안전보건

차량계 건설기계
부딪힘 위험

4

2026 APRIL
Vol. 440

안전보건 **2026 APRIL** Vol.440 안전보건공단

발행처 : 한국산업안전보건공단_등록 울산중 라00811989.04.25]_제3종 우편물 나급인가[90.11.28]_제 38권 4호_통권 440호_ISSN 2288-1611_2026.4.1_매월 1일 발행

안전보건공단 유튜브
youtube.com/@koshamovie

안전보건공단 블로그
blog.naver.com/koshablog

안전보건공단 페이스북
facebook.com/KOSHAnet

안전보건공단 카카오스토리
story.kakao.com/ch/kosha

안전보건공단 인스타그램
instagram.com/kosha.angel

안전보건공단 X (구.트위터)
X.com/KOSHAnet

산업재해예방
안전보건공단

4
2026 APRIL
Vol. 440

<안전보건> 구독 신청

월간 <안전보건> 구독을 원하는 사업장은
QR코드를 스캔하여 신청해주세요.

안전 보건

발행처 한국산업안전보건공단

발행인 김현중 이사장

편집위원장 안전문화홍보실 원진성 실장

외부위원 한국산업보건학회 김승원 편집이사
한국안전학회 옥승용 편집이사
동양대 스마트안전시스템학부 김상현 교수
서울여자간호대학교 이영화 교수
한국노총 산업안전보건본부 김광일 본부장
민주노총 노동안전보건실 최명선 실장
한국경영자총협회 안전보건본부 임우택 본부장
한국잡지협회 한국잡지교육원 유정서 전임교수
한국문화정보원 공공저작물부 김동운 부장
김·장 법률사무소 김병규 전문위원
젠더심향상교육원 우명순 센터장
노동건강연대 박한솔 활동가
안전생활실천시민연합 이윤호 본부장
직업건강협회 정미경 교육센터장
CJENM 안전관리팀 고경환 팀장

내부위원 ESG경영성과실 성과평가부 이동훈 부장
산업안전실 안전체계지원부 고인수 부장
중소기업지원실 재정사업부 이중곤 부장
산업보건실 건강증진부 문현곤 부장
건설안전실 건설기술부 강철윤 부장
전문기술실 화학사고예방부 이태형 부장
중앙사고조사단 과학사고조사부 김정덕 부장
교육총괄실 교육콘텐츠부 최승근 부장
교육총괄실 외국인협력팀 김태일 팀장
안전문화홍보실 안전문화부 최원창 부장
안전보건평가실 등급심사평가부 권준혁 부장
산업안전보건연구원 연구기획부 고인희 부장
산업안전보건교육원 교수실 이상근 교수
산업안전보건인증원 보호구인증부 오승현 부장

담당 김정상 팀장, 박세빈 대리

주소 울산광역시 중구 종가로 400

기획·디자인 필드가이드 02.6375.2665

인쇄 명일인쇄

홈페이지 www.kosha.or.kr

4 **2026 APRIL** Vol. 440

CONTENTS

Cover Story

"부딪힘, 사각지대에서 시작된다" **04**

Workplace

안전일터 응원 캠페인
배민라이더스쿨 "라이더의 출발점은 언제나 안전입니다" **08**

일터 이야기
라인산업 "무재해 건설현장 우리가 선도합니다" **14**

궁금한 일터
"조선의 모자로 세계를 감탄시킨 갓 공방" **20**

Culture

Color : 색으로 산재를 잡자
"풍산메탈서비스, 안전 브랜드 구축 현장" **28**

Note
"안전관리자의 성과를 바꾸는 '의사소통 역량'" **32**

Episode 1
"부산의 산업현장을 사수한다" **34**

Episode 2
"매화 사이로 '안전'을 심다" **36**

People
"융합형 안전 전문가 꿈꾸다" **38**

Knowledge

전문가 시선
스마트 기술이 바꾸는 산업안전보건의 미래 **42**

일터에서 꼭! 알아야 할 안전보건 정보
차량계 건설기계 작업 안전수칙 '지게차' **44**
차량계 건설기계 작업 안전수칙 '굴착기' **45**

외국인 노동자가 꼭! 알아야 할 안전보건 정보
건설기계 작업 시 사고 예방을 위한 안전작업 가이드 **46**
모국어로 익히는 한국의 안전보건 용어 **47**

산업재해 통계 및 사례
최근 5년간(2020~2024년) 제조업 부딪힘 재해 **48**
최근 5년간(2020~2024년) 건설업 부딪힘 재해 **50**

Information

중대재해처벌법
90㎝의 사각지대 **52**

제철 음식 이야기
봄 바다의 기력을 담은 보약, 주꾸미 **54**

국내·국제 소식 **58**

나에게 맞는 이달의 힐링 장소 **59**

COVER STORY
유도자 배치, 작업 구역 내
출입 통제 등으로 사고예방

부딪힘, 사각지대에서 시작된다

글. 심경석 차장_안전보건공단 산업안전보건교육원 교수실

"부딪힘 사고는 단순히 '장비가 사람을 스쳤다'라는 차원의 문제가 아니다. 수 톤에 이르는 장비의 질량과 선회·주행 속도가 더해지는 순간, 그 충격 에너지는 인간의 신체가 감당할 수 있는 범위를 아득히 넘어선다."

건설기계의 명과 암

도시의 스카이라인을 수놓는 고층 빌딩, 바다와 강을 가로지르는 장대교량... 우리가 '랜드마크'라고 부르는 구조물들의 공사는 인력과 단순 장비만으로는 상상하기 어려웠다. 이를 가능하게 한 것은 굴착기, 타워크레인 등과 같은 건설기계이다.

건설기계는 인간의 손과 발을 대신하여 무거운 토사 등을 운반하고, 철골을 세우며, 콘크리트를 타설한다. 공사의 규모를 막론하고 건설공사의 효율성과 생산성은 건설기계의 성능과 운용에 달렸다고 해도 과언이 아니다. 특히 굴착기는 토공사를 시작으로 다양한 공종에 투입되는 건설기계의 중심 장비라고 할 수 있다.

하지만, 굴착기의 특징인 '동력의 우수성'과 '광범위한 작업반경'은 장점인 동시에 재해를 유발하는 잠재적 원인이 될 수 있다. 이러한 특성이 어떤 상황에서 위험으로 이어지는지 살펴볼 필요가 있다.

회전반경 안의 위험, 계속되는 부딪힘 사고

고용노동부의 '2024 산업재해 현황분석'에 따르면, 2024년 한 해 건설업 사고사망자는 328명으로 전체 사고사망자의 39.7%를 차지했다. 건설기계와 관련한 사고는 건설업 사고사망자 중 20% 이상의 비중을 보이고 있으며, 특히 굴착기로 인한 사망사고가 가장 빈번하게 일어나는 것으로 파악된다.

굴착기와 관련한 사고의 발생 형태를 살펴보면, '부딪힘'이 가장 높은 비율을 보인다. 이는 굴착기의 상부 회전체가 360도 회전할 수 있으며, 작업반경은 통상 5~10m 이상이지만 운전석에서 직접 확인하기 어려운 측·후방 사각지대가 존재하는 특성에 기인한다. 현장에서 작업자가 장비 후방을 지나가거나 다른 공정 작업자가 동선이 겹쳐 굴착기의 작업반경으로 진입하는 순간 위험은 시작된다.

부딪힘 사고는 단순히 '장비가 사람을 스쳤다'라는 차원의 문제가 아니다. 수 톤에 이르는 장비의 질량과 선회·주행 속도가 더해지는 순간, 그 충격 에너지는 인간의 신체가 감당할 수 있는 범위를 아득히 넘어선다. 따라서 단순한 부상이 아닌 중대재해로 이어질 가능성이 매우 높다.

다행히도 굴착기의 부딪힘 사고를 예방하기 위한 해답은 멀리 있지 않다. 새로운 개념이나 이론도 아니며, 이미 우리 곁에 있는 법과 지침에서 찾을 수 있다. 다만 문제는 그 해답이 실제 작업에 제대로 반영되고 있는가이다. 이 글에서는 '유도자-방호장치-작업계획서'라는 세 가지 관점으로 굴착기 부딪힘 예방의 실질적인 방안을 짚어보고자 한다.

유도자, 현장의 '눈'과 '입'

굴착기 사용 작업에서 유도자(신호수)는 단순한 보조 인력이 아니다. 굴착기는 구조적 특성상 운전자의 시야 확보에 한계가 있어 사각지대가 발생할 수밖에 없다. 그러므로 작업반경 내 노동자의 출입을 통제하고 운전자에게 위험 상황을 실시간으로 알리는 전담 유도자의 존재는 중요하다. '산업안전보건기준에 관한 규칙'은 굴착기와 같은 차량계 건설기계를 사용하는 경우 접촉 방지를 위한 유도자의 역할을 정하고 있다. 하지만 실제 사고 사례를 보면 노동자가 접촉할 우려가 있는 장소에 유도자가 배치되지 않았거나 형식적으로 지정만 된 경우가 적지 않다. 유도자가 건설기계의 사각지대를 충분히 인지하지 못하거나, 다른 업무를 병행하는 경우 그 효과성은 현저히 감소한다. 유도자가 본연의 역할을 하기 위해서는 다음 사항이 전제되어야 한다.

- **작업 전 TBM을 통한 건설기계 이동 경로와 작업 내용 공유**
- **신호체계의 사전 통일**
- **유도자 전담 배치 및 시야 확보**
- **작업반경 내 출입 금지 및 통제**
- **운전자의 신호 준수 의무 명확화**

결국 유도자의 배치 및 업무수행은 '사고를 예방하기 위한 보험'에 그치지 않고, '부딪힘 위험이 있는 작업은 신호·유도 없이는 진행할 수 없다'라는 원칙이 현장에서 실질적으로 작동하는 제도적 장치가 되어야 한다.

방호장치, 기술이 만드는 안전의 울타리

굴착기의 구조적 사각지대를 완전히 제거하기는 어렵다. 따라서 물리적, 기술적 보완이 필수적이며, 이 부분에서 부딪힘 사고 예방을 위해 장비 자체의 방호장치와 스마트 안전장비가 중요한 역할을 하고 있다. '산업안전보건기준에 관한 규칙' 제221조의2에서는 굴착기 작업 시 사람이 부딪히는 것을 방지하기 위해 운전자가 좌우 및 후방 사각지대를 확인할 수 있는 장치를 갖출 것을 요구하고 있다. 바로 후사경과 후방영상표시장치다.

여기에 더해 장비와 노동자 사이의 거리를 능동적으로 관리할 수 있는 스마트 안전장비도 필요하다. 노동자의 위치 태그와 연동한 접근 경보장치나 AI 영상분석 기반 감시 시스템, 작업구역 출입 관리 시스템 등이 이에 해당한다.

이러한 장치들은 운전자와 유도자의 역할을 대체하는 것이 아니라, 인간의 인지 한계를 보완하는 '보조 감각'의 역할을 하면서 '실수'가 '사고'로 연결되지 않도록 하는 완충지대를 형성한다. 특히 사각지대에서 발생하는 예기치 않은 접근, 피로와 익숙함에서 오는 주의력 저하를 기술적으로 보완한다는 점에서 부딪힘 사고 예방에 효과를 발휘한다.

다만, 방호장치나 스마트 안전장비 도입이 장비 자체의 설치만으로 끝나서는 안 된다. 센서 오작동, 경보음 임의 차단, 카메라 미확인 등은 또 다른 위험을 만든다. 방호장치는 단순한 '설치'가 아니라 '유지 보수·점검' '교육·관리'까지 체계적으로 수행할 때 진정한 역할을 할 수 있다. 기술은 사람을 대신하지 않는다. 다만 사람의 실수를 줄여줄 수 있다.

작업계획서, 사고를 예방하는 '등대'

모든 사고 예방의 출발점은 철저한 계획이다. '산업안전보건기준에 관한 규칙'에서는 굴착기를 포함한 차량계 건설기계 작업 시 사전조사 후 작업계획서를 작성해 준수토록 한다. 고용노동부는 표준 작업계획서를 활용해 장비 종류, 작업 방법, 이동 경로, 지반 상태, 전도 및 충돌 방지대책 등을 계획서에 구체적으로 명시하도록 권고하고 있다. 특히 부딪힘 사고 예방을 위해서는 다음에 대한 계획이 필수적이다.

- **작업구역 내 출입 통제를 위한 구획 설정**
- **보행자 동선과 장비 동선의 분리**
- **장비 회전반경 표시 및 위험구역 표지 설치**
- **유도자 배치 위치 선정과 신호체계 수립**

> "모든 사고 예방의 출발점은 철저한 계획이다. '산업안전보건기준에 관한 규칙'에서는 굴착기를 포함한 차량계 건설기계 작업 시 사전조사 후 작업계획서를 작성해 준수토록 한다."

굴착기 사용 작업으로 인해 발생할 수 있는 위험 요인을 고려해 작성한 작업계획서는 책상에 보관되는 '서류'에 그쳐서는 안 된다. 매일 아침 작업 전 안전회의(TBM)를 통해 모든 작업자에게 공유되어야 한다. 계획된 경로로 굴착기가 이동하고, 정해진 구역에만 작업자가 머물러야 한다는 '약속의 이행'이 이루어질 때, 안전은 찾아온다.

'거리'가 지켜주는 지속 가능한 안전

건설기계와 작업자 사이의 거리는 단순히 물리적인 공간이 아니다. 이는 생명을 존중하는 '배려의 거리'이며, 사고로부터 우리를 지켜주는 '안전의 거리'다.

우리는 건설기계가 주는 효율성 뒤에 감춰져 있는 부딪힘의 위험을 잊어서는 안 된다. 유도자의 신호에 주의를 기울이고, 방호장치의 경고음을 무시하지 않으며, 작업계획서에서 정한 절차를 준수해야 한다. 이러한 노력이 바로 우리를 안전한 '내일'로 나아가게 할 수 있다.

[안전일터 응원 캠페인] 우아한청년들 '배민라이더스쿨' 편

라이더의 출발점은 언제나 안전입니다

글. 홍난희
사진. 박현철
영상. 워크하드

코로나19 팬데믹 이후 배달은 현대인의 삶에서 뗄 수 없는 일상이 됐다. 몇 번의 클릭만으로 음식을 받을 수 있는 편리함은 이제 단순한 서비스를 넘어 생활의 표준이 됐다. 특히 다양한 상품 배달까지 영역이 확장되면서 언제 어디서든 필요한 물건을 손에 넣을 수 있는 새로운 소비문화가 정착됐다. 배달 서비스가 삶을 구조적으로 바꿔놓은 셈이다. 그야말로 배달 없이는 살 수 없는 '배달의민족'이 되었다고 해도 과언이 아니다. 이러한 편리함 뒤에는 배달 라이더들이 있다. 도로를 누비며 소비자와 판매자를 연결하는 이들은 배달 시스템을 지탱하는 주역이다.

하지만 라이더들은 배달의 특성상 다양한 상황에 노출될 수밖에 없다. 라이더들은 도로 환경, 기상 상황 등 변수로 인해 안전을 우선시하기 어려울 때도 있다고 말한다. 라이더 스스로가 안전을 지킬 수 있도록 교육과 지원이 뒷받침되어야 한다는 목소리가 높아지는 이유다. 이런 공감대 하에 탄생한 것이 국내 유일의 이륜차 전문 교육기관인 '배민라이더스쿨'이다. 체계적인 안전 교육과 실습 훈련을 통해 지속 가능한 배달 생태계를 구축해 나가려는 노력의 일환이다. 지난해 9월 경기도 하남에 새롭게 문을 연 '배민라이더스쿨'을 찾았다. 최고의 교육 인프라와 전문 강사진을 완비한 이곳에선, 도로 위 모든 라이더의 안전과 안녕을 위한 교육이 한창이었다.

이 페이지는 노동자, 사업주 등 일하는 사람들 간 소통과 협력을 증진하고 이해와 존중으로 안전문화를 만들어 가기 위한 응원 공간이다.

배달의 제1 원칙은 속도보다 안전

'사고 제로' 꿈꾸는 라이더 교육의 성지

"배민라이더스쿨,
단순한 운행을 넘어 도로 위 약속을
몸에 새기는 실전형 교육기관"

경기도 하남시에 위치한 '배민라이더스쿨(이하 배라스)' 3층 교육장. 배달 라이더들이 도로에서 맞닥뜨리는 환경을 그대로 구현해 안전 교육을 실시하는 현장이다. 교차로와 언덕길, 과속방지턱, 신호등 등이 설치된 교육장은 도심 주행 상황을 실감 나게 재현한다. 헬멧을 쓴 라이더들은 러버콘 사이를 운전하며 장애물을 피하고, 충격을 최소화해 과속방지턱을 넘고, 교차로에서는 보행자 보호 수칙을 지키며 멈춰 선다. 단순한 운행을 넘어 도로 위 약속을 몸에 새기는 '실전형 교육'으로 라이더의 실질적인 사고 예방 능력을 키워 나가고 있다.

글. 홍난희 **사진.** 박현철

"배라스는 라이더들의 안전의식을 높이고
체계적인 배달 노하우를 전수해 안전한 배달
문화를 정착시키겠다는 목표로 첫발을 뗐다."

인프라 집대성한 최고 시설…지난해 9월 오픈

배라스는 배달의민족(이하 배민)의 물류 서비스를 전담하는 자회사 우아한청년들이 운영하는 전문 교육기관이다. 2018년 라이더들의 안전의식을 높이고 체계적인 배달 노하우를 전수해 안전한 배달 문화를 정착시키겠다는 목표로 첫발을 뗐다.

배라스는 투자를 늘리고, 규모를 확장하면서 진화해 왔다. 외부 기관과의 협력을 거쳐 자체 교육 체계를 갖춘 뒤 2022년 남양주에 약 2500㎡ 규모의 전용 공간을 조성했다. 도로 환경과 유사한 실습장을 완비한 3세대 교육 체계를 확립한 것이다.

지난해 9월 문을 연 하남의 배라스는 인프라를 집대성한 4세대 교육 시설로, 축구장 1개 크기에 달하는 약 8000㎡의 연면적에 지상 3층 규모를 자랑한다. 무엇보다 모든 실습 공간을 실내에 배치해 연간 최대 1만명의 라이더가 사계절 내내 쾌적하게 교육받을 수 있도록 했다.

하남 배라스는 라이더 전용 교육 인프라의 결정판이라 불릴 만하다. 층별로 특화된 공간 구성은 교육의 효율을 극대화한다. 1층에는 이론 교육 강의실과 지방 라이더들을 배려한 온라인 라이브 스튜디오가 자리 잡고 있다. 2층에는 도로 환경을 옮겨놓은 실습장과 함께 이륜차 정비 전용 공간이 마련됐다.

빗길·야간까지 재현한 '하이테크'…숙련도별 맞춤 교육

3층은 이른바 '하이테크'가 집약된 공간이다. 살수 장치로 빗길을 구현해 미끄러운 도로에서 안전하게 주행하고 제동하는 법을 배울 수 있게 했다. 조명을 활용해 야간 주행 상황도 재현했다. 어두운 밤 강한 자동차 헤드라이트가 시야를 제한할 때에도 사고를 피할 수 있는 방어 운전법을 교육하기 위해서다.

