

2030 건설산업의 미래와 수요

- 대국민/전문가 설문조사 결과 -

2020. 6

최석인 · 이승우 · 손태홍 · 허윤경

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

<차 례>

요 약	i
제1장 조사 개요	1
제2장 인프라 투자 및 주요 시장 전망	5
1. 인프라 투자에 대한 인식	5
2. 인프라 투자 방향 및 상품	7
3. 주요 인프라 시장에 대한 전망	11
제3장 주택·부동산 시장 전망	15
1. 자가보유 욕구와 주택가격	15
2. 선호 주거지와 상품	18
3. 향후 필요한 개발 형태와 기술	20
4. 주택정책	22
제4장 건설산업의 정책과 제도 전망	25
1. 공공 조달제도와 건설생산 체계의 미래 방향	25
(1) 건설산업 혁신과 미래 공공 조달제도	25
(2) 미래 건설생산 체계	29
2. 건설규제 수준과 미래 방향	31
(1) 현재 건설규제의 수준 평가	31
(2) 미래 건설규제 개선 방향	33
제5장 미래 건설기술 수요 전망	35
1. 기술 혁신과 건설산업의 미래 방향	35
(1) 기술 혁신에 따른 건설산업의 미래	35
(2) 건설산업의 탈현장화 가능성	36
2. 스마트 건설기술 활용의 효과	36
(1) 기술 적용의 확산이 건설산업에 가져올 효과	36

(2) 스마트 건설기술 적용을 통한 생산성 향상 정도	37
(3) 스마트 건설기술 적용을 통한 건설사업관리 역량 제고 정도	38
3. 건설기업의 스마트 건설기술 도입 현황과 인식	39
(1) 스마트 건설기술 도입 현황	39
(2) 건설사업에 적용 가능성이 높은 스마트 건설기술	40
(3) 적용 가능성이 높은 스마트 건설기술로 평가되는 이유	41
4. 건설기업의 스마트 건설기술 확대 전략과 필요 지원정책	42
(1) 국내 건설기업의 스마트 건설기술 전략 수준	42
(2) 스마트 건설기술 전략의 수립 방법	43
(3) 스마트 건설기술 적용 확산시 겪는 내·외부적 장애 요인	44
(4) 스마트 건설기술 활용 확산을 위한 정부의 지원정책	46
 부 록	 47
 Abstract	 79

<표 차례>

<표 I-1> 설문조사 대상과 방법 개요	1
<표 I-2> 설문지별 주요 조사 내용	2
<표 I-3> 대국민 설문조사 주요 일반사항	3
<표 I-4> 종합건설업체 설문조사 주요 일반사항	3
<표 I-5> 공공 발주기관 설문조사 주요 일반사항	4
<표 IV-1> 4차 산업혁명 기술이 건설생산 체계 혁신에 미치는 영향	30

〈그림 차례〉

〈그림 II-1〉 인프라 수준에 대한 전반적 만족도	6
〈그림 II-2〉 인프라 투자의 의미와 중요성	6
〈그림 II-3〉 인프라 투자 확대 필요성	7
〈그림 II-4〉 노후 인프라 투자 확대 필요성	8
〈그림 II-5〉 노후 인프라 투자 우선순위	8
〈그림 II-6〉 생활 인프라 투자 확대 필요성	9
〈그림 II-7〉 생활 인프라 투자 우선순위	10
〈그림 II-8〉 신규 인프라 투자 우선순위	10
〈그림 II-9〉 2030년 해외 인프라 시장 전망	11
〈그림 II-10〉 해외 인프라 시장 진출 활성화 과제	12
〈그림 II-11〉 2030년 민간투자사업 전망	12
〈그림 II-12〉 민간투자사업 활성화 과제	13
〈그림 II-13〉 2030년 북한 인프라 시장 전망	13
〈그림 II-14〉 북한 인프라 시장 활성화 과제	14
〈그림 III-1〉 자가보유 욕구 변화 응답	16
〈그림 III-2〉 주택가격 변화 응답	16
〈그림 III-3〉 주택가격 격차 변화 응답	17
〈그림 III-4〉 주택가격에 영향을 미치는 요인	18
〈그림 III-5〉 주거지 선택에 영향을 미치는 요인	18
〈그림 III-6〉 소비자 선호 부동산 상품	19
〈그림 III-7〉 소비자 선호 투자 상품	20
〈그림 III-8〉 필요한 도시의 개발 형태	21
〈그림 III-9〉 발전해야 할 핵심 기술	22
〈그림 III-10〉 연령별 주택가격 안정을 위한 정책	23
〈그림 IV-1〉 미래 건설산업 혁신을 위한 가장 중요한 과제	25
〈그림 IV-2〉 공공 건설사업에서 활용 증대가 예상되는 발주방식	26
〈그림 IV-3〉 발주방식 선정의 주된 사유	27
〈그림 IV-4〉 새로운 발주방식 도입과 활성화의 저해 요인	28
〈그림 IV-5〉 건설생산 체계 혁신을 위한 핵심 과제	29

<그림 IV-6> 건설생산 체계 혁신을 위한 정부의 정책 방향	30
<그림 IV-7> 건설규제의 수준 인식	31
<그림 IV-8> 부문별 건설규제 강도 평가	32
<그림 IV-9> 주체별 건설규제 강도 평가	33
<그림 IV-10> 건설규제 개선 방향별 중요도	34
<그림 V-1> 기술 혁신이 건설산업의 미래에 미치는 영향 여부	35
<그림 V-2> 건설산업의 탈현장화 가능성	36
<그림 V-3> 기술 활용 확산에 따른 건설산업의 효과	37
<그림 V-4> 스마트 건설기술 활용의 생산성 향상 효과	38
<그림 V-5> 스마트 건설기술 활용을 통한 건설사업관리 역량 효과	39
<그림 V-6> 스마트 건설기술 도입 현황	40
<그림 V-7> 향후 건설사업에 우선 적용될 스마트 건설기술	41
<그림 V-8> 적용 가능성이 높게 평가되는 이유	42
<그림 V-9> 국내 건설기업의 스마트 건설기술 전략 수준	43
<그림 V-10> 국내 건설기업의 스마트 건설기술 전략 수준	44
<그림 V-11> 스마트 건설기술 확산시 겪는 기업의 내부적 장애 요인	45
<그림 V-12> 스마트 건설기술 확산시 겪는 기업의 외부적 장애 요인	45
<그림 V-13> 스마트 건설기술 활용 확산을 위해 필요한 지원정책	46

요 약

제1장 조사 개요

- 한국건설산업연구원은 2030년 건설산업의 수요와 나아가야 할 방향에 대한 종합적인 의견을 수렴하고자 설문조사를 2020년 3월 3일부터 3월 10일까지 수행함.
 - 일반 국민은 200명, 서울시 소재 종합건설업체는 150곳, 공공 발주기관 50곳이 본 설문조사에 응답함.
- 본 설문조사의 주요 결과를 장별로 다음과 같이 제시함.
 - 2장에서는 향후 건설시장의 전망과 인프라 만족도, 향후 정책 방향, 해외건설 시장, 남북시장 등의 사업 전망과 정책 등의 조사 내용을 제시
 - 3장에서는 향후 주택시장과 가격의 영향 요인, 필요 정책 등을 제시
 - 4장에서는 미래 건설산업의 정책과 제도, 규제 강도 등을 제시
 - 5장에서도 미래 건설기술에 대한 수요와 전망, 영향 등을 제시

제2장 인프라 투자 및 주요 시장 전망

- 인프라에 대한 종합적인 만족도는 ‘보통 이하’ 응답률이 71.5%를 차지하여 1/3 정도만 만족하고 있는 것으로 조사됨.
 - 서울을 포함한 6대 광역시에서는 ‘만족한다’는 비율이 45.1%로 높게 나타났으나, 도 지역에서는 ‘만족한다’는 비율이 13.8%에 불과함.
- 인프라 투자의 사회적 의미에 대한 인식에서는 과거 국가 및 지역 경제성장을 위한 토대로서 의미가 컸던 반면 최근에는 ‘안전하고 편리한 일상생활’에 대해 가장 큰 중요성과 의미를 부여함.
- 향후 10년 동안 정부의 인프라 투자 확대에 대한 의견은 전체의 69.0%가 ‘필요

하다고 응답하였으며 ‘불필요하다’는 의견은 9.0%에 그침.

- 최근 인프라 투자의 새로운 패러다임으로 대두된 노후 인프라와 생활 인프라에 대한 의견조사 결과, 60% 이상이 ‘개선과 확충이 필요하다’고 응답함.
- 향후 10년 동안 인프라에 대한 투자가 가장 시급한 부분으로는 노후 인프라에서는 ‘철도 및 지하철’, 생활 인프라에서는 ‘복지시설’로 조사됨.
- 향후 10년 동안 4차 산업혁명 및 신기술 등이 반영된 인프라 상품 중 투자가 시급한 분야에 대한 질문에는 ‘새로운 간선 교통시설에 대한 수요’가 54%로 가장 높았으며, ‘에너지 소비 효율화 인프라(47.5%)’, ‘공공 인프라 스마트화(46%)’에 대한 수요가 다음으로 높게 나타남.
- 주요 인프라 시장별로 해외 인프라 시장, 민간투자사업은 건설기업의 경우 현재 수준 유지로 전망하고 있으나 공공 발주기관은 시장이 확대될 것으로 봄.
- 북한 건설시장 진출에 대해서는 건설기업과 공공 발주기관 모두 진출 확대를 예상하고 있음.

제3장 미래 주택·부동산 시장 전망

- 2030년까지 자가보유 욕구는 현재와 동일하거나 강해지고, 응답자의 82.5%가 ‘주택가격이 현재 수준을 유지하거나 상승할 것’이라고 응답함. 특히, 젊은 계층에서 자가보유 욕구 강화와 주택가격 상승 응답률이 높게 나타남.
- 2030년까지 응답자 절반 이상이 자가보유 욕구가 강해질 것이라 응답하였고 특히 젊은 연령층에서 강해질 것이라고 조사됨.
- 응답자 중 82.5%가 2030년까지 ‘주택가격이 현재를 유지하거나 상승할 것’으로 응답함. 젊은 계층에서 주택가격이 상승할 것이라는 응답률이 높게 나타남.
- 향후 10년간에도 아파트로 대표되는 ‘부동산’에 대한 선호가 금융 상품을 압도할 것으로 내다보았고, 주거지 선택에 있어 가장 중요한 요인은 ‘교통 편리성’을 꼽음.

- 2030년까지 가장 인기 있을 부동산 상품으로 절대다수가 ‘아파트’로 응답하였고, 투자 상품 관점에서도 주택과 상업용 부동산 등 부동산의 선호도가 금융 상품보다 높게 나타남.
 - 주거지 선택에 있어 중요한 요인은 교통 편리성 > 환경 여건 > 신축 여부 > 직장과의 거리 > 교육 여건 순으로 응답함.
- 복합 및 입체 개발 등 도심 중심의 개발 형태에 대한 선호가 강했고, 친환경 기술 개발에 대한 수요가 크긴 하나 연령대별로 다양한 기술 수요가 확인됨.
 - 도시의 개발 형태는 곁집지 복합개발 > 기반시설의 입체 개발 > 도심 고밀 개발 > 그린벨트 해제 후 개발 > 신도시 개발 순으로 나타남.
 - ‘친환경 기술’에 대한 필요성이 가장 높게 나타났으나, 20대는 ‘공간 가변성’, 30대는 ‘층간 소음’ 등 연령별로 요구 기술의 차이도 일부 존재함.
- 주택가격 안정을 위한 우선 정책으로는 세제정책 > 주거복지정책 > 공급정책 > 교통정책 > 금융정책 순으로 응답함. 다만, 연령별·지역별 정책 우선순위는 소폭 다르게 나타나고 있어 균형 있는 정책 운영이 요구되는 것으로 해석됨.

제4장 건설산업의 정책과 제도 전망

- 건설산업의 미래 혁신에 가장 필요한 과제에 대해서 종합건설기업과 공공 발주 기관 모두 ‘적정공사비 확보(65.0%)’를 최우선 과제로 선정함.
 - 다음으로 ‘공공 조달제도 혁신(30.0%)’, ‘건설 기능인력의 생산성 부족 문제 해결(28.0%)’, ‘대중소기업 간의 양극화 해소(27.5%)’ 순으로 응답함.
- 공공사업에서 향후 주목받을 것으로 예상되는 발주방식에 대해 종합건설기업과 공공 발주기관의 의견은 달랐음.
 - 종합건설기업은 ‘시공책임형 CM(61.3%)’의 활용 증가를 기대하였고, 다음으

로 ‘기술제안입찰방식(55.3%)’이 증가할 것으로 보았음. 또한, ‘설계시공분리 방식(55.3%)’ 역시 계속해서 많이 활용될 것으로 예상하였음. ‘IPD’ 등의 새로운 방식에 대해서는 기대가 높지 않았음.

- 공공 발주기관의 경우 ‘기술제안형입찰(74%)’이 활용이 크게 증대할 것으로 예상하였음. 다음으로 ‘민간투자방식(60.0%)’, ‘시공책임형 CM(58.0%)’, ‘설계시공일괄방식(56.0%)’에 대한 기대가 높았음.

- 새로운 발주방식 도입과 활성화의 저해 요인에 대해서도 종합건설기업과 공공 발주기관의 의견은 차이가 있었음.
- 종합건설기업의 경우 ‘리스크 보상 등 배분의 어려움(34.7%)’, ‘높아지는 계약 공사비(17.3%)’, ‘공공 계약제도의 장벽과 발주자의 인식 부족(16.0%)’ 등을 장애 요인으로 선정함. 반면에 공공 발주기관은 ‘법과 제도의 선례 부족(24.0%)’, ‘발주자에게 익숙하지 못한 방식(20.0%)’을 주요 요인으로 선정하였음.

- 미래 건설생산 체계 혁신을 위해 필요한 핵심 과제에 대해서는 ‘기술력, 최고가치 중심의 입찰제도 혁신(종합 45.3%, 발주기관 58.0%)’이 제일 중요하다고 응답함.

- 미래 건설생산 체계 혁신을 위해 정부가 주력해야 할 과제에 대해서는 두 집단 간 다소 차이를 보였음. 종합건설기업은 여전히 ‘적정공사비 지급(68.7%)’이 가장 필요하다고 응답함. 반면에 공공 발주기관은 ‘비합리적 규제 개혁(52.0%)’을 핵심 과제로 선정함.

- 현재 국내 건설 부문의 규제 수준에 대해서는 ‘높다’라는 의견이 양 집단 모두 강한 것으로 조사됨. 종합건설기업의 ‘높다 이상’ 응답률은 41.3%, 공공 발주기관은 50.0%로 나타남.

- 영역별 규제 수준을 평가한 결과, 종합건설기업은 ‘처벌규제(중복처벌, 행정 제재, 결격 사유 등 56.0%)’ 강도가 가장 높다고 평가함. 반면에 공공 발주기관은 ‘불공정거래 행위 방지(하도급 등 50.0%)’ 규제의 강도가 가장 높다고 응답함.
- 규제의 개선 방향별 시급성에 대해 종합건설기업은 ‘규제의 사회적 비용 합리화(71.6%)’를, 공공 발주기관은 ‘중복규제 통폐합(70.0%)’을 가장 중요하고 시급한 규제 혁신의 방향이 되어야 한다고 응답함.

제5장 미래 건설기술 수요 전망

- 기술 혁신과 건설산업의 미래 방향에 관한 질문에서 조사 대상 업체의 68.7%가 4차 산업혁명에 따른 다양한 형태의 기술 혁신이 국내 건설산업의 미래에 영향을 미칠 것으로 평가하였음.
 - 스마트 건설기술의 활용에 따른 건설산업의 탈현장화 가능성에 대해서는 69.7%의 업체가 ‘보통이다’와 ‘가능성이 높다’라고 평가하였음.
- 스마트 건설기술 활용 효과에 관해서는 조사 업체의 56.9%가 ‘기술인력 부족에 효과적인 대응’이 가능할 것이라고 평가하였으며, ‘시설물 생산에 드는 기간과 비용 절감’에도 효과적일 것이라고 평가하였음(36.7%).
 - 스마트 건설기술 확대를 통한 건설산업의 생산성 제고 수준은 ‘2% 미만’이라는 평가가 전체 업체의 60.6%였음.
 - 스마트 건설기술 적용을 통해 역량 제고가 가능한 건설사업관리 분야는 ‘리스크 관리(63.3%)’, ‘안전관리(59.6%)’, ‘품질관리(56.9%)’가 ‘구매 및 계약관리’ 등 타 분야와 비교해 상대적으로 높게 평가되었음.
- 국내 건설기업의 스마트 건설기술 도입 현황과 인식에 관한 조사에서는 관련

기술에 대해 인지하고는 있지만, 현재는 활용하고 있지 않은 비중이 전체 조사 기업의 97.2%였음.

- 향후 건설사업에 적용 가능성 큰 스마트 건설기술로는 ‘모듈러(53.2%)’와 ‘지능형 건설장비 및 로보틱스(50.5%)’가 높게 평가되었음. 해당 기술의 활용 가능성을 높게 평가한 이유는 관련 기술 개발 업체가 많고 정부의 스마트 건설 기술 투자가 해당 기술에 집중되어 있기 때문으로 조사됨.

- 조사 대상기업의 97.2%가 ‘스마트 건설기술 활용을 위한 기술 전략 수립의 필요성을 느끼지 못하거나(38.5%),’ ‘관심은 있지만 전사 차원의 전략은 없는 것(58.7%)’으로 조사되었음.

- 스마트 건설기술 활용을 위해 기업이 겪는 장애 요인으로는 ‘기술활용을 지원할 수 있는 전문인력 부족(76.1%)’과 ‘스마트 건설기술을 적용할 수 있는 사업부족(49.5%)’ 등이 포함됨.
- 조사대상 업체의 86.2%는 스마트 건설기술 활용 확산을 위해서는 정부가 초기비용을 지원해야 한다고 평가하였음.

- 한국건설산업연구원은 2030 건설산업의 수요와 나아가야 할 방향에 대한 종합적인 의견을 수렴하고자 설문조사를 2020년 3월 3일부터 3월 10일까지 수행함.
- 설문조사는 크게 일반 국민, 건설기업, 공공 발주기관으로 구분하여 수행함. <표 I-1>은 본 설문조사의 대상과 방법 등을 요약한 것임.
- 일반 국민은 200명, 서울시 소재 종합건설업체는 150곳, 공공 발주기관은 50곳이 응답함.

<표 I-1> 설문조사 대상과 방법 개요

구분	일반 국민	건설사	공공 발주기관
조사 대상	조사일 현재 만20세 이상 만79세 이하 일반 성인 남녀	종합건설사	공공 발주기관
조사 방법	온라인 조사	이메일/팩스 조사	이메일/팩스 조사
조사 지역	전국	서울특별시	전국
표본 할당 및 추출	- 성/연령/지역별 인구 구성비에 따른 비례할당 추출 (2019년 12월 31일 현재, 행정안전부 주민등록인구 통계 기준)	- 건산연 제공 서울 지역 종합건설사 리스트를 활용한 무작위 추출	- 건산연 제공 공공 발주기관 리스트를 활용한 무작위 추출
조사 표본 수	200명	150표본	50표본
조사 기간	2020년 3월 3일 ~ 3월 8일	2020년 3월 3일 ~ 3월 10일	2020년 3월 3일 ~ 3월 10일

- 설문조사는 건설 및 주택시장과 사업환경 부문, 인프라 부문, 건설산업 정책과 제도 부문, 미래 기술 부문으로 구분하였고, 부문별 내용에 따라 관련 전망과 미래 방향을 질문하는 형식으로 구성하였음. 설문 조사지는 대국민, 건설기업, 발주기관용으로 구분하였음(부록 설문조사지 참조).

- 대국민 설문지 주요 내용 : 향후 부동산 시장 전망, 인프라 만족도 및 수요 등
- 전문가 설문지 주요 내용 : 미래 공공 조달제도, 미래 생산체제, 규제 실태와 미래 방향, 향후 건설시장 및 사업환경 전망, 미래 기술 전망과 수요 등

<표 1-2> 설문지별 주요 조사 내용

구분	일반 국민	건설기업 및 공공 발주기관
설문 일반사항 (Chapter 1)	- 연령, 학력, 거주지역, 성별 등	- 종합건설기업 : 소재지, 종업원 수, 시공능력 순위, 업종 - 공공 발주기관 : 기관 유형, 소재지, 직무, 직책, 경력연수 등
주택 및 여타 건설시장 전망 (Chapter 2, 3)	- 향후 주택가격, 격차, 투자 상품 등 - 주택가격 영향 요인, 필요 정책 등 - 향후 도시 개발의 형태 등	- 건설시장 및 사업 전망 : 해외건설, 인프라, 민간투자사업, 남북시장 등
인프라 등 시장 전망 (Chapter 2)	- 인프라에 대한 만족도 등 - 노후 인프라 개선 필요성 등 - 생활 인프라 확충 필요성 등 - 신규 인프라 투자 영역 등	- N/A
건설산업 정책과 제도 전망 (Chapter 4)	- N/A	- 미래 공공 조달제도 - 미래 건설생산 체계와 혁신 영역 - 분야별 규제 실태와 미래 개선 영역
미래 건설기술 수요 전망 (Chapter 5)	- N/A	- 스마트 건설기술의 영향과 효과 - 분야별 스마트 건설기술의 전망 - 스마트 건설기술의 준비와 장애 요인 등 - 스마트 건설기술 장려 정책 등

- 본 연구에서는 설문조사의 주요 결과를 장별로 다음과 같이 제시함.
- 2장에서는 향후 건설시장의 전망과 인프라 만족도, 관련한 향후 정책 방향, 그리고 해외건설시장, 남북시장 등의 사업 전망과 정책에 대한 내용을 대국민, 종합건설기업, 그리고 공공 발주기관의 설문조사를 바탕으로 제시하였음.
- 3장에서는 대국민 설문조사 결과를 바탕으로 향후 주택시장, 주택가격의 영향 요인, 필요 정책 등을 정리하였음.
- 4장에서는 미래 건설산업의 정책과 제도에 대한 조사 결과를 종합건설기업과 공공 발주기관의 설문조사에 근거하여 제시하였음.
- 5장에서도 미래 건설기술에 대한 수요와 전망, 그리고 영향에 대하여 종합건설기업과 공공 발주기관의 설문조사를 기반으로 제시하였음.

- 설문 응답자의 일반사항에 대한 내용과 주요 특징은 다음과 같음.
- 대국민 설문조사 응답자의 경우 건설 관련 직업을 가진 응답자는 전체의 14.0%를 차지함.
- 서울시 소재 종합건설업체 응답자의 경우 대형 업체의 비중이 낮았으며, 건축업종의 비중(60.7%)이 매우 높았음. 토목업종 비중은 4%로 매우 낮았음. 다만, 토건업종의 비중이 28.0%로 관련된 의견의 치중 경향을 보완할 것으로 판단함.
- 공공 발주기관의 경우 공공기관의 응답 비중(56.0%)이 가장 높았으며, 총경력 10년 이상의 응답자 비중은 64.0%였음.

