답사 보고자료	KCMC BIM 기술본부

작성일자: 2026. 11. 12.(목)

BIM 표준화 현황 및 활성화 세미나

- 토목 BIM의 표준 개발에서 데이터 검토와 현장 활용까지

□ 개 요

- ㅇ 행 사 명: BIM 표준화 현황 및 활성화 세미나
- ㅇ 행사기간: 2026년 11월 11일(수), 1일간
- ㅇ 개최장소: 한국엔지니어링협회 (지하1층 대강당)
- ㅇ 발표분야: BIM 표준 개발 및 추진현황, 데이터 통합표준, 실무활용
- ㅇ 발표내용: 토목 BIM 표준 개발 현황, 데이터 검토 및 현장 활용 사례

□ 주요 발표 의제 및 안건

① 국가 BIM 표준 개발 현황 및 향후 계획 (한국엔지니어링협회 / 박정준 팀장)

▶ 표준 협력기관 지원에 따른 사업 추진 현황과 KS제정 표준에 대한 소개, 2026년 주요사업 현황과 부합화 목표에 대한 설명 등

② 실증 데이터 기반 유지관리를 위한 표준안 (중앙대학교 / 심창수 교수)

▶ 시설물 유지관리 활요을 위해 정량화된 데이터의 체계적인 수립 필요성 강조. 공학적 요구에 따른 데이터 수집 방법, 범위, 형태에 대한 연구 수행 사례 소개

③ BIM 데이터 통합 표준 프레임워크 표준안 (한국건설기술연구원 / 문현석 연구위원)

▶ 건설 Data에서 AI로 넘어가기 위해서는 데이터 손실없이 공통 파이프라인이 필요함을 강조. 데이터 표준화의 적용과 표준에 근거한 방식에 따른 CDE의 중요성 설명

④ BIM 기술표준의 실무적 활용을 위한 응용 SW 개발 사례 (LH / 이영호 차장)

▶『표준화 → 집적화 → 지능화 → 거버넌스』로 이어지는 LH BIM 추진방향성 설명. LH CDS+ 에 대한 시연 및 소개를 통해 BIM 데이터 표준화 필요성 강조.

⑤ 인프라 BIM 모델 검토를 위한 IDS 활용과 실무 과제 (태성SNI / 김봉근 상무)

▶ IDS(Information Data Specification)에 대한 설명과 활용사례 설명. 실무관점의 제약사항과 BIM을 하는 이유에 대한 고찰

□ 주요 키워드 : BIM 표준, 데이터 표준, ISO 19650, 실무활용

발표회 개요 | 건설기준 디지털화 성과발표회

발표자료집

BIM 표준화 현황 및 활성화 세미나

토목 BIM의 표준 개발에서 데이터 검토와 현장 활용까지



01 BIM 표준 개발·추진 현황

02 유지관리·데이터 통합 표준

03 응용 SW·IDS 실무 활용

일시
2026. 11. 11. (수)
15:00 - 18:00

장소
한국엔지니어링협회
지하 1층 대강당

주최 / 주관

KICT 한국건설기술연구원 | kenca 한국엔지니어링협회 | 중앙대학교 | BIM 한국BIM학회

PROGRAM

세미나 발표 순서

시간	진행 및 발표
15:00 - 15:10	등록 및 소개 문현석
15:10 - 15:35	국가 BIM표준 개발 현황 및 향후 계획 박정준 팀장 | 한국엔지니어링협회
15:35 - 16:00	실증 데이터 기반 유지관리를 위한 표준안 심창수 교수 | 중앙대학교
16:00 - 16:25	BIM 데이터 통합 표준 프레임워크 표준안 문현석 연구위원 | 한국건설기술연구원
16:25 - 16:35	휴식
16:35 - 17:00	BIM 기술표준의 실무적 활용을 위한 응용 SW 개발 사례 이영호 차장 | LH
17:00 - 17:25	인프라 BIM 모델 검토를 위한 IDS 활용과 실무 과제 김봉근 상무 | ㈜태성에스엔아이
17:25 - 17:55	질의응답 발표자 + 청중
17:55 - 18:00	마무리 및 정리

01 왜 BIM 국가표준이 필요할까요?

