

제1009호 2025. 6. 5.

건설동향

BRIEF_{ing}**• 건설업계 자생적인 스마트 건설기술 활성화를 위한
‘일본, 건설 RX 컨소시엄’ 사례와 시사점**

- 건설기업이 주도하는 스마트 건설기술 확산 사례 : ‘日, RX 컨소시엄’
- 공동 기술 개발·성능 향상 및 검증·상호 이용 등을 통한 빠르고 효율적인 산업 확산 유도
- 실질적 스마트 건설 확산을 위한 기술 공유·중개 플랫폼 운영 필요

**• 인구 감소 대응을 위한 필수업무 종사자 및 거주
인센티브 도입 방안**

- 필수업무 및 필수업무 종사자의 개요
- 향후 인구감소지역에 대한 필수업무 종사자 개념 도입의 필요성
- 인구 감소 대응을 위한 필수업무 종사자 제도 및 거주 인센티브 도입 방안



건설업계 자생적인 스마트 건설기술 활성화를 위한 ‘일본, 건설 RX 컨소시엄’ 사례와 시사점

- 건설기업 수요 기반 공동 기술개발·검증·활용·홍보 등을 지원하는 플랫폼 운영을 통한 실질적 기술 확산 유도 -

이광표(연구위원 · leekp@cerik.re.kr)



건설기업이 주도하는 스마트 건설기술 확산 사례 : ‘日, 건설 RX 컨소시엄’

- 지난 2016년 스마트 기술의 등장 이후, 국내를 비롯한 미국, 영국, 일본, 싱가포르 등 글로벌 선진국은 건설산업 생산성 혁신 방안으로 스마트 기술을 활용한 산업 체질 전환을 지속 도모해 왔으며, 특히 일본은 정부 주도적인 스마트 건설 활성화를 적극 추진함.
 - 일본(국토교통성)은 지난 2016년 20대 생산성 혁명 프로젝트 중 하나로 ‘i-Construction’ 정책을 발표하고, 최근인 2024년에는 기존 정책을 고도화한 ‘i-Construction 2.0’ 발표를 통해 건설 인력 부족에 대응하는 국가 인프라 확보 방안으로 건설산업의 자동화·무인화·탈 현장화 방안을 제시함.
 - 구체적으로, ‘BIM/CIM 데이터 기반 건설 생애주기 디지털화’, ‘지능형 건설기계·장비 운용을 통한 시공 자동화’, ‘프리캐스트 활용 및 표준화·모듈화를 통한 시공관리 자동화’ 추진을 통해 건설 현장 생산성과 안전성이라는 두 마리 토끼를 모두 잡기 위한 목표를 수립함.
- 다만, 일본 정부의 이러한 노력에도 불구하고 실제 건설기업(종합) 입장에서 기술을 도입·활용하기 위해서는 검증된 다양한 기술 확보가 전제되어야 하며, 현장 내 기술을 실제로 활용하는 협력업체(전문)의 기술 적용 과정의 애로사항을 최소화할 필요가 있음.
 - 예를 들어, 개별 건설기업 차원에서 스마트 건설기술을 개발하더라도 동일한 기능이 탑재된 기술을 각社별로 개발하는 것은 비효율적이며, 높은 수준의 개발 비용 소요에 따른 사회적 비용 낭비 우려가 있음.
 - 또한, 실제로 기술을 활용하는 협력업체 입장에서도 개별 건설기업(종합)에서 개발한 동일 기능의 각기 다른 사양을 가진 기술의 활용·조작이 숙련되기까지 소요되는 시간과 비용의 절감 방안이 새로운 과제로 떠오르고 있음.