<표 1-3> 대국민 설문조사 주요 일반사항

구분	응답 수		비중(%)
	200		100.0
연령	20대	34	17.0
	30대	36	18.0
	40대	41	20.5
	50대 이상	89	44.5
성별	남성	101	50.5
	여성	99	49.5
직업	건설 관련 직업	28	14.0
	건설 비관련 직업	172	86.0

<표 1-4> 종합건설업체 설문조사 주요 일반사항

구분		응답 수	비중(%)
본사 소재지	서울	150	100.0
상시 종업원 수	5명 미만	12	8.0
	5~10명 미만	57	38.0
	10~30명 미만	52	34.7
	30~100명 미만	17	11.3
	100~300명 미만	9	6.0
	300명 이상	3	2.0
업종(주업종)	토건	42	28.0
	토목	6	4.0
	건축	91	60.7
	조경	11	7.3

<표 1-5> 공공 발주기관 설문조사 주요 일반사항

구분		응답 수	비중(%)
		50	100.0
기관 유형	중앙정부	6	12.0
	지자체	12	24.0
	공공기관	28	56.0
	지방공기업	4	8.0
직무	기술	41	82.0
	행정	9	18.0
직책	관리자	11	22.0
	실무자	39	78.0
총경력 연수	3년 미만	8	16.0
	3년 이상 5년 이하	2	4.0
	6년 이상 10년 미만	8	16.0
	10년 이상	32	64.0

- 본 장의 1절과 2절은 일반인 200명을 대상으로 인프라에 대한 전반적 인식 및 2030년까지 향후 10년 동안의 인프라 투자 수요에 대한 설문조사 결과를 정리한 것임.
- 인프라에 대한 만족도, 인프라의 의미, 인프라 투자 확대 필요성 및 방향, 노후·생활·스마트 인프라 투자 우선순위 등에 대하여 조사함.
- 3절은 종합건설기업(150개)과 공공 발주기관(50개)을 대상으로 핵심 인프라 시장인 해외 인프라, 민간투자사업, 북한 인프라 등에 대하여 2030년까지의 전망과 활성화 과제를 조사한 결과임.

1. 인프라 투자에 대한 인식

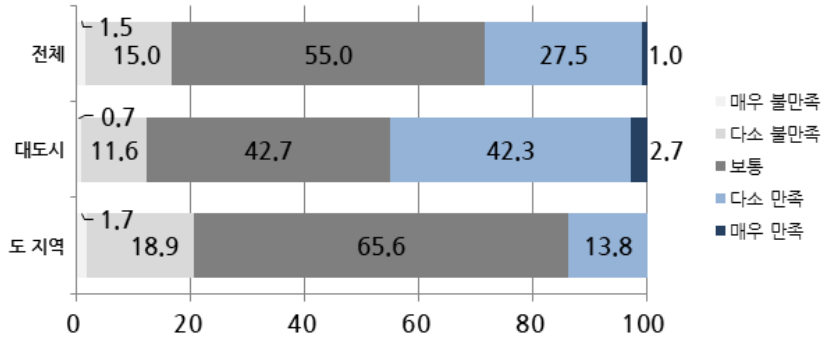
- 현재 인프라의 성능, 품질, 안전도 등에 대한 종합적인 만족도¹⁾를 조사한 결과 ‘보통 이하’ 응답률이 71.5%를 차지하여 인프라 수준에 대해 응답자의 1/3 정도만 만족하고 있는 것으로 파악됨.
- 인프라에 대한 만족도에서는 대도시 지역과 도 단위 지역 간 만족도의 편차가 크게 나타나 인프라 수준에 대한 지역 격차는 여전히 존재함을 알 수 있음.
- 서울 및 6대 광역시(부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산)에서는 ‘만족한다’는 비율이 45.1%로 높게 나타났으나, 도 지역²⁾에서는 ‘만족한다’는 비율이 13.8%에 불과함.
- ‘불만족한다’는 비율도 도 지역에서는 약 20%에 달해 대도시 지역의 12.3%에 비해 크게 높게 나타남.

1) 도로·철도 등 교통 인프라, 상하수도·쓰레기처리장 등 환경 인프라, 산업단지·항만 등 산업 인프라, 체육·문화시설 등 생활 인프라 등을 포괄한 만족도를 조사하였음.

2) 세종시는 충남에 포함하여 조사함.

<그림 II-1> 인프라 수준에 대한 전반적 만족도

(단위 : %)

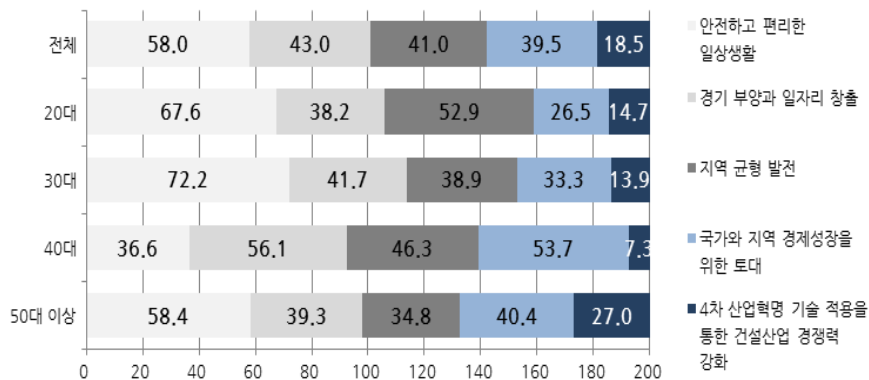


주 : 왼쪽부터 '매우 불만족', '다소 불만족', '보통', '다소 만족', '매우 만족'에 대한 결과임.

- 인프라 투자의 사회적 의미에 대한 인식에서는 '안전하고 편리한 일상생활'에 대한 응답률이 58%(2개 선택)로 가장 중요하고 의미가 있는 것으로 나타남. 응답자는 안전하고 편리한 일상생활(58.0%) > 경기 부양과 일자리 창출(43%) > 지역 균형 발전(41%) > 국가와 지역 경제성장을 위한 토대(39.5%) > 건설산업 경쟁력 강화(18.5%) 순으로 중요성과 의미를 판단하고 있음.

<그림 II-2> 인프라 투자의 의미와 중요성

(단위 : %)



주 : 왼쪽부터 '안전하고 편리한 일상생활', '경기 부양과 일자리 창출', '지역 균형 발전', '국가와 지역 경제성장을 위한 토대', '건설산업 경쟁력 강화'에 대한 결과임.

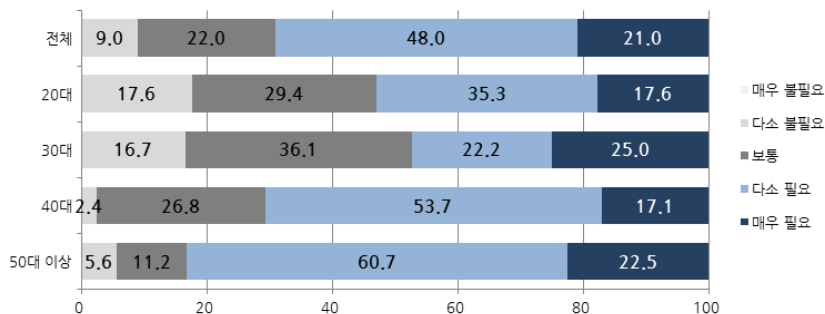
- 과거 인프라 투자는 국가 및 지역 경제성장을 위한 토대, 경기 부양 수단 등의 인식이 주를 이루었으나 최근 인프라의 투자의 패러다임이 노후 인프라 개선, 생활 인프라 확충 등으로 전환하면서 인프라의 의미에 대한 인식도 변하고 있음.
- 대부분의 연령대에서 유사한 응답을 보였으나 20대, 30대에서 일상생활에서 인프라의 가치에 대한 응답률이 가장 높게 나타나 젊은 층의 인식 변화를 드러내고 있음.
- 반면 핵심 경제 활동층인 40대에서는 ‘경기 부양과 일자리 창출’이 1순위, ‘경제성장을 위한 토대’가 2순위, ‘지역 균형 발전’이 3순위로 인프라 투자의 가치에 대해 타 연령대와 다른 인식을 보여줌.

2. 인프라 투자 방향 및 상품

- 향후 10년 동안 정부의 인프라 투자 확대에 대한 의견은 전체의 69.0%가 ‘필요하다’고 응답하였으며 ‘불필요하다’는 의견은 9.0%에 그침.
- 대부분의 연령대에서 인프라 투자 확대가 필요하다는 인식을 가지는 것으로 조사되었으나 연령대별로는 다소 차이를 보임
- 20대와 30대에서는 각각 52.9%, 47.2%가 ‘필요하다’고 응답하였으며 40대에서는 70.8%, 50대 이상에서는 83.2%로 나타나 40대, 50대 이상에서 인프라 투자 확대 필요성에 대한 응답 비율이 높게 나타남.

<그림 II-3> 인프라 투자 확대 필요성

(단위 : %)

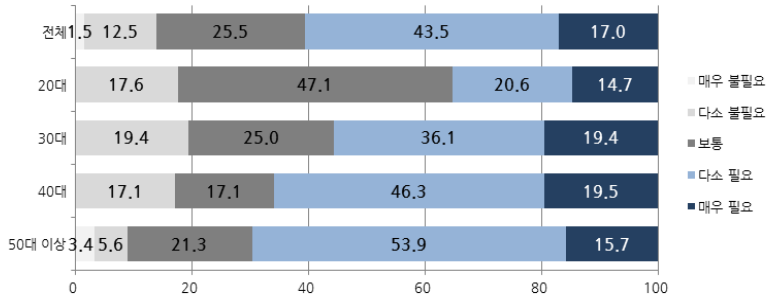


주 : 왼쪽부터 ‘매우 불필요’, ‘다소 불필요’, ‘보통’, ‘다소 필요’, ‘매우 필요’에 대한 결과임.

- 향후 인프라 투자의 핵심 분야인 노후 인프라 개선의 필요성에 대해서는 전체의 60.5%가 '필요하다'고 응답하여 인프라 노후화로 인한 삶의 질 저하 및 생활 안전에 대한 사회적 우려가 조사에서도 잘 드러나고 있음.
- 연령대별로는 차이가 있는데 20대에서는 '필요하다'는 응답이 35.3%에 불과했으나 50대 이상에서는 69.6%로 20대의 두 배에 달하는 등 연령층이 높아질수록 노후 인프라 투자 확대 필요성에 대한 공감대가 커지는 것으로 나타남.

<그림 II-4> 노후 인프라 투자 확대 필요성

(단위 : %)

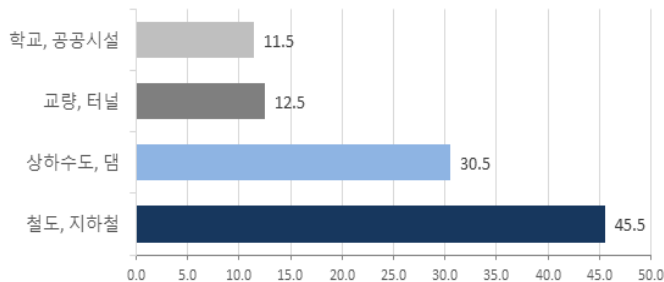


주 : 왼쪽부터 '매우 불필요', '다소 불필요', '보통', '다소 필요', '매우 필요'에 대한 결과임.

- 노후도 개선이 시급한 인프라를 묻는 말에는 응답자의 45.5%가 '철도·지하철', 30.5%가 '상하수도·댐'을 선택해 최근 해당 시설의 노후화와 관련된 안전사고 우려를 잘 드러내고 있음. 그 외 '교량 및 터널' 12.5%, '학교 및 공공시설' 11.5% 등으로 나타남.

<그림 II-5> 노후 인프라 투자 우선순위

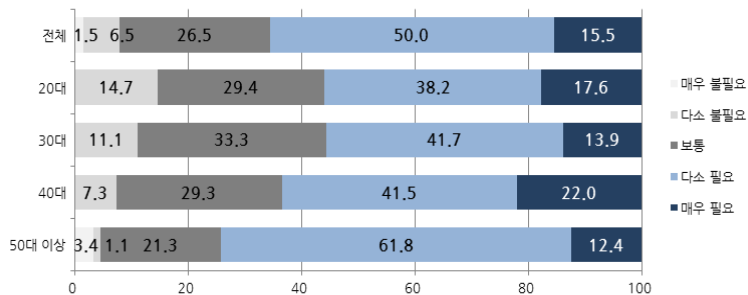
(단위 : %)



- 생활 인프라 확충에 대해서는 전체의 65.5%가 '필요하다'고 응답하여 삶의 질 향상을 위한 인프라의 필요성에 대해 대부분 동의하고 있음.
- 연령대별로 다소 차이는 있었으나 편차가 노후 인프라에 비해서는 작고 '불필요하다'는 응답 비율이 8%에 불과하여 생활밀착형 인프라의 필요성에 대한 인식이 매우 크다는 것을 확인할 수 있음.

<그림 II-6> 생활 인프라 투자 확대 필요성

(단위 : %)



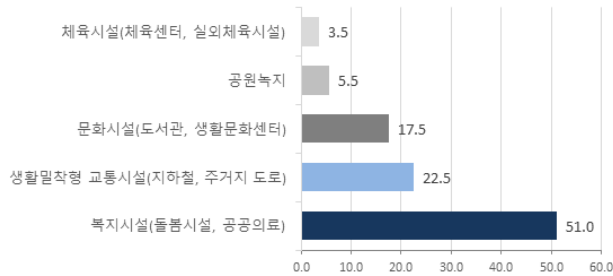
주 : 왼쪽부터 '매우 불필요', '다소 불필요', '보통', '다소 필요', '매우 필요'에 대한 결과임.

- 확충이 시급한 생활밀착형 인프라에 대해 응답자 51%가 '돌봄시설·공공의료 등 복지시설'을 선택했으며 다음으로 '지하철·주거지 도로 등 생활밀착형 교통시설' 응답률이 22.5%를 차지함.
- 최근 코로나19 사태를 겪으면서 공공의료 중심의 복지시설 필요성에 대한 인식이 커진 것으로 이해할 수 있음.
- 현재 정부가 추진하고 있는 생활SOC 범주에 포함되지 않는 생활밀착형 교통시설에 대한 수요가 크게 나타나고 있는 점은 향후 생활SOC 확충 정책의 방향성과 관련하여 시사점을 제공하고 있음. 그 외 '도서관·생활문화센터 등 문화시설' 17.5%, '공원녹지' 5.5%, '체육시설' 3.5% 등으로 나타남.
- 향후 10년 동안 4차 산업혁명 및 신기술 등이 반영된 인프라 상품 중 투자가 시급한 분야에 대한 질문에는 '새로운 간선 교통시설에 대한 수요'가 54%로 가장 높았으며, '에너지 소비 효율화 인프라(47.5%)', '공공 인프라 스마트화(46%)'에 대한 수

요가 다음으로 높게 나타남(2개 선택).

<그림 II-7> 생활 인프라 투자 우선순위

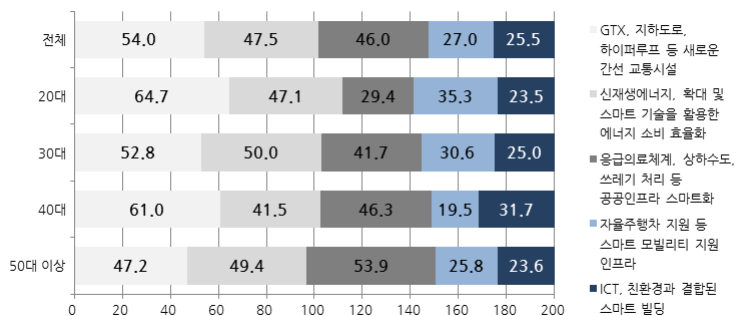
(단위 : %)



- 연령대별로는 다소 차이를 드러냄. 20~30대에서는 ‘간선 교통시설’, ‘에너지 효율화 인프라’에 대한 수요가 높게 나타난 반면 40~50대 이상에서는 ‘공공 인프라 스마트화’에 대한 수요가 높음.
- 4차 산업혁명과 관련하여 가장 빠르게 발전하고 있는 ‘스마트 모빌리티 지원 인프라’에 대한 수요는 20대, 30대, 50대 이상, 40대 순으로 높게 나타남. 젊은 층의 미래 신기술에 대한 관심과 함께 50대 이상에서도 실제 일상생활 활용에 대한 기대가 높음을 알 수 있음.

<그림 II-8> 신규 인프라 투자 우선순위

(단위 : %)



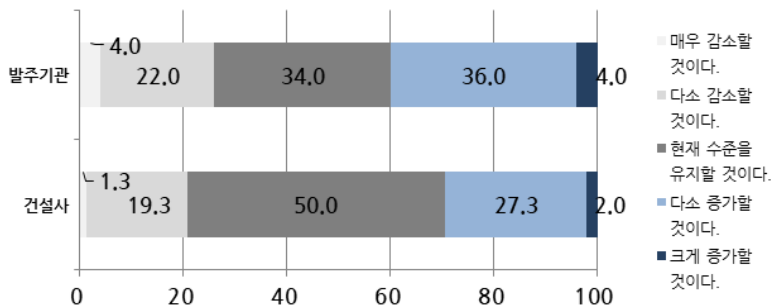
주 : 왼쪽부터 ‘새로운 간선 교통시설’, ‘에너지 소비 효율화’, ‘공공인프라 스마트화’, 스마트 모빌리티 지원 인프라’, ‘스마트 빌딩’에 대한 결과임.

3. 주요 인프라 시장에 대한 전망

- 해외 인프라 시장, 민간투자사업은 건설기업의 경우 현재 수준 유지에 무게를 두고 있으나 공공 발주기관은 시장이 확대될 것으로 전망하고 있음.
- 북한 건설시장 진출에 대해서는 건설기업과 공공 발주기관 모두 진출 확대를 예상하고 있음.
- 해외 인프라 시장 진출 전망에서 건설기업은 ‘증가’ 29.3%, ‘현재 수준 유지’ 50.0%, ‘감소’ 20.6% 등으로 현재 수준 유지 의견이 높게 나타났음. 반면 공공 발주기관은 ‘증가’ 40.0%, ‘현재 수준 유지’ 34.0%, ‘감소’ 26.0% 등으로 증가할 것이라는 견해가 많았음.

<그림 II-9> 2030년 해외 인프라 시장 전망

(단위 : %)



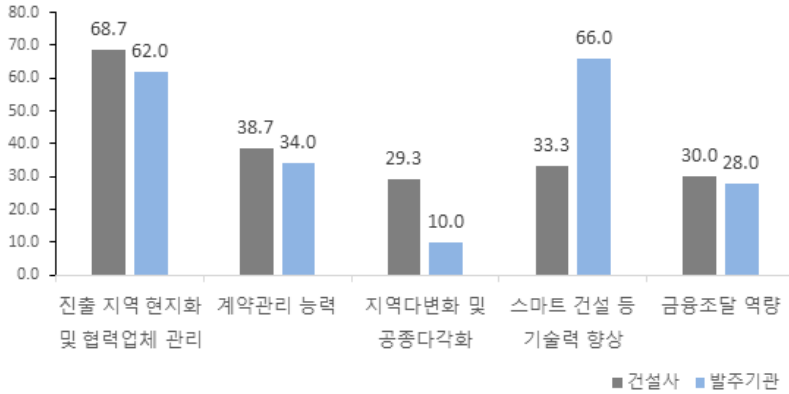
주 : 왼쪽부터 ‘매우 감소’, ‘다소 감소’, ‘현재 수준 유지’, ‘다소 증가’, ‘매우 증가’에 대한 결과임.

- 건설기업은 해외 진출 활성화 과제로 ‘진출 지역 현지화 및 협력업체 관리(68.7%)’를 가장 많이 선택했으며, ‘계약관리 능력’, ‘스마트 건설 등 기술력 향상’, ‘금융조달 역량’, ‘지역다변화 및 공중 다각화’는 30% 수준으로 비슷한 응답률을 보였음.³⁾
- 발주기관에서는 ‘스마트 건설 등 기술력 향상’이 66.0%로 가장 높았으며 ‘진출 지역 현지화 및 협력업체 관리’도 62.0%를 기록함. 반면 ‘지역 다변화 및 공중 다각화’는 10.0%로 가장 낮게 나타남.

3) 이하 과제들에 대한 질문은 2개를 선택한 비율 수치임.

<그림 II-10> 해외 인프라 시장 진출 활성화 과제

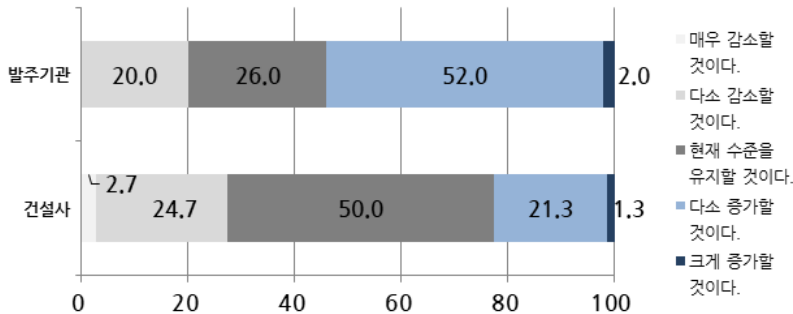
(단위 : %)



- 민간투자사업 전망에 대해 건설기업은 ‘증가’ 22.6%, ‘현행 수준 유지’ 50.0%, ‘감소’ 27.4%로 향후 시장전망을 불투명하게 인식하고 있음. 반면 공공 발주기관은 ‘증가’ 54.0%, ‘현재 수준 유지’ 26.0%, ‘감소’ 20.0%로 시장이 확대될 것으로 보고 있음.

<그림 II-11> 2030년 민간투자사업 전망

(단위 : %)



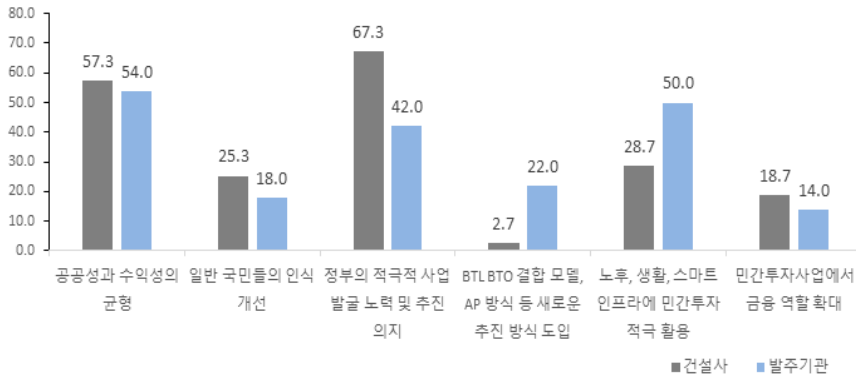
주 : 왼쪽부터 ‘매우 감소’, ‘다소 감소’, ‘현재 수준 유지’, ‘다소 증가’, ‘매우 증가’에 대한 결과임.

