건설산업 재탄생 2.0

건설산업

재탄생(Rebirth) 2.0

총론

2026

CERIK
Construction & Economy Research Institute of Korea
한국건설산업연구원

차 례

1장. 국가를 작동시키는 운영체제, 건설 생태계 ····· 3

1. 우리는 왜 건설을 다시 정의해야 하는가 ····· 4

2. 모든 성장은 건설에서 시작된다 ····· 9

(1) 건설산업 범위 재정립과 인식 전환 ····· 9
(2) 건설투자 침체의 국민경제 파급효과 ····· 11
(3) 국민경제를 작동시키는 건설 생태계 ····· 16

3. 성장 방식의 한계에 직면한 건설산업 ····· 20

(1) 주요 건설지표의 동반 악화 ····· 20
(2) 물량 중심 성장 모델의 한계 ····· 27

4. 신뢰 위에 다시 세우는 건설산업의 미래 ····· 29

(1) 국가경제 기반 산업으로서 건설의 가치 ····· 29
(2) 건설산업이 직면한 구조적 과제 ····· 31
(3) 신뢰 회복과 산업 재정립의 필요성 ····· 35

2장 건설산업 재탄생 1.0의 체계와 성과 ····· 39

1. 건설산업 재탄생 1.0 추진의 배경 ····· 40

(1) 건설산업 재탄생 1.0은 왜 필요했나? ····· 40
(2) 담론을 뒷받침하는 산업 리더들의 인식 ····· 45

2. 건설산업 재탄생 1.0의 체계와 과제 ····· 48

(1) 건설산업 재탄생 1.0의 비전과 가치 ····· 48
(2) 3대 원칙 : 공정·상생, 융합·확장, 자율·혁신 ····· 49

3. 건설산업 재탄생 1.0의 성과와 교훈 ····· 54

(1) 건설산업 재탄생 1.0의 성과 ····· 54
(2) 건설산업 재탄생 1.0이 남긴 과제 ····· 57
(3) 건설산업 재탄생 2.0을 위한 교훈 ····· 59

차례

3장 대전환 시대와 건설산업의 구조적 도전 ····· 63

1. 대전환 시대, 건설의 역할은 무엇인가 ····· 64

(1) 복합 위기의 시대 ····· 65
(2) 건설업의 새로운 정의 ····· 67
(3) 디지털 지능과 물리적 환경의 연결자로서의 건설 ····· 69
(4) 확장된 역할과 책임의 범위 ····· 71

2. 시장이 보내는 경고 : 산업 생태계의 균열 ····· 73

(1) 건설투자 급락의 실태 ····· 74
(2) 구조적 악순환의 고리 ····· 75
(3) 산업 생태계 역량의 붕괴 징후 ····· 78
(4) 단순 경기 침체를 넘어선 위기의 본질 ····· 79

3. 분절된 제도와 갈등 구조가 만드는 산업의 비효율 ····· 82

(1) 처벌 중심 규제 환경의 문제점 ····· 83
(2) 방어적 현장 문화의 고착화 ····· 85
(3) 분절된 사업구조로 인한 갈등 비용의 급증 ····· 87
(4) 파편화된 규제가 초래하는 비효율 ····· 90

4. AI 시대, 건설 생산체계의 전환 압력 ····· 94

(1) DX는 AX의 선행조건 ····· 95
(2) 피지컬 AI의 등장 ····· 97
(3) 기술 전환의 압력과 노동계의 저항 ····· 100
(4) 건설업의 제조업화 ····· 104

5. 건설산업 재탄생 2.0의 필요성 ····· 108

4장 담론에서 실행으로 : 건설산업 재탄생 2.0의 비전과 체계 ····· 113

1. 건설산업 재탄생 2.0의 방향과 비전 ····· 113

(1) 건설산업 재탄생 2.0의 방향 ····· 113
(2) 건설산업 재탄생 2.0의 비전 ····· 117

차 례

2. 건설산업 재탄생 2.0 전략과제 체계 ····· 120
(1) 건설산업 재탄생 1.0 세부과제 고도화 ····· 120
(2) 건설산업 재탄생 2.0 10대 전략과제 체계 ····· 124

5장 건설산업 재탄생 2.0의 실행을 위한 3대 기반 ·· 149

1. 사람(People): 산업의 핵심 가치와 인식 전환 ····· 150
(1) 사람에 주목한 건설산업 재탄생 1.0 ····· 150
(2) 건설산업의 핵심 가치 대전환 ····· 151
(3) 건설산업 재탄생 2.0 실행 기반으로서의 사람 ····· 154

2. 거버넌스(Governance) : 산업 전환을 이끄는 협력 구조 ····· 158
(1) 분절된 거버넌스가 만든 한계 ····· 158
(2) 건설산업 재탄생 2.0을 위한 거버넌스의 개념과 방향성 ····· 159
(3) 건설산업 재탄생 2.0 실행 기반으로서의 거버넌스 ····· 161

3. 기술(Technology): 산업 운영체계의 디지털 전환 ····· 165
(1) AI 시대, 건설산업의 변화 모습 ····· 165
(2) AI가 만드는 데이터 기반 스마트 건설 생태계의 모습 ····· 167
(3) 건설산업 재탄생 2.0 실행 기반으로서의 기술 ····· 169

6장 결론 및 제언 ····· 175

1. 건설산업 재탄생 2.0의 골든타임 ····· 175

2. 건설산업 재탄생 3.0의 의미와 방향 ····· 179

표 차례

〈표 1-1〉 건설 이후에도 공간 활용 과정에서 지속·확산되는 경제 파급효과(동태적 효과) ····· 17
〈표 1-2〉 건설산업의 명과 암 ····· 35
〈표 2-1〉 성장사회와 성숙사회의 특성 ····· 45
〈표 3-1〉 2024~2026년 건설투자 증감률 및 투자규모 ····· 75
〈표 3-2〉 과거 일시적 경기 하강 vs 현재 구조적 위기 비교 ····· 80
〈표 3-3〉 DBB와 IPD 모델 비교 ····· 90
〈표 4-1〉 건설산업 재탄생 1.0 세부과제 ····· 120
〈표 4-2〉 건설산업 재탄생 2.0 : 10대 전략과제 그룹 ····· 123
〈표 4-3〉 건설산업 재탄생 2.0 : 10대 전략과제 체계 ····· 124
〈표 4-4〉 전략과제 ① : 건설산업 참여 주체 역할·인식 재정립 ····· 127
〈표 4-5〉 전략과제 ② 미래형 건설 전문인력 유입 기반 구축 ····· 129
〈표 4-6〉 전략과제 ③ 지속가능한 주거안정·도시경쟁력 강화 체계 구축 ·· 131
〈표 4-7〉 전략과제 ④ 건설 생태계 기반 금융체계 구축 ····· 133
〈표 4-8〉 전략과제 ⑤ 공정·투명한 건설시장 확립 ····· 135
〈표 4-9〉 전략과제 ⑥ 혁신 촉진형 건설 제도·지원체계 구축 ····· 137
〈표 4-10〉 전략과제 ⑦ 통합형 건설 정책 거버넌스 구축 ····· 139
〈표 4-11〉 전략과제 ⑧ AI·데이터 기반 스마트건설 확산 ····· 141
〈표 4-12〉 전략과제 ⑨ 자동화·모듈화 건설 생산체계 구축 ····· 143
〈표 4-13〉 전략과제 ⑩ 건설 데이터·플랫폼 산업 기반 구축 ····· 145
〈표 5-1〉 현행 건설 거버넌스와 재탄생 2.0 거버넌스 ····· 161

그림 차례

〈그림 1-1〉 일상의 기반이 되는 건설 ····· 5
〈그림 1-2〉 건설은 인류 문명의 출발점 ····· 5
〈그림 1-3〉 건설(Construction)의 어원 ····· 7
〈그림 1-4〉 국가 운영체제(OS)로서의 건설 ····· 8
〈그림 1-5〉 국가 운영체제(OS)로서 건설산업의 역할 ····· 8
〈그림 1-6〉 건설업 가치사슬에 다른 경제 규모 및 고용 현황 ····· 10
〈그림 1-7〉 건설투자 침체에 따른 전 산업 생산 파급효과(누적) ····· 14
〈그림 1-8〉 건설투자 침체에 따른 전 산업 고용 파급효과(누적) ····· 15
〈그림 1-9〉 전 산업과 연계된 건설산업 ····· 19
〈그림 1-10〉 건설수주 추이 ····· 21
〈그림 1-11〉 건축 착공 면적 추이 ····· 22
〈그림 1-12〉 건설기성 추이 ····· 23
〈그림 1-13〉 건설업취업자수 추이 ····· 24
〈그림 1-14〉 건설투자 추이 ····· 25
〈그림 1-15〉 건설업 수익성지표 추이 ····· 26
〈그림 1-16〉 건설업 성장성지표 추이 ····· 26
〈그림 1-17〉 2024년 업종별 사고사망 현황 ····· 32
〈그림 2-1〉 기능적 전문화에 따른 건설산업의 파편화와 분절 ····· 41
〈그림 2-2〉 주거환경 만족도 및 주거 면적(좌)와 1인당 도시공원 면적(우) ·· 43
〈그림 2-3〉 건설산업의 위기요인 ····· 46
〈그림 2-4〉 건설산업 혁신 필요성 설문조사 ····· 47
〈그림 2-5〉 건설산업 재탄생 1.0 비전 및 체계 ····· 49
〈그림 2-6〉 건설산업 재탄생 1.0 중장기 로드맵 ····· 52
〈그림 2-7〉 건설산업 재탄생 1.0에 대한 목소리 ····· 55
〈그림 2-8〉 산업 현황과 전략적 방향에 대한 SWOT 분석 ····· 56
〈그림 3-1〉 건설산업의 복합위기 ····· 65
〈그림 3-2〉 건설산업에 대한 기존 인식과 새로운 정의 ····· 68
〈그림 3-3〉 미래 건설의 데이터 순환 구조 ····· 70
〈그림 3-4〉 건설산업의 확장된 책임 ····· 72
〈그림 3-5〉 구조적 악순환의 고리 ····· 76
〈그림 3-6〉 건설산업 생태계 역량 붕괴의 구조 ····· 78
〈그림 3-7〉 건설산업 위기의 비가역적 위험 ····· 81
〈그림 3-8〉 처벌 중심 규제의 '규제 역설' ····· 84
〈그림 3-9〉 보신주의적 의사결정 메커니즘 ····· 86
〈그림 3-10〉 건설산업의 거래비용 요소 ····· 87

그림 차례

〈그림 3-11〉 분절된 구조로 인한 갈등비용 상승 ····· 89
〈그림 3-12〉 파편화된 법령체계 ····· 91
〈그림 3-13〉 건설산업의 AI전환 과정 ····· 95
〈그림 3-14〉 AI 내재화 기술 체계 ····· 96
〈그림 3-15〉 피지컬 AI의 활용 분야 ····· 98
〈그림 3-16〉 정의로운 전환(Just Transition) 프레임워크 ····· 103
〈그림 3-17〉 건설의 제조업화 ····· 106
〈그림 4-1〉 건설산업 재탄생 2.0의 비전과 체계 ····· 119
〈그림 5-1〉 건설산업의 8대 핵심가치 ····· 154
〈그림 5-2〉 실행기반으로의 사람 ····· 157
〈그림 5-3〉 실행기반으로서의 거버넌스 ····· 164
〈그림 5-4〉 AI 시대, 건설산업의 변화 ····· 166
〈그림 5-5〉 데이터 기반 AI가 만드는 스마트 건설 생태계 ····· 169
〈그림 6-1〉 재탄생 2.0의 주체별 역할 ····· 178
〈그림 6-2〉 건설산업 재탄생 1.0 & 2.0 의미와 3.0의 방향 ····· 180

발간사

우리 사회는 지금 건설산업의 존립 방식 자체를 다시 설계해야 하는 중대한 역사적 분기점에 서 있습니다. 지난 수십 년 동안 건설산업은 산업화와 도시화, SOC 확충과 주택 공급을 통해 우리 경제의 성장과 국민 삶의 질 향상을 이끌어 온 핵심 동력이었습니다. 도로와 철도, 항만과 공항, 산업단지와 도시 인프라, 에너지와 데이터 인프라에 이르기까지 우리가 당연하게 누리는 일상과 경제 활동의 거의 모든 무대는 건설이 만든 공간 위에서 작동해 왔습니다. 그러나 지금 우리가 마주한 현실은, 과거의 성공 방정식만으로는 더 이상 건설산업의 지속 가능성은 물론 국가의 미래도 담보할 수 없다는 사실을 분명히 보여주고 있습니다.

무엇보다 건설산업 재탄생이 불가피한 이유는, 건설이 더 이상 하나의 업종이 아니라 국가를 작동시키는 "운영체제(OS) 산업"이기 때문입니다. 산업연관표를 바탕으로 재구성한 건설 생태계는 기획·개발–설계·엔지니어링–시공–자재·장비–금융·보증·보험–운영·관리–재투자·재생에 이르는 전 주기를 포괄하며, 생산 1,910.5조 원, 고용 803.5만 명 수준의 거대 구조로 국민경제의 3분의 1 안팎을 지탱하고 있습니다. 2020~2025년까지 지속된 건설산업의 침체는 전 산업 생산 -205.1조 원, 취업자 -91.2만 명의 충격으로 이어졌습니다. 이러한 분석은 건설산업이 단순한 시공 산업이 아니라 제조업과 서비스업, 지역경제와 일자리, 금융과 물류를 동시에 움직이는 "경제 활동 플랫폼"이라는 사실을 말해 줍니다. 건설산업의 위기는 곧 국가 시스템의 위기이며, 따라서 건설의 재탄생은 개별 산업 차원을 넘어 국가 전략 차원의 과제가 될 수밖에 없습니다.

그럼에도 불구하고 우리 사회에서 건설산업은 오랫동안 '시공 중심 산업', 때로는 '문제 산업'이라는 협소한 인식 속에 머물러 왔습니다. 한편으로 건설은 국가 공간과 경제를 구현하는 플랫폼 산업이자 대표적인 일자리·수출·기술 산업이라는 '명(明)'을 지니고 있지만, 다른 한편으로는 반복되는 안전사고, 다단계 하도급과 불공정 관행, 생산성 정체와 기술투자 지

체, 인력 구조의 취약성이라는 '암(暗)'이 공존하는 산업이기도 합니다. 이러한 이중성은 건설산업에 대한 국민적 신뢰를 약화시키고, 산업 내부의 혁신 동력을 제약해 왔습니다. 이제 건설산업 재탄생의 출발점은 산업 본연의 역할에 대한 이해를 바탕으로 신뢰와 혁신이라는 두 축 위에서 산업을 다시 세우는 데 있습니다.

건설산업 재탄생이 요구되는 또 하나의 이유는, 지금 우리가 맞이한 시대가 그 어느 때보다 복합적이고 구조적인 '대전환의 시대'이기 때문입니다. 저출산·고령화와 인구 감소, 수도권 집중과 지역 소멸, 저성장과 고금리, 노후 인프라의 급증, 기후위기와 탄소중립, 그리고 인공지능과 디지털 전환의 가속화는, 건설산업이 과거처럼 물량 확대와 수주 중심 성장에 의존하는 방식으로는 더 이상 존립할 수 없음을 분명히 보여주고 있습니다. 또한, 최근 수년간 건설수주·착공·기성·투자·고용·기업 수익성이 악화되고, 건설투자가 큰 폭의 축소를 기록한 것은, 단순한 경기순환이 아니라 기존 성장 모델의 한계를 알리는 구조적 경고입니다.

더불어, 산업의 생산 방식 변화 수준을 넘어 생태계 전반을 완전히 바꾸는 인공지능 시대의 도래는 건설산업 재탄생의 필요성을 더욱 분명하게 만듭니다. AI와 빅데이터, 디지털 트윈과 BIM, 센서·로봇·자동화 시공, OSC 등은 건설의 기획·설계·시공·운영 전 과정을 데이터 기반·지능형·제조업화된 체계로 전환하는 기술입니다. AI는 건설산업을 더는 시공 중심의 산업이 아닌 인공지능 경제의 출발점이자 핵심 무대에서 주도적인 역할을 해야 하는 국가산업으로 끌어올리고 있습니다. 특히, 에이전트 AI는 합리적이고 정확한 의사결정을 지원하고, 피지컬 AI의 확산은 건설현장의 안전과 품질, 생산성과 노동환경을 혁신할 기회를 제공할 것입니다. 인공지능 시대의 건설산업 재탄생은, 단순한 기술 도입이 아니라 사람·조직·제도·교육을 포괄하는 "건설산업의 대전환"으로 설계되어야 합니다. 이는 곧 내재하여 있는 건설산업의 다양한 공사비, 공기, 안전 등과 같은 현안을 해결하는 데에도 유용한 환경을 제공할 것입니다.

또한, 분절된 제도와 갈등 구조 역시 재탄생을 요구하는 핵심 요인입니다. 건설산업은 오랫동안 기획·도시계획, 인허가, 재정, 금융·세제, 안전·품질, 운영·유지관리 등이 서로 다른 부처와 개별 법·제도에 의해 조각조각 나뉘어 관리되어 왔습니다. 처벌 중심 규제 환경과 방어적 현장 문화, 다단계 하도급과 이해관계자 간 갈등 구조, 파편화된 규제가 초래하는 비효율은 혁신적 시도를 구조적으로 제약하고 있습니다. 이러한 분절 거버넌스를 그대로 둔 채 부분적 제도 개선과 단기 현안 대응만으로는, 건설산업의 구조적 위기를 극복할 수 없습니다. 민관이 함께 참여하는 상설 컨트롤타워와 통합 거버넌스를 통해, 건설을 하나의 시스템 산업으로 바라보고 조정하는 체계를 구축하는 것, 이것이 바로 건설산업 재탄생 2.0이 지향하는 방향입니다.

끝으로 무엇보다 중요한 것은, 지금이 건설산업 재탄생을 위한 “골든타임”이라는 점입니다. 보고서는 영국 건설산업의 경험을 예로 들며, 반복된 혁신 전략에도 불구하고 이해관계와 제도적 분절을 극복하지 못해 장기간 생산성 정체와 경쟁력 약화를 겪은 사례를 상기시킵니다. 한국 건설산업 역시 인구 감소와 기술 격차, 노후 인프라와 투자 부족이 동시에 진행되는 상황에서, 지금 과감한 전환에 나서지 않는다면 비슷한 길을 걸을 수 있다는 경고를 던집니다. 반대로, 지금 사람·거버넌스·기술의 전면적인 전환을 추진한다면, 건설산업은 인공지능·디지털·탄소중립 시대를 견인하는 국가 전략 플랫폼으로 재도약할 수 있을 것입니다. 건설산업 재탄생의 필요성과 이유는 바로 여기에 있습니다. 건설을 과거의 성장 기억에서 꺼내어, 국가의 미래를 설계하는 운영체제로 재배치하는 작업, 그것이 건설산업 재탄생(Rebirth) 2.0의 존재 이유입니다.

이와 같은 문제의식을 바탕으로, 본 『건설산업 재탄생(Rebirth) 2.0 총론』은 여섯 개 장으로 구성되어 있습니다. 제1장은 건설을 국가 운영체제이자 건설 생태계로 재정의하고, 건설투자 침체의 거시경제 파급효과, 물량 중심 성장 모델의 한계, 건설산업의 ‘명’과 ‘암’, 신뢰 회복과 산업 재정립의 필요성을 종합적으로 제시합니다. 제2장은 건설산업 재탄생 1.0의 추

진 배경과 비전·체계, 성과와 한계를 정리하여, 2.0이 과거의 시도를 학습·고도화한 두 번째 설계임을 보여줍니다. 제3장은 복합 위기의 시대, 시장이 보내는 경고, 분절된 제도와 갈등 구조, AI 시대 건설 생산체계의 전환 압력을 통해, 건설산업이 직면한 구조적 도전을 입체적으로 분석합니다. 제4장은 건설산업 재탄생 2.0의 방향과 비전을 정립하고, 10대 전략과제 체계를 제시함으로써 담론에서 실행으로 전환하기 위한 설계도를 제안합니다. 제5장은 사람(People)·거버넌스(Governance)·기술(Technology)을 산업 전환의 3대 실행 기반으로 제시하고, AI 시대 데이터 기반 스마트 건설 생태계의 모습과 함께 구체적인 실행 방향을 논의합니다. 마지막으로 제6장은 건설산업 재탄생 2.0의 골든타임을 강조하고, 향후 건설산업 재탄생 3.0의 의미와 방향까지 내다보며 국가·산업·사회 각 주체의 역할을 제언합니다.

한국건설산업연구원은 본 보고서가 건설산업 재탄생의 필요성과 방향에 대한 공감대를 넓히고, 정부와 산업계, 학계와 시민사회가 함께 참여하는 실행의 출발점이 되기를 기대합니다. 이 총론이 향후 구체적인 정책과 제도, 투자와 현장 혁신으로 이어져, 건설산업이 국민의 신뢰를 회복하고 인공지능 시대의 혁신 플랫폼으로 재탄생하는 여정에 작은 이정표가 되기를 바랍니다.

2026년 4월

한국건설산업연구원 원장 이충재

01

국가를 작동시키는 운영체제(OS), 건설 생태계

01 국가를 작동시키는 운영체제, 건설 생태계

제1장은 건설산업을 단순한 시공 부문이 아니라 국민의 일상과 국가경제를 지탱하는 운영체제(OS)이자 포괄적 건설 생태계로 재정의하고, 이러한 관점에서 현재의 건설·부동산 위기를 구조적 전환 요구로 해석하는 문제 인식을 제시한다. 국민의 주거, 이동, 에너지 사용, 디지털 서비스 이용 등 일상활동은 도로·철도·도시 인프라, 에너지·통신망, 데이터센터 등 다양한 사회간접자본 위에서 성립하며, 이 물리적 기반을 구축·유지하는 핵심 산업이 건설이라는 점이 전제된다. 건설은 역사적으로 쉼터·방어시설, 농업·수리 기반시설, 교통망과 도시로 확장되어 온 문명 형성 활동이자, 오늘날에도 AI·디지털 경제를 지탱하는 데이터 인프라와 에너지 시스템을 제공하는 하부 구조로 기능한다는 점에서 국가 운영체제 산업으로 규정된다.

이 관점에서 건설은 기획·개발에서 운영·재생까지 이어지는 가치사슬 전체를 포괄하는 산업으로 분석되며, 산업연관표에 기반한 추정 결과 건설 생태계는 생산 1,910.5조 원(전 산업의 28.2%), 고용 803.5만 명(30.6%) 규모의 거대 구조로 제시된다. 건설투자 감소가 2020~2025년 동안 전 산업 생산 −205.1조 원, 취업자 −91.2만 명의 충격을 발생시키는 등, 건설 침체가 제조·서비스·지역경제 전반에 파급되는 거시경제 리스크라는 점도 함께 드러난다.

최근 건설수주·착공·기성·투자·고용·기업 수익성이 동시 약화되는 흐름은 단순한 경기순환이 아니라 물량 중심 성장, 주택·SOC 의존, 노동집약적 구조에 기반한 기존 성장 패러다임의 한계를 보여주는 징후로 해석된다. 아울러 건설산업은 국가 공간 형성과 성장 동력, 일자리와 전후방 생태계, 기술·수출 산업이라는 '명(明)'과, 반복되는 안전사고, 불공정 관행, 다단계 하도

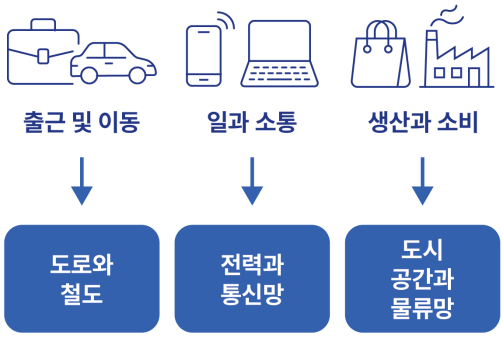
급, 생산성·혁신 지체, 인력 구조 문제라는 '암(暗)'이 공존하는 산업으로 규정된다.

결론적으로, 건설산업의 재정립 방향을 신뢰와 혁신의 동시 추구로 요약한다. 안전·품질·공정성을 통해 국민 신뢰를 회복하는 한편, 탄소중립·디지털 전환·도시 재생·노후 인프라 관리 등을 통합하는 통합 플랫폼 산업으로의 전환을 요구하며, 이를 후속 장에서 전개될 건설산업 재탄생(Rebirth) 2.0 논의의 출발점으로 제시한다.

1 우리는 왜 건설을 다시 정의해야 하는가

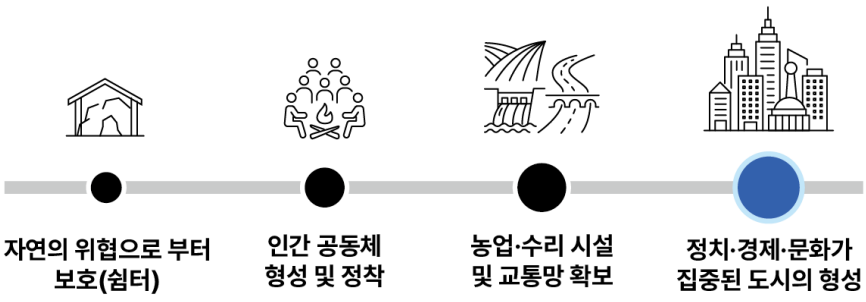
우리가 당연하게 누리는 일상은 사실 수많은 사회 인프라 위에서 작동한다. 아침에 집을 나서 도로와 철도를 통해 이동하고, 전력과 통신망을 통해 일과 소통이 이루어지며, 도시라는 공간 속에서 생산과 소비, 생활이 이어진다. 산업단지와 물류망은 기업 활동을 가능하게 하고, 데이터센터와 통신 인프라는 디지털 경제의 기반이 된다. 이처럼 국민의 삶과 경제 활동을 가능하게 하는 물리적 기반은 다양한 형태의 사회 인프라로 구성되어 있으며, 이러한 기반을 구축하고 유지하는 산업이 바로 건설산업이다. 우리가 특별히 의식하지 않는 일상의 대부분은 건설을 통해 형성된 공간과 인프라 위에서 가능해진다. 우리가 걷는 길과 머무는 공간, 그리고 산업과 경제가 이루어지는 장소 역시 모두 건설이라는 활동을 통해 만들어진 결과물이다. 요컨대 우리가 당연하게 누리는 국민의 일상은 결국 건설 위에서 작동하고 있다.

〈그림 1-1〉 일상의 기반이 되는 건설



건설은 단순히 물리적 구조물을 세우는 기술적 행위를 넘어 인류 문명의 형성과 발전을 가능하게 한 근본적인 활동이었다. 인류는 자연환경의 위협으로부터 자신을 보호하기 위해 쉼터를 짓기 시작했고, 이러한 행위는 인간 공동체의 형성과 정착을 가능하게 하는 기반이 되었다. 초기의 거주 공간과 방어 시설에서 출발한 건설 활동은 시간이 흐르면서 농업 기반시설과 수리시설, 교통망과 도시의 형성으로 확장되었으며, 이는 인류 문명의 발전 과정과 긴밀하게 연결되어 왔다. 도시의 형성은 정치·경제·문화 활동이 집중되는 공간을 만들어냈고, 교통과 물류 인프라는 사람과 자원의 이동을 가능하게 했다. 이러한 과정 속에서 건설은 단순한 기술 활동을 넘어 인간 사회가 스스로의 환경을 조직하고 구조화하는 핵심적인 문명 활동으로 자리 잡았다. 인류가 자연 속에서 생존하던 존재에서 도시와 국가를 형성하는 존재로 발전할 수 있었던 과정에는 언제나 건설이라는 활동이 함께해 왔다.

〈그림 1-2〉 건설은 인류 문명의 출발점



과거부터 현재에 이르기까지 각 시대를 대표하는 첨단 산업 활동은 수면 위에 드러난 빙산의 일각으로 볼 수 있으며, 그 거대한 몸체를 지탱하는 수면 아래의 본체에 건설산업이 있다. 인류 생존의 근간인 농업을 위한 수리시설과 간척지 조성에서부터 공업의 심장인 공장과 물류 거점을 구축하는 일에 이르기까지 건설은 모든 실물경제의 터전을 마련해 왔다. 정보통신기술(ICT) 시대에 접어들며 산업의 중심이 데이터와 네트워크로 이동했지만, 이 역시 데이터센터와 광케이블망이라는 물리적 인프라 없이는 존재할 수 없는 가상 세계에 불과하다. 인공지능(AI) 혁명 또한 막대한 전력을 공급하는 에너지 시설과 초고속 연산을 처리할 대규모 수용 공간을 필요로 한다는 점에서 건설은 여전히 최첨단 산업을 지탱하는 기반 역할을 수행한다. 결국 농업에서 AI에 이르는 산업의 진화는 건설이 제공하는 견고한 하부 구조 위에서만 가능한 상부 구조의 확장이라 할 수 있다. 겉으로 드러나는 혁신이 가시화되면 될수록 이를 떠받치는 건설은 더욱 정밀하고 거대해질 수밖에 없다. 이러한 의미에서 건설은 다양한 산업과 사회 시스템이 작동할 수 있도록 하는 일종의 '운영체제(OS)'와 같은 본질적 특징을 지닌다.

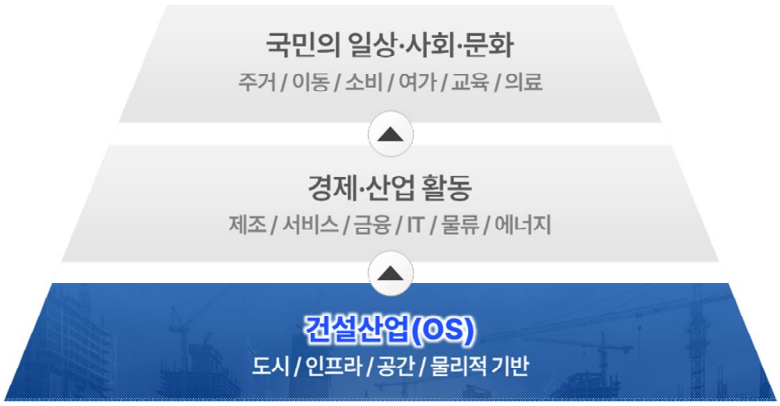
건설의 이러한 본질은 'Construction'이라는 단어의 어원에서도 확인할 수 있다. Construction은 라틴어 constructio에서 유래한 말로 '함께 쌓아 올린다'라는 의미를 지닌다. 이 어원은 건설이 단순히 물리적 실체를 만드는 작업을 넘어, 흩어진 요소들을 일정한 질서와 논리에 따라 결합하여 하나의 유기적인 구조를 형성하는 활동임을 보여준다. 건설은 자재와 기술, 노동과 지식, 그리고 다양한 사회적 협력이 결합되어 하나의 공간과 구조를 완성하는 종합적인 창조 행위이다. 이러한 의미에서 건설은 단순한 생산 활동을 넘어 인간 사회가 스스로의 생활 환경과 공간 구조를 조직하는 지적·기술적 활동이며, 동시에 다양한 산업과 기술이 결합된 복합적인 사회경제 활동이라 할 수 있다.

〈그림 1-3〉 건설(Construction)의 어원

그럼에도 불구하고 현대 사회에서 건설산업은 오랫동안 '시공 중심 산업'이라는 협소한 인식 속에서 이해되어 온 측면이 있다. 산업 분류 체계와 정책 담론에서도 건설은 공사를 수행하는 산업, 즉 물리적 시설을 공급하는 산업으로 정의되는 경우가 많았다. 그러나 이러한 인식은 건설이 실제로 수행하는 역할과 영향력을 충분히 반영하지 못한다. 건설은 단순히 건물을 짓는 산업이 아니라 도시의 구조를 형성하고 산업 활동의 공간을 제공하며, 사회 시스템이 작동할 수 있는 물리적 환경을 구축하는 산업이기 때문이다.

특히, 현대 경제에서 건설의 역할은 더욱 중요해지고 있다. 도로와 철도, 항만과 공항, 에너지 시설과 산업단지, 물류 인프라와 데이터센터 등 국가의 핵심 인프라는 모두 건설을 통해 형성되고 유지된다. 이러한 인프라 위에서 산업 활동과 사회 시스템이 작동하며, 국가 경제의 생산과 교환, 이동과 연결이 이루어진다. 국민의 일상 역시 이러한 건설 활동이 장기간 축적된 결과 위에서 가능하다. 오늘날 디지털 기술과 정보 산업이 빠르게 발전하고 있지만, 데이터센터와 통신망, 물류 시설과 에너지 인프라 등 디지털 경제 역시 물리적 기반 위에서 작동한다는 점에서 건설의 역할은 오히려 더욱 중요해지고 있다. 새로운 산업이 등장할 때마다 그 산업이 작동할 수 있는 공간과 인프라가 필요하며, 이러한 기반을 구축하는 역할을 수행하는 것이 바로 건설산업이다.

〈그림 1-4〉 국가 운영체제(OS)로서의 건설



이러한 점에서 건설산업은 단순한 시공 산업을 넘어 국가와 사회가 작동할 수 있도록 하는 기반 구조를 형성한다. 컴퓨터에서 운영체제(OS)가 하드웨어와 소프트웨어를 연결하여 시스템 전체가 작동하도록 만드는 것처럼, 건설이 구축한 공간과 인프라는 다양한 산업과 경제 활동을 연결하고 지탱하는 역할을 수행한다. 도로와 철도는 사람과 물류의 이동을 가능하게 하고, 에너지 시설은 산업 활동의 기반을 제공하며, 도시 공간은 생산과 소비가 이루어지는 경제 활동의 무대가 된다. 이러한 의미에서 건설산업은 국가의 공간 구조와 경제 활동을 작동하게 하는 하나의 운영체제(OS)와 같은 산업이라 할 수 있다.

〈그림 1-5〉 국가 운영체제(OS)로서 건설산업의 역할

지금 필요한 것은 건설을 단순한 시공 산업이라는 기존의 틀에서 바라보는 것이 아니라, 국가의 공간 구조와 산업 기반을 형성하는 핵심 시스템 산업으로 다시 이해하는 것이다. 건설산업을 국가와 경제, 그리고 사회의 작동을 가능하게 하는 기반 산업이자 다양한 산업과 기술이 결합된 건설 생태계라는 관점에서 재정의할 필요가 있다. 이러한 재정의는 단순한 개념적 논의에 그치지 않는다. 이는 건설산업의 역할을 국가 경제와 사회 시스템 속에서 다시 위치시키고, 변화하는 시대 속에서 건설이 수행해야 할 새로운 역할과 방향을 모색하기 위한 출발점이 될 것이다.

2 모든 성장은 건설에서 시작된다

(1) 건설산업 범위 재정립과 인식 전환

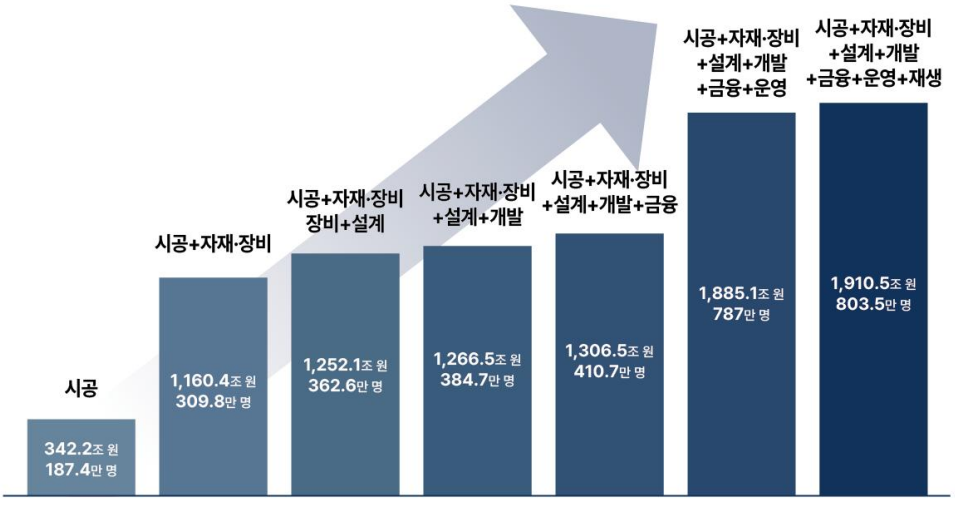
그동안 건설산업은 주택·도로·시설물을 건설하는 시공 중심 산업으로 인식되어 왔다. 이러한 인식은 산업 분류와 정책 체계에도 그대로 반영되어, 건설산업 정책 역시 공사 발주·계약·시공 관리 등 공사 수행 단계 중심의 관리 체계로 운영되어 왔다. 그러나 실제 건설 활동은 시공 단계에만 국한되지 않는다. 건설은 기획·개발 → 설계·엔지니어링 → 시공 → 자재·장비 공급 → 금융·보증·보험 → 운영·관리 → 재투자·재생으로 이어지는 전 주기적 가치사슬을 통해 작동하는 복합 산업이다. 즉, 건설은 단일 공사 행위가 아니라 다양한 산업이 결합해 형성되는 생산·투자 생태계라고 볼 수 있다.

이러한 관점에서 건설산업을 바라보면 우리가 일반적으로 인식하는 건설산업의 범위는 실제 경제적 실체에 비해 상당히 제한적이었다는 사실을 확인할 수 있다. 2023년 한국은행 산업연관표를 기반으로 건설 가치사슬 전반을 재구성한 결과, 건설 생태계의 경제 규모는 1,910.5조 원으로 전 산업

생산의 28.2%에 해당하는 것으로 나타났다. 또한 건설 생태계 전체 취업자 수는 803.5만 명으로 전 산업 고용의 30.6%를 차지한다. 이는 건설이 단순한 시공 산업을 넘어 국민경제의 생산·고용·투자를 견인하는 핵심 산업 구조임을 보여준다.

건설 가치사슬을 단계별로 살펴보면 이러한 특징은 더욱 분명하게 드러난다. 시공 부문의 경제 규모는 342.2조 원으로 전 산업 생산의 5.0%, 취업자 수는 187.4만 명(7.2%) 수준이다. 그러나 자재·장비 공급, 설계·엔지니어링, 기획·개발, 금융·보증·보험, 운영·관리, 재투자·재생 등 가치사슬 전반을 포함하면 산업 규모는 1,910.5조 원으로 크게 확대된다. 특히 건설 이후 단계인 운영·관리 부문은 약 578조 원 규모와 376만 명 수준의 고용을 창출하며 건설 생태계 내에서 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타난다. 이는 건설을 통해 창출되는 경제적 가치가 단순히 시설을 건설하는 순간에 그치는 것이 아니라, 건설 이후 공간이 활용되고 운영되는 과정에서 더욱 크게 확산되는 구조임을 의미한다.

〈그림 1-6〉 건설업 가치사슬에 다른 경제 규모 및 고용 현황



또한 이러한 결과는 산업연관표를 활용한 직접 및 간접 생산 효과만을 반영한 보수적 추정치라는 점에서도 의미가 크다. 실제로 건설을 통해 발생하는 도시 경쟁력 강화, 지역경제 활성화, 교통비 절감, 생산성 향상, 삶의 질 개선 등 장기적·누적적 파급효과는 이러한 추정치에 충분히 반영되어 있지 않다.

결국 건설산업은 단순히 시설을 건설하는 산업이 아니라 국토와 도시 공간을 기반으로 제조·금융·서비스 산업을 연결하고 다양한 경제 활동을 창출하는 '경제 활동 플랫폼 산업'이라 할 수 있다. 건설은 공간을 만드는 산업에 그치지 않고, 그 공간 위에서 작동하는 경제를 만들어 내는 산업이기 때문이다. 따라서 이제 건설산업은 '공사를 수행하는 산업'이라는 협소한 틀을 넘어, 건설 가치사슬 전반을 포괄하는 국민경제 기반 건설 생태계로 재정의 될 필요가 있다.

(2) 건설투자 침체의 국민경제 파급효과

최근 건설투자 침체는 단순한 건설 경기 하락을 넘어 국민경제 전반에 광범위한 파급효과를 초래한다. 한국은행 건설투자 자료와 산업연관표를 활용해 분석한 결과, 2020년부터 2025년까지 건설투자 침체로 인한 전 산업 생산 감소 규모는 총 205.1조 원에 달하는 것으로 추정된다.[1] 이 가운데 건설산업 자체 생산 감소 규모는 99.8조 원, 건설 연관 산업에서 발생한 생산 감소는 105.4조 원으로 나타났다. 이는 건설투자 위축이 특정 산업의 경기 둔화에 그치는 것이 아니라 제조업과 서비스업 전반으로 생산 감소가 확산되는 구조임을 보여준다.

1) 건설투자 침체 규모 2020-2025년(누적) -99.6조원, 2021년 -0.7조 원, 2022년 -11.6조 원, 2023년 -13.0조 원, 2024년 -22.8조 원, 2025년 -51.5조 원

이러한 생산 감소 규모는 국내총생산(GDP) 대비 순생산물세를 제외한 기준으로 약 8.9% 수준에 해당하는 것으로 분석된다. 특히 건설산업 자체 생산 감소 규모는 건설업 GDP대비 약 77.9% 수준에 달해 건설경기 둔화가 산업 내부에도 상당한 충격을 초래한 것으로 해석된다.

건설투자 감소의 영향은 건설산업에만 국한되지 않고 제조업과 서비스업 전반으로 연쇄적으로 확산된다. 제조업 분야에서는 건설과 밀접하게 연계된 자재·장비 산업에서 생산 감소가 크게 나타나며, 대표적으로 비금속광물제품 9.5조 원 감소(산업 내 영향 69.1%), 금속가공제품 9.8조 원 감소(20.7%), 1차 금속제품 11.6조 원 감소(27.8%) 등 건설 자재 산업에서 높은 생산 감소가 발생한 것으로 분석된다. 또한 설계·엔지니어링 등 지식 기반 산업에서도 영향이 나타나 전문·과학·기술서비스 산업에서 6.1조 원의 생산 감소로 연결된다. 이는 건설투자 둔화가 철강·시멘트·기계·엔지니어링 등 제조 기반 산업의 가동률 저하로 이어지는 구조임을 보여준다.

이러한 영향은 제조업을 넘어 유통·물류·금융 등 서비스 산업으로도 확산된다. 주요 영향을 보면 도소매 및 상품중개서비스 7.0조 원 감소, 운송서비스 4.8조 원 감소, 금융 및 보험서비스 3.2조 원 감소, 사업지원서비스 4.9조 원 감소 등 다양한 서비스 산업에서 생산 감소가 나타난 것으로 분석된다. 이는 건설투자가 단순한 산업 수요가 아니라 제조·서비스·금융 산업을 동시에 견인하는 핵심 내수 투자로 작용하고 있음을 의미한다. 결국 건설투자 침체는 개별 산업 문제가 아니라 생산·거래·물류·금융 활동 전반을 동시에 위축시키는 구조적 충격으로 이어진다.

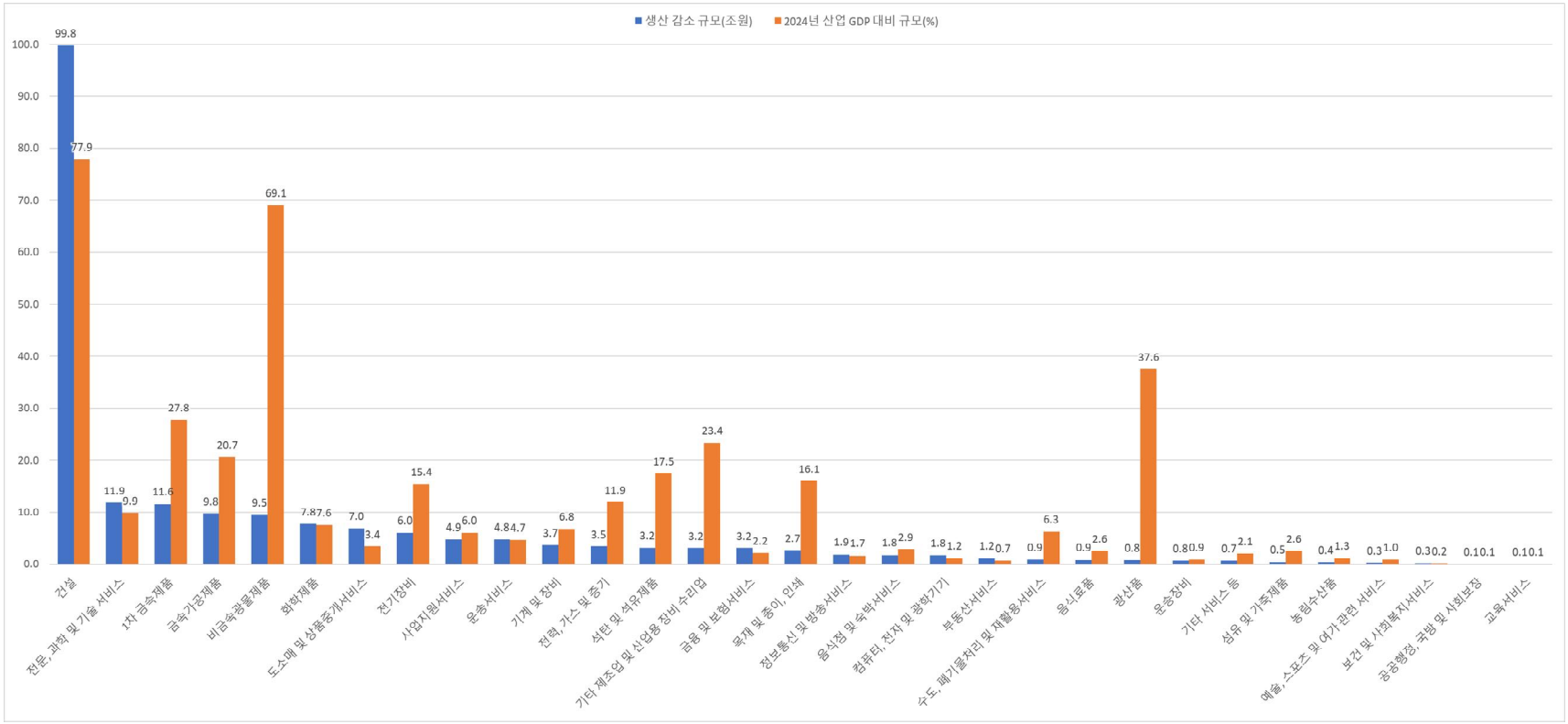
건설투자 침체의 영향은 생산 감소에 그치지 않고 고용 위축으로도 광범위하게 확산된 것으로 나타난다. 2020~2025년 건설투자 침체로 인한 전 산업 취업자 감소 규모는 총 91.2만 명으로 추정되며, 이는 전체 산업 고용

의 약 3.5% 감소 효과에 해당한다. 직접적인 영향을 보면 건설업 취업자 감소 규모는 54.7만 명으로 나타났으며 이는 건설업 고용의 약 29.2% 수준이다. 이는 건설경기 둔화가 현장 고용 감소로 즉각 연결되는 산업 구조를 보여준다.

그러나 고용 감소는 시공 부문에 그치지 않고 연관 산업 전반으로 확산된다. 주요 산업별 고용 감소를 보면 전문·과학·기술서비스 6.1만 명, 금속가공제품 2.5만 명, 비금속광물제품 1.9만 명, 도소매 및 상품중개서비스 5.2만 명, 사업지원서비스 4.4만 명, 운송서비스 3.5만 명 등 제조업과 서비스업 전반에서 고용 감소가 발생한 것으로 분석된다. 특히 음식점·숙박 등 생활서비스 산업에서도 1.5만 명의 고용 감소가 나타나 건설투자 둔화가 지역경제와 생활 서비스 일자리까지 영향을 미치는 파급 구조를 확인할 수 있다.