이외에도 도로에서 마주할 수 있는 각종 변수와 위험을 가상현실(VR) 시뮬레이터를 활용해 생생하게 체험하도록 했다. 교육에 참여한 라이더들은 "이러한 간접 경험이 실제 도로에서 당황하지 않고 침착하게 대응하는 역량을 키우는 데 큰 도움이 된다"고 입을 모았다. 또한 전기바이크 배터리 교환 스테이션, 위생적인 장비 관리를 위한 살균기, 사물함 등 라이더의 편의와 몰입도를 고려한 부대시설도 층별로 세심하게 배치됐다.

최첨단 공간에서는 라이더의 숙련도를 고려한 체계적인 교육이 이뤄진다. 초보 라이더를 위한 '입문 교육', 주행 습관을 점검하는 '기본 교육', 베테랑 대상의 '심화 교육' 등 단계별 교육을 통해 실질적인 사고 예방 능력을 키우도록 돕는다.

베테랑 강사진 포진 "탄탄한 기본기 교육이 목표"

강사진의 면면도 화려하다. 20년 이상 이륜차 교육 경력을 가진 강사, 정비 경력자, 도로교통사고감정사, 도로교통안전관리자 등 핵심 자격증을 보유한 전문가들이 포진해 있다. 우아한청년들 측은 이들이 라이더들에게 최적의 솔루션을 제공하는 교육의 핵심 자산이라고 설명했다.

이들은 기술만 전수하는 게 아니다. 위기의 순간 라이더를 지켜줄 '탄탄한 기본기'를 체득하도록 하고 안전의식을 고취해 원칙을 내재화하는 데도 많은 시간을 할애한다.

현장에서 만난 이재준 강사는 "결정적 순간에 필요한 대응은 평소 몸에 새긴 습관에서 나오기 때문에 기본기가 무엇보다 중요하다"고 말했다. 윤창식 강사는 '익숙함에 대한 경계'를 최우선으로 꼽았다. 그는 "사고는 경력을 가리지 않는다"며 "늘 다니던 길이라도 매번 상황이 달라진다는 점을 명심해야 한다"고 당부했다.

교육의 효과는 '데이터'로 증명된다. 2023년 우아한청년들과 한국도로교통공단이 공동 진행해 대한교통학회에 발표한 연구 결과에 따르면, 교육 이수 후 라이더들의 안전운전 의식(지식 및 태도)은 교육 전 대비 128% 향상됐다. 특히 안전 지식 평가 점수는 평균 65.3점에서 85.1점으로 약 30% 상승했다. 교육은 행동 변화로도 이어졌다. 교육 이수자는 미이수자에 비해 조심 운전과 양보 운전 등 안전 행동 지표에서 긍정적인 변화를 보였다.

라이더들의 평가도 압도적이다. 지난 2월 하남 배라스 교육 수료생 약 700명을 대상으로 한 조사 결과 만족도가 9.5점(10점 만점)을 기록했다. 라이더들은 "교육장 내 신호등과 표지판 배치가 실제 배달 현장과 똑같아 주행 연습 효과가 컸다" "베테랑 강사가 직접 주행 자세를 교정해 줘 이해가 훨씬 쉬웠다"며 호평했다.

우아한청년들은 이러한 피드백을 바탕으로 커리큘럼을 고도화하고 있다. '시설 확장'을 넘어 '교육의 내실'로 향하는 것이다.

무엇보다 올해는 라이더의 숙련도와 상황별 위험 요소를 반영한 50여 가지 맞춤형 커리큘럼을 단계적으로 도입한다. '온라인 거점' 역할도 강화한다. 스튜디오를 활용한 라이브 교육 횟수를 대폭 늘려 지방 라이더들도 교육을 쉽게 접할 수 있는 환경을 구축할 방침이다.

상생지원금, 교육 연계 보험 등 입체적 지원 제도 마련

우아한청년들은 고객이 배민을 통해 주문한 물건이 약속한 시간에 집 앞까지 도착하도록 전 물류 과정을 책임진다. 모든 물류 과정에서 라이더의 안전이 선행되어야 한다. 그래서 교육 외에 라이더를 위한 다양한 지원 제도도 시행하고 있다.

대표적인 것이 '상생지원금'이다. 안전 교육을 이수하고 기본 운행 기준을 준수한 라이더에게 지원금을 지급해 안전 운행 동기를 부여하고 경제적 보탬을 주는 제도다. 업계 최초로 시도된 보험료 할인 혜택도 파격적이다. 배라스 교육을 수료한 라이더가 배달서비스 공제조합 연계 보험에 가입할 경우 보험료를 할인해 준다. 안전운전 습관이 곧 라이더의 고정 지출 감소로 이어지도록 설계한 것이다.

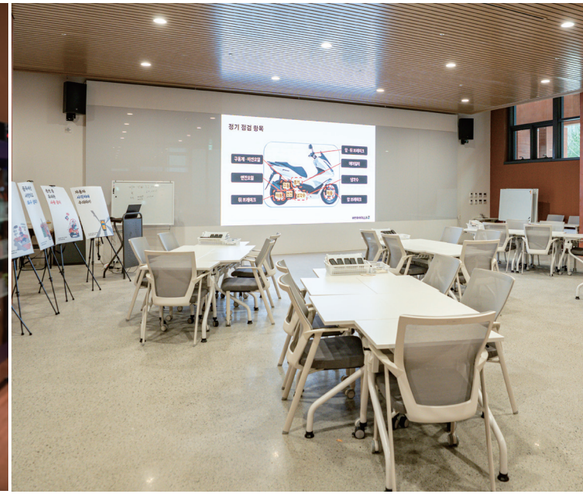
관계기관과의 협업도 활발히 진행하고 있다. 고용노동부와는 2024년부터 '배달안전 365 캠페인'을 전개하고 있다. 민관 협력으로 교육 콘텐츠도 강화했다. 배민커넥트 라이더가 첫 배달 전 이수해야 하는 필수 교육 과정에는 안전보건공단이 제작한 '이륜차 재해 예방 영상'을 도입해 핵심 교재로 활용 중이다.

안전이 배달산업의 표준이 되는 그날을 향해

속도는 배달의 핵심 경쟁력 중 하나다. 고객의 만족과 서비스의 품질에 결정적인 역할을 한다. 하지만 우아한청년들은 속도보다 안전을 훨씬 앞에 두고 있다. 안전하지 않고서는 라이더와 고객의 신뢰를 얻을 수 없기 때문이다.

배라스가 지향하는 가치 역시 이 같은 신념에 뿌리를 두고 있다. 배달 속도를 다투는 경쟁보다 라이더의 생명과 안전을 우선 가치로 삼고 안전교육을 설계하고 있다. 안전이라는 타협할 수 없는 원칙이 도로 위에 새겨질 때, 고객과 라이더 모두를 만족시킬 수 있는 배달 서비스가 지속될 수 있다고 믿기 때문이다.

"우아한청년들은 속도보다 안전을 훨씬 앞에 두고 있다. 안전하지 않고서는 라이더와 고객의 신뢰를 얻을 수 없기 때문이다."



건설업은 사망사고가 가장 빈번하게 발생하는 고위험 산업이다. 지난해 11월 고용노동부가 발표한 '2025년 3분기 누적 재해조사 대상 사망사고 통계'에 따르면, 전체 사고사망자 457명 중 46%에 달하는 210명이 건설업 종사자였다. 건설 현장은 옥외 작업의 특성상 외부 환경에 상시 노출될 뿐만 아니라, 고소 작업이 많아 사고 발생 시 중대재해로 이어질 가능성이 크다. 위험 요인이 산재한 작업 환경의 특수성을 고려하더라도, 국내 산업현장 사망사고에서 건설업이 차지하는 비중이 압도적이라는 사실은 건설업계가 해결해야 할 무거운 숙제다. 라인산업이 시공 중인 동탄2신도시 A58블록 '동탄 동양파라곤 3차' 현장은 건설업에 대한 이러한 우려를 철저한 현장 관리로 불식시키고 있다. 2024년 5월 착공 이래 사고 없이 약 2년간 무재해 공정을 지속해 왔고, 올여름 완공까지 '사고 제로'를 완수하기 위해 안전의 고삐를 더욱 죄고 있다.

글. 홍난희 **사진.** 박현철

안전은 현장의 첫번째 원칙

무재해 건설현장 우리가 선도합니다

라인산업 동탄A58블록 '동양파라곤 3차' 현장

위험 큰 핵심 공종 선별관리...골조공사까지 마무리

경기도 화성시의 동탄2신도시는 수도권 남부 최대 규모로 조성된 신도시다. 서울 면적의 약 10분의 1에 달하는 넓은 부지에 약 12만 가구 수용을 목표로 개발됐다. 그중 '신주거문화타운'은 신도시 내 7개 특별계획구역 중 마지막으로 조성되는 주거지구로, 풍부한 공원과 녹지가 어우러진 쾌적한 자연 친화형 주거단지를 지향한다. 라인산업은 현재 신주거문화타운 내 마지막 대단지 아파트 '동양파라곤 3차'를 건설 중이다. 지하 2층~지상 20층, 18개 동, 총 1247가구 규모의 현장은 현재 골조공사까지 마무리하고 내부 마감 작업을 한창 진행하고 있다.

라인산업은 공사 종료가 가까워지면서 행여나 느슨해질 수 있는 현장 분위기를 경계하면서 마지막까지 현장 안전을 확보하기 위해 모든 역량을 집중하고 있다. 라인산업이 무탈하게 골조공사까지 마칠 수 있었던 건 철저한 안전 관리 시스템 덕분이다.

아파트 건설 현장의 골조공사는 철근콘크리트 구조물을 세우는 핵심 공정이지만, 고소 작업과 무거운 자재 취급이 많아 사고 위험이 매우 크다.

라인산업은 타워크레인 등 대형 중장비 운용이 잦은 만큼, 장비 간 동선 중첩으로 인한 끼임이나 부딪힘을 핵심 위험 요인으로 설정해 관리한다. 이를 위해 장비 투입 전 결함 여부를 전수 조사하는 것은 물론, 작업 구간별 신호수 배치와 무전 소통 체계를 강화해 실시간 시야를 확보한다.

또한, 서로 다른 공종이 같은 공간에서 맞물리는 '작업 간섭'을 근본적으로 차단하기 위해 사전에 꼼꼼하게 공정을 조율한다. 위험도가 높은 양중작업 시에는 하부 통제를 철저히 하고, 타 작업과 시간차를 두어 물리적인 충돌 가능성을 원천 봉쇄하는 식이다.

특히 건설 현장 사망 원인의 절반 이상을 차지하는 가장 치명적인 위험 요소인 떨어짐을 예방하는 데 집중한다.

우선 현장 내 사다리 작업, 창호 설치, 틀비계 활용 공정 등 추락 위험이 큰 핵심 공종을 사전에 선별해 집중 관리 대상으로 지정했다. 신규·정기·특별 안전 교육 시에도 해당 공종을 최우선 순위로 편성해 노동자의 경각심을 높이도록 유도하고 있다. 현장소장이 주재하는 위험성평가 회의에서도 떨어짐 사고는 핵심 안건으로 다룬다. 구체적인 위험 요인과 맞춤형 대책을 최우선 발표 과제로 정해 모두가 공유하도록 하는 것이다. 실제 작업 진행 시에는 안전관리자와 안전감시단이 현장에 상주하며 입회 관리를 하는 등 관리 감독의 공백을 없앴다.

현장의 안전 시설물 설치 및 관리 기준도 대폭 강화했다. 사다리 작업은 반드시 2인 1조로 수행하며, 최상단 작업 금지 안내문을 기기에 고정 설치해 오용을 원천 차단했다. 창호 설치 시에는 자재 양중과 설치 전 2개소에 안전대 걸이 시설을 선제적으로 구축해 추락을 방지한다.

그중에서도 눈에 띄는 것은 '틀비계 실명제' 도입이다. 장비를 점검한 담당자를 외부에 명시해 관리 책임 주체를 명확히 함으로써 장비 결함으로 인한 사고 가능성을 원천 봉쇄하는 것이다. 라인산업 관계자는 "현장 요원들의 책임감을 고취하고 점검의 실효성을 확보했다"며 "설비 결함으로 인한 사고 가능성까지 철저히 관리하고 있다"고 말했다.

의견 청취해 실시간 반영하는 '현장 밀착형 소통체계'

동탄 동양파라곤 3차 현장이 자랑하는 차별화된 안전 관리의 핵심은 '노동자 중심의 스마트 위험성평가' 시스템이다.

그중에서도 현장의 목소리를 직접 청취해 이를 평가 과정에 실시간으로 반영하는 '현장 밀착형 소통체계'가 최고의 강점으로 꼽힌다. 동탄 현장에선 작업자들이 작업 중 발견한 위험 요소를 알리고 개선 사항을 제안하면, '아차사고' 사례와 함께 분석해 1~4주에 걸쳐 정기적인 위험성평가 및 이행 회의를 한다.

특히 라인산업은 위험성평가 결과에 따라 관리 등급을 분류하는데, 그중 'A등급'은 사고 발생 가능성이 매우 높거나 재해 발생 시 피해가 큰 최우선 집중 관리 공종을 의미한다. 구체적으로는 건설 현장에서 산업재해가 가장 빈번하게 발생하는 사다리 및 틀비계 작업, 화재 위험이 큰 화기 작업, 그리고 중대재해로 직결될 수 있는 고소 작업 등이 A등급에 해당한다. 동탄 현장에서는 이러한 A등급 공정에 대해 매일 안전 점검을 하며 추가 위험 요인을 발굴하고, 아침조회와 TBM을 통해 해당 위험 정보를 모든 작업자에게 전파한다.

단지 의견을 취합하고 전파하는 데 그치지 않는다. 실제 현장에서 작동하는 것이 무엇보다 중요하므로, 동탄 현장은 의견이 실제 현장에 반영되는 '실효성'에 집중한다. 대표적인 사례가 혹서기 및 동절기 작업 환경 개선이다.

현장 노동자들은 계절적 요인에 따른 사고 예방을 위해 방한·보온 용품 등의 지원을 건의했고, 라인산업은 이를 즉각 수용했다. 회사는 해당 용품 구입비를 산업안전보건관리비로 책정해 지급하고, 이 모든 과정을 위험성평가 결과에 기록해 노동자들에게 피드백을 했다. 스스로 제안한 안전 대책이 현장에 실제로 적용되는 과정을 노동자들이 경험하게 하는 것이다. 이는 현장 구성원들이 자발적인 안전수칙 준수 의지를 더욱 공고히 하는 효과를 낸다. 라인산업 관계자는 "이 같은 현장 밀착형 안전 관리가 무재해 준공을 완수하는 핵심 동력"이라고 자평했다.

"작업자들이 작업 중 발견한 위험 요소를 알리고 개선 사항을 제안하면, '아차사고' 사례와 함께 분석해 1~4주에 걸쳐 정기적인 위험성평가 및 이행 회의를 한다."

외국인 노동자 소통 장벽 허무는 '통역 조끼' 제도

국내 건설 현장의 외국인 비중이 급증하면서 이들에 대한 안전 관리가 업계의 핵심 화두로 떠올랐다. 지난해 5월 건설근로자공제회 조사연구센터가 발간한 '건설 현장 리포트'에 따르면, 2024년 국내 건설 현장에서 일한 외국인은 총 22만9541명으로 전체 노동자의 14.7%를 차지했다. 이는 1년 중 단 하루라도 일한 인원을 모두 포함한 수치다. 하지만 현장에서 체감하는 비중은 이를 훨씬 상회한다. 이들의 언어 장벽과 숙련도 차이로 인한 사고 위험은 건설사가 반드시 해결해야 할 과제다.

라인산업의 동탄 동양파라곤 3차 현장도 마찬가지다. 이 현장에 투입되는 일평균 약 300명의 작업자 중 60% 이상은 외국인 노동자이다. 이들이 안전 공백에 놓이지 않도록 라인산업은 다각적인 소통 시스템을 가동 중이다. 우선 현장 곳곳에 다국어로 제작한 안전 현수막과 알림·경고 표지판을 배치하여, 외국인 작업자들이 위험 요인을 직관적으로 인지하고 즉각 대응할 수 있도록 했다. 눈에 띄는 대목은 '통역 조끼' 제도이다. 한국어 소통이 원활한 외국인 노동자를 선발해 '소통 리더'로 지정하고, 멀리서도 쉽게 눈에 띄는 전용 조끼를 착용하게 했다. 이들은 작업 현장의 가교가 되어 복잡한 안전 지시나 긴급 상황을 동료들에게 실시간으로 정확히 전파한다. '통역 조끼' 제도는 소통의 효율성을 높이는 것과 더불어, 심리적 유대감을 강화하는 효과도 있다. 외국인 노동자들도 안전 체계에서 소외되지 않고 안전 활동의 주체가 되어 능동적으로 참여하게 된 것이다.

정리정돈, 노면 관리…기본에 충실해야 사고를 막는다

동탄 현장만의 또 다른 강점은 소통과 배려를 앞세운 '감성 안전' 실천이다. 단순히 사고를 막는 기술적 시스템에만 의존하지 않고, 현장 전체의 분위기를 밝게 만드는 데 공을 들였다.

현장을 항상 청결하게 유지하는 것은 물론, 관리자와 작업자가 마주칠 때마다 환한 미소로 인사를 나누는 문화를 정착시켰다. 사실 복잡하고 정신없는 공사 현장에서 웃으며 인사를 나누는 여유를 갖기란 쉬운 일이 아니지만 동탄 현장은 다르다.

현장 관계자는 "어떤 특별한 프로그램보다도 인사하고 배려하는 행동들이 현장의 안전지수를 높이는 데 큰 역할을 한다"며 "이런 적극적인 소통 덕분에 타 현장보다 분위기가 훨씬 밝고 활기차다는 평가를 받는다"고 전했다.

동탄 현장의 최대웅 소장이 노동자들에게 당부하는 것도 거창한 것이 아니다. 그는 늘 작업 공간의 철저한 정리정돈과 노면 관리, 조도 확보를 강조한다. 당연하고 사소한 것처럼 여겨지는 것들이지만, 기본에 충실한 환경 조성이야말로 사고 예방의 시작이기에 반복해 이야기한다고 했다. 그는 "어두운 곳을 밝히고 걸림돌이 없는 현장을 만드는 물리적 노력이야말로 노동자의 생명을 지키는 가장 기본적인 안전 관리의 토대"라고 말했다. 그는 주인의식도 강조했다. 그는 "안전은 그 누구도 대신해 줄 수 없기 때문에 개개인이 책임감을 가져야 한다"며 "나의 안전이 곧 가정의 행복으로 이어진다는 점을 모든 구성원이 명심하고 함께 실천하기를 바란다"고 말했다.

이러한 현장의 노력은 라인산업의 기업 철학과 맞닿아 있다. 그 무엇보다도 안전을 최우선에 둔다는 '절대 안전'의 원칙이다. 이에 따라 라인산업의 모든 현장에선 안전이 확보되지 않으면 과감히 작업을 중단한다. 자연스레 경영 의사결정 과정에서도 비용은 안전보다 후순위에 놓인다. 이는 '지속 가능한 미래를 건설하는 글로벌 리더'라는 비전을 달성하기 위한 핵심 전략이자 약속이다. 고객의 신뢰를 얻기 위해선 안전에 기반한 품질이 반드시 전제되어야 하기 때문이다.

