 재검토의 주요 내용	82
II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점	85
1. 사업대상지 현황	85
가. 자연 및 지리적 여건	85
2. 감염병 대응체계 현황	89
가. 감염병 개념 및 종류	89
나. 감염병 분류체계	90
다. 감염병 위기관리체계	91
라. 감염병 의료대응체계	96
3. 감염병 관련 국립중앙의료원 운영 현황	99
가. 주요 연혁	99
나. 감염병 진료·치료 현황	100

다. 감염병 거버넌스 구축 및 자원 조정·관리	107
라. 임상연구 기반 감염병 연구체계 구축	108
마. 감염병 대응 교육·훈련	108
4. 유사 사례 검토	109
가. 국내 사례	109
나. 해외 사례	116
5. 관련 계획 검토	122
가. 관련 정부 계획	122
나. 관련 법률	129
6. 사업계획 적정성 재검토의 주요 쟁점	131
가. 사업계획 적정성의 쟁점	131
나. 수요 추정의 쟁점	133
다. 비용 추정의 쟁점	136
라. 정책성 분석의 쟁점	140
7. 검토안 및 대안의 설정	141
III. 수요 추정	143
1. 수요 추정의 개요	143
가. 수요 추정의 필요성	143
나. 의료 수요 추정의 일반적인 방법	144
다. 중앙감염병병원의 병상 수요 추정의 배경	145
라. 중앙감염병병원 병상 수요 추정의 방법	146
2. 수요 추정 결과	164
가. 수요 추정 결과	164
나. 수요 추정 결과의 한계	165
다. 대안 설정	170

IV. 비용 추정	171
1. 사업계획 적정성 검토	171
가. 사업 개요	171
나. 입지의 적정성	172
다. 시설 규모의 적정성	180
2. 비용 추정의 개요	207
가. 공사비 추정의 방향	207
나. 용지보상비	207
다. 시설부대경비 및 기타투자비	208
3. 비용 추정 결과	208
가. 공사비	208
나. 용지보상비	221
다. 시설부대경비	222
라. 기타투자비	232
마. 예비비	237
4. 총사업비 추정	237
가. 총사업비	237
나. 총사업비의 연차별 투자계획	239
V. 정책성 분석	241
1. 정책성 분석 체계	241
2. 사업추진 여건	243
가. 관련 정책 및 계획과의 일치성 등 내부 여건	243
나. 지역주민 사업수용성 등 외부 여건	248

VI. 종합결론 및 정책 제언	256
1. 종합결론	256
2. 정책 제언	258
 참고문헌	 261
 부 록	 263

표 목차

〈표 Ⅰ-1〉 사업의 주요 추진 경위	77
〈표 Ⅰ-2〉 사업의 주요 내용	78
〈표 Ⅰ-3〉 중앙감염병병원 기능별 면적 구성	79
〈표 Ⅰ-4〉 총사업비 변경 요구 내역	80
〈표 Ⅱ-1〉 서울시 주민등록인구('16~'21)	86
〈표 Ⅱ-2〉 서울시 산업대분류별 사업체 및 종사자 현황(2019년 기준)	88
〈표 Ⅱ-3〉 2000년대 이후 주요 감염병의 국제적 유행 사례 비교	89
〈표 Ⅱ-4〉 위기경보 단계별 위기 유형, 주요 대응활동 및 대응체계	93
〈표 Ⅱ-5〉 대한민국 위기관리체계 위기관리 기구의 임무 및 역할	95
〈표 Ⅱ-6〉 신종 감염병 환자 전문진료체계	97
〈표 Ⅱ-7〉 중앙감염병병원 및 각 의료기관의 역할	98
〈표 Ⅱ-8〉 감염병 관련 국립중앙의료원 운영 현황	99
〈표 Ⅱ-9〉 국립중앙의료원 진료이력 있는 감염병 현황(2014~2021년 11월 말 기준)	100
〈표 Ⅱ-10〉 국립중앙의료원 전체 감염병 환자 수(2014~2021년 11월 말 기준)	103
〈표 Ⅱ-11〉 국립중앙의료원 감염병 환자(입원) 관리 실적(2014~2021년 11월 말 기준)	104
〈표 Ⅱ-12〉 국립중앙의료원 보유 격리병상 수 현황(2021년 11월 말 기준)	105
〈표 Ⅱ-13〉 국립중앙의료원 코로나19 환자 진료 현황(2021년 11월 말 기준)	106
〈표 Ⅱ-14〉 국립중앙의료원 감염병 대응 관련 교육·훈련 현황	108
〈표 Ⅱ-15〉 국내 권역별 감염병전문병원 구축사업 권역별 추진 현황	110
〈표 Ⅱ-16〉 전국 국가지정 입원치료병상 현황('20년 5월 기준)	111
〈표 Ⅱ-17〉 중증 환자 긴급치료병상 현황('21년 12월 기준)	113
〈표 Ⅱ-18〉 해외 주요 감염병병원 및 감염병전문병동 현황	120
〈표 Ⅱ-19〉 국가방역체계 개편방안('15. 9월) 주요 내용 요약	123
〈표 Ⅱ-20〉 「공공보건의료 발전 종합대책」 주요 내용 중 일부	124
〈표 Ⅱ-21〉 「제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)」 주요 내용	125

〈표 II-22〉 「공공의료체계 강화 방안(2020. 12.)」 주요 내용	126
〈표 II-23〉 「제2차 공공보건의로 기본계획안(2021~2025)(보건복지부, 2021. 6.)」 중 감염병 관련 주요 내용 요약	127
〈표 II-24〉 정부 주요 정책 중 중앙감염병전문병원 관련 내용 요약	128
〈표 II-25〉 검토안 및 대안의 설정	142
〈표 III-1〉 공공 및 민간 의료기관의 코로나19 대응 병상 확보 현황	151
〈표 III-2〉 지역별 주간 코로나19 신규 확진자 추이	153
〈표 III-3〉 지역별 주간 코로나19 신규 확진자 비율	154
〈표 III-4〉 일일 최대 병상가동률 달성 시점의 병상 수급 상황(2021년 12월 13일)	155
〈표 III-5〉 일일 최대 코로나19 확진자 발생 시점의 병상 수급 상황(2021년 12월 15일)	156
〈표 III-6〉 일일 최대 위중증 환자 발생 시점의 병상 수급 상황(2021년 12월 21일)	157
〈표 III-7〉 국립중앙의료원(중앙감염병전문병원 지정)의 감염병 입원환자 실적	158
〈표 III-8〉 코로나19 확진자 관리 실적(2021. 12. 24.~2022. 4. 1.)	161
〈표 III-9〉 국립중앙의료원(중앙감염병전문병원 지정)의 코로나19 입원환자 관리 실적	163
〈표 III-10〉 병상 수요 추정의 결과(종합)	164
〈표 III-11〉 오미크론 변이 바이러스 감염 추이	167
〈표 IV-1〉 중앙감염병병원 사업계획(안)의 사업 개요	171
〈표 IV-2〉 공공의료원 병상당 대지면적	177
〈표 IV-3〉 사업계획(안)의 동별 해당 대지면적 산정	178
〈표 IV-4〉 권역별 감염병전문병원 병상당 대지면적	179
〈표 IV-5〉 병상당 의료시설면적 사례 평균	180
〈표 IV-6〉 「의료법」 개정 이후 병상당 면적 변화 추정	181
〈표 IV-7〉 일반병원 사례의 부문별 구성 비교표(순면적)	182
〈표 IV-8〉 일반병원 사례의 부문별 구성 비교표(순면적) : 감염병 연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련부 제외	183
〈표 IV-9〉 일반병실과 음압병실 비교(1인실 기준)	184

〈표 IV-10〉 음압격리병실 비교(1인실/평시 2인실 운영)	185
〈표 IV-11〉 권역별 감염병병원 사례의 과별 구성 비교표(순면적): 감염병 연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련부 제외	186
〈표 IV-12〉 병원의 지하주차 비율 및 지하주차 1대당 면적	188
〈표 IV-13〉 건축 규모 재추정을 위한 대안 설정 방법	190
〈표 IV-14〉 병원부 면적 산정	191
〈표 IV-15〉 병원부 면적 산정의 계속	191
〈표 IV-16〉 감염병병원 관련 추가 면적 산정(병동부-음압격리병동)	192
〈표 IV-17〉 감염병병원 관련 추가 면적 산정(병동부 외)	194
〈표 IV-18〉 감염병병원 관련 추가 면적 산정	195
〈표 IV-19〉 병원부 면적 종합	196
〈표 IV-20〉 감염병 임상연구센터 면적	197
〈표 IV-21〉 위기재난대응센터 면적	199
〈표 IV-22〉 감염병 교육·훈련센터 면적	201
〈표 IV-23〉 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터 조정 면적	203
〈표 IV-24〉 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터 추가 면적	204
〈표 IV-25〉 기계/전기 및 공조실 추가 면적	205
〈표 IV-26〉 지하주차장 면적	205
〈표 IV-27〉 대안의 면적 종합 및 비교	206
〈표 IV-28〉 비용 보정지수(건설투자 GDP 디플레이터, 2015=100)	209
〈표 IV-29〉 일반병실과 음압병실의 비교	210
〈표 IV-30〉 사례별 ㎡당 공사비 및 평균 공사비(최근 10년, 신축 병원)	211
〈표 IV-31〉 감염병병원 ㎡당 공사비	212
〈표 IV-32〉 사례별 ㎡당 공사비 및 평균 공사비(연구소)	212
〈표 IV-33〉 공사비 비교표	213
〈표 IV-34〉 공공건축물 친환경 관련 제도	214
〈표 IV-35〉 신재생에너지 비율 산정	216
〈표 IV-36〉 용도별 단위에너지 사용량	217

〈표 IV-37〉 지역계수	217
〈표 IV-38〉 예상 에너지사용량과 신재생에너지 추가 산정분 비교표	217
〈표 IV-39〉 단위 에너지생산량 및 월별 보정계수	218
〈표 IV-40〉 신·재생에너지원별 필요설치용량 및 공사비	219
〈표 IV-41〉 녹색건축물 인증 등급에 따른 공사비 상승률	219
〈표 IV-42〉 녹색건축물/제로에너지건축물 인증에 따른 공사비	220
〈표 IV-43〉 전체 공사비 종합	220
〈표 IV-44〉 용지보상비 종합	221
〈표 IV-45〉 시설부대경비 산정 기준	222
〈표 IV-46〉 건축설계 대가 요율	223
〈표 IV-47〉 기본 및 실시설계비	224
〈표 IV-48〉 설계업무 대가의 산정	225
〈표 IV-49〉 추가 설계 대가 요율 산정식	225
〈표 IV-50〉 BIM 정보 수준에 따른 단계별 업무량 증가분	226
〈표 IV-51〉 단계별 업무량 증가분 적용 예	226
〈표 IV-52〉 설계의도 구현 제도	227
〈표 IV-53〉 설계의도 구현 대가 요율	227
〈표 IV-54〉 설계의도 구현비용	228
〈표 IV-55〉 설계비 종합	228
〈표 IV-56〉 전면 책임 감리비 요율	229
〈표 IV-57〉 감리비 종합	229
〈표 IV-58〉 시설부대비 종합	230
〈표 IV-59〉 조사 및 측량비 산정	230
〈표 IV-60〉 미술작품 설치비	231
〈표 IV-61〉 시설부대경비 종합	231
〈표 IV-62〉 유사 사례의 병상당 의료기기 투자비	233
〈표 IV-63〉 의료장비비 검토 사항	234
〈표 IV-64〉 집기비품비 사례 및 평균	235

〈표 IV-65〉 예비비	237
〈표 IV-66〉 총사업비 종합	238
〈표 IV-67〉 사업계획안의 연차별 투입 비율 및 금액	239
〈표 IV-68〉 연차별 투입 비율 및 금액	240
〈표 V-1〉 본 사업의 정책성 분석항목의 범주화	242
〈표 V-2〉 중앙감염병병원 관련 상위 정책 및 법령	243
〈표 V-3〉 중앙감염병병원 총사업비 개요	244
〈표 V-4〉 국민건강증진기금 규모	247
〈표 V-5〉 중앙감염병병원 의사인력 계획(안)(보건복지부 답변 자료)	252
〈표 V-6〉 국립중앙의료원 정부지원 현황(2017~2022)	254
〈표 V-7〉 중앙감염병병원 개원 후 5년간 의료 손익 추정(보건복지부 제공)	254
〈표 X-1〉 중앙감염병병원 건립사업 사업계획 적정성 재검토 총괄요약표	260

그림 목차

[그림 I-1] 사업계획 적정성 재검토 수행 흐름도	81
[그림 II-1] 중앙감염병병원 예정 부지	85
[그림 II-2] 감염병 분류체계	91
[그림 II-3] 대한민국 위기관리체계 종합체계도	94
[그림 II-4] 신종 감염병 의료대응체계(안)	98
[그림 II-5] 국립중앙의료원 전체 감염병 환자 수(2014~2021년 11월 말 기준, 실인원 기준) ...	103
[그림 II-6] 음압격리병동(모듈병동) 사진	105
[그림 II-7] 코로나19 경증 환자 치료병상 사진	106
[그림 II-8] 수도권 병상체계	107
[그림 II-9] 국립중앙의료원-중증 환자 긴급치료병상	114
[그림 III-1] 코로나19 신규 확진자 추이(전국 및 수도권, 2020. 8. 14.~2021. 12. 26.)	152
[그림 III-2] 오미كرون 변이 바이러스 감염 추이(2022년 1월 10일~6월 23일)	169
[그림 IV-1] 중앙감염병병원 및 국립중앙의료원의 사업계획(안)의 배치계획도	172
[그림 IV-2] 사업부지 권역 입지 분석	173
[그림 IV-3] 중앙감염병전문병원 사업 예정지	174
[그림 IV-4] 동대문역사문화공원 주변 지구단위계획 중 사업부지	175
[그림 IV-5] 사업부지 내 공사 가능 부지면적	178
[그림 IV-6] 「의료법」 변경에 따른 병동부 면적 변화	181
[그림 IV-7] 청결복도, 오염복도의 구분으로 공용면적 증가: 병동부/중환자부의 사례	187

I. 사업계획 적정성 재검토의 개요

1. 사업의 추진 배경 및 목적

가. 사업의 추진 배경

- 2003년 사스, 2009년 신종 인플루엔자, 2015년 메르스 등이 발생할 때마다 신종 감염병에 대응하기 위한 감염병전문병원의 설치 필요성이 대두됨
 - 이에 보건복지부는 2015년 9월에 「국가방역체계 개편방안」 계획을 발표하였으며, 2015년 12월 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」(약칭: 「감염병예방법」) 제8조의2(감염병병원)를 신설함
 - ‘국립중앙의료원’은 「감염병예방법 시행령」 제1조의3(감염병전문병원의 지정 등)에 의해 중앙감염병병원으로 지정되어 2018년 7월 사업계획 적정성 검토가 이루어짐
- 당초 건립 예정 부지는 서울시 서초구 원지동 49번지 일대였으나, 사업부지의 소음 기준 초과 등 제약 사항으로 인하여 사업추진에 차질이 발생함
 - 이에 2020년 7월 서울시장이 국립중앙의료원의 ‘미 공병단 부지’ 이전을 제안함(2020년 4월)에 따라 부지 변경 관련하여 보건복지부-서울시 간 MOU가 체결됨
 - 2021년 4월 변경된 부지에 대한 계약금을 납부함
 - 또한 2021년 4월 故 이건희 유족 측에서 ‘대한민국 감염병 극복 지원사업’ 수행을 위한 7,000억원 기부금을 기탁하였으며, 이 중 5,000억원이 중앙감염병병원 구축사업에 배정됨
 - 이에 보건복지부는 변경된 부지 및 ‘대한민국 감염병 극복 지원사업’ 수행을 위한 기부금 접수에 따른 사업 규모의 확대 필요성을 제시함

나. 사업의 목적 및 기대효과

□ 사업의 목적

- 최고도 위험 감염환자, 신종·원인불명·고위험 감염환자 진료를 통해 국민 안전을 확보하여 신종 감염병에서 자유로운 나라 구축에 기여하고자 함

□ 사업의 기대효과

- 위기 상황별 시나리오를 기반으로 병상, 인력, 장비 등 공공·민간 자원 동원의 체계를 세우고 실제 상황에 준하는 국가위기 대응훈련을 주기적으로 실시하여 국소형 및 팬데믹형 감염병 위기 시 유연하게 대응하고자 함
- 입원환자의 임상데이터와 임상검체를 수집·분석할 수 있는 정보시스템 및 시설 구축을 통해 신종 및 고위험 감염병 발생 시 신속한 임상연구, 진료지침 개발, 진단·치료 기술 개발 및 국내뿐 아니라 세계보건기구(WHO) 등 국제기구 및 타 국가와의 연구 협력을 통해 의료대응 분야의 연구 및 기술을 제고하여 세계 수준의 의료대응역량 확보하고자 함
- 전국적인 감염병 환자 의뢰·회송체계 정비를 통해 국민 건강의 지역 간 격차를 줄이고, 감염병 위기 상황에서의 필수의료 공백을 방지하며, 취약계층을 포함한 일반 국민의 진료권이 소외받지 않도록 의료환경 개선 및 공공의료체계 유지를 통해 지역 간 건강 격차 및 의료불평등을 최소화하고자 함

2. 사업의 주요 내용

가. 사업의 추진 근거

- 본 사업의 법적 추진 근거는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조의2 제1항 및 제3항 등임

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」

제8조의2(감염병병원) ① 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영한다.

③ 국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원할 수 있다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」

제1조의3(감염병전문병원의 지정 등) ⑥ 보건복지부 장관은 법 제8조의2 제3항에 따라 중앙감염병병원에 대해서는 기획재정부 장관과 협의하여 건축비용, 운영비용 및 설비비용 등을 지원할 수 있다.

「보건복지부 고시 제2017-24호」

제2조(중앙감염병병원의 지정) 중앙감염병병원으로 지정받을 수 있는 의료기관은 「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」에 따른 국립중앙의료원으로 한다.

자료: 법제처 국가법령정보센터(www.law.go.kr)

나. 사업의 추진 경위

〈표 1〉 사업의 주요 추진 경위

연월	내용
'15. 12.	「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정(제8조의2(감염병병원) 신설)
'16. 4.	「감염병전문병원 설립방안 연구 개발」(총남대) 연구용역 추진
'17. 2.	국립중앙의료원, 중앙감염병병원으로 조건부 지정('17. 2. 10.)
'18. 7.	예비타당성조사 면제 및 한국개발연구원 사업계획 적정성 검토 실시
'19. 7.	전략환경영향평가에서 원지동 부지 소음 기준 부적합 판정
'19. 9.	소음 기준 충족 위한 방음터널 설치 관련 유관기관 협의 지연
'20. 4.	서울시장의 미 공병단 부지(방산동 이전) 제안
'20. 7.	사업부지 변경 관련 보건복지부-서울시 간 업무협약 체결
'21. 4.	사업부지 변경(방산동)에 따른 부지계약금 납부
'21. 4.	故 이건희 유족 측에서 대한민국 감염병 극복 지원사업 수행을 위한 7천억원 기부금 기탁
'21. 5.	복지부-국립중앙의료원(NMC)-질병관리청 간 대한민국 감염병 극복 지원사업 기부금 협약 체결
'21. 6.	미 공병단 부지 감정평가 용역 수행
'21. 10.	사업계획 적정성 재검토 의뢰(타당성심사과-678(2021. 10. 6.))

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정요구서」, 2021. 9. 등을 참고하여 연구진 작성

다. 사업의 개요

□ 사업의 주요 내용

〈표 2〉 사업의 주요 내용

구분		현행안	요구안 (사업계획안)
사업 위치		서울시 서초구 원지동 49번지 일대	서울시 중구 방산동 19번지 일대
사업 규모	부지	27,857㎡	42,276.7㎡ ¹⁾
	연면적	34,709㎡	109,194㎡
	병상 수	100병상	150병상 (고도 4, 중환 26, 일반 120)
사업 기간		2017~2023년	2017~2026년
사업주체/재원 조달		보건복지부((국립중앙의료원(민간자본 보조)) / 국비 100%(국민건강증진기금)	

주: 1) 동일 부지 내 국립중앙의료원, 중앙감염병병원, 중앙외상센터가 건립될 예정임

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정요구서」, 2021. 9. 등을 참고하여 연구진 작성

□ 기능별 면적 변동(안)

- 기존 100병상에서 150병상으로 병상 수가 증가함에 따라 늘어난 면적 외에도 3개 센터(감염병 임상연구센터, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터)의 면적이 대폭 늘어나거나 신규 반영됨
 - 이는 보건복지부 고시 제2020-140호 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」을 반영한 계획임

〈표 3〉 중앙감염병병원 기능별 면적 구성

구분	주요 기능	100병상 (기존)	150병상 (요구)
병동부	일반병상, 중환자실, 고도격리병상	10,895㎡	20,645㎡
외래진료부	감염내과/호흡기내과 외래, 해외여행클리닉 등	1,083㎡	1,557㎡
진료지원부	영상의학 및 진단검사 시설, 수술실	4,762㎡	6,472㎡
서비스부	중앙공급부, 폐기물 처리구역, 약제부 등	1,666㎡	2,521㎡
감염병 임상연구센터 (BSL3 포함)	감염병 임상연구	700㎡	14,573㎡
감염병 교육·훈련센터	임상훈련 시뮬레이션센터, 강의실 등	663㎡	8,979㎡
위기재난대응센터	감염병 위기 시 자원 조정·병상 관리 역할	-	9,097㎡
행정부/편의시설	행정부, 의료진 숙소 등	2,081㎡	2,695㎡

〈표 3〉의 계속

구분	주요 기능	100병상 (기준)	150병상 (요구)
기계/전기실	-	5,032㎡	12,371㎡
지하주차장	-	7,827㎡	30,284㎡
합계		34,709㎡	109,194㎡

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의자료」, 2021. 9.

□ 총사업비 변경 요구 내역

〈표 4〉 총사업비 변경 요구 내역

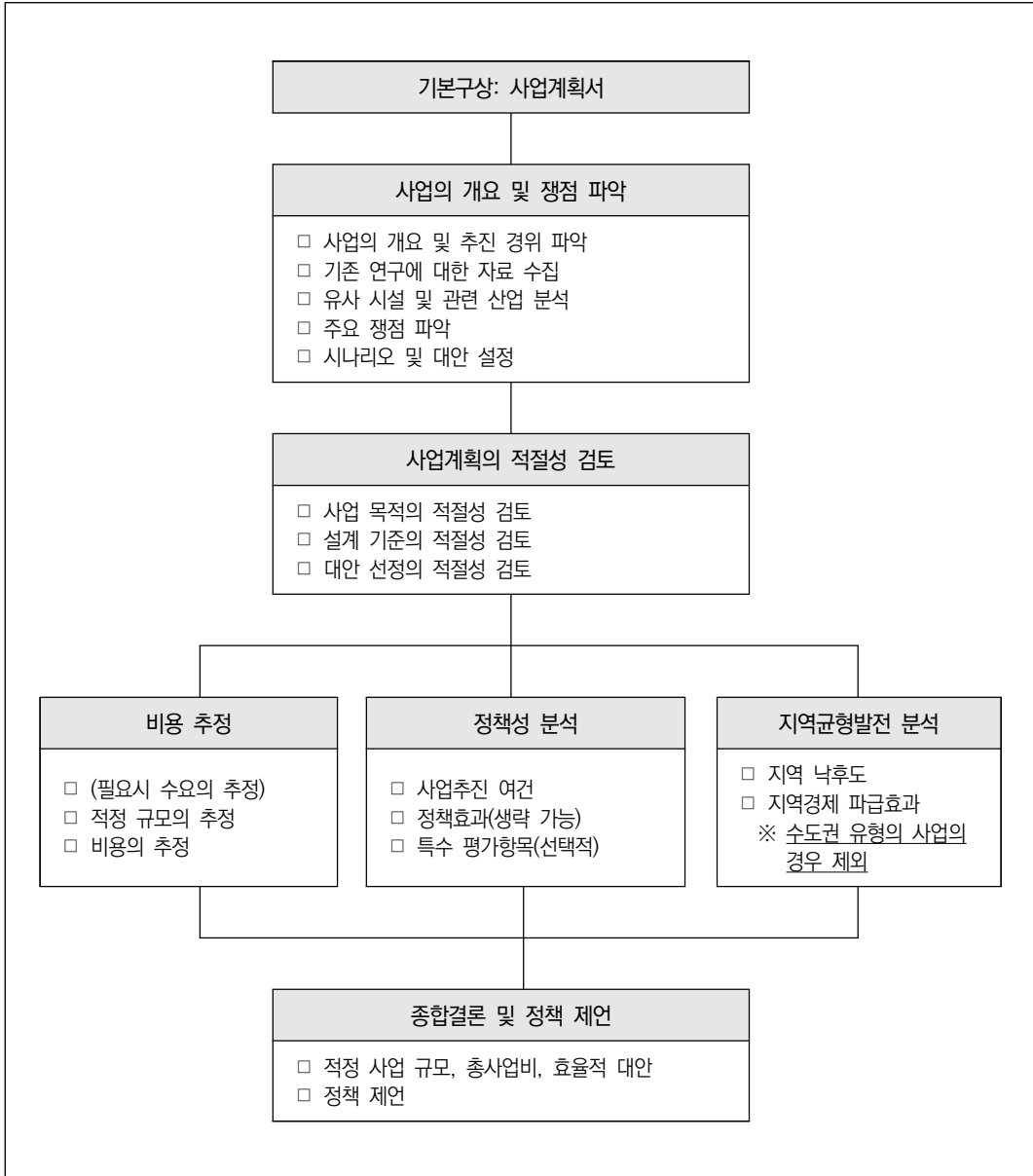
구분	현행	변경 요구	증감		증감 내역
	사업비 (A)	사업비 (B)	(B-A)	%	
〈총사업비〉	129,431	597,890	468,459	361.9	
○ 공사비	88,312	466,270	377,958	428	<ul style="list-style-type: none"> • 병상 규모 추가(100 → 150) • 위기재난대응센터 신설 • 감염병 교육·훈련센터, 임상연구센터 확충
○ 보상비	32,300	-	-32,300	순감	• 사업부지 변경으로 인한 반납
○ 시설부대경비	8,819	39,957	31,138	353.1	• 공사비 변동에 따른 요율 적용
○ 기타투자비	-	91,663	91,663	순증	• 중앙감염병병원 장비비
○ 예비비	-	-	-	-	

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의자료」, 2021. 9.

3. 사업계획 적정성 재검토의 주요 내용

가. 사업계획 적정성 재검토의 절차

[그림 1] 사업계획 적정성 재검토 수행 흐름도



나. 사업계획 적정성 재검토의 주요 내용

1) 기초자료 분석 및 조사의 쟁점 도출

- 사업 관련 기초자료 검토
- 상위·관련계획의 관련성 고려(상위계획: 중앙정부 계획, 관련 계획: 지자체 계획)
 - 상위·관련 계획의 일반적인 사실의 적시보다는 각 계획에 평가 대상 사업의 위상, 우선순위, 정책 방향과의 일치성 등을 분석·기술
- 유사·관련 사업 분석
- 예비타당성조사를 위하여 우선 조사 대상 사업의 추진 배경과 목적, 추진 경위, 계획된 사업내용 파악 등 제공된 기초자료를 검토하여 조사의 쟁점을 도출

2) 수요 추정

- 본 사업의 특성에 적합한 객관적 수요 추정 방법 모색
- 유사 사례 및 기본계획과 사업계획(안) 등 사전 단계의 조사를 최대한 활용하고, 관련 자료 등의 수집을 통하여 수요 추정 및 전망

3) 비용 추정

- 사업계획(안)에 대한 기술적 검토
 - 예측된 수요 및 유사 사례 등을 참고하여 현재 제안된 사업계획(안)의 규모가 적정한지 여부 검토
 - 사업비용 추정을 위한 설계 기준, 공사비 산입 기준, 유지관리비 산정 기준 및 기간, 비용 산정의 정밀도 등을 제시
- 비용의 적정성 및 객관성 검토
 - 사업계획(안)에 제시된 각 시설물의 특성을 반영한 초기 비용을 포함하여 사업에 소요되는 모든 비용의 적정성 및 객관성 검토

- 사업계획(안)에 누락된 비용 항목에 대한 검토
- 총사업비의 적정성 및 효율성뿐만 아니라 향후 추가 비용 발생 가능성 등을 검토하여 객관적이며 적절한 비용을 추정

4) 정책성 분석

□ 정책성 분석에서는 경제성 분석 내용에 포함되지 않으나 해당 사업의 추진과 관련하여 제기될 수 있는 모든 정책적인 쟁점을 평가

□ 사업추진 여건, 정책효과, 사업 특수 평가항목(선택적)으로 구성

○ 사업추진 여건

- 정책 일치성 등 내부 여건: 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성, 사업의 준비 정도 등
- 지역주민 사업 태도 등 외부 여건: 지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등

○ 정책효과

- 일자리 효과: 사업 기간 재정 투입으로 인한 고용유발 효과, 운영 기간의 직접 고용 효과, 사업 완료 후 간접적 고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용 효과 등
- 생활 여건 영향: 사업추진에 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 피해 규모에 대한 효과, 사업추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등
- 그 밖에 정책효과와 관련하여 별도로 고려할 필요가 있는 사항

○ 특수 평가항목(선택 적용)

- 재원 조달 위험성: 운영비 조달 위험성이 있는 사업에 대해 위험 정도를 평가하여 평가점수 부여, 원인자 부담 등으로 해당 사업에 대한 재원이 기 확보된 사업에 대해 총사업비 대비 기 확보된 재원 규모를 고려하여 평가점수 부여

- 문화재 가치: 국가·시도 지정 문화재가 다수 분포하는 문화유적지 등에 대한 고려가 필요한 사업에 대해 문화 재가치를 고려하여 평가점수 부여
- 기타 개별사업 특수성 고려가 필요한 경우 그 정도를 평가하여 평가점수 부여

5) 지역균형발전 분석

- 지역균형발전은 지역 간 불균형 상태의 심화를 방지하고 지역 간 형평성 제고를 위해 지역 낙후도 개선, 지역경제 파급효과 등 지역개발에 미치는 요인을 분석
 - 지역균형개발을 고려하기 위해 ‘지역 낙후도 지수’ 산정 결과를 바탕으로 지역별 지역 낙후도를 평가
 - 2019년 「예비타당성조사 운용지침」 개정에 따라 해당 사업이 특정 지역으로 정해져 있지 않거나 사업효과가 특정 지역에 국한되지 않는 사업과 수도권 지역 사업은 지역균형발전을 평가하지 않음
 - 지역경제 파급효과 분석을 위해 ‘지역간산업연관모형(IRIO: Inter-Regional Input Output Model)’을 활용

6) 종합평가 및 정책 제언

- 본 조사의 한계점과 향후 본 조사 대상 사업의 후속조치를 수행하는 과정에서 반드시 고려하여야 할 정책적인 사항을 제언

II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

1. 기초자료 분석

가. 사업대상지 현황

□ 자연 및 지리적 여건

- 사업대상지는 현 국립중앙의료원 부지 인근인 서울시 중구 방산동으로, 동대문 및 을지로 인근 서울 도심 내 위치하여 접근성이 좋은 편이나, 입지적 한계가 존재함
 - 해당 지역은 주·야간 인구가 밀집하기 때문에 감염병 발생 시 환자의 격리·수용이 어렵고, 충분한 진입로 확보 가능 여부가 불확실한 점 등 입지적 한계가 존재함 (2014년 국립중앙의료원 현대화 사업계획 적정성 검토 시 지적사항)

[그림 2] 중앙감염병병원 예정 부지



자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의자료」, 2021. 9.

- 이전 예정 부지의 소유권은 현재 국방부에 있으며 2023년 보건복지부로 이관될 예정임
 - 해당 부지는 구 미군 극동공병단 부지로 사용되어 환경정화 작업이 필요하며, 문화재 조사 결과 5개의 건축물을 보존해야 하는 상황이며, 이에 대해서는 정책성 분석에서 보다 자세히 다루겠음

□ 사회 및 경제적 환경

- 중구의 인구가 전체 서울시에서 차지하는 비중은 약 1.3% 정도에 불과하나, '도매 및 소매업'과 '숙박 및 음식점업'은 사업체 수 기준 중구 전체의 61.4%, 종사자 수 기준 중구 전체의 33%를 차지함
 - 해당 산업 특성상 타 지역 인구의 유입과 유출이 활발할 가능성이 높고, 많은 수의 유동인구로 인해 교통체증이 유발될 가능성과 감염병이 확산될 경우 빠르게 전파될 가능성이 존재함

나. 감염병 대응체계 현황

□ 감염병 개념 및 종류

- '감염병(感染病, infection, infectious disease, transmissible disease, communicable disease)'은 세균, 스피로헤타, 리케차, 바이러스, 진균, 기생충과 같은 여러 병원체에 의해 감염되어 발병하는 질환이며, 음식의 섭취, 호흡에 의한 병원체의 흡입, 다른 사람과의 접촉 등 다양한 경로를 통해 발생함
- 감염병의 종류로는 수두, 대상포진, 홍역, 뎅기열 등 일상생활에서 쉽게 접하는 질병 뿐만 아니라, 인류의 역사에 큰 영향을 미친 감염병 질환들이 존재함
 - 그 예시로는 천연두(smallpox), 페스트(혹은 흑사병, pest, plague), 콜레라(cholera), 결핵, 스페인 독감, 에볼라(ebola), 에이즈(AIDS) 등이 있으며, 코로나19는 2019년 12월 첫 사례가 보고된 이후, 2022년 5월 현재도 진행 중임
 - 국내에 심각한 영향을 미친 감염병은 2009년 신종플루(확진 107,939건, 사망 250건), 2015년 메르스(확진 41건, 사망 4건), 2020년~현재 코로나19(확진 17,194,616건, 사망 22,724건, 2022. 4. 29. 00시 기준)가 있음

□ 감염병 분류체계

- 현재 대한민국은 감염병을 심각도 및 전파력을 고려하여 분류
 - 보건복지부는 2019년 말, 기존에 질환 특성에 따른 '군별 분류체계(1~5군, 지정 감염병)'를 국민과 의료인들이 각 감염병의 심각도, 전파력 등에 근거하여 신고하기, 격리수준 등을 쉽게 이해할 수 있도록 '급별 분류체계(1~4급)'로 개편함

- 코로나19 감염병은 '20년 1월 보건복지부 장관이 신종 감염병 증후군으로 공지하며 제1급 감염병으로 분류했으나, 2년여만인 '22. 4. 25.부터 임상 특성과 유행 상황 변화 등에 따라 제2급 감염병으로 재분류되었음

[그림 3] 감염병 분류체계

개정 전			개정 후			
분류	감염병 특성	신고 시기	분류	심각도·전파력	신고 시기	격리수준
제1군	물 또는 식품을 매개로 발생	지체 없이	제1급	치명률이 높거나 집단발생 우려가 큼	즉시	음압격리와 같은 높은 수준의 격리
제2군	예방접종 대상		제2급			
제3군	간헐적 유행이 가능하여 감시하고 대책 수립이 필요		제3급		격리 불필요	
제4군	신종 감염병 또는 해외유행 감염병	7일 이내	제4급	감염병 유행 여부 조사를 통한 관리 (표본감시)	7일 이내	격리 불필요
제5군	기생충감염병 (표본감시)					
지정 감염병	유행 여부 조사를 위해 감시가 필요 (표본감시)					

자료: 보건복지부 보도자료, 「감염병 위기에 보다 신속하게 대응하기 위하여 내년부터 감염병 체계를 바꿉니다.», 2019. 12. 26.

□ 감염병 위기관리체계

- 우리나라의 감염병 위기관리체계는 「재난 및 안전관리 기본법」을 기본법으로 하고, 「국가위기관리기본지침」(대통령훈령 제18호)을 근거로 하여 위기관리에 관한 사항을 규정함

- 보건의료 분야 재난에 대해서는 보건복지부를 중심으로 하여 「보건의료기본법」, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」, 「검역법」, 「의료법」, 「약사법」 등을 법적 근거로 활용하고 있음(서경화 외, 2015)¹⁾.

1) 서경화, 이정찬, 김계현, 이일, 「감염병 발생 시 우리나라의 위기관리체계에 관한 고찰」, 『국가정책연구』, 제29권 제4호, 2015, pp. 219~242.

- 관련 지침으로는 「재난 및 안전관리 기본법」 제34조의5에 기반한 ‘감염병 재난 위기 관리 표준매뉴얼’이 있으며, 동매뉴얼은 감염병의 확산으로 인해 공중보건위기 발생이 예상되거나 발생 시, 위기경보 단계별로 범정부적 위기관리체계와 기관별 활동방향을 규정하고 있음
 - 코로나19의 경우 '20. 1. 20. 관심에서 주의 단계로 상향되며 중앙방역대책본부(질병관리본부)가 설치되었으며, '20. 1. 27. 주의에서 경계로 상향되며 중앙사고수습본부(보건복지부)와 시도·시군구 지역방역대책본부가 설치되었고, '20. 2. 23. 경계에서 심각 단계로 격상되었으며, 이에 국무총리를 본부장으로 하는 중앙재난대책본부가 설치됨

〈표 5〉 위기경보 단계별 위기 유형, 주요 대응활동 및 대응체계

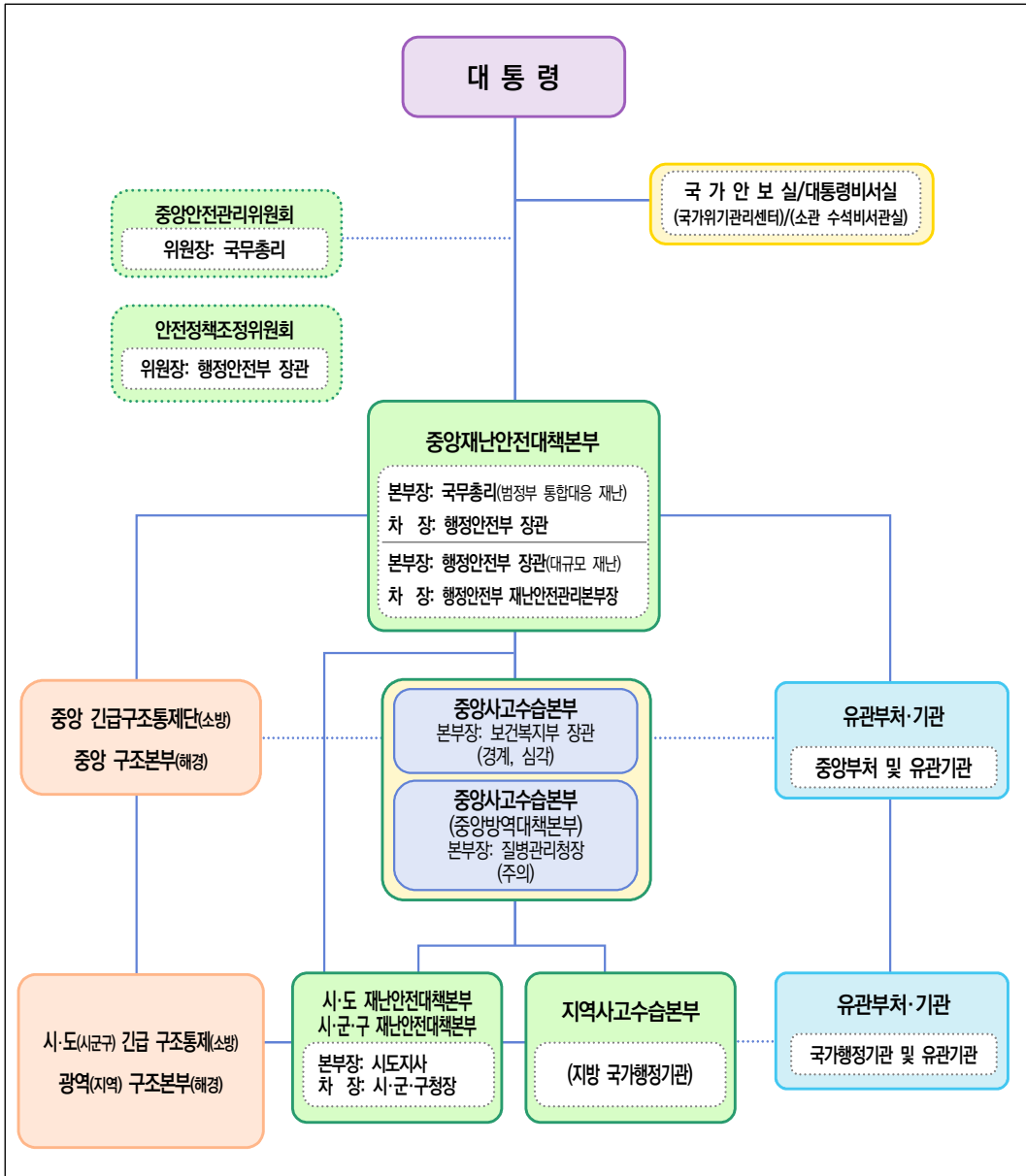
위기경보 단계	위기 유형		주요 대응활동	대응체계						
	해외 신종 감염병	국내 원인불명·재출현 감염병		중앙	지자체					
관심 (Blue)	해외에서의 신종 감염병의 발생 및 유행	국내 원인불명·재출현 감염병의 발생	<ul style="list-style-type: none"> 감염병별 대책반 운영(질병관리청) 위기징후 모니터링 및 감시 대응 역량 정비 필요시 현장 방역 조치 및 방역 인프라 가동 	감염병별 대책반 (질병관리청)	지역 방역대책반 (발생 지자체)					
주의 (Yellow)	해외 신종 감염병의 국내 유입	국내 원인불명·재출현 감염병의 제한적 전파	<ul style="list-style-type: none"> 중앙사고수습본부(중앙방역대책본부, 질병관리청) 설치·운영 유관기관 협조체계 가동 현장 방역 조치 및 방역 인프라 가동 모니터링 및 감시 강화 	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)	지역 방역대책반 (전국 시도, 발생 시도의 모든 시군구)					
경계 (Orange)	국내 유입된 해외 신종 감염병의 제한적 전파	국내 원인불명·재출현 감염병의 지역사회 전파	<ul style="list-style-type: none"> 중앙사고수습본부(중앙방역대책본부, 질병관리청) 운영 지속 중앙사고수습본부(복지부) 설치·운영 (행정안전부) 범정부 지원본부 운영 검토 필요시 총리 주재 범정부 회의 개최 유관기관 협조체계 강화 방역 및 감시 강화 등 	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">총리 주재 범정부 회의</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">중앙사고수습본부 (보건복지부)</td> <td style="text-align: center;">범정부 지원본부 (행정안전부)</td> </tr> </table>	총리 주재 범정부 회의		중앙사고수습본부 (보건복지부)	범정부 지원본부 (행정안전부)	지역재난 안전대책본부 (발생 지자체) 지역 방역대책반 (전국 지자체)
총리 주재 범정부 회의										
중앙사고수습본부 (보건복지부)	범정부 지원본부 (행정안전부)									
심각 (Red)	국내 유입된 해외 신종 감염병의 지역사회 전파 또는 전국적 확산	국내 원인불명·재출현 감염병의 전국적 확산	<ul style="list-style-type: none"> 범정부적 총력 대응 필요시 중앙재난안전대책본부 운영 	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)	중앙재난안전대책본부 (행정안전부 장관 또는 국무총리) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">중앙사고수습본부 (보건복지부)</td> <td style="text-align: center;">범정부 지원본부 (행정안전부)</td> </tr> </table>	중앙사고수습본부 (보건복지부)	범정부 지원본부 (행정안전부)	지역재난 안전대책본부 (전국 지자체) 지역 방역대책반 (전국 지자체)		
중앙사고수습본부 (보건복지부)	범정부 지원본부 (행정안전부)									

* 심각 단계에서 필요시 중앙사고수습본부장은 국무총리가 중앙재난안전대책본부 주관하도록 요청, 보건복지부 장관·질병관리청장은 위기 단계 임무와 역할의 규정에도 불구하고 필요시 상황판단회의를 통해 중앙사고수습본부(또는 중앙방역대책본부)를 탄력적으로 운영 가능, 행정안전부 장관은 필요시 보건복지부 장관·질병관리청장에게 중앙사고수습본부 구성·운영을 권고할 수 있음

자료: 보건복지부·질병관리청, 「감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼」, 2021. 4.

○ 위기관리체계 종합체계도는 [그림 4]와 같음

[그림 4] 대한민국 위기관리체계 종합체계도



자료: 보건복지부·질병관리청, 「감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼」, 2021. 4.

□ 감염병 의료대응체계

- 감염병 의료대응체계로는 대규모 환자가 발생할 경우 즉시 대응할 수 있도록 중앙 및 권역 감염병전문병원을 설치하고 운영하도록 함
 - 중앙 및 권역 감염병전문병원은 메르스 이후 발표된 「국가방역체계 개편방안」(보건복지부, 2015)에서 처음 언급되었고, 2017년 정부 100대 국정과제, 다수의 공공의료 및 감염병 관련 정부 계획에 포함되었음
- 「제2차 감염병 예방관리 기본계획」(보건복지부, 2018. 6.)에서 제시한 신종 감염병 환자 전문진료체계는 중앙감염병전문병원, 권역감염병전문병원, 국가지정 입원치료병상을 참여기관으로 설정하였으며, 각각 시설 기준과 주요 기능, 위기대응 방법 등은 <표 6>과 같음

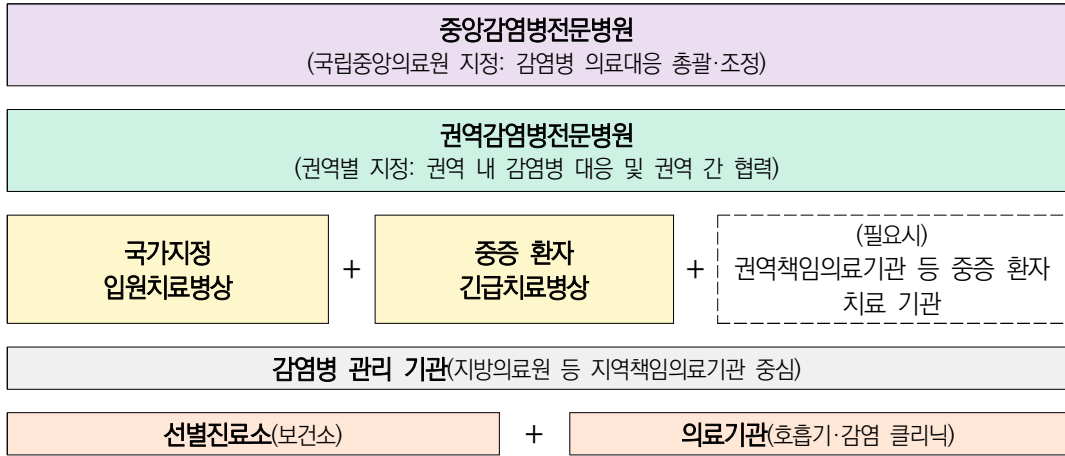
<표 6> 신종 감염병 환자 전문진료체계

구분	중앙감염병전문병원	권역감염병전문병원	국가지정 입원치료병상
시설 기준	<ul style="list-style-type: none"> • 음압병상 100개 • 음압수술실 2개 	<ul style="list-style-type: none"> • 음압병상 36개 • 음압수술실 2개 	<ul style="list-style-type: none"> • 음압병실 3~10개
주요 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 고위험, 중증, 원인불명 감염병 환자 진료 • 인력 교육·훈련, 연구 	<ul style="list-style-type: none"> • 고위험, 권역 내 중증, 대규모 신종 감염병 환자 진료 • 권역 내 인력교육·훈련 	<ul style="list-style-type: none"> • 시도 단위의 산발적 신종 감염병 환자 등 진료
위기 대응	<ul style="list-style-type: none"> • 권역 전문병원 및 국가 지정 입원치료병상 등에 환자 배정 및 치료 	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙 전문병원 및 국가지정 입원치료병상 등과 협조하여 환자 진료 	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙 및 권역의 환자 진료 지원

자료: 보건복지부, 「제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)」, 2018. 6.

- 감염병 의료대응체계는 코로나19 이후 더욱 확대되었음. 「제2차 공공보건의료 기본계획안(2021~2025)」(보건복지부, 2021)에서 제시한 신종 감염병 의료대응체계 [그림 5]에서는 중앙감염병전문병원, 권역감염병전문병원, 국가지정 입원치료병상 외에도 중증 환자 긴급치료병상, 권역책임의료기관, 지방의료원 등 감염병관리기관, 보건소 등 선별진료소, 호흡기·감염 클리닉의 의료기관까지 포함함
 - 해당 계획에서는 중앙감염병전문병원이 감염병 의료대응에 있어 총괄 및 조정 역할을 하며, 전국 그리고 수도권의 감염병 환자 진료·치료 외에도 공공의료인력 대상으로 감염병 위기 대응 교육과 훈련, 감염병 연구(감염병 임상, 백신 및 치료제 효능 검사 등), 전체 병상·조정 관리를 담당한다고 규정함

[그림 5] 신종 감염병 의료대응체계(안)



자료: 보건복지부, 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」, 2021. 6.

<표 7> 중앙감염병전문병원 및 각 의료기관의 역할

의료기관 종류		관리 기관	대응 지역	역할
중앙감염병전문병원		보건복지부	전국 + 수도권	<ul style="list-style-type: none"> • 감염병 진료 • 공공의료인력 대상 • 감염병위기 대응 교육·훈련 • 감염병 연구(감염병 임상, 백신 및 치료제 효능 검사 등) • 병상 조정·관리
권역감염병전문병원		질병관리청	권역(시·도)	<ul style="list-style-type: none"> • 중증·특수환자 중점 입원 진료 • 전문의료인력 교육·훈련 • 시·도 간 병상 조정
국가관리 음압병상	국가지정 입원치료병상	질병관리청	지역 (시·도, 시·군·구)	• 지자체 내 신종·고위험 감염병 환자 격리·치료
	중증 환자 긴급치료병상	보건복지부	지역 (시·도, 시·군·구)	• 지자체 내 중·위중증·고위험 감염병 환자 격리·치료 및 중증 진료
감염병전담병원		보건복지부 또는 시·도, 시·군·구	지역 (시·도, 시·군·구)	• 지자체 내 중등증 환자 진단, 치료, 검사
지역거점병원		시·도, 시·군·구	지역 (시·도, 시·군·구)	• 지자체 내 신종·고위험 감염병 환자 등의 진단
생활치료센터		보건복지부 또는 시·도, 시·군·구	지역 (시·도, 시·군·구)	• 지자체 내 무증상·경증 환자 진단

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12. ; 보건복지부, 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」, 2021. 6. 참고하여 연구진 작성

다. 감염병 관련 국립중앙의료원 운영 현황

□ 주요 연혁

〈표 8〉 감염병 관련 국립중앙의료원 운영 현황

연월	내용
'07. 9.	• 감염병센터, 격리병동 개소
'09.	• 신종플루 대응
'14. 10.	• 에볼라바이러스 대응
'15. 5. ~'15. 7.	• 메르스 유행 극복을 위한 국가 공공의료 중심병원으로 역할 수행 • 보건복지부, 국립중앙의료원을 「메르스 전담 중앙거점 의료기관」으로 지정(6. 4.) • 보건복지부, 국립중앙의료원에 「중증 메르스 환자 위기대응센터」 업무 위탁(6. 27.)
'15. 12.	• 음압수술실 개소
'17. 2.	• 국립중앙의료원, 중앙감염병병원으로 조건부 지정('17. 2. 10.)
'20. 1.	• 중앙감염병병원 역할 수행 * 보건복지부 질병정책과-457(2020. 1. 27.) 「중앙감염병전문병원 역할 수행 협조 요청」
'20. 2.	• 신종 감염병 중앙임상위원회 설치 * 신종 감염병 중앙임상 TF를 위원회로 확대 개편(위원장: 서울의대 오명돈 교수)
'20. 4.	• 코로나19 확진자 레지스트리(e-CRF*) 운영을 통한 임상경과 파악 * e-CRF: Electronic Case Report Form
'20. 7.	• 권역별 병상 공동대응체계 구축·운영 • 렘데시비르 투여관리체계 구축·관리
'20. 8.	• 코로나19 진료권고안 발간 및 배포(ver 1.0) • 코로나19 수도권 공동대응상황실 운영
'20. 10.	• 중앙감염병병원 음압격리병동 개소
'20. 11.	• 권역별 공동대응 지침 개발·배포 • 외부 검체 채취 부스와 해외출국 선별진료실 통합 운영
'21. 1.	• 코로나19 진료권고안 발간 및 배포(ver 1.1)
'21. 2.	• 코로나19 중앙예방접종센터 지정 및 코로나19 백신 접종 실시
'21. 10.	• 코로나19 진료권고안 발간 및 배포(ver 2.0)

자료: 보건복지부, 「제1차 제출 자료」, 2021. 12. ; 중앙의료원 홈페이지(<https://www.nmc.or.kr/nmc/main/contents.do?menuNo=200445>) 참고하여 연구진 작성

□ 감염병 진료·치료 현황

- 국립중앙의료원은 공공의료기관으로서 다양한 종류의 감염병 질환을 진료 및 치료했으며, '14년~'21년 11월 동안 상병코드 기준 88개의 질환을 치료함

- 특히 2015년 메르스 사태 시 국립중앙의료원은 메르스 중앙거점 의료기관으로 지정되어 의료기관 전체가 메르스 환자의 치료·관리에 주력하는 메르스 전담체제로 운영되면서 총 67명(확진 30명, 의심 37명)의 환자 대응함
- 국립 중앙의료원 감염병 환자 수(2014~2021. 11월 말 기준, 실인원 기준)를 살펴보면, 전체 환자 수는 다소 등락이 있으나, 평균 7천여 명의 환자를 유지하였음
 - 입원환자 수는 '14년 754명에서 '15년 519명으로 감소했고, '16년 645명을 기록한 이후 4백~5백명 수준임. 외래환자 수는 '14~'21년의 기간 동안 6천명대 수준을 유지했으나, 메르스가 발생한 '15년에는 5천8백명, 코로나19가 발생한 '20년에는 5천4백명으로 환자 수가 감소함
 - 외래/입원의 비율은 '14년의 경우 8.35배를 기록했으며 이후 '18년 15.64배까지 상승 추세를 보였으나, '19년부터 입원환자 수가 급증하며 '21년 11월 말 기준 3.24배까지 급감함
- 감염병병원은 주로 수도권에 거주하는 감염병 환자를 진료함. 실인원 기준으로 감염병 환자 중 입원환자의 지역별 분포를 보면 수도권 환자 비중이 '20년 83.9%를 제외하고는 '14~'21년 기간 동안 90% 이상을 유지함
 - 서울 환자가 차지하는 비중은 70% 내외를 유지하며, '21년은 90%에 육박하는 수치를 보였음. 경기도 지역의 환자는 '21년 4.8%를 제외하고는 15% 내외, 인천 지역의 환자는 매년 1~2% 수준임
- 국립중앙의료원은 '21년 11월 말 기준으로 163개의 격리병상을 보유하고 있으며, 그 중 51개 병상은 음압병상임. 국립중앙의료원은 해당 자원을 활용하여 음압격리병동(모듈병동)과 코로나19 경증 환자 치료병상(FED병동)을 운영함

〈표 9〉 국립중앙의료원 보유 격리병상 수 현황('21년 11월 말 기준)

중환자			일반 환자			합계		
음압	비음압	계	음압	비음압	계	음압	비음압	계
16	3	19	35	109	144	51	112	163

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

- 중앙감염병병원 음압격리병동 운영(모듈병동)은 지상 3층, 연면적 2,431.57㎡ 규모로, 다양한 기저질환과 특수상황에 대한 진료가 필요한 특수 코로나19 환자와 중증 환자를 진료함. 병동의 운영시설로는 감염증환자실(14병상), 감염격리병동(16병상), BSL3 연구실험실 등이 있음

- 코로나19 의심환자 등을 위한 ‘응급실 내 선별진료실’을 24시간 운영하여 확진자 및 유증상자 등에 한하여 24시간 검사를 시행하고, 해외출국 건강상태확인서 발급을 위한 ‘해외출국 선별진료실’을 상시 운영하며 전용 검체 채취 부스도 운영함
- 국립중앙의료원의 코로나19 확진환자 진료 현황은 실인원 기준으로 2020년 1,424명(입원환자 576명, 외래환자 848명), 2021년 11월 기준 4,459명(입원환자 1,893명, 외래환자 2,566명)임

□ 감염병 거버넌스 구축 및 자원 조정·관리

- 국립중앙의료원은 코로나19 수도권 공동대응상황실을 24시간 상시 운영하며 수도권 확진환자 병상 배정을 총괄함
 - 상황실은 코로나19 중앙사고수습본부가 총괄로 있으며, 중앙감염병병원(국립중앙의료원)이 주관함
 - 중수본(보건복지부, 질병청 등), 공중보건의, 국립중앙의료원, 지자체(서울, 인천, 경기) 등 대응체계를 구축하는 유관기관의 담당자가 상황실에 파견되어 근무
 - 전국의 병상 현황과 환자들의 증상, 연령 등을 고려하여 환자가 입원이 가능한 병상을 배정하며, 지자체별 환자 분류, 격리·치료기관 배정, 기관 간 전원 지원의 기능 담당

□ 임상연구 기반 감염병 연구체계 구축

- 부처 제출 자료에 따르면, 국립중앙의료원은 신종 감염병 치료제·백신의 신속한 개발을 위한 ‘국가감염병 임상시험센터’ 컨소시엄을 주관하고 있으며, 감염병 임상시험 네트워크를 구축하고 정부 주도 과제 등 공익적 임상시험 연구를 수행하며 진단법과 치료제 개발의 근거 도출에 기여하고 있다고 함
 - 컨소시엄은 민·관 협력으로 수도권 지역의 감염병전담병원인 서울의료원, 인천의료원, 가천길병원과 국가지정 입원치료병상을 운영하는 국군수도병원, 중앙대학교 병원이 참여함

- 또한, 코로나19 치료제 임상시험(렘데시비어, 호이스타정, 레그단비맙 등), 코로나19 백신(화이자 등)의 접종자 코호트 면역반응 연구, 코로나19 관련 보건의료종사자의 개인보호장비 연구, 확진자·격리자 및 밀접접촉자의 정신건강 연구, 코로나19 관련 감염 병상·중환자실·대체치료시설 등 인프라 관련 연구 등을 수행하고 있음

□ 감염병 대응 교육·훈련

- 부처 제출 자료에 따르면 국립중앙의료원은 감염병 대응 교육·훈련을 진행하고 있음. 지자체 위기대응 훈련을 시행하고 평가지침을 마련하며, 신종 및 생물테러감염병 대응 전문요원에 대한 교육 등을 실시하고 있음

라. 유사 사례 검토

□ 국내 사례

○ 권역별 감염병전문병원

- 2015년 메르스 이후 발표된 「국가방역체계 개편방안」에서 감염병전문병원 치료체계 구축을 위하여 중앙감염병병원은 국립중앙의료원에 두고, 3~5개의 권역별 감염병전문병원을 지정할 계획이라고 밝혔으며, 해당 계획은 '20년 질병관리청 고시로 「권역별 감염병전문병원 지정 등에 관한 고시」가 제정되고, '21년 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」에서 논의되며 더욱 구체화됨
- '22년 8월 기준 호남권(조선대학교병원), 충청권(순천향대학교부속천안병원), 경남권(양산부산대학교병원), 경북권(칠곡경북대학교병원), 수도권(분당서울대학교병원) 총 5개가 「권역별 감염병전문병원 지정 등에 관한 고시」(질병관리청)로 지정되어 있음
- 「권역별 감염병전문병원 지정 등에 관한 고시」(질병관리청)에 따르면 권역별 감염병전문병원의 기능은 다음과 같음
 - 1) 신종 감염병, 원인불명 질환 등 감염병 환자 등의 진료 및 검사
 - 2) 대기격리병상 및 교육·훈련 시설을 활용하여 권역 내 감염병관리기관 등 공공·민간 의료기관의 감염병 대응 전문인력 등에 대한 교육·훈련
 - 3) 중앙감염병병원에 협조하고, 권역 내 감염병 발생 시 환자 중증도에 따른 병원 배정·전원 등의 조정을 관리하여 환자 의뢰·회송 체계를 관리하고 운영

- 4) 그 외 질병관리청장이 감염병 예방, 관리 등을 위하여 요구하는 기능
- 권역별 감염병전문병원의 규모는 개소당 36병상 규모(중환자실 6개, 음압병실 30개)이며, 주요 시설로는 음압격리병동(일반 30, 중환자 6) 외에도 진단검사실(BSL2), 음압수술실(2개), 교육·훈련센터, 주차장 등임

○ 국가지정 입원치료병상

- 국가지정 입원치료병상은 평시 및 국가 공중보건 위기 시 신종 감염병 환자 등에 대한 격리 입원치료를 위해 질병관리본부가 지정·운영하는 감염병관리시설임(국가지정 입원치료병상 운영과 관리 지침(질병관리본부, 2019))
- 음압격리병실 및 필수지원시설 등 감염예방을 위한 감염병관리시설을 갖춘 감염병 관리기관으로서 병원 내 2차 감염을 억제하고 의료진의 안전 확보 및 지역사회로의 전파 방지를 목적으로 하며, 해당 시설은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제36조1) 및 제37조와 국가지정 입원치료병상 운영 규정(질병관리본부 예규 제299호)에 근거함
- 질병관리본부 보도자료 「코로나19 등 대비 음압병실 83개 확충」(2020. 5. 29.)와 국가지정 입원치료병상 운영과 관리 지침(질병관리본부, 2019. 11.)에 따르면, 전국 39개 의료기관의 337병실(음압병실 244개, 일반격리 93개), 618병상(음압병상 281병상, 일반격리 337병상)이 국가지정 입원치료병상으로 운영되고 있음

○ 중증 환자 긴급치료병상

- 정부는 2020년 코로나19 바이러스가 확산되고 중증 환자를 위한 병상이 부족해 지자, 「중증 환자 긴급치료병상 확충 지원」 사업을 통해 중증 환자 치료역량이 높은 의료기관의 치료병상 확충(시설·장비 등) 예산 지원을 통해 감염병 대응체계를 구축
- 중증 환자 긴급치료병상은 평시에는 일반 진료에 활용하다 감염병 위기 시 전용 병상으로 전환할 수 있는 병상으로, 보건복지부는 2020년 10월 보도자료 '코로나 19 「중증 환자 긴급치료병상」 첫 확충'(2020. 10. 19.)을 통해 해당 사업으로 총 23개 의료기관에 총 1,054억원을 지원하여 '21년 상반기까지 총 416개 병상을 마련한다고 함
- '21년 12월 기준, 288개 병상이 완공되었으며 130개 병상이 진행 중임

○ 감염병전문병동

- 2017년 개정된 「의료법 시행규칙」에 의해, 300병상 이상의 종합병원에는 음압격리병실이 설치되어야 하지만, 코로나19 등 빠르게 확산되는 감염병 상황 대응에는 충분하지 않았음
- 현재 파악된 감염병전문병동으로는 서울아산병원이 건설 중인 감염관리센터(CIC)가 있으며, 연면적 2만 2479㎡(6,800평), 지하 3층, 지상 4층의 독립건물로 건립되며, '20년 8월 착공하여 '22년 2월 10일부터 단계적으로 운영을 시작할 예정이라고 함

□ 해외 사례

○ 감염병전문병원

- 싱가포르 국립감염병전문센터(National Center for Infectious Diseases: NCID)
- 홍콩 의원관리국 감염병센터(Hospital Authority Infectious Disease Center: HA IDC)
- 미국 텍사스 감염병센터(Texas Center for Infectious Disease: TCID)

○ 감염병전문병동

- 독일 베를린 Charité 병원
- 일본 국립국제의료연구센터(National Center for Global health and Medicine: NCGM)
- 국제감염병센터(Disease Control and Prevention Center: DCC)

○ 감염병 연구·정책센터

- 미국 국립알레르기·감염병연구소(National Institute of Allergy and Infectious Diseases: NIAID)
- 캐나다 국립감염병협력센터(National Collaborating Centre for Infectious Diseases: NCCID)

마. 관련 계획 검토

□ 관련 정부 계획

○ 중앙정부 계획

- 2015년 메르스 이후 방역의 중요성이 증가함에 따라 대한민국 정부는 국가방역 체계 개편을 추진하였음. '15년 9월 감염병의 유입 차단, 조기 종식, 피해 최소화를 목표로 향후 신종 감염병 효과적 대응을 위한 「국가방역체계 개편방안」을 발표한 이후, 문재인정부 국정운영 5개년 계획(국정기획자문위원회, 2017. 7.), 「공공보건의료 발전 종합대책」(보건복지부, 2018. 10.)를 발표하였고, 코로나19 확산 이후 「감염병 효과적 대응 및 지역 필수의료 지원을 위한 공공의료체계 강화방안」(관계부처 합동, 2020. 12.), 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」(보건복지부, 2021. 6.)을 발표하며 감염병 예방 및 관리에 관한 정책들을 다루었음. 해당 대책 중 중앙감염병병원에 관한 내용은 아래 <표 10>으로 정리하였음

<표 10> 정부 주요 정책 중 중앙감염병전문병원 관련 내용 요약

연월	계획명	중앙감염병전문병원 관련 내용
'15. 9.	국가방역체계 개편방안	국립중앙의료원을 감염병 진료부터 임상연구·교육까지 전담하는 '중앙 감염병전문병원'으로 지정, 별도 전문센터 설립 언급
'17. 8.	문재인정부 국정운영 5개년 계획	45번 과제의 하위 과제로 감염병 관리체계 구축을 위해 중앙·권역별 감염병 전문병원 설치 언급
'18. 6.	제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)	신종 감염병 환자 전문진료체계*를 기술, 중앙감염병전문병원의 역할 규정 (감염병 환자 진료, 감염병 관련 인력 교육 및 훈련, 감염병 연구, 환자 배정) * 중앙감염병전문병원, 권역감염병전문병원, 국가지정 입원치료병상 참여
'18. 10.	공공보건의료 발전 종합대책	중앙-시·도-기초 간 신속한 감염병 대응체계 구축 위해 중앙 및 권역별 감염병전문병원을 설치·지정하여 전문 진료체계 마련
'20. 12.	감염병 효과적 대응 및 지역 필수의료 지원을 위한 공공의료체계 강화방안	중앙센터로서 기능 강화(신종 감염병 임상지침 개발, 공공보건 위기 대응전략 총괄, 전원체계 마련 등을 담당), 연구 분야 역할 강화(감염병의 진단검사, 백신·치료제의 개발을 강화 등 필수의료 연구 분야 강화)
'21. 6.	제2차 공공보건의료 기본계획	중앙감염병병원에 감염병 대응 의료체계 고도화의 총괄·조정 역할 부여, 국가병상동원체계* 마련 * 중앙·권역 감염병전문병원, 국가 관리 음압병상(국가지정 입원치료병상, 중증 환자 긴급치료병상) 운영 의료기관, 감염병관리기관(지방의료원 등) 참여

자료: 각 계획을 토대로 연구진 작성

○ 지자체 관련 계획(서울시)

- 서울시는 보건복지부와의 MOU 당시('20. 7. 1.) 도시관리계획 변경 등을 통해 현재의 국립중앙의료원 부지 매각 및 '미 공병단 부지 매입' 등을 지원하기로 협의했으며, 사업부지인 서울시 중구는 국립중앙의료원 이전에 지지를 표함

□ 관련 법률

- 관련 법률로는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 및 동법 시행령과 이에 기반한 보건복지부 고시인 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」이 있음
- 이 중 가장 상위법인 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」은 국민 건강에 위해(危害)가 되는 감염병의 발생과 유행을 방지하고, 그 예방 및 관리를 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 국민 건강의 증진 및 유지에 이바지함을 목적으로 함
 - 해당 법률 제8조에 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하며, 감염병전문병원의 설립·지정·운영에 필요한 비용을 보조할 수 있다고 명시되어 있음
 - 동법 시행령 본문에서 중앙감염병전문병원의 지정 절차 및 방법, 지원 내용 등이 다뤄지고 있으며, 별표에 중앙감염병전문병원의 지정 기준을 명시했으며, 보건복지부 고시 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 제2조에서는 국립중앙의료원을 중앙감염병전문병원으로 지정하였음

2. 사업계획 적정성 재검토의 주요 쟁점

가. 사업계획 적정성의 쟁점입지의 적정성

□ 부지 관련 법규사항 및 제반사항 검토

- 대상 부지에 대한 현행 법규(지구단위계획지침, 실시계획인가, 마스터플랜 등)를 바탕으로 사업지의 구체적인 입지 여건을 검토 및 분석
- 중앙감염병병원과 국립중앙의료원의 현대화사업, 중앙외상센터 등을 동일 사업부지 내에서 연계하여 계획하는 만큼, 위기 시 감염 관리를 위한 중앙감염병병원의 접근

차단 방안이 가능한 독립적인 동선 및 배치계획이 가능한지, 주변 교통 여건과 자연 환경 등을 고려하여 부지로의 진입이 원활한지 등을 확인

□ 부지 규모의 적정성 검토

- 유사 병상 수를 가진 일반병원의 사례로 병상당 대지면적을 산정한 후, 현재 설계가 진행 중인 권역감염병병원의 사례를 바탕으로 추후 설계 시 추가 검토가 되어야 하는 사항들에 대해 한계점으로 언급
- 사업부지는 「동대문역사문화공원 주변 지구단위계획」에 의해 특별계획구역으로 지정된 바, 부지 내 경성소학교는 근대건축물로 「시행지침 제41조 개별 정비계획 지침」에 따라 현 위치 보존을 원칙으로 함. 이로 인해 실제 공사 가능한 범위 검토 후 대지 기준을 산정
- 부지의 전체 면적을 사업계획안 상의 동별 면적 비율로 나누어 중앙감염병병원에 해당되는 비율의 부지면적 산정 후, 계획이 가능한지 검토

□ 토지 소유권 및 민원 발생에 대한 여부

- '21년 1월, '극동공병단 부지'의 유상관리전환(매입)을 위한 보건복지부와 국방부 간 업무협약 체결
- '21년 5~6월에 보건복지부-국방부 협의 및 「국유재산법 시행령」 제12조에 근거하여 '극동공병단 부지' 가격 확정을 위한 감정평가 수행 결과에 따라 관리전환 대금이 최종 확정
- 최종가액 7,599억원 중 '21년 180억원을 납부, 2023년까지 잔금을 납부 계획
- 관리권은 대금납부 완료 시점인 2023년 후 국방부에서 보건복지부로 이전 예정

□ 명확한 검토에 대한 한계

- 설계 진행 중인 권역별 감염병병원과 타 병원의 음압격리병상 리모델링 사례들을 바탕으로 검토하였지만, 1:1 비교를 할 수 없기 때문에 차이가 발생할 수 있음
- 국립중앙의료원이 중앙외상센터와 연계되는 배치 및 건축계획에 따라 중앙감염병병원도 함께 변경 가능성이 있음

나. 수요 및 편익 추정 의 쟁점

- 수요 추정에 적용하는 대규모 감염병 자료의 부재
 - 미래에 발생할 감염병의 명칭, 감염 규모, 발생 주기 및 위중증 비율, 지속기간 등을 특정하여 자료 분석 혹은 시뮬레이션 수행 결과의 신뢰성 문제
 - 코로나19 감염병 상황 관리 자료를 통한 분석으로 진행

- 현재 진행형 감염병 관련 자료 적용의 한계
 - 코로나19 바이러스 변이에 따른 감염병의 결과가 상이함(델타 변이 vs. 오미크론 변이)
→ 중앙감염병병원의 타깃이 위중증 환자이므로 델타 변이 바이러스의 통계자료를 근거로 수요 분석을 실시함

- 적정 병상가동률 75%에 대한 가정의 문제
 - 사업계획서 등에서 적용하는 적정 병상가동률 75%에 대한 논거 자료의 부재 → 감염병 전문가의 자문의견으로 수용. 다만 감염병 중환자 관리를 위한 전문 의료인력의 운용(발굴과 훈련 육성 등)과 깊은 관련성으로 제한적인 범위에서 75%의 적용이 유의미함

- 감염병 관리 필수 의료인력의 수급과 병상 운용의 연계성에 대한 사항
 - 위중증 환자를 위한 병상 공급은 시설의 투자 차원에서 어려운 일은 아니지만, 궁극적으로 필수 전문 의료인력의 양성이 계획적으로 달성되지 않을 경우에는 운용이 제한적일 수밖에 없음(기존 의료인력의 짧은 교육을 통한 재배치로 가능하나, 이 경우 다른 질환자에 대한 의료서비스 제공을 제한함에 따라 다양한 형태의 손실(collateral damage)이 발생할 수 있음

다. 비용 추정의 쟁점

- 건축면적의 적정성
 - 현재까지 설립 운영되는 감염병병원이 없기 때문에 중앙감염병병원의 실제 유사 사례로 최적화되어 1:1 비교할 수 있는 상황은 아님

- 따라서 면적의 적정성에 대한 부분은 본 시설의 개략적인 면적을 추정하기 위해 중앙감염병전문병원은 크게 1) 병원부와 2) 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터 및 감염병 교육·훈련센터 2개의 카테고리로 나누어 검토하였음
- 119병상의 부서별 병상 수: 일반 음압격리병상 108병상, 중환자 음압격리병상 22병상, 고도 음압격리병상 4병상
 - 병원부: 수요 추정한 134병상으로 검토
(유사 사례의 병상당 면적 평균값 × 병상 수 + 감염병 관련 추가 면적) × 1.72
 - 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터 및 감염병 교육·훈련센터
국립중앙의료원이 제시한 사업계획안의 스페이스 프로그램을 문헌 및 『감염병 전문병원 설립방안 연구 개발』(질병관리본부, 2016) 및 『정부청사관리규정 시행규칙』(한국건설기술연구원)의 기준과 비교하여 검토한 후 조정
 - 연결통로: 주무부처에서는 하나의 건축물로 만들기 위해 12개 층을 너비 길이만큼 50m로 연결하는 계획을 제시하였으며, 이 방식은 각 건물의 공용면적에서 할애하여 계획될 수 있다고 판단하여 연결통로 면적은 산정하지 않음

□ 공사비 단가의 적정성

- 병원부는 일반병원에서의 기계, 전기 비용에 대한 금액 대비 병동부의 전체에 음압을 위한 기계 설비를 갖추어야 함과 동시에 차압 유지와 주기적인 훈증 소독을 위한 밀실하고 견고한 건축마감재에 대한 고려 필요
- 사업계획서에서 사용한 감염병병원 공사비 사례 중 서울아산병원 감염병병동은 감염병병원의 특성과 무관하게 현장 여건 및 증축계획으로 증액되는 요소들이 상당히 많아, 감염병병원이 신축될 시 필요한 순수한 비용을 분류하는 데 한계가 있어 사례로 사용하지 않음
- 크게 일반 부서와 감염병 관련 부서 두 개로 나누었으며, 각각의 부서에 맞는 2개의 공사비 단가를 활용
 - 일반 부서: 유사 규모의 일반병원 사례 평균 m²당 공사비 적용
(서비스부, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터, 행정/편의시설, 기계/전기설 및 공조실)
 - 감염병 관련 부서: 호남권 감염병병원 사례의 평균 m²당 공사비 적용

단, 부지 특성상 증가되는 부분은 총공사비에서 제외한 후 적용
(병동부, 외래진료부, 진료지원부)

- 감염병 임상연구센터: 연구소(BSL2, BSL3 실험실) 사례 평균 m^2 당 공사비 적용
 - 감염병 관련 부서와 마찬가지로 감염 관리 및 확산 방지를 위해 실 단계별 음압을 위한 기계 설비를 갖추어야 하며, 실험장비 및 검체 보관 장비 등을 위한 비상 전원 연결 등의 기본 전제를 만족시켜야 함

□ 비용 추정의 한계점

- 감염병병원의 신축 사례가 없기 때문에 면적 및 공사비 단가 측면에서 비교하여 적용할 수 있는 사례의 부족
- 최근 공공건축물에 대해 전체적으로 높은 수준의 설계 기술이 요구되는 반면, 적절한 대가 산정 기준이 없음
 - 총사업비 관리 지침 및 예타 총사업비 항목에 반영되지 않았으며 사업계획서 또한 BIM 설계 대가와 설계의도 구현 비용은 제시하지 않으므로, 참고사항으로만 제시하고 총사업비로 반영하지 않음
 - 비구조 요소에 대한 내진 구조 산정은 본 검토에서 비용 산출은 불가능하며, 현재 주무부처 계획안 수준의 정보만으로는 산출이 어려움. 구체적인 실시설계가 완료된 내용과 시공 과정에서 산정할 수 있는데 아직 실현하여 반영한 사례가 없어 본 검토에는 포함하지 않았으며 추후 별도 산정해야 할 것으로 사료됨

라. 정책성 분석의 쟁점

□ 재원 조달

- 현재 부처 계획(안)에는 중앙감염병병원 건립사업 관련 용지보상비가 책정되어 있지 않으며, 기존 총사업비에서 용지보상비 323억원을 제외한 971억원 및 약 5,000억원에 기부금 재원을 통해 5,979억원 규모로 사업을 추진하고자 함
 - 이와 관련하여 총사업비상에 용지보상비 미계상과 중앙감염병병원에 대한 재원 조달 근거 등에 대해 중앙의료원 현대화사업을 포함하여 종합적 시각에서 검토해보고자 함

□ 부지 내 근대건축물 보존 이슈

- 근대건축물 조사 결과 중앙감염병원 건립의 부지 확보에 영향을 미치는 건축물은 경성사범학교 부속 소학교(P46)가 유일한 것으로 보이나, 근대건축물 조사 및 철거 완료 이후 진행 예정인 시굴조사 및 정밀발굴조사 등 해당 부지의 문화재 발굴 여부에 따라 건축 가능 여부 및 시기 지연 등 불확실성에 따른 위험요인이 존재하는 것으로 판단됨

□ 부지 환경정화

- 해당 부지는 토양정화 작업이 시행되어야 하며, 작업의 진행 기간에 따라 중앙감염병원 건립의 공사 기간 지연의 위험요인으로 작용할 수 있음

□ 인력 수급

- 중앙감염병원 건립 이후, 감염병병원에서 근무할 전문인력은 필수적으로 모병원인 국립중앙의료원 인력 계획과 연계되어 있음
 - 평시와 감염병 위기 시 감염병병원의 인력 수요 등 큰 격차를 보일 것으로 예상되기에 이에 대한 탄력적 대응을 위한 계획이 필요할 것이며, 인력 수급의 효율성 측면에서 중앙감염병원이 모병원인 국립중앙의료원과 연계하여 인력 계획을 수립할 수 있다는 사실은 바람직하다고 판단함
- 또한, 미래의 감염병 위기는 불확실한 규모의 피해를 야기할 수 있으며, 건립된 중앙감염병원의 안정적 운영은 모병원 의료인력의 적극적인 참여가 필수조건이므로, 추후 이를 뒷받침할 운영계획 및 위기 시 모병원 자체의 운영 방침, 제도 등에 대한 면밀한 검토가 필요함
- 위기 상황의 의료인력 확보 및 운영 방안의 구체성은 건립되는 중앙감염병원의 효율적 운영과 더불어 추후 병원의 운영에 따르는 국가 보조 여부 및 규모의 적합성을 논의함에 있어 핵심적인 요소 중 하나이므로 이에 대한 중요성을 다시 한번 강조하고자 함

□ 국립중앙의료원 및 중앙감염병원 운영의 정부 지원 규모 추정 검토

- 중앙감염병병원의 운영비는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조의2(감염병 병원) 제3항 “국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는

감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원할 수 있다”와 보건복지부의 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 행정규칙 제7조에 의거하여 국가 예산으로 지원될 것으로 판단됨

- 정부의 지원 규모는 중앙감염병병원의 병상 규모, 운영 과정의 변수, 인력 수급의 여부 등 다양한 요인에 따라 달라질 수 있음

Ⅲ. 수요 추정

1. 수요 추정의 개요

□ 중앙감염병병원 병상 수요 추정의 방법

○ 분석의 전제

- 가상적인 감염병과 그 상황에서 분석하는 데에는 문제점이 많음
- 현재 경험하고 있는 코로나19 감염병 관리의 성과와 실적 자료를 바탕으로 병상 수요를 추정하도록 하였음
- 중앙감염병병원의 평상시 계획은 그대로 준용하고, 대규모 감염병 발생 시 위중증 환자의 치료 및 관리 기능에 대한 병상 수요를 추정하는 데에 초점을 맞춤
- 국립중앙의료원과 본 병원의 평상시 및 위기 시 기능과 역할을 재조정하여 현대화 사업을 추진하는 국립중앙의료원에는 음압병상을 설치하지 않고 본 병원에 기존 운용하던 15병상을 설치하는 것을 포함하도록 하였음

○ 분석방법론

- 코로나19 상황 처리 관련 자료 및 성과를 바탕으로 한 병상 수요의 추정
 - ① 일일 최대 병상가동률 상황 기준
 - ② 일일 최대 확진자 발생 상황 기준
 - ③ 일일 최대 위중증 환자 발생 상황 기준
 - ④ 중앙감염병병원의 코로나19 대응체계에 따른 영향권 범위 기준
- 일반적인 병상 수요 추정법의 적용
- 병상가동률 75%의 적용: 전문가 자문 및 사업 주무부처의 의견 반영

- ① 생활치료센터(무증상, 경증)의 경우 병상 수 증가와 환자 관리를 위한 의료진의 추가 투입 및 재배치는 큰 문제가 아니나, 감염병전담병원, 준중증 환자 병상, 그리고 중환자 전담치료병상으로 갈수록 병상 수보다는 동원 가능한 감염병 전문 의료인력의 수가 더 중요해짐
- ② 코로나19 제4차 유행 시 중수본은 위중증 병상 수를 1,200병상 이상 확보하였으나 의료인력이 감당 가능한 병상 수는 실제 1,000병상 정도였음. 1,000병상 이상이 요구되는 코로나19 중환자의 상황을 감당하기 위해서는 코로나19 이외의 다른 질환 중환자 진료를 줄여야 하고, 실제로 일선의 종합병원급 이상의 의료기관에서는 외과 중환자실, 소아 중환자실, 응급 중환자실을 축소 운영하였고, 이에 따른 손해(즉, 코로나19 이외의 중환자 수용 불가에 따른 사망 등으로 초래되는 사회적 비용)를 피하기 어려웠음²⁾

2. 수요 추정 결과

1) 코로나19 상황 처리 관련 자료 및 성과를 바탕으로 한 병상 수요의 추정

□ 상시확보 병상

- 국가격리(상시): 국가지정 입원치료 격리병상(「감염병예방법」 관리 기준 만족)
- 긴급(상시): 일반 환자 치료 목적으로 상시 운영되는 병상을 코로나19 시국에 긴급 치료병상 사업을 통해 확보하는 병상이며, 감염병 치료를 위해 만들어진 국가격리 병상보다는 시설 기준이 완화되며 7일 이내로 확보, 별도 지정은 없음

□ 긴급정발 병상

- 일반(징발): 코로나19 대유행 시에만 가동되는 임시가동 병상
- 거점(징발): 코로나19 대유행 시에만 예산이 지원되며 병원 전체를 소개하여 감염병 환자 수용

2) 이와 관련한 사항을 바탕으로 본 연구진은 2022년 1월 26일 전문가 자문회의를 진행하였음. 이 회의에서 2022년 1월 26일 당시 코로나19 위중증 병상 수가 2,000병상 이상 확보하였다는 중대본의 발표를 접하였으나, 해당 자문위원은 저간의 코로나19가 만연한 의료현장에서 1,000병상 이상은 의료인력 부족으로 현실적으로 운용이 불가능할 것이라는 의견을 피력하였음.

