

안전 보건

9

2024
SEPTEMBER

Vol.421

높은 장소에서
사다리 작업





커버스토리 P04
K-사다리



안전ilter 응원 캠페인 P08
에이치티엠 편



안전송 P37
전유진의 안전수칙 착!착!착!

9

2024
SEPTEMBER

Vol.421



K-사다리로
안전작업

안전 보건

| | |
|---------------|---|
| 발행처 | 한국산업안전보건공단 |
| 발행인 | 안종주 이사장 |
| 편집위원장 | 안전문화홍보실 심연섭 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 공공저작물부 김동운 부장 김·장법률사무소 김병규 전문위원 젠더심향상교육원 우명순 센터장 광운대 스마트시스템학과 권순철 교수 노동건강연대 박한솔 활동가 안전생활실천시민연합 이윤호 본부장 직업건강협회 정미경 교육센터장 에코프로비엠 박승민 수석연구원 SK에코플랜트(주) 김동백 프로 서울여자간호대학교 이영화 교수 |
| 내부위원 | ESG경영성과실 윤리경영부 차중철 부장 산업안전실 위험성평가지원단 문병두 단장 중소기업지원실 민간협력사업부 최원일 부장 산업보건실 보건계획부 이상근 부장 건설안전실 건설사업부 조선욱 부장 전문기술실 공정안전부 류재민 부장 중앙사고조사단 과학조사부 권영일 부장 교육혁신실 교육계획부 최동원 부장 안전보건평가실 안전등급지원부 양목규 부장 산업안전보건연구원 안전보건정책연구실 김민준 부장 산업안전보건교육원 교수실 방수일 교수 산업안전보건인증원 방호장치인증부 박동률 부장 스마트안전보건기술원 신기술기획부 장재필 부장 |
| 담당 | 김정상 팀장, 이지완 대리 |
| 문의 | jiwan2@kosha.or.kr / 052.703.0609 |
| 주소 | 울산광역시 중구 중가로 400 |
| 기획·디자인 | 필드가이드 02.6375.2665 |
| 인쇄 | 명일인쇄 |
| 홈페이지 | www.kosha.or.kr |

9

2024
SEPTEMBER
Vol.421

CONTENTS

Cover Story

사다리 “안전 신기술로 K-안전문화 조성하자” 04

Workplace

안전일터 응원 캠페인

에이치티엠 “외국인 근로자와 안전 동행” 08

일터 이야기 1

대상주식회사 “직원 안전이 고객 만족으로” 12

일터 이야기 2

대한항공 “안전성과 휴대성을 갖춘 K-사다리 도입” 18

궁금한 일터

‘해태’를 만드는 사람들 22

Culture

Color : 색으로 산재를 잡자

삼화페인트 “컬러 유니버설 디자인” 28

Note

사고는 당하는 사람이 또 당한다? 32

Episode

외국인 근로자 산업안전 퀴즈왕 34

Timeline

안전문화실천추진단 주요 활동 36

Knowledge

전문가 시선

“인화점의 의미와 혼합물의 인화점” 38

ESG 경영활동

한국무역보험공사 “안전과 금융 원팀” 40

일터에서 알아야 할 안전보건 정보

산재 발생 시 조치사항/화재·폭발 현상의 이해 42

외국인 근로자가 알아야 할 안전보건 정보

화재 발생 시 행동요령/안전보건표지 44

산업재해 통계 및 사례

우리 지역에서 산업재해가 얼마나 발생할까? 46

국내 동향 / 국제 동향

나에게 맞는 이달의 힐링 장소 51

Information

응급처치

“벌 자상과 처치” 52

소통 & 공감

“직장 내 세대갈등” 54

안전보건 웹툰

“벽돌집을 짓는 사내” 58

COVER STORY
높은 장소에서 사다리 작업 시
K-사다리로 안전하게 작업



4개의 버팀대를 가지고
지면으로부터
스스로 설 수 있는
구조를 가진 사다리

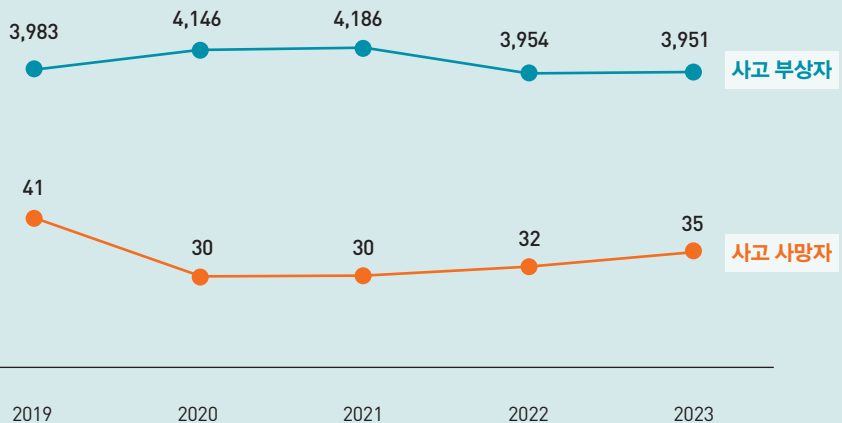
"안전 신기술로 K-안전문화 조성하자"



글. 황중문 연구위원_안전보건공단 산업안전보건연구원

사다리는 작업 장소로 오르내리는 승·하강 통로뿐만 아니라 높은 장소의 작업 시 작업발판을 대신하는 등 가정과 산업현장에서 광범위하게 사용되고 있다. 그러나 산업현장에서 사다리의 구조적인 불안전성과 사용상의 안전조치 소홀 등으로 최근 5년(2019~2023년) 동안 사고 사망자 168명, 사고 부상자 2만220명이 발생했다. 사다리는 더 이상 편리하고 간단하게 사용할 수 있는 작업도구가 아니라, 사망사고의 주요 기인물 중 하나가 되었다. 사고의 대부분은 높은 장소의 작업을 위해 발판을 설치하지 않고 사다리를 사용하다 발생한다. 사다리를 작업발판으로 사용할 경우 견고한 시설물에 고정하거나, 넘어짐 방지용 지지대를 설치하거나, 동료 근로자가 넘어지지 않도록 지지해 주는 등 안전조치가 필수적이다.

→
최근 5년간 사다리
사고 재해자
발생 추이
(공단 공식 통계)





하지만 실제 산업현장에서는 정해진 규정대로 사다리 작업을 하지 않는 경우가 많으며, 넘어지기 쉬운 구조적 불안전성으로 인해 작업자의 안전을 담보하는 것에는 한계가 있다.

이러한 사다리 사고를 예방하기 위해 규제를 강화하고 행정력을 동원하여 올바른 사용을 유도하는 것도 중요하지만, 규제 준수를 넘어선 실효성 있는 예방대책을 마련하는 것이 필요하다.⁰¹

즉 사다리의 활용성과 광범위한 사용을 고려했을 때 규제성 대책만으로는 사고 발생을 방지할 수 없다. 사고 예방에 특화된 안전 신기술 개발이 필요하다. 이는 현장 수용성을 높이고 사고 예방 효과를 극대화할 수 있는 좋은 방안이 될 수 있다.⁰²



넘어짐 위험이 큰 A형 사다리

대부분의 사다리 사고 형태는 발붙임 사다리⁰³(이하 'A형 사다리')의 넘어짐으로 인한 탑승자의 떨어짐이다. 산업현장에서 많이 사용되는 A형 사다리는 작업자가 탑승하면 무게중심이 상부로 이동하여, 작업 중 유발되는 작은 수평력에도 넘어지기 쉬운 불안정한 구조이다. 따라서 사다리의 넘어짐 사고 예방을 위한 안전성 확보가 반드시 필요하다. 이러한 이유에서 주요 국가들은 사다리 용도를 가정용과 산업용으로 구분한다. 산업용 사다리의 경우 안전인증을 받기 위해 생산자가 넘어짐 안전성 평가 기준을 충족하도록 하는 제도적 안전장치를 갖추고 있다. 하지만 우리나라는 산업용 사다리에 대한 형식 분류 및 안전인증 기준이 마련되어 있지

않다. 다만, '전기용품 및 생활용품 안전관리법'에 따라 주택용 사다리(가정에서 사용하는 사다리)로 분류하며, 넘어짐 안전성 평가가 없는 안전인증을 시행하고 있다.

이로 인해 작업자들은 넘어짐 안전성 평가를 받지 않은 A형 사다리를 산업현장에서 사용하면서 사고 위험에 노출되고 있다. 안전 규정 준수를 어려워하는 실무적 현실을 고려할 때 현장 수용성 높은 실효성 있는 대책 마련이 시급하다.

| 구분 | 대한민국 | 일본 | 미국 | 유럽 |
|-------|-------|--------|---------|-------|
| 인증 여부 | ○(KC) | ○(JIS) | ○(ANSI) | ○(CE) |
| 인증 분류 | 가정용 | 가정용 | 가정용 | 가정용 |
| | - | 산업용 | 산업용 | 산업용 |
| | - | - | 상업용 | - |

주요 국가의 사다리 의무안전인증 기준

한국형 안전 사다리(K-사다리) 개발

매년 지속적으로 발생하는 사다리 작업자 사망사고의 원인은 현재의 사다리 작업 환경과 무관하지 않다. 사업장에서 사용하는 사다리의 대부분은 넘어짐 안전성이 확보되지 않은 A형 사다리이며, 작업자가 안전규정을 제대로 지키지 않는 경우도 많다. 따라서 사고 위험이 큰 사다리 작업의 사고 예방을 위해서는 안전규정을 준수하며 올바르게 작업하도록 유도하고, 안전하지 못한 제품은 제거하거나 대체해야 한다.

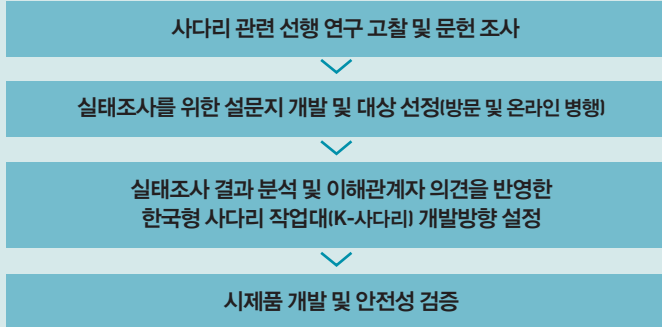
이러한 측면에서 위험한 A형 사다리를 대체할 수 있는 안전 사다리 개발 방안을 모색하게 됐다. 안전보건공단은 2022년 사다리 작업자 사망사고의 주요 기인물인 A형 사다리를 대체하기 위한 한국형 안전 사다리(이하 'K-사다리') 개발 사업에 착수했다. 이 사업을 추진하기 위해 공공과 민간의 이해관계자가 참여하는 협의체를 만들고 학계, 업계, 스타트업으로 연구개발팀을 구성했다. 이후 연구개발팀은 1년8개월간 사고 원인 심층분석, 국내외 사다리 제품군 및 문헌 조사, 사업장 실태조사, 이해관계자 아이디어 수렴, 경량

01_ 영국, 로벤스 보고서(1972)에서 총충한 법과 규제만으로 중대재해를 예방하는 것에는 근본적인 한계가 있음을 지적

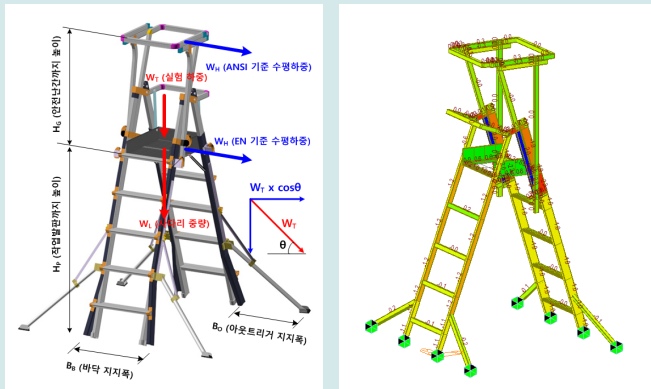
02_ OECD, 고용전망보고서(OECD Employment Outlook, 1989)에서 안전장치가 내장된 기계·설비를 회원국의 산재 사망사고의 급격한 감소를 이끈 주요 요인으로 평가

03_ 국가기술표준원 '공급자 적합성 확인 안전기준 부속서 13(휴대용 사다리)'의 사다리 형식 중 4개의 버팀대를 가지고 지면으로부터 스스로 설 수 있는 구조를 가진 사다리

소재 조사 및 구조 안전성 평가, 파일럿 테스트(현장 검증)를 진행하는 등 안전보건 관계자를 포함한 다양한 분야의 전문가와 사용자의 의견을 반영하여 개발을 완료했다.



K-사다리는 A형 사다리의 편리성과 다양한 작업에서 사용할 수 있는 현장 적용성 등의 장점을 살리고, 휴대성 향상을 위한 접이식 작업발판, 설치·보관에 용이한 회전형 안전난간, 넘어짐 사고 예방에 특화된 능동형 아웃트리거⁰⁴ 탑재 등으로 안전성을 강화한 것이 특징이다. 세계적으로 공신력 있는 유럽의 산업용 사다리 안전인증 기준을 준용하여 승인해 주는 'S마크'⁰⁵ 인증도 획득했다.



K-사다리에 작용하는 하중 검토 K-사다리 모델링을 통한 구조 해석

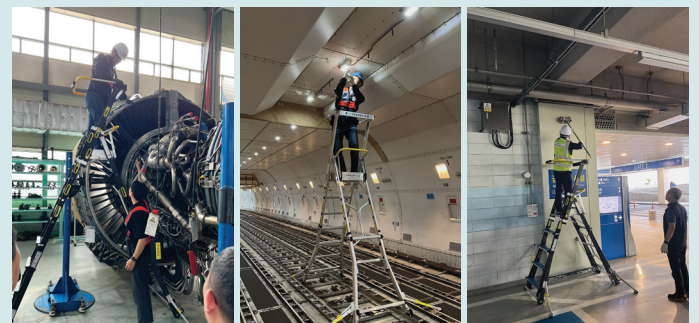
생활용품으로 분류되는 A형 사다리는 안전인증 기준에 넘어짐 안전성 평가가 없어 가볍게 제작되고 있으며 사용자도 경량화된 A형 사다리에 오랫동안 익숙해져 있다. 따라서 작업자는 넘어짐

안전성 및 탑승자 안전 확보를 위해 무거워진 K-사다리 사용을 기피할 수 있다. 이러한 단점을 개선하기 위해 연구개발팀은 사다리 주 부재에 구멍을 뚫어 단면적을 줄이면서 그 구멍을 승·하강 손잡이로 사용할 수 있도록 하고, 버팀부의 승·하강 단단을 제거하는 등의 방법으로 시중의 유사한 산업용 사다리보다 부피와 무게를 약 20~30% 작고 가볍게 만들었다.

'K-사다리' 사용 활성화를 통한 'K-안전문화' 조성

현재 안전보건공단은 사다리 사고가 많은 중소 규모 사업장에 K-사다리 구입 비용의 일부를 지원하고 있으며 공공기관, 대기업 등 지원 대상 사업장이 아닌 곳에는 일반 판매를 한다. K-사다리 개발에 적용된 다수의 특허 기술은 안전 신기술 개발과 민간시장 활성화에 기여하기 위해 국내 사다리 제조 중소 업체 8개사에 무상으로 이전했다. 그리고 업종별 특화된 제품 개발 및 기존 제품 고도화를 위한 후속 연구도 관계 전문가들이 참여하여 진행하고 있어, 향후 K-사다리 현장 적용 확대를 위한 다양한 제품들이 소개될 예정이다.

사다리 작업자 사망사고 예방을 위해 공공기관 주도로 추진한 K-사다리 개발·보급 사업은 과거 규제 중심의 대책에서 탈피한 새로운 시도이다. 사다리 작업자 사망사고 감소와 안전한 작업환경 조성에 이바지할 수 있기를 기대한다. 더불어 제2, 제3의 K-사다리가 개발되어 K-안전문화 열풍을 일으키기를 기원한다.



04_ 편평한 바닥에 완전히 펼쳐야 지지되는 기존 펼침형 아웃트리거의 단점을 개선하여 바닥의 지형, 장애물의 형상에 맞추어 자동 고정되면서 지지되는 넘어짐 사고 예방 안전장치

05_ 유럽연합의 산업용 사다리 안전인증 기준인 'EN 131-7(Platform Ladder)'을 준용하여 안전보건공단에서 승인해 주는 임의안전인증 제도



[안전일터 응원 캠페인] 에이치티엠 편



외국인 근로자와 안전 동행

글. 홍난희
사진. 유익상



지난 8월6일 방문한 경기도 화성의 자동차부품 제조 기업 에이치티엠. 취재진을 밝은 얼굴로 맞아준 이는 베트남 출신의 팜 티엔 헨 매니저였다. 공장장, 부장, 전무 대신 매니저와 사원으로만 직급을 구분하는 이곳에서 헨은 유일한 외국인 매니저다. 그는 2009년부터 2013년까지 근무한 뒤 귀국했다가 다시 회사로 돌아와 관리자로 승진했다. 외국인 근로자는 헨 매니저만이 아니다. 이날 에이치티엠에서는 한국인보다 더 많은 외국인 근로자를 만날 수 있었다. 그도 그럴 것이 전체 근로자 24명 중 외국인 근로자가 14명으로 절반이 넘는다. 이들은 베트남과 인도네시아 출신으로 각각 7명이다. 국적과 상관없이 화합하는 '고용허가제 우수사업장'으로 손꼽히는 에이치티엠은 안전 사업장으로도 평가받고 있다. 외국인이 절반을 넘는 에이치티엠은 어떻게 '언어장벽'을 극복하고 안전을 지키고 있는지, 근로자들을 만나 이야기를 들어봤다.

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

외국인 근로자는
성장을 함께 일구는
미려의 동반자

안전은
행복입니다!



24명 중 외국인 14명... 화합과 안전이 최우선

이날 휴가 중이거나 야간 작업조인 직원을 제외한 10여 명의 외국인 근로자가 모였다. 헨 매니저를 포함해 이들은 모두 CNC선반 작업을 맡고 있다. 이 작업은 CNC 장치가 부착된 공작기계로 금속이나 플라스틱 등을 가공하는 일이다. 다들 결함 없이 작업물을 만들어내는 숙련공이지만, 그래도 위험은 따른다. 작업 중 가공물에 맞거나, 신체 일부가 끼일 수 있다. 더구나 작업장의 기계음이 옆 사람과 대화하기도 어려울 정도로 커서 집중력을 잃기 쉽다. 작업자가 집중력을 잃으면 사고의 위험이 배가된다. 지난해 에이치티엠 인근의 한 공장에서는 외국인 근로자가 작업 중 손가락이 절단되는 사고를 당했다. 근로자들은 남의 일처럼 지나칠 수 없었던 이 사고를 화제에 올렸다. 모두가 작업의 위험성을 절감했다며 더욱 주의하는 계기가 됐다고 입을 모았다.

