

특별위원회(제도)

‘24년 상반기 성과 및 하반기 계획(안)

2024. 06. 26

한국건설산업연구원
연구위원

이광표

스마트건설 얼라이언스 상반기(총회)

Table of Contents

1. 제도 특별위원회 소개
2. 제도 특별위원회 비전 및 목표
3. 제도 특별위원회 '24년 상반기 운영 성과
4. 제도 특별위원회 '24년 하반기 운영 계획(안)
5. 전문가 현황

건설산업의 생산성 향상 및 품질·안전 확보 등 **지속 가능한 성장의 핵심 방안으로 스마트건설 추진**
 → 각종 **규제** 등 산업 내·외부 특성에 기인한 **기술 적용 저항(resistance)**이 높은 상황

배경 ① 건설산업 생애주기에 따른 주요 법령과 소관부처

사업기획·계획 (발주·계약 등)	설계	시공·감리	유지관리
국토계획법	국토계획법	국가재정법	시설물 유지관리에 관한 특별법
택지개발촉진법	건축법	국가계약법	지속가능한 기반시설관리기본법
국가재정법	주택법	지방계약법	건축물 관리법
국가계약법	주차장법	건설산업기본법	국토계획법
지방계약법	도로법	건설기술진흥법	도로법
공원녹지법	수도법	건축시법	

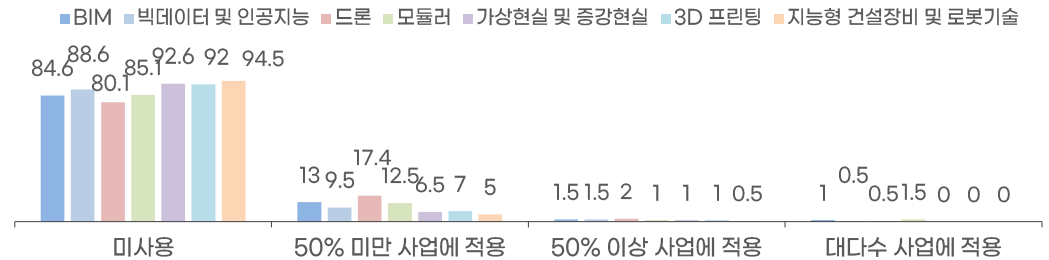
건설산업 특성상 복잡다기한 법률·규제 및 광범위한 소관 부처에 영향

주요 관계 부처

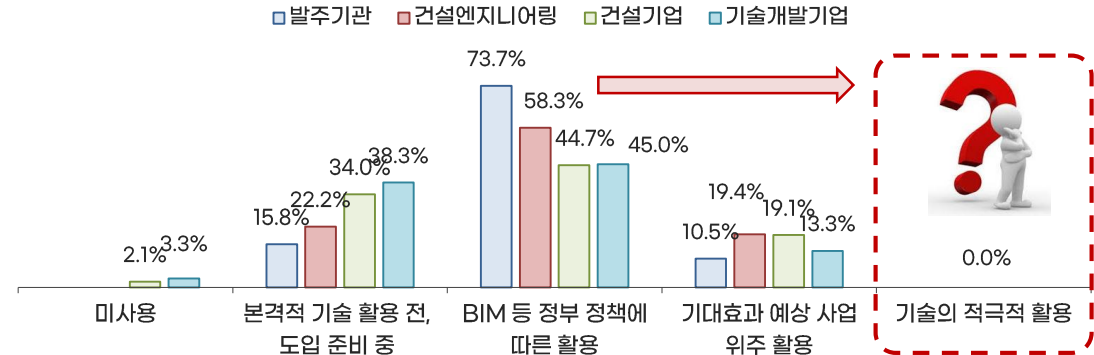


배경 ② 스마트건설 활용 현황

2019 "평균 80% 이상 미사용"



2024 "일부 개선, 약 50%수준 정부 정책 위주 활용" → 지속적 활성화 필요



주: '19.4.8~5.15, 종합건설사업자 106개사, 전문건설사업자 95개사 대상 조사결과' 24.6.11~6.21, 발주기관 19개사, 건설엔지니어링기업 36개사, 건설기업 47개사, 기술개발기업 60개사 대상 조사결과.

