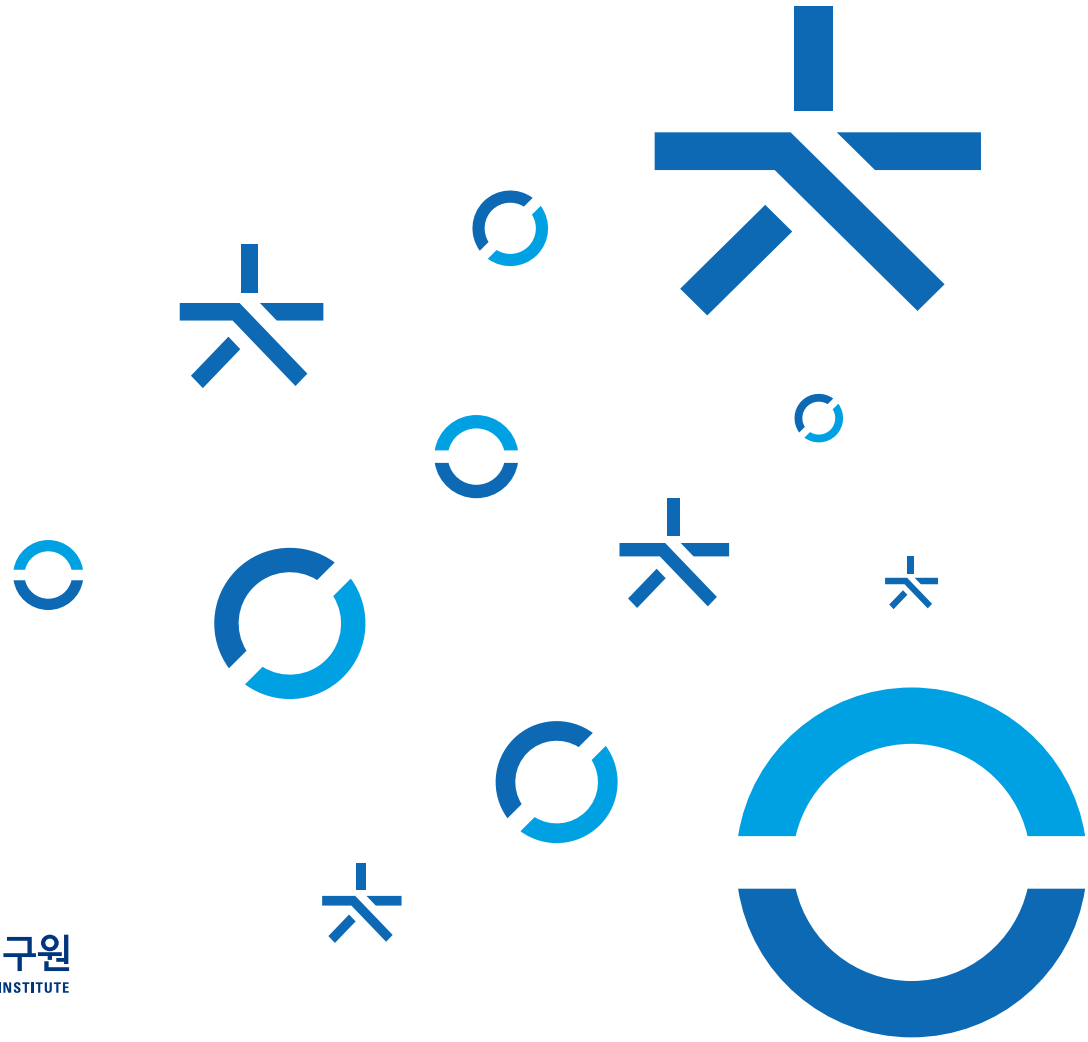
2021 센터기획연구

인천시 동구 공립요양병원 설립 타당성 조사 연구



인천연구원
THE INCHEON INSTITUTE

연구진

박찬운	공공투자관리센터 연구위원
배덕상	공공투자관리센터 연구위원
박효기	공공투자관리센터 초빙선임연구위원
김재선	미래병원컨설팅 대표

본 연구 결과는 연구진의 견해로서
인천광역시의 정책과는 다를 수 있습니다.

연구요약 EXECUTIVE SUMMARY

1. 연구의 개요

1) 연구의 배경

❍ 전국적으로 인구의 고령화에 따라 치매 환자와 노인성 질환 환자가 증가하고, 이러한 추이는 사회적인 문제가 되고 있으며, 이를 해결하기 위한 노인전문 요양병원의 필요성이 제기되고 있음. 특히, 동구는 노인인구 비율이 높아 노인전문 요양병원이 필요하나, 현재는 없는 실정임.

❍ 본 연구는 상기와 같은 사업의 필요성에 따라 20201년 인천공공투자관리센터의 기획과제로 수행함.

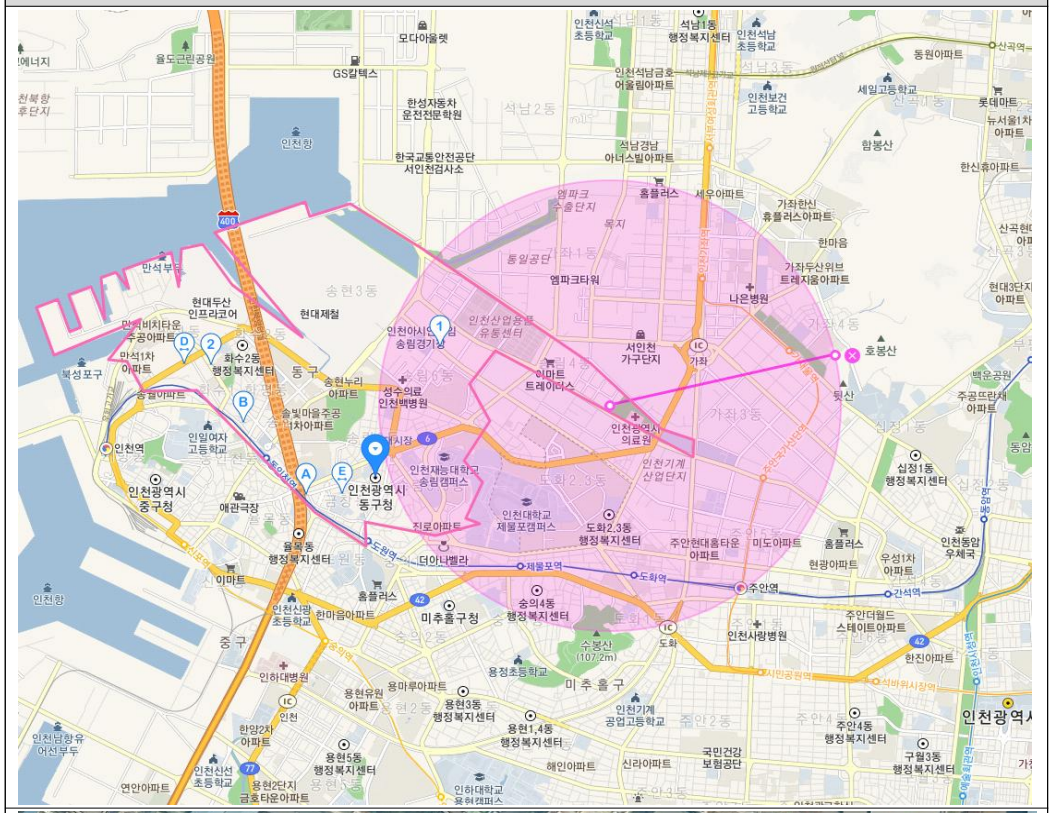
- 공공 노인 의료의 지역별 불균형을 해소하기 위한 공립요양병원을 건립의 타당성을 검토함.

2) 연구의 목적

❍ 인천광역시 동구청에서는 상기와 같은 현실적인 문제를 해결하기 위하여 공립요양병원 설립을 추진하려고 계획하고 있으며, 본 연구는 동구에 공립요양병원을 구 재원으로 추진하는 것이 타당한가에 대한 검토를 목적으로 함.

- 중증 치매와 만성질환 어르신을 위한 공립요양병원 설립으로 열악한 동구 공공의료서비스를 확충하고, 치매 진단부터 전문적인 집중 치료까지 ALL-CARE 서비스를 제공하기 위하여 건립하려는 동구 공립요양병원 건립에 대한 경제적 타당성 검토를 목적으로 함.

위치(동구 송림동 297-20(대지면적 4,959㎡)



3) 사업의 주요 내용

(1) 추진 근거

○ 본 사업은 치매관리법 제16조, 의료법 시행규칙 제36조에 근거함.

(2) 사업계획

○ 본 사업계획은 아래와 같으며, 본 센터에서는 검토를 통하여 사업 기간과 건축 연면적을 조정하였음.

〔표 요약-1〕 사업계획

구분	동구 계획	센터 검증
사업 위치	동구 송림동 297-20[대지면적 4,959㎡] 치매 안심 통합관리센터 부지내	
사업 기간	2022년~2024년(3년)	2022년~2025년(4년)
시설계획	공립요양병원 설립(총 120병상, 치매 안심 병동 30병상 포함)	
건축 연면적	5,500㎡	5,409㎡
총사업비	-	191억원(보상비 55억원 제외)

주) 총사업비는 VAT가 포함된 금액이고, 인천공공투자관리센터에서 분석한 금액임.

2. 환경분석

1) 노인인구

○ 전국 노인인구는 최근 5년간 5%의 연평균 증가율을 나타내고 있음.

○ 인구증가율이 감소하고 있는 인천광역시는 6.1%의 노인인구 증가율을 나타내는 것으로 조사되었고, 동구는 3.4%의 증가율에 그치고 있음.

2) 요양기관

○ 2020년 전국 요양기관은 96,742개소이며, 요양병원은 1,582개소임.

○ 인천의 경우 상급종합병원 3개소, 종합병원 16개소, 병원 68개소, 요양병원 70개소 등이 운영되고 있음.

- 인천 동구 지역의 경우 종합병원 2개소 의원 43개소가 운영되고 있으며, 요양병원은 없음.

3) SWOT 분석

○ 인천광역시 동구 공립요양병원 건립에 따른 SWOT 분석내용은 다음과 같음.

〔표 요약-2〕 SWOT 분석

강점
1) 요양병원 건립에 대한 높은 주민 호응도
2) 동구청 장의 강력한 추진 의지

기회
1) 적은 비용으로 주민 사업추진 가능(토지 소유)
2) 인천의료원과 연계 가능

약점
1) 다른 지역보다 적은 노인인구
2) 낮은 사업성

위기
1) 입원에서 방문 치료로 정책변화
2) 2023년 인천시 병상 과잉 예측

3. 시설계획의 적정성

1) 건축 규모

○ 의료시설 연면적은 병상당 45.07㎡ x 120병상 = 5,408.8㎡로 검토됨에 따라 동구에서 계획한 연면적 5,500㎡를 5408.8㎡로 조정함.

- 병상당 면적은 유사 요양병원 3개소의 평균값을 적용하였고, 노인전문병원의 특성상 지하 주차장을 최소화하고, 지상 주차장을 운영하도록 도록 계획함.

2) 주차장

○ 지상 주차장 운영 가능 면적은 대지면적에서 건축 면적을 제외하고, 여유 공간(녹지 등)을 고려하여 아래와 같이 56대로 산정함.

- (4,959㎡(대지면적) - 1,100㎡(건축면적) - 1,003㎡(기존 건축) - 744㎡(조경)) × 0.7(주차장 사용률) = 1,478㎡
- 지상 주차장 면수는 1,478㎡에 주차 1면의 공간 35㎡로 나누어 42대로 추정함.

○ 지하 주차장은 지하 1층을 1,008.8로 계획하고, 여기에 기계실, E/V 등의 설치에 필요한 공간을 제외한 500㎡로 계획하여 주차면 수는 14대로 추정함.

○ 주차면은 56면으로 계획하였으며, 이는 법정 주차대수의 1.05~3.1배 수준임.

4. 비용 추정

1) 총사업비

○ 연도별 집행계획은 총사업비 관리용과 경제상 분석용으로 나누어 아래와 같이 제시함.

〔표 요약-3〕 총사업비 관리용 연도별 집행계획

(단위 : 백만원)

구분		공사비	보상비	부대비			예비비	계
				조사비	설계비	감리비		
설계	1년	-	-	81	750	-	83	914
공사	1년	4,910	-	-	-	55	497	5,462
	2년	6,547	-	-	-	74	662	7,283
	3년	4,911	-	-	-	56	497	5,464
계		16,368	(5,485)	81	750	185	1,739	19,123

주1) 시설부대비는 공사비에 포함되어 있음.
주2) 실질적인 집행 금액인 총사업비 관리용에서는 보상비는 공유지로 제외함.

〔표 요약-4〕경제성 분석용 연도별 집행계획

(단위 : 백만원)

구분		공사비	보상비	부대비			예비비	계
				조사비	설계비	감리비		
설계	1년	-	-	74	682		76	832
공사	1년	4,464	5,485			50	1,000	10,999
	2년	5,952	-			67	602	6,621
	3년	4,464	-			51	452	4,967
계		14,880	5,485	74	682	168	2,130	23,419

주1) 시설부대비는 공사비에 포함되어 있음.
주2) 보상비는 토지매입비로 잔존가치로 반영함.

2) 운영비

① 기본전제

○ 병원시설의 운영비는 개원 이전 운영비와 개원 이후 운영비로 나누어 추정함.

- 병원시설의 운영비는 다른 사업과 달리 개원 이전에 아래와 같은 시설을 설치하고 운영인력에 대한 교육 등을 위한 기간이 소요됨에 따라 운영을 위한 준비 기간 1년과 운영 기간 30년으로 나누어 제시함.

② 개원 이전 운영비

○ 개원 이전 인건비와 경상 운영비를 합한 개원 이전 전체운영비는 아래와 같이 년 437백만원으로 추정됨.

〔표 요약-6〕 개원 이전 전체운영비

(단위: 백만원)

구분	인건비	경상 운영비	계
개원 이전 운영비	336	101	437

③ 개원 이후 운영비

○ 개원 이후 운영비는 아래와 같은 금액과 주기로 투입될 것으로 추정되었음.

〔표 요약-7〕 전체운영비

(단위: 백만원/년)

구분	항목	내용
운영비	인건비	초기 2,408, 5년 이후 3,812
	경상 운영비	1,217
	유형자산 대재투자비	2,727(5년 주기로 투입)

5. 편익 추정 및 경제성 분석

1) 편익 추정

○ 편익은 비용 절감(교통비, 시간)과 진료비 절감(민간진료비와의 차이), 보호자 소득 증대, 장기 요양병상 운영 편익을 대상으로 아래와 같이 산정하였음.

〔표 요약-7〕 편익 추정 결과

(단위 : 백만원)

년	교통비 절감	시간 절감	진료비 절감	보호자소득	병상 운영	계
계	205	7,204	118	62,835	86,513	156,875

2) 경제성 분석

○ 일반적으로 경제성 분석의 B/C가 1보다 큰 경우, 경제적 타당성이 있는 것으로 판단하는데 본 사업에 대한 경제성 분석 결과 B/C는 1.0 이하인 0.73으로 분석되었음.

〔표 요약-8〕 경제성 분석 결과

(단위 : 백만원)

구분	할인 전		할인 후		B/C	NPV
	총비용	총편익	총비용	총편익		
내용	185,121	156,875	91,179	66,976	0.73	-24,203

6. 수익 산정 및 재무성 분석

1) 수익 산정

○ 운영 수익은 초기연도 3,126백만원/년, 5년 이후에는 4,949백만원/년이 발생할 것으로 추정되었음.

〔표 요약-9〕 연도별 운영 수익

(단위 : 백만원)

년	진료비 수익	진료비 외 추가 수익	기타 수익	부대시설 운영 수익	계
계	114,477	19,041	15,482	9,679	158,679

2) 재무성 분석

○ 재무성 분석 결과 PI는 재무성이 있다고 판단하는 1.0보다 낮은 0.78로 나타남.

〔표 요약-10〕 재무성 분석 결과

(단위 : 백만원)

구분	할인 전		할인 후		PI	FNPV
	총수익	총비용	총수익	총비용		
내용	158,678	184,140	67,745	86,689	0.78	-18,945

주) 연도별 운영 수익 계와 금액 차이는 소수점에 의하여 발생함.

○ 상기와 같은 결과는 재무성 분석 결과는 재활치료(물리치료) 등 가정한 수익과 법인세 미포함 등으로 인하여 다소의 차이가 발생할 수 있으나, 기본적으로 경제성 분석과 같이 사업성이 낮다는 결론에는 변화가 없을 것임.

7. 종합의견 및 정책제언

1) 종합의견

① 사업의 필요성

○ 동구는 최근 5년간 전체인구수에 비해 노인인구 수가 꾸준히 증가하여 노인인구 비율이 2016년 17.8% 고령사회에서 2020년 현재 23.1%에 이르러 초고령화 사회로 급속히 진입하고 있으나, 동구에는 노인 요양병원이 없는 실정으로, 공립 노인 요양병원을 건립은 필요한 것으로 판단됨.

○ 그러나, 2018년 국민건강보험공단에 분석한 아래 자료에 따르면, 2021년도 6월 현재 12,269병상으로 3,392병상이 부족한 것으로 조사되었으나, 2023년도에 과잉 공급이 되어 10,983병상이 초과할 것으로 예측하였음.

○ 따라서, 사업의 필요성은 동구 자체적 필요성과 인천광역시 전체의 병상 수 증가를 동시에 검토하여 판단되어야 할 것임.

② 경제성 분석

○ 경제성 분석 결과 B/C=1.0 보다 낮은 B/C=0.73로 나타남. 민감도 분석 결과 B/C=1.0을 나타내는 경우는 비용이 87%로 축소되고, 편익이 120%로 증가하였을 경우임.

③ 재무성 분석

○ 재무성 분석 결과 PI=1.0 보다 낮은 PI=0.78로 나타남.

- 재무성 분석에서 초기 투자비를 제외하고 분석하면 아래와 같이 재무성 분석의 경제적 타당성을 가지는 PI=1.0에 근접한 PI=0.97로 나타남.
- 초기 투자비를 포함하고, 운영비를 72.5% 수준으로 운영하는 것을 가정하면, 재무성은 PI=1.0으로 나타남.

2) 정책제언

○ 본 사업은 경제적 타당성을 확보하지 못하여, 재정사업으로 추진하는 것은 한계를 가질 수 있다는 결론에 이름. 따라서, 아래와 같은 대안을 제시하였음.

① 동구에서 민간 투자사업을 추진하는 방법

○ 민간 투자사업은 본 사업에 필요한 토지를 동구청이 소유하고 있고, 경제적 운영방안이 도입되어야 하는 것에 착안하여 민간 투자사업으로 추진하는 것을 검토함.

○ 민간 투자사업 방식은 BTL 방식 또는 공유재산 및 물품 관리법에 따른 민간 투자사업을 제안함.

- BTL 민간투자 방식은 기획재정부 관련 법 및 「민간 투자사업 기본계획」에 따라 사업계획에 대한 적격성조사라 이루어져야 하고, 이때, 적격성조사의 전제는 경제성 분석 B/C=1.0 또는 AHP 0.50을 넘어야 함.
- 따라서, 경제성을 확보할 수 있는 사업계획 또는 운영계획을 수립하거나, 「민간 투자사업 기본계획」에 영향을 받지 않는 공유재산 및 물품 관리법으로 추진하는 방안도 검토할 수 있을 것임.
- 공유재산 및 물품 관리법에 따른 민간 투자사업은 기부자가 공유지 등을 장기간 대부하고 그 지상에 건물 등을 건축하여 소유하고 있다가 대부 기간이 종료되는 시점에서 해당 지상 건물 등을 지방자치단체에 기부하는 방식인 BOT(대부 후 기부채납방식) 방식을 건의함.

② 동구에서 의료비를 지원하는 바우처 사업을 추진하는 방법

○ 동구 공립요양병원 건립이 재정 여건으로 어려운 경우 동구 거주 노인을 대상으로 의료비를 지원하는 바우처 사업이나 소득지원 프로그램을 시행하는 것을 제안함.

③ 인천광역시 차원에서 해결방안 모색하는 방법

○ 인천의료원에 병동형 노인치매요양병원을 건립을 인천광역시에 건의하여 동구의 노인 환자의 의료혜택을 제공하는 방안도 검토할 수 있을 것임.

- 이러한 제안은 2024년(5,590병상)에 인천지역의 요양 병상은 수요에 비하여 공급이 높다고 추정하고 있는 건강보험정책연구원의 지역별, 유형별 의료기관 수급분석 결과에 따른 것으로 신규 요양병원의 설립 타당성이 부족한 상황을 고려한 것임.

3) 재정 여건

○ 동구의 재정 여건을 살펴보면, 인구 62,542명에 재정 규모는 4,613억원이고, 재정자립도는 낮지만, 재정자주도가 높고, 사회복지비 비율이 동종단체에 비하여 낮은 것으로 나타남.

〔표 요약-11〕 동구 재정 현황

구분	동구	동종단체(평균)
재정자립도	10.17%	18.65%
재정자주도	44.66%	33.40%
사회복지비 비율	45.78%	53.71%
민간사업재정부담액	0억원	2억원

○ 상기와 같은 동구의 재정 현황에 비추어 사회복지예산을 투입할 수 있는 여력은 있는 것으로 판단됨.

4) 결론

○ 동구의 공립요양병원 건립은 경제성 분석과 재무성 분석 결과와 같이 사회적, 경제적 타당성을 확보하지 못하고 있음.

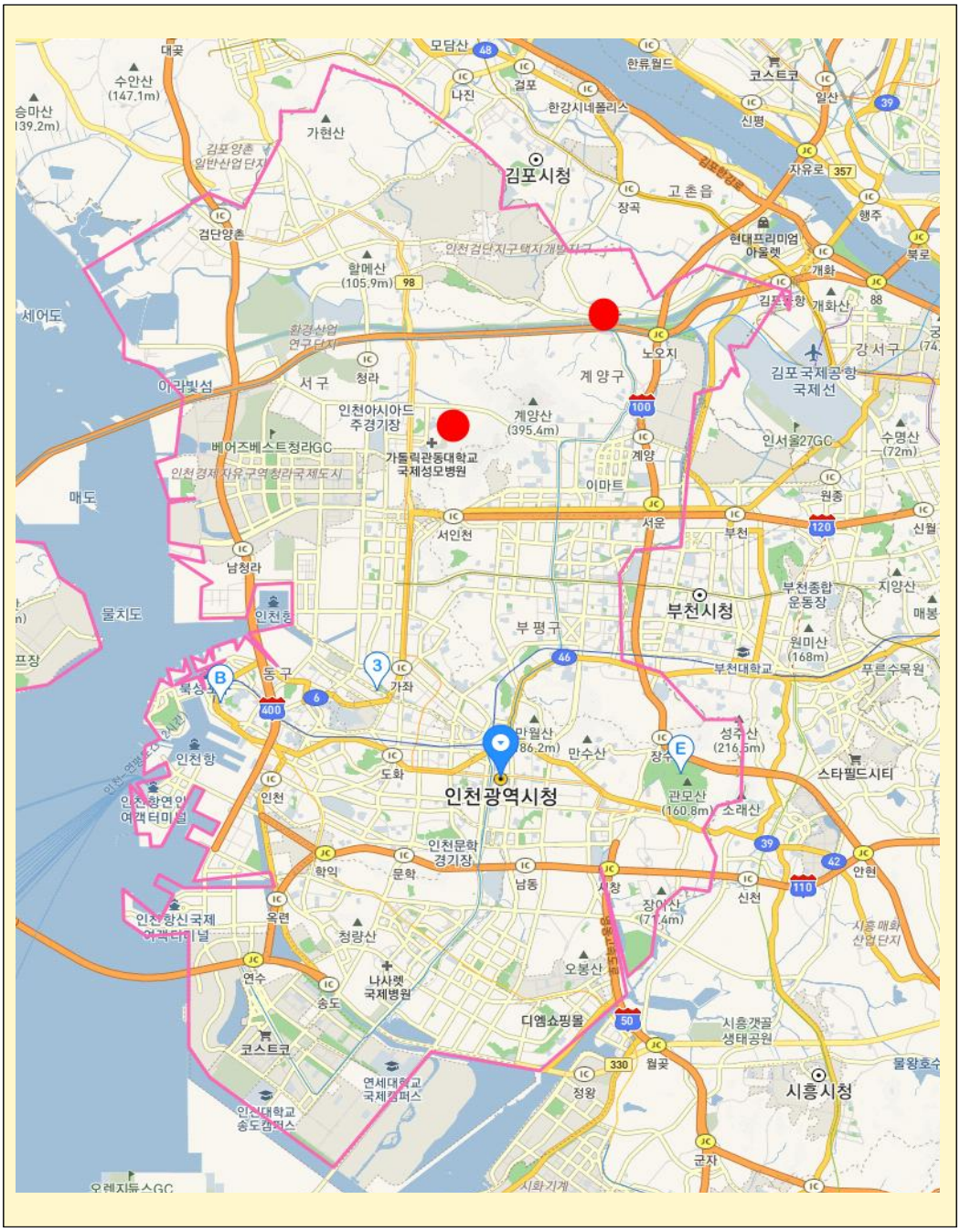
- 이러한 이유는 동구의 적은 인구(62,542명)와 2023년 이후에 인천시 요양병원의 병상이 충분할 것이 이라는 건강보험정책연구원의 예측에 기인함.

○ 따라서, 동구 공립요양병원 건립은 인천광역시 차원에서 포괄적으로 검토하여 추진되는 것이 바람직한 것으로 판단됨.

- 인천광역시와 협의하여 동구에 요양병원을 유치하는 경우, 연접한 인천의료원과 연계하여 추진하는 방안과 민간자본을 유치하여 건립하는 방안을 검토하는 것이 바람직할 것임.

- 또한, 2개의 인천광역시의 노인치매요양병원이 인천광역시 북쪽에 위치하여 중남부지역의 이용이 불편함을 고려하여 동구를 거점으로 중남부지역에 노인을 위한 제3의 노인치매요양병원을 건립하는 방안도 검토될 수 있을 것임.

