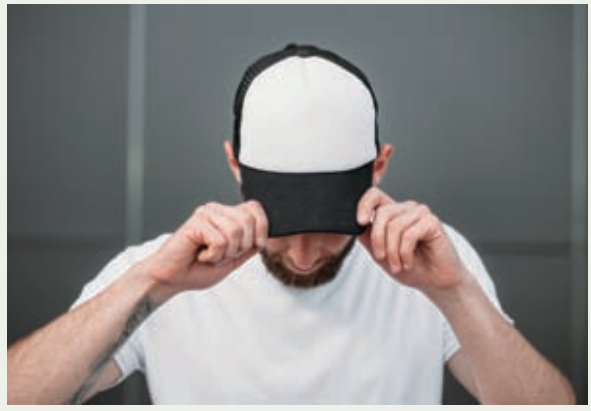
안전보건+

3 | March 2020
Vol.367

Theme 돋보기

떨어지고 다치는 일터, 머리를 조심해!

단어 연상 퀴즈



리	종	방	자	동	수	운	미
모	도	수	요	인	취	비	구

정답은 엽서에 적어 보내주세요, 추첨을 통해 소정의 선물을 보내드립니다.

표지 이야기

<월간 안전보건>은 2020년 우리 몸을 주제로 펼쳐가고 있습니다. 3월호는 우리 몸 중에서도 컨트롤타워라고 할 수 있는 '머리'에 관한 이야기입니다. 반짝이는 점들로 이뤄진 표지의 이미지처럼 정성스레 만든 이야기들 하나씩 모아 한권의 책을 만들었습니다. 관심있게 들여다봐주세요.

안전보건+

2020.3월호 [통권367호]

발행처 한국산업안전보건공단
발행인 박두용 이사장
편집위원장 교육홍보본부 고광재 본부장
외부위원 한국산업보건학회 김치년 회장
한국직업건강간호학회 최은숙 회장
대한직업환경의학회 원종욱 회장
한국건설안전학회 안홍섭 회장
대한건설보건학회 정혜선 회장
한국안전학회 박달재 총무이사
한국노총 산업안전보건연구소 김광일 소장
민주노총 노동안전보건실 최명선 실장
한국경영자총협회 안전보건본부 임우택 본부장
한국잡지협회 한국잡지교육원 유정서 전임교수
내부위원 경영기획본부 심연섭 부장
기술총괄본부 장경부 부장
재정사업실 조덕연 부장
중대산업사고예방실 이준연 부장
중앙사고조사단 이영석 부장
공공기관평가실 양승혁 부장
연구원 안전보건정책연구실 김낙균 부장
교육원 교육과정운영실 한정민 부장
인증원 방호장치인증부 김호주 부장
미래전문기술원 건설산업부 오병한 부장
담당 김송환 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 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 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

March 2020
Vol.367

Theme+

우리 몸 "머리"

04 Theme Story
우리 몸 Series 2탄 '머리'

06 Theme Essay
신체 컨트롤타워 '머리'
추락과 부딪힘으로부터 보호하자

08 Theme 돋보기
떨어지고 다치는 일터,
머리를 조심해!

Kosha+

16 Hot Issue 1
코로나바이러스감염증-19
바로 알고 대처하기

18 Hot Issue 2
2020년, 산재사고사망자 130명 이상 대폭 줄인다!
특별기획점검[Patrol] 사업 확대 추진

22 Hot Issue 3
종합 역량을 갖춘 안전보건전문가 키운다
2019년 신규직원 전문화 교육 수료식

24 궁금한 이야기
더 안전한 비계작업, 안전난간과 함께하세요
안전난간 선행공법을 소개합니다

26 위험은 어디에나
A씨가 사망한 이유는?

30 소소한 연구
추락에 관한 연구

31 미디어 창고
추락사고 예방을 위한
안전보건미디어자료

Connect+

34 데이터로 보는 안전
당신을 지켜줄 안전거리 10M

36 VS 심리학
재해피해자 그 후 이야기
위기사건 스트레스 디브리핑

40 시선집중
조용한 살인자 '일산화탄소 중독'
후유증 없는 완벽 솔루션, 고압산소치료
원주세브란스기독병원 고압산소치료센터 이윤석 교수

44 현장의 다짐
"웃으며 출근할 때 모습 그대로 퇴근까지"
(주)원 엔지니어링

48 오늘의 발견
사람을 향하는 기술을 통해 안전한 세상을 꿈꾼다
IoT 융복합연구소 이공 대표

Book in Book
함께해요 틈틈이 스트레칭

Story+

52 세계의 안전도시
'모든 이를 위한 안전'을 추구하는 도시
A City for All, Sydney

54 역사 속으로
지석영 〈우두신설〉
천연두로부터 백성을 지킨 지석영의 기록

56 안전생활백서
배려할 때 더 아름다워진다
지적장애 그리고 에티켓

60 위기탈출 넘버원
울렁울렁 지끈지끈 '멀미'
증상과 대처방법

62 숨은안전찾기
숨은 '안전'을 찾아라!

64 슬기로운 생활
"낙하물에 주의하세요"

66 월간 브리핑

71 소통합시다

72 알립니다

우리 몸 Series 2탄
'머리'

하늘에서 큰 소리가 난다면? 우리는 일단 머리부터 감싸 쥘 것이다. 지진이 일어났을 때는?
책상 밑이나 안전한 곳에 머리를 숙이고 낮은 자세를 취해야 한다.
모두 '머리'가 충격에 약하기 때문에 취해야 하는 행동들이다.
'머리'는 눈, 코, 입에 해당하는 호흡계와 소화계 그리고 신경계인 뇌로 이뤄져 있다.
가장 예민하고 섬세한 뇌를 보호하고 있다는 점에서 그 어떤 신체부위보다 조심히 다뤄야 하지만
신체 부위 중 가장 높은 곳에 위치해 있어 쉽게 위험에 노출되기도 한다.
28개의 뼈로 둘러싸여 있지만 두께가 얇고 조각들이 이어져 있기 때문에 부딪혔을 때 깨지기 쉽다.
추락 시에는 머리부터 떨어질 확률이 높아 큰 부상으로 이어지고 때로 생명까지 잃을 수 있다.
사람의 모든 감각, 신경계를 통솔하는 중요한 신체 부위 '머리'를 이러한 위험으로부터
어떻게 하면 안전하고 건강하게 보호할 수 있을까?

This is the Captain. Brace for impact.

기장입니다. 충돌에 대비하십시오.

Heads down! Stay down!

머리를 숙이고, 자세 낮춰요!

승객 155명을 태운 1549편 여객기가 이륙 직후 고도를
충분히 높이지 못한 상황에서 버드스트라이크를 당하게 되며
양쪽 엔진을 모두 잃게 된다. 추락의 위기 직전, 설리 기장은 주어진
208초 동안 방법을 찾아야 하는 상황에 놓이게 되고, 위험을 무릅쓰고
850미터 상공에서 허드슨강으로의 수상착륙을 시도하게 된다.

A delay is better than a disaster.

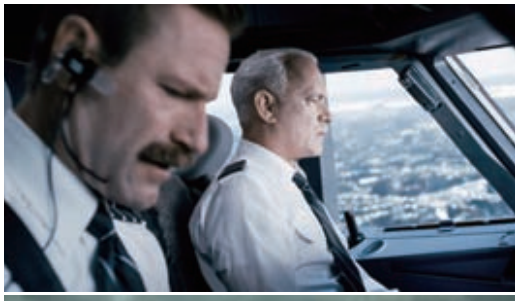
조금 늦는 게 화를 당하는 것보다 낫습니다.

단 한 번도 시도된 적 없는 수상착륙을 성공하며 설리 기장은
155명의 승객 전원을 살려내며 허드슨 강의 기적을 일으킨다.
이 모든 기적을 이뤄내는 데 걸린 시간은 단 24분이었다.

Is anyone still here?

아직 여기 누가 있습니까?

- 설리: 허드슨강의 기적 중에서



신체 컨트롤타워 '머리' 추락과 부딪힘으로부터 보호하자

**사람의 신체에서 컨트롤 타워를 꼽는다면 바로 머리일 것이다.
내외부적 모든 신체적 반응이 바로 머리를 통해 이뤄지기 때문이다.
이렇게 중요한 신체부위가 산업현장에서는 여전히 위험에 노출되어 있다.
산업현장에서 우리의 머리를 위협하는 주요 위험요인을 살펴보자.**

글 이형철 대한안전 교육협회 안전보건 교수

왜 머리가 중요한가?

우리 몸에 중요하지 않은 부분은 없다. 손, 발, 다리, 어깨, 허리, 위장, 심장, 폐, 간 등 모두가 소중하다. 그래도 가장 중요한 신체부위를 선정하라고 하면 머리와 심장이라고 말할 수 있다. 심장이 소중하기 때문에 갈비뼈가 새둥지처럼 보호하는 구조로 되어있고 머리 역시 단단한 머리뼈가 사방팔방으로 보호하고 있다. 얼마나 중요했으면 특별히 단단한 캐비닛 속에 집어넣어서 보관해 두었을까?

외부의 충격으로 머리에 손상을 입은 상태를 두고 '두부손상'이라고 한다. 크게 두개골과 안면 골절로 인한 직접적 손상과 두피열상·뇌진탕·뇌출혈·두개내출혈·뇌좌상 등의 간접적 손상으로 나뉜다. 원인의 대부분은 교통사고와 작업장에서 일어나는 사고이다.

만일 우리가 작업장에서 일을 하다가 추락이나 부딪힘으로 머리에 충격이 갔다고 하면 어떻게 될까? 두개골 골절, 지주막하 출혈 또는 뇌혈관 파열, 뇌진탕 등 머리 안에서 손상을 받게 된다. 그렇게 되면 일시적으로 뇌기능이 중지되고 뇌혈류가 감소될 뿐만이 아니라 뇌파 활성도도 저하된다. 결국 산소 공급이 중단되면서 사망에 이른다. 목숨을 건져도 구토, 어지러움, 두통, 반신마비, 보행 장애, 언어장애, 수면장애, 집중력 저하, 괴로움, 불안, 스트레스 등 여러 가지 질환으로 고통 받게 될 가능성이 크다.

따라서 작업장에서 두부손상이 일어났다면 먼저 응급처치를 해야 한다. 출혈이 있을 경우 깨끗한 거즈나 손수건을 사용해 지혈하고 기도를 확보한 뒤 호흡을 유지시킨 다음 맥박을 확인한다. 외부 온도가 21℃ 이상인 경우에는 환자의 몸을 보온하지 않아야 하며, 경추를 고정시킨 후 병원으로 이송한다. 이러한 처치가 제대로 이뤄지면 부상의 정도를 줄이거나 사고 후유증을 감소시킬 수 있다.

머리가 다치는 주요위험요인

산업현장에서 외부 충격에 의해 머리가 다치는 경우는 추락사고, 물체나 장비에 부딪히는 사고, 장비에 머리가 끼이는 사고 등 다양하다. 그 중 주로 발생하는 추락과 부딪힘 사고를 일으키는 위험요인을 살펴보자.

2019년 기준 우리나라 산재 사고사망자 855명의 약 50%가 건설업에서 발생했고, 그 중에 61% 이상이 추락으로 사망했다. 건설현장에서 주로 추락이 발생하는 곳은 작업발판과 안전난간, 이동식비계, 개구부, 이동식사다리이다.

2019년 기준 산업현장에서 물체에 부딪히거나 맞아 사망한 사람은 133명으로 전체 사고사망자의 15%를 차지했다. 세부적으로 살펴보면 부딪힘의 경우 주로 차량, 건설기계, 지게차 등과 부딪히는 경우가 가장 많았고, 크레인 등 인양설비에 맞는 경우도 있었다.

신체를 보호하는 방법

머리는 신체 가장 높은 곳에 위치해 있는 만큼 사고 발생 시 가장 큰 타격을 받는 곳이다. 이를 예방하기 위해서는 가장 기본적인 보호구 착용을 비롯한 종합적인 예방대책이 필요하다.

