

# 건설동향브리핑

CERIK

제957호  
2024. 5. 17.

- 1~3월 건설수주, 전년 동기 대비 28.0% 감소
- 스마트건설 활성화 동향과 기술 확산 지원 방향
- 日 노후인프라 투자 대응 방향 및 시사점

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

## 1~3월 건설수주, 전년 동기 대비 28.0% 감소

- 공공 5.9%, 민간 36.2% 각각 하락, 수도권 2.0% 증가했으나 지방 35.2% 줄어 -

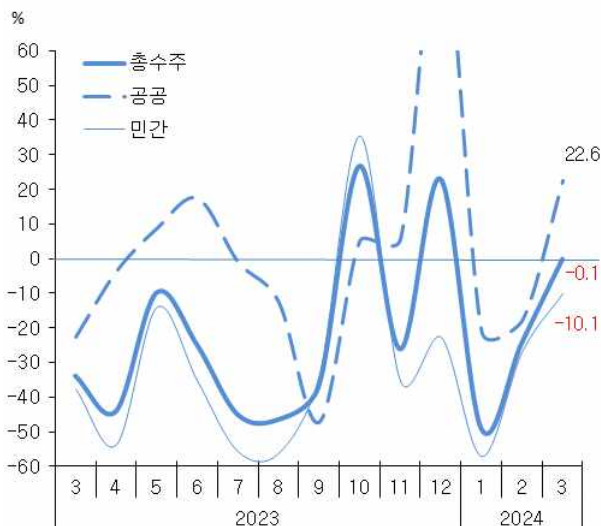
### 2024년 건설수주, 1~3월까지 3개월 연속 감소세 지속

- 2024년 국내 건설수주는 3월에 공공수주가 반등하였지만, 민간수주의 부진으로 3개월 연속 감소세를 지속함(<그림 1> 참조).
  - 공공의 경우 전년 동월 대비 1월과 2월에 각각 49.0%, 24.2% 감소한 이후 3월에 22.6% 증가함.
  - 민간의 경우 1월에 57.1%, 2월에 26.9%, 3월에도 10.1% 하락하면서 3개월 연속 감소세를 지속함.

### 1~3월 누적수주, 전년 동기 대비 28.0% 감소(공공 5.9% ↓, 민간 36.2% ↓)

- 1~3월까지 누적 수주는 공공과 민간 모두 부진하여 전년 동기 대비 28.0% 감소한 34.2조 원을 기록함.
  - 1~3월까지 공공수주는 전년 동기 대비 5.9% 감소한 12.0조원을 기록함.
  - 같은 기간 동안 민간수주는 전년 동기 대비 36.2% 감소한 22.2조원을 기록함.

<그림 1> 최근 국내 건설수주 증감률 추이



자료 : 대한건설협회.

<표 1> 2024년 1~3월 국내 건설수주

구분	금액(조원)			증감률(전년동기비, %)		
	전체	공공	민간	전체	공공	민간
1월	10.5	3.7	6.8	-49.0	-21.0	-57.1
2월	10.2	3.3	6.9	-24.2	-17.8	-26.9
3월	13.5	5.1	8.5	-0.1	22.6	-10.1
1~3월	34.2	12.0	22.2	-28.0	-5.9	-36.2

## 1~3월 공공수주 : 주택과 비주택 건축수주가 부진

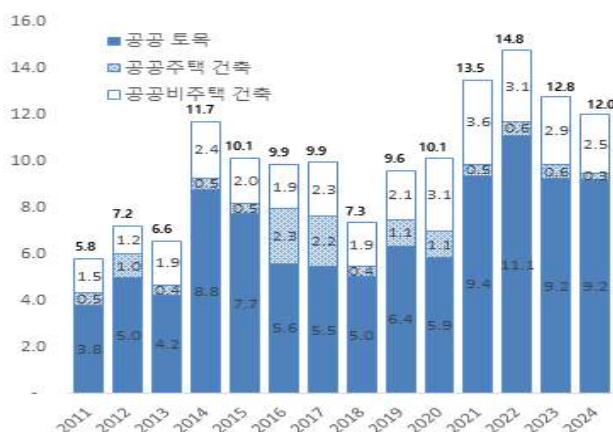
- 1~3월 공공수주의 경우 토목수주가 전년 동기 대비 비슷한 수준을 기록하였지만, 주택과 비주택 건축수주가 부진해 기간 대비 4년래 가장 낮은 금액인 12.0조원을 기록함(<그림 2> 참조).
- 1~3월 공공 토목수주는 지난해와 비슷한 9.2조원(전년 동기 대비 0.2% 감소)을 기록함.
- 주택수주는 전년 대비 55.1% 감소, 지난 2005년 1~3월 0.1조원 이후 20년래 최저치인 0.3조원을 기록함.
- 비주택 건축수주의 경우 전년 동기 대비 5년래 최저치인 2.5조원을 기록, 13.6% 감소함.

