


고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

안전보건+ AUGUST 2021 / Vol.384
발행처 한국산업안전보건공단 | 등록 울산중 라00008(1989.04.25) | 제3종 우편물 나급인가(90. 11. 28) | 제33권 8호 | 통권 384호 | ISSN 2288-1611 | 2021. 8. 1 | 매월 1일 발행

안전보건공단

# 안전보건+

8 | AUGUST 2021
**Vol.384**




미디어 속 안전

## 영화 〈기생충〉으로 본 폭우와 홍수의 위험

Theme 돋보기

## 안전배달가이드 '속도'보다 '안전' 먼저

독자 참여 이벤트

# 단어 연상 퀴즈











| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 이 | 사 | 륜 | 차 | 바 | 로 | 축 | 배 |
| 오 | 고 | 교 | 달 | 토 | 속 | 도 | 가 |

* 7월호 단어 연상 퀴즈 정답 : 무더위

정답은 엽서에 적어 보내주세요. 추첨을 통해 소정의 선물을 보내드립니다.




## 표지 이야기

월간 〈안전보건〉 8월호에서는 코로나 19 시대 가장 바쁘게 살아가고 있는 배달노동자의 이야기를 다룹니다. 다발 사고 사례와 예방법, 안전수칙 등 다양한 코너를 준비했습니다.


# 안전보건+

2021.8월호 [통권384호]

**발행처** 한국산업안전보건공단
**발행인** 박두용 이사장
**편집위원장** 교육혁신실 이동원 실장
**외부위원** 한국산업보건학회 김승원 편집이사
한국안전학회 옥승용 편집이사
한국노총 산업안전보건본부 김광일 본부장
민주노총 노동안전보건실 최명선 실장
한국경영자총협회 안전보건본부 임우택 본부장
노동건강연대 정우준 사무국장
(사)안전생활실천시민연합 이윤호 본부장
한국문화정보원 고미라 부장
한국콘텐츠진흥원 이현우 수석연구원
한국양성평등교육진흥원 조혜련 부장
광운대 스마트융합학과 권순철 교수
한국잡지협회 한국잡지교육원 유정서 전임교수
기업홍보연구원 이주형 원장
현대자동차(주) 손위식 부장
SK에코플랜트(주) 김동백 안전관리자/프로
한국방송공사 정미경 보건관리자
**내부위원** 경영기획본부 강현석 부장
사업총괄본부 김용식 부장
재정사업실 조덕연 부장
중대산업사고예방실 임지표 부장
중앙사고조사단 정세균 부장
교육혁신실 심연섭 부장
공공기관평가실 양승혁 부장
산업안전보건연구원 박현희 부장
산업안전보건교육원 한정민 소장
산업안전보건인증원 권준혁 부장
미래전문기술원 오기석 부장
**담당** 문현곤 부장, 곽혜리 과장
**문의** khl411@kosha.or.kr / 052-703-0708
**주소** 울산광역시 중구 종가로 400
**기획·디자인** 하나로애드컴 02-3443-8005
**인쇄** 에스제이씨성전 031-955-8800
**홈페이지** www.kosha.or.kr
**ISSN** 2288-1611



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

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

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



ISSN 2288-1611
9 772288 161001 >

# Contents

**AUGUST 2021**
Vol.384










**Theme+**
배달노동자

04 **이달의 응원 한 마디**

06 **Theme Essay**
배달 플랫폼
시장의 변화와 위험 요인

10 **Theme 돋보기**
안전배달가이드
'속도'보다 '안전' 먼저

**Kosha+**

18 **Hot Issue 1**
2021 산업안전보건 강조주간
들여다보기

24 **Hot Issue 2**
산재 예방 강화 위해
'산업안전보건본부' 신설

26 **산안법 파헤치기**
고용형태 다양화에 따른
산안법의 변화

28 **위험은 어디에나**
안전 Patrol 안젤이가 간다!
이동식 사다리 사고 편

32 **소소한 연구**
배달 종사자
안전보건조치에 관한 연구

33 **콘텐츠 창고**
새로 나온 콘텐츠
안전보건스티커 10종을 소개합니다

**Connect+**

36 **데이터로 보는 안전**
간호사 직무 스트레스 측정도구
K-NOSS 알아보기

38 **시선집중**
반걸음의 차이가 만든 안전
삼화페인트공업㈜ 김종금 명예산업안전감독관

42 **현장의 다짐**
'무결점 안전 공항'으로 비상하다
인천국제공항공사

46 **안전 4.0**
음향방출 시험 전문기업
㈜아이디케이

48 **KOSHA는 지금**
찾아가는 VR 체험으로
살아있는 안전교육하세요




**부록**
보호구 착용 스티커

**Story+**

54 **안전 세계여행**
최초의 온도계가 탄생한 도시,
이탈리아 피사

58 **고전에서 배우는 안전보건**
때에 맞춰 해야 할 일
급선무(急先務)와 지족불욕(知足不辱)

60 **안전생활백서**
햇빛, 곰팡이, 습기
여름철 피부질환의 숨은 주범

64 **미디어 속 안전**
영화 〈기생충〉으로 본
폭우와 홍수의 위험

68 **위기탈출 넘버원**
잠들기 어려운 밤,
불면증일까?

70 **월간 브리핑**

75 **소통합시다**

76 **알립니다**

# 안전한 배달문화 함께 만들어요!

**월간 안전보건 독자들이 코로나19 시대 배달노동자에게**
**따뜻한 응원 한 마디를 전합니다.**

배달노동자들의 땀방울로 편하고 안전하게 먹거리를 해결할 수 있습니다.
감사합니다.
- 윤영*(서울시 종로구)

코로나19 속에서 열심히 일하시는 배달노동자 여러분 감사합니다.
여러분 덕분에 온국민이 코로나19를 이겨나갈 수 있습니다. 감사합니다
- 정상*(광주시 광산구)

밤길이고 빗길이고 마다않고
바삐 다니시느라 고생이 많습니다.
당신도 누군가의 소중한 가족이겠지요.
항상 보호구 잘 착용하시고 안전 운행하세요~!!
항상 감사합니다.
- 유아*(부산시 부산진구)

당신이 있기에 많은 이가 편리하게 살아가고 있습니다.
보이지 않아도 응원하는 사람들이 많다는 걸 잊지마세요~ 힘내세요!
- 박정*(성남시 중원구)

무더위와 장마에 배달하느라 고생 많으실 텐데 빗길엔
서행운행하시고, 늘 안전운행하세요.
- 이재*(경기도 안성시)

# 배달 플랫폼 시장의 변화와 위험 요인

**코로나19의 장기화로 우리의 생활에도 많은 변화가 생겼다. 외식문화가 배달음식을 중심으로 재편된 것도 변화 중 하나이다. 늘어난 배달 양만큼 이륜차 사망사고도 급증하고 있다. 속도전인 배달업 특성상 사고 위험은 높아질 수밖에 없는 것이 현실. 이에 배달 플랫폼 종사자를 보호하기 위한 사회적 협의는 여전히 진행 중이다.**

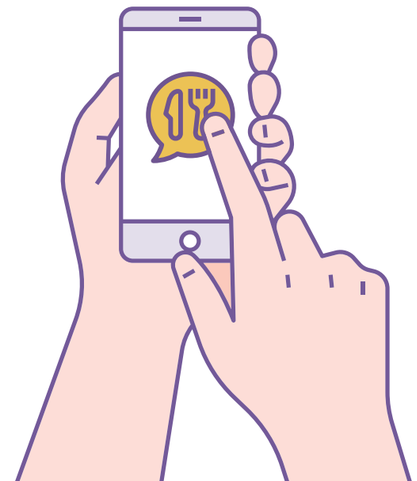
## 플랫폼 노동이란?

플랫폼 노동(Platform Work)은 법률상 용어는 아니며, 매우 다양하게 정의할 수 있으나 "온라인 플랫폼을 이용하여, 불특정 조직이나 개인이 문제해결이나 서비스를 제공하고 보수 또는 소득을 얻는 일자리"로 규정된다.(ILO 2018 : OECD 2019, Eurofound 2018b).

최근 ICT 등 4차 산업혁명에 따른 기술 발달과 코로나19 팬데믹으로 인해 디지털 사회로의 전환이 가속화되면서 플랫폼을 매개로 노무를 제공하는 산업과 종사자가 급격하게 증가하고 있다. 플랫폼 노동은 일과 생활의 균형을 추구하는 측면에서 비교적 자유롭고, 비공식 경제의 일자리를 공식 부분으로 전환하는 '긍정성'도 있다. 비표준적 계약 및 산업안전보건 관리 허점이나 사회보험 미적용 등 '부정성'도 있으며, 플랫폼 노동은 노동시장 진입장벽을 낮추고 노동 참여를 촉진하는 장점이 있는 반면 고용조건이나 사회보험 및 안전에 아무런 제도적 적용을 받지 못하는 단점도 있음을 지적하고 있다(Eurofound 2018ab, ILO 2019b).



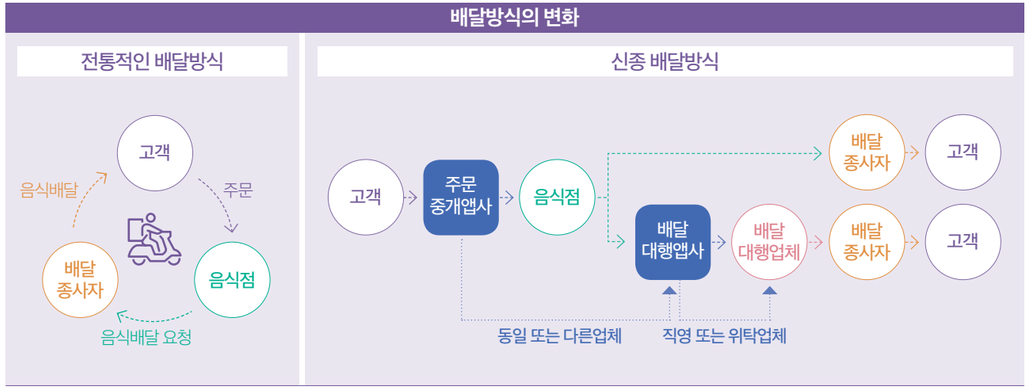

## 배달 방식과 구조의 변화



국내 배달산업은 2010년 배달통이 처음 배달앱(App) 사업을 시작하면서 급격하게 성장했다. 이에 따라 기존에 전화를 이용하던 주문방식이 달라졌고 이는 외식산업 구조에도 변화를 가져왔다. 음식 주문 중개 플랫폼과 배달대행 플랫폼의 등장으로 주방, 홀(서빙), 배달로 구성되던 기존 구조에서 배달 부분이 빠르게 아웃소싱*되고 있다. 배달업무종사자(이하 "라이더"라 한다) 역시 빠르게 플랫폼 경제로 이동하고 있다. 플랫폼 경제의 발달은 기존의 배달음식 외에도 음료 등 외식산업 전반과 퀵서비스 산업까지 확산되고 있으며 새로운 배달 수요 창출로 이어지고 있다.

* 아웃소싱 : 기업 업무 일부 프로세스를 제3자에게 위탁해 처리하는 것






주문중개 앱은 O2O(Online to Offline) 서비스로 고객이 모바일 앱을 통해 음식 주문과 결제까지 가능하다. 주로 음식 주문 기능만 있고 배달 기능은 없으나 일부는 자회사 형태로 배달대행앱사를 직접 운영(배민라이더스, 요기요익스프레스, 쿠팡이츠 등)하고 있다. 배달대행앱은 일반 음식점 또는 프랜차이즈 등과 B2B 계약을 통해 음식 주문이 발생할 때마다 수수료를 받고 배달을 대행해주는 서비스이다. 바로고, 부릉, 생각대로, 제트콜 등이 시장을 주도하고 있으며, 향후 비대면 소비의 증가, 1인 가구·맞벌이, 모바일 배달 수요 증가로 지속적인 성장이 전망된다.

**배달대행의 구조**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 통합형 | **배달중개업체**(대도시·수도권)<br>예: 배민라이더스, 요기요 익스프레스, 쿠팡이츠 | → | **전속 라이더**<br>**크라우드소싱**(일반인 대상)<br>예: 배민 커넥트 |
| 가맹형 | **배달대행업체**(전국망·본사)<br>예: 부릉, 생각대로, 바로고 등 | → | **허브지사·스테이션**(지역 배달대행업체) → **전속 라이더** |

자료 : 배달 플랫폼 노동의 특징과 문제(월간 노동리뷰, 한국노동연구원, 조규준, 2021.2월호)

배달대행 플랫폼의 경우 유형에 따라 통합형과 가맹형으로 나누기도 한다. 통합형은 주문과 배달대행이 하나로 통합된 형태이며 배달은 자회사인 배달 중개업체가 한다. 통합형에서 배달중개업체는 전속 라이더와 일반인(크라우드소싱형)을 통해 배달한다. 가맹형은 고객이 전화로 음식점에 전화하는 방식과 주문중개 앱을 통해 주문하는 방식이 혼재된 형태이다.

플랫폼 기반 이륜차 배달 라이더는 특수형태근로종사자로서 산재보험 임의가입 등으로 정확한 규모 파악에는 한계가 있었다. 과거에는 음식점에 직접 고용되어 배달을 수행하였으나, 최근에는 다수의 음식점과 계약된 배달대행앱사와 위탁(고용)계약으로 배달을 수행하고 있으며, 라이더 고용형태는 크게 다음의 3가지로 분류할 수 있다.

| 라이더 고용형태 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| | 음식점 직접고용(정규직, 계약직, 아르바이트 등) | 배달대행앱사 직접 계약 | 배달대행앱사의 직영 또는 위탁업체와 계약 |

## 코로나19로 인한 비대면 소비 증가

코로나19 위기 속에서 언택트 시대의 도래는 2015년 이래 매년 8~10% 성장해온 온라인 소비의 증가를 더욱 가속화시켜, 2020년 12월 온라인 쇼핑 총거래액은 15조 9,946억원으로 전년 동월 대비 26.1%, 전년 대비 19.1% 증가*했다. 또한 비대면 소비의 일상화가 진행됨에 따라 주로 이륜차 플랫폼 배달로 이루어지는 음식서비스** 거래액도 2019년 대비 78.6% 급격하게 증가했다.

* 온라인 쇼핑(연간) : ('19년)1,352,640억원→('20년)1,611,234억원(통계청 2020년 12월 온라인쇼핑 동향)

** 음식서비스(통계청) : 온라인 주문 후 조리되어 배달되는 음식(피자, 치킨 등 배달서비스)으로 통계 분류하여 '17년도부터 별도 조사 실시

## 이륜차 사고 증가 요인

비대면 소비의 일상화로 인한 플랫폼을 이용한 이륜차 배달의 급격한 증가는 이륜차 교통사고의 증가와도 연관성이 있을 것으로 추정된다. 국내 전체 이륜차로 인한 교통사고 사망자수도 400명을 지속적으로 상회하고 있으며, 부상자의 경우 2017년도 이후 큰 폭의 증가세를 확인할 수 있다.

*※음식 주문 등 배달서비스 증가로 2020년 10월 기준 이륜차로 인한 교통사고 사망자는 446명으로 전년 동기(409명) 대비 9.0% 증가한 것으로 발표함(국토교통부, 경찰청 보도자료, 2020.11.26.)*

이러한 안전사고는 이륜차 배달 과정 중 과속, 교통법규 미준수, 눈·비 등 기상상황, 운전미숙 등 여러 가지 직접적인 사고 유발 요인이 있지만, 소비자 편의를 명분삼아 라이더의 안전과 건강을 고려하지 않는 배달시간 제한, 번쩍배송, 새벽배송 등 플랫폼사의 정책을 사고의 원인으로 지적하기도 한다. 각종 연구자료, 언론보도, 라이더유니온 등 노동계 및 현장 라이더들은 불합리한 배달 알고리즘, 평점제도 등 각종 프로모션, 배달종사자 안전조치에 대한 실효성의 문제를 제기하고 있다.

배달 관제시스템의 관제 모드에는 일반배차와 AI배차가 있는데, 알고리즘에 의한 AI배차가 증가하는 추세다. AI배차의 경우 배달 목적지를 직선거리로 설정해 실제 배달 소요시간보다 훨씬 짧은 배달 시간을 요구하는 경우가 빈번하게 발생하고, 이는 신호위반과 과속을 조장하는 요인으로 문제 제기되고 있다. 또한 실시한 교통상황이나 출퇴근 시간, 교차로 신호체계 등을 전혀 고려하고 있지 않아 문제가 발생하고 있다.

한편, 라이더의 난폭운전과 과속운전은 주문 배당을 좌우하고 있는 플랫폼사의 프로모션을 원인으로 지목하기도 한다. 대표적인 프로모션으로는 A사의 경우 등급제와 스케줄제도 즉, 등급에 따라 피크 시간대의 배달 스케줄에 대한 선택 우선권을 주는 제도이며, B사의 경우 성과급과 고객 평점제도(따봉과 역따봉)를 운영하며, 라이더들은 평점을 잘 받기 위해서라도 알고리즘이 지시하는 배달을 수행해야 한다. 이러한 프로모션 제도가 안전사고의 원인을 제공하고 있는 것은 분명해 보이며, 노동계에서는 이를 플랫폼을 통한 노동의 직·간접 통제로 보아 플랫폼 종사자의 노동자성을 인정해야 하는 하나의 근거로 제시하고 있기도 하다.

**이륜차 사고 증가 요인**

- 직접적 사고 유발 요인 : 과속, 교통법규 미준수, 기상상황 등
- 플랫폼사 정책 : 배달시간 제한, 번쩍배송, 새벽배송 등
- 불합리한 배달 알고리즘, 평점제도, 각종 프로모션 (AI 배차의 문제 등)
- 배달종사자 안전조치에 대한 실효성 문제

## 플랫폼 종사자를 위한 정책적·제도적 장치 필요

코로나19 팬데믹으로 인한 사회적 거리두기는 외출과 모임 자제 등의 일상생활의 변화를 가져왔으며, 비대면 소비의 영향으로 음식 등의 플랫폼을 통한 이륜차 배달은 점점 일상화 되어 가고 있다. 이에 따라 이륜차 배달건수 및 종사자 수 증가에 따른 안전사고 또한 지속적으로 증가할 것으로 전망되기에 안전사고 예방을 위한 법적, 제도적 정책수립이 요구된다. 이러한 정책 수립을 위해서는 안전에 관한 정확한 실태조사가 선행되어야 한다. 장기적으로는 정책수립의 기초가 되는 배달 플랫폼사, 지역의 배달대행업체와 이륜차 배달 종사자의 규모를 정확히 파악하기 위한 제도적 장치를 마련함으로써 산재예방 정책 수립의 기초자료로 활용하여야 하며, 향후 이러한 분야의 연구가 필요할 것으로 사료된다.

또한 이륜차 배달 관련 사고는 난폭운전, 과속, 신호위반 등의 직접적 요인으로 발생하나, 노동계 및 현장 라이더들은 플랫폼사의 배차 알고리즘의 문제와 과도한 프로모션 및 관제시스템을 통한 직·간접적인 지휘·통제를 상기 요인을 유발하는 원인으로 지적하고 있다. 2020년 전면 개정된 산업안전보건법 조항 중 배달 종사자에 대한 안전조치의 실효성에도 의문을 제기하고 있다. 이에 이륜차 배달 종사자의 안전사고 예방을 위해 플랫폼사 및 배달대행업체의 법 준수에 관한 근로감독을 강화할 필요성이 있다. 또한 이륜차 안전사고 시 산안법 위반 여부에 대한 중대재해조사를 실시하여 재해조사 결과를 기반으로 한 사고 관련 데이터를 축적하는 한편, 안전 배달을 위한 합리적 배달시간 산정 기준을 정립하여 안전한 배달시간에 대한 기준 마련의 기초자료로 활용하여야 할 것으로 판단된다.

# 안전배달가이드
# ‘속도’보다 ‘안전’ 먼저

로켓배송, 새벽배송, 즉시배송…. 온통 속도전이다.
조금이라도 더 빨리 배달하겠다는 다짐을 담은 이 단어들 속에는 위험이 도사리고 있다.
코로나19와 함께 급속도로 성장한 배달업계. 각 기업들은 빠르고 신속한 배달을
경쟁력으로 내세우고 있지만 배달종사자들은 그만큼 위험에 노출되고 있다.





## 이륜차의 정의와 자격 면허

이륜차란 「도로교통법」 제2조 제18호, 제19호, 「자동차관리법」 제3조 제1항 제5호에 의거 이륜자동차와 원동기장치자전거를 말한다. 흔히 바퀴가 앞뒤에 배치된 탈것을 지칭한다. 이륜차를 운전하기 위해서는 별도의 면허가 필요한데 이는 다음과 같다.

**이륜차 운전자격 면허**

| 근거법령 | 배기량 125cc 이하 | 배기량 125cc 초과 |
|---|---|---|
| 도로교통법 | 원동기장치자전거 | 이륜자동차 |
| 도로교통법 시행규칙 (면허 유형) | 원동기장치자전거면허, 자동차운전면허 (1종 운전면허, 2종 운전면허) | 2종 소형 운전면허 |

## 배달종사자 산업재해 현황

실효성 있는 플랫폼 노동자 산재예방정책 마련을 위해 고려해야 할 가장 기초적인 자료는 플랫폼 노동시장의 정확한 규모와 재해현황이지만, 현재는 정확한 자료 없이 각 관련 기관에서 추정하여 활용하고 있다.
다음의 통계는 현재 근로복지공단 요양승인 통계 분류체계상에서는 배달플랫폼 또는 배달대행사에 소속된 종사자 수와 재해자 현황을 파악하는 것이 불가능하여 유사 업종과 기인물(이륜자동차) 등 관련 키워드를 활용해 추정하여 사용했다.
많은 수의 배달종사자가 산재보험을 가입하지 않아 사고 발생 시 개인이 가입한 이륜차책임보험이나 종합보험 및 상해보험을 통하여 손해를 보상하고 있어 전체 이륜차 재해 통계현황이 요양승인 통계에 재해자로 집계되지 않는다.

최근 10년간(2011~2020년도) 배달 종사자 관련 업종에서 이륜차로 인한 업무상 사고사망자 수는 총 306명이며 그 외 사고사망자수는 20명, 사고부상자 수는 20,274명으로 확인됐다.

출처 : 산업안전보건연구원, 사망사고예방 포스트 코로나 대응 1차 포럼 자료집
배달플랫폼 종사자의 산업재해현황, 전소영 대리

(단위 : 명)

**이륜차 기인 재해자 발생 현황(2011~2020년도 누계)**

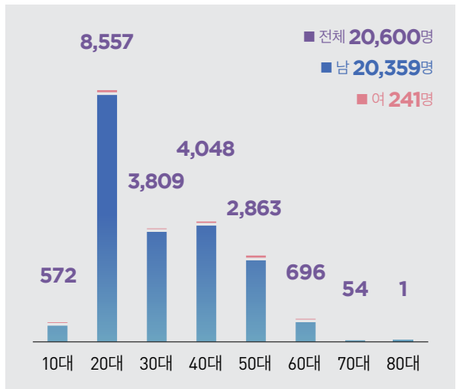
| 구분 | 업무상 사고사망자 | 그 외 사고사망자 | 사고부상자 |
|---|---|---|---|
| 음식 및 숙박업 | 255 | 19 | 14,104 |
| 퀵서비스업 | 47 | 1 | 5,980 |
| 운수부대 서비스업 | 2 | 0 | 101 |
| 택배업 | 2 | 0 | 89 |
| 합계 | 306 | 20 | 20,274 |

※ 운수업, 음식·숙박업의 경우 업무상 사고사망자 수에 사업장 외 교통사고 사망자가 포함됨.

