

□ 추진배경 및 필요성

○ 사람을 먼저보는 생활밀착형 공간통계

공중화장실은 도시의 작은 기반시설이지만, 고령자에게는 외출 가능성과 직결되는 생활 인프라입니다. 시설이 “있다”는 것과 필요한 사람이 “가까이에서 이용할 수 있다”는 것은 다릅니다. 은평구는 2026년 7월 기준 65세 이상 인구가 105,209명으로 전체의 23.22%에 달합니다. 그러나 화장실 공급이 행정구역별 수요에 비례해 균등하게 배치되어 있는지 한눈에 확인할 수단이 없었습니다.

453,056명	105,209명	158곳	107곳
은평구 주민등록인구 2026. 7. 31.	65세 이상 인구 전체의 23.22%	공중화장실 공개목록 주소 정규화 완료	장애인화장실 표시시설 전체의 67.7%

○ 문제의식: 시설 총량이 아니라 “필요한 사람 대비 공급”을 본다

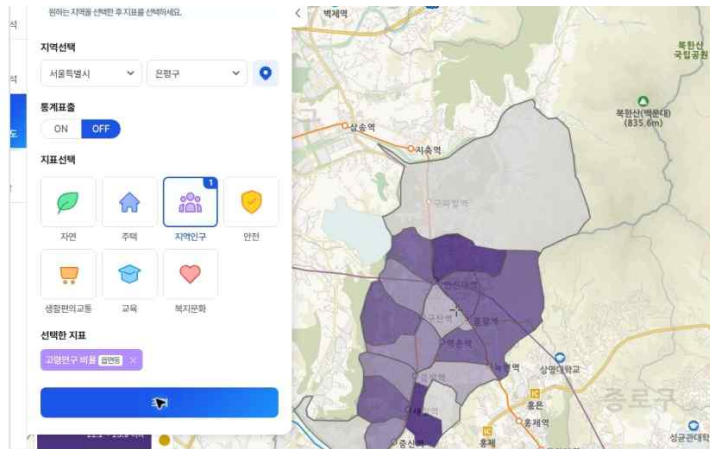
SGIS의 읍면동 단위 고령인구 지표와 공간분석 관점을 사용해 수요를 정의했습니다. 공중화장실 주소 158건을 법정동 단위로 정규화하고, 장애인화장실 표시 여부를 별도 구분했습니다. 고령인구 1만 명당 공급량을 비교해 “신규 설치”보다 먼저 검토할 권역과 개선수단을 제시했습니다.

분석 질문 공중화장실은 고령인구가 많은 법정동 권역에 비례해 배치되어 있는가?

○ 왜 SGIS인가?

행정구역별 통계를 지도 위에서 비교하고, 관심시설과 인구 및 가구를 함께 볼 수 있어 “시설의 위치”와 “시설을 필요로 하는 사람”을 한 분석 틀로 연결할 수 있기 때문입니다.

보유한 시설 자료를 나의 데이터로 올려 공식 통계 위에 겹쳐 볼 수 있어, 별도 지리정보 소프트웨어 없이도 수요와 공급을 같은 공간단위에서 대조할 수 있습니다.



[그림 1] SGIS「살고싶은 우리동네」지표지도에서 조회한 은평구 행정동별 고령인구 비율

SGIS에서 먼저 확인한 수요 분포

**18.3% 이하
에서 23.9% 초과**

2024 등록센서스 기준 은평구 행정동 간 고령인구 비율의 공간 차이를 확인했습니다. 이 지도를 출발점으로 최신 주민등록 고령인구와 공중화장실 목록을 결합했습니다.

자료·출처 국가데이터터 SGIS(고령화 현황보기·살고싶은 우리동네·대화형 통계지도·생활권역 통계지도); 행정안전부 주민등록 인구통계(2026.07); 공공데이터포털 전국공중화장실표준데이터(은평구 공개목록, 2026년 8월 내려받음).

