

□ 추진배경 및 필요성

- (추진배경) 서울에 거주를 희망하는 시민들에게 거주지 선택은 생활 인프라를 종합적으로 고려해야 하는 중요한 과정이다. 이에 SGIS 통계를 활용하여 인구 대비 시설 공급 수준을 교육, 교통, 복지, 생활, 의료, 행정의 6개 영역에서 측정하는 생활SOC 종합지수를 설계·구축하고, 자치구별 부족 영역과 확충 우선순위를 도출하고자 하였다. 이를 통해 지역별 생활 인프라 정보를 제공하고 향후 자치구별 정책 지원의 근거를 마련하고자 한다.



<그림 1> 2040 서울도시기본계획 웹페이지

- (필요성) 생활SOC 확충은 국가와 서울시 공간정책의 핵심 과제이다. 서울시는 「2040 서울도시기본계획」에서 걸어서 30분 안에 여가·돌봄·교육·공공서비스를 누릴 수 있는 ‘보행일상권’을 제시하였고, 2025년에는 시범사업 대상지 8곳을 선정하였다. 그러나 자치구 간 비교 기준이 불완전하여 ‘어느 구의 어떤 영역이 부족한지’를 판단하기 어렵다. 특히 시설 총량만 단순 비교하는 방식은 송파구(62.9만 명)와 중구(12.6만 명)처럼 약 5배에 이르는 인구 규모 차이를 반영하지 못한다.

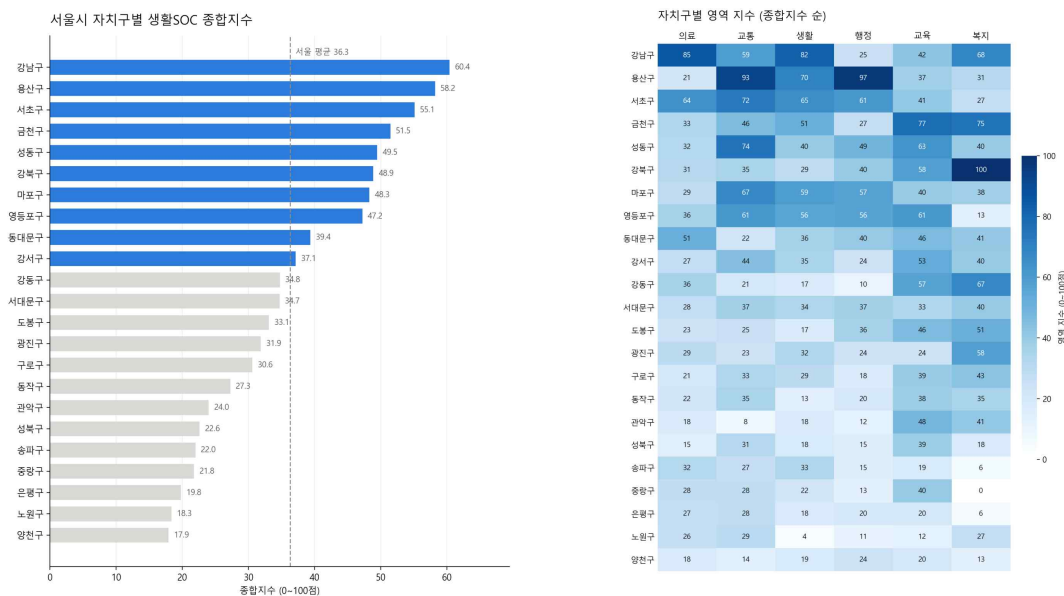
□ 추진과정

- (자료 수집) SGIS 대화형 통계지도를 중심으로 자치구별 인구와 시설 수를 수집하고, 전국사업체조사와 공공데이터포털 자료로 이를 보완하였다. 지표는 의료(보건소·의원·병원·약국), 교통(주차장·버스정류장·지하철역·따릉이 정류소), 생활(박물관·미술관, 생활체육시설, 영화관, 마트, 편의점, 은행, 공원), 행정(행정기관·경찰서·소방서·우체국), 교육(유치원·초·중·고교, 특수학교, 학원), 복지(보육시설·노인 거주복지시설·장애인 거주복지시설)의 6개 영역 28개로 구성하였다.
- (정제) 종로구와 중구는 업무·상업시설이 밀집한 반면, 상주인구가 적어 낮에는 인구가 몰리고 밤에는 빠져나가는 도심공동화 지역이다. 생활SOC 시설은 낮에 유입되는 직장인·방문객을 대상으로 공급되지만, 지수는 상주인구로 나누므로 인구 10만 명당 시설 수가 실제 주민 이용 여건보다 크게 부풀려진다. 따라서 지표 값이 다른 구와 동떨어진 두 구를 제외하고 23개 구를 분석하였다.
- (전처리) 시설 수를 인구 10만 명당 시설 수($\text{시설 수} \div \text{인구} \times 100,000$)로 환산한 뒤, 지표별 Min-Max 정규화를 적용하여 모든 값을 0~1 범위로 맞추었다.
- (지수 산출) 영역 지수는 지표별 정규화 값에 가중치를 곱해 합산한 뒤 100을 곱하여 산출하였다[영역 지수 = $\sum(\text{정규화 값} \times \text{지표 가중치}) \times 100$]. 종합지수는 6개 영역 지수를 같은 비중(영역별 1/6)으로 평균하여 산출하였다.
세부지표별 가중치는 주민이 더 자주, 더 많이 쓰는 시설일수록(이용 빈도), 생명·안전과 연관된 시설일수록(필수성) 높게 두고, 다른 수단이나 온라인으로 대체하기 쉬운 시설은 낮게 두었다(대체 가능성). 또한 도보로 자주 이용하는 동네 시설을 차로 가끔 찾는 거점 시설보다 높게 두었다(접근 단위).
- (검증·시각화) Python 라이브러리를 활용하여 순위, 히트맵, 군형도 등의 시각 자료와 차트를 작성하고 산출 결과를 검증하였다.

