

서울권	56조	한국형 노인 놀이터 제안과 최적 입지 선정 - 서울특별시 중심으로
-----	-----	---

## □ 과제 개요

### ○ 목 적 :

- 초고령 사회를 대비하여 노인의 신체적·정신적 건강 및 복지 향상을 증진시킬 수 있는 복지시설 마련
- 노인들의 복지시설뿐만 아니라 아동부터 청·장년층까지 편히 이용할 수 있는 세대 간의 소통 공간 마련

### ○ 필요성 :

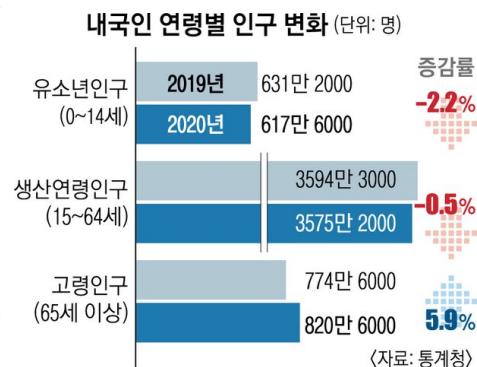
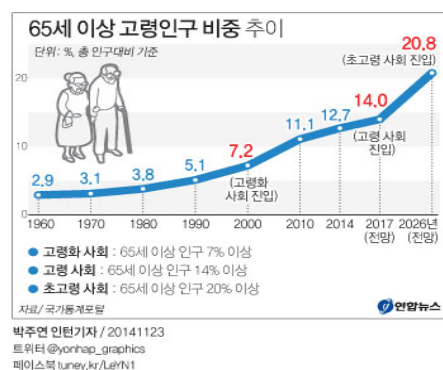
- 고령 인구 비중 증가 속도가 빨라짐에 따라 고령 사회에서 초고령 사회로의 진입 임박

\* 65세 이상 인구 비중에 따라 고령화 사회(7% 이상), 고령 사회(14% 이상), 초고령 사회(20% 이상)로 분류

\* 대한민국은 2017년 65세 이상 비중이 14.2%를 기록하며 고령사회에 진입함. 고령 인구 비중은 2018년에 0.6% 증가, 2019년에 0.7% 증가, 2020년 0.9% 증가하며 고령 인구 비중 증가 폭 확대

\* '20년 통계청 인구주택총조사에 따르면, 65세 이상 고령 인구는 인구의 16.4%인 820만6000명으로, 전년 대비 46만 명 증가

<그림 1> 65세 이상 고령인구 비중 추이



출처: 연합뉴스, "65세 이상 고령인구 비중 추이". 2014.11.23. & 서울신문, "고령자 800만 넘었다...가시화되는 '인구지진'". 2021.07.29.

- 다수의 고령 인구가 1개 이상의 만성질환을 앓고 있으나, 노인 건강을 증진시키고 질병을 예방할 수 있는 복지시설 미비

- \* '20년 보건복지부 노인실태조사에 따르면 응답자의 84%가 1개 이상의 만성질환을 앓고 있으며, 연령이 높을수록 유병률이 증가

<그림 2> '20년 노인의 연령별 만성질환(의사진단 기준) 개수

(단위 %,명,개)

특성	없음	1개	2개	3개 이상	계(명)	평균(개)
전체	16.0	29.2	27.1	27.8	100.0 (10,097)	1.9
65-69세	24.4	33.4	24.0	18.2	100.0 (3,344)	1.5
70-74세	16.3	29.4	28.0	26.4	100.0 (2,342)	1.9
75-79세	10.2	28.4	28.5	32.9	100.0 (2,292)	2.1
80-84세	9.2	24.6	28.6	37.6	100.0 (1,475)	2.3
85세 이상	7.0	20.0	31.0	42.1	100.0 (644)	2.6