협동로봇 설치로 반복작업 위험 줄여

근로자들의 이야기를 듣던 민필홍 에이치티엠 대표가 지난달 재해 예방을 위해 마련한 협동로봇에 대해 설명했다. 민 대표는 “기존에는 작업자가 반복적으로 CNC선반에 소재를 투입하고 배출해야 했다”면서 “이를 로봇이 대신하면서 작업자가 위험에 노출되지 않게 됐다”고 말했다. 그는 앞으로 협동로봇 설치를 늘려갈 계획이라고 덧붙였다.

근로자들 사이에서는 민 대표가 주재하는 아침 조회 시간의 교육이 유익하다는 의견도 나왔다. 민 대표는 뉴스와 유튜브 영상을 보여 주면서 근로자들에게 직접 안전교육을 한다. 중요한 경영 가치인 안전을 근로자와 공유하는 것이다. 근로자들은 이 시간을 통해 재해에 대한 경각심과 안전 의식을 키울 수 있었다고 말했다.

3개 국어로 외친 다짐 “안전이 행복이다”

이날 민 대표는 “외국인 근로자는 성장을 함께 일구는 미래의 동반자”라고 강조했다. 그는 성장하려면 이들과 오래오래 같이 일해야 하므로, 안전이 더욱 중요하다고 했다. 에이치티엠의 구성원들은 이날 소통의 자리에서 특별한 방식으로 그 각오를 다졌다. 민 대표와 외국인 근로자들이 각자의 모국어로 안전 구호를 외친 것이다. 민 대표가 선창하고, 이어 근로자들이 같은 구호를 베트남어와 인도네시아어로 외쳤다.

“안전은 행복입니다!” “An toàn là hạnh phúc!” “Keamanan adalah kebahagiaan!”
 에이치티엠이 안전하고 행복한 미래로 나아가는 듯, 이들의 안전 구호가 작업장을 넘어 힘차게 울려 퍼졌다.



고향 선배가 '안전 멘토' 모국어로 안전을 익힌다

국적 뛰어넘은
에이치티엠의 상생 비결



에이치티엠은 2003년 설립된 자동차부품 제조 업체다. 처음엔 단순 너트류를 주로 만들었지만, 지금은 반도체 장비와 자동차 미션에 들어가는 안전보안 위주의 고차원 부품을 생산한다. 회사는 창업 초기인 2004년 외국인 근로자들과 첫 인연을 맺었다. 그리고 20여 년에 걸쳐 이들과 함께 양적·질적으로 성장해왔다. 제조업 현장에서 국적은 의미가 없어진 지 오래지만, 언어와 문화 차이에 따른 어려움은 여전하다. 의사소통 한계로 인한 안전사고를 예방하는 것 역시 현장의 숙제로 남아있다. 에이치티엠은 어떻게 오랜 기간 외국인 근로자들과 안전하게 상생할 수 있었을까. 글: 홍난희 사진: 유익상

고향 선후배의 '멘토링 프로그램'

에이치티엠에도 사고 위험은 늘 존재한다. CNC선반으로 금속, 플라스틱 등을 가공할 때 끼임, 베임 사고가 발생할 수 있다. 지게차나 크레인으로 인한 사고 위험도 있다. 사고를 예방하려면 근로자들이 안전 의식을 갖고 안전수칙을 반드시 지켜야 한다. 하지만 외국인 근로자를 교육하는 일은 결코 쉽지 않다.

에이치티엠의 비결은 '멘토링'이다. 선배가 후배를 모국어로 가르치도록 한 것이다. 그래서 베트남과 인도네시아, 두 나라 출신만 직원으로 채용했다. 그 결과 신입 직원은 선배와의 모국어 소통으로 빠르게 업무를 익히고 회사에 적응할 수 있었다.



'멘토링'은 특히 안전교육에서 빛을 발했다. 사내 게시판에 번역한 교육자료를 부착하는 데 그치지 않고, 선배가 직접 교육하게 한 것이다. 선배들은 기계 다루는 법, 안전수칙 등을 모국어로 후배들에게 가르쳤다. 덕분에 후배들은 정확하게 이해하고 안전하게 일하는 법을 습득할 수 있었다. 베트남 출신 헨 매니저와 5년 넘게 근무한 인도네시아 출신 롤리가 선임으로서 후배들을 이끌고 있다.

정부 지원 프로그램도 적극 활용

에이치티엠은 또 직원들에게 스스로 자신을 지킬 수 있도록 안전 의식을 심어주는 데 힘을 쏟는다. 인근 공장에서 사고가 발생하면 그 사실을 즉각 공유해 경각심을 일깨우고, 아침 조회 때는 민필홍



대표가 직접 안전교육을 한다. 최근엔 리튬배터리 공장에서 발생한 대형 사고를 계기로 소화기 다루는 법을 전 직원이 다시 교육받기도 했다. 작은 규모의 기업이지만 에이치티엠은 안전 투자에도 힘썼다. 여름용 경량 안전모를 지급했으며, 안전하게 지게차를 운전할 수 있도록 전후방 카메라와 라인라이트를 설치했다. 크레인 작업 시 물체 낙하 등으로 인한 사고를 예방하기 위해 작업물 주변으로 안전영역을 표시하는 장비도 설치했다. CNC선반 반복작업에 따른 위험을 줄이기 위해 협동로봇을 들이기도 했다.

정부 기관의 지원도 적극 활용한다. 협동로봇 설치에 투자한 자금 중 1억원은 안전보건공단의 안전동행지원사업을 통해 마련했다. 직원의 안전교육도 공단이 제공하는 자료를 이용해 하고 있다. 민필홍 대표는 앞으로도 한국인·외국인 근로자 모두가 안전하고 편안하게 일하는 환경을 만들기 위해 투자를 아끼지 않을 계획이다. 회사와 근로자가 서로의 든든한 동반자가 될 때, 더욱 발전할 수 있다고 굳게 믿기 때문이다. 민 대표는 "이제 외국인 근로자 없이는 공장을 가동할 수 없다"며 "유능한 외국인 근로자들이 자리를 잘 잡아 오랫동안 함께 일할 수 있도록 배려하는 회사를 만들겠다"고 각오를 밝혔다.

대전 대덕구에 있는 식자재 전문마트 베스트코 오정점. 넓디넓은 매장은 각종 식품과 생활용품으로 가득 차 있다. 쇼핑객들은 진열대 사이를 한가롭게 오가며 필요한 물건을 카트에 담았다. 평화롭고 일상적인 마트의 풍경이다.

이처럼 ‘소확행’을 누릴 수 있는 공간인 마트는 위험이나 사고, 재해와는 거리가 먼 곳으로 인식된다. 그렇기에 이곳의 안전관리를 책임지는 대상주식회사 식품지원팀은 더욱 경계를 늦출 수 없다고 했다. 평소 안전한 일상에 익숙해져 방심하면 더 큰 위험과 사고가 발생할 수 있기 때문이다. 안전불감증을 원천 차단하기 위해 대상주식회사의 안전관리 스태프들이 늘 가슴에 새기는 말이 있다. ‘위험은 일상 속에 도사리고 있다.’

글. 홍난희 사진. 유익상

직원 안전이 고객 만족으로

2m 사다리와 30cm 박스, 어느 쪽이 더 위험할까

베스트코는 종합식품기업인 대상주식회사 산하의 식자재 유통 브랜드다. 전국에서 13개 매장을 운영 중인데, 식당 등을 운영하는 사업자가 주 고객이다. 대상주식회사 본사에 있는 ‘SHE(Safety Health Environment)실’에서 회사 전체의 안전보건 관리를 담당하고, 베스트코를 포함한 영업 부문의 안전관리는 ‘식품지원팀’이 맡고 있다. 이처럼 조직과 인원을 갖춰서 영업 부문 안전관리를 시작한 건 2021년이다. 중대재해처벌법이 제정되면서 관련 체계를 구축했다.

이들이 관할하는 대상은 광범위하다. 베스트코 매장에 근무하는 직원 300여 명은 물론 전국 마트에서 시식행사 등을 진행하는 판촉직원 1500여 명, 영업사원 400여 명의 안전을 책임진다. 그런데 기계설비로 채워진 공장도 아니고, 중장비가 즐비한 건설 현장도 아닌 쾌적한 마트에서는 어떤 안전관리가 필요한 걸까. 이 질문에 안전관리 담당자는 오히려 질문으로 답했다.

“2m 높이 사다리에서 추락하는 것과 높이 30cm인 플라스틱 박스에서 떨어지는 것, 어느 쪽이 더 위험할까요?” 그는 이어 흔히 전자가 더 위험하다고 생각하겠지만 틀린 답이라고 했다. 정답은 이것이다. “안전수칙을 지키지 않은 쪽이 더 위험하다.”

실제 올해 초 동종 업체의 어느 마트에서는 ‘명절선물세트’ 진열장을 만들기 위해 플라스틱 박스 위에 올라간 작업자가 30cm 아래로 떨어져 결국 사망하는 사고가 발생했다. 인증되지 않은 발판을 사용하고 안전모를 착용하지 않아 발생한 재해였다.

이처럼 통념과 다르거나, 대수롭지 않게 여겨지는 상황에서 사고가 발생할 수 있는 곳이 마트라 일터다. 이를테면 고객에게 맛있는 고기를 정육해 줄 때 절단 사고가 일어날 수 있다. 매장 진열대 상단에서 낙하하는 물품에 맞을 수도 있다. 또 시식코너에서 사용하는 조리기구로 인한 화상의 위험도 있다. 창고에서 지게차를 운전하다가 충돌이나 끼임 사고가 날 수도 있다.





“일상 속에 도사리는 위험
방심은 사고를 부른다.
쾌적한 쇼핑공간에서도
경계를 늦출 수 없다.”

매일 아침 '안전화 착용샷'으로 출근 보고

다행히 이런 사고들은 철저히 안전수칙을 지키고, 예방에 만전을 기하면 얼마든지 막을 수 있다. 무엇보다 보호장구와 장비를 사용하는 것이 우선이다. 베스트코에서는 반드시 인증받은 작업발판만을 사용한다. 안전모 착용은 기본이다. 박스를 개봉하거나, 대량으로 입고된 물품을 묶은 노끈을 자를 때는 베임을 예방하기 위해 안전칼을 사용한다. 안전칼은 손에서 놓치는 순간 자동으로 칼날이 수납되므로 작업자를 보호해준다.

또 안전화를 꼭 착용하도록 여러 가지 방식으로 독려하고 있다. 최근 동종 업체의 마트에서는 팔레트를 세워서 옮기던 중 넘어지는 팔레트에 맞아 작업자의 발등이 골절되는 사고가 발생한 바 있다. 안전화를 착용했다더라면 막을 수 있는 사고였다. 그래서 대상주식회사는 매일 출근과 동시에 안전화를 착용한 모습을 업로드해 공유하게끔 했다.

안전화 착용을 잠시라도 잊지 않게 하려는 방침이다. 이를 위해 '안전화 출근 사진 애플리케이션'을 개발하기도 했다. 안전화를 선택하는 데에도 신경을 썼다. 미끄러져 넘어지는 사고의 빈도가 높다는 점, 여성 직원이 많다는 점을 고려해 미끄러짐 방지 기능을 갖춘, 가볍고 밀착이 폭신평신향 안전화를 지급했다. 현재 전국 매장의 직원 1500여 명이 이 같은 안전화를 신고 일한다.

작업은 꼭 2인 1조로 수행한다. 한 명이 위험한 작업을 하는 동안, 다른 한 명은 작업 상황을 살피면서 위험에 대비할 수 있도록 한 것이다. 만에 하나 사고가 생겼을 때 신속하고 적절하게 대응하도록 교육하고, 비상연락망 체계도 수립했다.

아울러 물류 작업의 특성을 감안해 직원들의 근골격계 질환을 막기 위한 대책도 마련했다. 팔꿈치보호대, 손목보호대, 허리보호대, 무릎보호대 등을 개인의 필요에 따라 지급하고 있다.



중장년 여성 판촉사원 맞춤형 안전관리도

대상주식회사의 안전관리 대상에는 특별한 직군의 근로자들도 있다. 시식행사를 진행하고 구매를 이끌어내는 판촉직원이다. 베스트코는 물론 타사의 대형마트에서 대상주식회사 브랜드인 청정원과 종가 제품을 판매하는 이들은 대부분 중장년 여성이다. 판촉직원의 60% 이상이 50대 이상이라고 한다. 이들은 연령 특성 탓에 고혈압 등 질병 유소견자인 경우가 많고, 사고가 발생하면 부상의 위험이 크다. 또 전국 각지에 흩어져 일하기 때문에 대상 주식회사에 소속된 직원임에도 안전관리에 어려움이 있다.

그래서 법적 의무인 정기 안전보건 교육과 신규 채용자 교육 외에 직접 방문 교육을 한다. 안전관리 담당자들이 곳곳의 마트를 방문해 안전점검을 하고, 판촉직원을 대상으로 집체안전교육을 진행하는 것이다. 이를 통해 판촉직원들은 심폐소생술과 하임리히법을 익히고, 작업 안전수칙과 동종 업계 사례를 숙지한다. 집체안전교육은 전체 인원이 반기에 1회 이상 받도록 하고 있다. 모두가 긴장의 끈을 절대 놓지 않도록 하기 위해서다. 이런 교육엔 안전보건 담당자뿐 아니라, 판촉사원의 관리감독자인 팀장, 지점장까지 동참하고 있다.





유튜브로 전국 직원 교육... 영상으로 장관상도 수상

지난해 대상주식회사는 영업 부문 안전보건 교육을 위해 유튜브 채널 ‘대상SC 안전보건’ 운영을 시작했다. 대면 소통이 어려운 한계를 극복하기 위해서다. 영상은 안전·보건·소방·재난을 테마로 두 달에 한 번씩 업로드한다. 최근까지 채널에는 ‘보호구 미착용에 따른 사고 사례’ ‘음식물이 목에 막혔다면?? 하임리히법!!’ ‘중량물 사고 예방 안전수칙 공개합니다’ ‘근골격계 질환 예방을 위한 건강 스트레칭 체조’ 등의 영상이 올라왔다. 식품지원팀에서 자체 제작한 영상은 모두 현장 직원들에게 실질적으로 도움이 되는 정보를 중심으로 채워졌다. 평가도 좋다. 덕분에 장소 구분 없이 쉽게 안전보건 지식을 습득하고, 안전보건 현안을 공유할 수 있게 됐다는 반응이 이어지고 있다.

영상 제작 노하우는 자랑스러운 성과로도 이어졌다. 안전보건공단이 주관하는 ‘2024 안전보건 영상공모전’에서 식품지원팀이 출품한 영상이 고용노동부 장관상을 받은 것이다. 영상 제작은 안전보건관리 담당자는 물론 매장 직원도 한뜻으로 동참해 안전문화를 회사 전체에 단단히 뿌리내리게 하는 계기가 됐다.

이 밖에도 QR코드 활용 안전보건 게시판을 운영해 언제 어디서든 직원들이 안전보건활동에 참여할 수 있도록 했다. 마트에서 일어날 수 있는 사고를 분석해 정리한 안전작업절차(SWP) 핸드북도 배포했다.

안전한 마트에서 즐겁게 쇼핑한다

한편 대상주식회사 식품지원팀이 소홀히 할 수 없는 안전관리 대상은 또 있다. 바로 고객이다. 마트는 누구나 드나들 수 있는 공공장소이고, 위험은 직원이 아닌 고객에게도 닥칠 수 있다. 그래서 베스트코 측은 고객의 안전까지 지킬 때 안전관리가 완성된다고 여긴다.

이를 위해 자체 운영하는 베스트코 매장에서는 외부 전문기관과 함께 합동 위험성 평가를 진행한다. 이를 통해 위험요소를 발굴하고 즉시 문제를 개선한다. 이런 노력 덕에 베스트코의 고객들은 안전한 마트에서 필요한 물건을 즐겁게 쇼핑할 수 있게 됐다.

또 각각의 매장은 50인 미만 사업장임에도 불구하고 점장들을 안전보건관리책임자로 선임했다. 각 매장이 주도적으로 안전보건 관리 체계를 구축하도록 책임감을 부여한 것이다.

매장에서 점장의 주도로 월 1회 TBM 교육을 진행하고 있으며, 반기마다 1회씩 비상상황을 대비한 훈련도 한다. 화재가 발생하거나 심정지 등 응급 상황이 생겼을 때 신속하게 적절히 대응할 수 있도록 전 직원이 참여하는 재난대응훈련을 하고 있다.

고령화에 대비... 안전과 생산성을 다 잡는다

고령화는 베스트코 등 대상주식회사 영업 부문이 직면한 과제다. 산업 현장 전반에 장년 노동자의 비율이 늘고 있는데, '마트'도 예외가 아니기 때문이다. 근로자의 나이가 많아지면 건강과 체력이 떨어지고 작업 수행능력에도 영향을 미친다. 앞으로는 근로자의 건강과 안전을 챙기면서 생산성도 지켜야 한다는 의미다.

이에 따라 대상주식회사는 장년 근로자의 신체적·인지적 능력 변화에 큰 관심을 기울이고 있다. 3단계로 진행되는 맞춤형 건강 증진 프로그램을 기획·운영해 직원들의 건강 관리도 지원할 계획이다.

또 안전보건공단 등 정부 기관과 보건소, 근로자건강센터, 상담 심리센터와 협업해 장년 근로자 안전관리를 도모하고 도·소매업 산업재해 감소에 앞장설 것이다. 궁극적으로는 건강한 근로문화를 조성하는 것이 목표다.

'직원이 안전하고 행복해야, 고객도 안전하고 만족할 수 있다.' 대상주식회사의 믿음이다.



