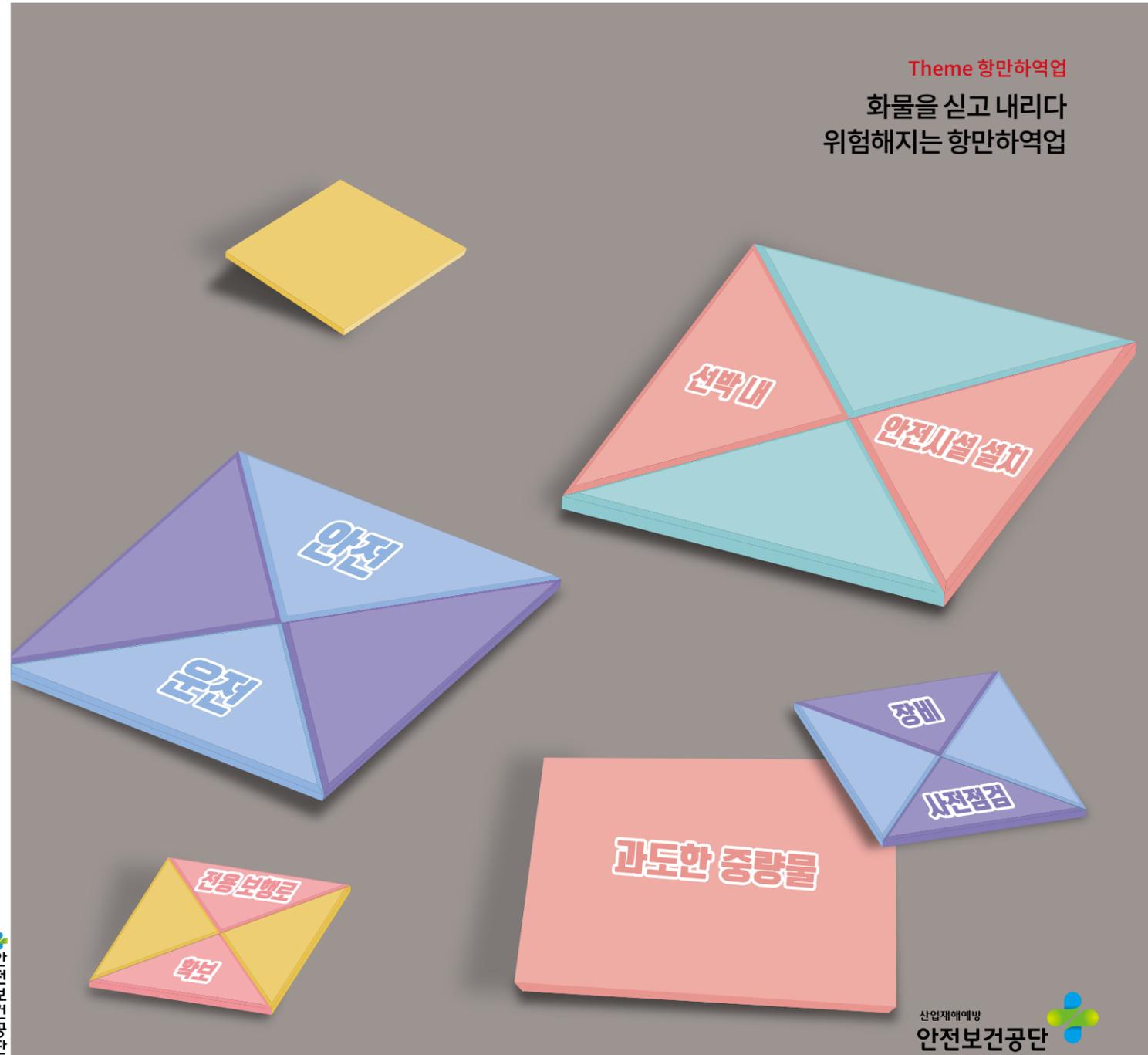


안전보건+

12 | December 2022
vol. 400

Theme 항만하역업
화물을 싣고 내리다
위험해지는 항만하역업



독자들이 보내온 월간 <안전보건> 400호 축하 메시지!

400호를 맞이한 월간 <안전보건>에 독자들의 축하 메시지가 도착했습니다.
진심으로 축하해주신 독자분들께 감사드리며, 소정의 상품을 보내드리겠습니다.

월간<안전보건> 400호 축하드립니다! 산업화에서 세계화로 대한민국을 리딩하는
산업역군들의 안전한 근로환경 만들기, 사업장 안전 문화 구축을 위해 부단히
정진해왔던 지난 시간을 축하드립니다. 앞으로도 **안전한 근로환경의 메신저** 역할을
부탁드려요~

김*현(서울 노원구)



30여년이 넘는 400개월의 긴 시간
동안 노동자의 안전과 보건을 위해
한결같이 **황금같은 정보를 공유**해
주셔서 감사드립니다. <안전보건>
400호 축하드리고, 4,000호를 향해
달려가주세요. 파이팅!

최*민(전남 여수시)

400호! 정말 축하합니다. 저는 입사한지 이제
6개월째인데요. 저도 월간<안전보건>처럼 회사에
오래오래 다니고 싶어요.

조*지(경남 밀양시)

월간<안전보건>이
안전보건의 모든 것을 담은
그날까지 영원했으면 합니다.
축하합니다!

박*훈(대구 중구)

매일매일 출근 모습 그대로
안전하게 사업장에서 퇴근할
수 있도록 도움 주셔서
감사합니다.

<안전보건> 만세!

노*우(인천 중구)

한국 안전을 넘어
세계 안전의 주역
한국산업안전보건공단♡
400호 생일을 축하드립니다!

이*선(강원 삼척시)

소리없이 다가오는 **안전사고**를
소리내어 예방하게 해주는
안전관리자분들의 노고를 항상
잊지 않겠습니다!

정*은(제주 서귀포시)

매월 수급업체 교육자료로 월간<안전보건>을
활용하고 있어요. 좋은 자료 감사드리며, 400호까지
참여한 모든 분들 고생 많으셨습니다. ^^

최*혜(인천 연수구)

월간<안전보건>이 400호까지 출간되는 동안 얼마나 많은 안전사고를 예방했는지, 작은 간행물이지만
산업 전반에 걸쳐 큰 변화를 발생시켰다는 생각에 참 고맙습니다. 앞으로도 월간<안전보건>을 통해
수많은 인명사고를 방지하길 기대합니다.

신*균(서울 강남구)

회를 거듭할수록 안전 의식은 올라가고
산업재해는 줄어드는 안전 지킴이로
오래오래 함께할 좋은 친구 <안전보건>!
400호 출간을 축하합니다!

유*영(경기 남양주시)

1,000호 이상 대한민국에서 산업재해가
사라지는 날까지 우리나라 사고 예방을 위한
안전 길잡이가 되어주세요!

예*운(경기 하남시)

매월 잘 정리된 <안전보건>이 마치 **정성
들여 차린 식탁** 같다는 느낌을 받습니다.
다양한 자료들을 위해 수백 회나 수고한
직원분들께 감사드리며 앞으로도 안전
분야의 유일무이한 역할을 해주세요. 400호
축하합니다! ^^

정*혁(경기 화성시)





6



30



44



58

Theme 항만하역업

- 06 **포커스**
화물을 싣고 내리다
위험해지는 항만하역업
- 12 **오피니언**
항만하역업의 안전관리 대책과
항만안전특별법
- 16 **리추얼 액션**
위험요인이 많은 항만하역 작업
꼼꼼하게 안전을 지켜요!

KOSHA Keep

- 18 **Hot Issue 1**
중소 제조업체 사망사고 12대 기인물
안전하게 사용하세요!
- 22 **Hot Issue 2**
「산업안전보건기준에 관한 규칙」
주요 개정사항 알아보기
- 26 **중대재해처벌법 A to Z**
중대재해처벌법 이러닝 교육
꼭 활용하세요!
- 28 **현장 Q&A**
산업 현장에서 동절기 건강 관리는
어떻게 해야 하나요?
- 30 **KOSHA는 지금**
세상을 바꾸는 웹툰, 안전툰 탄생!
- 34 **안전 로그인**
메타버스로 만나는 안전,
안전보건캠퍼스를 소개합니다!

Safety Note

- 40 **당신 결의 안전 사수**
안전은 100%의 관심과 200%의 참여
(주대웅제약 향남공장 유현아 보건관리자)
- 44 **세이프티 현장**
안전하게 만들어가는 편리한 세상
KT 부산/경남 NW운용본부
- 50 **필사이드**
긴 시간 밤에 일하는
대리운전기사
- 52 **스마트 테크**
인공지능 기술로 인간을 이롭게 하다
(주딥비전스(DeepVisions))
- 54 **안전 히스토리**
비상구 유도등이 만들어지게 된
센니치 백화점 화재
- 55 **콘텐츠 스토리지**
항만하역업 안전 콘텐츠를 활용하세요!

Safety Life

- 58 **안전 세계여행**
교통안전의 나라, 스웨덴
독특한 교통제도로 과속 운전을 예방하다
- 62 **안전, 원리가 궁금해**
겨울철 내차 월동 준비 필수품
스노우 체인
- 64 **안전을 그린 생활**
먹다 남은 약, 그냥 버려도 될까?
- 68 **미디어 속 안전**
아차! 할 땐 늦습니다
안전운전으로 나를 지키세요!
드라마 <수리남> 속 과로운전으로 인한 사고
- 70 **월간 브리핑**
- 74 **2022년 안전보건 콘텐츠
설문 당첨자 발표**



부록
중소 규모 제조업 현장을 위한
12대 사망사고 기인물 자율 안전점검표

안전보건+



표지 이야기

월간 <안전보건> 12월호의 주제는 '항만하역업'입니다. 항만하역업에서 발생하는 위험과 사고, 예방법에 대해 알아봅니다.

발행처	한국산업안전보건공단
발행인	안종주 이사장
편집위원장	교육혁신실 이규득 실장
외부위원	한국산업보건학회 김승원 편집이사 한국안전학회 옥승용 편집이사 한국노총 산업안전보건본부 김광일 본부장 민주노총 노동안전보건실 최명선 실장 한국경영자총협회 안전보건본부 임우택 본부장 한국잡지협회 유정서 전임교수 기업홍보연구원 이주형 교육운영본부장 한국문화정보원 홍선희 부장 김.장법률사무소 김병규 전문위원 젠더심향상교육원 유정훈 원장 광운대 스마트시스템학과 권순철 교수 노동건강연대 박한솔 활동가 안전생활실천시민연합 이윤호 본부장 직업건강협회 정미경 교육센터장 현대자동차(주) 손위식 부장 SK에코플랜트(주) 김동백 안전관리자 서울여자간호대학교 이영화 교수
내부위원	경영기획본부 심미경 부장 산업안전본부 이동욱 부장 산업보건실 김종길 부장 건설안전실 박정재 부장 재정사업실 조덕연 부장 중대산업사고예방실 임지표 부장 중앙사고조사단 송국일 팀장 교육혁신실 김학진 부장 공공기관평가실 이문선 부장 산업안전보건연구원 박현희 부장 산업안전보건교육원 방수일 부장 산업안전보건인증원 김낙균 부장 미래전문기술원 이상영 부장
담당	조선욱 부장, 최윤영 차장
문의	aime02@kosha.or.kr / 052-703-0732
주소	울산광역시 중구 중가로 400
기획·디자인	큐라인 02-2279-2209
인쇄	연각피앤디
홈페이지	www.kosha.or.kr
ISSN	2288-1611

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

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



Theme

Port loading and unloading

항만하역업(港灣荷役業)

항만 내에서 선박에 화물을 적재하거나 내리는 일을 맡아서 하는 산업

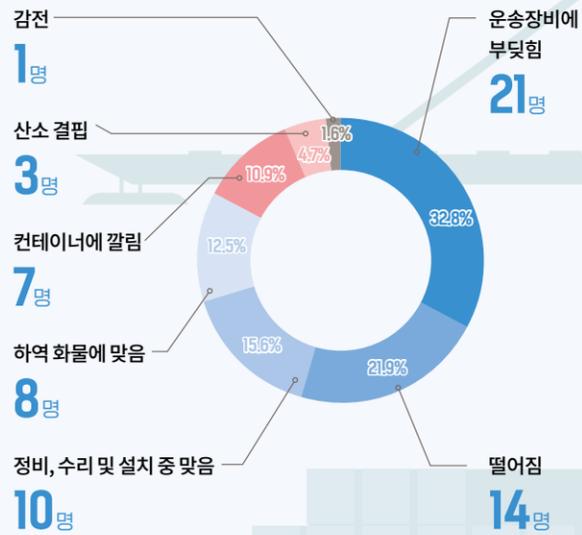
2018년부터 2020년까지 최근 3년간 전체 산업의 사고재해율은 평균 0.49%로 집계됐다. 같은 기간 항만하역업의 사고재해율은 0.65%, 사고사망만인율은 1.25명으로 전체 산업 평균보다 높았다. 또한 항만사업장의 재해자 수는 2018년 268명, 2019년 274명, 2020년 278명, 2021년 367명으로 4년 동안 지속적으로 증가해 대책 마련이 필요하다.

화물을 싣고 내리다 위험해지는 항만하역업

2021년 항만하역 재해자는 367명으로 220명 발생한 2017년에 비해 66.8%가 늘어났다. 항만하역 작업은 선박의 입출항 일정에 맞춰 24시간 동안 높은 강도의 작업이 수행된다. 하역 근로자, 화물차 운전자 등의 작업자는 컨테이너 화물, 화학제품, 철강 등 화물 등에 의한 다양한 위험 요인에 노출된다. 또한 크레인, 지게차 등 중장비 작업까지 혼재되어 있어 재해 위험이 높은 업종이다.

참고자료: 「항만하역업 실무길잡이」, 안전보건공단
그림: 이승정

최근 10년간(2011~2021.6) 발생 유형별 사고사망 현황



위험요인이 많은 항만하역

‘항만하역’은 항만하역업자(항만운송면허 사업자)가 하주(荷主)나 선박운항업자(선박회사)로부터 위탁을 받아 선박으로 운송된 화물을 배에서 내려 하주에게 인도하는 것으로 화물을 선박에 싣거나 보관·장치·운반하는 등 항만에서의 화물 유통을 수행하는 작업이다. 항만에서 취급하는 화물은 일반화물, 산(散)화물, 특수화물 등으로 구분할 수 있고, 각각의 화물을 취급하는 장소나 도구, 방법이 매우 다르고 작업의 위험성이나 안전관리도 다르다. 항만하역 작업에서 취급하는 화물 중 철강, 조선기자재, 플랜트제품 등의 중량 화물과 원목·파이프·철구조물 등 길이가 긴 장척화물 및 유류, 액화가스, 화학원료, 석탄 등과 같은 유해·위험 화물이 많아 하역 작업은 위험성이 높다.

일반 화물 하역 작업 단계

작업구분	작업내용
선박 하역 작업	항만 하역의 주된 작업으로 위험성도 가장 큼 · 적하 작업(Loading): 수출(Outbound) 작업으로 육상에서 선박(본선) 내로 화물을 적재(선적)하는 작업 · 양하 작업(Unloading): 수입(Inbound) 작업으로 선박에서 육상으로 화물을 내리는 작업
육상 상하차 작업	부두 육상(야적장 또는 에이프런)에서 지게차 등의 장비나 인력으로 화물을 운반 차량에 싣는 상차 또는 운반 차량에서 육상으로 내리는 하차 작업
예·부선 하역 작업	예선(Tugboat)과 부선(Barge)에 화물을 적하(싣는 것)하거나 양하(내리는 것)하는 작업
야드 적재·운송 작업	부두 야드(Yard)에서 화물을 쌓거나 단거리의 목적지로 화물을 운반하는 작업
창고 입·출고 작업	창고 안으로 화물을 옮겨 적재하거나(창고 입고), 창고 내에서 화물을 내려 밖으로 꺼내는(창고 출고) 작업

컨테이너 화물 하역 작업 단계

작업구분	작업내용
본선 작업	컨테이너 터미널에서 가장 중요한 작업이며 컨테이너 크레인에 스프레더를 부착해 선박과 육상 사이에서 컨테이너를 선박에 적재(적하)하거나 육상으로 내려 놓는(양하) 작업
부두 이송 작업	선측(에이프런)에서 컨테이너 야드까지의 컨테이너 운반 작업을 말하며, 보통 야드 트레일러나 스트래들 캐리어로 운반하고 수출할 때는 야드에서 선측까지, 수입할 때는 선측에서 야드까지 운반함
컨테이너 야드 작업	컨테이너 적재장소인 야드에서 야드 전용 장비인 트랜스퍼 크레인, RMGC(Rail Mounted Gantry Crane) 또는 리치 스택터(Reach Stacker)의 장비를 이용해 운반 차량인 야드 트레일러에 상차하거나 컨테이너에 적재하고 컨테이너 단수를 조정하거나, 컨테이너 장치장(베이, Bay)에서 컨테이너를 운송하는 작업임
컨테이너 인수·인도 작업	컨테이너 터미널 입구인 게이트에서 이루어지며 수입일 때는 터미널이 컨테이너를 인수, 수출일 때는 터미널이 컨테이너를 인도하는 작업을 말함. 인도·인수 과정에서 일어나는 작업은 컨테이너 검사, 세관봉인 체크 및 컨테이너 발송과 관련된 각종 서류작업 등을 수행함
CFS 작업	CFS(Container Freight Station)는 일반 화물을 컨테이너에 집어넣거나 빼내는 작업을 하는 곳으로 CFS 작업은 수출 화물의 컨테이너에 적입, 수입 컨테이너에서의 화물의 적출, 수입 일반 화물의 인수, 수출 일반 화물의 인도, 임시 보관, 화물의 분류, 컨테이너 적입 후 화물 고정작업(쇼어링, Shoring), 일반 화물의 재포장, 상하차 작업, 관련된 서류작업 등을 수행함

재해 사례 1

T/C 컨테이너가 떨어져 트레일러 운전자가 깔림



부두에서 T/C(RTGC)를 사용하여 컨테이너 이적 작업 중 5단에 적재된 컨테이너와 부딪쳐 넘어진 컨테이너가 상차대기 중인 트레일러에서 떨어지면서 트레일러 운전자가 사망했다.

발생 원인

- 안전수칙 미준수 및 운전자의 작업방법 부적절
- 운전자의 컨테이너 높이 판단 미흡

예방대책

- 안전수칙 준수
T/C 트롤리 전진, 후진 전 반드시 스프레더를 최대한 올린 후 이동하는 기본 안전수칙을 준수함
- 운전자 안전교육 실시
생산성 향상을 위해 운전자가 곡선작업(스프레더 권상과 동시에 트롤리 이동)을 하지 않도록 안전의식 강화를 위한 교육을 실시함
- 적재 위치 선정 준수
반입·반출 스케줄에 입각한 컨테이너 적재 위치를 선정해서 작업해야 함

재해 사례 2

모래 양하 작업 중 바지선으로 떨어짐



묘박지에서 선박의 모래(규사)를 부선(바지선)에 내리던 중 네트슬링(목고)의 고리부가 본선 불워크 핸드레일에 걸려 이를 벗기려던 본선 신호수가 약 5m 높이의 부선 모래 위에서 떨어져 사망했다.

발생 원인

- 안전대 착용 등 안전조치 미흡
- 작업 전 사전 확인 미흡

예방대책

- 신호수 떨어짐 방지조치 실시
선상의 데크에서 신호하는 신호수에게 안전대를 지급·착용하게 하고 작업 지휘자는 수시로 이를 확인하고 관리해야 함. 혹 걸이가 필요하면 라이프 라인이나 임시 난간대 등을 설치하고, 혹 걸이에서 이동이 필요하다면 안전블록을 짐줄로 사용해야 함
- 윈치맨 데릭 작동에 관한 사전 확인 철저
데릭 작동 시 목고의 규격 등을 사전 확인해 부선과 본선 간의 데크상 이격거리를 미리 산출한 후 윈치맨에게 이 내용을 통보함. 필요하다면 데릭의 토퍼 리프트를 구동해 데릭 붐과 목고가 걸린 카고 로프를 동시에 권상하여 본선과의 이격거리를 충분히 확보하도록 관리해야 함

재해 사례 3

벨트 슬링이 절단되어 물체에 맞음



묵음 철판을 부두 지상에서 약 6m 정도 권상 중 벨트 슬링의 절단으로 묵음 철판 전체가 떨어져 다음 작업을 준비 중인 작업자가 맞아 사망했다.

발생 원인

- 위험 지역 내 작업자 출입
- 날카로운 모서리 미보호로 인한 벨트 절단

예방대책

- 작업자 출입 금지조치 실시
화물이 권상될 때, 주변 작업자는 항상 권상되는 화물을 예의주시하고, 매달린 화물 하부에 작업자 출입을 금지함
- 화물 모서리에 모서리 보호대를 부착해 권상
모서리가 날카로운 화물을 벨트 슬링으로 권상할 때, 벨트 슬링의 절단을 예방할 수 있는 PVC, 고무, 각재, 둥근 철재 등의 모서리 보호대를 화물 모서리에 부착함

재해 사례 4

산화물 야적 작업 중 복포시트 고정용 타이어에 맞음



산화물 야적작업장에서 바람에 의한 산화물 손실을 최소화하기 위해 시트 등으로 화물을 덮는 복포작업 중 복포시트에 날림 방지를 위해 다발로 묶여있는 타이어를 포장 천막위에 올려놓는 순간, 줄이 끊어지면서 타이어가 아래로 굴러 작업자와 충돌했다.

발생 원인

- 타이어를 묶었던 로프의 상태 불량
- 굴착기 이동 및 작업 구간에 작업자 출입

예방대책

- 작업 도구 사전 점검 실시
작업 전 로프의 손상 여부 등 작업 도구의 상태를 사전 점검해 교체·수리 등 조치함
- 신호 체계 확립
굴착기 운전자와 작업자 간 정확한 신호 후 반드시 눈맞춤함
- 작업자 외 접근 금지
타이어가 떨어질 위험이 있는 작업 구역에 다른 작업자가 접근하지 않도록 함

유해·위험 작업별 안전 관리

① 작업장 바닥 및 통로 작업 안전 관리

작업장은 항상 청결을 유지하고 정리 정돈한다. 작업장 내 부서진 화물의 흩어진 조각, 쓰레기 등은 즉시 치우고 모든 유압용 기름, 유체 혹은 액체의 누출 등은 지체 없이 청소하며 선박의 통로에 묻어 있다면 선박 측에 요구해 이물질 제거한다. 비에 젖어 손상 우려가 있는 화물 복포 시 충분한 인원이 함께 작업하고 포장 위에서 미끄러지지 않도록 주의한다. 작업장으로 통하는 장소 또는 작업장 내에 안전한 통로를 설치하고, 항상 사용 가능하도록 한다. 비상구·비상통로 등에 비상용 표시 등 통로의 주요 부분을 표시한다. 또한 75Lux 이상의 채광 또는 조명시설을 설치하고, 통로면으로부터 높이 2m 이내에 장애물이 없어야 한다.

작업자가 수직 방향으로 이동하는 철골부재에는 답단 간격이 30cm 이내인 고정된 승강로를 설치한다. 통로 바닥에 전선 또는 이동 전선의 설치 및 사용을 금지한다. 주행크레인 또는 선회크레인과 건설물 또는 설비와의 사이에 통로의 폭은 0.6m 이상, 건설물 기둥에 접촉하는 부분은 0.4m 이상, 건설물 등의 벽체와 통로와의 간격은 0.3m 이하로 한다. 차량계 하역운반기계 등의 통행이 빈번한 출입구에 인접해 안전한 보행자용 출입구를 설치한다. 특히 출입구에서 접촉 등으로 위험의 우려가 있다면 비상등, 비상벨 등의 경보장치 또는 반사경을 설치한다.

② 터미널 등 교통안전 안전 관리

부두 내 모든 출입 차량은 출입 시 정문 청원경찰의 지시에 따르며 야드장 내의 진입 차량은 반드시 게이트 담당자가 지정하는 통로로 운행한다. 모든 운전자는 안전벨트를 착용하고, 모든 차량은 주행로를 따라 제한속도로 운행하며 작업장을 침범하면 안 된다. 대리운전, 무면허 운전은 금지하고, 회사 내에 출입하는 모든 차량은 지정된 장소 이외에는 주정차하지 않는다. 작업장 내의 차량은 야드장 내 작업 요원을

항상 확인하고, 운행 중 휴대폰이나 무전기 사용은 금지한다. 터미널 작업장에서의 작업 차량과 통과 차량, 이동 장비(리치스태커, 지게차 등) 등은 사내에서 규정된 제한속도를 유지한다. Ro/Ro(Roll-on/Roll-off) 컨테이너 선박의 램프 상에서는 10km/h를 초과할 수 없도록 제한한다. 우천·안개·눈 등으로 바닥이 미끄럽거나 시계가 불량할 때, 작업장 내 곡각지점에서는 터미널 내 모든 차량의 운행 속도를 제한 속도의 50%로 운행한다. 운전자는 앞 차량의 움직임을 항상 주시하고, 뒤 차량의 신호와 움직임도 확인한다. 트랜스퍼 크레인이 교차로 지역에서 회전 운행 후 완전히 벗어날 때까지 모든 차량은 대기한 후 운행한다.

③ 하역장비 작업 안전 관리

하역 작업에 사용되는 모든 하역장비(항만법, 항만시설장비관리 규칙 등)와 이동장비(건설기계 관리법 등)는 관련법에 따라 검사하고 증명서류를 유지한다. 각 장비는 세부 점검 사항과 매일·매주·매월·6개월·1년 등의 점검 주기 등을 포함한 점검표를 만들어 점검한다. 정기점검에서 교체 판정 기준에 해당되면 즉시 부품을 교체하거나 수리한다. 각 장비는 정기점검과 함께 적어도 1년에 한 번은 대규모 점검을 실시하고 그 결과와 조치사항을 기록해 유지한다.