업무상 사고사망자, 그 외 사고사망자, 사고부상자를 다 합친 사고재해자수를 연령대, 성, 근로형태, 근속기간 등 다방면으로 분석했다.

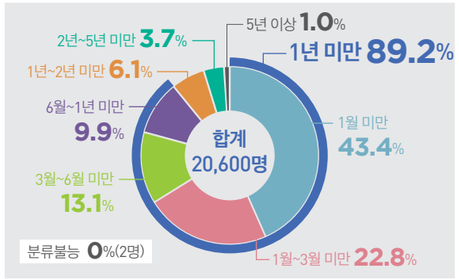
**☑ 연령대-성별 사고재해자 발생 현황(2011~2020년도 누계)**

연령대별 사고재해자 발생은 20대가 8,557명으로 전체의 41.5%였으며 40대(4,048명), 30대(3,809명), 50대(2,863명), 60대(696명) 순이었다. 또한 남성은 20,359명으로 전체의 98.8%로 나타났다.

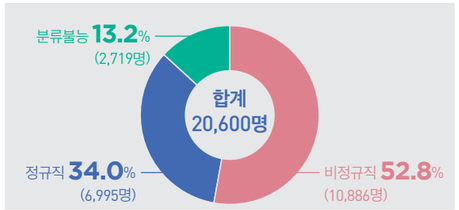


### ☑ 고용형태-근속기간별 사고재해자 발생 현황(2011~2020년도 누계)

근속기간별 사고재해자 발생은 1년 미만이 전체의 89.2%를 차지했으며, 그 중 1월 미만이 8,935명으로 전체의 43.4%였으며, 1월~3월(22.8%), 3월~6월 미만(13.1%), 6월~1년 미만(9.9%) 순이었다.

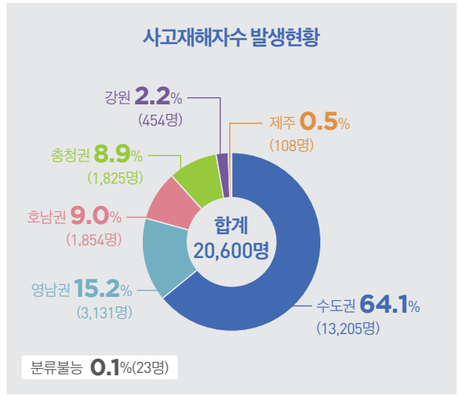


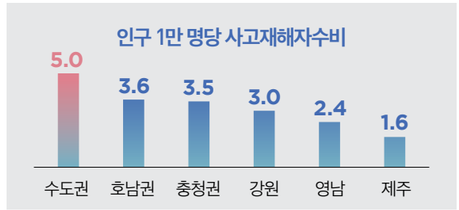

고용형태별 사고재해자 발생은 비정규직이 10,886명으로 전체의 52.8%를 차지했다.




### ☑ 지역별 사고재해자 발생 현황(2011~2020년도 누계)

지역별로는 수도권의 사고재해자수가 전체의 64.1%(13,205명)으로 가장많고, 인구 1만 명당 사고재해자수비도 5.0으로 가장 높았다.

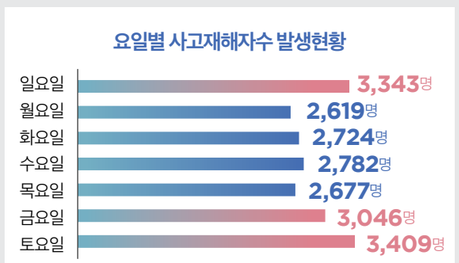


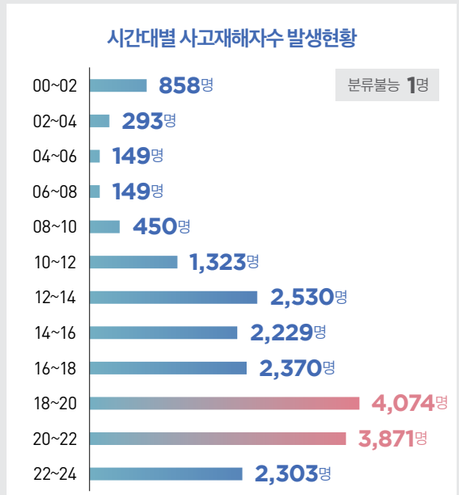




### ☑ 요일- 시간대별

요일별 사고재해자 발생은 토요일이 3,409명으로 전체의 16.5%였으며, 일요일(16.2%), 금요일(14.8%) 순으로 주말이 많았다.

사고재해자 발생 시간대는 18시~20시 사이가 4,074명(19.8%)으로 가장 높았으며 20시~22시 사이(18.8%), 12시~14시 사이(12.3%) 순으로 나타났다. 주로 식사시간, 저녁시간대에 많이 발생함을 확인했다.

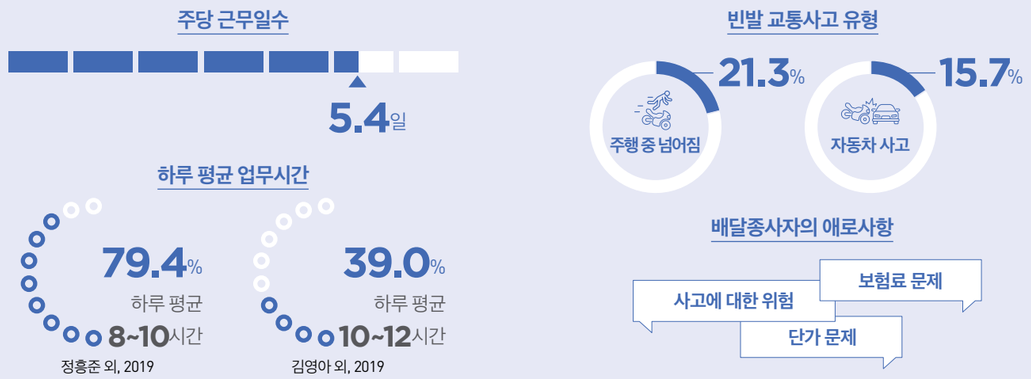





## 배달종사자 실태조사 현황

2019년 배달종사자를 대상으로 한 실태조사에서 해당 종사자들의 안전 확보와 관련된 내용을 주로 살펴보고자 한다.
한국노동연구원의 배달업종사자 현황 실태파악 및 보호방안 연구(정흥준 외, 2019)와 음식배달대행앱 배달원의 노동실태 조사(김영아 외, 2019)에 따르면 2019년 음식 배달업 종사자의 주당 근무일수 평균은 5.4일(정흥준 외, 2019), 하루 평균 업무시간은 8~10시간 79.4%(정흥준 외, 2019)과 10~12시간 39.0%(김영아 외, 2019)로 조사되었다. 빈발 교통사고 유형은 주행 중 넘어짐 21.3%(64명), 자동차 사고 15.7%(47명)로 확인되었다. 해당 종사자들의 애로사항 중 보험료, 단가 문제와 더불어 사고에 대한 불안이 높은 순위를 기록했으며, 처우개선에서도 안전훈련교육이 필요한 것으로 답변하였다. 반대로 가끔이라도 안전교육을 받는 비율이 3%에 머물고 있으며, 일자리 만족도에서 안전이 가장 만족도가 낮은 것으로 조사되었다.




출처 : 산업안전보건연구원, 사망사고예방 포스트 코로나 대응 1차 포럼 자료집, 배달플랫폼 종사자에 대한 국내·외 실태조사 결과, 박장현 과장

## 안전보건공단, 알고리즘으로 이륜차 배달 사망사고 예방

***- 사고다발구역 알림, 사고예방교육영상 134종 제공***

안전보건공단 미래전문기술원에서는 2020년에 애플리케이션을 이용하여 이륜차 배달 노동자의 안전사고 예방하는 시스템을 개발·보급했다.

이 시스템은 배달 애플리케이션(APP)에 적용함으로써, 배달종사자가 사고다발 구역에 접근하면 경고 메시지가 음성으로 표출되고, 배달 앱 회사의 전용 애플리케이션 최초 구동 시 15초간 배달종사자가 반드시 알아야 할 도로교통법과 운전자 준수사항 등 134종의 사고예방영상도 제공하고 있다.

시스템을 활용하고자 할 경우, 「이륜차 배달 플랫폼 재해예방 시스템」 홈페이지(http://service.kosha.or.kr)에서 API 인증키를 신청하면 별도의 프로그램 설치 없이 무료로 서비스를 제공받을 수 있다. 이 시스템은 공단이 경찰청 등 관계기관과의 협업으로 이륜차 교통사고 다발구역을 지정하고 15초 사고예방영상들을 공동 제작했다. 향후 사고예방영상은 추가 제작하여 안전보건 정보 제공을 확대해 나갈 계획이다. 계속적으로 배달수요가 증가하면서 사고도 급증하고 있는 이륜차 배달 종사자에게 비대면 교육으로 안전의식을 일깨워주며 재해예방 효과를 높일 수 있을 것으로 기대한다.



▲ 이륜차 배달 플랫폼 재해예방 시스템 홈페이지(http://service.kosha.or.kr)

# 배달종사자 관련 법 규정 변화

## 이륜차 안전하게 배달하기

### 산업안전보건법

**2017년 3월 3일부터**

배달종사자의 사고가 늘면서, 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조(보호구 지급 등)와 제86조(탑승의제한)에 이륜차 재해예방관련 규정이 신설됐다.
이에 따라 사업주는 이륜자동차를 운행하는 근로자에게
❶ 승차용 안전모를 지급해야 하며,
❷ 전조등, 제동등, 후미등, 후사경 또는 제동장치가 정상적으로 작동되지 아니하는 이륜자동차에 근로자를 탑승시켜서는 안 된다.

**2020년 1월 16일부터**

전면 시행된 개정 산안법에는 제77조(특수형태근로종사자에 대한 안전조치 및 보건조치), 제78조(배달종사자에 대한 안전조치) 조항이 추가되어 배달종사자에 대한 안전 및 보건조치가 더욱 강화됐다.
자세한 내용을 살펴보면,

**산안법 제77조 및 산업안전보건기준에 관한 규칙 제672조**

주로 하나의 퀵서비스업자로부터 업무를 의뢰받아 배송업무를 하는 사람에게 노무를 제공받는 사람은 다음과 같은 안전보건조치를 해야 한다.
❶ 승차용 안전모 착용하도록 지시
❷ 전조등, 제동등, 후미등, 후사경 또는 제동장치가 정상적으로 작동되지 아니하는 이륜자동차에 근로자의 탑승 제한
❸ 업무에 이용하는 이륜자동차의 전조등, 제동등, 후미등, 후사경 또는 제동장치가 정상적으로 작동되는지 정기적으로 확인
❹ 고객의 폭언 등에 대한 대처방법 등이 포함된 대응지침 제공

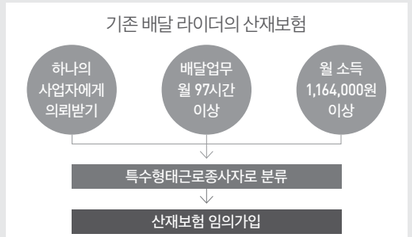
**산안법 제78조와 산업안전보건기준에 관한 규칙 제673조**

이동통신단말장치로 물건의 배달 등을 중개하는 자는 아래와 같은 안전보건조치를 해야 한다.
❶ 이륜자동차를 운행할 수 있는 면허 및 승차용 안전모의 보유 여부 확인
❷「도로교통법」 제49조에 따른 운전자의 준수사항* 등 안전운행 및 산업재해 예방에 필요한 사항에 대한 정기적 고지
* 운전자는 운전 중 휴대용 전화사용 금지, 운전 중 볼 수 있는 위치에 영상이 표시되지 아니하도록 할 것 등

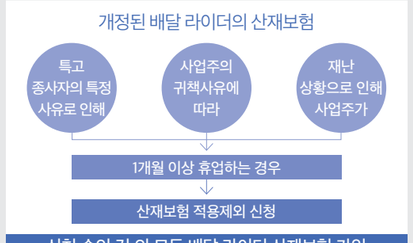
또한 물건의 수거·배달 등에 소요되는 시간에 대해 사고를 유발할 수 있을 정도로 제한해서는 안 된다.

### 산업재해보상보험법

배달종사자는 산업재해보상보험법 제125조(특수형태근로종사자에 대한 특례) 및 고용노동부 고시에 의해 퀵서비스 기사의 전속성 기준에 따라 특수형태근로종사자로 분류될 수 있다. 즉, 라이더가 특수형태근로종사자로 산재보험에 적용되고 인정되기 위해서는 주로 하나의 사업자로부터 배달업무를 의뢰받아야 하며, 의뢰받은 배달업무가 월 97시간 이상이거나 월 1,164,000원의 소득 기준을 충족하여야 했다. 특수형태근로종사자의 산재보험료는 노무를 제공받는 사업자와 배달 라이더가 50%씩 부담하는 체계로 되어 있다. 특수형태근로종사자의 산재보험은 임의가입 형태이며 본인이 희망할 경우 적용제외 신청도 허용된다. 따라서 배달종사자의 산재가입률이 낮았다.




이에 특수형태근로종사자의 보호체계를 강화하기 위한 일환으로 산재보험 적용제외 신청사유를 제한하는 산업재해보상보험법의 일부 개정안이 2021.7.1일자로 시행됐다. 개정안은 산재 적용제외 승인 사유를 ▲특고 종사자의 질병·부상, 임신·출산·육아로 인한 1개월 이상의 휴업 ▲사업주의 귀책사유에 따른 1개월 이상의 휴업 ▲천재지변, 전쟁, 감염병의 확산, 그 밖에 이에 준하는 재난으로 사업주가 불가피하게 1개월 이상 휴업하는 경우에만 적용제외를 승인할 수 있도록 했다.




즉, 2021년 7월 1일 이후부터는 "적용제외사유에 해당하는 경우"에만 산재보험 가입 적용제외를 신청할 수 있어 사실상 강제 가입으로 전환됐다. 이에 따라 앞으로 배달종사자의 산재보험 가입률 증가가 기대되며 이후에는 관련 종사자 규모 및 재해현황 추정이 더욱 정교해질 전망이다.



# 주요 재해 사례 및 안전 배달방법

## 이륜차 사망사고 사례




## 이륜차 안전하게 배달하기

### 이륜차 배달 안전사고예방 10계명

1. 안전모, 무릎보호대 등 보호장구를 착용하고 복장을 단정히 한다.
2. 운행 시 교통법규를 반드시 시킨다.(과속, 난폭운전, 신호위반 금지)
3. 눈, 비 등 기상여건을 확인하고 야간, 출퇴근시간 등 취약 시간 배달 시에는 전조등을 켜고 방어운전 한다.
4. 이륜차 바퀴, 브레이크, 전조등 등에 대하여 주기적으로 점검 및 정비한다.
5. 안전한 배달을 위해 급하게, 무리하게 운행하지 않는다.
6. 신호가 바뀌었다고 급하게 출발하지 말고, 노란불에 무리하게 주행하거나 인도로 주행하지 않는다.(교차로 통행 전 좌우 확인하고 방향지시등 켜기)
7. 운전 중 흡연, 잡담, 휴대폰 사용 등 위험한 행동을 하지 않는다.(배달통은 이륜차 보관함에 싣고 운행)
8. 배달 예정지역의 지형, 도로상황 등을 미리 숙지한다.(배달 전 안전 운행 경로 미리 숙지)
9. 이륜차 운행을 위한 면허를 가진 사람만 운전한다.(이륜차는 관할 지자체에 등록하고 보험에 가입)
10. 이륜차 재해사례 등에 대한 안전교육을 받는다.

### 개인보호구는 어떤 역할을 하고 어떻게 선택해야 할까?

**승차용 안전모**

이륜차 사고 시 주된 신체 손상부위는 머리나 목 부분이며, 특히 머리 손상은 가장 치명적이다. 이때 안전모의 착용은 머리나 목 부분의 부상을 예방하거나 부상 심각도를 덜어준다.

- ☑ 안전모는 머리에 꼭 맞고 안정감을 주는 것을 선택한다.
- ☑ 턱 끈을 확실하게 매고 올바르게 착용한다.
- ☑ 야간 운전에 대비하여 안전모에 반사재를 붙인다.
- ☑ 시야가 확보되는 것을 선택한다.

**무릎보호대**

- ☑ 사고 시 다리골절이나 무릎손상 예방을 위해 착용한다.

**보안경**

- ☑ 주행 시 바람이나 먼지, 오물로부터 눈 보호를 위해 보안경을 착용한다.
- ☑ 눈부심 방지를 위해 색깔이 들어 있는 보안경을 착용한다.
- ☑ 야간 또는 시야가 불량한 경우에는 짙은 색상의 안경 착용을 피한다.

**복장**

- ☑ 건조가 잘 되고 보온성이 뛰어나고 눈에 잘 띄는 것을 선택한다.
- ☑ 장갑을 착용한다.
- ☑ 운전에 지장을 주지 않는 것을 선택한다.

# 코로나블루 해소를 위한 감정일기 쓰기




매일 시시각각 변하는 감정을 기록하면서
감정변화 체크가 가능한 감정일기 어플.
감정고르기(필수), 활동 고르기(선택),
간단메모(선택)으로 구성되어 있고, 문장형태가
아니라 지금 느끼는 감정만 선택해서 올려도
되기 때문에 짧게는 2초 만에 작성도 가능.




자기 전 10분 명상을 통해 자신의 마음을
들여다볼 수 있도록 돕는 어플.
호흡과 자세를 바로잡아 불면증을 해소하는데
도움이 되며, 현재 기분 상태에 따라 명상법을
선택할 수 있도록 구성. 유저들과 실시간
감정공유도 가능.

### 감정일기 쓰는 Tip

하루를 돌아보며 나에게 찾아 온 감정에 이름을 붙여보세요. 막연히 '기분 나빴다'와 같은 표현으로 끝내지 말고
"~한 상황에서 [불안한, 슬픈, 속상한, 분한, 우울한, 부끄러운] 마음이 들었다"
"~한 상황에서 [고마운, 안심되는, 훈훈한, 행복한, 벅찬] 마음이 들었다"와 같이 구체적인 단어로 표현하는 거죠.
이 과정에서 상황에 반응하는 자신을 있는 그대로 받아들이기 쉬워진다고 해요.



# Kosha+

**Hot Issue 1**
2021 산업안전보건 강조주간
들여다보기

**Hot Issue 2**
산재 예방 강화 위해
'산업안전보건본부' 신설

**산안법 파헤치기**
고용형태 다양화에 따른
산안법의 변화

**위험은 어디에나**
안전 Patrol 안젤이가 간다!
이동식 사다리 사고 편

**소소한 연구**
배달 종사자
안전보건조치에 관한 연구

**콘텐츠 창고**
새로 나온 콘텐츠
안전보건스티커 10종을 소개합니다




# 2021 산업안전보건 강조주간 들여다보기

1968년부터 매년 7월 첫째 주 월요일을 '산업안전보건의 날'로, 첫째 주간을 '산업안전보건 강조주간'으로 지정해 노·사와 국민들에게 안전의 중요성을 알리는 다양한 행사를 실시하고 있다. 특히 올해는 코로나19 여파로 온·오프라인 병행 방식으로 행사가 진행되었으며, 행사장인 킨텍스에서는 정부 방역지침보다 한층 강화된 안전수칙을 준수해 모범적인 행사가 될 수 있도록 만전을 기했다.

## 산업안전보건의 날 기념식

지난 7월 5일 킨텍스 제1전시장에서 '산업안전보건의 날 기념식'이 열렸다. 기념식에는 고용노동부, 경제사회노동위원회, 한국노동조합총연맹, 한국경영자총협회, 중소기업중앙회 등 노사정과 유관기관의 관계자 50여 명이 참여하여 산재 사망사고를 줄이기 위한 의지를 다졌다.

기념식에서는 고용노동부 장관(안경덕)이 산재예방 유공자 20명에게 정부포상을 전수했다.

동탑산업훈장은 오랜 기간 실무경험과 안전 기술로 안전 관련 자격 취득과 특허를 보유하고, 13종의 저서를 발간·배부하여 지역 안전 네트워크 구축에 적극 동참한 남해화학㈜ 이재근 공장장에게, 철탑산업훈장은 현장 내 안전교육 체험교육장 및 플랜트 공정에 맞춘 가상체험 교육시설을 제작·설치하는 등 사업장 안팎으로 재해예방에 앞장선 ㈜한진중공업 신서천화력기전공사 조정우 차장에게, 석탑산업훈장은 영국 지게차 안전관리프로그램 등 해외 선진 안전 관리기법과 시스템을 도입했으며, 안전관리자 직무 수행 공장의 '산업재해 제로'라는 쾌거를 이뤄낸 LG생활건강 ㈜해태HTB 익산공장 김도영 파트장에게, 산업(근정)포장은 산업보건 분야의 깊이 있는 연구와 정책자문을 맡아온 한국방송통신대학교 박동욱 교수, 여성 기업인으로서 작업환경 개선 및 안전을 위한 크린데이 운동을 추진한 ㈜우진프라스틱 백지숙 대표이사, 노사협력을 통한 현장 위험 특성에 맞는 잠재위험요인 발굴 및 위험성평가를 실시한 코스모신소재㈜ 정봉식 팀장에게 돌아갔다.

한편 100인의 랜선 서포터즈가 참여했고, 누구나 어느곳에서든 참여할 수 있도록 온라인 생중계도 실시했다.

※ 전체 포상자 명단은 고용노동부 홈페이지(http://www.moel.go.kr)에서 확인












## 국제안전보건전시회(KISS 2021)

지난해 코로나19로 취소됐던 전시회가 오프라인 행사로 재개되었다. 단, 정부방역지침보다 강화된 조치를 적용해 안전관리에 힘썼다. 올해 'KISS 2021'은 킨텍스 제2전시장 8홀에서 열렸으며 450부스 110여 개사가 참여했다. 산업안전보건 관련 기업 안전제품 전시관(기업홍보부스)부터 공단에서 운영한 사망사고 감축 대책 홍보관과 안전보건 신기술 그리고 스타트업(신생 벤처기업) 등 관련 정보를 얻을 수 있는 홍보관(안전 신기술 스타트업 ZONE) 등으로 구성됐다.

공단의 '사망사고 감축 대책 홍보관'에서는 일반 국민들이 가상현실(VR) 기술을 통해 추락, 끼임 등 일터의 위험요인을 간접 체험할 수 있는 VR 체험존부터 특별기획점검 패트롤차량 전시, 안전보건 자료 전시대, 방호장치 보호구 품질대상 수상제품까지 다양한 볼거리와 참여거리를 제공했다.

'안전 신기술 스타트업 ZONE'에는 '21년 안전 신기술 공모전 수상기업 10개사가 참여했다.

신기술이 접목된 우수 제품을 소개하고 수요 기업과의 매칭이 이루어지도록 상담코너를 운영하며, 통역 서비스 등을 제공해 참가기업의 판로 개척을 도왔다. 이번 전시회는 4일간 총 10,349명의 인원이 관람했다.


























## 안전보건 세미나 및 우수사례 발표대회

온라인 생중계로 진행해 어디서든 세미나와 발표대회에 쉽게 참여할 수 있도록 했고, 실시간 질의응답 등 온라인 서비스를 확대했다.

세미나는 사회적 이슈를 반영한 5대 분야별 13건의 주제를 다뤘는데 주로 건설업 사고사망 감소를 위한 정책 대안 및 신기술, 택배산업 노동자의 과로방지 대책, 중대재해처벌법과 기업의 대응방안 등이 주요 이슈로 등장했다.