라인산업은 이러한 안전 철학을 전사적으로 확산하고, '무재해'를 향한 구성원들의 다짐을 더욱 공고히 하기 위해 지난해 9월 '중대재해 ZERO 선포식'을 개최하기도 했다.

선포식엔 라인산업을 포함해 라인건설, 동양건설산업 등 라인그룹 계열 건설사 3곳의 대표이사, 임직원과 협력업체 대표 등이 참석했다. 참석자들은 '한마음 한 라인으로, 안전은 생존이다!'라는 슬로건 아래 노동자의 생명과 안전을 보장해 사회의 안녕에 기여하겠다는 결의를 굳게 다졌다.

"우리 현장이 건설 안전 모범사례 되기를"

동탄 현장의 완공까지 남은 목표 역시 명확하다. 단순히 물리적인 준공을 넘어, 단 한 건의 중대재해도 발생하지 않는 '무결점 현장'을 실현하는 것이다. 이러한 목표를 달성하려면 형식적인 관리로는 부족하다는 사실을 현장의 모든 구성원은 잘 알고 있다. 노동자 모두가 안전수칙을 몸에 새기고 자연스럽게 실천하는 문화를 정착시키는 것, 그것이 라인산업이 지향하는 진정한 안전 경영의 가치다.

최대웅 소장은 "마지막 순간까지 긴장을 늦추지 않고 안전하게 준공하도록 온 힘을 쏟고 있다"며 "더 나아가 우리의 현장이 건설 안전을 선도한 모범사례로 남을 수 있도록 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

"라인산업의 모든 현장에선 안전이 확보되지 않으면 과감히 작업을 중단한다. 자연스레 경영 의사결정 과정에서도 비용은 안전보다 후순위에 놓인다."

섬세한 손길로 만들어낸 조선의 모자로 세계를 감탄시킨 갓 공방

5대째 전통 방식을 고수하며 조선의 예(禮)를 지키다

글. 김정덕 사진. 박현철

우리의 전통 갓이 세계인의 눈과 마음을 사로잡고 있다. 2019년 넷플릭스 드라마 〈킹덤〉을 통해 시청자의 눈길을 끌기 시작한 갓의 인기는 최근 〈케이팝 데몬 헌터스〉의 흥행과 함께 절정에 달했다. 유럽의 공예 전시장에서, 미국의 박물관 도록에서, 그리고 SNS의 짧은 영상 속에서 화사한 검은색에 완만한 곡선과 챙이 넓고 우아한 갓은 'K-문화의 상징'으로 자리매김하고 있다. 머리카락보다 가는 대나무 실을 손으로 엮어 만드는 이 정교한 공예는 전 세계 어디에도 유례가 없다. 대를 이어가며 전통 방식 그대로 갓을 선보이고 있는 장인의 공방을 찾아 섬세함을 완성하는 인고의 시간을 지켜보았다.

손끝으로 엮는 머리카락보다 가는 실

긴 세월 전통을 고수하며 갓을 만들어온 장인의 공방, 그 문을 열고 들어가 보니 오래된 풍경이 공간의 주인과 어우러져 있다. 인두의 열기에 달궈진 대나무 특유의 풀 향기, 거기에 먹칠과 옻칠이 뒤섞인 냄새가 코끝을 스친다. 눈에 익지 않은 도구들이 벽과 선반을 빼곡히 채우고 있고, 작업이 진행되고 있는 바닥에는 손때 묻은 인두와 날 선 칼들이 쓰임새별로 가지런히 놓여 있다. 처음 들어서는 사람에게는 낯설고 어수선해 보일 수 있지만 이 공간의 모든 것은 저마다의 자리와 역할이 있다. 수십 년 이 자리에서 하루도 빠짐없이 반복된 손길이 공방 구석구석에 배어 있다.

가장 먼저 눈에 들어오는 것은 벽 한쪽에 놓인 도넛 모양의 둥근 테들이다. 바로 갓의 형태에서 차양 부분인 양태다. 전남 담양산 대나무(분죽)의 겉 부분(피죽)만을 쪼개고 훑어 머리카락처럼 가는 실을 만든 뒤 그 실 네 가닥을 일일이 엮어 완성한 것으로, 갓의 챙 부분이 될 핵심 부속품이다. 가까이 들여다보면 그 정교함에 절로 탄성이 나온다. 이 공정은 기계화가 불가능하다. 사람의 손이 아니라면 그 섬세함과 제작 방법을 도저히 따라갈 수 없기 때문이다. 완성된 양태 하나의 무게는 가볍지만 그 안에 들어간 공력은 결코 무게를 따질 수 없다. 바닥에 놓인 작업대 위에는 크기가 각기 다른 세 종류의 인두가 놓여 있다.

양태의 완만한 곡선을 잡는 '트집' 작업에 쓰이는 도구들이다. 인두로 양태 부분을 눌러 가며 곡선을 만드는 이 과정은 조금만 열을 세게 가하면 재료를 태워 쓸 수 없게 만든다. 또 반대로 열이 부족하면 원하는 형태가 나오지 않는다. 오랜 숙련 없이는 접근조차 어려운 작업이다. 그 곁에는 대나무를 다듬는 데 쓰는 크고 작은 칼들이 줄지어 놓여 있다. 장인은 공방을 가득 채우고 있는 날카로운 칼과 뜨거운 인두들을 손발처럼 자연스럽게 다룬다. 작업대 위에는 전기화로도 있다. 과거에는 좁은 공방 안에서 하루 종일 숯불을 피우며 작업하는 것이 일상이었지만 장인들은 그것을 고단함이라 여기지 않았다. 갓을 만드는 일 자체가 그 모든 것을 감수하게 했기 때문이다. 지금은 전기화로, 공기청정기를 갖추며 작업 환경도 조금씩 나아지고 있다. 전통 방식은 그대로 지키면서 장인의 몸을 아끼는 방향으로 공방도 함께 변해가는 것이다.

공방의 한쪽 선반에는 완성된 갓들이 나란히 놓여 있다. 빛이 닿으면 은은히 반짝이는 사립, 차분하고 단정한 포립, 상을 당했을 때 쓰던 백립까지 모양과 쓰임이 저마다 다르다. 조선시대 유물을 방불케 하는 갓들이 내는 광택은 수십 번의 먹칠과 옻칠이 쌓인 결과다. 이 공방에서 갓 하나가 제대로 된 모습을 갖추기까지는 짧아도 두 달, 길게는 서너 달이 걸린다.

5대를 이어오고 있는 전통의 역사

이 공간을 평생 지키면서 전통 방식의 갓을 만들고 있는 이는 국가무형유산 갓일 보유자인 박창영 장인이다. 경상북도 예천 출신인 그는 양반 문중이 집중된 그곳에서 선대로부터 갓 만드는 기술을 익혔다. 예천은 갓뿐 아니라 화살, 활, 도자기 등 양반 생활에 필요한 물품이 활발하게 생산되던 전통 마을이었다. 1970년대 새마을 운동 이후 갓의 수요가 급격히 줄어들자 그는 방송국과 공연계 등 수요처가 몰려 있는 서울로 이주해 갓일을 이어갔다. 이후 광명으로 자리를 옮겨 지금까지 13년째 이 공방에서 하루도 빠짐없이 작업대 앞에 앉는다.

"갓일에는 무엇보다 인내심이 필요합니다. 저는 다른 사람보다 인내심이 강한 편이에요. 갓을 만들지 않을 때는 대나무 다듬는 일이라도 꼭 하려고 합니다. 갓 만드는 움직임에는 끝이 없습니다."

선대로부터 일을 배운 박창영 장인은 60년 넘게 갓일을 지속해 왔다. 갓 수요가 한창이던 시절에는 새벽 5시에 일어나 밤새 작업하던 때도 있었다. 1988년 박쥐 문양을 활용해 직접 재창조한 갓은 어느 기업이 구매 의사를 밝혔지만 끝내 팔지 않았다. 그는 그 갓을 가장 아끼는 작품으로 꼽는다.

현재 박창영 장인의 뒤를 잇고 있는 이는 아들 박형박 장인이다. 갓일 이수자로서 5대째 가업을 이어가고 있다. 처음에는 아버지도, 자신도 갓 만드는 일을 하는 것을 달가워하지 않았다. 전통 공예로는 밥 먹고 살기 어렵다는 인식이 강했기 때문이다. 하지만 아버지의 뒤를 잇는 일은 운명과도 같았다. 군 제대 후 의상 디자인을 전공한 그는 주변의 권유와 어릴 때부터 자연스럽게 익힌 손재주가 맞물려 1999년부터 본격적으로 갓일에 발을 들였다.

박형박 장인은 현재 국가유산청 국립무형유산원에서 전통 공예 전승자 활성화를 위한 전문 교육과정 프로그램을 운영하는 일과 공방 작업을 함께 이어가고 있다. 두 가지 일을 병행하는 삶이 고되지 않으냐는 질문에 그는 담담하게 답한다.

"작업만 할 수 있으면 정말 좋죠. 그런데 그게 현실적으로 쉽지 않아요. 대부분의 전통 공예가들이 같은 고민을 안고 살아갑니다. 저는 제 방식대로 균형을 찾은 거예요."

아버지 세대가 갓 만드는 기술 자체를 지키는 데 온 힘을 쏟았다면, 아들은 그 기술을 세상과 연결하는 역할을 함께 맡고 있다. 갓에 대한 박형박 장인의 열정은 공방 안에만 머물지 않는다. 독일 함부르크 박물관, 미국 피바디 박물관에 소장된 대한제국 말기 유물을 직접 찾아다니며 갓의 역사를 체계적으로 정리하고 있다. 그에게 유물은 단순한 전시품이 아니라 잊힌 기법을 되살릴 수 있는 '살아 있는 교과서'다. 유물을 통해 배운 기법이 아버지에게서 전수받은 것과 다를 때면 두 사람 사이에 진지한 논의가 오간다. 스승과 제자이자 아버지와 아들인 두 사람이 갓 하나를 두고 치열하게 의견을 나누는 그 과정 자체가 전통이 살아 숨 쉬는 방식일 것이다.

"유물을 보면 뭔가 새로 만들어보고 싶다는 생각이 들 때가 있어요. 아버지 세대에게 배운 것 외에 유물을 통해 기법을 또 배우는 거죠."

그의 활동 무대는 국내를 넘어 세계로 뻗어 있다. 이탈리아 밀라노, 미국 뉴욕에 이어 2024년에는 미켈란 재단이 운영하는 공예비엔날레에서 '대를 잇는 장인'으로 선정되어, 이탈리아 베네치아에서 열린 '호모 파베르(Homo Faber): 삶의 여정' 전시에 참가했다. 이 자리에서 그의 흑립·백립·주립은 기자단이 선정하는 인기상을 받았다. 세계 무대에서도 그 가치를 인정받은 것이다. 전시장을 찾은 외국인 관람객들은 대나무를 머리카락처럼 쪼개 손으로 엮는다는 사실만으로도 탄성을 쏟아냈다. 미국의 한 의사는 두 장인의 인터뷰 자료를 꼼꼼히 찾아 읽은 뒤 가족들과 함께 공방을 직접 찾아와 갓을 구매하기도 했다. 세계 무대에서 받는 호평은 두 장인에게 단순한 찬사를 넘어 전통을 이어갈 동력이 되고 있다.

갓 고유의 미학을 구현하는 정교한 전통 기술

갓은 조선 초기에는 사대부의 전유물이었다. 그러다 17세기 이후 중인 계층이 성장하면서 점차 대중화되었다. 영·정조 시기에는 크기와 형태, 문양이 다양해지며 '패셔너블'한 공예품으로 진화했고, 대한제국기에는 신분 관계없이 누구나 쓸 수 있게 되었다. 갓은 단순히 머리를 덮는 모자가 아니었다. 눌러 쓰는 것이 아니라 상투 위에 얹어 착용하는 '예모(禮帽)'로서, 유교적 예의를 몸으로 표현하는 '머리의 언어'였다.

현재 두 장인이 만드는 갓은 크게 '사립'류와 '포립'류 두 종류다. 사립은 양태 위에 가는 실을 일일이 붙여 완성한다. 특히 사립은 빛이 닿으면 은은히 반짝이는 고급 제품으로, 한 개를 완성하는 데 길게는 석 달 이상이 걸린다. 포립은 양태 위에 천을 씌운 것이다.

갓 제작 과정은 크게 세 단계의 분업으로 이루어진다. 먼저 제주도 등지의 전문 장인이 만들어 보내온 두 가지 중간 재료를 받는 것에서 시작한다. 말총으로 짠 '총모자*'와 대나무 실을 엮은 '양태**'가 그것이다. 총모자는 나무 틀인 모자골에 끼워 끓는 물에 삶는 '골배기' 작업으로 형태를 잡고, 먹과 어교를 섞은 양풀을 먹여 견고함을 더하고 형태를 잡는다. 양태는 화로에 달군 인두로 미세한 곡선을 살리는 '트집잡기'를 거친 뒤 안쪽에 지밑대를, 바깥쪽에 철대를 붙여 형태를 고정한다. 이후 갓의 종류에 따라 양태와 모자 표면에 명주실이나 천을 입히는 과정을 차례로 거친 다음 모자와 양태를 합치는 '모자박기'를 하여 형태를 완성한다.

이 모든 과정에서 재료 하나를 잘못 다루면 수개월의 노력이 한 순간에 물거품이 된다. 공정마다 장인의 집중력과 숙련이 요구된다. 그중에서도 트집잡기가 단연 핵심이다.

"갓 고유의 미학을 구현하려면 트집이 제일 중요해요. 여기서 완만한 곡선이 제대로 살아나야 비로소 격조 있고 갓다운 갓이 됩니다." 인두의 열로 대나무 실의 긴장을 다스려 곡선을 빚어내는 이 과정은 60도 내외에서 미세한 온도 차이에도 재료가 타거나 변성될 수 있어, 수십 년의 감각이 손끝에 온전히 담겨 있어야 한다. 갓 특유의 입체적인 실루엣이 바로 이 단계에서 결정된다.

K-콘텐츠 열풍 속에 커진 세계의 관심은 두 장인에게 기회이자 책임으로 다가온다. 지금의 열기가 일시적인 유행으로 끝나지 않기를 바라고 있다. 하지만 지금도 방송이나 행사에서 나일론·철망으로 만든 '가짜 갓'이 버젓이 쓰이고 있다. 두 장인은 이런 현실이 못내 안타깝다. 정교하게 쪼갠 대나무 실과 말총, 수십 번의 먹칠과 옻칠로 완성한 진짜 갓이 아니라 값싼 모조품이 한국의 전통을 대표하는 얼굴로 세계에 비치기 때문이다.

"오리지널을 보여줄 때는 확실하게 해야 합니다. 외국 사람들이 진짜 갓을 봤을 때 '와!' 하고 감탄합니다. 그것이야말로 진정한 K-콘텐츠의 힘이니까요."

두 장인이 바라는 것은 거창하지 않다. 갓이 단순한 관상용 유물이 아니라 지금 이 시대에도 살아 숨 쉬는 공예로 인정받는 것, 그리고 그 아름다움이 피상적인 관심을 넘어 진짜 가치로 기억되는 것이다. 세계 무대에서의 반응은 그 가능성이 충분하다는 점을 증명한다. 남은 과제는 그 가능성을 현실로 잇는 일이다.

* 총모자(總帽子)는 갓의 윗부분인 '대우'를 말총으로 만들었을 때 부르는 명칭.

** 양태(陽臺)는 갓의 구조에서 가장 눈에 띄는 부분 중 하나로, 쉽게 말해 갓의 '챙(테)' 부분, 즉 머리를 둘러 바깥으로 넓게 퍼진 평평한 부분.

박창영·박형박 부자는 오늘도 묵묵히 조선의 예를 손끝으로 빚어낸다. 전통을 잇는다는 것은 단순히 옛 방식을 반복하는 일이 아니다. 사라질 위기에 처한 기술을 지키며 몸에 새기고 잊힌 유물에서 기법을 되살리며 세계의 무대에서 그 가치를 증명해 나가는 일이다. 갓 하나가 완성되는 순간, 그 안에는 장인의 땀과 시간이 함께 얹힌다. 그리고 그 무게는 다음 세대로 조용하면서도 단단하게 넘어가고 있다.

다양한 갓의 종류

흔히 '갓'이라고 하면 검은색 흑립만을 떠올리기 쉽다. 하지만 재료, 색상, 용도, 그리고 제작 방식에 따라 수십 가지로 세분된다. 이는 갓이 단순한 모자가 아니라 착용자가 처한 상황과 신분을 대변하는 '사회적 기호'였음을 의미한다.

색상과 용도에 따른 분류

갓의 색상은 착용자의 사회적 지위와 현재의 의례적 상황을 즉각 전달하는 역할을 했다.

흑립(黑笠): 갓의 대명사로 불리는 흑립은 사대부들이 외출하거나 일상생활에서 주로 착용하던 관모다. 제작 과정에서 수십 번의 먹칠과 옻칠을 반복하여 맑고 깊은 검은빛을 낸다. 이는 흰색 도포와 대비되어 조선 선비 특유의 단정하고 우아한 기품을 완성하는 요소였다.

백립(白笠): 임금의 국상(國喪)이나 부모의 상중(喪中)에 착용하던 흰색 갓이다. 일시에 대량으로 공급하는 것이 중요했기 때문에 주로 포립(천을 씌운 갓)으로 제작했다. 흰색 천이나 삼베, 혹은 흰 종이를 사용했다. 백립은 착용자의 애도와 정성을 표현하는 예모(禮帽)였다.

주립(朱笠): 붉은 칠을 한 갓으로, 왕의 행차를 수행하는 3품 이상의 문무 당상관이 융복(군복의 일종) 차림에 착용하던 장엄용 관모다. 융복은 왕의 행차를 수행하거나 외국 사신으로 나갈 때, 혹은 국난을 당했을 때 착용했다.

조선 중기의 주립은 말총(말꼬리 털)을 엮어 만든 종결을 갓 표면에 씌워 완성했고, 이후에는 붉은 실을 붙여 제작했다. 조선 말기에는 붉은 명주천으로 감싸거나 붉은 옻칠을 하여 사치스러움을 줄였다. 상황에 따라 호수(호랑이 수염)나 공작 깃털을 꽂아 위엄을 강조하기도 했다.

죽전립: 일반 갓과 같은 재료로 만들되 모자 윗부분이 둥근 것이 특징이다. 왕이나 군사적으로 최고 신분의 인물이 군복과 함께 착용했다. 근엄함을 나타내기 위해 모정에 옥정자(옥으로 만든 장식)와 공작 깃털 등을 달고, 모자 둘레는 붉은색 실매듭으로 장식했다.

대표적으로 철종 어진의 군복본에서 죽전립과 군복을 착용한 것을 볼 수 있다.

재료와 마감 방식에 따른 분류

갓은 겉표면에 어떤 재료를 가미하느냐에 따라 포립류와 사립류로 구분하는데, 이는 갓의 등급과 격조를 결정짓는 핵심적인 차이다.

포립(布笠): 양태와 대우(갓모자) 위에 얇은 삼베나 무명 등의 천(布)을 씌워 마감한 것이다. 제작 기간이 비교적 짧고 실용적이다. 주로 하급 관리나 일반적인 선비들이 사용했다.