대상(주) 식품지원팀(영업 부문 안전관리 담당)



“K-사다리,
기존 A형 사다리의
문제점 해결했다”

“K-사다리는 사이즈가 콤팩트한 데다 기존 사다리형 작업대보다 가벼워요. 게다가 안전 손잡이 구멍이 있어 오르내리는 것도 편하고요.” 지난 8월 8일 대한항공 정비본부 화물기 안. 사다리 위에 올라 전등을 교체하던 원대광 정비과장이 K-사다리 사용 소감을 물어보자 엄지를 치켜들었다. 대한항공 정비본부는 지난해 12월부터 K-사다리를 사용하고 있다. 원 과장은 “공항지역은 넓고 복잡해서 정비작업 시 이동하기 편리한 장비 사용이 필수”라며 K-사다리가 공항에 특히 안성맞춤이라고 강조했다.

글. 박정미 사진. 유익상

"대한항공 정비본부, 안전성과 휴대성 모두 갖춘 K-사다리 도입"



K-사다리, 현장 목소리 반영해 도입

대한항공 정비본부는 사내 ‘안전문화’ 확산의 일환으로 ‘현장의 목소리’를 적극 반영하고 있다. K-사다리 도입도 이런 과정에서 나왔다. 정찬우 정비본부장은 “화물기 내부의 상부 작업은 주로 Ceiling light(전등)나 화재탐지기 교체가 많은데 이때 사다리를 많이 쓴다”며 “A형 사다리는 추락 위험성이 높다는 현장의 목소리를 듣고 위험성평가를 통해 K-사다리를 도입하여 떨어짐 및 넘어짐 위험성을 감소시켰다”고 설명했다.

정비본부가 사다리 도입 시 주안점을 둔 건 S마크 인증을 받고, 작업공간 내 안전간과 작업발판이 있어야 하고, 평지에서 바퀴를 굴리며 이동하거나 사다리를 펼친 상태에서도 움직임이 가능할 정도로 휴대성이 뛰어난 것 등이었다.

정 본부장은 “안전 업무를 수행하다 보면 안전성이 효율성을 저해하는 경우가 종종 발생하는데 K-사다리는 ‘안전, 편리, 경량, 적용’ 네 가지 요소를 만족시켜 준다”며 흡족해했다.

대한항공 정비본부는 안전보건공단 ‘K-사다리 현장 적용 확대 방안 자문위원’으로도 참여하고 있다. 연구 자문위원 활동의 일환으로 현장 실태조사를 진행하는데 현장의 아이디어가 활발하게 올라오고 있다고 한다.

“K-사다리 2개를 조립하는 모듈형 제품과 좁은 여객기 내부에서 사용할 수 있는 K-말비계 등의 아이디어도 제안됐습니다. 항공 정비사업 특성에 맞는 사항이 더욱 충족되면 전 사업장으로 확대할 수 있을 것 같습니다.”



규제를 넘어 혁신적 제품으로 안전사고 예방

K-사다리는 2022년 안전보건공단이 민간과 협력해 개발했다. 산업 현장에서 빈번히 사용하지만 안전 사각지대에 있던 이동식 사다리 사고 문제를 해결하기 위해 A형 사다리를 대체할 수 있는 제품을 개발한 것. 당시 A형 사다리 사용 실태조사 결과에 따르면 A형 사다리는 휴대성과 적용성이 뛰어나지만, 불안정한 구조와 안전조치 미흡, 작업자의 안전불감증 등으로 인해 넘어짐, 추락 등의 사고가 빈번하게 발생했다.

안전보건공단 관계자는 “규제를 강화하고 행정력을 동원하면 사고 예방 효과가 일시적으로 나타나는 듯하지만, 사고 발생은 오래 지속될 가능성이 높다”며 “규제성 대책보다는 사다리 사고 예방에 특화된 안전 신기술 개발이 더욱 효과적이라는 결론에 도달했다”고 설명했다.

2018년부터 5년간 발생한 이동식 사다리 사고 사망자는 168명, 사고 부상자는 2만명에 육박했다. 안전한 사다리 개발이 시급했다. 이에 안전보건공단은 민간과 함께 1년 8개월간 연구·개발 끝에 K-사다리를 만들었다. K-사다리는 A형 사다리의 장점인 휴대성과 편의성을 유지하면서 안전성을 획기적으로 강화한 혁신적 제품이다. K-사다리는 능동형 아웃트리거를 적용함으로써 지형에 맞춰 자동으로 고정돼 넘어짐 사고를 예방하고, 작업발판과 안전난간을 탑재해 추락 사고를 예방할 수 있다.



경량화에 중점을 둔 단일형 모델과 작업성에 중점을 둔 조절형 모델 두 가지로 출시돼 현장 상황에 맞춰 선택할 수 있으며, 가볍고 견고한 소재를 사용해 이동 및 설치가 편리하다. 또한 유럽 산업 사다리 안전 인증을 준용하여 승인해주는 S마크 인증을 획득해 안전성이 세계적 수준임을 입증했다.

50인 미만 사업장에는 K-사다리 구입 보조금이 지원된다. 안전 보건공단은 산업 현장에 안전문화를 정착시키기 위해 K-사다리 보급에 힘쓰고 있다.



대한항공 정찬우 정비본부장

“상호 존중하는 소통문화로 안전 UP”

Q. 대한항공의 안전문화 활동을 소개해주세요.

“대한항공 정비본부는 5대 안전문화를 선정해, 전 직원이 업무 중 발생할 수 있는 재해와 인적 오류를 예방하는 데 활용하고 있습니다. 5대 안전문화는 ‘공정한 체계’ ‘현장의 목소리 투명하게 공유’ ‘변화하는 요구사항에 신속하게 대응’ ‘다양한 안전 정보를 체계적으로 전파’ ‘학습과 교육 강화’입니다.”

Q. 안전문화 활동으로 얻은 성과나 개선된 점은 무엇인가요?

“안전문화 활동을 도입한 후, 안전에 대한 직원들의 관심이 크게 늘었습니다. 이전에는 항공기 정시성에만 집중하던 직원들이 이제는 자신의 안전을 최우선으로 고려하게 되었죠. 이러한 변화는 조직 전체의 안전 의식을 높이고, 궁극적으로 안전사고 예방에 중요한 역할을 하고 있습니다.”

Q. 안전문화 정착 과정에서 느낀 어려운 점과 과제는 무엇인가요?

“가장 큰 도전 과제는 경직되고 수직적인 조직 문화를 ‘직원 상호 존중’의 문화로 바꾸는 것이었습니다. 정비 업무는 다양한 분야의 직원 간 협업이 필수적이기 때문에, 관계가 악화하거나 수직적 통제가 강화되면 소통이 어려워집니다. 이에 대한항공은 언제든지 소통할 수 있는 창구를 열어놓고, 상호 소통하는 문화를 만들기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.”



Q. 안전문화 활동을 통해 대한항공이 추구하는 가치, 철학을 설명해주세요.

“대한항공 정비본부의 철학은 출근부터 퇴근까지 직원의 안전을 최우선으로 하고, 이로부터 착륙까지 고객의 안전을 보장하는 것입니다. 직원과 그들의 가족, 나아가 승객의 안전을 확보하는 것이 대한항공 정비본부의 가장 중요한 가치입니다.”

Q. 다른 기업이나 조직에 전파할 안전문화 정책이 있나요?

“대한항공은 뉴스레터와 숏폼 영상을 통해 최신 안전 정보를 전파하고, ‘Thumbs Up’ 앱으로 직원들의 안전 행동을 격려하며 긍정적인 조직 문화를 조성하고 있습니다. 앱 도입 이후 4500건 이상의 칭찬이 전파됐는데, 이는 팀워크 강화와 안전 의식 향상에 기여하고 있습니다. 결과적으로, ‘Thumbs Up’은 직원들의 노력을 인정하고 존중하는 문화를 만드는 중요한 도구로 자리 잡았습니다.”

액운을 막는 '해태' '안전'을 염원한다

글. 박정미 사진. 유익상

눈은 크고 둥글며, 부리부리한 눈빛으로 주변을 응시하고 있다. 날카로운 이빨이 큰 입 사이로 드러나 있다. 몸은 비늘로 덮였으며 꼬리는 다부지다. 전체적으로 균형 잡힌 몸매에 어떤 것도 놓치지 않을 것처럼 위엄 있는 자세. 사자 같은데 사자는 아닌 이것은 무엇일까?

해태다. 해치(獬豸)라고도 불리는데 동아시아의 전설과 민담에 등장하는 상상의 동물이다. 흔히 광화문의 문지기 '해태상'을 떠올리기 쉽다. 예로부터 사람들은 해태가 불을 쫓는다고 믿었다. 그래서 관악산의 화기를 누르려고 해태상을 궁궐 앞에 두었다고 전해진다. 또 해태가 울고 그름을 가리고 정의를 수호하는 역할도 한다고 여겼다.

경기도 파주시 맥금동의 '지노공간갤러리'은 '해태' 집합소다. 국내 대표적인 해태 조각가 최진호 작가가 그동안 공들여 조각해온 해태를 전시하는 곳이다. 이곳은 체험교육장, 카페 등으로도 사용되고 있다. 대학에서 조소를 전공한 최 작가가 해태에 관심을 갖게 된 건 2000년.

“해태는 우리나라에선 조선시대 사헌부의 상징이었다고 해요. 잘잘못을 따지고 관원들의 비리를 조사하는 사법기관이었죠. 또 관악산의 화기를 막아주는 풍수지리적 의미의 보호자 역할도 했다고 해요. 전통적으로 정의와 보호의 수호신 격인 해태를 현대적으로 해석해서 의미와 재미를 살리고자 했죠.”





서울의 상징 해태, 최 작가의 손으로 탄생

서울시청 서소문 청사 입구에 있는 해태 석상은 최 작가의 작품이다. 가로 2.2m, 세로 1.3m, 높이 2.7m 크기로 화강석으로 조각했다. 좌우 한 쌍인데 왼쪽 해태상은 근엄한 모습이고 오른쪽 해태상은 웃음을 짓는 소박한 모습이다. 2008년 서울시가 해태를 시의 상징으로 지정하고 지명공모를 했는데 최 작가의 해태상이 최우수작으로 당선됐다. 서울시는 ‘해치’라는 명칭을 쓰고 있지만, 최 작가는 우리말에 가까운 ‘해태’를 고집한다.

“이 해태 조각은 크기도 큰 데다 제작 기간도 길어 힘들었어요. 하지만 1년 동안 해태에만 오롯이 집중할 수 있는 시간이었어요.”

최 작가는 여러 해태 중 ‘웃는 해태’에 애정이 더 간다고 했다. “표정과 자세가 딱딱한 것보다는 웃는 얼굴을 하고 조금은 움직이는 듯한 역동적인 해태를 조각으로 표현하기를 좋아합니다.” 웃는 해태는 존재만으로 ‘안락감’을 준다. 실제로 최 작가의 해태 조각은 위협적이지 않고 온화한 부처의 미소를 닮았다는 평가를 받는다.



네덜란드 헤이그 국제사법재판소의 해태

‘웃는 해태’ 국제사법재판소에도 당당히

최 작가의 ‘웃는 해태’는 네덜란드 헤이그에 있는 국제사법재판소에도 설치돼 있다. 2014년 국제사법재판소 기증을 위한 외교부 공모에 최 작가가 당선됐다. 이 ‘해태’ 조각은 국제사법재판소에 설치된 국내 첫 예술품이기도 하지만, 이 장소가 가지는 의미 때문에 더욱 특별하다.

이곳은 117년 전, 이준 열사가 이상설, 이위종 대표와 함께 을사늑약의 부당함을 알리기 위해 찾은 곳이다. 당시 이곳에서는 만국 평화회의가 열렸다. 하지만 이준 열사 등은 일본의 방해로 회의에 참석하지 못했다. 이후 이준 열사는 헤이그에서 장외 외교 투쟁을 벌이다 순국했다.

최 작가는 “네덜란드 헤이그로 떠나던 이준 열사를 당시 광화문에 있던 해태상이 모두 지켜봤을 것 같다”며 자신이 해태상을 만들게 된 것도 운명 같다고 했다. 상상의 동물이지만 유구한 역사와 함께 해온 ‘해태’. 정의를 수호한다는 해태상은 법원이나 공공기관에 설치되곤 한다. 또 화재와 재앙을 막는다고 해서 입구에 해태상을 두고 있는 건축물이나 빌딩, 공동주거공간도 많다. 하나의 돌조각이라며 무심히 지나쳤던 ‘해태’에 대해 조금 깊이 알게 되니 눈길이 머물고 손길이 닿는다.

‘안전’ 염원 ‘해태’, 작업과정도 ‘안전’하게

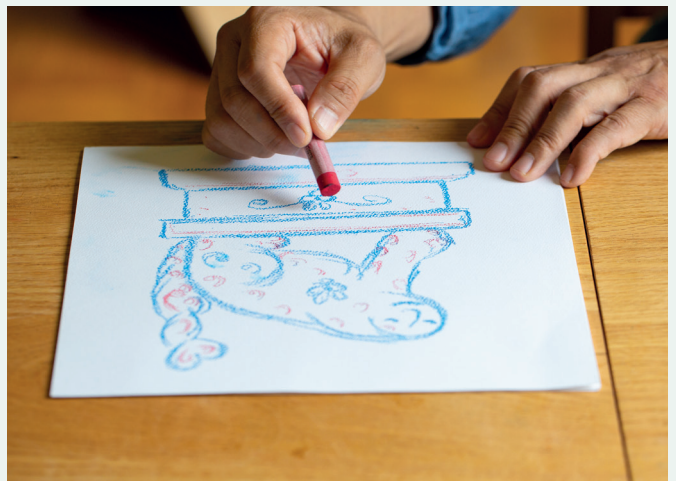
최 작가는 ‘안전’을 염원하는 ‘해태’ 조각가답게, 작품 제작과정의 안전에도 상당한 무게를 둔다고 했다. 최 작가와 조각팀은 주로 공공프로젝트를 한다. 그 규모나 재료의 무게가 엄청나다. 이 때문에 최 작가는 안전사고 예방에 만전을 기한다. 최 작가는 “준공 기한이 있는 경우, 시간에 쫓기면 안전사고가 날 수 있다”며 “기한 내에 완성하기 위해 ‘스케줄 관리’를 꼼꼼히 한다. 이것이 안전한 작품 제작의 필수”라고 강조했다. 그가 안전에 특별히 신경 쓰는 것에는 외국에서의 경험이 큰 영향을 끼쳤다.

“한때 호주 국립대에 교환작가로 가 있었는데, 그곳에서는 목조각 등을 할 때 튀는 체인톱에 다치지 않도록 일반 작업복을 입지 않고 얇은 철망으로 된 특수복을 입더라고요. 이게 매뉴얼로 정해져 있어요. 그런 게 많이 부럽더라고요. 이 경험이 안전에 각별히 유의 하겠다고 마음먹은 계기가 됐죠.”

최 작가는 해태를 만들 때 자신만의 독특한 방식을 쓰기도 한다. 종이에 스케치할 때 붓으로 밀그림을 그리는 것이다.

“종이에 붓이 닿을 때 움직이는 속도와 강약에 따라 기운과 생동 이 느껴집니다. 그러한 에너지를 화강석에 불어넣기 위해 주로 붓으로 스케치를 합니다.”

최 작가는 또 “화강석 조각은 면적이 넓은 경우에는 에어컴프레서 등 기계를 사용하지만, 마무리 단계에서는 작은 망치나 정으로 부분 묘사를 하기 때문에 돌에서 손맛이 나도록 노력한다”고 전했다.





상황과 조건에 따라 화강석 선택도 다르다

해태상은 주로 화강석으로 만든다. 화강석은 포천, 고흥, 마천(함양), 장흥 등에서 주로 채굴하며 지역별 특징이 있다고 한다. 최 작가는 “석조작가라면 각 지역의 화강석 특징에 대해서도 꿰뚫고 있어야 한다. 그래야 상황과 조건에 맞는 재료를 선택할 수 있다”고 설명했다. 다음 일화를 들으면 고개가 끄덕여진다.

“보통 해태상은 경기도 포천석으로 많이 제작하는데 국제사법재판소에 설치된 해태상은 고흥석으로 만들었어요. 네덜란드 헤이그 ‘평화의 궁’ 사무총장이 이탈리아에서 기증한 바닥 대리석이 어두운 색이라 해태도 밝은 색상의 화강석보다는 바닥과 어울리는 한국의 화강석으로 조각해달라고 하더군요. 그래서 고흥석으로 조각하기로 했죠.”

‘액막이’ 해태, 다양한 재료로 구현

최 작가는 주로 화강석으로 작업하지만, 요즘은 꼭 돌만 고집하지는 않는다.

“거친 질감의 소박한 화강암은 석조각의 단골 소재이지만 화강석 조각의 특성상 조각 과정이나 운반에 힘이 많이 들어요. 청동(브론즈), 알루미늄 주물, 도자기, 한지 등 다양한 재료로도 해태를 구현하는 작업을 구상하고 있습니다.”

그가 다양한 재료를 탐색하는 것은 “작은 해태 조각을 다양하게 제작해 다양한 장소에서 쉽게 볼 수 있도록 하는 것이 목표”이기 때문이다.

“해태는 보호자로서의 의미가 강합니다. 액막이로서의 해태는 안전을 기원하는, 사랑하는 가족의 작은 기도처럼 안전하게 일을 마치도록 보호한다는 의미를 지니고 있죠.”

최 작가는 서울 시내에 있는 오래된 중국 사자상을 한국의 해태상으로 바꾸는 일에도 팔을 걷어붙였다. 소공동 조선히otel의 중국 사자상도 최 작가의 손으로 태어난 해태로 바뀌었다.

“가격이 저렴하다고 중국의 사자상을 설치하는 것은 근시안적”이라며 “한국적 정서에 맞는 조형성 있는 조각을 더욱 발전시켜야 한다”는 것이 최 작가의 생각이다.

해태 조각처럼 전통의 현대적 해석에 관심이 많은 최 작가는 ‘조각의 한류’를 일으킨 주인공이기도 하다. 그의 작품은 네덜란드 헤이그 국제 사법재판소, 호주 국립대(2004), 미국 필라델피아 시청 등 외국의 주요 공관 등지에 설치돼 있다. 국내의 경우 서울시 은평구의 경기도 경계, 소공동 조선히otel(100주년 기념), 노원구 당연천(천상병 시인 사비), 중랑구 망우 공원(김영랑 시인 사비), 강원도 홍천군 수타산 입구(공작새 조각), KTX 천안 아산역 광장, 삼청동 한벽원미술관, 제주 서귀포 혁신지구, 동대구역 상징조형물, 강원도 양양체육관 등에 최 작가의 작품이 있다.