우수사례 발표대회에서는 사업장 및 산업재해 예방 관련 단체가 참여하는 것으로 산재예방 기법 등 12건의 우수사례가 발표되었다. 공공기관 안전보건활동, 안전보건 공생협력 프로그램, 명예산업안전감독관 수범사례, 위험성평가 등이 있다.

이번 강조주간 기간 동안 총 21,378명이 온라인을 통해 안전보건 세미나와 우수사례 발표대회를 관람했다.

다시보기 영상은 안전보건공단 안젤이 유튜브 채널(https://www.youtube.com/koshamovie)과 강조주간 홈페이지(www.safetyhealth.or.kr)을 통해 다시 볼 수 있다.






## 2021 안전보건 일자리 박람회(JOB FAIR)

지난 해에 이어 '2021 온라인 안전보건 일자리 박람회(JOB FAIR)'가 개최되었다. 일자리 박람회는 온라인으로 안전보건 관련 기관·기업 등에서 채용 상담 및 신규 채용을 진행하는 등 안전보건 분야 구직자들에게 취업 관련 다양한 정보를 제공하는 프로그램이다.

이번 행사는 코로나19 감염·확산 방지를 위해 온라인(잡페어 홈페이지, www.koshajobfair.com)으로 진행되었으며, 40여개 기관이 참여했다. '취업 특강 및 채용설명회', '화상면접 및 상담', '멘토·멘티 코칭' 등의 프로그램이 마련되었다. 특히 올해는 '취업특강 및 채용설명회'를 본 행사보다 앞선 6월 29일부터 시작해 채용 전 자기소개서 및 면접 관련 정보를 제공했다.

한편, 공단은 2019년 국내 최초로 안전보건분야 일자리 박람회를 개최했으며, 지난 2년간 182명이 관련 기관에 채용되었다.





산재 예방 강화 위해

# ‘산업안전보건본부’ 신설

**고용노동부는 산재사고 예방기능을 확충하고 현장 관리를 강화하며 새로운 안전 보건 이슈에 선제적으로 대비하기 위해 기존 산재예방보상정책국을 산업안전보건본부로 확대 개편했다. 정부의 산업안전보건 행정 조직 확대 움직임에 발맞춰 안전보건공단도 조직개편에 나섰다.**

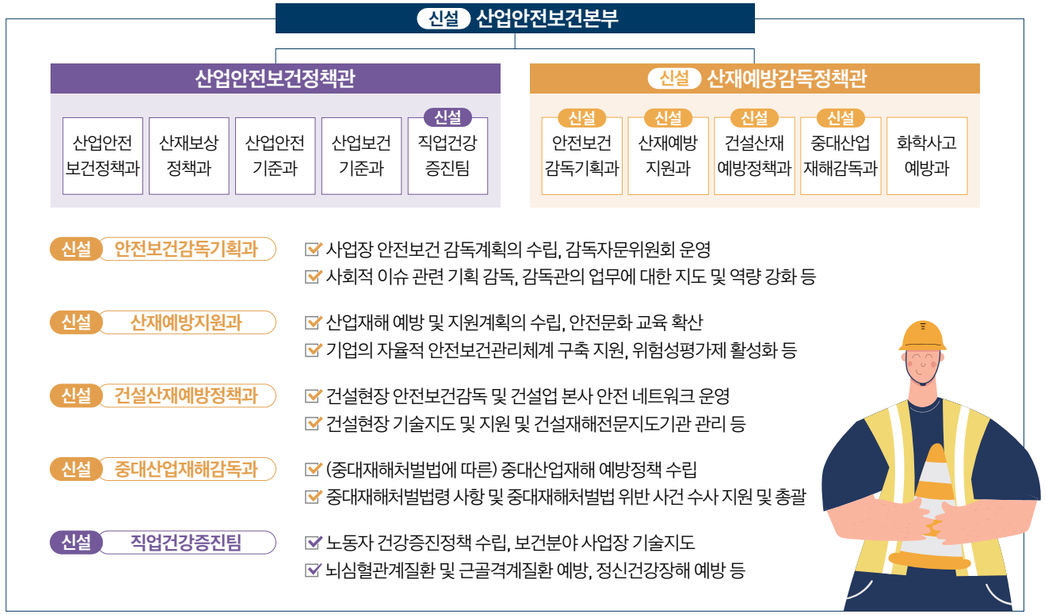



## ‘산재 사고사망 절반 줄이기’는 현재진행 중

산업안전보건본부는 정부의 주요 국정과제 중 하나인 ‘산재 사고사망 절반 줄이기’ 목표 달성을 위해 신설됐다. 이번 조직개편을 통해 산업안전보건에 대한 기준·정책 수립, 감독·예방지원 기능을 체계화한다. 오는 2022년 1월 시행되는 중대재해처벌법과 함께 근본적인 현장의 안전보건관리가 이루어질 수 있도록 예방지원을 강화하겠다는 것이 주요 골자다. 사망사고가 집중되는 건설현장 사고 등의 밀착관리 담당 조직·인력을 확충하여 산재사고 예방을 지원하고, 과로사 등 미래 보건 이슈에 선제적으로 대비하기 위한 기능 또한 확충할 계획이다.

산업안전보건본부 출범에 따라, 기존 본부조직(1국 5과 47명)을 1본부 2관 9과 1팀 82명으로, 지방관서 조직을 63과 2팀 821명 체제로 확대 개편했다. 본부에는 안전보건감독기획과, 산재예방지원과, 건설산재예방정책과, 중대산업재해감독과, 직업건강증진팀 등 4개 과 및 1개 팀을 신설하고, 35명을 증원했다. 지방관서에는 건설업 안전관리 강화를 위한 건설산재지도과(13개) 등 17개 과를 신설하고, 기업의 안전보건 체계 구축을 위한 현장지원 및 예방적 현장지도 감독 확대 등을 위해 현장인력 106명을 증원했다.

한편, 산업안전보건본부는 기능과 인력을 보강해 산업안전 관련 관계부처 지자체 협력을 확대할 예정이며, 산재 빅데이터 구축 산재 정보시스템 운영 등 국민과의 접점도 확대할 예정이다.




## 안전보건공단 조직개편, 현장 작동성 높이는 것이 목표

안전보건공단도 정부 정책을 지원하고, 추락·끼임 사고 등 고위험 분야에 대한 현장 작동성을 강화하기 위해 조직개편을 단행했다.

먼저 본부 사업기획 기능을 업종·직능 중심으로 개편했다. 사업운영팀(3개팀)과 별도로 운영했던 법정사업부를 사업총괄팀, 산업안전팀, 직업건강팀으로 구성을 달리했다.

| 사업총괄본부-사업운영단 | |
|---|---|
| 사업총괄팀 | 사고사망 감축 사업 총괄 기획·관리 및 중대재해처벌법 시행 관련 정책 지원 총괄 |
| 산업안전팀 | 끼임 사망사고 예방사업 기획, 제조업·서비스업종 산재예방사업 기획·관리, 건설업 외 중대재해처벌법 시행 관련 정책 지원 등 |
| 직업건강팀 | 산업보건·직업병·감정노동 등 예방사업 기획·관리, 필수노동자 보호 예방사업 기획, 직업성질병 관련 중대재해처벌법 시행 관련 정책 지원 등 |

본부 건설안전 전담 부서도 신설했다. 사망사고 감축의 가시적 성과를 달성하기 위해 사업총괄본부 아래 건설안전단을 신설하고, 정책지원팀, 추락사망 대응팀 등 기동성을 높인 조직을 구성했다.

| 사업총괄본부-건설안전단 | |
|---|---|
| 정책지원팀 | 건설업 산재예방사업 기획·관리, 중대재해처벌법 시행 관련 건설업 정책 지원, 건설업 유해위험방지계획서 심사·확인 총괄 관리 |
| 추락사망 대응팀 | 추락 사망사고 예방사업 기획, 건설업 본사 안전관리 역량 제고 정책 지원 |

일선기관에는 기술안전 전담 부서를 확대 조치했다. 고용노동부 지방관서 건설산재지도과(13개소 설치)에 대응하기 위해 건설안전 전담 부서 미설치 일선기관(부산, 대전세종, 울산, 충남, 전북, 경북 동부 등 6개소)에 건설지원부(팀)를 설치한 것. 기관별 지역부 수·정원 등을 고려하여 부 또는 팀(기동성 조직)으로 유연하게 구성했다.

# 고용형태 다양화에 따른 **산안법의 변화**

**산업안전보건법(이하 '산안법')에 제5장 제4절 "그 밖의 고용형태에서의 산업재해 예방"이 새롭게 도입되었다. 기존 산안법상 법의 보호대상이나 책임주체는 '근로자'와 '사업주'이며, 도급형태의 '고용'을 제외하고 직접적 근로계약을 맺고 있는 고용형태를 전제로 산안법상 법률관계가 형성되었다. 그러나 최근 새로운 유형의 고용형태가 등장하면서 산안법은 고유의 입법취지에 따라 사업을 영위하면서 수익을 얻는 자는 위험에 노출되는 자의 법적 보호에 대한 책임이 있다는 점을 고려해 법 제5장 제4절에 '그 밖의 고용형태'로서 특수형태근로종사자(제77조), 배달종사자(제78조), 가맹점사업자와 그 소속 근로자(제79조)의 산재예방을 위한 보호 규정을 신설했다.**

## 특수형태근로종사자의 법적·사회적 보호 규정

산안법은 법 개정 당시 산업재해보상보험법(이하 '산재법')상 특수형태근로종사자에 대한 특례규정을 준용하는 방식으로 적용대상을 확대했다. 이는 산재법상 특수형태근로종사자의 재해발생 빈도가 높고 업무상 재해에 대한 보상의 필요성이 있으므로, 이들의 업무의 특성과 위험 등을 고려할 때 적절한 안전보건조치가 필요하다는 당위성을 근거로 산안법의 기준을 그대로 적용한 것이다. 따라서 특수형태근로종사자의 개념 요건도 동일한 내용으로 구성되어 있다.

**산안법 제77조**(특수형태근로종사자에 대한 안전조치 및 보건조치 등) ① 계약의 형식에 관계없이 근로자와 유사하게 노무를 제공하여 업무상의 재해로부터 보호할 필요가 있음에도 「근로기준법」 등이 적용되지 아니하는 사람으로서 다음 각 호의 요건을 모두 충족하는 사람(이하 "특수형태근로종사자"라 한다)의 노무를 제공받는 자는 특수형태근로종사자의 산업재해 예방을 위하여 필요한 안전조치 및 보건조치를 하여야 한다. 〈개정 2020. 5. 26.〉

1. 대통령령으로 정하는 직종에 종사할 것
2. 주로 하나의 사업에 노무를 상시적으로 제공하고 보수를 받아 생활할 것
3. 노무를 제공할 때 타인을 사용하지 아니할 것

다만, 산재법을 통한 특수형태근로종사자의 사회적 보호 필요성과 비교하여 산안법상 예방조치는 개별 특수형태근로종사자의 직종별 업무특성과 업무환경 등 위험에 대한 고려가 전제되어야 한다. 이에 산안법상 일반적인 보호조치로서 안전보건교육의무는 포괄적으로 보장하며(법 제77조 제2항) 동시에 개별적인 보호조치는 작업환경이나 고용관계의 전반적인 특성에 맞추어 '산업안전보건기준에 관한 규칙(이하 '규칙'이라 함)'에 있는 필요조항을 해당 특수형태근로종사자별로 적절하게 배치하는 입법을 적용해 '노무를 제공받는 자'의 의무 규정을 마련하고 있다(규칙 제672조).

## 배달종사자 보호조치 도입

최근 플랫폼에 기반한 공유경제의 확산으로 배달앱을 사용하는 업종이 빠르게 확산되며, 이를 통한 노무를 제공하는 배달종사자가 증가하는 추세이다. 그러나 배달종사자가 주로 한 사업주에게 상시적 노무를 제공하지 않아 특수형태근로종사자도 아닌 경우가 많고, 배달음식업의 이륜자동차 사고발생 건수가 지속적으로 증가하고 사고사망자 비율도 높게 나타나는 등 이륜자동차 배달종사자를 보호해야 할 필요성이 있어 산안법의 보호대상으로 이들을 포함하게 되었다.

산안법 제78조에 따르면, "이동통신단말장치로 물건의 수거 배달 등을 중개하는 자는 그 중개를 통하여 이륜자동차로 물건을 수거 배달 등을 하는 사람의 산재 예방을 위한 안전보건조치를 해야 한다"고 규정하고 있다. 산안법상 배달종사자는 플랫폼 노동종사자이나 플랫폼 노동의 유형 중 온디맨드형, 소위 긱 워커(Gig Worker)*로서 '사람'이 아닌 '물건'에 한정한 배송 서비스

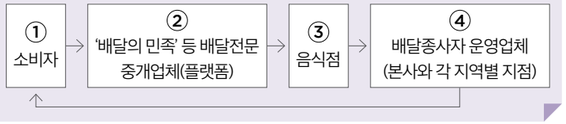



*** 긱워커**
고용주의 필요에 따라 단기로 계약을 맺고 일회성 일을 맡는 근로자를 이르는 말로, 디지털 플랫폼을 기반으로 한 공유경제가 확산되면서 등장한 근로 형태이다.



수행자에 해당하며, 이들의 안전에 대한 책임 주체는 배달종사자의 배송을 중개하는 자임을 명확히 규정하고 있다.

**음식의 배달 형태 - 다단계 구조**

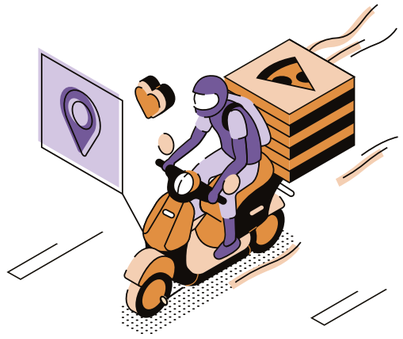



최근 ② 플랫폼은 홈페이지에 광고를 하고 수수료를 챙기는 역할 이외에는 배달종사자의 사고위험을 방지할 수 있는 위치에 놓여 있지 않는 점을 고려해 ②로부터 배달을 의뢰받아 배달종사자를 통해 업무를 수행하는 배달대행업체인 ④가 안전조치를 부담하게 된다. 이러한 특성을 감안해 이륜자동차로만 영업행위를 수행하는 종사자와 이들을 모집해 운영하는 업체 중심으로 안전조치의무가 부과되며, 구체적으로 배달종사자 모집 시 운전면허 보유 여부와 배달 전 안전모 보유 여부 확인, 도로교통법상 운전자 준수사항에 대한 정기적 고지의무 그리고 빨리빨리 배달서비스를 없앨 수 있는 문화적 측면을 고려한 배달시간 제한 금지 조치가 도입되었다(규칙 제673조 제1항과 제2항).

## 가맹본부의 산재예방 조치의무

프랜차이즈 계약에 따르면 가맹점사업자 즉, 가맹점주는 계약 소매상으로 자신의 명의로 업무를 수행하는 자이므로 가맹본부와 가맹점사업자의 가맹사업계약은 형식상 상호 독립적인 자영업자 간의 법률관계에 해당한다. 그러나 최근 프랜차이즈 가맹점과 그 종사자가 지속 증가하고 있으나 대부분 가맹점사업자가 영세 사업자로서 안전 의식이 부족하고 안전교육과 관리에 소홀하여 소속 근로자의 재해 노출도가 높은 편이다. 또한 가맹사업계약을 통해 가맹점의 상품 생산 방식이 가맹본부의 정형화된 매뉴얼에 따라 이루어지고 기계나 설비 등 비품과 원자재, 작업도구 대부분을 가맹본부가 지속적으로 제공하고 있어, 물적 영업활동의 지배관계가 성립되어 가맹본부와 가맹점사업자 간에 전통적인 근로관계에서와 유사한 내부적 결합관계가 형성된다.

따라서 산안법은 가맹본부와 가맹점사업자 간에 존재하는 지배



관계를 공정거래 관점을 넘어 산업안전보건의 관점에서 근로관계의 일부로 규율하기 위한 시도로 가맹본부에게 가맹점사업자와 그 소속 근로자를 위한 안전배려의무로서 산재예방조치를 부여하게 되었다. 다만, 프랜차이즈 관계에서 가맹본부의 계약상의 지위를 고려하여 가맹점사업자와 그 소속 근로자의 재해 예방을 위해 필요한 안전보건 프로그램의 마련, 시행, 교육과 가맹본부가 제공하는 물적 기반에 대한 안전보건 정보를 제공해야 할 책임 정도만 부과하고 있다(법 시행규칙 제96조와 제97조).

전형적으로 근로자와 자영업자의 중간성격을 동시에 가지는 가장 대표적인 주체로 인식되어 온 특수형태근로종사자, 배달앱 기반 이륜자동차 배달종사자, 가맹본부와 상호 독립적인 사업주 관계를 유지하는 가맹점사업자와 그 소속 근로자는 각기 다른 유형의 고용상의 지위를 가지고 있음에도 불구하고, 첫째 안전보건의 사각지대에 놓여 있는 일종의 산재취약계층이라는 점, 둘째 경영활동으로 위험을 생산하는 자가 책임을 부담하고, 이들로부터 보호를 받을 필요가 있다는 점, 셋째 산안법의 주된 보호법익이 '노무를 제공하는 사람'의 안전과 건강 확보라는 점 등을 고려해 산안법의 보호를 받게 됨으로써 산재예방의 효과가 기대된다.

# 안전 Patrol 안젤이가 간다!

## 이동식 사다리 사고 편









웃차-
슥-
흐음..
깜빡-
깜빡-
일단 오기 전에
먼저 빼 놓을까?
덜컹
어..잘 안빠지..
미끌-
쏙-
억!


으아악!!
떨어진다!!
파
바
박
이번 사고는
작업자가 사다리를 이용해
전등 교체 작업을 하는 중에
일어난 추락 사고였습니다.
사다리는
작업 시 자주 이용하는 만큼
빈번하게 사고가 발생하는데요
이런 위험한 사고를
방지하려면
어떻게 해야 할까요?
첫 번째!
이동식 사다리는 고소작업대나 비계 사용이 어려운
경작업이나 협소한 장소에서만 제한적으로 사용하되,
작업시 사다리가 넘어지지 않도록 고정하거나,
2인1조로 팀을 구성하여 반드시 1명은 사다리를 잡고
작업하여야 합니다.
( 2인1조로 팀을 구성 )
두 번째.
모든 사다리 작업 시
안전모를 착용하고, 작업높이가
2m인 경우 안전대를 착용합니다.
( 안전모 안전대 착용 )
사다리 작업은 항상
안전이 최우선 이에요!
응. 명심할게!
고마워 안젤아.
실포시

산업안전보건연구원의 연구활동을 소개합니다.
연구원 홈페이지 또는 검색사이트에서 **핵심단어** 를 검색해보세요.
http://www.kosha.or.kr/oshri

# 배달 종사자 안전보건조치에 관한 연구

**연구보고서** : 서비스업 종사자 보호를 위한 산업안전보건제도 개선에 관한 연구(2015)
**연구책임자** : 인제대학교 조흠학 교수

## 주요내용

산업구조가 제조업에서 서비스업으로 변하면서 서비스 산업의 재해는 과거보다 더 중요하게 되었고, 그 중 특히 비숙련자가 집중되어 있는 일부 업종(음식, 배달, 판매, 청소, 간병인 등)의 산업재해에 더 많은 주의를 기울여야 한다. 이들 비숙련 서비스업종 근로자들은 대부분 영세 소규모 사업장에서 일하고 있기 때문에 사용자의 적절한 안전보건조치를 받고 있지 못한 실정이며, 근로자에 대한 교육도 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

또한, 현행 산업안전보건법은 제조·건설업 중심의 법령 및 제도이기 때문에 서비스 업종의 다양성과 특수성을 반영한 재해예방 사업 추진에는 한계가 있어, 명확한 보호기준의 마련이 필요하다. 이와 더불어 다른 비숙련 서비스 업종 노동자에 대해서도 다양한 업무형태 및 업종구조의 특성을 반영한 안전보건기준 마련이 필요하다.

배달업의 경우는 남성의 비중이 여성보다 월등히 높게 나타나는데 임금근로자의 87%가 남성이다. 이 업종에서 남성의 비중이 높은 것은 배달업의 속성상 자동차나 오토바이를 운전하고, 시간을 다투는 일을 수행함으로써, 다른 직종보다 위험을 수반하기 때문으로 볼 수 있을 것이다. 배달원은 상대적으로 젊은 층의 비중이 높다는 점에서는 차이가 있으나 근속년수가 짧고, 고용이 불안한 임시·일용직 비중이 높다는 점에서는 유사하다.

국내 서비스업 종사자를 보호를 위해 보호구 지급 등 관련제도가 실시될 경우 비용(보호구 지급, 안전교육, 이로 인한 임금손실)은 약 550,077백만원으로 추정되었고, 안전조치강화로 재해율이 30% 감소한다고 가정할 경우, 편익(산재감소로 인한 경제적 손실 감소)은 약 655,334백만원으로 추정되었다. 따라서 보호구지급, 교육으로 인한 순편익은 105,257백만원이며, 편익/비용비율은 1.2이다. 하지만 비용부분에서 교육비가 과다하게 추정되었을 가능성이 높기 때문에 실제 편익/비용 비율은 1.2를 초과할 것으로 판단된다.

연구원 홈페이지 바로가기



새로 나온 콘텐츠
# 안전보건스티커 10종을 소개합니다

**부록으로 만나보세요**







▲ 보호구 착용 2종




▲ 필수노동자 안전수칙 3종
(환경미화, 물류센터, 보건·의료 종사자)

▲ 실습실 안전수칙 3종
(화학, 전기, 기계)




▲ 감정노동 종사자, 직장 내 괴롭힘 방지 2종

다운로드 방법 :
공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) → 자료마당 → 안전보건자료실 → 검색어로 찾기

작업 전 10분 안전점검,
당신의 생명을 지킵니다

안전은 권리입니다



추락재해예방을 위한 작업 전 위험요인·보호장비 점검

# 10분 안전미팅

## Tool Box Meeting

점검 사항 ☑ 작업발판·안전난간 설치 ☑ 개구부 덮개 설치 ☑ 안전대·안전모 착용

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2021-교육혁신실-351

# Connect+

**데이터로 보는 안전**
간호사 직무 스트레스 측정도구
K-NOSS 알아보기

**시선집중**
반걸음의 차이가 만든 안전
삼화페인트공업㈜ 김종금 명예산업안전감독관

**현장의 다짐**
'무결점 안전 공항'으로 비상하다
인천국제공항공사

**안전 4.0**
음향방출 시험 전문기업
㈜아이디케이

**KOSHA는 지금**
찾아가는 VR 체험으로
살아있는 안전교육하세요



# 간호사 직무 스트레스 측정도구
# K-NOSS 알아보기



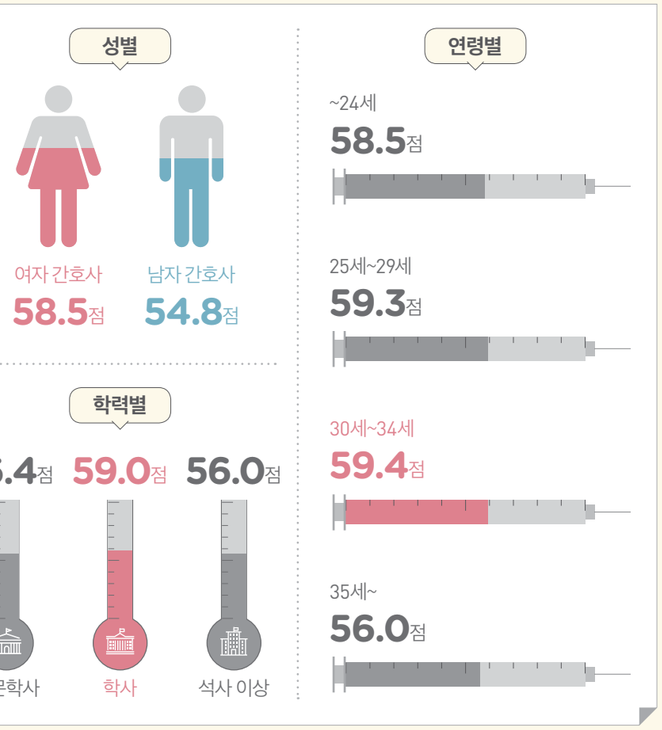
산업안전보건연구원은 2018년 「간호사 직무스트레스 평가제도 마련에 관한 정책연구」를 통해 한국 간호사 직무스트레스측정도구(Korean Nurses' Occupational Stress Scale, K-NOSS)를 개발했다. 기존의 직무스트레스 평가 도구인 한국인 직무스트레스 측정도구(Korean Occupational Stress Scale, KOSS)가 간호사 업무 특성과 상황을 반영하는데 한계가 있다는 지적이 있어 그에 맞게 개발된 프로그램이다.