BEFORE 기관별 상이한 기준으로 비효율 발생

- 발주기관별 BIM 요구사항 상이
- 정보 작성 방식 다양·분산·파편화
- 동일 작업 반복 데이터 단절
- 협업 비효율·품질 생산성 저하

AFTER 국가표준 적용으로 가치 창출

- 공통 정보관리 체계
- 효율적인 협업
- BIM 품질 향상·업무 효율 증가
- AI 활용 확대·디지털 전환

BIM 기반의 효율적인 협업과
데이터 활용을 위해서는 **BIM 표준이 필요합니다.**

02 국가표준(KS) 4종 제정

BIM 정보관리 국제표준 기반 국가표준(KS) 4종

KS F ISO 19650-1	**정보관리 개념과 원칙** BIM 정보관리의 기본 개념과 원칙을 정의합니다.
KS F ISO 19650-2	**자산의 이행단계** 자산의 이행단계에서 BIM 정보관리 방법을 제시합니다.
KS F ISO 29481-1	**정보전달 매뉴얼** 정보 교환 절차, 방법 및 정보전달 형식을 제시합니다.
KS F ISO 29481-3	**데이터 스키마** 정보 구조와 데이터 정의를 통해 일관된 정보 구성을 지원합니다.

03 BIM 표준 이렇게 활용합니다.

발주처의 요구는 **명확**하게
설계사의 업무는 **일관**되게

① 기획·발주 | 납품 범위와 작성 기준 정하기
- 발주처: 필요한 모델·속성정보와 제출 시점·검토 기준 제시
- 설계사: 요구사항을 확인하고 작업 범위와 수행계획 구체화
- 예시: 대상 시설물·필수 입력정보·제출 형식과 시점 명시

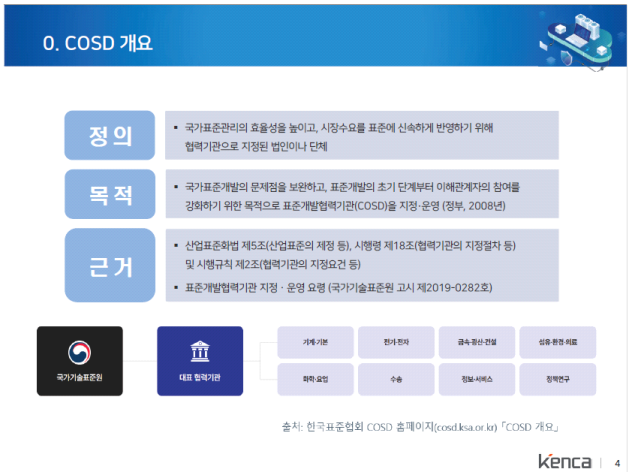
② 설계 | 같은 기준으로 작성하고 검토하기
- 발주처: 성과품 검토 항목과 승인 절차 공유
- 설계사: 분야별 작성 책임·공유 시점 설정, 최신 정보를 기준으로 설계 조정
- 예시: 검토 의견과 조치 결과를 함께 관리해 재작업 감소

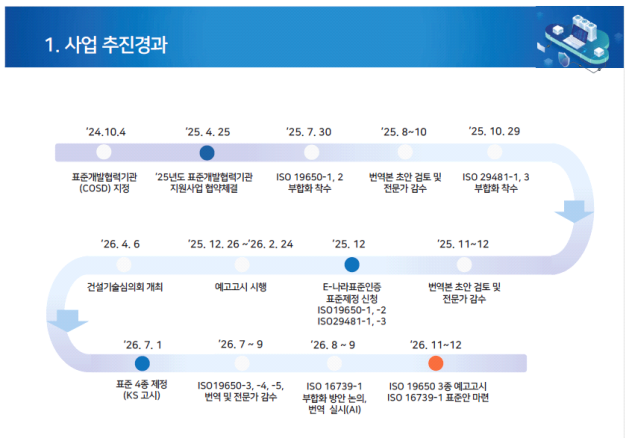
③ 시공 | 설계변경의 근거와 반영 여부 확인하기
- 발주처: 변경 요청과 승인 결과 추적
- 설계사: 담당 범위의 변경사항을 모델과 관련 문서에 일관되게 반영
- 예시: 설비 위치 변경의 사유·승인·모델 및 도면 반영 확인

