

# 안전 보건

# 2

**2025  
FEBRUARY**  
Vol.426



해빙기, 굴착면 무너짐 사고

이달의  
'안전' 우리말

# 홀치다



풀리는 날씨,  
안전 의식을 홀치세요!

---

홀치다  
'풀리지 않도록 단단히 동여매다'라는  
뜻의 순우리말



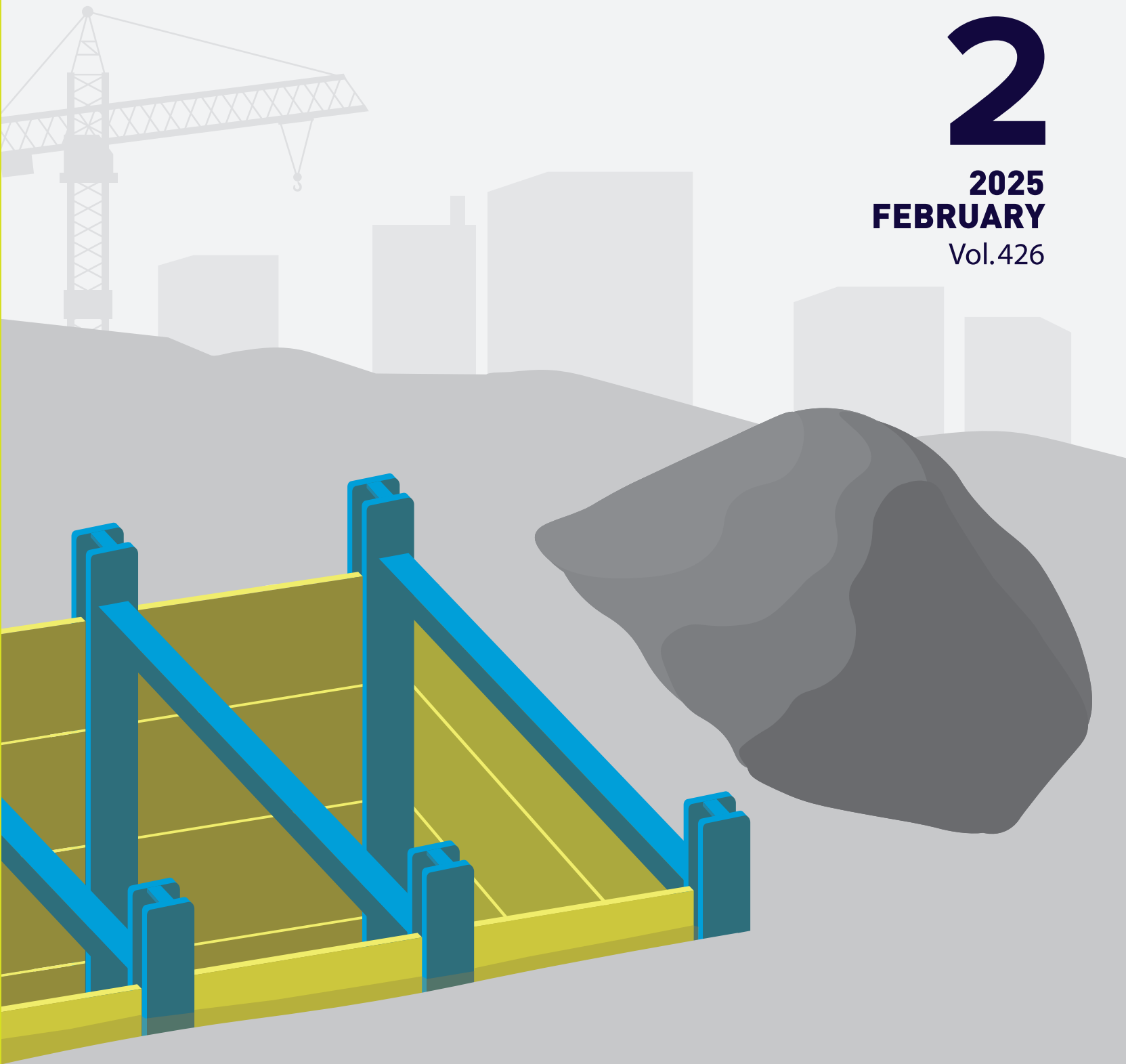
안전일터 응원 캠페인 P08  
(주)연암전력 편



# 2

**2025  
FEBRUARY**

Vol.426



흙막이 지보공 설치 및  
이상유무 점검으로 예방

# 안전 보건

**2** 2025  
FEBRUARY  
Vol. 426

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 한국잡지교육원 유정서 전임교수 기업홍보연구원 이주형 교육운영본부장 한국문화정보원 공공저작물부 김동운 부장 김·장 법률사무소 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	건설안전실 건설사업부 이일남 부장 교육혁신실 교육콘텐츠부 문석인 부장 산업보건실 보건계획부 이상근 부장 산업안전보건교육원 교수실 방수일 교수 산업안전보건연구원 연구기획부 고인희 부장 산업안전보건인증원 방호장치인증부 김성익 부장 산업안전실 안전보건체계지원단 고인수 단장 스마트안전보건기술원 신기술기획부 장재필 부장 안전문화홍보실 안전문화부 최원창 부장 안전보건평가실 민간기관평가부 권준혁 부장 외국인전담팀 박동언 팀장 전문기술실 화학사고예방부 류재민 부장 중소기업지원실 안전동행지원부 이준곤 부장 중앙사고조사단 과학사고조사부 표돈영 부장 ESG경영성과실 윤리경영부 이동훈 부장
담당	김정상 팀장, 이지완 대리
주소	울산광역시 중구 중가로 400
기획·디자인	필드가이드 02.6375.2665
인쇄	명일인쇄
홈페이지	<a href="http://www.kosha.or.kr">www.kosha.or.kr</a>

## CONTENTS

### Cover Story

“얼음이 녹는 해빙기, 안전은 녹이지 마세요” 04

### Workplace

#### 안전일터 응원 캠페인

(주)연암전력 “우리 회사는 최고 안전 일터” 08

#### 일터 이야기

(주)풍산 울산사업장 “오늘도 다 함께 HI! FIVE” 14

#### 사람 이야기

이정우 처장 “첨단 기술 도입을 꿈꾼다” 20

#### 궁금한 일터

“바다의 농작물, 방어” 24

### Culture

#### Color : 색으로 산재를 잡자

(주)아폴로산업 “안전관리 시스템 도입” 30

#### Note

위험을 보는 것이 안전의 시작이다!! 34

#### People

정원욱 차장 “K조선은 안전 순항 중” 36

### Knowledge

#### 전문가 시선

키워드로 보는 안전문화의 현재와 미래 40

#### 일터에서 알아야 할 안전보건 정보

중대재해 사고백서/실무길잡이 축산업 42

#### 외국인 근로자가 알아야 할 안전보건 정보

안전 픽토그램 / ‘산업용 리프트’ 안전 메시지 44

#### 산업재해 통계 및 사례

매년 2월에 가장 많이 발생하는 산업재해 46

### Information

#### 알림

“직업트라우마센터를 잘 활용하자!” 50

#### 응급처치

겨울철 한랭질환 ‘심혈관질환’ 52

#### 소통 & 공감

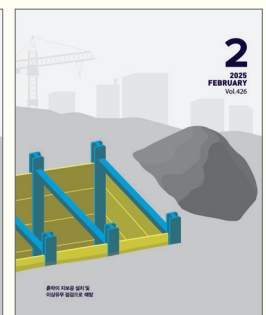
당신은 에이스인가? 담벼락인가? 54

#### 국내·국제 소식

나에게 맞는 이달의 힐링 장소 59

#### COVER STORY

해빙기, 굴착면 무너짐 사고  
흙막이 지보공 설치 및  
이상유무 점검으로 예방



# 얼음이 녹는 해빙기 안전은 녹이지 마세요~

글. 문영준 차장\_안전보건공단 대전세종광역본부 건설안전부

“모두가 반기는  
봄기운이지만,  
건설현장에선 그다지  
달갑지 않다.  
안전사고 우려가  
커지기 때문이다.  
위험 요인도 증가한다.”



동장군이 물러나고 겨우내 축 늘어져 있던 앙상한 가지에 파릇파릇 새순이 돋는다. 곧 화려한 봄꽃이 피어나면서 계절은 바야흐로 완전한 봄으로 접어들게 된다. 모두가 반기는 봄기운이지만, 건설현장에선 그다지 달갑지 않다. 날씨가 따뜻해지면서 겨우내 주춧돌이었던 건설현장이 활발하게 돌아가는데, 이에 따라 안전사고 우려가 커지기 때문이다. 위험 요인도 증가한다.

실제 보고된 안전사고 사례는 여럿이다. 일례로 지난해 1월30일 강원도 정선의 정수장 건설현장에서 발생한 사고가 있다. 굴착면 바닥에서 배수관로를 설치하던 작업자가 굴착 사면 토사가 무너지면서 매몰돼 사망했다. 같은 해 3월8일에는 충북 청주의 아파트 건설현장에서 우수관로를 설치하던 작업자가 굴착 사면이 붕괴하면서 토사에 매몰되어 사망한 사고가 발생했다. 봄이 오는 즈음 왜 이런 사고들이 잦은 걸까? 원인을 살펴보고, 어떻게 대비해야 사고를 막을 수 있는지 알아보자.

## 공공 얼었던 땅 녹으면서 지반 약화

이맘때를 ‘해빙기’라 부른다. 사전적 의미는 ‘얼음이 녹아 풀리는 때’다. 기온이 올라 한 겨울 공공 얼어붙었던 땅이 녹으면서 지반이 약화한다. 취약한 지반은 안전사고 위험을 키운다. 얼어붙었던 땅이 녹으면 어떤 이유로 위험이 커지는 것일까.

기온이 영하로 떨어지는 겨울철에는 지표면 사이의 수분(공극수)이 동결하면서 체적<sup>1)</sup>이 증가해 지표면이 부풀어 오른다. 이른바 ‘배부름 현상’(Frost Heave, 동상 현상)이 발생하는 것이다.

겨울에 부푼 땅은 해빙기가 되면 녹는다. 지반이 융해되는 건데, 지표면에서 하부로 서서히 녹기 시작하면서 토사 내부에 함수량이 증가한다. 이는 지반을 연약하게 만들고 침하를 유발할 수 있다. 또 얼어붙은 지반이 융해되면서 지하수맥이 형성된다. 그러면 땅속의 물이 토사의 공극과 공극을 경유해 흐르는 현상에 생기고, 이에 의해 토립자의 이동이 활발하게 진행되면서 지표면의 압밀침하<sup>2)</sup>가 가속될 수 있다.

이렇게 지반이 약해지는 현상들에 의해 ①토사 및 지반의 붕괴 ②매설물의 파손 ③시설물 하부구조(기초) 약화에 따른 균열이 발생하게 된다. 안전사고 위험이 커지는 이유다.

1) 체적 : 입체가 차지하는 공간의 크기 2) 압밀침하 : 입자의 간격이 좁아지며 침하하는 현상



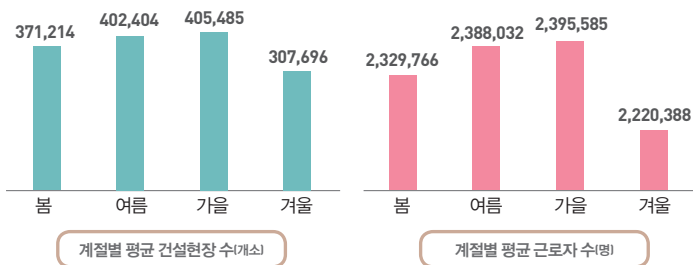




또 봄철이 되면 건설현장 수와 근로자 수가 증가한다. 겨울 동안 멈춰 있던 공사를 재개하는 것이다. 2021~2023년 계절별 사업장 및 근로자 수 통계에 따르면 겨울철 건설현장은 30만7696개소, 근로자 수는 222만388명이다. 봄철은 각각 37만1214개소, 232만9766명이다. 건설현장의 경우 약 20% 증가한 수치다. 현장과 근로자가 늘어나면 사망사고가 증가하는 경향을 보이기에 해빙기 안전은 아무리 강조해도 지나치지 않다.

최근 3년간(2021~2023)

계절별 사업장 및 근로자 수



## 해빙기에 자주 발생하는 사고는 무너짐

건설현장에서 가장 자주 발생하는 재해 유형은 단부·개구부에서의 떨어짐이다. 이는 계절과 무관하게 빈도가 높다. 해빙기에는 특히 동결 후 융해로 인한 무너짐이 많이 발생한다. 절·성토면 내 공극수의 동결과 융해가 반복되면서 비탈면이 무너지거나, 흙막이 지보공 등 가시설이 무너지기도 한다. 또 균열 부위에 지하수가 침투하면 철근이 부식돼 옹벽이 무너지는 사고도 발생한다. 콘크리트가 동결·해빙되면서 구조물이나 거푸집·동바리가 무너질 수도 있다. 또 지반 이완 및 침하로 인해 지하매설물이 파손되는 사고도 발생한다.

이 밖에 부딪힘, 끼임 사고도 빈번하게 발생하므로 각별한 주의가 필요하다. 이런 해빙기 재해를 예방하기 위해선 점검과 확인을 거듭해야 한다. 이는 사고 유형과 무관하게 필수적이다.

최근 3년간(2021~2023)

발생 유형별 사망사고 기인물 현황



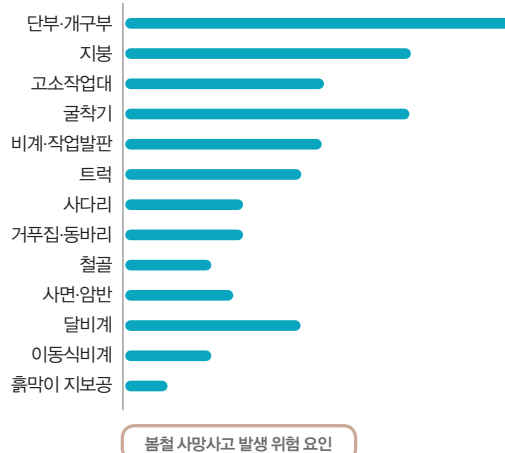
최근 3년간(2021~2023)

계절별 사망사고자 현황



최근 3년간(2021~2023)

계절별 사망사고 기인물 현황



사망사고자 수(명)	전체	봄	여름	가을	겨울
단부·개구부	124	35	23	40	26
지붕	109	26	23	41	19
고소작업대	73	18	19	17	19
굴착기	68	26	12	16	14
비계·작업발판	65	18	18	17	12
트럭	63	16	16	20	11
사다리	58	11	17	21	9
거푸집·동바리	48	11	12	12	13
철골	41	8	16	8	9
사면·암반	37	10	9	11	7
달비계	36	16	6	12	2
이동식비계	26	8	3	6	9
흙막이 지보공	6	4	0	2	0
그 외	421	90	114	115	102

작업 전엔 공사장 주변 도로나 건축물 등에 지반침하의 징후가 있는지 살피고, 축대<sup>3)</sup>나 옹벽이 기울어지지 않았는지도 확인해야 한다. 균열 여부도 챙겨봐야 한다. 또 퇴적된 토사로 배수구가 막히지는 않았는지, 흙막이 지보공이 무너져 매설물에 의한 2차 재해 위험은 없는지도 확인해야 한다.

공사장 주변에 추락이나 접근을 막기 위한 표지판이나 펜스가 설치되어 있는지 확인하는 것도 필수다. 무엇보다 중요한 건 위험 요인이 발견됐을 때, 즉시 작업을 중지하고 근로자를 안전하게 대피시키는 것이다. 필요할 땐 관계기관에 신고해야 한다.

### 지반 사전 조사...위험 감지 땐 관계기관에 신고

해빙기 사고 유형 중 굴착면이나 흙막이 지보공 무너짐 사고를 막기 위해선 아래와 같은 사항을 준수해야 한다. 먼저 작업 시작 전 지반 형상, 지질, 지층 상태, 부석 유무나 균열 여부, 지하수위, 함수나 용수 상태, 동결 및 융해 상태 변화 등을 점검한다. 또 눈 녹은 물이나 빗물이 지반에 유입되지 않도록 대비한다. 이를 위해서는 배수로를 설치하거나 천막으로 덮는다.

굴착면 무너짐을 예방하기 위해 지반 종류에 맞게 굴착면의 적정 기울기를 유지한다. 흙막이 지보공의 변형·부식·손상 등은 없는지도 미리 살핀다. 굴착면 상단이나 흙막이 배면에 하중을 늘릴 수 있는 차량을 운행한다거나, 중량물을 적치해서는 안 된다. 작업 중에는 굴착면 기울기와 지하수위를 측정하고, 이상이 있는지 확인을 거듭한다.

이 밖에 해빙기엔 지반침하, 거푸집·동바리의 무너짐과 설치 작업 중 떨어짐, 강풍에 의한 무너짐 사고가 일어나곤 한다. 이 중 구조물의 안정성을 위협하는 지반침하 사고를 예방하려면 지반에 대한 사전 조사를 철저히 해야 한다. 현장 주변의 지반과 인접 건물의 침하·균열·변형 여부를 조사하는 것이다. 또 1일 1회 이상 순회 점검을 통해 지하매설물(도시가스, 상하수도 등)의 안전 상태를 점검한다. 침하로 인한 가설구조물 붕괴를 막기 위해 받침목이나 기초 콘크리트를 설치하는 등 지반지지력을 확보할 필요가 있다.

3) 축대 : 토사가 무너지는 것을 방지하기 위해 쌓아올린 벽

위험 요인을 발견했을 땐 관계기관에 신속하게 신고하고 접근을 차단해야 한다.

높아진 기온으로 인한 동결과 해빙은 콘크리트 강도를 저하시키기도 한다. 이로 인해 구조물이 변형돼 무너질 수 있는데, 이때 거푸집·동바리 무너짐 사고가 발생할 수 있다. 거푸집 상부에서 작업할 땐 안전대 부착설비를 설치하고, 작업자는 안전대를 착용해야 한다. 콘크리트 강도는 수시로 체크해야 한다. 강도가 충분히 확보될 때까지 거푸집·동바리 존치 기간을 준수해야 한다. 또 콘크리트 타설 작업 전에는 펌프카 설치 장소의 지반 상태를 확인해야 한다.

해빙기에는 강풍이나 풍랑에 따른 추락, 무너짐·넘어짐, 물체에 맞는 사고도 자주 발생한다. 이 같은 사고를 예방하려면 먼저 자재·공구·지방재 등을 바람에 날리지 않도록 묶음 처리하거나 고정해야 한다. 또 순간풍속 초속 10m를 초과할 땐 타워크레인 설치·수리·점검 또는 해체 작업을 중지해야 하며, 초속 15m를 초과할 땐 타워크레인 운전작업을 중지해야 한다. 그리고 강풍 예보가 있을 땐 무리하게 작업을 강행해서는 안 된다.