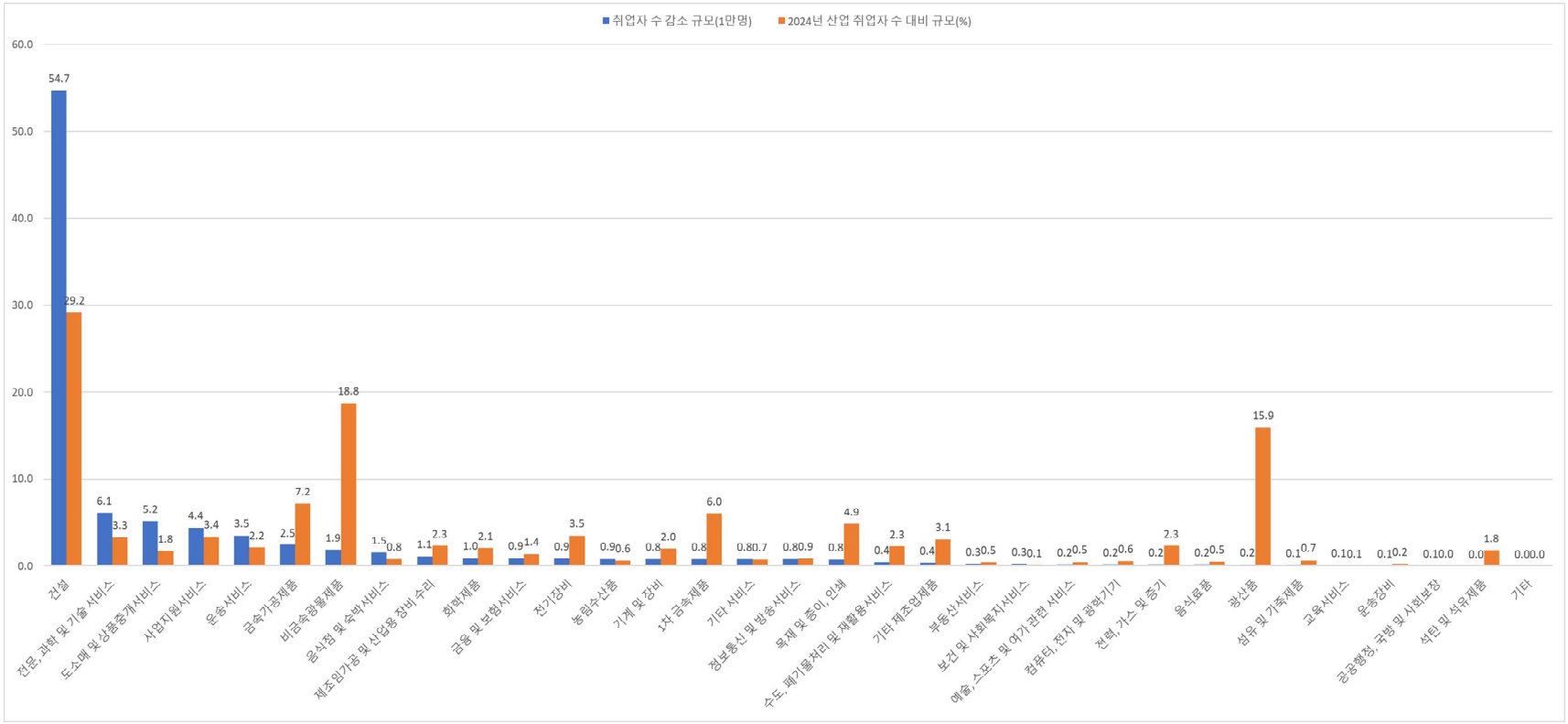
결국 건설투자는 단순한 산업 투자를 넘어 생산·고용·내수 활동을 동시에 견인하는 국민경제 핵심 투자로 작용한다. 따라서 건설투자 침체는 특정 산업의 경기 하락을 넘어 국민경제 전반의 생산과 일자리를 동시에 위축시키는 거시경제적 충격으로 이어진다. 건설투자 안정화는 국가 경제 시스템을 지탱하는 중요한 과제이다.

〈그림 1-7〉 건설투자 침체에 따른 전 산업 생산 파급효과(누적)



주 : 2023년 산업연관표 건설 생산유발계수와 2023년 GDP 통해 작성, 건설은 99.8조원(건설업 GDP의 77.9%규모)생산감소 영향을 받음.
자료 : 한국은행.

〈그림 1-8〉 건설투자 침체에 따른 전 산업 고용 파급효과(누적)



주 : 2023년 산업연관표 건설 취업유발계수를 통해 작성, 건설은 54.7만명(건설업 총공급의 29.2%규모) 취업자수 감소 영향을 받음.
자료 : 한국은행.

⑶ 국민경제를 작동시키는 건설 생태계

건설의 경제적 효과는 단순히 시설을 건설하는 단계에서 끝나지 않는다. 건설을 통해 형성된 공간과 인프라는 이후 다양한 산업 활동과 생활 활동의 기반이 되며, 시간이 지남에 따라 경제적·사회적 가치가 지속적으로 확대된다. 즉 건설은 하나의 공사 행위로 완결되는 산업이 아니라 다양한 경제 활동이 시작되는 기반을 제공하는 산업이다.

건설은 또한 기획·개발 → 설계·엔지니어링 → 시공 → 자재·장비 공급 → 금융·보증·보험 → 운영·관리 → 재투자·재생으로 이어지는 전주기 가치사슬을 통해 작동한다. 그러나 건설의 영향은 이러한 산업 내부의 생산 구조에 그치지 않고 도시와 경제, 국민의 삶 전반으로 확산된다. 건설을 통해 형성된 공간 인프라는 다양한 경제 활동의 기반이 되며 시간이 흐를수록 그 가치가 확대되는 특징을 보인다.

먼저 삶의 질 측면에서 건설은 국민 생활 환경을 변화시키는 중요한 역할을 한다. 주거 환경 개선과 도시 인프라 확충은 생활 편의성과 안전성을 높이고 일상생활의 질을 향상시킨다. 교통 인프라 확충은 통근 시간을 단축하고 생활권을 확대하며, 공원·문화시설·생활 SOC 확충은 도시 생활의 쾌적성과 공동체 활동을 높인다. 이러한 변화는 주거 안정, 이동 편의, 생활 서비스 접근성 개선 등 국민 삶의 질을 향상시키는 효과로 이어진다.

건설은 지역경제와 도시 경쟁력 측면에서도 중요한 파급효과를 창출한다. 새로운 주거단지나 산업단지, 교통 인프라가 구축되면 인구와 기업 활동이 유입되고 상업·서비스 산업이 함께 성장한다. 이 과정에서 지역 내 소비와 투자 활동이 확대되고 일자리가 창출된다. 특히 철도·도로·항만 등 광역 교통 인프라는 지역 간 접근성을 높여 산업 입지 구조와 물류 효율성을 개선

함으로써 국가 경제의 공간 구조와 생산성 변화에도 영향을 미친다.

또한 건설은 국민경제의 장기적 성장 기반을 형성하는 투자로 기능한다. 산업단지, 연구개발 단지, 물류 인프라 등 생산 기반 시설은 기업의 생산 활동과 기술 혁신을 지원하며 새로운 산업의 성장 기반을 마련한다. 도시 재생과 노후 인프라 개선 역시 도시 기능을 재활성화하고 자산 가치를 높여 추가적인 민간 투자와 경제 활동을 유도한다.

결국 건설의 효과는 공사 완료 시점에서 끝나는 것이 아니라 도시와 산업, 국민 생활 속에서 축적되며 삶의 질 향상과 국민경제 성장으로 이어지는 장기적 파급 구조(동태적 파급효과)를 만들어 낸다.

〈표 1-1〉 건설 이후에도 공간 활용 과정에서 지속·확산되는 경제 파급효과(동태적 효과)

구분	주요 내용	경제·사회적 효과
건설의 산업 구조	기획·개발 → 설계·엔지니어링 → 시공 → 자재·장비 공급 → 금융·보증·보험 → 운영·관리 → 재투자·재생으로 이어지는 전주기 가치사슬	건설은 단순 시공 산업이 아니라 다양한 산업이 결합된 전주기 가치 창출 산업
삶의 질 향상 효과	주거 환경 개선, 교통 인프라 확충, 공원·문화시설·생활 SOC 구축	이동 편의, 생활 서비스 접근성 개선, 도시 환경 개선 등 국민 삶의 질 향상
지역경제 및 산업 활성화 효과	주거단지·산업단지 조성, 교통 인프라 구축	인구·기업 유입, 상업·서비스 산업 성장, 지역 소비 확대 및 일자리 창출
국가 경제 성장 기반 효과	산업단지, 연구개발 단지, 물류 인프라 구축, 도시 재생 및 노후 인프라 개선	기업 생산 활동 지원, 생산성 향상, 민간 투자 확대 등 국민경제 장기 성장 기반 형성

'성장'은 경제적 관점에서 생산성 향상과 부의 축적을 의미하며[2], 사회적 관점에서는 삶의 질 개선과 공간 혁신을 의미한다.[3] 이러한 다양한 형태의

2) Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth
3) Sen, A. (1999). Development as Freedom.

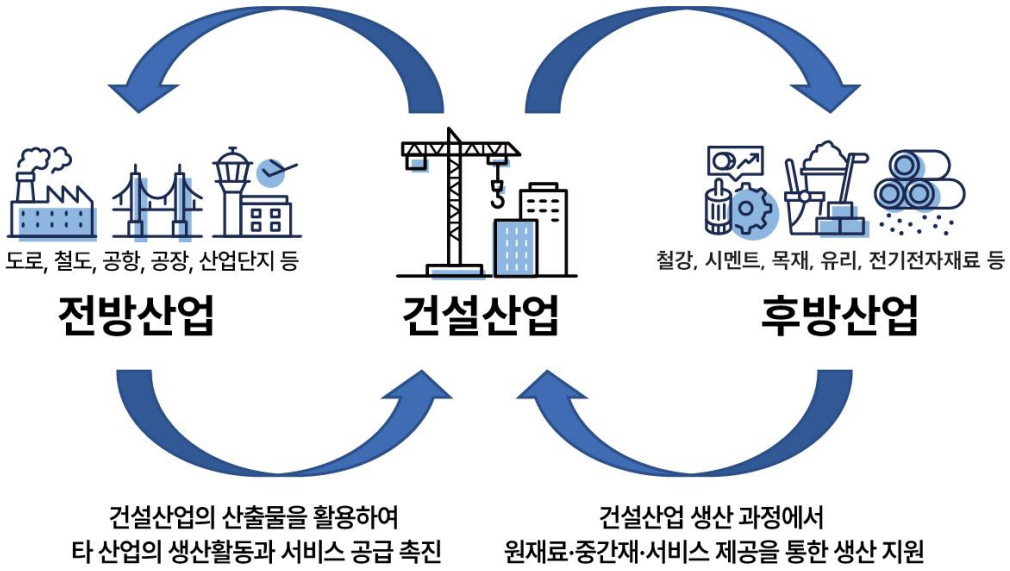
성장의 출발점에는 공통적으로 건설이 자리한다. 건설 생산은 단순히 도면을 물리적 시설로 구현하는 기술적 공정을 넘어, 산업 활동이 이루어질 공간과 인프라를 구축하고 국가 경제의 기반을 형성하는 활동이기 때문이다. 이러한 점에서 모든 성장은 건설 생산에서 시작된다고 볼 수 있으며, 그 이유는 다음 세 가지 측면에서 설명할 수 있다.

첫째, 건설 생산은 모든 산업 활동이 이루어질 물리적 플랫폼을 제공한다. 제조업의 생산 활동은 공장과 산업단지에서 이루어지며, 첨단 ICT 산업 역시 데이터센터와 전력 인프라 없이 존재할 수 없다. 물류와 무역의 성장 또한 항만·공항·도로망 등 교통 인프라에 의해 가능해진다. 이처럼 건설 생산은 다양한 산업이 부가가치를 창출하고 성장할 수 있도록 공간과 인프라라는 필수 기반을 제공하는 산업이다.

둘째, 건설 생산은 연관 산업을 통해 거시경제의 성장을 견인하는 파급효과를 가진다. 건설 활동은 철강·시멘트·기계 장비 등 자재 산업의 수요를 창출하고, 완공 이후에는 부동산 자산관리, 금융, 물류 등 다양한 서비스 산업의 성장으로 이어진다. 또한 건설은 대규모 고용을 창출하는 산업으로서 노동시장에 활력을 제공하고 가계 소득 확대와 소비 증가로 연결된다. 이러한 과정에서 건설을 통해 발생한 투자와 자본 흐름은 사회 전반으로 확산되며 국민경제 성장 기반을 강화한다.

셋째, 건설 생산은 공간 구조의 혁신을 통해 국가의 지속가능한 발전과 균형 성장을 이끈다. 노후 도심 재생, 산업 클러스터 조성, 교통 인프라 확충 등은 공간 효율성을 높이고 새로운 경제 활동을 창출한다. 특히 수도권과 지방 간 격차 완화와 국토 균형발전을 위한 전략적 도시 개발과 거점 조성 역시 건설 생산을 통해 실현된다.

〈그림 1-9〉 전 산업과 연계된 건설산업



결국 건설 생산은 경제 성장의 단순한 결과물이 아니라 성장을 촉발하는 출발점이자 핵심 동력이다. 과거 건설이 물리적 시설을 확충하는 산업에 머물렀다면, 오늘날 건설은 스마트시티, 친환경 인프라, 첨단 공간 기획을 통해 미래 산업과 경제 활동의 기반을 설계하는 지식 기반 산업으로 진화하고 있다. 국가와 사회의 지속적인 도약은 결국 미래의 경제와 사회가 작동할 공간 기반을 어떻게 구축하느냐에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 이러한 관점에서 보면 산업도, 일자리도, 지역의 미래도 결국 건설에서 시작된다.

따라서 건설산업은 이제 기획·개발에서 운영·재생까지 이어지는 전주기 가치 창출 구조를 중심으로 국민경제 성장과 생활 기반을 동시에 지탱하는 국가 전략 산업으로 재정립되어야 한다.

3 성장 방식의 한계에 직면한 건설산업

(1) 주요 건설지표의 동반 악화

최근 건설산업의 주요 지표는 산업이 단순한 경기 침체를 넘어 구조적 전환의 국면에 들어섰음을 보여주고 있다. 건설수주, 건축 착공, 건설기성, 건설투자, 고용, 기업 경영지표에 이르기까지 산업의 현재와 미래를 보여주는 핵심 지표들이 동시에 약화되며 건설산업 전반의 활력이 빠르게 둔화되고 있다. 이러한 변화는 특정 지표의 일시적 하락이 아니라 산업 전반에서 나타나는 흐름이라는 점에서 주목할 필요가 있다. 다시 말해 지금의 건설경기 침체는 단순한 경기 순환의 한 국면이 아니라 건설산업의 성장 환경과 구조가 변화하고 있음을 보여주는 신호일 가능성이 크다.

건설산업은 그동안 주택 공급 확대와 대규모 인프라 투자 등 물량 중심의 성장 구조에 크게 의존해 왔다. 산업화와 도시화가 빠르게 진행되던 시기에는 이러한 방식이 주거와 사회기반시설을 신속하게 확충하는 데 중요한 역할을 했다. 그러나 경제가 성숙 단계에 접어들고 인구 구조와 시장 환경이 변화하면서 과거와 같은 방식의 성장은 점차 한계를 드러내고 있다. 주택 시장의 구조 변화, 인구 증가세 둔화, 도시의 성숙화 등은 건설산업이 이전과 동일한 방식으로 성장하기 어려운 환경이 형성되고 있음을 보여준다.

여기에 최근 부동산 시장의 변화와 프로젝트 파이낸싱(PF) 불안, 높은 금리에 따른 사업성 저하, 공사비 상승, 인력 구조 변화 등 다양한 요인이 동시에 작용하면서 산업 전반의 불확실성은 더욱 커지고 있다. 이러한 상황은 건설산업이 단순히 경기 회복을 기다리는 단계가 아니라 산업의 성장 방식 자체를 다시 설계해야 하는 전환의 시점에 놓여 있음을 의미한다. 다시 말해 지금의 침체는 단순한 위기가 아니라 건설산업의 성장 방식을 재정립해야

한다는 경고이기도 하다.

먼저 선행지표인 건설수주에서 이러한 변화가 뚜렷하게 나타난다. 건설수주는 향후 건설 생산 활동의 규모를 가늠하게 하는 대표적인 지표로 산업의 미래 흐름을 보여준다. 건설수주는 2022년 248.4조 원(경상 금액)을 기록했으나 2023년에는 207.1조 원으로 전년 대비 16.6% 감소하였다. 이는 단기간의 변동을 넘어 건설시장 전반에서 신규 사업 추진 여건이 빠르게 약화되고 있음을 보여주는 변화로 해석된다.

특히 물가 영향을 제외한 불변 금액 기준으로 보면 이러한 흐름은 더욱 분명하게 나타난다. 2023년 건설수주는 불변 금액 기준으로 172.0조 원을 기록했는데, 이는 8년 전인 2015년(175.9조 원) 수준에도 미치지 못하는 규모다. 다시 말해 실질적인 건설시장 규모가 과거 수준으로 되돌아간 것이다. 이후에도 회복 속도는 매우 제한적으로 나타났다. 2023년 큰 폭으로 감소했던 건설수주는 2024년 5.2%, 2025년 1.7% 증가에 그치며 뚜렷한 반등 흐름을 형성하지 못하고 있다. 이는 건설시장 전반의 투자 심리가 여전히 위축되어 있음을 보여준다.

〈그림 1-10〉 건설수주 추이

(단위 : 조 원)

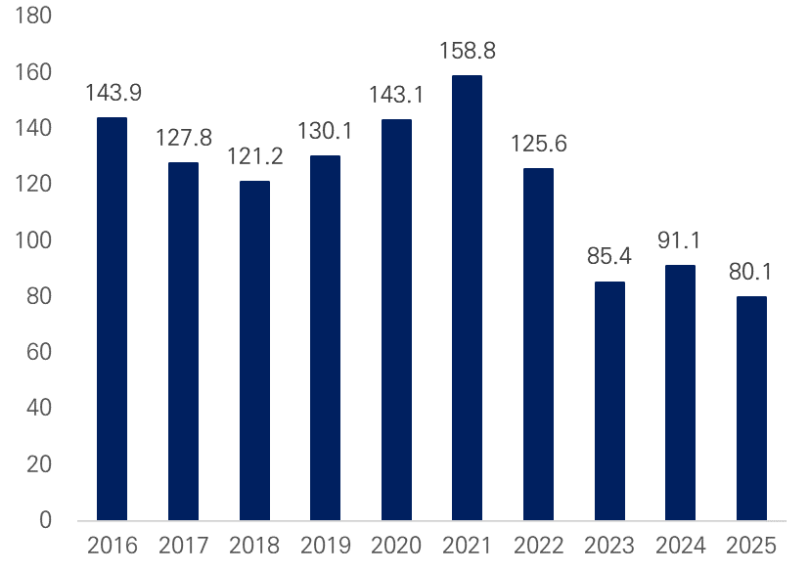
자료 : 대한건설협회.

건설수주보다 더 큰 변화는 건축 착공에서 나타난다. 착공은 실제 건설 생산 활동이 시작되는 시점이라는 점에서 산업의 실질적 작동 여부를 보여주는 핵심 지표이다. 최근에는 건설수주가 일부 회복 흐름을 보였음에도 불구하고 건축 착공은 오히려 지속적으로 감소하는 모습이 나타나고 있다. 이는 수주가 이루어지더라도 실제 사업 추진이 지연되거나 보류되는 사례가 증가하고 있음을 시사한다.

건축착공면적은 2021년 158.8백만㎡에서 2022년 125.6백만㎡로 전년 대비 20.9% 감소하였으며, 2023년에는 85.4백만㎡로 전년 대비 32.0% 감소하며 감소 폭이 크게 확대되었다. 이후 2024년에는 91.1백만㎡로 6.7% 증가하며 일시적인 반등이 나타났지만, 2025년에는 다시 80.1백만㎡로 12.2% 감소하며 하락 흐름이 이어졌다. 최근의 착공 감소는 높은 공사비와 금리에 따른 사업성 저하, 부동산 PF 경색으로 인한 자금조달의 어려움, 지방 미분양 누적 등 다양한 요인이 복합적으로 작용한 결과로 볼 수 있다.

〈그림 1-11〉 건축 착공 면적 추이

(단위: 백만㎡)



자료 : 국토교통부.

착공 감소는 곧바로 건설 생산 활동의 위축으로 이어진다. 실제 건설 현장에서 수행되는 공사 규모를 의미하는 건설기성 역시 최근 몇 년간 뚜렷한 감소 흐름을 보이고 있다. 건설기성은 2023년 175.7조 원(경상 금액)에서 2024년 170.0조 원으로 전년 대비 3.2% 감소하였으며, 2025년에는 감소 폭이 더욱 확대되어 전년 대비 15.5% 감소한 143.7조 원을 기록하였다.

물가 영향을 제거한 불변 금액 기준으로 보면 건설 생산 활동의 위축은 더욱 분명하게 나타난다. 2025년 건설기성은 불변 금액 기준으로 114.0조 원 수준에 그쳐 약 10년 전 수준에도 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 건설산업의 실질적인 생산 규모가 상당한 폭으로 축소되고 있음을 의미한다.

〈그림 1-12〉 건설기성 추이

(단위: 조 원)

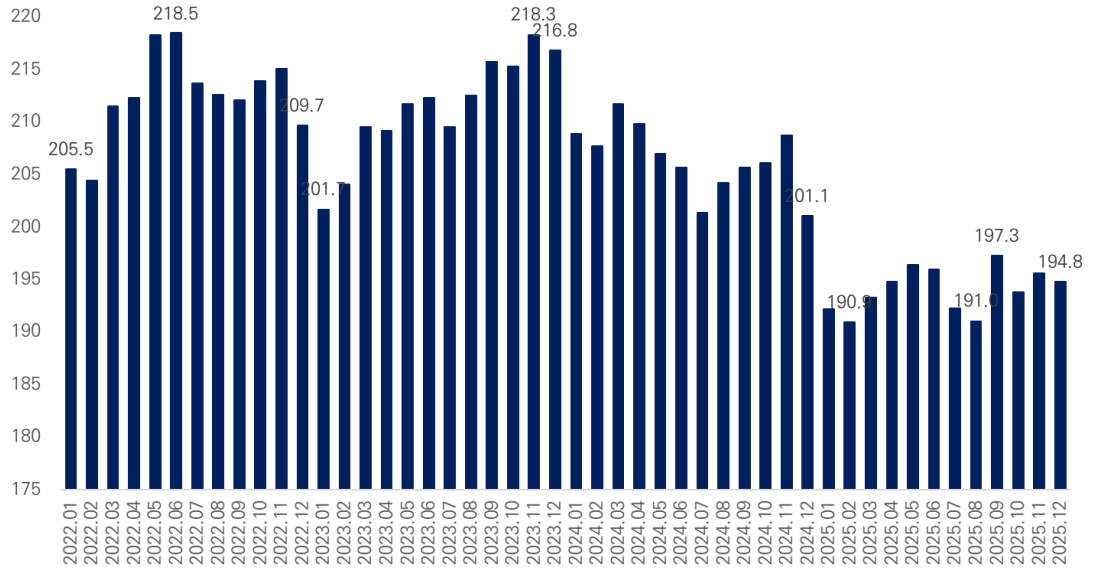
자료 : 국가데이터처.

건설 생산 활동의 위축은 고용에도 영향을 미치고 있다. 건설업은 대표적인 고용 유발 산업으로 건설 활동의 변화는 노동시장에도 즉각적인 영향을 준다. 건설업 취업자 수는 2022년 연평균 212.3만 명에서 2023년 211.4만 명으로 감소하였고, 이후 감소 폭은 더욱 확대되어 2024년에는 206.5만 명,

2025년에는 194.0만 명으로 줄어들었다. 건설업 고용 감소는 산업 내부 문제를 넘어 지역경제와 노동시장 전반에도 영향을 미칠 수 있다는 점에서 의미가 크다.

〈그림 1-13〉 건설업취업자수 추이

(단위: 만 명)



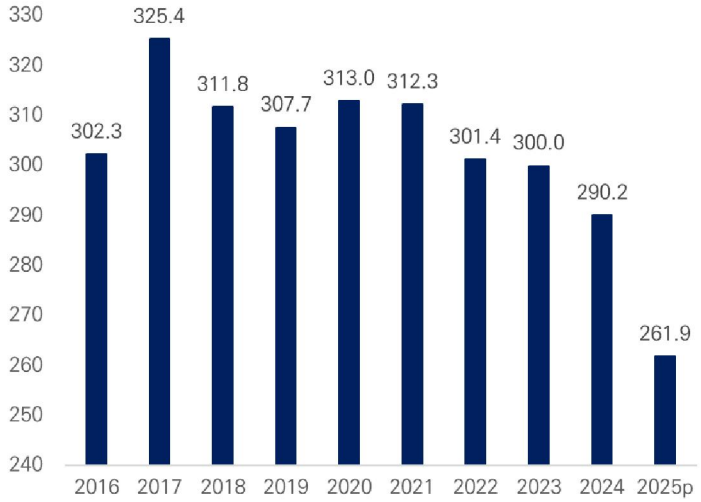
자료 : 국가데이터처.

건설투자 역시 장기적인 감소 흐름을 보이고 있다. 건설투자는 2020년 이후 5년 연속 감소하고 있으며 최근에는 감소 폭도 크게 확대되는 모습이다. 건설투자는 2020년 313.0조 원에서 2021년 312.3조 원, 2022년 301.4조 원, 2023년 300.0조 원으로 점진적으로 감소하였다. 이후 감소세는 더욱 뚜렷해져 2024년에는 290.2조 원으로 전년 대비 3.3% 감소하였고, 2025년에는 261.4조 원으로 9.9%[4] 감소하였다. 특히 2025년의 9.9% 감소는 IMF 외환위기 직후인 1998년의 -13.2% 이후 27년 만에 가장 큰 감소 폭으로 나타났다. 이는 건설투자의 위축이 단기간의 조정 수준을 넘어 상당한 폭으로 확대되고 있음을 보여준다.

4) 한국은행 2024년 4/4분기 국민소득 속보(2026.1.22.)

〈그림 1-14〉 건설투자 추이

(단위: 조 원)



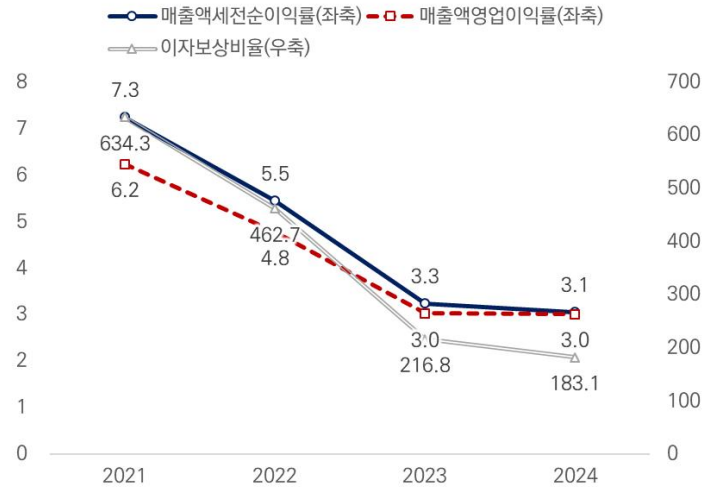
자료 : 한국은행.

건설시장의 경영 환경 또한 빠르게 악화되고 있다. 먼저, 최근 몇 년 사이 원자재 가격 상승과 인건비 증가로 공사비 부담이 크게 확대되었다. 2020년 100을 기준으로 발표되는 건설공사비지수는 2026년 1월 133.3까지 상승했다. 이와 더불어 고금리 환경은 건설기업의 자본조달 비용을 높이며 사업 추진의 불확실성을 키우고 있다. 높은 금리는 투자심리에도 부정적인 영향을 미친다. 여기에 주택 시장에서는 미분양 물량이 누적되면서 신규 개발 사업의 추진 여건도 악화되고 있다. 이러한 변화는 건설기업의 투자 의사결정과 사업 추진 환경에 복합적인 부담 요인으로 작용하고 있다.

건설경기 침체는 건설기업의 경영지표에서도 확인된다. 한국은행 기업경영분석에 따르면 건설업의 수익성 지표인 매출액세전순이익률, 매출액영업이익률, 이자보상비율은 모두 2021년 이후 2024년까지 하락 추세를 보였다. 또한 성장성을 보여주는 지표인 총자산증가율과 매출액증가율 역시 2022년 이후 지속적으로 하락하였는데, 특히 매출액증가율은 2024년 -3.2%를 기록하며 건설기업의 매출이 실제로 감소하는 모습을 보였다.

〈그림 1-15〉 건설업 수익성지표 추이

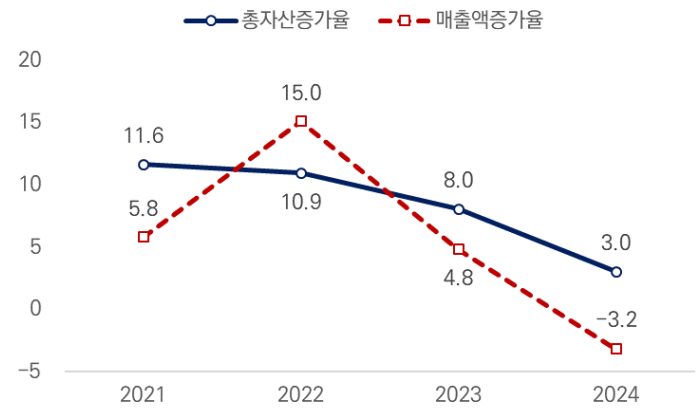
(단위: %)



자료 : 한국은행.

〈그림 1-16〉 건설업 성장성지표 추이

(단위: %)



자료 : 한국은행.

이처럼 건설수주, 착공, 건설기성, 건설투자, 고용, 기업 경영지표에 이르기까지 주요 건설지표 전반에서 나타나는 변화는 건설산업의 성장 환경이 이전과는 다른 국면에 들어섰음을 보여준다. 산업의 여러 지표에서 동시에 나타나는 이러한 흐름은 건설산업이 기존의 성장 경로를 그대로 유지하기 어려운 단계에 진입했음을 시사한다.

(2) 물량 중심 성장 모델의 한계

최근 건설산업이 직면한 침체는 단순한 경기 하락이나 일시적인 수요 감소로만 설명하기 어렵다. 건설투자 둔화, 부동산 시장 변화, 프로젝트 파이낸싱(PF) 불안, 인력 구조 변화 등 다양한 요인이 동시에 작용하면서 산업 전반의 구조적 한계가 드러나고 있기 때문이다. 이러한 상황은 건설산업이 단순히 경기 회복을 기다리는 단계가 아니라 산업의 성장 방식 자체를 다시 설계해야 하는 전환의 시점에 놓여 있음을 보여준다.

그동안 건설산업의 성장은 주택 공급 확대와 대규모 인프라 투자 등 물량 중심의 성장 구조에 크게 의존해 왔다. 빠른 도시화와 경제 성장 과정에서 이러한 방식은 주거와 사회기반시설을 신속하게 확충하는 데 중요한 역할을 했다. 그러나 경제가 성숙 단계에 접어들고 인구 구조와 시장 환경이 변화하면서 단순한 물량 확대 중심의 성장 방식은 점차 한계를 드러내고 있다. 주택 시장의 구조 변화, 인구 감소 가능성, 도시의 성숙화 등은 건설산업이 과거와 동일한 방식으로 성장하기 어렵다는 현실을 보여준다.

또한 건설산업을 둘러싼 환경 역시 빠르게 변화하고 있다. 디지털 전환, 탄소중립 요구, 도시 재생 확대, 노후 인프라 관리 필요성 증대 등 새로운 정책 과제들이 등장하면서 건설산업의 역할과 기능도 변화하고 있다. 이제 건설은 단순히 시설을 건설하는 산업을 넘어 도시와 공간의 기능을 설계하고 운영하는 산업으로 확장되고 있다.

따라서 지금의 건설산업 침체는 단순한 위기가 아니라 산업 구조와 성장 패러다임을 재정립해야 하는 전환의 계기로 볼 필요가 있다. 건설산업은 물량 중심의 성장에서 벗어나 기획·개발, 건설, 운영·관리, 재생으로 이어지는 전주기 가치 창출 구조를 중심으로 새로운 성장 체계를 구축해야 한다. 또한

디지털 기술과 친환경 기술을 기반으로 생산성과 산업 구조를 고도화하고 도시와 국토 공간의 지속가능한 발전을 지원하는 방향으로 산업의 역할을 확장할 필요가 있다.

결국 건설산업의 미래 경쟁력은 단순히 얼마나 많은 시설을 건설하느냐가 아니라 어떤 공간을 어떻게 만들고, 그 공간이 어떤 경제와 사회를 가능하게 하느냐에 달려 있다. 지금 필요한 것은 단기적인 경기 회복을 넘어 건설산업의 성장 방식을 근본적으로 재정립하는 전략적 전환이라 할 수 있다.

4 신뢰 위에 다시 세우는 건설산업의 미래

(1) 국가경제 기반 산업으로서 건설의 가치

건설산업은 국가의 공간을 형성하고 경제 활동의 기반을 구축하며 국민의 일상을 지탱하는 근간이다. 도로와 철도, 항만과 공항, 주택과 도시, 산업단지와 에너지 시설에 이르기까지 우리가 살아가는 물리적 환경 대부분은 건설을 통해 구현된다. 이러한 점에서 건설산업은 단순한 시공업을 넘어 국가와 사회를 작동시키는 물리적 운영체제이자 다양한 산업과 기술, 자본과 노동을 연결하는 플랫폼 산업이라고 할 수 있다. 경제가 작동하고 산업이 성장하며 국민의 삶이 유지되는 공간적 기반이 건설을 통해 마련된다는 점에서, 건설산업은 국가 시스템을 지탱하는 핵심 산업이라 정의할 수 있다.

실제로 건설산업은 우리 경제에서 여전히 압도적인 비중을 차지한다. 생산 측면에서 건설업은 국내총생산(GDP)의 중추를 담당하며, 지출 측면에서는 건설투자가 내수 경기의 흐름을 좌우하는 핵심 동력으로 작용한다. 또한 약 200만 명의 고용을 유지하는 대표적인 일자리 창출 산업으로서 국민경제의 소득 기반 형성에도 크게 기여해 왔다. 건설의 성과는 개별 기업에 머물지 않고 자재, 장비, 운송, 금융, 설계, 엔지니어링, 유지관리 등 광범위한 전후방 산업으로 확산된다. 따라서 건설산업의 침체는 단순히 건설기업만의 위기가 아니라 연관 산업과 지역경제, 나아가 고용시장 전반에 직접적인 영향을 미치게 된다.

그럼에도 불구하고 건설산업에 대한 사회적 인식은 늘 긍정적이지만은 않았다. 산업이 수행해 온 경제적 역할과 성과에 비해 안전사고, 하도급 분쟁, 품질 이슈, 임금 체불 등 부정적 사건들이 부각되면서 국민적 신뢰가 약화된 측면이 있기 때문이다. 이로 인해 건설산업은 국가경제의 기반 산업이면서도

동시에 사회적 비판의 대상이 되는 이중적 위치에 놓여 왔다. 그러나 이러한 단면만으로 건설산업을 평가하는 것은 산업의 본질적인 가치를 지나치게 축소하는 것이다.

먼저 건설산업의 '명(明)'은 분명하다. 첫째, 건설은 국가의 공간과 경제를 구현하는 플랫폼 산업이자 대한민국 경제 성장의 핵심 동력이었다. 전후 복구와 산업화, 도시화, 사회간접자본 확충, 신도시 개발, 국가균형발전에 이르기까지 한국 경제의 주요 성장 국면마다 건설은 항상 중심에 있었다. 도로와 철도, 항만과 공항, 산업단지와 도시 인프라 등 국가경제의 물리적 기반은 대부분 건설을 통해 구축되었다. 건설은 생산과 투자, 고용을 동시에 창출하며 경제 성장의 엔진 역할을 수행했을 뿐 아니라, 산업 입지와 도시 공간을 공급하는 방식으로 다른 산업의 발전을 가능하게 했다. 산업도, 일자리도, 지역의 미래도 결국은 건설이 제공하는 공간적 기반 위에서 형성되어 왔다.

둘째, 건설산업은 국민경제의 대표적인 일자리 창출 산업이자 광범위한 산업 생태계를 형성하는 산업이다. 건설 현장에는 숙련 기능인력과 기술자, 엔지니어, 설계자, 감리자, 장비 운전원, 자재 공급업체 등 다양한 직종과 경제 주체가 참여한다. 이러한 구조는 건설산업이 단순한 시공 부문을 넘어 자재 산업, 금융 산업, 설계와 엔지니어링, 장비 산업 등 전후방 산업과 긴밀하게 연결된 생태계 산업임을 보여준다. 특히 건설은 지역 단위 고용과 생활경제에 미치는 영향이 크기 때문에 건설경기의 변화는 곧바로 지역경제의 활력과 고용 상황으로 이어진다. 이러한 점에서 건설산업은 국가 경제의 기반 산업인 동시에 국민의 생활과 밀접하게 연결된 민생 산업으로 평가된다.

셋째, 건설산업은 높은 기술력과 복합적 공학 역량이 집약되는 기술 기반 산업이다. 초고층 건축, 장대 교량, 지하 대심도 인프라, 플랜트, 철도와 공항, 스마트시티, 친환경 에너지 인프라 등은 모두 고도의 설계 능력과 시공

기술, 프로젝트 관리 역량을 필요로 한다. 건설 프로젝트는 단순한 시공 활동을 넘어 설계, 조달, 시공, 운영을 통합적으로 관리하는 종합적인 기술 산업의 성격을 가지고 있다. 우리나라 건설기업들은 이러한 기술력을 바탕으로 국내 인프라 구축뿐 아니라 다양한 해외 인프라 프로젝트에서도 경쟁력을 확보해 왔다.

넷째, 건설산업은 국내 시장을 넘어 글로벌 인프라 시장에서도 중요한 역할을 수행하고 있다. 중동 건설 붐 시기의 해외 진출에서부터 최근의 플랜트, 에너지 인프라, 도시 개발 프로젝트에 이르기까지 한국 건설기업들은 국제 시장에서 지속적으로 성과를 축적해 왔다. 해외 건설 프로젝트는 단순한 외화 획득을 넘어 국가 브랜드와 기술 경쟁력을 확산시키는 효과를 가져왔으며, 국내 중소 협력업체의 동반 진출과 관련 산업의 성장에도 기여해 왔다. 이러한 점에서 건설산업은 내수 중심 산업에 머무르는 것이 아니라 국가 경쟁력과 기술력을 세계 시장으로 확장하는 전략 산업으로서의 의미도 지니고 있다.

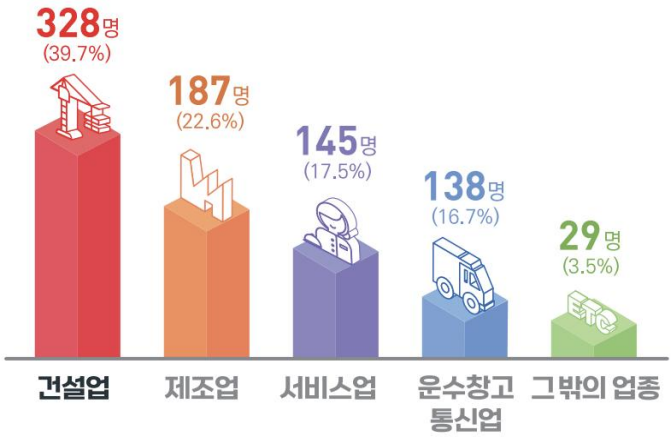
이처럼 건설산업의 '명'은 국가 공간을 형성하는 플랫폼 산업이자 경제 성장과 고용 창출의 핵심 산업이며, 다양한 산업과 기술을 연결하는 생태계 산업이자 글로벌 인프라 시장에서 경쟁력을 확보한 기술 산업이라는 점에서 확인된다.

(2) 건설산업이 직면한 구조적 과제

하지만 이러한 '명'만으로 건설산업의 미래를 설명하기는 어렵다. 건설산업이 안고 있는 '암(暗)' 역시 분명하게 존재하기 때문이다. 산업이 국가경제 성장의 핵심 기반을 형성해 온 것과 동시에, 산업 내부에는 여전히 해결해야 할 구조적 과제들이 남아 있다.

먼저 가장 크게 지적되는 문제는 건설현장에서 반복적으로 발생하는 안전사고이다. 건설은 본질적으로 위험을 수반하는 산업이며, 따라서 다른 어떤 산업보다 높은 수준의 안전관리와 책임 체계가 요구된다. 그럼에도 불구하고 건설현장에서는 추락, 붕괴, 협착 등 기본적인 안전 수칙 준수만으로도 예방 가능한 사고가 반복적으로 발생하고 있다. 이러한 사고는 단순히 개별 현장의 문제가 아니라 산업 전반에 대한 국민의 신뢰를 약화시키는 요인으로 작용한다. 안전사고가 지속될수록 건설산업은 국민경제의 기반 산업이라는 위상과 달리 사회적으로 위험한 산업이라는 인식을 동시에 안게 되며, 이는 산업의 정당성과 사회적 신뢰를 약화시키는 결과로 이어질 수 있다.

〈그림 1-17〉 2024년 업종별 사고사망 현황



자료 : 안전보건공단.

둘째, 건설산업은 다양한 이해관계자가 참여하는 복합적 산업 구조를 가지고 있다는 점에서 구성원 간 갈등과 분쟁이 빈번하게 발생하는 산업이라는 인식도 존재한다. 발주자, 시행사, 시공사, 하도급 업체, 자재 공급업체, 노동자 등 여러 주체가 동시에 참여하는 건설 프로젝트에서는 계약 조건과 공사비, 공기, 책임 범위 등을 둘러싼 갈등이 발생할 가능성이 높다. 불공정 계약, 임금 체불, 공사비 조정 갈등, 공기 연장 분쟁 등은 산업 내부의 협력 구조를 약화시키고 프로젝트 수행 과정에서 불확실성을 확대하는 요인으로

작용한다. 이러한 갈등이 반복될수록 산업 생태계 내부의 신뢰 비용은 높아지고, 이는 결국 건설 프로젝트의 효율성과 안정성을 저해하는 결과로 이어질 수 있다.

셋째, 건설산업의 구조적 특징으로 지적되는 다단계 하도급 구조와 책임 분산 문제도 중요한 과제로 지적된다. 하도급은 공종별 전문화를 통해 생산 효율성을 높이기 위한 제도적 장치이지만, 하도급 단계가 과도하게 다층화될 경우 공사비가 중간 단계에서 누수되고 책임 소재가 불명확해지는 문제가 발생할 수 있다. 이러한 구조에서는 시공 과정에서의 품질 관리와 안전 관리가 취약해질 가능성이 높으며, 사고 발생 시 책임이 여러 단계로 분산되면서 산업 전반의 관리 체계가 약화될 수 있다. 결국 하도급 구조의 불투명성과 책임 분산은 건설산업이 하나의 협력적 생태계로 작동하기보다 분절된 구조로 운영되는 원인이 될 수 있다.

넷째, 건설산업은 변화하는 산업 환경 속에서 생산 방식과 경쟁력의 전환이라는 과제에도 직면해 있다. 최근 원자재 가격 상승과 금융 비용 증가, 안전 기준 강화 등으로 인해 공사비와 공기의 현실화 요구가 확대되고 있으며, 이는 건설기업의 생존과 안전·품질 확보를 위한 기본 조건이기도 하다. 다만 건설산업이 지속 가능한 성장 산업으로 발전하기 위해서는 이러한 제도적·환경적 조건의 개선과 함께 산업 내부의 생산성 향상과 공정 혁신, 협업 구조 개선을 통한 경쟁력 강화 노력이 병행될 필요가 있다. 건설산업은 전통적으로 노동집약적 생산 구조에 의존해 왔기 때문에 생산성 향상과 효율적 사업 구조 구축은 산업의 장기적 경쟁력을 좌우하는 중요한 과제로 인식되고 있다.

다섯째, 건설산업은 디지털 기술과 자동화 기술이 빠르게 발전하는 21세기 기술 혁신의 흐름에 상대적으로 늦게 대응해 왔다는 평가도 받고 있다. 인공지능, 빅데이터, 디지털 트윈, BIM, 자동화·로봇화 시공, OSC(탈현장

건설) 등은 건설 생산체계를 근본적으로 변화시킬 수 있는 기술로 주목받고 있다. 그러나 산업 전반의 실제 도입과 내재화 수준은 아직 제한적인 단계에 머물러 있으며, 많은 현장에서 건설 생산은 여전히 경험 중심의 노동집약적 방식에 의존하고 있다. 기술 혁신의 속도가 빨라질수록 이러한 전환의 지체는 단순한 기술 도입의 문제가 아니라 산업 경쟁력의 문제로 이어질 가능성이 있다.

마지막으로 건설산업은 인력 구조 측면에서도 중요한 도전에 직면해 있다. 건설현장의 고령화가 빠르게 진행되는 가운데 젊은 인력의 유입은 제한적인 수준에 머물러 있으며, 숙련 기능 인력 부족 문제도 점차 심화되고 있다. 이러한 인력 구조 변화는 단순히 노동력 부족의 문제를 넘어 숙련 기술의 축적과 전수에도 영향을 미칠 수 있으며, 장기적으로는 건설 생산체계의 지속가능성에도 중요한 변수로 작용할 수 있다.

이처럼 건설산업의 '암'은 특정 문제에 국한된 것이 아니라 안전, 산업 구조, 생산성, 기술 혁신, 인력 구조 등 산업 전반에 걸쳐 복합적으로 나타나고 있다. 이러한 문제들은 건설산업이 앞으로 해결해야 할 구조적 과제를 보여주는 동시에, 산업이 새로운 발전 경로를 모색해야 할 필요성을 시사한다.

〈표 1-2〉 건설산업의 명과 암

구분	내용	시사점
명(明)	국가 공간과 경제를 구현하는 플랫폼 산업	교통·주거·산업·에너지 인프라 구축을 통해 국가 시스템의 물리적 기반 형성
	경제 성장과 내수 경기의 핵심 동력	건설투자와 인프라 구축을 통해 생산·투자·소비에 파급 효과
	대표적인 일자리 창출 산업	약 200만 명 규모 고용을 통해 민생경제와 지역경제 유지
	다양한 산업을 연결하는 생태계 산업	자재·금융·설계·엔지니어링·장비 등 전후방 산업과 긴밀하게 연결
	기술 기반 인프라 산업	초고층 건축, 플랜트, 철도, 스마트시티 등 고도 기술이 집약된 종합 공학 산업
	글로벌 인프라 시장에서 경쟁력 확보	해외 인프라 수주를 통해 국가 브랜드와 산업 경쟁력 제고
암(暗)	반복되는 현장 안전사고	산업에 대한 국민 신뢰 약화와 안전 관리 체계에 대한 문제 제기
	계약·공사비·하도급 등 이해관계자 갈등	산업 내부 협력 구조 약화와 프로젝트 불확실성 확대
	복잡한 하도급 구조와 책임 분산	품질·안전·공정성 문제의 구조적 원인으로 지적
	생산성 정체와 혁신 속도 지체	디지털·AI 등 기술 변화에 대응하는 생산체계 전환 필요
	고령화·인력 부족 등 노동 구조 변화	산업 지속 가능성과 기술 전수 체계에 대한 우려

(3) 신뢰 회복과 산업 재정립의 필요성

이처럼 한국 건설산업은 국가경제 성장의 핵심 기반 산업이라는 성과와 함께 구조적 한계를 동시에 안고 있는 산업이다. 바로 이러한 '명'과 '암'의 공존이 오늘날 건설산업의 현실이며 산업 재정립이 필요한 이유이기도 하다. 중요한 것은 건설산업의 부정적 측면을 단순히 부각하거나 반대로 산업의 성과만을 강조하는 것이 아니라 산업의 구조적 한계를 직시하면서도 건설의 본질적 가치와 전략적 중요성을 다시 회복하는 것이다.