사립(絲笠): 가느다란 대나무실(죽사)로 엮은 바탕 위에 아주 고운 명주실(絲)을 한 올 한 올 정성스럽게 입혀 마감한 극상품이다. 사립 중에서도 최상급인 '진사립(眞絲笠)'이라 불리는 갓은 모자와 양태 표면 전체에 견사를 붙여 제작했다. 일반적인 사립은 양태에만 견사를 붙여 준다. 사립은 빛을 받으면 명주실 특유의 은은한 광택이 돌아 격조를 한층 높여주었다. 조선 사대부들이 가장 애호하던 갓이다.

2026 제13회

산업안전보건 조사자료

논문 경진대회

안전이 가장 빠릅니다

접수기간 | 2026. **3. 1**(일) ~ 2026. **5. 31**(일)

대회일정

❶ 사전접수	❷ 설명회	❸ 논문 접수	논문 심사	결과 발표	시상 및 발표
산업안전포털	온·오프라인	산업안전포털	서면·대면	산업안전포털	오프라인
~3. 31.(화)	4월중	~5. 31.(일)	6. 1.(월)~6. 14.(일)	6. 17.(수)	7월 2주

❶ 사전 접수 시 참가신청서만 제출 ❷ 사전 접수 신청자 중 희망자에 한해 데이터 설명 및 논문 작성 방법 안내 ❸ 사전 접수를 못한 경우라도 논문 접수 가능

공모주제

산업안전보건연구원 국가승인통계 3종을 활용한 산업안전보건 분야 자유 주제

※ 1종 이상 반드시 활용(미활용 시 부적합, 제외 처리)

자료 1	자료 2	자료 3
근로환경조사	산업안전보건실태조사	작업환경실태조사

참가대상

안전·보건 분야에 관심있는 국민 누구나

(개인 또는 4인 이내 팀)

시상내역 총 12개(팀)

구분	편수	상장	부상
대상	1편	고용노동부 장관상	250만원
최우수상	2편	안전보건공단 이사장상	150만원
우수상	4편	산업안전보건연구원 원장상	100만원
장려상	5편		20만원

접수방법

산업안전포털(portal.kosha.or.kr)를 통해 온라인 접수

▸ 산업안전포털 → 사업신청·조회 → 기타사업조회 → 산업안전보건환경 실태조사 → 논문경진대회

접수문의

산업안전보건연구원 예방조사평가부

052-703-0834 | hoozama@kosha.or.kr

산업재해예방 안전보건공단 산업안전보건연구원

2026년 온열질환 예방

건설현장 패키지 임차지원 사업 안내

안전이 가장 빠릅니다

공모기간

2026. **4. 1.**(수) **~5.29.**(금)

지원대상

공사금액 **50억원 미만** 건설현장

*건설현장 별 신청 가능

지원금액

동일 사업주당 **최대 2천만원**

공단 판단금액의 80% 지원

(산업안전보건관리비 사용 가능)

선정방식

선착순 우선 선정

지원품목 및 기준

필수품목

이동식에어컨 최소 2대~최대 5대

(필수 2대 이상 신청)

선택품목(이동식 에어컨 신청 시 지원 가능)

산업용선풍기	제빙기	그늘막
최대 5대	최대 3대	최대 3대

임차가능기간 2026년 5월~10월 *최소 3개월~최대 6개월, 월 단위로 신청

신청QR

산업안전포털 (https://portal.kosha.or.kr)

▸ 자주 찾는 서비스 ▸ 건강일터 조성지원 (온열질환 예방장비)

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지 공공누리 공공저작물 자유이용허락

색(色), 안전의 격을 높이다

풍산메탈서비스, 안전 브랜드 구축 현장

회색빛 금속 공장에 입힌 분홍색과 하늘색의 넛지(Nudge) 전략

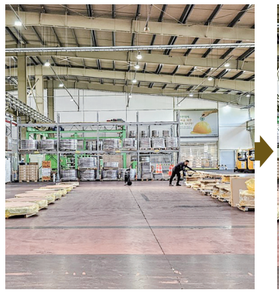
글. 김정덕

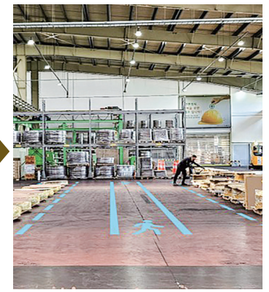
산업현장에서 '안전'은 흔히 딱딱한 규제나 지켜야 할 의무로 여겨진다. 하지만 안전이 기업의 고유한 브랜드가 되고, 노동자의 자부심으로 치환된다면 어떨까? 경기도 평택시에 위치한 ㈜풍산메탈서비스는 최근 한국디자인진흥원과 한국산업단지공단이 주관한 '2025 안전서비스디자인사업'을 통해 공장의 풍경을 완전히 뒤바꿨다. 이들은 기존의 투박한 경고문을 걷어내고 기업 아이덴티티(정체성)를 담은 고유의 색채와 디자인 시스템을 도입해 '안전 선진국형 모델'을 제시했다. 색(色)으로 정보를 시각화하고, 이를 통해 사람의 행동을 변화시킨 풍산메탈서비스의 '색 안전' 혁신 현장을 찾았다.

안전서비스디자인사업 소개
문의처 : safetydesign@kidp.or.kr

공간 설계로 완성한 안전문화

풍산홀딩스의 자회사인 풍산메탈서비스는 동(구리) 및 동합금 소재를 가공해 전기·전자·자동차 부품사에 공급하는 기업이다. 이곳은 프로젝트 시작 전부터 이미 수준 높은 안전문화를 갖추고 있었다. 2019년부터 도입한 전사적 생산 보전(TPM) 활동을 통해 '눈으로 보는 관리'를 실천해왔고, 5S(정리·정돈·청소·청결·습관화) 활동도 활발해 안전문화에 대한 사전 진단에서도 높은 점수를 받았다. 하지만 컨설팅을 맡은 텐지노그룹의 정밀 진단 결과, 흥미로운 '역설'이 발견됐다. 근로 환경 개선 점수는 3.3점으로 높은 편이었으나, 안전사인(1.9점), 소방안전사인(1.6점), 안전 동선 개선(1.6점), 안전 도구 개선(2.0점) 등 '보이는 구조와 동선' 영역이 상대적으로 취약한 게 드러난 것이다. 제도와 문화는 상위권이지만, 위험을 눈에 보이게 설계하고 동선으로 풀어내는 시각적 인프라가 비어 있었던 셈이다. 특히 '정보의 과잉'과 '체계의 부재'가 문제였다. 현장에는 이미 수많은 슬로건과 표지판이 부착되어 있었지만, 부서마다 디자인 스타일이 다르고 정보가 산발적으로 게시되어 있었다. 디자인을 담당한 디자인와우앤파트너스는 "안전 표지판이 도처에 너무 많으면 작업자의 뇌는 이를 중요한 정보가 아닌 단순한 배경으로 인식하는 '시각적 노이즈(Visual Noise)' 현상을 겪는다"고 지적했다. 따라서 이번 프로젝트는 단순히 디자인을 더하는 것이 아니라, '비우고 우선순위를 정하는 전략'에서 출발했다.





"'핵심 기호' 위주의 간결하고 대형화된 사인물 배치, 구체적인 행동 지침을 문장형으로 제공, 직관적인 웨이 파인딩 시스템 구축"

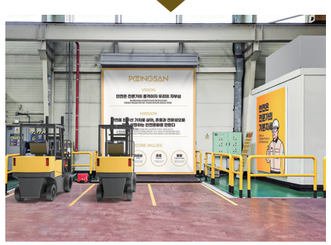
세 가지 페르소나, '누가' 보느냐에 따라 디자인이 다르다

안전 정보는 '누가 읽느냐'에 따라 전달 방식이 달라야 한다. 컨설팅팀은 노동자 유형을 분석해 3가지 핵심 페르소나(Persona)를 도출하고 맞춤형 정보 전달 체계를 수립했다.

첫째는 '안전 베테랑'이다. 즉 10년 이상의 경력을 보유한 숙련 노동자다. 이들은 현장의 암묵적 규칙까지 체득하고 있다. 이 유형에게는 장황한 설명 문구가 오히려 정보 간섭으로 작용할 수 있다고 판단했다. 이미 내용을 숙지한 이들에게 긴 텍스트는 '잔소리'에 불과하기 때문이다. 이에 따라 포장라인 작업 영역 구획 등에는 핵심 기호 위주의 간결하고 대형화된 사인물을 배치했다. 작업 중 스치는 짧은 찰나에도 안전수칙을 즉각적으로 상기할 수 있도록 하기 위해서다.

둘째는 '눈치 적응형 노동자'다. 갓 입사한 신입이나 협력사 직원들로, 정식 교육보다는 선임을 보고 배우는 유형이다. 이들에게는 글보다는 직관적인 색이나 아이콘, 바닥 라인이 더 효과적이다. 디자인팀은 이들의 시선이 먼저 닿는 위치에 색상과 픽토그램으로 주의를 끄는 동시에 주된 시선 유도선에 맞춰 '보행자 출입 시 좌우 확인'과 같은 구체적인 행동 지침을 제공했다.

셋째는 '외부 화물차 기사'다. 일회성 방문이 많고 장거리 운전으로 피로도가 높으며, 무엇보다 회사 내부 용어나 지리에 어둡다. 이들을 위해서는 복잡한 설명 대신 바닥의 유도선만 따라가면 목적지에 닿을 수 있는 직관적인 '웨이파인딩(Way-finding)' 시스템을 구축했다.



과감한 색채 전략으로 넛지 효과를 발휘하다

이번 프로젝트의 백미는 과감한 '색채 전략'이다. 현장에는 산업안전보건법이 정한 안전색(빨강, 노랑, 파랑, 녹색)을 준수하면서도, 풍산메탈서비스만의 아이덴티티를 담은 고유의 컬러 시스템을 정립했다. 가장 눈에 띄는 변화는 통상적인 산업현장에서 보기 드문 '분홍색(Pink)'과 '하늘색(Sky Blue)'의 도입이다. 컨설턴트는 "현장에 적색과 황색이 무분별하게 쓰이다 보면 어디가 진짜 위험인지, 어디가 단순 안내인지 구분이 안 된다"고 설명했다. 이에 따라 법이 정한 적색과 황색은 끼임, 추락 등 직접적인 재해 구간에만 한정하고, 브랜드 색채인 분홍색과 하늘색으로 동선과 역할을 명확히 구분했다. 화물차 작업 구역에 적용된 분홍색은 회색조의 차가운 금속 공장에서 시각적 대비가 가장 강한 보색이다. 시선 점유율이 압도적으로 높아, 운전자가 분홍색 구역에 진입하는 순간 '지금부터는 다른 규칙이 적용된다'는 신선한 자극을 받고 본능적으로 속도를 줄이게 된다. 반면 보행로에 적용된 하늘색은 심리적 안정감을 준다. 작업자가 이 길 위에 있는 동안만큼은 회사가 나를 '보호하고 있다'는 느낌을 직관적으로 경험하게 하여 자발적인 준수를 이끌어낸다. 실제로 현장의 보행로는 끊어진 구간 없이 하늘색 실선으로 연결되었고, 이는 별도의 지시 없이도 노동자들이 자연스럽게 안전한 길로 걷게 만드는 '넛지(Nudge)' 효과를 발휘하고 있다.

100대 이상 화물차, '시나리오'로 흐름을 통제하다

하루 평균 100대 이상 드나드는 외부 화물차의 동선은 이번 프로젝트의 가장 큰 난제였다. 정문에서 계근대, 대기 장소, 하역장으로 이어지는 과정이 수기 기록과 구두 안내에 의존하다 보니, 기사들이 정차 위치를 못 찾아 헤매거나 지게차 작업 반경 내에 불법 정차하는 등 혼잡과 위험이 상존했다. 이에 컨설팅팀과 디자인팀은 차량의 진입부터 출차까지를 하나의 '시나리오'로 재설계했다. 바닥에 직관적인 유도라인을 그려 동선을 명확히 하고, 화물차 7개 창구마다 번호를 크게 표시해 원거리에서도 목적지를 식별할 수 있게 했다. 특히 야간에도 식별이 가능한 '태양광 표지병'을 유도라인을 따라 설치해 가시성을 높였다. 아무것도 없던 구간에는 횡단보도를 만들어 화물차와 보행자의 동선을 물리적으로 분리했다. 이제 외부 화물차 기사들은 복잡한 설명 없이도 바닥의 색깔 유도선만 따라가면 안전하게 목적지에 닿을 수 있게 되었다.

수치로 증명된 안전, 그리고 '마음의 리프레시'

이러한 변화는 즉각적인 성과로 나타났다. 가장 먼저 반응이 온 곳은 '출퇴근 구간'이다. 탈의실에서 현장으로 진입하는 30~40m 구간을 밝은 색상과 슈퍼그래픽으로 리뉴얼하자, 직원들의 아침 출근길 표정부터 달라졌다. 칙칙했던 통로가 환해지면서 현장에 들어서는 순간부터 안전 의식을 고취하고 심리적 안정감을 느끼게 한 것이다. 정량적 성과도 명확하다. 한국디자인진흥원이 매년 동일 지표로 추적 관리하는 데이터에 따르면, 2025년 안전서비스디자인사업에 참여한 8개 기업 중 3곳은 0.7~5.7%의 매출 증가를 보였다. 산재율은 1개사가 1.47%에서 0%로 감소했고, 풍산메탈서비스를 포함한 나머지 7개사는 0%를 유지했다. 산재비(직접 비용) 역시 전 기업이 '0원'을 기록했다. 이는 안전 디자인이 단순한 비용 지출이 아니라, 경영 안정성을 높이는 확실한 투자임을 입증한다.

풍산메탈서비스는 이번 성과에 안주하지 않고 지속적인 유지·관리에 집중하고 있다. 지게차 운행으로 훼손되기 쉬운 바닥선은 내구성 있는 융착식 도료를 사용하며 정기적으로 보수하고, 구축된 성과를 동종 업계와 공유해 확산할 계획이다.

'안전은 우리의 프로페셔널리즘'이라는 슬로건처럼, 회색빛 공장에 입혀진 다채로운 색들은 지금 이 순간에도 소리 없는 안전관리자로서 현장을 든든히 지키고 있다.

• 곽원신 풍산메탈서비스 대표이사 •

"안전은 비용 아닌 투자, 안전에 '마침표'는 없다"

"안전은 투자입니다. 결코 비용이 아닙니다."

풍산메탈서비스 곽원신 대표이사의 안전 철학은 확고했다. 그는 2년 전 취임 직후부터 현장의 작업 환경 개선을 최우선 과제로 삼았다. 7년 전부터 전사적 생산 보전(TPM) 활동을 통해 기둥에 번호를 붙이고 설비를 관리하는 등 자율적인 개선 노력을 해왔지만 '내부 시각의 한계'를 넘어서는 도약이 필요하다고 판단했다. 이번 '안전서비스디자인' 프로젝트의 핵심은 숙련된 내부 직원과 낯선 외부 화물차 기사 간의 '안전 인식 격차'를 줄이는 것이었다.

곽 대표는 "내부 직원은 10년 넘게 일하며 암묵적인 규칙을 알지만, 외부 기사님들은 어디로 가야 할지조차 모른다"며 "워크숍을 통해 듣게 된 화물차 기사들의 동선 혼란과 정차 불편을 해결하는 것이 급선무였다"고 회고했다. 이에 따라 정문 진입부터 출고까지의 모든 과정을 하나의 직관적인 시나리오로 재설계했다. 곽 대표가 이번 프로젝트에서 가장 공을 들인 부분은 '소통'이다. 공장은 24시간 3교대로 돌아가기 때문에 전 직원의 의견을 하나로 모으는 것이 쉽지 않았다. 하지만 그는 현장에서 일하는 분들이 직접 위험에 노출되기 때문에 그 목소리가 정답이라며 모든 조의 의견을 수렴해 우선순위를 정했다. 외부 화물차 기사들의 고충을 직접 청취한 것도 이 때문이다. 그는 일방적인 지시가 아니라, 현장 작업자와 외부 방문객이 진짜 불편해하는 지점을 찾아 개선했기에 모두가 공감하는 규칙이 될 수 있었다고 강조했다.

올해 창립 19주년을 맞아 공장에는 과감한 변화가 일어났다. 금속 공장에 낯선 '분홍색'과 '하늘색'이 입혀진 것이다. 결과는 성공적이었다. 차량 유도라인과 정차 위치가 명확해지자 화물차 기사들의 작업 체계가 잡혔고, 보행자 준수율도 향상됐다. 특히 탈의실에서 현장으로 이어지는 '출퇴근 ZONE'의 밝은 리뉴얼은 직원들의 표정까지 바꿨다.

"'안전서비스디자인' 프로젝트의 핵심은 숙련된 내부 직원과 낯선 외부 화물차 기사 간의 '안전 인식 격차'를 줄이는 것이었다."

"환경이 바뀌면 행동이 바뀌고, 행동이 반복되면 습관이 된다는 윌리엄 제임스의 격언을 실감했습니다. 밝아진 환경이 직원들에게 심리적 안정감을 주고, 자연스럽게 안전 의식이 자리 잡았습니다."

곽 대표는 안전에 '마침표'는 없다고 강조한다. 막상 해놓고 보니 보수해야 할 부분, 개선해야 할 점이 계속 보인다는 그는 바닥선 내구성 문제 등을 지속적으로 보완하며 관리를 이어가고 있다. 마지막으로 그는 동료 경영자들에게 '의지'를 강조했다.

"주변 환경을 통제하고 시스템을 만들어야 원하는 변화를 이룰 수 있습니다. 안전과 품질은 제조업의 밑바탕입니다. 망설이지 말고 안전 디자인 경영을 도입해 조직의 안전문화를 한 단계 높여보시길 적극 추천합니다."

안전관리자의 성과를 바꾸는 '의사소통 역량'

글. 문광수 교수_중앙대학교 사회과학대학 심리학과

안전관리자의 업무를 한 문장으로 요약하면 '위험이 제거·관리되도록 사람과 조직을 움직이는 것'이다. 직접 '위험을 제거·관리하는 것'이 아니다. 설비·절차·점검은 중요하지만, 실제 사고의 상당수는 설비가 아니라 인터페이스에서 시작된다. 교대조 간 인수인계, 운영-정비의 일정 조율, 원청-협력사의 역할 경계, 다중작업에서의 우선순위 요구와 같은 상황이다. 이때 안전관리자가 가진 가장 강력한 도구는 체크리스트보다 의사소통이다.

그리고 현장에서 안전관리자가 직면하는 많은 문제는 '규정이 없어서'가 아니라 '같은 규정을 서로 다르게 이해해서' 발생한다. 교대 인수인계에서 빠진 한 줄, 작업허가(PTW) 브리핑에서 서로 다른 전제, 무전 지시의 오해, 원-하청 간 위험정보 미공유 같은 소통 실패가 사고로 이어질 수 있다.

최근 안전 경영에서도 '노동자 참여(Worker Participation)와 열린 대화'가 효과적인 안전보건 프로그램의 핵심 요소로 반복해서 강조되고 있다. 미국 산업안전보건청(OSHA)은 안전보건 프로그램이 효과적이려면 노동자의 의미 있는 참여가 필요하며, 열린 대화가 보고·개선을 촉진한다고 명시했다(Occupational Safety and Health Administration, 2016). 영국 보건안전청(HSE) 역시 노동자와의 협의와 참여가 재해와 건강장해를 줄이는 가장 좋은 방법이라고 안내하고 있다. 즉 안전관리자의 의사소통 역량은 '소프트 스킬'이 아니라, 안전 성과를 만들어 내는 핵심 기술인 것이다.