먼저 작업장에는 각 작업에 맞는 안전시설을 갖추고, 안전조치가 제대로 이루어져야 한다.

다음은 작업자가 위험요인을 인식하고, 안전절차를 준수하도록 안전교육이 필요하다. 안전표지를 부착하고, 작업에 맞는 개인보호구 착용이 생활화되어야 한다.

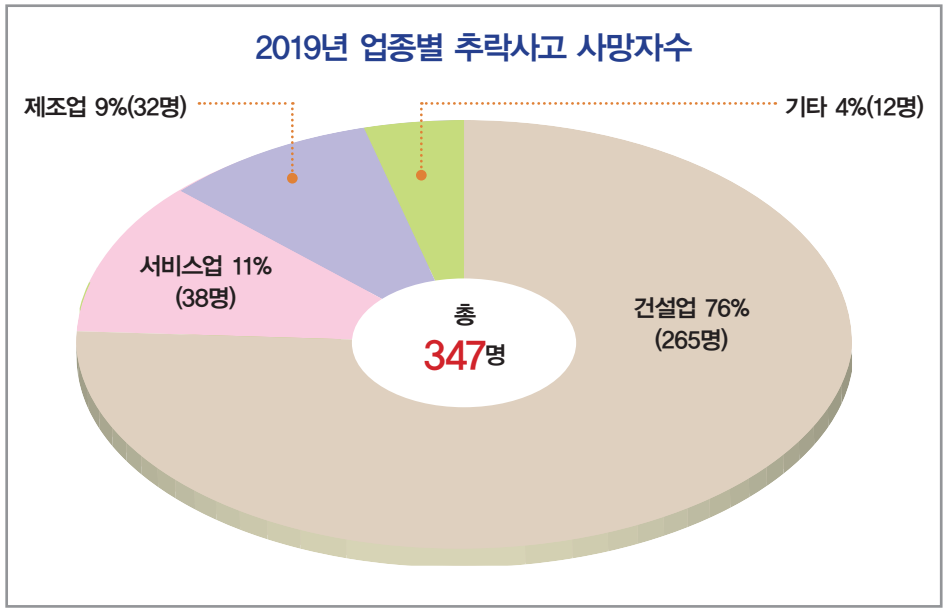
우리 몸의 가장 중요한 부위 컨트롤타워인 머리를 지키는 일, 곧 생명을 지키는 일이다.

떨어지고 다치는 일터,
머리를 조심해!

작년 한 해 동안 노동자의 목숨을 가장 많이 앗아간 사고는 무엇일까?
바로 추락이다.
2019년도 사고사망자 855명 중 347명(40.6%)이 추락으로 사망했다.
2018년도에 비해 감소하긴 했지만 여전히 추락은 산업현장에서 가장 많이 노동자의 목숨을 앗아가는 사고이다.
업종과 높이를 불문하고 추락사고는 자주 일어난다. 주로 높은 곳에서 작업하다가 사고가 발생한다고 생각하기 쉽지만,
2.5m 이하 낮은 높이에서도 추락 사망사고의 16.2%가 발생한다. 추락에는 안전한 높이가 없다.
산업현장에서 자주 발생하는 추락사고 사례와 안전한 작업방법을 한곳에 모았다.

어떤 업종에서 추락 사망자가 가장 많을까?

지난해 추락사고로 사망한 노동자 수는 건설업(265명, 76%), 서비스업(38명, 11%), 제조업(32명, 9%) 순으로 많다. 대다수의 추락사망사고가 건설업에서 일어나고 있는 것이다. 건설업의 경우 비계와 같이 높은 곳에서 작업하는 일이 많기 때문에 추락위험도 높다.



어떤 작업을 하다가 추락할까?

지난해 추락사망 통계를 업종별로 분석해봤을 때 건설업의 경우는 비계, 지붕이나 대들보, 사다리 순으로 추락 사망자가 많이 발생했다. 서비스업은 사다리 작업 중 떨어져 사망한 경우가 많았다. 제조업의 경우 지붕이나 대들보에서의 추락사망사고가 가장 잦다. 전체 업종을 종합해서 봤을 때 추락사망이 가장 많이 발생한 주요 기인물은 비계, 지붕, 사다리로 요약할 수 있다. 세 가지 기인물에서 작업 시 발생한 추락사고사례와 사고예방법을 살펴보자.

안전한 건설공사를 위한 비계작업

비계란 건설현장에서 노동자가 지상에서 손이 닿지 않는 높은 곳을 시공할 수 있도록 작업발판과 작업통로 등을 조립하여 만든 가설구조물이다. 대부분의 건설현장에서 건물을 높이 짓기 위해 필수적으로 요구되는 가설구조물이다. 그런데 이 비계작업 중에 추락하는 경우가 많다.

비계에서 추락하는 이유는?

비계 위에서 작업을 하다가 추락하는 이유는 주로 작업발판이나 안전난간이 설치되어 있지 않거나 설치되어 있어도 기준에 맞지 않게 불량하게 설치되어 있기 때문이다.

길을 가다보면 흔히 주변에서 볼 수 있는 원룸 등을 짓는 소규모 건설현장에서는 비계와 같은 가설구조물에 추락방지조치를 제대로 취하지 않는 경우가 많다. 작업발판을 설치하지 않거나, 작업발판을 설치해도 단단히 고정하지 않아 작업자가 발을 딛는 순간 작업발판이 기울어져 떨어지기도 한다. 또 작업발판 대신 나무판자를 얹어서 쓰기도 하는데 나무판자가 기울어질 수도 있고 부서져 작업자가 추락할 수 있다.

안전난간이 설치되어 있지 않거나 불량하게 설치된 경우도 있다. 안전난간은 상부난간대와 중간난간대 2중으로 설치해서 노동자가 떨어질만한 틈을 막아야 하는데 상부난간대만 설치되어 있어 작업발판과 난간대 사이로 작업자가 추락하기도 한다.

안전하게 비계작업을 하려면?

작업발판 비계작업 시 작업발판은 노동자들의 주 작업 장소가 된다. 그래서 작업발판을 기준에 맞게 튼튼하게 설치하는 것이 중요하다. 작업발판은 폭이 40cm 이상의 되도록 하고, 발판 간의 틈은 3cm 이하로 설치해 노동자가 그 사이로 떨어지지 않게 한다. 작업발판이 뒤집히거나 떨어지지 않도록 둘 이상의 지지물에 연결하거나 고정해야 한다.

안전난간 추락 위험이 있는 곳에는 안전난간을 설치해야 한다. 상부난간대는 바닥면으로부터 90cm 이상 지점에 설치하는데 120cm 이하에 설치하는 경우에는 중간난간대를 상부난간대와 바닥면의 중간지점에 설치해야 한다. 난간 등을 설치하는 것이 매우 곤란하거나 작업의 필요상 임시로 난간 등을 해체해야 하는 경우에는 추락방호망을 설치해야 한다. 추락방호망의 설치위치는 가능하면 작업면과 가까운 지점에 설치하고, 작업면과 망의 설치지점까지 수직거리가 10미터를 초과하지 않아야 한다. 추락방호망은 수평으로 설치하고, 건축물 바깥쪽으로 설치하는 경우 내민 길이가 벽면으로부터 3미터 이상이 되도록 해야 한다.

개인보호구 추락방지조치가 잘 되었다 하더라도 건설현장 특성상 추락위험을 줄이기 위해서는 안전모, 안전대 등 개인보호구를 노동자에게 지급하고 착용하도록 해야 한다. 추락위험이 있는 장소에서는 안전모를 착용하고, 2m 이상의 추락위험이 있는 장소에서는 안전대를 걸어 사용할 수 있는 안전대 부착설비를 설치하고, 안전대를 착용한 후 걸고 작업해야 한다.

지붕 위에서 하는 작업

지붕을 설치·철거하거나 보수하는 등 지붕 위에서 작업을 하다가 추락하는 경우도 많다. 주로 노후하거나 강도가 약한 지붕 위에서 작업자가 걸어가거나 작업을 하다가 지붕자재가 파손되어 함께 추락하는 경우가 많다. 또한 경사가 있는 지붕 위에서 미끄러지거나 균형을 잃고 떨어지기도 한다. 지붕작업 중 추락한 사례를 살펴보자.

지붕에서 추락한 사례는?

채광판 휘어짐

축사 신축공사 현장에서 지붕 판넬 설치 중 채광판을 밟는 순간 채광판이 꺾이면서 약 5.9m 아래 콘크리트 바닥으로 떨어짐

노후 슬레이트 파손

슬레이트 지붕 상부에 칼라강판 덧씌우기 작업 중 노후한 슬레이트가 파손되어 약 6m 아래 콘크리트 바닥으로 떨어짐

TIP

안전한 지붕작업을 하려면?

지붕은 매일 올라가는 장소가 아니다. 지붕 위에 노동자가 직접 올라가기 전에는 지붕의 부식정도와 작업자의 무게를 버틸만한 강도를 가지고 있는지 파악하기 어렵다. 따라서 지붕 위에서 안전하게 작업하기 위해서는 추락방지조치가 먼저 이뤄져야 한다. 슬레이트, 채광판 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 위에서는 폭 30cm 이상의 발판을 설치하고, 그 위에서 이동하거나 작업하는 것이 좋다. 발판 설치가 어려운 경우 지붕 아래에 추락방호망을 설치한다. 한층 더 안전한 작업을 위해 안전대 부착설비를 설치하고, 안전대를 걸고 작업한다. 거기다 안전모 착용도 필수이다. 지붕작업 전 작업계획서를 작성하고, 노동자가 안전한 이동경로를 준수하도록 교육한다.

익숙하지만 위험한 사다리

사다리는 산업현장이나 일상생활에서 자주 사용된다. 누구나 쉽게 사용하고, 높지 않아 위험하지 않다고 생각하기 쉽지만 사다리작업 중 사망사고가 많이 일어나고 있다. 이동식사다리와 고정식사다리에서 발생하는 주요 사고사례와 안전수칙을 살펴보자.

사다리에서 추락한 사례는?

지하철 역사 내 에스컬레이터의 벽체청소 작업을 2.5m 높이의 A자형 사다리에 올라가 하던 중 사다리가 넘어져 작업자가 바닥으로 떨어져 사망

재해자가 전선배관이 설치될 구간의 길이를 실측한 후 고정식 사다리를 이용하여 내려오던 중 중심을 잃고 추락하여 기계장치의 기초 모서리부에 머리를 부딪힘

고정식 사다리 벽체에 고정되어 있는 고정식 사다리는 90도 이하로 설치하고, 발판과 벽과의 사이는 15cm 이상 간격을 유지해야 한다. 높이가 7m 이상인 경우는 바닥으로부터 높이가 2.5m가 되는 지점부터 등받이울을 설치해야 한다.

발판과 벽과의 사이는 15센티미터 이상의 간격을 유지할 것

TIP

안전하게 사다리를 사용하려면?

이동식 사다리는 주로 A형 사다리와 일자형사다리로 나뉜다. A자형 사다리의 경우 3.5m 이하의 높이에서 사다리이용이 불가피한 경작업에만 사용해야 한다. 장소가 협소해 고소작업대·비계 등을 설치하기 어려운 경우 사용하고, 평탄하고 견고한 바닥에 설치한다. 사다리 작업 시 안전모를 착용하고, 2m 이상의 높이에서는 안전대를 걸고 작업해야 한다. 그리고 사다리가 넘어지지 않도록 잡아주기 위해 2인 1조로 작업한다. 일자형 사다리는 75도 이하로 설치하고, 사다리가 넘어지거나 미끄러지는 것을 방지하기 위해 미끄럼방지 조치를 해야 한다. 일자형 사다리는 오르내리는 이동통로로만 사용한다.