## 1~3월 민간수주 : 모든 공종에서 부진한 모습으로 기간 대비 9년래 최저치 기록

- 1~3월 민간수주의 경우 모든 공종에서 부진한 모습을 보여 영향으로 전년 동기 대비 36.2% 감소한 22.2조원 기록, 기간 대비 9년래 최소 실적을 기록함(<그림 3> 참조).
- 1~3월 민간 토목수주는 전년 동기 대비 55.7% 감소한 4.4조원을 기록함.
- 주택수주는 기간 대비 10년래 최저치인 10.7조원(전년 동기 대비 4.0% 감소)을 기록해 부진했음.
- 비주택 건축수주는 전년 동기 대비 48.1% 감소한 7.1조원으로 9년래 가장 낮은 실적 기록
- 건축수주의 침체가 두드러지는데 부동산 PF 문제와 공사비 상승으로 인한 분쟁이 증가한 문제 등으로 최근 수주 상황이 좋지 않은 것으로 판단됨.

<그림 2> 1~3월 공공수주 연도별 비교

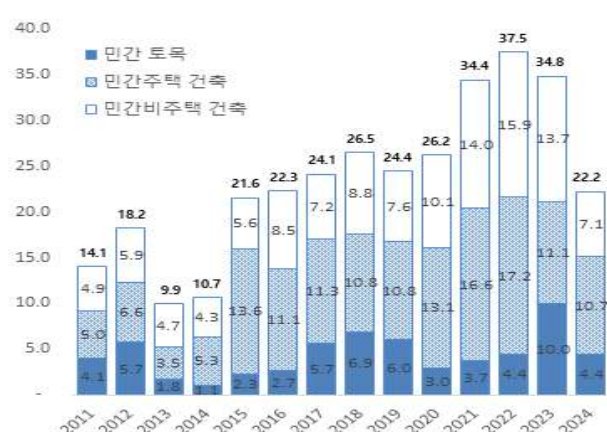
(단위 : 조원)



자료 : 대한건설협회.

<그림 3> 1~3월 민간수주 연도별 비교

(단위 : 조원)



자료 : 대한건설협회.

## 1~3월 지역별 건설수주, 수도권에서 2.0% 증가, 지방에서 35.2% 감소

● 통계청 건설경기동향조사의 결과 1~3월 공사지역별 수주의 경우 수도권은 18.7조원으로 전년 동기 대비 2.0% 소폭 증가하였지만, 지방의 경우 35.2% 감소한 15.0조원을 기록함(<그림 4> 참조).

- 수도권이 전년 동기 대비 증가한 것은 GTX 공사 등 토목 공사가 증가한 영향이 컸던 것으로 판단되며, 지방의 경우 미분양 문제로 건축 수주가 좋지 않으며 토목 수주 또한 부진한 영향으로 좋지 않은 모습을 보인 것으로 보임.

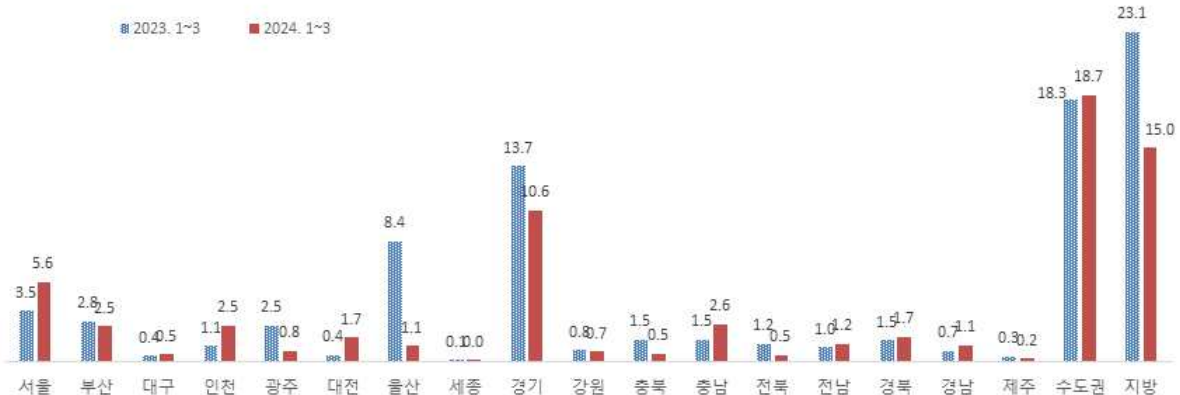
## 광주, 울산, 세종, 경기, 강원, 충북, 전북, 제주 지역 수주 감소

● 세부 지역별로 수주 실적을 분석한 결과 서울, 대구, 인천, 대전, 충남, 전남, 경북, 경남 등은 지난해 같은 기간보다 수주가 증가하였지만, 광주, 울산, 세종, 경기, 강원, 충북, 전북, 제주 등은 부진했던 것으로 나타남(<그림 4> 참조).