○ 일일 최대 병상가동률 상황 기준

〈표 11〉 일일 최대 병상가동률 달성 시점의 병상 수급 상황(2021년 12월 13일)

지역 및 기관 유형		수도권(서울, 경기, 인천)				비수도권				합계	
		공공 의료기관		민간 의료기관		공공 의료기관		민간 의료기관			
		확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원
상시	국가격리병상	14	14	13	11	32	26	33	27	92	78
	긴급	42	39	73	69	24	17	43	34	182	159
긴급	일반	70	45	408	374	122	83	173	121	773	623
징발	거점	21	20	186	141	14	12	20	20	241	193
합계		147	118	680	595	192	138	269	202	1,288	1,053
당일 신규 확진자 수(명)		4,308(74.1%)				1,509(25.9%)				5,817(100.0%)	
위중증 입원환자 비율(%)		전국	18.1(= 1,053명/5,817명 × 100)				수도권	16.6(= 713명/4,308명 × 100)			
당일 병상 가동률(%)		전국	81.8(= 1,053명/1,288병상)				수도권	86.2(= 713명/827병상)			
적정 병상 가동률(75%) 적용 시 병상 수		전국	1,404병상(= 1,053명/75%)				수도권	951병상(= 713명/75%)			
병상 부족분 (중앙감염병병원 병상 수요)		전국	116병상(= 1,404-1,288)				수도권	124병상(= 951-827)			

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

○ 일일 최대 확진자 발생 상황 기준

〈표 12〉 일일 최대 코로나19 확진자 발생 시점의 병상 수급 상황(2021년 12월 15일)

지역 및 기관 유형		수도권(서울, 경기, 인천)				비수도권				합계	
		공공 의료기관		민간 의료기관		공공 의료기관		민간 의료기관			
		확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원
상시	국가격리병상	14	14	13	11	32	26	33	28	92	79
	긴급	42	39	73	68	24	17	43	32	182	156
긴급	일반	80	60	408	369	122	81	173	120	783	630
징발	거점	21	20	186	141	14	12	20	19	241	192
합계		157	133	680	589	192	136	269	199	1,298	1,057
당일 신규 확진자 수(명)		5,939(75.7%)				1,909(24.3%)				7,848(100.0%)	
위중증 입원환자 비율(%)		전국	13.5(= 1,057명/7,848명 × 100)				수도권	12.2(= 722명/5,939명 × 100)			
당일 병상 가동률(%)		전국	81.4(= 1,057명/1,298병상)				수도권	86.2(= 722명/837병상)			
적정 병상 가동률(75%) 적용 시 병상 수		전국	1,409병상(= 1,057명/75%)				수도권	963병상(= 722명/75%)			
병상 부족분 (중앙감염병병원 병상 수요)		전국	111병상(= 1,409-1,298)				수도권	126병상(= 963-837)			

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

○ 일일 최대 위중증 환자 발생 상황 기준

〈표 13〉 일일 최대 위중증 환자 발생 시점의 병상 수급 상황(2021년 12월 21일)

지역 및 기관 유형 병상 유형		수도권(서울, 경기, 인천)				비수도권				합계	
		공공 의료기관		민간 의료기관		공공 의료기관		민간 의료기관			
		확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원
상시	국가격리병상	14	13	13	12	32	19	33	27	92	71
	긴급	42	40	73	65	24	18	43	31	182	154
긴급 징발	일반	80	65	408	351	123	85	173	128	784	629
	거점	21	20	186	169	14	12	58	24	279	225
합계		157	138	680	597	193	134	307	210	1,337	1,079
당일 신규 확진자 수(명)		3,690(71.0%)				1,504(29.1%)				5,194(100.0%)	
위중증 입원환자 비율(%)		전국	20.8(= 1,079명/5,194명 × 100)				수도권	19.9(= 735명/3,690명 × 100)			
당일 병상 가동률(%)		전국	80.7(= 1,079명/1,337병상)				수도권	87.8(= 735명/837병상)			
적정 병상 가동률(75%) 적용 시 병상 수		전국	1,439병상(= 1,079명/75%)				수도권	980병상(= 735명/75%)			
병상 부족분 (중앙감염병병원 병상 수요)		전국	102병상(= 1,439-1,337)				수도권	143병상(= 980-837)			

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

○ 중앙감염병병원의 코로나19 대응체계에 따른 영향권 범위 기준

〈표 14〉 코로나19 확진자 관리 실적(2021. 12. 24.~2022. 4. 1.)

구분		위중증(危重症) 중환자 전담치료병상			
일자	권역	보유	사용	가동률	즉시 가용
2021. 12. 24.	전국	1,344	1,059	78.8%	285
	수도권	844	712	84.4%	132
2021. 12. 27.	전국	1,356	1,070	78.9%	286
	수도권	856	716	83.6%	140
2022. 1. 5.	전국	1,726	976	56.5%	750
	수도권	1,186	668	56.3%	518

〈표 14〉의 계속

구분		위중증(危重症) 중환자 전담치료병상			
일자	권역	보유	사용	가동률	즉시 가용
2022. 1. 18.	전국	1,973	552	27.9%	1,421
	수도권	1,375	395	28.7%	980
2022. 1. 25.	전국	2,282	431	18.9%	1,851
	수도권	1,634	308	18.9%	1,326
2022. 2. 9.	전국	2,536	470	18.5%	2,066
	수도권	1,806	353	19.6%	1,453
2022. 2. 17.	전국	2,655	758	28.6%	1,897
	수도권	1,881	526	28.0%	1,355
2022. 2. 22.	전국	2,670	969	36.3%	1,701
	수도권	1,884	646	34.3%	1,238
2022. 3. 1.	전국	2,744	1,324	48.3%	1,420
	수도권	1,936	860	44.4%	1,076
2022. 3. 11.	전국	2,751	1,693	61.5%	1,058
	수도권	1,936	1,109	57.3%	827
2022. 3. 16.	전국	2,797	1,795	64.2%	1,002
	수도권	1,974	1,211	61.4%	763
2022. 3. 30.	전국	2,825	1,876	66.4%	949
	수도권	1,986	1,249	62.9%	737

자료: 보건복지부, 「제3차 제출 자료」, 2022. 2.; 보건복지부, 「제4차 제출 자료」, 2022. 5.

$$2021년 12월 24일 시점: 105병상 = \frac{712명}{75\%} - 844병상, 119병상 = \frac{105병상}{88.7\%}$$

② 일반적인 병상 수요 추정법 적용

〈표 15〉 국립중앙의료원(중앙감염병전문병원 지정)의 코로나19 입원환자 관리 실적

월별	2020년			2021년		
	실인원	연인원	재원일수	실인원	연인원	재원일수
1				83	1,433	17.3
2	4	68	17.0	123	1,857	15.1
3	26	395	15.2	115	1,652	14.4

〈표 15〉의 계속

월별	2020년			2021년		
	실인원	연인원	재원일수	실인원	연인원	재원일수
4	36	1,106	30.7	159	2,067	13.0
5	37	1,623	43.9	217	2,614	12.0
6	65	2,275	35.0	173	2,118	12.2
7	39	779	20.0	213	2,312	10.9
8	66	1,114	16.9	201	2,311	11.5
9	79	1,444	18.3	200	2,077	10.4
10	39	878	22.5	198	2,108	10.6
11	66	880	13.3	211	2,436	11.5
12	119	1,873	15.7	X	X	X
합계	576	12,435	21.6	1,893	22,985	12.1

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

2020년 6월 기준으로, $\frac{2,275}{(365 \div 12) \times 75\%} = 99.7 \approx 100$ 병상

2021년 5월 기준으로, $\frac{2,614}{(365 \div 12) \times 75\%} = 114.6 \approx 115$ 병상

□ 수요 추정 결과(종합)

〈표 16〉 병상 수요 추정의 결과(종합)

적정 (최대) 병상가동률	75%	현재 국립중앙의료원 음압병상(15병상) 포함
① 일일 최대 병상가동률 상향 기준 적용	116	131
② 일일 최대 확진자 발생 상황 기준 적용	111	126
③ 일일 최대 위중증 환자 발생 상황 기준 적용	102	117
④ 중앙감염병병원의 코로나19 대응체계에 따른 영향권 범위 기준 적용	수도권	120
	비수도권 포함	119
⑤ 일반적인 병상 수요 추정법 적용	115	130

자료: 연구진 작성

□ 적정 병상 규모: 117~134병상

○ 대안의 설정: 134병상

IV. 비용 추정

1. 사업계획 적정성 검토

가. 사업 개요

〈표 17〉 중앙감염병병원 사업계획(안)의 사업 개요

구분	사업계획(안)	비고
대지 위치	서울시 중구 방산동 19번지 일대	
대지면적	42,276.7㎡(12,789평)	전체 대지면적
지역·지구	일반상업지역, 지구단위계획구역	동대문역사문화공원 주변 지구단위계획, 미공병단특별계획구역, 부설주차장 설치제한지역(주차상한제 지역)
연 면 적	109,194㎡	지하주차장 면적 28,456㎡ 포함
병상 규모	150병상	일반 120병상, 중환자 26병상, 고도격리 4병상
주차 대수	662대	종합병원부속시설 시설면적 122㎡당 1대

자료: 국립중앙의료원, 「국립중앙의료원 신축·이전사업 적정성 재검토 사업계획서(2022. 2.)」를 참고하여 연구진 작성

[그림 6] 중앙감염병병원 및 국립중앙의료원의 사업계획(안)의 배치계획도



자료: 국립중앙의료원, 「국립중앙의료원 신축·이전사업 적정성 재검토 사업계획서(2022. 2.)」

나. 입지의 적정성

□ 권역 입지 분석

- 사업부지가 속해 있는 중구는 종로구와 함께 서울의 도심임. 종로구, 서대문구, 마포구, 용산구, 동대문구, 성동구, 성북구와 인접해 있으며, 내부순환도로, 강변북로, 동부간선도로가 반경 3~4km 내에 근접해 있어 사업부지로의 광역적 교통체계와 접근성은 양호한 편임
- 사업부지 주변 3km 이내에 서울대학교병원(1,789병상), 고려대학교 의료원 인암병원(1,048병상), 서울송도병원(152병상)이 위치하고 있으며, 5km 이내에 서울 성심병원(250병상), 한양대학교병원(855병상), 순천향대학교 서울병원(727병상), 강북삼성병원(700병상)이 위치하고 있음
 - 위기 상황뿐만 아니라 위기 시를 대비하여야 하는 평시에도 국립중앙의료원과 사업부지 주변의 병원들과의 상호협력을 통해 환자 치료 및 감염병 임상연구 등에 유리한 여건을 갖추고 있음

□ 사업부지 현황 분석

- 부지로 진·출입 가능 도로는 서측 동호로(약 36m), 동측 을지로39길(약 16.5m)임
- 인근에 지하철 1·2·4·5호선이 지나가고 다수의 지하철역에서 1km 내에 위치함
- 중구는 업무시설의 요충지로 방산시장과 광장시장, 양복점, 건축자재, 가구, 기기 등을 취급하는 다양한 상점들이 집중되어 있음
- 대형 쇼핑몰과 전통시장 등 관광명소가 많아 국내외 인구가 밀집되는 지역임
- 부지 내 레벨 차이가 1m 내외로 대상지 내의 평활도는 매우 좋은 편임
- 북쪽으로는 청계천이, 남쪽으로는 훈련원공원이 조성되어 있음

□ 부지 관련 법규사항 및 제반사항 검토

- 사업부지는 전 미 공병단 부지로 공공의료기능 유지를 위한 특별계획구역으로 지정되었으며, 「동대문역사문화공원 주변 지구단위계획 시행지침 제41조 개별 정비계획 지침」으로 고시됨
 - 현재 의료시설은 불허용도이나 종합의료시설부지로 도시관리계획 변경 예정으로 사업계획서에서 확인함

- 지침사항: 건폐율 60% 이하, 용적율 기준 600% 이하 / 허용 700% 이하
최고높이는 90m 이하
 - 건폐율 60%를 모두 채운 타워형 계획일 경우 10~11층 가능
 - 최고높이 지침으로는 매스계획에 따라 19층까지 가능
(층고: 1~2층 = 6m, 3~19층 = 4.5m일 경우, 건물의 최고높이 = 88.5m).
 - 이는 「국립중앙의료원 신축이전사업 건축기획 용역」(22. 4.)의 19층 규모의 89.9m와 마찬가지로 최고높이 90m를 가득 채운 높이로 지침사항에 어긋날 가능성이 있으므로 추후 설계 시 층별 구성, 조닝계획, 국립중앙의료원과의 연계성, 층고계획 등에 따라 달라질 수 있으므로 면밀한 검토가 필요함
 - 부지 내 경성소학교는 근대건축물로 현 위치 보존을 원칙으로 하고, 공개공지의 위치는 경성소학교 주변에 설치하도록 권장됨. 경성소학교 외 4개의 건물 또한 보존 권고를 받았으나 기록 보존 용역을 추진하는 방향으로 문화재청과 협의 예정임
 - 기록 보존으로 협의하지 못할 시, 본 사업부지의 면적 부족과 배치계획 및 토목공사의 제한 범위가 넓어져 사업 자체가 불가능할 수 있음
 - 본 검토에서는 경성소학교만 원형 보존, 외 4개의 건물은 기록 보존 후 철거하는 것을 전제로 검토함
 - 사업계획(안)상 국립중앙의료원 북측에 계획된 증축부지
 - 추후 진출입도로를 재계획하더라도 공간이 여유가 있지 않다고 판단됨
 - 하역/서비스를 위한 지하주차장 램프가 증축부지 하부로 계획되어 구조 등의 계획이 미리 반영되어 있어야 증축이 가능할 것으로 판단됨
- 부지 규모의 적정성 검토
- 유사 규모 공공의료원의 사례(지역거점 공공병원알리미의 기관별 공시자료 기준)의 병상당 대지면적의 평균값은 113.61㎡임
 - 사업계획(안)의 150병상 시 17,041.5㎡, 수요 추정된 134병상 시 15,223.74㎡임
 - 경성소학교의 원형 보존을 위해 최소 2m 이상을 확보해야 건물에 지장 없이 토목공사가 가능하며, 공사 가능한 부지면적은 1,357.60㎡를 제외한 총 40,919.10㎡임
 - 중앙감염병병원 해당 부지면적 산정
 - 국립중앙의료원, 중앙외상센터와 함께 중앙감염병병원의 연면적 비율로 부지면적을 나누었으며 사업계획(안)의 중앙감염병병원 해당 면적은 16,897.05㎡임

- 해당 부지면적인 16,897.05㎡와 비교하였을 때, 150병상(17,041.5㎡) 시 144㎡가 부족하며, 134병상(15,223.74㎡) 시 1,673㎡의 여유가 있음

○ 부지 규모 산정 시 추가 검토사항

- 앞서 사용한 공공의료원 사례는 감염 관리를 위한 공간이 고려되지 않았으므로 현재 설계 중인 세 개의 권역별 감염병병원의 평균 병상당 부지면적은 134㎡이며, 공공의료원 평균의 약 118%임
- 감염병병원의 평균 병상당 부지면적으로 산정한 중앙감염병병원의 예상 대지면적은 150병상 시 20,101㎡로 약 3,204㎡가 초과되며, 재산정한 134병상 시 17,956㎡으로 약 1.059㎡가 초과됨
- 평시가 아닌 위기 시 병상 수만으로 병상당 대지면적을 산정하였기 때문에 100% 동일하게 적용할 수 없지만, 실제 계획 시 면밀한 검토와 내용 보완이 필요함

다. 시설 규모의 적정성

□ 건축 규모의 적정성

○ 병상당 면적 산정

- 최근 병원의 병상당 면적은 증가 추세이며 2017년 「의료법」 개정으로 병실 바닥면적 기준이 증가함
- 유사 규모의 병상 수를 가진 병원을 기준, 사례 중 진단검사의학과와 중앙공급부 등이 없는 병원은 주무부처로부터 자료를 받아 추가 필요시설 면적을 보정함. 병상당 보정 면적은 100~300병상의 각 부문별 세부 면적 평균 비율을 적용함: 지하주차장을 제외한 병상당 면적 평균값은 125.77㎡임

〈표 18〉 병상당 의료시설면적 사례 평균

준공 연도	사례명	의료시설 면적(㎡)	병상 수	병상당 면적(㎡)	추가 필요 시설면적	병상당 보정 면적	병상당 면적(㎡)
2012	천안의료원	24,689	205	120.44	-	-	120.44
	강원대학교 어린이병원	14,322	125	114.58	진단검사의학과, 중앙공급부	9.29	123.86
	경북대학교 어린이병원	14,032	130	107.94	진단검사의학과, 중앙공급부, 약제부	14.33	122.27

〈표 18〉의 계속

준공 연도	사례명	의료시설 면적(㎡)	병상 수	병상당 면적(㎡)	추가 필요 시설면적	병상당 보정 면적	병상당 면적(㎡)
2013	연세대학교 새 임전문병원	39,206	294	133.35	-	-	133.35
2014	전남대 류마티스센터	25,134	216	116.36	-	-	116.36
2016	국립암센터 부속병원 시설개선 (신축 건물만 산정)	19,011	161	118.08	진단검사의학과, 중앙공급부, 약제부, 수술부	20.27	138.35
평균		22,732	207	116.42	-	-	125.77

주: 1. 의료시설면적은 전체 연면적 중 지하주차장 면적 제외

2. 병상당 보정 면적은 수술부 3.9%, 진단검사의학과 2.7%, 약제부 1.0%, 급식부 4.1%, 중앙공급부 등 5.4%

자료: 보건복지부, 「재검토 결과(1차) 에 대한 부처 의견」, 2022. 5.; ㈜삼우종합건축사사무소 내부 자료; 한국개발연구원, 「의료시설 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구」, 2012. 11.; 한국개발연구원, 「대전의료원 설립」, 2021. 11.

- 「의료법」 개정 이후의 100~200병상 사례가 거의 없으므로 통계치 적용이 어려워 「의료법」 개정에 따른 병동부 면적 증가분은 「시흥배곧 서울대병원 건립사업 예비타당성조사 보고서(한국개발연구원)」(2021. 4.)에서 사용한 방법을 참고하여 산정함
- 「2017 의료법 개정」에 따른 병실 모듈변화 연구(이현진, 주연옥)(2017)에 따르면 기존 5인실 50병상 병동 평면의 면적을 기준으로 4인실에 병동당 50병상을 유지하게 되면 바닥면적은 17%가 증가하는 것으로 분석됨. 병동부 면적만 증가하고 나머지 부서별 면적은 그대로 유지된다고 볼 때 기존 병상당 면적은 평균값에서 4.3~5.1% 증가한 것으로 볼 수 있음
- 「의료법」 개정 전 병원들의 병상당 면적의 평균값인 125.77㎡에서 4.7%를 적용하면 131.68㎡를 기준으로 병상당 면적을 적용하는 것이 적정함

○ 부문별 면적 배분 적정성

- 유사 규모의 일반병원 면적 비율의 평균값과 비교 검토하였으며, 공용면적을 산정하는 총면적비(G/N비)는 1.48임
- 중앙감염병병원의 감염병 연구센터는 18.1%, 위기재난대응센터는 11.3%로 총 29.4%이며, 교육·훈련센터는 13.2%로 일반병원보다 약 4배 높음
- 부문별 구성 비교를 위해 일반병원과 크게 차이나는 감염병 연구, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터를 제외하고 부문별 구성 비교표로 재구성함

- 1) 병동부(44.6%): 전체 음압격리병상, 1인실로 구성되어 있어 일반병원의 병동부 면적 비율보다 상향됨. 또한, 음압격리병실은 감염병의 치료를 위한 시설·장비, 감염병 확산·방지·관리를 위한 전실, 부속실 등의 공간이 필수적으로 필요하고, 병원의 평시 운영을 위해 위기 시 1인실이지만 2인실로 고려된 40㎡(전실, 화장실 포함)로 계획되어 있어 일반병원의 1인실보다 약 4배 큼
 - 2) 외래진료부(3.4%): 감염병환자의뢰센터, 결핵센터, 해외여행클리닉, 감염내과, 호흡기내과 등 감염병 진료과만 계획되어 일반병원보다 현저히 낮음
 - 3) 진료지원부(14.0%), 서비스부(5.5%): 수술실, 진단검사의학부, 영상의학부, 중앙공급부 등이 감염병 치료를 위한 최소로 계획되어 있음
 - 4) 행정부/편의시설(5.8%), 기계/전기실(26.7%)
- 일반병원 사례와는 시설 구성의 차이가 크므로 선행 설계 중인 3개의 권역별 감염병병원의 사례와 한 번 더 비교함
- 1) 외래진료부가 7.0% 낮은 3.4%, 기계/전기실이 8.6% 높은 26.7%, 병동부가 5.2% 낮은 44.6%임: 중앙감염병병원에서 감염병 연구, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터가 차지하는 면적이 상당히 크며, 그에 따라 기계/전기실 면적도 커졌기 때문에 상대적으로 차이가 나는 것으로 판단됨
 - 2) 진료지원부, 서비스부, 행정부/편의시설은 권역별 감염병병원과 2.6~3.8%의 편차로 구성되어 있는 것으로 보아 적정하다고 판단됨
 - 3) 총면적비(G/N비)는 1.72로 일반병원보다 약 0.24 높은데, 이는 감염 확산 방지 및 관리로 음압격리가 필요한 감염/오염 존이 계획될 때 청결복도, 오염복도의 구분이 필요하여 공용면적이 늘어난 결과로 보임

○ 지하주차장 면적 적정성

- 유사 병상 수 병원과 의료시설면적이 유사한 병원 사례의 지하주차 비율은 평균 62.8%, 주차 1대당 면적은 43.11㎡임. 2018년 3월에 개정된 「주차장 시행규칙」에 의해 일반형, 확장형의 주차 1대당 면적이 평균 약 7.9%이 증가하였으므로(확장형 주차 대수가 30%일 경우), 2018년 이전 사례의 주차 1대당 면적은 보정하여 산출함
- 사업계획(안)의 주차 1대당 면적인 43㎡는 적정한 값으로 판단되며, 추후 건축 규모 검토 시 동일하게 적용하고자 함

- 의료시설면적 80,738㎡의 법정 주차 대수는 총 662대임
 - * 부설주차장 설치제한지역(주차상한제 지역)으로 의료시설면적 122㎡당 1대를 설치해야 하며, 이는 최대 설치 가능한 주차 대수임
- 부지면적의 한계상 사업계획(안)처럼 지하주차 비율 100%로 적용
 - * 지하주차장 면적: 662대 × 43㎡ = 28,466㎡

□ 건축 규모의 재추정을 위한 대안 설정

- 검토안: 비용 적정성 검토 시 사업계획(안)과 동일한 150병상 적용, 면적 준용
- 대안의 설정: 수요 추정을 통해 추정된 병상 수인 134병상으로 적용
 - (음압격리병상 108병상, 중환자 음압격리병상 22병상, 고도격리병상 4병상)

〈표 19〉 건축 규모 재추정을 위한 대안 설정 방법

구분		내용
(A) 병원부	병동부	(일반병원 유사 사례 병상당 면적) × (「의료법」 개정후 추가 면적 보정) × 병상 수(134병상) + (감염병병원 관련 실 면적 추가) & 공용면적 산정 총면적비(G/N비)
	외래진료부	
	진료지원부	
	서비스부	
	행정부/편의시설	
	연결통로	(3.6m × 50m) × 3개 층 = 540㎡
(B) 감염병 연구		국립중앙의료원 제시 면적 검토 후 조정 & 공용면적 산정 총면적비(G/N비)
(C) 위기재난대응센터		
(D) 감염병 교육·훈련센터		
기계/전기실 등		* 병원부 병상당 면적 산정 시 기본 면적은 포함 (A) 중 감염병병원 관련 실 면적, (B), (C), (D)에 해당하는 면적 추가 산정
지하주차장		의료시설면적 122㎡당 1대 × 43㎡

주: 공용면적 산정 총면적비(G/N비)는 1.72

자료: 연구진 작성

- 병원부(① + ②): 30,787.53㎡
 - ① 일반병원의 병상당 면적 131.68㎡ × 134병상 = 17,645.51㎡
 - 교육·훈련센터(6.9%) 제외한 93.1%로 병원부 면적을 적용 = 16,427.97㎡
 - 총면적비(G/N비)인 1.72로 보정 = 19,031.54㎡

- ② 감염병병원 특수성을 고려한 추가 면적: 주무부처에서 스페이스 프로그램 중 일반병원에서 사용되는 실은 병상당 면적으로 이미 산정된 것으로 보고, 감염병병원의 특수성을 고려되어야 하는 면적 6,834.88㎡를 추가함
 → 총면적비(G/N비)인 1.72로 보정 = 11,755.99㎡
- 감염병 임상연구센터, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터: 22,910㎡

〈표 20〉 중앙감염병병원의 기능

감염병 임상연구센터	신종 및 고위험 감염병 임상연구 (입원환자 사례 중심의 임상연구, 진료지침 개발, 진단 및 치료기술 개발, 병원체 은행 및 DB 구축/관리 등)
감염병 교육·훈련센터	감염병 대응 교육·훈련 (공공·민간 의료기관의 감염병 대응 전문인력 등에 대한 교육 및 훈련)
위기재난대응센터	감염병 대응 자원에 대한 관리 및 평가, 환자 의뢰·회송 체계 관리 및 운영

자료: 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」, 보건복지부고시 제2020-140호

- * 감염병 임상연구센터 및 감염병 교육·훈련센터: 기능과 역할에 부합하다고 판단하여 실의 종류는 준용하고 실 면적 조정
- * 위기재난대응센터: 스페이스 프로그램 검토 결과 감염병센터(602)가 그 기능과 역할을 담당함(감염자원관리, 정보관리팀, 감염관리팀, 의료대응 ECC, 사무국, 정책연구소, 해외지원팀, 특수이송팀 등)
- * 하지만 위기재난대응센터(601)는 감염병센터의 실과 역할이 중복된 실(상황실, 품질관리부, 위기재난대응부 등)이거나 감염병병원만의 필수 공간보다 일반병원 혹은 중앙외상센터에 필요한 공간들이 추가적으로 채워진 시설로 보임
- * 기능과 역할에 부합하다고 판단한 감염병센터(602)의 면적인 1,483㎡만 준용하고 위기재난대응센터(601)의 면적인 2,861㎡은 제외함
- * 감염병센터 중 e-CRF와 의료대응 ECC는 EMR/임상정보시스템, 감염병정보시스템 등 서버를 구성하여 통합 제어하는 총괄팀으로, 실의 규모 산정을 위한 실의 기자재 및 장비, 선반의 규격과 수량 등의 명확한 정보가 없어 검토가 불가능하였으며, 본 검토에서는 부처가 제시한 면적을 준용함. 추후 설계 계획 단계에서 구체화 및 검증이 반드시 필요하며 그에 따라 면적 변동이 예상됨

* 휴게실, 탕비실, 공용공간, 공용창고, 회의실, 세미나실 등 공유공간 및 교육·훈련센터 내 세미나실 관련해서는 감염병병원의 사례가 없고 실별 운영계획에 대한 명확한 근거 및 기준이 부족하여 본 검토에서는 각 실 계획은 부처 계획을 준용하였으나 추후 설계 계획 시 실 조정은 필수적이며 이로 인한 면적 변동이 발생할 것으로 보임

〈표 21〉 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터 추가 면적 (단위: m²)

구분	감염병 임상연구센터	위기재난 대응센터	감염병 교육·훈련센터	합계	비고
추가 면적	6,928	1,483	4,909	13,320	
공용면적	4,988	1,068	3,535	9,590	
소계	11,915	2,551	8,444	22,910	

주: 1. 총면적비(G/N비)는 1.72

2. 위기재난대응센터는 위기재난대응센터(601)의 면적은 제외, 감염병센터(602)의 면적만 산입

자료: 연구진 작성

- 기계/전기 및 공조실 추가 면적 산정: 3,023m²

감염병병원 관련으로 추가된 병원부 순면적 합계의 약 15%로 계획

- 지하주차장 면적 산정: 20,769m²

483대(의료시설면적 58,822.80m²의 122m²당 1대) × 43m² = 20,769m²

- 면적 종합

〈표 22〉 대안의 면적 종합 및 비교 (단위: m²)

구분	계획안	대안	증감	산출 근거	
(A) 병원부	병동부	20,687	16,027	-4,660	(일반병원 유사 사례 병상당 면적) × (「의료법」 개정 후 추가 면적 보정) × 병상 수(134병상) + (감염병병원 관련 실 면적 추가) & 공용면적 산정 총면적비(G/N비)
	외래진료부	1,560	1,209	-351	
	진료지원부	6,485	5,025	-1,461	
	서비스부	2,526	1,957	-568	
	행정부/편의시설	2,700	2,092	-608	
(B) 감염병연구	14,603	11,915	-2,687	국립중앙의료원 제시 면적	
(C) 위기재난대응센터	9,117	2,551	-6,566	검토 후 조정 &	
(D) 감염병 교육·훈련센터	10,663	8,444	-2,219	공용면적 산정 총면적비(G/N비)	

〈표 22〉의 계속

(단위: m²)

구분	계획안	대안	증감	산출근거
기계/전기실 등	12,396	9,603	-2,793	병원부, 병상당 면적에 기본 면적 포함 (A) 중 감염병병원 관련 실 면적, (B), (C), (D)에 해당하는 면적 추가 산정
지하주차장	28,457	20,769	-7,688	시설면적 1대/122m ² (100% 지하주차)
합계	109,194	79,592	-29,603	

주: 1. 병원부 면적은 병동부, 외래진료부, 진료지원부, 서비스부, 행정부/편의시설, 기계/전기 및 공조실
2. 공용면적이 합산된 면적임

자료: 연구진 작성

2. 비용 추정의 개요

가. 공사비

- 본 사업은 전체 음압격리병상이며, 1인실로 계획되어 있고 감염 관리 및 확산 방지를 위해 명확한 조닝과 동선 분리가 필요하기 때문에 일반병원과는 다른 복합적인 용도에 따라 구성되어 있어 일반병원의 공사비 단가를 적용할 수 없음
- 병원부: 감염병 관련 부서/일반 부서 두 개의 단가를 활용
 - 감염병 관련 부서: 병동부, 외래진료부, 진료지원부
 - 중간설계 적정성 검토를 마친 호남권 감염병병원의 m²당 공사비
 - 일반 부서: 서비스부, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터, 행정/편의시설, 기계/전기실 및 공조실
 - 일반병원 사례의 평균 m²당 공사비
- 감염병 임상연구센터: 연구소(생물안전등급 고려) 사례의 평균 m²당 공사비

나. 용지보상비

- '21년 5~6월, 보건복지부-국방부의 협의를 통해 「국유재산법 시행령」 제12조에 근거

하여 '극동공병단 부지' 가격 확정을 위한 감정평가를 수행, 해당 결과에 따라 관리전환 대금이 최종 확정되어 부지 평가금액은 약 7,599억원으로 산정

- 사업계획서에 따르면 부지매입비는 「국립중앙의료원 현대화사업」의 사업비로 반영하고 중앙감염병병원 건립사업에서는 제외하는 것으로 제시하였으나, 전체 부지면적에서 중앙감염병병원이 차지하는 면적에 비례하여 추가 검토를 병행함

다. 시설부대경비 및 기타투자비

- 건축공사비와 용지보상비를 제외한 항목을 시설부대경비 및 기타투자비로 제시함
 - 시설부대경비: 설계비, 감리비, 시설부대비
 - 기타투자비: 의료장비비, 집기비품비
 - 전산시스템 투자비 제외(국립중앙의료원 통합 ISP 수립 용역 결과에 따라 별도 총사업비 확보 예정으로 본 사업에서는 비용을 포함하지 않음)
 - 개원 전 운영비 제외(기존 국립중앙의료원이 운영되는 동안 개원 전 운영비가 투입되는데, 기존 인력/기존 운영비에서 충당해야 할 부분이 있어 중복 우려)
 - 이전 및 철거비 제외(기존 국립중앙의료원의 이전 및 철거에 관한 내용은 국립중앙의료원 현대화사업에서 검토)
- 기획재정부 고시인 「2022년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(2021. 5.) 시설부대경비 중 건축부문 요율, 전면 책임감리비 요율을 적용하여 산출
- 측량 및 조사비: 조사 및 측량비는 각종 측량, 조사, 시험 및 검사 등 추가적으로 소요되는 비용으로, 공사비의 1%를 적용하여 산정함

3. 비용 추정의 결과

가. 공사비

□ 검토안, 대안의 설정

- 검토안은 사업계획의 면적을 토대로 단가를 조정하여 산정하고, 대안은 재추정 건축 규모에 조정된 단가를 조정하여 산정

□ 공사비 산정

○ 건축공사비

- 일반 의료시설 공사비: 유사 규모의 100~200병상급 병원과는 병상당 의료시설면적이 상이하기 때문에 유사 연면적의 병원 사례 평균 공사비를 적용

〈표 23〉 사례별 ㎡당 공사비 및 평균 공사비(최근 10년, 신축 병원)

(단위: 병상, ㎡, 원)

사례명	병상 수	전체 연면적	㎡당 공사비	공사비 작성시기	보정 지수	㎡당 공사비 (보정값)	비고
계명대 동산의료원	1,035	178,554.00	2.247	2011	115.3	2.590	제외
창원 경상대병원	700	100,098.00	2.512	2012	112.9	2.835	
경북대학교 임상실습동	700	92,144.26	2.243	2014	111.2	2.494	
삼성창원병원	536	65,868.70	2.731	2014	111.2	3.037	제외
충남 서산의료원 복합병동	-	6,531	2.653	2017	107.0	2.839	제외 (연면적상이)
세종 충남대병원	500	83,226.36	2.320	2018	103.9	2.417	
순천향대학교 부속 새 병원	1,000	136,192.74	3.105	2020	100	3.105	제외
평균						2.582	

주: 1. 부가가치세 포함 / 2015년 =100 기준, 2020년 기준으로 보정하여 계산

2. 사례 중 민간 병원 사례를 제외하고, 공공 병원 사례로 평균값 산출함

자료: ㈜삼우종합건축사사무소 내부 자료; 한국개발연구원, 「시흥배곧 서울대병원 건립사업」, 2021. 4.; 조달청, 「2017년 공공건축물 유형별 공사비 분석 자료」, 2018. 6. 참고하여 연구진 작성

- 감염병병원 공사비: 중간설계 적정성 검토를 완료한 호남권 감염병병원의 평균 m^2 당 공사비를 적용. 부지 특성상 암반층 굴착 및 사토 처리, 경사지 사면의 안전성 확보를 위한 옹벽 설치비용으로 인한 토목공사 등 현장 여건에 의해 증가되는 부분은 총공사비에서 제외 후 반영

〈표 24〉 감염병병원 m^2 당 공사비

(단위: 백만원)

구분	공사비 산출 시점	총공사비	연면적(m^2)	현장 여건 제외 공사비	보정 총공사비	m^2 당 공사비 (보정값)	비고
호남권 감염병병원	2021	64,223	13,882.48	59,005	54,403	3.919	

주: 1. 부가가치세 포함 / 2015년 = 100 기준, 2020년 기준으로 보정하여 계산

2. 현장 여건 제외 공사비 = 암반층 굴착 및 사토 처리 / 경사지 사면 안전성 확보를 위한 옹벽 설치 / 지하 안전영향평가에 따른 차수대책 / 3개 층 증축 고려 등의 항목 제외

자료: 조달청, 「총사업비 중간설계 적정성 검토 보고서(사업명: 호남권역 감염병전문병원 구축사업)」, 2021. 9.

- 감염병 임상연구센터 공사비: 연구소(생물안전등급 고려) 평균 공사비 적용

〈표 25〉 사례별 m^2 당 공사비 및 평균 공사비(연구소)

(단위: 백만원)

구분	준공 연도	연면적(m^2)	총공사비	보정 총공사비	m^2 당 공사비 (보정값)	비고
공공백신개발지원 센터 신축 공사	2018	8,490.61	36,942	38,334	4.515	BSL 개념 적용
국가병원체자원은행 신축 공사	2019	5,190.10	17,031	17,208	3.316	BSL3
유용미생물은행 건설공사	2021	7,954.87	17,589	16,225	2.040	BSL2
평균					3.290	

주: 부가가치세 포함 / 2015년=100 기준, 2020년 기준으로 보정하여 계산

자료: 조달청, 공사비정보광장 - 유형별 공사비 중 연구소

- 공사비 비교

〈표 26〉 공사비 비교표

(단위: 백만원)

구분	㎡당 공사비	검토안		대안	
		면적(㎡)	공사비	면적(㎡)	공사비
감염병 관련 부서	3.919	28,733	112,597	22,260	87,233
일반 부서	2.582	65,859	170,060	45,416	117,273
임상연구센터	3.290	14,603	48,043	11,915	39,202
합계	-	109,194	330,701	79,592	243,708

- 주: 1. 부가가치세 포함
 2. 감염병 관련 부서: 병동부, 외래진료부, 진료지원부
 3. 134병상으로 면적을 재산정한 후, 과별 구성 비율로 면적 나눔
 (병동부 + 외래진료부 + 진료지원부: 서비스부 + 행정/편의시설 + 기계/전기실 = 62%:38%)

자료: 연구진 작성

○ 신재생에너지 설치비

- 공공부문 사업에 대한 신재생에너지의 의무공급 비율과 녹색건축물 인증 등에 대한 법규가 지속적으로 강화되는 추세로, 해당 공사비를 추가적으로 산정하는 것이 타당함
- 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」 [별표 2] 신·재생에너지의 공급의무 비율(제15조제1항 제1호 관련) 등에 따르면 신재생에너지 공급의무 비율은 32%임(2023년 허가 예정 기준)
- 중앙감염병병원에는 공사비 산정 사례의 평균 신재생에너지 공급 비율을 제외하고 추가 공급 비율을 산정하였음. 즉, 허가 예상시기인 2023년의 의무 비율 32.0%를 만족하기 위해 16.7%의 공급의무 비율을 추가로 산정함
- 「녹색건축물 조성 지원법」 및 동법 시행령 제11조의3에 따라 녹색건축 인증 대상임. 검토안은 녹색건축 인증 최우수/그린 1등급 취득으로 공사비 5.48% 추가, 대안은 우수/그린 2등급이 의무로 공사비 3.89% 추가 적용함
- 「녹색건축물 조성 지원법」과 「건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증에 관한 규칙」에 의하면 본 건물은 제로에너지건축물 대상임. 제로에너지건축물 인증(5등급)을 충족을 위해 추가 공사비 비율 5% 적용

○ 전체 건축 공사비 종합

- 부가가치세를 포함하여 검토안은 총 3,745억원, 대안은 2,721억원임

〈표 27〉 전체 공사비 종합

(단위: 백만원)

구분	㎡당 공사비	검토안(150병상)		대안(134병상)	
		면적(㎡)	공사비	면적(㎡)	공사비
감염병 관련 부서	3.919	28,733	112,597	22,260	87,233
일반 부서	2.582	65,859	170,060	45,416	117,273
임상연구센터	3.290	14,603	48,043	11,915	39,202
합계	-	109,194	330,701	79,592	243,708
신재생에너지 설치 비용	-	-	9,181	-	6,689
녹색건축 인증	-	-	18,122	-	9,480
제로에너지 건축 인증	-	-	16,535	-	12,185
총계	-	-	374,539	-	272,062

주: 부가가치세 포함

자료: 연구진 작성

□ 용지보상비

○ '21년 5~6월, 감정평가 결과에 따라 관리전환 대금이 7,599억원으로 최종 확정

○ 사업계획에 따라 총사업비에는 포함하지 않았으나, 추가로 국립중앙의료원, 중앙외상센터, 중앙감염병병원의 건축면적에 비례하여 용지보상비를 산출해 본 결과 검토안은 3,138억원, 대안은 2,591억원임

- 국립중앙의료원과 중앙외상센터의 면적은 보건복지부의 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정요구서」(2021. 9.) 기준이며 고정값으로 적용

□ 시설부대경비

○ 시설부대경비는 설계비, 감리비, 시설부대비 등으로 구분하여 검토함

○ 설계비

- 기본 및 실시설계비: 부가가치세가 제외된 각 공사비에 직선보간법에 의해 구한 효율을 곱한 값으로 계산

- 추가 설계비

- 녹색건축 인증과 에너지효율등급 인증의 설계비: 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무 범위와 대가 기준」에 의거 검토안은 13.5%, 대안은 13%를 추가 설계비로 산정
- BIM 설계 대가 산정: 빌딩스마트협회가 발표한 「BIM 대가산정 기준 연구」(2011. 7.)를 근거로 산정, 계획설계부터 실시설계까지 지속적 단계 수행하는 것을 기준으로 설계비의 34.5%를 추가 설계비로 비용 산정
- 설계의도 구현: 건축도시공간연구소가 발표한 『설계의도 구현 표준 업무 및 대가 기준 마련 연구』(2015. 12.)와 서울시도시공간개선단 「공공건축 품격향상을 위한 설계의도 구현 시행 계획」(2020)을 참고하였으며 실비정액가산방식에 의한 대가로 비용 산정
- BIM 설계 대가와 설계의도 구현 비용은 사업계획서 미제시 사항으로 참고용으로 추가 설계비를 산출하였으며, 총사업비로 적용하지 않음

- 설계비 종합

〈표 28〉 설계비 종합

(단위: 백만원)

구분	설계비	추가 설계비 (녹색건축 및 에너지효율등급)	합 계
검토안	17,003	2,296	19,299
대안	12,456	1,619	14,076

주: 1. 부가가치세 미포함

2. 설계비는 원 단위의 공사비 금액에 요율을 적용하여 계산 후 백만원 단위로 반올림함

자료: 연구진 작성

○ 감리비

- 기획재정부 「2022년도 예산안 편성 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2021. 5.)의 요율을 적용하여 직선보간법에 의해 구한 요율을 곱한 값으로 계산
- 다만, 감리비는 공사 기간 및 각 업무 범위에 따라 유동성이 많아 각 개별법³⁾에 의한 인원 수를 배치하고 실비정산가산방식으로 같이 검토되어야 할 것임

3) 건축 - 「건설기술진흥법」, 정보통신 - 「정보통신공사법」, 소방 - 「소방공사법」

- 시설부대비
 - 기획재정부 「2022년도 예산안 편성 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2021. 5.)의 요율을 적용하여 직선보간법에 의해 구한 요율을 곱한 값으로 계산
 - 공사비 3,000~5,000억원인 검토안의 시설부대비는 0.17%, 2,000~3,000억원인 대안은 0.19% 비율을 적용
- 조사 및 측량비
 - 조사 및 측량비는 각종 측량, 조사, 시험 및 검사 등 추가적으로 소요되는 비용으로 공사비의 1%를 적용하여 산정함
- 미술작품 설치비
 - 사업계획서에는 미제시되어 있는 항목이지만, 금액이 1%인 조사 및 측량비에 포함하기에는 상당히 큰 금액으로 적정하지 않다고 판단하여 별도 산정함
 - 연면적 2만㎡ 초과 건축물은 연면적 2만㎡에 사용되는 건축비용의 1천분의 7에 해당하는 금액 + 2만㎡를 초과하는 연면적에 대한 건축비용의 1천분의 5에 해당하는 금액을 미술작품 설치비로 산정
 - 주차장, 기계실, 전기실, 변전실, 발전실, 공기조화실의 면적은 제외
- 시설부대경비 종합

〈표 29〉 시설부대경비 종합

(단위: 백만원)

구분		사업계획안 (150병상)	검토안 (150병상)	대안 (134병상)
C. 시설부대 경비	C-1. 설계비	23,707	19,299	14,076
	C-1-1. 기본 및 실시설계비		17,003	12,456
	C-1-2. 추가 설계비		2,295	1,619
	C-2. 감리비	11,865	10,197	8,216
	C-3. 시설부대비	753	579	470
	C-4. 조사 및 측량비	-	3,405	2,473
	C-5. 미술작품 설치비	-	1,902	1,438
	C-6. 부가가치세	3,632	3,538	2,667
합 계		39,957	38,920	29,339

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의자료」, 2021. 9. 및 연구진 작성

□ 기타투자비

의료시설의 주 기능인 의료서비스를 제공할 수 있는 단계까지 들어가는 비용을 총사업비로 간주하기 위해 의료장비와 집기비품비, 전산시스템 투자비, 개원 전 운영비, 이전 및 철거비 등을 총사업비에 포함함

○ 의료장비비

- 유사 사례의 병상당 평균 의료기기 투자비는 8천만원으로 150병상, 134병상에 적용하면 약 116억원, 104억원으로 주무부처에서 제시한 의료장비비 504억원(100병상 기준/임상연구소 장비 413억원 제외)과 상당한 차이를 보임
- 격리병동별 독립적인 운영을 위해 병상 수에 비해 여러 대 구비되어 있어야 하는 점, 최고도 위험 감염환자 및 신종/원인불명/고위험 감염환자 진료에 필요한 의료장비 등 감염병병원의 특수성이 있기 때문에 판단됨
- 보건복지부에서 추가 제출('22. 5. 18.)한 권역별 감염병병원 장비의 경우, 감염병환자를 진료하기 위한 신규 장비를 병상 규모에 맞추어 확충하고 있으나, 모병원 기존 장비 활용 여부와 국고지원금 및 자부담 투자비율에 의해 권역에 따라 최대 2.48배까지 편차가 존재하므로 중앙감염병병원에 그대로 적용하기에는 무리가 있는 것으로 판단됨
- 위와 같은 이유로 유사 사례인 일반병원의 병상당 평균 의료기기 투자비를 적용하여 본 사업의 의료장비비를 추정하는 대신, 의료장비기기 전문가의 자문을 통해 부처에서 계획한 의료장비에 대한 적정성 검토를 수행함
- 임상연구소 장비비의 경우, 서울대병원 개방형융합의료기술연구소 건립사업 예타보고서('14. 3.)의 사업계획서 내 장비비를 반영하였다고 하였으나, 장비리스트 등 구체적 정보가 제시되지 않음. 연구소 장비비 검토를 위해서는 본 사업이 수행한다는 가정하에 해당 연구장비가 사업 수행에 필요한지 조사하여야 하며, 그러기 위해서는 해당 장비가 포함된 세부 사업의 목적과 사업내용, 장비의 용도, 장비의 사양 등 구체적으로 서술할 필요가 있으나, 현재 제출 자료에 대해서는 이러한 정보 확인이 어려움. 다만, 연구시설의 특성상, 장비는 건설 과정에서 시설물의 일부로서 시공이 불가피한 부분이 있으므로 일부 임상연구소 연구장비 비용은 검토하여 적용. 데이터센터 및 일반 비품은 우선 부처 계획안을 준용하여 총사업비에 반영
- 병원의 구체적인 평면계획이 제시되기 힘든 사업계획 수준을 고려하여 검토안

(150병상), 대안(134병상) 모두 부처에서 제출한 100병상에 대한 의료장비비 리스트에 대한 적정성 검토 결과를 반영하여 총사업비에 적용함

- 한계점: 우선 운영될 진료 과목 및 의료장비의 수량은 현재 주어진 정보만으로 판단하기에 어려운데, 이는 구체적인 병원 건물의 도면이 제공되지 않아 의료장비의 배치계획 및 필요 수량 검토가 정확히 이루어지기 어려움. 또한, 구체적 장비 사양이 제공되지 않아 국내 종합병원(500병상 이상) 혹은 국립의료원에서 주로 사용되는 장비를 기준으로 국산 장비보다는 외산 장비를 기준으로 검토가 수행되어, 향후 장비 사양을 확정하는 단계에서 기능적으로 크게 민감하지 않은 장비는 국산 장비를 채용함으로써 필요 예산을 줄일 수 있을 것으로 기대됨

○ 집기비품비

- 유사 사례 평균은 약 599만원으로 산정함
- 150병상, 134병상을 적용하면, 각각 약 9.0억원, 8.0억원으로 산출됨

○ 전산시스템 투자비 제외

- 국립중앙의료원 통합 ISP 수립 용역 결과에 따라 별도 총사업비 확보 예정으로 본 사업에서는 비용을 포함하지 않음

○ 개원 전 운영비 제외

- 기존 국립중앙의료원이 운영되는 동안 개원 전 운영비가 투입되는데, 기존 인력과 기존 운영비에서 충당해야 할 부분이 있어 중복 우려로 총사업비에서 제외함

○ 이전 및 철거비 제외

- 기존 국립중앙의료원의 이전 및 철거에 관한 내용은 국립중앙의료원 현대화사업에서 검토함

□ 예비비

- 사업 진행 중 예기치 않게 발생하는 상황과 문제들에 대한 사전예방 조치로 사업비의 비용 항목으로 반영하여 산정하며, 부가세가 포함된 공사비, 시설부대경비, 용지보상비, 기타투자비의 합이 10% 적용

4. 총사업비 추정

□ 총사업비

〈표 30〉 총사업비 종합

(단위: 백만원)

구분		사업계획안	검토안	대안
A. 공사비	A-1. 건축공사비	423,882	300,637	221,553
	A-2. 신재생에너지 설치		8,346	6,081
	A-3. 녹색건축 인증		16,475	8,618
	A-4. 제로에너지건축물 인증		15,032	11,078
	A-5. 부가가치세	42,388	34,049	24,733
	계	466,270	374,539	272,062
B. 용지보상비	B-1. 부지매입비(별도 산정)	-	0	0
	계	-	0	0
C. 시설부대경비	C-1. 설계비	23,707	19,299	14,076
	C-2. 감리비	11,865	10,197	8,216
	C-3. 시설부대비	753	579	470
	C-4. 조사 및 측량비	-	3,405	2,473
	C-5. 미술작품 설치비	-	1,902	1,438
	C-6. 부가가치세	3,632	3,538	2,667
	계	39,957	38,920	29,339
D. 기타투자비	D-1. 의료장비비	83,330	80,028	80,028
	D-2. 집기비품투자비	-	817	729
	D-3. 전산시스템 구축비	-	0	0
	D-4. 개원 전 운영비	-	0	0
	D-5. 이전 및 철거비	-	0	0
	D-6. 부가가치세	8,333	8,084	8,076
	계	91,663	88,929	88,834
소계(A + B + C + D)		597,890	502,388	390,235
E. 예비비((A + B + C + D) × 10%)		-	50,239	39,024
F. 총사업비		597,890	552,626	429,259
G. 용지보상비	G-1. 부지매입비	-	313,806	257,567
	계	-	313,806	257,567
H. 총사업비		597,890	866,433	686,826

주: 1. 사업계획(안) 5,979억원에는 용지보상비, 집기비품투자비, 예비비가 포함되어 있지 않음

2. 용지보상비 반영 여부로 총사업비를 표기함(F. 총사업비 = 용지보상비 제외 / H. 총사업비 = 용지보상비 반영)

자료: 연구진 작성

□ 총사업비의 연차별 투자 계획

〈표 31〉 사업계획안의 연차별 투입비율 및 금액

(단위: 백만원)

구분		2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	합계
공사비	비율	-	-	30%	30%	40%	100%
	금액			139,881	139,881	186,508	466,270
용지 보상비	비율	30.0%	70.0%	-	-	-	100%
	금액	0	0				0
건축설계	비율	29.4%	70.6%	-	-	-	100%
	금액	7,670	18,408				26,078
책임감리 (+ 설계 단계)	비율	-	-	30%	30%	40%	100%
	금액			3,915	3,915	5,220	13,051
시설 부대비	비율			30%	30%	40%	100%
	금액			248	248	331	828
기타 투자비	비율	-	-	-	-	100%	100%
	금액					91,663	91,663
예비비	비율	-	25%	25%	25%	25%	100%
	금액		-	-	-	-	-
총사업비	비율	1.3%	3.1%	24.1%	24.1%	47.5%	100%
	금액	7,670	18,408	144,045	144,045	283,723	597,890

주: 사업계획서에는 예비비가 포함되어 있지 않음

자료: 연구진 작성

〈표 32〉 연차별 투입비율 및 금액

(단위: 백만원)

구분		2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	합계	
공사비	비율	-	-	30.0%	30.0%	40.0%	100.0%	
	금액	검토안		112,362	112,362	149,815	374,539	
		대안			81,619	81,619	108,825	272,062
용지 보상비	비율	30.0%	70.0%	-	-	-	100.0%	
	금액	검토안					0	
		대안						0
건축설계	비율	29.4%	70.6%	-	-	-	100.0%	
	금액	검토안	6,244	14,985			21,229	
		대안	4,554	10,929			15,483	
책임감리	비율	-	-	30.0%	30.0%	40.0%	100.0%	
	금액	검토안			3,365	3,365	4,487	11,217
		대안			2,711	2,711	3,615	9,037
시설 부대비	비율	-	-	30.0%	30.0%	40.0%	100.0%	
	금액	검토안		191	191	255	637	
		대안			155	155	207	517
조사 및 측량비	비율	-	-	-	30.0%	30.0%	40.0%	
	금액	검토안				1,124	1,124	1,498
		대안				816	816	1,088
미술작품 설치비	비율	-	-	-	-	100.0%	100.0%	
	금액	검토안				2,092	2,092	
		대안					1,581	1,581
기타 투자비	비율	-	-	-	-	100.0%	100.0%	
	금액	검토안				88,929	88,929	
		대안					88,834	88,834
예비비	비율	-	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	100.0%	
	금액	검토안		12,560	12,560	12,560	12,560	50,239
		대안		9,756	9,756	9,756	9,756	39,024
총사업비	비율	1.1%	5.0%	23.5%	23.5%	47.0%	100.0%	
	금액	검토안	6,244	27,545	129,601	129,601	259,636	552,626
		대안	4,554	20,685	95,057	95,057	213,906	429,259

주: 연차별 투입비율 및 금액에는 용지보상비를 포함하지 않음

자료: 연구진 작성

V. 정책성 분석

1. 정책성 분석 체계

- 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부훈령 제436호, 2019. 4. 25.)에 의하면, 정책성 분석에 포함되어야 할 평가항목은 모든 예비타당성조사 대상사업에 공통적으로 적용되는 ‘기본 평가항목’인 사업추진 여건을 중심으로 분석함

〈표 33〉 본 사업의 정책성 분석항목의 범주화

중 분류	세부 평가항목	수행 여부
사업추진 여건	정책 일치성 등 내부 여건 이해관계자 태도 등 외부 여건	분석
정책효과	일자리효과 생활 여건 영향 환경성 평가 안전성 평가	생략
특수 평가항목	자원 조달 위험성	외부 여건에서 포괄적으로 논의하였음
	문화재 가치	상동

주: 사업계획 적정성 재검토에서는 정책효과 분석의 생략이 가능함

2. 사업추진 여건

가. 관련 정책 및 계획과의 일치성 등 내부 여건

- 상위 정책 및 계획과의 일치성
 - 〈표 34〉와 같이 상위 정책 및 계획, 법적 근거와 함께 추진되고 있다는 사실을 확인함
 - 공공보건의료 및 국가방역체계 구축 관련 상위계획들에 중앙감염병병원은 꾸준히 포함되어 역할을 받아왔으며, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 및 시행령에 중앙감염병병원 설립 운영에 대한 법적 근거 명시, 보건복지부 고시를 통해 국립 중앙의료원의 중앙감염병병원 지정 규정 등 법적 근거 역시 완비됨

〈표 34〉 중앙감염병병원 관련 상위 정책 및 법령

상위 정책 및 법령	주요 내용
상위계획	
국가방역체계 개편방안('15. 9.)	중앙감염병전문병원·권역별전문치료병원 지정(최소 300병상 이상)
문재인정부 국정운영 5개년 계획('17. 8.)	'23년까지 고위험 감염병 및 원인미상 질환 대응을 위한 시설·장비·인력을 갖춘 중앙·권역별 감염병전문병원 설치
제2차 감염병 예방관리 기본계획('18. 6.)	대규모 환자 발생 시 즉각대응 가능하도록 중앙 및 권역 감염병전문병원 지정·운영
공공보건으로 발전 종합대책('18. 10.)	감염병, 공중보건 위기 대응 등 안전체계 구축 - 중앙 및 권역별 감염병전문병원 설치·지정 등 전문 진료체계 마련
공공의료체계 강화 방안('20. 12.)	(국립중앙의료원 기능 강화) 국립중앙의료원의 필요의료 연계·조정 및 연구·교육의 중앙센터로서 역할 강화 - (중앙센터) 중앙감염병병원 기능 강화 및 중증필수의료 중앙센터로서 권역-지역센터 조정·관리 수행
제2차 공공보건으로 기본계획('21. 6.)	국립중앙의료원 이전·신축 일정에 맞춰 감염병 진료(150개 음압격리병상), 교육·훈련·연구, 병상 조정·관리 기능과 역량을 갖춘 중앙감염병전문병원 건립
법령	
「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」	제8조의2(감염병병원) ① 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영한다.
「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」	제1조의3(감염병전문병원의 지정 등) ① 법 제8조의2 제1항에 따른 감염병전문병원(이하 "중앙감염병병원"이라 한다)으로 지정받을 수 있는 의료기관(「의료법」 제3조에 따른 의료기관을 말한다. 이하 "의료기관"이라 한다)은 「의료법」 제3조의3 또는 제3조의4에 따른 종합병원 또는 상급종합병원으로서 보건복지부 장관이 정하여 고시하는 의료기관으로 한다.
「보건복지부 고시 제2017-24호」	제2조(중앙감염병병원의 지정) 중앙감염병병원으로 지정받을 수 있는 의료기관은 「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」에 따른 국립중앙의료원으로 한다.

자료: 관련 계획 및 법령을 참고하여 연구진 작성

□ 재원 조달

- 중앙감염병병원 건립사업의 재원 조달 관련 다양한 불확실성은 향후에도 면밀한 검토 및 세부 조정이 필요할 것으로 보임
- 용지보상비 관련
 - 재원 조달(안)을 검토하기에 앞서 현재 중앙감염병병원 건립사업 관련 용지보상비가 책정되어 요구되고 있지 않음. 사업부처에서 제시한 총사업비 조정요구서('21. 9. 기준)에서는 당초 서울시 서초구 원지동 부지매입비 중 323억원을 총사업비 조정

절차에 따라 국고에 반납할 예정이며, 해당 사업의 용지보상비는 본원인 '국립중앙의료원 현대화사업'의 부지매입비에 반영되어 있다고 제시함

- 현재 이와 같이 「국립중앙의료원 현대화사업」과 「중앙감염병병원 구축사업」의 두 사업이 동시에 동일한 부지에서 진행되고 있으며, 사업 운영주체가 모두 국립중앙의료원으로 귀속될 계획인 경우, 해당 부지의 비용 처리에 명확한 지침을 찾기 어려웠음
 - 다만, ① 한국개발연구원의 '18 「중앙감염병 전문병원 구축사업」에도 해당 병원의 부지매입비 323억원이 해당 사업 예산으로 책정되어 있는 점, ② 신축될 국립중앙의료원과 중앙감염병병원이 비록 운영주체가 국립중앙의료원으로 일원화되어 있지만(보건복지부 고시 제2017-24호 참조), 본원과 감염병병원의 해당 부지면적 규모를 사업 규모 확정 시 명확하게 측정할 수 있다는 점을 근거로 신축 본원과 감염병병원이 차지하는 면적 기준의 부지매입 분배를 하지 않을 이유를 찾기 어려움
 - 또한, 「국가회계기준에 관한 규칙」 제30조(비용의 정의와 인식기준) 제1항 및 제2항 제1호에 따라 국가가 감염병 예방 및 대응 목적으로 국가재정활동을 수행하기 위해 해당 용지의 자산이 활용되고 이를 합리적으로 측정할 수 있음이 인정되므로, 해당 부지만큼을 「중앙감염병전문병원 구축사업」의 부지매입비로 계상하는 것에 합리적으로 판단됨
 - 현재 극동공병단 부지의 가액은 7,599억원으로 확정되었으므로(보건복지부 공문, 공공의료과-3388 기준) 이에 대한 재정당국과 사업부처 간 합리적인 논의 및 검토가 필요함
- 중앙감염병병원의 재원을 국민건강증진기금으로 한다는 명확한 규정은 존재하지 않지만, 국고 지원에 대한 근거는 존재한다고 판단됨
- 주무부처 제출 자료(제1차, '21. 12.)에 따르면 사업부처는 5천억원 규모의 민간 기부금을 주요 재원으로 고려하고 있으며, 총사업비와 민간 기부금의 차액분을 「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」 제15조와 부칙 제4조 2항을 근거로 국민건강증진기금으로부터 선 보조받을 수 있음을 제시하고 있음
 - 연구진은 사업부처에서 제시하고 있는 해당 조항들이 동 사업과 함께 추진되고 있는 「국립중앙의료원 현대화사업」에는 직접적인 적용이 가능하며, 「중앙감염병전문병원 구축사업」에는 부칙 제4조 제2항을 폭넓게 적용할 수 있다고 판단함. 즉, 현 부지

의 매각 재원은 1차적으로 국립중앙의료원의 신축 및 이전에 활용될 수 있지만, 중앙감염병병원의 신축·운영 또한 공공보건의료를 위한 비용으로 인식할 수 있다는 근거하에 해당 법령이 적용될 수 있다고 생각함

국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률

제15조(출연 또는 보조) ① 국가는 국립중앙의료원의 사업과 운영에 드는 경비를 예산의 범위에서 또는 「국민건강증진법」에 따른 국민건강증진기금에서 출연 또는 보조할 수 있다.

부칙 제4조

② 제1항에 따라 출연된 부동산은 기금 안에 공공보건의료계정으로 분리하여 운영하여야 한다. 이 경우 부동산에 상당하는 금액은 국립중앙의료원 신축·이전·운영 및 공공보건의료를 위한 비용으로 사용하여야 한다.

- 특히, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조의2 제3항에서 국가에서 감염병전문병원을 설립·지정·운영하는 데 필요한 예산을 지원하기 위한 근거를 마련했으며, 동 시행령 제1조의3 제6항에서 사업부처인 보건복지부와 기획재정부 간 건축, 운영, 및 설비 비용의 협의·지원을 명시했으므로 이에 대한 국가의 재원 마련에 대한 법적 근거를 확보되었다고 판단할 수 있음

감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

제8조의2(감염병전문병원) ① 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영한다.

③ 국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원할 수 있다.

시행령

제1조의3(감염병전문병원의 지정 등) ⑥ 보건복지부 장관은 법 제8조의2 제3항에 따라 중앙감염병병원에 대해서는 기획재정부 장관과 협의하여 건축비용, 운영비용 및 설비비용 등을 지원할 수 있다.

○ 단, 현 국립중앙의료원 부지의 매각 대금이 어느 정도의 규모일지 사업 적정성 재검토 시점에서는 판단이 어려우며, 매각 대금 외의 추가적인 국고 지원이 불가피한 상황임
- 주무부처의 제출 자료(제1차, '21. 12.)에 따르면 '20. 6. 기준 을지로 부지의 가감정평가 결과가 최대 1조 1,218억원으로 밝히고 있으나, 최종 감정평가 및 매각이 이뤄지지 않은 현 상황에서 해당 매각 규모는 불확실함

- 또한, 「국립중앙의료원 현대화사업」의 사업 규모가 '21. 9. 총사업비 조정요구서 기준, 1조 3,021억원으로 증가 요구되고 있는 현 상황에서 을지로부지 매각 대금이 국립중앙의료원 현대화사업 비용을 모두 충당하지 못하는 상황이며, 「중앙감염병 병원 건립사업」의 총사업비 5,979억원 중 979억원의 국고가 투입되는 상황임
- 재원 조달의 법률적 근거가 있는 국민건강증진기금의 경우 재원이 한정적이며, 현 을지로 부지의 매각 대금 규모의 불확실성에 따라, 매각 확정 시 변동될 수 있는 각 사업의 추가 비용 소요(혹은 비용 환입) 가능성이 존재하는 등 재원 조달 위험성이 있음
 - 「중앙감염병병원 건립사업」 및 동 사업과 연동되어 있는 「국립중앙의료원 현대화사업」의 경우, 1차적으로 법률적 근거가 있는 국민건강증진기금으로 재원 조달을 고려할 수 있으나, 해당 기금은 전체 규모는 3조 4천억원 규모로 '16년 이후로 크게 증가하지 않고 있는 상황이므로 재원은 한정적이며, 해당 기금을 재원으로 하고 있는 타 사업의 희생 없이 두 사업의 재원 조달이 쉽지 않을 것으로 예상됨
 - '18년 한국개발연구원의 「중앙감염병병원 건립사업」 사업 적정성 검토 사업에서도 국민건강증진기금 내 공공보건의료계정 외 다른 예산의 출연이 가능한 사업인지, 기금 내 조정을 통해 공공보건의료계정의 예산 금액을 증가시킬 수 있는지에 대한 정책적 판단을 주문하고 있음(p. 157.)
 - 특히, 현 을지로 부지의 매각 대금 규모의 불확실성에 따라, 매각 확정 시 변동될 수 있는 각 사업의 추가 비용 소요(혹은 비용 환입) 가능성이 존재함. 따라서, 재정당국과 사업부처가 매각 확정 전, 사전적으로 이에 대한 예산 배분 규칙을 마련하고 이를 근거로 사업비를 집행해야 하는데, 이에 대한 판단의 근거가 현재로서는 불명확하므로 재원 조달의 위험성은 이러한 불확실성에 기인하여 발생할 수 있음을 지적함

나. 지역주민 사업수용성 등 외부 여건

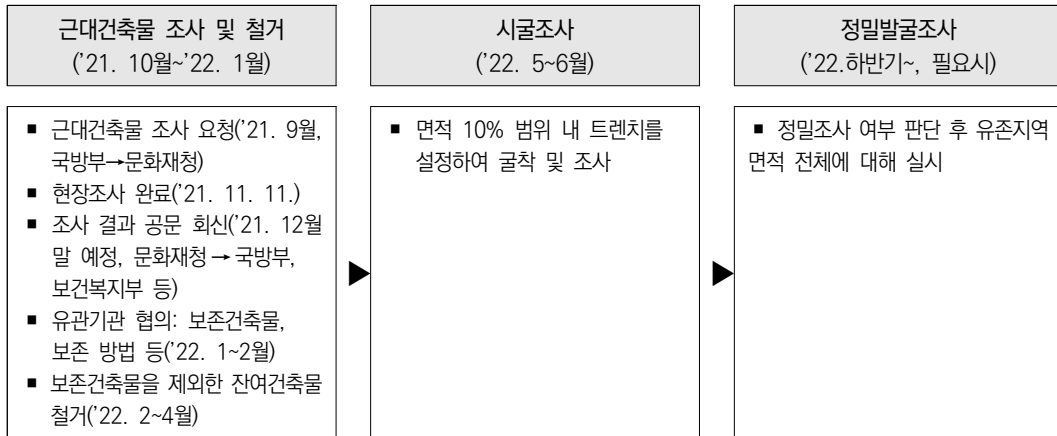
□ 지역주민 사업수용성

- 서울시 및 지역주민은 해당 사업에 대한 특별한 이견이 존재하지 않는 것으로 보임
 - 서울시 중구는 보도자료('20. 4. 29.)를 통해 국립중앙의료원 이전 및 중앙감염병 병원 건립이 추진되는 것에 대한 환영 입장을 제시했음

- 서울시청 담당자 인터뷰 결과, 해당 서울 도심은 공동화 현상이 우려되는 지역이기 때문에 도시의 병원 건립을 통한 인구 유입 기대감을 갖고 있는 것으로 보임. 또한 당초 부지였던 서울 서초구 원지동 지역주민들의 반발이 있을 수 있다는 지적과 관련하여, 해당 부지가 여전히 공공병원 부지로 남아있기 때문에 추가적인 공공병원 건립 가능성이 존재한다고 확인함

□ 부지 내 근대건축물 보존 이슈

- 해당 부지는 서울지역반환기지 중 극동공병단 부지로, '21년 9월 국방부로부터 부지 내 근대건축물 조사가 요청되었으며, 사업 주무부처인 보건복지부 제출 자료(제2차, '21. 12.)에는 2022년 건축물 조사 및 철거가 아래의 계획하에 진행될 예정이라고 밝혔음



- 근대건축물 조사 결과 중앙감염병원 건립의 부지 확보에 영향을 미치는 건축물은 경성사범학교 부속 소학교(P46)가 유일한 것으로 판단함
 - '22년 1월 6일 회신된 문화재청의 근대건축물 조사 결과, 애초 사업부처에서 고려하고 있던 경성사범학교 부속 소학교(P46)뿐 아니라, 경성소학교 부속건물(P41, P44), 경성사범학교 부속 보통학교(P01), 경성사범학교 부속시설(S65)이 보존이 필요한 건물로 권고되었음을 확인함
 - '22년 2월 18일 보건복지부의 추가 답변서에 따르면, 보건복지부는 해당 조사 결과가 원활한 부지 활용에 부정적인 영향을 미친다고 판단한 것으로 보이며, 보건복지부는 현재 P46만 보존하고 나머지 4개 건물은 기록 보존 이후 철거하는 방식으로 문화재청과 협의 중이라고 밝혔음

- 문화재청 담당자와 면담 결과, 문화재청이 보건복지부와 함께 P46 건축물만 보존하고, 기타 4개의 건축물은 기록화하여 보존하는 것으로 논의를 마친 것으로 확인
- 근대건축물 조사 및 철거 완료 이후 진행 예정인 시굴조사 및 정밀발굴조사 등 해당 부지의 문화재 발굴 여부에 따라 건축 가능 여부 및 시기 지연 등 불확실성에 따른 위험요인 존재
 - 해당 지역은 조선시대 4대문 안의 지역이며, 인근에는 조선시대 무관 선발 및 훈련을 관장하던 훈련원이 존재했음. 따라서, 해당 지역의 시굴 시 유적 및 유적터 등이 발견될 가능성이 적지 않으며, 해당 유적 및 유적터의 성격에 따라 이를 보존하기 위한 다양한 제약 조건이 추가될 가능성도 존재함
 - 해당 요인들이 부지면적 및 건축 비용, 근본적으로 건축 가능 여부에 미치는 영향 등은 비용 분석에서 보다 전문적으로 다루고 있으며, 조사 결과 및 문화재 발굴 여부에 따라 공사 가능 여부 및 공사 기간 연장 등의 위험요인이 존재한다는 것을 밝힘

□ 부지 환경정화

- 해당 부지는 토양정화 작업이 시행되어야 하며, 작업의 진행 기간에 따라 중앙감염병병원 건립의 공사 기간을 지연할 수 있다는 위험요인 존재
 - 이 과제와 동시에 진행 중인 「국립중앙의료원 현대화사업」 관련 보건복지부의 4차 답변 자료('22. 5.)에 따르면, “미군 반환기지는 「주한미군 공여구역 주변지역 등 지원 특별법」에 근거하여 시설물 및 토양오염 등을 우선 제거 후 매각 가능”함
 - 이에 따라, 토양오염 제거 의무가 있는 매각 주체(국방부)는 '21년 7월 계약금액 총 159억원의 토양정화 용역을 발주하였으며 이후 토양정화 용역 실시 예정

□ 인력 수급

- 중앙감염병병원 건립 이후, 감염병병원에서 근무할 전문인력은 필수적으로 모병원인 국립중앙의료원 인력 계획과 연계되어 있음
 - 평시와 감염병 위기 시 감염병병원의 인력 수요 등 큰 격차를 보일 것으로 예상되기에 이에 대한 탄력적 대응을 위한 계획이 필요할 것이며, 인력 수급의 효율성 측면에서 중앙감염병병원이 모병원인 국립중앙의료원과 연계하여 인력 계획을 수립할 수 있다는 사실은 바람직하다고 판단함

○ 중앙감염병병원 인력 운영계획(안)에 대한 검토 결과, 평시 및 위기 시 어느 정도 대응할 수 있을 것으로 보이나 미래의 감염병 피해 규모는 예측 불가함. 모병원인 국립중앙의료원 의료인력의 적극적인 참여가 중앙감염병병원의 안정적 운영에 있어 필수조건이므로, 추후 이를 뒷받침할 운영계획 및 위기 시 모병원 자체의 운영 방침, 제도 등에 대한 면밀한 검토가 필요함

- '22. 3. 10. 현재 국립중앙의료원에 소속된 감염내과 전문의는 총 7명, 호흡기내과 전문의는 총 6명이며, 중환자의학 진료가 가능한 인력으로 총 10명(소아청소년과 1명, 외과 5명, 응급의학과 2명, 호흡기내과 2명(호흡기내과 인원과 중복))으로 파악됨⁴⁾

- 부처 제출 계획상 평시 3명, 위기 시 5명의 전문의를 2차 담당으로 운영할 계획을 가지고 있으며, 3차 담당으로 최대 2~3명 규모로 운영할 계획이므로 단순 규모 비교당 현재의 모병원 전문의 인원이 해당 계획을 이행할 수 있을 것으로 판단됨

〈표 35〉 중앙감염병병원 의사인력 계획(안)

구분	역할	인력계획(명)	
		평시	위기 시 (최대)
의사	1차 담당의	2	8~10
	2차 담당의	3	2
	3차 담당의	1	2~3

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

- 감염병 위기 시, 보건복지부 제출 자료(제5차, '22. 4.)에는 1차 전담의 8명, 2차 전담의 2명, 3차 전문의 2명 등 총 12명의 의료진이 국립중앙의료원 소속 의료진으로 구성될 계획임을 밝혔음. 즉, 답변 자료에는 2차 전담의 2명을 중환자의학 전문의로 구성하는 계획을 밝혔으나, 위기 시 투입 예정인 2차 담당의는 총 5명으로 감염내과 및 호흡기내과 분과의 전문의 또한 2차 담당으로 위기 시 대응할 수 있는 인력임을 감안한 인력 계획이 구성될 필요는 있음. 단, 적절한 수준의 1차 담당 전문의의 수급이 원활하게 이뤄진다는 가정하에, 위에서 서술한 현재 국립중앙의료원 소속 전문의 규모로 어느 정도 위기 대응이 가능할 것으로 예상하고 있

4) '22. 3. 10. 기준 국립중앙의료원 홈페이지상 확인 가능한 진료과/소속 의료진 정보 기준

는 것으로 보임

- 「국립중앙의료원 신축·이전 사업계획서」(2022. 2.)에도 국립중앙의료원 의료진이 중앙감염병병원 환자의 협진을 수행하는 것으로 계획하고 있는 등, 의사인력 수급 차원에서는 양 병원의 협진이 원활하다는 가정하에 위기 대응을 계획하고 있음
 - 미래의 감염병 위기는 불확실한 규모의 피해를 야기할 수 있으며, 건립된 중앙감염병병원의 안정적 운영은 모병원 의료인력의 적극적인 참여가 필수조건이므로, 추후 이를 뒷받침할 운영계획 및 위기 시 모병원 자체의 운영 방침, 제도 등에 대한 면밀한 검토가 필요함
 - 감염병 위기 시, 간호인력의 추후 확보 또한 인력 운영의 중요한 이슈이나 위기 시 소요되는 간호인력을 평시에 모두 확보하는 것이 효율적이지 않을 수 있음. 따라서, 역시 모병원의 간호인력의 효율적인 활용이 단기적으로 필요함
- 감염병 위기 시, 중앙감염병병원 혹은 모병원인 국립중앙의료원 소속이 아닌 외부의 간호인력 추가 확보의 주체 및 고용 형태, 근무 환경, 보상 등을 규정하는 제도 설계 검토 필요
- 보건복지부 제출 자료(제5차, '22. 4.)에 따르면, 코로나19와 같은 대규모 감염병 발생 시, 중앙사고수습본부와 서울시 등과 연계하여 계약된 외부 파견인력이 파견되어 운영하고 있음
 - 위기 상황의 의료인력 확보 및 운영 방안의 구체성은 건립되는 중앙감염병병원의 효율적 운영과 더불어 추후 병원의 운영에 따르는 국가 보조 여부 및 규모의 적합성을 논의함에 있어 핵심적인 요소 중 하나이기 때문에, 위기 시 간호인력 확보 방안을 설계할 필요가 있음
- 중앙감염병병원 운영의 정부 지원 규모 추정 검토
- 중앙감염병병원은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조의2(감염병병원) 제3항에서 “국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원할 수 있다”고 규정되어 있음. 또한, 보건복지부의 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 행정규칙 제2조에 따라, 중앙감염병병원으로 지정받을 수 있는 의료기관을 국립중앙의료원으로 정했으며 제7조에 따라 소요경비를 지원할 수 있도록 함으로써, 중앙감염병병원의 운영에 관한 경비를 지원할 수 있다고 판단함

○ ALIO 공시에 따르면 코로나19 이전 기준으로 3년간 국립중앙의료원 운영을 위한 정부의 지원 규모는 연간 약 259억~284억원 규모이고(〈표 35〉 참조), 사업부처가 제출한 감염병병원 134병상 기준 추정 의료손익은 매년 △139억~△148억원임(〈표 36〉 참조).

- 사업부처는 2019년 기준 국립중앙의료원의 감염 치료 관련 실적을 바탕으로 중앙 감염병병원의 의료손익을 추정함

〈표 36〉 국립중앙의료원 정부지원 현황(2017~2022)

(단위: 백만원)

구분		2017년 결산	2018년 결산	2019년 결산	2020년 결산	2021년 결산	2022년 예산
직접 지원	출연금	25,867	23,696	27,215	30,758	37,387	38,853
	보조금	0	0	1,227	1,718	2,858	3,600
	부담금	0	0	0	0	0	0
	이전수입	0	0	0	0	0	0
	부대수입	0	0	0	0	0	0
간접 지원	사업수입	0	0	0	0	0	0
	위탁수입	0	0	0	0	0	0
	독점수입	0	0	0	0	0	0
	부대수입	0	0	0	0	0	0
소계		25,867	23,696	28,442	32,476	40,245	42,453

자료: ALIO 공공기관 경영정보 공개시스템, <https://alio.go.kr/item/itemReport.do?seq=2022040802411698&disclosureNo=2022040802411698>

〈표 37〉 중앙감염병병원 개원 후 5년간 의료손익 추정(보건복지부 제공)

(단위: 백만원)

구분	1년 차	2년 차	3년 차	4년 차	5년 차
의료수익(A)	42,842	42,842	44,184	44,184	45,525
의료비용(B)	57,650	57,650	58,549	58,549	59,448
인건비	28,946	28,946	28,946	28,946	28,946
재료비	17,137	17,137	17,673	17,673	18,210
관리비	11,567	11,567	11,930	11,930	12,292
의료손익(C = A - B)	△14,808	△14,808	△14,366	△14,366	△13,923

주: 1. 감염 의료수익: 2019년 본원의 감염내과와 호흡기내과의 외래 및 입원환자당 평균 진료비 × 추정 내원객으로 산출

2. 감염 재료 및 관리비: 2019년 본원의 의료수익 대비 재료비율(0.4) 및 관리비율(0.27) × 추정 의료수익으로 산출

자료: 보건복지부, 「재검토 결과(2차) 에 대한 부처 의견」, 2022. 7. 29.