작업 전 브레이크 등 중요 부위를 사전점검하고 이상이 발견되면 사용을 중지한다. 모든 리밋 스위치는 정기적으로 점검하고 임의로 제거해서는 안 된다. 장비를 사용하기 전에는 시험 운전을 하고 안전 여부를 확인한다. 모든 하역장비의 안전작업하중(SWL, Safety Working Load)은 눈에 잘 띄는 양쪽에 분명하게 표시하고, 전기로 구동되는 장비는 정전 시 최소 30분 동안 움직일 수 있는 예비 전력을 마련한다. 승강기 등 정비 작업자나 운전자가 떨어짐의 위험이 있는 작업 장소에서는 가능한 한 안전난간을 설치하고, 내구연한이 지난 모든 하역장비는 폐기처분하도록 하며, 만약 사용기간을 연장해야 하면 전문기관의 정밀검사를 받은 후 관련 기관에 허가를 취득한다.

④ 차량계 하역운반기계 작업 안전 관리

작업장 상태를 사전 점검하고 작업계획서를 작성한다. 작업 보행자용 출입구는 차량계 하역운반기계용 출입구 근처에 따로 설치하고, 자격증이 있는 근로자만 운전한다. 급출발·급제동·급선회 등 급격한 조작은 금지하고, 작업 장소의 지형·지반 등을 고려해 적합한 제한속도를 정한다. 운전자가 운전 위치를 이탈할 때는 포크·버킷·디퍼 등의 장치를 가장 낮은 위치 또는 지면에 내려 두고, 원동기를 정지하는 등 갑작스러운 주행이나 기계 이탈 방지를 위한 조치를 한다. 시동 키는 운전대에서 분리하거나 운전석에 잠금장치를 하는 등 무자격자가 운전할 수 없도록 한다.

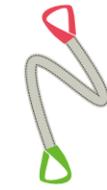
작업지휘자는 100kg 이상인 단위 화물을 싣거나 내릴 때 작업 순서마다의 작업 방법을 정해 지휘한다. 또한 기구와 공구를 점검해 불량품을 제거하고 로프 풀기 또는 덮개 벗기기 작업은 적재함의 화물이 떨어질 위험이 없는지 확인하고 진행한다. 작업 장소에 관계 근로자가 아닌 사람의 출입은 금지한다.

⑤ 개인보호구 및 작업 전 안전조치

높이 2m 이상의 고소 작업에서는 안전대를 착용해야 하며, 본선의 작업 범위 내에서 떨어질 위험이 있는 곳은 간이식 안전난간이나 라이프 라인을 설치한다. 85dB 이상의 소음 발생 장소에서는 귀마개, 분진이 발생하는 작업장에서는 방진마스크, 취급하는 화물의 특성에 맞는 장갑 등을 지급·착용한다. 산소 결핍으로 인한 질식이나 유해가스 발생 위험이 있는 작업장은 작업 전과 작업 중간에 주기적으로 산소 농도와 유해가스 농도를 측정하고, 구조용 공기호흡기 등을 준비한다.

줄걸이 작업 및 달기구 취급 작업 안전 관리

벨트슬링



- 사용할 때 사용 온도는 100°C 이하로 하고 상온을 크게 넘어서면 제조사 설명서 등에 따라 사용 하중을 줄임. 일부 인조사는 60°C 이상 장기간 노출시 파단 강도가 저하될 수 있음
- 물, 기름 등에 젖으면 미끄러지기 쉬우므로 주의하고, 화물은 균형이 맞게 매달고 화물을 매단 채로 오랜 시간 방치하지 않으며 그 밖에 특수한 상황에서 사용 시 제조사 설명서에 따름

와이어로프



- 하물에 적합한 로프를 선택해 사용하며 사용 하중을 준수하고, 사용 전 점검을 실시해 소선의 이탈, 심강의 불거짐, 국부적인 압착, 스트랜드의 이탈·함몰 등 폐기 기준을 초과해 손상된 것은 사용을 금지함

달기체인



- 체인이 비틀리거나 꼬인 채로 사용하지 않고 화물 모서리에 체인이 닿을 시 패드 등을 덧대어 사용함
- 화물을 매단 채 장시간 방치하지 않으며, 균열, 흠 등 손상이 있는 것은 사용을 금지하고 매달음 장치를 설치해 체인을 매달아 녹슬지 않게 보관함

체인슬링



- 메탈 태그 또는 레이블에 표시되어 있는 사용 하중 범위 내에서 사용하고 던지지 않도록 하며 체인이 비틀거리거나 꼬인 채로 사용하는 것을 금지함
- 짐의 모서리에 체인이 닿을 때는 패드를 대서 물건은 물론 체인도 보호하고 짐은 반드시 혹은 중앙에 매달며 혹 앞 끝에 매달지 말아야 함
- 체인의 마모 및 신장에 의한 사용 한계를 지키고 변형 및 균열이 생긴 것은 사용 금지함
- 고온에서 사용하거나 한번 고온 상태에서 사용한 다음 다시 상온에서 사용할 때는 온도에 따라 사용 하중을 감소시켜 사용함
- 짐을 달아 올릴 때는 서서히, 내릴 때는 가만히 하고 심한 충격을 금지함

혹

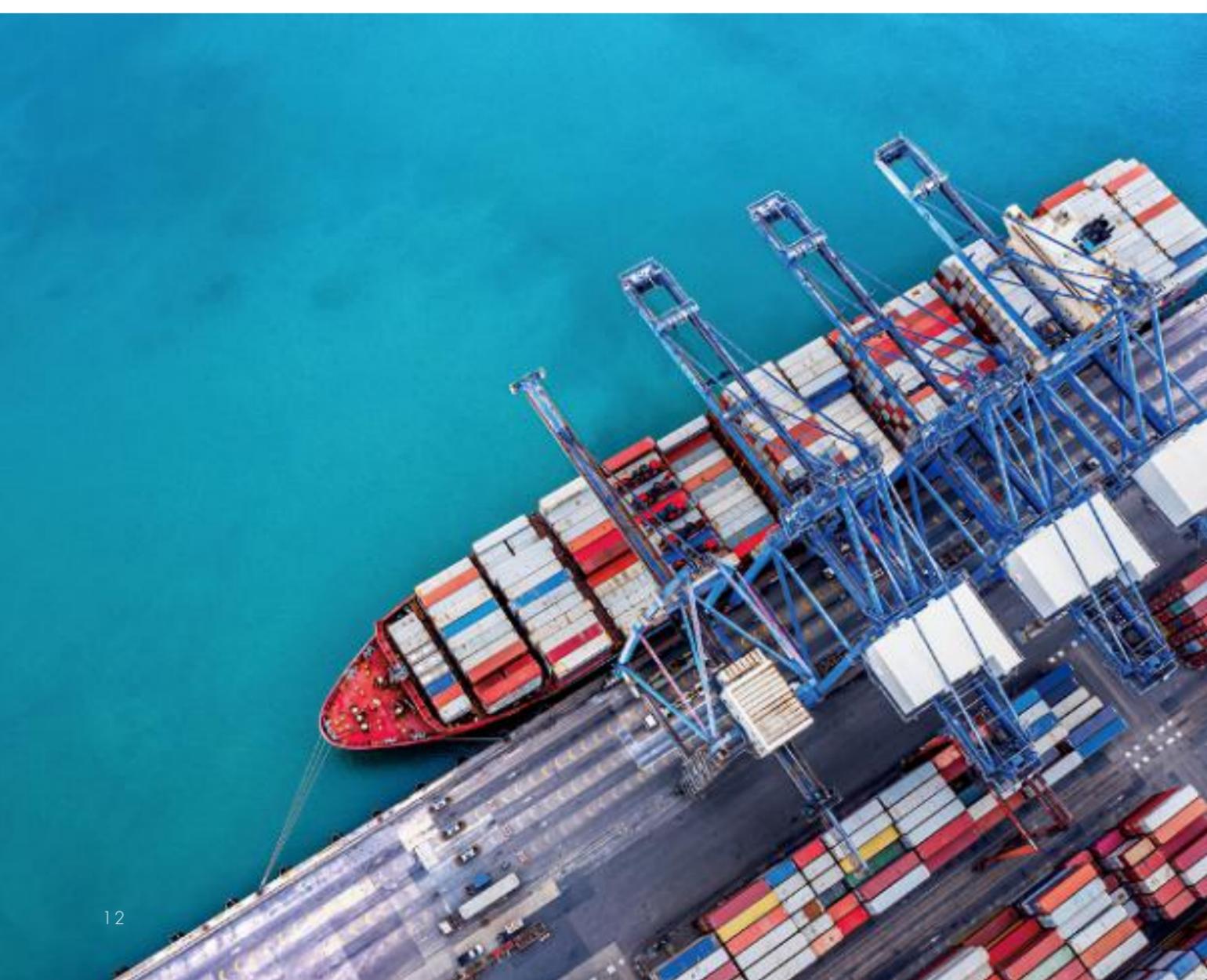


- 단면 지름의 감소가 원래 지름의 10% 이상 마모된 것, 균열이 있는 것, 두부 및 만곡의 내측에 흠이 있는 것, 장시간 사용에 따른 경화의 의심이 있는 것, 고열에 의한 연화 의심이 있는 것, 개구부가 원래 간격의 5%를 초과해 늘어난 것은 사용을 금지함
- 해지 장치가 있는 것을 사용함

항만하역업의 안전관리 대책과 항만안전특별법

항만하역업에서 취급하는 화물의 무게는 ‘톤(ton)’ 단위이며 사용하는 장비 또한 차량계 하역기계, 차량계 건설기계, 크레인 등 대형 기계이기 때문에 한번 사고가 발생하면 사망 또는 중상의 재해로 이어져 위험이 크다.

글. 오현수(공학박사·한국항만연수원 부산연수원 교수)



우리나라 항만하역업 재해 현황

안전보건공단이 실시한 항만하역 안전관리 기획조사 결과에 따르면 최근 3년간(2018~2020)의 사망만인율은 1.25로 0.48인 전체 산업 대비 약 2.6배 높았다. 항만하역업은 대형 장비를 사용하고, 중량의 화물을 취급해 사고가 발생하면 사망할 확률이 높다.

항만하역업에 해당하는 사업은 항만운송사업법에 따라 항만하역사업, 검수·검량·감정사업, 항만운송 관련사업으로 크게 3가지로 구분하고 있고, 항만운송관련사업은 화물고정(라싱), 줄잡이, 본선 경비, 선박 청소, 청수공급 등 항만용역업과 선용품 공급업, 선박연료공급업, 선박수리업, 컨테이너 수리업으로 세분하고 있다. 하지만 산업재해통계에 사용하는 표준산업분류에서는 해당 사업들이 항만 내의 육상하역업, 해상하역업, 육상화물취급업, 각종 운수 부대사업, 수상운수업, 항만운송 부대사업의 6개 업종으로 흩어져 있는데다 다른 업종과 혼재되어 있어 항만 내에서만 발생하는 사고는 항만하역 전문가가 사고 개요를 일일이 확인하기 전까지는 구별해 내기 어렵다. 해양수산부는 ‘2021 항만 안전관리 강화방안 연구’를 통해 최근 5년간(2016~2020) 산업재해 자료 중 표준산업분류 6개 업종 5,873건의 사고 개요를 모두 분석해 항만에서 발생한 산업재해를 1,386건으로 분류했다. 최근 5년간 항만 내 사고성 사망재해는 평균 6.4명으로 매년 6명 이상의 항만 근로자들이 사망하고 있다. 2018년에는 11명 중 8명이 부산항에서 사망했다. 이 사고들을 계기로 ‘항만 안전을 위한 법률 제개정안’이 거론되기 시작했다.

항만안전특별법의 주요 내용

2018년과 2019년 사이 부산항에서만 중대재해가 9건(8명 사망, 2명 동시 부상)이 발생하였고, 이를 계기로 부산지방해양수산청에서는 ‘2020년 부산항 근로자 안전지킴이’를 제정·공포했다. 더 나아가 2021년

최근 5년(2016~2020) 항만하역업 재해발생 현황

	2016	2017	2018	2019	2020
사망	4	6	11	6	5
부상	256	293	265	289	251
합계	260	299	276	295	256

출처: 해양수산부

해양수산부 항만운영과에서는 전국에서 발생하는 항만 사고를 예방하기 위해 관할 법을 제·개정하는 “항만 안전관리 강화방안 연구(4월 15일)”를 시작했다. 해당 연구가 빛을 발하기도 전에 2021년 4월 22일 평택항, 5월 23일 부산신항 배후 단지에서 연이어 2명이 사고로 사망하며 항만안전특별법의 제정을 이끌었다. 2021년 8월 3일에 제정, 2022년 8월 4일부터 시행된 항만안전특별법은 법률 17개·시행령 11개·시행규칙 6개 조항으로 구성되어 있다.

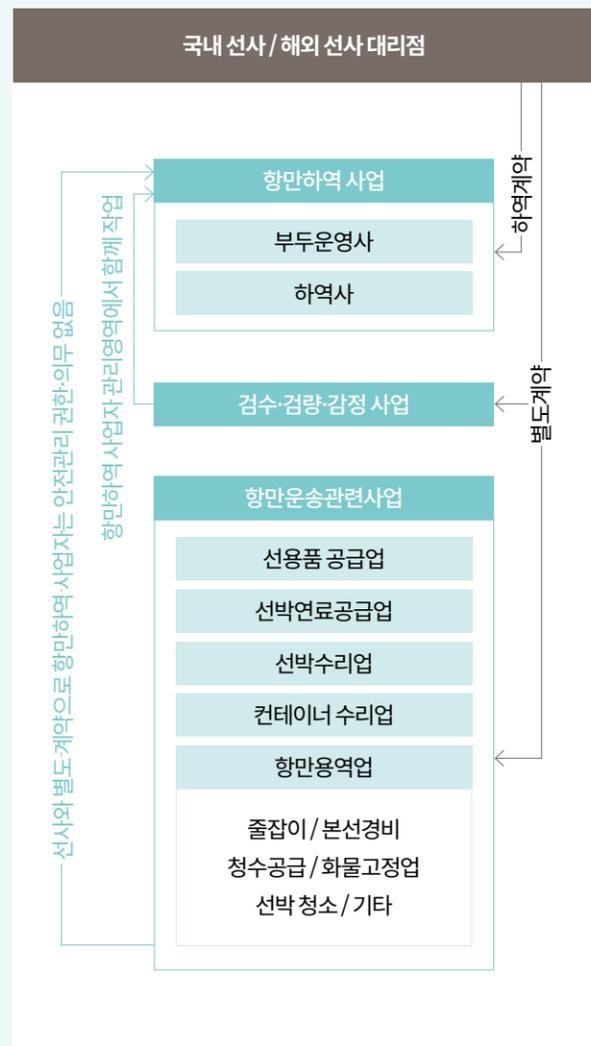
‘항만안전특별법’은 항만에서의 사고 및 재해예방에 관한 항만운송 참여자의 책임을 명확히 하고 자율적 안전관리를 촉진시킴으로써 항만에서의 안전문화 확산과 이를 통한 안전사고 예방을 목적으로 하고 있다. ‘항만운송 참여자’란 항만운송사업법의 항만하역사업, 검수·검량·감정사업, 항만운송관련사업의 사업주를 의미하고, ‘항만운송 종사자’는 항운노동조합 소속 조합원과 특수형태근로종사자를 포함한 항만운송 참여자에게 노무를 제공하는 근로자를 말한다. 항만안전특별법은 처벌법이 아닌 항만운송 종사자의 재해를 막기 위한 사고예방법이다.

특별법은 일반법에 비해 우선 적용되지만, 항만안전특별법 제4조(다른 법률과의 관계)에서 산업안전보건법에서 따로 정하고 있는 사항은 제외한다는 단서 조항을 두어 산업안전보건법과의 충돌을 피하고 있다.

항만안전특별법은 ① 항만안전협의체 구성·운영, ② 항만운송종사자의 안전교육, ③ 항만하역사업자의 자체안전관리계획서 작성 및 승인, ④ 항만안전점검관 제도 4가지가 주요 내용이다.

항만안전협의체 구성·운영

항만하역과 관계된 여러 이해관계자들이 항만안전이라는 공동 목표를 달성하고자 소통과 협력을 하기 위해 만들어진 제도이다. 지역항만물류협회와 지역 항운노동조합, 지방고용노동관서, 안전보건공단, 항만공사, 교육기관, 필요 시 선사나 항만용역업 단체도 이 협의체에 참여시킬 수 있다. 항만하역업은 다원화된 계약 관계를 가지고 있다. 항만하역사업자의 작업구역에서 항만하역사업자와 계약 관계도 없는 다른 이해관계자들이 함께 작업을 수행하지만, 서로 도급·수급의 계약관계가 없어 항만하역사업자는 산업안전보건법상의 안전관리 권한도 의무도



없는 안전관리의 사각지대가 발생한다. 이러한 문제점들을 조금이나마 해결하기 위한 소통의 장이 '항만안전협의체'이다. 항만안전협의체를 통해 선박의 구조적 위험요인과 하역장비, 부두의 위험요인들을 협의하고 개선해 나가는 것이 목적이다. 협의체 구성과 운영은 항만안전점검관의 역할이다.

항만운송 종사자의 안전교육

산업안전보건법에 따라 근로자나 관리감독자는 산업안전보건교육을 받고 있으나, 사내에서는 형식적인 경우가 많고 사외 안전보건교육기관에서는 항만하역업에 특화된 교육이 없어 '항만운송 종사자의 안전교육'이 제정되었다. 해양수산부와 한국항만연수원에서는 항만안전교육포털(www.kptiedu.kr)에서 항만하역에 특화된 콘텐츠를 개발, 온라인 안전교육을 실시하고 있으며, 오프라인 교육도 진행할 예정이다. 신규안전교육은 작업 시작 전 7시간, 정기안전교육은 매년 4시간, 단기간(7일 미만) 작업하는 항만 근로자는 작업시작 전 1시간 이내의 기초안전교육을 이수해야 한다. 또한 항만 전용 장비 중 국가기술 자격증이 없는 스트래들캐리어 하역장비(21시간)와 국가기술 자격증 없이 운전할 수 있는 원격조종 자동화 야드크레인(14시간), 원격조종 자동화 컨테이너크레인(14시간)을 운전하는 신규자도 오프라인 안전교육·훈련을 받아야 한다.

항만하역사업자의 자체안전관리계획서 (이하 자안계) 작성 및 승인

항만하역사업자가 소속 근로자뿐만 아니라 하역작업구역 내 또는 점유해 관리하는 부두 내에 출입하는 모든 이해관계자 근로자들의 안전을 확보하기 위한 자안계를 작성해 항만안전점검관에게 승인을 받고, 하역작업을 해야 한다. 자안계는 안전보건경영시스템의 PDCA(Plan-Do-Check-Action) 중에 P와 D

단계에 해당한다. C와 A 단계는 항만안전점검관과 항만하역사업자의 몫이다. P-D와 C-A 단계를 구분한 이유는 자안계 작성 시 서류 작업의 부담을 줄이고 안전시스템의 현장 작동성을 강화시키기 위한 것이다.

항만안전점검관 제도

항만안전점검관이 항만안전특별법을 집행하고, 특히 자안계의 현장 작동성을 확인·평가해 승인·변경·시정 조치 하는 것(C-A 단계)이다. 사고발생 시 근로감독관이 사고 조사와 처벌을 하고, 항만안전점검관은 그 사고가 발생하지 않도록 예방 업무에 주력해야 한다. 관리청은 항만안전점검관의 현장 확인·조사 또는 점검 업무를 지원하기 위해 관리청 소속 항만물류 분야 공무원이나 항만공사의 항만안전, 항만물류 분야 직원을 항만안전점검요원으로 임명·지정할 수 있다.

항만하역의 안전 강화 대책

항만안전점검관들은 현실적이고 안전한 방법을 추구하는 자안계만 승인하고, 실제 현장에서 잘 작동되고 있는지 자주 현장 점검을 실시하며 필요시에는 시정조치 명령을 내려야 한다. 또한 항만안전점검관들이 한자리에 모여 전국에서 승인된 자안계를 검토하고, 화물별 또는 화태별 가장 안전한 하역 방법이나 우수한 안전관리시스템을 선정해 전국 항만의 하역 안전을 상향평준화시키는 것도 필요하다.

해양수산부에서는 전국 항만에 39명의 항만안전점검관 배치를 요청했지만, 행정안전부에서는 11명만 승인해 11개 지방해양수산청에 1명씩 배치되게 되었다. 부산지방해양수산청 같은 경우 부산항, 감천항, 부산신항 등 관리 범위가 넓고, 검토해야 하는 자안계가 많아 최소 4명 이상이 필요한데 현장점검을 제대로 할 수 있을지 실효성에 의문이 드는 실정이다. 항만하역업의 안전을 강화하기 위한 근원적인 대책으로

항만하역업의 계약 관계의 개선도 필요하다. 국내 선사/해외 선사 대리점으로부터 시작되는 다원화된 계약 관계의 문제로 항만운송 참여자들이 도급과 수급의 관계로 묶이지 않으면 결국 안전관리의 책임이나 권한, 의무에 한계가 발생할 수밖에 없다. 따라서 국내 선사/해외 선사 대리점은 항만근로자의 생명과 안전을 위해 계약관계를 개선해 주어야 한다. 항만하역과 부대작업에 대해 항만하역 사업자와 일괄 계약을 하고, 안전관리 역량에 따라 항만하역사업자가 부대작업 사업자들과 직접 계약을 하는 것이다. 만약 항만하역사업자가 안전관리 역량이 부족하다면 에이전시 역할을 하는 항만종합서비스업과 위탁계약을 통해 계약 관계를 일원화하는 것도 방법이 될 수 있다. 이때 항만종합서비스 사업자는 반드시 선박 1척당 최소 1명 이상의 안전담당자를 배치하고, 안전담당자는 항만하역 관리감독자의 지휘·감독 아래 부대 작업 근로자들의 작업과 안전을 관리감독해야 한다. 계약 관계가 일원화만 된다면 안전관리의 주체와 책임이 명확해지면서 항만 안전의 컨트롤타워가 세워지고, 항만 안전의 수준이 급격히 높아질 것으로 예상된다. 만약 이런 것들이 해결이 안 된 상황에서 어떠한 항만 안전관리 대책도 결국 안전관리의 주체, 책임과 권한의 문제로 한계에 부딪히게 되고, 언젠가는 또 다른 제2, 제3의 평택항 사고가 발생할 것이다.



위험요인이 많은 항만하역 작업 꼼꼼하게 안전을 지켜요!

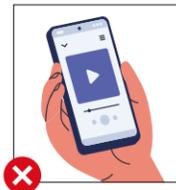
항만에서 취급하는 화물은 종류와 특징에 따라 다양한 위험기계·기구를 사용하고
위험요인이 많은 장소에서 하역 작업을 하기 때문에 많은 주의가 필요합니다!

참고자료: 「항만하역업 실무길잡이」, 안전보건공단



관계자외출입금지!

항만하역 작업을 할 때는 떨어짐 위험이 있는 곳,
쌓아놓은 화물이 무너질 위험이 있는 곳, 매달린 화물의 아래쪽 등에
작업자가 아닌 사람의 출입을 금지해요!



작업에만 집중하세요

운전자가 운전하는 동안 라디오와 음악 청취,
TV 시청, 휴대폰 사용, 통화, 인터넷 등은 금지입니다.
작업 하는 동안은 불필요한 행동을 하면 안 돼요!



장비 점검은 필수!

하역 작업에 사용되는 크레인 등 하역·이동 장비는 관련법에 의한 검사를 하고
증명서류를 유지하세요. 작업 전 브레이크 등 중요 부위는 사전점검을 실시하고,
세부 점검 부분과 점검 주기에 따라 점검표를 만들어 점검하세요!



날씨를 확인해요!

태풍주의보, 풍랑주의보 등 기상특보가 발동하고, 눈·비·안개 등 불안정한
기상 상태로 시야 확보가 어렵거나 미끄러질 위험이 있을 때 작업을 중지하며,
폭염주의보·폭염특보 등이 내려질 때는 작업을 단축하거나 중단하세요.



안전 복장을 갖추세요

85dB 이상의 소음 장소에서는 귀마개, 높이 2m 이상의 고소작업에서는 안전대,
분진 발생 작업장에서는 방진마스크, 화물의 특성에 맞는 안전·가죽 장갑,
산소 결핍으로 인한 질식이나 유해가스가 발생할 위험 장소에서는 마스크를 사용하세요.

KOSHA Keep

Hot Issue 1

중소 제조업체 사망사고 12대 기인물
안전하게 사용하세요!

Hot Issue 2

「산업안전보건기준에 관한 규칙」
주요 개정사항 알아보기

중대재해처벌법 A to Z

중대재해처벌법 이러닝 교육
꼭 활용하세요!

현장 Q&A

산업 현장에서 동절기 건강 관리는
어떻게 해야 하나요?

KOSHA는 지금

세상을 바꾸는 웹툰,
안전툰 탄생

안전 로그인

메타버스로 만나는 안전,
안전보건캠퍼스를 소개합니다!

중소 제조업체 사망사고 12대 기인물 안전하게 사용하세요!

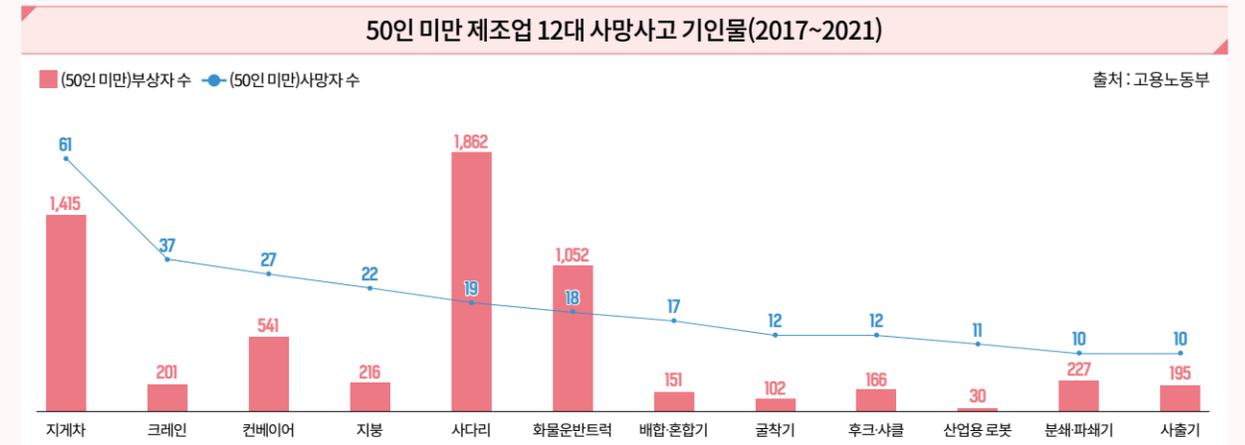
50인 미만 중소 규모 제조업 현장의 사망사고는 12대 기인물에서 주로 발생한다.
사망사고가 자주 발생하는 기인물의 종류와 재해 예방을 위한 안전한 기인물 사용법에 대해 알아보자.