출처: 보건복지부 노인실태조사

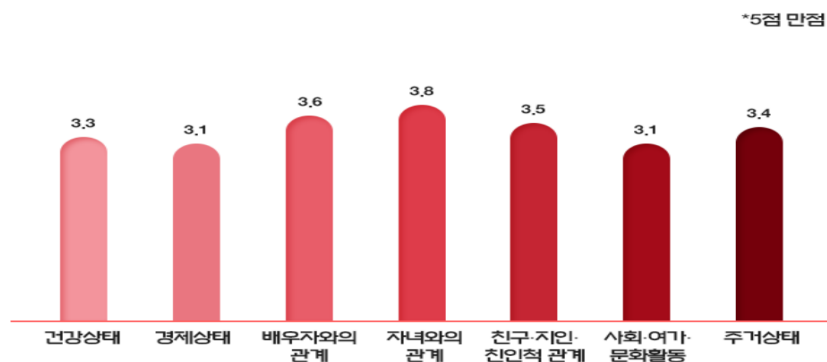
- \* '16~'20년 보건복지부 노인 복지시설 현황에 따르면 건강과 관련된 시설은 '노인 요양시설'과 '노인요양공동생활가정'으로, 노인이 주체적으로 참여할 수 있는 시설 미비

- 서울시 노인의 우울지수가 증가하였고 15%의 노인이 우울증상을 보였으며, 사회·여가·문화 활동 및 건강상태에 대한 만족도가 낮음

- \* '20년 서울시 노인실태조사에 따르면 우울지수가 5.3점/15점으로 2018년 대비 1.8점 증가 (연령이 높을수록, 소득이 낮을수록, 독거노인 일수록 높아지는 경향)

- \* '20년 서울시 노인실태조사에 따르면 서울시 어르신 노후생활 만족도는 5점 만점 중 사회·여가·문화 활동(3.1점), 경제상태(3.1점), 건강상태(3.3점) 순으로 낮음

<그림 3> 서울시 어르신 노후생활 만족도



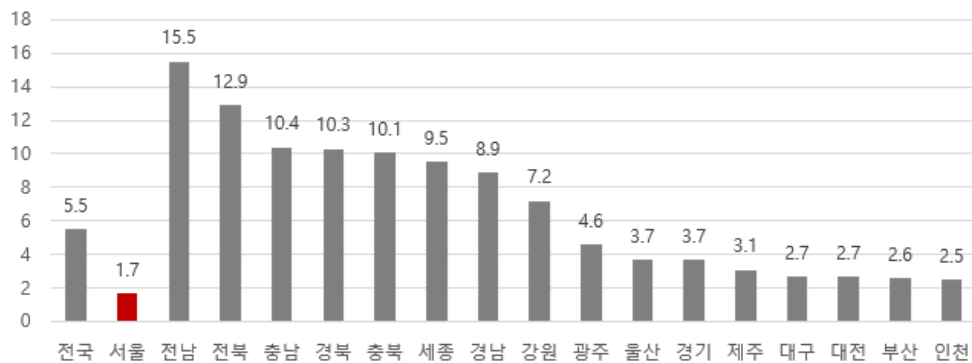
출처: 서울시복지재단.2020년 서울시 노인실태조사

- 초고령 사회에 진입하면서 고령인구층의 일상생활 서비스 지원과 이들이 자립할 수 있는 프로그램을 제공하는 장소가 서울에 시급함

\* '20년 통계청의 노인 천명당 노인 여가복지시설 수는 전국 평균 5.5개임에 반해서, 서울은 1.7개로 전국에서 가장 낮은 수치임

<그림 4> 노인 천명당 노인 여가복지시설 수

단위: 개



출처: 통계청. 2020년 노인 천명당 노인 여가복지시설 수

- 노인 놀이터를 통한 건강한 노화, 신체적 활동을 통한 의사소통 단절 문제 완화 및 소통의 장 마련

\* '19년 기준 서울시 노인의 선호여가 활동 통계에 따르면, 65세 이상 노인의 향후 참여하고 싶은 여가활동은 '운동/건강 프로그램'이 54.6%로 가장 높았으며, '노래/오락 프로그램'이 9.6%로 두 번째로 높은 비율 차지

