

## 제7차 건설기술 진흥 기본계획 추진 배경 및 수립 방향

정인수 KICT 건설정책연구소 소장, 윤원건 KICT 건설정책연구소 수석연구원

### 들어가며

건설기술 진흥 기본계획은 건설기술 진흥법 제3조에 따라 건설기술 정책·제도 선진화 및 연구개발 촉진 등을 통해 기술 수준을 향상하고 경쟁력을 높이기 위해 5년 단위로 수립하는 법정계획이다. 6차 기본계획이 2022년에 종료됨에 따라 2023년부터 향후 5년간 추진해야 할 계획을 수립해야 할 시점이다.

2022년 세계건설시장은 전년 대비 7.1% 성장한 13.9조 달러 규모로 전망되며, 이중 해외 건설시장은 세계건설시장의 약 7%로 추정되어 9,711억 달러 규모가 예상된다. 해외 건설

시장(ENR, 250대 기업 중 12개)에서 한국은 세계 5위(5%)이나 2015년 이후 급감하는 추세로 2013년 424억 달러에서 2021년 227억 달러 수주에 그치고 있다. 국내 건설시장은 2021년 역대 최대인 212조 원을 수주하며 지속적으로 호황이나, 기술 및 사업관리가 중심인 건설엔지니어링 분야의 수주 규모는 수년간 6조 원대에서 정체되어 있다. 해외 설계시장(ENR, 225대 기업 중 11개)에서 한국은 세계 17위이나(미국 23.2%, 캐나다 18.1% 네덜란드 8.4% 차지) 해외 설계시장 수주 규모는 2015년의 1/3 수준인 6억 달러에 불과하다. 2021년 50대 이상 건설인력은 53%(전체산업 43.3%)이며,

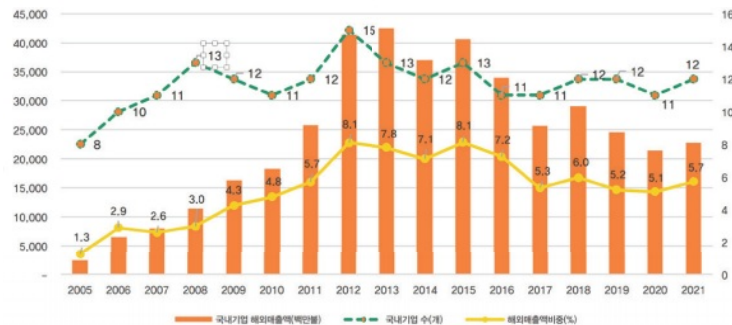


그림 1 국내의 해외 건설시장 수주 규모(단위: 백만 달러)

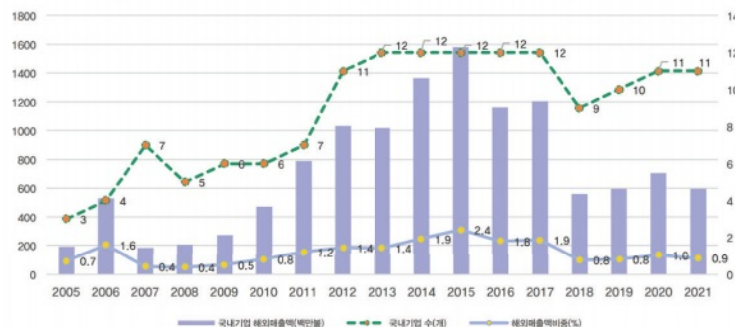


그림 2 국내의 해외 설계시장 수주 규모(단위: 백만 달러)