- 민간투자 활성화를 위한 과제로 건설기업은 ‘정부의 적극적 사업 발굴 노력 및 추진 의지(67.3%)’를 가장 중요한 요소로 보고 있으며, 다음으로 ‘공공성과 수익성의 균형’이 57.3%로 공공 주체의 역할을 크게 보고 있음.
- 발주기관은 ‘공공성과 수익성의 균형(54.0%)’, ‘노후 인프라 및 생활 인프라 등 새

로운 인프라 수요에 적극 활용(50.0%)’ 등에 높은 응답률을 보여 공공과 민간의 역할 분담과 상생에 큰 의미를 부여하는 것으로 나타남.

<그림 II-12> 민간투자사업 활성화 과제

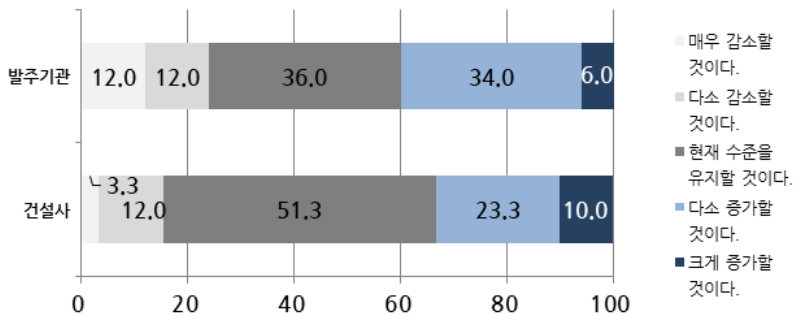
(단위 : %)



- 북한 건설시장 진출과 관련한 건설기업의 응답률은 ‘증가’ 33.3%, ‘현행 수준 유지’ 51.3%, ‘감소’ 15.3%로 새로운 건설시장으로서 북한 인프라 시장에 대한 기대감을 나타내고 있음. 공공 발주기관도 ‘증가’ 40.0%, ‘현재 수준 유지’ 36.0%, ‘감소’ 24.0%로 긍정적인 관점을 보임.

<그림 II-13> 2030년 북한 인프라 시장 전망

(단위 : %)

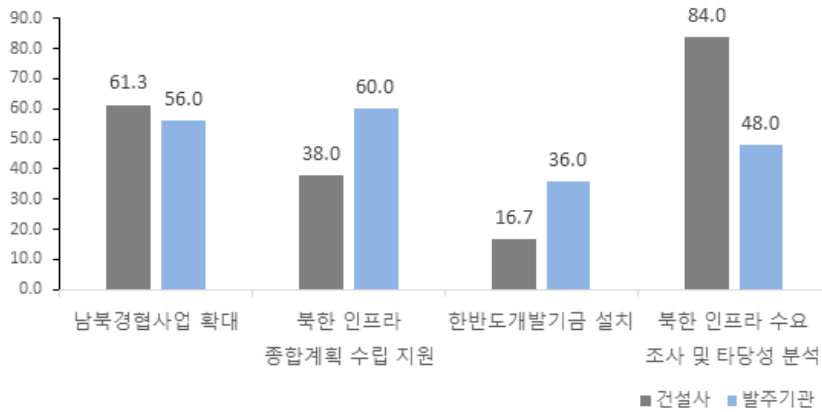


주 : 왼쪽부터 ‘매우 감소’, ‘다소 감소’, ‘현재 수준 유지’, ‘다소 증가’, ‘매우 증가’에 대한 결과임.

- 정치적 변수를 제외하고 북한 건설시장 진출을 위한 가장 중요한 과제로, 기업은 ‘북한 인프라 수요 조사 및 타당성 분석(84.0%)’을 가장 많이 선택했으며, 다음으로 ‘남북경협사업 확대(61.3%)’를 꼽았음.
- 발주기관의 경우 ‘북한 인프라 종합계획 수립 지원’ 60.0%, ‘남북경협사업 확대’ 56.0%로 나타나 상위계획 수립 차원에서 접근이 우선적으로 필요하다고 인식하고 있음. 수요조사 및 타당성 분석 등 사업 단위의 접근을 중요한 과제로 선택한 건설 기업과 차이를 보이고 있음.

<그림 II-14> 북한 인프라 시장 활성화 과제

(단위 : %)



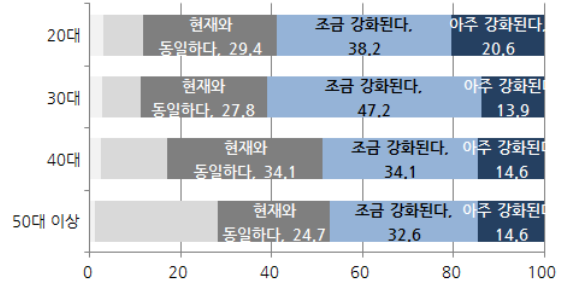
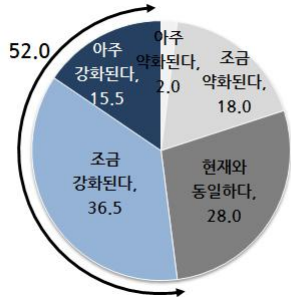
- 본 장은 일반인 200명을 대상으로 2030년까지 향후 10년 동안의 주택시장 수요 및 정책 변화 인식에 대한 설문조사 결과를 정리한 것임.
- 자가보유 욕구, 가격 전망, 상품 전망, 주택시장 중요 요인, 정책 등을 포괄하여 설문을 실시함.

1. 자가보유 욕구와 주택가격

- 2030년까지 향후 10년 동안 국민의 자가보유 욕구는 지금보다 강해질 것이라는 응답이 절반을 넘고, 젊은 연령층에서 현재보다 강해질 것이라는 응답률이 높게 나타남.
- 현재보다 국민의 자가보유 욕구가 확대될 것이라는 응답률이 52.0%에 달함. 현재와 동일한 수준으로 응답한 비율은 28.0%임. 즉, 현재와 동일하거나 확대된다고 예측한 비율이 80%에 이룸.
- 20~30대의 젊은 연령에서 자가보유 욕구가 강해질 것이라는 응답 비율이 높음(자가보유 욕구 강화 응답 비율 : 20대 58.8%, 30대 61.1%, 40대 48.7%, 50대 이상 47.2%). 50대 이상에서 자가보유 욕구가 약화될 것이라는 응답이 많이 나옴.
- 부산·울산·경남(60.0%)에서 자가보유 욕구 강화 응답률이 가장 높았고 다음으로 서울(57.5%)이 높음. 대전·세종·충청이 42.9%로 상대적으로 낮게 나타남.
- 젊은 연령층에서 오히려 자가보유 욕구가 강해질 것으로 나타남. 통상 밀레니얼 세대는 소유보다는 거주 선호가 높아 임대주택 수요가 늘어날 것이라는 통념과는 다른 결과임. 이는 주택가격과 지불 능력의 불균형성과 일정 부분 관련이 있는 것으로 이해됨.
- 즉, 지불 가능한 주택 공급 여부에 따라 자가보유 주택 수요는 상당히 달라질 수 있음을 시사함.

<그림 III-1> 자가보유 욕구 변화 응답

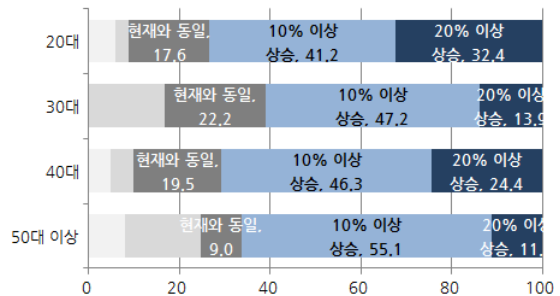
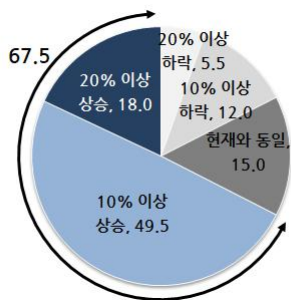
(단위 : %)



- 응답자 중 82.5%가 2030년까지 주택가격이 현재를 유지하거나 상승할 것으로 응답함. 젊은 계층에서 주택가격이 상승할 것이라는 응답률이 높게 나타남.
- 주택가격이 '10% 이상 상승한다'는 응답 비율이 49.5%로 가장 높았고, 18.0%는 '20%이상 상승한다'고 응답함. 상승할 것으로 판단한 응답자가 67.5%임. 하락할 것으로 응답한 비율은 17.5%였음.
- 연령별로는 40대까지 계층은 주택가격이 상승할 것이라는 응답이 많았고, 50대 이상에서 주택가격이 하락할 것이라는 응답률이 상대적으로 높게 나타남.
- 지역별로는 대전·세종·충청권 거주자의 주택가격 상승 응답률이 가장 높게 나타남.
- 경제성장률 대비 주택가격 상승률을 복합적으로 고려하면, 이는 향후 10년간 우리나라 거시경제에 대한 낙관을 함께 반영하고 있는 것으로도 이해할 수 있음.

<그림 III-2> 주택가격 변화 응답

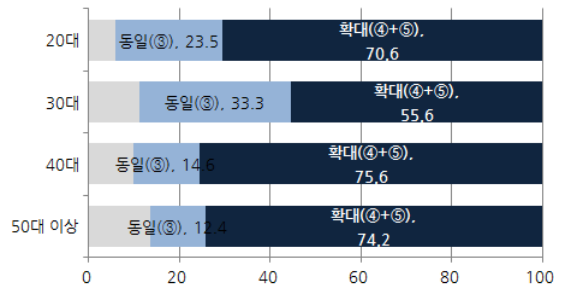
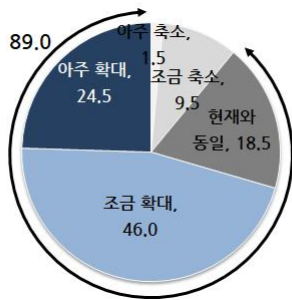
(단위 : %)



- 수도권과 지방, 수도권 내에서도 서울과 외곽 간의 주택가격 격차가 현재와 동일하거나 확대될 것이라는 응답률이 89.0%에 달함.
- ‘아주 축소된다’ 1.5%, ‘조금 축소된다’ 9.5%로 지역 간 격차가 축소된다는 응답률은 11.0%임.
- ‘현재와 동일하다’ 18.5%, ‘조금 확대된다’ 46.0%, ‘아주 확대된다’ 24.5%로 현재보다 격차가 확대된다는 응답률이 70.5%에 이룸.
- 연령별로는 40대와 50대에서 ‘조금 확대된다’와 ‘아주 확대된다’가 높게 나타남. 연령이 높을수록 격차 확대 가능성을 더 크게 판단하고 있는 것으로 이해됨.
- 일정 표본 수가 확보되는 서울과 경기의 경우 외곽 지역인 경기의 격차가 확대된다는 응답률이 높게 나타남. 이는 상대적으로 하락 지역에서 격차 확대를 더 크게 인식하고 있는 것으로 이해됨.

<그림 III-3> 주택가격 격차 변화 응답

(단위 : %)

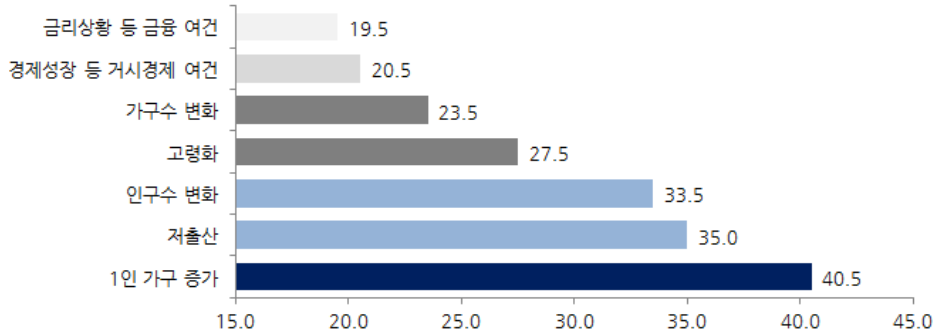


- 주택가격에 영향을 미치는 요인(중복 응답)으로는 1인 가구 증가(40.5%) > 저출산(35.0%) > 인구수 변화(33.5%) > 고령화(27.5%) > 가구 수 변화(23.5%) > 거시경제 여건(20.5%) > 금융 여건(19.5%) 순으로 응답함. 인구 구조적 요인을 보다 중요하게 받아들이고 있는 것으로 판단됨.
- 전 연령에서 ‘1인 가구 증가’가 주택가격에 영향을 가장 크게 미치는 요인으로 선택함. 이는 ‘1인 가구 증가’가 자가보유 욕구 및 주택가격 상승을 전망하는 하나의 원인으로 해석할 수 있음.

- 중장기적 전망에서는 인구 및 가구 요인의 중요도를 크게 인식하고 있으며, 경제적 요인은 단기적 경기에 영향을 미친다는 점에서 순위가 낮은 것으로 판단됨.

<그림 III-4> 주택가격에 영향을 미치는 요인(2개 선택)

(단위 : %)

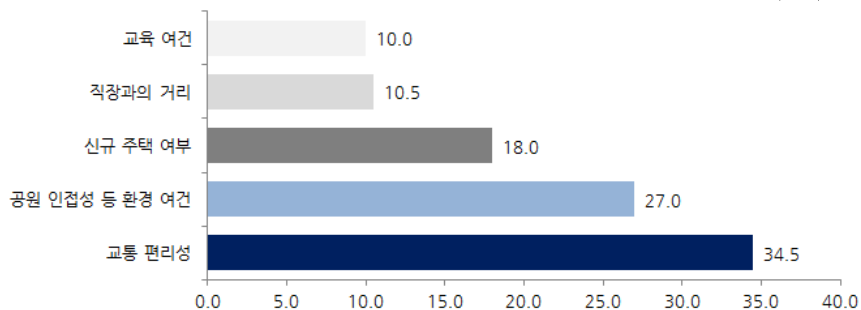


2. 선호 주거지와 상품

- 주거지 선택에 있어 중요한 요인은 교통 편리성(34.5%) > 환경 여건(27.0%) > 신축 여부(18.0%) > 직장과의 거리(10.5%) > 교육 여건(10.0%) 순으로 응답함.
- 수도권외의 경우 '교통 편리성(서울 35.0%, 인천·경기·강원 46.3%)'에 응답한 비율이 높았고, 부산·울산·경남(36.7%), 광주·전라·제주(40.9%)에서는 '환경 여건'에 대한 응답률이 높게 나타남.

<그림 III-5> 주거지 선택에 영향을 미치는 요인

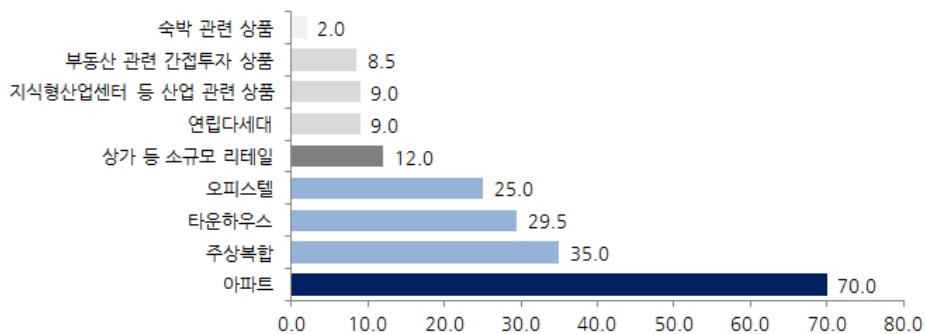
(단위 : %)



- 주거지 선택의 중요 요인을 반영하듯 새로운 교통 수단이 활성화된다면, 교외 신도시에 대한 선호가 도심을 넘어설 것으로 조사됨.
- 새로운 교통 수단 활성화시 선호 주거지는 ‘대중교통이 편리한 교외 신도시’ 68.5%로 절대적으로 높게 나타났고, 다음으로 ‘편리한 도심’ 19.0%, ‘저렴한 교외 지역’ 6.5%, ‘외곽의 전원 지역’ 6.0% 순으로 나타남.
- 연령별로는 40대 이하에서 대중교통이 편리한 교외 신도시에 대한 선호가 높은 것으로 조사됨.
- 현재 서울에 거주하는 경우에는 상대적으로 도심에 대한 선호가 다른 지역에 비해 높게 나타남.
- 특이한 점은 50대 이상에서도 전원 지역에 대한 선호가 나타나지 않아 노년 이후 외곽 지역으로의 이주 가능성은 확인되지 않음.

<그림 III-6> 소비자 선호 부동산 상품(2개 선택)

(단위 : %)

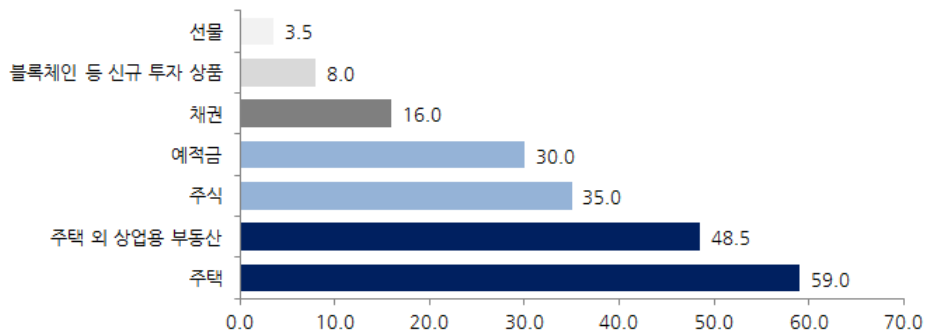


- 2030년까지 가장 인기 있을 부동산 상품(중복 응답)으로 절대다수가 ‘아파트’로 응답함. 여전히 아파트에 대한 직접 투자 수요가 지속될 것으로 예측함.
- 아파트(70.0%) > 주상복합(35.0%) > 타운하우스(29.5%) > 오피스텔(25.0%) > 상가 등 소규모 리테일(12.0%) > 연립·다세대(9.0%) > 지식형산업센터 등 산업 관련 상품(9.0%) > 부동산 간접투자 상품(8.5%) > 숙박 관련 상품(2.0%) 순임
- 주상복합은 2010년대 들어 수요가 감소하였으나, 최근 들어 수요가 증가하는 경향이 반영된 것으로 이해됨.

- 30~40대에서 아파트에 대한 응답 비율이 높게 나타났고, 20대는 오피스텔이 상대적으로 높아 연령대별 현시점의 수요를 연장하여 응답한 것으로 판단됨.
 - 다만, 여전히 간접 투자 상품에 대한 선호도가 낮아 향후 다각적인 정책적 노력이 필요해 보임.
- 투자 상품 관점에서도 주택과 상업용 부동산 등 부동산의 선호도가 금융상품보다 높게 나타남(중복 응답).
- 매력적인 투자 상품으로 주택(59.0%) > 비주거용 부동산(48.5%) > 주식(35.0%) > 예적금(30.0%) 등의 순임.
 - 50대 이상의 노년층에서 ‘금융상품(80.9%)’보다는 ‘부동산 상품(119.1%)’에 대한 선호도가 뚜렷하고, ‘주택 외 상업용 부동산(61.8%)’에 대한 선호도도 가장 높게 나타남. 이는 노년층이 근로소득 감소 이후 상업용 부동산의 임대소득에 대한 선호를 반영하는 것으로 이해됨.

<그림 III-7> 소비자 선호 투자 상품(2개 선택)

(단위 : %)



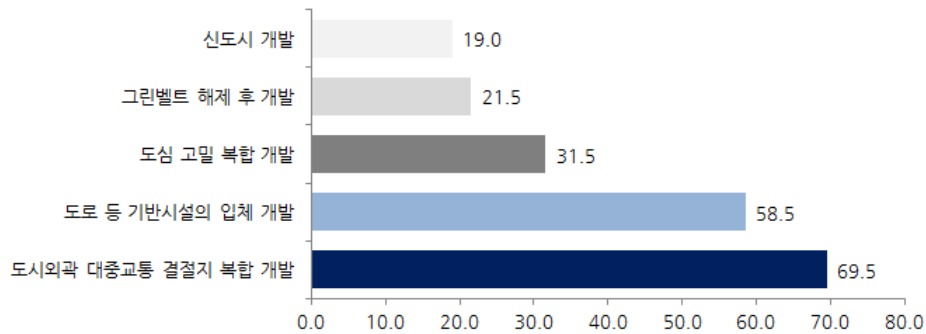
3. 향후 필요한 개발 형태와 기술

- 2030년까지 필요한 도시의 개발 형태는 결절지 복합개발(69.5%) > 기반시설의 입체 개발(58.5%) > 도심 고밀 개발(31.5%) > 그린벨트 해제 후 개발(21.5%) > 신도시 개발(19.0%) 순임(중복 응답).

- 모든 연령에서 ‘도시외곽 대중교통 결절지 복합 개발’을 가장 필요한 것으로 선택하였고 개발 형태별 순위도 유사함.
- 다만, ‘도심 고밀 개발’에 대한 선호는 상대적으로 30대에서 높게 나타났고 ‘신도시 개발’은 20~30대에서 높게 나타남.
- 대구·경북, 광주·전라·제주에서는 ‘기반시설의 입체 개발’의 응답률이 타 지역에 비해 높게 나타나면서 필요한 개발 형태 1위로 조사됨.
- ‘도심 고밀 복합 개발’에 대한 수요는 서울과 대전·세종·충청에서 높게 나타남.

<그림 III-8> 필요한 도시의 개발 형태(2개 선택)

(단위 : %)

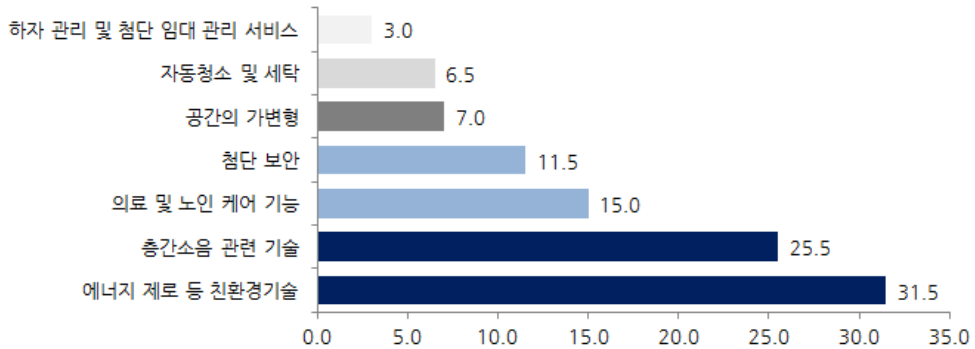


- ‘친환경 기술’에 대한 필요성이 가장 높게 나타났으나, 20대는 ‘공간 가변성’, 30대는 ‘층간 소음’ 등 연령별로 요구 기술의 차이도 일부 존재함.
- 향후 10년 동안 핵심적으로 발전해야 하는 주택 관련 기술은 친환경 기술(31.5%) > 층간소음 저감 기술(25.5%) > 케어 기능(15.0%) > 첨단 보안 기술(11.5%) > 공간 가변성(7.0%) > 청소 및 세탁 등 일상 지원 기술(6.5%) > 첨단 임대 관리 서비스(3.0%) 순임.
- 대부분의 연령에서 ‘친환경 기술’을 가장 발전이 필요한 핵심 기술로 선택함.
- 20대는 다른 연령에 비해 ‘공간의 가변성’과 ‘자동청소 및 세탁’에 대한 수요가 큰 것으로 나타남.
- 어린 자녀를 두고 있는 30대는 현재의 니즈를 반영하여 ‘층간소음 저감 기술(38.9%)’에 대한 요구가 가장 컸고, 이를 가장 발전이 필요한 핵심적 기술로 선택함.