서울 소공동 조선히otel의 해태



숨은 해태 찾기

“바르지 못한 사람 뿔로 들이받아”

‘한국민족문화대백과’에 따르면 해태(해치)는 시비와 선악을 판단하여 안다는 상상의 동물이다. 사자와 비슷하나 머리 가운데에 뿔이 나 있다.

중국 문헌인 ‘이물지’에 따르면, 해태는 “동북 변방에 있는 짐승으로, 한 개의 뿔을 가지고 있다”며 “성품이 총직하여 사람이 싸우는 것을 보면 바르지 못한 사람을 뿔로 받고, 사람이 다투는 것을 들었을 때는 옳지 않은 사람을 들이받는다”고 한다. 또 사람들이 정의를 지키는 동물이라고 믿었으며, 법을 심판하는 사람은 해태가 새겨진 관모(해치관)를 썼다고 한다. 해태는 화재나 재앙을 물리치는 신수(神獸)로 여겨져, 궁궐 등 건축물에 장식되기도 했다.

오래된 해태상은 광화문 앞, 경복궁 근정전의 처마 마루 등 궁궐에 많이 있다. 덕수궁 중화전 계단과 소맷돌 장식, 창덕궁 금천교 난간 등 궁궐에선 어디서든 눈을 부릅뜬 해태상을 만날 수 있다. 특히 광화문 앞과 근정전에 해태상을 둔 것은 임금이 정사를 공평무사하게 펼치기를 기원하는 의미로 보인다.

‘공기’와 같아서 스쳐 지나갔을 뿐, 자세히 보면 해태 조각은 우리 생활공간 곳곳에 자리하고 있다. 서울 시청 서소문 청사, 국회의사당, 대검찰청, 서울경찰청 앞 등 공공청사뿐 아니라 명동의 밀리오레빌딩, 강남구 테헤란로의 중앙빌딩, 종로구 경희궁의 아침 등 수많은 빌딩과 건물, 공공주택단지에서 ‘문지기’ 역할을 해내고 있다. ‘숨은 해태 찾기’를 해보는 것도 재밌을 것 같다.

모두를 위한 디자인, 삼화페인트의 컬러 유니버설 디자인

도료업계 최초 CUD로
사회에 공헌하는 삼화페인트

삼화페인트는 사회공헌사업의 일환으로 2015년부터 CUD 사업을 시작했다. 바오로교실 외에도 홍성군 노인복지회관, 기원 주간보호센터, 디딤돌 주간보호센터, 기쁜우리복지관 주간보호센터, 피어라 풀꽃협동조합, 홍성군 종합장애인복지관 등에 CUD를 적용했다. CUD는 고령자, 색약자, 외국인 등도 색을 보고 정보를 쉽게 인지할 수 있도록 색의 '평등'을 더해 '안전'한 사회로 진입하는 데 주춧돌 역할을 한다.

삼화페인트 이상희 컬러디자인센터장은 “모두를 위한 디자인이라는 CUD의 콘셉트를 이해하고 삼화페인트가 꼭 해야 할 일이라는 공감대가 형성돼 시작하게 됐다”며 “모든 사용자가 안전하고 동일한 정보를 제공받아 심리적 안정감을 느끼는 데 일조할 수 있어 보람을 느낀다”고 말했다.

서울 은평구에 위치한 장애인 주간보호센터 바오로교실. 실내가 환하고 생동감이 넘친다. 지하 1층부터 지상 4층까지 이어지는 계단과 벽면이 보라, 핑크, 하늘, 민트, 노랑 등 다양한 색상으로 칠해져 있다. 이곳은 2021년 8월 삼화페인트공업(주)대표 류기봉, 배맹달이 컬러 유니버설 디자인(CUD)을 적용해 리모델링한 곳이다. 이곳은 장애인들이 직업재활훈련을 하는 공간으로, 준공 이후 30년간 개보수가 한 번도 이루어지지 않았다. 그랬던 곳이 이번 리모델링을 통해 화사하고 안전한 공간으로 재탄생했다. CUD는 성별, 연령, 장애 유무, 인종, 문화적 배경 등과 관계없이 누구나 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 컬러 디자인을 말한다. 삼화페인트는 이용자들이 선호하는 색감을 추출하기 위해 사전 설문조사를 실시하기도 했다. 또 페인트 시공은 물론 수납가구에도 컬러 시트를 적용해 CUD 효과를 극대화했다.

글. 박정미 사진. 유익상

도료업계 최초 CUD 시도

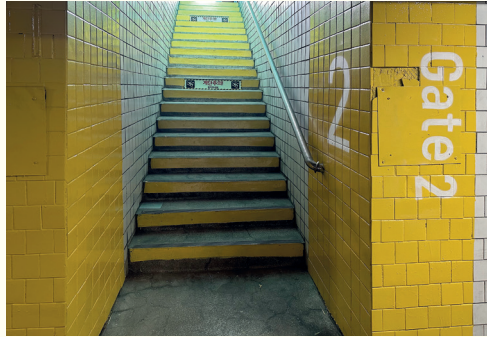
홍성군 노인복지회관은 삼화페인트가 처음 CUD 색채를 펼친 곳이다. 도료업계에서는 최초의 시도였다. 공간 이용자들을 대상으로 사전 설문조사를 해 원하는 방향을 수집한 후 CUD 콘셉트를 적용했다.

“사용하는 공간 콘셉트에 맞춰 식당에는 큰 꽃들을 그린 그림을 걸거나 출입구 컬러를 다르게 하여 사용 공간을 구분했어요. 또 계단에 미끄러짐 방지 테이프를 시공해 어르신들의 보행 사고를 사전에 예방했고요. 어르신들의 만족도가 컸습니다.”

이 센터장은 “첫 사업인 데다, 사용자인 어르신들이 아이처럼 해맑게 웃으며 즐거워해 가장 기억에 남는 공간”이라고 말했다.

“누구도 예외 없이
색을 통해 정보를 빠르게 인지,
안전한 세상을 만드는 데 기여한다.”





| | |
|----|----|
| 01 | 02 |
| | 03 |

- 01 은평구 기원주간보호센터 CUD 작업
- 02 한국도로공사 서울영업소 CUD 작업-1
- 03 한국도로공사 서울영업소 CUD 작업-2

사용자 만족도 커 보람 있어

CUD 사업을 시도한 지 10년 남짓. 어려운 순간도 적지 않았다. “CUD 개념을 적용한 디자인을 제안하다 보면 컬러 수가 많을 수 있고 디자인이 기존 안보다는 복잡한 것이 사실입니다. 이런 개념이 아직 낯선 시공사들과 처음 협의할 때는 쉽지 않았어요. 그럴 수록 반복 설명하면서 공감을 이끌어내려 노력하고 있어요.” 이러한 수고가 더해지면 사용자나 이용자들은 편리해진다. “일단은 너무 쾌적하고 편리하다고 합니다. 우중충했던 공간이 바뀌니 생활하는 것도 즐겁고 안전한 공간에 있다는 심리적 만족감도 크다고 해요.” 이 센터장 말대로 CUD를 적용하면 편리한 사용성과 안전감 등에서 모든 사람이 공평하게 혜택을 누릴 수 있는 환경을 만들 수 있다. CUD는 특히 사회적 취약계층이 차별받지 않고 독립적으로 생활하는 데 크게 기여하여 많은 국가에서 이러한 디자인을 법적 요구사항으로 정하기도 한다.

기업 자문 등 CUD 전문성 발휘

삼화페인트의 CUD 사회공헌사업이 입소문을 타면서 기업들이

자문을 구하는 일도 늘었다. 지하주차장 색채에 대해 CUD 관점에서 검토해달라는 건설사들의 요청이 증가하고 있다는 것. 삼화페인트 컬러디자인센터는 컬러 배색, 픽토그램, 텍스트 적합성을 검토하거나 수정안을 제안하고 있다. 올해 4월에는 한국도로공사 서울영업소의 CUD 작업을 완료했다. 도로공사 측은 근무자와 고객의 안전 확보와 방향 안내, 위험요소 알림을 위해 이 작업을 했다. 삼화페인트는 픽토그램을 활용해 눈에 확 띄게 하고 시각적 재미와 활력도 더했다. 삼화페인트는 산업현장으로 CUD를 확산하기 위해 준비 중이다. 위급 상황에서 대피로를 빠르게 인식하게 하고, 상황에 맞는 소화기를 빠르게 사용토록 하고, 한글을 모르는 사람도 안전하게 대처할 수 있도록 하는 픽토그램, 컬러 등을 개발해 적용할 예정이다. “우리 사회가 초고령 사회로 빠르게 진입하고 있고, 저시력자와 색약자의 증가도 가파르다고 합니다. 또 한글을 모르는 외국인들의 수도 늘고 있고요. 이런 변화에 맞춰 많은 사람이 이용하는 환경시설물에도 CUD를 접목해 모두가 안전하고 사용하기 편리한 공간을 제공하는 것이 삼화페인트의 궁극적 목표입니다.”



CUD 역량 강화에 지원 아끼지 않아

삼화페인트는 한국색채디자인개발원 연구소와 협력해 CUD 연구를 진행하고, 직원들의 역량 강화에도 지원을 아끼지 않는다. 일례로, 2022년 연구 프로젝트로 모두를 위한 '환경색채 삼화컬러유니버설디자인 가이드'를 개발했다. 특히 지자체의 규정에 어긋나지 않기 위해 전국 행정구역별 색채 가이드라인을 조사해 CUD 색채 범위를 추출, '삼화CUD컬러200'을 만들었다.

지자체별 규정이 상이해 많은 시간이 걸렸지만, 회사의 CUD 역량을 키우면서 사회에도 기여한다는 점에서 만족감이 높았다고 한다. 삼화페인트의 CUD에 대한 열정과 노력은 수상으로도 이어지고 있다. 2021년 한국 컬러유니버설디자인협회가 주관하는 KCUD 환경부문 대상을 수상했고, 기쁜우리복지관 주간보호센터 등이 KCUD 인증을 받았다. 2022년에는 삼화컬러유니버설디자인 가이드북이 KCUD 인증을 획득했다. 이 센터장은 "CUD를 적용하는 것은 기업의 사회적 책임을 충실히 이행하는 한 방법"이라며 "사회적 취약계층뿐 아니라 기업들과 사회 전반에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 중요한 설계 원칙이 될 수 있다"고 역설했다.



'사고는 당하는 사람이 또 당한다?'

: 개인차와 안전
그리고 안전문화



조직심리학에서 안전과 관련하여 가장 많이 연구한 개인 특성은 성격이다. 사람의 성격은 다양한 상황에서 어떤 행동을 할지를 결정하는 데 중요한 역할을 한다. 안전에도 예외가 아니다.

실제로, 성격이 작업장에서의 안전 행동 및 재해와 밀접한 관련이 있다는 연구 결과들이 많다. 그중에서도, 특히 '우호성' '성실성' '자극 추구' '충동성' 등이 안전과 가장 관련이 높은 것으로 알려졌다. 우선 '우호성'이 높은 사람은 협조적이고 이타적이며, 주변 사람들과 관계를 좋게 유지하는 것을 중요하게 생각한다. 이에 비해, '성실성'이 높은 사람은 책임감이 높고, 계획과 규칙에 따라 행동하고, 조심성이 많다. '우호성'과 '성실성'이 높은 사람은 일할 때도 안전 규정과 절차를 잘 따르고, 재해도 덜 경험하는 것으로 나타났다.

한편 '자극 추구' 특성이 높은 사람은 흥분과 자극을 추구하며 위험도 기꺼이 감수하는 경향을 보이고, '충동성'이 높은 사람은 결과에 대한 깊은 고민 없이 순간의 감정이나 판단에 따라 행동

현장에서 안전 업무를 하는 분들과 이야기를 나눌 때 종종 듣는 말 중 하나가 '사고는 당하는 사람이 또 당한다'이다. 즉 사고를 잘 당하는(혹은 '잘 내는') 소위 '고위험군'이 존재한다는 것이다. 이건 필자만의 경험이 아니다. 다수의 안전관리자를 대상으로 한 미국의 한 연구에서도 응답자의 절반 이상이 '10%의 직원이 전체 안전 문제의 50%를 일으킨다'고 답했다. 정말로 이런 사고 '고위험군'이 존재할까? 만약 그렇다면, 이들의 특성은 무엇이고, 조직은 어떻게 대응해야 할까?

글. 이선희 교수_충남대학교 심리학과

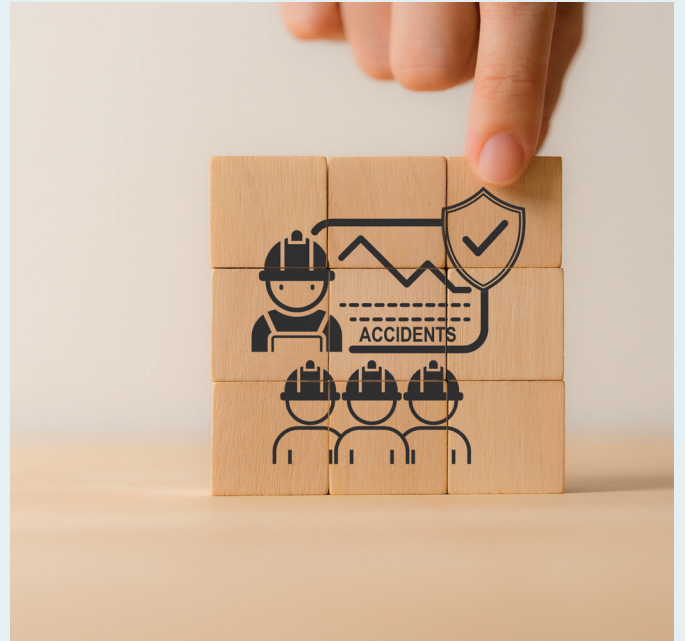
하는 성향을 지닌다. '자극 추구'와 '충동성'이 높은 사람은 불안정한 행동을 할 가능성이 높고, 재해도 더 많이 경험하는 것으로 나타났다.

이처럼 성격적으로 사고 및 재해에 더 취약한 '고위험군'이 존재한다면, 조직은 이에 어떻게 대응해야 할까? 이 질문에 대해 답하기 전에 먼저 짚고 넘어가야 할 것이 있다. 바로 이러한 성격 특성이 안전에 얼마나 큰 영향을 미치는가이다.

여러 연구를 종합해보면, 성격 특성이 안전 행동을 설명할 수 있는 비율은 최대 10% 미만이다. 반면 조직의 안전문화 혹은 안전 풍토는 약 25%의 설명력을 가진다고 알려져 있다. 물론 사람의 복잡다단한 행동을 10%나 설명할 수 있다는 것은 의미 있는 일이다. 하지만, 연구 결과처럼 안전에 관해서는 개인의 성격보다는 조직의 문화나 분위기가 더 큰 영향을 미친다.

더 나아가, 조직의 안전문화는 성격과 안전 행동의 관계에서도 결정적인 역할을 한다. 앞서 언급한 것처럼, '성실성'은 안전에 있어

“잘 구축된 안전문화는
성격에 따른 안전 행동의
차이를 줄여주며,
결과적으로 조직 전체의
안전 수준을 높인다.”



중요한 성격 특성 중 하나다. 성실성이 높을수록 안전 규정과 절차를 잘 지키고, 동료들이 안전하게 일할 수 있도록 도우며, 작업장 안전에 도움이 되는 의견을 내는 등의 행동을 더 잘하는 것으로 알려졌다. 이는 반대로 성실성이 낮은 사람은 안전하지 않게 행동할 가능성이 높다는 것을 의미한다.

그런데 한 연구에 따르면, 안전문화가 강하게 자리 잡은 조직에서는 성실성이 안전 행동에 미치는 영향이 크지 않았다. 즉 성실성이 높은 사람은 여전히 안전 행동을 잘 수행하지만, 성실성이 낮은 사람들도 안전 행동을 비교적 높게 유지하는 것으로 나타났다. 반면, 안전문화가 제대로 형성되지 않은 조직에서는 성실성에 따라 안전 행동 수준이 크게 달라지는 경향을 보였다. 이러한 결과는 성실성과 같은 개인의 성격이 안전 행동에 영향을 미치지 않지만, 조직의 안전문화가 잘 형성되어 있으면 개인의 특성이 더 이상 중요한 요인이 아닐 수 있음을 보여준다.

정리하면, ‘사고는 당하는 사람이 또 당한다’는 말이 완전히 틀린

것은 아니다. 실제로 특정 성격을 가진 사람은 안전에 덜 민감하여 사고 및 재해에 더 취약할 수 있다. 고위험 사업장의 인력 선발이나 배치에서 이러한 성격 특성을 고려한다면 안전 제고에 도움이 될 수 있다. 하지만, 현실적으로 모든 상황에서 이를 적용하기는 어렵다. 예를 들어, 일용직 근로자를 성격 검사로 선별하는 것은 가능하지 않다.

다행히, 조직의 안전문화가 개인의 성격보다 안전에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 게다가, 잘 구축된 안전문화는 성격에 따른 안전 행동의 차이를 줄여주며, 결과적으로 조직 전체의 안전 수준을 높인다.

결론적으로, 가장 효과적인 ‘고위험군’ 관리 방법은 바로 긍정적이고 강력한 안전문화를 형성하는 것이다. 안전문화는 개인의 특성을 넘어 모든 직원이 안전하게 일할 수 있는 환경을 조성하는 가장 효과적인 방법이기 때문이다.

외국인 근로자 산업안전 퀴즈왕은 누구? 산업안전 골든벨을 울려라

지난 8월 18일 경남 창원시 마산실내체육관. 177명의 외국인 근로자가 체육관 바닥에 자리를 잡고 앉았다. 이들 앞에는 화이트 보드와 검은 매직이 놓였다. 스피커를 통해 산업안전 지식을 묻는 퀴즈가 하나씩 나올 때마다 신중하게 답을 적어 내는 참가자들. 정답이 공개되는 순간 환호와 탄식이 터져 나왔다. 희비가 엇갈리고 탈락자가 늘면서 장내의 열기는 점차 뜨거워졌다.

OX·객관식 안전퀴즈 출제...‘퀴즈 왕중왕’ 탄생

이날 열린 행사는 ‘제1회 외국인 근로자 안전 퀴즈왕’ 대회였다. 국내 산업현장에서 땀 흘리는 외국인 근로자의 안전의식을 고취하고 안전문화를 확산하기 위해 안전보건공단이 마련했다.

외국인 종사자가 많고 산업재해 예방의 필요성이 큰 제조업·건설업·조선업 밀집 지역 3곳에서 개최하는데, 그 시작이 이날 열린 마산 대회였다.