아울러 해빙기엔 추근증 등 집중력 저하로 인한 감김·끼임 사고 위험도 커진다. 그렇기에 사업주와 근로자는 어느 때보다 더 안전에 관심을 쏟아부어야 한다.

### 공단 '해빙기 안전수칙' 자료 배포...사업장 지원

안전보건공단은 해빙기 건설현장 사고를 예방하기 위해 '해빙기 건설현장 핵심 안전수칙'과 '해빙기 위험 요인별 핵심 점검사항'을 정리한 자료를 제작해 사업장에 배포하고 있다. 공단은 사업장이 스스로 재해 위험 요인을 점검하고 대비하는 데 이 자료를 적극 활용해 실질적으로 재해가 감소하기를 기대하고 있다. 또한 공단은 기상 상황 및 지역적 여건 등을 고려해 매년 2~4월에 해빙기 안전 대책 기간을 탄력적으로 운영하고 있다.

해빙기는 자연을 살아가는 생명체에게는 축복의 시간이다. 하지만 건설현장의 근로자들에게는 축각을 세워 주의해야 하는 시간이다. 불어오는 봄바람은 마음까지 따뜻하게 만들지만, 안전을 지키는 마음만은 훈풍에 녹아내리지 않도록 단단히 조여야 할 때다.



## 우리는 최고의 전기기술자

## 우리 회사는 최고 안전 일터

글. 홍난희  
사진. 유익상  
영상. 워크하드



### [안전일터 응원 캠페인] (주)연암전력 편

경남 소재의 (주)연암전력은 한국전력공사의 배전 전문 협력업체다. 배전(配電)은 전기를 최종 소비자에게 공급하는 과정을 말한다. 회사는 2009년 '전기공사 종합 솔루션' 기업인 (주)동명전력의 계열사로 설립됐다. 지난해 말 기준 임직원은 36명. 규모는 크지 않으나 내실은 부족함이 없다. 특히 안전에선 더욱 그렇다.

회사는 중대재해처벌법 시행 1년 전인 2021년 선제적으로 안전관리 전담 조직인 안전관리단을 출범시켰고, 안전 패트롤 활동으로 현장 안전관리에 집중해 왔다.

2022년 안전보건경영시스템 ISO 45001 인증을 획득했고, 이듬해엔 발주처인 한국전력공사로부터 '안전관리 우수협력사'로 선정됐다. 충분하다고 생각할 수도 있지만, 안전 앞에 '과유불급(過猶不及)'은 없다. 특히 전기공사 중 사고가 발생하면 중대재해로 이어질 가능성이 크기 때문에 거듭 안전을 강조할 수밖에 없다. 2025년 시작과 함께 (주)연암전력 임직원이 머리를 맞댄 것도 보다 더 철저하게 안전을 지킬 방법을 논의하기 위해서였다.

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



"안전하고 행복한 삶을  
뒷받침하는 일터 만들겠습니다."

"최고의 기술자라는 자부심으로  
안전하게 작업하겠습니다."





### “전 직원 태국서 안전다짐대회... 동기 부여 톡톡”

이날 노사 양측은 허심탄회하게 진솔한 대화를 나눴다. 애로사항을 털어놓기도 했고, 바라는 점도 이야기했다. 더 발전하기 위해 이런 소통이 필요하다는 데 이견은 없었다.

먼저 근로자들은 감전과 떨어짐 등 작업 환경의 위험성으로 인한 고충을 토로했다. 고강도 작업으로 인한 육체적 피로뿐 아니라, 작업 내내 이어지는 긴장 상태로 인한 어려움도 있다고 했다. 장시간 이어지는 작업에 몰입하다 보면 신체적 피로만큼 정신적 피로도 몰려든다는 이야기다.

다행히 직원들은 회사가 근로자들의 어려움을 이해하는 것 같아 힘이 된다고 했다. 특히 다른 회사에선 보기 드문 인센티브가 업무 동기를 확실히 부여했다고 말했다. 근로자들이 입 모아 언급한 것은 지난해 초 전 임직원이 다녀온 해외연수이다. 안전다짐대회를 겸해 떠난 태국 파타야 연수가 확실한 소통과 재충전의 장이 됐다고 말했다. 사측도 기대 이상의 호응을 받은 데 힘입어 안전관리 우수사원을 대상으로 정기적인 해외여행 포상을 하겠다고 약속했다.

### “기술력뿐 아니라 위기 대응능력도 키워달라”

아울러 경영진은 근로자들에게 끊임없이 관심을 가져달라고 요청했다. “안전은 최고의 투자”라는 최고경영자의 철학이 단순한 구호에 그치지 않으려면 전 구성원의 참여가 필수적이기 때문이다.

정기현 대표이사는 “아낌없는 안전 투자에 앞서 무엇에 투자해야 하는지 분명히 인식하고 있어야 한다”며 “현장의 실질적인 위험이나 개선책에 대해 근로자들이 직접 일러줘야 올바른 곳에 투자할 수 있다”고 강조했다.

특히 정 대표이사는 젊은 직원들에게 “노련한 전기기술자로 성장하려면 어떤 위험 요인이 있고, 어떻게 해결해야 하는지 스스로의 고민이 필요하다”며 “기술력뿐 아니라 위기 대응능력도 키워달라”고 당부했다.

### “근로자의 행복한 삶, 최우선은 안전”

(주)연암전력은 근로자들이 최고의 전기기술자로서 자부심을 느끼며 행복한 삶을 살 수 있도록 뒷받침하는 기업이 되고자 한다. 회사 측은 이를 위해선 단연 안전이 최우선이여야 한다고 했다. 누구도 다치지 않고, 업무를 무사히 마치는 날들이 이어질 수 있도록 최선을 다할 생각이다. 안전한 하루하루가 모이다 보면 전기공사업계 전반의 안전 수준 역시 함께 높아질 것이라고 굳게 믿는다.

“모두 안전하게  
같이 일해요.”



“태국으로 떠난  
안전다짐대회,  
잊을 수 없어요.”



# 안전은 철저하게! 작업은 완벽하게!

## 정전 없는 세상을 만든다

(주)연암전력

글. 홍난희 사진. 유익상

2017년 개봉한 일본 영화 <서바이벌 패밀리>에는 전기가 사라진 세상이 펼쳐진다. 주인공들은 전기밥솥을 쓸 수 없어 굶은 채로 집을 나서고, 엘리베이터가 멈춰 고층을 계단으로 오르내린다. 자동차 시동이 걸리지 않고, 버스와 지하철 운행도 멈춘다. 인터넷과 전화도 불통이다. 마트에서 신용카드 사용은 중단되고, 제품도 입고되지 않아 원하는 물건을 살 수 없다. 전기가 끊어지자 물도, 가스도 끊어진다. 원인을 알 수 없는 정전 사태가 일주일을 넘어가면서 도시는 아수라장이 된다.

재난 코믹 영화 속 설정인 '전기 없는 세상', 실제로는 상상할 수도 없다. 그럼에도 물이나 공기의 존재처럼 당연하게 여겨지기에 전기의 소중함은 쉽게 잊어버린다. 하지만 전기를 생산해 쉽 없이 사용할 수 있게 하는 데에는 큰 노력과 비용이 들어간다. 태풍에 전봇대가 쓰러져도, 전력 설비가 고장 나도 곧바로 수리해 전기를 사용할 수 있는 건 수많은 근로자가 땀 흘리고 있기 때문이다.





## 집집마다 전기 공급하는 과정 ‘배전’

전기는 발전-송전-변전-배전의 과정을 거쳐 소비자에게 공급된다. 발전소에서 전기를 생산해 송전망을 통해 전국으로 보내고, 이를 사용에 알맞도록 전압을 높이거나 낮춘다. 그리고 배전한다. 최종 소비자인 가정, 산업체 등에 공급하는 것이다. 나무에 비유하자면 가지의 역할을 하는 셈이다.

(주)연암전력은 이러한 배전을 전문으로 하는 기업이다. 2009년 설립 이래 한국전력 공사의 배전 전문 협력회사로 운영되어왔다.

(주)연암전력은 배전 설비의 신규 설치 및 보수 공사를 담당한다. 회사 측은 “쉽게 말하자면 전봇대에서 이뤄지는 모든 공사를 배전 공사라 보면 된다”고 설명했다. 전봇대의 설치와 철거, 기존 전기선로 교체 및 보수, 전봇대 변압기 교체 등이 여기에 해당한다.

## 2만2900V 특고압 전류...감전은 최대 위험

전기를 다루는 (주)연암전력 근로자의 작업에서 가장 큰 위험은 감전이다. 전봇대 상단에는 가정에서 사용하는 220V의 100배인 2만2900V의 특고압 전류가 흐른다. 이로 인한 감전은 중상 혹은 사망으로 이어질 만큼 치명적이다. 더구나 전기는 눈에 보이지 않고 색깔, 소리, 냄새도 없어서 감전 사고가 발생하기 전까지는 감지하기 어렵다는 점에서 더욱 위험하다. 또 배전공사는 정전으로 인한 시민의 불편을 최소화하기 위해 전기 공급을 멈추지 않은 ‘무정전 작업’으로 이뤄지기에 특별한 주의가 필요하다.

그래서 (주)연암전력은 근로자들에게 ‘철저한 감전 예방’을 귀에 못이 박이도록 당부한다. 가장 강조하는 건 절연 장갑과 절연 안전모 등 보호구 착용이다. 보통 고무나 합성수지제 등 연약한 재질로 만드는 절연 보호구는 구멍 등 손상이 있는지 확인한 뒤 사용해야 한다. 또 한 켄레의 장갑 중 한 짝이라도 불안전하다면 그 켄레를 아예 사용하지 않아야 한다.

전봇대라는 작업 현장도 위험 요인 중 하나다. 근로자들은 전봇대 위 전선에 다가가기 위해 ‘바가지차’라 불리는 활선작업용 고소작업대를 탄다. 10m 넘는 높이의 작업대에서 하는 작업은 떨어짐 사고 위험을 수반한다. 그래서 근로자들은 작업대에 몸과 연결된 안전로프를 체결해서 불의의 사고를 예방해야 한다.

배전공사 근로자들에게는 근골격계 질환이 발생할 위험도 크다. 전선을 직접 접촉하지 않기 위해 사용하는 ‘절연스틱’과 공구의 무게가 상당하기 때문이다. 또 한 번 작업에 들어가면 2시간은 소요되는데, 작업 특성상 근로자는 높은 곳을 바라보며 손을 쭉 뻗은 상태에서 작업을 수행한다. 무거운 장비를 장착하고 부자연스러운 상태에서 이어지는 장시간 작업은 어깨와 목에 무리를 줄 수밖에 없다.

대다수 전기선로가 대로변에 자리하고 있다는 것도 유의해야 할 점이다. 신호수 등이 작업 중 적절하게 통제하지 못하면 보행자 사고, 차량 사고가 일어날 수 있기 때문이다.



“전기는 눈에 보이지 않고 색깔, 소리, 냄새도 없어서 감전 사고가 발생하기 전까지는 감지하기 어렵다는 점에서 더욱 위험하다.”



## 현장의 CCTV·액션캠...실시간 소통과 모니터링

(주)연암전력은 기본 원칙을 준수하며 다양한 안전활동을 펼치고 있다. 무엇보다 TBM 활동을 알차게 진행한다. 매일 작업 현장에서는 당일 공사의 주의사항, 위험작업에 대한 의견과 안전 지침을 공유한다. 신호수, 지상작업자, 공중작업자 등이 각자 작업 특성의 안전대책도 숙지한다.

이 과정에서 제기되는 문제점은 주 단위로 열리는 책임자 회의에서 검토한다. 회사는 타당성 있는 의견이라고 판단되면 즉시 개선한다. 월 단위로는 근로자 전체 회의가 열린다. 이 자리에선 동종 업계 사고 사례를 분석한다. (주)연암전력의 현장에서도 발생할 가능성이 있는지 점검하고 예방하기 위한 의견을 모은다.

기술적 장치들도 도입했다. 한국전력공사와 협력해 공사 현장에 설치한 폐쇄회로(CCTV)다. 이를 통해 현장 근로자와 실시간 소통이 가능하다. 회사 측은 “감시와 통제 목적이 아니라, 현장의 안전 관리를 향상하기 위해 설치했다”고 말했다. 위험을 사전에 알릴 수 있는 시스템을 구축하는 데 CCTV 데이터를 활용하겠다는 설명이다.

또 액션 카메라를 이용해 작업 과정도 담고 있다. 촬영된 내용은 작업자의 불안전 행동을 안전 행동으로 바꾸는 ‘근로자 행동 기반 안전관리(Behavior Based Safety)’ 시스템에 활용된다. 사고를 예방하는 것은 물론, 사고 발생 후 재발 방지를 위한 자료에 반영하는 것이다.

“안전을 확신하는 순간  
방심하게 된다.  
선 안전, 후 작업 원칙을  
고수하면서 노력과 관심을  
아끼지 않겠다.”



### CEO의 경영철학 “안전은 최고의 투자”

경영진은 매 분기 한국전력공사, 타 회사 대표자들과 함께 현장을 점검한다. 형식에 그치지 않도록 타 회사의 현장까지 돌아보면서 차이를 살피고 벤치마킹을 한다. 현장 점검한 사항들은 점검회의를 통해 공유된다. 또 매월 근로자 안전회의에 참석해 현장의 의견을 청취하기도 한다.

경영진이 안전관리를 허투루 할 수 없는 건 창업자의 경영철학 최우선에 안전이 있기 때문이기도 하다. 모회사인 (주)동명전력의 허제원 회장은 입이 닳도록 안전을 강조한다. “안전은 최고의 투자”라는 철학으로 안전관리 예산을 전폭적으로 지원하고 있다. 회사는 근로자들을 위한 통 큰 인센티브 제도도 마련했다.

매월 열리는 안전회의 때 안전퀴즈 정답자, 좋은 개선책을 낸 직원을 뽑아 커피 상품권 등을 지급한다. 지난해 초엔 전 직원이 태국 파타야로 안전다짐대회를 겸한 해외 연수를 다녀오기도 했다. 앞으로도 해외여행 포상을 이어갈 계획이다.

### “한결같은 안전 노력...업계 안전 인식 제고 역할도”

우리나라의 호당 정전시간은 2022년 기준 9.05분이다. 1년에 한 집 평균 약 9분 정전된 것으로, 하루 2초가 안 되는 시간이다. 세계에서 가장 낮은 수준이다. 거의 모든 사람이 정전을 체감할 수 없을 만큼 전기 품질이 뛰어나다는 의미다. 이 같은 성과의 바탕엔 일단 한국전력공사의 숨은 노력이 있다. 또 (주)연암전력의 임직원들이 누구보다 전기 품질의 우수성을 위해 힘쓰고 있다. 임직원들은 이 점에 큰 자부심을 느끼고 있다.

(주)연암전력이 지향하는 안전 목표의 핵심은 ‘한결같음’이다. 조직 전체에 안전이 뿌리내릴 수 있도록 매 순간 최선을 다하는 것이다. 회사 측은 “안전을 확신하는 순간 방심하게 된다”며 “선 안전, 후 작업 원칙을 고수하면서 노력과 관심을 아끼지 않겠다”고 했다. 아울러 “우리의 노력이 전기공사업계 전체의 안전 인식 제고에 역할을 할 수 있기를 바란다”고 밝혔다.



2023년 말 통계청이 발표한 ‘한국의 사회동향’ 보고서는 2000년대 이후 약 20년간의 산업재해 발생 추이 및 구조를 분석했다. 이에 따르면 산업재해는 근속기간 6개월 미만인 근로자에게서 가장 많이 발생했다. 882명이 산재 사고로 사망한 2020년의 경우 절반을 훌쩍 넘는 553명(62.7%)이 근속 6개월 미만 근로자였다. 30대 미만부터 60대 이상까지 전 연령에 걸쳐 근무 경력이 짧은 이들의 사망사고 사례가 압도적으로 많았다. 통계에서 드러나듯이 숙련도가 낮은 ‘신참’에게 사고가 발생하면 사망으로 이어질 확률이 높다. 이들을 위한 특별한 안전관리 체계가 필요하다는 의미다. 글. 홍난희 사진. 유익상

## 안전도 기술도 세계 일류

## 오늘도 다 함께 HI! FIVE



### 위험성평가에 숙련도 반영... 신입 교육에 활용

(주)풍산 울산사업장은 근로자의 근속기간과 사고 사이의 밀접한 상관관계를 간과하지 않았다. 특히 신입사원이 늘어 사고 요인이 증가함에 따라 대책 마련의 필요성이 대두됐다. 근로자의 숙련도를 반영한 새로운 위험성평가 기법이 탄생한 배경이다.

기존의 위험성평가는 안전조치 수준, 작업환경 수준, 작업시간·횟수에 따른 노출 빈도를 분류해 유해·위험 요인을 파악했다. 여러 조건을 반영한 평가 기법이지만 작업자 개개인의 상황에 따라 제각각으로 평가되기도 했다. 기존의 위험성평가는 또 평가자의

주관적 견해에 따라 정성적으로 평가되는 한계가 있었다. 그래서 울산사업장은 사고에 영향을 주는 인자를 평가 항목으로 도출하였으며, 평가 항목에는 공학적 안전조치 수준, 작업환경 수준, 관리적 조치 수준, 작업시간·횟수에 따른 노출 빈도를 분류해 유해·위험 요인을 파악했다. 이러한 평가 기법에 작업자의 숙련 정도를 평가 항목에 추가했다. 해당 공정의 근무기간에 따라 ▲1년 미만은 5점 ▲1~3년 미만은 4점 ▲3~5년 미만은 3점 ▲5~10년 미만은 2점 ▲10년 이상은 1점을 적용했다. 이를 통해 작업자의 경험과 지식, 위험에 직면했을 때 대응할 수 있는 능력을 위험성평가에 반영할 수 있게 됐다.

새로운 위험성평가 기법 도입은 기대 이상의 효과를 거뒀다. 신입사원 교육의 기초 자료가 됐고, 신입사원을 고위험 작업에서 배제해 실질적으로 재해 가능성을 줄일 수 있었다. 또 위험성평가의 신뢰도가 높아지면서 이를 통해 도출된 개선책을 안전 종합대책과 효과적으로 연계할 수 있게 됐다.

또 다른 결실도 얻었다. 기존의 방식에 안주하지 않고, 개선점을 모색해 해법을 찾은 노력을 공식적으로 인정받은 것이다. (주)풍산 울산사업장은 지난해 말 고용노동부와 안전보건공단이 주최한 ‘2024년 위험성평가 우수사례 발표대회’에서 장관상(대상)을 받았다.









