

□ 추진배경 및 필요성

○ 인구구조 변화의 심각성

- 국가데이터처 자료에 따르면 우리나라 1인가구는 2020년 860만 4,128가구(38.0%)에서 2024년 1,002만 1,413가구(41.8%)로 4년 만에 140만 가구 이상 증가하였으며, 전체 가구의 절반에 가까운 비중을 차지하고 있음
- SGIS 인구피라미드로 1960년(중위연령 19.0세) · 2025년(46.7세) · 2072년(63.4세, 추계) 인구구조를 비교하면, 우리 사회가 '항아리형'을 거쳐 '역삼각형' 구조로 급격히 이동하고 있음이 뚜렷하게 확인되며, 이는 1인가구 · 고령가구의 고립위험이 일시적 현상이 아니라 구조적으로 심화될 문제임을 보여줌

○ 고독사 · 고립사망의 확산

- 언론 보도(SBS)에 따르면 고독사는 하루 평균 10명 수준으로 발생하고 있으며, 그 대상 또한 노년층에 국한되지 않고 4050 중장년층까지 확대되고 있음(EBS 다큐 「골라둔다큐」)
- 가족이 있어도 무연고 사망으로 처리되는 사례가 나타나는 등, 고립의 문제는 단순히 '혼자 사는지 여부'만으로는 포착되지 않으며 경제적 여건, 건강 상태, 사회적 연결망 등 복합적 요인에 대한 통계적 진단이 필요함

○ 기존 복지전달체계의 한계

- 현재 복지 사각지대 발굴은 수도 · 전기 사용량 등 개별 신호나 이웃 신고, 방문 조사 등 사후적 · 산발적 방식에 의존하고 있어 위험 발생 전 선제적 개입에 한계가 있음
- 특히 지역별로 65세 이상 1인가구 밀집도 편차가 크게 나타남에도(경기도 406,282가구, 서울 334,348가구, 세종 7,691가구 등 지역 간 최대 50배 이상 격차) 이러한 지역 편차를 통계적으로 확인하지 않은 채 복지자원이 균등 배분되는 구조적 비효율이 존재함

○ SGIS 활용의 필요성

- 해외 사례(유럽) 검토 결과, 구조적 디지털 배제(스마트기기 친화적 서비스에 소외되는 고령층), 규제·기관 간 협조의 어려움, 알고리즘 편향으로 인한 신뢰 부족 등이 고립대응 AI 서비스의 공통적 실패 요인으로 나타남
- 이를 극복하기 위해서는 '누가·어디서' 위험한지를 막연한 직관이 아닌 국가 공인통계로 특정하는 것이 선행되어야 하며, 이에 SGIS의 통계주제도·인구피라미드·생활권역통계지도·자료제공(마이크로데이터)·개발지원센터(OpenAPI)를 활용하여 객관적 근거에 기반한 지역맞춤형 고립위험 예측·자원매칭 플랫폼 '이웃케어 AI'를 설계하게 됨

□ 추진과정

- 1단계: 우리나라 인구구조 변화와 고독사 통계를 확인하고, 지역 간 고립위험 편차를 객관적으로 검증하기 위해 SGIS 활용을 검토함
- 2단계: SGIS 인구피라미드로 1960~2072년 장기 인구구조 추이를 확인하고, SGIS 통계주제도 및 자료제공(인구주택총조사 마이크로데이터)으로 시·도별 65세 이상 1인가구 수를 비교·분석하여 고위험 우선지역을 선별함
- 3단계: SGIS 고령화 현황보기·생활권역통계지도를 통해 선별된 지역의 읍면동 단위 고령 1인가구 밀집도와 생활권 내 복지자원(경로당, 복지관 등) 분포를 중첩 분석하여 지역별 고립위험 베이스라인을 산출함
- 4단계: SGIS 개발지원센터(OpenAPI)를 활용해 위 통계자료를 실시간 위기신호(전기·수도 사용량, 폭염정보 등)와 결합하는 '이웃케어 AI' 고위험 점수산정 알고리즘 구조를 설계함
- 5단계: 설계한 내용을 2025년 행정안전부·NIA 「공공 AI 혁신 대국민 아이디어 공모전」에 출품하여 우수상을 수상함으로써 SGIS 통계 기반 문제 진단의 타당성을 검증받음

■ 활용분야 및 주요내용:

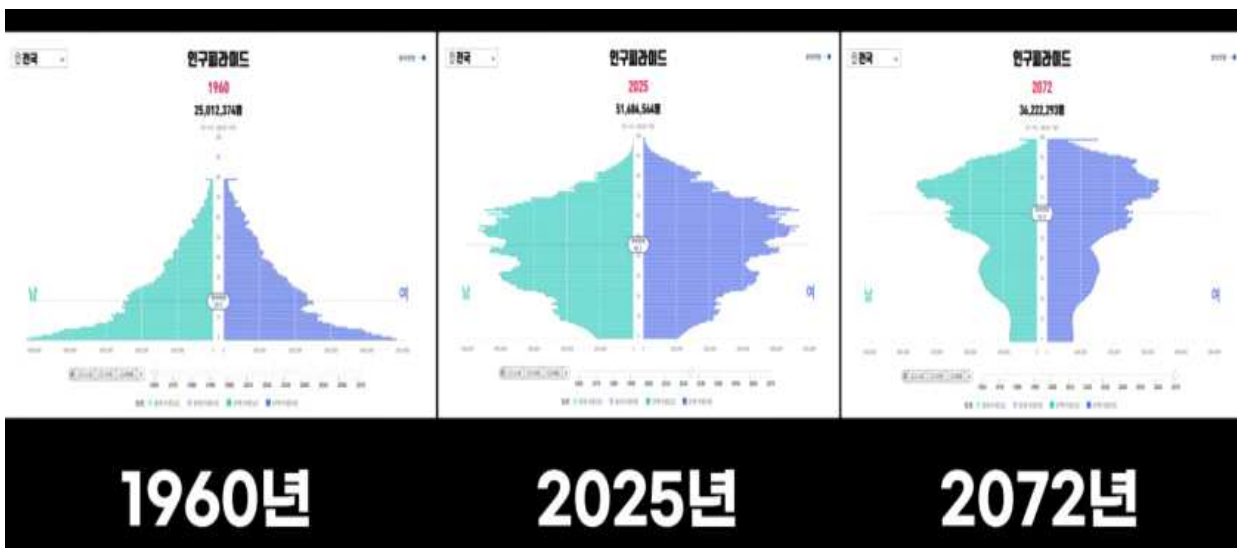
- SGIS 인구피라미드로 인구구조 변화 추이를 진단(문제 심각성 확인) → SGIS 통계주제도·자료제공으로 지역별 65세 이상 1인가구 통계를 비교(우선 대응지역 선별) → SGIS 고령화 현황보기·생활권역통계지도로 읍면동 단위 밀집도·복지자원을 중첩 분석(고립위험 베이스라인 산출) → 개발지원센터(OpenAPI)로 통계자료를 실시간 알고리즘에 연동(자동 위험판정·자원매칭 구조 설계)하는 4단계로 SGIS를 활용함