자료: 이광표 외(2019), 국내 건설기업의 스마트기술 활용 현황과 활성화방향, 한국건설산업연구원; 이광표 외(2024), 스마트 건설기술 활성화를 위한 제도/정책 발굴 및 실행방안 연구, 한국건설산업연구원, 한국도로공사.

스마트건설 확산을 위해서는 신규 산업 환경에 적합한 **소 생애주기 및 생태계(기존+신규) 관점** 제도 개선·신설 필요(king pin)
 → 생태계 **이해관계자**(발주자·원·하도급자·기계·장비·자재 기업·기술개발기업 등) **수요**를 반영한 구체적인 대안 마련

발주자

"스마트 건설사업의 발주·계약방식은?"

"합리적인 낙찰자 선정 방식은?"

"스마트 건설기술의 신뢰성은?"

건설기업

"스마트 건설기술 활용 대가는?"

"스마트 건설사업 참여 조건은?"

"스마트 건설사업 수행 역량은?"

"활용가능한 스마트 건설기술은?"

"기술 활용을 위한 지원사항은?"

기술개발기업

"스마트 건설사업의 기술 반영 방식은?"

"스마트 건설기술 실증/사업화는?"

"기술 적용을 위한 규제 현황은?"

"기술 개발을 위한 지원사항은?"

스마트건설 생태계

건설인력

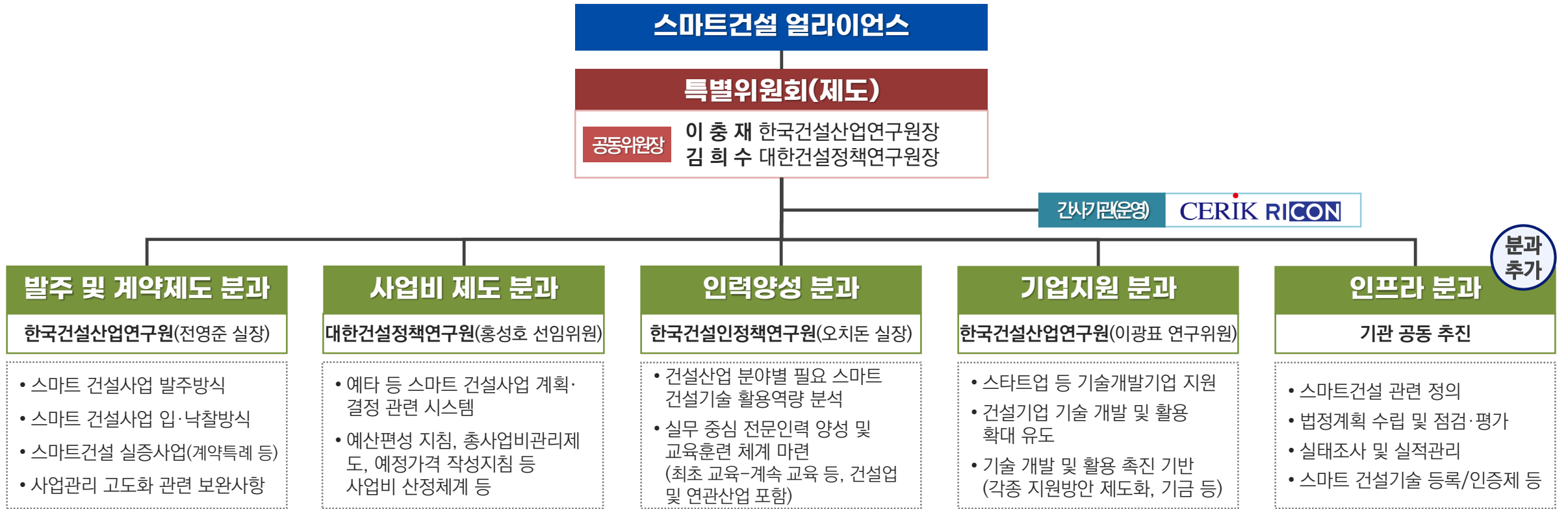
"스마트 건설사업 참여에 따른 경력관리는?"