## 산업 이끄는 세계 최대 동합금 제조공장

1980년 가동을 시작한 ㈜풍산 울산사업장은 주조에서 완제품까지 일관생산라인을 갖춘, 단일로는 세계 최대 규모의 동(銅)합금 제조공장이다. 동은 전기·전자, 반도체, 자동차, 조선, 원자력, 건축 등 산업 전 부문에 없어서는 안 될 필수 소재다. ㈜풍산 울산사업장이 세계 최고 수준의 동 가공 산업을 선도하면서 한국의 경제 발전을 이끄는 셈이다.

(주)풍산 울산사업장은 크게 주조, 압연, 압출, 소전 등 4개 공장으로 이뤄져 있다.

**주조**공장에서는 원재료인 전기동(전기분해를 통해 제련된 순도 99.95% 이상의 구리에 아연·주석·니켈 등을 섞어 녹이는 공정이 진행된다. 아연을 섞으면 황동(黃銅), 니켈을 섞으면 백동(白銅)이다. 쓰임새에 따라 동합금은 각종 산업의 부품과 소재가 된다.

**압연**은 소재를 회전하는 롤 사이로 통과시켜서 압축 하중을 가해 두께를 줄여 다양한 형태로 가공하는 공정이다. 풍산의 경쟁력 중 하나가 박판 동판이다. 전자제품, 자동차부품 등이 슬림화·경량화하면서 핵심 소재도 더 얇아져야 하는데, 이런 수요를 충족하고 있다. 압연과정을 통해 단단한 금속은 종잇장보다 얇은 동판이 된다. 동판의 두께는 0.01mm 이하까지도 얇아질 수 있다고 한다.



**압출**은 재료를 압축해 원하는 형태로 만드는 가공법이다. 이 공정을 통해 다양한 모양의 직봉과 코일 형태의 압출 제품을 생산하고 있다. 이는 볼트와 너트, 밸브, 각종 기계 및 전기부품, 산업 설비의 부속 소재로 사용된다.

**소전(素錢)**은 도안이나 액면가, 발행 연도 등이 새겨지지 않은 원형 상태의 동전을 말한다. ㈜풍산은 세계 소전 교역량의 절반 이상을 점유하는데, 울산사업장은 최신 소전 전용 라인을 갖추고 있다.

## ‘5대 고위험’ 집중 관리... 상벌 제도로 안전 참여율↑

금속을 다루는 공정에선 설비 끼임이나 중량물 부딪힘 등의 위험이 뒤따른다. 이에 따라 울산사업장은 끼임, 부딪힘, 중량물, 떨어짐, 화재·폭발을 ‘5대 고위험’으로 지정하고 예방 관리에 힘쓰고 있다. ‘10대 중대안전수칙’ 역시 여기에 초점을 맞췄다. ‘10대 중대안전수칙’은 ①회전체 접촉 금지 ②기계·기구·설비의 방호장치 해체 금지 ③지게차 서행 및 보행통로 준수 ④크레인 인양물 아래 접근 금지 ⑤화재 위험구역 화기작업 안전조치 ⑥기계·설비 정비, 점검, 청소 시 전원 차단 및 표지판 부착 ⑦고소작업 시 안전벨트 착용 ⑧유해·위험 작업 시 안전작업허가서 발행 ⑨음주 상태 작업 금지 ⑩중대안전수칙 위반 묵인 금지를 말한다.





“(주)풍산 울산사업장은 주조에서  
완제품까지 일관생산라인을 갖춘,  
단일로는 세계 최대 규모의  
통합금 제조공장이다.”

시스템도 빈틈없이 구축했다. 그중 하나는 중대위반관리제도 (IP-GRM, POONGSAN-Golden Rule Management). 개인과 팀, 담당 단위로 안전수칙 준수 여부에 따라 벌점과 가점을 부여하는 상벌 제도다. 확실한 평가는 근로자들의 안전 참여율을 끌어올렸다. 2021년 54%에 그쳤던 전 사원 안전 참여율은 매년 향상돼 2024년엔 99%에 도달했다.

QR를 활용한 위험신고 플랫폼도 마련했다. 이를 통해 위험을 발견한 즉시 작업을 중단하고 신고한다. 작업은 관리감독자가 위험 요인을 개선한 뒤 재개된다. 근로자뿐 아니라, 방문객 등 사업장을 찾는 누구나 안전 신고·제안을 할 수 있도록 방법을 안내하는 입간판도 설치해서 참여를 독려하고 있다.

정비·보수 작업과 같은 비정형 작업의 안전을 위한 관리체계도 눈에 띈다. 모든 정비 작업에 앞서 안전작업지시서를 작성하고, 작업안전분석(JSA)과 안전조치를 거친다. 이후 TBM을 실시한 뒤 작업을 시작한다. 생산부서가 설비 이상을 발견했을 때도 감독자에게 보고한 뒤 JSA와 안전조치를 하고, TBM을 한 후 작업을 시작한다. 이처럼 작업 지시와 JSA를 연계해 TBM을 실시하는 체계는 ‘2024년 위험성평가 우수사례 발표대회’에서도 좋은 평가를 받았다.







### ‘참여=포상’ 근로자 참여 적극 독려

안전을 확보하려면 제도와 시스템을 정비하는 것 이상으로 구성원들의 협조와 자발적인 노력이 절대적으로 필요하다. 그래서 참여가 곧 포상으로 이어질 수 있도록 다양한 연간·월간 활동과 인센티브 제도를 도입했다.

매년 1월엔 노사가 함께하는 안전 실천 서약식이 열린다. 전 사원이 서약서를 작성하고 안전을 다짐하는 선서를 한다. 새해를 시작하면서 각오를 다지는 계기가 된다. 매월 노사 합동 안전 캠페인을 진행하고, TBM 경진대회와 안전활동 자랑대회도 개최한다.

포상 예산도 넉넉하게 책정돼 있다. 1만원 상당의 안전쿠폰이 현장 격려 차원에서 지급된다. 안전신고나 아차사고 등록을 한 근로자들에게는 연간 총 1500만원의 포상금을 지급한다. 협력업체의 우수활동에도 상금을 수여한다.

안전공모전, 안전퀴즈 이벤트 등 안전문화 활동에 참여한 근로자를 위한 포상금도 있다. 이런 이벤트 대상은 협력사 직원으로 확대했다. 개인과 팀별로 ‘올해의 안전인’도 선발한다.

이처럼 (주)풍산 울산사업장은 다양한 혜택을 제공해 근로자들의 동기를 자극하고, 참여를 촉진하기 위해 노력하고 있다.

경영활동 최우선에 안전을 둔 만큼 경영진도 안전 점검을 게을리하지 않는다. 경영활동 최우선에 있는 안전이 현장에 뿌리내리기 위해선 임원들의 솔선수범이 필수라고 생각한다. 이를 위해 현장 상황을 공유하고 논의하는 회의가 정기적으로 열린다.

매주 월요일은 공장장 및 각 실장이 참여하는 안전회의로 시작한다. 주간 단위로 유해·위험 요인 발굴 및 개선 상황을 보고하는 자리다.

SHE(Safety, Health, Environment) 회의 및 협력업체 대표자 안전 회의는 매달 열린다. 팀별 현황과 현장의 상황을 공유하고, 향후 안전보건 활동 추진 방향에 대해 논의하고 결정한다.

현장 중심의 안전관리를 위해 일일 안전 순회도 한다. 경영진은 근로자들의 땀을 식혀줄 음료를 들고 찾아가 소통하고 격려한다. 경영진이 직접 발로 뛰고 근로자들과 접촉할 때, 근로자 안전에 대한 회사의 진심이 전달될 수 있다고 믿고 있다.





## 전 사원이 외치는 구호 ‘안전 빠삭’

(주)풍산 울산사업장에 들어서면 잠시도 안전에서 눈을 뗄 수가 없다. 발이 닿는 곳마다 ‘안전’이다. 건물 외벽에도, 화장실 벽면에도, 안전펜스에도 안전구호가 부착돼 있다.

울산사업장의 안전구호는 ‘안전 빠삭’. 어떤 일을 자세하게 알고 있어 그 일에 환하다는 의미의 ‘빠삭하다’는 단어를 활용해 만든 구호다. 아울러 울산사업장에선 하이파이브(HI! FIVE) 운동도 펼치고 있다. 5대 준수사항을 지키자는 이 운동에도 ‘빠삭’이 등장한다. ①모든 작업은 안전을 최우선으로 한다(First) ②위험 요인은 확인 즉시 조치한다(Action) ③안전하지 않으면 작업하지 않는다(Stop) ④안전 활동은 상시 참여한다(Always) ⑤작업 전 안전점검(TBM)을 실시한다(Check). 각각의 영어 첫 글자를 따서 ‘빠삭(FASAC)’이다.

하이파이브 운동 포스터도 안전구호와 함께 사업장 내 곳곳에 붙여 있다. 울산사업장의 안전 캐치프레이즈인 ‘전 사원이 참여하는 현장 중심 자율 안전문화’를 달성하기 위한 노력의 일환이다.

(주)풍산은 그룹 차원에서도 매년 주요 경영방침에서 안전을 빼놓지 않고 언급하고 있다. 2022년엔 전사적 안전환경 경영 확립, 2023년엔 안전 경영 내재화, 2024년엔 참여와 협력을 통한 안전보건 경영 확립이었다. 모든 구성원이 숨 쉬듯이 안전을 생활화하는 것을 목표로 매해 진화하는 모습이 투영된 안전경영 방침이다.



이렇게 한 걸음씩 진전하면서 사고 제로를 달성하고, 글로벌 안전 문화를 선도하는 기업이 되는 것이 최종의 안전 목표다.

목표 달성에 다가가기 위해 울산사업장은 2025년의 계획도 촘촘하게 세워뒀다.

중대재해 예방관리에 집중하는 것은 기본이고, 안전관리를 현장 중심으로 전환할 계획이다. 안전관리의 축이 관리자 중심에서 작업자 중심으로 이동하는 것이다. 또 위험 데이터베이스를 개선하는 등 위험관리의 체계도 업그레이드할 예정이다. 이를 통해 안전보건 역량을 강화해 모두가 행복한 ‘안전 일터’를 만들겠다는 각오가 서 있다.

큰 상으로 이미 공인받은 안전 사업장이지만 여기서 만족할 수는 없다는 굳은 결의로, (주)풍산 울산사업장의 근로자들은 오늘도 다 함께 ‘하이파이브’를 외친다.



가족 사랑의  
마음으로

근로자 안전  
지킨다

●

한국동서발전(주)  
이정우 처장





지난 32년간 발전설비 관리부터 민간투자사업까지 다양한 업무를 섭렵한 한국동서발전 이정우 처장이 특히 애착을 갖는 분야는 안전 및 재난 관리다. 회사 생활의 3분의 1에 달하는 10여년을 현장의 안녕을 위해 뛰어 왔다. 이 처장이 관련 업무를 하면서 가장 신경 쓴 점은 근로자가 안전하지 않은 행동을 하지 않도록 환경을 바꾸는 일이다. 안전사고 대부분이 불안정한 행동에서 나온다고 믿기 때문에 원천적으로 이를 봉쇄하는 데 힘썼다.

글. 홍난희 사진. 김현철

“현장 근로자들이 건강하게  
일할 수 있도록 산업재해 예방을  
위해 노력한 것을 인정받아 기쁘다.  
경영진과 동료 직원 등  
도와주신 분들 덕에 이런 영광이  
있었다고 생각한다.”

### 특수고용자와 외국인 근로자, 고령자 업무 환경 개선

동서발전은 현재 충북 음성에서 신규 복합건설 공사를, 울산 등에서 대규모 철거 공사를 진행하고 있다. 동시에 각종 환경설비 개선 공사, 저탄장 옥내화 공사, 풍력과 태양광 등 신재생에너지 설비 공사도 시행 중이다. 최근 이런 현장엔 외국인 근로자가 많이 투입된다. 각 현장에선 외국인 근로자와의 원활한 소통이 안전과 직결된다. 이 처장은 외국인 고용 확대에 맞춰 러시아어, 우즈베키스탄어, 중국어로 된 안전보건자료를 만들어 비치하고 현장의 안전 표지를 이들이 알아보기 쉽게 바꿨다.

65세 이상 잠수·밀폐 작업자, 유해물질 취급자 등 취약 단기근로자의 안전에도 주의를 기울인다. 함께 작업하는 이들의 건강상태를 측정하고 관리하면서 사고 가능성과 불상사를 최대한 차단한다. 이 처장은 “안전은 사랑이다”라고 말한다. 가족을 사랑하는 마음으로 관심을 갖고 다치지 않도록 노력을 기울이면 안전사고는 발생하지 않는다는 것이다. 그는 늘 이런 마음으로 현장을 바라보고 있다.



### 안전 의식 및 문화 확산을 위해 안전문화제 개최

안전 의식은 하루아침에 만들어지지 않는다. 안전문화 확산은 구성원 전체가 하나처럼 노력할 때 효력을 발휘한다고 한다. 필수 안전수칙이 당연한 생활습관처럼 몸에 배게 하려면 별도의 노력이 필요하다. 한국동서발전은 “항상 조심해야 한다”는 뜻의 ‘안전 ABC(Always Be Careful) 룰’과 ‘3-스톱(Stop) 3-고(Go)’ 운동을 전개해 왔다. 작업하면서 감독원과 작업자, 운전원 등이 하지 말아야 할 3가지 행동수칙과 반드시 지켜야 할 3가지 실천수칙을 매일 강조한다. 이런 문화를 확산하기 위해 협력사를 포함해 전 직원이 참여하는 ‘다 함께! 안전문화제’를 개최하고 있다.

한국동서발전은 정부의 ‘대·중소기업 안전보건 상생협력사업’에 적극 참여했다, 그 결과 지난해 우수사업장에 선정됐고, 행정안전부가 주관하는 ‘안전문화대상’에서 국무총리표창도 수상했다. 중대재해 예방을 위해 ‘특별 안전 태스크포스(TF)’를 만들어 회사의 중대재해 예방체계를 구축한 일도 이 처장이 보람차다고 생각하는 것이다. TF 활동을 통해 개선 과제 31건을 수립하고 이행했다. TF는 중대재해 관련 대비책으로 법적 의무에 대한 이행 실태를 점검했고, 회사는 이를 수행할 전담 조직인 중대재해예방부를 출범시켰다.







“재해가 일어날 수 없게 만드는  
첨단 기술을 적극 적용해  
모두가 안전한 환경에서 건강하게  
일할 수 있도록 돕고 싶다.”



## “나날이 발전하는 기술 앞으로 할 일이 더 많다”

한국동서발전이 협력사를 대상으로 상생협력 프로그램을 운영해 온 점도 귀감이 된다. 지난해 ‘대·중소기업 안전보건 상생협력사업’에 참여해 총 35개 협력사에 3억5000만원을 지원했다. 협력사가 안전을 지키는 일을 번거롭게 느끼지 않도록 안전조끼, 사다리 등 고가의 스마트 안전물품을 무상으로 대여하는 프로그램도 선보였다. 여력이 없는 근로자 50인 미만 협력사에는 안전 관련 인건비를 지원한다. 일부엔 근로자 재해 보험료를 지원하기도 했다. 다 함께 안전한 일터를 만들기 위해 협력사 안전보건 예산을 확대하고, 현장에서 함께 유해·위험 요인 개선을 논의할 수 있도록 관련 규정과 작업 전 안전회의(TBM) 운영기준을 바꿨다.

이렇게 원·하청 안전보건 상생을 위해 노력한 덕에 2021년, 2022년 전 사업장이 우수등급을 받았다. 이 처장은 앞으로 안전을 위해 해야 할 일이 더욱 늘어날 것으로 본다. 그는 “근로자가 위험에 처해 있는지를 식별하는 데 시를 활용하는 등 기술이 하루가 다르게 발전하고 있다”며 “재해가 일어날 수 없게 만드는 첨단 기술을 적극 적용해 모두가 안전한 환경에서 건강하게 일할 수 있도록 돕고 싶다”고 밝혔다.





# ""바다의 농작물' 방어, 하루 세 번 밥 먹고 두 달마다 목욕한다"

글. 박정미 사진. 유익상

경상남도 통영은 국내 해상 가두리 양식의 메카다. 특히 겨울철 별미로 손꼽히는 ‘방어’의 주요 생산지로서, 이곳에서 자란 방어들이 전국의 식탁을 풍성하게 만들고 있다. 최근에는 가격 경쟁력은 물론, 뛰어난 맛과 영양으로 양식 방어의 인기가 높아지고 있다. 자연산 못지 않은 품질로 주목받는 통영 양식 방어의 가두리 양식장을 찾았다.









## 새벽을 여는 바다의 일터

2024년 12월 통영시 산양읍 척포항. 아침 6시, 바다로 출근하는 사람들과 함께 작은 배에 올랐다. 5분 거리에 있는 해상 가두리 양식장이 목적지다. 창포물산 이상준(51) 사장은 관리소장을 포함한 5명의 직원과 함께 매일 이곳에서 하루를 시작한다.

부잔교(Floating Dock)가 모습을 드러냈다. 바다에 떠 있는 이 작업용 다리는 사람과 장비가 안전하게 이동할 수 있는 양식장의 핵심 시설이다. 0.5헥타르 규모의 양식장 아래로는 수천 마리의 방어가 윤택하고 있었다.

“사료 제조기로 간  
급랭 고등어에 비타민을 섞은  
‘영양식’이 오늘의 메뉴다.  
‘사람처럼 하루 세 번  
꼭 먹여야 합니다.’”

## 방어와 함께하는 하루 세 끼

“자, 이제 밥 먹자!”

통영의 12월 아침 7시. 영상의 기온에도 바닷바람은 매섭다. 방수복을 입은 직원들이 부잔교를 종횡무진 오가며 방어의 아침 식사를 준비한다.

사료 제조기로 간 급랭 고등어에 비타민을 섞은 ‘영양식’이 오늘의 메뉴다. “사람처럼 하루 세 번 꼭 먹여야 합니다.” 이 사장의 설명이다. 해상 어류 양식의 경우 매일 수온, 산소 농도, 물 색깔을 점검해 환경에 따라 먹이량을 조절해야 한다. 이는 경험과 노하우가 많은 관리소장의 지시에 따라 이루어진다.





### 봄에 만나 겨울에 보내는 ‘바다의 농작물’

방어 치어는 봄에 강원도에서 사 온다. 4~5kg 크기로 시작해 최대 10kg까지 키워내는 것이 목표다. 처음부터 먹이를 주는 것은 아니다. 적응 기간이 필요하기 때문이다. 이때 일부 고기들은 폐사된다. “이 기간이 가장 많이 긴장됩니다. 우리 양식장의 폐사율은 20~30% 수준으로, 다행히 업계 평균보다 낮은 편입니다.”