④ 준공·인계 | 다음 업무에 쓰일 정보 전달하기
- 발주처: 요구한 정보의 누락 여부와 적합성 확인
- 설계사: 계약상 제출 범위에 따라 성과품 정리 및 인계 지원
- 예시: 시설물 식별번호로 모델·설비 사양·관련 문서 연결

주요 답사 포인트 ①

국가 BIM 표준개발 현황 및 향후 계획







- 한국엔지니어링협회는 '24년 10월 표준개발협력기관(COSD)으로 지정되어 건설정보모델링(ISO/TC 59/SC 13) 분야의 국가표준 개발·관리와 국제표준 대응을 수행하고 있음.

- 번역·전문가 감수, e-나라표준인증 예고고시, 건설기술심의회를 거쳐 '26년 7월 BIM 국제표준 4종을 KS로 제정함(국가기술표준원 2026-0147 고시).

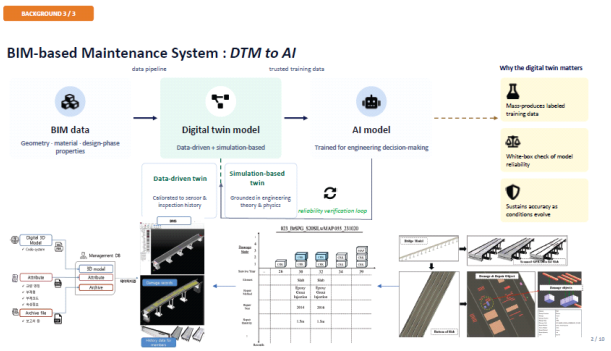
- KS 제정 표준으로 KS F ISO-19650 BIM 표준을 국내 표준 체계에 맞게 제/개정하여 국가표준센터에 등록하였으며, 건설 정보 모델링 전문위원회를 운영하여 국내외 표준화 동향 공유

- 엔지니어링 데이터의 자산화 및 고부가가치화를 위한 법적근거를 신설하려 추진 중이며, BIM 성과품 데이터 개방 제한에 관련된 사항들을 개정하려 준비 중

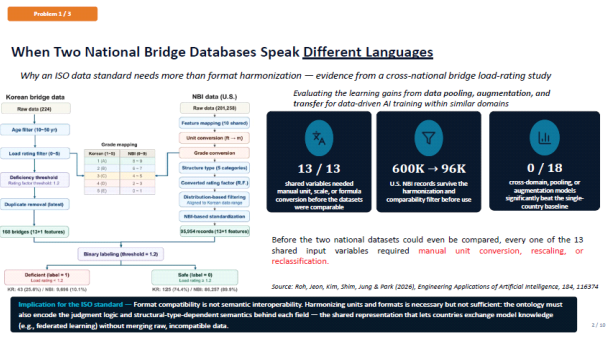
- 국외 BIM 활용 동향 및 IFC 정보교환 사례 및 시사점, 주요국별 BIM 발주 동향과 사례조사에 따른 시사점 소개

주요 답사 포인트 ②

실증 데이터 기반 유지관리를 위한 표준안



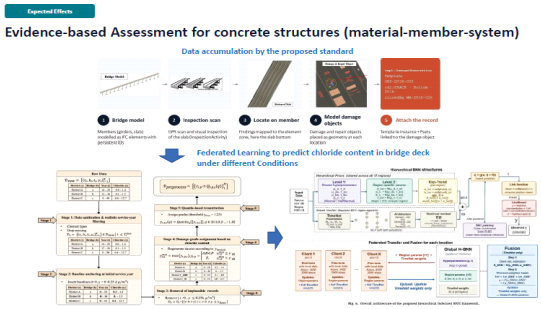
- 정량화된 BIM 데이터의 수집을 위한 체계적인 표준 마련이 필요하며, 나아가 시설물별 디지털 트윈 표준을 제정하여 시설관리 표준화 목적으로 사용할 수 있을 것.



