

대한경제

VOL. 1, NO.46 (발행일 : 2025. 12. 15)

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512071651003830684>

- 키워드 : PC, OSC, 모듈러

의왕에 첫 22층 PC 모듈러주택 ...LH, 품질관리 기반 마련에 총력

기사입력 2025-12-08 06:00:48

I 품질관리 고도화 연구용역 발주

I 11~15일 입찰서 접수...22일 선정

I 사업 모니터링...업무 매뉴얼 발간



[대한경제=김민수 기자]경기 의왕시에 국내 최고층(22층) ‘프리캐스트 콘크리트(PC·Precast Concrete) 모듈러 주택’이 들어선다. 공장에서 만든 콘크리트 구조물을 통째로 조립하는 방식으로 고층 아파트를 짓는 것은 이번이 처음이다. 발주처인 한국토지주택공사(LH)는 첫 사업인 만큼 초기단계부터 품질관리 기준을 새로 만들어 안정적으로 주택을 공급한다는 계획이다.

7일 LH에 따르면 지난 3일 ‘PC 모듈러주택 품질관리 고도화 연구용역’을 발주했다. 공장에서 만든 콘크리트 구조물을 통째로 가져와 연결하는 PC 모듈러 방식은 기존의 철골(스틸) 모듈러와 달리 국내 고층 공동주택 적용 사례가 없어, 체계적인 기준 마련이 필요하다는 판단에서다.

PC 모듈러는 기둥·보·바닥 등의 부재를 각각 공장에서 제작해 현장에서 조립하는 2D PC 공법과 달리, 이들 부재를 박스형 모듈로 제작해 운반한 뒤 조립하는 3D PC 공법이다. 싱가포르의 3D 공법인 PPVC(조립식 사전마감 제작)와 유사하며, 의왕초평A4BL(381호)에 공동주택으로는 첫 적용된다.

연구 기간은 착수일부터 14개월이며 공사 일정에 따라 조정될 수 있다. LH는 오는 11~15일 전자조달시스템을 통해 입찰서를 받고 22일 연구기관을 선정할 예정이다.

연구에서는 △국내외 PC 모듈러주택 시공 사례 및 구조부·접합방식 조사 △싱가포르 PPVC 가이드라인, 건설품질평가(CONQUAS) 등을 벤치마킹한 제조사 인증 기준 및 공장 검사 항목·주기·현장 설치 검측 기준 제시 △PC 모듈러 관련 특허·법령·기술지침 조사 등이 이뤄진다.

또한 의왕초평 사업지구의 모듈 설치 완료 시점까지 모니터링을 수행하고, 목업 제작·설계·제작·시공·품질점검 전 과정을 따라가는 피드백 루프(Feedback Loop)를 구축한다.

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512071651003830684>

- 키워드 : PC, OSC, 모듈러

의왕에 첫 22층 PC 모듈러주택 ...LH, 품질관리 기반 마련에 총력

모니터링 결과를 반영한 업무 매뉴얼도 발간한다. 이어 몰드 제작부터 철근 배근, 콘크리트 타설, 탈형·양생 등 PC 모듈러 생산 단계별 품질관리 기준을 제시하고, 공장 및 현장에 적용할 체크리스트를 마련한다. 공장에서 PC 모듈러를 어떻게 만들고 운반·조립하는지, 현장에서 어떤 절차로 점검해야 하는지 등을 체계적으로 정리해 체크리스트로 만드는 것이 핵심이다.

아울러 앞서 LH가 발표한 '2030 탈현장 건설(OSC) 주택 로드맵'에 맞춰 중장기 품질관리체계 고도화 방안과 제도 개선 방향도 마련할 예정이다.

LH 관계자는 "의왕초평 PC 모듈러주택 모니터링 체계를 통해 개선점을 발굴하고, 공장 생산과 현장 시공 품질을 체계적으로 관리해 모듈러주택의 안정적 공급 기반을 확립하겠다"고 말했다.

김민수 기자 kms@

<© 대한경제신문(www.dnews.co.kr), 무단전재 및 수집, 재배포금지>

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512051610081950607>

- 키워드 : BIM

[2025년을 빛낸 건축사사무소] 정림건축종합건축사사무소

기사입력 2025-12-08 06:00:56

I ESG · 기술혁신...랜드마크 설계 ‘名家’

I 1967년 창립...건축산업 주도

I ‘참여형 사회공헌 모델’ 구축

I 지속가능성 중심 친환경 설계

I 사회적 책임 무게둔 경영 집중

[대한경제=전동훈 기자] 정림건축종합건축사사무소(이하 정림건축)는 지난 1967년 창립 이래 국내외 주요 랜드마크를 설계하며 건축산업 발전을 견인해온 국내 대표 건축설계사다.

정림건축은 올해 ESG(환경 · 사회 · 지배구조)경영과 기술 혁신을 실질적 설계 전략으로 연결하며 건축사의 역할 확장에 주력했다.

경북 산불피해 복원과정에서 임직원이 직접 시드볼을 제작 · 파종하는 프로그램에 참가해 ‘참여형 사회공헌 모델’을 구축했으며, 인천 아시아건축사대회(ACA21)에서는 지속가능성을 주제로 9가지 건축 해법을 프로젝트 형태로 제시하며 친환경 건축의 새 방향성을 공유했다.

기술 측면에서는 생산성과 정합성을 한층 높였다. 컴퓨터이셔널 디자인 툴을 활용할 수 있는 플랫폼을 운영하고, AI(인공지능)를 적극 도입하면서다.

지속가능 에너지 설계 표준화도 선도한다. 정림건축은 자체 개발한 BIPV(건물일체형태양광) 설계 자동화 플러그인 ‘솔라링크’를 활용, BIM(건설정보모델링)환경에서 태양광 설계의 효율과 실용성을 높였다.

정림건축은 향후 ESG와 기술 혁신을 설계조직의 핵심 역량으로 정착시킨다는 목표다. 이 같은 구상은 올해 주요 프로젝트에 적용되며 △공공성 △기술성 △지속가능성을 아우르는 설계 전략으로 구현되고 있다.



‘LG트윈타워 로비 및 아케이드 리모델링사업’ 전경. / 촬영=윤준환 작가.

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512051610081950607>

- 키워드 : BIM

[2025년을 빛낸 건축사사무소] 정림건축종합건축사사무소

◇LG트윈타워 로비 · 아케이드 리모델링

상징적 본사 건축의 정체성을 지키면서도 임직원들의 업무환경을 실질적으로 개선하기 위해, 단절된 소공간을 통합하고 동선을 재조직했다. 미국의 글로벌 건축그룹 ‘SOM’과 협업해 외관과 주출입부, 선근을 현대적으로 재해석했고, 현장 변수가 많은 재실 공사를 파트너들과 긴밀히 조율했다. 리모델링의 한계를 공공적 사용성 강화로 전환한 사례다.

◇코트야드 바이 메리어트 팅택

종래 비즈니스호텔의 익숙한 동선을 벗어나는 동시에 대지의 소음, 경관 등 리스크를 원형 배치로 해소했으며, 360도 조망 가치를 극대화했다. 한옥 진입부, 필로티, 아트리움으로 이어지는 여정은 공간 경험을 한층 확장하며, 입체적 파사드와 간결한 매스는 친환경성과 에너지 효율을 함께 확보한다. 비즈니스호텔을 휴식, 레저까지 포괄하는 ‘도시형 워크스테이션’으로 재정의한 시도다.