본격적인 사료 공급은 추석을 전후해 시작된다. 이때부터가 겨울철 출하를 위한 중요한 시기다. 미식가들이 방어를 겨울철 별미로 꼽는 데는 과학적 근거가 있다. 방어는 추운 겨울을 나기 위해 지방을 축적하는데, 이때 불포화지방산인 DHA와 EPA가 풍부해진다. 수온이 낮아지면서 근육 속 지방 함량이 늘어나 감칠맛과 고소함이 극대화된다는 것이다. 자연산 방어는 전갱잇과에 속하는 대형 회유어로, 한국과 일본 연안에서 주로 서식한다.

방어의 제철은 겨울이다. 그래서 양식장 사람들은 겨울에 눈코 뜰 새 없이 바쁘다. 이 양식장의 생산량은 130~150톤. “11월부터 설 직전까지가 가장 바빠요. 봄, 여름, 가을엔 보통 오후 5시면 퇴근하지만, 겨울철엔 매일 야근이에요. 방어가 가장 맛있을 때 출하해야 하니까요.”

“미식가들이 방어를 겨울철 별미로 꼽는 데는 과학적 근거가 있다.  
방어는 추운 겨울을 나기 위해 지방을 축적하는데,  
이때 불포화지방산인 DHA와 EPA가 풍부해진다.”



## 물고기를 위한 특별한 케어

창포물산 양식장만의 독특한 관리법이 있다. 2~3개월마다 실시하는 ‘물고기 목욕’, 일명 약욕이다. “바닷속 그물 위에 천막을 치고 약물을 풀어 산소를 공급하면서 진행하는 힘든 작업입니다. 하지만 질병 예방을 위해서는 필수죠. 하루에 다 끝내기 어려울 정도로 많은 노동력이 필요하지만, 약욕을 해야 폐사율을 낮출 수 있어요.”

약욕은 세균성 질병이나 외부 기생충 등의 감염을 예방하는 데 도움이 된다. 약욕에는 경험과 노하우가 필요하다. 약물이 과다하면 어류의 건강을 해칠 수 있고, 부족하면 효과가 미미하기 때문이다. 이렇게 방어의 건강한 성장을 위한 세심한 관리와 더불어, 양식장의 기본이 되는 그물 관리 또한 성패를 가르는 핵심 요소다. 그물 상태가 좋지 않으면 질병 발생 위험이 높고, 어류 탈출이나 외부 포식자의 침입 위험도 증가한다. 특히 그물에 부착한 생물이 과다하게 번식하면 수질이 악화하고 산소가 부족해져 방어들이 스트레스를 받거나 폐사할 수 있다. 따라서 정기적인 그물 점검과 청소, 적절한 시기의 그물 교체는 안정적인 방어 양식을 위한 필수 작업이다.

“매우 중요한 일이지만 고된 작업이죠. 또 그물 얽힘, 미끄러짐 등의 위험에 노출될 수도 있어 안전사고 예방을 위해 구명조끼와

미끄러짐 방지 신발을 착용하고 2인 1조 작업 시스템을 꼭 지키도록 합니다.”

## 방어 양식 메카

통영은 국내 방어 양식의 메카다. 제주 모슬포 방어가 마스크를 타며 겨울 방어 열풍을 일으켰다면, 통영 방어는 양식 기술로 독보적인 명성을 이어가고 있다.

통영이 방어 양식의 중심지로 자리 잡은 데는 여러 요인이 있다. 우선 지리적 조건이 탁월하다. 한려수도의 중심에 위치한 통영 앞 바다는 청정 해역으로, 리아스식 해안의 특성상 내만이 발달해 있어 가두리 양식에 최적의 조건을 갖추고 있다.

또한 통영은 수온이 연중 안정적이다. 겨울철에도 7도 이상을 유지해 방어 양식에 적합하다. 여기에 거제도과 한산도 등 크고 작은 섬들이 자연 방파제 역할을 해 태풍이나 높은 파도로부터 양식장을 보호한다. 이동성이 좋다는 점도 가두리 양식의 장점이다. 태풍이나 적조가 오면 가두리 전체를 안전한 곳으로 옮길 수 있다. 통영 양식 방어는 이처럼 천혜의 자연 조건과 뛰어난 양식 기술로 생산된다. 전문가들은 “양식 방어는 철저한 관리로 품질이 균일하고 풍부한 지방, 통통한 살집이 장점”이라며 “방어충 등 위생 문제가 적어 안전성도 보장된다”고 평가한다.





정보 더하기 01

## 바다 위 '작업 플랫폼' 부잔교... 첨단 양식의 발판

통영시 산양읍 미륵도의 해안도로를 달리다 보면 바다 위에 가로로 늘어선 격자 구조물이 눈에 들어온다. 이것이 바로 가두리 양식장의 핵심 시설인 부잔교다.

부잔교는 해상 양식장에서 작업자의 동선과 물류 이동을 위한 필수 시설이다. 해상에 설치된 이 부유식 구조물은 양식장 관리와 어류 사육에 필요한 모든 작업이 이루어지는 핵심 공간이다.

### 견고한 설계, 안전한 구조

부잔교는 고밀도 폴리에틸렌(HDPE)이나 강관으로 만들며, 부력체를 활용해 수면 위에 떠 있는 구조다. 폭 1.5~2m, 길이 수십m에 달하는 부잔교는 사료 공급, 그물 관리, 어류 선별 등 일상적인 양식 작업의 플랫폼 역할을 한다.

최근에는 기술 혁신이 눈에 띈다. 태양광 발전 시설이나 자동급이기 등 첨단 장비 설치가 가능하고, 내파성을 강화한 설계로 악천후에도 안정성을 유지하는 고성능 부잔교가 등장했다. 여기에

작업자의 안전과 편의를 고려한 난간, 미끄러짐 방지 시설 등이 표준화되면서 양식장의 현대화를 이끌어가고 있다.

### 진화하는 부잔교 기술

부잔교 기술의 발전은 양식업의 효율성과 생산성 향상에 크게 기여하고 있다. 최신 부잔교에는 사물인터넷(IoT) 센서가 설치되어 있다. 이에 따라 수질과 기상 상태를 실시간으로 모니터링할 수 있으며, 자동화된 급이 시스템으로 정확한 시간에 적정량의 사료 공급이 가능해졌다. 또 야간작업을 위한 LED 조명 시스템과 폐쇄회로(CCTV) 감시 시스템이 도입되어 24시간 안전한 양식장 운영이 가능해졌다. 특히 태양광 발전을 통한 친환경 에너지 공급으로 운영 비용 절감과 환경 보호를 동시에 실현하고 있다. 부잔교의 안전성 강화는 지속적인 과제다. 최근에는 3D 모델링을 활용한 구조 해석으로 파도와 조류에 대한 저항력을 높이고, 내구성을 강화한 신소재를 도입하고 있다. 특히 태풍이나 높은 파도에도 견딜 수 있도록 설계된 새로운 부력체 시스템이 주목받고 있다.

정보 더하기 02

## 한국 가두리 양식의 요람, 통영... 스마트 양식으로 도약

통영시는 한국 해상 가두리 양식의 발상지이자 최대 규모의 양식 지역이다. 통영은 1970년대 초 해상 가두리 양식을 처음 시작한 곳으로, 국내 수산양식업의 중심지로 자리매김했다.

해양수산부의 2016년 말 기준 데이터에 따르면 통영시의 양식업 면허 건수는 총 850건이며 규모는 5000헥타르에 달한다. 통영 가두리 양식장은 한산면, 산양읍, 욕지면 등 13개 해역에 분포해 있다.

통영은 수심이 10m 미만인 곳이 많고 섬들로 둘러싸여 있어 파랑이 적고, 해수 유동이 원활해서 영양염류의 공급이 풍부하다. 천혜의 양식업 조건을 갖춘 것이다.

주요 양식 어종은 참돔, 광어, 우럭(조피볼락), 농어 등이다. 특히 조피볼락은 전국 생산량의 60% 이상을 차지하며, 맑은 물과 적정 수온에서 자라 육질이 단단하고 맛이 좋아 국내외 시장에서 호평을 받고 있다.

최근에는 스마트 양식 기술 도입과 친환경 양식으로의 전환이 눈에 띈다. IoT 기술을 활용한 수질 관리, 인공지능(AI) 기반 급이 시스템 등 첨단 기술을 도입하여 생산성 향상과 환경 부하 저감을 동시에 추구하고 있다. 또 양식 어가의 세대교체와 함께 6차 산업화를 통해 관광상품 개발, 가공식품 생산 등 새로운 부가가치 창출에 박차를 가하고 있다. 다만, 최근 기후변화로 인한 수온 상승과 적조 발생, 태풍 등 자연재해 위험이 증가하고 있다. 이에 대한 대책 마련이 시급한 과제로 부각하고 있다.

# 색으로 구분하고, 눈으로 보는 안전관리 시스템 도입

(주)아폴로산업

“미로 같던 공장,  
안전 디자인으로 탈바꿈하다.”

아폴로산업은 공장 건물 1~3층은 작업공간으로, 4층 옥상은 기숙사로 사용했다. 하지만 지난 25년 동안 증개축을 반복해 미로처럼 얽힌 복잡한 구조로 변했다. 이는 비상시 큰 위협이 될 수밖에 없었다. 이재경 대표는 “오랜 업력만큼 공장 내부 동선이 많이 복잡해졌고, 작업자들의 평균 연령이 높아짐에 따라 비상시 대응 능력이 많이 부족한 상황이었다”고 전했다.

이 대표는 “공장도 노후화되고 작업자들의 대피 환경이 제대로 갖춰져 있지 않아, 비상 상황이 발생할 경우 큰 사고로 이어질 가능성이 있었다”며 “회사는 ESG 경영을 실천하면서 산업안전보건 분야에 많은 노력을 기울여 왔지만 사고 예방에는 한계가 있었다”고 설명했다.

48년 업력을 자랑하는 국내 플라스틱 사출 및 금형 제조업체 (주)아폴로산업(대표 이용대, 이재경, 경기도 시흥시 시화공단에 위치한 이 회사가 최근 몰라보게 달라졌다. 미로 같던 공장 내부에 컬러풀한 안전색과 사인(SIGN)을 도입해 각종 표시 등이 도로의 신호등처럼 직관적으로 보이도록 했다. 주차장도 완전히 탈바꿈시켰다. 차량과 보행자 길도 확실히 구분해 사고를 예방할 수 있게 했다. 이뿐 아니라 온 공장의 안전표지판도 통일했다. 이러한 변화는 2024년 한국디자인진흥원과 한국산업단지공단 주관하는 ‘산업단지 내 제조기업의 안전한 환경을 지원하는 안전서비스디자인사업(산업단지 안전 인프라 구축 지원)’ 대상에 선정돼 안전 디자인을 도입한 결과다.

글. 박정미 사진. 유익상



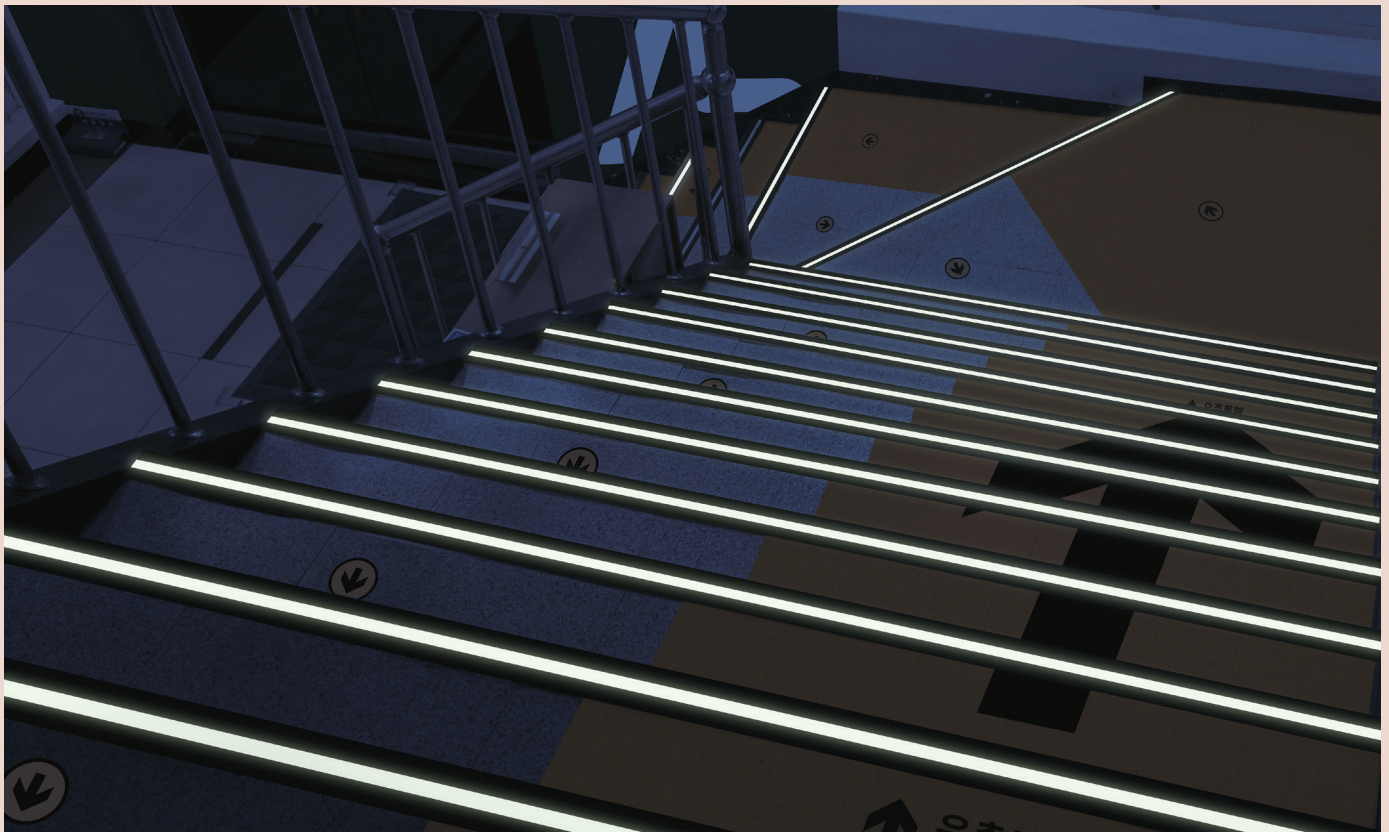
## 불안했던 안전 구조

아폴로산업은 안전 디자인을 도입하기 전, 특히 화재 등 비상 상황 대응에 큰 어려움을 겪었다. 명확한 비상 대피 동선이 없어 화재 발생 시 근로자들의 신속한 대피가 어려웠다. 무엇보다 직원들이 평소에 생활하는 통로로 몰릴 우려도 있었다.

공장 외부도 마찬가지였다. 주차장의 보행자와 차량 동선이 뒤섞여 사고 위험이 컸다. 안전표지도 노후화로 인해 중요한 안전 정보를 제대로 전달하기 어려운 상태였다. 이외에 다국적 근로자들을 위한 안전 정보가 부족해 언어 장벽으로 인한 안전 사각지대도 존재했다. 이러한 문제들을 해결하기 위해 아폴로산업은 색과 디자인을 활용한 혁신적인 안전 시스템을 도입했다.



Color : 색으로 산재를 잡자





## 비상 대피 시스템의 변화

가장 눈에 띄는 변화는 비상 대피 시스템의 개선이다. 산업안전표지 기준의 안전 색을 적용해 직관적인 대피 경로를 만들었다. 안전관리팀 박성현 차장은 “각 위치에서 최단 대피 경로를 한눈에 파악할 수 있게 돼 대피 시간이 30%가량 단축된다”고 말했다.

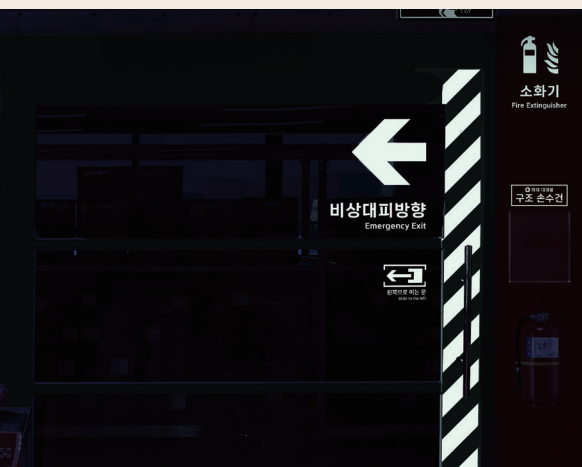
각 층에 다른 색상을 지정하고, 바닥에 색상 라인으로 비상구까지의 경로를 표시했다. 이를 통해 근로자들은 어디서든 가장 가까운 비상구를 쉽게 찾을 수 있다. 불이 꺼져 어두울 때도 비상 대피 사인이 눈에 보이도록 설계했다.

## 안전 사인은 통일

안전 사인 시스템도 전면 개편하고 통일시켰다. 노후화된 안전표지판을 교체하고, 외국인과 고령 근로자를 위해 곳곳에 그림 위주의 안전표지를 새로 제작해 설치했다. 색상과 픽토그램을 조합해 언어 장벽 없이 모든 근로자가 쉽게 이해할 수 있도록 한 것이다. 특히 소화기와 소화전 등 소화 시설이 눈에 잘 띄도록 그 주변을 빨간색으로 표시하고, 천장에서 바닥까지 이어지는 빨간색 기둥도 설치했다.

“안전 디자인 도입 후,  
근로자들의 안전에 대한  
관심과 참여가  
눈에 띄게 늘었다.”

안전서비스디자인사업 소개  
문의처 : [safetydesign@kidp.or.kr](mailto:safetydesign@kidp.or.kr)







## 주차장도 안전하게 바꿔

공장 외부 공간도 안전을 최우선으로 재설계했다. 보행자 전용 통로는 초록색으로, 차량 통로는 노란색으로 명확히 구분하고, 셔틀버스 정류장도 지정해 혼란을 줄였다. 무엇보다 복잡한 공장 구조를 쉽게 이해하도록 구역마다 다른 색상을 적용해 근로자들이 자신의 위치를 쉽게 파악할 수 있도록 했다. 이외에 직원들의 휴게 공간을 새롭게 단장하고 안전 관련 콘텐츠를 비치해 생활 속에서 안전 의식을 높이도록 했다.

박 차장은 “비상 대피 훈련에서 전체 대피 시간이 줄고 직원들의 안전 의식도 크게 향상됐다”고 말했다. 컨설팅과 디자인 실증을 진행한 디자인진흥원은 특히 외국인 근로자들의 적응이 눈에 띄게 개선됐고, 전반적인 작업 환경이 밝고 쾌적해졌다고 전했다. 아폴로산업은 긴급 상황 대응을 위한 역할별 매뉴얼을 제작하고, 정기적으로 화재 대비 훈련을 하고 있다.

박 차장은 “안전 디자인 도입 후, 근로자들의 안전에 대한 관심과 참여가 눈에 띄게 늘었다”고 말했다.