- 40대는 다양한 기술에 대한 수요를 나타냄. 50대는 ‘의료 및 노인 케어 기술 (15.7%)’보다 ‘친환경 기술(31.5%)’에 대한 수요가 크게 나타남. 이는 친환경을 통한 관리 효율성 및 비용 절감과 관련성이 높을 것으로 추정됨.

<그림 III-9> 발전해야 할 핵심 기술

(단위 : %)



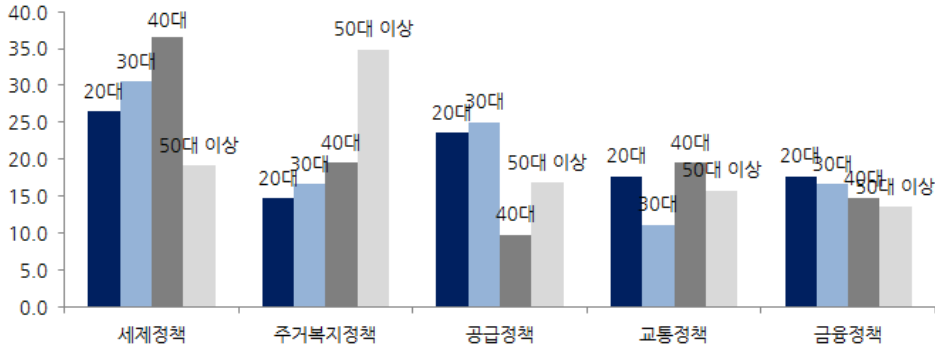
4. 주택정책

- 향후 10년 동안 주택가격 안정을 위한 우선 정책으로는 세제정책(26.0%) > 주거복지정책(25.0%) > 공급정책(18.0%) > 교통정책(16.0%) > 금융정책(15.0%) 순으로 응답함. 다만, 연령별·지역별 정책 우선순위는 소폭 다르게 나타남.
- 40대 이하에서는 보유세 등 ‘세제정책’을 우선 추진해야 한다고 응답함. 50대는 ‘세제정책’보다는 ‘주거복지정책’이라고 응답한 비율이 높음. 이는 노년층의 자가보유율이 높음에 따라 나타난 현상으로 이해됨.
- 20~30대는 상대적으로 ‘공급정책’에 대한 선호가 높게 나타났고 40대는 ‘교통정책’에 대한 선호가 다른 연령대에 비해 높음.
- 서울은 ‘공급정책(27.5%)’이 가장 필요한 것으로 응답하였고 경기도는 ‘주거복지정책(30.0%)’과 ‘금융정책(30.0%)’이 필요하다는 응답이 가장 많았음.
- 주거지 선택에 있어서는 교통 여건이 가장 중요한 요인이었으나, 가격 안정 부문에 있어서는 우선순위가 낮게 나타남. 이는 주택가격 안정 문제에 대한 정책적 접근

근은 보다 단기적이고 직접적인 수단을 선호하고 있는 것으로 해석됨.

<그림 III-10> 연령별 주택가격 안정을 위한 정책

(단위 : %)



제4장 건설산업의 정책과 제도 전망

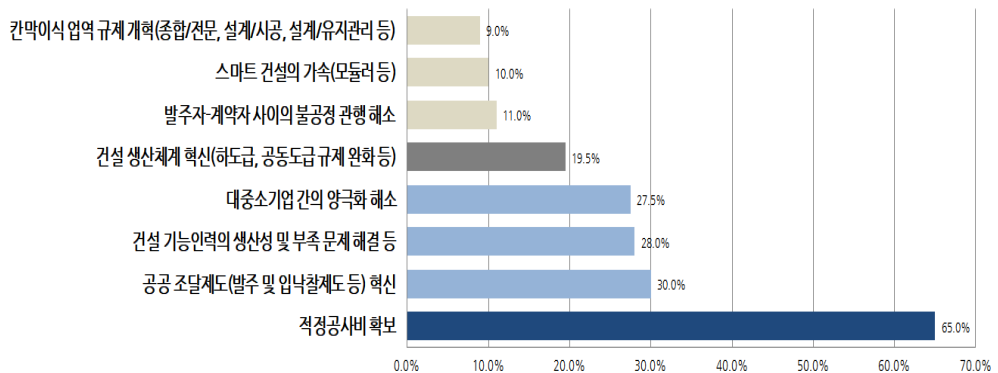
- 본 장은 종합건설기업(150개)과 공공 발주기관(50개)을 대상으로 한 건설산업의 미래 정책과 제도에 대한 설문조사 결과를 정리한 것임. 조사 영역은 다음과 같음.
- 미래 공공 조달제도, 미래 건설생산 체계와 혁신 영역, 분야별 규제 실태와 미래 개선 영역 등임.

1. 공공 조달제도와 건설생산 체계의 미래 방향

(1) 건설산업 혁신과 미래 공공 조달제도

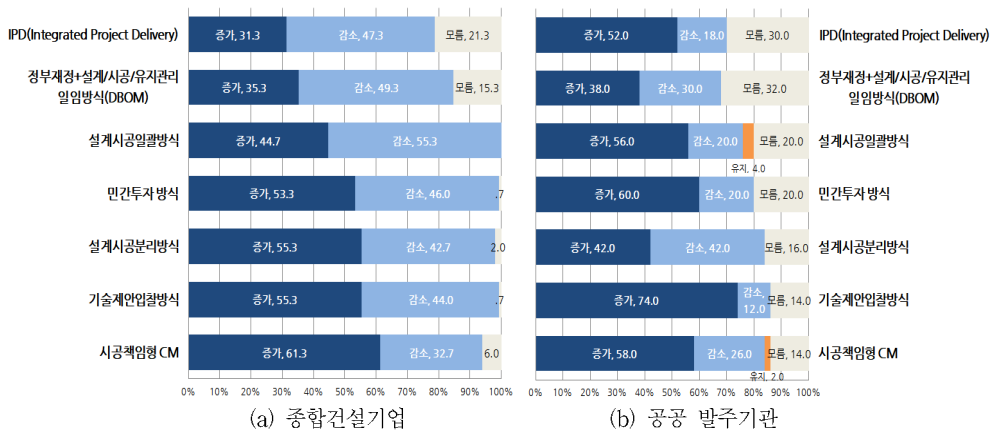
- 우선, 우리 건설산업의 미래 혁신에 가장 필요한 과제를 종합건설기업과 공공 발주기관에 질문하였음. 양 집단 모두 ‘적정공사비 확보(65.0%)’를 최우선 과제로 선정함.
- <그림 IV-1>은 두 집단의 의견을 합산한 것으로 중복 응답이 가능하도록 함.
- ‘적정공사비 확보’ 다음으로 ‘공공 조달제도 혁신(30.0%)’, ‘건설 기능인력의 생산성 부족 문제 해결(28.0%)’, ‘대중소기업 간의 양극화 해소(27.5%)’ 순으로 응답함.

<그림 IV-1> 미래 건설산업 혁신을 위한 가장 중요한 과제(2개 선택)



- 개별 집단별로 2순위와 3순위에 있어서는 차이를 보였음. 공공 발주기관은 생산성 혁신을 미래 과제로 선정하였고, 종합건설기업은 상대적으로 현안 중심의 해결을 주문한 것으로 판단됨.
 - 공공 발주기관은 2순위와 3순위로 각각 ‘건설기능인력 부족 문제 해결(36.0%)’, ‘스마트 건설(모듈러 등)의 가속(30.0%)’을 선택하였음.
 - 종합건설기업의 경우 2순위로 ‘공공조달 혁신(34.7%)’, 3순위로 ‘대중소기업 간 양극화 해소(34.0%)’를 지목함.
- 공공사업에서 향후 주목받을 것으로 예상되는 발주방식에 대해 종합건설기업과 공공 발주기관의 의견은 달랐음.
 - 종합건설기업은 ‘시공책임형 CM(61.3%)’의 활용 증가를 기대하였고, 다음으로 ‘기술제안 입찰방식(55.3%)’이 증가할 것으로 보였음. 또한, ‘설계시공분리방식(55.3%)’ 역시 지속적으로 많이 활용될 것으로 예상하였음. ‘설계시공일괄방식’에 대해서는 유보적 입장을 보였고, ‘IPD’ 등의 새로운 방식에 대해서는 기대가 높지 않았음.

<그림 IV-2> 공공 건설사업에서 활용 증대가 예상되는 발주방식



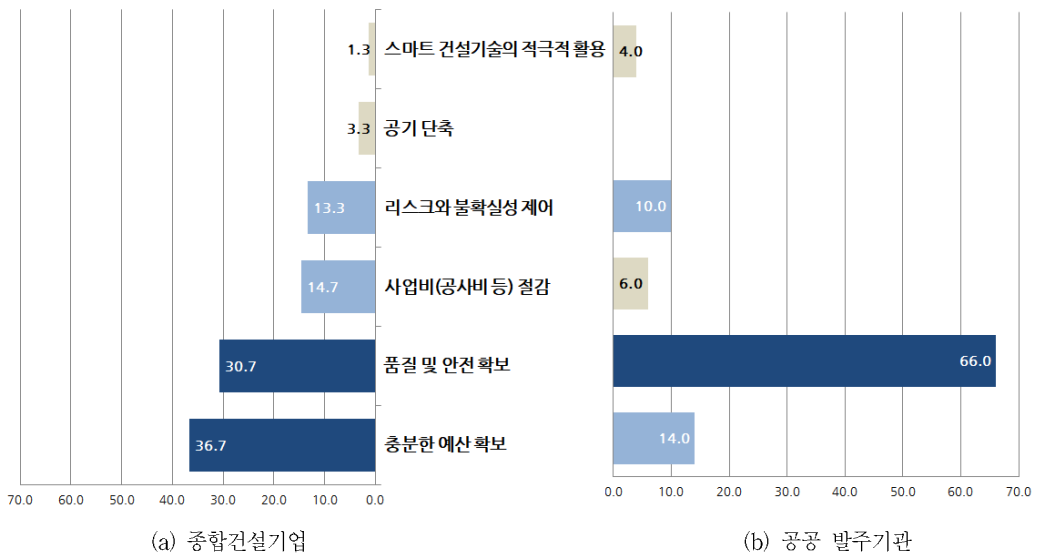
- 공공 발주기관의 경우 기대하는 발주방식은 다소 달랐음. 우선 ‘기술제안형입찰(74%)’의 활용이 크게 증대할 것으로 예상하였음. 다음으로 ‘민간투자방식(60.0%)’,

‘시공책임형 CM(58.0%)’, ‘설계시공일괄방식(56.0%)’에 대한 기대가 높았음.

- 종합건설기업의 경우 회사 규모별 샘플이 많지 않아 한계가 있지만, 회사 규모에 따라 발주방식에 대한 의견이 크게 갈렸음.
 - 규모가 매우 클 경우 ‘설계시공일괄’과 ‘민간투자사업’, ‘시공책임형 CM’ 방식을 선호하였음.
 - 규모가 작을수록 ‘설계시공분리방식’의 선호도가 매우 높은 것으로 나타남.
- 발주방식 선정의 중요 사유에 대해 양 집단의 의견은 상당한 차이를 보였음.
 - 종합건설기업의 경우 ‘충분한 예산 확보(36.7%)’, ‘품질 및 안전 확보(30.7%)’를 중요한 사유로 거론함.
 - 반면에 발주자는 ‘품질 및 안전 확보(66%)’를 가장 중요한 사유로 선정함. 국내 공공부문은 여전히 공기 단축과 공사비 절감 등 실제적인 생산성 향상을 감안한 발주방식 선정이 제도적 장애 등으로 어려움이 있다는 것을 여실히 보여주는 결과라 하겠음.

<그림 IV-3> 발주방식 선정의 주된 사유

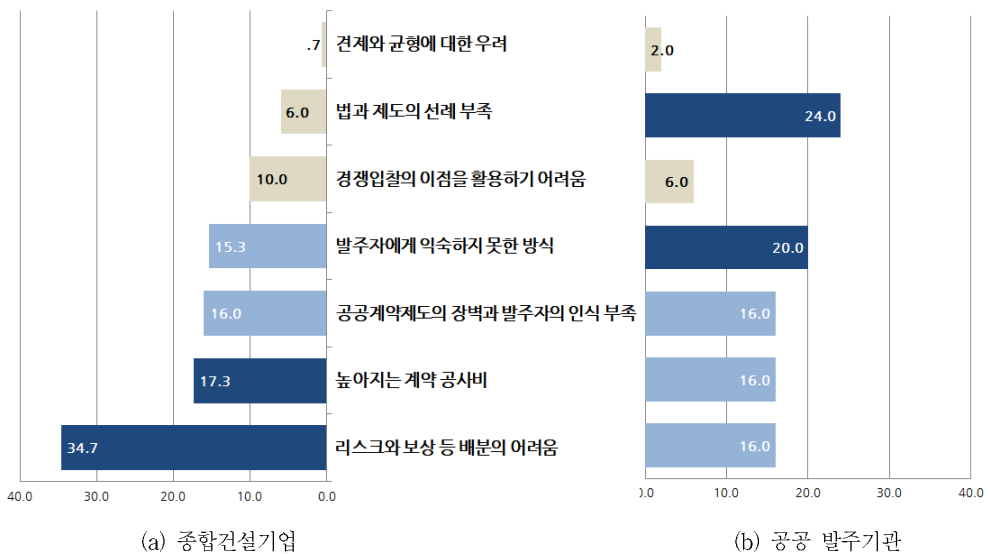
(단위 : %)



- 새로운 발주방식 도입과 활성화의 저해 요인에 대해서도 종합건설기업과 공공 발주기관의 의견은 차이가 있었음.
- 종합건설기업의 경우 ‘리스크 보상 등 배분의 어려움(34.7%)’, ‘높아지는 계약 공사비(17.3%)’, ‘공공 계약제도의 장벽과 발주자의 인식 부족(16.0%)’ 등을 장애 요인으로 선정함. 즉, 새로운 발주방식의 경우 다양한 성과 보상체계와 위험 배분에 대한 요소가 필요한데 국내 공공 제도가 이를 받아주지 못하고 있음을 지적한 것이다 하겠음.
- 공공 발주기관은 ‘법과 제도의 선례 부족(24.0%)’, ‘발주자에게 익숙하지 못한 방식(20.0%)’을 주요 요인으로 선정하였음. 국내 공공 부문의 특성상 감사, 실제 집행 등 다양한 이유로 안정된 발주와 관련 체계(제도)의 정립을 특히 요구하고 있는데 새로운 방식은 이러한 측면에서 쉽게 적용하기 어렵다는 발주자의 인식이 반영된 것으로 판단됨.
- 다만, 공공 발주기관은 중앙부처의 경우 정책과 관련 제도를 신설하고 정비하는 관점에서 종합건설기업과 마찬가지로 ‘리스크 보상과 배분의 어려움’을 가장 큰 장애 요인으로 지적함.

<그림 IV-4> 새로운 발주방식 도입과 활성화의 저해 요인

(단위 : %)

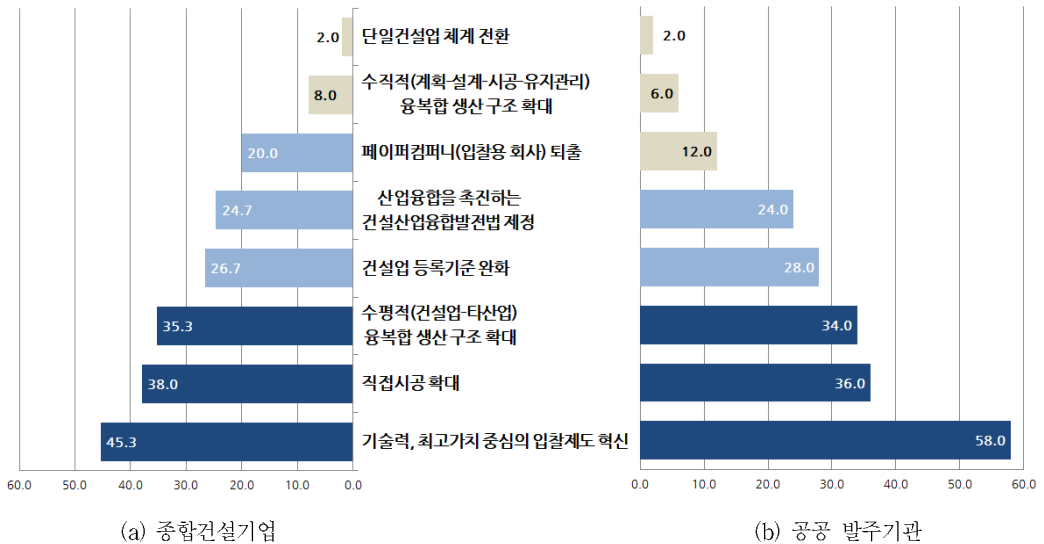


(2) 미래 건설생산 체계

- 미래 건설생산 체계 혁신을 위해 필요한 핵심 과제(2개 선택)를 질문한 결과 종합 건설기업과 공공 발주기관의 의견은 거의 같았음. 둘 다 ‘기술력, 최고가치 중심의 입찰제도 혁신(종합 45.3%, 발주기관 58.0%)’이 제일 중요하다고 응답함.
- 다음으로 ‘직접시공 확대(종합 38%, 발주기관 36%)’, 수평적(건설업-타 산업 간) 융복합 생산구조 확대(종합 35.3%, 발주기관 34.0%) 순으로 응답함.
- 내부의 ‘수직적(계획-설계-시공-유지관리) 융복합 생산구조 확대’에 대해서는 두 집단 모두 핵심 과제로 인식하고 있지 않았음. 내부보다는 외부와 융복합을 통한 확장을 선호하는 것으로 해석됨.

<그림 IV-5> 건설생산 체계 혁신을 위한 핵심 과제(2개 선택)

(단위 : %)



- 미래 건설생산 체계에 영향을 가장 미치는 4차 산업혁명기술 영역(대영역)에 대해서는 양 집단 모두 ‘지능화(종합 51.3%, 발주기관 40.0%)’를 1순위로 선정함.
- 종합건설기업의 경우 ‘건설 물류 등 네트워크화(16.7%)’, ‘무인화(14.0%)’ 순으로 응답함.

- 공공 발주기관은 ‘무인화(20.0%)’, ‘제조서비스 등 자동화(16.0%)’ 순으로 답변함.

<표 IV-1> 4차 산업혁명 기술이 건설생산 체계 혁신에 미치는 영향

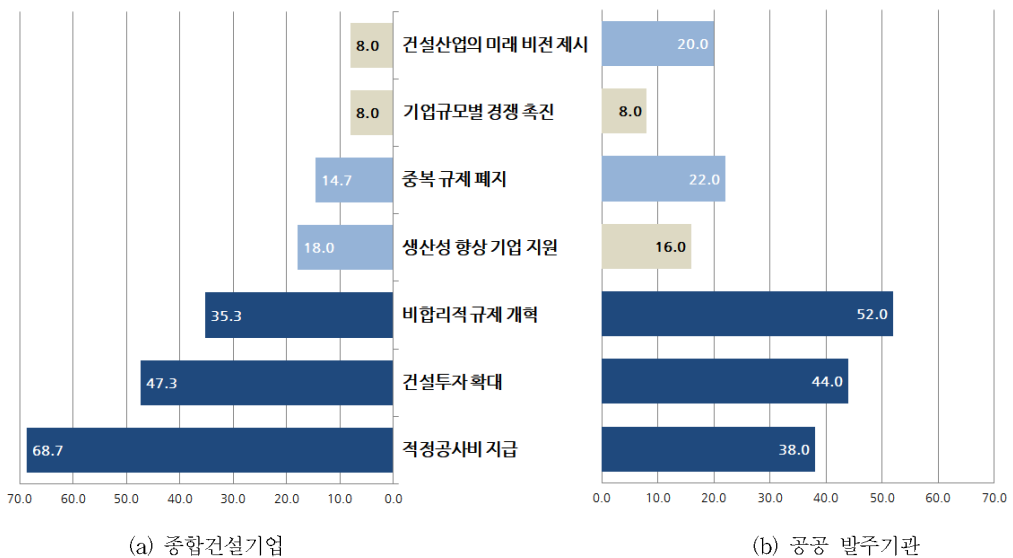
구분	지능화	네트워크화 (건설 물류 등)	무인화	자동화 (제조서비스)	디지털화 (건설정보)
종합건설기업	51.3%	16.7%	14.0%	10.0%	8.0%
공공 발주기관	40.0%	12.0%	20.0%	16.0%	12.0%

- 미래 건설생산 체계 혁신을 위해 정부가 주력해야 할 과제에 대해서는 두 집단 간 다소 차이를 보였음. 종합건설기업은 여전히 ‘적정공사비 지급(68.7%)’이 가장 필요하다고 응답함. 반면에 공공 발주기관은 ‘비합리적 규제 개혁(52.0%)’을 핵심 과제로 선정함.

- 종합건설기업은 ‘건설투자 확대(47.3%)’, ‘비합리적 규제 개혁(35.3%)’ 순으로 응답함.
- 공공 발주기관은 ‘건설투자 확대(44.0%)’, ‘적정공사비 지급(38.0%)’ 순으로 응답함.

<그림 IV-6> 건설생산 체계 혁신을 위한 정부의 정책 방향(2개 선택)

(단위 : %)

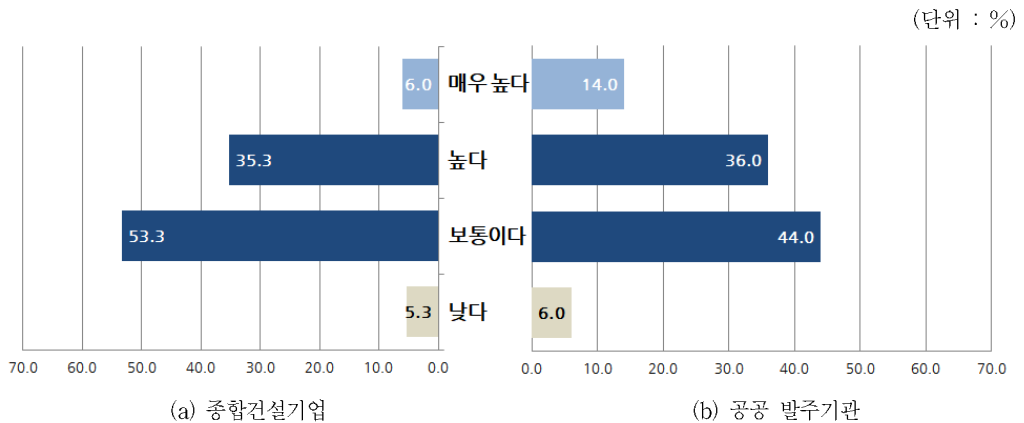


2. 건설규제 수준과 미래 방향

(1) 현재 건설규제의 수준 평가

- 현재 국내 건설 부문의 규제 수준에 대해서는 ‘높다’라는 의견이 양 집단 모두 강한 것으로 조사됨. 종합건설기업의 ‘높다 이상’ 응답은 41.3%, 공공 발주기관은 50.0%로 나타남.
- ‘보통이다(종합 53.3%, 발주기관 44.0%)’ 응답이 가장 많았지만, 건설규제 수준이 ‘낮다’ 응답 비중은 5.3~6.0%에 불과하였음.