- 지난해보다 상승한 지역 중 인천(+129.5%), 대구(+29.0%), 대전(+283.3%), 충남(+72.0%), 전남(+22.9%), 경북(+19.4%), 경남(51.9%) 등은 대부분 지난 2023년 1~3월 실적이 부진한 데 따른 기저효과의 영향이 컸던 것으로 분석됨.
- 다만, 서울(+58.0%)의 경우 예년 수준에 비해서 다소 양호한 실적을 기록하였는데, 이는 GTX 공사 수주의 영향 때문인 것으로 판단됨.
- 한편, 광주(-69.8%), 울산(-87.4%), 세종(-61.5%), 충북(-63.7%), 전북(-62.3%) 제주(-43.0%) 등의 지역에서 침체가 심각했으며, 경기(-22.6%), 강원(-12.6%) 지역도 수주가 감소한 것으로 나타남.

<그림 4> 1~3월 지역별 건설수주 금액 2023년과 2024년 비교

(단위 : 조원)



자료 : 통계청 ; 주 : 잠정치로 정확한 수치는 향후 변경될 수 있음.

박철한(연구위원 · igata99@cerik.re.kr)

## 스마트건설 활성화 동향과 기술 확산 지원 방향

- 기술 확산에 초점 맞춘 비용적 환경 마련과 건설기업 특성 고려한 맞춤형 지원책 필요 -

### 국토교통부, 건설산업 스마트화를 위한 관련 정책 추진 계속

- 정부(국토교통부 등)는 ‘제6차 건설산업진흥 기본계획(2018~2022)’을 시작으로 우리 건설산업의 스마트화를 달성하기 위한 노력을 지속 추진해 왔으며, 지난해 12월 ‘제7차 건설산업진흥 기본계획(2023~2027)’<sup>1)</sup>을 통해서도 디지털화·자동화·모듈화를 지속 추진해 나갈 것을 발표함.
- 그간 정부 추진 주요 정책을 살펴보면, 대표적으로 ‘스마트 건설기술 로드맵(2018)’, ‘스마트 건설 활성화 방안(2022)’ 등 패키지형 종합대책 마련을 통해 스마트 건설기술 중심의 산업 디지털화(BIM)·자동화(MG·MC)·모듈화(OSC)<sup>2)</sup>를 중점 추진함.
- 이와 함께 대규모 공공 R&D 사업(‘도로 실증을 통한 스마트 건설기술 개발’)의 추진과 스마트건설지원센터 운영을 통해 건설 현장 전반에 보급 가능한 핵심기술 패키지를 확보하고 산업 차원의 기술적 기반 마련을 위해 노력하는 한편, 민간 주도 스마트 건설 협의체인 ‘스마트건설 얼라이언스(2023)’의 출범을 통해 민간에의 스마트건설 확산을 유도함.
- 또한, 지난해 12월 발표한 ‘제7차 건설산업진흥 기본계획’을 통해서도 ‘건설산업 디지털화’, ‘생산시스템 자동화·모듈화’, ‘스마트건설 생태계 구축’을 위한 다양한 정책을 지속 추진해 나갈 것을 제시함.

<표 1> ‘제7차 건설기술진흥 기본계획’ 내 스마트건설 관련 주요 내용

구 분		주요 추진 내용
디지털 전환을 통한 스마트건설 확산	BIM 도입으로 건설산업 디지털화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM으로의 전환을 위한 제도 정비 (설계도서, 설계대가, 시행지침, 건설기준)</li> <li>• 공공공사 BIM 전면 도입 (‘25년까지 1,000억원 이상 신규 공공사업 대상 추진 등)</li> <li>• BIM 전문인력 양성 (중장기 수급계획, 교육프로그램 다양화, 전문기관 역할 강화)</li> </ul>
	생산시스템 자동화·모듈화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설기계 자동화 및 로봇 도입 (건설기준 정비, 건설기계 제도 정비, 기술개발 지원, 인센티브)</li> <li>• OSC 기반 건설산업 제조화 (건설기준·발주제도 등 정비, 공공발주 확대, 인센티브 등)</li> </ul>
	스마트 건설기술 활성화를 위한 생태계 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업 성장 지원(기업 육성 및 투자 지원, 판로개척 등)</li> <li>• 환경 조성(기술평가 강화, 평가지표 개발)</li> </ul>

1) 국토교통부(2023), “제7차 건설기술진흥 기본계획(2023~2027)”.

2) 각 약어는 BIM(Building Information Modeling)·MG(Machine Guidance)·MC(Machine Control)·OSC(Off-Site Construction)을 의미함.

- 이러한 정부의 노력에 따라 공공 발주기관에서도 실제 건설사업에 스마트 건설기술을 적용하기 시작하였으며, 최근 한국토지주택공사(LH)는 국내 최초로 공동주택 스마트 턴키 방식 사업을 적용해 모듈러주택을 통합공공임대로 건설할 것을 발표함.<sup>3)</sup>
- 또한, LH의 경우 이번 스마트 턴키 방식의 기술형 입찰 발주 외에도 시공책임형 건설사업관리(CM@R) 발주를 통해 스마트 건설기술이 사업에 적용될 수 있도록 지속 유도함.