미래를 위한 재정립의 출발점은 '신뢰의 회복'이다. 안전과 품질, 투명성과 공정성을 높여 사회적 신뢰를 회복하는 것은 산업의 지속 가능성을 좌우하

는 핵심 자산이다. 요컨대 국민의 신뢰 없이는 어떤 산업도, 어떤 성장도 지속될 수 없다.

이와 동시에 건설산업은 신뢰를 토대로 미래 혁신 통합 플랫폼 산업으로 진화해야 한다. 단순히 물리적 구조물을 짓는 수준을 넘어, 탄소 저감과 디지털 기술 내재화를 통해 스마트시티 및 친환경 에너지 인프라를 구현하는 통합 플랫폼 산업으로 나아가야 한다.

결국 건설산업의 미래는 산업의 '암'을 줄여 국민적 신뢰를 회복하는 것과, '명'을 확장하여 미래 사회를 구현하는 혁신 플랫폼으로 전환하는 두 축 위에서 다시 세워져야 한다. 신뢰 없는 혁신은 지속될 수 없고, 혁신 없는 신뢰 역시 오래 유지될 수 없다. 신뢰와 혁신이 병행되는 새로운 산업 질서를 구축할 때, 건설산업은 비로소 국민경제의 기반이자 미래 성장의 핵심 축으로 재탄생할 수 있을 것이다.

02

건설산업 재탄생 1.0의 체계와 성과

02 건설산업 재탄생 1.0의 체계와 성과

이 장에서는 건설산업 재탄생(Rebirth) 1.0이 어떤 문제의식 위에서 등장했고, 무엇을 제안했으며, 무엇을 남겼는지를 정리한다. 제1장에서 건설을 국가 운영체제(OS)로 재정의했다면, 제2장은 1.0이라는 첫 시도가 그 운영체제를 어떻게 다시 설계하려 했는지를 회고하고 평가하는 단계에 해당한다. 이 과정은 건설산업 재탄생 2.0을 단순한 '새 구호'가 아니라, 과거 시도의 성과와 한계를 학습한 두 번째 설계로 자리매김하기 위한 전제가 된다.

우선 2.1절에서는 건설산업 재탄생 1.0이 왜 필요했는지를 건설산업의 파편화와 분절을 보여주는 생산체계와 거버넌스, 당시의 통계와 환경 변화, 혁신 노력의 누적 경험, 지체된 건설문화를 통해 설명한다. 1960년대 이후 건설산업이 국가 성장과 국민 삶의 질 향상에 기여해 온 과정과 더불어, 최근 안전·품질·생산성·기술투자·노동력·저성장·인구·기술·국민 눈높이 등에서 드러난 위기를 짚는다. 이를 통해 재탄생 1.0이 "부분 수선"이 아닌 성장방식 자체를 바꾸려는 시도였음을 보여준다.

2.2절에서는 재탄생 1.0이 제시한 비전·체계와 주요 과제들을 비전 하우스 구조로 정리한다. "국민의 미래를 건설하는 국가산업으로 재탄생"이라는 비전과 4Re 가치(Responsible, Revolutionary, Reliable, Resilient), 공정·상생·융합·확장·자율·혁신의 3대 원칙, 산업중점가치·산업체계·건설시장·상품 3대 전략분야, 3단계 중장기 로드맵, 컨트롤타워 제안이 어떻게 하나의 설계도로 엮여 있는지를 설명한다. 이는 건설을 협의의 시공 산업이 아니라, 가치·체계·시장·상품을 아우르는 광의·초광의 산업으로 바라보려 한 첫 프레임워크로서의 의미를 갖는다.

마지막으로 2, 3절에서는 재탄생 1.0의 성과를 균형 있게 평가한다. 1.0이 4Re와 3대 원칙, SWOT·전략 매트릭스, 3대 전략분야·로드맵·추진체계 등 공통 언어와 설계도를 제공했다는 점, 혁신 필요성에 대한 공감대와 기본 거버넌스 구상을 제시했다는 점을 성과로 정리하고 건설산업 재탄생 2.0 설계에 반영해야 할 교훈을 도출한다.

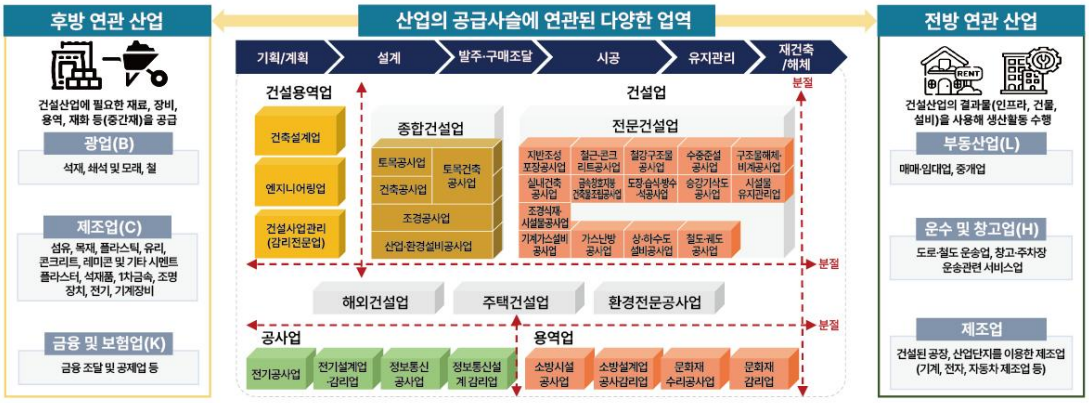
1 건설산업 재탄생 1.0 추진의 배경

(1) 건설산업 재탄생 1.0은 왜 필요했나?

건설산업은 지난 수십 년간 기능과 역할의 전문화가 심화되면서, 업종이 세분되고 제도·규제가 촘촘히 분화되는 경로를 밟아 왔다. 그 결과 사업 생산단계와 직·간접으로 관련된 유입·이탈, 자재·장비, 재무·서비스 등 후방산업에서부터 부동산·운송업·제조업 등 전방산업에 이르기까지 수많은 관련 업역이 얽힌 복합 산업으로 구조화되었다.

이러한 구조는 개별 분야의 전문성과 효율성을 높이는 데에는 기여했지만, 사업 단위에서 유기적 협력과 통합적 조정을 어렵게 만들었다. 하나의 프로젝트에 다수의 이해관계자가 참여하면서 의사결정과 책임 소재는 더욱 복잡해졌고, 규제·계약·관행의 분절은 산업 전체의 파편화와 비효율을 심화시키는 요인으로 작동하고 있다.

〈그림 2-1〉 기능적 전문화에 따른 건설산업의 파편화와 분절



건설산업은 오랜 기간 단계·부문별로 여러 부처와 개별 법·제도가 중첩되는 방식으로 관리되어 왔다. 이러한 분절된 거버넌스 구조 아래에서 기획, 인허가, 재정, 금융·세제, 안전·품질, 운영·유지관리 등 건설사업 전 과정은 서로 다른 소관 부처와 제도에 의해 조각조각 나뉘어 다뤄졌고, 그 결과 산업 전체를 하나의 통합된 시스템으로 바라보고 조정할 수 있는 시야와 기능이 부재한 상태가 고착되었다.

각 부처와 기관은 자신의 책임 범위 안에서 규제와 절차를 강화해 왔지만, 이를 관통하는 공통 전략과 조정 메커니즘이 부재하다 보니, 현장에서는 중복 규제와 이해관계 충돌, 의사결정 지연이 일상화되고 혁신적인 시도는 구조적으로 제약을 받게 되었다. 이처럼 고착된 분절 거버넌스는 건설산업의 효율성과 경쟁력을 떨어뜨릴 뿐 아니라, 건설이 사회 전반의 혁신과 전환을 견인해야 할 시기에 오히려 그 역할을 제약하는 구조적 걸림돌로 작용하고 있다.

1990년대 이후 건설산업에서는 크고 작은 혁신·선진화 전략이 수차례 추진되어 왔다. 공공 부문에서는 공공사업 효율화 종합대책, 건설산업 선진화 전략, 건설기술·건축문화 선진화 계획, 건설산업 혁신방안 등 다양한 정책

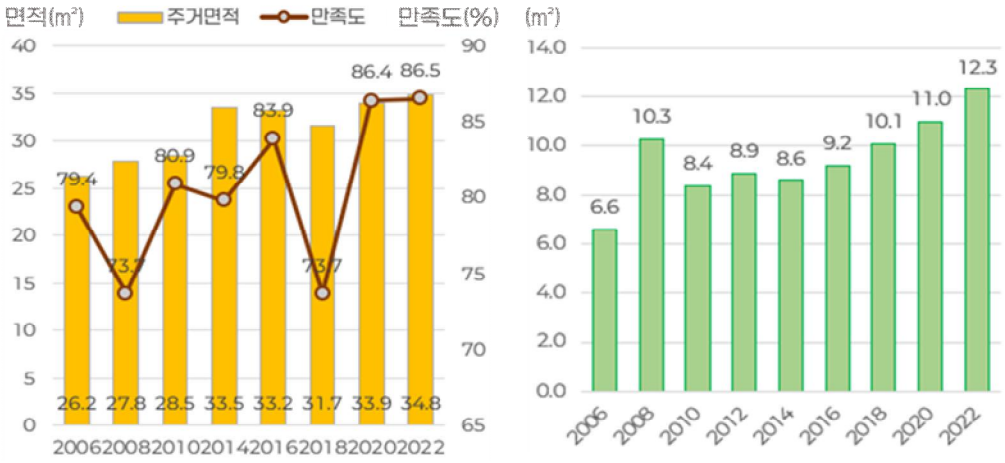
패키지가 발표되었다. 또한, 민간·연구기관에서는 한국 건설 비전 2025, 건설의 길을 묻다, 건설 새판을 짜자, 2030 건설산업의 미래 등이 연이어 제안되었다.

여러 전략들이 건설상품, 생산주체, 생산요소, 시장, 제도·정책 등 전 영역의 문제를 진단하고 해법을 제시했음에도, 안전사고, 부실시공, 생산성 정체, 기술투자 부족, 분절된 구조, 불공정 관행 등 핵심 문제는 여전히 반복되고 있다. 이러한 경험은 부분적 제도 개선과 현안 대응만으로는 근본적 변화에 한계가 있다는 인식을 낳았고, 이 지점에서 건설산업 재탄생 1.0은 과거와 차별화된 접근을 시도하고자 했다.

건설산업 재탄생 1.0은 건설산업이 수행해 온 역사적 역할과 그 이면의 그림자를 함께 직시하는 데서 출발하였다. 1960~80년대 고도성장기 동안 건설산업은 도로·철도·항만·공항·플랜트 등 사회간접자본을 공급하며 경제개발 5개년 계획의 핵심 실행 수단으로 기능하였다. 당시 해외건설은 한때 국가 총수출의 30%를 차지할 정도로 외화 획득과 산업기반 확충에 기여했다는 점도 의미가 크다.

1990~2000년대에는 산업단지·신도시·주거단지 조성, 교통인프라 확충 등을 통해 중화학공업, 기계·전자, IT·서비스 산업의 성장과 도시화·생활 고도화를 뒷받침했다. 최근에는 주거환경 만족도, 1인당 주거면적, 도시공원 면적, 문화기반시설 수, 농어촌 상수도 보급률 등이 모두 개선되며, 건설이 국민 삶의 질 개선에 기여한 통계적 성과도 분명히 확인된다.

〈그림 2-2〉 주거환경 만족도 및 주거 면적(좌)와 1인당 도시공원 면적(우)



하지만 이러한 양적·질적 성과에도 불구하고, 오늘날 건설산업은 국민의 기대와 타 산업의 변화 속도에 비해 개선 속도가 뒤처지고 있다는 평가를 받고 있다. 안전 측면에서, 건설업 사고 사망자 수는 감소 추세를 보이고 있음에도 전체 산업재해 사망자의 약 절반을 차지하는 높은 비중을 유지하고 있다. 또한, 공동주택 하자 판정 비율이 2019년 약 50% 수준에서 2024년 80% 수준까지 상승하는 등, 국민이 체감하는 품질 이슈가 오히려 확대되는 양상도 나타난다.

생산성과 기술 역량 측면의 문제도 심각하다. 한국생산성본부 자료에 따르면, 건설업의 생산성 지수는 제조업 및 비농업·비제조업과 비교해 장기간 상대적 하락세를 보이고 있다. 디지털화 지수 역시 건설업이 약 6%로, 다수의 산업 중 최하위 수준에 머물러 있다는 분석이 제시된다. 전산업과 제조업에서 기술투자액이 증가하는 동안, 건설업 기술투자는 정체 혹은 감소 경향을 보이며 기술 격차가 벌어지고 있다. 이러한 격차는 건설산업이 기술·생산성 측면에서 점점 뒤처지는 산업으로 고착될 위험을 시사한다.

노동력·인구 구조의 변화는 기존 성장방식을 더 이상 유지하기 어렵게 만

드는 또 다른 요인이다. 우리나라 생산가능인구는 2020년을 정점으로 감소세에 들어섰고, 인구 피라미드는 2004년, 2014년, 2024년, 2034년으로 갈수록 빠르게 고령화되는 모습을 보인다. 특히, 건설기술인의 연령별 규모를 보면, 20대 인력의 감소가 2000년대 중반부터, 30대 감소는 2000년대 후반부터, 40대 감소는 2020년대 들어 나타나고 있어, 건설 인력 구조는 전체 인구보다 더 가파르게 고령화되고 있다. 이는 노동집약적 구조를 유지할 경우, 일정 시점 이후에는 단순히 사람을 더 투입하는 방식으로는 산업을 유지할 수 없음을 의미한다.

거시경제와 기술 환경의 변화도 기존 성장 방식을 압박하고 있다. 잠재성장률은 2000~2004년 5%대에서 2024~2028년 2%대 초반으로 떨어질 것으로 전망되며, 건설투자는 향후 연평균 1% 미만의 저성장을 기록할 것으로 예상된다. 이는 과거처럼 대규모 SOC 투자 확대에만 기대어 성장을 도모하기 어려운 구조로의 진입을 의미한다. 동시에 4차 산업혁명과 디지털 전환, 스마트 건설 기술의 급속한 발전은 건설산업이 새로운 기술과 비즈니스 모델을 수용해야 할 필요성을 높이고 있다. 그러나 실제로는 기술 표준화 부족, 낮은 기술 수용성, 투자·인센티브 부족 등으로 인해 스마트 건설기술이 산업 전반의 생산시스템 혁신으로 이어지지 못하고 있는 상황이다.

사회·문화적 환경의 변화는 건설산업에 대한 국민의 요구 수준을 근본적으로 변화시키고 있다. 과거 성장사회에서는 빠른 경제성장과 산업화, 물량 공급이 우선 가치였지만, 이제는 사람과 환경, 공정성과 포용, 삶의 질을 중시하는 성숙사회로의 전환이 진행 중이다. 이러한 사회적 가치 변화는 건설산업에도 기존의 양적 공급 중심 역할을 넘어, 갈등을 최소화하면서 품격 있는 공간과 친환경·저탄소 인프라를 제공하는 역할을 요구한다.과학기술정책연구원 등이 제시한 미래비전 자료는 아래의 표와 같이 성장사회에서 성숙사회로의 전환을 다양한 축으로 분석하고 있다.

〈표 2-1〉 성장사회와 성숙사회의 특성

분석 축	성장사회	성숙사회
발전 주체	국가 주도·중앙집권 거버넌스	개인·공동체 주도, 자율과 분권, 지역 거버넌스
가치 지향	양적 성장·경제성장 중심	질적 삶·다원 가치, 삶의 질·공존 중시
사회 구조	불평등·양극화, 반목·대립 심화	불평등 완화, 다양한 연대·공동체 기반 사회적 대화 확대
취약계층 인식	성장 과정에서의 희생·배제 가능	사회적 약자·소수 보호·우선, 포용적 공동체
개인의 삶	국가 목표를 위한 수단, 경쟁·능력주의 강조	인간다운 기본적 삶 보장, 자율적 생애 설계·혁신 지원
정책 프레임	단일 목표·국가 규율 중심	다중 목표, 국가·시민사회는 '지원자'·'촉진자' 역할
미래 시나리오	성장사회 지속 시 회피해야 할 미래	성숙사회 지향 '선호미래'로 제시

자료 : 과학기술정책연구원

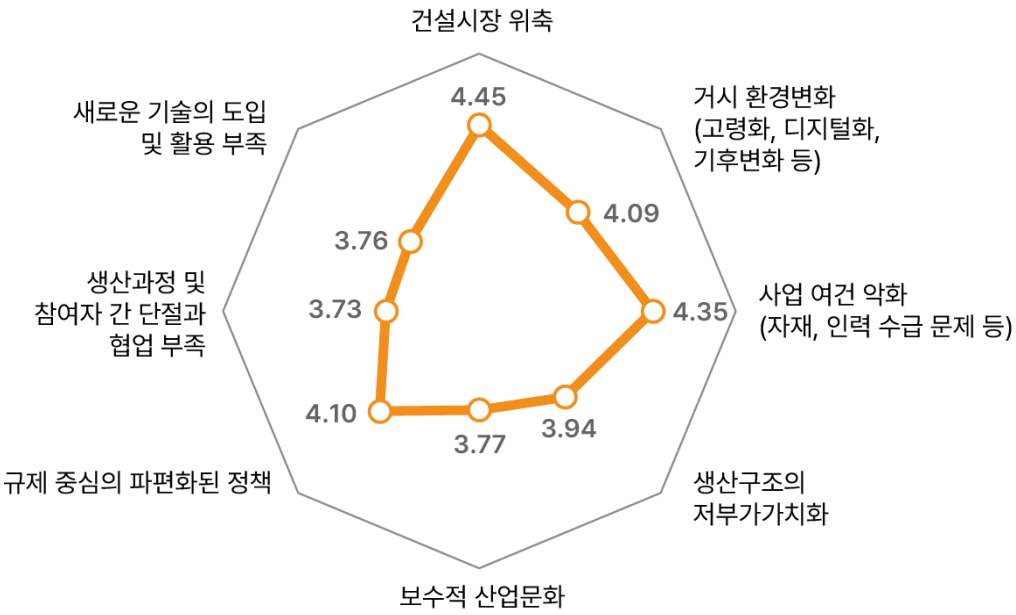
그러나 건설산업의 문화와 구조는 이러한 변화에 충분히 따라가지 못했다는 평가가 지배적이다. 업역주의와 수직적 주종주의, 연고주의·관행 중심 문화, 3불(부정·부패·부실) 이미지, 규제 중심 제도 환경 등은 공정·상생, 혁신·자율, 융합·확장이라는 새로운 시대 요구와 상충한다. 분절된 법·제도와 생산체계, 업역·학문·단체 간 단절은 산업 전반의 협력과 통합을 가로막고 있다. 현행 건설 관련 법·제도와 소관 부처, 업역·학문·단체 구조를 보면 건설산업이 왜 하나의 산업으로 작동하기 어려운지, 그리고 왜 컨트롤타워 없는 개별 대책이 반복 실패했는지를 보여준다.

(2) 담론을 뒷받침하는 산업 리더들의 인식

건설산업 리더들은 건설산업이 국가경제 성장 기반, 국민 삶의 질 향상, 경기부양·일자리 창출, 지역경제 활성화에 높은 기여를 하고 있다고 평가하

면서도, 건설시장 위축, 거시환경 변화, 사업여건 악화, 생산구조 저부가가치화, 보수적 산업문화, 규제 중심 정책, 협업 부족, 새로운 기술 도입·활용 부족 등을 핵심 위기 요인으로 꼽았다.

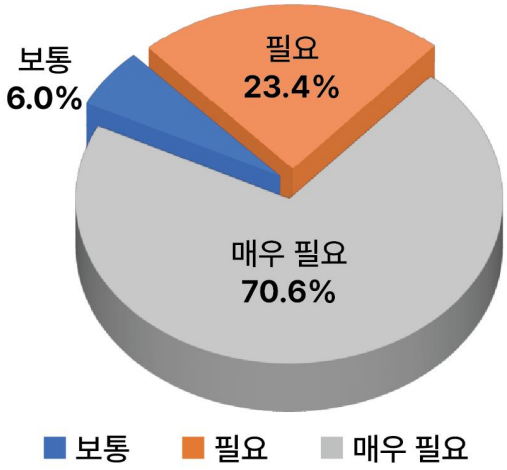
〈그림 2-3〉 건설산업의 위기요인



자료 : 한국건설산업연구원&삼일 PwC경영연구원

건설산업 리더의 90% 이상이 건설산업 혁신의 필요성을 '필요' 또는 '매우 필요'로 응답하여, 산업 전반에 근본적 쇄신 요구가 광범위하게 존재함을 보여준다. 이는 곧 과거 산업 발전을 이끈 기존의 생산체계, 생산방식, 제도·기술, 상품·비즈니스 모델, 건설 문화는 한계에 도달했다는 의미를 내포하고 있다.

〈그림 2-4〉 건설산업 혁신 필요성 설문조사



이와 같이, 성숙기에 들어선 경제구조, 인구 오너스 시대, 급격한 첨단기술 발전, 국민 눈높이 상승이라는 복합적 환경 변화, 그리고 반복된 혁신 방안의 한계를 종합적으로 고려할 때, 기존 성장 방식과 산업 패러다임은 더 이상 유효하지 않다는 결론에 이르게 된다. 과거의 성장 방식과 제도·문화·구조를 일부 손보는 차원을 넘어, 건설산업의 중점 가치, 산업체계, 시장·상품, 거버넌스와 운영체제 전반을 재설계해야 한다는 공감대가 형성되었다.

건설산업 재탄생(Rebirth) 1.0은 이러한 문제 인식과 공감대를 바탕으로, 갈등·경쟁·분절·규제 산업에서 공정·상생·융합·자율 산업으로의 전환을 모색하는 첫 시도로 기획되었다. 단기 현안 대응이 아니라, '국민의 미래를 건설하는 국가산업으로 재탄생'이라는 비전 아래 4Re(Responsible, Revolutionary, Reliable, Resilient) 산업으로 변화하자는 방향을 제시한 것이다. 다음 절에서는 건설산업 재탄생 1.0이 어떤 비전·원칙·전략분야·로드맵과 추진체계로 구성되었는지, 그 체계를 살펴본다.

2 건설산업 재탄생 1.0의 체계와 과제

건설산업 재탄생(Rebirth) 1.0은 개별 제도 처방이나 단일 정책 패키지가 아니라, 비전-원칙-전략분야-과제-로드맵-추진체계가 유기적으로 연결된 하나의 '비전 하우스'를 제안했다는 점에서 특징이 있다. 이 비전 하우스는 '국민의 미래를 건설하는 국가산업으로 재탄생'이라는 상위 비전과 이를 구현하기 위한 4Re(value) 가치, 공정·상생·융합·확장·자율·혁신의 3대 원칙, 산업 중점가치·산업체계·시장·상품 3대 전략분야, 그리고 단계별 로드맵과 민관 추진체계로 구성된다.

건설산업 재탄생 1.0이 가진 의미는, '건설산업이 어디로 가야 하는가'라는 질문에 대해 단편적인 해법 목록이 아니라 하나의 설계도를 제시했다는 데 있다. 이 설계도는 산업이 지향해야 할 가치, 그 가치를 구현하는 원칙, 원칙을 구체화하는 전략 분야와 과제, 그리고 시간·조직 관점에서의 추진 방식을 한 틀 안에 담는다. 향후 산업 혁신을 위한 논의에서 반복적으로 참조할 수 있는 기준점을 만들었다는 점에서 1.0 체계는 그 자체로 중요한 자산이다.

(1) 건설산업 재탄생 1.0의 비전과 가치

건설산업 재탄생 1.0이 제시한 비전은 '국민의 미래를 건설하는 국가산업으로 재탄생'이다. 여기서 미래는 단순히 장기 시점을 의미하는 것이 아니라, 안전·안심, 삶의 질, 공정·포용, 탄소중립, 혁신·경쟁력 등 국민이 기대하는 미래 사회의 핵심 가치를 포괄한다. 국가산업이라는 표현은 건설이 어떤 특정 부처 소관 산업이 아니라, 국가 전체의 전략과 직결된 기간산업임을 강조한다. 비전에 내재된 의미는 4Re 가치로 구체화된다.

- Responsible : 국민 안전, 환경, 품질, 공정 등에 대한 책무를 다하는 산업
- Revolutionary : 생산방식·기술·제도·문화 전반에서 혁신을 추구하는 산업
- Reliable : 국민과 시장의 신뢰를 회복·유지하는 신뢰 기반 산업
- Resilient : 저성장·인구·기술·기후 등 충격에 대해 회복탄력성을 가진 산업

〈그림 2-5〉 건설산업 재탄생 1.0 비전 및 체계

자료 : 한국건설산업연구원

(2) 3대 원칙 : 공정·상생, 융합·확장, 자율·혁신

비전 하우스의 중간 층에는 공정·상생, 융합·확장, 자율·혁신의 3대 원칙이 배치된다. 이는 건설산업 재탄생 1.0이 기존 건설산업의 구조·문화·제도 문제를 어떤 방향으로 뒤집고자 했는지를 보여주는 핵심 방향이다.

첫째, 공정·상생의 원칙은 갈등·경쟁 중심 산업에서 공정·상생 산업으로 전환하는 것을 지향한다. 수주 경쟁과 다단계 하도급 구조 속에서 갑을 문화와 불공정 거래 관행, 3불(부정·부패·부실) 이미지가 형성되었으며, 이는 건설산업에 대한 국민 인식을 악화시키는 주요 요인이었다. 건설산업 재탄생 1.0은 이러한 현실을 단순히 도덕성 문제로 보는 데 그치지 않고, 산업 지속가능성과 신뢰, 인재 유입, 투자 확대의 전제 조건으로서 공정·상생을 재정의하였다.

둘째, 융합·확장의 원칙은 분절·파편화된 산업에서 융합·확장된 고부가가치 산업으로의 전환을 목표로 한다. 건설산업은 자재·장비·용역 등 후방산업부터, 제조·물류·부동산·서비스 등 전방산업까지 광범위한 산업과 연결되어 있음에도, 실제 제도와 시장 구조는 업역별·부처별·법령별로 분절되어 있다. 하나의 프로젝트 안에서도 다수의 법령·업역·기관이 상이한 규칙을 적용하면서, 통합 설계·관리·혁신이 어렵다는 점이 반복적으로 지적되어 왔다. 건설산업 재탄생 1.0은 건설의 범위를 협의(전통 건설업)에서 광의(설계·ENG·운영·서비스), 더 나아가 초광의(금융, 데이터, 첨단기술, 운영·관리까지 포함한 생애주기 전 산업활동)로 확장하는 3단계 범위 개념을 제시하였다.

셋째, 자율·혁신의 원칙은 규제·관리 중심의 경직된 산업에서 자율과 혁신을 추구하는 산업으로의 전환을 의미한다. 건설은 국민 안전과 직결된 산업이기 때문에 규제·관리가 필요하지만, 수십 년간 다수의 개별법과 징벌적 규제가 누적되면서, 현장은 새로운 공법·기술·사업모델을 시도할 유인이 크게 줄어들었다. 특히 건설산업 디지털화 지수와 산업별 생산성 증가율, 세계혁신지수(GII)에서의 제도 부문 순위 등은, 인적·기술 역량에 비해 제도 환경이 혁신을 뒷받침하지 못한다는 현실을 여실히 보여준다. 건설산업 재탄생 1.0은 규제 완화 그 자체가 아니라, 위험은 엄격히 관리하되 정당한 자율과 혁신을 보장하는 규범 환경을 만드는 것을 목표로 삼았다.

(3) 3대 전략분야 : 산업중점가치·산업체계·건설시장·상품 대전환

건설산업 재탄생 1.0은 3대 원칙을 실제 변화의 방향으로 번역하기 위해, ① 산업중점가치 대전환, ② 산업체계 대전환, ③ 건설시장·상품 대전환의 3대 전략분야를 제시하였다. 이는 무엇을 바꿀 것인가에 대한 답을 구조화한 것이다.

첫째, 산업중점가치 대전환은 단기 수주·원가 중심 산업에서 이해관계자·

수요자 공동의 가치와 ESG를 중시하는 산업으로 전환하는 전략이다. 주요 과제로는 이해관계자 간 협력 가치 공유, 수요자 관점 경제적 가치 추구(예: 장기 유지관리, 생애주기비용 LCC 관점), 비재무적 가치(안전·환경·사회적 가치) 창출, 윤리적 건설문화 정착, 장기 지속가능성 강화, 미래세대 가치 존중, 사회적 가치 지향 ESG 경영 정착 등을 제시했다.

둘째, 산업체계 대전환은 분절된 산업체계에서 규제개혁·스마트·상생 기반의 고부가가치 산업체계로 전환하는 전략이다. 이는 업역·제도·거버넌스 분절, 경직된 생산체계, 과도한 규제, 협력 부족 등을 해결하고, 미래 건설업역·산업 구조 변화, 스마트 건설 활성화, 연구개발 활성화, 공공조달 선진화 등을 통해 산업 전체의 효율성과 부가가치를 높이는 방향이다. 예를 들어, 업역을 중심으로 쪼개진 생산 구조에서 생애주기·가치사슬 중심의 통합 구조로 전환하는 과제, 스마트 건설·BIM·디지털트윈 기술을 본격적으로 도입·확산하기 위한 표준·대가·인력·조달 체계 개선 과제가 포함된다.

셋째, 건설시장·상품 대전환은 공급자 중심·기존 시장에서 수요자 중심·신시장·신상품으로 전환하는 전략이다. 주택·도시·금융 분야에서 나타난 주거비 부담, 자산 격차 확대, 노후 주거·도시, PF·부채 리스크, 경기 의존적 분양사업모델, 글로벌 경쟁력 미흡 등의 문제를 해결하기 위한 과제가 포함되었다. 구체적으로 보면, 주거비 안정 및 자산 형성 지원, 민관 역할 설정과 유연한 도시계획, 신개념 노후주택·도시정비 모델, 도심 주택 공급 확대, 공공·민간 재원 융합 노후 인프라 투자 확대, 민간임대 활성화·주택산업 선진화, 스마트 기술을 반영한 도시개발·관리, 간접투자 활성화와 건설금융 고도화 등이 주요 세부 추진 과제이다.

이 3대 전략분야는 서로 독립된 축이 아니라, 상호 연계되어 있다. 예를 들어, 주택·도시·금융 시장에서의 상품 혁신은 ESG·공정·상생 가치 전환(산

업중점가치)과 스마트·상생 기반 산업체계 전환과 맞물려야만 실질적 성과를 낼 수 있다. 따라서 건설산업 재탄생 1.0은 각 전략분야를 따로 추진하는 것이 아니라, '가치-체계-시장·상품' 3개 축을 동시에 움직이는 구조를 지향하였다.

(4) 단계별 중장기 로드맵

건설산업 재탄생 1.0은 비전·원칙·전략분야를 시간 축과 결합한 3단계 중장기 로드맵을 제시하였다. 1단계(기반 조성 및 가치 공유), 2단계(본격적 확산 및 산업 변화), 3단계(대전환 완성과 글로벌 확장)로 구성된 이 로드맵이다.

〈그림 2-6〉 건설산업 재탄생 1.0 중장기 로드맵

자료 : 한국건설산업연구원

1단계는 기반 조성 및 가치 공유 단계로, 산업중점가치·산업체계·시장·상품 각 분야에서 공통 인식과 기본 제도를 만드는 데 초점을 둔다. 이해관계자 간 협력 가치 공유, 수요자 관점 경제적 가치 추구, 윤리적 건설문화 확산, 불공정 요소 개선, 규제개혁의 방향 설정, 스마트 건설·연구개발·공공조달 개

선의 기초 작업 등이 여기에 포함된다.

2단계는 본격적 확산 및 산업 변화 단계로, 1단계에서 설계·준비된 가치·제도·기술·거버넌스를 실제 시장과 현장으로 확산시키는 시기이다. ESG·공정·상생 가치에 기반한 경영과 프로젝트 수행, 스마트 건설 기술과 디지털 전환의 본격 적용, 주택·도시·인프라·금융 시장에서 신개념 상품·모델의 확대, 지속 가능한 투자 생태계의 제도화 등이 핵심 과제이다.

3단계는 "대전환 완성과 글로벌 확장" 단계로, 국내에서 구축된 고부가가치·지식기반 산업 구조를 바탕으로, 글로벌 시장에서 경쟁력 있는 모델을 확산하는 것을 목표로 한다. 이 단계에서는 산업 전반의 회복탄력성과 국제 경쟁력 제고, 해외 시장에서의 전략적 진출, 글로벌 규범·표준과의 정합성 확보 등이 중요하게 다뤄진다.

(5) 민관 추진체계(컨트롤타워 및 협의체) 제안

마지막으로, 재탄생 1.0은 비전과 전략이 선언에 그치지 않고 실행으로 이어지기 위해서는 민간과 공공의 이중 컨트롤타워와 분과 중심 추진체계가 필요하다는 점을 강조하였다.

민간 측에는 대한건설단체총연합회 중심의 건설산업 재탄생 추진협의체(가칭)를 구성하여, 설계·ENG, 전문건설, 종합건설 등 범산업 협회·단체가 참여하는 구조를 제안하였다. 이 협의체는 기술·혁신, 업역·구조, 운영, 사회·문화, 인력·교육, 정책·제도 등 분과를 두어, 건설산업 재탄생 비전을 민간 차원의 자발적·집단적 행동으로 전환하는 구심점 역할을 맡도록 제안되었다.

공공 측에는 국토교통부의 역할·책임을 격상하고, 기획재정부·행정안전부·환경부·고용노동부·과학기술정보통신부 등 관계부처가 참여하는 대통령 직속 국가건설산업정책위원회(가칭)를 설치할 것을 제안하였다. 이 위원회는 건설

산업 중장기 발전전략 수립, 법률 통합·체계화, 공정경쟁·상생 촉진, 스마트 건설·디지털 전환 촉진, 기업 경쟁력 강화, 투자·재정 전략 조정 등을 총괄하는 국가 차원의 컨트롤타워로 구상되었다.

이와 같은 비전-원칙-전략분야-로드맵-추진체계로 구성된 건설산업 재탄생 1.0의 체계는, 당시로서는 건설산업을 국가 운영체제의 일부로 보고 전면 재설계하려는 첫 프레임워크 제안이었다는 점에서 의미가 있다. 다음 절에서는 이 프레임워크가 실제로 어떤 변화를 촉발했는지, 무엇을 남겼고 왜 구조 전환까지 이어지지 못했는지를 성과와 한계의 관점에서 검토한다.

3 건설산업 재탄생 1.0의 성과와 교훈

건설산업 재탄생(Rebirth) 1.0은 건설산업을 국민의 미래를 건설하는 국가산업이라는 본래의 자리로 재위치시키고, 4Re 가치·3대 원칙·3대 전략분야·로드맵·추진체계를 제안했다는 점에서, 그 자체로 의미 있는 시도였다. 그러나 1.0이 기대했던 수준의 산업 구조 전환과 운영체제(OS) 재설계까지로는 이어지지 못했다. 이 절에서는 1.0이 남긴 성과와 한계를 균형 있게 정리하고, 건설산업 재탄생 2.0 설계에 주는 교훈을 도출하고자 한다.

(1) 건설산업 재탄생 1.0의 성과

건설산업 재탄생 1.0의 성과를 한 줄로 요약하면 '건설산업 대전환을 위한 개념 설계'로 정리할 수 있다. 기존의 혁신안이 단기 현안 해결에 치중했다면, 본 전략은 산업의 정의를 재정립하고 역할과 범위를 확장적 시선으로 해석하여 참여 주체 간의 전략적 공감대를 형성하는 데 주력했다. 특히 건설산업에 대한 광의적 개념 정의와 더불어 사람과 가치에 집중한 접근 방식은 과거의 제도 중심적 혁신안과 차별화되는 핵심 요소로 평가받았다. 또한, 전

문가들은 이를 통해 분절된 생산 체계의 문제점을 해결하고 산업의 본질적 가치를 회복하기 위한 담론이 형성되었다는 점을 높게 평가했다. 더불어, 건설산업이 국민의 미래를 책임지는 국가 기간산업임을 재인식시키고, 지속 가능한 생태계 조성을 위해 각 주체가 실천해야 할 구체적인 과제를 일깨우는 계기가 되었다는 평가도 존재했다. 구체적인 성과는 크게 아래와 같이 구분할 수 있다.

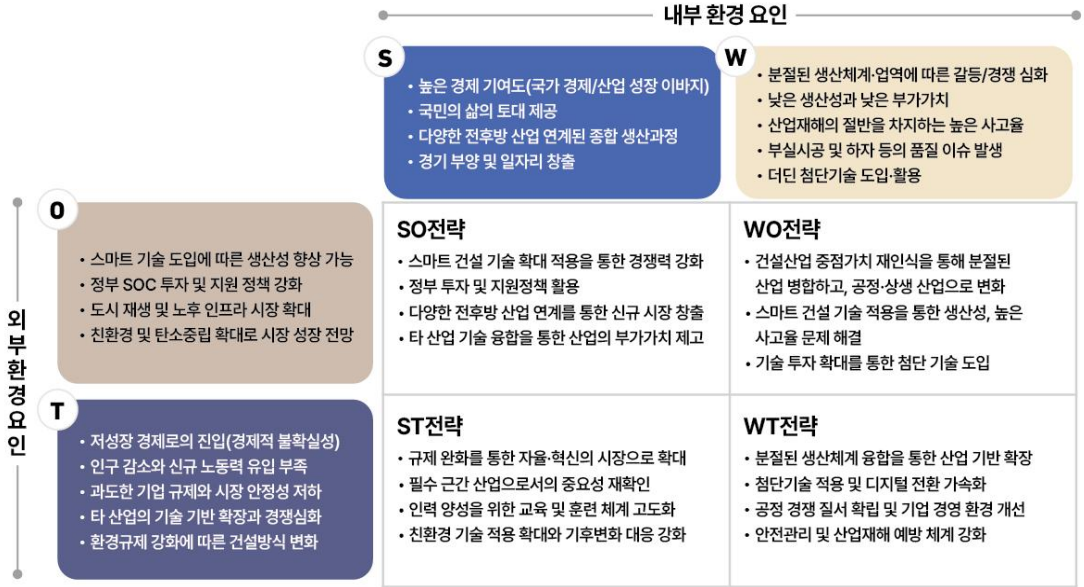
〈그림 2-7〉 건설산업 재탄생 1.0에 대한 목소리

첫째, 재탄생 1.0은 건설산업 문제를 새로운 언어와 프레임으로 공론의 장에 올려놓았다는 점에서 큰 의미를 가진다. 과거 혁신 논의가 생산성·입낙찰 제도·불공정 거래·기술경쟁력 등 개별 이슈 중심으로 전개되었다면, 1.0은 4Re(Responsible, Revolutionary, Reliable, Resilient)와 공정·상생·융합·확장·자율·혁신이라는 키워드를 통해 건설산업의 미래상을 이야기했다. 갈등·경쟁, 분절·파편, 규제·관리 산업에서 공정·상생, 융합·확장, 자율·혁신 산업으로 전환해야 한다는 메시지는, 건설을 단순히 문제 산업이 아니라 변화를 통해 미래산업으로 도약해야 할 산업으로 다시 보게 만드는 효과를 가져왔다.

둘째, 재탄생 1.0은 건설산업의 강점·약점·기회·위협을 종합적으로 정리한 SWOT 분석과 전략 매트릭스를 제시했다. 높은 경제 기여도, 국민 삶의 토대 제공, 전·후방산업 연계, 경기부양·일자리 창출 등의 강점과, 분절된 생산

체계와 갈등, 낮은 생산성과 부가가치, 안전사고·품질 이슈, 기술 도입·활용 부진 등의 약점을 함께 제시하였다. 또한 스마트 기술과 정부 투자·지원, 도시재생·노후 인프라 시장, 탄소중립 시장 확대 등 기회 요인과, 저성장·인구감소·규제·타산업 경쟁·환경규제 강화 등의 위협요인을 제시했다. 이를 기반으로 전략 방향을 제시한 점은, 다양한 데이터와 진단을 하나의 전략적 그림으로 엮어냈다는 점에서 의미가 크다.

〈그림 2-8〉 산업 현황과 전략적 방향에 대한 SWOT 분석



자료 : 한국건설산업연구원

셋째, 재탄생 1.0은 3대 전략분야와 단계별 로드맵을 포함한 설계도를 처음으로 제시했다는 점에서, 이후 논의를 위한 기준점을 마련했다. 산업중점가치·산업체계·건설시장·상품 대전환이라는 세 축과 공정·상생·융합·확장·자율·혁신 3대 원칙, 1·2·3단계 중장기 로드맵은 어디를 먼저, 어느 정도까지 바꿔야 하는가에 대한 방향성을 제공했다. 특히 주택·도시·금융을 하나의 묶음으로 보고 시장·상품 혁신을 이야기한 부분, 건설을 초광의 산업(금융·데이터·운영까지 포함)으로 확장해 설명한 부분은, 건설을 OS·플랫폼 산업으로

보는 후속 논의의 기반이 된 것으로 평가할 수 있다.

넷째, 건설산업 재탄생 1.0은 혁신 필요성에 대한 공감대를 수치로 확인하고, 민관 거버넌스 구조의 기본 윤곽을 제시했다. 전술한 바와 같이 건설산업 리더 대상 조사에서 90% 이상이 건설산업 혁신이 '필요' 또는 '매우 필요'하다고 응답했고, 거시환경 변화·생산구조 저부가가치화·보수적 문화·규제 중심 정책·협업 부족·기술 도입·활용 부족 등이 높은 중요도를 보이는 위기 요인으로 나타났다. 또한, 민간 건설산업 재탄생 추진협의체(가칭)와 공공 국가건설산업정책위원회(가칭)라는 이중 컨트롤타워 모델과 분과 구조를 제안함으로써, 이후 2.0 설계 시 어떤 형태의 거버넌스를 염두에 두어야 하는지에 대한 참고 틀을 제공했다.

이러한 성과들을 종합하면, 건설산업 재탄생 1.0은 건설산업을 어떻게 봐야 하는지, 무엇을 바꿔야 하는지에 대한 공통 언어와 설계도를 제공했다는 점에서 일종의 1차 개념 설계(Concept Design) 단계에 해당한다고 평가할 수 있다. 문제는 이 설계도가 얼마나 실제 정책·제도·사업·현장 변화로 이어졌는가 하는 점이다.

(2) 건설산업 재탄생 1.0이 남긴 과제

건설산업 재탄생 1.0은 건설산업의 위기를 단순한 경기 하강이나 부분적 제도 미비의 문제가 아니라, 산업의 가치·체계·인식 전환이 필요한 구조적 과제로 재해석했다는 점에서 분명한 성과를 남겼다. 무엇보다 건설산업을 국가산업으로 다시 정의하고, 산업이 나아가야 할 방향에 대한 공통 언어와 문제의식을 형성했다는 점은 중요한 진전이었다. 그러나 동시에 재탄생 1.0은 개념 설계로서의 의미가 컸던 만큼, 그 비전과 문제의식이 정책, 제도, 시장, 현장의 구체적 변화로 충분히 연결되지 못한 한계도 함께 남겼다. 결국 이러한 한계는 재탄생 1.0의 실패라기보다, 이후 반드시 풀어야 할 '남겨진 과

제'로 이해할 필요가 있다.

첫째, 컨트롤타워와 법·제도·재정 기반이 정식으로 구축되지 못했다는 점이다. 재탄생 1.0은 민관 이중 컨트롤타워 구상과 분과 체계를 제시했지만, 실제로 이를 법적·제도적 기반을 가진 상설 기구로 설치·운영하는 단계까지는 나아가지 못했다. 결과적으로 1.0은 세미나·보고서·담론 차원에서 영향력을 행사했지만, 실질적인 정책으로 이어지지 못한 점은 과제로 남았다.

둘째, 분절된 거버넌스와 업역·학문·단체 구조를 실제로 통합·조정하는 정치·제도적 움직임이 부족했다. 건설산업 재탄생 1.0은 건설 관련 법령·부처·업역·학문·협·단체 구조의 분절 문제를 상세히 진단하고, 융합·확장 원칙에 따라 범위를 재설정해야 한다고 제안했다. 그러나 여전히 제도·정책 차원에서는, 개별 부처의 소관법 개정과 단위 제도 개선이 주로 이루어졌을 뿐, 건설 관련 법·제도 체계를 통합·정비하거나 거버넌스 구조를 재편하려는 노력은 없었다. 이는 분절 구조를 문제로 인식했지만, 분절 구조를 바꾸는 데 필요한 정치·제도적 에너지는 확보하지 못했다는 의미로도 해석될 수 있다.

셋째, 시장·현장과의 연결과 체감도 측면에서도 한계가 있었다. 1.0이 제시한 비전과 전략은 방향성 측면에서 공감대를 형성했지만, 구체적으로 어느 프로젝트, 어느 제도, 어느 기업·조직이 언제 무엇을 바꿔야 하는지에 대한 실행 로드맵과 인센티브 설계는 상대적으로 부족했다. 예를 들어, 스마트 건설 기술 도입, ESG·공정·상생 경영, 신개념 주택·도시·금융 상품 개발 등은 현장에서 추가 부담이나 리스크로 인식될 소지가 있었다. 하지만, 이를 보상·지원하기 위한 재정·조달·규제 완화·파일럿 프로그램 등에 관한 방안은 충분히 제시되지 못했다.

넷째, 건설산업 재탄생 1.0은 시대 변화 속도에 비해 실행 속도가 따라가

지 못했다는 평가를 받을 수 있다. 1.0이 제안된 이후 디지털 전환과 AI, 탄소중립, 인구·지역 문제는 더욱 빠른 속도로 전개되었다. 스마트 건설 기술과 글로벌 인프라 디지털화, ESG·녹색금융, 인구감소·지역소멸 이슈는 몇 년 사이에 정책·시장 중심 이슈로 부상했지만, 건설산업 재탄생 1.0의 프레임이 이러한 변화를 통합해 관리하는 구조까지 확장되지는 못했다.

(3) 건설산업 재탄생 2.0을 위한 교훈

건설산업 재탄생 1.0의 성과와 과제를 종합하면, 재탄생 2.0을 설계할 때 몇 가지 핵심 교훈을 반영해야 한다. 담론·비전 중심 설계를 넘어, 제도·조직·데이터까지 포함한 실행 프로그램으로 설계해야 한다. 2.0은 발표·세미나·보고서 수준이 아니라, 국가 전략 문서와 법·제도 개편, 예산·재원 구조, 전담 조직 설계에까지 연결되어야 한다. 즉, 재탄생 2.0에서 제시되는 비전과 과제를 추진할 수 있는 실질적인 실행 기반에 대한 고민이 필요하다.

먼저, 상설 컨트롤타워와 거버넌스를 법제화하는 것이 필수적이다. 1.0에서 제안된 민간 협의체와 국가건설산업정책위원회(가칭)와 같은 구조는 2.0 설계에서 다시 한번 검토·업데이트할 가치가 있다. 다만 이번에는 자문·권고 기구 수준이 아닌, 명확한 권한과 책임, 예산과 인력을 가진 상설 조직으로 제도화하는 것을 목표로 삼아야 한다. 중앙·지자체·공기업·민간이 참여하는 다층 거버넌스를 설계하고, 각 주체 간 역할 분담과 의사결정 구조를 구체화하는 작업도 함께 진행되어야 한다.