<그림 IV-7> 건설규제의 수준 인식



- 국내 건설 부문의 규제 수준을 세분화하여 강도를 평가하였음. 각 평가 영역은 1) 경쟁제한 규제(시장진입 규제, 영업규제), 2) 입찰 계약 및 조달규제, 3) 불공정거래 행위 방지 규제(하도급규제 등), 4) 입지규제, 5) 행정조사 규제, 6) 시험/신고/허가 규제, 7) 설계기준 및 설비규제, 8) 처벌규제(중복처벌, 행정제재, 결격 사유 등) 등 총 8개 영역으로 구분하여 조사함.

- 영역별 규제 수준을 평가한 결과, 종합건설기업은 ‘처벌규제(중복처벌, 행정제재, 결격 사유 등 56.0%)’ 강도가 가장 높다고 평가함. 반면에 공공 발주기관은 ‘불공정거

래행위 방지 규제(하도급 등 50.0%)가 가장 높다고 응답함.

- 종합건설기업은 ‘입찰 계약 및 조달규제(54.4%)’, ‘경쟁제한 규제(시장진입 규제, 영업규제 등 52.0%)’, ‘행정조사 규제(50.3%)’ 순으로 평가함.
- 공공 발주기관은 종합건설기업에 비해 규제가 강하다고 평가하는 비중이 작았음. 2순위로 ‘설계기준 및 설비규제(43.8%)’, ‘경쟁제한 규제(시장진입 규제, 영업 규제 등 40.8%)’, ‘처벌규제(중복처벌, 행정제재, 결격 사유 등 40.8%)’, ‘입찰 계약 및 조달규제(40.0%)’ 순으로 평가함.

- 국내의 각 영역별 규제 강도는 전반적으로 높은 것으로 해석할 수 있음. 종합건설 기업과 공공 발주기관의 비중의 차이는 있지만 ‘강함’의 의견이 ‘강하지 않음’의 의견보다 모두 높은 것으로 조사되었기 때문임.

<그림 IV-8> 부문별 건설규제 강도 평가



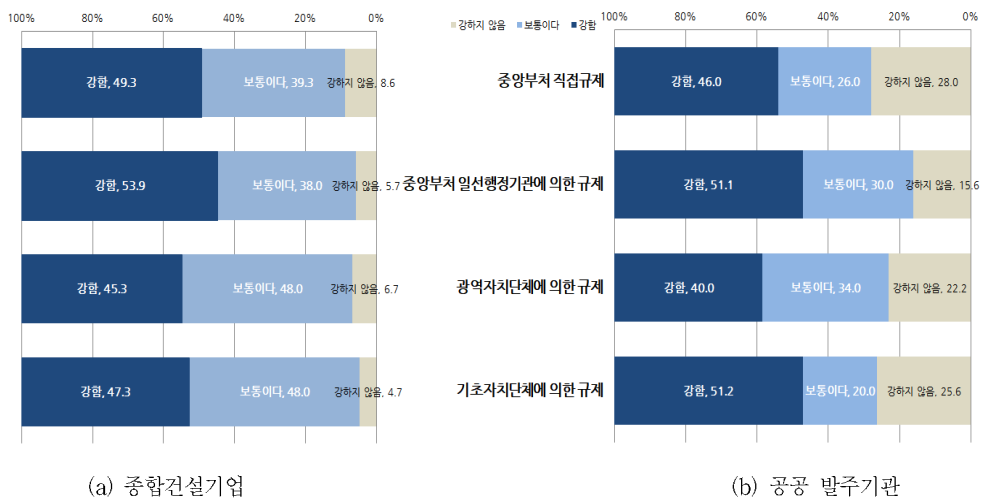
주 : 합산 결과가 100%가 안 되는 것은 ‘잘 모르겠음’의 응답을 제외하였기 때문임.

- 본 조사에서는 규제 주체별 강도 평가도 수행하였음. 양 집단 모두 규제가 강하다고 평가함. 1) 중앙부처, 2) 중앙부처 일선행정기관, 3) 광역자치단체, 4) 기초자치단

체 등으로 구분하여 규제 강도를 평가하였으나 대부분 규제가 강하다고 응답함.

- 종합건설기업은 ‘중앙부처 일선행정기관에 의한 규제(53.9%)’의 강도가 가장 높다고 평가함. 반면에 공공 발주기관은 근소한 차이지만 ‘기초자치단체에 의한 규제(51.2%)’가 가장 높다고 답함.
- 종합건설기업은 ‘중앙부처 직접규제(47.3%)’를, 공공 발주기관은 ‘중앙부처 일선행정기관에 의한 규제(51.1%)’를 차순위로 높다고 응답함.

<그림 IV-9> 주체별 건설규제 강도 평가



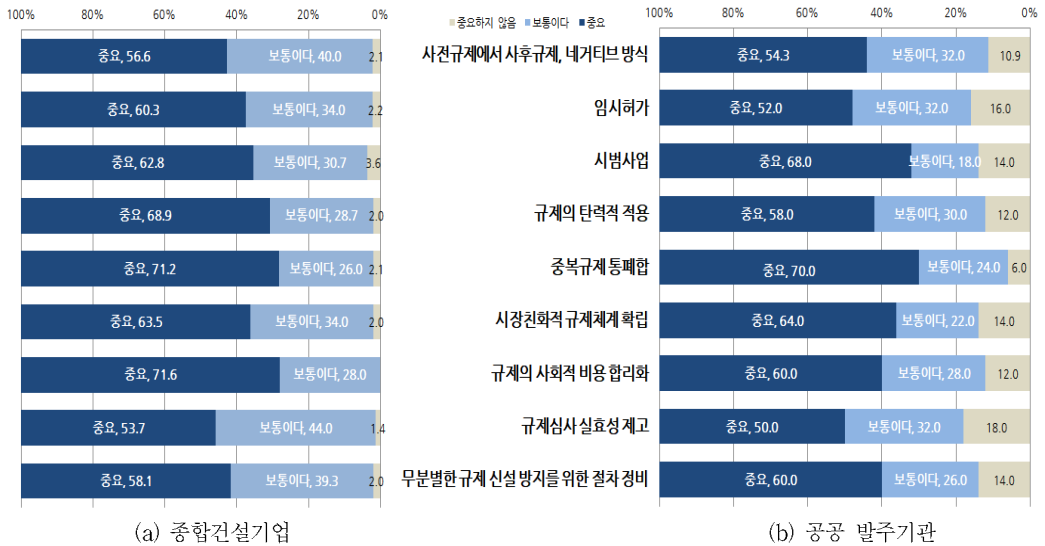
주 : 합산 결과가 100%가 안 되는 것은 ‘잘 모르겠음’의 응답을 제외하였기 때문임.

(2) 미래 건설규제 개선 방향

- 미래의 건설규제 개선 방향별 중요성/시급성에 대해 조사하였음.
- 개선 방향은 1) 사전규제에서 사후규제, 네거티브 방식, 2) 임시허가, 3) 시범사업, 4) 규제의 탄력적 적용, 5) 중복규제 통폐합, 6) 시장친화적 규제체계 확립, 7) 규제의 사회적 비용 합리화, 8) 규제심사의 실효성 제고, 9) 무분별한 규제 신설방지를 위한 절차 정비로 구분하여 조사함.
- 양 집단 모두 각 개선 방향이 모두 중요하고 시급한 것으로 평가함. ‘중요하지 않음’

의견은 종합건설기업의 경우는 매우 미미했으며, 공공 발주기관 역시 대부분 15% 미만인 것으로 나타남.

<그림 IV-10> 건설규제 개선 방향별 중요도(시급성)



주 : 합산 결과가 100%가 안 되는 것은 '잘 모르겠음'의 응답을 제외하였기 때문임.

- 종합건설기업은 '규제의 사회적 비용 합리화(71.6%)'를, 공공 발주기관은 '중복규제 통폐합(70.0%)'을 가장 중요하고 시급한 규제 혁신의 방향이 되어야 한다고 응답함.
- 특히 '중복규제 통폐합(종합 71.2%(2순위), 발주기관 70.0%(1순위))'은 양 집단 모두가 중요하다고 평가한 규제 혁신의 방향임.
- 종합건설기업은 다음으로 '규제의 탄력적 적용(68.9%)', '시장친화적 규제체계 확립(63.5%)', '시범사업(62.8%)' 순으로 중요하다고 응답함.
- 공공 발주기관은 '중복규제 통폐합' 다음으로 '시범사업(68.0%)', '시장친화적 규제체계 확립(64.0%)', '규제의 사회적 비용 합리화(60.0%)', '무분별한 규제 신설 방지를 위한 절차 정비(60.0%)' 순으로 중요하다고 평가함.

- 본 장에서는 국내의 종합건설업체 150개를 대상으로 건설산업의 미래와 스마트 건설기술에 관한 설문조사 결과를 분석 및 요약함.
- 주요 설문조사 항목은 기술 혁신에 따른 건설산업의 미래 영향, 탈현장화 가능성, 스마트 건설기술 활용 확산에 따른 건설산업의 변화, 스마트 건설기술 도입 현황과 효과, 향후 전망과 애로사항, 그리고 정책 방향 등으로 이루어짐.

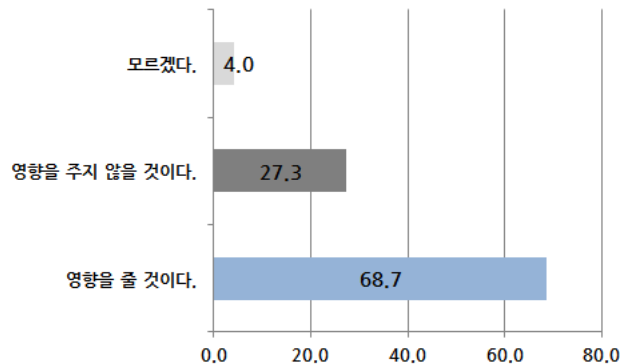
1. 기술 혁신과 건설산업의 미래 방향

(1) 기술 혁신에 따른 건설산업의 미래

- 4차 산업혁명에 따른 다양한 형태의 기술 혁신이 국내 건설산업의 미래(향후 5년)에 영향을 미칠 것인가라는 질문에 조사대상 기업의 68.7%가 ‘영향을 미칠 것이다’라고 응답하였음. 반면에, ‘영향을 주지 않을 것이다’라는 응답은 27.3%였음.
- 본 질문에서는 업체의 주력 업종(토건, 토목, 건축, 조경)에 따라 큰 차이를 보이지 않았음.

<그림 V-1> 기술 혁신이 건설산업의 미래에 미치는 영향 여부

(단위 : %)

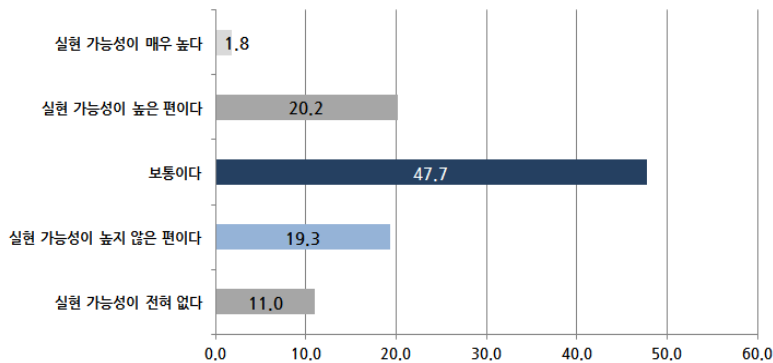


(2) 건설산업의 탈현장화 가능성

- 다양한 형태의 새로운 기술들이 건설사업에 적용되기 시작하면서 전통적인 현장 중심의 생산방식에 대한 전환의 필요성이 커지고 있음. 생산성 제고 및 안전사고 저감 등을 위한 산업의 탈현장화에 대한 가능성을 질문하였음.
- <그림 V-2>에서 보듯이 스마트 건설기술의 활용에 따른 건설산업의 탈현장화 가능성에 대해 ‘실현 가능성이 매우 높다(1.8%)’, ‘높은 편이다(20.2%)’, ‘보통이다(47.7%)’로 응답해, 전체 조사대상 기업의 69.7%가 실현 가능성을 높게 평가하고 있음.
- 반면에, ‘실현 가능성이 높지 않은 편이다’라는 응답이 19.3%, ‘실현 가능성이 전혀 없다’라고 응답한 기업이 11%로 조사됨. 탈현장화 가능성을 높게 평가하지 않은 기업의 대부분이 10인 미만의 중소기업인 점을 고려할 때 기업의 규모가 변수로 작용한 것을 알 수 있음.

<그림 V-2> 건설산업의 탈현장화 가능성

(단위 : %)



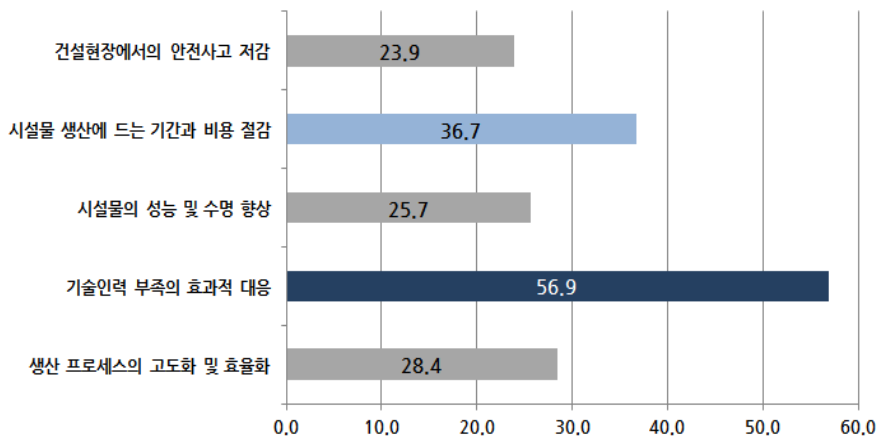
2. 스마트 건설기술 활용의 효과

(1) 기술 적용의 확산이 건설산업에 가져올 효과

- 다양한 스마트 건설기술의 사업 적용으로부터 건설산업이 어떤 효과를 거둘 것인가에 관한 질문에 전체 응답 기업의 56.9%가 ‘기술인력 부족의 효과적 대응’을 꼽음. 건설기업이 인구 감소와 노령화에 따른 기술인력의 부족을 향후 지속성장을 위해서는 반드시 해결해야 할 문제로 인식하고 있다는 의미임.
- <그림 V-3>에서 보듯이 건설사업에 소요되는 공사기간과 비용 절감이 스마트 건설기술의 활용에 따라 기대할 수 있는 효과 중 두 번째(36.7%)로 높게 평가되었음.
- 이외에는 ‘생산 프로세스의 고도화 및 효율화(28.4%)’, ‘시설물의 성능 및 수명 향상(25.7%)’, ‘건설현장에서의 안전사고 저감(23.9%)’이 높은 평가를 받았음.

<그림 V-3> 기술 활용 확산에 따른 건설산업의 효과(중복 응답 허용)

(단위 : %)



주 : 합산 결과가 100%가 안 되는 것은 ‘모름’의 응답을 제외하였기 때문임.

(2) 스마트 건설기술 적용을 통한 생산성 향상 정도

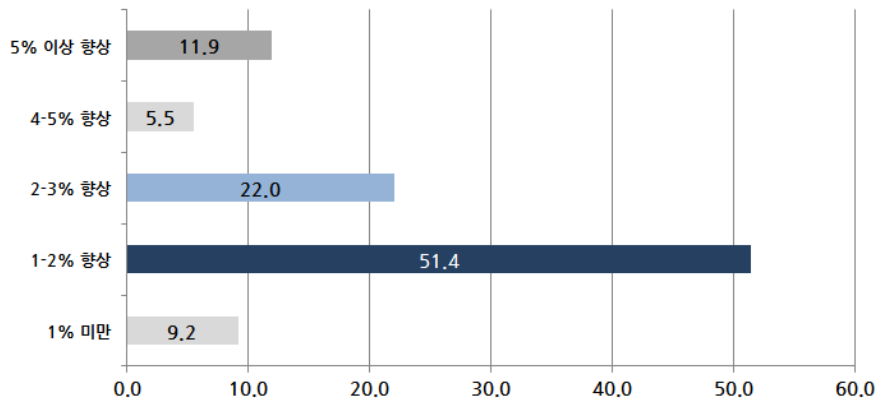
- 건설기업이 활용하고자 하는 다양한 스마트 건설기술의 주요 목적 중 하나는 생산성 향상임. 본 조사에서는 스마트 건설기술을 적극적으로 활용한다면 향후 10년 내에 건설산업의 생산성 향상 효과가 어느 정도일지 질문하였음.
- <그림 V-4>에서 보듯이 전체 응답 기업의 51.4%가 ‘1~2%’ 수준의 생산성 향상 효과를 거둘 것으로 평가하였음.

- ‘2~3%’ 수준의 생산성 향상이 가능할 것이라는 응답은 22%, ‘5% 이상’으로도 향상이 가능하다는 응답은 11.9%였음. 하지만 ‘1% 미만’이라는 평가도 9.2%였음.

- ‘2% 미만’의 생산성 향상이 가능하다는 응답이 전체의 60.6%라는 점을 감안할 때 스마트 건설기술의 활용을 통한 건설산업의 생산성 향상 효과가 기대보다 높지 않다는 것을 알 수 있음. 이는 제조업 등과 같이 자동화 기반의 생산체계 구축이 현재의 분절된 생산방식의 건설산업 안에서는 구현되기 어렵다는 것을 시사함.

<그림 V-4> 스마트 건설기술 활용의 생산성 향상 효과

(단위 : %)



(3) 스마트 건설기술 적용을 통한 건설사업관리 역량 제고 정도

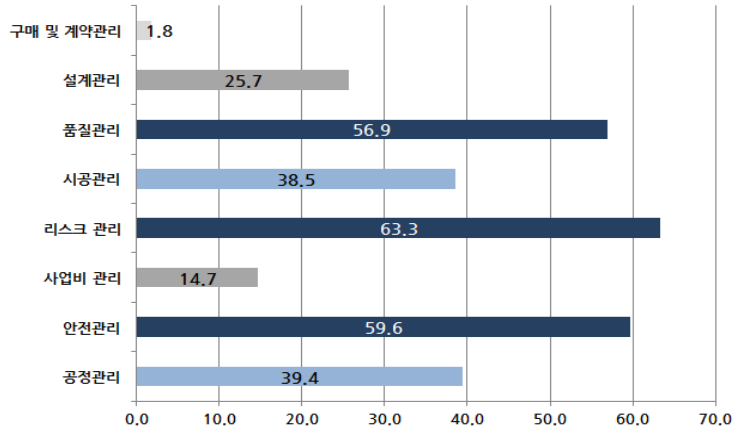
- 스마트 건설기술 활용을 통해 건설기업이 거둘 수 있는 건설사업관리 역량 제고 효과를 질문하였음. 조사기업의 63.3%가 스마트 건설기술 활용을 통해 ‘리스크 관리’ 영역의 효율성이 제고될 것이라고 평가하였음.

- <그림 V-5>에서 보듯이 ‘안전관리’와 ‘품질관리’도 각각 59.6%와 56.9%의 응답률을 보여 스마트 건설기술의 활용을 통해 높은 효율성 제고가 가능한 건설사업관리 영역으로 평가되었음.

- 다음으로는 ‘공정관리(39.4%)’, ‘시공관리(38.5%)’, ‘설계관리(25.7%)’ 등의 순이었음.

<그림 V-5> 스마트 건설기술 활용을 통한 건설사업관리 역량 효과

(단위 : %)



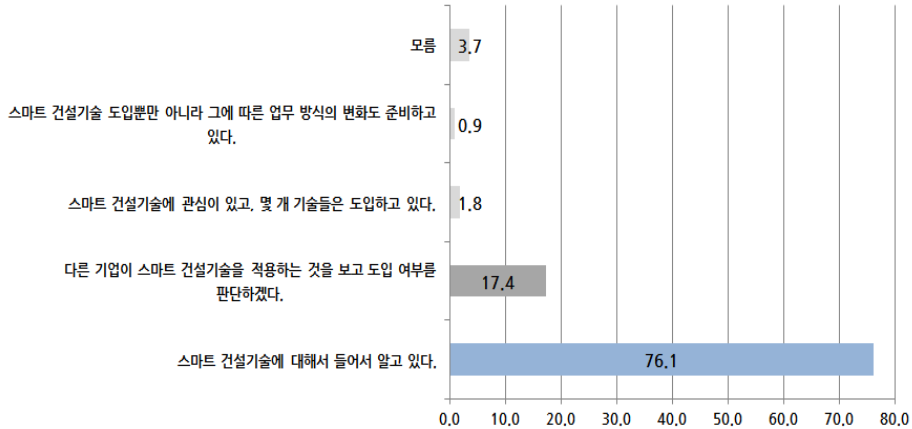
3. 건설기업의 스마트 건설기술 도입 현황과 인식

(1) 스마트 건설기술 도입 현황

- 150개 종합건설기업을 대상으로 스마트 건설기술의 활용 수준을 포함한 현황에 관한 내용을 질문하였음. <그림 V-6>에서 보듯이 전체 조사대상 기업의 76.1%가 ‘스마트 건설기술에 대해 들어서 알고 있다’라고 응답하였음. 이는 다수의 기업이 4차 산업혁명 시대의 새로운 기술에 대해 인지하고 있다는 것을 시사하지만 정작 도입해 활용하고 있지 않다는 의미이기도 함.
- 17.4%는 ‘다른 기업이 스마트 건설기술을 활용하는 것을 보고 도입 여부를 판단하겠다’고 응답하였음. 결국, ‘스마트 건설기술에 대해 알고 있다(76.1%)’와 ‘모름(3.7%)’으로 응답한 기업을 포함하면 현재 스마트 건설기술을 적용하지 않고 있는 기업은 전체의 97.2%에 이룸.
- ‘스마트 건설기술에 관심이 있고 소수의 기술은 적용하고 있다’고 응답한 기업은 1.8%, ‘스마트 건설기술 도입뿐만 아니라 그에 따른 업무 방식의 변화도 준비하고 있다’라고 응답한 기업은 0.9%에 그침.