#### <표 2> 스마트 건설기술 적용 사업 입찰안내서 예시(일부 발췌)

##### 5. 사업계획서 작성지침

##### 5) 스마트건설기술 분야

(가) 스마트 건설기술 분야는 시공계획 평가항목 중 “품질확보 방안”에 반영되는 분야로 추정공사비 중 제안공사비(제1장 일반사항 2.2추정사업비에 명시) 내에서 제안가능하며, 단가 및 수량 등의 적정성을 확인하여 실시설계에 반영하며 준공 전 정산한다.

※제안 후 잔여 제안공사비에 대하여 실시설계 및 시공 중에도 추가 가능

##### (가) 제안 가능 범위

##### ① 스마트 건설자동화

- ICT 건설장비 관제 및 스마트 시공기술
- 스마트 기술을 활용한 시공 및 유지관리 기술
- 기타 스마트 첨단기술(드론, IOT, 빅데이터 등) 도입을 위한 건설(설계, 시공, 유지관리) 과정 고도화

자료 : 한국토지주택공사(2022), 부천역곡 공공주택지구 조성공사 시공책임형 건설사업관리 입찰안내서.

### ■ 대형社 위주 스마트건설 도입·확산 성과 확인… 다만, 산업 전반 확산 및 정착은 쉽지 않은 상황

- 상술한 바와 같이 건설산업 내 스마트건설 도입·확산을 위한 정책적 노력은 지속 추진 중이며, 건설기업 또한 정부의 노력에 발맞춰 스마트건설 활성화를 위한 다양한 활동을 펼치고 있는 것으로 파악됨.
- 특히, 대형건설사는 건설 품질 및 안전 제고를 위해 스마트건설의 확산 및 기술 활용 확대가 필수적인 것으로 보고 있으며, 최근 원자재값 상승 및 인건비 증가 등으로 인해 공사비가 급격히 상승하는 상황에 대해서도 한 가지 대안으로 접근하고 있음.<sup>4)</sup>
- 해당 해경하에 최근 건설기업의 스마트건설 활성화 추진 동향을 구체적으로 살펴보면, 무엇보다도 실제 건설사업에 스마트 건설기술(BIM, 로봇, 건설사업관리 소프트웨어 등)이 도입·확산되고 있는 점을 확인할 수 있으며, 가장 대표적인 성과로 이해할 수 있음.
- 이와 함께 건설기업은 타 사 또는 기관과의 업무협약(MOU)을 통한 공동 기술개발(공공 발주기관, IT 기업, 타 건설기업), 자체 기술개발, 스타트업 지원·연계 등을 통해 지속적으로 스마트건설 역량 강화를 추진 중인 것으로 조사됨.

3) 한국토지주택공사(2024. 3. 27), “LH, 국내 최대 규모 모듈러주택 건설로 OSC 공법 활성화 앞장선다”.

4) 매일일보(2024. 1. 7), “[기획] 건설업계 ‘신사업보다 스마트건설 급선무’”, 신문기사 참조.



<표 3> 스마트 건설기술의 현장 적용 사례

구 분		주요 추진 내용
로봇	A 社	<ul style="list-style-type: none"><li>고위험 작업을 대신할 로봇 기술을 건설현장에 본격 도입</li><li>엑세스 플로어(Access Floor) 시공 로봇 상용화 및 안전사고 저감 유도</li></ul>
	B 社	<ul style="list-style-type: none"><li>인공지능을 갖춘 무인 안전 서비스 로봇을 통한 건설현장 품질 및 안전 관리 무인화</li><li>자체 개발한 솔루션을 통한 사진, 영상, 센싱 등 각종 데이터 수집</li><li>스마트 안전 시스템의 터널 건설 현장 내 적용</li></ul>
	D 社	<ul style="list-style-type: none"><li>무인 외벽 도장 로봇을 통해 근로자 대신 고위험 작업인 외벽 도장 작업 수행</li></ul>
솔루션	C 社	<ul style="list-style-type: none"><li>공사현장 인력, 장비 등을 원격 모니터링할 수 있는 스마트 공사관리 시스템 도입</li><li>BIM과 3차원 현장위치 관제기술 연계를 통한 현장 데이터 수집 어플리케이션 고도화</li><li>건설현장 품질관리 업무 자동화 및 디지털화</li><li>건설산업용 드론관제시스템 및 데이터 플랫폼을 통한 공사현장 안전위험 요소 원격 확인 및 공정관리 수행</li></ul>

자료 : 각 社 홈페이지, 보도자료, 검색일 : 2024.5.15.