※ 각 단계의 세부 분석 방법과 산출물은 아래 「추진내용」에 구체적으로 기술함

□ 추진내용

○ 1단계: SGIS 인구피라미드를 통한 문제의 구조적 진단

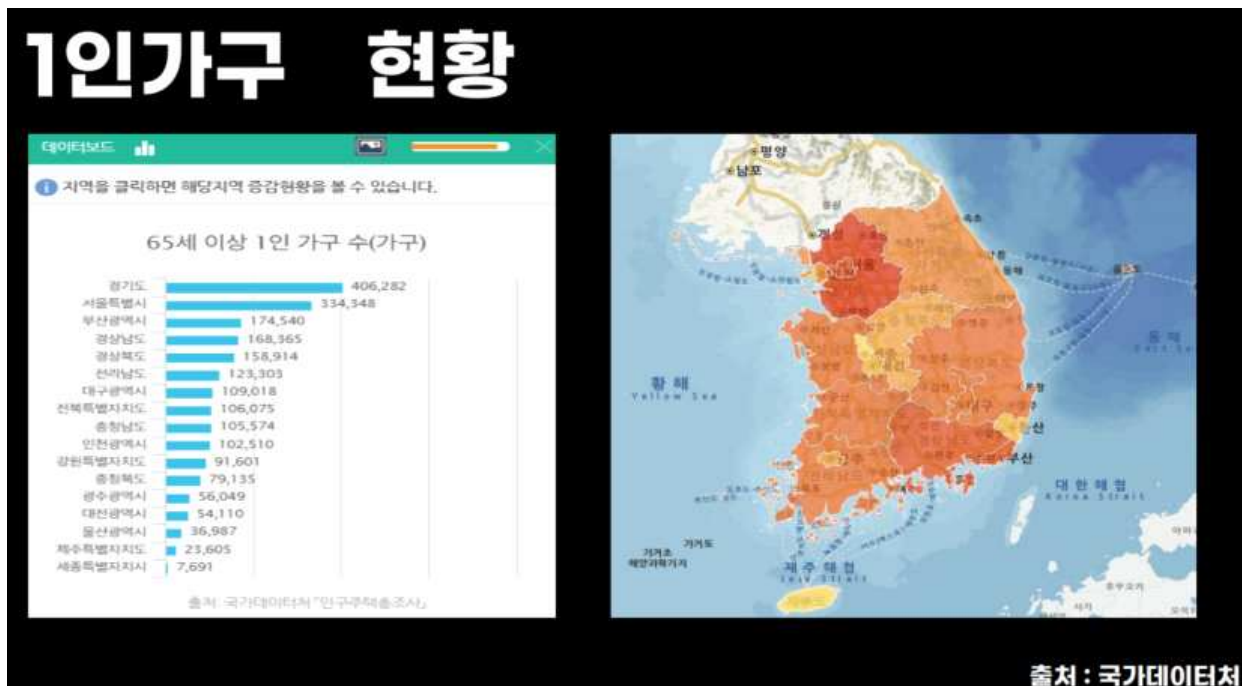
- SGIS 대화형 통계지도의 인구피라미드 기능을 활용하여 1960년(총인구 2,501만 명, 중위연령 19.0세, 전형적인 '피라미드형'), 2025년(총인구 5,168만 명, 중위연령 46.7세, '항아리형'), 2072년 추계(총인구 3,622만 명, 중위연령 63.4세, '역삼각형') 세 시점의 인구구조를 비교함
- 이를 통해 향후 50년간 생산연령인구는 급감하는 반면 고령 1인가구는 지속적으로 증가할 것이라는 구조적 추세를 통계로 확인하였고, '이웃케어 AI'가 일시적 이벤트성 서비스가 아니라 장기적 정책 인프라로 설계되어야 함을 도출함



【SGIS 인구피라미드】

○ 2단계: SGIS 통계주제도 · 자료제공을 통한 우선 대응지역 선별

- SGIS 통계주제도 및 자료제공(국가데이터처 인구주택총조사 마이크로 데이터)을 활용하여 17개 시 · 도별 65세 이상 1인가구 수를 비교함
- 분석 결과 경기도 406,282가구, 서울 334,348가구, 부산 174,540가구, 경남 168,365가구, 경북 158,914가구 순으로 높게 나타났으며, 세종 7,691가구와 비교하면 지역 간 최대 50배 이상의 격차가 존재함을 확인함
- 이는 전국 균등 예산배분 방식이 아니라, 통계로 검증된 고밀집 지역에 우선적으로 자원을 투입하는 차등적 접근이 필요함을 뒷받침하는 근거로 활용함



【시 · 도별 65세 이상 1인가구 수 순위표】

○ 3단계: SGIS 통계주제도 · 자료제공을 통한 우선 대응지역 선별

- 시 · 도 단위 선별에 이어, SGIS 고령화 현황보기와 생활권역통계지도를 통해 읍면동 단위로 세분화하여 고령 1인가구 밀집 지역과 생활권 내 복지관 · 경로당 등 복지자원의 물리적 분포를 중첩 분석함
- 이 분석 결과를 '이웃케어 AI'의 세 가지 데이터 축 중 첫 번째인 '인구 · 복지 데이터'(① 누가 혼자 사는지 ② 기저질환 여부 ③ 위치)의 기초 베이스라인으로 반영하고, 두 번째 축인 '지역 자원 정보 데

이터’(① 봉사자 유무 ② 찾아가는 복지서비스 ③ 경제적 상황)와 결합하여 지역별 해결책 준비 수준을 함께 점검함

○ 4단계: 개발지원센터(OpenAPI) 연동을 통한 실시간 고위험 점수산정 구조 설계

- SGIS 개발지원센터(OpenAPI)를 통해 위 통계자료를 행정안전부(주민등록 인구정보), 보건복지부(사회보장정보/행복e음), 한국전력공사·한국수자원공사(전기·수도 사용량), 기상청(폭염경보) 등 실시간 데이터(세 번째 데이터 축)와 연계하는 구조를 설계함
- 이렇게 산출된 개인별 고위험 점수를 기반으로 방문복지, 배달형 돌봄, 상담(의료·법률), 법률복지, 친교(전화·메신저) 등 5대 서비스를 자동 매칭·스케줄링하도록 하였으며, 민감정보는 비식별화 후 활용하는 것을 전제로 함
- 그 결과 기존 방식 대비 고위험군 조기 발견율이 20%에서 60%로 향상될 것으로 추정되며, 이는 행정 효율성 극대화, 재정 절감, 사회안전망 혁신이라는 세 가지 기대효과로 이어짐

