

안전보건+

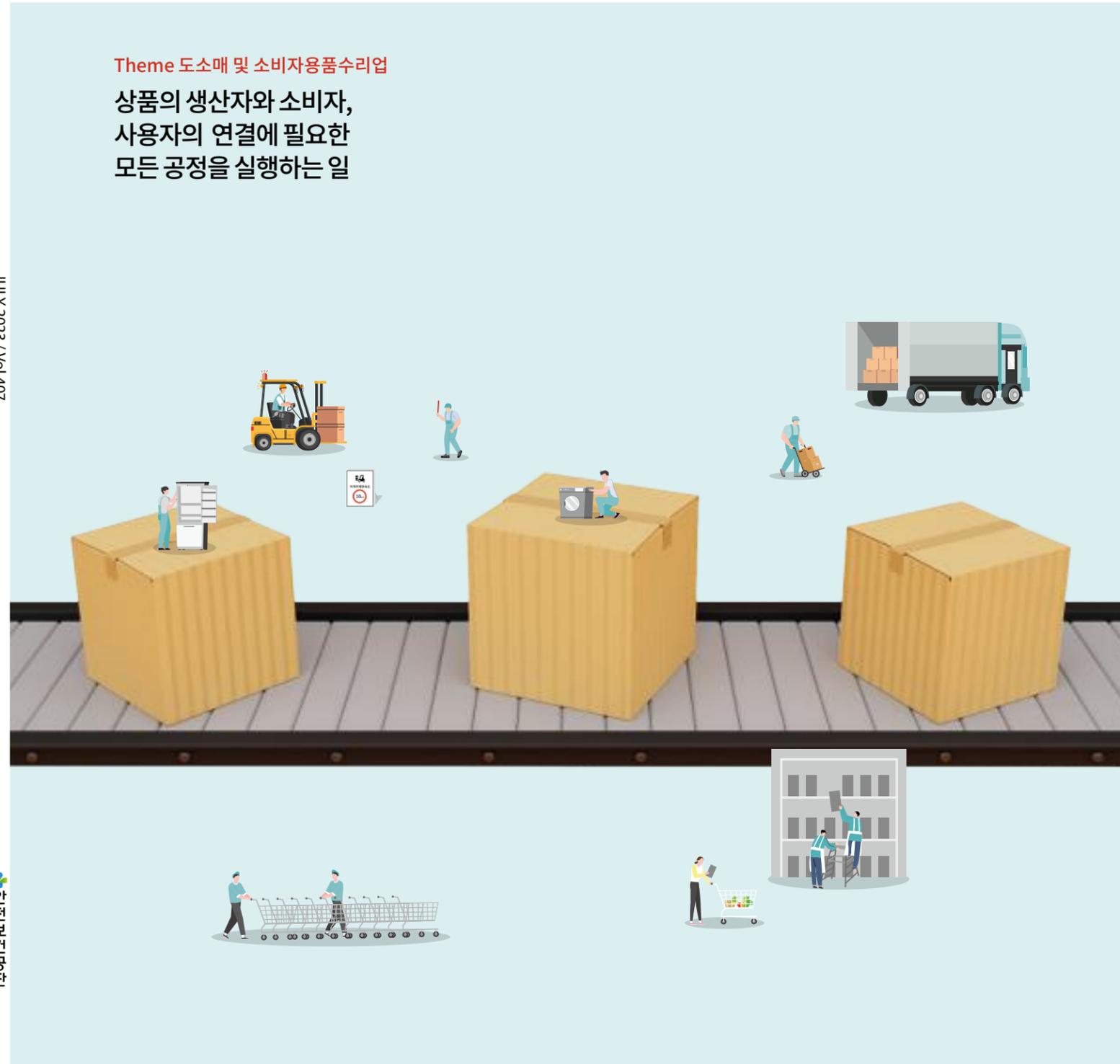
2023 July
vol. 407

Theme 도소매 및 소비자용품수리업
상품의 생산자와 소비자,
사용자의 연결에 필요한
모든 공정을 실행하는 일

JULY 2023 / Vol.407

한국산업안전보건공단

발행처 한국산업안전보건공단 | 등록 물산장부번호(1989.04.25) | 제3종 우편물(납입금(90.11.28) | 제35권 7호 | 통권 407호 | ISSN 2288-1611 | 2023. 7. 1 | 매월 1일 발행



고용노동부



안전을 말하는 나만의 정의 다섯 글자로 말해요!

매번 강조해도 모자라지 않은 안전. 이번 호에서는 안전에 대한 정의를 독자들에게 물어보았습니다.
재기 발랄하고 아이디어가 통통 튀는 메시지와 묵직한 정의가 도착해 안전의 의미를
다시 한번 생각하게 되었습니다. 독자들이 재정의한 안전의 의미를 살펴볼까요?

안전은 **'행복의원천'**

유제*

안전은
'당연한가치'

여찬*

안전은
'나의동반자'

이해*

안전은
'앞을보는힘'

조성*

안전은
'나의생명줄'

김재*

안전은
'나부터실천'

박성*

안전은
'나의산소통'

윤영*

안전은
'오늘도안심'

황대*

안전은
'날따라해봐'

이은*

안전은
'환기와청소'

김형*

안전은
'숨쉬는산소'

오길*

안전은
'경력순아님'

조한*

안전은
'서로간의힘'

송삼*

안전은
'지금순간'

이현*

안전은
'처음이자끝'

김상*

산재예방은 과학이자 종합예술이다

종가로에서

해마다 7월 첫 주가 되면 산업안전보건 강조주간 행사를 치렀습니다. 하지만 올해부터는 주간 행사가 아니라 7월 한 달을 '산업안전보건의 달'로 정해 안전보건의 가치와 중요성을 국민과 함께 소통하는 각종 행사를 치룹니다. 일터 안전은 주간이나 월 단위가 아니라 매일, 매시간 강조해야 할 만큼 중요한 의제입니다. 특히 올해는 공단의 산재예방 슬로건이 '안전은 권리입니다'에서 '일터 안전에서 국민 안심으로'라는 새 옷을 입었고, 산재예방 전략도 감독과 처벌 위주에서 위험성 평가를 기반으로 한 자기규율 예방체계로 패러다임이 바뀌면서 이를 현장에 적용하는 첫해이기도 합니다.

산재예방에서 나무 하나하나를 살피는 것도 중요하지만 더 중요한 것은 전체 숲 생태계가 얼마나 건강하며 지속가능한지를 파악하는 것입니다. 산재예방의 패러다임 대전환을 계기로 우리의 중대재해 발생 실태와 원인 따위를 큰 틀에서 성찰할 필요가 있습니다. 현대 산업사회에서 산업재해는 너무나 다양한 원인으로 일어납니다. 300만

사업장과 2천만 명이 넘는 근로자가 매일 일터에서 위협에 노출됩니다. 업종별로, 일터별로, 사업장 규모별로 직업성 질병을 포함해 사고를 일으키는 위험이 정말 다양합니다. 이렇게 일터와 근로자의 숫자가 많은 현실에서 그 현장을 365일, 24시간, 매분 일일이 관리감독하고 지도하는 것은 사실상 불가능합니다. 한번 관리감독하고 지도한 바로 그날 또는 그 다음날 산재가 일어나기도 합니다. 중대재해로 고용노동부 특별근로감독 중에도 중대재해가 또 생깁니다. 그렇다고 산업안전을 손 놓고 하늘에 맡길 것입니까? 산재 발생을 제로로 할 수는 없다고 하더라도 줄일 수 있지 않을까요?

우리나라보다 앞서 산업화를 한 선진국들 가운데 산업안전보건 부문에서도 선진국으로 자리매김한 국가가 있습니다. 일본, 독일, 영국 등 대표적인 안전보건 선진국과 어깨를 나란히 할 수 있도록 노력합니다.

산재예방은 의욕만으로는 그 목표를 이루기 어렵습니다. 산재예방 전략을 세우는 데는 과학적 접근이 필수적입니다. 언제, 어디서, 누가, 어떻게 산재를 당했는지 확실한 데이터가 필요합니다. 하지만 이것만으로 충분하지 않습니다. 왜 사업주가 안전 투자를 꺼려하고, 안전관리자가 작업 전 안전점검과 안전보건 교육을 근로자에게 하지 않거나 형식적으로 했는지, 근로자는 왜 교육 때 집중하지 않거나 위험 행위를 했는지 등을 세밀하게 따져야 합니다.

일터에는 위험이 가득하고 중대재해가 언제든 일어날 수 있음에도 많은 사업주와 근로자가 이를 깊이 자각하지 못하는 걸까요? 중대사고가 자신의 일터, 자신한테는 일어나지 않을 것이라고 생각하는 걸까요? 산재예방에는 위험인지 과학, 인간심리 과학, 인간행동 과학, 데이터 과학 등 여러 분야의 과학과 기술이 한데 어우러져야 비로소 한 줄기 빛이 보입니다.

산업 현장에는 인간의 탐욕과 부조리한 관행, 잘못 길들여진 습관, 부주의, 무관심, 무사안일 등이 들어 있는 '판도라의 상자'가 있습니다. 지금껏 우리는 '판도라'처럼 유혹을

이기지 못해 그 상자를 열었고, 그에 따른 산업재해가 발생했었습니다. 우리 일터에서 얼마나 많은 이들이 이 상자를 여는지에 따라 산재사고 사망자 수와 만인율, 그리고 직업성 질병을 비롯한 업무상 질병 사망자 수가 결정됩니다. 산재예방 성공 여부는 이런 비정상 행태들을 얼마나 빨리 효과적으로 정상 행태로 돌려놓느냐에 달려 있습니다. 생명 존중, 근로자를 진짜 가족처럼 여기는 일터 문화, 주의, 관심 등이 굳건하게 자리 잡은 세상으로 변화시켜야 합니다.

산재 사고가 발생하면 언제, 어디서, 누가 무엇을 하다가 사고가 났는지를 파악하는 것은 매우 중요하며 가장 기본입니다. 하지만 이보다 더 중요한 것은 왜 그런 사고가 일어났는지 그 뿌리를 찾아 이를 뿌리째 뽑아버리는 것입니다.

이는 쉽지 않습니다. 중대재해를 포함해 산재사고나 직업성 질병 발생에는 너무나 많은 요인들이 칩널쿨처럼 얽히고설켜 있기 때문입니다. 미구 얽혀있는 실타래를 푸는 것이 얼마나 어려운가는 한번 해본 사람은 잘 압니다.

산재 사고의 뿌리를 없애는 데는 종합예술이 필요합니다. 한 편의 걸작 영화를 만들기 위해서는 감독, 작가, 배우, 촬영감독, 음악감독, 조명·의상 전문가 등이 달라붙어 밤새 피를 토해야 합니다. 중대재해 예방도 마찬가지입니다. 중대재해를 줄이기 위해서는 먼저 노사가 함께 일터의 위험요인을 꼼꼼하게 파악해 그 뿌리를 제거하는 자기규율 예방체계가 현장에서 제대로 작동해야 합니다. 특히 중대재해의 65%를 차지하는 3대 사고유형(떨어짐, 끼임, 부딪힘)과 8대 위험요인(비계, 지붕, 사다리, 고소작업대, 방호장치, LOTO, 혼재작업, 충돌방지장치)에 좀 더 관심을 가지고 대처해야 합니다. 그래야 우리는 산재와의 전쟁에서 승리할 수 있습니다.

안전보건공단이사장
안중주





Theme 도소매 및 소비자용품수리업

- 08 **포커스**
상품의 생산자와 소비자, 사용자의
연결에 필요한 모든 공정을 실행하는
도소매 및 소비자용품수리업
- 12 **안전 SEE그늘**
대형마트에서 발생하는
위험과 안전수칙
- 16 **리추얼 액션**
도소매 산업용 리프트,
안전하게 사용하세요!

KOSHA Keep

- 18 **안전보건 LAB**
데이터로 보는 '감전', '물체에 맞음' 사고
- 20 **Hot Issue 1**
궁금해요!
안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치
- 24 **Hot Issue 2**
어업 종사자를 위한 안전보건 가이드
- 28 **현장 Q&A**
장마철에는 어떤 위험에 대비해야 하나요?
- 30 **KOSHA는 지금**
중소기업을 안전하고 건강하게
일할 수 있는 산업 현장으로 만든다
중소기업지원실
- 34 **안전 로그인**
실내 작업장에서
열사병을 예방하는 3대 기본수칙!

Safety Note

- 40 **당신 결의 안전 사수**
안전 선도 발전소에 더한 적극적 보건관리
(주)포스코인터내셔널 인천발전소 안전섹션
이혜진 보건관리자
- 44 **세이프티 현장**
우리의 제1원칙 '모든 사고는 예방할 수 있다'
롬엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장
- 50 **스마트 테크**
시설물 점검의 혁신을 만들어가는 (주)시에라베이스
- 52 **안전문화실천추진단**
언론사부터 학교까지 '협업'으로 확장하는 안전문화!
대전·세종 안전문화실천추진단
- 54 **안전 히스토리**
소설가 카프카가 발명한 안전모
- 55 **콘텐츠 스토리지**
도소매 및 소비자용품수리업 안전콘텐츠!
활용하세요

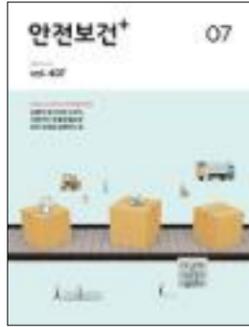
Safety Life

- 58 **안전 세계여행**
사이버 안보 계의 '호랑이', 에스토니아
- 62 **안전, 원리가 궁금해**
자외선을 차단해 눈 건강을 지켜주는, 선글라스
- 64 **안전을 그린 생활**
소리 없이 병들게 하는
도시의 소음공해
- 68 **미디어 속 안전**
위태로운 가짜 행복을 향해 달려가다
드라마 <종이달> 속 전선에 걸려 넘어짐 및
전동차 주행 사고
- 70 **월간 브리핑**
- 75 **소통합시다**



부록
장마철 위험요인별
핵심안전수칙

안전보건+



표지 이야기

월간 <안전보건> 7월호의 주제는 '도소매 및 소비자용품수리업'입니다. 도소매 및 소비자용품수리업에서 작업 중 발생하는 위험과 재해, 안전수칙에 대해 알아봅니다.

발행처	한국산업안전보건공단
발행인	안종주 이사장
편집위원장	교육혁신실 장경부 실장
외부위원	한국산업보건학회 김승원 편집이사 한국안전학회 옥승용 편집이사 한국노총 산업안전보건본부 김광일 본부장 민주노총 노동안전보건실 최명선 실장 한국경영자총협회 안전보건본부 임우택 본부장 한국잡지협회 유정서 전임교수 기업홍보연구원 이주형 교육운영본부장 한국문화정보원 홍선희 부장 김.장법률사무소 김병규 전문위원 젠더십향상교육원 우명순 센터장 광운대 스마트시스템학과 권순철 교수 노동건강연대 박한솔 활동가 안전생활실천시민연합 이윤호 본부장 직업건강협회 정미경 교육센터장 현대자동차(주) 손위식 부장 SK에코플랜트(주) 김동백 프로 서울여자간호대학교 이영화 교수 대구보건대학교 김기형 팀장
내부위원	ESG경영성과실 차중철 부장 산업안전실 이동욱 부장 중소기업지원실 최원일 부장 산업보건실 조덕연 부장 건설안전실 박정재 부장 전문기술실 임지표 부장 중앙사고조사단 권영일 부장 교육혁신실 김학진 부장 안전보건평가실 양목규 부장 산업안전보건연구원 박현희 부장 산업안전보건교육원 방수일 부장 산업안전보건인증원 박동률 부장 스마트안전보건기술원 김낙균 부장 정정자 부장, 최윤영 차장
담당	aime02@kosha.or.kr / 052-703-0732
문의	울산광역시 중구 중가로 400
주소	큐라인 02-2279-2209
기획·디자인	연각피앤디
인쇄	www.kosha.or.kr
홈페이지	2288-1611
ISSN	

* 월간 <안전보건>은 한국간행물윤리위원회의 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.
* 본지에 실린 사진과 삽화, 기사는 저작권법의 보호를 받습니다.

<월간 안전보건>은 '공공누리' 출처표시·상업적 이용금지·변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다. 단, 일러스트레이션 및 사진은 제외

Theme

도소매 및 소비자용품 수리업

신상품 또는 중고품을 변형하지 않고 구매자에게 재판매하는
도매 및 소매활동, 상품중개, 대리 및 경매활동



도소매 및 소비자용품수리업은 대형마트·농수산물 도매시장·슈퍼마켓·백화점 등의 유통업체와 도료·건축자재 도소매업, 주유소, 자원재생업체 등이 포함된다. 도소매용품의 일부 업종은 설치보수 작업을 함께 하고 있어 이에 따른 떨어짐, 질식, 화재 발생 등의 다양한 위험요소를 가지고 있을 뿐만 아니라, 유통에 따른 위험요소도 가지고 있다. 도소매 및 소비자용품수리업에서는 매장 내 진열 제품 정리정돈 작업 중 높은 곳에서의 떨어짐, 바닥의 물기 등에 의한 넘어짐, 반복 작업 및 중량물 취급 부주의로 발생하는 근골격계 질환 등의 작업 관련 질병, 지게차·화물자동차 이동 중 충돌, 사다리 작업 시 떨어짐, 화물용 승강기 등 기계·기구에 신체 일부가 끼임 등의 사고가 발생해 안전한 작업이 필요하다.



상품의 생산자와 소비자, 사용자의 연결에 필요한 모든 공정을 실행하는 도소매 및 소비자용품수리업

도소매 및 소비자용품수리업에서는 업무 특성상 인력 및 기계를 이용한 상품의 운반과 적재, 판매, 상품의 수리 등을 진행하기 때문에 작업 중 떨어짐, 기계·기구에 끼임·부딪힘, 물건에 맞음·깔림, 무너짐, 바닥에 넘어짐 등 다양한 재해가 발생할 수 있다.

참고자료: 「중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표(도소매업)·도소매 및 소비자용품수리업 안전실무길잡이」, 안전보건공단 그림. 나고

도소매 및 소비자용품수리업 재해 현황

도소매업 및 소비자용품수리업은 우리가 쉽게 접할 수 있는 대형마트를 포함해 농수산물 도매시장, 슈퍼마켓, 백화점 등의 유통업체, 도료(페인트) 및 건축자재 도소매업체, 주유소, 자원재생업체 등 매우 다양하다. 유통업은 도소매용품을 유통만 하는 것이 아니라 일부 업종에선 설치·보수작업도 함께 하고 있어 떨어짐, 질식, 화재 등 다양한 위험 요소를 안고 있다.

고용노동부가 집계한 최근 5년간(2016~2020) 도소매업에서 발생한 사망사고자는 105명이었으며, 발생형태별로 보면 떨어짐 26명(24.8%), 끼임 20명(19%), 부딪힘 14명(13.3%), 맞음 12명(11.4%) 순으로 상위를 차지했다. 기인물별 사망사고자 수는 기타를 제외하고, 지게차 13명(12.4%), 덤프·화물 트럭 10명(9.5%), 화물용(기타)승강기 7명(6.7%), 백호·로우더 7명(6.7%) 등의 순으로 발생했다.

도소매 및 소비자용품수리업에서 산업재해가 많이 발생하는 유형

- ① 사업장 내 물품 입고, 물청소, 속도 이동 시 문턱, 물기, 바닥 등에 걸리거나 미끄러져 넘어짐
- ② 화물 운반 트럭 상부에서 하역작업 중 떨어짐
- ③ 돈육, 뼈 제거 작업 중 발골칼 등에 베임
- ④ 이동식 사다리에서 작업 중 발을 헛디뎠다 떨어짐
- ⑤ 물품 박스 운반, 적재 작업 중 물품 박스가 떨어져 발등과 손가락 골절
- ⑥ 냉동육, 사골 절단 작업 중 골절기 등에 베임
- ⑦ 오토바이로 물품 배달 중 교통사고
- ⑧ 지게차 톱백 고리 등에 끼임, 지게차 후진 시 부딪힘
- ⑨ 이동대차, 리어카 등 전용 인력 운반기구 작업 중 부딪힘, 끼임, 근골격계 질환
- ⑩ 감정노동 작업에 의한 스트레스



도소매 및 소비자용품수리업 사망사고 재해사례

재해 사례 1



에어컨 실외기 설치 작업 중 떨어짐

일반 빌라 3층에서 에어컨 실외기 설치 작업 중 실외기 거치대 난간이 외벽으로부터 탈락되어 작업자가 균형을 잃고 실외기와 함께 떨어져 사망했다.

재해 원인

- 1 떨어짐 방지조치 미실시
- 2 개인 보호구 미착용

예방대책

- 1 현장에 적합한 떨어짐 방지조치를 실시함
 - 떨어짐 위험이 있는 장소에서 작업할 때는 고소작업 차량 또는 비계를 사용함
- 2 작업물을 사전에 확인함
 - 실외기 설치 구조물의 고정상태를 사전에 확인함
- 3 개인 보호구를 착용함
 - 안전모, 안전대 등의 적합한 개인 보호구를 착용하고 작업함

재해 사례 3



진열장 상단에 있는 상품 진열 중 사다리에서 떨어짐

마트 내 통조림 코너에서 진열장 상단에 있는 통조림 상품을 정리하기 위해 이동식 사다리(1.2m)에 올라가 작업 중 중심을 잃고 떨어져 바닥에 머리와 허리를 심하게 부딪혔다.

재해 원인

- 1 작업에 적합하지 않은 사다리로 단독 작업
- 2 개인 보호구 미착용

예방대책

- 1 안전성이 확보된 작업대를 사용함
 - 물품 진열, 정리 등의 작업 시 안전성이 확보된 사다리, 작업발판 등을 사용함
- 2 사다리 작업 시 2인 1조로 작업함
 - 작업 높이가 바닥면에서 1.2m 이상~2m 미만일 경우 2인 1조로 작업하고 최상부 발판에서는 작업을 금지함
- 3 개인 보호구를 착용함
 - 안전모, 미끄럼 방지 안전화 등 개인 보호구를 착용함

재해 사례 2



냉동육 절단 시 곱절기에 손가락 잘림

식당에서 냉동 육류를 조리하기 위해 곱절기를 이용해 재료인 냉동육 자르는 작업을 하던 종근로자의 손이 미끄러지면서 손가락이 톱날에 접촉해 감지 끝마디가 절단되었다.

재해 원인

- 1 안전장구류 미착용
- 2 비상 정지장치 미설치

예방대책

- 1 절단 방지용 장갑을 착용함
 - 작업자가 오동작으로 회전 톱날부에 손 등 신체 일부가 접촉해도 보호할 수 있는 절단 방지용 장갑을 착용함
- 2 곱절기에 비상정지장치를 설치함
 - 위험 상황 즉시 전원을 차단할 수 있도록 비상정지장치를 설치함

재해 사례 4



적재대가 파손되면서 중량물이 무너짐

저온 창고에 보관 중이던 물품의 선별작업을 하기 위해 적재대에서 포대를 꺼내던 중 포대가 무너지며 작업자가 깔려 부상을 입었다.