- 중앙감염병병원의 의료손실을 정부가 전액 지원하며 국립중앙의료원의 운영 상황이 코로나19 이전과 유사하다고 가정할 경우, 정부의 국립중앙의료원 지원금액은 연간 약 398억원~432억원으로 추정됨
- 다만, 사업부처에서 제출한 의료손익(〈표 36〉)은 코로나19 팬데믹 이전의 실적과 코로나19 대처방안 기준으로 단순 추정한 것으로, 병원의 향후 운영 환경과 미래에 직면할 감염병의 특징 등 많은 대외적 요인에 따라 변화될 수 있는 불확실한 결과임을 주의해야 하며, 향후 의료기관의 발전 양상과 제반 환경에 맞춰 탄력적인 운영비 지원 방침이 마련되어야 할 것임
 - 일례로, 사업부처에서 제출한 의료비용 중 인건비는 보건복지부에서 '21. 9. 28. 발표한 '코로나19 병상 간호인력 배치 기준'⁵⁾을 근거로, 가동병상(환자)당 간호사수를 중증 병상은 1.8명, 준중증 병상은 0.9명, 중등증 병상은 0.36~0.2명으로 계산하여 산출하였음. 이는 향후 직면할 감염병의 양상에 따라 변동가능성이 큰 수치임

VI. 종합결론 및 정책 제언

- 중앙감염병병원 건립사업의 사업 적정성 재검토 결과, 적정 병상은 117~134병상, 총 사업비는 4,293억원(134병상 기준)으로 도출
 - 「감염병예방법」 제1조의3(2015년 12월 신설)에 의해 국립중앙의료원이 중앙감염병 전문병원으로 지정됨에 따라 중앙감염병병원 설립의 근거 마련
 - 2018년 7월, 서울시 서초구 원지동 부지에 중앙감염병병원을 설립하는 사업계획 적정성 검토가 이루어졌으나, 소음 기준 초과 등 제약 사항이 발생하자 2020년 7월, 미 공병단 부지(서울시 중구 방산동)로 최종 결정
 - 또한 2021년 4월, 삼성 故 이건희 회장이 감염병 극복 지원을 위해 7천억원의 기부금을 기탁, 이 중 세계 최고 수준의 감염병병원 건립 요청에 따라 5천억원이 중앙감염병병원 건립사업에 배정됨에 따라 사업 적정성 재검토에 대한 요청

5) 보건복지부, 「코로나19 병상 간호인력 배치 기준 마련」, 2021. 9. 28.

- 새로운 환경하에서 감염병 중 코로나19 자료를 이용하여 5가지의 방법론을 사용하여 적정 병상 수를 도출한 결과 102~119병상을 도출하였으며, 여기에 현재 국립중앙의료원이 이미 운영하고 있는 음압격리병상 15개를 반영하여 117~134병상 수 제시함
 - 수요 추정 방법론의 한계점: 감염병 중 현 시점에서 자료 확보가 가능한 코로나19에 국한하여 적정 병상 수 도출, 적정 병상가동률 75% 가정
 - 미래에 발생할 감염병의 종류와 증독성, 위중증률에 대한 정보가 없으므로 코로나 19 감염병의 과거 데이터에 기반하여 적정 병상 수 도출. 따라서 미래 감염병 유행 발생시, 상황에 따라 보다 유연한 병상 운영계획이 필요함
 - 도출된 적정 병상 수에 기반하여 총사업비를 재추정한 결과 4,293억원 필요
- 정책 제언으로 중앙감염병병원 건립사업 관련 용지보상비가 별도로 계상되지 않았다는 점과 감염병 병상을 운영할 수 있는 전문인력 확보가 반드시 필요함을 강조하고자 함
- 용지보상비: 용지보상비는 전액 「국립중앙의료원 현대화사업」에서 반영하고 있음. 그러나 과거 '18년 한국개발연구원이 수행한 「중앙감염병전문병원 구축사업」에도 병원의 부지매입비가 반영되었으며, 국립중앙의료원과 중앙감염병병원의 운영주체가 국립중앙의료원으로 일원화되어 있지만 각각의 해당 부지면적 규모를 명확하게 산출할 수 있음을 고려할 때 해당 부지만큼을 「중앙감염병전문병원 구축사업」의 부지매입비로 계상하는 것에 합리적으로 판단됨
 - 전문인력 확보: 코로나19 극복 과정에서 해외 사례를 살펴보면, 병상은 대체가능성이 있으나 전문인력 부족 시 확보된 병상을 제대로 활용할 수 없었음. 따라서 병상 규모에만 초점을 맞추지 말고 병상을 제대로 운영할 수 있는 전문인력 확보에 많은 투자와 관심이 필요. 또한 중앙감염병병원의 인력 수급 계획은 모병원인 국립중앙의료원의 인력 계획과 연계하여 탄력적 대응이 가능하도록 수립되어야 함

〈표 38〉 중앙감염병병원 건립사업 사업계획 적정성 재검토 총괄요약표

(단위: 백만원)

구분		현행안	요구안 (사업계획안)	사업계획 적정성 재검토안 ¹⁾	
				검토안	대안
사업 위치		서울시 서초구 원지동 49번지 일대	서울시 중구 방산동 19번지 일대		
사업 규모	부지	27,857㎡	42,276.7㎡ ³⁾		
	연면적	34,709㎡	109,194㎡	79,529㎡	
	병상 수	100병상	150병상	134병상	
총사업비 ²⁾	공사비	88,312	466,270	374,539	272,062
	용지보상비 ⁴⁾	32,300	-	-	-
	시설부대경비	8,819	39,957	38,920	29,339
	기타투자비	-	91,663	88,929	88,834
	예비비	-	-	50,239	39,024
	합계	129,431	597,890	552,626	429,259
사업 기간		2017~2023년	2017~2026년		
사업주체/재원 조달		보건복지부((국립중앙의료원(민간자본 보조)) / 국비 100%(국민건강증진기금)			

주: 1) 사업계획서 적정성 재검토 총사업비는 2020년 말 기준임

2) 총사업비는 VAT 포함 금액임

3) 동일 부지 내 국립중앙의료원, 중앙감염병병원, 중앙외상센터가 건립될 예정임

4) 용지보상비는 국립중앙의료원 현대화사업에 전액 계상됨

자료: 연구진 작성

중앙감염병병원 건립사업

- I. 사업계획 적정성 재검토의 개요
- II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점
- III. 수요 추정
- IV. 비용 추정
- V. 정책성 분석
- VI. 종합결론 및 정책 제언

I. 사업계획 적정성 재검토의 개요

1. 사업의 추진 배경 및 목적

가. 사업의 추진 배경

2003년 사스, 2009년 신종 인플루엔자, 2015년 메르스 등이 발생할 때마다 신종 감염병에 대응하기 위한 감염병전문병원의 설치 필요성이 대두되어 왔다. 이에 보건복지부는 2015년 9월에 ‘국가방역체계 개편방안’ 계획을 발표하였으며, 2015년 12월 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」(약칭: 「감염병예방법」)의 제8조의2(감염병병원)가 신설되었다. 당초 ‘감염병전문병원 지정 예정’이었던 ‘국립중앙의료원’은 「감염병예방법 시행령」 제1조의3(감염병전문병원의 지정 등)에 의해 중앙감염병병원으로 지정되어 2018년 7월 사업계획 적정성 검토가 이루어졌다.

당초 건립 예정 부지는 서울시 서초구 원지동 49번지 일대였으나, 사업부지의 소음 기준 초과 등 제약 사항으로 인하여 사업추진에 차질이 발생하였다. 이에 서울시장은 보건복지부에 국립중앙의료원의 ‘미 공병단 부지’을 이전 제안하였다(2020년 4월). 이에 따라 부지 변경 관련하여 보건복지부-서울시 간 MOU가 2020년 7월 체결되었으며, 2021년 4월 변경된 부지에 대한 계약금이 납부되었다. 또한 2021년 4월 故 이건희 유족 측에서 ‘대한민국 감염병 극복 지원사업’ 수행을 위한 7천억원 기부금이 기탁되었으며, 이 중 5천억원이 중앙감염병병원 구축사업에 배정되었다. 이에 보건복지부는 변경된 부지 및 ‘대한민국 감염병 극복 지원사업’ 수행을 위한 기부금 접수에 따른 사업 규모의 확대 필요성을 제시하며 본 사업을 진행하고자 한다.

나. 사업의 목적 및 기대효과

주무부처인 보건복지부는 본 사업을 통해 최고도 위험 감염환자, 신종·원인불명·고위험 감염환자 진료를 통해 국민 안전을 확보하여 신종 감염병에서 자유로운 나라 구축에 기여

하고자 한다. 이러한 목적을 이루고자 추진하는 본 사업의 기대효과에 대해 주무부처인 보건복지부는 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 위기 상황별 시나리오를 기반으로 병상, 인력, 장비 등 공공·민간 자원 동원의 체계를 세우고 실제 상황에 준하는 국가위기 대응훈련을 주기적으로 실시하여 국소형 및 팬데믹형 감염병 위기 시 유연하게 대응하고자 한다. 임상 전문성을 바탕으로 방역 행정에서 의료대응으로 이어지는 신종 및 고위험 감염병에 유기적·통합적 대응 및 중환자 의료인력, 치료병상 등 위기 시에도 안정적으로 자원을 확보·관리할 수 있는 시스템을 마련함으로써 공공의료체계의 신뢰성을 제고하고자 한다.

둘째, 입원환자의 임상데이터와 임상검체를 수집·분석할 수 있는 정보시스템 및 시설 구축을 통해 신종 및 고위험 감염병 발생 시 신속한 임상연구, 진료지침 개발, 진단·치료기술 개발 및 국내뿐 아니라 세계보건기구(WHO) 등 국제기구 및 타 국가와의 연구 협력을 통해 의료대응 분야의 연구 및 기술을 제고하여 세계 수준의 의료대응역량을 확보하고자 한다.

셋째, 전국적인 감염병 환자 의뢰·회송체계 정비를 통해 국민 건강의 지역 간 격차를 줄이고, 감염병 위기 상황에서의 필수의료 공백 방지하며, 취약계층을 포함한 일반 국민의 진료권이 소외받지 않도록 의료환경 개선 및 공공의료체계 유지를 통해 지역 간 건강 격차 및 의료불평등을 최소화하고자 한다.

2. 사업의 주요 내용

가. 사업의 추진 근거

중앙감염병병원 건립사업은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조의2 제1항 및 제3항 등에 근거하여 추진된다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」

제8조의2(감염병병원) ① 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영한다.

③ 국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원할 수 있다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」

제1조의3(감염병전문병원의 지정 등) ⑥ 보건복지부 장관은 법 제8조의2 제3항에 따라 중앙감염병병원에 대해서는 기획재정부 장관과 협의하여 건축비용, 운영비용 및 설비비용 등을 지원할 수 있다.

「보건복지부 고시 제2017-24호」

제2조(중앙감염병병원의 지정) 중앙감염병병원으로 지정받을 수 있는 의료기관은 「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」에 따른 국립중앙의료원으로 한다.

나. 사업의 추진 경위

본 사업의 추진 경위를 살펴보면 2015년 12월 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」(약칭:「감염병예방법」)의 제8조의2(감염병병원)가 신설되었으며, 이에 근거하여 사업계획 적정성 검토(2018년 7월)가 이루어졌다. 그 후 사업부지 변경 및 기부금 기탁으로 인한 사업 규모 변경 등으로 인해 사업계획 적정성 재검토가 의뢰되었다.

본 사업의 추진 경위는 <표 I-1>과 같다.

<표 I-1> 사업의 주요 추진 경위

연월	내용
'15. 12.	「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정(제8조의2(감염병병원) 신설)
'16. 4.	「감염병전문병원 설립방안 연구 개발」(총남대) 연구용역 추진
'17. 2.	국립중앙의료원, 중앙감염병병원으로 조건부 지정('17. 2. 10.)
'18. 7.	예비타당성조사 면제 및 한국개발연구원 사업계획 적정성 검토 실시
'19. 7.	전략환경영향평가에서 원지동 부지 소음 기준 부적합 판정
'19. 9.	소음 기준 충족 위한 방음터널 설치 관련 유관기관 협의 지연
'20. 4.	서울시장의 미 공병단 부지(방산동 이전) 제안
'20. 7.	사업부지 변경 관련 보건복지부-서울시 간 업무협약 체결
'21. 4.	사업부지 변경(방산동)에 따른 부지계약금 납부
'21. 4.	故 이견희 유족 측에서 대한민국 감염병 극복 지원사업 수행을 위한 7천억원 기부금 기탁
'21. 5.	보건복지부-국립중앙의료원(NMC)-질병관리청 간 대한민국 감염병 극복 지원사업 기부금 협약 체결
'21. 6.	미 공병단 부지 감정평가 용역 수행
'21. 10.	사업계획 적정성 재검토 의뢰(타당성심사과-678(2021. 10. 6.))

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정요구서」, 2021. 9. 등을 참고하여 연구진 작성

다. 사업의 개요

중앙감염병병원 건립사업의 계획부지는 당초 서울시 서초구 원지동 일대였으나, 소음기준 부적합 등으로 인하여 서울시 중구 방산동 19번지 일대로 변경되었다. 부지면적(은) 42,276.7㎡(12,789평), 연면적은 109,194㎡(33,031평)로 계획되어 있다. 본 사업의 총사업비는 5,979억원(전액 국고 지원)으로 제시되었으며, 사업 기간은 2017~2026년으로 계획되어 있다.

〈표 1-2〉 사업의 주요 내용

구분	현행안	요구안 (사업계획안)
사업 위치	서울시 서초구 원지동 49번지 일대	서울시 중구 방산동 19번지 일대
사업 규모	부지	42,276.7㎡ ¹⁾
	연면적	109,194㎡
	병상 수	150병상 (고도 4, 중환 26, 일반 120)
사업 기간	2017~2023년	2017~2026년
사업주체/재원 조달	보건복지부(국립중앙의료원(민간자본 보조))/ 국비 100%(국민건강증진기금)	2017~2026년

주: 1) 동일 부지 내 국립중앙의료원, 중앙감염병병원, 중앙외상센터가 건립될 예정임

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정요구서」, 2021. 9. 등을 참고하여 연구진 작성

전반적 시설계획을 살펴보면 총 150병상(고도격리 4병상, 음압격리 26병상, 일반격리 120병상)으로 계획되었으며⁷⁾, 위기재난대응센터가 추가되고, 임상훈련센터 및 임상연구센터가 대규모 확장 예정이다. 기능별 면적 변동(안)은 다음과 같다.

- 6) 부지면적은 국립중앙의료원 현대화사업과 중앙외상센터 건립사업 부지를 포함한다.
- 7) 현재 부처에서 제시한 면적은 구체적인 건축 설계를 통해 제시한 면적이 아니며, 이에 따라 전반적 시설계획 및 조감도 등이 제출 자료에 따라 다소 차이가 있고, 「국립중앙의료원 신축이전사업 건축기획 용역 '21. 11. 3.~ 5. 31.」이 진행되는 점 등을 고려하여, 현 단계에서 총사업비 산출에 직접적인 영향을 미치는 자료에 대한 확정을 우선 진행하여 검토에 반영하였다. 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정요구서 설명자료」(보건복지부, '21. 9.)에는 다인실이 존재하나, Space program(보건복지부, 「제1차 제출 자료」, '21. 12.)상에는 1인 1실로 기재되어 있어 재확인 결과(보건복지부, 「제5차 제출 자료」, '22. 4.)를 통해 1인 1실로 판단하여 검토를 진행하였다.

〈표 1-3〉 중앙감염병병원 기능별 면적 구성

구분	주요 기능	100병상 (기존)	150병상 (요구)
병동부	일반병상, 중환자실, 고도격리병상	10,895㎡	20,645㎡
외래진료부	감염내과/호흡기내과 외래, 해외여행클리닉 등	1,083㎡	1,557㎡
진료지원부	영상의학 및 진단검사 시설, 수술실	4,762㎡	6,472㎡
서비스부	중앙공급부, 폐기물 처리구역, 약제부 등	1,666㎡	2,521㎡
감염병 임상연구센터 (BSL3 포함)	감염병 임상연구	700㎡	14,573㎡
감염병 교육·훈련센터	임상훈련 시뮬레이션센터, 강의실 등	663㎡	8,979㎡
위기재난대응센터	감염병 위기 시 자원 조정·병상 관리 역할	-	9,097㎡
행정부/편의시설	행정부, 의료진 숙소 등	2,081㎡	2,695㎡
기계/전기실	-	5,032㎡	12,371㎡
지하주차장	-	7,827㎡	30,284㎡
합 계		34,709㎡	109,194㎡

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의자료」, 2021. 9.

기존 100병상에서 150병상으로 병상 수가 증가함에 따라 늘어난 면적 외에도 3개의 센터(감염병 임상연구센터, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터)의 면적이 대폭 늘어나거나 신규 반영되었다. 이는 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 보건복지부 고시 제2020-140호를 반영한 계획이다.

「감염병전문병원 지정 의료기관 등, 보건복지부 고시 제2020-140호」

제3조(기능) 중앙감염병병원의 기능은 다음 각 호와 같다.

2. **감염병 대응 교육·훈련:** 대기격리병상 및 교육·훈련 시설을 활용하여 감염병병원, 감염병관리기관 등 공공·민간 의료기관의 감염병 대응 전문인력 등에 대한 교육·훈련
3. **신종 및 고위험 감염병 임상연구:** 입원환자 사례 중심의 임상연구, 진료지침 개발, 진단 및 치료기술 개발, 병원체 은행 및 DB 구축·관리 등
4. **감염병 대응 자원에 대한 관리 및 평가:** 권역별 감염병병원, 감염병관리기관의 자원(병상, 시설, 인력, 장비 등)의 보유·사용 현황 파악 및 관리·평가
5. **환자 의뢰·회송 체계 관리·운영:** 감염병 발생 시 환자 중증도에 따른 병원 배정·전원 등의 조정, 감염병 위기 시 감염병 환자의 입·퇴원 현황 모니터링

상기 변동 내역을 반영한 총사업비 변동 내역은 다음과 같다.

〈표 1-4〉 총사업비 변경 요구 내역

구분	현행	변경 요구	증감		증감 내역
	사업비 (A)	사업비 (B)	(B-A)	%	
〈총사업비〉	129,431	597,890	468,459	361.9	
○ 공사비	88,312	466,270	377,958	428	<ul style="list-style-type: none"> • 병상 규모 추가(100 → 150) • 위기재난대응센터 신설 • 감염병 교육·훈련센터, 임상연구센터 확충
○ 보상비	32,300	-	-32,300	순감	• 사업부지 변경으로 인한 반납
○ 시설부대경비	8,819	39,957	31,138	353.1	• 공사비 변동에 따른 요율 적용
○ 기타투자비	-	91,663	91,663	순증	• 중앙감염병병원 장비비
○ 예비비	-	-	-	-	

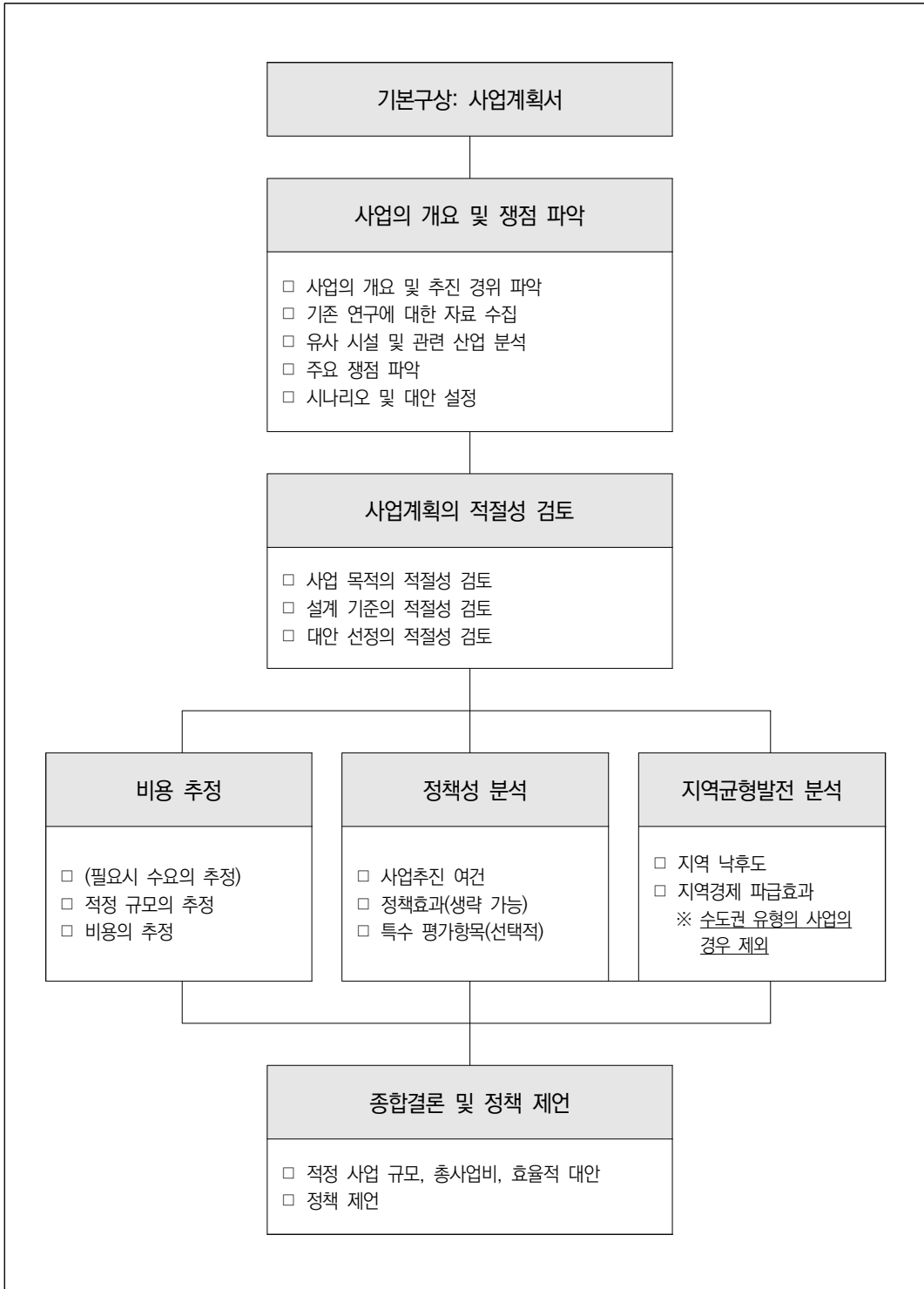
자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의자료」, 2021. 9.

3. 사업계획 적정성 재검토의 주요 내용

가. 사업계획 적정성 재검토의 절차

사업계획 적정성 재검토는 [그림 I-1]의 수행 흐름도와 같이 단계별 조사 결과를 종합하여 총사업비에 대한 검토 결과를 제시하는 방식으로 진행된다. 제시된 결과에 대해서는 최종 결과를 도출하기 전에 반드시 관계기관(소관 부처, 기획재정부 등)이 참여하는 회의를 통해 충분히 의견을 개진할 수 있는 기회가 제공되어야 한다.

[그림 1-1] 사업계획 적정성 재검토 수행 흐름도



나. 사업계획 적정성 재검토의 주요 내용

본 사업계획 적정성 재검토는 「총사업비관리지침」 제49조의2 제1항에 의거하여 의뢰(타당성심사과-678, 2021. 10. 6.)되었다. 총사업비 관리제도는 국가의 예산 또는 기금으로 시행하는 대규모 사업의 총사업비를 사업추진 단계별로 합리적으로 조정·관리함으로써 재정지출의 효율성 제고를 목적으로 한다.⁸⁾

사업계획 적정성 재검토는 사업의 타당성을 판단한다는 점에서 기본적으로 예비타당성 조사와 유사한 성격을 가지므로 예비타당성조사와 유사한 접근 방법을 적용하는 것이 가능하다. 그러나 사업계획 적정성 재검토는 사업의 타당성이 확보되었다는 것을 전제로 이미 예산이 집행되어 추진되고 있는 사업에 대하여 사업추진 중간 단계에서 사업의 타당성을 다시 검토하는 것으로 사전적 조사에 해당하는 예비타당성조사와 시기적 측면에서 상이하며, 상대적으로 보수적인 관점에서 사업의 타당성을 기각할 수 있는지 여부에 대해 검토한다는 점에서도 예비타당성조사와 차별된다. 이를 위해 사업계획 적정성 재검토는 총사업비 변경 요인을 분석하여 총사업비 변경의 적절성을 검토하고, 변경된 총사업비에서도 사업추진의 타당성을 확보할 수 있는가를 판단하는 작업이다. 현실성 있는 총사업비를 파악하기 위해 다음 상황에 대하여 검토를 수행하여야 한다.

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. 먼저, 대상 사업의 추진 배경, 목적, 추진 경과 및 계획된 사업내용에 대한 파악이 이루어져야 한다. 대상 사업과 관련된 법적 근거와 정부의 정책적 방향에 대한 확인이 필요하며, 부처에서 제시한 기초자료로부터 부처에서 제시하는 사업의 목적과 필요성, 총사업비, 사업 기간, 추진체계 등을 파악하여 정리한다. 그다음, 대상 사업의 당사자 및 이해관계자, 기존 업무처리 과정과 방식, 업무처리량, 업무처리를 위해 요구되는 정보의 특성, 기존 업무처리 소요 비용 및 시간, 업무처리 방법이나 업무수행 절차에서의 문제점 등에 대한 현황을 분석하여야 한다. 이는 사업추진 여부에 중요한 영향을 미치는 외부적 요인을 심도 있게 검토하여 조사의 쟁점을 도출하기 위한 준비 단계라고 할 수 있다.

8) 「총사업비관리지침」 제1조(목적) 이 지침은 「국가재정법」 제50조, 같은 법 시행령 제21조 및 제22조의 규정에 의거 국가의 예산 또는 기금으로 시행하는 대규모 사업의 총사업비를 사업추진 단계별로 합리적으로 조정·관리함으로써 재정지출의 효율성을 제고함을 목적으로 한다.

마지막으로, 위에서 언급한 모든 현황 분석 결과 및 기초자료에 기반하여 사업의 타당성을 조사하는 데 있어 평가요소별로 주안점을 둘 사항, 조사에서 한계가 되는 사항 등 쟁점 사항을 미리 정리한다. 조사의 쟁점에서는 예비타당성조사의 분석 체계에 따라 각 평가요소에서 쟁점이 되는 사항들을 제기한다. 제시된 쟁점을 분석하고 해결함으로써 본 사업에 대한 종합평가를 도출할 수 있게 된다.

2) 수요 추정

의료서비스 수요의 지표로 병상 수요(요구되는 병상 수)를 사용하며, 보완적으로 해당 지역의 보건의료지표를 활용하며, 이때 적용하는 의료진료권은 특정 지역 내 거주하고 있는 환자들이 어떤 지역의 의료시설들을 이용하는지를 측정하는 지역친화도 지표를 사용할 수 있다. 의료 수요는 입원과 외래환자 각각에 대해 추정하며, 입원환자 수를 통해 요구 병상 수를 제시한다.

3) 비용 추정

우선 예측된 수요 및 유사 사례 등을 참고하여 현재 제안된 사업계획(안)의 규모가 적정하지 여부를 검토한 후, 사업계획(안)에 누락된 비용 항목 및 사업계획(안)에 제시된 각 시설물의 특성 등을 반영한 적정 단가 산출을 통해 비용의 적정성 및 객관성을 검토한다.

4) 정책성 분석

정책성 분석은 경제성 분석을 진행하지 않는 사업계획 적정성 검토에 있어서 사업 수행의 타당성을 평가하는 데 주요하게 고려되어야 하는 평가항목들을 정량적 또는 정성적으로 분석하여 제시한다.

평가항목은 모든 예비타당성조사 대상 사업에 공통적으로 적용되는 '기본 평가항목'과 사업별 특수한 성격 및 배경을 고려하여 선정하는 '사업특수 평가항목'으로 구분된다.

기본 평가항목은 크게 사업추진 여건과 정책효과로 구분된다. 사업추진 여건은 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등 내부 여건과 지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등 외부 여건을 고려하여 종합적으로 평가한다. 정책효과는 일자리 효과, 생활 여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가항목으로 구성되어 있으며, 사업계획 적정성 재검토의 경우에는 검토 사업의 특성 등을 고려하여 정책효

과 부분의 생략이 가능하다.

특수 평가항목은 정책성 분석을 수행함에 있어 개별사업의 특성을 고려할 필요가 있을 경우에 반영할 수 있는데, 재원 조달 위험성, 문화재 가치 등의 세부 항목으로 구성될 수 있다. 그 외에 개별사업 특성에 따라 특별히 고려할 필요가 있는 내용을 소관 부처 및 조사기관에서 발굴하여 기획재정부 협의 후 선정하도록 명시하고 있다.

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 지역 낙후도 개선, 지역경제 파급효과 등 지역개발에 미치는 요인을 분석하여야 한다. 먼저 지역균형개발을 고려하기 위해 '지역 낙후도 지수' 산정 결과를 바탕으로 지역별 지역 낙후도를 평가한다. 또한 지역경제 파급효과 분석을 위해 '지역간산업연관모형(IRIO: Inter-Regional Input Output Model)'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 서울특별시로 수도권 유형 사업에 해당하므로 「예비타당성조사 운용지침」 제42조에 따라 지역균형발전 분석을 생략하고자 한다.

6) 종합평가 및 정책 제언

종합평가 및 정책 제언은 본 사업에 대한 사업추진 경위, 주요 쟁점 분석 및 수요·비용 분석 결과를 종합적으로 요약하여 제시하고, 필요시 종합평가 결과를 담보하기 위한 조사의 한계점과 향후 조사 대상 사업의 후속조치를 수행하는 과정에서 반드시 고려하여야 할 정책적인 사항을 제언한다.

II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

1. 사업대상지 현황

가. 자연 및 지리적 여건

중앙감염병병원은 국립중앙의료원과 인접하게 지어질 예정이다. 중앙감염병병원의 사업대상지는 서울시 중구 방산동으로 현 국립중앙의료원 부지와 마주 보고 있으며, 동대문 및 을지로 인근 서울 도심 내 위치하여 접근성이 좋은 편이다. 하지만, 해당 지역은 주·야간 인구가 밀집하기 때문에 감염병 발생 시 환자의 격리·수용이 어렵고, 충분한 진입로 확보 가능 여부가 불확실한 점 등 입지적 한계가 존재한다. 이 점은 2014년 국립중앙의료원 현대화 사업계획 적정성 검토 시 지적된 사항이기도 하다.

[그림 II-1] 중앙감염병병원 예정 부지



자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의자료」, 2021. 9.

이전 예정부지의 소유권은 현재 국방부에 있으며 2023년 보건복지부로 이관될 예정이다. 해당 부지는 舊 미군 공병단 부지로 사용되어 환경정화 작업이 필요하며, 문화재 조사 결과 5개의 건축물을 보존해야 하는 상황이다. 이전 예정 부지 관련 이슈는 정책성 분석에서 보다 자세하게 다룰 예정이다.

1) 사회 및 경제적 환경

중앙감염병병원은 특정 지역이 아닌 국가 전체를 대상으로 기능하기에 중앙감염병병원이 위치할 중구의 인구 현황과 산업 현황은 해당 병원과 직접적인 관련성은 낮지만, 감염병 특성상 전파가능성과 격리를 고려해야 하므로 사회 및 경제적 환경을 살펴볼 필요가 있다. <표 II-1>를 보면, 중구의 인구는 최근 5년 동안 약 12만 2천~6천명 수준을 보이며 뚜렷한 증가세와 감소세는 관측되지 않는다. 이는 서울시 인구가 '16년 993만명에서 '21년 951만명으로 지속적으로 감소한 점을 고려할 때, 상대적으로 인구의 유출이 적었다고 볼 수 있다. 중구의 인구가 전체 서울시에서 차지하는 비중은 약 1.3% 정도로, 거주 인구가 많지 않음을 알 수 있다.

<표 II-1> 서울시 주민등록인구('16~'21)

(단위: 명, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021
서울특별시(A)	9,930,616	9,857,426	9,765,623	9,729,107	9,668,465	9,509,458
종로구	152,737	154,770	153,065	151,290	149,384	144,683
중구(B)	125,249	125,709	125,725	126,171	125,240	122,499
용산구	230,241	229,161	228,999	228,670	230,040	222,953
성동구	299,259	304,808	308,221	300,889	293,556	285,990
광진구	357,215	357,703	355,559	351,350	346,682	339,996
동대문구	355,069	350,647	348,052	346,194	342,837	337,400
종량구	411,005	408,226	403,209	397,015	394,702	387,350
성북구	450,355	444,055	435,868	442,650	437,153	430,528
강북구	327,195	324,479	319,164	313,954	308,055	299,182
도봉구	348,220	344,166	339,413	333,362	325,257	317,366
노원구	567,581	554,403	543,752	532,905	523,037	510,956
은평구	491,476	486,794	483,197	480,032	479,835	473,307

〈표 II-1〉의 계속

(단위: 명, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021
서대문구	314,194	312,800	310,313	309,397	312,173	304,819
마포구	379,892	374,915	375,077	374,035	371,890	368,905
양천구	477,739	471,154	464,185	458,165	454,251	447,302
강서구	595,485	601,691	596,949	591,796	580,185	574,315
구로구	417,551	410,742	404,497	406,664	404,408	396,754
금천구	235,386	235,154	233,917	232,810	231,733	230,811
영등포구	370,613	368,550	367,778	367,678	379,480	376,837
동작구	400,997	396,217	396,203	395,963	391,220	385,483
관악구	506,851	503,297	501,957	500,094	495,060	485,699
서초구	447,192	441,102	433,951	430,826	425,126	412,279
강남구	567,115	556,164	542,364	545,169	539,231	533,042
송파구	657,831	664,496	666,635	675,961	667,960	658,338
강동구	444,168	436,223	427,573	436,067	459,970	462,664
비중(B/A)	1.26%	1.28%	1.29%	1.30%	1.30%	1.29%

자료: 행정안전부, 「주민등록인구현황」, 각 연도

〈표 II-2〉에서 2019년 기준 산업대분류별 사업체 수 현황을 보면 중구의 경우, 도매 및 소매업이 사업체 수 기준과 종사자 수 기준으로 모두 1위를 차지했다. 도·소매업의 사업체 개수는 30,681개소로, 중구 전체 사업체 60,127개소 중 51%를 차지했으며, 도·소매업 종사자 수는 9.6만명으로 중구 전체 39.3만명의 25% 정도를 차지하였다. 이는 서울시의 도매 및 소매업 사업체가 220,055개소로 전체 823,624개소의 27%, 종사자 수 기준으로는 약 90만명으로 전체 527만명의 17%와 비교할 경우, 상당히 높은 수치이다.

중구의 사업체 수 기준으로 그 뒤 순위를 살펴보면, 제조업이 9,018개소로 전체의 15%, 숙박 및 음식점업이 10.4%였으며, 종사자 수 기준으로는 금융 및 보험업이 13.1%, 전문, 과학 및 기술 서비스업과 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업이 각각 9%, 숙박 및 음식점이 8.9%, 제조업이 7.4%를 보였다.

중구의 산업 현황을 요약하면, ‘도매 및 소매업’과 ‘숙박 및 음식점업’은 사업체 수 기준 중구 전체의 61.4%, 종사자 수 기준 중구 전체의 33%를 차지한다. 해당 산업 특성상 타 지역 인구의 유입과 유출이 활발할 가능성이 높고, 많은 수의 유동인구로 인해 교통체증이 유발될 가능성과 감염병이 확산될 경우 빠르게 전파될 가능성이 존재한다.

〈표 11-2〉 서울시 산업대분류별 사업체 및 종사자 현황(2019년 기준)

(단위: 개소, 명, %)

구분	서울		중구	
	사업체 수(개)	종사자 수(명)	사업체 수(개)	종사자 수(명)
전체 산업	823,624 (100%)	5,226,997 (100%)	60,127 (100.00%)	392,568 (100.00%)
농업, 임업 및 어업(01~03)	24 (0.00%)	426 (0.01%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
광업(05~08)	20 (0.00%)	43 (0.00%)	1 (0.00%)	5 (0.00%)
제조업(10~34)	57,321 (6.96%)	265,273 (5.08%)	9,018 (15.00%)	28,901 (7.36%)
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업(35)	225 (0.03%)	6,234 (0.12%)	4 (0.01%)	706 (0.18%)
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(36~39)	475 (0.06%)	9,158 (0.18%)	12 (0.02%)	357 (0.09%)
건설업(41~42)	21,626 (2.63%)	362,785 (6.94%)	372 (0.62%)	7,335 (1.87%)
도매 및 소매업(45~47)	220,055 (26.72%)	899,642 (17.21%)	30,681 (51.03%)	95,562 (24.34%)
운수 및 창고업(49~52)	94,759 (11.51%)	264,181 (5.05%)	1,495 (2.49%)	13,924 (3.55%)
숙박 및 음식점업(55~56)	132,475 (16.08%)	493,912 (9.45%)	6,250 (10.39%)	34,751 (8.85%)
정보통신업(58~63)	23,356 (2.84%)	360,062 (6.89%)	957 (1.59%)	25,640 (6.53%)
금융 및 보험업(64~66)	11,444 (1.39%)	266,110 (5.09%)	1,301 (2.16%)	51,429 (13.10%)
부동산업(68)	43,611 (5.30%)	166,094 (3.18%)	1,780 (2.96%)	9,455 (2.41%)
전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)	42,782 (5.19%)	485,150 (9.28%)	2,758 (4.59%)	36,390 (9.27%)
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업(74~76)	16,354 (1.99%)	472,573 (9.04%)	1,501 (2.50%)	37,159 (9.47%)
공공행정, 국방 및 사회보장 행정(84)	1,296 (0.16%)	141,582 (2.71%)	65 (0.11%)	20,287 (5.17%)
교육 서비스업(85)	35,761 (4.34%)	351,320 (6.72%)	502 (0.83%)	8,598 (2.19%)
보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)	29,168 (3.54%)	400,143 (7.66%)	760 (1.26%)	10,342 (2.63%)
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업(90~91)	23,527 (2.86%)	92,752 (1.77%)	558 (0.93%)	3,637 (0.93%)
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 (94~96)	69,345 (8.42%)	189,557 (3.63%)	2,112 (3.51%)	8,090 (2.06%)

자료: 서울시, 「2019 서울시 사업체 현황(산업대분류별, 동별) 통계」, 2021

2. 감염병 대응체계 현황

가. 감염병 개념 및 종류

감염병(感染病, infection, infectious disease, transmissible disease, communicable disease)은 세균, 스피로헤타, 리케차, 바이러스, 진균, 기생충과 같은 여러 병원체에 의해 감염되어 발병하는 질환이며, 음식의 섭취, 호흡에 의한 병원체의 흡입, 다른 사람과의 접촉 등 다양한 경로를 통해 발생한다. 감염병의 종류로는 수두, 대상포진, 홍역, 뎅기열 등 일상생활에서 쉽게 접하는 질병뿐만 아니라, 인류의 역사에 큰 영향을 미친 감염병질환들이 존재한다. 그 예시로는 천연두(smallpox), 페스트(혹은 흑사병, pest, plague), 콜레라(cholera), 결핵, 스페인 독감, 에볼라(ebola), 에이즈(AIDS) 등이 있으며, 코로나19는 2019년 12월 첫 사례가 보고된 이후, 2022년 5월 현재도 진행 중이다. 2000년대 이후 주요 감염병의 국제적 유행 사례는 아래 <표 II-3>에 기술하였으며, 이 중 국내에 심각한 영향을 미친 감염병은 2009년 신종플루(확진 107,939건, 사망 250건), 2015년 메르스(확진 41건, 사망 4건), 2020년~현재 코로나19(확진 17,194,616건, 사망 22,724건, 2022. 4. 29. 00시 기준)이다.

<표 II-3> 2000년대 이후 주요 감염병의 국제적 유행 사례 비교

구분	사스	조류독감	신종플루	에볼라 바이러스병	메르스	코로나19
전염원	코로나 바이러스	조류	사람	과일박쥐	낙타	코로나 바이러스
최초 발병 시기	2002년 11월	1990년대 초	2009년 3월	1976년	2012년 4월	2019년 12월
최초 발병 지역	중국	이탈리아	멕시코	콩고, 수단	사우디 아라비아	중국
주요 확산 지역	중국, 베트남, 홍콩	베트남, 인도네시아, 캄보디아	북미, 유럽	남아프리카	중동, 한국	전 세계
감염 건수 (건)	8,273	840	1,632,258	27,145	1,190	492,825,617*
사망 건수 (건)	775	447	19,633	11,147	444	6,207,787*

〈표 II-3〉의 계속

구분	사스	조류독감	신종플루	에볼라 바이러스병	메르스	코로나19
치사율(%)	9.6	53.2	1.2	평균 50%, 발생 지역에 따라 25~90%로 다양	40.7	지역, 인구집단연령 구조, 감염 상태 및 기타 요인에 의해 0.1~25%로 다양
확산 정도	32개국	16개국	전 세계	아프리카 지역	중동과 한국에 국한	전 세계
국내 유입·확산 정도	4건	없음	107,939건 (사망 250건)	없음	41건 (사망 4건)	17,194,616건* (사망 22,724건)
치료 방법	항바이러스제 치료, 특별한 치료법 없음	항바이러스제 치료, 특별한 치료법 없음	팬데믹스, 셀바팬 등 백신, 타미플루 등 치료제	백신 없음. 치료제: Z맵	항바이러스제 치료, 특별한 치료법 없음	증상에 따른 해열제, 수액 공급, 진해제 등 대증치료가 진행되며 항체치료제 및 경구용치료제 개발됨

* 보건복지부 홈페이지, 코로나바이러스감염증-19 발생동향(http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do?brdId=1&brdGubun=11&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=&gubun=); 외국: 2022. 4. 29. 09시 기준, 국내: 2022. 4. 29. 00시 기준
 자료: 배민근, 조영무, LG Business Insight 동향과 진단. 2015. 6. 10.; 보건복지부 홈페이지(<http://ncov.mohw.go.kr/baroView.do?brdId=4&brdGubun=41>, 접속일자: 2022. 04. 29.) 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)등을 참고하여 연구진 작성

나. 감염병 분류체계

현재 대한민국은 감염병을 심각도 및 전파력을 고려하여 분류하고 있다. 보건복지부는 2019년 말, 기존에 질환 특성에 따른 ‘군별 분류체계(1~5군, 지정감염병)’를 국민과 의료인들이 각 감염병의 심각도, 전파력 등에 근거하여 신고시기, 격리수준 등을 쉽게 이해할 수 있도록 ‘급별 분류체계(1~4급)’로 개편하였다(그림 II-2) 참고).⁹⁾ 제1급은 가장 치명적이며 급수가 높아질수록 심각도와 전파력이 낮아진다. 급별 분류에 따라 신고 시기와 격리 수준이 상이하며, 제1급으로 분류시 즉시 신고해야 하고 음압격리와 같은 높은 수준의 격리를 시행해야 한다. 참고로, 코로나19 감염병은 '20년 1월 보건복지부 장관이 신종 감염

9) 보건복지부 보도자료, 「감염병 위기에 보다 신속하게 대응하기 위하여 내년부터 감염병 체계를 바꿉니다!」, 2019. 12. 26.

병 증후군으로 공지하며 제1급감염병으로 분류했으며, 2년여만인 '22. 4. 25.부터 임상 특성과 유행 상황 변화 등에 따라 제2급 감염병으로 재분류되었다.

[그림 11-2] 감염병 분류체계

개정 전			개정 후			
분류	감염병 특성	신고 시기	분류	심각도·전파력	신고 시기	격리수준
제1군	물 또는 식품을 매개로 발생	지체 없이	제1급	치명률이 높거나 집단발생 우려가 큼 ↑ 감염병 유행 여부 조사를 통한 관리 (표본감시)	즉시	음압격리와 같은 높은 수준의 격리
제2군	예방접종 대상		제2급			24시간 이내
제3군	간헐적 유행이 가능하여 감시하고 대책 수립이 필요		제3급		격리 불필요	
제4군	신종 감염병 또는 해외유행 감염병		제4급		7일 이내	격리 불필요
제5군	기생충감염병 (표본감시)	7일 이내				
지정 감염병	유행 여부 조사를 위해 감시가 필요 (표본감시)					

자료: 보건복지부 보도자료, 「감염병 위기에 보다 신속하게 대응하기 위하여 내년부터 감염병 체계를 바꿉니다!」, 2019. 12. 26.

다. 감염병 위기관리체계

우리나라의 감염병 위기관리체계는 「재난 및 안전관리 기본법」을 기본법으로 하고, ‘국가위기관리기본지침(대통령 훈령 제18호)’을 근거로 하여 위기관리에 관한 사항을 규정한다. 보건 의료 분야 재난에 대해서는 보건복지부를 중심으로 하여 「보건 의료기본법」, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」, 「검역법」, 「의료법」, 「약사법」 등을 법적 근거로 활용하고 있다 (서경화 외, 2015).¹⁰⁾

10) 서경화, 이정찬, 김계현, 이열, 「감염병 발생 시 우리나라의 위기관리체계에 관한 고찰」, 『국가정책연구』, 제29권, 제4호, 2015, pp. 219~242.

관련 매뉴얼로는 ‘감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼’이 있으며 해당 지침은 「재난 및 안전관리 기본법」 제34조의5에 기반한다. 이 매뉴얼은 2010년 처음 제정 후 몇 차례 개정되었으며, 가장 최근에는 2021년 개정되었다. 해당 매뉴얼은 감염병의 확산으로 인해 공중보건위기 발생이 예상되거나 발생 시, 위기경보 단계별로 범정부적 위기관리체계와 기관별 활동방향을 규정하고 있다.

위기경보 단계는 관심, 주의, 경계, 심각의 4단계로 나뉘며, 단계별로 주요 대응체계 및 활동이 상이하나다(〈표 II-4〉 참고). 가장 낮은 단계인 ‘관심’ 단계에서는 해외나 국내에서 감염병이 발생되었을 때를 정의하며, 질병관리청에서 감염병별 대책반을 운영하면서 위기 징후를 모니터링하고 감시하는 활동들이 진행된다. ‘주의’ 단계에서는 해외에서 신종 감염병이 국내에 유입되거나, 국내에서 제한적으로 감염병이 전파된 상황으로 정의하며, 중앙사고수습본부(중앙방역대책본부)가 설치되고 질병관리청장이 중앙사고수습본부장(중앙방역대책본부장)이 된다. 또한 유관기관 협조체계가 가동되기 시작한다. ‘경계’ 단계에서는 이미 감염병이 전파된 단계이며, 보건복지부 장관 주관의 중앙사고수습본부가 설치되며, 질병관리청장 주관의 중앙방역대책본부는 지속적으로 운영된다. ‘심각’ 단계로 들어서면 이미 감염병이 최소 지역사회 이상으로 확산된 단계이며, 범정부적으로 총력 대응이 시작되고 필요시 중앙재난안전대책본부가 운영된다. 정리해보면, 감염병 위기 시 최상위조직은 관심 단계에서는 질병관리청의 감염병별 대책반이며, 주의 단계에서는 질병관리청장 중심의 중앙사고수습본부(중앙방역대책본부)이다. 경계와 심각 단계에서는 보건복지부 장관 중심의 중앙사고수습본부가 최상위조직으로 기능한다.

오윤경 외(2020)에 따르면, 코로나19의 경우 '20. 1. 20. 관심에서 주의 단계로 상향되며 중앙방역대책본부(질병관리본부)가 설치되었고, '20. 1. 27. 주의에서 경계로 상향되며 중앙사고수습본부(보건복지부)와 시도·시군구 지역방역대책본부가 설치되었다. '20. 2. 23. 경계에서 심각 단계로 격상되었으며, 국무총리를 본부장으로 하는 중앙재난대책본부가 설치되었다.¹¹⁾

11) 오윤경 외, 「코로나19 감염증 사례로 본 감염병 재난대응 이슈와 정책적 시사점」, ISSUE PAPER 통권 87호, 한국행정연구원, 2020.

〈표 11-4〉 위기경보 단계별 위기 유형, 주요 대응활동 및 대응체계¹⁾

위기경보 단계	위기 유형		주요 대응활동	대응 체계		
	해외 신종 감염병	국내 원인불명·재출현 감염병		중앙		지자체
관심 (Blue)	해외에서의 신종 감염병의 발생 및 유행	국내 원인불명·재출현 감염병의 발생	<ul style="list-style-type: none"> 감염병별 대책반 운영(질병관리청) 위기징후 모니터링 및 감시 대응 역량 정비 필요시 현장 방역 조치 및 방역 인프라 가동 	감염병별 대책반 (질병관리청)		지역 방역대책반 (발생 지자체)
주의 (Yellow)	해외 신종 감염병의 국내 유입	국내 원인불명·재출현 감염병의 제한적 전파	<ul style="list-style-type: none"> 중앙사고수습본부(중앙방역대책본부, 질병관리청) 설치·운영 유관기관 협조체계 가동 현장 방역 조치 및 방역 인프라 가동 모니터링 및 감시 강화 	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)		지역 방역대책반 (전국 시도, 발생 시도의 모든 시군구)
경계 (Orange)	국내 유입된 해외 신종 감염병의 제한적 전파	국내 원인불명·재출현 감염병의 지역사회 전파	<ul style="list-style-type: none"> 중앙사고수습본부(중앙방역대책본부, 질병관리청) 운영 지속 중앙사고수습본부(복지부) 설치·운영 (행정안전부) 범정부 지원본부 운영 검토 필요시 총리 주재 범정부 회의 개최 유관기관 협조체계 강화 방역 및 감시 강화 등 	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)	총리 주재 범정부 회의 중앙사고수습본부 (보건복지부) 범정부 지원본부 (행정안전부)	지역재난 안전대책본부 (발생 지자체) 지역 방역대책반 (전국 지자체)
심각 (Red)	국내 유입된 해외 신종 감염병의 지역사회 전파 또는 전국적 확산	국내 원인불명·재출현 감염병의 전국적 확산	<ul style="list-style-type: none"> 범정부적 총력 대응 필요시 중앙재난안전대책본부 운영 	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)	중앙재난안전대책본부 (행정안전부 장관 또는 국무총리) 중앙사고수습본부 (보건복지부) 범정부 지원본부 (행정안전부)	지역재난 안전대책본부 (전국 지자체) 지역 방역대책반 (전국 지자체)

주: 심각 단계에서 필요시 중앙사고수습본부장은 국무총리가 중앙재난안전대책본부를 주관하도록 요청, 보건복지부 장관·질병관리청장은 위기 단계 임무와 역할의 규정에도 불구하고 필요시 상황판단 회의를 통해 중앙사고수습본부(또는 중앙방역대책본부)를 탄력적으로 운영 가능, 행정안전부 장관은 필요시 보건복지부 장관·질병관리청장에게 중앙사고수습본부 구성·운영을 권고할 수 있음

자료: 보건복지부·질병관리청, 『감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼』, 2021. 4.

〈표 II-5〉 대한민국 위기관리체계 위기관리 기구의 임무 및 역할

구분	역할
<p>국가안보실 (국가위기관리센터)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 재난 분야 위기 초기 상황 파악, 보고 및 전파 • 재난상황 총괄 조정 및 초기·후속 대응반 운영 • 재난안전관리 정책 총괄
<p>대통령비서실 (소관 비서관실)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 재난 분야별 정책 대응 및 홍보방향 제시 • 재난 분야별 후속 대응 및 복구
<p>중앙안전관리위원회 (국무총리)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 재난관리에 있어 국가 차원의 중요정책 조정·심의 • 재난사태 및 특별재난지역 선포 심의 • 중앙행정기관 간 재난·안전관리업무 협의·조정
<p>중앙재난안전대책본부 (국무총리 또는 행정안전부 장관)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 대규모 재난의 예방·대비·대응·복구 등에 관한 사항의 총괄·조정 • 재난 분야 재난징후 목록 및 상황 정보 종합·관리 • 재난사태 및 특별재난지역 선포 검토·건의 • 재난현장 대응활동 종합 및 조정 • 주관기관 요청 시 중앙재난안전대책본부 가동 및 중앙수습지원단 파견 조치 등 • 재난예방 및 응급대책에 관한 사항 협의 * 감염병 안전취약계층(장애인 등 거동불편자, 노인·어린이, 외국인 등)에 대한 계획 포함 • 관계 재난관리책임기관의 장에게 행정 및 재정상의 조치, 소속 직원의 파견, 그 밖에 필요한 지원 요청
<p>지역재난안전대책본부 (지방자치단체장)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지역재난 상황 총괄 및 사고수습체계 구축 • 재난현장 총괄·조정 및 지원을 위한 재난현장 통합 지원본부 설치·운영(시·군·구 단체장) • 지역 내 재난관리책임기관의 장에게 행·재정상의 조치 및 업무협조 요청 • 생활안정지원, 응급복구, 질서유지, 의료·교통, 구급 및 언론 대응 등 * 감염병 안전취약계층(장애인 등 거동불편자, 노인·어린이, 외국인 등) 지원대책 포함 • 지역사고수습본부와의 원활한 협조체제 유지 등
<p>중앙사고수습본부 (보건복지부 장관 경계, 심각)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 감염병 위기 상황 총괄 • 위기경보 발령 및 전파 • 사고수습 종합 상황 총괄·조정 및 언론 대응 • 재난 대응·복구를 위한 법률 및 제도 개선 • 유관기관에 대한 협조 요청 및 상황 전파 • 피해보상 및 지원대책 마련 • 관련 예산 확보 및 관리 • 감염병 대응 계획 수립 및 범정부 대응체계 정비 * 감염병 안전취약계층(장애인 등 거동불편자, 노인·어린이, 외국인 등)에 대한 계획 포함 • 중앙사고수습본부(중앙방역대책본부) 지원 • 수습지원단 파견 요청

〈표 11-5〉의 계속

구분	역할
중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청) 주의	<ul style="list-style-type: none"> • 감염병 방역조치 총괄 • 위기경보 발령 및 전파 • 종합상황실 운영 • 유관기관 협조 및 정보공유체계 구축 • 감염병 피해상황 종합관리 및 상황보고 • 자체 위기평가회의 및 전문위원회 등 운영 • 대응지침 개발·관리 총괄 • 감염병 발생 현장 즉각대응팀 운영 • 감염병 감시체계 운영 • 입국자 관리 및 진단검사체계 총괄 • 지역방역대책반 운영 총괄, 조정 및 지시 • 역학조사 수행 및 환자 및 접촉자 관리 총괄 • 방역물자 지원 및 관리 및 지원 • 감염병 위기 정보 수집·전파·공개 • 대국민 위기 소통 및 언론 대응 • 중앙-지역 정보공유체계 유지
지역방역대책반 (시·도, 시·군·구)	<ul style="list-style-type: none"> • 지역별 방역 대응책 마련·시행 • 환자 발생 및 사망 감시 • 역학조사, 진단·검사, 환자 및 접촉자 이송 및 관리 • 진료병원, 격리병상 및 방역물자 관리 • 안전취약계층(장애인 등 거동불편자, 노인·어린이, 외국인 등)의 격리 시 지원책 마련 • 감염병 정보 의료기관 공유 및 주민 홍보
중앙수습지원단	<ul style="list-style-type: none"> • 사태 수습에 필요한 기술자문, 권고 또는 조언 • 중앙대책본부장에 대하여 재난 수습을 위한 재난현장상황, 재난 발생의 원인, 행정적·재정적으로 조치할 사항 및 진행 상황 등에 관한 보고

자료: 보건복지부·질병관리청, 『감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼』, 2021. 4.

라. 감염병 의료대응체계

감염병 의료대응체계로는 대규모 환자가 발생할 경우 즉시 대응할 수 있도록 중앙 및 권역 감염병전문병원을 설치하고 운영하도록 하였다. 중앙 및 권역 감염병전문병원은 메르스 이후 발표된 「국가방역체계 개편방안」(보건복지부, 2015. 9.)에서 처음 언급되었고, 2017년 정부 100대 국정과제, 다수의 공공의료 및 감염병 관련 정부 계획에 포함되었다.

「제2차 감염병 예방관리 기본계획」(보건복지부, 2018. 6.)에서 제시한 신종 감염병 환자 전문진료체계는 중앙감염병전문병원, 권역감염병전문병원, 국가지정 입원치료병상을 참여

기관으로 설정하였으며, 각각 시설 기준과 주요 기능, 위기대응 방법 등을 기술하였다(〈표 II-6〉 참고). 중앙감염병전문병원은 음압병상 100개, 음압수술실 2개의 시설 기준을 갖추며, 주요 기능은 감염병 환자의 진료와 인력 교육, 연구이다. 감염병 위기 시 권역감염병전문병원과 국가지정 입원치료병상에 환자를 배정하여 치료받을 수 있게 한다. 권역감염병전문병원은 음압병상 36개, 음압수술실 2개의 시설 기준을 갖추며, 감염병 환자의 진료와 권역 내 인력 교육을 담당한다. 국가지정 입원치료병상은 음압병실 3~10개의 시설 기준을 갖추며, 감염병 환자 진료를 담당한다. 세 시설을 비교해보면, 감염병 환자 등의 진료는 공통이며, 감염병전문병원은 인력 교육, 훈련의 역할이 추가되고, 중앙감염병전문병원은 감염병 연구, 환자 배정 기능이 추가된다.

〈표 II-6〉 신종 감염병 환자 전문진료체계

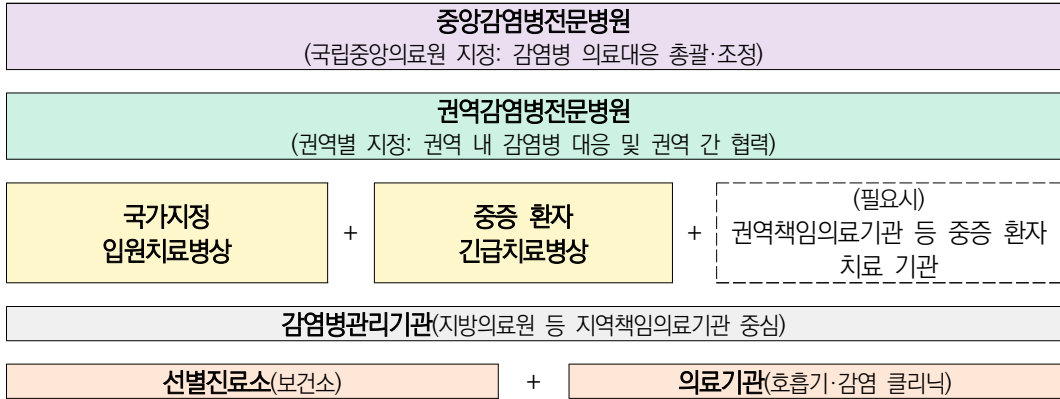
구분	중앙감염병전문병원	권역감염병전문병원	국가지정 입원치료병상
시설 기준	<ul style="list-style-type: none"> 음압병상 100개 음압수술실 2개 	<ul style="list-style-type: none"> 음압병상 36개 음압수술실 2개 	<ul style="list-style-type: none"> 음압병실 3~10개
주요 기능	<ul style="list-style-type: none"> 고도위험, 중증, 원인불명 감염병 환자 진료 인력 교육·훈련, 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 고위험, 권역 내 중증, 대규모 신종 감염병 환자 진료 권역 내 인력 교육·훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 시도 단위의 산발적 신종 감염병 환자 등 진료
위기 대응	<ul style="list-style-type: none"> 권역 전문병원 및 국가지정 입원 치료병상 등에 환자 배정 및 치료 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙 전문병원 및 국가지정 입원 치료병상 등과 협조하여 환자 진료 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙 및 권역의 환자 진료 지원

자료: 보건복지부, 「제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)」, 2018. 6.

감염병 의료대응체계는 코로나19 이후 더욱 확대되었다. 2021년에 발표한 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」(보건복지부, 2021. 6.)에서 제시한 신종 감염병 의료대응체계에서는 중앙감염병전문병원, 권역감염병전문병원, 국가지정 입원치료병상 외에도 중증 환자 긴급치료병상, 권역책임의료기관, 지방의료원 등 감염병관리기관, 보건소 등 선별진료소, 호흡기·감염 클리닉의 의료기관까지 포함한다. 해당 계획에서는 중앙감염병전문병원이 감염병 의료대응에 있어 총괄 및 조정 역할을 하며, 전국 그리고 수도권의 감염병 환자 진료·치료 외에도 공공의료인력 대상으로 감염병 위기대응 교육과 훈련, 감염병 연구(감염병 임상, 백신 및 치료제 효능 검사 등), 전체 병상·조정 관리를 담당한다고 규정한다(〈그림 II-4〉, 〈표 II-7〉 참고). 권역별 감염병전문병원은 권역(시·도)의 감염병 환자 진료·치료, 공공의료인력 대상 교육, 시·도 간 병상 조정의 역할을 수행한다. 그 외 국가관리 음압병상(국가지정 입원치료병상, 중증 환자 긴급치료병상)과 기타 기관들은 평시에는 본연의 역할을 수

행하며, 감염병 위기 시 감염병의 치료 및 방역기능 등을 수행하고 감염병의 전국적인 확산을 막는 데 기여한다.

[그림 11-4] 신종 감염병 의료대응체계(안)



자료: 보건복지부, 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」, 2021. 6.

〈표 11-7〉 중앙감염병병원 및 각 의료기관의 역할

의료기관 종류		관리기관	대응 지역	역할
중앙감염병전문병원		보건복지부	전국 + 수도권	<ul style="list-style-type: none"> 감염병 진료 공공의료인력 대상 감염병 위기대응 교육·훈련 감염병 연구(감염병 임상, 백신 및 치료제 효능 검사 등) 병상 조정·관리
권역감염병전문병원		질병관리청	권역(시·도)	<ul style="list-style-type: none"> 중증·특수 환자 중점 입원 진료 전문의료인력 교육·훈련 시·도 간 병상 조정
국가관리 음압병상	국가지정 입원치료병상	질병관리청	지역 (시·도, 시·군·구)	· 지자체 내 신종·고위험 감염병 환자 격리·치료
	중증 환자 긴급치료병상	보건복지부	지역 (시·도, 시·군·구)	· 지자체 내 중·위중증·고위험 감염병 환자 격리·치료 및 중증 진료
감염병전담병원		보건복지부 또는 시·도, 시·군·구	지역 (시·도, 시·군·구)	· 지자체 내 중등증 환자 진단, 치료, 검사
지역거점병원		시·도, 시·군·구	지역 (시·도, 시·군·구)	· 지자체 내 신종·고위험 감염병 환자 등의 진단
생활치료센터		보건복지부 또는 시·도, 시·군·구	지역 (시·도, 시·군·구)	· 지자체 내 무증상·경증 환자 진단

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021.12. ; 보건복지부, 「제2차 공공보건의료 기본계획(안(2021~2025))」, 2021. 6. 참고하여 연구진 작성

3. 감염병 관련 국립중앙의료원 운영 현황

가. 주요 연혁

그동안 감염병 대응을 위한 국립중앙의료원의 운영과 역할은 아래 <표 II-8>에 기술하였다. 국립중앙의료원 홈페이지 및 보건복지부 제출 자료(제1차, '21. 12.)에 의하면, 국립중앙의료원은 '07. 9월 감염병센터 및 격리병동 개소 이후, '09년 신종플루부터 시작하여 '14년 에볼라바이러스, '20년 코로나19 등 감염병 위기에 대응해왔다. 국립중앙의료원은 '15년 12월 음압수술실을 개소했으며, '17년 2월부터 보건복지부로부터 중앙감염병병원으로 조건부 지정되었고, '20년 1월부터 중앙감염병병원의 역할을 수행하고 있다. 신종 감염병 중앙임상위원회 설치, 권역별 공동대응체계 구축·운영, 음압격리병동 개소, 코로나19 진료권고안 제작 등의 활동을 펼쳤다.

<표 II-8> 감염병 관련 국립중앙의료원 운영 현황

연월	내용
'07. 9.	• 감염병센터, 격리병동 개소
'09.	• 신종플루 대응
'14. 10	• 에볼라바이러스 대응
'15. 5. ~'15. 7.	• 메르스 유행 극복을 위한 국가 공공의료 중심병원으로 역할 수행 • 보건복지부, 국립중앙의료원을 「메르스 전담 중앙거점 의료기관」으로 지정(6. 4.) • 보건복지부, 국립중앙의료원에 「중증 메르스 환자 위기대응센터」 업무 위탁(6. 27.)
'15. 12	• 음압수술실 개소
'17. 2.	• 국립중앙의료원, 중앙감염병병원으로 조건부 지정('17. 2. 10.)
'20. 1.	• 중앙감염병병원 역할 수행 * 보건복지부 질병정책과-457(2020. 1. 27.) 「중앙감염병전문병원 역할 수행 협조 요청」
'20. 2.	• 신종 감염병 중앙임상위원회 설치 * 신종 감염병 중앙임상 TF를 위원회로 확대 개편(위원장: 서울의대 오명돈 교수)
'20. 4.	• 코로나19 확진자 레지스트리(e-CRF) 운영을 통한 임상경과 파악 * e-CRF: Electronic Case Report Form
'20. 7.	• 권역별 병상 공동대응체계 구축·운영 • 렘데시비르 투여관리체계 구축·관리
'20. 8.	• 코로나19 진료권고안 발간 및 배포(ver 1.0) • 코로나19 수도권 공동대응상황실 운영

〈표 II-8〉의 계속

연월	내용
'20. 10.	• 중앙감염병병원 음압격리병동 개소
'20. 11.	• 권역별 공동대응 지침 개발·배포 • 외부 검체 채취 부스와 해외출국 선별진료실 통합 운영
'21. 1.	• 코로나19 진료권고안 발간 및 배포(ver 1.1)
'21. 2.	• 코로나19 중앙예방접종센터 지정 및 코로나19 백신 접종 실시
'21. 10.	• 코로나19 진료권고안 발간 및 배포(ver 2.0)

자료: 보건복지부, 「제1차 제출 자료」, 2021. 12.; 국립중앙의료원 홈페이지(<https://www.nmc.or.kr/nmc/main/contents.do?menuNo=200445>) 참고하여 연구진 작성

나. 감염병 진료·치료 현황

국립중앙의료원은 공공의료기관으로서 다양한 종류의 감염병 질환을 진료 및 치료하였다. 2014년부터 2021년 11월 말, 상병코드 기준으로 88개의 질환을 치료했으며, 구체적 질환명은 〈표 II-9〉와 같다. 국립중앙의료원 홈페이지에 따르면, 특히 2015년 메르스 사태 시 국립중앙의료원은 메르스 중앙거점 의료기관으로 지정되어 의료기관 전체가 메르스 환자의 치료·관리에 주력하는 메르스 전담체제로 운영되었다. 그 결과 총 67명(확진 30명, 의심 37명)의 환자를 의료원 내 의료진 및 직원이 감염되지 않고 대응했다고 밝혔다.¹²⁾

〈표 II-9〉 국립중앙의료원 진료이력 있는 감염병 현황(2014~2021년 11월 말 기준)

상병 코드	상병명	상병 코드	상병명
A01	장티푸스 및 파라티푸스	B00	헤르페스바이러스(단순헤르페스) 감염
A02	기타 살모넬라감염	B01	수두
A03	시겔라증	B02	대상포진
A04	기타 세균성 장감염	B05	홍역
A05	달리 분류되지 않은 기타 세균성 음식매개중독	B07	바이러스사마귀
A06	아메바증	B08	달리 분류되지 않은 피부 및 점막병변이 특징인 기타 바이러스감염
A08	바이러스성 및 기타 명시된 장감염	B09	피부 및 점막병변이 특징인 상세불명의 바이러스감염

12) 국립중앙의료원 홈페이지(<https://www.nmc.or.kr/nmc/main/contents.do?menuNo=200445>), 접속일자: 2022. 2. 23.

〈표 11-9〉의 계속

상병코드	상병명	상병코드	상병명
A09	감염성 및 상세불명 기원의 기타 위장염 및 결장염	B15	급성 A형간염
A15	세균학적 및 조직학적으로 확인된 호흡기결핵	B16	급성 B형간염
A16	세균학적으로나 조직학적으로 확인되지 않은 호흡기결핵	B17	기타 급성 바이러스간염
A17	신경계통의 결핵	B18	만성 바이러스간염
A18	기타 기관의 결핵	B20	감염성 및 기생충성 질환을 유발한 사람면역결핍바이러스병
A19	좁쌀결핵	B21	악성 신생물을 유발한 사람면역결핍바이러스병
A27	렙토스피라병	B22	기타 명시된 질환을 유발한 사람면역결핍바이러스병
A31	기타 형태의 마이코박테리아에 의한 감염	B23	기타 병태를 유발한 사람면역결핍바이러스병
A32	리스테리아증	B24	상세불명의 사람면역결핍바이러스병
A35	기타 파상풍	B25	거대세포바이러스병
A37	백일해	B26	볼거리
A38	성홍열	B27	감염성 단핵구증
A40	연쇄알균패혈증	B34	상세불명 부위의 바이러스감염
A41	기타 패혈증	B35	백선증
A42	방선균증	B36	기타 표재성 진균증
A46	단독(丹毒)	B37	칸디다증
A48	달리 분류되지 않은 기타 세균성 질환	B44	아스페르길루스증
A49	상세불명 부위의 세균감염	B45	크립토코쿠스증
A50	선천매독	B47	진균증
A51	조기매독	B48	달리 분류되지 않은 기타 진균증
A52	만기매독	B49	상세불명의 진균증
A53	기타 및 상세불명의 매독	B50	열대열원충말라리아
A54	임균감염	B51	삼일열원충말라리아
A56	기타 성행위로 전파되는 클라미디아질환	B53	기타 기생충학적으로 확인된 말라리아
A58	사타구니육아종	B54	상세불명의 말라리아
A60	항문생식기의 헤르페스바이러스(단순헤르페스) 감염	B55	리슈만편모충증
A63	달리 분류되지 않은 기타 주로 성행위로 전파되는 질환	B59	폐포자충증
A74	클라미디아에 의한 기타 질환	B66	기타 흡충감염

〈표 II-9〉의 계속

상병 코드	상병명	상병 코드	상병명
A75	발진티푸스	B69	낭미충증
A81	중추신경계통의 비정형바이러스감염	B70	열두조충증 및 고충증
A83	모기매개바이러스뇌염	B75	선모충증
A86	상세불명의 바이러스뇌염	B81	달리 분류되지 않은 기타 장연충증
A87	바이러스수막염	B86	옴
A90	뎅기열(고전적 뎅기)	B88	기타 감염
A93	달리 분류되지 않은 기타 절지동물매개바이러스열	B89	상세불명의 기생충병
A97	뎅기	B90	결핵의 후유증
A98	달리 분류되지 않은 기타 바이러스출혈열	U071	COVID-19 NOS

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

아래 〈표 II-10〉은 '14~'21년 11월 말 국립중앙의료원의 감염병 환자 관리 실적을 나타내며, [그림 II-5]는 연도별 감염병 환자 수의 추이를 비교하기 위해 〈표 II-10〉의 데이터 중 실인원을 기준으로 작성한 그래프다. 국립중앙의료원은 실인원 기준으로 평균 7천여 명의 환자를 유지하며, 메르스가 발생한 '15년에는 6천3백명, 코로나19가 발생한 '20년에는 6천2백명으로 환자 수의 감소를 겪었다. 그러나, '21년에는 9천여명으로 환자 수가 약 27% 급증하였다. 입원환자는 실인원 기준으로 '14년 754명에서 '15년 519명으로 감소했고, '16년 645명을 기록한 이후 4백~5백명 수준이었다. 코로나19가 발생한 '20년에는 747명으로 환자 수가 '14년 수준으로 회복했으며, '21년에는 코로나19 환자 수가 급증하며 입원자 수가 2천1백명을 넘어섰다. 실인원 기준 외래환자 수는 '14년~'21년의 기간 동안 6천명대 수준을 유지했으나, 메르스가 발생한 '15년에는 5천8백명, 코로나19가 발생한 '20년에는 5천4백명으로 환자 수가 감소했다. 외래환자 수를 입원환자 수로 나눈 '외래/입원 비'는 연도별로 상이함을 알 수 있다. '14년의 경우 8.35배를 기록했으며 이후 '18년 15.64배까지 상승 추세를 보였으나, '19년부터 입원환자 수가 급증하며 '21년 11월 말 기준 3.24배까지 급감했다.

〈표 II-10〉 국립중앙의료원 전체 감염병 환자 수(2014~2021년 11월 말 기준)

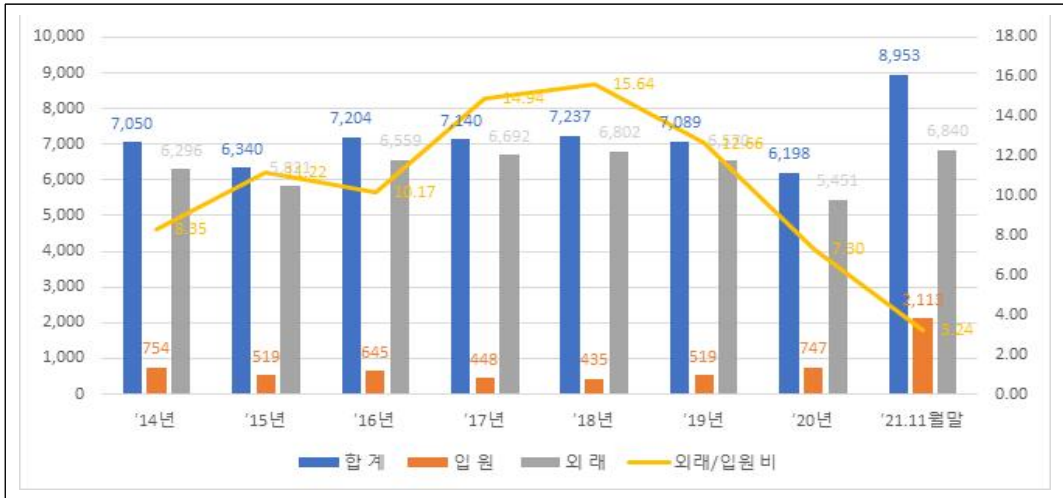
(단위: 명, 배)

연도별	합계		입원		외래		외래/입원 비
	실인원 (명)	연인원 (명)	실인원 (A, 명)	연인원 (명)	실인원 (B, 명)	연인원 (명)	실인원 기준 (B/A, 배)
'14년	7,050	29,044	754	11,340	6,296	17,704	8.35
'15년	6,340	24,153	519	8,520	5,821	15,633	11.22
'16년	7,204	30,381	645	12,068	6,559	18,313	10.17
'17년	7,140	27,385	448	8,703	6,692	18,682	14.94
'18년	7,237	26,754	435	8,347	6,802	18,407	15.64
'19년	7,089	25,457	519	7,619	6,570	17,838	12.66
'20년	6,198	28,538	747	14,529	5,451	14,009	7.30
'21. 11월 말	8,953	39,568	2,113	25,350	6,840	14,218	3.24

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

〈그림 II-5〉 국립중앙의료원 전체 감염병 환자 수(2014~2021년 11월 말 기준, 실인원 기준)

(단위: 명, 배)



자료: 〈표 II-10〉 데이터를 바탕으로 연구진 작성

〈표 II-11〉은 감염병 환자 중 입원환자의 지역별 분포를 보여준다. 실인원 기준으로 지역별 환자 수를 보면 수도권 환자 비중이 '20년 83.9%를 제외하고는 '14~'21년 기간 동안 90% 이상을 유지하며, 이는 국립중앙의료원이 주로 수도권에 거주하는 감염병 환자를 진료함을 알 수 있다. 서울 환자가 차지하는 비중은 70% 내외를 유지하며, '21년은 90%에 육박하는 수치를 보였다. 경기도 지역의 환자는 '21년 4.8%를 제외하고는 15% 내외, 인천 지역의 환자는 매년 1~2% 수준이다.

〈표 II-11〉 국립중앙의료원 감염병 환자(입원) 관리 실적(2014~2021년 11월 말 기준)

(단위: 명, %)

	2014년			2015년			2016년			2017년			2018년			2019년			2020년			2021년 11월 말		
	실인원	실인원 비중	연인원	실인원	실인원 비중	연인원	실인원	실인원 비중	연인원	실인원	실인원 비중	연인원	실인원	실인원 비중	연인원	실인원	실인원 비중	연인원	실인원	실인원 비중	연인원	실인원	실인원 비중	연인원
입원	754	100.0%	11,340	519	100.0%	8,520	645	100.0%	12,068	448	100.0%	8,703	435	100.0%	8,347	519	100.0%	7,619	747	100.0%	14,529	2,113	100.0%	25,350
서울	546	72.4%	7,398	370	71.3%	4,955	485	75.2%	8,204	330	73.7%	5,418	335	77.0%	5,865	389	75.0%	5,378	508	68.0%	8,912	1,892	89.5%	22,125
경기	123	16.3%	2,520	100	19.3%	2,586	83	12.9%	2,226	68	15.2%	2,324	71	16.3%	1,765	76	14.6%	1,455	102	13.7%	2,226	102	4.8%	1,486
강원	3	0.4%	18	2	0.4%	17	4	0.6%	66	4	0.9%	39	2	0.5%	65	4	0.8%	64	8	1.1%	125	3	0.1%	34
경남	11	1.5%	406	3	0.6%	186	5	0.8%	198	5	1.1%	186	2	0.5%	43	2	0.4%	15	15	2.0%	280	11	0.5%	159
경북	8	1.1%	95	4	0.8%	104	7	1.1%	52	4	0.9%	42	2	0.5%	15	7	1.3%	99	32	4.3%	880	9	0.4%	142
광주	4	0.5%	61	-	0.0%	-	4	0.6%	69	1	0.2%	27	2	0.5%	93	1	0.2%	6	3	0.4%	137	3	0.1%	52
대구	8	1.1%	141	4	0.8%	139	6	0.9%	193	-	0.0%	-	2	0.5%	131	2	0.4%	41	22	2.9%	717	5	0.2%	97
대전	-	0.0%	-	3	0.6%	26	-	0.0%	-	-	0.0%	-	1	0.2%	6	1	0.2%	6	-	0.0%	-	4	0.2%	52
부산	10	1.3%	143	2	0.4%	28	7	1.1%	175	2	0.4%	99	2	0.5%	40	4	0.8%	36	16	2.1%	380	21	1.0%	401
세종	-	0.0%	-	-	0.0%	-	-	0.0%	-	-	0.0%	-	-	0.0%	-	1	0.2%	4	-	0.0%	-	1	0.0%	27
울산	-	0.0%	-	1	0.2%	29	1	0.2%	3	-	0.0%	-	-	0.0%	-	2	0.4%	47	6	0.8%	62	3	0.1%	31
인천	17	2.3%	173	7	1.3%	57	13	2.0%	131	15	3.3%	249	5	1.1%	112	8	1.5%	130	17	2.3%	486	27	1.3%	323
전남	9	1.2%	113	4	0.8%	37	7	1.1%	90	7	1.6%	157	1	0.2%	14	6	1.2%	83	5	0.7%	61	9	0.4%	197
전북	4	0.5%	63	4	0.8%	35	4	0.6%	37	2	0.4%	14	4	0.9%	93	1	0.2%	13	4	0.5%	42	6	0.3%	86
제주	-	0.0%	-	3	0.6%	17	2	0.3%	77	1	0.2%	3	-	0.0%	-	-	0.0%	-	-	0.0%	-	2	0.1%	3
충남	5	0.7%	48	4	0.8%	48	11	1.7%	171	3	0.7%	59	3	0.7%	23	5	1.0%	58	3	0.4%	120	4	0.2%	39
충북	6	0.8%	161	5	1.0%	196	4	0.6%	307	4	0.9%	49	1	0.2%	28	3	0.6%	65	6	0.8%	101	6	0.3%	51
미상	-	0.0%	-	3	0.6%	60	2	0.3%	69	2	0.4%	37	2	0.5%	54	7	1.3%	119	-	0.0%	-	5	0.2%	45
수도권	686	91.0%	10,091	477	91.9%	7,598	581	90.1%	10,561	413	92.2%	7,991	411	94.5%	7,742	473	91.1%	6,963	627	83.9%	11,624	2021	95.6%	23,934

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

아래 <표 II-12>에 따르면 국립중앙의료원(중앙감염병병원)은 '21년 11월 말 기준으로 163개의 격리병상을 보유하고 있으며, 그 중 51개 병상은 음압병상이라는 것을 확인할 수 있다. 국립중앙의료원은 해당 자원을 활용하여 음압격리병동(모듈병동)과 코로나19 경증환자 치료병상(FED병동)을 운영하고 있다.