첫 퀴즈대회에는 경남 지역 제조업에 종사하는 네팔, 러시아, 방글라데시, 베트남, 스리랑카, 우즈베키스탄, 인도네시아, 중국, 캄보디아, 파키스탄, 필리핀 11개국 출신 근로자들이 참가했다. ‘도전 골든벨’ 방식으로 OX와 객관식으로 출제된 퀴즈가 이어졌고, 최종 5인이 ‘안전 퀴즈왕’으로 선발됐다.

이 중 인도네시아 출신인 산토서 타흐리안이 최후의 1인으로 남아 골든벨을 울리는 데 성공했다. 1년 6개월 전 한국에 온 그는 기계부속품 제조업체인 신명기공에 근무 중이다. 그는 “퀴즈를 통해

‘제1회 외국인 근로자 안전 퀴즈왕’ 선발대회



운열질환 예방을 위한 물·그늘·휴식 3대 수칙의 중요성을 알았다”면서 “현장에서 안전수칙을 실천할 수 있도록 더 노력하겠다”고 밝혔다.

“국내 산업현장에서 땀 흘리는
외국인 근로자의 안전의식을
고취하고 안전문화를 확산하기 위해
안전 퀴즈왕 대회 마련”



‘퀴즈 왕중왕’에 등극한 타흐리안에게 100만원의 온누리상품권이 수여됐다. 이 밖에 싸룻(캄보디아, 현대기공), 아메르(파키스탄, 동영하이텍), 사히드(파키스탄, 동영하이텍), 후세인(파키스탄, 동영하이텍) ‘4인의 퀴즈왕’에게도 각각 20만원의 온누리상품권이 상금으로 지급됐다.

이 밖에 이날 행사에선 K팝 커버댄스 축하공연과 경남 지역 무재해 기원 안전 퍼포먼스, 경품 추첨 등 다채로운 프로그램이 진행됐다. 또 현장에는 외국인 근로자를 위한 고충 상담과 건강관리 부스가 설치돼 큰 호응을 얻었다.

“안전은 지식이 행동으로 이어질 때 지켜져”

안중주 안전보건공단 이사장은 “일터 안전을 위해 정부와 공단이 열심히 노력하고 있지만 100% 안전을 보장해 주긴 힘들다”며



“이 자리에 계신 분들의 안전에 대한 지식과 생각이 행동으로 이어질 때 부족한 2%가 채워져 건강과 안전을 확보할 수 있다”고 밝혔다. 그러면서 “우리 공단은 앞으로 외국인 근로자들의 생명과 건강을 보호하기 위해 어제보다 더 나은 대한민국의 안전보건 시스템이 이뤄지도록 하겠다”며 “여러분들도 이번 퀴즈 대회를 계기로 한 번 더 안전을 생각해 보길 바란다”고 당부했다.

‘안전 퀴즈왕’ 대회는 모두 세 차례 열린다. 8월 28일 ‘건설업 외국인 근로자 산업안전 퀴즈대회’가 용인시 실내체육관에서 개최됐고, 9월 5일에 ‘조선업 외국인 근로자 산업안전 퀴즈대회’가 경남 거제시 삼성중공업 실내체육관에서 열린다.

지역별 안전문화실천추진단의 월별 주요 활동

8월

대국민 안전문화 확산활동



대전

성심당과 함께하는
온열질환 예방 합동 캠페인 실시

대전을 대표하는 향토기업 성심당의 본점과 대전역점에서 2주간(8월 7~20일) 온열질환 예방 합동 캠페인을 실시했다. 이번 캠페인에서는 폭염 취약 시간인 오후 2시부터 성심당 이용 고객에게 온열질환 예방을 위한 3대 기본수칙인 '물, 그늘(바람), 휴식'의 중요성을 알렸다. 더불어 고용노동부(고드래곤), 안전보건공단(안젤이), 그리고 성심당(성심이의) 대표 캐릭터가 인쇄된 온열질환 예방 부채 3만개를 나눠 주었다.

장소 : 대전 성심당 본점 일대
일시 : 8월 20일



대구

시민과 함께
'안전다짐 실천 서약'

7월부터 8월까지 엑스코(7월 18일), 동대구역(7월 26일), 경북안전체험교육장(7월~8월 30일) 세 곳에서 '안전다짐 실천 서약 캠페인'을 진행했다. 시민들은 현장에서 안전다짐 문구를 작성하여 캠페인 장소에 설치된 안전다짐 희망나무에 직접 달았다. 동대구역에서는 한국철도공사 대구본부와 역사를 오가는 시민들에게 온열질환 예방을 위한 안전보건자료와 홍보 물품도 배포했다.

장소 : 경북안전체험교육장 등
일시 : 8월 30일



서울

사고사망 예방 핵심 메시지 확산을
위한 서울지역 래핑버스 운영

장소 : 서울시
일시 : 8월 17일



청주

혹서기 온열질환
예방 3대 수칙 홍보

장소 : 죽암휴게소
일시 : 8월 16일



충주

취약시설 대상
온열질환 예방 캠페인

장소 : 충북 제천 물류센터
일시 : 8월 7일



강릉

강릉 시내버스 래핑광고

장소 : 강릉 시내
일시 : 8월 28일



강릉

강릉지역 온열질환 예방 캠페인

장소 : 강릉 경포해수욕장 중앙광장
일시 : 8월 8일



평택

온열질환 예방 캠페인 및
안전문화 홍보부스 운영

장소 : 평택복합휴게소
일시 : 8월 9일

위험표지

착.착.착 붙여

착.착.착 붙여

착.착.착 붙여

사업주도 근로자도

착하고 붙여

위험표지 착.착.착

안전한 일터 위해 위해

미리보고 안전해요

착.착.착



안전수칙 착!착!착!



안전송 다운로드



"인화점의 의미와 혼합물의 인화점을 알아보자"

글. 표준영 차장_안전보건공단 중앙사고조사단



인화성 액체의 화재·폭발 위험성

산업현장에서는 다양한 화학물질을 취급한다. 하지만 부주의 등으로 이들 물질을 저장·취급하는 중에 폭발이나 화재가 발생하곤 한다. 화학물질 폭발 및 화재는 대규모 인명피해와 재산 손실을 초래한다. 주로 원유 정제 시 나오는 물질인 탄화수소 계열은 인화성 물질인 경우가 많다.

인화성 액체는 인화점(FP, Flash Point)이 60°C 이하인 물질이다. 액체의 인화점은 액체의 표면에서 발생한 증기 농도가 공기 중에서 폭발하한(LFL, Lower Flammable Limit)이 될 수 있는 가장 낮은 온도를 말한다. 즉 인화점에서의 혼합기체 중 증기의 농도(vol. %)를 폭발하한이라고 할 수 있다. 또한 시험법(KS 규격) 측면에서 인화점은 액상(liquid phase)의 물질을 가열하여 작은 불꽃을 유면에 가까이 대었을 때, 증발된 증기와 공기의 혼합기체가 섬광을 발하며 순간적으로 연소할 수 있는 최저 온도를 말한다. 따라서 인화점이 낮을수록, 폭발하한이 낮을수록 위험하다.

사업장에서 저장·취급하는 물질의 물질안전보건자료상 인화점 수치는 어떤 의미가 있고, 여러 가지 물질을 혼합하여 취급하는 경우가 많은데 이런 경우 인화점이 어떻게 변하는지 알 필요가 있다.

인화점 아래의 온도에서 취급하면 안전한가?

이론적으로 인화성 액체는 인화점 미만의 온도에서 불꽃을 가했을 때 불이 붙지 않는다. 여기서 “불이 붙지 않는다”는 KS 시험법에 따라 작은 불꽃을 순간적으로 가했을 때 발화되는 것을 말하지만 연소로 이어지는 것은 아니다.

인화성 액체에 화염을 계속 가하면 인화성 액체에 지속적으로 열원이 공급되며 연소되어 화재로 이어질 수 있으므로 주의해야 한다.

두 가지 물질을 혼합했을 때 인화점은 어떻게 달라지는가?

산업현장에서는 대부분의 화학물질을 혼합물 형태로 취급하고 있다. 인화점이 다른 두 단일 물질을 혼합했을 때 그 비율에 따라 혼합물의 인화점은 그 중간값이라고 생각할 수 있다. 그러나 혼합물의 거동은 각각의 단일 물질 거동에 비해 매우 다를 수 있다. 따라서 거의 같을 것이라고 가정하면 매우 위험한 상황이 발생할 수 있다.

혼합물의 인화점을 추정할 때, 보수적으로 두 물질 중 가장 낮은 인화점이 혼합물의 인화점이라고 생각하기도 한다. 이러한 보수적 접근도 상당히 위험한 상황을 초래할 수 있다.

화학물질의 분자 간 상호작용에 따라 MinFPB(Minimum Flash Point Behavior)를 보일 때는 각각의 화학물질 인화점보다 혼합물일 때 더 낮은 인화점을 보이는 경우가 있기 때문이다.

2성분계 혼합물의 인화점은 다음과 같이 나뉘 볼 수 있다.

- ① 각각의 화학물질의 인화점 중간값을 갖는 경우 ② 각각의 화학물질의 인화점보다 높은 값을 갖는 경우 ③ 각각의 화학물질의 인화점보다 낮은 값을 갖는 경우

① (중간값)

화학물질의 분자 구조가 유사하여 각 분자 간 상호작용이 약한 경우로, 액상 혼합물이 서로 분자 간 인력 영향이 미미한 경우이다. 옥탄(octane)과 헵탄(heptane)은 분자 구조가 유사하고 상호작용이 약하기 때문에 혼합물 증기압(vapor pressure)의 큰 변화가 없어서 두 물질의 인화점의 중간값을 갖게 된다.

[octane(FP: 15°C)과 heptane(FP: -5°C) 1:1 혼합물의 인화점 약 2°C]

예시

octane + heptane, benzene + toluene, methanol + ethanol

② (높은 값)

두 화학물질이 서로 분자 간 인력이 강해서 분자가 기상으로 증발하지 못하여 혼합물의 증기압이 낮아지며, 더 높은 온도에서 폭발하한에 도달할 정도의 증기압을 갖게 되어 인화점이 각각의 물질보다 높은 값을 갖게 된다.

[phenol(FP: 81°C)과 cyclohexanol(FP: 68.5°C) 1:1 혼합물의 인화점 약 82.5°C]

예시

cyclohexanol + phenol, cyclohexanone + phenol, p-picoline + phenol, phenol + acetophenone, cyclohexylamine + cyclohexanol, propionic aldehyde + 2-butanone

③ (낮은 값)

탄화수소(hydrocarbon, 탄소와 수소로만 이루어진 물질)와 알코올이 혼합되면 극성의 차이로 인해 분자 간 상호작용이 매우 강해서 탄화수소와 알코올이 서로 밀어내는 반발력에 의해 더 많은 분자가 기상으로 증발하여 혼합물의 증기압이 증가한다. 즉 더 낮은 온도에서 폭발하한에 도달할 정도의 증기압을 갖게 되어 인화점이 각각의 물질보다 낮은 값을 갖게 된다.

[octane(FP: 15°C)과 ethanol(FP: 13°C) 1:1 혼합물의 인화점 약 5°C]

예시

탄화수소 + 알코올(octane + ethanol, benzene + ethanol 등), water + ethanol

용액열역학 활동도 개념으로 본 혼합물의 증기압에 따른 인화점

액체상이 서로 접해 있는 경우 두 상 사이에서 물질의 농도로 이탈 성향을 표현할 수 있다. 물질의 농도가 높은 쪽은 이탈 성향이 높고, 낮은 쪽은 이탈 성향이 낮다. 물질은 이탈 성향이 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동한다. 이상용액(ideal solution)의 경우 서로 다른 분자들 사이에 작용하는 힘이 동일하여 이탈 성향은 물질의 농도와 동일하다. 하지만 실제용액의 경우 이탈 성향과 물질의 농도가 동일하지 않다. 즉 이상용액에서는 두 상에서 물질의 농도가 같으면 이탈 성향이 같고 상평형을 이루지만, 실제용액에서는 두 상의 농도가 다르더라도 상평형을 이룰 수 있다.

액-액 상평형에서 이탈 현상의 활동도(activity)는 오른쪽과 같이 설명할 수 있다.

참고문헌

1. Liaw, H.-J., Lee, T.-P., Tsai, J.-S., Hsiao, W.-H., Chen, M.-H. and Hsu, T.-T., 2003, Binary liquid solutions exhibiting minimum flash-point behavior, J Loss Prevent Proc, 16(3).
2. Liaw, H.-J., Lin S. C., 2007, Binary mixtures exhibiting maximum flash-point behavior, J Hazardous Materials.
3. Liaw, H.-J., Lee, Y.-H., Tang, C.-L., Hsu, H.-H., Liu, J.-H., 2002, A mathematical model for predicting the flash point of binary solutions, J Loss Prevent Proc, 15.
4. M. Vidal, W. J. Rogers and M. S. Mannan, 2006, Prediction of minimum flash point behavior for binary mixtures, Process Safety and Environment Protection, 84(B1).
5. 여상도, 2016, 열역학 개념의 해설(개정판)

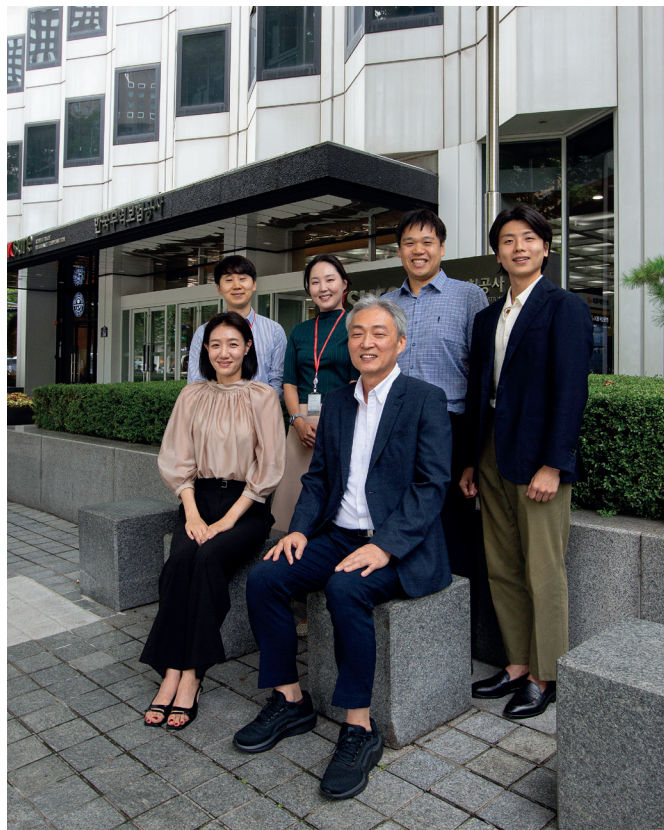
$\alpha = \gamma \chi$ α = 활동도, γ = 활동도계수, χ = 몰분율

- ① 이상용액이면 순물질과 혼합물일 때 분자 사이의 인력이 동일 γ=1
→ 활동도계수가 1이므로 활동도는 물질의 몰분율(농도)과 동일
- ② 순물질보다 혼합물일 때 분자 사이의 인력이 커지면 이탈 성향이 감소 γ<1
→ 활동도계수가 1보다 작으므로 활동도는 물질의 몰분율(농도)보다 낮음
- ③ 순물질보다 혼합물일 때 분자 사이의 인력이 작으면 이탈 성향이 증가 γ>1
→ 활동도계수가 1보다 크므로 활동도는 물질의 몰분율(농도)보다 높음



안전보건공단 & 한국무역보험공사

'안전과 금융 원팀'으로 수출·안전보건 관리 상호 시너지 창출



지난 1월 27일부터 중대재해처벌법이 확대 시행되면서 50인 미만 소규모 사업장은 경영책임자의 안전·보건 확보 의무 이행을 위해 인적·물적 자원을 투입해야 한다. 하지만 아직까지 중소기업에서는 안전보건관리를 '비용' 측면으로만 보는 게 현실이다. 안전보건관리에 대한 인식 전환이 필요한 시점이다. 안전보건관리는 '비용'이 아니라 사업의 영속성을 확보할 수 있는 '미래를 위한 투자'라는 개념이 정립되어야 한다.



“2023년 무역보험에서 안전경영
우수 수출기업들에 전년 대비
46.8% 증가한 4조9000억원 지원”

한국무역보험공사(이하 '공사')는 2021년 12월 안전보건공단(이하 '공단')과 MOU를 체결하고 2022년부터 공단 인증 안전경영 우수 수출기업을 무역보험에서 특별 우대하고 있다.

공사는 2023년 무역보험에서 안전경영 우수 수출기업들에 전년 대비 46.8% 증가한 4조9000억원을 지원했다. 공사가 중소 수출 기업에 안전문화를 확산하는 데 일조하고 있는 것이다. 이 같은 성과로 공사는 지난 7월 안전보건공단 주관 공공기관 안전보건 우수사례 발표대회에서 우수상을 받았다.

공사는 지난 8월 근로자 건강 우수사업장, 공정안전보고서 이행 상태 P등급 사업장을 특별지원 대상으로 추가하는 등 안전보건 문화 확산을 위한 공공기관의 사회적 책임을 지속 확대하고 있다.

공사는 또 '안전과 금융 원팀'이라는 슬로건 아래 공단과 코트라, 신보, 기보 등과 함께 중소기업 지원 협의회를 운영하며 안전 경영 우수 수출기업에 대한 지원 범위를 확장하는 등 보증 기업의 자율적 산업안전 기반 마련에 크게 기여하고 있다.