"스마트 건설기술 역량 강화를 위한 교육은?"

스마트건설 활성화 저해 이슈

- 스마트 건설기술의 효율성·신뢰성 검증 ○
- 스마트 건설사업 발주·낙찰자 선정·계약방식 ○
- 건설사업 내 스마트 건설기술 반영 방안 ○
- 스마트 건설기술 활용에 따른 비용 반영 방안 ○
- 스마트 건설기술 활용 확대를 위한 지원·유인책 ○
- 스마트건설 확산을 위한 인적 역량 강화 ○

제도 개선 수요를 반영한 총 5개 분과(발주/계약·사업비·기업지원·인력양성+산업 인프라) 운영, 향후 지속 조정 예정



부문별 정부 정책당국 및 발주기관, 건설 협·단체, 연구원 등 주제별 선별 참여 + 분야별 전문가(교수) 및 기업 실무자 추천 참여

스마트건설 얼라이언스 위원회별(기술·특별) 공통 주제에 기반을 둔 산업 경쟁력 제고 관점 접근
시장친화적 제도·정책(발주/계약·사업비) 마련 및 산업혁신 생태계 조성(기업·인력·인프라) 유도

운영 목표

- ▶ 스마트 건설사업·기술 적용 활성화를 위한 시장친화적 제도·정책 마련
- ▶ 산업 경쟁력 제고 관점 스마트화를 위한 산업혁신 생태계 조성

운영 방향

- **쫄 산업 관점 스마트건설 활성화 제도·정책 마련**
개별 기술 차원이 아닌 건설사업 및 산업 관점에서의 스마트건설 활성화 제도·정책 마련
(개별 기술위원회 소관 제도 개선은 위원회별 수행, 특별위원회의 경우 기술위원회 공통·산업 관점 과제 발굴·추진)
- **건설 쫄 과정에서의 스마트 건설기술 개발·활용 관점**
규제보다는 지원·육성 중심의 제도·정책 모색 / 지속가능한 혁신 생태계 조성을 통해 건설 쫄 과정에서 스마트 건설기술 개발·활용 촉진
- **이해관계자 참여형 제도·정책 발굴**
스마트건설 수요자(발주자 등)와 공급자(건설사·건설엔지니어링사 등) 의견을 반영하는 참여적 제도·정책 발굴
(논의 사안별 관련자 참여 형태 운영)

'24년 상반기 주요 과업으로 ①글로벌 정책 동향 조사, ②영역별 제도·정책 발굴 및 추진방향 수립, ③시장 설문조사, ④산업 인프라 기반(「건설기술 진흥법」 개정안 재추진) 마련 등 추진