◇배민라이더스쿨

주거지 인접 대지 특성을 ‘자발적 단절’ 개념으로 풀어내 외부 민원 요소를 완충하면서도, 회랑 사이공간을 누구나 접근 가능한 열린 경계로 계획했다. 대규모 실습도로, 강의실, 사무공간을 유기적으로 묶어 안전교육의 전문성을 강화한 점도 돋보인다. 노출콘크리트 외장이 자아내는 구조적 정직성과 자연이 스며드는 공간 구조는 도시와 사람, 기술과 안전이 교차하는 실험적 플랫폼으로 기능한다.

◇용마터널 인근 도심 공공주택 복합사업

구릉지 지형, 시장, 학교, 용마산 등 주변 맥락을 잇는 ‘숨쉬는 단지’를 목표로, 보행 축과 통학로를 입체적으로 엮어 도시활동이 자연스레 유입되도록 했다. 저층부 커뮤니티, 개방적 필로티, 녹지형 조망 계획은 공공성과 생활 편의를 더하고, 데크형 주차장과 개방형 지하면 시설은 다층적 입체 공간을 조성해 단지의 활력을 높인다.



‘현대자동차 울산 하이테크센터’ 투시도. / 사진=정림건축 제공.

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512051610081950607>

- 키워드 : BIM

[2025년을 빛낸 건축사사무소] 정림건축종합건축사사무소

◇현대자동차 울산 하이테크센터

차량 진단과 고객 체험, 맞춤형 시승 서비스를 한데 묶은 ‘미래 친환경 모빌리티 복합 서비스 공간’으로, 기존 정비공장의 틀을 넘어 체험형 프로그램을 통합한 점이 특징이다. 정림건축은 경사지와 도로 접근성을 고려한 배치, ‘바람개비(Pinwheel)’형태의 매스를 적용해 산업도시의 역동성과 자연의 흐름을 담아냈다. 방문객 친화적인 개방형 공간으로 재탄생할 하이테크센터는 수도권 이외 지역에 들어서는 거점으로서 울산의 상징이자 도시 브랜드 가치를 높이는 랜드마크 역할을 할 전망이다.

◇SK하이닉스 청주 M15X

급증하는 AI 반도체 수요에 대응하는 핵심 생산기지로, 정림건축은 단지 마스터플랜부터 CUB(유틸리티 빌딩)동, HBM동, 부속동까지 통합 설계를 수행했다. M16과 용인클러스터를 잇는 차세대 반도체 팹(공장) 프로토타입 구현을 위해 안정성과 효율성, 확장 전략을 집약했다. 대규모 첨단 제조시설의 운영 체계를 만드는 데 기여했다는 평가다.

◇송도바이오로직스 6공장

연간 18만리터(L) 생산능력을 갖춘 글로벌 바이오 생산시설로, 기본·상세설계를 단독 수행했다. 정림건축은 급박한 일정을 충족하기 위해 선제적 인원 투입과 건축주-설계자-지자체 간 3자 소통 체계 구축으로 대응했다. 송도바이오로직스의 운영 노하우를 토대로 최적화된 공간과 공정은 글로벌 수준의 생산·품질 경쟁력을 구조적으로 뒷받침한다.

◇카카오 제2데이터센터

80MW(메가와트)급 AI 데이터센터로, GPU·HPC 발열에 대응하기 위해 수냉(水冷)식 냉각을 중심으로 인프라를 효율화했다. LEED, 녹색건축인증 등을 적용한 친환경 설계전략을 적극 도입한 것도 강점이다. 정림건축은 도심 보안시설 특성상 외부와 단절되기 쉬운 한계를 보완하기 위해 가로개방형 공공시설을 배치해 도시와 공생하는 모델을 제안했다. AI 시대 급증하는 데이터 수요에 대응해 고객사의 차세대 기술 기반을 구축에 앞장선 대표 사례다.

전동훈 기자 jdh@

<© 대한경제신문(www.dnews.co.kr), 무단전재 및 수집, 재배포금지>

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512081633282560853>

- 키워드 : PC, 모듈러

의왕에 첫 22층 PC 모듈러주택 ...LH, 품질관리 기반 마련에 총력

기사입력 2025-12-09 06:00:20

I '총 446호' 단지 전체 모듈러 적용



안산신길2 A-5BL 모듈러 주택 조감도 / LH 제공

[대한경제=김민수 기자]안산시 단원구 신길동에 들어설 20층 규모 모듈러주택 공공주택건설사업에 2개 컨소시엄이 맞붙는다.

8일 한국토지주택공사(LH) 및 관련 업계에 따르면 안산신길2 A-5블록(BL) 모듈러주택 민간참여 공공주택건설사업 민간사업자 공모에 유림이엔씨와 진영종합건설 2개 컨소시엄이 참여 의사를 밝혔다.

안산신길2 A-5BL 모듈러주택 민간참여 공공주택건설사업은 통합공공임대 방식으로, 부지면적 1만2666㎡에 지하 2층~지상 최고 20층 규모의 모듈러 공동주택을 조성하는 프로젝트다. 단지 전체가 모듈러 건축 공법으로 지어지며, 전용 45㎡ 미만 312호, 전용 45㎡ 이상 134호 등 총 446호가 공급된다. 민간 사업비는 1203억원이다.

LH가 사업 공모를 내고 지난 5일까지 사업신청확약서 접수받은 결과, 유림이엔씨 컨소시엄(유림이엔씨·대승엔지니어링·이에스아이)과 진영종합건설 컨소시엄(진영종합건설·엔알비) 2곳이 사업신청확약서를 제출했다.

당초 비교적 낮은 사업비로 인한 유찰 우려에도 불구하고, 2개 컨소시엄의 경쟁 입찰이 성립되면서 사업이 탄력을 받게 됐다.

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512081633282560853>

- 키워드 : PC, 모듈러

의왕에 첫 22층 PC 모듈러주택 ...LH, 품질관리 기반 마련에 총력

컨소시엄 주관사인 유림이엔씨와 진영종합건설은 모두 모듈러 공동주택 사업에 처음 출사표를 낸 건설사들이다. 이에 컨소시엄에 합류한 모듈러 제작사의 역량에 관심이 모아진다.

유림이엔씨는 모듈러 제작사인 대승엔지니어링과 팀을 꾸렸다. 대승엔지니어링은 스틸 모듈러 브랜드 '오티움'을 출시하고 학교, 군시설, 업무시설, 주거시설 등에서 실적을 쌓아왔다. 그 중 주로 학교 모듈러 분야에서 많은 시공실적을 가지고 있다.

최근 주거시설로 사업을 확장하며 경북 봉화교육지원청 모듈러 연립관사, 경북 휴먼테크고등학교 모듈러 생활관, 경북 이재민 임시주택 등의 실적을 구축했다. 여기에 이번 안산신길 사업에 참여해 공동주택 시장까지 진출한다는 계획이다.

진영종합건설은 모듈러 제작사 엔알비(NRB)와 손을 잡았다. 엔알비는 모듈러 건축의 주요 구조체를 스틸, 프리캐스트 콘크리트(PC) 등 다양하게 제작·시공하는 업체다. 엔알비 역시 학교 모듈러 시장에서 업무시설, 군 간부숙소, 기숙사, 공동주택 등의 주거시설로 사업 영역을 확장했다. 국내 최고층인 22층으로 지어지는 의왕초평(381호)을 비롯해 완도중도(90호), 고흥도양(50호) 등의 LH 모듈러 공공주택 사업에도 참여를 확정된 상태다.