〔그림 요약-1〕 인천광역시의 노인치매요양병원 위치



차례

TABLE OF CONTENTS

1 연구의 개요

1. 연구의 배경 ····· 3
2. 연구의 목적 ····· 3
3. 연구의 내용 ····· 4
4. 사업의 주요 내용 ····· 5

2 환경분석

1. 노인 보건 의료정책 ····· 11
2. 인천광역시 노인 보건의료 환경분석 ····· 20
3. 공립요양병원 민간요양병원 간 비교 ····· 31
4. SWOT 분석 ····· 36

3 시설계획의 적정성

1. 건축 규모 ····· 41
2. 주차장 규모 ····· 42
3. 건축계획 조정 ····· 43
4. 사업 기간 ····· 43

4 사업의 필요성

1. 전국적 노인전문 요양병원의 필요성 ····· 47
2. 인천시 동구 공립요양병원의 건립 필요성 ····· 47

5 비용추정

1. 총사업비 ····· 51
2. 운영비 ····· 62

6 편익 추정 및 경제성 분석

1. 편익 추정 ····· 73
2. 경제성 분석 ····· 84

7 수익 산정 및 재무성 분석

1. 비용 추정 ····· 91
2. 수익 추정 ····· 92
3. 재무성 분석 ····· 99

8 종합의견 및 정책제언

1. 종합의견 ····· 105
2. 정책제언 ····· 113

참고문헌 ····· 117

부록

1. 본 사업의 의료장비 ····· 121
2. 민간 투자사업(BTL) 사례 ····· 125

표 차례

LIST OF TABLES

〔표 1-1〕 관련 근거 ····· 5
〔표 1-2〕 층별 배치현황 ····· 6
〔표 1-3〕 총사업비 산출내용 ····· 6
〔표 2-1〕 노인인규 규모 및 치매 유병률 변화 ····· 12
〔표 2-2〕 치매 환자의 의료비 현황 ····· 13
〔표 2-3〕 치매 환자 연간 총 관리비용 ····· 13
〔표 2-4〕 장기 요양보험재정 전망 ····· 15
〔표 2-5〕 시도별 인구 현황 ····· 20
〔표 2-6〕 시도별 노인인구 현황 ····· 21
〔표 2-7〕 시도별 노인인구 비율 증감현황 ····· 22
〔표 2-8〕 지역별 고령인구(65세 이상) ····· 23
〔표 2-9〕 인천광역시 구별 노인인구 현황 ····· 24
〔표 2-10〕 인천광역시 구별 노인인구 비율 ····· 24
〔표 2-11〕 전국 요양기관 현황(2020년) ····· 27
〔표 2-12〕 설립 형태별 요양기관 현황(2020년) ····· 28
〔표 2-13〕 인천지역 종별 요양기관 현황(2020년) ····· 28
〔표 2-14〕 전국 장기 요양기관 현황(2020년) ····· 29
〔표 2-15〕 인천지역 장기요양기관 현황(2020년) ····· 30
〔표 2-16〕 공립요양병원과 민간요양병원의 차이 ····· 32
〔표 2-17〕 중진료권별 병상 수급분석 결과(요양) ····· 35
〔표 2-18〕 SWOT분석 ····· 37
〔표 3-1〕 공립요양병원 등급별 현황 ····· 41
〔표 3-2〕 유사 요양병원 및 동구 기능별 면적 배분 ····· 42
〔표 3-3〕 법정 주차대수 ····· 43
〔표 3-4〕 조정 층별 배치현황 ····· 43
〔표 4-1〕 인천지역 노인인구 및 비율 ····· 48
〔표 4-2〕 인천지역 종별 의료시설 현황(2020년) ····· 48
〔표 5-1〕 비용 보정지수(건설투자GDP 디플레이터) ····· 51
〔표 5-2〕 소비자 물가지수 ····· 52

〔표 5-3〕 병원시설 공사비 단가(2020년 기준) ····· 52
〔표 5-4〕 공사비 단가 검증 ····· 53
〔표 5-5〕 한국개발연구원 병원 실적공사비 단가 ····· 53
〔표 5-6〕 공사비 산정 ····· 54
〔표 5-7〕 토지 현황 ····· 55
〔표 5-8〕 보상비 추정 결과 ····· 56
〔표 5-9〕 조사비 산정기준 ····· 57
〔표 5-10〕 조사비 산정내용 ····· 57
〔표 5-11〕 건축설계 대가 요율 ····· 57
〔표 5-12〕 설계비 산정내용 ····· 58
〔표 5-13〕 건축 감리비 요율 ····· 58
〔표 5-14〕 감리비 산정내용 ····· 59
〔표 5-15〕 전체부대비 산정내용 ····· 59
〔표 5-16〕 연차별 투입률 ····· 60
〔표 5-17〕 총사업비 관리용 연도별 집행계획 ····· 60
〔표 5-18〕 경제성 분석용 연도별 집행계획 ····· 61
〔표 5-19〕 운영 이전 투자비 ····· 62
〔표 5-20〕 의료기기 투자비 ····· 63
〔표 5-21〕 전산 구축비 ····· 63
〔표 5-22〕 본 사업 운영인력 도출 ····· 64
〔표 5-23〕 개원 이전 인건비 추정 ····· 65
〔표 5-24〕 경상 운영비 항목 ····· 65
〔표 5-25〕 1병상당 경상 운영비 ····· 66
〔표 5-26〕 개원 이전 경상 운영비 ····· 66
〔표 5-27〕 개원 이전 전체운영비 ····· 66
〔표 5-28〕 운영비의 구성 체계 ····· 67
〔표 5-29〕 병상 가동률 ····· 67
〔표 5-30〕 인건비 추정 ····· 67
〔표 5-31〕 개원 이전 경상 운영비 ····· 68
〔표 5-32〕 유형자산 대체 투자비 ····· 68
〔표 5-33〕 전체운영비 ····· 68
〔표 5-34〕 운영비 투입계획 ····· 69

〔표 6-1〕 의료시설의 편익 항목 ····· 73
〔표 6-2〕 동구 공립 요양병원 편익 추정 항목 ····· 74
〔표 6-3〕 기존 시립요양병원 경로분석 ····· 76
〔표 6-4〕 이동 경로의 차이 ····· 76
〔표 6-5〕 입원환자 방문 수요 ····· 77
〔표 6-6〕 외래환자 방문 수요 ····· 77
〔표 6-7〕 차량운행비용(2020년 기준) ····· 77
〔표 6-8〕 수단별 평균 통행시간 가치(수도권) ····· 78
〔표 6-9〕 연도별 교통비 및 시간 절감 편익 ····· 79
〔표 6-10〕 외래환자 진료비 비교 ····· 80
〔표 6-11〕 외래환자 방문 수요 ····· 80
〔표 6-12〕 외래환자 진료비 편익 ····· 80
〔표 6-13〕 보호자 경제활동 편익 ····· 81
〔표 6-14〕 병상 가동률을 고려한 병상 수 ····· 82
〔표 6-15〕 의료기관 종별 병원 평균 재원일 수 ····· 82
〔표 6-16〕 장기 요양병상 운영에 따른 편익 ····· 83
〔표 6-17〕 연도별 발생 편익 ····· 83
〔표 6-18〕 본 사업의 경제성 분석의 전제 ····· 86
〔표 6-19〕 본 사업의 경제성 분석 결과 ····· 87
〔표 6-20〕 의료사업의 경제성 분석내용 ····· 87
〔표 6-21〕 본 사업의 경제성 분석 근거 ····· 88
〔표 7-1〕 낙찰률 적용 총사업비 ····· 91
〔표 7-2〕 사업성 분석을 위한 총사업비 ····· 91
〔표 7-3〕 수익 항목 ····· 92
〔표 7-4〕 요양병원 1일당 정액 진료비 ····· 93
〔표 7-5〕 재원일 수를 고려한 입원환자 진료비 ····· 93
〔표 7-6〕 입원환자 진료비 수익 ····· 93
〔표 7-7〕 외래환자 진료비 수익 ····· 94
〔표 7-8〕 재활치료(물리치료) 수익 ····· 94
〔표 7-9〕 용품 등의 수익 ····· 95
〔표 7-10〕 상급 병실 이용료 수익 ····· 96
〔표 7-11〕 주차장 운영 수익 ····· 97

〔표 7-12〕 식당 운영 수익 ····· 97
〔표 7-13〕 연도별 운영 수익 ····· 98
〔표 7-14〕 본 사업의 재무성 분석의 전제 ····· 99
〔표 7-15〕 본 사업의 재무성 분석 결과 ····· 100
〔표 7-16〕 본 사업의 재무성 분석 근거 ····· 101
〔표 8-1〕 인천지역 노인인구 및 비율 ····· 105
〔표 8-2〕 인천지역 종별 의료시설 현황(2020년) ····· 105
〔표 8-3〕 2018년 국민건강보험공단 분석 병상 수(예측) ····· 106
〔표 8-4〕 경제적 타당성 분석내용 ····· 106
〔표 8-5〕 민감도 분석내용 ····· 107
〔표 8-6〕 초기 투자비를 제외한 재무성 분석 ····· 107
〔표 8-7〕 유사 요양병원의 수익률 ····· 108
〔표 8-8〕 인천 제1 시립 노인치매요양병원 경영상태 ····· 108
〔표 8-9〕 인천 제2 시립 노인치매요양병원 경영상태 ····· 109
〔표 8-10〕 본 사업의 연도별 손익 분석 ····· 109
〔표 8-11〕 BTL, 임대형 민간 제안사업 추진체계(예시) ····· 111
〔표 8-12〕 공유재산 및 물품관리법, 임대형 민간 제안사업 추진체계(예시) ····· 112
〔표 8-13〕 경제적 타당성 분석내용 ····· 114
〔표 8-14〕 동구 재정 현황 ····· 115

그림 차례

LIST OF FIGURES

〔그림 1-1〕 사업 위치 ····· 7
〔그림 2-1〕 지역사회중심 통합적 서비스 이용 체계[안] ····· 16
〔그림 2-2〕 어르신 선도사업 개요 ····· 19
〔그림 2-3〕 지역별 고령인구(65세 이상) 비중 ····· 22
〔그림 2-4〕 노인 전주기 보건의료서비스 진행단계 ····· 34
〔그림 6-1〕 영향권 및 이용 거리 ····· 75
〔그림 8-1〕 인천광역시 노인치매요양병원 위치 ····· 116

1

연구의 개요

제1장

연구의 개요

1. 연구의 배경

○ 전국적으로 인구의 고령화에 따라 치매 환자와 노인성 질환 환자가 증가하고, 이러한 추이는 사회적인 문제가 되고 있으며, 이를 해결하기 위한 노인전문 요양병원의 필요성이 제기되고 있음.

○ 2019년 기준 인천광역시 요양병원은 69개에 12,155병상이 운영되고 있으며, 공공성을 갖는 요양병원은 3개, 406병상이 있으며, 이는 전체 병상의 3.3%(대한병원협회, 2020) 수준에 불과한 실정임.

- 인천광역시 시립 노인 요양병원(145병상, 서구), 인천광역시 제2 시립 노인치매 요양병원(141병상, 계양구), 경인 의료 재활센터(120병상, 어린이 재활 특성화, 연수구)가 운영되고 있으나, 노인인구에 비하여 부족한 상태임.

○ 본 연구는 상기와 같은 사업의 필요성에 따라 2021년 인천공공투자관리센터의 기획과제로 수행함.

- 공공 노인 의료의 지역별 불균형을 해소하기 위한 공립요양병원을 건립의 타당성을 검토함.

2. 연구의 목적

○ 인천광역시 동구는 8개 도심의 구 중 65세 이상 노인인구 비율이 가장 높은 21.0%에 이르고 있으나, 노인 요양병원은 없는 상태임.

○ 인천광역시 동구청에서는 상기와 같은 현실적인 문제를 해결하기 위하여 공립요양병원 설립을 추진하려고 계획하고 있으며, 본 연구는 동구에 공립요양병원을 구 재원으로 추진하는 것이 타당한가에 대한 연구임.

- 중증 치매와 만성질환 어르신을 위한 공립요양병원 설립으로 열악한 동구 공공의료서비스를 확충하고, 치매 진단부터 전문적인 집중 치료까지 ALL-CARE 서비스를 제공할 수 있는 동구 공립요양병원 건립에 대한 경제적 타당성 검토를 목적으로 함.

3. 연구의 내용

○ 연구의 내용은 7개 내용으로 구성하며, 세부 내용은 아래와 같음.

○ 첫째. 노인 환자 대상 국내 및 인천시 동구 보건 의료환경

- 정부의 보건, 의료, 복지 정책 및 지원 양상의 변화
- 노인성 질환, 만성질환자 등 장기 입원이 필요한 환자 관리의 정부 정책
- 노인성 질환, 만성질환자 관련 인천시 동구 보건의료서비스 현황 및 의료수요 분석

○ 둘째, 공립요양병원과 민간요양병원 간 비교

- 공립요양병원과 민간요양병원의 비용/매출 발생 특징, 환자 선호도 비교
- 민간요양병원 대비 공립요양병원 설치/운영 관련 사회적 필요성 설명
- 인천시 동구 관점에서 공립요양병원 운영 시와 민간요양병원이 개원되어 운영될 경우 재정상 부담 정도 비교

○ 셋째, 본 연구의 재무성 분석 및 경제성 분석 방법론 정의

- 재무성 분석의 비용 및 매출 종류 정의
- 경제성 분석의 비용 및 편익 종류 정의

○ 넷째, 동구 공립요양병원 사업량 및 총사업비 추정

- 총사업비(토지보상비, 건축비, 장비 도입비, 의료소프트웨어 구축비 등) 추정

○ 다섯째, 동구 공립요양병원 운영 전략 수립 및 연차별 비용(운영비 및 투자비) 추정

- 연차별 운영비용 및 투자 비용

○ 여섯째, 재무성 및 경제성 분석 결과 도출

○ 일곱째, 종합의견 및 정책제언

- 정책제언에서는 경제성 및 재무성이 낮은 경우, 대안을 검토하여 제시

4. 사업의 주요 내용

1) 사업의 추진 근거

○ 본 사업은 치매관리법 제16조, 의료법 시행규칙 제36조에 근거함.

〔표 1-1〕 관련 근거

구분		내용
치매 관리법	제16조의3 (공립요양병원의 설치 및 운영)	'지방자치단체는 치매 등 노인성 질병을 가진 지역주민에 대한 의료사업을 수행하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 「의료법」 제3조 제2항·제3호 라목에 따른 요양병원을 설치·운영할 수 있다'
	제16조의4 (치매안심병원의 지정)	2021 치매 정책 사업안내 '공립요양병원 운영 및 기능보강사업' 치매관리법 시행규칙 제7조의5 제1항 별표2의 2 치매 안심병원 지정기준
의료법 시행규칙	제36조 (의료기관의 시설기준 및 규격)	의료법 시행규칙 별표3 의료기관의 종류별 시설기준, 별표4 의료기관의 시설규격

2) 사업계획(동구청 계획)

○ 동구청에서 제시한 사업계획은 아래와 같음.

- 사업 기간 : 2022년 1월~2024년 12월(3년)
- 사업 위치 : 동구 송림동 297-20(대지면적 4,959㎡) 치매 안심 통합관리센터 부지내
- 시설 계획 : 공립요양병원 설립(총 120병상, 치매안심 병동 30병상 포함)
- 소요 예산 : 19,123백만원(토지매입비 제외)

〔표 1-2〕 층별 배치현황

층별	면적	배치시설	비고
지상 4층	1,100㎡	치매안심 병동 30병상(1인실 2, 4인실 7), 간호사실, 프로그램실, 공동거실, 상담실	
지상 3층	1,100㎡	일반 요양병동 45병상, 간호사실	
지상 2층	1,100㎡	일반 요양병동 45병상, 간호사실	
지상 1층	1,100㎡	외래진료, 원무과, 식당, 임상검사실, 방사선실, 물리치료실, 소독실, 의무기록실	
지하 1층	1,100㎡	주차장	
계	5,500㎡		

주) 의료법 시행규칙 제34조(의료기관의 시설기준 및 규격) 별표3, 치매관리법 제7조의6 제1항 별표2의 2 참조

〔표 1-3〕 총사업비 산출내용

(단위 : 백만원)

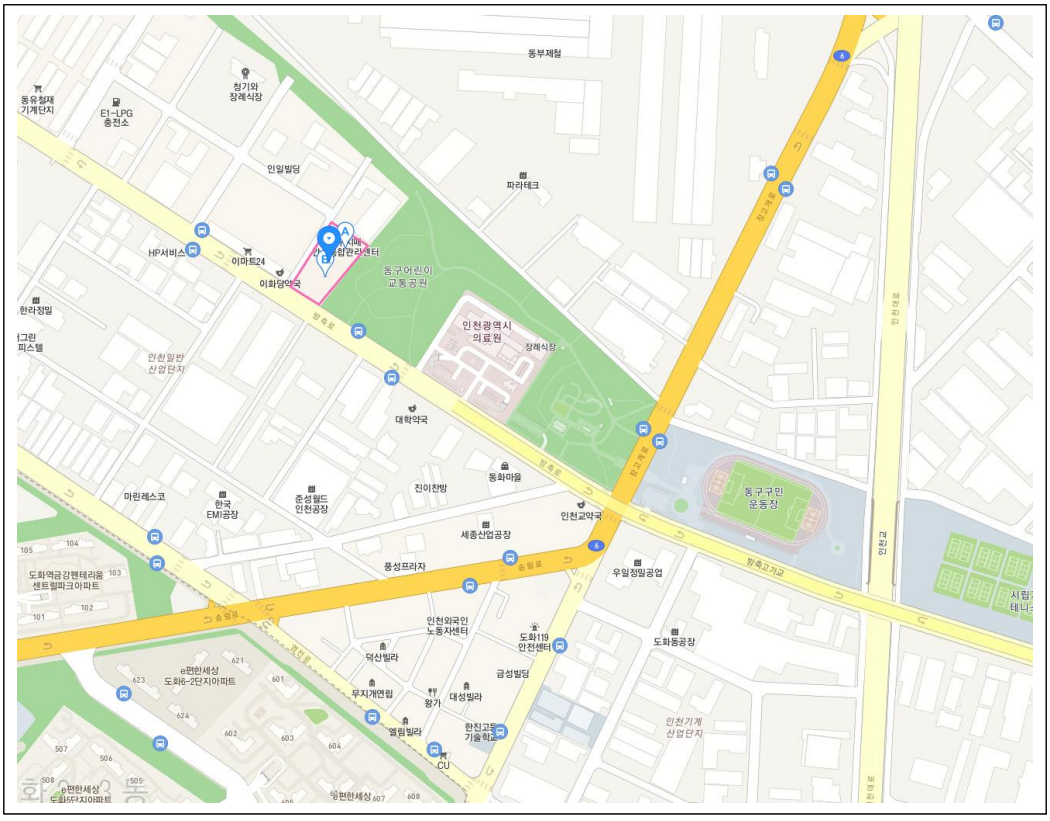
구분	규격	단위	수량	금액	비고
A. 공사비		식	1	16,368	기계, 전기/통신/소방 포함
B. 부대비				1,016	
B-1. 조사비		식	1	81	
B-2. 설계비		식	1	750	
B-3. 감리비		식	1	185	
C. 용지보상비		식	1	(5,485)	제외
D. 기타 투자비				3,000	
D-1. 의료기기, 비품 투자비		식	1	2,000	
D-2. 전산시스템 구축비		식	1	1,000	
D-3. 개원 전 운영비		-	-	-	운영비에 포함
예비비(10%)				1,739	
합계				19,123	

주1) 상기 금액은 VAT가 포함된 금액임.

주2) 상기 총사업비는 본 연구에서 연구진이 산정한 것임.

〔그림 1-1〕 사업 위치

동구자매
종합관리센터
이화당약국
동구어린이
교통공원
인천광역시
의료원
장례식장
토지한식부페
대학약국
이편시스
전반천연구소


동부제철
청기와
장례식장
동유철재
기계단지
E1-LPG
충전소
인일빌딩
파라테크
HP서비스
이마트24
이화당약국
동구어린이
교통공원
한라정밀
인천광역시
의료원
장례식장
인천일반
산업단지
대학약국
동화마을
진이찬방
마린레스코
한국
EMI공장
준성월드
인천공장
인천교약국
세종산업공장
동구구민
운동장
풍성프라자
우일정밀공업
도화역금강펜테리움
센트럴파크아파트
인천외국인
노동자센터
도화119
안전센터
도화동공장
덕산빌라
e편한세상
도화6-2단지아파트
무지개연립
왕가
대성빌라
금성빌딩
엘림빌라
한진고등
기술학교
CU
인천기계
산업단지
e편한세상
도화5단지아파트
e편한세상

2

환경분석

제2장

환경분석

1. 노인 보건 의료정책

1) 정책의 종류

○ 노인 관련 보건정책은 예방사업, 치료사업, 관리사업으로 구분하여 실시되고 있음

- 예방사업은 건강검진(안 검진 포함), 만성질환 관리, 노인 불소도포 및 스케일링사업, 예방접종, 치매 조기 검진사업 등으로 분류됨.
- 치료사업은 치매 치료비 지원, 개안 수술, 무료 의치 지원, 간병비 지원, 재활병원, 노인 의료비지 원(의료보호 대상자), 맞춤형 방문 건강관리사업 등으로 분류됨.
- 관리사업은 치매 상담센터 운영, 건강 생활 실천사업, 최저 생계비 지원(기초노령연금, 장수수당), 노인 복지 생활시설(여가, 의료, 재가 노인, 요양, 주거복지), 맞춤형 방문 건강관리사업 등으로 분류됨.

○ 이하에서는 최근 각 지방자치단체에서 적극적으로 시행하고 있는 치매 관리정책과 노인 장기요양정책, 지역사회 통합돌봄 정책사업 현황을 살펴보기로 함.

2) 치매 관리정책

○ 정부는 고령화 사회에 대비한 노인 치매에 대한 국가 차원의 대응책으로 치매 치료대책과 치매 관리 인프라 확보를 통해 개인과 사회의 부담을 줄이기 위해 치매관리법을 2011년 제정함.

- 치매관리법 제1조에 치매의 예방, 치매 환자에 대한 보호와 지원 및 치매 퇴치를 위한 연구 등에 관한 정책을 종합적으로 수립·시행함으로써 치매로 인한 개인적 고통과 피해 및 사회적 부담을 줄이고 국민건강증진에 이바지한다고 명시함.

○ 2008년 9월 치매의 종합적·체계적 관리를 위한 「치매 종합관리대책('08~'12)」 수립 시행 후, 2차('12~'15), 3차('16~'20), 4차('21~'25) 계획을 발표하고, 시행하고 있음.

① 제4차('21~'25) 치매 관리 종합계획에 따른 정책의 주요 내용

○ 고령화 및 사회적 환경변화를 반영하여 제4차 종합계획 수립을 통해 양질의 치매 돌봄서비스를 제공하기 위한 국가 치매정책의 개선 추진

○ 지역기반의 공적 네트워킹 구축 활용: 치매안심센터를 중심으로 지역내 치료, 돌봄, 복지 관련기관 연계

○ 정책환경의 변화

- 급속한 고령화에 따른 치매 환자 증가

• 총인구 중 노인인구 비율은 2020년 15.7%에서 2030년 25.0%로 증가 전망

• 고령화 심화에 따라 노인성 질환인 치매 환자도 빠르게 증가 2020년 65세 이상 중 치매 유병률은 10.3%로, 83.2만 명으로 추산

• 2050년 302만 명(전체 노인의 15.9%)까지 증가 예측

〔표 2-1〕 노인인구 규모 및 치매 유병률 변화

(단위 : 만명)

구분	2015년	2020년	2021년	2025년	2030년	2050년
총인구	5,062	5,178	5,182	5,191	5,193	4,775
노인인구(65세 이상)	662	813	854	1,051	1,298	1,901
전체 노인인구 비율	13.1%	15.7%	16.5%	20.3%	25.0%	39.8%
치매노인 수(65세 이상)	64.8	83.2	87.1	107.7	136	302.3
치매 유병률	9.8%	10.3%	10/2%	10.3%	10.5%	15.9%

자료) 주민등록 연앙인구, 장래인구 특별추계(통계청, '19.3), 전국치매역학조사('16)

- 치매로 인한 사회적, 경제적 부담 증가

• (의료) 치매로 인한 2019년 연간 건강보험 총진료비는 2조3,821억원으로 2015년 대비 1.6배 증가, 1인당 진료비는 연간 298만원(비급여 제외)

〔표 2-2〕 치매 환자의 의료비 현황

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
실 진료 환자 수	472,845명	545,750명	624,772명	712,974명	799,411명
총 건강보험 진료비	1조 5,108억 원	1조 7,608억 원	1조 9,972억 원	2조 3,760억 원	2조 3,821억 원
치매 환자 1인당 진료비	319만원	323만원	319만원	314만원	298만원

자료) 국민건강보험공단(2020.9월 기준)

- (요양) 2019년 치매로 인한 연간 장기 요양비용은 4조 2,513억원으로 2015년 대비 1.54배 증가함(1인당 연간 장기요양비는 약 1천4백만원)
- (국가 치매 관리비용) 2019년 치매환자 연간 총관리비용은 16조 5천억원(GDP의 0.9%)이고, 2050년에는 비용이 103조1천억원(GDP의 3.8%)까지 증가할 것으로 추정

〔표 2-3〕 치매 환자 연간 총 관리비용

구분	2019년
치매환자 1인당 연간 치매관리비용(A)	2,072만 원
65세 이상 추정 치매 환자수[1](B)	794,280명
치매환자 총 연간 치매관리비용(C=A*B)	16.5조 원
국내총생산(명목GDP) (D)	1,913.9조 원
GDP 대비 치매환자 총 연간 치매관리비용[2] 비율(C/D*100)	0.86%

주1) 치매 환자수 추정:「2016년 전국 치매역학조사」(보건복지부·중앙치매센터,2017)
주2) 치매환자 1인당 관리비용:2011년 치매노인실태조사(보건복지부, 분당서울대학교병원)기반 중앙치매센터 재산출
주3) 국내총생산(GDP): e-나라지표, 국내총생산 및 경제성장률

- 가족에 의한 돌봄 기능 약화 및 치매 환자 가족의 치료/돌봄 부담 상존

- 독거노인 증가, 가족 부양의식 약화로 가족 내 돌봄은 감소하고, 공적 돌봄서비스에 대한 욕구는 증가할 것으로 전망.
- 가정에서 치매 어르신을 무리하게 감당함에 따라 가족 갈등, 가족해체 등 고통 심화

- 치매 관련 인프라의 지속적 확충 필요

- 치매안심센터, 치매전담형, 장기 요양기관, 치매안심 병원 등

1) 추정 치매 환자 수 : 주민등록인구의 65세 이상(통계청, 2019)에 치매 유병률을 적용한 추정치임.
2) 치매 관리비용 : 직접 의료비(건강보험 본인부담금), 직접 비의료비(간병비, 교통비, 보조물품 구입비, 의료기관 방문 시간비용), 노인 장기 요양비(노인 장기 요양시설급여와 재가급여), 간접비(생산성 손실 비용)

- 급증하는 치매 환자 수와 치매관리 부담 비용에 비해 치매 관리를 위한 공적 인프라는 구축 초기 단계이므로, 공적, 사적 기관과 프로그램의 연계 활성화 필요

② 제4차 치매 관리종합계획의 기본방향

○ (기본관점) 치매 안심 사회 구현을 위해 사회적연대 지향적, 수요자 지향적, 포괄적 지향적 관점으로 접근.

○ (과제 범위) 노화가 시작되는 장년층부터 고령자 대상으로 치매 중증도에 따른 맞춤형 제도 및 서비스 중심

○ (지역 중심, 연계, 질 관점 강조) 지역 기반의 공적 네트워킹 구축활용으로 기존에 구축된 서비스 자원을 최대한 활용하고, 서비스 접근도 및 질 관리를 통해 정책의 신뢰도 제고

3) 노인 장기 요양정책

① 노인장기요양보험제도 도입 및 장기요양 기본계획 시행

○ 어르신의 노후 돌봄과 가족의 부담 완화를 위해 '돌봄의 제도화'를 목적으로 노인장기요양보험 제도 도입('08. 7월) 이후 제도의 성공적 안착을 위하여 법 및 제도의 정비와 인력·시설 등 인프라 확충에 주력

○ 제1차 장기 요양 기본계획 수립(2013~2017) 이후에도 '장기요양 제도 발전 기획단' 운영('13~'14년), 제도개선방안 수립('15년) 등 제도개선 노력 지속

○ 인구·사회적 환경 변화를 반영, 제2차 기본계획 수립을 계기로 양질의 서비스를 제공하기 위한 장기요양제도의 체질 개선 추진

② 정책 여건의 변화

○ 베이비부머 세대의 노인인구 진입('20년), 80세 이상 고령인구 증가 등에 따라 향후 장기요양 대상자 증가 및 욕구의 변화

- 80세 이상 노인인구 ('17)153만 명 → ('25)246만 명
- 고령화 비율 ('18)14% → ('25) 20%

○ 독거노인 노인 부부가구 증가, 가족 부양의식 약화로 가족 내 돌봄은 감소하고, 공적 돌봄서비스가 증가할 전망, 노후 준비도 국민연금이 59.1%임

○ 민간기관 중심의 서비스 공급구조에 따른 왜곡 현상 발생

- 일부 영세·소규모 민간기관의 과도한 경쟁구조는 규모의 경제
- 실현 한계에 따른 서비스 질 저하와 종사자 처우 개선에 한계

○ 제도 도입 10년을 맞이하여, 그간 나타난 장기요양제도의 구조적 문제해결을 기대하는 다양한 사회적 요구 증가 상황

- 기관 급여유형별로 분절된 요양 서비스 제공체계, 노인 의료-요양의 연속성 부족에 따른 요양병원-시설 간 기능 정립 문제 시급

○ 지속되는 인건비 상승과 수가 인상, 고령화에 따른 수급자 증가 등은 장기 요양보험 재정 지출 증가 요인으로 작용

〔표 2-4〕 장기 요양보험재정 전망

(단위 : 조원)

구분	총지출	당기수지	누적수지
16년	4.7	△0.02	2.3
▼			
22년	8.5	△1.4	△3.3

자료) 8대 사회보험 중기재정추계 결과

③ 제2차 장기 요양 기본계획 추진 목표 및 주요 추진정책과제별 세부 추진계획 개요

- 돌봄의 사회적 책임을 강화하는 장기요양 보장성 확대

○ '22년까지 장기요양 수급자 확대('18년 66만명→'22년 87만명(21만명↑)

- '18년 전체 노인인구의 8.6%에서 '22년 전체 노인인구의 9.5%까지 확대하여 사회보험으로의 역할과 보장성 강화

○ 적정 수혜 대상의 확대 방향

- 치매 등 상시적으로 요양 부담이 큰 어르신까지 수급 대상으로 확대하고, 본인 부담 경감확대 등 비용부담 완화 및 보장성 강화 추진

• 경증 치매 어르신에게 장기 요양 서비스 제공

• 장기 요양 본인 부담경감 혜택 확대

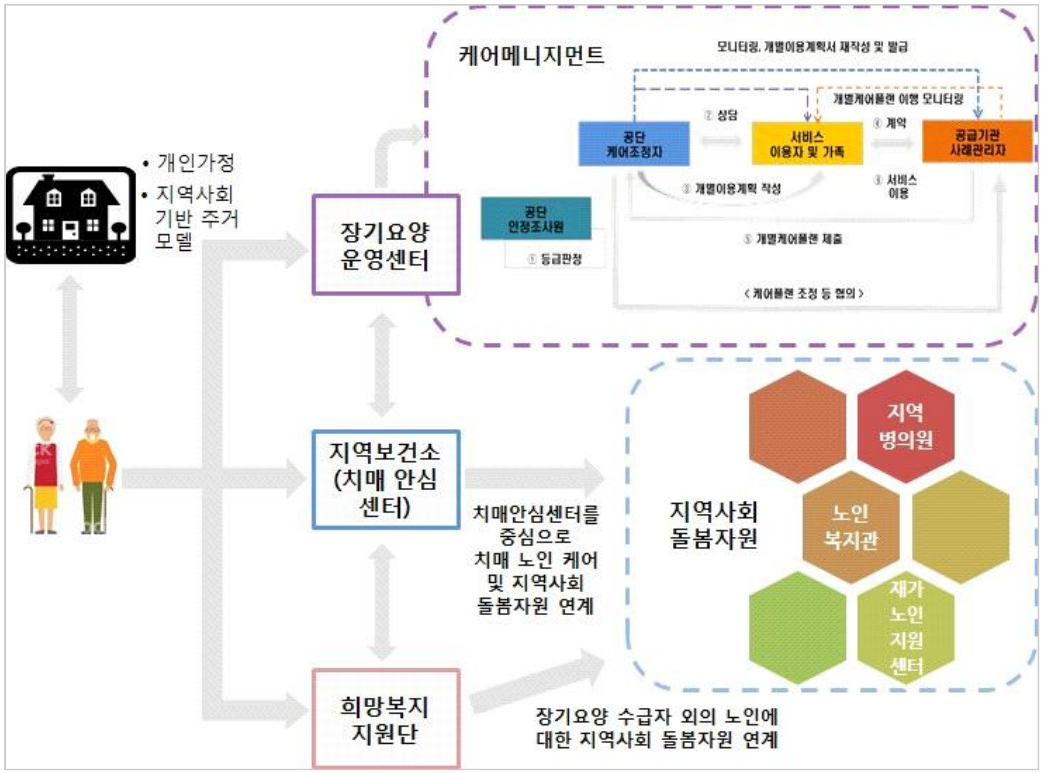
• 장기 요양 보장 서비스 확대

- 이용자 삶의 질을 보장하는 지역사회 돌봄 강화

④ 지역사회 돌봄(Community Care)에 기반한 장기 요양 서비스 이용

❍ 치매안심센터, 희망 복지지원단 등 지역 내 다양한 돌봄 자원과 연계한 지역사회 중심의 통합적 장기 요양 서비스 이용체계로 전환

〔그림 2-1〕 지역사회중심 통합적 서비스 이용 체계[안]



4) 지역사회 통합돌봄 사업

① 지역사회 통합돌봄 사업 정책

○ 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어)은 초고령사회를 앞둔 시점에서 광범위한 돌봄 불안을 해소하고 국민의 삶의 질을 높이기 위해 어르신들이 살던 곳에서 건강한 노후를 보낼 수 있도록 주거·의료· 요양·돌봄 서비스를 획기적으로 개선하는 정책

- 정부는 2018년 11월 '지역사회 통합돌봄 기본계획 (1단계 : 노인 커뮤니티케어)'을 발표함. 통합돌봄 제공 기반을 구축하기 위한 추진 로드맵과 4대 중점과제(주거, 건강·의료, 요양·돌봄, 서비스 통합 제공)을 제시했음. 2019년 6월부터 2년간 16개 시군구에서 지역 자율형 통합돌봄 모형을 만들기 위해 선도사업을 추진하고 있음.