## ○ 주요 내용 :

- 노인놀이터에 대한 해외 사례 분석을 통한 한국형 노인놀이터 제안
- SNS와 뉴스 댓글 크롤링을 통해 노인 전용 복지에 대한 여론을 워드클라우드 분석 및 시각화
- 기존 공공체육시설 및 공원 등을 입지 후보군으로 하여 최적 입지 선정 모델 개발
- 노인 놀이터 입지 선정을 위한 맞춤형 입지선정지수 개발

- 노인 거주 인구 및 생활 인구수, 노선별 버스정류장, 지하철역 정보 등을 고려한 가중치를 산정하여 모델 정교화

## □ 활용 데이터

○ 지역주민 접근성(버스 정류장, 지하철역, 도로데이터, 주택단지)

+ 노인비율 (행정동별 거주 고령 인구수, 행정동별 시간대별 노인생활인구)

+ 시설위치(노인 여가복지시설, 경로당, 노인교실)

+ 이용 편리성(주차장 유무+ DEM 고도)

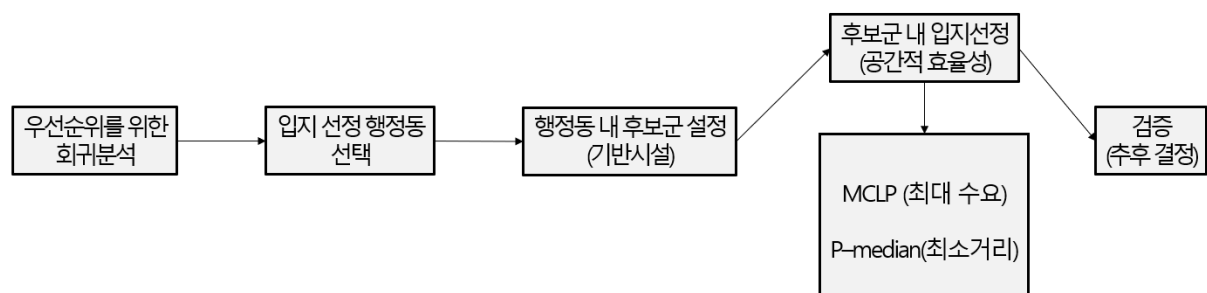
→ 입지후보군 (공원, 공공체육시설, 부지)

활용 데이터	구분	중요도	생성주기	지역속성	데이터 소스
서울특별시 노인 여가복지시설 목록 (시설명, 시설유형, 시설종류, 시설장명)	정형/내부	필수	매일	위치	- 서울 열린데이터 광장 - 서울복지포털
서울특별시 경로당 정보	정형/내부	필수	수시	위치	- 서울 열린데이터 광장 - 서울특별시
서울시 주요 공원현황	정형/내부	필수	비정기	위치	- 서울 열린데이터 광장 - 서울의 공원
고령 인구수 (전체, 서울특별시)	비정형 (shp파일) /외부	필수	매년	위치	- 국토교통부 국토지리 정보원 국토맵
행정동별 서울생활인구 (내국인)	정형/내부	필수	매일	활용	- 서울 열린데이터 광장 - 서울특별시

서울특별시 노선별 정류소 정보	정형/내부	필수	수시	위치	- 서울 열린데이터 광장 - 서울특별시
서울교통공사 노선별 지하철역 정보 (서울교통공사 관할 1~9호선)	정형/내부	필수	비정기	위치	- 서울 열린데이터 광장 - 서울교통공사
서울도로데이터	비정형 (shp파일) /외부	필수	매월	공간	- 국가공간정보포털 - 행정안전부
서울시 공공 체육시설현황	비정형 (shp파일) /내부	필수	비정기	공간	- 서울 열린데이터 광장 - 서울특별시
SNS와 뉴스 댓글	비정형 /외부	필수	비정기	-	- 데이터 크롤링
서울시 수치표고모델 (DEM)	비정형 /외부	필수	비정기	공간	- 국가정보포털 - 국토지리정보원
서울시 공영주차장 안내정보	정형/외부	선택	비정기	위치	- 카카오 API