<표 4> 최근 주요 대형건설사 스마트건설 추진 동향(2023~2024)

구 분			주요 추진 내용
A 社	업무협약 (MOU)	IT기업	<ul style="list-style-type: none"><li>국내외 건설사업에의 적용을 위한 건설 혁신 ICT 기술 개발 업무협약 체결</li><li>AI/클라우드/자율주행/로보틱스/5G 등 다양한 첨단기술 활용 융복합</li></ul>
		건설기업	<ul style="list-style-type: none"><li>건설 로봇 산업 생태계 구축 및 공동 연구개발</li><li>건설 로봇 기술 역량 기반의 현장 안전성·생산성 제고 유도</li><li>건설 로봇 활용성 증대를 위한 실증 프로젝트 추진</li></ul>
B 社	기술 현장 적용 (스마트 안전 시스템)		<ul style="list-style-type: none"><li>지하 터널 무선 통신 기술과 안전 솔루션을 통합한 스마트 안전 시스템의 터널 건설 현장 내 적용</li><li>향후 IoT 센서, AI, 빅데이터 기반 스마트 현장 관리 시스템 고도화 추진</li></ul>
	스타트업 공모전		<ul style="list-style-type: none"><li>건설사-스타트업 간 협력 프로젝트 기반 동반성장 생태계 조성</li><li>‘협업 트랙(PoC)’과 ‘육성 트랙(엑셀러레이팅)’ 분야</li><li>실증(PoC) 기회 및 사업화 지원금 제공, 공동 상품개발 및 신규사업 검토, 투자 검토, 멘토링 및 컨설팅 제공, 홍보기회 등 지원</li></ul>
C 社	업무협약 (MOU)	공공기관	<ul style="list-style-type: none"><li>공공 발주기관과의 업무협약 체결을 통한 스마트 건설기술 개발 및 관련 성과 교류 등 협력관계 구축</li></ul>
	자체 기술 개발 및 인증		<ul style="list-style-type: none"><li>스마트 건설기술을 활용해 공사 전 과정을 촬영하는 시스템 구축 추진</li><li>BIM 국제표준(ISO 19650) 신규 인증 취득을 통한 글로벌 경쟁력 확보</li></ul>
D 社	업무협약 (MOU)	글로벌 기업	<ul style="list-style-type: none"><li>BIM 공정관리 프로그램 개발 협력을 위한 업무협약 체결</li><li>생산성 향상을 위한 철골 및 PC 공사 공정관리 프로그램</li></ul>
	자체 기술 개발		<ul style="list-style-type: none"><li>AI 기반 ‘공정 배관 계장도(P&amp;ID, Piping &amp; Instrumentation Diagram) 자동 인식 시스템’ 구축</li><li>기타 ‘AI 기반 공동주택 조경설계 자동화 기술’, ‘2D 도면 3D 모델링 자동 변환’, ‘배관/케이블 루트 자동 설계’, ‘전 공중 도면 자동화 설계 및 물량 산출’ 등 설계 기술 연구개발 추진</li></ul>
	기술 전시		<ul style="list-style-type: none"><li>(국내) 현장 위험 요소, 화재 조기 감지, 소음 측정 등을 위한 로봇</li><li>(해외) 로봇 벤처기업과 공동 개발한 ‘AI 미장로봇’</li></ul>

자료 : 각 社 홈페이지, 보도자료, 검색일 : 2024.5.15.

- 이처럼 스마트건설 활성화 및 기술 확산과 관련하여 그간의 정부 노력에 따른 건설기업 등 산업계의 성과를 일부 확인할 수 있음. 다만, 이러한 스마트 건설기술 도입·확산 성과는 관련 인력 및 비용, 기술력 등을 보유하고 있는 대형건설기업을 위주로 이루어지고 있는 상황이며, 중소기업 등 산업 전반으로의 확산은 여전히 한계가 존재함.<sup>5)</sup>
- 대표적으로 중소 건설기업의 경우 스마트 건설기술 개발 및 확보를 위한 인력이나 비용 등 여력이 부족하기에 실제 기술 도입을 위한 장비·기계 등의 비용적 부담이 우선하는 상황임.