② 비전과 4개 과제

○ 비전 : 어르신이 거주하였던 곳에서 건강한 노후를 보낼 수 있는 포용 국가

○ 목표 : 2025년까지 지역사회 통합돌봄(커뮤니케이션)을 위한 기반 구축

○ 4대 핵심 요소

- 주거지원 인프라 확충
- 방문 건강 및 방문 의료
- 재가 돌봄 및 장기 요양
- 서비스 연계를 위한 지역 자율형 전달체계 구축

③ 단계별 계획

○ 1단계 (2018~2022) : 선도사업 실시와 핵심 인프라 확충

○ 선도사업 실시: 커뮤니티케어 모델 개발 및 법제도 정비(지역사회 통합돌봄 기본법 제정)

○ 2단계 (2023~2025) : 지역사회 통합돌봄(커뮤니티케어)을 위한 기반 구축. 장기요양 등 재가 서비스 대대적 확충

○ 3단계 (2026년 이후) : 지역사회 통합돌봄(커뮤니티케어) 보편화 단계. 지역사회 중심으로 자율적 실행

④ 4대 중점과제

○ 주거지원 인프라 대폭 확충 : 어르신 맞춤형 ‘케어안심주택’ 제공, 어르신 독립생활 및 낙상 예방을 위한 주택 개조(집수리)실시, 커뮤니티케어 특화 도시재생 뉴딜사업 신설

○ 어르신의 집으로 찾아가는 방문 건강 및 방문 의료실시 : 어르신을 찾아가 건강관리를 하는 ‘주민건강센터’ 대폭 확충, 어르신의 집에서 진료·간호 등을 하는 방문 의료 본격 제공, 지역사회 기반의 어르신 만성질환 전담 예방·관리, 경로당·노인 교실에서 운동, 건강 예방 등 프로그램 활성화, 병원 ‘지역 연계실’을 통해 퇴원환자의 원활한 지역 복귀 지원

○ 재가 장기 요양과 돌봄서비스 획기적 확충 : 커뮤니티케어에 걸맞은 차세대 노인장기요양보험 구축, ‘종합재가센터’를 설치해 서비스 통합 제공과 품질 향상, 재가 의료급여를 신설해 의료급여 퇴원환자의 재가 생활 지원

○ 사람 중심의 민·관 서비스 연계와 통합 제공 : 공급자 중심의 분절적인 서비스 칸막이 해소, 지역사회 민간 - 공공 협력으로 사람 중심의 서비스 연계, 민·관의 서비스 제공인력 및 사례관리인력 대폭 확충

⑤ 추진 현황

○ 2019년도 선도사업

- 대상군 : 노화·사고·질환·장애 등으로 돌봄이 필요한 상태로 평소 살던 곳에서 지내기를 희망하는 사람
- 사업내용 : 대상자의 욕구에 맞추어 주거·보건의료·요양·돌봄 등 서비스를 연계·통합 제공하여 지역사회 독립생활을 지원

〔그림 2-2〕 어르신 선도사업 개요

2. 인천광역시 노인 보건의료 환경분석

1) 인구학적 특성

(1) 시도별 인구

○ 최근 5년간 인구증가율은 0.1%에 그치고 있으며 2020년 인구는 2019년 보다 감소하였음.

○ 대부분 지역에서 인구 감소가 나타나고 있으며, 세종특별자치시, 충청 남·북도, 제주특별자치도에서 증가를 나타내고 있음.

〔표 2-5〕 시도별 인구 현황

(단위 : 인)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	연평균 증가율(%)
전국	51,696,216	51,778,544	51,826,059	51,849,861	51,829,023	0.1%
서울특별시	9,930,616	9,857,426	9,765,623	9,729,107	9,668,465	-0.7%
부산광역시	3,498,529	3,470,653	3,441,453	3,413,841	3,391,946	-0.8%
대구광역시	2,484,557	2,475,231	2,461,769	2,438,031	2,418,346	-0.7%
인천광역시	2,943,069	2,948,542	2,954,642	2,957,026	2,942,828	0.0%
광주광역시	1,469,214	1,463,770	1,459,336	1,456,468	1,450,062	-0.3%
대전광역시	1,514,370	1,502,227	1,489,936	1,474,870	1,463,882	-0.8%
울산광역시	1,172,304	1,165,132	1,155,623	1,148,019	1,136,017	-0.8%
세종특별자치시	243,048	280,100	314,126	340,575	355,831	10.0%
경기도	12,716,780	12,873,895	13,077,153	13,239,666	13,427,014	1.4%
강원도	1,550,806	1,550,142	1,543,052	1,541,502	1,542,840	-0.1%
충청북도	1,591,625	1,594,432	1,599,252	1,600,007	1,600,837	0.1%
충청남도	2,096,727	2,116,770	2,126,282	2,123,709	2,121,029	0.3%
전라북도	1,864,791	1,854,607	1,836,832	1,818,917	1,804,104	-0.8%
전라남도	1,903,914	1,896,424	1,882,970	1,868,745	1,851,549	-0.7%
경상북도	2,700,398	2,691,706	2,676,831	2,665,836	2,639,422	-0.6%
경상남도	3,373,871	3,380,404	3,373,988	3,362,553	3,340,216	-0.3%
제주특별자치도	641,597	657,083	667,191	670,989	674,635	1.3%

자료) 통계청

○ 전국 노인인구는 최근 5년간 5%의 연평균 증가율을 나타내고 있으며, 인구증가율이 감소하고 있는 인천광역시는 6.1%의 노인인구 증가율을 나타냄.

〔표 2-6〕 시도별 노인인구 현황

(단위 : 인)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	연평균 증가율(%)
전국	6,995,652	7,356,106	7,650,408	8,026,915	8,496,077	5.0%
서울특별시	1,295,899	1,359,901	1,410,297	1,478,664	1,561,139	4.8%
부산광역시	536,064	565,527	589,961	620,123	657,711	5.2%
대구광역시	328,901	347,459	362,934	379,277	400,494	5.0%
인천광역시	324,255	345,024	362,675	384,548	411,483	6.1%
광주광역시	172,572	180,862	187,186	195,479	205,666	4.5%
대전광역시	171,568	180,667	188,530	198,691	210,784	5.3%
울산광역시	108,768	116,633	123,919	132,565	143,367	7.1%
세종특별자치시	24,197	26,851	29,178	31,949	34,881	9.6%
경기도	1,374,475	1,467,835	1,551,801	1,651,341	1,775,315	6.6%
강원도	266,152	279,976	289,386	302,886	319,691	4.7%
충청북도	240,690	252,434	261,763	273,425	288,148	4.6%
충청남도	350,108	362,946	372,515	386,674	405,188	3.7%
전라북도	341,203	351,282	358,410	370,676	386,203	3.1%
전라남도	398,916	408,451	413,132	422,548	435,880	2.2%
경상북도	492,417	512,681	529,349	549,415	573,715	3.9%
경상남도	480,278	504,460	523,165	548,257	580,258	4.8%
제주특별자치도	89,189	93,117	96,207	100,397	106,154	4.4%

자료) 통계청

○ 노인인구 비율의 연평균 증가율이 가장 높게 나타나고 있는 지역은 울산광역시 7.9%이며, 인천, 대전, 부산 등 대도시에서도 노인인구 비율이 높게 증가하고 있음.

○ '21년 고령인구 비중이 20% 이상인 초고령사회인 지역은 전남(23.8%), 경북(21.5%), 전북(21.4%), 강원(20.9%) 4곳임.

- '28년에는 세종(13.6%)을 제외한 우리나라 모든 지역이 초고령화 사회가 될 것으로 전망됨.

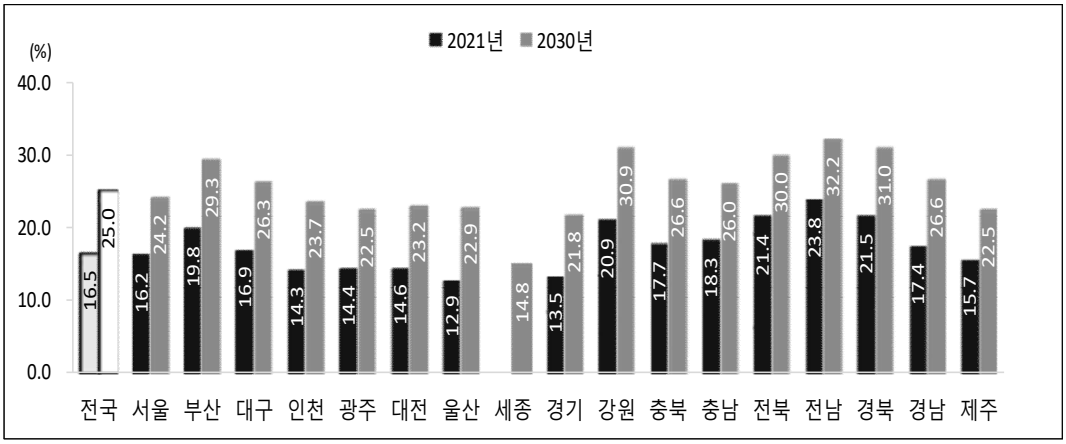
〔표 2-7〕 시도별 노인인구 비율 증감현황

(단위 : 인)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	연평균 증가율 (%)
전국	13.5%	14.2%	14.8%	15.5%	16.4%	5.0%
서울특별시	13.0%	13.8%	14.4%	15.2%	16.1%	5.5%
부산광역시	15.3%	16.3%	17.1%	18.2%	19.4%	6.1%
대구광역시	13.2%	14.0%	14.7%	15.6%	16.6%	5.9%
인천광역시	11.0%	11.7%	12.3%	13.0%	14.0%	6.2%
광주광역시	11.7%	12.4%	12.8%	13.4%	14.2%	5.0%
대전광역시	11.3%	12.0%	12.7%	13.5%	14.4%	6.2%
울산광역시	9.3%	10.0%	10.7%	11.5%	12.6%	7.9%
세종특별자치시	10.0%	9.6%	9.3%	9.4%	9.8%	-0.5%
경기도	10.8%	11.4%	11.9%	12.5%	13.2%	5.1%
강원도	17.2%	18.1%	18.8%	19.6%	20.7%	4.7%
충청북도	15.1%	15.8%	16.4%	17.1%	18.0%	4.5%
충청남도	16.7%	17.1%	17.5%	18.2%	19.1%	3.4%
전라북도	18.3%	18.9%	19.5%	20.4%	21.4%	4.0%
전라남도	21.0%	21.5%	21.9%	22.6%	23.5%	2.9%
경상북도	18.2%	19.0%	19.8%	20.6%	21.7%	4.5%
경상남도	14.2%	14.9%	15.5%	16.3%	17.4%	5.2%
제주특별자치도	13.9%	14.2%	14.4%	15.0%	15.7%	3.1%

자료) 통계청

〔그림 2-3〕 지역별 고령인구(65세 이상) 비중



자료(출처): 통계청,「2021 고령자 통계」

〔표 2-8〕 지역별 고령인구(65세 이상)

(단위 : 명, %)

그분	2021			2030			2040			2047		
	인구	비중	순위	인구	비중	순위	인구	비중	순위	인구	비중	순위
전국	8,537	16.5	-	12,980	25.0	-	17,224	33.9	-	18,787	38.4	-
서울	1,549	16.2	10	2,219	24.2	10	2,827	32.4	12	3,048	36.6	12
부산	655	19.8	5	911	29.3	5	1,071	37.1	5	1,099	41.0	6
대구	407	16.9	9	601	26.3	8	759	35.5	8	794	39.7	9
인천	422	14.3	14	718	23.7	11	999	33.0	10	1,113	37.8	10
광주	213	14.4	13	320	22.5	14	427	31.9	14	462	36.6	14
대전	217	14.6	12	334	23.2	12	443	32.0	13	482	36.4	15
울산	147	12.9	16	252	22.9	13	337	32.6	11	358	37.0	11
세종	35	9.6	17	72	14.8	17	126	22.4	17	165	27.8	17
경기	1,823	13.5	15	3,109	21.8	16	4,409	30.6	16	4,937	35.3	16
강원	316	20.9	4	470	30.9	3	614	40.5	3	663	45.0	3
충북	290	17.7	7	445	26.6	7	603	35.9	7	663	40.6	7
충남	406	18.3	6	603	26.0	9	824	34.9	9	927	40.0	8
전북	381	21.4	3	516	30.0	4	652	39.4	4	695	43.9	4
전남	417	23.8	1	552	32.2	1	701	42.0	1	754	46.8	1
경북	570	21.5	2	804	31.0	2	1,019	40.8	2	1,082	45.4	2
경남	582	17.4	8	885	26.6	6	1,167	36.5	6	1,256	41.4	5
제주	106	15.7	11	169	22.5	15	248	31.5	15	287	36.6	13

자료) 통계청

(2) 인천광역시 구별 인구

○ 인천광역시 인구는 2019년보다 감소하였으며, 동구의 경우 최근 5년간 3.1%의 감소율을 나타내고 있음

○ 최근 5년간 노인인구는 6.1%의 연평균 증가율을 나타내고 있으며, 남동구의 경우 9.2%, 동구의 경우 3.4%의 증가율을 나타냄.

〔표 2-9〕 인천광역시 구별 노인인구 현황

(단위 : 인)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	연평균 증가율(%)
소계	324,255	345,024	362,675	384,548	411,483	6.1%
중구	15,737	16,643	17,482	19,076	20,531	6.9%
동구	12,639	13,168	13,254	13,751	14,453	3.4%
연수구	57,437	60,758	62,833	65,642	69,074	4.7%
남동구	26,893	28,922	31,227	34,346	38,190	9.2%
부평구	53,961	58,429	62,248	66,423	71,468	7.3%
계양구	60,940	63,959	66,424	69,549	73,424	4.8%
서구	29,762	31,729	33,119	35,043	37,947	6.3%
미추홀구	42,719	46,129	49,975	53,691	58,087	8.0%
강화군	19,600	20,451	21,148	21,902	22,824	3.9%
옹진군	4,567	4,836	4,965	5,125	5,485	4.7%

자료) 통계청

○ 최근 5년간 노인인구 비중 증가율은 6.2%이며 서구의 연평균 증가율이 9.2%로 가장 높게 나타났으며, 동구의 경우 6.7%의 증가율을 나타내고 있음.

〔표 2-10〕 인천광역시 구별 노인인구 비율

(단위 : 인)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	연평균 증가율(%)
소계	11.0	11.7	12.3	13.0	14.0	6.2%
중구	13.7	14.1	14.3	14.1	14.7	1.8%
동구	17.8	19.0	20.0	21.3	23.1	6.7%
연수구	13.8	14.5	15.1	16.1	17.1	5.5%
남동구	8.2	8.6	9.0	9.4	9.9	4.8%
부평구	10.2	10.9	11.6	12.5	13.6	7.5%
계양구	11.1	11.8	12.7	13.6	14.8	7.5%
서구	9.0	9.8	10.6	11.5	12.8	9.2%
미추홀구	8.4	8.9	9.3	9.9	10.7	6.2%
강화군	28.8	29.7	30.7	31.7	33.0	3.5%
옹진군	21.4	22.4	23.6	24.9	26.8	5.8%

자료(출처): 통계청

(3) 노인인구 특성

① 초고령화 사회 진입

○ '21년 65세 이상 고령인구는 전체 인구의 16.5%이며, 이후에도 계속 증가하여 '25년에는 20.3%에 이르러 우리나라가 초고령사회로 진입할 것으로 전망됨.

○ '21년 고령인구 비중이 20% 이상인 초고령사회인 지역은 전남(23.8%), 경북(21.5%), 전북(21.4%), 강원(20.9%) 4곳임.

○ '21년 65세 이상인 고령자 가구는 전체 가구의 23.7%이며, '47년에는 전체 가구의 약 절반(49.6%)이 고령자 가구가 될 것으로 전망됨.

② 소득보장

○ '20년 65세 이상 고령자 가구의 순자산액은 3억 4,954만 원으로 전년 대비 1천 383만 원 증가함.

○ '19년 66세 이상 은퇴 연령층의 소득 분배지표는 상대적 빈곤율 43.2%, 지니계수 0.389, 소득 5분위 배율 7.21배로 '16년 이후 소득분배 정도가 개선되고 있음.

○ '20년 65세 이상 고령자의 고용률은 34.1%, 실업률은 3.6%로 전년보다 각각 1.2%, 0.4% 상승함.

③ 기대여명[3]의 증가와 본인 부담진료비 증가

○ 기대여명은 OECD 평균보다 남자의 경우 0.8년이고, 여자는 1.8년으로 여자는 남자보다 2배 이상 높은 기대여명을 보임.

○ 65세 이상 노인 의료비는 1인당 2015년 357만에서 480만으로 무려 35%가 증가하였으며 본인 부담진료비도 859,000원에서 1,117,000원으로 37%가 증가하였음.

④ 사회참여·관계

○ '20년 65세 이상 고령자의 61.9%가 배우자와의 관계에서 만족하며, 부인보다 남편의 만족도가 16.3%p 높게 나타남.

3) 기대여명은 일정 연령에 도달한 사람이 그 이후 몇 년 동안이나 생존할 수 있는가를 계산한 평균 생존년수를 말함.

○ '20년 19세 이상 성인 중 인권침해나 차별을 가장 많이 받는 집단이 노인이라고 생각하는 사람은 7.7%로 장애인, 여성 다음으로 높은 순위임.

○ '20년 65세 이상 고령자 중 85.6%는 무의미한 연명의료를 반대하며 성별에 따른 차이는 거의 없음.

⑤ 생활환경

○ '20년 65세 이상 고령자 10만 명당 보행 교통사고 사망률은 7.7명으로 전년 대비 2.0명, 보행 교통사고 부상률은 113.6명으로 38.0명 감소함.

- 고령자의 보행 교통사고 사망률은 전체 인구의 3.7배, 부상률은 1.6배 수준으로 고령자의 보행 안전성은 취약한 상태임.

○ '20년 65세 이상 고령자 가구 중 최저주거기준 미달 가구의 비중은 전년보다 소폭 감소한 3.4%로, '17년 이후 감소세를 보임.

○ '19년 65세 이상 고령자 10만 명 중 77명은 학대 피해 경험이 있으며, 여자의 피해 경험률이 102.1명으로 남자(44.1명)보다 2.3배 이상 높은 수준임.

○ '20년 65세 이상 고령자 5명 중 1명(21.9%)은 자동차 운전을 하고 있고, 자동차 운전을 그만둔 평균 나이는 65.8세임.

⑥ 1인 가구 증가

○ '20년 가구주 연령이 65세 이상인 고령자 가구는 473만 2천 가구로, 이 중 35.1%인 166만 1천 가구가 혼자 사는 고령자 1인 가구임.

- 연령대별로는 70대 비중이 44.1%로 가장 높고, 성별로는 여자가 71.9%임.

○ 혼자 사는 고령자 가구는 계속 증가하여 '37년에는 현재('21년)의 2배 수준인 335만 1천 가구, '47년에는 405만 1천 가구에 이를 것으로 전망됨.

2) 요양병원 현황

(1) 전국 요양기관 현황

○ 2020년 전국 요양기관은 96,742개소이며, 요양병원은 1,582개소임.

- 인천의 경우 상급종합병원 3개소, 종합병원 16개소, 병원 68개소, 요양병원 70개소 등이 운영되고 있음.

〔표 2-11〕 전국 요양기관 현황(2020년)

(단위 : 개소)

구분	계	상급병원	종합병원	병원	요양병원	의원	기타
계	96,742	42	319	1,515	1,582	33,115	60,169
서울	23,207	13	43	230	127	8,884	13,910
부산	6,868	4	25	145	187	2,419	4,088
대구	5,154	5	12	109	71	1,834	3,123
인천	4,579	3	16	68	70	1,591	2,831
광주	2,888	2	22	85	64	958	1,757
대전	3,043	1	9	50	51	1,090	1,842
울산	1,825	0	9	38	41	614	1,123
세종	539	0	2	2	6	190	339
경기	21,151	5	62	288	349	7,257	13,190
강원	2,578	1	14	45	32	779	1,707
충북	2,803	1	12	38	51	897	1,804
충남	3,686	2	11	45	84	1,089	2,455
전북	3,816	2	11	73	84	1,172	2,474
전남	3,408	1	22	79	90	940	2,276
경북	4,485	0	20	73	117	1,288	2,987
경남	5,449	2	23	140	148	1,657	3,479
제주	1,263	0	6	7	10	456	784

자료) 통계청
참고) 기타는 치과, 한의원, 보건소, 조산원, 약국 등 포함

○ 요양기관 설립 형태별로 보면 국립 97개소, 공립 3,682개소, 학교법인 137개소, 특수법인 18개소가 운영 중에 있음.

- 요양병원은 국립 3개소, 공립 86개소, 학교법인 3개소가 운영되고 있으며 대부분 민간자원에 의존하고 있음.

〔표 2-12〕 설립 형태별 요양기관 현황(2020년)

(단위 : 개소)

구분	계	국립	공립	학교법인	특수법인	기타
계	96,742	97	3,682	137	18	92,808
상급종합병원	42	0	12	26	0	4
종합병원	319	1	52	40	5	221
병원	1,515	8	24	7	1	1,475
요양병원	1,582	3	86	5	0	1,488
의원	33,115	67	14	15	8	33,011
기타	60,169	18	3,494	44	4	56,609

자료) 통계청

○ 전국의 요양기관 병상은 183,013실 716,292병상이 운영되고 있음.

- 요양병원은 61,057실 308,111병상이 운영되고 있음.

(2) 인천지역 요양기관

○ 인천지역은 상급종합병원 3개소를 포함하여 4,579개소의 요양기관이 운영 중임.

- 인천 동구 지역의 경우 종합병원 2개소 의원 43개소가 운영되고 있으며, 요양병원은 없음.

〔표 2-13〕 인천지역 종별 요양기관 현황(2020년)

(단위 : 개소)

구분	계	상급병원	종합병원	병원	요양병원	의원	기타
소계	4,579	3	16	68	70	1,591	2,831
미추홀구	655	0	2	14	14	210	415
동구	124	0	1	0	0	43	80
부평구	841	1	2	9	7	307	515
중구	181	1	1	2	4	57	116
서구	693	0	5	11	10	243	424
남동구	961	1	0	16	17	357	570
연수구	499	0	2	4	4	188	301
계양구	485	0	2	9	10	163	301
강화군	108	0	1	2	4	20	81
옹진군	32	0	0	1	0	3	28

자료) 통계청

3) 장기 요양기관 현황

(1) 전국 장기 요양기관

○ 전국의 장기 요양기관은 노인요양시설과 재가시설 등을 포함하여 25,384개소, 이용정원 351,333명이 운영되고 있음.

- 노인요양시설은 8,850개소, 입소정원은 188,302명이 운영 중임

〔표 2-14〕 전국 장기 요양기관 현황(2020년)

(단위 : 개소, 인)

구분	개소			정원		
	계	노인요양시설	기타	계	노인요양시설	기타
합계	25,384	3,850	21,534	351,333	188,302	163,031
서울	3,517	212	3,305	30,430	12,819	17,611
부산	1,404	95	1,309	15,007	6,365	8,642
대구	1,353	121	1,232	17,474	7,114	10,360
인천	1,575	324	1,251	22,885	14,630	8,255
광주	863	78	785	8,995	3,534	5,461
대전	827	93	734	11,257	6,002	5,255
울산	327	36	291	5,065	2,066	2,999
세종	82	11	71	1,461	550	911
경기	6,068	1,311	4,757	99,172	61,107	38,065
강원	874	216	658	15,634	10,073	5,561
충북	947	204	743	16,823	9,126	7,697
충남	1,290	214	1,076	19,056	10,421	8,635
전북	1,347	173	1,174	18,706	7,873	10,833
전남	1,303	223	1,080	16,269	8,820	7,449
경북	1,766	286	1,480	26,628	13,534	13,094
경남	1,629	195	1,434	21,167	10,509	10,658
제주	212	58	154	5,304	3,759	1,545

자료) 통계청

(2) 인천지역 장기요양기관

○ 인천지역 장기 요양기관은 1,575개소, 정원 22,885명으로 운영 중임

- 노인요양시설은 324개소 14,630명의 정원으로 운영 중임.
- 동구 지역의 경우 노인요양시설은 7개소로 타 지역구에 비해 낮게 나타나고 있음.

〔표 2-15〕 인천지역 장기요양기관 현황(2020년)

구분	계		노인요양시설		노인요양공동생활가정		재가	
	기관수(개)	정원 (명)	기관 (개)	정원(명)	기관수(개)	정원(명)	기관수(개)	정원(명)
소계	1,575	22,885	324	14,630	105	935	1,146	7,320
미추홀구	64	1,465	21	905	2	18	41	542
동구	43	486	7	319	2	18	34	149
부평구	228	2,878	34	1,836	10	90	184	952
중구	136	1,926	19	910	11	99	106	917
서구	332	4,659	63	2,756	34	299	235	1,604
남동구	256	2,989	51	2,075	12	108	193	806
연수구	188	2,384	39	1,555	13	117	136	712
계양구	259	4,248	65	2,702	11	99	183	1,447
강화군	64	1,702	23	1,470	9	78	32	154
옹진군	5	148	2	102	1	9	2	37

자료) 통계청

3. 공립요양병원 민간요양병원 간 비교

1) 요양병원의 기능 및 역할

○ 「치매관리법」 시행('12.02.05)에 따른 치매 관리체계를 구축하고 요양병원의 공공보건 의료기능을 재정립함. 동법 시행('18.12.13)으로 요양병원에 대한 운영평가와 치매전문병동(치매안심병동)도 확충 지원함.