사다리사용이불가피한 경작업에 한하여

경작업, 고소작업대·비계 등의 설치가 어려운 협소한 장소에서 사용

* 경작업 : 손 또는 팔을 가볍게 사용하는 작업으로서 전구교체 작업, 전기통신 작업, 평탄한 곳의 조경 작업 등

평탄·견고한바닥에서

평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치

3.5m 이하의 A형 사다리를 사용하여

최대길이 3.5m 이하 A형 사다리(조경용 포함)에서만 작업

* 보통(일자형) 사다리, 신축형(연장형) 사다리, 일자형으로 펼쳐지는 발붙임 겸용 사다리(A형)에서는 작업 금지

적정길이의 사다리 사용 / 넘어짐 방지 조치(권고)

보호구를 반드시 착용하고

모든 사다리 작업 시 안전모 착용, 작업높이가 2m 이상인 경우 안전대를 걸고 작업

* 작업높이 : 발을 딛는 디딤대의 높이

2인 1조로 작업하세요!

작업높이가 바닥 면으로부터 **1.2m 이상~2m 미만** : 2인 1조 작업, 최상부 발판에서 작업금지

2m 이상~3.5m 이하 : 2인 1조 작업, 최상부와 그 하단의 디딤대에서 작업금지

Engine과 Motor

'열에너지, 전기 에너지, 수력 에너지 따위를 기계적인 힘으로 바꾸는 장치'

엔진(Engine)은 움직이게 하는 핵심적인 역할을 뜻하는 단어로 많이 사용된다. 자동차의 동력장치를 엔진이라고 하고, 검색엔진이라는 말처럼 소프트웨어나 프로그램의 핵심적 역할을 하는 부분 또는 모듈을 지칭하는 말로도 사용되고 있다. 이와 같은 맥락에서 엔진이 사용되는 또 다른 예를 살펴보면 '프라이싱 엔진'이라는 단어가 있다. 금융파생거래에 필수요소인 신속한 가격 결정 알고리즘(프로그램)을 일컫는 용어이다.

엔진은 산업혁명시대에 새로이 발명된 대부분의 기계장치를 지칭하는 단어로 사용되어 왔다. 그 기계들 중에서 가장 파급력이 컸던 증기기관에 적용되며 '동력을 제공해주는 장치'라는 말로 자리 잡게 된다.

엔진은 원래 '창의적이며 절묘한 장치'라는 뜻의 단어였다. 라틴어 'ingenium'에서 유래됐는데, 이 단어는 내적 기질, 지적능력, 통찰력 등의 의미를 갖고 있다. 이로부터 유래한 또 다른 영어 단어로는 'ingenious'가 있다. 이 말 역시 '창의적인, 절묘한, 재주가 많은' 등의 뜻을 가지고 있으며 천재를 뜻하는 'genius'와 사촌관계이다.

'내연 기관, 증기 기관, 수력 원동기 따위의 동력 발생기를 통틀어 이르는 말'

모터(Motor)는 엔진과 비슷한 뜻을 가지고 있는데, 원래 내연기관과 증기기관을 구별하기 위해 만들어진 용어이다. 처음 내연기관이 발명되었을 때 기존의 증기기관과 구별할 수 있는 단어가 필요했고, 내연기관을 지칭하는 의미로 모터가 사용되어온 것이다. 그러나 증기기관이 거의 사라진 뒤에는 엔진이 내연기관을 뜻하는 용어로 자리 잡게 되고, 모터는 '연소과정 없이 전기에너지에 의해 동력을 제공하는 장치'라는 뜻으로 그 의미가 변화되었다.

모터는 라틴어의 움직인다는 의미를 가진 'Moto'에서 유래되었다. 실제 영어의 모터가 갖는 의미는 좀 더 광범위한데, 기계적인 운동을 하는 모든 장비를 모터라고 한다. 예를 들면 모터스포츠나 모터사이클의 모터는 회전운동을 하는 엔진을 의미하는 것이다. 전기를 에너지로 움직이는 모터는 전기모터로 따로 분류하고 있다.

모터는 전 세계 전력 소비량의 약 50%를 차지할 정도로 우리 주위에서 가장 많이 사용되는 전기 제품 중 하나이며, 무수히 많은 종류가 모터가 우리 생활 곳곳에 있다고 보면 된다.

Kosha+

Hot Issue 1
코로나바이러스감염증-19
바로 알고 대처하기

Hot Issue 2
2020년, 사고사망자 130명 이상 대폭 줄인다!
특별기획점검[Patrol] 사업 확대 추진

Hot Issue 3
종합 역량을 갖춘 안전보건전문가 키운다
2019년 신규직원 전문화 교육 수료식

궁금한 이야기
더 안전한 비계작업, 안전난간과 함께하세요
안전난간 선행공법을 소개합니다

위험은 어디에나
A씨가 사망한 이유는?

소소한 연구
추락에 관한 연구

미디어 창고

코로나바이러스감염증-19 바로 알고 대처하기

**2019년 12월 중국 우한지역에서 최초 발생된 이래 전 세계로 확산 중인 호흡기 감염질환,
코로나바이러스감염증-19(이후 코로나19)의 기세가 만만치 않다.
확실한 치료백신이 없어 불안감이 높은 상태이다.
걸리지 않는 것이 최선의 방책인 현재 사업장 대응지침과 개인이 준수해야 할 대처법에 대해 알아보자.**

코로나19 개요

최초 발생
2019년 12월 중국 후베이성 우한

잠복기
2~14일(추정)

감염 주요 증상
발열(37.5℃ 이상), 호흡기 증상(기침, 인후통 등), 폐렴

치료
아직 백신이나 치료제 없음. 따라서 환자의 증상에 따른 대증치료 진행 중

WHO
2020년 1월 30일 '국제적 공중보건 비상사태(PHEIC)*' 선포

* 국제적 공중보건 비상사태 : Public Health Emergency of International Concern, PHEIC. 대규모 질병 발생 중 국제적인 대응을 특히 필요로 하는 것을 의미하며, 코로나19 이전에는 에볼라, 지카바이러스 등의 유행 시 지정되었다.

코로나19 예방과 확산 방지를 위한 사업장 대응 지침

사업장 내 코로나19로 염려되는 직원이 있다면 다음의 권고사항을 반드시 준수하여 함께 일하는 공간을 안전하게 유지하도록 하자.

1. 최근 중국에서 입국하여 복귀한 노동자는 국내 입국 후 14일째 되는 날까지 타인 접촉, 외부활동을 자제하고 휴가, 재택근무 또는 휴업 등을 활용하도록 한다.

2. 사업장 내 감염이 의심되는 의사환자*가 있다면 마스크 착용과 증상을 확인하고 즉시 보건소 또는 질병관리본부(1339)로 신고하여 신속한 조치를 취해야 한다.

> ***의사환자란?**
> - 중국을 방문한 후 14일 이내에 발열(37.5℃ 이상) 또는 호흡기 증상(기침, 인후통 등)이 나타난 자
> - 확진환자의 증상발생 기간 중 확진환자와 밀접하게 접촉한 후 14일 이내에 발열 또는 호흡기증상(기침, 인후통 등)이 나타난 자
> - 의사의 소견에 따라 코로나19가 의심되는 자

3. 사업장에서 확진환자가 확인됐다면 그 사실을 즉시 사업장 내 모든 노동자에게 알려야 한다.(협력업체, 파견, 용역업체 노동자 포함)

> **※ 사업장 내 확진환자란?**
> 해당 사업장에서 근무하는 모든 노동자, 해당사업장을 방문한 고객 등이 확진환자로 확인된 경우

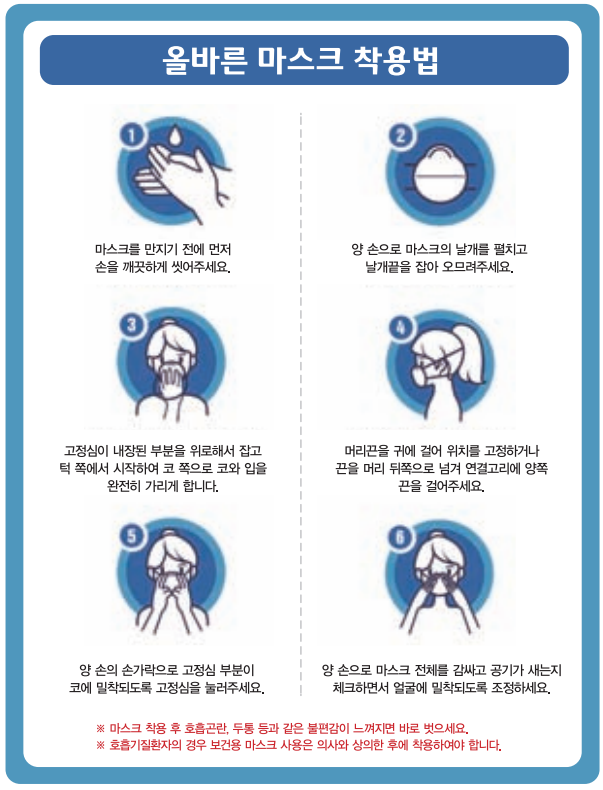
4. 감염병예방법상 입원·격리하는 경우 국가에서 유급휴가비용을 지원한다. 이 경우 사업주는 반드시 유급휴가를 부여해야 한다. 또한 입원·격리되는 경우가 아니더라도 감염병 확산 방지를 위해 필요한 경우 휴가, 재택근무 또는 휴업을 활용할 수 있도록 해야 한다.

> **휴가** ① 단체협약·취업규칙 상 유급병가 등 규정이 있는 경우 유급병가 등 부여
> ② 별도 규정이 없는 경우에도 자발적으로 유급병가 등 권고
>
> **휴업** 근로자의 휴가 신청이 없으나 사업주 자체판단으로 휴업 시, 휴업수당 지급 필요
> [단, 정부의 격리조치 등 불가항력적으로 휴업 시 휴업수당 미발생]

코로나19 예방을 위한 대처방법

앞서 언급한 것처럼 치료제나 예방백신이 개발되지 않은 상황이다. WHO 권고사항에 따라 공공장소에서는 마스크를 착용하고, 외출 전·후 손을 깨끗이 씻는 등 개인위생을 철저히 할 필요가 있다.

기준일 2020.2.21.



외국인노동자용 코로나19 예방수칙 OPL 다운받아 활용하세요!

공단에서는 국내체류 외국인 노동자의 코로나19 확산 방지를 위해 사업장에 배포할 외국인 노동자용 코로나19 예방수칙(OPL)을 16개국 언어로 번역하여 보급하고 있다.

다운로드 방법

공단 홈페이지(www.kosha.or.kr)→자료마당→안전보건 자료실→외국인 자료(Migrant Worker's)→"코로나" 검색

(국문)

(영문)

(중문)

16개국 언어

국가	중국	베트남	우즈베키스탄	네팔	몽골	태국	캄보디아	스리랑카
언어	중국어	베트남어	우즈베크어	네팔어	몽골어	타이어	크메르어	신할리어
국가	인도네시아	미얀마	키르기스스탄	파키스탄	필리핀	방글라데시	동티모르	라오스
언어	인도네시아어	미얀마어	키르기스어	우르두어	영어	벵골어	포르투갈어	라오스어

* 코로나19 감염이 의심될 땐, 관할보건소 또는 1339, 지역번호+120 상담하기

2020년, 산재사고사망자 130명 이상 대폭 줄인다!

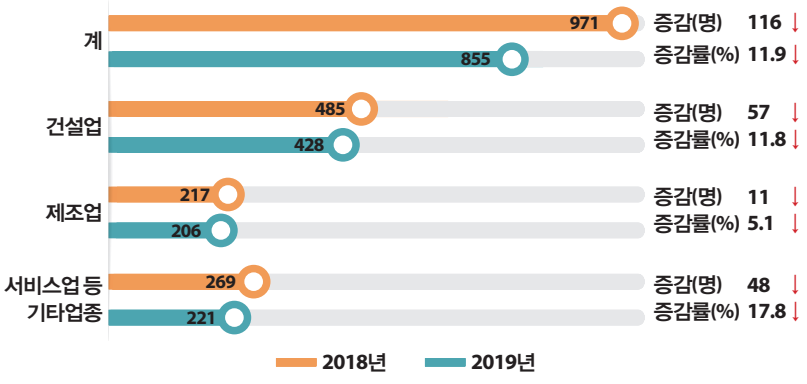
특별기획점검[Patrol] 사업 확대 추진

2019년 산업재해 사고사망자 116명 감소 성과 거둬

2019년 공단에서는 위험현장을 직접 찾아가는 특별기획점검(패트롤)을 실시했다. 작년 한 해 총 47,799회 점검을 실시했고, 그중 안전관리가 불량한 사업장 1,101개소에 대해서는 고용노동부에 감독을 요청했다.

