



## 건설동향브리핑 - 건설 정책 및 경영 동향

한국건설산업연구원, 한국건설기술연구원

### I. 건설정책 동향

#### 1. 유지관리품셈 동향

한국건설기술연구원 KICT zine

1980년대 경제성장과 더불어 활발히 건설되었던 사회기반 시설이 이제 관리가 필요한 시기가 도래하였다. 30년 이상 노후 시설물은 계속해서 증가하고 있고, 이에 따른 여러 문제가 생기고 있어 정부에서도 이에 대응하기 위해 「지속가능한 기반시설 관리기본법(18.12제정, 20.1시행)」, 「지속가능한 기반시설 안전강화 종합대책(19.6)」, 「제1차 기반시설관리 기본계획(20.5)」 등을 수립하며 노후인프라에 대한 정책적 관심이 계속 증가하고 있다. 그리고 노후인프라의 유지관리를 위한 국가예산은 최근 6년간 약 59.3조로 연평균 11.8%씩 큰 폭으로 증가하고 있다.

그러나 아직까지 노후인프라의 적정 유지관리 비용 예측을 위한 표준화된 원가기준이 미비한 실정이다. 유지관리 공사의 경우 소규모, 긴급, 단발성 등의 특성이 있어 신설공사를 대상으로 하는 표준품셈 적용에 한계가 있다. 따라서 노후인프라의 선제적 유지관리 및 효율적인 예산분배를 위하여 합리적인 유지관리 전문 원가기준 도입이 시급한 실정이다.

국외 현황을 살펴보면 일본 국토교통성의 경우 유지관리 분야를 건축공사 표준단가 적산서, 토목공사 표준적산 기준집 내에 유지관리를 구분하여 제공하고 있으며, 미국의 RSMMeans에서는 ‘Facilities Maintenance & Repair Costs Book’, ‘Contractor’s Pricing Guide: Residential Repair &

Remodeling Costs Book’, ‘Commercial Renovation Costs Book’, ‘Facilities Construction Cost Book’ 등과 같이 시설물 별로 구분하여 유지관리 특화된 항목들을 포함하고 있다. 한편 국내 대표적인 발주기관인 LH, 한국도로공사 등의 경우 대부분의 공종들을 표준품셈을 준용하여 적용하고 있으며, 각각의 관리 시설물의 일부 항목들에 대해 자체적인 기준을 만들어 운영 중이다.

표 1. 국내의 유지관리 원가기준 현황

기관	현황
일본 국토교통성	○ 건축공사 표준단가 적산서 - 건축부분(개보수공사) - 소규모작업량 ○ 토목공사 표준적산 기준집 - 도로, 하천
미국 RSMMeans	○ 시설물 특성에 따른 별도의 분권으로 구성 - 시설물 관리주체의 유지관리 예산분배 근거로 활용
LH	○ 5개부분 약 2,500개(건축, 토목, 조경, 설비, 전기, 통신 부문) - 유지관리에 특화된 할중, 소규모(복합단가 등) 단가 일부 운영
한국 도로공사	○ 표준품셈 준용 14개 공종 89개 세부공종(약 1,200개) - 포장, 가드레일 등 일부 유지관리 항목
한국 철도공사	○ 궤도공사 특성을 고려한 349개 자체 기준 - 궤도공사 일부 및 야간, 휴전할중 등 반영
서울시	○ 표준품셈을 준용한 약 650개 자체 기준 - 자체단가 및 일부 유지관리 항목 운영

한국건설기술연구원 공사비원가관리센터에서는 유지관리 전문 품셈 개발을 위하여 2020년 1월 유지관리품셈 중장기 계획을 수립하고, 2023년 별도의 유지관리 품셈발간을 목표로 중장기적으로 사전준비, 기준정비, 품셈 발간의 로드맵을 수립하였다.

국민 삶의 질 향상을 위한 노후인프라 유지관리 및 성능개선 원가기준 마련

'23년 유지관리 품셈 발간

최종 목표

- 신설 공사와 차별화된 품셈 기준 마련
- 유지관리 현장여건을 반영한 현실적인 원가기준 마련
- 선제적 유지관리를 위한 합리적 예산계획 지원

유지관리 품셈 로드맵

1 유지관리 품셈 도입 사전준비[18~19]

- 공사비산정기준 중장기계획 내 유지관리 품셈 도입 기틀 마련
- 표준품셈 편제 개편[유지관리 부문 분리]
- 발주처, 업계 간담회를 통한 수요조사

2 유지관리 원가 기준준비[19~22]

- 표준품셈 연계, 공종별 유지관리 특성 반영 [공종별 할증 부여, 발주기간 내역 조사 등]
- 유지관리 분야에 적용 가능한 공통 기준 마련 [소규모, 긴급, 작업시간제한 등]

3 유지관리 표준품셈 발간[23]

- 발주기관 유지관리 예산계획 수립 지원

그림 1. 유지관리 품셈 중장기 계획

유지관리 공사의 경우 소규모·산발적인 특성에 따라 단위당 물량으로 원가를 환산할 경우 공사량 대비 원가가 현저하게 낮아지는 경우가 발생한다. 유지관리 품셈 특성화 방안은 이를 개선하여 유지관리 현장의 다양한 특성을 반영하기 위한 표준작업조 구성, 일당 시공량 개발, 패키지형 원가기준, 작업특성에 따른 할증방안 등을 검토·개발하고 있으며, 이에 대한 구체적인 내용은 다음과 같다.

표준작업조의 구성은 도로 소과보수(포장복구)외 8개 공종에 적용되었으며, 해당 공종의 일반적인 현장 여건을 반영한 최적 작업조(인력·장비)를 기반으로 일당 시공량을 제안하였다. 또한 현장여건에 따라 시공면적이 달라질 수 있으므로, 물량에 따른 할증 계수를 활용하여 보정할 수 있도록 하였다. 유지관리 공사는 그 특성상 단일 공종이 아닌 2개 이상의 공종이 복합적으로 시공되는 경우가 많다. 대표적으로 도로 아래의 상·하수도 유지보수 공사 시, 도로포장 및 토공 작업은 필수적으로 포함되는 작업이며 이를 반영하여 복합 공종 시공패키지 원가기준을 마련하였다.

최근 노후인프라의 증가에 따른 인프라 유지관리의 정책적 변화 및 관련 예산의 증가는 유지관리 원가산정 기준에 대

한 관심으로 이어지고 있다. 기존에는 유지관리 및 성능개선을 위한 적절한 원가기준이 미비하여 신설공사를 기준으로 한 표준품셈을 일부 준용하거나 견적 등에 의한 방법의 의존하였다. 이에 한국건설기술연구원 공사비평가관리센터에서는 유지관리품셈 중장기 계획을 수립하고, 유지관리 현장의 다양한 특성을 반영하기 위한 유지관리 특성화 방안을 개발하고 있다. 이를 통해 중앙정부 및 지자체 등 발주기관의 합리적인 유지관리 예산투입 결정을 지원하고, 해당 공사를 수행하는 공사관계자에도 적정 공사비를 지급하여 더 나은 공사 품질 및 안전 확보를 기대하고 있다. 결국 이러한 제도적 변화는 선제적 유지관리를 통한 시설물의 장수명화 및 국민 삶의 질 향상에 기여할 수 있을 것으로 예상된다.