다음으로, 프레임을 고정된 그림이 아니라, 환경 변화에 따라 업데이트되는 운영체제로 설계해야 한다. 1.0이 1차 개념 설계였다면, 2.0은 실행과 업데이트가 가능한 운영체제 설계에 가깝게 가야 한다. 디지털·AI, 탄소중립, 인구·지역 문제는 앞으로도 빠르게 변화할 것이므로, 2.0은 정해진 리스트가 아니라 원칙과 구조를 중심으로 설계하고, 주기적으로 평가·보완하는 메커니

즘을 포함해야 한다.

이러한 교훈은 제4장과 제5장에서 제시하는 건설산업 재탄생 2.0의 비전·전략·3대 기반(사람·거버넌스·기술) 설계에 직접적인 영향을 미친다. 건설산업 재탄생 2.0은 1.0의 장점을 계승하되, 실행력·지속가능성·적응성을 강화한 두 번째 설계가 되어야 한다.

03

대전환 시대와 건설산업의 구조적 도전

03 대전환 시대와 건설산업의 구조적 도전

2026년, 대한민국 건설산업은 단순한 경기 사이클의 저점이 아닌, 산업의 존립 기반이 흔들리는 구조적 붕괴의 초입에 서 있다. 과거 수십 년간 국가 경제 성장을 견인해 온 건설산업은 저출산·고령화라는 인구구조의 변화, 기후 위기에 따른 탈탄소 압력, 그리고 인공지능(AI)이라는 기술적 특이점이 동시에 들이닥치는 퍼펙트 스톰(Perfect Storm)의 한가운데에 놓여 있다.

우리가 재탄생이라는 화두를 던지는 이유는 분명하다. 기존의 방식으로는 더 이상 생존할 수 없기 때문이다. 건설산업이 단순히 재탄생한다는 의미를 넘어, 건설산업의 본질적 가치를 재정의하고, 비효율적인 생산 체계를 근본적으로 혁신하며, 분절된 산업 구조를 통합하여 새로운 가치를 창출하는 대전환을 의미한다.

지금까지 건설산업은 수주 산업이라는 틀 안에서 양적 성장에 치중해 왔다. 그러나 2025년 건설투자가 전년 대비 9.9% 급락하며 261조 4천억 원 수준으로 후퇴한 현실은, 더 이상 과거의 성장 방정식이 유효하지 않음을 냉혹하게 증명하고 있다. 이는 일시적인 불황이 아니라 산업 생태계의 기초 체력이 고갈되고, 숙련 인력과 기술이 유실되며, 미래를 위한 투자가 멈춰버린 구조적 위기의 신호탄이다.

본 장에서는 이러한 위기 의식에서 건설산업이 직면한 4대 메가 트렌드(AI, 탈탄소, 인구구조, 노후 인프라)를 분석하고, 이를 극복하기 위한 건설산업의 역할에 대해 다시 생각해 본다. 특히, 디지털 전환(DX)을 넘어선 AI

전환(AX)을 통해 건설업을 노동 집약적 산업에서 기술 집약적 솔루션 산업으로 탈바꿈시키는 방안을 제시한다.

건설산업 재탄생 2.0은 위기를 기회로 바꾸는 반전의 서사이다. 건설산업이 단순한 시공업을 넘어, 디지털 지능과 물리적 환경을 연결하는 물리 세계 구현자(Physical World Realizer)로서 새로운 정체성을 확립할 때, 우리는 비로소 지속 가능한 미래를 향해 나아갈 수 있을 것이다.

1 대전환 시대, 건설의 역할은 무엇인가

21세기 중반을 향해가는 지금, 전 세계는 산업 혁명 이후 가장 거대한 문명사적 전환기를 맞이하고 있다. 이른바 복합 전환기(Complex Transition Era)라 불리는 이 시기는 단일한 요인이 아닌, 기술, 환경, 사회적 요인이 상호 작용하며 급격한 변화를 만들어내고 있다. 특히 최근의 기술 변화는 단순히 생산 공정의 효율을 높이는 수준을 넘어 인간의 의사결정과 산업 구조 자체를 재편하는 방향으로 발전하고 있다. 인공지능은 이미 제조업과 서비스 산업 전반에서 새로운 생산방식을 만들어내고 있으며, 데이터와 알고리즘이 산업 경쟁력의 핵심 요소로 자리 잡고 있다. 동시에 기후위기 대응을 위한 탈탄소 정책은 에너지 시스템뿐 아니라 산업 구조와 도시 인프라까지 근본적으로 변화시키고 있다.

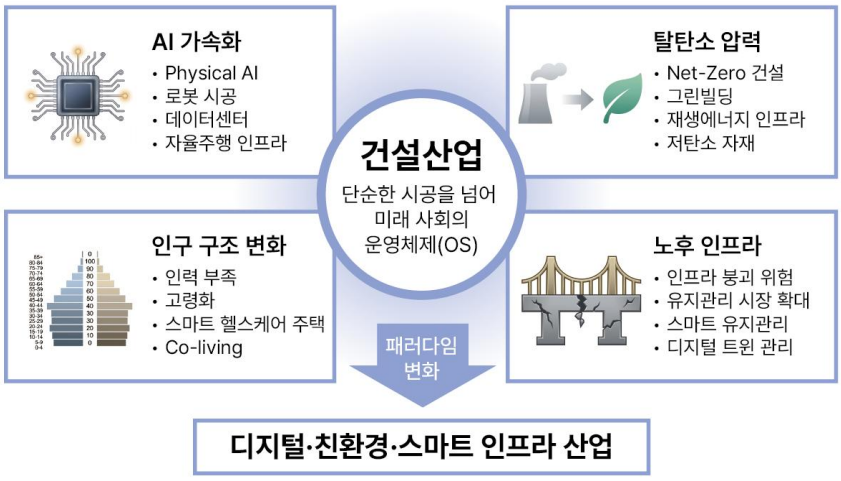
건설산업은 이러한 변화의 최전선에 있다. 과거에는 도로를 닦고 건물을 올리는 물리적 행위가 전부였지만, 이제는 기후 변화에 대응하는 방파제이자, 디지털 데이터가 흐르는 혈관을 구축하고, 인구 감소 시대의 도시 기능을 재편하는 중추적인 역할을 요구받고 있다. 왜냐하면 건설산업은 단순히 건물을 짓는 산업이 아니라 사회 시스템을 물리적으로 구현하는 국가의 운

영체제(OS)와도 같은 산업이기 때문이다. 스마트시티, 친환경 인프라, 데이터 센터, 교통 네트워크, 에너지 인프라 등 미래 사회의 기반이 되는 거의 모든 시스템은 결국 물리적 공간과 구조물 위에서 작동한다. 즉, 디지털 전환이 아무리 가속화되더라도 물리적 세계를 구현하고 유지하는 산업의 역할은 결코 줄어들지 않는다. 오히려 새로운 기술과 사회적 요구가 등장할수록 그 기반을 구축하는 건설산업의 중요성은 더욱 커진다.

(1) 복합 위기의 시대

2026년 현재, 대한민국 건설산업은 단순한 경기 하강 국면이 아닌 문명사적 대전환의 중심에 서 있다. 과거의 위기가 금융이나 부동산 시장의 단기적 충격에서 비롯되었다면, 작금의 위기는 디지털 지능화(AI), 기후 위기에 따른 탈탄소, 그리고 인구 구조의 급격한 변화 및 인프라 노후화라는 네 가지 거대한 파도가 동시에 덮치는 복합 위기(Poly-crisis)의 양상을 띠고 있다.

〈그림 3-1〉 건설산업의 복합위기



첫째, 인공지능 기술의 비약적인 발전은 산업 전반의 생산성 기준을 재설정하고 있다. 생성형 AI를 넘어 물리적 세계에 직접 개입하는 피지컬

AI(Physical AI)의 등장은 노동 집약적 산업이었던 건설업에 근본적인 체질 개선을 요구하고 있다. 또한 인공지능의 발전은 비단 소프트웨어 산업에만 국한되지 않는다. AI가 학습하고 추론 하며 실세계와 상호작용하기 위해서는 막대한 전력을 공급할 에너지망과, 데이터를 처리할 하이퍼스케일 데이터센터가 필수적이다. 건설산업은 이러한 AI 인프라를 구축하는 핵심 주체이다. 또한, 자율주행차와 로봇이 공존하는 미래 도시는 기존의 도로 및 건물 설계와는 완전히 다른 접근을 요구한다. 도로에는 센서와 통신 모듈이 매립되어야 하며, 건물은 로봇의 이동성을 고려한 설계가 적용되어야 한다. 즉 건설업은 이제 물리적 공간에 디지털 지능을 심어넣는 공간 컴퓨팅(Spatial Computing)의 실현자가 되어야 한다.

둘째, 2050 탄소중립 목표 달성을 위한 규제 압박은 건설 자재부터 시공, 운영 단계에 이르는 전 생애주기(Life-cycle)의 탄소 발자국 감축을 강제하고 있다. 전 세계 탄소 배출량의 약 37%가 건설 및 건물 운영 부문에서 발생한다는 통계는 건설산업에 무거운 책임을 부여한다. 넷제로(Net-Zero)는 이제 선택이 아닌 생존의 조건이 되었다. 시공 과정에서의 탄소 배출을 줄이는 것은 물론, 건물의 생애주기 전반에 걸쳐 에너지 소비를 최소화하는 그린빌딩 기술이 표준이 되고 있다. 특히, 기존 건물의 에너지 성능을 개선하는 그린리모델링 시장의 확대와, 수소·풍력 등 신재생에너지 플랜트 건설 수요는 건설업의 새로운 성장 동력이 될 것이다.

셋째, 생산가능인구의 급격한 감소와 숙련공의 고령화는 현장의 인력난을 만성적인 리스크로 고착화시켰다. 대한민국의 급격한 저출산과 고령화는 건설산업에 이중적인 과제를 안겨준다. 현장 인력의 고령화로 인한 생산성 저하와 인력 부족 문제를 해결해야 하며, 다른 한편으로는 인구 감소에 따른 주택 수요 변화와 고령 친화적 도시 인프라 구축이라는 새로운 시장에 대응해야 한다. 1~2인 가구의 증가는 소형 주택과 공유 주거(Co-living) 모델의

확산을 가속화하고 있으며, 고령 인구를 위한 에이징 인 플레이스(Aging in Place) 개념이 적용된 스마트 헬스케어 주택 수요가 증가하고 있다. 이는 단순한 주거 공간 공급을 넘어, 돌봄 서비스와 결합된 융복합 공간 솔루션을 요구한다.

넷째, 1970~90년대 고도 성장기에 구축된 대한민국의 인프라는 이제 급속한 노후화 단계에 진입했다. 노후 인프라의 붕괴는 단순한 경제적 손실을 넘어 국민의 안전을 위협하는 사회적 재난으로 이어질 수 있다. 이제 건설의 패러다임은 신규 건설에서 유지관리 및 성능개선으로 전환되어야 할지도 모른다. IoT 센서와 드론, AI 영상 분석 기술을 활용한 스마트 유지관리 시스템은 인프라의 상태를 실시간으로 모니터링하고, 위험을 사전에 예측하여 대응하는 예방적 관리를 가능하게 할 것이다.

이러한 복합 위기는 기존의 수주 중심, 시공 위주의 비즈니스 모델이 더 이상 유효하지 않음을 시사한다. 이제 건설은 단순히 건물을 짓는 행위를 넘어, 사회적 난제를 기술적으로 해결하는 솔루션 프로바이더로서의 역할을 요구받고 있다.

(2) 건설업의 새로운 정의

전통적으로 건설업은 설계도면에 따라 구조물을 시공하는 수동적 계약 수행자의 역할로 인식되어 왔다. 산업 구조 역시 설계-시공-운영이 분절된 채 다수의 하도급 단계로 이루어져 있어, 건설업은 프로젝트의 결과물을 만들어내는 과정에서 중요한 역할을 수행하면서도 산업 가치 사슬의 말단에 위치하는 경우가 많았다. 이러한 구조는 건설산업을 단순한 현장 중심 산업으로 규정하고, 기술 혁신과 부가가치 창출의 중심에서 멀어지게 만드는 요인이 되어왔다.

그러나 AI, 디지털 트윈, 자율주행, 스마트시티, 에너지 전환 등 기술 패러다임이 급격히 변화하는 대전환 시대에 이러한 정의는 더 이상 유효하지 않다. 미래 사회에서 도시와 인프라는 단순한 물리적 구조물이 아니라 데이터와 알고리즘이 작동하는 플랫폼으로 기능하게 된다. 즉, 건설은 더 이상 콘크리트와 철강을 조립하는 산업이 아니라 디지털 공간에서 설계된 지능과 가치를 현실 세계에 구현하는 산업으로 변화하고 있다.

〈그림 3-2〉 건설산업에 대한 기존 인식과 새로운 정의

이러한 관점에서 건설업은 변화에 대응하는 종합 솔루션 산업으로 재정의될 필요가 있다. 새로운 건설산업은 단순한 시공 수행자가 아니라 기획-설계-시공-운영을 통합하여 사회 시스템을 구축하는 통합 플랫폼으로 기능해야 한다. 이는 디지털 기술을 통해 설계된 도시와 인프라의 개념을 현실 공간에 구현하고, 이후 운영·관리 단계까지 연결하는 전 생애주기 통합 역량을 의미한다. 특히 미래의 건설산업은 가상 세계(Cyber Space)와 물리적 세계(Physical Space)를 연결하는 핵심 인터페이스 역할을 수행한다.

디지털 트윈, BIM, AI 기반 시뮬레이션 등을 통해 가상 공간에서 설계된

도시와 인프라는 건설 과정을 통해 현실 세계에 구현되며, 다시 센서와 데이터 플랫폼을 통해 가상 공간으로 피드백된다. 이러한 순환 구조 속에서 건설산업은 디지털 시스템이 작동할 수 있는 물리적 기반을 구축하는 산업으로 자리매김하게 된다. 예를 들어 스마트 시티에서는 교통, 에너지, 안전, 환경 관리 시스템이 데이터 기반으로 운영되며, 자율주행 인프라는 도로와 통신망, 센서 네트워크가 통합된 시스템으로 구축되어야 한다. 또한 에너지 자립형 빌딩은 건축, 에너지 시스템, 데이터 플랫폼이 결합된 복합적 기술 체계로 구현된다. 이러한 시스템이 정상적으로 작동하기 위해서는 물리적 인프라와 디지털 기술을 통합적으로 설계하고 구축하는 역량이 필수적이며, 이 역할을 수행하는 산업이 바로 미래의 건설산업이다.

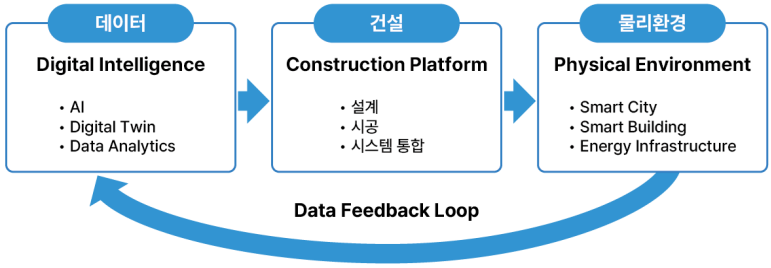
결국 새로운 건설산업의 정체성은 디지털 지능을 물리적 현실로 구현하는 플랫폼 산업이라 할 수 있다. 이는 건설업을 단순한 하도급 구조의 말단 산업이 아니라, 첨단 기술·데이터·환경 가치가 융합된 국가 전략 산업으로 재정립하는 출발점이 된다.

(3) 디지털 지능과 물리적 환경의 연결자로서의 건설

디지털 트윈(Digital Twin) 기술이 보편화됨에 따라 건설산업의 역할은 단순한 구조물 시공을 넘어 데이터 흐름을 물리적 공간에 구현하는 핵심 인터페이스로 확장되고 있다. 디지털 트윈은 현실 세계의 도시와 건물, 인프라를 가상 공간에 동일하게 복제하고 이를 실시간 데이터로 업데이트함으로써 물리적 시스템의 상태를 지속적으로 모니터링하고 예측할 수 있게 하는 기술이다. 이러한 환경에서 건설은 더 이상 단순한 물리적 결과물을 생산하는 산업이 아니라 디지털 공간에서 설계된 지능을 현실 공간에 구현하는 산업으로 변화하고 있다. 과거의 현장이 중장비와 노동력이 중심이 되는 공간이었다면, 이제는 센서와 네트워크, 데이터 플랫폼이 결합된 거대한 데이터 생

산·처리 공간으로 진화하고 있다. 건설 과정에서 드론과 IoT 센서가 현장의 데이터를 실시간으로 수집하고, AI 기반 분석 시스템이 공정 진행 상황과 구조 안정성, 안전 위험 요소를 분석하며, 그 결과는 다시 시공 과정에 즉각적으로 반영된다. 이처럼 건설 현장은 단순한 생산 공간을 넘어 데이터가 생성되고, 분석되며, 다시 물리적 구조물에 반영되는 순환 구조의 시스템으로 작동한다.

〈그림 3-3〉 미래 건설의 데이터 순환 구조



과거에는 설계도면을 기준으로 구조물을 정확히 시공하는 것이 가장 중요한 가치였다면, 이제는 AI가 분석한 환경 데이터, 에너지 소비 패턴, 교통 흐름, 사용자 행동 데이터 등을 기반으로 공간이 설계되고 운영되어야 한다. 예를 들어 스마트 빌딩에서는 실내 환경 데이터와 사용자 행동 패턴을 분석하여 에너지 사용을 자동으로 최적화하고, 스마트 시티에서는 교통 데이터와 도시 활동 데이터를 기반으로 인프라 운영이 실시간으로 조정된다.

이러한 시스템이 작동하기 위해서는 물리적 공간이 데이터 흐름을 수용할 수 있도록 설계되고 구축되어야 한다. 결국 건설산업은 디지털 시스템이 작동할 수 있는 물리적 기반을 구축하는 산업으로 자리매김하게 된다. 이는 건설사가 단순한 시공 능력뿐 아니라 데이터 처리 능력과 시스템 통합 역량을 동시에 갖추어야 함을 의미한다. 앞으로 건설기업은 도시와 인프라를 구성하는 다양한 기술을 통합적으로 설계하고 구축하는 복합 기술 통합자(Technology Integrator)로 역할이 확대될 것이다.

(4) 확장된 역할과 책임의 범위

건설산업의 역할이 단순한 구조물 시공을 넘어 사회 시스템 구축 산업으로 확장됨에 따라, 건설업이 부담해야 할 책임의 범위 또한 크게 확대되고 있다. 과거 건설업의 책임은 준공 시점까지의 공사 품질과 하자 보수에 국한되는 경우가 많았다. 건설사는 설계도에 따라 구조물을 시공하고, 일정 기간 동안 발생하는 하자를 보수하는 수준에서 역할이 종료되는 것이 일반적이었다. 그러나 기술과 사회 환경이 급격히 변화하는 오늘날, 이러한 책임 범위는 더 이상 충분하지 않다.

미래의 건설산업은 단순히 공간을 만드는 산업이 아니라 공간의 성능을 지속적으로 관리하고 사회적 가치를 창출하는 산업으로 변화하고 있다. 즉 건설의 책임은 준공에서 끝나는 것이 아니라 공간이 작동하는 전 생애주기 동안의 성능과 지속가능성을 보장하는 것으로 확장된다. 이러한 변화는 건설업이 환경적 책임, 사회적 책임, 그리고 기술적 책임이라는 세 가지 새로운 책무를 동시에 수행해야 함을 시사한다.

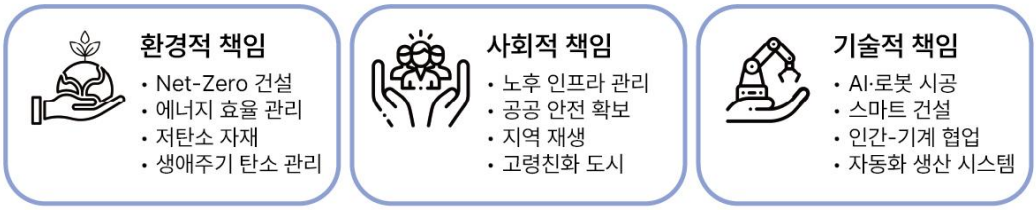
첫째, 환경적 책임이다. 탄소중립 시대에 건설산업은 전 세계 온실가스 배출의 상당 부분을 차지하는 산업으로서 막중한 책임을 지고 있다. 미래의 건설은 단순히 시공 과정에서 발생하는 탄소 배출을 줄이는 수준을 넘어, 건물과 인프라의 전 생애주기(Life-cycle) 동안 에너지 효율을 관리하고 탄소 배출을 최소화하는 시스템을 구축해야 한다. 이를 위해 저탄소 건설자재, 모듈러 건축, 스마트 에너지 관리 시스템, 재생에너지 통합 설계 등이 적극적으로 활용될 것이다. 궁극적으로 건설기업은 건물의 수명이 다할 때까지 에너지 효율과 탄소 배출을 관리하는 장기적 성능 보증 모델을 구축해야 한다.

둘째, 사회적 책임이다. 건설산업은 도시와 인프라를 구축하는 산업으로서

사회 안전과 지역 균형 발전에 직접적인 영향을 미친다. 특히 1970~90년대에 건설된 인프라가 노후화되는 상황에서, 건설업은 단순한 신규 건설을 넘어 노후 인프라의 선제적 유지관리와 성능 개선을 통해 국민의 안전을 보호하는 역할을 수행해야 한다. 또한 인구 감소와 지역 소멸이 가속화되는 상황에서, 건설은 단순한 공간 공급을 넘어 도시 구조 재편과 지역 재생을 설계하는 산업으로 기능해야 한다. 인구 감소 지역에서는 생활 인프라를 통합하는 공간 재구조화가 필요하며, 고령 사회에 대응하기 위한 스마트 헬스케어 주거 환경과 보행 중심 도시 구조가 새로운 과제로 떠오르고 있다.

셋째, 기술적 책임이다. 건설 현장에서도 로봇, AI, 자동화 기술이 빠르게 도입되고 있으며 이는 생산성을 향상시키는 동시에 노동 구조의 변화를 초래하고 있다. 미래의 건설산업은 단순히 기술을 도입하는 것을 넘어 인간 노동과 자동화 기술이 조화롭게 공존하는 새로운 생산 시스템을 구축해야 한다. 로봇과 자동화 장비는 위험 작업과 반복 작업을 대체하고, 인간은 고도의 판단과 관리 역할을 수행하는 방식으로 역할이 재편될 것이다. 이러한 변화 속에서 건설업은 기술 혁신을 추진하는 동시에 노동자의 안전과 숙련을 보호하는 새로운 산업 모델을 제시해야 한다.

〈그림 3-4〉 건설산업의 확장된 책임



결국 미래의 건설산업은 단순히 공간을 구축하는 산업이 아니라 환경·사회·기술적 책임을 동시에 수행하는 공공적 산업으로 자리매김하게 된다. 이는 건설업이 단순한 시공 산업을 넘어 지속가능한 사회 시스템을 구축하고 관리하는 핵심 산업으로 전환되고 있음을 의미한다.

2 시장이 보내는 경고 : 산업 생태계의 균열

현재 건설산업을 둘러싼 환경을 살펴보면 단순한 경기 변동 이상의 변화가 감지되고 있다. 특히 건설투자의 감소와 산업 내 수익성 악화는 일시적인 경기 사이클로 설명하기 어려운 수준에 이르고 있다. 전통적으로 건설산업은 경기 변동에 민감한 산업으로 알려져 있다. 경제가 성장하면 건설투자가 증가하고, 경기가 둔화되면 건설투자도 감소하는 경기 순환적 산업이라는 인식이 일반적이었다. 그러나 최근 나타나는 현상은 단순한 경기 사이클로 보기 어렵다. 오히려 건설산업 내부의 구조적 문제가 누적되면서 산업 생태계 자체가 약화되는 조짐이 나타나고 있다.

대표적인 특징은 건설투자 감소가 산업 역량 감소로 이어지고, 이것이 다시 건설투자 감소를 유발하는 악순환 구조이다. 이러한 악순환 구조는 다음과 같은 단계로 설명할 수 있다. 먼저 건설 시장의 불확실성과 수익성 악화로 인해 건설투자가 감소한다. 건설투자가 감소하면 기업의 매출과 수익성이 악화되고, 기업은 비용 절감을 위해 인력과 연구개발 투자를 축소하게 된다. 이 과정에서 산업의 기술 역량과 인력 기반이 약화 된다. 숙련된 인력이 산업을 떠나고, 기술 개발 투자도 줄어들면서 산업의 생산성이 점차 하락하게 된다. 생산성이 낮아지면 공사비 상승과 공기 지연 등 다양한 문제가 발생한다. 이는 다시 발주자의 투자 의욕을 약화시키고, 건설 시장 전체의 신뢰도를 떨어뜨리는 결과로 이어진다.

이러한 구조적 문제는 단기간에 해결되기 어렵다. 왜냐하면 산업 역량의 약화는 단순히 기업의 문제를 넘어 산업 생태계 전체의 문제이기 때문이다. 건설산업은 수많은 기업과 인력이 참여하는 복잡한 산업 생태계로 구성되어 있다. 설계, 시공, 자재, 장비, 감리, 금융 등 다양한 분야의 기업과 인력이 서로 연결되어 하나의 프로젝트를 완성한다. 따라서 산업 생태계의 일부가

약화되면 그 영향은 전체 산업으로 확산될 수밖에 없다.

특히 최근에는 숙련 인력 부족 문제가 심각하게 나타나고 있다. 건설 현장은 고령화가 빠르게 진행되고 있으며, 젊은 인력의 유입은 점점 감소하고 있다. 이는 단순한 인력 부족을 넘어 기술과 경험의 단절이라는 문제로 이어지고 있다. 결국 이러한 변화는 건설산업이 단순한 경기 변동을 넘어 구조적 위기에 진입하고 있음을 보여주는 신호라고 할 수 있다.

(1) 건설투자 급락의 실태

최근 2년(2025~2026년)간의 건설투자 지표는 대한민국 건설산업이 단순한 불황이 아닌 구조적 붕괴의 초입에 진입했음을 경고하고 있다. 한국건설산업연구원 및 주요 경제 지표에 따르면, 2025년 실질 건설투자는 전년 대비 9.9% 감소한 261조 4천억 원을 기록했다. 이는 1990년대 후반 외환위기 이후 최대 낙폭으로, 산업의 기초 체력을 심각하게 훼손하는 수준이었다.

외환위기 당시가 외부적 금융 충격에 의한 급성 질환이었다면, 현재의 위기는 산업 내부의 기초 체력이 장기간에 걸쳐 소진된 끝에 나타난 만성 질환의 급성 악화라는 점에서 더욱 심각하다. 특히 주거용 건축뿐만 아니라 토목, 비주거 건축 등 전 부문에서 동반 침체가 나타나고 있다는 점은 산업 포트폴리오의 다각화가 작동하지 않고 있음을 시사한다. 이는 단순한 유동성 위기가 아닌, 산업 경쟁력 자체의 위기이다.

〈표 3-1〉 2024~2026년 건설투자 증감률 및 투자규모

구분	2024년(확정)	2025년(실적)	2026년(전망)	비고
건설투자 증감률	-2.4%	-9.9%	+2.0%	제한적 기술적 반등
투자규모	290.1조원	261.4조원	266.6조원	2020년 이전 수준 회귀

표 3에서 보듯이 2026년 현재, 시장은 약 2% 수준의 제한적인 반등을 보이고 있으나, 이는 전년도의 기저효과(Base Effect)에 불과하다. 주거, 비주거, 토목 전 부문에서 신규 착공 물량이 회복되지 못하고 있으며, 특히 지방 중소 건설사의 연쇄 도산은 공급망의 모세혈관을 파괴하고 있다.

(2) 구조적 악순환의 고리

현재 건설산업이 직면한 위기가 특히 심각한 이유는 단순한 경기 침체가 아니라 위기의 원인과 결과가 서로를 강화하며 확대되는 구조적 악순환(Vicious Cycle)이 형성되어 있기 때문이다. 일반적인 산업 침체는 일정 시간이 지나면 시장 조정을 통해 회복되는 경향이 있다. 그러나 현재 건설산업의 위기는 금융, 생산, 기술, 인력 구조가 서로 얽혀 하나의 순환 구조를 형성하면서 산업 전반의 체력을 동시에 약화시키고 있다. 이러한 악순환은 단일 요인에서 발생하는 것이 아니라 금융시장, 기업 재무, 산업 생태계, 기술투자, 노동 구조 등 여러 요소가 상호작용하면서 점차 심화되는 특징을 가진다.

〈그림 3-5〉 구조적 악순환의 고리

첫째, 투자 감소 및 유동성 위기이다. 최근의 고금리 기조와 프로젝트 파이낸싱(PF: Project Financing) 시장의 경색은 건설산업의 자금 조달 구조를 근본적으로 흔들고 있다. PF 금융 의존도가 높은 건설산업의 특성상 금융 시장의 위축은 곧 신규 사업 착수의 감소로 이어지며, 이는 건설 발주 물량 감소와 투자 축소로 직결된다. 신규 프로젝트가 줄어들면 산업 전반의 현금 흐름이 둔화되고 기업들의 유동성 위기가 빠르게 확산된다.

둘째, 기업 재무 건전성 악화이다. 매출 감소와 금융 비용 증가는 건설기업의 재무 구조를 급격히 악화시키고 있다. 특히 원자재 가격 상승과 인건비 증가가 동시에 발생하면서 기업의 수익성은 더욱 압박받고 있다. 이러한 상황 속에서 자본력이 취약한 전문건설업체들이 폐업하는 사례가 증가하고 있으며 이는 단순한 기업 파산을 넘어 건설 생산망의 붕괴로 이어질 가능성이 있다.

셋째, R&D 및 인력 투자 축소이다. 수익성 악화에 직면한 기업들이 가장 먼저 줄이는 비용은 미래를 위한 투자이다. 특히 연구개발(R&D)과 인력 양성 투자 축소는 산업의 장기 경쟁력을 약화시키는 핵심 요인이다. 현재 건설산업은 AI, 로봇, 자동화 기술 등 새로운 생산 패러다임이 등장하는 전환기에 놓여 있다. 그러나 이러한 시점에서 기술 투자와 인력 투자가 감소한다면 건설산업은 자체 기술 역량을 확보하지 못한 채 외부 기술에 의존하는 구조로 전락할 위험이 있다.

넷째, 생산성 하락과 품질 저하이다. 건설 현장의 고령화 문제는 이미 산업 구조의 핵심 리스크로 자리 잡았다. 청년층의 건설업 기피 현상이 지속되면서 현장 근로자의 평균 연령은 빠르게 상승하고 있으며, 숙련공의 은퇴 속도 역시 가속화되고 있다. 문제는 이러한 숙련 기술이 단순한 매뉴얼로 전수되는 것이 아니라 현장에서 축적된 암묵지(Tacit Knowledge) 형태로 존재한다는 점이다. 숙련 기능공의 은퇴는 단순한 인력 감소를 넘어 산업의 기술 자산이 함께 사라지는 현상을 의미한다. 이로 인해 현장의 생산성은 점차 저하되고, 시공 품질과 안전 관리 측면에서도 위험 요인이 증가하고 있다.

다섯째, 공사비 상승과 수익성 악화의 재확대이다. 생산성 저하는 곧 공사비 상승으로 이어지고 이는 다시 발주 물량 감소와 투자 축소를 초래한다. 발주 감소는 다시 기업의 매출 감소로 연결되며 결국 산업 전체의 투자 여력을 더욱 약화시키는 결과를 낳는다. 이처럼 건설산업은 투자 감소, 재무 악화, 기술 투자 축소, 생산성 하락, 비용 상승, 투자 감소로 이어지는 악순환 구조에 빠져들고 있다.

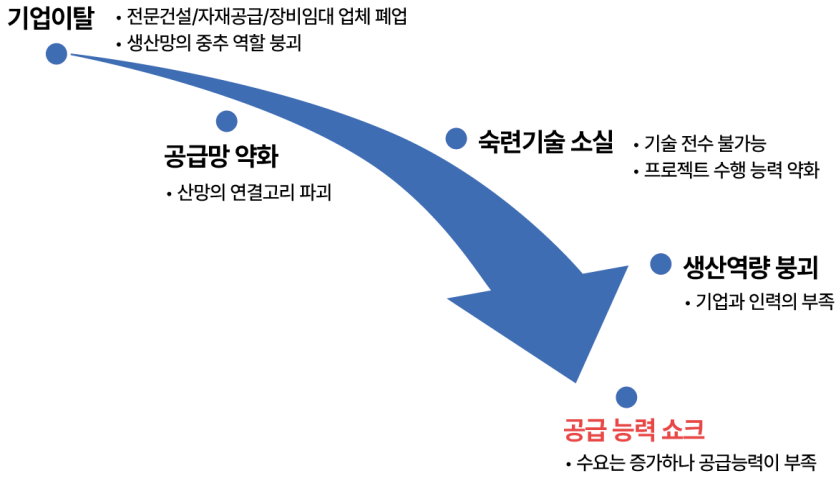
결국 이러한 악순환의 고리는 개별 기업의 노력만으로는 쉽게 끊어낼 수 없는 구조적 덫(Structural Trap)으로 작동하고 있다. 시장의 자정 기능이 정상적으로 작동하지 않는 상황에서 산업 생태계 전반의 활력이 빠르게 소

진되고 있으며, 이는 건설산업의 장기 경쟁력 약화로 이어질 가능성이 크다. 따라서 현재의 위기는 단순한 경기 대응 차원을 넘어 산업 구조 전반을 재설계하는 근본적 대응 전략을 요구하고 있다.

(3) 산업 생태계 역량의 붕괴 징후

단순히 돈이 돌지 않는 것이 문제가 아니다. 보다 심각한 문제는 산업 생태계를 구성하는 핵심 생산 역량이 점차 소멸하고 있다는 점이다. 산업이 일정 기간 불황을 겪는 것은 자연스러운 현상이지만, 일반적으로 경기 회복과 함께 기업과 인력이 다시 시장으로 돌아오며 생산 능력도 함께 회복된다. 그러나 최근 건설산업에서 나타나는 변화는 단순한 경기 순환이 아니라 산업 기반 자체가 약화되는 구조적 붕괴의 징후로 해석될 수 있다.

〈그림 3-6〉 건설산업 생태계 역량 붕괴의 구조



지난 2년간 이어진 극심한 건설 경기 침체 속에서 산업 생태계의 중추 역할을 담당하던 다수의 기업들이 시장에서 이탈하고 있다. 특히 하도급 전문건설업체, 건설 자재 공급업체, 장비 임대업체와 같은 생산망의 허리를 담당하는 기업들이 폐업하거나 업종을 전환하는 사례가 빠르게 증가하고 있다.

건설산업은 다층적인 협력 구조와 복잡한 공급망으로 이루어진 산업이기 때문에, 이러한 중간 단계 기업들의 붕괴는 단순한 기업 수 감소 이상의 의미를 가진다. 이는 곧 건설 생산망의 연결 고리가 끊어지는 현상이며, 장기적으로는 프로젝트 수행 능력 자체가 약화되는 결과를 초래할 수 있다.

더욱 심각한 문제는 숙련된 현장 기술자들의 대규모 이탈이다. 건설 현장의 기술은 단순히 매뉴얼로 설명할 수 있는 명시적 지식(Explicit Knowledge)이 아니라 오랜 경험과 반복 작업을 통해 축적된 암묵지의 성격을 강하게 지닌다. 이러한 기술은 현장에서 선배 기술자가 후배에게 직접 전수되는 방식으로 유지되어 왔다. 그러나 최근 청년층의 건설업 기피 현상이 심화되면서 이러한 기술 전수의 고리가 사실상 끊어진 상태이다. 한 번 사라진 숙련 기술은 단기간에 복구하기 어렵기 때문에, 이러한 현상은 장기적으로 건설산업의 생산 능력 자체를 약화시키는 요인이 된다.

이러한 구조적 변화는 향후 건설 경기 회복 국면에서 더욱 큰 문제로 나타날 가능성이 높다. 일반적으로 경기 회복기에는 발주 물량이 증가하고 공사 수요가 확대되지만, 생산 역량이 붕괴된 상태에서는 이를 수행할 기업과 인력이 부족하게 된다. 결과적으로 수요는 증가하지만 공급 능력이 따라가지 못하는 공급 능력 쇼크(Supply Capacity Shock)가 발생할 수 있다. 이는 공사 지연, 비용 급등, 품질 저하와 같은 다양한 문제를 동반하며 산업 전반의 불안정성을 확대시킬 것이다. 현재 건설산업에서 나타나는 생태계 붕괴의 징후는 단순한 경기 침체의 결과가 아니라 산업 기반 자체가 약화되는 장기적 구조 변화를 의미한다. 이러한 흐름이 지속될 경우 건설산업은 기술과 인력, 공급망이 동시에 약화된 상태에서 미래 수요를 감당해야 하는 상황에 직면할 수 있다.

(4) 단순 경기 침체를 넘어선 위기의 본질

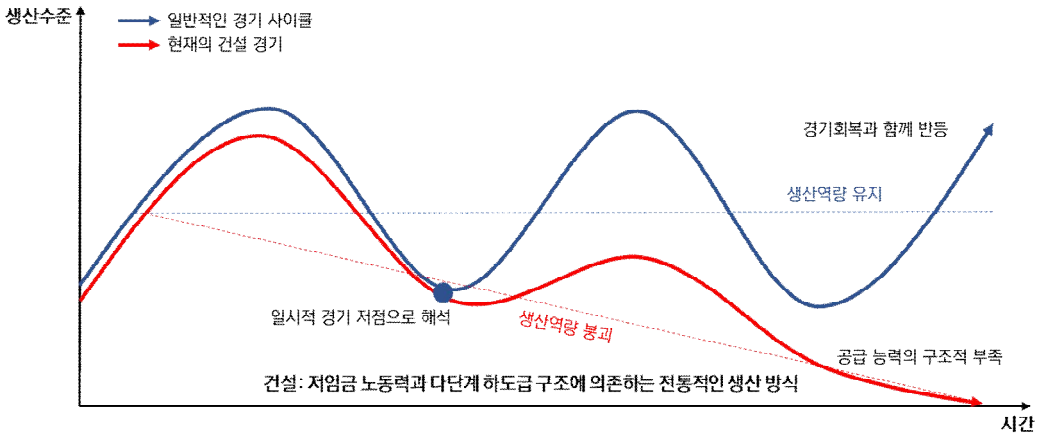
우리는 현재의 상황을 경기 사이클 상의 저점으로 오판해서는 안 된다. 전통적으로 건설산업은 경기 변동에 민감한 산업으로 인식되어 왔으며, 경제 상황에 따라 수주와 투자 규모가 크게 변동하는 특성을 보여 왔다. 이러한 이유로 산업 내부에서는 현재의 상황을 일시적인 경기 사이클의 저점으로 해석하려는 경향이 존재한다. 그러나 최근 나타나는 여러 징후들은 단순한 경기 침체가 아니라 산업 구조 자체의 지속 가능성이 흔들리고 있는 구조적 위기일 가능성을 시사한다. 표 2에서 보듯이 과거의 일시적 경기하강과 현재의 구조적 위기는 그 원인과 인력, 기업, 회복에 있어서 양상이 극명하게 갈린다.

〈표 3-2〉 과거 일시적 경기 하강 vs 현재 구조적 위기 비교

구분	과거 경기 하강	현재 구조적 위기
원인	유동성 축소, 부동산 정책 등 외부요인	인구구조, 생산성 정체, 기술지체 등 내부요인
인력	일시적 고용 조정 후 재흡수 가능	숙련공 영구 이탈 및 청년층 유입 단절
기업	한계 기업 정리(구조조정)	건전한 전문기업까지 연쇄 도산(생태계 붕괴)
회복	경기 부양책으로 V자 반등 가능	체질 개선 없이는 L자형 장기 침체 지속

특히 주목해야 할 점은 건설산업이 장기간에 걸쳐 생산성 혁신과 산업 구조 개편을 충분히 이루지 못했다는 사실이다. 제조업의 경우 자동화, 디지털화, 글로벌 공급망 구축 등을 통해 지속적으로 생산성을 높이며 고부가가치 산업으로 진화해 왔다. 반면 건설산업은 여전히 저임금 노동력과 다단계 하도급 구조에 의존하는 전통적인 생산방식을 유지하고 있으며, 기술 혁신의 속도 역시 다른 산업에 비해 상대적으로 더디게 진행 되어왔다. 이러한 구조는 경기 확장기에는 외형 성장을 가능하게 했지만, 산업 환경이 급격히 변화하는 상황에서는 오히려 취약성을 드러내는 요인으로 작용하고 있다.

〈그림 3-7〉 건설산업 위기의 비가역적 위험



더욱 우려되는 것은 현재 진행되고 있는 산업 생태계의 붕괴가 비가역적(Irreversible) 성격을 가질 수 있다는 점이다. 산업이 일정 기간 침체를 겪더라도 생산 역량이 유지된다면 경기 회복과 함께 빠르게 반등할 수 있다. 그러나 숙련 인력이 산업을 떠나고 기업과 공급망이 붕괴되면 이러한 생산 역량은 쉽게 복구되지 않는다. 이러한 상황은 향후 경제가 회복 국면에 접어들었을 때 더 큰 문제로 나타날 가능성이 있다. 발주 물량과 건설 수요가 증가하더라도 이를 수행할 인력과 기업이 부족할 경우 공급 능력의 구조적 부족(Supply Capacity Gap)이 발생하게 된다. 결국 현재 건설산업이 직면한 위기는 외부 환경의 변화만으로 설명할 수 있는 문제가 아니다. 시장이 보내는 신호는 분명하다. 기존의 생산방식과 산업 구조로는 더 이상 지속 가능한 성장을 기대하기 어렵다는 것이다. 지금의 위기는 단순한 경기 변동이 아니라, 오랜 기간 누적되어 온 산업 내부의 구조적 모순이 외부 환경 변화와 결합하면서 표면화된 결과라고 볼 수 있다. 건설산업은 과거의 부흥기로 결코 돌아갈 수 없다는 현실을 직시해야 한다.

3 분절된 제도와 갈등 구조가 만드는 산업의 비효율

건설산업의 구조적 문제는 단순히 시장 환경의 변화 때문만은 아니다. 산업 내부의 제도와 거버넌스 구조 또한 중요한 원인으로 작용하고 있다. 건설 프로젝트는 본질적으로 다양한 이해관계자가 참여하는 복잡한 협력 활동이다. 발주자, 설계자, 시공자, 하도급업체, 감리자 등 수많은 주체가 각자의 역할을 수행하면서 하나의 프로젝트를 완성한다. 그러나 이러한 협력 구조는 현실에서는 종종 갈등 구조로 나타난다.

건설산업에서는 계약 관계와 책임 구조가 복잡하게 얽혀 있기 때문에 이해관계자 간의 갈등이 빈번하게 발생한다. 공사비, 공기, 품질, 안전 등 거의 모든 요소에서 분쟁의 가능성이 존재한다. 특히 최근에는 안전 규제와 책임 강화 정책이 확대되면서 현장의 부담이 더욱 커지고 있다. 안전 확보는 매우 중요한 과제이지만, 지나치게 처벌 중심의 규제가 강화되면서 현장에서는 방어적 문화가 형성되는 부작용이 나타나고 있다. 현장에서는 사고를 예방하기 위한 적극적인 개선 노력보다 책임을 회피하기 위한 행정적 대응이 증가하는 경향이 나타난다. 이는 결국 현장의 효율성을 저하시킬 뿐 아니라 혁신적인 시도를 어렵게 만든다.

또한 건설산업의 제도는 여전히 분절된 구조를 가지고 있다. 설계와 시공이 분리되어 있고, 전기·통신·소방 등 다양한 공종이 별도로 발주되는 구조는 프로젝트 전반의 통합적인 관리와 혁신을 어렵게 만든다. 이러한 분절 구조는 정보의 단절을 초래하고, 협업 효율성을 낮추며, 책임 소재를 복잡하게 만든다. 결과적으로 건설산업은 많은 비용과 노력이 투입됨에도 불구하고 산업 전체의 생산성은 크게 개선되지 않는 구조를 가지고 있다. 따라서 건설산업의 혁신을 위해서는 단순한 기술 도입을 넘어 제도와 거버넌스 구조의 재설계가 필요하다.

(1) 처벌 중심 규제 환경의 문제점

대한민국의 건설 관련 법령과 규제 체계는 전통적으로 사고 예방보다는 사고 발생 이후의 책임 규명과 처벌에 무게가 실려 있는 구조를 가지고 있다. 이러한 규제 방식은 사고 발생에 대한 책임성을 강화하고 안전에 대한 경각심을 높인다는 측면에서 일정한 역할을 수행해 왔다. 특히 중대재해를 예방하기 위한 제도적 장치로서 도입된 법률들은 산업 전반에 안전 관리의 중요성을 환기시키는 계기가 되었다는 점에서 긍정적인 평가도 존재한다.

그러나 최근 현장에서는 이러한 처벌 중심 규제 체계가 또 다른 문제를 낳고 있다는 지적이 제기되고 있다. 특히 중대재해처벌법 시행 이후 경영진과 현장 관리자들이 형사 책임에 대한 부담을 크게 느끼면서 의사결정이 위축되는 현상이 나타나고 있다. 법적 책임이 개인에게까지 확대되는 구조 속에서 기업과 관리자는 사고 예방을 위한 실질적인 안전 활동보다는 법적 책임을 최소화하기 위한 방어적 관리 방식에 집중하게 되는 경향이 나타나고 있다. 이러한 상황에서 가장 두드러지게 나타나는 현상 중 하나가 안전 관리의 행정화이다. 현장에서는 안전 점검과 교육, 작업 관리 등 실질적인 위험 관리 활동보다 각종 점검 기록, 보고서 작성, 서류 관리 등 문서 중심의 안전 관리가 크게 증가하고 있다. 이는 규제 준수를 입증하기 위한 증빙 자료 확보가 중요해지면서 나타난 변화로, 일종의 '보여주기식 안전 관리'가 확산되는 결과를 낳고 있다.

〈그림 3-8〉 처벌 중심 규제의 '규제 역설'

문제는 이러한 행정 중심의 안전 관리 방식이 현장의 생산성과 안전 관리 효율성을 동시에 저해할 수 있다는 점이다. 현장 관리자는 실제 위험 요소를 점검하고 개선하는 활동에 시간을 투입하기보다 규제 대응을 위한 문서 작업에 많은 시간을 할애하게 된다. 그 결과 현장의 안전 관리 체계는 형식적으로는 강화된 것처럼 보이지만, 실제 위험 요인을 줄이는 실질적인 개선 활동은 상대적으로 위축되는 규제 역설(Regulatory Paradox)이 발생할 수 있다. 결국 안전 규제의 목적은 처벌 그 자체가 아니라 사고를 예방하고 생명을 보호하는 것이다. 따라서 건설산업의 안전 규제 체계는 사고 발생 이후의 책임 추궁뿐만 아니라 사고 발생 이전의 위험 요인을 관리하고 예방할 수 있는 방향으로 균형 있게 설계될 필요가 있다.