서울시 주택관리 현황	정형/내부	선택	비정기	위치	- 서울 열린데이터 광장 - 서울특별시
서울시 유희시유지 현황	정형/외부	선택	분기	위치	- 서울주택도시공사
서울시 노인교실 정보	정형/내부	선택	수시	활용	- 서울 열린데이터 광장 - 서울특별시

&lt;그림 4&gt; 분석 프로세스



## □ 빅데이터 융합분석 방법

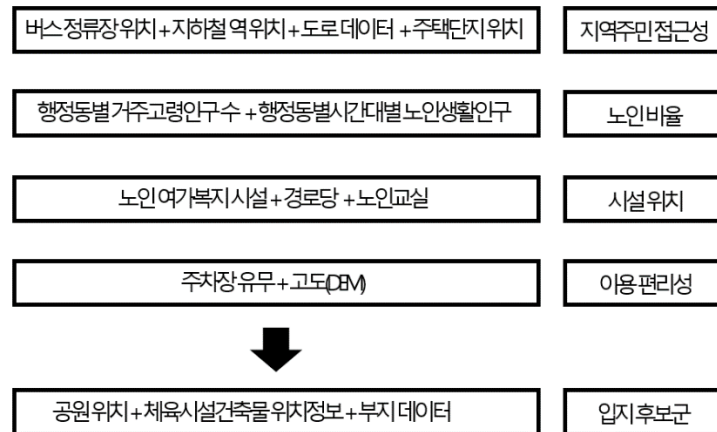
○ 웹 크롤링을 통한 노인 복지에 대한 여론 분석 및 워드클라우드 시각화

○ 노인 놀이터 최우선 입지 행정동을 선정하기 위한 다중회귀분석 실시

- (1순위) 노인 거주 및 생활인구가 많지만 노인 시설이 적은 행정동

- (2순위) 노인 거주 및 생활인구가 많고, 접근성 및 편리성이 좋은 행정동

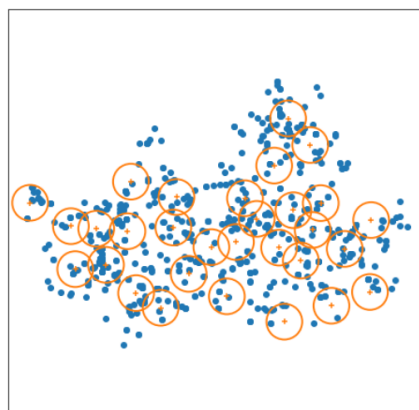
<그림 5> 데이터 구성



○ MCLP(Maximal Covering Location Problem) 및 P-median 모델을 활용하여 공간적 효율성을 극대화하는 최적 입지 모델 개발

- 활용 데이터를 바탕으로 지역주민 접근성, 노인비율, 시설위치, 이용 편리성, 입지 후보군 변수 지정
- 노인 놀이터를 위한 입지선정지수 및 가중치를 고려하여 최대 수요 포착(MCLP) 및 최소 이동거리(P-median)를 만족하는 입지 선정
- 기존 목적함수의 적절한 수정을 통해 노인 놀이터 입지 선정을 위한 맞춤 모델 개발

<그림 6> 분석 결과 예시



## □ 기대효과 및 활용방안

### ○ 기대효과

#### 1) 정책적 측면

- (노인 복지) 초고령화 사회에 대비하여 노인들에게 가장 실효성이 있는 노인복지정책으로 활용
- (노인 교육) 노인 놀이터에서 진행하는 다양한 프로그램을 통해 노인을 위한 교육의 장 마련
- (그린 뉴딜 연계) 노인 놀이터와 한국형 그린 뉴딜 사업의 연계를 통한 성공적인 포용 사회로의 도약에 이바지
  - 물리적 환경 개선을 통해 사회적 불평등 완화
  - 스마트팜(Smart Farm)과의 연계를 통한 생활형 그린 뉴딜 사업 선도