- 이에 따라 일본 건설기업(종합)은 지난 2021년 9월 대형 건설사를 중심으로 건설 로봇 및 사업관리 솔루션 등의 개발과 활용을 통한 건설 분야 로봇틱스 트랜스포메이션(Robotics Transformation, RX) 추진을 위한 ‘건설 RX 컨소시엄’을 설립·운영 중임¹⁾.
 - ‘건설 RX 컨소시엄’은 건설 로봇과 건설기계, 소프트웨어, IoT 등 시공 관련 기술을 대상으로 신규 기술의 연구개발과 기존 기술의 성능 향상 및 검증, 개발 기술의 상호 이용 등을 공동 추진함으로써 사회적 낭비를 제거하고, 건설 로봇 및 사업관리 소프트웨어 등 기술의 보급 가속화를 도모하고자 함.
 - 또한, 이러한 건설 로봇 등 기술에 대한 공동 개발 및 표준화를 통해 가격을 낮추고, 협력업체 입장에서 습득·조작해야 하는 기술 종류와 범위를 감소시킴으로써 산업 내 보급 및 활용 확대를 기대하고 있음.
- 해당 배경 아래, 본 고에서는 지난 2021년부터 추진 중인 일본 ‘건설 RX 컨소시엄’ 사례를 벤치마킹함으로써 국내 건설업계의 공동 기술개발 효율화 및 기술 확산을 위한 플랫폼 마련의 기초자료로 활용하고자 함.
 - 향후 스마트 건설기술의 현장 적용 확산 및 빠른 산업 안착을 위해서는 기술 확산의 실질적 주체인 건설기업 수요 중심의 주도적인 기술개발을 통해 스마트 건설 고도화를 달성할 수 있을 것으로 기대함.
 - 특히, 그간의 정부 및 건설업계의 노력을 통해 다양한 스마트 건설기술이 개발되었음에도 불구하고 실제 사업에의 도입 시 활용 가능 기술에 대한 정보 부족으로 산업 확산이 저하되고 있는 현실을 고려할 때, 일본의 ‘건설 RX 컨소시엄’과 같은 기술 공유 플랫폼 사례를 벤치마킹할 필요가 있음.

공동 기술 개발·성능 향상 및 검증·상호 이용 등을 통한 빠르고 효율적인 산업 확산 유도

- (설립 목적 및 조직) 일본의 ‘건설 RX 컨소시엄’은 현장 작업의 효율화 및 인력 절감을 목표로 건설 로봇 기술 및 IoT 기반 어플리케이션(사업관리 솔루션 등)의 공동 개발 및 이미 개발된 기술의 상호 활용을 촉진함으로써 건설산업 차원의 생산성 향상과 이미지 개선을 추진하고 있음.
 - 컨소시엄 조직은 기본적으로 정회원과 협력회원으로 구분되며, 정회원의 경우 자사 기술개발 연구기관을 보유한 일정 규모 이상의 종합건설기업을 대상으로 하고, 협력회원은 정회원 외의 종합건설기업과 로봇 제조기업 및 렌탈회사, IT 벤더사, 전문건설기업 등을 포함함.
 - 컨소시엄 조직 입회는 정회원과 협력회원 신청기관의 신청서와 서약서에 대한 심사를 통해 이루어지며, 입회 시 해당 연도부터 소정의 회비(정회원 20만 엔, 협력회원 10만 엔)를 지불하도록 하고 있음.
 - 설립 당시인 지난 2021년 9월 대형 종합건설기업 16개사로 시작하였으며, 이후 기업 참여가 활성화되면서 2024년 6월 기준 260개사까지 회원사가 확대됨.²⁾

1) 일본 ‘건설 RX 컨소시엄’ 홈페이지, <rxconso-com.dw365-ssl.jp>, 검색일 : 2025.4.28.

2) 서울대학교 해동일본기술정보센터(2024.10.11.), “‘40년 전과 거의 달라지지 않은’ 현장을 바꾸는 건설 RX 컨소시엄의 12가지 기술”,

- **(분과회 구성)** ‘건설 RX 컨소시엄’은 전술한 바와 같이 건설 로봇 및 최신 건설사업관리 솔루션 등 IoT 기반 어플리케이션 기술 확산에 초점을 맞추고 있으며, 이를 지원하기 위한 총 14개의 세부 분과회를 운영하고 있음.

- 구체적으로, ‘자재 자동 이동 시스템’, ‘타워크레인 원격 조작’, ‘건설 현장 폐기물 처리 기술’, ‘건설 레이아웃(먹줄) 작업 자동화 로봇’, ‘조도 측정 로봇’, ‘시공 BIM’, ‘기술 상호 운용’, ‘상용 도구 활용(드론, 바이탈센서, 어시스트 슈트)’, ‘풍량 측정 로봇’에 관한 분과회를 운영하고 있으며, 최근 ‘AI를 활용한 안전장비 미착용 감지 시스템’, ‘ICT 기반 철근 검사 효율화’ 분과를 새롭게 구성함.