ESG 우대기업 무역보험 우대지원 안내

| 구분 | 주요 내용 |
|-------|---|
| 지원 대상 | <ul style="list-style-type: none"> • ESG 종합 우수기업 - 공사 ESG 종합 심사 우수기업 • ESG 부문별 인증서 보유기업 <ul style="list-style-type: none"> - 환경 : 환경성 평가등급 BBB 이상 기업, 우수환경산업체, 녹색 기업, 환경신기술 인증, 환경표지 인증, 환경성적표지 인증, ISO 14001(환경경영시스템) 인증, ISO 50001(에너지경영시스템) 인증, RE100 참여기업 - 사회 : ISO 26000(사회책임경영시스템) 인증, ISO45001(안전 보건경영시스템) 인증, 위험성평가 인정기업, 안전보건 경영시스템 인증, 안전보건 공생협력 프로그램 참여기업, 기술능력·생산체계 확인기업, 안전신기술 스타트업 선정기업, 안전 인큐베이팅 사회적 기업, 조선업 원·하청 안전보건 상생협력, 근로자건강증진 우수 사업장, 공정안전보고서 이행상태 평가결과 P등급(우수) 부여 사업장('24.8월 신규 도입) - 지배구조 : 지배구조등급 B+ 이상 기업, 기업지배구조 공시 참여 기업(DART, KINDI), ISO 37301(준법경영시스템), ISO 37001(부패 방지경영시스템) |
| 지원 종목 | <ul style="list-style-type: none"> • 단기수출보험(선적 후), 수출신용보증(선적 전, 매입), 수입보험(글로벌공급망) |
| 우대 혜택 | <ul style="list-style-type: none"> • 단기수출보험(선적후) - 한도 최대 2배, 보험료 최대 30% 할인 • 수출신용보증(선적 전·매입) - 한도 최대 2배, 보험료 최대 30% 할인 • 수입보험(글로벌공급망) - 한도 최대 2배, 보험료 최대 30% 할인 • 국외기업 신용조사 - 국외기업 신용조사 무료 지원(연간 최대 5회) • TRADE-SURE 컨설팅 - 수출실적 및 기업규모와 무관히 제공 |
| 시행 기간 | <ul style="list-style-type: none"> • '24.9.1 ~ '25.8.31 |

산업재해 발생 시 조치사항

[산업안전보건법 제57조] 산업재해가 발생하였을 때에는 사업주가 재발 방지를 위해 재해 발생 원인, 재발 방지 계획 등을 기록하여 보존해야 하고, 산업재해가 발생한 날부터 1개월 이내에 관할 지방고용노동관서에 산업재해조사표를 제출해야 하며, 중대재해는 지체 없이 관할 지방고용노동관서에 보고토록 의무화하고 있습니다.

산업안전보건법에서의 용어 정의

| 구분 | 내용 |
|------|---|
| 산업재해 | 노무를 제공하는 자가 업무에 관계되는 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것 |
| 중대재해 | 산업재해 중 사망 등 재해 정도가 심하거나 다수의 재해자가 발생한 경우로, 다음의 재해를 말함 • 사망자가 1명 이상 발생한 재해 • 3개월 이상의 요양이 필요한 부상자가 동시에 2명 이상 발생한 재해 • 부상자 또는 직업성 질병자가 동시에 10명 이상 발생한 재해 |

산업재해 발생 시 조치사항 및 처리절차

보고사항

- ① 발생 개요 및 피해 상황
- ② 조치 및 전망
- ③ 그 밖의 중요 사항

재해자 발견 시 조치사항

- 재해 발생 기계 정지 및 재해자 구출
- 병원 긴급 이송 : 환자에 대한 응급처치와 동시에 119구급대, 병원 등에 연락하여 긴급 이송
- 보고 및 현장 보존 : 관리감독자 등 책임자에게 알리고, 사고 원인 등의 조사가 끝날 때까지 현장 보존

산업재해 발생 보고

- 산업재해(3일 이상 휴업)가 발생한 날부터 1개월 이내에 관할 지방고용노동관서에 산업재해조사표 제출
- 중대재해는 지체 없이 관할 지방고용노동관서에 전화, 팩스 등으로 보고

산업재해 기록·보존

- 산업재해가 발생한 경우 다음 각 호의 사항을 기록하고, 3년간 보존
 - ① 사업장의 개요 및 근로자의 인적사항
 - ② 재해 발생 일시 및 장소
 - ③ 재해 발생 원인 및 과정
 - ④ 재해 재발 방지 계획

재발 방지 계획에 따라 개선활동 실시



더 많은 정보를 알고 싶다면?



책자

2024 안전보건 나침반 | 건설업·제조업·서비스업

사업장에 필요한 산재 예방 주요 지원사업, 산업안전보건법, 중대재해처벌법, 사망재해 예방대책, 기술자료 및 재해 사례 등을 담은 종합 안전보건 정보 책자



QR코드를 스캔하면
더 많은 정보를 얻을 수 있습니다.

화재·폭발 현상의 이해

화재·폭발 발생 메커니즘 및 관리대책 가연물이 혼합된 공기가 점화원과 접촉하는 순간 화재·폭발이 발생합니다.

| 위험물 | 산소(공기) | 점화원 |
|----------------|--------|---------|
| 인화성 가스 | | 용접 불꽃 |
| 인화성 액체의 증기 | | 용단 불티 |
| 인화성 고체휘발유 등 유류 | | 불꽃(화염) |
| LPG, 도시가스 | | 정전기 |
| 신너 등 유기용제 | | 전기 스파크 |
| 세척용제 | | 충격 및 마찰 |
| 수소, 아세틸렌 | | 뜨거운 표면 |
| 알코올 류 | | |

1. 가연물 관리

작업 시작 전 가연물의 제거·퍼지·차단 확인

- 가연물의 물질 특성 파악 후 제거작업 시작
- 작업장 주변 가연물 제거, 용기나 배관 내용물 배출 표시 등 안전조치 사항 확인
- 용접불꽃 비산 방지를 위해 각종 개구부 차단 여부 확인

가스·분진 누출 여부 측정

- 독성, 가연성 가스 퍼지 후 가스 누출 여부 확인
- 용단 전 냉각 후 테스트 홀을 통하여 가스 감지
- 비중, 환기 상태, 누출원 등을 고려하여 실시

내용물 제거 시 안전대책

- 가연성 가스·분진 제거 후 공기로 치환
- 잔존물 이송 시 철제 호스 사용 및 접지 • Non-Spark 재질의 방폭 공구 사용

2. 점화원 관리

가연성 물질, 인화성 물질 근처에서 화기작업 금지

- 스티로폼 등 가연물 주변, 인화성 물질 취급설비(용기·배관 등) 근처 및 인화성 물질 취급, 밀폐공간에서 화기작업(용접·용단 등) 금지

안전점검 및 화기작업 허가 철저

- 작업 전 안전점검 및 화기작업 허가 철저
- 작업허가서에 명시된 안전보건조치 사항 확인
- 작업 내용 변동에 따른 추가 위험 대응 조치

중점관리 철저

- 산소와 점화원은 제거가 불가능하므로 가연물에 대한 집중관리 (격리·제거·방화)가 중요

3. 산소 관리

불활성화

- 폭발이 일어날 수 없는 범위까지 산소를 질소 또는 이산화탄소 등과 같은 불활성 가스로 대체하는 방법을 취할 수 있는데, 이 방법은 매우 효과적이거나 밀폐단위 공정에서만 적용 가능

밀폐용기 내 공기 혼입 방지

- 맨홀, 호퍼, 밸브, 벤트 등이 개방되지 않도록 잠금조치 및 관리 철저
- 배관에 공기가 혼입되지 않도록 체크밸브 등을 설치

산소 이외의 산화제 혼입 방지

- 질산염, 금속산화물, 과산화수소, 염소 등을 취급하는 경우 산소가 발생하지 않도록 취급에 유의

더 많은 정보를 알고 싶다면?



책자

중·소 규모 사업장 화재·폭발 사고 예방 핸드북

화학사고의 정의, 화재·폭발 및 누출 위험 개요, 사고 예방 주요 확인사항, 사고 사례 및 예방대책을 담은 책자



QR코드를 스캔하면
더 많은 정보를 얻을 수 있습니다.

화재 발생 시 행동요령

제공 언어 (16개) Chinese(중국), Vietnamese(베트남), Thai(태국), Uzbek(우즈베키스탄), English(영어/필리핀), Mongolian(몽골), Cambodian(캄보디아), Nepali(네팔), Indonesian(인도네시아), Myanmar(미얀마), Sinhalese(스리랑카), Bengalese(방글라데시), Pakistani(파키스탄), Kyrgyz(키르기스스탄), Timorese(동티모르), Laotian(라오스)

사업장에 화재 발생 시 행동요령

1단계



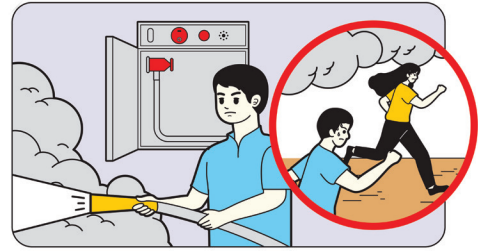
(화재경보기)
"불이야" 알리고 비상벨 눌러 전파

- ▶ In case of fire, shout "Fire" loudly and press the fire alarm emergency bell to notify the public.
- 发生火灾时,大声告知别人“着火了”并按下火灾报警铃以传播消息。
- ▶ आगलागी भएकै अवस्थामा, "आगो" भनेर ठूलो स्वरले विचार्यनुहोस् र सर्वसाधारणलाई सूचित गर्नका लागि फायर अलार्म आपतकालिन घण्टी थिच्नुहोस् ।
- ▶ ಕೃಷಕಾರ್ಥಿಗಳ ಸಹಕಾರದೊಂದಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ "ಹೆಚ್ಚಿನ" ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಹೇಳಿ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಅಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಿದ್ಧರಾಗಿರಿ.

2단계

초기진화를 실시하고 실패 시 즉시 대피!

- ▶ Use a fire extinguisher to extinguish the fire initially and evacuate immediately if it fails!
- 使用灭火器进行初步灭火,一旦失败立即撤离!
- ▶ सुरुमा आगो निभाउनका लागि अग्नि नियन्त्रक यन्त्र (fire extinguisher) को प्रयोग गर्नुहोस् र यसो गर्दा पनि आगो ननिभेमा तुरुन्तै बाहिर निस्कनुहोस्!
- ▶ ආරම්භක අවධියේදී ගිණුම් කිරීමේදී (හේතුවෙන්) සුදුසු පියවරක් ගනු ලැබීමට ඔබ සූදානම් විය යුතුය!



3단계



계단으로 낮은 자세로 대피(엘리베이터X)

- ▶ Do not use the elevator, take the stairs, and evacuate in a low position!
- 不要使用电梯,走楼梯!弯下腰避难!
- ▶ लिफ्टको प्रयोग नगर्नुहोस्, सिँडीमार्फत ओर्लनुहोस्, र तल झर्नुहोस्!
- ▶ ගාහුවැටියකින් පලායායා ගොස්, සුරක්ෂිතව පලායායා ගොස්, සිঁහි පිටුපසින් පලායායා ගොස්!

4단계

안전한 곳으로 대피 후 119 신고!

- ▶ Evacuate quickly and call the fire Station (119)
- 迅速撤离并拨打消防电话(119)!
- ▶ चाँडै भन्दा चाँडै बाहिर निस्कनुहोस् र फायर स्टेशन (119) मा कल गर्नुहोस्!
- ▶ ධනීවත්ව පලායායා ගොස් සිහිපිටුපසින් පලායායා ගොස් (119)



포스터 다운로드 방법

안전보건공단 누리집(www.kosha.or.kr) 접속

- 누리집 메뉴 활용 : 자료마당 > 통합자료실 > 안전보건자료실 > 외국인 자료 > '포스터' 다운로드
- 검색창 활용 : 검색창에 '화재 또는 행동요령'으로 검색 후 '포스터' 다운로드

안전보건표지

제공 언어
(16개)

Chinese(중국), Vietnamese(베트남), Thai(태국), Uzbek(우즈베키스탄), English(영어/필리핀), Mongolian(몽골), Cambodian(캄보디아), Nepali(네팔), Indonesian(인도네시아), Myanmar(미얀마), Sinhalese(스리랑카), Bengalese(방글라데시), Pakistani(파키스탄), Kyrgyz(키르기스스탄), Timorese(동티모르), Laotian(라오스)

안전보건 표지



출입금지

- No entry
- 禁止出入
- प्रवेश निषेध
- ហាមចូល
- Dilarang masuk
- Cấm ra vào
- မဝင်ရ
- තහනම්
- ห้ามเข้า



금 연

- No smoking
- 禁止吸烟
- धुम्रपान निषेध
- ហាមជក់បារី
- Dilarang merokok
- Cấm hút thuốc
- ဆေးငုပ်မသောက်ရ
- තහනම්
- ห้ามสูบบุหรี่



화기금지

- No open fire
- 禁止明火
- खुला रूपमा आगो बाल्नु निषेध
- ហាមបង្ហាត់ភ្លើងនៅទីចំហ
- Dilarang menyalakan api
- Cấm lửa
- မီးတောက် မရှိရ
- තහනම්
- ห้ามจุดไฟ



비상구

- Exit
- 紧急出口
- बाहिर
- ច្រកចេញ
- Keluar
- Cửa thoát hiểm
- ထွက်ပေါက်
- ගත
- EXIT



좌측비상구

- Emergency exit on the left
- 左侧紧急出口
- आपतकालिन निकास बाँयापट्टी
- ទ្រាច្រកចេញអាសន្ននៅខាងឆ្វេង
- Pintu darurat di kiri
- Cửa thoát hiểm bên trái
- ဘယ်ဘက်တွင် အရေးပေါ်ထွက်ပေါက် ရှိသည်
- ගත
- ทางออกฉุกเฉินอยู่ทางด้านซ้าย



우측비상구

- Emergency exit on the right
- 右侧紧急出口
- आपतकालिन निकास दाय्यापट्टी
- ទ្រាច្រកចេញអាសន្ននៅខាងស្តាំ
- Pintu darurat di kanan
- Cửa thoát hiểm bên phải
- ဘယ်ဘက်တွင် အရေးပေါ်ထွက်ပေါက် ရှိသည်
- ගත
- ทางออกฉุกเฉินอยู่ทางด้านขวา

안전보건표지 다운로드 방법

안전보건공단 누리집(www.kosha.or.kr) 접속

- 누리집 메뉴 활용 : 자료마당 > 통합자료실 > 안전보건자료실 > 외국인 자료 > '안전보건표지' 다운로드
- 검색창 활용 : 검색창에 '필수 안전보건표지'로 검색 후 '안전보건표지' 다운로드

산업재해 통계

제조업

우리 지역에서 산업재해가 얼마나 발생할까?

최근 5년(2019~2023년)간
행정 구역별 제조업
사고 사망자 현황

단위: 명

| 행정 구역 | 계 | 끼임 | 떨어짐 | 물체에 맞음 | 깔림·뒤집힘 | 부딪힘 | 폭발·파열 | 화재 | 감전 | 기타 |
|-------|-----|-----|-----|--------|--------|-----|-------|----|----|----|
| 합계 | 940 | 274 | 198 | 94 | 93 | 68 | 68 | 26 | 20 | 99 |
| 경기 | 253 | 72 | 63 | 26 | 22 | 14 | 14 | 8 | 7 | 27 |
| 경남 | 138 | 32 | 24 | 25 | 22 | 9 | 10 | 3 | 1 | 12 |
| 경북 | 100 | 39 | 14 | 6 | 10 | 8 | 7 | 8 | 0 | 8 |
| 충남 | 80 | 28 | 11 | 5 | 9 | 4 | 11 | 1 | 1 | 10 |
| 부산 | 61 | 16 | 22 | 6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 7 |
| 충북 | 51 | 20 | 8 | 5 | 6 | 4 | 3 | 0 | 2 | 3 |
| 인천 | 42 | 9 | 7 | 4 | 3 | 5 | 4 | 0 | 4 | 6 |
| 전남 | 42 | 12 | 11 | 4 | 4 | 3 | 6 | 1 | 1 | 0 |
| 울산 | 37 | 11 | 6 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 5 |
| 전북 | 36 | 10 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 1 | 0 | 7 |
| 대구 | 34 | 10 | 10 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 강원 | 24 | 3 | 7 | 0 | 2 | 7 | 3 | 0 | 0 | 2 |
| 광주 | 17 | 6 | 6 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 서울 | 9 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 대전 | 9 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| 제주 | 5 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 세종 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

사고 사망자

업무상 사고로 인해 발생한 사망자

발생 형태 용어

- (끼임) 기계설비에 끼이거나 감김
- (떨어짐) 높이가 있는 곳에서 사람이 떨어짐
- (깔림·뒤집힘) 쓰러지는 물체에 깔리거나 물체의 뒤집힘
- (물체에 맞음) 날아오거나 떨어지는 물체에 맞음
- (부딪힘) 물체에 부딪힘

2023년 행정 구역별
제조업 사업장 및 근로자 수

단위: 개소, 명

| 행정 구역 | 서울 | 부산 | 대구 | 인천 | 광주 | 대전 | 울산 | 세종 | 제주 |
|-------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 사업장 수 | 34,644 | 26,297 | 19,446 | 24,381 | 8,573 | 7,673 | 8,362 | 1,508 | 2,660 |
| 근로자 수 | 177,641 | 204,916 | 141,598 | 229,821 | 89,049 | 65,725 | 176,180 | 24,141 | 13,984 |

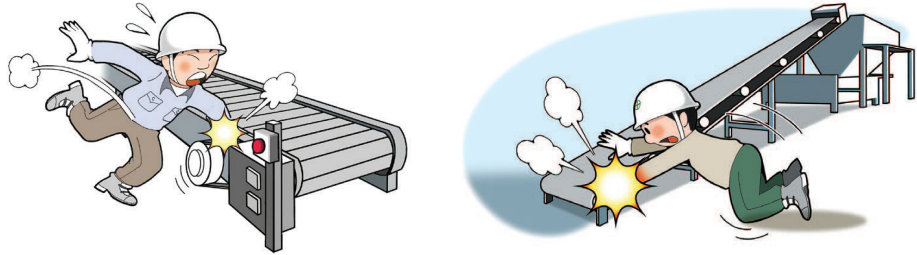
 사업장 수 **412,474개소**
 근로자 수 **4,006,893명**

| 행정 구역 | 경기 | 강원 | 충북 | 충남 | 전북 | 전남 | 경북 | 경남 | 분류 불능 |
|-------|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 사업장 수 | 146,067 | 7,338 | 15,651 | 20,684 | 11,912 | 12,497 | 26,872 | 37,682 | 227 |
| 근로자 수 | 1,299,953 | 60,170 | 234,210 | 325,150 | 120,219 | 131,702 | 321,046 | 389,610 | 1,778 |

재해 사례

컨베이어 정비 중 끼임

재해자가 컨베이어의 동력전달부(체인)에 낀 이물질 제거하던 중 손이 끼임



발생 원인

- 컨베이어 수리 및 청소 등의 작업 시 운전 정지 미실시
- 동력전달부에 방호덮개 미설치

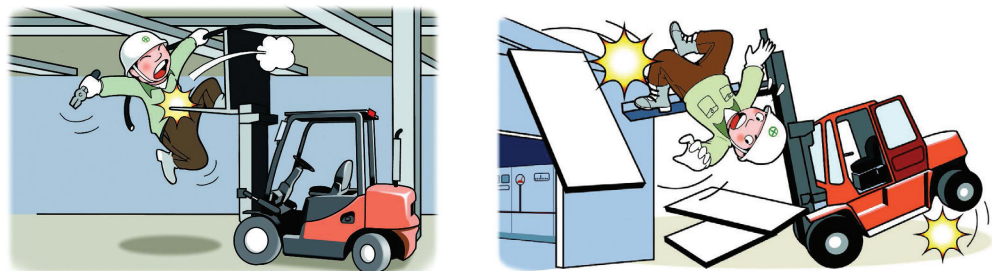
예방대책

- [정비 및 청소 시] ① 컨베이어 운전 정지 ② 다른 사람이 작동시키는 것을 방지하기 위해 기동장치에 잠금장치를 한 후 잠금장치 열쇠 별도 관리 ③ 조작금지 표지판 부착
- 작업자가 위험점(동력전달부, 회전체 등에 접근하거나 신체 일부가 끼이는 것을 방지하기 위하여 방호덮개 부착 등 안전조치 실시

재해 사례

지게차 포크 위에서 작업 중 떨어짐

재해자가 지게차 포크에 올라가 작업하던 중 몸의 중심을 잃고 떨어짐



발생 원인

- 지게차 주 용도(화물의 적재·하역 등) 외 사용

예방대책

- 지게차 주 용도 외 사용 금지
- 고소작업은 안전성이 확보된 이동식 비계 등 작업발판 위에서 진행

산업재해 통계

건설업

우리 지역에서 산업재해가 얼마나 발생할까?