참고자료: 「중소 규모 제조업 현장을 위한 12대 사망사고 기인물 자율 안전점검표」, 고용노동부

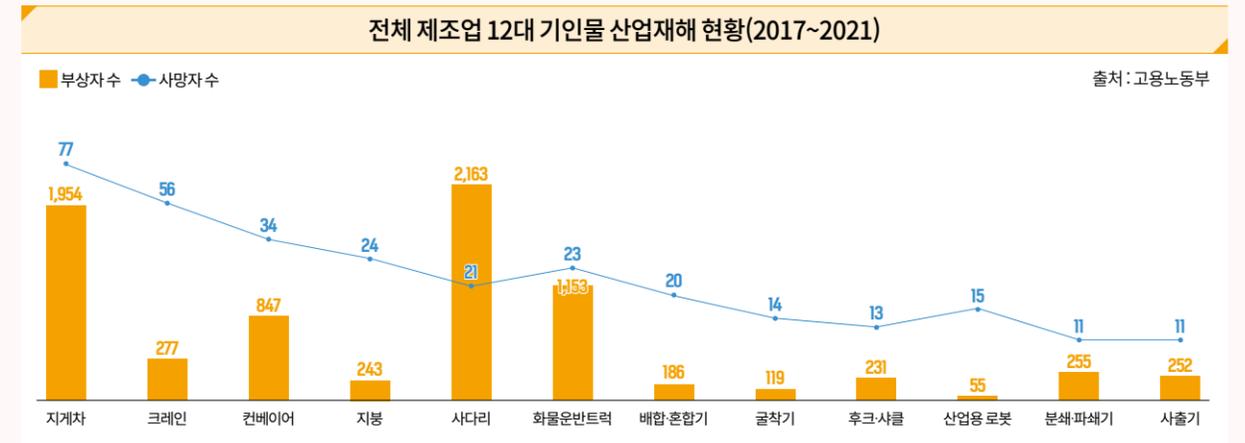


제조업 산업재해 현황

최근 5년간(2017~2021) 제조업 전체 산업재해자 11만 5,699명 중 사망자는 1,017명, 부상자는 11만 4,682명이었으며 부상자 중 90일 이상 일을 하지 못한 휴업 근로자는 6만 2,222명이었다. 50인 미만 제조업에서는 총 사망자 1,017명 중 767명, 총 부상자 11만 4,682명 중 8만 7,466명으로 총 8만 8,233명의 재해자가 발생했는데, 이것은 전체 업종 재해자 10명 중 7.6명 꼴이며, 50인 미만 제조 업체가 상대적으로 안전관리가 취약하다는 것을 보여준다. 50인 미만 중소 규모 제조업 산재 사망사고 재해자 767명 중 256명이 12개의 기계 등에 의해 사망한 것으로 확인되었는데 이 사망사고 기인물은 지게차, 크레인, 컨베이어, 지붕, 사다리, 화물운반트럭, 배합·혼합기, 굴착기, 후크·샤클, 산업용 로봇, 분쇄·파쇄기, 사출기다. 사망사고는 '지게차'가 61명으로 가장 많이 발생했으며 부상을 포함하면 '사다리'가 가장 위험했다.



주로 끼임 사망사고는 크레인, 컨베이어, 배합·혼합기, 산업용 로봇, 사출기에서 발생했고, 떨어지거나 부딪히는 사망사고는 지붕, 사다리, 지게차, 굴착기 등에서 많이 발생했다. 사망자 현황에 부상자를 포함하면 사다리가 1,881명으로 가장 많았고, 지게차 1,476명, 화물 운반 트럭 1,070명 순으로 많았다. 또한 '12대 사망사고 기인물'과 관련해 실제 사망사고를 분석한 결과 기본적인 안전조치만 준수했다면 예방할 수 있었던 사례가 많았다.



제조업 12대 사망사고 기인물 핵심 내용

기인물	주요 사망사고 사례	안전 조치
지게차	- 지게차로 자재 운반 중 자재가 전도되어 깔림 - 자재 적재 후 이동 중인 지게차에 부딪힘 - 급선회로 인해 지게차가 전도되어 깔림	- 화물 과다 적재 및 편하중 적재 금지하고 운전자의 시야 확보 - 좌석 안전띠 설치 및 운전자 착용 상태 관리 - 무자격자 운전 금지
크레인	- 크레인운행 중 자재 운반 중 첩판에 맞음 - 기계장치 수리 후 크레인운행 중 끼임 - 크레인운행 중 자재 인양 중 섬유로프 끊어지며 깔림	- 와이어로프, 체인, 줄걸이 용구의 마모·변형·부식 및 손상 확인 - 정비·점검 등 작업 시 기계 전원 차단 및 감시인 배치 - 작업계획서 작성 및 내용을 근로자에게 주지
컨베이어	- 가동 중인 컨베이어 이물질 제거 중 벨트에 끼임 - 컨베이어 수리 작업 중 불시 가동되면서 끼임 - 컨베이어 상부에서 점검 중 불시 가동되어 떨어짐	- 끼임 위험 부위 방호덮개 또는 방호울 설치 - 비상정지 장치를 작업영역 내 설치 및 정상작동 확인 - 청소·수리 작업 시 운전 정지 및 잠금장치·표지판 설치
지붕·대들보	- 공장 지붕 보수공사 중 채광창 파손으로 떨어짐 - 태양광 설비 설치 중 채광창 파손으로 떨어짐 - 슬레이트 교체공사 중 슬레이트 파손으로 떨어짐	- 지붕 진입을 위한 승강설비 설치 및 안전성 확인 - 지붕 위 작업 시 작업통로용 발판 및 채광창 등에 견고한 덮개 설치 - 경사 지붕 최상단에 안전대 부착 설비 설치, 안전대 착용·걸기 ※ 작업발판·덮개 설치 → 곤란 시 지붕하부 안전방망 → 곤란 시 안전대·부착설비
이동식 사다리	- 배관 점검 중 사다리가 부러지면서 추락 - 비산방지용 칸막이 설치 중 1.8m 사다리에서 추락 - 선박 보온재 설치 중 1.4m 사다리가 넘어지면서 추락	- 원칙적으로 오르내리는 이동통로로만 사용 - 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치 - 작업 시 안전모, 안전대 착용
화물운반트럭	- 운전자가 화물차량 적재함에서 내려오던 중 떨어짐 - 화물 운반 중 화물기사가 쓰러지는 화물에 깔림 - 화물차량 수리 중 차량이 밀리면서 앞 차량 사이에 끼임	- 화물 과다 적재(허용 하중 초과) 및 편하중 적재 금지 - 상·하차 작업 및 덮개 설치 시 넘어짐, 떨어짐 등 위험요인 확인 실시 - 차량 주·정차 시 브레이크 체결 및 고임목 등 설치
배합·혼합기	- 배합기에서 재료 배합 중 끼임 - 혼합기 내부 이물질 제거 작업 중 가동된 믹서기에 끼임 - 배합기에서 재료 배합 중 스파크로 인한 화재 발생	- 덮개 연동장치 설치 및 작동 확인 - 청소·수리 작업 시 기계 전원 차단 - 운전정지 시 '조작금지' 표지 게시
굴착기	- 굴착기 버킷에서 모터 교체 작업 중 체결 핀이 분리되어 추락 - 작업 장소에 굴착기 붐대가 회전하다 타격하여 추락 - 공장 내 이동 중 후진하는 굴착기에 부딪힘	- 작업 장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치 - 굴착기 버킷, 브레이크 등 이탈 방지용 안전핀 설치 - 굴착기 목적 외 사용 금지
후크·샤클	- 크레인 작업 중 샤클이 파손되며 떨어진 화물에 맞음 - 인양 중인 화물이 후크에서 이탈하여 떨어진 화물에 깔림	- 작업 전 후크·샤클의 상태를 확인하고 손상 확인 시 폐기 - 훅 해지장치·샤클핀의 정상 체결 여부 확인 - 작업계획서를 작성하고 그 내용대로 작업이 이루어지는지 확인
산업용 로봇	- 로봇에 부착된 센서 해제 중 오작동으로 끼임 - 방호장치 해제 후 로봇 셀 안에서 작업 중 끼임 - 로봇 수리 중 동료 작업자가 가동스위치를 눌러 끼임	- 로봇 작동 시 근로자가 셀 내부에 접근하지 못하도록 조치 - 로봇의 방호장치 정상 작동상태 유지 및 무효화 금지 - 정비 유지보수 작업 시 잠금장치 및 '점검 중 조작금지' 표지 게시
분쇄·파쇄기	- 분쇄기에 인화성 물질이 든 폐플라스틱 용기 투입 작업 중 폭발 - 스티로폼 분쇄기에서 페스티로폼을 누르면서 투입 작업 중 내부로 추락하며 칼날에 끼임 - 분쇄기 투입구로 원료 투입 중 회전날에 끼임	- 투입구 덮개 설치 및 연동장치 정상 작동 확인 - 분쇄물 투입 시 수공구 사용 및 추락방지조치(안전 난간 등) 확인 - 청소·수리 작업 시 기계 전원 차단 및 '조작금지' 표지 게시
사출성형기	- 수직 사출성형기 점검 중 이동 금형이 상승하며 끼임 - 사출성형기 내부 이물질 제거 중 기계 작동으로 끼임 - 사출성형기 생산제품 불량 발생으로 금형 점검 중 기계가 작동되며 끼임	- 게이트가드(안전문) 연동장치 설치 및 작동 확인 - 점검·수리·이물질 제거 작업 시 기계 전원 차단 및 '조작금지' 표지 게시 - 금형 교체 시 안전작업 절차 준수

50인 미만 중소기업에서 꼭 해야 하는 안전 활동

1 아차사고 신고제도 운영
 사소한 위험 요인을 방치하면 큰 사고가 발생할 수 있기 때문에 아차사고 신고제도를 운영해 사망사고를 예방한다. 문자·채팅방·신고함 등 접수 커뮤니티를 운영하고 내용이 접수되면 관리감독자는 현장을 확인하고 이를 개선한다. 또한 아차사고내용과 위험요인을 현장에 게시해 알린다.

2 작업 전 위험성평가 실시
 사업주는 '부상 또는 질병'의 가능성이 있는 위험요인을 근로자와 함께 찾아 관리·개선하는 '위험성평가'를 실시한다. 사업주는 결과를 검토해 개선할 사항은 개선하고 결과는 근로자에게 안내·주지한다. '비일상(비정상) 작업'은 당해 작업 시작 전 위험성평가를 실시한다.

3 사업장 위험요인 개선
 사업주는 스스로 또는 안전보건공단 재해예방 기술 지도에 참여해 위험요인을 파악하고 사망사고의 위험요인은 즉시 개선한다. 자체적 개선이 곤란하다면 유해·위험요인 일부를 정부에서 지원받아 개선한다.

사망사고 등 고위험 개선 사업

구분	내용
지원 대상	- 상시 근로자 50인 미만 사업 또는 사업장의 사업주(건설업 제외) - 이동식크레인·고소작업대·굴착기·로더·타워크레인·지게차 보유 또는 임대 사업주(방호장치 지원 한정) - 태양광(공사금액 50억 미만 건설업) 및 엘리베이터(50인 미만 건설업 본사) 설치 작업 시행 사업장 * 당해 연도 안전투자 혁신사업 또는 공단 융자금 지원결정 사업장은 지원 불가 (단, 필수노동자 근무환경개선 및 코로나19 집단감염 방역 품목은 중복 지원 가능) - 지원대상 제외: ① 상시 근로자수 50인 이상 ② 근로자 미고용(산재보험 미가입) ③ 산재보험 체납 ④ 국가지방 등 공공단체 ⑤ 지원 한도 초과 ⑥ 상호출자제한기업집단 소속 ⑦ 부정수급 등 참여제한 사업장 등
지원 금액	- 사업장 당 최대 3,000만 원까지(공단 판단 금액의 70% 또는 정액(일부 품목) 지원) * 기존 보조지원 받은 사업장의 경우 기 지원 받은 금액을 삭감한 총 보조 한도액(3,000만 원) 범위 내에서 지원 가능
지원 품목	- 끼임·추락·화재폭발 등 사고사망 예방 품목
신청 방법	- 온라인 신청 : clean.kosha.or.kr
문의	- 1544-3088 - 클린사업 홈페이지(clean.kosha.or.kr) → 알림마당 → 지역별 문의처 참고



고위험 개선 지원 사업 신청하기
 클린사업장 조성사업 홈페이지(clean.kosha.or.kr)
 → 사망사고 등 고위험 개선 신청하기



위험성평가 컨설팅 신청하기
 위험성평가 지원 시스템(kras.kosha.or.kr)
 → 컨설팅 신청하기

「산업안전보건기준에 관한 규칙」 주요 개정사항 알아보기

「산업안전보건기준에 관한 규칙」 개정안이 지난 10월 18일(화) 공포되었다.
이번 개정에서는 사망사고 다발 건설기계인 굴착기의 안전기준 정비 등 그간의 제도 운용상 나타난
일부 미비점을 개선·보완하고, 작업 현장에서 발생한 소화 설비의 이산화탄소 방출 질식사고 등
유사한 사고의 재발 예방을 위해 안전 기준을 신설했다.

참고자료: 「산업안전보건기준에 관한 규칙 개정」, 안전보건공단



굴착기 관련 안전 규정 정비(제20조제18호, 제221조의2~제221조의5 신설)

최근 3년간(2019~2021) 건설업 기계·장비 사고사망자 293명 중 굴착기로 인해 사망한 재해자는 63명(21.5%)으로 1위를 차지한다. 이번 개정으로 굴착기의 안전 기준을 정비하고 그동안 금지되었던 굴착기를 사용한 인양 작업이 일정한 조건에서 가능해졌다. 굴착기와 근로자의 충돌로 인한 사망사고가 가장 빈번히 발생하는 것을 고려해 굴착기 선회 반경 내 근로자 출입 금지, 작업 전 후사경과 후방영상표시장치 등의 작동 여부 확인, 버킷·브레이커 등 작업장치 이탈방지용 ‘잠금장치 체결’, 운전원 ‘안전띠 착용’을 의무화했다.

신설조문	내용
제20조(출입의 금지) 제18호 [시행일 2022. 10. 18]	- 굴착기 붐·암·버킷 등의 선회로 위험을 미칠 우려가 있는 장소는 관계 근로자 외 출입을 금지함
제221조의2(충돌위험 방지조치) [시행일 2023. 7. 2]	- 사업주는 근로자가 굴착기에 부딪힐 위험이 있는 경우 후사경과 후방영상표시장치 설치 등 조치를 실시함 - 사업주는 작업시작 전, 후사경과 후방영상표시장치 등의 부착상태와 작동여부를 확인해야 함
제221조의3(좌석안전띠의 착용) [시행일 2023. 7. 2]	- 사업주는 굴착기 운전자에게 좌석안전띠를 착용하도록 하고 굴착기 운전자는 좌석안전띠 착용해야 함
제221조의4(잠금장치의 체결) [시행일 2023. 7. 2]	- 사업주는 굴착기에 버킷, 브레이커, 크래셀 등 작업장치를 장착 · 교환 시 안전핀 등 잠금장치를 체결해야 함
제221조의5(인양작업 시 조치) [시행일 2022. 10. 18]	- 사업주는 ① 퀵커플러 또는 작업장치에 달기구(혹, 걸쇠 등)가 부착되어 인양작업이 가능하도록 제작된 굴착기 ② 제조사에서 정한 정격 하중이 확인되는 굴착기 ③ 해지장치 사용 등 작업 중 인양물 낙하의 우려가 없다는 것을 모두 충족해야 굴착기로 인양작업이 가능함 - 사업주는 인양작업 시 ① 제조사에서 정한 작업설명서 준수 ② 인양작업에 대해 신호하는 사람 지정 ③ 인양물과 근로자 접촉 우려가 있는 장소에 근로자 출입 금지 ④ 지반 침하 우려가 없고 평평한 장소에서 작업 ⑤ 정격하중 초과 금지를 준수해야 함 - 달기구 사용은 ‘양중기의 와이어로프 등(제163조~제170조)’ 준용

이동식 크레인(기중기) 탑승 작업의 예외적 허용(제86조제2항 단서 신설)

그간 높은 장소에서의 공사작업은 고소작업대만을 활용하도록 했으나, 교량의 우물통 공사, 높은 굴뚝 등 현실적으로 고소작업대 사용이 어려운 경우 한국산업표준에서 정하는 안전기준을 준수하면서 기중기를 사용해 근로자를 운반하거나 기중기에 달아 올린 상태에서 작업할 수 있도록 개정했다.

신설조문	내용
제86조제2항 단서	- 사업주는 이동식 크레인을 사용하여 근로자를 운반하거나 근로자를 달아 올린 상태에서 작업에 종사시켜서는 안 된다. 다만, 작업장소의 구조, 지형 등이 고소작업대를 사용하기가 곤란하여 이동식 크레인 중 기중기를 한국산업표준에서 정하는 안전기준에 따라 사용한 경우는 제외한다. ※ 한국산업표준에서 정하는 안전기준이란? KS BISO 12480-1(크레인-안전한 사용-제1부)의 부속서(C.1~C.4) 참조

화재감시자 화재 대피용 마스크 종류 명확화(제241조의2 개정)

‘방연마스크’를 ‘화재 대피용 마스크’로 개정하고 종류를 명확화했다. 화재 대피용 마스크는 한국산업표준(KS M 6766, 화재용 긴급 대피 마스크) 인증 제품이거나 소방산업의 진흥에 관한 법률에 따른 한국소방산업기술원이 정하는 기준(비상대피용 자급식호흡기구의 KFI 인정 기준)을 충족하는 것을 사용해야 한다.

화염방지기능이 있는 통기밸브 설치(제269조제1항 단서 개정)

제1항 단서에 따라 대기로 연결된 통기관에 '통기밸브'가 설치되어 있는 경우 화염방지기 설치의 예외를 인정하던 것을 '화염방지기능이 있는 통기밸브'로 개정했다.

타워크레인 지지 와이어로프 고정기구 규격 통일(제142조제3항제4호 후단 신설)

타워크레인 지지 와이어로프를 고정시키는 클립·샤클 등의 고정기구는 한국산업표준 제품이거나 한국산업표준이 없는 제품의 경우에는 이에 준하는 규격을 갖춘 제품을 사용하도록 규격 기준을 명확히 했다.

차량계 건설기계 관련 개정 및 신설

① 차량계 건설기계 낙하물 보호구조 용어 및 설치 대상 변경(제198조 개정)

구분	용어	설치대상기계중일부	
기존	헤드 가드	셔블	파워셔블및드래그셔블
개정	낙하물 보호구조	굴착기	스크레이퍼, 덤프트럭, 모터그레이더, 롤러, 천공기, 향타기 및 향발기

② 차량계 건설기계 종류 추가(별표6 제16호 신설)

쇄석기, 자갈채취기, 골재 살포기 등 골재 채취 및 살포용 건설기계를 차량계 건설기계에 추가했다.

관리 대상 유해물질 신규 지정

① 관리 대상 유해물질에 생식독성물질 8종 추가, 이 중 7종은 특별관리물질로 지정(별표12 개정)

구분	물질명	
신규 지정 관리대상 유해물질(8종) ※ 생식독성물질	별표12 제1호	7) 2-니트로톨루엔(2-Nitrotoluene;8-72-2)(특별관리물질) 14) 디부틸 프탈레이트(Dibutyl phthalate;84-74-2)(특별관리물질) 47) 벤조(a)피렌(Benzo(a)pyrene;50-32-8)(특별관리물질) 66) 시클로헥실아민(Cyclohexylamine;108-91-8) 88) 와파린(Warfarin;81-81-2)(특별관리물질) 144) 포름아미드(Formamide;75-12-7)(특별관리물질)
	별표12 제2호	8) 산화붕소(Boron oxide; 1303-86-2)(특별관리물질)
	별표12 제3호	6) 사붕소산 나트륨(무수물, 오산화물)(Sodium tetraborate; 130-43-4, 12179-04-3)(특별관리물질)

② 관리 대상 유해물질 8종 추가에 따른 조항번호 및 기타 내용 수정(제449조제2항, 별표12)

조항	내용
제449조제2항	별표12 제1호하위 조항번호일부 수정사항반영
별표12	-관리대상 유해물질 추가에 따른 제1, 2, 3호 하위 조항번호 일부 수정 -각 호에 명시된 물질을 중량비율 1% 이상 함유한 혼합물*에 대한 사항 일부 수정 * 제1호124), 제2호26), 제3호19) 등

※ 조항번호 변경 등 세부사항은 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표12 참조

향타기·향발기 관련 규정 정비

① 향타기·향발기 조립·해체 시 안전점검 등(제207조 개정, 제1항 신설)

향타기·향발기 조립 시 안전 점검사항을 해체 시에도 준수하도록 명시했다. 또한 조립·해체 작업 시 권상기에 썬기 장치 또는 역회전 방지용 브레이크 부착, 권상기의 견고한 설치, 조립·해체 시 제조사에서 정한 작업 설명서 등을 준수해야 한다. 본체·부속장치 및 부속품의 강도, 심한 손상·마모·변형 또는 부식 여부 등의 점검사항도 신설했다.

② 향타기·향발기 관련 조항 정비(제207조~제221조 개정, 일부 삭제)

버팀대·버팀줄의 개수, 증기 동력원 관련 규정 등 일부 조항을 삭제했다. 또한 권상용 와이어로프에 사용하는 클램프, 클립 등의 규격을 한국산업표준 제품이거나 한국산업표준이 없는 제품의 경우에는 이에 준하는 규격을 갖춘 제품을 사용하도록 명확히 하고, '각부(脚部)나 가대(架臺)'를 '아웃트리거·받침 등 지지구조물 등'으로 개정하는 등 기타 용어 및 조문을 정비했다.

밀폐공간 상시 가동되는 급·배기 환기장치 설치에 따른 특례(제626조 신설)

밀폐공간에 상시 가동되는 급·배기 환기장치(상시환기장치)를 설치하고 24시간 상시 작동해 질식·화재·폭발 등의 위험이 없도록 한 경우 해당 밀폐공간에 대하여 아래 조항(표)을 적용하지 않는다.

조항	내용
제619조제2항	작업 정보, 작업자 정보, 산소 및 유해가스 농도 측정 결과 및 후속 조치사항, 보호구, 비상연락체계 등 밀폐공간 작업 시작 전 확인사항
제619조제3항	작업장 출입구에 제2항에 따른 확인사항 게시
제620조	밀폐공간 작업 시 환기 등을 통한 적정 공기 상태 유지
제621조	밀폐공간 작업 시 출입 인원 점검
제623조	밀폐공간 작업 시 밀폐공간 외부 감시인 배치 등
제624조	산소결핍 또는 유해가스 중독으로 추락 우려 시 안전대, 송기마스크 등 지급
제640조	6개월에 1회 이상 구조 훈련 실시

단, 아래의 밀폐공간은 위 상시환기장치 설치에 따른 특례 적용에서 제외된다.

적용제외대상	적용제외대상및밀폐공간정의
별표18 제10호	간장·주류·효모 그 밖에 발효하는 물품이 들어 있거나 들어 있었던 탱크·창고 또는 양조주의 내부
별표18 제11호	분뇨, 오염된 흙, 썩은 물, 폐수, 오수, 그 밖에 부패하거나 분해되기 쉬운 물질이 들어있는 정화조·침전조·집수조·탱크·암거·맨홀·관 또는 피트의 내부

이산화탄소 소화설비 소화용기에 대한 조치(제628조 개정, 제628조의2 신설)

구분	조문	내용
개정	제628조 (이산화탄소 소화기에 대한 조치)	'소화설비 등에 대한 조치'를 '이산화탄소를 사용하는 소화기에 대한 조치'로 명확화
신설	제628조의2 (이산화탄소 소화설비에 대한 조치)	출입금지, 작업자 지정 및 출입기록 관리, 방호구역 등 출입 시 조치사항, 소화설비 임의 작동 금지, 산소 또는 이산화탄소 감지 및 경보장치 설치 등

중대재해처벌법 이더닝 교육 꼭 활용하세요!

2022년 1월 27일부터 중대재해처벌법이 시행됨에 따라 기업의 안전보건조치 강화 및 중대산업재해 예방을 위해 안전보건공단 인터넷 교육센터에서 이더닝 인터넷 교육을 개설·운영하고 있다. 이더닝 교육은 중대재해처벌법 기초교육, 중대재해처벌법과 안전보건관리체계구축 교육으로 구성되며 영상 교육으로 진행된다.

참고자료: 「중대재해처벌법 이더닝 교육과정 안내」, 안전보건공단

중대재해처벌법의 정의와 목적

중대재해처벌 등에 관한 법률에서 “중대산업재해”란 산업안전보건법 제2조제1호에 따른 산업재해 중 다음 어느 하나에 해당하는 결과를 야기한 재해를 말한다.

- ① 사망자가 1명 이상 발생
- ② 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생
- ③ 동일한 유해요인의 직업성 질병자(급성중독, 독성간염, 혈액전파성질환, 산소결핍증, 열사병 등 24개 질병)가 1년 이내 3명 이상 발생

중대재해처벌법은 사업주 또는 경영책임자 등이 사업 또는 사업장의 안전보건관리체계 구축 등 안전 및 보건 확보를 이행하도록 의무를 부과한 법률이다. 중대재해처벌법은 기업의 안전보건조치를 강화하고 중대산업재해 예방을 위한 안전 투자를 확대해 중대재해를 예방하는데 목적이 있다. 경영책임자가 법에서 정한 안전·보건 확보 의무를 다하지 않아 중대산업재해가 발생하면 처벌받을 수 있기 때문에 철저히 지켜야 한다.