## ■ 기술 확산에 초점을 맞춘 실질적인 산업 환경 및 건설기업 지원책 필요 시점

- 스마트건설 활성화를 위해서는 크게 ‘스마트 건설기술의 확보’와 ‘스마트 건설기술의 확산(활용 확대)’으로 구분해 살펴볼 수 있으며, 그간의 ‘스마트 건설기술 확보’를 위한 다양한 정책에 더해 향후 ‘스마트 건설기술 확산’을 위한 환경 마련 및 실질적인 건설기업 지원책을 추진하여 산업 전반으로의 확산 및 정착을 유도해 나갈 수 있을 것으로 기대함.
- 이를 위해서는 무엇보다도 건설사업 수행 시 스마트 건설기술을 활용할 수 있는 비용적 환경 마련이 우선할 것이며, 스마트 건설기술 활용을 위한 하드웨어(기계·장비 등)·소프트웨어·관련 전문인력 등의 비용을 사업에 반영함으로써 건설기업의 기술 활용을 적극 유도할 수 있을 것임.
  - 예를 들어, 설계뿐 아니라 시공~유지관리 등 건설 전(全) 과정에 대한 BIM 활용 의무화를 단계적으로 추진하고 있으나, 설계 BIM 대가에 대한 논의 외 시공단계에 BIM을 활용하기 위한 대가(라이선스 비용, 전문인력 간접비 등) 산정 방식 및 기준 등은 부재한 상황임.
- 이와 함께 ‘스마트 건설기술 확보’를 위한 그간의 스타트업 육성책에 더해 실질적인 기술 활용 주체인 건설기업 지원책을 마련함으로써 ‘스마트 건설기술 확산’을 가속화할 수 있을 것임.
  - 사실상 그간의 스마트건설 활성화를 위한 기업 지원책은 기술 확산 초창기 특성상 기술개발 및 확보를 위한 스타트업 위주 육성·지원책이 주(主)를 이루었으며, 실질적인 기술 활용 주체인 건설기업은 지원의 범위에서 소외되어 온 것이 현실임.
  - 이제는 그간의 정부 노력에 따라 스마트건설이 점차 확산되고 있는 시점임을 고려하면, 기술 활용 및 확산 주체인 건설기업 대상 지원책을 통해 이를 가속화할 수 있을 것임.
  - 다만, 앞서 살펴본 바와 같이 건설기업 규모에 따라 스마트 건설기술을 활용할 수 있는 비용·인력·기술적 여력에 차이가 있기에 개별 기업의 특성을 고려한 맞춤형 지원책 마련이 필요할 것으로 판단됨.
  - 예를 들어, 대형건설사의 경우 기업 특성상 비용적 지원보다는 세제지원·각종 직권조사 면제 등이 유효할 것이며, 중소기업의 경우는 보조금·융자·보증 등 금융 지원이 더욱 효과적일 것으로 기대함.

이광표(연구위원 · leekp@cerik.re.kr)

5) 대한경제(2024. 3. 11), “중소·전문업체, 스마트 건설기술 ‘그림의 떡’”, 신문기사 참조.



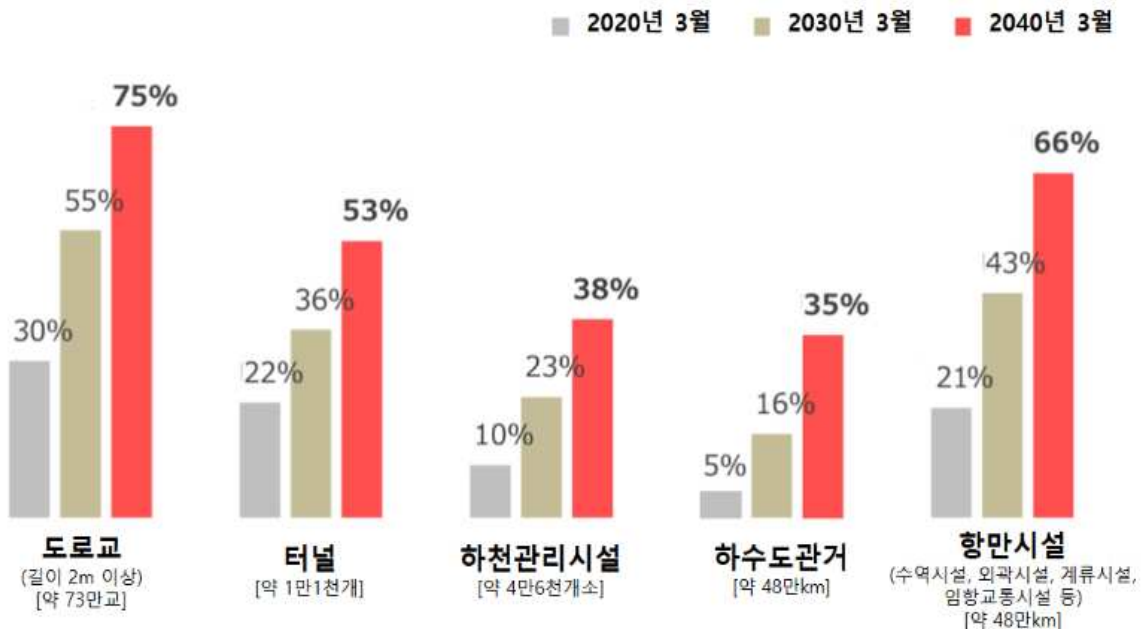
## 日 노후인프라 투자 대응 방향 및 시사점

- 사후보전 대신 예방보전으로 전환, 지자체 연계식 민간투자사업 활용 적극 추진 중 -

### ■ 일본, 인프라 노후화 빠르게 진행 中 : 1950~1970년대 고도성장기에 다수 건설<sup>6)</sup>

- 일본의 인프라는 1950~1970년대 고도성장기에 다수 건설돼 현재 건설 후 50년 이상 된 시설이 상당한 비율을 차지함.
- 일본 국토교통성의 2020년부터 2040년까지 사회기반시설의 노후화 추이 예측에 따르면, 2040년 기준 건설 후 50년 이상 지난 시설 비중은 도로교량은 30%에서 약 75%, 터널은 약 22%에서 약 53%로 높아질 것으로 예상됨.
- 노후화로 인해 유지·보수 비용 부담이 증가하고 중대사고 발생이 우려된다고 진단하고 있음.