2. 최근 3년간 주계약자 공동도급 발주 실태와 시사점<sup>1)</sup>  
한국건설산업연구원 건설동향브리핑

■ 최근 3년간(2017~2019년) 국가계약 대상 공사 발주 현황과 특징

정부 및 지방자치단체의 주계약자 공동도급제도<sup>2)</sup> 운영 현황을 살펴보기 위해 국가계약 대상 공사와 지방계약 대상 공사로 구분하여 발주 실태를 살펴본 결과, 우선 국가계약 대

1) 본고는 전영준, 최석인(2020), “주계약자 공동도급제도의 쟁점과 합리적 개선 방안”, 연구자료, 한국건설산업연구원의 관련 내용을 발췌하여 정리한 것으로 관련 자료는 비드시스(www.bidsys.co.kr)를 통해 집계함.  
2) 현재 주계약자 공동도급제도는 국가계약의 경우 추정가격 300억원 이상, 지방계약은 2억~100억원 미만 공사에 적용중임.

상 공사의 경우 지난 3년간(2017~2019년) 주계약자 공동도급으로 발주된 국가계약 공사는 총 72건(약 5.2조원, 추정가격 기준)으로 집계되었다. 이 중 부계약자 분담금액(계약금액 기준)은 약 0.43조원으로, 부계약자 참여비율은 평균 8.3%로 파악되었다. 참고로, 2009~2016년 6월까지 집계한 선행연구(문혁 외 2016)와 비교하면, 부계약자 참여비율은 전체 도급금액 대비 약 10.4%로 조사되어 국가계약 대상 공사의 최근 3년간 부계약자 분담비율은 이전에 비해 다소 낮아진 상황으로 이해된다.

발주기관별로는 한국토지주택공사의 발주 건수가 53건으로 가장 많았으며, 그 뒤를 이어 한국도로공사(10건), 한국수자원공사(4건) 순으로 파악되었다.<sup>3)</sup> 또한, 공종별로는 총 72건 중 건축공사가 54건으로 가장 많고, 토목(17건), 산업환경(1건) 순으로 조사되었다. 부계약자 업종으로는 기계설비 업종이 총 72건 중 30건으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 그

뒤를 이어 토공사(16건), 비계(9건), 실내건축(6건) 순으로 집계되었다.<sup>4)</sup>

**■ 최근 3년간(2017~2019년) 지방계약 대상 공사 발주 현황과 특징**

최근 3년간(2017~2019년) 지방계약 대상 공사 중 주계약자 공동도급으로 발주된 건수는 총 1,014건(약 1.7조원)에 이르고 있으며, 과거 대비 큰 폭으로 증가하고 있는 상황으로 파악되었다. 부계약 분담 업종 비율의 경우는 3년 평균 약 18.3%에 달해 국가계약 대상 공사 대비 지방계약 대상 공사가 높은 비율로 부계약자 업종을 분담하고 있는 것으로 나타났다.

이를 고려할 때, 지방자치단체의 경우 지난 2010년 이후 공공공사 발주 시 주계약자 공동도급의 활용을 정책적으로 확대하고 있는 상황으로 이해된다. 지방자치단체별로는 서울

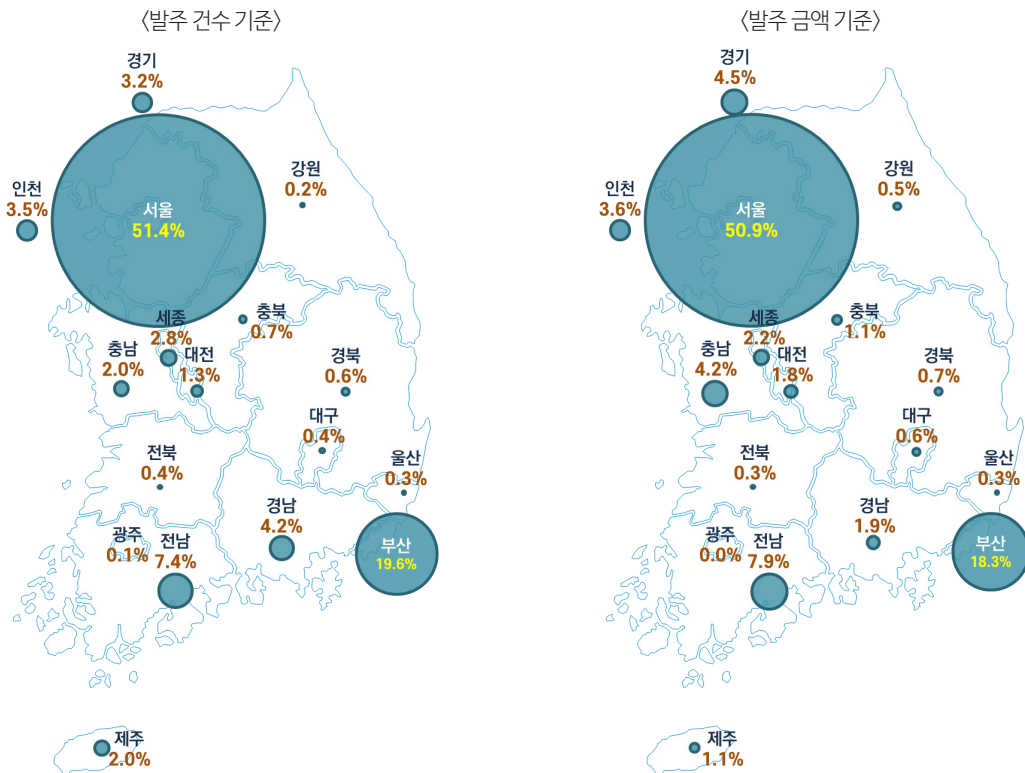


그림 2. 지방계약공사 기준 지방자치단체별 주계약자 공동도급 발주 현황 (2017-2019)

3) 이러한 경향은 2009~2016년까지의 데이터 분석결과와도 유사함. 다만, 과거 주계약자 공동도급 발주가 많았던 한국철도시설공단(23건), 한국가스공사(16건)의 경우 최근 3년 동안 주계약자 공동도급 방식으로의 발주가 전무한 상황이기에 기관별 주계약자 공동도급을 바라보는 견해차(상생 협력을 위해 주계약자 공동도급 확대 필요 / 발주결과 주계약자 공동도급은 여러 문제가 있어 발주확대 지양)가 큰 것으로 판단됨.  
 4) 발주자가 부계약자 업종 분담 결정시 설계서가 별도로 구분되어 있거나, 내역상 해당 업종의 구분이 용이하기 때문에 해당 업종을 주로 부계약자 분담 업종으로 결정하고 있음.

특별시가 532건으로 가장 많이 주계약자 공동도급제도를 활용하여 발주한 것으로 파악되었으며, 이에 이어 부산(201건), 전남(74건) 등 주계약자 공동도급 적용 확대를 주요 지역건설 정책으로 발표한 지방자치단체에서 주로 동 제도를 활용하고 있는 것으로 조사되었다.