### • 미니 인터뷰 •

## “일상 안전과 대응 능력, 확실히 달라졌어요”

### 아폴로산업 안전관리팀 박성현 차장

#### Q. 안전 디자인을 도입한 계기는 무엇인가요?

“저희는 경기도 시흥 시화공단에 위치한 오래된 국내 플라스틱 사출 및 금형 제조업체입니다. ESG 경영을 실천하던 중, 기존의 안전관리 방식에 한계를 느꼈어요. 그러다 ‘디자인’으로 안전을 지킬 수 있다는 아이디어를 접하게 되었죠. 3번의 도전 끝에 2024년 안전서비스디자인사업(산업단지 안전 인프라 구축 지원) 대상에 선정됐습니다.”

#### Q. ‘안전 디자인’ 도입 후 변화를 피부로 느끼나요?

“비상 상황 시 신속한 대피와 대응이 가능하도록 내부 동선을 재설정하고, 근로자들이 명확히 식별할 수 있도록 색을 가미한 안전 디자인 사인을 공장 내부에 적용했어요. 이후 훈련을 해봤는데 대피 시간이 30%나 단축되는 등 유효성이 컸습니다. 또 안전 사인을 통합하고 색을 가미해 처음 공장을 방문하는 사람도 쉽게 이해할 수 있도록 했어요. 이를 통해 특별한 비상 상황에 대한 교육을 받지 않더라도 빠른 대응이 가능하게 됐습니다. 뿐만 아니라 비상 상황에 따른 인원별 대응 매뉴얼을 만들어 적용한 결과 별도의 지시 없이도 상황에 따른 활동이 가능하더라고요.”



#### Q. 직원들의 반응은 어떤가요?

“공장이 깨끗해지고 밝아져 다들 좋아합니다. 특히 2024년 아리셀 화재사고 이후 모두가 걱정이 많았는데, 이번 변화로 그런 불안감이 크게 줄었다고 하더라고요. 안전이 ‘보이는 것’으로 바뀌니 모두가 더 적극적으로 참여하는 것 같아요.”

#### Q. 앞으로의 계획은 무엇인가요?

“본사 공장 규모가 약 1만8000㎡로 넓어서, 전체를 한 번에 바꾸지 못한 게 아쉽습니다. 더 많은 노하우와 아이디어가 생기면 계속 안전 디자인을 도입해 나갈 계획입니다. 안전이 딱딱하고 지루한 것이 아니라, 모두가 참여하고 즐기는 문화가 되도록 노력할 계획입니다.”

# 위험을 보는 것이 안전의 시작이다!!

글. 문광수 교수\_중앙대학교 사회과학대학 심리학과



과거 안전보건공단에 ‘위험을 보는 것이 안전의 시작’이라는 안전 슬로건이 있었다. 과거 슬로건이지만 지금도 안전 준수와 안전 관리에 중요한 시사점을 제공해주고 있다.

우리는 일상생활에서 종종 다치거나 질병에 걸린다. 이동할 때 단차가 있는 곳에서 발을 접질리거나 구조물에 부딪혀 머리가 들기도 한다. 요리할 때 칼에 손을 베이거나 화상을 입기도 한다. 과도한 흡연이나 음주로 인해 질병에 걸리기도 한다. 이러한 상해와 질병을 유발하는 모든 것을 위험요인이라고 할 수 있다. 우리가 일하는 현장에는 많은 장비와 설비, 원재료, 무거운 화물, 가스, 화학물질 등 더 많은 위험이 존재한다. 소음, 온도, 진동, 역한 냄새, 높은 장소 등 오감을 통해 느낄 수 있는 위험도 있지만 그렇지 않은 위험도 많다. 누적되어 기능 손상이나 질병을 발생시키는 위험도 있다. 예를 들어 한 방향으로 신체 작업을 계속 반복하는 경우 근골격계 질환에 걸릴 수도 있다.

기본적으로 내가 일하는 사업장의 위험 요인들을 모른다면 그 위험에 적절한 대응을 할 수 없어 사고를 당하거나 질병에 걸리기도

한다. 가장 대표적인 사례가 2016년 휴대폰 부품 3차 하청업체 직원들의 메탄올 중독 실명 사고이다. 메탄올은 구토, 복통, 실명 등 신경계 손상뿐만 아니라 심하면 혼수상태, 사망까지 초래할 수 있다. 직원들은 메탄올이 위험하고 중독되면 건강상 위험이 발생한다는 사실을 제대로 몰랐다. 작업 전에 관리자가 이러한 위험 사항에 대해 알려주고, 착용해야 할 개인보호구를 지급하고 사용 방법에 대한 교육과 훈련을 해야 했지만, 회사 측은 아무런 안전 조치도 하지 않았다.

즉 근로자들이 위험에 대해 충분히 알고 대응하게 하려면 기본적인 교육과 훈련이 필요하다. 물론 많은 기업이 법정 안전보건 교육 외에도 추가적인 교육을 하고 있다. 하지만 직원들이 노출되는 위험에 대한 이론적 교육을 넘어 필요한 실습이 충분히 이뤄지고 있는지를 점검하고 확인할 필요가 있다.

위험성평가도 위험에 대해 인식하는 것에서 출발한다. 어떤 도구나 장비, 설비, 작업 과정, 물질 등이 위험하다는 것을 알아야 대처할 수 있다. 이미 파악된 위험 외에 잠재 위험도 파악할 필요가 있다. 이러한 위험들을 파악하기 위해서는 과거 사업장에서 발생한 사고, 아차사고, 질병 사례와 유사 사업장에서의 산재 사례, 법에서 규정하는 위험 요소에 대해 알아야 한다. 그리고 이러한 위험에 현재 어느 정도의 수준으로 대응하는지를 파악하여 부족한 부분을 보완해야 한다. 물론 모든 위험을 한번에 모두 통제하기 어려울 수 있다. 따라서 위험성평가 후 중대재해를 일으킬 수 있는 위험부터 순차적으로 관리할 필요가 있다.

하지만 위험에 대해 인식한다고 해서 모든 구성원이 적절하게 대응하는 것은 아니다. 즉 기업 내 구성원들이 같은 위험에 노출됐을 때 그 위험에 대한 강도 인식이 개인별 지식과 경험 등에 따라 달라질 수 있다는 것이다. 위험을 크게 인식한다면 대응 행동을 적극적으로 하겠지만 위험을 수용하는 경우에는 그러지 않을 수 있다.

기존 연구에 따르면 위험 지각, 즉 얼마나 위험하다고 인식할지는 여러 요인에 의해 달라질 수 있다. 일터에서의 위험 지각과 관련하여 샌드먼(Sandman, 1993)과 베넷(Bennett, 1999)은 다음과 같이 제시하였다.

“나만의 안전이 아니라 동료와  
기업 전체의 안전을 위해,  
그리고 안전 문화 구축을 위해서는  
위험 관리에 대한 의사소통을  
풍부하게 적극적으로 해야 한다.”



위험 지각을 낮춤	위험 지각을 높임
자발적으로 선택했을 때	비자발적으로 노출되었을 때
위험에 자주 노출되어 친숙할 때	위험이 낮설 때
위험이 망각될 때	위험이 기억될 때
위험이 누적되어 부정된 결과가 나타날 때	위험이 한 번에 파국적인 결과를 만들어 낼 때
위험이 이해될 수 있을 때	위험을 이해할 수 없고, 예측이 되지 않을 때
위험을 제어할 수 있을 때	위험을 제어할 수 없을 때
위험이 누구에게나 영향을 미칠 때	위험이 취약한 사람들(임산부, 아동 등)이나 미래 세대에게 영향을 미칠 때
제거할 수 있을 때	단지 감소만 가능할 때
논리적이고 이치에 맞을 때, 과학적으로 해명이 가능할 때	논리적이지 않고 이치에 맞지 않을 때, 과학적으로 해명이 되지 않을 때
자연적인 것일 때	인공적인 것일 때
피해자가 불특정 다수일 때	피해자가 지인일 때
이득이 있다고 생각할 때	이득이 전혀 없을 때

이러한 연구들을 종합해보면 위험 요인에 반복 노출되어 친숙해지고, 이해를 하고 있고 통제 가능하며, 제거가 가능하고 이득이 있다고 생각할수록 위험 지각이 낮아진다. 회사에서도 처음에는 위험하다고 생각한 작업도 반복하고, 익숙해지고, 본인이 제어하는 경험을 할수록, 더 빨리 작업이 마무리될수록 위험 지각이 낮아지게 된다. 이렇게 되면, 불안전 행동을 할 가능성이 커진다. 따라서 우리는 위험 지각을 높여야 한다. 위험 지각은 위험 요인을 기억할 수 있고, 사고 희생자가 주변인이며, 사고를 완전히 통제할 수 없고, 이득보다 손해가 많으며, 알지 못하는 위험이 존재하여 100% 예방이 어렵다고 생각할 때 증가할 수 있다. 매일 작업 전에 위험한 작업에 대한 안전 교육을 하거나 관련 작업 사고 사례(특히 사내, 유사 업종에서 발생한 유사 사고 사례)를 전파하며 평소에는 사고가 잘 나지 않으나 한번 발생하면 손실이 크고 인간은 실수를 하는

존재이며 기계나 시스템이 완벽하지 않다는 것을 알려줄수록 위험 지각이 높아지고 안전 의식이 증진된다.

그리고 회사는 이러한 위험을 적극적으로 구성원들이 상호 공유하고, 적절하게 대응할 수 있도록 지원해줄 필요가 있다. 나만의 안전이 아니라 동료와 기업 전체의 안전을 위해, 그리고 안전 문화 구축을 위해서는 위험 관리에 대한 의사소통을 풍부하게 적극적으로 해야 한다.

Sandman, P. M. (1993). Responding to community outrage: Strategies for effective risk communication. AIHA.

Bennett, P. (1999). Understanding responses to risk: Some basic findings. In Bennett, P. and Calman K. (eds.), Risk communication and public health, Oxford University Press.



순풍에 돛 단 배처럼!

## 상생과 협력으로 K조선은 안전 순항 중

글. 홍난희

안전보건공단  
전남지역본부

정원욱 차장





2024년 한국 조선업은 긴 불황의 늪에서 벗어나 슈퍼사이클(초호황기)에 올라탔다. 실적이 눈에 띄게 개선됐고, 수주 물량도 넉넉하게 쌓아뒀다. ‘역시 배는 한국이 잘 만든다’는 자신감을 발판 삼아 한 단계 더 도약하겠다는 의지가 가득하다. 모처럼 찾아온 호황에 전남도에도 활력이 솟는다. 조선업은 전남 서남권 경제의 80%를 차지하는 핵심 산업. 특히 영암군에 있는 대불산업단지는 조선업 특화 산업단지로 K조선 생태계의 중추 역할을 하고 있다. 이 같은 지역의 산업 특성을 반영해 지난해 4월 ‘조선업 원·하청 안전보건 상생포럼’(이하 포럼)이 출범했다. 7대 모기업과 협력업체, 고용노동부 목포지청, 공단 전남지역본부 등이 참여했다. 약 300명이 오직 안전을 지키겠다는 일념으로 매달 모여서 소통하고 협력했다. 포럼의 탄생을 이끌고, 운영해 온 전남지역본부 정원욱 차장을 인터뷰했다.

#### Q. 포럼이 탄생한 배경은 무엇인가요.

“조선업은 전남 서남권 경제의 중심축입니다. 2023년 중대재해 조사 결과 제조업 4개 업체 중 3개가 조선업이었어요. 그중 대다수는 소규모 협력업체였어요. 이들의 안전 대책에 대한 필요성을 절실하게 느끼던 차에 지난해 초 부울경 지역에서 사망사고가 연이어 발생했다는 뉴스를 접했습니다. ‘선제적으로 대응하지 않으면 우리 일이 될 수도 있다’는 경각심을 갖게 됐고, 기업들도 공감했어요.”

#### Q. 300명이 매달 날을 정해 만난다는 것은 쉽지 않은 일인데요.

“애로 사항이 있었죠. 대규모 인원을 수용할 공간을 찾는 것부터 숙제였습니다. 영암군에 도움을 요청했더니 기꺼이 응해주셨어요. 영암군은 대불국가산업단지 소재지여서 산업 안전의 중요성을 잘 알고 있었죠. 업무협약을 체결하고 삼호종합문화체육관을 매주 4번째 목요일 무상으로 이용하기로 했습니다.”

공간 문제를 해결한 뒤 구체적으로 포럼 운영 방식이 정해졌다. 고용노동부, 공단, 7대 모기업은 실무자 간담회를 수시로 열어 참여주체들의 역할과 매월 포럼 주제를 확정했다. 이들은 ▶TBM의 중요성 ▶조선업 화재·폭발 사고 및 개선 사례 공유 ▶현장 위험요인의 위험성평가 관리 및 활용 방안 등을 주제로 발표와 심포지엄을 진행했다. 이 중 특히 눈에 띄는 것은 5월의 주제다. ‘사망

사고 예방 긴급 안전보건교육’이다. 당시 조선업 사망사고가 13건이나 발생함에 따라 변경한 주제였다. 이처럼 포럼은 시급한 현안을 다루는 등 유연하게 운영됐다.

#### Q. 포럼은 체육관에서 어떻게 진행했나요.

“7개 모기업, 즉 대한조선(주), HD현대삼호, DHMC(주), 대성중공업(주), 보원엔애플, 유일, 현대힘스가 한 달씩 맡아 주제 발표를 했습니다. 모기업 측에서 15분 정도 발표한 뒤 협력업체가 질문하고 답을 듣는 시간을 가졌습니다. 그런데 질의응답과 관련해 또 다른 어려움이 있었어요.”

#### Q. 어떤 어려움인가요.

“궁금한 내용이 있어도 질문하는 걸 주저하는 겁니다. 300명의 시선이 집중된 가운데 질문하는 것은 쉽지 않은 일이죠. 그래서 QR코드를 활용했어요. 손을 들거나 주목받지 않고도 질문할 수 있도록 했더니 매번 100개 넘는 질문이 쏟아졌어요. 그 덕에 원활하게 양방향 소통을 할 수 있었습니다.”

#### Q. 성과발표회까지 마쳤는데, 반응은 어떤가요.

“모기업의 경우 고용노동부와 공단이 중간자 역할을 해준 데 대해 고마워하고 있습니다. 협력업체들은 훨씬 만족도가 크고요. 실제 사업장에 가보면 ‘지난번 발표 자료를 받고 싶다’ ‘TBM 자료를 벤치마킹하고 싶다’는 요청이 많습니다. 중소기업이 중대재해처벌법에 잘 대응하는 데 포럼이 역할을 한 것 같아 보람을 느낍니다.”

#### Q. 올해의 포럼 운영 계획이 궁금합니다.

“보다 더 자율적으로, 사업장의 니즈를 반영해 운영하는 것이 목표입니다. 또 다른 지역 조선업체와의 교류 협력도 구상 중입니다. 실제 여수와 군산의 기업에서 참여할 뜻이 있다고 밝히기도 했어요. 포럼 활동을 독려하기 위해 참여 사업장에 인센티브를 주는 방안도 고려하고 있습니다.”

#### Q. 포럼의 장기적 목표는 무엇인가요.

“지금 조선업에 십 수 년 만에 훈풍이 불고 있습니다. 조선업이 안전하게 순항할 수 있도록 뒷받침하는 것입니다.”

기획/제작 |



고용노동부

산업재해예방  
안전보건공단  
Korea Occupational Safety & Health Agency



CJ ENM

연출 심민정 | 극본 가성문

뜻밖의 균열에서 시작된  
가깝고도 먼 우리 이야기

# 안관찰아, 전혀

양현민 | 민성준 | 진아진



산업재해예방  
안전보건공단  
Korea Occupational Safety & Health Agency



공개



# ⊕ 안전한 사업장을 위해 ⊕ 위험이름 잡아주세요!

위험성평가로  
안전사고 예방!

위험표지판 부착으로  
우리 모두 안전!



**충돌**



**떨어짐**



**끼임**



‘안전문화’라는 용어는 1988년 국제원자력안전자문단(INSAG)의 보고서를 통해 우리에게 처음 소개됐다. 그동안 안전문화는 안전·보건 분야는 물론 우리 사회 곳곳에서 폭넓게 사용되며 일상적인 언어가 되었다. 그러나 아직도 안전문화가 우리 사회에 어떻게 적용되어 왔고, 앞으로 어떤 형태로 발전해야 하는지에 대한 고찰은 부족한 것 같다.

## 키워드로 보는 안전문화와 KSCI\*

글. 최원창 부장\_안전보건공단 안전문화홍보실



우리나라에서 안전문화가 본격적으로 언급되기 시작한 것은 1995년이다. 1995년 5월 국무총리를 의장으로, 관계 부처 장관과 민간기관장을 위원으로 하는 안전문화추진중앙협의회가 구성되면서다. 이 협의회는 안전문화 추진 전반에 대한 계획을 확정하고 각계의 역할 분담 및 업무 조정을 했다. 이에 따라 노동부에서 운영하는 안전문화추진위원회가 발족되었으며 안전보건공단에 안전문화추진본부가 설치되었다. 안전문화추진위원회는 1996년 매월 4일을 ‘안전 점검의 날’로 정하고 본격적으로 안전문화 운동을 전개하기 시작했다. 첫 안전 점검의 날은 그해 4월 4일이었다. 이후 2004년 3월 제정된 ‘재난 및 안전관리기본법’에 ‘안전문화 활동의 육성·지원’과 ‘안전 점검의 날’의 법적 근거가 마련되었으며, 2009년 2월 개정된 ‘산업안전보건법’에 정부의 시책으로서 안전문화 추진이 명시되었다.

\* 한국형 안전문화 평가지표(KSCI)

2013년에는 전국적인 안전문화 실천 운동 등을 총괄하는 안전문화운동 추진중앙협의회가 출범했다. 협의회는 지역협의체, 유관기관, 사회단체 등 안전·보건 네트워크와 협력해 안전 캠페인을 통한 안전문화 붐 조성에 주력했다. 2015년에는 42개 지역산업안전보건협의체가 구성되었고 67개 협업 과제를 발굴해 산업재해 예방사업을 펼쳤다.

2022년에는 정부가 중대재해 감축 로드맵 4대 추진 방향을 발표했다. 그중 하나가 참여와 협력을 통한 안전의식·문화 확산이다. 2023년 이를 추진하는 기구인 안전문화실천추진단이 전국 39개 지역에서 출범했다. 여기에 지자체, 정부 기관, 공공기관을 중심으로 전국 867개 단체가 참여해 1072개 활동을 수행했고, 2024년에는 1027개 단체가 참여해 안전 점검, 캠페인, 언론 홍보 등 877개의 다양한 지역 활동을 추진했다.