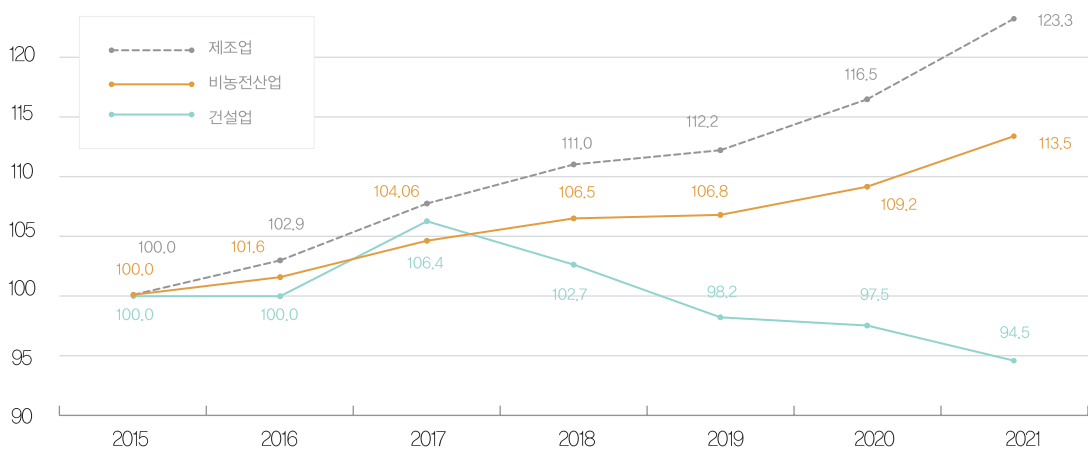


그림 3 국내 주요 산업별 생산성 증가 추세

30대 이하는 21.6%(전체산업 33.5%)에 불과하는 등 저출산, 고령화 등 인구구조변화로 건설인력의 고령화가 심화하고 있다. 건설사고 사망자는 연간 약 400~500명가량으로 전체 산업의 약 50%에 이르며 이중 추락사고는 61.9%이고 50억 미만의 중소기업장의 비중이 68%로 특정 분야에 집중되는 현상이다.

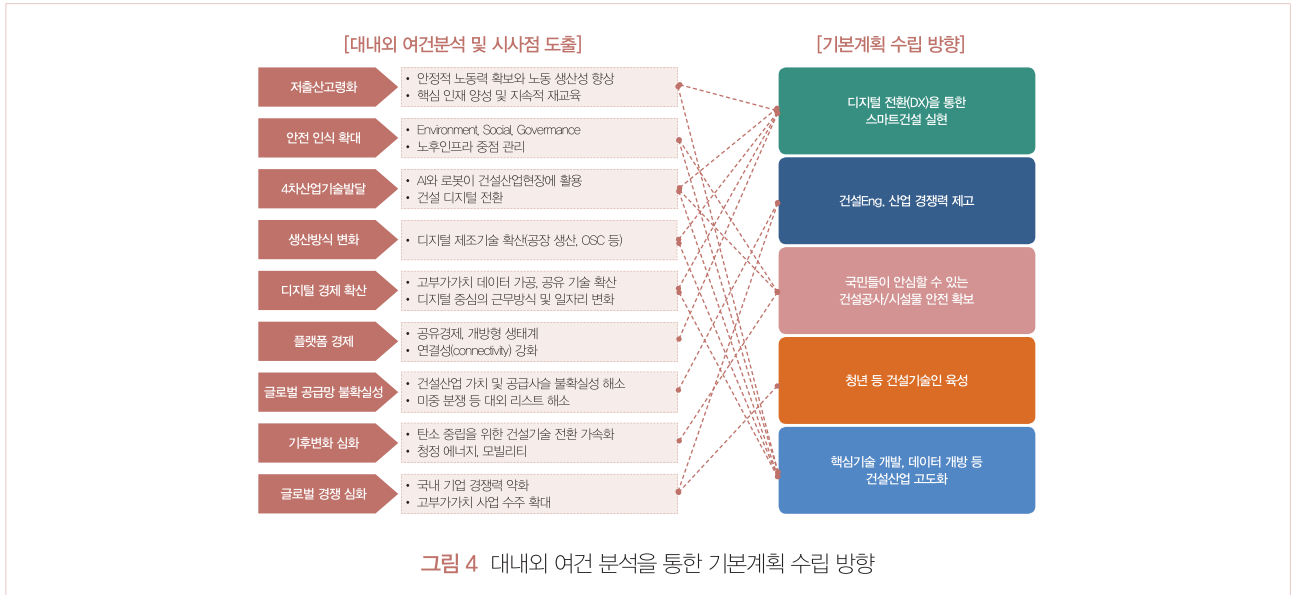
지난 20년간 전 세계 연평균 건설업 생산성 증가율은 1.0%로 제조업 3.6%, 전산업 2.7%에 비해 가장 낮다. 국내 건설 부문의 노동생산성지수는 2017년 106.4로 정점을 찍은 후 2018년부터 하락세를 면치 못하고 있다(2021년 94.5).

게다가 최근 고환율, 자재값 급등, 인건비 상승, 청년 인력의 부족, 공공 건설사업의 계속되는 유찰, 날로 악화하는 건설경기 불황 등은 건설산업의 근간을 위협하고 있다.

### 전차 계획의 평가

제6차 기본계획에서는 2015년 기준 노동생산성을 40% 상향시키고 2016년 기준 건설업 사망자 수를 30% 감소하는 목표를 세웠다. 생산성은 5.1% 하락했고, 사망자 수도 2021년 417명으로 줄었으나 목표에는 미치지 못했다. 부문별로는 스마트 건설기술, 엔지니어링, 기준·제도 추진 실적이 우수하였으나 업계의 생산성 향상과 해외 수주 확대 등은 미흡하였다. 총 36개 세부 계획 중 66%인 23개 과제가 완료되었고 11개 과제가 추진 중(31%)이며 2개 과제가 미추진(3%)되었다. 부문별 주요 성과와 미비점은 다음과 같다.