재해 원인

- 1 중량물(포대 1개당 40kg) 취급 적재대의 구조 안전성 미확인
- 2 물품 포대를 끌어내면서 하중이 가중됨

예방대책

- 1 중량물 취급 적재대 구조 안전성 확인
 - 물품 적재대의 구조적 안전성을 확보함
- 2 물품 출납 시 동력기계 사용
 - 적재대에서 물품 출납 시 지게차 등 동력기계를 사용하여 포대를 들어서 꺼냄
- 3 작업계획서 작성
 - 중량물 취급 및 운반방법 등이 포함된 작업계획을 세워 근로자에게 알리고 작업함

대형마트에서 발생하는 위험과 안전수칙

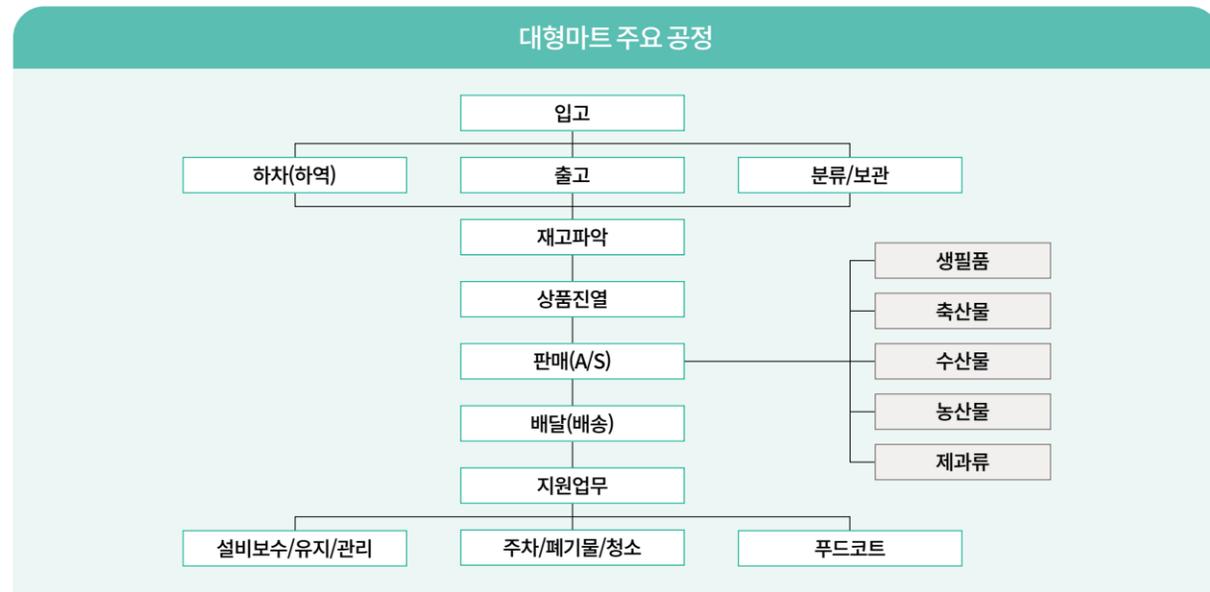
통계청에 따르면 2021년 기준 대형마트에는 약 6만 2천여 명이 종사하고 있다. 2017년부터 2022년 6월까지 우리나라 대표 대형마트 3사를 조사한 바에 따르면 총 1,963건의 산업재해가 발생했다. 입고부터 판매, 배송까지 다양한 공정과 역할이 있는 대형마트에서는 공정별로 발생할 수 있는 사고를 확인하고 안전수칙에 따라 작업해야 한다.

참고자료: 「대형마트 공정별 유해위험요인·도소매 및 소비자용품수리업 안전실무집집이」, 안전보건공단

대형마트 주요 공정과 작업

도소매 및 소비자용품수리업에서 대형마트는 유통에 포함된다. 유통은 생산자와 사용자의 중간에 서서 물건이나 서비스의 이동이 원활하게 흐르도록 중간 역할을 해주는 것이다. 일반적으로 상품을 직접 구매 및 판매하는 분야를 통칭했으나, 최근에는 상품의 인도·구매·보관·운반·판매 등 생산자와 소비·사용자를 연결하는 일체의 활동을 통합해 정의하기도 한다. 이러한 유통은 대규모 점포, 소매점, 슈퍼마켓, 마트, 백화점, 농수산물도매시장, 육류가공식품도매업, 주류도매업 등에서 주로 이루어진다.

대형마트 주요 공정은 입고부터 출고, 재고 파악, 상품 진열, 판매, 배달 등 다양하며 주차, 청소, 건물 유지관리 등의 지원 작업도 진행된다. 주요 위험요인으로는 중량물의 인력 운반·반복적인 작업 수행 등으로 인한 근골격계 질환, 지게차·운반대차 등 운반기계 사용 중 작업자와 부딪힘, 작업장 바닥이나 계단 등에서 미끄러져 넘어짐 등의 사고가 발생할 수 있다.



공정별 유해·위험요인과 예방대책

1 입고/보관

작업	유해·위험요인	예방대책
하역장(도크) 및 지게차 작업	-차량과 도크 설비가 분리되면서 작업자가 떨어짐	-하역 작업 종료 전에 화물차 이동을 금지함 -도크 통로의 정리 정돈을 실시함 -화물차 정차 중 고임목을 설치하고 주차선을 정비함
	-화물차 등 도크 진입 시 사각지대, 부주의로 인해 다른 차량 및 시설물과 부딪힘	-화물차, 지게차의 제한속도를 준수함 -보행통로, 작업지역, 보관지역을 표시함
	-지게차 작업 중 충돌 및 넘어짐 등	-지게차 작업 중 유도자 배치 및 타 작업자의 출입을 통제함 -지게차의 허용 하중을 준수하고 운전자 시야를 확보, 과적을 금지함 -지게차 면허 등 유자격자를 전담 운전자로 지정함
인력 운반	-적재된 물품이 무너지면서 깔림	-편하중이 발생하지 않도록 균형을 고려해 적재함 -과도한 높이로 적재를 금지함 -적재된 물품 중간에서 빼내는 행위를 금지함 -상·하차 작업 시 안전모, 안전화를 착용함
도크 내 적재	-운반기계·기구 운행 중 통로 구분 미표시로 작업자와 부딪힘	-기계, 작업자 이동 통로를 확보하고 구분함 -작업장·통로의 정리정돈을 실시함
	-인력으로 운반하는 중량물 취급, 반복 작업 등으로 인한 근골격계 질환 발생	-화물차 적재함에 테일리프트를 설치함 -지게차, 운반대차 등 운반기계·기구를 사용함 -신체 부담을 줄일 수 있는 자세로 작업함

2 상품진열/판매

작업	유해·위험요인	예방대책
물품 운반	-화물용 승강기 사용 중 떨어짐	-적재하중 및 승강기에 명시된 탑승 인원을 준수함 -승강기 고장 시 임의의 수리 금지, 전문가에게 수리를 의뢰함
	-창고 통행 중 계단, 바닥에서 미끄러져 넘어짐	-통행로에 미끄럼 방지 조치를 실시함 -통로 확보 및 정리정돈·청소를 수시로 실시함
	-운반대차 운행 중 부딪힘	-운반 대차에 적정 높이로 적재하고 사용 중량 제한을 실시함
보관/적재 및 진열	-박스, 사다리 등 불안정한 작업발판을 사용해 진열작업 중 떨어짐	-이동식 사다리는 통로로 사용해야 함 -계단식 발판 등 견고한 작업발판을 사용함
	-무리한 적재작업 중 떨어짐	-적재대 상단에는 가급적 가벼운 제품을 진열함
계산	-반복작업, 중량물 취급, 장시간 입식 작업으로 인한 건강장해	-신체 부담을 줄일 수 있는 자세로 운반함 -주기적으로 스트레칭하고, 휴식 및 작업시간을 적정하게 배분함 -장시간 입식 작업자에게는 간이 의자를 지급함 -5kg 이상 중량물에는 취급 주의 표지를 부착함
	-박스, 비닐 개봉을 위해 날카로운 수공구 사용 중 베임·찔림 -고객응대 업무 등으로 인한 직무 스트레스	-절단 날 노출 최소화 등 작업에 적절한 수공구를 사용함 -수공구를 목적 외 용도로 사용을 금지함 -감정노동 대응 매뉴얼 제작, 고객응대 업무로 인한 재해 예방 대책 및 재해 발생 시 고객과의 분리 등 대응방안 마련 등 고객응대근로자의 보호조치를 실시함

3 판매

작업	유해·위험요인	예방대책
축산물/ 수산물/ 농산물/ 제과류	-바닥에서 미끄러져 넘어짐	-바닥 물기를 제거하고 정리정돈·청소를 실시함 -바닥에 물이 고이지 않도록 배수로를 관리함
	-전기 기계·기구 사용 중 감전	-전선 및 충전부에 절연조치를 하고 점검, 접지 실시 및 누전차단기를 설치·사용함
	-랩핑기 사용 중 손 끼임·화상	-랩핑기 구동부, 절단부에 접촉을 금지하고 고온 경고표지를 부착함
	-중량물 취급, 반복 작업 등에 의한 근골격계 질환	-주기적 스트레칭을 실시하고 작업 및 휴식시간을 적정 배분함 -신체 부담을 줄일 수 있는 자세를 교육함 -2인 1조로 운반하고 운반대차 등 보조기구를 활용함
	-고객응대 업무 등으로 인한 직무 스트레스	-감정노동 대응 매뉴얼 제작, 고객응대 업무로 인한 재해 예방 대책 및 재해 발생 시 고객과의 분리 등 대응방안 마련 등 고객응대근로자의 보호조치를 실시함
	-육절기, 골절기 등의 날 접촉으로 인한 끼임·절단	-회전날, 띠톱 보호덮개 등 방호장치 해체를 금지함
	-육절기, 골절기 등 보수·점검 작업 중 타 작업자의 조작으로 인해 끼임	-청소, 정비 등 비정형 작업 시 운전을 정지하고 기동장치에 점검 중 꼬리표를 부착함
	-무리한 동작으로 칼에 베임	-철제장갑 등 보호구를 착용하고 냉동 제품을 무리하게 자르지 않음 -신체 바깥 쪽으로 칼날을 향하게 자르는 등 안전한 방법으로 함
	-냉동고 문이 잠겨 내부에 갇힘	-냉동고는 내부에서 문을 열 수 있는 제품을 사용하고 경보설비를 설치함
	-찜기 사용 중 화상	-고온 경고표지 부착 및 안전장갑을 사용함
	-운반대차와 작업자가 부딪힘	-적정 적재량을 준수하고 시야를 확보함 -안전통로 확보 및 통행로·작업장 바닥의 정리정돈을 실시함
	-빵 절단 작업 중 날에 손 끼임	-절단 기계 방호울, 덮개 등 해체를 금지하고 칼날 등 위험 부위 접촉을 금지함
	-반죽기 점검·청소 등의 작업 중 끼임	-점검, 청소 등 비정형 작업 시 운전을 정지하고 기동장치에 조작금지 표지를 부착함
	-가스 누출로 인한 화재·폭발	-가스 누출 여부를 확인하고 환기를 실시함 -가스검지기 설치 및 작동 상태를 수시로 점검함
-고온 접촉에 의한 화상	-고온 경고표지를 부착하고 고온 식기 취급 시 안전장갑을 착용함	

4 배송

작업	유해·위험요인	예방대책
상·하차	-운반대차로 배송물품 운반 중 넘어짐, 적재를 떨어짐, 부딪힘	-과적금지 및 충분한 통행방향 시야를 확보함 -미끄럼 방지 안전화 지급·착용함 -이동경로 내 통행 장애요소를 제거함
	-물건 상·하차 중 적재함에서 미끄러져 떨어짐	-적재함 승강설비를 설치함 -적재함 내 미끄럼 방지 조치를 실시함
	-중량물 취급, 반복 상·하차 작업으로 인한 근골격계 질환	-5kg 이상 중량물에는 취급 주의 표지를 부착함 -올바른 중량물 취급방법 및 작업자세 교육을 실시함 -주기적으로 스트레칭을 실시함
배송	-도로운행 중 교통사고	-교통법규를 준수하고 방어운전을 실시함
	-우천 시 배송 중 미끄러짐	-바닥 상태 및 신발 젖음 상태를 확인함 -미끄럼 방지 안전화를 착용함
	-계단 이동 중 떨어짐·넘어짐	-운반대차 사용 시 시야를 가리지 않게 적재함
	-아파트 출입문, 현관 등에 신체 일부가 끼임	-달리는 문 등에 신체를 넣는 행위를 금지함
	-고객응대 업무 등으로 인한 직무 스트레스	-감정노동 대응 매뉴얼 제작, 고객응대 업무로 인한 재해 예방 대책 및 재해 발생 시 고객과의 분리 등 대응방안 마련 등 고객응대근로자의 보호조치를 실시함

5 기타 작업

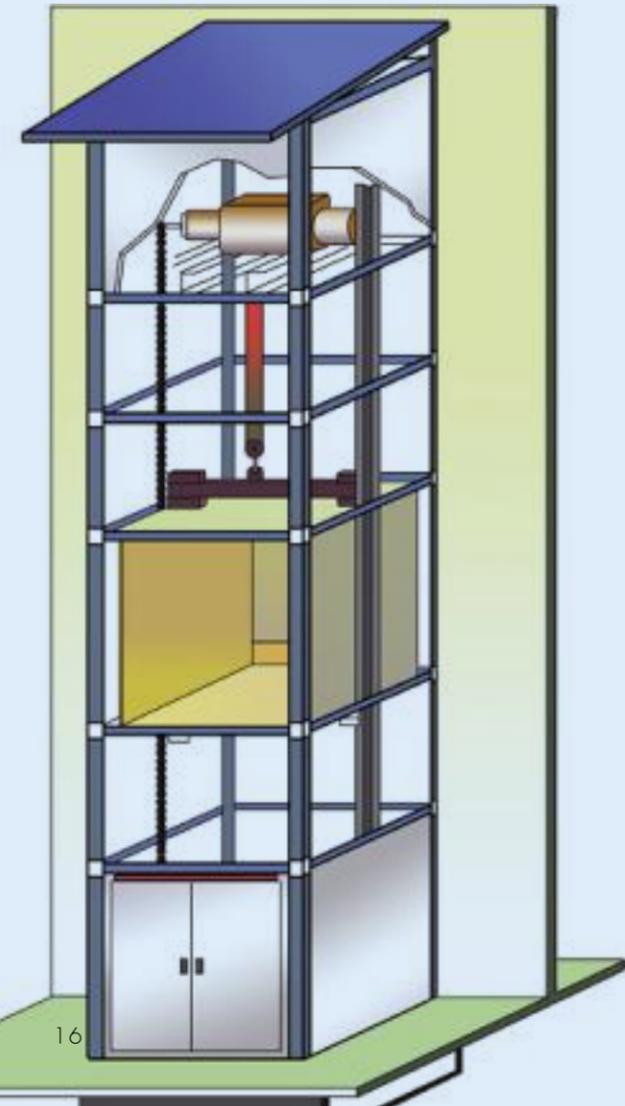
작업	유해·위험요인	예방대책
승강설비 점검 및 주차 관리	-승강설비 점검 중 타 작업자 조작으로 인해 끼임·감전	-정비, 점검 등 비정형 작업 시 운전을 정지함 -기동장치 잠금장치를 설치하고 열쇠는 별도보관함 -기동장치 조작금지 표지판을 설치함
	-승강, 주차설비 내부 이동 중 떨어짐	-관계자 외 출입금지 조치를 실시함
	-차량유도 및 차량 인근 작업 중 부딪힘·끼임	-차량과의 충분한 거리 확보 후 작업함
	-통로 및 작업장에서 미끄러짐·넘어짐	-통로 및 작업장 바닥을 수시로 청소함 -미끄럼 방지 안전화 등 개인 보호구를 착용함
카트 관리	-카트 과속 및 과적으로 인한 부딪힘	-2인 1조 작업을 실시함 -카트 이동 시 과속·과적을 금지함
매장 청소	-탐승(보행)식 세정기, 광택기 조작 중 부딪힘	-과속 및 급회전 등 급격한 조작을 금지함 -운행 시 전방을 주시함
	-청소 작업 중 갑자기 열린 문 등에 부딪힘	-청소구역 경고 표지판을 설치함 -출입문에 청소 중 표지를 부착함



도소매 산업용 리프트, 안전하게 사용하세요!

도소매 산업용 리프트는 동력을 사용해 가이드레일을 따라 움직이는 운반구를 매달아 화물을 운반할 수 있는 설비 또는 이와 유사한 구조 및 성능을 가진 기계 설비입니다. 도소매 산업용 리프트를 사용해 화물을 옮길 때는 안전수칙을 철저히 지켜주세요!

참고자료. 「도소매 일반 작업용 리프트 안전수칙」, 안전보건공단



주요 방호장치 확인은 필수!

리프트에 출입문 연동장치(입·출입구 리미트 스위치), 낙하방지장치, 권과방지장치(상·하한 자동정지장치), 과부하방지장치, 비상정지장치, 방호울 등 주요 방호장치가 설치되어 있는지, 정상적으로 기능하는지 확인한 후에 작업하세요. 승강장과 운반구에 출입문을 설치하고, 문을 열 경우 운반구가 정지되도록 연동을 시켜 두세요.

점검·보수가 필요할 때는 안전하게 작업하세요

운영 중 이상음, 이상진동 등이 발생하는지 확인하면서 운영하고, 운반구와 승강로 사이에 이물질이 삽입되어 있는지 수시로 확인합니다. 정비·점검·보수 등의 작업을 해야 할 때 주전원 차단은 필수입니다. 또한 '점검 중 조작금지' 표지를 꼭 게시해 알려야 합니다.

운영 기본 수칙은 철저히 지켜요!

운반구에 작업자의 탑승은 절대 금지하고, 정격하중을 초과해 적재하지 않습니다. 안전모·안전화 등 개인 보호구는 꼭 착용하며, 작업 종료 후 운반구는 최하층에 위치하도록 하고, 일일 작업이 종료되면 주전원을 차단하세요.

위험한 행동은 안 돼요!

출입문이 개방된 상태에서 운영을 하거나, 출입문을 흔들거나 기대거나 강제로 여는 행동은 위험합니다. 또한 컨트롤 장치의 부품 개조 또는 변칙 조작은 절대 안 돼요.

KOSHA Keep

안전보건 LAB

데이터로 보는 '감전', '물체에 맞음' 사고

Hot Issue 1

공급해요!

안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치

Hot Issue 2

어업 종사자를 위한 안전보건 가이드

현장 Q&A

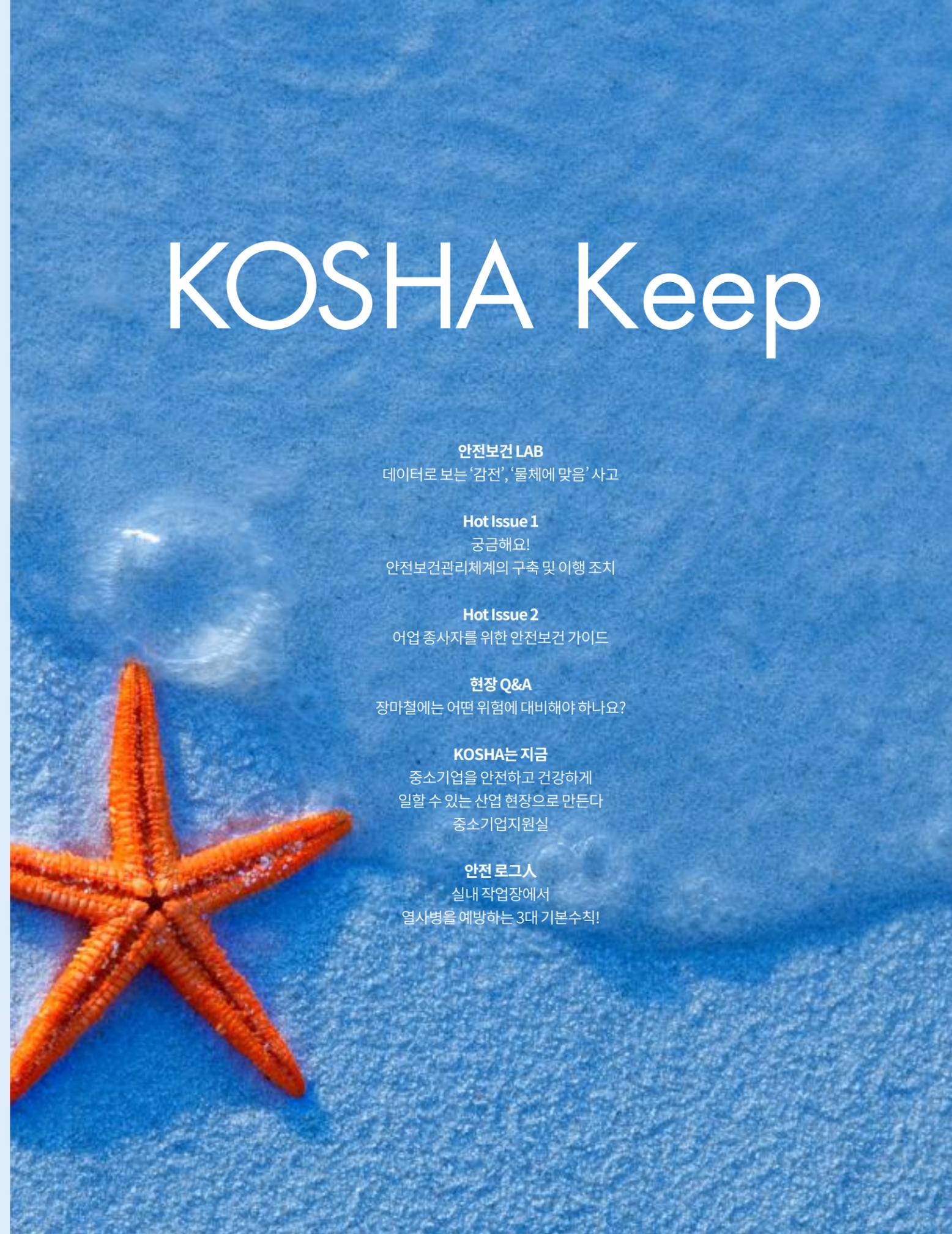
장마철에는 어떤 위험에 대비해야 하나요?

KOSHA는 지금

중소기업을 안전하고 건강하게 일할 수 있는 산업 현장으로 만든다
중소기업지원실

안전 로그인

실내 작업장에서 열사병을 예방하는 3대 기본수칙!