○ 요양병원의 기능이 치료와 요양이 병행되고 있으며, 요양시설과 중복된 기능 혹은 역전된 기능 수행으로 인하여 노인 돌봄 시스템이 효과적으로 작동되고 있지 않음.

○ 최근에 보건복지부는 지역사회 통합 돌봄 기본계획에서 요양병원을 노인의 다양한 수요를 전문적으로 지원할 수 있도록, 회복·재활, 호스피스, 치매전문 등으로 기능 분화를 유도하고 있음.

○ 요양병원의 기능은 회복기 재활서비스, 호스피스, 치매 전문의 진료 서비스를 제공하고, 지역 내 공공 보건 의료체계와 입·퇴원환자 관리체계를 구축하여 환자의 선순환이 이루어질 수 있도록 유도해야 함(국립중앙의료원, 2020).

(1) 요양병원의 입원 대상

○ 만성 신경퇴행성질환 환자군에서 알츠하이머병에서의 치매(F00.0), 문제행동군 그 외 파킨슨 연관 질환과 기타 만성 질환군임.

○ 재활이 필요한 환자군에서는 사지마비와 편마비, 신경계 운동장애 등임.

(2) 양질의 의료적 측면에서 기능 및 역할

○ 치매 관리체계의 지역 핵심 기관

○ 회복기 재활을 통한 지역사회 복귀의 게이트

○ 체계적인 입소기준을 수립하여 불필요한 입원 방지

(3) 공익적 보건의료적 측면에서 기능과 역할

○ 국가 및 지방자치단체, 지역사회의 핵심 보건의료 정책 수단

○ 권역 공공 보건 의료체계 강화의 정책 수단

○ 치매 및 재활 관련 의료의 체계적인 공공 보건 의료사업 제공

○ 취약계층의 치매 관리 및 재활 의료, 노인 의료 안전망 구축

(4) 공립요양병원과 민간요양병원의 의료수익과 의료비용의 특징, 환자 선호도 비교

○ 공립요양병원의 민간요양병원의 차이는 아래와 같음

- 공립요양병원은 지역사회 인지도가 높으며 입원 대기현상이 발생하고 있음. 90% 이상의 병상 가동률을 보이고 있으며, 적정한 요양 서비스 제공으로 노인 보건의료 안전망 구축에 기여하고 있음.
- 민간요양병원의 특징은 경영진의 관리능력과 의료의 질적 관리의 목표 수준에 따라서 운영의 특징이 다양함. 특히 간병 관리와 다인실 운영에 따른 의료서비스의 질은 의료기관에 따라서 편차가 있으며, 비급여 등의 문제로 민원이 발생하고 있음.

〔표 2-16〕 공립요양병원과 민간요양병원의 차이

구분	공공 요양병원	민간 요양병원
투자방식	지방자치단체	의료법인, 개인
운영 주체	민간 위탁	직영
진료비관리체계 (의료수익)	국민건강보험공단 일당 정액제	국민건강보험공단 일당 정액제
간병비 관리시스템	공동간병(1:4~6)/외주	(1:6~10)/ 외주
본인 부담 비급여관리 공정성과 정의	공공의료기관 특성상 공정성과 신뢰성 높음	의료수익관리 때문에 비급여로 인한 민원발생이 있음
재투자/적자보전	지방자치단체	의료법인, 개인
노인 보건의료정책실행 기여도	노인 의료 안전망 구축에 주도적 역할	노인 의료 안전망 구축에 보조적 순기능적 역할
지역사회에서 선호도	입원 선호도가 높으며 대기현상 발생	적정입원 병상가동율은 유지하고 있으며 적정질관리 운영의 적정성

2) 민간요양병원 대비 공립요양병원의 설치·운영의 사회적 필요성

○ 2021년 6월 기준 인천광역시 요양병원 현황은 67개소 12,269병상이 운영되고 있음(건강보험심사평가원, 2021.6).

- 각 군/구별로 요양병원의 현황은 강화군 3곳 275병상, 중구 4곳 646병상, 미추홀구 15곳 3,241병상, 남동구 17곳 2,907병상, 서구 8곳 1,712병상, 연수구 4곳 766병상, 계양구 9곳 1,513병상, 부평구 7곳 1,209병상. 옹진군과 동구에는 요양병원이 없는 상태임. 따라서, 동구의 공립요양병원의 건립은 동구 노인 의료 안전망 구축을 위해서 필요한 것임.

○ 동구에서 민간요양병원이 추진되지 않는 이유는 살펴보면, 첫째) 접근성이 떨어지고 둘째) 동구 거주 노인 의료수요가 적기 때문이며, 이는 반대로 공립요양병원 건립이 필요한 이유이기도 함.

○ 계획한 동구 공립요양병원의 인근에는 급성기병원인 인천광역시 인천의료원이 있어 인천의료원과 연계하여 중장기적인 보건의료 관리시스템을 구축하여 동구 노인이 이용하도록 하는 것도 검토할 수 있을 것임.

- 급성기병원에서 31일 이상 입원은 특별한 경우를 제외하고는 만성과 요양의 특징을 가지고 있어 요양병원으로 전원을 해서 치료를 받는 것이 보건의료의 낭비를 최소화하는 것임.

○ 2018년 기준 인천의료원의 31일 이상 장기 환자는 전체 환자의 43%에 해당하므로 이들 장기 입원환자에게 효율적인 관리시스템을 도입하게 되면 인천의료원의 급성기 환자의 입원 관리를 효과적으로 수행하게 될 것임.

- 2018년 인천광역시 빅데이터 분석에서 전체 입원환자, 입원일 수 기준 다빈도 상병에서 알츠하이머병에서의 치매 655,408일(9.1%), 편마비 430,115일(6.0%), 뇌경색증 331,551일(46%), 파킨슨병 136,281일(1.9%), 혈관성치매 66,917일(0.9%)는 동구 공립요양병원의 역할과 기능에 주목할 질환군임(인천광역시, 2019)

- 2018년 국민건강보험공단에 분석한 중 진료권별 요양 병상 수급분석에서 인천은 2020년도에 15,661병상이 요구되며 2023년도에는 17,362병상이 필요할 것으로 분석됨. 2021년도 6월 현재 12,269병상으로 3,392병상이 부족한 것으로 조사되어, 현재는

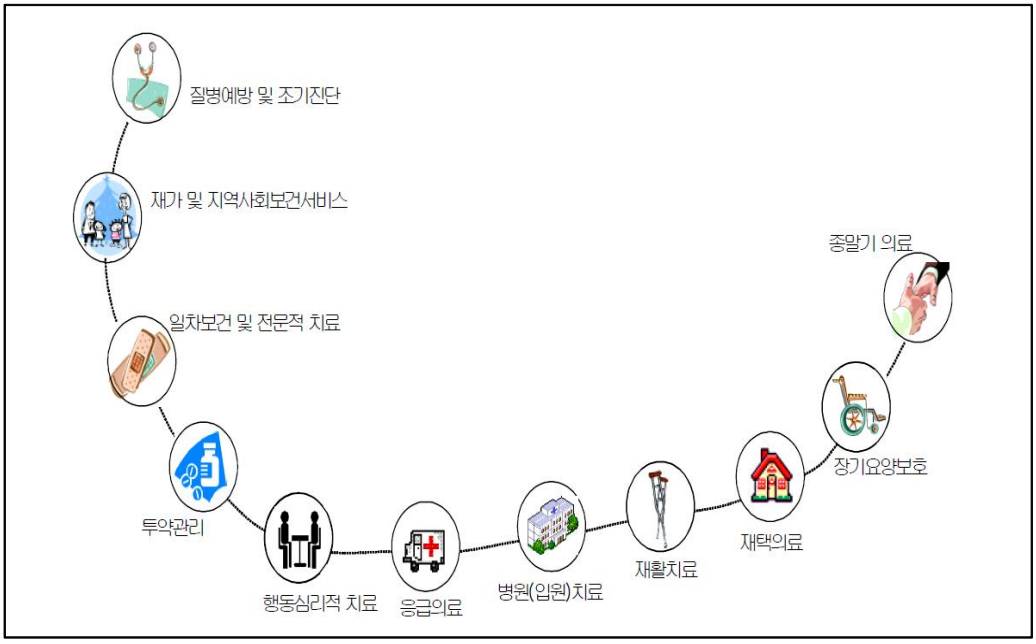
부족한 것으로 분석되나 2023년도에 과잉 공급이 되어 10,983병상이 초과될 것으로 예측됨.

- 이와 같은 예측 결과로 민간요양병원은 현재 요양병원 건립의 투자 기피 현상이 나타나고 있음.
- 또한, 정부의 노인 보건 의료정책 기조가 「지역사회통합 돌봄 '사회적 입원 최소화' 전략」으로 정책 기조를 전환하고 있음(보건복지부, 2021.7.21.)

○ 사회가 노령화되면 급성질환이 점차 감소하고 만성 퇴행성질환이 증가하는 추세가 뚜렷해지는데, 노인 환자의 경우 경증 급성질환과 복합적인 만성질환, 종말기 보호(hospice care)에 대한 필요가 중첩되기 쉽고, 이전에 병원에서 제공되었던 재활과 같은 급성기 치료 이후의 보호(post-acute care)가 점차 너싱홈(nursing home)이나 지역사회 보호시설(community care agency)로 옮겨지는 추세를 보이게 됨.

- 본래 노인이 가지고 있는 기능 및 건강상의 문제는 매우 혼재되어 있어서 필요한 서비스의 종류나 정도를 명확히 구분해 내기가 쉽지 않음. 다만, 국가적 차원에서 자원을 적절히 배분해야 한다는 점을 고려할 때, 대체로 노인의 건강 및 기능 상태에 따라 급성기병원 → 요양병원 → 요양시설 → 재가 서비스 순으로 이용하는 것이 필요함.

〔그림 2-4〕 노인 전주기 보건의료서비스 진행단계



3) 민간 요양병원의 설립 가능성 검토

○ 민간요양병원의 설립 투자의 한계요인분석은 아래와 같음.

- 접근성 양호해야 함.
- 건립지역의 진료권에 노인 의료수요가 충분해야 함.
- 급성기 종합병원과 노인 의료 연계시스템이 구축되어야 함.

○ (수요, 요양병원 과잉 공급 초래)

- 인천광역시는 2023년에는 28,345병상의 공급이 예측되며 유출입 반영 값을 반영한 수요량은 17,362병상으로 10.983병상이 초과함(국민건강보험공단, 지역별 유형별 의료기관 수급분석, 2018)

〔표 2-17〕 중진료권별 병상 수급분석 결과(요양)

구분	2023		수급차(A-B)
	수요량(A)	공급량(B)	
인천	17,362	28,345	10.983

자료) 지역별, 유형별 의료기관 수급분석 1. 국민건강보험 건강보험정책연구원. 2018

○ (수익, 손익 검토)

○ 민간요양병원의 투자방식은 의료법인 혹은 개인이 책임을 지고 투자재원조달은 은행을 통해서 차입하여 추진하며 이때, 투자 비용에 대한 연간 이자 비용은 약 1,255백만원[4]으로 추정됨.

- 동구 공립요양병원 손익 추정 결과 95%의 병상 가동률 기준에서도 년 1억원/년 이상 적자가 발생할 것으로 추정됨.

○ (결론)

- 이러한 조건에서 민간사업자의 투자는 기대하기 어려울 것이며, 민간 투자사업은 규모의 경제 관점에서 요양병원 적정 병상 수인 300병상을 유지하고, 5~7%의 당기순이익이 보장되어야 함.

4) 민간요양병원 총투자비용에 대한 이자 비용은 25,105백만원(보상비 포함)×연 5%를 적용하면 연간 약 1,255백원원으로 월 104백만원원을 부담해야 함.

4. SWOT 분석

○ 인천광역시 동구 공립요양병원 건립에 따른 SWOT 분석내용은 다음과 같음.

(1) 강점(Strength)

○ 노인인구 증가에 따른 노인 보건 의료정책의 강화와 정부 재정지원 확대

- 치매 검진사업과 치매 안심 병동 확대
- 노인 돌봄 종합서비스 강화 및 노인 의료보장성 확대

○ 동구청 장의 강력한 추진 의지

○ 노인 장애와 연계된 지역사회 중심재활(CBR:Community based Rehabilitaion)의 확대

○ 지역사회 통합돌봄서비스 예산지원 확대와 지역사회의 상생모델 개발

○ 노인 요양병원에 건립에 대한 지역주민의 호응도가 높음.

(2) 약점(Weakness)

○ 인천광역시 노인인구는 2020년 기준 411,183명으로 동구는 노인인구 14,453명(3.5%)으로 입원수요가 적음. 노인인구 비율은 높으나 동구 인구가 적어 노인인구의 실수요는 적음.

○ 동구의 지역 경제활동 위축과 도시 공동화에 따라 인구 감소와 노인인구 증가는 노인건강 안전망 구축과 연계된 사회적 비용의 증가를 유발하여 지방자치단체의 재정압박요인으로 작용하게 될 것임.

○ 막대한 건립 비용 확보의 어려움과 민간 위탁추진도 수익성이 취약하여 민간사업자의 유치에 어려움이 있음.

○ 병상 규모가 적어 95%의 가동률 되어도 연간 1억원 정도의 적자가 추정되므로 적자 보전대책이 요구됨.

○ 치매 안심병동을 운영해야 하므로 전문인력확보의 어려움이 있음.

- 최근 지방의료원에서는 「치매안심병동」의 운영을 포기하는 사례가 발생하고 있음. 치매 안심병동에는 치매환자 전담 간호인력과 임상심리사 등이 갖추어져야 하는데 실제로 인력 충원이 어려워 결원 문제가 발생함.

(3) 기회(Opportunity)

○ 사업에 필요한 토지를 확보하고 있어 적은 비용으로 사업을 추진할 수 있음.

○ 인천광역시 인천의료원과 노인 보건 의료사업 연계의 시너지효과 창출 가능함.

- 인천의료원은 중증치료, 요양병원은 장기 간호 및 치료를 목적으로 역할 분담

○ 공립요양병원 건립에 따른 지역사회의 높은 호응도와 120병상의 공립요양병원 운영은 약 62명의 고용 창출과 요양보호사의 채용으로 지역 고용효과가 발생함.

(4) 위기(Threat)

○ 정부의 노인 보건 의료정책의 확대가 활성화되고 있으나, 공립요양병원 건립을 정책과는 반대인 사회적 입원 최소화(방문 요양) 정책으로 정책이 변화하고 있음.

○ 2018년 국민건강보험공단에 분석한 중 진료권별 요양 병상 수급분석에서 인천은 2020년도에 15,661병상이 요구되며 2023년도에는 17,362병상이 필요할 것으로 분석됨. 2021년도 6월 현재 12,269병상으로 3,392병상이 부족한 것으로 조사되어, 현재는 부족한 것으로 분석되나 2023년도에 과잉 공급이 되어 10,983병상[5]이 초과할 것으로 예측됨.

〔표 2-18〕 SWOT분석

강점
1) 요양병원 건립에 대한 높은 주민 호응도
2) 동구청 장의 강력한 추진 의지

기회
1) 적은 비용으로 주민 사업추진 가능(토지 소유)
2) 인천의료원과 연계 가능

약점
1) 다른 지역보다 적은 노인인구
2) 낮은 사업성

위기
1) 입원에서 방문 치료로 정책변화
2) 2023년 인천시 병상 과잉 예측

5) 지역별, 유형별 의료기관 수급 분석 1. 국민건강보험 건강보험정책연구원. 2018-1-0003

3

시설계획의 적정성

제3장

시설계획의 적정성

1. 건축 규모

- 노인전문 요양병원의 건축 규모의 적정성을 살펴보기 위하여 다른 지역의 공립노인병원의 병상당 시설면적을 조사하면 27.49㎡~60.32㎡로 다양하게 나타남.
- 일부 병원은 기존 의료시설에 부설로 설치되어 운영됨으로서 독립적인 노인전문병원 기능을 수행하고 있으나, 최근 개정된 의료법 기준을 준수하기에는 시설 규모가 부족함.
- 따라서 동구 공립요양병원은 아래 조사된 병원의 병상당 면적의 평균 면적 45.07㎡를 적용하여 건축 연면적을 재산정함.

〔표 3-1〕 공립요양병원 등급별 현황

(단위 : ㎡)

구분	병상 수(개소)	대지면적	건축 연면적	병상당 면적
문경 시립 요양병원	180	8,030.00	7,295.00	40.53
강원 도립 노인병원	204	28,100.00	10,875.85	47.22
김천의료원 노인병원	118	-	5,601.00	47.47
평균	167	12,043	7,924	45.07

자료) 함평노인병원 사업기획안

○ 동구 공립요양병원 건축 규모

- 의료시설 연면적은 병상당 45.07㎡ x 120병상 = 5408.8㎡로 검토됨에 따라 동구에서 계획한 5,500㎡를 5,408.8㎡로 조정함.
- 단, 노인전문병원의 특성상 지하 주차장을 최소화하고, 지상 주차장을 운영하도록 도록 계획함.

○ 상기 조정된 동구 공립요양병원 건축 연면적을 유사 사업의 기능별 면적 배분 내용을 근거로 기능별 면적을 배분하면 아래와 같음.

- 사례병원의 평균 면적 비율을 적용하되 지역사회 시설면적을 물리치료실 면적에 포함하여 재활치료 기능을 강화하는 것으로 배분함.

〔표 3-2〕 유사 요양병원 및 동구 기능별 면적 배분

구분	병동부	외래 및 부속진료실	물리치료실	지역사회 시설	행정 및 기타 시설	순 면적	공용면적	연면적	G/N 비율
강원도립 노인병원	48.83	11.81	7.41	2.11	29.85	6,274.94	3,358.91	9,633.85	1.54
대구의료원 치매센터	65.20	4.18	6.41	7.53	16.68	4,618.40	2,250.80	6,869.20	1.49
대구시 치매 노인전문병원	54.33	7.68	7.49	7.57	22.93	4,925.43	2,522.09	7,447.52	1.51
서울시립북부 노인병원	36.21	8.27	9.14	-	46.38	8,872.70	4,759.80	13,632.50	1.54
경기도립 노인여주병원	56.97	7.28	7.09	-	28.66	3,014.00	673.10	3,687.10	1.22
충북도립 노인번문병원	68.67	8.88	5.74	0.26	16.45	2,821.20	718.80	3,540.00	1.25
평균	55.04	8.02	7.21	2.91	26.83	5,087.78	2,380.58	7,468.36	1.42
동구 공립요양병원	55.04	8.02	10.11	-	26.83	3809.01	1599,79	5408.80	1.42

자료) 함평노인병원 사업기획안

2. 주차장 규모

○ 주차장 규모는 지상 주차장 운영 가능 면적과 지하 주차장으로 구분하여 검토함.

○ 지상 주차장 운영 가능 면적은 대지면적에서 건축면적을 제외하고, 여유 공간(녹지 등)을 고려하여 아래와 같이 산정함.

- (4,959㎡(대지면적) - 1,100㎡(건축면적) - 1,003㎡(기존 건축) - 744㎡(조경)) × 0.7(주차장 사용률) = 1,478㎡

○ 지상 주차장 면수는 지상 주차장 사용 공간 1,478㎡에 주차 1면의 공간 35㎡로 나누어 42대로 추정함.

○ 지하 주차장은 지하 1층을 1,008.8로 계획하고, 여기에 기계실, E/V 등의 설치에 필요한 공간을 제외한 500㎡로 계획하여 주차면 수는 14대로 추정함.

○ 따라서, 전체 주차면 수는 56대로 회전율 3회 이상을 고려하면, 병원 종사자, 120병상의 방문자, 외래환자 방문 수요를 감당할 것으로 판단하며, 이는 아래 법정 주차대수의 1.05~3.1배에 달함.

〔표 3-3〕 법정 주차대수

구분	의료시설	기타 건축물	비고
기준	100㎡당 1대	300㎡당 1대	건축연면적 5,401㎡
적용	54면	18면	

출처) 주차장법 시행령, 별표 1

주) 의료시설은 정신병원, 요양병원, 격리병원은 제외임.

3. 건축계획 조정

○ 상기 건축 규모와 주차장 공간의 적정성 검토를 통하여 건축 층별 계획을 조정하여 제시하면 아래와 같음.

〔표 3-4〕 조정 층별 배치현황

층별	면적	배치시설	비고
지상 4층	1,100㎡	치매안심 병동 30병상(1인실2, 4인실7), 간호사실, 프로그램실, 공동거실, 상담실	
지상 3층	1,100㎡	일반 요양병동 45병상, 간호사실	
지상 2층	1,100㎡	일반 요양병동 45병상, 간호사실	
지상 1층	1,100㎡	외래진료, 원무과, 식당, 임상검사실, 방사선실, 물리치료실, 소독실, 의무기록실	
지하 1층	1,008.8㎡	주차장(14면), 기계실 등	
계	5,408.8㎡		

※ 의료법 시행규칙 제34조(의료기관의 시설기준 및 규격) 별표3, 치매관리법 제7조의6제1항 별표2의 2 참조

4. 사업 기간

○ 동구에서 계획한 사업 기간 2년(2022년~2024년)으로 계획된 사업 기간은 현실적으로 불가능한 기간으로 판단하여 사업 기간을 4년(2022년~2026년)으로 조정함.

- 사업 기간은 설계 1년. 공사 3년(행정 공백 기간을 포함)으로 변경 계획함.

4

사업의 필요성

제4장

사업의 필요성

1. 전국적 노인전문 요양병원의 필요성

❍ 전국적으로 노인전문 요양병원의 건립 필요성은 아래와 같이 설명됨.

❍ 첫째, 치매 환자의 급증과 사회/경제적 부담 가중

- 대표적인 노인성 질환인 치매는 인구 고령화와 함께 환자 급증세를 보이며, 2016년 치매 역학조사 결과에 따른 2020년 우리나라 만 65세 이상 추정 치매 유병률은 10.25%, 2050년에는 15.91%까지 증가할 전망임.

- 치매는 인지기능의 전반적인 장애와 함께 정서 행동장애 및 인격 변화가 동반되어 지속적인 돌봄과 간호가 필요함에 따라 치매 환자 가족의 사회경제적 부담이 가중됨.

❍ 둘째, 가족해체 및 책임 약화에 따른 공공의료서비스 욕구 강화

- 2017년 9월 발표된 “치매국가책임제 추진계획”에 따라 장기 요양 서비스 확대와 의료비 지원 확대, 전국 256개 보건소에 치매안심센터를 설치로 치매 관리 서비스가 제공되었으나, 경도 치매 환자에 대한 서비스로 한정되어 치매 특화된 장기 요양기관 수용 능력 확대가 요구됨.

2. 인천시 동구 공립요양병원의 건립 필요성

❍ 현재 동구 치매 등록환자 총 712명의 거주 형태는 독거 225명(31.6%), 배우자 및 가족과 거주 216명(13.8%), 노인 부부 161명(22.6%), 시설업소 98명(13.8%), 기타 12명(1.6%)으로 치매 환자를 볼 수 있는 가족이 함께 거주하지 않는 경우가 대다수를 차지함.

○ 또한, 동구는 최근 5년간 전체인구수에 비해 노인인구 수가 꾸준히 증가하여 노인인구 비율이 2016년 17.8% 고령사회에서 2020년 현재 23.1%에 이르러 초고령화 사회로 급속히 진입하고 있으나, 동구에는 노인 요양병원이 없는 실정임. 따라서, 공립 노인 요양병원을 건립은 동구에 필요한 시설일 것임.

〔표 4-1〕 인천지역 노인인구 및 비율

구분	노인인구 수(명)			노인인구 비율(%)		
	2016년	2020년	연평균 증가율(%)	2016년	2020년	연평균 증가율(%)
소계	324,255	411,483	6.1%	11.0	14.0	6.2%
중구	15,737	20,531	6.9%	13.7	14.7	1.8%
동구	12,639	14,453	3.4%	17.8	23.1	6.7%
연수구	57,437	69,074	4.7%	13.8	17.1	5.5%
남동구	26,893	38,190	9.2%	8.2	9.9	4.8%
부평구	53,961	71,468	7.3%	10.2	13.6	7.5%
계양구	60,940	73,424	4.8%	11.1	14.8	7.5%
서구	29,762	37,947	6.3%	9.0	12.8	9.2%
미추홀구	42,719	58,087	8.0%	8.4	10.7	6.2%
강화군	19,600	22,824	3.9%	28.8	33.0	3.5%
옹진군	4,567	5,485	4.7%	21.4	26.8	5.8%

출처) 통계청

〔표 4-2〕 인천지역 종별 의료시설 현황(2020년)

(단위 : 개소)

구분	계	상급종합병원	종합병원	병원	요양병원	의원	기타
소계	4,579	3	16	68	70	1,591	2,831
미추홀구	655	0	2	14	14	210	415
동구	124	0	1	0	0	43	80
부평구	841	1	2	9	7	307	515
중구	181	1	1	2	4	57	116
서구	693	0	5	11	10	243	424
남동구	961	1	0	16	17	357	570
연수구	499	0	2	4	4	188	301
계양구	485	0	2	9	10	163	301
강화군	108	0	1	2	4	20	81
옹진군	32	0	0	1	0	3	28

출처) 통계청

5

비용 추정

비용 추정

1. 총사업비

1) 전제

○ 총사업비의 산정의 기준연도는 2020년으로 설정하였으며, 비용을 산정하기 위해 적용한 단가의 기준연도가 다른 경우는 아래 보정지수를 적용하여 기준연도를 2020년으로 조정함.

- 건설에 관련된 보장은 아래 비용 보정지수(건설투자 GDP 디플레이터)를 이용함.

〔표 5-1〕 비용 보정지수(건설투자GDP 디플레이터)

연도	건설투자 GDP 디플레이터										
2010	100.0										
2011	106.1	100.0									
2012	108.3	102.1	100.0								
2013	108.5	102.3	100.1	100.0							
2014	110.0	103.7	101.5	101.4	100.0						
2015	110.2	103.8	101.7	101.6	100.2	100.0					
2016	110.5	104.2	102.0	101.9	100.5	100.3	100.0				
2017	114.3	107.7	105.5	105.3	103.9	103.7	103.4	100.0			
2018	117.8	111.0	108.7	108.6	107.1	106.9	106.6	103.1	100.0		
2019	121.1	114.1	111.8	111.6	110.1	109.9	109.5	106.0	102.8	100.0	
2020	122.4	115.4	113.0	112.9	111.3	111.1	110.8	107.2	103.9	101.1	100.0

주) 건설투자 GDP 디플레이터 자료는 기준연도 2015년 자료를 이용하였으며, 음영으로 표시된 2020년 자료는 잠정치임.
자료) 한국은행 경제통계시스템(http://ecos.bok.or.kr/)

- 건설 이외의 보정은 아래 소비자물가지수를 이용함.

〔표 5-2〕 소비자물가지수

연도	소비자물가지수										
2010	100.0										
2011	104.0	100.0									
2012	106.3	102.2	100.0								
2013	107.7	103.5	101.3	100.0							
2014	109.1	104.8	102.6	101.3	100.0						
2015	109.8	105.6	103.3	102.0	100.7	100.0					
2016	110.9	106.6	104.3	103.0	101.7	101.0	100.0				
2017	113.0	108.7	106.3	105.0	103.7	102.9	101.9	100.0			
2018	114.7	110.3	107.9	106.5	105.2	104.5	103.4	101.5	100.0		
2019	115.2	110.7	108.3	106.9	105.6	104.9	103.8	101.9	100.4	100.0	
2020	115.8	111.3	108.9	107.5	106.2	105.4	104.4	102.4	100.9	100.5	100.0

자료: 한국은행 경제통계시스템(http://ecos.bok.or.kr/)

2) 공사비

(1) 적용단가

○ 적용단가는 서울시 공공건축물 건립공사비 책정 가이드라인(2020년)에서 제시하고 있는 병원시설 단가를 이용하였고, 한국개발연구원 의료시설 부문 사업의 예비타당성 조사 표준지침 연구에서 조사된 병원 공사비 단가와 비교하여 검증하였음.