그 결과 2019년도 산재 사고사망자는 855명으로 전년 대비 116명이 감소했고, 2019년도 공단의 사업목표(100명 감소)를 116% 달성하는 성과를 거두었다. 이는 사고사망자 통계가 시작된 1999년 이후 가장 큰 감소 규모이다. 근로자 만명 당 사고사망자수 비율인 사고사망만인율도 0.51‰에서 0.45~0.46‰으로 하락하여, 최초로 0.4대에 진입하였다.

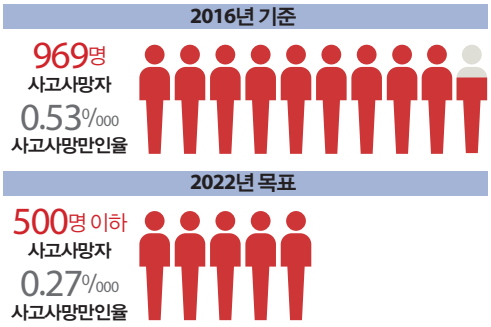
업종별 산재사고사망자 현황 (단위 : 명, %)



2018년 연초 — 정부

'국민생명 지키기 3대 프로젝트' 발표

2022년까지 자살, 교통사고, **산업재해 사망자수 절반 줄이기**



2018년 5월 — 공단

'산재사고사망 절반 줄이기 대책' 추진

건설업 추락	지게차 충돌	질식
건물 외부비계에 작업발판 미설치 현장 집중지도	- 전국 지게차 보유 사업장 **전수 조사** - 위험등급 별 데이터베이스 구축·기술지원 - 지게차 안전장치 설치 유도	- 맨홀, 축사 등 질식 고위험 사업장 집중 관리 - 소규모 사업장 질식예방 장비무상대여 또는 구입 비용 지원

2019년 상반기 — 공단

사망사고가 많이 나는 곳(추락), 사망사고 급증이 예상되는 곳(화학공장, 조선업)에 산재예방 역량 집중

추락	화학공장, 조선업
120억원 이상 유해·위험방지계획서 사업장(중·고위험 등급) 대상 월1회 이상 불시 점검을 실시 →불량현장은 노동부 감독 요청	- 국가 산업단지 내 대형 화학공장 대상 월1회 이상의 기술점검 - 9대 대형조선소 신규작업 밀착 관리

산업재해 사고사망자를 절반으로 줄이기 위한 노력

2019년 7월 공단

'사고사망 감소 100일 특별대책' 실시

- 패트롤 점검 방식으로 추락, 끼임, 질식재해 발생 가능성이 높은 사업장 불시점검 실시
- 소규모 건설현장 밀집지역등 **산재 취약현장을 집중 점검**

2019년 9월 공단

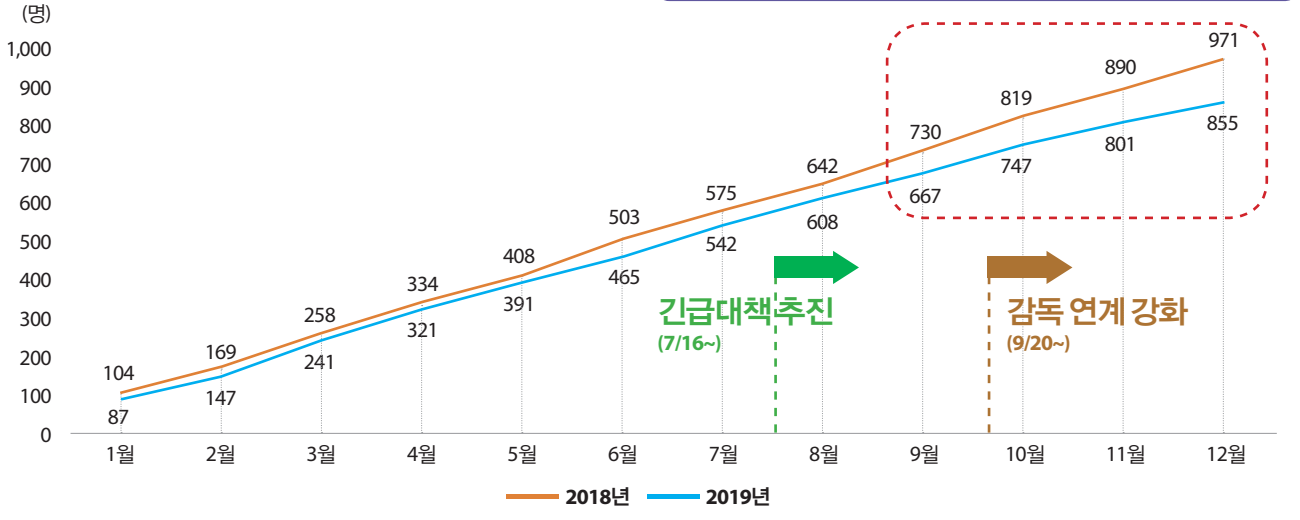
공단 패트롤 점검-고용노동부 감독 간 연계를 강화

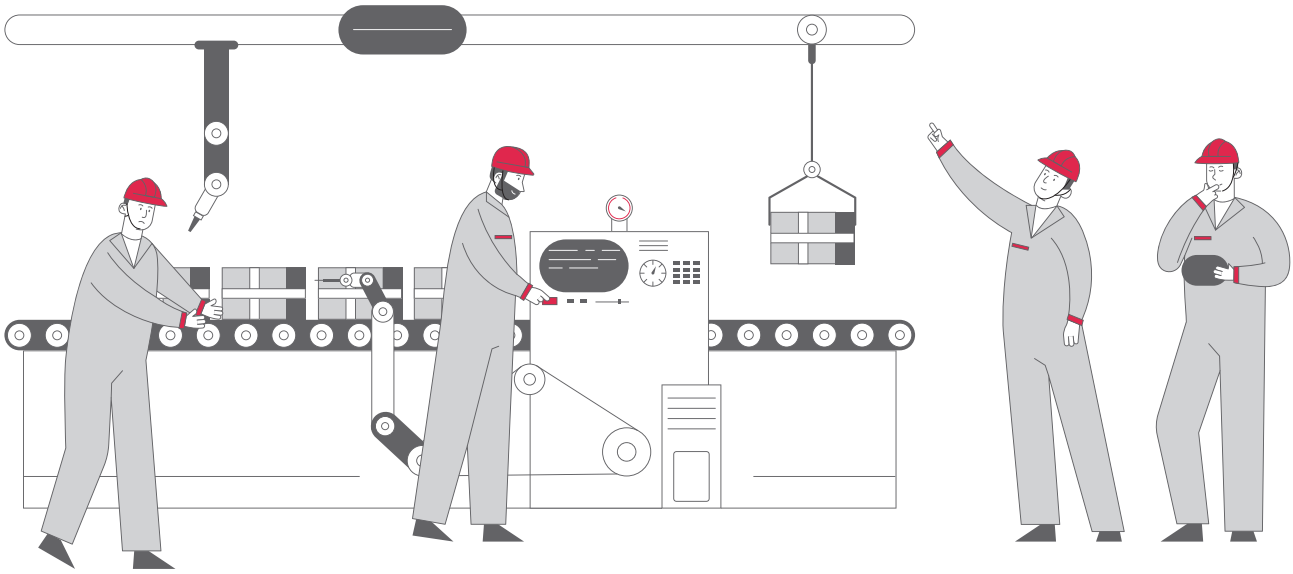
'불량 현장은 반드시 개선한다'는 인식을 현장에 확산

2019년 12월 공단

산재 사고사망자 전년대비 116명 감소

긴급대책 추진 및 패트롤 점검-감독연계 시점과 사고사망자 추이





2020년 제조업 끼임사고, 건설업 추락사고 위험현장 집중 점검

우리사회 각 주체들의 적극적인 참여와 노력으로 지난해 산재사고사망자가 큰 폭으로 감소했다. 2022년까지 정책목표를 달성하기 위해서는 올해에도 사고사망자 감소 분위기를 계속 이어나가야 한다. 공단은 올해 사고사망자 130명을 줄여 725명까지 줄이기 위한 목표를 세우고 달성 계획을 수립했다. 사망사고 등 악성 산재 관리를 강화하고, 반복되는 재래형 사고 등 안전보건 이슈에 적극 대응할 방침이다. 뿐만 아니라 안전보건 사각지대를 해소하는데 역량을 집중할 계획이다.

이를 위해 지난해 산재사고사망자 감소에 효과가 높은 것으로 나타난 패트롤 점검을 정규사업으로 편성했다. 사업내용을 대폭 개선했는데, 건설업 추락재해예방에 집중했던 패트롤 점검을 제조업으로 확대했다. 끼임 사고예방 고위험 사업장에 대하여 끼임 위험요인을 반드시 개선토록 하고 이를 이행하지 않는 불량사업장에는 고용노동부 감독을 지속적으로 연계할 방침이다.

2020년 특별기획점검(패트롤) 사업의 점검방식을 설명하면 건설업은 2019년에 이어 패트롤의 성과를 높이기 위해 공사규모별 사업수행방식을 차별화할 예정이다. 20억원 미만의 소규모사업장은 지붕개보수 현장을 패트롤 점검한 후 재정지원과 감독을 연계한다. 20억원 이상 120억원 미만의 중규모 사업장은 전년도 패트롤 결과와 사고사망 발생 현황을 반영하여 불량등급의 사업장을 선정하고, 이들 전체를 대상으로 패트롤 점검을 수행한다. 120억원 이상의 대규모 현장은 핵심 고위험 기인물을 핵심타깃으로 정하고 집중 관리할 예정이다.

건설업 공사규모별 사업수행방식

소규모 (20억원 미만)	• 태양광 및 공장 · 지붕개보수 등 취약현장 패트롤 후 재정지원 · 감독 연계
중규모 (20~120억원 미만)	• '19년 패트롤 결과 + 사고사망 발생 현황 반영한 불량 사업장 수행현장 전수 패트롤 → 감독 연계
대규모 (120억원 이상)	• 사고사망다발 기인물 집중관리

제조업은 OSHA의 Random방식과 Data 기반 방식을 접목한 『30-30-3 방식』으로 추진할 예정이다. 『30-30-3 방식』이란 전(全) 제조업체(약 37만개, 100%)에 특별기획점검(패트롤)의 실시를 고지한 후, 사망사고의 위험이 높은 끼임 위험 사업장을 다시 선정(11만개, 30%)한다. 그 중 30%에 해당하는 3.5만개 사업장은 공단 일선기관에서 특별기획점검(패트롤)을 수행하여 끼임 위험 예방조치(LOTO ; Lock-Out Tag-Out)를 미이행한 불량사업장에 대해서는 노동부의 감독을 연계(1,100개, 3%)하는 사업수행 방식이다.

