

□ 추진배경 및 필요성

보건·복지 담당자는 행정동별 시설 수와 인구 대비 공급량을 보고 지역 여건을 판단한다. 그러나 같은 행정동 안에서도 시설이 한쪽에 몰려 있으면, 동 전체 지표만으로는 고령자가 생활서비스에 접근하기 어려운 구역을 찾기 어렵다. SGIS 집계구 자료는 이 안쪽 차이를 확인할 수 있게 한다.

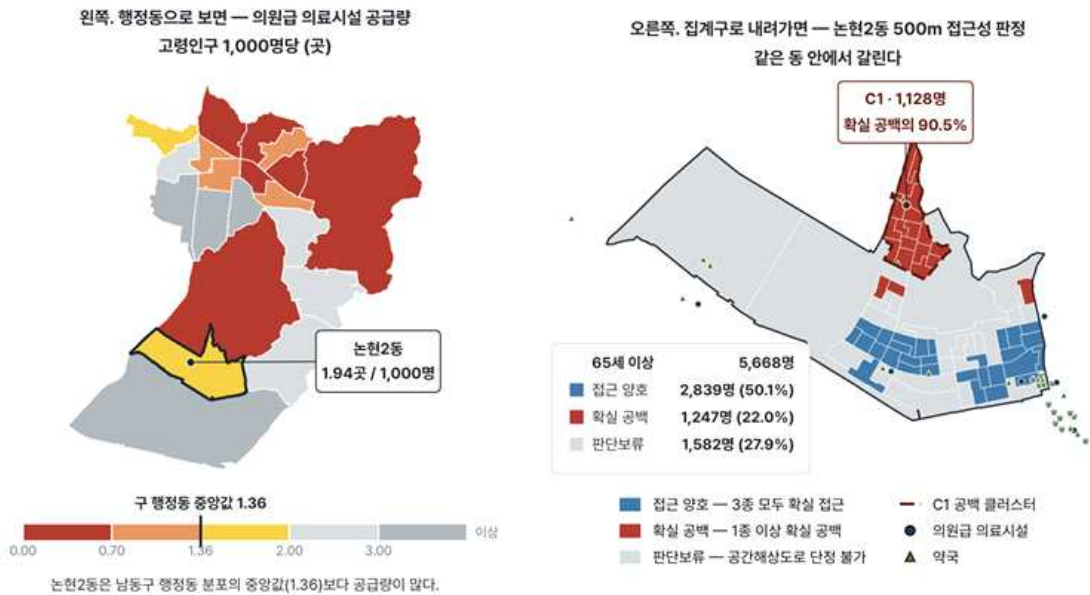
고령자 생활서비스 접근성 점검도구는 SGIS 집계구별 65 세 이상 인구와 시설 위치를 결합해, 행정동 평균 뒤에 가려진 접근 공백을 지도에서 찾는다. 결과는 지원 대상을 곧바로 정하는 순위표가 아니라, 담당자가 어느 권역을 먼저 현장 확인할지 정하는 점검도구다.

대표 사례인 인천 남동구 논현 2 동은 의원급 의료시설과 약국 공급량이 모두 구 행정동 중앙값 이상이다. 행정동 지표만 보면 공급이 부족한 지역으로 보기 어렵지만, 집계구별로 나누면 고령자 1,247 명이 의원급 의료시설 또는 약국의 500m 확실 공백 집계구에 속한다. 이 차이가 현장조사 우선순위를 바꾼다.

즉, “논현 2 동은 시설 공급이 양호하다”에서 끝나는 대신 “논현 2 동 안에서도 C1 권역을 먼저 확인한다”로 판단이 구체화된다. 1,247 명은 의료시설이나 약국을 이용하지 못하는 사람의 수가 아니라, 집계구 안 어디에 거주하더라도 해당 서비스까지 직선거리 500m 를 넘는 집계구의 고령인구다.

같은 행정동, 다른 생활조건

인천 남동구 · 65세 이상 · 2023년 · 직선거리 500m 기준



자료: SGIS 오픈API(집계구 65세 이상 인구 통계, 2023) · 소상공인시장진흥공단 상가(상권)정보(2023-12-31). 거리는 직선거리.

[그림 1] 행정동 평균에서 집계구 우선점검 권역으로 — 인천 남동구 논현 2 동 (65 세 이상, 2023 년)

□ 추진과정

○ SGIS 활용과 데이터 결합

SGIS 에서 2023 년 집계구별 65 세 이상 인구와 행정동별 65 세 이상 인구를 수집하고, 2023 년 소상공인 상가(상권)정보의 시설 좌표를 결합했다. 집계구 경계는 2025 년 기준 자료를 사용했으며 좌표계는 EPSG:5179 로 통일했다.

