

스마트건설 얼라이언스 BIM 기술위원회
기술/기준, 인력/교육 분과회의

결과 보고서

2024.08.29.

리딩기관 :



간사기관 :



1. 회의 개요

- 가. 명칭 : 스마트건설 얼라이언스 BIM 기술위원회 분과 회의(5차)
- 나. 일시 : 2024.08.23(금) 15:00~17:30
- 다. 장소 : 스페이스쉐어 강남역센터, 공항철도 회의실 AREX B2-6
- 라. 주관 : 국토교통부, 스마트건설 얼라이언스 운영위원회
- 마. 주최 : 리딩사/DL이앤씨, 간사/한국건설기술연구원, 빌딩스마트협회

2. 세부 일정

시 간	세부 내용	비 고
15:00~15:10 (10)	분과회의 참석자 등록	
15:10~17:00 (110)	<p>'24년도 분과회의(5차) - 분과별 아젠다 회의</p> <p>기술/기준 분과 스페이스쉐어 강남역센터 컨퍼런스1 분과장: 충북대학교 정운성 교수</p> <p>■ 논의주제 : BIM 활용을 위한 기술 보급화 추진 ■ 세부주제 : 주체별 활용에 필요한 타겟 기술 정의</p> <p>1. 아젠다 설명</p> <p>2. 발주처, 행정담당자, 공사관계자 등을 포함하는 목표기술 요구 내용 논의 ->각각의 프로젝트 참여자들이 바라보는 BIM활용을 위한 실질적이며 구체적인 타겟 기술에 대해 논의</p> <p>[발표] - AA아키그룹 김동명 책임</p> <p>3. 전체 의견 수렴</p>	
17:00	폐회	

시 간	세부 내용	비 고
15:30~15:40 (10)	분과회의 참석자 등록	
15:40~17:30 (110)	<p>'24년도 분과회의(5차) - 분과별 아젠다 회의</p> <p>인력/교육 분과 공항철도 서울역 회의실 AREX B2-6 분과장: 한국건설산업연구원 최은정 위원</p> <p>■ 논의주제 : BIM 자격제도 확대를 위한 대안 논의, 자격과 연계해 향후 필요한 교육 과목 논의</p> <p>[발표] - 한국엔지니어링협회 이윤섭 대리</p>	
17:30	폐회	

3. 참석자 현황

가. 참석대상 : 146개 기관

나. 참석기관 : 23개 기관(기술/기준 - 12개, 인력/교육 - 13개)

다. 참석 인원 : 29명(기술/기준 - 13명, 인력/교육 - 16명)

라. 참여기업 명단

[기술/기준 분과]

1	충북대학교
2	DL이앤씨
3	빌딩스마트협회
4	AA아키텍그룹
5	KCIM
6	동부엔지니어링

7	매드빔
8	삼우종합건축사사무소
9	상상진화
10	앤더비커뮤니케이션
11	코오롱글로벌
12	한미글로벌

[인력/교육 분과]

1	한국건설산업연구원
2	디엘이앤씨
3	빌딩스마트협회
4	한국건설기술연구원
5	건설ISC
6	건설기술교육원
7	동부엔지니어링

8	동해종합기술공사
9	롯데건설
10	삼보기술단
11	한국건설엔지니어링협회
12	한국도로협회
13	호반건설

4. 회의록

분과위원회명	기술/기준 분과	분과장	정운성
회의일시	2024.08.23. (금)	회의장소	스페이스쉐어 강남역센터
분과위원 침석현황	<p>분과장 충북대학교 정운성 교수 / 참여기업 DL이앤씨 유경재 팀장, DL이앤씨 배종윤 대리, 빌딩스마트협회 최홍준 팀장, AA아키그룹 이권호 책임, KCIM 김남희 책임, 동부엔지니어링 이수현 사원, 매드빔 주현균 대표, 삼우종합건축사사무소 윤종호 프로, 상상진화 이정열 상무, 앤더비커뮤니케이션 윤희정 사원, 코오롱글로벌 조재근 차장, 한미글로벌 최선영 매니저</p>		
주요 논의 사항	<p><AA BIM 소개(세움터 BIM 접수)> AA아키그룹 이권호 책임 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIM기술개발 MOU <ul style="list-style-type: none"> - BIM설계시 기존의 불편하고 어려운 항목들을 BIM 기술개발로 해소 - 세움터 BIM, 에너지절약계획서 BIM, 구조계산정보 활용, CDE 보완 등 - 상상진화와 MOU를 진행하고 개발 • AA BIM 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 세움터 Parameter 생성, Parameter 복제, 세움터 Data 확인, 개요모델 생성, 대지모델 생성, 건축모델 생성, 구조모델 생성 등 세움터 BIM 접수에 필요한 기능들을 구현 • 세움터 BIM 설계기준서 <ul style="list-style-type: none"> - 건축 및 구조분야 인허가 BIM을 범위 -> 건축, 구조 도면은 PDF로 제출 - IFC 모델제출(개요모델, 건축모델, 구조모델, 대지모델) - 개요모델: 건축면적(Area), 바닥면적(Area), 방화구획(Area) - 건축모델: 룸(Room)정보, 건축부위객체, 건물내부주차장 - 구조모델: 구조부위 객체 - 대지모델: 건축선, 대지경계선, 대지면적(Area), 실사용면적, 대지부위객체, 외부주차장 - IFC 모델 파일명 체계 준수 - 세움터 필수 매개변수만 작성(AIS_매개변수명) -> 26개 • AA BIM <ul style="list-style-type: none"> - 세움터 필수매개변수(AIS_) 26개 추가 - 세움터 IFC 세팅 추가 - 설계된 실내재료마감정보를 실내재료마감 관련 세움터 필수매개변수(AIS_)로 복제 - 부속서별 세움터 필수매개변수(AIS_) 확인 및 작성 - 데이터가 많은 경우 Export/Import Excel로 작성 • 세움터 BIM 		