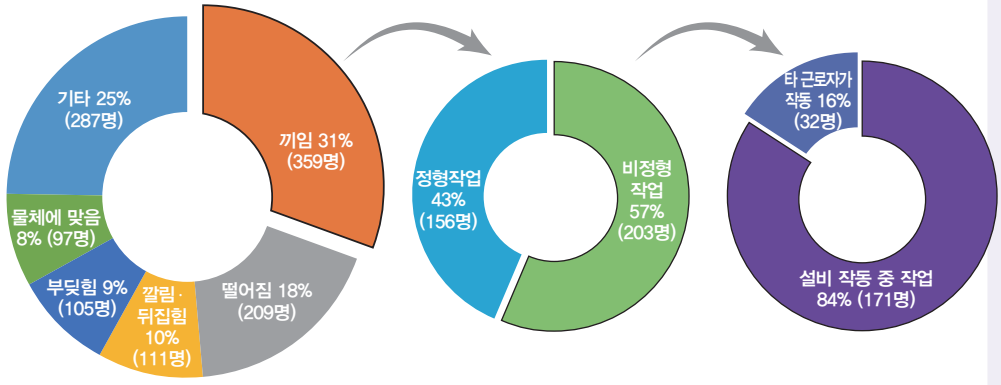
공단은 지난해 사고사망자가 대폭 감소한 것은 정부·사회·기업에 안전을 최우선으로 하는 분위기가 조성된 것이 주효했다고 판단하고 있다. 올해에는 연중 끼임 사고위험을 집중 점검하는 제조업 특별기획점검(패트롤)과 추락재해 위험을 집중 점검하는 건설업 특별기획점검(패트롤)을 이어간다. 이를 통해 '사고사망자 130명 감소, 725명까지 줄인다'는 목표를 달성함과 동시에 안전하고 건강한 일터 만들기에 최선을 다할 방침이다.

LOTO란?

"Lock-Out, Tag-Out"의 줄임말로, 정비 · 청소 · 수리 등의 작업 시 해당 기계의 운전을 정지한 후, 다른 사람이 그 기계를 운전하는 것을 방지하기 위하여 기동장치에 잠금장치를 하거나 표지판을 설치하는 등의 조치를 의미함

LOTO(Lock Out/Tag Out) 설치

정비·청소·수리 등 비정형 작업 시 사고사망 현황



- 최근 5년간 제조업 끼임 사고로 359명 사고사망자 발생, 매년 평균 약71명이 사망
- 제조업 끼임 사망자(359명)의 절반 이상 기계·설비의 정비·청소·수리 등 비정형 작업에 의해 203명(56.6%) 사망자 발생

  ⇨ 정비/청소/수리 작업 중 갑작스러운 작동을 방지하기 위해 전원차단, 잠금·표지장치(LOTO) 필요

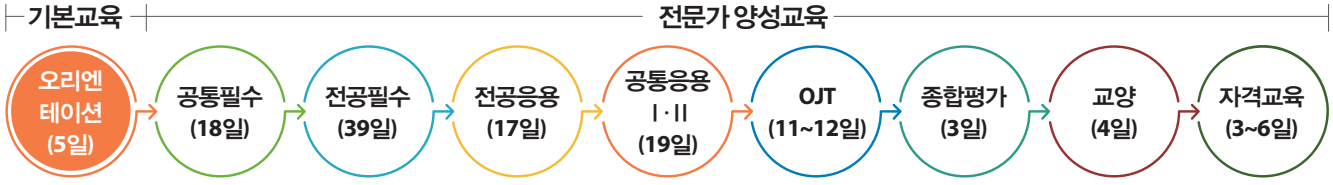
종합 역량을 갖춘 안전보건전문가 키운다

2019년 신규직원 전문화 교육 수료식

**지난해 7월 공단은 경력직을 포함한 200여 명의 신규직원을 채용했다.
사망사고를 줄이기 위해 패트롤 사업을 비롯한 다양한 사업이 진행되고 있던 터라 현장에서는 인력 보강이 반드시 필요했다.
그런데 이들의 현장배치는 올해 2월에 이뤄졌다.
현장에 즉시 투입이 가능한 전문가로 양성하기 위한 6개월간의 트레이닝 기간을 거친 것이다.**

기본기를 다진 전문가 양성

지금까지 공단은 신규직원 채용 시 2~4주간의 전문교육을 실시해왔다. 교육을 통해 현장 투입 시 적응기간을 줄이고, 직무이해도를 높이는 데 기여해왔다. 이러한 교육의 필요성과 중요도를 인식한 공단에서는 보다 심도 깊은 교육을 통해 효과를 극대화할 수 있도록 교육기간을 6개월로 연장하기로 했다. 안전, 보건, 경영 등 크게 세 가지 분야로 전공을 나누고, 신규직원 모두 세 분야에 대해 전문지식을 습득할 수 있는 교육프로그램을 마련했다. 교육기간 동안 산업안전보건교육원, 외부 합숙시설, 산업현장(OJT) 등 다양한 장소에서 수업이 진행됐다.



인력과 시간, 비용이 투입되어야 하는 이러한 교육프로그램을 진행할 수 있었던 것은 전적으로 박두용 이사장의 강력한 의지가 있었기 때문이다. 박 이사장은 "안전보건은 부분이 아닌 전체를 볼 수 있어야 현장에서 올바른 판단을 할 수 있다"면서 "실질적인 개선방안을 제시하고, 설득하고, 이끌어나가기 위해서는 공단 직원 하나, 하나 종합 역량을 갖춘 전문가가 되어야 가능하다"고 이번 교육을 진행한 의미를 설명했다.

이제는 산업현장 속으로

지난해 12월 경력직 전문화 교육에 대한 수료식이 있은 후 한 달 뒤인 1월 31일 산업안전보건교육원 1층 대강당에서 2019년 신규직원 전문화 교육 수료식이 열렸다. 이로써 6개월간 이어진 일정이 모두 마무리되었다.

수료식에 참여한 신규직원을 격려하기 위해 이날 자리한 박 이사장은 "교육은 그 자체로 의미 있는 일이지만 어려운 과정이었음을 알고 있다"면서 "시험까지 치러야 하는 교육이었기에 더 많이 힘들었을 줄로 안다"며 그간의 수고를 격려했다.

교육생들은 안전보건관리 체계를 비롯한 5개의 공통필수과목과 안전, 보건, 경영으로 나뉜 전공필수·응용과목과 산업안전보건법, 보고서 작성법 등으로 구성된 공통응용과목을 각각 이수하고 평가과정을 거쳤다.

수료식에 참석했던 이지동 대리는 "이번 교육 과정이 쉽지는 않았지만 많이 배우고 성장한 시기"라면서 "현장에 가서 선배님들 등 뒤에서 힘껏 밀어주는 후배가 되겠다"고 소감을 밝혔다. 더불어 김성태, 김민주 대리 역시 "전공분야 외에도 안전보건에 많은 전공지식이 필요하다는 것을 알게 됐다"면서 "끊임없이 공부하고 발전하는 안전보건 전문가로 성장하겠다"고 다짐했다.

수료식을 마친 뒤 신규직원들은 배치 받은 현장에서 근무를 시작했다. 이제는 현장에서의 경험을 쌓아 진정한 안전보건 전문가로 성장해나갈 일만 남았다.

더 안전한 비계작업, 안전난간과 함께하세요

안전난간 선행공법을 소개합니다

현재 국내 건설현장에서 비계를 설치할 때는 작업발판 조립 후 안전난간을 설치한다.
비계의 해체는 설치의 역순으로 안전난간부터 해체하고 작업발판을 해체한다.
이러한 안전난간 설치·해체 방법은 추락위험성이 높다.
더 안전한 비계작업을 위해 안전난간이 있는 비계위에서 작업이 가능하도록 하는 안전난간 선행형(先行形) 공법을 소개한다.
안전난간 선행공법을 국내 건설현장에 적용하기 위한 당면과제와 관련 제도 개선 방안도 함께 살펴보고자 한다.

국내 비계안전 기술 변화

과거 소규모 건설현장에서는 주로 강관비계를 설치했다. 강관비계는 강관을 강관조인트와 클램프를 이용하여 조립한 비계이다. 하지만 강관비계 설치현장에서는 작업시간을 단축하고 비용을 절감하기 위해 작업발판이나 안전난간을 설치하지 않거나 작업의 편의를 위해 설치된 안전난간을 임의로 해체한 상태로 작업하는 경우가 많다. 이에 공단에서는 2013년부터 클린사업을 통해 소규모 건설현장에 시스템비계와 안전방호망 등 추락방지 안전시설 설치를 위한 비용을 지원하고 있다. 시스템 비계는 수직재, 수평재(안전난간 포함), 작업발판 및 가새 등이 규격화되어 있어 강관비계에 비해 안전난간 설치와 연결부의 품질 등이 높아 추락 및 붕괴 위험을 줄일 수 있다.

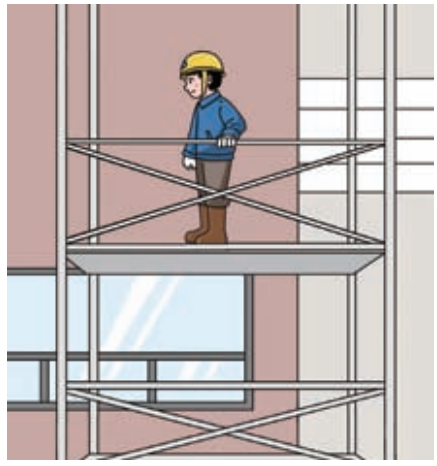
하지만 시스템비계의 경우에도 설치·해체 작업 시 추락위험이 존재한다. 현재 시스템비계를 설치할 때는 상부작업발판을 설치한 후 상부 작업발판으로 이동하여 안전난간을 설치한다. 따라서 안전난간을 설치하기 전에는 작업발판 단부로 추락할 위험이 있다.

이를 예방하기 위해 비계를 설치할 때 안전대 부착설비 설치 후 안전대를 걸고 작업하도록 규정하고 있다. 그럼에도 현실적인 어려움으로 현장에서 적용하기 어려운 것이 사실이다. 적용하더라도 안전대 부착설비의 설치 높이가 낮은 경우가 많아 안전대를 착용했음에도 추락 시 부상 위험이 존재한다.

시스템비계용 선행안전난간대 설치방법

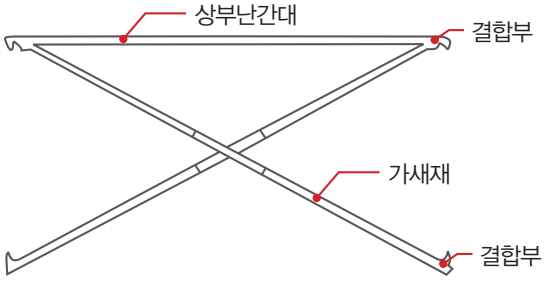
① 상부 교차가새형 선행 안전난간 설치

② 상부 작업발판 설치

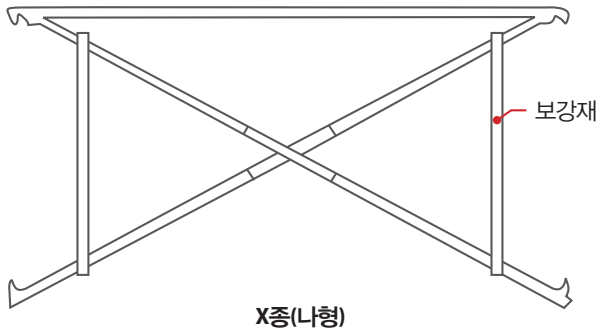


③ 상부 작업발판으로 이동

교차가새형 선행 안전난간대(안)



X종(가형)



X종(나형)

추락예방을 위한 안전난간 선행공법

여전히 존재하는 추락 위험을 예방하기 위해 고안한 방법이 바로 안전난간 선행공법이다. 시스템비계에 이를 적용, 설치하는 방법은 그림과 같다. 해당 작업발판에서 상부 교차가새형 선행 안전난간을 설치하고, 상부 작업발판을 설치한 후 작업자는 선행 안전난간이 설치된 상부 작업발판으로 이동하여 작업을 한다. 이를 통해 작업자는 안전난간이 있는 작업발판 위에서 작업하게 되어 추락의 위험성을 줄일 수 있다.

일본의 경우 2003년부터 후생노동성에서 「안전난간 선행공법에 관한 지침」을 제정하여 편리하고 안전한 비계작업을 제시하고 있다. 그리고 후생노동성과 유관단체가 협력하여 안전난간 선행공법의 활성화를 위한 제도개선 등의 노력으로 사고사망 재해가 지속적으로 감소했다. 뉴질랜드 등 일부 국가에서는 업계 자율에 의해 안전난간 선행공법을 적용하고 있다.