(2) 방어적 현장 문화의 고착화

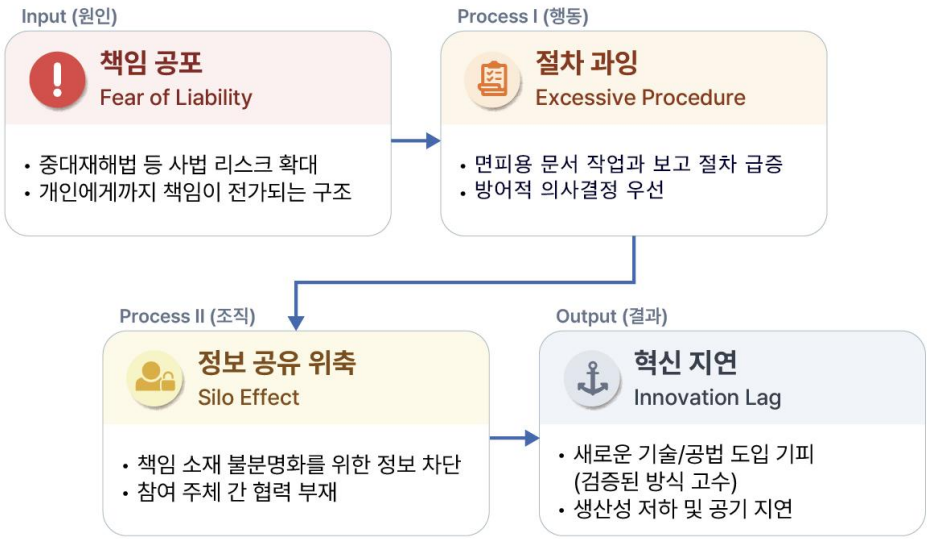
처벌 중심의 규제 환경이 지속될 경우 산업 현장에는 자연스럽게 방어적 문화(Defensive Culture)가 형성된다. 방어적 문화란 조직 구성원들이 문제 해결이나 혁신보다 책임 회피와 위험 최소화를 우선시하는 행동 양식을 의미한다. 이러한 문화는 개인의 의사결정뿐만 아니라 조직 전체의 업무 방식과 프로젝트 운영 방식에도 깊은 영향을 미치게 된다. 건설 현장에서는 시공사, 감리단, 발주처 등 주요 이해관계자들이 모두 책임을 최소화하기 위한 증빙 확보와 절차적 대응에 많은 에너지를 투입하고 있다. 프로젝트 참여자들은 실질적인 문제 해결보다 '누가 책임을 질 것인가'라는 질문에 먼저 대응해야 하는 상황에 놓이게 되며, 이는 자연스럽게 문서 중심의 관리 방식과 방어적 의사결정을 강화하는 결과를 낳는다.

이러한 환경에서는 새로운 기술이나 공법을 도입하는 것 자체가 큰 위험으로 인식된다. 혁신적인 시도는 항상 일정 수준의 불확실성과 시행착오를 동반하기 마련이지만, 실패에 대한 법적 책임이 과도하게 강조되는 환경에서는 이러한 시도가 쉽게 이루어지기 어렵다. 결국 현장의 참여자들은 검증된 기존 방식만을 반복적으로 사용하는 보수적 의사결정 구조에 머물게 되며, 기술 혁신과 생산성 향상의 기회가 지속적으로 축소된다.

또한 방어적 문화는 프로젝트 운영 방식에도 영향을 미친다. 프로젝트 참여자들은 적극적으로 문제를 해결하기보다는 문제가 발생했을 때 책임을 분산시키거나 회피할 수 있는 절차적 장치를 마련하는 데 집중하게 된다. 이러한 구조 속에서는 협력과 정보 공유가 위축되고, 각 참여 주체가 자신의 책임 범위를 최소화하는 방향으로 행동하게 된다. 결과적으로 프로젝트 관리 방식은 점점 더 형식적인 절차 중심으로 변하고, 실제 현장에서 필요한 문제 해결 능력은 약화된다.

이와 같은 보신주의적 조직 문화는 장기적으로 건설 프로젝트의 품질과 생산성에도 부정적인 영향을 미친다. 모든 의사결정이 최소한의 법적 요구사항을 충족하는 수준에 맞춰 이루어지면서 프로젝트 운영 방식은 점차 하향 평준화된다. 이는 공사 품질 저하와 공기 지연, 비용 증가 등의 문제로 이어질 가능성이 크다. 특히 복잡한 기술이 요구되는 대형 프로젝트에서는 창의적 문제 해결과 기술적 협력이 필수적인데, 방어적 문화가 고착화될 경우 이러한 역량이 제대로 발휘되기 어렵다.

〈그림 3-9〉 보신주의적 의사결정 메커니즘



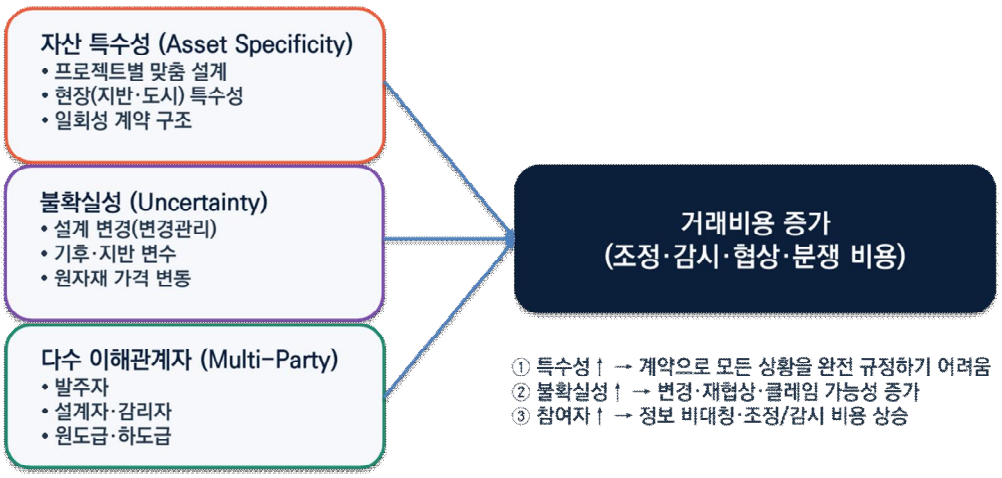
따라서 건설산업이 직면한 문제는 단순한 규제의 강도 문제가 아니라 현장의 조직 문화와 의사결정 구조에까지 영향을 미치는 제도적 환경의 문제라고 볼 수 있다. 안전과 책임을 강화하는 제도는 반드시 필요하지만, 동시에 혁신과 문제 해결을 촉진할 수 있는 균형 잡힌 정책 환경이 마련되지 않는다면 방어적 문화는 더욱 공고해질 수 있다. 결국 처벌과 규제로 인한 방어적 현장 문화의 책임은 정부나 기업, 건설산업 종사자 내부적 요인에 기인한다. 이는 외부에서 해결방법을 찾을 것이 아니라 내부적인 인식전환과 자정노력이 수반되지 않으면 안되는 것이다.

(3) 분절된 사업구조로 인한 갈등 비용의 급증

건설산업의 구조적 특성을 이해하는 데 있어 거래비용 경제학(Transaction Cost Economics)은 매우 유용한 분석 틀을 제공한다. 거래비용 경제학은 전통적인 경제학이 가정했던 완전한 시장 환경과 달리, 현실의 경제 활동에서는 거래 과정에서 다양한 비용이 발생한다는 점에 주목한다. 이러한 거래비용에는 계약을 체결하기 위해 필요한 정보 탐색 비용, 협상 비용, 계약 이행을 감독하고 관리하는 비용, 그리고 분쟁이 발생했을 때 이를 해결하기 위한 비용 등이 포함된다. 산업 구조가 복잡하고 참여 주체가 많을수록 이러한 거래비용은 증가하는 경향이 있다.

이러한 관점에서 볼 때 건설산업은 대표적인 고(高)거래비용 산업으로 평가된다. 건설 프로젝트는 하나의 기업 내부에서 수행되는 생산 활동이 아니라 발주자, 설계자, 시공자, 감리자, 자재 공급업체, 장비 업체, 하도급업체 등 수많은 참여자가 협력하여 이루어지는 프로젝트 기반 산업이다. 각 참여 주체는 서로 다른 조직에 속해 있으며 계약 관계를 통해 연결되어 있다. 따라서 건설 프로젝트의 수행 과정은 단순한 생산활동이라기보다 복잡한 계약과 협력 관계의 네트워크를 관리하는 과정에 가깝다.

〈그림 3-10〉 건설산업의 거래비용 요소



특히 건설 프로젝트는 개별 프로젝트마다 설계 조건, 부지 환경, 기술 요구 수준 등이 모두 다르기 때문에 표준화된 계약과 생산 방식이 적용되기 어렵다. 이러한 특성은 계약 체결 과정에서 높은 협상 비용을 발생시키며, 프로젝트 수행 과정에서도 지속적인 조정과 관리가 필요하게 만든다. 또한 공사 기간이 길고 투자 규모가 큰 경우가 많기 때문에 계약 당사자 간 이해관계가 충돌할 가능성도 높다. 그 결과 건설 프로젝트에서는 계약 변경, 공사비 분쟁, 공기 지연 등 다양한 갈등이 발생하며 이를 해결하기 위한 추가적인 거래비용이 발생하게 된다.

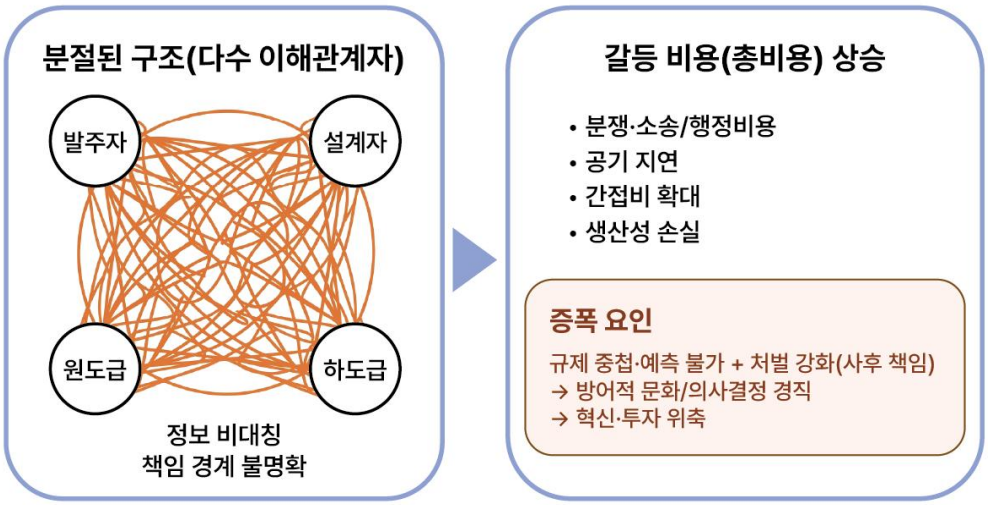
이러한 거래비용은 건설산업의 분절화된 구조(fragmented structure)에 의해 더욱 확대되는 경향이 있다. 건설산업은 오랜 기간 동안 기능별·공종별로 세분화된 생산 체계를 유지해 왔다. 설계와 시공이 분리되어 있고, 전기·통신·소방 등 전문 공종이 별도의 계약 체계로 운영되며, 시공 과정에서도 원도급과 다수의 하도급 업체가 참여하는 다층적인 구조가 형성되어 있다. 이러한 구조는 전문성을 기반으로 한 효율성을 기대할 수 있다는 장점이 있지만, 동시에 프로젝트 전반의 통합적 관리와 협력을 어렵게 만드는 요인이 되기도 한다.

분절화된 구조에서는 프로젝트 참여 주체가 많아질수록 계약 관계의 수가 기하급수적으로 증가한다. 계약 관계가 많아질수록 정보 전달 과정은 복잡해지고, 의사결정 속도는 느려지며, 책임 소재 또한 불분명해지기 쉽다. 예를 들어 설계 변경이나 공정 조정이 필요한 상황이 발생할 경우, 관련된 모든 참여 주체 간 협의와 계약 조정이 필요하기 때문에 상당한 시간과 비용이 소요된다. 이러한 과정에서 발생하는 조정 비용과 관리 비용 역시 거래비용의 중요한 부분을 차지한다.

또한 분절화된 구조에서는 각 참여 주체가 자신에게 유리한 계약 조건을

확보하려는 경향이 강해지기 때문에 협력보다는 전략적 행동(opportunistic behavior)이 나타날 가능성이 높다. 예를 들어 계약 해석의 차이를 이용한 공사비 증액 요구, 책임 회피를 위한 계약 조항 활용, 위험을 하위 단계로 전가하는 계약 구조 등이 나타날 수 있다. 이러한 행동은 프로젝트 전체의 효율성을 저하시킬 뿐 아니라 참여 주체 간 신뢰를 약화 시키고 추가적인 관리 비용과 분쟁 비용을 발생시킨다.

〈그림 3-11〉 분절된 구조로 인한 갈등비용 상승



결과적으로 건설산업의 분절화된 생산 구조는 단순히 조직의 형태를 설명하는 수준을 넘어 거래비용을 지속적으로 증가시키는 구조적 요인으로 작용한다. 거래비용이 증가할수록 프로젝트 관리 비용이 증가하고 의사결정 속도가 느려지며, 산업 전체의 생산성 또한 낮아질 가능성이 높다. 이러한 이유로 최근 많은 국가에서는 건설산업의 생산 방식을 보다 통합적인 구조로 전환하려는 다양한 시도가 이루어지고 있다. 설계와 시공을 통합하는 발주 방식, 협력적 계약 모델, 디지털 기반 협업 플랫폼 등이 이러한 노력의 일환이다.

결국 건설산업의 경쟁력을 높이기 위해서는 단순히 기술을 도입하거나 개별 기업의 역량을 강화하는 것만으로는 충분하지 않다. 산업 전체의 생산 구조와 협력 방식이 만들어내는 거래비용을 줄이고, 프로젝트 참여 주체 간 협력을 촉진할 수 있는 제도적·구조적 개선이 함께 이루어져야 한다. 이러한 관점에서 건설산업의 분절화된 구조를 완화하고 통합적 협력 체계를 구축하는 것은 단순한 조직 개편의 문제가 아니라 산업 생산성 향상을 위한 핵심 과제라고 할 수 있다.

이러한 비효율을 극복하기 위해 선진국에서는 통합 프로젝트 발주(IPD: Integrated Project Delivery) 모델을 적극 도입하고 있다.

〈표 3-3〉 DBB와 IPD 모델 비교

구분	전통적 방식(DBB)	통합 발주 방식(IPD)
참여 시기	설계 완료 후 시공자 참여	기획 단계부터 주요 주체 모두 참여
계약 관계	개별 계약, 적대적 관계	다자간 협약, 협력적 관계
리스크 관리	각자 책임 회피 및 전가	리스크 및 이익 공유 (Risk/RewardSharing)
정보 공유	제한적 공유, 사일로(Silo)현상	BIM 기반 개방형 정보 통합

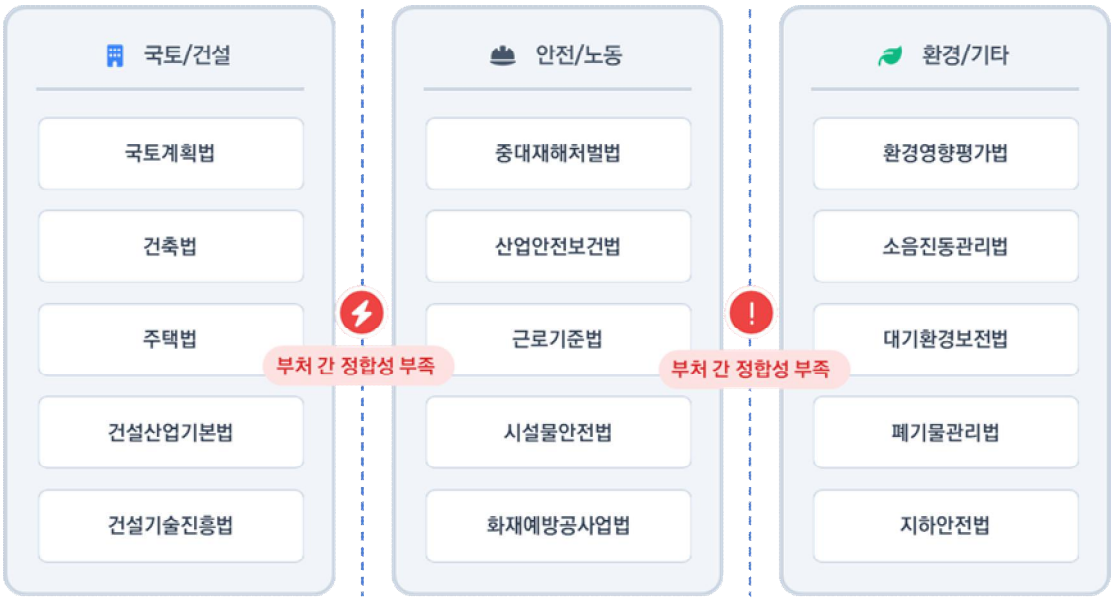
IPD는 발주자, 설계자, 시공자가 프로 젝트 초기부터 하나의 팀을 이뤄 목표를 공유하고, 이익과 위험을 함께 나누는 방식이다. 이는 분절된 구조를 통합하고, 대립적 관계를 협력적 파트너십으로 전환하여 프로젝트의 성공 확률을 비약적으로 높여준다.

(4) 파편화된 규제가 초래하는 비효율

건설산업은 국가 경제와 사회 기반을 형성하는 핵심 산업임에도 불구하고, 이를 규율하는 제도적 구조는 매우 복잡하고 파편화된 형태를 띠고 있다. 건설과 관련된 법·제도는 하나의 통합된 체계로 구성되어 있기보다는 다양한 목적과 정책 영역에 따라 개별적으로 발전해 왔다. 대표적으로 국토 이용과

공간계획을 규율하는 법률, 건축물의 설계와 시공을 규정하는 법률, 주택 공급과 관리에 관한 법률, 건설업의 등록과 운영을 관리하는 법률 등 수많은 법령이 서로 다른 목적과 체계를 가지고 운영되고 있다. 이처럼 건설산업을 규율하는 법령은 수십 개에 이르며, 각각의 법률은 서로 다른 행정 부처와 정책 체계에 의해 관리되고 있다.

〈그림 3-12〉 파편화된 법령체계



문제는 이러한 제도적 구조가 산업 환경의 변화에 유연하게 대응하기 어려운 칸막이식 규제 구조를 형성하고 있다는 점이다. 법령마다 규제 목적과 적용 기준이 서로 다르고, 소관 부처 또한 분산되어 있기 때문에 산업 전반을 관통하는 통합적인 정책 추진이 쉽지 않다. 각 제도는 나름의 정책적 필요성과 역사적 배경 속에서 만들어졌지만, 결과적으로는 서로 다른 규제가 중첩되거나 충돌하는 상황이 발생하기도 한다. 이러한 구조에서는 산업 혁신을 위한 새로운 정책이나 기술이 등장하더라도 이를 수용하기 위한 제도적 정합성을 확보하는 데 상당한 시간이 소요될 수밖에 없다.

특히 최근과 같이 기술 융합이 빠르게 진행되는 시대에는 이러한 제도적

파편화가 산업 발전의 중요한 제약 요인으로 작용할 수 있다. 건설산업은 더 이상 전통적인 토목·건축 기술만으로 운영되는 산업이 아니라 인공지능, 로봇, 데이터, 센서, 통신 기술 등이 결합되는 융복합 산업으로 변화하고 있다. 그러나 제도는 여전히 과거의 생산 방식과 산업 구조를 전제로 설계되어 있는 경우가 많다.

예를 들어 건설 현장에 인공지능 기반 로봇 장비를 도입하려는 경우를 생각해 볼 수 있다. 로봇 장비는 반복적인 작업을 자동화하고 작업자의 안전을 높이며 생산성을 개선할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 실제로 해외에서는 벽돌 시공 로봇, 철근 결속 로봇, 자동 측량 장비 등 다양한 기술이 현장에 적용되기 시작하고 있다. 그러나 이러한 기술을 국내 건설 현장에 도입하려 할 경우 여러 제도적 장벽에 직면하는 경우가 적지 않다.

대표적인 사례가 기존 인력 중심의 품셈 기준과의 충돌이다. 건설 공사비 산정 체계는 오랜 기간 동안 작업 인력과 장비 투입을 기준으로 설계되어 왔다. 이 때문에 로봇이나 자동화 장비가 수행하는 작업을 어떻게 공사비 산정 체계에 반영할 것인지에 대한 기준이 명확하지 않은 경우가 많다. 또한 안전 관리 기준 역시 인간 작업자를 중심으로 설계되어 있기 때문에 로봇 장비의 작업 방식과 충돌하는 사례가 발생할 수 있다.

이러한 상황에서는 기술적으로는 충분히 적용 가능한 혁신 기술이라 하더라도 실제 현장에서는 적용이 지연되거나 제한되는 경우가 발생한다. 기업 입장에서는 새로운 기술을 도입하는 과정에서 제도적 불확실성을 감수해야 하며, 이는 기술 투자와 혁신 의지를 약화시키는 요인으로 작용할 수 있다. 결과적으로 산업 전반에서는 새로운 기술이 확산되는 속도가 늦어지고, 생산성 향상의 기회가 충분히 활용되지 못하는 문제가 나타난다.

더 근본적인 문제는 이러한 제도적 충돌이 단순한 규정 해석의 문제가 아니라 제도 설계의 시대적 한계에서 비롯된다는 점이다. 현재의 건설 관련 법령과 규정들은 대부분 전통적인 건설 생산 체계를 전제로 만들어진 것이다. 즉, 인간 노동을 중심으로 하는 작업 방식, 분리된 공종과 계약 구조, 단계적으로 진행되는 공정 관리 체계를 기본 전제로 삼고 있다. 그러나 디지털 기술과 자동화 기술이 결합되는 새로운 생산 방식은 이러한 기존 제도와 자연스럽게 충돌할 수밖에 없다.

결국 건설산업의 혁신을 위해서는 단순히 새로운 기술을 도입하는 것만으로는 충분하지 않다. 기술이 실제 산업 현장에서 작동하기 위해서는 이를 수용할 수 있는 제도적 기반과 규제 체계의 정비가 함께 이루어져야 한다. 특히 융복합 기술이 확산되는 시대에는 개별 법령 중심의 규제 방식만으로는 산업 혁신을 효과적으로 지원하기 어렵다. 산업 전반을 하나의 시스템으로 바라보고, 서로 다른 법령과 규제 체계 간의 정합성을 확보하는 통합적인 접근이 필요하다.

따라서 건설산업의 미래 경쟁력을 확보하기 위해서는 기술 혁신과 함께 제도 혁신이 병행되어야 한다. 칸막이식 규제를 완화하고, 새로운 기술이 현장에서 시험되고 확산될 수 있는 유연한 제도 환경을 조성하는 것이 중요하다. 이러한 제도적 전환이 이루어질 때 비로소 인공지능, 로봇, 데이터 기술과 같은 신기술이 건설 현장에 효과적으로 적용될 수 있으며, 산업 전체의 생산성과 혁신 역량 또한 크게 향상될 수 있을 것이다.

4 AI 시대, 건설 생산체계의 전환 압력

인공지능 기술의 가파른 발전 속도는 산업 전반에 큰 변화를 가져오고 있다. 특히 제조업에서는 AI와 자동화 기술이 결합하면서 생산 방식이 빠르게 변화하고 있다. 대표적인 사례로 로봇과 인공지능이 결합된 피지컬 AI(Physical AI) 기술의 발전을 들 수 있다. 이러한 기술은 단순히 데이터를 분석하는 수준을 넘어 실제 물리적 작업을 수행하는 단계로 발전하고 있다.

이러한 변화는 건설산업에도 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다. 건설 현장은 그동안 자동화와 디지털화가 어려운 산업으로 여겨져 왔다. 작업 환경이 복잡하고, 프로젝트마다 조건이 다르며, 다양한 작업이 동시에 이루어지기 때문이다. 그러나 최근에는 로봇, 드론, 센서, AI 기술이 결합하면서 건설 현장의 자동화 가능성이 점차 확대되고 있다.

특히 중요한 변화는 디지털 전환(DX)에서 AI 전환(AX)으로의 이동이다. 기존의 디지털 전환은 데이터를 수집하고 관리하는 데 초점을 두었다. BIM, 디지털 트윈, IoT 등 다양한 기술이 도입되었지만, 실제 의사결정 과정에는 충분히 활용되지 못하는 경우가 많았다. 그러나 AI 기술이 발전하면서 데이터는 단순한 기록이 아니라 의사결정을 지원하는 핵심 자산으로 변화하고 있다. 정부나 민간기업, 공공기관에서는 건설 생산과정에서 생산되는 모든 정보를 디지털화하고 표준화하여 수집하는 것이 무엇보다 중요하다.

DX가 선행되지 않은 AX는 결코 있을 수 없으며 이러한 시기를 놓지면 건설은 AI 내재화의 기회를 상실하고 말 것이다. 이를 위해서는 각 건설 참여 주체별 데이터를 개방하고 공유하는 것이 중요하고 이들을 표준화하여 통합관리하는 체계를 구축하여야 한다. AI는 공정 계획, 비용 관리, 안전 관리, 유지관리 등 다양한 영역에서 의사결정을 지원할 수 있다. 예를 들어 공

정 데이터와 현장 정보를 분석하여 공기 지연 가능성을 예측하거나, 센서 데이터를 기반으로 시설물의 유지관리 시점을 예측할 수 있다. 이러한 변화는 건설산업의 생산체계를 근본적으로 변화시킬 가능성을 가지고 있다.

그러나 동시에 이러한 변화는 기존 산업 구조와 충돌할 가능성도 있다. 새로운 기술이 도입되면 기존 방식에 익숙한 인력과 조직에서 저항이 발생할 수 있기 때문이다. 따라서 AI 시대의 건설산업 혁신은 단순한 기술 도입이 아니라 산업 구조와 조직 문화의 변화를 포함하는 종합적인 접근이 필요하다.

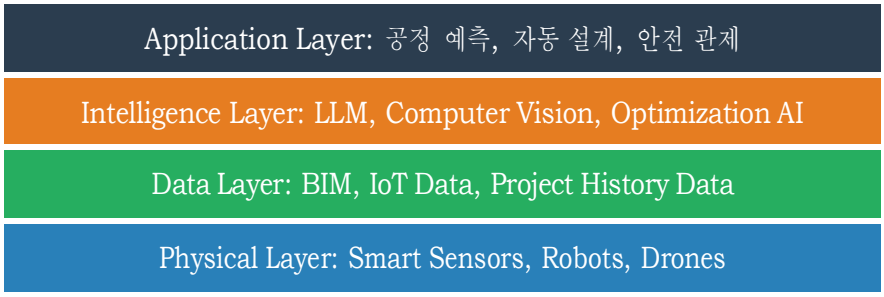
(1) DX는 AX의 선행조건

지난 10년간 건설업계가 추진해 온 디지털 전환(DX)이 종이 도면을 디지털화하고 BIM(건설정보모델링)을 도입하는 수준이었다면, 2026년 이후는 AI 전환(AX, AI Transformation)의 시대다. DX가 도구의 변화라면, AX는 의사결정 체계와 프로세스의 근본적인 재설계를 의미한다.

〈그림 3-13〉 건설산업의 AI전환 과정

AX의 핵심은 'AI 내재화'에 있다. 견적, 공정 관리, 안전 모니터링, 자재 발주 등 건설의 핵심 밸류체인 전반에서 인간의 직관이 아닌 AI의 데이터 분석에 기반한 의사결정이 이루어진다. 이는 단순한 자동화를 넘어, 예측 가능성을 극대화하고 리스크를 사전에 제거하는 지능형 건설 관리 시스템으로의 진화를 뜻한다. AI 내재화는 선택이 아닌 필수이다. 숙련공 부족 문제를 해결하고, 갈수록 복잡해지는 공정을 최적화하며, 중대재해를 예방하기 위해서는 인간의 인지 능력을 뛰어넘는 AI의 도움이 절실하다. AI는 방대한 데이터를 분석하여 최적의 설계안을 도출하고, 공기 지연 리스크를 사전에 감지하며, 자재 낭비를 최소화하는 지능형 건설 관리자 역할을 수행할 것이다.

〈그림 3-14〉 AI 내재화 기술 체계



BIM은 단순히 3D 모델을 만드는 도구가 아니다. 설계부터 시공, 유지관리까지 전 과정의 정보를 담는 그릇이자, AI가 학습하고 분석할 수 있는 데이터를 공급하는 데이터 파이프라인이다. BIM 데이터가 표준화되고 축적되어야만 비로소 진정한 의미의 AX가 가능해진다.

생성형 AI(Generative AI)는 설계의 패러다임을 바꾸고 있다. 설계자가 조건을 입력하면 AI가 수천 개의 대안을 제시하고 최적안을 추천하는 생성형 디자인이 현실화되고 있다. 또한, Site Vision AI는 현장의 CCTV나 드론 영상을 실시간으로 분석하여 작업 진행 상황을 자동으로 체크하고, 설계와 시공의 불일치를 즉각적으로 잡아낸다.

(2) 피지컬 AI의 등장

2026년 1월 라스베이거스에서 열린 CES 2026은 건설 산업에 충격적인 비전을 제시했다. 보스턴 다이내믹스의 '아틀라스(Atlas)'를 비롯해 테슬라, 현대차그룹 등 글로벌 기업들이 선보인 '피지컬 AI(Physical AI)' 로봇들은 실험실을 벗어나 실제 산업 현장에 투입될 준비를 마쳤다.

이러한 기술들은 특히 건설산업과 같은 비정형 환경에서 큰 의미를 가진다. 건설 현장은 제조 공장과 달리 작업 환경이 일정하지 않고, 지형과 공간 조건이 프로젝트마다 달라지며, 다양한 작업이 동시에 이루어지는 복잡한 환경이다. 이러한 특성 때문에 건설산업은 오랫동안 자동화와 로봇 도입이 어려운 산업으로 인식되어 왔다. 그러나 최근 등장한 피지컬 AI 기반 로봇들은 이러한 한계를 빠르게 극복하고 있다. 최신 로봇들은 센서와 비전 기술을 활용해 주변 환경을 실시간으로 인식하고, 불규칙한 지형에서도 안정적으로 이동할 수 있다. 또한 인공지능을 활용하여 작업 데이터를 학습하고 스스로 작업 방식을 개선하는 능력도 갖추기 시작했다.

이러한 기술이 건설 현장에 적용될 경우 로봇은 단순한 보조 장비를 넘어 실질적인 작업 주체로서 역할을 수행할 수 있게 된다. 예를 들어 자재 운반, 측량, 점검과 같은 반복적인 작업은 물론, 용접이나 미장과 같이 일정 수준의 숙련도를 요구하는 작업까지 로봇이 수행할 가능성이 제시되고 있다. 이는 건설 현장이 전통적으로 인간 노동 중심의 공간이었던 것에서 벗어나, 로봇과 기계가 주요 작업을 수행하고 인간은 이를 관리하고 감독하는 방식으로 변화할 수 있음을 의미한다.

이러한 변화는 단순히 건설 장비의 자동화 수준이 높아지는 것을 넘어 건설 생산 체계 자체의 변화를 의미한다. 특히 인공지능과 로보틱스 기술의 결

합은 건설산업의 생산 방식을 점차 제조업형 생산 방식으로 전환시키는 역할을 할 것으로 예상된다. 전통적인 건설 방식에서는 대부분의 작업이 현장에서 수행되었으며, 작업자들의 숙련도와 현장 상황에 따라 품질과 생산성이 크게 달라지는 특징이 있었다. 그러나 로봇과 자동화 기술이 도입되면 작업 공정을 보다 정밀하게 관리할 수 있고, 반복 작업을 표준화하여 생산성을 크게 높일 수 있다.

〈그림 3-15〉 피지컬 AI의 활용 분야

이는 최근 건설산업에서 빠르게 확산되고 있는 탈현장 건설(Off-Site Construction, OSC)과 모듈러 건설(Modular Construction)과도 밀접하게 연결된다. OSC는 건축물의 주요 구조물이나 부재를 공장에서 사전에 제작한 뒤 현장에서 조립하는 방식의 건설을 의미한다. 모듈러 건설 역시 건물의 주요 부분을 공장에서 모듈 형태로 제작한 뒤 현장에서 조립하는 방식이다. 이러한 방식은 제조업의 생산 시스템과 유사한 특징을 가지고 있다. 공장 환경에서는 작업 조건을 일정하게 유지할 수 있기 때문에 품질 관리가 용이하고 생산 공정을 자동화하기도 쉽다. 또한 공장 제작과 현장 시공을 동시에 진행할 수 있기 때문에 전체 공사 기간을 크게 단축할 수 있다.

피지컬 AI 기반 로봇 기술은 이러한 OSC 및 모듈러 건설 방식과 결합될

때 더욱 큰 효과를 발휘할 수 있다. 공장 환경에서는 로봇을 활용한 자동화 생산이 비교적 용이하기 때문에 건축 부재의 제작 과정에서 높은 수준의 자동화가 가능하다. 또한 현장에서는 로봇이 모듈 조립이나 자재 운반과 같은 작업을 수행함으로써 작업 효율을 높일 수 있다. 결과적으로 건설 생산 체계는 점차 현장 중심 생산 방식에서 공장 중심 생산 방식으로 이동하게 될 가능성이 높다. 현장은 단순한 작업 공간이 아니라 공장에서 제작된 부재를 조립하고 설치하는 공간으로 변화하게 된다. 이러한 변화는 건설산업의 생산성을 크게 향상시키는 동시에 품질의 균일성을 확보하는 데에도 기여할 수 있다. 또한 이러한 변화는 건설산업의 비용 구조에도 중요한 영향을 미칠 것으로 예상된다. 전통적인 건설산업에서는 인건비가 전체 공사비에서 상당한 비중을 차지해 왔다. 특히 숙련 노동자의 확보 여부가 생산성과 공사비를 결정하는 중요한 요소였다.

그러나 로봇과 자동화 기술이 확대되면 건설산업의 비용 구조는 점차 인건비 중심 구조에서 장비 및 설비 투자 중심 구조로 전환될 가능성이 높다. 초기 단계에서는 로봇 장비와 자동화 설비 도입을 위한 투자 비용이 상당히 클 수 있다. 그러나 장기적으로는 생산성 향상과 공기 단축, 품질 개선을 통해 전체 비용 구조를 변화시킬 수 있다. 이러한 변화는 건설산업의 시장 구조에도 영향을 미칠 가능성이 있다. 대규모 장비 투자와 기술 개발이 필요해지면서 기술 역량과 자본력을 갖춘 기업이 경쟁 우위를 확보할 가능성이 커진다. 특히 대형 건설사와 기술 기반의 스타트업 기업들이 새로운 건설 기술 시장에서 중요한 역할을 하게 될 것으로 예상된다. 대형 건설사는 기존의 프로젝트 수행 경험과 자본력을 바탕으로 자동화 기술과 디지털 기술을 적극적으로 도입할 수 있으며, 스타트업 기업들은 로봇, AI, 데이터 기술과 같은 새로운 기술을 중심으로 혁신적인 솔루션을 제공할 수 있다. 이러한 협력 구조가 형성될 경우 건설산업은 기존의 전통적인 산업 구조에서 벗어나 기술 중심 산업으로 재편될 가능성이 있다.

결국 CES 2026에서 제시된 피지컬 AI 기술은 단순한 기술 트렌드를 넘어 건설산업의 미래 생산 방식을 근본적으로 변화시킬 수 있는 잠재력을 보여주었다. 건설 현장은 점차 인간 노동 중심의 작업 공간에서 벗어나, 로봇과 자동화 장비가 주요 작업을 수행하고 인간은 이를 설계하고 관리하는 새로운 형태의 생산 시스템으로 변화할 가능성이 높다. 이러한 변화는 건설산업의 생산성 문제를 해결할 수 있는 중요한 기회가 될 수 있다. 동시에 기존 산업 구조와 제도, 인력 체계에 큰 변화를 요구하는 도전이기도 하다. 따라서 앞으로의 건설산업은 단순히 새로운 기술을 도입하는 수준을 넘어 생산 방식, 산업 구조, 인력 체계까지 포함한 종합적인 혁신 전략을 마련해야 할 필요가 있다.

(3) 기술 전환의 압력과 노동계의 저항

산업의 생산 방식이 근본적으로 변화할 때마다 기술 혁신은 언제나 기대와 우려를 동시에 불러일으켜 왔다. 인공지능과 로보틱스 기술이 결합된 새로운 건설 생산체계 역시 예외가 아니다. 앞서 살펴본 것처럼 피지컬 AI와 자동화 기술은 건설산업의 생산성을 획기적으로 향상시키고 안전성을 높일 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 그러나 이러한 기술적 전환은 단순한 기술 도입의 문제가 아니라 산업의 노동 구조와 사회적 관계를 변화시키는 과정이기 때문에 필연적으로 사회적 갈등을 동반할 가능성이 있다.

특히 건설산업은 전통적으로 노동 의존도가 높은 산업이기 때문에 인공지능과 로봇의 도입은 기존 노동자들에게 직접적인 위협으로 인식될 가능성이 크다. 건설 현장에서 수행되는 많은 작업들이 자동화되거나 로봇으로 대체될 경우, 일부 직종의 일자리가 줄어들 수 있다는 우려가 제기될 수밖에 없다. 이러한 인식은 기술 도입 자체에 대한 저항으로 이어질 수 있으며, 산업 전반의 혁신 속도를 늦추는 요인이 될 수 있다. 건설산업에서는 이러한 갈등 가능성이 특히 더 크게 나타날 수 있다. 많은 국가에서 건설 노동자들은 강

한 조직력을 갖춘 노동조합을 중심으로 권익을 보호해 왔으며, 현장 작업의 안전과 노동 조건을 둘러싼 다양한 사회적 논의가 지속되어 왔다. 이러한 상황에서 로봇과 자동화 기술이 대규모로 도입될 경우, 노동자들은 이를 단순한 기술 변화가 아니라 자신들의 일자리와 생계에 대한 위협으로 인식할 가능성이 높다. 결과적으로 기술 도입을 둘러싸고 노사 간 갈등이 발생하거나, 제도적·정치적 저항이 나타날 수 있다.

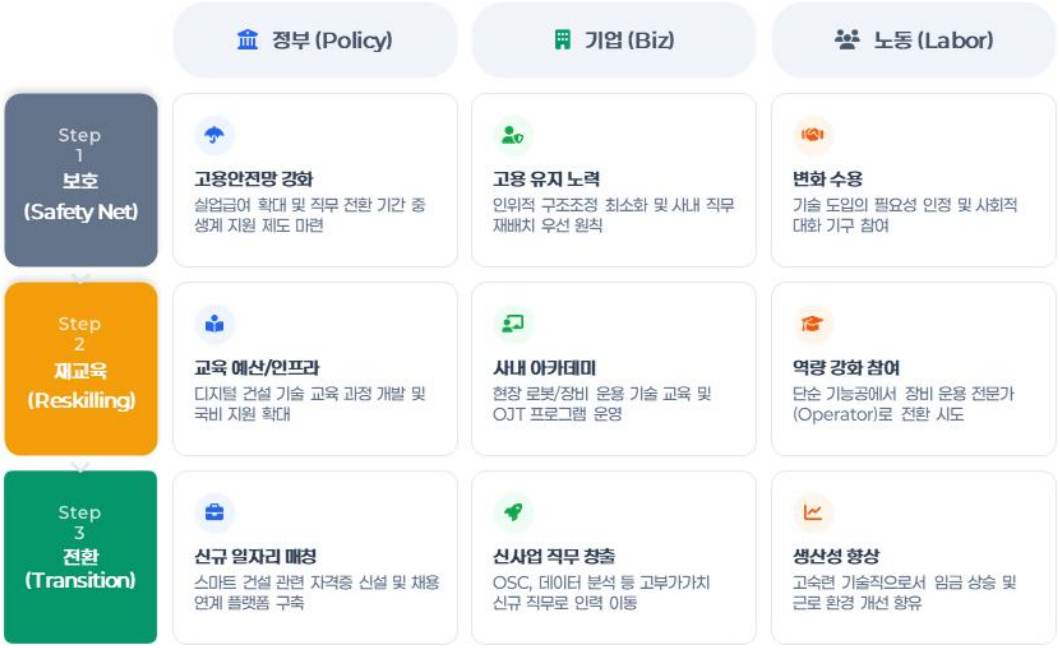
이러한 현상은 산업 역사 속에서도 반복적으로 나타났던 문제이다. 대표적인 사례가 19세기 초 영국에서 발생한 러다이트(Luddite) 운동이다. 산업혁명 초기 방직 산업에서는 기계화된 직조기가 도입되면서 생산성이 급격히 향상되었지만, 동시에 숙련 직조 노동자들의 일자리가 줄어들 것이라는 두려움이 확산되었다. 이에 반발한 노동자들은 기계를 파괴하며 기계화에 저항하는 운동을 전개하였다. 러다이트 운동은 단순한 기술 거부 운동이 아니라, 급격한 산업 변화 속에서 노동자들이 느낀 생존 위기와 사회적 불안을 반영한 사건이었다. 결국 산업혁명은 장기적으로 생산성과 경제 성장을 크게 높였지만, 그 과정에서 노동시장 구조가 급격히 변화하고 많은 노동자들이 일시적인 충격을 겪어야 했다. 이 사례는 새로운 기술이 등장할 때 단순히 기술적 가능성만을 강조하는 접근이 아니라 사회적 수용성과 전환 과정의 관리가 얼마나 중요한지를 보여준다.

오늘날 인공지능과 로봇 기술의 확산 역시 산업혁명 초기와 유사한 사회적 긴장을 만들어낼 가능성이 있다. 특히 건설산업의 경우 현장 노동자 비중이 높고 숙련 기술에 기반한 직종이 많기 때문에, 자동화 기술이 확대될 경우 기존 직종의 역할이 변화하거나 일부 직무가 축소될 가능성이 존재한다. 이러한 변화는 기술 도입에 대한 사회적 저항을 초래할 수 있으며, 산업 혁신 자체가 지연되는 결과로 이어질 수도 있다. 따라서 건설산업의 AX는 단순히 생산성 향상이나 비용 절감의 관점에서만 접근해서는 안된다. 기술 혁

신이 사회적 갈등을 최소화하면서 이루어지기 위해서는 노동시장과 산업 구조의 변화에 대한 체계적인 전환 전략이 함께 마련되어야 한다.

그 핵심 개념 중 하나가 바로 '정의로운 전환(Just Transition)'이다. 정의로운 전환이란 기술 혁신이나 산업 구조 변화로 인해 영향을 받는 노동자와 지역사회가 불이익을 최소화하면서 새로운 산업 구조에 적응할 수 있도록 지원하는 정책적·사회적 접근을 의미한다. 이는 단순히 일자리 감소 문제를 해결하는 차원을 넘어, 산업 전환 과정에서 사회적 형평성과 지속가능성을 확보하기 위한 중요한 원칙으로 인식되고 있다. 건설산업에서 정의로운 전환을 실현하기 위해서는 몇 가지 중요한 전략이 필요하다. 먼저 기존 노동자들이 새로운 기술 환경에 적응할 수 있도록 재교육과 직무 전환 프로그램을 체계적으로 마련해야 한다. 로봇과 자동화 기술이 도입된다고 해서 인간의 역할이 완전히 사라지는 것은 아니다. 오히려 로봇 장비를 운영하고 관리하며 데이터 기반 의사결정을 수행하는 새로운 형태의 직무가 등장하게 된다. 따라서 기존 현장 노동자들이 이러한 새로운 역할을 수행할 수 있도록 기술 교육과 직무 훈련을 제공하는 것이 중요하다. 또한 건설 노동자의 역할은 단순한 작업 수행자에서 고숙련 관리 및 감독 역할로 점차 변화할 가능성이 있다. 예를 들어 로봇 장비의 운영 관리, 공정 데이터 분석, 디지털 공정 관리 등 새로운 업무 영역이 확대될 수 있다. 이러한 변화는 단순한 일자리 감소가 아니라 직무 구조의 재편이라는 관점에서 접근할 필요가 있다.

〈그림 3-16〉 정의로운 전환(Just Transition) 프레임워크



더 나아가 미래 건설 현장은 인간과 로봇이 협력하는 인간-로봇 협업(Human-Robot Collaboration) 환경으로 발전할 가능성이 크다. 로봇은 반복적이고 위험한 작업을 수행하고, 인간은 계획 수립과 품질 관리, 복잡한 문제 해결을 담당하는 방식의 협업 모델이 형성될 수 있다. 이러한 협업 구조는 안전성을 높이고 작업 효율을 향상시키는 동시에 인간 노동의 가치를 새로운 방식으로 확장할 수 있다. 결국 건설산업의 인공지능 전환은 기술 혁신만으로 성공할 수 있는 과정이 아니다. 산업 구조와 노동 구조가 동시에 변화하는 과정에서 사회적 합의와 정책적 지원이 함께 이루어져야 한다.

과거 러다이트 운동이 보여주었듯이 기술 변화가 사회적 갈등을 충분히 고려하지 않은 채 추진될 경우 강한 저항에 직면할 수 있다. 반대로 기술 혁신과 사회적 전환이 균형 있게 이루어질 경우 새로운 산업 구조는 더 높은 생산성과 더 나은 노동 환경을 동시에 실현할 수 있다. 따라서 건설산업이 피지컬 AI와 자동화 기술을 기반으로 새로운 생산 체계로 전환하기 위해서는 기술 개발과 투자뿐만 아니라 노동시장 정책, 교육 체계, 사회적 대화

구조를 포함한 포괄적인 전환 전략이 필요하다. 이러한 접근이 이루어질 때 비로소 건설산업의 AX 전환은 사회적 갈등을 최소화하면서 지속가능한 방향으로 추진될 수 있을 것이다.

(4) 건설업의 제조업화

건설산업은 오랜 기간 동안 전통적인 생산 방식에 기반해 성장해 온 산업이다. 대부분의 작업이 현장에서 이루어지고, 숙련된 노동력에 크게 의존하는 구조는 건설산업의 특징이자 동시에 한계로 지적되어 왔다. 이러한 생산 방식은 프로젝트마다 조건이 다른 건설산업의 특성에 적합한 측면도 있었지만, 한편으로는 생산성 향상이 더디고 품질의 편차가 크다는 문제를 지속적으로 낳았다. 특히 최근에는 인구구조 변화로 인한 노동력 부족, 공사비 상승, 숙련 인력 감소와 같은 문제가 겹치면서 기존의 생산 체계가 더 이상 지속 가능하지 않다는 인식이 확산되고 있다.

이러한 상황에서 인공지능과 로보틱스 기술의 발전은 건설산업에 새로운 전환의 가능성을 제시하고 있다. AI 기반 데이터 분석, 자동화 장비, 피지컬 AI 로봇, 디지털트윈과 같은 기술은 단순히 작업 효율을 높이는 수준을 넘어 건설 생산 방식 자체를 근본적으로 변화시킬 잠재력을 가지고 있다. 특히 이러한 기술들은 건설산업을 전통적인 현장 중심 산업에서 벗어나 보다 체계적이고 표준화된 생산 시스템으로 전환시키는 계기가 될 수 있다. 이러한 변화는 흔히 건설업의 제조업화(Industrialization of Construction)라는 개념으로 설명된다. 건설업의 제조업화는 건설 생산 과정을 보다 표준화하고 자동화된 방식으로 재편하는 것을 의미한다. 전통적인 건설 방식에서는 대부분의 작업이 현장에서 수작업으로 이루어졌고, 작업자의 경험과 숙련도에 따라 품질과 생산성이 크게 달라졌다. 반면 제조업화된 건설 생산 체계에서는 설계, 제작, 시공 과정이 데이터 기반으로 통합 관리되고, 반복적인 작업은 자동화 장비와 로봇이 수행하며, 주요 구조물은 공장에서 정밀하게 제작된

뒤 현장에서 조립되는 방식으로 변화하게 된다.