## 직무스트레스 현장 적용 조사 결과

K-NOSS 현장적용 결과 성별로는 여자 간호사의 직무스트레스 점수가 남자 간호사보다 높았고, 연령별로는 30세 이상에서 35세 미만 간호사의 점수가 가장 높게 나타났다. 학력별로는 학사 간호사의 직무스트레스 점수가 가장 높았다.




**참고자료**

**연구보고서** : 간호사 직무스트레스 측정도구(K-NOSS) 활용방안 연구

**조 사 대 상** : 상급종합병원, 종합병원, 병원과 요양병원에 종사하는 현직근로자 5,864명

**조 사 방 법** : 스트레스 14개 요인('직무요구' 9개 요인, '직무자원' 5개 요인) 45개 문항 온라인 설문

$$\text{요인별 환산점수} = \frac{(\text{요인의 총점} - \text{문항 수})}{(\text{요인의 최고점} - \text{문항 수})} \times 100$$









의료기관 종별로는 상급종합병원 근무 간호사의 직무스트레스 점수가 가장 높게 나타났다. 근무부서별로는 응급실 근무 간호사의 직무스트레스 점수가 가장 높고, 다음으로 중환자실, 일반병동, 수술실 순이었다. 근무경력은 1년 이상~2년 미만 경력자의 직무스트레스 점수가 가장 높았고, 2년 이상~5년 미만 경력 간호사의 점수도 유사했다. 근무형태별로는 밤 근무를 포함한 교대근무 간호사의 직무스트레스 점수가 가장 높았고, 낮 근무 고정 간호사는 가장 낮게 나타났다.








간호사 직무스트레스 측정도구를 현장에서 적용한다면 의료기관에서는 조직적으로는 기관 및 부서 조직원의 직무스트레스 수준을 전체 간호사 대비 또는 병원 종별, 근무부서별 특성을 고려해 근로자의 건강상태 파악에 활용할 수 있다. 개인적으로도 자기 점수의 상대적 위치를 파악할 수 있다는 점에서 유용하다. 그리고 직무스트레스가 요인별로 구분되어 있으므로 측정자에게 어떤 요인이 가장 문제가 되는지를 확인할 수 있으므로 개인차원의 해결방안을 강구할 수 있을 것이다.

* 보다 자세한 내용은 산업안전보건연구원 홈페이지(http://kosha.or.kr/oshri)에서 확인할 수 있습니다.




# 반걸음의 차이가 만든 안전

## 삼화페인트공업㈜ 김종금 명예산업안전감독관

**'딱 반 발자국 앞서 걷는 사람'. 김종금 명예산업안전감독관은 자신을 이렇게 소개했다. 의욕이 넘쳐 너무 앞서나가면 직원들의 이야기에 귀 기울일 수 없고, 나란히 걷게 되면 현장의 위험을 미리 예방할 수 없기 때문이다. '안전'에 대한 절실함으로 그저 반 발자국 앞서 걸을 뿐, 특별한 것은 없다는 김종금 명예산업안전감독관. 그 반걸음의 차이가 안전한 현장을 만들어가고 있다.**

### 경험을 통해 안전을 배우지 않도록

김종금 명예산업안전감독관(이하 '명감')은 지금까지 딱 한 번 이력서를 써봤다. 고등학생 때 삼화페인트공업으로 현장실습을 나왔고, 졸업하고 군대를 다녀온 후 이곳에서 사회생활을 시작할 때 썼던 이력서가 그의 처음이자 마지막 이력서다. 그 후로 27년 동안 '삼화인'으로 근무하고 있다.

> 25년 동안 생산부에서 근무했던 만큼 안전이 가장 중요하다는 것은 자연스레 머리와 몸에 각인되어 있었죠. 정작 그 안전을 유지하기 위해 누군가 치열하게 고민하고 노력 중이라는 것은 몰랐습니다. 2019년 명감이 되면서부터 모두의 안전을 위해서 보이지 않는 곳에서 꾸준히 치열하게 수고하는 분들이 있기에 '아무 일 없는' 평범한 일상이 유지되고 있다는 것을 알아요. 명감으로서 그 일에 동참할 수 있게 된 것은 제게 더할 나위 없이 감사한 일입니다.

김종금 명감에게 삼화페인트공업이 자리한 '안산'은 특별하고도 소중한 동네다. 이곳에서 사회에 첫발을 내디뎠고, 아내를 만나 결혼을 했고, 여전히 안산을 터전 삼아 살아가고 있다. 그래서 세월호 사건은 그에게 여전히 가슴 아픈 기억이다.

> 비용 문제로 안전을 방치했을 때 치러야 할 대가에 대해서 세월호를 통해 배웠습니다. 경험을 통해 안전을 배우는 것이 가장 미련한 일이라고 하는데, 우리는 너무 혹독한 대가를 치르고 그걸 알게 된 거죠. 내 이웃의 일이었기에 세월호 사건은 저의 안전의식을 송두리째 흔들었던 일이었습니다. 명감이 되어 더 단단하고 촘촘한 안전망을 만들어가게 된 결정적인 계기이기도 하죠. 더는 비싼 대가를 치르고 안전을 배우지 않을 수 있도록, 안전한 현장을 만들기 위해 현장 곳곳을 뛰어다니고 있습니다.

### 우리 회사의 속도에 맞춰서 '함께' 엮어가는 안전망

삼화페인트공업이 자리한 안산 지역에는 대기업보다는 규모가 작은 회사들이 모여 있다. 그중에서 삼화페인트공업은 큰 규모에 속한다지만 필요할 때마다 큰 자금을 망설임 없이 투자해 안전을 위한 설비를 갖출 수 있는 환경은 아니다.

김종금 명감은 비용에 대한 걱정 없이 안전을 위한 시설을 구축하는 것이 가장 좋은 방법이겠지만 작은 규모의 기업으로서는 결코 쉬운 일이 아니라고 했다. 중요한 것은 노사가 함께 안전한 현장의 필요성에 공감하고, 우리 기업의 속도에 맞춰서 하나씩 안전망을 엮어가는 것이라고 강조했다.





코로나가 처음 발생했을 때, 사실 가장 빠르고 편리하며 효과적인 방법은 자동온도측정기와 소독기 등 관련 장비를 설치하는 것이었습니다. 모든 기업이 잘 알고 있지만 바로 이러한 시스템을 구축할 수 있는 여력이 있는 건 아니죠. 이때 여건과 환경을 탓하며 아무것도 하지 않는다면 어떻게 될까요? 그래서 우리는 우리가 할 수 있는 최선을 방법을 택했습니다. 출입문에 사람이 서서 일일이 체온을 재고 손 소독을 시키고 마스크 착용을 권장했어요. 처음에는 저와 안전관리팀에서 전담하다가 나중에는 노조 간부들이 동참했죠. 그렇게 우리만의 방법으로 '함께' 안전을 지켜나갔습니다.

물론 처음부터 모든 것이 순조로웠던 것은 아니다. 체온이 높으면 집으로 돌려보내야 하는데, 겨울에 열이 조금 난다고 해서 출근한 사람을 돌려보낸다는 것을 납득하기가 어려웠던 것. 김종금 명감은 회사 측에 코로나 의심 증상으로 집으로 돌아가야 할 때 이를 유급휴가 처리해줄 것을 강력하게 요구했다.

회사까지 왔다가 열이 조금 난다고 집에 가야 하는데 무급휴가 처리까지 된다면 분명 건강에 이상이 있어도 숙이거나 해열제 등을 먹고 체온 측정을 통과하는 사례가 발생하거든요. 물론 회사 측에서는 귀가한 직원들을 모두 유급 처리해주는 것이 부담일 수 있지만 단호하게 '그래도 해야 한다'고 반복적으로 요구했습니다. 아무리 철저한 안전망을 만들더라도 직원들이 공감하고 동참하지 않으면 결국 구멍이 생기게 되고, 모두의 안전을 위협하게 될 테니까요.

## '수치'보다 중요한 건 '안전 문화'

'노사가 함께 공감하고 참여할 때 안전한 현장을 만들 수 있다'는 것. 김종금 명감이 명예산업안전감독관이 된 후로 깨달은 가장 중요하고 값진 배움이다. '노사 패트롤 제도'는 그 배움을 현장에 적용한 의미 있는 사례다.

안전한 현장을 위해서는 새로 거창한 규율을 만드는 것보다 우선 기본과 원칙을 철저하게 지키는 것이 중요하다고 판단했어요. 그 노력을 노사가 같이하자는 단순하지만 명확한 이유로 시작한 일이죠. 현장의 위험 요소를 점검하고 이를 해결할 방안에 대해 함께 고민하고 해결하기 위해 노력하는 모든 과정을 노사가 함께해나갔습니다.






노사 패트롤을 시작한 2019년 5월부터 2021년 3월까지 총 281건의 위험 요소가 개선되었는데, 김종금 명감은 이러한 수치보다 더 값진 성과는 안전에 대한 문화가 조성된 것이라고 했다.

그동안도 꾸준히 회사 차원에서 현장의 안전 점검을 진행해왔어요. 그런데 현장을 평가받고 지적받는다는 의식 때문인지 다들 피하려고만 하더라고요. 그래서 저와 노조 간부가 꾸준히 함께 현장을 방문했어요. 지적하기보다는 현장 직원들의 의견과 필요를 듣는 데에 집중했죠. 어느 순간 현장 직원들이 먼저 찾아와서 '이건 위험한 것 같다'고 문제를 가져오고, '이렇게 해줬으면 좋겠다'며 생각을 공유하기 시작했습니다.

김종금 명감은 큰 비용을 들이지 않고도 당장 해결할 수 있는 것부터 차근차근 변화를 주도해나갔다. '분진이 너무 많이 발생해 옆자리까지 넘어온다'는 불편 사항은 칸막이를 설치하는 것으로 신속하게 해결하고, 대피로의 접근성이 떨어진다는 의견에 유사시 현장에서 빨리 나갈 수 있는 동선을 연구해 대피로를 수정했다. 바닥에 저울을 설치한 것도 '무게를 재기 위해 200kg이 넘는 드럼통을 저울 위에 올리는 작업을 반복하다 보니 근골격계에 이상이 발생한다'는 직원들의 의견을 반영한 결과다.

## 꾸준히, 반복적으로, 될 때까지!

물론 단기간 내에 해결할 수 없는 문제들도 많다. 노사 양측이 안전을 위해 개선이 필요하다는 것에 공감한다고 해도 큰 비용이 들어가는 문제는 부담에 되기 때문이다.



페인트 원료인 화학물질을 다루다 보니 폭발 위험 때문에 현장에서 냉난방 기기를 사용할 수가 없어요. 한여름에도 에어컨을 사용할 수 없으니 외부의 찬바람을 실내로 끌어오는 공조기를 설치해야 하는데, 그 비용이 1억원을 넘다 보니 쉽게 결정할 수 있는 사항이 아니었죠. 사측과 만나는 자리가 있을 때마다 꾸준히 현장 직원들의 어려움을 공유하고 공조기의 필요성을 이야기했습니다. 1년 후 공조기 설치가 결정됐을 때 저를 믿고 기다려준 직원들과 쉽지 않은 여건에서 안전을 위한 투자를 결정해준 회사 측 모두에게 정말 감사했죠.

김종금 명감이 1년이 넘는 기간 동안 꾸준히 반복해서 공조기 설치의 필요성을 얘기할 수 있었던 이유는 단순하지만 중요한 포인트다. "현장에서 더위에 고생하는 동료들이 보이니까요. 명감이 되고 늘 현장 구석구석을 열심히 다니며 직원들 입장에서 현장의 위험성과 필요를 보려고 노력했어요. 보여야 공감하고 그래야 변화를 위해 노력하게 될 테니까요."
그는 앞으로도 조금은 더딜지 몰라도, 더 안전한 현장을 만들기 위해 꾸준히 반복해서 될 때까지 노력하겠다고 말한다. 노사 모두와 함께, 반걸음만 앞에 서서!

### 김종금 명감이 노사와 함께 이룬 변화

**근골격계 예방 프로그램**

지정 병원을 선정해 직원들이 정확한 진단과 치료를 받을 수 있는 환경을 조성함으로써 조기 발견, 조기 치료, 조기 복귀가 될 수 있는 시스템을 구축했다. 치료비 및 휴가 지원을 통해 직원들이 부담 없이 근골격계 예방 프로그램을 활용할 수 있도록 했다. 또한 사내 헬스장을 리모델링하고 운동 동아리를 신설, 직원들이 평소에 건강관리를 할 수 있도록 돕고 있다.

**삼화방재센터 구축**

화학물질을 취급하는 만큼 회사 내에 삼화방재센터를 구축 안전관리팀에서 운영 중이다. 화학 소방차를 구입하고 정기 훈련을 통해 비상상황 발생 시 신속하게 대응할 수 있도록 준비 중이며, 방재센터 내에서 모든 현장을 모니터링함으로써 더 촘촘한 안전망을 만들어가고 있다.

**전 방향 미스트 분사기 설치**

현장의 화재 위험을 낮추기 위해 한쪽으로만 분사되던 미스트 분사기를 전 방향으로 분사되는 제품으로 교체했다. 미스트가 분사되는 면적을 넓힘으로써 습도를 높여 정전기 발생으로 인한 화재 위험도를 낮췄다.

**소통을 통한 직원 참여도 UP**

'안전한 현장을 만들고 싶을 땐 직원들을 참여시키라'는 것이 김종금 명감의 조언. 전문가의 시선에서 찾아내는 불안전 요소도 중요하지만 현장에서 작업하는 직원들이 몸으로 느끼는 위험 요소도 못지않게 중요하다는 것. 공장을 신설하거나 기존 설비를 개선할 때는 물론, 크고 작은 변화를 시도할 때는 항상 작업자의 의견을 경청하고 반영하려고 노력 중이다.

# ‘무결점 안전 공항’으로 비상하다
# 인천국제공항공사

**인천국제공항을 책임지는 인천국제공항공사가 안전을 날개 삼아 더 높이 날아오르고 있다. ‘무결점의 안전한 공항’이라는 슬로건을 필두로 전 세계 사람들이 안심하고 이용할 수 있는 최고의 공항을 만들어 가고 있는 것. 인천국제공항공사는 지난해 고용노동부와 안전보건공단이 주최한 ‘공공기관 안전보건활동 우수사례 발표대회’에서 최우수상을 수상한데 이어 올해 ‘서비스분야 안전보건활동 우수사례 발표대회’에서 대상을 차지하며 대외적으로도 그 성과를 인정받고 있다.**








(왼쪽부터) 산업안전팀 김지유 사원, 송춘호 팀장, 안전혁신처 이재곤 처장

## 안전목표는 ‘사고재해 ZERO’

인천국제공항공사는 인천국제공항을 효율적으로 건설·관리·운영하고, 원활한 항공 운송과 경제 발전에 이바지하기 위해 1999년 2월 창립된 공기업이다. 1,800여 명의 노동자가 일하고 있으며, 공항 시설 유지관리 및 운영, 보안 경비 업무를 수행하는 3개의 자회사를 두고 있다. 9,100여 명의 자회사 노동자까지 합치면 1만 명이 훌쩍 넘는 거대한 규모의 조직이다.

2001년 3월 공항 개항, 2008년 6월 탑승동 및 제3활주로 신설, 2018년 1월 제2여객터미널 개장 등 인천국제공항의 굵직한 현안들을 성공적으로 수행해 왔으며, 현재 활주로 1본 신설과 제2여객터미널 확장을 골자로 하는 4단계 건설사업을 진행하고 있다. 이를 바탕으로 2019년 기준 세계공항서비스평가(ASQ) 12연패, 국제여객 세계 5위, 국제화물 세계 3위라는 값진 성과를 거뒀다. 4단계 건설사업이 마무리되는 2024년에는 여객 용량 연간 1억 명을 돌파하며 명실상부 세계 최고 국제공항의 면모를 갖추게 될 것으로 보인다.

인천국제공항공사는 기업의 비전 및 전략 체계에 안전을 중요한 가치로 포함시키고 있다. ‘사고재해 ZERO’라는 목표 아래 4차 산업혁명 기술을 접목한 스마트 안전 플랫폼과 안전 우선 업무 문화를 조속히 정착시키겠다는 것이 이들의 구상이다. 이에 따라 안전경영체계 내실화(Management), 현장중심 안전관리(Site), 범공항 안전문화 확산(Culture), 국민이 안전한 공항(People)을 중심으로 한 안전관리 중점 대응전략(MSCP)을 도출했으며, 타협 없는 안전보건활동을 활발하게 진행하고 있다.

## 폭넓은 시야로 펼치는 안전보건활동

조직을 빠르게 변화시키려면 리더가 적극적으로 나서야 한다. 이를 잘 알고 있기에 인천국제공항공사는 먼저 ‘안전 최우선 공항 구현’이라는 강력한 의지를 담은 안전보건경영방침을 수립, 공유했다. 더불어 안전보건 조직 및 예산을 대폭 확충해 안전경영의 기반을 마련해 나갔다. 안전보안본부를 신설하여 공항 안전을 총괄하고 있으며, 감사실 내에는 안전감사팀을 신설했다. 부서별로 안전담당자를 지정하고 현장관리 부서의 경우 안전전담자를 지정했으며, 공항 이용객이 크게 줄어든 코로나19 상황에서도 올해 안전예산을 작년 대비 10% 증액했다. 아울러 인천국제공항공사 구성원을 대상으로 맞춤형 안전보건교육을 시행하는 ‘i-EOS’, 안전평가제 시행을 통해 자회사의 안전보건활동 수준을 끌어올리는 ‘i-SEA’, 위험성평가를 기반으로








건설현장의 안전관리를 컨설팅하는 'i-RABS' 등 각 대상별 산업안전 프로그램을 별도로 마련, 운영하고 있다.

노동자의 업무현장을 안전하게 만들기 위한 노력도 이어지고 있다. 다각적인 교차점검을 통해 위험요소를 발굴, 개선하고 있으며, 누구나 공항 내 위험요소를 신고하고 개선을 제안할 수 있는 '인천공항 안전위험 신고제도'를 운영 중이다. 위험성평가 상시화와 아차사고 분석은 물론, 드론 활용 배관점검, 수하물 작업자 대상 웨어러블 로봇 도입 등 첨단 ICT 기술을 안전관리에 선제 적용해 산업재해를 예방하고 있다. 고객응대근로자 보호 프로그램, 밀폐작업 프로그램 등도 적극 시행하고 있다. 송춘호 산업안전팀장은 "자회사와 건설현장의 안전보건까지 챙기는 것이 우리의 역할이자 책무"라며 앞으로도 폭넓은 안전보건활동을 펼치겠다는 각오를 밝혔다.

## '안전보건 에이스'를 향한 힘찬 발걸음

안전을 최우선 가치로 삼는 안전문화를 정착시키는 일도 실질적인 안전보건활동 못지않게 중요하다. 인천국제공항공사는 'ACE(Assessment Campaign Education) 안전문화 전략'을 통해 이를 실현하고 있다. 공사 및 자회사 전 노동자를 대상으로 산업안전 상벌점제를 시행해 현장 안전의 중요성을 환기한다. 또한 우수작업장 인센티브 제공, 안전소통간담회, 안전점검의 날, 안전의식 Boom-Up 행사 등 다채로운 안전문화 캠페인을 펼치고 있다. 신규작업자 안전교육, 안전 작업절차 교육 등 현장 노동자의 안전의식을 증진하기 위한 교육도 수시로 진행된다. 산업안전팀 김지유 사원은 "작년 안전의식 Boom-Up 행사의 일환으로 진행한 안전골든벨에 총 731명이 참여하고 안전UCC와 안전표어 공모에 567개 작품이 출품되는 등 구성원들의 호응이 좋았다"며 노동자들 사이에서 안전문화가 빠르게 정착되고 있다고 말했다.

한편 인천국제공항공사는 국민이 안전한 공항 만들기에도 적극 나서고 있다. 사장이 주관하는 통합안전관리체계를 통해 자회사와 건설현장을 아우르는 강력한 통합 안전컨트롤타워를 구축했다. 특히 지난해부터 이어지고 있는 코로나19 확산에 대응하기 위해 인천공항 코로나19 비상대책본부를 조기 가동, 운영 중에 있으며, 체크인 카운터, 출국장, 탑승구에 걸친 3단계 발열체크 시스템으로 감염병 확산을 조기에 예방하고 있다. 해외발 감염을 막기 위해 입국자 동선을 별도로 마련했으며, 체온계, 마스크, 소독제 등 각종 방역 자원도 아끼지 않고 현장에 투입한다. 더불어 공항에서 진단검사 및 음성 확인서 발급이 원스탑으로 가능한 코로나19 검사센터를 개설, 출국자의 안전과 편의를 모두 도모하고 있다.



## 대승적 안전보건활동으로 거둔 결실

인천국제공항공사는 다각적인 안전보건활동을 통해 소기의 성과를 연이어 거두고 있다. 2019년 2월 KOSHA-MS, ISO 45001 전환 인증을 마쳤고, 자회사 3곳도 내년까지 KOSHA-MS 인증을 받을 예정이다. 실질적인 산업재해도 날로 감소하고 있다. 2017년 41건 발생한 산업재해가 2020년 들어 27건으로 34% 줄어든 것. 전략적이고 체계적인 전사적 안전보건활동 덕분이다.

안전보건활동에 대한 외부의 평가도 훌륭하다. 고용노동부가 주관하는 공공기관 안전활동 수준평가에서 2년 연속 A등급을 달성했다. 행정안전부의 2020년 재난관리평가 우수기관에 선정됐으며, 국가재난관리유공 대통령 표창도 수상했다. 아울러 지난 7월 6일 고용노동부 및 안전보건공단 주최로 열린 '2021년 서비스 분야 안전보건활동 우수사례 발표대회'에서 대상인 고용노동부 장관상을 수상했다.

인천국제공항공사는 앞으로도 자회사 및 건설현장 안전관리체계 고도화, 시설물 관리시스템 스마트화, 스마트 방역시스템 구축 등 당면한 안전보건 과제를 타협 없이 수행함으로써 '무결점의 안전한 공항'에 가까워지려 한다. 이재곤 안전혁신처장은 "공공기관으로서 안전보건활동의 모범과 좋은 선례를 몸소 선보이려 한다"며 대승적인 관점에서 안전보건활동에 더욱 매진하겠다는 뜻을 전했다. 덕분에 우리나라의 하늘길 관문은 점점 더 안전해질 전망이다.