중대재해처벌법 이더닝 교육과정 구성

중대재해처벌법 기초교육(2시간)

과목명	주요 내용
중대재해처벌 등에 관한 법률의 이해	<ul style="list-style-type: none"> 중대재해의 정의 안전보건 확보 의무 대상 및 의무사항 도급, 용역, 위탁 등 관계에서의 안전 및 보건 의무 적용 범위와 시행시기
도급사업시 안전·보건조치	<ul style="list-style-type: none"> 산업안전보건법 개정 배경 도급의 금지 및 승인 도급시 안전·보건조치
안전 작업 허가의 이해	<ul style="list-style-type: none"> 안전 작업허가서 정의 및 허가 종류 안전 작업허가서 작성 안전 작업허가서 승인 및 확인
안전문화의 특성 및 개선방안	<ul style="list-style-type: none"> 안전문화의 정의 안전문화의 주요 특성 선진안전문화 정착방안

중대재해처벌법과 안전보건관리체계구축 교육(4시간)

과목명	주요 내용
중대재해 처벌법의 이해	<ul style="list-style-type: none"> 중대재해처벌법 제정 배경 및 목적 중대재해처벌법상 주요 정의, 규정 및 적용 범위 사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보 의무 도급 등 안전보건 확보 의무, 처벌, 안전보건교육 중대재해처벌법과 산업안전보건법
안전보건관리 체계 구축 가이드	<ul style="list-style-type: none"> 안전보건관리체계의 정의 및 중대재해처벌법 주요 내용 안전보건관리체계 구축을 위한 7가지 핵심 요소 주요 중대재해 사례와 진단

회원가입 및 교육신청 절차



① 인터넷 교육센터(www.safetyedu.net) 접속



② 회원가입 진행(본인 인증 및 소속 사업장 정보 기입)



③ 인터넷 교육신청에서 중대재해처벌법교육 선택



④ 신청하려는 교육과정 수강신청(맨 오른쪽 버튼)



⑤ 나의 강의실에서 나의 학습활동 선택



⑥ 수강신청을 한 교육과정 수강

※ 해당 과목 신청 기간이 만료되지 않으면 완료해도 수강 중으로 구분됨. 수강 중이어도 교육을 완료하면 '나의 학습활동'에서 수료증 출력력이 가능



산업 현장에서 동절기 건강 관리는 어떻게 해야 하나요?

겨울철 건강의 가장 큰 적은 한파이다. 날씨가 추워지면 몸은 장기를 보호하기 위해 혈액을 몸의 중심부로 모은다. 이때문에 팔·다리 혈액의 양이 줄어들어 저체온증, 동상 등과 같은 한랭 질환에 걸릴 위험이 높다. 건설 현장, 배달원, 경비원, 환경미화원 등 기온이 낮고 습도가 높은 환경에서 일하는 근로자는 특히 한랭 질환에 유의해야 한다.

참고자료. 「한랭 질환 예방가이드」, 안전보건공단

Q 산업 현장에서의 동절기 건강 관리 요령에 대해 알려주세요.

강길*(경기도 광명시)

A 따뜻한 옷 등의 방한 장구를 착용하고 따뜻한 물, 따뜻한 장소를 확보해 한랭 질환을 예방해야 합니다.



겨울철 위험요인 한파

한파는 겨울철에 기온이 갑자기 내려가는 현상으로 근로자에게 동상, 저체온증 등을 일으킬 수 있다. '한파 특보'는 급격한 저온현상으로 광범위한 지역에서 중대한 피해가 예상될 때 발표된다. '한파 주의보'는 아침 최저 기온이 영하 12℃ 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때, 아침 최저 기온이 전날보다 10℃ 이상 하강하여 3℃ 이하이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상될 때이다. '한파 경보'는 아침 최저 기온이 영하 15℃ 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때, 아침 최저 기온이 전날보다 15℃ 이상 하강해 3℃ 이하이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상될 때이다.

한랭 질환별 증상

한파에 장시간 노출되었을 때 저체온증, 동상, 동창, 침족침수병 등과 같은 질환이 발생할 수 있다. '저체온증'은 심부 체온이 35℃ 미만으로 떨어진 상태로 몸 떨림, 피로감, 착란, 어눌한 말투, 기억상실, 졸림, 혈압·맥박 저하가 나타나며 심각해지면 의식소실, 호흡과 맥박이 멈춘다. '동상'은 저온에 노출되어 피부·피하조직이 동결·손상된 상태로 피부색이 흰색, 파란색 또는 누런 회색으로 변하고 피부 촉감이 비정상적으로 단단해지거나 피부 감각이 저하되어 무감각해진다. '동창'은 피부가 붉게 변하고 가려운 상태가 되며 심한 경우 울혈·물집·괴양 등이 발생할 수 있다.

작업자 건강보호를 위해 추가적인 예방조치

첫째, 작업 시 동료 작업자를 서로 관찰한다. 작업자들끼리 짝을 지어 서로 상대방의 건강 이상 징후를 모니터링하고 조치할 수 있도록 한다. **둘째**, 혈액순환을 원활히 하기 위한 운동 지도를 하고, 옥외 작업 시 지속적으로 몸을 움직이도록 한다. 단, 무리한 운동은 삼간다. **셋째**, 한파에 취약한 고혈압, 당뇨, 뇌·심혈관질환, 갑상선 기능저하, 허약체질, 고령자 등 민감군을 미리 확인하고, 건강상태를 수시로 확인한다.

한랭 질환 예방을 위한 기본 수칙은 따뜻한 옷·물·장소



따뜻한 물

- 1 따뜻한 물을 충분히 섭취한다.
 - 온수기, 보온병 등을 활용해 작업자가 수시로 따뜻하고 깨끗한 물을 마실 수 있도록 함

따뜻한 장소 (휴식)

- 1 따뜻한 장소를 작업 장소와 가까운 곳에 마련한다.
 - 히터나 난로 등을 설치할 때는 화재나 유해가스 중독 등의 우려가 없도록 설치함
- 2 한파 특보 발령 시 적절하게 휴식할 수 있도록 한다.
 - 특보 종류(주의보, 경보), 풍속 등에 따라 휴식시간을 조정함

따뜻한 옷 (방한장구)

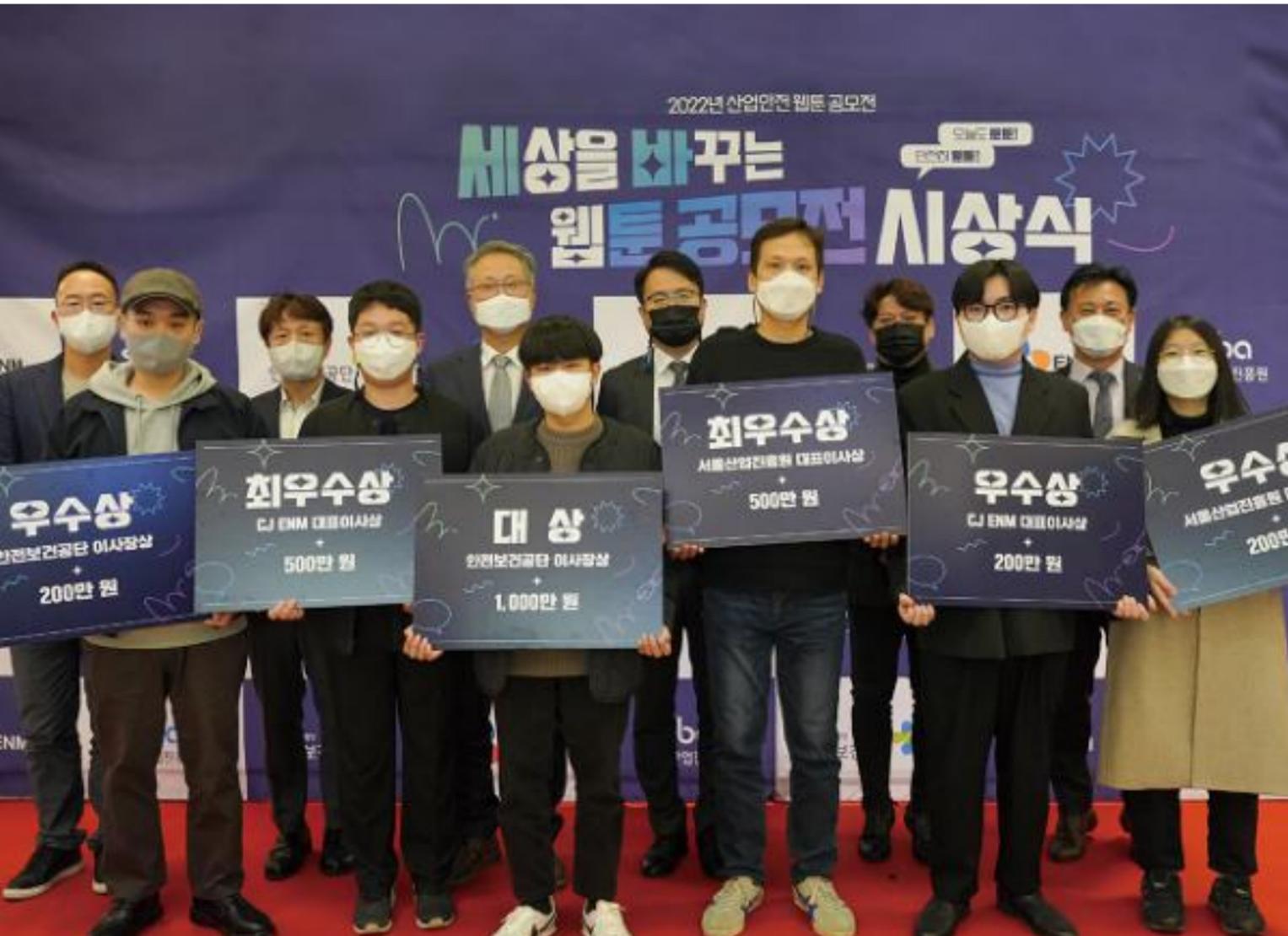
- 1 3겹 이상의 옷을 입는다. 여러 겹의 옷은 보온성을 높여준다.
 - 바깥층: 바람이나 물기를 막고 통기성을 갖춘 재질의 옷
 - 중간층: 젖더라도 보온성을 갖춘 재질의 옷
 - 안층: 땀을 제거하기 용이한 재질의 옷
- 2 신체 열의 50%가 머리를 통해 손실되기 때문에 모자 또는 두건을 착용한다.
- 3 필요하다면 얼굴과 입을 가리는 마스크를 사용한다.
- 4 보온 장갑을 착용한다.
 - 물에 젖기 쉬운 작업을 할 때는 방수 기능이 추가된 장갑을 착용함
 - 영하 7℃ 이하에서는 맨손으로 금속 표면을 잡지 말고 반드시 장갑을 착용함
- 5 보온과 방수 기능이 있는 신발을 착용한다.
- 6 물이나 땀에 젖을 수 있음을 고려하여 가능하다면 여분을 준비한다.

세상을 바꾸는 웹툰, 안전툰 탄생!

2022년 산업안전 웹툰 공모전

‘세상을 바꾸는 웹툰’, 일명 ‘세.바.툰’으로 불린 ‘2022년 산업안전 웹툰 공모전’이 공정한 심사를 거쳐 최종 6개 작품이 수상작으로 선정되었다. 산업재해를 이겨내는 유일한 방패인 안전 의식을 제고하고 동시에 높은 몰입도를 이끌어낸 작품들을 만나보자.

글. 이유정 사진. 안전보건공단



남녀노소 안전 의식 높이는 세.바.툰 공모전

안전보건공단, CJ ENM, 서울산업진흥원이 공동으로 주최하고 올해 최초로 열린 ‘2022년 산업안전 웹툰 공모전’은 산업재해 예방과 사회적 관심을 유도하고 안전의식의 일상화를 위해 개최되었다. 산업안전보건과 산업재해를 주제로 스토리가 있는 콘텐츠를 발굴하는 데 의의를 둔 이번 공모전은 지난 7월 중순부터 공고를 시작해 9월 말에 작품 접수를 마감했다. 특히 안전보건산업재해에 대한 내용을 핵심 모티브로만 활용하고, 산재 및 안전보건 주제가 희화화되지 않도록 주의해 진행했다. 응모 조건은 한편의 완결된 스토리를 볼 수 있는 최소 70컷 이상인 단편 웹툰으로 최종 35개 작품이 응모되었다. 이 작품들 중 활용성 및 대중성, 주제 적합성, 진정성, 작품 완성도, 창의성을 기준으로 전문가들이 심사를 거쳐 최종 6개의 작품이 선정되었다.

지난 10월 25일(화), 수상작으로 뽑힌 6편에 대한 시상식이 서울산업진흥원 서울애니메이션센터에서 진행되었다. 대상은 상금 1,000만 원과 안전보건공단 이사장상, 최우수상은 상금 500만 원과 CJ ENM 대표이사상 및 서울산업진흥원장상, 우수상에는 안전보건공단 이사장상과 CJ ENM 대표이사상 및 서울산업진흥원장상과 상금 200만 원을 수여했다. 또한 우수 작품은 CJ ENM을 통해 영상화를 위한 검토 기회가 제공되며, 영상화 등 2차 사업 결정 시 서울산업진흥원의 웹툰 분야 중소기업 네트워크를 이용해 지원받게 된다.

쏙쏙 이해되는 산업안전 스토리텔링 돋보여

대상의 영예를 거머쥔 작품은 오승현 외 1명이 출품한 <세이프 포인트>다. 사람들 머리 위에 각각의 불안감 수치가 보이는 주인공 ‘안전모’가 건설 현장에서 안전불감증으로 날 뻔한 사고를 예방하면서 불안감 수치를 ‘세이프 포인트’로 바꾼다는 내용으로 안전에 대한 경각심을 재치 있게 그렸다는 호평을 받았다. 최우수상은 박정호의 <산재의 신>과 김민수의 <인생 상영회>가 뽑혔다. 두 작품 모두 사후세계에서 심판받는 구성이라는 데는 공통점이 있지만 각각 산재의 신이 이승에서의 삶을 심판한다는 것과 살아온 인생을 영화로 상영한다는 모티프를 가지고 다르게 표현했다. 우수상은 고철민의 <K의 오른손>, 장효준의 <아빠, 다녀오셨어요?>, 박성은의 <여름의 잔흔>이 선정되었다.

산업재해라는 주제의 진입 장벽을 낮춘, 각각의 아이디어와 스토리텔링이 돋보이는 6편의 수상 작품들은 안전보건공단 홈페이지 (www.kosha.or.kr)와 모두의 툰(www.modootoon.com), 공단 SNS 채널 등을 통해 볼 수 있다.



수상 작가 미니 인터뷰

대상



세이프 포인트

글/그림 오승현
그림 도록 최영하

세이프 포인트 _오승현

불안감 수치를 감지하는 초능력을 가진 주인공 '안전모'가 건설 현장에서 근무하며 벌어지는 이야기



한 달간의 치열한 실험과 도전이었어요

웹툰 작가 지망생이자, 제주대 산업디자인학과에 재학 중입니다. 제주웹툰캠퍼스에서 열린 천범식 작가님의 강의를 듣다가 무엇이든 도전해 보라는 말씀 덕분에 공모해 보았습니다. 웹툰 작업을 했던 한 달은 재미있는 웹툰을 만드는 동력, 효율적인 스토리텔링, 작화에 대한 여러 가지를 실험해 볼 수 있었던 값진 시간이었습니다. 도전 의식을 일깨워주시는 천범식 작가님, 동기생 영하에게 감사함을 전하고 싶습니다.

최우수상



산재의 신

글/그림 박정호

산재의 신 _박정호

건설 현장에서 연관된 산업재해로 사망한 3명을 사후에 심판하는 이야기



사고는 한방, 안전은 예방이라고 생각합니다

산업 현장 안전사고에 대해 자료조사를 하면서 생각보다 많은 사람과 가족, 사회가 피해를 입고 있다는 사실을 알게 되었습니다. 제 작품의 배경이 사후 세계인 것도 한순간의 잘못으로 이승을 등지게 된 사람들과 그들의 사연으로 경각심을 불러넣고 싶어서였습니다. 아내가 우연히 공모전 광고를 보고 제안해 도전하게 되었는데요. 덕분에 좋은 결과를 얻게 되어 수상의 영광을 아내에게 돌리고 싶습니다.

최우수상



인생 상영회

글/그림 김민수(배다작가)

인생 상영회 _김민수

산업 현장에서 직위가 달랐던 사후 3명의 인생을 영화로 상영하는 이야기



산업 현장 구조에 집중했어요!

피해자에 대한 시선보다는 산업재해가 나타나는 구조와 사람들의 인식, 특히 책임을 다하지 않는 기업인들의 태도에 대해 그리고 싶었습니다. 안전한 일터를 조성하는 것은 '최소한의 도리'라고 생각합니다. 재미있고, 문학적인 언어 도구인 웹툰으로 안전에 대한 인식을 부담 없이 편하게 전파하는 데 기여할 수 있으면 좋겠습니다.

우수상



K의 오른손

글/그림 고철민

K의 오른손 _고철민

산업재해로 손을 다쳐 꿈을 포기한 주인공 친구의 이야기



산업재해를 겪은 친구의 이야기로 제작했어요

산업재해로 다쳤던 친구와 멀어진 일이 후회되고 부끄러웠던, 저의 회고록과 같은 웹툰입니다. 자영업을 하면서 취미로 웹툰을 그리기 시작한 지 4년. 비로소 꼭 하고 싶은 이야기를 그린 것 같습니다. 산업재해는 한 사람의 인생과 가까운 이들의 인생을 조각나게 한다는 점을 강조하고 싶었습니다. 많은 나이에도 웹툰 창작이라는 취미활동으로 사람들에게 인정받을 수 있도록 늘 격려해 주신 부모님께 감사합니다.

우수상



아빠, 다녀오셨어요?

글/그림 장효준

아빠, 다녀오셨어요? _장효준

과거로 돌아간 주인공이 산업재해로 사망한 아빠의 죽음을 막으려는 이야기



산업 현장의 죽음이 당연시 되지 않길 바랍니다.

특정 직업군에서 일어나는 산업재해를 근로자의 직업 선택에 의한 책임 등으로 돌리며 외면하고 조명 받지 못하는 현실이 안타까웠습니다. 산업 현장에서 일하는 분들의 직업적 소명과 의식을 표현하고, 자부심에 반하는 사회적 분위기를 바꿔보고 싶었습니다. 만화를 그린 지 3년 차에 접어드는 지금, 은사님이신 광동주 작가님, 아톰 작업실의 주변 작가님들, 부모님께 제 이야기를 전할 수 있어 힘이 납니다. 주변 분들께 보답하는 좋은 작품 만들겠습니다.

우수상



여름의 잔흔

글/그림 박성은(세라)

여름의 잔흔 _박성은

주인공이 여행에서 산업재해로 죽은 아빠를 떠올리며 변화하는 이야기



나의 이야기이자 모두의 이야기죠

어릴 때 아버지께서 산업재해로 돌아가셨고 고등학생 때 근로복지공단에서 산업재해 노동자 자녀 대상 여행을 다녀온 경험을 바탕으로 이 이야기를 만들게 되었습니다. 산업재해가 결코 가벼운 사고가 아닌란 것을, 안전에 대한 경각심과 함께 가족들의 힘든 시간이 누구의 탓도 아니라는 것을 말하고 싶었습니다. 세상에서 가장 사랑하는 어머니께 이 영광을 돌리고 싶습니다.

메타버스로 만나는 안전, 안전보건캠퍼스를 소개합니다!

글·그림. 이수종





경비원님! 평소 아래의 증상이 의심 되시나요?



뇌혈관질환

뇌출혈, 뇌경색

심혈관질환

고혈압, 허혈성 심장질환, 관상동맥질환

고용노동부, 안전보건공단이
무료로 상담을 해드립니다.

1577-6497

건강플러스!! 행복플러스!!
근로자건강센터

뇌심혈관질환
예방카드뉴스



뇌혈관 질환 의심 증상



- 힘이 빠지거나 신체 감각이 둔해짐
- 물체가 겹쳐 보이거나 한쪽 눈이 보이지 않음
- 말이 새고 어눌해짐
- 한쪽 얼굴이 마비됨
- 어지러움 및 구토

심혈관 질환 의심 증상



- 이유 없이 지속적으로 심장 두근거리는 증상이 나타날 경우 심근경색, 부정맥 의심
- 앉았다 일어설 때 어지러움을 느끼거나, 초점이 흐려져 사물이 잘 안보임
- 협심증이나 심근경색의 경우 어깨, 겨드랑이, 턱까지 통증을 느낄 수 있음
- 혈관이 수축하고 혈류가 감소할 경우 저림 증상이 나타날 수 있음

Safety Note

당신 결의 안전 사수
안전은 100%의 관심과 200%의 참여
(주)대웅제약 향남공장 유현아 보건관리자

세이프티 현장
안전하게 만들어가는 편리한 세상
KT 부산/경남 NW운용본부

필사사이드
긴 시간 밤에 일하는
대리운전기사

스마트 테크
인공지능 기술로 인간을 이롭게 하다
(주)딥비전스(DeepVisions)

안전 히스토리
비상구 유도등이 만들어지게 된
센니치 백화점 화재

콘텐츠 스토리지
항만하역업 안전 콘텐츠를 활용하세요!

안전은 100%의 관심과 200%의 참여

(주)대웅제약 향남공장 유현아 보건관리자

안전에 대한 정의는 저마다 다르다. (주)대웅제약의 유현아 보건관리자에게 안전이란 ‘관심’과 ‘참여’다.

적극적으로 관심을 가질 때 안전에 가까워지고 몸소 참여할 때 안전해진다는 생각에서다.

2022 사업자 보건관리 우수사례 최우수상을 수상한 (주)대웅제약의 안전관리 시스템의 기저에는 기본에 충실한, 건강한 사업장 구현을 기치로 한 100%의 관심과 200%의 참여가 있었다.

글. 임지영 사진. 신형덕(도트스튜디오)



생산라인의 중심에서 보건과 안전을 외치다

“(주)대웅제약 설립일이 언제인 줄 아세요? 1945년 8월 15일 광복절이랍니다. 광복절과 회사 창립일이 같은 날이니 정말 의미 있고 자랑스럽죠.”

유현아 보건관리자가 웃으며 말한다. (주)대웅제약은 국내에서 상위 5위 안에 꼽히는 굴지의 제약회사다. 광고로 수없이 접했을 우루사부터 임팩타민 같은 의약품은 물론, 나보타 같은 보톡스 제품도 생산하고 있다. 직원은 총 1,600여 명을 헤아리는데 서울 삼성동 본사와 용인연구소, 경기도 향남공장, 충북 청주 오송, 각 지역 12개 영업본부 등지에 분포되어 근무하고 있다. 글로벌컴퍼니를 표방하는 회사답게 국내 제약업계 중에서 가장 많은 해외법인과 지사를 운영 중이다. 해외에 있는 계열사는 약 40군데에 달한다. 그 중 향남 공장은 생산 라인의 중심이다. 아직은 옛된 얼굴로 중책을 맡아 수행하고 있는 유현아 보건관리자는 2019년, 그러니까 코로나 발발 직전 (주)대웅제약에 입사했다. 이전에도 제약 회사 근무 경력이 있지만, (주)대웅제약에 입사한 지 얼마 되지 않아 사상 초유의 팬데믹이 발생해 굉장히 고생한 셈이다. 더구나 보건관리자로는 선례가 없는 첫 선임이다 보니 입사 초기부터 할 일이 많았다.

“(주)대웅제약은 팀제가 아닌 파트제로 운영을 하고 있어요. 안전보건팀은 따로 있지 않고 총 22개 팀으로 구성되어 있어요. 저 같은 경우 보건관리자로 선임되어 법에서 정한 직무를 하고 있습니다.”

공부는 기본! 참여와 실천은 당연한 (주)대웅제약의 안전

유현아 보건관리자의 하루는 코로나19 대응으로 시작된다. 그다음에는 건강관리실 운영 담당자로서 건강상담이나 외상 처치, 건강검진계획을 수립하고 이행하는 업무들이 이어진다. 보통은 근골격계 유해요인 조사나 직무 스트레스와 관련한 보강 조치 활동을 수행한다.

“보건관리자에게 꼭 필요한 덕목은 바로 소통과 공감이지요. 많은 임직원들을 상대하는 업무를 하다 보니 임직원들의 이야기를 귀 기울여 듣고 함께 공감하는 게 중요하다는 것을 깨달았어요.”

또한 안전도 교과서가 필요하고 모두 함께 공부해야 한다는 생각에 그녀는 재작년 안전보건파트원들과 함께 가이드북도 만들었다. 신규 입사자 필독서로 지정하고, 가이드북을 바탕으로 안전교육도 실시한다. 교육이 끝나면 평가가 이루어진다. 커트라인을 넘지 못하면 재시험을 치러야 한다. 이 외에도 가이드북은 진급 시험에 반영되기도 한다. 다양한 안전보건 관리

중 직원들의 호응도가 가장 높았던 건 지난 6월부터 9월 사이에 실시한 ‘고혈압 예방 관리 프로그램’이었다.

“고혈압이 있는 직원들뿐 아니라 고혈압에 관심을 갖고 있는 직원들까지 신청자를 모집해 일주일에 세 번씩 혈압을 측정하고 고혈압 개선 방안을 제시하는 방식으로 석 달간 운영을 했어요. 매번 꾸준히 오시는 분들에게는 포상으로 스마트 체중계를 지급해 드렸는데 인기가 굉장히 좋았죠.”

별도로 ‘인증샷 이벤트’도 진행했다. 아주대학교 병원과 연계해, 혈압을 측정한 후 인증샷을 찍어 보내면 선물을 지급하는 프로그램으로 이 또한 직원들의 호응이 컸다.