- 공학적 요구에 따른 데이터 수집방법과 범위, 형태가 정의되어야 하며, 표준화된 디지털 트윈의 필요성 강조



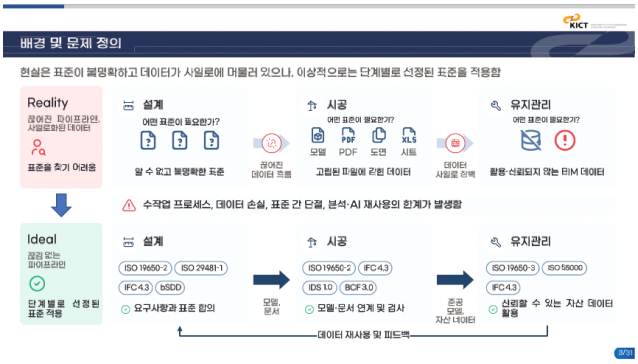
- 보건/의료 분야 사례를 통해 지침 및 표준 개발 프레임워크와 표준 제정의 필요성 설명



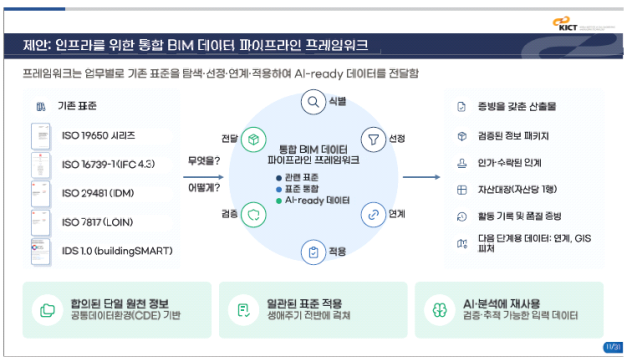
- 학습 된 파라미터의 공유를 통한 AI 학습 데이터 개발(Federated Learning to Predict)에 대한 개념을 소개하고, 실제 연구사례와 진행현황 공유

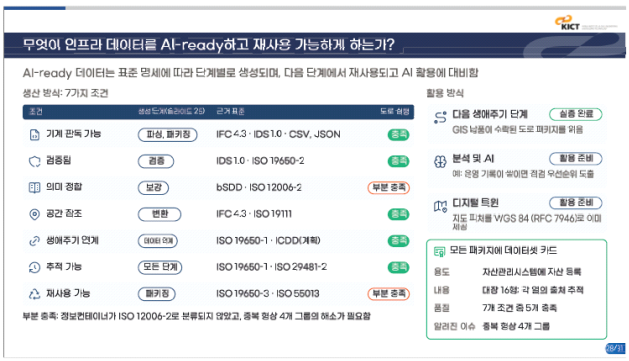
주요 답사 포인트 ③

BIM 데이터 통합 표준 프레임워크 표준안









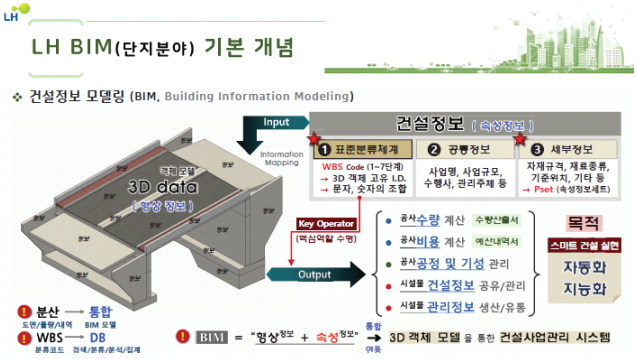
- 설계-시공-유지관리 단계로 이어지는 건설산업 생애주기 동안 공통 표준의 부재로 인해 데이터가 단절되고, 손/망실되는 데이터의 재작성으로 인한 문제점이 발생하고 있음.

- 시설물 인프라에 통합 데이터 파이프라인이 필요함을 강조하였으며 8개 영역과 6개 계층으로 구성된 표준 통합 프레임워크를 제안
  - 8개 영역: 표준 지식베이스, 적용설 매트릭스, 유스케이스 프로파일, 표준적용 프로파일, 정보 요구사항 프로파일, 프로세스 및 책임, 교환 및 검증, AI-Ready 전달
  - 6개 계층: 인프라업무, 표준지식, 표준오케스트레이션, 프로제스 및 정보, 데이터 파이프라인, 생애주기 AI-ready 산출물