공종별로는 국가계약 공사와 달리 총 1,014건 중 토목공사가 467건으로 가장 많게 조사되었고, 건축공사(446건) 역시 유사한 수준으로 파악되었다. 이를 고려할 때, 지방계약공사는 공종의 종류와 관계없이 주계약자 공동도급제도를 활용 중인 것으로 이해된다. 부계약자 업종으로 분담하여 발주한 업종으로는 국가계약 대상 공사와 마찬가지로 기계설비 업종이 263건으로 가장 많았으며, 이에 이어 조경식재(129건), 철근·콘크리트(103건), 금속·창호·온실(91건), 토공사(86건), 상·하수도(84건) 순으로 집계되었다.<sup>5)</sup>

**■ 지방계약 공사의 부계약 분담 공종 지분율 50% 초과 사례 다수 발생**

국가계약 대상 공사의 경우 부계약자 지분율이 50%를 초과하여 발주하는 경우는 없었으나, 지방계약 대상 공사는 부계약자 지분율이 50%를 초과하는 경우가 최근 3년간 총 45건(2017년 11건, 2018년 11건, 2019년 23건)에 달하는 것으로

조사되었다. 또한, 부계약자 지분율이 40~50%에 육박한 사업도 상당수에 있는 것으로 파악되었다. 특히, 서울시의 경우는 최근 3년간 총 29건의 사업에 대해 부계약 지분율 50%를 초과하여 발주하였으며, 최대 82.3%까지 발주한 사례도 있었다. 이는 발주기관이 실적 확보를 위해 과도하게 부계약자 분담비율을 상향시키는 경향과 더불어, 소규모 공사이기에 주계약자 공동도급 발주 시 부계약 분담 공종의 적정 이윤을 확보해 주기 위해 부계약 분담비율을 높게 결정하는 문제가 복합적으로 작용하였기 때문으로 이해된다.

일각에서는 부계약자 분담비율이 50%를 초과하는 공사는 모두 지방계약 대상 공사이고 지방계약 대상 공사의 경우 규모가 상대적으로 소규모이기에, 하도급 대비 추가적인 간접비용이 투입되는 주계약자 공동도급의 특성상 적정 이윤을 확보하기 위해서는 분담비율의 50% 이상으로 발주가 이루어지는 것이 오히려 적합하다고 주장하고 있다. 이 외, 부계약자 분담비율이 50%를 초과하는 경우가 극히 드물어 이를 일반화하기에는 무리가 있다는 주장도 존재한다. 하지만, 해당 경우 공기 지연 및 품질·안전관리, 관리의 효율성 등을 담보할 수 없기에 오히려 소규모 공사를 주계약자 공동도급 방식으로 발주하는 것이 적합하지 않다고 보는 것이 타당하다 할 수 있다.

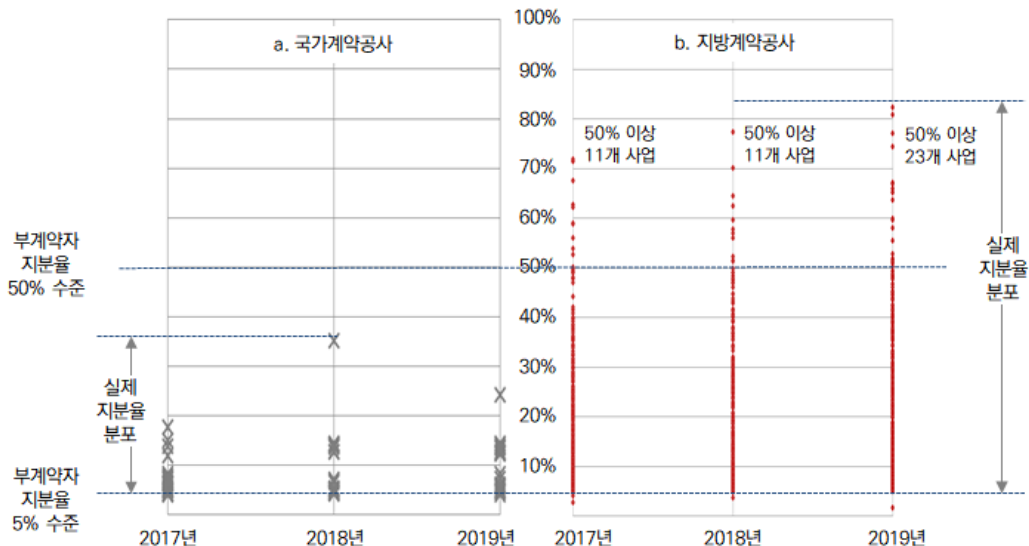


그림 3. 국가 및 지방계약 대상 공사 부계약자 지분율 분포 현황

5) 2009~2016년까지의 조사결과와는 다소 차이를 보임. 동기간 철근·콘크리트(441건), 조경식재(303건), 토공사(219건), 기계설비(217건), 상·하수도(202건), 금속·창호·온실(147건) 순이었던데 반해 최근 기계설비 업종의 경우 큰 폭으로 발주가 증가하였기 때문임. 이는 설계서가 별도로 작성되어 있고 일반적으로 공사 규모가 최소지분율 이상이며 분리발주의 요구가 거센 업종이기에 발주 구분의 편의성 때문에 발주자가 해당 업종을 선호하기 때문으로 판단됨.

또한, 이러한 사례의 증가는 주계약자의 종합적인 계획·관리·조정 등 현장 통제 권한을 과도하게 훼손하는 결과를 초래할 수도 있다. 공동도급 시에는 공동수급체 대표자 선정과 관련하여 입찰공고 등에서 요구한 자격을 가장 우수하게 갖추고 출자비율 및 분담내용의 비중이 큰 업체를 우선 선임하는 것이 원칙이다. 하지만, 주계약자 공동도급 방식에서는 부계약자로 전문건설업이 참여할 수 있기에 면허 특성을 고려하여 공사의 내용 및 특성에 따라 분담내용을 정하도록만 규정되어 있는 실정이며, 주계약자의 경우 분담비율이 낮더라도 선임할 수 있도록 예외 규정을 운영하고 있다.

마지막으로, 주계약자 공동도급제도의 합리적 운용을 위해서는 사업 운용 효율화 및 안정적 유효경쟁 가능 여부 등을 종합 고려한 '주계약자 최소지분율' 기준이 마련되어야 할 것으로 판단된다. 이는 주계약자의 분담비율이 과도하게 낮을 경우 전체 공사를 대표할 대표성이 부족하여 주계약자로서의 핵심 업무인 계획·관리·조정 역할을 행사하기 어렵기 때문이며, 이에 따라 주계약자 분담비율을 전체 공사의 50% 이상으로 설정하는 것이 필요할 것이다.

### 3. 「중대재해 처벌 등에 관한 법률안」의 주요 내용

한국건설산업연구원 건설동향브리핑

■ 1월 8일 「중대재해 처벌 등에 관한 법률안」 국회 본회의 통과  
 지난 1월 8일 「중대재해 처벌 등에 관한 법률안」이 국회 본회의를 통과하였다. 해당 법률안은 21대 국회에서 2020년 6월 11일 강은미 의원이 「중대재해에 대한 기업 및 책임자 처벌 등에 관한 법률안」을 발의한 후, 박주민 의원(2020년 11월 12일), 이탄희 의원(2020년 11월 17일), 임이자 의원(2020년 12월 1일), 박범계 의원(2020년 12월 14일)이 발의한 5건의 유사 법률안 내용을 통합하여 법제사법위원회에서 제안한 법률안이다.

「중대재해 처벌 등에 관한 법률안」은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행되며, 사업 규모에 따라 시행일이 상이하게 규정되어 있다. 부칙 제1조(시행일)제1항에 따라 상시 근로자가 50명 이상 사업(건설업 공사금액 50억원 이상)은 이 법이 공포된 후 1년이 경과한 날부터 적용되며, 상시 근로자가 5명 이상, 50명 미만 사업(건설업 공사금액 50억원 미만)은 공포 후 3년이 경과한 날부터 적용 예정이다. 또한, 제3조(적

용범위)에 따라 개인 사업주에 한정된 상시 근로자가 5명 미만인 사업의 경우에는 제2장 중대산업재해가 적용되지 않으며, 제16조(정부의 사업주 등에 대한 지원 및 보고)는 공포한 날부터 시행한다.