건설업의 제조업화는 건설산업이 오랫동안 직면해 왔던 생산성 문제를 해결할 수 있는 중요한 계기가 될 수 있다. 실제로 다른 산업과 비교할 때 건설산업의 생산성 향상 속도는 매우 느린 편으로 알려져 있다. 제조업과 정보통신 산업이 디지털 기술을 통해 생산성을 크게 향상시킨 것과 달리, 건설산업은 현장 중심의 생산 방식과 분절된 산업 구조로 인해 혁신의 속도가 상대적으로 더뎠다. 그러나 인공지능과 자동화 기술이 본격적으로 도입되기 시작하면 이러한 상황은 크게 변화할 가능성이 있다. 무엇보다 AI 시대의 건설 생산 체계는 데이터 중심의 산업 구조로 전환될 가능성이 크다. 과거에는 건설기업의 경쟁력이 시공 경험과 현장 관리 능력에 크게 의존했다면, 앞으로는 프로젝트 전반에서 생성되는 데이터를 얼마나 효과적으로 수집하고 분석하며 활용할 수 있는지가 중요한 경쟁 요소가 될 것이다.

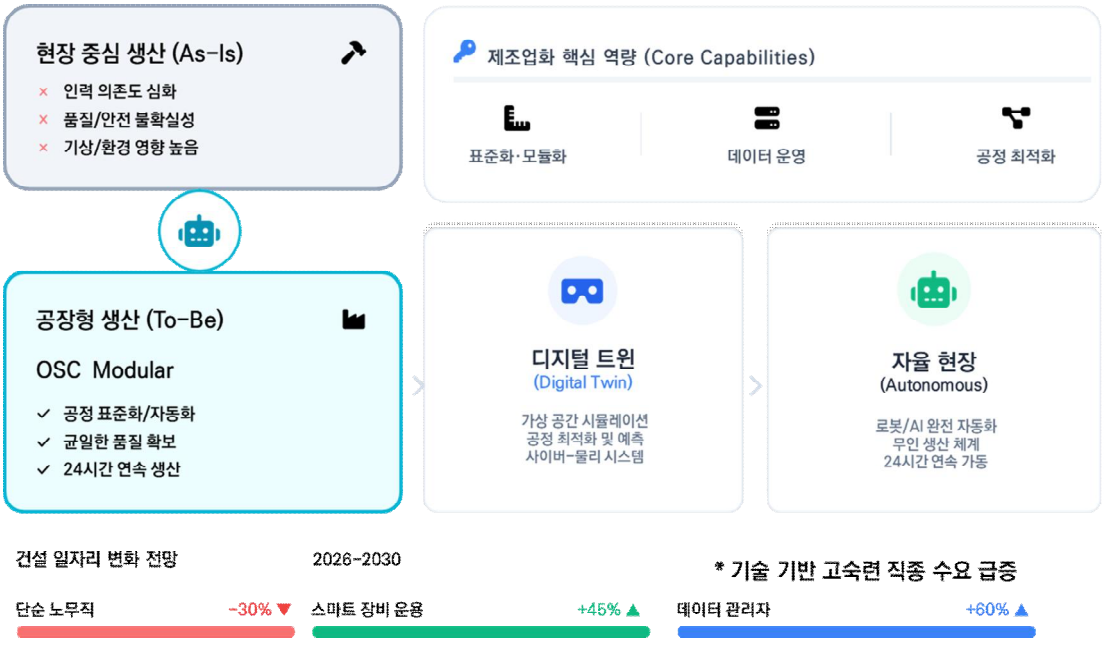
설계 단계에서 생성되는 BIM 데이터, 공정 관리 데이터, 장비 운영 데이터, 안전 관리 데이터 등이 통합적으로 관리되고 분석될 때 건설 프로젝트의 효율성과 품질은 크게 향상될 수 있다. 또한 로봇과 자동화 장비의 활용이 확대되면서 건설기업의 역량 평가 기준 역시 변화할 가능성이 있다. 과거에는 대규모 인력과 장비를 동원해 공사를 수행하는 능력이 기업 경쟁력의 핵심 요소였다. 그러나 앞으로는 로봇 장비를 효율적으로 운영하고 자동화 생산 체계를 구축할 수 있는 기술 기반 운영 능력이 더욱 중요해질 것이다. 즉, 건설기업은 더 이상 단순한 시공 수행 조직이 아니라 데이터와 기술을 기반으로 프로젝트를 관리하는 기술 기업(Technology-driven Construction Firm)으로 변화할 필요가 있다.

앞으로는 기술 혁신을 적극적으로 도입하고 생산 체계를 전환하는 기업이 높은 생산성과 품질을 확보할 수 있는 반면, 기존 방식에 머무르는 기업은

점차 경쟁력을 잃을 것이다. 특히 로봇, 데이터 플랫폼, 자동화 생산 기술에 대한 투자가 확대되면서 건설산업은 점차 기술 중심 산업으로 재편될 가능성이 높다. 결국 AI 시대의 건설 생산 체계 전환은 선택의 문제가 아니라 거부할 수 없는 흐름이라고 할 수 있다. 기술 혁신은 기존 산업 구조에 위기를 가져올 수도 있지만, 동시에 새로운 기회를 창출하기도 한다. 특히 건설산업이 직면한 노동력 부족과 생산성 저하 문제를 근본적으로 해결하기 위해서는 기술 기반 생산 체계로의 전환이 필수적이다.

이러한 변화는 단순히 일부 기업의 전략적 선택이 아니라 산업 전체의 지속 가능성을 확보하기 위한 구조적 전환 과정이라고 할 수 있다. 따라서 앞으로 건설기업이 직면하게 될 가장 중요한 과제는 이러한 변화의 흐름을 얼마나 빠르게 인식하고 대응하느냐에 달려 있다. 데이터 기반 의사결정 체계를 구축하고, 로봇과 자동화 기술을 적극적으로 활용하며, 새로운 생산 방식을 도입하는 기업만이 미래 건설 시장에서 경쟁 우위를 확보할 수 있을 것이다.

〈그림 3-17〉 건설의 제조업화



결국 지금 우리는 건설산업 역사에서 가장 급진적인 변화의 시기를 지나고 있다. 인공지능과 로보틱스 기술의 확산은 건설산업의 생산 방식, 산업 구조, 기업 경쟁력의 기준을 모두 변화시키고 있다. 이러한 변화의 파도를 기회로 활용하는 기업은 새로운 산업 질서 속에서 주도권을 확보하게 될 것이며, 그렇지 못한 기업은 빠르게 변화하는 시장 환경 속에서 도태될 가능성도 있다. 이러한 점에서 현재 진행되고 있는 건설 생산 체계의 전환은 단순한 기술 도입의 문제가 아니라 산업 패러다임의 변화라고 할 수 있다. 우리는 지금 건설산업의 미래를 결정지을 거대한 변곡점에 서 있으며, 이 변화의 문턱을 넘어서는 순간 건설산업은 완전히 새로운 모습으로 재편될 가능성이 높다. 바로 이러한 지점에서 건설산업의 재탄생 2.0 시대가 시작되고 있다고 볼 수 있다.

5 건설산업 재탄생 2.0의 필요성

본 절에서 살펴본 바와 같이, 현재 건설산업이 직면한 문제는 단순한 경기 침체나 일시적 시장 위축으로 설명될 수 있는 수준을 넘어선다. 이는 산업 구조, 생산 방식, 제도, 인력, 시장 환경이 동시에 흔들리는 복합적·구조적 위기이다.

우선, 건설산업은 인공지능(AI), 탈탄소, 인구구조 변화, 노후 인프라라는 네 가지 거대한 메가 트렌드가 동시에 작용하는 복합 위기의 중심에 서 있다. 이는 기존의 노동집약적·현장 중심 생산체계가 더 이상 유효하지 않음을 의미하며, 산업 전반의 근본적인 체질 전환을 요구한다.

둘째, 시장이 보내는 신호는 더욱 명확하다. 건설투자의 급락과 수익성 악화는 단순한 경기 사이클이 아니라 산업 생태계의 체력 고갈과 구조적 붕괴의 초기 징후로 나타나고 있다. 투자 감소, 재무 악화, 기술 및 인력 투자 축소, 생산성 저하, 다시 투자 감소로 이어지는 악순환 구조는 산업 전체를 구조적 덫에 빠뜨리고 있다. 이는 개별 기업의 노력만으로 해결하기 어려운 시스템 차원의 문제이다.

셋째, 산업 내부의 제도와 거버넌스 구조 역시 비효율을 심화시키는 주요 요인으로 작용하고 있다. 분절된 발주 구조와 다단계 하도급 체계는 정보 단절과 협업 비효율을 초래하며, 이해관계자 간 갈등을 구조적으로 내재화하고 있다. 특히 처벌 중심의 규제 환경은 현장의 방어적 문화를 강화하여 혁신을 저해하고, 실질적인 생산성 향상보다는 형식적 대응을 유도하는 규제 역설을 낳고 있다.

넷째, 가장 심각한 문제는 산업 생태계의 근간을 이루는 생산 역량 자체가

붕괴되고 있다는 점이다. 숙련 인력의 이탈, 중간 공급망 기업의 도산, 기술 투자 축소는 단순한 경기 회복으로는 복구되기 어려운 비가역적 손실을 초래할 가능성이 크다. 이러한 상태가 지속될 경우 향후 수요가 회복되더라도 이를 수행할 공급 능력이 부족한 구조적 공급 공백이 발생할 수 있다.

결국 현재 건설산업이 직면한 문제는 개별 이슈의 집합이 아니라, 생산체계-시장-제도-인력-기술이 동시에 얽혀 있는 구조적 위기의 총합이다. 이러한 상황에서 기존의 방식으로는 더 이상 문제를 해결할 수 없다. 부분적 개선이나 단기적 처방으로는 악순환의 고리를 끊을 수 없으며, 오히려 위기를 지연시키는 결과를 초래할 가능성이 높다. 따라서 지금 필요한 것은 단순한 개선이 아니라 산업의 작동 원리 자체를 재설계하는 수준의 근본적 전환, 즉 건설산업 재탄생 2.0이다.

04

담론에서 실행으로: 건설산업 재탄생 2.0의 비전과 체계

04 담론에서 실행으로 : 건설산업 재탄생 2.0의 비전과 체계

건설산업 재탄생(Rebirth) 2.0은 1.0이 제시한 문제 인식과 비전을 계승하되, 담론 형성에 머물렀던 한계를 넘어 제도·투자·현장 운영 방식의 변화를 끌어내는 실행 중심 프레임을 구축하는 데 초점을 둔다. 2.0은 건설을 단순한 시공·공급 산업이 아니라 '공간에서 가치까지 책임지는 국가산업'이자 국가 운영 시스템의 핵심 플랫폼으로 재정의하며, 건설이 없으면 국가와 일상의 어떤 기능이 멈추는지를 묻는 질문을 출발점으로 삼는다.

이러한 관점에서 재탄생 2.0은 건설이 수행해야 할 세 가지 역할, 즉 국민의 기본 생활환경을 설계·운영하는 역할, 지역·도시의 경제·사회 구조를 규정하는 역할, 기술 혁신·디지털·금융·탄소 등의 변화 속에서 미래 성장 기반을 조성하는 역할을 전략의 기준 축으로 설정한다. 그리고 1.0이 제시한 공정·상생·융합·확장·자율·혁신의 원칙과 21개 과제를 인력 구조, 시장 질서·제도, 기술·데이터 기반이라는 사람·거버넌스·기술 3대 축으로 재구조화함으로써, 개별 정책과제의 나열을 넘어 산업의 작동 원리와 책임 구조 자체를 재설계하는 실행형 전환 전략으로 비전과 체계를 정립한다.

1 건설산업 재탄생 2.0의 방향과 비전

(1) 건설산업 재탄생 2.0의 방향

오늘날 건설산업은 더 이상 물량 확대나 단기 경기부양의 수단으로만 다

루기에는 너무 복합적인 역할을 맡고 있다. SOC, 주택, 도시개발을 넘어 디지털 인프라와 에너지 전환, 노후 인프라 재생, 지역 균형발전까지, 국가 전략의 거의 모든 축이 건설 생태계 위에서 구현되고 있다. 그럼에도 불구하고 정책과 제도는 여전히 프로젝트 단위, 부처 단위, 규제 단위로 분절되어 설계됐다.

이와 같은 이해를 바탕으로 건설산업 재탄생 1.0은 한국 건설산업의 구조적 위기를 정면으로 제기하고, 공정·상생, 외연 확대, 기술 혁신을 통한 체질 개선의 방향을 제시함으로써 건설도 근본부터 바뀌어야 한다는 사회적 공감대를 형성한 데 큰 의미가 있었다. 계약 구조의 불합리, 과도한 규제, 산업 외연의 한계, 기술 도입의 지체, 주거·도시·금융 문제 등 복합적인 의제를 포괄하며 21개 과제를 제안했던 이 시도는 건설을 경제 부문을 넘어 국민의 미래를 책임지는 국가산업으로 재정의하는 담론의 출발점이 되었다.

그러나, 위기가 장기화되고, AI 확산과 탈탄소 전환, 인구 구조 변화 등이 동시에 심화되면서 이제는 문제를 아는 것만으로는 산업의 방향을 전환하기 어렵다는 점이 분명해졌다. 따라서 지금 정책결정자와 업계 리더를 비롯한 산업의 직간접적 참여 주체에게 필요한 것은 새로운 구호가 아니라, 이미 제기된 문제의식을 토대로 구체적인 실행 경로와 책임 구조를 설계하는 일이다.

건설산업 재탄생 2.0의 출발점은 건설을 국가 운영의 플랫폼으로 위치시켜야 한다는 인식이다. 이는 투자 규모를 늘리자는 주장이 아니라, 투자와 규제, 기술, 인재 정책을 하나의 일관된 프레임으로 통합하자는 제안이다. 즉, 건설산업 재탄생 2.0은 그러한 실행 체계를 국가·시장·현장의 행동 변화 중심으로 구현하기 위한 전략적 틀과도 같다.

건설산업 재탄생 2.0은 새로운 과제를 덧붙이는 방식이 아니라 기존의 과

제를 포함한 전체 논의를 사업이 어떻게 움직이는지에 대한 관점에서 구조화하는 것이다. 때문에, 우리가 이야기하는 건설산업 재탄생 2.0은 이전의 건설 대책과는 출발점이 다르다. 지금 시장에서 나타나는 어려움은 일시적인 경기 부침이나 특정 정책 실패의 결과라기보다, 산업이 움직이는 방식 자체가 시대 변화와 어긋나기 시작했다는 신호로 해석해야 한다.

인구 구조가 바뀌고, 경제가 저성장 국면에 접어들며, 탄소중립과 디지털 전환이 동시에 요구되는 상황에서, 과거의 물량 공급–규제 관리–현장 노동에 기반한 작동 방식은 더 이상 버텨주지 못하고 있다. 재탄생 2.0은 이 산업을 다시 살려내는 응급 처방이 아니라, 앞으로 10~20년을 견딜 수 있는 새로운 작동 원리를 설계하는 작업이다. 다시 말해, 건설산업 재탄생 2.0은 건설산업을 둘러싼 위기가 일시적 현상이 아니라 구조적이고 상시적인 상태가 되었다는 인식을 근간으로 한다.

건설산업 재탄생 2.0의 방향은 두 가지 질문으로 시작한다. 첫째는, '건설이 없으면 국가와 국민의 일상에서 무엇이 멈추는가?' 둘째는, '지금의 시대 변화에서 건설산업은 지속될 수 있는가?'라는 질문이다. 제1장과 3장에서 확인했듯이, 건설산업은 도로·철도·도시·주거·에너지·상하수도·디지털 인프라는 국민의 이동, 주거, 교육·의료·돌봄, 산업 생산과 물류, 행정 서비스의 기본 운영 플랫폼이다. 이 플랫폼이 어떻게 설계되고 건설되고 운영되는지에 따라, 안전사고 위험, 통근·통학 시간, 주거 부담, 지역 간 격차, 탄소 배출, 산업 및 국가 경쟁력이 달라진다.

동시에, 가속화하는 기술 혁신, 인구 감소와 고령화, 기후위기, 노후 인프라의 누적은 지금의 플랫폼이 전제로 삼고 있던 환경을 빠르게 무너뜨리고 있다. 이런 맥락에서 재탄생 2.0의 방향은 개별 사업을 조금씩 손보는 것이 아니라 국가의 물리적·공간적 작동 방식 전체를 다시 설계하는 것으로 정해

질 수밖에 없다.

건설산업 재탄생 2.0의 방향을 분명히 설정하기 위해서는 먼저 건설의 정체성을 다시 정리할 필요가 있다. 과거에는 건설을 주로 공사를 수행하는 산업, 주택·도로를 공급하는 산업이라는 협의의 시각이 지배적이었다. 그러나 지난 재탄생 1.0에서 정의한 광의적 개념의 건설산업을 기반으로 재탄생 2.0에서는 다음 세 가지 역할을 동시에 수행하는 국가적 인프라 산업으로 건설을 바라보고자 한다.

- 국민이 살아가는 기본 환경(안전·주거·이동·공공서비스 등)을 설계·건설·운영하는 역할
- 지역과 도시의 경제·사회 구조(일자리, 산업 입지, 생활권)를 규정하는 역할
- 탄소·디지털·금융·기술 변화 속에서 국가의 미래 성장 기반을 조성하는 역할

재탄생 2.0의 비전과 전략 방향은 건설이 수행해야 할 세 가지 핵심 역할 — 국민의 기본 환경을 설계·운영하는 역할, 지역과 도시의 경제·사회 구조를 규정하는 역할, 그리고 국가의 미래 성장 기반을 조성하는 역할 — 에 의해 구체화된다.

첫 번째 역할을 제대로 수행하기 위해서는, 단순 공급량이 아니라 안전·주거 품질·이동 편의·공공 서비스 접근성을 중심으로 정책 우선 순위와 투자를 재배열해야 한다. 두 번째 역할 강화를 위해서는 국토·도시·산업·건설정책을 분리된 개별 영역으로 보지 않고, 지역·도시의 경제·사회 구조를 설계하는 하나의 패키지로 다루는 접근이 필요하다. 세 번째 역할을 수행하기 위해서는, 기술혁신, 탄소중립·디지털 전환·금융 구조 전환 등을 건설산업 외부 여건이 아니라, 건설 자체의 설계·시공·운영·투자 방식의 핵심 변수로 내재화해

야 한다.

결국, 재탄생 2.0은 재탄생 1.0이 제시했던 공정·상생, 융합·확장, 자율·혁신의 원칙을 포괄하되, 그것을 기본 환경-지역 구조-미래 성장 기반이라는 건설산업의 세 가지 역할 축 위에서 재구성하는 전략이다. 뒤이어 제시될 사람·거버넌스·기술의 3축 전략 과제는 바로 이 세 가지 역할을 실질적으로 수행하기 위한 인식 전환과 역량, 제도 시스템, 기술 기반을 재설계하는 과정으로 이해해야 한다. 즉, 건설산업 재탄생 2.0은 단순히 새로운 과제를 추가하는 것이 아니라, 건설의 근본 역할을 다시 정의하고, 그 역할을 수행할 수 있도록 산업의 작동 원리와 책임 구조를 전면적으로 바꾸는 실행 중심의 전환 전략이다.

(2) 건설산업 재탄생 2.0의 비전

전술했듯이 건설산업 재탄생 1.0은 '국민의 미래를 책임지는 건설산업'이라는 비전을 통해, 건설을 단순한 시공 산업이 아니라 국민의 삶과 국가 경쟁력을 지탱하는 핵심 기반 산업으로 재정의했다. 이 비전은 건설이 공급하는 것은 콘크리트와 철골이 아니라, 안전한 일상, 주거 안정, 이동의 자유, 지역의 기회와 같은 국민의 미래 그 자체라는 점을 분명히 했다. 다시 말해, 재탄생 1.0은 건설의 존재 이유를 국민의 미래라는 언어로 끌어올리며, 산업 전체가 지향해야 할 가치의 방향타를 제시한 단계였다.

재탄생 2.0의 비전인 '공간에서 가치까지 책임지는 국가산업'은 이 1.0의 비전을 원칙적으로 계승하면서, 그 지평을 한 단계 확장한다. 1.0이 '무엇을 위해 건설산업이 존재하는가(국민의 미래)'에 초점을 맞췄다면, 2.0은 '그 미래를 어떻게 구현할 것인가'라는 질문에 답하려 한다. 여기서 공간은 국토라는 토대 속에서 주택·도로·전력·인프라 등으로 대표되는 물리적 결과물을 의미하며, '가치'는 안전, 품질, 환경, 삶의 질, 생산성, 기술·데이터 활용, 지역

공동체의 회복력 등 국민이 실제로 체감하는 결과를 가리킨다. 2.0은 건설이 공간을 공급하는 수준에 머무르지 않고, 그 공간이 만들어 내는 가치까지 책임지는 국가산업으로 재탄생해야 한다는 선언이다.

두 비전 간의 관계는 '담론에서 실행으로'라는 철학에서 더욱 분명해진다. 1.0은 건설산업의 본질과 역할에 대한 인식 전환, 즉 담론 형성에 집중했다. 건설이 왜 중요한지, 어떤 미래를 책임져야 하는지에 대한 사회적 합의를 여는 작업이 우선 과제였기 때문이다. 반면 2.0은 이 담론을 전제로, 이제 그 비전을 실제 제도·투자·현장 운영으로 옮기는 실행의 단계로 나아가고자 한다. 따라서 2.0의 비전은 1.0을 대체하는 새로운 구호가 아니라, 1.0에서 제시한 국민의 미래를 구체적인 공간 설계와 가치 창출 플랫폼으로 구현하겠다는 확장된 약속에 가깝다.

결국, 재탄생 1.0과 2.0은 단절된 두 단계가 아니라, 하나의 연속선 위에 놓여 있다. 1.0이 건설산업의 존재 이유와 방향성을 국민의 미래라는 언어로 제시했다면, 2.0은 그 방향을 따라 국토 위에 어떤 공간을 만들고, 그 공간에서 어떤 가치를 끝까지 책임질 것인가를 국가 차원의 운영체계 혁신 프로젝트로 구체화한다. 이와 같은 연속성 위에서, 2.0은 비전의 수준을 바꾸기보다는, 비전이 실제 정책과 시장, 현장에서 작동하도록 만드는 실행의 깊이와 범위를 확장하는 것을 목표로 한다. 이 점에서 재탄생 2.0은 1.0의 비전을 계승하면서도, 담론의 시대를 넘어 실천의 시대로 건설산업을 이끄는 다음 단계의 비전이라 할 수 있다.

이제 위와 같은 방향 위에서 재탄생 2.0의 비전을 구조적으로 정리해 볼 필요가 있다. 이 비전은 한 문장으로 끝낼 수 있는 슬로건이 아니라, 몇 개의 계층으로 구성된 구조물이어야 한다. 공간에서 가치까지 책임지는 국가산업이라는 비전하에 건설은 국민의 일상과 국가의 미래를 지탱하는 운영 시

스템이라는 인식이 목표로 정의된다. 그 아래에는 재탄생 2.0의 3대 원칙인 공정·상생, 융합·확장, 자율·혁신이 위치하고, 기존에 제시된 전략 과제를 재탄생 실행을 위한 3대 축(사람, 거버넌스, 기술)에 따라 수정 및 보완하고 재구조화하였다.

- 비전(Vision) : 공간에서 가치까지 책임지는 국가산업
- 목표(Goal) : 국가 운영 시스템으로서의 건설산업
- 원칙(Principle) : 공정·상생, 융합·확장, 자율·혁신
- 실행 3대 축(Pillars) : 사람·거버넌스·기술

위의 구조에서 가장 중요한 것은 재탄생 2.0이 새로운 구호를 만드는 작업이 아니라, 재탄생 1.0에서 제안된 과제들의 실효성있는 작동을 위해 핵심이 되는 실행 3대 축에 따라 재구조화하고 연결하는 작업이라는 점이다. 이는 건설산업의 확장된 정의와 그에 따른 역할과 책임을 실행하기 위해서는 실효성 있는 전략 과제 설계와 더불어 지속가능하고 근본적인 실행기반이 구축되어야 한다는 점을 의미한다.

〈그림 4-1〉 건설산업 재탄생 2.0의 비전과 체계

2 건설산업 재탄생 2.0 전략과제 체계

(1) 건설산업 재탄생 1.0 세부과제 고도화

건설산업 재탄생 전략은 우리 건설산업이 직면한 구조적 문제를 해결하고, 산업의 지속가능한 성장 기반을 마련하기 위해 수립된 종합 혁신 전략이다. 초기 단계인 '건설산업 재탄생 1.0'은 건설시장 질서를 바로 세우고 산업 혁신의 토대를 구축하는 데 초점을 두고, 공정·상생, 융합·확장, 자율·혁신의 세 가지 방향을 중심으로 정책 과제를 제시하였다.

이를 통해 건설 생산 과정에서 발생하는 불공정 관행을 개선하고, 산업의 외연을 확대하며, 기술 혁신을 촉진하는 등 산업 전반의 체질 개선을 추진하고자 했다. 이러한 목표 아래 총 21개의 세부 과제 체계를 마련하였다.

〈표 4-1〉 건설산업 재탄생 1.0 세부과제

구분	세부 과제
공정·상생 (8)	1. 산업 내 만연한 불공정 요소 개선 1-1. 계약조건 등 건설생산 과정에서의 불공정 개선 1-2. 산업 내 불공정 발생의 근원적 해결 : 적정공기와 공사비 현실화 2. 개별 가치와 손쉬운 정책 목적 달성 중시로 산업을 오히려 제약하는 과도한 건설규제 개혁 3. 상생에 가치를 둔 산업 육성 및 산업구조 정비 4. 서민 주거비 안정 및 자산형성 지원 통한 공정·상생 사회 기반 마련 5. 민관의 새로운 역할 설정과 유연한 도시계획을 통한 미래 도시 공간 조성 6. 공정한 사업성 평가와 상생의 가치, 지속 가능한 PF 구축 위한 소비자 중심 패러다임 전환
융합·확장 (5)	1. 융합과 확장의 실현을 위한 미래 건설 업역과 산업구조의 변화 2. 산업 외연 확장 : 해외건설 60년, 경쟁력 강화를 통한 제2도약 유도 3. 도심 주택공급 확대 및 주택정책 신뢰 확보를 통한 산업적 확장 기틀 마련 4. 성숙도시 시대에 적합한 新개념 노후 주택·도시 정비 모델 마련 5. 국민 안전의 가치 확장을 통한 공공 및 민간 재원 융합 노후 인프라 투자 확대

구분	세부 과제
자율·혁신 (7)	1. 스마트 건설 활성화를 통한 산업혁신 유도 2. 건설 분야 연구개발(R&D) 활성화를 통한 혁신 가속화 유도 3. 건설산업 공공조달 선진화를 통한 자율과 혁신 유도 4. 건설 인력양성 정책평가와 바람직한 변화 방향 5. 임대시장 활성화 및 주택산업 선진화로 민간 주도의 新산업 생태계 조성 6. 스마트 기술혁신을 반영한 도시 관리 및 개발 활성화와 건설산업의 역할 확대 7. 투명한 건설·개발 사업 정보 기반 상품 맞춤형 투자 혁신 환경 조성과 자율 조정 기능 마련
기반조성 (1)	1. 건설산업 이미지 개선

건설산업 재탄생 2.0 전략 과제는 산업 전반의 작동 방식을 근본적으로 전환하는 데 초점을 둔다. 즉, 기존 세부 과제들을 '산업 작동 구조 중심'의 통합 전략과제로 고도화하는 것이 핵심이며, 시장·제도·기술·산업 전반의 유기적 작동 원리를 재정립함으로써 건설산업의 구조적 체질을 근본적으로 변화시키는 접근이다.

첫째, 문제 대응형 과제에서 산업 구조 전환 전략과제로의 전환이라는 관점에서 접근하였다. 그간 건설정책은 안전·품질·비용 등 개별 문제를 사후적으로 보완하는 데 집중해 왔으나, 이러한 방식만으로는 산업 전반의 비효율과 구조적 한계를 해소하는 데 한계가 있었다. 이에 참여 주체, 시장 질서, 금융 구조, 규제 체계, 기술 기반, 거버넌스 등 산업을 구성하는 핵심 요소를 종합적으로 재정립하여 건설산업이 스스로 작동하고 진화할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.

둘째, 시공 중심 산업에서 국민 가치 창출 산업으로의 확장이라는 관점에서 접근하였다. 건설산업은 그동안 물리적 공간을 '짓는 산업'으로 인식되어 왔으나, 앞으로는 국민 삶의 질, 주거 안정, 도시 경쟁력 등 실질적 가치를

창출하는 산업으로 역할이 확장되어야 한다. 이에 정책 목표 역시 공급량 확대 중심에서 벗어나 국민이 체감할 수 있는 품질과 서비스 중심으로 전환할 필요가 있다. 건설산업이 단순한 생산 활동을 넘어 사회·경제적 가치를 창출하는 핵심 산업으로 자리매김하기 위해서는 이러한 인식 전환이 필수적이다.

셋째, 정부 관리 중심 구조에서 민간 중심 혁신 생태계로의 전환이라는 관점에서 접근하였다. 기존의 규제·관리 중심 구조에서 벗어나 공정한 시장 질서를 기반으로 민간의 자율성과 창의성이 발현되는 환경을 조성해야 한다. 이를 위해 불공정 관행을 해소하고 투명한 거래 질서를 확립하는 한편, 신기술 도입과 투자 활성화를 유도하는 혁신 친화적 제도 환경을 구축할 필요가 있다. 궁극적으로 정부는 '통제자'가 아닌 '촉진자'로 역할을 전환하고, 민간이 주도하는 지속가능한 산업 생태계를 형성하는 것이 핵심이다.

이러한 접근을 바탕으로 건설산업 재탄생 2.0은 10대 전략과제를 '산업 기반 혁신', '정책·시장 혁신', '미래 산업 전환'의 그룹으로 구조화하였다. 먼저 '산업 기반 혁신'전략과제 그룹은 노동집약적 생산 방식에서 벗어나, 협력과 기술집약 중심의 산업 구조로 전환하는 것을 목표로 한다. 이는 참여주체 간 신뢰 기반 협력 체계 구축과 함께, 미래형 전문인력 유입을 통해 산업의 근본 체질을 강화하는 데 중점을 둔다.

다음으로 '정책·시장 혁신'전략과제 그룹은 공급 중심 정책과 불투명한 시장 구조를 국민 체감형 정책과 공정한 시장 질서로 전환하는 데 초점을 둔다. 주거 정책의 질적 전환, 금융 구조의 산업화, 공정하고 투명한 시장 질서 확립, 혁신 촉진형 규제 체계 구축, 통합형 정책 거버넌스 확립 등을 통해 산업 전반의 제도적 기반을 재정비하고자 한다. 이를 통해 건설산업이 보다 신뢰받는 산업으로 자리 잡고, 지속가능한 성장 기반을 확보하는 것을 목표로 한다.

마지막으로 '미래 산업 전환'전략과제 그룹은 경험과 현장 중심의 전통적 건설 생산 방식을 넘어, AI·데이터·제조 기반의 스마트 건설 산업으로의 도약을 의미한다. 스마트건설 기술 확산, 자동화·모듈화 생산체계 구축, 데이터·플랫폼 기반 산업 생태계 조성을 통해 생산성과 품질을 동시에 혁신하고, 새로운 부가가치를 창출하는 산업으로 발전시키는 것이다. 이는 건설산업이 미래 경제를 선도하는 핵심 산업으로 재도약하는 기반이 될 것이다.

〈표 4-2〉 건설산업 재탄생 2.0 : 10대 전략과제 그룹

구분	10대 전략과제	추진 방향
산업 기반 혁신	1. [산업 가치] 건설산업 참여자 역할·인식 재정립 2. [인력] 미래형 건설 전문인력 유입 기반 구축	노동집약 중심 → 협력·기술집약 산업으로 전환
정책·시장 혁신	3. [주거] 국민 체감형 주거품질 정책 전환 4. [금융] 건설 생태계 기반 금융체계 구축 5. [시장] 공정·투명한 건설시장 질서 확립 6. [규제] 혁신 촉진형 건설 규제 체계 구축 7. [거버넌스] 통합형 건설 정책 거버넌스 구축	공급 중심·불투명 구조 → 국민 체감형 정책·공정한 시장 질서로 전환
미래 산업 전환	8. [기술] AI·데이터 기반 스마트건설 확산 9. [생산] 자동화·모듈화 건설 생산체계 구축 10. [데이터] 건설 데이터·플랫폼 산업 기반 구축	경험·현장 중심 → AI·데이터·제조 기반 스마트 건설 산업으로 전환

결국 건설산업 재탄생 2.0은 개별 정책의 집합을 넘어 현안과 단·중기 과제를 포괄하며 산업 전반의 구조와 작동 방식을 재설계하는 종합 전략이다. 단기 처방에 머무르지 않고 산업 체질을 근본적으로 전환하는 접근이며, 이를 통해 건설산업은 위기 극복을 넘어 신뢰와 혁신을 기반으로 국민 삶의 질과 국가 경쟁력을 동시에 견인하는 미래 핵심 산업으로 거듭나야 한다. 이제 건설산업은 공간과 가치까지 책임지는 국가산업으로 재탄생해야 한다.

(2) 건설산업 재탄생 2.0 10대 전략과제 체계

건설산업 재탄생 2.0의 10대 전략과제 체계는 산업 전반의 대전환을 통해 건설산업의 경쟁력과 지속가능성을 동시에 확보함으로써, 국가 운영 시스템(OS)으로서의 건설 산업으로 재정립하는 것을 목표로 한다.

이를 위해 산업 가치, 인력, 주거, 금융, 시장, 규제, 거버넌스, 기술, 생산, 데이터 등 10대 전략과제 체계는 다음과 같은 구조적 전환을 지향한다. [산업 가치] 갈등 중심에서 협력 중심으로의 산업 가치 전환, [인력] 노동집약에서 기술집약으로의 인력 구조 혁신, [주거] 양적 공급 중심에서 질적 가치 중심으로의 주거 정책 전환, [금융] 개발 중심에서 산업 기반 중심으로의 금융 체계 재편, [시장] 불공정 관행 개선을 통한 공정한 시장 질서 확립, [규제] 사전 규제에서 성과 중심 규제로의 전환, [거버넌스] 분절된 정책을 통합하는 거버넌스 구축, [기술] 경험 의존에서 데이터 기반으로의 기술 혁신, [생산] 현장 중심 시공에서 제조형 생산체계로의 전환, 그리고 [데이터] 단절된 정보에서 통합 데이터 생태계로의 발전이 핵심 방향이다. 이들 10대 전략과제는 상호 유기적으로 연계되어 작동하며, 건설산업의 경쟁력 제고와 국민 삶의 질 향상을 동시에 실현하는 종합 전략 체계를 이룬다.

〈표 4-3〉 건설산업 재탄생 2.0 : 10대 전략과제 체계

구분	대전환 방향	주요 내용
① 건설산업 참여 주체 역할·인식 재정립(신설)	[산업 가치] 갈등의 비용을 성장의 가치로	· 정부-민간, 발주자-설계자-시공자 간 수평적 파트너십 구축 및 합리적 분쟁 조정 기구 마련 · 건설업 윤리 경영 확산 및 사회적 가치 실현을 통한 산업 이미지 쇄신
② 미래형 건설 전문인력 유입 기반 구축	[인력] 노동 집약에서 기술 집약으로	· 청년층 유입을 위한 고숙련 기술 중심 직무 경로 및 합리적 보상 체계 설계 · 디지털 설계·로봇 운용 등 스마트 건설 역량을 갖춘 융합형 전문 인력 양성

구분	대전환 방향	주요 내용
③ 지속가능한 주거안정·도시경쟁력 강화 체계 구축	[주거] 공급의 수량에서 삶의 질 체감으로	· 층간소음 저감, 커뮤니티 강화 등 실거주자 중심의 고품질 정주 여건 조성 · 생애주기 맞춤형 주거 서비스 도입 및 노후 주거지 정비 모델의 다각화
④ 건설 생태계 기반 금융체계 구축	[금융] 개발금융에서 산업금융으로	· 부동산 담보 위주 대출에서 탈피하여 사업성 및 기술력 중심의 PF 구조 전환 · 리츠(REITs) 등 간접투자 활성화를 통한 건설 산업 내 안정적 자금 선순환 실현
⑤ 공정·투명한 건설시장 질서 확립	[시장] 불투명한 관행에서 공정한 질서로	· 불공정 거래 관행 근절 및 원자재가 상승 등을 반영한 적정 공사비·공기 보장 · 기술력 중심의 변별력 있는 공공 조달 시스템 개편으로 건전한 시장 경쟁 유도
⑥ 혁신 촉진형 건설 제도·지원 체계 구축	[규제] 사전 통제에서 성과 기반으로	· 획일적인 사전 규제를 최소화하고 최종 성과와 안전 결과에 따른 사후 책임제 강화 · 신기술 도입을 위한 규제 샌드박스 확대 및 현장 맞춤형 자율 규제 체계 도입
⑦ 통합형 건설 정책 거버넌스 구축	[거버넌스] 부처의 장벽에서 정책의 통합으로	· 도시·주택·교통 정책의 부처 간 칸막이 제거 및 민관 협력 의사결정 체계 내실화 · 공공과 민간 재원을 결합한 노후 인프라 투자 확대 및 융복합 정책 실행력 강화
⑧ AI·데이터 기반 스마트건설 확산	[기술] 현장의 경험에서 데이터의 확신으로	· 파편화된 현장 노하우를 정형 데이터화하여 AI 기반의 공법 최적화 시스템 구축 · 디지털 트윈 및 자율주행 건설 장비 R&D 집중 투자로 시공 정확도와 안전성 제고
⑨ 자동화·모듈화 기반 건설 생산체계 혁신	[생산] 짓는 건설에서 만드는 제조로	· 공장 제작·현장 조립 방식(OSC) 전면 확대를 통한 건설 생산의 공정화 실현 · 로봇 자동화 및 부품 표준화를 도입하여 기후 영향 최소화 및 생산 비용 절감
⑩ 건설 데이터·플랫폼 기반 산업 생태계 구축	[데이터] 단절된 정보에서 통합 연결된 데이터로	· 기획부터 유지관리까지 전 과정의 정보를 통합 관리하는 공유 플랫폼 생태계 조성 · 건설 데이터 개방을 통한 신산업 창출 지원 및 데이터 기반 투자 혁신 환경 구축

① 건설산업 참여 주체 역할·인식 재정립 : [산업 가치] 갈등의 비용을 성장의 가치로

건설산업은 발주자·설계자·시공자 등 다양한 주체가 참여하는 다층적 구조를 갖고 있어 이해관계 충돌이 구조적으로 발생하기 쉬운 산업이다. 이로 인해 갈등 비용이 상시적으로 발생하고, 분쟁이 장기화될 경우 사업 지연과 공사비 증가로 이어지며 비효율적 운영 구조가 고착되는 문제가 지속되어 왔다. 특히 책임과 권한의 불균형, 불명확한 계약 구조는 갈등을 증폭시키는 주요 요인으로 작용하며, 이는 프로젝트 전반의 생산성과 품질 저하로 연결된다. 나아가 이러한 갈등 구조는 산업 전반의 신뢰를 저하시킬 뿐 아니라 건설산업의 이미지와 국민 체감도 측면에서도 부정적 인식을 심화시키는 한계를 초래하고 있다.

이러한 구조적 문제를 해소하기 위해서는 대립 중심 산업 구조를 협력과 공동가치 창출 중심 구조로 전환할 필요가 있다. 발주자–설계자–시공자 간 수평적 파트너십을 구축하고, 사업 초기 단계부터 협업 기반 의사결정 체계를 정착시켜 갈등 발생 가능성을 사전에 최소화해야 한다. 또한 이해관계자 간 정보 공유와 역할 분담을 명확히 하여 책임성과 투명성을 동시에 확보하고, 신속하고 공정한 분쟁 조정 시스템을 마련해 분쟁의 장기화를 방지해야 한다. 계약 구조의 투명성과 표준화를 통해 공정성과 예측 가능성을 높이고, 윤리·책임경영(ESG)을 산업 전반에 내재화하여 협력 중심의 산업 문화를 확산할 필요가 있다.

실행 측면에서는 협력형 발주 방식과 통합 관리체계 도입을 통해 협업을 제도적으로 뒷받침해야 한다. 사후 대응 중심의 분쟁 관리에서 벗어나 사전 예방 중심 관리 체계로 전환하고, 리스크를 초기 단계에서 식별·관리하는 체계를 구축해야 한다. 아울러 참여자 간 협력을 촉진하는 인센티브 기반 메커

니즘을 마련하여 성과 공유와 책임 분담이 균형을 이루는 구조를 형성하고, 제도와 현장 간 간극을 줄여 정책의 실효성을 높여야 한다.

이러한 전환은 갈등 비용을 최소화하고 사업 효율성을 극대화하는 동시에, 신뢰 기반 협력 생태계 구축과 산업 이미지 개선, 국민 신뢰 회복으로 이어질 것이다. 궁극적으로 건설산업의 구조적 체질을 개선하고 중장기 성장 기반을 확보하는 데 기여할 것이다.

종합하면, 전략과제 ①'건설산업 참여 주체 역할·인식 재정립'은 [산업 가치] 측면에서'갈등으로 발생하던 비용을 성장의 가치로'전환하는 것을 건설산업 대전환의 핵심 방향으로 한다. 이를 위해 대립 중심의 산업 구조를 협력과 공동가치 창출 중심 구조로 전환하고, 제도·문화·운영 전반의 체계적 변화를 병행해야 한다.

〈표 4-4〉 전략과제 ① : 건설산업 참여 주체 역할·인식 재정립

□ 산업 대전환 방향 : [산업 가치] 갈등의 비용을 성장의 가치로	
□ 핵심 전략 : 대립 구조를 협력·공동가치 창출 구조로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 이해관계 충돌 상시화 → 분쟁 장기화·사업 지연·비용 증가로 비효율 누적 · 개별 문제가 아닌 산업 전반 신뢰 저하 및 이미지 훼손으로 확산되는 구조적 리스크
세부 과제	· 정부-민간, 발주자-설계자-시공자 간 수평적 파트너십 구축, 협력형 발주 방식 확대 · 분쟁 예방 중심 공정·신속 분쟁 조정 체계 구축 · 계약 구조 투명화 및 표준화, 상생 협력 모델 확산 · 윤리·책임경영(ESG) 확산, 산업 이미지 개선 기반 마련
실행 중점 사항	· 협력형 발주 및 통합 관리체계 도입 → 분절된 사업 수행 구조 개선 · 인센티브 기반 협력 유도 → 자발적 협력 촉진 및 성과 연계 강화 · ESG 내재화 및 우수 사례 확산 → 협력 중심 산업 문화로 전환

기대 효과	· 갈등 비용의 구조적 축소 → 사업 효율 극대화 · 신뢰 기반 협력 생태계 구축 → 산업 이미지 개선 및 국민 신뢰 회복 · 지속가능한 성장 기반 확보 → 건설산업 경쟁력 강화

② 미래형 건설 전문인력 유입 기반 구축 : [인력] 노동 집약에서 기술 집약으로

건설산업은 청년층 유입 감소와 인력 고령화가 동시에 진행되며 인력 구조의 불균형이 심화되고 있다. 젊은 인력 유입이 줄어들면서 숙련 기술의 전승이 원활히 이루어지지 못하고, 이는 산업 전반의 기술 축적 기반을 약화시키고 있다. 동시에 기존 인력의 고령화는 생산성 저하와 안전관리 부담 증가로 이어져 현장 운영 효율성을 떨어뜨리고 있다. 숙련 인력 부족은 공정 지연과 품질 저하로 연결되며 산업 경쟁력 약화로 이어지고 있다. 특히 디지털·스마트 건설 전환이 가속화되는 상황에서도 관련 역량을 갖춘 인력 확보가 충분하지 않아 기술 전환 속도를 따라가지 못하는 한계가 나타나고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 노동집약 중심의 인력 구조를 기술·전문성 중심 구조로 전환하는 근본적 변화가 필요하다. 청년층 유입 확대를 위해 고숙련 기술 중심의 직무 경로를 명확히 설계하고, 단순 노동이 아닌 전문 직무로서의 인식 전환을 유도해야 한다. 또한 직무와 성과에 기반한 합리적 보상 체계를 구축해 건설산업을 경쟁력 있는 일자리로 자리매김할 필요가 있다. 아울러 디지털 설계, BIM, 로봇·자동화 장비 운용 등 스마트 건설 기술을 활용할 수 있는 인력을 체계적으로 양성하고, 설계–시공–운영 전 과정을 통합적으로 이해하는 융합형 전문 인력 양성 체계를 구축해야 한다. 이를 통해 단순 기능 인력이 아닌 고부가가치를 창출하는 전문 인력 중심 산업으로 전환해야 한다.

실행 측면에서는 스마트 건설 교육·훈련 체계를 확대하고, 현장 실무와 연계된 교육 프로그램을 강화해야 한다. 산학연 협력을 기반으로 한 인력 양성 플랫폼을 구축해 교육과 산업 현장 간 연계를 강화하고, 수요 맞춤형 인력 공급 체계를 마련할 필요가 있다. 또한 자격·경력 체계를 개편해 전문성을 객관적으로 평가·인증할 기준을 마련하고, 지속적인 역량 개발과 경력 축적이 가능한 구조를 구축해야 한다. 이와 함께 근로환경 개선과 직무 인식 제고를 통해 청년층 유입을 유도하는 정책적 노력도 병행되어야 한다.

종합하면, 전략과제 ②'미래형 건설 전문인력 유입 기반 구축'은 [인력] 측면에서 건설산업을'노동 집약에서 기술 집약으로'전환하는 것을 핵심 방향으로 한다. 이를 통해 기술과 전문성을 기반으로 한 산업 구조 전환을 지속적으로 추진하고, 궁극적으로 지속가능한 성장 기반을 확보하고자 한다.

〈표 4-5〉 전략과제 ② 미래형 건설 전문인력 유입 기반 구축

□ 산업 대전환 방향 : [인력] 노동 집약에서 기술 집약으로	
□ 핵심 전략 : 노동 중심 구조를 넘어 기술·전문성 중심 산업으로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 청년층 유입 감소와 인력 고령화 심화 → 숙련 인력 부족 및 생산성 저하로 이어지는 구조적 인력 위기 지속 · 디지털·스마트 건설 역량 미흡 → 산업 전환 대응력 저하 및 경쟁력 약화 요인으로 작용
세부 과제	· 청년층 유입 확대 위한 고숙련 기술 중심 직무 경로 설계, 보상체계 개선 · 디지털 설계·로봇·AI 활용 역량 기반 스마트 건설 전문인력 양성 체계 구축 · 설계-시공-운영 연계 융합형 인재 양성, 교육·훈련 체계 고도화 · 자격·경력 기반 인력 관리 체계 개편, 현장 중심 인력 수급 구조 개선
실행 중점 사항	· 스마트 건설 교육·훈련 체계 확대 → 현장 중심 실무 인력 양성 강화 · 산학연 연계 인력 양성 플랫폼 구축 → 지속가능한 인력 공급 기반 마련 · 자격·경력 체계 개편 → 전문성 중심 인력 관리 체계 정립
기대 효과	· 인력 구조 고도화 → 생산성 향상 및 산업 경쟁력 강화 · 청년층 유입 확대 → 인력 수급 안정화 기반 확보 · 스마트 건설 전환 기반 확보 → 미래 성장 동력 창출

③ 지속가능한 주거안정·도시경쟁력 강화 체계 구축 : [주거] 공급의 수량에서 삶의 품질로

그동안 주거 정책은 양적 공급 확대에 중점을 두어 추진되어 왔으나, 국민이 체감하는 주거 품질은 이에 미치지 못한다는 한계를 드러내고 있다. 층간소음, 커뮤니티 부족, 생활 편의시설 미흡 등 일상과 밀접한 문제가 지속적으로 제기되며 주거 만족도를 낮추고 있다. 또한 획일적 공급 구조로 인해 다양한 계층과 생애주기별 수요가 충분히 반영되지 못해 주거 선택의 폭이 제한되고 있다. 한편 노후 주거지 증가에도 불구하고 정비사업은 제도적·재정적 제약으로 지연되거나 비효율적으로 추진되며, 주거 환경의 질적 저하와 지역 간 격차 확대가 우려되고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 공급 중심 정책에서 벗어나 국민 체감형 주거 품질 중심으로 정책 방향을 전환해야 한다. 층간소음 저감, 커뮤니티 기능 강화 등 실거주자의 생활 편의를 중심으로 정주 여건을 개선하고, 생애주기별 수요를 반영한 맞춤형 주거 서비스를 도입하여 다양한 주거 형태와 선택지를 확대해야 한다. 또한 노후 주거지는 일률적 재개발 방식에서 벗어나 리모델링, 소규모 정비, 공공지원형 정비 등 다양한 모델을 도입·확산해 지역 특성과 주민 수요에 부합하는 정비가 이루어지도록 해야 한다.