이상에서 보듯, 우리나라 안전문화 활동은 비슷한 사례가 주기적으로 반복되고 있다. 이는 정부를 중심으로 하는 수행 주체의 한계점과 안전문화 추진 내용의 소극적 적용에 기인한다.

우리나라의 안전문화 활동을 활성화하고 체계적으로 발전시키기 위해서는 정부 주도보다는 사업장 중심으로, 점검·캠페인 등 행사보다는 사업장 자율안전문화 중심으로 변화해야 한다. 이의 일환으로 한국형 안전문화 평가지표(KSCI)가 개발되었다.

KSCI는 참여와 협력을 중심으로 한 안전의식 및 문화를 확산시키며, 안전·보건 책임을 근로자와 기업이 함께 인식하고 주도적으로 참여할 수 있도록 설계되었다. 또 중소기업을 포함한 취약분야의 안전의식 제고를 위해 맞춤형 지표를 제시함으로써, 자율적 예방체계를 확립하는 데 중점을 두고 있다.

미국의 경제학자 피터 드러커는 “측정할 수 없으면 관리할 수 없다”며 기업 경영에서 성과를 측정하는 것이 중요하다고 강조

한다. 이제는 안전문화도 계량화된 성과의 측정과 피드백이 중요하다. KSCI는 각 산업현장의 안전 수준을 진단하고 개선 방향을 제시함으로써, 안전문화를 체계적으로 강화하는 데 기여할 것으로 기대된다.

KSCI는 안전 리더십, 안전 행동, 안전 지원체계, 안전 훈련, 안전 소통으로 구성되며, 인적 요인과 시스템 요인으로 나뉜다. 전체 안전문화 점수와 하위변인 점수를 한눈에 확인할 수 있으며, 각 하위변인은 점수 구간별 상, 중, 하 등급을 부여하고 각 등급에 맞는 피드백이 제공된다.

안전문화는 보통 도입기-도약기-성숙기를 거친다고 한다. 우리나라의 안전문화 수준은 어디에 해당할까? 여러 견해가 있으나 대체로 도약기로 보고 있다. 오는 3월부터 적용하는 KSCI의 적극적인 활용을 통해 한 단계 더 도약했으면 한다.

# 2024년 우연히 일어난 사고는 없다

경기도 △△시의 지상 9층 근린생활시설 공사 현장에서 콘크리트 타설공사 중 바닥재가 무너져 아래에 있던 작업자 형제가 목숨을 잃었다. 꿈을 이루기 위해 이역만리 낯선 타국에서의 삶을 택한 형제가 한낱한시에 목숨을 잃어 많은 이들이 안타까움을 금치 못했다.

## 데크플레이트 붕괴 사고 주요 발생 원인

- 구조 안전성을 검토한 시공 상세도 미작성·미준수
- 데크플레이트 받침 구조적 안전성 미확보
- 적재하중 과다 또는 집중



## 데크플레이트 붕괴 사고 예방대책

구조 안전성 검토	조립도 준수	타설 계획 수립 및 이행
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구조 검토 및 조립도 작성 데크플레이트 받침부 등 구조적 역할을 하는 모든 부재에 대해 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시공 상세도 작성 및 준수 설치 간격, 걸침 길이, 접합방법 등</li> <li>• 조립도 이행이 어려울 때는 현장 상황에 따른 구조 안전성 재검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘크리트 타설 두께 준수</li> <li>• 집중 타설 금지(골고루 분산 타설)</li> <li>• 타설 속도, 높이 유의</li> </ul>
데크플레이트 양 끝 접합부 고정	데크플레이트 양 끝 보 거푸집 넘어짐 방지	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 접합부는 충분한 걸침 길이*를 확보하고, 못, 용접 등으로 양 끝에 고정시켜 미끄러짐 및 탈락을 방지할 것</li> </ul> <p>* 구조 검토 결과 또는 제조사에서 정하는 기준</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 양 끝에 설치된 보 거푸집이 옆으로 넘어지지 않도록 수평 연결재 또는 추가 동바리를 설치하여 보강할 것</li> </ul> <p>① 데크플레이트 하부에 수직 동바리 추가 설치 ② 보 거푸집 측판에 브래킷 동바리 보강 설치 ③ 보 거푸집 동바리 사이에 수평 연결재 설치</p>	

## 데크플레이트 조립 시 추락 사고 예방대책

- 최하사점 고려하여 안전대 부착설비 설치 및 상시 착용
- 개구부 주위, 슬래브 끝단 안전난간 설치
- 슬래브 하부 안전방망 설치 및 낙하 위험구역 출입금지

더 많은 정보를 알고 싶다면?



## 책자 중대재해 사고백서

안전보건공단 누리집(www.kosha.or.kr) 접속

- 방법 1 : 자료마당 > 통합자료실 > 안전보건자료실 > '중대재해 사고백서' > 자료 다운로드
- 방법 2 : 검색창에서 '사고백서'로 검색하여 관련 자료 다운로드



# 축사 지붕 보수 및 분뇨처리장 관리 시 유해·위험 요인 및 예방대책

## 축사 지붕 보수

주요 공정	지붕 보수 대상 확인	패널 재단	패널 지붕 위로 이송	보수작업
<b>유해·위험 요인</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>지붕에서 보수작업 시 떨어짐</li> <li>사다리를 이용하여 지붕에 올라가다 떨어짐</li> </ul>		<b>예방대책</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>지붕 위에 폭 30cm 이상의 발판을 설치하고 추락방호망을 설치</li> <li>안전대 부착설비 설치 및 안전대·안전모 등 보호구 착용</li> <li>이동식 사다리는 이동통로로 사용하고 안전모 등 보호구 착용</li> <li>미끄러짐 방지를 위해 발판의 물기나 이물질 제거</li> <li>작업장 높이에 적합한 사다리를 사용하고 다른 물체를 이용해 사다리를 높이거나 사다리를 겹쳐서 이용하는 것 금지</li> </ul>		

## 분뇨처리장 관리

주요 공정	순환공정	퇴비공정	정화공정	
				
유해·위험 요인		예방대책		
<ul style="list-style-type: none"><li>황화수소 중독</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>위험성평가 실시, 밀폐공간 작업 프로그램 수립, 안전보건교육 실시, 밀폐공간에 진입하는 경우 산소, 황화수소 가스농도 측정, 호흡용 보호구 착용, 환기 실시 등 안전조치 이행</li></ul>		

더 많은 정보를 알고 싶다면?



책자

실무길잡이 | 축산업

축산업의 주요 작업 내용 및 산업재해 발생 기인물, 주요 공정·작업별 개요, 유해·위험 요인 등을 담고 있는 실무책자



QR코드를 스캔하면  
더 많은 정보를 얻을 수 있습니다.

## 안전보건 픽토그램 활용하세요

외국인  
근로자를 위한  
안전 픽토그램



밀폐공간 출입금지



끼임 주의



절단 주의



말뭉침 주의



걸려 넘어짐 주의



미끄러짐 주의



떨어짐 주의



떨어짐 주의(사다리)



발빠짐 주의



물체 맞음 주의



가공물·가공날 맞음 주의



크레인 하부 통행금지



무너짐 주의



화상 주의(고온부 접촉금지)



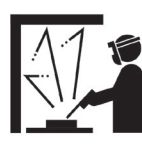
감전 주의



컨베이어 통행금지



조작 금지



용접 시 불티 비산방지조치



운전자 시야 확보



배관 접합부 누출 점검



### 활용 예시

조선업과 같이 외국인 근로자가 많은 사업장에서는 안전보건 픽토그램 사용이 매우 효과적입니다.



부착 사례 (1)



부착 사례 (2)



스티커 활용 사례

더 많은 정보가 필요하다면?



일터에서 위험 요인을 언어장벽 없이 전달하기 위해 픽토그램을 활용해주세요!

해당 픽토그램은 사업장에서 산재 예방을 위한 스티커, 포스터, 교육자료 등의 제작 시 자유롭게 사용할 수 있습니다.



# 사고 다발 위험설비 '산업용 리프트' 안전 메시지

제공 언어  
(8개)

네팔어, 미얀마어, 베트남어, 영어, 인도네시아어, 중국어, 캄보디아어, 태국어

## • 안전 메시지 : 운반구 내 탑승금지



## • 안전 메시지 : 운반구 운행구간 출입금지



더 많은 정보가 필요하다면?



외국인 근로자에게 SNS 메신저로  
'산업용 리프트 안전수칙' 공유해 주세요.

### 공유 방법

- 1 QR코드 스캔 >
- 2 이미지 클릭 >
- 3 필요한 언어로 제작된 이미지 선택 >
- 4 외국인 근로자에게 공유

## 산업재해 통계

## 제조업

## 매년 2월에 가장 많이 발생하는 산업재해

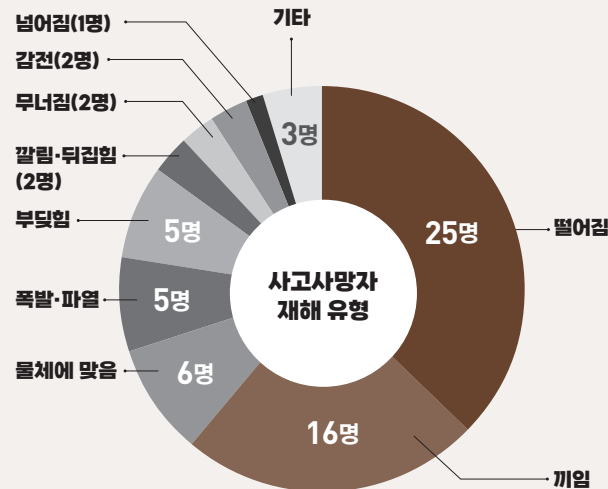
"2월 제조업 사고사망자 61.2%(41명)는 떨어짐 및 끼임으로 인해,  
사고재해자 47.4%(4,168명)는 끼임 및 넘어짐으로 인해 발생"

최근 5년간(2020~2024년)

2월에 발생한

사고사망자

재해 유형



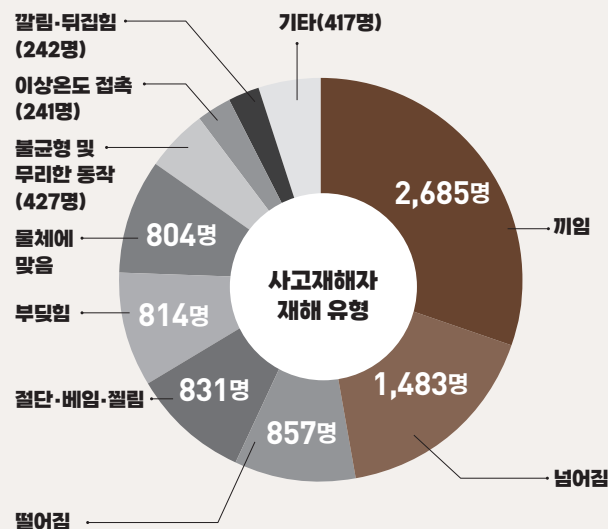
※ [사고사망자 수]  
업무상 사고로 인해  
발생한 사망자 수

최근 5년간(2020~2024년)

2월에 발생한

사고재해자

재해 유형



※ [사고재해자 수]  
업무상 사고로 인해  
발생한 사망자와  
부상자를 합한 수

## 발생 형태 용어

(끼임) 기계설비에 끼이거나 감김, (떨어짐) 높이가 있는 곳에서 사람이 떨어짐, (넘어짐) 사람이 미끄러지거나 넘어짐,  
(물체에 맞음) 날아오거나 떨어지는 물체에 맞음, (깔림·뒤집힘) 물체의 쓰러짐이나 뒤집힘, (부딪힘) 물체에 부딪힘,  
(무너짐) 건축물이나 쌓인 물체가 무너짐



## ‘떨어짐’ 재해 주요 사례

- 차량 위에서 물건을 싣거나 내리는 작업 중, 끈(Bar)으로 적재물 고정하다 떨어짐
- 사다리를 오르내리다 미끄러지거나, 사다리 위에서 작업 중 넘어지면서 떨어짐
- 설비에 오르내리다 미끄러지거나, 설비 위에서 작업 중 떨어짐
- 작업장 내 기계, 벽면, 천장 등의 청소 작업 중 떨어짐
- 적재물에 오르다 미끄러지거나, 적재물 위에서 떨어짐



### 예방대책

- 안전모 등 보호구 착용, 화물 상·하차 작업 중 임의 출발 금지 및 이동 시 근로자의 적재함 탑승 금지
- 지붕 위 작업 시 작업발판 설치. 혹서기, 폭우 등 악천후 시 작업 금지
- 떨어짐 위험지역에 안전난간을 설치하고 위험지역에 작업자 출입 금지
- 이동식 사다리의 안전한 사용

## ‘끼임’ 재해 주요 사례

- 설비 가동 중 또는 완전히 멈추지 않은 상태에서 청소, 점검 등을 하다가 회전체에 접근하여 손, 옷 등이 말려듦
- 기계·기구 설치, 유지보수 작업 중 스위치 오조작으로 불시 가동되어 설비에 끼임
- 기계의 방호장치를 설치하지 않거나 기능을 제거하고 작업 중 설비에 끼임
- 덮개가 탈락된 벨트 등 동력전달부에 옷, 작업복 등이 말려듦
- 운반물을 들고 내리던 중 운반물 또는 적재물 등에 끼임



### 예방대책

- 정비, 수리, 청소, 이물질 제거 작업 중엔 기계설비의 전원 차단. 조작스위치에는 잠금장치 설치 및 “정비·수리 중” 꼬리표 부착
- 혼합기, 절단기 등의 회전날에 말려들지 않도록 운전 정지, 푸셔(보조기구) 사용 등 안전수칙 준수
- 동력전달부, 회전체 등 작업자의 신체 일부가 접촉할 수 있는 모든 부분에 방호덮개 또는 방호울 설치, 위험지역 출입 금지

## 산업재해 통계

## 건설업

## 매년 2월에 가장 많이 발생하는 산업재해

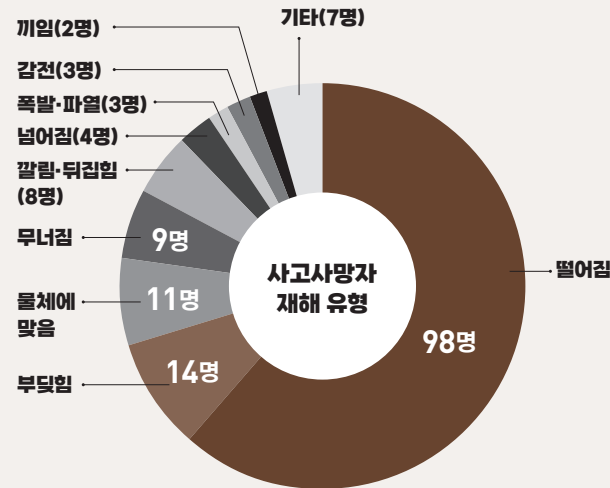
"2월 건설업 사고사망자의 61.6%(98명),  
사고재해자의 30.0%(2,506명)가 떨어짐으로 인해 발생"

최근 5년간(2020~2024년)

2월에 발생한

사고사망자

재해 유형



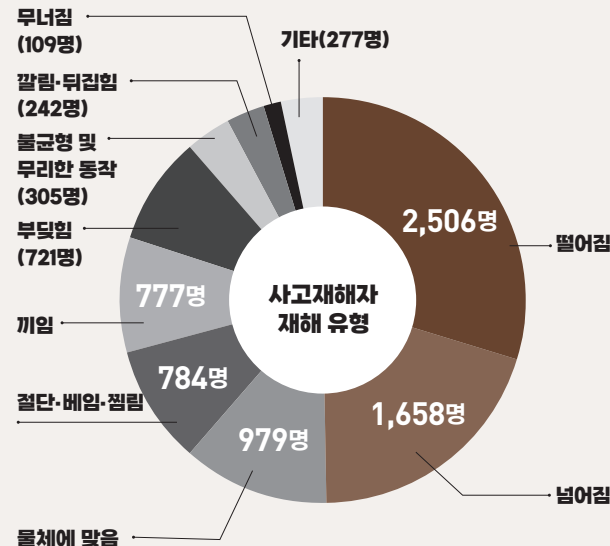
※ [사고사망자 수]  
업무상 사고로 인해  
발생한 사망자 수

최근 5년간(2020~2024년)

2월에 발생한

사고재해자

재해 유형



※ [사고재해자 수]  
업무상 사고로 인해  
발생한 사망자와  
부상자를 합한 수

## 발생 형태 용어

(끼임) 기계설비에 끼이거나 감김, (떨어짐) 높이가 있는 곳에서 사람이 떨어짐, (넘어짐) 사람이 미끄러지거나 넘어짐, (물체에 맞음) 날아오거나 떨어지는 물체에 맞음, (깔림·뒤집힘) 물체의 쓰러짐이나 뒤집힘, (부딪힘) 물체에 부딪힘, (무너짐) 건축물이나 쌓인 물체가 무너짐



## 재해 사례

## 공장 신축공사 중 자재 받침용 각재 파단으로 인한 떨어짐

작업자가 지상 2층 바닥 철근 배근작업을 위해 자재를 화물용 리프트 피트 구간으로 운반하던 중 받침판으로 사용한 각재가 파단되며 지상 1층 바닥으로 자재와 함께 떨어짐



## 발생 원인

- 떨어짐 및 무너짐 예방 안전대책이 포함된 작업계획서 미작성
- 떨어짐 방지조치 미실시

## 예방대책

- 중량물 취급 작업 시 떨어짐 및 무너짐 예방 안전대책이 포함된 작업계획서 작성
- 철근 등 중량물을 적재하는 경우 무너질 우려가 없는 받침판 위에 적재하거나, 받침판이 견딜 수 있는 최대 적재하중 초과 적재 금지
- 떨어짐 위험이 있는 작업을 할 때는 안전대 부착설비 설치 및 안전대 착용 등 필요 조치 실시
- 위험성평가 실시 철저

## 재해 사례

## 작업대 안전난간 미설치 상태에서 작업 중 떨어짐

고소작업대에 탑승하여 화물용 리프트 철골 구조물 도장작업을 하던 중 안전난간이 일부 미설치된 작업대 단부에서 바닥으로 떨어짐



## 발생 원인

- 고소작업대의 작업대 상부에 안전난간 미설치  
※ 고소작업대의 3개 면은 안전난간이 설치되었으나 1개 면은 안전난간이 설치되지 않아 분체 도장작업 중 몸의 균형을 잃고 떨어짐
- 보호구(안전대, 안전모)를 착용하지 않은 상태에서 작업

## 예방대책

- 고소작업대 탑승자의 작업 중 떨어짐을 방지하기 위해 4개 면 모두에 안전난간 견고하게 설치
- 고소작업대 작업 시 안전대와 안전모 등 보호구를 반드시 착용하고 안전대는 작업대와 체결

## 직업트라우마센터를 잘 활용하자!

글. 이구용 차장\_안전보건공단 건강증진부



우리 사회는 절대 일어나지 않아야 하는 이태원 압사와 같은 사회적 참사, 아리셀 화재와 같은 산업현장 중대재해를 반복적으로 경험하고 있다. 이러한 참사 등은 다수의 소중한 생명을 앗아간다. 또 사망자의 가족과 동료, 목격자 등에게 크고 깊은 마음의 상처를 준다.