고위험 산업에서 의사소통은 단순한 정보 전달이 아니라 안전 장벽(Barrier)의 일부이다. 예를 들어 교대 인수인계에서 정보가 누락되면, 다음 교대 조는 위험을 모른 채 작업을 이어가고, 그 순간 절차·설비가 아무리 좋아도 사고 확률이 높아진다.

영국 HSE는 교대 인수인계가 안전하게 이뤄지도록 대면(face-to-face)·양방향(two-way)·공동 책임(joint responsibility)을 기본으로 하고, 말과 글을 함께 쓰며, 충분한 시간과 자원을 배정할 것을 요구한다. 또 안전 의사소통은 매체(대면·무전·문서)와 방법(구두·서면), 타이밍, 작업자 언어·문해력 등을 고려해 설계해야 하고, 표지판만으로 대체할 수 없다고 강조하고 있다[1].

호주 웨스턴 오스트레일리아주 노동안전청(WorkSafe)은 메이저 해저드 시설(MHF)과 석유·지열 관련 현장 등에서 안전 의사소통을 대형사고 예방·완화의 핵심으로 보고, 교대 인수인계 및 비상대응 의사소통 절차 개선 정보 시트를 제공하고 있다[2]. 이는 제조·건설·물류 등 일반 산업에도 그대로 적용된다. '우리 회사의 가장 위험한 순간'은 대개 작업이 바뀌고(교대), 사람이 바뀌고(협력사), 조건이 바뀌는(변경·고장·우회) 변화 시점이기 때문이다.

안전관리자가 의사소통을 '전달과 설득'으로만 생각하면 자신의 업무에서 한계에 부딪힐 가능성이 크다. 현장에서 필요한 것은 전달과 설득 이전에 어떻게 소통을 할 것인지에 대한 구조화이다. 아래 4가지를 참고해 안전 소통을 구조화해볼 수 있다.

1) 안전 의사소통 방식을 명확하게 구조화한다.

인간의 단기 기억 저장 용량에는 한계가 있다. 조금 어려운 과제의 경우 평균 4개 안팎이다. 따라서 안전 메시지는 길수록 전달력이 떨어진다. 현장에서는 '무엇이 위험한지(What), 왜 지금 위험한지(Why now), 우리가 무엇을 바꿀 것인지(So what), 누가 언제 확인할지(Who/When)'를 30초 안의 분량으로 정리해 이야기하는 것이 좋다.

Note

2) '경청+질문'으로 위험 인식을 증진한다.

현장에서 가장 비싼 침묵은 '아차사고 경험이나 알게 된 위험을 말하지 않는 것'이다. 미국 OSHA의 노동자 참여 가이드는 열린 대화와 피드백, 신뢰 구축이 노동자의 우려 제기와 보고를 촉진한다고 강조한다. 그리고 보고·제안 같은 활동을 긍정적으로 인정하고 이를 장려하는 인센티브 및 보상 제도 설계를 권장한다. 안전관리자가 말을 많이 하는 것보다, 작업자가 위험을 말할 수 있도록 질문 설계(언제 가장 불안한지, 어디서 우회가 생기는지, 왜 절차가 현실과 안 맞는지)를 하는 것이 훨씬 중요하다[3]. 안전관리자의 의사소통 역량은 경청과 질문으로 완성된다고 해도 과언이 아니다. 이를 위해 다음과 같이 이야기하는 연습을 해보는 것도 좋다.

"왜 안 지켰어?" 대신 "어느 순간에 지키기 어려웠나요?"
"누가 했어?" 대신 "그렇게 하게 된 요인이 무엇일까요?"
"다음부터 조심합시다" 대신 "다음에는 어떤 것을 변화시키면 좋을까요?"

3) '확인하는 대화'(closed-loop)를 습관화한다.

안전 의사소통에서는 '말했다'가 아니라 '상대가 동일하게 이해했다'는 것을 확인하는 것이 중요하다. 영국 HSE가 말-글 병행, 양방향 교환, 정보 필요 분석을 강조하는 이유이기도 하다. 현장 적용 예시는 다음과 같다.

작업 전: '차단(LOTO) 상태, 누가 확인했고, 어디에 태그가 있는지'를 되받아 말하게 하기
작업 중: 무전 지시는 리드백(read-back)을 의무화하기
교대 시: '핵심 위험 3개'를 서로 교차 확인하기

4) 다자(원청-협력사-정비-생산) 환경에서 '언어를 통일'한다.

사고는 '각자 말이 다른 상황'에서 발생한다. 공정 이름, 위험요소 명칭, 승인 기준이 제각각이면 확인이 어렵다. 안전관리자의 역할은 '안전 용어사전'을 만드는 것이 아니라, 작업허가, 작업 전 미팅(TBM), 교대 인수인계 같은 상황에서 공통 언어가 반복되고 동일하게 이해되도록 설계하는 것이다.

의료 분야에서는 산업안전에 참고할 만한 구조화된 의사소통 기술들이 제공되고 있다. 대표적인 것이 TeamSTEPPS*이다. 의료의 TeamSTEPPS는 '표준 문장과 도구'로 의사소통 오류를 줄이는 프로그램이다. TeamSTEPPS는 팀 성과를 높이기 위한 근거 기반 프레임 워크로, 의사소통·리더십·상황 모니터링·상호지원을 핵심 역량으로 제시하며, SBAR(상황-배경-평가-요청)·체크백(Check-Back)·핸드오프(Handoff)·디브리핑 등의 구체적인 도구를 제공하고 있다[4].

- **SBAR은 '긴급 정비 요청'이나 '공정 이상 보고'를 표준화하는 데 유용하다.**
- **Check-Back/Read-Back은 무전 작업, 리프팅 작업, 에너지 격리 확인에 바로 적용할 수 있다. 3-way Communication과 유사하다.**
- **Brief/Huddle/Debrief는 TBM, 작업 중 리스크 재점검, 작업 후 학습 과정으로 진행할 수 있다.**

이러한 TeamSTEPPS 교육이 팀워크를 높이고 환자 안전을 개선했다는 연구 보고가 지속적으로 발표되고 있다[5]. 안전관리자의 의사소통은 '설득 스킬'일 뿐만 아니라 안전 장벽을 작동시키는 기술이다. 교대 인수인계를 제대로 설계해 실시하고, TBM을 '서명'이 아닌 '확인 대화'로 만들며, 경청하고 자각하는 질문 시간을 지속적으로 갖다 보면 안전은 실천에서 습관으로 이어질 수 있다.

* TeamSTEPPS: Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety, 미국 보건의료연구소와 국방부가 개발한 의료팀 팀워크 및 의사소통 강화 시스템

참고 문헌

1) Health and Safety Executive (HSE). Human factors: Communication. https://www.hse.gov.uk/humanfactors/topics/communications.htm
2) WorkSafe Western Australia. Human factors: Safety-critical communication information sheet. https://www.worksafe.wa.gov.au/publications/human-factors-safety-critical-communication-information-sheet
3) Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2016). Recommended practices for safety and health programs. Washington, DC: OSHA.
4) King, H. B., Battles, J., Baker, D. P., Alonso, A., Salas, E., Webster, J., ... & Salisbury, M. (2008). TeamSTEPPS™: team strategies and tools to enhance performance and patient safety. Advances in patient safety: new directions and alternative approaches (vol. 3: performance and tools).
5) Shi, Y., Miao, S., Fu, Y., Sun, C., Wang, H., & Zhai, X. (2024). TeamSTEPPS improves patient safety. BMJ Open Quality, 13, e002669. https://doi.org/10.1136/bmjoq-2023-002669

바다를 수호하는 갈매기처럼
부산의 산업현장을 사수한다

부산 '갈매기 산업안전 특공대' 출범

글. 홍난희

끈기 있게 먼 뱃길을 따라 하늘을 나는 갈매기는 부산을 상징하는 시조(市鳥)다. 거친 풍랑을 이겨내고 높은 하늘로 비상하는 강인함으로 부산의 바다를 수호한다. 이런 갈매기의 기개가 부산 산업현장을 지키는 '안전 파수꾼'의 정신으로 발현됐다. 지역 내 소규모 사업장의 사망사고를 획기적으로 줄이기 위해 꾸려진 현장 순찰·점검 전담 조직인 '갈매기 산업안전 특공대'가 출범한 것이다. 부산지방고용노동청과 안전보건공단 부산광역본부는 지난달 10일 부산 벡스코(BEXCO) 제1전시장에서 '갈매기 산업안전 특공대' 발대식을 개최하고, 민관 합동 산업재해 예방을 위한 본격적인 활동을 시작했다.

현장 베테랑 56인이 소규모 사업장 집중 순찰

갈매기 산업안전 특공대는 지역 내 작업 현장을 수시로 순찰해 위험 요인을 사전에 제거하는 역할을 한다. 가장 큰 강점은 특공대가 현장을 누구보다 잘 아는 베테랑들로 구성됐다는 점이다. 건설·제조·조선업 등 중대재해 취약 분야에서 수십 년간 실무 경력을 쌓고 퇴직했거나 전문 자격증을 보유한 인력 56명을 '안전한 일터 지킴이'로 선발했다.

이들은 2인 1조로 소규모 사업장을 상시 점검한다. 전용 순찰차를 이용해 기동성을 극대화했다. 주요 점검 대상은 사고 위험이 큰 건설(1만800곳), 제조(2400곳), 조선(3000곳) 등 부산 및 인근 지역의 소규모 사업장 약 1만6000곳이다. 특히 50인 미만 사업장에 대한 중대재해처벌법 적용 확대에 발맞춰, 안전보건관리체계 구축이 미흡한 영세 사업장을 집중 지원한다.

특공대의 운영 방식은 치밀하고 입체적이다. 산업재해 통계 데이터를 정밀 분석해 점검 사업장을 선정하는 것은 물론, 순찰 중 위험 요소가 감지되는 현장에는 예고 없이 방문해 불시 점검을 한다. 이 과정에서 발견된 위험 요소는 즉각적인 현장 지도를 통해 개선을 유도하고, 안전보건공단에 보고해 추가 점검으로 이어지도록 한다. 만약 이후에도 시정되지 않으면 고용노동부의 강력한 현장 감독과 연계된다. 이는 현장의 자율 예방을 독려하되, 위험을 방치하는 경우 책임을 엄중하게 묻겠다는 강력한 의지다.

"갈매기 산업안전 특공대는 지역 내 작업 현장을 수시로 순찰해 위험 요인을 사전에 제거하는 역할을 한다. 가장 큰 강점은 특공대가 현장을 누구보다 잘 아는 베테랑들로 구성됐다는 점이다."

하늘을 지키는 갈매기처럼, 산업현장의 위험요소 점검

이번 특공대 출범은 정부가 추진하는 산재 대응 강화 정책과 궤를 같이한다. 이재명 대통령은 취임 이후 산재 사망사고를 "사회적 타살"로 규정하며 '산업재해와의 전쟁'을 선포한 바 있다. 강력한 예방 및 처벌 대책을 주문함에 따라 정부는 전국에 '안전한 일터 지킴이' 1000명을 투입하는 청사진을 제시했다. 갈매기 산업안전 특공대 역시 산재 대응 강화에 뜻을 같이하며 출범했다.

발대식에서 특공대원들은 안전 다짐 선언문 낭독을 통해 산업재해 근절을 향한 결연한 의지를 천명했다. 정종득 안전보건공단 부산광역본부장은 "부산의 하늘을 지키는 갈매기처럼, 특공대가 예리한 시선으로 현장의 위험 요소를 먼저 찾아낼 것"이라며 "고용노동부와 협력해 사망사고 발생률을 획기적으로 낮추는 데 모든 역량을 집중하겠다"고 밝혔다.

한편 발대식 직후 특공대는 해운대구 신청사 건설 현장을 방문해 첫 합동 패트롤 점검을 했다. 이들은 추락 방지시설 설치 여부와 개인 보호구 착용 실태 등을 꼼꼼히 살피며 실전 감각을 조율했다. 노동부와 공단은 연말까지 유관기관과 함께 쉼 없이 현장 점검을 이어갈 계획이다.

"2인 1조로 소규모 사업장을 상시 점검한다. 특히 중대재해처벌법 적용 확대에 발맞춰, 안전보건관리체계 구축이 미흡한 영세 사업장을 집중 지원한다."

매화 사이로 '안전'을 심다

제25회 광양매화축제에서 펼쳐진 안전문화 캠페인

매년 수십만 명이 몰리는 광양매화축제장. 안전보건공단 전남동부지사가 봄꽃 구경 나온 시민들 사이로 파고들었다. 사업주·노동자 3대 기초 안전수칙 준수, 중대재해 예방 메시지를 현장에서 전했다. 안전 돌림판 등 흥미로운 참여형 활동을 통해 안전을 알린 덕분에, 시민들은 웃음과 호응 속에서 안전활동에 자연스럽게 참여했다.

글. 박정미

전남 광양시 다압면 매화마을. 따스한 3월의 햇살 아래 매화 가지들이 하얗게 터지던 지난달 13일, 축제 행사장 한쪽에 예사롭지 않은 줄이 늘어섰다. 꽃구경 온 관광객들이 삼삼오오 모여든 곳은 음식 부스도, 기념품 가게도 아니었다. 안전보건공단 전남동부지사가 차린 안전 캠페인 부스 앞이었다. 올해로 25회를 맞은 광양매화축제는 매년 수십만 명이 찾는 전남의 대표 봄 축제다. 안전보건공단 전남동부지사는 이들을 대상으로 안전 메시지를 친숙하고 자연스럽게 전하기 위해 안전 캠페인 부스를 차렸다. 이날 고용노동부 여수지청, 광양시, 안전문화실천추진단, 공단 관계자 40여 명이 행사장에 모였다. 이들은 손에 '3대 기초 안전수칙 준수' '안전 제일' '지켜요 안전수칙' '12대 핵심 안전수칙 준수-안전한 일터 프로젝트' 문구가 새겨진 피켓을 들고 홍보에 힘썼다.

돌림판 한 번에 안전수칙 한 번

캠페인의 핵심은 '참여'였다. 부스 한가운데 자리를 잡은 건 알록달록한 안전 돌림판. '중대재해 퀴즈 정답 맞히기' '안전 2행시 쓰기' '30초간 안전 다짐 말하기' 같은 미션을 적은 칸들이 원판을 가득 채웠다. 여기엔 장바구니, 행운상도 걸렸다. 어렵고 딱딱한 안전교육 대신, 돌림판 한 번 돌리는 것으로 산업안전보건의 핵심 개념을 자연스럽게 접하도록 했다.

꽃구경을 마치고 부스 앞을 지나던 어르신들이 발걸음을 멈췄고, 가족 단위 관광객들이 줄을 섰다. 돌림판 앞에 선 한 중년 남성은 "중대재해처벌법이요? 뉴스에서 많이 들었는데 정확히는 몰랐다"며 공단 직원의 설명에 귀를 기울였다.

일상 속에서 전하는 안전

이날 캠페인에서 집중 전달한 메시지는 '사업주·노동자 3대 기초 안전수칙'이었다. 안전모 쓰고, 안전대 걸고, 안전벨트 매는 것. 단순해 보이지만, 매년 반복되는 추락 사망사고의 상당수는 바로 이 세 가지가 지켜지지 않아 발생한다. 공단은 이 메시지를 담은 물티슈와 접이식 장바구니를 홍보물로 준비했다. 고객응대 노동자 보호 캠페인도 함께 진행했다. '따뜻한 말 한마디로 안전한 일터를 만들어주세요' 라 쓰인 펼침막을 들고 홍보했다. 이 문구는 마트 계산대, 콜센터, 서비스 현장에서 감정노동에 시달리는 노동자들을 위한 메시지다.

매화 향기 가득한 봄 축제 한가운데서, 잠깐의 참여로 안전 지식을 얻고 선물까지 챙겨 가는 시민들의 표정은 밝았다. 부스를 찾은 한 관광객은 "안전 퀴즈가 어렵지 않고 재미있었다"고 했다. 공단 관계자는 "사업장 밖, 일상 속에서 안전을 이야기하는 것이 중요하다"며 "광양매화축제를 시작으로 관내 주요 지역축제 현장을 찾아가 안전 메시지를 전하고, 현장에서 들려주시는 소중한 의견들을 바탕으로 일상에 더욱 가까이 가는 전남동부지사를 만들어 가겠다"고 밝혔다.

"매화 향기 가득한 봄 축제 한가운데서, 잠깐의 참여로 안전 지식을 얻고 선물까지 챙겨 가는 시민들의 표정은 밝았다."

"산재 예방 사각지대 해소하는 융합형 안전 전문가 꿈꾸다"

안전보건공단 서울동부지사
강동수 대리

글. 박정미

안전보건공단에 행정직으로 입사해 퇴근 후 안전공학 석사 과정을 밟고, 공단 안전보건 AI 해커톤 공모전에서 대상을 받은 강동수 대리. 그가 주목한 곳은 재해율이 압도적으로 높지만 기존 안전관리 시스템이 닿지 않는 임업 현장이었다. 그는 기계톱 소음에 귀를 막고 산속에서 일하는 작업자를 스마트폰 앱으로 지키는 임업 안전 AI 솔루션 '나무지기'를 개발했다. 그는 행정 역량 위에 기술을 얹어 산재 예방 사각지대를 해소해 나가는 '융합형 안전 전문가'를 꿈꾼다. 그의 도전은 산업안전이 나아가야 할 방향을 조용히 가리키고 있다.

"공단의 방대한 데이터로
'스마트 안전 표준' 구축하고파"

Q. 공단에서 어떤 업무를 하고 있나요?

"2022년 입사해 현재 서울동부지사 경영교육부에서 구매·계약 관리를 담당하고 있습니다. 지사 구성원들이 산업재해 예방에만 전념할 수 있도록 행정적으로 뒷받침하는 역할입니다. 동시에 안전공학 석사 과정에서 쌓은 이론과 현장 컨설팅 경험에 AI 기술을 접목해 현장 안전관리를 지능화하는 전용 툴을 개인적으로 개발하고 있습니다. 탄탄한 행정 역량을 바탕으로 기술로 안전의 사각지대를 해소해 나가는 '융합형 전문가'가 되는 것이 제 목표입니다."

Q. 행정직으로 입사해 안전공학 석사와 AI 대상까지, 이런 도전을 하게 된 계기는 무엇인가요?

"입사 초기 만난 선배들의 열정적인 업무 수행이 전환점이었습니다. 현장의 위험을 족집게처럼 찾아내고 열정적으로 대안을 제시하는 모습을 보며 산업안전의 매력과 무게를 동시에 느꼈습니다. '나도 저분들처럼 현장에 실질적인 도움을 주는 전문가가 되고 싶다'는 마음을 갖게 됐고, 안전공학이라는 베이스 위에 AI 기술을 얹으면 새로운 강점을 만들 수 있겠다고 확신했습니다. 퇴근 후 석사 과정을 밟으며 기초를 다졌고, 그 배움을 증명하고 싶어 AI 해커톤에도 도전했습니다. "

Q. AI 솔루션을 개발할 때 임업 현장에 초점을 맞춘 이유가 있나요?

"임업은 안전보건의 '사각지대' 중에서도 가장 깊은 곳에 있습니다. 타 업종과 비교해 재해율이 압도적으로 높은데도, 작업 환경의 유동성 탓에 기존 안전관리 시스템이 거의 작동하지 않습니다. 기계톱 소음 때문에 귀마개를 착용해야 하고, 작업자 간 거리가 멀기 때문에 사고 시 제대로 대응하기가 어렵습니다. 지형이 험준하고 현장이 고립되어 있어 골든타임 확보 자체가 불가능한 경우도 많습니다. AI 기술로 이 공간적·시간적 공백을 메워야 한다고 판단했습니다."