〈표 1〉 ‘건설 RX 컨소시엄’ 분과회 구성 및 목적

분과회		설치 목적
자재 자동 이동 시스템 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 건설 현장 내 다양한 자재를 필요한 시기에 필요한 장소로 지연 없이 공급 • 건설 현장 내 자재 이송을 자동화하여 건설 근로자의 핵심 업무 투입 시간 및 생산성 향상 도모
타워크레인 원격 조작 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 작업 사무소나 원격지의 컨트롤러 등 지상에 타워크레인 조종석을 설치함으로써 장소에 영향을 받지 않고 타워크레인 조작할 수 있는 환경 구축
건설 현장 폐기물 처리 기술 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 오랜 기간 인력에 의존해 온 건설 현장 산업 폐기물 처리 방식의 효율화 목표 • 건설 현장 산업 폐기물의 분리, 압축, 회수 등 개별 단계별 효율화를 위한 기술개발
콘크리트 시공 효율화 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 콘크리트 공사의 심각한 인력 부족과 기술 단절 등 현행 한계를 보완하기 위한 건설 로봇 등 관련 기술개발
건설 레이아웃(먹줄) 작업 자동화 로봇 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 건설 현장에서 요구되는 다양한 먹줄 작업을 자동화하는 로봇의 개발 및 실용화 추진 • 레이아웃(먹줄) 작업 자동화 로봇의 실제 현장 적용 및 평가, 개선을 통한 보급 활성화 유도
조도 측정 로봇 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 설비공사가 이루어지는 내장 공사부터 준공까지 조도 측정 작업(야간 등)을 지원하는 로봇 개발
시공 BIM 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 사업별 BIM 데이터 연계 방식과 BIM 기반 작업 관련 모범 사례 공유 • ‘건설 RX 컨소시엄’에서 추진하는 각종 건설 로봇 및 IoT 어플리케이션과 BIM 데이터 간 연계를 통한 고도화 유도
기술 상호 운용 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 렌탈 회사를 통해 운용되고 있는 제품을 포함하여 개별 기업에서 이미 개발한 로봇과 기계 등을 대상으로 참여기업 작업장에서 시험 운용 실시 • 사용자 관점의 시험 운용 결과를 토대로 지속적 기능 개선 등 고도화 추진, 기술 범용성 확보
상용 도구 활용 분과	드론 워킹그룹	<ul style="list-style-type: none"> • 상용 드론의 제품 사양, 특징, 현장 활용 평가 등에 관한 정보를 수집·정리하고, 현행 문제점과 개선 필요사항을 제조사 및 벤더와 공유함으로써 건설 현장 사용성 향상 유도
	바이탈센서 워킹그룹	<ul style="list-style-type: none"> • 건설 현장 열사병 재해 방지를 위해 상용 도구인 바이탈센서를 활용한 현장관리 시스템 구축 목표 • 건설 현장에 적합한 바이탈센서의 선정, 관리시스템 사례 소개 등을 통한 의견 수렴 과정을 수행하고 서비스 제공 기업에 제언
	어시스트 슈트 워킹그룹	<ul style="list-style-type: none"> • 상용 어시스트 슈트에 대한 공동 착용 체험회 실시 및 평가 의견 수렴 • 사용자 관점의 어시스트 슈트의 기능, 안전성, 가격 등에 대한 의견을 제조사 및 관련 업계에 전달함으로써 건설 현장에 적합한 어시스트 슈트 개발 촉진
풍량 측정 로봇 분과		<ul style="list-style-type: none"> • 공조 공사의 시험 운전 조정의 품질 보증 항목인 풍량 측정 업무 지원 • 풍량 측정 업무 효율화를 위해 측정 작업 및 보고서 작성의 자동화 목표

자료 : 일본 ‘건설 RX 컨소시엄’ 홈페이지, <rxconso-com.dw365-ssl.jp>, 검색일 : 2025.4.28.

‘닛케이크로스테크 NEXT 도쿄 2024’ 기조 강연, 재인용.

개별 분과회에서는 설치 목적에 적합한 기술을 공동으로 개발하거나, 개별 기업 차원에서 개발한 기술의 시험 운용을 통해 기술 범용성을 확보하거나, 드론·바이탈센서·어시스트 슈트 등 상용화 기술의 제조사 및 벤더와의 연계를 통해 기술 고도화를 유도하는 등 다양한 활동을 펼치고 있음.