#### ■ 사업주와 경영책임자 의무 강조, 재해 발생 시 1년 이상 징역 혹은 10억원 이하 벌금 가능

「중대재해 처벌 등에 관한 법률안」은 제1장 총칙, 제2장 중대산업재해, 제3장 중대시민재해, 제4장 보칙, 부칙으로 구성되어 있으며, 본 법안의 핵심 내용이 담긴 제2장 중대산업재해, 제3장 중대시민재해의 경우 적용 범위가 상이할 뿐 의무주체, 의무사항 및 처벌 내용은 동일하게 규정되어 있다. 이 외, 「중대재해 처벌 등에 관한 법률안」의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

제2조(정의)제1호~3호에서는 중대재해를 중대산업재해와 중대시민재해로 구분하여 정의하고 있어 「산업안전보건법」상의 중대재해보다 포괄적으로 규정하고 있다. 구체적으로, 중대산업재해는 「산업안전보건법」 제2조제1호에 따른 산업재해 중 ① 사망자가 1명 이상 발생하거나 ② 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생, 또는 ③ 동일한 유해요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생한 결과를 야기한 재해를 말한다. 또한, 중대시민재해는 특정 원료 또는 제조물, 공중이용시설 또는 공공교통수단의 설계, 제조, 설치, 관리상의 결함을 원인으로 중대산업재해에서 명시한 결과 중 하나를 야기한 중대산업재해를 제외한 재해를 말한다.

이번 법안의 주요 의무주체는 사업주와 경영책임자 등이며, 제4조 및 제9조 등에서 명시하는 이들의 안전 및 보건 확보 의무는 다음과 같다. 우선, '경영책임자 등'은 제2조9호에서 명시된 ① 사업을 대표하고 사업을 총괄하는 권한과 책임이 있는 사람 또는 이에 준하여 안전보건에 관한 업무를 담당하는 사람, ② 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 「지방공기업법」에 따른 지방공기업의 장, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조부터 제6조까지의 규정에 따라 지정된 공공기관의 장을 의미한다. 사업주 또는 경영책임자 등의 '안전 및 보건 확보의무'에 대해서는 제4조와 제9조에 따라 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업 또는 사업장에서 종사자의 안전·보건 확보를 위해 ① 재해 예방에 필요한 인력

및 예산 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치, ② 재해 발생시 재발 방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치, ③ 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치, ④ 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치를 취하도록 규정하고 있다. 또한, 도급, 용역, 위탁 등 관계에서의 의무와 관련해서는 제5조와 제10조에 따라 제3자에게 도급, 용역, 위탁 등을 행한 경우 제3자의 종사자에게도 제4조 및 제9조의 조치를 취하도록 규정 중이며, 다만, 사업주나 법인 또는 기관이 그 시설, 장비, 장소 등에 대하여 실질적으로 지배·운영·관리하는 책임이 있는 경우로 한정하고 있다.

이러한 규정에 근거하여, 안전 및 보건 확보의무 위반으로 사망자 발생할 경우에는 사업주 또는 경영책임자 등에 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하의 벌금(병과 가능), 법인에게는 양벌규정에 따라 50억원 이하의 벌금을 부과하고 있으며, 사망사고 외 중대재해 발생 시에는 사업주 또는 경영책임자 등에 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금, 법인은 10억원 이하의 벌금이 부과하고 있다. 또한, 사업주 또는 경영책임자 등의 경우 5년 내 재범 시 법정형의 1/2까지 가중 처벌 받게 되며, 법인의 경우 위반행위 방지를 위해 해당 업무에 관한 상당한 주의와 감독을 게을리하지 않은 경우는 처벌받지 않도록 규정하고 있다. 이 외, 고용노동부 장관은 제13조에 따라 중대산업재해 발생 사실을 공표할 수 있으며, 제15조에 따라 사업주 또는 경영책임자 등의 의무 위반으로 중대재해 발생 시 손해를 입은 사람에 대해 그 손해액의 5배 범위 내에서 배상책임을 지도록 명시하고 있다.

#### 4. 종합건설업 직접시공, 규제보다는 인센티브로

한국건설산업연구원 건설동향브리핑

##### ■ 업역 개편 및 산업환경 변화로 종합건설기업의 직접시공 비율과 원칙 변화 불가피<sup>6)</sup>

건설산업 생산체계 개편에 따른 종합과 전문업종의 상대시장 진출 허용(2021년 1부터 시행)은 종래의 수행방식인 직접시공과 하도급에 의한 종합건설기업의 시공 비율 및 원칙

에 상당한 영향을 줄 수 있다.<sup>7)</sup> 그간 정부는 다단계 하도급 혹은 중층 하도급으로 이루어진 수직적 생산구조 심화 문제를 매우 중요하게 인식하고, 이를 해결하기 위한 직접시공 확대를 강조해왔다. 이러한 상황에서 중층적 생산구조에 대한 종합과 전문업종에 대한 비판적 목소리는 계속 커지고 있으며, 각 측면의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다. 우선, 종합업종에 대해서는 구조적으로 종합건설사업자를 ‘갑’, 전문건설사업자와 기능인력 등을 ‘을’과 ‘병’으로 이해하여 해당 구조를 문제 삼으며, 직접시공과 경쟁력을 직결하여 하도급 고착을 큰 병폐로 지적하고 있다. 또한, 하도급 구조가 고착화되어 업역 간 물량 다툼이 일어난다는 점 역시 지적되고 있는 상황이다. 다음으로, 전문업종에 대해서는 제도에 따라 직접시공을 해야 함에도 다단계 하도급 구조가 성행하고 있다는 점과 함께 기능인력, 장비 등 다양한 ‘병’ 그룹이 처해있는 많은 불공정 관행과 이슈가 실제로는 전문건설사업자에 기인하고 있다는 점도 지적받고 있다.

그간 환경 변화에 따라 원도급자의 역할 또한 계속 변해왔으며, 이제 새로운 환경 변화와 문제 지적에 대처할 시기가 되었다고 볼 수 있겠다. 종합건설기업의 직접시공이 필요한 사유를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 법에 의한 종합공사 직접시공 의무공사 확대에 대처할 필요가 있다. 둘째, 상대 업종(전문 원도급 및 하도급 공사) 진출 시 필수조건인 직접시공 역량을 배양하는 차원에서도 직접시공이 필요할 것이다. 셋째, 곧 변화될 직접시공(종합 및 전문공사)의 관리·감독 강화 등의 환경 변화 대처할 필요가 있다. 넷째, 제도 적용과 시장 참여와 관련이 없는 종합건설업체 역시 당해 사업의 채산성 악화, 계약 준수 측면에서 직접시공은 이미 중요한 선택사항으로 자리를 잡고 있는 것으로 이해할 수 있다. 다섯째, 직접시공을 하지 않음으로 인한 산업 내·외부의 비판적 시각과 규제에서 벗어나기 위해서도 직접시공에 대한 기업 차원의 다양한 고민이 필요한 시점이다. 이 외, 종합업계 역시 적정공사비 문제, 계약이행의 문제, 각종 노동 정책(주 52시간 등)의 강화로 인해 하도급만으로 당해 공사의 각종 문제를 해결하기 어렵다고 판단되며, 이미 2010년 이후부터 토목사업을 중심으로 자발적 직접시공을 하나의 대안으로

6) 본고는 최석인, 전영준, 이광표(2021), “종합건설기업 직접시공 활성화를 위한 주요 이슈와 합리적 정착 방안”, 건설이슈포커스, 한국건설산업연구원 관련 내용을 발췌하여 정리한 것임.