〔표 5-3〕 병원시설 공사비 단가(2020년 기준)

(단위 : 천원/㎡)

구분	신축	증축(수평)	증축(수직)	비고
10,000㎡미만	3,026	2,965	2,663	
10,000㎡~30,000㎡	2,915	2,798	-	
30,000㎡~50,000㎡	2,851	2,736	-	
50,000㎡초과	2,808	2,694		
평균	2,909	2,794		

주) 상기 금액은 부가가치세 포함금액임
자료) 서울시 공공건축물 건립 공사비 책정 가이드라인(2020)

○ 상기 공사비 단가가 적정한 것인가에 대한 검증은 아래와 같이 이루어졌으며, 검증 결과 적정한 것으로 판단되었음.

- 검증은 아래 한국개발연구원에서 조사한 병원 실적공사비를 현재 단가로 조정하여 비교함. 단가는 평균 단가를 이용하여 비교함.
- 검증 결과 두 공사비 단가의 2.6%의 미세한 차이를 보임에 따라 서울시 공공건축물 건립공사비 책정 가이드라인(2020년) 공사비 단가를 적용은 타당한 것으로 판단함.

〔표 5-4〕 공사비 단가 검증

(단위 : 천원/㎡)

구분	평균 단가	비고
서울시 공공건축물 건립공사비 책정 가이드라인	2,909	
한국개발연구원 병원 실적공사비	2,833	

〔표 5-5〕 한국개발연구원 병원 실적공사비 단가

(단위 : 천원/㎡)

사업명	금액(2010년)	보정지수	금액(2021년)
양산 부산대학병원 건립 사업	2,988	1.224	3,657
보훈중앙병원 건립 사업	1,978	1.224	2,421
제주대학교 병원건립	2,850	1.224	3,488
원자력의학원 동남권 분원 건립 사업	2,359	1.224	2,887
울산지역 병원 설립사업	2,495	1.224	3,054
재활 전문산재병원 건립 사업	2,372	1.224	2,903
첨단 치료개발센터 설립사업	2,412	1.224	2,952
인천보훈병원 건립 사업	1,856	1.224	2,272
국방의료원 신축사업(대안1)	1,845	1.224	2,258
경북대학교병원 임상 실습동 건립 사업	2,292	1.224	2,805
경상대학교병원 분원 건립 사업	2,482	1.224	3,038
마산의료원 신축사업	1,841	1.224	2,253
평균			2,833

(2) 공사비 산정

○ 공사비는 상기 1㎡당 공사비 단가에 시설면적을 대입하여 아래와 같이 산정하였음.

〔표 5-6〕 공사비 산정

(단위 : 백만원)

구분		내용	비고
시설면적(㎡)		5,408.80	
공사비 단가(천원)		2,751	
공사비	순 공사비	14,880	
	vat	1,488	
	계	16,368	

3) 보상비

(1) 기본전제

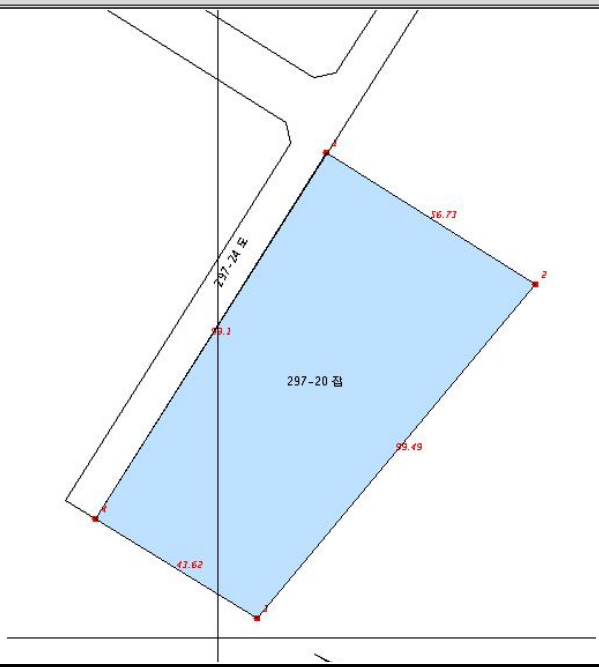
○ 일반적으로 타당성 조사에서 보상비는 추정은 공시지가와 보상 배율을 이용하여 추정하나, 본 사업과 같이 공유지(동구청 소유)인 경우에는 기회비용 개념으로 공시지가만 반영함.

- 공공용지에 대한 토지매입비는 기회비용[6] 개념으로 지자체가 소유하고 있는 토지를 사용하는 등 실제 토지매입비가 발생하지 않을 경우라도, 이를 다른 목적으로 활용할 수 있으며, 매각을 통행 금전적인 수입을 얻을 수 있으므로 이를 반영함.

(2) 보상비 추정

○ 본 사업에 이용되는 토지는 인천광역시 동구 송림동 297-20번지 1필지이며, 면적은 4,959㎡이고, 공시지가는 2020년 기준으로 1,106천원으로 조사되었음.

〔표 5-7〕 토지 현황

지적도	공시지가
	

기준연도	개별공시지가
2021	1,190,000원
2020	**1,106,000원**
2019	1,069,000원

6) 기회비용은 자원의 희소성에서 나온 개념으로 무엇인가를 선택함으로써 포기해야 하는 것에서 최선의 것의 가치를 말함.

○ 보상비 추정 결과는 아래와 같으며, 지장물보상비는 현장을 조사한 결과 보상 물건이 없는 것으로 확인됨에 따라 반영하지 않았음.

○ 아래 토지매입비는 운영 마지막 연도에 전액 잔존가치로 반영함.

〔표 5-8〕 보상비 추정 결과

(단위 : 백만원)

구분	토지면적(㎡)	공시지가(천원)	보상비		
			토지매입비	지장물보상비	계
보상비	4,959	1,106	5,485	-	5,485

4) 부대비

(1) 기본전제

○ 기본적으로 조사비, 설계비(기본 및 실시설계), 감리비, 시설부대비로 구성되나, 본 부대비 산정에서는 서울시 공공건축물 건립공사비 책정 가이드라인(2020년)에서 제시하고 있는 병원시설 공사비 단가를 사용함에 따라 시설부대비는 제외함.

- 서울시 공공건축물 건립공사비는 건축공사비, 부대 공사비. 이전비, 기존건물 철거비, 기타 지장물 이설비, 하수도 원인자부담금, 미술 장식품 설치비 등과 시설부대비(계약체결 수수료, 공고비, 공공요금, 수용비, 기공식 및 준공식에 따르는 최소한의 의식비 등 법정 요율 및 감정평가 및 현장지도, 공사과정에서 발생하는 경미한 피해에 대한 보상비 또는 복구비, 행정감독 및 검수비 등)를 포함하고 있음.

(2) 조사비

○ 조사비는 설계비(기본설계 및 실시설계)에 포함되지 않은 각종 조사, 평가, 시험 및 측량 등 추가 업무비용을 말하며, 토목사업은 공사비의 1%, 건축사업은 공사비의 0.5%를 별도 계상하는 2021년 인천광역시 지방재정 투자사업 비용산정 기준에 따라 아래와 같이 산정함

〔표 5-9〕 조사비 산정기준

구분	내용
토목사업	조사 및 측량비 = 공사비(VAT 제외) × 1.0%
건축사업	조사 및 측량비 = 공사비(VAT 제외) × 0.5%

〔표 5-10〕 조사비 산정내용

(단위 : 백만원)

구분		내용	비고
공사비		14,880	순 공사비
요율		0.005	0.5%
조사비	순 금액	74	
	vat	7	
	계	81	

(3) 설계비

○ 설계비는 국토해양부 「공공 발주사업에 대한 건축사의 업무 범위와 대가 기준」의 '건축설계 대가 요율'과 '종별 구분과 도서의 양 구분'에 의거한 공사비 요율 산정방식을 적용함.

- 종별 구분은 1종(단순), 2종(보통), 3종(복잡)으로 구분되는데 의료시설에 해당하는 3종(복잡)을 적용함.
- 도서의 양의 구분은 기본, 중급, 상급으로 구분하는데 중급을 적용함.

〔표 5-11〕 건축설계 대가 요율

(단위: %)

공사비	종별	제3종(복잡)			제2종(보통)			제1종(단순)		
	도서의 양	상급	중급	기본	상급	중급	기본	상급	중급	기본
100억원		5.58	4.65	3.72	5.07	4.22	3.38	4.56	3.80	3.04
200억원		5.42	4.51	3.61	4.92	4.10	3.28	4.43	3.69	2.96
300억원		5.32	4.44	3.55	4.84	4.03	3.23	4.36	3.63	2.91
500억원		5.25	4.38	3.50	4.77	3.98	3.18	4.30	3.58	2.87
1,000억원		5.14	4.29	3.43	4.68	3.90	3.12	4.21	3.50	2.80

주) "공사비"라 함은 건축주의 공사비 총 예정 금액(자재대 포함)중 용지비, 보상비, 법률 수속비 및 부가가치세를 제외한 일체의 금액을 말함

자료) 기획재정부, 『2021년도 예산안작성 세부지침』, 2020

○ 상기와 같은 기준과 건축설계의 대가 요율을 적용하여 설계비를 아래와 같이 산정함.

〔표 5-12〕 설계비 산정내용

(단위 : 백만원)

구분		내용	비고
공사비		14,880	순 공사비
요율		0.0458	4.58%
설계비	순 금액	682	
	vat	68	
	계	750	

(4) 감리비(건설사업관리 시공단계)

○ 건축사업의 감리비는 아래 요율을 적용하며, 산정방식은 토목공사 감리비 산정 방법과 같으며, 공공 발주사업에 대한 건축사의 업무 범위와 대가 기준의 요율을 적용하여 건축공사의 감리비를 산정함.

〔표 5-13〕 건축 감리비 요율

(단위 : %)

공사비	제3종(복잡)	제2종(보통)	제1종(단순)
100억원	1.14	1.04	0.94
200억원	1.11	1.01	0.91
300억원	1.10	1.00	0.9
500억원	1.08	0.98	0.88
1,000억원	1.07	0.97	0.87

주) "공사비"라 함은 건축주의 공사비 총 예정 금액(자재대 포함)중 용지비, 보상비, 법률 수속비 및 부가가치세를 제외한 일체의 금액을 말함

○ 상기와 같은 건축 감리의 대가 요율을 적용하여 감리비를 아래와 같이 산정함.

〔표 5-14〕 감리비 산정내용

(단위 : 백만원)

구분		내용	비고
공사비		14,880	순 공사비
요율		0.0113	1.13%
설계비	순 금액	168	
	vat	17	
	계	185	

(5) 시설부대비

○ 시설부대비는 서울시 공공건축물 건립공사비 책정 가이드라인(2020년)에서 제시하고 있는 병원시설 공사비 단가를 사용함에 따라 시설부대비는 산정하지 않았음.

(6) 부대비 산정 결과

○ 부대비를 산정한 결과 본 사업 투자되는 전체부대비는 1,016백만원으로 산정됨.

〔표 5-15〕 전체부대비 산정내용

(단위 : 백만원)

구분	조사비	설계비	감리비	시설부대비	계
순 금액	74	682	168	-	924
부가가치세	7	68	17	-	92
계	81	750	185		1,016

5) 예비비

○ 예비비는 사업 수행단계에 따라 총사업비 추정의 정밀도가 높아지는 현상을 반영하여 사업단계별 예비비를 차등 적용하는 한국개발원의 기준에 따라 사업구상 및 기본계획 수립 이전 단계의 10%를 적용함.

6) 연차별 투자계획

(1) 투입률

○ 연차별 투자계획은 설계 1년, 공사 3년(2023년 1월~2025년 12월)으로 설정하여 아래와 같이 투입률을 설정하였음.

〔표 5-16〕 연차별 투입률

(단위 : %)

구분		공사비	보상비	부대비			
				조사비	설계비	감리비	시설부대비
설계	1년	100		100	100		-
공사	1년	30	100			30	-
	2년	40				40	-
	3년	30				30	-
계		100	100	100	100	100	-

주) 시설부대비는 공사비에 포함되어 있음.

(2) 연도별 집행계획

○ 연도별 집행계획은 총사업비 관리용과 경제성 분석용으로 나누어 아래와 같이 제시함.

〔표 5-17〕 총사업비 관리용 연도별 집행계획

(단위 : 백만원)

구분		공사비	보상비	부대비			예비비	계
				조사비	설계비	감리비		
설계	1년	-	-	81	750	-	83	914
공사	1년	4,910	-	-	-	55	497	5,462
	2년	6,547	-	-	-	74	662	7,283
	3년	4,911	-	-	-	56	497	5,464
계		16,368	(5,485)	81	750	185	1,739	19,123

주1) 시설부대비는 공사비에 포함되어 있음.
주2) 실질적인 집행 금액인 총사업비 관리용에서는 보상비는 공유지로 제외함.

〔표 5-18〕 경제성 분석용 연도별 집행계획

(단위 : 백만원)

구분		공사비	보상비	부대비			예비비	계
				조사비	설계비	감리비		
설계	1년	-	-	74	682		76	833
공사	1년	4,464	5,485			50	1,000	11,000
	2년	5,952	-			67	602	6,623
	3년	4,464	-			51	452	4,970
계		14,880	5,485	74	682	168	2,130	23,426

주1) 시설부대비는 공사비에 포함되어 있음.

주2) 보상비는 토지매입비로 잔존가치로 반영함.

2. 운영비

1) 기본전제

○ 병원시설의 운영비는 다른 사업과 달리 개원 이전에 아래와 같은 시설을 설치하고 운영인력에 대한 교육 등을 위한 기간이 소요됨에 따라 운영을 위한 준비 기간 1년과 운영 기간 30년으로 나누어 제시함.

2) 운영 이전 투자비

(1) 투자비 항목 및 적용 기간

○ 운영 이전 투자비 항복은 아래와 같이 4개 항목으로 구분됨.

〔표 5-19〕 운영 이전 투자비

구분	항목	비고
운영을 위한 준비 기간의 투자비	의료기기 투자비	
	집기 비품 투자비	
	전산시스템 투자비	
	개원 이전 운영비	

○ 개원 이전 운영비의 적용 기간은 KDI 「의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구」에서 제시하고 있는 1개월을 적용함.

(2) 의료기기 투자비

○ 기존 예비타당성조사의 경우 사업계획안에 따라 산정하는 경우가 일반적이며, 이때 사업계획안에 기재되어 있는 의료 장비 및 도입목록을 검토하고 제공된 단가 자료를 근거로 검토하는 것이 일반적인 사항이나, 현재 주무관청에서 제시하지 못하고 있음.

○ 따라서, 「의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구」(2012.11)에 따라 사업계획 수립시 의료기기 내역 및 비용에 대한 구체적인 근거가 없는 경우에 의료기기의 항목을 구분하여 유사 시설의 병상당 단가를 활용하여 산정함.

○ 본 사업계획에서는 별첨 의료기기와 더불어 책상 등 사무용 비품을 포함하여 2,000백만원(VAT 포함)을 추정함(부록1 참조).

〔표 5-20〕 의료기기 투자비

(단위 : 백만원)

구분	산출 근거	금액		비고
		VAT 제외	VAT 포함	
의료기기	부록 목록 참조	1,818	2,000	비품 포함

(3) 집기 비품 투자비

○ 집기 비품 투자비는 사무용 집기를 말하며, 투자비가 소액으로 별도로 산정하지 않고, 의료기기 투자비에 포함된 것으로 간주하였음.

(4) 전산시스템 투자비

○ 전산시스템은 의료기기, 집기 비품의 경우와 마찬가지로 의료시설은 개원과 동시에 장비 및 소프트웨어에 대한 투자비가 발생함.

○ 전산시스템 투자비 사례의 경우 병원 운영 여건에 따라 많은 차이가 있으나, 동구공립요양병원의 경우 최근 경향에 맞추어 시스템을 구축하기 위하여 10억원을 책정함.

- 전산시스템 투자비는 의료기기와 마찬가지로 감가상각을 고려하여 5년마다 재투자되는 것으로 추정토록 함.

〔표 5-21〕 전산 구축비

(단위 : 백만원)

구분		금액		비고
		VAT 제외	VAT 포함	
전산 구축비	HIS Gerontology AI	909	1,000	

(5) 개원 이전 운영비

○ 개원 전 운영비는 개원 이전에 개원 준비를 위한 인력의 인건비와 관리비를 포함함.

- 이러한 항목이 포함되어야 하는 이유는 적어도 병원 개원 1개월 전에 개원에 필요한 인력을 채용하여 교육하고, 개원에 따른 예행연습 등이 필요하기 때문임.

① 인건비

- 개원 전 운영비의 추정을 위해서는 인력 충원계획의 적정성을 미리 검토한 후 통상적으로 인정되는 인건비와 관리비 수준에 따라 고용계획과 비용을 추정하게 됨
- 본 연구에서는 인천광역시 시립 노인치매요양병원의 100병상당 평균 인력과 인천시 소재 노인전문병원의 평균 인건비를 적용하여 산출함.
- 인천시 시립요양병원의 인력 현황을 토대로 동구 공립요양병원의 운영 인원을 추정하면 아래와 같음.

〔표 5-22〕 본 사업 운영인력 도출

(단위: 명, 천원)

구분	시립 1	시립 2	100병상당	적용
허가 병상	(137병상)	(130병상)	인력	(120병상)
의사직	4	5	3.4	4
간호직	35	37	27.0	32
약무직	2	2	1.5	2
보건직	17	21	14.3	17
사무직	2	5	2.7	3
기술직	1	1	0.7	1
기능직	4	2	2.2	3
계	65	73	51.8	62

주1) 시립은 인천시 시립요양병원을 말함.
주2) 의사는 40병상당 1인을 기준으로 하는 경우 3인으로 축소 가능함.
주3) 간호사는 환자 5인당 1인을 기준으로 하는 경우 24인으로 축소 가능함.

〔표 5-23〕 개원 이전 인건비 추정

(단위 : 백만원)

구분	인원(명)	단가(년)			인건비		비고
		2018	보정지수	2020	1년	1개월	
의사직	4	97	1.009	98	392	33	전임의 기준
간호직	32	57	1.009	58	1,856	155	
약무직	2	62	1.009	63	126	11	
보건직	17	68	1.009	69	1,173	98	
사무직	3	76	1.009	77	231	19	
기술직	1	78	1.009	79	79	7	
기능직	3	52	1.009	52	156	13	
계	62				4,013	336	

주) 단가(년)는 「배곧 시흥 서울대병원 건립사업 예비타당성조사, KDI, 2021」의 자료를 이용하였음.

② 경상 운영비

○ 개원 이전 운영에 필요한 경상 운영비는 2020년 시립 치매 요양병원 2개소의 100병상 당 평균을 산출하여 아래와 같이 추정하였음.

〔표 5-24〕 경상 운영비 항목

구분		내용
통신료		전화, FAX, 인터넷 사용료 등
에너지 비용		도시가스, 전기료 등
공과금		전기, 기계, 소방, 환경 등
환경정리비		폐수처리장 및 폐기물 비용처리 등 환경 정리비용
수선비	건축물 수선 유지비[7]	창호, 도로, 건축재의 유지보수 및 교통 부담비 등
	설비 수선 유지비	소방 및 각종 기계, 전기통신 설비의 정기적 보수비용
	시설보전비	설비물(기계, 전기, 통신)의 수명보전을 위한 비용
소모품비		소모성 시설물 자재 구입비 (공조필터 등)

○ 경상 운영비는 KDI에서 조사한 지자체 운영병원의 경상 운영비를 병상 수로 환산하여 아래와 같이 연간 경상 운영비를 도출하고, 개원 이전 경상 운영비는 1개월을 적용하여 산정함.

7) 신축이전 사업에서 안전진단 결과 사업미시행시에 건물 노후도가 심각하여 구조보강공사를 필요한 경우, 수선유지비와 별도로 그 비용을 검토하여 반영할 필요가 있음.

〔표 5-25〕 1병상당 경상 운영비

(단위: 백만원)

구분		2016년	2017년	2018년	비고
병상 수			763		
통신료		487	463	472	
에너지 비용		3,238	3,422	3,380	
공과금		368	267	203	
환경정리비		997	1,106	1,582	
수선비		1,308	1,834	1,875	
소모품비		502	547	601	
계		6,900	7,639	8,113	
2020년 환산	보정지수	1.044	1.024	1.009	
	금액	7,204	7,822	8,186	
1병상당 경상 운영비		9.44	10.25	10.73	
1병상당 평균 경상 운영비			10.14		

〔표 5-26〕 개원 이전 경상 운영비

(단위: 백만원)

구분	병상 수	1병상당 경상 운영비 단가	경상 운영비	
			1년	1개월
개원 이전 경상 운영비	120	10.14	1,217	101

③ 개원 이전 운영비의 합

❍ 개원 이전 인건비와 경상 운영비를 합한 개원 이전 전체운영비는 아래와 같이 1개월에 437백만원으로 추정됨.

〔표 5-27〕 개원 이전 전체운영비

(단위: 백만원)

구분	인건비	경상 운영비	계
개원 이전 운영비	336	101	437

3) 운영 기간 운영비

(1) 운영비 구성

○ 운영비는 아래와 같이 인건비, 경상 운영비, 유형자산에 대한 재투자비 등으로 구성됨.

〔표 5-28〕 운영비의 구성 체계

구분	항목	내용
운영비	인건비	운영인력에 대한 인건비
	경상 운영비	운영 기간에 투입되는 운영비
	유형자산 대체 투자비	시설의 내용연수에 따라 재투자되는 비용

(2) 인건비 산정

○ 인건비는 개원 이전 인건비에서 산정한 연간 인건비를 아래와 같은 병상 가동률을 참고하여 투입률을 적용하여 산정함.

- 운영인력을 병상 가동률에 맞추어 편성하는 일반적인 병원 인력 투입계획을 반영한 것임.

〔표 5-29〕 병상 가동률

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
병상 가동률	60%	70%	80%	90%	95%	95%

○ 인건비는 산정 결과 초기연도는 2,408백만원, 5년 이후에는 년 3,812백만원이 필요한 것으로 추정됨.

〔표 5-30〕 인건비 추정

(단위 : 천원)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	비고
인건비(년)	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	
병상 가동률	0.60	0.70	0.80	0.90	0.95	
합계	2,408	2,809	3,210	3,612	3,812	

(3) 경상 운영비

○ 인건비는 개원 이전 경상 운영비에서 산정한 연간 경상 운영비를 적용함.

〔표 5-31〕 개원 이전 경상 운영비

(단위: 백만원/년)

구분	병상 수	1병상당 경상 운영비 단가	경상 운영비
경상 운영비	120	10.14	1,217

(4) 유형자산 대체 투자비

○ 유형자산 대체 투자비는 의료기기와 전산장비 투자비를 5년 주기(식품의약품안전처 규정)를 갖는 것으로 가정하여 아래와 같이 산정함. 요양병원에 투입되는 의료기기는 베드 및 인공호흡기 등 일반적인 의료장비이므로 렌탈을 이용하지 않고 5년마다 재투자하는 것으로 분석함.

〔표 5-32〕 유형자산 대체 투자비

(단위: 백만원/년)

구분	의료기기	전산시스템	계
유형자산 대체 투자비	1,818	909	2,727

주) 상기 금액은 부가가치세 제외 금액임.

(5) 전체운영비 및 운영비 투입계획

○ 운영비는 아래와 같은 금액과 주기로 투입될 것으로 추정되었음.

〔표 5-33〕 전체운영비

(단위: 백만원/년)

구분	항목	내용
운영비	인건비	초기 2,408, 5년 이후 3,812
	경상 운영비	1,217
	유형자산 대재투자비	2,727(5년 주기로 투입)

○ 운영 기간(30년)에 운영비의 투입계획은 아래와 같음.

〔표 5-34〕 운영비 투입계획

(단위: 백만원)

년	인건비	경상 운영비	유형자산 대체 투자비	계
1	2,408	1,217	-	3,625
2	2,809	1,217	-	4,026
3	3,210	1,217	-	4,427
4	3,612	1,217	-	4,829
5	3,812	1,217	2,727	7,756
6	3,812	1,217	-	5,029
7	3,812	1,217	-	5,029
8	3,812	1,217	-	5,029
9	3,812	1,217	-	5,029
10	3,812	1,217	2,727	7,756
11	3,812	1,217	-	5,029
12	3,812	1,217	-	5,029
13	3,812	1,217	-	5,029
14	3,812	1,217	-	5,029
15	3,812	1,217	2,727	7,756
16	3,812	1,217	-	5,029
17	3,812	1,217	-	5,029
18	3,812	1,217	-	5,029
19	3,812	1,217	-	5,029
20	3,812	1,217	2,727	7,756
21	3,812	1,217	-	5,029
22	3,812	1,217	-	5,029
23	3,812	1,217	-	5,029
24	3,812	1,217	-	5,029
25	3,812	1,217	2,727	7,756
26	3,812	1,217	-	5,029
27	3,812	1,217	-	5,029
28	3,812	1,217	-	5,029
29	3,812	1,217	-	5,029
30	3,812	1,217	2,727	7,756
계	111,151	36,510	16,362	164,023

6

편익 추정 및 경제성 분석

편익 추정 및 경제성 분석

1. 편익 추정

1) 편익 항목

○ 일반적인 의료시설의 발생 편익에 대하여 KDI「의료시설 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구」에서는 아래와 같이 제시하고 있음.

〔표 6-1〕 의료시설의 편익 항목

사업명	절감 편익				
	이동 시간	교통 비용	대기 시간	응급 사망 감소	비고
보건 복지사업 예비타당성조사 방법 연구(2004)	O	O	O	O	가족들이 간호에서 벗어날 때 발생하는 편익
양산 부산대병원 건립사업 예비타당성조사(2003)	O	O		O	관리비용 절감 편익
보훈중앙병원 건립사업 예비타당성조사(2004)	O	O	O		연구센터 설립으로 인한 편익
원자력의료원 동남권 분원 건립사업 예비타당성조사(2004)	O	O			민간의료기관 진료의
울산지역 공공병원 설립사업 예비타당성조사(2004)	O	O			도서 지역 거주자 당일 진료
인천보훈병원 건립사업 예비타당성조사(2007)	O	O	O		중복검사 감소 편익
국방의료원 신축사업 예비타당성조사(2007)	O	O	O	O	주차시간 절감 편익, 불 편익
서울대학교병원 지하 복합진료 공간 개발사업 예비타당성조사(2010)			O		주차시간 절감 편익, 해외환자 유치 편익, 연구성과
마산의료원 신축사업 예비타당성조사(2011)				O	장기 요양 병상 운영 편익

출처) 의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구, KDI, 2012

❍ 상기와 같은 의료시설의 편익 항목을 중심으로 살펴본 결과, 본 사업에 적용 가능한 편익은 즉, 노인 요양병원에 적용 가능한 편익을 살펴보면 이동시간 절감, 교통비용 절감과 더불어 아래와 같은 편익을 추가로 반영할 수 있을 것임.

- 추가로 반영할 수 있는 편익은 가족들이 간호에서 벗어날 때 발생하는 편익, 장기 요양 병상 운영 편익임.
- 또한, 공립 요양병원은 민간이 운영하는 요양병원과 이용료에서 차이가 발생함으로 이를 사회적 편익으로 반영할 수 있을 것임.

❍ 따라서, 본 동구 공립 요양병원의 편익 추정에서 적용할 편익 항목을 아래와 같이 제시함.

〔표 6-2〕 동구 공립 요양병원 편익 추정 항목

구분	편익 범주	편익 내용	
사용 가치	직접사용가치	시설 이용 편익	이용료 절감
			장기 요양 병상 운영 편익
	간접사용가치	비용 절감	교통비 절감
			시간 절감
		보호자 경제활동 편익	

주) 이용료 절감은 민간이용료와 공립 이용료의 차이로 편익을 구함.