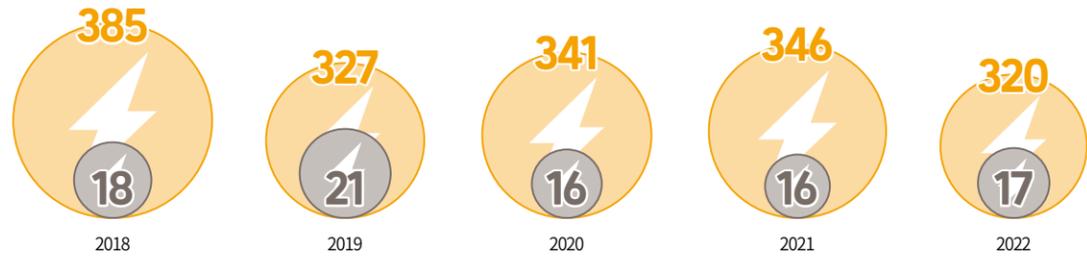
데이터로 보는 ‘감전’, ‘물체에 맞음’ 사고

출처: 「산업재해현황분석」, 고용노동부

감전: 전기가 흐르는 전선 또는 누전되거나 특별고압에 접근하여 접촉 등이 발생하는 경우

감전 재해 발생 현황 ⚡ 재해자수 👤 사망자수

최근 5년간 감전 재해자·사망자수 (단위: 명)



2022년 업종별 재해자수 (단위: 명)



2022년 업종별 사망자수 (단위: 명)



감전 재해사례

사례01 2023년 1월 13일(금) 14시경

서울시 강동구 소재 건설 현장에서 재해자가 지하 1층 천장 철거작업 중 쇠지렛대를 철재에 대는 순간 감전으로 부상을 당함

사례03 2023년 2월 21일(화) 16시경

충청북도 청주시 소재 제조업 사업장 분석실에서 재해자가 가전제품(TV) 테스트 작업 중 모듈 충전부에 손을 접촉하여 감전으로 부상을 당함

사례05 2023년 3월 9일(목) 9시 25분경

충청북도 진천군 소재 제조업 사업장에서 재해자가 전신주 상부에 있는 까치집을 제거하기 위해 전신주에 올라가 절연봉으로 까치집을 제거하던 중 변압기 충전부에 신체 일부(머리)가 접촉되어 감전으로 사망함

사례02 2023년 1월 31일(화) 14시 30분경

부산시 사하구 소재 현장에서 재해자(전기 설비 조직원)가 전기실 내부에서 보일러 급수펌프 판넬 전원부 점검을 위해 전원 차단 후 권선저항 측정 중 판넬 후면의 활선에 테스트기를 접촉해 감전으로 부상을 당함

사례04 2023년 2월 27일(월) 10시 50분경

충청남도 천안시 소재 아파트에서 재해자가 지하 전기실 판넬 차단기 교체를 위해 드릴 작업 중 충전부에 감전되어 부상을 당함

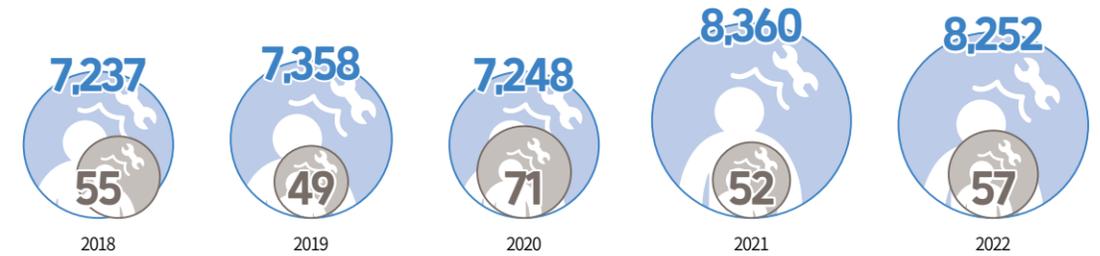
사례06 2023년 6월 4일(일) 오전 8시 31분경

경상북도 경주시 소재 변전소에서 재해자가 차량 탑재형 고소작업대에 탑승해 인출전력선의 상 변경작업 중 접지선이 탈락하면서 유도전류에 의해 감전되어 사망함
* 상 변경작업: 3상(A, B, C)으로 이루어진 전력선의 위치를 바꾸는 것(A와 C 변경)

물체에 맞음: 날아오거나 떨어진 물체에 맞음

물체에 맞음 재해 발생 현황 👤 재해자수 👤 사망자수

최근 5년간 물체에 맞음 재해자·사망자수 (단위: 명)



2022년 업종별 재해자수 (단위: 명)



2022년 업종별 사망자수 (단위: 명)



물체에 맞음 재해사례

사례01 2023년 5월 13일(토) 10시 15분경

경상북도 울진군 소재 벌목 현장에서 벌목된 나무가 다른 나무에 걸쳐 있다가 일정 시간(약 20분)이 지난 후에 넘어가면서 지나가던 재해자(조재공)가 맞아 사망함

사례03 2023년 5월 17일(수) 11시 20분경

경기도 용인시 소재 제조업 사업장에서 재해자(설비 조직원)가 맞소금 제조공정의 설비 트러블 조치를 위해 레벨 센서 분해작업 중 내부 압력에 의해 튀어나온 레벨 센서에 맞아 사망함

사례05 2023년 5월 20일(토) 8시 15분경

충청북도 청주시 소재 건설 현장에서 굴착기로 기존에 설치된 가로등(길이 약 5m)을 철거하던 중, 가로등이 넘어지면서 재해자의 머리에 맞아 사망함

사례07 2023년 5월 27일(토) 7시 50분경

경기도 안산시 소재 건설 현장에서 이동식 크레인으로 대형 구조물(천장 보양 천막)을 설치하던 중, 슬링벨트(섬유로프)가 끊어지면서 연결되어 있던 도르래가 튕겨져 나와 인근에 있던 재해자가 맞아 사망함

사례02 2023년 5월 15일(월) 8시 37분경

부산시 수영구 소재 건설 현장에서 리프트 해체작업 중 해체된 부품(마스트*)이 지상으로 떨어져 작업 장소 하부에 있던 재해자(목공반장)가 맞아 사망함
* 마스트: 리프트의 상하 이동을 위한 기둥

사례04 2023년 5월 18일(목) 14시 55분경

부산시 강서구 소재 제조업 사업장에서 재해자(검사원)가 밸브 누출검사를 위해 압력 검사용 기구(지그)를 돌리면서 질소를 투입하던 중 압력에 의해 폭발하면서 튀어나온 지그에 맞아 사망함

사례06 2023년 5월 27일(토) 6시경

전라남도 장성군 소재 사업장에서 재해자가 공작기계(CNC 선반) 청소 작업 중 동료 작업자가 산업용 로봇을 가동해 로봇 암에 맞아 사망함

궁금해요! 안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치

2021년 1월부터 2022년 12월까지 접수된 중대재해처벌법 중대산업재해에 대한 핵심 질의와 답을 모은 질의회시집이 발간되었다. 질의회시집에 수록된 내용에서 중대재해처벌법 제4조의 사업자와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보 의무 중 첫 번째 의무로 규정되어 있는 ‘안전보건관리체계의 구축과 이행’에 대한 질의와 답변을 알아본다.

참고자료: 「중대재해처벌법 중대산업재해 질의회시집」, 고용노동부

전담조직

Q 당사는 교육 서비스업(대학교)이며 전체 상시 근로자는 520명입니다. 「산업안전보건법」 시행령 [별표1]에 따라 현업 종사자 100명을 기준으로 안전관리자 및 보건관리자 업무를 위탁하고 있어도 전담 조직을 두어야 하나요?

A ‘사업 또는 사업장’의 전체 상시 근로자가 500명 이상이고, 산업안전보건법령에 따라 전체 사업 또는 사업장에 두어야 할 의무가 있는 전문 인력이 3명 이상이라면, 「산업안전보건법」 제17조제5항에 따라 안전관리자 등의 업무를 안전관리전문기관에 위탁하거나 「기업규제완화법」 제29조에 따라 안전 관리자를 채용한 것으로 간주한 경우와 같이 해당 사업 또는 사업장에 실제로 전문 인력을 두지 않는 경우라도 「중대재해처벌법」상 전담 조직을 설치해야 합니다.

Q 본사는 ○○시(200명), 지사는 □□시(390명)에 있으며, 안전관리자, 보건관리자가 각 2명씩 경영지원팀 소속으로 있다면 「중대재해처벌법」상 전담 조직을 각 사업장 별로 경영지원팀에서 분리하여 별도로 구성해야 하나요?

A 전담 조직은 전체 ‘사업 또는 사업장’을 관할하므로, 사업장이 여러 곳에 분산되어 있어도 각 사업장별로 두어야 하는 안전관리자 및 보건관리자 등 전문 인력(이하 ‘전문 인력’) 외에 별도의 인력으로 조직을 구성해야 합니다. 전담 조직은 특정 사업장의 안전·보건이 아닌 전체 ‘사업 또는 사업장’의 안전·보건에 관한 업무를 총괄·관리해야 하므로 경영 책임자의 직속 조직으로서 본사에 해당하는 사업장에 두는 것이 바람직하다고 판단됩니다.

Q 전담 조직은 사업장의 안전·보건에 관한 조치사항이 잘 이행되도록 경영책임자를 보좌하는 역할로만 운영하면 되나요? 또한 중대산업재해가 발생하면 전담 조직의 장도 형사처벌 대상인가요?

A 「중대재해처벌법」상 전담 조직은 안전·보건에 관한 업무를 총괄·관리해야 하며, 구체적으로는 ‘사업 또는 사업장’의 안전보건관리체계를 관리·감독하는 등 개인사업주 또는 법인의 경영책임자 등을 보좌하고, 개인사업주나 법인 또는 기관의 안전·보건에 관한 컨트롤 타워로의 역할을 수행해야 합니다. 또한 「중대재해처벌법」상 종사자에 대한 안전 및 보건 확보의무 이행 주체는 개인사업주 및 경영책임자 등이고, 전담 조직의 장은 이에 해당하지 않기 때문에 「중대재해처벌법」상 형사처벌 대상에는 해당되지 않습니다.

유해·위험요인 확인·개선을 위한 업무절차 마련 및 반기 1회 점검 의무

Q 「산업안전보건법」에 따른 위험성평가를 실시했다면 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제3호에 따른 유해·위험요인 점검을 한 것으로 볼 수 있나요? 또한 5인 이하 소규모 사업장(경비, 단시간미회원 등)에 최초 위험성평가 후 1년에 1회 정기평가를 실시한다면(다년간 산업재해가 발생한 적이 없고, 유해·위험요인의 변화가 없음) 유해·위험요인의 확인 및 개선이 이루어지는지 반기 1회 이상 점검한 것으로 볼 수 있나요?

A 「산업안전보건법」에 따른 위험성평가는 정기 평가뿐만 아니라 수시 평가 등 위험성평가를 실시해야 하는 모든 경우에 실시해야 이행한 것으로 간주됩니다. 해당 절차에 따라 위험성평가를 모두 실시하고 그 결과를 경영책임자 등이 보고받았다면, 「중대재해처벌법」에 따른 유해·위험요인의 확인 및 개선에 대한 점검을 반기 1회씩 연 2회 모두 실시한 것으로 간주할 수 있습니다. 다만, 유해·위험요인의 확인 및 개선 조치가 실질적으로 이루어졌는지 중요하기 때문에, 형식적으로 이행해 제대로 된 개선 조치가 이루어지지 않아 중대산업재해를 야기했다면 유해·위험요인의 확인 및 개선에 관한 점검 의무 위반은 물론 법령상의 다른 의무 위반으로도 처벌받을 수 있습니다. 따라서 최소한의 점검 주기에 국한하지 않고 필요한만큼 수시로 실시해 실질적인 위험 관리가 이루어지도록 하는 것이 바람직합니다.

안전관리자 등의 배치 및 업무수행시간 보장

Q 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제6호에 따르면 「산업안전보건법」에 따라 정해진 수 이상의 산업보건의를 배치해야 한다는 규정이 있는데, 「기업활동 규제 완화에 관한 특별조치법(이하 기업규제완화법)」에 따라 산업보건의를 선임하지 않아도 되는 경우에도 산업보건의를 선임해서 배치하여야 하나요?

A 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제6호의 단서는 “다만, 다른 법령에서 해당 인력의 배치에 대해 달리 정하고 있는 경우에는 그에 따르고”라고 규정하고 있습니다. 따라서, 「기업규제완화법」 등 다른 법령에서 「산업안전보건법」상 산업보건의 등의 배치에 대해 달리 정한 내용이 있다면 「중대재해처벌법」 시행령에도 불구하고 그 다른 법령에 정한 규정이 우선 적용됩니다. 「기업규제완화법」 제28조제1항제1호는 「산업안전보건법」상 산업보건의를 선임하지 않을 수 있도록 규정하고 있어, 사업주 또는 경영책임자 등은 「중대재해처벌법」상 산업보건의의 배치 의무에도 불구하고 실제로 산업보건의를 선임할 것인지 여부를 자율적으로 선택할 수 있습니다.

Q 시행령 제4조제6호의 안전·보건에 관한 업무 수행 시간을 준수하면, 「산업안전보건법」상 상시 근로자 300명 이상 사업장 전담 안전관리자도 겸직이 가능한가요?

A 「산업안전보건법」상 선임된 안전관리자, 보건관리자 등(이하 ‘전문 인력’)이 상시 근로자 300명 미만 사업장에 소속되었다면 다른 업무와 겸직이 가능하므로 해당 전문 인력이 업무를 겸직하는 경우 「안전·보건에 관한 업무 수행 시간의 기준 고시(고용노동부 제2022-14호)」에 따라 일정 기준 이상의 시간을 안전 또는 보건 업무를 수행할 수 있도록 보장하기 위한 것입니다. 따라서 상시 근로자 300명 이상 사업장의 전담 전문 인력은 「산업안전보건법」에 따라 해당 업무만 전담해야 합니다.

안전보건관리체계 구축 등을 위한 예산 편성·집행

Q 건설업의 경우 건설 현장에서 사용하는 산업안전보건관리비의 편성 및 집행 실적이 있다면 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제4호의 재해예방 등에 필요한 예산 편성 및 집행 의무를 이행한 것으로 인정되나요?

A 건설업의 경우 「산업안전보건법」 제72조 및 「건설업산업안전보건 관리비 계상 및 사용기준」(고용노동부고시 제2020-63호)에 따른 ‘산업안전보건관리비 계상기준’을 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제4호의 기준으로 참고할 수 있습니다. 다만, 산업안전보건관리비의 계상은 「산업안전보건법」 상 건설공사 발주자의 의무이고, 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제4호의 의무는 통상적으로 도급인(시공사)의 경영책임자에게 부여된 의무로서 의무주체와 내용 등이 다른 별개의 독립적인 의무입니다. 그렇기 때문에 산업안전보건관리비 계상기준만이 아니라, 「산업안전보건법」을 포함한 안전·보건 관계 법령에 따른 의무에 비추어 갖추어야 할 인력, 시설 및 장비의 구비와 유해·위험요인의 개선에 관한 비용 등 재해 예방을 위해 필요한 예산을 편성하고 집행해야 합니다.

도급, 용역, 위탁 등에 관한 기준과 절차 마련 및 점검 등

Q 시행령 제4조제9호의 의무는 「산업안전보건법」상 건설업 산업안전 보건관리비 계상 의무와 다른 의무인가요? 「산업안전보건법」상 근로자 사용 사업주는 개인 보호구 지급 의무가 있는데, 시행령 제4조제9호에 따라 도급인이 종사자의 개인 보호구 구입 비용을 계약에 반영하는 것은 법령상 상충되는 것이 아닌가요?

A 「산업안전보건법」과 「중대재해처벌법」은 상호 일반법과 특별법의 관계가 아니므로, 각 법률에 따른 의무 주체가 각 해당 의무를 이행하는 것으로 「산업안전보건법」상 건설업 산업안전보건관리비 계상 의무는 건설공사 발주자의 의무이고, 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제9호는 도급, 용역, 위탁 등을 하는 경우 도급인 등의 의무로 법률상 별개의 의무입니다. 또한, 「산업안전보건법」에 따라 사업주가 근로자에게 개인 보호구를 지급하는 의무와 「중대재해처벌법」상 도급인 등이 수급인의 안전·보건을 위한 관리 비용에 관한 기준을 마련하고 그에 따라 도급, 용역, 위탁 등 계약을 하는 것은 각각 별개의 의무로 상충되지 않습니다.

Q 도급을 준 경우, 「산업안전보건법」 제61조의 적격 수급인 선정 의무를 이행한다면 「중대재해처벌법」상 의무를 이행한 것으로 볼 수 있나요?

A 「산업안전보건법」상 적격 수급인 선정 의무를 이행하였다는 사실만으로는 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제9호에 따른 도급, 용역, 위탁 등을 받는 자의 산업재해 예방을 위한 평가 기준·절차를 마련하고 반기 1회 이상 점검 의무를 이행하였다고 곧바로 간주되는 것은 아닙니다. 다만, 「산업안전보건법」상 적격수급인 선정의무를 이행한 경우 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제9호에 따른 의무를 이행한 것으로 판단될 여지가 높습니다. 한편, 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제9호에서 기준과 절차의 경우 사업 또는 사업장별로 특성, 규모, 개별 업무의 내용과 속성, 장소 등 구체적 사정이 다르므로 사업 또는 사업장의 여건에 맞게 자율적으로 정하면 됩니다.

안전보건관리책임자 등에 대한 필요한 권한·예산 부여 등

Q 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제5호 관련 질문입니다. ① 평가대상에 관리감독자가 반드시 포함되어야 하나요? ② 사업장 내 다수의 관리감독자가 있어, 관리감독자로 구성된 조직을 평가하는 것으로 개별 관리감독자에 대한 평가를 갈음할 수 있나요? ③ 관리감독자가 반기 중 관리감독자 외의 업무를 순환해서 수행해도 반드시 평가해야 하나요?

A ① 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제5호에는 안전보건관리책임자, 안전보건총괄책임자 외에 관리감독자도 명시하고 있으므로, 관리감독자에 대한 업무 수행 평가도 반드시 실시해야 합니다. ② 관리감독자에 대한 평가는 관리감독자가 「산업안전보건법」 제16조 및 동법 시행령 제15조에 따른 업무를 충실히 수행할 수 있도록 하기 위한 조치 중 하나이므로, 조직에 대한 평가만으로는 개별 관리감독자의 업무 수행에 대한 평가가 누락될 수 있어 시행령 제4조제5호의 평가가 이루어졌다고 보기는 어렵습니다. ③ 관리감독자의 업무와 그 외 업무를 순환하는 자에 대하여 관리감독자 직무기간에 따른 평가 배점 비율 등을 조정할 수는 있다고 할지라도, 관리감독자의 업무를 수행한 부분에 대한 평가 자체가 배제되어서는 안 됩니다.

급박한 위험 등에 대한 매뉴얼 마련 및 점검 등

Q 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제8호의 ‘해당 매뉴얼에 따라 조치하는지’를 점검하도록 규정되어 있는데, 실제로 위험한 상황이 발생하지 않는 경우, 가상 상황을 구성해 모의훈련을 실시했을 때 조치한 것에 해당하는 건가요? 아니면 해당 매뉴얼에 대한 직원 교육 등도 조치한 것에 해당되나요?

A 개인사업주 및 경영책임자는 「중대재해처벌법」 시행령 제4조제8호에 따라 중대산업재해가 발생하거나 발생할 급박한 위험이 있을 경우를 대비하여 작업 중지, 근로자 대피 등의 조치에 관한 매뉴얼을 마련하고, 해당 매뉴얼에 따라 조치하는지를 반기 1회 이상 점검해야 합니다. 시행령 제4조제8호 각 목에 대한 조치의 구체적인 방법 등의 내용은 “사업 또는 사업장” 규모 및 특성 등에 따라 해당 의무가 실질적으로 이행될 수 있도록 “사업 또는 사업장”에서 자율로 정하여 운영할 수 있습니다. 질의 내용처럼 가상 상황을 구성해 모의훈련을 실시하거나, 직원 교육을 하는 등 다양한 방법을 매뉴얼로 마련하는 것도 가능하고, 해당 매뉴얼에 따라 조치하는지를 반기 1회 이상 점검해야 합니다. 또한 형식적으로 조치·점검하는 것이 아니라 해당 의무가 중대산업재해가 발생하거나 발생할 급박한 위험의 상황을 대비해 실질적으로 재해예방 조치가 이행될 수 있도록 운영해야 합니다.



중대재해처벌법 중대산업재해 질의회시집 자료받기

고용노동부 홈페이지(www.moel.go.kr)

→ 정책자료실

→ ‘중대재해처벌법 질의회시집’ 검색

어업 종사자를 위한 안전보건 가이드

최근 6년(2017~2022) 동안 어업 사고재해자 수 340명 중 사망자는 11명이었다. 소업종별 재해 현황을 살펴보면 양식어업이 307명(90.3%)으로 가장 많은 재해가 발생했으며, 어업서비스업 24명(7%), 해조류·패류채취업 6명(1.8%), 내수면어업 3명(0.9%) 순이었다. 바닥에서 미끄러짐, 넘어짐, 어업기계 등에 끼임 등의 사고가 발생하고, 신체 부담 작업이 많아 근골격계 질환 위험이 나타나는 어업 종사자들의 재해 현황 및 유해·위험요인과 안전수칙을 알아본다.

참고자료. 「어업에서의 사망사고 예방을 위한 안전한 작업·수산물 양식어업 종사 안전보건 가이드」, 안전보건공단



어업 종사자 현황

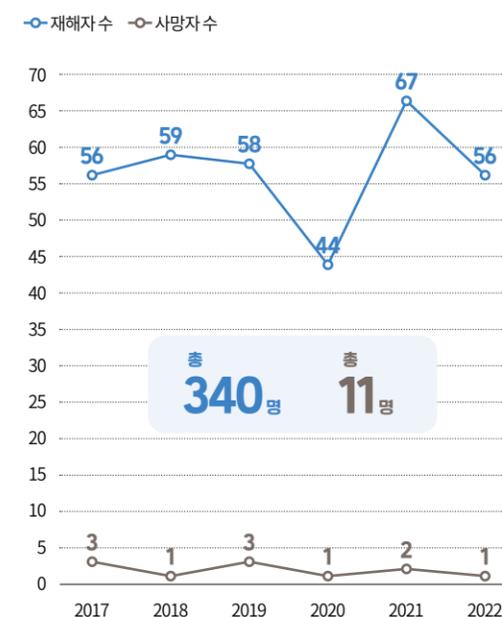
수산물 양식어업 종사자는 어류, 조개류, 해조류 등 각종 수산물을 양식하며 양식물 투입, 양식물 관리, 양식물 채취, 먹이 공급 등의 업무를 수행한다. 최근 5년간(2017~2021) 어가인구, 어업종사가구원, 어가 수는 해마다 꾸준히 감소하고 있으며, 2021년은 어가인구 9만 3,798명으로 2017년 12만 1,734명 대비 2만 7,936명(22.9%)이 감소했다. 어가 인구 9만 3,798명 중 산재보험 가입자 수는 4,955명으로 전체 어가인구의 5.3%를 차지한다. 지역별로는 2021년 기준 전남이 3만 5,256명(37.6%)으로 가장 많으며, 경남 1만 6,597명(17.7%), 충남 1만 3,155명(14.0%) 순이다.

어업 작업 분류

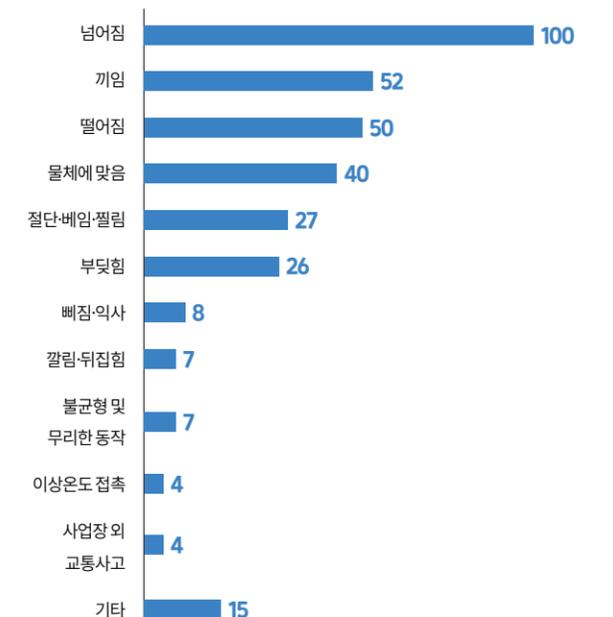
작업분류	사고위험 형태	세부 작업별 안전사항
선박운항 안전	충돌, 좌초, 전복, 떨어짐	출항준비 및 항해 중 준수사항, 입항 후 안전조치, 어선의 안전운항 요령 등 점검
조업 안전	끼임, 전도, 충돌	투망작업 시 안전수칙, 섬유로프의 보관 및 안전사용·취급주의 점검
어업기계 안전	말림, 감김, 끼임	구동롤러, 권양기, 양망기, 감속기, 조상기, 채취기, 크레인 등 점검
기상재해 예방	좌초, 전복	기상악화 시 대비요령, 기상악화 예측방법, 태풍권 내 운항방법 점검
선박 내 화재	화재, 감전	가스·유류·전기화재예방, 화기작업안전, 소화기 비치 및 관리요령 점검
선박보수 작업	전도, 충돌	기관작업 안전수칙, 기관 및 정비요령 점검
양식업 안전	익사, 끼임, 절단, 베임	안전 가두리양식, 육상양식업 안전점검 요령 점검

어업의 사고재해 현황(2017-2022)

어업의 산업재해 현황 (단위: 명)



발생형태별 사고재해 현황 (2017-2022)(단위: 명)



수산물 양식어업 종사자의 주요 유해·위험요인

작업환경	· 실외 작업 또는 차광막이 있는 실내에서의 고온과 저온 · 실내 작업장의 차광막으로 인한 낮은 조도 · 향균항생제, 구제제, 청소용제 등의 유해화학물질 · 양식물, 사료 등에서 발생하거나 높은 습도로 인한 생물학적 유해인자
작업조건	· 이른 근무 시작에 따른 긴 근무시간과 적은 휴일로 인한 장시간 근로
건강문제	· 중량물 취급, 불편한 자세, 작업의 반복성으로 인한 근골격계 질환 · 높은 강도의 작업과 부족한 휴식, 직무 스트레스로 인한 우울증과 자살
안전사고	· 미끄러운 바닥, 어두운 조명으로 인한 미끄러짐, 넘어짐 · 작업 특성과 부적절한 자세로 인해 순간적으로 과도한 힘을 사용하면서 생기는 사고성 요통 · 실족 등으로 인한 익사

수산물 양식어업 종사자의 주요 유해·위험요인 관리 방안

① 적절한 작업환경 조성

온도가 높을 때는 휴식시간을 제공하고 음료수와 소금을 비치한다. 체온 유지를 위해 작업복이 젖었을 때는 즉시 갈아입는다. 또한 작업할 수 있는 조도가 되도록 보조 조명을 설치하고 야광 스티커를 사용해 위험지역을 표시한다.

② 유해요인 관리

작업 전에는 물질안전보건자료(MSDS), 사용 설명서 등을 통해 위험성을 확인하고 외국인 근로자에게도 위험성을 알려준다. 작업 시에는 유기화합물용 마스크(포름알린) 방독/방진 복합용 마스크(염산, 황산), 장갑, 작업복 등 개인 보호구를 착용하고, 작업환경측정 및 특수건강진단을 실시한다. 또한 감염되기 쉬운 감염병에 대해 작업자들을 교육하고, 세균, 진균이 번식하기 전에 적절히 소독하고 청소한다.