국내 건설현장에 안전난간 선행공법 적용을 위한 과제

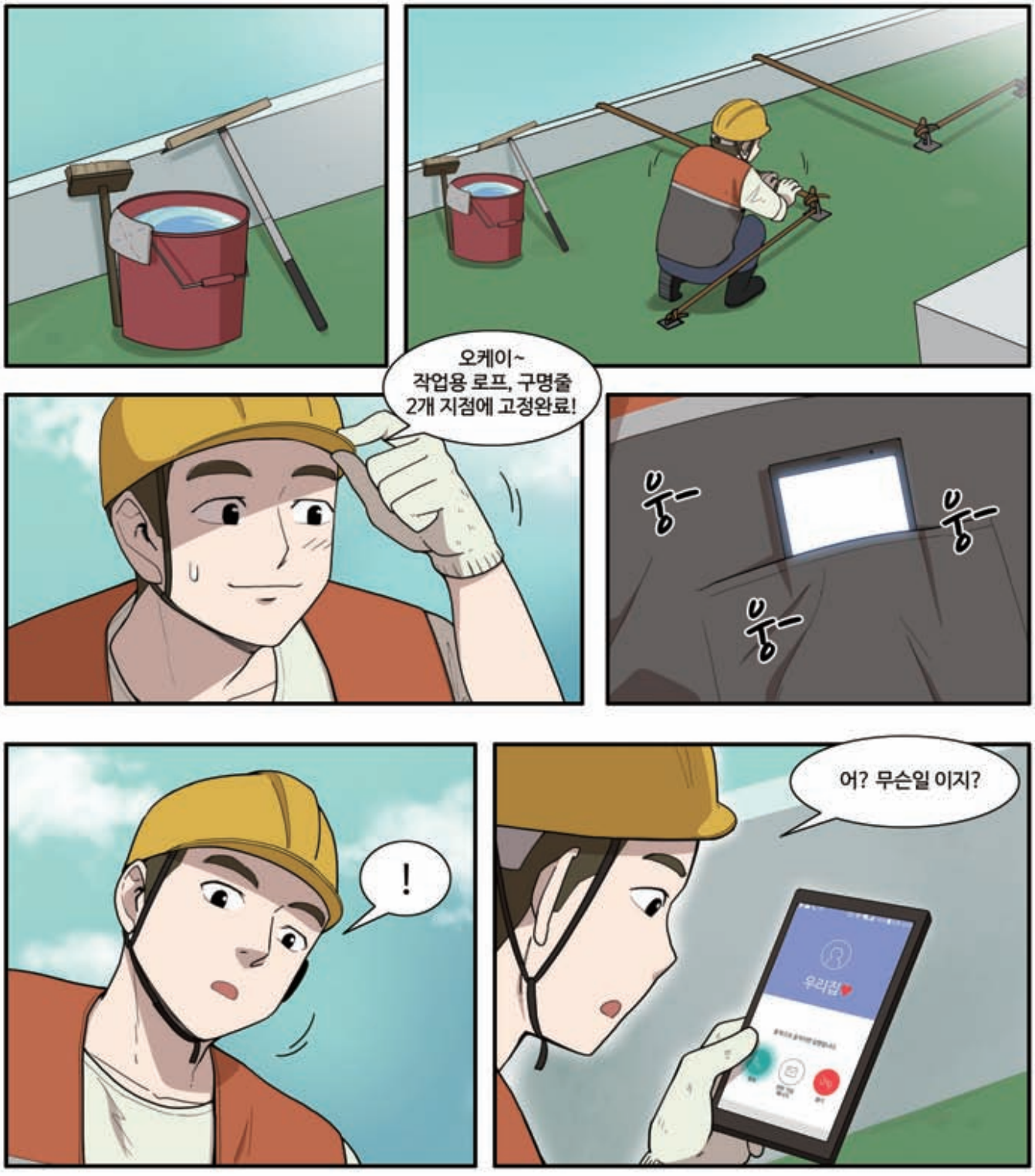
안전난간 선행공법을 국내 건설현장에 적용하기 위해서는 당면과제를 해결해야 한다. 우선 우리나라에 선행 안전난간대 안전인증 기준이 없다. 또한 교차 가새형 선행 안전난간대는 가새와 안전난간의 역할을 동시에 하고 있어, 선행 안전난간대가 산업안전보건 기준에 관한 규칙에 따른 안전난간 설치 기준과 맞지 않다. 산업안전보건 기준에 관한 규칙 제13조 제5호에는 '상부 난간대와 중간 난간대는 난간 길이 전체에 걸쳐 바닥면 등과 평행을 유지할 것'을 규정하고 있어 X자형 선행난간대를 안전난간대로 인정하기가 어렵다. 또한 X자형 선행난간은 삼각형 개구부로 추락위험이 존재한다. 이러한 문제점을 보완하고자 안전보건공단은 지난해 "가새형 선행 안전난간대 수직 보강장치"를 개발하여 특허출원하였다.(출원번호 10-2019-0144214, 출원일 2019.11.12.)

국내도입을 위한 제도개선 제안

산업안전보건연구원(2019)의 연구에는 안전난간 선행공법의 국내 도입을 위해 비계 등의 사용기준과 안전인증 기준 개선을 위해 『산업안전보건기준에 관한 규칙 제13조의2(가설 안전난간의 구조 및 설치요건)』 신설(안)과 『비계 및 안전시설물 설계기준(KDS 21 60 00)』의 개정(안) 및 『방호장치 안전인증 고시』의 개정(안)을 제안했다. 또한 향후 안전난간 선행공법의 국내 도입 시 시공자 및 관리자 등에게 안전한 비계 설치와 해체에 관한 안전 매뉴얼(안)을 제시할 예정이다.

<참고문헌>
산업안전보건연구원, "추락재해예방을 위한 비계 안전난간 선행공법의 국내 건설현장 적용에 관한 연구", 산업안전보건연구원, 2019.
산업안전보건공단, "가새형 선행 안전난간대의 수직 보강장치", 특허출원 10-2019-0144214, 출원일 2019.11.12.

A씨가 사망한 이유는?



여보세요~
아빠아~
나야~
어~ 우리딸~
아빠?
오늘 안늦지~?
응~ 통닭 먹으까여?
우리딸
통닭 먹고 싶구나~?
알았어~ 아빠가
금방 가께영~
으이~귀여워~
힘이난다
힘이나!!
빨리 끝내고
딸이랑 통닭 먹으로
가볼까아~
멈칫~
아!!

깜빡하고 안전대 를
안차고 와버렸네...
에이 몰라~
다시 올라가기 귀찮은데
그냥 작업하자..
슥-
슥-
어?!
웃차-
흔들-
흔들-

찌직
툭
!
아...안돼!!!
으아아아
으아아아
쿠웅
아빠~
왜 전화 안받아~
아빠아~
이번 사고는
날카로운 모서리에 보호덮개를
설치하지 않고
구명줄에 안전대를 걸지않고 작업해서
일어난 안타까운 추락사고
입니다.
check
달비계 작업시에는
견고한 로프를 사용하고
건물 벽 모서리에 보호덮개를
설치해야합니다.
또한 안전대를 착용하고
구명줄의 추락방지대에
안전대를 걸고
작업해야 합니다.
check

산업안전보건연구원의 연구활동을 소개합니다.

연구원 홈페이지 또는 검색사이트에서 추락 을 검색해보세요.

http://kosha.or.kr/oshri

추락 관련 연구

과제명: 해외 선진국 추락사고 예방기법 사례 연구
과제수행년도: 2019년
과제담당자: 산업안전연구실 정성춘 선임연구위원 외

주요내용

우리나라는 산업현장 추락사고 관련 안전정책과 여러 활동을 펼치고 있음에도 불구하고 여전히 추락으로 인한 재해율이 높은 편이다. 또한 여전히 추락사고 사망만인율도 높게 나타나고 있다. 통계를 살펴보면 2009년 추락사고 사망만인율과 2017년 추락사고 사망만인율은 0.91‰로 비슷하게 나타나고 있다. 이에 산업안전보건연구원은 추락사고를 예방을 위한 해외 선진국의 사례를 벤치마킹하는 연구를 실시했다. 미국, 영국, 일본, 독일, 싱가포르의 추락사고 관련 안전관리체계 및 제도를 조사하고 관련 법령을 분석했다. 미국, 영국, 일본, 독일, 싱가포르와 같은 안전선진국에서는 추락사고 관련 맞춤형 안전 정책의 시행으로 추락사고가 감소하고 있는 추세이다.

연구 결과 제도적으로는 추락 높이에 대한 기준 개선과 안전난간 상부난간대 높이기준 개선이 필요하며, 향후 수평안전대 부착설비 연구가 필요한 것으로 나타났다.

또한 선진국 추락사고 예방기법 중 우리나라에 적용할 수 있는 항목 총 6가지를 제안했다.

❶ 능동형 추락방지 시스템
❷ 안전대 작업기준의 상세화
❸ 추락방지매트 시스템
❹ 안전난간대 선행공법
❺ 추락사망사고지도
❻ 외국인 근로자 지원 안전 전문인력 확충

제7회 산업안전보건 논문경진대회 안내

✓ **진행일정**

일 정	일 시	비 고
원시자료 신청	수시	
참가신청서/ 논문 접수 마감	2020. 6. 14.	이메일
논문심사 결과발표	2020. 6. 30.	홈페이지 공지 및 개별통보
최종발표 대회	2020. 7.	산업안전보건 강조주간행사

✓ **논문주제**
- ‘근로환경조사’, ‘산업안전보건 실태조사’를 활용한 ‘일하는 사람의 건강과 안전’과 관련된 내용
- 자유주제를 기본으로 하되 산업안전보건 정책에 활용 가능한 정책적 제언이 가능한 주제 권장

✓ **응모자격**
- 안전·보건 분야에 관심있는 대학생·대학원생 누구나 지원 가능

✓ **데이터 다운로드 방법**
- 안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr)에 접속하여 원시자료를 다운로드
  ※ 접속경로 :「자료마당」→「안전보건자료실」→「산업재해통계」→「근로환경조사」또는「산업안전보건 실태조사」
  · 주소: http://www.kosha.or.kr/kosha/data/mediaBankMain.do#a

✓ **논문양식**
- 논문분량은 15매 이내로 작성하며, 국문·영문 모두 지원 가능함
- 논문작성의 세부사항은 연구원 홈페이지에 게시한 논문작성양식 파일 참조

✓ **접수방법 및 제출관련 문의**
- 관련 서류 및 논문은 이메일 제출 : lch87@kosha.or.kr
- 제출관련 문의 : 산업안전보건연구원 정책제도연구부 (T. 052-703-0824, 0828)

추락사고 예방을 위한
안전보건미디어자료

01 안전보건공단 안젤이 유튜브

"안젤이가 알려주는 3대 악성 사고사망 예방수칙_추락편"을
유튜브에서 검색해보세요.

"나는 건설인이다"를 유튜브에서 검색해보세요.

02 안전보건공단 홈페이지 자료실

안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) - 자료마당 - 안전보건자료실에서는 추락사고 관련 미디어자료를 제공하고 있다. 키워드를 검색하면 누구나 무료로 미디어자료를 다운받아 이용할 수 있다.