<그림 V-6> 스마트 건설기술 도입 현황

(단위 : %)

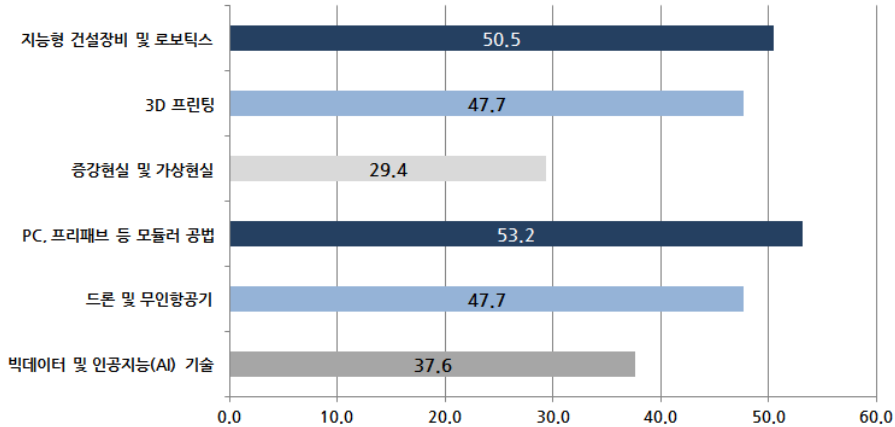


(2) 건설사업에 적용 가능성이 높은 스마트 건설기술

- 조사대상 기업의 53.2%는 ‘PC 및 프리패브 등 모듈러 공법(53.2%)’을 향후 건설사업 수행에 가장 먼저 적용될 가능성이 큰 기술로 평가하였음. 정부의 모듈러 공법을 적용한 시범사업 추진과 다양한 방식을 통한 기술의 지식 전달이 평가에 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단됨.
- <그림 V-7>에서 보듯이 ‘지능형 건설장비 및 로봇틱스(50.5%)’도 향후 적용 가능성이 큰 기술로 평가되었음. 이어 ‘3D 프린팅’과 ‘드론 및 무인항공기’가 각각 47.7%의 응답률로 활용 가능성을 높게 평가받았음. 드론의 경우 최근 일부 건설기업들이 현장 관리 효율화를 위해 적극적으로 활용하고 있으며, 관련 스타트업도 증가하고 있음.
- 상대적으로 ‘증강현실 및 가상현실’ 관련 기술은 29.4%의 응답률로 활용 가능성이 타 기술에 비해 낮은 것으로 평가되었음. ‘증강현실 및 가상현실 기술’은 사업의 계획 및 설계 단계에서 발생하는 발주자와 시행자 간의 정보 비대칭에 따른 문제를 해결하고 사업의 구체적 결과를 미리 보여줌으로써 사업에 대한 예측 가능성을 확보하는 데에 효과적인 기술임.

<그림 V-7> 향후 건설사업에 우선 적용될 스마트 건설기술(3개 선택)

(단위 : %)



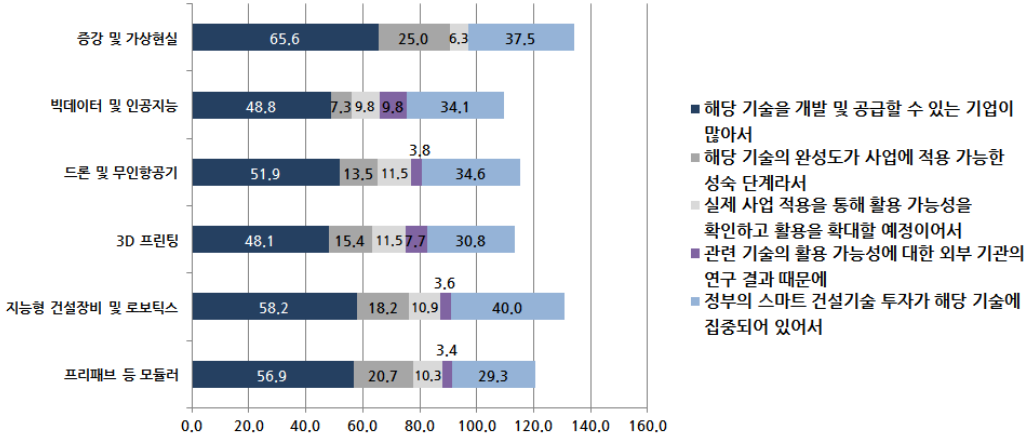
주 : 합산 결과가 100%가 안 되는 것은 '없음'의 응답을 제외하였기 때문임.

(3) 적용 가능성이 높은 스마트 건설기술로 평가되는 이유

- 모듈러, 지능형 건설장비 및 로봇틱스 등 다양한 스마트 건설기술에 대해 향후 가능성을 높게 평가한 이유를 질문하였음.
- <그림 V-8>에서 보듯이 6개의 스마트 건설기술이 각각 향후 적용 가능성이 높게 평가되는 이유 중에 가장 높은 응답률을 얻은 항목은 '해당 기술을 개발 및 공급할 수 있는 기업이 많다'임. 다음은 '정부의 스마트 건설기술 투자가 해당 기술에 집중되어 있다'는 이유였음.
- 높은 응답률을 보인 두 개의 항목이 의미하는 바는 스마트 건설기술의 활용 확산은 결국 기술 개발을 통한 성숙된 수준의 기술 공급과 이를 가능케 하는 정부의 지원에 달려 있음을 보여줌.
- 결국, 건설기업이 새로운 스마트 건설기술을 실제 사업에 활용할 수 있게 하려면 정부는 높은 완성도의 기술을 공급할 수 있는 기업의 규모를 늘리고 이와 관련하여 관련 기술 투자에 집중해야 함.

<그림 V-8> 적용 가능성이 높게 평가되는 이유(중복 응답)

(단위 : %)



주 : 합산 결과가 100%가 넘는 이유는 '중복 응답'을 허용했기 때문이다.

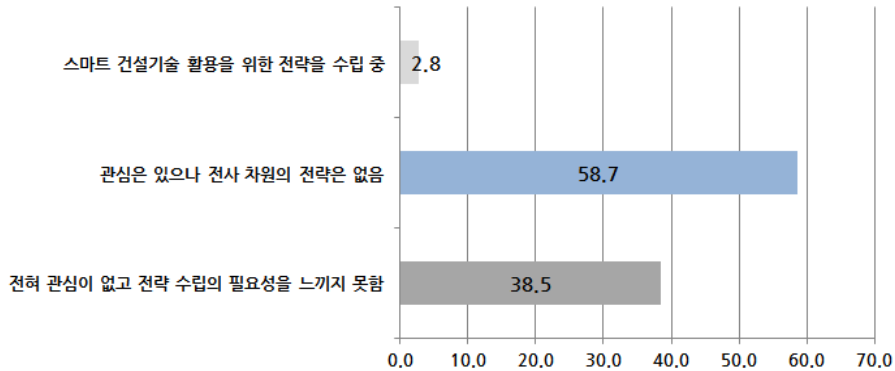
4. 건설기업의 스마트 건설기술 확대 전략과 필요 지원정책

(1) 국내 건설기업의 스마트 건설기술 전략 수준

- 본 설문조사에서는 스마트 건설기술에 대한 인지도 및 활용 정도 등을 포함하는 기업의 기술 전략 수준에 대해 스스로 평가하도록 질문하였음. <그림 V-9>에서 보듯이 '스마트 건설기술에 대해 관심은 있으나 전사 차원의 기술 전략은 보유하고 있지 못하다'고 응답한 기업이 전체의 58.7%였음.
- 더욱 심각한 것은 '스마트 건설기술에 대해 전혀 관심이 없고 기업에 맞는 기술 전략 수립의 필요성조차도 느끼지 못한다'는 평가가 38.5%로 조사되었다는 사실임.
- 결국, 건설업계에서는 4차 산업혁명 시대의 새로운 기술 활용이 필요하다고 강조하고 있지만 국내 건설기업은 기술에 대해 인지도도 낮고 활용을 위한 전략이 거의 전무한 상태임을 알 수 있음.

<그림 V-9> 국내 건설기업의 스마트 건설기술 전략 수준

(단위 : %)

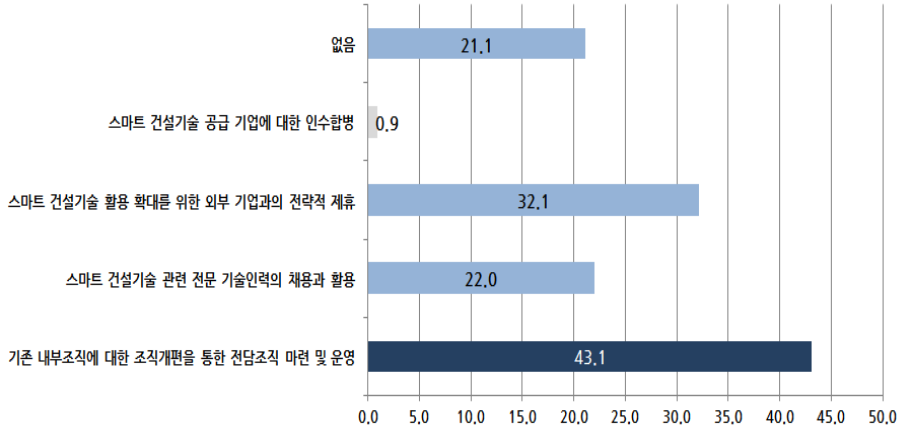


(2) 스마트 건설기술 전략의 수립 방법

- 스마트 건설기술 활용을 위한 전략은 수립되어 있지 않지만, 계획 중인 경우와 수립 및 시행 중인 기업들을 대상으로 어떤 방식을 통해 기술 전략을 마련하겠느냐는 질문을 하였음.
- 조사기업의 43.1%는 스마트 건설기술 활용을 위한 기술 전략 수립의 방법으로 '기존 내부조직을 개편하고 이를 통해 전담조직을 마련 및 운영하는 방식'을 선호하는 것으로 확인됨.
- 다음으로는 '외부 기업과의 전략적 제휴(32.1%)'와 '관련 기술 전문인력의 채용과 활용(22%)'이 선호되는 방식으로 조사되었음.
- 반면에, '적극적인 인수합병(0.9%)'을 통한 기술 전략의 완성'은 상대적으로 매우 낮은 응답률을 보였음.
- '없다'는 응답률이 21.1%로 조사되었는데 이는 기술 전략의 수립을 위한 구체적 방향 등을 결정하고 그에 따른 방식을 선택하는 데 필요한 기업의 내부 역량이 부족하다는 의미임.

<그림 V-10> 국내 건설기업의 스마트 건설기술 전략 수준(중복 응답)

(단위 : %)

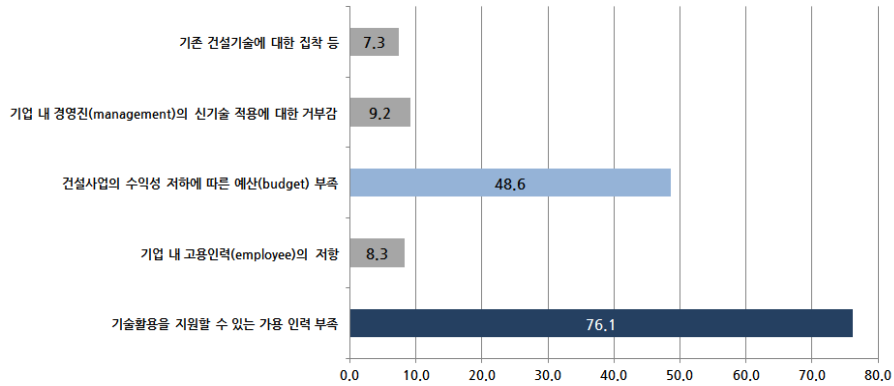


(3) 스마트 건설기술 적용 확산시 겪는 내·외부적 장애 요인

- 국내 건설기업이 스마트 건설기술을 실제 사업에 활용하고자 할 때 경험하게 되는 내부적 장애 요인에 대해 질문하였음.
 - 조사기업의 76.1%는 ‘스마트 건설기술 활용을 지원할 수 있는 가용 인력의 부족’을 첫 번째 장애 요인으로 평가하였음. 기술의 활용 분야를 결정하고 그에 따른 실제 사업 적용을 위해서는 기술에 대한 전문지식 등을 보유한 인력 보유는 필수적이라는 점을 고려할 때 인력 부족은 가장 시급한 현안으로 평가됨.
- 두 번째로 높은 응답률을 보인 항목은 ‘건설사업의 수익성 저하에 따른 예산 부족’으로 48.6%를 기록함. 적정 수익 확보를 통해 수익 일부를 기술 개발과 활용에 투자할 수 있는 선순환 구조가 가능해야 하지만 현재 산업 내 낮은 수익성은 이를 가로막는 장애 요인으로 작용하고 있음.
 - 이외에 ‘기업 내 경영진의 신기술 적용에 대한 거부감’, ‘기업 내 고용인력의 저항’, ‘기존 기술에 대한 과도한 집착’ 등이 각각 9.2%, 8.3%, 7.3%의 응답률을 기록함.

<그림 V-11> 스마트 건설기술 확산시 겪는 기업의 내부적 장애 요인(중복 응답)

(단위 : %)

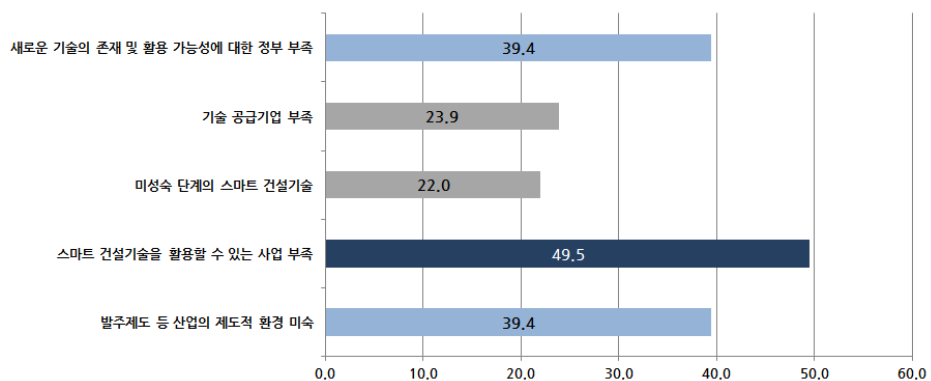


- 내부적 장애 요인과 더불어 국내 건설기업이 스마트 건설기술을 실제 사업에 활용하고자 할 때 경험하게 되는 외부적 장애 요인에 대해 질문하였음.

- <그림 V-12>에서 보듯이 조사기업의 49.5%가 ‘스마트 건설기술을 활용할 수 있는 사업’이 부족하다고 평가하였음. 결국, 새로운 기술 확산은 그 기술을 필요로 하는 시장이 지속 가능할 때 확대될 수 있다는 점을 의미함.
- 이외에도 ‘새로운 기술의 존재 및 활용 가능성에 대한 정보 부족’과 ‘발주제도 등 산업의 제도적 환경 미숙’도 각각 39.4%의 응답률을 기록하였음.

<그림 V-12> 스마트 건설기술 확산시 겪는 기업의 외부적 장애 요인(중복 응답)

(단위 : %)

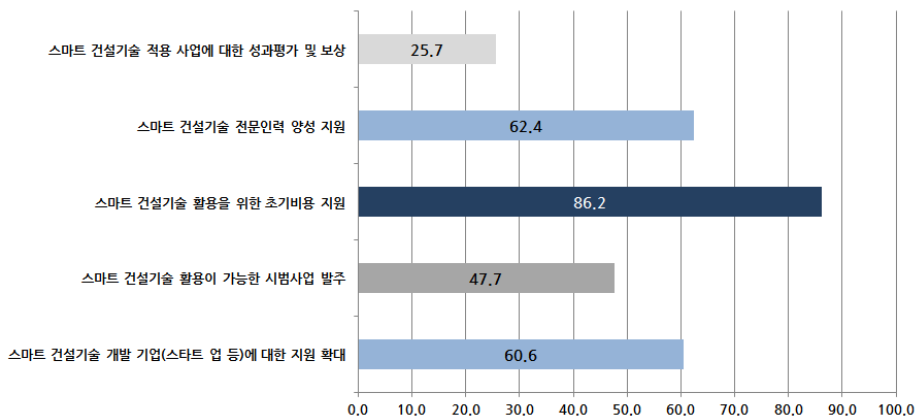


(4) 스마트 건설기술 활용 확산을 위한 정부의 지원정책

- 끝으로, 기업이 필요로 하는 스마트 건설기술 활용 확산을 위해 필요한 정부의 지원정책에 대해 질문하였음.
- <그림V-13>에서 보듯이 조사대상 기업의 86.2%가 ‘스마트 건설기술 활용을 위한 초기비용 지원’을 가장 시급한 지원정책으로 평가하였음.
- 스마트 건설기술을 활용하고자 하는 기업은 초기비용(front cost)을 부담해야 함. 하지만 상술한 바와 같이 투자할 수 있는 여력이 부족한 일반적인 상황이 스마트 건설기술 활용 확산을 저해하는 요인으로 작용하고 있음.
- 이어 ‘스마트 건설기술 전문인력 양성 지원’과 ‘스마트 건설기술 개발 기업에 대한 지원 확대’가 각각 62.4%와 60.6%로 평가되었음. 또한, ‘스마트 건설기술 활용이 가능한 시범사업의 발주’도 조사 대상기업의 47.7%가 필요하다고 응답하였음.

<그림 V-13> 스마트 건설기술 활용 확산을 위해 필요한 지원정책(중복 응답)

(단위 : %)



<부 록>

1. 건설사용

한국 건설산업의 변화 방향에 대한 설문조사(건설사용)

부탁의 말씀

안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

올해로 개원 25주년을 맞이하는 한국건설산업연구원은 '건설산업 관련 분야 전반에 관한 체계적인 연구로 건설산업의 건전한 육성발전과 건설기술의 향상을 이룩하고, 건설업의 경쟁력 제고를 통한 국가경제발전에 공헌'하기 위해 다양한 역할을 수행해 왔습니다.

2020년을 맞이하여 향후 10년에 대한 건설산업의 정책·제도, 기술, 부동산, 인프라 분야를 전망하고, 향후 과제 도출 및 해결 방향을 모색하고자 합니다. 이를 위하여, 다음과 같이 설문조사를 시행하고자 하오니 적극적으로 협조하여 주시기 바랍니다.

본 조사는 통계조사 목적 외에는 절대로 사용하지 않으며, 익명으로 처리되어 분석 후 즉시 파기할 것을 약속드립니다. 또한, 제공해주신 개인(기업)정보는 「개인정보보호법」 등 관계 법령에 따라 안전하게 처리됨을 말씀드립니다.

2020. 02.

한국건설산업연구원

- 조사주관·수행기관 : 한국건설산업연구원
- 조사대행기관 : ㈜리서치테라

☎ 02-6954-0105, FAX 02-323-6331, ysnam@terra.co.kr

● 다음은 통계처리를 위한 설문입니다 ●

※ 귀하가 소속한 회사의 일반사항에 대한 질문입니다.

소속 기업 개요	
SQ1. 본사 소재지	① 서울 ② 부산 ③ 대구 ④ 인천 ⑤ 광주 ⑥ 대전 ⑦ 울산 ⑧ 경기 ⑨ 강원 ⑩ 충북 ⑪ 충남(세종시 포함) ⑫ 전북 ⑬ 전남 ⑭ 경북 ⑮ 경남 ⑯ 제주
SQ2. 상시 종업원 수	① 5명 미만 ② 5~10명 미만 ③ 10~30명 미만 ④ 30~100명 미만 ⑤ 100~300명 미만 ⑥ 300명 이상
SQ3. 시공능력 순위 (주업종 순위)	2019년 시공능력평가액 순위 ① 1위~10위 ② 11위~30위 ③ 31위~50위 ④ 51위~100위 ⑤ 100위~300위 ⑥ 301위~500위 ⑦ 501위~1,000위 ⑧ 1,001위 이하
SQ4. 업종(주업종)	① 토건 ② 토목 ③ 건축 ④ 조경 ⑤ 산업설비

● 다음은 미래 공공 조달제도에 대한 질문입니다 ●

[문 1] 건설산업 혁신에 가장 필요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까?
(2가지 선택)

- ① 공공 조달제도(발주 및 입·낙찰제도 등) 혁신
- ② 칸막이식 업역 규제 개혁(종합/전문, 설계/시공, 설계/유지관리 등)
- ③ 건설 생산체계 혁신(하도급, 공동도급 규제 완화 등)
- ④ 적정공사비 확보
- ⑤ 대·중소기업 간의 양극화 해소
- ⑥ 건설 기능인력의 생산성 및 부족 문제 해결 등
- ⑦ 스마트 건설의 가속(모듈러 등)
- ⑧ 발주자-계약자 사이의 불공정 관행 해소

[문 2] 향후 건설사업의 발주방식 중에서 활용이 증대될 것으로 예상하는 방식은 무엇이라고 생각하십니까? (V 표시)

발주방식		① 증가	② 감소
2-1	설계시공 일괄발주방식		
2-2	기술제안 입찰방식		
2-3	설계시공 분리방식(중심제, 적격심사 등)		
2-4	시공책임형 CM(CM at Risk)		
2-5	IPD(통합발주방식, Integrated Project Delivery) (현재 국내에 도입되지 못함)		
2-6	민간투자방식		
2-7	정부 재정+설계/시공/유지관리 일임 방식(DBOM) (현재 국내에 도입되지 못함)		

[문 3] 향후 특정 발주방식을 선택할 때, 주요 이유가 되어야 하는 것은 무엇입니까?

- ① 충분한 예산 확보
- ② 사업비(공사비 등) 절감
- ③ 품질 및 안전 확보
- ④ 공기 단축
- ⑤ 리스크와 불확실성 제어
- ⑥ 스마트 건설기술의 적극적 활용

[문 4] 새로운 발주방식(책임형 CM, IPD 등)의 도입과 활성화를 저해하는 요인은 무엇입니까?

- ① 리스크와 보상 등 배분의 어려움
- ② 높아지는 계약 공사비
- ③ 공공 계약제도의 장벽과 발주자의 인식 부족
- ④ 경쟁입찰의 이점을 활용하기 어려움
- ⑤ 발주자에게 익숙하지 못한 방식
- ⑥ 법과 제도의 선례 부족
- ⑦ 견제와 균형에 대한 우려

● 다음은 미래 건설생산 체계에 대한 질문입니다 ●

[문 5] 미래 건설생산 체계 혁신 과정에서 가장 중요한 과제는 무엇입니까? (2가지 선택)

- ① 산업융합을 촉진하는 건설산업융합발전법 제정
- ② 수직적(계획-설계-시공-유지관리) 융복합 생산구조 확대
- ③ 수평적(건설업-타 산업) 융복합 생산구조 확대
- ④ 기술력, 최고가치 중심의 입찰제도 혁신
- ⑤ 직접시공 확대
- ⑥ 건설업 등록기준 완화
- ⑦ 페이퍼컴퍼니(입찰용 회사) 퇴출
- ⑧ 단일건설업 체계 전환

[문 6] 미래 건설생산 체계 혁신 과정에서 가장 시급한 과제는 무엇입니까? (2가지 선택)

- ① 산업융합을 촉진하는 건설산업융합발전법 제정
- ② 수직적(계획-설계-시공-유지관리) 융복합 생산구조 확대
- ③ 수평적(건설업-타 산업) 융복합 생산구조 확대
- ④ 기술력, 최고가치 중심의 입찰제도 혁신
- ⑤ 직접시공 확대
- ⑥ 건설업 등록기준 완화
- ⑦ 페이퍼컴퍼니(입찰용 회사) 퇴출
- ⑧ 단일건설업 체계 전환

[문 7] 4차 산업혁명 관련 생산방식 변화 중 미래 건설생산 체계에 가장 크게 영향을 줄 것으로 예상되는 변화는 무엇입니까? (1~5 순위 기재)

구분		순위 (1~5위)
7-1	무인화	
7-2	자동화(제조서비스 등)	
7-3	디지털화(건설정보 등)	
7-4	네트워크화(건설 물류 등)	
7-5	지능화	

[문 8] 미래 건설생산 체계 혁신 과정에서 정부가 가장 역점을 두어야 하는 정책지원 역할은 무엇입니까? (2가지 선택)

- ① 건설투자 확대
- ② 적정공사비 지급
- ③ 비합리적 규제 개혁
- ④ 중복 규제 폐지
- ⑤ 기업 규모별 경쟁 촉진
- ⑥ 생산성 향상 기업 지원
- ⑦ 건설산업의 미래 비전 제시

● 다음은 규제의 실태와 관련된 질문입니다 ●

[문 9] 귀하는 우리나라의 전반적인 건설규제의 수준에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 낮다 ② 낮다 ③ 보통이다 ④ 높다 ⑤ 매우 높다

[문 10] 최근 5년간 규제에 대한 경험을 바탕으로 규제 내용별 규제의 강도를 평가해 주시기 바랍니다. 제시한 각각의 항목별로 1~7 사이의 점수로 귀하의 생각과 가장 가까운 보기를 선택해 주십시오.