약품별, 직군별 매뉴얼을 통합한 ‘화학물질 통합관리 시스템’

보다 안전한 공장을 위해 쉽 없는 노력을 해온 (주)대웅제약은 ‘화학물질 통합 관리 시스템 개발’로 2022 사업장 보건 관리 우수 사례 발표에서 최우수상을 수상했다. 제약사의 특성상 다양한 화학물질을 취급하는 현실에 착안해 4,000여 종의 약품별, 직군별로 어떤 화학 물질을 어떤 용도에 사용하는지 일목요연하게 보고 관리할 수 있는 ‘화학물질 통합 관리 프로그램’을 만들었다. 그리고 이 프로그램을 주요한 기능의 이니셜을 따 ‘에이셀(ACEL, Accident prevention, Cost reduction, Efficiency, Legal compliance)’이라 명명했다.

제약회사의 특성상 작업장 최대의 유해요소는 화학물질이다. 포장이나 제조 작업 과정에서 협착 등이 발생할 위험도 있다. 에이셀은 제품명, 성분명 등을 입력 시 규제 대상 물질이 자동선별되는 시스템으로 유해화학 물질 관리자가 주도적으로 진두지휘하는 가운데 유관 부서들의 협력을 통해 프로그램을 구축하는 데만 1년이 걸렸다.

“밀린 숙제를 한 기분이랄까요? 에이셀을 구축한 후 직원들의 건강 위협 요소 제1호였던 화학물질에 대한 대응, 그와 관련한 안전교육이 한결 수월해졌습니다.”

어떤 쪽에 적합하게 작업 환경을 개선할 것인가, 어떤 지원을 제공해야 하는가, 해당 작업장의 교육은 어떻게 진행할 것인가, 이런 전반적인 사항을 고민해 가장 좋은 해법을 찾는 것도 그의 역할이다. 안전에 과거완료형이란 없다. 앞서간 미래지향형도 선부르다. 그래서 안전과 보건을 더블 체크하는 유현아 보건관리자의 고민과 연구는 현재진행형이다.



유현아 보건관리자가 추천하는 안전보건 관리 Tip



안전을 테마로 한 뉴스레터 발행

안전에서 가장 중요한 것은 직원들의 관심과 참여다. 아무리 강조해도 지나침이 없을 정도이기 때문에 안전을 테마로 한 ‘뉴스레터’를 정기적으로 발행하고 있다. 일선에서 안전을 위해 무슨 일을 하는지 근로자들은 잘 모르는 경우가 많아 뉴스레터를 통해 우리가 하는 많은 활동들을 알리고 있다. 공감하고 나아가 동참하게 하기 위해서다. 뉴스레터를 통해 ‘관심’과 ‘참여’를 이끌어내며 안전에 대해 다시 한번 생각하게 만드는 것이다.



협의회를 통한 안전문화구축

안전에는 객체가 따로 있지 않다. 객체가 곧 주체다. (주)대웅제약의 경우 현장 관리감독자의 역할이 워낙 중요하다보니 한달에 한번은 관리감독자협의회를 연다. 부서별로 관리감독자가 한두 명은 배치가 되는데 관리감독자가 주기적으로 안전 관리를 같이 수행한다. 다 같이 모여 현장에 직접 배치되는 관리자들의 목소리를 듣는다. 그리고 개선점을 도출한다. 26명이 매월 모여 여는 협의회에서 안전문화를 구축하는 아이디어들이 도출된다.



눈높이 가이드북 교육

타 회사들이 표준화된 가이드북으로 안전교육을 하는데 반해, (주)대웅제약은 회사와 공장의 특성에 대한 이해를 바탕으로 한 자체 가이드북을 교재로 개발했다. 가이드북을 신입사원 필독서로 지정하고, 교육도 하고, 교육내용을 테스트도 함으로써 대웅제약만의 맞춤형 안전교육을 체계화했다. 교육 내용이 누구에게든 쉽게 와닿아야 한다고 생각해 직원들의 눈높이에 맞게끔, 현실적이면서도 효율적인 부분들로 구성했다. 시선을 맞추면 더 안전해지는 법이다.

미니 인터뷰

(주)대웅제약은 글로벌 헬스케어를 표방하는 제약회사입니다. 그에 걸맞게 직원들의 건강 증진을 위해서 안전보건 분야뿐만 아니라 다양한 활동과 프로그램을 운영하고 있습니다. 회사에서 직원들의 보건과 건강증진에 많은 관심을 갖고 있고 또 실제로 많은 투자가 이루어지고 있습니다. 지금까지 유관부서와 관계자들의 긴밀한 협력으로 다양한 프로그램과 안전보건 모델을 구축했는데 이런 모델들이 앞으로 더 안정화되고 고도화될 수 있게끔 노력하겠습니다. 지난해가 건강 인식을 정착하는 해였다면 올해는 실제 직원들의 건강 수준이 향상된 해라고 생각합니다. 앞으로도 화학물질 관리시스템 수평 전개와 안전보건문화 고도화, 참여형 건강증진 프로그램 다양화를 통해 직원들 스스로 건강생활을 실현할 수 있는 GHW, ‘Great Healthy Workplace’를 실현해 나가겠습니다.



황정호 대웅제약 대표이사

안전하게 만들어가는 편리한 세상 KT 부산/경남 NW운용본부

우리는 사람과 사물은 물론 데이터와 각종 프로세스가 네트워크로 연결되는 초연결 시대를 살고 있다. 컴퓨터와 스마트폰을 넘어 고도화된 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 새로운 형태의 정보통신기술(ICT) 기반 서비스가 우리를 또 다른 세상으로 안내한다. ‘더 빠르고 편리한 세상’을 만들어가는 KT 부산/경남 NW운용본부의 최우선 가치는 속도가 아닌 안전이다. 안전을 지키는 일은 직원을 넘어 시민들의 편리하고 안전한 삶을 책임지는 일이기 때문이다.

글. 박향아 사진. 신형덕(도트스튜디오)



‘안전’한 작업이 가장 빠른 길

KT는 130여 년간 대한민국 통신사업을 이끌어온 통신 종가다. 1981년 한국전기통신공사로 시작한 KT는 2002년 민영화를 거치면서, 지난 40여 년간 대한민국 정보통신기술(ICT) 발전에 앞장서 왔다. 특히, 2020년 DIGICO 선언을 통해 ICT를 기반으로 산업과 생활에서 벌어질 혁신을 선도하는 디지털 플랫폼 기업(DIGICO)으로 도약하고 있다.

KT 부산/경남 NW운용본부(이하 NW운용본부)는 부산·경남 지역의 원활한 통신 서비스를 위한 업무를 총괄한다. 무선 및 인터넷 등 통신 서비스 제공을 위한 네트워크 인프라 구축, 노후 네트워크 시설의 운용 및 유지보수가 NW운용본부의 주요 업무. 부산·경남 지역 전역에 안전하고 안정적인 통신 서비스를 제공하기 위해 5개 기관 600여 명의 직원이 맡은 바 임무에 최선을 다하고 있다.

‘안전’은 ‘더 빠르고 편리한 세상’을 위해 노력 중인 NW운용본부의 핵심 가치다. 속도와 효율성보다는 느리더라도 세밀함과 철저함을 중시하는 ‘안전’이 핵심 가치라는 점은 아이러니할 수밖에 없을 터. 박인철 팀장은 “안전하게 작업하는 것이 결국은 가장 빠른 길”이라며 설명을 이어갔다.

“부산·경남지역에 네트워크 시설이 구축된 통신국사는 총 644개, 매일 270건의 공사가 진행 중입니다. 문제가 발생했을 때 ‘빠르게 해결하는 것’에만 초점을 맞추게 되면, 작업자의 안전은 물론 안정적인 통신 서비스도 위협하게 됩니다. 조금 느리더라도 위험 요소를 사전에 발굴해 안전하게 작업을 진행하는 것이 안정적인 서비스를 위한 기본이라고 생각합니다.”

개인과 가정에서 사용하는 인터넷, 유무선 전화, 휴대폰 서비스 등은 물론, 관공서나 기업에서 운영하는 서버 등이 KT 통신 서비스를 기반으로 운용된다. 안전사고로 인한 서비스 장애가 작게는 통화 품질 저하에서부터 크게는 기업이나 관공서 업무 차질로까지 이어질 수 있는 것이다. NW운용본부가 안정적인 서비스 제공을 위한 인프라 투자를 이어가는 것뿐만 아니라, 안전을 최우선 가치로 고군분투하는 이유다.

“NW운용본부 업무는 결국 국민의 삶과 안전에 직결되어 있습니다. 안정적인 서비스를 통해 편리한 삶을 제공하는 것도 우리의 역할이지만, 안전이 기반이 되지 않는 편리함은 의미가 없죠. 그렇기에 우리의 최우선 가치는 언제나 안전입니다.”

자연재해도 안전을 위협할 수는 없다

지역 곳곳에서 진행되는 200여 건의 공사를 안전하게 관리하기 위한 공사관리 종합플랫폼인 '무한공감', 관리자와 현장의 소통을 통해 안전사고가 발생할 수 있는 요인을 사전 예방하고 빈틈없이 방어하는 '산업안전 이시스 TF', 안전 문화 정착을 위한 다양한 캠페인과 교육 등 NW운용본부는 다양한 안전프로그램을 진행 중이다. 더 견고하고 단단한 안전망을 만들기 위해 최선을 다한다 해도 사고의 위험을 100% 예방하는 것은 불가능하다. 특히 자연재해가 잦은 부산·경남 지역의 특성상, 태풍이나 강풍으로 인한 안전사고는 의지와 노력만으로는 해결하기 어려운 과제다.

“고위험시설인 무선 첩탐은 서비스 품질 향상을 위해 대부분 주택가나 상업지역 등 고객 접점 지역에 있습니다. 첩탐에는 KT뿐만 아니라 여러 통신 업체의 시설물이 설치되어 있는데, 태풍이나 강풍으로 인해 시설물이 낙하하게 되면 중대 시민 사고로 이어질 수 있죠. 후속 조치를 위해 투입된 작업자 역시 위험에 노출될 수 있고요.”

'무선 첩탐 신규공법 3개 과제'는 이러한 위험 요소로부터 작업자와 시민의 안전을 지키기 위해 NW운용본부에서 오랜 기간 고민한 노력의 결과다. 첫 번째로 추락 위험이 있는 고위험 무선 첩탐을 안전한 지역으로 이설해 안전성을 확보했다. 둘째, 강풍으로 인한 무선 첩탐 추락사고를 예방하기 위해, 60% 강풍에도 견딜 수 있는 수직지지대 공법을 개발, 태풍 주요 경로와 해안가에 있는 350국에 적용했다. 셋째, 공간이 협소하여 수직지지대 설치가 쉽지 않은 200국에는 접착형 지지대를 설치해 위험요인을 최소화했다.

그 결과 올여름 태풍으로 인한 시설 피해는 2년 전 비슷한 태풍 발생 때와 비교해 92% 가까이 감소했으며, 특히 신규공법이 적용된 곳에서는 단 1건의 피해도 발생하지 않았다. 태풍과 강풍에도 안정적인 서비스가 가능했던 것은 물론이고, 시민과 작업자의 안전사고를 예방할 수 있었다는 점에서 NW운용본부의 노력이 빛을 발하는 순간이다.

협력사와 함께 만들어가는 안전한 현장

유선 분야 35곳, 무선 분야 16곳의 협력사는 NW운용본부와 함께 부산·경남 지역의 안정적인 통신 서비스를 책임지는 중요한 파트너다. 특히 매일 지역 곳곳에서 진행되는 점검 보수 공사를 책임지는 이들인 만큼, 안전한 현장을 만들어나가는 데에도 '협력사와의 소통과 협력'을 우선순위에 두고 있다.

분기마다 협력사 대표 상생 간담회를 통해 현장의 어려움과 필요를 경청하고, 단순히 현장의 목소리를 듣는 것에서 그치지 않고 이를 토대로 변화를 만들고 있다. 이를 통해 안전은 우리 모두를 위해 '함께' 만드는 것이라는 인식을 견고하게 다져가는 중이다.

협력사가 독립적으로 안전을 지킬 수 있도록 시스템 구축을 위한 지원과 교육에도 힘쓰고 있다. 각 협력사의 업무에 따른 맞춤형 안전 관리 교육, 필요한 안전 장비 구비 및 환경 개선 등은 협력사가 안전한 기업으로 성장하는 데 디딤돌이 되고 있다.

물론 안전을 위협하는 행동에 대해서는 '그라운드 룰'을 적용해 단호하게 '작업 중지'를 적용한다. 안전보호구 미착용 및 비규격 제품 사용 발견 시, 기후환경(강풍·폭우·폭염 등)에 따른 작업 중지권 발동 조건에 부합할 때, 사전 계획된 작업 외 미승인 작업 진행 발견 시, 공사관리 플랫폼인 '무한공감'에 등록 없이 작업 진행 시에는 발견 즉시 작업을 중지해야 한다. 물론 작업자도 위험 요소를 발견하면 아무 조건 없이 스스로 작업을 중지할 수 있다. “고객의 편의보다 작업자의 안전 확보가 최우선”이라고 지속해서 강조하는 것은 작업자가 안전이 확보되지 않으면 망설임 없이 작업을 중지할 수 있는 문화를 마련하기 위함이다.

“특히 안전모·안전대·안전화 미착용, 2인 1조 작업 미준수 등 중요한 안전 수칙의 경우에는 단 한 번만 위반하더라도 바로 작업에서 배제됩니다. 이런 부분은 몰라서 못 하는 것이 아니라 알면서도 '귀찮아서', 혹은 '설마 사고가 날까'하는 안일함 때문에 안 하는 것이죠. 이런 작은 일들이 작업자 본인은 물론 동료의 안전까지 위협할 수 있기에, 안전 수칙을 어기는 것에 대해서는 철저하게 관리를 하고 있습니다”

이런 과정을 통해 안전이 당연한 습관이 되고 안전을 최우선으로 삼는 문화가 자리 잡게 될 때, 안전한 일터가 완성되기 때문이다.

부산·경남 지역 시민들의 통신 서비스를 책임지고 있는 NW운용본부의 안전에 관한 철저함은 서비스 분야 안전보건활동 우수사례 발표대회에서 최우수상을 거머쥐며 더욱 빛났다. 안정적인 서비스 운용에 대한 단단한 책임감과 안전에 대한 올곧은 고집으로 만들어나갈 NW운용본부의 더 안전하고 편리한 세상을 기대해 본다.



KT 부산/경남NW운용본부의

안전보건 TIP



공사관리 종합플랫폼 '무한공감'

KT 부산/경남NW운용본부에는 600여 개가 넘는 권역 내 사업장에서 매일 200여 건의 공사가 진행된다. 이를 효과적으로 관리하기 위해 공사관리 종합플랫폼인 '무한공감'을 자체적으로 개발, 안전한 현장을 만들어가고 있다. 무한공감은 일 단위 공사 현황 관리, 실시간 작업 진행 확인, AI 기능이 적용된 위험요인 분석 등 3대 주요 기능을 제공하는 플랫폼이다. 특히 공사 위험요인 분석을 위해 시 딥 뉴럴 네트워크 알고리즘을 적용, 누적되는 작업계획서를 학습해 새롭게 추가되는 작업에 대해 스스로 위험도를 분석, 재분류하는 기능을 탑재했다. 이를 활용해 팀별, 센터별로 작업 전 사전 위험성을 검토하고, 6대 고위험 작업에 대해서는 안전 작업 허가 확인 기능을 통해 허가 없는 작업은 원천 차단함으로써 사고를 예방하고 안전성을 높였다. KT 부산/경남NW운용본부에서 시작해 현재 전사로 확대되어 사용 중이다.



산업안전 이지스 TF 가동

NW운용본부장 직속으로 산업안전 이지스 TF팀을 구성해 관리자와 현장이 함께하는 강력한 안전 활동을 전개하고 있다. 그리스 신화에 나오는 '제우스의 방패' 이지스처럼 안전사고가 발생할 수 있는 요인을 사전 예방하고, 빈틈없이 방어한다는 의미. 실행력 관점의 안전보건체계 정립, 위험요인 발굴개선을 통한 산업재해 Zero, 산업안전 마인드 강화, 자발적 실천문화 정착이라는 3대 목표를 세우고, 기관별 5개 분과를 가동하여 각 분과 특성에 맞는 실행 과제를 선정, 실질적인 변화를 만들고 있다. 머리로 이해하는 것이 아닌 행동이 바뀔 때 '안전 문화'가 정착된다는 생각으로 'Blind Audit'를 시행해 현장에서 안전이 습관이 되도록 독려하고 있다. 협력사 및 KT 직원 끝단까지, 안전사고 0건의 지상목표를 달성할 때까지 이지스 TF 활동은 계속된다.



No Broken Window 캠페인

KT 부산/경남NW운용본부는 깨진 유리창 제거 법칙을 산업안전 분야에 도입해 우리 주변의 위험 요소를 제거하는 'No Broken Window' 캠페인을 추진하고 있다. KT 국사의 시설물에 의한 시민재해 예방, 재해-재난에 따른 취약시설 관리, 소규모 국사의 폐기물 관리, 화재 취약 개소 개선, 국사 주변 금연구역 지정 등 5개 분야에 대해 본부 전 직원이 참여하여 100건의 과제 발굴과 개선을 목표로 활동을 진행하고 있으며, 현재 51개 과제를 발굴하여 개선하였다.

KT 부산/경남NW운용본부의 '안전한생각'



엔지니어링기술부 설계팀 - 이용희 차장

안전은 아는 만큼 보인다

안전 관련 업무의 가장 큰 목적은 구성원들의 안전의식을 바꾸는 일이라고 생각합니다. 의식이 바뀌어야 주변의 사소한 위험요인을 발견하고 개선할 수 있습니다. 예를 들면, 위험성평가 교육 시, 같은 이미지 속에서 개인별로 찾아내는 위험요인의 개수는 천차만별입니다. 내가 알고 있는 안전 수준의 영역에서만 위험요인을 찾아내기 때문입니다. 안전에 관한 관심과 교육을 통해 안전의식을 키우고 안전문화를 확산하는 것이 중요한 이유입니다.



엔지니어링기술부 설계2팀 - 이재호 과장

안전은 생존의 조건이다

햇빛, 대지, 물, 공기가 우리의 생존을 위해 당연히 우리 곁에 있어야 하듯, 안전 역시 우리의 의식과 무의식에 녹아들어, 어느 곳에 있든 항상 함께해야 하는 생존의 필수 조건입니다. 너무 당연하기에 소홀히 여기기 쉬운 만큼, 끊임없이 안전을 이야기하고 지키기 위해 노력해야 하죠. 안전을 '천하제일(天下第一)'로 생각하고 있는지 항상 염두에 두고 업무를 수행한다면, 우리 모두가 안전하고 행복하게 일할 수 있는 일터를 만들 수 있으리라 생각합니다.



엔지니어링기술부 감리팀 - 문성국 차장

안전은 우리 가족 행복의 초석이다

작업 현장에서 안전사고는 예기치 못한 순간 갑자기 다가옵니다. '나는 안전하겠지, 그동안도 별일 없었는데'라고 안일하게 생각하는 순간 사고는 발생하게 되고, 이는 본인은 물론 동료, 가족에게도 큰 슬픔과 고통을 안겨줍니다. 나와 동료, 가족의 행복을 지키기 위해, 안전을 최우선 가치에 두고 사고 없는 안전한 현장을 만들어야 하지 않을까요?



엔지니어링기술부 무선시설팀 - 김규태 차장

안전은 가족을 위한 사랑의 선물이다

우리는 모두 부모님의 가장 귀한 딸, 아들이며, 세상에서 가장 사랑하는 아이들의 엄마이자 아빠입니다. 가족에게는 세상 누구보다 소중한 사람인 거죠. 귀찮다고, 조금 불편하다고 해서 안전을 소홀히 여기는 사소한 행동이 사고로 이어질 수도 있다는 것을 늘 기억해야 합니다. 매 순간 안전을 철저히 지키므로써 출근한 모습 그대로 안전하게 가정으로 돌아가는 것, 그것이 소중한 가족에게 줄 수 있는 최고의 선물입니다.



엔지니어링기술부 설계2팀 - 임현건 차장

안전은 생활이다

우리가 하는 업무는 안전이 무척 중요합니다. 위험 요소가 곳곳에 존재하고, 작은 실수가 큰 사고로 이어져 나 자신은 물론 동료, 그리고 시민들의 안전까지 위협할 수 있기 때문이죠. 그렇기에 일터에서 안전을 최우선으로 생각하는 것은 당연한 일입니다. 여기에 더해서 일상에서 항상 안전을 생각하고 지키는 것 역시 중요하다고 생각합니다. 회사의 규율과 지시에 의해서가 아니라, 안전이 생활이 될 때 비로소 안전한 일터가 완성될 테니까요.

긴 시간 밤에 일하는 대리운전기사

대리운전기사는 산업재해보상보험법 시행령(제125조 1항)으로 정하고 있는 특수형태 근로종사자로 대리운전업자로부터 업무를 의뢰받아 대리로 '운전'을 하는 업무를 한다. 주 6일 이상 야간 근무, 장시간 노동, 교통사고의 위험, 고객의 폭언·폭행 등으로 감정노동에 노출되고 있는 대리운전기사의 안전과 건강 보호 방안이 필요하다.

참고자료. 「대리운전원의 직업건강 가이드라인」, 안전보건공단

위험한 야간근무와 장시간 운전

국토교통부에서 실시한 '2020 대리운전 실태조사'에 따르면 대리운전기사는 16만 5,000여 명으로 추정된다. 월평균 24.9일 근무하고, 하루 평균 7.4시간, 5.4회를 운행한다. 대리운전기사의 근무 시간은 보통 '야간'이다. 주로 오후 7시 이후에 근무를 시작해 자정부터 다음 날 오전 7시 정도까지 근무한다. 야간 근무를 하면 낮에 자고, 밤에는 일하게 되면서 신체 리듬에 교란이 일어나 수면장애, 피로, 의욕 부진, 우울증, 신체·정신적 문제와 함께 소화기, 심맥관계 질환 등이 발생할 수 있다.

특수형태 근로종사자이기 때문에 근무시간을 조절할 수 있지만 많은 대리운전기사들이 충분한 수입을 위해 근무시간을 늘리게 된다. 일부는 하루 12시간, 주 6~7일로 평균보다 많은 시간을 근무하기도 한다. 장시간 근무는 수면 부족과 피로를 축적시킨다. 피로는 운전자에게 신체적·정신적으로 영향을 주고 주의력 저하, 움직이는 물체를 보는 동체 시력의 저하, 시야의 범위 축소 등으로 위험 상황을 인식하기 어렵게 해 사고로 이어질 가능성이 매우 높다.



교통사고와 감정노동에 노출

국토교통부 조사에 따르면 대리운전 중 교통사고를 경험한 비율은 24.4%였고 가벼운 접촉사고가 70% 이상으로 가장 빈번하게 발생하였으며, 차량 파손·부상 사고가 약 20%였다. 대리운전은 보통 야간과 새벽 시간에 이루어지기 때문에 교통사고 발생 확률과 빈도가 높다. 수면 부족과 피로 누적으로 인한 운전 집중력 저하 등도 사고 원인으로 꼽힌다.

다양한 폭력의 위험과 감정노동에도 노출된다. 대리운전기사가 고객에게 피해를 당한 경험은 68.4%로 매우 높았다. 운전 중 피해 유형은 '욕설 등 위협과 괴롭힘'이 97.1%로 가장 많았고, 1년간 평균 9.3회의 경험이 있었으며 전업 기사가 평균 10.8회로 높았다. '신체적 폭행 및 구타'가 20.9%로 연간 3.2회 경험한다고 답했다.

보통 취객이 고객인 상황이 많기 때문에 자주 신체적, 언어적 폭력에 노출되며 요금 지급의 문제, 운전 노선 문제 등의 갈등으로 감정노동까지 감당해야 한다. 또한 익숙하지 않은 차량 운전, 좋은 꼴을 잡기 위한 긴장상태 유지, 업무 후 복귀에 대한 부담감 등의 직무 스트레스는 건강악화, 공격적 운전, 신호 위반, 속도 위반, 졸음운전 등을 초래해 교통사고를 유발하는 요소가 되기도 한다.

안전하게 운전하기 위한 수칙

야간근무 중에는 기구를 사용하거나 기구 없이 스트레칭하는 등 근육을 움직이는 운동을 하는 것이 좋다. 근무 중에는 적절한 휴식시간을 갖는다. 휴식은 짧게 자주 하는 것이 길게 한두 번 하는 것보다 효과적이다. 운전자의 건강 상태는 교통사고 발생과 매우 밀접한 관련을 갖기 때문에 대리운전 업무를 수행하는 도중이라도 몸 상태가 나빠질 징조를 느끼면 무리하게 운전하지 말고 업무를 종료한다. 최대 운전 시간은 1일 9시간, 1주 48시간을 초과하지 않고, 휴식 없이 4시간 이상 연속해서 운전하지 않도록 한다. 근무 후 가능한 한 빨리 잠자리에 들고 따뜻한 물로

샤워를 하거나 가벼운 스트레칭으로 수면 전에 긴장을 풀고, 최소 6시간 이상 연속으로 수면을 취해 몸의 회복을 돕는다. 특히 야간근무 후 잠들기 직전에는 과량의 식사, 커피, 음주 등은 피한다.

되도록 하루에 11시간 이상의 장시간 근무를 하지 않도록 하고, 가능하면 근무 종료 후 11시간 이상의 휴식시간을 확보한다. 최소한 1주일에 한 번 정도는 온전한 하루, 즉 연속된 24시간을 쉴 수 있도록 일정을 짜고, 주 7일의 근무를 하고 있다면 한 달에 2번은 이틀을 충분히 쉴 수 있도록 한다. 고객으로부터 심한 욕설이나 폭행 등을 당했을 때 또는 심한 언쟁이 있는 경우에는 잠시 휴식시간을 갖는 것이 좋으며 근무 현장을 벗어나 마음의 안정을 취하고 24시간 내에 심리 상담을 받도록 하자.