Q. 강 대리님이 개발한 '나무지기' 임업 안전 AI 솔루션이 기존 안전관리 방식과 어떻게 다른지 설명해 주세요.

"기존에는 영림단이나 산림조합의 자체 교육과 관리에 거의 전적으로 의존했습니다. 현장이 워낙 고립된 지역이다 보니 공단의 행정력이 실시간으로 닿기엔 물리적 한계가 컸습니다. '나무지기'는 바로 이 빈틈을 메우기 위해 만들었습니다. 거창한 장비 없이 스마트폰 하나만 있으면 산속 어디서든 작업자 스스로 안전관리를 받을 수 있는 구조입니다. 임업 재해를 뿌리 뽑으려면 작업자의 불안전한 행동을 실시간으로 제어해야 하는데, 나무지기 앱이 현장에서 24시간 그 역할을 대신해 주는 셈입니다."

Q. AI·디지털 기술이 안전보건 분야에서 앞으로 어떤 역할을 할 수 있다고 보나요?

"특히 객체 인식과 거대언어모델(LLM)을 결합한 형태가 현장 안전의 판도를 바꿀 핵심이라고 봅니다. 현장에 나가보면 노동자들이 기계 작동은 베테랑인데 방호장치 원리나 안전 수칙은 잘 모르는 경우가 많습니다. 위험 기계를 사진으로 찍기만 해도 AI가 '이 기계의 방호장치는 지금 정상인가요?' '이 작업 시 필수 보호구는 이것입니다'라고 전문가처럼 바로 알려주는 세상이 가능합니다. AI의 역할은 결국 현장의 전문 안전 지식을 누구나 즉시 꺼내 쓸 수 있는 '포켓 속의 전문가'가 되어주는 것입니다."

Q. 공단에서 근무하며 큰 보람을 느꼈던 순간이 있다면 말씀해 주세요.

"위험성평가 컨설팅을 위해 나갔던 한 현장이 잊히지 않습니다. 도착했을 때 그곳은 당장 사고가 나도 이상하지 않을 만큼 아찔한 상황이었습니다. 그런데 사업주를 만나 대화해보니, 안전을 경시하는 게 아니라 정말 방법을 몰라서 손을 놓고 있었습니다. 법적 지침만 나열하는 대신 즉시 실행 가능한 개선안을 컨설팅했습니다. 얼마 뒤 다시 방문했을 때 몰라보게 안전해진 현장을 보며 큰 보람을 느꼈습니다. 공단의 전문적인 가이드 한 번이 누군가의 생명을 지키는 실질적인 방어선이 될 수 있다는 것을 생생하게 확인한 경험이었습니다."

Q. 앞으로 공단에서 이루고 싶은 목표가 있다면 말씀해 주세요.

"산업안전과 AI를 결합한 데이터로 산재를 예방하는 '융합형 안전 전문가'로 성장하고 싶습니다. 사후 대응이 아닌 '선제적 예측' 중심의 안전관리 시스템을 공단 내에 안착시키는 것이 목표입니다. 공단이 보유하고 있는 방대한 데이터를 지능화해 위험 요소를 실시간으로 차단하는 스마트 안전 표준을 구축하고, 모든 노동자가 안심하고 일터로 나설 수 있게 하는 데 기여하고 싶습니다. 기술로 사람의 실수를 보완하여 위험을 최소화하는 구조, 그것이 제가 그리는 산업안전의 미래입니다."

안전이 가장 빠릅니다

산업재해예방
안전보건공단
산업안전보건연구원

연구전문지
OSHRI:View

연구전문지를 메일로 간편하게 받아보세요!

OSHRI:VIEW란?

산업안전보건의 최근 연구동향 및 연구과제를 소개하는 뉴스레터 형식의 연구전문지 입니다.

OSHRI:VIEW 내용

- 산업안전보건 이슈에 대한 연구과제 소개
- 현재 OSHRI 연구진이 수행하는 전문활동 내용

더 많은 정보 보기

▲ 메일링 신청

※ 신청일 기준 다음 호부터 발송

▲ 지난 호 보기

문의: 052-703-0816~7

고용노동부

근로복지공단

노무제공자, 근로자, 예술인

일하는 방식은 달라도 고용·산재보험은 필수!

스마트 기술이 바꾸는 산업안전보건의 미래

현장의 위험을 예측하는 새로운 안전관리 패러다임

글. 김정섭 선임연구위원_산업안전보건연구원 산업안전정책연구실

"산업 구조가 복잡해지고 작업 환경이 빠르게 변하면서, 단순한 사후 대응 중심의 관리만으로는 산업재해를 줄이기 어렵다는 인식이 확산하고 있다.
이러한 변화 속에서 주목받고 있는 것이 바로 스마트 안전보건 기술이다."

산업안전보건 관리의 패러다임이 바뀌고 있다

우리나라 산업현장은 기술 발전에도 불구하고 추락, 끼임, 붕괴, 질식과 같은 사고가 반복적으로 발생하고 있다. 이러한 현실은 기존의 안전보건관리 방식이 일정한 한계에 도달했음을 보여준다. 지금까지 산업안전은 사고 발생 이후 원인을 분석하고 재발 방지 대책을 마련하는 방식 중심이었다. 그러나 산업 구조가 복잡해지고 작업 환경이 빠르게 변하면서, 단순한 사후 대응 중심의 관리만으로는 산업재해를 줄이기 어렵다는 인식이 확산하고 있다.

이러한 변화 속에서 주목받고 있는 것이 바로 스마트 안전보건 기술이다. 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터 등 디지털 기술을 활용해 작업 환경과 설비 상태, 작업자의 행동을 실시간으로 분석하고 위험을 조기에 감지하는 방식이다. 이러한 기술은 기존의 경험 중심 안전관리에서 데이터 기반 예방관리 체계로 산업안전보건의 패러다임을 바꾸고 있다.

국내 산업현장에서 확산하는 스마트 안전보건 기술

우리나라에서도 다양한 스마트 안전 기술이 산업현장에 도입되고 있다. 대표적인 사례로는 IoT 센서를 활용한 작업 환경 모니터링, AI 기반 영상 분석, 웨어러블 안전장비, 드론 및 로봇 활용 점검 시스템 등을 들 수 있다. 이러한 기술은 작업장의 온도, 가스, 소음, 설비 상태 등을 실시간으로 확인할 뿐만 아니라 작업자의 불안전한 행동이나 상태까지 감지하여 위험 상황이 발생하면 즉시 경고하는 역할을 한다.

최근에는 일부 산업이나 대기업에서 통합 안전관리 플랫폼 구축도 확대되고 있다. 이는 여러 장비와 데이터를 통합해 안전을 관리하는 것으로, 산업현장에서 수집되는 다양한 데이터를 분석해 사고 위험을 사전에 예측하는 데 활용된다.

해외에서는 이미 '디지털 안전관리'가 정책 의제로

'스마트 안전'은 우리나라뿐 아니라 세계적으로도 중요한 산업안전 정책으로 자리 잡고 있다.

미국에서는 산업안전보건청(OSHA)과 국립산업안전보건연구원(NIOSH)을 중심으로 스마트 기술을 활용한 안전관리 연구가 진행되고 있다. 특히 로봇, 센서, 웨어러블 장비와 같은 기술을 활용한 실증 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 이를 통해 데이터 기반 위험 예측과 작업 환경 모니터링이 산업현장에 적극적으로 적용되고 있다.

유럽에서도 디지털 기술이 산업안전에 미치는 영향을 체계적으로 분석하고 있다. EU-OSHA는 IoT 센서와 네트워크를 활용한 실시간 작업 환경 모니터링, AI 기반 위험 예측 기술, 인간-로봇 협업 환경의 안전관리 등을 주요 연구 주제로 다루고 있다. 특징은 기술 도입 과정에서 개인정보 보호와 윤리, 노동자의 정신 건강 문제까지 고려한다는 점이다.

독일은 '인간 중심 디지털 전환'을 핵심 원칙으로 삼고 있다. 기술이 노동자를 대체하는 것이 아니라, 노동자의 안전을 보조하는 도구로 활용되어야 한다는 관점이다. 이를 위해 정책을 담당하는 연방노동사회부(BMAS), 기술 검증과 표준화를 담당하는 DGUV, 산업계가 협력하는 생태계를 구축해 스마트 안전 기술의 표준화와 현장 적용을 추진하고 있다.

일본 역시 노동자의 고령화에 대응하기 위해 스마트 안전 기술을 적극적으로 도입하고 있다. 특히 웨어러블 장비, AI 영상 분석, 협동로봇 등 다양한 기술을 활용해 작업자의 위치와 작업 상태를 실시간으로 파악하는 안전관리 체계를 발전시키고 있다.

"스마트 안전 기술이 산업재해를 자동으로 줄여주는 것은 아니다. 실제 현장에는 사용자의 수용성, 기술 신뢰성, 데이터 표준화, 장비 내구성, 통신 환경과 관련한 다양한 문제가 존재한다."

기술 도입과 함께 해결해야 할 과제

하지만 스마트 안전 기술이 산업재해를 자동으로 줄여주는 것은 아니다. 실제 현장에는 사용자의 수용성, 기술 신뢰성, 데이터 표준화, 장비 내구성, 통신 환경과 관련한 다양한 문제가 존재한다. 또 스마트 장비가 수집하는 위치 정보나 생체 정보와 같은 데이터는 개인정보 보호와 관련된 사회적 논쟁을 불러일으킬 수 있다. 이와 함께 스마트 안전 기술의 효과를 객관적으로 검증하는 것도 중요한 과제이다. 장비 도입 비용과 운영 비용이 적지 않기 때문에, 기업으로서는 투자 대비 효과를 명확히 확인할 필요가 있다. 이러한 이유로 최근 산업안전 분야에서는 스마트 안전장비의 성능 검증, 인증 기준 마련, 비용-효과 분석 등이 중요한 정책 과제로 논의되고 있다.

스마트 안전의 미래는 '기술과 사람의 협력'

스마트 안전 기술의 목적은 기술 자체가 아니라 사람의 생명과 건강을 보호하는 것이다. 따라서 스마트 안전의 미래는 단순한 장비 개발에 있지 않다. 기술의 신뢰성을 확보하고, 현장의 수용성을 높이며, 정책과 제도를 통해 산업 전반으로 확산시키는 노력이 함께 이루어져야 한다. 데이터와 기술을 활용해 위험을 예측하고 예방하는 산업안전의 새로운 흐름은 이미 시작되었다. 앞으로 스마트 기술이 현장의 경험과 결합될 때 산업안전은 단순한 규정 준수를 넘어 지속 가능한 예방 중심 안전관리 체계로 발전할 수 있을 것이다.

KEY MESSAGE

차량계 건설기계 작업 안전수칙 '지게차'

주요 사고 사례

- (2026. 1. 29.) **충북**에서 적재물을 싣고 이동 중인 지게차에 부딪힘 <사망 1명>
- (2026. 1. 6.) **경북**에서 주차 브레이크가 풀린 지게차에 부딪힘 <사망 1명>

지게차 '부딪힘' 재해 사례 및 예방대책

재해 사례	• 작업자 이동 중 지게차에 부딪힘
발생 원인	• 지정통로 외의 장소로 이동 • 지게차 운전자 시야 미확보
예방대책	• 차량 주정차 시 주차 브레이크 체결, 경사로에서 고임목 설치 • 운전자의 전방 시야가 확보될 수 있도록 화물 적재 • 작업자 전용 보행통로 설치 • 작업지휘자(또는 유도자) 배치 및 작업 완료 시까지 차량 유도 작업 실시

더 많은 정보가 필요하다면

'지게차' 재해 예방 관련 안전보건 콘텐츠

- (0 P S) 지게차
- (포스터) 지게차
- (스티커) 지게차 과다적재 위험
- (스티커) 지게차 접근금지

QR코드를 스캔하면 '지게차' 관련 안전보건 콘텐츠를 볼 수 있습니다.

KEY MESSAGE

차량계 건설기계 작업 안전수칙 '굴착기'

주요 사고 사례

- (2026. 2. 20.) **충남**에서 이동 중 선회하는 굴착기에 부딪힘 <사망 1명>
- (2025. 12. 20.) **전남**에서 전도되어 굴러떨어지는 굴착기에 부딪힘 <사망 1명>

굴착기 작업 위험 요인 및 안전수칙

- 굴착기

부딪힘
- 후진하는 굴착기에 작업자 부딪힘

떨어짐
- 굴착기 버킷에 탑승하여 고소작업 중 떨어짐

깔림
- 굴착 면에서 넘어지는 굴착기에 깔림

1	충돌 위험 방지조치	후사경, 후방영상표시장치 등 좌우 및 후방을 확인할 수 있는 장치 설치(작업 전 부착 상태와 작동 여부 확인)
2	안전띠 착용	운전자 좌석 안전띠 착용, 버킷 등 운전석 외 작업자 탑승 금지
3	잠금장치 체결	작업 장치(버킷, 브레이커 등) 장착 또는 교환 시 안전핀 등 잠금장치 체결 및 확인
4	인양작업 시 조치	제조사에서 정한 작업설명서 준수, 작업 신호자 지정, 위험구역 노동자 출입금지, 지반 침하 우려가 없고 평평한 장소에서 작업, 정격하중 초과 인양 금지

화물 인양작업이 가능한 굴착기의 조건(아래의 조건 모두 충족)

01 굴착기 퀵커플러 또는 작업장치에 훅, 걸쇠 등 달기구가 부착되어 제작된 기계일 것
02 제조사에서 정한 정격하중이 확인되는 굴착기
03 달기구에 해지장치가 사용되는 등 작업 중 인양물 낙하 우려가 없는 것

더 많은 정보가 필요하다면

'굴착기' 재해 예방 관련 안전보건 콘텐츠

- (0 P S) 굴착기
- (포스터) 굴착기
- (스티커) 굴착기 접근금지
- (동영상) 굴착기 부딪힘 재해 예방

QR코드를 스캔하면 '굴착기' 관련 안전보건 콘텐츠를 볼 수 있습니다.

건설기계 작업 시 사고 예방을 위한 안전작업 가이드

제공 언어 (17개) 캄보디아어, 스리랑카어, 네팔어, 동티모르어, 미얀마어, 인도네시아어, 필리핀어, 파키스탄어, 라오스어, 우즈베키스탄어, 태국어, 베트남어, 몽골어, 중국어, 방글라데시어, 키르기스스탄어, 타지키스탄어

- **건설기계 3대 고위험 작업**

	위험 요인	예방조치
A	장치 연결부 체결 불량	• 작업 전 버킷 등 연결부에 안전핀 체결 및 체결 상태 확인 • 붐, 암 등이 갑자기 하강하지 않도록 안전 지지대 또는 안전블록 사용
B	작업자와 건설기계 이동 동선 미구분	• 건설기계 운행 구역과 노동자 이동 동선 구분 • 운전자 시야 확보가 불가능한 경우 작업지휘자 또는 유도자 배치
C	운행 경로상의 지형* 또는 구조물	• 운전석 이탈 시 버킷, 포크, 디퍼 등 장치를 지면 또는 가장 낮게 위치 • 작업장소의 지형 및 지반 상태 사전 확인, 주정차 시 브레이크 작동 및 고임목 설치

* 급경사, 커브, 바닥의 요철, 지반 상태 등

더 많은 정보가 필요하다면

외국인 노동자에게 SNS 메신저로 '건설기계 안전작업 가이드'를 모국어로 공유해 주세요.

공유 방법
❶ QR코드 스캔 › ❷ 이미지 클릭 › ❸ 필요한 언어로 제작된 이미지 선택 › ❹ 외국인 노동자에게 공유

모국어로 익히는 한국의 안전보건 용어

제공 언어 (17개) 캄보디아어, 스리랑카어, 네팔어, 동티모르어, 미얀마어, 인도네시아어, 필리핀어, 파키스탄어, 라오스어, 우즈베키스탄어, 태국어, 베트남어, 몽골어, 중국어, 방글라데시어, 키르기스스탄어, 타지키스탄어

- **언어 장벽 없는 안전한 일터 만들기!**

건축작업 핵심 용어

거푸집
- **콘크리트를 부어 형태를 만들기 위한 틀**
  예문) 거푸집이 단단히 고정되었는지 확인하세요.

동바리
- **무거운 구조물을 받치기 위해 임시로 세운 지지대**
  예문) 동바리가 흔들리지 않도록 잘 고정하세요.

보
- **건물에서 바닥이나 천장을 받치는 긴 구조물**
  예문) 보 위에서 작업할 때는 조심하세요.

슬라브
- **건물의 바닥이나 천장을 만드는 평평한 콘크리트 부분**
  예문) 슬라브 위에서는 안전대를 착용하세요.

더 많은 정보가 필요하다면

외국인 노동자에게 SNS 메신저로 '한국의 안전보건 용어'를 모국어로 공유해 주세요.