③ 장시간근로 관리

작업 강도에 따라 충분한 휴식을 제공, 일주일에 최소 1일 이상 휴식할 수 있도록 작업 일정을 조정한다.

④ 근골격계 질환 관리 방안

중량물 운반 시 호이스트와 이동대차를 사용하고, 2인 1조로 작업한다. 손목 및 허리보호대를 착용하며 주기적으로 스트레칭을 실시한다.

⑤ 미끄러짐, 넘어짐 관리

바닥의 물기를 닦고 떨어진 물건과 도구를 정리, 정돈한다. 또한 미끄러지기 쉬운 곳에는 미끄럼 주의 스티커를 부착하고, 표지판, 미끄럼 방지 패드를 설치하며, 미끄럼 방지용 안전화를 착용한다.

⑥ 익사 방지

2인 작업을 원칙으로 하며, 구명조끼 등 개인 보호구를 착용하고 구명튜브, 로프 등의 추가 구조장비를 비치한다.

양식장에서 주로 사용하는 화학물질 안전수칙

용도	주요 성분	유해·위험요인	취급/저장방법
구제제	포름알린 (포름알데히드)	· 눈, 코, 기관지 등에 염증 유발, 호흡이 곤란해지고 심하게 눈물이 나며, 코와 목이 타는 듯한 자극이 오고 기침을 일으킴 · 자극성 또는 알레르기성 접촉피부염, 또는 얼굴을 직접 자극해 눈 주변의 부종을 유발함 · 폐활량을 감소하여 폐쇄성 기도질환 또는 만성기관지염을 발생시키며, 반복적 노출 시 과민성 반응을 일으켜 천식을 유발함	· 작업복 외부 반출을 금지함 · 밀폐된 장소에서 작업을 금지함 · 물리적 변형 및 열 노출을 금지함 · 직사광선을 주의하고 환기가 잘 되는 곳에 보관함 · 잠금장치가 있는 저장소에 보관함
청소용	과산화수소	· 유기물, 가연성 물질과 접촉시 급격히 연소, 발화, 폭발할 수 있음 · 피부나 눈에 접촉하거나 흡입하면 유독함 · 오래 저장하거나, 열분해되어 산소가 발생할 수 있음 · 141°C 이상에서 자동 분해되며, 금속 및 다른 물질에 의해 급격히 분해됨 · 태어나 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음	· 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급함 · 이 제품을 사용 중에는 음식물 섭취와 흡연을 금지함 · 물질 저장 시 서늘하며 통기가 잘 되는 곳에 비가연성 물질과 저장함 · 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐해 저장하고, 잠금장치가 있는 저장소에 보관함
김양식 활성처리제	염산	· 흡입, 섭취, 피부흡수 시 유독하거나 치명적일 수 있음 · 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 · 흡입하면 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡곤란을 일으킬 수 있음 · 증기는 매우 자극적이고 부식성이 있음	· 증기의 흡입을 피하고, 개봉 전에 조심스럽게 마개를 열어야 함 · 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 물질안전보건자료(MSDS)/라벨 예방조치를 따라야 함 · 이 제품을 사용 중에는 음식물 섭취와 흡연을 금지함 · 장기간 또는 지속적인 피부 접촉을 금지함 · 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻음 · 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 조치함 · 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐해 보관함
	황산	· 눈과 피부에 심한 손상을 일으키고, 흡입하면 치명적이며 암을 유발할 수 있음 · 금속을 부식시켜 수소가스를 발생시킬 수 있고, 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 · 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음 · 밀폐공간에 인화성·독성 가스가 축적될 수 있음	· 마개 개봉 시 주의함 · 이 제품을 사용 중에는 음식물 섭취와 흡연을 금지함 · 취급 부위를 철저히 세척함 · 직사광선을 주의하고, 밀폐 용기에 저장하며 환기가 잘 되는 곳에 보관함

장마철에는 어떤 위험에 대비해야 하나요?

장마와 호우로 물기와 습기가 많아지는 여름에는 감전 사고의 위험이 높아진다. 또한 건설 현장에서는 집중호우로 인한 토사유실, 시설물 붕괴, 현장 침수, 지하매설물 파손 등으로 각종 사고가 발생할 수 있어 안전한 작업을 위한 대비가 필요하다.

참고자료: 「장마철 건설현장 안전보건 길잡이-장마철 감전재해 예방」, 안전보건공단

Q

장마철에 발생하는 현장의 위험과 안전수칙을 알려주세요.
박의*

A

장마철에는 감전, 붕괴, 침수가 발생할 수 있으며, 특히 건설 현장은 사고 위험이 높습니다. 피해를 예방하기 위해서는 우선 수해방지 자재 및 장비를 충분히 확보하고, 비상대기반을 편성·운영해 비상사태 시 신속한 수습과 조치가 이뤄질 수 있도록 해야 합니다.



장마철 주요 유해·위험요인

폭염·폭우가 발생하고 습도가 높은 여름 장마철에는 감전 재해 위험이 증가한다. 특히, 여름철은 높은 습도로 전기기기의 누전 위험이 높다. 폭우로 인한 전기기기의 침수, 더위로 인한 보호구 착용 기피 및 땀 때문에 인체의 저항도 낮아져 다른 계절보다 감전재해 발생 가능성이 높다. 예를 들어 전기충전부 노출로 인한 감전, 누전차단기 미설치에 따른 감전, 습한 장소에서 전기기기 작업 중 감전 위험 등이 있다.

특히 건설 현장의 위험도 높아지는데 집중호우로 토사유실 또는 무너짐(붕괴), 주변의 지반 약화로 인한 인접 건물 및 시설물의 손상 위험이 있다. 그리고 지하매설물의 파손, 집중호우로 인한 우수 유입으로 현장이 침수될 수 있다. 이 밖에도 집중호우로 태풍, 강풍이 발생하면 타워크레인 무너짐(붕괴)·넘어짐, 이동식 크레인 및 항타기·항발기 등의 넘어짐, 강풍에 의해 날리는 자재·공구 등에 맞을 위험이 있다.

장마철 위험별 안전수칙

구분	안전수칙
감전	<ul style="list-style-type: none"> -전기기기 및 배선 등의 모든 충전부는 노출을 금지함 -모든 전기기계·기구는 누전차단기 연결 사용 및 외함을 접지함 -전기기계·기구는 젖은 손으로 취급을 금지함 -개폐기에는 반드시 정격 퓨즈를 사용하고 동선·철선 등은 사용을 금지함 -배선용 전선은 가급적 중간에 접속 연결 부분이 있는 것을 사용하지 않음 -전기기기를 점검·정비할 땐 전원을 차단함 -낙뢰 발생 시 금속물체 및 자재 취급을 지양함 -지하실 등 침수 지역에 접근할 땐 전기 전문업체에 의뢰함 -보안경, 절연장갑, 절연장화를 착용함 -임시 수전설비 설치장소는 침수되지 않는 안전한 장소에 설치함 -임시 분전반은 비에 맞지 않는 장소에 설치함 -이동형 전기기계·기구는 사용 전 절연상태를 점검함
토사 무너짐(붕괴)	<ul style="list-style-type: none"> -굴착 경사면의 붕괴 방지를 위한 안전점검 및 사전 안전조치함 -경사면 상부에는 하중을 증가시키는 차량운행 금지 또는 자재 등의 쌓기를 금지함 -경사면이 무너지거나 토석이 떨어질 위험이 있다면 흙막이·지보공의 설치 또는 근로차 출입금지 등 조치를 실시함 -현장 주변 옹벽, 석축 등의 상태를 점검하고 필요 시 시설관리주체 또는 지방자치단체와 협조함 -흙막이·지보공 상태를 점검하고 계측관리(지중 경사계, 지하 수위계, 변형률계 등) 및 이상 변위 시 작업 중지 등 조치 후 보강함
침수	<ul style="list-style-type: none"> -침수가 예상될 때는 전기시설을 점검하고 옮길 수 있는 것은 미리 안전한 장소로 옮겨둠 -침수 이후에는 감전 요소가 있는지 살핀 뒤 접근함 -안전 여부를 먼저 살핀 뒤 복구를 시작함 -위험이 있을 시에는 전문가의 점검을 받도록 함 -절연장갑, 절연장화 등 개인보호장구를 반드시 착용함
강풍에 따른 양중기 및 건설기계 등의 무너짐·넘어짐	<ul style="list-style-type: none"> -강풍 시 작업 제한 ① 순간풍속 10m/s 초과 시 타워크레인 설치·수리·점검 또는 해체작업 중지 및 철골작업 중지 ② 순간풍속 15m/s 초과 시 타워크레인 운전작업 중지 ③ 순간풍속 30m/s 초과하는 바람 통과 후에는 작업 개시 전 각 부위 이상 유무 점검 ④ 순간풍속 35m/s 초과 시 건설 작업용 리프트 지지대 수 증가 -강풍에 대해 각종 가설물, 안전표지판, 적재물 등의 결속 및 보강상태 점검을 실시함 -옥상 가설재 및 재료 등을 견고하게 결속하거나, 낙하 위험이 없는 곳으로 이동함 -비계 등에 과대한 풍압이 발생하지 않도록 시트에 통풍구를 설치함 -낙하물의 위험이 있는 장소에 망의 설치 여부를 확인함 -강풍 예보가 있다면 무리하게 작업하지 않고 기상상태가 호전될 때까지 대피 또는 작업을 연기함

중소기업을 안전하고 건강하게 일할 수 있는 산업 현장으로 만든다

중소기업지원실

우리나라 전체 사업장 중 50인 미만 중소기업이 차지하는 비율은 98% 이상이다.

뜨거운 열정과 치열한 노력, 투철한 사명감으로, 대기업에 비해 상대적으로 열악한 환경에서 근무하는 중소기업 근로자의 안전을 지키는 이들이 있다. 다양한 인적, 재정적 지원을 통해 안전하고 건강한 산업 현장을 구축해가고 있는 중소기업지원실 직원들이 있어, 중소기업을 위한 안전망은 더 단단하고 촘촘해지는 중이다.

글. 박향아 사진. 안용길(도트스튜디오)

누구나 안전하게 일할 수 있도록

매년 우리나라에서는 산업재해로 인해 수많은 근로자가 귀중한 생명을 잃는다. 산업재해 예방을 위한 다양한 대책을 시행하고 있는 정부의 방침에 따라 산업 현장의 안전망 역시 점차 단단해지고 있지만, 중소기업의 경우 대기업과 비교해 여전히 부족함이 많다. '안전'보다는 회사의 성장과 업무의 효율성을 우선순위에 둘 수밖에 없기 때문이다.

진찬호 실장은 "이들 소규모 사업장에서 일하는 근로자를 위한 다양한 지원을 통해, 누구나 안전하고 건강하게 일할 수 있는 환경을 만들어 가는 것"이 중소기업지원실의 역할이라고 강조했다.

"안전에 사각지대가 있어서는 안 됩니다. 우리 중소기업지원실은 근무 환경과 조건에 상관없이 모든 근로자가 안전하고 건강하게 일할 수 있는 환경을 만들기 위해, 다양한 지원 사업을 활발하게 전개하고 있습니다. 안전보건관리에 대한 역량과 재정적인 여력이 부족한 중소사업장의 산업재해를 예방하는 것을 넘어, 안전 문화가 정착되고 지속가능한 안전보건경영시스템이 구축될 수 있도록, 현장에 꼭 필요한 지원을 이어나가기 위해 노력 중입니다."

중소기업의 안전을 책임지는 중소기업지원실 직원들



소통과 융합을 통해 만들어 가는 안전한 일터

중소기업지원실은 진찬호 실장을 수장으로 재정지원을 담당하는 지원계획부 14명과 안전혁신사업부 10명, 안전보건관리 위탁사업을 통해 인적 지원을 총괄하는 민간협력사업부 7명, 총 31명으로 구성되어 있다. 제한된 인력 안에서 최선의 결과를 만들어내기 위해서는 “부서원들 간의 협력이 필수”라는 것이 진찬호 실장의 설명이다.

“중합안전, 기계, 전기, 화공, 건축, 토목, 산업, 환경, 산업위생, 물리 및 간호 등 다양한 전공자가 융합된 3개 부서에서 각자의 맡은 소임을 다하고 있습니다. 제 역할은 직원들이 각자의 능력을 최대한 발휘할 수 있는 환경을 만들어주고, 협력과 융합을 통해 더 나은 결과를 만들어내도록 독려해주는 것이 아닐까 싶어요. 단단한 팀워크를 바탕으로 모두가 납득할 수 있는 기준과 시스템 구축을 통해 꼭 필요한 곳에 적절한 지원이 이루어질 수 있도록 최선을 다하고 있습니다.”

적절한 지원이 공정하게 시행되기 위해서는 ‘공정함’이 기반이 된 엄격한 기준과 신뢰가 중요할 터. 중소기업지원실은 부정 수급을 선제적으로 예방하기 위한 사후 기술지도와 지원 사업을 수시로 점검하는 KOSHA 158반 운영 등 내부통제 시스템을 적극적으로 구축함으로써, 공정하고 투명한 지원을 위한 노력을 꾸준히 이어가고 있다.

재정적 지원과 인적 지원을 통해 만들어 가는 안전문화

중소사업장의 안전보건관리체계 구축을 위해서는 재정적 지원과 인적 지원이 동시에 필요하다. 시설에 대한 투자는 물론이고, 안전보건경영시스템 구축과 구성원의 안전 의식 향상 및 안전문화 확산이 함께 개선될 때, 비로소 안전한 일터가 만들어질 수 있기 때문이다.

‘클린사업장 조성지원사업’은 소규모 사업장의 작업환경 개선을 통한 산업재해예방을 위해 2001년부터 꾸준히 시행해 오고 있는 대표적인 재정지원사업이다. ‘CLEAN 3D 사업’으로 시작하여 현재 유해위험요인 시설개선사업,

안전투자혁신사업, 스마트안전장비 보급사업 등으로 세분되어 추진 중이다.

이 중 ‘안전투자 혁신사업’은 우리나라 제조업의 근간인 뿌리산업 및 산업재해가 자주 발생하는 고위험 업종의 노후된 공정개선을 지원하는 사업이다. “설비 일부를 교체하는 것이 아니라 공정 전체를 개선하는 사업인 만큼, 소규모 사업장에서 자체적으로 비용을 부담하는 데 어려움이 크다”는 것이 진찬호 실장의 설명. 산업재해 예방뿐만 아니라, 공정개선을 통한 생산성 향상, 생산비용 절감 및 근무 환경 개선 등이 함께 이루어지기 때문에, 사업주와 근로자의 만족도 또한 상당히 높다. 실제로 2022년 한 해 동안 해당 사업을 통해 생산 유발(1조 1,524억 원) 및 고용 증가(3,381명) 등 경제적 파급효과 창출에도 기여한 것으로 나타났다.

유해위험요인시설개선사업을 통해서도 2001년 10월부터 2022년 12월까지 총 1조 7,535억 원의 재정을 투입하여 50인 미만 사업장의 약 6.3%인 185,198개의 사업장을 지원했다. 작업환경 불량사업장, 취약계층 근로자 고용사업장, 재해다발 업종 등에 집중적으로 지원함으로써 원하청 안전보건 분야의 이중구조 해소에 기여한 것으로 평가받고 있다.



중소기업이 안전하고 건강한 산업 현장을 위한 노력은 계속된다

2023년 중소기업지원실의 최대 목표는 신규 사업인 ‘스마트 안전장비 보급사업’을 통해 중소기업의 안전보건관리 혁신을 만들어나가는 것이다.

“첨단기술 발전에 따라 산업 현장의 설비 역시 자동화, 다기능화되면서 근로자의 작업환경도 크게 변하고 있습니다. 하지만 혁신역량이 부족한 중소기업은 기존의 안전보건관리를 답습하고 있어, 이들을 위한 지원이 필수적입니다. 이에 우리 공단은 중소기업장의 자율안전관리 강화와 민간 스마트 안전시장 육성을 목적으로 스마트 안전장비를 지원하고 있습니다. 이를 통해 중소기업장의 스마트 안전장비에 대한 인지도를 높여 도입 속도를 높이고, 정부에서 추진 중인 안전보건산업 육성정책에도 적극적으로 참여할 계획입니다.”

산업 현장의 수요를 정확히 파악하고 이를 토대로 효율적인 지원을 제공함으로써 중소기업장의 안전망을 단단하게 만들어 가는 일. 구체적인 성과가 빠른 시일 내에 나타나는 일이 아니기에 중소기업지원실의 노력과 열정이 제대로 평가받기는 쉽지 않다. 그럼에도 진찬호 실장을 비롯한 31명의 직원이 더 안전하고 건강한 일터를 만들기 위해 새로운 사업을 구상하고 매 순간 최선을 다하는 이유는 단 하나다. 안전한 일터를 만드는 것이 국민의 안전을 책임지는 일이자 안전보건공단의 성장을 위한 디딤돌이 되는 일이라는 믿음이 있어서다.

“앞으로도 국가재정 투입을 통해 산업재해를 예방하고, 동시에 국내 안전보건 산업을 육성함으로써, 중소기업장 근로자들이 더 안전하고 건강한 일터에서 근무할 수 있도록 더 치열하게 고민하고 더 열심히 달려겠습니다.”

MINI INTERVIEW

중소기업지원실은 ‘안전하고 건강한 중소기업장 환경조성’이란 슬로건 아래, 모든 사업장에 안전보건관리체계가 조속히 정착되도록 우리의 역량을 집중하고 있습니다. 우리나라 안전보건 분야는 아직 성장이 필요한 청년기라고 생각합니다. 제가 직원들에게 업무 관련 학습을 할 수 있도록 정보와 경험을 공유하고, 스스로 사고하고 새로운 사업을 기획할 수 있도록 독려하는 이유입니다. 다산 정약용 선생은 “성공이라는 드문 일은 수많은 실패들의 반복으로 이뤄진다”고 말씀하셨는데요. 수많은 변수와 녹록지 않은 환경 속에서도, 실패를 두려워하지 않고 이를 디딤돌 삼아 각자의 길을 묵묵히 걸어가는 중소기업지원실 구성원들이야말로 작은 영웅이라고 생각합니다. 앞으로도 실력과 신념을 두루 갖춘 작은 영웅들과 함께, 모든 국민이 차별 없이 안심하고 일할 수 있는 일터를 만들어 나가겠습니다.



중소기업지원실 진찬호 실장

실내 작업장에서 열사병을 예방하는 3대 기본수칙!

글·그림. 이수종





안전하고 건강한 일터 행복한 대한민국

2023 산업안전보건월의 달

[중앙행사] KINTEX 제2전시장
2023. 7. 3[월] - 7. 7[금]

[지역행사] 주요 지역 거점 행사장
2023. 7. 10[월] - 7. 28[금]

2023
산업안전보건월의 달
기념식
7. 3(월) KINTEX 제2전시장

2023
국제안전보건전시회
7. 3(월) ~ 7. 6(목)
KINTEX 2층 7-8홀

안전보건 세미나·
우수사례 발표대회
7. 3(월) ~ 7. 7(금)
KINTEX 3-4층 컨퍼런스룸



www.safetyhealthmonth.or.kr

0.29%/0000



Safety Note

당신 결의 안전 사수

안전 선도 발전소에 더한 적극적 보건관리
(주)포스코인터내셔널 인천발전소 안전섹션 이해진 보건관리자

세이프티 현장

우리의 제1원칙
'모든 사고는 예방할 수 있다'
룸엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장

스마트 테크

시설물 점검의 혁신을 만들어가는
(주)시에라베이스

안전문화실천추진단

언론사부터 학교까지 '협업'으로 확장하는 안전문화!
대전·세종 안전문화실천추진단

안전 히스토리

소설가 카프카가 발명한 안전모

콘텐츠 스토리지

도소매 및 소비자용품수리업 안전콘텐츠! 활용하세요



안전선도 발전소에 더한 적극적 보건관리

(주)포스코인터내셔널 인천발전소 안전섹션
이혜진 보건관리자

우리나라 최초로 설립된 국내 최대 민간 발전소인 (주)포스코인터내셔널 인천발전소는 창립 이래 중대재해 0건, 최근 PSM 이행상태 정기평가 3회 연속 'P등급' 획득 등 안전 분야에 있어 훌륭한 성과를 거뒀다. 2년 전 입사한 안전섹션 이혜진 보건관리자는 간호사로서의 전문성과 특유의 성실함을 십분 발휘, 이렇듯 안전한 일터 위에 임직원의 건강을 지켜키 쌓고 있다.

글. 강진우 사진. 안용길(도트스튜디오)

발전소 직원들의 보건과 건강을 책임지다

(주)포스코인터내셔널은 세계적 전문 역량과 네트워크를 기반으로 에너지·철강·식량·부품·소재 등 다양한 분야에 걸쳐 지속적으로 사업을 확장하고 있는 글로벌 친환경 종합사업회사로, 올해 1월 포스코에너지와의 합병을 통해 가스전 개발·생산·거래·운송에서 LNG 저장 및 복합발전에 이르기까지 LNG 전 밸류체인을 완성했다. 그 중심에 서 있는 (주)포스코인터내셔널 인천발전소(이하 인천발전소)는 1969년에 설립된 국내 최초·최대의 민간 발전소로서 수도권 발전 설비 용량의 약 10%를 갖춘 총 7호기의 복합발전기를 가동하고 있다.

본사 직원 245명과 협력사 직원 100명 등 총 345명이 근무 중인 인천발전소는 천연가스를 활용해 전기를 생산하기에 작은 실수 하나가 대형 재난으로 연결될 수 있다. 이를 막기 위해 인천발전소는 안전을 최우선으로 여기는 조직 문화를 만들어 왔으며, 안전 제도 및 설비를 선도적으로 발전 현장에 적용해 왔다. 그 결과 창립 이래 55년 동안 중대재해가 단 한 건도 발생하지 않았으며, 최근 공정안전관리(PSM) 이행상태 정기평가에서 3회 연속 최고

등급인 'P등급'을 달성하는 쾌거를 거뒀다. 인천발전소는 여기에 더해 근로자 보건과 건강에 대해서도 큰 관심을 기울이고 있으며, 이런 와중에 보건관리를 담당하는 전문 인력을 영입했다. 2021년에 입사한 안전섹션 이혜진 보건관리자가 그 주인공이다.

“간호사 면허증을 취득한 후 주도적으로 보건관리 업무를 펼치고 싶다는 생각에 인천발전소에 입사했습니다. 안전문화와 제도를 충중하게 갖춘 회사의 적극적인 지원 아래 본사 및 협력사 임직원의 건강을 최대한 꼼꼼하게 관리하려고 노력하고 있습니다.”

현장으로 찾아가는 '발로 뛰는' 보건관리

회사에서 아무리 안전보건관리체계를 촘촘하게 마련하고 건강증진활동을 활발하게 진행해도 근로자가 참여하지 않으면 아무런 소용이 없다. 이혜진 보건관리자는 임직원이 스스로 건강에 대해 관심을 갖고 적극적으로 참여할 수 있도록 현장으로 직접 찾아가기로 결심했다. 가장 먼저 시행한 프로그램은 '찾아가는 건강 돌보미'다. 바쁜 현장 업무로 인해 건강관리실과 의무실까지 직접 찾아오기



힘든 근로자에게 먼저 찾아가 건강 상담을 진행하고 때에 따라 응급처치도 진행하는, 그야말로 '발로 뛰는' 보건관리 프로그램이다.

“찾아가는 건강 돌보미 프로그램은 건강 취약 근로자와 교대 근로자를 중심으로 진행하고 있는데요. 주기적으로 각 근로자가 일하는 현장으로 직접 찾아가 문진·혈압·혈당·콜레스테롤·당화혈색소 등의 기초적인 건강 측정 및 상담을 진행합니다. 이를 통해 임직원들의 건강이 드라마틱하게 증진된 것은 아니지만, 여러 이유로 건강을 돌보지 못했던 분들에게 현재의 건강 상태를 알려 줌으로써 건강 관리의 필요성을 스스로 느끼고 행동할 수 있는 중요한 계기를 마련했다는 점에서 상당한 성과가 있었다고 생각합니다. 실제로 프로그램 시행 2년 차를 맞은 최근에는 찾아가는 건강돌보미 프로그램을 이용하는 일부 임직원의 혈압과 당화혈색소가 현저히 떨어진 것을 확인할 수 있습니다.”