#### 2) 경제적 측면

- (일자리 창출) 노인 놀이터 사업과 관련한 새로운 일자리 창출
- (의료비 감소) 일상적인 생활 체육 활동으로 노인의 질병 예방 및 신체적 정신적 건강 증진을 통한 노인 의료비 감소
- (지역 경제 활성화) 노인들의 건강 증진을 통한 지역 경제 이바지 및 공동체 사회로의 연결

#### 3) 사회적 측면

- (인적 네트워크) 운동과 여가를 동시에 즐길 수 있는 공간 내에서 활발한 인적 네트워크 형성
- (세대 통합) 노인만의 전용 공간이 아닌 어린이와 젊은이도 함께 이용하는 세대 통합형 공원으로 활용



- (인식 제고) 여론 분석을 통한 현재 노인 놀이터의 개선 방향을 파악하여 다세대 놀이터로의 전환 및 긍정적 인식 제고

#### ○ 분석 활용 방안

- 직접 개발한 맞춤형 입지선정지수를 활용해 공간적 효율성을 고려한 접근성 및 효율성 높은 입지 선정 가능
- 서울특별시 외 다른 지역에서의 노인놀이터 최적 입지 선정 시 모델 활용
- 추후 노인 관련 사업 시행 시 활용할 수 있는 레퍼런스 제공

## □ 참고자료

고민정, 이건웅, 김상현. (2018). 시니어를 위한 노인놀이터의 개념과 유형. 춘계 종합학술대회 논문집. 한국콘텐츠학회. 147-148.

- \* 기존의 노인복지기관과 노인문화복지관은 증대되는 노인의 건강과 삶의 질에 대한 이들의 욕구를 채워주는 데 한계가 있으므로, 새로운 니즈를 충족하는 새로운 개념의 노인놀이터가 필요함

고민정. (2019). 액티브 시니어 시대의 노인놀이터 도입 방안 연구. 상명대학교 대학원. 박사학위논문.

- \* 해외 선진국을 중심으로 급속히 보급되고 있는 노인놀이터의 한국 도입을 주제로, 한국형 노인놀이터 도입의 구체적인 방안과 모델을 제시하기 위해서 조례나 법적 장치, 예산 관련 재정적인 부분을 고려해야 하며, 노인놀이터 도입을 앞당기기 위해 실버세대에 대한 관심과 배려가 필요함

문소현, 이건축. (2020). 지역 제한 P-median 모델을 이용한 서울시 주거복지센터 입지 분석 및 모델링. 대한지리학회지. 55(2). 197-206.

- \* 서울시 현행 주거복지센터의 입지적 특성을 분석한 뒤, 주거 복지의 수혜 가구를 대상으로 공간적 효율성과 형평성을 동시에 고려한 최적 주거복지센터의 입지를 제시함. 공공 시설의 지역별 균등 입지를 효율적으로 고려할 수 있는 지역 제한 P-median 모델(RCPMP)을 활용함

오민수 외 6인. (2017). 종합사회복지관 건립 적정 입지 선정 연구.

- \* 광주시 내 종합사회복지관 설치를 위한 최적의 입지를 선정하기 위한 연구로, 복

지관의 설치 형태 등을 모색하여 제시함. 경기도 내 유사사례 참고 및 이용가능 권역 주민대상 의견 또한 수렴하여 최적 위치를 제시함. 연구 방법으로는 문헌 분석, 주민대상 인식조사, Rawls 모형을 활용한 입지선정 모델을 구성하여 사용함