재해가 원인이 되어 생긴 마음의 상처는 ‘트라우마’로 표현할 수 있다. 그리고 직장에서 발생하는 부정적인 사건(중대재해, 성희롱·성폭력, 괴롭힘 등을 직간접적으로 경험한 후 나타나는 심리적·신체적 반응(공포, 불안, 슬픔, 심장 두근거림, 가슴 답답함, 호흡곤란 등을 ‘직업트라우마’로 정의할 수 있다.

“근로자의 안전과 건강은 무엇보다 중요하다. 하지만 많은 근로자가 예상하지 못한 사고와 주변 상황에 의해 심리적 상해를 받고 있다.”

직업트라우마를 겪는 근로자는 첫 며칠 동안 혼란, 떨림, 방향감각 및 인지 능력 상실, 원치 않은 눈물과 무력감, 분노, 두려움 등을 경험할 수 있다. 사건 후 4주 이내에는 악몽, 플래시백, 재경험, 외상에 대한 반복적인 생각, 수면 및 식사 문제, 피로감, 두통 등 신체적 증상, 급격한 기분 변화, 과민함, 불안과 분노, 죄책감과 불신 등 심리적 반응을 경험할 수 있다. 또 잦은 결근, 성과 저하, 동료와의 갈등 등 다양한 형태로 동료에게도 영향을 미칠 수 있다. 고용노동부와 안전보건공단에서는 산업현장에서 겪은 부정적인 사건으로 인해 ‘직업트라우마’를 가진 근로자의 심리적 안정을 도모하고자 전국 23개 지역에 ‘직업트라우마센터’를 전문기관에 위탁하여 운영하고 있다. 직업트라우마센터에는 상담심리사, 전문상담사, 임상심리사 등이 상주한다. 센터는 대상 근로자에게 심리적도지 검사, 개인 심리 상담을 무상으로 제공하며, 상담 근로자의 개인 정보를 철저히 보호한다.

직업트라우마센터에서는 추락, 붕괴, 끼임 등 사고로 인한 사망 또는 부상 재해 직간접 경험 근로자, 동료의 자살 경험 근로자, 직장 내 폭언·폭행 경험 근로자, 직장 내 성폭력·성희롱 경험 근로자, 직장 내 괴롭힘 경험 근로자, 직장 내 구조조정·해고·복직 등 경험 근로자 등에게 외상 후 스트레스 장애(PTSD)가 발생하지 않도록 심리 상담 등을 실시하고 있다.

또 트라우마 사전 예방 활동으로 예방적 심리교육, 직업트라우마 집단교육, 사업장 대상 직업트라우마 관리 컨설팅을 실시하고, 트라우마 경험 근로자 대상으로는 충격 정도 평가, 개인 상담, 집단 상담, 사후관리 모니터링, 연계 지원 등을 하고 있다. 이 중 개인 상담은 근로자의 센터 방문뿐 아니라 상담사의 사업장 방문 상담도 한다.



직업트라우마센터는 서울 금천구·강서구, 인천, 경기도 부천·양주·시흥·성남·수원, 강원도 원주, 대전, 충청북도 청주, 충청남도 천안, 대구, 경상북도 구미·경산, 부산, 울산, 경상남도 창원·거제, 광주, 전라북도 전주, 전라남도 여수, 제주에 설치되어 있다.

트라우마 관련 교육, 상담을 희망하는 근로자·사업장은 대표번호 (1588-6497)로 연락하면 희망하는 지역의 직업트라우마센터와 연결되어 예약을 할 수 있다.

근로자의 안전과 건강은 무엇보다 중요하다. 하지만 많은 근로자가 예상하지 못한 사고와 주변 상황에 의해 심리적 상해를 받고 있다. 이들 근로자의 대다수는 “시간이 지나면 괜찮아질 거야” 하고 지나치는 경우가 많다. 심리적 상해를 치유하지 않고 방치하면 PTSD가 발생할 수 있다. PTSD는 일상생활을 영위하는 데 큰 어려움을 준다. 따라서 트라우마를 예방하는 것이 매우 중요하다.

전국에 설치된 직업트라우마센터는 모든 근로자에게 항상 열려 있다. 중대산업재해, 동료의 자살, 직장 내 괴롭힘, 직장 내 성희롱·성폭력 등 충격적인 사고를 경험하거나 목격한 근로자는 직업트라우마센터를 잘 활용하기 바란다.



## 직업트라우마센터(23개소) 현황

	센터명	소재지	연락처
수도권	서울	서울특별시 금천구 가산디지털1로131 (BYC하이시티2층)	02.838.6497
	서울서부	서울특별시 강서구 양천로583 (우림블루나인A동14층)	02.2093.2650
	인천	인천시 남동구 남동대로215번길30 (인천종합비즈니스4층)	032.818.3660
	부천	경기도 부천시 오정구 삼작로22 (부천테크노파크1단지관리동3층)	032.329.9565
	경기북부	경기도 양주시 남면 검춘길82 (검춘공단지원 4층)	070.4139.2607
	경기서부	경기도 시흥시 공단1대로247 (KT시화지점3층)	031.364.7603
	경기동부	경기도 성남시 중원구 둔촌대로457번길8 (성남산업단지관리공단 12층)	031.739.9301
	경기남부	경기도 수원시 영통구 덕영대로1556번길16 (디지털엠피아빌딩C동2층)	031.205.8960
강원권	강원	강원도 원주시 호저로47 (강원도경제진흥원 6층)	033.745.7289
충청권	대전	대전광역시 유성구 테크노3로65 (한신에스메카 1층)	042.936.9573
	충북	충북 청주시 오창읍 양청송대길10 (청주미래누리터5층)	043.218.9415
	충남	충남 천안시 서북구 백석3로35 (YJ빌딩2층)	041.522.8993
경상권	대구	대구광역시 달서구 성서공단로217 (대구비즈니스 7층)	070.8827.4853
	경북북부	경북 구미시 여현로 30 (미래로병원 4층)	054.716.0009
	경산	경북 경산시 진량읍 공단7로126 (경산시근로자복지회관2층)	053.853.8579
	부산	부산광역시 사상구 대동로303 (부산디지털밸리 1층)	051.329.7304
	울산	울산광역시 울주군 온산읍 덕남로90	052.201.9963
	경남	경남 창원시 성산구 완암로50 (창원SK테크노파크 테크동11 층)	055.713.2401
	거제	경남 거제시 거제중앙로 1865 (서호빌딩 5층)	055.636.0386
전라권	광주	광주시 광산구 하남산단3번로133-8 (하남근로자종합복지관 2층)	062.955.6497
	전북	전북 전주시 덕진구 유상로47 (KT팔복지사 2층)	063.211.9988
	전남동부	전남 여수시 무선중앙로23 (YM빌딩3층)	061.692.9640
	제주	제주특별자치도 제주시 중앙로165 (제주고용복지플러스3층)	064.752.8986

## "사망 원인 2위, 심혈관질환의 위험성과 증상"

글. 윤상규\_경북 울진군의료원 응급의료센터장

심혈관질환(心血管疾患, cardiovascular disease, CVD)은 심장과 혈관에 발생하는 모든 질환을 아우르는 용어로, 최근 국내 사망 원인 중 암에 이어 두 번째인 것으로 보고되고 있습니다. 특히 요즘처럼 추운 겨울의 끝자락, 아침저녁 기온차가 커질수록 발생 위험이 큰 돌연사의 주된 원인인 심혈관질환의 심각성을 인지하고, 이를 미연에 방지할 수 있는 관리 방법은 무엇인지 살펴보겠습니다.



"최근 국내 사망 원인 중 암에 이어  
심혈관질환이 두 번째인 것으로  
보고되고 있습니다."

추운 겨울철에는 심혈관질환에 의한 사망률이 다른 계절에 비해 10~20% 정도 증가합니다. 이러한 질환은 갑작스러운 기온 하강에 따른 개인의 생리적인 변화와 생활 습관의 차이가 복합적으로 작용하면서 발생하곤 합니다. 생리적인 변화란, 신체가 추운 날씨에 노출되면 혈관이 수축하고 맥박이 빨라지며 혈압이 상승해 심혈관 질환이 쉽게 생기는 조건이 되면서 평소의 생리 상태 유지에 변화가 발생한 상태를 의미합니다. 생활 습관의 차이는 개인별 식습관을 포함한 다양한 생활방식 차이에 따른 심혈관질환 발생 빈도라고 말할 수 있습니다. 즉 심혈관질환은 기온 등 외부 요인에 의해 발생 하기도 하지만, 개인별 가족력과 체질 그리고 생활 습관에 따라 그 발생 확률에 차이가 나타날 수 있다는 것입니다.

심장질환은 심장에 혈액을 공급하는 혈관인 관상동맥에 문제가 발생하는 허혈성심장질환인 급성 심근경색과 협심증, 그리고 판막 손상 등으로 인한 심장판막질환, 심장 근육 및 맥박과 관련 있는 심근증과 부정맥 등으로 구분할 수 있습니다. 허혈성심장질환은 심장으로 혈액을 공급하는 관상동맥이 좁아지거나 콜레스테롤 지방 등 다양한 부산물로 형성된 혈전으로 혈관이 막히거나 혈관 수축으로 인해 혈류가 제한되는 등 여러 가지 이유로 심장 근육이 필요로 하는 산소와 영양소가 충분히 공급되지 못하는 상태를 말합니다.

이처럼 무슨 이유에서건 심장 근육을 유지하기 위한 산소와 영양소를 공급해 주는 혈류의 흐름이 적으면, 심장 근육에 통증이 발생하는 협심증을 유발합니다. 또 우리의 생명을 가장 자주 갑작스레 치명적으로 위협하는 심근경색은 관상동맥에 혈전이 발생하거나 경화반(plaque)<sup>1)</sup> 파열로 혈류가 갑자기 막히면서 심장의 근육이 '괴사'하는 질환을 말합니다.

<sup>1)</sup> 인체로 흡수된 콜레스테롤이 혈액을 타고 돌다가 혈류가 굵아지는 곳에서 혈관 내벽에 침착됩니다. 그러면 대식세포나 섬유화 세포들이 다시 이 콜레스테롤을 포식하기 위해 모이게 되고 이러한 과정에서 염증과 섬유화가 일어나면서 경화반이 생성됩니다.

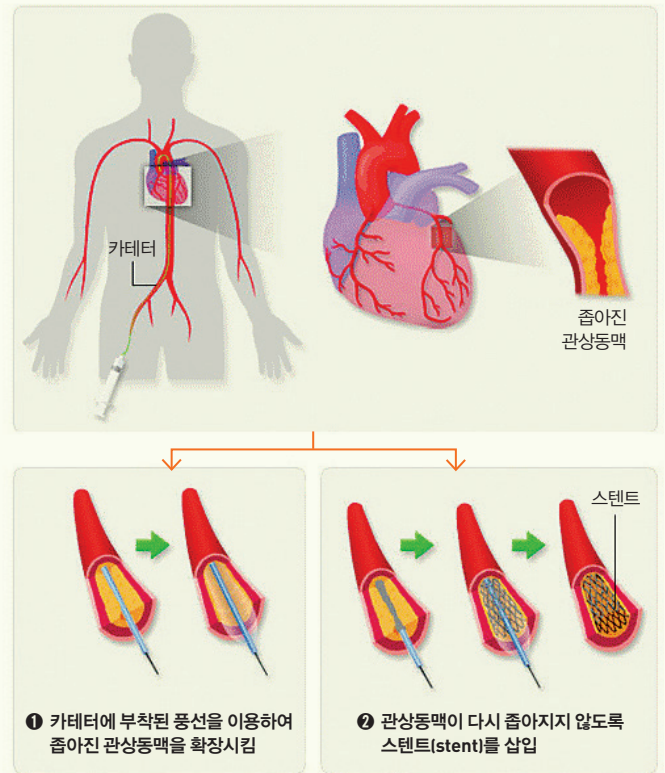


그러나 대다수 환자들은 상태가 점점 나빠짐에도 불구하고 진료 및 치료를 미룹니다. 그러다 극심한 통증이 20~30분 이상 지속 되어 견딜 수 없는 상태에 이르러서야 구급차를 타고 응급실에 옵니다. 심근경색뿐만 아니라 부정맥 역시 즉각적인 응급처료가 필요한 심각한 심혈관질환입니다. 부정맥은 맥박이 비정상적으로 빠르거나 늦는 등 불규칙한 것을 말합니다. 협심증의 증상은 가슴 한가운데가 쥐어짜듯이 아프고 때때로 왼쪽 어깨 부위로 통증이 퍼지는 것입니다. 이러한 통증은 처음에는 심한 운동을 할 때만 나타나고 좀 쉬면 괜찮아집니다. 그래서 적절한 치료 시기를 놓치는 경우가 많습니다. 그러나 점차 가벼운 운동을 할 때도 가슴이 아프고 만성이 되어 특별한 활동을 하지 않더라도 흉통이 발생합니다. 전자를 '안정형 협심증', 후자를 '불안정 협심증'이라고 합니다. 협심증 진단과 치료에는 관상동맥 조영술이 가장 효과적입니다. 관상동맥 조영술은 손목이나 대퇴부 동맥혈관을 통해 심장 가까이까지 카테터(Catheter)를 삽입하고 관상동맥에 조영제를 주입하여 좁아진 혈관 상태를 관찰하는 검사법입니다. 관상동맥 조영술 결과 심한 협착이 있는 경우 풍선 확장술이나 스텐트 삽입술을 통해 혈류를 개선하고 증상을 완화할 수 있습니다.

심근경색은 혈관이 점진적으로 완전히 막혀 심장 근육이 괴사하면서 부정맥을 동반하여 사망에까지 이르게 하는 무서운 질병입니다. 극심한 운동을 할 때 가슴 한가운데에 쥐어짜는 듯한 통증이 발생했다 가라앉는 증상이 반복된다면 협심증을 의심해야 합니다. 가급적 빨리 내원해 전문의의 진료를 받는 것이 좋습니다. 협심증이나 심근경색과 같은 허혈성심장질환은 동맥경화에 의해 관상동맥이 좁아지면서 발생합니다. 여러 가지 부산물로 심장으로 통하는 혈관이 좁아지면 혈액 순환에 장애가 생깁니다. 동맥경화와 같은 심혈관 질환은 나이가 들어감에 따른 노화의 과정이지만 이를 더욱 부추기는 위험 요인은 고혈압, 흡연, 당뇨병, 그리고 운동 부족으로 인한 비만, 가족력 등입니다. 여기에 해당하는 사람은 특히 주의해야 합니다.



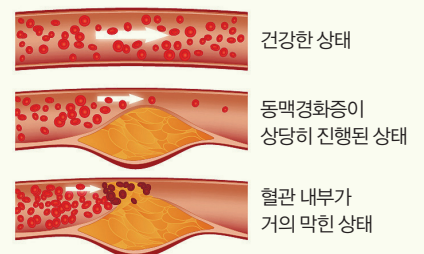
### 경피적 관상동맥 확장술



혈관질환이 의심되면 조기에 정확한 진단을 받아야 합니다. 전문 의에게 정확한 증상과 상태를 종합적으로 진단받아 심혈관질환의 여부와 그 가능성을 예측하고 그에 따른 적절한 검사 및 치료를 하는 것이 매우 중요합니다. 요즘 병원에서는 심전도, 심장초음파, 컴퓨터단층촬영(CT), 심혈관 조영술 등 다양한 검사를 통해 심혈관질환 여부를 쉽게 확인할 수 있습니다.

우리의 건강을 지키는 가장 확실한 방법은 건전한 생활 습관 유지입니다. 심혈관질환을 예방하기 위해서는 가급적 가공 음식과 당류가 많이 첨가된 음식을 피하는 등 식습관을 개선하고, 규칙적으로 운동하고, 금주와 금연을 해야 합니다. 이제 새로운 한 해가 시작되었습니다. 늦었다고 생각할 때가 가장 빠를 수 있습니다. 건전한 생활 습관, 오늘부터 시작해 건강을 지키길 바랍니다.

### 동맥경화의 진행과정



## 당신은 에이스인가? 담벼락인가?

커뮤니케이션을 잘하는 리더와  
못하는 리더의 차이

글. 우연희 \_ 스콧워크 코리아 대표컨설턴트



“리더로서 커뮤니케이션을 잘한다는 것은  
단순히 언변이 좋다, 사람들 앞에서  
말을 잘한다는 게 아니다.”

박 과장은 평소 말을 조리 있게 잘한다는 말을 많이 듣는다. 최근에는 임원 보고도 깔끔하게 잘했다는 칭찬을 받았다. 모르는 낯선 사람들과도 스스럼없이 잘 어울린다. 그는 이 정도면 커뮤니케이션을 꽤 잘하는 게 아닌가 자부하기도 한다.

박 과장은 커뮤니케이션을 잘하는 걸까? 그는 관계를 만들어 유대감을 갖게 하고 미스커뮤니케이션을 줄여 서로 명확하게 이해하도록 도울 줄 안다. 또 리더십에 가장 필수적인 자신감이 있으며, 영향력을 만들어 낼 수 있는 잠재력도 갖고 있다.

커뮤니케이션을 비교적 잘한다고 볼 수 있다. 이러한 특징은 흔히 모르는 사람에게 서슴지 않고 이야기하는 ‘외향인’들이 커뮤니케이션에 능하다는 인식의 근거이기도 하다. 그러나 이는 효과적인 커뮤니케이션을 만드는 요소의 일부일 뿐 전부가 아니다. 게다가 박 과장처럼 자신감이 지나친 채 부장이 되고 임원이 된다면, 자칫 논쟁에서 지는 걸 원치 않아서 남의 말을 가로막거나, 자기 말만 할 수도 있다.

리더로서 커뮤니케이션을 잘한다는 것은 단순히 언변이 좋다, 사람들 앞에서 말을 잘한다는 게 아니다. 만약 그렇지 않다면, 수줍음이 많고 스스로 준비하지 않으면 목소리 높여 말하는 것에 다소 부담감을 느끼는 세상의 모든 내향인들은 리더가 되기 어려울 것이다. 사실, 사회인 중 75% 이상은 남들 앞에서 말할 때 떨고 불편해한다. 그리고 세상의 리더 중에는 내향인이 많다. 버락 오바마 전 미국 대통령도 내향인이었다는 것을 아는가?



그렇다면 성격과 언변을 넘어서 리더의 커뮤니케이션에서 중요한 점은 무엇일까? 커뮤니케이션을 못하는 사람과 잘하는 사람의 특징을 통해 살펴보자.

