



국토교통부

Ministry of Land, Infrastructure and Transport



KICT 한국건설기술연구원



스마트건설얼라이언스

BIM 기술위원회

# BIM 기술위원회

## '24년 상반기 성과 및 하반기 계획(안)

- 토목분과 -

2024. 07. 19



국토교통부

Ministry of Land, Infrastructure and Transport



KICT 한국건설기술연구원



스마트건설얼라이언스

BIM 기술위원회

스마트건설 얼라이언스 상반기(총회)

## Table of Contents

1. 토목분과 아젠다 선정 배경
2. 상반기 성과 (진행 현황)
3. 하반기 계획

## 국토부 스마트건설 BIM 기술정책 추이

### 데이터 표준체계 / 건설 전 과정 BIM 전면 도입 / 공정기성유지관리 활용 / 플랫폼 구축운영

#### 제6차 건설산업진흥 기본계획 '23~'27

**BIM 중심 건설산업 전환 위한 제도적 기반 구축**  
공공공사부터 BIM을 선도적으로 도입  
BIM 활용을 위한 플랫폼 구축·운영 추진

##### ⑧ BIM 도입으로 건설산업 디지털화

- (BIM 도입기반 구축) 건설 전 과정의 디지털화를 위해 BIM 중심 건설산업으로 전환을 가속화하기 위한 제도적 기반 구축
- BIM 설계 대기기준을 정비하고, 입찰제에도 BIM 평가항목 반영, 국내 SW 경쟁력 제고, 국가공인 자격제도 도입 등 추진
- BIM 시스템 내에서 3D 설계 성과물의 건설기준 적합 여부를 자동 검증할 수 있도록 건설기준 디지털화 추진(문서-음분류)
- (공공부문 설계 도입) 공공공사부터 BIM을 선도적으로 도입하고, BIM 활용을 위한 플랫폼도 구축·운영 추진

- (단계적 도입) 분야·금액별로 BIM을 순차 도입하고, 발주청의 원활한 발주를 위한 기술·행정 컨설팅도 지원(국가 BIM 센터)
- \* '25년까지 1000억원 이상 사업을 대상으로 도로·철도·건축·하천·항공 등 분야별로 순차적으로 BIM 도입. '25년 이후에는 분야에 관계없이 '26년 500억, '28년 300억 이상 사업에 도입
- (BIM 플랫폼) BIM 데이터를 통합 저장·관리하고, 사업 참여자들이 함께 공유·협업할 수 있는 플랫폼 기반 구축 추진
- \* BIM 기반 인프라 설계 프로세스 디지털 협업체계 개발 R&D'22~'24, 103억원)을 통해 공공·민간 합작 조성을 위한 데이터 표준체계 개발과 플랫폼 구축

출처 : 국토교통부 정책자료 (23.12.21)

#### 제7차 건설기술진흥 기본계획 '23~'27

**BIM 전환을 위한 제도정비 및 BIM 전면도입**  
('25년 1000억, '26년 500억, '28년 300억 이상 전면도입)  
설계-시공 유지관리 건설 전 과정 BIM 도입

##### ⑫ 공공공사 BIM 전면 도입

- (도입대상) '25년까지 1,000억원 이상인 신규 공공사업은 대상으로 BIM 적용 추진
- \* '25년 이후에는 '26년 500억, '28년 300억 이상 사업에 확대 적용 추진
- (도입분야) 설계-시공·유지관리 등 건설 전 과정에 걸쳐 BIM 도입
- 설계 BIM을 도면과 시공 단계에서 공적·기술관리 등에 활용하고, 유지관리 단계에서 안전점검·견인, 보수·보강 등 이력관리에 활용
- \* 공공간 건설 검토 및 사전 시뮬레이션 등에 활용하여 생산성·안전 제고
- 건설 전 단계에서 생성되는 데이터를 저장·관리하고, 사업 참여 주체간 이를 공유·협업할 수 있는 플랫폼 구축 추진
- 현재 추진중인 R&D('24)를 통해 공동작업환경(CDE) 조성을 위한 데이터 표준체계 및 플랫폼 구축 기본방향' 등을 우선 도출
- \* CALS, 세터 등 기존시스템을 최대한 활용하고, 데이터 통합·보안·확대 적용 등을 고려하여 클라우드 기반으로 구축하는 방안 검토
- (도입효과) BIM 효과분석을 위한 성과평가 체계를 개발하고, BIM 도입에 따른 투자수익(ROI)을 분석하여 전면도입 위한 기반 마련
- 민간 협력체를 통해 BIM 사업성과 공유, BIM 적용을 위한 제도 기반정 확립 등 참여주체 구축