□ 추진과정

○ SGIS에서 수요 변수와 공간단위를 먼저 정했다

SGIS「살고싶은 우리동네」지표지도에서 은평구를 대상지역으로 설정하고, 2024년 등록센서스 기준 고령인구 비율의 행정동별 공간 분포를 확인했습니다. 공중화장실 이용 필요성과 직접 연결되는 65세 이상 인구를 핵심 수요변수로 정한 뒤, 최신성을 보완하기 위해 2026년 7월 주민등록 고령인구를 결합했습니다.

① 수요 정의 SGIS 고령인구 지표 65세 이상 인구	② 공급 정제 공중화장실 158건 주소·표시 여부	③ 결합 분석 법정동 단위 1만 명당 공급	④ 정책 전환 우선검토점수 OPEN·EXTEND·CONNECT
SGIS 지표지도 16개 행정동 고령인구 비율의 공간 차이 확인	공급자료 정제 158곳 주소·법정동·장애인화장실 표시 구분	SGIS 생활권역 500m 반경 대표시설 주변 인구와 65세 이상 인구 조회	

○ 세 핵심지표에 절대 부족량 교차검증을 더했다

지표	산식	분석 역할
전체 공급밀도	공중화장실 수 ÷ 65세 이상 인구 × 10,000	권역별 시설 총량 비교
표시시설 공급밀도	장애인화장실 표시시설 수 ÷ 65세 이상 인구 × 10,000	장애인화장실 표시시설의 상대적 공급 비교
우선검토점수	두 공급밀도의 은평구 평균 대비 결손을 각 50점으로 환산	결손이 큰 권역부터 현장·생활권 검토 순서 결정
절대 부족량 (교차검증)	은평구 평균 밀도 적용 시 기대 시설 수 - 실제 시설 수	비율 기준 순위가 놓치는 투입 규모를 보완

우선검토점수 = $50 \times (1 - \min[\text{전체 공급밀도} \div 15.02, 1]) + 50 \times (1 - \min[\text{표시시설 공급밀도} \div 10.17, 1])$. 법정 기준이나 필요량 기준이 아니라 은평구 내부 비교를 위한 선별지표입니다.

○ 분석의 재현성과 한계를 함께 관리했다

- 재현성: 시설명, 정제주소, 원자료주소, 법정동, 장애인화장실 표시 여부를 158행 자료로 보존했습니다.
- 정확성: 공개목록의 주소 이상치는 원자료를 남긴 채 확인 가능한 주소만 보정하고 사유를 기록했습니다.
- 해석 제한: 반경을 실제 보행거리로 부르지 않고, 동별 결과를 개별 시설의 품질평가로 해석하지 않았습니다.

