

동원건설산업, 3D 스캐닝으로 안전진단·보강설계 '눈길'

기사입력 2025-11-17 06:00:26



미국 사모아 스타키스트(StarKist) 식품공장 전경. / 사진: 동원건설산업 제공

[대한경제=박경남 기자] 동원건설산업이 3D 스캐닝 기술을 활용해 미국 식품공장의 구조안전진단과 보강 설계를 성공적으로 수행해 눈길을 끌고 있다.

동원건설산업은 미국 스타키스트(StarKist) 식품공장에 3D 스캐닝 기술을 적용해 식품공장의 효율성과 안전성을 강화했다고 16일 밝혔다.

스타키스트 공장은 지난 1960년대 준공된 탓에 설비와 배관이 복잡하게 얽혀 있는 데다 공장 가동이 중지되는 2주 안에 안전진단과 보강 설계를 마무리해야 하는 악조건이었다. 이렇다보니 기존 수기 계측만으로는 정확하고, 신속한 진단에 한계가 있었다.

동원건설산업은 3D 라이다(LiDAR) 스캐너를 활용해 공장의 주요 구조 부재를 고정밀로 계측했다. 비접촉 방식으로 데이터를 확보해 접근이 어려운 구간까지 측정했고, 짧은 기간 안에 넓은 범위를 안전하게 조사했다. 이 과정에서 고소 작업이 크게 줄어 작업자의 안전성을 향상시켰고, 기존의 수기 계측 방식 대비 조사 효율성도 크게 개선했다.

동원건설산업은 3D 스캐닝으로 얻은 점군 데이터를 구조 해석과 보강 설계에 반영해 기둥의 기울기, 보의 처짐, 단면 결손 등 구조적 변형 상태를 정량적으로 파악하고, 보강이 필요한 부재의 위치와 범위를 명확히 도출했다.

또한 보강안을 3D 모델에 미리 배치해 설비·배관 간섭 여부와 시공 가능성 등을 사전 검토해 계획의 현실성과 시공성을 동시에 확보했다.

동원건설산업의 3D 스캐닝 기반 정밀 변위 계측·분석 방식은 국내 구조안전진단에서 아직 일반화되지 않은 기술로 동원건설산업은 이번 프로젝트를 통해 3D 스캐닝 기술의 현장 적용성과 효용성을 확인하는 데 성공했다는 평가를 받고 있다.

동원건설산업은 이번 프로젝트를 계기로 현장 상황에 맞는 스마트 건설기술을 선택·적용하고, 활용폭을 넓혀나간다는 계획이다.

현재 부산 해운대 물류센터 현장에서는 BIM(건설정보모델링)과 3D 스캐닝, 자율주행 로봇을 이용한 현장 순찰 시스템, 스마트 경보장치를 활용한 안전관리체계를 운영하고 있다. 각 기술의 효율성과 경제성, 현장 적합성을 검증하고, 그 결과에 따라 적용 범위를 확대할 예정이다.

또한 본사 스마트건설 전담조직을 통해 현장에서 스마트 건설기술을 운용할 수 있는 전문인력을 양성하고, 현장 맞춤형 매뉴얼을 정비해 현장과 본사가 동일한 기준으로 데이터를 공유·관리할 수 있도록 기술 표준화 기반을 구축하고 있다.

조성진 동원건설산업 대표는 “이번 프로젝트는 새로운 기술을 보여주기 위한 시도가 아니라, 현장의 필요에 더 정확하고, 안전하게 답하기 위한 실질적 접근이었다”며 “현장의 필요에 답하는 기술개발이라는 원칙 아래 스마트 건설기술을 통해 현장의 안전성과 시공 효율을 동시에 높이는 혁신을 이어갈 것”이라고 강조했다.

박경남 기자 knp@

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



경제부

박경남 기자



knp@dnews.co.kr

- ▶ 구글 플레이스토어에서 '대한경제' 앱을 다운받으시면
- 종이신문을 스마트폰과 PC로보실 수 있습니다.
 - 명품 컨텐츠가 '내손안에' 대한경제