7) 본현행 직접시공의무제도는 「건설산업기본법」 제28조2(건설공사의 직접시공)를 통해 통제되고 있음. 최근 개정을 통해 금액 한도가 50억원 미만에서 70억원 미만으로 직접시공 의무대상 공사 범위가 확대됨.

이해하고 적용하는 사례가 증가하고 있는 상황이다.

**■ 하도급 문제 등을 해결하기 위한 자발적 직접시공 사례는 증가 추세**

직접시공에 따른 각종 효과를 조사한 결과, 당초의 기대와 달리 ‘원가 절감’보다는 ‘계약이행에서 주도적 문제 해결’, ‘직접시공 공종의 확대 및 역량 강화’ 등에 있어 효과적인 것으로 확인되었다.<sup>8)</sup> 구체적으로, 토목 부문에서 직접시공 사례가 많았으며, 건축부문의 사례도 일부 있지만, 아직 전사적으로 직접시공을 수행하기에는 한계가 많은 것으로 조사되었다. 또한, 직접시공의 개선 효과와 관련해서는 시행 초기 바로 나타나지 않고 점진적으로 나타나는 것으로 파악되었다.

종합건설기업의 자발적 직접시공의 주요 성과를 보다 상세히 살펴보면, 다음과 같다. ① 서면 미교부, 무리한 추가공사비 요구, 협력업체 태업, 타절 등에 따른 하도급 리스크 저감, ② 인원, 장비, 자재의 탄력적 투입 즉, 주도적 공정관리 가능, ③ 직접 시공역량 향상과 경험 축적에 따른 직접시공 공종의 확대, ④ 직접시공을 통한 전략적 투찰 가능, ⑤ 근로복지의 향상, ⑥ 공종별, 지역별 상황에 맞는 직접시공 계획이 가능하여 해외사업 경쟁력 확보에 기여하는 등 다방면에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 다만, 직접시공에 따른 노무관리, 장비 및 자재수급, 자금 청구 및 집행 등 하도급 계약 대비 행정 소요는 증가할 수밖에 없지만, 직접시공의 경험과 사례가 축적되면서 이와 같은 행정 소요 부담은 차츰 안정화될 것으로 기대된다.

**■ 비판적 시각에서 출발한 정부 정책 방향의 수정과 제도 개선이 필요**

지금까지 살펴본 직접시공의 필요성과 효과를 고려한 자발적 직접시공이 자리잡기 위한 정책의 원칙을 제안하자면 다음과 같다. 첫째, 직접시공은 하도급과 동등한 위상으로 다루어져야 할 것이며, 둘째, 종합건설기업이 직접시공을 하지 않는 것에 대해 사정을 고려하지 않고 무조건 비판하는 것은 지양해야 할 것이다. 즉, 직접시공은 특정 공사 수행 시 선택할 수 있는 하나의 방식으로 이해되는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 셋째, 향후 정부 정책 기조가 직접시공을

권장하는 것이라면, 이에 대한 감독과 관리강화의 측면이 아니라, 인센티브(가점 등)를 주는 방안에 대한 검토가 필요할 것이다. 넷째, 첨단기술의 발전으로 현장의 생산방식이 다양한 방향으로 전환되는 시기인 만큼 노무 기반의 직접시공만 평가하는 체계에서 벗어나, 보다 유연한 기준 적용이 필요할 것으로 판단된다.

**■ 직접시공 활성화와 상충하는 일부 하도급 보호제도의 개선도 시급**

하도급 비율을 평가하는 현행 제도는 직접시공을 수행하는 종합건설기업의 입찰전략 및 계약 준수에 상당한 장애가 되고 있는 실정으로, 다음의 개선방안에 대한 적극적 검토가 필요하다. 우선, 종합심사낙찰제에서는 하도급 비율을 평가하지 않는 만큼, 종합평가낙찰제 역시 하도급관리계획 평가 시 하도급 비율을 삭제할 필요가 있다. 다음으로, 공공공사 낙찰평가 시 신인도 가점의 형태로 광범위하게 활용되고 있는 「건설산업기본법」 상호협력평가 내 하도급 비율 평가 역시 삭제해야 할 것이다. 이 외, 현재 전 광역지자체에서 권장하는 지역업체 하도급 비율 49% 이상은 지역업체 보호 측면이 강하고 강제사항은 아니지만, 이 역시 직접시공을 유도하는 정부 정책과 궤를 같이 한다는 측면에서 삭제하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

한편, 현행 제도상의 직접시공 비율 계산방식 역시 실효성 제고 측면에서 내역서 상 순공사비를 기준으로 하도급 한 부분을 제외한 금액을 활용하는 방향으로 개선이 이루어져야 할 것이다. 종합건설기업은 인력, 장비, 자재를 직접 조달하면 직접시공으로 이해하는 반면, 정부는 직접고용 노무비 기준으로만 직접시공 비율을 계산하고 인정하는 제도를 유도하고 있다. 그 결과, 정부의 직접시공 범위가 건설근로자 직접 고용에 너무 치중되는 한계가 발생하고 있으며, 향후 우리 건설업계의 실태와 미래 변화(탈현장과 스마트 건설)를 감안한 방식으로 개선되어야 할 것이다.

8) 직접시공 사례를 가진 대형종합건설기업 4곳과 중소건설기업 1곳에 대한 사례연구를 수행하였음.

## II. 건설경영 및 기술동향

### 1. 도심지 도로공사 비산먼지 저감 기술

한국건설기술연구원 KICT zine

환경부는 미세먼지 발생원 중에서 국외영향(중국)이 30~50%이고, 나머지 국내배출의 경우 수도권 기준 경유차가 29%, 전국적으로는 공장 등 사업장이 41%를 차지하는 것으로 분석하고 있다. 특히, 서울시와 같은 도심지 미세먼지 농도는 도로변 미세먼지 농도가 도시 대기 측정 농도와 비교하면 4~11 배 높은 것으로 나타났으며, 이는 자동차 배출가스에 의한 영향과 도로 비산먼지에 의한 영향인 것으로 나타났다.

국립환경과학원 「국가 대기오염물질 배출량」에서는 2015년 이후 비산먼지를 대기오염물질로 정의하고 배출량을 제시해왔으며, 건설공사 및 도로 재비산먼지에 의한 비산먼지 배출량이 60% 이상을 차지함을 알 수 있다. 따라서 건설공사와 도로 재비산에서 발생하는 비산먼지에 대한 저감 방안/

기술과 모니터링 방법에 대한 연구 필요성이 증대되고 있다.

정부에서는 2013년부터 비산먼지에 대한 정책과 매뉴얼 등을 통해 비산먼지 관리를 시행 중이며 지속적으로 강화하고 있다. 특히, 지난 2019년부터 겨울철(12월~3월)을 미세먼지 고농도 기간으로 지정하여 집중적으로 미세먼지 및 비산먼지 관리를 시행하고 있다.