눈의 피로를 푸는 스트레칭법

-  눈을 뜬 상태에서 안구를 위아래로 움직이는 동작을 5회 이상 반복한다. 눈을 감았다가 뜨고, 앞의 과정을 반복한다.
-  안구를 오른쪽에서 왼쪽으로 움직이는 동작을 5회 이상 반복한다. 눈을 감았다가 뜨고, 앞의 과정을 반복한다.
-  양손바닥을 비벼서 따뜻하게 만든 다음 달걀 하나를 쥐는 것처럼 양손을 오목하게 만들어 눈을 가볍게 덮는다.
-  양손으로 눈을 덮은 상태에서 눈을 뜨고 눈동자를 시계 방향으로 천천히 돌린 다음 반시계 방향으로 돌린다. 시계 방향과 반시계 방향을 번갈아 가며 5회 반복한다.

인공지능 기술로 인간을 이롭게 하다 (주)딥비전스(DeepVisions)

‘투명한 공기라도 깊이 들여다보겠다’ (주)딥비전스가 미세먼지 정밀 측정으로 유명한 ‘에어체커’로 2022 안전 신기술 공모전 산업안전분야 우수상을 수상했다. 세계 최초의 딥러닝과 이미지 프로세싱을 기반으로 한 미세먼지 분석 기술로 누구나 안전하게 숨 쉴 수 있는 세상을 만들겠다는 (주)딥비전스를 찾았다.

글. 임지영 사진. 신형덕(도트스튜디오)

정밀한 미세먼지 측정을 위한 오랜 도전

‘A.I.For You’. (주)딥비전스는 딥러닝을 활용한 인공지능 기술과 시각 데이터를 분석하는 ‘컴퓨터 비전’ 기술을 접목해 실용적인 기술을 구현하기 위해 설립된 소셜벤처다. 인공지능 기술을 토대로 인간의 존엄성과 가치를 향상시키겠다는 구성원들의 뜻을 모아 2018년 설립했다. 설립 당시 인원은 4명, 지금은 기술력을 바탕으로 20여 명을 헤아리는 기업으로 성장했다. 직원의 60%는 R&D 파트가 차지한다. 그만큼 미래기술 개발에 사활을 걸고 있다.

“오늘 서울 구로구의 미세먼지 농도가 85라고 하면 구로 전체가 평균값인 85가 돼요. 같은 구로구라 하더라도 어떤 곳은 그보다 높고 어떤 곳은 그보다 낮을 텐데 말이죠. 이렇듯 국내 미세먼지 문제는 갈수록 심화되고 있지만 측정소 부족으로 미세먼지에 대한 정확한 정보는 여전히 확인하기 어려워요. 측정소가 가장 밀집되어 있는 서울조차 한 곳당 11km가량의 넓은 범위를 커버하고 있고 지방에는 미세먼지 측정소가 없는 지역도 있습니다.”



정밀한 미세먼지 측정을 위해서는 비싼 측정기의 다량 설치와 지속적인 교체를 필요로 한다. 현실적으로 측정소의 추가 설치가 어려운 상황이다. 자신이 위치한 곳의 정확한 미세먼지 정보를 제공하겠다는 강봉수 대표의 의지는 솔루션 개발로 이어졌다.

인공지능 기술에 기반한 ‘비전플러스’와 ‘에어체커’

(주)딥비전스는 미세먼지 농도와 공기질 정보를 제공하는 ‘비전플러스’와 ‘에어체커’를 개발했다. ‘비전플러스’는 영상자료에 이미지 전처리 기술을 사용해 미세먼지 수치를 표시하는 소프트웨어이다. 인공지능 기반 영상 데이터 분석을 통한 미세먼지 측정 기술에 데이터를 결합해 체력장, 야구장, 올림픽 공원 등 실외 체육시설의 미세먼지 농도를 측정하는 서비스를 제안한다. 비전플러스는 공공시설 및 장소 등에 설치된 CCTV에 장착해 사용하기 편리하다는 장점이 있다. 지자체에서 활용할 경우 관내 미세먼지 관련 정보를 지역주민에게 제공할 수 있다. 이러한 구상을 바탕으로 (주)딥비전스는 비전플러스를 통한 전국 미세먼지 지도 구축을 계획하고 있다.

‘에어체커’는 내장된 카메라로 미세먼지를 측정하고 그 농도를 신호등과 같이 LED 색상으로 표출하는 ‘미세먼지 신호등’이다. 영상 AI 기술을 적용한 ‘에어체커’ 시스템과 ‘미세찰각’ 앱을 통해 (주)딥비전스는 전 세계 미세먼지 정보를 취합 관리할 수 있는 미세먼지 측정 솔루션을 제공한다. 에어체커 기술은 내장 카메라로 촬영된 영상 분석과 센서 퓨전 기술을 통해 설치 지역의 정확한 미세먼지 농도를 제공한다. 기존의 미세먼지 측정기술은 장소 및 큰 예산이 필요했지만 지역의 측정기가 비어 있는 곳을 에어체커 기술을 통해 CCTV 영상 정보로 측정이 가능하다. 측정장치 비용은 약 100만 원으로 장치 비용을 최소화하면서 가격경쟁력도 확보했다. 또한 필터를 사용하지 않아 유지 비용이 발생하지 않으며, 측정장치의 크기가 크지 않아 효율적인 공간 활용이 가능하다. (주)딥비전스는 현재 기술개발을 완료하고 공공에 지역단위 미세먼지

정보를 제공하고 있으며, 월 서비스 요금을 받으면서 시범 지역을 선정, 데이터를 수집하고 있다.

대한민국, 나아가 전 세계 미세먼지 지도 그릴 것

(주)딥비전스는 2022 안전 신기술 공모전에서 산업안전 분야에 건설근로자 및 주민들의 안전을 위한 AI 미세먼지 측정기기 ‘에어체커’로 우수상을 수상했다. 그의 계획은 여기서 멈추지 않는다.

“AI 측정 솔루션으로 미세먼지의 정확한 정보를 취합하여 전 세계 미세먼지 발생 원인을 규명하고 문제를 관리할 수 있도록 하겠습니다.”

(주)딥비전스는 현재 대기업 지원 사업으로 규모 있는 사업화를 준비 중에 있다. 이미 성북구 등과 협력하여 지역 미세먼지 지도를 완성하고 있고 이를 기반으로 2023년에는 전국 미세먼지 지도를 완성할 전망이다. 나아가 2024년에는 라오스를 중심으로 동남아시아로 서비스를 확장하고 2026년까지 전 세계 미세먼지 지도를 구축해 나간다는 계획이다.

“안전은 일상의 위협으로부터 보호받는 것이라고 생각합니다. 안전한 구역과 대상이 따로 있어서는 안 되죠. 모두가, 어디서나 안전하게 숨 쉴 수 있는 세상을 만들고 싶습니다.”

휴머니즘을 바탕으로 (주)딥비전스는 전 세계 미세먼지 정보를 취합하고 관리하는 환경 AI기업으로 성장한다는 청사진을 그리고 있다. 기술에는 온도가 없다. 그러나 인간을 생각하는 (주)딥비전스의 인공지능기술은 한없이 따스하다.



‘에어체커’와 ‘미세먼지 신호등’

비상구 유도등이 만들어지게 된 센니치 백화점 화재



1972년 5월 13일 일본 오사카의 센니치 백화점에서 발생한 화재는 118명이 사망하고 78명이 부상을 당해 일본 빌딩 화재 중 역사상 최악의 피해로 기록됐다. 센니치 백화점은 1932년에 건립된 가부키 극장을 일본 회사 드림 관광이 상업 건물로 개축했으며, 1958년 12월 1일 신가부키극장 개관에 맞춰서 개장했다. 지상 1층부터 지상 5층까지는 백화점과 슈퍼마켓, 6층에는 게임센터, 7층에는 카바레, 지하 1층에는 유령의 집을 테마로 장식한 카페 등이 있었다.

화재는 3층 여성복 매장에서 시작되며 5층까지 번져 유독가스가 빌딩 안에 가득 찼다. 엘리베이터도 정전되었고, 1층으로 바로 통하는 비상구가 2개, 1층에서 6층까지 각각 통하는 비상계단, 각 층과 옥상으로 통하는 비상계단이 있었지만 대부분 문이 잠겨 있었다. 지금은 소방방법이 개정되어서 처벌의 대상이 되지만 당시에는 소방방법이 제대로

정비되지 않았기 때문에 평소에 쓰지 않는 비상구는 잠가 두거나 문 앞에 짐을 쌓아두는 일이 많았다. 문을 잠그지 않았던 직통 계단과 1~6층으로 통하는 계단은 환기구 등에서 올라온 유독가스가 차올라 접근이 불가능했다. 사람들은 이리저리 출구를 찾다가 유독가스에 질식했고, 2~6층과는 차단되어 있던 종업원 전용 직통 계단에 있던 종업원 2명만이 비상계단을 통해 살 수 있었다. 이날 많은 사람이 사고를 당한 것은 토요일 저녁이라 7층 카바레에도 손님과 종업원이 181명이나 북적였기 때문이었다. 탈출하지 못한 사람들은 일산화탄소 중독으로 사망하거나, 연기의 고통을 참지 못하고 건물에서 뛰어내려 즉사하기도 했다.

화재 후 비상구 안내판의 식별이 힘들다는 주장이 제기되었고, 비상구를 표시하는 픽토그램이 만들어지는 계기가 되었다. 일본 정부는 비상구를 글자로만 표기해 온 방식에서 벗어나기 위해 도안을 공모했다. 비상구 도안은 3,300여 건이 출품되었고 '코타니마츠 토시후미'의 픽토그램을 일본디자인 학회장 '오오타 유키오'가 약간 수정해 지금의 비상구 유도등 디자인을 완성한다.

비상구 유도등과 함께 사용되는 '녹색'은 인간의 망막 시세포 중 깜깜한 곳에서 물체의 식별을 관여하는 간상세포가 가장 쉽게 알아보기 때문에 주로 고속도로의 표지판, 자동차 계기판으로도 사용된다. 일본은 1982년 자체적으로 제작한 비상구 유도등 도안을 국제표준기구(ISO)에 제출하고 국제 기준으로 사용해달라고 요청해 채택되었다.

항만하역업 안전 콘텐츠를 활용하세요!



VR

작업계획서 지게차편



동영상

하역기계 재해



포스터

인양 중인 화물의 낙하 예방



OPS

FRC 적재작업 가이드



OPS

코일 라싱 해체 작업 중 추락



책

항만하역업 안전보건 실무길잡이



교안 PPT

항만하역업 안전보건 교육

다운로드 방법

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



택배로 받는 방법

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



임신중 업무상 사유로 인한 자녀 건강손상 산재보상 신청할 수 있어요!

- ✓ 여성근로자가 임신 중 업무상 사유(업무상 사고, 출퇴근재해, 유해인자 노출)로 인해 출산한 자녀가 건강손상을 입은 경우 산재보상 신청 가능
- ✓ 산재인정 시 요양급여, 장애급여, 간병급여, 직업재활급여, 장례비(사망시 유족에게) 지급
2023.1.12.부터 출생하는 자녀가 적용대상
- ✓ 아래의 경우 법 시행일(2023. 1. 12.) 이전에 출생한 자녀도 신청 가능

신청방법

- ☎ 근로복지공단 관할지사 (방문, 우편, 팩스)
- ☎ 산재보험 토탈서비스 <https://total.comwel.or.kr>
- ☎ 고객센터 및 안내 1588-0075

- 1 법 시행일(2023.1.12.) 이전에 보험급여를 청구한 경우 (**23.1.11.까지는 출생 시기와 관계없이 신청 가능**)
- 2 법원의 확정판결로 자녀의 부상, 질병 등에 대한 근로복지공단의 보험급여 처분이 취소된 경우
- 3 법 시행일(2023.1.12.) 전 3년 이내에 출생한 자녀로서 법 시행일부터 3년 이내에 보험급여를 청구하는 경우

Safety Life

안전 세계여행
교통안전의 나라, 스웨덴
독특한 교통제도로 과속 운전을 예방하다

안전, 원리가궁금해
겨울철 내차 월동 준비 필수품
스노우 체인

안전을 그린 생활
먹다 남은 약, 그냥 버려도 될까?

미디어 속 안전
아차! 할 뻔 늦습니다
안전운전으로 나를 지키세요!
드라마 <수리남> 속 과로운전으로 인한 사고

교통안전의 나라, 스웨덴 독특한 교통제도로 과속 운전을 예방하다



스웨덴 스톡홀름의 구시가지

스웨덴의 겨울은 아름다움과 두려움이 공존한다. 온 세상이 새하얀 눈으로 뒤덮인 풍경은 장관이지만, 눈길 운전에는 큰 위험이 도사리고 있기 때문이다. 혹독한 기후를 가진 나라 스웨덴이 교통안전에 매우 중시하는 이유다. 스웨덴에서는 특히 사망 사고 위험이 높은 ‘과속’을 단속하기 위해 ‘액티브프’와 ‘스피드 로또’라는 고유의 교통제도를 운영하고 있다.

글. 성소영

소중한 목숨을 앗아가는 과속 운전

지난 2018년, 우리나라의 교통사고 사망자 수는 3,700명대를 기록했다. 1976년 이후, 42년 만에 3,000명대로 수치가 감소한 것이다. 음주운전 단속, 전 좌석 안전띠 착용 제도 시행 등으로 사망자 수는 지속적으로 감소하고 있지만, 과속운전으로 인한 사망자는 해마다 증가하는 추세다. 전체 교통사고 사망자 중, 과속운전으로 인한 사망자는 2014년 3.7%에서 2018년 6.2%로 상승했다.

과속운전이 더욱 위험한 것은 일반 교통사고와 비교해 사망 위험이 매우 높기 때문이다. 경찰청 자료에 따르면 일반 교통사고 68.4건당 1명의 사망자가 발생한 반면, 과속 교통사고는 4.9건당 1명이 사망한 것으로 조사됐다. 일반 교통사고에 비해 사망자가 발생할 확률이 14배나 높은 셈. 주요 부처에서는 사망 사고를 예방하기 위해 주요 도로에 과속구간단속카메라, 과속방지턱 등을 설치하는 등의 노력을 하고 있지만, 과속운전 사고 사망자 수를 줄이기에는 역부족이다. 이러한 현실에 스웨덴의 교통법규에서 대안을 찾을 수 있을지 모른다.

스웨덴은 연중 눈이 많이 내리고, 겨울이면 극지방 지역에 하루 종일 해가 뜨지 않는 극야 현상이 나타난다. 캄캄하고 미끄러운 도로를 가진 탓에 스웨덴에서는 교통안전에 무엇보다 중요하게 생각한다. 세계 최초로 3점식 안전벨트를 개발하고, 수준 높은 안전기준을 자랑하는 차량 브랜드 ‘볼보(Volvo)’가 스웨덴에서 탄생한 것은 어쩌면 이러한 환경에서 비롯된 필연일 것이다. 특히 스웨덴에서는 과속 차량을 단속하기 위한 독특한 시스템을 운영한다. ‘액티브프’와 ‘스피드 로또’다.

Sweden

과속 운전을 잡아라, 액티범프&스피드 로또

우리나라에 과속방지턱이 있다면 스웨덴에는 액티범프(Actibump)가 있다. 액티범프는 도로 위에 인위적으로 턱을 만들어 차량의 속도를 줄이는 과속방지턱에서 한 단계 더 나아간 시스템이다. 도로에 설치된 레이더가 과속하는 차량을 감지하면, 액티범프는 설치된 해치를 자동으로 10cm 가량 낮춰 차량에게 요철로 충격을 가한다. 덕분에 이곳을 지나는 차량은 자연스레 속도를 줄일 수밖에 없다.

정교한 레이더는 액티범프를 지나가는 이동 수단이 무엇인지까지 감지한다. 구급차와 같은 긴급 차량이나 바이크, 자전거 등이 지나갈 때는 속도가 빨라도 작동하지 않는다. 튼튼한 내구성과 디지털을 활용한 데이터 수집이 가능하다는 것도 큰 장점이다. 액티범프는 인터넷을 통해 제어할 수 있고, 제한속도에 대한 설정도 얼마든지 조절이 가능하다. 이 효율적인 시스템 덕분에 액티범프가 설치된 지역에서는 과속운전자 수가 75%에서 15%까지 줄어드는 유의미한 효과가 있었다.

한편 스웨덴의 스톡홀름에서는 스피드 로또 제도를 운영한다. 이름도 독특한 이 제도는 1990년대 후반, 우리나라에서 방영했던 TV프로그램 코너 <이경규가 간다-양심냉장고>와 닮았다. 해당 프로그램이 깜짝 카메라를 설치하고 도로에 잠복하다가 교통 법규를 잘 지키는 차량에게 상품으로 냉장고를 주는 기획이었다면, 스피드 로또는 상금을 준다.

이 제도는 폭스바겐에서 실시한 아이디어 공모전에서 채택돼 시행되었다. 도로에 설치된 스피드 로또기가 지나가는 차량의 속도를 감지해 규정 속도를 지킨 차량에게는 위로 치켜든 초록색 엄지를 표시하고, 속도를 위반한 차량이 지나가면 아래로 내린 빨간색 엄지를 보여준다. 속도위반으로 걸은 범칙금은 모아두었다가 규정 속도를 잘 지킨 일부 운전자에게 상금으로 지급한다. 속도를 잘 지키면 복권에 당첨되는 것이다. 처음에는 신경 쓰지 않은 채 도로를 통과하던 차량들은 로또 시스템을 알게 되자 표지판이 보이면 자동으로 속도를 줄였다. 덕분에 지역 내 차량 평균속도는 22% 가량 감소했다고 한다.

스웨덴의 과거를 만나는 스톡홀름 여행

스웨덴의 수도 스톡홀름은 북유럽의 베네치아라고 불리는 도시다. 14개의 섬으로 이루어진 이곳은 호수와 숲이 한데 어우러져 운치 있는 풍경을 선사한다. 특히 스톡홀름의 구시가지 '감리스탄'에서는 현대적인 도심과 중세의 분위기가 공존하는 스톡홀름의 매력을 고스란히 느낄 수 있다. 18세기에 지어진 중세시대 건물이 가득한 감리스탄의 골목은 이국적인 분위기를 자아낸다. 감리스탄 중심에 자리한 대광장에는 카페와



스웨덴 스톡홀름의 구시가지

레스토랑이 줄지어 있어 잠시 휴식을 취하기에 좋다.

감리스탄 북쪽에는 스웨덴의 왕궁이 있다. 칼 10세 구스타브 시대인 1662년 세워진 '드르트닝홀름 궁전'은 북유럽의 베르사유라고 불린다. 장인의 손을 거쳐 완성된 600여 개의 방, 프랑스 바로크 양식으로 건축된 건물이 호화스럽고 화려한 볼거리를 자랑하기 때문이다. 궁전은 일반인에게도 공개되어 있고, 매일 위병 교대식이 열린다. 1991년 세계문화유산에 등재된 이곳에서는 역대 스웨덴 국왕과 왕실 가족이 모두 머물렀다고 한다. 녹음이 우거진 숲과 호수 사이로 우뚝 선 궁전은 마치 동화의 한 풍경 같다.

스웨덴의 전통 생활 방식을 보고 싶다면 '스칸센'에 가보길 권한다. 이곳은 스웨덴의 고대 도시를 실제 크기로 복제해 재현한 세계 최초의 야외박물관으로 마치 타임머신을 탄 듯 신비한 느낌을 만끽할 수 있는 관광지다. 30만㎡의 대지 위에는 150여 채의 건물과 농장이 있다. 교회, 빵집, 농가, 공장, 동물원 등 과거 스웨덴의 지역과 시대별 건축물과 생활양식을 그대로 볼 수 있다. 과거를 재현한 마을답게 수확기, 크리스마스, 새해 전야 등 중요한 절기에는 다양한 행사도 개최된다. 19세기 스웨덴의 한복판으로 들어가는 마법 같은 경험을 해보자.



드르트닝홀름 궁전

TIP. 스웨덴 여행을 위한 정보



환전은 최소한의 금액만

스웨덴에서는 현금을 거의 사용하지 않는다. 길거리 음식을 살 때도 카드 이용이 가능하고, 일부 식당이나 가게는 현금을 아예 받지 않기 때문에 비상시에 사용할 소액의 돈만 환전할 것을 권한다.



스웨덴의 화장실은 남녀 구분이 없다

스웨덴의 공중화장실은 대부분 성 중립 화장실로 운영한다. 성별에 상관없이 모두 함께 사용할 수 있으므로 당황하지 말자. 또 화장실은 유료인 경우가 많다. 한번 이용할 때마다 우리나라 돈으로 1,200원가량의 이용료를 지불해야 한다.



목마를 땀수돗물을

스웨덴의 물은 석회가 없어서 음용이 가능하다. 마트에서 생수를 팔긴 하지만, 스웨덴 사람들도 화장실 세면대, 식수대 등에서 물을 떠서 마신다.

겨울철 내차 월동 준비 필수품 스노우 체인

급격한 기온 저하와 강설로 겨울철 도로 사정은 그야말로 ‘복불복’이 된다.

미끄러운 빙판길과 눈길에서 발생하는 사고를 예방하는 겨울철 안전한 운전을 위해서 반드시 준비해 뒀어야 하는 안전장비가 바로 스노우 체인이다.

글.최소희

다양한 기능과 모양을 가진 가지각색 ‘스노우 체인’

눈길이나 빙판길에서는 타이어와 노면 사이의 접지력이 약해지면서 평소보다 제동 거리가 최대 3배 이상 증가한다.

‘스노우 체인’은 타이어의 마찰력을 증대해 겨울철에도 안전한 운행을 가능케 해주는 안전장비이다. 타이어 위에 각종 장비를 덧씌워 눈이 쌓인 노면을 찍어 누르는 방식으로 접지력을 확보하는 원리로 제작된다. 스노우 체인은 사용되는 재료와 모양, 장·탈착 방식에 따라 사슬형, 와이어형, 우레탄형, 스파이더(윈터치)형, 식물형, 스프레이형 등으로 나뉜다.

타이어를 쇠사슬로 감싸는 가장 고전적인 형태의 ‘사슬형 체인’은 저렴한 가격, 높은 내구성과 제동

효과를 자랑한다. 까다로운 장착 방법과 승차감 저하 문제 때문에 승용차에서는 많이 사용하지 않고 있지만 고하중을 견뎌야 하는 상용차는 여전히 사슬형을 널리 사용하고 있다.

‘와이어형 체인’은 바퀴를 감싸는 와이어와 와이어를 고정시키는 고무링을 금속제 스티드로 결합하는 방식이다. 사슬형에 비해 장·탈착이 용이하지만 비교적 약한 접지력과 내구성, 신뢰도를 보인다. 이에 폭설의 가능성이 적고 도로가 잘 닦인 도시에서 운행하는 승용차종에 많이 사용된다.

와이어형 체인의 단점을 보완해 나온 ‘우레탄형 체인’은 보다 튼튼한 케이블에 결합 스티드가 달린 여러 개의 우레탄 패드로 구성되어 있다. 우레탄 특성상 습기에

강하고 노면과의 마찰력도 우수해 훨씬 안정적인 제동 효과를 제공한다. ‘스파이더(윈터치)형 체인’은 우레탄 체인에 장착성을 높여 나온 제품이다. 바퀴의 휠에 어댑터만 설치해두면 장·탈착이 매우 간편하다. 가장 최근에 등장한 ‘벨트형 체인’은 우레탄형 체인의 패드를 하나로 결합하지 않고 개별적으로 장착할 수 있게 만든 형태로 휠의 구멍을 통해 타이어에 몇 개의 벨트를 감는 방식이다. 우레탄형, 스파이더형, 벨트형은 모두 망가진 패드만 교체하면서 사용하면 돼서 관리에 용이하다는 장점이 있다. 단, 우레탄 패드는 소모품이기 때문에 유지보수에 손이 가는 편이며, 전반적으로 사슬형에 비해 성능과 내구성, 신뢰도 또한 떨어지는 편이다.

‘직물형 체인’은 직물 표면이 갖는 높은 마찰계수로 미끄러짐을 방지하는 원리를 이용한다. 마치 타이어에 양말을 씌우는 듯한 형태로 장착하여 ‘스노우 삭스(Snow socks)’라고도 불린다. 장탈착이 용이하면서 가격도 매우 저렴한 데다, 보관도 쉬워 널리 사용되고 있다. 하지만 다른 스노우 체인들보다 접지력과 제동력이 현저하게 떨어지며 내구성이 부족하기 때문에 눈이 쌓이지 않은 마른 노면에서 사용할 경우 파열될 수 있다는 단점이 있다.

스노우 체인과 맞는 타이어 규격 확인하는 법

스노우 체인을 준비하기 전에 가장 먼저 체크해야 하는 사항이 ‘규격’이다. 타이어의 규격은 차종마다 모두 다르기 때문에 자신의 차에 맞는 제품을 선택해야 한다. 국내는 사슬형 체인에만 KS(한국공업규격)가 적용되어 있기 때문에 그 외의 스노우 체인을 선택할 때는 제품에 표시된 치수와 타이어의 규격을 파악한다.

그렇다면 내 차의 타이어 규격은 어디에서 확인할 수 있을까? 먼저 타이어의 옆면을 살핀다. ‘205/60 R 15’와 같은 양식으로 되어있는 숫자를 찾는다. 여기에서 ‘205’는 타이어가 지면에 접촉하는 면의 폭을 말하고, ‘60’은 평편비로 숫자가 낮을수록 딱딱한 느낌의 승차감을 나타낸다. ‘R’ 또는 ‘ZR’은 래디얼 구조임을 표시하며 ‘15’는 타이어의 내경을 말한다. 대부분의

스노우 체인 제품들이 패키지에 각 제품에 호환되는 치수를 동일 양식으로 표기해 놓으므로 제품을 고를 때에 비교해보면 된다.

비상용으로 사용할 수 있는 ‘스프레이 체인’

예상치 못한 상황에서 눈길이나 빙판길을 만났을 때 응급처치로 사용할 수 있는 ‘스프레이 체인’도 있다. 실제로는 ‘체인’의 모양이 아닌, 스프레이 형태로 끈적한 물질을 타이어에 분사해 마찰력을 높이는 원리이다. 주로 고분자수지, 천연수지, 유기용제 등을 이용하는데 이때 사용되는 고분자수지는 나무의 송진 성분과 이를 증류해 만든 로진(rosin) 성분으로 끈적거리는 성질을 가지고 있다. 이 두 가지 물질을 유기용제에 섞어 타이어에 뿌려 접지력을 높인다.