### 인천국제공항공사의 안전현장 실천하기



**교육 i-EOS (Incheon airport-Education Of Safety)**

인천국제공항공사 노동자를 대상으로 책임자급 특화교육, 안전리더십교육, 전문가양성 교육 등을 실시해 도급 및 발주사업의 안전관리 역량을 강화한다. 또한 부서별 수행업무 및 안전관리 취약점을 토대로 12개 맞춤형 교육과정을 개발, 부서별 찾아가는 안전교육도 실시한다.



**안전평가제 i-SEA (Incheon airport-Safety Effort Assessment)**

자회사를 대상으로 안전평가제를 시행해 자율적인 안전활동을 유도하고 안전의식을 함양하고 있다. 공항 현장에 최적화된 평가지표를 개발, 적용하고 있으며, 그 결과는 자회사 경영평가 및 우수사업장 선정 시 활용된다.



**위험성평가 기반 안전컨설팅 i-RABS(Incheon airport-Risk Assessment Based Safety)**

건설공사 발주현장에 대해서는 위험성평가 기반의 컨설팅 프로그램을 실시한다. 공사가 직접 건설현장을 방문해 위험성평가의 적절성을 확인 및 지도하고 있다. 유해, 위험요인별 핵심 안전대책을 도출해 교육하며, 우수 현장에게 인센티브를 제공한다.




**안전의식 Boom-Up 행사**

안전의식 향상을 위해 다양한 안전문화 프로그램을 실시한다. 공사 및 자회사 노동자를 대상으로 하며 안전문제를 푸는 '안전골든벨', 안전 작업방법 및 아차사고를 주제로 한 '안전 UCC 공모', 안전 실천의지를 담은 '안전표어 공모' 등이 진행된다.

# 음향방출 시험 전문기업
# ㈜아이디케이

**㈜아이디케이는 첨단산업 시설이나 인프라의 안전성과 건전성 진단에 활용할 수 있는 음향방출시험 장비 국산화에 성공했다. 이 기술은 아주 미세한 마이크로미터 수준까지 진단이 가능하기 때문에 다양한 시설의 구조물별로 결함을 발견하는데 최적화되었다. 음향방출시험 장비를 이용해 옹벽에 균열이 발생할 때 생기는 탄성파를 측정해 알려주는 실시간 옹벽 시설물 붕괴 예측 기술로 안전보건공단과 울산창조경제혁신센터에서 주최한 '2021 안전신기술 공모전'에서 대상을 수상하며 기술력을 인정받았다.**



㈜아이디케이 김봉기 대표

## 음향방출로 진단하는 안전

㈜아이디케이는 2016년에 설립된 음향방출 시험 전문기업이다. 전체 직원 26명 가운데 석·박사 학위 소지자가 16명 이상이나 될 정도로 전문 인력들을 바탕으로 음향방출시험 기술 연구에 매진하고 있다. 음향방출이 안전과 어떤 연관이 있을까 의문을 가질 수 있겠지만 음향방출은 안전의 다양한 분야에서 꼭 필요한 기술이다. 현재 ㈜아이디케이가 주력하는 일은 옹벽, 경사면 교량, 터널 등에 관련된 안전진단 및 예지진단, 석유화학 플랜트, 발전 플랜트 그리고 수소산업에서 수소용기 안전진단 등이 있다. 또 국가 인프라 안전진단 등의 일에도 참여를 하고 있다.

## 스마트 기법으로 실시간 시설물 붕괴 예측

해마다 건설현장이나 산업시설 등의 옹벽 등에 균열이 생기면서 옹벽이 무너지거나 내려앉는 사고가 발생하고 있다. 이런 사고를 미연에 방지할 수 있는 효과적인 방법이 있다면 노동자들이 안심하고 작업을 할 수 있게 될 것이다. ㈜아이디케이에서는 구조물의 결함을 마이크로미터(㎛·1천분의 1㎜) 수준까지 파악할 수 있는 기술을 개발했다. 물체에 응력(재료에 압축, 인장, 굽힘, 비틀림 등의 하중(외력)을 가했을 때, 그 크기에 대응하여 재료 내에 생기는 저항력)이 가해지면서 변형이 일어날 때 발생하는 '탄성파'를 측정해 마이크로미터 수준의 균열까지 찾아낼 수 있는 음향방출시험 장비를 선보인 것이다. 탄성파는 물체가 변형되거나 끊어질 때 발생하는 파동의 일종으로 금속이나 플라스틱, 목재, 유리, 콘크리트 등 모든 고체에 응력이 가해졌을 때 발생하고 외부로 방출된다. 의사가 청진기를 통해 환자의 병을 진단하듯 탄성파를 통해 대형 구조물이나 설비 등의 구조 결함을 확인할 수 있는 것이다. ㈜아이디케이의 음향방출시험 장비는 자체 개발한 센서로 탄성파를 감지해 파형을 처리, 가공, 분석해 결함이 생긴 위치를 정확히 파악해내고 어느 정도 진행되었는지에 대한 종합적인 사전 예측과 진단이 가능하다.

음향방출시험 장비는 센서, 프리 앰프, 데이터 취득 보드, 서버, 소프트웨어 등으로 구성되어 있다. 압전 센서를 통해 탄성파를 감지해 신호를 검출한 뒤 프리 앰프를 통해 검출된 신호를 증폭한다. 이후 데이터 수집 보드와 전용 소프트웨어를 이용해 증폭된 신호의 파형을 분석, 처리하고 필요한 정보를 추출하는 방식이다. 이런 절차를 통해 내부에서 발생하는 결함의 발생 위치와 진행 정도를 파악할 수 있게 된다. 특히 기존에 활용되고 있던 삼축가속기나 진동 감지시굴, GPS 드론을 활용한 이미지 변화 분석 등의 기술의 경우 붕괴를 예측하거나 방지하는데 만족할 만한 성과를 거두기 어려웠다. ㈜아이디케이의 음향방출시험기술은 토양의 미소변형(구조물(부재)이 변형 했을 때 힘의 작용 방향 및 작용점의 변위가 무시할 수 있을 정도로 작은 변형)까지 효과적으로 탐지 가능하다. 가장 활동량이 많은 지하 3~6m 부근에 원격센서를 설치해 토양, 건축물 등의 미소 변형을 탐지하고 감시해 사고를 예방한다.

## 글로벌 회사와 어깨를 나란히 하는 기술력

현재 음향방출시험 기술은 미국 회사가 세계 시장을 선점하고 있지만 ㈜아이디케이는 성능이나 가격 측면에서 글로벌 회사와 비교해도 충분한 경쟁력을 갖추고 있다. 이런 기술력을 인정받은 덕분에 현대제철이나 포스코, LG화학처럼 대기업 현장에 기술 도입을 성공할 수 있었다. 비파괴 검사가 깨진 상태만을 진단한다면 음향방출시험 장비는 깨지기 시작하는 초기 상태를 파악할 수 있어 구조물의 안전성을 조기에 파악할 수 있다는 점에서 무엇보다 큰 장점을 지니고 있다. 2017년부터 ㈜아이디케이는 일체의 기술을 모두 국산화했기 때문에 해외에서 기술 도입을 하기 위해 외화를 써야 하는 일 없이도 가능하다는 점에서 더욱 사명감을 가지고 기술 개발에 매진하고 있다.

현재 산업계에서 안전사고를 막으려는 다양한 노력에도 불구하고 사고를 막기 위한 필수 기술을 적용하지 않는 회사들이 아직도 많다. 기술을 적용하려면 초반에 비용과 시간이 투자되긴 하지만 당장 현재가 아니라 미래의 안전을 생각한다면 큰 투자는 아니다. ㈜아이디케이의 김봉기 대표는 "특히 수백 명 혹은 수천 명의 노동자가 투입되는 현장에는 ㈜아이디케이의 시설물 붕괴 예측기술처럼 많은 인명 피해를 줄일 수 있는 기술이 적용되어 안전한 환경을 만들 수 있기 바란다"고 말했다.





(위) 회전식 탄성파 진단장비
(아래) 탄성파 감지 센서 부품들

# ‘찾아가는 VR 체험’으로 살아있는 안전교육하세요

**안전보건공단에서는 기존의 전통적인 교육방식(빔프로젝트 및 PPT 활용)을 벗어나 몰입도 높고 안전보건교육 효과를 극대화할 수 있는 방안을 지속적으로 연구·개발하고 있다. 그 중 하나가 바로 ‘찾아가는 VR 지원사업’이다. 사업장에서 안전보건VR(가상현실) 체험교육을 진행할 수 있도록 VR 콘텐츠, VR 체험 장비, 장비 운용인력을 무상으로 지원하는 사업이다.**



## 직접 현장에 찾아갑니다

안전보건교육을 위한 「찾아가는 VR 체험」 지원사업은 VR 체험장비 구입 부담이 크고 사망사고 위험이 높은 고위험 소규모 사업장을 대상으로 VR 체험교육에 필요한 콘텐츠, 장비, 인력을 무상으로 지원한다. 건설업 공사금액 100억 미만, 제조업 50인 미만의 소규모 사업장을 우선 지원하며, 전국 어느 사업장이든 신청하면 찾아간다.

VR 체험교육은 신청한 사업장에 지원인력이 방문해 장비 설치, 사용법 등을 현장 강사에게 안내하고, 강사가 중앙 통제방식으로 CMS(Contents Management System)를 활용하여 최대 50인까지 동시 체험교육을 할 수 있다. VR 기기 사용이 익숙하지 않은 수강생을 위해 지원인력이 착용법과 사용법 등을 교육시간 동안 상주하며 안내하기 때문에 사업장에는 별다른 준비가 없어도 쉽게 이용할 수 있다.

VR 체험교육은 실제 사업장을 배경으로 제작된 VR 콘텐츠를 활용한다. 노동자가 실제 작업현장에서 사고 발생과정을 가상현실에서 체험할 수 있기 때문에 문서나 단순 영상으로 체득하던 방식에 비해 안전의식 함양 및 사고 예방대책의 필요성을 몸소 깨닫게 할 수 있다. 단, 해당 지원사업은 강사를 지원하지 않기 때문에 현장에서 근로자 법정교육으로 인정받기 위해서는 강사자격이 있는 강사가 안전보건 VR교육을 실시하도록 준비해야 한다.

## 한수원 신한울 1건설소 현장을 찾다

한국수력원자력 한울본부 신한울 1건설소(이하 ‘신한울 건설소’)는 정부의 전력수급기본계획에 의거하여 신한울 1, 2호기(발전용량 1400MWe 원자력발전소)를 건설하고 있다. 1호기는 ’22년 3월, 2호기는 ’23년 3월 준공을 앞두고 있는 단계이다.

지난 7월 1일 신한울 건설소에서 공단의 ‘찾아가는 VR 체험교육’을 실시했다. 이미 ’20~21년 실습형·체험형 선진 안전보건 VR교육을 실시했던 경험이 있는 사업장이라 VR교육에 대한 작업자들의 긍정적인 인식이 자리 잡고 있던 상황이었다. 이번 교육은 신한울1·2 건설원전 안전관리 업무를 수행하고 있는 김진동 과장이 사내 강사로 있으면서 보다 효과적인 교육방식을 찾던 와중 공단의 VR콘텐츠를 알게 되었고, 이를 활용한 교육지원 사업이 있다는 사실에 신청하게 된 것이다.

교육 현장에는 신한울 건설소 직원 외에도 협력사인 현대건설, SK건설, GS건설 안전관리 담당자들이 다수 참여했다. 교육 콘텐츠도 현장공정에 맞춰서 건설현장 위험공정 위주로 선택했다. 준공을 앞두고 있는 공정이라 밀폐공간 질식·중독사고 위험이 높은 만큼 이에 대한 콘텐츠도 주요하게 고려했으며 건설장비 충돌, 추락 등 VR콘텐츠를 엮어 교육 프로그램을 구성했다.

# 찾아가는 VR 체험교육 진행과정

## STEP 01 VR 체험교육 신청
사업장 → 공단

- VR전용관(360vr.kosha.or.kr) 접속
- 「찾아가는 VR」 메뉴에서 VR체험교육 신청

## STEP 02 VR 체험교육 사전 협의
공단 ↔ 사업장

- VR체험교육 일정, 교육방법, 내용을 사전에 유선으로 협의

교육 진행 전 TIP

**VR 교육에 활용할 콘텐츠는 어디서 받나요?**
VR 영상과 VR 교육 교안을 안전보건공단에서 제공합니다.




VR영상

안전보건공단 VR전용관(360vr.kosha.or.kr) 접속




VR 교육 교안(PPT)

안전보건공단홈페이지(www.kosha.or.kr) - 안전보건자료실
- 'VR 교안' 검색

## STEP 03 VR 체험교육 진행
수행기관 → 사업장

교육 실시 전

- 수행기관에서 VR장비를 들고 사업장 방문
- 수행기관이 사업장의 강사에게 VR장비 사용법 안내
- 코로나19 예방을 위한 교육대상자 발열체크, 1회용 체험장비(HMD) 마스크 제공






## STEP 04 VR 체험교육 진행
수행기관 → 사업장

안전보건교육 실시

- 사업장에서 자격이 있는 강사가 안전보건교육 진행
- 교육 중 다인 동시 VR 체험교육 진행
  - 교육대상자 전체 체험장비(HMD)를 착용하고, VR 영상 시청




오늘의 강사
'김진동 과장'님의 VR교육 활용 팁



재해사례 VR영상을 본 후 교육생과 영상 속 **유해위험요인 맞추기 퀴즈**를 실시해서 교육의 참여도를 높이고 있어요!

오늘의 강사 '김진동 과장'님의 VR콘텐츠
주요 PLAYLIST

건설현장 주요 위험요인인 추락, 장비충돌, 밀폐공간 질식재해 예방 콘텐츠로 구성




"굴착기" 후진 중 충돌! 실감 VR 체험




슬라브(Slab) "끝단" 작업 중 추락! 실감 VR 체험




"이동식비계" 작업 중 추락! 실감 VR 체험




맨홀 밀폐공간 작업 중 질식! CG기반 VR 체험

## STEP 05 장비 회수
수행기관 → 사업장

- VR 교육 만족도에 대한 설문 조사
- VR 체험교육 장비 회수

Mini Interview



신한울 건설소
**조석진** 소장

### "사고 예방을 위한 안전교육에 힘쓸 터"

VR체험교육은 교육 참여자들의 만족도가 높습니다. 단순히 "지게차에 충돌하면 위험하다"고 말로 설명해주는 것보다 실제 부딪히는 것 같은 VR 영상 체험의 효과가 더 클 수밖에 없죠. 실제 영상 시연 중간 놀라는 동작을 보이거나 짧은 비명을 지르기도 합니다. 시각적 효과가 있다는 방증이죠. 이러한 감각은 위험도에 대한 체감을 높이는데도 기여한다고 생각합니다.

현재 신한울 건설소는 12년 연속 중대재해를 예방해 사망사고가 없는 건설사업장이라는 자부심이 있습니다. 여기에 안전보건교육의 역할이 컸다고 생각합니다. VR 체험교육 외에도 전 직원을 대상으로 공기호흡기 사용법을 직접 체험하는 교육을 실시한 적이 있습니다. 몸으로 배운 건 쉽게 안 잊혀지잖아요. 교육 이후 직원들이 기억에 많이 남는다고 하더군요. 앞으로도 교육효과를 극대화하고, 직원들의 호응도가 높은 방식의 교육을 계속 지속 개발해나가고 싶습니다.

고용노동부 근로복지공단

사장님들을 위한

# 일자리 안정자금, 지원 받으실 사장님을 찾습니다




**지원대상**

**30인 미만의 고용 사업주**

· 월 보수 219만원 이하 직원 1개월 이상 고용
· 최저임금 준수 및 고용보험 가입

**지원금액**

**5인 미만** 사업장 1인당 **월 최대 7만원**
**5인 이상** 사업장 1인당 **월 최대 5만원**

**신청방법**

**온라인**
- 고용·산재보험 토탈서비스
- 4대사회보험 정보연계센터
- 국민건강보험 EDI
- 국민연금 EDI

**오프라인**
방문 우편 팩스
근로복지공단 관할지사



# Story+

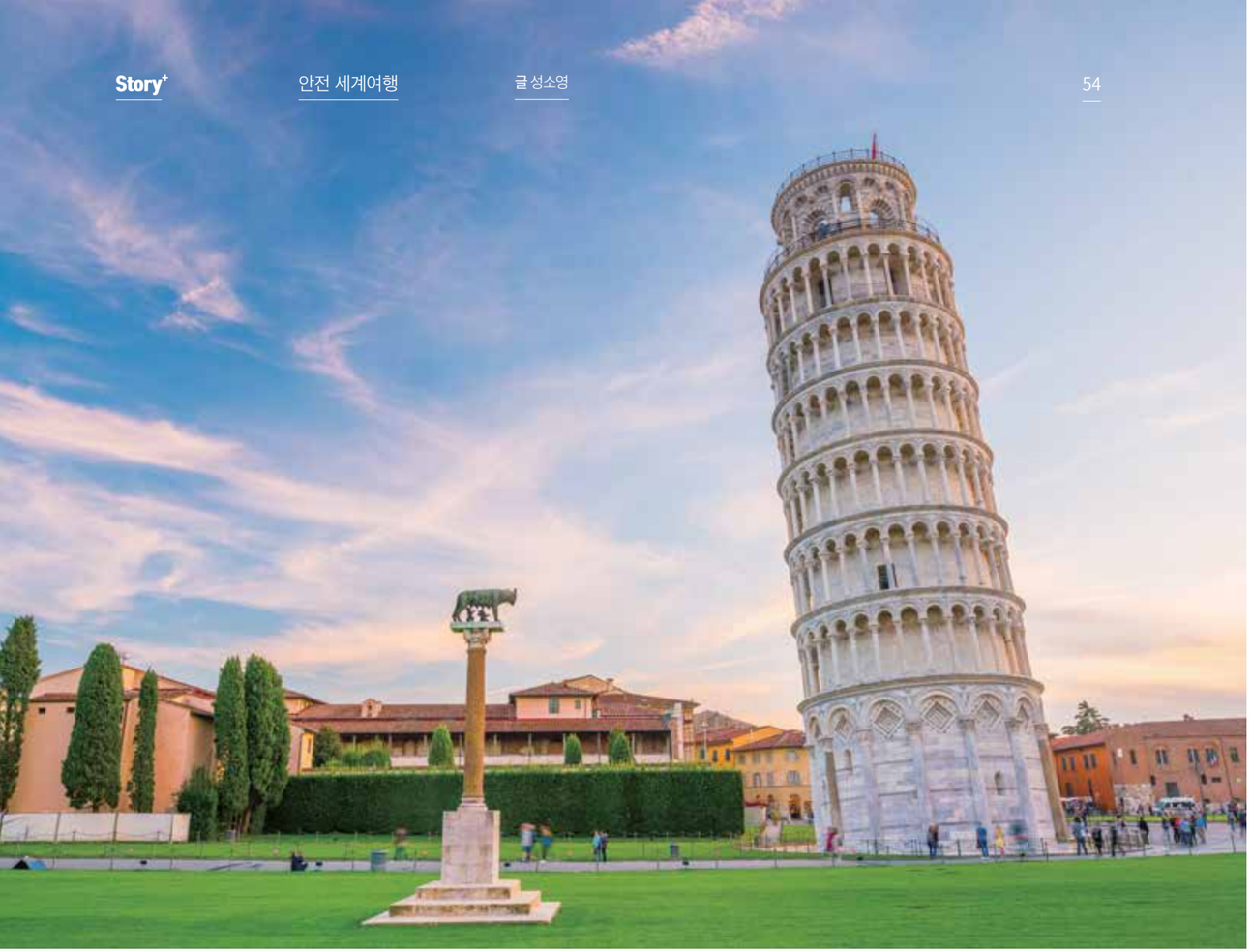

**안전 세계여행**
최초의 온도계가 탄생한 도시,
이탈리아 피사

**고전에서 배우는 안전보건**
때에 맞춰 해야 할 일
급선무(急先務)와 지족불욕(知足不辱)

**안전생활백서**
햇빛, 곰팡이, 습기
여름철 피부질환의 숨은 주범

**미디어 속 안전**
영화 〈기생충〉으로 본
폭우와 홍수의 위험

**위기탈출 넘버원**
잠들기 어려운 밤,
불면증일까?



## 최초의 온도계가 탄생한 도시,
# 이탈리아 피사

코로나19로 인해 일상에서 가장 많이 접하게 된 물건 중 하나는 '온도계'가 아닐까. 우리는 하루에도 몇 번씩 체온을 측정하며 전염병으로부터 건강을 지키기 위해 애쓰고 있다. 온도계를 최초로 발명한 사람은 과학자 '갈릴레오 갈릴레이'였다. 온도계뿐 아니라 지동설, 전자의 법칙 등을 통해 근대 과학의 새 길을 연 그는 이탈리아 피사에서 태어났다. 세계를 놀라게 한 과학자를 탄생시킨 이 도시에는 670년간 쓰러지지 않는 신비한 건물, 피사의 사탑이 있다.

### 갈릴레오 갈릴레이, 최초의 온도계를 만들다

따뜻한 목욕물을 받을 때 욕조에 손을 넣어보고, 열이 나면 이마를 짚어본다. 온도계가 없어도 우리는 생활 속에서 손으로 물체의 대략적인 온도를 파악할 수 있다. 하지만 손의 감각이란 매우 상대적이다. 차가운 손으로 따뜻한 것을 만지면 뜨겁게 느껴지지만 따뜻한 손으로 미지근한 것을 만지면 차갑게 느껴지기 때문이다. 그래서 온도를 측정할 때는 온도계의 정확한 판단이 필요하다.

인간이 온도 측정의 필요성을 느낀 것은 '불'의 발견과 그 맥을 함께한다. 원시 수렵생활을 하던 인류는 화산, 산불, 낙뢰 등으로 우연히 불을 발견하면서 새로운 문명의 시대를 열었다. 불을 피운 덕에 음식을 익혀먹을 수 있게 됐고, 더 이상 추위에 덜덜 떨지 않을 수 있었다. 그릇을 굽거나 금속을 제련하는 기술을 발전시켜 생활을 더욱 윤택하게 만드는 것 또한 가능했다. 따라서 그 당시 인류에게 불은 권력이었다. 불을 잘 다루기 위해서는 온도를 제대로 측정하는 기구가 꼭 필요했다.

온도계를 처음으로 만든 사람은 세계적으로 유명한 과학자 갈릴레오 갈릴레이(Galileo Galilei, 1564~1642)다. 실험을 할 때마다 실험실 온도에 따라 다른 결과가 도출되어 어려움을 겪던 그는 더울 때 공기가 팽창하고, 식을 때 줄어드는 원리를 이용해 1592년 경, 온도계를 발명한다. 갈릴레이가 만든 온도계는 가열된 공기가 들어있는 기다란 유리관을 물그릇에 거꾸로 세워놓는 형태의 '공기 온도계'였다. 이 온도계는 방이 따뜻해지면 유리관 속 공기가 팽창해 물 높이가 내려갔고, 방이 추워지면 유리관 속 공기가 수축해 물 높이가 올라가는 원리로 온도 변화를 측정할 수 있었다. 하지만 물의 높이가 달라질 만큼 공기가 데워지거나 식으려면 매우 오랜 시간을 기다려야 했고, 온도 변화와 대기압이 함께 변하기 때문에 온도를 정확히 나타내기 어렵다는 단점이 있었다.