최근 5년(2019~2023년)간

행정 구역별 건설업

사고 사망자 현황

단위: 명

| 행정 구역 | 계 | 떨어짐 | 부딪힘 | 물체에 맞음 | 무너짐 | 깔림·뒤집힘 | 끼임 | 감전 | 화재 | 기타 |
|-------|-------|-------|-----|--------|-----|--------|----|----|----|-----|
| 합계 | 2,061 | 1,162 | 188 | 148 | 129 | 128 | 90 | 48 | 46 | 122 |
| 경기 | 600 | 319 | 58 | 37 | 48 | 28 | 23 | 17 | 39 | 31 |
| 서울 | 221 | 127 | 18 | 18 | 8 | 8 | 10 | 7 | 3 | 22 |
| 경북 | 149 | 78 | 16 | 8 | 12 | 16 | 8 | 4 | 1 | 6 |
| 충남 | 139 | 81 | 16 | 16 | 6 | 4 | 7 | 5 | 1 | 3 |
| 전남 | 122 | 67 | 16 | 7 | 3 | 5 | 6 | 3 | 1 | 14 |
| 인천 | 121 | 76 | 5 | 9 | 9 | 9 | 3 | 2 | 0 | 8 |
| 부산 | 119 | 73 | 5 | 9 | 3 | 8 | 11 | 2 | 0 | 8 |
| 경남 | 118 | 71 | 12 | 8 | 6 | 8 | 6 | 1 | 0 | 6 |
| 강원 | 115 | 55 | 15 | 11 | 10 | 14 | 5 | 2 | 0 | 3 |
| 충북 | 85 | 51 | 9 | 6 | 4 | 9 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 전북 | 85 | 52 | 8 | 3 | 1 | 6 | 5 | 3 | 0 | 7 |
| 울산 | 46 | 28 | 1 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 대구 | 38 | 24 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 광주 | 37 | 17 | 3 | 3 | 9 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 대전 | 29 | 21 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 제주 | 19 | 10 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 세종 | 18 | 12 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

사고 사망자

업무상 사고로 인해 발생한 사망자

발생 형태 용어

(끼임) 기계설비에 끼이거나 감김

(떨어짐) 높이가 있는 곳에서 사람이 떨어짐

(깔림·뒤집힘) 쓰러지는 물체에 깔리거나 물체의 뒤집힘

(물체에 맞음) 날아오거나 떨어지는 물체에 맞음

(부딪힘) 물체에 부딪힘

2023년 행정 구역별

건설업 사업장 및 근로자 수

단위: 개소, 명

| 행정 구역 | 서울 | 부산 | 대구 | 인천 | 광주 | 대전 | 울산 | 세종 | 제주 |
|-------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 사업장 수 | 23,989 | 11,357 | 7,843 | 12,805 | 5,979 | 5,923 | 10,896 | 2,636 | 5,199 |
| 근로자 수 | 233,633 | 93,975 | 63,808 | 121,296 | 41,610 | 47,408 | 77,893 | 19,044 | 27,562 |



사업장 수



근로자 수

321,949개소 **2,233,184명**

| 행정 구역 | 경기 | 강원 | 충북 | 충남 | 전북 | 전남 | 경북 | 경남 | 분류 불능 |
|-------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|
| 사업장 수 | 67,870 | 21,674 | 16,249 | 25,160 | 18,223 | 25,089 | 31,354 | 26,190 | 3,513 |
| 근로자 수 | 622,235 | 97,831 | 97,489 | 164,719 | 82,247 | 128,109 | 148,162 | 140,003 | 26,160 |

재해 사례

보 거푸집 조립작업 중 떨어짐

건물 신축공사 현장, 1층 보 하부 거푸집 상부에서 측면 거푸집을 조립하던 재해자가 발을 헛디뎠다 떨어짐



발생 원인

- 떨어짐 방지조치 미실시
- 고소작업 시 개인보호구(안전모, 안전대) 미착용

예방대책

- 떨어짐 위험이 있는 장소에서는 작업발판과 안전난간을 갖춘 비계를 설치한 후 작업 실시
- 안전모 및 안전대 착용
- 높이 2m 이상의 장소에는 작업자가 안전대를 걸고 작업할 수 있도록 안전대 부착설비 설치

재해 사례

후진하던 덤프트럭에 부딪힘

덤프트럭 이동경로에서 작업하던 재해자가 후진하는 덤프트럭의 뒷바퀴에 부딪힘



발생 원인

- 끼임, 부딪힘 위험 방지조치 미실시
- 유도재(신호수) 미배치

예방대책

- 덤프트럭 등 차량계 건설기계 운행구간과 근로자 이동통로를 분리 설치하고, 운행구간 근로자 출입통제
- 유도재(신호수)를 배치하고 일정한 신호에 따라 차량 운행

국내 동향

모든 외국인 근로자에 안전교육 의무적 실시 신속 대피 위한 시설 개선 등에 최대 1억원 지원

- 신속한 대피를 위해 격벽 설치, 비상구 개선 등에 최대 1억원 지원
- 사고 사망자의 절반을 차지하는 건설업 안전 투자 확대
- 모든 외국인 근로자에게 안전교육 실시
- 위험성평가제 대폭 손질 : 사후 관리 강화, 위험성평가 인정 사업 개선
- 4대 금지 캠페인*으로 안전문화 확산
 - * ① 안전 장치 해제 금지, ② 모르는 기계 조작 금지, ③ 보호구 없이 작업 금지, ④ 가동 중인 기계 정비 금지
- 기타

세부 내용은 고용노동부 누리집(www.moel.go.kr)의 보도자료 참조

2024년도 「화재·폭발예방설비 긴급 재정 지원」 연장

지원 내용

- (지원 품목) 화재·폭발 예방설비(①화재소화설비 및 소화경보 대피 설비, ②행정안전부 인증 재난안전제품(화재·폭발 예방 품목))
- (지원 한도·비율) 동일 사업주(사업장)당 최대 3,000만원까지, 공단 판단 금액*의 70% 지원
 - * 품목별 지원 가능 금액은 공단 기준가격에 의해 산정

사업 신청

- (신청 기간) 2024년 8월 26일(월) 15:00 ~ 10월 31일(목) 15:00
- (신청 방법) 클린사업장 조성 지원 홈페이지(clean.kosha.or.kr)

기타

- 지원 자격, 제출 서류 등 재정지원 관련 세부 내용은 공단 누리집 (www.kosha.or.kr)의 공지 사항 참조

국제 동향

실내·외 작업 중 고온 노출 관련 규제 강화

미국

미국 노동부, 고온 노출 관련 규제 프레임워크 발표

미국 노동부 산하 산업안전보건청(OSHA)은 지난 4월 건설안전보건자문위원회 회의를 열고 고온 노출 관련 규칙 초안을 발표했다. OSHA는 규칙 제정을 위해 다양한 이해관계자와 일반 대중의 의견을 수렴할 예정이다. 이 규칙 초안에 따르면, 고온 노출과 관련해 사업주는 적절한 안전보건 계획을 수립하고 근로자에게 시원한 물, 휴식 시간, 그늘 또는 시원한 휴식 공간을 제공해야 한다. 또 고온 작업장에서 일하는 근로자에게 더위에 서서히 적응할

시간을 보장해야 하며, 온열질환을 식별하고 예방할 수 있게 교육 훈련을 해야 한다. OSHA는 기존 채널을 활용하여 사업주 및 근로자 안전보건 교육을 실시하고, 산업안전보건법 일반 의무조항[29 U.S.C. §654(a)(1)] 및 기타 관련 규정 준수 여부를 감독한다. 이에 따라 사업주는 근로자에게 사망 또는 심각한 신체적 손상을 초래할 가능성이 있을 것으로 인식된 위험이 없는 업무와 근무 장소를 제공해야 한다. 또 사업주는 모든 산업안전보건 기준 및 규칙, 규정, 명령을 준수해야 한다.

※ 출처: OSHA National News Release(2024. 5. 8.), Department of Labor takes critical step in heat safety rulemaking, continues heightened enforcement efforts, focuses on dangers to agricultural workers <https://www.osha.gov/news/newsreleases/national/05082024-0>

나에게 맞는 이달의 힐링 장소

9월을 맞아 전국에서 다양한 문화관광축제가 속속 개최된다. 각 지역의 고유문화와 전통을 엿볼 수 있는 다양한 볼거리와 먹거리를 놓치지 말자!

• 안산 대부포도축제

대부포도축제는 1995년부터 개최되고 있는 안산시의 대표적인 축제이다. 대부포도는 해풍을 맞고 자라 풍미가 좋고 당도가 높은 게 특징이다. 대부포도를 직접 맛보는 것은 물론 합리적인 가격으로 구매할 수 있다. 또 다양한 오감 만족 체험을 통해 대부의 자연과 문화를 한자리에서 즐길 수 있다.

기간 : 2024년 9월 28일 ~ 9월 29일 장소 : 대부바다항기테마파크



• 아산 전국프린지 페스티벌

올해로 15회째인 '아산 전국프린지 페스티벌'은 전국의 많은 공연팀이 참여하여 경연을 펼치는 페스티벌이다. 청소년 및 문화 예술 향유자들에게 문화 표현 기회를 제공하고 건전한 문화 형성 기반을 조성하기 위해 기획되었다. 장르 구분 없이, 아마추어에서 전문 단체에 이르기까지 국민 누구나 자유롭게 참여할 수 있는 축제이다.

기간 : 2024년 9월 28일 ~ 10월 5일 장소 : 곡교천 은행나무길 특설무대



• 소래포구 축제

소래포구 축제는 2001년에 시작되어 올해로 제24회를 맞는 수도권 대표 해양생태 축제이다. 새우, 꽃게, 젓갈 등이 많이 나는 소래포구는 연간 700만명이 찾는 관광명소이다. 소래포구 주변에는 소래생태습지공원, 소래역사관, 새우타워, 해오름호수 등 볼거리가 풍부하다. 매년 가을 개최되는 소래포구 축제에서는 대하잡기, 갯벌 머드 체험, 염전 소금 체험을 비롯하여 다양한 문화공연과 이벤트가 진행된다.

기간 : 2024년 9월 27일 ~ 9월 29일 장소 : 해오름광장



• 부여 백제문화제

제70회 백제문화제가 '아름다운 백제, 빛나는 사비'를 주제로 28일부터 10월 6일까지 백제문화단지외 구드래, 정림사지 일원에서 열린다. 주행사장은 백제 왕궁을 재현한 백제문화단지에 마련된다. 백제 문화단지는 100만평 규모로, 백제의 궁궐과 사찰, 백제인의 생활을 현대적으로 재현한 역사문화 공간이다.

기간 : 2024년 9월 28일 ~ 10월 6일 장소 : 공주 금강신관공원, 부여군 일원



벌 자상과 처치

글. 윤상규 원장_경북 울진군의료원 응급의료센터장



“벌은 감미료나 천연 향료 냄새를 좋아합니다. 따라서 캠핑 등 야외 활동을 할 때는 향수, 헤어스프레이, 샴푸 등의 사용을 피해야 합니다.”

해마다 9월이 되면 벌에게 쏘여 극심한 고통을 호소하면서 허겁지겁 응급실을 찾는 환자들이 급증하곤 합니다. 한가위 명절을 준비하며 조상님 묘소를 정갈하게 단장하기 위해 벌초 작업을 하다가 실수로 벌집을 건드렸거나 화장품 등 벌들이 좋아하는 향기를 풍겨 쏘이는 경우가 대부분입니다. 이처럼 벌에게 쏘이는 벌 자상은 산업현장과 일상적인 야외 작업이나 외출, 산행 또는 캠핑 시 자주 발생하는 질환입니다. 요즘에는 농촌뿐만 아니라 도심에서도 빈번하게 발생하고 있습니다. 벌에게 쏘였을 때 어떤 증상이 발생하고, 어떻게 처치하고 예방할 수 있는지 살펴보도록 하겠습니다.

- 01_ 말벌과의 곤충으로 지금까지 알려진 종류 중 가장 거대한 말벌이다. 동아시아 온대-열대 기후 지역에서 서식한다. 땅굴을 파서 그 안에 벌집을 마련하며 주식은 곤충, 나무 수액, 꽃벌류 벌집의 꿀이다. 몸길이는 35~45mm, 독침의 길이는 6mm에 달하며 한 번에 많은 양의 독액을 주입할 수 있다.
- 02_ 염기로 질소 원자에 비공유전자쌍을 가진 유기 화합물과 작용기를 말한다. 아미노산, 생체아민, 트리메틸아민, 아닐린 등이 있다.
- 03_ 아미노산으로 구성된 단백질의 기능적 최소 단위로 생명 신호 전달 및 생체 기능 조절에 관여하고, 항생제를 대체하는 기능성 펩타이드를 의미한다.
- 04_ 염증성 여드름 병변과 비염증성 여드름 병변의 중간 형태로 피부에 생기는 단단한 덩어리. 크기는 직경 0.5~1cm 정도이며 작고 단단한 붉은색의 병변으로 안에 고름은 잡히지 않은 상태로 나타난다.

일반적으로 벌은 위기를 느끼지 않는 한, 먼저 사람을 공격하지 않는 것으로 알려져 있습니다. 하지만 말벌과 개체 중 일부는 특별한 이유 없이 사람에게 공격적인 성향을 보이기도 합니다. 이 중에서도 특히 장수말벌(*Vespa mandarinia*)⁰¹은 사람을 잘 공격하는데 눈을 노리기도 해서 특별히 주의해야 하는 개체로 알려져 있습니다. 벌에 의한 자상은 단순히 국소 알레르기 반응으로 끝나는 경우가 대부분이지만 ‘아나필락시스(Anaphylaxis)’, 즉 항원-항체 면역 반응이 원인이 되어 발생하는 급격한 전신성 알레르기 반응의 형태로 나타나기도 합니다. 이 경우 사람마다 나타나는 부위나 중증도의 차이는 있지만, 자칫 생명을 잃을 수도 있는 ‘아나필락시스 쇼크(Anaphylactic shock)’에 빠질 수 있으므로 무엇보다 빨리 대처해야 합니다.

벌 독(Bee venom)은 아민(Amine)류⁰²와 다양한 펩타이드(Peptide)⁰³의 복합 성분으로 구성된 독소로 사람의 몸에 주입될 경우 여러 가지 경로를 통해 독성을 나타낼 수 있습니다. 벌 독의 증상은 자상 직후 발현하기도 하지만, 자상 발생 7~10일이 지난 후 나타나기도 합니다. 일단 벌에게 쏘이면 쏘인 부위에 작열통, 부종, 구진⁰⁴ 등이 생길 수 있으며, 전신 증상으로 오심⁰⁵, 구토, 흉부 압박감, 어지러움, 실신 등이 발생할 수 있습니다.

대부분 경과를 관찰하는 것으로 충분하지만 호흡곤란, 저혈압 등을 동반하는 아나필락시스 쇼크가 일어나면 매우 위험해질 수 있습니다. 간혹 신부전이나 횡문근 용해증과 같은 합병증이 발생하기도 하는데, 이런 사례는 한 번의 자상일 경우 독소의 양이 적어 드뭅니다. 그러나 여러 마리의 벌에 의한 다발성 자상을 입은 환자는 응급처치와 함께 입원하여 주의 깊은 관찰과 후속 치료가 필요합니다. 벌 자상을 입은 지 7~10일이 지난 후 나타나는 지연성 반응은 자가면역반응과 관련 있으며 발진, 발열, 관절통, 근육통, 길랭-바레 증후군(Guillain-Barre syndrome)⁰⁶ 등이 발생할 수도 있습니다.



간혹 상처 부위에 구진 응급처치로 된장을 바르고 내원하는 경우도 있는데, 절대로 이렇게 하면 안 됩니다. 된장을 바르면 상처 부위가 미생물에 감염되어 1~2일 후 봉와직염⁰⁷이 발생할 수 있기 때문입니다.

그럼, 벌 자상 직후 어떻게 응급 대처해야 하는지 알아보겠습니다. 초기 치료에서 가장 중요한 부분은 벌침을 올바르게 제거하는 것입니다. 꿀벌과의 벌침에는 미늘이 있습니다. 그래서 목표 대상에 침을 쏘는 벌은 날아갈 때 침에 연결된 내부 장기가 빠져나와 죽게 됩니다. 하지만 말벌과의 벌들은 여러 번 침을 쏠 수 있습니다. 침을 쏘 후에도 죽지 않고 동일한 목표를 여러 번 공격할 수 있습니다. 그렇기 때문에 그 위험성이 큼니다. 쏘인 부위에 박혀 있는 벌침은 신용카드와 같이 재질이 단단하고 날카로운 단면을 가진 물건으로 자상 부위를 긁어 제거해야 합니다. 핀셋이나 집게 등을 사용하면 잘 빠지지도 않을뿐더러 벌침 내에 남아 있던 독이 추가로 주입될 수 있습니다. 벌침을 제거한 후에는 얼음주머니를 이용하여 자상 부위를 지속적으로 차갑게 해 통증과 부기를 완화해야 합니다. 그리고 만약 전신 증상인 아나필락시스 쇼크가 발생한 경우에는 즉시 병원으로 이송해야 합니다.