[교재, 교안]
현장작업자를 위한
안전가시설 작업안전

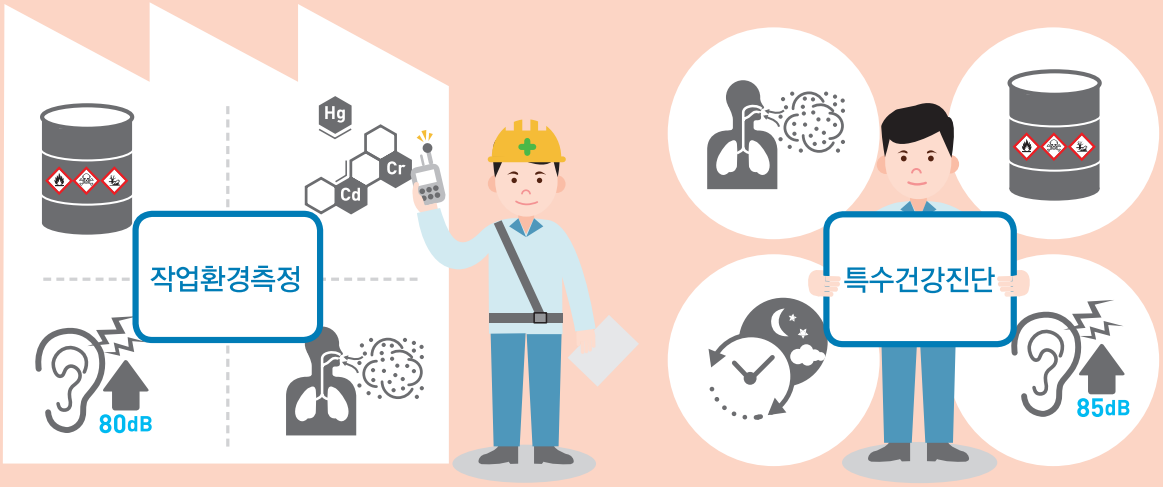
[OPL]
조선업 추락재해 2대
핵심예방수칙

[OPL]
공장·창고 지붕작업 중
추락

[포스터]
편리한 사다리? 넘어지면
死다리!

건강 디딤돌 사업 안내

소규모 사업장에 작업환경측정, 특수건강진단 비용을 지원해드립니다!



지원대상 및 금액

구분	지원대상	지원금액
작업환경측정	▶고용보험 피보험자수 조회 결과 20인 미만 사업장	▶신규 측정사업장 : 측정비용 전액(100만원 한도) ▶기존 측정사업장 : 측정비용의 70%(40만원 한도)
배치전건강진단 및 특수건강진단	▶고용보험 피보험자수 조회 결과 20인 미만 사업장의 근로자 ▶건설일용직 근로자 ▶공동주택의 경비 및 청소원	▶검진비용 전액지원(1,2차 검사항목 포함)

20인 미만 여부 판단 시 하나의 법인 또는 개인 사업자가 여러 개의 단위 사업장을 운영하는 경우 전체 사업장의 고용보험 피보험자수를 기준으로 함

신청 방법

안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) - 자주 찾는항목 "건강디딤돌" 클릭 – 대상 확인 후 신청하기 클릭

문의 | 1644-4544

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

Connect+

데이터로 보는 안전
당신을 지켜줄 안전거리 10M

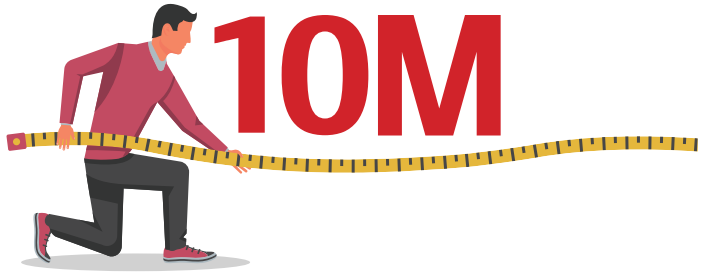
VS 심리학
재해피해자 그 후 이야기
위기사건 스트레스 디브리핑

시선집중
조용한 살인자 '일산화탄소 중독'
후유증 없는 완벽 솔루션, 고압산소치료
원주세브란스기독병원 고압산소치료센터 이윤석 교수

현장의 다짐
"웃으며 출근할 때 모습 그대로 퇴근까지"
(주)원 엔지니어링

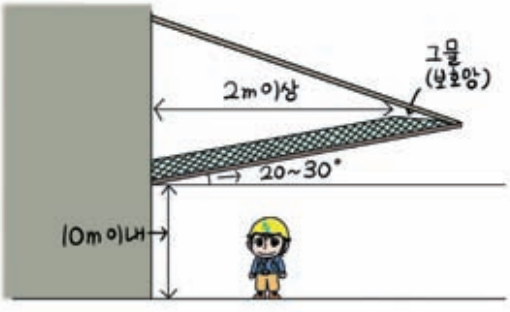
오늘의 발견
사람을 향하는 기술을 통해 안전한 세상을 꿈꾼다
IoT 융복합연구소 이공 대표

당신을 지켜줄 안전거리



가까운 사이라고 해도 지켜야 할 '선'이라는 것이 있다. 서로를 배려하고, 관계를 보호하기 위한 일종의 안전거리인 셈이다. 산업현장에서도 지켜야 할 선, '안전거리'가 존재한다. 최소한의 안전을 확보해 사고를 미연에 방지하고, 작업자의 생명을 보호하기 위한 것이다. 산업안전보건 기준에 관한 규칙으로 본 안전거리 '10m' 준수사항에 대해 알아보자.

높이



낙하물 방지망(방호선반)은 높이 10m마다 설치하며, 내민 길이는 벽에서부터 2m 이상으로 설치

<제14조 낙하물에 의한 위험의 방지>

수직으로 된 사다리식통로의 길이가 10m 이상일 때에는 계단참을 5m마다 설치

<제24조 사다리식 통로 등의 구조>

추락방호망의 설치위치는 작업면으로부터 망의 설치지점까지 수직으로 10m를 초과하지 않고, 가능하면 가까운 지점에 설치

<제42조 추락의 방지>

높이 10m는 대략 아파트 3층 정도의 높이이다. 심리적으로 사람이 공포를 느끼는 높이가 11m라고 했을 때 이에 못 미치는 높이로서 다소간의 심리적 공포를 줄일 수 있는 높이기도 하다. 대부분 높이 10m를 기준으로 안전망이나 보호시설을 설치할 것을 권고하고 있다.

간격

수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상일 때 계단참을 10m마다 설치
<제23조 가설통로의 구조>

강관틀비계를 조립하여 사용할 때 길이가 띠장 방향으로 4m터 이하이고, 높이가 10m를 초과하는 경우 10m마다 띠장 방향으로 버팀기둥 설치
<제62조 강관틀비계>

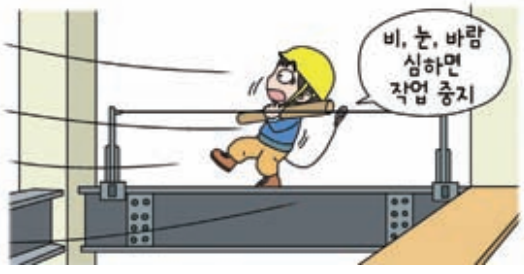
위험물을 저장·취급하는 화학설비 및 그 부속설비를 설치하는 경우에는 폭발이나 화재에 따른 피해를 줄일수 있도록 단위공정시설 및 설비로부터 다른 단위공정시설 및 설비의 사이 설비의 바깥 면으로부터 10m 이상 안전거리 확보
<제271조 안전거리>

10m는 산업안전보건에 관한 규칙 제271조에서 지정한 설비 및 시설간의 안전거리에 해당한다. 10m의 간격마다 피난 또는 휴식 혹은 보호할 수 있는 장치를 두는 것 역시 이러한 안전거리 준수에 해당한다고 볼 수 있다.

풍속

순간 풍속이 초당 10m를 초과하는 경우 타워크레인의 설치·수리·점검 또는 해체작업 중지
<제37조 악천후 및 강풍 시 작업 중지>

풍속이 초당 10m 이상일 경우 철골작업 중지
<제383조 작업의 제한>



고소작업 시 풍속은 작업자의 안전을 위해하는 요소 가운데 하나이다. 중심부근의 최대 풍속이 초당 10m를 초과하는 열대저기압을 '태풍'이라고 한다. 이렇듯 강풍이 불어올 때에는 몸에 중심을 잡기 어렵고 충분히 시야를 확보하기도 불편하므로 관련 작업을 중지해야 한다.

재해피해자 그 후 이야기

위기사건 스트레스 디브리핑

글 김진대 한국위기관리재단 사무총장
참고자료 '위기사건 스트레스 디브리핑 워크북(2019, 권은혜. 한국위기관리재단)

위기는 사람들이 기존의 선택과 행동으로는 극복할 수 없다고 믿는 삶의 목적의 장애로부터 기인한다. 다시 말해 사람을 무력화시키고 삶을 의식적으로 통제할 수 없게 만드는 어려움이나 상황을 뜻한다. 사람이 위기사건에 직면하면 혼란한 상태에 빠지게 되고, 이로 인해 좌절을 경험하거나 삶의 주기를 흐트러뜨리는 경험을 하게 된다. 또한 스트레스에 대처하는 방식에서 심각한 붕괴에 직면하기도 한다. 즉, 위기라는 용어는 일반적으로 붕괴 그 자체가 아니라 붕괴에 대한 공포, 충격, 고통의 감정을 말하는 것이다.

요약하면 어떤 스트레스 사건이나 위험한 상황도 위기를 촉발하는 잠재적 요소를 가지고 있다. 위기란 개인의 현재 자원과 대처기제로는 감당하기 어려운 사건이나 상황을 지각하거나 경험하는 것이다. 만일 개인의 고통이 사라지지 않는다면 위기는 심각한 정서적, 행동적, 인지적 역기능을 일으킬 수 있다.

정신적 충격으로 발생하는 외상, 트라우마

내부 또는 외부에서 오는 너무 강력한 자극으로 인해 정신내적 작용의 붕괴나 장애를 의미하며 자아를 보호하는 방어체계가 무너지고 압도되어 상황, 환경, 대인 등과의 중재 능력을 상실한 상태를 말한다.

1. 외상이란 폭력이 가해진 심리적 상처로서, 지속적인 파급효과(생리적인 것과 심리적인 것)를 미치는 일이며 지속적인 영향을 미칠 때 외상 후 스트레스 장애(Post Traumatic Stress Disorder, PTSD)로 발전할 수 있다.
2. 자연재해보다 인재로 인한 PTSD 희생자가 더 많다. 인간이 만들어낸 외상 중에서도 직접적으로 가족의 사회적 지지 체계에 영향을 미칠 때 PTSD의 희생자가 더 증가한다.
3. 외상 후 스트레스 장애는 신체적 손상과 생명의 위협을 받은 사건(event)에서 정신적 외상을 받은 뒤에 나타나는 질환으로 인한 과민반응, 충격의 재경험, 감정 회피 또는 마비 증상이다.

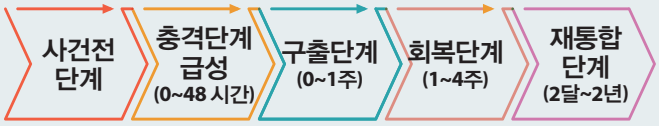
4 PTSD의 진단은 반복적 외상사건의 재경험, 사건과 관련된 자극의 회피나 반응성의 둔화, 사건에 대한 사고와 감정상의 부정적인 변화, 각성 상태에 해당하는 증상이 한 달 이상 지속되어야 한다.

5 외상 후 반응 단계는 사건 발생 2일 이내의 충격단계 혹은 급성단계, 1주 이내의 구출 단계 혹은 반응단계, 4주 이내의 회복단계, 2년 이내의 재통합 단계로 나타난다.

6 외상사건에서 회복을 가능하게 하는 가장 중요한 시금석은 가족, 교회, 팀 사역과 같은 지지체계이다.

위기를 치료하는 방법, 위기개입

정서적, 정신적, 신체적 행동의 문제를 일으키는 사건을 경험한 개인을 즉각적이고 짧은 기간 동안 중재하는 방법을 위기개입이라고 한다. 이를 통해 위기 생존자를 더 이상의 스트레스로부터 보호하고 정서적 긴장을 낮춘다. 또한 위기를 유발한 특정 상황에서 필요한 자원과 지원 체계를 조직하고 계획하도록 돕는다. 궁극적으로는 위기사건 이전의 평형 상태의 기능 회복을 목적으로 한다.