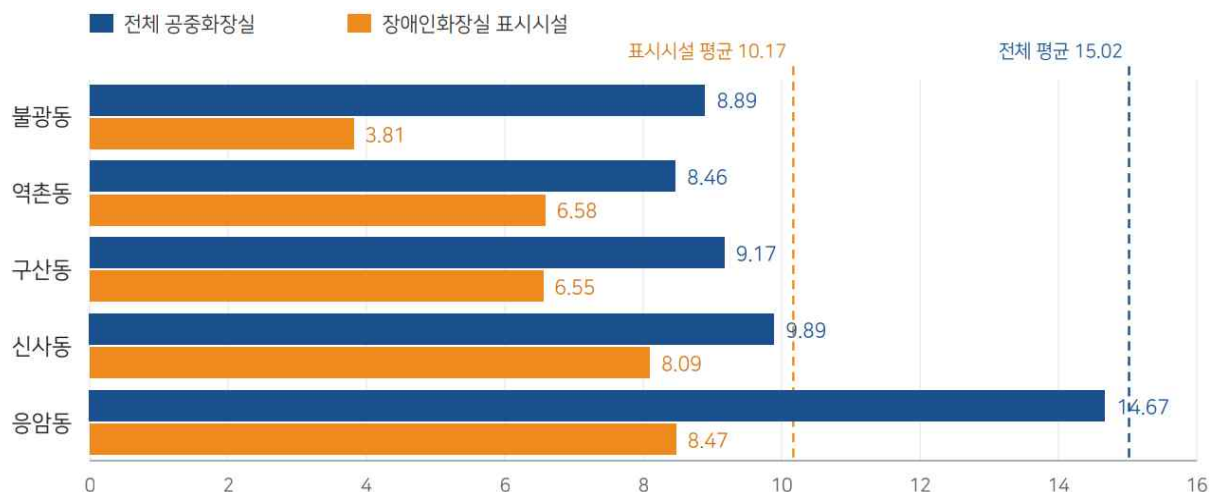
분석 원칙

SGIS로 수요와 공간단위를 정하고, 최신 행정자료로 보완하되 출처와 역할을 분리했습니다.

자료·출처 SGIS「살고싶은 우리동네」지표지도(2024 등록센서스, 읍면동 단위, 2026.09.02 조회); SGIS 생활권역 통계지도(2024 인구자료, 2026.09.02 조회); 분석용 자료 158행 별첨.

□ 추진내용

은평구 평균은 65세 이상 인구 1만 명당 공중화장실 15.02곳, 장애인 화장실 표시시설 10.17곳입니다. 11개 법정동을 모두 산출한 뒤 두 지표가 함께 평균에 미치지 못하는 5개 권역을 우선검토군으로 분류했습니다.



65세 이상 인구 1만 명당 시설 수 (곳)

순위	권역	65세 이상	전체 / 표시시설	1만 명당 공급	우선검토점수
1	불광동	15,756명	14 / 6곳	8.89 / 3.81	51.7
2	역촌동	10,640명	9 / 7곳	8.46 / 6.58	39.5
3	구산동	7,635명	7 / 5곳	9.17 / 6.55	37.3
4	신사동	11,118명	11 / 9곳	9.89 / 8.09	27.3
5	응암동	17,719명	26 / 15곳	14.67 / 8.47	9.5

핵심 발견

불광동은 장애인화장실 표시시설 공급이 가장 취약했고, 역촌동은 전체 공급이 가장 낮았습니다.

○ 결과 해석

- 불광동: 표시시설 공급밀도 3.81곳으로 은평구 평균의 37.5%에 불과해 최우선 검토가 필요합니다.
- 역촌동과 구산동: 전체 공급과 표시시설 공급이 함께 낮아 기존 공공시설 개방과 민간 협약을 동시에 검토할 권역입니다.
- 응암동: 전체 공급은 평균에 가깝지만 표시시설 공급은 낮아 “수량”보다 시설 기능과 위치 점검이 우선입니다.

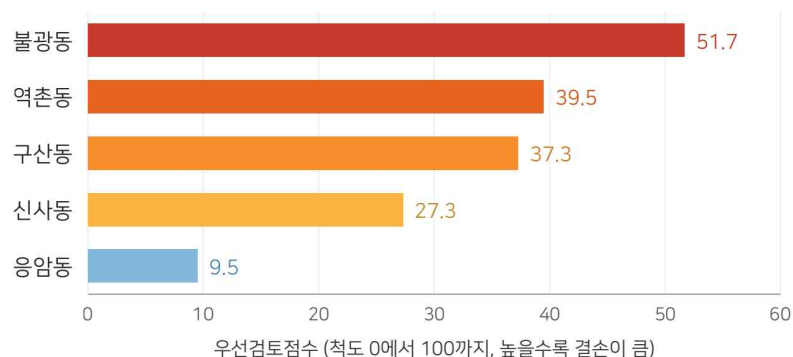
순위의 민감도를 절대 부족량으로 교차검증했다

우선검토점수는 결손 비율 기준이어서 고령인구가 많은 권역의 절대 부족량을 과소평가할 수 있습니다. 은평구 평균 밀도를 적용해 재검증하면 불광동과 역촌동은 두 기준 모두 1순위와 2순위로 같았으나, 응암동은 표시시설 부족량이 3.0곳으로 구산동 2.8곳과 신사동 2.3곳보다 큼니다. 순위는 비율 기준으로, 투입 규모는 절대량 기준으로 봐야 합니다.