데이터 핵심구성(What)

공공데이터제공기관

인구, 복지 데이터	1. 누가 혼자 사는지 2. 의료 기저질환 있는지 3. 위치 파악 - 고립의 베이스 라인 파악	1. 행정안전부(주민등록 인구 정보) 2. 보건복지부(사회보장정보/행복e음) 3. 지방자치단체(행정복지센터) 4. 국가데이터처 데이터 - 지자체 시스템 간 연계 공유 필수
지역 자원 정보 데이터	1. 도울 수 있는 봉사자 있는지 2. 찾아가는 복지 서비스 3. 경제적 상황 - 해결책 준비 확보	1. 보건복지부(사회복지시설 정보) 2. 지방자치단체(사회복지정보시스템) - 지자체별 복지자원 데이터베이스(DB) - 공공데이터포털 활용
실시간 데이터	1. 전기,수도는 사용하는지? 2. 폭염 경보 위기 신호 확인 3. 건강을 위한 활동량 확인 - 지금 위기 신고 포착	1. 한국전력공사 2. 한국수자원공사 3. 소방청,경찰청,기상청,건강보험 4. 심사평가원 - 공공 데이터 연계/기관 협의체 API - 민감 정보는 비식별화 후 활용

○ 5단계: 대외 검증

- 위와 같이 SGIS 통계를 근거로 설계한 '이웃케어 AI'는 2025년 행정안전부·한국지능정보사회진흥원(NIA) 주최 「공공 AI 혁신 대국민 아이디어 공모전」에 출품되어 우수상을 수상함으로써, SGIS 통계 기반 문제 진단과 정책 설계 방식의 실효성을 대외적으로 검증받음

□ 추진성과

○ 공모전 수상을 통한 대외적 검증

- SGIS 통계(인구피라미드, 통계주제도, 고령화 현황보기, 생활권역통계지도)를 근거로 설계한 '이웃케어 AI'는 2025년 행정안전부·한국지능정보사회진흥원(NIA) 주최 「공공 AI 혁신 대국민 아이디어 공모전」에 출품되어 우수상을 수상함
- 이는 막연한 문제의식이 아니라 SGIS 공인통계로 뒷받침된 지역별 우선순위 설계가 심사 과정에서 정책적 실현 가능성과 논리적 완성도를 인정받았음을 보여주는 성과임

○ 통계 기반 정책설계로의 전환

- 기존에는 정성적 판단이나 산발적 신고에 의존하던 고위험 대응 방식을, SGIS 통계주제도·자료제공을 통한 지역별 65세 이상 1인 가구 수 비교(경기도 406,282가구~세종 7,691가구, 최대 50배 격차)라는 정량적 근거로 전환함
- 이를 통해 전국 균등 배분 방식에서 벗어나 고밀집 지역에 자원을 집중하는 차등적 정책설계 모델을 제시함

○ 조기 발견율 개선 기대효과 도출

- SGIS 통계 기반 베이스라인과 실시간 데이터를 결합한 고위험 점수 산정 구조를 통해, 기존 방식(고위험군 조기 발견율 약 20%) 대비 이웃케어 AI 적용 시 조기 발견율이 약 60%까지 향상될 것으로 추정함
- 이는 응급상황·고독사에 대한 사후 대응을 선제적 예방으로 전환하는 효과로 이어질 것으로 기대함

○ 기대 파급효과

- 행정 효율성 극대화: SGIS 통계 기반 자동 매칭·스케줄링으로 현장 인력의 수기 조사·판단 부담을 경감
- 재정 절감 효과: 통계로 검증된 고위험 지역·대상 우선 개입을 통해 복지자원의 비효율적 배분을 줄임
- 사회 안전망 혁신: 방문복지·배달형 돌봄·상담(의료·법률)·친교를 아우르는 통합 대응체계로 고립가구의 존엄성과 인간적 연결을 회복하는 사회적 가치 창출

○ 향후 확산 가능성

- 본 사례는 SGIS의 통계주제도·인구피라미드·생활권역통계지도·자료제공·개발지원센터(OpenAPI)를 결합 활용함으로써, 향후 지자체별 복지 사각지대 발굴 시스템이나 타 공공기관의 유사 AI 정책 설계에도 재현 가능한 SGIS 활용 모델로서 확장 가능성을 지님