LH는 내년 1월 12일 사업신청서를 제출받고, 평가 결과를 1~2월 중 발표할 계획이다. 착공은 내년 12월 예정이다.

LH 관계자는 "안산신길 공공주택건설사업이 유찰 없이 진행되면서 내년에도 모듈러 사업을 이어갈 수 있는 동력을 확보했다"며 "새로운 모듈러 업체가 공동주택 사업에 참여했다는 점에서도 의미가 크다"고 말했다.

김민수 기자 kms@

<© 대한경제신문(www.dnews.co.kr), 무단전재 및 수집, 재배포금지>

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512101538562390203>

- 키워드 : OSC, 스마트건설

국회CM포럼, 건설혁신 위한 AI·로봇 정책방향 세미나

기사입력 2025-12-10 16:23:23

[대한경제=전동훈 기자] 국회CM포럼(대표 민홍철 국회의원)은 10일 국회의원회관에서 한국CM협회, 광운대 산학협력단, 한국건설기술연구원, 한국로봇융합연구원과 'AI·로봇이 여는 건설산업의 미래' 세미나를 개최했다.

행사는 AX(AI Transformation)시대 건설산업 패러다임 변화에 발맞춰 산업 경쟁력 강화를 위한 정책과제 모색을 위해 마련됐다.

먼저 김정렬 인하대 교수는 글로벌 로봇기술 사례와 'Physical AI' 개념을 소개하며 한국 공동주택 건설에 적용해야 할 추진 전략을 제시했다. 박영준 현대건설 스마트건설연구실 상무는 향후 건설 프로세스가 '공장 생산-운송-현장 로봇 조립'으로 전환될 것이라며 로봇 친화형 설계와 현장 데이터화 필요성을 강조했다.

송상훈 LH 토지주택연구원 연구위원 OSC(Off-Site Construction), 3D 프린팅 등 스마트 시공 확산을 위한 공공발주자의 실증 지원과 제도 개선을 제안했고, 정인수 한국건설기술연구원 본부장은 R&D(연구개발)-규제-표준-실증을 연계한 건설로봇 육성 정책을 요구했다.

종합토론에서는 국제 기술 흐름, 국내 기술 수준, 공공·민간의 혁신 역할, 규제 개선 등 산업 적용 전략이 논의됐다.

한국CM협회는 세미나를 계기로 스마트 건설환경 조성에 적극 나설 계획이다. 한편, 건축물 대상 건설로봇 국토교통R&D 기획과제(책임자 유정호 광운대 교수)가 현재 진행중이며, 내년부터 본격적인 연구개발이 시작될 예정이다.

전동훈 기자 jdh@

<© 대한경제신문(www.dnews.co.kr), 무단전재 및 수집, 재배포금지>

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512101439190870184>

- 키워드 : 스마트건설

국회CM포럼, 건설혁신 위한 AI·로봇 정책방향 세미나

기사입력 2025-12-11 06:00:32

I 'CCTV 활용' 임대주택 · 건설현장 등

I AI 기술로 안전사고 예방체계 구축

I 건설사고 이력 분석, 위험요인 예측

I 모델도 개발 착수...내년 완료 계획

I 옹벽 · 절토사면에 계측관리 도입

[대한경제=황은우 기자] 한국토지주택공사(LH)가 인공지능(AI)을 앞세워 안전관리 패러다임 전환에 속도를 내고 있다. 건설현장, 임대주택과 공공시설물 전반을 스마트 안전망으로 관리해 사고를 사후가 아닌 사전 예측·예방 단계에서 차단하겠다는 구상이다. 폐쇄회로 텔레비전(CCTV), 예측 AI, 계측관리 등을 망라한 LH의 안전관리 인공지능 전환(AI) 전략이 공공 발주 시장 전반의 안전관리 수준을 끌어올리는 촉매제가 될지 주목된다.



그라픽=대한경제.

10일 LH에 따르면 최근 건설업계 전반에 안전 압박이 커진 상황에서 LH는 AI 기반 안전관리 체계 구축을 핵심 대응 전략으로 삼았다. 인력·경험에 의존하던 기존 감독 방식으로는 급증하는 현장·시설 관리 수요를 감당하기 어렵다고 보고, 데이터를 학습하는 AI를 전면에 세워 안전관리 효율과 정밀도를 동시에 끌어올리겠다는 목표다.

먼저 LH는 전국 건설현장 CCTV에 작업자 안전모 미착용, 쓰러짐·추락, 위험반경 접근 등을 실시간 감지하는 'AI 분석 솔루션'을 단계적으로 적용하고 있다. 이상 징후 발생 시 스마트 안전 사물인터넷(IoT) 센서를 통해 현장 관리자에게 즉시 알림이 가도록 설계했다. 단순 모니터링 수준을 넘어 신속 대응이 가능한 능동형 안전시스템으로 고도화한다는 구상으로, 2026년 상반기까지 전 현장 적용을 마칠 계획이다.

건설현장뿐 아니라 매일임대주택에도 AI CCTV를 투입해 범죄·사고 예방에 나선다. 소규모 빌라 형태로 전국에 흩어져 상주 관리가 어려운 취약점을 보완하기 위해 외부와 공용계단 CCTV에 화재(연기·불꽃), 배회자, 이상행동을 감지하는 기능을 더했다. 또 침수계·화재감지기 등 기존 IoT 센서와 연동해 재난사고를 입체적으로 탐지하도록 했다는 설명이다. 전라북도 주요 시설을 대상으로 2026년 상반기 시범운영을 거친 뒤 2028년까지 전국으로 확대한다.

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512101439190870184>

- 키워드 : 스마트건설

국회CM포럼, 건설혁신 위한 AI·로봇 정책방향 세미나

나아가 LH는 과거 건설사고 이력과 위험요인을 학습, 발주현장별 위험도를 0~100의 점수로 제시하는 'AI 사고예방 관리시스템' 개발에도 착수했다. 이를 위해 국내 최다 건설현장을 관리하는 LH와 건설사고 데이터를 보유한 국토안전관리원이 지난해 업무협약을 맺었다. LH는 이 같은 과정을 거쳐 6대 대형사고 위험요인과 12대 사망사고 기인물을 반영한 위험도 산출지수를 마련했다. 이를 바탕으로 2026년까지 AI 모델을 완성한다는 목표다.

또 집중호우·지반침하 등으로 옹벽·절토사면 붕괴 위험이 커지자, LH는 올 10월부터 'AI 스마트 계측관리 시스템'을 도입해 구조물 관리에 나섰다. 고정밀 IoT 센서와 AI 분석을 결합해 옹벽의 배부름, 기울기, 지중 변위, 배면 수위 등 미세 변화를 실시간 감지·분석하고, 축적 데이터로 이상 여부를 판단해 관리자에게 위험을 선제적으로 통보하는 방식이다.