권역	전체 부족	표시시설 부족
불광동	9.7곳	10.0곳
역촌동	7.0곳	3.8곳
신사동	5.7곳	2.3곳
구산동	4.5곳	2.8곳
응암동	0.6곳	3.0곳
5개 권역 합	27.4곳	21.9곳

자료·출처 고령인구: 행정안전부 2026.07 행정동 자료를 11개 법정동으로 합산. 화장실: 은평구 공개목록 158곳, 장애인화장실 표시시설 107곳(2026년 8월 내려받음, 이후 신규 설치 및 폐쇄분 미반영). 점수와 부족량은 본 사례 산식으로 산출. 공중화장실은 고령자 전용 시설이 아니므로 유동인구가 많은 상업지역은 고령인구 기준에서 상대적으로 유리하게 산출될 수 있어 총인구 기준 순위를 병기해 상호 확인했습니다.

권역별 우선검토점수



장애인화장실 표시시설 비율
은평구 공중화장실 공개목록 158곳 기준



■ 표시 있음 107곳 ■ 표시 없음 51곳

전체 화장실 수만 보면 공급이 충분해 보일 수 있지만, 장애인 화장실 표시시설로 한정하면 51곳이 제외됩니다. 따라서 수량 확대와 함께 기존 시설의 기능과 운영정보를 개선하는 정책이 필요합니다.

우선검토점수 상위 3개 권역은 두 공급밀도가 함께 낮아 개선 여지가 가장 큰 구간입니다. 반대로 응암동은 점수는 낮지만 표시시설 절대 부족량이 3.0곳으로 작지 않아 기능 개선 대상으로 분류했습니다.

1 OPEN · EXTEND · CONNECT: 적은 비용으로 먼저 실행할 세 가지

전략	무엇을 하나	우선 적용 권역	측정지표
OPEN	주민센터와 복지시설 등 기존 공공시설 화장실의 개방 범위 확대	불광·역촌	신규 개방시설 수
EXTEND	운영시간이 제한된 시설의 시간 연장 및 개방시간 정보 현행화	불광·응암	야간·휴일 이용가능 시설 수
CONNECT	의료기관 및 상가와 민간 개방화장실 협약, 표지와 지도 연계	역촌·구산·신사	협약시설 수, 공급밀도 개선

2 실행 순서: 90일 안에 "추가 설치 없이 개선 가능한 공급"부터 확인

1일에서 30일까지 현장 확인 5개 권역의 운영시간, 출입제약, 표지, 편의시설 실제 상태 점검	31일에서 60일까지 저비용 개방 공공시설 연장개방 후보와 민간 협약 후보를 생 활권별 매칭	61일에서 90일까지 재측정 신규 시설을 반영해 1만 명당 공급과 SGIS 생활 권을 다시 비교
--	--	--

정책 전환 새로 짓기 전에, 먼저 열고 연결한다. SGIS는 그 순서를 정하는 근거가 됩니다.

자료·출처 정책 제안은 본 분석 결과에 따른 제안이며, 시행 전 운영시간, 출입제약, 실제 편의시설 상태에 대한 현장 확인이 필요합니다.