<표 II-12> 국립중앙의료원 보유 격리병상 수 현황(2021년 11월 말 기준)

중환자			일반 환자			합계		
음압	비음압	계	음압	비음압	계	음압	비음압	계
16	3	19	35	109	144	51	112	163

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

중앙감염병병원 음압격리병동 운영(모듈병동)은 지상 3층, 연면적 2,431.57㎡ 규모로, 다양한 기저질환과 특수상황에 대한 진료가 필요한 특수 코로나19 환자와 중증 환자를 진료한다. 병동의 운영시설로는 감염중환자실(14병상), 감염격리병동(16병상), BSL3 연구실 협실 등이 있다.

[그림 II-6] 음압격리병동(모듈병동) 사진



자료: 보건복지부, 「제1차 제출 자료」, 2021. 12.

코로나19 경증 환자를 위해 치료병상(FED병동)을 운영하며 해당 병동은 지상 2층, 연면적 2,106.10㎡ 규모로 의학적 관리가 필요한 경증 환자에서부터 중등증 보행이 가능한 환자, 중증으로 이행될 가능성이 높은 환자(고령자 및 당뇨, 고혈압 등 동반 질환이 있는 경우)를 진료한다. 해당 병동의 운영시설로는 격리치료병상(1인실 및 다인실, 80개), 간호사실 등이 있다.

[그림 II-7] 코로나19 경증 환자 치료병상 사진



자료: 보건복지부, 「제1차 제출 자료」, 2021. 12.

또한, 코로나19 의심환자 등을 위한 ‘응급실 내 선별진료실’을 24시간 운영하여 확진자 및 유증상자 등에 한하여 24시간 검사를 시행하고, 해외출국 건강상태확인서 발급을 위한 ‘해외출국 선별진료실’을 상시 운영하고 전용 검체 채취 부스도 운영하고 있다.

국립중앙의료원의 코로나19 확진환자 진료 현황은 실인원 기준으로 2020년 1,424명(입원환자 576명, 외래환자 848명), 2021년 11월 기준 4,459명(입원환자 1,893명, 외래환자 2,566명)이다(〈표 II-13〉 참고).

〈표 II-13〉 국립중앙의료원 코로나19 환자 진료 현황(2021년 11월 말 기준)

(단위: 명)

구분	2020						2021					
	전체		입원		외래		전체		입원		외래	
	실인원	연인원	실인원	연인원	실인원	연인원	실인원	연인원	실인원	연인원	실인원	연인원
합계	1,424	13,315	576	12,435	848	880	4,459	25,758	1,893	22,985	2,566	2,773
1월	-	-	-	-	-	-	230	1,583	83	1,433	147	150
2월	12	79	4	68	8	11	256	1,992	123	1,857	133	135
3월	85	457	26	395	59	62	287	1,832	115	1,652	172	180
4월	73	1,143	36	1,106	37	37	388	2,313	159	2,067	229	246
5월	101	1,690	37	1,623	64	67	466	2,891	217	2,614	249	277
6월	139	2,351	65	2,275	74	76	446	2,418	173	2,118	273	300
7월	130	873	39	779	91	94	484	2,599	213	2,312	271	287
8월	162	1,212	66	1,114	96	98	468	2,620	201	2,311	267	309
9월	152	1,518	79	1,444	73	74	513	2,417	200	2,077	313	340
10월	111	952	39	878	72	74	459	2,385	198	2,108	261	277
11월	181	999	66	880	115	119	462	2,708	211	2,436	251	272
12월	278	2,041	119	1,873	159	168						

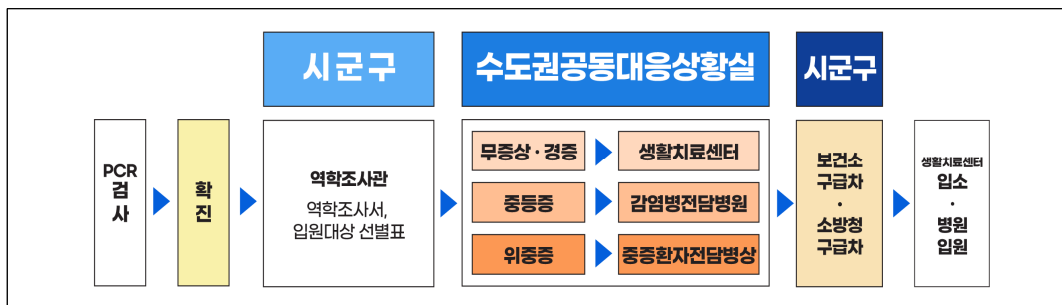
자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

다. 감염병 거버넌스 구축 및 자원 조정·관리

국립중앙의료원에서는 코로나19 수도권 공동대응상황실을 24시간 상시 운영하며 수도권 확진환자 병상 배정을 총괄하고 있다. 해당 상황실의 목적은 중증도별 적정 병상 배정을 통해 사망률을 감소시키며, 환자가 최적의 치료를 받을 수 있도록 조치하고, 환자 급증에 따른 병상 부족 현상을 탄력적으로 대응하는 것이다. 보건복지부 보도자료¹³⁾에 따르면, 수도권 공동대응상황실에서는 전국의 병상 현황과 환자들의 증상, 연령 등을 고려하여 환자가 입원이 가능한 병상을 배정한다. [그림 II-8]의 수도권 병상체계에 따르면, 시·군·구의 역학조사관이 환자의 정보를 수도권공동대응상황실로 보내면, 상황실에서는 무증상 혹은 경증 환자는 생활치료센터에 배정하며, 중등증 환자는 감염병전담병원, 위중증 환자는 중증환자전담병상 배정한다. 그 후 환자는 구급차를 이용해 배정된 병상으로 이동하여 치료를 받는다.

상황실은 코로나19 중앙사고수습본부가 총괄로 있으며, 중앙감염병병원(국립중앙의료원)이 주관한다. 중수본(보건복지부, 질병청 등), 공중보건의, 국립중앙의료원, 지자체(서울, 인천, 경기) 등 대응체계를 구축하는 유관기관의 담당자가 상황실에 파견되어 근무하고 있으며, 지자체별 환자 분류, 격리·치료기관 배정, 기관 간 전원 지원의 기능을 담당한다.

[그림 II-8] 수도권 병상체계



자료: 보건복지부 보도자료, 「지역의 유행 상황을 고려한 비수도권 거리두기 단계 조정(7. 15~)」, 2021. 7. 14.

13) 보건복지부, 「지역의 유행 상황을 고려한 비수도권 거리두기 단계 조정(7. 15~)」, 보도자료, 2021. 7. 14.

라. 임상연구 기반 감염병 연구체계 구축

보건복지부 제출 자료(제1차, '21. 12.)에 따르면 국립중앙의료원은 신종 감염병 치료제·백신의 신속한 개발을 위한 '국가감염병 임상시험센터' 컨소시엄을 주관하고 있다. 이 컨소시엄은 민·관 협력으로 수도권 지역의 감염병전담병원인 서울의료원, 인천의료원, 가천길병원과 국가지정 입원치료병상을 운영하는 국군수도병원, 중앙대학교병원이 참여한다. 국립중앙의료원은 해당 컨소시엄을 운영하며 감염병 임상시험 네트워크를 구축하고 정부 주도 과제 등 공익적 임상시험 연구를 수행하며 진단법과 치료제 개발의 근거 도출에 기여하고 있다.

또한, 국립중앙의료원은 임상시험을 포함한 제반 임상연구를 수행하고 있다. 코로나19 치료제 임상시험(렘데시비어, 호이스타정, 레그단비맙 등), 코로나19 백신(화이자 등)의 접종자 코호트 면역반응 연구, 코로나19 관련 보건의료종사자의 개인보호장비 연구, 확진자·격리자 및 밀접접촉자의 정신건강 연구, 코로나19 관련 감염 병상·중환자실·대체치료시설 등 인프라 관련 연구 등이 수행되고 있다.

마. 감염병 대응 교육·훈련

보건복지부 제출 자료(제1차, '21. 12.)에 따르면, 국립중앙의료원은 감염병 대응 교육·훈련을 진행하고 있다. 지자체 위기대응 훈련을 시행하고 평가지침을 마련하며, 신종 및 생물테러감염병 대응 전문요원에 대한 교육 등을 실시하고 있다. 구체적으로 국립중앙의료원이 수행했던 교육은 아래 <표 II-14>와 같다.

<표 II-14> 국립중앙의료원 감염병 대응 관련 교육·훈련 현황

(단위: 명, 횟수)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
교육 (단위: 명)	맞춤형 감염병 대응 시스템 구축			311	659	
	찾아가는 신종 감염병 대응 모의도상훈련				89	43
	공공의료기관 감염병 대응을 위한 맞춤형 컨설팅 교육					124
	신종 및 생물테러감염병 전문요원 교육 컨설팅	-	-	-	-	64
	신종 및 생물테러감염병 전문요원 교육 도상훈련	-	-	-	-	65
	감염병의 역학적 특성 전파경로별 예방, 올바른 보호장구 착용 방법 교육	236	659	1,276	880	1,558
훈련 (단위: 횟수)	신종 감염병 의심환자 원내 발생 시 대처 훈련	1	1	1	1	1

자료: 보건복지부, 「제1차 제출 자료」, 2021. 12.

4. 유사 사례 검토

가. 국내 사례

1) 권역별 감염병전문병원

2015년 메르스 이후 발표된 「국가방역체계 개편방안」에서 감염병전문병원 치료체계 구축을 위하여 중앙감염병병원은 국립중앙의료원에 두고, 3~5개의 권역별 감염병전문병원을 지정할 계획이라고 밝혔다. 해당 계획은 2020년 질병관리청 고시로 「권역별 감염병전문병원 지정 등에 관한 고시」가 제정되고, 2021년 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」에서 논의되며 더욱 구체화되었다.

'22년 8월 기준 호남권(조선대학교병원), 충청권(순천향대학교부속천안병원), 경남권(양산부산대학교병원), 경북권(칠곡경북대학교병원), 수도권(분당서울대학교병원) 총 5개가 「권역별 감염병전문병원 지정 등에 관한 고시」(질병관리청)로 지정되어있다.

「권역별 감염병전문병원 지정 등에 관한 고시」(질병관리청)에 따르면 권역별 감염병전문병원의 기능은 첫째, 신종 감염병, 원인불명 질환 등 감염병 환자 등의 진료 및 검사, 둘째, 대기격리병상 및 교육·훈련 시설을 활용하여 권역 내 감염병관리기관 등 공공·민간 의료기관의 감염병 대응 전문인력 등에 대한 교육·훈련, 셋째, 중앙감염병병원에 협조하고, 권역 내 감염병 발생 시 환자 중증도에 따른 병원 배정·전원 등의 조정을 관리하여 환자 의뢰·회송 체계를 관리하고 운영, 마지막으로 그 외 질병관리청장이 감염병 예방, 관리 등을 위하여 요구하는 기능을 수행한다.

권역별 감염병전문병원의 규모는 개소당 36병상 규모(중환자실 6개, 음압병실 30개)이다. 질병관리청 보도자료 「2021년 권역 감염병전문병원 추가 구축 추진」(2021. 1. 12.)에 따르면 권역 감염병전문병원 감염병동 구축 지원을 위해 개소당 총사업비 409억원(예비비 제외)을 국고 지원하고 있으며, 설계비, 공사·감리비, 시설부대비는 총사업비에 포함된다. 장비구입비와 운영비는 추후 기획재정부 협의 및 예산 확보 후 지원 예정('24년)이라고 한다. 주요 시설은 음압격리병동(일반 30, 중환자 6), 진단검사실(BSL2), 음압수술실(2개), 교육·훈련센터, 주차장 등이 있다. 수도권 감염병전문병원 공모·선정을 위한 공고 질병관리청 보도자료 「수도권 감염병전문병원」 공모·선정계획」(2021. 12. 3.)에 따르면 지원하는 총사업비는 450억원(예비비 포함)이며, 보유 시설로는 이전에 지정된 감염병전문병원과 동

일하게 음압중환자실 6실, 음압병실 30실, 외래관찰실 2병실, 음압수술실 2개실 등 구축을 조건으로 하고 있다.

아래 <표 II-15> 권역별 감염병전문병원의 추진 현황을 보면 호남권에 있는 조선대학교 병원이 '17년 8월 가장 먼저 지정되었으며, '23년 12월 개원을 목표로 착공되고 있다. 이후 충청권과 경남권 감염병전문병원은 '20년 7월 지정되었고, 경북권 감염병전문병원은 '21년 7월 지정되었으며, 세 병원 모두 '24년 12월 개원을 목표로 사업이 진행되고 있다. '21년 12월 수도권 감염병전문병원 공모·선정계획 공고가 발표되었으며, '22. 3. 10. 분당 서울대학교병원이 선정되었다.

<표 II-15> 국내 권역별 감염병전문병원 구축사업 권역별 추진 현황

권역	호남권	충청권	경남권	경북권	수도권
지정병원	조선대학교병원	순천향대학교부속 천안병원	양산부산대학교병원	칠곡경북대학교병원	분당서울대학교병원
지정고시	2017. 8.	2020. 7.		2021. 7.	2022. 3.
설계용역 준비	2018. 9.	2020.8.~10.		2021. 8.~10.	-
설계용역 공모 및 계약	2020. 5.~8.	2020. 11.~2021. 2.		2021. 11.~12.	-
설계용역 추진	2020. 9.~2021. 10.	2021. 2.~2022. 2.		2021. 12.~2022. 9.	-
공사 공모 및 계약, 착공	2021. 11.~2022. 2.	2022. 3.~ 8.		2022. 9.~12.	-
공사 실시	2022. 3.~2023. 12.	2022. 8.~2024. 10.		2022. 12.~2024. 12.	-
점검 및 운영	2023. 12.	2024. 12.		2024. 12.	-

자료: 『데일리메디』, 「설계 도면도 없는 감염병전문병원 공사비는 '두둑」, 2021. 11. 1.등을 참고하여 연구진 작성

2) 국가지정 입원치료병상

「국가지정 입원치료병상 운영과 관리 지침」(질병관리본부, 2019. 11.)에 따르면 국가지정 입원치료병상이란 평시 및 국가 공중보건 위기 시 신종 감염병 환자 등에 대한 격리 입원치료를 위해 질병관리본부가 지정·운영하는 감염병관리시설을 말한다. 국가지정 입원치료병상은 음압격리병실 및 필수지원시설 등 감염 예방을 위한 감염병관리시설을 갖춘 감염병관리기관으로서 병원 내 2차 감염을 억제하고 의료진의 안전 확보 및 지역사회로의 전

파 방지를 목적으로 한다. 해당 시설은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제36조1 및 제37조와 「국가지정 입원치료병상 운영 규정」(질병관리본부 예규 제299호)에 근거한다.

경비는 「질병관리청 국가지정 입원치료병상 운영규정」 제11조에 따라 치료병상에 입원 치료된 감염병 환자 등의 입원치료, 조사, 진찰 등에 드는 경비는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제65조 및 제68조에 따라 시도가 부담하되, 국가는 시도가 부담할 경비의 2분의 1이상을 보조한다. 단, 같은 법 제67조에 따른 외국인 감염병 환자의 경우에 필요한 경비는 국가가 부담한다. 또한 국가는 치료병상의 유지 관리를 위하여 치료병상 운영에 필요한 경비의 일부를 지원할 수 있으며, 감염병관리시설의 평가 결과 등을 반영하여 경비를 차등 지원할 수 있다.

질병관리본부 보도자료 「코로나19 등 대비 음압병실 83개 확충」(2020. 5. 29.)과 「국가지정 입원치료병상 운영과 관리 지침」(질병관리본부, 2019)에 따르면, 전국 39개 의료기관의 337병실(음압병실 244개, 일반격리 93개), 618병상(음압병상 281병상, 일반격리 337병상)이 국가지정 입원치료병상으로 운영되고 있으며, 상세 자료는 <표 II-16>에서 확인할 수 있다.

〈표 II-16〉 전국 국가지정 입원치료병상 현황('20년 5월 기준)

연번	시도	병원명	음압		일반격리	
			1인실	다인실 (인실 × 개수)	1인실	다인실 (인실 × 개수)
1	서울	국립중앙의료원	4	5 × 3	1	2 × 4 3 × 1 6 × 5
2		서울대병원	7	-	-	5 × 2
3		서울의료원	10	-	-	-
4		중앙대병원	4	-	-	-
5		한일병원	3	-	-	-
6		서울아산병원	9	-	-	-
7		고대구로병원	5	-	-	-
8		삼육서울병원	5	-	-	-
9	경기	국군수도병원	8	-	-	-
10		명지병원	11	2 × 2	1	5 × 3 4 × 1
11		분당서울대병원	14	-	-	-
12		고려대안산병원	5	-	-	-

〈표 II-16〉의 계속

연번	시도	병원명	음압		일반격리	
			1인실	다인실 (인실 × 개수)	1인실	다인실 (인실 × 개수)
13	인천	인천시의료원	7	-	-	-
14		인하대병원	7	-	-	-
15		가천대길병원	5	-	-	-
16	강원	강릉의료원	1	2 × 2	-	5 × 4
17		강원대병원	6	-	-	-
18	대전	충남대병원	8	-	-	-
19		건양대병원	5	-	-	-
20	충북	충북대병원	6	3 × 2	3	5 × 5
21	충남	단국대전안병원	7	-	6	3 × 5
22		아산총무병원	5	-	-	-
23	전북	전북대병원	9	4 × 1	-	5 × 1
24		원광대병원	3	-	-	-
25	광주	전남대병원	7	-	-	2 × 2 4 × 4
26		조선대병원	5	-	-	-
27	전남	국립목포병원	2	4 × 2	-	4 × 10
28	경북	동국대경주병원	1	2 × 2	-	7 × 4 5 × 1
29	대구	대구의료원	1	2 × 2	-	2 × 2 3 × 6
30		경북대병원	5	-	-	-
31		칠곡경북대병원	5	-	-	-
32	울산	울산대병원	9	-	2	2 × 3 6 × 2
33	경남	경상대병원	1	2 × 3	-	4 × 3 5 × 3
34		마산의료원	7	-	-	-
35		창원경상대병원	5	-	-	-
36	부산	부산대병원	5	-	-	4 × 4 5 × 1
37		부산시의료원	5	-	-	-
38		삼육부산병원	5	-	-	-
39	제주	제주대병원	7	2 × 1	-	2 × 4
실 총계			224	20(57)	13	80(324)
			244병실(281병상)		93병실(337병상)	

자료: 보건복지부, 「코로나19 등 대비 음압병실 83개 확충」, 2020. 5. 29. ; 질병관리본부, 「국가지정 입원치료병상 운영과 관리 지침」, 2019.11. 참고하여 연구진 작성

3) 중증 환자 긴급치료병상

정부는 2020년 코로나19가 확산되고 중증 환자를 위한 병상이 부족해지자, 중증 환자 긴급치료병상 확충 지원사업을 통해 중증 환자 치료역량이 높은 의료기관의 치료병상 확충(시설·장비 등) 예산 지원을 통해 감염병 대응체계를 구축하였다. 중증 환자 긴급치료병상은 평시에는 일반 진료에 활용하다 감염병 위기 시 전용 병상으로 전환할 수 있는 병상이다. 보건복지부는 2020년 10월 보도자료 「코로나19 ‘중증 환자 긴급치료병상’ 첫 확충」(2020. 10. 19.)을 통해 해당 사업으로 총 23개 의료기관에 총 1,054억원을 지원하여 2021년 상반기까지 총 416개 병상을 마련한다고 밝혔다. 2021년 12월 기준, 288개 병상이 완공되었으며 130개 병상이 진행 중이다(〈표 II-17〉 참고).

〈표 II-17〉 중증 환자 긴급치료병상 현황('21년 12월 기준)

시도	병원명	총 병상 수	완공	'22년	비고
완공(18개소)		418	288	130	
서울	국립중앙의료원	30	30		운영 중
서울	서울대학교병원	50	50		"
서울	한양대학교병원	13	13		"
경기	순천향대부속부천병원	20	20		"
경기	뉴고려병원	13	13		"
경기	명지병원	14	14		"
경기	국립암센터	6	6		"
인천	인천세종병원	16	16		"
인천	인하대의대부속병원	13	13		"
대전	충남대학교병원	8	8		"
충남	아산충무병원	15	15		"
대구	대구파티마병원	19	19		"
울산	울산대학교병원	8	8		"
경남	경상대학교병원	26	26		"
경남	창원경상대학교병원	13	13		"
전북	예수병원	4	4		"
전북	원광대학교병원	4	4		"
제주	제주대학교병원	18	18		"

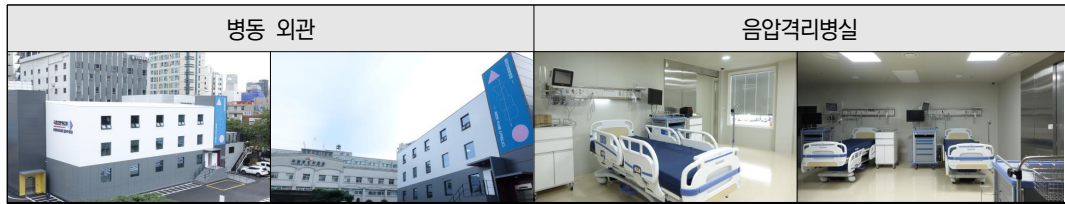
〈표 11-17〉의 계속

시도	병원명	총 병상 수	완공	'22년	비고
미완공(6개소)					
전북	전북대학교병원	45	-	45	
충북	충북대병원	23 → 25(+2)	-	4	
강원	강원대학교병원	20	-	20	
대구	경북대학교병원	23	-	23	
대구	칠곡경북대학교병원	17	-	17	
충북	충북대병원	23 → 25(+2)	-	19 → 21(+2)	

자료: 보건복지부, 「제4차 제출 자료」, 2022. 5.

국립중앙의료원은 해당 사업을 통해 '20년 10월 지상 3층 규모로 30개 음압치료병상을 갖추고 있는 음압격리병동을 개소했으며, 해당 시설은 중증 환자 치료병상으로 활용된다.

〔그림 11-9〕 국립중앙의료원-중증 환자 긴급치료병상



자료: 보건복지부 보도자료, 「코로나19 「중증 환자 긴급치료병상」 첫 확충」, 2020. 10. 19.

4) 감염병전문병동

민간에서도 감염병전문병동 구축의 움직임이 시작되고 있다. 2017년 개정된 「의료법 시행규칙」에 의해, 300병상 이상의 종합병원에는 음압격리병실이 설치되어 있지만, 코로나19 등 빠르게 확산되는 감염병 상황 대응에는 충분하지 않았다.

「의료법 시행규칙」[별표 4]

1. 입원실

바. 병상이 300개 이상인 종합병원에는 보건복지부 장관이 정하는 기준에 따라 전실(前室) 및 음압시설(陰壓施設: 방 안의 기압을 낮춰 내부 공기가 방 밖으로 나가지 못하게 만드는 설비) 등을 갖춘 1인 병실(이하 "음압격리병실"이라 한다)을 1개 이상 설치하되, 300병상을 기준으로 100병상 초과할 때마다 1개의 음압격리병실을 추가로 설치하여야 한다. 다만, 제2호 카목에 따라 중환자실에 음압격리병실을 설치한 경우에는 입원실에 설치한 것으로 본다.

자. 감염병 환자 등의 입원실은 다른 사람이나 외부에 대하여 감염예방을 위한 차단 등 필요한 조치를 하여야 한다.

2. 중환자실

가. 중환자실에는 보건복지부 장관이 정하는 기준에 따라 병상 10개당 1개 이상의 격리병실 또는 음압격리병실을 설치하여야 한다. 이 경우 음압격리병실은 최소 1개 이상 설치하여야 한다.

현재 파악된 감염병전문병동으로는 서울아산병원이 건설 중인 감염관리센터(CIC)가 있다. 서울아산병원 김성한 감염관리실장의 인터뷰 보도자료¹⁴⁾에 따르면, 아산병원은 2015년 메르스(MERS) 사태 이후 에볼라, 지카바이러스 등 신종 감염병의 지속적 발생과 해외 환자 유치 과정에서 유입되는 고위험 감염병 의심 또는 확진 환자를 따로 격리해 진료할 공간의 필요성을 인지함에 따라 CIC를 설립했다고 한다. CIC는 감염병 및 감염병 의심 환자를 응급실과 외래 내원 단계부터 분리하고 검사, 입원, 수술 등 진료 전 과정에서 감염 확산 위험을 차단할 수 있도록 설계되었다. 해당 건물은 연면적 2만 2,479㎡(6,800평), 지하 3층, 지상 4층의 독립건물로 건립되며, '20년 8월 착공하여 '22년 2월 10일부터 단계적으로 운영을 시작할 예정이다.

언론 보도자료¹⁵⁾에 따르면, CIC의 1층은 응급실, 2층은 음압격리병동과 외래 진료실, 3층은 중환자실과 수술실·CT실로 구성돼 모든 진단과 입원, 수술 등을 한 건물 내에서 모두 할 수 있다. 환자와 의료진의 접촉을 최소화하도록 출입구, 엘리베이터, 복도 등 동선을 완전히 구분했고, 병실과 수술실·촬영실 등을 포함한 건물 전체에는 공기감염을 차단할 수 있는 음압시스템을 구축했다. 또한 내부에는 음압격리응급실(1인 음압관찰실 29병상·경증 구역 12좌석), 음압격리병동 15병상(음압격리실 12병상·고도 음압격리실 3병상), 음압격리 중환자실 13병상, 감염내과 및 호흡기내과 외래(진료실 6개), 음압수술실 1실, 음압 일반 촬영실 1실, 음압 CT 촬영실 1실 등이 갖춰져 있다.

14) 자료: 『국민일보』, 「민간 최초 감염병 전문 독립 병동… 평상시에도 음압격리 운영」, 2022. 1. 10.

15) 자료: 『아시아경제』, 「서울아산병원, 국내 최고 감염관리센터 내일부터 본격 가동」, 2022. 2. 9.

나. 해외 사례¹⁶⁾

1) 감염병전문병원

□ 싱가포르 국립감염병전문센터(National Center for Infectious Diseases: NCID)¹⁷⁾

싱가포르 탄독생병원은 2003년 중증급성호흡기증후군(사스) 유행 당시 효율적인 대처로 국제적인 명성을 얻었고, 2019년 감염병 치료, 공중보건, 훈련 및 교육, 임상 서비스, 지역사회 참여를 한 곳에서 통합적으로 진행하고자 국립감염병전문센터(NCID)를 설립하여 운영하고 있다. 국립감염병전문센터(NCID)의 연면적은 약 2.5만㎡, 총 18층(지하 4층, 지상 14층) 규모이며, 평소에는 17개 병동, 330병상으로 운영되고, 전염병 발생 시 500병상 이상을 수용할 수 있는 확장능력을 갖추고 있다. 임원 18명, 의사 23명 등 포함하여 930명 인력이 상주해 있으며, 위기 상황 시 추가 필요인력은 모병원인 탄독생병원(TTSH)과 인근 병원에서 조달한다.

해당 병원의 특징은 첫째, 격리가 용이한 도시 외곽이 아닌, 의료허브 중심지 노비나지구에 건립되어 있는 점이다. 해외 유사 시설의 경우, 외국으로부터의 환자 차단에 용이하고 국제 전염병 발생 시 연구진들을 신속하게 파견하기 위해 공항 근처에 위치한다. 둘째, 전염성이 강한 병원체로부터 시설을 안전하게 운영하기 위해 분리가능 원칙하에 건물을 설계했다는 점이다. 사람과 물품의 동선뿐만 아니라 물과 공기의 흐름까지 철저히 분리했으며, 필요시 전체 건물을 폐쇄할 수도 있다. 또한 고위험군과 저위험군 환자를 병동별로 구분하여 배치하고, 환자, 의료진, 방문자, 지원인력은 전용 승강기 및 별도 동선을 이용하여 이동한다. 마지막 특징으로는 항공관제시스템을 응용해서 환자·의료진·자원의 흐름을 파악하는 중앙관제센터를 구축했다는 점이다.

□ 홍콩 의원관리국 감염병센터(Hospital Authority Infectious Disease Center: HA IDC)¹⁸⁾

홍콩 의원관리국 감염병센터(HA IDC)는 2003년 SARS(Severe Acute Respiratory

16) 보건복지부, 「제1차 제출 자료」, 2021.12. 바탕으로 작성했으며, 각 기관 홈페이지를 통해 부족한 부분은 보완하여 기술하였다.

17) NCID Corporate brochure, NCID, 2019 및 보건복지부 NCID 인터뷰 답변 자료('22. 1.) 를 참고하여 작성하였다.

18) 권순정, 윤형진, 「중증 호흡기 감염병 진료를 고려한 음압격리병동부의 건축계획」, 『한국의료복지시설학회지 - 의료·복지 건축』, 한국의료복지건축학회, Vol.22 No.3(통권 64호), 2016, pp. 45~56 자료 참고를 작성하였다.

Syndrome) 감염병 이후, 공공의료체계 내 대규모로 감염병 환자를 수용할 수 있는 시설의 필요성이 제기되면서 2007년 설립되었으며, 외국으로부터의 환자 차단에 용이한 공항 근처에 위치한다. 연면적 약 19,500㎡, 지하 1층, 지상 17층 규모이며, 일반 병상 94병상, 중환자 병상 14병상으로 총 108병상으로 구성되어 있어 병상당 180㎡ 규모이다. 건물 17개 층 중 8개 층을 병실로 사용하며, 전체 병실에 음압시설을 갖추고 있다. 인력의 경우, 모병원인 PMH(Princess Margaret Hospital) 소속 의사와 IDC 소속 간호사를 배치하며, 의사는 총 7명(감염내과 전문의 4명, 소아감염 전문의 3명)이 근무한다. 청결구역에서 오염구역으로 지나가는 일방향 동선체계를 구축했으며, 수직적으로 순환동선체계를 구축했고, 비상시 브리지로 연결된 다른 동을 격리시설로 활용할 수 있도록 계획했다.

해당 병원의 특징은 첫째, 유연한 병상운영 시스템을 갖추었다는 점이다. 기존 층은 하나의 층당 평시 14병상, 공중보건 위기 시 12병상(2개의 2인실을 1인실로 운영)으로 가변적으로 병상을 운영하여, 평시 병동의 활용도를 높였다. 또한 여러 종류의 감염병에 효과적으로 대응할 수 있도록 감염병 전파방식 및 위험도를 고려하여 병동을 운영하고 있다.

비말 감염과 같이 고도의 PPE(개인보호장비, personal protective equipment)가 필요하지 않을 때, 의료진은 내부 복도에서 착의를 하고 음압병실에서 진료를 마친 다음 병실 전실에서 탈의하고 내부 복도로 나오며, 이 경우 내부 복도는 평압으로 유지되며 안전구역이 된다. 만일 에볼라 혹은 고위험 공기감염병이 유행하게 될 경우, 의료진은 병동 입구의 착의실에서 복장을 갖춘 후 병실로 들어가 환자를 진료한다. 진료가 끝난 후 의료진은 해당 병동의 탈의실 혹은 3층 탈의실에서 PPE를 탈의한다.

두 번째 특징은 병실 내 감염을 차단할 수 있도록 병실을 완비했다는 점이다. 각 병실의 입구에는 병상에 도달하기 전 오염 가능성이 있는 옷을 갈아입도록 전실이 먼저 존재하며, 전실에 세면대와 폐기물 처리용기가 설치되어 있다. 또한 전실과 병상 사이 Pass through hatch가 있어 물품을 주고받을 수 있고, 모든 병실에 1) 음압시설 및 정화시설, 2) 개인 화장실/샤워실 및 센서로 작동하는 변기/오수 살균장치 등을 완비하여 병실 내 감염 차단에 노력한다. 청결구역에서 오염구역으로 지나가는 일방향 동선체계, 수직적으로 순환동선체계 구축, 비상시 브리지로 연결된 다른 동을 격리시설로 활용할 수 있도록 계획했다.

마지막으로, 병상 수를 도출할 때 센터 설립 당시 가용 가능한 감염병 전문인력 수를 고려해 최대한으로 볼 수 있는 중환자의 수를 바탕으로 역산한 것도 주목할만하다.

□ 미국 텍사스 감염병센터(Texas Center for Infectious Disease: TCID)¹⁹⁾

미국 텍사스 감염병센터(TCID)는 연면적 5,600㎡, 지상 3층 규모로 총 75개 병상(1인실)이다. 해당 병원은 결핵, 한센병에 초점을 둔 감염병 치료센터로, 1953년 설립되었으며 2011년 신관을 확장했다.

해당 병원의 특징은 전 병실이 욕실을 갖춘 1인실로, 병실 내에 대형 TV가 배치된 휴게실, 산책로와 소정원, 여가 및 운동시설 등을 구비하여 집처럼 편안한 분위기를 추구하는 것이며, 개별음압설비가 구비되어 있어 환자 상태 호전 시 병실 이동 없이 치료를 지속할 수 있다.

2) 감염병전문병동

□ 독일 베를린 Charité 병원²⁰⁾

독일 베를린 Charité 병원은 연면적 5,670㎡, 지하 2층, 지상 2층 규모로 총 20병상이며(병상당 면적 280㎡ 규모), 외국으로부터의 환자 차단에 용이한 공항 근처에 위치한다. 병동을 여러 구역으로 구분하고, 구역별로 감염병 환자와 일반 환자를 분리 입원시켜, 감염병과 일반 질환을 동시에 처치할 수 있다. 또한, 감염병을 위한 별도 인력 없이 감염병 환자의 진료 및 치료는 샤리떼 병원 의료진이 담당하고 있다. 샤리떼 병원에는 2020년 말 기준 16,391명(교수 298명, 연구자 및 의사 4,693명, 간호사 4,707명, 행정직 1,075명)의 직원이 근무하고 있다.

해당 병원의 특징으로는 첫째, Charité 병원 단지 내 일반 호흡기병상, 중환자실, 연구실실험실과 연계하여 운영한다는 점이며, 둘째, 의료진과 환자 간 교차감염의 문제를 해결하기 위해 입원환자가 병동 외부에서 병실로 직접 진입할 수 있도록 동선을 계획했다는 것이다. 마지막으로 정부로부터 운영비 지원이 없기 때문에, 평시에는 음압시설을 가동하지 않은 채 호흡기 및 일반 감염환자를 진료한다.

다만, 격리병동 외에도 코로나19 발생 이후 감염병 대응을 위해 다양한 노력을 기울였다. 2020년 3월 코로나19 검사소(Untersuchungsstelle)를 설치하였고, 11월에는 KV-COVID

19) TCID DSHS brochure, TCID, 2021 자료를 참고하였다.

20) Charité - Universitätsmedizin Berlin, EINBLICKE INSIGHTS Jahresbericht 2020, 2021 및 권순정, 윤형진, 「중증 호흡기 감염병 진료를 고려한 음압격리병동부의 건축계획」, 『한국의료복지시설학회지 - 의료·복지 건축』, 한국의료복지건축학회, Vol.22 No.3(통권 64호), 2016, pp. 45~56 자료를 참고하여 작성하였다.

응급실(e KV-COVID-Notdienstpraxis)을 개설하여 코로나19 의심환자들을 검사하였다. 또한 2020년 4월, 치료 시설을 확보하기 위해 Campus Charité Mitte에 집중치료건물(Intensivgebäude)을 신축했으며, 해당 건물에는 135개의 환기가능한 집중치료병상(intensive care beds)을 추가로 만들었다. 또한 코로나19 환자 관련하여 Charité 병원은 2020년 기준, 연간 2,600명의 외래환자를 진료했으며 그 중 1,255명을 집중케어하였고, 베를린 공항에서 75,000명 이상의 여행객들에게 코로나19 진단검사를 실시하였다. 또한 해당 병원은 코로나19 대응 거버넌스를 갖고 있는데, 베를린 시내 전역의 집중치료병상들을 관리하고 있다.

□ 일본 국립국제의료연구센터(National Center for Global health and Medicine: NCGM)와 국제감염병센터(Disease Control and Prevention Center: DCC)²¹⁾

일본 국립국제의료연구센터(NCGM)은 고도의 종합의료(감염증·면역질환, 당뇨병·대사성 질환 포함) 연구 및 진료를 추진하고, 관련 분야 국제협력과 인재 육성을 종합적으로 수행하기 위해 1993년 설립된 전문의료연구센터이며, 감염병 예방을 위해 국제감염병센터(DCC)를 운영하고 있다. 해당 병원은 외국으로부터의 환자 차단에 용이한 공항 근처에 위치하고 있다.

국제감염병센터(DCC)는 독립건물로, 감염병 내과, 트래블클리닉, 국제감염대책실 3개 부문으로 이루어지며, ‘감염병 내과’는 필요시 다양한 진료과와 협진하는 감염병 컨설팅을 제공하며, 해외 유입 감염병과 일반 감염병의 입원·외래진료를 수행한다. ‘트래블클리닉’은 출입국자의 출국 전부터 귀국 후까지의 건강관리를 위해, 건강검진과 예방접종, 만성질환 관리 지도, 귀국 후 진료 등을 수행한다. ‘국제감염병대책실’은 신종·재유행 감염병의 현지 조사, 진단·치료 등을 수행하며, 의료종사자에게 필요한 정보를 제공함으로써 감염병 대책에 공헌한다. 감염병을 위한 별도 인력 없이 NCGM 소속 의료진이 담당하며, NCGM 평시 상시 인력은 의사 200명, 전공의 280명, 간호직원 수 800명 정도이다. DCC는 감염증 병상(고도격리병상) 4개를 운영하고, 환자 이송을 위한 전용 승강기를 배치했으며, 감염 예방을 위해 환자 출입구를 별도로 분리하여 운영한다.

21) 권순정, 윤희진, 「중증 호흡기 감염병 진료를 고려한 음압격리병동부의 건축계획」, 『한국의료복지시설학회지 - 의료·복지 건축』, 한국의료복지건축학회, Vol.22 No.3(통권 64호), 2016, pp. 45~56 자료를 참고하여 작성하였다.

〈표 II-18〉 해외 주요 감염병병원 및 감염병전문병동 현황

구분	싱가포르 국립감염병전문센터(NCID)	홍콩 병원국 감염병센터(HA IDC)	독일 베를린 Charité 병원*
시설형태	단독건물, 병설	단독건물, 병설	단독건물, 병설
건축형태	신축	신축	리모델링
격리병동 개원연도	2019	2007	2010
위치	의료허브 중심지 노비나지구	외국으로부터의 환자 차단에 용이한 공항 인근	외국으로부터의 환자 차단에 용이한 공항 인근
규모	연면적	약 2.5만㎡	약 19,500㎡
	층 수	지하 4층, 지상 14층	지하1층, 지상 17층
운영형태	보건부 산하 탄독생 병원의 부속기관으로 운영	PMH(Princess Margaret Hospital) 병원의 부속기관으로 위탁 운영	샤리떼 병원 부속기관으로 위탁 운영
모병원	명칭	탄독생 병원	PMH(프린세스 마가렛 병원)
	병상 수(개)	1,720	1,753
병상	음압격리 병상 수(개)	330	108
	보유 병상 종류	고도격리, 음압격리, 일반격리, 코호트병상, ICU	일반격리 94, 중환자격리 14 *전체 병실에 음압시설, 전실, 해파필터 등 설치
BSL 실험실 단계	3	3	3
시설	감염병외래진료소, 선별센터, BSL-2, BSL-3실험실, 연구소, 연구병동, 연구클리닉, 결핵 안전시설, 커맨드센터	BSL-3 실험실, 수술실 2개 Simulation training center 감염병 환자 이송 구급차 전용 차고 및 엘리베이터 등	전원환자 이송통로, 진찰 및 검사시설, 입원병실 관련 부속시설
상주인력	임원 18명, 의사 23명, 기타 889명	PMH 소속 의사 7명, IDC 소속 간호사 배치 * 감염내과 전문의 4명, 소아감염 전문의 3명	감염병을 위한 별도인력은 없으며, 모병원인 샤리떼 병원 의료진이 담당
인력 지원	위기 시, 필요인력은 모(母)병원에서 우선 지원하고, 추가적인 인력은 인근의 타 병원에서 파견 형태로 지원		

주: 독일 샤리떼 병원의 경우, 코로나19 대응을 위해 해당 격리병동 외에도 135개의 환기가능한 집중치료병상(intensive care beds)을 수용하는 집중치료건물(Intensivgebäude)을 2020년 4월에 신축

자료: 「중증 호흡기 감염병 진료를 고려한 음압격리병동부의 건축계획」(권순정, 윤형진, 2016) 자료를 바탕으로 업데이트

3) 감염병 연구·정책센터

□ 미국 국립알레르기·감염병연구소(National Institute of Allergy and Infectious Diseases: NIAID)²²⁾

미국 국립알레르기·감염병연구소는 1948년 국립미생물연구소(The National Microbiological Institute)로 개소했으며, 1995년 현 명칭인 국립알레르기·감염병연구소(National Institute of Allergy and Infectious Diseases: NIAID)로 개명하였고, 현재 미국 국립보건원(NIH)을 구성하는 27개 기관 및 센터 중 하나이다. 해당 기관의 근거 법률은 「42 U.S. Code subpart 6—national institute of allergy and infectious diseases」이며, 예산은 국회로부터 재정 지원을 받는 것을 원칙으로 하되, 민간 기부금을 받아 예산으로 활용할 수 있다. 2021년 기준, 국회에서 승인된 예산은 60억 6천7백달러이다.

기관의 목표는 전염성, 면역성 및 알레르기성 질환에 관한 지식의 폭과 깊이를 넓히고, 국내외에서 새롭게 부상하고 있는 질병 위협에 대응하기 위한 국내외 연구 역량을 발전시키는 것이다. 기관의 주요 역할 및 기능은 감염, 면역, 알레르기 질환을 예방·치료하기 위해 기초 및 응용연구를 수행하고 지원하는 것이며, 60여 년 동안, NIAID는 새로운 치료법과 백신, 진단기법 등을 개발해왔다. 인력 현황은 2017~2020년 기간 동안 평균 1,945명의 full-time 수준 근로자가 근무하고 있으며, 1,289명의 연구자들을 지원해왔다.

중점 분야는 HIV/에이즈, 알레르기·면역학·이식학, 미생물학 및 감염병, 백신 연구이며, 세부적으로는 에이즈, 천식·알레르기 질환, 방사선 및 원자력 대책, 바이오디펜스 및 재출현전염병, 장 질환(Enteric Diseases), 기초면역학, 인플루엔자, 이식(Transplantation), 면역매개질환(Immune-Mediated Diseases), 말라리아 등 열대성 전염병, 유전학 및 첨단 기술, 성매개감염(STDs), 백신 개발, 보조제(Adjuvant) 발견 및 개발, 신약 개발 및 연구, 항생제 내성, 소수 및 여성의 건강 등을 연구한다.

□ 캐나다 국립감염병협력센터(National Collaborating Centre for Infectious Diseases: NCCID)

캐나다 중앙정부 및 주정부, 감염병 관련 센터, 연구기관이 협력하여 캐나다의 감염병 대응체계를 구성하고 있다. 2003년 중증급성호흡기증후군(SARS) 위기 이후 효율적 감염병 대응체계 구축을 위해 6개(NCC for Aboriginal Health(NCCAHA), NCC for Infectious

22) "FY 2022 CJ(NIAID 2022 예산서)," National Institute of Allergy and Infectious Diseases <https://www.niaid.nih.gov/sites/default/files/fy2022cj.pdf> 참고하여 작성하였다.

Diseases(NCCID), NCC for Determinants of Health(NCCDH), NCC for Environmental Health(NCCEH), NCC for Methods and Tools(NCCMT), NCC for Healthy Public Policy(NCCHPP))로 이루어진 공중보건 국가협력센터(NCCPH)가 설립되었으며, 그 중 캐나다 국립감염병협력센터(NCCID)가 감염병을 전담하는 센터이다.

해당 기관의 근거 법률은 「공중보건청법(Public Health Agency of Canada Act)」(2006)이며, 공중보건청(Public Health Agency of Canada)으로부터 재정 지원을 받고 있다. 기관의 목표는 근거(evidence) 중심의 감염병 연구를 통해 통합(integration)적인 공중보건프로그램과 정책을 개발하는 것과, 공중보건 정책 입안자, 실무자 및 연구원 등의 이해관계자가 공중보건 및 감염병 관련 문제에 협력적으로 대응할 수 있도록 유도하는 것이다. 기관의 역할 및 기능으로는 국가 감염병의 중앙통제센터로서 관련 국내외 네트워크를 개발, 강화하며 국민들에게 감염병 관련 지식의 유용성과 접근성을 높이는 것이며, 센터의 전문 지식 및 자원을 활용하여 정책과 실무에 적용할 수 있도록 기여한다. 공중보건학 교수, CDC 부소장, 의사 등 14인으로 구성되는 자문위원회와 책임자, 선임·수석 프로그램 관리자 등 9명으로 구성된 조직원들로 구성되어 있다. Manitoba University가 담당기관으로 NCCID를 운영하고 있다.

중점 분야는 신종 감염병(코로나19, 지카바이러스, 에볼라, 메르스 등), 결핵, 수학·통계적 모델링, 후천성면역결핍증(HIV) 및 성·혈액매개감염병(STBBIs), 항생제 내성, 감염병의 확산과 전파 분야이다.

5. 관련 계획 검토

가. 관련 정부 계획

1) 중앙정부 계획

2015년 메르스 이후 방역의 중요성이 증가함에 따라 대한민국 정부는 국가방역체계 개편을 추진하였다. '15년 9월 감염병의 유입 차단, 조기 종식, 피해 최소화를 목표로 향후 신종 감염병 효과적 대응을 위한 「국가방역체계 개편방안」을 발표하였다. 해당 계획에서는 신종 감염병 대응체계 구축, 격리시설 및 전문치료체계 구축, 병원감염 방지를 위한 의료환경 개선, 신종 감염병 거버넌스 개편을 다루었다. 특히, 전문치료체계 구축 부분에서 감염병

환자를 전문적으로 치료하기 위해 중앙감염병전문병원·권역별 전문치료병원을 지정하여 최소 300병상 이상을 확보하고자 하였다. 이를 토대로 중앙감염병전문병원이 설립되는 근거가 마련되었다. 방역체계 개편방안 주요 내용은 아래 <표 II-19>에 요약되어 있다.

<표 II-19> 국가방역체계 개편방안(15. 9월) 주요 내용 요약

대응 단계		개편방안
국내 유입 차단	국제 감시체계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신종 감염병 동향, 국제감시체계 구축 ■ 국제활동 강화 및 정보 분석, 매일 위기보고서 작성·배포 - 의료계, 여행업계 등 ■ WHO 등 국제기구와 인적교류 제도화 ■ 해외 신종 감염병 유행 시 역학조사관 파견
	출입국 검역	<ul style="list-style-type: none"> ■ 게이트 개별 발열체크, 의심자 격리·진단 ■ EOC감염병 감시 정보 및 출입국 정보시스템연계, 보건소 사후관리 및 의료기관에 정보 제공 ■ 공항 검역관 및 격리실 확충 및 진단시설 설치
초기 현장대응		<ul style="list-style-type: none"> ■ 24시간 긴급상황실(EOC) 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 美·中 CDC 방문 결과 반영 ■ 즉각대응팀 구성·출동, 총괄 지휘·통제 <ul style="list-style-type: none"> - 신속한 초기 대응, 현장 중심의 방역 체계 ■ 정규 역학조사관 64명 확보, 방역직 신설 <ul style="list-style-type: none"> - 우수인력 유치, CDC EIS 벤치마킹하여 조사역량 강화
유행 확산 대응	접촉자 격리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시도별 임시격리시설 지정 의무화 ■ 중앙-지자체 공동 종합정보시스템 구축
	진단·치료	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신속정확한 진단체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 국립보건연구원 진단실험실 확충 ■ 감염병 전문치료체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 중앙감염병전문병원· 권역별 전문치료병원 지정(최소 300병상 이상) ■ 백신 치료제 등 신종 감염병 연구 개발 추진 <ul style="list-style-type: none"> - NIH 국가연구시설 확충, ICT 활용 감염병 다부처 R&D 추진
거버넌스		<ul style="list-style-type: none"> ■ 컨트롤타워 재설계 <ul style="list-style-type: none"> - 위기수준과 관계없이 방역조치는 질병관리본부 수행 - 보건복지부, 안전처는 현장방역활동 지원 ■ 중앙의 지휘통제권 확립, 일본 본부장 위상 제고(차관급) 및 전문성 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 인사·예산권 보장 ■ 위기소통 역량강화 및 정보 투명성 확보
의료환경		<ul style="list-style-type: none"> ■ 응급실 내 감염병 환자 선별진료 의무화, 방문객 제한 ■ 입원실 격리병상 확충 및 포괄간호 확대 ■ 병원 내 감염관리인력 확대, 병원문화 개선

자료: 보건복지부 보도자료, 「신종 감염병 대응 24시간 긴급상황실 설치 등 국가방역체계 개편」, 2015. 8. 31.

「문재인정부 국정운영 5개년 계획」(국정기획자문위원회, 2017. 7.)에 따르면, 100대 국정과제 중 45번 과제가 ‘의료공공성 확보 및 환자 중심 의료서비스 제공’이며, 하위 과제로 감염병 관리체계 구축을 위해 ’22년까지 고위험 감염병 및 원인미상 질환 대응을 위한 시설·장비·인력을 갖춘 중앙·권역별 감염병전문병원을 설치한다고 밝혔다. 이 내용은 「필수의료의 지역 격차 없는 포용국가 실현을 위한 공공보건의료 발전 종합대책」(보건복지부, 2018. 11.)(이하 「공공보건의료 발전 종합대책」)에서 역시 유사하게 발표되었는데(〈표 II-20〉 참조), 해당 대책에서는 중앙-시·도-기초 간 신속한 감염병 대응체계 구축을 위해, 중앙 및 권역별 감염병전문병원을 설치·지정하여 전문 진료체계를 마련한다고 밝혔다.

〈표 II-20〉 「공공보건의료 발전 종합대책」 주요 내용 중 일부

구분	과제목표
❶ 지역격차 해소를 위한 공공보건의료 책임성 강화	• 공공보건의료 강화를 위한 책임의료기관 지정
	• 권역-지역-기초 간 공공보건의료 협력체계 구축
	• 지역공동체 기반 지속적·예방적 건강관리 확대
❷ 필수의료 전 국민 보장 강화	• 응급·외상·심뇌혈관 등 필수중증의료 강화
	• 산모·어린이·장애인·재활환자 의료서비스 확대
	• 감염병, 공중보건 위기 대응 등 안전체계 구축
❸ 공공보건의료인력 양성 및 역량 제고	• 공공의료 핵심인력 양성을 위한 국립공공의대 설립
	• 필수 공공보건의료인력 양성 및 관리
	• 공공보건의료기관 역량 제고
❹ 공공보건의료 거버넌스 구축	• 지방정부 역할 및 책임 확대
	• 중앙정부 내 수평적 거버넌스 구축
	• 중앙정부의 조정 및 지원기능 강화

자료: 보건복지부, 「공공보건의료 발전 종합대책」, 2018. 10.

’18년 6월 발표된 「제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)」(보건복지부·질병관리본부)에서는 ‘감염병 걱정 없는 안전한 사회’를 목표로 5년간의 계획들을 담고 있다. 주요 내용은 국가 방역체계 개편 내실화, 국민의 건강을 위해 다부처·범국가적 공동대응 및 협력을 의미하는 ‘원헬스(One-health)’ 전략 도입, 감염병 예방관리체계 개선이다(〈표 II-21〉 참고). 국가 방역체계 개편 내실화에서는 신종 감염병 및 원인불명의 질환 발생 시 대응체계를 강화하는 것과 지역사회 역량을 강화하는 것, 관련 인력들을 양성하고 생물테러에 대응하는 과제들이 담겨있다. 원헬스 전략 도입에서는 신종 감염병, 생물테러 등 다양한

분야의 잠재적 위협에 대응하고, 다부처, 다기관 네트워크를 구축하여 감염병 확산 차단을 꾀하는 과제들이 기술되었다. 감염병 예방관리체계 개선에서는 의료감염 예방, 만성질환으로 이어질 가능성이 높은 감염병 예방, 감염병 대응 기술혁신 플랫폼 구축 등이 논의되었다. 중앙감염병병원 관련 내용은 신종 감염병 대응역량 강화 부분에서 언급되었다. 해당 계획에서 제시한 신종 감염병 환자 전문진료체계는 중앙감염병전문병원, 권역감염병전문병원, 국가지정 입원치료병상을 참여기관으로 설정하였으며, 세 시설 모두 감염병 환자 등을 진료한다. 감염병전문병원은 인력 교육, 훈련의 역할이 추가되고, 중앙감염병전문병원은 감염병 연구, 환자 배정 기능이 추가된다.

〈표 II-21〉 「제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)」 주요 내용

구분	내용
① 국가 방역체계 개편 내실화	• (위기대응) 신종 감염병 위기 대응체계 고도화 및 지역사회 역량 강화, 대규모 유행 대비 환자 격리 및 치료시설 확보, 역학조사관 등 인력 양성
	• (생물테러) 생물테러 감시체계 개선 및 병원체 진단 실험실 네트워크 구축, 치료제 및 백신 등 의약품 비축 관리, 생물테러 대응 전문인력 양성
	• (원인불명) 원인불명 질환 집단발생 시 초동대응체계 구축, 단계별 대응지침 개발, 전담인력 양성 및 진단검사법 개발
② 원헬스(One Health) 전략 도입	• (다분야) 신종 감염병, 생물테러, 재난 및 군중행사 등 잠재적 위협에 대한 조기탐지와 신속대응을 위한 다분야의 공동 대응역량 강화
	• (다부처) 식품, 물, 가축 및 야생동물, 모기 및 진드기, 항생제 내성 등 병원체를 전파·확산할 수 있는 위험요인 관리를 위한 다부처 협력 강화
	• (다기관) 생애주기별 단체생활 공간(보육, 교육, 근로, 요양 등)을 중심으로 감염병 확산 차단 대책 지원을 위한 다기관 참여 네트워크 구축
③ 감염병 예방관리 체계 개선	• (의료감염) 병원감염 관리를 넘어 전반적인 의료감염 관리를 위한 '의료 관련 감염관리 종합대책' 수립, 환자안전 증진 기반 조성
	• (만성감염) 결핵, 만성바이러스 간염, 에이즈 및 성매개 감염병 등 만성화로 질병 부담이 큰 감염병에 대한 예방관리 대책 정비 및 강화
	• (연구 개발) 4차 산업혁명 기반기술을 활용하여 조기감지, 위험분석, 신속진단, 치료제 및 백신 개발 등 감염병 대응 기술혁신 플랫폼 구축

자료: 보건복지부 질병관리본부, 「제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)」, 2018. 6.

코로나19 확산 이후 '20년 12월 발표된 「감염병 효과적 대응 및 지역 필수의료 지원을 위한 공공의료체계 강화방안」(관계부처 합동, 2020. 12.)(이하 「공공의료체계 강화방안」)에서는 신종 감염병 등 공중보건 위기에 대응하기 위한 의료인프라 구축을 목표로 여러 대

책을 제시하였다(〈표 II-22〉 참조). 해당 방안에서 감염병 관련된 주요 내용들을 발췌하면, 공공병원에 감염병 관련 설비를 확충·지원하고 스마트 감염 관리를 위해 인공지능 등 기술을 활용할 수 있도록 지원한다고 밝혔다. 또한 중앙감염병병원이 신종 감염병 임상지침 개발, 공중보건위기 대응전략 총괄, 전원체계 마련 등을 담당하며 중앙센터로서의 기능을 강화하고, 감염병의 진단검사와 백신·치료제의 개발을 강화 등 필수의료 연구 분야에도 역할을 강화하는 것을 기술하였다. 마지막으로, 감염병 대응을 위해 감염병 위기경보 단계별(주의-경보-심각) 국립병원 간 인력과 물자, 시설을 공동 활용하는 등 체계 구축이 담겨있다.

〈표 II-22〉 「공공의료체계 강화 방안(2020. 12.)」 주요 내용

구분	과제목표
① 보다 강화된 공공의료체계 확립	• 감염병 및 중증응급 대응 가능한 지방의료원 확대
	• 감염병에 안전한, 질 좋은, 스마트 병원으로 혁신
	• 공공의료기관 간 역할 정립 및 연계 강화
② 필수의료인력 확충 및 지원	• 의정협의회 논의
	• 수련체계·환경개선 및 전공-진로 연계 강화
	• 필수의료 분야 간호사 확충 및 근로 여건 개선
③ 지역 완결적 의료요건 조성	• 지역책임병원 중심 지역완결적 필수의료체계 확립
	• 지역 필수의료에 대한 보상 강화
	• 중앙·지방의 협력 거버넌스 구축

자료: 관계부처 합동, 「공공의료체계 강화 방안」, 2020. 12.

'21년 6월, 대한민국 정부는 '모든 국민 필수보건의료 보장으로 포용적 건강사회 실현'을 목표로 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」(보건복지부, 2021. 6.)을 발표하였다. 해당 계획에서는 코로나19 이전 공공보건의료의 일상적 기능 회복·강화와, 코로나19 이후 또 다른 공중보건 위기에 대비할 수 있도록 전반적 체계 확충을 위한 세부 사업을 추진하도록 하였다. 감염병 관련된 주요 추진과제로는 '4-1. 감염병 대응체계 확충'과 '4-2. 감염병 대응역량 강화'가 있으며, 주요 내용은 아래 〈표 II-23〉에 요약하였다. '4-1. 감염병 대응체계 확충'에서는 중앙·권역 감염병전문병원을 중심으로 하는 국가병상동원체계 마련, 지역 기반 감염병 협력체계 구축, 감염병 정보의 체계적 관리, 입국자 검역체계 강화, 상시 예방 등에 대한 계획들이 기술되어 있다. '4-2. 감염병 대응역량 강화'에서는 감염 관련된

전문인력을 확보·양성할 수 있는 방안들과, 지방의료원이 감염병 위기 시에도 기능할 수 있도록 인프라를 개선하는 계획이 담겨있다.

〈표 11-23〉 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)(보건복지부, 2021. 6.)」 중
감염병 관련 주요 내용 요약

구분		주요 내용
4-1. 감염병 대응체계 확충	감염병 대응 의료체계 고도화	국가병상동원체계 마련: 중앙·권역 감염병전문병원, 국가 관리 음압병상(국가지정 입원치료병상, 중증 환자 긴급치료병상) 운영 의료기관, 감염병관리기관(지방의료원 등) 등 중심으로 환자 관리 및 병상 배정
	지역 기반 감염병 대응 협력 체계 구축	권역 질병대응센터를 중심으로 지자체, 시도 감염병관리지원단 등으로 구성된 지역 기반 상시 협업체계 운영 활성화
	감염병 정보의 체계적 관리 및 연계 활성화	감염병 관리 통합정보지원시스템을 내실화해 감염병 통합 감시, 병원체 확인, 역학조사, 환자·접촉자 정보 등 관리
	입국자 관리 등 검역 체계 정교화	감염병 해외 유입 등을 효과적으로 차단하기 위해 출발 국가 위험도 및 운송 수단 특성 등을 고려한 차등화된 검역 절차 마련
	상시적 감염병 예방·관리 강화	인플루엔자, 결핵 등 급성호흡기감염병 조기 예방 및 안정적 관리, 요양병원 등 의료 현장 감염 관리 지속 지원
4-2. 감염병 대응 역량 강화	감염 관련 전문인력 확보	감염병전문병원에 교수급 전문인력 총원 및 교육 과정 운영 및 인프라(임상훈련센터, 실습 병상 등) 설치를 통해 임상 리더십 확보 지원, 권역 질병대응센터, 감염병전문병원, 책임의료기관(국립대학병원, 지방의료원 등) 간 전문인력 교류 활성화
	역학조사 기반 확충 및 전문성 제고	역학조사관 지속 총원, 단계별 교육 등을 통한 전문성 강화, 현장 역학조사 정보를 즉시 수집·분석·연계·공유할 수 있는 시스템 구축
	감염병 대응 인프라 획기적 개선	감염병 위기 시 지방의료원이 중등도 환자를 충분히 진료하면서 기존 취약층 진료 등에도 차질 없도록, 호흡기/비호흡기 환자 간 동선 분리, 격리병실·병상 확보 등 지원

자료: 보건복지부, 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」, 2021. 6.

이상의 내용 중 중앙감염병전문병원 관련 계획을 요약하면 <표 II-24>와 같다.

<표 II-24> 정부 주요 정책 중 중앙감염병전문병원 관련 내용 요약

연도	계획명	중앙감염병전문병원 관련 내용
'15. 9월	국가방역체계 개편방안	국립중앙의료원을 감염병 진료부터 임상연구·교육까지 전담하는 '중앙 감염병전문병원'으로 지정, 별도 전문센터 설립 언급
'17. 8월	국정과제	45번 과제의 하위 과제로 감염병 관리체계 구축을 위해 중앙·권역별 감염병 전문병원 설치 언급
'18. 6월	제2차 감염병 예방관리 기본계획(2018~2022)	신종 감염병 환자 전문진료체계*를 기술, 중앙감염병전문병원의 역할 규정 (감염병 환자 진료, 감염병 관련 인력 교육 및 훈련, 감염병 연구, 환자 배정) * 중앙감염병전문병원, 권역감염병전문병원, 국가지정 입원치료병상 참여
'18. 10월	공공보건으로 발전 종합대책	중앙-시·도-기초 간 신속한 감염병 대응체계 구축 위해, 중앙 및 권역별 감염병전문병원 설치·지정하여 전문 진료체계 마련
'20. 12월	공공의료체계 강화 방안	중앙센터로서 기능 강화(신종 감염병 임상지침 개발, 공공보건 위기 대응전략 총괄, 전원체계 마련 등을 담당), 연구 분야 역할 강화(감염병의 진단검사, 백신·치료제의 개발을 강화 등 필수으로 연구 분야 강화)
'21. 6월	제2차 공공보건으로 기본계획	중앙감염병병원에 감염병 대응 의료체계 고도화의 총괄·조정 역할 부여, 국가병상동원체계* 마련 * 중앙·권역 감염병전문병원, 국가 관리 음압병상(국가지정 입원치료병상, 중증 환자 긴급치료병상) 운영 의료기관, 감염병관리기관(지방의료원 등) 참여

자료: 각 계획을 토대로 연구진 작성

2) 지자체 관련 계획(서울시)

서울시는 보건복지부와의 MOU 당시('20. 7. 1.) 도시관리계획 변경 등을 통해 현재의 국립중앙의료원 부지 매각 및 '미 공병단 부지 매입' 등을 지원하기로 협의했으며, 사업부 지인 서울시 증구는 국립중앙의료원 이전에 지지를 표했다.

<보건복지부-서울시 간 MOU('20. 7. 1.) 당시 주요 발언>

- ▶ **(보건복지부)** "이번 업무협약 체결을 통해 지난 17년간 지속된 국립중앙의료원 신축·이전 논란을 마무리하고, 국립중앙의료원이 명실상부한 우리나라 공공보건의료의 중추 기관으로 도약하는 계기가 되는 것은 물론, 중앙감염병전문병원을 신축함으로써 우리나라 감염병 대응역량을 한층 강화할 수 있게 될 것으로 기대한다."
- ▶ **(서울시)** "서울시의 제안에 정부가 과감한 결단을 내린 데 대해 감사의 뜻을 전하며, 국립중앙의료원이 국가의 중심이 되는 공공병원 역할을 수행하여 감염병 대응 및 진료역량을 높여 인구의 절반인 2,500만명의 수도권 시민들의 건강을 지키게 될 것을 기대한다. 서울시는 국립중앙의료원 신축·이전에 최대한 협조하겠다."

자료: 대한민국 정책브리핑, 「국립중앙의료원, 미 공병단 부지(증구 방산동)로 이전 추진한다」, 2020. 7. 1., <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156398904>

《서울시 중구 국립중앙의료원 중구 내 이전 제안 적극 지지(20. 4. 29.)》

▶ 서울 중구(구청장 서양호)가 국립중앙의료원 중구 내 이전 제안을 적극 지지한다고 밝혔다. <중략>

중구는 국립의료원 이전 논의 초기부터 의료공급의 지역간 불균형 문제로 일관되게 이전을 반대해 왔다. 의료기관 다수가 도심지를 벗어나 외곽에 자리잡으면서 도심 및 서울 북부지역은 의료 수요에 비해 공급이 부족한 의료공백 현상이 발생하고 있기 때문이다. <중략>

중구는 이번 서울시의 제안이 17년째 표류해 온 '국립의료원' 이전 문제를 해결하고 공공의료체계를 더욱 견고히 하는 묘안으로 여기며, 서울시와 힘을 합쳐 '국립의료원' 이전 및 '중앙감염병전문병원' 설립에 따른 협조와 지원을 아끼지 않겠다고 밝혔다.

자료: 서울시 중구 보도자료, 「중구, 국립중앙의료원 중구 내 이전 제안 적극 지지」, 2020. 4. 29.
(<http://www.junggu.seoul.kr/content.do?cmsid=14390&mode=view&cid=942382038>)

나. 관련 법률

관련 법률로는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 및 동법 시행령과 이에 기반한 보건복지부 고시인 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」이 있다. 이 중 가장 상위법인 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」은 국민 건강에 위해(危害)가 되는 감염병의 발생과 유행을 방지하고, 그 예방 및 관리를 위하여 필요한 사항을 규정하여 국민 건강의 증진 및 유지에 이바지함을 목적으로 한다. 해당 법률 제8조에서 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하며, 감염병전문병원의 설립·지정·운영에 필요한 비용을 보조할 수 있다고 명시되어 있다. 동법 시행령 본문에서 중앙감염병전문병원의 지정절차 및 방법, 지원 내용 등이 다뤄지고 있으며, 별표에 중앙감염병전문병원의 지정 기준을 명시했다. 또한 보건복지부 고시 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 제2조에서는 국립중앙의료원을 중앙감염병전문병원으로 지정하였다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」

제8조의2(감염병전문병원) ① 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 **감염병전문병원** 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영한다.

② 국가는 감염병 환자의 진료 및 치료 등을 위하여 권역별로 보건복지부령으로 정하는 **일정규모 이상의 병상**(응급 병상 및 격리병상을 포함한다)을 갖춘 감염병전문병원을 설립하거나 지정하여 운영한다. 이 경우 인구 규모, 지리적 접근성 등을 고려하여 권역을 설정하여야 한다. <개정 2021. 10. 19.>

③ 국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 **설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원**할 수 있다.

④ 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 절차, 방법, 지원내용 등의 사항은 대통령령으로 정한다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」

제1조의3(감염병전문병원의 지정 등) ① 법 제8조의2 제1항에 따른 감염병전문병원(이하 “중앙감염병병원”이라 한다)으로 지정받을 수 있는 의료기관(「의료법」 제3조에 따른 의료기관을 말한다. 이하 “의료기관”이라 한다)은 「의료법」 제3조의3 또는 제3조의4에 따른 종합병원 또는 상급종합병원으로서 **보건복지부 장관이 정하여 고시하는** 의료기관으로 한다.

② 중앙감염병병원의 지정 기준은 별표 1과 같다.

③ 보건복지부 장관은 중앙감염병병원을 지정하는 경우에는 그 **지정 기준 또는 업무수행 등에 필요한 조건**을 붙일 수 있다.

④ 보건복지부 장관은 중앙감염병병원을 지정한 경우에는 **지정서를 교부**하고, 보건복지부 인터넷 홈페이지에 그 지정내용을 게시하여야 한다.

⑤ 중앙감염병병원은 매 분기별로 보건복지부 장관이 정하는 바에 따라 그 업무추진 현황 등을 보건복지부 장관에게 보고하여야 한다.

⑥ 보건복지부 장관은 법 제8조의2 제3항에 따라 중앙감염병병원에 대해서는 기획재정부 장관과 협의하여 **건축비용, 운영비용 및 설비비용 등을 지원**할 수 있다.

⑦ 제3항부터 제6항까지에서 규정한 사항 외에 중앙감염병병원의 지정절차 및 경비 지원 등에 필요한 세부 사항은 보건복지부 장관이 정하여 고시한다.

[별표 1] 중앙감염병병원 지정 기준(제1조의3 제2항 관련)

1. 시설기준

가. 음압격리병동

4) 음압격리병동에는 다음의 구분에 따라 음압격리병상을 설치한다.

가) 일반 음압격리병상은 감염병 환자 등의 진료 및 치료를 목적으로 **80개 이상** 설치한다.

나) 중환자 음압격리병상은 중한 감염병 환자 등의 진료 및 치료를 목적으로 일반음압격리병상 개수의 **100분의 20 이상** 설치한다.

다) 고도 음압격리병상은 원인불명, 신종 감염병 등 감염위험도가 높은 감염병 환자 등의 진료 및 치료를 목적으로 **4개 이상** 설치한다.

「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 보건복지부 고시 제2017-24호

(제2조(중앙감염병병원의 지정)) 중앙감염병병원으로 지정받을 수 있는 의료기관은 「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」에 따른 **국립중앙의료원**으로 한다

6. 사업계획 적정성 재검토의 주요 쟁점

가. 사업계획 적정성의 쟁점

1) 부지 관련 법규사항 및 제반사항 검토

중앙감염병병원의 사업대상지인 방산동 70번대 일대는 중구의 행정구역상 을지로동에 속해 있고, 미 공병단 부지로 특별계획구역으로 지정되어 있다. 사업대상 부지의 선정에 대한 적정성을 판단하기 위해 대상지에 대한 현행 법규(지구단위계획지침, 실시계획인가, 마스터플랜 등)를 바탕으로 사업지의 구체적인 입지 여건을 검토 및 분석하는 것이 쟁점이 된다. 특히, 용도지역상의 법규 내용을 확인하고 법규의 제약 사항에 따라 사업부지의 용도, 건폐율, 용적율에 따른 계획 가능한 규모, 공개공지 및 공공보행통로 등의 계획, 사업부지의 진출입 동선, 건축계획이 가능한 대지 범위 등 사업계획안과 충돌되는 사항은 없는지, 사업대상지가 건립 지역으로 효율적인지에 대한 면밀한 검토가 선행되어야 한다.

또한 사업계획안은 중앙감염병병원과 국립중앙의료원의 현대화사업, 중앙외상센터 등을 동일 사업부지 내에서 연계하는 것을 계획하고 있다. 국립중앙의료원과 연계가 가능한 것은 고도 위험 환자 발생 시 진료 및 치료에 유리하다고 볼 수 있지만, 위기 시 감염 관리를 위한 중앙감염병병원의 접근 차단 방안이 가능한 독립적인 동선 및 배치계획이 가능한 부지인지, 주변 교통 여건과 자연환경 등을 고려하여 부지로의 진입이 원활한지 등을 확인 하는 것이 중요하다.

2) 부지 규모의 적정성 검토

중앙감염병병원은 사업계획안상 150병상의 감염병병원으로 일반병원과는 구성이 다르기 때문에 유사 병상 수를 가진 병원의 병상당 대지면적만을 활용하여 검토하기에 무리가 있다. 하지만 국내에 감염병병원의 사례가 없어 동일한 기준으로 부지 면적을 검토하기 어려우므로, 어떠한 병원 사례로 부지 규모 적정성을 검토할 수 있을지가 주요한 쟁점이다. 이러한 병상당 대지면적 안에는 단순히 건축물이 차지하는 수평면적뿐만 아니라, 건축물의 배치계획 시 관련되는 진출입동선 도로, 조경 및 공지에 대한 면적이 포함되어 있다고 볼 수 있다. 유사 병상 수를 가진 일반병원의 사례로 병상당 대지면적을 산정한 후, 현재 설

계가 진행 중인 권역감염병병원의 사례를 바탕으로 추후 설계 시 추가 검토가 되어야 하는 사항들에 대해 한계점으로 언급하고자 한다.

또한 미 공병단 부지였던 사업부지는 「동대문역사문화공원 주변 지구단위계획」에 의해 특별계획구역으로 지정된 바, 부지 내 경성소학교는 근대건축물로 「시행지침 제41조 개별 정비계획 지침」에 따라 현 위치 보존을 원칙으로 함에 따라 실제 공사 가능한 범위에 따라 종합적인 검토 후 대지 기준을 산정해야 한다.

뿐만 아니라 동일 사업부지에 국립중앙의료원의 현대화사업과 중앙외상센터도 계획되어 있어, 동시에 살펴볼 필요가 있다. 부지의 전체 면적을 사업계획안상 계획되어 있는 각 동별 면적 비율로 나누어 중앙감염병병원에 해당되는 비율의 부지면적에 계획이 가능한지 검토하고자 한다. 다만, 중앙감염병병원, 국립중앙의료원, 중앙외상센터 각각의 건축계획과 배치계획, 진출입동선계획과 영안예식부, 응급부, 지하주차장 진출입동선계획 등에 대한 세부적인 계획이 모두 이루어져야 면밀한 검토가 가능할 것이다.

3) 토지 소유권에 대한 확인

본 사업부지는 2020년 12월, ‘극동공병단 부지’를 포함한 12개 미군기지 반환 후, 2021년 1월, ‘극동공병단 부지’의 유상관리전환(매입)을 위한 보건복지부와 국방부 간 업무협약을 체결하였으며, 2021년 3월, 보건복지부의 유상관리전환 협의 요청에 감정평가 완료 후 정산/확정하는 것으로 국방부와 협의하였다. 이에 2021년 5~6월에 보건복지부-국방부 협의 및 「국유재산법 시행령」 제12조에 근거하여 ‘극동공병단 부지’ 가격 확정을 위한 감정평가 수행 결과에 따라 관리전환 대금이 최종 확정되었다. 최종가액 7,599억원 중 2021년 180억원을 납부하였으며, 2023년까지 잔금을 납부하기로 계획되어 있다. 관리권은 대금납부 완료 시점인 2023년 후 국방부에서 보건복지부로 이전하기로 하였다. 사업계획서상 설계 관련 심의 및 인허가 등의 대관업무 시점이 2023년으로 본 사업부지의 관리권에 대한 문제는 발생하지 않을 것으로 예상된다.

4) 명확한 검토에 대한 한계

중앙감염병병원은 국내에 준공되어 운영된 선례가 없는 가장 규모가 큰 감염병전문병원으로 일반병원과는 달리 감염병병원의 특수성으로 인해 면적 및 비용을 다각도로 검토하여

산출하여야 한다. 현재 설계 진행 중인 권역별 감염병병원과 타 병원에서 음압격리병상으로 리모델링하여 사용하는 사례들을 바탕으로 검토하였지만, 1:1 비교를 할 수 없기 때문에 이를 근거로 제시하기엔 다소 한계점이 있다. 덧붙여서 의료시설부문 사업의 시설 특성 상 사업계획 단계에서 고려하여야 할 각종 폐기물 처리 문제 및 특수시설 등과 관련하여 사전에 미리 관련 현황과 규정을 조사할 필요가 있으나, 사업계획서에서 이와 관련된 내용은 미진한 상황이다.

또한 본 사업부지는 사업계획서에서 볼 수 있듯이 중앙감염병병원뿐만 아니라 국립중앙의료원 현대화사업과 중앙외상센터까지 함께 계획되어 있다. 각 동이 독립 운영될 수 있는 별개의 의료시설이지만, 하나의 대지 내에서 서로 연계되어 운영할 예정이다. 그렇기 때문에 각 동의 배치와 진출입동선, 지하주차장 동선, 하역 동선, 층별 계획 및 물품, 장비 및 의료진의 이동 동선에 따른 각 동의 연결계획 등 건축계획과 함께 병행되어야 건축물의 보다 정확한 규모를 산출할 수 있다. 물론 종합적인 건축계획이 없더라도, 동별 개략적인 면적을 기준으로 계획을 가능해 볼 수 있겠지만 현재 국립중앙의료원 현대화사업의 병상 수가 800병상 규모로 계획되었을 뿐, 병상 수 수요 검토와 그에 따른 면적 검토가 되지 않은 상태에서 더 명확한 검토에 한계가 있다.

나. 수요 추정의 쟁점

1) 수요 추정에 적용하는 대규모 감염병 자료의 부재

중앙감염병병원의 적정 병상 규모를 추정하는 데에 있어서 미래에 발생할 감염병에 대하여 감염병의 명칭, 감염 규모, 발생 주기 및 위중증 비율, 지속기간 등을 특정하여 분석하는 것은 확보할 수 있는 자료가 거의 없거나 부족하기 때문에 이에 따르는 통계적인 분석의 결과를 신뢰하기는 매우 어렵다. 또한, 다양한 분석기법을 통해 수학적인 시뮬레이션을 수행할 수도 있겠으나, 여전히 시뮬레이션에 대한 연구자의 자의적인 조작에 따른 결과를 그대로 받아들일 수는 없고, 특히 추정 결과를 바탕으로 관련된 의료서비스를 공급하는 인력, 물리적인 의료시설과 장비 등에 대한 공급계획을 세워야 하는 단계에서는 감염병에 대한 불확실성뿐만 아니라 미발생 시에 대한 비효율성을 극복하는 문제 등 운영상의 어려움이 다수 존재한다. 이러한 상황에서 차선의 방법으로서 본 연구에서는 현재 우리 사회가 2년 넘게 경험하고 있는 코로나19 감염병의 자료를 이용하는 것을 선택하였다. 국내 첫

확진자가 발생한 2020년 1월 20일부터 매일 신규 확진자, 위중증자, 사망자 등에 대한 지역별 자료를 구축하고, 확진자의 증증도에 따라 무증상, 경증은 생활치료센터 혹은 재가 격리 및 치료, 중등증 환자는 감염병전담병원, 준중증은 준중증 병상, 위중증은 중환자 전담치료병상으로 분류하고 입원 및 격리치료를 실시하는 등 모든 관리 실적을 확인할 수 있는 신뢰성 높은 자료임과 동시에, 과거 경험하였던 사스, 신종 인플루엔자, 메르스보다는 훨씬 큰 규모로 장기간에 걸쳐 진행되는 감염병이므로, 이에 대한 정책적인 조정과 개선도 다양하게 이루어진 것을 살펴볼 수 있다는 장점이 존재하기 때문이다.

2) 현재 진행형 감염병 관련 자료 적용의 한계

2021년 말부터 전 세계적으로 코로나19의 변이 바이러스로 오미크론 변이(omicron variant)가 점차 증가하여 2022년 1월 중·하순부터는 국내에서도 코로나19 확진자 가운데 오미크론 변이 바이러스가 우세종으로 자리 잡게 되었다. 이전의 델타 변이와 비교하였을 때 오미크론 변이 바이러스에 의한 감염은 확진자 수가 급격히 증가하지만, 위중증 환자의 비중은 델타 변이에 비하여 현저히 낮은 단계에 머무르고 있다. 그러나 오미크론 변이 바이러스에 의한 확진자 수가 폭증하면 아무리 작은 위중증 환자의 비중이라 하더라도 이들의 평균 재원 일수를 감안하고, 대부분 위중증 환자가 60세 이상의 노인층임을 감안하면 머지않아 위중증 환자의 수도 급격히 증가할 가능성이 높아질 것이라고 전제할 수 있을 것이며, 궁극적으로 소요 병상 수는 추정 결과로 제시한 수치를 상회할 가능성이 존재한다고 할 것이다.

3) 적정 병상가동률 75%에 대한 가정의 문제

본 병상 수요 추정에서는 중앙감염병병원의 적정(최대) 병상가동률을 75%로 가정하고 있다. 이 수치는 특히 현재 코로나19 관리를 위한 위중증 환자를 위한 중환자 전담치료병상의 가동률²³⁾ 수치가 급증했던 2021년 12월 동안 심각한 이슈로 자리 잡았다.

이에 본 분석을 수행하기 위하여 연구진은 감염병 전문가의 자문을 통하여 75% 수치 자체에 대한 이론적 논거와 실증적 증거를 획득하고자 노력하였다. 불행히도 최적 병상가동

23) 일부 언론매체 또는 감염병 전문가들은 병상가동률을 병상포화도라 표현하고 있는데, 본 분석에서는 궁극적으로 병상가동률과 병상포화도를 같은 개념으로 볼 수 있으므로 일반적인 의료시설의 수요 추정에서 쓰이는 개념인 병상가동률로 통일하였다.

를에 대한 이론적, 실증적 연구를 실시한 문헌자료는 존재하지 않았으며, 다만 자문을 맡은 감염병 전문가들로부터 75% 수준이 적절하다는 의견을 청취하였고 다른 대안이 존재하지 않아 75%를 기준으로 분석하였다.