- (회원사 기술 소개) '건설 RX 컨소시엄'은 개별 기술에 관한 분과회의 운영과 함께 회원사 개발 기술에 대한 홍보 플랫폼 역할도 함께 수행하고 있으며, 기술의 종류와 적용 분야를 '로봇과 ICT' 기술, '작업 및 시공관리' 분야로 구분하여 개별 기술의 적용 분야에 해당하는 회원사 기술을 소개하고 있음.

- 이에 따라 기술 소개 영역은 크게 '작업×로봇', '시공관리×로봇', '작업×ICT', '시공관리×ICT'로 구분되며, 총 35종의 회원사 기술이 게재되어 있음.
- 예를 들어, '작업×ICT'에 해당하는 기술로 'BIM 기반 타워크레인 양중 작업 자동화 기술', '타워크레인 3차원 자동 유도 시스템', '초저상형 무인운반차(AGV, Automatic Guided Vehicle)와 엘리베이터를 연동시킨 '수직·수평 자동 운반 시스템'에 관한 설명자료 등을 게시하고 있음.

〈표 2〉 회원사 기술 소개 분야

구 분	로봇	ICT
작업	작업×로봇(12종 기술 소개)	작업×ICT(2종 기술 소개)
시공관리	시공관리×로봇(4종 기술 소개)	시공관리×ICT(17종 기술 소개)

자료 : 일본 '건설 RX 컨소시엄' 홈페이지, <rxconso-com.dw365-ssl.jp>, 검색일 : 2025.4.28.

- (기술 상호 이용) 마지막으로, '건설 RX 컨소시엄'은 분과회 중 하나인 '기술 상호 운용 분과' 홈페이지를 별도로 운영함으로써 기술 홍보 및 확산을 꾀하고 있으며, 구체적으로 '지상 골조 공사', '외장 공사', '내장 및 설비공사', '자동 운반', '기타' 분야에 해당하는 개별 기술의 활용 가능 수준을 5단계로 구분하여 제시하고 있음.

〈표 3〉 상호 이용 가능한 로봇 도입 등급 및 예시

등 급	사용 가능 여부	세부 내용
⑤	기술 상호 운용 분과회 사용 가능	렌탈 회사만으로 대응 가능, 건설기업도 보유하고 있음
④	기술 상호 운용 분과회 사용 가능	널리 보급되어 있으며, 고장·불량이 적어 개발 부서의 지원이 불필요함
③	기술 상호 운용 분과회 사용 가능	보급은 되어 있으나, 개발 부서의 도입 지원이 필요함
②	자사 내 분과회만 사용 가능	일부 현장 및 작업에서의 효과 파악과 개선 필요
①	자사 내 분과회만 사용 가능	개발 단계로 개선이 필요함

〈표 3〉 상호 이용 가능한 로봇 도입 등급 및 예시 -(계속)

상호 이용 가능한 로봇 예시				
지상 골조 공사	외장 공사	내장 및 설비 공사	자동 운반	기타
 <p>자율 주행식 바닥 면 균열 검사 로봇</p> <p>링크 3</p>	 <p>외장재(커튼 월) 설치 머신 「커튼 워커」</p> <p>링크 5</p>	 <p>차세대 고소 작업차</p> <p>링크 5</p>	 <p>수평 자동 반송 시스템 AGV 「T-CART1000」</p> <p>링크 3</p>	 <p>Remote base</p> <p>링크 5</p>

자료 : 일본 '건설 RX 컨소시엄' 홈페이지, <rxconso-com.dw365-ssl.jp>, 검색일 : 2025.4.28.