벌은 감미료나 천연 향료 냄새를 좋아합니다. 따라서 캠핑 등 야외 활동을 할 때는 향수, 헤어스프레이, 샴푸 등의 사용을 피해야 합니다. 또한 과격한 움직임이나 고성 등도 벌을 자극할 수 있으므로, 야외에서 아이들이 즐거워 소리를 지르며 뛰어다닐 때 특별한 주의가 필요합니다.

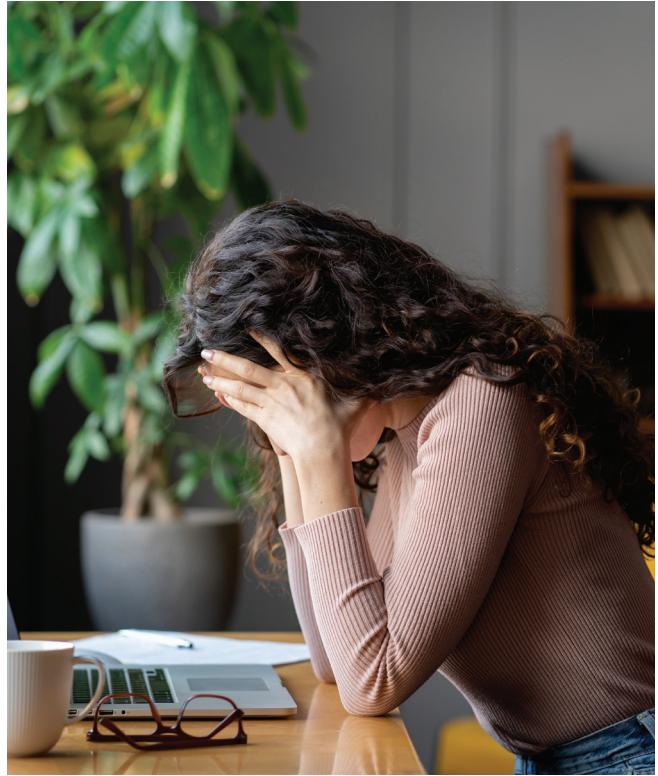
05_ 구역이라고도 하며, 토할 것 같은 불쾌함이 드는 주관적인 느낌을 말한다.

06_ 급성감염성다발신경염 또는 특발성다발신경근염으로 말초신경계통이 손상돼 급격하게 근 무력이 진행되는 질환. 자가면역질환의 일종이며 발병 원인은 명확하지 않다. 다만 세포 매개 면역 반응과 바이러스와 관련이 있는 것으로 알려져 있다.

07_ 세균이 피부의 진피와 피하 조직을 침범하여 생기는 염증 반응. 면역계통 질환자, 억제자, 고령자, 말초혈관 질환자 등에게 발생할 가능성이 높다. 세균이 침범한 부위에 홍반, 열감, 부종, 압통 등의 증상을 동반한다.

직장 내 세대 갈등, 어떻게 해결할까요?

글. 도미향_남서울대학교 대학원장, 대학원 코칭학과장



“요즘 ‘기성세대와 MZ세대’는
사내 갈등의 대명사가
되었습니다.”

요즘 ‘기성세대와 MZ세대’는 사내 갈등의 대명사가 되었습니다. 중앙노동위원회가 2024년 1월에 실시한 설문 조사에 따르면, 응답자의 43.3%가 직장 내에서 ‘MZ세대와의 갈등’이 가장 심화할 것이라고 예상했습니다. ‘2024 세대 인식 조사’(한국리서치)에 따르면, 응답자의 절반(49%)이 세대 갈등으로 나이 어린 세대와 나이 많은 세대 모두 비슷하게 피해를 본다고 인식하고 있습니다. 직장에서 상사들은 개인의 이익을 우선시하는 MZ세대를 보며 실망과 분노를 느끼고, 소통에 대한 무력감에 빠집니다. 또한 끈대라는 소리를 들을까봐 MZ세대의 행동과 업무에 대한 솔직한 피드백을 주저하고 눈치를 보기도 합니다. 그럼, MZ세대는 어떨까요? 이들의 고충도 만만치 않습니다.

퇴근 후 상사의 문자는 일과 삶의 경계를 허물어 워라밸(Work-life balance) 실현을 어렵게 합니다. 그리고 권위적인 기성세대와의 대화는 소통의 벽을 실감하게 만듭니다.

왜, 직장 내 세대 갈등이 일어날까요?

직장 내 세대 간 갈등은 서로 다른 가치관과 소셜미디어 및 새로운 기술 사용 능력 차이, 공감과 같은 의사소통 차이 등에서 비롯됩니다.

첫째, 기성세대에 속하는 상사들은 회사에 대한 충성심과 근면성을 중요시하지만, 젊은 MZ세대는 개인의 삶과 업무의 균형, 자아실현을 중시합니다. 이는 조직 내에서 서로 다른 목표와 기대를 갖게 하여 갈등을 유발할 수 있습니다.

둘째, 기술 사용에 대한 차이도 갈등의 요인입니다. 젊은 세대는 최신 기술과 소셜미디어 활용에 능숙하지만, 기성세대는 전통적인 방법을 선호하는 경향이 있습니다.

이로 인해 업무 방식에 차이가 생기고, 협업이 어려워지면서 갈등으로 이어질 수 있습니다.

“리더십 스타일의 차이는 갈등을 부르는 요소입니다.”

셋째, 커뮤니케이션 스타일에서도 차이가 있습니다. 젊은 세대는 직설적이고 즉각적인 소통을 선호하는 반면, 기성세대는 형식적이고 정중한 소통을 중요시합니다. 이러한 차이는 오해와 불신을 야기할 수 있습니다.

넷째, 상사와 직원 간 리더십 스타일의 차이입니다. 전통적인 권위주의적 리더십을 선호하는 상사와 민주적이고 참여적인 리더십을 원하는 직원 간의 충돌이 빈번합니다. 전통적인 상사는 명령과 통제를 중시하며, 직원의 의견을 듣기보다는 자신의 결정에 따르기를 기대합니다. 반면, 직원들은 자신의 의견이 반영되고, 의사결정 과정에 참여할 수 있는 환경을 원합니다. 이와 같은 리더십 스타일의 차이는 갈등을 부르는 요소입니다.



직장 내 세대 갈등에 어떻게 대처하면 좋을까요?

기성세대상사의 대처법

첫째, 포용적이고 개방적인 조직 문화를 조성하는 것이 중요합니다. 다양한 세대의 의견을 존중하고 강점을 인정하는 분위기를 조성하여 기성세대의 경험과 지혜, 젊은 세대의 창의성과 혁신을 모두 포용하는 조직 문화를 형성해야 합니다. 이는 상호 이해와 존중을 바탕으로 협력을 촉진합니다.

둘째, 맞춤형 교육과 훈련을 제공하여 세대 간 기술 격차를 해소해야 합니다. 기성세대에게는 최신 기술 교육을, 젊은 세대에게는 전통적인 업무 방식을 가르치는 프로그램을 마련하여 협력을 증진할 수 있습니다. 이를 통해 업무 효율성을 높이고 세대 간의 이해를 촉진할 수 있습니다.

셋째, 유연한 리더십 스타일을 도입해야 합니다. 민주적이고 참여적인 리더십을 통해 부하 직원의 의견을 적극 수렴하고, 참여를 장려해야 합니다. 목표 설정과 의사 결정 과정에 부하 직원을 참여시킴으로써 동기 부여를 높이고, 명확한 역할과 책임 정의를 통해 업무 부담을 줄이며 책임 분담에 대한 불만을 해소할 수 있습니다.



MZ세대의 대처법

첫째, 기성세대의 경험과 지혜를 존중하는 태도를 유지하며, 상사와의 소통을 원활하게 하고 업무에서 배울 점을 찾아내는 노력이 필요합니다. 상사의 충고와 피드백을 긍정적으로 받아들이고 반영하는 것이 중요합니다.

둘째, 정기적인 미팅과 피드백 세션을 통해 상사와의 소통을 강화하고, 열린 소통을 통해 서로의 기대치와 요구 사항을 명확히 하며 신뢰 관계를 구축해야 합니다. 상사의 의견을 존중하면서 자신의 의견을 명확히 전달해야 합니다.

셋째, 권위 및 조직 문화에 대한 존중이 필요합니다. 기존의 구조와 조직 문화를 이해하고 적응하는 동시에 상사의 지위를 존중하는 것이 마찰을 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다. 이는 일방적으로 조직과 상사에 충성해야 한다는 의미가 아니라 좀 더 정중하고 적절한 채널과 타이밍을 고려하는 방식으로 업무를 수행한다는 의미입니다.



갈등 예방과 해결을 위해 어떤 노력이 필요할까요?

갈등 해소를 위한 소통 방식으로는 코칭 대화가 매우 효과적입니다. 공감, 경청, 질문 기술을 통해 서로를 이해하고 존중하는 소통 방식을 적용하면 갈등을 줄이고 협력을 증진할 수 있습니다. 코칭 대화는 개인 성장과 조직의 지속 가능성에도 긍정적인 영향을 미치며, 수평적 조직 문화와 상호 존중 문화를 조성하는 데 기여합니다.

상사의 일반 대화

“이 일은 내가 시킨 대로 하세요. 여기서 실수하면 안 됩니다. 이게 왜 이렇게 보고가 느린 거죠? 더 빨리 진행할 수 없나요? 이걸 너무 실망스럽습니다.”

상사의 코칭 대화

“더운 날씨에 수고가 많아요. 내가 도와드릴 수 있는 부분이 있을까요? 현재 진행 속도를 보니 조금 느리다고 느껴졌어요. 더 나은 결과를 위해 어떤 방법을 시도할 수 있을지 함께 고민해 보면 좋겠습니다. 앞으로의 작업에 대한 기대가 큼니다.”

직원의 일반 대화

“이 프로젝트, 지금 방향이 좀 아닌 것 같아요. 왜 이 방법을 선택했는지 잘 이해가 안 가네요. 이대로 가면 목표 달성이 어려워 보입니다.”

직원의 코칭 대화

“팀장님, 업무 총괄하시느라 수고 많습니다. 이 프로젝트 방향에 대해 조금 염려되는 부분이 있는데 말씀드려도 될까요? 이 방식을 선택한 이유가 있다면 알려주시겠어요? 팀장님과 함께하면 늘 든든합니다.”

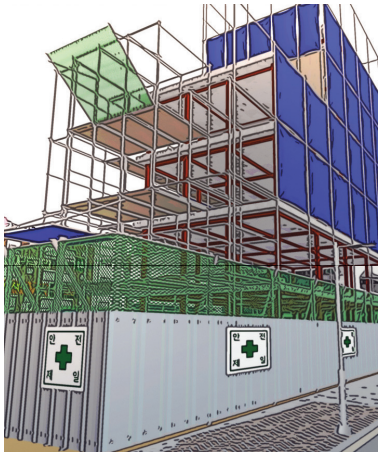


결론적으로, 직장 내 세대 간 다양성은 잘 관리한다면 갈등의 원인이 되기보다는 오히려 실질적인 자산이 될 수 있습니다. 코칭 대화를 통한 열린 의사소통을 중시하고, 다양한 요구에 적응하고, 상호 존중을 장려하는 환경을 조성함으로써 조직은 각 세대의 고유한 강점을 활용할 수 있습니다.

직장 내 세대 갈등은 피할 수 없는 게 현실이지만, 이를 효과적으로 관리하고 해결하려는 노력이 조직의 성공과 지속 가능성에 크게 기여할 수 있습니다.

벽돌집을 짓는 사내

글·그림 최준영·이하은



아아... 소장님 오셨어요~?



그래 이놈들아 너네 감시하러 왔다



완공까지 1년

한 시가 바빠 죽겠는데



나는 그때까지 무슨 수를 써서라도 이 아파트를 완성시켜야 한다



그러니까 농땡이 칠 생각 하지 마라, 알겠냐?

아유~소장님 저희가 이 일 한두 번 합니까?



...그 시간 안엔 공구리 절대 못 굶힙니다

지금 철근 작업하는 것도 빠센 거 아시잖아요

아무리 생각해도 이걸...

...기껏 한다는 말이 고작 못 합니까나?



안 되면
되게 해야지



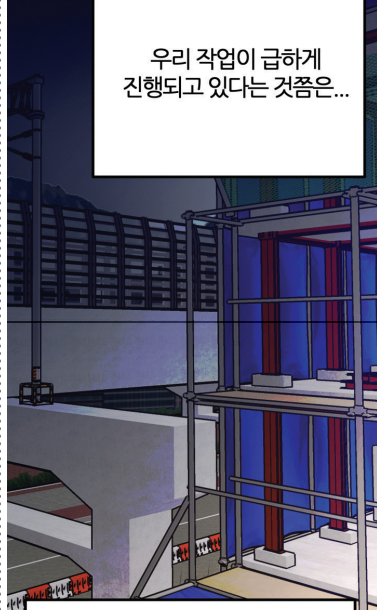
않는 소리 낸다고
뭐가 달라져?

알겠으면
가서 일 해!



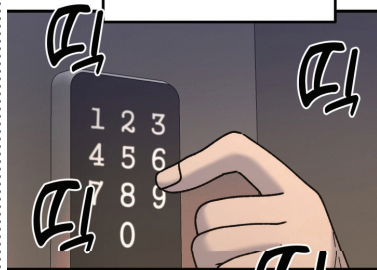
나도 알고 있다

우리 작업이 급하게
진행되고 있다는 것쯤은...



하지만 이 아파트에
연결된 사람이 얼마데...
나라고 별수 있겠나

나에게는
선택권이 없다



그저 정해진 시간 안에
공사를 마무리
짓는 게 최선일뿐...

이번 일만 잘 끝내면
인센티브도 꽤나
떨어지겠지



꼭 크게 한 건 터트려서
부디 딸에게 부끄럽지 않은
부모가 되고 싶다

그리기 위해서는

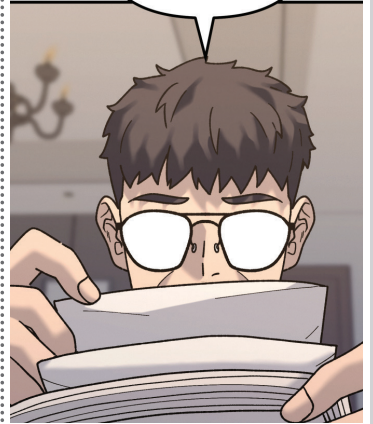
이 아파트를 문제없이
완공해야 한다

벽돌집을
짓는 사내

클이하은 / 그림나는나야

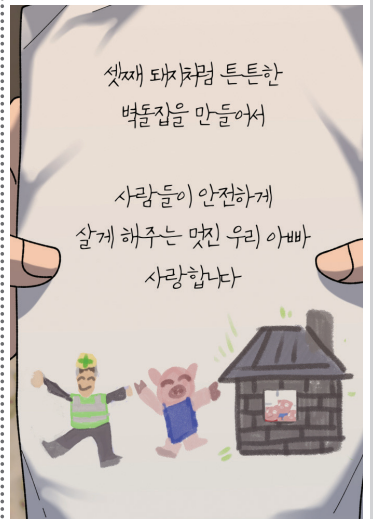
우리 아빠는
집 짓는 일을 해요

어?
이게 뭐지...



셋째 돼지처럼 튼튼한
벽돌집을 만들어서

사람들이 안전하게
살게 해주는 멋진 우리 아빠
사랑합니다



웹툰 전체 보기

산재보험 부정수급이란?

거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 보험급여, 진료비, 약제비 등을 지급받는 것을 말합니다.



산재보험 60주년



산재보험 불법행위 중대한 범죄입니다!

부정수급 사례

- ☑ 근로자가 아님에도 근로자로 조작하여 산재보상을 받은 행위
 - ☑ 요양 중에 취업 또는 사업을 경영하면서 휴업급여를 받는 행위
 - ☑ 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 장애상태를 조작하는 행위
 - ☑ 보험급여를 많이 받기 위해 평균임금을 높게 조작하는 행위
 - ☑ 실제 간병을 하지 않음에도 간병급여를 받는 행위
 - ☑ 재해경위를 조작하여 산재보상을 받는 행위
 - ☑ 보험가입자, 산재보험 의료기관 또는 직업훈련기관의 거짓된 신고, 진단 또는 증명으로 인한 청구행위
- ☑ 브로커 등 부당한 제3자 개입을 통한 산재 보험급여 편취 행위**

신고방법

산재부정수급신고

국민소통 > 신고센터 > 산재부정수급신고

신고전화 **1551-5777**



산재부정수급신고
바로가기

부정수급 적발 시 어떻게 되나요?

| | |
|---------|---|
| 부당이득 환수 | 부정하게 지급받은 보험금의 2배에 해당하는 금액 환수 조치 |
| 형사처벌 | 부정수급은 명백한 범죄행위로 해당자 및 관련자는 형사처벌 ※ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금 |
| 자진신고 | 부정하게 지급받은 금액 징수(배액징수 규정 면제) |

신고인은 어떻게 보호되고 신고포상금은 얼마나 되나요?

| | |
|----------------|---|
| 신고인 신상정보 보호 | 신고인의 신상정보는 철저히 보호, 익명신고 가능 |
| 신고포상금 제도 | 부정수급이 확인되는 경우 신고가 접수된 날까지 부당하게 지급된 금액에 따라 최고 3천만원까지 포상금 지급 |



안전한 일터
응원 캠페인

안전한 일터를 찾습니다

관리자와 근로자가
서로 응원하며 안전한 일터를
만드는 사업장(현장)을 찾습니다



QR을 통해
참여하실 수 있습니다



독자 참여



독자 여러분,
<월간 안전보건>에
더 담겼으면
좋을 만한 의견을 주세요

귀하의 일터를 소개해 주세요

무엇을 어떻게 만드는지
모두가 궁금해하는
귀하의 일터를 소개해 주세요



QR을 통해
참여하실 수 있습니다





안전보건공단 유튜브
youtube.com/@koshamovie

안전보건공단 블로그
blog.naver.com/koshablog

안전보건공단 페이스북
facebook.com/KOSHAnet

안전보건공단 카카오토리
story.kakao.com/ch/kosha

안전보건공단 인스타그램
instagram.com/kosha.angel

안전보건공단 X(구.트위터)
X.com/KOSHAnet