- 스마트 건설기술 로드맵(2018년 10월)을 통해 기술 분야별 중장기 비전을 제시하였으나, 기술의 현장 적용 미흡
- BIM은 설계 분야의 활용이 확대 중이나, 시공 등 건설 전 단계 도입 및 인력 양성 등 세부 계획 미흡
- 기술형 입찰 및 중심제(종합심사낙찰제) 등 기술 중심 발주제도의 실효성 한계
- 글로벌 PM시장 확대 및 선진기업 PM시장 진출이 확대되고 있으나, 국내 기업 경쟁력 향상은 미미
- 건설기술인이 90만 명으로 증가, 교육 수요가 팽창하고 있으나, 건설기술인에 대한 교육 수준 개선 미흡
- 인구 감소 영향으로 건설인력 고령화·숙련기술자 부족 문제, 청년 인력 고용의 어려움 확대
- 2016년 대비 2021년 사고사망자 수는 감소(499명→417명) 하였으나, 중대 재해법 등에도 불구하고 전 산업 내 비중은 50%로 과반 차지
- 스마트기술 기반 안전 관리체계 현장 적용 체감도 미흡
- 초고령화로 인한 노동 인력 감소, 현장 생산성·안전성 강화, 기후변화·탄소중립 및 시설물 노후화 등 미래 환경변화에 대응한 실용화·사업화 기반 R&D 준비 미비
- 건설 R&D 성과의 실용화 및 사업화를 위한 인프라 확충과 성과 활용 제도 정비 필요
- 건설산업 주체 간 빅데이터 유통 및 관리, 데이터 표준화 추진 미흡



분야	중점 추진 과제(15개)	
디지털 전환(DX)을 통한 스마트 건설 실현	① BIM 도입으로 건설 전 과정 디지털화 ② 생산시스템의 자동화/모듈화 ③ 스마트 건설기술 활성화를 위한 생태계 구축	
건설 Eng, 산업 경쟁력 제고	④ 기술 중심의 발주제도 개선·운영 ⑤ 업체가 능력을 발휘할 수 있는 환경 조성	⑥ 평가 공정성 강화 ⑦ 고부가가치 분야(PM) 육성
국민들이 안심할 수 있는 건설공사/시설물 안전 확보	⑧ 건설공사 참여 주체별 책무 강화 및 이행력 제고 ⑨ 안전에 투자할 수 있는 환경 조성 및 정부 지원 확대	⑩ 안전·품질 관리체제 강화 및 친환경 건설 유도 ⑪ 시설물 안전·성능 확보 및 신산업육성
청년 등 건설기술인 육성	⑫ 전문인력 양성 및 경력 관리체제 개선 ⑬ 기술인 교육 서비스 수준 제고	
핵심기술 개발, 데이터 개방 등 건설산업 고도화	⑭ 미래수요에 대응한 R&D 추진 및 상용화 지원 ⑮ 데이터 개방, 공사비 산정기준 등 고도화	

**표 1 5대 추진 분야별 15개 중점 추진과제**

**제7차 건설기술 진흥 기본계획 수립 방향**

제7차 건설기술 진흥 기본계획의 비전은 ‘건설산업의 디지털 전환(DX)’으로 제시하였으며, 이를 통해 건설산업 생산성 제고와 안전사고 감소가 가능할 것으로 보인다. 목표로는 ①건설업 생산성지수를 2021년 94.5에서 2030년 110 이상으로 성장시킨다. ②엔지니어링 업체 해외 매출 225대 업체 중 2021년 11개에서 2027년 15개로 육성 ③2021년 대비 건설사고 사망자 수 417을 2027년에 절반으로 감소시키고자 한다. 이를 위해 기본계획의 수립 방향은 (그림 4)와 같이 제시하였다. 5개 수립 방향에 대한 15개 중점 추진과제는 (표 1)과 같다.

**참고자료**

- IHS Global Insight, Global Construction Outlook, 2021 Q3
- Engineering News-Record, Top 225 International Design Firms, 2021
- Engineering News-Record, Top 250 International Contractors, 2021
- 대한건설협회, 주요 건설통계, 2022
- 한국건설엔지니어링협회, 국내 엔지니어링 통계, 2022
- 통계청, 국가통계포털, 2022
- 고용노동부, 2021년 산재 사망사고 통계, 2022
- 한국생산성본부, 생산성 통계 DB
- 한국건설기술연구원, 제7차 건설기술 진흥 기본계획 수립 연구 공청회 자료, 2022