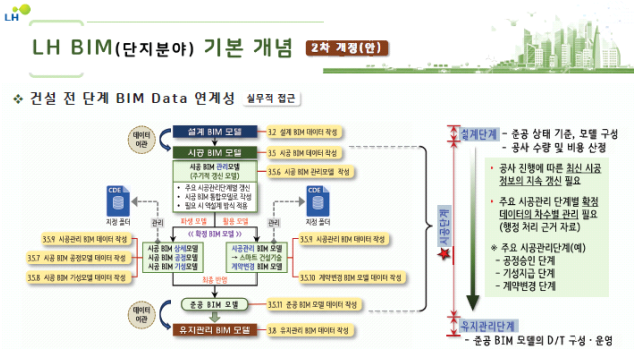
- 데이터 표준의 적용과 표준에 근거한 방식으로 CDE가 구축되어야 함을 강조하였으며, 발주자의 유스케이스와 전문가 검토가 필요함을 설명

주요 답사 포인트 ④

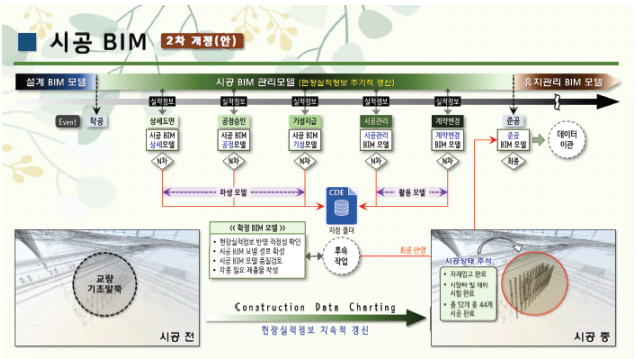
BIM 기술표준화의 실무적 활용을 위한 응용SW 개발사례



- 『표준화 → 집적화 → 지능화 → 거버넌스』로 이어지는 LH BIM 추진 방향성과 LH 단지분야 BIM의 기본개념인 WBS표준을 적용하는 방식을 설명함

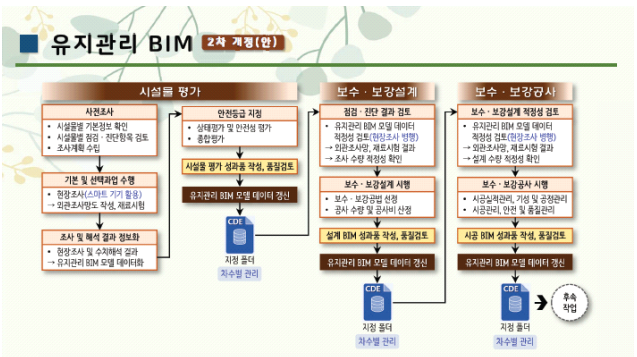


- LH 단지분야 토목부문 BIM 적용지침의 개정안(시공 및 유지관리 BIM 지침 내용 시설)과 BIM 데이터 운영 및 관리체계 개선점에 대해 설명함



- 시공 및 유지관리 단계 BIM 도입과 표준화를 위해 CDE의 활용과 단계별 업무, 구성절차 안내

- LH BIM 표준화와 데이터 활용을 위한 자체개발 S/W (LH CDS+)의 기능과 적용사례 설명

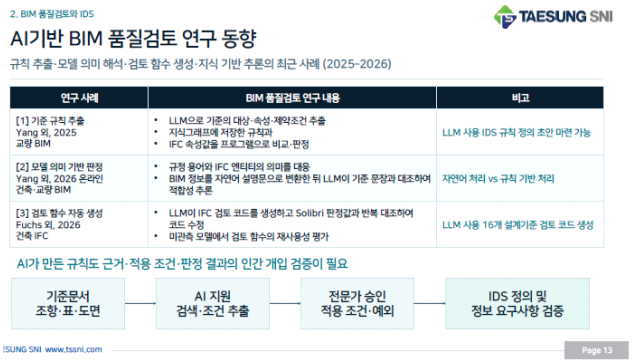


- 국가차원의 BIM 도입 사유에 대한 제언, 법령 개정(안) 건의사항

주요 답사 포인트 ⑤ 인프라 BIM 모델 검토를 위한 IDS 활용과 실무



- IDS는 적용 대상(Applicability)과 요구조건(Requirements)으로 정보 요구사항을 기계가 해석할 수 있게 정의하는 buildingSMART 표준.