실질적 스마트 건설 확산을 위한 기술 공유·중개 플랫폼 운영 필요

- 일본은 건설업계 자체적인 스마트 건설기술 확산 목적의 협의체·플랫폼을 운영 중이며, 세부 분과 회 운영 및 회원사의 지속적 확장 등 비교적 성공적인 성과를 거두고 있는 것으로 파악됨.
 - 일본 '건설 RX 컨소시엄'의 성공 요인으로서는 문화적 차원의 '스마트 건설기술 확산을 위한 건설업계의 확고한 의지와 공감대 형성'을 들 수 있으며, 기능적 차원에서는 '공동의 기술개발 및 상호 이용 기반 구축', '개발 기술에 대한 홍보'가 중추적인 작용을 한 것으로 이해됨.
 - 특히, 공동 기술개발의 경우 개별 기업의 기술개발 투입에 대한 부담을 줄여주는 한편, 표준화된 기술 확보를 통해 현장 내 활용을 위한 전문건설기업의 낭비적 요소를 줄여주고 있음.
 - 또한, '기술 홍보'의 경우 개별 기업 차원에서 개발한 기술을 온라인 플랫폼에 공유함으로써 다양한 기능 및 성능을 지닌 기술이 수요기업으로 연계될 수 있는 장을 마련하고 있음.
- 현재 우리 역시 스마트 건설기술 개발 및 확산을 지원하는 민·관 협력 방식의 '스마트건설 얼라이언스' 협의체를 운영 중이며, 일본 '건설 RX 컨소시엄' 사례 벤치마킹을 통해 고도화해 나갈 수 있을 것으로 기대함.
 - 먼저, 건설산업 내 스마트 건설기술 확산을 위해서는 기업의 '기술 확산에 대한 의지 및 공감대 형성'이 무엇보다 중요한 점을 고려하면, '스마트 건설 시범 사업 확대' 등 건설업계의 강력한 의지를 이끌어 낼 마중물 역할의 유도책이 필요함.
 - 다음으로, 기술 개발·확보 차원에서는 공동 개발을 통한 상호 이용 환경을 조성함으로써 기술개발 및 활용 과정에 소요되는 사회적 낭비를 최소화해야 함.
 - 마지막으로 이미 다양한 스마트 건설기술이 개발된 현재 상황을 고려할 때, 앞으로는 '기술 홍보 플랫폼', '기술 렌탈 시장' 활성화를 통해 개발 기술이 사장되지 않고 확산될 수 있는 환경을 조성해야 함.



인구 감소 대응을 위한 필수업무 종사자 및 거주 인센티브 도입 방안

- ‘재난’급 인구 감소 위기에 대응하는 필수업무 종사자 제도의 새로운 적용 -

김성환(연구위원 · shkim@cerik.re.kr)

필수업무 및 필수업무 종사자³⁾의 개요

- 필수업무 종사자의 개념은 당초 영국의 주택가격 급등에 대응하여 상대적으로 중·저소득층인 공공 부문 종사자의 주거 접근성을 높이기 위한 정책에서 유래함.
 - 런던과 잉글랜드 남동부의 주거비 급등은 2001년 영국 정부가 필수업무 종사자(key worker) 개념을 정책적으로 도입하게 된 주요 계기임.
 - 이는 해당 지역에서 근무하는 공공서비스 인력의 주거 접근성을 악화시키고, 공공서비스 인력의 이탈 저지 및 공공서비스 품질 제고에 그 목적을 두고 있음.
 - 2001년 최초로 도입된 Starter Home Initiative(SHI)는 초기 주택 구매자 중 공공부문 종사자를 대상으로 정부가 주택 구입 자금을 보조해주는 제도였으며, 주요 지원 대상은 아래 <표 1>과 같음.
 - 이후 2004년 “Key Worker Living Programme”은 정부 주도의 임대 지원, 공동 소유제(Shared Ownership) 주택, 저리 대출 제공 등 다양한 주거 지원 수단을 통해 핵심 인력의 도심 정착을 유도하고, 공공서비스 유지의 안정성을 확보하고자 한 종합 주거지원 정책으로 발전함.

<표 1> 영국 Key Worker Living 프로그램에서 규정한 필수업무 종사자

필수업무 종사자 유형	
• 간호사 및 기타 국가보건서비스(National Health Service) 관계자	• 교정서비스 및 보호 관찰 서비스 직원
• 학교 및 고등 교육 기관의 교사	• 경찰관 및 경찰 임무 수행과 관련된 직원
• 소방 및 구조 서비스에서 근무하는 전임 소방간부 및 상근 소방대원	• 지자체에 고용된 사회복지사, 교육 심리학자, 도시계획가 및 직업 치료사

자료 : 영국 국세청(HM Revenue & Customs), EIM21735를 기반으로 저자 정리

3) 지역에 따라 [essential worker](#), key worker(핵심서비스 종사자) 등 다양한 용어로 통칭되지만, 본 고에서는 국내 법령의 체계를 따르기 위하여 관련 용어를 「필수업무종사자법」 제2조제3항의 ‘필수업무 종사자’로 통일함.