- 세움터 제출 시, BIM제출유무를 확인하고 BIM 모델로 제출할 수 있다.

참여자 자유 토론

- 세움터 BIM 제출 시, 모델면적의 소숫점 자리 수 등 계산의 차이가 발생할 수 있어 확인이 필요하다.
- BIM 발주 시, 발주처의 명확한 요구사항 확인이 필요하다. 납품 시, 두세번 추가 작업을 해야하는 경우가 발생한다.
- BIM 개발업체들이 좀 더 노력해서 많은 분들이 편하게 사용할 수 있도록 되길 희망한다.
- 자사도 AA아키그룹과 같은 자동화 프로그램을 개발하고 있다. 하지만 국가에서 개발한 세움터 프로그램을 활용하기 위하여 소비자가 다시 투자를 해서 프로그램을 개발해야 하는 건지 아쉽다. 자사에서 사회적책임을 나눌 수 있는 기업들과 협력할 의사가 있고 자사에서 개발한 BIM을 쉽게 쓸 수 있는 도구들을 발표하고 싶다.
- 제도/정책분과에서도 세움터 관련 이슈가 많았다. IFC 납품에 대한 명확한 기준이 마련되어야 한다.
- 토목 관련은 아직 납품체계가 구체적이지 않다.
- 왜 IFC를 사용해야하는지 어떻게 사용해야하는지 이해시킬 수 있어야 한다. 서로 IFC에 대해 이해하고 사용할 줄 알아야 한다. 한국에서도 BIM 표준 관련 국제회의에 적극 참여해야 한다.
- 정부에서 납품기준을 세웠으나 진짜 BIM의 목적에 맞지 않는 느낌이다. 정부기관에서 IFC를 고집하는 이유를 명확히 해야 한다. 제출한 BIM모델을 정부에서 어떻게 검수하고 활용하는 지 투명하게 해야 한다. 명확한 지침서에 대한 고민이 필요하다. 최근 3D를 보고 관리하려는 의지가 보여 긍정적이며 정부기관은 뚜렷한 목적을 가지고 BIM 정책을 진행해야 한다.
- 장기간 BIM 업무를 수행해 오고 있는데 점점 BIM 효율이 떨어지고 있다. 계속 요구하는 것들이 발생해서 작업시간이 늘어났다. 다른 작업에 시간을 더 들이게 되어 효율이 떨어지고 있다. 불필요한 사항을 최소화하고 진입장벽을 낮추고 취지에 맞는 제도를 만들어야 한다.
- 국내 BIM 확산이 너무 더디다. 개발을 하고 있으나 BIM 확산이 느려 발전이 더디다.
- 세움터 작업은 중요한 절차이다. 세움터 BIM 제출 장점이 있지만 더 번거로워졌으며 빠른 허가도 효과가 없다. 제도가 같이 따라와야 효과가 있다.
- 인력의 경력 등 체크리스트 표준화도 필요하다.
- 강통BIM모델 납품도 많은 것으로 알고 있다. 모델링 해야할 부분의 발주도 명확해야 하고 검토도 명확히 해야한다.
- 세움터 담당자가 BIM 모델을 볼 줄 알아야한다. 올바른 데이터에 대한 기준, 인허가 등 보기 편한 기준을 내야한다. 공무원들은 전문가가 아니라 어려울 수있지만 누군가는 해야한다.