스프레이 체인을 뿌리기 전, 용액이 잘 붙을 수 있도록 타이어에 묻은 눈이나 물기를 제거한다. 제품을 잘 흔들어 준 후, 타이어의 접지면에 골고루 분사한다. 스프레이 액이 차체에 묻을 경우 부식의 원인이 될 수 있으므로 최대한 차체를 피해 분사하는 게 좋다. 용액을 분사하고 약 3~5분가량 건조한 후 운행해야 하며 이후에는 30km/h 이하의 속도로 주행해야 접지력을 잃지 않을 수 있다. 스프레이 체인은 약 10km 정도 거리까지 효과가 지속되며, 마른 노면을 달리거나 장거리 주행 시에는 스프레이 체인의 코팅막이 사라지므로 다시 뿌려줘야 한다.



스노우 체인을 장착했다면 과속은 NO!

스노우 체인을 장착했다면 지정된 속도 이하로 달려야 한다. 대부분 60km/h 미만의 속도로만 사용할 것을 권고하며, 그 이상 속도를 내면 스노우 체인의 마모 속도도 빨라지고 파손의 위험으로 사고가 발생할 수 있다. 스노우 체인을 장착하고 아스팔트에서 급제동을 하면 대부분의 체인이 파손되기 때문에 급제동도 금물이다.



먹다 남은 약, 그냥 버려도 될까?

유통기한이 지난 상비약, 처방을 받았다가 버리게 되는 약 등 폐의약품은 2018년 폐기물 관리법 개정으로 '생활계 유해폐기물'로 분류되면서 각 지방자치단체별로 약국과 보건소를 통해 수거해야 한다. 하지만 인식 부족과 홍보 미흡으로 일반 쓰레기와 함께 버리는 일이 빈번하게 발생한다. 아무 곳이나 버려지는 폐의약품은 토양과 수질을 오염시키고 생태계를 교란하는 등 우리의 안전을 위협하고 있다.

글. 전해정



아무 데나 버려지는 폐의약품

'폐의약품'이란 일반 가정 및 기타 다른 장소에서 유효기간이 지났거나 변질, 부패되어 사용할 수 없는 의약품이다. 폐의약품은 생활폐기물 중 질병 유발, 신체 손상 등 건강과 주변 환경에 피해를 유발할 수 있는 폐기물로 분류된다. 그렇기 때문에 쓰레기 종량제 봉투, 변기, 하수구 등에 버리게 되면 토양·수질오염 등 환경오염의 원인이 될 수 있어 따로 분리해 정해진 장소에 버려야 한다.

2018년에 실시한 건강보험심사평가원의 설문조사에 따르면 미복용의약품을 쓰레기통·하수구·변기에 처리한 비율은 55.2%, 약국·보건소에 반환한 비율은 8%로 7배 차이가 났다. 폐의약품의 처리 방법을 모르는 국민의 비율이 74.1%나 차지해 많은 약들이 지정되지 않은 장소에 버려진다는 것이다.

독으로 돌아오는 폐의약품

가정에서 폐의약품을 쓰레기 종량제 봉투를 통해 배출하게 되면 일부 매립되어 폐의약품 성분이 침출수를 통해 토양에 직접 유입되거나 지하수에 스며들어 수질오염까지 유발할 수 있다. 수생태계를 교란하고 슈퍼 박테리아의 양산 가능성이 커진다. 전문시설에서 분류 후 소각하지 않은 경우, 환경오염의 원인이 되고 지구 전체 건강을 위협할 수 있다.

한국소비자원이 2021년 12월에 발표한 '폐의약품 안전실태조사'에 따르면 폐의약품이 제대로 처리되지 않고 버려진다면 생태계 교란과 슈퍼 박테리아로도 불리는 '다제내성균(다양한 항생제에 대해 내성을 가진 병원균)'의 확산이 우려된다. 슈퍼 박테리아는 여러 종류의 항생제 내성을 가지고 있어서 치료가 불가능한 세균을 말한다. 세계보건기구(WHO)는 2015년 항생제 내성은 공중보건 위기라고 선언하고 '세계 항생제 내성 인식주간'(11월 18~24일)을 제정했다. 2016년 영국이 발표한 항생제 내성 관련 연구에 따르면 2050년 항생제 내성으로 전 세계 1,000만 명의 사망을 예측했다.

영국 엑시터대학의 연구에 따르면 피임약과 항우울제의

영향으로 수컷 물고기 20%가 암컷화되는 현상이 나타났고, 웨스턴오스트레일리아대학교 연구팀은 우울증 치료제인 '플루옥세틴'은 어류의 행동변화를 일으켜 멸종 위험이 증가할 수 있다는 것을 발견했다. 또한 소염진통제인 '디클로페낙'은 무척추동물과 해조류에 독성으로 작용하며, 간질약의 한 종류인 '가바펜틴'은 정수 과정에서 독성을 지닌 부산물로 변환될 수 있어 사람의 건강까지 위협할 수 있다는 결과도 나왔다.

세계 각국의 폐의약품 처리법

그렇다면 세계의 다른 나라들은 폐의약품을 어떻게 처리하고 있을까? 대부분 나라는 폐의약품 분리배출에 대한 규정이 마련되어 있다.

폐의약품 관리 체계가 확립된 것으로 평가받는 프랑스는 1993년부터 폐의약품 회수 프로그램인 '사이클라메드(CYCLAMED)'를 운영했다. 초창기에는 약사들이 자발적으로 참여했고, 2007년 이후 모든 약국에 참여 의무화가 실시됐다. 2009년 공중보건법에 '폐의약품 회수'에 관한 법적 근거가 마련됐으며 제약사가 재정을 지원하고, 도매상을 통해 약국으로 공급된 약일 경우 역순으로 다시 수거하는 시스템을 갖추고 있다. 이를 위반하는 약사, 제조업자는 벌칙이 부여된다. 2018년 기준 프랑스의 폐의약품 수거량은 1인당 평균 159g이지만 우리나라는 평균 7.3g에 그쳤다는 것만 봐도 확실한 차이가 난다.

미국은 미 연방정부와 마약단속국(DEA)이 공동으로 '국가 처방의약품 수거의 날(National Prescription Drug Take Back Day)' 캠페인을 매년 2차례 진행한다. 사용하지 않거나 유통기한이 만료된 처방약을 안전하게 폐기할 수 있게 수거 지점을 일시적으로 제공하고 대중에게 약물 남용에 대한 교육 또한 진행한다. 또한 약국, 병원 및 법무시설 등이 수거 지점으로 지정되어 수시로 반환이 가능하며 수거 지점 방문이 힘들면 우편을 통해 반환하는 프로그램(mail-back)도 있다.

캐나다는 각 주마다 폐의약품 수거 프로그램을

시행하고 있다. 회수 프로그램 '브리티시컬럼비아 의약품 반환 프로그램(BCMRP)'은 국가 비영리단체 HPSA(Health Products stewardship Association)가 운영하고 있으며 제약회사의 지원을 받고 있다. 처방약, 일반약, 건강기능식품이 수거 대상 폐의약품이며, 의료시설 폐의약품, 주사기, 화장품, 동물약 등은 대상 범위에서 제외하고 있다. 폐의약품 처리는 약국에서 회수한 폐의약품을 회수 업체가 수집·보관하고 이를 소각업체에서 소각 처리하도록 진행된다.

유럽연합(EU)은 2001년 발표된 '인체용 의약품 관련 지침'에서 불용의약품 등의 처리에 대한 구체적인 주의사항을 외부포장에 기재하도록 하고 있으며, 회원국은 불용의약품 등에 대한 적절한 수거 시스템을 마련해야 한다고 규정하고 있다.

스페인인 '시그레(SIGRE)'라는 프로그램을 통해 폐의약품을 수거한다. 전국 2만 1,200개 약국은 폐의약품 회수 프로그램에 참여하고 있으며 스페인 내 70%의 가정이 수거에 동참하고 있다.

스웨덴을 비롯한 유럽에서도 약품 설명서 등에 '사용하지 않고 남았거나 유효기간이 지난 의약품은 약국에 돌려주세요. 필요 없는 약을 하수구에 버리지 마십시오'라는 표기를 의무화하는 등 의약품의 무단 투기를 방지하기 위한 제도적 방책을 마련하고 있다. 벨기에는 가정 내 폐의약품을 약국에서 수집하고, 의약도매상이 수집된 의약품을 폐기물 업체에 배송해 소각하는 등 약국을 매개로 한 폐의약품 회수·처리 제도를 운영하고 있다.

우리나라의 폐의약품 처리법

건강보험심사평가원에서는 매년 버려지는 폐의약품의 규모를 약 2,000억 원으로 보고있다. 전국 지방자치단체 자료에 따르면 2019년 10월 말 기준 전국의 폐의약품 수거량은 약 43만 3,480kg이다. 국민권익위원회 자료에 따르면 2019년 폐의약품 수거사업에 참여한 약국 수는 2만 478개로 약 92.2%의 약국에서 폐의약품 수거에 참여하는 것으로 조사됐다.

지방자치단체마다 폐의약품 처리에 관한 운영이 달라 가까운 약국, 지역 보건소에 처리 방법을 문의하고, 필요 없는 폐의약품은 약국, 보건소 등에 설치된 폐의약품 수거함에 버려야 한다. 서울시에서는 '스마트 서울맵'을 운영해 PC와 스마트폰으로 구청, 주민센터 등 공공시설 516개소에 설치돼 있는 폐의약품 수거함 위치 정보를 검색할 수 있게 구축했다. 스마트 서울맵에 등록된 폐의약품 수거함 설치 장소는 구청 18개, 주민센터 382개, 보건소(지소·분소) 37개, 복지관 55개, 체육센터, 자치회관 등에 24개 설치 되어 있고, 주소, 상세 위치, 약 버리는 법, 담당자 연락처 등이 안내되어 있다.

여기서 주의할 점은 약 종류별로 올바른 분리 배출을 해야한다는 것이다. 병원 진단서를 제출하고 처방 받은 조제 알약과 가루약은 포장지를 개봉하지 않고 그대로 배출한다. 정제형 알약, 타이레놀과 같은 약국에서 구매할 수 있는 일반 의약품은 겉포장을 제거 후 배출한다. 다만, 연고나 물약 같은 약들은 담겨있는 플라스틱 통 그대로 버리면 된다.

이렇게 수집된 폐의약품은 2015년 '쓰레기 수수료 종량제 시행지침' 개정 이후 지정 장소로 운반 및 보관 없이 바로 소각처리를 할 수 있게 됐다. 수거된 폐의약품은 전문업체에서 일반쓰레기와 분류해 섭씨 1,000℃ 이상 고온에 별도로 소각 처리하는 것이 원칙이다.



Tip. 의약품별 폐기 방법

약 종류	유통기한	버리는 법
 알약	개봉 후 6개월	·포장된 비닐, 종이 등을 제거한 후 알약만 봉투에 담아서 배출 ·캡슐로 된 알약은 캡슐은 까서 버리고 안에 든 가루만 한곳에 담아 배출
 가루약	제조일로부터 1개월	·포장지를 뜯지 않고 그대로 배출
 시럽류	개봉 후 1개월	·남은 액체를 하나의 용기에 모아 새지 않도록 밀봉해 배출
 연고류	개봉 후 6개월	·포장재인 종이만 제거해 폐기하고 용기 그대로 배출
 안약, 안연고	개봉 후 1개월	



TIP 폐의약품 수거 위치가 궁금하다면?



스마트 서울맵(map.seoul.go.kr)
서울시에 설치된
폐의약품 수거함 위치를 확인할 수 있다.



공공데이터 포털(www.data.go.kr)
지역별로 설치된
폐의약품 수거함을 검색할 수 있다.

아차! 할 땐 늦습니다 안전운전으로 나를 지키세요!

드라마 <수리남> 속
과로운전으로 인한 사고

넷플릭스 오리지널 드라마 <수리남>은 남미의 작은 나라 '수리남'에서 활동하고 있는 거대 마약조직과 국정원의 비밀 임무를 맡은 한 남자의 치열한 눈치 작전이 펼쳐지는 스토리다.

<수리남>에서 발생한 과로운전으로 인한 사고에 대해 알아본다.

글. 최소희 사진 출처. 넷플릭스



한 남자의 치열한 생존기 <수리남>

어릴 때부터 가난에 시달리던 주인공 강인구(하정우 분)는 동생들을 키우며 단란주점 웨이터, 카센터 수리원, 미군 부대 식자재 납품 등 닥치는 대로 돈을 벌며 살아간다. 돈을 벌기 위해 사는 삶에 지쳐갈 때쯤 어린 시절 친구인 응수(현봉식 분)가 찾아온다. 수리남이라는 작은 나라에서는 흥어가 잡혀도 버리니 저렴하게 수입해와서 한국에 팔자는 것. 하던 장사까지 접고 재산을 정리해 가족과 떨어져 수리남으로 떠난 강인구는 흥어 사업을 하다 마약 운반 누명을 쓰게 된다. 위기 상황에 처한 강인구가 국정원의 비밀 임무를 수락하며 이야기는 시작된다. 과연 그는 수리남의 마약왕 전요환(황정민 분)과의 악연에서 살아남아 가족의 품으로 돌아갈 수 있을까? 드라마 <수리남>은 탄탄한 스토리와 시원한 전개, 배우들의 탁월한 연기력으로 전 세계 시청자들에게 큰 호응을 얻으며 '제2의 오징어 게임'이라는 타이틀까지 얻고 있다.

과로운전으로 발생한 사망사고

극의 주인공인 강인구는 넉넉하지 않은 가정에서 태어나 하루하루 먹고살기 위해 치열하게 살아온 인물이다. 그의 아버지는 강인구가 태어나던 해에 베트남전에 참전해 절름발이가 되어 돌아왔다. 집에 돌아온 바로 다음날부터 일을 하러 나간 아버지는 줄줄이 딸린 식구들을 먹여 살리기 위해 매일 20시간씩 일한다. 매일 시간에 쫓기며 잠도 자지 못하고 과로를 일삼던 아버지는 어느 날 졸음운전으로 허무하게 세상을 떠난다.



강인구의 아버지는 왜 그렇게 무리해서 일을 해야만 했을까? 그의 아버지가 운전하는 트럭은 '콘크리트 믹서트럭'이었다. 흔히 레미콘이라고 불리는 이 트럭은 콘크리트를 혼합하고 운반하는 역할을 하는 화물차다. 액체 상태의 생 콘크리트는 제조된 이후 약 1시간이 경과하면 상품성이 떨어져 제조 후 최대 90분 내에 운반을 완료해야 하는 특징을 가지고 있다. 이로 인해 운반 시 시간의 제약이 많이 받게 되고 무리한 운전으로 이어져 사고 위험이 높아지는 것이다.

과로운전은 화물 운반 산업 전반적으로 꾸준히 지적되어온 위험요인이다. 운전 시간과 임금이 직결되어 있는 운반 산업 특성상, 근로자는 일정 선의 임금을 보전하기 위해 과로하기 쉽다. 운반 효율을 높이기 위한 과적도 문제다. 과적은 제동거리를 늘어나게 해 사고 위험을 높인다. 이에 정부는 화물차 운전자의 법정 휴게시간을 기존 4시간 운전 시 30분에서, 2시간 운전 시 15분으로 개선하고, 화물기사들의 임금을 적정선에서 보전해 주는 안전 운임제(일물제)를 컨테이너와 시멘트 등 일부 품목에 한해서 시행하는 등 다양한 노력을 기울이고 있다.

콘크리트 믹서트럭 운행 시 유의점

콘크리트 믹서트럭의 구조는 크게 콘크리트를 섞어주는 드럼 부분, 드럼이 회전할 때 콘크리트의 중량을 차체에 분산 전달하는 스피들과 가이드링, 긴급한

상황에서 배출구의 역할을 하는 맨홀, 콘크리트 투입 시 흘러내리지 않도록 하는 호퍼, 드럼의 회전 방향과 정지 여부를 조작하는 조정장치 등이 있다. 가장 큰 하중을 가지고 있는 드럼 부분은 견고한 고정 장치로 지지되어야 하며 주행 중 이탈을 방지할 수 있는 장치를 설치해야 한다. 드럼 내부의 날개는 마모가 잘되지 않는 강재를 사용해야 하며 작업 종류에 따른 드럼 회전수를 준수해야 한다. 혼합 작업의 경우 분당 6회전 이상, 교반 작업의 경우 분당 2회전 이상이다. 작업 시 급격한 회전 변동은 차량 손상을 초래하기 때문에 드럼의 회전 방향을 바꿀 때에는 드럼을 정지시킨 후 천천히 진행하도록 한다.

차체가 높은 콘크리트 믹서트럭은 전복 사고 예방에도 각별한 주의를 기울여야 한다. 드럼이 비어 있는 상태에서 차량의 좌우가 20도 기울어졌을 때에도 전복되지 않아야 하며 후진으로 이동하거나 경사로를 이동할 때 반드시 유도자를 배치해 유도자의 신호에 따라 안전하게 운행해야 한다. 또한 작업 장치로 접근을 하기 위해 설치한 발판에서 미끄러짐 사고가 자주 발생하고 있으므로 주의를 기울이도록 한다. 울퉁불퉁하거나 포장되지 않은 도로를 주행할 때에는 15km/h 이내로 서행하며 사고와 차량 손상의 위험을 낮춰야 한다.

콘크리트 믹서트럭 사용 후에는 드럼 내부를 깨끗이 세척하고, 주기적으로 검사를 실시하여 드럼 벽에 응고된 콘크리트를 깨끗이 제거해야 한다. 드럼 내부 작업 시에는 엔진 시동키를 빼서 캡의 문을 잠근 후 시동 키를 휴대하고, 드럼이 회전하지 못하도록 회전부에 쇠기를 박아 고정시켜야 한다. 차량 주변 잘 보이는 곳에 '드럼 내부 작업 중'이라는 표지판을 설치해 안에 사람이 있음을 알려야 한다. 또한 응고되지 않은 생 콘크리트로 인해 피부 화상이나 안구 손상을 입을 수 있으므로 내부 청소 시 등에는 보호 의류를 착용해 피부 접촉을 최소화하고 만약 생 콘크리트가 눈에 들어갔다면 즉시 깨끗한 물로 씻어내고 병원에 내원해 치료를 받아야 한다.

국내 안전보건 동향

베트남 호치민 산업안전보건교육 훈련센터 건립



베트남 근로자의 산업재해예방을 위해 고용노동부와 안전보건공단이 추진한 베트남 산업안전보건교육훈련센터 건립지원 사업이 3년 만에 결실을 맺었다. 안전보건공단은 11월 24일(목) 오전 9시에 베트남 호치민에서 산업안전보건센터 개관식을 열었다. 호치민 산업안전보건교육훈련센터는 공적개발원조 사업을 통해 설립된 최신 실습·체험 교육 시설·장비를 갖춘 산업안전보건 교육기관이다. 이날 개관식에는 안중주 안전보건공단 이사장, 베트남 노동보훈사회부 차관, 고용노동부 및 베트남 호치민 총영사관 관계자, 호치민시 관내 경영인 등 100여 명이 참석했다. 베트남 호치민 산업안전보건교육훈련센터는 한국의 고용노동부 및 안전보건공단과 베트남의 노동보훈사회부 및 산업안전보건원이 공동 추진한 사업으로 2020년 4월부터 2022년 12월까지 3년 간 총 30억 원의 사업비가 투입되었다. 베트남 측은 체험교육 시설·장비 등을 설치할 부지 및 건물을 제공하였고, 우리 측은 건설안전체험교육장 설치, 산업안전보건 실습용 장비, 강의 기자재, 교육과정 및 교재개발, 현지 강사요원 양성 등을 지원했다. 베트남 산업안전보건교육훈련센터는 연면적 5천㎡ 규모로, 11개 건설안전체험시설과 78종의 실습·실습 장비를 갖추고 베트남 산업안전보건 전문가 양성교육을 담당하게 된다.

안중주 안전보건공단 이사장은 “산업안전보건교육훈련센터가 안전보건 전문가 양성을 통해 베트남 근로자의 생명과 건강보호에 기여하기를 바란다”며 “앞으로 아시아 지역을 비롯한 개발도상국의 산업안전보건 수준 향상을 위해 지속적으로 노력하겠다”고 말했다.

산재예방, MZ세대가 응답했다

공단은 중대 산업재해 감축과 안전문화 분위기 조성을 위해 사회변화의 주축으로 떠오르고 있는 청년 세대 MZ세대*와 교감할 수 있는 다양한 시도를 하고 있다. 트렌드에 민감한 MZ세대의 산재예방 인식 향상을 위해 산업재해 예방을 주제로 대국민 웹툰전 및 영상공모전을 실시해 100편이 넘는 다양한 작품이 참여하였으며, ‘내일은 국민가수’ 우승자인 가수 ‘박창근’과 컬래버한 안전송은 공단 최초 유튜브 200만 조회 수를 기록했다. 국민참여 가사 공모 이벤트를 통해 SNS 및 유튜브 커뮤니티의 참여댓글을 작사에 활용하면서 많은 호응도 얻었다. 또한 공단 임직원간의 소통이 산재 예방의 출발점임을 감안해 최근 입사한 MZ세대 직원을 위한 다양한 프로그램을 마련했다. 공단 이사장과 MZ세대 직원간의 간담회를 지역별로 개최해 근무환경 개선 및 효율적인 사업수행에 관한 의견을 수시로 소통했으며 선배들의 회사생활 노하우를 담은 ‘새나이를 위한 슬기로운 공단생활 비법서’도 발간해 회사생활에 첫발을 내딛은 직원이 궁금해 하는 회사생활 정보를 제공했다. 공단은 영상정보에 익숙한 MZ세대와의 적극적인 소통을 위해 AI메타휴먼** 전문기업인 네오사피언스(주)와 협업해 ‘AI CEO’를 제작하기도 했다. 그간 내부 직원과의 소통을 위한 텍스트 형태의 CEO 메시지를 ‘AI 메타휴먼’ 기술 기반의 영상 메시지 형태로 변환·제공하여 큰 호응을 얻었다.

*밀레니얼 세대(Millennial Generation : 1980년대부터 1990년대 중반 혹은 2000년대 출생)와 Z세대(Generation Z : 1990년대~2010년의 출생)의 합성어

**디지털 가상인간으로, 실제 혹은 가상 인물을 AI가 학습하여 새로운 영상제작 가능

화물 형상에 따른 안전한 적재·하역 방법 기술자료 배포

고용노동부는 화물자동차 운송자를 보호하기 위해 안전한 적재·하역방법에 대한 기술자료를 제공한다. 최근 5년간(2017~2021) 화물자동차에 기인한 산재 사망사고(127건)를 분석한 결과, 도로보다 사업장이 오히려 위험한 것으로 나타났다. 운행 중 교통사고는 24건(18.9%)인 반면, 사업장 내에서 적재·하역 중에 떨어지거나 화물에 깔리고 보행 중인 다른 근로자를 치는 사고가 대부분(91건, 71.7%)이다. 특히 다양한 형태의 화물을 적재·하역하던 중 화물이 쏟아지거나 무너지는 사례가 증가하고 있다. 화물의 형상에 따라 올바르게 적재·하역할 수 있는 기술자료는 화물 적재작업 순서, 화물 형태에 따른 화물 쌓기 방법, 화물 결박 방법, 문 개방 시 화물 떨어짐 예방 조치 등 안전한 작업 방법에 관한 내용으로 국내 사례, 해외 기술기준(영국 표준(BS))을 참조해 제작하였으며, 철강업·운수업 등 화물자동차 다수 사용 업종, 화물자동차운송사업연합회 등에 배포할 계획이다.

한편, 고용노동부와 안전보건공단은 2022년 8월부터 화물운송종사자를 대상으로 사망사고 예방을 위한 캠페인을 집중적으로 추진하고 있다. 한국도로공사의 협조로 전국 고속도로의 화물자동차 전용 휴게시설 52개소에 사고 예방 홍보 배너를 설치하고 쿼알(QR) 코드를 활용해 화물 상·하차 작업 시 안전수칙 및 사고사례를 알리고 있으며 전국 지자체에서 운영 중인 교통연수원의 화물운송종사자 법정 직무교육 시설에도 홍보 배너를 설치하고 교육에 참석하는 종사자에게 안전수칙이 인쇄된 홍보물품을 제작·배포하는 등 사망사고 예방을 위해 지속적인 노력을 기울이고 있다.

안전보건공단, 승강기 설치 전용 작업대 개발품 첫 현장 적용



공단은 승강기 공사 현장의 추락사고 예방을 위해 승강기제조사 등과 협업하여 개발한 ‘승강기 설치 전용 작업대’를 건설 현장에 처음 설치하고 현장 적용성을 확인하는 자리를 가졌다. 최근 5년간(2018~2022.10) 승강기 설치·유지보수 공사 중 사고사망자 38명이 발생해 승강기 설치 작업장의 안전한 작업환경 조성을 위해 11월 11일(금) 승강기안전공단 및 10여 개의 승강기 제조사와 함께 승강기 설치 전용 작업대가 설치된 경기도 화성시 소재 건설 현장에 개발품을 설치하고 현장 적용 확대를 위한 유관기관 및 관련 업계와의 간담회를 개최했다. 이번 현장 설치는 민간업체와 협업해 개발한 승강기 설치 전용 작업대를 승강기안전공단 및 승강기제조사와 함께 실제 작업중인 건설현장에 처음으로 설치하는 자리로, 공단과 국내 승강기 제조사가 약 3년간(2019.12~2022.8.)의 연구 개발 과정을 거쳐 이번에 처음으로 실제 현장에 적용하게 되었다.

기존 승강기 공사 방식은 좁은 승강기 통로 내에 작업자가 들어가서 강관비계 및 작업발판을 설치함에 따라 작업자가 떨어질 위험이 높았지만, 이번에 개발된 작업대는 승강기 통로 밖에서 작업발판 설치가 이루어져 안전하게 작업할 수 있어 추락 위험을 크게 줄일 수 있게 되었다. 특히 승강기 내부 작업을 최소화하고, 표준화·규격화함으로써 사고 발생 위험을 낮춘 것이 특징이다. 지난 9월부터는 개발된 승강기 설치 전용 작업대에 대한 재정지원이 가능해졌는데, 방호장치 자율안전기준 고시가 8월 30일(화)에 시행됨에 따라, 안전성이 검증된 제품에 대해 재정 지원을 할 수 있게 되었다. 공단은 향후 재정지원 사업의 확대를 통해 승강기 설치 현장의 작업방식을 획기적으로 개선한다는 방침이다.