대수리(Overhaul) 현장 간이의무실 운영도 발로 뛰는 보건관리의 대표적 사례다. 인천발전소는 발전 설비가 원활하게 동작할 수 있도록 주기적으로 설비 전반을 예방 정비하는 대수리를 진행하는데, 이 기간에는 협력사 근로자가 대거 투입되는 것은 물론 야간 업무도 늘어나

의무실 수요가 증가한다. 이에 이해진 보건관리자는 즉각적으로 근로자들의 건강 문제를 해결할 수 있도록 현장 가까이에 간이의무실을 설치, 눈앞에서 대수리에 투입된 모두의 건강을 보호하기 위해 최선을 다하고 있다.

부담은 Down, 건강은 Up!

인천발전소는 근로자 개개인의 건강 상태를 쉽게 판별하고 이상 발생 시 빠르게 조치할 수 있는 '안전관심' 제도도 운영 중이다. 응급상황이 발생하면 골든타임 안에 적절한 응급조치를 시행하는 것이 매우 중요한데, 그러자면 해당 근로자의 건강 상태를 사전에 인지해야 한다. 이해진 보건관리자는 이러한 과정이 수월하게 이뤄질 수 있도록 매년 작업 투입 전 실시하는 안전보건교육 때 모든 근로자를 대상으로 혈압 및 간단한 건강 상태를 점검, 유소견 근로자의 안전모에 현재의 건강 상황을 빠르게 파악할 수 있는 안전관심 스티커를 부착한다. 스티커에는 심혈관질환 등 각종 유소견 정보를 한눈에 알 수 있는 인포그래픽이 담겨 있으며, 이를 통해 비상 시 더욱 신속·정확하게 응급조치를 수행할 수 있다.

“아울러 우리 회사는 임직원이 평상시 건강을 지켜 나갈 수 있도록 사내·외 체육시설을 활용한 동호회 활동 지원, 걷기 앱을 통해 일정 수준 이상을 걸으면 소정의 상품을 지급하는 걷기 챌린지, 매달 외부 전문강사를 초빙해 명상·요가 등을 배우는 '마음 챙김 힐링캠프', 대면 및 24시간 비대면 정신건강상담 프로그램, 지역사회 보건소 자원을 활용한 금연 프로그램, 식이 조절을 위한 샐러드바 운영 및 국 염도 고지 등 다양한 보건관리 프로그램을 진행하고 있습니다. '2022년 상반기 근로자 건강증진활동 우수사업장'에 선정될 수 있었던 배경입니다.”

“임직원의 관심과 참여가 안전하고 건강한 일상을 만들어 나가는 첫걸음”이라고 강조한 이해진 보건관리자는 앞으로도 근로자들이 부담 없이 동참할 수 있는 보건관리 프로그램을 지속적으로 확충해 나가겠다는 각오를 밝혔다. 덕분에 (주)포스코인터내셔널 인천발전소 임직원들의 건강은 날이 갈수록 발전할 전망이다.



MINI INTERVIEW

기업시민 경영이념에 기반한 안전보건 최우선 정책 실현

포스코인터내셔널은 기업도 사회의 일원으로서 다방면으로 사회에 공헌해야 한다는 '기업시민' 정신과 최근 화두인 ESG경영을 토대로 경영활동을 펼치고 있습니다. 여기에는 안전보건의 빠질 수 없는데요. 우리 회사를 포함한 포스코그룹은 기업시민현장에 '안전하고 쾌적한 근무환경을 조성하여 구성원의 건강과 안녕을 도모한다'는 문구를 직접적으로 명시, 안전보건활동에 최선을 다하고 있습니다. 이런 가운데 인천발전소는 더욱 전문적인 보건관리와 임직원 건강 증진을 위해 2년 전 간호사인 이해진 보건관리자를 영입했는데요. 각 현장을 직접 찾다니며 맞춤형 보건관리 프로그램을 제공할 정도로 뜨거운 열정 덕분에 많은 임직원이 더욱 건강한 몸과 마음으로 업무에 임하고 있습니다. 앞으로도 이해진 보건관리자와 함께 '모든 근로자가 건강한 발전소'를 만들어 나가겠습니다. 아울러 지금까지의 안전보건활동 성과에 만족하지 않고 '중대재해 제로 사업장'이라는 자랑스러운 타이틀을 영원히 이어 나갈 수 있도록 최선을 다하겠습니다!



안전담당 이영락 실장

I (주)포스코인터내셔널 인천발전소의 보건관리 & 건강증진활동 TIP I



안전관심 제도

매년 작업 투입 전 근로자 개개인의 현재 건강 상태를 확인한 뒤 유소견 근로자의 안전모에 해당 소견을 한눈에 알아볼 수 있는 인포그래픽 스티커를 부착한다. 이를 통해 유소견 근로자의 몸에 부담이 될 수 있는 작업 배정을 지양하고 있으며, 응급상황 발생 시 골든타임 내 응급조치의 효과를 한층 높이고 있다.



대수리 현장 간이의무실

작업 근로자가 대거 투입되고 야간 업무가 많아지는 발전 설비 대수리 기간에 맞춰 현장 인근에 간이의무실을 별도 마련, 현장에서 즉각적으로 건강 상태 확인, 의약품 지급, 가벼운 상처 치료 등을 제공한다. 근로자의 건강을 눈앞에서 확인하고 빠르게 조치하기 위한 인천발전소의 남다른 노력이다.



카카오톡 안전채널

인천발전소는 대다수 국민이 사용하는 SNS 카카오톡을 활용해 '포스코인터내셔널 인천발전소 안전채널'을 개설·운영하고 있다. 본사 및 협력사 근로자들이 모두 손쉽게 활용 가능한 이 소통 창구를 통해 인천발전소의 안전보건 이슈 및 활동을 효과적으로 전달한다. 더불어 현장의 위해 요소를 실시간 제보할 수 있는 안전신문고로도 활용 중이다.

우리의 제1원칙 '모든 사고는 예방할 수 있다'

롬엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장

롬엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장 직원들



모든 사업장이 안전을 최우선 원칙으로 내세우지만, 모든 산업재해를 막기란 결코 쉽지 않다. 하지만 세계적인 화학기업 듀폰의 한국 법인인 롬엔드하스전자재료코리아(유)만큼은 예외다. '모든 사고는 예방할 수 있다'는 신념을 바탕으로 천안공장을 운영하고 있으며, 실제로 1998년 공장 준공 이후 '무재해 사업장'이라는 타이틀을 유지하고 있기 때문이다.

글. 강진우 사진. 권용구

안전경영에 사활을 걸다

롬엔드하스전자재료코리아(유)는 글로벌 화학기업 듀폰의 국내 법인으로, 1998년부터 천안에 공장 2곳을 운영하고 있다. 주로 반도체와 디스플레이를 만드는 데 사용되는 고품질의 화학제품을 생산하며, 500여 명의 근로자가 1.5km 떨어진 제1·3공장에서 구슬땀을 흘리며 업무에 임하고 있다.

1802년 미국에서 탄생한 듀폰은 1811년부터 안전규칙을 제정해 실천하고 있을 정도로 안전경영에 최선을 다하고 있으며, '모든 사고는 예방할 수 있다'를 제1원칙으로 설정해 전 세계 사업장과 공유한다. 천안공장에도 오래전부터 '안전하지 않으면 일하지 않는다'는 분위기가 깊이 뿌리내리고 있다. 이러한 철학은 공장 정문에 들어서자마자 선명하게 눈에 들어온다. 연쇄사고가 일어나지 않도록 각 공정별 건물을 법정 기준 이상으로 이격해 건축한 데다가 건축물의 높이를 일정 기준 이하로 엄격하게 제한해 타 사업장 대비 시야가 확 트인 환경이 조성된 것이다. 천안 1·3공장의 안전보건활동을 담당하는 EHS팀의 리더 이지남 님이 "우리 회사는 안전을 최우선으로 삼는 조직 문화 확산에도 힘쓰고 있다"며 '불안전한 행동에 대한 개입(PACE: Personal, Ask, Create, Escalate) 프로그램'을 대표적인 사례로 꼽았다.

"안전관리자의 현장 감독은 물리적으로나 시간적으로나 그 한계가 뚜렷합니다. 우리는 이를 보완하기 위해 모든 근로자가 동료의 불안정한 행동에 적극 개입할 수 있도록 하는 'PACE 프로그램'을 2015년부터 시행하고 있습니다. 불안정한 행동을 발견했다면 설령 그 대상이 상급자일지라도 행동을 적극적으로 제지할 수 있으며, 안전사항을 준수하도록 요구할 수 있습니다. 이로 인한 불이익은 전혀 없으며, 불안정한 행동에 대해 개입받은 근로자가 개입을 시도한 근로자에게 부당한 처우를 할 수 없도록 회사 차원에서 적극 나서고 있습니다."

함께 일하는 모두와 공유하는 안전 문화

PACE 프로그램은 협력사 근로자에게도 여지없이 적용된다. 천안공장 안에서 단 한 건의 산업재해도 발생시키지 않겠다는 강력한 의지가 엿보이는 대목이다. ‘아무리 그래도 협력사 근로자인 만큼 PACE 프로그램 시행에 한계가 있을 것 같다’는 질문에 이지남 님은 “우리 회사 근로자와 협력사 근로자 모두가 안전한 사업장을 조성하기 위해 애초부터 협력을 엄격하게 선별하는 프로세스를 운영하고 있다”고 말했다. 이른바 ‘도급업체 관리 6SIEP’이다.

“우리 회사는 안전과 관련해 6단계에 걸쳐 함께 일할 협력사를 선정합니다. 첫 번째 단계에서는 안전에 대한 마인드와 관리체계가 제대로 갖춰져 있는지를 검증합니다. 두 번째로 해야 할 작업 범위를 세세하게 구분하고 이에 맞는 협력사를 선별합니다. 이후 업체 간 입찰 경쟁이 이뤄지는데요, 우리 회사의 안전 규정을 준수하겠다고 선언한 협력사에게는 일정 수준의 가점과 다양한 혜택을 제공합니다. 이렇게 업체가 선정되면 협력사 근로자 대상 안전 오리엔테이션을 시행하며, 협력사가 우리 현장에서 실제로 안전하게 작업에 임하는지를 수시로 관리·감독합니다. 그리고 이를 점수화해 다음번 협력사 선정 과정에 반영하죠. 이런 프로세스 덕분에 자연스럽게 우리의 안전 철학과 원칙을 적극적으로 공유하고 실천하는 협력사와 일할 수 있게 됐고, 천안공장의 안전도 또한 높아졌습니다.”

분기별로 진행되는 ‘베스트 EHS 팀 어워드’도 안전한 근로 환경 조성에 일조하고 있다. 각 팀의 안전교육 참여도, 아차사고 보고 건수, PACE 활동 건수, 안전보건 개선 프로젝트 등을 종합해 안전보건 우수 팀을 선발하고 전 팀원에게 포상함으로써 근로자들의 안전보건 의지를 끌어올리고 있는 것. 특히 각 현장이 더욱 효과적으로 개선·보완될 수 있도록 팀 리더의 참여도에 많은 가점을 준다는 것이 이지남 님의 설명이다.

적극적 실천으로 실현한 산업재해 ‘0’

룸엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장은 근로자의 안전보건 아이디어를 모으는 데에도 여러 노력을 기울인다. 수시로 진행되는 부서별 안전보건 설문조사 외에도 연 1회 전사 차원의 무기명 설문조사를 시행, 근로자들이 더욱 자유롭게 안전보건과 관련된 목소리를 낼 수 있도록 돕는다. 각 근로 현장에서 생명을 구할 수 있는 안전 습관을 발굴하는 LSB(Life Saving Behavior) 캠페인을 분기별로 개최하며, 안전보건 워크숍은 케이스스터디 형식으로 진행한다.

“일반적으로 안전보건교육은 강의 형식으로 진행되다 보니 그 효과가 상당히



근골격계 위험성평가 비디오 촬영



일일 안전보건 회의

떨어집니다. 우리 회사는 구체적인 위험 상황을 제시하고 이를 해결할 수 있는 방안을 조원들과 토론하고 발표하도록 해 직원들이 주도적으로 워크숍에 참여할 수 있는 분위기를 조성합니다. 이때 서로 다른 부서원과 토의할 수 있도록 조를 구성하는데요, 아무래도 부서별 입장과 시각이 다르다 보니 보다 다채롭고 혁신적인 안전보건 아이디어가 도출되고 있습니다.”

한편 천안공장은 근골격계 질환의 효과적인 예방을 위해 2020년 인공지능(AI) 프로그램을 도입했다. ‘AI 기반 근골격계 위험성평가 프로그램’이 그 주인공. EHS팀이 근로자들의 작업 모습을 촬영한 뒤 영상을 프로그램에 업로드하면, 인공지능이 신체 각 부위의 부담 정도를 녹색·노란색·빨간색으로 표시해 준다. 천안공장은 이를 통해 시스템 탱크 이동용 무버(Mover), 계단 이동용 대차 등을 도입했으며 한층 효율적으로 근골격계 질환 위험도를 낮춰 나가고 있다.

룸엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장은 이러한 다각적 노력을 바탕으로 1998년 준공 이후 지금까지 무재해 사업장의 지위와 공정안전관리(PSM) 대상 사업장으로 3회 연속 P등급을 유지하고 있다. 나아가 작년 7월에 열린 ‘2022년 위험성평가 우수사례 발표대회’에서 최우수상을 수상, 안전보건활동의 효과성을 다시 한 번 입증했다. 단순한 구호를 넘어 실질적인 실현으로, 룸엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장은 오늘도 모범적인 안전보건활동의 길을 몸소 실천하고 있다.

현장 안전 점검



룸엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장의 안전보건 TIP



불안전한 행동에 대한 개입(PACE) 프로그램

천안공장에 들어선 모든 근로자는 지위 고하를 막론하고 불안전한 행동을 보이는 근로자를 제지하고 안전사항을 준수하도록 요구할 수 있다. 이를 따르지 않는 근로자는 모두의 안전을 위해 회사 차원에서 강력하게 제재하며, 협력사 근로자도 똑같이 PACE 프로그램을 따르고 실천해야 한다.



AI 기반 근골격계 위험성평가 프로그램

천안공장은 보다 객관적이고 체계적인 근골격계 위험성평가를 위해 각 부위의 부담 정도를 색깔별로 표시해 주는 AI 기반 근골격계 위험성평가 프로그램을 2020년 도입했다. EHS팀의 정기적인 작업 촬영 외에도 각 부서에서 요청이 들어오면 실제 작업 영상을 촬영하며, 이를 프로그램으로 분석해 효과적인 개선책을 도출한다.



안전보건 워크숍

천안공장은 안전보건교육의 효과성을 높이기 위해 강의식 교육 대신 케이스 스터디 형식의 안전보건 워크숍을 개최한다. 각각 다른 부서원들이 한 조를 이뤄 주어진 위험 상황을 해결할 수 있는 방법을 토의·발표한다. 워크숍 참여도를 끌어올리면서도 한층 다양한 안전보건 아이디어를 얻을 수 있는 귀중한 시간이다.

룸엔드하스전자재료코리아(유) 천안공장에게 안전이란



EHS팀 이시영 팀

안전은 '진심'이다

우리는 소중한 사람을 지키기 위해 진심을 다합니다. 우리 회사가 안전에 진심인 이유도 똑같습니다. 회사에서 일하는 모든 구성원을 소중하게 생각하고, 소중한 만큼 안전하게 집에 돌아갈 수 있도록 최선을 다하는 거죠. 그렇기에 천안공장에게 안전이란 '진심'이라고 생각합니다.



EHS팀 노영민 팀

안전은 '기본 자세'다

안전은 일하는 데 있어 반드시 지켜야 할 기본 원칙이자 우리가 습관화해야 할 매우 중요한 '기본 자세'라고 할 수 있습니다. 이것만으로도 우리 공장은 앞으로 더더욱 안전해질 수 있다고 굳게 믿습니다.



EHS팀 이희영 팀

안전은 '애정 어린 잔소리'다

우리는 사랑하는 사람이 조금 더 잘되고 편했으면 하는 바람에서 잔소리를 하는데요. 안전도 마찬가지입니다. 근로자들을 괴롭히기 위한 잔소리가 아닌, 우리 모두의 안전을 위한 '애정 어린 잔소리'죠. 그러니 조금 불편하더라도 지금까지처럼 기본 마음으로 안전에 동참해 주세요!



EHS팀 김경우 팀

안전은 '기초'다

건물을 지을 때 기초공사를 제대로 하지 않으면 작은 충격에도 건물이 와르르 무너질 수 있습니다. 우리의 일도 마찬가지입니다. 안전이 '기초'가 되지 않으면 우리가 이뤄 온 것들이 한순간 허사가 될 수 있죠. 우리 회사는 지금껏 이를 잘 다져 왔다고 자부합니다.



EHS팀 권영우 팀

안전은 '모두 함께'다

내가 아무리 안전수칙을 철저히 지키는다고 해도 함께 일하는 동료의 불안정한 행동을 한다면 우리 모두의 안전을 보장할 수 없습니다. 결국 안전은 모두가 동참해야 비로소 빛을 발하죠. 이런 의미에서 안전은 '모두 함께'라고 정의하고 싶습니다.



EHS팀 유성우 팀

안전은 '실천'이다

EHS팀에서 일하다 보니 누군가 보지 않더라도 작은 것부터 착실하게 실천하는 안전수칙이 안전보건에 있어 가장 중요한 덕목이라는 것을 알게 됐습니다. 실천하지 않는 안전은 아무런 소용이 없습니다. 제가 안전을 '실천'이라고 굳이 강조하는 이유입니다.

시설물 점검의 혁신을 만들어가는 (주)시에라베이스

인공지능 산업의 성장은 우리가 살아가는 세상을 빠르게 변화시키고 있다. 로봇이 사람을 대체하는 영역이 확장되면서 그에 따른 우려의 시선이 있는 것도 사실이다. 그럼에도 인공지능 기술이 꼭 필요하다는 데 모두가 동의하는 분야가 있으니, 위험한 환경에서 사람의 임무를 대신하는 ‘안전’과 관련된 분야다. 최첨단 기술을 통해 더 편리하고 안전한 세상을 만들어가는 기업, (주)시에라베이스를 소개한다.

글. 박향아 사진. 안용길(도트스튜디오)

사람의 위험을 대신하는 인공지능 기술

세상은 더 나은 내일을 위해 과감히 도전장을 던질 줄 아는 선도자들로 인해 진화한다. 창의적인 생각과 도전정신은 필수, 새로운 길을 개척하는 일인만큼 흔들리지 않는 소신과 치열한 노력도 동반되어야 한다.

(주)시에라베이스는 자율주행과 인공지능(AI) 기술로 로봇에 지능을 부여해 시설점검을 자동화하는 지능화 로봇 시설점검 시스템 판매 및 서비스기업이다. 2019년에 출발한 젊은 기업이지만 빠른 속도로 탄탄한 성장을 이뤄가고 있다. 제5회 안전 신기술 공모전 우수상 수상을 비롯해 공공 혁신 수요 기반 신기술 사업화 주관기관 선정, 2023 글로벌 성장 진출 창업지원 프로그램 선정 등 뛰어난 기술력과 성장 가능성을 인정받고 있다.

김송현 대표는 AI 및 자율주행 기술 전문가다. 미래에는 로봇이 인간의 위험한 일들을 대체하는 시대가 올 것이라 믿으며, 포항공과대학교에서 3명의 창립 멤버와 함께 회사를 설립한 것이 2019년. 현재는 20여 명의 임직원과



(주)시에라베이스 김송현 대표

함께 SIRIUS라는 솔루션으로 시설물 점검 및 모니터링 분야에 본격적인 사업을 진행하고 있다.

“대학교에서 AI 및 자율주행 기술을 개발하면서, 현장 관계자의 이야기를 접할 기회가 많았습니다. AI나 드론이 시설물 점검 현장에서 활용되지 못해 여전히 위험한 작업을 사람이 직접 하고 있다고 했습니다. 시설물 점검 현장은 구조물이 복잡하고 GPS 신호가 수신되지 않는 환경이 많아 로봇에 의한 자율점검이 어렵다는 것을 알게 됐습니다.”

사람이 드론이나 로봇을 직접 조종하며 점검에 나서다 보니 시간과 비용이 많이 드는 것은 물론이고, 작업자의 실수로 진단의 정확성이 떨어지거나 사고가 발생할 위험도 크다는 것이 관계자의 설명이었다. ‘만약 로봇이 스스로 3차원 구조물을 인지하고 점검 작업을 자동으로 수행하여 이러한 문제점을 해결할 수 있다면, 안전사고를 현저하게 줄일 수 있을 뿐만 아니라 시설물 점검 분야의 혁신을 가져올 수 있다’는 믿음이 생겼다는 김송현 대표. 그 확신이 (주)시에라베이스의 출발점이다.

시에라베이스의 시설물 자율점검 솔루션 ‘SIRIUS’

(주)시에라베이스의 시설물 자율점검 솔루션 ‘SIRIUS’는 ‘기술을 통해 안전하고 편리한 세상을 만들겠다’는 신념과 지난 4년간의 치열한 연구와 끊임없는 노력이 만들어낸 값진 성과다. ‘SIRIUS’는 기존에 드론을 조종하거나 위치를 지정하는 방식에서 벗어나 3차원 구조물을 자동으로 인지해 점검 위치를 생성해 주며, 고품질의 점검 결과까지 자동으로 획득 가능한 솔루션이다. GPS가 수신되지 않는 환경에서도 자율적인 점검이 가능해 사람의 역할을 대신할 수 있는 획기적인 기술로 기대를 모으고 있다.

“기존 점검 기술과 가장 큰 차별성은 자율화된 점검 기술의 범용성에 있습니다. 기존 기술은 특정 시설물에서만 활용할 수 있거나, 공간의 형태가 바뀌면 자동 점검 시스템이 작동되지 않는 경우가 많았습니다. 이러한 한계성 때문에 시장에서 활용되기 어려웠습니다. SIRIUS는 GPS가 수신되지 않는 실내에서만뿐만 아니라 어떤 형태의 시설물이라 할지라도 공간을 스스로 인지하고 3차원 점검 경로를 스스로 생성하여 자동 점검을 완수할 수 있습니다.”

AI 기술을 이용하여 이상 요인을 탐지할 뿐만 아니라, 실제 결함의 크기도 자동 측정 및 리포팅하는 기술을 탑재하고 있다는 점도 ‘SIRIUS’의 강점이다. SIRIUS 모듈에 탑재된 회전형 라이다 시스템과 다중센서가 융합된 SLAM 기술 덕분이다. 이러한 점검의 완전 자동화 기능 덕분에 교량이나 터널, 건축물과 같은 다양한 시설물에 적용이 가능하다.

“안전은 ‘우리의 삶’이라고 생각합니다. 다리나 터널, 아파트 등은 모두 사람이 만든 시설물이고 우리가 살아가는 공간이며 삶의 터전입니다. 언제 어디에서 안타까운 사고가 발생할지 아무도 예측할 수 없습니다. 안전의 가치는 사고를 예방했을 때 발생하는 것이고 우리가 자유롭게 살아갈 수 있는 기반입니다. ‘시설물 안전’은 우리가 걱정하지 않고 살 수 있는 사회를 위한 핵심이라고 생각합니다. 우리나라가 안전 걱정을 하지 않도록 보이지 않는 곳에서 버팀목이 되는 핵심 기업이 되기 위해 앞으로도 최선을 다하겠습니다.”

김송현 대표와 직원들의 4년간의 노력이 고스란히 담긴 ‘SIRIUS’는 무수히 많은 테스트 과정을 거쳐 올 하반기 제품 출시를 앞두고 있다. 이들의 기술력과 노력, 안전에 대한 신념의 결과물인 ‘SIRIUS’가 바뀌어나갈 세상이 기대된다.

시에라베이스의 시설물 자율점검 솔루션 ‘SIRIUS’



언론사부터 학교까지 ‘협업’으로 확장하는 안전문화!

대전·세종 안전문화실천추진단

대전·세종 안전문화실천추진단은 지난 3월 발대식 이후 지자체, 공공기관, 경영계·노동계, 민간협업체, 비영리단체, 학계, 재해예방기관, 지역 방송, 신문사 등 총 43개 기관과 75명이 함께하고 있다. 대전·세종지역은 참여기관 수와 규모, 구성이 다양하다는 장점을 살려 취약시기 및 파급효과, 타깃 등을 고려해 캠페인 주제를 선택하고, 해당 기관들과 협업하는 활동을 추진 중이다.