전혀 강하지 않다	강하지 않은 편이다	별로 강하지 않은 편이다	보통 이다	약간 강한 편이다	강한 편이다	매우 강하다	별로 상관 없다	잘 모르 겠다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								

규제 내용		응답란
10-1	경쟁제한 규제(시장진입 규제, 영업규제 등)	
10-2	입찰 계약·조달규제	
10-3	불공정거래행위 방지 규제(하도급규제 등)	
10-4	입지규제	
10-5	행정조사 규제	
10-6	시험·신고·허가규제	
10-7	설계기준 및 설비규제	
10-8	처벌 규제(중복처벌, 행정제재, 결격 사유 등)	
10-9	기타 건설규제	

[문 11] 최근 5년간 규제에 대한 경험을 바탕으로 건설규제 주체별 규제의 강도를 평가해 주시기 바랍니다. 항목별로 '전혀 강하지 않다' 1점, '매우 강하다' 7점 등 1점에서 7점 사이의 점수로 귀하의 생각과 가장 가까운 보기를 선택해 주십시오.

전혀 강하지 않다	강하지 않은 편이다	별로 강하지 않은 편이다	보통 이다	약간 강한 편이다	강한 편이다	매우 강하다	별로 상관 없다	잘 모르 겠다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								

규제 주체		응답란
11-1	중앙부처의 직접 규제	
11-2	중앙부처 일선행정기관에 의한 규제 (지방국토관리청, 지방노동청, 지방환경관리청 등)	
11-3	광역자치단체에 의한 규제(광역시·도)	
11-4	기초자치단체에 의한 규제(시·군·구 등 인허가 기관)	

[문 12] 다음은 규제개선 방안입니다. 다음 각각의 건설규제 개선 방안이 얼마나 중요/시급하다고 생각하십니까? 귀하가 생각하시는 정도에 따라 응답을 부탁드립니다.

전혀 중요/ 시급 하지 않다	중요/ 시급하 지 않은 편이다	별로 중요/ 시급하 지 않은 편이다	보통 이다	약간 중요/ 시급한 편이다	중요/ 시급한 편이다	매우 중요/ 시급하 다	별로 상관 없다	잘 모르겠다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								

건설규제 개선 방안		응답
12-1	사전규제에서 사후규제, 네거티브 방식 : (사후규제) 새로운 서비스나 건설방식의 진행결과를 점검하고 필요시 정비 : (네거티브) 금지사항만 열거하고, 그 외 열거되지 않은 사항 원칙적 허용	
12-2	입시허가 : 새로운 서비스와 건설방식 등을 규정하는 법령 부재시 우선 시장진출 허용	
12-3	시범사업 : 기존 법령이 불허하는 경우라도 일정한 조건하에서 테스트 허용	
12-4	규제의 탄력적 적용 : 규제를 한시적으로 유예하거나 일부 면제	
12-5	중복규제 통폐합 : 건설 관련 직·간접적 중복규제 통폐합	
12-6	시장친화적 규제체계 확립 : 중복, 과잉적 행정제재 개선 및 실효성 제고 : 과도한 신고, 인허가 사항 지속적 발굴·감축	
12-7	규제의 사회적 비용 합리화 : 규제에 따른 불필요한 비용 발생 정비(하도급계약이행보증시스템 개선 등)	
12-8	규제심사 실효성 제고 : 규제 신설·관리 관련 규제 당국 규제심사 실효성 제고	
12-9	무분별한 규제 신설 방지를 위한 절차 정비 : 정부 입법 수준으로 의원입법 규제 사전심사 절차 강화 등	

● 다음은 향후 건설시장 전망에 대한 질문입니다 ●

[문 13] 향후 10년 동안(2030년까지) 건설시장은 수주 관점에서 어떻게 될 것 같습니까?

- ① 20% 이상 감소한다.
- ② 10% 이상 감소한다.
- ③ 현재와 동일하다.
- ④ 10% 이상 증가한다.
- ⑤ 20% 이상 증가한다.

● 다음은 건설산업 환경에 대한 질문입니다 ●

[문 14] 향후 10년 동안 글로벌 인프라 시장은 전반적으로 성장할 것으로 전망되고 있습니다. 국내 기업의 향후 10년간 해외 시장 진출 전망은 어떠한 것으로 생각하십니까?

- ① 크게 증가할 것이다.
- ② 다소 증가할 것이다.
- ③ 현재 수준을 유지할 것이다.
- ④ 다소 감소할 것이다.
- ⑤ 매우 감소할 것이다.

[문 15] 향후 10년간 국내 기업의 해외건설 활성화를 위한 가장 중요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까? (2가지 선택)

- ① 진출 지역 현지화 및 협력업체 관리
- ② 계약관리 능력
- ③ 지역다변화 및 공종다각화
- ④ 스마트 건설 등 기술력 향상
- ⑤ 금융조달 역량

[문 16] 인프라 수요 확대와 재정 여력 등을 감안하여 최근 민간투자 활성화 정책이 추진되고 있습니다. 향후 10년간 민간투자사업의 시장 전망은 어떠한 것으로 생각하십니까?

- ① 크게 증가할 것이다.
- ② 다소 증가할 것이다.
- ③ 현재 수준을 유지할 것이다.
- ④ 다소 감소할 것이다.
- ⑤ 매우 감소할 것이다.

[문 17] 향후 10년간 민간투자사업 활성화를 위한 가장 중요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까? (2가지 선택)

- ① 공공성과 수익성의 균형
- ② 일반 국민들의 인식 개선
- ③ 정부의 적극적 사업 발굴 노력 및 추진 의지
- ④ BTL BTO 결합 모델, AP 방식 등 새로운 추진 방식 도입
- ⑤ 노후 인프라, 생활 인프라, 스마트 인프라 등에 민간투자 적극 활용
- ⑥ 민간투자사업에서 금융 역할 확대

[문 18] 현재 남북관계 냉각으로 북한 건설시장에 대한 진출은 정체되어 있습니다. 향후 10년간 북한 건설시장 진출 전망은 어떠한 것으로 생각하십니까?

- ① 크게 증가할 것이다. ② 다소 증가할 것이다. ③ 현재 수준을 유지할 것이다.
- ④ 다소 감소할 것이다. ⑤ 매우 감소할 것이다.

[문 19] 남북 간 정치적 상황을 제외하고 향후 10년간 북한 건설시장 진출을 위한 가장 중요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까? (2가지 선택)

- ① 남북경협사업 확대
- ② 북한 인프라 종합계획 수립 지원
- ③ 한반도개발기금 설치
- ④ 북한 인프라 수요 조사 및 타당성 분석

● 다음은 건설산업의 미래와 스마트 건설기술에 대한 질문입니다 ●

[문 20] 4차 산업혁명 시대의 주요 기술은 산업 간 경계를 붕괴시키고 새로운 형태의 서비스와 상품을 창출하고 있습니다. 이와 같은 기술의 혁신이 건설산업의 미래(향후 5년 내)에도 영향을 줄 것으로 생각하십니까? (‘② 영향을 주지 않을 것이다’라고 응답시 설문 종료)

- ① 영향을 줄 것이다. ② 영향을 주지 않을 것이다. ③ 모르겠다.

[문 21] 기술 혁신에 따라 변화할 건설산업의 다양한 미래 모습 중 “건설생산방식의 탈현장화(Off-Site Construction)”는 실현 가능성이 큰 시나리오로 평가되고 있습니다. 귀사는 모듈러 등의 기술 활용에 따른 탈현장화에 대해 어떻게 평가하십니까? (V 표시)

①	②	③	④	⑤
실현 가능성이 전혀 없다	실현 가능성이 높지 않은 편이다	보통이다	실현 가능성이 높은 편이다	실현 가능성이 매우 높다

[문 22] 4차 산업혁명 시대에는 인공지능, 드론, 모듈러, 3D 프린팅 등 다양한 스마트 건설기술의 활용 확산이 예상됩니다. 이와 같은 기술 적용의 확산이 건설산업에 어떤 영향을 미칠 것으로 생각하십니까? (※중복 응답 가능)

- ① 생산 프로세스의 고도화 및 효율화
- ② 기술인력 부족의 효과적 대응
- ③ 시설물의 성능 및 수명 향상
- ④ 시설물 생산에 드는 기간과 비용 절감
- ⑤ 건설현장에서의 안전사고 저감
- ⑥ 기타()

[문 23] 스마트 건설기술 활용을 통한 향후 10년 내 건설사업의 생산성 향상 효과 (%)가 어느 정도가 될 것으로 기대하고 계십니까? (V 표시)

①	②	③	④	⑤
1% 미만	1~2% 향상	2~3% 향상	4~5% 향상	5% 이상 향상

[문 24] 현재 귀사의 스마트 건설기술 도입 현황에 대해 평가해 주십시오. (V 표시)

구분		해당 여부
①	스마트 건설기술에 대해서 들어서 알고 있다.	
②	다른 기업이 스마트 건설기술을 적용하는 것을 보고 도입 여부를 판단하겠다.	
③	스마트 건설기술에 관심이 있고, 몇 개 기술들은 도입하고 있다.	
④	스마트 건설기술 도입뿐만 아니라 그에 따른 업무 방식의 변화도 준비하고 있다.	
⑤	스마트 건설기술을 활용하는 것이 일상화되어 있다.	
⑥	기타()	

[문 25] 아래의 스마트 건설기술 중 향후 귀사의 건설사업 수행에 우선 적용될 가능성이 큰 기술 3개를 선택해 주십시오. (V 표시)

구분		해당 여부
①	빅데이터 및 인공지능(AI) 기술	
②	드론 및 무인항공기	
③	PC, 프리패브 등 모듈러 공법	
④	증강현실 및 가상현실	
⑤	3D 프린팅	
⑥	지능형 건설장비 및 로봇틱스	

[문 26] 위에서 선택한 3개의 기술이 활용 가능성이 클 것으로 판단되는 이유는 무엇입니까? (※ 중복 응답 가능)

- ① 해당 기술을 개발 및 공급할 수 있는 기업(스타트업 등)이 많아서
- ② 해당 기술의 완성도가 사업에 적용 가능한 성숙 단계라서
- ③ 실제 사업 적용을 통해 활용 가능성을 확인하고 활용을 확대할 예정이어서
- ④ 관련 기술의 활용 가능성에 대한 외부 기관의 연구 결과 때문에
- ⑤ 정부의 스마트 건설기술 투자가 해당 기술에 집중되어 있어서
- ⑥ 기타()

[문 27] 스마트 건설기술(BIM, 인공지능, 드론, 모듈러, 증강 및 가상현실, 3D 프린팅, 지능형 건설장비 등) 활용 확대를 통해 건설사업관리 영역 중 효율성이 크게 개선될 분야 3개를 선택해 주십시오. (V 표시)

공정 관리	안전 관리	사업비 관리	리스크 관리	안전 관리	시공 관리	품질 관리	설계 관리	구매 및 계약관리

[문 28] 스마트 건설기술에 대한 인지도 및 활용 정도 등을 포함하는 귀사의 전략 수준은 어떠합니까? (V 표시)

구분		해당 여부
①	전혀 관심이 없고 전략 수립의 필요성을 느끼지 못함	
②	관심은 있으나 전사 차원의 전략은 없음	
③	스마트 건설기술 활용을 위한 전략을 수립 중	
④	본부 차원의 기술 전략을 수립하고 시행 중	
⑤	전사 차원의 미래 경영전략과 연계된 기술 전략을 수립 및 시행 중	

문 29] 스마트 건설기술 활용을 위해 귀사가 전략을 수립 및 시행 중이거나 계획 중인 경우, 다음의 방식 중 어떠한 것을 선택하시겠습니까? (모두 선택) (V 표시)

구분		해당 여부
①	기존 내부조직에 대한 조직개편을 통한 전담조직 마련 및 운영	
②	스마트 건설기술 관련 전문 기술인력의 채용과 활용	
③	스마트 건설기술 활용 확대를 위한 외부 기업과의 전략적 제휴	
④	스마트 건설기술 공급 기업에 대한 인수합병	
⑤	기타 ()	

[문 30] 귀사가 스마트 건설기술의 사업 적용을 확산하는 데 겪는 내부적 요인은 무엇입니까? (모두 선택) (V 표시)

구분		해당 여부
①	기술 활용을 지원할 수 있는 가용 인력 부족	
②	기업 내 고용인력(employee)의 저항	
③	건설사업의 수익성 저하에 따른 예산(budget) 부족	
④	기업 내 경영진(management)의 신기술 적용에 대한 거부감	
⑤	기존 건설기술에 대한 집착 등	

[문 31] 귀사가 스마트 건설기술의 사업 적용을 확산하는 데 겪는 외부적 요인은 무엇입니까? (모두 선택) (V 표시)

구분		해당 여부
①	발주제도 등 산업의 제도적 환경 미숙	
②	스마트 건설기술을 활용할 수 있는 사업 부족	
③	미성숙 단계의 스마트 건설기술	
④	기술 공급기업 부족	
⑤	새로운 기술의 존재 및 활용 가능성에 대한 정부 부족	
⑥	기타()	

[문 32] 국내 건설산업의 스마트 건설기술 활용 확산을 위해 필요한 지원정책은 무엇입니까? (모두 선택) (V 표시)

구분		해당 여부
①	스마트 건설기술 개발 기업(스타트업 등)에 대한 지원 확대	
②	스마트 건설기술 활용이 가능한 시범사업 발주	
③	스마트 건설기술 활용을 위한 초기비용 지원	
④	스마트 건설기술 전문인력 양성 지원	
⑤	스마트 건설기술 적용 사업에 대한 성과평가 및 보상	
⑥	기타()	

♣ 바쁘신 중에도 적극적으로 협조해 주셔서 감사합니다.♣

1. 공공 발주기관용

한국 건설산업의 변화 방향에 대한 설문조사

(공공 발주기관용)

부탁의 말씀

안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

올해로 개원 25주년을 맞이하는 한국건설산업연구원은 '건설산업 관련 분야 전반에 관한 체계적인 연구로 건설산업의 건전한 육성발전과 건설기술의 향상을 이룩하고, 건설업의 경쟁력 제고를 통한 국가경제발전에 공헌'하기 위해 다양한 역할을 수행해 왔습니다.

2020년을 맞이하여 향후 10년에 대한 건설산업의 정책·제도, 기술, 부동산, 인프라 분야를 전망하고, 향후 과제 도출 및 해결 방향을 모색하고자 합니다. 이를 위하여, 다음과 같이 설문조사를 시행하고자 하오니 적극적으로 협조하여 주시기 바랍니다.

본 조사는 통계조사 목적 외에는 절대로 사용하지 않으며, 익명으로 처리되어 분석 후 즉시 파기할 것을 약속드립니다. 또한, 제공해주신 개인(기업)정보는 「개인정보보호법」 등 관계 법령에 따라 안전하게 처리됨을 말씀드립니다.

2020. 02.

한국건설산업연구원

- 조사주관·수행기관 : 한국건설산업연구원
- 조사대행기관 : ㈜리서치테라

☎ 02-6954-0105, FAX 02-323-6331, ysnam@terra.co.kr

● 다음은 통계처리를 위한 설문입니다 ●

※ 귀하가 소속한 기관의 일반사항에 대한 질문입니다.

소속 기관 개요	
SQ1. 기관 유형	① 중앙정부 ② 지자체 ③ 공공기관 ④ 기타()
SQ2. 기관 소재지	① 서울 ② 부산 ③ 대구 ④ 인천 ⑤ 광주 ⑥ 대전 ⑦ 울산 ⑧ 경기 ⑨ 강원 ⑩ 충북 ⑪ 충남(세종시 포함) ⑫ 전북 ⑬ 전남 ⑭ 경북 ⑮ 경남 ⑯ 제주
SQ3. 직무	① 기술 ② 행정 ③ 연구 ④ 기타()
SQ4. 직책	① 임원급 ② 관리자 ③ 실무자 ④ 기타()
SQ5. 총경력 연수	① 3년 미만 ② 3년 이상 5년 이하 ③ 6년 이상 10년 미만 ④ 10년 이상

● 다음은 미래 공공 조달제도에 대한 설문입니다 ●

[문 1] 건설산업 혁신에 가장 필요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까?
(2가지 선택)

- ① 공공 조달제도(발주 및 입·낙찰제도 등) 혁신
- ② 칸막이식 업역 규제 개혁(종합/전문, 설계/시공, 설계/유지관리 등)
- ③ 건설 생산체계 혁신(하도급, 공동도급 규제 완화 등)
- ④ 적정공사비 확보
- ⑤ 대·중소기업 간의 양극화 해소
- ⑥ 건설 기능인력의 생산성 및 부족 문제 해결 등
- ⑦ 스마트 건설의 가속(모듈러 등)
- ⑧ 발주자-계약자 사이의 불공정 관행 해소

[문 2] 향후 건설사업의 발주방식 중에서 활용이 증대될 것으로 예상하는 방식은 무엇이라고 생각하십니까? (V 표시)

발주방식		① 증가	② 감소
2-1	설계시공 일괄발주방식		
2-2	기술제안 입찰방식		
2-3	설계시공 분리방식(중심제, 적격심사 등)		
2-4	시공책임형 CM(CM at Risk)		
2-5	IPD(통합발주방식, Integrated Project Delivery) (현재 국내에 도입되지 못함)		
2-6	민간투자방식		
2-7	정부 재정+설계/시공/유지관리 일임 방식(DBOM) (현재 국내에 도입되지 못함)		

[문 3] 향후 특정 발주방식을 선택할 때, 주요 이유가 되어야 하는 것은 무엇입니까?

- ① 충분한 예산 확보
- ② 사업비(공사비 등) 절감
- ③ 품질 및 안전 확보
- ④ 공기 단축
- ⑤ 리스크와 불확실성 제어
- ⑥ 스마트 건설기술의 적극적 활용

[문 4] 새로운 발주방식(책임형 CM, IPD 등)의 도입과 활성화를 저해하는 요인은 무엇입니까?

- ① 리스크와 보상 등 배분의 어려움
- ② 높아지는 계약 공사비
- ③ 공공 계약제도의 장벽과 발주자의 인식 부족
- ④ 경쟁입찰의 이점을 활용하기 어려움
- ⑤ 발주자에게 익숙하지 못한 방식
- ⑥ 법과 제도의 선례 부족
- ⑦ 견제와 균형에 대한 우려

● 다음은 미래 건설생산 체계에 대한 질문입니다 ●

[문 5] 미래 건설생산 체계 혁신 과정에서 가장 중요한 과제는 무엇입니까? (2가지 선택)

- ① 산업융합을 촉진하는 건설산업융합발전법 제정
- ② 수직적(계획-설계-시공-유지관리) 융복합 생산구조 확대
- ③ 수평적(건설업-타산업) 융복합 생산구조 확대
- ④ 기술력, 최고가치 중심의 입찰제도 혁신
- ⑤ 직접시공 확대
- ⑥ 건설업 등록기준 완화
- ⑦ 페이퍼컴퍼니(입찰용 회사) 퇴출
- ⑧ 단일건설업 체계 전환

[문 6] 미래 건설생산 체계 혁신 과정에서 가장 시급한 과제는 무엇입니까? (2가지 선택)

- ① 산업융합을 촉진하는 건설산업융합발전법 제정
- ② 수직적(계획-설계-시공-유지관리) 융복합 생산구조 확대
- ③ 수평적(건설업-타 산업) 융복합 생산구조 확대
- ④ 기술력, 최고가치 중심의 입찰제도 혁신
- ⑤ 직접시공 확대
- ⑥ 건설업 등록기준 완화
- ⑦ 페이퍼컴퍼니(입찰용 회사) 퇴출
- ⑧ 단일건설업 체계 전환

[문 7] 4차 산업혁명 관련 생산방식 변화 중 미래 건설생산 체계에 가장 크게 영향을 줄 것으로 예상되는 변화는 무엇입니까? (1~5 순위 기재)

구분		순위 (1~5위)
7-1	무인화	
7-2	자동화(제조서비스 등)	
7-3	디지털화(건설정보 등)	
7-4	네트워크화(건설 물류 등)	
7-5	지능화	

[문 8] 미래 건설생산 체계 혁신 과정에서 정부가 가장 역점을 두어야 하는 정책지원 역할은 무엇입니까? (2가지 선택)

- ① 건설투자 확대
- ② 적정공사비 지급
- ③ 비합리적 규제 개혁
- ④ 중복 규제 폐지
- ⑤ 기업 규모별 경쟁 촉진
- ⑥ 생산성 향상 기업 지원
- ⑦ 건설산업의 미래 비전 제시

● 다음은 규제의 실태와 관련된 질문입니다 ●

[문 9] 귀하는 우리나라의 전반적인 건설규제의 수준에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 낮다 ② 낮다 ③ 보통이다 ④ 높다 ⑤ 매우 높다

[문 10] 최근 5년간 규제에 대한 경험을 바탕으로 규제 내용별 규제의 강도를 평가해 주시기 바랍니다. 제시한 각각의 항목별로 1~7 사이의 점수로 귀하의 생각과 가장 가까운 보기를 선택해 주십시오.