<그림 1> 건설 후 50년 이상 경과한 일본 인프라 비중



자료 : Yoshida Yosiko(2024), “일본 노후화 인프라 유지보수 대응”, KOTRA 도쿄무역관, 2024. 3. 7. 재인용.

6) 일본 국토교통성(2024), “2024 민간 제안형 관민 제휴 모델링 사업”, 2024. 4. 7. 및 Yoshida Yosiko(2024), “일본 노후화 인프라 유지보수 대응”, KOTRA 도쿄무역관, 2024. 3. 7. 자료를 요약·수정해 작성함.

- 일본 국토교통성은 2013년 11월 ‘제1차 인프라 장수명화 기본계획’을 수립, 안전 확보를 위한 유지·보수 사이클 구축과 유지·보수 산업의 경쟁력 강화 방안을 제시함. 나아가 2021년에 발표된 제2차 계획은 사후보전 대신 사전 유지·보수, 즉 예방보전의 중요성을 강조하며, 디지털 건설기술을 활용한 업무의 무인화 및 자동화를 통한 생산성 향상을 지향하도록 명시함.
- 국토교통성이 관할하는 인프라를 대상으로 향후 유지·관리 및 갱신에 소요되는 비용을 추정한 결과, ‘예방보전’을 실시하면 ‘사후보전’보다 비용을 약 50% 절감할 수 있을 것으로 분석됨.
- 30년간(2019~2048년)을 누적 비용을 비교해도 약 30%의 총비용 절감 효과가 있을 것으로 추정함.

<그림 2> 사후보전에서 예방보전으로의 전환에 따른 인프라 유지관리비 절감

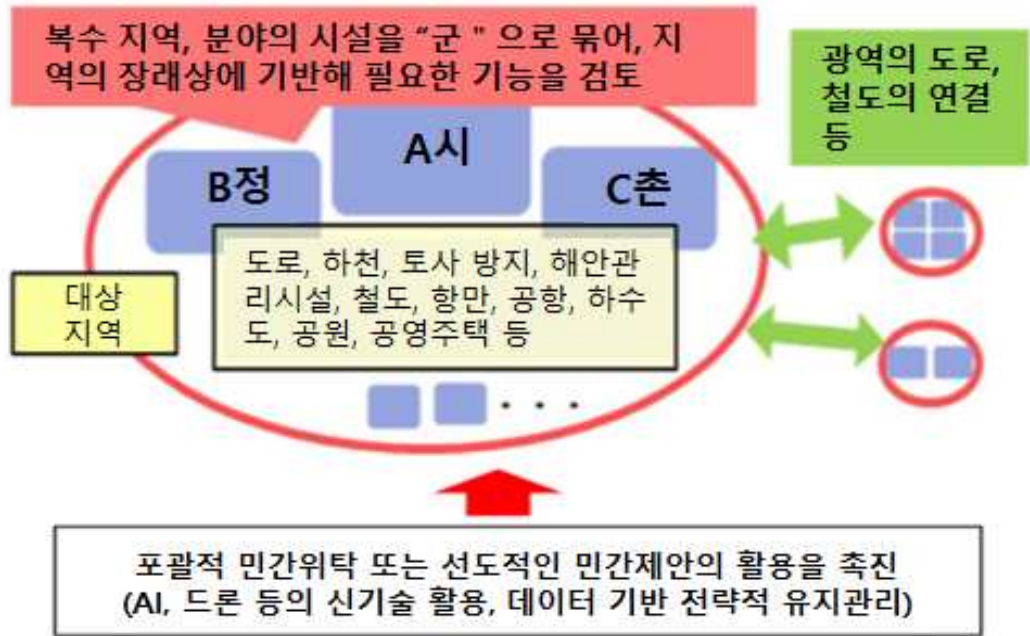


자료 : Yoshida Yosiko(2024), “일본 노후화 인프라 유지보수 대응”, KOTRA 도쿄무역관, 2024. 3. 7. 재인용.

## ■ 기초지자체(지역) 및 인프라 분야를 그룹화해 민간투자사업 방식 활용 적극 추진 중

- 복수의 지역 및 분야를 ‘군(群)’으로 묶어 ‘지역 인프라군 재생 전략관리(地域インフラ群再生戦略マネジメント)’를 추진 중임.
- 이 과정에서 선도적인 민간기업의 제안을 활용하고 포괄적인 민간 위탁 또는 민간투자사업(PFI, Private Finance Initiative) 방식을 통해 인프라의 유지·관리를 추진함.
- 특히 일본 내 소규모 기초지자체의 토목 예산 감소, 토목 부문 직원 수 부족으로 민간투자사업의 필요성을 선제적으로 인지하고 대응함.
- 그 결과, ‘제1차 인프라 장수명화 기본계획’ 이듬해인 2014년부터 2019년까지 5년간 21건에서 53건으로 인구 20만명 미만 소규모 기초지자체(시·구·읍·면)에서 추진된 민간투자사업 건수가 2.5배 이상 증가함.