실행 측면에서는 주거 품질 기준을 강화하고 이를 객관적으로 평가할 수 있는 체계를 구축하여 정책의 실효성을 확보해야 한다. 기획 단계부터 수요자 요구가 반영되는 설계·공급 체계를 도입하고, 공공과 민간이 협력하는 정비사업을 활성화하여 사업 추진의 속도와 효율성을 높일 필요가 있다. 또한 지역 특성과 수요 다양성을 반영할 수 있는 유연한 정책 운영 체계 마련도 중요하다.

이러한 전환은 국민이 체감하는 주거 품질을 실질적으로 향상시키고 주거 만족도와 삶의 질을 동시에 높이는 기반이 될 것이다. 나아가 주거 환경의 질적 개선과 지역 간 균형 발전을 유도하며, 장기적으로 안정적이고 지속가능한 도시경쟁력 확보로 이어질 것이다.

종합하면, 전략과제 ③'지속가능한 주거안정·도시경쟁력 강화 체계 구축'은 [주거] 측면에서 건설산업을'양적 공급 중심에서 삶의 질 체감으로'전환하는 것을 핵심 방향으로 한다. 이를 위해 도시경쟁력을 강화하는 맞춤형 주거 정책과 공공·민간 협력 기반의 실효성 있는 주택 공급 체계를 구축해야 한다.

〈표 4-6〉 전략과제 ③ 지속가능한 주거안정·도시경쟁력 강화 체계 구축

□ 산업 대전환 방향 : [주거] 공급의 수량에서 삶의 질 체감으로	
□ 핵심 전략 : 양적 공급 중심에서 질적 가치 중심으로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 주거 품질에 대한 국민 체감도 낮음 → 공급 중심 정책과 체감 품질 간 괴리 지속 · 획일적 공급 구조 → 다양한 수요 반영 미흡 및 맞춤형 주거 제공 한계 · 노후 주거지 증가 및 정비 지연 → 주거 환경 악화 및 도시 경쟁력 저하 요인
세부 과제	· 국민 체감형 주거 품질 개선, 수요자 주거 지원 체계 구축 · 국민 생애주기별 맞춤형 주거 서비스 확대 · 도시정비 모델 다각화, 도심 주택 공급 및 정주 환경 개선 · 민·관 협력 기반 유연한 도시계획, 도시 경쟁력 강화 체계 마련
실행 중점 사항	· 수요자 중심 설계·공급 체계 도입 → 실질적 주거 만족도 반영 · 공공·민간 협력 정비사업 활성화 → 재원·역량 결합을 통한 사업 촉진
기대 효과	· 국민 체감 주거 품질 향상 → 정책 효과의 실질적 체감도 제고 · 지속가능한 주거 환경 조성 → 삶의 질 제고 및 도시 경쟁력 확보

④ 건설 생태계 기반 금융체계 구축 : [금융] 개발금융에서 산업금융으로

건설산업의 지속가능한 성장을 위해서는 자금 조달 구조의 근본적 개선이 필요하다. 현재 프로젝트 파이낸싱(PF)은 담보 중심으로 운영되며 리스크가 특정 주체에 편중되는 구조적 한계를 지니고 있다. 이로 인해 사업의 본질적 경쟁력보다 담보 능력에 따라 자금 조달 여부가 결정되는 왜곡이 발생하고, 건설기업은 안정적 자금 확보에 어려움을 겪고 있다. 또한 금융과 산업 간 연계가 부족해 프로젝트의 특성과 성장 가능성이 금융 의사결정에 충분히 반영되지 못하는 문제도 지속되고 있다.

이러한 한계를 극복하기 위해서는 사업성과 기술력을 중심으로 한 PF 구조로의 전환이 필요하다. 담보 중심 평가를 넘어 프로젝트의 수익성·시장성·기술 경쟁력을 종합적으로 반영하는 금융 평가 체계를 구축해야 한다. 또한 리츠(REITs) 등 간접투자 수단을 활성화해 다양한 투자 주체의 참여를 유도하고, 자본시장을 활용한 개방형 투자 생태계를 조성할 필요가 있다. 나아가 건설산업 전반을 지원하는 금융 체계를 다변화하여 기업 규모와 사업 유형에 관계없이 적정한 금융 지원이 이루어지도록 해야 한다.

실행 측면에서는 금융기관의 평가체계 개선이 핵심이다. 프로젝트의 질적 요소를 반영하는 평가 기준을 도입하고 산업 이해도를 기반으로 한 전문 심사 역량을 강화해야 한다. 동시에 공공 부문은 금융 지원과 보증 기능을 확대해 초기 리스크를 완화하고 민간 자본의 참여를 촉진해야 한다. 정책금융과 보증 제도의 전략적 활용은 시장 신뢰와 투자 안정성을 높이는 중요한 수단이 될 것이다. 이와 함께 민간 투자 유입을 촉진할 제도적 기반을 마련해 투자 환경의 예측 가능성과 투명성을 제고해야 한다.

이러한 전환은 건설산업 전반의 안정적 자금 순환 구조를 형성하고, 프로

젝트 리스크 분산과 금융 시스템의 건전성 제고로 이어질 것이다. 또한 자금 조달 여건 개선은 투자 확대와 기술 혁신을 촉진하여 산업 경쟁력을 강화하는 선순환을 만들어낼 것이다.

종합하면, 전략과제 ④'건설 생태계 기반 금융체계 구축'은 [금융] 측면에서 건설산업을'개발금융에서 산업금융으로'전환하는 것을 핵심 방향으로 한다. 이를 위해 산업금융 기반의 사업성·기술력 중심의 평가 체계를 정착시키고, 직·간접 투자 수단을 활성화하여 안정적 자금 순환 구조를 구축해야 한다.

〈표 4-7〉 전략과제 ④ 건설 생태계 기반 금융체계 구축

□ 산업 대전환 방향 : [금융] 개발금융에서 산업금융으로	
□ 핵심 전략 : 부동산 중심 금융에서 산업 기반 금융으로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 담보 중심 PF 구조 → 리스크 특정 주체에 편중 및 금융 왜곡 발생 · 건설기업의 안정적 자금 조달 어려움 → 투자 위축 및 사업 지속성 저하 · 금융-산업 간 연계 부족 → 사업성·기술력 반영 미흡한 구조적 한계
세부 과제	· 건설·개발 사업 정보 기반 투자 체계 구축, 산업-금융 간 통합 투자 구조 확립 · 사업성·기술력 중심 PF 구조 전환, 담보 중심 금융 관행 개선 · 리츠(REITs)·펀드 등 간접투자 활성화, 민간 자본 유입 확대 · 공공 보증·정책금융 역할 강화, 안정적 자금 순환 구조 확립
실행 중점 사항	· 금융기관 평가체계 개선 → 프로젝트 질적 요소 반영 강화 · 공공 금융지원 및 보증 기능 강화 → 초기 리스크 완화 및 시장 신뢰 제고 · 민간 투자 유입 촉진 기반 마련 → 금융-산업 연계 강화 및 투자 활성화
기대 효과	· 안정적 자금 순환 구조 구축 → 금융 시스템 건전성 확보 · 산업 경쟁력 강화 및 리스크 분산 → 지속가능한 성장 기반 마련 · 건설 투자 활성화 → 내수·고용 등 경제 전반 파급효과

⑤ 공정·투명한 건설시장 질서 확립 : [시장] 불투명한 관행에서 공정한 질서로

건설산업의 지속가능한 성장과 경쟁력 확보를 위해서는 공정한 시장 질서 확립과 가격 중심 경쟁 구조에서의 탈피가 필수적이다. 현재 산업에서는 불공정 거래와 저가 수주 관행이 지속되며, 이는 단기적으로 수주 확보에는 유리할 수 있으나 장기적으로는 시장 질서를 왜곡하고 산업 전반의 수익성을 저하시킨다. 또한 원가가 충분히 반영되지 않아 적정 이윤 확보가 어려워지고, 그 결과 품질 저하와 안전 문제, 기술 경쟁력 약화로 이어지는 악순환이 반복되고 있다. 나아가 가격 중심 경쟁이 고착화되면서 혁신 유인이 낮아지고 산업의 성장 잠재력 또한 제한되고 있다.

이러한 구조적 문제를 개선하기 위해서는 불공정 거래 관행을 근절하고 적정 공사비·공기 보장 체계를 구축하여 품질과 안전을 확보해야 한다. 동시에 공공 조달 시스템을 기술력 중심으로 전환해 프로젝트의 기술적·경제적 가치와 성과를 반영하는 평가 체계를 정착시킬 필요가 있다. 또한 계약 및 원가 정보의 투명성을 강화하고 공공 발주 제도를 개선함으로써 시장 참여자 간 신뢰를 회복하고 공정성과 합리성을 동시에 확보해야 한다.

아울러 시장 감시 체계를 고도화하고 위법·불공정 행위에 대한 예방과 제재 기능을 강화하여 공정 경쟁 환경을 조성해야 한다. 이를 통해 왜곡된 시장 구조를 개선하고 산업 수익 구조를 안정화함으로써 지속가능한 경영 기반을 마련할 수 있다. 궁극적으로는 건전한 시장 생태계를 구축하여 산업 전반의 경쟁력을 높이고, 국민이 체감할 수 있는 신뢰 회복으로 이어져야 한다.

종합하면, 전략과제 ⑤‘공정·투명한 건설시장 확립’은 [시장] 측면에서 건설

산업을‘불투명한 관행에서 공정한 질서로’전환하는 것을 핵심 방향으로 한다. 이를 위해 불공정 거래와 저가 수주 관행을 근절하고, 가격 중심 경쟁을 기술력 중심 구조로 전환하며, 공공 조달과 계약 정보의 투명화를 통해 신뢰 기반의 건전한 건설시장 생태계를 조성해야 한다.

〈표 4-8〉 전략과제 ⑤ 공정·투명한 건설시장 확립

□ 산업 대전환 방향 : [시장] 불투명한 관행에서 공정한 질서로	
□ 핵심 전략 : 불공정 관행을 개선하고 공정 경쟁 질서를 확립	
구분	**내용**
문제점	· 불공정 거래 및 저가 수주 관행 지속 → 시장 질서 왜곡 및 산업 전반 수익성 저하 · 원가 반영 미흡 → 적정 이윤 확보 곤란 및 품질 저하 유발 · 가격 중심 경쟁 구조 고착 → 기술력 기반 경쟁 약화 및 혁신 유인 저하
세부 과제	· 안전·품질 확보 위한 저가 수주 관행 근절, 적정 공사비·공기 보장 · 공정한 거래 기반 확립, 계약 정보 투명화 · 기술력 중심 공공 조달 체계 개편, 소비자 편익 증진 경쟁 구조 정착 · 건전한 시장 질서 유지·관리 체계 구축
실행 중점 사항	· 계약·원가 정보 투명성 제고 → 시장 신뢰 기반 강화 · 공공 발주 제도 개선 → 공정성·합리성 제고 · 시장 감시 체계 고도화 → 위법·불공정 행위 예방
기대 효과	· 공정 경쟁 환경 조성 → 시장 왜곡 해소 및 경쟁 질 개선 · 산업 수익 구조 개선 → 지속가능한 경영 기반 확보 · 건전한 시장 생태계 구축 → 산업 전반 경쟁력 강화

⑥ 혁신 촉진형 건설 제도·지원 체계 구축 : [규제] 사전 통제에서 성과 기반으로

현재 건설산업은 획일적 규제로 인해 현장의 자율성이 제한되면서 신기술 도입과 확산이 충분히 이루어지지 못하고 있다. 또한 규제 대응 과정에서 발생하는 추가 비용과 행정 부담이 기업에 크게 가중되며 산업 전반의 혁신 유인을 약화시키고 경쟁력 확보에도 제약으로 작용하고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 사전 규제를 최소화하고 사후 책임을 강화하는 방향으로 규제 체계를 전환하여, 기업과 현장이 보다 자율적이고 책임 있는 의사결정을 할 수 있는 기반을 마련해야 한다. 이는 단순한 규제 완화가 아니라 안전·품질·환경 등 핵심 기준은 유지하면서도 유연성을 확보하는 전략적 접근을 의미한다.

규제 샌드박스의 확대 적용은 이러한 전환을 지원하는 핵심 수단으로, 신기술의 실증과 시장 진입을 촉진해 산업 혁신 속도를 높일 수 있다. 또한 현장 맞춤형 자율 규제 체계를 도입해 사업 특성과 환경을 반영한 합리적 규제를 구현하고, 규제 정비와 일괄 개선을 통해 중복·비효율 규제를 해소해야 한다. 아울러 성과 평가 기반 관리 체계를 구축하여 기능 중심과 만족도 중심의 규제 운영을 정착시킬 필요가 있다.

더불어 신기술 적용 지원 제도를 강화해 기술 혁신의 확산과 안정적 정착을 지원하고, 기술 기반 산업 생태계를 공고히 해야 한다. 이는 산업 전환 대응력을 높이고 생산성 향상과 비용 효율화를 동시에 달성하는 기반이 된다. 궁극적으로 이러한 조치는 규제 부담 완화와 기업 활동 여건 개선을 통해 국민과 소비자가 체감할 수 있는 편익을 창출하는 선순환 구조를 형성하게 된다.

종합하면, 전략과제 ⑥‘혁신 촉진형 건설 규제체계 구축’은 [규제] 측면에

서 건설산업을‘사전 규제 중심에서 성과·책임 중심으로’전환하는 것을 핵심 방향으로 한다. 이를 위해 획일적 규제를 완화하고 현장 자율성을 확대하여 신기술 도입과 확산을 촉진하며, 성과 기반 관리와 현장 맞춤형 자율 규제 체계를 통해 효율적이고 책임 있는 규제 운영을 정착시켜 산업 혁신과 소비자 편익을 동시에 제고해야 한다.

〈표 4-9〉 전략과제 ⑥ 혁신 촉진형 건설 제도·지원체계 구축

□ 산업 대전환 방향 : [규제] 사전 통제에서 성과 기반으로	
□ 핵심 전략 : 사전 규제 중심에서 성과·책임 중심으로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 획일적 규제로 현장 자율성이 제한 → 신기술 도입 및 확산 저해 · 규제 대응 비용 증가로 기업 부담이 가중 →산업 전반의 혁신 유인 약화
세부 과제	· 규제 정비 및 일괄 개선, 중복·비효율 규제 해소 · 사전 규제 최소화, 성능·안전 중심 사후 책임 체계 확립 · 현장 맞춤형 자율 규제 도입, 사업 특성 반영 규제 운영 · 규제 샌드박스 확대 적용, 신기술 실증 및 시장 진입 촉진
실행 중점 사항	· 중복·비효율 규제 정비 및 일괄 개선 · 성과 평가 기반 관리 체계 구축 → 기능·성능 중심 제도 운영 정착 · 신기술 적용 지원 제도 강화 → 기술 혁신 확산 지원 및 기반 마련
기대 효과	· 혁신 촉진 및 기술 확산 가속화 → 산업 전환 대응력 강화 · 산업 효율성 및 경쟁력 제고 → 생산성 향상 기반 확보 · 규제 부담 완화 → 기업 활동 여건 개선 및 소비자 편익 증진

⑦ 통합형 건설 정책 거버넌스 구축 : [거버넌스] 부처의 장벽에서 정책의 통합으로

현재 건설·주택 정책은 부처 간 연계 부족으로 정책 시너지가 충분히 발휘되지 못하고 있으며, 이로 인해 실행력 저하 문제가 지속되고 있다. 각 부처가 개별적으로 정책을 추진하는 과정에서 유사·중복 사업과 정책 간 충돌이 발생하며 비효율이 누적되고 있고, 이는 정책 성과를 저해하는 주요 요인으로 작용하고 있다. 또한 민·관 협력 체계가 미흡해 통합적 의사결정과 투자 연계가 원활히 이루어지지 못하면서 정책 목표 달성 지연과 자원의 비효율적 배분이 반복되고 있다. 이러한 구조적 한계는 개별 정책의 성과뿐 아니라 국가 차원의 종합적 발전 전략 수립과 실행에도 제약으로 작용하고 있다.

이 문제를 해결하기 위해서는 도시·주택·교통 등 핵심 정책 간 연계를 강화하고, 정책 조정과 통합을 체계적으로 추진해야 한다. 특히 정책 간 단절을 해소하기 위해 범정부 차원의 조정 기능을 강화하는 것이 중요하다. 동시에 민·관 협력 기반의 의사결정 체계를 구축해 다양한 참여 주체 간 소통과 협력을 제도화하고, 이를 바탕으로 실질적으로 작동하는 거버넌스를 확립해야 한다. 또한 통합 인프라 투자 전략을 수립해 중장기적 관점에서 우선순위를 설정하고 효율적 자원 배분을 통해 정책과 투자 간 정합성을 높여야 한다.

아울러 협업 기반의 정책 조정 체계를 운영해 정책 기획부터 집행까지 전 과정의 효율성을 높이고, 공공·민간 재원을 연계한 투자 확대를 통해 민간의 적극적 참여를 유도해야 한다. 더불어 정책 성과 관리 체계를 강화해 목표 달성 여부를 체계적으로 모니터링하고 성과 환류 체계를 구축함으로써 정책의 책임성과 실행력을 동시에 확보할 필요가 있다. 이는 정책 품질을 지속적으로 개선하는 기반이 될 것이다.

이러한 노력은 정책의 일관성과 효율성을 높여 통합적 성과 창출로 이어지고, 투자 시너지를 통해 경제·사회적 파급 효과를 확대하는 기반이 된다. 나아가 국가 인프라 경쟁력 강화와 지역 균형발전, 국민 삶의 질 향상에도 기여할 수 있다.

종합하면, 전략과제 ⑦'통합형 건설 정책 거버넌스 구축'은 [거버넌스] 측면에서 건설산업을'부처의 장벽에서 정책의 통합으로'전환하는 것을 핵심 방향으로 제시한다. 이를 위해 부처 간 정책 연계를 강화하고 도시·주택·교통 등 주요 정책의 통합적 조정 체계를 구축해야 한다. 또한 민·관 협력 기반을 제도화해 효율적 자원 배분과 중장기 계획의 정합성을 확보해야 한다.

〈표 4-10〉 전략과제 ⑦ 통합형 건설 정책 거버넌스 구축

□ 산업 대전환 방향 : [거버넌스] 부처의 장벽에서 정책의 통합으로	
□ 핵심 전략 : 분절된 정책 구조를 통합형 거버넌스로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 부처 간 정책 연계 부족 → 정책 간 시너지 미흡 및 실행력 저하 · 민·관 협력 체계 미흡 → 통합적 의사결정 및 투자 연계 어려움 · 정책 실행력 저하 → 목표 달성 지연 및 자원 비효율 발생
세부 과제	· 민·관 협력 기반 의사결정 체계 구축, 참여 주체 간 협력 강화 · 통합 인프라 투자 전략 수립, 중장기 계획 기반 자원 배분 · 도시·주택·교통 등 정책 간 연계 강화, 부처 간 칸막이 해소 · 정책 조정·성과관리 체계 구축, 중앙-지방 간 실행력 및 책임성 강화
실행 중점 사항	· 협업 기반 정책 조정 체계 운영 → 정책 조정·집행 과정 효율화 · 공공·민간 재원 연계 투자 확대 → 투자 규모 확대 및 민간 참여 촉진 · 정책 성과 관리 체계 강화 → 목표 달성 모니터링 및 책임성 확보
기대 효과	· 정책 일관성 및 효율성 제고 → 통합적 성과 창출 · 투자 시너지 극대화 → 경제적·사회적 파급 효과 확대 · 국가 인프라 경쟁력 강화 → 장기적 국가 성장 기반 확보

⑧ AI·데이터 기반 스마트건설 확산 : [기술] 현장의 경험에서 데이터의 확신으로

현재 건설산업은 현장 노하우의 체계적 축적이 미흡해 충분한 지식 기반이 형성되지 못하고 있으며, 이로 인해 시공 품질과 안전성 개선에도 한계가 나타나고 있다. 경험 의존적 시공 방식이 지속되면서 표준화된 데이터의 축적과 활용이 부족하고, 이는 공정 관리의 비효율과 품질 편차로 이어지고 있다. 또한 디지털 기술 활용 수준이 전반적으로 낮아 생산성 향상과 효율적인 현장 관리가 제한되며, 이러한 한계는 산업 경쟁력 저하의 주요 요인으로 작용하고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 데이터 기반 공법 최적화 시스템을 구축해 현장 의사결정을 지원하고, 공법의 표준화와 고도화를 추진해야 한다. 이를 통해 경험 중심 시공을 과학적·체계적인 데이터 기반 방식으로 전환할 수 있다. 아울러 디지털 전환을 가속화하고 디지털 트윈 기술 도입을 확대해 설계·시공·운영 전 단계를 연계한 실시간 관리 체계를 구축함으로써 공정 전반의 가시성과 예측 가능성을 높일 필요가 있다.

또한 자율주행 건설장비 등 첨단 기술의 연구개발을 강화해 스마트 건설의 기반을 확보하고, 데이터 표준화와 활용 체계를 마련해 정보 공유와 분석 효율을 높여야 한다. 더불어 기술 개발과 실증 사업을 확대하고 현장 적용 지원 체계를 구축함으로써 신기술의 조기 확산과 현장 적응력을 강화해야 한다. 이는 기술과 현장 간 간극을 해소하고 혁신의 실질적 성과 창출로 이어질 것이다.

이러한 노력이 병행될 경우 시공 정확도와 안전성이 향상되어 사고 예방과 품질 신뢰 제고가 가능해지며, 생산성 혁신과 비용 절감을 통해 스마트 건설의 효율성도 크게 높아질 것이다. 나아가 기술 경쟁력 확보를 통해 산업

전반의 지속가능한 성장 기반을 마련하고, 변화하는 환경에 능동적으로 대응하는 건설산업으로의 전환이 가능해질 것이다.

종합하면, 전략과제 ⑧'AI·데이터 기반 스마트건설 확산'은 [기술] 측면에서 건설산업을'현장의 경험에서 데이터의 확신으로'전환하는 것을 핵심 방향으로 한다. 이를 위해 현장 노하우를 체계적으로 축적·활용할 데이터 기반을 구축하고, 표준화된 시공 체계와 전면적인 디지털 전환을 통해 설계·시공·운영 전 과정을 연결한 실시간 관리 체계를 구현해야 한다. 또한 데이터 표준화와 활용 생태계를 조성하여 생산성과 안전성을 동시에 제고하고, 궁극적으로 AI·디지털 시대에 부합하는 건설산업으로의 전환을 추진해야 한다.

〈표 4-11〉 전략과제 ⑧ AI·데이터 기반 스마트건설 확산

□ 산업 대전환 방향 : [기술] 현장의 경험에서 데이터의 확신으로	
□ 핵심 전략 : 경험 중심에서 데이터 기반 의사결정으로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 현장 노하우 체계적 축적 부족 → 시공 품질·안전성 개선 한계 · 디지털 기술 활용 미흡 → 생산성 향상 및 효율적 관리 제한 · 생산성·안전성 개선 한계 → 산업 경쟁력 저하 요인
세부 과제	· 현장 노하우 데이터화, AI 기반 공법 최적화 체계 구축 · 데이터 표준화 및 활용 기반 구축, 정보 공유·분석 체계 고도화 · 디지털 전환 및 디지털 트윈 도입 확대, 설계-시공-운영 전 과정 통합 관리 구현 · 자율주행 건설 장비 등 스마트 기술 R&D 강화, 현장 적용 기술 확보
실행 중점 사항	· 데이터 표준화 및 활용 기반 구축 → 정보 공유 및 분석 효율성 제고 · 기술 개발 및 실증 사업 확대 → 현장 적용 가능 기술 확대 · 현장 적용 지원 체계 마련 → 신기술 조기 확산 및 현장 적응력 강화
기대 효과	· 시공 정확도 및 안전성 향상 → 사고 예방 및 품질 신뢰 제고 · 생산성 혁신 및 비용 절감 → 스마트건설 효율 극대화 및 소비자 편익 제고 · 기술 경쟁력 확보 → 산업 지속가능 성장 기반 마련

⑨ 자동화·모듈화 건설 생산체계 구축 : [생산] 짓는 건설에서 만드는 제조로

현재 건설산업은 현장 의존적 생산 구조로 인해 품질 편차와 시공의 불확실성이 지속되는 한계를 안고 있다. 작업자의 숙련도와 현장 여건에 따라 결과물이 달라지는 구조는 안정적인 품질 확보를 어렵게 하고 공정 관리의 효율성도 저하시킨다. 여기에 기후·환경 변화까지 더해지면서 공정 지연이 빈번해지고 있으며, 이는 생산성 저하와 비용 증가로 이어져 산업 경쟁력 약화 요인으로 작용하고 있다. 이러한 상황은 기존 방식만으로는 생산성 개선에 한계가 있음을 보여준다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 OSC(Off-Site Construction) 확대를 통해 공장 제작 중심의 시공 방식으로 전환할 필요가 있다. 공장 기반 생산은 작업 환경을 표준화하고 공정의 반복성과 정밀도를 높여 품질 안정성을 확보하는 데 유리하다. 또한 로봇 자동화 기술을 도입해 반복 작업을 효율화함으로써 인력 의존도를 낮추면서도 균일한 품질을 유지할 수 있는 기반을 마련해야 한다.

아울러 부품의 표준화와 모듈화를 추진해 설계와 조립 과정을 단순화하고, 부품 간 호환성을 확보함으로써 생산과 시공의 효율성을 동시에 높여야 한다. 공장 제작과 현장 조립을 유기적으로 연결하는 체계를 구축하면 시공 정확도와 공정 관리, 일정 통제 수준을 한층 높일 수 있다. 더불어 자동화 설비와 관련 기술 투자를 확대하고 표준 설계·부품 체계를 정립하여 산업 구조의 고도화를 추진할 필요가 있다.

이와 같은 전환이 이루어질 경우 생산성과 품질 안정성이 크게 향상되고, 공기 단축과 비용 절감을 통해 사업 경제성도 개선될 수 있다. 이는 소비자 편익 증진으로 이어지며, 궁극적으로 스마트하고 지속가능한 건설산업의 기

반을 마련하는 데 기여할 것이다.

종합하면, 전략과제 ⑨'자동화·모듈화 건설 생산체계 구축'은 [생산] 측면에서 건설산업을'짓는 건설에서 만드는 제조로'전환하는 것을 핵심 방향으로 한다. 이를 위해 OSC 등 제조 방식을 활성화하고 로봇 자동화 기술 도입을 통해 반복 작업의 효율성과 품질 안정성을 확보해야 한다. 또한 부품의 표준화·모듈화를 통해 설계와 조립의 단순화 및 호환성을 높이고, 공장 제작과 현장 조립이 연계된 생산 체계를 구축함으로써 시공 정확도와 공정 관리 수준을 향상시켜야 한다. 궁극적으로 공기 단축과 비용 절감을 통해 사업 경제성을 개선하고 소비자 편익을 증진해야 한다.

〈표 4-12〉 전략과제 ⑨ 자동화·모듈화 건설 생산체계 구축

□ 산업 대전환 방향 : [생산] 짓는 건설에서 만드는 제조로	
□ 핵심 전략 : 현장 중심 시공에서 공장 기반 제조형 건설로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 현장 의존적 생산 구조 → 품질 편차 발생 및 시공 불확실성 지속 · 기후·환경 영향 → 공정 지연 빈번 및 생산성 저하 · 생산성 향상 한계 → 비용 증가 및 산업 경쟁력 약화
세부 과제	· 로봇·자동화 기술 도입, 반복 공정 효율화 및 품질 안정성 확보 · 부품 표준화·모듈화 추진, 설계·시공·운영 호환성 확보 · OSC 확대 적용, 공장 제작 중심 생산 방식 전환 · 공장 제작-현장 간 통합 운영 체계 구축, 공기 단축 및 생산성 향상
실행 중점 사항	· 공장 제작-현장 조립 체계 구축 → 시공 정확도 및 일정 관리 강화 · 자동화 설비 및 기술 투자 확대 → 생산성 혁신 및 비용 절감 · 표준 설계·부품 체계 마련 → 산업 구조 고도화 및 장기적 경쟁력 강화
기대 효과	· 생산성 및 품질 안정성 향상 → 시공 효율성 제고 · 공기 단축 및 비용 절감 → 사업 경제성 개선 및 소비자 편익 증진 · 산업 구조 고도화 → 스마트·지속가능 건설 기반 마련

⑩ 건설 데이터·플랫폼 산업 기반 구축 : [데이터] 단절된 정보에서 통합 연결된 데이터로

건설산업은 데이터 단절과 활용 부족으로 인해 정보의 통합적 활용이 어려운 구조적 한계를 안고 있으며, 이는 의사결정의 비효율로 이어지고 있다. 설계·시공·운영 전 과정에서 생성되는 데이터가 유기적으로 연계되지 못하고 개별적으로 관리되면서 전 주기를 아우르는 통합 관리가 어려운 상황이다. 이러한 단절은 축적된 정보를 충분히 활용하지 못하게 하여 데이터 기반 의사결정 고도화를 저해하고, 산업 혁신과 신사업 발굴에도 제약 요인으로 작용하고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 설계·시공·운영 전 주기를 연결하는 통합 데이터 플랫폼을 구축해 정보 흐름을 연계하고 데이터 기반 관리 체계를 확립해야 한다. 건설 데이터의 개방과 공유를 확대해 산업 전반의 정보 접근성을 높이고, 다양한 주체가 데이터를 활용할 수 있는 환경을 조성하는 것이 중요하다. 동시에 데이터 표준과 관리 체계를 마련해 정보의 일관성과 신뢰성을 확보하고 안정적인 데이터 활용 생태계를 구축해야 한다.

또한 플랫폼 운영 기반을 체계화해 지속적인 데이터 축적과 활용이 가능한 구조를 정착시키고, 민간 활용 촉진 정책을 통해 다양한 혁신 주체의 참여를 유도할 필요가 있다. 이를 통해 데이터 기반 신산업 창출과 새로운 비즈니스 모델 발굴을 지원하고, 공공과 민간이 데이터를 공동 활용하는 협력 생태계를 구축해 데이터 활용의 범위와 깊이를 확대해야 한다.

이와 같은 노력이 병행될 경우 데이터 기반 산업 혁신이 촉진되고 기술·공정 혁신이 가속화될 것이다. 또한 투자 의사결정의 정밀도가 높아져 자원 배분 효율과 사업 성과가 개선되며, 신산업과 부가가치 창출을 통해 산업 전반

의 경쟁력과 지속가능성도 강화될 것으로 기대된다.

종합하면, 전략과제 ⑩'건설 데이터·플랫폼 산업 기반 구축'은 [데이터] 측면에서 건설산업을'단절된 정보에서 통합 연결된 데이터로'전환하는 것을 핵심 방향으로 한다. 이를 위해 설계·시공·운영 전 과정을 연계하는 통합 데이터 플랫폼을 구축하고 데이터 표준·관리 체계를 통해 정보의 일관성과 투명성을 강화해야 한다. 또한 민간 활용을 촉진해 투자 의사결정 고도화와 고부가가치 창출을 통해 국민경제에 기여해야 한다.

〈표 4-13〉 전략과제 ⑩ 건설 데이터·플랫폼 산업 기반 구축

□ 산업 대전환 방향 : [데이터] 단절된 정보에서 통합 연결된 데이터로	
□ 핵심 전략 : 분산된 정보를 통합·연결된 데이터 기반으로 전환	
구분	**내용**
문제점	· 데이터 단절 및 활용 미흡 → 정보 활용 한계로 의사결정 비효율 발생 · 전 과정 정보 연계 부족 → 설계·시공·운영 통합 관리 어려움 · 데이터 기반 의사결정 한계 → 산업 혁신 및 신사업 발굴 제약
세부 과제	· 설계-시공-운영 전 주기 통합 데이터 플랫폼 구축, 정보 연계 기반 마련 · 데이터 표준 및 관리 체계 수립, 정보 일관성·신뢰성 확보 · 건설 데이터 개방·공유 확대, 산업 전반 데이터 접근성 제고 · 데이터 기반 신산업 창출 지원, 민간 활용 촉진 및 부가가치 확대
실행 중점 사항	· 데이터 표준 및 관리 체계 수립 → 정보 일관성·신뢰성 확보 · 플랫폼 구축 및 운영 기반 마련 → 산업 전반 데이터 활용 체계 정착 · 민간 활용 촉진 정책 추진 → 산업 혁신 및 민간 참여 활성화
기대 효과	· 데이터 기반 산업 혁신 촉진 → 기술·공정 혁신 가속화 · 투자 의사결정 고도화 → 효율적 자원 배분 및 사업 성과 제고 · 신산업 및 부가가치 창출 → 경제적 파급 효과 확산

05

건설산업 재탄생 2.0의 실행을 위한 3대 기반

05 건설산업 재탄생 2.0의 실행을 위한 3대 기반

건설산업 재탄생 2.0은 무엇을 할 것인가보다 어떻게 하면 실제로 달라지게 만들 것인가에 초점을 둔 전략이다. 앞선 장에서 우리는 건설을 국민의 일상과 국가경제를 지탱하는 운영체제로 재정의하고, 재탄생 1.0의 비전과 교훈, 대전환기의 구조적 도전, 2.0의 비전과 전략 체계를 제시했다. 이제 남은 과제는 이러한 비전과 전략을 현장에서 작동하게 만드는 실행 기반을 마련하는 일이다.

현재 건설산업은 공사 물량·공사비 경쟁, 파편화된 가치사슬, 분절된 제도·거버넌스, 디지털 전환의 한계가 복합적으로 중첩된 구조적 위기에 직면해 있다. 수주와 착공 부진, 투자 위축, 수익성 악화, 고용 감소는 이 위기의 거울일 뿐이며, 기존 성장 방식의 유효기간이 끝나가고 있음을 보여준다. 이러한 상황에서 공간에서 가치까지 책임지는 국가산업이라는 재탄생 2.0의 비전이 실현되기 위해서는, 산업을 움직이는 사람, 의사결정의 규칙, 생산체계를 떠받치는 기술이 동시에 바뀌어야 한다.

이에 제5장은 사람(People)·거버넌스(Governance)·기술(Technology)을 재탄생 2.0의 3대 실행 기반으로 제시한다. 사람은 인간존엄·사회적 자본·혁신성장 문화·사회·환경 책임이라는 가치 전환을 바탕으로, 공통가치–산업문화–인센티브 삼각 구조를 통해 산업 참여 주체의 인식과 행동을 재정렬하는 축이다. 거버넌스는 국가건설산업 정책위원회, 민간·지방 협의체, 지방 거버넌스, 건설데이터처로 연결되는 데이터 기반 협력 구조를 통해, 분절된 제도를 하나의 운영체제로 묶어내는 축이다. 기술은 AI·데이터 기반 스마트 건설

생태계를 구축하여, 설계-시공-운영 전 주기의 의사결정을 AX 수준으로 끌어올리는 실행 도구다. 이 세 축이 함께 작동할 때, 건설산업 재탄생 2.0은 담론을 넘어 실제 산업의 작동 방식을 바꾸는 전략으로 자리 잡을 수 있다.

1 사람(People): 산업의 핵심 가치와 인식 전환

(1) 사람에 주목한 건설산업 재탄생 1.0

건설산업 재탄생 1.0은 건설산업의 실질적이고 지속가능한 재탄생을 위해 산업을 구성하는 참여 주체들의 가치관과 태도 변화가 선행되어야 한다는 문제의식에서 출발하였다. 이에 따라 산업 중점가치의 대전환을 주요 전략 중의 하나로 설정하였다. 건설 생산체계 혁신, AI·스마트건설기술을 접목한 디지털 기반의 산업체계 대전환, 건설시장·상품의 대전환이 제도적·기술적으로 추진된다고 하더라도 산업 구성원들의 의식과 태도, 그리고 구성원들이 가치 있다고 여기는 핵심 기준이 변화하지 않으면 건설산업의 구조적 한계와 고질적 문제를 근본적으로 해소하기는 어렵다는 판단이었다.

예컨대 건설산업 참여 주체들이 산업 전체의 지속가능성과 공동의 가치보다 자신이 속한 조직과 개인의 단기적 이익을 우선시하고, 그 결과 이해관계의 충돌이 구조화되며 상호이익과 배려의 원칙이 작동하지 않는다면, 생산성 향상, 기술 및 상품 혁신, 안전 수준 제고, 불공정 관행 개선과 같은 산업 차원의 근본적 변화는 실현되기 어렵다.

건설산업은 발주자, 원도급자, 하도급자, 설계·엔지니어링, 자재·장비, 근로자 등 다양한 주체가 유기적으로 연결된 협업 산업이라는 점에서, 일부 주체의 단기 성과를 우선하는 행태는 필연적으로 갈등 비용의 증가, 협력 기반의 약화, 책임 회피의 구조화로 이어질 가능성이 크다. 이러한 상황에서는 생산

체계 혁신이나 첨단기술 도입 또한 산업 전반의 체질 개선으로 연결되기보다 제한적 효과에 그칠 우려가 크다.

더욱이 최근 건설산업은 환경과 사회를 둘러싼 요구의 급격한 변화 속에서 지속가능성 확보를 핵심 과제로 마주하고 있다. 탄소중립, 안전, 사회적 책임, 공정과 상생, 투명한 거래질서, 지역사회와 미래세대를 고려한 가치 창출은 더는 부수적 요소가 아니라 산업의 존립과 경쟁력을 좌우하는 본질적 기준이 되고 있다.

이러한 점에서 건설산업이 시대 변화에 부응하며 미래 산업으로 재도약하기 위해서는 제도와 기술의 혁신에 더해 산업 내부 구성원들의 의식과 가치체계에 대한 근본적 전환이 반드시 병행되어야 한다. 결국, 참여 주체 구성원들이 무엇을 우선의 가치로 삼고 어떠한 태도로 산업에 참여하는가가 건설산업의 지속가능성과 미래 경쟁력을 결정하는 핵심 요인이라고 할 수 있다.

따라서, 건설산업 재탄생의 성패는 산업체계 대전환과 건설시장·상품 대전환에만 달린 것이 아니라, 산업을 구성하는 사람들의 의식과 태도, 나아가 산업 전반이 공유하는 핵심 가치의 대전환이 병행될 때 비로소 확보될 수 있으며, 이는 반드시 추진되어야 할 핵심 과제라 할 수 있다.

(2) 건설산업의 핵심 가치 대전환

가치 대전환(Value Transformation)은 산업 공동체 내부에 내재화된 기존 가치 체계를 시대적 변화에 발맞추어 재구성함으로써 새로운 집단적 가치 질서를 형성해 가는 일련의 과정이다. 이는 니체의 모든 가치의 전환이라는 철학적 사유에 뿌리를 두되, 단순히 개별적 가치 창조에 머무는 것이 아니라 변화한 환경에 부응하는 판단 기준과 행동 원리를 집단 차원에서 재정

립한다는 현대적 확장성을 내포한다. 결과적으로 가치 전환은 단순한 구호나 인식 개선의 수준을 넘어, 구성원들이 무엇을 최우선 가치로 삼고 어떠한 기준으로 협력하며 의사결정을 내릴 것인가를 근본적으로 재설계하는 실질적인 체질 개선의 핵심이라 할 수 있다.

상술한 가치 대전환(Value Transformation)의 개념을 건설산업에 적용하면, 건설산업의 가치 전환은 단순히 개별 구성원의 의식 변화를 의미하는 수준을 넘어, 산업 내 지배적인 패러다임을 재구조화하고 새로운 생태계 질서를 확립하는 총체적인 내재화 과정으로 정의할 수 있다. 이는 건설산업 재탄생의 성패를 가름하는 핵심 동인으로서, 산업 참여 주체들이 지향해야 할 가치 요소를 능동적으로 수용하고 공감하는 단계를 시작점으로 한다. 그러나 진정한 의미의 가치 전환은 이러한 인지적 변화가 개인의 차원에 머물지 않고, 산업 전체의 보편적 의식이자 문화, 나아가 명문화된 법규를 보완하는 강력한 비공식적 규범(Informal Norms)으로 자리 잡을 때 비로소 완성할 수 있다.

이러한 전환의 주체적 범위 또한 기존의 협의적 관점에서 벗어나 확장적 관점으로 재정립될 필요가 있다. 가치 전환은 단순히 건설기업, 자재 제조사, 엔지니어링사 등 직접적인 가치사슬(Value Chain) 참여자뿐만 아니라, 정책을 입안하는 정부와 지자체, 사업의 마중물 역할을 하는 금융기관, 그리고 최종 수요자인 발주자에 이르기까지 광의의 이해관계자(Stakeholders) 모두를 포함해야 한다.

즉 건설산업의 핵심 가치 대전환이란 다층적 주체들이 공유하는 가치 체계를 상호 정렬함으로써 산업 내 의사결정의 근간을 구성하는 인지적 프레임워크(Cognitive Framework)를 근본적으로 개편하는 과정이다. 이러한 집단적 가치 공유가 공고해질 때, 건설산업은 경로 의존적인 구습에서 탈피

하여 지속 가능한 혁신을 담보하는 새로운 토대를 마련할 수 있다.

아래의 그림은 가치 전환의 구체적 내용을 체계적으로 제시한 것으로, 건설산업 재탄생이 단순한 제도 개선이나 기술 도입을 넘어 산업 구성원들의 내면화된 가치체계 자체를 전환하는 과정이어야 함을 보여준다. 여기서 가치 전환이란 기존 건설산업을 지배해 온 단기 성과 중심, 집단 이익 중심, 비용 우선의 판단 기준을 재검토하고, 앞으로 산업 전반이 공유해야 할 새로운 핵심가치를 재구성하는 것을 의미한다.

건설산업 재탄생 2.0에서는 인간존엄, 사회적 자본, 혁신성장 문화, 사회·환경에 대한 책임의 네 축을 가치 전환의 방향으로 설정했다. 인간존엄은 인권, 안전, 웰니스의 가치로 확장되며 산업의 출발점을 사람에 두어야 한다는 점을 강조하고, 사회적 자본은 상생과 윤리를 통해 참여주체 간 신뢰와 협력의 기반을 복원해야 함을 시사한다. 또한 혁신성장 문화는 혁신과 성장을 대립적으로 보지 않고, 지속 가능한 산업 발전을 위한 동시적 가치로 통합해야 함을 보여주며, 사회·환경에 대한 책임은 환경과 공동체에 대한 책무를 산업의 본질적 가치로 포함해야 함을 의미한다.

재탄생 2.0의 가치 전환이 산업 구성원 각자의 인식 변화에 머무는 것이 아니라, 건설산업 전체가 공유할 새로운 규범과 우선순위를 수립하는 작업과도 같다. 이러한 가치의 재정립 없이는 산업체계 대전환과 건설시장·상품 대전환 역시 실질적인 성과로 이어지기 어렵다.

〈그림 5-1〉 건설산업의 8대 핵심가치

(3) 건설산업 재탄생 2.0 실행 기반으로서의 사람

건설산업 재탄생 2.0의 출발점은 사람이다. 아무리 정교한 제도 개편과 기술 전략을 설계해도, 그것을 이해하고 선택하고 실행하는 주체인 사람의 인식과 역량, 일하는 방식이 바뀌지 않으면 산업은 달라지지 않는다. 그동안 건설산업은 공사 물량과 공사비 경쟁에 치우친 산업으로 인식되어 왔고, 그 결과 안전·품질·혁신보다 기한 맞추기와 형식적 규정 준수가 우선되는 문화가 고착되었다.

이 과정에서 현장 작업은 좋은 시설을 만들어 국민에게 제공하는 일이 아니라, 소득을 확보하기 위한 수단으로 축소되었고, 이는 안전·품질 경시와 반복되는 사고, 낮은 생산성과 혁신 부진으로 이어졌다. 이러한 문화는 젊은 인재의 유입을 가로막았을 뿐만 아니라, 현장에 남은 인력마저 소진시키는 악순환을 만들어왔으며, 빈번한 안전·품질 사고는 소비자의 신뢰를 심각하게 훼손하였다.

건설산업 재탄생 2.0이 사람에 주목하는 이유는 바로 여기에 있다. 건설을 국가를 운영하는 플랫폼 산업이자, 단순히 공간을 공급하는 수준을 넘어 그 공간이 만들어내는 가치까지 책임지는 산업으로 전환하기 위해서는, 제도와 기술 이전에 무엇을 위해 건설하는가에 대한 산업 구성원들의 인식과 핵심 가치부터 바뀌어야 한다. 이에 따라 재탄생 2.0은 사람을 중심에 두고, 공통가치-산업문화-인센티브라는 세 축을 통해 산업 참여 주체들의 인식과 행동을 근본적으로 재정렬하는 것을 실행 기반의 첫 과제로 제시한다.

첫째 축은 공통가치이다. 건설산업이 무엇을 위해 존재하는가에 대한 답은, 국민의 안전과 생명 보호를 최우선으로 하고, 탄소중립과 환경 책임, 미래세대에 대한 배려를 핵심 가치로 삼는 데서 출발해야 한다. 여기에 공정·투명·상생의 시장 질서를 확립하고, 데이터 기반 의사결정과 학습, 지역사회와 공공성에 대한 기여를 더함으로써, 산업 전반이 공유할 수 있는 가치 기준을 명확히 할 필요가 있다. 이러한 공통가치는 슬로건에 머무는 것이 아니라 정책·조달·평가·인사·보상 체계 전반에 내재화되어, 산업 구성원들이 일상적으로 내리는 크고 작은 의사결정의 기준점으로 작동해야 한다.

둘째 축은 산업문화이다. 지금까지의 건설산업은 공사비·기간에 초점을 맞춘 의사결정이 지배해 왔고, 그 결과 안전과 품질, 혁신보다 기한 맞추기와 비용 절감이 우선되는 문화가 고착되었다. 재탄생 2.0이 지향하는 산업문화는 공사비·기간이 아닌 가치·책임을 중심에 둔 의사결정으로의 전환이다. 또한, 사고와 실패를 숨기지 않고 공유·학습하는 문화를 통해, 문제를 개인의 잘못이 아닌 시스템 개선의 출발점으로 다루어야 한다. 발주자와 원·하도급, 설계·엔지니어링, 현장 간에는 상호 불신과 단절이 아니라, 파트너십과 공동책임의 인식이 자리 잡아야 하며, 데이터와 디지털 도구를 자연스럽게 사용하는 것이 현장의 일상 언어가 되는 조직 문화를 구축해야 한다. 이러한 문화가 정착될 때, 청년과 다양한 전문 인재가 건설을 매력적인 커리어 영역으

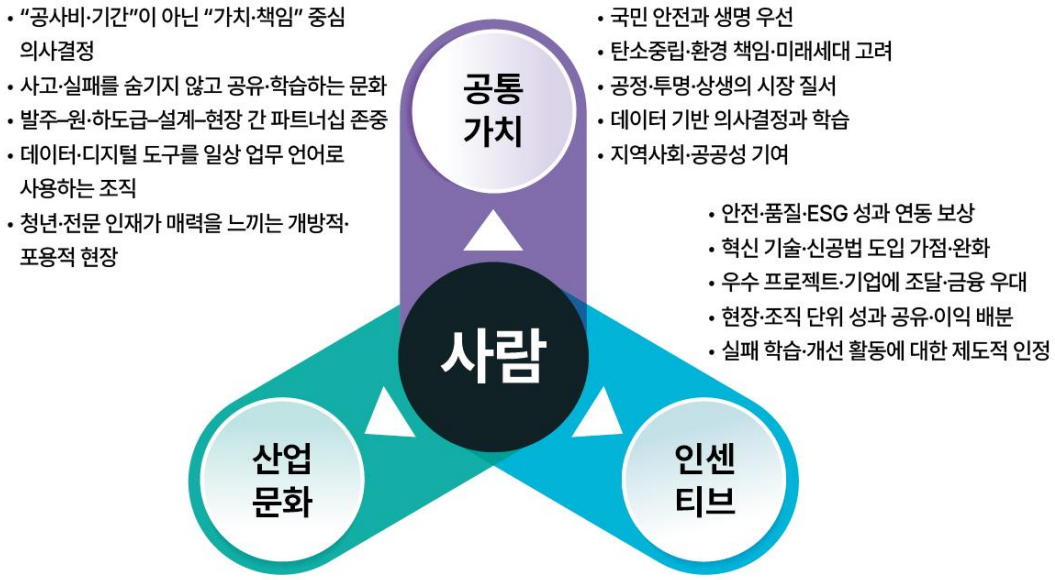
로 인식하는 토대가 마련될 것이다.