4) 감염병 관리 필수 의료인력의 수급과 병상 운용의 연계성에 대한 사항

위기 시 감염병 관리 필수 의료인력의 운용과 관련하여 감염병 전문의와 간호사 인력을 어떻게 조달할 수 있는가에 대한 구체적인 논의와 정책 방향이 필요하다고 하겠다. 이는 정작 위중증 환자를 위한 병상 공급은 시설 확충의 차원에서 가능하겠지만, 입원한 위중증 환자를 치료하고 관리하는 역할은 전문의료인력 없이는 불가능한 사안이다. 중앙감염병병원의 사업계획서를 토대로 살펴보면 이들 의료인력을 위중증 환자 치료와 관리를 위한 중앙감염병병원, 권역감염병전문병원 등으로 배치하게 되는 경우 그 아래 수준의 의료기관 및 치료시설은 어떠한 문제가 발생하는지에 대한 검토도 필요할 것이다. 즉, 감염병 관리를 위한 전문인력으로서 배치가 우선인지, 고도 격리음압병상(HLIU), 음압격리 중환자실(ICU), 혹은 음압일반격리 병실에 입원한 위중증 환자의 케어를 우선적으로 고려한 인력의 배치인지 명확한 정리가 필요하다.

보다 근본적으로는, 작금의 코로나19 감염병 사태를 경험하면서 우리나라의 보건의료 체계에서는 감염병 전문의사 및 간호사 인력의 양성이 장기적인 계획과 노력을 필요한 것으로 준비되어야 한다는 데에는 이견이 없을 것이다. 전문가의 자문 의견에 따르면, 가장 보완이 시급한 인력이 감염 전문의사와 중환자 전문의이다. 이들 인력은 훈련 과정이 2년 이상 걸리기 때문에 감염병 재난상황에서 충원하려고 하여도 할 수 없는 구조이다. 감염 전문의사와 중환자 전문의 인력을 재배치하는 것으로는 감염병 재난에 제대로 대처하기 어렵기 때문에 인력의 확대가 절실히 필요하다. 과중한 업무량 등으로 비인기 전공이므로 획기적인 방법을 도입하여 감염 전문의사와 중환자 전문의 인력 확대를 기대할 수 있으며 인센티브 도입이 필요할 것이다.

다. 비용 추정의 쟁점

1) 건축면적의 적정성

중앙감염병병원은 2015년 메르스 사태로 신종 감염병 및 고위험 감염병 등에 대한 전문 치료병원 지성·육성 필요성이 높아짐에 따라 국가방역체계 개편방안의 일환으로 추진되었고, 2015년 12월 29일 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」이 개정되었다. 뒤이어 2016년 6월 30일, 하위 법령(「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」) 개정·시행을 통해, 국가가 권역감염병전문병원을 지정·운영하도록 규정되었다. 하지만 현재까지 어떠한 감염병 병원도 설계 진행 중일 뿐 설립 및 운영하고 있지 않기 때문에 중앙감염병병원의 실제 유사 사례로 최적화되어 1:1 비교할 수 있는 상황은 아니다. 따라서 면적의 적정성에 대한 부분은 본 시설의 개략적인 면적을 추정하기 위해 여러 가지 방법을 활용하여 검토를 진행하였다. 중앙감염병병원은 크게 병원부와 감염병 임상연구센터/감염병 교육·훈련센터/위기 재난대응센터 2개의 카테고리로 구성되어 있다. 카테고리별로 면적의 적정성을 검토하였으며, 검토 방법은 아래와 같다.

병원부에서의 검토 방법은 일반적으로 예비타당성조사에서 준용하는 방법으로 유사한 사례의 병상당 의료시설 전용면적(순면적) 평균에 병상 수를 곱한 값에 감염병 관련으로 추가되는 실의 면적을 추가하였다. 사례로 사용하는 병원은 일반병원으로 감염병 관련 실은 제외되어 있다고 판단하였기 때문이다. 감염병 관련 추가 면적은 질병관리본부에서 발행한 「감염병전문병원 설립방안 연구 개발」(질병관리본부, 2016)에서 제시한 중앙 감염병 모델의 면적을 활용하여 산정하였으며, 공용면적은 사업계획서에서 제시한 G/N비 1.72를 적용하였다. 병원부 면적 검토 시 본 중앙감염병병원의 사업계획안의 병상 수인 150병상이 아니라 수요 추정에서 적정하다고 판단한 134병상을 기준으로 검토하였다. 134병상의 부서별 병상 수는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 제1조의3 제2항 관련 [별표 1]²⁴⁾의 시설 기준에 의해 일반 음압격리병상은 108병상, 중환자 음압격리병상은 22병상, 고도 음압격리병상은 4병상을 설치하는 것으로 하였다.

감염병 임상연구센터/감염병 교육·훈련센터/위기재난대응센터는 사례가 없지만 중앙감

24) [별표 1] 중앙감염병병원 지정 기준 중 1. 시설 기준
일반음압격리병상: 80개 이상 / 중환자 음압격리병상: 일반 음압격리병상의 100분의 20 이상 /
고도 음압격리병상: 4개 이상 설치

염병병원에서 감염병병원으로서 운영해야 하는 기능이며 역할이다. 필요한 공간이되 면적에 대한 적정성을 검토해야하므로, 주무부처에서 제시한 사업계획안의 실의 종류 및 면적을 검토하여 반영하기로 하였다. 스페이스 프로그램을 문헌과 「감염병전문병원 설립방안 연구 개발」(질병관리본부, 2016) 및 「정부청사관리규정 시행규칙」(한국건설기술연구원)의 기준과 비교하여 면적이 적정한지 검토한 후 조정하였으며, 현재의 위기 상황에서 국립중앙의료원이 실제로 사용하고 있는 실과 해당 면적 등을 참고하여 타당성을 분석하였다. 공용면적을 산정하기 위한 G/N비는 병원부와 마찬가지로 감염 관리를 위한 부수적인 공간과 동선, 오염복도 등이 추가로 계획되므로 병원부와 동일하게 G/N비 값을 적용하고자 한다. 실제 설계 시 필수적인 실과 조닝 관계를 고려하여 추가 검토 및 보완이 필요할 것이다.

추가로 동일 부지 내에 연계되어야 하는 국립중앙의료원과의 연결통로 면적을 검토하였다. 사업계획안에서 제시하지 않았지만 모병원과의 연결을 위한 사항을 고려해야 한다는 검토위원의 자문 의견이 있었으며 이에 따라 주무부처에 관련 자료를 요청하였다. 답변서에 의하면 하나의 건축물로 만들기 위해 12개 층을 너비 길이만큼 연결하는 계획을 제시하였으나, 이 방식은 각 건물의 공용면적에서 할애하여 계획될 수 있다고 판단하여 연결통로 면적은 산정하지 않기로 하였다.

2) 공사비 단가의 적정성

중앙감염병병원은 사업계획상 병동부 전체가 음압격리병상이며, 모든 실이 1인실로 계획되어 있고 감염 관리 및 확산 방지를 위해 명확한 조닝과 동선 분리가 필요하기 때문에 일반병원과는 다른 복합적인 용도에 따라 구성되어 있다. 또한 음압격리실 운영과 BSL 연구 실험실을 위한 설비시스템과 건축 마감 등을 고려해야하므로 동일 병상 규모의 일반병원의 연면적과 1:1 대비하여 공사비 단가를 적용할 수 없다고 판단하였다. 따라서 각각의 면적은 해당 용도에 맞는 단가를 적용하는 것이 적정하다고 보았다.

크게 의료시설면적을 감염병 관련 부서와 일반 부서 두 개로 나누었으며, 각각의 부서에 맞는 2개의 공사비 단가를 활용하였다. 일반 부서에 해당하는 부서는 서비스부, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터, 행정·편의시설, 기계·전기실 및 공조실 등으로 유사 규모의 일반병원 사례의 평균 m^2 당 공사비 단가를 적용하였다.

감염병 관련 부서에 해당하는 부서는 병동부, 외래진료부, 진료지원부이며, 감염병병원으로 준공한 신축 사례는 없지만, 중간설계 적정성 검토를 완료한 호남권 감염병병원의 평

균 ㎡당 공사비를 적용하였다. 다만, 호남권 감염병병원 사례의 부지 특성상 암반층 굴착 및 사토 처리, 경사지 사면의 안전성 확보를 위한 옹벽 설치비용으로 인한 토목공사 등 현장 여건에 의해 증가되는 부분은 총공사비에서 제외한 공사비로 반영하였다. 사업계획서에서 제시한 서울아산병원 감염병병동의 평균 ㎡당 공사비는 이번 검토 시 제외하였는데, 서울아산병원 감염병병동은 기존 지하주차장 건물에 구조 보강 및 설계 변경 후 지상에 증축한 것으로 총공사비에서 감염병병원이 신축될 시 필요한 순수한 비용을 분류하는 데에 한계가 있었기 때문이다. 이와 같은 이유로 ‘조선대학교병원 음압입원치료병상 리모델링공사’, ‘국립암센터 긴급음압격리 중환자실 리모델링공사’, ‘원주의료원 음압격리병실 증설공사’ 등 최근 음압격리병상으로 부분 리모델링한 병원 사례가 몇몇 있지만, 증축이기 때문에 신축 공사인 본 검토에서는 적합하지 않다고 판단하여 적용하지 않았다. 공사한 구간만 별도로 공사비를 산출하였어도, 각 병원의 운영과 기존 시설의 여건에 맞추어 설계를 진행하기 때문에 순수한 비용으로 보기 어렵기 때문이다.

감염병 임상연구센터는 감염병 관련 부서와 마찬가지로 감염 관리 및 확산 방지를 위해 실 단계별 음압을 위한 기계 설비를 갖추어야 하며, 실험장비 및 검체 보관 장비 등을 위한 비상전원 연결 등의 기본 전제를 만족시켜야 하므로 일반병원의 공사비나 일반 연구시설의 공사비를 적용하기엔 한계가 있다. 따라서 본 사업의 임상연구센터가 BSL2와 BSL3 실험실이 함께 계획되어 있듯이 유사한 연구소 사례의 공사비 평균값을 바탕으로 임상연구센터의 공사비를 산정하였다.

각 시설의 공사비 단가는 각각 유사 용도의 사례 자료를 활용하여 평균값으로 설정하여 산정하는 것으로, 평균값 산정인 만큼 실제 공사에서 일어날 수 있는 건축 대지의 환경 및 구체적 건축계획 시 발생할 수 있는 현장의 어려움 등은 고려되지 않았다. 또한 감염병전문병원 중 병원부는 앞서 기술한 것과 같이 일반병원에서의 기계, 전기 비용에 대한 금액 대비 병동부의 전체에 음압을 위한 기계 설비를 갖추어야 함과 동시에 차압 유지와 주기적인 훈증 소독을 위한 밀실하고 견고한 건축마감재에 대한 고려가 필요하다. 뿐만 아니라 격리 상태를 유지하기 위한 비상전원 연결 등의 기본 전제를 만족시켜야 한다. 이는 프로젝트 진행 시에 금액의 증감 부분이 발생할 수 있으므로 개략적 사업비 추산으로 보아야 할 것이다.

3) 비용 추정의 한계점

앞서 언급하였듯이 서울아산병원의 감염병병동, 조선대학교병원 음압입원치료병상 리모델링, 국립암센터 긴급음압격리 중환자실 리모델링, 원주의료원 음압격리병실 증설 등 증축 사례는 있지만, 신축으로 준공하여 운영되는 감염병병원의 사례가 없이 중간설계 적정성 검토를 완료한 호남권 감염병병원의 사례만을 바탕으로 공사비를 산정하였기 때문에 사례 적용에 대한 한계점이 있다.

또한, 최근 공공건축물은 친환경, BIM, 내진설계 등과 관련하여 전체적으로 수준 높은 설계 기술이 요구되고 있으며, 이러한 설계가 건축 과정까지 이어져 보다 나은 건축물이 지어질 수 있도록 관련된 각종 제도 개선이 시행되고 있다. 이에 본 검토에서는 원활한 설계 발주 및 수행을 지원할 수 있도록 녹색건축 인증과 에너지효율등급 인증의 설계비, BIM 설계업무에 따른 설계업무 대가, 설계의도 구현 비용, 비구조 요소에 대한 내진 구조 산정 등을 고려하고자 하였다. 하지만 아직 총사업비 관리 지침 및 예타 총사업비 항목에 반영되지 않았으며, 사업계획서 또한 BIM 설계 대가와 설계의도 구현 비용은 제시하지 않고 있으므로 보다 나은 건축물이 될 수 있게 참고사항으로 제시만 하고 총사업비로는 반영하지 않았다.

BIM 설계업무에 따른 설계업무 대가, 녹색건축 인증과 에너지효율등급 인증의 설계비는 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무 범위와 대가 기준」에 근거한 산식으로 추가 설계비를 산정할 수 있지만, 비구조 요소에 대한 내진 구조에 관한 비용은 「건축물의 구조 기준 등에 관한 규칙」(2018. 11. 9. 시행)에 따라 건축비구조 요소와 기계·전기비구조 요소에 대한 내진 설계를 적용해야 하는데 이에 따른 비용이다. 건축비구조 요소는 구조내력을 부담하지 아니하는 건축물의 구성요소로서 배기구, 부착물, 비구조벽체 등의 부재가 있으며, 기계·전기비구조 요소는 건축물에 설치하는 기계 전기 시스템과 이를 지지하는 부착물 및 장비 등이 있다. 이는 개략적인 건축면적만으로 비용 산출이 불가능하며, 현재 주무부처 계획안 수준의 정보만으로는 산출이 어렵다. 구체적인 실시설계가 완료된 내용과 시공하는 과정에서 산정할 수 있는데 아직 실현하여 반영한 사례가 없어 본 검토에는 포함하지 않았으며 추후 별도로 산정해야 할 것이다.

위와 같은 사항들은 실제 설계 진행 및 건축 과정 시 참고를 요하며, 보다 더 면밀한 검토가 필요할 것으로 보인다.

라. 정책성 분석의 쟁점

1) 재원 조달

현재 부처 계획(안)에는 중앙감염병병원 건립사업 관련 용지보상비가 책정되어 있지 않으며, 기존 총사업비에서 용지보상비 323억원을 제외한 971억원 및 약 5,000억원에 기부금 재원을 통해 5,979억원 규모로 사업을 추진하고자 한다. 이와 관련하여 총사업비상에 용지보상비 미계상과 중앙감염병병원에 대한 재원 조달 근거 등에 대해 국립중앙의료원 현대화사업을 포함하여 종합적 시각에서 검토해보고자 한다.

2) 부지 내 근대건축물 보존 이슈

근대건축물 조사 결과 중앙감염병병원 건립의 부지 확보에 영향을 미치는 건축물은 경성사범학교 부속 소학교(P46)가 유일한 것으로 보이나, 근대건축물 조사 및 철거 완료 이후 진행 예정인 시굴조사 및 정밀발굴조사 등 해당 부지의 문화재 발굴 여부에 따라 건축 가능 여부 및 시기 지연 등 불확실성에 따른 위험요인이 존재하는 것으로 판단된다.

3) 부지 환경정화

해당 부지는 토양정화 작업이 시행되어야 하며, 작업의 진행 기간에 따라 중앙감염병병원 건립 공사 기간 지연의 위험요인으로 작용할 수 있다.

4) 인력 수급

중앙감염병병원 건립 이후, 감염병병원에서 근무할 전문인력은 필수적으로 모병원인 국립중앙의료원 인력 계획과 연계되어 있다. 평시와 감염병 위기 시 감염병병원의 인력 수요 등 큰 격차를 보일 것으로 예상되기에 이에 대한 탄력적 대응을 위한 계획이 필요할 것이며, 인력 수급의 효율성 측면에서 중앙감염병병원이 모병원인 국립중앙의료원과 연계하여 인력 계획을 수립할 수 있다는 사실은 바람직하다고 판단한다. 또한, 미래의 감염병 위기는 불확실한 규모의 피해를 야기할 수 있으며, 건립된 중앙감염병병원의 안정적 운영은 모병원 의료인력의 적극적인 참여가 필수조건이므로, 추후 이를 뒷받침할 운영계획 및 위기

시 모병원 자체의 운영 방침, 제도 등에 대한 면밀한 검토가 필요하다. 위기 상황의 의료 인력 확보 및 운영 방안의 구체성은 건립되는 중앙감염병병원의 효율적 운영과 더불어 추후 병원의 운영에 따르는 국가 보조 여부 및 규모의 적합성을 논의함에 있어 핵심적인 요소 중 하나이므로 이에 대한 중요성을 다시 한번 강조하고자 한다.

5) 중앙감염병병원 운영의 정부 지원 규모 추정 검토

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조의2(감염병병원) 제3항에서 “국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원할 수 있다”고 규정되어 있고 보건복지부의 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 행정규칙 제2조에 따라, 중앙감염병병원으로 지정받을 수 있는 의료기관을 국립중앙의료원으로 정했으며 제7조에 따라 소요경비를 지원할 수 있도록 함으로써, 중앙감염병병원의 운영비는 국가 예산으로 지원될 것으로 판단된다. 정부의 지원 규모는 중앙감염병병원의 병상 규모, 운영 과정의 변수, 인력 수급 등 다양한 요인에 따라 달라질 수 있다.

7. 검토안 및 대안의 설정

본 조사에서는 주무부처에서 계획한 시설들에 대해 과도하게 계획되었거나, 불필요한 시설을 제외하여 적정 면적을 검토하여 결과를 제시하도록 한다.

시설 규모는 사업계획안 및 검토안의 경우 주무부처의 사업계획 규모를 준용하며, 대안은 사업계획안에서 과도하게 계획된 시설을 제외한 적정 면적을 대안으로 설정하기로 한다.

시설 규모의 적정성을 검토하는 방법은 병상에 대한 수요 추정 및 각 센터에 대한 근거 법령 및 주무부처 추가 제출 자료 등을 검토하였으며, 본 시설과 유사한 기능 및 역할을 수행하는 시설, 유사 시설을 검토한 예비타당성조사 보고서 등을 기준으로 하여 해당 공간에 대한 면적의 적정성을 검토하기로 한다.

또한 비용에 있어서 사업계획안은 주무부처가 제시한 금액을 준용하되, 검토안 및 대안은 본 조사에서 검토된 단가를 적용하여 재추정된 비용을 적용하기로 한다.

〈표 11-25〉 검토안 및 대안의 설정

구분	사업계획안	검토안	대안
시설 규모	사업계획에서 제시된 면적 준용		시설 규모를 조정한 적정 면적 적용
비용	사업계획에서 제시된 비용 준용	검토 단가를 적용하여 재추정된 비용 적용	

Ⅲ. 수요 추정

1. 수요 추정의 개요

가. 수요 추정의 필요성

의료서비스의 수요(需要, demand for medical care services)는 개인의 나이, 성별, 건강 수준(health status)은 물론이고, 소득과 재산 정도, 직업, 결혼 상태 등을 아우르는 개인의 사회경제적인 요소(socioeconomic status), 그리고 이용하고자 하는 의료서비스의 가격과 이용 기간, 치료의 효과, 건강보험의 유무 등 보건의료 시장과 제도의 여건 등의 결정 요소(determinants)에 의해 종합적으로 판단하는 의료서비스의 구입량을 의미한다. 수요와 비슷한 개념으로 생각되는 의료서비스의 욕구(欲求, want)는 위에서 언급한 결정 요소를 고려하지 않는 가운데 사람들이 원하는 의료서비스의 양을 의미하며, 의료서비스의 필요(必要) 혹은 요구(要求, medical needs)는 환자의 건강 상태에 대하여 전문지식을 가진 의료인이 의학적인 판단의 과정(medical decision-making process)에 근거하여 결정되는 의학적 필요량을 의미한다. 따라서, 의료서비스의 수요는 사회경제적 요인들이 작용하여 실제 의료서비스로 실현 가능한 것만을 의미한다는 측면에서 욕구 및 필요와 차이를 가진다고 할 것이다.

의료시설 부문 사업은 보건의료 측면에서 해당 지역의 사회경제 및 제도적인 요인의 변화를 초래한다. 즉, 환자들의 의료서비스 이용 패턴에 영향을 주게 되며, 궁극적으로는 의료서비스 수요의 변화를 가져오게 된다고 할 수 있다. 따라서 의료시설 건립사업의 타당성을 평가하는 데 있어, 해당 사업으로 초래되는 수요의 변화를 분석하는 것이 전제가 되어야 한다.

주지하다시피 의료시설 건립사업의 경제적 타당성(economic feasibility)은 일반적으로 사업에 소요되는 비용 대비 사업이 창출하는 편익의 크기를 기반으로 한다. 특히 국가사업의 경우, 편익은 공공적인 측면에서 발생하는 혜택의 경제적 가치를 의미한다. 또한, 편익은 실제 의료서비스를 이용하는 환자들의 의료이용 행위를 통해 직·간접적으로 발생하므로,

편익의 크기는 수요의 규모와 범위(scale and scope) 및 해당 사업의 시행에 따른 변화의 정도(즉, 정책수행의 효과)에 전적으로 의존한다. 이와 같이 의료서비스에 대한 수요를 파악하는 작업은 해당 사업의 기본계획이 가지고 있는 사업의 규모를 파악하는 것으로부터 수반되는 비용, 그리고 나아가 이러한 사업을 통하여 창출되는 사회적인 편익의 크기를 결정하는 근간이 되는 것으로서 그 중요성을 이해할 수 있다.

나. 의료 수요 추정의 일반적인 방법²⁵⁾

의료 수요를 추정하는 과정에서 가장 먼저 고려할 사항은 수요 추정의 범위(즉, 진료권의 설정)에 대한 부분이 쟁점이 될 수 있다. 수요 추정의 범위를 산정할 때 인구학적 특성과 해당 수요 범위의 병상 수급 상황, 질환별 의료이용 패턴 등의 분석을 통해 적절한 진료권을 설정한 이후에 병상 규모를 도출해야 한다. 이때, 평가자 및 추정 방법에 따라 도출된 수요의 편차가 크게 나타날 수도 있으며, 추정된 수요 자체가 독립성을 갖는 것이 아니라 의료서비스의 공급 부분의 상황(의료인력 규모, 운영 병상 규모, 진료과목 등)에 영향을 받는다는 점을 주의해야 한다. 따라서, 추정 시 중요한 변수로 작용하는 시장의 규모, 의료시설의 진료권, 진료권 내 병상 현황, 진료권 내 인구 추이, 진료권 내 주요 질병의 양상(disease pattern) 등을 명확하게 밝혀야 한다.

예컨대, 특정 지역에 의료시설을 신규로 건립하는 경우에는 해당 의료시설의 의료행위가 미치는 영향권(즉, 진료권 혹은 진료영향권) 내의 환자 수요는 입원, 외래 및 응급진료로 나누어 추정할 필요가 있으며, 이는 각각의 영역에 대한 의료서비스(즉, 진단과 치료 등)에서 발생하는 편익의 성격과 내용이 다르기 때문이다. 환자 수요 추정은 이후에서 논의할 편익 추정의 기초자료가 되며, 궁극적으로는 타당성조사에서 추정한 사업비용 대비 편익의 크기를 분석하여 사업의 경제적 타당성을 검토한다.

25) 의료 수요의 추정에 대한 일반적인 접근법에 대한 자세한 논의는 한국개발연구원의 「의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침」(2012) 및 「예비타당성조사 수행을 위한 세부지침-의료부문 개정 연구」(2022 예정) 등을 참조하기 바란다.

다. 중앙감염병병원의 병상 수요 추정의 배경

2003년의 중증급성호흡기증후군(Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS), 2009년의 신종 인플루엔자(Influenza A virus subtype H1N1), 2015년의 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome: MERS) 등을 겪으면서 우리나라는 신종 감염병이 발생할 경우 이에 대한 관리와 통제 및 확산방지 등 제반 사항에 대응하기 위한 감염병전문병원 설치 필요성에 대하여 논의를 거듭해왔다. 이에 '국가방역체계 개편방안 계획'(2015년 9월)을 발표하고 동년 12월 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」(약칭: 「감염병예방법」)을 제정하였다. 동법 제1조의3(감염병전문병원의 지정 등)에 근거하여 당초 '감염병전문병원 지정 예정'이었던 '국립중앙의료원'은 중앙감염병병원으로 지정되어 2018년 7월 사업계획 적정성 검토가 이루어졌다. 이후 부지의 변경 및 '대한민국 감염병 극복 지원사업'수행 취지를 담은 기부금의 기탁에 따른 사업 규모의 변경 등으로 2021년 10월 사업계획 적정성 재검토가 의뢰되었다. 중앙감염병병원 건립사업(이하 본 사업)의 사업계획 적정성 재검토는 일반적으로 사업의 타당성이 확보되었다는 것을 전제로 이미 예산이 집행되어 추진되고 있는 사업에 대하여 사업추진 중간 단계에서 사업의 타당성을 다시 검토하는 것이므로 사전적 조사에 해당하는 예비타당성조사와 시기적 측면에서 상이하며, 상대적으로 보수적인 관점에서 사업의 타당성을 기각할 수 있는지 여부에 대해 검토한다는 점에서도 예비타당성조사와 차별된다. 이를 위해 사업계획 적정성 재검토는 총사업비 변경 요인을 분석하여 총사업비 변경의 적절성을 검토하고, 변경된 총사업비에서도 사업추진의 타당성을 확보할 수 있는가를 판단하는 작업으로 이해되고 있다. 그러나 본 사업의 경우에는 건립추진의 과정에서 2020년 1월 20일 최초 국내 확진자의 발생 이후 2년 넘게 코로나19²⁶⁾라고 하는 전 세계적 대규모 감염병이 창궐하는 상황이 지속되고 있다는 점과, 이에 따라 기존의 계획 병상 규모(100병상)를 상향 조정하여 150병상으로 사업계획 적정성 재검토가 의뢰된 사항 등을 감안하여 제시된 중앙감염병병원의 감염병 병상²⁷⁾ 수요의 적정성을 검토할 필요성이 대두되는바, 본 항에서 감염병 관리를 위한 병상 수요를 추정하도록 하였다.

26) 공식 명칭은 '코로나바이러스감염증-19(COVID-19)'이나, 본 보고서에서는 '코로나19'로 표기하고자 한다.

27) 사업계획서에 따르면 150병상(모두 음압병상)은 고도 격리병상(HLIU) 4병상(4병실), 음압격리 중환자 병상(ICU) 26병상(26병실), 그리고 음압격리 일반병상 120병상(50병실, 120병상보다 확장 가능) 등으로 구성되어 있다.

라. 중앙감염병병원 병상 수요 추정의 방법

1) 분석의 전제

앞서 언급한 바와 같이, 중앙감염병병원의 계획 병상 규모인 150병상은 현실적으로는 2년 넘게 우리나라를 포함하여 전 세계적으로 창궐하고 있는 코로나19 감염병이 건립사업을 촉진하는 결과를 가져온 것으로 볼 수 있다. 여기에서의 문제점은 크게 두 가지로 요약할 수 있을 것이다. 첫째로, 중앙감염병병원은 의료시설, 즉 물리적인 건축물이며 이러한 시설 내에는 병상을 비롯하여 전산시스템, 의료장비 및 의료용구 등을 갖추게 된다. 따라서, 사업계획서에서 제시하는 150병상의 적정성 판단은 발생하지 않은 미래의 감염병에 대하여 가상의 상황(hypothetical situation)을 상정하고 분석할 수 있는 것은 아니며, 과거 및 현재 우리나라에서 발생한 사스, 신종 인플루엔자, 메르스, 그리고 코로나19의 관리 실패를 파악하는 것으로 국한될 수밖에 없다고 사료된다. 즉, 코로나19에 대한 경험과 공포감이 여전히 우리 사회의 구성원들에게 깊이 뿌리내려 있는 상황이라는 점을 감안하고, 많은 감염병 전문가들이 향후 이러한 대규모 감염병이 더욱 빈번하게 발생할 것이라는 의견을 개진하고 있다고는 하지만, 아무리 객관적이고 전문적인 지식을 바탕으로 감염병의 종류, 유행 시기 및 발생주기, 감염 규모 등을 시나리오로 설정하여 분석하기에는 그 결과로서 산출되는 중앙감염병병원의 병상 수요에 대한 해석은 충분히 자의적이고 또한 여전히 불확실하므로 그 결과에 대한 신뢰성을 의심받을 수 있다. 물론, 국가의 국방력 유지·강화나 개인적인 차원에서 보험에 가입하는 행위 등은 모두 미래의 불확실한 위험(전쟁이나 질병 및 사망 등)으로부터 생명과 재산을 보호하고 피해를 최소화하는 데에 목적이 있는 것이라는 관점에서 본다면 중앙감염병병원의 병상 수요의 추정이 이와 같은 가상적 상황의 상정을 통한 분석인 경우 일견 의미가 있을 것이라고 본다. 하지만, 한정된 자원을 적재적소에 배분하여 그 효과성과 효율성을 극대화하는 측면, 그리고 국방력 강화와 보험 가입 등도 궁극적으로는 과거의 축적된 자료를 바탕으로 그 예산 및 지출의 규모, 그리고 범위 등을 결정하는 것이므로 본 병상 수요의 분석에서도 전술한 바와 같이 최근 우리 사회가 경험한 사스, 신종 인플루엔자, 메르스와 비교하였을 때, 그 발생 규모 및 최초 환자 발생부터 공식적인 종식 선언까지의 기간상으로 가장 두드러진 코로나19에 대한 우리나라의 감염병 대응체계(의료인력, 의료시설과 병상의 현황 등)에 대한 분석과 중앙감염병병원의 사업계획서에 명시된 해당 의료기관의 역할 및 (대규모 감염병 발생 시) 기능과의 논리적인 연계 등을 종합적으로 판단하도록 한다.

둘째로, 중앙감염병병원의 사업계획서에서 제시한 바와 같이 해당 의료기관의 평상시 운영에 대한 계획을 근거로 하여 사업계획의 적정성을 판단하는 병상 수요의 추정은 본 분석에서 제외하도록 한다. 본 사업의 사업수행기관인 보건복지부와 보조사업자인 국립중앙의료원을 통하여 제공된 자료²⁸⁾에 따르면, 평상시의 중앙감염병병원 주요 기능을 다음과 같이 제시하고 있다.

- ① 상시적 감염병 대응을 위한 진료 및 감염병 유행을 대비한 교육체계를 구축·유지하는 기능으로, 신종 감염병, 원인불명 질환 및 해외 유입 고위험 감염병 확진 및 의심 환자의 진단, 치료, 검사를 시행하며 감염병 관련 필수의료 영역에 대해서도 진료 기능을 유지하는 것을 골자로 하고 있다. 또한, 해외 유입을 통한 감염병의 유행 초기에 적극적으로 해당 환자를 흡수함으로써 지역사회로의 유행 확산 전 대비를 위한 시간을 확보하도록 하였다.
- ② 평상시에 의료기관의 감염병 대응 전문인력 등에 대한 교육과 훈련을 실시하고, 특히 감염병 위중증 환자를 치료·관리하는 의료인력에 대한 체계적인 양성과 유지보수에 대한 교육계획과 관리를 실시한다. 이를 위하여 중앙감염병병원 내에 시뮬레이션센터를 설치하여 실습 위주로 체계적인 교육 프로그램을 진행할 계획이다.
- ③ 다양한 감염병에 대한 과학적인 근거를 마련함과 아울러 감염병 치료제 및 백신 개발을 위한 연구 네트워크를 구축하고 그 활용도를 강화하는 기능을 제시하고 있다. 특히, 감염병에 대한 임상연구의 측면에서 다학제적 네트워크의 구축을 통한 신종 및 고위험 감염병의 임상연구를 수행하고 이를 통해 획득한 임상정보를 바탕으로 감염성 질환의 자연사와 임상사 등을 파악하고 과학적인 근거의 생산에 주력한다. 한편, 신종 감염병에 대한 적극적이고 실효성 있는 의료대응을 위한 거버넌스를 구축하는 등 감염병 관련 정책개발 연구의 수행 및 감염병 대응 의료체계의 종합계획 수립 및 대응지침의 개발에 관한 역할을 제시하고 있다.
- ④ 감염병 대응을 위한 네트워크 유지 및 자원의 체계적 관리를 도모하기 위하여 신종 감염병중앙임상위원회(가칭)를 구성하여 진료 의사, 학회, 정부의 네트워크를 통해 신종 감염병에 관련한 전반적인 사항(신종 감염병 연구, 정책, 교육, 자원관리²⁹⁾ 등)을 운영하는 계획을 가지고 있다.

28) 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021.12.

29) 감염병 관련 의료 및 비의료 인력, 장비, 시설 등 대응자원의 배치, 관리 및 감독을 의미한다.

이상에서 열거한 평상시 중앙감염병병원의 기능과 역할을 기준으로 하여 중앙감염병병원이 감염병과 관련한 국내의 권역감염병전문병원 및 감염병전담병원에 대하여 평상시 모(母)병원(컨트롤타워)으로서 어떻게 작동하는가를 살펴보아야 할 문제로, 실제 코로나19와 같은 대규모 감염병이 발생할 경우를 대비한 감염병 병상 수요 추정의 관점에서는 벗어나는 다소 포괄적인 접근이 필요한 영역이라 할 것이다. 따라서, 중앙감염병병원의 병상 수요 추정은 대규모 감염병이 발생할 경우를 상정하여 중앙감염병병원이 최고도의 위험 감염환자, 위중증 환자 및 특수 환자의 입원 및 치료를 수행하는 데에 필요한 병상 수를 추정하는 것에 국한하도록 한다.

2) 분석방법론

이상의 병상 수요 추정에 대한 분석상의 전제를 바탕으로 본 항에서는 다음과 같은 방법으로 중앙감염병병원의 감염병 병상 수요를 추정하고자 한다.

가) 코로나19 상황 처리 관련 자료 및 성과를 바탕으로 한 병상 수요의 추정

코로나19 확진자 중 위중증 환자를 대상으로 하는 격리 입원·치료의 과정에서 이들 환자의 관리를 위하여 시기별 병상확보 현황(공급측면)과 입원 현황(수요측면) 및 양 측면의 비교를 통한 과부족에 대한 분석을 바탕으로 중앙감염병병원의 필요 병상 수를 추정하는 방법이다. 이를 위하여 다음의 네 가지 상황에 대하여 확보된 자료를 바탕으로 분석하도록 한다.

- ① 일일 최대 병상가동률 상황 기준
- ② 일일 최대 확진자 발생 상황 기준
- ③ 일일 최대 위중증 환자 발생 상황 기준
- ④ 중앙감염병병원의 코로나19 대응체계에 따른 영향권 범위 기준

나) 일반적인 병상 수요 추정법의 적용

한국개발연구원의 「의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침」(2012) 및 「예비타당성조사 수행을 위한 세부지침-의료부문 개정 연구」(2022 예정)에서 제시하는 병상 수요 추정의 방식을 적용하여, 국내 코로나19 발생 시점부터 최근까지 확보된 자료를 바탕으로 하여 감염병 병상 수요를 추정하는 방법이다.³⁰⁾

30) 한국개발연구원의 「『국립중앙의료원 현대화』 사업계획 적정성 검토보고서」(2014)에서는 국립중앙의료원의 입

다) 감염병 병상에 대한 적정 병상가동률 75%의 적용

의료현장에서 벌어지는 실제 상황과 이를 직접 운용하는 의료진의 의견 및 경험을 반영하지 않은 병상 수는 그 의미가 없다. 2020년 초부터 국내에 발생한 코로나19 확진자에 대한 관리에 있어서 무증상 및 경증 확진자에 대한 생활치료센터의 경우는 병상 수를 확충한다 하더라도 이들의 관리를 위하여 추가로 필요한 의료진의 숫자가 크게 늘지 않고, 또한 감염병 전문의나 중환자실 전문의가 아닌 의료인력이 담당하므로 의료인력의 재배치로 해결할 수 있었다. 하지만 감염병전담병원, 준중증 환자 병상, 그리고 중환자 전담치료 병상으로 갈수록 병상 수보다는 동원 가능한 감염병 전문의료인력의 수가 더 중요해진다는 사실은 부인할 수 없다.

코로나19 제4차 유행³¹⁾ 때 정부가 준비한 위중증 환자 병상 수는 1,200병상을 넘었으나 제대로 감당할 수 있는 중환자 병상 수는 실제로는 1,000병상 정도였다. 1,000병상 이상이 요구되는 코로나19 중환자의 상황을 감당하기 위해서는 코로나19 이외의 다른 질환 중환자 진료를 축소해야 하였고, 실제로 일선의 종합병원급 이상의 의료기관에서는 외과 중환자실, 소아 중환자실, 응급 중환자실을 축소 운영하였으며, 이에 따른 손해(즉, 코로나19 이외의 중환자 수용 불가에 따른 사망 등으로 초래되는 사회적 비용)를 피하기 어려웠다.³²⁾

본 중앙감염병병원의 사업계획안에 따르면 75%의 병상가동률을 적정한 수준으로 설정하고 분석하고 있다. 본 연구진은 자문회의를 통하여 해당 수치에 대한 적정성 의견을 구한 결과 다음과 같은 결론에 이르렀다. 즉, 75%는 특정한 상황에서만 적절한 병상가동률이라는 점이다. 예컨대 코로나19 중환자 병상만을 고려하였을 때, 1,100병상을 운용한다면 75% 수준의 병상가동률이 적절하다는 의견이다. 만약 2,000병상을 운용한다고 가정하면 그 75%가 1,500병상으로서 1,500명의 위중증 환자가 입원한 상태인데 코로나19 중환자 1,500명을 진료하려면 의료진의 재배치가 필요하고, 다른 질병을 가진 환자의 손해와 맞바꾸는 전략³³⁾이 불가피하다는 의미이다. 이에 따라 75%라는 조건은 향후 본 사업을 통

원치료(격리)병상 계획(고도격리시설 4~10병상, 음압격리병실 40병상, 일반(비음압) 격리병실 50병상 등)의 규모 적정성을 파악하기 위하여 당시까지의 결핵, HIV/AIDS, 신종 인플루엔자 등의 주요 감염병 입원 진료실적을 바탕으로 70병상의 감염병 전담 병상을 운영하는 것이 타당하다는 결론을 내리고 있다(pp. 117~122).

31) 2021년 7월 초 확진자가 이를 연속 1,200명을 넘어서기 시작한 시기를 통상적으로 일컫는다.

32) 이와 관련한 사항을 바탕으로 본 연구진은 2022년 1월 26일 전문가 자문회의를 진행하였다. 이 회의에서 2022년 1월 26일 당시 코로나19 위중증 병상 수가 2,000병상 이상 확보하였다는 중대본의 발표를 접하였으나, 해당 자문위원은 저간의 코로나19가 만연한 의료현장에서는 1,000병상 이상은 의료인력 부족으로 현실적으로 운용이 불가능할 것이라는 의견을 피력하였다.

33) 이를 일반적으로 부수적 피해(collateral damage)라고 정의한다.

한 병상의 공급과 함께 재배치가 불가능한 감염병 전담 의료인력이 충분히 확보될 수 있을 것이라는 전제를 두고 대략적으로 당시 중앙사고수습본부에서 확보한 최대치인 약 1,400 병상(전국 대상) 수준을 넘어서지 않는 경우에 한하여 75%라는 병상가동률이 투입 가능한 전문의료인력의 수급 상황과 연계하여 적절한 수준으로 평가할 수 있고, 그 이상으로 증가하면 의미 있는 수치가 아니라는 결론이다. 따라서, 현재의 코로나19 위기라는 특수한 상황에서 획득한 중환자 수 및 가용 의료인력 수 자료를 기반으로 병상가동률을 추정하는 것이므로, 2022년 1월 중순 이후 오미크론 변이 바이러스가 우세종을 나타냄에 따라 전국적으로 확진자의 규모가 증가하는 추세를 반영하여 중앙사고수습본부에서 중환자 전담치료병상으로서 전국적으로 추가 확보(대부분 민간 의료기관으로부터 징발)한 병상을 합한 1,780 병상(2022년 1월 14일자) 및 이후 분석을 진행한 2022년 4월 초까지 확보한 2,825병상 등의 수치는 작금의 코로나19 감염병 중환자를 실제 치료할 수 있는 중환자실 감염병 전문의 및 간호사 인력의 확보가 전제되지 않는 상황에서는 수요 추정치 자체가 의미가 없는 결과라고 해도 무방할 것이다. 또한, 중앙감염병병원의 평상시 사업계획에서 제시하는 감염병 전문인력의 양성 및 교육과 더불어 의료인력의 수급에 대한 중장기적인 정책(예컨대, 최근 논의된 바 있는 공공의과대학 신설 및 의대 정원 확대 등)이 다각적으로 논의될 필요성이 있다. 그러나 본 분석에서는 이러한 확정되지 않은 광범위한 인력 수급에 대한 내용을 포함하여 분석할 수 없고, 제한적이거나 본 사업을 통해 감염병 전문의료인력 및 위기 시 전환될 수 있는 의료인력에 대하여 평상시 감염병 관리에 대한 지식과 임상술기를 배양하는 수준에서 논의를 진행하고자 한다.

3) 병상 수요 추정

가) 코로나19 상황 처리 관련 자료 및 성과를 바탕으로 한 병상 수요의 추정

일반적으로 결핵, 간염, 세균성 이질, 쯤쯤가무시증, 말라리아 등과 같은 감염병은 발생의 주기 및 발생 건수 등에 대한 과거의 축적된 자료가 존재하는 반면, 코로나19와 같은 대규모 감염병은 이러한 발생주기 및 건수에 대한 자료가 충분하지 않다. 대규모 감염병에 대한 대응을 위하여 우리나라에서는 의료기관이 보유 및 운영하고 있는 병상에 대하여 다음과 같은 체계를 통해 관리하고 있다.

□ **상시확보 병상**

- 국가격리(상시): 국가지정 입원치료 격리병상(「감염병예방법」 관리 기준 만족)
- 긴급(상시): 일반 환자 치료 목적으로 상시 운영되는 병상을 코로나 시국에 긴급 치료병상 사업을 통해 확보하는 병상이며, 감염병 치료를 위해 만들어진 국가격리 병상보다 시설 기준이 완화되며 7일 이내로 확보, 별도 지정은 없음

□ **긴급징발 병상**

- 일반(징발): 코로나19 대유행 시에만 가동되는 임시가동 병상
- 거점(징발): 코로나19 대유행 시에만 예산지원되며 병원 전체를 소개하여 감염병 환자 수용

〈표 III-1〉 공공 및 민간 의료기관의 코로나19 대응 병상 확보 현황

(단위: 개)

권역	위중증(危重症)				준-중증(準-重症)		중등증(中等症)			
	중환자 전담치료병상				준-중환자 병상		감염병전담병원			
	의료기관 수		병상 수		병상 수		의료기관 수		병상 수	
서울권	21	(4)	371	(85)	189	(50)	33	(14)	3,024	(1,679)
경기권	23	(6)	381	(64)	339	(131)	48	(11)	2,414	(1,055)
인천권	7	(1)	85	(8)	82	(13)	16	(3)	925	(260)
강원권	4	(1)	42	(11)	7	(7)	6	(4)	465	(419)
대전충청권	8	(3)	109	(38)	111	(53)	17	(9)	1,574	(1,207)
광주전라권	7	(3)	109	(43)	54	(26)	20	(8)	1,706	(961)
대구경북권	7	(2)	93	(28)	46	(28)	14	(7)	1,408	(1,075)
부산경남권	11	(5)	135	(61)	132	(73)	24	(6)	1,411	(745)
제주권	1	(1)	12	(12)	9	(9)	3	(3)	270	(270)
합계	89	(26)	1,337	(350)	969	(390)	181	(65)	13,197	(7,671)

주: 2021년 12월 29일자 현황³⁴⁾

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

위의 표는 코로나19 확진자 가운데 증상에 따라 위중증(병세가 무겁고 생명이 위험한 상태로서, 고유량(high flow) 산소요법, 인공호흡기, ECMO(체외막산소공급), CRRT(지속적인 대체요법) 등의 격리치료가 필요한 상태), 준-중증(위중증보다는 증세가 약하나 중등증보다 심각한 상태) 및 중등증(증상 발생 기간 중 발열(37.5℃ 이상) 또는 기침, 인후통

34) 병상 수요 추정 방법론 가)의 ①~④의 기준이 발생한 시점이 경과한 이후의 병상 확보 규모를 전제로 분석하는 것이 타당하다는 판단에 해당 시점의 공공 및 민간 의료기관의 코로나19 확진자의 위중도(severity)에 따라 위중증(중환자 전담치료병상), 준-중증(준-중환자 병상), 중등증(감염병전담병원으로 거점병원(27개소), 코로나19 전담 정신병원(12개소), 장애인병원(1개소), 요양병원(14개소) 등을 포함) 치료를 위해 확보된 병상 규모를 제시하였다.

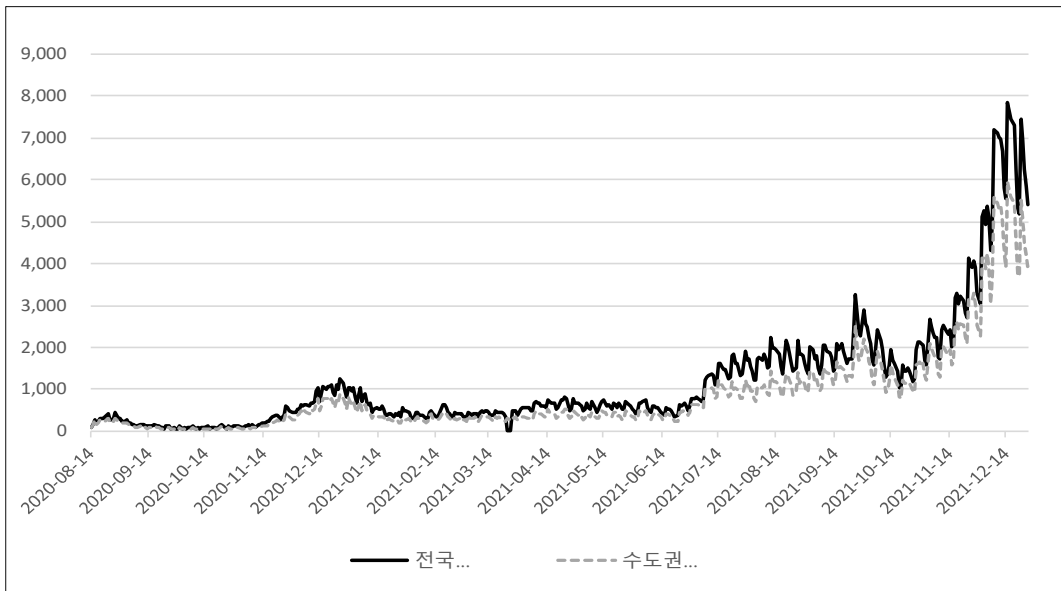
증의 호흡기 증상이 나타나는 경우) 환자의 입원치료를 수행하기 위하여 확보한 병상 규모의 현황(2021년 12월 29일자)을 제시하고 있다. 물론 이밖에도 코로나19 확진자 가운데 무증상 및 경증의 경우에는 생활치료센터에 격리하여 일정 기간 관리하도록 하는 방안도 존재한다.

본 분석에서는 앞서 언급한 바와 같이 사업계획서상에 제시된 대규모 감염병 발생 시 중앙감염병병원이 최고도 위험 감염환자 및 중증 환자, 특수환자에 대한 입원치료를 전담하는 것을 감안하여 위의 ①~④의 상황 기준에 따라 필요한 감염병 병상의 규모를 추정하도록 한다.

① 일일 최대 병상가동률 상황 기준

아래 그림은 2020년 8월 중순부터 2021년 연말까지 집계한 우리나라 코로나19 신규 확진자 추이를 나타낸 것이다. 그림에서 보는 바와 같이, 2021년 9월 중순 추석 연휴를 전후로 이전보다 급증하였던 확진자 추세는 다소 완화되는 양상을 보이다가 2021년 11월 중순 이후 지속적인 증가를 나타내었고, 12월 1일 처음으로 5천명을 돌파한 이래 주간 누적 신규 확진자 수는 급격히 증가하는 추세를 나타내었다.

[그림 Ⅲ-1] 코로나19 신규 확진자 추이(전국 및 수도권, 2020. 8. 14.~2021. 12. 26.)



자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

다음의 표는 2021년 5월 중순 이후부터 연말까지 코로나19의 주간 신규 확진자 수의 추이와 지역적인 분포를 나타낸다.

〈표 Ⅲ-2〉 지역별 주간 코로나19 신규 확진자 추이

(단위: 명)

주간	전국	수도권 (서울, 인천, 경기)	충청권 (대전, 세종, 충남북)	호남권 (광주, 전남북)	경북권 (대구, 경북)	경남권 (부산, 울산, 경남)	강원권	제주권
5. 20.~5. 26.	4,034	2,518	362	250	347	364	125	68
5. 27.~6. 2.	3,674	2,481	288	170	281	281	88	85
6. 3.~6. 9.	4,082	2,657	326	129	391	387	94	98
6. 10.~6. 16.	3,307	2,420	293	65	174	241	65	49
6. 17.~6. 23.	3,116	2,291	311	80	130	211	67	26
6. 24.~6. 30.	4,150	3,254	232	113	107	318	98	28
7. 1.~7. 7.	4,677	3,823	302	92	78	287	75	20
7. 8.~7. 14.	8,791	6,690	616	199	261	772	125	128
7. 15.~7. 21.	10,009	6,998	870	323	349	1,105	268	96
7. 22.~7. 28.	10,465	6,595	1,019	375	561	1,445	341	129
7. 29.~8. 4.	10,109	6,544	1,079	356	520	1,253	214	143
8. 5.~8. 11.	11,861	7,194	1,192	418	917	1,856	178	106
8. 12.~8. 18.	12,048	7,321	1,073	451	790	1,860	247	306
8. 19.~8. 25.	12,470	8,100	1,158	478	794	1,478	196	266
8. 26.~9. 1.	11,699	7,871	1,033	497	835	1,101	249	113
9. 2.~9. 8.	11,765	8,265	1,098	529	589	1,039	188	57
9. 9.~9. 15.	12,361	9,528	1,073	360	452	709	188	51
9. 16.~9. 22.	13,006	9,797	993	608	636	653	267	52
9. 23.~9. 29.	18,450	13,913	1,288	678	1,252	980	273	66
9. 30.~10. 6.	14,028	10,546	1,008	410	860	921	236	47
10. 7.~10. 13.	11,266	8,709	873	307	596	553	151	77
10. 14.~10. 20.	9,480	7,404	684	251	534	436	134	37
10. 21.~10. 27.	11,412	9,020	725	311	624	551	139	42
10. 28.~11. 3.	14,213	11,040	834	438	789	912	162	38
11. 2.~11. 8.	15,086	11,893	952	453	694	818	215	61
11. 9.~11. 15.	15,112	11,909	848	515	657	868	215	100
11. 16.~11. 22.	18,250	14,462	895	715	649	1,031	334	164
11. 23.~11. 29.	23,661	18,707	1,328	869	895	1,239	456	167
11. 30.~12. 6.	29,460	23,174	1,683	927	1,218	1,617	637	204
12. 7.~12. 13.	40,854	31,022	2,770	1,269	1,848	2,784	879	282
12. 14.~12. 20.	47,730	35,677	3,097	1,597	2,219	3,915	976	249
12. 21.~12. 27.	44,230	32,234	3,051	1,637	1,961	4,319	847	181

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

위의 표에서 살펴본 바와 같이, 코로나19 감염병의 특성상 인구가 많고 단위면적당 밀도가 높은 서울, 경기, 인천 등 수도권 지역의 신규 확진자 비율이 전체 확진자의 약 72.9%를 차지하고 있으며, 특히 2021년 12월에는 약 75.6%에 달하는 것으로 집계되었다.

〈표 Ⅲ-3〉 지역별 주간 코로나19 신규 확진자 비율

(단위: %)

주간	전국	수도권 (서울, 인천, 경기)	충청권 (대전, 세종, 충남북)	호남권 (광주, 전남북)	경북권 (대구, 경북)	경남권 (부산, 울산, 경남)	강원권	제주권
5. 20.~5. 26.	100.0	62.4	9.0	6.2	8.6	9.0	3.1	1.7
5. 27.~6. 2.	100.0	67.5	7.8	4.6	7.6	7.6	2.4	2.3
6. 3.~6. 9.	100.0	65.1	8.0	3.2	9.6	9.5	2.3	2.4
6. 10.~6. 16.	100.0	73.2	8.9	2.0	5.3	7.3	2.0	1.5
6. 17.~6. 23.	100.0	73.5	10.0	2.6	4.2	6.8	2.2	0.8
6. 24.~6. 30.	100.0	78.4	5.6	2.7	2.6	7.7	2.4	0.7
7. 1.~7. 7.	100.0	81.7	6.5	2.0	1.7	6.1	1.6	0.4
7. 8.~7. 14.	100.0	76.1	7.0	2.3	3.0	8.8	1.4	1.5
7. 15.~7. 21.	100.0	69.9	8.7	3.2	3.5	11.0	2.7	1.0
7. 22.~7. 28.	100.0	63.0	9.7	3.6	5.4	13.8	3.3	1.2
7. 29.~8. 4.	100.0	64.7	10.7	3.5	5.1	12.4	2.1	1.4
8. 5.~8. 11.	100.0	60.7	10.0	3.5	7.7	15.6	1.5	0.9
8. 12.~8. 18.	100.0	60.8	8.9	3.7	6.6	15.4	2.1	2.5
8. 19.~8. 25.	100.0	65.0	9.3	3.8	6.4	11.9	1.6	2.1
8. 26.~9. 1.	100.0	67.3	8.8	4.2	7.1	9.4	2.1	1.0
9. 2.~9. 8.	100.0	70.3	9.3	4.5	5.0	8.8	1.6	0.5
9. 9.~9. 15.	100.0	77.1	8.7	2.9	3.7	5.7	1.5	0.4
9. 16.~9. 22.	100.0	75.3	7.6	4.7	4.9	5.0	2.1	0.4
9. 23.~9. 29.	100.0	75.4	7.0	3.7	6.8	5.3	1.5	0.4
9. 30.~10. 6.	100.0	75.2	7.2	2.9	6.1	6.6	1.7	0.3
10. 7.~10. 13.	100.0	77.3	7.7	2.7	5.3	4.9	1.3	0.7
10. 14.~10. 20.	100.0	78.1	7.2	2.6	5.6	4.6	1.4	0.4
10. 21.~10. 27.	100.0	79.0	6.4	2.7	5.5	4.8	1.2	0.4
10. 28.~11. 3.	100.0	77.7	5.9	3.1	5.6	6.4	1.1	0.3
11. 2.~11. 8.	100.0	78.8	6.3	3.0	4.6	5.4	1.4	0.4
11. 9.~11. 15.	100.0	78.8	5.6	3.4	4.3	5.7	1.4	0.7
11. 16.~11. 22.	100.0	79.2	4.9	3.9	3.6	5.6	1.8	0.9
11. 23.~11. 29.	100.0	79.1	5.6	3.7	3.8	5.2	1.9	0.7
11. 30.~12. 6.	100.0	78.7	5.7	3.1	4.1	5.5	2.2	0.7
12. 7.~12. 13.	100.0	75.9	6.8	3.1	4.5	6.8	2.2	0.7
12. 14.~12. 20.	100.0	74.7	6.5	3.3	4.6	8.2	2.0	0.5
12. 21.~12. 27.	100.0	72.9	6.9	3.7	4.4	9.8	1.9	0.4
평균		72.9	7.6	3.4	5.2	8.0	1.9	0.9

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

이와 같은 신규 확진자의 급격한 증가세에 대비하여 앞서 제시한 바와 같이 정부에서는 코로나19 위중증 환자의 관리(중환자 전담치료를 위한 격리 입원치료)를 위하여 상시확보 병상 및 긴급징발 병상 등을 운용하여 급증하는 위중증 환자의 입원 수요에 대응하고자 하였다. 현재까지 확보한 자료를 분석한 결과, 위중증 환자를 위한 중환자 전담관리 병상을 기준으로 한 일일 최대 병상가동률은 2021년 12월 13일의 약 81.8%였다. 당시의 상세한 현황은 아래의 표에 제시하였다.

〈표 Ⅲ-4〉 일일 최대 병상가동률 달성 시점의 병상 수급 상황(2021년 12월 13일)

지역 및 기관 유형		수도권(서울, 경기, 인천)				비수도권				합계	
		공공 의료기관		민간 의료기관		공공 의료기관		민간 의료기관			
		확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원
상시	국가격리병상	14	14	13	11	32	26	33	27	92	78
	긴급	42	39	73	69	24	17	43	34	182	159
긴급 징발	일반	70	45	408	374	122	83	173	121	773	623
	거점	21	20	186	141	14	12	20	20	241	193
합계		147	118	680	595	192	138	269	202	1,288	1,053
당일 신규 확진자 수(명)		4,308(74.1%)				1,509(25.9%)				5,817(100.0%)	
위중증 입원환자 비율(%)		전국	18.1(= 1,053명/5,817명 × 10)				수도권	16.6(= 713명/4,308명 × 100)			
당일 병상 가동률(%)		전국	81.8(= 1,053명/1,288병상)				수도권	86.2(= 713명/827병상)			
적정 병상 가동률(75%) 적용 시 병상 수		전국	1,404병상(= 1,053명/75%)				수도권	951병상(= 713명/75%)			
병상 부족분 (중앙감염병병원 병상 수요)		전국	116병상(= 1,404-1,288)				수도권	124병상(= 951-827)			

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

이상의 논의에서 살펴본 바와 같이, 일일 최대 병상가동률을 달성한 시점을 기준으로 할 때, 당시 전국의 상시 및 긴급징발로 확보한 병상 수(1,288병상)를 기준으로 이미 코로나19 위중증 입원환자 1,053명을 감안하면 전체 병상 가운데 약 81.8%가 가동하고 있음을 확인할 수 있다. 이에, 감염병 분야의 전문가들의 자문에 근거하여 최대 75%의 병상가동률을 적정한 수준으로 한다면 이미 입원한 위중증 환자 수(1,053명)를 모두 수용하고도 25%의 여유 병상분을 보유하기 위해서는 총 1,404병상의 상시 및 긴급징발 병상이 확보되어야 한다. 따라서, 이러한 75% 가동률을 유지하는 목표 병상 수준인 1,404병상과 해당 시점의 병상 공급량인 1,288병상의 차이인 116병상만큼이 추가로 공급되어야 한다는 의미이다.

② 일일 최대 확진자 발생 상황 기준

다음은 일일 최대 코로나19 확진자가 발생한 시점의 상황을 기준으로 하여 중앙감염병 병원의 병상 수요를 추정하도록 한다. 앞서 설명하였듯이, 코로나19의 오미크론 변이가 우세종으로 정착한 시기 직전까지 일일 확진자가 최대였던 시점은 2022년 1월 24일의 8,571명이었다. 그러나 해당 시점의 위중증 환자는 392명으로 4.57%의 다소 낮은 위중증 환자의 비율을 나타냈다(보건복지부).³⁵⁾ 이러한 상황에서 만약 해당 일자의 위중증 환자의 비율 및 환자 수를 본 분석에 적용하게 되면 과소 추계의 우려가 발생할 가능성이 높다. 따라서, 대안적으로 일일 확진자가 두 번째로 많이 발생한 시점을 기준으로 분석을 하도록 한다. 확진자가 7,848명이 발생한 2021년 12월 15일의 상황을 보다 상세히 살펴보면 아래의 표와 같다.

〈표 III-5〉 일일 최대 코로나19 확진자 발생 시점의 병상 수급 상황
(2021년 12월 15일)

지역 및 기관 유형		수도권(서울, 경기, 인천)				비수도권				합계	
		공공 의료기관		민간 의료기관		공공 의료기관		민간 의료기관			
		확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원
상시	국가격리병상	14	14	13	11	32	26	33	28	92	79
	긴급	42	39	73	68	24	17	43	32	182	156
긴급 징발	일반	80	60	408	369	122	81	173	120	783	630
	거점	21	20	186	141	14	12	20	19	241	192
합계		157	133	680	589	192	136	269	199	1,298	1,057
당일 신규 확진자 수(명)		5,939(75.7%)				1,909(24.3%)				7,848(100.0%)	
위중증 입원환자 비율 (%)		전국	13.5(= 1,057명/7,848명 × 10)				수도권	12.2(= 722명/5,939명 × 100)			
당일 병상 가동률(%)		전국	81.4(= 1,057명/1,298병상)				수도권	86.2(= 722명/837병상)			
적정 병상 가동률 (75%) 적용 시 병상 수		전국	1,409병상(= 1,057명/75%)				수도권	963병상(= 722명/75%)			
병상 부족분 (중앙감염병병원 병상 수요)		전국	111병상(= 1,409-1,298)				수도권	126병상(= 963-837)			

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

35) 국내 코로나19 확진자 발생 시점부터 매일 신규 확진자, 위중증 환자, 사망자 등의 자료는 <http://ncov.mohw.go.kr>에서 확인할 수 있다.

이상의 논의에서 살펴본 바와 같이, 일일 최대 코로나19 확진자가 발생한 시점을 기준으로 할 때, 당시 전국의 상시 및 긴급징발로 확보한 병상 수(1,298병상)를 기준으로 이미 코로나19 위중증 입원환자 1,057명을 감안하면 전체 병상 가운데 약 81.4%가 가동하고 있음을 확인할 수 있다. 이에, 최대 75%의 병상가동률을 적정한 수준으로 한다면 위중증 환자 수(1,057명)를 모두 수용하고도 25%의 여유 병상분을 보유하기 위해서는 총 1,409 병상의 상시 및 긴급징발 병상이 확보되어야 한다. 따라서, 이러한 75% 가동률을 유지하는 목표 병상 수준인 1,409병상과 해당 시점의 병상 공급량인 1,298병상의 차이인 111병상만큼이 추가로 공급되어야 한다는 의미이다.

③ 일일 최대 위중증 환자 발생 상황 기준

다음은 현재까지 확보된 자료를 바탕으로 코로나19 위중증 환자가 가장 많이 발생하였던 시점에서 상시 및 긴급징발 등을 통해 확보할 수 있는 병상 공급의 규모를 달성한 상황을 기준으로 중앙감염병병원의 병상 수요를 추정하는 방법이다. 확인된 자료에 따르면, 일일 최대 위중증 환자가 발생한 시점은 2021년 12월 21일로, 당시 총 1,079명에 달한 것으로 나타났다. 보다 상세한 2021년 12월 21일의 상황을 살펴보면 아래의 표와 같다.

〈표 Ⅲ-6〉 일일 최대 위중증 환자 발생 시점의 병상 수급 상황(2021년 12월 21일)

지역 및 기관 유형		수도권(서울, 경기, 인천)				비수도권				합계	
		공공 의료기관		민간 의료기관		공공 의료기관		민간 의료기관			
		확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원	확보	입원
상시	국가격리병상	14	13	13	12	32	19	33	27	92	71
	긴급	42	40	73	65	24	18	43	31	182	154
긴급 징발	일반	80	65	408	351	123	85	173	128	784	629
	거점	21	20	186	169	14	12	58	24	279	225
합계		157	138	680	597	193	134	307	210	1,337	1,079
당일 신규 확진자 수(명)		3,690(71.0%)				1,504(29.1%)				5,194(100.0%)	
위중증 입원환자 비율(%)		전국	20.8(= 1,079명/5,194명 × 100)			수도권	19.9(= 735명/3,690명 × 100)				
당일 병상 가동률(%)		전국	80.7(= 1,079명/1,337병상)			수도권	87.8(= 735명/837병상)				
적정 병상 가동률(75%) 적용 시 병상 수		전국	1,439병상(= 1,079명/75%)			수도권	980병상(= 735명/75%)				
병상 부족분 (중앙감염병병원 병상 수요)		전국	102병상(= 1,439-1,337)			수도권	143병상(= 980-837)				

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

이상의 논의에서 살펴본 바와 같이, 일일 최대 위중증 환자 발생 시점을 기준으로 할 때, 당시 전국의 상시 및 긴급징발로 확보한 병상 수(1,337병상)를 기준으로 이미 코로나 19 위중증 입원환자 1,079명을 감안하면 전체 병상 가운데 앞의 분석 시점과 비교하여 다소 낮아진 80.7%가 가동하고 있음을 확인할 수 있다. 이에, 최대 75%의 병상가동률을 적정한 수준으로 한다면 위중증 환자 수(1,079명)를 모두 수용하고도 25%의 여유 병상분을 보유하기 위해서는 총 1,439병상의 상시 및 긴급징발 병상이 확보되어야 한다. 따라서, 이러한 75% 가동률을 유지하는 목표 병상 수준인 1,439병상과 해당 시점의 병상 공급량인 1,337병상의 차이인 102병상만큼이 추가로 공급되어야 한다는 의미이다.

④ 중앙감염병병원의 코로나19 대응체계에 따른 영향권 범위 기준

국내에서 코로나19 확진자가 최초 발생한 2020년 1월 20일 이후 국립중앙의료원은 중앙감염병전문병원으로서의 기능을 수행해왔다. 코로나19 위중증 환자에 대한 관리 및 치료를 위하여 국립중앙의료원 신8병동의 21병상(8실), 감염병 격리병동으로 16병상(8실), 그리고 코로나19 격리치료병동으로 107병상(35실) 등 총 144병상을 운용해오고 있다. 아래의 표는 지난 2014년부터 2021년 9월 말까지 감염병으로 입원한 환자(실인원)의 실적을 나타내고 있다. 코로나19가 발생한 2020년 5월부터 국립중앙의료원은 중앙감염병전문병원으로 상시 지정되어 그 역할을 수행하고 있다. 자료에서 확인할 수 있듯이, 국립중앙의료원에 대한 감염병 관련 입원 수요는 서울, 경기 및 인천을 포함한 수도권 거주자가 약 91.0%(2014~2021년의 평균)를 차지하고 있다.

〈표 III-7〉 국립중앙의료원(중앙감염병전문병원 지정)의 감염병 입원환자 실적

연도		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021. 1. ~ 9.
수도권	서울	547	370	486	329	335	389	508	1,463
	경기	122	100	82	69	71	76	102	84
	인천	17	7	13	15	5	8	17	15
	계	686	477	581	413	411	473	627	1,562
강원		3	2	4	4	2	4	8	2
경남		11	3	5	5	2	2	15	10
경북		7	4	7	4	2	7	32	9

〈표 Ⅲ-7〉의 계속

연도	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021. 1. ~ 9.
광주	4	0	4	1	2	1	3	2
기타	0	3	2	2	2	7	0	4
대구	8	4	6	0	2	2	22	5
대전	0	3	0	0	1	1	0	4
부산	10	2	7	2	2	4	16	20
세종	0	0	0	0	0	1	0	1
울산	0	1	1	0	0	2	6	3
전남	13	8	11	9	5	7	9	15
전북	1	0	0	0	0	0	0	0
제주	0	3	2	1	0	0	0	1
충남	5	4	11	3	3	5	3	4
충북	6	5	4	4	1	3	6	5
합계	754	519	645	448	435	519	747	1,670
수도권 비율	91.0%	91.9%	90.1%	92.2%	94.5%	91.1%	83.9%	93.5%

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

이러한 현상은 지리적으로 인접한 수도권의 거주민에게 국립중앙의료원의 접근성이 우수하여 나타난 결과라고 볼 수 있을 것이다. 한편, 우리나라의 의료체계에서 살펴볼 때, 2020년 기준 전국의 의료기관 4,118개소 가운데 공공 의료기관은 222개소로 전체의 약 5.4% 정도로 극히 적은 수준이며,³⁶⁾ 특히, 서울, 인천, 경기도의 공공 의료기관의 비율은 각각 4.1%, 4.0%, 3.6%로 인구 규모로서는 전국의 50.4%를 차지함에도 불구하고 공공 의료기관의 비율은 전국의 평균에도 못 미치는 정도이다.³⁷⁾ 이렇듯 극심한 공공과 민간 간의 불균형 상황에서 감염병에 대한 관리는 감염의 위험성 및 이에 따른 낮은 수익성 등으로 민간 의료기관에서 극도로 기피하는 분야이고, 일정한 인력과 규모 및 역량이 갖추어지

36) 여기서 전체 '의료기관'은 연도 말 기준 건강보험심사평가원에 신고된 병원급 이상 의료기관을 대상으로 하였으며, 상급종합병원, 종합병원, 병원, 보건의료원, 치과병원, 한방병원, 요양병원을 포함한다. 해당 수치는 2020년도 의료기관 수를 기준으로 한 것이다. 참고로 병상 수(656,068개 중 63,417개)를 기준으로는 공공 의료 부문은 9.7% 수준이다(국립중앙의료원, 「공공 의료기관현황」, 2021)

37) 병상의 관점에서 보면, 서울 소재 공공 의료기관의 병상 비율은 10.9%로 전국 평균을 상회하지만, 인천은 4.6%, 경기도는 7.3%로 전국 평균에 미달하는 수치를 보이고 있다.

지 않고서는 공공 의료기관에서도 좀처럼 쉽게 운영하기는 어려운 점이 많다. 따라서, 이러한 상황을 고려한다면 중앙감염병병원이 전국의 최상위 감염병전문병원으로서의 위상을 가지고 감염병 진료의 영향권을 전국으로 보기는 쉽지 않을 것이다. 다만, 전적으로 서울, 인천, 경기도 거주민만을 대상으로 감염병 관리를 할 것이라고 가정하는 것은 무리가 따르므로, 위의 ①~③의 방법론과 동일하게 위중증 감염환자를 치료하여야 하는 중환자 전담치료병상을 수도권으로 국한하여 분석하고, 여기에 위의 표에서 보는 바와 같이 국립중앙의료원이 최근 코로나19 입원환자를 관리함에 있어서 입원환자의 지역적 분포를 감안하여 비수도권의 거주민들을 수용하는 병상 수요를 가늠해 보고자 한다.

아래의 표는 코로나19가 가장 심각하였던 4차 대유행의 정점 기간이었던 2021년 12월 24일부터 2022년 4월 1일까지의 98일 동안의 코로나19 확진자에 대한 관리 실적을 나타내고 있다.³⁸⁾ 본 수요 추정의 과정에서 감염병 위중증 환자의 전담치료를 위한 적정 병상 가동률을 75%로 상정하고 분석을 하였기 때문에, 아래 표에서 중환자 전담치료병상에 해당하는 보유 병상의 가동률 가운데 75%의 적정가동률을 상회하는 시점(2021년 12월 24일과 27일)의 상황을 감안하여 분석하도록 한다.

38) 지면 제약으로 인하여, 위중증 환자 비율이 10% 미만에 진입한 날(2022년 1월 18일), 신규 확진자 수가 최초 1만 명 돌파(1월 25일), 5만 명 돌파(2월 9일), 10만 명 돌파(2월 17일), 감소세 이후 폭증(2월 22일), 20만 명 돌파(3월 1일), 30만 명 돌파(3월 11일), 역대 최대 확진자 기록(3월 16일), 역대 최대 위중증 환자 수 기록(3월 30일)을 선별하여 제시하였다.

〈표 III-8〉 코로나19 확진자 관리 실적(2021. 12. 24.~2022. 4. 1.)

구 분		무증상·경증(輕症)				중등증(中等症)				준-중증(準-重症)				위중증(危重症)			
		생활치료센터				감염병전담병원				준-중환자 병상				중환자 전담치료병상			
일자	권역	보유	사용	가동률	즉시 가용	보유	사용	가동률	즉시 가용	보유	사용	가동률	즉시 가용	보유	사용	가동률	즉시 가용
2021. 12. 24	전국	19,346	11,082	57.3%	8,264	13,491	8,905	66.0%	4,586	999	692	69.3%	307	1,344	1,059	78.8%	285
	수도권	12,915	8,120	62.9%	4,795	6,573	4,604	70.0%	1,969	602	467	77.6%	135	844	712	84.4%	132
2021. 12. 27	전국	19,883	10,654	53.6%	9,229	13,660	8,484	62.1%	5,176	1,004	707	70.4%	297	1,356	1,070	78.9%	286
	수도권	13,435	7,792	58.0%	5,643	6,615	4,442	67.2%	2,173	605	477	78.8%	128	856	716	83.6%	140
2022. 1. 5	전국	20,554	8,844	43.0%	11,710	14,749	5,758	39.0%	8,991	1,701	763	44.9%	938	1,726	976	56.5%	750
	수도권	14,078	6,353	45.1%	7,725	7,331	2,826	38.5%	4,505	1,108	538	48.6%	570	1,186	668	56.3%	518
2022. 1. 18	전국	20,960	9,501	45.3%	11,459	16,593	4,803	28.9%	11,790	2,134	743	34.8%	1,391	1,973	552	27.9%	1,421
	수도권	13,900	6,727	48.4%	7,173	8,645	1,992	23.0%	6,653	1,511	544	36.0%	967	1,375	395	28.7%	980
2022. 1. 25	전국	21,002	12,098	57.6%	8,904	17,444	6,132	35.2%	11,312	2,571	910	35.4%	1,661	2,282	431	18.9%	1,851
	수도권	13,884	8,858	63.8%	5,026	8,853	2,418	27.3%	6,435	1,902	696	36.6%	1,206	1,634	308	18.9%	1,326
2022. 2. 9	전국	21,356	8,525	39.9%	12,831	19,416	8,943	46.1%	10,473	3,006	1,463	48.7%	1,543	2,536	470	18.5%	2,066
	수도권	13,665	5,174	37.9%	8,491	9,485	3,594	37.9%	5,891	2,265	1,090	48.1%	1,175	1,806	353	19.6%	1,453
2022. 2. 17	전국	20,071	4,268	21.3%	15,803	19,923	8,429	42.3%	11,494	3,112	1,449	46.6%	1,663	2,655	758	28.6%	1,897
	수도권	12,553	2,967	23.6%	9,586	9,598	3,906	40.7%	5,692	2,341	1,046	44.7%	1,295	1,881	526	28.0%	1,355
2022. 2. 22	전국	20,243	4,720	23.3%	15,523	20,091	9,279	46.2%	10,812	3,130	1,841	58.8%	1,289	2,670	969	36.3%	1,701
	수도권	12,553	2,820	22.5%	9,733	9,620	4,300	44.7%	5,230	2,350	1,367	58.2%	983	1,884	646	34.3%	1,238
2022. 3. 1	전국	20,244	4,401	21.7%	15,843	20,871	10,601	50.8%	10,270	3,273	2,065	63.1%	1,208	2,744	1,324	48.3%	1,420
	수도권	12,578	2,611	20.8%	9,967	9,727	5,040	51.8%	4,687	2,481	1,506	60.7%	975	1,936	860	44.4%	1,076
2022. 3. 11	전국	20,104	5,136	25.5%	14,968	22,992	10,547	45.9%	12,445	4,749	2,940	61.9%	1,809	2,751	1,693	61.5%	1,058
	수도권	12,578	3,172	25.2%	9,406	10,199	4,706	46.1%	5,493	2,930	1,870	63.8%	1,060	1,936	1,109	57.3%	827
2022. 3. 16	전국	19,582	5,590	28.5%	13,992	24,735	11,473	46.4%	13,262	5,134	3,653	71.2%	1,481	2,797	1,795	64.2%	1,002
	수도권	12,578	3,579	28.5%	8,999	11,300	5,207	46.1%	6,093	2,987	1,988	66.6%	999	1,974	1,211	61.4%	763
2022. 3. 30	전국	19,703	4,334	22.0%	15,369	24,697	10,756	43.6%	13,941	5,353	3,688	68.9%	1,665	2,825	1,876	66.4%	949
	수도권	12,864	2,897	22.5%	9,967	11,103	4,819	43.4%	6,284	3,081	1,960	63.6%	1,121	1,986	1,249	62.9%	737

자료: 보건복지부, 「제3차 제출 자료」, 2022. 2.; 보건복지부, 「제4차 제출 자료」, 2022. 5.

앞의 ①~③에서 적용하였던 방법론을 바탕으로 하면, 적정 병상가동률 75% 수준을 유지 하면서 해당 시점의 수도권 위중증 환자를 전부 수용하려면 시점별로 각각 105병상(12월 24일), 99병상(12월 27일)이 추가로 공급되어야 한다. 여기에 위의 표에서 확인한 바와 같이 중앙감염병전문병원으로서 최근까지 국립중앙의료원이 코로나19 입원환자를 관리하는 데 전체 입원환자 가운데 서울, 인천, 경기도 등 수도권 거주 환자의 비중 평균이 88.7%³⁹⁾임을 감안하여 앞서 도출한 병상 수요량을 해당 수치로 나누어 각각 119병상(12월 24일)⁴⁰⁾과 111병상(12월 27일)이 추가로 공급되어야 할 병상 규모로 볼 수 있다.

나) 일반적인 병상 수요 추정법의 적용

다음으로, 한국개발연구원의 「의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침」(2012) 및 「예비타당성조사 수행을 위한 세부지침-의료부문 개정 연구」(2022 예정)에서 제시하는 병상 수요 추정의 방식을 적용하여, 국내 코로나19 발생 시부터 최근까지 확보된 자료를 바탕으로 하여 중앙감염병병원의 병상 수요를 추정하도록 한다.

일반적으로 특정 지역이나 특정 의료기관이 공급하는 소요 병상 수를 도출하는 공식은 아래와 같다.

$$\text{요구되는 병상 수}_i = \sum_{j=1}^k \left(\frac{\text{인구}_j \times \text{평균입원의료이용률(일)}_j}{\text{병상이용률}_j \times 365\text{일}} \right)$$

위의 공식에서 분자의 인구나 평균입원의료이용률을 곱하면 특정 지역의 연간 총입원 일수(즉, 입원 연인원)와 같은 개념이 되므로 아래와 같이 좀 더 간단한 공식을 통하여 도출할 수 있다.

$$\text{요구되는 병상 수}_i = \sum_{j=1}^k \frac{\text{연간 총입원일수}_j}{\text{병상이용률}_j \times 365\text{일}}$$

39) 2020년 83.9%, 2021년(1~9월) 93.5%로 집계되었다.

40) 105병상 = $\frac{712\text{명}}{75\%} - 844\text{병상}$, 119병상 = $\frac{105\text{병상}}{88.7\%}$

다음으로, 코로나19 발생 이후 국립중앙의료원이 중앙감염병전문병원으로 지정되어 해당 기간 중 코로나19 확진자 가운데 위중증 입원환자를 치료·관리한 실적 자료를 아래의 표에서 확인할 수 있다. 다만, 표의 자료로 확인할 수 있는 것은 몇 가지 분석상의 한계점을 내포하고 있다. 먼저, 표에서 제시하는 연도별 입원 연인원을 위의 공식에 바로 적용하기에는 각각 2020년 1월과 2021년 12월의 자료가 누락⁴¹⁾되어 곤란하다. 이러한 이유로 인하여 위의 공식과 같이 연간 총 입원 일수를 표의 수치로부터 비례적으로 고려하기는 어렵다. 이러한 이유로 인하여 다음과 같은 대안을 통해 병상 수요를 분석하고자 한다. 아래 표에서 제시한 바와 같이, 각 연도의 최다 입원 연인원 수를 기록한 달(2020년은 6월, 2021년은 5월)의 연인원 수치를 적용하여 중앙감염병병원이 물리적인 시설로서 감염병 병상을 공급하는 최대 용량(maximum capacity)을 도출하는 것을 의미한다. 물론, 이러한 방법론도 문제점을 내포하고 있기는 하다. 아무리 물리적인 시설이라서 공급의 규모를 수시로 조정할 수 있는 여건은 어렵지만 최대 공급용량 기준으로는 과대 추정(over-estimation)하게 될 가능성이 매우 크다.

〈표 III-9〉 국립중앙의료원(중앙감염병전문병원 지정)의 코로나19 입원환자 관리 실적

월별	2020년			2021년		
	실인원	연인원	재원 일수	실인원	연인원	재원 일수
1				83	1,433	17.3
2	4	68	17.0	123	1,857	15.1
3	26	395	15.2	115	1,652	14.4
4	36	1,106	30.7	159	2,067	13.0
5	37	1,623	43.9	217	2,614	12.0
6	65	2,275	35.0	173	2,118	12.2
7	39	779	20.0	213	2,312	10.9
8	66	1,114	16.9	201	2,311	11.5
9	79	1,444	18.3	200	2,077	10.4
10	39	878	22.5	198	2,108	10.6
11	66	880	13.3	211	2,436	11.5
12	119	1,873	15.7			
합계	576	12,435	21.6	1,893	22,985	12.1

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

41) 최초 코로나19 확진자가 나온 2020년 1월 20일과, 2~4번째 확진자가 발생한 1월 24일, 26일, 27일 등을 감안하면 2020년 1월의 입원환자 자료는 누락이라고 보기보다는 존재하지 않는 것으로 해석하는 것이 타당할 것이다. 다만, 2021년 12월의 자료는 본 연구를 위하여 중앙감염병병원 건립추진단이 제공한 시점이 2021년 12월 하순으로, 12월 자료가 집계되지 않은 상태였다.

이상의 내용을 바탕으로 2020년 6월과 2021년 5월의 입원 연인원 수를 적용하여 적정 병상가동률 75% 수준에서 중앙감염병병원의 적정 병상 규모는 100~115병상⁴²⁾으로 추정된다.

