

□ 추진배경 및 필요성

- (추진배경) 공원의 총량이 충분하면 모든 취약계층이 공원서비스를 누리고 있는가?
 - 공원 수 면적만으로 실제 접근성 판단이 어려움
 - 65세 이상, 7세 미만, 경제취약인구의 공원 접근 형평성 문제
 - 행정동보다 실제 생활범위를 고려한 생활권 분석 필요
- (필요성) SGIS 집계구 통계를 활용한 소지역 분석의 필요성

□ 추진과정

- 분석자료 구축
 - SGIS 집계구 · 연령별 인구자료와 공공데이터를 수집한 후, 행정동을 생활권으로 재구성하여 취약계층 수요와 공원공급 수준 분석. QGIS 에서 생활권공원 500m 서비스권 내 · 외 인구를 집계하고, 분석지표를 종합하여 공원서비스 사각지대와 개선 우선순위 도출.
 - 자료수집 → 생활권 구축 → 수요 · 공급 분석 → 500m 서비스권 분석 → 개선 우선순위 도출

■ 활용분야 및 주요내용:

SGIS 소지역 인구자료와 QGIS 공간분석을 활용한 취약계층 생활권공원 서비스 사각지대 분석.

□ 추진내용

○ 생활권 단위 분석체계 구축

- 행정동별 관련 생활권 자료와 공간적 인접성을 기초로 하되, 하천·철도·간선도로 등 물리적 단절요소와 중심지 이용관계를 함께 검토하여 대전광역시 82개 행정동을 41개 생활권으로 재구성.
- 생활권별 인구밀도를 산출하고, 인구가 극히 희박하며 비도시적 공간 특성이 강한 대청·기성·산내 생활권을 표준화 및 최종순위 산정에서 제외. 나머지 38개 도시생활권을 동일한 기준으로 비교.



(자료1, 자료2) (좌) 행정동 별 생활권 재구성, (우) 행정동 별 생활권 재구성(확대)

- 생활권별 인구 규모를 고려하기 위해 인구 1만 명당 공원 수와 1인당 공원면적을 산출하고, 이를 역방향 표준화하여 공원부족도(D) 도출.
- 취약계층수요도와 공원부족도를 통해 취약계층의 공원 이용수요는 높지만 공급은 부족한 생활권을 파악하고, 공급 측면의 공원서비스 개선 필요지역 1차 진단.

$$V = (7\text{세 미만 비율 표준화값} + 65\text{세 이상 비율 표준화값} + \text{경제취약인구 비율 표준화값}) / 3 \Rightarrow 1\text{에 가까울수록 취약계층 비율 높음}$$

$$D = (\text{인구 1만 명당 공원 수 부족도} + \text{1인당 공원면적 부족도}) / 2 \Rightarrow 1\text{에 가까울수록 공원공급 상대적으로 부족}$$

- 생활권별 기초지표와 표준화 산출 결과는 별도 근거자료로 첨부



(자료 3) 분석 다이어그램

○ QGIS를 활용한 취약인구 공원서비스 사각지대 분석

- 공공데이터포털의 전국도시공원정보 표준데이터와 토지이음 도시계획시설 공간자료를 대조하여 대전광역시 공원자료 구축. 도시공원 중 일상적인 보행권 내 이용을 목적으로 하는 소공원·어린이공원·근린공원을 생활권공원으로 분류하고, 주제공원·광장·공공공지 등은 분석대상에서 제외.
- QGIS 버퍼 기능을 이용하여 생활권공원별 반경 500m 서비스권 생성. 공원별 서비스권이 서로 중첩되는 구간을 하나의 서비스권으로 통합하여 인구의 중복 집계 방지.
- SGIS 집계구 경계와 연령별 인구자료를 집계구 코드를 기준으로 결합하고, 각 집계구 내부에 대표점 생성. 대표점이 통합된 500m 공원서비스권과 공간적으로 겹치는 경우 ‘서비스권 내부’, 겹치지 않는 경우 ‘서비스권 외부’로 구분.
- 서비스권 내외로 분류된 대표점의 7세 미만 및 65세 이상 인구를 생활권별로 각각 합산하고, 서비스권 외부 취약연령인구가 전체 취약연령인구에서 차지하는 비율을 통합 사각지대율(A)로 산출. (자료4)

$$A = \frac{\text{서비스권 외부 65세 이상 인구} + \text{서비스권 외부 7세 미만 인구}}{\text{전체 65세 이상 인구} + \text{전체 7세 미만 인구}}$$