■ **활용분야 및 주요내용** : 대화형 통계지도 및 정책통계지도 활용
 - SGIS 대화형 통계지도에서 서울 23개 자치구의 인구·가구 및 생활SOC 시설 통계를 추출하여 6개 영역 28개 지표로 생활SOC 종합지수를 산출하고, 자치구별 격차와 부족 영역을 진단하였다.

□ 추진내용

- **(종합지수)** 23개 구의 종합지수 서울 평균은 36.3점이며, 1위 강남구(60.4점)와 최하위 양천구(17.9점) 사이에는 3.4배의 격차가 나타났다. 평균 이상인 구는 10개, 평균 미만인 구는 13개였다. 상위 5개 구는 강남(60.4)·용산(58.2)·서초(55.1)·금천(51.5)·성동(49.5), 하위 5개 구는 양천(17.9)·노원(18.3)·은평(19.8)·중랑(21.8)·송파(22.0)이다. 또한 인구가 많은 구일수록 종합지수가 낮은 경향(상관계수 -0.45)을 보였는데, 인구 1위인 송파구가 19위에 머문 것은 시설 공급이 인구 규모를 따라가지 못하고 있음을 보여 준다.

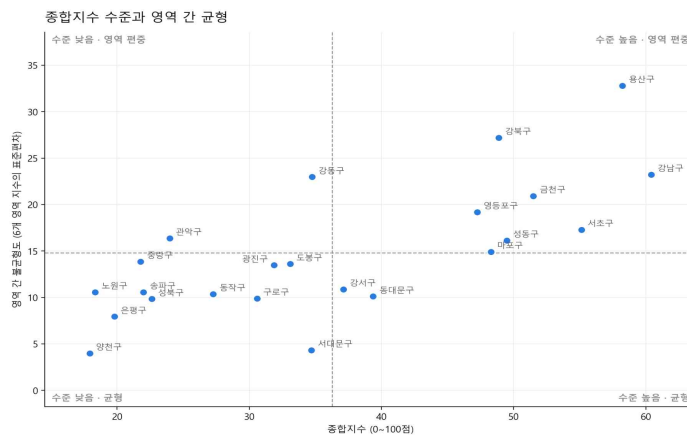


〈그림 2〉 자치구별 생활SOC 종합지수(좌)와 영역별 지수(우)

- **(영역별 격차)** 6개 영역 가운데 자치구 간 격차가 가장 큰 영역은 복지였다. 영역별 표준편차는 복지 24.4, 교통 21.6, 행정 21.1, 생활 20.4, 교육 15.9, 의료 15.8 순이었다. 복지 영역에서는 강북구가 100점, 중랑구가 0점으로 양 끝에 위치하였으며, 중랑구는 복지 3개 지표가 모두 인구 대비 최하위였다. 교통 영역 역시 용산구

(92.8점)와 관악구(7.6점)의 차이가 컸다.

- **(영역 간 균형)** 종합 순위가 높더라도 특정 영역이 비어 있는 구가 많았으며, 6개 영역 모두 서울 평균 이상인 구는 성동구 1곳뿐이었다. 용산구는 교통 92.8점, 행정 97.1점으로 종합 2위에 올랐으나 의료는 21.2점으로 평균(31.8점)에 미치지 못했고, 영역 간 불균형도(6개 영역 지수의 표준편차)가 32.8로 가장 높았다. 영등포구 복지(12.8점), 서초구 복지(27.2점), 강남구 행정(25.4점)처럼 상위권 구도 개별 영역은 평균 미만인 경우가 있었다. 반면 은평·동작·양천·성북·노원·중랑 6개 구는 6개 영역 모두 평균 미만으로, 전반적인 공급 부족 상태였다.



〈그림 3〉 종합지수 수준과 영역 간 균형도 (점선: 23개 구 평균)

□ 추진성과

- **(성과물)** 서울 23개 자치구 × 6개 영역의 생활SOC 종합지수 데이터셋과 시각화 차트를 구축하였다. 가중치만 바꾸면 전체 지수가 자동으로 재계산되므로 정책 목적별 시나리오 분석이 가능하며, Python 코드를 활용하면 다른 시·도에도 같은 방식을 적용할 수 있다.
- **(정책 시사점)** 분석 결과를 바탕으로 자치구를 전방위 보완형, 영역 보완형, 균형형의 3개 유형으로 나누고, 유형별 확충 방향을 다음과 같이 제시하였다.