〈표 II-12〉 종합사회복지관 입지선정 분석틀

구분		복지관 입지결정인자	데이터 구축방법
입지선정인자	공간적 형평성	인구밀도	행정동별 인구자료
		복지대상자 수	저소득, 아동, 노인, 장애인 수
	유관기관 연계성	집중도	입지계수
	지역주민 접근성	도로접근도	1. 후보지별 가장 가까운 주민센터 직선거리 및 진입 도로 갯수
			2. 후보지별 가장 먼 주민센터 직선거리 및 진입 도로 갯수
			3. 후보지별 가장 가까운 보건소 직선거리 및 진입 도로 갯수
		대중교통수단과의 거리	버스정류소 위치와 후보지 간 비교
		대중교통최대통행 거리	1. 후보지 정류소와의 각 행정동별 가장 먼 버스정류소 간 거리 총합
			2. 행정동별 주민센터를 출발점으로 후보지 간 버스정류소 거리 총합
		행정 및 보건시설과의 접근성	1:100 수치지도의 토지피복도, 보건시설, 행정시설 위치 및 거리 파악
	지역주민 참여성	주민 인식 조사	아·통장 및 읍면동지역사회보장협의체 대상 주민조사
배제지역인자		하천, 상수원보호구역 이격거리	Daum 거리지도 이용
		집중도	입지계수

이건웅, 고민정. (2019). 인간다운 삶. 공존의 시대. 코리아 매니페스토. 57-80.

\* 기존의 노인복지관, 경로당, 노인교실 등 이외의 새로운 노인 여가복지시설로 노인놀이터를 신설하는 정책을 제안함. 또한 노인의 개념과 노인문화복지시설의

개념을 분석해 보고, 관련 해외 사례를 제시하며, 기존 어린이공원 및 어린이놀이터에 비추어 노인놀이터의 개념과 유형을 제시함

이형숙, 안준석, 전승훈. (2011). 도시 노인들의 걷기활동 참여에 영향을 주는 물리적 환경요인 분석. 한국조경학회지 39(2). 65-72.

- \* 걷기 운동장소로 선호되고 있는 곳은 도보권 내의 공원이나 산책로, 아파트 단지 등이 많았으며, 유료시설의 체육시설이나 실내 운동기구 이용은 상대적으로 낮았음. 걷기운동 빈도에 유의적인 영향을 미치는 물리적 환경 요인으로는 공원접근성, 교통안전, 신호등, 가로등이 있었으며, 소득이 상대적으로 적은 노인들은 걷기운동에 대한 선호도가 보다 높은 것으로 파악됨

이유진. 최명섭. (2018). 노인 인구 밀집지역의 시공간적 분포와 결정요인분석: 서울 생활인구 빅데이터의 활용. 서울도시연구. 19(4). 149-168.

- \* 서울 생활인구 빅데이터를 활용해 이항로짓 모형으로 노인 밀집지역의 특성을 분석한 결과, 일상활동 수요시설의 접근성과 대중교통 접근성이 평일 주간의 주된 노인 밀집 요인으로 확인되며 야간에만 노인 인구가 밀집한 지역은 대체로 주택환경이 불량하고 일상활동 수요시설의 접근성과 대중교통 접근성이 낮음. 따라서 이러한 지역의 노인의 사회적 배제를 막고 일상활동 수요를 효율적으로 충족하기 위한 필요시설과 서비스를 제공하는 지역으로 이동성을 높이는 노력이 필요함

임경호. 김아연. (2013). 노인의 실외 놀이공간 실태분석: 노인친화형 공원 및 시니어 놀이터 사례를 중심으로. 춘계학술대회 논문집. 한국조경학회. 26-30.

- \* 지역과 세대의 조화를 이루지 못하는 놀이공간은 노인들을 더욱 고립시키는 역할을 할 수 있으므로, 아동, 장애인, 지역주민 모두가 이용 가능한 시설 및

공간 배치로 노인의 놀이공간 활성화를 유도해야 함

조현주, 이순주. (2019). 보행적 측면에서 노인친화형 공원의  
유치거리 도출 및 녹지서비스 지역 평가: 보행자 측면  
중심으로. 한국조경학회지. 47(1). 1-9.

\* 신체적 변화를 고려한 노인친화형 공원의 유치거리를 도출해 본 결과, 노인친화  
형 공원의 유치거리는 300m로 도출됨