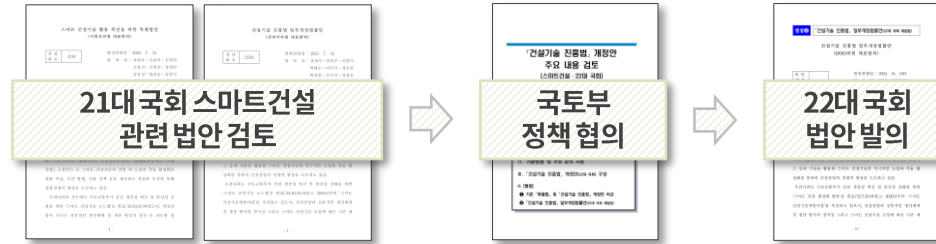
글로벌 스마트건설 정책 동향 조사

대상국 • (日) '24.5 현지조사



'24.1

제도·정책 대안 마련 - 「건설기술 진흥법」 개정안 재추진



'24.5

영역별 제도·정책 발굴 및 추진방향 수립

회원사 의견수렴(총 3차) 및 전문가 자문회의(분과별), 글로벌 정책 동향 조사 결과 반영

'24.3

이해관계자 대상 설문조사 수행

설문대상 > 스마트건설 얼라이언스 참여기관
 • 발주기관
 • 건설 Eng社 및 건설기업
 • 기술개발기업

설문방식 > 온라인 응답, 총 53개 문항

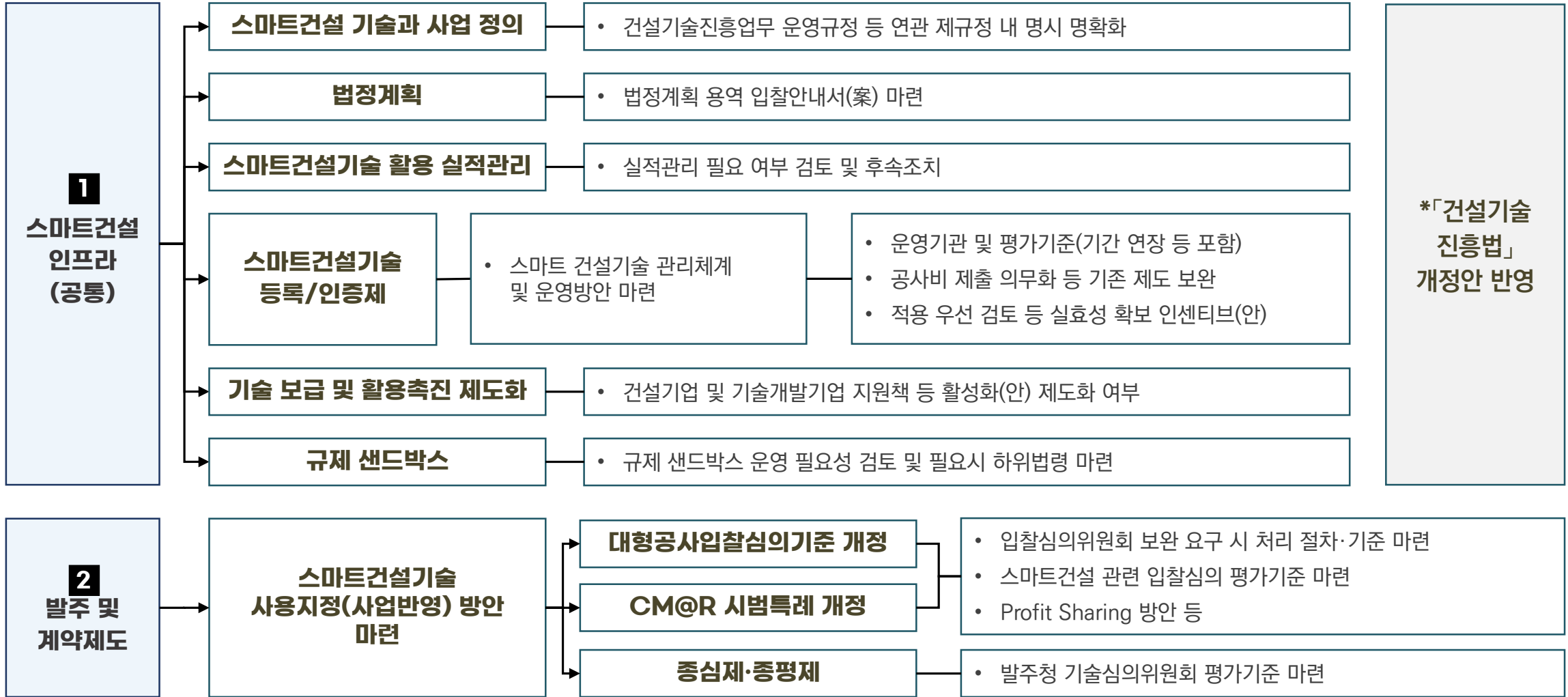
설문기간 > '24.6.11. ~ 6.28.(수행 중)