- IDS는 정보 유무·형식 적합성 검토에 강하지만, 의미·관계는 부분 지원이며 형상·도면 정합성과 설계기준 적합성은 별도 규칙이 필요.

- 노르웨이·스웨덴 등 해외 발주기관은 IDS를 납품 요구사항·검증 규칙으로 활용 중.



- 실무관점에서 IDS가 가지는 제약사항과 인프라 BIM의 IFC 모델 작성에 대한 인식 부족, 상용 SW의 IFC구현에 대한 제약사항 설명(일반모델 작성 시 한계)

-



- KDS·KCS 기반 공통 검증자원(기준 지식, IFC 매핑, 실행 규칙, 시험자료)을 함께 관리하고, 핵심 정보 시범 적용 → 구조·관계 검토 확대 → 납품 검수 반복 적용의 단계적 도입을 제안.

요약 | **발표별 핵심내용 요약**

발표자	주요 내용
박정준 팀장 한국엔지니어링협회	**BIM 국제표준의 국가표준(KS) 체계 구축 본격화** - ISO 19650-1·2, ISO 29481-1,3 KS 제정 완료('26.7) - '26년 IFC(ISO 16739-1), ISO 19650-3,4,5 부합화 착수 - 성과품 AI 학습 활용 근거 마련을 위한 계약예규 개정 검토
심창수 교수 중앙대학교	**실측 유지관리 데이터 표준화를 통한 근거 기반 유지관리** - RED-REE-RWM 3계층 데이터 프레임워크 제안 - ISO/TC 71/SC 7 신규 표준 제안, SC 13과 연계 - 국가 간 데이터 공유로 열화 예측 및 AI 학습 기반 확보 필요
문현석 연구위원 한국건설기술연구원	**기존 표준을 업무별로 엮는 AI-ready 데이터 파이프라인** - 탐색/선정/적용 격차 해소를 위한 8개 구성요소 정의 - 도로 및 철도 단위업무 프로토타입 실증 - '28년 buildingSMART 기술사양서(TS) 제안 목표
이영호 차장 LH	**발주처 기술표준과 연계한 BIM 부속 S/W 실무 적용** - 적용지침 2차 개정(시공 및 유지관리 BIM, CDE, KS F ISO 19650) - WBS 기반 모델 분류, 품질검토, 수량, 공사비 산출 자동화(영상시연) - 4D/5D 자동화 기능 개발 중
김봉근 상무 (주)태성에스엔아이	**IDS 기반 BIM 품질검토의 가능성과 한계** - IDS는 기계 판독형 정보 요구사항으로 검토 자동화 가능 - IFC 구현 한계와 실무 인식 부족이 장애 요인 - 국가건설기준 기반 공통 검증자원과 단계적 도입 필요

소결	소결 및 시사점

시사점

▶ **BIM 데이터 생성자의 역할**

① 업계에서 만들어낸 BIM 데이터의 단순납품은 의미가 없음

⇨ 데이터가 어떻게 사용될 것인지(가치)에 대한 고민이 필수적.

▶ **BIIM 표준과 향후 방향성**

② DT, AI 환경정착에 대응 하기 위한 BIM & CDE 활용에 대한 고려가 필요

⇨ 표준(지침)을 구성하는 항목의 의미를 이해해야 할 것.

⇨ 표준 준수 여부에 따른 정보(BIM)의 가치가 경쟁력이 될 것.

⇨ 발주(표준정립)-설계-시공-유지/운영에서 데이터 활용·연계를 고려하지 않는다면 무가치한 그림그리기에 그칠 것.

▶ **BIIM 표준과 향후 방향성**

③ 업계표준은 제도화와 법제화를 추진중에 있으며, 강제력이 있는 제도화 되기 전에 미리 대응할 수 있는 기술력을 준비해야 함.

▶ **표준 대응형 BIM 데이터 관리·검토 역량 확보**

④ KS F ISO19650 제정에 따른 정보요구사항 및 CDE 운영기준 대응 준비 필요

⑤ 모델 검증(형상+속성) 등 표준 연계 기능 반영 검토 필요

⑥ 발주처(LH 등) 분류체계·검토 도구 동향에 대한 지속 모니터링 필요

현장사진