2. 수요 추정 결과

가. 수요 추정 결과

위에서 논의한 대로 코로나19 상황 처리 관련 자료 및 성과를 바탕으로 한 병상 수요의 추정법(① 일일 최대 병상가동률 상황 기준, ② 일일 최대 확진자 발생 상황 기준, ③ 일일 최대 위중증 환자 발생 상황 기준, ④ 중앙감염병병원의 코로나19 대응체계에 따른 영향권 범위 기준 등)과 일반적인 병상 수요 추정법을 적용한 수요 추정의 결과를 아래의 표로 정리하였다.

〈표 Ⅲ-10〉 병상 수요 추정의 결과(종합)

적정(최대) 병상가동률	75%	현재 국립중앙의료원 음압병상(15병상) 포함
① 일일 최대 병상가동률 상황 기준 적용	116	131
② 일일 최대 확진자 발생 상황 기준 적용	111	126
③ 일일 최대 위중증 환자 발생 상황 기준 적용	102	117
④ 중앙감염병병원의 코로나19 대응체계에 따른 영향권 범위 기준 적용	수도권	120
	비수도권 포함	134
⑤ 일반적인 병상 수요 추정법 적용	115	130

자료: 연구진 작성

이상의 결과를 통하여 중앙감염병병원의 적정 병상가동률을 75%로 고려할 경우, 감염병 위중증 환자의 치료와 관리를 위한 적정 병상 규모는 102~119병상이 추정되었고, 여기에 현재 국립중앙의료원이 운영하고 있는 중증 환자 전담치료병상으로서 15병상(일반 3병상, 긴급 12병상)을 포함하여 117~134병상이 추정되었다. 주지하다시피, 국립중앙의료원과

42) 2020년 6월 기준으로 $\frac{2,275}{(365 \div 12) \times 75\%} = 99.7 \approx 100$ 병상, 2021년 5월 기준으로 $\frac{(2,614)}{(365 \div 12) \times 75\%} = 114.6 \approx 115$ 병상

중앙감염병병원이 하나의 의료기관으로 개설 허가를 받게 되므로, 중앙감염병병원의 음압 격리병상만으로 운용하며, 이와는 별도로 국립중앙의료원에 추가적으로 음압격리병상을 설치할 필요성은 없다는 의견을 관련 부처(보건복지부 의료기관정책과, 질병정책과, 공공의료과)로부터 최종 확인하였다.⁴³⁾ 즉, 평상시와 위기 시에 대하여 국립중앙의료원과 중앙감염병병원의 기능과 역할을 구분하여 운영하도록 하였는데, 평상시 국립중앙의료원은 미충족 필수의료 서비스를 제공하는 종합병원으로서의 기능을 중심으로 다양한 감염병 이외의 질환에 대한 치료를 지원하며 진료지원부서는 감염병 환자의 검사와 진단을 시행하도록 하였고, 중앙감염병병원은 결핵, 호흡기내과 환자, AIDS 등 감염병 환자 진료를 위해 감염내과 중심으로 운영하며 위기 상황 전환에 대비하기 위한 준비(자원확보, 위기 시 운영계획 점검 등) 상태 유지, 감염병 대응 정책연구의 수행, 결핵 및 HIV 등 만성감염병에 대한 진단 및 진료표준 연구, 그리고 현재 경험하고 있는 코로나19 등의 감염병에 대한 장기추적 연구, 치료제 임상연구, 진단기기 임상시험 등을 주요 골자로 하였다.

한편, 위기 시 국립중앙의료원은 필수의료 및 의료안전망 역할을 수행하기 위한 최소한의 필요 병상(응급, 심뇌혈관, 모자, 만성질환 등)을 제외하고 운용할 수 있는 모든 병상을 소개(疏開, 평시 치료하던 환자들을 타 기관으로 전원)하여 중앙감염병병원에 의료장비, 의료인력 등 감염병 대응을 위한 자원으로 투입하도록 설계하였고, 중앙감염병병원은 모든 병상을 소개하고 최고도의 감염병 환자를 전담하는 등의 위기 상황 대응체제를 구축하도록 하였다. 또한, 병원체 확인 유전체연구, 백신개발 참여, 진단법 평가, triage의 기준 마련, 임상상의 진행과 예후 탐구, 임상사례 분석을 통한 적시의 진료지침 개발, 임상근거종합, 국제적 임상데이터 공유 등의 업무를 수행하도록 하였다.

나. 수요 추정 결과의 한계

1) 감염병에 대한 예측 불가능성

앞서 언급한 바와 같이 중앙감염병병원의 적정 병상 규모를 추정하는 데 있어서 미래에 발생할 감염병에 대하여 감염병의 명칭, 감염 규모, 발생주기 및 위중증 비율, 지속기간 등을 특정하여 분석하는 것은 확보할 수 있는 자료가 거의 없거나 부족하기 때문에 이에 따르는 통계적인 분석의 결과를 신뢰하기는 매우 어렵다. 또한, 다양한 분석기법을 통해 수학적인

43) 보건복지부, 「제7차 제출 자료」, 2022. 6.

시뮬레이션을 수행할 수도 있겠으나, 여전히 시뮬레이션에 대한 연구자의 자의적인 조작에 따른 결과를 그대로 받아들일 수는 없고, 특히 추정 결과를 바탕으로 관련된 의료서비스를 공급하는 인력, 물리적인 의료시설과 장비 등에 대한 공급계획을 세워야 하는 단계에서는 감염병에 대한 불확실성뿐만 아니라 미발생 시에 대한 비효율성을 극복하는 문제 등 운영상의 어려운 점이 다수 존재한다. 이러한 상황에서 차선의 방법으로 본 연구에서는 현재 우리 사회가 2년 넘게 경험하고 있는 코로나19 감염병의 자료를 이용하는 것을 선택하였다. 국내 첫 확진자가 발생한 2020년 1월 20일부터 매일 신규 확진자, 위중증 환자, 사망자 등에 대한 지역별 자료를 구축하고, 확진자의 중증도에 따라 무증상, 경증은 생활치료센터 혹은 재가 격리 및 치료, 중등증 환자는 감염병전담병원, 준-중증은 준-중증 병상, 위중증 환자는 중환자전담치료병상으로 분류하고 입원 및 격리치료를 실시하는 등 모든 관리 실적을 확인할 수 있는 신뢰성 높은 자료임과 동시에, 과거 경험하였던 사스, 신종 인플루엔자, 메르스 보다는 훨씬 큰 규모로 장기간에 걸쳐 진행되는 감염병이므로, 이에 대한 정책적인 조정과 개선도 다양하게 이루어진 것을 살펴볼 수 있다는 장점이 존재하기 때문이다.

2) 현재 진행형 감염병 관련 자료 적용의 한계

2021년 말부터 전 세계적으로 코로나19의 변이 바이러스로 오미크론 변이(omicron variant)가 점차 증가하여 2022년 1월 중·하순부터는 국내에서도 코로나19 확진자 가운데 오미크론 변이 바이러스가 우세종으로 자리 잡게 되었다. 이전의 델타 변이와 비교하였을 때 오미크론 변이 바이러스에 의한 감염은 확진자 수가 급격히 증가하지만, 위중증 환자의 비중은 델타 변이에 비하여 현저히 낮은 단계에 머무르고 있다. 그러나 오미크론 변이 바이러스에 의한 확진자 수가 폭증하게 되면 아무리 작은 위중증 환자의 비중이라 하더라도 이들의 평균 재원 일수를 감안하고, 대부분 위중증 환자가 60세 이상의 노인층임을 감안하면 머지 않아 위중증 환자의 수도 급격히 증가할 가능성이 높아질 것이라는 전제할 수 있을 것이며, 궁극적으로 소요 병상 수는 위의 추정 결과로 제시한 수치를 넘어설 수 있을 것이다. 다만, 전술한 바와 같이 현재 코로나19 감염병 확진자 가운데 중환자 전담치료병상을 통한 치료를 요하는 환자의 수가 신규 확진자로부터 차지하는 비중이 2022년 2월 초부터는 급격히 낮은 1% 미만을 기록하고 있다는 점과, 이러한 중환자를 치료할 수 있는 감염병 전문의사 및 간호사의 인력 수급에 대하여 다른 분야의 의료인력을 재배치하지 않고 관리를 성공적으로 할 수 있는 인력 배치의 수준을 감안한다면 위의 병상 수요 추정 결과의 타당성은 제한적이거나 확보될 수 있다고 사료된다.

〈표 Ⅲ-11〉 오미크론 변이 바이러스 감염 추이

일자	확진자	위중증 환자	위중증 환자 비율(%)	일자	확진자	위중증 환자	위중증 환자 비율(%)
2022. 1. 15	4,194	612	14.59	2022. 03. 09	327,549	1,113	0.34
2022. 1. 16	3,859	579	15.00	2022. 3. 10	282,987	1,116	0.39
2022. 1. 17	4,072	543	13.33	2022. 3. 11	383,665	1,066	0.28
2022. 1. 18	5,805	532	9.16	2022. 3. 12	350,190	1,074	0.31
2022. 1. 19	6,603	488	7.39	2022. 3. 13	309,790	1,158	0.37
2022. 1. 20	6,769	431	6.37	2022. 3. 14	362,338	1,196	0.33
2022. 1. 21	7,009	433	6.18	2022. 3. 15	400,741	1,244	0.31
2022. 1. 22	7,630	431	5.65	2022. 3. 16	621,328	1,159	0.19
2022. 1. 23	7,513	418	5.56	2022. 3. 17	407,017	1,049	0.26
2022. 1. 24	8,571	392	4.57	2022. 3. 18	381,454	1,049	0.28
2022. 1. 25	13,012	385	2.96	2022. 3. 19	334,708	1,033	0.31
2022. 1. 26	14,518	350	2.41	2022. 3. 20	209,169	1,130	0.54
2022. 1. 27	16,096	316	1.96	2022. 3. 21	353,980	1,104	0.31
2022. 1. 28	17,542	288	1.64	2022. 3. 22	490,881	1,084	0.22
2022. 1. 29	17,532	277	1.58	2022. 3. 23	395,598	1,081	0.27
2022. 1. 30	17,085	277	1.62	2022. 3. 24	339,514	1,085	0.32
2022. 1. 31	18,343	272	1.48	2022. 3. 25	335,580	1,164	0.35
2022. 2. 1	20,270	278	1.37	2022. 3. 26	318,130	1,216	0.38
2022. 2. 2	22,907	274	1.20	2022. 3. 27	187,213	1,273	0.68
2022. 2. 3	27,443	257	0.94	2022. 3. 28	347,554	1,215	0.35
2022. 2. 4	36,362	269	0.74	2022. 3. 29	424,641	1,301	0.31
2022. 2. 5	38,691	272	0.70	2022. 3. 30	320,743	1,315	0.41
2022. 2. 6	35,286	270	0.77	2022. 3. 31	280,273	1,299	0.46
2022. 2. 7	36,719	268	0.73	2022. 4. 1	264,171	1,165	0.44
2022. 2. 8	49,567	285	0.57	2022. 4. 2	234,301	1,128	0.48
2022. 2. 9	54,122	282	0.52	2022. 4. 3	127,135	1,108	0.87
2022. 2. 10	53,926	271	0.50	2022. 4. 4	266,135	1,121	0.42
2022. 2. 11	54,941	275	0.50	2022. 4. 5	286,294	1,128	0.39
2022. 2. 12	56,431	288	0.51	2022. 4. 6	224,820	1,116	0.50
2022. 2. 13	54,619	306	0.56	2022. 4. 7	205,333	1,096	0.53

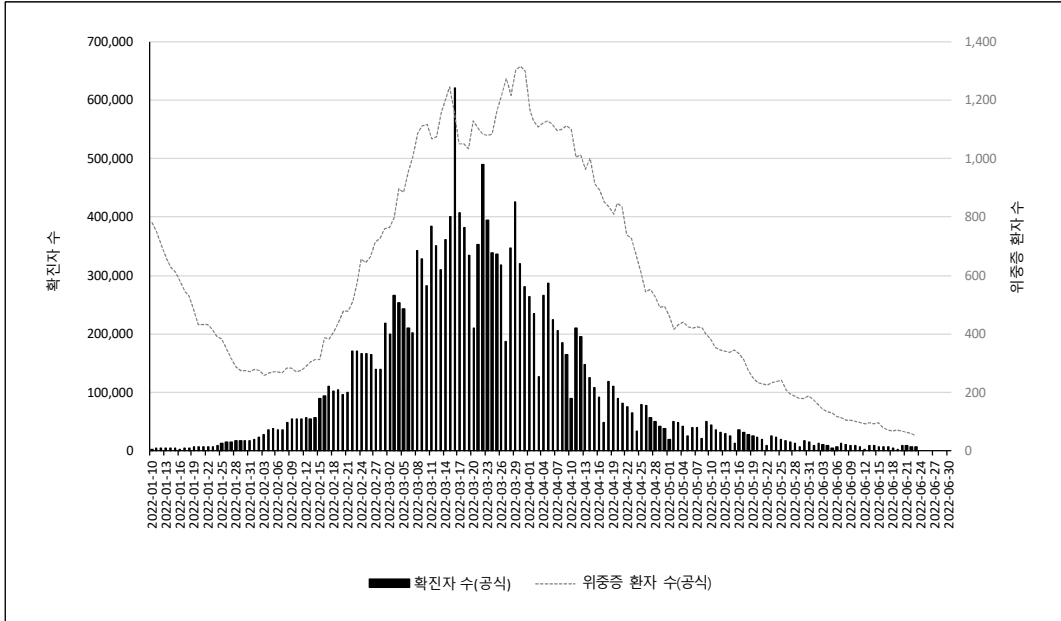
〈표 III-11〉의 계속

일자	확진자	위중증 환자	위중증 환자 비율(%)	일자	확진자	위중증 환자	위중증 환자 비율(%)
2022. 2. 14	57,177	314	0.55	2022. 4. 8	185,566	1,099	0.59
2022. 2. 15	90,443	313	0.35	2022. 4. 9	164,481	1,114	0.68
2022. 2. 16	93,135	389	0.42	2022. 4. 10	90,928	1,099	1.21
2022. 2. 17	109,831	385	0.35	2022. 4. 11	210,755	1,005	0.48
2022. 2. 18	102,211	408	0.40	2022. 4. 12	195,419	1,014	0.52
2022. 2. 19	104,829	439	0.42	2022. 4. 13	148,443	962	0.65
2022. 2. 20	95,362	480	0.50	2022. 4. 14	125,846	999	0.79
2022. 2. 21	99,573	480	0.48	2022. 4. 15	107,916	913	0.85
2022. 2. 22	171,452	512	0.30	2022. 4. 16	93,001	893	0.96
2022. 2. 23	170,016	581	0.34	2022. 4. 17	47,743	850	1.78
2022. 2. 24	165,890	655	0.39	2022. 4. 18	118,504	834	0.70
2022. 2. 25	166,209	643	0.39	2022. 4. 19	111,319	808	0.73
2022. 2. 26	163,566	663	0.41	2022. 4. 20	90,867	846	0.93
2022. 2. 27	139,626	715	0.51	2022. 4. 21	81,058	833	1.03
2022. 2. 28	138,993	727	0.52	2022. 4. 22	75,449	738	0.98
2022. 3. 1	219,241	762	0.35	2022. 4. 23	64,725	726	1.12
2022. 3. 2	198,803	766	0.39	2022. 4. 24	34,370	668	1.94
2022. 3. 3	266,853	797	0.30	2022. 4. 25	80,361	613	0.76
2022. 3. 4	254,327	896	0.35	2022. 4. 26	76,787	546	0.71
2022. 3. 5	243,628	885	0.36	2022. 4. 27	57,464	552	0.96
2022. 3. 6	210,716	955	0.45	2022. 4. 28	50,568	526	1.04
2022. 3. 7	202,721	1,007	0.50	2022. 4. 29	43,286	490	1.13
2022. 3. 8	342,446	1,087	0.32	2022. 4. 30	37,971	493	1.30

주: 지면 제약상 2022년 1월 15일~4월 30일까지의 현황자료만 제시함

자료: <http://ncov.mohw.go.kr>

[그림 Ⅲ-2] 오미크론 변이 바이러스 감염 추이(2022년 1월 10일~6월 23일)



자료: <http://ncov.mohw.go.kr>

3) 적정 병상가동률 75%에 대한 가정의 문제

본 병상 수요 추정 분석의 전반을 관통하고 있는 가정은 바로 중앙감염병병원의 적정(최대) 병상가동률을 75%로 상정하고 있다는 점이다. 이러한 수치는 특히 현재 코로나19 관리를 위한 위중증 환자를 위한 중환자 전담치료병상의 가동률 수치가 급증하였던 2021년 12월 이후 현재까지 민감하고 심각한 이슈로 자리 잡았다.

이에 본 분석을 수행하기 위하여 연구진은 감염병 전문가의 자문을 통하여 75% 수치 자체에 대한 이론적 논거와 실증적 증거를 획득하고자 노력하였다. 불행히도 최적 병상가동률에 대한 이론적, 실증적 연구를 실시한 문헌자료는 존재하지 않았으며, 다만 자문을 맡은 감염병 전문가들로부터 75% 수준이 적절하다는 의견을 청취하였고⁴⁴⁾ 다른 대안이 존재하지 않아 75%를 기준으로 분석하였다.

44) 감염병 전문가 자문에 따르면, 75%라는 수치는 특정한 상황의 전제하에 유의미한 적정 병상가동률이라고 한다. 예컨대 코로나19 중환자 병상만을 고려하였을 때 1,100병상을 운용한다면 75% 정도의 병상가동률은 적정 수준이지만, 2,000병상을 운용한다고 가정하면 75%가 1,500병상인데 코로나19 중환자 1,500명을 진료하려면 의료진의 재배치가 필요하고 다른 질병을 가진 환자의 손해(collateral damage)와 맞바꾸는 운용체계를 선택하여야 하는 문제가 발생한다고 언급하였다.

다만, 향후 코로나19가 공식적으로 종식된 이후의 감염병에 대한 예측(질병명, 규모, 발생주기 등)이 불가능한 상황에서는 특정 병상가동률을 적용하는 것이 의미가 별로 없다고 사료된다. 오히려 감염병 대응체계를 잘 갖추어 대규모 감염병이 발생할 경우 단계별(관심-주의-경계-심각 등) 인력 및 시설공간 등의 운용에 대한 면밀한 계획을 갖추는 것이 보다 의미가 있다고 할 것이다.

다. 대안 설정

앞선 수요 추정의 결과를 통하여 중앙감염병병원의 적정 병상가동률을 75%로 고려할 경우, 감염병 위중증 환자의 치료와 관리를 위한 적정 병상 규모는 117~134병상으로 추정되었다. 해당 값 중 수요 추정 결과의 한계에서 언급하였듯이 감염병 발병에 대한 예측 불가능성과 가용 자료 적용의 한계 등을 고려하여 보수적인 관점에서 가장 높은 수치인 134병상을 대안으로 설정하고자 한다.

IV. 비용 추정

1. 사업계획 적정성 검토

가. 사업 개요

중앙감염병병원은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 의해 국립중앙의료원에 설치되는 감염병병원으로 사업계획(안)상 150병상으로 계획되었으며, 그에 따른 사업 개요를 정리하면 <표 IV-1>과 같다.

<표 IV-1> 중앙감염병병원 사업계획(안)의 사업 개요

구 분	사업계획(안)	비고
대지 위치	서울시 중구 방산동 19번지 일대	
대지면적	42,276.7㎡(12,789평)	전체 대지면적
지역·지구	일반상업지역, 지구단위계획구역	동대문역사문화공원 주변 지구단위계획, 미공병단특별계획구역, 부설주차장 설치제한지역(주차상한제 지역)
연 면 적	109,194㎡	지하주차장 면적 28,456㎡ 포함
병상 규모	150병상	일반 120병상, 중환자 26병상, 고도격리 4병상
주차 대수	662대	종합병원부속시설 시설면적 122㎡당 1대

자료: 국립중앙의료원, 「국립중앙의료원 신축이전사업 적정성 재검토 사업계획서」, 2022. 2. 참고하여 연구진 작성

[그림 IV-1] 중앙감염병병원 및 국립중앙의료원의 사업계획(안)의 배치계획도



자료: 국립중앙의료원, 「국립중앙의료원 신축·이전사업 적정성 재검토 사업계획서」, 2022. 2.

나. 입지의 적정성

1) 권역 입지 분석

사업부지가 속해있는 중구는 서울특별시의 중앙부에 자리한 자치구로 종로구와 함께 서울의 도심이다. 서울의 중앙에 위치한 만큼 종로구, 서대문구, 마포구, 용산구, 동대문구, 성동구, 성북구와 인접해 있다. 지역적 교통 여건은 내부순환도로, 강변북로, 동부간선도로가 반경 3~4km 내에 근접해 있어 사업부지로의 광역적 교통체계와 접근성은 양호한 편이다.

사업부지 주변 3km 이내에는 서울대학교병원(1,789병상)과 고려대학교 의료원 안암병원(1,048병상), 서울송도병원(152병상)이 위치하고 있다. 이어 반경 5km 이내로는 서울성심병원(250병상), 한양대학교병원(855병상), 순천향대학교 서울병원(727병상), 강북삼성병원(700병상)이 위치한다. 각 대학병원이 주를 이루고 있으며, 1,000병상 이상의 대형병원이 분포해 있다. 전국적으로 재난상황을 컨트롤해야 하는 위기상황 뿐만 아니라 위기 시를 대비하여야 하는 평시에도 국립중앙의료원과 사업부지 주변의 병원들과의 상호협력을 통해 환자 치료 및 감염병 임상연구 등에 유리한 여건을 갖추고 있다.

[그림 IV-2] 사업부지 권역 입지 분석



자료: 네이버 지도(<http://map.naver.com>), 보건복지부 공공데이터(<http://www.mohw.go.kr/>)

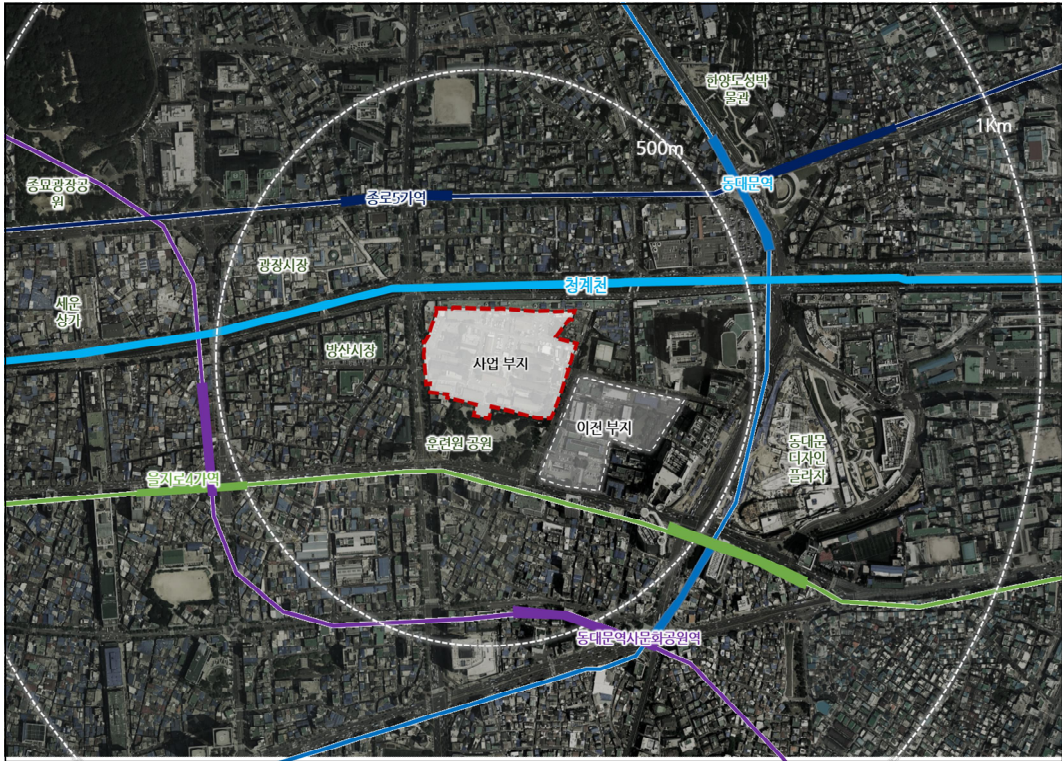
2) 사업부지 현황 분석

본 사업부지로 진·출입을 할 수 있는 도로는 서측에 면해 있는 약 36m 폭인 동호로와 동측에 면해 있는 약 16.5m 폭인 을지로39길이다. 인근에 지하철 노선이 1호선, 2호선, 4호선, 5호선 등 총 4개가 지나가며, 지하철 1호선 종로5가역과 직선거리 약 300m, 2호선 을지로4가역 및 5호선 동대문역사문화공원역과 약 470m, 4호선 동대문역과 약 600m 떨어져 있어 다수의 지하철역에서 1km 내에 위치해 있다.

중구의 현재 거주인구 수는 가장 적지만 사업체의 수는 강남구 다음으로 두 번째로 많은 만큼 업무시설의 요충지라 볼 수 있다. 사업대상지의 서쪽은 동호로를 경계로 방산시장과 광장시장, 북쪽은 청계천을 경계로 양복점, 건축자재, 가구, 기기 등을 취급하는 다양한 상점들이 집중되어 있다. 또한 대형 쇼핑몰과 전통시장 등 관광명소가 많아 국내외 인구가 밀집되는 지역이다.

전체적인 대지는 최고점에서 최저점까지의 레벨 차이가 1m 내외로 대상지 내의 평할도는 매우 좋은 편이며, 북쪽으로는 청계천이, 남쪽으로는 훈련원공원이 조성되어 있다.

[그림 IV-3] 중앙감염병전문병원 사업 예정지



자료: 네이버 지도(<http://map.naver.com>); 보건복지부 공공데이터(<http://www.mohw.go.kr/>)

3) 부지 관련 법규사항 및 제반사항 검토

사업부지는 전 미 공병단 부지로 공공의료기능 유지를 위한 특별계획구역으로 지정되었으며, 「동대문역사문화공원 주변 지구단위계획 시행지침 제41조 개별 정비계획 지침」으로 고시되었다.

는 경성소학교 주변에 설치하도록 권장하고 있다. 이에 따라 구조 검토를 기본으로 해야 한다. 경성소학교의 경성소학교 외 4개의 건물 또한 보존 권고를 받았으나 현재 원활한 부지 사용을 위해 기록 보존 용역을 추진하는 방향으로 문화재청과 협의 예정으로, 기록 보존으로 협의하지 못할 시 본 사업부지의 면적이 부족하며 배치계획 및 토목공사의 제한 범위가 넓어져 사업 자체가 불가능할 수 있다. 본 검토에서는 경성소학교만 원형 보존, 경성소학교 외 4개의 건물은 기록 보존만 하고 철거하는 것을 전제로 검토하였다.

도시기반시설로 결정된 남측 도로(폭 15m) 및 훈련원공원 편입 부분은 공공시설로 설치하여 그 부지와 함께 기부채납하여야 하며, 동호로와 장충단로13길을 동서로 연계하는 공공보행로를 설치해야 한다. 실제 설계 시 면밀히 검토해보아야 하겠지만, 사업계획(안)상 훈련원공원과 연계하여 기부채납하며 공개공지를 설치하고, 부지 동측에 부출입구, 서측에 주출입구를 계획하여 통행 축을 설정하며 공공보행로를 설치하는 것은 가능할 것으로 사료된다.

다만, 향후 요구될 수 있는 시설 규모 확장이나 증축의 가능성 여부에 대한 검토가 필요한데, 사업계획(안)의 배치계획에서는 국립중앙의료원 북측에 증축부지가 검토되어 있지만, 추후 진출입도로를 재계획하더라도 대지 내 공간이 여유가 있지 않은 상황이다. 또한 하역/서비스를 위한 지하주차장 램프가 증축부지 하부로 계획되어 있어 구조 등의 계획이 미리 반영되어 있어야 증축이 가능할 것으로 판단된다.

4) 부지 규모의 적정성 검토

가) 병상당 대지면적 산정

부지 규모의 적정성을 검토하기 위해 본 사업과 비슷한 병상 규모인 100~200병상의 공공의료원의 사례와 현재 권역별 감염병전문병원으로 설계 중인 3개의 사례를 참고하고자 한다. 공공의료원의 사례는 설립연도가 평균 약 30년 전이며 현재까지 필요에 따라 대지 상황에서 가능한 증축 등의 과정을 거쳐 규모가 변경되었기에 현재 시점에서 실제 병상 수와 대지의 관계를 파악하기로 하였다. 보건복지부에서 운영하는 지역거점 공공병원알리미의 기관별 공시 자료를 기준으로 검토하였으며, 병상당 대지면적이 가장 높은 인천적십자병원과 가장 낮은 통영적십자병원의 값을 제외한 후 평균값을 산정하였다. 이러한 병상당 대지면적 안에는 단순히 건축물이 차지하는 수평면적뿐만 아니라, 건축물의 배치계획 시 관련되는 진출입동선 도로, 조경 및 공지에 대한 면적이 포함되어 있다고 볼 수 있으며, 병상당 대지면적의 평균값은 113.61㎡로 <표 IV-2>와 같다.

〈표 IV-2〉 공공의료원 병상당 대지면적

병원 종류	사례명 (인허가 시기)	대지면적 (㎡)	지역거점 공공병원 경영공시		
			병상 수	병상당 대지면적	
공공 의료원	종합 병원	강원도 강릉의료원(1983)	14,414.00	137	105.21
		강원도 속초의료원(1987)	16,226.00	172	94.34
		강원도 영월의료원(1982)	11,014.00	202	54.52
		강원도 삼척의료원(1983)	9,683.00	142	68.19
		경기도의료원 이천병원(1983)	15,312.00	164	93.37
		경기도의료원 수원병원(1965)	14,189.00	147	96.52
		경기도의료원 포천병원(1987)	29,904.00	142	210.59
		경기도의료원 파주병원(2007)	13,459.00	200	67.30
		상주적십자병원	6,162.00	205	30.06
	병원	인천적십자병원(1985)	41,789.00	149	280.46
		통영적십자병원(1978)	1,954.00	106	18.43
		강진의료원(1990)	32,349.00	180	179.72
		제주특별자치도 제주의료원(2002)	49,081.00	207	237.11
		근로복지공단 대구병원(2012)	26,801.00	212	126.42
	평균			169	113.61

자료: 보건복지부, 지역거점 공공병원알리미(<https://rhs.mohw.go.kr/>) 기관별 공시

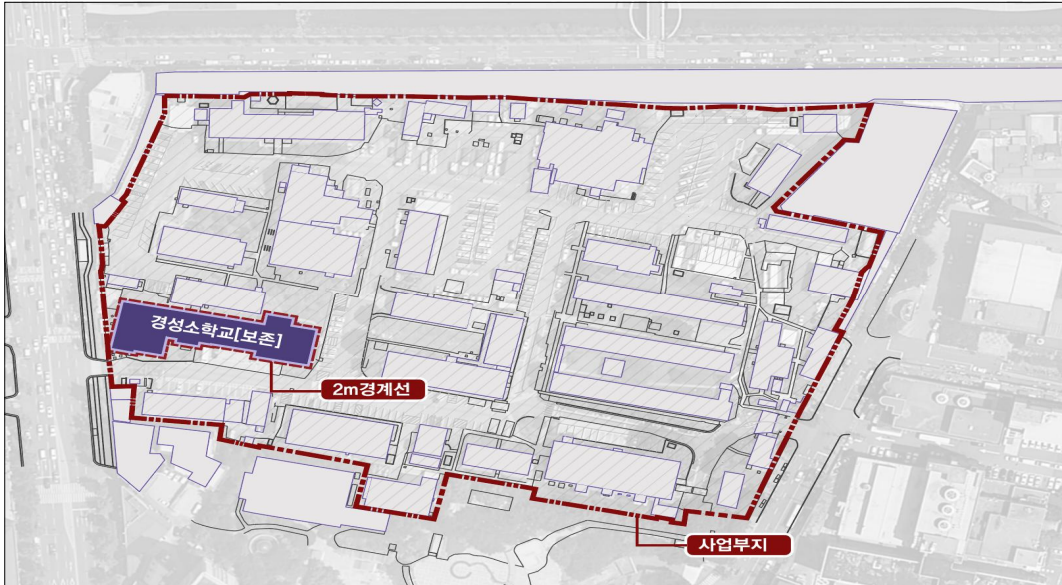
사례 평균인 113.61㎡를 중앙감염병병원에 적용하면 사업계획(안)의 150병상 시 소요 예상 대지면적은 17,041.5㎡, 수요 추정으로 재산정한 134병상 시는 15,223.74㎡이다.

나) 공사 가능한 부지면적 산정

현재 사업부지인 방산동 대지의 면적은 42,276.7㎡이지만 한 가지 제약 사항이 있다. 부지 내 근대건축물로 원형 보존되어야 하는 경성소학교로 인해 공사가 가능한 범위이다. 경성소학교로부터 최소 2m 이상을 확보해야 건물에 지장 없이 토목공사가 가능하다.⁴⁵⁾ 사업부지 내 경성소학교의 위치는 [그림 IV-5]와 같으며, 경성소학교로부터 2m 확보 후 공사 가능한 대지면적은 1,357.60㎡을 제외한 총 40,919.10㎡이다. 추후 실제 공사 시 지장물 검토 등의 확인이 더 있어야 보다 정확한 범위와 면적을 알 수 있을 것이다.

45) 경성소학교의 구조 등에 대한 면밀한 실측 파악을 통해 토목공사 범위를 확정할 수 있을 것이다.

[그림 IV-5] 사업부지 내 공사 가능 부지면적



자료: 보건복지부, 「제1차 제출 자료」, 2021. 12. 바탕으로 연구진 작성

다) 중앙감염병병원 해당 부지면적 산정

사업계획(안)상 사업부지 내에 국립중앙의료원, 중앙외상센터도 함께 계획되어 있어 중앙감염병병원의 예상 소요 대지면적과 1:1 비교할 수 있도록 사업계획(안)에 따른 연면적 비율로 필요 대지면적을 나누어 보았으며 중앙감염병병원의 해당 대지면적은 16,897.05㎡로 <표 IV-3>과 같다.

<표 IV-3> 사업계획(안)의 동별 해당 대지면적 산정

구 분	국립중앙의료원	중앙감염병병원	중앙외상센터	합 계
연면적	144,783.00㎡	109,194.00㎡	10,455.00㎡	264,432.00㎡
비율	0.55	0.41	0.04	1.00
대지면적	22,404.21㎡	16,897.05㎡	1,617.84㎡	40,919.10㎡

자료: 국립중앙의료원(144,783㎡), 중앙외상센터(10,455㎡) 면적 기준은 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의 자료」, 2021. 9. 및 연구진 작성

앞서 유사 사례의 병상당 대지면적으로 산정한 중앙감염병병원의 예상 소요 대지면적과 비교해보았을 때, 사업계획(안)의 150병상(17,041.5㎡) 시 약 144㎡가 부족하며, 재산정한 134병상(15,223.74㎡) 시 1,673㎡의 여유가 있다.

라) 부지 규모 산정 시 추가 검토사항

감염병병원의 전체 병상은 음압격리병상으로 일반 병상보다 면적이 상향되어 있으며, 사례로 사용한 공공의료원은 일반병원으로 감염 관리를 위한 공간이 고려되지 않았으므로 현재 설계 진행 중인 권역별 감염병병원의 사례를 참고자료로 첨부하고자 한다. 권역별 감염병병원은 질병관리청의 공고 자료와 감염병병원 설립방안 연구 개발을 위한 최종보고서 및 (주)삼우종합건축사사무소의 내부 자료를 함께 참고하였다.

권역별 감염병병원은 평시의 개념이 아닌 위기 시 가동되는 병상 수를 기준으로 병상당 대지면적을 살펴보았으며, 질병관리청 구축 공고 당시의 병상 수보다 실제 계획 중인 병상 수가 병원의 운영과 대지 상황과 더 연관성이 있다고 판단하여 설계 계획안을 기준으로 병상당 대지면적의 평균값을 산정하였다. 세 개의 권역별 감염병병원의 평균은 134㎡로 <표 IV-4>와 같으며, 이는 공공의료원 평균의 약 118%의 값이다.

<표 IV-4> 권역별 감염병전문병원 병상당 대지면적

사례명	대지면적	질병관리청 구축사업 공고		현재 진행 중인 설계 규모	
		병상 수	병상당 대지면적	병상 수	병상당 대지면적
충청권 감염병병원	6,600	36	183.33	78	84.62
호남권 감염병병원	6,053	36	168.14	36	168.14
영남권 감염병병원	5,630	36	156.39	38	148.16
평균		36	169.29	50	134

자료: (주)삼우종합건축사사무소 내부 자료

권역별 감염병전문병원 사례의 병상당 대지면적으로 산정한 중앙감염병병원의 예상 대지면적은 150병상 시 20,101㎡로 약 3,204㎡이 초과되며, 재산정한 134병상 시 17,956㎡로 약 1,059㎡이 초과된다. 다만 평시 사용하는 병상 수는 제외하고 위기 시 병상 수만으로 병상당 대지면적을 산정하였기 때문에 100% 동일하게 적용할 수 없으며, 실제 중앙감염병병원의 조닝과 실별 구획 및 국립중앙의료원의 규모와 연계 계획 수립 후 중앙감염병병원의 부지 내 배치에 따라 대지면적에 대한 면밀한 검토와 내용 보완이 필요할 것으로 예상된다.

다. 시설 규모의 적정성

1) 건축 규모의 적정성

가) 병상당 면적 산정

사업의 연면적에 대한 검토는 사업내용의 적절한 규모를 산정하고 효율적 비용 산출을 위해 시행되어야 한다. 병상당 평균 면적은 병원의 규모를 비교하는 대표적인 지표 중 하나이며, 최근 병원의 병상당 면적은 증가 추세이다. 일반적인 예비타당성조사의 경우 유사 규모의 병상 수를 가진 병원을 기준으로 지하주차장을 제외한 의료시설면적을 병상당 면적으로 산정하여 해당 사업의 병상 수를 곱한 값으로 연면적을 산정한다. 건축 규모 검토를 위한 유사 사례는 최근 10년 안에 준공한 100~300병상의 병원으로 선정하였으며, 사례 중 본 병원으로부터 공급받아 진단검사의학과와 중앙공급부 등이 없는 병원은 추가 필요시설 면적을 병상당 면적으로 보정해주었다. 병상당 보정 면적은 100~300병상의 부문별 세부 면적 평균 비율을 적용하였으며, 병상당 면적 평균값은 <표 IV-5>와 같이 125.77㎡이다.

<표 IV-5> 병상당 의료시설면적 사례 평균

준공 연도	사례명	의료시설 면적(㎡)	병상 수	병상당 면적(㎡)	추가 필요시설면적	병상당 보정 면적	병상당 면적(㎡)
2012	천안의료원	24,689	205	120.44	-	-	120.44
	강원대학교 어린이병원	14,322	125	114.58	진단검사의학과, 중앙공급부	9.29	123.86
	경북대학교 어린이병원	14,032	130	107.94	진단검사의학과, 중앙공급부, 약제부	14.33	122.27
2013	연세대학교 새 암전문병원	39,206	294	133.35	-	-	133.35
2014	전남대 류마티스센터	25,134	216	116.36	-	-	116.36
2016	국립암센터 부속병원 시설개선 (신축건물만 산정)	19,011	161	118.08	진단검사의학과, 중앙공급부, 약제부, 수술부	20.27	138.35
평균		22,732	207	116.42	-	-	125.77

주: 1. 의료시설면적은 전체 연면적 중 지하주차장 면적 제외

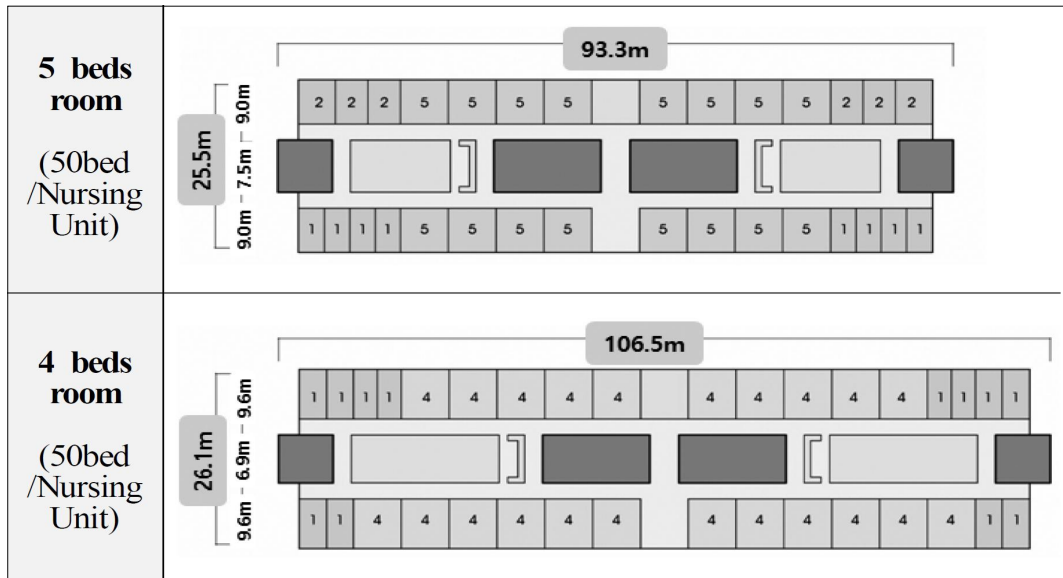
2. 병상당 보정 면적은 수술부 3.9%, 진단검사의학과 2.7%, 약제부 1.0%, 급식부 4.1%, 중앙공급부 등 5.4%

자료: 보건복지부, 「재검토 결과(1차) 에 대한 부처 의견」, 2022. 5.; ㈜삼우종합건축사사무소 내부 자료; 한국개발연구원, 「의료시설 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구」, 2012. 11.; 한국개발연구원, 「대전의료원 설립」, 2021. 11.

앞서 산출한 병상당 면적 평균값은 2017년 「의료법」 개정 이전 사례로 현 시점에서 동일하게 적용하기에 무리가 있다. 하지만 「의료법」 개정 이후의 100~200병상 사례가 거의 없으므로 통계치 적용이 어려워 「의료법」 개정에 따른 병동부 면적 증가분은 「시흥배곧 서울대병원 건립사업 예비타당성조사 보고서(한국개발연구원)」(2021. 4.)에서 사용한 방법을 참고하여 산정하였으며 다음과 같다.

「2017 의료법 개정에 따른 병실 모듈변화 연구(이현진, 주연옥)」(2017)에 따르면 기존 5인실 50병상 병동 평면의 면적을 기준으로 4인실에 병동당 50병상을 유지하게 되면 바닥면적은 17%가 증가하는 것으로 분석되었다.

〈그림 IV-6〉 「의료법」 변경에 따른 병동부 면적 변화



자료: 이현진, 주연옥, 「2017 의료법 개정에 따른 병실 모듈변화 연구」, 『KIEAE Journal』, Vol.17 No. 1, 2017, p. 58.

〈표 IV-6〉 「의료법」 개정 이후 병상당 면적 변화 추정

구분	면적(㎡)	면적 증가율
5인실 50병상(법 개정 전)	93.3 × 25.5 = 2,379.15	2,779.65/2,379.15 = 1.17 (17% 증가)
4인실 50병상(법 개정 후)	106.5 × 26.1 = 2,779.65	

※ 의료시설면적 중 병동부 면적: 병동부 제외 면적 = 25~30%:70~75%
 → 의료시설면적 증가 = (70~75%) + (25~30% × 1.17) = 104.3~105.1%(104.7%)

* 참고: 한국개발연구원, 「시흥배곧 서울대병원 건립사업 예비타당성조사 보고서」, 2021. 4.

병동부 면적만 증가하고 나머지 부서별 면적은 그대로 유지된다고 볼 때 기존 병상당 면적은 평균값에서 4.3~5.1% 증가한 것으로 볼 수 있다. 「의료법」 개정 전 병원들의 병상당 면적의 평균값인 125.77㎡에서 4.7%를 적용하면 131.68㎡를 기준으로 병상당 면적을 적용하는 것이 적정하다고 사료된다.

나) 부문별 면적 배분 적정성

병원의 부서별 면적 비율은 공공 또는 민간이라는 운영주체보다 시대에 따라 다양해진 의료서비스의 질적 향상에 더 큰 영향을 받으며, 각각 병원의 특성과 성격에 따라 달라진다. 부문별 면적 배분 적정성을 검토하기 위한 사례는 사업계획(안)의 중앙감염병병원과 의료 시설면적이 유사한 병원으로, 순면적 기준으로 부문별 면적을 배분한 비율은 다음 <표 IV-7>과 같다. 면적 비율의 평균값은 병동부 29.5%, 외래진료부 12.4%, 진료지원부 19.1%, 서비스부 10.6%, 교육·훈련부 3.4%, 행정부/편의시설 6.6%, 기계/전기실 18.4%, 연구 및 위기재난대응센터는 0%이며, 공용면적을 산정하는 총면적비(G/N비)는 1.48이다. 연구 및 위기재난대응센터는 중앙감염병병원에 부여된 고유 역할이기 때문에 일반병원 사례에선 찾아볼 수 없다.

<표 IV-7> 일반병원 사례의 부문별 구성 비교표(순면적)

구분	공주의료원		서남병원		서귀포의료원		평균	중앙감염병전문병원		타 사례 비교
	300병상		350병상		370병상			150병상		
	면적(㎡)	비율	면적(㎡)	비율	면적(㎡)	비율		면적(㎡)	비율	
병동부	4,871	25.6%	5,227	30.6%	4,555	32.3%	29.5%	12,028	25.6%	-3.9%
외래진료부	2,689	14.1%	1,916	11.2%	1,659	11.8%	12.4%	907	1.9%	-10.4%
진료지원부	3,409	17.9%	2,912	17.0%	3,162	22.4%	19.1%	3,771	8.0%	-11.1%
서비스부	1,871	9.8%	1,595	9.3%	1,771	12.6%	10.6%	1,469	3.1%	-7.4%
연구센터	0	0%	0	0%	0	0%	0.0%	8,490	18.1%	18.1%
위기재난 대응센터	0	0%	0	0%	0	0%	0.0%	5,300	11.3%	11.3%
교육·훈련부	750	3.9%	1,085	6.3%	0	0%	3.4%	6,200	13.2%	9.8%
행정부/ 편의시설	1,267	6.7%	971	5.7%	1,068	7.6%	6.6%	1,570	3.3%	-3.3%
기계/전기실	4,177	21.9%	3,409	19.9%	1,882	13.3%	18.4%	7,207	15.4%	-3.1%

〈표 IV-7〉의 계속

구분	공주의료원		서남병원		서귀포의료원		평균	중앙감염병전문병원		타 사례 비교
	300병상		350병상		370병상			150병상		
	면적(㎡)	비율	면적(㎡)	비율	면적(㎡)	비율		면적(㎡)	비율	
순면적 계	19,034	100%	17,104	100%	14,097	100%	100.0%	46,941	100%	-
공용면적 계	7,799		9,490		6,901		8,063	31,969		-
의료시설면적 합계	26,833		26,594		20,997		24,808	78,910		-
G/N비	1.41		1.55		1.49		1.48	1.72		-

주: 1. G/N비 = 총면적비(Gross-to-Net Ratio의 준말), 순면적에 대한 총면적의 비율
 2. G/N비 평균값인 1.48은 소수점 셋째 자리에서 둘째 자리로 반올림한 값임(1.484699...)

자료: ㈜삼우종합건축사사무소 내부 자료

중앙감염병전문병원은 일반병원과 달리 치료 외 감염병에 의한 국가 재난 발생 시 감염병 발생 전후로 필요한 감염병 연구센터, 컨트롤타워 역할을 위한 공간인 위기재난대응센터, 감염병 발생 대비 인재 양성, 실습 및 교육 등을 위한 교육·훈련센터도 포함하고 있다. 감염병 연구센터는 18.1%, 위기재난대응센터는 11.3%로 총 29.4%를 차지하고 있으며, 교육·훈련센터는 13.2%로 일반병원보다 약 4배 높다. 부문별 구성 비교를 위해 일반병원과 크게 차이 나는 감염병 연구, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터를 제외하고 부문별 구성 비교표를 재구성하면 〈표 IV-8〉과 같다.

〈표 IV-8〉 일반병원 사례의 부문별 구성 비교표(순면적)
 : 감염병 연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련부 제외

구분	공주의료원		서남병원		서귀포의료원		평균	중앙감염병전문병원		타 사례 비교
	300병상		350병상		370병상			150병상		
	면적(㎡)	비율	면적(㎡)	비율	면적(㎡)	비율		면적(㎡)	비율	
병동부	4,871	26.6%	5,227	32.6%	4,555	32.3%	30.5%	12,028	44.6%	14.1%p
외래진료부	2,689	14.7%	1,916	12.0%	1,659	11.8%	12.8%	907	3.4%	-9.4%p
진료지원부	3,409	18.6%	2,912	18.2%	3,162	22.4%	19.7%	3,771	14.0%	-5.8%p
서비스부	1,871	10.2%	1,585	9.9%	1,771	12.6%	10.9%	1,469	5.5%	-5.4%p
행정부/ 편의시설	1,267	6.9%	971	6.1%	1,068	7.6%	6.9%	1,570	5.8%	-1.0%p
기계/전기실	4,177	22.8%	3,409	21.3%	1,882	13.3%	19.2%	7,207	26.7%	7.6%p
순면적 계	18,284	100%	16,019	100%	14,097	100%	100%	26,952	100%	-

주: 순면적 = 감염병 연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련부를 제외한 면적의 합계

자료: ㈜삼우종합건축사사무소 내부 자료

중앙감염병병원의 병상은 감염병 치료를 위해 전체 음압격리병상이며, 1인실로 구성되어 있기 때문에 1인실 외에 다인실이 함께 계획되어 있는 일반병원의 병동부 면적 비율보다 상향되어 있다. 또한, 면적 기준으로 삼는 「감염병전문병원 설립방안 연구 개발」(질병관리본부, 2016)에 의하면 음압격리병실은 감염병의 치료를 위한 시설·장비, 감염병 확산, 방지, 관리를 위한 전실 부속실 등의 공간이 필수적으로 필요하고, 병원의 평시 운영을 위해 위기 시 1인실이지만 2인실로 고려된 40㎡(전실, 화장실 포함)로 계획되어 있어 일반병원의 1인실보다 약 4배 크다(〈표 IV-9〉, 〈표 IV-10〉). 그로 인해 총 병동부의 면적 비율이 44.6%로 일반병원보다 약 14.1%p가 높다.

〈표 IV-9〉 일반병실과 음압병실 비교(1인실 기준)

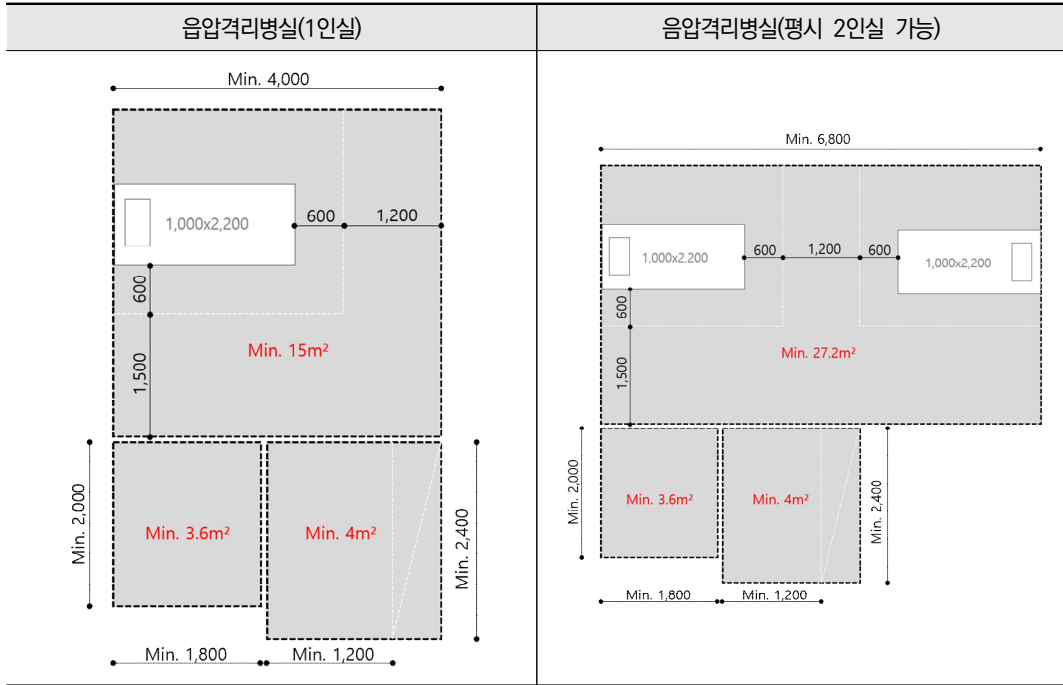
구분	적용 대상	신·증축 시	기존 시설 개선 의무	비고
□ 입원실 기준 강화				
1) 병상당 병상 수	(의)병원급	1병실당 최대 4개 병상	없음	
	요양병원	1병실당 최대 6개 병상	없음	
2) 병상 간 이격거리	(의)병원급	병상 간 1.5m (1인실: 10㎡ 다인실: 1인당 6.3㎡ 이상)	'18. 12. 31.까지 병상 간 1.0m	
□ 음압격리병상 구비 의무화				
음압격리 병실 확보 (1인실 원칙)	300병상 이상 종합병원	국가지정병상에 준하는 수준 (병실 면적 15㎡ 이상, 전실 보유)	'18. 12. 31.까지 ① 규모: 300병상당 1개 + 추가 100병상당 1개 ② 병실 수준: 국가지정병상 수준 + (예외 인정) 이동식 음압기, 전실 없는 음압병실	

주: 1) 「의료법 시행규칙」 [별표 4] - 의료기관의 시설규격 참고.

2) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 [별표 1] - 중앙감염병병원 지정 기준에 의하면 일반음압격리병상은 병상당 18㎡, 중환자 음압격리병상은 병상당 20㎡ 이상의 면적을 확보하여야 함

자료: 「의료법 시행규칙」 [별표 4] ; 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 [별표 1] 참고하여 연구진 작성

〈표 IV-10〉 음압격리병실 비교(1인실/평시 2인실 운영)



자료: 「의료법 시행규칙」 [별표 4] ; 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 [별표 1] 참고하여 연구진 작성

외래진료부는 감염병환자리셉터, 결핵센터, 해외여행클리닉, 감염내과, 호흡기내과 등 감염병 관련 진료과만 계획되어 있어 일반병원보다 외래지원부의 면적 비율이 현저히 낮은 3.4%이다. 진료지원부와 서비스부 또한 각각 5.8%p, 5.4%p 작은 14.0%, 5.5%로, 일반병원에 비해 수술실, 진단검사의학부, 영상의학부, 중앙공급부 등이 감염병 치료를 위해 최소로 계획되어있기 때문이라고 판단된다. 행정부/편의시설은 5.8%로 크게 차이나지 않으며 기계/전기실은 7.6%p 높은 26.7%를 차지하고 있다.

앞서 검토한 내용을 보면 일반병원 사례와는 시설 구성의 차이가 크므로 선행 설계 중인 3개의 권역별 감염병병원의 사례와 한 번 더 비교 검토하였다. 감염병 연구, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터는 권역별 감염병병원과도 큰 차이가 있으므로 제외하고 비교하였으며 이는 〈표 IV-11〉과 같다.

〈표 IV-11〉 권역별 감염병병원 사례의 과별 구성 비교표(순면적)
: 감염병 연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련부 제외

구분	영남권		충청권		호남권		평균 (%)	중앙감염병병원		타 사례 비교
	38병상(위기 시)		78병상(위기 시)		36병상(위기 시)			150병상		
	면적(㎡)	비율	면적(㎡)	비율	면적(㎡)	비율		면적(㎡)	비율	
병동부	6,345	48.4%	5,318	49.9%	2,788.50	51.3%	49.9%	12,028	44.6%	-5.2%p
외래진료부	1,581	12.1%	970	9.1%	539.96	9.9%	10.4%	907	3.4%	-7.0%p
진료지원부	1,455	11.1%	792	7.4%	672.63	12.1%	10.2%	3,771	14.0%	3.8%p
서비스부	863	6.6%	696	6.5%	606.49	11.4%	8.2%	1,469	5.5%	-2.7%p
행정부/편의시설	550	4.2%	240	2.3%	183.18	3.4%	3.3%	1,570	5.8%	2.6%p
기계/전기실 등	2,303	17.6%	2,644	24.8%	648.91	11.9%	18.1%	7,207	26.7%	8.6%p
순면적 계	13,098	100.0%	10,660	100.0%	4,359.32	100.0%	100.0%	26,952	100%	-
공용면적 계	8,964.21		7,303.43		3,539.54		6,602.39㎡	19,405.44		-
의료시설면적 합계	22,061.90		17,962.93		8,979.21		16,334.68㎡	46,357.44		-
G/N비	1.75		1.69		1.65		1.70	1.72		-

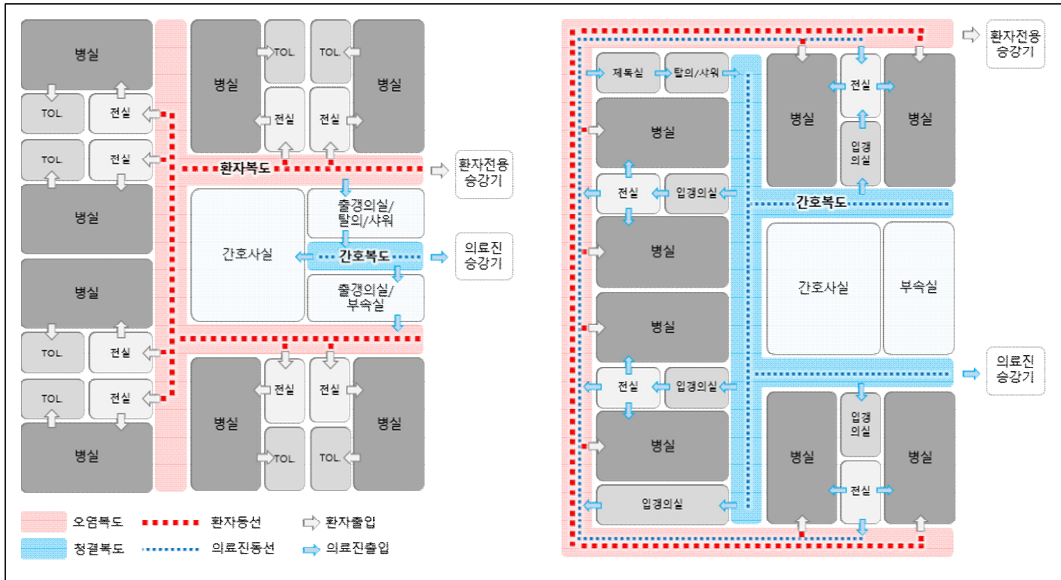
주: 1. 영남권: 현상제출안, 충청권: 계획설계 적정성 검토 제출안, 호남권: 중간설계 적정성 검토 제출안
 2. 순면적 = 감염병 연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련부를 제외한 면적의 합계
 3. G/N비 = 총면적비(Gross-to-Net Ratio의 준말), 순면적에 대한 총면적의 비율

자료: ㈜삼우종합건축사사무소 내부 자료

〈표 IV-11〉과 같이 권역별 감염병병원과 부문별 면적 비율을 비교하면 외래진료부가 7.0%p 정도 작은 값인 3.4%, 기계/전기실이 8.6%p 높은 26.7%, 병동부가 5.2%p 작은 44.6%로 차이가 있다. 중앙감염병병원에서 감염병 연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련 센터가 차지하는 면적이 상당히 크며, 그에 따라 기계/전기실 면적도 커졌기 때문에 상대적으로 차이가 나는 것으로 판단된다. 진료지원부, 서비스부, 행정부/편의시설은 권역별 감염병병원과 2.6~3.8%p의 편차로 구성되어 있는 것으로 보아 적정하다고 판단된다.

총면적비(G/N비)는 앞서 검토하였던 일반병원 사례가 1.48인 것에 비해 약 0.24 높게 되어 있는데 이것은 감염 확산 방지 및 관리로 음압격리가 필요한 감염/오염 존이 계획될 때 청결복도, 오염복도의 구분이 필요하여 공용면적이 늘어난 결과로 보여진다(그림 IV-7 참조).

[그림 IV-기] 청결복도, 오염복도의 구분으로 공용면적 증가: 병동부/중환자부의 사례



자료: 「의료법 시행규칙」 [별표 4] ; 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 [별표 1] 참고하여 연구진 작성

중앙감염병병원의 사업계획(안)의 총면적비인 1.72는 과도하다고 판단되지 않으므로, 추 후 건축 규모 재추정을 위한 대안 설정 시 총면적비(G/N비)는 동일하게 1.72로 적용하고자 한다.

다) 지하주차장 면적 적정성

사업계획(안)에서 알 수 있듯이 중앙감염병병원은 지하주차장을 검토 중이다. 중앙감염 병병원의 지하주차 면적 비율의 적정성 검토를 위해 유사 병상 수인 병원과 의료시설면적 이 유사한 병원 사례의 지하주차 비율을 검토해 본 결과 <표 IV-12>와 같이 평균 62.8% 이며, 주차 1대당 면적은 43.11㎡이다. 2018년 3월에 개정된 「주차장 시행규칙」에 의해 일반형, 확장형의 주차 1대당 면적이 평균 약 7.9% 증가하였으므로(확장형 주차 대수가 30%일 경우), 2018년 이전 사례의 주차 1대당 면적은 보정하여 산출하였다.

〈표 IV-12〉 병원의 지하주차 비율 및 지하주차 1대당 면적

허가 연도	사례명(병상 수)	지하주차장 제외 면적	지하주차 면적	주차 총대수	지하주차 대수	지하주차 비율	주차 1대당 면적	주차 1대당 보정 면적
2010	경북대 어린이병원 (증축분)(125)	11,714	2,293	133	53	39.8%	43.27㎡	46.69㎡
2010	서울서남병원(355)	26,474	12,669	295	286	96.9%	44.30㎡	47.80㎡
2010	대전 재활/류마티스센터 (321)	33,437	7,288	333	176	52.9%	41.41㎡	44.68㎡
2013	전남대 류마티스센터 (216)	25,134	7,713	314	219	69.7%	35.22㎡	38.00㎡
2014	공주의료원(361)	27,239	4,300	327	127	38.8%	33.86㎡	36.53㎡
2013	경북대 임상실습동(698)	70,138	22,007	742	459	61.9%	47.94㎡	51.73㎡
2013	창원경상대병원(700)	79,100	25,950	1,250	750	60.0%	34.60㎡	37.33㎡
2014	삼성창원병원(536)	49,371	16,498	839	405	48.3%	40.74㎡	43.95㎡
2019	순천향대학교 부속 새 병원 (1,000)	93,210	42,983	1,080	1,042	96.5%	41.25㎡	41.25㎡
평균						62.8%	40.29㎡	43.11㎡

주: 2018년 이전 사례의 경우, 주차 1대당 7.9%를 보정하여 산출함

자료: 보건복지부, 「재검토 결과(1차) 에 대한 부처 의견」, 2022. 5. ; 보건복지부, 「제6차 제출 자료」 2022. 5.; (주)삼우종합건축사 사무소 내부 자료

사례들의 주차 1대당 평균 면적을 검토한 결과, 중앙감염병병원의 사업계획(안)의 주차 1대당 면적인 43㎡은 적절한 값으로 판단되어 추후 건축 규모 검토 시 동일하게 적용하고자 한다. 주차 대수의 경우, 본 사업부지는 부설주차장 설치제한지역(주차상한제 지역)으로 의료시설면적 122㎡당 1대를 설치해야 한다. 사업계획(안)상 중앙감염병병원의 의료시설면적 80,738㎡의 법정 주차 대수는 총 662대이며 이는 본 사업부지에 최대 설치 가능한 주차 대수이다. 대지면적 검토 시 여유로운 면적은 아니었으므로 사업계획(안)처럼 지하주차 비율을 100%로 계획해야 한다고 판단된다. 662대를 100% 지하주차로 계획하면 1대당 면적인 43㎡를 적용, 지하주차장 면적은 약 28,466㎡로 산출된다.

이러한 검토 내용은 의료시설의 면적이 실제 설계 시 달라질 수 있으며, 진출입동선과 지상주차장의 비율, 동별 배치계획, 하역동선 등의 계획이 정해진 것이 아니므로 추후 면적 산정에 대한 추가적인 보완이 필요할 것이다.

2) 건축 규모의 재추정을 위한 대안 설정

‘대한민국 감염병 극복 지원사업’ 수행을 위한 기부금 접수에 따라 사업 규모가 확대되었으며, 기부자의 의도에 따라 기존 100병상이 아닌 150병상으로 확대된 중앙감염병병원 설립을 위해 사업계획(안) 적정성 재검토를 시행하는 바이다. 병상 수의 적정성을 수요 추정을 통해 검토하였으며, 추정된 병상 수는 134병상으로 비용 적정성 검토 시 검토안은 사업계획(안)과 동일하게 150병상을 적용하지만, 대안 설정 검토 시 134병상을 검토하고자 한다. 이 때 부서별 병상 수는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 제1조의3 제2항 관련 [별표 1]의 시설 기준⁴⁶⁾에 의해 일반 음압격리병상은 108병상, 중환자 음압격리병상은 22병상, 고도 음압격리병상은 4병상을 설치하는 것으로 하였다.

건축 규모의 재추정을 위한 대안은 병원부와 중앙감염병병원의 특수시설인 감염병연구센터, 위기재난대응센터, 감염병 교육/훈련센터로 나누어 면적을 산정하였다. 여기서 말하는 병원부는 의료시설면적 중 크게 병동부, 외래진료부, 진료지원부, 서비스부, 행정부/편의시설, 기계/전기실을 포함하는 면적이다.

병원부 면적은 앞서 검토한 최근 10년 이내 일반병원 사례의 병상당 면적을 기준으로, 「의료법」 개정으로 인한 추가 면적을 보정한 값에 감염병병원 특성상 추가되어야 하는 면적을 추가적으로 합산하는 방법으로 산정하였다. 감염병 관련 추가 면적은 질병관리본부에서 발행한 『감염병전문병원 설립방안 연구 개발』(2016)에서 제시한 중앙 감염병전문병원 모델의 면적을 활용하여 산정하였으며, 공용면적은 G/N비 1.72를 적용하였다.

감염병 임상연구센터, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터는 국립중앙의료원에서 제시한 면적을 질병관리본부 정책연구용역사업 최종결과보고서 『감염병전문병원 설립방안 연구 개발』(2016. 4.)과 「정부청사관리규정 시행규칙」(2021. 9.)을 기준으로 검토 및 조정하여 합산하였으며, 이에 해당하는 기계/전기실 면적도 추가로 산정하여 총 의료시설면적을

46) 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 [별표 1]

1. 시설 기준

가. 음압격리병동

4) 음압격리병동에는 다음의 구분에 따라 음압격리병상을 설치한다.

가) 일반 음압격리병상은 감염병 환자 등의 진료 및 치료를 목적으로 80개 이상 설치한다.

나) 중환자 음압격리병상은 중환 감염병 환자 등의 진료 및 치료를 목적으로 일반 음압격리병상 개수의 100분의 20 이상 설치한다.

다) 고도 음압격리병상은 원인불명, 신중 감염병 등 감염위험도가 높은 감염병 환자 등의 진료 및 치료를 목적으로 4개 이상 설치한다.

산출하였다.

또한, 동일 부지 내에 연계되어야 하는 국립중앙의료원과의 연결통로 면적을 추가 검토 하였다. 앞서 언급하였듯이 사업계획안에서 제시하진 않았지만 모병원과의 연결을 위한 사항을 고려해야 한다는 검토위원의 자문 의견이 있었으며 이에 따라 주무부처에 관련 자료를 요청하였다. 이는 구체적인 배치 및 건축계획이 되어야 정확한 검토가 가능하지만, 의료진의 동선을 고려할 때 모병원과의 연계는 꼭 필요하다. 하지만, 주무부처의 답변에 의하면 국립중앙의료원과 중앙감염병병원이 하나의 건물로 합쳐지도록 하는 50m × 5m × 12개층으로 연결하는 계획을 제시하였는데, 이 방식은 각 건물의 공용면적에서 할애하여 계획될 수 있다고 판단하여 연결통로의 면적은 산정하지 않기로 하였다.

마지막으로 지하주차장 면적은 부지면적 산정 시 사업부지 내 지상주차장까지 계획할 수 있는 여유 면적이 없기 때문에 사업계획(안)과 동일하게 지하주차 100% 계획으로 검토하였다.

위 내용을 바탕으로 정리한 대안 설정 방법은 <표 IV-13>과 같다.

<표 IV-13> 건축 규모 재추정을 위한 대안 설정 방법

구분		내 용
(A) 병원부	병동부	(일반병원 유사 사례 병상당 면적) × 「의료법」 개정 후 추가 면적 보정 × 병상 수(134병상) + (감염병병원 관련 실 면적 추가) & 공용면적 산정 총면적비(G/N비)
	외래진료부	
	진료지원부	
	서비스부	
	행정부/편의시설	
	연결통로	-
(B) 감염병 연구		국립중앙의료원 제시 면적 검토 후 조정 & 공용면적 산정 총면적비(G/N비)
(C) 위기재난대응센터		
(D) 감염병 교육/훈련센터		
기계/전기실 등		* 병원부 병상당 면적 산정 시 기본 면적은 포함 (A) 중 감염병병원 관련 실 면적, (B), (C), (D)에 해당하는 면적 추가 산정
지하주차장		의료시설면적 122㎡당 1대 x 43㎡

주: 공용면적 산정 총면적비(G/N비)는 1.72
자료: 연구진 작성

가) 병원부 면적 산정

앞서 검토된 내용으로 볼 때 기준이 되는 병상당 면적 평균은 131.68㎡이다(기존 일반병원 유사 사례 병상당 면적 125.77㎡×「의료법」 개정 후 보정 4.7%). 산출된 평균 병상당 면적을 134병상에 곱하면 17,645.51㎡로 산정된다. 해당 면적은 일반병원 기준으로 병동부와 외래진료부, 서비스부 등을 포함한 병원시설 운영 및 유지 관리에 필요한 모든 면적이다. 이 면적엔 통상적으로 교육·훈련센터도 포함되어 있으나 병원 운영, 특성별로 차이가 있어 병상당 면적에서 제외하고 중앙감염병병원의 ‘감염병 교육·훈련센터’는 추가로 재산정하여 합산하고자 한다. 부서별 구성비 적정성 부분에서 검토하였듯이(〈표 IV-7〉) 교육·훈련센터는 총 의료시설면적에서 약 6.9%를 차지하는데, 이를 제외한 93.1%로 병원부 면적을 적용하고자 하며 이는 16,427.97㎡로 〈표 IV-14〉와 같다.

〈표 IV-14〉 병원부 면적 산정

병상 수	병상당 면적	병원부 면적(100%)	병원부 면적(93.1%)
134병상	131.68㎡	17,645.51㎡	16,427.97㎡

- 주: 1. 병원부 = 병동부, 외래진료부, 진료지원부, 서비스부, 행정부/편의시설, 기계/전기실
 2. 병원부 면적(100%) = 134병상 × 병상당 면적 131.68㎡
 3. 병원부 면적(93.1%) = 병상당 병원부 면적에서 교육·훈련센터 해당 면적 제외

자료: 연구진 작성

병상당 의료시설면적은 공용면적이 포함되어 있는데, 〈표 IV-14〉의 면적은 일반병원의 의료시설의 순면적(전용면적)이기 때문에 감염병병원의 공용면적 비율로 보정하여 산정하고자 한다. 앞서 검토하였듯이 총면적비(G/N비)인 1.72로 일반병원의 총면적비(G/N비) 1.48을 보정하면, 병원부 면적은 19,031.54㎡로 〈표 IV-15〉와 같다.

〈표 IV-15〉 병원부 면적 산정의 계속

보정전 면적	G/N비 적용	보정값	G/N비 보정 면적
16,427.97	1.72	1.16	19,031.54

- 주: 1. 보정값 = 일반병원의 총면적비(G/N비) 1.48(〈표 IV-7〉)을 1.72로 보정한 값
 2. 보정값 1.16은 소수점 셋째 자리에서 둘째 자리로 반올림한 값임(1.158484... = 1.72 ÷ 1.484699...).

자료: 연구진 작성

나) 감염병병원 특수성을 고려한 추가 면적 산정

감염병병원은 특성상 병동부, 외래진료부, 영상의학과, 수술부는 일부 감염병 확산 차단을 위해 부수적으로 설치되는 입·출개의실, 제독실, 청결복도 등의 추가적인 공간이 필요하다. 따라서 주무부처에서 제시한 중앙감염병병원의 스페이스 프로그램 중 일반병원에서 사용되는 실은 병상당 면적으로 이미 산정한 것으로 보고, 감염병병원의 특수성으로 고려되어야 하는 면적을 추가 산정하였다.

병동부의 음압격리병실, 중환자실, 고도격리병동은 모두 1인실 기준이며, 감염 관리를 위해 화장실, 전실을 포함하고 있다. 병동부에서 추가 면적 산정을 위해 「입원실 시설 기준 강화」, 「중환자실 시설 기준 강화」(보건복지부, 2016)을 기준으로 하였으며, 음압격리병실은 1인실 기준을 최소 10㎡, 중환자 격리병상은 1인당 최소 15㎡로 보고 그 이상을 초과하는 면적을 추가 면적으로 산정하였다(음압격리병상 30㎡, 중환자 격리병상 25㎡). 일반병상은 음압격리병실 1인실, 중환자병상과 고도격리병상은 중환자 격리병상 1인실 기준으로 적용하였으며 이와 같은 기준으로 추가한 면적은 <표 IV-16>과 같다. 음압격리병상 8개를 1개의 Unit, 중환자격리병상 8개를 1개의 Unit, 고도격리병상 4개를 1개의 Unit으로 기준을 잡고 면적을 산정하였다.

<표 IV-16> 감염병병원 관련 추가 면적 산정(병동부 - 음압격리병동)

(단위: ㎡)

구분	실명	단위면적	실 수	계	비고
음압격리 Unit 1 (8병상) 추가 면적	격리음압병실	30	8	240	1인실 면적 기준 10㎡ 제외
	입개의실	10	1	10	
	출개의실	25	1	25	
	청결물창고	12	1	12	
	의국	20	0	0	모병원 시설 활용
	당직실	30	0.5	15	
	화장실	20	0.5	10	
	상담실	15	0.5	7.5	
	목욕실	10	0.5	5	
	소독 후 폐기물 보관실	20	0.5	10	
	간이검사실	15	0.5	7.5	
	장비보관 및 소독	30	0.5	15	
	청소도구실	4	0.5	2	청결·오염 구분
소계				359	

〈표 IV-16〉의 계속

(단위: m²)

구분	실명	단위면적	실 수	계	비고
중환자실 Unit 1 (8병상) 추가 면적	격리음압병실	25	8	200	1인실 면적 기준 15m ² 제외
	입객의실	10	1	10	
	출객의실	25	1	25	
	청결물창고	12	1	12	
	의국	20	0	0	모병원 시설 활용
	당직실	30	0.5	15	
	화장실	20	0.5	10	
	상담실	15	0.5	7.5	
	소독 후 폐기물 보관실	20	0.5	10	
	간이검사실	20	0.5	10	
	장비보관 및 소독	30	0.5	15	
	청소도구실	4	0.5	2	청결·오염 구분
	소계				316.5
고도격리 병동 Unit 1 (4병상) 추가 면적	1인실	30	4	120	1인실 면적 기준 15m ² 제외
	관찰코너	10	2	20	
	입객의실	10	3	30	
	출객의실	30	1	30	
	작업실	12	1	12	
	청결물실	12	1	12	
	청소도구실	2	2	4	
	배선실	10	1	10	
	린넨실	6	1	6	
	당직실	15	1	15	
	직원탈의실	10	2	20	
	휴게실/탕비실	15	1	15	
	회의실	15	1	15	
	창고	15	1	15	
	화장실	6	2	12	
	소독 전 폐기물 보관실	15	1	15	
	소독 후 폐기물 보관실	15	1	15	
	장비보관 및 소독실	30	1	30	
	BSL3+ 검사실	60	1	60	전실, 실험실, 멸균실, 보관실
소계				456	

자료: 보건복지부, 『감염병전문병원 설립방안 연구 개발』, 2016. 4.

외래진료부, 영상의학과, 수술부의 경우 오염공간으로 진출입하는 입출갱의실과 제독실, 영상촬영실 중 외래와 입원환자가 공유하는 MRI, CT 촬영실에 추가된 전실, 진료지원부와 서비스부의 폐기물처리구역, 진단검사의학과 중 BSL3 수준 이상의 실 등을 추가 면적으로 산정하였으며 이는 <표 IV-17>과 같다.

〈표 IV-17〉 감염병병원 관련 추가 면적 산정(병동부 외)

(단위: m²)

구분	실명	단위면적	실수	계	비고
외래 진료부	진찰실/관찰실	30	2	60	전실, 화장실 포함/관찰 병상
	착의실	15	1	15	PPE 보관
	처치실	30	1	30	
	제독실	30	1	30	
	장비보관실	15	1	15	
	출갱의실	20	0.5	10	
	차량진입실	25	2	50	
	차량소독장비 보관실	20	1	20	
소계				230	
영상 의학과	전실	10	3	30	일반, CT, MRI 촬영실
	환자대기실(오염)	15	1	15	
	입갱의실	15	1	15	
	출갱의실	15	1	15	
소계				75	
수술부	입갱의실	20	1	20	PPE 보관
	출갱의실	25	1	25	
소계				45	
폐기물처리 (진료지원부)	오염폐기물처리실	20	1	20	통과형 오토클레이브
	소독 후 폐기물 보관실	20	1	20	
소계				40	
폐기물처리구역 (서비스부)	멸균실	20	1	20	
	의료감염성 폐기물창고	60	1	60	생체 및 전염성폐기물
소계				80	

〈표 IV-17〉 감염병병원 관련 추가 면적 산정(병동부 외)

(단위: m²)

구분	실명	단위면적	실수	계	비고
진단검사 의학과 중 BSL3 이상	미생물검사실 전실	12	1	12	
	배양검사실	40	1	40	도말검사/배양검사/균주 보관
	세포생물학실험실	60	1	60	최소 BSL3 수준 이상
	입강의실	15	1	15	
	출강의실	25	1	25	
	비상 샤워룸	10	1	10	
	오염폐기물 보관	15	1	15	통과형 오토클레이브
	소독 후 폐기물 보관실	15	1	15	
소계				192	
합계				662	

자료: 보건복지부, 『감염병전문병원 설립방안 연구 개발』, 2016. 4.

앞서 산출된 추가 면적을 병동부는 병상당 면적으로 산정하여 추가하고, 외래진료부, 영상의학과, 수술부, 진료지원부와 서비스부의 폐기물처리, 진단검사의학과 중 BSL3 이상 되는 실은 각각 추가하였으며 추가 면적 총합은 약 6,834.88m²로 〈표 IV-18〉과 같다.

〈표 IV-18〉 감염병병원 관련 추가 면적 산정

구분	소계	Unit당 병상 수	병상당 면적	대안 1(134병상)	
				병상 수	면적 소계
음압격리병상 Unit 1	359	8	44.88	108	4,846.50m ²
중환자실 Unit 1	316.5	8	39.56	22	870.38m ²
고도격리병동 Unit 1	456	4	114	4	456.00m ²
외래진료부				-	230.00m ²
영상의학과				-	75.00m ²
수술부				-	45.00m ²
폐기물처리(진료지원부)				-	40.00m ²
폐기물처리구역(서비스부)				-	80.00m ²
진단검사의학부 중 BSL3 이상				-	192.00m ²
추가 면적 합계				6,834.88m ²	

주: 음압격리병상 / 중환자실 / 고도 격리 병동 산정 시 병상당 면적으로 산정
 자료: 연구진 작성

감염병병동 추가 면적은 실별 면적 기준으로 추가한 순면적이므로 해당 면적에 G/N비인 1.72을 적용하여 공용면적을 산정하였다. 공용면적은 4,921.11㎡로 감염병 관련하여 추가 되는 면적은 총 11,755.99㎡이며 앞서 병상당 면적으로 산정한 의료시설면적 16,486.36㎡에 합산하면 병원부 총면적은 27,102.85㎡로 <표 IV-19>와 같다.