셋째 축은 인센티브다. 공통가치와 산업문화가 실제 행동 변화로 이어지려면, 무엇을 잘하면 어떤 보상을 받는지가 분명한 인센티브 체계가 뒷받침되어야 한다. 안전·품질·ESG 성과와 혁신 활동이 실질적인 보상과 평가에 연결되고, 이를 통해 현장과 조직 단위의 좋은 선택이 구조적으로 축적되도록 해야 한다. 혁신 기술과 신공법을 도입한 프로젝트에 대해서는 공공조달 가점, 절차 완화, 금융·보증 우대 등 구체적인 혜택을 부여하고, 우수한 성과를 거둔 조직과 개인에게는 성과급·승진·경력 기회 등 명확한 보상 경로를 제시할 필요가 있다.

반대로, 반복적인 안전사고와 부실, 불공정 관행을 고착시키는 행태에 대해선 책임과 불이익이 확실히 부과되도록 인센티브 구조를 재설계해야 한다. 실패와 시도에 대해서는 징벌 일변도가 아니라, 학습과 개선 노력이 인정·보상되는 제도적 장치를 마련함으로써, 위험을 관리하면서도 도전을 장려하는 균형을 맞춰야 한다.

이처럼 사람을 중심에 둔 공통가치–산업문화–인센티브의 삼각 구조는, 건설산업 재탄생 2.0이 지향하는 공간에서 가치까지 책임지는 국가산업이라는 비전을 현장의 언어로 번역하는 역할을 한다. 공통가치가 방향을 제시하고, 산업문화가 그 방향에 맞는 일하는 방식을 정립하며, 인센티브가 올바른 선택을 축적·강화하는 구조가 갖춰질 때, 사람에 대한 투자와 인식 전환은 일회성 캠페인이 아니라 건설산업 재탄생의 지속가능한 기반으로 자리 잡게 될 것이다.

〈그림 5-2〉 실행기반으로의 사람



2 거버넌스(Governance) : 산업 전환을 이끄는 협력 구조

(1) 분절된 거버넌스가 만든 한계

건설산업의 구조적 위기는 단지 시장 여건이나 기술 수준의 문제가 아니라, 산업을 둘러싼 거버넌스 구조의 한계를 정면으로 반영하고 있다. 건설산업 관련 정책과 제도는 국토, 기획 및 재정, 산업, 환경, 고용, 지방정부 등 다수의 주체가 각자의 관할과 법령에 따라 개별적으로 설계·집행해 왔다. 이러한 부처·기관 간 분절은 동일한 사업이 서로 다른 기준과 절차를 동시에 따라야 하는 복잡성을 낳았고, 그 비용과 비효율은 고스란히 현장과 기업, 국민에게 전가되었다.

특히 안전·품질·환경·노동 등 핵심 이슈는 개별 법령의 처벌 조항 강화와 사후 규제 중심으로 대응되는 경우가 많았다. 사고가 발생할 때마다 새로운 규정과 의무 및 처벌 규정이 등장했지만, 정책 목표와 규제 수단, 현장 실행 여건을 통합적으로 조율하는 상위 거버넌스는 부재했다. 이 과정에서 현장은 규정 준수 자체를 최우선 목표로 삼는 '방어적 운영 모드'에 익숙해졌고, 혁신적 시도나 장기적 투자보다 단기 리스크 회피가 우선되는 구조가 고착되었다.

건설산업이 발주자, 원도급·하도급, 설계·엔지니어링, 자재·장비, 금융, 노동 등 다양한 주체가 유기적으로 연결된 협업 산업이라는 특성을 고려할 때, 이러한 분절된 거버넌스는 협력 기반을 약화시키고 책임 회피를 구조화하는 요인으로 작동한다.

각 주체는 자신이 통제할 수 있는 범위 내에서 최소한의 법적 책임만을 수행하는 데 집중하고, 산업 전체의 지속가능성과 공동 가치에 대해서는 아

무도 실질적 책임을 지지 않는 '책임의 공백'이 발생하기 쉽다. 이로 인해 생산체계 혁신이나 첨단 기술 도입 역시 특정 기업·사업에 한정된 성과에 머무르며, 산업 전반의 체질 개선으로 확산되기 어렵다.

(2) 건설산업 재탄생 2.0을 위한 거버넌스의 개념과 방향성

재탄생 2.0의 관점에서 건설 거버넌스 대전환은, 분절된 규제·정책·사업 구조를 통합적이고 협력적인 운영체제로 재구성하는 것을 의미한다. 이는 단순히 협의체나 위원회를 하나 더 만드는 차원이 아니라, 누가 어떤 원칙에 따라 규칙을 만들고, 자원을 배분하며, 갈등과 위험을 어떻게 관리할 것인지에 대한 국가 차원의 설계 변경이다. 거버넌스 전환의 핵심은 정책결정 권한과 책임, 정보, 인센티브가 산업의 장기적 지속가능성과 국민 가치 창출을 향해 정렬되도록 만드는 데 있다.

이러한 거버넌스 개념은 몇 가지 중요한 방향성을 포함한다. 첫째, 전략 수립의 중심을 개별 부처가 아니라, 국가 차원의 통합 컨트롤타워로 이동시키는 것이다. 건설을 경기 조절 수단이나 개별 인프라 사업의 집합이 아니라, 성장·위험 관리·지역 균형·사회 통합을 아우르는 국가 운영체제로 바라보고, 이에 걸맞은 상위 전략과 조정 기능을 부여해야 한다.

둘째, 이해관계자 참여를 사후적 의견 수렴 절차가 아니라 정책·프로젝트 설계 단계부터 통합하는 구조로 전환하는 것이다. 이를 위해 정부와 공공 발주자, 건설기업과 근로자 같은 직접 참여 주체는 물론, 지역사회와 시민, 전문가, 금융·기술 분야 등 간접 참여 주체까지 초기 단계부터 참여시키는 상시적·구조적 메커니즘이 필요하다. 이렇게 설계되면 갈등을 사후에 관리하는 것이 아니라, 애초에 갈등 가능성과 이해 충돌을 조정한 안을 만들 수 있고, 집행 가능성이 높은 의사결정을 설계하며, 책임과 비용·편익이 보다 공정하게 배분되는 프로젝트 거버넌스를 구현할 수 있다.

셋째, 규제와 평가체계를 사후 처벌과 형식적 준수 여부 중심에서 성과·혁신 촉진형으로 전환하는 것이다. 이는 단순한 규제 완화가 아니라, 안전·품질·환경·공정 경쟁을 실질적으로 개선하는지를 기준으로 규제 내용을 재설계하고, 동시에 새로운 기술과 비즈니스 모델을 시도하는 주체에게는 예측 가능한 인센티브와 책임 구조를 제시하자는 의미다. 예컨대, 동일한 규정 준수 여부만을 보는 것이 아니라, 사고 감소, 생애주기 비용 절감, 탄소 감축, 이용자 만족도, 데이터 활용도 등 결과 지표를 평가와 보상 체계에 반영함으로써, 규제가 위반 시 처벌을 넘어 좋은 성과를 유도하는 설계도로 작동하도록 만드는 것이 재탄생 2.0이 지향하는 거버넌스 전환의 방향이다.

넷째, 프로젝트 수명주기 전반을 관통하는 거버넌스, 즉 기획–설계–시공–운영–재생을 하나의 연속된 책임과 의사결정 라인 안에서 관리하는 체계를 확립하는 것이다. 이렇게 함으로써 단기 공사비 절감이 장기 유지관리 비용과 안전 리스크를 키우는 문제를 예방하는 데 그치지 않고, 자산의 전 생애주기 관점에서 재무·기술·환경·사회적 가치를 통합적으로 최적화할 수 있다. 다시 말해, 개별 단계의 성과가 아니라 인프라와 도시, 주거의 전체 생애 성과를 관리 대상으로 삼는 거버넌스를 구축함으로써, 공공 재정의 효율성, 국민 체감 품질, 탄소·자원 효율, 지역경제 효과까지 동시에 고려하는 전략적 의사결정이 가능해진다.

〈표 5-1〉 현행 건설 거버넌스와 재탄생 2.0 거버넌스

관점	현행 건설 거버넌스	재탄생 2.0 거버넌스
기본 구조·목표	부처·사업별 분절 구조, 단기 예산·실적 중심 운영	통합·협력적 운영체제, 장기 지속가능성과 국민 가치 창출 지향
전략 수립·조정	개별 부처·사업 단위 전략, 건설을 경기조절·개별 사업 집합으로 인식	국가 차원의 통합 컨트롤타워가 10~20년 비전·투자 방향을 조정
이해관계자 참여	갈등 발생 후 사후적 의견 수렴, 일회성 위원회·공청회 중심	정책·프로젝트 설계 단계부터 정부·기업·노동·지역·시민·전문가가 상시 참여
규제·평가·인센티브	사후 처벌·형식적 준수 여부 중심, 중복 규제와 혁신 유인 부족	안전·품질·환경·공정·혁신 성과를 평가·조달·금융·세제와 연동하는 성과·혁신 촉진형 체계
프로젝트 생애주기·성과	기획-설계-시공-운영이 분절, 단기 공사비·공기 중심 관리	기획-설계-시공-운영-재생을 하나의 책임 라인에서 관리, 인프라 전체 생애 성과를 통합 관리

자료 : 한국건설산업연구원

(3) 건설산업 재탄생 2.0 실행 기반으로서의 거버넌스

건설산업 재탄생 2.0에서 거버넌스는 사람과 기술을 연결해 실제 변화를 만들어내는 게임의 규칙이다. 아무리 산업 내부에서 가치 전환과 인식 변화가 이루어져도, 이를 뒷받침하는 강력한 리더십, 규칙과 제도, 협력과 조정 메커니즘이 바뀌지 않으면 개별 현장의 노력은 구조적 벽에 가로막힌다. 반대로, 잘 설계된 거버넌스는 다양한 주체의 이해관계를 조율하고, 위험과 책임을 균형 있게 분담하며, 혁신과 협업을 촉진하는 방향으로 산업의 에너지를 모을 수 있다.

재탄생 2.0이 거버넌스에 주목하는 이유는, 건설을 국가 운영체제로 전환하기 위해서는 제도와 규범의 수준에서 어떻게 함께 결정하고, 어떻게 함께 책임질 것인가를 다시 정해야 하기 때문이다. 이는 개별 사업의 인허가 절차를 단순화하는 문제를 넘어, 국가 전략, 재정, 규제, 지역계획, 산업정책, 노동·교육 정책을 관통하는 상위 운영 원리를 새로 짜는 작업이다. 거버넌스가 실행 기반으로 확립될 때, 공정·안전·품질·혁신이라는 목표는 더 이상 선언이 아니라, 정책과 시장, 현장의 일상적 의사결정을 이끄는 기준이 될 수 있다.

건설산업 재탄생 2.0이 실제 변화로 이어지기 위해서는, 분절된 제도와 부처별 대응을 넘어 산업 전체를 하나의 운영체제로 묶어낼 수 있는 거버넌스가 필요하다. 이를 위해 제안하는 구조가 '국가건설산업 정책위원회–민관 협의체–지방 거버넌스–건설데이터처'로 이어지는 다층적·데이터 기반 거버넌스 체계이다. 이 체계는 위에서 전략을 세우고 아래에서 데이터를 쌓는 단순 위계가 아니라, 전략·현장·데이터가 상호 피드백을 주고받는 순환 구조를 지향해야 한다.

첫째, 최상위에는 대통령 직속으로 설치되는 국가건설산업 정책위원회가 위치한다. 이 위원회는 국토교통부(부총리급)를 중심으로 관계 부처가 참여해, 중장기 건설·인프라 전략을 수립하고 국가적 우선순위를 설정하는 역할을 담당한다. 건설을 경기부양 수단이나 개별 사업 집합이 아니라 국가 운영체제로 바라보고, 성장·위험 관리·지역 균형·탈탄소·디지털 전환을 포괄하는 상위 전략을 조정하는 것이 핵심 임무이다. 정책위원회는 하위 거버넌스와 건설데이터처에서 올라오는 데이터와 현장 인사이트를 토대로 전략을 주기적으로 업데이트함으로써, 정권과 경기 변화에도 일관된 방향성을 유지하는 장기 운영체제로 기능해야 한다.

둘째, 중간 수준에는 민간협력 위원회, 민간·지방 협의체, 지방 거버넌스로

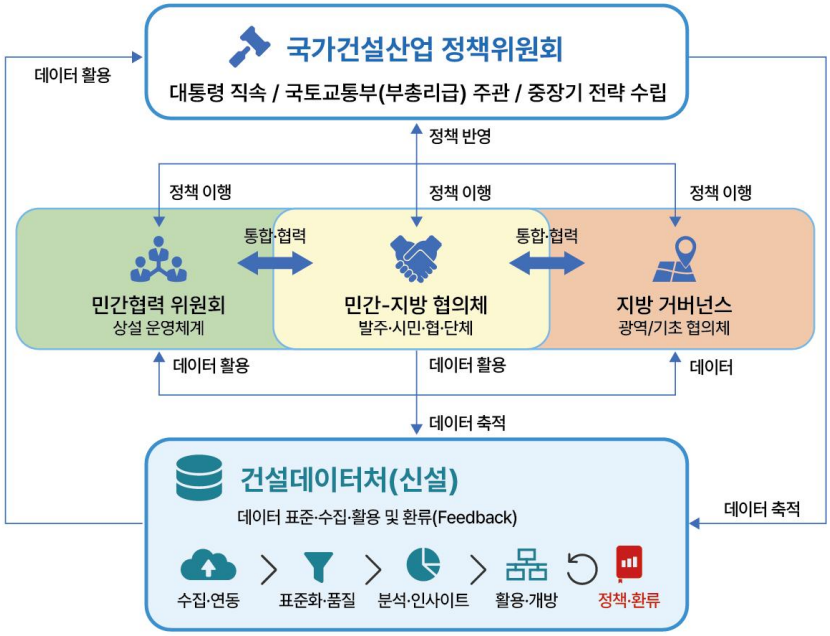
구성된 다층 협치 구조가 자리 잡는다. 민간협력 위원회는 업계·노동·전문가·금융 등 민간 주체가 상설적으로 참여해, 국가 전략을 구체적인 제도·사업으로 번역하는 과정에서 의견을 제시하고 조정하는 창구이다. 민간·지방 협의체는 발주자, 시민·지역단체, 지방정부가 함께 참여해 주요 정책과 프로젝트의 설계 단계부터 갈등과 이해관계를 조율하는 장으로 기능한다. 지방 거버넌스는 광역·기초 지자체 단위에서 지역 특성과 수요를 반영해 국가 전략을 실행하고, 그 결과와 데이터를 다시 상위로 환류하는 역할을 맡는다. 이 중간 층은 통합·협력을 키워드로, 중앙–민간–지역 간 수평적 소통과 공동 책임을 제도화하는 공간이다.

셋째, 이러한 거버넌스의 기반에는 신설되는 건설데이터처가 놓인다. 건설데이터처는 건설산업 전 과정에서 발생하는 데이터를 표준화·수집·축적·분석하는 전담 기관으로, 데이터 기반 거버넌스의 실질적 엔진이다. 설계·시공·운영·안전·품질·원가·탄소·지역 기여 등 핵심 정보를 공통 포맷으로 모으고, 이를 바탕으로 위험과 성과를 진단하는 분석·인사이트를 생산한다. 또한 데이터에 기반한 피드백을 통해 정책 효과를 평가하고, 필요 시 규제·조달·지원 기준을 조정하는 기능도 수행한다. 요약하면, 건설데이터처는 산업의 “데이터 인프라와 브레인”을 겸하는 조직이다.

마지막으로, 이 거버넌스 체계는 데이터의 순환과 활용을 전제로 한다. 현장에서 건설데이터처로 데이터가 축적되고, 데이터처는 이를 표준화·분석해 인사이트를 도출한 뒤, 그 결과를 국가건설산업 정책위원회와 민관·지방 거버넌스에 피드백한다. 정책위원회는 이를 토대로 전략과 제도를 조정하고, 조정된 정책은 다시 민간협력 위원회·민간·지방 협의체·지방 거버넌스를 통해 현장에서 실행된다. 이 과정이 반복되면서 거버넌스는 정태적 규정 집합이 아니라, 데이터에 기반해 스스로를 학습·개선하는 운영체제로 진화한다. 이러한 구조를 통해 건설산업 재탄생 2.0의 거버넌스는 단순한 회의체가 아

니라, 산업의 행동을 실제로 바꾸는 지속가능한 실행 기반으로 자리매김하게 될 것이다.

〈그림 5-3〉 실행기반으로서의 거버넌스



3 기술(Technology): 산업 운영체계의 디지털 전환

(1) AI 시대, 건설산업의 변화 모습

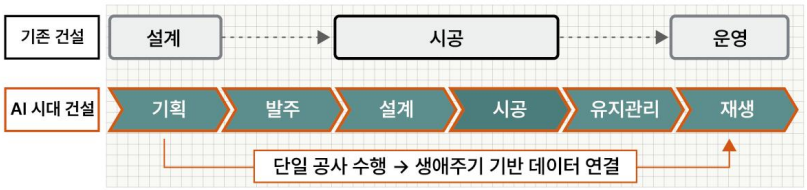
AI 시대의 건설산업은 단순히 일부 공정을 자동화하는 수준을 넘어, 산업 전 주기를 관통하는 운영체제의 변화를 의미한다. 설비 몇 대를 기계화하는 것이 아니라, 기획-설계-인허가-조달-시공-운영-재생에 이르는 전 과정의 데이터가 하나의 흐름 위에서 연결되고, AI가 이 데이터를 바탕으로 의사결정의 질과 속도를 근본적으로 바꾸는 구조로 이동한다. 이때 경쟁의 초점은 누가 더 많은 프로젝트를 수주했는가가 아니라, 누가 더 많은 데이터를 연결하고, 더 정확하게 예측하며, 더 효율적으로 운영하는가로 옮겨간다.

설계 단계에서 AI는 기존의 2D·3D 도면 작업을 보조하는 수준을 넘어, 다양한 설계 대안을 자동으로 생성·평가하는 역할을 수행한다. 구조 안정성, 에너지 성능, 일조·바람·소음, 교통·보행 흐름 등 수많은 요소를 동시에 고려한 수백·수천 개의 시나리오가 AI에 의해 시뮬레이션되고, 설계자는 이 중에서 가장 적합한 해법을 선택·조정하는 방식으로 일한다. 이를 통해 설계 품질은 높아지고, 설계 변경에 따른 공기·원가 리스크도 사전에 줄일 수 있다.

시공 단계에서는 현장의 장비와 인력, 자재 이동, 공정 간 간섭 상황이 센서·드론·로봇 등을 통해 실시간으로 수집된다. AI는 이 데이터를 분석해 공정 계획의 병목과 위험 요인을 사전에 탐지하고, 장비·인력 배치와 작업 순서를 자동으로 재조정함으로써 지연과 재작업을 최소화한다. 예를 들어, 특정 작업 구간에서 안전위험 수치가 특정 임계값을 넘어서면, AI가 즉시 작업 중지·우회 동선을 제안하고, 관리자에게 경고를 발송하는 방식이다. 이는 현장의 안전·품질 수준을 한 단계 끌어올리는 동시에, 공기와 비용의 예측 가능성을 높이는 효과를 가져온다.

운영·유지관리 단계에서는 시설·인프라의 모든 상태 정보가 디지털 트윈 위에 실시간으로 반영된다. 건물의 에너지 사용량, 설비 진동·온도·압력, 이용자 이동 패턴, 고장·수리 이력 등이 축적되면, AI는 이 데이터를 기반으로 설비 교체·보수 시점을 예측하고 최적의 운전 조건을 제안한다. 이 과정에서 운영자는 고장 나면 수리하는 방식이 아니라, 고장 나기 전에 예방·튜닝하는 방식으로 전환하게 되고, 생애주기 비용과 탄소 배출, 서비스 품질이 동시에 개선된다.

〈그림 5-4〉 AI 시대, 건설산업의 변화



구분	기존 (분절·인력 중심)	미래 (통합·지능형 중심)
정부	단순 인허가 및 규제자	산업 전환 설계자 (데이터 플랫폼 구축)
설계	2D 도면 및 문서 작성	BIM 기반 데이터 설계 및 디지털 자산화
시공	인력 투입 및 현장소장 경험	지능형 생산체계 (자동화·공정 예측)
장비·자재	단순 소모적 공급 요소	스마트 데이터 자산 (실시간 관제·이력관리)
발주	최저가 경쟁 및 분리 발주	성과·가치 중심 통합 발주 (LCC 고려)

AI 시대의 건설산업은 참여 주체 간 관계도 근본적으로 재구성한다. 발주자, 설계·엔지니어링사, 시공·운영사, 자재·장비 업체, 금융기관은 각자의 경험과 직관만으로 의사결정하는 것이 아니라, 공통 데이터와 분석 모델에 기반해 역할을 분담하고 리스크를 공유한다. 이때 경쟁우위의 핵심은 누가 더 많은 장비를 보유했는지가 아니라, 누가 더 높은 품질의 데이터 세트와 학습된 모델을 보유하고, 더 넓은 생태계를 연결할 수 있는가에 달려 있다. 이런 관점에서 AI는 건설산업을 노동·장비 중심 산업에서 지식·데이터 중심 산업으로 재정의하는 전환점이 된다.

(2) AI가 만드는 데이터 기반 스마트 건설 생태계의 모습

AI가 만들어 낼 데이터 기반 스마트 건설 생태계의 핵심은 설계–시공–운영을 관통하는 데이터 연결성과 피드백 루프이다. 현재(AS-IS)는 사업 단계별로 시스템과 데이터 구조가 달라, 설계 데이터가 시공에서 충분히 활용되지 못하고, 시공 데이터가 운영 단계로 이어지지 못하는 단절 구조가 일반적이다. 재탄생 2.0이 지향하는 TO-BE 생태계에서는, 모든 단계의 데이터가 공통 표준에 따라 수집·축적되고, AI가 이를 학습해 다음 단계와 다음 프로젝트의 의사결정에 재투입된다.

우선, 기획·설계 단계에서는 BIM·GIS·환경·교통·수요 데이터가 통합된 설계 플랫폼이 구축된다. 이 플랫폼은 각종 규제·기준, 과거 프로젝트 성과, 지역별 특성 데이터를 내장하고 있어, 설계자가 대안을 생성할 때마다 AI가 자동으로 타당성과 리스크를 평가한다. 예컨대, 특정 대안이 향후 운영 단계에서 예상되는 에너지 비용, 혼잡도, 탄소 배출에 어떤 영향을 미치는지를 수치로 제시함으로써, 설계 단계부터 생애주기 관점의 의사결정을 유도한다.

시공 단계로 넘어가면, 이 설계 데이터는 공정 계획·자원 배분·시공 방법 선정의 기초 데이터로 자동 전환된다. 현장에서 생성되는 실제 데이터(작업 진행률, 장비稼動, 자재 입출고, 안전 점검 결과 등)는 설계 모델과 비교·대조되며, 차이가 커질 경우 AI가 원인을 분석해 경고를 띄운다. 이때 공정 관리자와 현장 소장은 AI가 제시하는 여러 조정 시나리오(작업 순서 변경, 인력·장비 재배치, 추가 자재 확보 등) 중 적절한 방안을 선택하고, 선택 결과는 다시 데이터로 축적된다. 이렇게 되면 현장의 경험·감에 의존하던 많은 의사결정이 데이터와 알고리즘의 보조를 받게 되고, 프로젝트 간 학습 효과도 높아진다.

운영·재생 단계에서는 시설·인프라의 성능 데이터가 설계·시공 정보와 연결된다. 예를 들어, 특정 자재와 공법을 사용한 건물이 평균보다 높은 유지보수 비용과 에너지 사용량을 보인다면, AI는 이 패턴을 학습해 이후 유사한 조건의 프로젝트에서 해당 조합에 위험 신호를 부여할 수 있다. 반대로, 특정 공법과 설계 조합이 장기간 안정적인 성능과 낮은 비용을 기록하면, 이는 시스템 내에서 우수 사례로 표준화되어 향후 프로젝트 설계·조달에서 자동 추천된다. 이처럼 데이터 기반 생태계에서는, 잘된 선택과 잘못된 선택이 모두 디지털 흔적으로 남아, 산업 전체의 학습 자산으로 축적된다.

또한 스마트 건설 생태계에서는 데이터가 특정 기업의 폐쇄적 자산에 머물지 않고, 적절한 수준에서 공유·활용되는 구조가 중요하다. 공공 발주 사업에서 수집되는 기본 성능 데이터는 익명·비식별 처리 후 공통 데이터 허브에 축적되고, 이를 기반으로 표준 공기·단가·리스크 패턴·탄소 배출 계수 등이 지속적으로 업데이트된다. 발주자는 이 정보를 활용해 보다 정교한 사업 타당성 평가와 사업자 선정 기준을 마련할 수 있고, 기업은 자신의 성과를 동종 업계와 비교해 강점·약점을 객관적으로 파악할 수 있다. 궁극적으로는 누가 더 많이 짓느냐의 양적 경쟁에서 누가 더 잘 연결·예측·운영하느냐의 질적 경쟁으로 전환된 생태계가 구축될 수 있다.

〈그림 5-5〉 데이터 기반 AI가 만드는 스마트 건설 생태계

(3) 건설산업 재탄생 2.0 실행 기반으로서의 기술

건설산업 재탄생 2.0에서 기술은 단순히 생산성을 높이기 위한 도구가 아니라 산업 전반의 운영 방식을 변화시키는 핵심 기반이다. 데이터와 디지털 기술이 건설 프로젝트 전 과정에 적용될 경우, 건설산업은 경험과 직관에 의존하는 산업에서 데이터와 학습이 축적되는 지능형 생산 시스템으로 전환될 수 있다. 그러나 이러한 기술 전환이 산업 전반으로 확산되기 위해서는 기술 자체뿐 아니라 기술이 작동할 수 있는 제도, 시장 환경, 협력 구조가 함께 구축될 필요가 있다. 기술은 개별 기업이나 특정 프로젝트에서 도입되는 것만으로는 산업 전반의 변화를 만들어내기 어렵기 때문이다.

특히 건설산업은 다양한 이해관계자가 참여하는 협업 산업이라는 점에서 기술 도입이 산업 참여 주체 간 갈등이나 불확실성을 확대하는 방식이 아니라 협업을 촉진하고 신뢰를 강화하는 방향으로 설계될 필요가 있다. 기술이 산업의 공통 인프라로 작동할 때 비로소 건설 프로젝트 전 과정에서 생성되는 정보가 연결되고, 데이터 기반 의사결정이 가능해지며, 생산성 혁신도 지

속적으로 축적될 수 있다. 이러한 관점에서 건설산업 재탄생 2.0이 추진해야 할 AI 시대의 기술 기반 전환 과제는 크게 세 가지로 정리할 수 있다.

첫째, 건설 데이터 인프라를 구축하는 것이다. 건설산업의 디지털 전환을 위해서는 설계, 시공, 운영 단계에서 생성되는 데이터를 체계적으로 축적하고 공유할 수 있는 기반이 마련되어야 한다. 이를 위해 설계-시공-운영 전 주기에서 생성되는 데이터의 표준을 마련하고, BIM, IoT 센서, 디지털 트윈 등 다양한 기술을 활용해 건설 과정에서 생성되는 정보를 통합적으로 관리할 수 있는 체계를 구축해야 한다. 특히 공공 발주 프로젝트를 중심으로 설계 데이터, 공정 데이터, 유지관리 데이터의 표준을 마련하고 이를 산업 전반에서 활용할 수 있도록 한다면 건설산업의 디지털 전환을 촉진하는 핵심 인프라가 형성될 수 있다. 이러한 데이터 인프라는 단순한 정보 관리 체계를 넘어 향후 AI 기반 의사결정 시스템과 연결되는 산업 플랫폼의 기반이 될 것이다.

둘째, AI 기반 건설 의사결정 플랫폼을 구축하는 것이다. 건설 프로젝트는 공사비, 공정, 안전, 품질 등 다양한 요소가 복합적으로 작용하는 산업이다. 디지털 트윈과 AI 기술을 결합한 플랫폼이 구축될 경우 이러한 요소를 통합적으로 분석하고 관리하는 데이터 기반 의사결정 체계를 구축할 수 있다. 디지털 트윈은 실제 건설 프로젝트의 상태를 디지털 공간에 재현하고 AI는 축적된 데이터를 분석해 공정 지연, 비용 증가, 안전 위험 등 잠재적 문제를 사전에 예측할 수 있다. 이러한 구조가 정착될 경우 건설 프로젝트의 관리 방식은 사후 대응 중심의 관리에서 사전 예측 기반 관리 체계로 전환될 수 있으며 공사비, 공정, 안전, 품질 등을 통합적으로 관리하는 폐루프(Closed-loop) 관리 체계도 구축될 수 있다. 또한 이러한 플랫폼은 발주자, 설계사, 시공사, 협력사 등 다양한 참여 주체 간 정보 비대칭을 줄이고 협업 효율성을 높이는 기반이 될 수 있다.

셋째, 기술 확산을 촉진하는 제도와 시장 환경을 조성하는 것이다. 지금까지 건설산업에서 스마트 건설 기술의 확산이 더디었던 이유 중 하나는 기술 도입에 따른 비용과 위험이 기업에게 집중되는 반면 그 성과가 충분히 보상되지 않는 구조에 있었다. 기술 혁신이 산업 전반으로 확산되기 위해서는 이러한 구조적 한계를 완화하고 기술 도입에 따른 성과를 정당하게 보상하는 정책 환경이 마련될 필요가 있다. 예를 들어 공공 발주 제도에서 스마트 건설 기술 활용 수준을 평가 항목에 반영하거나 데이터 기반 공정 관리, 디지털 설계 등을 적용한 프로젝트에 대해 인센티브를 제공하는 방안이 고려될 수 있다. 또한 발주기관, 설계사, 시공사 등 산업 참여 주체들이 새로운 기술을 이해하고 활용할 수 있도록 교육과 인력 양성 프로그램을 확대하는 것도 중요하다. 프라이버시 보호, 데이터 보안, 책임 분담 등 기술 거버넌스를 함께 정비할 때 기술 혁신은 산업 전반에서 안정적으로 확산될 수 있다.

결국 건설산업 재탄생 2.0에서 기술 전략의 핵심은 새로운 기술의 도입 자체가 아니라 기술이 작동하는 산업 운영체계를 구축하는 것이다. 데이터 인프라, AI 플랫폼, 제도적 기반이 함께 구축될 때 기술은 산업의 공통 인프라로 작동할 수 있으며, 그 속에서 건설산업은 경험 중심 산업을 넘어 데이터와 학습이 축적되는 지능형 생산 시스템으로 전환될 수 있을 것이다.

06

결론 및 제언

06 결론 및 제언

1 건설산업 재탄생 2.0의 골든타임

지금 대한민국 건설산업은 단순한 경기 침체의 국면에 있는 것이 아니다. 우리가 마주하고 있는 상황은 산업의 존립 방식 자체가 흔들리는 구조적 전환의 문턱이다.

제1장에서 확인했듯이 건설산업은 단순한 시공 산업이 아니라 국가와 사회가 작동하기 위한 물리적 기반을 구축하는 운영체제(OS) 산업이다. 도로와 철도, 도시와 주거, 에너지와 데이터 인프라까지 국민의 일상과 국가 경제의 거의 모든 활동은 건설이 만든 공간 위에서 이루어진다. 이러한 의미에서 건설은 하나의 산업을 넘어 국가 시스템 전체를 지탱하는 기반 산업이다.

그러나 지금 건설산업을 둘러싼 환경은 그 어느 때보다 빠르게 변하고 있다. 인공지능 기술의 확산과 탈탄소 전환, 인구구조 변화, 노후 인프라의 증가라는 네 가지 거대한 변화가 동시에 산업을 압박하고 있다. 이러한 변화는 단순한 산업 환경의 변화가 아니라 건설산업의 작동 원리 자체를 다시 설계할 것을 요구하는 문명사적 전환이다. 지금까지 건설산업이 의존해 왔던 노동 중심 생산 체계와 수주 중심 비즈니스 모델은 더 이상 지속 가능한 구조가 아니다.

시장 역시 이러한 현실을 냉정하게 보여주고 있다. 최근 몇 년간 나타난 건설투자 급락과 산업 수익성 악화는 일시적인 경기 사이클로 설명하기 어렵다. 건설투자 감소가 기업 재무 악화와 기술 투자 축소로 이어지고, 이는

다시 생산성 저하와 산업 경쟁력 약화로 연결되는 구조적 악순환의 고리가 형성되고 있기 때문이다. 이러한 악순환이 지속될 경우 건설산업은 단순한 불황을 넘어 산업 생태계 자체가 붕괴되는 위험에 직면할 수 있다.

이러한 위기의식 속에서 등장한 것이 바로 건설산업 재탄생(Rebirth) 1.0이었다. 재탄생 1.0은 건설산업의 구조적 문제를 정면으로 제기하고, 건설을 국민의 미래를 책임지는 국가산업으로 재정의하며 산업 혁신의 방향성을 제시했다는 점에서 중요한 의미를 갖는다. 공정·상생·융합·확장·자율·혁신이라는 원칙과 산업 전반을 아우르는 전략 체계는 건설산업 혁신 논의를 하나의 공통 언어로 정리하는 데 중요한 역할을 했다.

그러나 동시에 재탄생 1.0은 분명한 한계도 남겼다. 산업 혁신의 필요성에 대한 공감대는 형성되었지만 이를 실행으로 옮길 제도적 기반과 거버넌스 구조는 충분히 마련되지 못했다. 산업 전반을 통합적으로 조정할 컨트롤타워는 부재했고, 분절된 제도와 업역 구조 역시 근본적으로 변화하지 못했다. 결국 재탄생 1.0은 문제를 명확히 진단한 담론의 단계에 머물렀고, 산업의 실제 작동 방식을 바꾸는 데까지는 이르지 못했다.

이제 재탄생 2.0은 이러한 한계를 넘어 담론에서 실행으로 전환하는 단계가 되어야 한다. 지금 필요한 것은 또 하나의 새로운 구호가 아니라, 이미 확인된 문제의식을 바탕으로 산업의 작동 원리와 책임 구조를 실제로 재설계하는 일이다. 건설을 단순한 프로젝트 단위 산업이 아니라 국가의 공간과 경제를 작동시키는 플랫폼 산업으로 바라보고, 사람·거버넌스·기술이라는 세 가지 축을 중심으로 산업 체계를 재구성해야 한다.

문제는 시간이 그리 많지 않다는 점이다. 산업 역사에서 혁신의 기회는 항상 존재하는 것이 아니다. 어느 순간을 지나면 산업 구조가 고착화되고 기술

격차가 확대되면서 혁신의 기회를 잃어버리는 경우가 많다. 실제로 영국 건설산업의 경험은 이러한 위험을 잘 보여준다. 영국 역시 생산성 정체와 산업 구조 문제를 해결하기 위해 여러 차례 건설 혁신 전략을 추진했지만, 산업 이해관계와 제도적 분절을 극복하지 못하면서 혁신 속도가 크게 지연되었다. 그 결과 건설산업의 생산성은 장기간 정체되었고, 글로벌 경쟁력에서도 어려움을 겪게 되었다.

이 사례는 건설산업 혁신이 단순한 정책 선언만으로 이루어질 수 없다는 사실을 보여준다. 산업 구조와 이해관계, 제도 체계를 동시에 변화시키지 못하면 혁신은 언제든지 지연되거나 무력화될 수 있다. 그리고 그 결과는 산업 경쟁력의 장기적 약화로 이어질 가능성이 크다. 대한민국 건설산업 역시 지금과 같은 구조적 위기를 방치할 경우 비슷한 길을 걸을 가능성을 배제할 수 없다. 인구 감소로 인한 노동력 부족, 기술 투자 부족, 산업 구조의 분절, 생산성 정체 등이 동시에 지속된다면 건설산업은 더 이상 국가 경제의 성장 기반 역할을 수행하기 어려워질 수도 있다.

이러한 점에서 지금은 건설산업 혁신을 위한 마지막 골든타임(Golden Time)이라고 할 수 있다. 지금 행동하지 않으면 산업 구조가 고착화되고 혁신의 비용은 훨씬 더 커질 것이다. 반대로 지금 과감한 전환을 시작한다면 건설산업은 새로운 기술과 시장 환경 속에서 다시 한번 국가 경제의 핵심 성장 기반으로 자리 잡을 수 있다. 따라서 지금 필요한 것은 산업 전반의 집단적 행동이다.

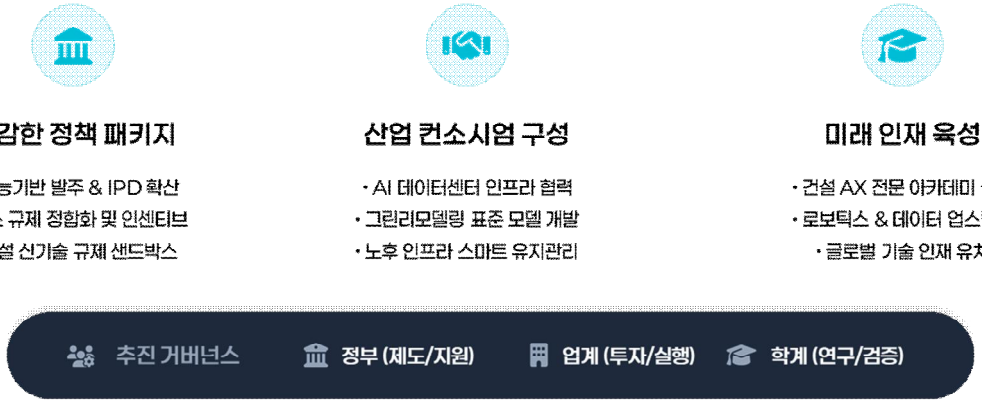
첫째, 정부의 역할이 중요하다. 건설산업은 다양한 법·제도와 정책 영역이 얽혀 있는 산업이다. 분절된 규제와 정책 구조를 통합하고 산업 혁신을 위한 장기적 전략을 추진하기 위해서는 정부 차원의 강력한 정책 리더십이 필요하다. 특히 투자·규제·기술·인재 정책을 하나의 일관된 프레임으로 통합하는

전략이 요구된다.

둘째, 업계의 변화 의지가 필요하다. 건설기업 역시 기존의 수주 중심 사고에서 벗어나 기술 기반 산업으로의 전환을 적극적으로 추진해야 한다. 데이터 기반 의사결정, AI와 로보틱스 도입, 건설 생산체계의 제조업화 등 새로운 생산 방식에 대한 투자가 확대되어야 한다.

셋째, 학계와 연구기관의 역할도 중요하다. 산업 혁신은 단순한 기술 도입만으로 이루어지지 않는다. 산업 구조, 제도, 인력 체계, 기술 발전을 종합적으로 분석하고 미래 전략을 제시하는 연구 기반이 필요하다.

〈그림 6-1〉 재탄생 2.0의 주체별 역할



결국 건설산업 재탄생(Rebirth) 2.0은 특정 기관이나 기업의 프로젝트가 아니라 산업 전체가 함께 추진해야 할 국가적 전환 프로젝트이다. 지금 우리는 건설산업의 역사에서 가장 중요한 변곡점에 서 있다. 과거 건설산업이 국가 경제 성장의 기반을 구축했던 것처럼, 이제는 새로운 시대의 인프라와 공간을 설계하는 역할을 수행해야 한다. 지금 시작하지 않으면 다시는 기회가 없다. 바로 지금이 건설산업 재탄생의 골든타임이다.

2 건설산업 재탄생 3.0의 의미와 방향

건설산업 재탄생 2.0 이후의 방향은, 건설을 단순한 시공 산업이 아니라 전 산업을 연결·운영하는 지능형 가치 플랫폼으로 진화시키는 데 있다. 이는 재탄생 1.0에서 시작된 담론과 비전, 재탄생 2.0에서 추진하는 구조 전환과 실행 기반 구축을 토대로, 보다 장기적인 3.0 단계까지 이어지는 연속적인 업그레이드 과정으로 이해할 수 있다.

우선 재탄생 1.0은 건설산업 재정의(시공 → 국가 운영)라는 관점 전환을 통해, 건설을 국민 삶의 기반을 설계·구현하는 국가 핵심 산업으로 위치시킨 출발점이었다. 이 단계에서 건설은 더 이상 단순 공사 공급업이 아니라, SOC·주거·도시·인프라를 통해 국민의 안전과 편익, 지역 균형발전을 책임지는 공공적 산업이라는 인식이 확립되었다. 다만 이 시기의 재탄생은 주로 비전·원칙·담론을 형성하는 데 초점이 맞춰져 있었고, 실제 산업 구조와 운영 체제의 전환은 본격적으로 추진되지 못했다는 한계를 남겼다.

재탄생 2.0은 이러한 1.0의 문제의식과 비전을 계승하면서, 건설산업의 구조 전환(데이터 기반)을 목표로 한다. 사람·거버넌스·기술 3대 실행 기반을 중심으로, 가치사슬 전 단계의 데이터를 통합·표준화하고, 데이터 기반 거버넌스를 통해 정책·규제·조달·운영을 재설계하는 것이 핵심이다. 이를 통해 건설은 개별 프로젝트 단위의 생산을 넘어, 데이터로 연결된 산업 구조와 운영 플랫폼으로 전환되며, 누가 더 많이 짓느냐의 경쟁에서 누가 더 잘 연결·예측·운영하느냐의 경쟁으로 이동하게 된다.

장기적으로는 재탄생 3.0 단계에서 협력 기반의 생태계 구축(타 산업 연계 확대)이 지향점으로 제시된다. 이 단계에서는 건설이 에너지, 모빌리티, 디지털 서비스, 복지·교육·문화 산업 등 다른 분야와 데이터·플랫폼 차원에서 본

격적으로 결합하여, 도시·지역 단위의 통합 운영 플랫폼으로 발전한다. 인프라와 건축물은 단일 자산이 아니라, 다양한 서비스와 비즈니스 모델이 올라가는 플랫폼이 되고, 건설산업은 전 산업의 운영 데이터를 수집·분석·활용하는 국가 운영산업으로 자리매김한다.

이와 같이 1.0-2.0-3.0에 이르는 재탄생 전략은 단절된 단계가 아니라, 비전 정립(1.0) → 구조 전환과 실행체계 구축(2.0) → 지능형 가치 플랫폼으로의 확장(3.0)이라는 일관된 경로를 이룬다. 중요한 것은, 건설을 국가 운영산업이라는 미래 비전으로 관통해 바라보면서, 버전업과 실행력을 멈추지 않는 지속적인 재탄생 노력이다. 이러한 관점에서 건설산업 재탄생 2.0은 끝이 아니라, 3.0으로 향하는 중간 경유지이자, 지능형 가치 플랫폼 산업으로 도약하기 위한 필수 교량이라고 할 수 있다.

〈그림 6-2〉 건설산업 재탄생 1.0 & 2.0 의미와 3.0의 방향

손태홍(건설기술·관리연구실장·thsohn@cerik.re.kr)
나경연(경제금융·도시연구실장·econa@cerik.re.kr)
이지혜(연구위원·jihyelee@cerik.re.kr)
정수완(부연구위원·swchung@cerik.re.kr)

[참고 문헌]

- 국토교통부(2023), 건설산업 혁신방안
- 국토교통부(2024), 스마트건설 활성화 방안
- 국토교통부, 미분양주택현황보고, KOSIS 국가통계포털
- 국토교통부, 건축착공면적, KOSIS 국가통계포털
- 국가데이터처, 건설기성, KOSIS 국가통계포털
- 국가데이터처, 건설업취업자수, KOSIS 국가통계포털
- 대한건설협회, 건설수주, KOSIS 국가통계포털
- 안전보건공단, 산업재해통계, 산업안전포털(https://portal.kosha.or.kr/)
- 한국은행, 건설투자, 한국은행 경제통계시스템
- 한국건설기술연구원, 건설공사비지수, KOSIS 국가통계포털
- 한국은행, 기업경영분석, 한국은행 경제통계시스템
- 한국은행, GDP, 한국은행 경제통계시스템
- 한국건설산업연구원(2025) 건설산업 재탄생 전략
- 성유경(2022), 한국 건설산업 생산성 분석, 한국건설산업연구원
- 안종옥(2022), 건설산업 가치사슬 연계방안, 국토정책 Brief, 국토연구원
- 이지혜(2025), 2026 건설 경기전망, 한국건설산업연구원
- 한국건설기술연구원(2024), 스마트 건설기술 동향 보고서
- BCG(2017), 4차 산업혁명 대비 건설산업·인프라 경쟁력 진단 및 미래발전 전략 수립 프로젝트, 대한건설단체총연합회
- 박 훈(2024), 건설활동이 제조업에 미치는 파급효과 분석, 산업경제분석, 산업연구원
- 국회예산정책처(2024), 2025년 NABO 경제전망 : 2024~2028
- 김유빈(2022), 미래비전 2037-성장사회에서 성숙사회로 전환, 국회미래연구원
- 김정언(2023), 디지털 공동번영사회 실현을 위한 새로운 질서 정립과 미래전략, 2023 디지털 대전환 메가트렌드 컨퍼런스.
- 이복남(2023), 디지털 건설강국 코리아를 향한 산업과 정부의 행동 주문
- KPMG(2020), Modular Construction: From Projects to Products.
- Mckinsey&Company(2017), Reinventing Construction : a Route

to higher Productivity.
- McKinsey & Company(2023), The Next Normal in Construction.
- World Economic Forum(2016), Shaping the Future of Construction.
- OECD(2023), Infrastructure and Construction in the Digital Age.
- International Energy Agency(2023), Buildings Sector: Global Status Report.
- United Nations Environment Programme(2022), Global Status Report for Buildings and Construction.
- CES(2026), CES 2026 Technology Trends Report.
- Boston Dynamics(2025), Atlas Robot Technical Overview.
- Hyundai Motor Group(2026), Robotics Vision & Physical AI Strategy.
- Dodge Data & Analytics(2020), Prefabrication and Modular Construction Report.
- Autodesk(2023), The State of Design & Make.
- BCG(2022), The Industrialization of Construction.
- ILO(2015), Guidelines for a Just Transition.
- World Bank(2022), Just Transition and the Future of Work.
- Acemoglu, D., & Restrepo, P.(2020), Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets.
- Williamson, O. E.(1985), The Economic Institutions of Capitalism.
- North, D.(1990), Institutions, Institutional Change and Economic Performance.