LH는 법적 공공시설물(옹벽 17개소, 절토사면 4개소)에 스마트계측기를 설치 중인 데 이어, 임대주택 인근 높이 5m 이상·길이 50m 이상 옹벽 약 50곳에도 시범 구축을 마쳤다. 여기에 더해 지중계측기, GNSS 위성변위계, 표면경사계, 지하수위계, 강우설량계 등 계측장비를 연계해 극한 강우 시 '안전율 변화 예측'까지 수행하는 통합 플랫폼으로 키운다는 게 LH의 계획이다.

이상조 LH 스마트건설안전본부장은 "AI를 통해 기존 현장 인력 중심의 관리 한계를 극복하는 스마트 안전관리체계를 구현하겠다"며 "사고는 예측·예방하고 이상 징후는 조기에 감지해 국민의 생명과 안전을 지키는 데 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

황은우 기자 tuser@

<© 대한경제신문(www.dnews.co.kr), 무단전재 및 수집, 재배포금지>

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512101750587020231>

- 키워드 : 스마트건설, BIM

AX 시대 '건설 패러다임' 전환 피지컬 AI 도입 목소리 커졌다

기사입력 2025-12-11 06:00:57

I 국회서 건설산업 미래 세미나

I 로봇 친화 설계 · 데이터화 촉구

[대한경제=손민기 기자]인공지능 전환(AX) 시대를 맞아 건설산업도 AI와 로봇 기술을 접목해 경쟁력을 높여야 한다는 제언이 나왔다. 정치권도 이에 공감해 관련 정책과 법안 마련에 힘쓰기로 했다.

국회CM포럼(대표 민홍철 의원)이 주최하고 한국CM협회, 광운대학교 산학협력단, 한국건설기술연구원, 한국로봇융합연구원이 공동 주관하는 'AI·로봇이 여는 건설산업의 미래' 세미나(사진)가 10일 서울 여의도 국회에서 개최됐다.

이번 세미나는 기술혁신으로 인한 건설산업의 패러다임 변화와 산업의 경쟁력을 높일 실질적인 정책과제를 논의하고자 마련됐다.

발표를 맡은 김정렬 인하대 교수는 글로벌 건설 자동화 기술 및 로봇 개발 트렌드를 소개하며 한국도 피지컬AI 도입으로 앞서나가야 한다고 강조했다. 김 교수는 "일본은 일찌감치 건설정보모델링(BIM)과 현장 로봇 배치를 도입해 미국과 중국보다 약 5년 앞선 자동화 기술력을 갖추고 있다"며 "우리나라도 공동주택 건설 등에 피지컬 AI를 적용하기 위해 원격·정형·학습 기반의 단계적 제어 시스템 개발이 필요하다"고 말했다.

박영준 현대건설 스마트건설연구실 상무는 미래 건설 프로세스가 '공장 생산-운송 모니터링-현장 로봇 조립'으로 변화할 것으로 보고, 로봇 친화형 설계와 현장 데이터화를 핵심 과제로 제시했다.

정치권도 화답했다. 국회CM포럼 대표인 민홍철 더불어민주당 국회의원은 "건설기술 인력이 부족해지는 현 상황을 돌파하기 위해 우리 건설업계가 쌓아온 기술에 AI를 접목해 경쟁력을 가져야 한다"며 "관련 정책, 법안을 마련하기 위해 노력하겠다"고 말했다.

패널토론에서는 유정호 광운대학교 교수가 좌장을 맡고 박명주 국토교통부 기술정책과장, 김영석 한국건설자동화로보틱스학회 회장, 최영호 한국로봇융합연구원 본부장이 참여해 AI·로봇 기술의 미래 방향과 건설산업 내 적용 방안 등에 대해 의견을 나눴다.

손민기 기자 sonny906@

〈© 대한경제신문(www.dnews.co.kr), 무단전재 및 수집, 재배포금지〉

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512031627042260304>

- 키워드 : BIM

[시론] AI 전환기, 건설산업은 '버티컬 AI'로 미래 연다

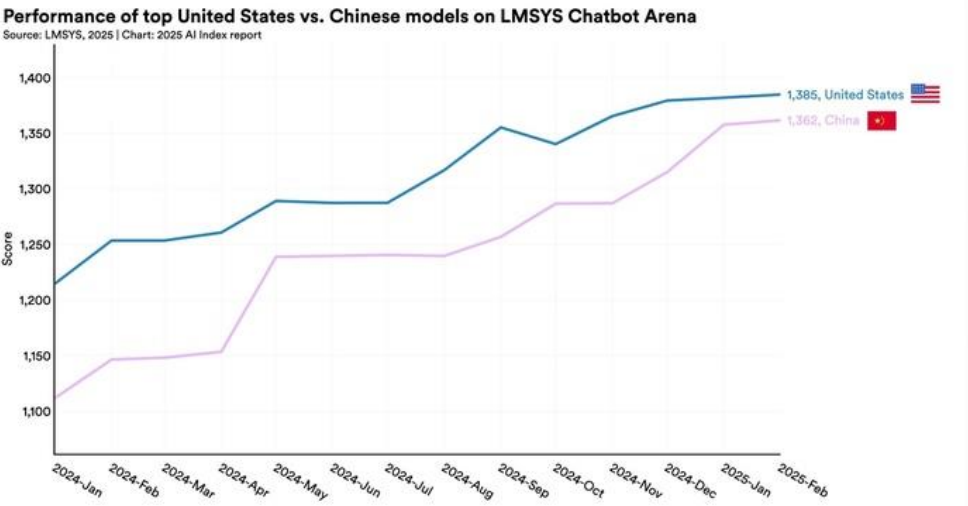
기사입력 2025-12-11 04:00:14

영화 '터미네이터: 제네시스'는 인공지능 '제네시스'가 인간을 통제하며 세상을 장악하는 장면으로 시작된다. 인간이 만든 기술이 인간을 넘어서는 순간, 인류는 스스로의 창조물에 포위된다. 허구처럼 보이지만, 우리는 지금 그 문턱 위에 서 있다.

AI는 이미 음성인식과 번역에 머물던 '협의 인공지능(ANI, Artificial Narrow Intelligence)' 단계를 넘어, 인간의 사고를 모사하는 '범용 인공지능(AGI, Artificial General Intelligence)'으로 진입했다. 더 나아가 창의성과 판단력마저 초월하는 '초지능(ASI, Artificial Super Intelligence)'의 도래까지 예고되고 있다. AI는 더 이상 인간이 사용하는 도구가 아니라, 스스로 학습하고 추론하며 움직이는 새로운 문명 주체가 되고 있다.

이 변화는 단순한 기술 진보를 넘어 인간의 역할과 존재 이유에 대한 근본적 질문을 던진다. AI가 인간보다 빠르고 정확하게 사고한다면, 인간의 전문성·숙련·경험은 어떤 의미를 유지할 수 있을까. 기술은 편의를 높이는 도구가 아니라 국가와 산업의 생존 전략으로 바뀌고 있다.

세계 질서 역시 AI 중심으로 재편되고 있다. 미국은 OpenAI·Anthropic·DeepMind를 축으로 모델·데이터·반도체·클라우드가 긴밀히 결합된 '폐쇄형 AI 생태계'를 구축했다. 중국 역시 ByteDance·Baidu·Tencent 등 빅테크를 기반으로 '국가 전략형 AI 체계'를 강화하고 있다. 미·중 양극 체제가 고착되는 가운데 AI는 국가권력·산업경쟁력·자본 이동을 결정짓는 핵심 인프라가 되었다. AI를 지배하는 국가는 데이터와 표준을 지배하고, 결국 미래의 규칙을 설계하는 국가가 된다.