〈표 IV-19〉 병원부 면적 종합

구분		면적(㎡)	비고
대안 (134병상)	의료시설면적(병상당 면적)		공용면적 포함(G/N비 보정)
	추가 면적	순면적	6,834.88
		공용면적	4,921.11
	합계		30,787.53

주: 1. 의료시설면적은 병상당 의료시설면적에서 교육·훈련센터 해당 면적 제외

2. 추가 면적은 감염병병동 추가 실별 순면적 + 공용면적(G/N비 1.72)

자료: 연구진 작성

다) 감염병 임상연구센터, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터 면적 산정

중앙감염병병원은 감염병병원의 치료 기능을 넘어 사업계획서상에서 제시하는 전문성 기반 의료대응 중추로서 국가 보건의료 위기 대응 시 중앙 컨트롤타워 역할을 수행하려는 목적이 있다. 또한 임상적 리더십을 구현할 수 있도록 모병원의 진료와 연구 역량 강화 및 정책 역량 강화, 숙련된 전문의료인력의 양성을 위한 교육·훈련 역량 강화가 이루어져야 한다. 따라서 해당 면적은 필요한 공간이며, 일반병원 사례와 분리하여 면적을 산출하고자 한다.

감염병 임상연구센터는 입원환자의 임상데이터와 임상검체를 수집·분석할 수 있는 시설 구축을 통해 신종 및 고위험 감염병 발생 시 신속한 임상연구, 진료지침 개발, 그리고 진단·치료기술 개발이 가능할 것으로 기대하며, 일부 실은 BLS3 이상의 연구실 환경이 필요하다.

감염병 교육·훈련센터는 임상시뮬레이션센터, 스마트러닝시스템 교육실습센터로 구성되어 숙련된 전문인력을 양성할 것으로 기대한다. 일반 의료시설면적 사례에서 제외하여 개별 산정하는 것은 크게 회의실, 세미나실, 강의실 등으로 구성되어 있는 일반적인 병원의 교육·훈련센터와 다르게 장비가 들어가는 임상시뮬레이션센터 등 상이한 스페이스 프로그램을 계획하고 있기 때문이다.

위기재난대응센터는 긴급 위기재난대응센터와 감염병관리부로 구성되어 있으며 위기 시 국가적인 컨트롤타워로서 병상, 인력, 장비 등 공공·민간 자원 동원의 체계를 세우고 위기 시에도 안정적으로 자원을 확보·관리할 수 있는 시스템을 마련함으로써 공공의료체계를 세우고자 한다.

관련 시설 면적은 국립중앙의료원에서 제시한 세부 면적 산정 근거를 바탕으로 제시한 각 실별 면적을 질병관리본부 정책연구용역사업 최종결과보고서 『감염병전문병원 설립방안 연구 개발』(2016. 4.)과 한국건설기술연구원의 「정부청사관리규정 시행규칙」을 기준으로 검토 및 조정하여 면적을 재산정하였으며 그 내용은 센터별로 <표 IV-20~22>와 같다.

<표 IV-20> 감염병 임상연구센터 면적

(단위: m²)

분류	실명	계획(안)			비고	적용 면적	증감
		면적	개수	계			
501 감염병 연구소	임상시험심사위원회						
	1	기관생명윤리심의위원회(IRB) 사무국	30	3	90	90	-
	2	연구대상자보호센터(HRPP)	30	3	90	90	-
	임상시험센터						
	〈연구병동·외래〉						
	3	임상시험병동	30	10	300	300	-
	4	임상시험외래	20	4	80	60	-20
	5	검사·처치실	20	6	120	90	-30
	6	전용약국	50	1	50	40	-10
	7	의사실·간호사실	30	8	240	140	-100
	8	병동스테이션(상담실)	50	1	50	35	-15
	9	컨퍼런스용 대회의/소회의실	50	3	150	120	-30
	〈임상시험분석·모니터링실〉						
	10	임상시료분석실	40	3	120	120	-
	11	약동역학모니터링실	40	5	200	200	-
	12	체외진단의료기기분석실	40	2	80	80	-
	13	전용실험실	40	2	80	80	-
	14	검체, 문서보관실	30	2	60	80	20
	15	약사실, 병리사실	20	2	40	40	-
	16	공용창고	50	3	150	73	-77
〈신약품질 관리실(GMP)〉							
17	청정실험실	20	2	40	80	40	
18	쟁의전실, 부대시설	50	1	50	40	-10	
19	공용공간	120	1	120	53	-67	
소계		2,110				1,811	-299

〈표 IV-20〉의 계속

(단위: m²)

분류	실명	계획(안)			비고	적용 면적	증감	
		면적	개수	계				
501 감염병 연구소	바이오뱅크							
	20	인체유래물은행 사무국	40	2	80		60	-20
	〈인체유래물은행〉							
	21	인체유래물 처리실	40	2	80		80	-
	22	인체유래물 저장실	160	2	320		204.6	-115.4
	일반실험실(wet-lab)							
	23	공동실험실	40	10	400		400	-
	24	분석기기실	40	10	400		400	-
	25	세포배양실	40	3	120		120	-
	26	냉동보관실	40	2	80		120	40
	27	냉장실험실	40	1	40		40	-
	28	암실	20	1	20		20	-
	29	공용창고	40	3	120		150	30
	30	공용공간	120	1	120		70	-50
	〈특수실험실〉							
	31	병원체전용실험실(BSL 2)	50	4	200		200	-
	32	병원체전용실험실(BSL 3)	160	2	320		324	4
	33	병원체전용동물실험실(ABSL 3)	160	1	160		162	2
	34	동물사육실	50	8	400		261	-139
	35	검역실, 부검실	50	5	250		136	-114
	36	수술·영상실	60	3	180		240	60
	37	기타부대시설	50	6	300	반입반출, 강의, 창고, 공조 등	210	-90
	38	공용공간	120	1	120		30	-90
	소계		3,710					-482
	일반연구실(dry-lab)							
	〈데이터연구실〉							
	39	데이터운영관리실	50	5	250		35	-215
	40	데이터분석실	100	5	500		250	-250
	41	통계지원실	40	2	80		100	20
	42	상황실	100	1	100		50	-50
	43	데이터서버실	100	2	200		100	-100
	44	전임연구원 연구실	40	10	400		495	95
	45	전문의 연구실	40	5	200		35	-165
	46	일반연구실	80	5	400		400	-
	연구행정							
	47	연구기획팀	50	1	50		50	-
	48	연구지원팀	50	1	50		50	-
	49	회의실, 세미나실, 부대시설	40	8	320	컨퍼런스용	220	-100
	50	공용공간	120	1	120		104	-16
	소계		2,670				1,889	-781
	합 계		8,490				6,928	-1,562

자료: 연구진 작성

〈표 IV-21〉 위기재난대응센터 면적

(단위: m²)

분류	실명	계획(안)			비고	적용 면적	증감	
		면적	개수	계				
601 위기재난 대응센터	상황실							
	1	위기재난 대응 상황실	252	1	252	42명	294	42
	2	센터장실	20	1	20	1명	30	10
	〈위기재난 의료지원부〉							
	3	응급의료정책연구실	120	1	120	20명	140	20
	4	응급의료운영지원실	30	1	30	5명	35	5
	5	지역지원실	30	1	30	5명	35	5
	〈위기재난 품질관리부〉							
	6	부장실	15	1	15	1명	15	-
	7	정보화팀	84	1	84	14명	98	14
	8	평가 및 질 향상팀	84	1	84	14명	98	14
	9	외상체계개선팀	72	1	72	12명	84	12
	10	교육훈련팀	36	1	36	6명	42	6
	11	홍보팀	30	1	30	5명	35	5
	〈위기재난대응부〉							
	12	부장실	15	1	15	1명	15	-
	13	재난의료관리팀	54	1	54	9명	63	9
	14	해의의료지원팀	36	1	36	6명	42	6
	〈참고〉							
	16	실내참고	-	-	2,350		1,450	-900
	기타공간							
	〈회의실〉							
	17	대회의실	60	1	60	30인 수용	40	-20
	18	중회의실	40	1	40	20인 수용	30	-10
	19	소회의실	20	1	20	10인 수용	20	-
	20	〈부속실〉						
		대책본부(관제, 회의실)	45	2	90		60	-30
	서버실, 재난복구 등	80	1	80		60	-20	
	문헌정보실(연구실)	30	1	30		60	30	
	비상대기실(탈의실)	56	1	56		35	-21	
	화장실(샤워시설)	26	1	26		30	4	
	장비실	30	1	30		20	-10	
	탕비실	10	3	30		30	-	
	소계	3,690					-829	

〈표 IV-21〉의 계속

(단위: m²)

분류	실명	계획(안)			비고	적용 면적	증감	
		면적	개수	계				
602 감염병 센터: 감염병 관리부	1	부장실	20	1	20		15	-5
	2	감염자원관리팀	40	1	40	6명 기준	42	2
	3	창고	40	1	40		20	-20
	4	감염관리팀	40	1	40	6명 기준	42	2
	5	창고	30	1	30		20	-10
	6	정보관리팀	30	1	30	4명, 향온향습, 엑세스플로어 설치	28	-2
	7	창고	20	1	20		20	-
	8	해외지원팀	30	1	30	4명, 향온향습, 엑세스플로어 설치	28	-2
	9	특수이송팀	30	1	30	4명 기준	28	-2
	10	차고	30	2	60	차량소독가능	80	20
	11	창고	40	1	40	해외지원팀과 공유	20	-20
	12	통제본부	500	1	500	중앙통제본부 사무실, 다목적실	420	-80
	13	브리핑룸	120	1	120		120	-
	14	중회의실	30	2	60		60	-
	15	소회의실	20	3	60		60	-
	16	창고	40	1	40	공용 창고	40	-
	17	탈의실	30	1	30	감염관리를 위해 진료 및 이송환자 지원부서 인원은 근무복 착용	40	10
	18	휴게/탕비	20	1	20	휴게공간은 개방형	40	20
	19	eCRF	80	1	80		80	
	20	의료대응 EOC	200	1	200		200	
	21	중앙임상위원회 사무국	60	1	60		60	-
	22	정책연구소	60	1	60		60	-
	소계			1,610		1,483	-127	
	합 계			5,300		4,344	-956	

자료: 연구진 작성

〈표 IV-22〉 감염병 교육·훈련센터 면적

(단위: m²)

분류	실명	계획(안)			비고	적용 면적	증감	
		면적	개수	계				
701 감염병 교육· 훈련센터	교육실습센터							
	1	스마트러닝시스템	660	1	660		120	-540
		〈임상시뮬레이션센터〉	2,906	1	2,906		1,954.2	-951.2
	2	모의실험시뮬레이션						
	3	외과수술교육실						
	4	집중치료교육실						
	5	심혈관치료교육실						
	6	혈관치료교육실						
	7	증강현실(AR), 증강 가상(AV), 가상현실(VR) lab						
	8	분만시뮬레이션센터						
		교육관						
		〈강의실〉						
	9	소강의실	20	5	100		150	50
	10	중강의실	50	3	150		180	30
	11	대강의실	100	2	200		240	40
	12	대강당	700	1	700		750	50
	13	분임토의실	20	12	240		240	-
	14	실험실습실	50	1	50		60	10
	15	전산실습실	50	1	50		60	10
	16	강사휴게실	20	1	20		15	5
	17	교육생휴게실	30	1	30		40	10
	18	교육기자재실	20	1	20		20	-
		사무실						
		〈공공보건의료교육훈련센터〉						
	19	센터장실	20	1	20		30	10
	20	공공교육팀	30	1	30		30	-
	21	의료임상교육팀	30	1	30		30	-
		소계		5,206			3,919	-1,287
		〈공공의료역량개발센터〉						
22	센터장실	20	1	20		30	10	
23	교육연구기획팀	30	1	30		30	-	
	공공의료역량지원팀	30	1	30		30	-	

〈표 IV-22〉의 계속

(단위: m²)

분류	실명	계획(안)			비고	적용 면적	증감	
		면적	개수	계				
701 감염병 교육· 훈련센터	〈스마트교육훈련센터〉							
	24	센터장실	20	1	20		30	10
	25	스마트러닝팀	30	1	30		30	-
	26	정보화전략팀	24	1	24		30	6
	〈국제교육협력센터〉							
	27	센터장실	20	1	20		30	10
	28	국제교육협력팀	18	1	18		30	12
	29	통일교육협력팀	18	1	18		30	12
	기타공간							
	〈회의실〉							
	30	세미나실	100	2	200		240	40
	31	대회의실	66	2	132		80	-52
	32	중회의실	44	4	176		120	-56
	33	소회의실	20	10	200		200	-
	〈부속실〉							
	34	교육물품창고	33	2	66		40	-26
35	탕비실	10	1	10		40	-30	
소계		994				990	-4	
합 계		6,200				4,909	-1,291	

자료: 연구진 작성

센터별로 실의 용도와 운영계획, 사용 인원 등에 대한 근거를 요청하였고, 그에 따른 답변서를 기준으로 실 면적을 검토하였다. 감염병 임상연구센터〈표 IV-20〉의 재조정된 면적은 1,562m² 감소된 6,928m², 감염병 교육·훈련센터〈표 IV-22〉는 1,291m²가 감소된 4,909m²이다. 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 보건복지부고시 제2020-140호에 의하면 신종 및 고위험 감염병을 입원환자 사례 중심으로 임상연구 및 진료지침, 진단 및 치료기술을 개발해야 하며, 병원체 은행 및 데이터베이스를 구축/관리해야한다. 또한, 공공·민간 의료기관의 감염병 대응 전문인력 등에 대한 교육·훈련을 할 수 있어야 한다. 주무부처에서 제시한 감염병 임상연구센터와 교육·훈련센터의 스페이스 프로그램은 중앙감염병병원의 기능과 역할에 적절하다고 판단하였으며, 실의 종류는 준용하고 실 면적을 조정하였다.

위기재난대응센터(〈표 IV-21〉)는 위기재난대응센터(601)와 감염병센터(602)로 계획되어

있다. 실의 종류는 준용하되 면적을 근거대로 검토한 결과는 956㎡이 감소된 4,344㎡이다. 하지만 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 보건복지부고시 제2020-140호에 의한 위기재난대응센터는 감염병 대응 자원에 대한 관리 및 평가, 환자 의뢰·회송 체계 관리 및 운영을 위한 시설로 스페이스 프로그램을 살펴본 결과 감염병센터(602)가 그 기능과 역할을 담당하고 있다. ‘감염자원관리, 정보관리팀, 감염관리팀, 의료대응 ECC, 사무국, 정책연구소, 해외지원팀, 특수이송팀 등’이 그러하다. 반면 위기재난대응센터(601)는 감염병센터의 실과 역할이 중복된 실(상황실, 품질관리부, 위기재난대응부 등)이거나 감염병병원의 필수적인 공간보다는 일반병원 혹은 중앙외상센터에 필요한 공간들이 추가적으로 채워진 시설로 보인다. 이에 기능과 역할에 부합하다고 판단한 감염병센터(602)의 면적인 1,483㎡만 준용하고 위기재난대응센터(601)의 면적인 2,861㎡는 제외하고자 한다. 또한 감염병센터 중 e-CRF와 의료대응 ECC는 EMR/임상정보시스템, 감염병정보시스템 등 서버를 구성하여 통합 제어하는 총괄팀으로, 실의 규모 산정을 위한 실의 기자재 및 장비, 선반의 규격과 수량 등의 명확한 정보가 없어 검토가 불가능하였으며, 본 검토에서는 부처가 제시한 면적을 준용하였다. 추후 실시설계 계획 단계에서 시설 관계자와 실 사용자와의 협의를 통해 구체화 및 검증이 반드시 필요한 사항이며, 그에 따라 면적 변동이 있을 것으로 예상된다.

뿐만 아니라 휴게실, 탕비실, 공용공간, 공용창고, 회의실, 세미나실 등은 공용공간으로 설계가 가능해 보인다. 또한 교육·훈련센터 내 세미나실은 운영 횟수가 적을 것으로 예상되어 강의실로 대체될 수 있다고 판단된다. 하지만 감염병병원의 사례가 없고 실별 운영 계획에 대한 명확한 근거를 제시하지 못했기 때문에 본 검토에서는 부처가 제시한 각 실 계획을 준용하기로 하였다. 다만, 추후 설계 계획 시 실 조정은 필수적이며 이로 인한 면적 변동이 발생할 것으로 보인다.

센터별 조정된 면적과 사업계획(안)과 비교한 내용은 <표 IV-23>과 같다.

<표 IV-23> 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터 조정 면적 (단위: ㎡)

구분	사업계획(안)	조정 면적	증감	비고
감염병 임상연구센터	8,490	6,928	-1,562	순면적
위기재난대응센터	5,300	1,483	-3,817	
감염병 교육·훈련센터	6,200	4,909	-1,291	
소 계	19,990	13,320	-6,670	

자료: 연구진 작성

〈표 IV-23〉에서 조정 면적은 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터, 감염병 교육·훈련 센터의 실별 면적으로 합산된 순면적으로 총면적비(G/N비)를 적용하여 공용면적을 추가 산정하였다. 병원부에서와 마찬가지로 1.72를 적용하여 산정하였으며 이는 〈표 IV-24〉와 같다.

〈표 IV-24〉 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터 추가 면적 (단위 : m²)

구분	감염병 임상연구센터	위기재난 대응센터	감염병 교육·훈련센터	합계	비고
추가 면적	6,928	1,483	4,909	13,320	
공용면적	4,988	1,068	3,535	9,590	
소계	11,915	2,551	8,444	22,910	

주: 1. 총면적비(G/N비)는 1.72

2. 위기재난대응센터는 위기재난대응센터(601)의 면적은 제외, 감염병센터(602)의 면적만 산입

자료: 연구진 작성

라) 기계/전기 및 공조실 추가 면적 산정

기계/전기 및 공조실 면적은 의료시설면적에 포함되어 있으나, 감염병병원의 특수성을 고려하여 추가된 면적과 감염병 임상연구센터, 교육·훈련센터, 위기재난대응센터의 추가 면적에 해당하는 기계/전기 및 공조실 면적은 추가하고자 한다.

「종합병원의 공용면적과 기계/전기실 면적 프로그램 개선방안」(대한건축학회 논문집, 2014)에 따르면 일반적으로 순면적의 합계의 10% 규모로 계획되어 왔으나, 종합병원은 의료시설, 업무시설, 연구시설 등 건물의 용도가 다양하고 복잡한 기능이 요구되며, 사용시간대별·기능별 구분과 청정구역과 비청정구역에서의 오염 방지 등 부분별 요구조건을 충족시킬 수 있도록 설비 설계 시 계획되어야 하기 때문에 공조실의 면적이 증가하고 있다. 이에 대응하기 위해 기계/전기/공조실의 면적은 타 부문 순면적 합계의 약 15% 이상으로 계획되거나 연면적의 약 10%로 계획할 것을 제안하고 있다.

병상당 면적으로 산정한 의료시설을 제외한 감염병병원 관련으로 추가된 병원부 면적에 대한 기계/전기실 및 공조실 추가 면적은 1,025m², 감염병 임상연구센터 관련 면적은 1,039m², 위기재난대응센터 관련 면적은 222m², 감염병 교육·훈련센터 관련 면적은 736m²으로 총 3,023m²이며 〈표 IV-25〉와 같다.

〈표 IV-25〉 기계/전기 및 공조실 추가 면적

(단위: m²)

구분	추가 면적 (순면적)	기계/전기실 공조실 추가 면적	비고
감염병병원 관련 병원부	6,835	1,025	순면적의 15%
감염병 임상연구센터	6,928	1,039	
위기재난대응센터	1,483	222	
감염병 교육·훈련센터	4,909	736	
소 계		3,023	

자료: 연구진 작성

마) 지하주차장 면적 산정

앞서 지하주차장 면적 적정성 부분에서 검토하였듯이(〈표 IV-12〉), 법정 주차 대수는 의료 시설면적의 122m²당 1대가 최대 설치 가능 주차 대수이다. 총 주차 대수 중 지하주차 비율 100%에 해당하는 지하주차장 면적을 산출하였으며, 대안의 총 의료시설면적 58,822.80m²의 지하주차장 면적은 20,769m² 〈표 IV-26〉과 같다.

〈표 IV-26〉 지하주차장 면적

구분	대안
의료시설 총면적(공용면적 포함)	58,822.80m ²
주차 대수 산정(시설면적/100m ²) x 121.2%	483
지하주차 비율	100%
지하주차 대수	483
지하주차 1대당 면적	43 m ²
지하주차 면적	20,769.00m ²

자료: 연구진 작성

바) 면적 종합

앞선 자료에서 산출한 면적을 합산하여 보면 기계/전기실 및 공조실 면적을 포함한 병원부의 면적은 35,913m²이며, 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터, 감염병 교육·훈련센터는 각각 11,915m², 2,551m², 8,444m²로 산정된다. 지하주차장까지 총합한 대안의 연면적은 79,592m²로, 사업계획(안)보다 29,603m² 작게 검토되었다.

사업계획(안)과 비교한 대안의 면적 증감은 <표 IV-27>과 같다. 병상 수가 150병상이 아닌 134병상으로 추정된 점, 감염병 임상연구센터, 위기재난대응센터, 감염병 교육·훈련센터에서 면적이 일부 재조정된 점 등이 면적이 감소된 원인으로 보인다.

<표 IV-27> 대안의 면적 종합 및 비교

(단위: m²)

구분		계획안	대안	증감	산출 근거
(A) 병원부	병동부	20,687	16,027	-4,660	(일반병원 유사 사례 병상당 면적) × (의료법 개정 후 추가 면적 보정) × 병상 수(134병상) + (감염병 병원 관련 실면적 추가) & 공용면적 산정 총면적비(G/N비)
	외래진료부	1,560	1,209	-351	
	진료지원부	6,485	5,025	-1,461	
	서비스부	2,526	1,957	-568	
	행정부/편의시설	2,700	2,092	-608	
(B) 감염병연구		14,603	11,915	-2,687	국립중앙의료원 제시 면적 검토 후 조정 & 공용면적 산정 총면적비(G/N비)
(C) 위기재난대응센터		9,117	2,551	-6,566	
(D) 감염병 교육·훈련센터		10,663	8,444	-2,219	
기계/전기실 등		12,396	9,603	-2,793	병원부, 병상당 면적에 기본 면적 포함 (A) 중 감염병병원 관련 실 면적, (B),(C),(D)에 해당하는 면적 추가 산정
지하주차장		28,457	20,769	-7,688	시설면적 1대/122m ² (100% 지하주차)
합 계		109,194	79,592	-29,603	

주: 1. 병원부 면적은 병동부, 외래진료부, 진료지원부, 서비스부, 행정부/편의시설, 기계/전기 및 공조실
2. 공용면적이 합산된 면적임

자료: 연구진 작성

2. 비용 추정의 개요

가. 공사비 추정의 방향

중앙감염병병원은 사업계획상 전체가 음압격리병상이며, 모든 실이 1인실로 계획되어 있고 감염 관리 및 확산 방지를 위해 명확한 조닝과 동선 분리가 필요하기 때문에 일반병원과는 다른 복합적인 용도에 따라 구성되어 있다. 또한 음압격리실 운영과 BSL 연구실험실을 위한 설비시스템과 건축 마감 등을 고려해야 하므로 동일 병상 규모의 일반병원의 연면적과 1:1 대비하여 공사비 단가를 적용할 수 없다고 판단하였다. 따라서 각각의 면적은 해당 용도에 맞는 단가를 적용해주는 것이 적절하다고 보았다.

병원부는 크게 감염병 관련 부서와 일반 부서, 두 개의 단가를 활용하였다. 감염병 관련 부서의 경우, 병동부, 외래진료부, 진료지원부로 중간설계 적정성 검토를 마친 호남권 감염병병원의 ㎡당 공사비를 적용하였다. 일반 부서의 경우, 서비스부, 감염병 교육·훈련센터, 위기재난대응센터, 행정/편의시설, 기계/전기실 및 공조실 등으로 일반병원의 평균 ㎡당 공사비 단가를 적용하였다. 감염병 임상연구센터는 병원부와 다르게 생물안전등급이 고려되어 있는 연구소 사례의 평균 ㎡당 공사비를 적용하였다.

나. 용지보상비

본 중앙감염병병원 건립사업의 사업부지인 방산동 70번대 일대는 중구의 행정구역상 을지로동에 속해 있으며, 미 공병단 부지여서 특별계획구역으로 지정되어 있다. 용지보상비와 관련된 자료 요청 답변서에 의하면 2020년 12월, '미 공병단 부지'를 포함한 12개 미군기지를 반환 후, 2021년 1월, '극동공병단 부지'의 유상관리전환(매입)을 위한 보건복지부-국방부 간 업무협약을 체결하였다. 2021년 5~6월, 보건복지부-국방부의 협의를 통해 「국유재산법 시행령」 제12조에 근거하여 '극동공병단 부지' 가격 확정을 위한 감정평가를 수행하였으며, 해당 결과에 따라 관리전환 대금이 최종 확정되어 부지 평가금액은 약 7,599억원으로 산정되었다. 사업계획서에 따르면 부지매입비는 국립중앙의료원 현대화사업의 사업비로 반영하고 감염병병원 건립사업에서는 제외하는 것으로 제시하였으나, 사업계획(안)상 해당 부지를 활용하는 면적 비율이 40% 이상으로 작은 규모가 아니기 때문에 해당 부지만큼을 중앙감염병병원 건립사업의 부지매입비로 추가했을 때의 총사업비도 검토하고자 한다.

다. 시설부대경비 및 기타투자비

본 검토에서는 건축공사비와 용지보상비를 제외한 항목을 시설부대경비와 기타투자비로 제시하였다. 건축공사 관련 비용인 설계비, 감리비, 시설부대비가 시설부대경비에 포함되며, 의료장비비, 집기비품 투자비 등을 기타투자비로 보았다. 전산시스템 투자비, 개원 전 운영비, 이전 및 철거비는 본 사업에서 제외하였다.

- 전산시스템 투자비 제외(국립중앙의료원 통합 ISP 수립 용역 결과에 따라 별도 총사업비 확보 예정으로 본 사업에서는 비용을 포함하지 않음)
- 개원 전 운영비 제외(기존 국립중앙의료원이 운영되는 동안 개원 전 운영비가 투입되는데, 기존 인력/기존 운영비에서 충당해야 할 부분이 있어 중복 우려)
- 이전 및 철거비 제외(기존 국립중앙의료원의 이전 및 철거에 관한 내용은 국립중앙의료원 현대화사업에서 검토)

시설부대경비에 해당하는 설계비, 감리비, 시설부대비는 국립중앙의료원이 제시한 사업 계획안의 면적과 적정성 검토를 통해 산출한 대안별 면적에 공사비를 적용하여 건축공사비를 산정하였고, 공사비에 기획재정부 고시인 「2022년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(2021. 5.) 시설부대경비 중 건축부문 요율, 전면 책임감리비 요율을 적용하여 산출하였다. 측량 및 조사비는 기존의 예비타당성조사와의 일관성을 고려하여 공사비의 1%를 적용하였다.

3. 비용 추정 결과

가. 공사비

1) 가격 기준의 설정

가격 기준에는 매년 가격이 변동되는 것을 전제로 추정하는 경상가격 기준 방법과 가격이 변동되지 않는 것을 전제로 추정하는 불변가격 기준 방법이 있다. 본 조사에는 전자의 경상 가격 기준 방법으로 비용을 산출하였으며, 공사비의 편차를 최대한 축소하기 위해 한국은행 경제통계시스템에서 발행한 국내 총생산에 대한 지출 디플레이터를 사용하였다. 그 중 건설투자 GDP 디플레이터 자료를 이용하였으며, 2015년을 기준 연도로 지정하여 비용을 산출한 후 동등비교가 가능하도록 2020년 말의 보정지수를 활용하여 비용을 산출하였다.

〈표 IV-28〉 비용 보정지수(건설투자 GDP 디플레이터, 2015 = 100)

연도	건설투자 GDP 디플레이터								
2011	100.0								
2012	102.1	100.0							
2013	102.3	100.1	100.0						
2014	103.7	101.5	101.4	100.0					
2015	103.8	101.7	101.6	100.2	100.0				
2016	104.2	102.0	101.9	100.5	100.3	100.0			
2017	107.7	105.5	105.3	103.9	103.7	103.4	100.0		
2018	111.0	108.7	108.6	107.1	106.9	106.6	103.1	100.0	
2019	114.1	111.7	111.6	110.1	109.8	109.5	105.9	102.7	100.0
2020	115.3	112.9	112.7	111.2	111.0	110.6	107.0	103.8	101.0

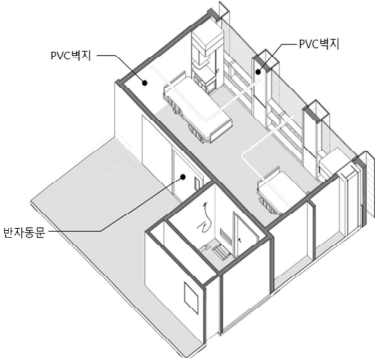
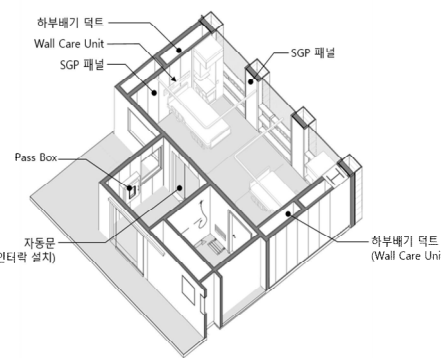
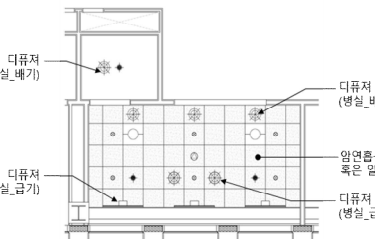
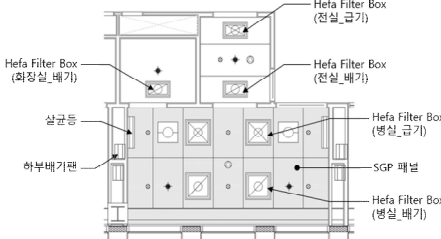
주: 건설투자 GDP 디플레이터 자료는 기준 연도 2015년 자료를 이용하였으며, 음영으로 표시된 2020년 자료는 잠정치임
 자료: 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>), 건설투자 GDP 디플레이터는 국내 총생산에 대한 지출 디플레이터 중 건설투자 항목임

2) 공사비 산정

가) 건축공사비

본 사업은 감염병전문병원으로 국내 사례가 없으며, 일반병원과 부서별 구성, 적용하는 기계, 전기통신 등에 대한 공종별 계획이 상이하기 때문에 100% 일반병원의 공사비를 기준으로 산정하기에 무리가 있다. 병실을 기준으로 일반병실과 음압병실의 공사비 차이를 보이는 요소를 살펴보자면 〈표 IV-29〉와 같다. 감염병 확산 방지를 위한 소독과 밀실한 차압 관리 및 공조가 필수적인데, 이를 위해 건축 마감, 하드웨어, 기계/전기 설비 등이 추가된다. 소독 등을 감안하여 내화화성이 강한 SGP패널 벽체 및 천장 마감, 차압 관리를 위한 전실 설치 및 인터록(interlock)가 적용된 자동문 설치, 감염병 확산을 막기 위한 병실 하부배기 덕트, 헤파필터, Pass Box 등이 그에 해당되며, 설비 덕트와 장비에 대한 공간도 늘어난다. 이러한 요소들이 공사비를 높이는 요인으로 볼 수 있으며, 병실뿐만 아니라 오염존으로 분리되는 모든 감염병 관련 실은 이와 같은 요소들이 적용된다.

〈표 IV-29〉 일반병실과 음압병실의 비교

구분	일반병실	음압병실
<p>병실 투시도</p>		
<p>천장 계획도</p>		

자료: ㈜삼우종합건축사사무소 내부 자료

본 검토는 크게 세 가지로 나누어 공사비를 산정하였다. 첫째, 병동부, 외래진료부, 진료 지원부는 감염병 관련 부서로 분류하여 중간설계 적정성 검토를 완료한 호남권 감염병병원의 평균 m^2 당 공사비를 적용하였다. 다만, 호남권 감염병병원 사례의 부지 특성상 암반층 굴착 및 사토 처리, 경사지 사면의 안전성 확보를 위한 옹벽 설치비용으로 인한 토목공사 등 현장 여건에 의해 증가되는 부분은 총공사비에서 제외한 공사비로 반영하였다. 둘째, 서비스부, 행정/편의시설, 기계/전기실, 위기재난대응센터, 교육·훈련센터는 일반 부서로 일반병원 사례의 m^2 당 공사비를 적용하였다. 세 번째, 감염병 임상연구센터는 병원 사례가 아닌 BSL2, 3 기준이 적용된 연구소 사례의 m^2 당 공사비를 적용하였다.

① 일반 의료시설 공사비

일반적으로 유사 사례 선정은 유사 규모의 병상 수를 가진 병원을 기준으로 시작한다. 하지만 중앙감염병병원은 총 150병상의 병원이 전체 음압격리병상이어서, 청결복도, 오염복도 구분 및 감염, 확산 방지 등을 위한 전실, 부속실이 추가되므로 전체적인 의료시설면

적과 공용면적이 늘어나는 것으로 검토하였다. 따라서 유사 규모의 100-200병상급 병원과는 병상당 의료시설면적부터 다르기 때문에 유사 병상급 병원이 아닌 유사 연면적의 병원 사례 평균 공사비를 적용하기로 하였다.

〈표 IV-30〉은 2020년까지 최근 10년 동안 공사비가 작성된 병원 중 500병상 이상 급 병원의 ㎡당 공사비이며, 공사비 편차를 줄이기 위해 건설투자 GDP 디플레이터를 통해 공사비를 보정하여 산출하였다. 이를 근거로 산출된 평균 공사비는 258만원/㎡이다.

〈표 IV-30〉 사례별 ㎡당 공사비 및 평균 공사비(최근 10년, 신축 병원)

(단위: 병상, ㎡, 원)

사례명	병상 수	전체 연면적	㎡당 공사비	공사비 작성시기	보정 지수	㎡당 공사비 (보정값)	비고
계명대 동산의료원	1,035	178,554.00	2,247	2011	115.3	2,590	제외
창원 경상대병원	700	100,098.00	2,512	2012	112.9	2,835	
경북대학교 임상실습동	700	92,144.26	2,243	2014	111.2	2,494	
삼성창원병원	536	65,868.70	2,731	2014	111.2	3,037	제외
충남 서산의료원 복합병동	-	6,531	2,653	2017	107.0	2,839	제외 (연면적 상이)
세종 충남대병원	500	83,226.36	2,320	2018	103.9	2,417	
순천향대학교 부속 새 병원	1,000	136,192.74	3,105	2020	100	3,105	제외
평균						2,582	

주: 1. 2015년 = 100 기준, 2020년 기준으로 보정하여 계산(부가가치세 포함)

2. 사례 중 민간 병원 사례를 제외하고, 공공 병원 사례로 평균값 산출함

자료: ㈜삼우종합건축사사무소 내부 자료; 한국개발연구원, 「시흥배곧 서울대병원 건립사업」, 2021. 4.; 조달청, 「2017년 공공건축물 유형별 공사비 분석 자료」, 2018. 6.

② 감염병병원 공사비

감염병병원으로 준공한 사례는 없으므로, 중간설계 적정성 검토를 완료한 호남권 감염병 병원의 평균 ㎡당 공사비를 적용하였다. 앞서 언급하였듯이, 호남권 감염병병원 사례의 부지 특성상 암반층 굴착 및 사토 처리, 경사지 사면의 안전성 확보를 위한 옹벽 설치비용으로 인한 토목공사 등 현장 여건에 의해 증가되는 부분은 총공사비에서 제외한 공사비로 반영하였다. 사례의 ㎡당 공사비는 2020년을 기준으로 보정하여 약 392만원/㎡으로, 〈표 IV-31〉과 같다.

〈표 IV-31〉 감염병병원 m²당 공사비

(단위: 백만원)

구분	공사비 산출시점	총공사비	연면적(m ²)	현장 여건 제외 공사비	보정 총공사비	m ² 당 공사비 (보정값)	비고
호남권 감염병병원	2021	64,223	13,882.48	59,005	54,403	3.919	

주: 1. 2015년 = 100 기준, 2020년 기준으로 보정하여 계산(부가가치세 포함)

2. 현장 여건 제외 공사비는 암반층 굴착 및 사토 처리, 경사지 사면 안전성 확보를 위한 옹벽 설치, 지하안전영향평가에 따른 차수대책, 3개 층 증축 고려 등의 항목 제외

자료: 조달청, 「총사업비 중간설계 적정성 검토 보고서(사업명: 호남권역 감염병전문병원 구축사업)」, 2021. 9.

③ 감염병 임상연구센터 공사비

감염병 임상연구센터는 감염병병원과 마찬가지로 감염 관리 및 확산 방지를 위해 실 단계별 음압을 위한 기계 설비를 갖추어야 하며, 실험장비 및 검체 보관 장비 등을 위한 비상 전원 연결 등의 기본 전제를 만족시켜야 하므로 일반병원의 공사비나 일반 연구시설의 공사비를 적용하기엔 한계가 있다. 중앙감염병병원 임상연구센터는 사업계획(안)상 일반연구실과 BSL2 실험실, BSL3 실험실, ABSL3 실험실, 사육실 등이 혼용되어 있다. 따라서 본 사업의 감염병 임상연구센터처럼 생물안전등급이 고려되어 있는 연구소 사례의 공사비 평균값을 바탕으로 임상연구센터의 공사비를 산정하고자 한다. 사례는 공공건축물 중 생물안전등급이 적용있는 최근 5년 이내의 연구소로, 평균 공사비는 329만원/m²이며 〈표 IV-32〉와 같다.

〈표 IV-32〉 사례별 m²당 공사비 및 평균 공사비(연구소)

(단위: 백만원)

구분	공사비 산출시점	연면적(m ²)	총공사비	보정 총공사비	m ² 당 공사비 (보정값)	비고
공공백신개발지원 센터 신축 공사	2018	8,490.61	36,942	38,334	4.515	BSL 개념 적용
국가병원체자원 은행 신축 공사	2019	5,190.10	17,031	17,208	3.316	BSL3
유용미생물은행 건설공사	2021	7,954.87	17,589	16,225	2.040	BSL2
평균					3.290	

주: 1. 2015년 = 100 기준, 2020년 기준으로 보정하여 계산(부가가치세 포함)

자료: 조달청, 공사비정보광장 - 유형별공사비 중 연구소

위의 과정으로 산출된 병원 공사비 평균값에 사업계획(안)의 면적을 준용하여 공사비를 산출한 검토안과, 적정성 검토를 통해 면적을 재산정한 대안의 공사비는 검토안 약 3,307억원, 대안은 약 2,437억원으로 <표 IV-33>과 같다.

〈표 IV-33〉 공사비 비교표

(단위: 백만원)

구분	㎡당 공사비	검토안		대안	
		면적(㎡)	공사비	면적(㎡)	공사비
감염병 관련 부서	3.919	28,733	112,597	22,260	87,233
일반 부서	2.582	65,859	170,060	45,416	117,273
임상연구센터	3.290	14,603	48,043	11,915	39,202
합 계	-	109,194	330,701	79,592	243,708

주: 1. 부가가치세 포함

2. 감염병 관련 부서는 병동부, 외래진료부, 진료지원부

3. 134병상으로 면적을 재산정한 후, 과별 구성 비율로 면적 나눔

(병동부 + 외래진료부 + 진료지원부:서비스부 + 행정/편의시설 + 기계/전기실 = 62%:38%)

자료: 연구진 작성

나) 신재생에너지 설치비

공공부문 사업에 대한 신재생에너지의 의무공급 비율과 녹색건축물 인증 등에 대한 법규가 지속적으로 강화되고 있는 추세이므로, 「녹색건축 인증에 관한 규칙」, 「신재생에너지설비 보급사업 지원조례」 및 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」 등 관련 법규 및 규칙에 따라 해당 공사비를 추가적으로 산정하는 것이 타당하다.

〈표 IV-34〉 공공건축물 친환경 관련 제도

구분	해당 내용																		
녹색건축물 인증	<ul style="list-style-type: none"> • 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」 제11조의3(녹색건축 인증 대상 건축물) <ul style="list-style-type: none"> - 법 제16조 제5항 전단에서 "대통령령으로 정하는 건축물"이란 다음 각 호의 기준에 모두 해당하는 건축물을 말한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 제9조 제2항 각 호의 기관이 소유 또는 관리하는 건축물일 것 2. 신축·재축 또는 증축하는 건축물일 것. 다만, 증축의 경우에는 건축물이 있는 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다. 3. 연면적(하나의 대지에 복수의 건축물이 있는 경우 모든 건축물의 연면적을 합산한 면적을 말한다)이 3천제곱미터 이상일 것 4. 법 제14조 제1항에 따른 에너지 절약계획서 제출 대상일 것 																		
건축물 에너지 효율등급 인증 / 제로에너지건축물 인증	<ul style="list-style-type: none"> • 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」 제12조 (건축물의 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 대상 건축물 등) ① 법 제17조 제3항에서 "대통령령으로 정하는 건축물의 용도 및 규모"란 다음 각 호의 용도 등을 말한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 「건축법 시행령」 별표 1 제2호 가목부터 다목까지의 공동주택(이하 "공동주택"이라 한다) 2. 업무시설 3. 그 밖에 법 제17조 제5항 제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물 ② 법 제17조 제6항 전단에 따라 에너지효율등급 인증 또는 제로에너지건축물 인증을 받아 그 결과를 표시해야 하는 건축물은 각각 별표 1 각 호의 요건을 모두 갖춘 건축물로 한다. <p>[별표 1] 에너지효율등급 인증 또는 제로에너지건축물 인증 표시 의무 대상 건축물</p> <table border="1" data-bbox="481 1089 1234 1695"> <thead> <tr> <th data-bbox="481 1089 685 1184">요건</th> <th data-bbox="685 1089 962 1184">에너지효율등급 인증 표시 의무 대상</th> <th data-bbox="962 1089 1234 1184">제로에너지건축물 인증 및 에너지효율등급 인증 표시 의무 대상</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="481 1184 685 1244">1. 소유 또는 관리 주체</td> <td data-bbox="685 1184 962 1244">가. 제9조 제2항 각 호의 기관 나. 시·도의 교육청</td> <td data-bbox="962 1184 1234 1244">가. 제9조 제2항 각 호의 기관 나. 시·도의 교육청</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 1244 685 1357">2. 건축 및 리모델링의 범위</td> <td data-bbox="685 1244 962 1357">신축·재축 또는 증축하는 경우일 것. 다만, 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다.</td> <td data-bbox="962 1244 1234 1357">신축·재축 또는 증축하는 경우일 것. 다만, 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 1357 685 1496">3. 건축물의 범위</td> <td data-bbox="685 1357 962 1496">법 제17조 제5항 제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물</td> <td data-bbox="962 1357 1234 1496">법 제17조 제5항 제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물. 다만, 공동주택 및 「건축법 시행령」 별표 1 제2호 라목에 따른 기숙사는 제외한다.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 1496 685 1606">4. 건축물의 연면적</td> <td data-bbox="685 1496 962 1606">가. 공동주택 및 「건축법 시행령」 별표 1 제2호라목에 따른 기숙사의 경우: 3천제곱미터 이상 나. 그 밖의 건축물: 1천제곱미터 이상</td> <td data-bbox="962 1496 1234 1606">1천제곱미터 이상</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 1606 685 1695">5. 법 제14조 제1항에 따른 에너지 절약계획서 제출 대상 여부</td> <td data-bbox="685 1606 962 1695">제출 대상일 것</td> <td data-bbox="962 1606 1234 1695">제출 대상일 것</td> </tr> </tbody> </table>	요건	에너지효율등급 인증 표시 의무 대상	제로에너지건축물 인증 및 에너지효율등급 인증 표시 의무 대상	1. 소유 또는 관리 주체	가. 제9조 제2항 각 호의 기관 나. 시·도의 교육청	가. 제9조 제2항 각 호의 기관 나. 시·도의 교육청	2. 건축 및 리모델링의 범위	신축·재축 또는 증축하는 경우일 것. 다만, 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다.	신축·재축 또는 증축하는 경우일 것. 다만, 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다.	3. 건축물의 범위	법 제17조 제5항 제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물	법 제17조 제5항 제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물. 다만, 공동주택 및 「건축법 시행령」 별표 1 제2호 라목에 따른 기숙사는 제외한다.	4. 건축물의 연면적	가. 공동주택 및 「건축법 시행령」 별표 1 제2호라목에 따른 기숙사의 경우: 3천제곱미터 이상 나. 그 밖의 건축물: 1천제곱미터 이상	1천제곱미터 이상	5. 법 제14조 제1항에 따른 에너지 절약계획서 제출 대상 여부	제출 대상일 것	제출 대상일 것
요건	에너지효율등급 인증 표시 의무 대상	제로에너지건축물 인증 및 에너지효율등급 인증 표시 의무 대상																	
1. 소유 또는 관리 주체	가. 제9조 제2항 각 호의 기관 나. 시·도의 교육청	가. 제9조 제2항 각 호의 기관 나. 시·도의 교육청																	
2. 건축 및 리모델링의 범위	신축·재축 또는 증축하는 경우일 것. 다만, 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다.	신축·재축 또는 증축하는 경우일 것. 다만, 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다.																	
3. 건축물의 범위	법 제17조 제5항 제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물	법 제17조 제5항 제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물. 다만, 공동주택 및 「건축법 시행령」 별표 1 제2호 라목에 따른 기숙사는 제외한다.																	
4. 건축물의 연면적	가. 공동주택 및 「건축법 시행령」 별표 1 제2호라목에 따른 기숙사의 경우: 3천제곱미터 이상 나. 그 밖의 건축물: 1천제곱미터 이상	1천제곱미터 이상																	
5. 법 제14조 제1항에 따른 에너지 절약계획서 제출 대상 여부	제출 대상일 것	제출 대상일 것																	

〈표 IV-34〉의 계속

구분	해당 내용																																
<p>공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 제6조(신축건축물의 에너지이용 효율화 추진) <ul style="list-style-type: none"> ① 공공기관에서 「녹색건축물 조성 지원법」 제14조 및 같은 법 시행령 제10조에 따른 에너지절약계획서 제출 대상 중 연면적이 1,000㎡이상이고, 「건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 기준(산업통상자원부·국토교통부 고시)」(이하 "건축물 인증 기준"이라고 한다)에서 건축물 인증 기준이 마련된 건축물을 신축·재축하거나 연면적 1,000㎡ 이상을 별도로 증축하는 경우에는 건축물 인증 기준에 따른 제로에너지건축물 인증을 취득하여야 한다. 																																
<p>신재생에너지 의무 공급율</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 「신에너지 및 재생에너지개발 이용보급 촉진법」 제12조 (신·재생에너지사업에의 투자권고 및 신·재생에너지 이용의무화 등) <ul style="list-style-type: none"> ② 산업통상자원부 장관은 신·재생에너지의 이용·보급을 촉진하고 신·재생에너지산업의 활성화를 위하여 필요하다고 인정하면 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 신축·증축 또는 개축하는 건축물에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 설계시 산출된 예상 에너지사용량의 일정 비율이상을 신·재생에너지를 이용하여 공급되는 에너지를 사용하도록 신·재생에너지 설비를 의무적으로 설치하게 할 수 있다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 국가 및 지방자치단체 2. 공공기관 3. 정부가 대통령령으로 정하는 금액 이상을 출연한 정부출연기관 4. 「국유재산법」 제2조제6호에 따른 정부출자기업체 5. 지방자치단체 및 제2호부터 제4호까지의 규정에 따른 공공기관, 정부출연기관 또는 정부출자기업체가 대통령령으로 정하는 비율 또는 금액이상을 출자한 법인 6. 특별법에 따라 설립된 법인 • 「신에너지 및 재생에너지개발 이용보급 촉진법 시행령」 제15조 (신·재생에너지 공급의무 비율 등) <ul style="list-style-type: none"> ① 법 제12조 제2항에 따른 예상 에너지사용량에 대한 신·재생에너지 공급의무 비율은 다음 각 호와 같다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 「건축법 시행령」 별표 1 제5호부터 제16호까지, 제23호 가목부터 다목까지, 제24호 및 제26호부터 제28호까지의 용도의 건축물로서 신축·증축 또는 개축하는 부분의 연면적이 1천제곱미터 이상인 건축물(해당 건축물의 건축 목적, 기능, 설계 조건 또는 시공 여건상의 특수성으로 인하여 신·재생에너지 설비를 설치하는 것이 불합리하다고 인정되는 경우로서 산업통상자원부 장관이 정하여 고시하는 건축물은 제외한다): 별표 2에 따른 비율 이상 <p>[별표 2] 신·재생에너지공급 의무 비율(*공기관 건축물에 해당하는 경우)</p> <table border="1" data-bbox="477 1469 1237 1652"> <thead> <tr> <th>해당 연도</th> <th>2011~2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>공급의무 비율(%)</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>21</td> <td>24</td> </tr> <tr> <th>해당 연도</th> <th>2019</th> <th>2020~2021</th> <th>2022~2023</th> <th>2024~2025</th> <th>2026~2027</th> <th>2028~2029</th> <th>2030 이후</th> </tr> <tr> <td>공급의무 비율(%)</td> <td>27</td> <td>30</td> <td>32</td> <td>34</td> <td>36</td> <td>38</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	해당 연도	2011~2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	공급의무 비율(%)	10	11	12	15	18	21	24	해당 연도	2019	2020~2021	2022~2023	2024~2025	2026~2027	2028~2029	2030 이후	공급의무 비율(%)	27	30	32	34	36	38	40
해당 연도	2011~2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018																										
공급의무 비율(%)	10	11	12	15	18	21	24																										
해당 연도	2019	2020~2021	2022~2023	2024~2025	2026~2027	2028~2029	2030 이후																										
공급의무 비율(%)	27	30	32	34	36	38	40																										

「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」 [별표 2] 신·재생에너지의 공급의무 비율(제15조 제1항 제1호 관련) 등에 따르면 신재생에너지 공급의무 비율은 <표 IV-34>의 [별표 2]와 같으며, 2023년 허가 예정시기로 따졌을 때 2023년에 해당하는 32%임을 알 수 있다.

공사비 적용 시점에 따라 신재생에너지의 공급의무 비율이 다르므로 <표 IV-35>와 같이 2010년대에 신축된 3개 사례의 각각 공사비 작성 시기에 맞는 신재생에너지 공급비율의 평균값을 산정하여 해당 신재생에너지 설치비는 사업계획서상에 ㎡당 건축공사비에 이미 포함되어 있다고 판단하고, 중앙감염병병원 건축허가 시점인 2022~2023년의 공급의무 비율을 기준으로 공사비 산정 사례의 평균 신재생에너지 공급 비율을 제외하고 추가 공급 비율을 산정하였다. 즉, 허가 예상시기인 2023년의 의무 비율 32.0%를 만족하기 위해 16.7%p의 공급의무 비율을 추가로 산정하여야 한다.

〈표 IV-35〉 신재생에너지 비율 산정

(단위: %, %p)

사례명	공사비 작성시기	신재생에너지 공급 비율	평균 비율	2022~2023년 공급 비율	추가 공급 비율
창원 경상대병원	2012	10.0	15.3	32.0	16.7
경북대학교 임상실습동	2014	12.0			
세종 충남대병원	2018	24.0			

자료: 한국개발연구원, 「시흥배곧 서울대병원 건립사업 예비타당성조사 보고서」, 2021. 4.

「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」의 [별표 2] 신·재생에너지 공급의무 비율의 산정 기준 및 방법(제54조 관련)에 따르면 예상 에너지사용량은 다음 산식과 같이 주차장 면적을 제외한 건축 연면적에 단위 에너지사용량과 지역계수를 곱하여 산정한 값이며, 각 용도별 단위 에너지사용량 및 지역계수는 <표 IV-36, 37>과 같다.

$$* \text{예상 에너지사용량} = \text{건축연면적(주차장 제외)} \times \text{단위 에너지사용량} \times \text{지역계수}$$

〈표 IV-36〉 용도별 단위에너지 사용량

구분		단위 에너지사용량 (kWh/㎡·yr)
공공용	교정 및 군사시설	392.07
	방송통신시설	490.18
	업무시설	371.66
문교· 사회용	문화 및 집회시설	412.03
	종교시설	257.49
	의료시설	643.52
	교육연구시설	231.33
	노유자시설	175.58
	수련시설	231.33
	운동시설	235.42
	모지관련시설	234.99
	관광휴게시설	437.08
	장례식장	234.99
상업용	판매 및 영업시설	408.45
	운수시설	374.47
	업무시설	374.47
	숙박시설	526.55
	위락시설	400.33

〈표 IV-37〉 지역계수

구분	지역계수
서울	1
인천	0.97
경기	0.99
강원 영서	1
강원 영동	0.97
대전	1
충북	1
전북	1.04
충남·세종	0.99
광주	1.01
대구	1.04
부산	0.93
경남	1
울산	0.93
경북	0.98
전남	0.99
제주	0.97
-	-

자료: 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 [별표 2] 신·재생 에너지 공급의무 비율의 산정 기준 및 방법

상기 산식을 활용하여 예상 에너지사용량을 산출할 수 있으며, 해당 예상 에너지사용량에 신재생에너지 공급 비율 추가분 15.7%를 곱하면 신재생에너지 목표량도 산정할 수 있다. 32%의 의무 비율을 만족하는 각각의 예상 신재생에너지 목표량은 검토안의 경우 8,659,312 kWh/yr, 대안의 경우 6,308,942 kWh/yr로 〈표 IV-38〉과 같다.

〈표 IV-38〉 예상 에너지사용량과 신재생에너지 추가 산정분 비교표

구분	주차장 제외 연면적	단위 에너지 사용량 (kWh/㎡·yr)	지역계수	예상 에너지 사용량 (kWh/yr)	추가 목표량 산정 비율(%)	신재생에너지 목표량 (kWh/yr)
검토안	80,737	643.52	1	51,955,874	16.7%	8,659,312
대안	58,823			37,853,650		6,308,942

- 주: 1. 의료시설 기준 단위 에너지사용량과 지역계수 서울 1을 적용함
- 2. 신재생에너지 목표량은 2023년 기준에서 15.3%를 제외한 나머지 16.7%에 대한 목표량으로 산정함
- 3. 2023년 허가 기준이므로, 이에 대한 일정 변경 시 추가분이 발생할 수 있음

자료: 연구진 작성

신·재생에너지원의 설치 용량에 따라 한국에너지공단 신·재생에너지센터에서 공고한 「신·재생에너지 설비 지원 등에 관한 지침」(2021. 8.) [별표 10]의 단위 에너지생산량 및 보정계수를 적용하였으며 각 내용은 <표 IV-39>와 같다.

〈표 IV-39〉 단위 에너지생산량 및 월별 보정계수

신·재생에너지원		단위 에너지생산량		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
	단일진공관형	745		1.14
	이중진공관형	745		1.14
	공기식무창형	487		1.37
	공기식유창형	557		2.57
지열에너지	수직밀폐형	864	kWh/kW.yr	1.09
	개방형	864		1
집광채광	프리즘	132	kWh/m ² .yr	7.74
	광덕트	73		7.74
	실내루버형	184		2.77
연료전지	PEMFC	7,415	kWh/kW.yr	2.84
수열 에너지		864	kWh/kW.yr	1.12
목재펠릿		322	kWh/kg.yr	0.52

자료: 「신·재생에너지 설비 지원 등에 관한 지침」, 2021. 8. [별표 10](한국에너지공단 신재생에너지센터)

해당 신·재생 에너지 목표량 산출을 위해 신·재생에너지원 중 가장 대표적인 신·재생에너지인 태양광과 지열을 각각 50%씩 활용하는 것을 기본으로 하였다. 2022년 신재생에너지 융복합지원사업 설비 및 지원단가 중 설비가격을 적용하여 해당 에너지원별 설치비용을 산출하였으며, 태양광은 건물(100kW 이하) 일반 육지단가 적용, 지열은 건물(1,000kW 이하) 육지단가를 적용하였다. 검토안, 대안에 대한 신·재생에너지 목표량에 따른 필요설치용량과 에너지원에 따른 기준 단가, 공사비는 아래 <표 IV-40>과 같으며, 태양광 에너지와 지열 에너지 공사비의 총합은 검토안 91.8억원, 대안 66.9억원이다. 단, 본 단가는 본 사업 시행 시 부지 및 건축 상황에 맞추어 에너지원을 변경하거나 비율을 변경하게 될 경우 공사비에서 차액이 발생할 수 있다.

〈표 IV-40〉 신·재생에너지원별 필요설치용량 및 공사비

(단위: 백만원)

신·재생 에너지원	단위 에너지 생산량 (kWh/kW.yr)	원별 보정계수	필요 용량에 대한 비율	신재생 에너지 목표량 (kWh)	필요설치용량 (kW)		기준 단가	공사비
					검토안	대안		
태양광 (고정식)	1,358	1.56	50.0%	4,329,656	검토안	2,044	1.633	3,337
				3,154,471	대안	1,489		2,432
지열에너지 (수직밀폐형)	864	1.09	50.0%	4,329,656	검토안	4,597	1.271	5,843
				3,154,471	대안	1,489		4,257
계							검토안	대안
							9,181	6,689

주: 기준 단가는 「2022년 신재생에너지 융복합지원사업 설비 및 지원단가」 중 설비단가임 / 태양광은 건물(100kW 이하) 일반 옥지단가 적용, 지열은 건물(1,000kW 이하) 옥지단가를 적용

자료: 「신·재생에너지 설비 지원 등에 관한 지침」, 2021. 8. [별표 10](한국에너지공단 신재생에너지센터)

또한 위의 법령 및 기준에 따르면 본 사업은 「녹색건축물 조성 지원법」 및 동법 시행령 제11조의3에 따라 녹색건축 인증 대상임을 확인할 수 있다.

녹색건축 인증은 토지이용, 에너지 및 환경오염, 재료 및 자원, 물 순환관리, 유지관리, 생태환경, 실내환경 등의 항목으로 평가하여 해당 항목의 득점을 계산하여 등급을 산정하며, 항목별 세부 항목과 배점이 상이하므로 어느 항목을 채택하여 점수를 획득하느냐에 따라 편차가 크게 발생할 수 있다. 따라서 본 적정성 검토에서는 계획적인 측면을 고려하여 세부적인 내용을 다루어야 하는 배점 사항 및 그에 따른 부수적 비용 증가에 대한 측면은 산정할 수 없으므로, 이미 시행된 사례를 활용하여 등급별 인증 취득에 따른 추가 공사비 비율을 활용하였다.

안별 녹색건축 인증 등급 획득을 위한 추가 공사비는 〈표 IV-41〉과 같으며, 최우수/그린 1등급 취득 시 약 5.48%, 우수/그린 2등급 취득 시 3.89%가 인상될 것을 예상할 수 있다.

〈표 IV-41〉 녹색건축물 인증 등급에 따른 공사비 상승률

(단위: %)

구분	최우수/그린 1등급	우수/그린 2등급	우량/그린 3등급	일반/그린 4등급
획득 기준	80점 이상	70~79점	60~69점	50~59점
추가 공사비	5.48	3.89	2.28	0.25

주: 인증 등급별 설치 항목이 상이하므로 추가 공사비가 발생함

자료: 한국개발연구원, 「세종 충남대학교 병원 예비타당성조사 보고서」, 2014.

또한, 「녹색건축물 조성 지원법」과 「건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 기준」에 의하면 본 검토안은 제로에너지건축물 대상이다. 그리고 한국개발연구원에서 2021년 4월에 배포한 「제로에너지건축물 공사비·운영비 및 신·재생에너지설비 설치비 추정 방안」 중에 제로에너지건축물 인증(5등급)을 충족하기 위해서는 일반 수준(등급 미달) 건축물 대비 평균적으로 약 4~5% 정도의 공사비가 추가 소요될 것으로 분석되었으나, 신·재생에너지설비 설치 의무화 제도를 고려하면 그 증가율이 5%가 타당하다고 판단되었다.

각 검토안, 대안에 따른 녹색건축물 인증 등급과 제로에너지건축물 인증 기준에 따른 추가 공사비 산정은 아래 <IV-42>와 같다. 녹색건축물 인증을 위한 추가 공사비는 검토안 181억원, 대안 95억원, 제로에너지건축물 인증을 위한 추가 공사비는 검토안 165억원, 대안 122억원으로 산출되었다.

〈표 IV-42〉 녹색건축물/제로에너지건축물 인증에 따른 공사비

(단위: 백만원)

구분		건축 공사비	공사비 상승률(%)	추가 공사비
녹색건축물 인증	검토안	330,701	5.48%	18,122
	대안	243,748	3.89%	9,480
제로에너지 건축물 인증	검토안	330,701	5.00%	16,535
	대안	243,748		12,185

주: 부가가치세 포함
자료: 연구진 작성

다) 건축 공사비 종합

검토안, 대안의 각각의 공사비에 신재생에너지설치비용과 녹색건축 인증, 제로에너지등급 인증 취득을 위한 추가공사비를 합하여 총 건축 공사비를 산출하였으며 <표 IV-43>과 같다. 검토안은 총 3,745억원, 대안은 2,721억원이며 이는 부가가치세가 포함된 금액이다.

〈표 IV-43〉 전체 공사비 종합

(단위: 백만원)

구분	㎡당 공사비	검토안(150병상)		대안(134병상)	
		면적(㎡)	공사비	면적(㎡)	공사비
감염병 관련 부서	3.919	28,733	112,597	22,260	87,233
일반 부서	2.582	65,859	170,060	45,416	117,273
임상연구센터	3.290	14,603	48,043	11,915	39,202
합계	-	109,194	330,701	79,592	243,708

〈표 IV-43〉의 계속

(단위: 백만원)

구분	㎡당 공사비	검토안(150병상)		대안(134병상)	
		면적(㎡)	공사비	면적(㎡)	공사비
신재생에너지 설치 비용	-	-	9,181	-	6,689
녹색건축 인증	-	-	18,122	-	9,480
제로에너지 건축 인증	-	-	16,535	-	12,185
총계		-	374,539	-	272,062

주: 부가가치세 포함
자료: 연구진 작성

나. 용지보상비

본 사업은 서울시 중구 방산동 일대의 극동공병단 부지에 국립중앙의료원과 연계하여 중앙감염병병원 설립을 추진하고 있다. 2021년 4월, 극동공병단 부지로의 국립중앙의료원 신축 이전 및 중앙감염병병원 신축을 위한 보건복지부-서울시 간 MOU 체결을 통해 원지동 부지의 매매계약 해지 및 매입금 반환에 합의하였으며, 2021년 5~6월, 사업부지인 중구 방산동 7 등 33개 필지에 관하여 보건복지부-국방부 협의를 통해 「국유재산법 시행령」 제12조에 근거하여 극동공병단 부지 가격 확정을 위한 감정평가 수행을 통해 관리전환 대금을 최종 확정하였다. 「감정평가 및 감정평가사에 관한 법률」, 「감정평가에 관한 규칙」 등에 근거하여 거래사례 비교법으로 산출한 시산가액 비교법 및 공시지가기준법을 적용한 부지 평가 금액은 총 7,599억원이다. 현재 최종가액 7,599억원 중 2021년 납부분인 180억원을 제하고 잔금은 2022년 2,100억원, 2023년 5,319억원으로 분할납부할 예정이다. 본 조사에서는 이미 최종가액이 결정되어 부분 납부하였고, 잔금에 대한 협의만 남아있는 상황으로, 별도의 용지보상비를 추정하지 않고 국립중앙의료원에서 제출한 감평가액을 준용하였다.

〈표 IV-44〉 용지보상비 종합

(단위: 백만원)

부지의 총 용지보상비	국립중앙의료원 + 중앙외상센터	검토안	대안
759,934	155,238 ㎡	109,194 ㎡	80,304 ㎡
면적 비율		41 %	34 %
해당 용지보상비		313,806	259,086

주: 국립중앙의료원(144,783㎡), 중앙외상센터(10,455㎡) 면적 기준은 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의 자료」, 2021. 9.
- 국립중앙의료원, 중앙외상센터의 면적은 고정값으로 적용

자료: 연구진 작성

건축면적에 비례하여 용지보상비를 산정하였으며, 국립중앙의료원과 중앙외상센터까지의 면적에 대비해 각 검토안, 대안의 면적 비율은 <표 IV-44>와 같으며, 사업계획(안)의 면적을 준용한 검토안의 해당 용지보상비는 3,138억원, 대안은 2,591억원이다. 다만, 해당 용지보상비는 국립중앙의료원 현대화사업에 이미 계상되어 있으므로, 본 검토에서는 별도의 참고용으로 제시한다.

다. 시설부대경비

시설부대경비는 부가가치세가 제외된 공사비에 대하여 산정하며, 각 항목과 산정 기준은 <표 IV-45>와 같다.

<표 IV-45> 시설부대경비 산정 기준

항목	산정 기준
설계비	「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가 기준」, 국토교통부고시 제2020-635호 제3종, 복잡한 공종, 도서의 양 상급으로 분류
감리비	「2022년 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2021. 5.) 전면 책임감리비 적용
시설부대비	「2022년 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2021. 5.) 건설부문 효율의 시설부대비 효율 적용

또한 공사비가 효율표의 각 단위 중간에 있을 때 설계비 및 감리비의 효율은 직선보간법에 의하여 다음과 같이 산정한다.

$$Y = y_1 - \frac{(X - x_2) \times (y_1 - y_2)}{x_1 - x_2}$$

Y : 당해 공사비 효율 X : 당해 금액
 x_1 : 큰 금액 x_2 : 작은 금액
 y_1 : 작은 금액 효율 y_2 : 큰 금액 효율

1) 설계비

가) 기본 및 실시설계비

공사비 외의 부대비 중 설계비는 각 공사비에 따라 설계비 효율이 다르며, 설계도서를 작성해야 하는 공종의 경중에 따라 단순·보통·복잡의 종으로 분류된다. 종의 분류 중에서도 도서의 양에 따라 기본·중급·상급으로 분류되는데, 의료시설은 제3종의 복잡, 도서의 양은 상급으로 분류되며 종별 건축설계 부분의 설계비 효율은 아래의 <표 IV-46>과 같다.

<표 IV-46> 건축설계 대가 효율

종별 공사비	제1종(단순)			제2종(보통)			제3종(복잡)		
	상급	중급	기본	상급	중급	기본	상급	중급	기본
5,000만원	10.22	8.51	6.81	11.41	9.51	7.61	12.55	10.46	8.36
1억원	9.38	7.82	6.25	10.43	8.69	6.95	11.48	9.56	7.65
2억원	8.16	6.8	5.44	9.08	7.57	6.05	9.99	8.33	6.66
3억원	7.08	5.9	4.72	7.88	6.57	5.26	8.68	7.23	5.78
5억원	6.46	5.38	4.3	7.18	5.98	4.79	7.9	6.58	5.26
10억원	5.75	4.79	3.83	6.39	5.32	4.26	7.03	5.86	4.68
20억원	5.09	4.24	3.4	5.66	4.72	3.77	6.22	5.19	4.15
30억원	4.84	4.03	3.23	5.38	4.48	3.58	5.91	4.93	3.94
50억원	4.68	3.9	3.12	5.2	4.33	3.46	5.72	4.76	3.81
100억원	4.56	3.8	3.04	5.07	4.22	3.38	5.58	4.65	3.72
200억원	4.43	3.69	2.96	4.92	4.1	3.28	5.42	4.51	3.61
300억원	4.36	3.63	2.91	4.84	4.03	3.23	5.32	4.44	3.55
500억원	4.3	3.58	2.87	4.77	3.98	3.18	5.25	4.38	3.5
1,000억원	4.21	3.5	2.8	4.68	3.9	3.12	5.14	4.29	3.43
2,000억원	4.14	3.45	2.76	4.6	3.84	3.07	5.06	4.22	3.38
3,000억원	4.1	3.42	2.73	4.55	3.79	3.03	5.01	4.17	3.34
5,000억원	4.03	3.36	2.69	4.48	3.73	2.99	4.93	4.11	3.28

자료: 기획재정부, 「2022년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」 2021. 5.

검토안과 대안에 대한 효율은 각각 직선보간법을 활용하여 해당 대가 효율을 산정하며, 3,000억원과 5,000억원 사이에 해당되어 안별 해당하는 효율을 적용하였다. 각각의 설계비

요율 및 설계비를 산출하여 비교하면 <표 IV-47>과 같으며, 검토안은 170억원, 대안은 125억원이다.

〈표 IV-47〉 기본 및 실시설계비

(단위: 백만원)

구분	공사비 금액	적용 요율(%)	설계비	비고
검토안	340,490	4.99	17,003	VAT 제외
대안	247,329	5.04	12,456	

주: 설계비는 원 단위의 공사비 금액에 요율을 적용하여 계산 후 백만원 단위로 반올림함
 자료: 연구진 작성

나) 추가 설계비

기본적인 설계도서 작성 비용 외 추가 설계비로는 녹색건축 인증과 에너지효율등급 인증을 위한 설계비, 설계의도 구현 비용, BIM 설계 대가 등이 있다. 공공발주로는 의무인 사항들이지만 사업계획서에서 설계의도 구현 비용과 BIM 설계 대가는 제시하지 않고 있다. 사업계획서에서 제시하지 않은 이 두 가지 항목은 추후 참고용으로 각각의 산식에 따라 추가 설계비를 산출하여 기술하였으나 총사업비로 적용하지는 않았다.

□ 녹색건축 인증과 에너지효율등급 인증

녹색건축 인증과 에너지효율등급 인증의 설계비는 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무 범위와 대가 기준」의 제11조 6항 “하나의 건물에 동일한 설계에 따라 제5조 제1호 라목 12)부터 14)까지의 인증 관련 설계업무 중 2개 이상의 인증사항을 설계에 반영하는 경우 추가 대가 요율을 다음식에 따라 산정한다”에 의거 추가 설계비를 산정했다. 12)~14)의 인증 관련 설계업무란 12) 녹색건축물의 인증 관련 설계업무, 13) 지능형건축물(IBS)의 인증 관련 설계업무, 14) 건축물의 에너지효율등급 및 제로에너지건축물 인증 관련 설계업무이다. 등급 인증 설계업무 중, 본 사업 중앙감염병병원은 녹색건축물 인증과 에너지효율 및 제로에너지건축물 인증 등급에 대한 의무사항에 의해 2개 이상의 인증사항을 시행해야하므로 <표 IV-50, 51>의 산식을 활용하여 산정하였다.

〈표 IV-48〉 설계업무 대가의 산정

녹색건축 인증 등급			제로에너지건축물 인증		
최우수등급	대가의	9.5%	1등급	대가의	10%
우수등급	대가의	9%	2등급	대가의	9.5%
우량등급	대가의	8.5%	3등급	대가의	9%
일반등급	대가의	8%	4등급	대가의	8.5%
-	-	-	5등급	대가의	8%

〈표 IV-49〉 추가 설계 대가 요율 산정식

추가 설계 대가 요율 = $A + 1/2B + 1/3C$
A: 녹색건축물, 지능형건축물, 에너지효율등급 또는 제로에너지건축물 인증 관련 설계 추가 요율 중 최상위값
B: 녹색건축물, 지능형건축물, 에너지효율등급 또는 제로에너지건축물 인증 관련 설계 추가 요율 중 차상위값
C: 녹색건축물, 지능형건축물, 에너지효율등급 또는 제로에너지건축물 인증 관련 설계 추가 요율 중 최하위값

앞서 추가 설계 대가 요율 산정식에 따라 검토안은 13.5%($9.5 + 8/2 = 13.5$), 대안은 13%($9 + 8/2 = 13$)이다.

□ BIM 설계 대가 산정

최근 공공건축물은 ‘건축 디지털기술 패러다임 전환을 통한 건축산업 경쟁력 제고’를 비전으로 수준 높은 설계 기술이 요구되고 있으며, 이와 관련된 각종 제도 개선이 시행되고 있다. 그러나 BIM 설계 기술이 반영된 건축물 설계에 대하여 적절한 대가가 산정되지 않아 설계업무량은 증가하는 것에 반해 오히려 건축물 설계 대가의 하락을 초래하는 결과가 발생하고 있다. 이에 원활한 BIM 발주 및 수행을 지원할 수 있도록 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무 범위와 대가 기준」의 제5조 제1호 라목 11) BIM(Building Information Modeling) 설계업무에 따른 설계업무 대가는 제17조의 규정에 따른 실비정액가산식에 따라 설계 대가를 추가 산정하고자 한다. 빌딩스마트협회에서 발표한 「BIM 대가산정 기준 연구」(2011. 7.)를 근거로 산정하였으며, 이는 〈표 IV-48, 49〉와 같다.

〈표 IV-50〉 BIM 정보 수준에 따른 단계별 업무량 증가분

구분	BIM 정보수준(BIM Information Level)			
	1	2	3	4
설계 단계	계획설계 수준	중간설계 수준	실시설계 수준	설계 이후 수준
표현 수준	- 계획에 필요한 부재의 존재 표현 (기둥/벽/지붕/슬래브)	- 부재의 수량, 크기, 위치 및 방향 표현	- 입찰에 필요한 수량산출 가능 수준	- 용도에 따라 정보 추가 예 : 4D(공정), 5D(공사비), 6D(조달), 7D(유지관리), Digital Mockup 정보
업무량 증가분	6.5%	11.0%	17.0%	발주자와 별도 협의

자료: 빌딩스마트협회, 「BIM 대가산정 기준 연구」, 2011. 7.

〈표 IV-51〉 단계별 업무량 증가분 적용 예

수행 단계	단계별 분리 수행 시			지속적 단계 수행 시		
	계획설계 수준	중간설계 수준	실시설계 수준	계획설계 수준	계획설계 ~ 중간설계 수준	계획설계 ~ 실시설계 수준
BIL	1	2	3	1	1+2	1+2+3
업무량 증가분	6.5%	11.0%	17.0%	6.5%	17.5%	34.5%

자료: 빌딩스마트협회, 「BIM 대가산정 기준 연구」, 2011. 7.

본 검토에서는 사업계획안에 제시되지 않은 항목으로 총사업비에 포함하지는 않으나, 계획설계부터 실시설계까지 지속적 단계 수행으로 BIM 설계를 수행하는 것을 기준으로 산정될 것으로 설계비의 34.5% 추가 설계비를 추정한다.

□ 설계의도 구현 비용

건축설계 완료 후 시공 과정 중 초기 설계 목적 및 의도에 대한 설계자 협의 없이 현장 여건이나 수급 자재 상황 등에 맞추어 설계안을 변경하는 경우가 빈발한다. 이는 결과적으로 초기 설계안과 상이한 건축물로 준공되어 건축디자인과 시공 품질을 담보하기 어렵다. 이러한 문제에 대응하기 위해 「건축서비스산업 진흥법」 제22조와 「건축법」 제25조에 따라 설계자의 설계의도 구현 업무가 의무적으로 수행되도록 건축 과정에 참여시키며, 착공 신고시 관련 서류를 허가권자에게 제출하도록 시행하였다.

〈표 IV-52〉 설계의도 구현 제도

구분	해당 내용
「건축법」 제25조 (건축물의 공사감리)	② 허가권자가 공사감리자를 지정하는 건축물의 건축주는 설계자의 설계의도가 구현되도록 해당 건축물의 설계자를 건축과정에 참여시켜야 한다. 이 경우 「건축서비스산업 진흥법」 제22조를 준용한다. ③ 설계자를 건축과정에 참여시켜야 하는 건축주는 제21조에 따른 착공신고를 하는 때에 해당 계약서 등 대통령령으로 정하는 서류를 허가권자에게 제출하여야 한다.
「건축서비스산업 진흥법」 제22조 (설계의도 구현)	① 공공기관이 대통령령으로 정하는 건축물등의 공사를 발주하는 경우 설계자의 설계의도가 구현되도록 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 건축물 등의 설계자를 건축과정에 참여시켜야 한다. ② 건축물 등의 설계자는 설계의도가 구현될 수 있도록 건축주·시공자·감리자 등에게 설계의 취지 및 건축물의 유지·관리에 필요한 사항을 제안할 수 있다. ③ 제1항에 따라 건축과정에 설계자의 적절한 참여가 이루어질 수 있도록 시공자 및 감리자는 이를 정당한 사유 없이 방해하여서는 아니 되며, 설계자의 참여에 관한 내용 및 책임범위 등 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

이 때 설계의도 구현을 위한 업무에 대한 대가 산정을 추가 설계비로 산정하고자 하며, 그 근거는 건축도시공간연구소에서 발표한 「설계의도 구현 표준 업무 및 대가 기준 마련 연구」(2015.12.)와 서울시도시공간개선단 「공공건축 품격향상을 위한 설계의도 구현 시행 계획」(2020)을 참고하였다. 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가 기준」 제17조에 의하여 실비정액가산방식에 의한 대가로 산정한다.

〈표 IV-53〉 설계의도 구현 대가 요율

종별 공사비	제1종(단순)			제2종(보통)			제3종(복잡)		
	상급	중급	기본	상급	중급	기본	상급	중급	기본
5,000만원	18.90	8.51	6.81	19.32	9.51	7.61	19.90	10.46	8.36
1억원	18.46	7.82	6.25	18.91	8.69	6.95	19.36	9.56	7.65
2억원	17.92	6.80	5.44	18.19	7.57	6.05	18.89	8.33	6.66
3억원	17.40	5.90	4.72	17.81	6.57	5.26	18.34	7.23	5.78
5억원	16.79	5.38	4.30	17.21	5.98	4.79	17.86	6.58	5.26
10억원	15.53	4.79	3.83	15.94	5.32	4.26	17.05	5.86	4.68
20억원	12.43	4.24	3.40	13.43	4.72	3.77	14.24	5.19	4.15
30억원	10.32	4.03	3.23	11.60	4.48	3.58	12.76	4.93	3.94
50억원	7.84	3.90	3.12	8.72	4.33	3.46	9.59	4.76	3.81
100억원	7.64	3.80	3.04	8.50	4.22	3.38	9.34	4.65	3.72
200억원	7.41	3.69	2.96	8.23	4.10	3.28	9.05	4.51	3.61
300억원	7.35	3.63	2.91	8.17	4.03	3.23	8.98	4.44	3.55
500억원	6.29	3.58	2.87	6.98	3.98	3.18	7.40	4.38	3.50
1,000억원	3.26	3.50	2.80	3.62	3.90	3.12	3.84	4.29	3.43
2,000억원	1.67	3.45	2.76	1.86	3.84	3.07	1.97	4.22	3.38
3,000억원	1.15	3.42	2.73	1.28	3.79	3.03	1.35	4.17	3.34
5,000억원	0.71	3.36	2.69	0.79	3.73	2.99	0.84	4.11	3.28

주: 설계의도 구현 대가 요율(서울시 안)

〈표 IV-54〉 설계의도 구현비용

(단위: 백만원)

구분	설계비	적용 요율(%)	설계의도 구현비	비고
검토안	17,003	1.25	212	VAT 제외
대안	12,456	1.68	209	

주: 설계의도구현비는 공사비 금액에 따른 대가 요율을 설계비에 적용하여 계산 후 백만원 단위로 반올림함

설계의도 구현비용도 BIM 설계 대가와 마찬가지로 본 검토에서는 사업계획안에 제시되지 않아 총사업비에 포함하지는 않지만, 검토안은 약 2.12억 원, 대안은 약 2.09억 원의 추가 설계비를 추정하는 바이다⁴⁷⁾.

다) 설계비 종합

기본 및 실시설계비, 추가 설계비인 녹색건축 및 에너지효율등급 인증 설계비, 측량 및 조사비의 합계는 다음 〈표 IV-55〉와 같다. 전술한대로 사업계획서상 포함하는 않은 BIM 설계 대가와 설계의도 구현 비용을 제외하고, 총설계비는 검토안 193억원, 대안 141억원이다.

〈표 IV-55〉 설계비 종합

(단위: 백만원)

구분	설계비	추가 설계비 (녹색건축 및 에너지효율등급)	합 계
검토안	17,003	2,296	19,299
대안	12,456	1,619	14,076

주: 1. 부가가치세 미포함

2. 설계비는 원 단위의 공사비 금액에 요율을 적용하여 계산 후 백만원 단위로 반올림 함

자료: 연구진 작성

2) 감리비

기획재정부 「2022년도 예산안 편성 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2021. 5.)의 요율을 적용하며, 공사 복잡도 분류 기준에 의거 복잡 공종을 적용하였으며, 공종별 요율은 〈표 IV-56〉과 같다.

47) 이는 2020년 「공공건축 품격향상을 위한 설계의도 구현 시행 계획」의 대가 요율을 바탕으로 산출된 값으로 실제 사업 시행 시 물가 상승과 대가 요율의 변경 시 변경 가능성이 있는 추정치이다.

〈표 IV-56〉 전면 책임 감리비 요율

공사비	개선 요율(%)			비고
	단순한 공종	보통의 공종	복잡한 공종	
100억원	7.67	8.52	9.37	
200억원	6.14	6.81	7.5	
300억원	5.34	5.92	6.52	
400억원	4.81	5.34	5.88	
500억원	4.44	4.94	5.43	
700억원	4.02	4.47	4.91	
1,000억원	3.66	4.06	4.46	
1,500억원	3.2	3.56	3.92	
2,000억원	2.89	3.21	3.53	
3,000억원	2.54	2.82	3.09	
5,000억원	2.15	2.39	2.62	

자료: 기획재정부, 「2022년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」, 2021. 5.