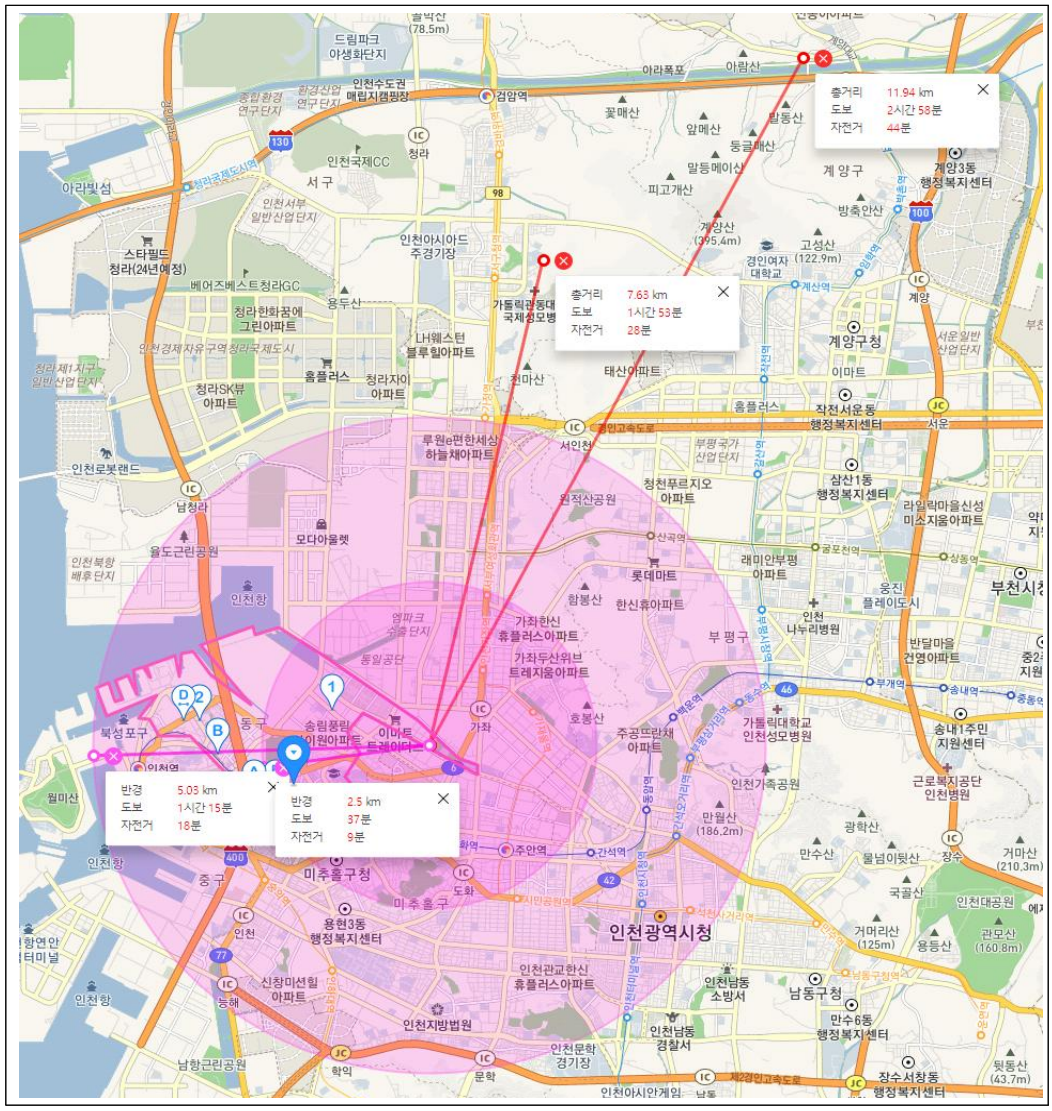
2) 편익 추정

(1) 교통비 및 시간 절감 편익

① 영향권 및 통행 거리

○ 영향권은 동구 전역으로 설정하고, 요양병원 이용 거리는 기존의 경우 인천 시립 요양병원 2개소로 하고, 본 공립 요양병원이 건립되었을 경우의 이용 거리는 영향권 최장 거리의 1/2을 적용함.

〔그림 6-1〕 영향권 및 이용 거리



○ 통행 거리는 본 사업 위치를 기준으로 기존 시립 요양병원을 이용할 경우의 통행 거리에서 본 사업 위치에 공립 요양병원이 건립되었을 경우 동구 주민이 이동하여야 하는 통행 거리를 차감하여 추정함.

- 본 사업 위치를 기준으로 기존 시립 요양병원을 이용하는 경우의 경로분석 결과는 아래와 같음.

〔표 6-3〕 기존 시립요양병원 경로분석

구분	인천 제1 노인치매요양병원	인천 제2 노인치매요양병원	평균
직선거리(km)	7.63	11.94	9.79
통행 거리(km)	10.60	18.80	14.70
비율	1.389	1.57	1.48
통행속도(km/h)	33.4	36.6	35.00
통행시간	0.317시간(19분)	0.514(31분)	0.514

- 본 사업 위치에 공립 요양병원이 건립되었을 경우 동구 주민이 이동하여야 하는 통행 거리는 상기 평균 통행 거리에서 동구 주민이 이동하여야 하는 통행 거리 3.7㎞(영향권 검토 참조)를 차감한 11.00㎞를 적용함.

〔표 6-4〕 이동 경로의 차이

구분	최장 이동 거리	평균 이동 거리	적용
직선 이동 거리(km)	5.00	2.50	2.50
비율	-	-	1.48
적용 통행 거리(km)	-	-	3.70
제1, 제2 요양병원 평균 통행 거리(km)	-	-	14.70
적용 거리(km)	-	-	11.00

② 이용수요

○ 이용수요는 입원환자의 방문 수요와 외래환자 이용수요로 구분하여 추정함.

- 입원환자의 방문 수요는 입원환자 1인당 1일 0.5회(승용차) 방문하는 것으로 가정하고, 입원환자는 병상 가동률을 고려하여 아래와 같이 추정함.

〔표 6-5〕 입원환자 방문 수요

(단위 : 인/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	비고
병상 수	120	120	120	120	120	
병상 가동률	0.60	0.70	0.80	0.90	0.95	
일 방문 수요	72	84	96	108	114	
년 방문 수요	26,280	30,660	35,040	39,420	41,610	1일 1회
	13,140	15,330	17,520	19,710	20,805	2일 1회

- 외래환자의 방문 수요는 입원환자 1인당 1일 1회(승용차) 방문하는 자의 0.25%로 가정하고, 아래와 같이 추정함.

〔표 6-6〕 외래환자 방문 수요

(단위 : 인/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	비고
년 입원환자 방문 수요	26,280	30,660	35,040	39,420	41,610	1일 1회
년 외래환자 방문 수요	657	767	876	986	1,040	

③ 적용 가치

❍ 차량운행비용(교통비)은 KDI 2021년 타당성 재조사 착수 회의 자료에서 제시하고 있는 승용차 차량운행비용 10km/h~50km/h의 값을 적용함.

- 속도는 기존 인천 시립 요양병원 경로분석에서 분석된 35km/h 통행속도를 적용함.

〔표 6-7〕 차량운행비용(2020년 기준)

(단위 : 원/km)

차종	속도 (km/h)	유류비	엔진 오일비	타이어 마모비	유지 관리비	감가 상각비	합계
승용차	10	134.16	3.02	1.13	8.12	389.44	535.87
	20	85.76	2.53	2.09	9.59	331.90	431.88
	30	66.02	2.19	3.20	11.36	283.24	366.02
	40	55.83	1.84	4.66	11.80	238.97	313.11
	50	50.11	1.84	5.97	13.29	203.56	274.77
35km/h 기준							339.57

○ 통행 시간가치는 예비타당성조사 수행을 위한 세부 지침 도로·철도 부문 연구(한국개발연구원, 2021)에서 제시하고 있는 승용차 평균 시간가치(원/대)를 이용함.

〔표 6-8〕 수단별 평균 통행시간 가치(수도권)

구분	승용차		비고
	업무	비업무	
재차 인원(인)	0.17	1.07	
시간가치(원)	22,502	10,103	
시간가치(원/대 · 시)	3,825	10,810	10,810
2016년 비업무 시간가치(원/대)	10,810		1.044
2020년 비업무 시간가치(원/대)	11,286		

④ 편익 추정(교통비 및 시간 절감 편익)

○ 연도별 교통비 및 시간 절감 편익 산정 결과는 아래와 같이 교통비 절감 205백만원/30년, 시간 절감 7,204백만원으로 추정되었음.

〔표 6-9〕 연도별 교통비 및 시간 절감 편익

(단위 : 백만원)

년	방문 수요			교통비 절감		시간 절감	
	입원환자	외래환자	계	단가(원)	편익	단가(원)	편익
1	13,140	657	13,797	340	5	11,286	158
2	15,330	767	16,097	340	5	11,286	182
3	17,520	876	18,396	340	6	11,286	208
4	19,710	986	20,696	340	7	11,286	234
5	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
6	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
7	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
8	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
9	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
10	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
11	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
12	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
13	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
14	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
15	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
16	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
17	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
18	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
19	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
20	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
21	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
22	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
23	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
24	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
25	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
26	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
27	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
28	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
29	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
30	20,805	1,040	21,845	340	7	11,286	247
계					205		7,204

(2) 교통비 및 시간 절감 편익

① 편익 항목

○ 진료비 절감 편익은 민간 요양병원의 진료비와 공립 요양병원 진료비의 차이로 나타낼 수 있으나, 입원의 경우는 의료수준에 따라 달라짐으로 비교가 곤란함. 따라서, 외래환자의 진료비 차이를 편익으로 반영하였음.

② 진료비 단가

○ 진료비는 아래와 같이 민간 요양병원의 진료비와 인천 시립 요양병원 진료비 단가의 차이를 편익 추정의 단가로 적용함.

〔표 6-10〕 외래환자 진료비 비교

(단위 : 원)

구분	민간진료비(평균)	인천 시립요양병원	차이
외래	15,690	11,492	4,198

③ 이용수요

○ 외래환자의 방문 수요는 교통비 및 시간 절감 편익과 같이 입원환자 1인당 1일 1회(승용차) 방문하는 자의 0.25%로 가정하고, 아래와 같이 병상 가동률을 고려하여 추정함.

〔표 6-11〕 외래환자 방문 수요

(단위 : 인/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
년 외래환자 방문 수요	657	767	876	986	1,040	1,040

④ 편익 추정

○ 입원환자를 제외한 외래환자의 진료비 편익은 아래와 같이 초기연도에 3백만원, 5년 이후에 4백만원으로 추정됨.

〔표 6-12〕 외래환자 진료비 편익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
진료비 편익	3	3	4	4	4	4

(3) 가족들이 간호에서 벗어날 때 발생하는 편익

○ 가족들이 간호에서 벗어날 때 발생하는 편익을 반영하는 이유는 노인 요양병원에 입원하는 조건이 6개월 이상 혼자서 일상생활이 곤란하고, 간병 서비스가 필요한 경우(장애 등급판정 1~3등급)인 경우로 이는 보호자의 간병을 필요로 하고, 입원과 함께 보호자는 경제활동을 할 수 있는 기회가 제공되기 때문임.

○ 가족들이 간호에서 벗어날 때 발생하는 편익은 간호를 위하여 경제활동이 불가능하였던 보호자가 경제활동으로 인하여 얻어지는 소득을 말하여, 이러한 편익은 아래와 같이 추정함.

- 경제활동을 시작하는 보호자는 병상당 1인으로 가정하고, 병상 수는 변상 가동률을 고려한 병상 수를 적용함.
- 경제활동 가치는 2020년 시간당 최저임금 8,590원을 이용하고, 1일 8시간을 기준으로 1일 71,600원을 적용함.

○ 가족들이 간호에서 벗어날 때 발생하는 편익 즉, 보호자 경제활동 편익은 아래와 같이 초기연도에 1,361백만원, 5년 이후에는 2,155백만원이 발생될 것으로 추정되었음.

〔표 6-13〕 보호자 경제활동 편익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
전체 병상 수	120	120	120	120	120	120
병상 가동률	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.95
적용 병상 수	72	84	96	108	114	114
보호자 수	72	84	96	108	114	114
1일 소득	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600
월 편익	113	132	151	170	180	180
년 편익	1,361	1,588	1,815	2,041	2,155	2,155

(4) 장기 요양병상 운영에 따른 편익

○ 장기 요양병상 운영에 따른 편익은 병상 가동률을 고려한 병상 수, 요양병원의 평균 재원일 수를 기초로 수혜인구를 산정하고, 여기에 요양 의료서비스로 인한 가치(QALY)를 대입하여 산정하며, 추정 식은 아래와 같음.

$$\text{수혜인구 추정} = \frac{\text{가동률을 고려한 병상 수} \times 365}{\text{요양병원의 평균 재원일 수}} = \text{수혜인구}$$

$$\text{편익 추정} = \text{요양 의료서비스로 인한 가치} \times \text{요양병원의 평균 재원일 수} \times \text{수혜인구}$$

〔표 6-14〕 병상 가동률을 고려한 병상 수

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
전체 병상 수	120	120	120	120	120	120
병상 가동률	0.60	0.70	0.80	0.90	0.95	0.95
적용 병상 수	72	84	96	108	114	114

〔표 6-15〕 의료기관 종별 병원 평균 재원일 수

구분		2017년	2018년	2019년	평균
평균 재원일 수 (일)	상급종합병원	7.3	7.3	7.1	7.2
	종합병원	9.3	8.9	8.7	9.0
	일반병원	12.9	12.7	11.7	12.4
	요양병원	**164.8**	**173.1**	**166.6**	**168.2**
	치과병원	5.2	4.5	6.0	5.2
	한방병원	12.1	12.9	10.7	11.9

자료) 2019년 기준 의료서비스 이용현황 연구, 건강보험심사평가원(2019)

○ 요양 의료서비스로 인한 가치(QALY)는 마산의료원 신축사업 타당성 재조사(KDI, 2011)에서 적용한 값 22.48백만원/년에 소비자물가지수 1.158을 곱하여 26.03백만원/년을 적용하여 추정하였음.

○ 장기 요양병상 운영에 따른 편익은 아래와 같이 초기연도에 1,874백만원, 5년 이후에는 2,967백만원의 편익이 발생할 것으로 추정되었음.

〔표 6-16〕 장기 요양병상 운영에 따른 편익

(단위: 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
전체 병상 수	1,874	2,187	2,499	2,811	2,967	2,967

(5) 연도별 총 발생 편익

○ 운영 기간에 발생할 것으로 예측된 편익을 연도별로 정리하면 아래와 같음.

〔표 6-17〕 연도별 발생 편익

(단위 : 백만원)

년	교통비 절감	시간 절감	진료비 절감	보호자소득	병상 운영	계
1	5	158	3	1,361	1,874	3,401
2	5	182	3	1,588	2,187	3,965
3	6	208	4	1,815	2,499	4,532
4	7	234	4	2,041	2,811	5,097
5	7	247	4	2,155	2,967	5,380
6	7	247	4	2,155	2,967	5,380
7	7	247	4	2,155	2,967	5,380
8	7	247	4	2,155	2,967	5,380
9	7	247	4	2,155	2,967	5,380
10	7	247	4	2,155	2,967	5,380
11	7	247	4	2,155	2,967	5,380
12	7	247	4	2,155	2,967	5,380
13	7	247	4	2,155	2,967	5,380
14	7	247	4	2,155	2,967	5,380
15	7	247	4	2,155	2,967	5,380
16	7	247	4	2,155	2,967	5,380
17	7	247	4	2,155	2,967	5,380
18	7	247	4	2,155	2,967	5,380
19	7	247	4	2,155	2,967	5,380
20	7	247	4	2,155	2,967	5,380
21	7	247	4	2,155	2,967	5,380
22	7	247	4	2,155	2,967	5,380
23	7	247	4	2,155	2,967	5,380
24	7	247	4	2,155	2,967	5,380
25	7	247	4	2,155	2,967	5,380
26	7	247	4	2,155	2,967	5,380
27	7	247	4	2,155	2,967	5,380
28	7	247	4	2,155	2,967	5,380
29	7	247	4	2,155	2,967	5,380
30	7	247	4	2,155	2,967	5,380
계	205	7,204	118	62,835	86,513	156,875

2. 경제성 분석

1) 분석기법

○ 경제성은 편익/비용 비율(B/C ratio)법, 순현재가치(NPV)법, 내부수익률(IRR)법 등 분석기법을 활용하여 평가함.

○ 첫째, 편익/비용 비율(Benefit Cost Ratio: B/C ratio)은 총편익과 총비용의 할인된 금액의 비율, 즉 장래에 발생할 비용과 편익을 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 것으로, 일반적으로 편익/비용 비율≥1.0이면 경제성이 있다고 판단함.

$$\text{편익/비용비율}(B/C) = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+r)^t} \ / \ \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

여기서, B_t : t시점의 편익, C_t : t시점의 비용, r : 할인율
n : 시설사업의 내구연도(분석 기간)

○ 둘째, 순현재가치(Net Present Value: NPV)는 사업에 수반된 모든 비용과 편익을 기준연도의 현재가치로 할인하여 총편익에서 총비용을 제한 값이며 순현재가치 ≥ 0이면 경제성이 있다는 의미로 해석됨.

$$\text{순현재가치}(NPV) = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

○ 셋째, 내부수익률(Internal Rate of Return: IRR)은 내부수익률은 편익과 비용의 현재가치로 환산된 값이 같아지는 할인율 R을 구하는 방법으로 사업의 시행으로 인한 순현재가치를 0으로 만드는 할인율을 말하고, 내부수익률이 사회적 할인율보다 크면 경제성이 있다고 판단함.

$$\text{내부수익률}(IRR): \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+R)^t} = \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+R)^t}$$

2) 사회적 할인율

○ 사회적 할인율에 대해 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침에서는 저금리·저성장의 지속으로 인한 자본시장의 상황 변화 등을 반영하여 사회적 할인율을 4.5%로 적용하도록 하고 있으며, 본 사업에도 사회적 할인율을 4.5%로 적용함.

3) 세금 등 이전지출 처리

○ 본 사업에서는 투입물의 종류별 세금부과 내용을 산정하기 어렵기 때문에 추정한 총사업비 가운데 부가가치세를 제외한 사업비를 경제적 비용으로 간주하여 경제성 분석의 비용으로 반영하였음.

4) 분석 기준일 및 기간

○ 경제적 타당성 평가에서 모든 편익과 비용은 동일한 시점을 기준으로 할인해야 함. 따라서, 편익과 비용이 제각기 다른 시점에서 발생되는 경우는 할인율을 이용하여 비교 가능한 동일 시점의 가치로 일치시켜야 함.

○ 본 사업은 2020년 분석 기준일로 하여 모든 비용과 편익을 추정하였고, 분석 기간은 KDI 의료시설 부문의 분석 기간 30년을 적용함.

5) 분석 기준일 및 기간

○ 타당성을 평가하기 위해서 사용되는 경제성 평가의 편익과 비용의 계산에는 많은 불확실성이 내포되어 있음.

○ 이러한 불확실성에 대처하기 위해서 민감도 분석(sensitivity analysis)을 많이 시행하는데, 본 사업에서도 투자비나 경제성에 영향을 미칠 수 있는 중요한 변수(초기 공사비, 운영비 등)를 일정량만큼 변화되었을 경우 경제성이 어떻게 변화하는지를 민감도를 통하여 파악하도록 함.

6) 경제성 분석의 전제

○ 상기 내용을 토대로 본 사업의 경제성 분석을 위한 전제조건을 정리하면 아래와 같음.

〔표 6-18〕 본 사업의 경제성 분석의 전제

구분	내용
분석기법	B/C, NPV, IRR 분석 결과를 제시하고 B/C 결과로 AHP 수행
분석 기준연도	2020년
분석 기간	건설 기간(설계 1년, 공사 3년), 운영 기간 30년
사회적 할인율	4.5%
세금 등 이전지출	부가가치세는 제외
예비비	비용의 10% 적용
보정지수	비용 : 건설투자 GDP Deflator (의료장비비, 인건비 등 일부 기타 투자비 및 운영비는 소비자물가지수 적용) 편익 : 소비자물가지수
민감도 분석	사업비, 운영비, 편익, 할인율 등 주요 변수 고려
잔존가치 및 대체투자	(자산)별로 차등 적용

7) 경제성 분석 결과

- 일반적으로 경제성 분석의 B/C가 1 보다 큰 경우 경제적 타당성이 있는 것으로 판단하는데 본 사업에 대한 경제성 분석 결과 B/C는 1.0 이하인 0.73으로 분석되었음.

〔표 6-19〕 본 사업의 경제성 분석 결과

(단위 : 백만원)

구분	할인 전		할인 후		B/C	NPV
	총비용	총편익	총비용	총편익		
내용	185,121	156,875	91,179	66,976	0.73	-24,203

○ 본 사업의 경제성 분석 결과는 다른 의료사업의 경제성 분석 결과와 비교하면, 중간 영역에 포함됨을 알 수 있으며, 이러한 사업은 신중한 정책적 검토를 통하여 사업의 추진 여부를 결정하여야 함.

〔표 6-20〕 의료사업의 경제성 분석내용

사업명	시행연도	B/C	비고
보훈중앙병원 건립사업 예비타당성조사	2004	1.03	
인천보훈병원 건립사업 예비타당성조사	2007	0.25	
마산의료원 신축사업 예비타당성조사	2011	1.14	
시흥배곧 서울대병원 예비타당성조사	2021	0.95	
평균		0.84	

자료) KDI 공개자료

〔표 6-21〕 본 사업의 경제성 분석 근거

(단위 : 백만원)

구분	년	비용		편익		비고
		할인 전	할인 후	할인 전	할인 후	
설계 등	1	832	762	-	-	
공사 기간	1	10,999	9,638	-	-	
	2	6,621	5,552	-	-	
	3	8,131	6,525	-	-	
운영 기간	1	3,625	2,784	3,401	2,612	
	2	4,026	2,958	3,965	2,914	
	3	4,427	3,113	4,532	3,187	
	4	4,829	3,249	5,097	3,430	
	5	7,756	4,994	5,380	3,464	
	6	5,029	3,099	5,380	3,315	
	7	5,029	2,965	5,380	3,172	
	8	5,029	2,838	5,380	3,036	
	9	5,029	2,716	5,380	2,905	
	10	7,756	4,008	5,380	2,780	
	11	5,029	2,487	5,380	2,660	
	12	5,029	2,380	5,380	2,546	
	13	5,029	2,277	5,380	2,436	
	14	5,029	2,179	5,380	2,331	
	15	7,756	3,216	5,380	2,231	
	16	5,029	1,995	5,380	2,135	
	17	5,029	1,910	5,380	2,043	
	18	5,029	1,827	5,380	1,955	
	19	5,029	1,749	5,380	1,871	
	20	7,756	2,581	5,380	1,790	
	21	5,029	1,601	5,380	1,713	
	22	5,029	1,532	5,380	1,639	
	23	5,029	1,466	5,380	1,569	
	24	5,029	1,403	5,380	1,501	
	25	7,756	2,071	5,380	1,436	
	26	5,029	1,285	5,380	1,375	
	27	5,029	1,230	5,380	1,315	
	28	5,029	1,177	5,380	1,259	
	29	5,029	1,126	5,380	1,205	
	30	2,271	487	5,380	1,153	
계		185,121	91,179	156,875	66,976	

7

수익 산정 및 재무성 분석

수익 산정 및 재무성 분석

1. 비용 추정

1) 총사업비

○ 비용은 총사업비 관리용 비용에서 실질적으로 투입되는 비용을 추정하기 위하여 보상비는 제외하고, 낙찰률을 반영하여 아래와 같이 수익성 검토를 위한 비용을 제시함. 단, 낙찰률은 공사비와 부대비에 87%를 반영함.

〔표 7-1〕 낙찰률 적용 총사업비

(단위 : 백만원)

구분	공사비	보상비	부대비			예비비	계
			조사비	설계비	감리비		
낙찰률 적용 전	16,368		81	750	185	1,739	19,123
낙찰률 적용 후	14,240		70	653	161	1,512	16,636

주1) 시설부대비는 공사비에 포함되어 있음.
주2) 실질적인 집행 금액으로 보상비는 공유지로 제외함.

〔표 7-2〕 사업성 분석을 위한 총사업비

(단위 : 백만원)

구분		공사비	보상비	부대비			예비비	계
				조사비	설계비	감리비		
설계	1년	-	-	70	653	-	72	795
공사	1년	4,272	-	-	-	48	432	4,752
	2년	5,696	-	-	-	65	576	6,337
	3년	4,272	-	-	-	48	432	4,752
계		14,240	-	70	653	161	1,512	16,636

주1) 시설부대비는 공사비에 포함되어 있음.
주2) 실질적인 집행 금액인 총사업비 관리용에서는 보상비는 공유지로 제외함.

2) 운영비

○ 운영비는 제4장 비용 추정의 개원 이전 및 개원 이후 운영비를 이용함.

2. 수익 추정

1) 수익 항목

○ 요양병원의 수익 항목은 진료비, 기타 수입(비보험), 부대시설 운영 수입(식당, 주차장) 등으로 구분할 수 있으나, 본 공립 요양병원의 운영계획에 따라 선별하여 적용함.

〔표 7-3〕 수익 항목

구분	내용		비고
진료비	입원환자	본인부담액	반영
		보험수가 청구액	
	외래환자	본인부담액	반영
		보험수가 청구액	
진료비 외 추가 비용	기본 치료 외 재활치료, 약국, 간병인, 용품 등		재활치료, 용품 반영
기타 수입	상급 병실(1~3인실) 사용료, 서류발급비 등		상급 병실 사용료 반영
부대시설 운영 수입	식당	본인부담액	반영
		보험수가 청구액	
	주차장 외(매점 등 임대료)		주차장 이용료 반영

2) 수익 항목별 수익 추정

(1) 진료비

① 입원환자 진료비

○ 입원환자의 진료비는 아래 요양병원 1일당 정액 수가, 의료 부분 평균 금액 68,368원/일과 재원일 수를 고려한 인천 시립 노인치매요양병원 2개소의 평균 진료비 93,567원/일을 비교하여 93,567원/일을 적용하고, 병상 가동률을 고려한 이용수요를 대입하여 추정함.

〔표 7-4〕 요양병원 1일당 정액 진료비

(단위 : 원/일)

구분		요양급여 비용	환자부담금	비고
의료	최고도	80,870	16,170	
	고도	71,600	14,330	
	중도	61,530	12,300	
	경도	59,470	11,890	
	평균	**68,368**	**13,673**	
선택	문제행동군	45,100	18.040	
	인지장애군			
	신체기능저하군			

주) 요양급여 비용은 입원료, 약재, 치료재료 비용이 포함된 정액 수가(재활치료 등의 비용은 별도)

〔표 7-5〕 재원일 수를 고려한 입원환자 진료비

(단위 : 일, 원)

구분	인천 제2 시립 노인치매요양병원	인천 제2 시립 노인치매요양병원	평균
평균 재원일 수	131	202	**166**
재원일 1일 진료비	80,771	106,363	**93,567**

주) 재원일 1일 진료비는 비급여외 간병인 포함임.

○ 입원환자의 진료비 수익은 재원일 수를 고려한 인천 시립 노인치매요양병원 2개소의 평균 진료비에 병상 가동률을 고려한 이용수요를 대입하여 아래와 같이 추정함.

- 참고로 인천 시립 노인치매요양병원 2개소의 평균 제원일 수 166은 전국 요양병원 재원일 수 168과 유사하여 신뢰성을 가짐.

〔표 7-6〕 입원환자 진료비 수익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
입원환자 방문 수요	26,280	30,660	35,040	39,420	41,610	41,610
단가(원)	93,567	93,567	93,567	93,567	93,567	93,567
입원환자 진료비 수익	2,459	2,869	3,279	3,688	3,893	3,893

② 외래환자 진료비

○ 외래환자 진료단가는 본인부담액(40%) 12,800원과 보험수가 청구액(60%) 19,200원의 합인 32,200원을 적용함,

○ 외래환자의 진료비 수익은 외래환자의 진료단가에 병상 가동률을 고려한 이용수요를 대입하여 아래와 같이 추정함.

〔표 7-7〕 외래환자 진료비 수익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
외래환자 방문 수요	657	767	876	986	1,040	1,040
단가(원)	32,200	32,200	32,200	32,200	32,200	32,200
외래환자 진료비 수익	21	25	28	32	33	33

(2) 진료비 외 추가 수익

① 재활치료(물리치료) 수익

○ 재활치료(물리치료) 수익은 본 요양병원에 물리 치료실을 운영하는 것으로 계획함에 따라 반영하여야 하나, 유사 요양병원의 수익구조를 파악할 수 있는 자료를 확보하지 못하여 입원환자 진료비 수익의 10%를 재활치료(물리치료) 수익으로 가정하였음.

- 입원환자 진료비 수익의 15%는 전체 입원환자의 15%[8]가 83,253원으로 재활치료(물리치료) 받는다고 가정한 것임.

〔표 7-8〕 재활치료(물리치료) 수익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
입원환자 진료 수익	2,188	2,553	2,917	3,282	3,464	3,464
비율	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
단가(원)	328	383	438	492	520	520

② 약국 운영 수익

○ 의약분업이기 때문에 원내 약국을 운영하지 않음으로 약국 운영 수익은 발생하지 않으므로 이를 계상하지 않음.

8) 재활치료(물리치료) 수익은 ① 전문 재활치료 전체수익의 3~5%, ② 혈액 투석 환자 5-10%, ③ 일부 치매치료제 비급여와 주사약, 영양 주사제 등 3% 내외를 고려하여 가정한 비율과 금액임.

③ 간병인 이용

❍ 간병인 이용료는 25,000원/일에서 30,000원/일 정도로 조사되었으나, 간병인 이용료는 간병인에게 지급되는 비용으로 요양병원 수익에서는 제외하였음.