### 빨간 수은이 올라가는 온도계가 발명되다

갈릴레이의 공기 온도계가 발명된 이후, 이탈리아 피렌체의 학자들은 이 온도계를 개량해 알코올을 사용한 온도계를 출시한다. 하지만 이 온도계에도 치명적인 단점이 있었다. 알코올의 끓는점이 낮아 쉽게 기화하기 때문에 물이 끓는 온도 이상을 측정할 수 없었던 것이다.







이후 우리가 흔히 사용하는 빨간색 수은이 올라가는 온도계는 1714년에 이르러서야 만들어질 수 있었다. 독일계 네덜란드 물리학자 '파렌하이트(Daniel Gabriel Fahrenheit, 1686~1736)'의 온도계를 향한 열정 덕분이다. 파렌하이트는 열다섯 살에 부모님을 일찍 여의고, 네덜란드 어느 상인 가게에서 조수로 일하던 중 시장에서 우연히 알코올 온도계를 보고 매료된다. 온도를 잴 수 있는 기구라는 점에 흥미를 느꼈지만 온도계에 따라 눈금이 들쑥날쑥하고 똑같은 물을 재도 온도가 각기 다르게 나오는 것을 보고 그는 자신이 직접 온도계를 만들겠다고 결심했다.



네덜란드 상인 아래서 도제식으로 일을 배우던 그는 성인이 된 후 독립해 온도계 만드는 일에 열중했고, 비로소 알코올 대신 수은을 넣어 온도계를 만드는 것에 성공했다. 금속 물질인 수은은 상온에서 액체로 존재하기 때문에 온도를 표시하기가 용이하고 어는점은 낮은 반면 끓는점은 높아서 -38℃부터 350℃까지 측정이 가능하다는 장점이 있었던 것이다. 그는 수은이 가득한 수은구에 진공 상태의 관을 연결한 뒤, 온도에 따라 수은이 관을 따라 올라갈 수 있도록 만들고 눈금을 매긴 형태의 온도계를 완성했다.

파렌하이트는 이에 그치지 않고 온도계마다 같은 온도를 가리키려면 정확한 기준이 있어야 한다고 생각했다. 그래서 물이 어는 온도를 32℃, 물이 끓는 온도를 212℃라고 규정한 뒤, 이에 맞는 눈금을 매겨 모든 온도계가 똑같은 온도를 가리킬 수 있도록 했다. 훗날 이 온도는 '파렌하이트의 온도'라는 의미로 '화씨(℉)'라고 불리게 된다. 이후 셀시우스가 물이 어는 온도를 0℃, 끓는 온도를 100℃로 하는 온도 체계를 새롭게 내놓았고, '셀시우스 온도'라는 의미의 섭씨(℃)는 현재 우리가 사용하는 온도의 단위가 됐다.

## 670년간 쓰러지지 않는 신비의 건축물, 피사의 사탑

이처럼 시대와 사람을 거치며 변화·발전해온 온도계. 그 시작을 알린 과학자 갈릴레오 갈릴레이가 태어난 도시 이탈리아의 '피사(Pisa)'에는 조금씩 기울어지고 있지만 670년간 쓰러지지 않는 신비스런 건축물이 있다. 피사에서 가장 유명한 관광지이기도 한 '미라콜리 광장' 한복판에 자리한 '피사의 사탑'이 그것이다. 대성당 '두오모'의 종탑으로 건축된 이 건물은 1173년 건축가 보나노 피사노(Bonano Pisano)에 의해 지어지기 시작해 1350년 시모니(Simone)에 의해 완성됐다. 피사의 사탑은 모래로 된 약한 지반에 토대를 3m밖에 세우지 않은 채 건축해 초기부터 기울어지기 시작했다고 한다. 수많은 건축가들이 모여 탑을 바로 세우기 위해 노력했으나 탑을 곧게 세울 수는 없었다. 그런데 아이러니하게도 아찔하게 기울어진 덕분에 피사의 사탑은 세계적으로 유명한 건축물이 된다.

피사의 사탑이 더욱 유명해진 것은 갈릴레이가 낙하실험을 했다고 알려진 후부터다. 갈릴레이가 피사의 사탑에 올라가 각기 다른 무게를 가진 두 개의 돌덩어리를 떨어뜨려 이전의 학설인 '무거운 물건이 더 먼저 떨어진다'는 가설을 뒤집었다는 것이다. 그런데 이 실험은 사실 네덜란드의 한 과학자가 실행했던 것임이 뒤늦게 밝혀졌다. 그런데 갈릴레오의 애제자 '비비아니(Vincenzio Viviani)'가 자신의 스승을 돋보이게 하기 위해 해당 실험을 갈릴레오가 했다고 기록하며 그의 업적으로 잘못 알려지게 되었던 것이다.

시간이 지날수록 점점 더 기울어지던 피사의 사탑은 위험을 이유로 1990년대부터 입장을 금지하고 보수공사를 실시해 2001년 재개관했다. 더 이상 기울어지지 않도록 단단히 고정한 덕에 이제 사탑의 내부를 구경할 수 있다. 내부에 있는 293개의 계단을 따라 정상까지 올라가면 작은 해안마을 피사의 풍경이 한 눈에 내려다보인다.



## 갈릴레이의 역사를 만든 광장

이 작은 도시의 볼거리는 미라콜리 광장에 모두 모여 있다고 해도 과언이 아니다. 피사의 사탑 앞에는 두오모와 산 조반니 세례당, 시노피에 박물관, 오페라 델 두오모 박물관 등 다양한 건축물이 한데 자리하고 있어 '기적의 광장'이라 불리기도 한다.

그중 피사에서 가장 중요한 건축물은 단연 '두오모'다. 이탈리아에서 가장 오래된 성당인 이곳은 피사 로마네스크 양식의 걸작으로 손꼽힌다. 십자가형 구조로 지은 건축물 중앙에 커다란 돔을 얹고, 아치 형식의 외관으로 꾸민 건물은 웅장하게 도시를 장식한다. 특히 성당 입구에 있는 '피사노의 문'은 이탈리아 로마네스크 조각의 걸작품으로 불린다. 예배당 뒤편 천장에는 갈릴레이의 연구에 지대한 영향을 미친 램프 유물도 있으니 꼭 보아야 한다. 갈릴레이가 이곳을 방문해 천장에 매달린 램프의 흔들림을 본 뒤, 번뜩 '추 무게에 상관없이 추가 한번 왕복하는 데 걸리는 시간은 같다'는 '진자의 등시성'을 발견한 것으로 알려져 있다.

미라콜리 광장 매표소에 가면 피사 명소의 모형들이 있다. 모형 중 원하는 것을 가리키면 직원이 해당 명소의 티켓을 끊어준다. 피사역에서 광장까지 도보로 30분가량 걸리는데, 길 위에 기념품을 판매하는 상점이 즐비해 있으니 버스를 타는 것보다 산책을 할 겸 도보로 이동하는 것을 추천한다.



**참고자료**


- 켈빈이 들려주는 온도이야기
- 세상을 바꾼 과학자 50인의 특강
- 이탈리아 100배 즐기기



때에 맞춰 해야 할 일

# 급선무(急先務)와 지족불욕(知足不辱)

**맹자는 "마땅히 먼저 알아야 할 것이 있고, 먼저 챙겨야 할 것이 있다"고 급선무에 대해 언급했다. 또한 노자의 도덕경에는 "만족을 알면 치욕이 없고, 그칠 때를 알면 인생이 위태롭지 않다"고 지족불욕의 가치를 말했다. 이 두 명언을 통해 사업장에서 안전관리자가 급선무로 할 일과 지족불욕할 일이 무엇인지 알아본다.**



## 맹자의 急先務급선무

"知者無不知也, 當務之爲急; 仁者無不愛也, 急親賢之爲務."
"똑똑한 사람은 모든 것을 다 알아야 하지만 마땅히 급히 먼저 알아야 할 것이 있다. 인자한 사람은 모든 사람을 다 사랑해야 하지만 능력 있는 사람을 먼저 챙기는 것이 급선무이다."

중요하고 급한 일이라는 것을 알지만 우선하는 것은 생각보다 쉽지 않다. 숙제를 안 하고 게임을 하는 학생도, 일이 밀려 있지만 딴 생각에 빠진 직장인도 무엇이 급하고 중요한 일인지 몰라서 미루고 있는 것이 아닐 것이다. 미리 해놓으면 바쁘게 쫓기는 일도 없을 테지만 우리는 종종 우선하지 않고 미루다 일을 그르치곤 한다.
산업현장에서도 급선무 해야 할 일이 있다. 현장에서 가장 많이 보이는 문구 중 '안전제일'이 있다. 그 말에 무엇이 급선무인지 담겨 있다. 안전이 가장 급선무라는 뜻이다. 그러나 종종 우리는 급선무를 뒤로 미뤄뒀다 큰 사고를 겪는다. 축구선수가 경기에서 골을 넣기 위해서는 기초체력을 잘 다져놔야 하듯이 산업현장에서 목표에 맞는 생산을 달성하기 위해서는 안전이라는 기초체력이 전제조건이 되어야 한다.
일이 바쁘다고 위험한 상황을 방치하면 사고가 발생할 수 있고, 이때 근로감독관의 판단에 따라 그 위험을 제거하기 전까지 작업을 할 수 없는 경우도 발생한다. 생산이 급선무일 것 같겠지만 안전이 담보되지 않으면 오히려 작업이 중단돼 일정이 늦춰지고 손해가 커지게 될 것이다.

## 도덕경의 知足不辱지족불욕

"知足不辱 知止不殆"
"족함을 알면 욕되지 않고, 멈출 줄 알면 위태롭지 않다."

모자람이 없이 넉넉하여 마음에 차면 만족한다. 여기에 도달해도 잠시 옆과 비교하면 만족감은 눈 녹듯 사라진다. 자기의 것으로 만족하지 못하는 자는 바라던 것을 얻어도 만족하지 못하는 것이다. 행복은 만족하는 자에게 온다며 선인들은 저마다 강조하지만 보통 사람들은 만족을 알기 쉽지 않다.
뉴스에서 종종 유력인사의 성추행 사건을 보게 된다. 사회적으로 인정받는 높은 지위, 만족할 만한 성취를 이룬 삶임에도 만족하고 겸양하지 못해 일어난 일이다. 자신의 권세를 믿고 젊은 사람들을 막 대하고 희롱하니 위태로워진 것이다.
이처럼 인생에 있어서는 과욕을 경계하고 적은 것에도 만족하며 사는 것이 미덕이겠으나 안전보건 관리에는 적당히와 만족은 없다. 항상 경계하고 대비해야 하며, 위기의식을 가지고 최선을 다해야 한다.
다만 사업주의 입장에서는 조금 다르게 접근할 필요가 있다. 생산 목표를 달성하고 이윤을 높여야 하겠으나 무리하게 추진하다보면 탈이 나게 된다. 높은 이윤만을 향해 나아가기만 할 것이 아니라 업무에서도 적당한 곳에서 멈추고 생산과 안전관리의 적절한 균형을 맞출 줄 알아야 한다.
아무리 생산과 업무가 중요해도 지족(知足)해야 불욕(不辱)하고, 지지(知止)해야 불태(不殆)할 것이다.



# 햇빛, 곰팡이, 습기
# 여름철 피부질환의 숨은 주범

**여름이면 피부도 고생이다. 강한 햇빛과 높은 온도에 습도까지 더해져 피부 자생력 자체가 약해지기 때문이다. 여름 햇빛은 그 자체로 피부질환의 원인이 되며, 고온다습한 날씨가 이어지면 곰팡이로 인한 피부질환도 기승을 부린다. 흐르는 땀도 피부의 적이다. 여름철 피부질환은 가벼운 가려움에 그치지 않고 증상이 심해질 경우 호흡곤란, 쇼크까지 일으킬 수 있어 각별한 주의가 요구된다. 여름철에 발생하는 대표적인 질환의 예방 및 치료방법에 대해 알아보자.**





## 햇빛에 장시간 노출 시, 햇빛화상

흔히들 햇빛은 하늘에서 쏟아지는 공짜 영양제라고도 불리지만 여름철 햇빛에는 예외가 있다. 여름철 가장 대표적인 피부질환은 햇빛화상(일광화상)이다. 햇빛(일광)은 가시광선, 적외선, 그리고 자외선(200-400nm 파장)으로 구성되는데 그 중에서 피부를 손상시키는 주원인은 자외선이다. 햇빛에 장시간 노출 시 피부가 빨갛게 달아오르고 부풀어 오르기도 하며, 화상을 입은 부위가 따끔거리는 등 통증이 생길 수 있다. 심할 경우 오한, 발열, 구역질 등의 증상을 동반한다. 대개 4~8시간 후 노출 부위가 붉어지면서 가려운 증상이 나타나고 24시간 후 가장 심해진다. 3~5일이 지나면 증상이 나아진다.

햇빛화상이 의심되면 흐르는 찬물에 따가운 부위를 대고 있거나 얼음물에 수건을 적셔 올려두는 게 좋다. 이후 염증이 있으면 가라앉히는 약을 바르는 게 도움이 된다. 피부 각질이 얇게 벗겨질 때는 일부러 떼어내지 말아야 한다. 흉터가 생길 수 있다. 물집이 생기면 터뜨리지 말고 거즈에 생리식염수를 묻혀 10~15분 얹어두는 게 좋다. 물집 주변이 붓거나 통증이 심하면 세균감염이 의심되므로 전문의의 진단을 받아보는 것이 안전하다. 증상에 따라 항히스타민제, 항염증제(indomethacin. aspirin. prednisolon)를 투여해야 할 정도로 심한 경우도 종종 있으므로 증상이 악화되면 즉시 병원을 찾아야 한다.

햇빛화상을 예방하려면 오전 11시부터 오후 3시 야외 활동을 피하고, 오래 야외활동을 해야 한다면 반드시 자외선 차단제를 바른다. 특히 바다나 수영장에 티셔츠를 입고 들어가면 안 된다. 직물이 물에 젖으면 섬유 사이가 벌어져 자외선 투과율이 높아지고, 섬유 사이에 있는 물 입자들은 돋보기처럼 빛을 모아 햇빛 화상의 위험을 높인다.

## 햇빛 알레르기, 광과민성 피부질환

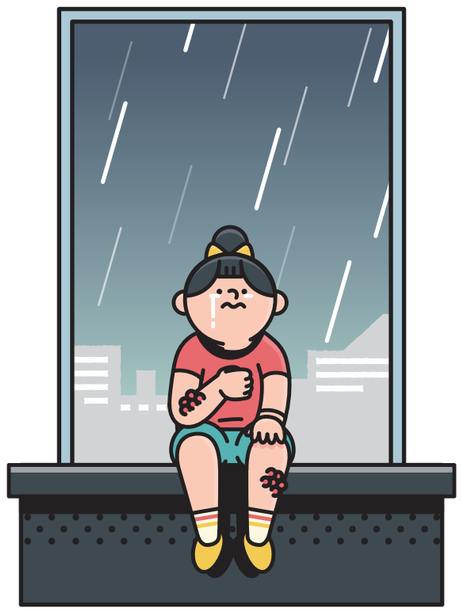
햇볕에 노출된 후 이상증상이 발생했을 때 광과민성 피부질환도 의심해봐야 한다. 피부가 자외선에 조금만 노출되어도 심하게 가렵고, 붉은 반점이나 화끈거림 등을 동반하는 것으로 요즘같이 자외선 지수가 높은 여름철에 흔히 발생한다. 광과민성 피부질환은 장시간 자외선 노출을 한 경우에 나타나는 일광화상과 달리 수십 분 이내의 짧은 일광노출 후에도 발생한다. 광과민성 피부질환이 있는 사람이라면 예방을 위해 기본적으로 햇빛이 강할 때 외출은 삼가야 한다. 외출할 땐 자외선 차단제를 꼭 바르고, 모자, 선글라스, 긴 소매 옷과 긴 바지 등을 이용해 최대한 햇빛 노출을 피해야 한다. 유전이나 면역 체계 이상이 주요 원인인데 심하면 쇼크가 나타날 수도 있으므로 평소 자외선에 피부가 민감하게 반응한다면 일단 피부과에서 광과민성 피부 여부를 확인해 봐야 한다.



## 전염력 높은 '농가진'

농가진은 주로 무덥고 습기 찬 여름철에 비위생적인 환경에서 포도상 구균과 연쇄상 구균 등 세균에 감염되어 발생하는 피부질환으로 전염성이 매우 강하다. 손으로 만지는 곳은 어디든지 감염된다. 어린이에게 흔히 발생하며 어린이의 전염 경로는 반려동물, 오염된 손톱, 환자 등의 접촉에 의한 경우이고, 드물지만 성인에게도 발생한다.

붉거나 맑은 노란색의 장액이 있는 작은 수포가 생기고 물집이나 고름집이 짓무르면 그 부위에 벌꿀이 말라붙은 듯한 노란색의 딱지가 형성된다. 이때 진물을 손으로 만지거나 수건으로 닦아내면 다른 부위로 전염될 수 있으므로 주의해야 한다. 가려움 증상이 심하지 않은 발생 초기에는 물과 비누로 병변이 생긴 부위를 깨끗이 씻어주고, 포비돈(베타딘)이나 과산화수소 용액으로 소독한 다음 항생제 연고를 환부에 발라주면 2주 내 자연 치유된다. 그러나 간혹 급성 신장염 등의 후유증을 겪을 수 있으므로 감염 부위가 넓은 경우에는 반드시 내원하여 치료를 받는 것이 안전하다.



## 곰팡이에 의한 피부질환, 백선과 완선

고온다습한 장마철에는 백선, 완선 등 곰팡이 피부질환이 자주 발생하거나 심해질 수 있다. 백선은 곰팡이의 일종인 피부사상균 전염으로 발생하는 피부질환인데 머리, 얼굴, 손, 몸 등 다양한 부위에 발생할 수 있지만 발에 발생하는 백선(무좀)이 전체의 40%를 차지한다. 장마철에는 비와 땀에 옷이 젖어 몸에 달라붙고 신발에도 비가 스며들기 일쑤다. 피부사상균이 피부에서 번식하기 좋은 조건은 고온, 다습, 밀폐이며 장마철은 이들 조건을 동시에 충족한다. 빗물에 젖은 신발은 반드시 말린 후 신는 것이 좋다.

완선은 사타구니에 홍반과 가려움증이 동반되는 질병으로 곰팡이(피부사상균)에 의해 감염되어 발생한 피부염을 말한다. 붉은 반점의 가장자리가 붓고 가려우며 경계가 아주 뚜렷하다는 특징이 있다. 증상은 여름에 악화되고 겨울에 호전되는 양상을 보인다. 무좀과 동반되는 경우가 많은데 이는 속옷을 갈아입는 과정에 발의 무좀균이 내의에 묻으면서 올라오는 것으로 추정된다. 완선을 예방하려면 통풍이 잘 되고 흡수력이 좋은 속옷을 입고 오래 앉아 있는 자세를 피하는 게 좋다. 초기에는 바르는 무좀 연고로 증상이 나아질 수 있으나 이미 진행된 경우에는 피부과를 방문해 치료를 받아야 한다. 의사 진단을 받지 않고 임의로 스테로이드제가 함유된 습진연고를 바르면 병이 낫기는커녕 증상이 더욱 악화되고 다른 부위에까지 감염될 수 있다.



## 피부가 얼룩덜룩해지는 어루러기

어루러기는 땀을 많이 흘리는 사람에게 잘 생기는 것으로 피부가 얼룩덜룩해지는 일종의 피부 곰팡이다. 주로 가슴, 목, 얼굴, 성기에 잘 생기지만 다른 곰팡이와는 달리 염증도 거의 없고 감염성과 자각증상도 없다. 환부가 넓어져야 비로소 알게 되는 경우가 많다. 갈색점 같은 반점이 원형 모양으로 또는 지도 모양으로 생기는데 긁으면 고운 쌀겨 모양의 피부각질층이 벗겨진다. 여름에 심했다가도 날이 선선해지면 자연히 색상이 엷어지므로 이듬해 여름까지 무심하게 지내는 경우가 많다. 어루러기를 방치하면 나중에 피부가 얼룩덜룩해져 잘 치료가 되지 않는다. 부위가 적은 경우 연고만으로 치료가 가능하지만 얼룩 부위가 넓으면 2~4주 동안 약을 먹어야 한다. 어루러기를 예방하려면 땀을 많이 흘리는 운동 후에 바로 샤워를 하고 땀에 젖은 속옷은 오래 입지 않도록 하는 것이 좋다.

## 모기보다 따가운 여름 불청객, 땀띠

땀띠란 땀구멍의 일부가 폐쇄되어 땀이 배출되지 못하고 축적되어 발생하는 피부질환이다. 땀구멍이 막히는 원인으로는 자외선과 반창고 등에 의한 자극, 비누의 과다 사용, 세균감염 등의 외적 요인과 땀 분비의 증가, 피지 생성 감소 등의 내적 요인이 있다. 여름철 땀띠는 아이들의 전유물이 아니다. 고온다습한 조건이 되면 누구에게서든 땀띠가 발생할 수 있고, 특히 야외활동이 많고 폐쇄된 복장을 하는 경우나 오랫동안 앉아서 업무를 하는 경우 더욱 심할 수 있다. 땀띠 치료의 기본은 환자를 시원한 환경에 두는 것이다. 땀을 많이 흘렸을 경우, 에어컨이나 선풍기를 이용하여 땀을 빨리 증발시키는 것이 좋지만 가볍게 샤워를 하는 것이 땀띠 예방에는 더 효과적이다.

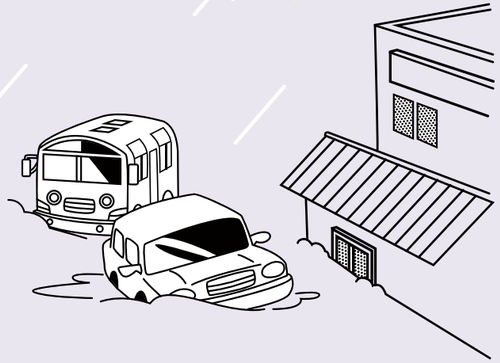
**땀띠를 예방하기 위한 중요 생활수칙**

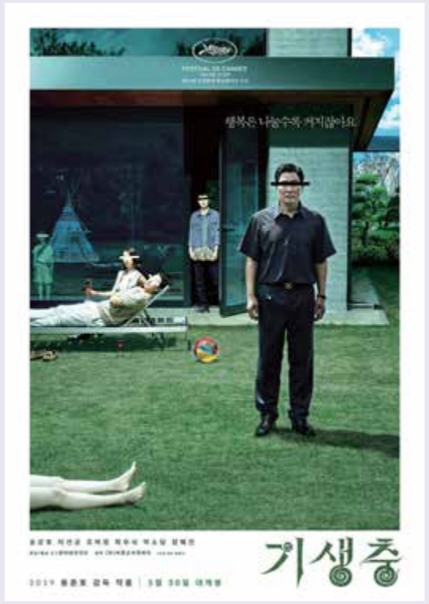
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| 꽉 끼는 바지는 피하고 헐렁하고 통풍이 잘 되는 바지나 치마를 입는다. | 앉아서 생활하는 사람은 한 시간에 5분 정도씩 일어나 엉덩이에 땀이 차지 않도록 한다. | 속옷은 땀을 잘 흡수하는 면 소재를 입도록 한다. | 손과 엉덩이를 자주 씻으며, 씻은 후에는 완전히 물기를 닦은 후 옷을 입는다. | 술과 담배를 피하고 비타민C가 풍부한 과일, 채소 및 수분이 많은 음식을 먹도록 한다. |

영화 〈기생충〉으로 본

# 폭우와 홍수의 위험

장마기간 계속되는 폭우는 침수와 붕괴의 위험을 동반한다. 급격히 불어난 물은 낮은 곳을 잠식하고, 연약한 부분에 균열을 일으켜 무너뜨리기 때문이다. 이러한 폭우의 특성과 위험은 종종 영화에서 불길한 일이 일어나기 전 징후로, 슬픔과 괴로움을 더 가중시키는 메타포로 활용되기도 한다. 아카데미 영화제 4관왕에 빛나는 영화 〈기생충〉에서도 주인공 가족의 불행을 더욱 극대화하는 요소로 '폭우'가 활용됐다.