스탠퍼드 AI Index 보고서(2025년 4월)에 따르면, 미·중 AI 모델 성능 격차는 2024년 내내 두 자릿수 이상을 유지하다가 2025년 초에는 23점 차이까지 좁혀졌다. DeepSeek-R1을 비롯한 중국 모델의 약진이 이러한 격차 축소를 가속하고 있다는 평가가 Nature에서 제기되고 있다. /사진 : Stanford University, 2025 AI Index Report

그렇다면 한국은 어디로 가야 하는가. 미국·중국처럼 자본·데이터·플랫폼 규모로 정면 승부를 벌이는 것은 현실적으로 불가능하다. 그렇다고 기술 수요국에 머무를 수도 없다.

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512031627042260304>

- 키워드 : BIM

[시론] AI 전환기, 건설산업은 '버티컬 AI'로 미래 연다

한국이 선택해야 할 길은 'Vertical AI(산업 특화형 인공지능)'이다. 최근 정부가 약 10조 원 규모의 AI 예산을 편성하며 산업별 특화 AI 생태계를 핵심 전략으로 제시한 것도 같은 맥락이다. 로봇·조선·반도체·가전 등 주력 산업의 전문 지식과 현장 데이터를 결합해, 각 산업이 안고 있는 구체적 문제를 정밀하게 해결하는 Vertical AI 엔진을 육성하겠다는 방향이다. 이는 거대 플랫폼 경쟁이 아닌, 산업 단위의 문제 해결에서 주권을 확보하자는 매우 현실적이고 전략적인 선택이다.

바로 이 지점에서 정부의 역할이 결정적이다. 혁신을 '허가'하는 데 머무는 기존의 '규제행정(Regulatory Governance)'을 넘어, 혁신을 앞에서 견인하는 '조장행정(Enabling Governance)'으로 전환해야 한다. 이를 뒷받침할 네 가지 정책적 방향이 필요하다.

첫째, 건설 AI '규제 & 조장 샌드박스'를 신설해야 한다. 정부가 실증 인프라·데이터·안전 가이드를 함께 제공하는 촉진형 실증 플랫폼으로, '사전규제·사전심사' 중심의 방식을 '우선 허용 → 사후 검증' 체계로 전환해야 한다. 국토부·NH·도로공사 등이 함께하는 '공동책임(Shared Responsibility) 모델'을 적용하면 신기술 현장 적용 기간을 기존 1~2년에서 수개월로 단축할 수 있다.

둘째, '100대 건설공사 AI 의무 적용 로드맵'을 마련해야 한다. 사업비·공공성·안전성을 기준으로 100대 공사를 선정하고, 2026년 10% 적용을 시작으로 2030년 100%까지 단계적으로 확대하는 명확한 로드맵 제시가 필요하다. 초기 안전 부담은 공동책임 모델을 적용해 완화할 수 있다.

셋째, 국가 건설데이터 개방 플랫폼을 구축해야 한다. BIM·공정·센서·환경 데이터를 통합한 '데이터 레이크(Data Lake)'는 Vertical AI의 핵심 기반이며, 설계~시공~유지관리 전 주기를 하나의 생태계로 연결하는 국가 플랫폼이 되어야 한다.

넷째, 발주·설계·시공·감리 규제를 AI 기반 업무 흐름에 맞게 디지털로 일원화해야 한다. 금지 중심 규제에서 벗어나 "무엇을 할 수 있는가"를 기준으로 설계된 촉진형 규제로 재편하고, 전 과정이 하나의 통합적 AI 거버넌스 체계에서 작동하도록 해야 한다.

AI 혁신은 건설산업에서도 예외가 아니다. AI·센서·드론·BIM·디지털 트윈이 결합된 스마트 건설 기술은 방대한 현장 데이터를 실시간으로 학습하며 공정·안전·품질·에너지 관리를 예측·최적화하는 단계로 발전하고 있다. 이는 단순한 자동화를 넘어 도시와 인프라가 스스로 판단하는 '지능형 인프라'로의 전환을 의미한다.



래미안 AI 주차장은 입주민이 평소 어디에 주차하는지와 이동 동선을 기억해 가장 편한 자리를 자동으로 추천해 준다. 방문 차량도 알아서 최적 경로로 안내해 주는, 생활 속에서 가장 쉽게 체감할 수 있는 건설 Vertical AI 기술이다.
/사진 : 삼성물산 - 래미안 AI 주차장 주출입구

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512031627042260304>

- 키워드 : BIM

[시론] AI 전환기, 건설산업은 '버티컬 AI'로 미래 연다

특히 건설현장은 하루 수백만 건의 이미지·영상·센서 데이터가 축적되는 대표적 '데이터 집약 산업'이다. 이 데이터가 Vertical AI의 학습 기반이 되면 기획·설계·시공·유지관리까지의 전 주기가 하나의 통합된 AI 엔진으로 재편된다. 일본의 'i-Construction 2.0', 싱가포르의 'Smart Nation' 전략이 실제 생산성, 안전 및 환경 성과로 직결되는 것도 산업별 Vertical AI 전략의 대표적 사례다.

한국 건설산업도 기술의 단순 이용자를 넘어 AI 문명의 인프라 설계자로 도약해야 한다. 데이터 기반 건설은 새로운 부가가치의 원천이며, 도시와 국가 시스템 전체를 지탱하는 근육과 신경망이 된다.

이스라엘 미래학자 유발 하라리는 “기술이 인간을 자유롭게 만들 수도, 강력한 통제의 수단이 될 수도 있다”고 경고했다. AGI에서 ASI로 가는 전환기에서 한국이 선택해야 할 방향은 분명하다. 산업 현장에서 주권을 확보하는 Vertical AI, 그 전선에 건설산업이 있다. AI 기반의 스마트 건설이 현장을 혁신하고 인프라를 지능화하는 순간, 건설산업은 새로운 단계로 진화할 것이다. 그리고 우리는 미래 인프라를 설계하는 국가로 도약하게 될 것이다.

김형렬 연세대학교 건설환경공학부 객원교수(前 행정중심복합도시건설청장)

<© 대한경제신문(www.dnews.co.kr), 무단전재 및 수집, 재배포금지>

대한경제

- 관련링크

<https://www.dnews.co.kr/uhtml/view.jsp?idxno=202512101400596010176>

- 키워드 : BIM

건화, AI·BIM 등 디지털 엔지니어링 전략 발표

기사입력 2025-12-11 06:00:37

I 조성민 한국도로공사 연구처장 기조강연으로 포문… 황규영 대표 “미래 엔지니어링 표준 만들 것”

황규영 건화 대표이사가 KH AI·BIM 컨퍼런스 2025 참석자들 앞에서 인사말을 전하고 있다./사진=건화 제공
[대한경제=안재민 기자] 건화가 인공지능(AI)과 BIM(빌딩정보모델링)을 접목한 디지털 엔지니어링 전략을 공개했다.

건화는 최근 ‘KH AI·BIM 컨퍼런스 2025’를 열고, AI·BIM 기술을 설계·엔지니어링 전 과정에 적용한 사례와 중장기 기술 내재화 방향을 공유했다.