사진 제공: 대전·세종광역본부

협업으로 선도하는 안전문화 확산 캠페인

대전·세종 안전문화실천추진단은 발족 전부터 안전문화 확산을 위해 발 빠르게 움직였다. 안전문화를 지역 곳곳에 스며들게 하려면 무엇보다 지역과 언론의 협업이 중요하다고 생각한 대전·세종광역본부는 안전문화실천추진단이 구성되기 이전인 지난 2월, 지역을 대표하는 방송사 3곳·지역신문사 1곳과 ‘안전문화 확산을 위한 언론 파트너십’을 체결해 안전문화 홍보 기반을 마련했다. 이러한 협업이 확장되어 지난 4월에는 대전·세종지역 안전문화 홍보대사로 지역 대표 아나운서인 ‘대전MBC 남유식 아나운서’를 위촉했다. 남유식 아나운서는 안전문화 홍보대사로 활동하며, 안전문화 확산을 위해 자체 제작 중인 쇼츠 영상 5편에 출연할 예정이다. 영상은 사업장, 건설업, 식당, 대중교통, 다중이용시설을 주제로 사업주, 근로자, 시민들이 알아야 할 안전수칙을 쉽고 재미있게 풀어서 제작된다. 완성된 영상은 전광판, 버스정보안내시스템 등 지자체 보유 인프라와 대전MBC 유튜브, 틱톡 및 추진단이 보유하고 있는 다양한 SNS 채널을 통해 송출된다.

5월에는 40여 년의 역사를 가진 국민대표 반찬 중 하나인 ‘지도표 성경김’을 생산하는 (주)성경식품과 민간협력

파트너십도 체결했다. 대전지역 대표기업인 (주)성경식품은 ‘한국인은 밥심으로, 작업은 안심으로’ 문구가 적힌 재래김, 돌자반 등의 112만 개 제품을 8월부터 2년간 전국적으로 유통하는 협약을 체결하고 안전문화 확산에 함께한다.

이 밖에도 출근하는 건설 현장 근로자들을 만나기 위해 오전 6시 30분부터 진행된 위험성평가 확산 캠페인, 대덕산업단지로 출근하는 근로자들에게 안전 메시지를 전달한 안전일터 캠페인, 대전광역시 기능대회가 열리는 첫날 기능경기장 중 하나인 충남기계공업고등학교에서 진행한 안전문화 확산 캠페인, 대전 서구 은하수네거리에서 이륜차 재해예방 캠페인 등을 추진하며 안전문화 확산 활동에 집중했다.

안전문화의 미래를 위해 달린다

대전·세종 안전문화실천추진단은 올여름 폭염을 대비해 ‘온열질환 예방 캠페인’을 실시한다. 올해는 기록적인 더위가 예상되고 있어 옥외 작업이 많아 폭염 취약 지대인 건설 현장에 특히 집중할 예정이다. 해당 지자체, 지역 민간 건설 협의회, 민간재해예방단체 등과 함께 건설 현장을 찾고, 실외작업자를 위한 온열 질환 예방 OPS 자료와 더불어 작업자들에게 도움이 되는 쿨키트 등을

제공할 계획이다. 또한 앞으로도 고위험 산업단지 근로자, 물류센터 종사자, 예비산업인력 등을 대상으로 다양한 캠페인 주제 등을 발굴해 참여기관들과 함께 실효성 높은 맞춤형 캠페인을 전개할 예정이다.

청소년과 청년들에게 안전문화를 확산할 목표도 세웠다. 산업안전보건의 달인 7월에는 ‘제1회 대전 지역 특성화고 안전지식경진대회’가 열린다. 이 경진대회는 언론 파트너십을 체결한 지역 신문사와 협업체, 예비산업인력인 특성화·마이스터 고등학교 학생들이 산업안전지식 및 안전문화에 대한 관심을 갖도록 계획되었다. 대전 지역의 12개 학교가 참여할 예정이며, 전국 최초로 10개 이상의 특성화고 학생들이 참여하는 점에서 의미가 크다.

특성화고 학생들을 위한 새로운 안전문화 행사를 개최한다는 점에서 의미가 크다. 경진대회는 안전문화실천추진단 가입기관인 한국폴리텍IV대학 체육관에서 진행된다. 퀴즈문제는 생활안전부터 산업안전보건 상식, 산업안전보건법령 등 다양한 분야에서 출제될 예정이며 대전광역시장상, 대전광역시 교육감상, 안전보건공단 이사장상 등이 수여될 예정이다.

아주 특별한대전·세종 안전문화실천추진단의 활동 계획

- ① **제1회 대전 지역 특성화고 안전지식경진대회 추진**
예비산업인력인 특성화·마이스터 고등학교 학생들이 산업안전지식 및 안전문화에 대한 관심을 갖도록 유도하기 위해 열리는 대회이다. 대전 지역 12개 학교가 참여할 예정이며, 전국 최초로 10개 이상의 특성화고 학생들이 참여하는 점에서 의미가 크다.
- ② **대전·세종 청년 안전문화 서포터즈 운영**
대전·세종지역 대학생들을 대상으로 서포터즈를 모집해, 청년들이 가진 특독 튀는 발상과 신선한 아이디어를 활용해 관내 안전문화 및 홍보활동 등에 활용할 예정이다.
- ③ **산업안전체험 부스 운영**
가을에는 SAFE 대전 안전체험 한마당에서 ‘산업안전체험 부스’를 운영해 안전문화를 알릴 계획이다. VR 장비 등을 활용해 산업안전을 체험할 수 있는 기회를 제공하고, 안전문화에 대한 시민들의 관심을 유도하는 활동을 할 계획이다.



안전문화 메시지가 삽입된 지도표 성경김 포장지



대전MBC 남유식 아나운서의 안전문화 홍보대사 위촉식

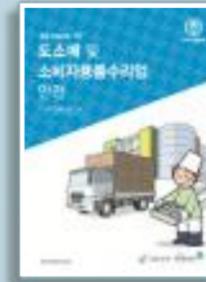
소설가 카프카가 발명한 안전모

안전모는 산업 현장이나 건설 현장에서 작업자의 낙하나 떨어짐 사고, 물건에 맞음, 머리 부위의 감전 위험이 있는 작업 등으로부터 머리를 보호하기 위해 사용하는 개인 보호구이다. 근로자들의 위험을 예방하는 산업용 안전모를 최초로 발명한 사람은 소설 「변신」, 「심판」 등을 쓴 체코의 소설가 '프란츠 카프카'이다. 카프카는 당시 보헤미아 왕국(현재 체코)에서 법학박사 학위를 받고 상해보험회사에서 공장시설 검사와 종업원 보상관리 분야의 안전 관리를 담당했다. 업무를 수행하던 카프카는 사망사고 사례를 많이 접하게 되면서 근로자의 안전에 대해 고민했고, 안전모를 발명하게 되었다. 카프카가 발명한 안전모는 근로자의 재해를 줄이는데 기여하며 1912년 미국 안전협회에서 금메달을 수상했다. 안전모 덕분에 당시 체코 제철소는 종업원 1,000명 당 사망자 수가 25명 이내로 감소했다는 기록도 있다. 우리나라에서는 1981년 산업재해가 사회문제로 부각되면서 산업안전보건법이 제정되었고, 방호장치의 개념이 도입

되었는데 1984년 7월 1일, 노동과학연구소에서 안전모 등 3종의 보호구에 대한 보호구 검정이 최초로 시작되었다. 이후 2005년 6월 1일부터 떨어짐 사고나 낙하 등의 위험이 있는 작업에서 일하는 근로자는 안전모를 반드시 착용해야 하며, 착용하지 않을 때에는 적발 즉시 5만 원의 과태료가 부과되기 시작했다. 사업주가 안전모 등 보호구를 지급하지 않았을 때에는 5년 이하의 징역 또는 5천 만원 이하의 벌금을 부과하도록 강화하며 안전모의 중요성을 알렸다. 안전모는 모체, 착장체, 충격흡수재, 턱끈으로 구성된다. 현재 사용되는 안전모의 시험 성능기준은 관통거리가 11.1mm 이하여야 한다. 최고 전달 충격력이 4,450뉴턴(N)을 초과해서는 안 되며, 모체와 착장체의 기능이 상실되면 안 된다. 모체가 불꽃을 내며 5초 이상 연소되지 않아야 하고, 150뉴턴(N) 이상 250뉴턴(N) 이하에서 턱끈이 풀려야 한다는 기준이 있다. 최근에는 머리를 보호하는 것에서 진화해 지능형 안전모가 개발되고 있다. 정보통신기술(ICT)과 사물인터넷(IoT) 기술을 접목해 실시간 모니터링 기능을 넣어 근로자의 현재 위치와 안전상태는 물론 위험 구역 출입 통제, 비상시 도움을 요청하는 신호를 송출할 수 있는 안전모도 개발되었다. 낙하물 등 일정 이상의 충격이 안전모에 가해졌을 때 센서가 작동해 착용자에게 “괜찮으십니까?”라는 음성을 3~4차례 반복해 들려주고 답변이 없으면 부상을 당한 것으로 판단해 주위 사람의 안전모 및 관리소에 사고 발생을 자동 통보하는 기능 등이 추가된 안전모로 진화하고 있다.



도소매 및 소비자용품수리업 안전콘텐츠! 활용하세요



책

도소매 및 소비자용품수리업 안전



동영상

도소매 및 소비자용품수리업



책

도소매 및 소비자용품수리업 종대재해 사례집



책

안전보건 실무길잡이
도소매 및 소비자용품수리업



OPS

에어컨 실외기 설치수리
위험작업 확인절차



팸플릿

기타 판매 관련 종사자
실무길잡이



OPL

여성근로자 도소매 및
소비자용품수리업 산재예방



스티커

도소매 판매원

다운로드 방법

- 안전보건공단 홈페이지 (www.kosha.or.kr)
- ▶ 자료마당 ▶ 통합자료실
- ▶ '도소매', '소비자용품수리업' 키워드 검색



택배로 받는 방법

- 미디어 현장배송 홈페이지 (media.kosha.or.kr/main)
- ▶ 사업자등록번호로 로그인
- ▶ 필요한 콘텐츠 주문
- ▶ 택배 수령(자료비 무료, 택배비 착불)



대상이 **늘었다** '23.7.1.부터' **걱정이 줄었다**



넘어오신 산재보험

산재보험 확대 직종

화물차주, 대리운전기사, 어린이통학버스기사,
배달종사자, 관광통역안내사

Safety Life

안전 세계여행

사이버 안보 계의 '호랑이', 에스토니아

안전, 원리가 궁금해

자외선을 차단해 눈 건강을 지켜주는, 선글라스

안전을 그린 생활

소리 없이 병들게 하는 도시의 소음공해

미디어 속 안전

위태로운 가짜 행복을 향해 달려가다
드라마 <종이달> 속 전선에 걸려 넘어짐 및 전동차 주행 사고



사이버안보계의 ‘호랑이’, 에스토니아

북유럽 발트해 연안에 있는 작은 나라 에스토니아는 IT 기술은 물론, 사이버안보 분야에서 세계 최고를 달리는 나라다. 정부의 모든 데이터를 블록체인 기술로 보호해 사이버 테러를 막아 ‘사이버 호랑이’라는 별명까지 가지고 있을 정도이다. 1991년 소련에서 독립한 후, 에스토니아는 자국의 힘을 키우기 위해 IT 투자에 열을 올려 사이버 안전국가라는 명성을 가지게 됐다.

글. 성소영

자립을 위한 IT 투자, 유럽의 강소국을 만들다

인구 130만 명의 작은 나라 ‘에스토니아’는 2000년에 세계 최초로 ‘인터넷’을 국민의 기본 권리로 선언한 IT 강국이다. 세계 최초로 전 국민에게 신분증 대신 전자 ID를 부여했고, 2000년 초반부터는 모든 업무가 디지털로 전환됐다. 세계 IT 강국으로 손꼽히는 우리나라에서 흔히 볼 수 있는 은행의 각종 서류, 병원의 처방전 등도 에스토니아에서는 찾아보기 힘들다. 디지털 서명으로 2,600여 개의 공공 업무를 처리할 수 있고, 연말정산도 3분이면 끝난다. 창업 신고, 연금 신청, 정부 보조금 등도 온라인에서 클릭 몇 번이면 이루어진다.

발칸반도의 조그만 나라가 이렇게 IT 분야에서 큰 힘을 가질 수 있었던 이유는 ‘자립’에 대한 의지 덕분이었다. 에스토니아는 핀란드, 러시아 등 강대국에 둘러싸인 지리적 특성 때문에 오랫동안 다른 나라의 지배를 받아왔다. 1940년에는 구소련의 16번째 공화국으로 복속됐고, 소련이 붕괴하며 1991년 비로소 독립을 할 수 있었다. 국가가 갖 세워질 무렵부터 크고 작은 침략의 부침을 겪은 탓에 에스토니아는 독립 후 인프라와 자원, 경제적 능력이 전무한 상태였다.

성공적인 홀로서기를 위해서는 강대국에 맞설 힘을 가져야 한다는 일념으로 에스토니아 정부는 IT에 집중했다. 독립 직후, ICT(정보통신기술)를 국가의 주요 사업으로 지정하고 1996년부터 전국의 초·중·고등학교에서 코딩교육을 시작해 소프트웨어 인재를 양성하는 데 총력을 다했다. 이러한 노력 덕분에 1991년 독립 당시 1인당 국내총생산(GDP)이 2,000달러에 불과했던 이 작은 나라는 2021년 GDP 2만 5달러의 강소국이 될 수 있었다.

에스토니아 탈린 항구





랜드스케이프 올드 시티 타운

사이버 보안 강화로 테러를 막다

독립 이후 강소국으로 거듭난 에스토니아에게도 한차례 시련이 있었다. 지난 2007년 4월, 러시아의 사이버 테러로 국가 주요 기관 홈페이지와 전산망이 마비되었기 때문이다. 이로 인해 당시 에스토니아는 금융 서비스, 행정 등이 3주 이상 멈추는 피해를 보았다. 이 사건을 겪고 에스토니아는 사이버 보안을 탄탄히 하기 위해 노력했다. 2008년 '국가 사이버 시큐리티 전략'을 수립하고, 2010년부터는 NATO 사이버방호센터와 함께 사이버 보안 방어훈련 '락트 쉘드'도 시행하고 있다. 아무리 뛰어난 IT 기술을 보유하고 있어도, 위기 상황에서 대처하는 방법을 모르면 무용지물이라는 것을 깨달았기 때문이다.

더불어 정부의 시스템, 공공문서 등에 블록체인 기술을 도입해 정보가 조작되거나 해킹되는 것을 방지했다. 블록체인에는 누가 데이터에 접근했는지 세세한 흔적이 남고, 이를 변형시킬 수 없다. 따라서 누군가 정보에 진입을 시도하거나, 데이터에 변화가 생길 경우 곧바로 감지할 수 있다. 블록체인으로 테러를 사전에 예방하고, 사후 조치까지 원활히 진행할 수 있는 이유다.

에스토니아 정부의 이러한 노력은 지난해 다시 한번 입증됐다. 2022년 재현된 사이버 공격을 성공적으로 무마시킬 수 있었기 때문이다. 러시아 해커들은 에스토니아의 공공기관, 사기업 웹사이트에 대량의 디도스 공격을 시도했지만, 모두 시도로 그칠 뿐이었다. 공격이 아무런 효과를 발휘하지 못하고 끝난 덕분에 에스토니아는 2007년의 악몽을 되풀이하지 않고 평화를 유지할 수 있었다.

에스토니아 탈린의 구시가지 여행

우리나라 관광객의 대다수는 북유럽 여행의 일정 중 하나로 에스토니아를 찾는 경우가 많다. 하지만 해외 여행객들에게 에스토니아는 인기 높은 여름 휴양지로 손꼽힌다. 발트해 연안의 아름다운 풍경을 볼 수 있는 데다, 북유럽 내에서는 비교적 치안이 안전한 국가이기 때문이다.

에스토니아의 수도 '탈린'은 인구 40만 명이 거주하는 소규모 도시로 하루에도 여러 관광명소를 돌아볼 수 있다. 특히 구시가지는 탈린의 중심이 되는 장소로 지역 전체가 1997년 유네스코 세계문화유산으로 지정되었을 만큼 중세시대의 건물들을 그대로 보존하고 있는 곳이다. 고풍스러운 자갈길, 붉은 지붕의 궁전 같은 건물은 마치 동화속 한 풍경처럼 낭만적이다.

구시가지의 중심에는 타운홀 광장이 있다. 과거에 시청으로 쓰였던 건물을 '타운홀'이라 부르는데, 매주 월요일마다 관광객의 입장이 가능하다. 어둡고 좁은 타운홀 건물의 계단을 따라 전망대로 올라가면 탈린의 시내를 한눈에 담을 수 있다. 타운홀 광장 주변에는 수많은 바, 레스토랑이 늘어서 있고 주말마다 프리마켓이 열려 볼거리가 더욱 풍성해진다.

발트해 연안에 있는 에스토니아 특유의 해양 문화를 체험하고 싶다면 '탈린 해양 박물관'에 가보길 권한다. 구시가지 해안 끝자락에 위치한 이 박물관은 1916년 당시, 수상기 격납고로 지어졌던 건물이 2012년에 탈바꿈한 것이다. 에스토니아의 잠수함, 수산 도구, 옛 사진을 전시한 이곳을 돌아보면 소련의 지배 아래에서 발트해의 요충지로 쓰였던 탈린의 씩씩한 역사를 만날 수 있다.

에스토니아 여행 시 주의사항



소매치기를 조심한다

여름 성수기 관광객이 많이 모이는 유람선 터미널 부근, 시내 중심가에서 소매치기가 빈번히 발생한다. 현금은 가능한 옷 주머니에 넣고, 중요한 소지품은 여러 곳으로 분산해서 휴대하는 게 좋다.



택시요금을 미리 협의한다

택시기사가 외국인에게 바가지 요금을 요구할 때가 있다. 택시 승차 전, 목적지까지 요금을 미리 협의하고 택시 뒷좌석 창문에 의무적으로 부착된 요금표를 다시 확인한다. 미터기가 고장났다고 하는 택시는 절대 타지 않아야 한다. 공항에서 도심까지 택시요금은 통상 7~10유로다.



밤에는 투어를 자제한다

에스토니아는 멋진 야경을 볼 수 있는 관광지라 적고, 밤에 유동인구가 적다. 특히 탈린은 으스스한 골목이 많아 범죄가 일어나기 쉬우므로 밤에 길거리를 돌아다니는 행동은 자제해야 한다.

자외선을 차단해 눈 건강을 지켜주는, 선글라스

강렬한 햇빛에 눈을 온전히 뜨기가 어려운 여름, 선글라스의 계절이다.

선글라스는 단순히 멋을 내기 위해 사용하는 걸까?

강한 햇빛을 가리기 위해 쓰는 걸까?

이런 궁금증을 가진 이들을 위해 선글라스에 대한 정보를 준비했다.

글. 황혜민

자외선, 피부만 조심할 게 아니라고?

우리가 사물을 볼 수 있는 이유는 '가시광선'이 우리 눈에 들어와 망막의 시각세포를 자극하기 때문인데, 가시광선 중에서도 파장이 짧은 광선을 자외선(UV, ultraviolet)이라고 한다. 자외선은 빨갛감이나 옷감을 살균하는 등의 이로운 기능도 있지만, 오래 노출되면 피부를 검게 태우거나 심할 경우 피부암의 원인이 되기도 한다.

피부의 적이라 할 수 있는 자외선은 눈 건강에도 악영향을 끼칠 수 있다. 자외선은 눈 속 깊은 곳까지 침투할 수 있어 수정체의 노화를 촉진해 백내장 발병 확률을 높인다. 또한 시력 저하를 유발하는 질환인 황반변성의 원인이 되므로, 시력 감퇴나 노화로 인한 노안 가능성도 높하게 된다. 눈에 보이지 않는 자외선뿐만 아니라, 눈을 부시게 하는 강한 햇빛도 눈 건강에는 좋지 않다. 강한 빛에 장시간 눈이 노출되면 각막 상피세포가 손상돼 각막염 등이 생길 수 있으니 말이다.



자외선을 막아주는 선글라스 원리

선글라스는 렌즈에 다양각색의 색깔이 있어 패션용으로도 많이 활용되지만, 강한 햇빛과 자외선으로부터 눈을 보호하기 위해 쓰는 목적이 더 크다. 앞서 말했듯, 자외선은 각종 안질환과 시력 감퇴, 노안 등의 주요 원인이기 때문이다.

선글라스가 자외선을 차단할 수 있는 이유는 무엇일까? 바로 렌즈에 탑재된 '자외선 차단 기능' 덕분이다. 일반안경 렌즈의 경우 빛을 굴절시키거나 자외선을 투과하는 반면, 자외선 차단용 렌즈는 자외선을 반사하거나 흡수해 눈까지 도달하지 않도록 막아준다. 다만 일부 저가형 선글라스는 렌즈에 자외선 차단 기능이 없이 컬러 코팅만 되어 있기도 해서 유의해야 한다.

눈 건강을 위해 지대한 역할을 하는 선글라스의 시초는 중국 송나라에서 시작된 것으로 알려져 있다. 당시엔 자외선 보호 기능은 없었지만, 재판관이 죄수에게 표정을 감추고 위압감을 주기 위해 사용됐다고 한다. 시력 보호를 위한 선글라스는 훗날 1930년대 미국 공군에서 비롯됐다. 강한 태양 빛과 구름의 반사광으로 조종사들이 전투기 사고를 자주 겪자 그 해결책으로 만든 게 지금의 자외선 차단용 선글라스라고 전해진다.

선글라스 고를 때, 보관 시 유의할 점

선글라스를 고를 때 가장 신경 써야 할 것은 '자외선 차단율'이다. 전문가들은 눈 건강을 위한 선글라스로 자외선 차단율 99% 이상의 것을 추천한다. 자외선 차단율은 'UV400' 인증 마크를 받았는지 확인하면 된다. 이 마크는 '자외선 99% 차단'을 뜻한다. 그리고 선글라스 렌즈가 진할수록 자외선이 잘 차단되는 것은 아니라는 점을 기억하자. 오히려 렌즈의 색이 진할수록 눈의 동공이 커져 더 많은 자외선이 침투할 수 있으니 주의가 필요하다. 렌즈 색의 농도는 75~80% 정도로 눈동자가 살짝 비칠 정도의 농도이면 적당하다.

선글라스를 보관할 때도 특히 피해야 할 것이 있다. 바로 '열'이다. 일반적으로 40도 이상부터 자외선 차단 코팅에

균열이 가기 시작한다. 보통 선글라스를 차 안에 보관하는 이들이 많은데, 한여름의 차 내부 온도는 60도 이상까지도 올라가므로 이런 행동은 선글라스의 수명을 일부러 깎아내리는 것이나 다름이 없다.

이쯤 되면 서랍 한쪽에 자리하고 있을 오래전 구매한 선글라스가 떠오를 수도 있겠다. 하지만 그 선글라스는 이미 수명을 다했을 확률이 높다. 자외선 차단 기능은 시간이 갈수록 점점 떨어지기 시작하며, 코팅의 수명은 길어야 4~5년이기 때문이다. 그럼에도 선글라스의 상태를 확인해보고 싶다면 근처 안경점을 방문하도록 하자. 선글라스를 취급하는 안경점은 대부분 렌즈의 자외선 차단 여부를 체크하는 장비를 갖추고 있다. 그리고 만약 선글라스를 새로 구입한 이용객이라면 6개월~1년마다 선글라스의 자외선 차단율을 확인할 것을 추천한다.



선글라스 렌즈 컬러, 어떻게 고를까?

- 회색 계열** 모든 빛의 파장을 흡수해 자연색 그대로를 볼 수 있게 해주는 렌즈로, 눈부심이 심한 스포츠나 해양 스포츠를 즐길 때 추천한다.
- 갈색 계열** 단파장을 흡수하거나 차단하며 청색 빛을 여과하는 기능이 높은 렌즈로, 낮에 운전할 때, 눈 수술 후 보호용으로 사용할 수 있다.
- 녹색 계열** 장파장을 흡수하는 기능을 하며, 시원한 컬러감으로 눈의 피로를 덜어주는 역할을 한다. 장시간 집중해 주시하는 야외활동에 적합하다.
- 황색 계열** 시야가 밝아 어두운 환경에서도 사물을 선명하게 볼 수 있도록 해주는 컬러로, 흐린 날씨일 때나 야간 운전, 야간 스포츠에 유용하다.