공유 방법
❶ QR코드 스캔 › ❷ 이미지 클릭 › ❸ 필요한 언어로 제작된 이미지 선택 › ❹ 외국인 노동자에게 공유

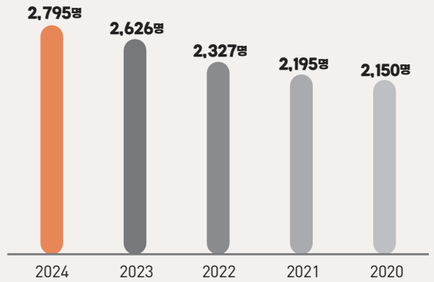
산업재해 통계

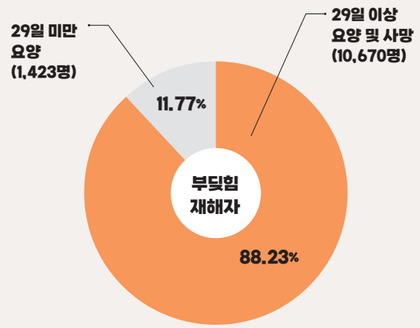
제조업

최근 5년간(2020~2024년) 제조업 부딪힘 재해

'최근 5년간 제조업에서 부딪힘 사고재해자 12,093명 발생, 재해자의 88.23%(10,670명)가 요양기간 29일 이상'

최근 5년간 제조업 '부딪힘' 사고재해자 현황





제조업 '부딪힘' 사고재해자 수

제조업 '부딪힘' 사고재해자 요양기간별 현황

최근 5년간(2020~2024년) 제조업 '부딪힘' 재해자 요양기간별 현황

구분	계		2024	2023	2022	2021	2020
합계	12,093명	100%	2,795명	2,626명	2,327명	2,195명	2,150명
4 ~ 7일	49명	0.41%	17명	10명	9명	4명	9명
8 ~ 14일	302명	2.50%	72명	72명	61명	58명	39명
15 ~ 28일	1,072명	8.86%	322명	253명	180명	165명	152명
29 ~ 90일	4,226명	34.95%	1,041명	879명	812명	763명	731명
91 ~ 180일	4,245명	35.10%	911명	919명	825명	811명	779명
6개월 이상	2,119명	17.52%	407명	478명	429명	381명	424명
사망자	80명	0.66%	25명	15명	11명	13명	16명

사고재해자 수

업무상 사고로 인해 발생한 사망자와 부상자를 합한 수

발생 형태 용어

(부딪힘) 물체에 부딪힘

재해 사례

작업장 내 이동 중 지게차에 부딪힘

재해자가 작업장 내 도로를 횡단하던 중 우측에서 접근하던 지게차에 부딪힘

발생 원인

- 지게차 운전자 시야 확보 미흡
- 보행자 안전통로 미설치

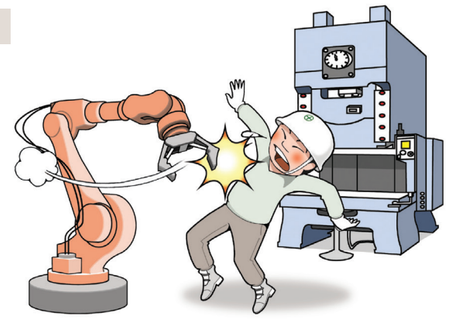
예방대책

- 지게차 운행 시 전후방 시야 확보
- 보행자 안전통로 설치 및 지게차 작업통로와 구분
- 지게차 작업 장소에 작업자 출입 금지 조치 또는 작업지휘자 지정

재해 사례

설비 점검 작업 중 산업용 로봇 지그에 부딪힘

설비 점검을 위해 로봇 작동범위 내에서 작업하던 재해자가 전진하는 로봇 지그에 부딪힘



발생 원인

- 로봇 작동범위 내 접근 제한 방호장치 미설치
- 로봇 작동범위 내 접근이 필요한 상황에서 안전조치 미실시

예방대책

- 로봇 작동범위 내 접근을 제한하는 울타리 설치 또는 출입문에 인터록 등 안전장치 설치
- 로봇의 작동범위 내에서 수리·검사 등의 작업 시 기계 전원 차단, 기동스위치에 '작업 중' 표지판 부착, 열쇠로 잠근 후 별도 관리 등 추가 조치

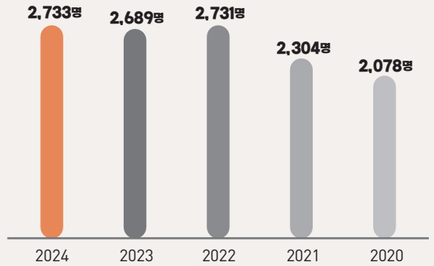
산업재해 통계

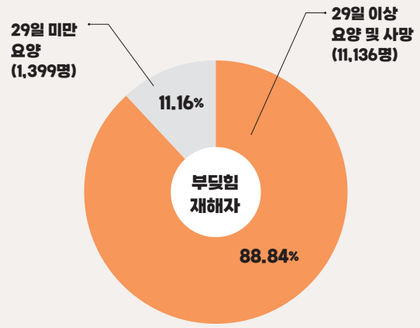
건설업

최근 5년간(2020~2024년) 건설업 부딪힘 재해

'최근 5년간 건설업에서 부딪힘 사고재해자 12,535명 발생, 재해자의 88.84%(11,136명)가 요양기간 29일 이상'

최근 5년간 건설업 '부딪힘' 사고재해자 현황





건설업 '부딪힘' 사고재해자 수

건설업 '부딪힘' 사고재해자 요양기간별 현황

최근 5년간(2020~2024년) 건설업 '부딪힘' 재해자 요양기간별 현황

구분	계		2024	2023	2022	2021	2020
합계	12,535명	100%	2,733명	2,689명	2,731명	2,304명	2,078명
4 ~ 7일	49명	0.39%	10명	10명	9명	10명	10명
8 ~ 14일	340명	2.71%	84명	89명	63명	64명	40명
15 ~ 28일	1,010명	8.06%	254명	225명	215명	178명	138명
29 ~ 90일	3,865명	30.84%	879명	816명	857명	695명	618명
91 ~ 180일	4,643명	37.04%	998명	977명	997명	867명	804명
6개월 이상	2,426명	19.35%	470명	535명	540명	451명	430명
사망자	202명	1.61%	38명	37명	50명	39명	38명

사고재해자 수

업무상 사고로 인해 발생한 사망자와 부상자를 합한 수

발생 형태 용어

(부딪힘) 물체에 부딪힘

재해 사례

작업 중 후진하는 로더에 부딪힘

골재 야적장에서 바닥의 모래를 정리하던 재해자가 자갈을 싣고 후진하던 로더에 부딪힘

발생 원인

- 작업 장소 노동자 출입 금지 조치 미실시
- 로더에 후방감지기 및 카메라, 경보장치 미설치
- 유도자 미배치

예방대책

- 로더 운행 구역 내 작업자 출입 금지 조치
- 후진 시 후방을 확인할 수 있는 후방감지기 및 카메라, 경보음 알림장치 설치
- 로더 작업 장소의 사각지대에 반사경 설치
- 작업자 작업 또는 이동 중 부딪힘 위험이 있는 장소 또는 구조물에 부딪힘 완충장치 설치, 경고표지 부착

재해 사례

작업 중 후진하는 덤프트럭에 부딪힘

덤프트럭 이동경로에서 재해자가 부직포를 설치하던 중 토사 반출을 위해 후진하던 덤프트럭에 부딪힘

발생 원인

- 차량계 건설기계 이동경로와 보행통로 미분리
- 시야 확보 미흡
- 유도자 미배치

예방대책

- 차량계 건설기계 운행 구역과 작업자 보행통로 분리
- 차량계 건설기계 운행 구역 내 작업자 출입 금지
- 후진 및 선회 구역에 유도자 배치
- 차량계 건설기계 이동 시간대, 이동로 등이 포함된 작업계획서 작성

90cm의 사각지대, 굴착기와 담장 사이에 끼인 노동자의 비극

글. 이현정_법무법인 로고스 파트너 변호사
(전 서울중앙지검 부장검사)

사각지대와 실종된 유도자, 회전하는 굴착기에 쓰러진 노동자

2022년 5월 19일 오전 7시 50분경, 경남 함안군에 위치한 노후 가압장 수리 및 신규 관로 매설 공사 현장에서 어처구니없는 참사가 발생했다. 해당 현장에서는 굴착기와 덤프트럭 등 대형 건설장비들이 수시로 드나들며 터파기 작업을 진행하고 있었으나, 대형 장비들이 기동하기에 턱없이 비좁은 공간이었다. 더욱 치명적인 문제는 이 비좁은 대지에서 터파기 작업뿐만 아니라 토사가 무너지지 않도록 지탱하는 흙막이 가시설의 용접 및 토류판 제작 등 여러 하청업체의 작업도 동시에 혼재되어 이루어지고 있었다는 점이다. 당시 터파기 작업을 수행하던 유압식 굴착기의 후방에는 작업자들이 이용하는 폭 90㎝의 비좁은 이동 통로가 있었고, 이 통로의 한쪽 면은 담장으로 가로막혀 있었다. 굴착기가 토사를 덤프트럭에 상차하기 위해 차체를 회전할 경우, 굴착기 후면의 무게추와 담장 사이의 여유 공간은 단 5㎝에 불과했다. 하청업체 소속의 62세 용접공 A씨는 흙막이 가시설 용접작업을 수행하기 위해 이 비좁은 굴착기 후방 통로를 통과하여 작업장으로 이동하고 있었다. 그 순간, 굴착기 운전원이 작업 반경 내 보행자를 미처 확인하지 못한 채 기체를 회전시켰고, A씨는 회전하는 굴착기의 후면과 담장 사이에 머리가 협착되는 끔찍한 사고를 당했다. 피해자는 중증 두부 손상으로 인해 사고 발생 불과 40여 분 만에 숨을 거두고 말았다.

현장에는 노동자의 출입을 물리적으로 차단하는 안전 울타리도, 기계의 움직임을 통제할 전담 유도자도 배치되지 않았다. 이 사고는 '조직적이고 구조적인 안전관리의 실패'가 현장에서 어떻게 한 인간의 생명을 앗아가는지를 분명하게 드러낸다.

서류에만 존재하는 안전보건관리체계, 법정에서 무너진 경영책임자의 변명

법원은 원청인 B사의 대표이사 C씨에게 징역 1년에 집행유예 2년을, B사에는 벌금 5000만원을 각각 선고했다. 재판부는 이 사고의 근본 원인이 단순히 현장 관리자들의 단편적인 과실뿐만 아니라, 원청 경영책임자 C씨가 중대재해처벌법에서 규정한 안전보건관리체계 구축 의무를 실질적으로 이행하지 않음에 있다고 판단했다. 구체적인 안전보건관리체계 구축 의무 위반 내용은 다음과 같다.

- 사업장의 특성이 반영된 실질적인 안전보건 경영방침을 설정하지 않은 점
- 유도자 배치 및 출입 통제 시설 설치에 필수적인 인력과 예산을 별도로 편성하고 집행하도록 하지 않은 점
- 현장 관리자가 협착사고 위험성을 적절히 평가하고 접근 제한 조치를 수행하는지 반기별로 평가하는 기준을 마련하지 않은 점
- 협착사고 등 중대산업재해 위험에 대비한 대응 매뉴얼을 마련하지 않아 즉각적인 작업 중지나 위험 요인 제거가 이루어질 수 없게 만든 점

또, 재판부는 C씨가 스스로 안전보건관리 컨설팅 업체에 안전보건관리체계 구축을 의뢰했음에도 컨설팅 업체가 요청한 관련 자료를 제공하지 않았다는 점을 들어 안전보건관리체계 구축 의무 위반의 고의가 인정된다고 판단했다.

실질적 안전보건관리체계 구축 의무의 척도는 무엇인가?

경영책임자 C씨는 공판 과정에서 법령에 따른 안전보건 확보 의무를 충실히 이행했다고 항변했다. C씨는 이사회에 2022년도 안전보건 계획을 정식으로 보고해 승인받았고, 총 도급금액 중 1억 2000여만원을 산업안전보건법상 산업안전보건관리비로 계상해 놓았다고 주장했다. 심지어 차량계 건설기계 작업유도원으로 지정된 인부가 현장에 있었다고도 했다. 그러나 법원은 이러한 사정을 형식적 이행에 불과하다며 조목조목 배척했다.

먼저, 법원은 이사회에 보고된 안전보건 방침이 업계의 표준 양식을 차용한 것에 불과하여 비좁은 대지 내 굴착기 사용 작업이라는 해당 사업장의 고유한 위험 특성이 전혀 반영되지 않았다고 지적했다. 또한 서류상 지정되어 있던 유도자 역시 그늘막 설치 등 잡무를 병행하느라 굴착기 유도를 전담하지 못했으므로, 이름뿐인 배치로는 인력 구비 의무를 다했다고 볼 수 없다고 판단했다. '예산 편성 의무'에 대해서도 엄격하게 해석했다.

중대재해처벌법상 예산 편성 의무는 산업안전보건관리비 계상 의무보다 넓은 개념으로, 유해 요인 통제에 실제 필수적인 비용, 즉 전담 유도자 인건비나 출입금지 표지판·울타리 설치비 등을 독립적인 예산으로 편성하고 실제 용도에 맞게 집행되는지 추적 관리했어야 한다는 것이다.

결국, 경영책임자가 실질적인 안전보건 확보 의무를 이행한 것으로 인정받기 위해서는 안전보건관리체계의 외형만 갖추어서는 안 된다. 경영방침은 업계 표준 양식을 무비판적으로 베끼는 수준을 넘어 해당 사업장만의 고유한 위험 특성과 규모를 구체적으로 반영한 실효성 있는 대책이어야 한다. 예산 편성은 발주자의 기본 의무인 도급계약상의 산업안전보건관리비 계상에 머물러서는 안 된다. 전담 유도자 인건비나 물리적 방호 시설 등 실제 현장의 근본적 위험을 통제하는 데 필수적인 비용을 중대재해처벌법상의 독립적인 예산으로 편성해야 한다. 예산과 인력이 실제 현장에서 본래의 용도와 목적에 맞게 제대로 집행되고 기능하는지 경영책임자가 지속적으로 추적하고 관리할 때 비로소 법이 요구하는 구체적 의무를 다한 것으로 평가받을 수 있는 것이다.

법규는 엄격하게, 지원은 두텁게

'산업안전보건기준에 관한 규칙'은 굴착기 안전에 관한 기술적 규제의 그물망을 촘촘하게 직조하고 있다. 이 사건의 사고 원인과 관련해, '산업안전보건기준에 관한 규칙' 제200조[1]는 굴착기 작업 반경 내 노동자의 출입을 원천 금지하며, 불가피할 경우 전담 유도자를 배치하도록 명시해 물리적 격리와 인적 통제의 이중 잠금장치를 강제하고 있다.

특히 신설된 제221조의2[2]는 사업주에게 후사경과 후방영상표시장치 등을 구비해 굴착기 운전자가 좌우 및 후방의 사각지대를 시각적으로 확인하도록 강제하며, 작업 전 그 작동 여부를 점검하는 것을 핵심 의무로 격상시켰다. 더불어 안전보건공단의 '굴착기 안전보건작업 기술지원규정'은 굴착기 사용 작업 등에서 발생할 수 있는 재해 등을 예방하기 위해 작업단계별 안전작업에 관한 사항을 정하고 구체적인 안전대책도 제시한다.

그러나 위와 같은 안전대책을 마련하더라도 인간의 인지적 한계로 인한 안전사고 발생 가능성을 배제할 수 없기에 인공지능(AI) 시대에 맞춰 산업현장에서는 스마트 안전장비의 도입이 새로운 표준으로 자리 잡고 있다. 영상 촬영으로 인체를 감지해 경보를 울리는 지능형 CCTV, 차량계 건설기계에 부착해 실시간으로 움직임을 감지하는 추돌 협착 방지 장치, 그리고 소음 속에서도 노동자에게 진동으로 위험을 알리는 스마트 밴드 등이 대표적이다. 또한 고용노동부와 안전보건공단은 다양한 산업재해를 예방하기 위해 재정 및 기술 여건이 취약한 중소 사업장에 스마트 안전장비 도입 보조금[3]을 지원하는 사업을 운영하고 있다. 정부가 현장에서의 안전 확보에 심혈을 기울여 지원하는 만큼, 안전보건 시스템 구축을 해태했을 때 감수해야 할 책임 역시 더욱 무거워질 것으로 예상된다.

우연에 기대지 않는 현장 작동형 시스템의 재정립이 필요하다

경영책임자는 이사회에 안전 계획 문서를 보고했다거나, 법정 비율에 맞춘 산업안전보건관리비를 기계적으로 계상해 놓았다는 안이한 항변에서 벗어나야 한다. 강화된 규제와 판례는 경영책임자에게 현장의 리스크를 짚어내 차단하는 정교한 시스템 설계자이자 집요한 실행 감시자가 될 것을 요구하고 있다.

경영책임자는 현장 특성을 무시한 복사·붙여넣기식 매뉴얼을 폐기하고, 현장별 특이사항을 정밀하게 평가해야 한다. 산업안전보건관리비와는 별도로 전담 유도자 인건비, 방호 울타리 설치비, AI 카메라 부착 비용 등 실질적 통제에 필요한 자금을 독립적인 중대재해처벌법상 안전 예산으로 할당하고 적절한 집행이 이루어지는지 확인하는 것 또한 경영책임자의 의무다. 유도자 배치가 철저히 지켜지는지 반기별로 깐깐하게 점검하는 살아 숨 쉬는 절차로 안전보건관리체계의 주초를 놓아야 한다. 현장 작동형 시스템의 구현. 이것이 운전원의 시야와 작업자의 민첩함이라는 우연에 존귀한 생명을 내맡기지 않는, 노동자와 경영책임자의 상생 전략이다.

---

01 제200조(접촉 방지) ❶ 사업주는 차량계 건설기계를 사용하여 작업을 하는 경우에는 운전 중인 해당 차량계 건설기계에 접촉되어 근로자가 부딪힐 위험이 있는 장소에 근로자를 출입시켜서는 아니 된다. 다만, 유도자를 배치하고 해당 차량계 건설기계를 유도하는 경우에는 그러하지 아니하다. ❷ 차량계 건설기계의 운전자는 제1항 단서의 유도자가 유도하는 대로 따라야 한다.

02 제221조의2(충돌위험 방지조치) ❶ 사업주는 굴착기에 사람이 부딪히는 것을 방지하기 위해 후사경과 후방영상표시장치 등 굴착기를 운전하는 사람이 좌우 및 후방을 확인할 수 있는 장치를 굴착기에 갖춰야 한다. ❷ 사업주는 굴착기로 작업을 하기 전에 후사경과 후방영상표시장치 등의 부착상태와 작동 여부를 확인해야 한다.

03 상시 근로자 수 50인 미만 중소 사업장에 대하여 37개 지정품목 및 자율신청 품목의 도입 보조금을 최대 3000만원까지 지원하고 있다.

봄 바다의 기력을 담은 보약, 주꾸미: 나른한 일상을 깨우는 '타우린의 정수'

봄 조개보다 귀하고 가을 낙지보다 힘찬, 4월 바다가 선사하는 쫄깃한 생명력

푸드디렉터로서 제가 식재료를 마주할 때 가장 중요하게 생각하는 가치는 '시간의 흐름'입니다. 3월의 딸기가 코끝을 간지럽히는 향긋한 설렘이었다면, 4월의 주인공인 주꾸미는 무기력해지기 쉬운 봄날의 육체에 직접적인 에너지를 불어넣는 강인한 생명력 그 자체입니다. 찬 바닷바람이 잦아들고 수온이 오르기 시작하는 이맘때, 서해안을 중심으로 전해지는 주꾸미의 소식은 미식가들에게는 한 해의 본격적인 시작을 알리는 신호탄과도 같습니다.

글. 김현학 _iamfoodstylist 대표, 푸드 디렉터
한국식문화진흥원 원장

봄의 미학:
바다가 건네는 가장 힘찬 위로, 주꾸미와의 조우

한 입 베어 물었을 때 입안 가득 퍼지는 탱글탱글한 탄력과 씹을수록 배어 나오는 은은한 단맛, 그리고 머리 부분에 꽉 찬 '쌀밥' 같은 알의 고소함은 오직 4월에만 누릴 수 있습니다. 21년 차 요리 연구가로서 제가 느끼는 주꾸미는 단순한 해산물이 아닙니다. 그것은 나른한 춘곤증을 밀어내고 우리 몸의 세포 하나하나를 깨우는 바다의 정령이자, 지친 일상을 토닥여주는 가장 힘찬 위로입니다. 이 작은 바다 보석이 품고 있는 거대한 힘과 그 속에 담긴 맛의 철학을 깊이 있게 들여다보려 합니다.

역사 속의 주꾸미:
<자산어보>가 기록한 봄날의 명품 식재료

주꾸미에 대한 우리 조상들의 사랑은 매우 깊고 유구합니다. 조선 후기 실학자 정약전은 저서 <자산어보(玆山魚譜)>에서 주꾸미를 '준어'라 부르며, "크기는 발 정도이고 모양은 문어를 닮았으나 발이 짧고 몸이 작다"고 기록했습니다. 특히 그 맛에 대해 "살이 매우 희고 부드러우며 맛이 달고 담백하여 미식가들이 즐겨 찾는다"고 극찬했습니다. 예로부터 우리 조상들은 "봄 주꾸미, 가을 낙지"라는 말을 격언처럼 여겼습니다.