이번 행사는 조성민 한국도로공사 연구처장의 기조강연을 시작으로 건화 내부에서 AI·BIM을 활용해 실무 적용한 사례, 건화의 디지털 전환 전략 등이 소개됐다.

조 연구처장은 기조강연에서 AI·BIM을 단순한 설계 도구가 아닌, 엔지니어링 전반의 의사결정을 지원하는 핵심 수단으로 정의하며 “디지털 기술을 실제 업무 방식과 프로젝트 성과로 연결하는 것이 중요하다”고 강조했다.

이후 세션에서는 건화 각 부서장들이 AI를 활용한 설계 보조, 반복·소모성 업무 자동화, 설계 오류 사전 검증 등 실무 적용 사례를 발표했다.

특히 BIM 데이터에 AI를 결합해 노선·구조물 대안을 자동으로 도출하거나, 설계 조건에 따른 최적안을 제시하는 등 ‘설계 자동화’를 넘어 ‘의사결정 지원 도구’로 진화한 기술 활용 전략이 제시됐다.

도로·교통 등 인프라 분야의 BIM 적용 사례도 공개됐다. 3차원 모델을 기반으로 설계 검증과 시공성 검토를 동시에 수행하고, 물량·공정 관리까지 연계함으로써 발주처와의 커뮤니케이션 효율을 높였다는 설명이다.

이런 디지털 기술을 활용한 설계는 국내 사업뿐 아니라 건화가 수행하고 있는 ‘사우디 3개 권역 상하수도 확장·개선 설계사업’ 등 해외 프로젝트에도 적용하고 있다.

황규영 건화 대표이사는 “AI와 BIM 등 디지털 기술은 이제 선택의 문제가 아니라 엔지니어링 경쟁력을 좌우하는 필수 요소”라며 “건화는 새로운 기술 도입에 그치지 않고, 미래 엔지니어링의 새로운 표준을 만들어 가겠다”고 밝혔다.

안재민 기자 jmahn@

<© 대한경제신문(www.dnews.co.kr), 무단전재 및 수집, 재배포금지>

대한 전문건설신문

- 관련링크

<https://www.koscaj.com/news/articleView.html?idxno=320769>

- 키워드 : 모듈러, BIM

[전문가 視覺] '건설 미래 50년'을 위해 준비해야 할 것들

손우화 강산기술단(주) 사장 입력 2025.12.08 07:00

지난 50년간 한국의 건설산업은 곧 국가 발전의 역사였다. 산업화와 도시화의 현장마다 건설인은 흙먼지를 뒤집어 쓰며 길을 내고, 다리를 놓고, 도시의 뼈대를 세웠다. 1970~1980년대 중동건설의 영광, 1990년대 고속철도와 신도시 개발, 그리고 2000년대 해외수주와 민자사업까지 건설은 늘 위기 속에서도 새로운 길을 열어왔다.

그러나 지금의 건설은 과거의 연장선에 머물 수 없다. 세계는 디지털 전환·기후변화·인구구조 변화라는 거대한 파고 속에 있고, 한국 건설 역시 전환기에 서 있다. 미래 50년을 준비하기 위해 정부와 개인은 아래 사항을 중점 관리해야 한다.

1. 디지털이 만드는 새로운 현장

현장은 더 이상 삽과 철근만의 공간이 아니다. 이제는 드론, 센서, BIM, AI가 움직이는 데이터의 장이다. 로봇시공, 모듈러 건축, 디지털 트윈 기술은 이미 실무로 자리 잡았다. 과거에는 경험이 안전을 지켰다면, 앞으로는 데이터와 예측이 사고를 막는다. 건설인은 정보와 리스크를 다루는 전문가로 거듭나야 한다.

2. 기후위기와 ESG, 산업의 재편

기후변화는 건설의 패러다임을 송두리째 바꾸고 있다. 탄소중립과 ESG는 더 이상 선택이 아니라 생존의 조건이다. 시멘트와 철강 중심의 고탄소 구조는 재활용 소재, 에너지 절감형 시공으로 전환되고 있다. 앞으로의 경쟁력은 '얼마나 크게 짓느냐'가 아니라 '얼마나 지속가능하게 관리하느냐'에 달려 있다.

3. 인력 절벽, 새로운 교육과 제도

현장 인력의 고령화는 이미 심각한 수준이다. 젊은 세대는 현장을 떠나고, 숙련 기능인은 빠르게 줄고 있다. 이제는 기능·기술을 겸비한 디지털 다 기능형 인력 양성 체계를 구축해야 한다. 정부와 업계가 함께 재교육·자격·외국인 숙련인력 제도를 정비하고, 산업 전반의 기술교육 인프라를 다시 세워야 한다.

4. 전문건설의 새로운 기회

앞으로 10년, 전문건설 분야의 역할은 더욱 커질 것이다. 신규 SOC는 감소하겠지만, 유지관리·보수·안전진단·도시재생 시장은 빠르게 성장한다. 특히 스마트터널, 지하공간, 재해예방시설 등 기술집약형 영역이 새로운 성장동력이 될 것이다. 전문건설업계는 협업형 컨소시엄과 디지털 역량을 강화해야 한다.

5. 제도혁신과 건설문화의 변화

건설산업이 질적으로 성장하려면 제도의 뒷받침이 필요하다. 발주와 입찰은 '최저가 경쟁'에서 '기술·품질 중심'으로 바뀌어야 하고, 하도급 구조의 공정성과 투명성을 높여야 한다. 안전·환경·ESG 평가를 제도화하고, 정부는 규제자 가 아니라 혁신의 촉진자로, 업계는 자율과 책임의 문화로 나아가야 한다.

대한 전문건설신문

- 관련링크

<https://www.koscj.com/news/articleView.html?idxno=320769>

- 키워드 : 모듈러, BIM

[전문가 視覺] '건설 미래 50년'을 위해 준비해야 할 것들

6. 다시 사람으로 돌아가야

건설은 결국 사람이 사람을 위해 짓는 일이다. 기계와 AI가 도와줄 수는 있지만, 현장의 판단과 윤리, 장인의 손끝은 대체될 수 없다. 기술이 아무리 발전해도, 건설의 중심에는 언제나 사람이 있어야 한다.

지난 반세기 동안 우리는 위기 속에서도 늘 길을 만들어 왔다. 다가올 10년 또한 그럴 것이다. 건설의 미래는 새로운 콘크리트가 아니라 새로운 철학과 사람에 대한 믿음에서 시작된다. 이제 우리는 그 초심으로 돌아가야 한다. 그 길 위에서 한국 건설의 다음 50년이 열릴 것이다.

손우화 강산기술단(주) 사장 koscaj@kosca.or.kr

저작권자 © 대한전문건설신문 무단전재 및 재배포 금지

대한전문건설신문

- 관련링크

<https://www.koscaj.com/news/articleView.html?idxno=320889>

- 키워드 : 스마트건설, BIM

국토부, 건설기준 디지털화 성과발표회...설계·시공 안전성 향상 기대

강휘호 기자 입력 2025.12.11 13:24

국토교통부는 스마트건설 활성화 방안의 일환으로 추진 중인 ‘건설기준 디지털화 사업’의 성과발표회를 12일 서울 양재 aT센터에서 성과발표회를 개최한다.

국가건설기준은 시설물의 안전 및 품질을 확보하기 위해 설계자와 시공자가 준수해야 하는 기술적인 원칙과 기준으로 현재 총 3432개의 코드로 구성·운영 중이다.