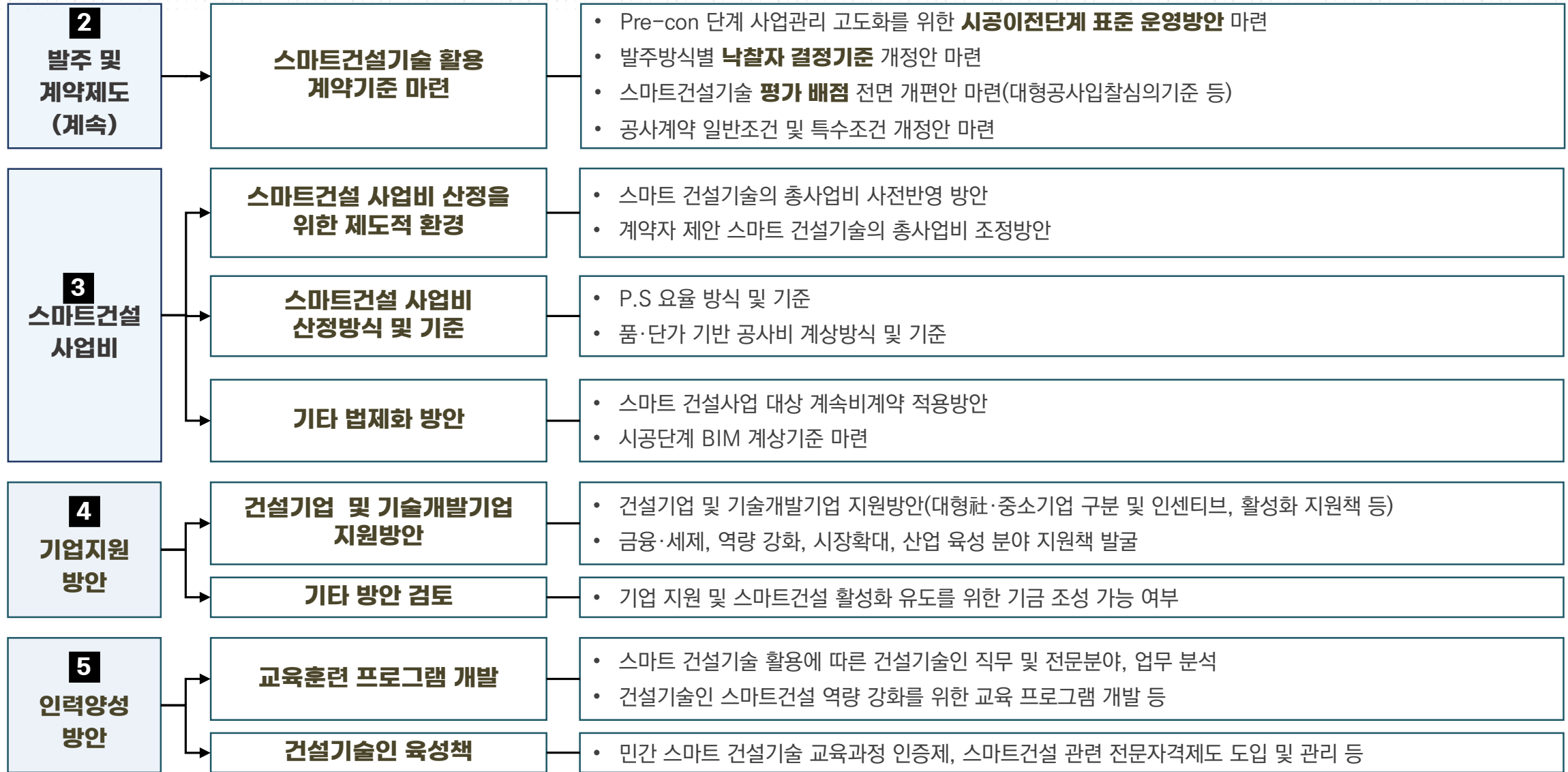
'24.6

글로벌 주요국의 스마트건설 추진 방향 및 관련 정책 파악 → 벤치마킹 사항 도출 및 제도·정책 수립 시 반영

발주 및 사업비	벤치마킹 사업 단위 보조금 지원 (초기 기술개발, 성능 검증, 시범적용, 혁신기술 적용 사업 대상)	특정 기술(MMC) 기반 물량 수립, 표준화 및 상호운용성 확보	벤치마킹 기술 확산 체계 구축 (NETIS+ 기술 기준+ 사업 내 비용 반영)	인센티브를 통한 수요 창출 (입찰 가점, GFA 인센티브, 사업 비용 지원 등)
기술 개발/활용	R&D 등 직접 투자, 특정기술(EDC) 개발 지원	민간 투자(대형사, VC 등) 기반 기술 개발	벤치마킹 NETIS 기반 기술 반영 사업 발주를 통한 기술 개발 유도	원천기술 개발보다는 기술 확산 유도
인력 양성	법정교육 체계 부재 → 민간 주도 전문인력 육성	정부 차원 인력 양성 방향 제시	정부 차원 인력 양성 방향 제시	벤치마킹 정부 교육기관 활용, 정부 로드맵 연계 교육 프로그램 지원
인력 양성	제조 기반 스타트업 지원	특정 기술(MMC) 활용 지원	벤치마킹 중소기업 대상 HW·SW 구입 보조금·세제·용자 혜택	벤치마킹 발주자·사업·기업·인력 등 산업 전반 대상 각종 지원책 (비용지원·세제 혜택·인센티브 등)

스마트건설 제도·정책 5대 분야(인프라·발주/계약·사업비·기업지원·인력양성) 28개 과제 발굴 및 추진방향 구체화





스마트건설 현황 파악 및 수요조사를 위해 이해관계자(발주기관, 건설Eng, 건설기업, 기술개발기업 등) 대상 설문조사 수행

- 스마트건설 얼라이언스 참여기관 (공공 발주기관 및 회원사 등) 대상 추진

수행계획

스마트건설 시장동향 설문조사 수행계획(案)

<24. 5. 7. (제)한국건설산업연구원>

□ 설문 구성

- 스마트건설 시장참여자 동향 파악을 위한 설문조사지 개발(총 53문항)
 - 스마트건설에 관한 인식, 파급영향 및 기대효과, 기업 역량 수준, 기술 관리방안, 분야별 개선방향(인프라·발주 및 계약·사업비·기업지원·인력양성) 등