국외 안전보건 동향



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

취약계층 대상 건강관리 물품 지원

공단은 건강관리에 취약한 근로자의 건강보호를 위해 자동전자 혈압계와 미세먼지 마스크 등을 보급한다. 자동전자 혈압계는 택배기사, 배달종사자, 대리운전자, 온라인 배송기사, 화물차주, 건설기계운전자 등 6개 직종 근로자를 대상으로 지원되며, 약 2천여 개를 지원한다. 이번 지원은 공단의 「직종별 건강진단 비용지원」* 수진자를 대상으로, 공단의 예산지원을 받아 실시한 건강진단 결과 뇌·심혈관질환 등이 우려되어 사후관리가 필요한 근로자에게 전달된다. 과로사 등 업무상 질병이 발생하기 쉬운 만 55세 이상 야간작업이 많은 근로자나 배달 및 대리운전 등 플랫폼 노동자가 우선 제공 대상이다. 공단은 건강진단 결과 고위험군에 대한 정밀 건강진단을 추가로 실시하는 것과 별도로 자동전자 혈압계를 지원해 자율적인 건강관리와 「직종별 건강진단」 참여를 유도한다는 방침이다.

한편, 환경미화원, 택배 및 퀵서비스업, 가스배관 등 설치 관련업종 등 옥외 작업이 많은 근로자를 대상으로는 KF94 마스크를 보급한다. 산재예방 기술지원을 실시하는 민간위탁기관을 통해 옥외 작업을 주로 하는 50인 미만 사업장 1만 개소, 5만여 명의 근로자에게 제공될 예정이다. 민간위탁기관에서 해당 사업장을 방문해 미세먼지 유해성, 건강장해 예방조치, 올바른 마스크 착용법 교육도 실시한다.

* 「직종별 건강진단 비용지원」 사업 : 안전보건공단이 건강진단 비용의 80% 지원, 사업주(플랫폼 사)가 20% 부담, 뇌·심혈관질환 등 검진

산업안전보건연구원, 비계 특허기술 무상 기술이전 및 건설 현장 적용



안전보건공단 산업안전보건연구원은 건설 현장 비계 작업의 추락사고 예방을 위해 연구개발한 「시스템비계 전용 수평 선행안전난간대」(이하 ‘선행안전난간대’)를 민간기업에 무상 기술 이전에 상용화에 성공했다. 선행안전난간대는 올해 3월에 특허 등록되어 국내 중소기업 8개소에 기술을 무상 이전하였고, 그중 디에이치케이기술산업(주), (주)광덕스틸, (주)진아스틸 3개소 기업이 안전인증(조립식 안전난간)을 취득함으로써 상용화하게 되었다.

국내 건설 현장의 외부 비계는 설치 시 하부 작업발판에서 상부 작업 발판을 먼저 설치한 후 상부 작업발판으로 이동해 난간이 없는 상태에서 안전난간대를 설치하고, 해체 시 안전난간대를 먼저 해체하기 때문에 작업발판 단부로 추락 위험이 높았다. 이에 따라, 연구원의 연구진(박주동 연구위원 등)은 2020년 10월에 시스템 비계에 설치하는 안전난간대의 설치 방법을 획기적으로 개선한 기술을 국내 최초로 개발했다. 선행안전난간대는 비계의 하부 작업발판에서 상부 작업발판 단부의 안전난간대를 설치·해체할 수 있고, 비계를 해체할 때도 안전난간대가 설치된 하부 작업발판에서 안전하게 작업할 수 있도록 개발된 것이 특징이다.

연구원에서는 동 기술의 현장 적용을 위해 홍보 동영상을 제작하여 유튜브**에 공개하였으며, 올해 7월 산업안전보건강조주간 국제안전보건 전시회에 전시하여 참여자들의 큰 관심을 받았다. 최근에는 민간(경남 거제시 소재) 및 공공발주 현장(부산 소재)에 최초로 적용되어 현장 작업자로부터 좋은 평가를 받기도 했다.

* 명칭: 보조수직재 결합형 수평 선행안전난간대, 특허등록번호(일자): 10-2374870(2022.03.11.)

** 유튜브 ‘산업안전연구원’ 채널(www.youtube.com/c/산업안전보건연구원)
 → “선행안전난간대 개발” 검색 → 동영상 클릭

일본의 휴게시설 동향과 직장인 설문조사 결과



최근 작업장 휴게시설 설치 의무화에 관한 법령이 전면 시행(22.8.18.) 되며 휴게시설의 중요성이 높아졌다. 우리나라와 산업안전보건법 체계가 유사하고 휴게시설 설치에 관한 인식과 처변이 넓다고 알려진 일본의 휴게시설 설치 동향과 휴식 관련 설문조사 결과를 알아본다.

일본의 휴게시설 설치 동향

근거	제제	명칭	특징
· 노동안전 위생 규칙(安衛則) · 사무소 위생 규칙(事務所則)	· 벌금, 벌칙 규정 없음	· 휴식시설 - 근로자가 유용하게 이용 · 휴양실(휴양소) - 직장에서 근로자가 갑자기 상태가 나빠질 때 대비	· 휴식시설 - 마련하도록 노력해야 한다 (노력 의무) · 휴양실(휴양소) - 마련해야 한다(의무)

일본 직장의 휴식에 관한 설문조사 실시 결과

설문조사 개요

기간: 2022년 6월 30일(목) ~ 7월 4일(월)
 대상: 표본 600명, 20~50대, 일본 전역, 80% 이상 출근·근무
 방법: 인터넷 설문조사

일본 노동기준법 제34조(휴게)

사용자는 노동시간이 6시간을 초과하는 경우에는 적어도 45분, 8시간을 초과하는 경우에는 적어도 1시간의 휴게시간을 노동시간 중 부여해야 한다.

· 업무 중 휴식의 필요성에 대한 일본 사무직 근로자들의 인식

- 81.3%가 업무 중 충분한 휴식이 필요하다고 느낌

· 휴식의 자율성 및 압박 수준

- 응답자 2명 중 1명은 직장에서 휴식을 취하기 어렵다고 했으며 그 중 82.6%는 그 상황에 대해서 스트레스를 받는다고 응답

· 동료 등 주위 사람의 휴식에 대한 인식

- 81.4% 이상이 “능력적이고 건강하게 일하기 위해서 주변 사람에게 적절한 휴식이 필요하다”라고 답했고, 77.2%는 “주위의 사람이 휴식을 취하는 것을 신경 쓰지 않는다”라고 답함

· 휴식 시간에 대한 이상과 현실

- 이상적인 휴식 횟수는 3회(26.0%)였으나 실제 쉬는 횟수를 묻는 응답에는 1회(29.7%)로 응답함
 - 이상적인 휴식시간은 15분 미만(59.8%)이 가장 높았으나, 실제 휴식시간은 10분 미만(66.1%)으로 응답함
 ※ 점심시간 등 근로기준법상의 휴식시간을 제외한 휴식

· 업무 중 휴식을 취하기 어려운 이유는 “주위의 시선”

- 업무 중에 휴식을 갖지 못한 이유에 대해서는 62.9%가 “주위의 시선”을 느꼈다고 응답함

· 여성 중간 관리자들의 휴식에 관한 인식

- “주위의 시선”에 의해 휴식을 취할 수 없는 직종에 대해서, 여성 중간 관리자들이 “자주 있다(37.3%)”라고 응답했고 그 중 76.7%가 스트레스를 느낀다고 응답함

· 휴식을 취하기 어려운 이유

- 어떤 사람이 휴식을 갖지 않으면 자신도 업무 중 휴식을 취하기 어렵다고 느끼는 L는 질문에 경영층(48.7%), 직속 상사 및 선배(47.2%) 순으로 응답했으며 경영층 및 부장급 직원(81.3%)들은 “주위 사람들이 적절한 휴식을 취해 주었으면 한다”라고 응답함

2022년 안전보건콘텐츠 설문

당첨자 발표

안전보건콘텐츠 온·오프라인 평가 설문에 참여해 주신 모든 분들께 감사드립니다. 보내주신 의견을 참고하여 더욱 양질의 콘텐츠를 제공해드릴 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 앞으로도 많은 관심과 참여 부탁드립니다.

참여기간: 2022. 1. 1. ~ 9. 30. | 당첨자: 530명

※ 기념품 발송은 설문지에 작성한 주소지를 기준으로 하며, 주소지와 전화번호 오기입·이전·이사 등으로 받지 못한 경우 기념품을 재발송 하지 않습니다.

이름	전화번호 (공자리)	거주 지역	이름	전화번호 (공자리)	거주 지역									
강경*	00**	경남	김명*	76**	경북	김윤*	69**	경북	김호*	79**	경북	박영*	53**	울산
강동*	19**	서울	김문*	99**	인천	김윤*	22**	경기	김홍*	00**	대구	박영*	78**	대전
강두*	25**	세종	김미*	09**	경기	김은*	89**	경기	김환*	43**	부산	박인*	66**	서울
강명*	08**	울산	김미*	34**	강원	김은*	77**	경북	김효*	89**	전북	박인*	78**	전남
강상*	95**	경기	김미*	93**	경남	김재*	62**	울산	김희*	31**	충남	박재*	71**	경기
강석*	90**	대전	김미*	48**	서울	김정*	37**	전남	김희*	60**	서울	박정*	11**	전남
강승*	17**	경기	김민*	31**	부산	김정*	96**	울산	남영*	20**	세종	박정*	67**	충북
강영*	85**	울산	김민*	90**	경기	김정*	78**	경북	노경*	24**	서울	박정*	35**	전북
강재*	91**	경남	김민*	96**	충북	김정*	43**	충북	노승*	36**	인천	박준*	09**	인천
강정*	38**	경남	김민*	68**	경남	김종*	10**	대구	도성*	22**	대구	박지*	51**	인천
강창*	76**	대전	김민*	54**	경남	김종*	71**	서울	류문*	54**	경기	박지*	45**	전남
고경*	39**	전북	김보*	76**	경기	김종*	74**	충남	류영*	76**	인천	박지*	94**	경북
고성*	46**	부산	김보*	37**	서울	김종*	13**	충남	류현*	10**	인천	박진*	27**	경기
고승*	67**	전남	김부*	73**	경남	김주*	88**	대전	마만*	96**	부산	박진*	08**	대구
고유*	31**	경기	김상*	54**	충남	김주*	27**	광주	마차*	64**	경남	박진*	99**	경남
고재*	00**	광주	김상*	24**	경북	김주*	92**	경기	명기*	50**	전남	박찬*	79**	부산
고혜*	65**	경남	김상*	18**	광주	김준*	83**	울산	문기*	16**	경기	박창*	72**	부산
곽대*	21**	경기	김서*	76**	경기	김지*	02**	충남	문달*	35**	부산	박창*	36**	전남
곽호*	25**	경기	김서*	74**	대전	김지*	72**	경남	문석*	59**	부산	박현*	96**	서울
구다*	30**	충북	김선*	31**	부산	김지*	01**	인천	문용*	49**	울산	박현*	90**	전북
권기*	67**	경기	김선*	35**	울산	김지*	56**	부산	문혜*	24**	경남	박현*	55**	서울
권도*	71**	경기	김선*	70**	대전	김지*	27**	경남	민은*	89**	경기	박호*	71**	울산
권양*	54**	인천	김성*	32**	경기	김진*	39**	서울	민지*	44**	울산	방대*	91**	경북
권은*	14**	서울	김성*	00**	부산	김진*	15**	경북	민호*	09**	경기	배상*	28**	부산
권정*	32**	울산	김성*	03**	전남	김진*	19**	강원	박강*	59**	광주	백기*	19**	경기
권하*	16**	부산	김성*	63**	울산	김진*	52**	울산	박규*	31**	부산	변원*	82**	경기
권희*	62**	대구	김성*	78**	경북	김진*	72**	경남	박기*	10**	전남	박기*	77**	서울
김강*	50**	울산	김세*	53**	충북	김진*	90**	세종	박동*	56**	경북	서기*	76**	전남
김경*	43**	경북	김세*	87**	서울	김진*	13**	서울	박민*	03**	경북	서민*	40**	경기
김경*	00**	경기	김소*	72**	경기	김창*	49**	인천	박병*	53**	서울	서봉*	68**	서울
김광*	39**	충북	김소*	40**	인천	김창*	24**	경남	박선*	71**	경기	서삼*	30**	경기
김광*	60**	경기	김소*	28**	강원	김태*	80**	강원	박선*	88**	서울	서수*	86**	대전
김국*	80**	강원	김수*	36**	경기	김태*	31**	강원	박성*	19**	전북	서은*	34**	서울
김근*	48**	충남	김수*	66**	강원	김태*	38**	경기	박성*	25**	인천	서일*	36**	전남
김나*	21**	서울	김수*	47**	경기	김현*	65**	충북	박소*	10**	광주	서준*	75**	부산
김남*	19**	울산	김양*	74**	인천	김행*	51**	서울	박소*	55**	부산	서호*	25**	서울
김대*	88**	경기	김영*	14**	전남	김현*	28**	경북	박소*	67**	서울	석영*	18**	광주
김대*	26**	경남	김영*	66**	경기	김현*	61**	경기	박수*	43**	대구	석* 석*	66**	서울
김대*	50**	부산	김영*	57**	충북	김현*	15**	대구	박수*	86**	경기	성희*	13**	세종
김도*	26**	인천	김영*	29**	경기	김현*	84**	경기	박수*	11**	울산	손병*	68**	경북
김동*	28**	대전	김영*	12**	경기	김형*	46**	경북	박수*	33**	인천	손지*	35**	경기
김동*	38**	경기	김영*	00**	경기	김형*	09**	경기	박수*	53**	부산	손진*	12**	경남
김동*	46**	부산	김용*	08**	충북	김형*	37**	경기	박수*	23**	울산	손성*	98**	충남
김동*	31**	경남	김용*	04**	인천	김형*	01**	대전	박승*	37**	서울	손혜*	57**	전남
김리*	75**	서울	김우*	26**	세종	김혜*	93**	전남	박영*	23**	세종	송기*	70**	경남
김명*	80**	경기	김우*	06**	경기	김혜*	79**	전북	박영*	19**	경기	송신*	90**	대전
			김윤*	82**	경남	김혜*	05**	전북	박영*	66**	충북	송신*	97**	충남

당첨내역을
QR코드로 확인하세요.



이름	전화번호 (공자리)	거주 지역												
송유*	93**	경기	윤신*	87**	경기	이정*	03**	울산	정상*	75**	광주	최남*	83**	대구
송윤*	80**	대전	윤여*	37**	경기	이정*	53**	전북	정소*	06**	경기	최대*	35**	강원
송현*	01**	경기	윤영*	03**	서울	이주*	06**	부산	정*	48**	서울	최동*	46**	경북
신경*	45**	경기	윤은*	57**	경기	이주*	33**	경기	정수*	55**	서울	최동*	35**	전남
신대*	36**	경기	윤주*	81**	경기	이지*	13**	경남	정수*	41**	서울	최두*	54**	서울
신덕*	10**	부산	윤현*	11**	경북	이지*	60**	경기	정수*	36**	경기	최미*	74**	충남
신동*	22**	강원	음영*	55**	경남	이찬*	48**	대전	정승*	64**	경기	최미*	01**	전북
신보*	90**	서울	이강*	49**	전북	이찬*	48**	대전	정연*	19**	강원	최병*	86**	전북
신상*	19**	부산	이경*	06**	강원	이창*	94**	서울	정영*	10**	경남	최보*	39**	경기
신상*	37**	강원	이경*	15**	부산	이창*	77**	경남	정윤*	29**	강원	최선*	17**	경기
신성*	13**	전남	이관*	38**	인천	이창*	98**	경기	정인*	74**	경기	최선*	86**	경남
신중*	57**	경남	이교*	15**	경기	이재*	33**	경기	정지*	59**	광주	최선*	58**	울산
신해*	70**	부산	이귀*	20**	부산	이준*	74**	경기	정직*	53**	충남	최세*	09**	경북
신호*	79**	전남	이규*	27**	경북	이현*	00**	전북	정진*	92**	경기	최세*	63**	서울
신희*	11**	전북	이기*	30**	경기	이현*	38**	충남	정찬*	81**	경기	최세*	87**	경기
안광*	08**	충북	이기*	97**	충북	이현*	17**	경기	정창*	41**	경기	최송*	56**	경기
안소*	13**	울산	이기*	49**	울산	이현*	24**	경기	정태*	01**	충북	최수*	99**	충북
안아*	61**	울산	이길*	06**	경기	이형*	53**	광주	정한*	60**	서울	최수*	94**	경남
안아*	19**	전남	이다*	81**	경남	이호*	64**	강원	정현*	25**	서울	최수*	99**	서울
안현*	07**	대구	이대*	97**	대전	이훈*	00**	대구	정현*	44**	경남	최영*	34**	경남
양대*	04**	경남	이동*	96**	부산	이훈*	59**	경기	정현*	83**	제주	최영*	99**	충북
양원*	13**	경기	이동*	18**	서울	이희*	30**	경기	정혜*	67**	경남	최영*	69**	경기
양*	66**	광주	이동*	58**	경남	인치*	03**	경기	정훈*	70**	경기	최예*	12**	경기
엄광*	50**	경기	이만*	99**	경기	임경*	42**	인천	정화*	05**	경기	최용*	68**	경기
엄아*	33**	인천	이명*	78**	충남	임미*	05**	대구	정화*	55**	경북	최유*	50**	인천
엄설*	02**	전북	이민*	05**	서울	임영*	59**	대구	조정*	80**	강원	최은*	63**	충북
여인*	58**	경남	이민*	46**	경남	임향*	79**	부산	조대*	05**	경남	최은*	48**	울산
여천*	61**	경기	이민*	01**	전북	이원*	64**	경기	조명*	62**	전남	최지*	71**	경기
연호*	89**	서울	이병*	85**	제주	이원*	74**	광주	조민*	47**	대전	최지*	92**	대구
연호*	08**	경남	이병*	22**	경기	임정*	98**	전북	조민*	73**	전남	최지*	75**	충남
오무*	90**	전북	이보*	21**	경기	임지*	76**	서울	조석*	45**	울산	최현*	74**	서울
오미*	71**	전남	이보*	27**	충남	임해*	17**	인천	조성*	03**	경기	탁소*	51**	전북
오상*	84**	대전	이상*	55**	전남	장두*	88**	경남	조성*	48**	부산	태경*	73**	광주
오소*	27**	경북	이상*	28**	강원	장두*	12**	경기	조세*	18**	서울	표경*	32**	강원
오영*	29**	울산	이상*	51**	울산	장래*	12**	충남	조소*	64**	경기	표병*	96**	충북
오준*	11**	경북	이선*	96**	경기	장명*	45**	충북	조영*	64**	경기	하선*	57**	경기
오현*	17**	전북	이성*	03**	대전	장미*	08**	전남	조영*	43**	경기	하예*	82**	인천
우도*	75**	경기	이성*	97**	충남	장순*	30**	경기	조윤*	33**	경남	하홍*	13**	인천
우상*	23**	울산	이소*	10**	충북	장승*	89**	전북	조현*	88**	경남	함석*	79**	울산
우영*	31**	부산	이수*	74**	경기	장유*	64**	경기	조형*	01**	경기	허정*	22**	경기
우정*	07**	경남	이승*	61**	경기	장은*	53**	경기	조형*	49**	서울	허*	76**	서울
우하*	25**	경기	이승*	07**	경기	장지*	10**	경기	태현*	10**	경기	허*	22**	경기
원은*	23**	강원	이연*	10**	서울	장재*	87**	경남	지민*	20**	경남	홍경*	57**	경기
유광*	16**	대전	이열*	87**	서울	장철*	99**	부산	지보*	74**	서울	홍기*	63**	울산
유도*	20**	경기	이예*	91**	서울	장희*	23**	인천	지세*	41**	충북	홍미*	09**	서울
유동*	63**	전북	이용*	37**	충북	장희*	18**	전남	지용*	42**	경남	홍병*	59**	서울
유병*	75**	서울	이용*	16**	경남	전경*	00**	서울	진남*	02**	서울	홍성*	05**	광주
유영*	96**	충남	이용*	86**	경북	전명*	30**	충북	진호*	36**	경남	홍성*	72**	충남
유은*	06**	세종	이용*	86**	경북	전민*	32**	대구	차명*	13**	경남	홍성*	07**	경기
유재*	51**	대전	이용*	11**	경남	전승*	75**	부산	차무*	62**	경남	홍세*	80**	경기
유정*	24**	서울	이용*	45**	울산	전외*	94**	전남	차승*	32**	대구	홍순*	58**	인천
유지*	02**	인천	이익*	98**	경북	전제*	11**	부산	차용*	32**	대구	홍진*	22**	인천
유택*	61**	충남	이창*	74**	대전	정경*	30**	대전	차혁*	91**	경기	황문*	65**	대구
윤경*	64**	서울	이재*	66**	충북	정기*	64**	전남	채진*	44**	대전	황보*	25**	경북
윤석*	09**	인천	이재*	02**	경기	정덕*	83**	대구	채희*	20**	인천	황보*	51**	충남
윤석*	23**	전남	이재*	33**	전북	정영*	08**	강원	천민*	64**	경기	황성*	85**	경기
윤성*	82**	울												

안전보건+를 온라인으로 만나보세요

월간 안전보건 e-Book



안전보건 e-Book

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

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

안전보건 콘텐츠 정기구독 신청하기

오프라인 월간 <안전보건> 책자 정기구독

월간 <안전보건> 책자를 한 달에 한 번씩 우편으로 배송해드립니다.



온라인 맞춤형 안전보건 콘텐츠 정기구독(뉴스레터)

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

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

신청방법

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



신청

안전보건에 관한 소중한 의견을 기다립니다

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



독자엽서

매월2분씩 선정해서 소정의상품을보내드립니다.

독자엽서

보내는 사람

이름: _____
주소: _____
전화: _____

2022년 12월호

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

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

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

우편요금
수취인 후납부담
발송유효기간
2016. 2. 28 ~ 계속
울산우체국승인
제40241호

산업재해예방
받는 사람 안전보건공단

울산광역시 중구 종가로 400
콘텐츠개발부 정기간행물 담당자 앞

설문엽서

설문에 답해주신분들 중추첨하여 기념품을보내드립니다.



QR 코드를 스캔하시면
조사에 참여할 수 있습니다.

설문엽서

보내는 사람

이름: _____
주소: _____
전화: _____

2022년 12월호

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

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

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

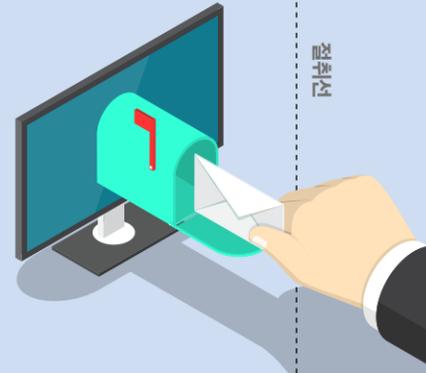
우편요금
수취인 후납부담
발송유효기간
2016. 2. 28 ~ 계속
울산우체국승인
제40241호

산업재해예방
받는 사람 안전보건공단

울산광역시 중구 종가로 400
콘텐츠개발부 정기간행물 담당자 앞

독자 여러분이 읽고 싶은 월간 <안전보건>을 알려주세요!

독자 여러분의 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.



안전

Q1

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

Q2

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

Q3

<독자의 목소리> 새해 '안전'에 대한 다짐을 보내주세요.

2022년 11월호 당첨자

김상*
(서울노원구)

최영*
(전남여주시)

2022년 12월호

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

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

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

* 개인정보 수집·이용에 동의하셔야 경험중점 등 서비스가 제공될 수 있습니다.

FAX 보내는 사람

콘텐츠명:

이름:

주소:

전화:

● 서울광역본부

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

● 부산광역본부

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

● 광주광역본부

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

● 대구광역본부

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

● 인천광역본부

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

● 대전세종광역본부

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

● 울산지역본부

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

● 경기지역본부

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

● 강원지역본부

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

● 충북지역본부

충청북도 청주시 흥덕구 가경로 161번길 20
KT빌딩 3층
대표 전화
043-230-7111
팩스
043-236-0371
관할구역
충청북도

● 충남지역본부

충청남도 천안시 서북구 광장로 215
충남경제종합지원센터 3층
대표 전화
041-570-3400
팩스
041-579-8906
관할구역
충청남도 천안시 아산시 당진시 보령시 서산시 및 예산군 홍성군 서천군 부여군 청양군 태안군

● 전북지역본부

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

● 전남지역본부

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

● 경북지역본부

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

● 경남지역본부

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

● 제주지역본부

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

● 서울남부지사

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

● 서울동부지사

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

● 대구서부지사

대구광역시 달서구 달구벌대로 1834
성안빌딩 5층
대표 전화
053-650-6810
팩스
053-650-6820
관할구역
대구광역시 남구 달서구 달성군 경상북도 칠곡군 (석적읍종리구미국산산업단지제외) 고령군 및 성주군

● 경기북부지사

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

● 고양파주지사

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

● 경기중부지사

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

● 경기서부지사

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

● 경기동부지사

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

● 강원동부지사

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

● 전북서부지사

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

● 전남동부지사

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

● 경북동부지사

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

● 경남동부지사

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

● 충북동부지사

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

안전보건공단 본부

산업안전보건연구원

산업안전보건교육원

산업안전보건인증원

미래전문기술원

근로자건강센터

울산광역시 중구 종가로 400 전화 1644-4544

울산광역시 중구 종가로 400 전화 1644-4544

울산광역시 중구 종가로 400 전화 1644-5656

울산광역시 중구 종가로 400 전화 1644-4544

울산광역시 중구 종가로 400 전화 1644-4544

대표전화 1577-6497, 1588-6497