출처 : 국토교통부 정책자료 (2023.12.19)

#### 제6차 건설공사 지원 통합정보체계 기본계획 '23~'27

**건설 디지털화 촉진 인프라 BIM 표준분류체계 개발**  
인프라 BIM 성과품 온라인 전자납품관리시스템 개발  
BIM 데이터 활용 공정·공사비관리시스템 개발

- 건설공사 실무에 적용가능한 도로·하천·항만분야 등 인프라 BIM 표준 개발
- 도로·하천·항만분야 등 인프라 BIM 표준분류체계 개발
- \* 인프라 BIM 국제분류체계·국립분류체계 개발 및 적용 가이드라인 제시
- 설계사들이 원활한 디지털 협업체계를 지원하기 위한 인프라 BIM 라이브러리 인증체계 추진
- \* 인프라 BIM 라이브러리의 데이터 표준 통일기준 인증활동 및 공유활동 체계 개발
- 건설단계별로 원활한 BIM 정보활용을 위해 인프라 BIM 성과품 전자납품체계 개발
- 설계-시공·유지관리간 인프라 BIM 성과품 전자납품 표준화
- \* 인프라 BIM 데이터의 작성·교환 표준 개발, BIM 성과를 작성·납품·검증·관리·활용·질보
- 실시간 공사관리 모니터링을 위한 디지털 트윈 기반 통합관리플랫폼 개발
- 인프라 BIM 성과품의 온라인 전자납품 관리시스템 개발
- \* 참여주체별/단계별 BIM 성과를 납품·검수·인증 개발
- BIM 데이터로 활용된 공정·공사비 관리시스템 개발
- \* BIM 기반 수량·내역·공정 통합관리 개발, BIM 데이터 정보시각화 서비스 등
- 건설단계별로 원활한 BIM 데이터 활용을 위한 BIM 데이터 통합 관리시스템 개발

출처 : 국토교통부 보도자료 (2023.07.05)

정부 주도 건설산업 디지털화와 BIM 전면 도입을 위해서 **데이터 표준화**가 핵심 요소

### 발주처별 BIM 정보분류체계 관련 논의

한국도로공사(1차), 국가철도공단(2차) 현황 파악 및 회원사 의견 도출

#### 현황

한국도로공사

- 국토부 CALS 기반 도로 정보분류체계 정립
  - WBS-OBS-CBS 연계방안 수립 및 5D 시범사업 예정
  - 속성세트(Pset) / 내역세트(Qset) 개념 도입

국가철도공단

- 한국도로공사와 상이한 철도 정보분류체계 정립
  - 작업분류체계(WBS) 레벨 체계가 도로공사와 상이
  - 5D기반 사업관리 시행 예정

#### 회원사 의견 도출

- 발주처별 WBS의 레벨별 데이터 정의 및 체계 표준화는 통일하는 것으로 공감대 형성
- 발주처별 CBS 일위대가 코드 통일 / 공정별 내역 Tree 정립은 추가 논의 필요

- 객체분류체계(OBS) – 발주처별 공종별, 부재별 정의 및 진행중 / WBS-CBS 연계에 따라 유연하게 정의될 수 있을 것으로 판단 (LOD정의)
- 작업분류체계(WBS) – 향후 통합 인프라 관리를 위해 공통 공종에 한해 발주처별 표준화 필요
- 비용분류체계(CBS) – WBS보다 더 정립된 사항이 없는 상황으로 지금 시점에 체계 정립 필요

## 스마트건설 얼라이언스 토목분과 제안 사항

내공사(3차) 및 4차 회의를 통해 BIM 정보분류체계 표준화 관련 추가 논의

### 국토부

- 통합 인프라 관리 및 새로운 부가가치 창출  
시설물 데이터 품질 확보를 위한 표준화 필수  
데이터 통합 및 향후 AI 활용

### 발주처

- 발주처별 상이한 표준화로 비효율성 우려  
다양한 발주처 참여 프로젝트 인터페이스 시  
데이터 변환 총제 비용 발생  
동일한 데이터 및 명칭 사용으로 의사소통  
불명확

### 민간 (시공사, 설계사 등)

- 발주처 기준에 맞게 성과물 납품  
각 발주처별 프로젝트에 부합하도록 준비 필요  
건설 전 단계를 고려한 데이터 관리 및 활용

BIM 표준분류체계를 총괄적으로 관리 및 운영할 수 있는 기관 필요



국토교통부

Ministry of Land, Infrastructure and Transport



KICT

한국건설기술연구원



스마트건설얼라이언스

BIM 기술위원회

스마트건설 얼라이언스 상반기(총회)

# 감사합니다.