- 필수업무의 개념은 코로나-19를 계기로 사회 유지를 위한 필수서비스로 정의가 확장됨.
 - 영국은 비단 공공서비스뿐만 아니라 **물류**, 슈퍼마켓 종사자 등 민간 영역의 필수 직군까지 포함 범위가 확대되는 경향을 나타냄.
 - 미국은 코로나-19 당시 국토안보부 산하 사이버보안 및 인프라 보안국의 가이드에 따라 기간 인프라를 18개⁴⁾ 분야로 세분하여 필수업무를 규정하였으며 필수업무 종사자 지원 방안으로 「HEROES(Health and Economic Recovery Omnibus Emergency Solutions) act」를 입안한 바 있음.

〈그림 1〉 미국의 필수업무 종사자(기간 인프라 종사자)의 범위



자료 : 미국 사이버보안 및 인프라 보안국(Cybersecurity and Infrastructure Security Agency)

- 국내에서 정의된 필수업무는 중단되거나 사라질 경우 사회에 미치는 영향이 큰 업무를 말함(고용노동부, 2023).
 - 관련 법령인 「필수업무 지정 및 종사자 보호·지원에 **관련** 법률」(이하 「필수업무종사자법」)에서는 필수업무를 “재난이 발생한 경우에도 국민의 생명과 신체의 보호 또는 사회의 기능을 유지하기 위하여 필요한 업무”로 규정함.
 - 다만 그 세부 범위는 “필수업무 지정 및 종사자 지원위원회의 심의를 거쳐 고용노동부장관이 정하는 사항”으로 한정하였는데, 이는 “재난유형별 다양한 요건을 종합 고려”하기 위한 조치임(고용노동부, 2023).

4) 〈그림 1〉에는 16개 분야로 표시되어 있지만 참고문헌(Advisory Memorandum on Ensuring Essential Critical Infrastructure Workers' Ability to Work During the COVID-19 Response)에서는 18개 분야로 분류함.

향후 인구감소지역⁵⁾에 대한 필수업무 종사자 개념 도입의 필요성

- 통계청(2024)에 따르면 2052년 국내 인구는 4,627만 명으로 2022년(5,167만 명) 대비 10.5% 감소할 전망
 - 특히 수도권(5.3%)과 중부권(3.3%)의 감소 폭에 비해 영남권(22.5%)과 호남권(16.3%)의 감소 폭이 커 지역별 인구 감소 추이의 불균형도 심화할 것으로 분석됨⁶⁾.
 - 그로부터 20년이 더 지난 2072년까지는 인구 감소 속도가 더욱 빨라져 2022년에 비해 30% 감소한 3,622만 명으로 감소해 '인구절벽'이라는 표현이 현실화될 가능성이 높음.
- 이로 인해 인구감소지역은 의료·교육·돌봄·안전 등 기초 공공서비스 유지조차 어려운 지역이 다수 발생할 것으로 예상
 - 과거 영국의 사례에서 볼 수 있듯, 주거 접근성의 악화로 공공서비스 인력의 지역 이탈이 발생하자 정부는 Key Worker 제도를 통해 정주 유인을 제공함.
 - 국내 사례는 이와 반대로, 주거비 부담보다는 지역 자체의 매력도 하락과 인프라 악화로 인해 필수 인력 확보가 어려워지고 있는 상황
 - 문제의 양상은 다르지만 '기초 공공서비스 유지를 위한 정주 인력의 확보'라는 정책적 과제는 공통적으로 존재함.
- 인구감소지역의 공간적 확장 및 인구 감소 추이의 심화는 「필수업무종사자법」에서 규정한 '재난'의 정의와는 상이하지만, 특정 지방, 나아가 국가의 발전 가능성이 달린 문제로서 정책적 대응 요구
 - 재난 및 안전관리 기본법상 '재난'은 주로 자연재해, 감염병, 대형사고 등을 지칭하는 반면, 인구 감소는 급격한 피해보다는 점진적 기능 저하로 나타나며, 법적 재난의 정의에는 해당되지 않음.
 - 그러나 일정 수준 이하로 인구가 감소할 경우, 공공서비스 제공이 중단되거나 기능 마비 가능성 상존함.
 - 이는 지역 주민의 기본권 보장 실패로 이어질 수 있으며, 사회 기반 유지 자체가 어려워질 수 있으므로 '사회적 기반 붕괴'라는 측면에서 볼 때, 실질적 위기 상황으로 간주할 수 있음
 - 구조적 위기에 대응하기 위한 정책 수단으로 필수업무 종사자 개념을 적용하여야 하며 그 초기 대응 방안으로서, 필수업무 종사자의 정주 여건을 우선적으로 마련하여야 할 것임.