- 간병 관리시스템과 간병비 수납이 잘 되는 경우, 공동간병은 간병비 수익에서 간병비 인건비를 빼고 나면 일부 수익이 발생함. 이때, 공동 간병의 경우 미수금 발생을 최소화하면 의료기관에서 5% 이상 수익을 기대할 수 있으나, 미수금 등의 불확실 요소가 많이 이를 제외함.

④ 용품 등의 수익

❍ 용품 등의 수익은 입원환자 진료비 수익의 2%를 적용하여 산정함.

〔표 7-9〕 용품 등의 수익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
입원환자 진료 수익	2,188	2,553	2,917	3,282	3,464	3,464
비율	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
단가(원)	44	51	58	66	69	69

3) 기타 수익

① 상급 병실(1~3인실) 이용 수익

○ 상급 병실은 운영 조건에 따라 달라질 수 있으나. 전체 병상 수의 15%를 반영하여 수익을 추정함.

○ 상급 병실 이용료는 1인실 기준 100,000원/일 전/후인 점을 고려하여 85,000원/일로 가정하였음.

〔표 7-10〕 상급 병실 이용료 수익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
입원환자 방문 수요	26,280	30,660	35,040	39,420	41,610	41,610
상급 병실 사용률	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
단가(원)	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000
입원환자 진료비 수익	335	391	447	503	531	531

② 서류발급비 등

○ 서류발급비 등은 소액 수익으로 본 재무성 분석에서는 반영하지 않았음.

4) 부대시설 운영 수익

① 주차장 운영 수익

○ 주차장 이용료는 이용 시간에 따라 요금 차이가 발생하지만, 인천시 공영 주차장 기준으로 1시간에서 2시간 정도 주차를 한다고 가정하여 주차 요금 1,000원을 적용하여 아래와 같이 추정함.

〔표 7-11〕 주차장 운영 수익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
년 입원환자 방문 수요	26,280	30,660	35,040	39,420	41,610	41,610
년 외래환자 방문 수요	657	767	876	986	1,040	1,040
계	26,937	31,427	35,916	40,406	42,650	42,650
주차 요금	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
주차장 수익	27	31	38	40	43	43

② 식당 운영 수익

○ 식당 운영 수익은 1식 5,790원에서 재료비 등 60%를 제외한 2,316원을 수익으로 가정하여 아래와 같이 병상 가동률을 고려하여 추정함.

〔표 7-12〕 식당 운영 수익

(단위 : 백만원/년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	5년 이후
입원환자 방문 수요	26,280	30,660	35,040	39,420	41,610	41,610
1일 3식	3	3	3	3	3	3
단가(원)	2,316	2,316	2,316	2,316	2,316	2,316
식당 운영 수익	183	213	243	274	289	289

5) 운영 수익의 합

○ 운영 수익은 초기연도 3,438백만원/년, 5년 이후에는 5,442백만원/년이 발생할 것으로 추정되었음.

〔표 7-13〕 연도별 운영 수익

(단위 : 백만원)

년	진료비 수익	진료비 외 추가 수익	기타 수익	부대시설 운영 수익	계
1	2,480	413	335	210	3,438
2	2,894	481	391	244	4,010
3	3,307	550	447	279	4,583
4	3,720	619	503	314	5,156
5	3,926	653	531	332	5,442
6	3,926	653	531	332	5,442
7	3,926	653	531	332	5,442
8	3,926	653	531	332	5,442
9	3,926	653	531	332	5,442
10	3,926	653	531	332	5,442
11	3,926	653	531	332	5,442
12	3,926	653	531	332	5,442
13	3,926	653	531	332	5,442
14	3,926	653	531	332	5,442
15	3,926	653	531	332	5,442
16	3,926	653	531	332	5,442
17	3,926	653	531	332	5,442
18	3,926	653	531	332	5,442
19	3,926	653	531	332	5,442
20	3,926	653	531	332	5,442
21	3,926	653	531	332	5,442
22	3,926	653	531	332	5,442
23	3,926	653	531	332	5,442
24	3,926	653	531	332	5,442
25	3,926	653	531	332	5,442
26	3,926	653	531	332	5,442
27	3,926	653	531	332	5,442
28	3,926	653	531	332	5,442
29	3,926	653	531	332	5,442
30	3,926	653	531	332	5,442
계	114,477	19,041	15,482	9,679	158,679

3. 재무성 분석

1) 분석 항목

○ 재무성 분석을 위해 가장 널리 활용되는 방법은 미래의 현금흐름을 예측한 후 자본의 기회비용으로 할인해 현재가치를 구하여 평가하는 방법인 현금흐름할인법이 있음

- 현금흐름할인법은 수익성지수법(PI), 순현재가치법(FNPV), 내부수익률법(FIRR)이 있음

○ 수익성지수법(PI)은 투자로 인해 발생하는 현금유입의 현가를 현금유출의 현가로 나눈 비율로 산출하는 방식인데, 재무성 분석의 PI가 1이 넘는 경우 이 사업은 사업성이 있는 것으로 평가함.

- 참고로 예비타당성조사의 경우 PI가 1.0 이상으로 분석될 경우, 민간 투자방식을 고려함.

○ 순현재가치법(FNPV)은 예상되는 현금의 유입과 유출은 재무적 할인율로 할인한 값들의 합으로 나타낼 수 있으며 이 값이 0보다 크면 재무적 타당성이 있는 것으로 판단함.

2) 재무성 분석의 전제

○ 상기 내용을 토대로 본 사업의 재무성 분석을 위한 전제조건은 아래와 같음.

〔표 7-14〕 본 사업의 재무성 분석의 전제

구분	내용
분석기법	PI, FNPV, FIRR 분석 결과를 제시
분석 기준연도	2020년
분석 기간	건설 기간(설계 1년, 공사 3년), 운영 기간 30년
사회적 할인율	4.5%
세금 등 이전지출	부가가치세 포함
법인세	기본적으로 반영하여야 하나, 본 분석에서는 생략함.
낙찰률	공사비 및 부대비에 87% 적용
예비비	비용의 10% 적용
보정지수	비용 : 건설투자 GDP Deflator, 편익 : 소비자물가지수
잔존가치 및 대체투자	(자산)별로 차등 적용

3) 재무성 분석의 결과

○ 재무성 분석 결과 PI는 재무성이 있다고 판단하는 1.0보다 낮은 0.78로 나타남.

〔표 7-15〕 본 사업의 재무성 분석 결과

(단위 : 백만원)

구분	할인 전		할인 후		PI	FNPV
	총수익	총비용	총수익	총비용		
내용	158,678	184,140	67,745	86,689	0.78	-18,945

주) 연도별 운영 수익 계와 금액 차이는 소수점에 의하여 발생함.

○ 상기와 같은 결과는 재무성 분석 결과는 재활치료(물리치료) 등 가정한 수익과 법인세 미포함 등으로 인하여 다소의 차이가 발생할 수 있으나, 기본적으로 경제성 분석과 같이 사업성이 낮다는 결론에는 변화가 없을 것임.

〔표 7-16〕 본 사업의 재무성 분석 근거

(단위 : 백만원)

구분	년	비용		수익		비고
		할인 전	할인 후	할인 전	할인 후	
설계 등	1	795	728	-	-	
공사 기간	1	4,752	4,164	-	-	
	2	6,337	5,314	-	-	
	3	8,232	6,606	-	-	
운영 기간	1	3,625	2,784	3,438	2,640	
	2	4,026	2,958	4,010	2,947	
	3	4,427	3,113	4,583	3,223	
	4	4,829	3,249	5,156	3,470	
	5	7,756	4,994	5,442	3,504	
	6	5,029	3,099	5,442	3,353	
	7	5,029	2,965	5,442	3,209	
	8	5,029	2,838	5,442	3,071	
	9	5,029	2,716	5,442	2,939	
	10	7,756	4,008	5,442	2,812	
	11	5,029	2,487	5,442	2,691	
	12	5,029	2,380	5,442	2,575	
	13	5,029	2,277	5,442	2,464	
	14	5,029	2,179	5,442	2,358	
	15	7,756	3,216	5,442	2,256	
	16	5,029	1,995	5,442	2,159	
	17	5,029	1,910	5,442	2,066	
	18	5,029	1,827	5,442	1,977	
	19	5,029	1,749	5,442	1,892	
	20	7,756	2,581	5,442	1,811	
	21	5,029	1,601	5,442	1,733	
	22	5,029	1,532	5,442	1,658	
	23	5,029	1,466	5,442	1,587	
	24	5,029	1,403	5,442	1,518	
	25	7,756	2,071	5,442	1,453	
	26	5,029	1,285	5,442	1,390	
	27	5,029	1,230	5,442	1,331	
	28	5,029	1,177	5,442	1,273	
	29	5,029	1,126	5,442	1,218	
	30	7,756	1,662	5,442	1,166	
계		184,140	86,689	158,678	67,745	

8

종합의견 및 정책제언

종합의견 및 정책제언

1. 종합의견

1) 사업의 필요성

○ 동구는 최근 5년간 전체인구수에 비해 노인인구 수가 꾸준히 증가하여 노인인구 비율이 2016년 17.8% 고령사회에서 2020년 현재 23.1%에 이르러 초고령화 사회로 급속히 진입하고 있으나, 동구에는 노인 요양병원이 없는 실정으로, 공립 노인 요양병원을 건립은 필요한 것으로 판단됨.

〔표 8-1〕 인천지역 노인인구 및 비율

구분	노인인구 수(명)		노인인구 비율(%)	
	2016년	2020년	2016년	2020년
소계	324,255	411,483	11.0	14.0
동구	12,639	14,453	17.8	23.1

〔표 8-2〕 인천지역 종별 의료시설 현황(2020년)

(단위 : 개소)

구분	계	상급종합병원	종합병원	병원	요양병원	의원	기타
소계	4,579	3	16	68	70	1,591	2,831
동구	124	0	1	0	0	43	80

○ 그러나, 2018년 국민건강보험공단에 분석한 아래 자료에 따르면, 2021년도 6월 현재 12,269병상으로 3,392병상이 부족한 것으로 조사되었으나, 2023년도에 과잉 공급이 되어 10,983병상이 초과할 것으로 예측하였음.

〔표 8-3〕 2018년 국민건강보험공단 분석 병상 수(예측)

구분	2020	2023	비고
필요 병상 수	15,661	17,362	
공급 병상 수	12,269	28,345	
공급 - 수요	(-)3,392	(+)10,983	

○ 상기와 같은 국민건강보험공단 예측 결과와 정부의 노인 보건 의료정책 기조(지역사회 통합 돌봄 사회적 입원 최소화 전략)와 맞물려 현재 요양병원 건립의 투자 기피 현상이 나타나고 있음.

○ 따라서, 사업의 필요성은 동구 자체적 필요성과 인천광역시 전체의 병상 수 증가를 동시에 검토하여 판단되어야 할 것임.

2) 경제적 타당성

(1) 분석 결과

○ 경제성 타당성을 살펴보기 위하여 분석한 경제성 분석 및 재무성 분석 모두 경제적 타당성을 가지는 B/C, PI = 1.0 보다 낮은 수준을 보이고 있음.

〔표 8-4〕 경제적 타당성 분석내용

(단위 : %, 백만원)

구분	경제성		재무성	
	B/C	NPV	PI	FNPV
내용	0.73	-24,203	0.78	-18,945

(2) 경제성 분석

○ 낮은 경제성 분석 결과에 따라 민감도를 분석하였으며, 민감도 분석 결과 비용이 (-) 20% 또는 편익이 (+) 20%인 경우에도 경제성 분석 결과는 아래와 같이 B/C=1.0 보다 낮게 나타남.

○ B/C=1.0을 나타내는 경우는 비용이 87%로 축소되고, 편익이 120%로 증가하였을 경우로 분석됨.

〔표 8-5〕 민감도 분석내용

(단위 : %, 백만원)

비용			편익		
구분	B/C	NPV	구분	B/C	NPV
100%	0.73	-24,203	100%	0.73	-24,203
95%	0.77	-19,998	105%	0.77	-21,227
90%	0.81	-15,420	110%	0.80	-17,878
85%	0.86	-10,843	115%	0.84	-14,529
80%	0.91	-6,285	120%	0.88	-11,180

(3) 재무성 분석

○ 재무성 분석 결과 PI는 재무성이 있다고 판단하는 1.0보다 낮은 0.78로 나타났으나, 초기 투자비를 제외하고 분석하면 아래와 같이 재무성 분석의 경제적 타당성을 가지는 PI=1.0에 근접한 PI=0.97로 나타남.

〔표 8-6〕 초기 투자비를 제외한 재무성 분석

(단위 : %, 백만원)

구분	재무성		비고
	PI	FNPV	
내용	0.97	-2,132	

○ 위와 같은 분석은 초기 투자비를 제외하고 순수한 운영에 따른 비용과 수익은 균형을 이룬다는 것을 말하며, 이러한 결과는 초기 투자비를 제외한 다른 유사 요양병원(민간 포함)의 연간 수익률을 살펴보면 설명이 될 것임.

○ 초기 투자비를 제외한 다른 유사 요양병원(민간 포함)의 연간 수익률을 살펴보면 4.23%/년으로 나타나고 있음.

- 아래와 같이 조사된 요양병원의 수익률은 (-) 수익률을 나타내는 2개의 요양병원을 제외하면, 요양병원의 평균 수익률은 4.23%로 나타나고 있음.

〔표 8-7〕 유사 요양병원의 수익률

(단위 : 백만원)

사업명	총매출액	단기 운영이익	수익률(%)
의료법인 유라 의료재단 온누리 요양병원	9,305	307	3.3
의료법인 어울림 의료재단 정성 요양병원	10,579	204	1.9
현당 의료재단 늘봄 요양병원	1,067	-522	-49.9
감인 의료재단 신갈 백세 요양병원	12,686	521	4.1
사랑 나무 의료재단 서수원 요양병원	12,017	125	1.0
일산 아르고 요양병원	8,566	711	8.3
일산 메디안 요양병원	10,080	517	5.1
의료법인 우리 의료재단 우리 요양병원	4,287	-8,855	-206.5
의료법인 새 한빛 의료재단 라이트 요양병원	2,713	74	2.7
의료법인 대신 의료재단 일산 호수 요양병원	5,972	150	2.5
의료법인 성웅 의료재단 수원 요양병원	19,170	132	0.7
의료법인 수지 의료재단 수지 요양병원	3,680	166	4.5
의료법인 신안 의료재단 연세 요양병원	2,991	370	12.4

자료) 2019. 8. 12 기사

❍ 따라서, 경영을 획기적으로 개선한 경영 방법이 제시되어 연간 수익률을 5%(세후) 이상 유지하고, 운영비용을 절감할 수 있다면, 사업추진이 가능할 것이라는 조심스러운 의견을 제시함.

- 상가와 같은 의견은 아래와 같이 인천 시립요양병원의 운영실태에서 찾아볼 수 있을 것임.

- 인천 제1 시립 치매 요양병원의 재무 상태는 아래와 같이 2020년 기준 567백만원의 자본 잠식상태로 나타나고 있으며, 2018년 및 2019년은 적자를 나타냈으나 2020년 경영 개선을 통하여 경영수지는 17백만 원의 흑자를 나타냄.

〔표 8-8〕 인천 제1 시립 노인치매요양병원 경영상태

(단위 : 원)

구분		2018	2019	2020
재무상태표	자산	596,325,341	486,016,605	421,415,993
	부채	1,103,558,919	1,069,236,589	988,073,421
	자본	-507,233,578	-583,219,984	-566,657,428
손익계산서	수익	3,929,684,676	3,892,653,213	4,190,217,864
	비용	3,924,545,762	3,968,639,619	4,173,365,308
	손익	-5,138,914	-75,986,406	16,562,556

주) VAT 포함

- 인천 제2 시립 치매 요양병원의 경우 설립 당시 시(市) 및 민간출연기본금 9,242백만원이 있어 자본금이 6,510백만원의 자본금을 유지하고 있으며, 2018년, 2019년에는 310백만원 적자를 나타내었으나, 2020년은 경영 개선을 통하여 310백만원의 흑자를 보임.

〔표 8-9〕 인천 제2 시립 노인치매요양병원 경영상태

(단위 : 원)

구분		2018	2019	2020
재무상태표	자산	7,377,560,823	7,116,383,410	7,341,387,872
	부채	850,708,051	916,778,558	831,690,681
	자본	6,526,852,772	6,199,604,852	6,509,697,191
손익계산서	수익	5,150,831,901	5,258,119,428	5,775,021,557
	비용	5,455,653,122	5,585,367,348	5,464,929,218
	손익	-304,821,221	-327,247,920	310,092,339

주) VAT 포함

○ 상기 인천 시립 치매 요양병원에서 나타나는 손익은 본 사업의 재무성 분석에서도 유사하게 나타남.

- 본 사업의 재무성 분석에서 초기 투자비를 제외한 운영비용 대 운영 수익을 비교하면 아래와 같이 30년간 53억원의 적자가 예상되는 것으로 나타나고 있음. 그러나, 의료기기, 전산장비 등의 재투자가 이루어지는 연도를 제외하면 손익은 양으로 나타남.

〔표 8-10〕 본 사업의 연도별 손익 분석

(단위 : 백만원)

년	운영비용	운영 수익	손익	년	운영비용	운영 수익	손익
1	3,625	3,438	-187	16	5,029	5,442	413
2	4,026	4,010	-16	17	5,029	5,442	413
3	4,427	4,583	156	18	5,029	5,442	413
4	4,829	5,156	327	19	5,029	5,442	413
5	7,756	5,442	-2,314	20	7,756	5,442	-2,314
6	5,029	5,442	413	21	5,029	5,442	413
7	5,029	5,442	413	22	5,029	5,442	413
8	5,029	5,442	413	23	5,029	5,442	413
9	5,029	5,442	413	24	5,029	5,442	413
10	7,756	5,442	-2,314	25	7,756	5,442	-2,314
11	5,029	5,442	413	26	5,029	5,442	413
12	5,029	5,442	413	27	5,029	5,442	413
13	5,029	5,442	413	28	5,029	5,442	413
14	5,029	5,442	413	29	5,029	5,442	413
15	7,756	5,442	-2,314	30	7,756	5,442	-2,314
계							-5,345

❍ 상가와 같은 현상은 경영(운영관리)이 얼마나 잘 이루어지는 에 따라 손익을 달리한다는 것을 말함. 본 사업은 획기적이고 참신한 경영 방법이 도입되어야 함. 그러나, 공공 단독으로 획기적인 경영 개선은 어려울 수 있으므로 민간이 가지고 있는 노-하우를 이용하는 것이 중요함.

- 참고로 운영비를 72.5% 수준으로 반영하면, 재무성은 PI=1.0으로 나타남.

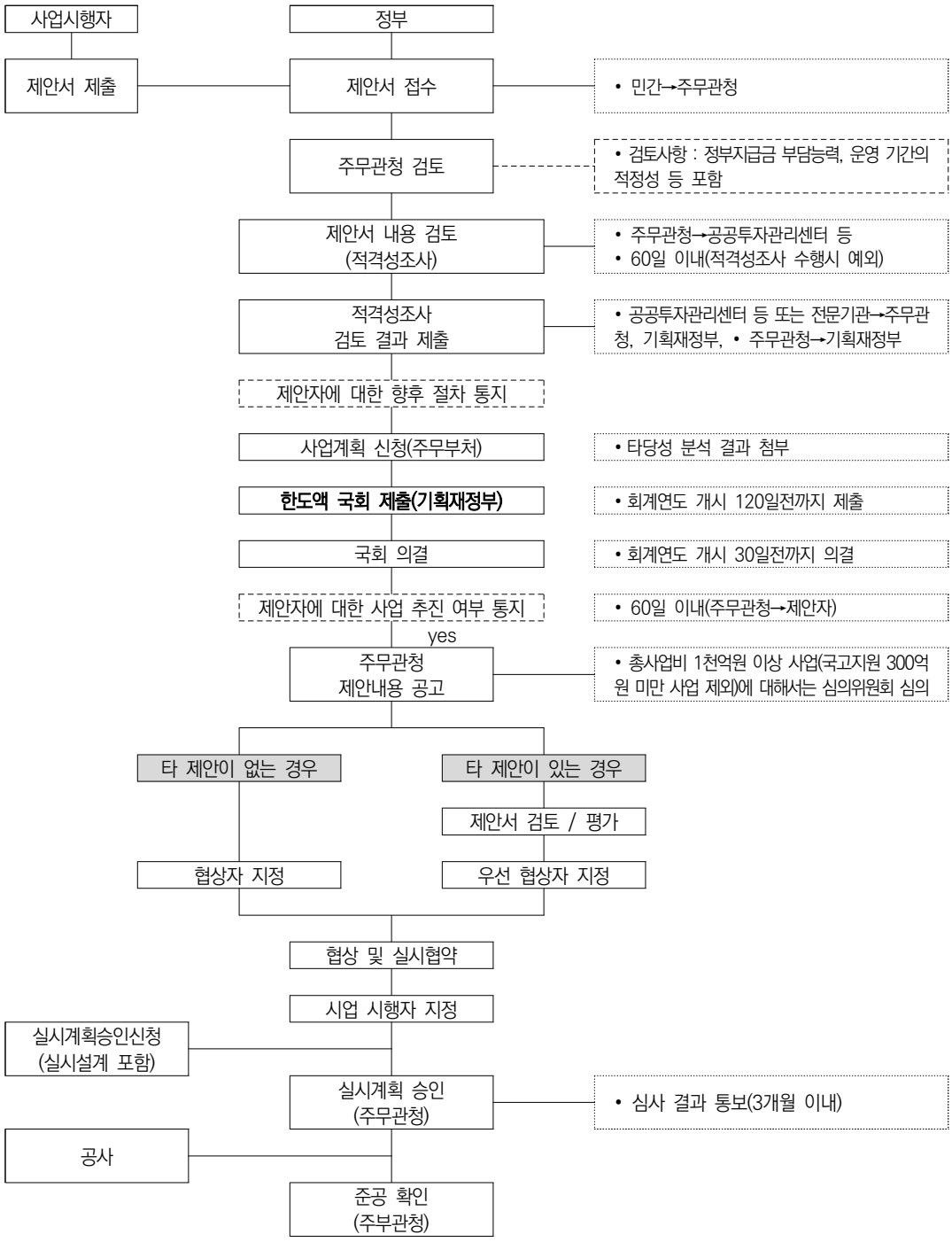
❍ 민간이 가지고 있는 노-하우를 이용하는 방법으로는 사회기반시설에 대한 민간투자법에 따른 사업추진과 공유재산 및 물품관리법에 따른 민간 투자사업을 검토할 수 있을 것임.

- BTL 민간투자 방식은 기획재정부 관련 법 및 「민간 투자사업 기본계획」에 따라 사업계획에 대한 적격성조사라 이루어져야 하고, 이때, 적격성조사의 전제는 경제성 분석 B/C=1.0 또는 AHP 0.50을 넘어야 함.

- 따라서, 경제성을 확보할 수 있는 사업계획 또는 운영계획을 수립하거나, 공유재산 및 물품 관리법으로 추진하는 방안도 검토할 수 있을 것임.

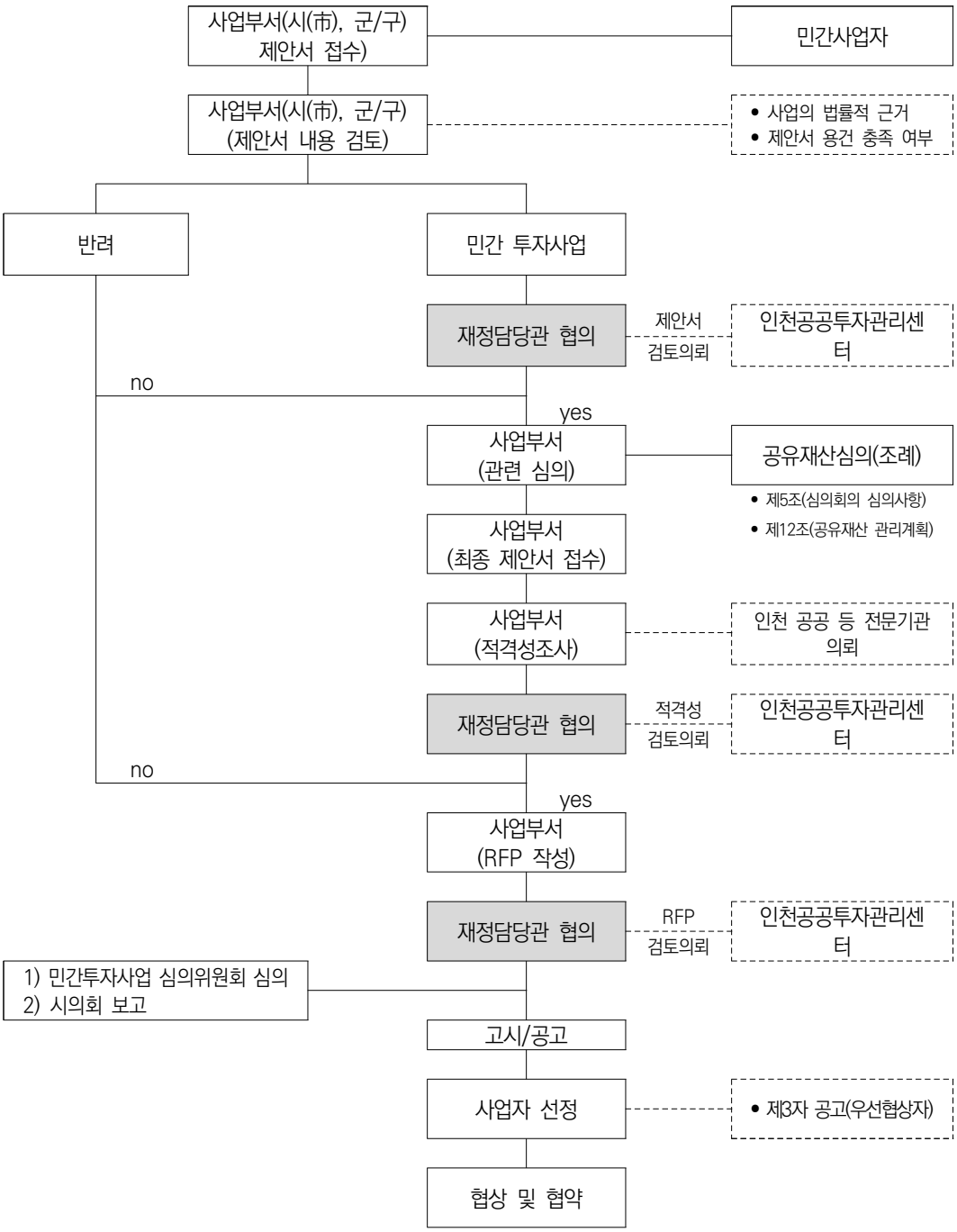
❍ 사회기반시설에 대한 민간투자법의 BTL 사업과 공유재산 물품관리법에 따른 민간투자사업의 추진 절차를 소개하면 다음과 같음.

〔표 8-11〕 BTL, 임대형 민간 제안사업 추진체계(예시)



출처) 민간투자사업 기본계획 [별표 1]

〔표 8-12〕 공유재산 및 물품관리법, 임대형 민간 제안사업 추진체계(예시)



주) 사업부서는 인천광역시 본청과 구, 군을 말함.

2. 정책제언

○ 본 사업은 경제적 타당성을 확보하지 못하여, 재정사업으로 추진하는 것은 한계를 가질 수 있음. 그러나, 노인인구의 비중이 높음에도 불구하고, 요양병원을 유치하지 못하고 있는 실정을 고려하면, 대안을 검토할 수 있을 것임.

○ 대안은 첫째) 동구에서 민간 투자사업을 추진하는 방법, 둘째) 동구에서 의료비를 지원하는 바우처 사업을 추진하는 방법, 셋째) 인천광역시 차원에서 해결방안 모색하는 방법 등이 검토할 수 있을 것임.

1) 동구에서 민간 투자사업을 추진하는 방법

○ 민간 투자사업은 본 사업에 필요한 토지를 동구청이 소유하고 있다는 점과 경제적 운영이 필요하다는 것에 착안하여 민간 투자사업으로 추진하는 것을 고려해 볼 수 있을 것임.

○ 동구 공립 요양병원도 구유지를 제공하고 건립 이후 건물 소유권을 귀속하고 일정 기간 임차하여 사용수익하는 BTL 방식 또는 공유재산 및 물품 관리법에 따른 민간 투자사업으로 추진하는 방법을 검토할 수 있을 것임.

○ 민간투자법에 따른 민간 투자방식은 BTL, BTO 등 다양한 투자방식이 있을 수 있으나 사업의 경제적·재무적 타당성이 부족하거나 사용료 부과가 어려워 투자비 회수가 곤란한 지방의료원과 공립요양병원 등 건립사업은 BTL 방식으로 추진되고 있음.