도로포장공사는 대부분 인구, 교통량, 산업이 밀집되어 있는 서울 등 도심지를 중심으로 진행되고 있으며, 신설보다는 유지보수와 관련되어 있어 생산-시공 단계에서 비산/재비산 먼지 발생율이 높고, 포장된 도로에서 발생하는 재비산되는 비산먼지의 많은 부분을 차지하고 있다. 이에 따라 2019년부터 2023년까지 5년간 국토교통과학기술진흥원의 국가연구개발사업 「도로 미세먼지 저감 기술 개발 및 실증연구」의 세부과제로서 한국건설기술연구원 외 14개 기관에서 수행하고 있으며, 연구단 사업 참여를 통해 생산단계 비산먼지 30% 이상 저감, 시공/운영단계 10% 이상 저감을 목표로 도

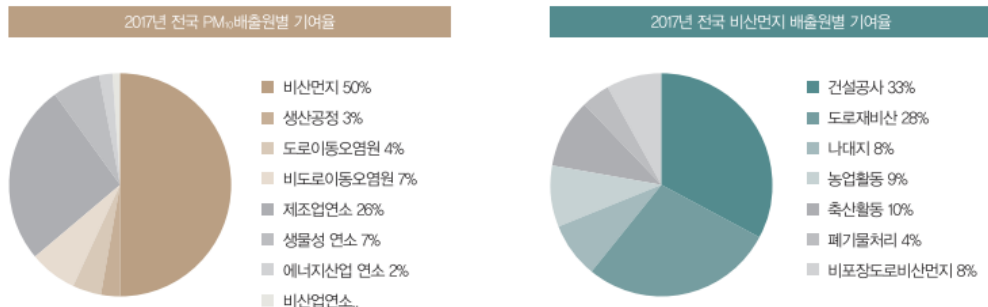


그림 4. 비산먼지 배출량 현황(2017)



그림 5. 연도별 비산먼지 관리 정부 정책 추진 체계





그림 6. 도로포장 전주기 비산먼지 저감 기술 개발

로포장 전주기(생산단계, 시공단계, 운영단계)의 비산먼지 저감 기술 개발을 수행하고 있다.

그간의 연구를 통해 플랜트 내 설비(연소기, 집진설비 등), 친환경 비산먼지 저감제, 보도용 비산먼지 제거 차량(사작 품), 도로포장 비산먼지 발생량 시험기 등을 개발하였다. 또한, 개발기술의 현장 시범사업, 제도화, 타부처 연계 등을 통해 실용화에 대한 구체적인 계획을 수립하고 있다. 특히, 포스코 건설에서 개발한 친환경 비산먼지 저감제의 경우 실리 케이트 하이브리드계 폴리머와 식물성 야자유 기반 역학성 능 및 환경성능을 증진시킨 신규 배합기법을 제안하여 개발 된 비산먼지 저감제로, 세계최고제품대비 경제성 80% 절감, 비산먼지 저감 손실률 2.54배 수준이 개선되었다.

생산단계(플랜트)에서는 도로포장 재료 생산 설비별 비산먼 지 저감 기준 법제화를 통해 비산먼지를 저감하고 전구체 (NOx) 저감 기술의 국가 기준 및 제도를 추진하여 국내 시 장에 적용 및 활성화를 진행하고 시공단계에서는 도로포장 공사에서 발생하는 비산먼지를 저감할 수 있는 요소기술, 제 품, 가이드라인 등을 제시한다. 운영단계에서는 보도 및 도 로노면의 비산먼지를 저감할 수 있는 제품, 운영방법 등을 개발한다.

최근 서울시는 자치구 6곳(서초구, 은평구, 중구, 금천구, 동 작구, 영등포구)을 미세먼지 집중관리구역으로 지정하고, 지 정된 미세먼지 집중관리구역에 대해 지역주민이 체감할 수

있고 실효성 있는 다양한 미세먼지 저감·보호 방안을 마련 하고 있다. 이처럼 도심부 도로에서 발생하는 미세먼지는 도 로변을 걷는 보행자와 차량 운전자의 건강에 직접적인 영향 을 주는 심각한 환경문제로 자리매김하였다. 본 연구를 통해 도로포장 전주기(생산-시공-운영)에서 발생하는 비산먼지 를 저감시켜 도로변의 대기환경을 개선하고 보행자들의 먼 지로 인한 피해를 최소화할 수 있을 것으로 기대된다.

## 2. 국내 건설기업의 지속가능경영

한국건설산업연구원 건설동향브리핑

### ■ 지속가능경영의 개념 및 범위

지속가능경영은 기업이 지속가능경영의 3대 축인 경제, 사 회, 환경 측면에서 긍정적인 성과를 창출해 다양한 이해관계 자의 기대에 부응함으로써 기업 가치를 증대시키는 경영 방 식을 의미한다. 또한, 과거 기업들이 개별적으로 강조해왔던 윤리경영, 환경경영 등 다양한 사회적 책임 이슈가 모두 지 속가능경영으로 통합되고 체계화되는 특징을 보이고 있다. 최근 선도적 기업들은 지속가능경영위원회 및 사무국 등을 설치하여 사회적 책임 이슈를 통합적으로 관리하고 있고, 재 무적 연차보고서도 환경경영보고서, 사회공헌백서 등을 통 합해 지속가능경영보고서 형태로 발간하고 있다. 지속가능 경영 관련 글로벌 규범과 선행연구를 분석한 결과, 건설기업 의 핵심적인 지속가능경영 분야는 환경경영과 공정거래 및 상생경영, 윤리준법경영, 보건안전경영, 인권 및 노동관행, 지역사회공헌 등으로 파악된다.

표 2. 건설기업 지속가능경영의 핵심 분야

핵심 분야	Global Compact	ISO 26000	GRI	Zhao 외 (2012)	Petrovic (2009)	이명식 (2019)
윤리 및 준법 경영	√	√	√	√		√
환경경영	√	√	√	√	√	√
보건 및 안전 경영	√	√	√	√	√	
공정거래 및 상생 경영		√	√	√	√	√
인권, 노동관행 및 직원만족 경영	√	√	√	√		√
소비자 보호 및 고객만족 경영		√	√	√		
지역사회 사회공헌		√	√	√	√	

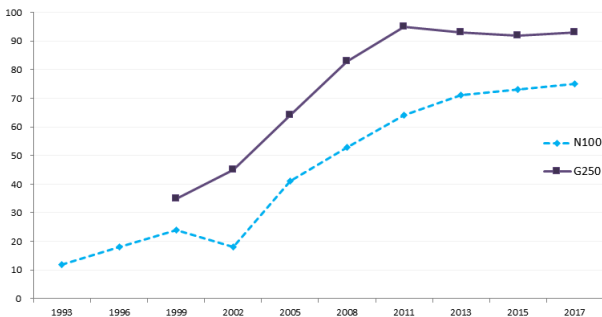
주: Global Compact, ISO 26000, GRI 기준은 건설업에 국한하지 않은 일반 기업의 지속가능경영 핵심 분야이며, 그 외는 건설업을 대상으로 한 지속가능경영 핵심 분야에 대한 선행 연구임.

■ 건설기업의 지속가능경영 이행 필요성

건설산업은 생산과정 자체가 자연을 일정 부분 훼손하고, 많은 양의 자원과 에너지를 사용하며, 오염물질을 배출하는 특성이 있어 환경경영의 추진 필요성이 큰 산업이다. 또한, 다양한 생산주체 간의 협업이 중요하고, 생산제품의 구조나 과정상에 안전사고 발생 위험이 크다는 점, 그리고 부패 발생에 취약한 산업 특성 등으로 인해 지속가능경영의 이행이 중요한 산업으로 이해할 수 있다.