소리 없이 병들게 하는 도시의 소음공해

유엔환경계획(UNEP)은 도시의 소음공해가 기후변화로 인한 생태계 교란, 산불만큼 환경에 치명적이라고 말한다. 도시에서 발생하는 소음은 인간의 건강에도 영향을 미치고, 급기야 동물들의 생존까지 위협하고 있다. 도시화가 진행될수록 소음공해에서 자유로울 수 없다고 하지만 정말 벗어날 수 있는 방법은 없는 것일까?

글. 전혜정



소음공해의 주범, 도로교통 소음

소음이라는 단어를 국어사전에서 찾아보면 '듣기 싫은 소리'라고 명시되어 있으며 보통 50dB(데시벨) 이상이거나 고주파 성분이 400Hz(헤르츠)일 때를 말한다. 소음공해는 듣기 싫은 소리로 인한 여러 가지 피해를 이야기하며 주변 소음도를 소음의 지속하는 정도와 결합해 측정한다. 도시에서 소음공해를 일으키는 가장 큰 원인은 바로 '도로교통'이다. 자동차 경적은 90~100dB의 소음을 유발한다. 세계보건기구(WHO)는 80dB의 자동차 경적에 지속적으로 노출되면 위험할 수 있다고 밝힌 바 있다. WHO는 낮에는 55dB, 밤에는 40dB을 넘지 않아야 건강한 소음이라고 지정하고, 이를 넘어서면 소음공해로 간주하며 건강을 위협할 수 있다고 발표했다. 실제로 유럽에서는 2,200만 명이 만성적인 소음공해에 시달리고 있고, 650만 명은 소음으로 인해 수면장애를 겪고 있다고 보고되기도 했다. 캐나다의 한 연구에 따르면 도로교통 소음에 지속적으로 노출되면 급성 심근경색증과 울혈심부전증 발생 위험이 증가하고, 당뇨병 발병은 8%, 고혈압 발병은 2% 증가하는 것으로 밝혀졌다.

가장 시끄러운 도시, 방글라데시 다카

그렇다면 건강에 부정적인 소음이 가장 심한 도시는 어디일까? UNEP가 작성한 보고서(Frontiers 2022: Noise, Blazes and Mismatches)에 따르면 도로교통 최대 소음 기준, 가장 시끄러운 도시 1위는 방글라데시 수도 '다카'로 나타났다. 다카의 도로교통 소음은 최소 57dB에서 최대 119dB로 다카 주민의 86%가 소음공해를 인식하고 있다고 답했을 정도로 심각하다. 코로나19 팬데믹 때는 일시적으로 소음이 감소하는 듯 보였으나, 금세 다시 발생해 되려 10~12%의 소음이 증가하기도 했다. 2위는 인도 북부에 위치한 '모라다바드'로 최대 114dB의 소음이 발생하고 있으며, 파키스탄의 수도 '이슬라마바드'가 3위를 차지했다. 이슬라마바드는 최소 47dB에서 최대 105dB로 측정됐다. 파키스탄은 도시화가 이루어질수록 소음이 심해지는 것이라 쉽게 해결하기 힘든 수준이라고 한다.

4위는 방글라데시 중서부에 위치한 '라지샤히'로 이곳의 모터사이클과 자동차는 평균 95dB의 소음을 발생시킨다. 가장 시끄러운 도시 Top 5에 방글라데시의 두 도시가 차지할 정도로 방글라데시의 대도시 소음공해는 상당한 수준임을 알 수 있다. 5위는 베트남 최대 도시 '호치민' 시이다. 호치민에서 자전거를 타는 사람들을 추적해 연구해 보니 이들의 청력이 손상될 수 있는 78dB 이상의 소음 수준에 지속적으로 노출되고 있다는 것이 확인됐다. 이 밖에도 나이지리아 이바단, 알제리의 수도 알제, 네팔 랄리푸르에 위치한 쿠폰돌, 태국 방콕, 미국 뉴욕, 시리아 다마스쿠스, 필리핀 마닐라, 홍콩 순으로 시끄러웠다.

세계에서 가장 시끄러운 도시 TOP 10



출처: 유엔환경계획(UNEP) 보고서(2022)

내분비계, 면역계, 심장질환을 유발하는 소음공해

소음공해는 스트레스 호르몬인 '코르티솔' 분비를 촉진시키는 것으로 알려져 있다. 코르티솔 호르몬이 분비되면서 스트레스 지수가 상승하면 내분비계, 면역계 질환에 영향을 줄 수밖에 없으며, 더 나아가 자극성과 공격성은 증가하게 된다.

소음공해로 발생하는 대표적인 질병은 '청력 손실'이다. 소음에 장시간 노출되면 소음이 감각 세포를 손상시켜 청력이 손실되는데, 이는 결과론적으로 불안, 우울증, 차별, 업무 및 학업 성취도 감소까지 이어질 수 있다. 그뿐만 아니라 한국환경공단에 따르면 40dB의 소음만 발생해도 '수면장애'가 증가한다. 수면장애는 불면증을 유발하고, 수면 주기가 바뀌면서 제대로 휴식을 취하기 어렵게 만든다. 또한 수면장애가 계속 이어지면 집중력과 수행능력이 떨어질 수 있다. 끊임없이 큰 소리에 노출되면 '심혈관 질환'의 위험도 증가한다. 50dB 이상의 소음은 혈압을 높이며, 최대 85dB 이상의 소음에 장기간 노출되면 심장의 문제를 일으킬 수 있다. 이는 높은 음량이 신체가 신경 호르몬을 활성화시켜 생물학적 스트레스 요인으로 작용하기 때문이다.

동물의 생존까지 위협하는 소음공해

이런 소음공해가 사람에게만 피해를 주는 것은 아니다. 2020년 미(美) 국립과학원 회보에 발표된 연구에 따르면 소음으로 새끼 새의 성장이 저하됐고 알도 잘 깨어나지 않는 것으로 나타났으며, 새들이 부르는 노래 음조를 변화시키기도 한다고 밝혔다. 소리를 감지하고 전달하는 것이 중요한 바닷속 생태계에 미치는 피해는 더 심각하다. 스페인 카탈루냐 공과대학은 해양 소음이 먹이 사슬의 포식자와 피포식자의 건강과 행동을 변화시켜 전체 해양 생태계에 영향을 미친다고 설명했다. 갑각류의 부화와 알의 발육을 지연시켜 어린 새끼의 사망률이 증가, 개체 수가 줄어드는 게 밝혀지기도 했다. 휘파람 소리로 대화하는 돌고래는 소음으로 인해 방향 감각을 잃고 좌초되거나, 이상행동, 감압병 등에 시달리기도 한다. 자연 수준의 소음이 10dB 증가할 때마다 동물들의 서식지가

90%까지 줄어든다는 보고가 있을 만큼 동물은 소음공해로 생존을 위협받고 있는 것이다.

소음공해에서 벗어나기 위한 노력

많은 나라들이 도로교통 소음에 대처하기 위해 차량과 도로를 규제하는 등 다양한 방법을 시도하고 있다. 그중 가장 강력한 조치를 펼치고 있는 프랑스 파리는 '메두사'라고 불리는 소음 탐지기를 설치해 일정 수준 이상 소음이 발생시키는 차량의 차주에게 최대 135유로(한화 약 19만 원)의 벌금을 부과하고 있다. 그뿐만 아니라 주행속도를 50km/h에서 30km/h로 변경해 속도제한을 시행하고, 지금까지 무료였던 오토바이도 주차요금을 징수해 소음공해를 줄이는데 총력을 기울이고 있다.

영국은 지방 의회마다 소음 규제 법령을 마련하고 지자체별로 규제를 시행하고 있다. 맨체스터시는 평소 소음보다 10dB 이상 높은 음악을 틀거나 연설이 15분간 지속되면 제재가 가능하다. 호주는 공공장소에서 행사를 개최하려면 행사장 주변 거주민, 상점 등에 안내문을 통해 행사 계획을 알려야 한다. 안내문에는 반드시 행사 시 발생하는 소음을 최소화하기 위한 방안도 포함해야 한다. 일본 도쿄는 소음 발생지로부터 10m 이상 떨어진 지점에서 소음을 측정해 순간 소음이 85dB를 넘을 경우, 6개월 이하 징역형이나 20만 엔(한화 약 185만 원) 이하 벌금형을 받을 수 있다. 공원이나 광장처럼 많은 사람들이 모이는 곳에서의 확성기 및 마이크 사용도 규제 대상이다. 미국



뉴욕은 하루 중 공사 시간을 제한한다. 또한 미국 대부분의 도시들은 차량에서부터 나뭇잎 송풍기에 이르기까지 모든 것에 대한 광범위한 소음 조례를 가지고 있다.

우리나라는 소음 환경정책을 국민 건강 중심으로 진행하기 위해 노력하고 있다. 최근 5년간 국민 생활수준 향상과 평온한 생활환경에 대한 기대수준 증가 등으로 전체 소음·진동 민원 건수가 34.7% 증가했다. 이에 환경부가 배기소음 기준 105dB인 이륜차 배기소음을 심야시간대에 95dB로 낮추는 제한구역을 제정했다. 이를 위반할 시 10만 원의 과태료가 부과된다. 서울시는 시내 자동차 전용도로 주변의 소음을 줄이기 위한 '자동차 전용도로 도로교통 소음 현황 조사 및 소음 저감 대책'을 추진하기로 했다. 이에 따라 올림픽대로, 강변북로, 서부간선도로 등 시내 13개 자동차 전용도로 175.6km 전체에 12월까지 방음벽을 설치할 방침이다. 그뿐만 아니라 방음벽을 설치할 수 없거나, 경관을 저해한다고 판단하는 지자체에서는 저소음 포장도로를 도입해 특정 도로구간에 적용하고 있다.

소음을 줄이는 생활습관



교통 소음을 줄이는 방법

- 1 급브레이크, 불필요한 경적은 자제한다.
- 2 자동차에 소음기를 부착한다.
- 3 과속하는 습관을 줄인다.
- 4 저소음 타이어로 교체한다.



층간 소음을 줄이는 방법

- 1 의자, 테이블 다리에 층간 소음 쿠션을 부착한다.
- 2 TV 소리는 되도록 작게 한다.
- 3 슬리퍼를 신고 생활한다.
- 4 카펫 등 충격 방지 매트를 깬다.



위태로운 가짜 행복을 향해 달려가다

드라마 <종이달> 속
전선에 걸려 넘어짐 및 전동차 주행 사고

‘종이달’ 같은 가짜 빛을 쫓아 위태로운
일탈을 시작한 여자. 10부작 웹드라마
<종이달>은 일본의 실제 은행 횡령 사건을
모티프로 한 소설이 원작이다.
<종이달>의 1화와 6화에 등장하는 위험
사고들과 관련 안전수칙들을 알아본다.

글. 전하영 사진출처. ENA



횡령, 일생을 건 일탈의 시작

자신을 장식품처럼 여기는 남편과 숨 막히는 결혼생활을 이어오던 주인공 이화(김서형 분). 어느 날 우연한 자리에서 옛 상사를 만나 일자리를 제안받고, 은행에서 VIP 고객을 전담하게 된다. 일을 시작하며 이화는 비로소 숨통이 트이는 듯 하다. 한편 영화감독을 꿈꾸는 청년 민재(이시우 분)는 친구들과 독립영화 촬영을 하던 중 후배 하나가 촬영장에서 전선에 걸려 넘어지며 가설구조물에 깔리는 사고를 당한다. 급하게 수술비가 필요해진 민재는 외할아버지 병식(장항선 분)을 찾아가지만 모욕만 당할 뿐이다. 이화는 은행의 VIP 고객이던 병식을 찾아갔다가 처음 민재와 인연을 맺게 되고, 그의 외할아버지의 추악한 민낯도 알게 된다. 그 뒤 이화는 추악한 돈을 옴은 곳으로 옮긴다는 명분으로 고객들의 돈을 횡령하기 시작한다. 이화에게 사막 속 오아시스 같은 존재인 민재를 위해 이화의 횡령은 점점 더 과감해진다. 그러던 어느 날, 이화의 은행에 찾아온 병식은 전동 휠체어로 내리막길을 내려오던 또 다른 VIP 숙자와 충돌하는 사고를 당한다. 이후 틈틈이 찾아오는 위기와 우여곡절 속에서도 이화의 횡령은 멈추지 않는다.

순식간에 파당!

전선에 걸려 넘어지고, 가설구조물 깔리고

<종이달> 1화에는 영화 촬영장에서 사람이 전선에 걸려 넘어지는 사고와 이로 인해 가설구조물에 깔리는 사고 장면이 등장한다. 넘어짐 사고는 사소하게 인식되기 쉬우나 드라마 속에서처럼 철근이 손을 관통해 수술을 요하는 큰 부상이나 사망에도 이를 수 있어 위험하다. 특히 산업 현장에서는 큰 비중을 차지하는 사고 유형이기도 하다. 작업장에서의 넘어짐 사고는 주로 정리되지 않은 바닥의 이물질이나 지정되지 않은 운행 통로 이용, 고정되지 않은 장비의 움직임, 높낮이가 다른 계단 등의 원인으로 발생한다. 넘어짐 사고를 예방하려면 작업 전 적절한 안전조치가 중요하다. 드라마 장면과 같이 전선에



걸려 넘어지는 사고를 방지하려면 장비 전선의 위치를 고정하고, 장비 주위에 노란 테이프 등을 부착해야 한다. 실내 작업장의 바닥은 청결을 유지하고, 청소 후 건조될 때까지 미끄럼 표지판을 설치해야 한다. 시야 확보를 위해 증기 제거 및 작업장 환기를 시켜주는 것도 중요하다. 작업자는 미끄럼 방지 기능이 있는 안전화를 착용해야 한다. 이 밖에도 위험요소에 따른 적절한 관리방안 수립 및 대처가 필요하다. 산업 현장의 안전사고 유형 중 많은 비중을 차지하는 또 한 가지 유형은 가설구조물로 인한 사고다. 드라마 속에서도 전선에 걸려 넘어진 인물이 무너진 가설구조물에 깔리면서 더 큰 부상을 당하고 만다. 가설구조물 재해를 방지하려면 미인증 자재 및 불법 자재 대신 안전인증 자재를 사용하고, 성능 저하 자재의 사용을 금해야 한다. 또한, 가설구조물 설계기준을 준수해야 하며, 작업 시 안전지침을 준수해 무리한 작업을 지양하고 과적을 방지해야 한다.

어르신 보행을 돕는 의료용 전동차, 의자차도 통행은 금물!

<종이달> 6화의 장면처럼 전동휠체어 등 노인 전동차 관련 안전사고가 빈번하게 발생하고 있다. 승용차와의 충돌사고, 보행자와의 충돌사고, 경사로나 에스컬레이터에서의 떨어짐 사고, 낙상사고 등이다. 거동이 힘든 사람의 근거리 이동을 돕는 보행보조용 의자차는 크게 전동휠체어와

의료용 전동스쿠터 등으로 나뉜다. 이는 교통수단이 아닌 의료기기이기 때문에 도로교통법상 차도 통행은 할 수 없으며, 보도(인도)에서만 이용할 수 있다.

전동휠체어를 이용할 때는 반드시 출발 전 이상 유무를 미리 확인하고, 타이어 공기압도 점검해야 한다. 주행하다 전동차가 갑자기 멈추는 것을 예방하기 위해 배터리 잔량을 체크하고 미리 충전해 두도록 한다. 1회 충전으로 이동 가능한 거리(약 20~30km) 이내로 활동해야 하며, 생활권역 내 전동휠체어 급속충전기 설치 장소를 미리 알아두는 것이 좋다.

운행 중에는 안전띠를 착용하고 안전 속도를 준수해야 하며, 보행자와 충돌하지 않도록 주변을 잘 살펴야 한다. 급가속이나 급제동, 급회전 등을 하지 않아야 하며, 요철이나 경사로에서는 천천히 달리도록 주의한다. 주행 중 실수로 가속 장치 등을 건들지 않도록 손잡이나 조이스틱, 팔걸이에는 우산이나 지팡이 등을 걸어 두지 않는다.

지하철에서 리프트에 탑승할 때는 시동을 끄고 반드시 안전요원에게 도움을 요청한다. 눈이나 비가 오는 날에는 장비 고장의 위험이 있어 되도록 운행하지 않는 것이 좋고, 특히 장거리 주행은 삼간다. 오작동 시에는 즉시 전원을 차단하고, 어두운 밤에도 운전권을 삼가는 것이 좋다. 부득이하게 밤길을 주행할 때는 조명등을 반드시 켜고 밝은색 옷을 입는다.

국내 안전보건 동향

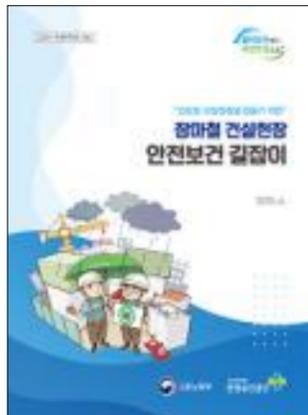
안전보건공단- 대한무역투자진흥공사 (KOTRA) MOU 체결



안전경영 우수 중소기업은 해외시장 진출을 위한 다양한 혜택을 지원받을 수 있게 된다. 안전보건공단(이하 '공단')은 대한무역투자진흥공사(이하 'KOTRA')와 6월 7일(수) KOTRA 본사에서 '안전 우수기업 해외시장 진출 지원을 위한 업무협약'을 체결했다. 이번 업무협약 체결을 통해 양 기관은 ▲안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증 기업 대상 KOTRA '수출 24 글로벌 대행 서비스' 수수료 20% 할인, ▲국내 산업안전 기술 및 제품 대상 해외전시회, 세미나, 상담회 등을 활용한 수출사업 공동개발을 추진한다. 공단에서 수행하고 있는 '안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증'은 기업의 자율적인 재해예방활동 촉진을 위해 사업장별 안전보건경영체계를 심사하여 우수기업을 인증하는 사업으로, 4월 말 기준 유효 인증기업은 1,400여 개이다. 공단은 2021년 무역보험공사와도 협약을 체결하여 안전 우수기업의 수출보험·보증 관련 금융혜택을 지원* 하고 있으며, 이번 업무협약을 통해 안전 우수기업의 해외진출을 위한 지원이 확대되었다.

* 안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증기업, 위험성 평가 인정기업, 기술능력 및 생산체계 확인심사 적합판정기업 등은 해외 수출할 때 무역보험공사의 수출보험 한도를 1.5배 확대 받으며, 수출보험보증료 또한 20% 할인받을 수 있음

「장마철 건설 현장 안전보건 길잡이」 참고하세요



안전보건공단은 「장마철 건설현장 안전보건 길잡이」를 주요 건설업체, 지방자치단체, 소규모 건설 현장에 배포하고, 철저한 건설 현장 안전관리를 당부했다. 올해는 엘니뇨 영향으로 남부지방에 많은 비가 올 가능성이 있고, 태풍도 대비해야 한다. 「장마철 건설 현장 안전보건 길잡이」는 집중호우로 인한 침수 및 굴착면 무너짐, 태풍·강풍 등으로 인한 기계장비·시설물 등 무너짐, 낙뢰, 습한 환경으로 인한 감전 등 주요 사고사례와 위험별 재해예방 대책을 수록했으며, 태풍을 대비해 타워크레인 안전조치 사항 등 기술자료와 작업 전 안전점검(TBM) 등에서 활용할 수 있는 안전보건 교육자료도 담았다. 고용노동부와 안전보건공단은 불시감독, 유해·위험방지계획서 이행확인, 패트를 점검 등도 병행하여 장마철 위험요인에 대한 안전대책 수립현황*을 확인해 개선토록 할 계획이다. 장마철 건설현장 안전보건 길잡이는 고용노동부(moel.go.kr) 정책자료실과 안전보건공단(www.kosha.or.kr) 알림소식·공지사항에서 확인할 수 있다.

* ① 배수로 설치 및 사면 비닐보양, ② 흙막이 지보공 거, ③ 우기 취역시설 침수 방지조치, ④ 비상대피계획 수립 및 비상 구호용품 비치 여부 등 집중 확인

안전보건공단- 외국인노동자지원센터 협약 체결

안전보건공단은 2023년 6월에 9개 거점외국인노동자지원센터*(이하 '거점센터')와 고용허가제 외국인근로자의 산업재해 예방을 위한 업무협약을 체결했다. 2023년도에는 신규 도입 외국인 근로자가 11만명에 이르고 고위험작업이 많고 노동집약적인 조선업에 5,000명의 별도 쿼터가 신설되는 등 고용허가제 외국인근로자의 산업재해 예방 노력이 필요한 상황이다. 이러한 상황에서 이번 협약은 고용노동부가 지난해 11월 30일 마련한 '중대재해감축 로드맵'의 일환으로 고용허가제 외국인근로자의 산업재해 예방을 위해 마련되었다. 이번 협약을 통해 공단과 거점센터는 안전보건교육 실시, 안전문화 확산 활동 전개, 안전보건 콘텐트 공동 개발·보급, 거점센터 안전보건교육 역량 강화 등 고용허가제 외국인근로자의 산업재해 예방을 위한 활동에 적극적인 협업체계를 구축할 예정이다.

공단은 전문 강사, 안전보건 콘텐트, VR 체험교육 등을 지원하고, 거점센터는 고용허가제 외국인근로자에 대한 안전보건교육, 상담, 각종 행사 등에 공단 참여를 지원하게 되며, 기관 간 안전보건 정보 공유 및 협력 강화를 위해 정례회의도 운영할 계획이다.

공단은 앞으로 전국 단위 네트워크와 자원을 보유한 거점센터와의 유기적인 협업을 통해 고용허가제 외국인근로자와 고용사업주에게 안전보건 메시지를 지속적으로 전달하고 산업재해 예방에 대한 관심과 의지를 확산시킴으로써 고용허가제 외국인근로자의 산업재해 감축을 위해 적극 노력할 계획이다.

* 문화적 차이와 언어소통의 한계 등으로 어려움을 겪는 고용허가제 외국인근로자와 고용사업주에게 고충상담, 한국어 생활법률·정보교육 등 종합 체류지원서비스 제공, 고용노동부의 예산을 지원받아 서울, 의정부, 김해, 창원, 인천, 대구, 천안, 광주, 양산에 설치 운영 중

폭염 대비 온열질환 예방 및 점검 강화

고용노동부는 6월 16일(금) 본격적인 폭염기를 대비해 폭염에 노출되기 쉬운 건설, 물류, 경비, 생활폐기물 등 산업·직종별 유관기관들과 간담회를 갖고 직종별 온열질환 예방대책을 논의했다. 폭염 취약 산업·직종별 간담회에는 대한건설협회, 대한전문건설협회, 한국항만물류협회, 한국통합물류협회, 한국생활폐기물중앙회, 대한주택관리사협회, 한국경비협회 등이 참석했다. 올해 역대급 무더위가 전망되는 가운데, 고용노동부는 지난 5월 말 폭염 대비 근로자 건강보호대책 발표에 이어, 6월 1일(목)부터 3주간 폭염에 취약한 사업장을 대상으로 자율 점검기간을 운영하고 있다. 사업주는 자율점검 이후 온열질환 예방조치를 적절히 이행하여야 하고, 고용노동부는 9월까지 이행 여부를 집중 지도·점검할 계획이다.

고용노동부, 「건설공사 산업안전 보건법 법령 요지」 표준안 배포



고용노동부와 안전보건공단은 2023년 6월 14일(수) 제11차 현장점검의 날을 맞아 소규모 건설 현장을 집중 점검하면서 「건설공사 산업안전보건법 법령 요지」 표준안을 배포한다고 말했다. 현장점검의 날은 고용노동부와 안전보건공단이 매월 2·4주 수요일 고위험사업장 등 대상으로 불시에 현장을 점검·감독하는 날이다.

산업안전보건법 제34조는 “사업주는 이 법과 이 법에 따른 명령의 요지 및 안전보건관리규정을 각 사업장의 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어두어 근로자에게 널리 알려야 한다”고 규정하나, 대부분의 현장에서 글씨만 뽀뽀한 법령 요지를 게시함에 따라 현장 관리자·근로자가 그 내용을 쉽게 알기 어려워 재해예방 효과가 낮다는 의견이 있었다.

이번에 제작한 「산업안전보건법 법령 요지 표준안」은 안전보건관리체제, 위험성평가, 안전보건 교육, 도급인(원청) 의무 등 주체별로 관리자·근로자가 반드시 알아야 하는 핵심 제도 중심으로 수록하고, 삽화를 통하여 주요 위험요인별 핵심 안전수칙을 쉽게 알 수 있도록 했다. 아울러 작업전 안전점검(TBM), 현장 순회점검에서 활용할 수 있도록 위험요인별 자율 안전점검표도 함께 제작했다.