검토안과 대안에 대한 요율은 설계비 산출과 같이 직선보간법을 활용하여 해당 대가 요율을 추정하였으며, 산출한 감리비는 〈표 IV-57〉과 같다. 검토안의 감리비는 102억원, 대안은 82억원이다.

〈표 IV-57〉 감리비 종합

(단위: 백만원)

구분	공사비 금액	적용 요율(%)	감리비	비고
검토안	340,490	2.99	10,197	VAT 제외
대안	247,329	3.32	8,216	

주: 감리비는 원단위의 공사비 금액에 요율을 적용하여 계산 후 백만원 단위로 반올림함

다만, 감리비는 공사 기간 및 각 업무 범위에 따라 유동성이 많아 각 개별법⁴⁸⁾에 의한 인원 수를 배치하고 실비정산가산방식으로 같이 검토되어야 할 것으로 사료된다.

48) 건축 - 「건설기술진흥법」, 정보통신 - 「정보통신공사업법」, 소방 - 「소방공사업법」, 국토교통부 건설사업관리 대가 기준

3) 시설부대비

시설부대비는 「2022년도 예산안 편성 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부, 2021. 5.)에서 제시한 시설부대경비 항목 중 건설부문 요율의 시설부대 요율을 적용하여 산출하였다. 공사비 3,000억원에서 5,000억원 사이의 시설부대비는 0.17%, 2,000억원에서 3,000억원 사이는 0.19% 비율을 적용하였다. 시설부대비 산출 금액은 <표 IV-58>과 같으며, 검토안은 5.8억원, 대안은 4.7억원이다.

<표 IV-58> 시설부대비 종합

(단위: 백만원)

구분	공사비 금액	적용 요율(%)	시설부대비	비고
검토안	340,490	0.17%	579	VAT 제외
대안	247,329	0.19%	470	

주: 시설부대비는 원 단위의 공사비 금액에 요율을 적용하여 계산 후 백만원 단위로 반올림함
 자료: 연구진 작성

4) 조사 및 측량비

조사 및 측량비는 각종 측량, 조사, 시험 및 검사 등 추가적으로 소요되는 비용으로 공사비의 1%를 적용하여 부가가치세를 제외하고 검토안 34억원, 대안 1 24.7억원, 대안 2 28.4억원으로 산정되었다.

<표 IV-59> 조사 및 측량비 산정

(단위: 백만원)

구분	공사비	적용 요율	금액	비고
검토안	340,490	1%	3,405	
대안	247,329	1%	2,473	

주: 1. 부가가치세 미포함
 2. 설계비는 원 단위의 공사비 금액에 요율을 적용하여 계산 후 백만원 단위로 반올림함
 자료: 연구진 작성

5) 미술작품 설치비

주무부처가 제시한 사업계획서에는 미술장식품 설치비 항목이 미제시되어 있지만, 본 검토에서는 금액이 공사비의 1%인 조사 및 측량비에 포함되기에는 상당히 큰 금액으로 적정하지 않다고 판단하여 별도로 산정하였다. 「문화예술진흥법」 제9조 1항에 따라 건축비용의 일정 비율에 해당하는 금액을 미술작품에 설치하여야 한다. 「문화예술진흥법 시행령」 [별표 2]에 따라 연면적 2만㎡ 초과 건축물은 연면적 2만㎡에 사용되는 건축비용의 1천분의 7에 해당하는 금액 + 2만㎡를 초과하는 연면적에 대한 건축비용의 1천분의 5에 해당하는 금액을 미술작품 설치비로 산정하였다. 여기에서 주차장, 기계실, 전기실, 변전실, 발전실, 공기조화실의 면적은 제외한다.

미술작품 설치비 산정을 위한 검토안의 면적은 68,341㎡, 대안은 49,220㎡이다. 각 검토안과 대안에 해당하는 미술작품 설치비용은 19억원, 14억원이다.

〈표 IV-60〉 미술작품 설치비

(단위: 백만원)

구분	해당 면적(㎡)	공사비 금액	~2만㎡ 이하	2만㎡ 초과	합계	비고
검토안	68,341	340,490	698	1,204	1,902	VAT 제외
대안	49,220	247,329	704	734	1,438	

주: 미술작품 설치비는 원 단위의 공사비 금액에 요율을 적용하여 계산 후 백만원 단위로 반올림함

자료: 연구진 작성

6) 시설부대경비 종합

시설부대경비 종합은 〈표 IV-61〉과 같으며, 사업계획(안)은 400억원, 검토안은 389억원, 대안은 293억원이다.

〈표 IV-61〉 시설부대경비 종합

(단위: 백만원)

구분		사업계획안 (150병상)	검토안 (150병상)	대안 (134병상)
C. 시설부대 경비	C-1. 설계비	23,707	19,299	14,076
	C-1-1. 기본 및 실시설계비		17,003	12,456
	C-1-2. 추가 설계비		2,295	1,619
	C-2. 감리비	11,865	10,197	8,216

〈표 IV-61〉의 계속

구분		사업계획안 (150병상)	검토안 (150병상)	대안 (134병상)
	C-3. 시설부대비	753	579	470
	C-4. 조사 및 측량비	-	3,405	2,473
	C-5. 미술작품 설치비	-	1,902	1,438
	C-6. 부가가치세	3,632	3,538	2,667
합 계		39,957	38,920	29,339

주: 사업계획(안) 시설부대경비는 보건복지부(2021) 설명자료의 총사업비 변경 요구 내역임
 자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정 심의자료」, 2021. 9. 및 연구진 작성

라. 기타투자비

의료시설 관련 예비타당성조사에서는 기타투자비에 의료장비와 집기비품비, 전산시스템 투자비, 개원 전 운영비, 이전 및 철거비 등이 있으며, 이를 총사업비에 포함시키고 있다. 의료시설의 주 기능인 의료서비스를 제공할 수 있는 단계까지 들어가는 비용을 총사업비로 간주하였기 때문이다. 본 검토에서는 의료장비와 집기비품비를 산정하여 적용하였으며, 전산시스템 투자비와 개원 전 운영비, 이전 및 철거비는 동일 부지에 계획되어 있는 국립중앙의료원 현대화사업으로 포함시키거나, 별도 추산하는 것으로 보고 제외하였다. 공사비와 달리 기타투자비는 소비재 성격이 강하기 때문에 기준 연도가 상이할 경우 소비자 물가지수를 보정지수로 활용하였다.

1) 의료장비비

「의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구」(한국개발연구원, 2012)에 따르면 기존 예비타당성조사의 경우 사업계획안에 따라 산정하는 경우가 일반적이다. 이 때 사업계획안에 기재되어 있는 의료장비 및 도입 목록을 검토하고 제공된 단가자료의 견적서 및 사용용도 등을 근거로 검토해야 한다. 사업계획서에서는 기존 국립중앙의료원의 의료장비 중 이전 가능한 장비는 국립중앙의료원 현대화사업에 포함되며, 본 중앙감염병병원 건립사업의 의료장비는 신규 장비 구축을 제시하고 있다. 따라서 유사 규모 공공의료원의 병상당 의료기기 투자비를 참조하여 중앙감염병병원의 병상당 의료장비비를 산정하였다.

〈표 IV-62〉 유사 사례의 병상당 의료기기 투자비

(단위: 백만원)

사례명	해당 연도	병상 수	의료장비비	병상당 장비비	보정지수	보정값	비고
공주의료원	2012	362	13,833	38.213	108.9	41.606	
마산의료원	2012	298	4,530	15.201	108.9	16.551	
안성의료원	2013	308	13,221	42.925	107.5	46.132	
이천의료원	2014	300	57,888	192.960	106.2	204.855	
병상당 의료기기 투자비 평균						77.286	

주: 부가가치세 포함

자료: 보건복지부, 「제4차 제출 자료」, 2022. 5.

유사 사례의 병상당 평균 의료기기 투자비는 8천만원으로 〈표 IV-62〉와 같으며, 이를 150병상, 134병상에 각각 적용하면, 약 116억, 104억으로 산출된다. 이 금액은 사업계획서에서 제시한 의료장비비 504억원(100병상 기준/임상연구소 장비 413억원 제외)과 상당한 차이가 있다. 이는 감염병 환자를 격리 치료하려면 장비를 소독 직후 사용하기 힘들기 때문에 격리병동별 독립적인 운영을 위해 병상 수에 비해 여러 대 구비되어 있어야 하는 점, 최고도 위험 감염환자 및 신종/원인불명/고위험 감염환자 진료에 필요한 의료장비 등 감염병병원의 특수성이 있기 때문으로 판단된다.

또한 보건복지부에서 추가 제출(22. 5. 18.)한 권역별 감염병병원 장비의 경우, 감염병 환자를 진료하기 위한 신규 장비를 병상 규모에 맞추어 확충하고 있으나, 모병원 기존 장비 활용여부와 국고지원금 및 자부담 투자 비율에 따라 권역에 따라 최대 2.48배까지 편차가 존재하므로 중앙감염병병원에 그대로 적용하기에는 무리가 있는 것으로 판단된다.

이와 같은 이유로 유사 사례인 일반병원의 병상당 평균 의료기기 투자비를 적용하여 본 사업의 의료장비비를 추정하는 대신, 의료장비기기 전문가의 자문을 통해 부처에서 계획한 의료장비에 대한 적정성 검토를 수행하였다. 검토 결과에 앞서, 부처에서 총사업비 조정요구(안)상에 반영한 의료장비비는 100병상 기준으로 작성되어 있어, 해당 장비리스트를 받아 검토를 진행하였다는 사실을 우선 밝혀둔다.

검토 결과 보건복지부에서 제출한 의료장비 리스트는 전반적으로 종합병원 각각의 진료과에서 필요한 기초 의료장비 및 필수 의료장비로 구성되어 있는 것으로 판단되며, 세부적으로 장비별 단가를 조정해야 할 필요가 있으나, 〈표 IV-63〉과 같이 검토한 전체 합산 금액은 약 880억원으로, 사업계획안에서 제시된 의료장비비 기준 약 3.96% 정도(약 36억원)

줄어드는 것으로 검토되었다.

임상연구소 장비비의 경우, 서울대병원 개방형융합의료기술연구소 건립사업 예타보고서(14. 3월)의 사업계획서 내 장비비를 반영하였다고 하였으나, 장비리스트 등 구체적 정보가 제시되지 않았다. 연구소 장비비 검토를 위해서는 본 사업이 수행한다는 가정하에 해당 연구장비가 사업 수행에 필요한지 조사하여야 하며, 그러기 위해서는 해당 장비가 포함된 세부 사업의 목적과 사업내용, 장비의 용도, 장비의 사양 등 구체적으로 서술할 필요가 있으나, 현재 제출 자료에서는 이러한 정보 확인이 어렵다. 다만, 연구시설의 특성상, 장비는 건설 과정에서 시설물의 일부로 시공이 불가피한 부분이 있으므로 일부 임상연구소 연구장비 비용은 검토하여 적용하였으며, 데이터센터 및 일반 비품은 우선 부처 계획안을 준용하여 총사업비에 반영하였다.

〈표 IV-63〉 의료장비비 검토 사항

(단위: 백만원)

구분	사업계획안	검토 결과
1	고도격리병실 장비 구입 추정 비용	2,032
2	일반병동 장비 구입 추정 비용	6,423
3	수술실 장비 구입 추정 비용	8,028
4	중환자 병동 장비 구입 추정 비용	6,550
5	내시경실 장비 구입 추정 비용	1,173
6	영상의학과 장비 구입 추정 비용	10,140
7	재활치료실 장비 구입 추정 비용	2,911
8	진단검사 장비 구입 추정 비용	9,043
9	외래 장비 구입 추정 비용	18
10	중앙공급실 장비 구입 추정 비용	588
11-1	임상연구소 장비비(연구장비)	32,800
11-2	임상연구소 장비비(데이터센터)	1,255
11-3	임상연구소 장비비(일반 비품)	7,070
합계	91,663	88,031

주: 1. 부가가치세 포함

2. 사업계획안에서 제시한 100병상 기준임

자료: 보건복지부, 「제4차 제출 자료」, 2022. 5. 및 연구진 작성

병원의 구체적인 평면계획이 제시되기 힘든 사업계획 수준을 고려하여 검토안(150병상 기준), 대안(134병상 기준) 모두 부처에서 제출한 100병상에 대한 의료장비비 리스트에 대한 적정성 검토 결과를 반영하여 총사업비에 적용하고자 한다.

상기 검토 내용은 다음과 같은 한계가 있다. 우선 운영될 진료 과목 및 의료장비의 수량은 현재 주어진 정보만으로 판단하기 어려운데, 이는 구체적인 병원 건물의 도면이 제공되지 않아 의료장비의 배치계획 및 필요 수량 검토가 정확히 이루어지기에는 한계가 있었으며, 구체적 장비 사양이 제공되지 않아 국내 종합병원(500병상 이상) 혹은 국립의료원에서 주로 사용되고 있는 장비를 기준으로 국산 장비보다는 외산 장비를 기준으로 검토가 수행되어, 향후 장비 사양을 확정하는 단계에서 기능적으로 크게 민감하지 않은 장비는 국산 장비를 채용하여 필요 예산을 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

끝으로 최근 의료장비의 교체 시기가 짧아지고 있고, 세부 계획에 연동되어 의료장비가 변경될 수 있는 가능성 등을 고려하여 본 사업추진 시 면밀한 계획 수립을 통해 의료장비를 결정할 필요가 있다고 판단된다.

2) 집기비품비

집기비품비는 사업계획에서 제시된 항목은 아니지만, 병원 개원에 필요한 항목이므로 검토하였다. 집기비품의 경우 병원마다 종류 및 수준에 따라 투자 규모가 다양하게 산정되어 있어 추정이 어려우나, 타 병원 사례의 병상당 집기비품비에 병상 개수를 적용하여 산출하였다. 병상당 집기비품비는 약 599만원으로, 사례 목록과 평균 및 집기비품 투자비에 대한 금액 산정은 <표 IV-64>와 같다.

<표 IV-64> 집기비품비 사례 및 평균

(단위: 백만원)

사례명	해당 연도	병상 수	병상당 집기비품 투자비	보정지수	보정값
공주의료원	2012	362	2.688	108.9	2.926
마산의료원	2012	298	2.295	108.9	2.499
안성의료원	2013	308	2.039	107.5	2.191
이천의료원	2014	300	15.387	106.2	16.335
병상당 집기비품 투자비 평균					5.988

주: 부가가치세 포함
자료: 연구진 작성

병상당 평균 집기비품 투자비 599만원에 150병상, 134병상을 적용하면, 집기비품비 총액은 각각 약 9.0억원, 8.0억원으로 산출된다.

3) 전산시스템 투자비

의료시설은 개원과 동시에 장비 및 소프트웨어에 대한 투자비가 필요하다. 주무부처는 사업계획서를 통해 전산시스템은 국립중앙의료원 통합 ISP 수립 용역 결과에 따라 별도 총사업비 확보 예정으로 본 중앙감염병병원 건립사업에서는 비용을 포함하지 않는 것을 제시하였다. 전산시스템은 국립중앙의료원을 모병원으로 연계하여 통합적으로 계획하는 것이 적절하므로 본 조사의 비용에는 전산시스템 비용을 별도로 산정하지 않았다. 다만, 국립중앙의료원 이전 후 개원 시 중앙감염병병원의 전산시스템이 문제없이 운영될 수 있도록 사전 협의를 통해 검토 및 반영할 필요가 있다고 판단된다.

4) 개원 전 운영비

개원 전 운영비는 개원 준비를 위한 인력의 인건비와 관리비를 포함한다. 이러한 항목이 포함되어야 하는 것은 적어도 병원 개원 전 필요한 인력을 모두 채용하여 교육하고, 개원 준비 예행연습을 하는 등에 소요되는 비용을 말한다. 본 중앙감염병병원 건립사업은 신축이기보다 국립중앙의료원과 연계된 이전사업으로 보기 때문에 기존 국립중앙의료원이 운영되는 동안 개원 전 운영비가 투입되어야 하는데, 기존 인력 또는 기존 운영비에서 충당해야 할 부분이 있기 때문에 중복 우려가 있어 포함하지 않는 것이 적절하다고 판단하였다.

5) 이전 및 철거비

본 사업은 국립중앙의료원 현대화사업과 연계된 사업이지만, 하드웨어적인 측면에서는 국립중앙의료원 이전과 함께 동일 부지 내에 신설되는 의료시설이라 할 수 있다. 현 을지로 6가 18-79 부지에 있는 국립중앙의료원의 이전 및 철거에 관한 내용은 국립중앙의료원 현대화사업에서 검토하는 것으로 하고, 본 중앙감염병병원 건립사업에서는 이전 및 철거비를 포함하지 않도록 한다.

마. 예비비

사업 진행 중 예기치 못하게 발생하는 상황과 문제들에 대한 사전예방 조치로 사업비의 비용 항목으로 반영하여 산정한다. 예비비는 부가세가 포함된 공사비, 시설부대경비, 용지보상비, 기타투자비 합계 10%를 적용하여 산정한다. 안별 산출된 예비비의 값은 <표 IV-65>와 같으며, 검토안은 502억원, 대안은 390억원이다.

〈표 IV-65〉 예비비

(단위: 백만원)

구분	예비비	비고
검토안	50,239	(공사비 + 시설부대경비 + 기타투자비) × 10% * 용지보상비는 총사업비와 별도 산정
대안	39,024	

자료: 연구진 작성

4. 총사업비 추정

가. 총사업비

검토안과 대안을 각각의 방법으로 총사업비를 산정하여 사업계획안과 비교한 내용은 <표 IV-66>과 같으며, 용지보상비가 제외된 총사업비는 사업계획안 5,979억원, 검토안 5,526억원, 대안 4,293억원이다. 사업계획안의 총사업비에는 용지보상비와 집기비품투자비, 예비비가 포함되어 있지 않았지만 본 검토에서는 포함하여 산출한 것이 총사업비가 크게 차이나는 요인이다.

〈표 IV-66〉 총사업비 종합

(단위: 백만원)

구분		사업계획안	검토안	대안
A. 공사비	A-1. 건축공사비	423,882	300,637	221,553
	A-2. 신재생에너지 설치		8,346	6,081
	A-3. 녹색건축 인증		16,475	8,618
	A-4. 제로에너지건축물 인증		15,032	11,078
	A-5. 부가가치세	42,388	34,049	24,733
	계	466,270	374,539	272,062
B. 용지보상비	B-1. 부지매입비(별도 산정)	-	0	0
	계	-	0	0
C. 시설부대경비	C-1. 설계비	23,707	19,299	14,076
	C-2. 감리비	11,865	10,197	8,216
	C-3. 시설부대비	753	579	470
	C-4. 조사 및 측량비	-	3,405	2,473
	C-5. 미술작품 설치비	-	1,902	1,438
	C-6. 부가가치세	3,632	3,538	2,667
	계	39,957	38,920	29,339
D. 기타투자비	D-1. 의료장비비	83,330	80,028	80,028
	D-2. 집기비품투자비	-	817	729
	D-3. 전산시스템 구축비	-	0	0
	D-4. 개원 전 운영비	-	0	0
	D-5. 이전 및 철거비	-	0	0
	D-6 부가가치세	8,333	8,084	8,076
	계	91,663	88,929	88,834
소계(A + B + C + D)		597,890	502,388	390,235
E. 예비비((A + B + C + D) × 10%)		-	50,239	39,024
F. 총사업비		597,890	552,626	429,259
G. 용지보상비	G-1. 부지매입비	-	313,806	257,567
	계	-	313,806	257,567
H. 총사업비		597,890	866,433	686,826

주: 1. 사업계획(안) 5,979억원에는 용지보상비, 집기비품투자비, 예비비가 포함되어 있지 않음

2. 용지보상비 반영 여부로 총사업비를 표기함(F. 총사업비 = 용지보상비 제외, H. 총사업비 = 용지보상비 반영)

자료: 연구진 작성

나. 총사업비의 연차별 투자계획

국립중앙의료원에서 제시한 사업계획서의 사업 기간을 참조하여 항목별로 배분 비율을 고려하였다. 총 사업의 일정은 2022~2026년(설계 17개월, 공사 36개월)으로 구체적인 총사업비의 사업계획안 연차별 투입 비율은 <표 IV-67>, 이하 안별 연차별 투입비율은 <표 IV-68>과 같다. 연차별 투자계획에는 용지보상비를 포함하지 않았다.

〈표 IV-67〉 사업계획안의 연차별 투입 비율 및 금액

(단위: 백만원)

구분		2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	합계
공사비	비율	-	-	30%	30%	40%	100%
	금액			139,881	139,881	186,508	466,270
용지 보상비	비율	30.0%	70.0%	-	-	-	100%
	금액	0	0				0
건축설계	비율	29.4%	70.6%	-	-	-	100%
	금액	7,670	18,408				26,078
책임감리 (+ 설계 단계)	비율	-	-	30%	30%	40%	100%
	금액			3,915	3,915	5,220	13,051
시설 부대비	비율			30%	30%	40%	100%
	금액			248	248	331	828
기타 투자비	비율	-	-	-	-	100%	100%
	금액					91,663	91,663
예비비	비율	-	25%	25%	25%	25%	100%
	금액		-	-	-	-	-
총사업비	비율	1.3%	3.1%	24.1%	24.1%	47.5%	100%
	금액	7,670	18,408	144,045	144,045	283,723	597,890

주: 사업계획서는 예비비가 포함되어 있지 않음
자료: 연구진 작성

〈표 IV-68〉 연차별 투입 비율 및 금액

(단위: 백만원)

구분		2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	합계	
공사비	비율	-	-	30.0%	30.0%	40.0%	100.0%	
	금액	검토안		112,362	112,362	149,815	374,539	
		대안			81,619	81,619	108,825	272,062
용지 보상비	비율	30.0%	70.0%	-	-	-	100.0%	
	금액	검토안					0	
		대안						0
건축설계	비율	29.4%	70.6%	-	-	-	100.0%	
	금액	검토안	6,244	14,985			21,229	
		대안	4,554	10,929			15,483	
책임감리	비율	-	-	30.0%	30.0%	40.0%	100.0%	
	금액	검토안			3,365	3,365	4,487	11,217
		대안			2,711	2,711	3,615	9,037
시설 부대비	비율	-	-	30.0%	30.0%	40.0%	100.0%	
	금액	검토안			191	191	255	637
		대안			155	155	207	517
조사 및 측량비	비율	-	-	-	30.0%	30.0%	40.0%	
	금액	검토안				1,124	1,124	1,498
		대안				816	816	1,088
미술작품 설치비	비율	-	-	-	-	100.0%	100.0%	
	금액	검토안				2,092	2,092	
		대안					1,581	1,581
기타 투자비	비율	-	-	-	-	100.0%	100.0%	
	금액	검토안					88,929	88,929
		대안					88,834	88,834
예비비	비율	-	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	100.0%	
	금액	검토안		12,560	12,560	12,560	12,560	50,239
		대안		9,756	9,756	9,756	9,756	39,024
총사업비	비율	1.1%	5.0%	23.5%	23.5%	47.0%	100.0%	
	금액	검토안	6,244	27,545	129,601	129,601	259,636	552,626
		대안	4,554	20,685	95,057	95,057	213,906	429,259

주: 연차별 투입 비율 및 금액에는 용지보상비를 포함하지 않음

자료: 연구진 작성

V. 정책성 분석

1. 정책성 분석 체계

정책성 분석은 경제성 분석에는 포함되지 않으나 사업의 타당성을 평가하는 데 고려하여야 할 평가요소들을 포함한다. 여기서 경제성 분석은 사업 시행으로 인한 국민 경제 효과를 편익 또는 비용으로 계량화하고 비용-편익 분석의 틀을 이용하여 그 결과를 도출하는 반면, 정책성 분석은 사업 시행으로 인한 사회적 편익 또는 비용 중에서 계량화할 수 없으나 사업 시행 여부를 판단하는 데 있어서 고려하여야 할 평가요소들에 대한 분석을 포함한다. 사업계획 적정성 재검토의 경우 정책성 분석은 사업의 타당성을 평가하는 데 활용되지 않고, 사업의 시행 시 고려해야 할 요소들에 대한 검토를 수행한다.

「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부훈령 제436호, 2019. 4. 25.)에 의하면, 정책성 분석에 포함되어야 할 평가항목은 모든 예비타당성조사 대상 사업에 공통적으로 적용되는 ‘기본 평가항목’과 사업별 특수한 성격 및 배경을 고려하여 선정하는 ‘사업특수 평가항목’으로 구분된다.

기본 평가항목은 예비타당성조사를 수행하는 경우에 사업의 성격과 관계없이 사업 간 평가의 일관성을 확보하기 위해 일반적으로 고려해야 할 공통사항으로, 크게 사업추진 여건과 정책효과로 구분된다. 사업추진 여건은 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등 내부 여건과, 지역주민, 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등 외부 여건을 고려하여 종합적으로 평가한다.

정책효과는 사업 수행으로 인한 직접적·간접적 고용효과(일자리 효과), 사업추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 개선효과(생활 여건 영향), 사업수행이 지역환경·생태계 등에 미치는 영향(환경성 평가), 재해·재난 또는 안전사고 발생 가능성 및 피해 규모, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등(안전성 평가) 4개 평가항목으로 구분하여 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토한다. 다만, 정책효과 평가는 기본적으로 주무부처가 제출한 자료의 내용을 기초로 하여 검토해야 한다.

특수 평가항목은 정책성 분석을 수행함에 있어 개별 사업의 특성을 고려할 필요가 있을 경우에 반영할 수 있는데, 자원 조달 위험성, 문화재 가치 등의 세부 항목으로 구성될 수

있다. 재원 조달 위험성은 운영비 조달 위험성이 있는 사업에 대해 위험 정도를 평가하여 평가점수에 부여하거나 원인자 부담 등으로 해당 사업에 대한 재원이 기 확보된 사업에 대해 총사업비 대비 기 확보된 재원 규모를 고려하여 평가점수에 부여함으로써 평가해 볼 수 있다. 문화재 가치는 국가·시도 지정 문화재가 다수 분포하는 문화유적지 등 고려가 필요한 사업에 대해 문화재 가치를 고려하여 평가점수를 부여함으로써 평가할 수 있다. 그 외에 개별 사업 특성에 따라 특별히 고려할 필요가 있는 내용을 소관 부처 및 조사기관에서 발굴하여 기획재정부 협의 후 선정하도록 명시하고 있다.

단, 사업계획 적정성 재검토의 경우에는 검토 사업의 특성 등을 고려하여 기본 평가항목 위주로 정책성을 평가하는 것이 가능하도록 되어 있다. 따라서, 본 사업에서는 기본 평가항목인 ‘사업추진 여건’과 특수 평가항목인 ‘재원 조달의 위험성’ 항목을 중심으로 검토하고자 한다. 정책효과의 항목인 일자리 효과, 생활 여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가는 본 연구의 검토 대상인 중앙감염병병원 건립을 둘러싼 다양한 정책적 이슈와 직접적인 관련성이 높지 않다고 판단하여 검토하지 않는다. 특수 평가항목 중 본 사업에 관련있는 평가항목으로 판단되는 재원 조달 위험성의 경우, 국고와 민자가 혼합되어 재원 조달이 이뤄지는 본 사업의 특성에 기반하여 해당 규정 및 관련 정책 이슈들을 사업추진 여건의 ‘외부 여건’에 포함하여 포괄적으로 논의하는 것이 실효적이라고 판단했다. ‘문화재 가치’ 평가항목은 본 사업 추진 과정에서 건축 부지 내 문화재 보존 등 이슈가 있어 이를 역시 사업추진 여건의 ‘외부 여건’에서 논의하기로 한다.

따라서, 본 사업과 기타 추가 평가항목에서는 결과적으로 본 연구에서 검토할 정책성 분석 평가항목은 <표 V-1>과 같다.

〈표 V-1〉 본 사업의 정책성 분석항목의 범주화

중분류	세부 평가항목	수행 여부
사업추진 여건	정책 일치성 등 내부 여건 이해관계자 태도 등 외부 여건	분석
정책효과	일자리효과 생활 여건 영향 환경성 평가 안전성 평가	생략
특수 평가항목	재원 조달 위험성	외부 여건에서 포괄적으로 논의하였음
	문화재 가치	상등

주: 사업계획 적정성 재검토에서는 정책효과 분석의 생략이 가능함

2. 사업추진 여건

가. 관련 정책 및 계획과의 일치성 등 내부 여건

1) 상위 정책 및 계획과의 일치성

그동안 중앙감염병병원 건립을 규정하고 있는 상위계획 및 법령을 다시 한번 정리하면서 병원 건립의 타당성을 검토하고자 한다. 주무부처인 보건복지부에서 제시한 중앙감염병병원 관련 상위계획 및 법령은 아래 <표 V-2>다.

<표 V-2> 중앙감염병병원 관련 상위 정책 및 법령

상위 정책 및 법령	주요 내용
상위계획	
국가방역체계 개편방안('15. 9.)	중앙감염병전문병원·권역별 전문치료병원 지정(최소 300병상 이상)
문재인정부 국정운영 5개년 계획('17. 8.)	'23년까지 고위험 감염병 및 원인미상 질환 대응을 위한 시설·장비·인력을 갖춘 중앙·권역별 감염병 전문병원 설치
제2차 감염병 예방관리 기본계획('18. 6.)	대규모 환자 발생 시 즉각대응 가능하도록 중앙 및 권역감염병전문병원 지정·운영
공공보건으로 발전 종합대책('18. 10.)	감염병, 공중보건 위기 대응 등 안전체계 구축 - 중앙 및 권역별 감염병전문병원 설치·지정 등 전문 진료체계 마련
공공의료체계 강화 방안('20. 12.)	(국립중앙의료원 기능 강화) 국립중앙의료원의 필요으로 연계·조정 및 연구·교육의 중앙센터로서 역할 강화 - (중앙센터) 중앙감염병병원 기능 강화 및 중증필수의료 중앙센터로서 권역·지역 센터 조정·관리 수행
제2차 공공보건으로 기본계획('21. 6.)	국립중앙의료원 이전·신축 일정에 맞춰 감염병 진료(150개 음압격리병상), 교육·훈련·연구, 병상 조정·관리 기능과 역량을 갖춘 중앙감염병전문병원 건립
법령	
「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」	제8조의2(감염병병원) ① 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 감염병전문병원 또는 감염병 연구병원을 설립하거나 지정하여 운영한다.
「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」	제1조의3(감염병전문병원의 지정 등) ① 법 제8조의2제1항에 따른 감염병전문병원(이하 "중앙감염병병원"이라 한다)으로 지정받을 수 있는 의료기관(「의료법」 제3조에 따른 의료기관을 말한다. 이하 "의료기관"이라 한다)은 「의료법」 제3조의3 또는 제3조의4에 따른 종합병원 또는 상급종합병원으로서 보건복지부 장관이 정하여 고시하는 의료기관으로 한다.
보건복지부 고시 제2017-24호	(제2조(중앙감염병병원의 지정)) 중앙감염병병원으로 지정받을 수 있는 의료기관은 「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」에 따른 국립중앙의료원으로 한다

자료: 관련 계획 및 법령을 참고하여 연구진 작성

이처럼 지속적으로 공공보건의료 및 국가방역체계 구축 관련 상위계획들에 중앙감염병 병원은 꾸준히 포함되어 역할을 부여받아 왔으며, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 및 시행령에 중앙감염병병원 설립 운영에 대한 법적 근거 명시, 보건복지부 고시를 통해 국립중앙의료원이 중앙감염병병원을 지정받는 것으로 규정되는 등 법적 근거로 완비되어 있다. 따라서, 본 사업이 그동안의 상위 정책 및 계획, 법적 근거와 함께 추진되고 있다는 사실을 확인했다.

2) 재원 조달

중앙감염병병원 건립사업의 재원 조달 관련 다양한 불확실성은 향후에도 면밀한 검토 및 세부 조정이 필요할 것으로 보인다. 원지동 추진 당시 1,294억원이었던 사업추진비는 '21. 9. 총사업비 조정요구서 기준으로 총 5,979억원이 제출되었다. 자세한 비용 변화는 아래 <표 V-3>과 같다.

〈표 V-3〉 중앙감염병병원 총사업비 개요

(단위: 억원)

구분	현행	총사업비 조정요구액('21. 9.)
총사업비	1,294	5,979
공사비	883	4,663
보상비	323	-
시설부대경비	882	3,996
기타투자비	-	917

자료: 보건복지부, 「중앙감염병병원 구축사업 총사업비 조정요구서」, 2021. 9.

재원 조달(안)을 검토하기에 앞서 현재 중앙감염병병원 건립사업 관련 용지보상비가 책정되어 요구되고 있지 않음을 환기하고자 한다. 이에 대해서 사업부처는 본원 부지매입비, 즉, 국립중앙의료원 현대화사업의 부지매입비에 반영하는 것으로 내용을 제시하고 있다. 현재 사업부처에서 제시한 총사업비 조정요구서('21. 9. 기준)에는 당초 서울 서초 원지동 부지매입비 중 323억원을 총사업비 조정절차에 따라 국고에 반납할 예정이라는 서술만 되어 있다. 즉, 총사업비 조정요구서에는 부지매입비가 계상되어있지 않다. '22. 1. 4.에 본 사업 연구진에게 제공한 '중앙감염병병원 구축사업 적정성 재검토 총사업 상세 요구내역'

을 통해 중앙감염병병원 건립의 용지매입비는 국립중앙의료원 현대화사업의 부지매입비에 반영되어 있다고 제시한다.

현재 이와 같이 「국립중앙의료원 현대화사업」과 「중앙감염병병원 구축사업」의 두 사업이 동시에 동일한 부지에서 진행되고 있으며, 사업 운영주체가 모두 국립중앙의료원으로 귀속될 계획인 경우, 해당 부지의 비용 처리에 명확한 지침을 찾기 어려웠다. 다만, ① 한국개발연구원의 '18 「중앙감염병전문병원 구축사업」에도 해당 병원의 부지매입비 323억원이 해당 사업 예산으로 책정되어 있는 점, ② 신축될 국립중앙의료원과 중앙감염병병원이 비록 운영주체가 국립중앙의료원으로 일원화되어 있지만(보건복지부 고시 제2017-24호 참조), 본원과 감염병병원의 해당 부지면적 규모를 사업 규모 확정 시 명확하게 측정할 수 있다는 점을 근거로 신축 본원과 감염병병원이 차지하는 면적 기준의 부지매입 분배를 하지 않을 이유를 찾기 어렵다. 또한, 「국가회계기준에 관한 규칙」 제30조(비용의 정의와 인식기준) 1항 및 2항 1호에 따라 국가가 감염병 예방 및 대응 목적으로 국가재정활동을 수행하기 위해 해당 용지의 자산이 활용되고 이를 합리적으로 측정할 수 있음이 인정되므로, 해당 부지만큼을 「중앙감염병전문병원 구축사업」의 부지매입비로 계상하는 것에 합리적으로 판단된다. 현재 극동공병단 부지의 가액은 7,599억원으로 확정되어 있다(보건복지부 공문, 공공의료과-3388 기준). 따라서, 「국립중앙의료원 현대화사업」을 추진 중인 보건복지부 내 담당 과와 부지매입비 회계 처리가 사전 논의되어야 하며, 또한 재정당국의 검토 및 확인이 필요하다.

「국가회계기준에 관한 규칙」

제30조(비용의 정의와 인식기준) ① 비용은 국가의 재정활동과 관련하여 재화 또는 용역을 제공하여 발생하거나, 직접적인 반대급부 없이 발생하는 자원 유출이나 사용 등에 따른 순자산의 감소를 말한다.

② 비용은 다음 각 호의 기준에 따라 인식한다.

1. 재화나 용역의 제공 등 국가재정활동 수행을 위하여 자산이 감소하고 그 금액을 합리적으로 측정할 수 있을 때 또는 법령 등에 따라 지출에 대한 의무가 존재하고 그 금액을 합리적으로 측정할 수 있을 때에 비용으로 인식

위에서 언급한 내용이 합리적으로 논의되었다는 가정 및 IV장 비용 추정의 적정 사업비 규모 확정 이후의 재원 조달 방안에 대해 검토한다. 보건복지부 제출 자료(제1차, '21. 12.)에 따르면 사업부처는 5천억원 규모의 민간 기부금을 주요 재원으로 고려하고 있으며, 총 사업비와 민간 기부금의 차액분을 「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」 제15조와 부칙 제4조 2항을 근거로 국민건강증진기금으로부터 선 보조받을 수 있음을 제시하고

있다. 연구진은 사업부처에서 제시하고 있는 해당 조항들이 동 사업과 함께 추진되고 있는 「국립중앙의료원 현대화사업」에는 직접적인 적용이 가능하며, 「중앙감염병 전문병원 구축 사업」에는 부칙 제4조 2항을 폭넓게 적용할 수 있다고 판단한다. 즉, 현 부지의 매각 재원은 1차적으로 국립중앙의료원의 신축 및 이전에 활용될 수 있지만, 중앙감염병병원의 신축·운영 또한 공공보건 의료를 위한 비용으로 인식할 수 있다는 근거하에 해당 법령이 적용될 수 있다고 생각한다.

「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」

제15조(출연 또는 보조) ① 국가는 국립중앙의료원의 사업과 운영에 드는 경비를 예산의 범위에서 또는 「국민건강증진법」에 따른 국민건강증진기금에서 출연 또는 보조할 수 있다.

부칙 제4조

② 제1항에 따라 출연된 부동산은 기금 안에 공공보건 의료계정으로 분리하여 운영하여야 한다. 이 경우 부동산에 상당하는 금액은 국립중앙의료원 신축·이전·운영 및 공공보건 의료를 위한 비용으로 사용하여야 한다.

특히, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조2의 제3항에서 국가에서 감염병전문병원을 설립, 지정, 운영하는 데 필요한 예산을 지원하기 위한 근거를 마련했으며, 동 시행령 제13조의 제6항에서 사업부처인 보건복지부와 기획재정부 간 건축, 운영, 및 설비 비용의 협의·지원을 명시했으므로 이에 대한 국가의 재원 마련에 대한 법적 근거를 확보되었다고 판단할 수 있다. 따라서, 비록 중앙감염병병원의 재원을 국민건강증진기금으로 한다는 명확한 규정은 존재하지 않지만, 국고지원에 대한 근거는 존재한다고 판단된다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」

제8조2(감염병병원) ① 국가는 감염병의 연구·예방, 전문가 양성 및 교육, 환자의 진료 및 치료 등을 위한 시설, 인력 및 연구능력을 갖춘 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영한다.

③ 국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원할 수 있다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」

제1조의3(감염병전문병원의 지정 등) ⑥ 보건복지부 장관은 법 제8조의2제3항에 따라 중앙감염병병원에 대해서는 기획재정부 장관과 협의하여 건축비용, 운영비용 및 설비비용 등을 지원할 수 있다.

단, 현 국립중앙의료원 부지의 매각 대금이 어느 정도의 규모일지 사업 적정성 재검토 시점에서는 판단이 어렵다. 보건복지부 제출 자료(제1차, '21. 12.)에 따르면 '20. 6. 기준

을지로 부지의 가감정평가 결과가 최대 1조 1,218억원이라고 밝히고 있으나, 최종 감정평가 및 매각이 이뤄지지 않은 현 상황에서 해당 매각 규모는 불확실하다. 또한, 「국립중앙의료원 현대화사업」의 사업 규모가 '21.9 총사업비 조정요구서 기준, 1조 3,021억원으로 증액 요구되고 있는 현 상황에서 을지로 부지 매각 대금이 국립중앙의료원 현대화사업 비용을 모두 충당하지 못하는 상황이기 때문에 「국립중앙의료원의 설립 및 운영에 관한 법률」 부칙 제4조 2항의 근거로 한 현 을지로 부지 매각 대금 외 추가적인 국고 지원은 불가피하다. 「중앙감염병병원 건립사업」은 민간 기부금의 5천억원이 확보되어 있으므로 을지로부지 매각 문제에서 상대적으로는 자유로울 수 있지만, 역시 총사업비 5,979억원에 대응하는 추가적인 국고 979억원이 투입되어야 하며 이 또한 앞서 서술한 부지매입비가 해당 사업에 반영되기 전의 예산 규모임을 고려해야 한다.

「중앙감염병병원 건립사업」 및 동 사업과 연동되어 있는 「국립중앙의료원 현대화사업」의 경우, 1차적으로 법률적 근거가 있는 국민건강증진기금으로 재원 조달을 고려할 수 있으나, 해당 기금은 전체 규모는 3조 4천억원 규모로 '16년 이후로 크게 증가하지 않고 있는 상황이므로 재원은 한정적이며, 해당 기금을 재원으로 하고 있는 타 사업의 희생 없이 두 사업의 재원 조달이 쉽지 않을 것으로 예상된다. '18년 한국개발연구원의 「중앙감염병병원 건립사업」(p. 157) 사업 적정성 검토사업에서도 국민건강증진기금 내 공공보건의료계정 외 다른 예산의 출연이 가능한 사업인지, 기금 내 조정을 통해 공공보건의료계정의 예산 금액을 증가시킬 수 있는지에 대한 정책적 판단을 주문하고 있다. 특히, 현 을지로 부지의 매각 대금 규모의 불확실성에 따라, 매각 확정 시 변동될 수 있는 각 사업의 추가 비용 소요(혹은 비용 환입) 가능성이 존재한다. 재정당국과 사업부처가 매각 확정 전, 사전적으로 이에 대한 예산 배분 규칙을 마련하고 이를 근거로 사업비를 집행해야 한다. 이에 대한 판단의 근거가 현재로서는 불명확하므로 재원 조달의 위험성은 이러한 불확실성에 기인하여 발생할 수 있음을 지적한다.

〈표 V-4〉 국민건강증진기금 규모

(단위: 억원)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
국민건강증진기금	31,834	32,548	33,267	34,363	33,700	34,242	34,630
국민건강증진계정	31,434	32,548	33,267	33,637	33,249	33,759	32,013
공공보건의료계정	400	453	660	726	451	483	2,613

자료: 각 연도 보건복지부 소관 예산 및 기금운용계획 개요

나. 지역주민 사업수용성 등 외부 여건

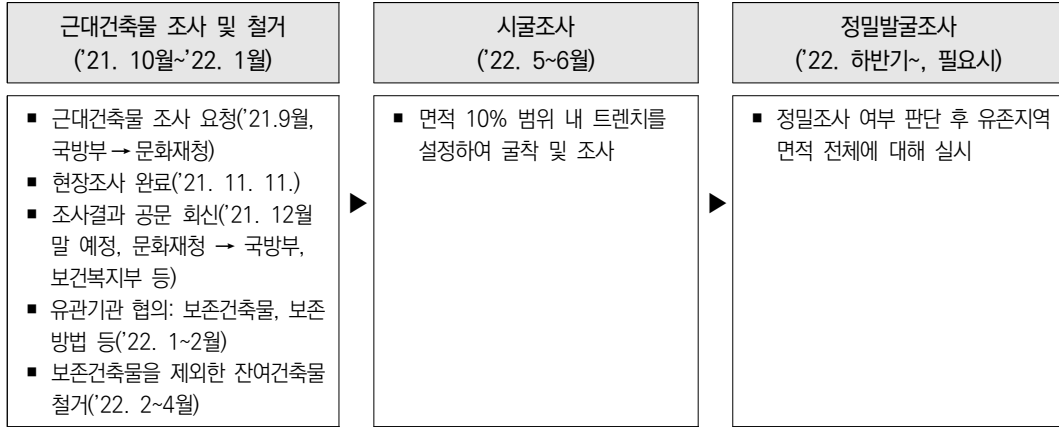
1) 지역주민 사업수용성

서울시 및 지역주민은 해당 사업에 대한 특별한 이견이 존재하지 않는 것으로 보인다. 코로나19 대규모 감염을 대응하는 서울시 입장에서는 한국 보건 의료 전달체계의 특성상, 공공병원의 인력과 시설을 활용하여 대처할 수밖에 없다. 2022년 초 오미크론 변이에 의한 수도권 대규모 감염에서 비교적 큰 규모의 공공병상인 서울의료원 및 서울특별시 보라매병원 등이 중증 환자 수용에 적지 않은 역할을 해주고 있지만, 중앙감염병병원이 건립되어 임상적인 측면에서 감염병 대응의 컨트롤타워 역할을 해줄 수 있는 점에 대해 긍정적으로 검토하지 않을 이유가 없다. 보건복지부의 제출 자료에 따르면 서울시 중구 또한 보도자료를 통해 서울시 중구 내에서 국립중앙의료원 이전 및 중앙감염병병원 건립이 추진되는 것에 환영하는 입장을 제시했다('20. 4. 29. 보도자료). 서울시청 담당자 인터뷰 결과, 해당 서울 도심 지역은 공동화 현상이 우려되는 지역이기도 하지만, 도심의 병원 건립으로 인해 인구 유입도 가능할 것이라는 기대도 있는 것으로 보인다.

당초 서울 서초구 원지동 지역으로 이전을 추진했으므로 해당 지역주민들의 반발이 있을 수 있다는 지적이 있을 수 있다. 지역주민들의 여론을 직접 조사하지 않았지만, 서울시청 담당자와의 인터뷰에 따르면 당초 이전을 계획하던 원지동 부지는 여전히 공공병원 부지로 남아있다고 한다. 정책적 불확실성이 있지만, 추후 해당 부지에 추가적인 공공병원이 건립될 가능성을 고려하는 것으로 보인다.

2) 부지 내 근대건축물 보존 이슈

서울 지역 반환미군기지 중 중앙감염병병원 신축에 활용될 부지는 극동공병단 부지로 '21년 9월 국방부의 요청에 따라 부지 내 근대건축물 조사가 요청되었다. 사업 주무부처인 보건복지부는 제출 자료(제2차, '21. 12.)를 보건복지부는 제출 자료(제2차, '21. 12.)를 통해 2022년 동안 건축물 조사 및 철거가 아래의 계획하에 진행될 예정이라고 밝혔다.



보건복지부는 이미 서울시의 「동대문역사문화공원 주변 지구단위계획 시행지침」(서울시 고시 제2015-116호(2015. 4. 30.))을 통해 미 공병단 부지 내 경성소학교가 현 위치에 보존되어야 하며, 경성소학교 건축물 주변을 중심으로 동대문역사문화공원의 공개공지 및 주변 건축물 배치가 결정되어야 함을 인지하고 있었다. 답변 자료에는 경성소학교의 보존 가능성을 염두하고 건축계획을 검토 중에 있다고 밝히고 있다.

(서울시 고시 제2015-116호(2015.4.30.)) 「동대문역사문화공원 주변 지구단위계획 시행지침」

제10장 도시환경정비구역 지정 및 정비계획 수립에 관한 사항
 제41조 개별 정비계획 지침
 ① 미 공병단 부지
 11. 경성소학교는 현 위치 보존을 원칙으로 하되, 향후 정비계획 수립 시 옛 훈원부지의 역사적 가치와 연계하여 보존여부 재검토하고 보존 시 아래사항 준수

- 가로활성화 용도(근린생활시설-소매점, 제과점, 일반음식점, 휴게음식점, 서점), 판매시설(상점), 문화 및 집회시설(전시장) 그 외 위원회에서 인정하는 용도로 활용하여야 한다.
- 공개공지의 위치는 경성소학소 주변에 설치(권장)
- 주변 건축물의 배치 및 형태 등은 경성소학교와 조화를 이루어야 함

’22년 1월 6일 회신된 문화재청의 근대건축물 조사 결과, 애초 사업부처에서 고려하고 있던 경성사범학교 부속 소학교(P46)뿐 아니라, 경성소학교 부속건물(P41, P44), 경성사범학교 부속 보통학교(P01), 경성사범학교 부속시설(S65)이 보존이 필요한 건물로 권고되었음을 확인했다. ’22년 2월 18일 보건복지부의 추가 답변서에 따르면, 보건복지부는 해당 조사 결과가 원활한 부지 활용에 부정적인 영향을 미친다고 판단한 것으로 보인다. 따라서, 보건복지부는 현재 P46만 보존하고 나머지 4개 건물은 기록 보존 이후 철거하는 방식으로 문화재청과 협의 중이라고 밝혔다.

해당 내용에 대해 국립문화재연구원에서 ‘기록 보존’을 정의하는 기준은 ‘유적이 원상태를 유지하고 못하고 교란되어 있거나, 학술적인 가치가 미미한 경우 등’에 기록 보존으로 대신하고 있음을 밝히고 있다⁴⁹⁾. 문화재청의 조사 결과에 “P46은 경성사범학교 부속 소학교, P41 및 P44는 소학교 부속건물, P01은 경성사범학교 부속 보통학교, S65 경성사범학교 부속시설로 원형이 잘 남아있으므로 보존이 필요”하다고 명시되어 있으므로, 연구진은 해당 건물 등은 원상태를 유지하지 못하고 교란되어 있다고 보기 어렵다고 당초 판단했다. 하지만, 연구진은 문화재청 담당자와의 면담을 통해, 문화재청이 보건복지부와 함께 P46 건축물만 보존하고, 기타 4개의 건축물은 기록화하여 보존하는 것으로 논의를 마친 것을 확인했다. 따라서, 중앙감염병원 건립의 부지 확보에 영향을 미치는 건축물은 P46이 유일한 것으로 판단된다. 해당 건축물이 건축 및 비용 측면에서 미치는 영향에 대해서는 IV장에서 자세한 검토가 있었다.

반면, 근대건축물 조사 및 철거가 완료된 이후 진행 예정인 시굴조사와 정밀발굴조사는 사업 추진의 위험요인으로 남아있다. 해당 지역은 조선시대 4대문 안의 지역이다. 인근에는 조선시대 무관 선발 및 훈련을 관장하던 훈련원이 존재했던 지역이기도 하다. 해당 지역의 시굴시 유적 및 유적터 등이 발견될 가능성이 적지 않으며, 해당 유적 및 유적터의 성격에 따라 이를 보존하기 위한 다양한 제약 조건이 추가될 가능성도 있다. 이처럼 시굴조사 및 정밀발굴조사 등 해당 부지의 문화재 발굴 관련 건축 가능 여부 및 시기 지연에 위험요인이 존재한다. 해당 요인들이 부지면적 및 건축비용, 근본적으로 건축 가능 여부에 미치는 영향 등은 비용 분석에서 보다 전문적으로 다루고 있다. 사업추진 시 부지 선정의 과정에서 전격적인 미 공병단 부지의 제안 및 협의가 이뤄져 이와 같은 위험요인들이 충분히 고려될 정책 환경은 아니었으나, 공사 가능 여부 및 공사 기간 연장 등의 위험요인들이 존재함은 현재 직면하고 있는 엄연한 불확실성이므로 이 점을 이 보고서에도 밝힌다.

3) 부지 환경정화

이 과제와 동시에 진행 중인 「국립중앙의료원 현대화사업」 관련 보건복지부의 제출 자료(제4차, '22. 5.)에 따르면, “미군 반환기지는 「주한미군 공여구역 주변지역 등 지원 특별법」에 근거하여 시설물 및 토양오염 등을 우선 제거 후 매각 가능”하다. 따라서, 사업부처

49) 국립문화재연구원, 자주 묻는 질문 ‘매장문화재를 보존하는 방법은 무엇인가?’, https://www.nrich.go.kr/kor/boardView.do?menuIdx=291&bbscd=35&bbs_idx=39809, 접속일자: 2022. 3. 2.

는 해당 법령(「특별법」 제12조 제5항)에 따라 해당 부지를 매각하는 국방부가 토양 오염을 제거할 의무가 있으며, 매각 전 해당 작업이 현재 국방부 주관으로 예산을 편성하여 절차를 추진 중임을 밝혔다. 답변 자료에 따르면, 계약금액 총 159억원에 '21년 7월 토양정화 용역이 발주되었으며, 이 사실은 같은 시기의 언론보도를 통해서도 확인할 수 있다.⁵⁰⁾

「주한미군 공여구역주변지역 등 지원 특별법」

제12조(공여구역 등의 반환 및 처분) ⑤국방부 장관은 반환공여구역을 징발해제 또는 양여, 매각 등 처분하기 전에 지상물, 지하 매설물, 위험물, 토양 오염 등을 제거하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제거하지 아니할 수 있다.

1. 사업시행자가 지상물 또는 지하매설물의 계속 활용을 희망하는 경우. 이 경우 활용을 희망하는 지상물 또는 지하매설물을 제외한 지상물, 지하매설물, 위험물, 토양 오염 등은 제거하여야 한다.
2. 국방부 장관이 지상물, 지하매설물, 위험물, 토양오염 등의 제거에 필요한 비용을 부담하고 관할 지방자치단체장에게 그 복구를 의뢰하는 경우

토양정화 작업 또한 작업의 진행 기간에 따라 중앙감염병병원 건립의 공사 기간을 지연할 수 있는 위험요인이므로 해당 작업의 소요 기간을 확인할 필요가 있다.

4) 인력 수급

중앙감염병병원 건립 이후, 감염병병원에서 근무할 전문인력은 필수적으로 모(母)병원인 국립중앙의료원 인력 계획과 연계되어 있다. 평시와 감염병 위기 시 감염병병원의 인력 수요 등 큰 격차를 보일 것으로 예상되기에 이에 대한 탄력적 대응을 위한 계획이 필요할 것이다. 따라서, 인력 수급의 효율성 측면에서 중앙감염병병원이 모병원인 국립중앙의료원과 연계하여 인력 계획을 수립할 수 있다는 사실은 바람직하다고 판단한다.

역학 조사관, 간호사, 보건소 직원 등 단기간에 충원이 비교적 용이한 인력과는 달리, 감염내과 전문의, 중환자실 근무 전문의, 중환자실 근무 간호사 등은 위기 시 빠르게 충원하는 것이 어려울 수 있다. 특히, 전문의의 경우, 교육·훈련에 소요되는 비용과 시간(2년 이상)이 적지 않게 소요되므로, 모병원인 국립중앙의료원의 평시 인력 규모와 탄력적인 조정 가능성이 중요할 것이다. 보건복지부의 제출 자료(제2차, '21. 12.)에 따르면, 우선 감염병 발생 상황에 따른 의사인력(계획(안))은 <표 V-5>와 같이 계획되어 있다.

50) 언론 보도상으로 극동공병단 및 주변 지역 토양정화 용역 입찰 결과, (주) 드림바이오스가 투찰금액 15,918,363,000원에 낙찰 예정자로 결정되었음이 확인된다(국토일보, 2021. 7. 16. 기사 「미군반환기지 3곳 토양정화 용역 입찰 낙찰자 결정」, <https://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=237783>).

〈표 V-5〉 중앙감염병병원 의사인력 계획(안)

구분	역할	인력계획(명)		
		평시	위기 시(최대)	
의사	1차 담당의	전공의, 일반의, 입원전담전문의	2	8~10
	2차 담당의	감염내과·호흡기내과 분과 전문의, 중환자의학 전문의	3	5
	3차 담당의	2차 담당의 지도 및 조언	1	2~3

자료: 보건복지부, 「제2차 제출 자료」, 2021. 12.

'22. 3. 10. 현재 국립중앙의료원에 소속되어 있는 감염내과 전문의는 총 7명, 호흡기내과 전문의는 총 6명이며, 중환자의학 진료가 가능한 인력으로 총 10명(소아청소년과 1명, 외과 5명, 응급의학과 2명, 호흡기내과 2명(호흡기내과 인원과 중복))으로 파악된다⁵¹⁾. 위의 계획에 평시 3명, 위기 시 5명의 전문의를 2차 담당의로 운영할 계획을 가지고 있으며, 3차 담당의로 최대 2~3명 규모로 운영할 계획이므로 평시 기준 단순하게 규모를 비교했을 때, 현재의 모병원 전문의 인원이 해당 계획을 이행할 수 있을 것으로 판단된다.

감염병 위기 시, 의사인력 계획(안)에는 1차:2차:3차 전문의의 비율을 4:2:0.5의 비율로 1차 담당의 최대 10명, 2차 담당의 5명, 3차 담당의 최대 3명으로 계획하고 있다. 보건복지부의 제출 자료(제5차, '22. 4.)에는 1차 전담의 8명, 2차 전담의 2명, 3차 전문의 2명 등 총 12명의 의료진이 국립중앙의료원 소속 의료진으로 구성될 계획임을 밝혔다. 즉, 답변 자료에는 2차 전담의 2명을 중환자의학 전문의로 구성하는 계획을 밝혔으나, 위기 시 투입 예정인 2차 담당의는 총 5명으로 감염내과 및 호흡기내과 분과의 전문의 또한 2차 담당의로 위기 시 대응할 수 있는 인력임을 감안한 인력 계획이 구성될 필요는 있다. 단, 적절한 수준의 1차 담당 전문의의 수급이 원활하게 이뤄진다는 가정하에, 위에서 서술한 현재 국립중앙의료원 소속 전문의 규모로 어느 정도 위기 대응이 가능할 것으로 예상하고 있는 것으로 보인다. 「국립중앙의료원 신축·이전 사업계획서」(2022. 2.)에도 국립중앙의료원 의료진이 중앙감염병병원 환자의 협진을 수행하는 것으로 계획하고 있는 등 의사인력 수급 차원에서는 양 병원의 협진이 원활하다는 가정하에 위기 대응을 계획하고 있다. 미래의 감염병 위기는 불확실한 규모의 피해를 야기할 수 있으며, 건립된 중앙감염병병원의 안정적 운영은 모병원 의료인력의 적극적인 참여가 필수조건이므로, 추후 이를 뒷받침할 운영계획 및 위기 시 모병원 자체의 운영 방침, 제도 등에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

51) '22. 3. 10. 기준 국립중앙의료원 홈페이지상 확인 가능한 진료과/소속 의료진 정보 기준

감염병 위기 시, 간호인력의 추후 확보 또한 인력 운영의 중요한 이슈이나 위기 시 소요되는 간호인력을 평시에 모두 확보하는 것이 효율적이지 않을 수 있다. 역시 모병원의 간호인력의 효율적인 활용이 단기적으로 필요하다. 또한, 보건복지부 제출 자료(제5차, '22. 4.)에 따르면, 코로나19와 같은 대규모 감염병 발생 시, 중앙사고수습본부와 서울시 등과 연계하여 계약된 외부 파견인력이 파견되어 운영하고 있는 상황이기도 하다. 따라서, 중앙감염병병원 건립과 더불어 위기 시 간호인력 추가 확보의 주체 및 고용 형태, 근무 환경, 보상 등을 규정하는 제도의 설계를 전문의 운영 방안과 함께 검토할 필요가 있음을 제안한다. 위기 상황의 의료인력 확보 및 운영 방안의 구체성은 건립되는 중앙감염병병원의 효율적 운영과 더불어 추후 병원의 운영에 따르는 국가 보조 여부 및 규모의 적합성을 논의함에 있어 핵심적인 요소 중 하나이므로 이에 대한 중요성을 다시 한번 강조하고자 한다.

5) 중앙감염병병원 운영의 정부 지원 규모 추정 검토

중앙감염병병원 개원 이후, 병원 운영을 위한 운영비 규모를 예측하기 위해 사업부처의 중앙감염병병원 운영의 예상 손익을 제출받았다. 중앙감염병병원은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조의2(감염병병원) 제3항에서 “국가는 예산의 범위에서 제1항 및 제2항에 따른 감염병전문병원 또는 감염병연구병원을 설립하거나 지정하여 운영하는 데 필요한 예산을 지원할 수 있다”고 규정되어 있으며, 보건복지부의 「감염병전문병원 지정 의료기관 등」 행정규칙 제2조에 따라, 중앙감염병병원으로 지정받을 수 있는 의료기관을 국립중앙의료원으로 정했으며 제7조에 따라 소요경비를 지원할 수 있도록 함으로써, 중앙감염병병원의 운영에 관한 경비를 지원할 수 있다고 판단된다.

ALIO 공시에 따르면 코로나19 이전 기준으로 3년간 국립중앙의료원 운영을 위한 정부의 지원 규모는 연간 약 259억~284억원 규모이다(〈표 V-6〉 참조). 사업부처에서는 2019년 기준 국립중앙의료원의 감염 치료 관련 실적을 바탕으로 연구진이 적정 병상으로 제시한 134병상을 고도 4병상, 중증 22병상, 준중증 32병상, 중등증 76병상으로 구분하여 중앙감염병병원 의료 손익을 추정하였다. 부처가 제시한 중앙감염병병원의 개원 후 5년간 손익은 의료 손실 △139억~△148억원이었다(〈표 V-7〉 참조). 만약 중앙감염병병원의 의료 손실을 정부가 전액 지원하며 국립중앙의료원의 정부 지원이 코로나19 이전과 유사하다고 가정할 경우, 정부의 국립중앙의료원 지원금액은 연간 약 398억원~432억원으로 추정된다.

〈표 V-6〉 국립중앙의료원 정부지원 현황(2017~2022)

(단위: 백만원)

구분		2017년 결산	2018년 결산	2019년 결산	2020년 결산	2021년 결산	2022년 예산
직접 지원	출연금	25,867	23,696	27,215	30,758	37,387	38,853
	보조금	0	0	1,227	1,718	2,858	3,600
	부담금	0	0	0	0	0	0
	이전수입	0	0	0	0	0	0
	부대수입	0	0	0	0	0	0
간접 지원	사업수입	0	0	0	0	0	0
	위탁수입	0	0	0	0	0	0
	독점수입	0	0	0	0	0	0
	부대수입	0	0	0	0	0	0
소계		25,867	23,696	28,442	32,476	40,245	42,453

자료: ALIO 공공기관 경영정보 공개시스템, <https://alio.go.kr/item/itemReport.do?seq=2022040802411698&disclosureNo=2022040802411698>

〈표 V-7〉 중앙감염병병원 개원 후 5년간 의료 손익 추정(보건복지부 제공)

(단위: 백만원)

구분	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차
의료수익(A)	42,842	42,842	44,184	44,184	45,525
의료비용(B)	57,650	57,650	58,549	58,549	59,448
인건비	28,946	28,946	28,946	28,946	28,946
재료비	17,137	17,137	17,673	17,673	18,210
관리비	11,567	11,567	11,930	11,930	12,292
의료손익(C=A-B)	△14,808	△14,808	△14,366	△14,366	△13,923

주: 1. 감염 의료 수익은 2019년 본원의 감염내과와 호흡기내과의 외래 및 입원환자당 평균 진료비 × 추정 내원객으로 산출
 2. 감염 재료 및 관리비는 2019년 본원의 의료 수익 대비 재료비율(0.4) 및 관리비율(0.27) × 추정 의료 수익으로 산출
 자료: 보건복지부, 「재검토 결과(2차) 에 대한 부처 의견」, 2022. 7. 29.

다만, 사업부처에서 제출한 의료 손익(〈표 V-7〉)은 코로나19 팬데믹 이전의 실적과 코로나19 대처방안 기준으로 단순 추정한 것으로, 병원의 향후 운영 환경과 미래에 직면할 감염병의 특징 등 많은 대외적 요인에 따라 변화될 수 있는 불확실한 결과임을 주의해야 한다. 일례로, 사업부처에서 제출한 의료비용 중 인건비는 보건복지부에서 '21. 9. 28. 발

표한 '코로나19 병상 간호인력 배치 기준'⁵²⁾을 근거로, 가동병상(환자)당 간호사 수를 중증 병상은 1.8명, 준중증병상은 0.9명, 중등증 병상은 0.36~0.2명으로 계산하여 산출하였다. 이는 향후 직면할 감염병의 양상에 따라 변동가능성이 큰 수치이다. 따라서, 향후 중앙감염병병원의 발전 양상과 제반 환경에 맞춰 탄력적인 운영비 지원 방침이 마련되어야 할 것이다.

52) 보건복지부, 「코로나19 병상 간호인력 배치 기준 마련(9. 28.)」, 2021. 9. 28.

Ⅵ. 종합결론 및 정책 제언

1. 종합결론

국립중앙의료원은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 및 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」에 의거한 「보건복지부 고시 제2017-24호」 제2조에 따라 중앙감염병전문병원으로 지정되었으며 2018년 7월 서울시 서초구 원지동 부지에 건립 관련 사업계획 적정성 검토가 이루어졌다. 그러나 당초 계획되었던 사업부지에서 소음 기준 초과 등 제약으로 인해 2020년 7월, 당시 서울시장의 제안으로 미 공병단 부지(서울시 중구 방산동)로 변경이 확정되었다. 또한 2021년 4월, 삼성 故 이건희 회장의 유언에 따라 대한민국 감염병 극복 지원을 위해 7,000억원의 기부금이 기탁되었으며, 세계 최고 수준의 감염병병원 건립을 요청하여 기부금 중 5,000억원이 중앙감염병병원 구축사업에 배정되었다.

본 연구에서는 의료서비스의 수요, 즉 요구되는 병상 수를 추정하고 현재 제안된 사업계획(안) 규모의 적정성을 판단하기 위해 추정된 병상 수요를 바탕으로 비용의 적정성을 객관적으로 검토하였다. 먼저 중앙감염병병원의 적정 병상 규모를 추정하기 위해서는 미래에 발생할 감염병의 종류, 감염 규모, 발생 주기, 위중증 비율, 지속기간 등에 대한 정보가 필요하다. 그러나 이에 대한 실자료가 없는 상황에서 본 연구에서는 우리 사회가 2년 넘게 경험하고 있는 코로나19 감염병 자료(오미크론 발생 이전)에 기반하여, 병상가동률을 75%로 가정하여 필요 병상 수를 추정하였다. 결과의 정합성을 제고하기 위해 5가지 분석방법론을 적용하였는데, 이 중 4가지 방법론은 코로나19 확진자 중 위중증 환자 대상 격리 입원·치료를 위하여 시기별 병상 확보 현황(공급 측면)과 입원 현황(수요 측면) 및 양 측면의 비교를 통한 과부족에 대한 분석을 바탕으로 중앙감염병병원의 필요 병상 수를 추정하는 방법이다. 일일 최대 병상가동률 상황, 일일 최대 확진자 발생 상황, 일일 최대 위중증 환자 발생 상황, 중앙감염병병원의 코로나19 대응체계에 따른 영향권 범위 기준으로 병상 수를 도출하였으며, 일반적인 병상 수요 추정법을 적용하여 결과의 강건성을 확인하고자 하였다. 5가지 방식으로 수요를 추정한 결과 102~119개의 병상이 추정되었고, 여기에 현재 국립중앙의료원이 운영하고 있는 음압격리병상 15병상을 전부 중앙감염병병원으로 이전하

겠다는 부처의 결정을 반영하여 117~134병상으로 제시하였다.

중앙감염병병원의 비용 추정 관련해서는 크게 병원부와 감염병 임상연구센터/감염병 교육·훈련센터/위기재난대응센터 2개의 카테고리로 구분하여 각각 면적의 적정성을 검토하였다. 유사 사례의 병상당 의료시설 전용면적(순면적) 평균에 병상 수를 곱하고, 감염병 관련으로 추가되는 실의 면적을 추가하여 면적의 적정성을 판단하였다. 다음으로는 각각의 면적에 대해 해당 용도에 맞는 단가를 적용하여 적정 비용을 산출하였다. 중앙감염병병원 은 사업계획상 병동부 전체가 음압격리병상이며, 모든 실이 1인실로 계획되어 있고 감염 관리 및 확산 방지를 위해 명확한 조닝과 동선 분리가 필요하기 때문에 일반병원과는 다른 복합적인 용도에 따라 구성되어 있다. 크게 의료시설면적을 감염병 관련 부서와 일반 부서 두 개로 구분하였으며 각각의 부서에 맞는 두 개의 공사비 단가(유사 사례의 평균단가)를 적용하였다. 본 연구에서 적정 병상 수로 도출한 117~134개의 범위에서 감염병 발병에 대한 예측 불가능성과 가용 자료 적용의 한계 등을 고려하여 대안으로 제시한 134개 병상에 대한 총사업비를 추정한 결과, 4,293억으로 도출되었다.

그러나 주의할 점은 본 연구의 수요 추정이 오미크론 변이가 발생하기 전 코로나19 실 자료에 기반한 수요 추정이므로, 코로나19가 아닌 미래 감염병의 중독성 및 전개 패턴에 따라 필요한 병상 수가 달라질 수 있다는 것이다. 만약 본 보고서에서 예측한 것보다 더 큰 재난상황이 발생한다면 병상가동률을 75%에서 100%까지 높여서 가동해야 할 뿐만 아니라 모병원인 국립중앙의료원 및 필요에 따라 다른 공공병원 그리고 민간병원을 활용해야 할 수도 있을 것이다. 따라서 재난 상황에서 중앙감염병병원이 리더십을 가지고 효율적으로 감염병 대응을 하기 위해, 우리나라 보건의료시스템을 어떻게 연계하여 활용할 수 있는지에 대한 로드맵과 가이드라인을 선제적으로 개발하여 보급할 필요가 있다. 또 한편으로, 본 보고서가 제시한 병상 규모 대비 미래 발생할 재난 상황이 더 작다면 지어진 병상들이 제대로 활용되지 못할 가능성도 있다. 이러한 상황에 대비하여 평시에는 모병원과 연계하여 어떻게 병상을 활용할 것인지에 대한 전략의 마련도 필요하다.

2. 정책 제언

중앙감염병병원 구축사업은 코로나19와 같은 대규모 감염병 발생 시 국가의 재난 사태에 대응하기 위해 필요한 공공의료 인프라 마련을 목적으로 한다. 우리나라는 2015년 메르스 사태를 겪으며 중앙감염병병원의 필요성이 부각되기 시작하였고, 2020년 코로나19 대유행을 겪으며 중앙감염병병원의 건립이 구체화되고 있다. 더욱이 2021년 4월, 故 이건희 회장의 유언에 따라 대한민국 감염병 극복 지원사업 수행을 위해 7,000만원의 기부금이 기탁되었고, 이 중 5,000억원이 세계 최고 수준의 감염병전문병원 건립을 위해 배정되었다.

중앙감염병병원 구축사업을 진행함에 있어 다음과 같은 사항들이 고려될 필요가 있다. 첫째, 현재 「국립중앙의료원 현대화사업」과 「중앙감염병병원 구축사업」의 용지보상비가 전액 국립중앙의료원 현대화사업에 반영되어 있다. 사실상 두 사업의 운영주체가 모두 국립중앙의료원으로 귀속될 예정이며, 동시에 동일한 부지에서 진행되고 있어 해당 부지의 비용 처리에 명확한 지침을 찾기 어려웠다. 다만, 다음 세 가지 이유로 본원과 감염병병원이 차지하는 면적을 기준으로 부지매입 비용을 분할하여 부담하는 것이 보다 합리적이라고 판단하였다. ① KDI의 2018년 「중앙감염병전문병원 구축사업」에도 해당 병원의 부지 매입비 323억원이 해당 사업 예산으로 책정되어 있는 점, ② 국립중앙의료원과 중앙감염병병원이 비록 운영주체가 국립중앙의료원으로 일원화되어 있지만(보건복지부 고시 제2017-24호 참조), 본원과 감염병병원의 해당 부지면적 규모를 명확하게 측정할 수 있다는 점, ③ 「국가회계기준에 관한 규칙」 제30조(비용의 정의와 인식기준) 제1항 및 제2항 1호에 따라 중앙감염병병원 용지를 합리적으로 측정할 수 있다는 점을 감안할 필요가 있다. 이에 「국립중앙의료원 현대화사업」을 추진 중인 담당부처와 재정당국 간에 부지매입비 회계 처리 관련 사전 논의 및 협의가 필요해 보인다.

둘째, 본 사업의 궁극적인 목적은 세계 최고 수준의 중앙감염병전문병원을 건립하는 것인데, 이를 위해 병상 확보보다 더 중요한 것은 양질의 전문인력 확보이다. 실제로 코로나19를 극복하는 과정에서 해외 사례를 살펴보면 병상은 임시병상(야전병원 등)으로 대체가능하지만, 의료인력이 부족하면 확보된 병상마저 제대로 활용할 수 없는 상황들이 발생하여 코로나19 대응의 어려움을 보여주고 있다. 따라서 병상 규모가 큰 감염병전문병원을 건립하는 데 그칠 것이 아니라 전문인력을 확보하는 것에 많은 투자와 관심이 집중되어야 한다는 것을 다시 한번 강조할 필요가 있다.

셋째, 중앙감염병병원 건립 이후, 감염병병원에서 근무할 전문인력은 필수적으로 모(母)병원인 국립중앙의료원 인력 계획과 연계되어 운용되어야 한다. 평시와 감염병 위기 시 감염병병원의 인력 수요 등 큰 격차를 보일 것으로 예상되기에 이에 대한 탄력적 대응을 위한 계획이 필요할 것이다. 따라서, 인력 수급의 효율성 측면에서 중앙감염병병원이 모병원인 국립중앙의료원과 연계하여 인력 계획을 수립할 필요가 있다. 역학 조사관, 간호사, 보건소 직원 등 단기간에 충원이 비교적 용이한 인력과는 달리, 감염내과 전문의, 중환자실 근무 전문의, 중환자실 근무 간호사 등은 위기 시 빠르게 충원하는 것이 어려울 수 있다. 특히, 전문의의 경우, 교육·훈련에 소요되는 비용과 시간(2년 이상)이 적지 않게 소요되므로, 모병원인 국립중앙의료원의 평시 인력 규모와 탄력적인 조정 가능성이 매우 중요하다.

〈표 X-1〉 중앙감염병병원 건립사업 사업계획 적정성 재검토 총괄요약표

(단위: 백만원)

구분		현행안	요구안 (사업계획안)	사업계획 적정성 재검토안 ¹⁾	
				검토안	대안
사업 위치		서울시 서초구 원지동 49번지 일대	서울시 중구 방산동 19번지 일대		
사업 규모	부지	27,857㎡	42,276.7㎡ ³⁾		
	연면적	34,709㎡	109,194㎡	79,529㎡	
	병상 수	100병상	150병상		134병상
총사업비 ²⁾	공사비	88,312	466,270	374,539	272,062
	용지보상비 ⁴⁾	32,300	-	-	-
	시설부대경비	8,819	39,957	38,920	29,339
	기타투자비	-	91,663	88,929	88,834
	예비비	-	-	50,239	39,024
	합계	129,431	597,890	552,626	429,259
사업 기간		2017~2023년	2017~2026년		
사업주체/자원 조달		보건복지부((국립중앙의료원(민간자본 보조)) / 국비 100%(국민건강증진기금)			

주: 1) 사업계획서 적정성 재검토 총사업비는 2020년 말 기준임

2) 총사업비는 VAT 포함 금액임

3) 동일 부지 내 국립중앙의료원, 중앙감염병병원, 중앙외상센터가 건립될 예정임

4) 용지보상비는 국립중앙의료원 현대화사업에 전액 계상됨

자료: 연구진 작성

참고문헌

- 관계부처 합동, 「감염병 효과적 대응 및 지역 필수의료 지원을 위한 공공의료체계 강화 방안」, 2020. 12.
- 권순정, 윤희진, 「중증 호흡기 감염병 진료를 고려한 음압격리병동부의 건축계획」, 『한국의료복지시설학 회지 - 의료·복지 건축』, 한국의료복지건축학회, Vol.22 No.3(통권 64호), 2016, pp. 45~56.
- 대한민국 정부, 100대 국정과제, 2017. 8.
- 배근민, 조영무, 「메르스 확산으로 인한 경기 둔화 리스크 방역도 시급」, 『LG Business Insight』, LG 경제연구소, 2015. 6.
- 보건복지부, 「국가방역체계 개편방안」, 2015. 9.
- _____, 「제2차 공공보건의료 기본계획(2021~2025)」, 2021. 6.
- _____, 「필수의료의 지역 격차 없는 포용국가 실현을 위한 공공보건의료발전 종합대책」, 2018. 10.
- _____, NCID 인터뷰 답변 자료, 2022. 1.
- 서경화, 이정찬, 김계현, 이열, 「감염병 발생 시 우리나라의 위기관리체계에 관한 고찰」, 『국가정책연구』, 제29권 제4호, 2015, pp. 219~242.
- 서울시, 「2019 서울시 사업체 현황(산업대분류별, 동별) 통계」, 2021.
- 오윤경, 류현숙, 허준영, 김황열, 김대훈, “코로나19 감염증 사례로 본 감염병 재난대응 이슈와 정책적 시사점”, Issue paper 통권 87호, 한국행정연구원, 2020.
- 이석구, 『감염병전문병원 설립방안 연구개발』, 정책과제, 질병관리본부, 2016. 4.
- 질병관리본부, 「국가지정 입원치료병상 운영과 관리 지침」, 2019. 11.
- 행정안전부, 「주민등록인구현황」, 각 연도.
- <보도자료>
- 『국민일보』, “민간 최초 감염병 전문 독립 병동… 평상시에도 음압격리 운영”, 2022.01.10., <http://m.kmib.co.kr/view.asp?arcid=0924226744>
- 『데일리메디』, 2021. 12. 22., <http://www.dailymedi.com/detail.php?number=878388&thread=22r02>
- _____, 2022. 1. 3., <http://www.dailymedi.com/detail.php?number=878838&thread=22r02>
- 『보건복지부』 「지역의 유행 상황을 고려한 비수도권 거리두기 단계 조정(7. 15~)」, 2021. 7. 14.
- _____, 「감염병 위기에 보다 신속하게 대응하기 위하여 내년부터 감염병 체계를 바꿉니다!」, 2019. 12. 26.
- _____, 「신종 감염병 대응 24시간 긴급상황실 설치 등 국가방역체계 개편」, 2015. 8. 31.
- _____, 「코로나19 등 대비 음압병실 83개 확충」, 2020. 5. 29.

- _____, 「코로나19 「중증 환자 긴급치료병상」 첫 확충」, 2020. 10. 19.
- _____, 「코로나19 병상 간호인력 배치기준 마련(9.28)」, 2021. 9. 28.
- 『서울시 중구』, 「중구, 국립중앙의료원 중구 내 이전 제안 적극지지」, 2020. 4. 29., <http://www.junggu.seoul.kr/content.do?cmsid=14390&mode=view&cid=942382038>
- 『아시아경제』, “서울아산병원, 국내 최고 감염관리센터 내일부터 본격 가동”, 2022. 2. 9., <https://view.asiae.co.kr/article/2022020909262138682>
- 『질병관리청』, 「2021년 권역감염병전문병원 추가 구축 추진」, 2021. 1. 12.
- _____, 「수도권 감염병전문병원」 공모·선정계획」, 2021. 12. 3.

<외국자료>

- Charité - Universitätsmedizin Berlin, EINBLICKE INSIGHTS Jahresbericht 2020, 2021
 FY 2022 CJ(NIAID 2022 예산서), National Institute of Allergy and Infectious Diseases <https://www.niaid.nih.gov/sites/default/files/fy2022cj.pdf> 참고
- NCID Corporate brochure, NCID, 2019
- TCID DSHS brochure, TCID, 2021

<홈페이지>

- ALIO 공공기관 경영정보 공개시스템, 국립중앙의료원 정부지원 현황(2017~2022), <https://alio.go.kr/item/itemReport.do?seq=2022040802411698&disclosureNo=2022040802411698>,
 접속일자: 2022. 7. 21.
- 보건복지부 홈페이지, 코로나바이러스감염증-19(COVID-19), <http://ncov.mohw.go.kr/baroView.do?brdId=4&brdGubun=41>, 접속일자: 2022. 4. 29.

부록 조사 수행 관련 공문

더불어 잘 사는 경제



기획재정부

기 획 재 정 부



수신자 수신자 창조
(경유)

제목 사업계획 적정성 재검토 수행 요청(국립중앙의료원 현대화, 중앙감염병병원 건립)

1. 기획재정부 총사업비관리과-1358(21.9.17.)호 관련입니다.

2. 보건복지부 소관 '국립중앙의료원 현대화, 중앙감염병병원 건립'과 관련하여 「총사업비 관리지침」 제49조의2제1항에 따라 사업계획 적정성 재검토를 의뢰하오니 적정 사업규모, 총사업비 및 효율적 대안 등을 검토한 후 회신하여 주시기 바랍니다.

- 붙임 1. 사업계획 적정성 재검토 요청(국립중앙의료원 현대화, 중앙감염병병원 건립).
2. 총사업비 조정요구서(국립중앙의료원 현대화).
3. 총사업비 조정요구서(중앙감염병병원 건립). 끝.

기 획 재 정 부 장 관



수신자 한국조세재정연구원장, 총사업비관리과장

전결 10/06

행정사무관 이남희 타당성심사과장 이지연

협조자

시행 타당성심사과-678 (2021-10-06) 접수 정부투자분석센터-2488 (2021.10.7.)
우 30109 세종특별자치시 갈매로 477, (어진동) / http://www.moef.go.kr
전화 044-215-5416 전송 044-215-8121 / nheelee@mosf.go.kr / 비공개 (5)