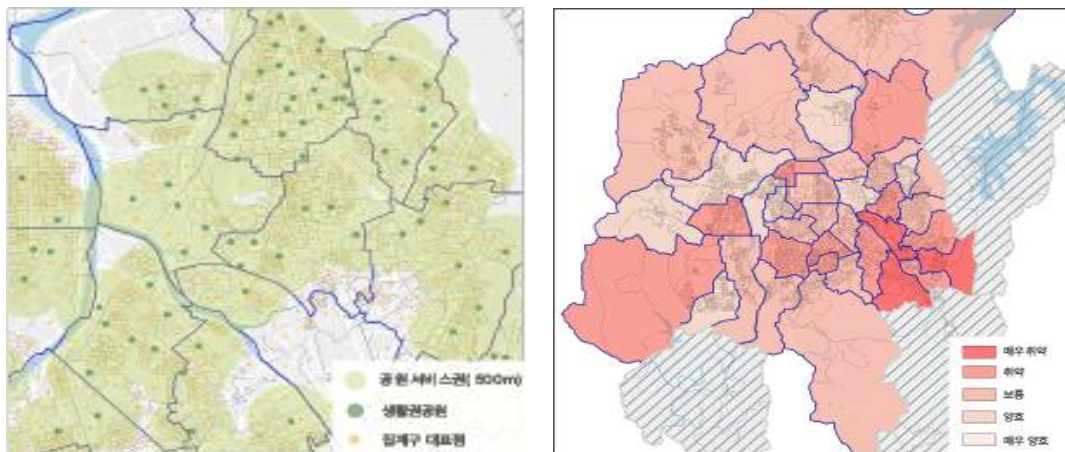
- 앞 단계에서는 7세 미만·65세 이상·경제취약인구의 상대적 집중도와 공원공급 수준을 바탕으로 생활권별 공원서비스 개선수요를 측정하고, 본 단계에서는 SGIS 집계구 자료로 실제 집계한 7세 미만·65세 이상 인구를 바탕으로 공원서비스권 내·외 분포와 공간적 사각지대를 측정. 경제취약성은 취약계층수요도(V)를 통해 최종 분석에 반영.

○ 최종 사각지대 및 개선 우선순위 도출

- 생활권의 취약계층 수요와 공원공급 부족을 통한 1차 개선 필요성에 실제 500m 서비스권 외부 취약인구 비율을 결합하여 최종 사각지대 점수 산출.

$$\text{최종 사각지대 점수} = V \times (D + A) / 2$$

- 최종점수가 높을수록 취약계층의 공원서비스 수요가 높고 공원 공급과 공간적 접근성이 모두 부족한 생활권으로 해석. 점수를 기준으로 38개 생활권의 개선 우선순위를 산정하고 5개 등급으로 지도화. (자료 5)



(자료4, 자료5) (좌) 생활권 내 외 공원서비스 판별, (우) 최종 공원서비스 사각지대 판별

□ 추진성과

- 취약계층 수요, 인구 대비 공원공급 및 500m 서비스권 외부 인구를 종합하여 38개 생활권의 공원서비스 사각지대와 개선 우선순위 도출. 대전역, 판암, 석교, 원신흥·상대, 유천생활권 등을 주요 개선 필요지역으로 확인. (자료6, 자료7)
- (정책적 성과) SGIS 집계구 통계와 QGIS 공간분석을 결합하여 행정동 통계만으로 파악하기 어려운 생활권 내부의 공원서비스 격차를 시각화. 분석 결과는 신규 생활권공원 조성, 보행접근로 개선 및 공원·녹지 예산의 우선 배분을 위한 기초자료로 활용 가능하며, 다른 도시와 의료·복지·보육 등 생활SOC 접근성 분석에도 확장 가능.

생활권	취약계층수	D_공원부족	A_사각지대	최종점수	최종순위
유성구_관철	0.321	0.849	18.90%	0.166	20
유성구_원신동·성대	0.433	0.926	29.80%	0.265	4
유성구_노은	0.316	0.789	4%	0.131	30
유성구_윤진	0.166	0.712	1.90%	0.061	38
유성구_신성	0.264	0.741	37.90%	0.148	25
유성구_현민	0.247	0.825	5.60%	0.109	31
유성구_회하	0.324	0.487	13%	0.1	34
유성구_진잠	0.332	0.848	27.70%	0.187	13
서구_기수원	0.347	0.808	7.80%	0.154	23
서구_관저	0.284	0.759	0%	0.108	33
서구_동산	0.228	0.965	24.10%	0.138	28
서구_도라	0.402	0.935	5.90%	0.2	8
서구_정월	0.298	0.822	6.80%	0.133	29
서구_월명	0.251	0.426	18.50%	0.077	37
서구_원왕	0.252	0.947	20.10%	0.144	27
서구_나동	0.315	0.947	1.60%	0.152	24
서구_갈매	0.232	0.804	1.30%	0.095	36
서구_월명2	0.41	0.922	12.50%	0.215	6

중구_중앙대사	0.402	0.903	12.80%	0.207	7
중구_문문	0.354	0.934	3.80%	0.172	17
중구_외왕	0.323	0.997	17%	0.189	12
중구_북화	0.333	0.835	17%	0.167	19
중구_산성	0.391	0.762	12.20%	0.173	16
중구_육전	0.424	0.974	7.60%	0.223	5
중구_석교	0.469	0.919	37.90%	0.304	3
중구_가오	0.421	0.888	3.20%	0.194	11
중구_용운	0.37	0.897	10.20%	0.185	14
중구_대전역	0.552	1	45.20%	0.401	1
중구_육전·성남	0.357	0.944	15.70%	0.196	10
중구_기왕	0.295	0.936	18.50%	0.165	21
중구_원왕	0.727	0.882	5.50%	0.341	2
대덕구_인왕진	0.347	0.826	11.50%	0.163	22
대덕구_송촌	0.233	0.828	0%	0.096	35
대덕구_법	0.489	0.707	0.20%	0.173	15
대덕구_원왕	0.422	0.66	27.70%	0.198	9
대덕구_비치	0.363	0.917	2.50%	0.171	18
대덕구_육정	0.243	0.815	7.90%	0.108	32
대덕구_대회	0.375	0.669	11.70%	0.147	26

(자료6, 자료7) (좌)생활권공원 우선 개선 지표(1), (우) 생활권공원 우선 개선 지표 (2)