	<ul style="list-style-type: none"> - 세움터 BIM 인허가 기준을 10여년전부터 봤는데 아직 활용이 안 된 것을 보면 쉽지 않을 듯 하다. 빨리 정리가 되어야 시공 등 다른 단계에서 활용을 할 수 있다. - BIM 보급을 위해 노력중이나 확산이 잘 안되고 있다. 사내에서 사내자격증도 개발하였다. 인허가 도서 관련이고 실시설계 도면을 다 볼 줄 알아야 하는 자격증이다. 신입사원 BIM 교육에 최소 2년을 투자해야 기초단계가 된다. 대학에서부터 교육이 필요하다. 5년째 사내교육을 하고있으나 한계에 부딪히고 있다. - 계약부터 변화가 필요하다. 국내용역에서는 계약과 절차부터 문제가 많다. 그로인해서 최소로 적용할 수 밖에 없다. 글로벌 흐름에 따라 계약 및 절차 개선이 필요하다. IFC가 협업이 목적인데 국내상황이 특수해서 납품 위주의 포커스가 되었다. 협업에 대한 프로세스 기준이 필요하다. 데이터 관리 및 협업 교육이 필요하다. 현재 교육이 너무 모델링에 국한되어 있다. 세움터 기술담당자가 없다는 게 놀라운 현실이다. 정부기관에 전문가가 필요하다. - 현장에서 BIM파일을 받아도 사용할 수 없어서 다시 만든다. 파트마다 모델을 만들어서 3개를 만들어야 한다. 각각 기준이 없어서 통합 모델을 만들 수 없다. 각각 지자체 기준이다보니 낭비가 심하다.
향후 일정	



분과위원회명	인력/교육 분과	분과장	최은정																		
회의일시	2024.08.23. (금)	회의장소	서울역 공항철도 회의실6																		
분과위원 침석현황	분과장 한국건설산업연구원 최은정 위원 / 참여기업 DL이앤씨 김규원 차장, 빌딩스마트협회 강병철 이사, 한국건설기술연구원 박승화 수석, 건설ISC 우성훈 과장, 건설기술교육원 양재운 실장, 건설기술교육원 김미림 차장, 동부엔지니어링 김연홍 사원, 동해종합기술 김종민 상무, 롯데건설 조동완 책임, 삼보기술단 이운영 부장, 한국건설엔지니어링협회 이정후 실장, 한국건설엔지니어링협회 이윤섭 대리, 한국도록협회 최지선 실장, 한국도로협회 이도근 책임, 호반건설 박승 부장																				
주요 논의 사항	<p><BIM 관련 교육 및 자격제도 현황> - 한국건설산업연구원 최은정 연구위원</p> <ul style="list-style-type: none"> BIM 교육현황 (고용노동부 주도) <ul style="list-style-type: none"> - 국가인적자원개발컨소시엄 스마트건설 관련교육 과정 4개 (31개 중) - 국민내일배움카드 스마트 건설기술 관련 교육 11개 (1,000여개 중) - 국가기간 및 전략 산업직종 훈련으로 BIM 관련 교육 85개 개설 중 BIM 교육현황 (국토교통부 주도) <ul style="list-style-type: none"> - 건설정책 역량강화 교육을 통해 스마트건설기술교육 전문화 추진 중 - 건설산업 참여자의 BIM 역량 강화를 위한 표준 교육 커리큘럼 개발 중 BIM 교육현황 시사점 <ul style="list-style-type: none"> - 프로그램 위주의 초급 교육 다수, 수준별 교육 마련 필요 - 교육과 자격의 연계성 부족 - 종류별 교육 시간 상이, 대상에 따른 목적 차등화 필요 - 대학내 스마트 건설기술 관련 교육 미흡 BIM 관련 자격현황 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트기술 관련 자격 취득자 수 증가 추세 - 등록민간자격으로 총 14개 자격증 운영 중 - 스마트 건설기술 국가기술자격 수요조사 결과 BIM이 1순위 - BIM 국가기술자격 신설 범위는 2가지로 논의 됨 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(1안) 신설범위</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>건축BIM 기사</td> <td>토목BIM기사</td> </tr> <tr> <td>↑</td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>건축BIM산업기사</td> <td>토목BIM산업기사</td> </tr> <tr> <td>↑</td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td colspan="2">건설BIM기능사(공동)</td> </tr> </table> <p>직무 측면에서 자격 개발</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(2안) 신설범위</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>건설BIM기사</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle; text-align: center;">+</td> <td rowspan="4" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 건축, 토목, 기계, 전기, 소방 등 관련 공종 업무 등을 통해 BIM 접목 </td> </tr> <tr> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>건설BIM산업기사</td> </tr> <tr> <td>↑</td> </tr> <tr> <td colspan="2">건설BIM기능사</td> </tr> </table> <p>기능 측면에서 자격 개발</p> </div> </div> <p style="margin-top: 10px;">- 자격제도와 연계하여 건설기술 경력 인정 방안 마련 필요</p>			건축BIM 기사	토목BIM기사	↑	↑	건축BIM산업기사	토목BIM산업기사	↑	↑	건설BIM기능사(공동)		건설BIM기사	+	건축, 토목, 기계, 전기, 소방 등 관련 공종 업무 등을 통해 BIM 접목	↑	건설BIM산업기사	↑	건설BIM기능사	
건축BIM 기사	토목BIM기사																				
↑	↑																				
건축BIM산업기사	토목BIM산업기사																				
↑	↑																				
건설BIM기능사(공동)																					
건설BIM기사	+	건축, 토목, 기계, 전기, 소방 등 관련 공종 업무 등을 통해 BIM 접목																			
↑																					
건설BIM산업기사																					
↑																					
건설BIM기능사																					