#### 커뮤니케이션을 못하는 사람의 특징 세 가지 - DAM(‘담’벼락)

##### 첫 번째, 단절형 소통자(Disconnected Communicator)이다.

일단 남의 말을 듣고도 취지와 다르게 이해한다. 잘 듣지 않고 제멋대로 이해하기 때문이다. 더 큰 문제는 서로 말하는 주제와 맥락과 상관없이 ‘내 말’만 한다는 것이다. 내가 말하고자 하는 주제에만 천착하는 이유는 머릿속이 내 생각만으로 가득 차 있어 남의 말을 귀담아들지 못하기 때문이다. 들어도 들은 게 아니다. 서로 다른 세계의 사람처럼. ‘갑자기 그 말을 왜 해?’라는 말을 듣는다면 맥락 파악 능력이 낮을 확률이 높은 것이니 반추해 보기 바란다.

##### 두 번째, 추정적 소통자(Assumptive Communicator)이다.

상대방도 안다고 생각하고 말한다. 이것은 대다수 사람이 하는 인식의 오류다. 상대방은 내가 아니기에 나와 다르다. “~하는 건대 이거 몰라?” “당연히 ~하는 게 기본 아닌가요?” 등의 말을 일삼는다면 내 관점에서 잘 벗어나지 못하는 대화의 방식이 습관화된 것이다. 상대방은 내가 세상을 보는 관점의 안경이 아니라 그들 나름의 지식과 가치관이 투영된 다른 안경을 끼고 있다는 것을 분명히 기억하자. 진정 대화하고 싶다면 상대방이 ‘모를 수 있다’ ‘다를 수 있다’라는 점을 인식해야 한다.

##### 세 번째, 독백형 소통자(Monologuing Communicator)이다.

상대방의 말을 가로막고, 내 할 말만 하는 유형이다. 이런 태도라면 모든 대화가 언쟁과 비슷해진다. 어떻게든 내 논지를 주장함으로써 이기려 들기 때문이다. 머릿속엔 ‘아냐, 내가 옳아’ ‘그게 아냐, 내가 맞아’라는 인식이 가득할 것이다. 분명히 일상생활에서 경험한, 이런 사람이 적어도 한 사람 정도는 떠오를 것이다. 소통의 측면에서는 최악이다.

“상대방은 내가 세상을 보는 관점의 안경이 아니라 그들 나름의 지식과 가치관이 투영된 다른 안경을 끼고 있다는 것을 분명히 기억하자.”



이렇게 소통이 되지 않는 사람과 대화할 때 사람들은 ‘담’벼락과 이야기하는 것과 같은 답답함을 느낀다. 이러한 특징이 강한 사람은 리더의 자격을 부여받기가 쉽지 않다. 리더가 되더라도, 팀과 조직을 이끄는 데 상당한 어려움이 있을 것이다. 내 말만 납득시키면 된다는 것은 어느 한쪽으로 기울어진 불균형이다. 이런 리더는 자신의 입장만 주장하고, 팀원 또는 부서원들과의 이견을 잘 좁히지 못한다. 이런 경우, 팀원들은 우리 팀장, 상무, 사장님이 ‘우리 이야기를 전혀 들어주지 않는다’고 인식하게 된다. 커뮤니케이션은 균형 잡힌 쌍방향 정보 교환이라는 것을 기억하자.

“대화에서 가장 큰 오류는  
맥락 설명을 불필요하게 여기고  
생략하는 것이다.  
상대방을 이해시킬 때  
맥락 정보를 충분히 제공하는 것이  
무엇보다 중요하다.”

#### 커뮤니케이션을 잘하는 사람의 특징 세 가지 - ACE(에이스)

못하는 사람의 특징을 뒤집으면 잘하는 사람의 특징이 될 수 있다.

##### 첫 번째, 적응적 소통자(Adaptive Communicator)이다.

‘내 입장에서’ ‘내 멋대로’ 하고 싶은 말을 하는 것이 아니라 상대방이 잘 알아들도록 수위 조절을 할 수 있는 유연성이 있다. 말의 어조, 속도를 조절할 뿐만 아니라 어려운 용어나 표현 등 상대방이 모를 수 있는 부분을 미리 감지하여 쉽게 표현한다. ‘당연히 알고 있다’는 식으로 말하지 않고 ‘모를 수 있다’고 생각하고 말한다. 의사소통이 명료하다.

##### 두 번째, 맥락 중심 소통자(Contextual Communicator)이다.

맥락 설명을 잘한다. 내가 왜 그러한 입장을 갖게 되었는지 원인과 이유를 분명히 한다. “저는 반대 입장입니다. 그 이유는...” “이러 이러한 이유와 배경이 있기에 그건 A일 수 있습니다” 등과 같이 상황과 이유를 명확하고 친절하게 알려준다. 대화에서 가장 큰 오류는 맥락 설명을 불필요하게 여기고 생략하는 것이다. 상대방을 이해시킬 때 맥락 정보를 충분히 제공하는 것이 무엇보다 중요하다.

##### 세 번째, 공감형 소통자(Empathetic Communicator)이다.

말을 통한 정보에만 주목하는 것이 아니라 말하는 사람의 관점과 생각, 감정을 이해하는 것이다. 그 사람의 입장이 되어 듣는 것이다. 이렇게 할 때 진정한 소통이 가능하며, 상대방은 호감과 친밀감을 느낀다.

이렇게 소통을 잘하는 사람은, 팀 내에서 ‘에이스’로서 자격을 갖추며 리더로 성장할 가능성이 크다. 언변도 뛰어나면 좋겠지만, 리더로서 더욱 필요한 것은 쉽게 말하고 잘 듣는 것이다. 그런데 잘 듣는 것이 말처럼 쉽지 않다. 잘 듣는다는 것은 무엇일까?





“좋은 커뮤니케이터는  
타고나는 게 아니다. 꾸준히 노력하면  
소통을 잘할 수 있다.”

#### 어떻게 하면 잘 들을 수 있을까?(Active Listening)

1993년 마이클 잭슨은 미디어와 대중으로부터 많은 오해를 받고 있었고, 이로 인해 언론과의 소통을 꺼리는 상황이었다. 오프라 윈프리는 마이클 잭슨과의 독점 인터뷰에서 질문 대신 듣기를 선택했다. 그가 편안하게 이야기할 수 있도록 배려하며 그의 말을 경청했다. 그러자 마이클 잭슨은 자신의 감정과 생각을 진솔하게 털어놓았다. 이 인터뷰 방송은 약 9000만명이 시청했으며 큰 공감을 불러일으켰다.



오프라 윈프리는 잘 듣는 것이 소통의 완성이라고 말한다. 잘 듣는다는 것은 끝까지 잘 들어 준다는 것, 상대방의 말이 끊어지더라도 3초의 여유와 공간을 내어주는 것, 그리고 상대방의 말에 호응하면서 듣는 것이다. 이렇게 하기 위해서는 대화 중 눈을 맞추고, 고개를 끄덕이는 것이 첫 번째다. 두 번째로, 중간 중간에 상대방이 사용한 중요한 단어나 말의 취지를 내가 말할 때 반복해서 사용하는 것이다. 상대방 말의 요지를 나의 언어로 정리해 보는 것 (Repeat back)은 소통에 있어 아주 중요한 요소이다. 세 번째로, 상대방의 말에 호응하고 적극적인 자세를 견지하면 상대방의 말이 잘 들린다. 이러다 보면 상대방은 마음이 열려서 더 많은 말을 하게 된다.

좋은 커뮤니케이터는 타고나는 게 아니다. 꾸준히 노력하면 소통을 잘할 수 있다. 내향인인 필자는 같은 실수를 반복하지 않으려고 아쉬움이 있을 때마다 작은 노트에 적어 나갔다. ‘대화가 끝날 때는 반드시 더 하고 싶은 말이 없는지 질문할 것’ ‘반대 입장을 말할 땐 아니라고 말하기 전에 먼저 상대방의 말을 인정해 줄 것’ 등 한 줄 메모를 마음에 새기고, 남이 한 말 중 좋은 표현을 문장으로 적어놓았다가 내 것인 양 외우듯이 되풀이하기도 했다.

걱정하지 않아도 된다. 실천하고자 하는 의지만 있다면 결국 다 내 것으로 체화할 수 있다. ‘원래’라는 것은 없다. 당신도 할 수 있다.

## 국내

### 물반응성 물질 관련 개정 '화재·폭발 시 대처방법' 활용 안내

“화재·폭발 사고가 났을 때,  
잘못된 소화 방법을  
사용하면 물반응성 물질로  
인해 더 큰 피해가  
발생할 수 있습니다.”



안전보건공단 화학물질 정보사이트\*에 물반응성 물질(90종)의 MSDS 내용 중 개정된 '화재·폭발 시 대처방법'을 수록했습니다. 사업장에서는 개정된 '화재·폭발 시 대처방법'을 반영하여 MSDS를 작성하고, 근로자 교육을 해주세요.

\*안전보건공단 화학물질 정보 사이트 : [msds.kosha.or.kr/MSDSInfo/](https://msds.kosha.or.kr/MSDSInfo/)

### '안전보건 교육기관 사칭' 주의 안내

영세 사업장에서 안전보건 교육기관을 사칭한 업체의 영업활동  
(예: 보험, 상품 서비스 등)으로 인한 피해 발생

#### 〈피해 사례〉

- 1) 사업장을 대상으로 안전보건 교육, 성희롱 예방 교육을 무료로 해 준다고 전화함
- 2) 교육을 받지 않으면 과태료를 부과받는다며 강사를 보내줄 테니 자신들의 교육을 수강할 것을 강요하고, 교육을 받지 않는 경우 자신들이 직접 점검하고 과태료를 부과하겠다고 협박
- 3) 사업장에서 교육을 요청하면 법에 맞지 않는 내용을 교육한 후 보험 상품, 금융상품 등의 판매 행위를 함

- (대처 방법) 본인의 사업장이 안전보건 교육 대상인지, 전화한 업체가 고용노동부 등록 안전보건 교육기관인지 확인

## 국제 글로벌 공급망 실사 법제화 현황

### 기업 지속 가능성 공급망 실사 지침

#### 유럽연합

#### Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD, 2024/1760)

- 기업의 공급망 내에서 발생할 수 있는 인권 및 환경 관련 위험을 관리하기 위해 기업에 실사와 공시 책임을 의무화한 지침
  - (적용 시기) 실사 의무는 2027~2029년, 공시 의무는 2028~2029년부터 순차적으로 적용
  - (적용 대상) 일정 규모 이상의 EU 역내외 대기업
  - (실사 의무)
    - ① 기업은 공급망 실사 의무를 기업 정책에 반영
    - ② 인권, 환경 등에 대한 부정적 영향 평가
    - ③ 부정적 영향 예방·제거·최소화
    - ④ 실사 이행 결과 공시
  - (벌금 부과) 위반 기업에 최대 '전 세계 연매출액의 5% 이상'의 벌금 부과
  - (민사책임) 기업의 고의 또는 과실로 실사 의무를 위반하여 개인·법인에 손해가 발생하면 민사상 책임을 지게 됨

### 기업의 공급망 실사 의무에 관한 법률

#### 독일

#### Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten

- 공급망 실사법(LkSG)에 글로벌 공급망에서 인권 및 환경을 존중해야 하는 독일 기업의 책임을 규정
  - (적용 대상 및 시기)
    - (2023년) 본사 또는 주 사업장이 독일에 있고 근로자 수가 3000명 이상인 기업
    - (2024년) 독일 내 근로자 수가 1000명 이상인 기업
  - (실사 의무)
    - ① 기업은 공급망에서 인권 및 환경 요건을 적절한 방식으로 준수하고, 인권 관련 위험 관리체계 구축 등 실사 의무를 기업 정책에 통합
    - ② 기업이 모든 경우의 인권 침해를 예방하도록 요구하지는 않으나, 공급망 내에서 인권 관련 위험을 방지하기 위해 최선을 다했음을 증명해야 함
  - (벌금 부과) 개인은 최대 80만유로의 벌금, 기업은 4억유로를 초과하거나 연평균 매출액의 최대 2%에 해당하는 벌금 부과



2025년 2월을 맞아 전국에서 다양한 문화관광축제가 속속 개최된다.  
각 지역의 고유문화와 전통을 엿볼 수 있는 다양한 볼거리와 먹거리를 놓치지 말자!

## • 제천 빨간오뎅축제

충북 제천시가 지역 먹거리 브랜드 육성을 위해 지역 명물 ‘빨간오뎅’을 테마로 여는 축제이다. 시는 제천 역 앞 광장에 옛 추억을 자극하는 포장마차 거리를 조성해 먹거리, 볼거리, 즐길 거리로 가득 채운다. 각종 체험 프로그램도 마련한다. 첫날인 2월28일과 마지막 날인 3월3일은 역전 풍물시장 오일장이 서는 날이다. 오일장과 축제가 시너지 효과를 낼 것으로 기대된다. 제천 ‘빨간오뎅’은 1980년대 중앙시장 인근 포장마차 등에서 처음 선보였다.

기간 : 2025년 2월 28일 ~ 3월 3일    장소 : 충청북도 제천시 의림대로 1 제천역 광장 일원



## • 고싸움놀이축제

농경문화의 대표적인 민속놀이인 고싸움놀이의 가치를 재발견하고 고싸움놀이 특유의 남성적인 투지와 진취적인 기상을 바탕으로 소통과 화합, 협동의 장을 마련하는 축제이다. 대동 단심줄놀이, 옷돌마을 도깨비불 돌기 등 전통 민속놀이를 가미한 대표적인 공연예술 한마당이다. 광주 지역을 대표하는 국가 무형유산인 고싸움놀이는 전통 민속놀이 계승 발전과 지역문화 활성화에 기여하고 있다.

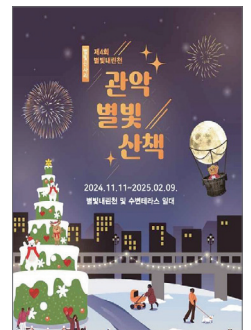
기간 : 2025년 2월 7일 ~ 9일    장소 : 광주광역시 남구 고싸움로 2(칠석동)



## • 관악별빛산책

‘관악별빛산책’은 서울시에서 유일하게 자치구 내 하천을 이용하는 조명축제이다. 올해 콘셉트는 ‘도심 속 별빛정원’으로, 따뜻한 느낌을 주는 조명색과 조형물로 별빛내린천의 봉림교~신림교 구간을 장식했다. 나비와 꽃이 장식된 메인 게이트를 시작으로 은하수를 유영하는 듯한 황금마차, 곰 조형물 등을 설치해 따뜻한 전시 공간을 조성했다. 지난해 5월 준공한 수변테라스에는 소형 트리를 설치해 숲속 정원에 있는 듯한 느낌을 준다.

기간 : 2024년 11월 11일 ~ 2025년 2월 9일    장소 : 서울특별시 관악구 신림동 1642-7 별빛내린천



## • 태백겨울축제

풍부한 자원과 아름다운 자연경관으로 유명한 강원도 태백의 대표 겨울 축제다. 1994년 시작한 이 축제는 매년 새로운 테마로 눈조각을 전시하여 관람객들에게 새로움과 즐거움을 선사한다. 설경이 아름답기로 유명한 태백산의 장점을 살려 관광객들이 참여할 수 있는 눈꽃 등반대회, 세계 대학생 조각대회를 개최한다. 동계 스포츠 체험, 소원등과 소원나무 만들기 등 참여 프로그램도 진행한다.

기간 : 2025년 2월 7일 ~ 16일    장소 : 강원특별자치도 태백시 소도동 180



## 고용·산재보험 보수총액신고 마감

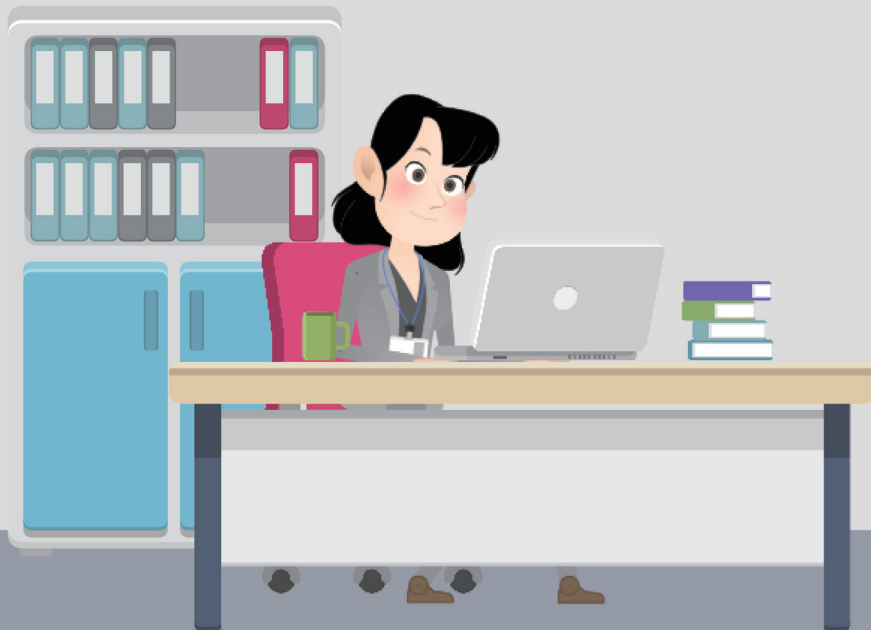
3월 17일

근로자10명이상사업장은  
보수총액신고서를 반드시  
고용·산재보험 토탈서비스  
([total.comwel.or.kr](http://total.comwel.or.kr))로  
제출해야합니다.

## 건설업 고용·산재보험 자진신고 및 납부마감

3월 31일

고용·산재보험 토탈서비스  
([total.comwel.or.kr](http://total.comwel.or.kr))를  
이용하면 간편하게 신고서를  
작성해 제출할 수 있고,  
보험료 납부도 즉시가능합니다.



## 2025년 전자신고 경품행사

행사기간 보수총액신고:25.2.1.(토)-25.3.17.(월) | 보험료신고:25.2.1.(토)-25.3.31.(월)

경 품 커피 기프트콘(1200명)

문의 근로복지공단

☎1588-0075





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](https://youtube.com/@koshamovie)

**안전보건공단 블로그**  
[blog.naver.com/koshablog](https://blog.naver.com/koshablog)

**안전보건공단 페이스북**  
[facebook.com/KOSHAnet](https://facebook.com/KOSHAnet)

**안전보건공단 카카오토리**  
[story.kakao.com/ch/kosha](https://story.kakao.com/ch/kosha)

**안전보건공단 인스타그램**  
[instagram.com/kosha.angel](https://instagram.com/kosha.angel)

**안전보건공단 X(구.트위터)**  
[X.com/KOSHAnet](https://X.com/KOSHAnet)