<그림 3> 일본의 지역 인프라군 재생 전략관리



자료 : Yoshida Yosiko(2024), “일본 노후화 인프라 유지보수 대응”, KOTRA 도쿄무역관, 2024. 3. 7. 재인용.

<그림 4> 일본의 민간투자사업 실시 건수 추이



자료 : Yoshida Yosiko(2024), “일본 노후화 인프라 유지보수 대응”, KOTRA 도쿄무역관, 2024. 3. 7. 재인용.

- 2024년 ‘민간 제안형 관민 제휴 모델링 사업’을 추진 중임. 이 사업은 지방공공단체(이하 ‘공공 부문’)의 인프라 노후화 등의 과제에 대해 민간기업을 매칭하는 사업임.
- 특히 5가지 테마를 지정해 공공 부문의 과제를 ‘先 조사’ (needs), 민간기업의 투자를 ‘後 매칭’ (seeds)하는 구조임.

&lt;표 1&gt; 2024 민간 제안형 관민 제휴 모델링 사업

테마	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 테마 ① 인프라 유지관리 및 보수 등 : 기존에 공공이 담당하고 있는 이용 요금을 징수하지 않는 인프라(도로, 교량, 하천, 공원 등)에 민간의 노하우, 신기술 활용 및 업무의 디지털화 등을 통해 종합적·광역적·장기적으로 업무를 수행함으로써 보다 효율적이고 효과적인 인프라 운영 도모</li> <li>- 테마 ② 재해 대책 및 복구를 고려한 인프라 구축 및 유지관리 : 지진 등 자연재해가 심화·빈발하는 가운데, 자연재해 피해 경감 및 조기 복구를 목표로 민간의 기술과 노하우를 활용한 인프라 정비 및 유지관리 실시</li> <li>- 테마 ③ 무전주화(無電柱化, 전선을 땅에 묻고 전봇대를 없애는 것) : 효과적이고 효율적인 사업 추진을 목적으로 민간의 기술 및 노하우를 활용하여 설계, 공사, 유지·관리를 종합적으로 위탁하는 PFI 방식으로 무전주화를 시행</li> <li>- 테마 ④ 스물 컨세션 : 지방공공단체가 소유·취득한 소규모 유휴부동산(빈 공공시설 등)에 대해 민간의 창의성을 최대한 활용한 사업운영(컨세션을 비롯한 PPP/PFI 사업)을 통해 민관협력을 통한 지역 현안 해결과 지역 가치 향상으로 연결</li> <li>- 테마 ⑤ 그린 챌린지 : 탄소중립 달성, 기후 위기 대응 등 녹색사회 실현을 위한 노력(하드웨어, 소프트웨어 양면 포함)에 민관협력</li> </ul>
모집 및 매칭	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공 과제(needs) : 2월 29일(목) 1차 마감, 3월 19일(화) 최종 마감</li> <li>- 민간기업(Seeds) : 3월 19일(화) 마감</li> </ul>

자료 : Yoshida Yosiko(2024), “일본 노후화 인프라 유지보수 대응”, KOTRA 도쿄무역관, 2024.3.7. 재인용.

## ■ 국민 안전·삶의 질 제고 등 노후인프라 투자에 대한 민·관 협력 촉진 필요

- 노후인프라에 대한 적기 대응 및 민간투자사업 활성화를 위해서는 ① 정부고시사업 활성화, ② 경제성 확보(소액, 단일시설물, 단연도 접근 극복), ③ 노후인프라의 특징으로서 중장기 접근(투자 우선순위 목록의 정기적 발행) 등이 중요한 관건임.<sup>7)</sup>
- 일본 사례에서는 ① 정부고시사업과 같은 공공의 先수요 도출을 기반으로 ② 소규모 지자체 또는 인프라 시설을 그룹화해 규모의 경제(economies of scale)를 달성함과 동시에 ③ 5가지 테마를 지정해 민간기업을 매칭하고 있음.
  - 나아가 디지털 건설기술 및 탄소중립 등 미래지향적 가치도 추구하고 있음.
  - 우리나라도 자연재해(태풍, 장마 등)에 따른 국민의 안전확보를 위해 교량, 터널, 항만, 댐, 옹벽, 절토사면, 상·하수도시설 등 노후인프라에 대한 ‘민·관 협력 기반 기초지자체(노후인프라 시설) 연계식 광역적 접근’ 등 획기적 전환점이 필요한 시점임.

나경연(경제금융·도시연구실장 · econa@cerik.re.kr)

7) 엄근용·이승우(2021), “노후 인프라 개선을 위한 민간투자사업의 정책 방향”, 한국건설산업연구원, 참조.