〈 설문조사지 구성 (총 53문항) 〉

<ul style="list-style-type: none"> 스마트건설에 대한 인식 (7개 문항) 스마트건설 파급영향 및 기대효과 (3개 문항) 건설기업 역량 수준 (2개 문항) 스마트건설 활성화를 위한 분야별 개선 필요성 (1개 문항) 스마트 건설기술 개발 및 관리 (3개 문항) 	<ul style="list-style-type: none"> 발주 및 계약제도 개선에 관한 사항 (5개 문항) 사업비 제도 개선에 관한 사항 (7개 문항) 인력양성을 위한 사항 (14개 문항) 기업지원을 위한 사항 (14개 문항) 법제화 방향 (1개 문항)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

□ 설문 대상

대상	주요 내용
발주기관	· (도관)스마트건설사업단, (나스)스마트건설처 → 얼라이언스 지원 요청
건설엔지니어링사	· 스마트건설 얼라이언스 회원사 56개 기업 정보 활용
종합건설기업	· 스마트건설 얼라이언스 회원사 29개 기업 정보 활용
전문건설기업	· 스마트건설 얼라이언스 회원사 30개 기업 정보 활용
기술개발기업	· 스마트건설 얼라이언스 회원사 168개 기업 정보 활용 (건설엔지니어링사 및 건설기업에 속하지 않는 벤처·중소기업)

□ 설문조사 방법

- 온라인 설문조사 자체 시행 우선 추진
- 응답률 저조 시, 설문조사 전문가를 통한 보완

스마트건설 현황 진단 및 수요조사를 위한 설문조사 수행

스마트건설 활성화를 위한 시장참여자 설문조사

(발주기관·건설 Eng·건설기업(종합 전문)·기술개발기업)

부탁의 말씀

안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

현재 우리 정부와 발주기관, 건설기업은 건설산업의 생산성 향상 및 공기단축 등 기술경제력 제고와 품질·안전성·시공성 향상을 위한 주요 대안으로 스마트건설 활성화를 적극 추진하고 있습니다. 그럼에도 스마트 건설기술의 현장 도입 촉진과 정착을 위한 활성화는 여전히 기존 생산방식과 각종 규제들로 인하여 제약이 따르고 있는 상황입니다.