이와 같은 건설기준이 설계·시공 단계에 적용되고 기준에 부합되는지 검증하는데는 고도로 숙련된 기술인이 투입되고 많은 시간이 소요된다.

디지털 건설기준은 기존에 문자나 그림 등으로 표현되는 표준시방서와 설계기준 등의 정보를 의미와 값을 가진 데이터로 변환해 데이터의 형식으로 나타낸 것이다.

디지털 건설기준 구축이 완료되면 BIM(Building Information Modeling) 활성화 및 설계오류가 자동으로 검토되는 등 획기적인 변화가 기대된다.

지난 2022년부터 추진해온 건설기준 디지털화 사업은 현재까지 교량·건축·도로·철도·터널 분야까지 주요 시설물의 라이브러리·온톨로지 구축을 마쳤다.

내년 구축이 완료될 예정인 디지털 건설기준은 API 형식으로 무상배포되며, 향후 민간의 건설산업지능화 기술개발 기반이 될 것으로 전망된다.

또 이번 성과발표회는 전문가 초청강연을 시작으로 디지털 건설기준 실무 활용기술 시연, 시범적용 결과 발표, 전문가 패널토론 등이 진행된다.

김태병 국토부 기술안전정책관은 “디지털 건설기준 구축이 완료되면, BIM 전면 도입과 향후 AI 연계 자동설계 시대의 초석이 될 것”이라고 말했다.

강휘호 기자 noah@kosca.or.kr

저작권자 © 대한전문건설신문 무단전재 및 재배포 금지

- 관련링크

<http://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=325720>

- 키워드 : 모듈러

자이가이스트, 단지형 모듈러 시장 사업영역 확장

이경운 기자 승인 2025.12.08 09:43

I 강원 및 수도권 리조트 관계자 초청 '드림 포레스트 데이' 개최

I 공기 빠른 모듈러 장점 살려 리조트 운영에 영향 최소화



모듈러로 준공한 기숙사 '드림 포레스트' 전경.

GS건설 자회사 자이가이스트(XiGEIST)가 강원도 춘천시에 위치한 엘리시안 강촌 리조트에 목조 모듈러로 지은 직원 기숙사 단지 '드림 포레스트'를 선보이며, 단지형 모듈러 시장으로 사업 영역을 본격적으로 넓힌다.

자이가이스트(XiGEIST)는 목조 모듈러 기숙사 단지 '드림 포레스트' 준공을 기념해 지난 5일 엘리시안 강촌에서 강원 및 수도권에 위치한 리조트 대표 및 관계자 50여명을 초청해 '드림 포레스트 데이'를 열고, 모듈러 주택을 홍보하는 자리를 마련했다고 8일 밝혔다.

이날 행사는 빠른 공사기간으로 리조트 운영에 영향을 최소화하는 모듈러 건축 솔루션을 현장에서 직접 소개하는 자리로 진행됐다. 행사에 참석한 리조트 관계자들은 모듈러 공법으로 건립된 기숙사를 직접 돌아보며 모듈러 공법이 가진 초단기 공사, 예산 효율화, 저소음 시공 등 리조트 운영에 최적화된 모듈러 시공에 대한 이해도를 높이는 시간을 가졌다.

이번에 모듈러 공법으로 준공한 기숙사 '드림 포레스트'는 지상 2층 13개동 총 91실 규모로 조성됐다. 모듈의 공장 제작과 현장 설치를 병행해 준공 기간을 대폭 단축했으며, 리조트 운영기간 중에도 저소음, 저먼지 작업을 진행할 수 있어 운영에 영향을 최소화할 수 있는 모듈러 공법의 장점을 살렸다. 뿐만 아니라, 상주 직원들의 다양한 거주 패턴을 고려해 생활 동선이 중첩되지 않도록 동선을 분리하고, 좁은 공간에서도 자연채광과 통풍을 최대한 확보할 수 있는 설계를 선보였다.

자이가이스트 관계자는 "드림 포레스트는 리조트 운영 환경에 최적화된 모듈러 모델을 현장에 적용한 프로젝트로, 리조트에서 모듈러가 가지는 효율성과 확장 가능성을 보여준 사례"라며, "앞으로도 실용 중심의 모듈러 솔루션을 개발해 리조트, 단독주택, 숙소형 건물 등 다양한 유형으로 모듈러를 적용할 수 있는 모델을 선보이겠다"고 밝혔다.

한편 자이가이스트는 GS건설의 모듈러 전문 자회사로 2023년 본격 런칭했다. 기존에는 주로 단독주택 위주의 B2C 사업을 영위해 왔으나, 최근 경북 안동에서 이재민 주거회복을 위한 단독주택을 선보이는 한편, 골프텔, 아파트 단지 티하우스 건립 등 다양한 형태의 모듈러 상품을 선보이며 B2B, B2G 시장으로 사업 영역을 확대하고 있다.

저작권자 © 국토일보 무단전재 및 재배포 금지

이경운 기자



- 관련링크

<http://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=325700>

- 키워드 : 모듈러

포스코이앤씨, 'AI 기반 레미콘 품질예측 및 생산자동화' 기술 개발

이경옥 기자 승인 2025.12.08 08:55

I 레미콘 품질 편차 문제를 AI로 해소

I 생산부터 강도 예측까지 '일관된 품질 확보'

I 전 과정 스마트 품질관리 체계 완성

[국토일보 이경옥 기자] 포스코이앤씨가 균일한 품질의 레미콘을 생산하는 'AI 기반 레미콘 품질예측 및 생산자동화 기술'을 개발했다.

레미콘은 생산자의 숙련도, 재료 특성, 기온 등 다양한 요인의 영향을 받아 법적 기준을 충족하더라도 균일한 품질을 지속적으로 확보하기 어려운 것이 업계의 어려움으로 꼽혀왔다.

포스코이앤씨는 (주)SHLab과 함께 AI 분석으로 품질 변화를 실시간으로 확인하고 자동으로 조정하는 기술을 개발해 이러한 문제를 해결했다.

인공지능이 혼합 중인 레미콘의 영상을 분석해 반죽 상태를 판별하고, KS 기준 안에서 자동으로 배합 비율을 조정한다. 또 기존에는 타설 후 28일을 기다려야 알 수 있었던 압축강도를 혼합 상태와 배합 데이터 분석을 통해 미리 예측함으로써 품질의 불확실성을 크게 줄였다. 레미콘 차량 내부에 남아 있는 물의 양을 자동으로 확인해 강도 저하를 방지한다.

포스코이앤씨는 이러한 기술력을 인정받아 국토교통부 '2025 스마트건설챌린지'에서 최우수 혁신상을 수상했다.

포스코이앤씨 관계자는 "레미콘은 건축물의 안전을 좌우하는 중요한 자재이기 때문에 생산에서 현장 도착까지 모든 과정을 정밀하게 관리하고 있다"며 "AI 품질 예측 기술을 한층 고도화해 높은 품질 기준을 실현하겠다"고 말했다.

포스코이앤씨는 이번 기술 개발로 레미콘의 생산-운송-반입-검사-시공-양생으로 이어지는 전 과정의 스마트 관리 시스템 구축을 완료했다. LH, SH 등 공공기관과 국내 대형 건설사를 중심으로 기술협력 체계를 구축하고, AI 기반 품질관리 기술을 활용한 플랫폼·서비스 사업을 단계적으로 추진할 계획이다.