- 다른 시도 노인 요양병원 건립도 대부분 BTL 방식으로 추진되었음(부록 사례 참조)

○ 공유재산 및 물품 관리법에 따른 민간 투자사업은 기부자가 행정재산을 지방자치단체에 기부하고 지방자치단체가 이를 채납한 후 해당 재산에 대한 무상사용·수익(일정 기간)을 허가하는 방식인 BTO(기부채납 후 무상사용·수익 허가방식)과 기부자가 공유지 등을 장기간 대부하고 그 지상에 건물 등을 건축하여 소유하고 있다가 대부 기간이 종료되는 시점에서 해 당 지상 건물 등을 지방자치단체에 기부하는 방식인 BOT(대부 후 기부채납방식)이 있음.

- 본 사업은 BOT(대부 후 기부채납방식)으로 검토할 수 있음.

2) 의료 바우처 사업으로 지원

○ 과거 노인전문병원 사례와 같이 BTL 방식의 사업 시행방식은 단기간에 많은 자금을 조달하는 문제를 해소할 수는 있으나 용지보상비를 제외하더라고 추정사업비 233억 원을 20년간 상환해야 하는 재정적 부담을 가질 것임.

○ 따라서, 동구 공립요양병원의 신축보다는 동구 거주 노인을 대상으로 의료비를 지원하는 바우처 사업이나 소득지원 프로그램을 시행하는 것도 대안이 될 수 있을 것임.

3) 인천광역시 차원에서 해결방안 모색

○ 동구에서 공립 요양병원을 설치/운영하는 경우, 두 개의 인천 시립 노인치매요양병원의 운영사례에서와 같이 장기간의 운영에 따른 자본금을 잠식해가는 경영 현실이 고려되어야 할 것임.

- 동구 공립요양병원에 대한 경제성 분석 B/C=0.73, 재무성 분석 PI=0.78로 경제적 타당성이 낮아 획기적으로 경영을 개선하는 방법이 도입되지 못하면, 매년 상당의 적자가 예상됨.

〔표 8-13〕 경제적 타당성 분석내용

(단위 : %, 백만원)

구분	경제성		재무성	
	B/C	NPV	PI	FNPV
내용	0.73	-24,203	0.78	-18,945

○ 따라서, 인천광역시에 인천의료원(동구 위치)에 「병동형 노인치매요양병원」을 건립을 건의하여 동구의 노인 환자의 의료혜택을 제공하는 것도 대안이 될 수 있을 것임.

- 이러한 의견의 배경은 2024년(5,590병상)에 인천지역의 요양 병상은 수요에 비하여 공급이 높다고 추정하고 있는 건강보험정책연구원의 지역별, 유형별 의료기관 수급분석 결과에 따른 것으로 신규 요양병원의 설립 타당성이 부족한 상황을 고려한 것임.

○ 이상과 같이 동구 노인 환자 문제는 인천광역시 차원에서 계획하고, 검토되는 것이 합리적인 방향일 것임.

4) 재정 여건

○ 동구의 재정 여건을 살펴보면, 인구 62,542명에 재정 규모는 4,613억원이고, 재정자립도는 낮지만, 재정자주도가 높게 나타남.

○ 사회복지비 비율은 동종단체에 비하여 낮은 것으로 나타나고 있으며, 민간사업 재정부담액은 없는 것으로 조사됨.

〔표 8-14〕 동구 재정 현황

구분	동구	동종단체(평균)
재정자립도	10.17%	18.65%
재정자주도	44.66%	33.40%
사회복지비 비율	45.78%	53.71%
민간사업재정부담액	0억원	2억원

○ 상기와 같은 동구의 재정 현황에 비추어 사회복지예산을 투입할 수 있는 여력은 있는 것으로 판단됨.

4) 결론

○ 동구의 공립요양병원 건립은 경제성 분석과 재무성 분석 결과와 같이 사회적, 경제적 타당성을 확보하지 못하고 있음.

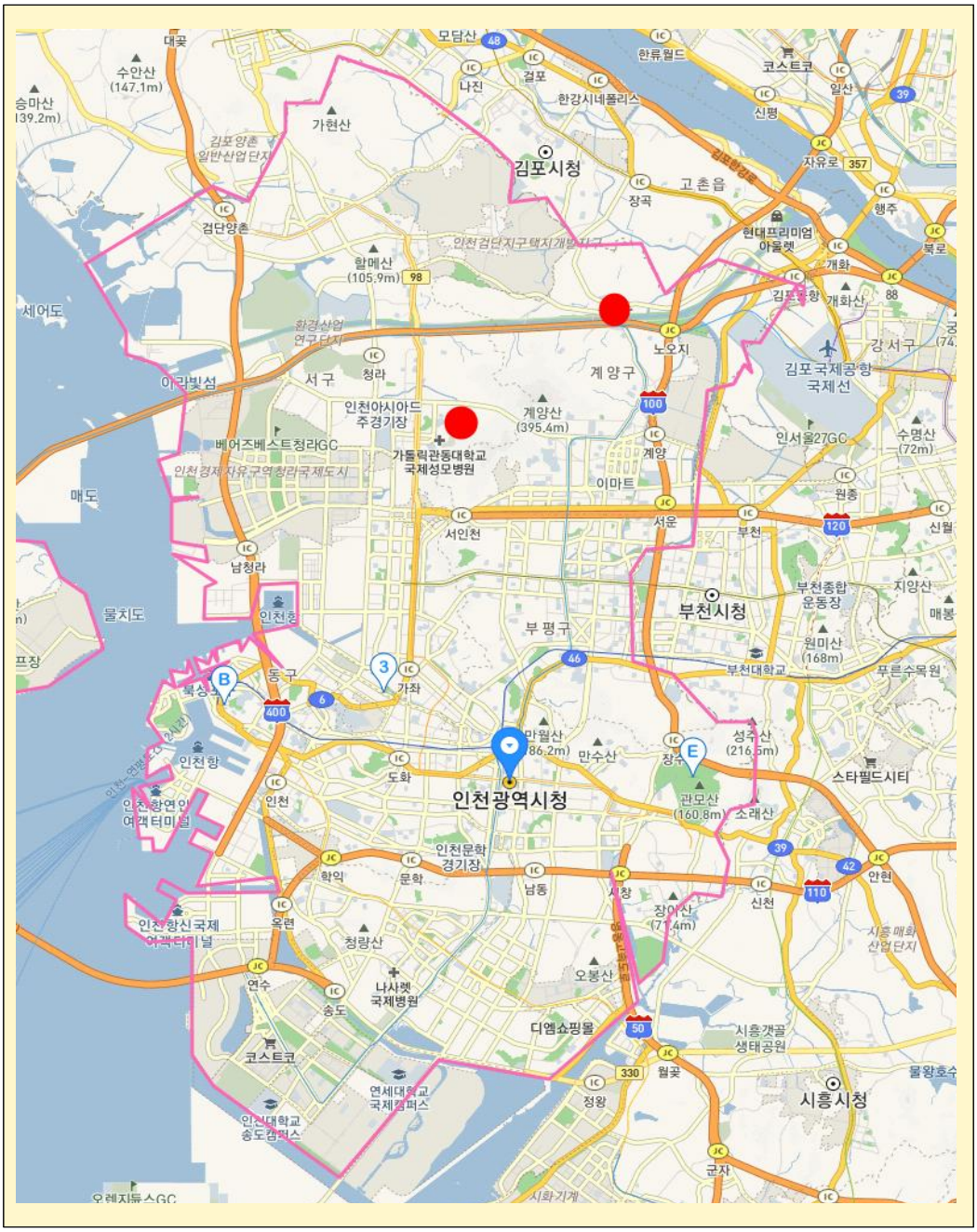
- 이러한 이유는 동구의 적은 인구(62,542명)와 2023년 이후에 인천시 요양병원의 병상이 충분할 것이 이라는 건강보험정책연구원의 예측에 기인함.

○ 따라서, 동구 공립요양병원 건립은 인천광역시 차원에서 포괄적으로 검토하여 추진되는 것이 바람직한 것으로 판단됨.

- 인천광역시와 협의하여 동구에 요양병원을 유치하는 경우, 연접한 인천의료원과 연계하여 추진하는 방안과 민간자본을 유치하여 건립하는 방안을 검토하는 것이 바람직할 것임.

- 또한, 2개의 인천광역시의 노인치매요양병원이 인천광역시 북쪽에 위치하여 중남부지역의 이용이 불편함을 고려하여 동구를 거점으로 중남부지역에 노인을 위한 제3의 노인치매요양병원을 건립하는 방안도 검토될 수 있을 것임.

〔그림 8-1〕 인천광역시의 노인치매요양병원 위치



참고문헌

행정자료

건강보험심사평가원(2019).요양병원 입원급여 적정성 평가결과(2018년 7차)

건강보험심사평가원(2021).건강보험 요양급여비용

국립중앙의료원(2020),공립요양병원 운영평가 결과보고서

국립중앙의료원(2019).2018년 공공보건의료통계청

국립중앙의료원(2018).공립요양병원 운영평가 평가체계 개발연구

국립건강보험공단(2018).지역별, 유형별 의료기관 수급분석Ⅰ,Ⅱ

국회예산정책처(2018), 2018~2027년 노인장기요양보험 재정전망

대한요양병원협회(2019). 제4차 산업혁명시대 노인의료서비스의 동향과 전망

보건복지부(2021).2021 치매정책사업안내

보건복지부(2018).2018년 의료취약지 모니터링연구

삼척시(2017).도계지역 시립노인요양원 건립타당성 조사연구

인천광역시(2020).인천광역시 보건의료분야지원단 및 센터 연례보고서

인천광역시(2018).인천광역시 지역보건의료계획(2019~2022년)

주)미래병원경영컨설팅(2019). 제2인천광역시의료원 건립타당성 연구조사용역 보고서

주)미래병원경영컨설팅(2019).부천시립노인전문병원 및 노인복지시설 경영진단 연구용역 보고서

주)미래병원경영컨설팅(2015). 동아대학교 재활요양병원 사업추진 타당성 검토

통계청(2021),2021년 사회조사결과

통계청(2020).2019년 사망요인 통계결과

통계청(2020).2019년 생명표

통계청(2020).2020고령자통계

통계청(2016).장래인구추계(2015~2065년)

부록

부록 1. 본 사업의 의료 장비

〈표〉 의료기기

영역	물품명	규격명	QTY	UP	AMOUNT
기능검사실	맥파분석기	맥파분석기,혈압맥파검사장치-동맥경화진단기/ TCD	2	24,860,000	49,720,000
기능검사실	알렌평가모듈 사용메뉴얼	재활	1	389,000	389,000
기능검사실	운동-작업실조묘화기	Loss exercise dgree measure / 컴퓨터 운동-작업실조묘화기	1	23,100,000	23,100,000
기능검사실	인지수동기민성지각감각평가또는검사제품	장애인용운동-작업능력검사기, 상지기능검사도구 MFT	3	2,200,000	6,600,000
기능검사실	인지수동기민성지각감각평가또는검사제품	장애인용운동-작업능력검사기, 알렌인지평가도구	3	418,000	1,254,000
기능검사실	체성분분석기	체성분분석기	1	2,200,000	2,200,000
물리치료실	갈바닉또는감응전류자극기	의료용전기자극기, 간섭파치료기 ICT	3	8,000,000	24,000,000
물리치료실	갈바닉또는감응전류자극기	의료용전기자극기, FES	6	6,300,000	37,800,000
물리치료실	경피신경자극치료기	TENS	4	2,600,000	10,400,000
물리치료실	보바스테이블	물리 도수치료	6	2,700,000	16,200,000
물리치료실	수치료욕조	월풀욕조, Whilpool Bath- 전신용	1	22,000,000	22,000,000
물리치료실	수치료욕조	월풀욕조, Whilpool Bath- 사지용	1	13,000,000	13,000,000
물리치료실	신경근자극기또는키트	저주파자극기,	2	2,600,000	5,200,000
물리치료실	온냉치료용기기또는장치	개인용전기온열기, Hot Pack	4	40,000	160,000
물리치료실	의료용온열램프또는액세서리	적외선조사기	4	90,000	360,000
물리치료실	재활자극장치	개인용전위발생기, 연하장애치료기	2	3,220,000	6,440,000
물리치료실	초음파치료기또는용품	초음파자극기	2	2,700,000	5,400,000
물리치료실	치료용 온냉찜질팩세트	Hot Pack 세트 (5개 크기)	2	2,300,000	4,600,000
물리치료실	팩가열기	Hot Pack Warmer(중용량)	1	4,000,000	4,000,000
방사선실	CR Casette Set	14x17 / 14x14 / 11x14 / 10x12 / 10x8: 10 ea more+ Cart 2 ea.	1	7,500,000	7,500,000
방사선실	CR System	Workstation + CR Reader + Image Printer + CD writer	1	52,250,000	52,250,000
방사선실	의료영상기록용컴퓨터장치(PACS)	의료영상저장전송장치, Work station (Monitor 포함) 10	1	52,250,000	52,250,000
방사선실	의료용일반방사선장치	진단용 디지탈엑스선촬영장치, CR (V/H)	1	35,000,000	35,000,000
방사선실	의료용초음파골밀도측정기	초음파골밀도측정기	1	9,900,000	9,900,000
방사선실	의료용초음파골밀도측정기	X선골밀도측정기, 전신형	1	9,900,000	9,900,000
방사선실	진단용엑스레이장비	이동형X선장치, 300mA	1	12,420,000	12,420,000
방사선실	초음파진단기	Color, Doppler, 4 Type Probe, Cardiac	1	78,100,000	78,100,000
병동	검사용등	충전, 이동식	3	800,000	2,400,000
병동	구급차	구급차	1	30,000,000	30,000,000
병동	기계식청진기또는액세서리	기계식청진기	6	130,000	780,000
병동	멀티파라미터바이탈사인장치또는액세서리	환자감시장치 / Netwokable	8	2,700,000	21,600,000
병동	범용검진또는시술용테이블	범용전동식진료대 2045×1200×440mm	9	2,000,000	18,000,000

영역	물품명	규격명	QTY	UP	AMOUNT
병동	범용정맥주입펌프	의약품주입펌프/ INFUSION PUMP	12	2,200,000	26,400,000
병동	범용정맥주입펌프	의약품주입펌프 / SYRINGE PUMP	8	1,500,000	12,000,000
병동	산소포화도측정기유닛	펄스옥시미터, 휴대용-산소포화도측정기	8	130,000	1,040,000
병동	산소포화도측정기유닛	펄스옥시미터, Pulse oximeter	8	700,000	5,600,000
병동	살균등	의료용자외선소독기, 275×380×400	3	610,000	1,830,000
약국	살균등	의료용자외선소독기, 275×380×400	1	610,000	610,000
소독실	살균등	의료용자외선소독기, 275×380×400	1	610,000	610,000
병동	심장충격기	저출력심장충격기 / AED	3	4,750,000	14,250,000
병동	심장충격기	심장충격기	2	11,000,000	22,000,000
병동	심전도기	심전계, 12채널	4	1,300,000	5,200,000
병동 (입욕)	앙와위 입욕장비	수온관리시스템, 전동 개폐방식	1	75,000,000	75,000,000
병동	온냉치료용기기또는장치	개인용온열기, Hot Pack	4	40,000	160,000
병동	응급의료용후두경키트	후두경, 3개 규격	3	220,000	660,000
병동	의료용보조침대	수동식의료용침대, 보호자용, 1600×550×220mm	20	150,000	3,000,000
병동	의료용석션또는진공장치	전동식의료용흡인기, 이동형	2	700,000	1,400,000
병동	의료용석션또는진공장치	전동식의료용흡인기,이동개인형 / Low Pressure	10	250,000	2,500,000
병동	의료용온열램프또는액세서리	적외선조사기	4	90,000	360,000
병동	의료용침대	수동식의료용침대, 전동식 2 Section, 높이조절	120	1,500,000	180,000,000
병동	의료용카트또는액세서리	의료용카트, 750×530×950mm	3	900,000	2,700,000
병동	의료용카트또는액세서리	의료용카트, 24인용 이상 투약카트	4	700,000	2,800,000
병동	의료용카트또는액세서리	의료용카트, 950×450×950mm,드레싱카트	6	500,000	3,000,000
병동	의료차트보관함또는액세서리	임상기록차트홀더용운반차, 차트홀더 960×450×1230 2단	3	300,000	900,000
병동	인공호흡기	Ventillator system	10	25,800,000	258,000,000
병동	장시간지속심전도기또는홀터모니터링장치	홀터심전계, 3채널	4	2,100,000	8,400,000
병동 (입욕)	장애인용목욕리프트또는액세서리	샤워트롤리, 전동식 높이조절	2	3,500,000	7,000,000
병동	전자혈압계	자동전자혈압계, 탁상형	3	1,340,000	4,020,000
병동	좌식입욕장비	수온관리시스템, 전동 개폐방식	1	55,000,000	55,000,000
병동	체온계	비접촉식	8	100,000	800,000
병동	체중계	침대용 체중계	1	6,000,000	6,000,000
병동	초음파진단기	이동형	1	40,000,000	40,000,000
물리치료실	혈관압박의복또는지지물	사지압박순환장치, Pressure therapy	6	1,150,000	6,900,000

영역	물품명	규격명	QTY	UP	AMOUNT
병동	혈당계	휴대용 (소모품 포함)	6	120,000	720,000
병동	환자운반차또는액세서리	환자운반기 / 스트레쳐(높이 조절)	2	720,000	1,440,000
병동	휠체어	휠체어, 기본형휠체어/ 접이식/거상형	12	236,000	2,832,000
병동	휠체어	휠체어,알루미늄 /경량, 틸팅형	20	400,000	8,000,000
병동	휠체어	휠체어,침대형	3	400,000	1,200,000
병동	휠체어체중계	체중계 (휠체어용)	4	4,950,000	19,800,000
병동	휴대용혈압계	휴대용	8	120,000	960,000
병동	흡입치료기또는액세서리	의료용네블라이져, 휴대용	4	350,000	1,400,000
병동		검이경, 검안경 세트	3	500,000	1,500,000
소독실	화학멸균기또는가스멸균기	플라즈마멸균기 <50L	1	15,000,000	15,000,000
소독실	화학멸균기또는가스멸균기	고압증기멸균기 (Autoclave) 50L	2	6,000,000	12,000,000
약국	살균등	의료용자외선소독기,카리스실업, KRS 650, 275×380×400	4	610,000	2,440,000
약국	의료용카트또는액세서리	의료용카트,건양실업, KY-034, 600×430×830mm,약품운반카	3	920,000	2,760,000
약국	자동 정제 포장 분쇄기		1	8,000,000	8,000,000
약국	자동약포장기	ATC (Large)	1	36,850,000	36,850,000
약국	자동약포장기	ATC (small)	1	5,000,000	5,000,000
약국	정밀저울	정밀저울 (0.1g)	2	100,000	200,000
약국	정제분쇄기또는액세서리	정제분쇄기,동아양행, miracle powering machine, 150cc	1	220,000	220,000
운동-작업치료실	3차원 인지운동-작업치료 및 일상생활 동작훈련 시스템	재활	1	24,800,000	24,800,000
운동-작업치료실	Sling	재활	1	12,300,000	12,300,000
운동-작업치료실	균형능력 측정 및 훈련시스템	재활	1	23,100,000	23,100,000
운동-작업치료실	기타운동-작업경기용구	기타운동-작업경기용구 Step XL, 510×370×80mm	2	180,000	360,000
운동-작업치료실	기타운동-작업경기용구	기타운동-작업경기용구, ball 330mm deko, 330×75mm	2	100,000	200,000
운동-작업치료실	보행보조기또는롤레이터	보행보조기,지그재그보행기 Walker Folding Regular	12	80,000	960,000
운동-작업치료실	보행보조기또는롤레이터	Walker Folding Caster	6	110,000	660,000
운동-작업치료실	보행보조기또는롤레이터	Walker Folding Caster & Brake	4	120,000	480,000
운동-작업치료실	보행훈련용보행기	보행훈련기, Trek walker arm supporter	4	340,000	1,360,000
운동-작업치료실	상하지훈련장치	상하지훈련장치, 상지경사보드	2	150,000	300,000
운동-작업치료실	상하지훈련장치 / 전동식정형용 운동-작업장치	Ergometer	2	3,500,000	7,000,000
운동-작업치료실	수지훈련기	수지훈련기, Resistive Pinch Exerciser	2	455,000	910,000
운동-작업치료실	수지훈련기	수지훈련기, 콘쌓기	2	339,000	678,000

영역	물품명	규격명	QTY	UP	AMOUNT
운동-작업치료실	수지훈련기	수지훈련기, 높이조절ROM아크	2	206,000	412,000
운동-작업치료실	수지훈련기	수지훈련기, 옷입히기훈련세트	2	460,000	920,000
운동-작업치료실	수지훈련기	수지훈련기,상지훈련용그라마이져	2	351,000	702,000
운동-작업치료실	수지훈련기	수지훈련기,소공구사용능력측정세트	2	147,000	294,000
운동-작업치료실	수지훈련기	페그보드 (Pegboard: 5가지 구성) 세트	2	500,000	1,000,000
운동-작업치료실	시간반응 검사 및 훈련시스템	재활 (16셀 스탠드형)	1	14,700,000	14,700,000
운동-작업치료실	심부근육재활기구	재활	1	253,000	253,000
운동-작업치료실	인지능력 훈련(소프트웨어)	재활	1	5,400,000	5,400,000
운동-작업치료실	일상생활수행훈련장치	ADL Simulation System	1	25,000,000	25,000,000
운동-작업치료실	자세교정기	신체자세교정기, STABILIZER	2	253,000	506,000
운동-작업치료실	자세교정기	신체자세교정기, 자세교정훈련용쿠션	3	322,000	966,000
운동-작업치료실	자세교정기	신체자세교정기,엔텍, SS-2000,기립훈련테이블	3	2,000,000	6,000,000
운동-작업치료실	재활또는치료용경사대	장애자균형훈련용경사탁자, 높낮이 전동식	2	3,680,000	7,360,000
운동-작업치료실	재활또는치료용계단	치료용계단, 계단보행연습기, 2510×1600mm	2	1,950,000	3,900,000
운동-작업치료실	재활또는치료용매트또는플랫폼	장애인용매트, 엔텍, 프린스매트평상, 1000×2000×400mm	6	720,000	4,320,000
운동-작업치료실	재활또는치료용모래주머니또는모래주머니세트	치료용모래주머니, 모래주머니세트	2	449,000	898,000
운동-작업치료실	재활또는치료용모래주머니또는모래주머니세트	치료용모래주머니,모래주머니걸이	2	450,000	900,000
운동-작업치료실	재활또는치료용페달운동-작업	근육등속및등장운동-작업장치, All Body,상하지에르고미터	2	8,800,000	17,600,000
운동-작업치료실	재활또는치료용페달운동-작업	근육등속및등장운동-작업장치,휠체어형,상지및하지용	4	2,350,000	9,400,000
운동-작업치료실	재활또는치료용평행봉	물리치료용평행봉,	1	990,000	990,000
운동-작업치료실	재활치료용추세트	재활치료용추세트, ,아령세트	1	628,000	628,000
운동-작업치료실	전동 상,하지 운동-작업치료기	상하지훈련장치,상하지운동-전동식	2	7,300,000	14,600,000
운동-작업치료실	지속수동운동-작업(CPM)장치또는액세서리	지속수동운동-작업(CPM)장치, Knee	2	12,300,000	24,600,000
운동-작업치료실	지속수동운동-작업(CPM)장치또는액세서리	지속수동운동-작업(CPM)장치, Shoulder	2	17,000,000	34,000,000
운동-작업치료실	지속수동운동-작업(CPM)장치또는액세서리	지속수동운동-작업(CPM)장치, Elbow	2	9,500,000	19,000,000
운동-작업치료실	치료용공또는액세서리	치료용공, Flaghous, US/6956E,감각볼	2	118,000	236,000
운동-작업치료실	치료용공또는액세서리	치료용공, 짐볼(3 size) 세트	2	150,000	300,000
운동-작업치료실	치료용나무판또는반응판	말판꽂이훈련판,	2	460,000	920,000
운동-작업치료실	탈부하 보행보조훈련기	재활	1	7,400,000	7,400,000
운동-작업치료실	트레드밀	트레드밀, 2690×800×1320mm	2	5,900,000	11,800,000
전신복합운동실	전신복합파워훈련세트	Leg press / Torso Flexion / Hip abduction / Rowing / chest Press / Leg Extension	1	90,000,000	90,000,000

계 1,809,498,000

부록 2. 민간 투자사업(BTL) 사례

1. 강남구 노인전문병원 신축

○ 사업방식

- 민간투자법 제4조 제2호의 임대형 민자사업(BTL) 방식

○ 신축 건립추정 규모

- 건축 연면적 : 16,808.40㎡ (5,084.54평)
- 주차 : 지하 주차장 총 140대 이상 (법정 주차대수 1.2배)

〈표〉 강남구 노인전문병원 신축의 기능 부문별 면적

부문	면적		비율(%)
	㎡	평	
병동 부문	4,100.00	1,240.25	55.71
외래진료 부문	490.00	148.23	6.66
중앙진료 부문	680.00	205.70	9.24
서비스 부문	1,000.00	302.50	13.59
관리 부문	1,090.00	329.73	14.81
순 면적계	7,360.00	2,226.40	100
G/N 비	1.55		
병원 연면적 계	11,408.00	3,450.92	
병상당 면적	50.90	15.41	
기계/전기실	570.40	172.55	연면적의 5%
지하 주차장	4,830.00	1,461.08	총 140대
총면적	16,808.40	5,084.54	

○ 관리운영권 설정 기간

- 본 사업의 관리운영권 설정 기간은 관리운영권 개시일로부터 20년으로 함.

○ 총사업비의 상한

- 총사업비 상한액 : 총 39,300백만원 (부가가치세 제외, 2011년 고시일 불변가격 기준)

2. 부산시립 노인전문 제4병원 건립

○ 사업방식

- 민간투자법 제4조 제2호의 임대형 민자사업(BTL) 방식

○ 신축 건립추정 규모

- 건축 연면적 : 7,273.16㎡ (2,200.13평)

- 주차 : 지하 주차장 총 20대

〔표 7-1〕 부산시립노인전문요양병원의 기능 부문별 면적

부문	부문별 면적계(㎡)	적용 면적 비율(%)	비고
병동 부문	2,351	51.56	
외래 및 부속 진료	632	13.86	
재활치료부	285	6.25	
지역사회 시설부	200	4.39	
행정관리 및 기타	1,092	23.95	
순 면적계	4,560	100	
G/N 비	1.45		
병원 연면적	6,612		
지하 주차장 면적	661		총 20대, 1대당 33.06㎡ 기준
총면적	7,273.16		200병상, 병상당 33.06㎡ 기준
평수	2,200.13(평)		
1병상당 면적	33.06		사례조사에서 산정

○ 관리운영권 설정 기간

- 본 사업의 관리운영권 설정 기간은 관리운영권 개시일로부터 20년으로 함.

○ 총사업비의 상한

- 총사업비 상한액 : 총 8,636백만원 (부가가치세 제외, 2008년 고시일 불변가격 기준)

3. 함평 공립노인전문요양병원

○ 사업방식

- 민간투자법 제4조 제2호의 임대형 민자사업(BTL) 방식

○ 신축 건립추정 규모

- 건축 연면적 : 3,187㎡ (964.1평)

- 주차 : 총 32대 이상

〔표 7-2〕 함평 공립노인전문요양병원의 기능 부문별 면적

구분	면적		순면적에 대한 면적 비율(%)
	㎡	평	
병동 부문	1,148	347.3	52.6
외래 및 부속 진료	283	85.6	13.0
재활치료부	117	35.4	5.4
지역사회 서비스	110	33.3	5.0
행정관리 및 기타	525	158.8	24.1
순 면적계	2,183	660.4	100
G/N비	1.46		
병원 전체 연면적	3,187	964.1	
1병상당 면적	35.4	10.7	

○ 관리운영권 설정 기간

- 본 사업의 관리운영권 설정 기간은 관리운영권 개시일로부터 20년으로 함

○ 총사업비의 상한

- 총사업비 상한액 : 총 5,136백만원 (부가가치세 제외, 2009년 고시일 불변가격 기준)

2021년도 센터기획연구

인천시 동구 공립요양병원 설립 타당성 조사 연구

발 행 인 이용식
발 행 일 2021년 12월 31일
발 행 처 인천연구원
인 쇄 처 오성프린팅
I S B N 979-11-6870-037-6 93320
주 소 22711 인천광역시 서구 심곡로 98(심곡동 307)

ⓒ 인천연구원 2021
이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 인천연구원의 공식적 입장과는 다를 수 있습니다.
출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.