□ 추진성과

1 이번 활용사례에서 완성한 네 가지 산출물

산출물	완료 내용	정책적 의미
수요 진단	65세 이상 105,209명, 법정동별 합산	시설이 필요한 인구를 기준으로 공급 비교
공급 데이터	공중화장실 158곳 주소 정규화, 표시시설 107곳 구분	SGIS 생활권역 분석과 후속 갱신에 재사용 가능
우선순위	평균 미만 5개 권역, 0에서 100까지 우선검토점수, 절대 부족량 교차검증	현장조사와 예산 검토 순서를 객관화
실행안	OPEN·EXTEND·CONNECT 및 90일 실행순서	신설 중심이 아닌 저비용 개선부터 착수

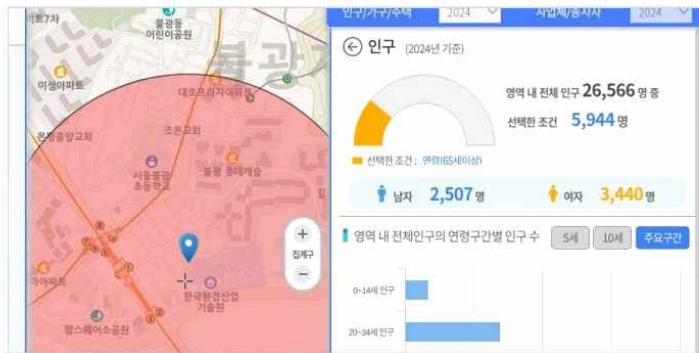
2 확산가능성: 시설과 수요만 바꾸면 같은 틀을 바로 적용할 수 있다

무더위쉼터 고령인구 → 폭염 취약 생활권	심야약국 야간 의료수요 → 의약품 접근 공백	자동심장충격기 유동·고령인구 → 응급 대응 공백	대피시설 재난취약인구 → 대피 접근 공백
-------------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------------

산식, 158행 자료구조, 재현 절차를 별첨으로 공개해 타 기관이 수요변수와 공급시설만 교체하면 동일한 분석을 그대로 수행할 수 있도록 했습니다.

3 효과 측정: 제안에서 끝나지 않도록 전후 지표를 남긴다

측정 시점	핵심 지표	판정
시행 전	권역별 전체 및 표시시설 공급밀도, 운영시간 확인	기준값 확정
시행 후	신규 개방, 연장, 협약시설을 포함한 공급밀도 재계산	평균 대비 결손 감소
SGIS 재분석	신규 관심지점 반영 후 생활권과 인구격차 중첩	미접근 생활권 감소 여부 확인



[그림 2] 불광1동 주민센터 확장실 기준 500m 반경 생활권역과 65세 이상 인구
※ SGIS 비밀보호기법으로 세부 성별합계와 총계는 소수 차이가 날 수 있음.

SGIS 생활권역 실증 결과

5,944명

반경 500m 내 전체인구 26,566명 중 65세 이상 인구입니다. 단일 공공시설의 개방 여부도 수천 명의 고령인구 생활권과 연결될 수 있음을 확인했습니다.

성과 한 문장

시설의 위치와 시설을 필요로 하는 사람을 함께 볼 때, 데이터는 비로소 생활이 됩니다.

해석상 유의사항

본 결과는 공개목록과 동 단위 인구를 활용한 정책 선별 결과입니다. 장애인화장실 "표시"는 실제 접근성 인증을 뜻하지 않으며, 시설별 운영시간, 경사, 단차, 출입제약은 현장 확인이 필요합니다. 생활권역 500m는 직선 반경이며 실제 보행경로를 뜻하지 않습니다. 158곳 전체의 경로 접근성과 공개목록에 없는 민간 개방화장실은 후속 검증 대상입니다.

자료·출처 국가데이터처 SGIS 「살고싶은 우리동네」, 「생활권역 통계지도」(2026.09.02 조회) <https://sgis.mods.go.kr/> | 공공데이터포털 전국공중화장실표준데이터 <https://www.data.go.kr/data/15012892/standard.do> | 행정안전부 주민등록 인구통계 <https://jumin.mois.go.kr/>