## 계단 위와 아래의 극명한 대비

*전원백수로 살 길 막막하지만 사이는 좋은 기택(송강호)의 가족. 장남 기우(최우식)에게 명문대생 친구가 연결시켜 준 고액 과외 자리는 모처럼 싹튼 고정수입의 희망이다. 온 가족의 도움과 기대 속에 박사장(이선균) 집으로 향하는 기우. 글로벌 IT기업 CEO인 박사장의 저택에 도착하자 젊고 아름다운 사모님 연교(조여정)가 기우를 맞이한다. 그러나 이렇게 시작된 두 가족의 만남 뒤로, 걷잡을 수 없는 사건이 기다리고 있다.*

영화 〈기생충〉의 줄거리이다. 영화 속 기택의 가족은 계단 아래 지하방에서 근근이 살아가고 있다. 반대로 박사장의 가족은 계단 위 대저택에서 부유한 삶을 산다. 이 둘 가족은 부의 소유에서부터 극명한 대비를 이룬다.
작은 거짓말에서 시작된 두 가족의 만남은 점점 더 큰 거짓말을 통해 서로의 삶에 더욱 깊숙이 파고들게 되고, 결국 기택의 가족은 박사장 가족에 기생해 진짜 같은 가짜 생활에 익숙해져 간다. 그럼에도 진짜가 아니기에 위기는 뜻하지 않은 순간에 그들을 덮친다.

때 아닌 폭우로 인해 캠핑을 떠났던 박사장 가족은 불시에 집으로 돌아오게 되고, 박사장 가족이 비운 집을 제 집 마냥 쓰고 있던 기택 가족은 쏟아지는 빗속을 뚫고 원래 자리로 돌아가게 된 것이다. 게다가 떠났을 때보다 더 최악의 상황이 그들을 기다리고 있다. 계속된 폭우로 인해 하수구에서 역류한 물이 차올라 계단 아래 지하방은 온통 물바다가 된 것이다. 무심한 비는 그칠 줄 모르고, 우산 하나 없이 쫓기듯 도망 나온 기택 가족은 물에 빠진 생쥐 꼴이지만 기택 가족에게 농락당한 것처럼 보이는 박사장 가족은 별다른 위기나 고통 없이 견고한 자신의 저택에서 완벽하게 비를 피한다.

## 허술하면 무너진다

작은 거짓말로 대저택에 입성하게 되자 더 많은 거짓말을 만들며 원래 자신의 것이 아닌 삶 속으로 들어왔던 기택 가족. 영화 속에서 그들은 생각보다 일이 잘 풀리자 더 많은 것을 욕심내고 일을 키우게 된다. 전문 사기꾼이 아니니 그 과정이 완벽할 리 없다. 그들이 짜 놓은 허술한 판은 결국 하나 둘 다른 이들에게 의구심을 품게 하고, 스스로 자멸하게 되는 빌미를 제공한다.
장마철 폭우와 장기화된 폭우로 말미암은 홍수의 피해도 이와 비슷하다. 평소 하수배관이 취약하거나 배수가 잘 이뤄지지 않는 지대는 역류로 쉽게 침수되고, 금이 간 곳에는 물이 스며들어 틈을 더 벌린다. 단단히 마감해 놓지 않은 토사가 무너져 인근의 건물이나 부속물을 덮치는 2차 피해가 발생하기도 한다. 이처럼 대비하지 않고, 허술하게 관리된 부분은 폭우나 홍수에 큰 피해를 입게 된다. 물이 스며든 공간은 정전과 감전 등의 피해도 잇따르기 때문에 철저히 대비해 피해를 줄이고, 2차 피해를 막을 수 있어야 한다.





## 준비한 만큼 줄일 수 있다

우리나라는 열대 이동성 저기압의 영향으로 태풍이 자주 지나간다. 태풍은 시기에 상관없이 언제라도 발생할 수 있지만 특히 8~9월에 많이 발생해 우리나라에 큰 피해를 입히곤 한다. 한번 태풍이 휩쓸고 간 자리는 예전의 형태를 찾을 수 없을 정도로 파괴된다. 강풍과 집중호우를 동반해 집과 도로 등을 마구잡이로 파괴하고 인명과 재산 피해를 내는 것이 특징이다.

# 태풍·집중호우 비상대피 핵심수칙

## 주요 유해·위험 요인

| 토사유실이나 지반의 약화로 인한 무너짐 등을 통한 인적·물적 위험 | 태풍이 지나간 후 무너진 전주, 떨어진 전선 등에 의한 감전위험 | 침수 지반 등의 무너짐 위험 | 침수된 사업장 또는 건물 내의 전기설비, 수도관, 가스관 등에 의한 2차 사고 위험 | 각종 질병이나 전염병에 의한 건강장해 위험 |
|---|---|---|---|---|

## 안전점검 체크리스트

| 점검항목 | 점검결과 | 조치사항 |
|---|---|---|
| ☑ 태풍, 집중호우, 폭설 등 기상청의 '경보' 이상 기상특보 발령에 따른 작업중지 등 조치를 하고 있는가? | | |
| ☑ 자연재난에 대한 매뉴얼 제정 및 주기적인 훈련을 실시하는가? | | |
| ☑ 자연재난에 대비한 '비상 연락망' 및 '비상 복구반'을 구성·운영하고 있는가? | | |
| ☑ 태풍으로 인한 재난 위험장소(토사유실, 지반약화 등)가 있는지 사전 위험성평가 및 확인을 하였는가? | | |
| ☑ 태풍으로 인한 폭우 시 침수의 위험(배수구 점검)은 없는가? | | |
| ☑ 태풍으로 인한 침수 시 전기감전의 위험은 없는가? | | |
| ☑ 태풍으로 인한 침수 시 오물의 유입으로 위생상 문제가 되는 곳은 없는가? | | |
| ☑ 태풍으로 인한 침수대비 양수기 등 긴급복구 장비는 갖추어져 있는가? | | |
| ☑ 태풍으로 인한 강풍 시 날아갈 위험이 있는 지붕, 간판 등은 없는가? | | |
| ☑ 태풍으로 인한 정전대비 손전등, 양초 등 비상구호 용품이 구비되어 있는가? | | |
| ☑ 태풍 등 자연재해 발생 후에 대한 조치사항이 정해져 있는가? | | |

※ 본 점검항목은 참고용이므로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용할 것

## 비상대피 계획

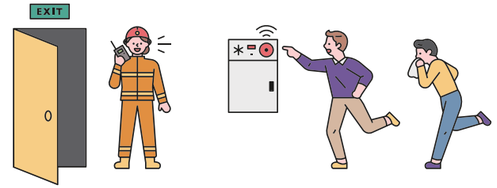
| 경보 발령 절차 | 비상통로 및 비상구의 명확한 표시 | 노동자 등의 대피절차와 대피장소 결정 | 대피장소별 담당자 지정, 그들의 임무 및 책임 사항 | 비상통제센터의 위치 및 비상통제센터의 보고체계 확립 |
|---|---|---|---|---|

| 임직원 명부와 하도급업체 방문자 명단 확보와 대피자 확인체계 확립 | 대피장소에서 노동자 및 일반대중의 행동요령 | 임직원 비상연락망 확보 | 외부 비상조치기관과의 연락수단 및 통신망 확보 |
|---|---|---|---|

## 비상조치 계획의 교육 및 훈련




비상조치계획은 모든 노동자에게 배부하여 숙지하도록 하고 여러 형태의 비상사태에 대처할 능력을 기를 수 있도록 주기적으로 교육해야 한다. 교육 후에는 기능별 임무와 역할, 대처 방안 등을 평가하고 평가 결과 나타난 문제점들을 계속 보완하도록 해야 한다.




❶ 비상 및 재난 대책은 비상운전절차에서 피난·소방계획에 이르기까지 전반적인 비상훈련을 각 교대조와 생산팀 단위로 정기적으로 실시하여 노동자들이 비상사태 행동요령을 충분히 숙지하도록 한다.

❷ 훈련은 주기적으로 실시하되 사전 통보 훈련과 불시 훈련을 병행하는 것이 좋다. 훈련 후에는 평가회의를 열어 부족한 부분은 보완하도록 하고 평가결과는 문서로 보존한다.

## 비상경보 체계

### 경보시설 설치

☑ 설비의 규모에 따라 적절한 수의 경보시설을 확보한다.
☑ 소음수준이 높은 곳에서는 시각적 경보시설을 설치한다.
☑ 각종 비상경보는 주기적으로 작동 상태를 점검한다.

**경계경보**
경계경보는 비상사이렌을 3분간 장음으로 울린다.

**필요시 공정상 이상이 없을 때까지 울리며 다음과 같은 조치를 취하도록 한다.**
➔ 모든 안전작업허가서는 효력을 상실하며 허가서는 발급자에게 반납한다.
➔ 흡연과 가열기구는 사용이 금지된다.
➔ 운전요원은 필요한 안전조치와 함께 비상사태 지휘자의 지시에 따른다.

**대피경보**
대피경보는 단음으로 비상사태 종료까지 방송한다.

**이 경보는 급박한 위험상황일 때 방송한다.**
**이때의 비상방송에서는 대피에 필요한 지시사항과 대피경로·장소를 반복해 안내한다.**

**해제경보**

**이 신호는 1분간 장음으로 방송하며, 비상방송을 통해 상황 종료와 조치 사항에 대하여 안내한다.**

※ 자료 : 안전보건공단 「태풍·집중호우 등 자연재난 비상대피 핵심수칙」 리플릿



# 잠들기 어려운 밤, 불면증일까?

**불면증은 인구의 1/3이 겪을 정도로 흔한 증상이다. 여성이 남성보다 1.3배 많으며, 65세 이상이 되면 1.5배 정도 증가하는 것으로 알려져 있다. 단, 증상이 오래 지속될 경우 큰 질병을 야기할 수 있기 때문에 반드시 전문가의 상담을 받아보는 것이 좋다.**

## 불면증 체크리스트

다음의 항목 중에서 자신에게 해당되는 항목이
몇 개나 되는지 한 번 체크해보시오.

- ☐ 잠에 들기까지 30분 이상 걸리는 것 같다.
- ☐ 잠을 잘 자기 위해서 노력을 한다.
  (예를 들어 저녁에 피곤하게 운동을 하거나, 일부러 과식을 해 보거나, 초저녁에 졸려도 참고 늦게까지 버티다가 잠자리에 든다.)
- ☐ 잠들기 위해 술을 마시거나 약국에서 수면제를 사서 먹어본 적이 있다.
- ☐ 휴일에는 실컷 자는 경우가 있다.
- ☐ 잠자리가 바뀌면 잠을 오히려 더 잘 잔다.
  (예를 들어 친척집에서 자거나 여행을 가서)
- ☐ 자는 도중에 두 세 차례 이상 잠을 깨고 다시 잠들기가 쉽지 않다.
- ☐ 자다가 중간에 깨면 얼마나 잤는지를 확인하기 위해 시계를 본다.
- ☐ 낮에 항상 졸리고 특히 점심식후에는 정신이 없을 정도로 졸린다.
- ☐ 항상 많은 꿈을 꾸고, 깨고 나서도 대개는 기억이 난다.
- ☐ 평소보다 훨씬 일찍 깨서(예를 들어 새벽 3~4시) 더 이상 잠들기가 어렵다.

이상의 리스트 중에서 네 가지 이상 항목에 해당된다면 당신은 불면증이 있을 가능성이 있다. 불면증은 10명 중 3명에서 나타날 정도로 아주 흔한데, 위의 리스트 중에서 1~4번은 주로 초기불면증, 5~8번은 수면유지의 장애, 9번과 10번은 우울증이 있을 때 흔히 나타나는 현상이다. 자신에게 해당되는 사항이 있다고 생각되면 전문가와 의논해 보기를 권한다.



## 불면증과 결별하는 방법

### 1. 수면제한 치료



잠자리에서 보내는 시간을 실제 수면시간과 가능한 한 가깝게 줄이는 것을 말한다. 한양대학교 의과대학 장창현 교수의 논문에 따르면 잠자리에서 보내는 시간을 [지난 한 주]와 같은 일정 기간 동안의 수면효율(수면효율 = 실제 수면시간/잠자리에서 보내는 시간×100%)에 기초해 조절해야 한다. 예를 들어, 야간에 8시간을 잠자리에서 보내는 사람이 6시간의 수면을 취할 경우 초기에 수면시간은 6~7시간이다. 수면효율이 85%를 넘으면 그다음 한 주 동안 허용되는 잠자리 시간은 15~20분씩 늘어난다. 반면 수면효율이 80% 미만이면 잠자리 시간을 15~20분씩 줄이며, 수면효율이 80~85% 사이면 시간을 그대로 유지한다. 적정 수면시간이 달성될 때까지 보통 1주일에 1회씩 조정한다.

### 2. 이완훈련



수면 동안의 각성 정도를 줄이거나 수면 중 깨어나는 상황을 줄이는 방법이다. 심상 훈련, 명상, 사고 중단 등이 주요 방식이다. 걱정이나 스트레스가 불면증에 원인인 경우가 많기 때문에 명상을 통해 당장의 행동이나 감촉, 호흡 등에만 집중해 심리적 이완을 하도록 만드는 것이다.

### 3. 자극조절 치료



수면시간과 환경(침대·침실) 자극에 새로운 연결고리로 만들어 규칙적인 수면주기를 확립하는 치료법이다.

- ▶ 졸릴 때만 잠자리로 가기
- ▶ 잠이 안 올 경우 잠자리에서 나와서 다른 방으로 가기
- ▶ 음식을 먹거나 TV를 보는 등 수면에 도움이 되지 않는 활동을 최소화하기
- ▶ 전날 밤의 수면 양에 상관없이 매일 아침 일정한 시간에 일어나기
- ▶ 낮잠을 피하기 등이 주요 방법이다.

### 4. 인지전략



억지로 자려고 하지 않는 것이 중요하다. 하루 8시간 자는 게 이상적이라고 생각해 꼭 그 시간을 채우려고 한다든지 밤잠을 설친 다음 날의 컨디션이 엉망일 것이 걱정되어 더 큰 스트레스를 받는다든지 하는 인지의 악순환을 끊어내는 치료법이다. 인지치료를 위한 메시지에는 다음과 같은 것들이 있다.

- ▶ 수면에 너무 큰 무게를 두지 말라. 잠이 중요하지만 삶에서 가장 중요한 중심이 돼서는 안 된다.
- ▶ 잠을 깊게 자지 못한 것에 대해 너무 요란 떨지 말라. 불면증은 단기적일 경우 건강에 위험하지 않다.
- ▶ 주간에 발생하는 모든 기능장애를 불면증 탓으로 돌리지 말라. 다른 설명 가능한 상황이 얼마든지 있을 수 있다.

# 국내 안전보건 동향

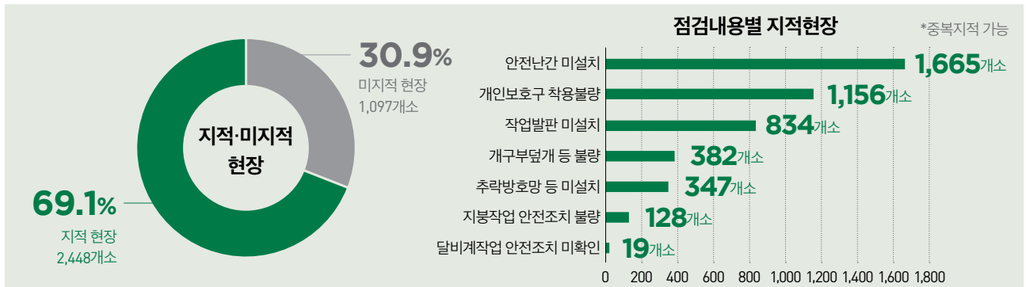
## 건설현장 추락위험 일제점검 결과

고용노동부는 지난 7월 14일 3대 안전조치 현장점검의 날에 실시한 건설현장 추락위험 일제점검 결과를 발표했다.

총 3,500개가 넘는 건설현장을 대상으로 ①작업발판, ②안전난간, ③개구부 덮개, ④추락방호망 등 안전시설 설치의 적정성과 추락 고위험 작업인 ⑤지붕작업, ⑥달비계 작업 관련하여 추락을 미리 막을 수 있는 안전조치가 제대로 되어있는지를 점검했고, 이와 함께 ⑦안전대, 안전모, 안전화 등 노동자가 개인보호구를 올바르게 착용했는지 여부도 확인했다.

그 결과 안전조치가 미비하여 시정을 요구한 사업장은 2,448개(69.1%)였다. 이 중 계단 측면의 안전난간 미설치를 지적받은 건설현장이 1,665개로 가장 많았고, 노동자 안전모 미착용 등 개인보호구 관련 지적 현장이 1,156개, 추락위험 장소임에도 작업발판 미설치 등 지적을 받은 현장이 834개로 그 뒤를 이었다. 또한 개구부 덮개 등 안전시설이 부실하게 설치된 현장이 382개소였으며, 추락 방호망, 안전대 부착설비 미설치가 지적된 현장도 347개소였다.

시정이 필요한 사업장 2,448개 중 1,211개소는 지적사항에 대한 개선 여부 확인 등 조치가 필요한 것으로 나타났다. 추후 지적조치에 대한 사업주의 개선사항을 사진, 영상 등의 비대면 방식으로 점검팀이 확인할 예정이며, 패트롤 점검으로 연계하여 한 번 더 현장의 안전관리를 전반적으로 살펴보고 개선을 확인·유도하는 한편, 현저히 불량한 현장은 산업안전보건감독으로 연계하여 법 위반사항에 대한 행정·사법조치를 할 계획이다.




## 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 일부개정령 공포

「산업안전보건기준에 관한 규칙」 중 일부 내용이 다음과 같이 개정되었다.[2021.5.28 시행]

가. 폭발·화재가 발생할 우려가 있는 장소에 환풍기, 배풍기 등의 환기장치 설치(제232조제1항)
나. 일정한 장소에서 용접·용단을 하는 경우 화재감시자의 수행업무 구체적 명시(제241조의2제2항 신설)
다. 화기를 사용하는 작업이 금지되는 장소 명확화(제242조)
라. 밀폐공간의 산소·유해가스 농도 측정·평가 기관 및 자격요건 추가(제619조의2제1항제4호, 제6호 신설)



## 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제정안 입법예고

정부는 7월 12일부터 8월 23일까지 40일간 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제정안을 입법예고(법무부)한다. 총 3개 장, 16개 조문으로 구성된 제정안의 주요 내용은 다음과 같다.

제정안의 구체적인 내용은 법무부 홈페이지(www.moj.go.kr) 또는 통합입법예고센터(http://opinion.lawmaking.go.kr)를 통해 확인할 수 있으며, 국민 누구나 통합입법예고센터, 일반우편 또는 전자우편 등을 통해 의견을 제출할 수 있다.

**① 중대산업재해의 직업성 질병의 범위(안 제2조, 별표1)**
급성으로 발생한 질병이면서 인과관계 명확성과 사업주 등의 예방 가능성이 높은 질병으로 구체화

**② 중대시민재해의 공중이용시설의 범위(안 제3조, 별표2 및 별표3)**
다중이용성·위험성·규모 등을 고려하여 적용 범위 규정

**③ 안전보건확보의무의 구체적 내용(안 제4조, 제5조, 제10조~제13조)**
소상공인 부담을 줄이고 기업 특성 등을 고려하여 운용되도록 규정 → 세부 기준은 가이드라인 등으로 보완 예정

**④ 안전보건교육 수강 및 과태료 부과(안 제6조~제9조, 별표 4)**
안전보건교육의 내용과 시간, 교육 시기와 방법, 교육비용의 부담, 위반 횟수와 사업장 규모에 따른 과태료의 부과 기준 등을 규정

**⑤ 중대산업재해 발생사실의 공표(안 제14조)**
안전 및 보건 확보의무를 위반하여 중대산업재해가 발생한 경우 형이 확정된 사업장의 중대산업재해 발생사실의 공표내용 및 방법 등에 대해 규정



## 폭염 대비 노동자 긴급 보호대책 추진

정부는 지난 7월 25일, 고용노동부, 국토교통부, 기획재정부, 행정안전부 협의를 통해 폭염 대비 노동자 긴급 보호대책 을 추진하기로 했다.

각 부처는 평년 대비 고온이 예상되는 8월까지 폭염 대응 이행이 실효성 있게 추진되고 있는지 점검하고 홍보를 강화하기로 했다. 특히 고용부는 안전보건공단, 민간전문기관 협업을 통해 8월말까지 6만 여개소의 건설현장 등 사업장에 열사병 예방 수칙(물, 그늘, 휴식) 및 무더위 시간(14~17시) 작업중지 등이 잘 지켜지는지 집중 지도·점검한다. 이에 7월 28일 현장점검의 날 에는 전국적으로 사업장 일제점검을 통해 열사병 예방에 대한 강력한 메시지를 전달하고 고온의 실내 환경에서 일하는 물류센터, 조선소, 철강업 등도 지도·점검 대상에 포함했다.

또한 폭염 대응요령을 유관기관, 건설협회, 안전·보건관리자 등을 통해 신속히 전파하고 캠페인 등 지역별 홍보를 강화한다는 방침이다.

# 국외 안전보건 동향

## 미국 - 사고사망 평가와 관리 프로그램

미국의 사고사망 평가와 관리 프로그램인 FACE(Fatality Assessment and Control Evaluation) 프로그램은 사고사망을 연구하고 원인을 밝혀내기 위해 개발된 연구조사 프로그램이다. 이 프로그램은 사고사망 고위험 작업현장을 전 국가적으로 조사하고 원인을 밝혀내어 산업재해로 인한 사망사고를 예방하고 작업장과 관련된 사람들에게 예방 전략을 수립하고 전파하는데 그 목적이 있다.

FACE 프로그램의 주요 활동으로는 ①사망사고 원인을 밝혀내기 위한 조사, ②사고사망 위험을 사전에 밝히기 위한 특정 유형의 사고 조사, ③밝혀진 위험을 제거하거나 제어하기 위한 권고사항 개발, ④노동자, 사업주, 안전보건 전문가에 재해예방 정보 제공 등이 있다.

FACE 프로그램 구성




### NIOSH FACE 및 State FACE 보고서

NIOSH(미국국립산업안전보건연구원) FACE는 1982년에 시작되었으며 현재 기계로 인한 사망, 외국인 노동자 사망, 에너지 생산 및 건설업에서의 추락으로 인한 사망을 집중적으로 조사하고 있다. NIOSH FACE에 참가하는 주(州)는 밀폐공간, 감전, 기계관련, 고소작업으로 인한 추락, 청년 근로, 벌목 등을 포함한 특정한 사고사망 원인을 NIOSH에 자발적으로 통지한다.