전혀 강하지 않다	강하지 않은 편이다	별로 강하지 않은 편이다	보통 이다	약간 강한 편이다	강한 편이다	매우 강하다	별로 상관 없다	잘 모르 겠다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								

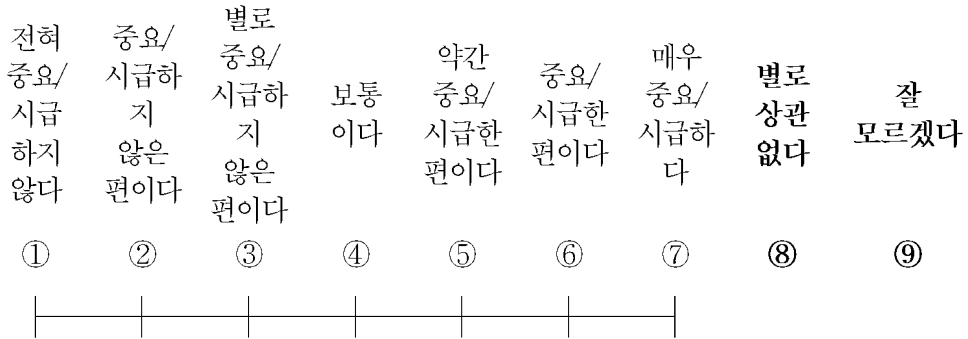
규제 내용		응답란
10-1	경쟁제한 규제(시장진입 규제, 영업규제 등)	
10-2	입찰 계약·조달규제	
10-3	불공정거래행위 방지 규제(하도급규제 등)	
10-4	입지규제	
10-5	행정조사 규제	
10-6	시험·신고·허가규제	
10-7	설계기준 및 설비규제	
10-8	처벌 규제(중복처벌, 행정제재, 결격 사유 등)	
10-9	기타 건설규제	

[문 11] 최근 5년간 규제에 대한 경험을 바탕으로 건설규제 주체별 규제의 강도를 평가해 주시기 바랍니다. 항목별로 ‘전혀 강하지 않다’ 1점, ‘매우 강하다’ 7점 등 1점에서 7점 사이의 점수로 귀하의 생각과 가장 가까운 보기를 선택해 주십시오.

전혀 강하지 않다	강하지 않은 편이다	별로 강하지 않은 편이다	보통 이다	약간 강한 편이다	강한 편이다	매우 강하다	별로 상관 없다	잘 모르 겠다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								

규제 주체		응답란
11-1	중앙부처의 직접 규제	
11-2	중앙부처 일선행정기관에 의한 규제 (지방국토관리청, 지방노동청, 지방환경관리청 등)	
11-3	광역자치단체에 의한 규제(광역시·도)	
11-4	기초자치단체에 의한 규제(시·군·구 등 인허가 기관)	

[문 12] 다음은 규제개선 방안입니다. 다음 각각의 건설규제 개선 방안이 얼마나 중요/시급하다고 생각하십니까? 귀하가 생각하시는 정도에 따라 응답을 부탁드립니다.



건설규제 개선 방안		응답
12-1	사전규제에서 사후규제, 네거티브 방식 : (사후규제) 새로운 서비스나 건설방식의 진행결과를 점검하고 필요시 정비 : (네거티브) 금지사항만 열거하고, 그 외 열거되지 않은 사항 원칙적 허용	
12-2	입시허가 : 새로운 서비스와 건설방식 등을 규정하는 법령 부재시 우선 시장진출 허용	
12-3	시범사업 : 기존 법령이 불허하는 경우라도 일정한 조건하에서 테스트 허용	
12-4	규제의 탄력적 적용 : 규제를 한시적으로 유예하거나 일부 면제	
12-5	중복규제 통폐합 : 건설 관련 직·간접적 중복규제 통폐합	
12-6	시장친화적 규제체계 확립 : 중복, 과잉적 행정제재 개선 및 실효성 제고 : 과도한 신고, 인허가 사항 지속적 발굴·감축	
12-7	규제의 사회적 비용 합리화 : 규제에 따른 불필요한 비용 발생 정비(하도급계약이행보증시스템 개선 등)	
12-8	규제심사 실효성 제고 : 규제신설·관리 관련 규제당국 규제심사 실효성 제고	
12-9	무분별한 규제 신설 방지를 위한 절차 정비 : 정부 입법 수준으로 의원입법 규제 사전심사 절차 강화 등	

● 다음은 향후 건설시장 전망에 대한 질문입니다 ●

[문 13] 향후 10년 동안(2030년까지) 건설시장은 수주 관점에서 어떻게 될 것 같습니까?

- ① 20% 이상 감소한다.
- ② 10% 이상 감소한다.
- ③ 현재와 동일하다.
- ④ 10% 이상 증가한다.
- ⑤ 20% 이상 증가한다.

● 다음은 건설산업 환경에 대한 질문입니다 ●

[문 14] 향후 10년 동안 글로벌 인프라 시장은 전반적으로 성장할 것으로 전망되고 있습니다. 국내 기업의 향후 10년간 해외 시장 진출 전망은 어떠한 것으로 생각하십니까?

- ① 크게 증가할 것이다.
- ② 다소 증가할 것이다.
- ③ 현재 수준을 유지할 것이다.
- ④ 다소 감소할 것이다.
- ⑤ 매우 감소할 것이다.

[문 15] 향후 10년간 국내 기업의 해외건설 활성화를 위한 가장 중요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까? (2가지 선택)

- ① 진출 지역 현지화 및 협력업체 관리
- ② 계약관리 능력
- ③ 지역다변화 및 공종다각화
- ④ 스마트 건설 등 기술력 향상
- ⑤ 금융조달 역량

[문 16] 인프라 수요 확대와 재정 여력 등을 감안하여 최근 민간투자 활성화 정책이 추진되고 있습니다. 향후 10년간 민간투자사업의 시장 전망은 어떠한 것으로 생각하십니까?

- ① 크게 증가할 것이다.
- ② 다소 증가할 것이다.
- ③ 현재 수준을 유지할 것이다.
- ④ 다소 감소할 것이다.
- ⑤ 매우 감소할 것이다.

[문 17] 향후 10년간 민간투자사업 활성화를 위한 가장 중요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까? (2가지 선택)

- ① 공공성과 수익성의 균형
- ② 일반 국민들의 인식 개선
- ③ 정부의 적극적 사업 발굴 노력 및 추진 의지
- ④ BTL BTO 결합 모델, AP 방식 등 새로운 추진 방식 도입
- ⑤ 노후 인프라, 생활 인프라, 스마트 인프라 등에 민간투자 적극 활용
- ⑥ 민간투자사업에서 금융 역할 확대

[문 18] 현재 남북관계 냉각으로 북한 건설시장에 대한 진출은 정체되어 있습니다. 향후 10년간 북한 건설시장 진출 전망은 어떠한 것으로 생각하십니까?

- ① 크게 증가할 것이다. ② 다소 증가할 것이다. ③ 현재 수준을 유지할 것이다.
- ④ 다소 감소할 것이다. ⑤ 매우 감소할 것이다.

[문 19] 남북 간 정치적 상황을 제외하고 향후 10년간 북한 건설시장 진출을 위한 가장 중요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까? (2가지 선택)

- ① 남북경협사업 확대
- ② 북한 인프라 종합계획 수립 지원
- ③ 한반도개발기금 설치
- ④ 북한 인프라 수요 조사 및 타당성 분석

● 다음은 건설산업의 미래와 스마트 건설기술에 대한 질문입니다 ●

[문 20] 4차 산업혁명 시대의 주요 기술은 산업 간 경계를 붕괴시키고 새로운 형태의 서비스와 상품을 창출하고 있습니다. 이와 같은 기술의 혁신이 건설산업의 미래(향후 5년 내)에도 영향을 줄 것으로 생각하십니까? (‘② 영향을 주지 않을 것이다’라고 응답시 설문 종료)

- ① 영향을 줄 것이다. ② 영향을 주지 않을 것이다. ③ 모르겠다.

[문 21] 기술 혁신에 따라 변화할 건설산업의 다양한 미래 모습 중 “건설생산방식의 탈현장화(Off-Site Construction)”는 실현 가능성이 큰 시나리오로 평가되고 있습니다. 귀사는 모듈러 등의 기술 활용에 따른 탈현장화에 대해 어떻게 평가하십니까? (V 표시)

①	②	③	④	⑤
실현 가능성이 전혀 없다	실현 가능성이 높지 않은 편이다	보통이다	실현 가능성이 높은 편이다	실현 가능성이 매우 높다

[문 22] 4차 산업혁명 시대에는 인공지능, 드론, 모듈러, 3D 프린팅 등 다양한 스마트 건설기술의 활용 확산이 예상됩니다. 이와 같은 기술 적용의 확산이 건설산업에 어떤 영향을 미칠 것으로 생각하십니까? (*중복 응답 가능)

- ① 생산 프로세스의 고도화 및 효율화
- ② 기술인력 부족의 효과적 대응
- ③ 시설물의 성능 및 수명 향상
- ④ 시설물 생산에 드는 기간과 비용 절감
- ⑤ 건설현장에서의 안전사고 저감
- ⑥ 기타()

[문 23] 스마트 건설기술 활용을 통한 향후 10년 내 건설사업의 생산성 향상 효과(%)가 어느 정도가 될 것으로 기대하고 계십니까? (V 표시)

①	②	③	④	⑤
1% 미만	1~2% 향상	2~3% 향상	4~5% 향상	5% 이상 향상

[문 24] 현재 귀사의 스마트 건설기술 도입 현황에 대해 평가해 주십시오. (V 표시)

구분		해당 여부
①	스마트 건설기술에 대해서 들어서 알고 있다.	
②	다른 기업이 스마트 건설기술을 적용하는 것을 보고 도입 여부를 판단하겠다.	
③	스마트 건설기술에 관심이 있고, 몇 개 기술들은 도입하고 있다.	
④	스마트 건설기술 도입뿐만 아니라 그에 따른 업무 방식의 변화도 준비하고 있다.	
⑤	스마트 건설기술을 활용하는 것이 일상화되어 있다.	
⑥	기타()	

[문 25] 아래의 스마트 건설기술 중 향후 귀사의 건설사업 수행에 우선 적용될 가능성이 큰 기술 3개를 선택해 주십시오. (V 표시)

구분		해당 여부
①	빅데이터 및 인공지능(AI) 기술	
②	드론 및 무인항공기	
③	PC, 프리패브 등 모듈러 공법	
④	증강현실 및 가상현실	
⑤	3D 프린팅	
⑥	지능형 건설장비 및 로봇틱스	

[문 26] 위에서 선택한 3개의 기술이 활용 가능성이 클 것으로 판단되는 이유는 무엇입니까? (※ 중복 응답 가능)

- ① 해당 기술을 개발 및 공급할 수 있는 기업(스타트업 등)이 많아서
- ② 해당 기술의 완성도가 사업에 적용 가능한 성숙 단계라서
- ③ 실제 사업 적용을 통해 활용 가능성을 확인하고 활용을 확대할 예정이어서
- ④ 관련 기술의 활용 가능성에 대한 외부 기관의 연구 결과 때문에
- ⑤ 정부의 스마트 건설기술 투자가 해당 기술에 집중되어 있어서
- ⑥ 기타()

[문 27] 스마트 건설기술(BIM, 인공지능, 드론, 모듈러, 증강 및 가상현실, 3D 프린팅, 지능형 건설장비 등) 활용 확대를 통해 건설사업관리 영역 중 효율성이 크게 개선될 분야 3개를 선택해 주십시오. (V 표시)

공정 관리	안전 관리	사업비 관리	리스크 관리	안전 관리	시공 관리	품질 관리	설계 관리	구매 및 계약관리

[문 28] 스마트 건설기술에 대한 인지도 및 활용 정도 등을 포함하는 귀사의 전략 수준은 어떠합니까? (V 표시)

구분		해당 여부
①	전혀 관심이 없고 전략 수립의 필요성을 느끼지 못함	
②	관심은 있으나 전사 차원의 전략은 없음	
③	스마트 건설기술 활용을 위한 전략을 수립 중	
④	본부 차원의 기술 전략을 수립하고 시행 중	
⑤	전사 차원의 미래 경영전략과 연계된 기술 전략을 수립 및 시행 중	

문 29] 스마트 건설기술 활용을 위해 귀사가 전략을 수립 및 시행 중이거나 계획 중인 경우, 다음의 방식 중 어떠한 것을 선택하시겠습니까? (모두 선택) (V 표시)

구분		해당 여부
①	기존 내부조직에 대한 조직개편을 통한 전담조직 마련 및 운영	
②	스마트 건설기술 관련 전문 기술인력의 채용과 활용	
③	스마트 건설기술 활용 확대를 위한 외부 기업과의 전략적 제휴	
④	스마트 건설기술 공급 기업에 대한 인수합병	
⑤	기타 ()	

[문 30] 귀사가 스마트 건설기술의 사업 적용을 확산하는 데 겪는 내부적 요인은 무엇입니까? (모두 선택) (V 표시)

구분		해당 여부
①	기술 활용을 지원할 수 있는 가용 인력 부족	
②	기업 내 고용인력(employee)의 저항	
③	건설사업의 수익성 저하에 따른 예산(budget) 부족	
④	기업 내 경영진(management)의 신기술 적용에 대한 거부감	
⑤	기존 건설기술에 대한 집착 등	

[문 31] 귀사가 스마트 건설기술의 사업 적용을 확산하는 데 겪는 외부적 요인은 무엇입니까? (모두 선택) (V 표시)

구분		해당 여부
①	발주제도 등 산업의 제도적 환경 미숙	
②	스마트 건설기술을 활용할 수 있는 사업 부족	
③	미성숙 단계의 스마트 건설기술	
④	기술 공급기업 부족	
⑤	새로운 기술의 존재 및 활용 가능성에 대한 정부 부족	
⑥	기타()	

[문 32] 국내 건설산업의 스마트 건설기술 활용 확산을 위해 필요한 지원정책은 무엇입니까? (모두 선택) (V 표시)

구분		해당 여부
①	스마트 건설기술 개발 기업(스타트업 등)에 대한 지원 확대	
②	스마트 건설기술 활용이 가능한 시범사업 발주	
③	스마트 건설기술 활용을 위한 초기비용 지원	
④	스마트 건설기술 전문인력 양성 지원	
⑤	스마트 건설기술 적용 사업에 대한 성과평가 및 보상	
⑥	기타()	

♣ 바쁘신 중에도 적극적으로 협조해 주셔서 감사합니다.♣

2. 대국민용

미래 건설산업의 수요에 대한 설문조사(대국민용)

부탁의 말씀

안녕하십니까?

올해로 개원 25주년을 맞이하는 한국건설산업연구원은 '건설산업 관련 분야 전반에 관한 체계적인 연구로 건설산업의 건전한 육성발전과 건설기술의 향상을 이룩하고, 건설업의 경쟁력 제고를 통한 국가경제발전에 공헌'하기 위해 다양한 역할을 수행해 왔습니다.

2020년을 맞이하여 향후 10년에 대한 건설산업의 정책·제도, 기술, 부동산, 인프라 분야를 전망하고, 향후 과제 도출 및 해결 방향을 모색하고자 합니다. 이를 위하여, 다음과 같이 설문조사를 시행하고자 하오니 적극적으로 협조하여 주시기 바랍니다.

본 조사는 통계조사 목적 외에는 절대로 사용하지 않으며, 익명으로 처리되어 분석 후 즉시 파기할 것을 약속드립니다. 또한, 제공해주신 개인(기업)정보는 「개인정보보호법」 등 관계 법령에 따라 안전하게 처리됨을 말씀드립니다.

2020. 02.

한국건설산업연구원

- 조사주관·수행기관 : 한국건설산업연구원
- 조사대행기관 : (주)리서치테라

☎ 02-6954-0105, FAX 02-323-6331, ysnam@terra.co.kr

● 다음은 통계처리를 위한 설문입니다 ●

※ 귀하가 소속한 회사의 일반사항에 대한 질문입니다.

설문자 개요							
SQ1. 연령	① 20대	② 30대	③ 40대	④ 50대 이상			
SQ2. 학력	① 고졸 이하	② 대재 및 대졸	③ 대학원 재학 이상				
SQ3. 현 거주 지역	① 서울	② 부산	③ 대구	④ 인천	⑤ 광주	⑥ 대전	
	⑦ 울산	⑧ 경기	⑨ 강원	⑩ 충북	⑪ 충남(세종시 포함)		
	⑫ 전북	⑬ 전남	⑭ 경북	⑮ 경남	⑯ 제주		
SQ4. 성별	① 남성	② 여성	SQ5. 직업	① 건설 관련 직업			② 건설 비관련 직업

● 다음은 향후 부동산 분야에 대한 질문입니다 ●

[문 1] 향후 10년 동안(2030년까지) 국민들의 자가보유 욕구가 지금과 비교해서 어떻게 될 것 같습니까?

- ① 아주 약화된다
- ② 조금 약화된다
- ③ 현재와 동일하다
- ④ 조금 강화된다
- ⑤ 아주 강화된다

[문 2] 향후 10년 동안(2030년까지) 주택가격은 어떻게 될 것 같습니까?

- ① 20% 이상 하락한다
- ② 10% 이상 하락한다
- ③ 현재와 동일하다
- ④ 10% 이상 상승한다
- ⑤ 20%이상 상승한다

[문 3] 향후 10년 동안(2030년까지) 수도권과 지방, 수도권 내에서도 서울과 외곽 간의 주택가격 격차는 어떻게 될 것 같습니까?

- ① 아주 축소된다
- ② 조금 축소된다
- ③ 현재와 동일하다
- ④ 조금 확대된다
- ⑤ 아주 확대된다

[문 8] 향후 10년 동안(2030년까지) 소비자에게 가장 인기 있을 상품은 무엇이라고 생각하십니까? (2가지 선택)

- ① 아파트
- ② 연립·다세대
- ③ 타운하우스
- ④ 오피스텔
- ⑤ 주상복합
- ⑥ 상가 등 소규모 리테일
- ⑦ 지식형 산업센터 등 산업 관련 상품
- ⑧ 숙박 관련 상품
- ⑨ 부동산 관련 간접 투자 상품

[문 9] 최근 ICT 등 스마트 기술 활용이 주택에도 적용되고 있는데, 향후 10년 동안 가장 핵심적으로 발전해야 할 기술은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 자동청소 및 세탁
- ② 첨단 보안
- ③ 에너지 제로 등 친환경기술
- ④ 층간소음 관련 기술
- ⑤ 공간의 가변형
- ⑥ 의료 및 노인 케어 기능
- ⑦ 하자 관리 및 첨단 임대 관리 서비스

[문 10] 향후 10년 동안(2030년까지) 필요한 도시의 개발 형태는 무엇이라고 생각하십니까? (2가지 선택)

- ① 도심 고밀 복합 개발
- ② 도시외곽 대중교통 결절지 복합 개발
- ③ 도로 등 기반시설의 입체 개발
- ④ 그린벨트 해제 후 개발
- ⑤ 신도시 개발

[문 11] 향후 10년 동안(2030년까지) 주택가격 안정을 위해 우선적으로 추진해야 할 정책은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 대출규제 등 금융정책
- ② 보유세 등 세제정책
- ③ 도심공급 등 공급정책
- ④ GTX 등 교통정책
- ⑤ 공공임대주택 등 주거복지정책

● 다음은 인프라 분야에 대한 질문입니다 ●

[문 12] 현재 인프라의 성능, 품질, 안전도 등에 대한 종합적인 만족도는 어떠하십니까? (※ 도로, 철도 등 교통 인프라, 상하수도, 쓰레기처리장 등 환경 인프라, 산업단지, 항만 등 산업 인프라, 체육 및 문화시설 등 생활 인프라 등을 포괄)

- ① 매우 불만족 ② 다소 불만족 ③ 보통
④ 다소 만족 ⑤ 매우 만족

[문 13] 다음 중 인프라 투자의 가장 큰 의미와 중요성은 무엇이라고 생각하십니까?
(2가지 선택)

- ① 국가와 지역 경제성장을 위한 토대
② 경기 부양과 일자리 창출
③ 안전하고 편리한 일상생활
④ 지역 균형 발전
⑤ 4차 산업혁명 기술 적용을 통한 건설산업 경쟁력 강화

[문 14] 향후 10년 동안 노후 인프라 개선의 필요성을 선택해 주십시오.

- ① 매우 필요 ② 다소 필요 ③ 보통
④ 다소 불필요 ⑤ 매우 불필요

[문 15] 향후 10년 동안 노후도 개선이 가장 시급한 인프라는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교량, 터널 ② 철도, 지하철 ③ 상하수도, 댐 ④ 학교, 공공시설

[문 16] 향후 10년 동안 생활 인프라 확충의 필요성을 선택해 주십시오.

- ① 매우 필요 ② 다소 필요 ③ 보통
④ 다소 불필요 ⑤ 매우 불필요

Abstract

Demand and Prospect in Future Korean Construction Industry based on Questionnaire Survey

To cope with changes in the construction environment, it is necessary to analyze the current problems and to seek the future directions for the infrastructure, real estate, construction policy & system, and technology sectors in the future construction industry. Toward this end, the 'Construction & Economy Research Institute of Korea' conducted a questionnaire survey from March 3 to March 10, 2020, with the aim of collecting comprehensive opinions on the demand and direction of the construction industry in 2030. The survey targets were set at 200 general citizens, 150 general contractors, and 50 public owners, and the survey items were divided into four categories: (i) infrastructure investment and key market prospects, (ii) awareness of future housing and real estate, (iii) policies and systems of the future construction industry, and (iv) future construction technologies.

This report consists of six chapters, with the details of each chapter as follows. Chapter 1 describes the purpose and outline of the questionnaire survey. Chapter 2 presents the survey results on the infrastructure investment and key market prospects, which include the perception of infrastructure investment, the direction of future infrastructure investment, and prospects for key infrastructure markets. Chapter 3 presents the survey results on the awareness of future housing and real estate, which include the prospects for housing prices, consumers' preferred housing and real estate products, housing policies, etc. Chapter 4 presents the survey results on the policies and systems of the future construction industry, which include the public procurement system, construction production system, current level of

construction regulations, etc. Chapter 5 presents the survey results on future construction technologies, which include the demand and prospects for future construction technologies and their impact.

Finally, it is hoped that the results of future construction prospects and demand surveys conducted by various participants (e.g. general citizens, general contractors, and public owners) in the construction industry will be used as data to respond to constant changes in the construction industry.

○ 저자 소개

최석인(sichoi@cerik.re.kr)

중앙대학교 공과대학 건축학과 졸업

중앙대학교 공과대학 일반대학원 건축공학 석사(건설관리 전공)

중앙대학교 공과대학 일반대학원 건축공학 박사(건설관리 전공)

한국건설산업연구원 기술정책연구실장

(현) 한국건설산업연구원 법제혁신연구실장(연구위원)

이승우(swlee@cerik.re.kr)

서울대학교 공과대학 도시공학과 졸업

서울대학교 일반대학원 도시공학과 석사(도시계획 전공)

서울대학교 일반대학원 도시공학과 박사(도시계획 전공)

(현) 한국건설산업연구원 인프라금융연구실장(연구위원)

손태홍(thson@cerik.re.kr)

강남대학교 공과대학 건축공학과 졸업

미 Virginia Tech. Myers-Lawson School of Construction, 석사(건설관리 전공)

미 The University of Texas at Austin, 박사(건설관리 전공)

(현) 한국건설산업연구원 미래기술전략연구실장(연구위원)

허윤경(ykhur@cerik.re.kr)

동아대학교 조경학과 졸업

부산대학교 일반대학원 지형정보협동과정 석사(도시계획 전공)

부산대학교 일반대학원 지형정보협동과정 박사(도시계획 전공)

(현) 한국건설산업연구원 주택도시연구실장(연구위원)