건설기업의 지속가능경영 이행이 필요한 또 다른 이유로는 이해관계자의 요구 증가와 더불어 지속가능경영이 전 세계적으로 규범화되는 추세를 보이기 때문이다. 지속가능경영 관련 글로벌 규범이 지속적으로 증가하고 있으며, 대표적으

세계 상위 기업들의 지속가능경영보고서 발간 추이



주: 1) N100은 49개 국가의 매출 상위 100대 기업(총 4,900개 기업)을 대상으로 한 조사 결과임.  
2) G250은 포춘지 선정 글로벌 500대 기업 중에서 매출 상위 250개 기업을 대상으로 한 조사결과임.

자료: KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 2017.

그림 7. 전 세계 상위 기업들과 국내 건설기업의 지속가능경영보고서 발간 추이

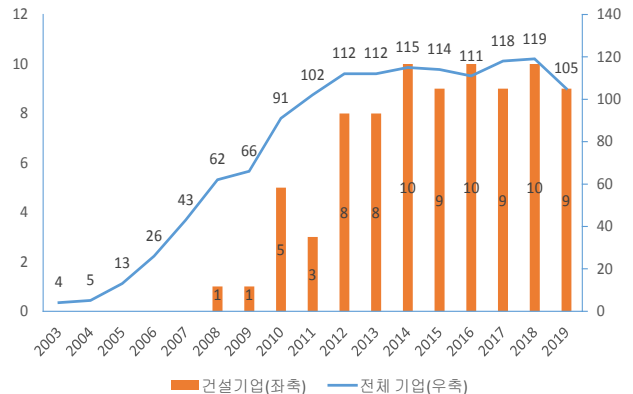
로는 ISO 26000, UNGC 10대 원칙, GRI 표준(Standards) 등이 존재한다. 또한, 다우존스 지속가능지수, FTSE4Good, IVA 등 지속가능경영 평가 기준과 ESG 투자와 같은 사회적 책임 투자(SRI) 경향도 지속가능경영 이행의 필요성을 증대시키고 있다. 국내 공공조달 시장과 해외 조달시장에서 지속가능경영 관련 요구사항이 증가하는 것 역시 건설기업의 지속가능경영 필요성이 커지는 이유 중 하나로 이해할 수 있다.

■ 건설기업의 지속가능경영 추진 실태

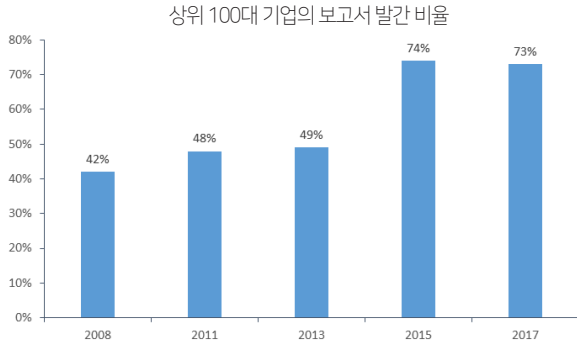
국내 건설기업의 지속가능경영보고서 최초 발간은 선도적 기업과 비교해서는 다소 늦은 편이었으나, 2010년대 초반 이후 보고서를 발간하는 기업 수가 증가해 왔다. 전 세계 기업의 지속가능경영보고서 발간은 1990년 중반 이후 본격적으로 시작되었고, 2000년대 들어서는 보고서 발간 수가 급하였다. 건설기업 중에서는 Skanska사가 1996년 환경보고서를 발간한 데 이어, 2002년부터 지속가능경영보고서를 발간하고, Technip, Strabag 등이 2000년대 중반 보고서를 발간하기 시작하였다. 국내의 경우는 2008~2010년 사이 대형 건설기업들이 보고서를 발간하기 시작해 2012년에는 8개사, 2014년에는 10개사의 국내 건설기업이 지속가능경영보고서를 발간한 것으로 파악된다.

구체적으로, 매출 상위 100대 기업에 속하는 국내 건설기업의 지속가능경영보고서 발간 실태를 살펴본 결과, 비교적 양호한 편으로 분석되었다. KPMG의 2017년 조사에서 49개국 매출 상위 100대 기업 중 72%가 지속가능경영보고서를 발간했고, 우리나라도 매출 상위 100대 기업 중 73%가 보고서

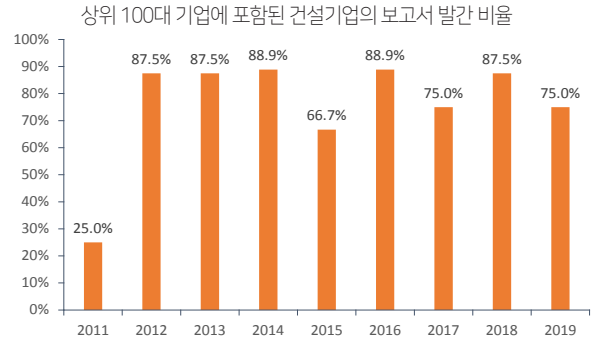
전체 국내 기업과 건설기업의 지속가능경영보고서 발간 추이



자료: 지속가능경영원, 한국표준협회.



자료 : KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 각 연도



주 : 지속가능경영원, 한국표준협회 자료를 기초로 재작성.

그림 8. 우리나라 상위 100대 전체 기업 및 건설기업의 지속가능경영보고서 발간 비율

를 발간한 것으로 파악된다. 매출 기준으로 우리나라 상위 100대 기업에 포함되는 국내 건설기업은 최근 10년 동안 8~9개사 정도인데, 이 중 80% 내외 기업이 지속적으로 지속가능경영보고서를 발간하고 있다. 단, KPMG 조사에서 영국 등 9개국의 경우 100대 기업 중 지속가능경영보고서 발간 비율이 90~99%를 기록해 향후 국내 대형 건설기업의 보고서 발간 비율이 좀 더 개선될 필요도 있을 것으로 판단된다.

마지막으로, 중견 건설기업의 사례를 살펴본 결과, 지속가능경영보고서 발간은 미흡하나, 인터넷 홈페이지 등을 통해 지속가능경영 내용에 대해 보고하는 기업이 다수 있어 긍정적인 상황으로 이해된다. 또한, 시공능력평가액 순위 11위 이하 건설기업 중에서도 상대적으로 브랜드가 많이 알려진 대기업 계열사 3~4개사가 지속가능경영보고서를 발간하고 있는 것으로 파악된다. 이 외, 30위 이내 기업들은 대부분 자사 홈페이지를 통해 지속가능경영 추진 방침과 내용을 게시하고 있다. 다만, 50위 이하 건설기업의 경우는 일부 기업이 윤리경영, 안전경영 등의 지속가능경영의 범주에 포함될 일부 경영방침을 자사 홈페이지에 소개할 뿐, 통합적 지속가능경영 추진은 제한적인 상황으로 파악되었다.