이에 한국도로공사(스마트건설사업단)에서는 스마트건설 정착에 기여하기 위한 제도적 기반과 정책적 실행방안을 발굴·마련하기 위한 연구를 수행 중에 있습니다.

해당 연구의 일환으로 이번 조사를 통해 스마트건설에 대한 인식과 활용 실태, 활성화를 저해하는 각종 예외사항, 향후 개선사항, 정책적 수요 등을 파악함으로써 합리적인 대안 및 실행방안을 마련하고자 하오니 적극적인 협조를 부탁드립니다.

본 조사는 통계조사 목적 외에는 절대로 사용하지 않으며, 익명으로 처리되어 분석 후 즉시 파기할 것을 약속드립니다. 향후 우리 건설산업의 스마트건설 활성화를 위한 핵심적 기초자료로 활용될 예정이니 바쁘시더라도 진지한 작성을 부탁드립니다.

감사합니다.

2024. 5. 7.

한국도로공사 스마트건설사업단
연구기획팀장 김민준
한국건설정책연구원
연구기획팀장 김민준
조사수행기관 한국건설산업연구원 연구책임자 이광표 연구위원
한국건설산업연구원
조사수행기관 한국건설산업연구원 연구책임자 이광표 연구위원
주소: 서울 0772 FAX: 02-591-0234 kicp@conic.re.kr

설문문항(요약)

문항	문항 수(=53개)	
스마트건설에 대한 전반적인 인식	7개	
스마트건설 파급영향 및 기대효과	3개	
건설기업 스마트건설 역량 수준	2개	
스마트건설 활성화를 위한 분야별 개선 필요성	1개	
스마트 건설기술 개발 및 관리	3개	
분야별	발주 및 계약제도 개선	5개
	사업비 제도 개선	7개
	기업 지원 방안	14개
	인력 양성 방안	10개
	법제화 방향	1개