State(州) FACE는 1989년에 시작해 현재 7개 주의 보건 또는 노동 부처에서 감시, 집중조사, FACE를 이용한 주 단위의 예방활동 등을 수행하기 위해 NIOSH와 협정을 맺어 협력을 해오고 있다. 이 프로그램에는 재생에너지업, 벌목업, 농업, 수송업, 항공운수업 및 어업과 관련된 사고사망, 자살과 살인, 독성물질과 관련된 노동자 사망, 컨테이너 운반차량 및 덤프트럭 사고사망, 공공부문 노동자 사망, 다수의 노동자가 연관된 사건, 화학물질과 관련된 사고사망, 천식 관련 사망, 25세 이하의 젊은 노동자, 60세 이상의 고령 노동자, 임시노동자와 자원봉사자 및 목재 가공 노동자 관련 사고사망이 포함되어 있다.

### 미국 안전 스탠드다운 캠페인

미국 안전 스탠드다운(Stand-Down) 캠페인은 매년 열리는데, 추락의 위험성을 노동자와 사업주에게 인지시킴으로써 건설현장에서의 추락재해를 예방하는데 그 목적이 있다.

### 건설업 FACE 데이터베이스

건설업 FACE 데이터베이스(Construction FACE Data-base, CFD)는 FACE 프로그램을 통해 만들어진 정보의 활용도를 높이기 위해 CPWR(The Center for Construction Research and Training, 미국 건설연구·훈련센터)에서 엑셀 형태로 제작한 데이터베이스이다. FACE 보고서의 조사결과는 사고사망 상황 정보를 제공하고, 권고사항은 산업재해 예방에 기여하는 바가 크다.



## 영국 – 올바른 위험성평가 실시를 위한 12가지 방법

영국 산업안전보건협회 닉 윌슨(Nick Wilson, 전 HSE 감독관)은 사업주가 위험성평가를 실시할 때 범하게 되는 일반적인 실수를 바탕으로 12가지 올바른 위험성평가 실시 방법을 발표했다.

1. 직원이 충분한 능력을 갖추도록 할 것
2. 혼자하지 말 것(다른 사람들을 참가시킬 것)
3. 다른 평가와 위험성평가를 비교하여 참고할 것
4. 위험요인별 위험성을 확인할 것(부상이 발생한 경위를 살펴볼 것)
5. 관련 지침을 참고할 것
6. 주요 요소는 꼭 살펴볼 것
7. 일반적이고 애매모호한 용어의 사용은 지양할 것
   (예를 들어 '무거운 개인보호구' 란 말에서 '무거운' 대신 '25kg까지',
   '개인보호구' 대신 구체적인 개인보호구의 세부 종류를 확실하게)
8. 정량적 평가 기준에 대한 정확한 기준과 설명을 제시할 것
9. 발견 사항은 공유할 것
10. 위험성평가를 자주 재검토할 것
11. 위험성평가 결과는 색인을 달아서 정리해 둘 것
12. 기본 위험성평가를 개선시킬 것



# 월간 안전보건 e-Book,
# 웹진으로 만나보세요!

**「안전보건 아카이브」**

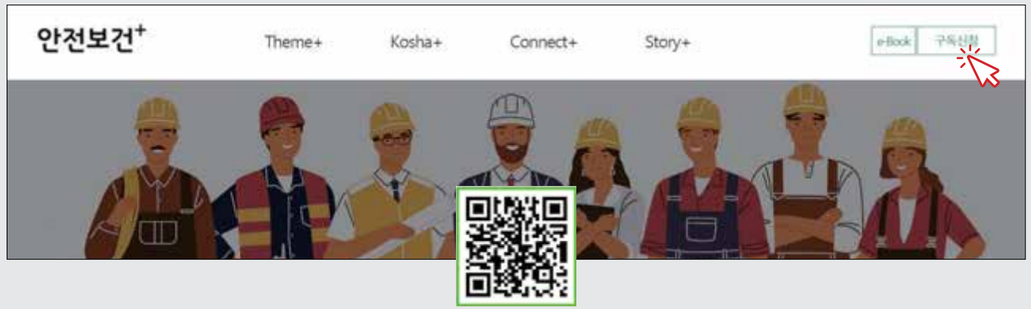
- ✓ **월간 안전보건 e-book 열람**
- ✓ **본문 내용 키워드 검색으로 원하는 정보 쏙쏙**
- ✓ **책자 목차 클릭 시 해당 페이지 바로 연결**




안전보건공단 홈페이지
(www.kosha.or.kr) →
퀵메뉴/안전보건자료실 →
안전보건 아카이브

## 월간 〈안전보건〉 웹진 신청

**http://webzine.kosha.or.kr 접속 후 오른쪽 상단 구독신청 을 클릭해주세요.**



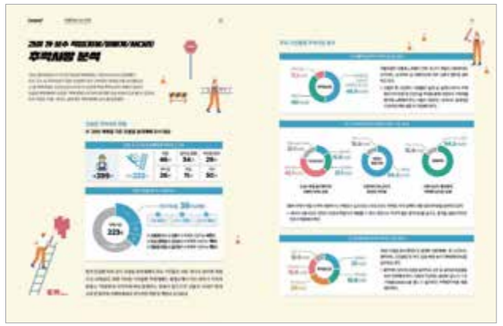

**이벤트 알림**

월간 안전보건 웹진에서는 구독자 이벤트를 진행합니다.
참여하신 분들 가운데 추첨을 통해 선정되신 분들에게 소정의 상품을 드립니다.

**당첨자 발표** : 개별연락 및 웹진 이벤트 페이지에 공지



## 지난 호 독자의견




〈데이터로 보는 안전〉 추락사고 분석 부분을 인상 깊게 읽었습니다. 건설현장에서의 추락 사망사고가 어디서 빈번하게 발생하는지 시각적으로 확인할 수 있었는데요, 다시 한 번 추락사고의 위험성에 대한 경각심을 가질 수 있었습니다.

- 인천 남동구 유하영




〈위기탈출 넘버원〉 여름철 차량 안전점검 기사를 유익하게 읽었습니다. 차는 굴러가면 괜찮은 거지 하고 대수롭지 않게 여겼었는데요, 여름철뿐만 아니라 이제 계절마다 관리 요령에 대해서도 관심을 가져야 할 것 같아요.

- 경북 경주시 이익성

## 월간 [안전보건] 독자 참여 방법




**이달의 응원 한 마디!**

9월호에는 감정노동에 시달리는 고객응대근로자에게 따뜻한 응원 한 마디를 전해 주세요. 책자에 소개된 분들에게는 소정의 상품권을 보내드립니다.

**참여방법** 엽서 뒷면 또는 온라인 설문조사에 적어 보내주세요.

**연상단어퀴즈**

4개의 나열된 사진 속 공통으로 연상되는 단어를 찾아보세요. 추첨을 통해 선정된 분에게는 소정의 선물을 보내드립니다. 단어의 힌트는 책 속에도 담겨 있답니다.

**참여방법 : 엽서 뒷면에 정답을 적어 보내주세요.**

**현장의 다짐**

지금도 현장에서 열심히 일하고 계신 노동자를 위해 편집실에서 간식을 쏩니다!
사연과 함께 신청해 주시면 [월간 안전보건 편집실]에서 간식과 함께 찾아갑니다.

**사연 신청하실 곳** : kosha@hanaroad.com

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




## 2021년 9월호 미리보기

### Theme 돋보기



고객을 직접 응대하거나 서비스를 제공하는 고객응대근로자의 감정노동 사례와 보호조치에 관해 이야기 합니다.

### 데이터로 보는 안전



주요 국가 간 산업재해율이 어떻게 변화되어 왔는지 비교해봅니다.

### 안전생활백서



등산, 낚시 등 가을철 야외활동이 늘어나는 만큼 주의해야 할 안전수칙 등에 대해 다룹니다.

절취선

# 안전보건에 관한 소중한 의견을 기다립니다



**월간 〈안전보건〉은 노동자들의 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]**

매월 2분씩 선정해서 소정의 상품을 보내드립니다.

산업재해예방 안전보건공단

## 독 자 엽 서

우편요금 수취인후납부담
발송유효기간 2016. 2. 28 ~ 계속
울산우체국 승인 제40241호

**보내는 사람**

**이름 :**

**주소 :**

**전화 :**

**2021. 8**

**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.

**받는 사람** 산업재해예방 안전보건공단

울산광역시 중구 종가로 400
콘텐츠개발1부 정기간행물 담당자 앞

4 4 4 2 9

**[설문엽서]**

반기별로 기념품을 보내드립니다.

QR 코드를 스캔하시면 조사에 참여할 수 있습니다.

**경품추첨**

**1회차** 2021년 7월 중

**2회차** 2021년 12월 중
- 1회차 2021. 06. 21 이전 도착분
- 2회차 2021. 11. 22 이전 도착분

* 기념품 내용과 추첨 일정은 공단 사정에 따라 변경 가능합니다
* 당첨자는 경품추첨일 이후 SMS로 개별통보됩니다.

## 설 문 엽 서

우편요금 수취인후납부담
발송유효기간 2016. 2. 28 ~ 계속
울산우체국 승인 제40241호

**보내는 사람**

**이름 :**

**주소 :**

**전화 :**

**2021. 8**

**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.

**받는 사람** 산업재해예방 안전보건공단

울산광역시 중구 종가로 400
콘텐츠개발1부 정기간행물 담당자 앞

4 4 4 2 9

# 독자 여러분이 읽고 싶은 월간 〈안전보건〉을 들려주세요!




**독자 여러분의 소중한 의견을 반영하여**
**더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.**

절취선

**Q1** 이번 호에서 유익했던 기사와 앞으로 다뤘으면 하는 내용 등 월간 〈안전보건〉을 읽고 난 소감이나 의견을 적어주세요. (마감 : 8월 20일 도착분까지)

**Q2** 매년 공단에서는 다양한 안전보건자료를 개발하고 있습니다. 귀사 또는 귀하는 어떤 자료가 필요하신가요? (형태 또는 주제를 자유롭게 기입해주시면 검토하여 반영하도록 하겠습니다)

**Q3 이달의 한 마디**

[공통] 감정노동에 시달리는 고객응대근로자에게
응원의 한마디를 전해주세요. 따뜻한 말 한마디가 큰 힘이 됩니다.

[노동자] 일하면서 힘들었던 일이나 보람있었던 일 등 사연을 보내주세요.

선정된 응원과 사연은 9월호에 소개해드리고, 소정의 선물을 보내드립니다.

**Q4** 단어연상퀴즈 정답을 적어주세요.

| | |
|---|---|
| | |

## 2021년 7월 당첨자

윤하영(인천 남동구)
이익성(경북 경주시)

- **여러분이 보내주신 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.**
  (형태 또는 주제를 자유롭게 기입해주시면 검토하여 반영하도록 하겠습니다)
- **아래 설문 양식을 작성하여 우편 또는 팩스(052-703-0322)로 보내주시면 감사하겠습니다.**

귀하께서 근무하는 회사의 업종은 무엇입니까?

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

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

귀하는 회사에서 어떤 직책을 맡고 계십니까?

○ 사업주 ○ 안전·보건 관리자 ○ 안전·보건 관리 담당자 ○ 관리 감독자 ○ 노동자 ○ 기타

본 자료가 사업장 현장 적용 등 재해예방활동에 도움에 된다고 생각하십니까?

○ 매우 그렇다 ○ 그렇다 ○ 보통 ○ 그렇지 않다 ○ 전혀 그렇지 않다

본 자료가 만족스러우셨습니까?

디자인·편집
○ 매우 그렇다 ○ 그렇다 ○ 보통 ○ 그렇지 않다 ○ 전혀 그렇지 않다

내용 구성
○ 매우 그렇다 ○ 그렇다 ○ 보통 ○ 그렇지 않다 ○ 전혀 그렇지 않다

전반적 만족도
○ 매우 그렇다 ○ 그렇다 ○ 보통 ○ 그렇지 않다 ○ 전혀 그렇지 않다

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

설문에 응해주셔서 감사합니다.

2021년 8월호

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

개인정보의 수집·이용 목적 : 안전보건 미디어 만족도 조사, 경품 추첨 및 발송 등 서비스 제공

수집·이용 항목 : 성명, 직책, 주소, 연락처

개인정보 보유 및 이용 기간 : 개인정보 수집 당해 연도 (경과 시 일괄 폐기)

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

※ 개인정보 수집·이용에 동의하셔야 경품 증정 등 대상이 되실 수 있습니다.

Fax 보내는 사람

콘텐츠 명 :

이름 :

주소 :

전화 :

# KOSHA 본부 일선기관

| | | |
|---|---|---|
| **안전보건공단 본부** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-4544 |
| **산업안전보건연구원** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-4544 |
| **산업안전보건교육원** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-5656 |
| **산업안전보건인증원** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-4544 |
| **미래전문기술원** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-4544 |
| **근로자건강센터** | **대표전화** 1577-6497, 1588-6497 | |

| | |
|---|---|
| **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 강남구·서초구·성동구·광진구·송파구·강동구·영등포구·강서구·양천구·관악구·구로구·금천구 및 동작구 |
| **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 광주무역회관빌딩 8~9층/11층 |
| | **대표 전화** 062-949-8700 **교육 신청 전화** 062-949-8294 **팩스** 062-949-8768 |
| **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** 032-5100-500 **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** 042-636-5508 |
| **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** 031-259-7120 |
| **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 후광대로 242 전남개발공사빌딩 7층 |
| | **대표 전화** 061-288-8700 **팩스** 061-288-8778 |
| **관할구역** | 전라남도 목포시·무안군·영암군·강진군·완도군·해남군·장흥군·진도군 및 신안군 |
| **경북지역본부** | 경상북도 구미시 3공단 1로 312-23 |
| | **대표 전화** 054-478-8000 **팩스** 054-453-0108 |
| **관할구역** | 경상북도 구미시·김천시·영주시·상주시·문경시·안동시·칠곡군 석적읍 중리구미국가산업단지·봉화군·예천군·의성군·영양군 및 청송군 |
| **경남지역본부** | 경상남도 창원시 의창구 중앙대로 259 |
| | **대표 전화** 055-269-0510 **팩스** 055-269-0590 |
| **관할구역** | 경상남도(경상남도 김해시·밀양시·양산시 제외) |
| **제주지역본부** | 제주특별자치도 제주시 연삼로 473 제주경제통상진흥원 4층 |
| | **대표 전화** 064-797-7500 **팩스** 064-797-7518 |
| **관할구역** | 제주특별자치도 |
| **서울북부지사** | 서울특별시 영등포구 버드나루로2길 8(8층) |
| | **대표 전화** 02-6924-8700 **팩스** 02-6924-8729 |
| **관할구역** | 서울특별시 중구·종로구·동대문구·용산구·마포구·서대문구·은평구·성북구·도봉구·강북구·중랑구 및 노원구 |
| **대구서부지사** | 대구광역시 달서구 달구벌대로 1834 성안빌딩 5층 |
| | **대표 전화** 053-650-6810 **팩스** 053-650-6820 |
| **관할구역** | 대구광역시 서구·남구·달서구·달성군·경상북도 칠곡군(석적읍 중리구 미국가산업단지 제외)·고령군 및 성주군 |
| **경기북부지사** | 경기도 의정부시 추동로 140 경기북부상공회의소 1층 |
| | **대표 전화** 031-841-4900 **팩스** 031-878-1541 |
| **관할구역** | 경기도 의정부시·동두천시·구리시·남양주시·양주시·포천시·고양시·파주시·연천군 및 강원도 철원군 |
| **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 광덕4로 230 제이엘컨벤션웨딩홀 2층 |
| | **대표 전화** 031-481-7599 **팩스** 031-414-3165 |
| **관할구역** | 경기도 광명시·안양시·과천시·의왕시·군포시·안산시 및 시흥시 |
| **경기동부지사** | 경기도 성남시 분당구 쇳골로 17번길 3 소곡회관 2층 |
| | **대표 전화** 031-785-3300 **팩스** 031-785-3381 |
| **관할구역** | 경기도 성남시·하남시·이천시·광주시·여주시 및 양평군 |
| **강원동부지사** | 강원도 강릉시 하슬라로 182 정관빌딩 3층 |
| | **대표 전화** 033-820-2580 **팩스** 033-820-2591 |
| **관할구역** | 강원도 강릉시·속초시·동해시·태백시·삼척시·양양군·고성군·영월군·정선군 및 평창군 |
| **전북서부지사** | 전라북도 군산시 자유로 482 군산자유무역지역관리원 청사동 2층 |
| | **대표 전화** 063-460-3600 **팩스** 063-460-3650 |
| **관할구역** | 전라북도 익산시·김제시·군산시·부안군 및 고창군 |
| **전남동부지사** | 전라남도 여수시 무선중앙로 35 |
| | **대표 전화** 061-689-4900 **팩스** 061-689-4990 |
| **관할구역** | 전라남도 여수시·순천시·광양시·고흥군 및 보성군 |
| **경북동부지사** | 경상북도 포항시 남구 포스코대로 402 |
| | **대표 전화** 054-271-2017 **팩스** 054-271-2020 |
| **관할구역** | 경상북도 포항시·경주시·영덕군·울릉군 및 울진군 |
| **경남동부지사** | 경상남도 양산시 동면 남양산 2길 51 양산 노동합동청사 4층 |
| | **대표 전화** 055-371-7500 **팩스** 055-372-6916 |
| **관할구역** | 경상남도 김해시·밀양시·양산시 |




고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

안전보건+ AUGUST 2021 / Vol.384
발행처 한국산업안전보건공단 | 등록 울산중 라00008(1989.04.25) | 제3종 우편물 나급인가(90. 11. 28) | 제33권 8호 | 통권 384호 | ISSN 2288-1611 | 2021. 8. 1 | 매월 1일 발행

안전보건공단

# 안전보건+

8 | AUGUST 2021
**Vol.384**




미디어 속 안전

## 영화 〈기생충〉으로 본 폭우와 홍수의 위험

Theme 돋보기

## 안전배달가이드 ‘속도’보다 ‘안전’ 먼저

# 안전보건+

8 | AUGUST 2021
**Vol.384**




미디어 속 안전

**영화 〈기생충〉으로 본**
**폭우와 홍수의 위험**

Theme 돋보기

**안전배달가이드**
**'속도'보다 '안전' 먼저**

독자 참여 이벤트

# 단어 연상 퀴즈











| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 이 | 사 | 륜 | 차 | 바 | 로 | 축 | 배 |
| 오 | 고 | 교 | 달 | 토 | 속 | 도 | 가 |

* 7월호 단어 연상 퀴즈 정답 : 무더위

정답은 엽서에 적어 보내주세요. 추첨을 통해 소정의 선물을 보내드립니다.

# KOSHA 본부 일선기관

| | | |
|---|---|---|
| **안전보건공단 본부** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-4544 |
| **산업안전보건연구원** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-4544 |
| **산업안전보건교육원** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-5656 |
| **산업안전보건인증원** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-4544 |
| **미래전문기술원** | 울산광역시 중구 종가로 400 | **전화** 1644-4544 |
| **근로자건강센터** | **대표전화** 1577-6497, 1588-6497 | |

| | |
|---|---|
| **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 강남구·서초구·성동구·광진구·송파구·강동구·영등포구·강서구·양천구·관악구·구로구·금천구 및 동작구 |
| **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 광주무역회관빌딩 8~9층/11층 |
| **대표 전화** 062-949-8700 | **교육 신청 전화** 062-949-8294 **팩스** 062-949-8768 |
| **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** 032-5100-500 | **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** 042-636-5508 |
| **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** 031-259-7120 |
| **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 후광대로 242 전남개발공사빌딩 7층 |
| | **대표 전화** 061-288-8700 **팩스** 061-288-8778 |
| **관할구역** | 전라남도 목포시·무안군·영암군·강진군·완도군·해남군·장흥군·진도군 및 신안군 |
| **경북지역본부** | 경상북도 구미시 3공단 1로 312-23 |
| | **대표 전화** 054-478-8000 **팩스** 054-453-0108 |
| **관할구역** | 경상북도 구미시·김천시·영주시·상주시·문경시·안동시·칠곡군 석적읍 중리구미국가산업단지·봉화군·예천군·의성군·영양군 및 청송군 |
| **경남지역본부** | 경상남도 창원시 의창구 중앙대로 259 |
| | **대표 전화** 055-269-0510 **팩스** 055-269-0590 |
| **관할구역** | 경상남도(경상남도 김해시·밀양시·양산시 제외) |
| **제주지역본부** | 제주특별자치도 제주시 연삼로 473 제주경제통상진흥원 4층 |
| | **대표 전화** 064-797-7500 **팩스** 064-797-7518 |
| **관할구역** | 제주특별자치도 |
| **서울북부지사** | 서울특별시 영등포구 버드나루로2길 8(8층) |
| | **대표 전화** 02-6924-8700 **팩스** 02-6924-8729 |
| **관할구역** | 서울특별시 중구·종로구·동대문구·용산구·마포구·서대문구·은평구·성북구·도봉구·강북구·중랑구 및 노원구 |
| **대구서부지사** | 대구광역시 달서구 달구벌대로 1834 성안빌딩 5층 |
| | **대표 전화** 053-650-6810 **팩스** 053-650-6820 |
| **관할구역** | 대구광역시 서구·남구·달서구·달성군·경상북도 칠곡군(석적읍 중리구미국가산업단지 제외)·고령군 및 성주군 |
| **경기북부지사** | 경기도 의정부시 추동로 140 경기북부상공회의소 1층 |
| | **대표 전화** 031-841-4900 **팩스** 031-878-1541 |
| **관할구역** | 경기도 의정부시·동두천시·구리시·남양주시·양주시·포천시·고양시·파주시·연천군 및 강원도 철원군 |
| **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 광덕4로 230 제이엘컨벤션웨딩홀 2층 |
| | **대표 전화** 031-481-7599 **팩스** 031-414-3165 |
| **관할구역** | 경기도 광명시·안양시·과천시·의왕시·군포시·안산시 및 시흥시 |
| **경기동부지사** | 경기도 성남시 분당구 쇳골로 17번길 3 소곡회관 2층 |
| | **대표 전화** 031-785-3300 **팩스** 031-785-3381 |
| **관할구역** | 경기도 성남시·하남시·이천시·광주시·여주시 및 양평군 |
| **강원동부지사** | 강원도 강릉시 하슬라로 182 정관빌딩 3층 |
| | **대표 전화** 033-820-2580 **팩스** 033-820-2591 |
| **관할구역** | 강원도 강릉시·속초시·동해시·태백시·삼척시·양양군·고성군·영월군·정선군 및 평창군 |
| **전북서부지사** | 전라북도 군산시 자유로 482 군산자유무역지역관리원 청사동 2층 |
| | **대표 전화** 063-460-3600 **팩스** 063-460-3650 |
| **관할구역** | 전라북도 익산시·김제시·군산시·부안군 및 고창군 |
| **전남동부지사** | 전라남도 여수시 무선중앙로 35 |
| | **대표 전화** 061-689-4900 **팩스** 061-689-4990 |
| **관할구역** | 전라남도 여수시·순천시·광양시·고흥군 및 보성군 |
| **경북동부지사** | 경상북도 포항시 남구 포스코대로 402 |
| | **대표 전화** 054-271-2017 **팩스** 054-271-2020 |
| **관할구역** | 경상북도 포항시·경주시·영덕군·울릉군 및 울진군 |
| **경남동부지사** | 경상남도 양산시 동면 남양산 2길 51 양산 노동합동청사 4층 |
| | **대표 전화** 055-371-7500 **팩스** 055-372-6916 |
| **관할구역** | 경상남도 김해시·밀양시·양산시 |