<스마트건설 플러스자격 도입> - 한국건설엔지니어링협회 이윤섭 대리

- 플러스 자격제도의 정의
 - 기존 국가기술자격 취득자에게 추가 역량 부여
 - 연내 플러스자격 관련 법령 정비 완료 예상, 이후 적용 실시 예정
- 건설 분야 플러스자격 신설 필요성
 - 건설시장 내 BIM 활성화를 위한 입찰 관련 규정 개정
 - 건설엔지니어링 종심제 심사 기준 내 스마트건설 기술인 역량 평가항목이 추가되었으나, 명확한 평가기준 부재
 - 공공공사에 대한 건설 전과정 BIM 도입 제도 시행에 따라 BIM 전문인력 수요 발생 전망
 - 국가기술자격 신설시 3~5년 소요 예상, 즉각 도입이 가능한 국가기술 자격 필요
- 토목 BIM 플러스 자격 필요성
 - 대형공사 입찰방법 심의기준 변경으로 턴키 및 기술제안시 BIM 적용이 검토 의무 항목으로 포함
 - 공사규모가 큰 토목분야를 중심으로 BIM 도입이 우선 추진됨에 따라, 즉시 현장에 투입할 전문인력 양성 필요
- 토목 BIM 플러스 자격 교육과정(안)
 - 개요 7시간 + 실습 63시간, 총 70시간 과정
 - 재직자 대상 교육과정임을 고려하여 2주 교육과정 추진
 - Autodesk 등 외산 프로그램 외 Midas CIM과 같은 국산 프로그램 포함
 - 시범사업 선정 시 산업인력공단 협의 후 과정 확정
- 플러스 자격 심사 진행현황
 - 최종 심사인 2차 타당성 심사 준비 중이며, 선정 시 시범사업 1회 진행 (10월 말 ~ 11월 초)

< Q&A 및 자유토론 >

- 플러스 자격제도 관련
 - 토목기사 및 산업기사 자격증을 보유하고 있는 곳은 설계사 혹은 시공사
 - 실제 BIM 운영은 전문업체에서 운영중이며, 토목 전공자가 아닌 경우가 상당수임
 - 자격 취득 요건을 갖추지 못한 인력에 대한 보완책이 필요함
 - 토목내에서도 도로, 항만 등 다양한 서브 도메인 분야를 커버할 수 있는 자격제도가 필요함
 - 실무에서도 활용이 가능한 자격증 및 교육제도가 필요함
 - 강사를 현재 재직중인 분들로 구성하여 실무 친화적인 교육과정 구성예정
 - 2주의 교육기간을 온라인 과정, 오프라인 과정 기본, 심화 등 시간을 분할하여 교육하는 방안 검토 필요

	<ul style="list-style-type: none"> • 실제 현장을 고려한 교육 및 자격제도 수립 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 취업자 혹은 재직자 등 교육 대상을 구분하여 교육체계 수립 필요 - 교육 대상 프로그램 확정 필요 (해외, 국내 프로그램 혼용 등) - 모델러를 위한 교육과 엔지니어를 위한 교육이 분리가 되어 맞춤형 교육 과정이 만들어져야 한다 - 교육을 통해 어떤 역량을 함양하게 되는지 명확한 목표 설정이 있어야 된다 - 교육시간과 단계별로 전체적인 로드맵이 있어야 한다 • BIM 관련 기술경력 관리 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 건설 기술인 협회 기술경력 등록 체계를 수정하여 BIM 관련 참여 프로젝트 및 경력 등록 관리가 되도록 개선해야 한다 - 교육 및 자격증과 경력관리 연계 필요
향후 일정	