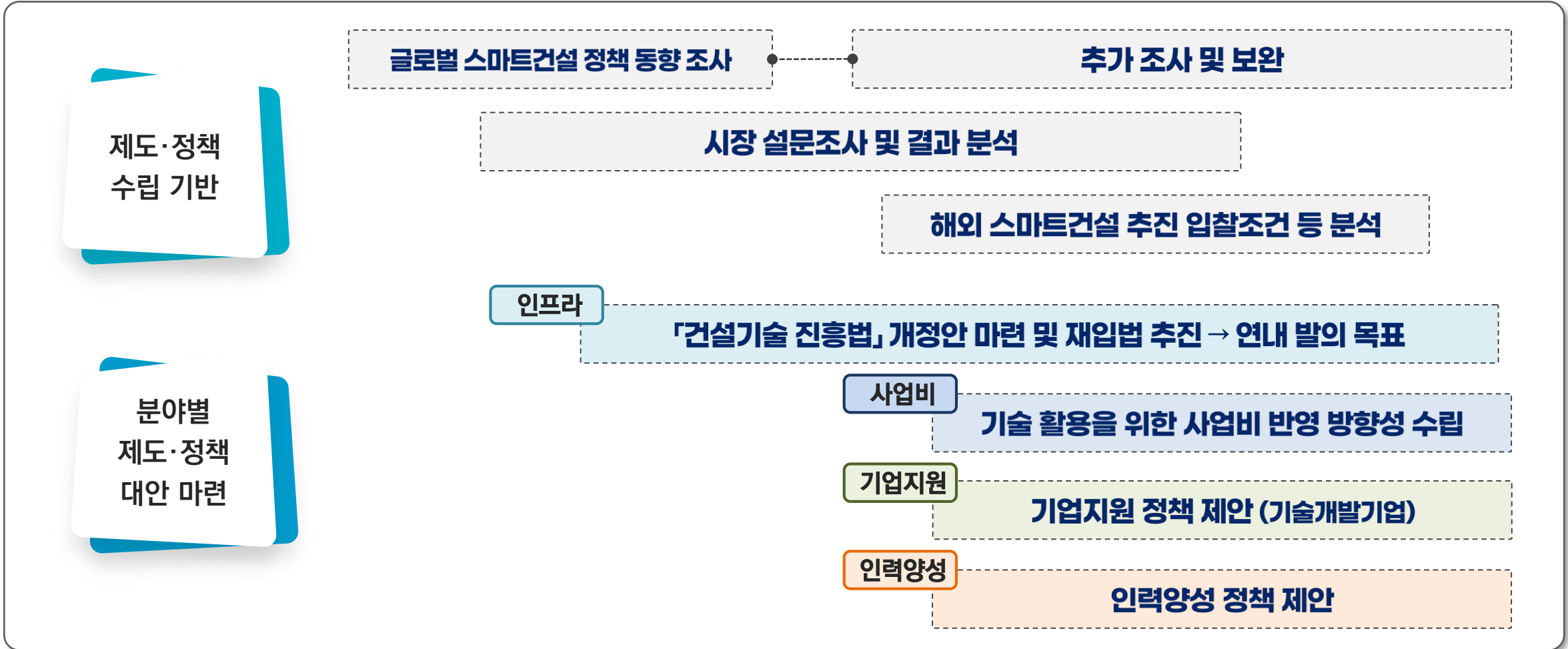
24.6.11. ~ 6.28., 온라인 조사 수행 중

'24년 1분기

'24년 2분기

'24년 3분기

'24년 3분기



발주 및 계약제도 분야	사업비 제도 분야	기술확산 및 인력양성 분야	기업지원 분야
한국건설산업연구원 실장	대한건설정책연구원 실장	한국건설인정책연구원 박사	한국건설산업연구원 박사
빌딩스마트협회 이사(BIM 분과)	빌딩스마트협회 이사(BIM 분과)	빌딩스마트협회 이사(BIM 분과)	빌딩스마트협회 이사(BIM 분과)
철강협회 계장(모듈러 분과)	철강협회 계장(모듈러 분과)	철강협회 계장(모듈러 분과)	철강협회 계장(모듈러 분과)
한국교통대 교수(자동화 분과)	한국교통대 교수(자동화 분과)	한국교통대 교수(자동화 분과)	한국교통대 교수(자동화 분과)
스마트건설안전협회 회장(스마트안전분과)	서울대 교수(디지털센싱 분과)	서울대 교수(디지털센싱 분과)	서울대 교수(디지털센싱 분과)
한국도로공사 스마트사업단 부장	스마트건설안전협회 회장(스마트안전분과)	스마트건설안전협회 회장(스마트안전분과)	스마트건설안전협회 회장(스마트안전분과)
한국조달연구원 박사	건설산업정보원 실장(빅데이터 분과)	건설산업정보원 실장(빅데이터 분과)	건설산업정보원 실장(빅데이터 분과)
한국건설기술연구원 박사	한국도로공사 스마트사업단 부장	한국건설기술인협회 실장	한국도로공사 스마트사업단 부장
한국건설엔지니어링협회 실장	건설기술연구원 공사비평가센터장	건설기술교육원 교수	건설기술연구원 스마트건설지원센터장
대한건설협회 실장	한국엔지니어링협회 센터장	한국건설교통신기술협회 실장	대한건설협회 실장
대한전문건설협회 팀장	대한건설협회 실장	고려대학교 교수	대한전문건설협회 팀장
법무법인 율촌 변호사	대한전문건설협회 팀장		한국건설엔지니어링협회 실장
동국대학교 교수	한국건설교통신기술협회 실장		중소벤처기업연구원 박사
대한건설정책연구원 실장	한국건설산업연구원 실장		한국건설교통신기술협회 실장
한국건설산업연구원 박사	(주)다산이엔지 부사장		한국건설기계산업협회 본부장
			한국건설산업연구원 박사

스마트건설 얼라이언스 상반기(총회)

감사합니다.