특히, 비계와 지붕은 3대 사고유형 8대 위험요인[■]이자, 최근 3년간(2020~2022년) 건설업 사망사고 주요 위험요인 중 가장 높은 비율을 차지[■]하는 만큼, 현장에서 각별히 유의할 수 있게 상세 사고사례도 함께 안내할 계획이다.

■ <떨어짐>비계, 지붕, 사다리, 고소작업대, <끼임> 방호장치, 정비 중 작업중지(Lock Out, Tag Out), <부딪힘> 혼재작업, 충돌방지장치

■ 최근 3년간(2020~2022년) 건설업 사망사고 주요 위험요인 순위는 ① 비계(11.9%), ② 지붕(9.8%), ③ 단부·개구부(9.1%), ④ 트럭(5.2%), ⑤ 굴착기(4.9%), ⑥ 고소작업대(4.9%), ⑦ 사다리(4.0%), ⑧ 기타(49.7%)

현장의 안전규제 작동성을 높이도록 공정안전관리(PSM) 제도 합리화

고용노동부는 위험물질 누출, 화재 및 폭발에 따른 중대 산업사고를 예방하기 위한 공정안전 관리(PSM: Process Safety Management) 제도에 대해 그간 관련분야 전문가와 함께 업계 건의를 검토하여 현장 실정에 맞도록 행정규칙(고시, 예규)을 합리적으로 개정[■]하였다.

주요 내용은 ① 중대산업사고 부상의 기준을 3일 이상 휴업이 필요한 부상으로 명확히 하고, ② 최근 반도체·디스플레이 생산설비의 전기정격용량 변화에 비취볼 때 공정안전보고서를 제출해야 할 기준 전기정격용량 기준이 적합하지 않아 합리적으로 조정하였으며, ③ 미처 규정되지 않아 심사기한을 준용했던 공정안전보고서 재심사 기한도 현실에 맞게 설정하였다.

■ 「공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고시)」(2023.5.30), 「중대산업사고 예방센터 운영규정(예규)」(2023.4.28)

국외 안전보건 동향



공단 국제협력센터에서 발간하는 국제산업안전보건동향은
공단 홈페이지(www.kosha.or.kr)
→ 자료마당 → 통합자료실 → 국외정보
→ 국제동향 게시판에서 보실 수 있습니다.



일본 제14차노동재해방지계획* 발표

*노동재해 감소를 위해 일본 후생노동성에서 설정하는 국가 업무상 재해·질병 예방 5년 중장기 계획

기간

2023년~2027년(5년)

목표

국가, 사업주, 근로자 모두가 협업하여 한 명의 재해자도 내지 않는 것을 기본이념으로, 2027년까지 각각의 지표를 달성

※ 본 계획의 목표는 결과/성과(Output/Outcome) 지표를 각각 수립 및 제시하고 있음

결과지표, Output

- 넘어짐 재해 예방 대책에 참여하는 사업장 비율 50% 이상으로 견인
- 도·소매업 및 의료·복지 사업장 비정규직 근로자 안전보건 교육 실시율 80% 이상으로 견인
- 의료·간호업 근로자 대상 No lift policy[■]를 도입하는 사업장 비율을 현재(2023)보다 높은 수준으로 증가
- 외국인 근로자 대상 모국어 교육 실시 사업장 비율을 50% 이상으로 견인
- 업종별 재해예방 대책 추진 및 근로자 건강증진 활동 전개
- 화학물질·온열 등에 의한 건강장애 예방 대책 추진: 유해성이 파악되는 물질에 대해 라벨표시 및 MSDS 교부 사업장 비율 80% 이상으로 견인(~2025), 열사병 재해방지 대책 활용 사업장 비율 증가

■ 병원 및 요양 업무 중 환자를 인력으로 들어 올려 옮기는 행위를 하지 않는 것

성과지표, Outcome

- 넘어짐 재해 증가가 예상되는 연령층별 재해율 및 휴업일 수 40일 이하로 감소
- 외국인 근로자 재해율을 전체 근로자 재해율의 평균 이하로 감소
- 업종별 재해예방 대책 추진: 화물운송업 재해자 수를 2022년 기준 5%p 이상 감소, 건설업 발생 사고사망자 수를 2022년 기준 15%p 이상 감소, 제조업에서 발생하는 ‘끼임’사고 재해자 수를 2022년 기준 5%p 이상 감소
- 근로자 정신건강 대책 참여 사업장 비율 확대
- 근로자 건강 확보 대책 추진: 근로시간 40시간/주 이상 사업주 중 근로시간 60시간/주 이상 비율을 5% 이하로 유지
- 화학물질에 의한 건강장애 예방 대책 추진: 13차 방지계획 기간 대비 5% 이상 감소

주체별구체적 계획

- 1 근로자 안전보건 대책에 자발적 참여 유도를 위한 의식 계발: 안전보건 대책 참여 사업주에 대한 우호적 사회적 분위기 조성 및 산업재해정보 분석 강화, 분석 결과의 효과 강조
- 2 고령 여성 근로자 중심의 작업행동에 기인한 재해방지 대책 추진: 골밀도 및 근력이 상대적으로 낮은 고령 여성 근로자에게 높은 비율로 발생하는 전도재해의 위험성 강조 및 운동 프로그램의 습관화 유도
- 3 고령 근로자 산업재해 방지 대책 추진
- 4 다양한 업무방식 및 외국인 근로자 산업재해 방지 대책 추진: 외국인 근로자 재해율을 전체 국내 근로자 재해율의 평균 이하로 저하
- 5 개인사업자의 안전보건 대책 추진
- 6 업종별 산업재해 방지 대책 추진: 화물운송사업, 건설업, 제조업 및 임업 등
- 7 근로자 정신건강 확보 대책 추진

- 정신건강 대책 프로그램 참여 사업장 비율

상시 근로자 수	프로그램 참여 비율
30 ~ 49명	70.7%
10 ~ 29명	49.6%
30명 미만(소규모)	참여율 저조

출처: 노동안전위생(실태)조사 결과, 2021년

- 정신장애 등에 의한 산재 청구·인정 건수의 증가 추세

상시 근로자 50인 미만 사업장의 근로자 정신건강 대책 프로그램 미참여 사유	
정신건강 대책 프로그램 참여 대상 근로자 부재	44.0%
근로자 정신건강 관련 대처 방법을 모름	33.8%
근로자 정신건강 담당 전문인력의 부재	26.3%

출처: 노동안전위생(실태)조사 결과, 2004년

- 8 화학물질 등에 의한 건강장애 방지대책 추진: 화학물질, 석면·분진, 열사병·소음 및 방사선 등

안전보건+를 온라인으로 만나보세요

월간 안전보건 e-Book



안전보건 e-Book

- 월간 안전보건 e-book 열람
- 본문 내용 키워드 검색으로 원하는 정보 쏙쏙
- 목차 클릭 시 해당 페이지 바로 연결

안전보건공단 홈페이지 (www.kosha.or.kr) → 자료마당 → 통합자료실 → 안전보건 e-Book

안전보건 콘텐츠 정기구독 신청하기

오프라인 월간 <안전보건> 책자 정기구독

월간 <안전보건> 책자를 한 달에 한 번씩 우편으로 배송해드립니다.



온라인 맞춤형 안전보건 콘텐츠 정기구독(뉴스레터)

안전보건공단이 사업장 업종에 맞게 큐레이팅한 안전보건 교육 콘텐츠를 한 달에 한 번씩 메일로 보내드립니다.

구성: 업종별 교육 콘텐츠, 신규 발간 콘텐츠, 월간 안전보건 주요 기사 등

신청방법

공단 홈페이지(www.kosha.or.kr)
→ 자료마당 → 통합자료실 → 안전보건자료실
→ 통합구독신청/변경/해지



지난 호 독자의견



<독자 목소리>에서 소개된 '함께 일하는 나의 동료'를 칭찬합니다. 가 좋았습니다. 책자에 내 이름과 글이 실리면 관심이 올라가고 안전을 되돌아보는 계기가 될 것 같습니다.
김기*



<Hot Issue 2>에서 건설 현장 유해·위험요인이 한눈에 정리되어 좋았습니다. 산업안전보건기준에 관한 규칙 내용 일부를 하나씩 떼서 네컷 만화와 같은 게 있다면 외면되었거나 놓친 부분을 사업장에서 확인할 수 있어서 더 좋을 것 같습니다.
김우*

월간 <안전보건> 독자 참여 방법



독자의 목소리 | 현장 Q&A

독자의 목소리에서는 매월 제시되는 주제와 관련된 독자의 의견을 듣고 소개합니다. 현장 Q&A에서는 독자가 궁금해하는 안전 정보를 소개합니다. 의견을 보내주신 분 가운데 선정된 분에게는 소정의 선물을 보내드립니다.



퍼즐 퀴즈

조각난 퍼즐의 마지막 조각을 맞춰주세요. 추첨을 통해 선정된 분에게는 소정의 선물을 보내드립니다. 단어의 힌트는 책 속에도 담겨 있습니다.

참여 방법

엽서 뒷면에 적어 보내시거나 엽서 앞면의 QR코드로 응답을 보내주세요.

※ 참여해 주신 분들께는 추첨을 통하여 상품권 등 소정의 선물을 드립니다.

퍼즐 맞추기 QUIZ

마지막 한 조각을 맞춰 주세요!
*힌트! 세이프티 현장(44~49p)을 확인해 보세요.



① 번

② 번

③ 번



6월 호 단어 연상 퀴즈 정답: ②번

정답은 엽서에 적어서 보내주세요. 추첨을 통해 소정의 선물을 보내드립니다.

안전보건

안전보건에 관한 소중한 의견을 기다립니다



월간 <안전보건>은 근로자들의 안전하고 행복한 근무환경을 희망합니다.
월간 <안전보건>을 통해 듣고 싶은 이야기, 얻고 싶은 정보 등에 대한 의견을 적어 보내주세요.
엽서를 적어서 우편 또는 팩스(Fax 052-703-0322)로 보내주시거나 QR코드로 온라인 설문에 참여해주세요.
소정의 상품을 보내드립니다.

독자엽서

매월독자의견을 선정해서 소정의상품을보내드립니다.

독자엽서

보내는 사람

이름: _____
주소: _____
전화: _____

□ □ □ □ □

2023년 7월호

- 이용자는 해당 개인정보 수집 및 이용 동의에 대한 거부 권리가 있습니다.
- ① 개인정보의 수집·이용 목적: 안전보건 미디어 만족도 측정, 경품 추첨 및 우편 발송 등 서비스 제공에 관련한 목적으로 개인정보를 수집·이용
 - ② 수집·이용 개인정보 항목: 성명, 직책, 회사명, 회사주소, 연락처
 - ③ 개인정보 보유 및 이용 기간: 개인정보 수집 당해 연도(경과 시 일괄폐기)

상기 내용을 읽고 개인정보 수집·이용에 동의합니다.
 (동의 시 체크표시)

※ 개인정보 수집·이용에 동의하셔야 경품추첨 등 서비스가 제공될 수 있습니다.

우편요금
수취인 후납부담
발송유효기간
2016.2.28~계속
울산우체국승인
제40241호

산업재해예방
받는 사람 안전보건공단

울산광역시 중구 종가로 400
콘텐츠개발부 정기간행물 담당자 앞

4 4 4 2 9

설문엽서

설문에답해주신분들중추첨하여 기념품을 보내드립니다.



QR 코드를 스캔하시면
조사에 참여할 수 있습니다.

설문엽서

보내는 사람

이름: _____
주소: _____
전화: _____

□ □ □ □ □

2023년 7월호

- 이용자는 해당 개인정보 수집 및 이용 동의에 대한 거부 권리가 있습니다.
- ① 개인정보의 수집·이용 목적: 안전보건 미디어 만족도 측정, 경품 추첨 및 우편 발송 등 서비스 제공에 관련한 목적으로 개인정보를 수집·이용
 - ② 수집·이용 개인정보 항목: 성명, 직책, 회사명, 회사주소, 연락처
 - ③ 개인정보 보유 및 이용 기간: 개인정보 수집 당해 연도(경과 시 일괄폐기)

상기 내용을 읽고 개인정보 수집·이용에 동의합니다.
 (동의 시 체크표시)

※ 개인정보 수집·이용에 동의하셔야 경품추첨 등 서비스가 제공될 수 있습니다.

우편요금
수취인 후납부담
발송유효기간
2016.2.28~계속
울산우체국승인
제40241호

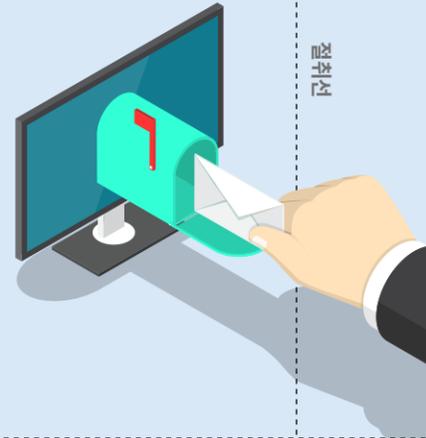
산업재해예방
받는 사람 안전보건공단

울산광역시 중구 종가로 400
콘텐츠개발부 정기간행물 담당자 앞

4 4 4 2 9

독자 여러분이 읽고 싶은 월간 <안전보건>을 알려주세요!

독자 여러분의 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.



안전

Q1

이번 호에서 유익했던 기사와 앞으로 다뤘으면 하는 내용 등 월간 <안전보건>을 읽고 난 소감이나 의견을 적어주세요.

Q2

매년 공단에서는 다양한 안전보건자료를 개발하고 있습니다. 귀사 또는 귀하에 어떤 자료가 필요하신가요? (형태 또는 주제를 자유롭게 기입해주시면 검토하여 반영하도록 하겠습니다)

Q3

<독자의 목소리> 휴가를 떠날 때 꼭 지켜야 할 안전은 무엇일까요?

Q4

퍼즐 퀴즈 정답은 몇 번 일까요?

•여러분이 보내주시는 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.

(형태 또는 주제를 자유롭게 기입해주시면 검토하여 반영하도록 하겠습니다)

•아래 설문 양식을 작성하여 우편 또는 팩스(052-703-0322)로 보내주시면 감사하겠습니다.

귀하께서 근무하는 회사의 업종은 무엇입니까?

업종

제조업 운수·창고·통신업
 건설업 임업·어업·농업·광업
 서비스업 전기·가스·증기·수도사업
 금융 및 보험업

규모

5인 미만 50~99인
 5~19인 100~299인
 20~49인 300인 이상

본 자료가 사업장 현장 적용 등 제해예방활동에 도움이 된다고 생각하십니까?

매우 그렇다 보통 그렇지 않다 전혀 그렇지 않다

본 자료에 대한 장점 또는 개선해야 할 점에 대해 간략히 작성바랍니다. (40자 이내, 키워드 위주 작성)

귀하는 회사에서 어떤 직책을 맡고 계십니까?

사업주 안전보건 관리자 안전보건 관리자 관리 노동자 기타

본 자료가 만족스러우셨습니까?

매우 그렇다 보통 그렇지 않다 전혀 그렇지 않다

디자인·편집

매우 그렇다 보통 그렇지 않다 전혀 그렇지 않다

내용 구성

매우 그렇다 보통 그렇지 않다 전혀 그렇지 않다

전반적 만족도

매우 그렇다 보통 그렇지 않다 전혀 그렇지 않다

2023년 6월호

당첨자

김기* 조성* 황대*
 김우* 박성* 김형*
 박의* 윤영* 이은*
 유제* 김재* 오길*
 이해* 김성* 이현*
 여천* 조한* 송상*

*소정의 상품은 7월 중순경 휴대전화로 발송됩니다.

2023년 7월호

이용자는 해당 개인정보 수집 및 이용 동의에 대한 거부 권리가 있습니다.

- 개인정보의 수집·이용 목적: 안전보건 미디어 만족도 측정, 경품 추첨 및 우편 발송 등 서비스 제공에 관련한 목적으로 개인정보를 수집·이용
- 수집·이용 개인정보 항목: 성명, 직책, 회사명, 회사주소, 연락처
- 개인정보 보유 및 이용 기간: 개인정보 수집 당해 연도(경과시 일괄폐기)

상기 내용을 읽고 개인정보 수집·이용에 동의합니다.

(동의 시 체크표시)

※ 개인정보 수집·이용에 동의하셔서야 경품추첨 등 서비스가 제공될 수 있습니다.

FAX 보내는 사람

콘텐츠 명:

이름:

주소:

전화:

●서울광역시본부

서울특별시 중구 칠패로 42 우리빌딩 7~9층
대표 전화 02-6711-2800
교육 신청 전화 02-6711-2914
팩스 02-6711-2820
관할구역 서울특별시 중구 종로구 동대문구 서초구 강남구 용산구 마포구 서대문구 및 은평구

●부산광역시본부

부산광역시 금정구 중앙대로 1763번길 26
대표 전화 051-520-0510
교육 신청 전화 051-520-0559
팩스 051-520-0519
관할구역 부산광역시

●광주광역시본부

광주광역시 광산구 무진대로 282 광주무역회관빌딩 8~9층/11층
대표 전화 062-949-8700
교육 신청 전화 062-949-8294
팩스 062-949-8708
관할구역 광주광역시 전라남도 나주시 화순군 곡성군 구례군 담양군 장성군 영광군 및 함평군

●대구광역시본부

대구광역시 중구 달구벌대로 2095 삼성생명빌딩 20, 21층
대표 전화 053-609-0500
교육 신청 전화 053-609-0577
팩스 053-421-8622
관할구역 대구광역시 중구 동구 북구 수성구 경상북도 영천시 경산시 및 청도군, 군위군

●인천광역시본부

인천광역시 부평구 무내미로 478-1
대표 전화 032-5100-0500
교육 신청 전화 032-510-0647
팩스 032-574-6176
관할구역 인천광역시

●대전세종광역시본부

대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 60
대표 전화 042-620-5600
교육 신청 전화 042-620-5676
팩스 042-625-3213
관할구역 대전광역시 세종특별자치시 충청남도 공주시 논산시 계룡시 보령시 금산군 홍성군 서천군 부여군 청양군

●울산광역시본부

울산광역시 남구 정동로 83, 2층/4층
대표 전화 052-226-0510
팩스 052-260-6997
관할구역 울산광역시

●경기도지역본부

경기도 수원시 영통구 광고로 107 경기도경제과학진흥원 10, 13층
대표 전화 031-259-7149
팩스 031-259-7170
관할구역 경기도 수원시 용인시 화성시 평택시 오산시 안성시

●강원도지역본부

강원도 춘천시 경춘로 2370 한국고교직원공제회관 2층
대표 전화 033-815-1004
팩스 033-243-8315
관할구역 강원도 춘천시 원주시 홍천군 인제군 화천군 양구군 및 횡성군

●충청도지역본부

충청북도 청주시 흥덕구 가경로 161번길 20 KT빌딩 3층
대표 전화 043-230-7111
팩스 043-236-0371
관할구역 충청북도 청주시 진천군 괴산군 보은군 증평군 옥천군 및 영동군

●충남지역본부

충청남도 천안시 서북구 광장로 215 충남경제종합지원센터 3층
대표 전화 041-570-3400
팩스 041-579-8906
관할구역 충청남도 천안시 아산시 당진시 서산시 및 태안군 태안군

●전북지역본부

전라북도 전주시 덕진구 건산로 251 고을노동부전주지청 4층
대표 전화 063-240-8500
팩스 063-240-8519
관할구역 전라북도 전주시 남원시 정읍시 장수군 임실군 순창군 완주군 진안군 및 무주군

●전남지역본부

전라남도 무안군 삼향읍 후광대로 242 전남개발공사빌딩 7층
대표 전화 061-288-8700
팩스 061-288-8778
관할구역 전라남도 목포시 무안군 영암군 강진군 완도군 해남군 장흥군 진도군 및 신안군

●경북지역본부

경상북도 구미시 3공단 1로 312-23
대표 전화 054-478-8000
팩스 054-453-0108
관할구역 경상북도 구미시 김천시 영주시 상주시 문경시 안동시 칠곡군 석적읍 중리 구미국가산업단지 봉화군 예천군 의성군 영양군 및 청송군

●경남지역본부

경상남도 창원시 의창구 중앙대로 259
대표 전화 055-269-0510
팩스 055-269-0590
관할구역 경상남도 (경상남도 김해시·밀양시·양산시 제외)

●제주지역본부

제주특별자치도 제주시 연사로 473 제주경제진흥원 4층
대표 전화 064-797-7500
팩스 064-797-7518
관할구역 제주특별자치도

●서울특별시본부

서울특별시 영등포구 버드나루로2길 8(8층)
대표 전화 02-6924-8700
팩스 02-6924-8729
관할구역 서울특별시 영등포구 양천구 강서구 관악구 구로구 금천구 및 동작구

●대구서부지사

대구광역시 달서구 달구벌대로 1834 선혜제일빌딩 5층
대표 전화 053-650-6810
팩스 053-650-6820
관할구역 대구광역시 남구 달서구 문성군 경상북도 칠곡군 (석적읍 중리구미국가산업단지 제외) 고령군 및 성주군

●경기북부지사

경기도 의정부시 추동로 140 경기북부상공회의소 1층
대표 전화 031-841-4900
팩스 031-878-1541
관할구역 경기도 의정부시 동두천시 구리시 남양주시 양주시 포천시 연천군 및 강원도 철원군

●고양파주지사

경기도 고양시 일산서구 킨텍스로 217-59 킨텍스제2전시장 오피스동 7층, 8층
대표 전화 031-540-3800
팩스 031-995-6585
관할구역 경기도 고양시 및 파주시

●경기중부지사

경기도 부천시 원미구 송내대로 265번길 19 대신프라자 3층
대표 전화 032-680-6500
팩스 032-460-3600
팩스 032-681-6513
관할구역 경기도 부천시 및 김포시

●서울동부지사

서울특별시 송파구 법원로 135, 4층
대표 전화 02-2086-8000
팩스 02-2086-8019
관할구역 서울특별시 성동구 광진구 송파구 강동구 중랑구 노원구 강북구 도봉구 및 성북구

●경기서부지사

경기도 안산시 단원구 광덕4로 230 천혜제일빌딩 2층
대표 전화 031-481-7599
팩스 031-414-3165
관할구역 경기도 광명시 안양시 과천시 의왕시 군포시 안산시 및 시흥시

●경기동부지사

경기도 성남시 분당구 쇠골로 17번길 3 소곡회관 2층
대표 전화 031-785-3300
팩스 031-785-3381
관할구역 경기도 성남시 하남시 이천시 광주시 여주시 및 평택군

●강원동부지사

강원도 강릉시 하슬라로 182 정관빌딩 3층
대표 전화 033-820-2580
팩스 033-820-2591
관할구역 강원도 강릉시 속초시 동해시 태백시 삼척시 양양군 고성군 영월군 정선군 및 평창군

●전북서부지사

전라북도 군산시 자유로 482 군산자유무역지역관리원 청사동 2층
대표 전화 063-460-3600
팩스 063-460-3650
관할구역 전라북도 익산시 김제시 군산시 부안군 및 고창군

●전남동부지사

전라남도 여수시 무선중앙로 35
대표 전화 061-689-4900
팩스 061-689-4990
관할구역 전라남도 여수시 순천시 광양시 고흥군 및 보성군

●경북동부지사

경상북도 포항시 남구 포스코대로 402
대표 전화 054-271-2017
팩스 054-271-2020
관할구역 경상북도 포항시 경주시 영덕군 울릉군 및 울진군

●경남동부지사

경상남도 양산시 동면 남양산 2길 51 양산노동조합동청사 4층
대표 전화 055-371-7500
팩스 055-372-6916
관할구역 경상남도 김해시 밀양시 양산시

●충북동부지사

충북 충주시 충원대로 268, 건국대학교 글로벌캠퍼스 해오름학사 1층
대표 전화 043-849-1000
팩스 043-857-0755
관할구역 충청북도 충주시 제천시 단양군 및 음성군

안전보건공단 본부 울산광역시 중구 중가로 400 전화 1644-4544
산업안전보건연구원 울산광역시 중구 중가로 400 전화 1644-4544
산업안전보건교육원 울산광역시 중구 중가로 400 전화 1644-5656
산업안전보건인증원 울산광역시 중구 중가로 400 전화 1644-4544
스마트안전보건기술원 울산광역시 중구 중가로 400 전화 1644-4544
근로자건강센터 대표전화 1577-6497, 1588-6497