### 3. 미래 건설기술, 플랫폼에 주목하라

한국건설산업연구원 건설동향브리핑

#### ■ 최근 건설기술 관련 투자 및 기술 간 통합 증가<sup>9)</sup>

건설기술 관련 투자는 최근 몇 년간 큰 폭으로 증가하였으며, 특히 기술 간 통합이 활발히 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 건설기술 관련 벤처캐피탈(Venture Capital) 규모는

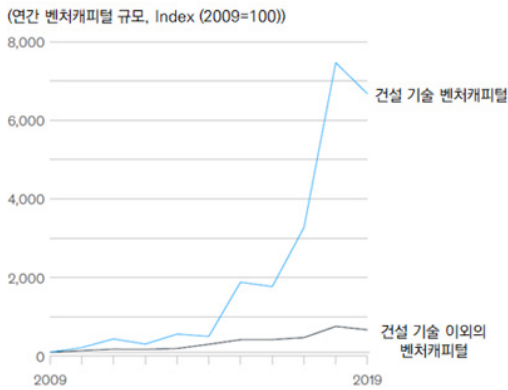
10년 전보다 큰 폭으로 증가하여 2019년에는 수십억 달러에 이르는 것으로 파악되었으며, 구체적으로 건설기술 관련 벤처캐피탈 규모는 그렇지 않은 벤처캐피탈 규모의 약 15배에 달하는 것으로 조사되었다. 또한, 2014년부터 2019년까지 엔지니어링 및 건설(E&C) 기술에 250억 달러가 투자된 것으로 조사되었으며, 2009년부터 2013년까지 총 80억 달러가 투자되었던 것과 비교하면 큰 폭으로 증가한 것을 알 수 있다. 특히, 건설기술과 관련하여 통합의 움직임이 눈에 띄는데, 2014년부터 2019년까지 투자된 250억 달러 중 170억 달러는 M&A나 사모펀드(private equity)에 대한 투자로 파악되었다.

#### ■ 건설기술, 플랫폼 시대로의 전환

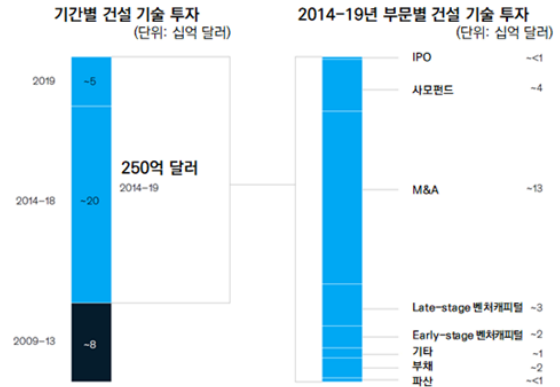
건설기술의 발전은 포인트 솔루션 제공에서 통합된 플랫폼의 개발로 전환이 이루어지고 있는 것으로 파악된다. 여기서 포인트 솔루션은 설계 기능을 높이거나, 문서를 디지털화하는 등 하나의 역할에 충실한 디지털 기술인 반면, 플랫폼은 여러 기술 간의 원활한 통합을 통해 한곳에서 여러 데이터 및 프로세스를 취합하고 제어할 수 있는 기술을 의미한다. 해당 관점에서 건설기술을 제공하는 기업 중 5개 이상의 기술을 통합하여 제공하는 기업은 2017년 13%에서 현재 20% 정도로 증가한 것으로 파악된다.

이러한 전환은 플랫폼의 경우 포인트 솔루션보다 고객의 이탈 가능성이 낮아 투자 가치가 높기 때문인 것으로 이해된다. 플랫폼을 통해 제공되는 기술적 도구와 이들 간의 상호작용(interface)이 많을수록 플랫폼은 고객의 사업 운영에 중요한 역할을 하게 되므로, 고객이 다른 플랫폼 사용으로

9) 본고는 McKinsey & Company, "Rise of the platform era : The next chapter in construction technology"(2020.10)의 주요 내용을 요약함.



자료 : McKinsey.



자료 : McKinsey.

그림 9. (좌) 벤처캐피탈 투자 추이, (우) 건설기술 투자 추이

전환할 때 발생하는 전환 비용이 커지고 이탈 가능성이 작아져 플랫폼 투자자의 수익성이 향상된다는 것이다. 이러한 플랫폼의 성장을 위해서는 현재 플랫폼을 제공하는 대기업이 플랫폼의 규모를 키우고 경쟁력을 유지하기 위해 노력하는 한편, 포인트 솔루션을 제공하는 중소기업은 기술의 핵심 가치를 유지하면서 플랫폼을 통한 기술 간 통합을 고려해야 할 것이다. 이러한 관점에서 플랫폼의 성장은 포인트 솔루션의 끝을 의미하는 것은 아니며, 플랫폼을 통해 건설기술 시장이 확장될 수 있을 것으로 기대된다.

■ 플랫폼 투자와 활용을 통한 건설기술 발전

건설기술에 대한 투자 확대와 더불어, 코로나19로 인한 비대면 활동의 강화는 건설기술 산업의 급속한 확장을 가져올 것으로 예상된다. 특히, 건설기술 시장은 아직 매우 세분화된 포인트 솔루션을 기반으로 하기에, 새로운 플랫폼의 탄생이나 기존 플랫폼의 확장 등이 충분히 이루어질 수 있을 것으로 기대된다. 이를 위해서는 차별화된 포인트 솔루션 및 플랫폼 솔루션 제공이 필요할 것이며, 각각을 위한 전략은 다음과 같다. 우선, 차별화된 포인트 솔루션 제공을 위해서는 포인트 솔루션의 지속적 성장과 보급이 이루어져야 할 것이다. 예를 들면, BIM이나 전자 문서 관리 기술은 대규모 건설 기업에서 이미 활용하고 있지만, 중소기업이 활용하기에 적합한 방식으로 전환하거나, 건설 자재 배송 등 타 산업에서도 활용할 수 있도록 하는 등의 확산 전략이 필요하다. 이 외에도 벽돌 쌓기, 도로포장, 목재 절단, 3D 프린트와 같은 반복적인 건설 작업을 위한 최첨단 로봇은 현장제작과 복잡한 조립을 가능하게 할 것이며, 앞으로 발전 가능성이 큰 분야이다. 건설 현장에서 활용하는 하드웨어 및 소프트웨어의 경우에는 다양성과 규모가 증가함에 따라 이를 지원하기 위한

기술이 필요하게 될 것이며 중요도도 높아질 것으로 예상된다. 대표적으로는 드론, IoT를 위한 무선인터넷 연결, 정보 보안, 데이터 품질관리 등을 예로 들 수 있을 것이다.

다음으로, 차별화된 플랫폼 솔루션의 제공과 관련해서는 특정 산업 또는 특정 가치 제공 업체에 적합한 플랫폼을 개발한다면 수익 창출의 기회가 될 것이다. 일례로, 자재 공급망과 생산자를 대상으로 하는 플랫폼 솔루션을 개발한 사례를 들 수 있겠다. 이 외, 광범위한 연결 및 통합을 위한 기반 기술이 필요할 것으로 판단된다. 기술 솔루션과 실제 건축 환경 간의 연결성을 높이기 위해서는 설계, 프로젝트 관리 및 일정 계획 도구의 통합과 프로젝트 관련 데이터의 실시간 수집이 이루어져야 하며, 이를 통해 플랫폼 기술의 활용도를 높일 수 있을 것으로 기대한다. 마지막으로 데이터 분석에 대한 투자가 필요할 것이다. 건설 프로젝트에 대한 예측 및 분석 솔루션이 아직 부족한 상황이므로 많은 기업의 정보를 통합하여 정확히 분석할 수 있는 시스템을 만든다면 프로젝트 및 건설기업에 데이터를 기반으로 한 효율적인 관리 방안을 제시해줄 수 있을 것이다. 종합 정리하자면, 향후 플랫폼은 건설기술의 통합과 다양한 도구로부터 수집되는 데이터를 활용한 분석 및 예측을 통해 건설산업의 생산성 및 효율성을 높일 것으로 기대한다.