또한 정부와 협력해 '건설공사 품질관리 업무지침'에 레미콘 생산정보의 디지털 확인방식을 반영하고, '건설공사 안전품질관리 종합정보망(CSI)'에 레미콘 운송정보 관리기술 적용을 요청해 표준화·제도화 기반도 강화할 예정이다.

저작권자 © 국토일보 무단전재 및 재배포 금지

이경옥 기자

- 관련링크

<http://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=325988>

- 키워드 : 스마트건설, BIM

내년 AI 기반 '디지털 건설기준' 구축... 건설산업 디지털전환 가속화한다

하중숙 기자 승인 2025.12.11 09:24

I 국토부, 12일 2025년 건설기준 디지털화 성과발표회 개최... 그동안 성과 '한자리'

I 스마트건설 활성화 방안 일환... 설계·시공 안전성 향상 기여

I '디지털 건설기준' 구축, BIM 활성화·설계오류 자동 검토 등 혁신 기대

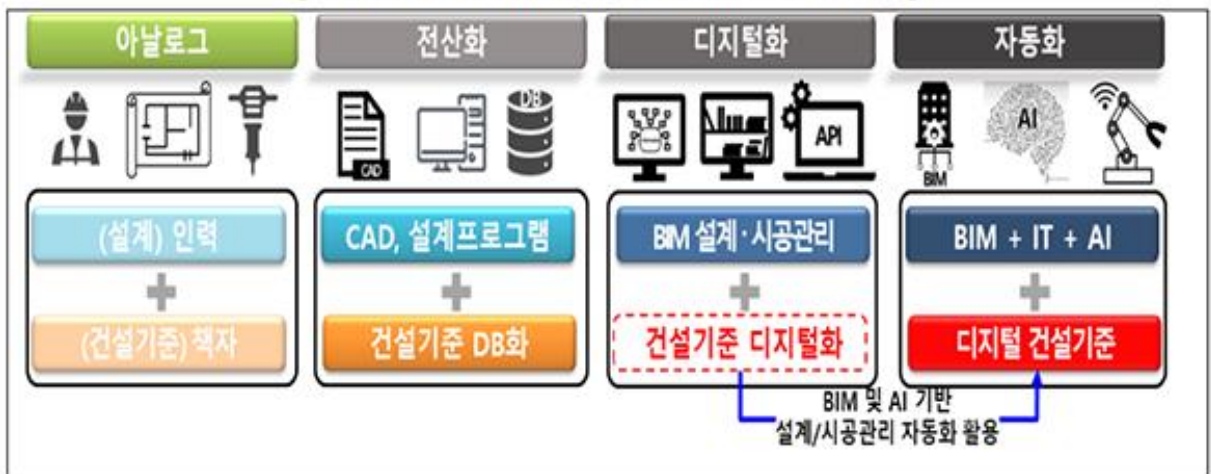
[국토일보 하중숙 기자] 건설기준의 디지털화가 가속화, 내년 AI가 인식하는 디지털 건설기준 시대가 활짝 열릴 전망이다.

국토교통부는 스마트건설 활성화 방안(2022.7) 일환으로 추진 중인 '건설기준 디지털화 사업(2022~2026)'의 그간 성과 공유 및 실제 설계·시공·소프트웨어 현업 관계자들의 의견 청취를 위해 12월 12일 14시부터 양재 aT센터에서 성과발표회를 개최한다.

건설기준은 시설물의 안전 및 품질을 확보하기 위해 설계자와 시공자가 준수해야 하는 기술적인 원칙과 기준으로, 현재 국가건설기준은 총 3,432개의 코드로 구성·운영 중이다. 건설기준은 ▲교량 설계기준 등 설계기준(KDS 508개) ▲콘크리트 표준시방서 등 표준시방서(KCS 683개) ▲고속도로공사 전문시방서 등 전문시방서(OCS 2,241개) 등이다.

이같은 건설기준이 설계·시공 단계에 적용되고 기준에 부합되는지 검증하는데는 고도로 숙련된 기술인이 투입되고 많은 시간이 소요된다.

[건설환경 변화에 따른 건설기준 변화 단계]



자료제공=국토교통부.

디지털 건설기준은 기존에 문자, 그림 등으로 표현돼 있는 표준시방서와 설계기준 등의 정보를 의미와 값을 가진 데이터로 변환, 데이터 형식으로 가공해 나타낸 것이다.



- 관련링크

<http://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=325988>

- 키워드 : 스마트건설, BIM

내년 AI 기반 '디지털 건설기준' 구축... 건설산업 디지털전환 가속화한다

최근 BIM(Building Information Modeling) 기반 설계가 건축·토목공사 전분야로 확대되고 있는 상황에서, 그동안 건설기준이 3D 기반의 BIM 모델과 연동되지 않아, 실무자가 도면을 작성·검토할 때 일일이 확인하는 번거로움이 있었으나, '디지털 건설기준' 구축이 완료되면 BIM 활성화 및 설계오류가 자동으로 검토되는 등 획기적인 변화가 기대되고 있다.

지난 2022년부터 추진해온 건설기준 디지털화 사업은 현재까지 교량, 건축, 도로, 철도, 터널 분야까지 주요 시설물의 라이브러리·온톨로지 구축을 마쳤다.

건설기준 디지털화는 ▲설계·시공 절차에 따라 부재별로 필요한 건설기준을 연결한 데이터 맵인 '기준맵' 구축 → ▲기준맵 정보를 BIM 환경에서 활용할 수 있도록 구조화한 데이터 집합인 '건설기준 라이브러리' 구축 → ▲관계·논리 흐름을 정의해 컴퓨터의 이해·추론을 유도하는 지식구조 '건설기준 온톨로지' 구축 등 단계를 거쳐 완성되며, 2022년부터 교량, 건축, 도로, 철도, 터널, 공동구, 설비 등 주요 시설물 기준을 대상으로 순차적으로 각 단계를 수행하고 있다.

특히 2025년에는 디지털 건설기준의 실무 적용성을 평가하기 위해, 지난 8월부터 10월까지 일부 테스트 버전을 배포, 설계·시공사 BIM 담당자가 직접 체험해 보고 건의된 개선사항을 보완했다.

'디지털 건설기준'은 2026년 구축이 완료되면 API 형식으로 무상배포 예정이며, 향후 민간의 건설산업 지능화 기술 개발 기반이 될 것으로 기대되고 있다.

이번 성과발표회는 전문가 초청강연을 시작으로 디지털 건설기준 실무 활용기술 시연, 2025년 시범적용 결과 발표, 전문가 패널토론 등으로 이뤄져 있으며, BIM·스마트건설기술 등 건설업계, AI 전문가 등 다양한 참여자들과 활발한 토의가 예상된다.

국토부 김태병 기술안전정책관은 "디지털 건설기준 구축이 완료되면, BIM 전면 도입과 향후 AI 연계 자동설계 시대의 초석이 될 것"이라며, "점점 복잡하고 다양해지는 건설공사 여건과 현장인력 부족 문제에 대응해 설계·시공 안전성을 높이는 데도 기여할 것으로 기대한다"고 강조했다.

저작권자 © 국토일보 무단전재 및 재배포 금지

하종숙 기자