거리 계산에는 개별 시설 좌표가 필요해 SGIS 인구·경계 자료에 상가정보를 결합했다. 의원급 의료시설·약국·식료품점 137,574 건을 전국 탐색에 사용했다.

○ 집계구별 접근성 판정



[그림 2] 거주 위치 불확실성을 반영한 접근성 판정

개인별 거주 위치를 알 수 없기 때문에 집계구의 한 점만 놓고 거리를 재지 않았다. 집계구 기준점에서 가장 가까운 시설까지의 직선거리(D)와, 기준점에서 집계구 안 가장 먼 지점까지의 거리(R)를 함께 계산했다.

이렇게 하면 집계구 안 어느 위치에 살더라도 기준을 만족하는 경우와, 거주 위치에 따라 결과가 달라질 수 있는 경우를 구분할 수 있다.

- $D + R \leq 500\text{m}$ → 확실 접근
- $D - R > 500\text{m}$ → 확실 공백
- 그 외 → 판단보류

서비스별 판정 뒤 의원급 의료시설·약국·식료품점이 모두 확실 접근이면 접근 양호, 세 서비스를 모두 판정할 수 있고 하나라도 확실 공백이면 확실 공백으로 분류했다. 한 서비스라도 위치에 따라 판정이 달라질 수 있으면 별도 확인 대상으로 남겼다.

500m 는 고령자의 보행 한계를 뜻하지 않는다. 지역 간 결과를 비교하기 위한 분석 기준이며, 결론이 특정 거리값에만 좌우되지 않는지 300m 와 800m 에서도 함께 확인했다.

비공개(N/A) 인구는 0 명으로 바꾸지 않았다. 수도권 79 개 시군구의 2023 년 인구코드 52,211 개와 API 반환 경계의 대응 여부를 확인했고, 인구 응답이 없는 경계는 결과 집계에서 분리했다.

□ 추진내용

○ 사례지역 선정과 논현 2 동 발견

수도권 79 개 시군구를 비교한 뒤, 행정동 평균과 집계구 결과의 차이를 한 사례에서 보여줄 수 있는 인천 남동구를 살펴봤다.

남동구의 공식 65 세 이상 인구는 86,077 명이다. 공개된 집계구 인구 86,072 명 중 71.1%가 500m 기준으로 판정됐고, 7,330 명이 확실 공백이었다. 20 개 행정동 중 9 곳에는 접근 양호 집계구와 확실 공백 집계구가 함께 있어, 동 전체의 시설 수만으로는 어느 곳을 먼저 조사할지 정하기 어려웠다.

○ 행정동 평균은 양호, 집계구에서는 1,247 명 공백

논현 2 동은 고령 1,000 명당 의원급 의료시설 1.94 곳, 약국 2.29 곳으로 남동구 행정동 중앙값(1.36 곳, 1.98 곳)보다 높다. 하지만 집계구 단위로 보면 고령자 1,247 명이 500m 확실 공백으로 나타났다.

표 1. 논현 2 동과 남동구 행정동의 의원급 의료시설·약국 공급량 비교

고령 1,000 명당	논현 2 동	남동구 행정동 중앙값
의원급 의료시설	1.94 곳	1.36 곳
약국	2.29 곳	1.98 곳

논현 2 동 고령자 5,668 명 가운데 접근 양호는 2,839 명, 확실 공백은 1,247 명, 위치에 따라 추가 확인이 필요한 인구는 1,582 명이다. 행정동 평균만 볼 때 보이지 않던 내부 격차가 집계구 분석에서 드러났다.

서비스별로 보면 확실 공백은 의원급 의료시설 1,200 명, 약국 47 명, 식료품 0 명으로 의료 접근 쪽에 집중됐다.