5) 통상 '인구 감소'라는 키워드로 회자되고 있으나 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법」 제2조에 정의된 '인구감소지역'을 사용함. 이하 같음.

6) 영남권은 부산, 대구, 울산, 경북, 경남을 포함하며 호남권은 광주, 전북, 전남을 포함함.

인구 감소 대응을 위한 필수업무 종사자 제도 및 거주 인센티브 도입 방안

- 도입 대상 및 직종은 지방의 필수 공공서비스 유지에 핵심적인 직종을 중심으로 우선 도입하되 지자체별 인력 수급 현황 및 소요에 따라 자율적으로 확대 가능
 - 대상 : 의료, 보건, 교육, 돌봄, 소방·치안, 사회복지 분야의 상주 인력을 1차 대상으로 설정
 - 지역 : 기본적으로 인구감소지역을 대상으로 하되 세부적으로는 읍면지역·도서산간 지역 등 인력 유입이 어려운 지역에 대해 우선 적용
 - 각 지자체가 지역 특성을 반영하여 직종을 추가 지정할 수 있도록 제도적 유연성 확보
- 건설산업은 美 CISA의 ‘기반 인프라’ 유지라는 관점에서 볼 때, 필수업무 종사자 범주에 포함될 필요가 있음.
 - 지방의 공공인프라 유지, 긴급 복구, 노후 기반시설 개량 등 상시적 대응이 필요한 작업 특성을 고려할 때 건설 인력의 지역 정주가 중요
 - 이에 따라 ‘건설+기술+서비스’ 융합형 인력을 필수업무 종사자로 인정하고, 지역 맞춤형 인력 양성체계와 정주 지원정책을 연계하는 구조가 필요함.
 - 지방소멸 대응 차원에서 건설산업을 지역 기반 유지산업으로 재정의하고, 관련 인력을 정책적 보호 대상으로 포함시키는 제도 설계가 요구됨.
- 거주 인센티브의 도입은 ‘정주 여건 마련’을 우선적으로 고려할 수 있으며 세부 방안으로는 ① 지역 연계형 공공주택 우선 공급제, ② 정착 유도형 주택 금융 지원, ③ 필수업무 종사자 전용 주택 건설 및 리모델링 등 다양한 아이디어를 바탕으로 지역 상황에 맞는 선택과 조합이 가능해야 함.
 - 먼저 ‘지역 연계형 공공주택 우선 공급제’의 경우 기존 공공임대·공공분양 주택 내 일정 비율을 지역 필수업무 종사자에게 우선 배정하되, 필요한 경우 청년 전세임대, 행복주택, 매입임대주택 등의 대상 확대 적용하는 방안을 고려할 수 있음. 이 경우 해당 지역 내 일정 기간 근속 조건 또는 의무거주 요건을 부여함으로써 실효성을 확보할 수 있을 것임.
 - 다음으로 ‘정착 유도형 주택 금융 지원’의 경우 지역 정착에 대한 인센티브로서 주거자산 형성 기회를 제공하는 것으로서 일정 기간 거주 및 근속 시 주택구입비 일부를 지원하거나 정책자금대출 우대금리를 적용하는 방안을 생각해 볼 수 있음.
 - 마지막으로, ‘필수업무 종사자 전용 주택 건설 및 리모델링’은 지역 내 빈집, 구도심 건축물 등을 리모델링하는 리모델링형 공공임대와 연계가 가능하며 지방자치단체와 LH, 민간사업자 간 협업을 통해 공급 비용을 분담하는 구조를 상정할 수 있음.