이는 산란기를 앞두고 살이 오르고 영양이 정점에 달하는 4월 주꾸미의 가치를 정확히 꿰뚫어 본 지혜였습니다. 과거 주꾸미는 서해안 어민들의 소중한 단백질 공급원이자, 임금님 수라상에 오르는 귀한 진상품이기도 했습니다. 소라 껍데기를 줄에 묶어 바다에 던져 주꾸미를 잡는 전통적인 '소라 껍데기 어업'은 주꾸미의 습성을 이용한 가장 친환경적이고 지혜로운 방식입니다. 좁은 곳을 좋아하는 주꾸미가 소라 껍데기를 자신의 안식처로 삼아 들어가기를 기다리는 어부의 인내는, 마치 가장 맛있는 순간을 기다려 식탁에 올리는 요리사의 마음과도 닮았습니다. 이처럼 주꾸미는 긴 세월 동안 우리 민족의 식탁 위에서 활력과 기쁨을 상징하는 대표적인 제철 음식으로 자리매김해 왔습니다.

과학이 증명한 효능: 피로를 씻어내고 혈관을 정화하는 타우린의 힘

4월이 되면 많은 사람이 이유를 알 수 없는 나른함과 피로감을 호소합니다. 이는 환절기 기온 차에 적응하기 위해 우리 몸이 막대한 에너지를 소모하기 때문입니다. 주꾸미는 이러한 봄철 피로를 물리치는 데 가장 과학적이고 확실한 해결책 중 하나입니다.

- **압도적인 타우린 함량:** —— 주꾸미의 가장 큰 매력은 '타우린'입니다. 주꾸미는 100g당 타우린 함량이 약 1600㎎으로 낙지의 2배, 문어의 4배, 오징어의 5배나 됩니다. 타우린은 간의 해독 작용을 돕고 혈압을 안정시키며, 근육의 피로 해소를 촉진해 일상의 활력을 즉각적으로 끌어올립니다. 시중에 판매되는 고농축 피로 해소제의 주성분이 바로 이 타우린입니다. 주꾸미가 왜 '바다의 천연 피로 해소제'라 불리는지 알 수 있습니다.
- **두뇌 건강과 혈관 청소:** —— 주꾸미에는 불포화지방산인 DHA와 EPA가 풍부합니다. 이는 뇌 기능을 활성화해 기억력을 향상하고 치매 예방에 도움을 줍니다. 또 혈중 콜레스테롤 수치를 낮춰 고혈압이나 동맥경화 같은 심혈관 질환을 예방하는 파수꾼 역할을 합니다.
- **저칼로리 고단백의 정석:** —— 다이어트와 건강 관리에 관심이 많은 현대인에게 주꾸미는 축복과도 같습니다. 지방 함량은 극히 낮고 양질의 단백질은 풍부하기 때문입니다. 따라서 체중 조절 시 부족해지기 쉬운 근육량을 유지하고 기력을 보충하는 데 최적의 식재료입니다.
- **빈혈 예방과 면역력 증진:** —— 철분과 비타민 B12가 풍부하고 아연도 함유하고 있습니다. 철분과 비타민 B12는 여성들의 빈혈 예방에 도움을 주고, 아연은 우리 몸의 면역 체계를 강화해 환절기 각종 질환으로부터 몸을 보호합니다.

주꾸미 '안심 세척 & 신선 보관법'

식재료의 본질을 살리는 첫걸음은 위생적이고 정확한 손질입니다. 주꾸미의 맛과 식감을 온전히 지키기 위한 관리 매뉴얼을 정리해드립니다.

[STEP 1] 최상의 주꾸미 고르기

1. **빨판의 선명도:** 다리의 빨판이 뚜렷하고 힘 있게 살아있는 것이 신선합니다.
2. **광택과 색상:** 전체적으로 어두운 자색이나 갈색을 띠며 윤기가 흐르는 것을 선택하십시오. 색이 희뿌옇게 변한 것은 신선도가 떨어진 상태입니다.
3. **탄력 확인:** 몸통을 눌렀을 때 단단하고 탄력이 느껴지는 것이 좋습니다.

[STEP 2] 영양과 식감을 살리는 전문 손질법

1. **이물질 제거:** 주꾸미의 머리와 다리 사이, 특히 빨판 사이에는 펄이나 이물질이 많습니다. 굵은 소금을 사용하면 살이 질겨질 수 있으므로, '밀가루'를 두 큰술 정도 넣고 바득바득 문질러 닦아내면 점액질과 이물질이 흡착되어 가장 깨끗하게 세척됩니다.
2. **내장 및 눈 제거:** 가위로 머리 부분을 살짝 절개하여 내장과 먹통을 제거합니다. 입 주변의 뼈와 눈 부분도 깔끔하게 도려내야 식감이 부드러워집니다. 단, 4월의 별미인 알(머리에 든 하얀 쌀알 모양)은 터지지 않게 주의하며 살려두어야 합니다.
3. **빠른 헹굼:** 찬물에 빠르게 여러 번 헹궈 밀가루 기운을 완전히 없애야 비린내 없는 담백한 맛을 즐길 수 있습니다.

[STEP 3] 신선도 유지를 위한 보관법

1. **냉장 보관:** 손질한 주꾸미는 물기를 완전히 닦아내고 밀폐 용기에 담아 0~5도 사이에서 보관하되, 가급적 당일 섭취하는 것을 권장합니다.
2. **냉동 보관:** 장기 보관해야 하는 경우, 끓는 물에 살짝 데쳐서 찬물에 식힌 후 소분해 냉동 보관하십시오. 생물 상태로 냉동하면 수분이 빠져나가 식감이 질겨질 수 있습니다.

"주꾸미의 가장 큰 매력은 '타우린'입니다. 타우린은 간의 해독 작용을 돕고 혈압을 안정시키며, 근육의 피로 해소를 촉진해 일상의 활력을 즉각적으로 끌어올립니다."

"다이어트와 건강 관리에 관심이 많은 현대인에게 주꾸미는 축복과도 같습니다. 지방 함량은 극히 낮고 양질의 단백질은 풍부하기 때문입니다. 따라서 체중 조절 시 부족해지기 쉬운 근육량을 유지하고 기력을 보충하는 데 최적의 식재료입니다."

봄의 정취를 담은 '주꾸미 미나리 봄나물 숙회'

주꾸미의 쫄깃함과 미나리의 향긋함이 만나 독소 배출 시너지를 일으키는 필자의 시그니처 레시피입니다.

재료(2~3인분 기준) ——

- **주재료:** 손질한 주꾸미 8~10마리, 미나리 100g, 달래 약간
- **데침용:** 소금 1큰술, 청주 2큰술
- **특제 소스:** 고추장 2큰술, 고춧가루 1큰술, 매실액 2큰술, 식초 2큰술, 다진 마늘 1작은술, 통깨 약간

만드는 법 ——

1. **미나리 준비:** 미나리는 잎 부분을 정리하고 줄기 위주로 5~6㎝ 길이로 썹니다. 끓는 물에 소금을 약간 넣고 미나리를 10초간 살짝 데치고 찬물에 헹군 뒤 물기를 짭니다.
2. **주꾸미 데치기:** 물이 끓으면 소금과 청주를 넣습니다. 주꾸미 머리부터 넣어 약 1분간 익힌 뒤 다리를 넣고 30초~1분 정도 더 데칩니다. 너무 오래 데치면 질겨지므로 주의하십시오.
3. **식히기:** 데친 주꾸미는 얼음물이나 아주 차가운 물에 바로 담가 열기를 식힙니다. 그래야 주꾸미 특유의 탱글탱글한 탄력이 살아납니다.
4. **플레이팅:** 접시 바닥에 데친 미나리를 소복하게 깔고, 그 위에 먹기 좋은 크기로 썬 주꾸미를 올립니다.
5. **완성:** 준비한 분량의 재료를 섞어 만든 특제 초고추장 소스를 곁들이고, 달래를 송송 썰어 올려 마무리합니다.

TIP ——

* **최고의 궁합, 미나리:** 미나리는 주꾸미의 비린내를 잡아줄 뿐만 아니라, 중금속 배출과 해독 작용을 도와 주꾸미의 영양 흡수를 극대화합니다.
* **데치기 시간의 미학:** 주꾸미 다리가 꽃처럼 예쁘게 말려 올라오면 다 익은 것입니다. 이때 바로 건져내야 전문점 수준의 부드러운 식감을 느낄 수 있습니다.

4월의 따스한 햇살 아래, 직접 손질하고 정성을 다해 차려낸 주꾸미 식탁으로 몸과 마음의 기력을 보충해 보시길 바랍니다. 식재료가 가진 본연의 힘을 믿고, 제철의 에너지를 섭취하는 것만큼 우리 삶에 확실한 보약은 없습니다. 봄 바다의 활력이 여러분의 일상에 가득 스며들어, 다시 한번 힘차게 나아갈 원동력이 되기를 진심으로 기원합니다. 건강한 식탁 위에서 피어나는 행복이 여러분의 삶을 더욱 안전하고 풍요롭게 할 것입니다.

국내

노후 발전설비·고층 구조물 발파 해체공법 중심 해체공사 안전작업 가이드' 배포

고용노동부와 안전보건공단, 발파 해체공사 중 붕괴사고 예방을 위한 '해체공사 안전작업 가이드' 마련·배포

- 해체공사는 노후화된 구축물 등에 대한 구조 안전성 확보가 어려워 공사 중 붕괴사고 발생 위험이 큰 고위험 작업
  - 대형 인명피해 사고 재발 방지를 위한 현장 중심 안전수칙 제공 필요성 증대
- 이 가이드는 발파 해체공사 전 과정에 대한 핵심 안전수칙 및 작업 절차를 제시
  - **(적용 대상)** 노후 발전설비 및 철골·철근콘크리트 구조물 등 발파 해체공사
  - **(주요 내용)** 사전조사, 발파 작업, 2차 해체, 안전성 유지 등 단계별 관리 방안 포함

해체 전 필수 검토사항

- 해체공사 중 붕괴사고 주요 원인 사전 숙지
- 주요 붕괴 위험 요인 사전 제거
- 주변 환경 영향 사전 확인
- 구축물 등의 구조도면 보강·증축·변경 이력 확인
- 발파 해체 가능 여부 신중 검토

<활용 안내> 해체공사 안전작업 가이드 확인 방법
※공단 대표 홈페이지(kosha.or.kr) 내 [알림소식→공지사항] 확인

국제

생명을 지키는 단순한 장비, 안전모

안전성과 착용 편의 향상, 스마트 기능 도입으로 진화하는 안전모

- 미국 노동통계국에 따르면 2015년부터 2019년까지 건설현장에서 5000명 이상이 추락으로 사망
- 일본에서는 사다리나 발판 등 높이 2m 미만의 낮은 곳에서 발생한 추락 사망사고가 전체 사망사고의 20% 이상을 차지
  - 이 중 절반 이상의 사망사고 원인은 안전모 미착용 또는 착용한 안전모의 이탈
- 통계에서 알 수 있듯이 추락 사고 시 머리 보호를 위한 안전모 착용이 매우 중요
- 최근 안전모는 작업자의 안전 확보는 물론 작업 효율 향상을 위한 경량화와 스마트화를 중심으로 빠르게 발전

<안전모의 역사와 변화>

연도	안전모 형태
1500년대 초	<간이보호모> 펠트로 만든 모자에 가죽이나 수지를 입혀 단단하게 경화시킨 보호모
1900년대 초	<하드보일드 모자> 찐 캔버스, 가죽 챙, 접착제와 검은 페인트로 만든 모자로, 미국의 E.D. Bullard가 개발
제2차 세계대전 이후	섬유유리 및 열가소성 플라스틱으로 제작
현재	아크릴로니트릴-부타디엔-스타렌(ABS) 수지 또는 폴리카보네이트 수지로 제작

<안전모의 미래>

- 스마트 기술 적용
  - 주변 환경을 실시간으로 모니터링하며 위험을 사전에 감지해 사용자에게 경고 메시지 제공
  - 헬멧에 바이오센서를 결합해 작업자의 건강 상태 실시간 관찰 및 관리
- 기능 개선
  - 수직 낙하 충격뿐만 아니라 비스듬한 각도나 회전 충격까지 흡수할 수 있도록 설계

출처

- Weaver, A., III, Kemp, J., Ojiambo, W. & Simmons, A. (2024, Aug.). From hard hats to helmets: The history and future of head protection. Professional Safety, 69(8), 34~43.
- Trends in Smart Helmets With Multimodal Sensing for Health and Safety: Scoping Review
- 일본 建設業労働災害防止協会 '保護具等に関する調査研究委員会 令和６年度検討結果報告書'

4월을 맞아 전국에서 다양한 문화관광축제가 속속 개최된다.
각 지역의 고유문화와 전통을 엿볼 수 있는 다양한 볼거리와 먹거리를 놓치지 말자!

• 대덕물빛축제

대청호의 아름다운 자연과 빛의 경관과 함께 다양한 문화 프로그램을 즐길 수 있는 복합 문화관광축제이다. 대청호 일원에 환상적인 빛 경관을 조성해 낮에는 자연의 풍경을, 밤에는 빛이 만들어내는 감동적인 경관을 경험할 수 있다. 인기 뮤지션이 참여하는 뮤직 페스티벌을 비롯해 프린지 무대 공연, 효콘서트 등 다양한 공연 프로그램이 펼쳐진다. 주민 참여형 경연 프로그램인 고래고래노래자랑도 열린다. 빛을 주제로 한 전시와 열기구, 스탬프투어 등 체험 프로그램도 운영된다.

기간: 2026년 4월 4일 ~ 18일 장소: 대전광역시 대덕구 미호동 57-1 금강로하스대청공원

• 서울스프링페스티벌

K뷰티, K패션, K팝, K푸드, K아트 등의 트렌드와 감성을 경험할 수 있는 서울 대표 문화관광축제이다. 2026년 축제의 무대는 한강이다. 서울을 가로지르는 한강 전역을 하나의 축제 공간으로 확장하여, 물 위와 강변을 아우르는 프로그램을 선보인다. 대표 프로그램은 빅쇼(BIG SHOWS)이다. 다채로운 K컬처와 서울의 바이브(VIBE)가 어우러지는 종합 문화예술 공연인 원더쇼, 포켓몬과 함께 한강을 따라 걷는 시민 참여 프로그램인 로드쇼, 한강 밤하늘에서 펼쳐지는 드론라이트쇼, 한강 위 회전목마와 조명·특수효과가 어우러지는 시그니처쇼이다. 한강에서 새로운 스포츠를 경험하는 플로팅 그라운드 등 특별 프로그램도 마련된다.

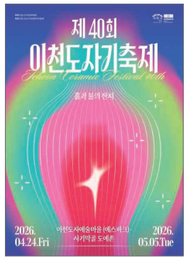
기간: 2026년 4월 10일 ~ 5월 5일 장소: 서울특별시 영등포구 여의동로 330 한강공원 일원

• 익산백제 국가유산 야행

백제 무왕의 천도지인 왕궁리 유적과 왕궁리 오층석탑을 배경으로 아름다운 국가유산을 색다르게 즐길 수 있는 야간 국가유산 축제이다. 이 축제는 전국 47개 지자체가 참여한 국가유산 야행 사업에서 3년 연속 최우수로 선정되고 국가유산청 대표 브랜드 사업 '명예의 전당'에 공식 등재됐다. 달빛과 별빛이 내려앉은 백제왕궁의 봄밤에 공연, 백제왕궁 달빛기원, 왕궁에서 연등 띄우기, 야심한 밤별여행 등 체험, 전시 등 다양한 프로그램이 펼쳐져 관람객들에게 잊지 못할 낭만과 감동을 선사한다.

기간: 2026년 4월 24일 ~ 4월 26일 장소: 전북특별자치도 익산시 왕궁면 궁성로 666

• 이천도자기축제



올해는 축제의 역사와 가치를 되돌아보고, 미래 도자문화의 방향성을 조망하는 자리로 마련된다. 도예가와 관람객이 도자기의 예술적 의미를 공유하며, 물레 체험, 대형 도자기 소원 글쓰기 등 다양한 프로그램을 통해 도자 제작 과정을 직접 경험할 수 있다. 명장 작품전, 현대작가 공모전, 외국작가 초청 전시 및 시연 등 다양한 전시가 열리고 전통 도자기부터 현대적인 디자인 작품까지 판매한다. 대형 도자기 제작, 노천 소성 도자기 만들기, 명품 도자 소성작품 경매 등 부대 프로그램도 열린다. 캐리커처, 페이스페인팅, 막걸리 칵테일 제조, 목공·가죽공예 등 다양한 체험도 할 수 있다.

기간: 2026년 4월 24일 ~ 5월 5일 장소: 경기도 이천시 신둔면 도자예술로 5번길 109

고용노동부 × 산업재해예방 안전보건공단 × 매일경제

내 일터 안전하게, 내일 더 행복하게

산재예방 아이디어 숏폼 영상 공모전

참가자격

전국민 누구나

노동자, 사업주, 청소년, 안전보건관계자 등

접수기간

2026년 **4월 1일**(수) ~ **5월 15일**(금)

공모주제

산업재해 예방 및 노동안전을 소재로 한 자율주제

공모주제 예시

① **[추락재해 예방]**
축사 지붕 공사 등 떨어짐 사고 예방을 위한 아이디어

② **[핵심 안전수칙]**
끼임, 부딪힘, 화재·폭발, 질식 및 폭염 예방 관련 안전 수칙 등

③ **[위험성 평가 및 우수사례]**
산업재해 예방을 위한 TBM 활동, 위험요소 발굴, 사업장별 특화된 현장 관리 노하우 등

④ **[기타]** 그 밖의 대국민 노동안전 감수성을 높이는 안전활동

제출방법

▶ 공모전 누리집을 통해 온라인 제출
(www.safety-idea.co.kr)

▶ 보다 상세한 추가정보는 공모전 누리집 및 안전보건공단 누리집에서 찾아보실 수 있습니다.

심사·발표·시상

1	**공모전 접수**	4. 1.~5. 15.
2	**예비 심사** (출품작 적격성 심사)	5. 18.~5. 20.
3	**1차 심사** (전문가 심사)	5. 22.
4	**2차 심사** (대국민 온라인 투표)	5. 26.~6. 5.
5	**최종 심사·발표·시상**	6. 11.

시상규모

▶ 총 8작품 선정

분야	구분	선정	시상내역	포상
시상	최우수상	1작	200만원	고용노동부 장관상
	우수상	2작	100만원	한국산업안전보건공단 이사장상 매경미디어그룹 회장상
	장려상	5작	30만원	한국산업안전보건공단 이사장상
참가	개인	20명	음식배달 상품권(5만원)	
	사업장	1개소	산재예방 커피차	

안전한 일터를 소개해 주세요

우리 사업장만의 안전 관리 방법을
소개하고 공유할 수 있는
“안전한 일터”를 찾습니다.

대상 전국의 모든 사업장

분야 **안전일터 응원 캠페인**
: 관리자와 노동자가 서로 응원하며 안전일터를 만듭니다.

일터 이야기
: 특색 있는 안전 노하우 등 해당 사업장만의 이야기를 만듭니다.

QR을 통해
참여하실 수 있습니다