표 2. 논현 2 동의 서비스별 500m 확실 공백 고령인구

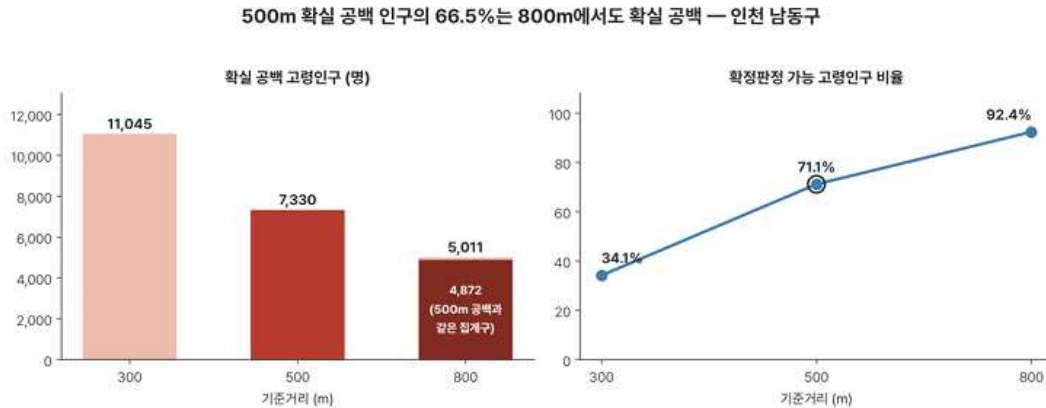
서비스	확실 공백 고령인구
의원급 의료시설	1,200 명
약국	47 명
식료품	0 명

○ 의사결정 변화: 논현 2 동 전체가 아니라 C1 부터

확실 공백 1,247 명 중 1,128 명(90.5%)이 서로 맞닿은 16 개 집계구(C1)에 집중됐다. 따라서 논현 2 동 전체를 같은 우선순위로 조사하기보다, C1 에서 실제 진료 가능한 시설과 이동 여건을 먼저 확인하는 방식으로 현장점검 범위를 좁힐 수 있다.

나머지 119 명은 C2 의 2 개 집계구(72 명)와 C3 의 1 개 집계구(47 명)에 있다. C1 과 떨어져 있어 별도 권역으로 구분했다.

○ 거리 기준을 바꿔도 남는 공백



500m 확실 공백 7,330명 가운데 4,872명(66.5%)은 800m로 넓혀도 같은 집계구에서 공백으로 남는다. 500m가 주 분석이고 300m-800m는 비교 기준이다.

[그림 3] 500m 확실 공백 인구의 66.5%는 800m에서도 확실 공백

500m 기준 확실 공백 7,330명 중 4,872명(66.5%)은 기준을 800m로 넓혀도 같은 집계구에서 공백으로 남았다. 비교 기준을 넓혀도 이 권역들은 우선점검 후보에서 빠지지 않는다.

의료시설 대상을 의원급 업종 6종으로 좁히면 논현 2동의 의료시설 공백 인구는 1,200명에서 3,226명으로 늘지만 C1의 1,128명은 변하지 않는다. 현장에서는 C1 주변 시설의 실제 운영 여부와 진료과목을 우선 확인하면 된다.

○ 추가 확인 권역

논현 2동 고령자 1,582명(27.9%)은 집계구 안 거주 위치에 따라 판정이 달라질 수 있어 별도 확인 대상으로 남겼다. 이 인구를 공백이나 접근 양호에 합산하지 않았고, 현장점검에서는 시설 위치와 실제 이동 여건을 함께 확인한다.

□ 추진성과

이 분석의 결과물은 논현 2동 공백 권역 지도, 서비스별 진단 결과, 재현 코드다. 보건·복지 담당자가 “동 전체의 공급량 확인”에서 “집계구별 현장점검 순서 결정”으로 업무를 이어갈 수 있도록 구성했다.

- ① 공백 권역 지도: C1의 16개 집계구와 주변 의원급 의료시설·약국을 함께 보여줘 실제 운영 여부와 진료과목을 대조할 위치를 바로 확인할 수 있다.
- ② 서비스별 진단: 의원급 의료시설 1,200명, 약국 47명, 식료품 0명의 공백을 구분해 어느 생활서비스부터 확인해야 하는지 보여준다. 추가 확인 대상 1,582명도 따로 표시한다.
- ③ 다른 지역 재사용: SGIS 요청 조건, 시설자료 기준일, 판정 규칙을 재현 코드와 자료 기록에 남겨 지역 코드를 바꿔 같은 절차를 적용할 수 있다.

이 도구는 신규 의원 위치나 방문서비스 확대를 자동으로 결정하지 않는다. 공백이 집중된 권역을 먼저 보여주고, 담당자가 실제 시설 운영 여부·진료과목·보행로·대중교통 여건을 확인할 순서를 정하는 데 쓰인다.

○ 적용 시 유의사항

300·500·800m는 직선거리 기준이라 실제 보행로, 경사, 신호 대기시간과 이동수단을 반영하지 않는다. 인구와 시설은 2023년, SGIS API가 반환한 집계구 경계는 2025년 기준이다. 따라서 최종 조치 전에는 현장 이동 여건과 최신 시설 운영 여부를 확인해야 한다.