대부분의 사람들은 위기사건을 겪고 나면 일련의 심리적 작용단계를 거치게 된다. 상황과 개인마다 발생과 지속 시간은 다를 수 있지만, 일반적으로 위 그림과 같은 과정을 거치게 된다. 이러한 단계를 이해하면 그 시기마다 어떤 돌봄을 제공하는 것이 적절한지 분별하고 계획할 수가 있다. 구출단계 혹은 반응단계(0-1주)에서 위기사건 생존자들은 탄력적 행동이나 소진 행동을 보인다. 심리적 위기 개입 전문가는 이 때, 생존자들의 현재 상태를 평가하여 필요가 잘 다루어지고 있는가를 파악하고, 고위험자를 선별해서 전문가에게 의뢰한다. 그리고 국가지원기관, 사회복지관, 종교단체 등과 연계한다. 이때가 '위기사건 스트레스 디브리핑(Critical Incident Stress Debriefing, CISD. 이하 '위기 디브리핑')'을 제공할 수 있는 단계이다.

케어를 통한 극복, 위기 디브리핑

자연재해, 각종 안전사고, 불안정한 정치적 상황, 관계 갈등과 내면적 위기의 문제는 현재 우리사회가 직면하는 위기상황이기도 하다. 지진이나 홍수, 화재 같은 큰 재난뿐만 아니라 예상하지 못한 교통사고나 가까운 사람들의 죽음도 위기 경험이 될 수가 있다. 자신에게 일어난 충격적인 경험을 표현할 때 사람의 뇌는 사건을 이해하기 시작하고 수용하며, 이것은 더 빠른 회복을 촉진시킨다.

위기 디브리핑은 위기 반응을 정상화하며 회복을 촉진하고, 위기 상황에 적절하게 대응하도록 돕기 위한 대화과정이다. 위기사건과 스트레스에 의해 어려움을 겪고 있는 피해자들과 그 가족을 돕기 위한 멤버케어의 유용한 도구이다. 극단적인 위기사건을 경험한 사람들뿐만 아니라 과다한 스트레스로 소진된 사람들에게도 제공할 수 있는 체계적인 과정이다.

위기 디브리핑은 '충격적인 사건 후 위기 경험을 말하는 지지적인 대화'라고 할 수 있다. 처음 이 도구가 개발된 것은 충격적인 사건을 경험한 동질적인 작은 집단을 위한 것이었다. 군인, 경찰, 소방관, 혹은 응급대원, 선교사들 같은 집단 멤버들의 스트레스에 의한 정신적인 고통을 감소하고 집단의 기능을 회복하기 위해 사용되었다. 위기 디브리핑은 위기사건을 경험한 개인이나 집단 멤버들의 반응을 정상화할 수 있는 실제적인 정보를 제공하고, 회복을 촉진시키는 '조직화된 이야기 과정(structured story-telling process)'을 말한다.

위기를 숨기지 않고 드러내는 것이 관건

외상사건은 기존 세계관에 맞지 않으므로 장기 기억창고에 저장되지 못하고 '활성화 기억(active memory)'으로 유지된다. 사람은 이야기를 통해 정보를 구성하고 의미를 부여하며 마음에 사건 경험을 분류해서 적절하게 기억하도록 돕는다. 디브리핑 과정은 당사자가 회상을 회피하는 대신 사건에 대하여 말하게 함으로써 사건을 처리하고 장기 기억창고 속에 저장시키도록 도와준다.

사람이 일어난 일을 표현할 때 뇌는 사건들을 이해하기 시작한다. 이를 통해 좀 더 빠른 심리적, 신체적인 회복을 촉진시킨다. 따라서 위기 디브리핑은 불필요한 후유증을 방지하고 정상적인 회복을 가속하는데 목적이 있다. 즉 건강한 대인관계를 통해 반응의 정상화와 감정적인 환기를 촉진시키며, 상황에 대한 인지력을 높여 적절하게 대응하도록 돕기 위한 것이다.

미첼은 다음과 같은 위기 디브리핑의 3가지 목적을 제시했다. 먼저 트라우마적 사건의 충격을 완화시킨다. 정상적인 회복과정 촉진과 심리적으로 건강한 적응기능 회복이 그 다음이다. 마지막으로 대상자 중 평가를 통해 추가지원 서비스 또는 전문 진료 추천의 혜택을 받을 수 있도록 하는 것이다.

정신치료가 아닌 대화와 공감이 중요

위기 디브리핑은 정신건강 전문가들과 비전문가들 모두가 실행할 수 있는 체계적인 대화과정이다. 위기 디브리핑은 외상 후 스트레스 장애와 같은 증상으로 발전된 사람들을 위한 치료가 아니고 누구나 혜택 받을 수 있는 예방적 도구이다. 위기 디브리핑은 간단하고 실제적이며 상황에 따른 적절한 멤버케어를 제공한다. 또한 체계적인 대화도구로서 위기사건 이야기의 출발점과 진행단계를 제공한다. 체계적이므로 참가자에게 안정감을 부여한다. 그리고 개인과 그룹 모두에게 적용이 가능하며 멤버들에게는 관리적 돌봄과 지원 표시가 된다. 감정 표현을 격려하고, 미래 소망의 방향 제시를 해 주며 불안을 진정시키고 혼란 조정을 돕는다. 또한 감정적 혼란을 수용하고 이성적 사고를 할 수 있도록 돕는다.

앞서 비전문가도 실행할 수 있다고 했으나 기본적으로 부정적 영향을 최소화하는 훈련과 위기 디브리핑의 기초지식을 갖추어야 한다. 디브리핑을 제대로 실행하기 위해서는 디브리핑 기술 훈련을 받고 청취 능력이 있어야 한다. 또한 비판적이 아니면서 확신을 주며, 공감능력이 필요하다. 관련된 기관에서 소속 멤버의 돌봄의 일부로 진행될 때 행정부서와 위기 디브리핑의 진행목적을 의논하는 것이 중요하다. 단체들은 디브리핑의 '표준 운영방법'을 정하고 정보를 제공할 필요가 있다. 소속기관의 '윤리기준'이 위반된 경우에 디브리퍼는 그 상황이 보고되어야 한다는 것을 개인에게 알려주어야 하고, 위반한 사람이 직접 보고하도록 해서 디브리퍼의 보고에 그런 위반 사실이 나타날 때까지 기다리지 않도록 해야 한다.

위기 디브리핑은 자격증을 가진 의사나 정신건강 전문가에 의한 치료가 아니다. 제한성과 한계를 인식해야 한다. 응급조치를 제공하는 것이며 심리치료 대용으로 사용될 수 없다. 심리 병리적 문제들이나 과거의 심각한 문제들이 주된 초점이 되지 않도록 한다. 디브리핑은 심리 상담이 아니다. 피해자(위기사건 경험자)가 위기에서 벗어나 '상대적'으로 안전한 상태에 있을 때 진행되어야 한다.

위기 디브리핑 과정에서 '외상 후 스트레스 장애'가 촉진될 수 있는 것을 유의해야 한다. 피해자의 필요(선호)에 민감해야 한다(인도자의 성별, 나이, 단체 내부나 단체 외부 인도자 등). 디브리퍼는 모든 종류의 잠재적 역할의 마찰 (예 : 이중관계, 직원의 장래 사역을 위한 평가에 관련될 경우)을 인식해야 한다. 비밀보장, 이중관계 지침과 같은 윤리적 기준을 지켜야 한다.

마지막으로 인도자는 자신의 한계를 인정하고 필요하다면 도움을 받기 위해, 다른 디브리퍼에게 의뢰할 수 있어야 하고, 슈퍼비전을 받아야한다(2차적 충격 방지).

CISD
Critical Incident Stress Debriefing

위기 디브리핑의 단계

위기평가를 통해 생존자가 위기에서 벗어나 상대적인 안전 상태에 있다고 판단되었을 때 디브리핑을 진행해야 한다. 위기 디브리핑은 인지 분야(시작하기 쉬운 부분)에서부터 시작하여 질서 있게 진행되며 감정을 다룬 후 다시 인지 분야, 그리고 대응 전략, 혹은 결과로 진행되어 나아간다. 위기사건을 위한 디브리핑 단계는 한 단계씩 단독적으로 진행되는 것이 아니라 전체 7단계의 자연스런 연결 과정이다. 미첼과 다이레그로브의 단계를 통합한 위기 디브리핑을 안전모델 7단계로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

1 단계 : 디브리핑 전 단계
디브리핑을 시작하기 전에 위기사건, 관련 단체 및 개인의 필요에 관한 관련 정보를 수집한다. 디브리퍼 자신의 효율성을 판단하기 위해 자기 평가를 한다. 디브리핑 시간과 장소, 안전한 환경을 설정한다.

2 단계 : 만남
디브리퍼를 소개하고 라포(신뢰적 대화 관계)를 형성한다. 디브리핑을 소개하고 목적과 한계 및 주의사항을 설명한다. 위기사건 전 요인들을 살핀다.

3 단계 : 사건과 관련된 사실, 생각, 감각 경험을 탐구하는데 도움이 되는 개방형 질문을 한다. 경험한 일에 관한 사실을 이야기하고 사건 당시 들었던 생각을 나눔으로써, 감정을 가라앉히며 인지적 사고 영역에 머물도록 도와준다.

4 단계 : 사건의 영향으로 보여지는 반응으로 감각적인 인상과 감정을 나눌 수 있도록 인도한다.

5 단계 : 증상의 정상화 교육
당사자가 겪고 있는 신체적, 정신적, 정서적 스트레스 증상들에 대한 정보 제공 단계이다. 충격적인 사건 후 나타나는 스트레스는 정상적이라는 것을 설명하고, 이 위기의 기간 동안 도움이 되는 일과 하지 말아야 할 주의사항들을 알려주고, 후유증을 최소화할 수 있는 적응 전략을 세운다.

6 단계 : 적응 전략과 장래 계획을 논의를 하면서 사건에 대한 긍정적 부분과 성장한 부분을 찾도록 돕는다. 마지막으로는 현재의 느낌을 반드시 물어 본다.

7 단계 : 지금까지 진행한 위기 디브리핑 전 과정에 대한 요약과 정리 및 후속조치를 나눈다.

『위기상황은 끝나도 위기가 끝난 것은 아니다.』

*** 공단에서는 직업적 트라우마 심리상담 전용 핫라인(1588-6497) 운영을 통해 사업장에서 사고사망재해를 목격한 노동자의 트라우마 관리를 돕고 있습니다.**

조용한 살인자 '일산화탄소 중독' 후유증 없는 완벽 솔루션, 고압산소치료

원주세브란스기독병원 고압산소치료센터 이윤석 교수

2018년 12월, 강릉 소재의 한 펜션에서 일산화탄소 중독사고로 고등학생 3명이 숨지고 7명이 중태에 빠지는 사고가 발생했다. 당시 두 명이 원주세브란스기독병원으로 긴급 이송되었는데 강한 자극에도 반응을 보이지 않을 정도로 중한 상태라 많은 이들이 가슴을 졸여야 했다. 다행히 두 명의 학생은 한 달 가량 입원 치료를 받은 후 건강을 회복해 무사히 퇴원했다는 소식이다. 이들이 건강을 되찾을 수 있었던 데는 꾸준한 고압산소치료가 있었다. 원주세브란스기독병원은 2016년 10월 고압산소치료센터를 개소했는데 2018년 하반기에 규모를 확장하고 모노챔버 3기와 10인용 챔버를 도입하여 운영 중이다. 고압산소치료센터의 이윤석 교수(응급의학과 전문의)를 만나 고압산소치료에 대해 들어 보았다.

글 이슬비 사진 임준형(제이콥스튜디오)

일산화탄소 중독, 화상 등 다양한 질환에 치료 효과

이윤석 교수는 고압산소치료센터에서 일하는 응급의학과 전문의이다. 일산화탄소 중독 환자에게 중요한 치료로 알려져 있는 고압산소치료를 안전하게 진행하고 적응증 확대를 위해 연구에 매진하고 있다. 고압산소치료는 잠수병, 일산화탄소 중독 치료에 한정했던 과거와는 달리 다양한 질병 치료에 활용되고 있다. 하지만 아직 국내에서는 상당히 생소한 분야이고 심지어 의료진에게도 잘 알려지지 않은 치료방식이라고 한다.

대부분 사람들이 고압산소치료라고 하면 먼저 고압이니 위험한 거 아닐까라는 막연한

두려움을 가지고 있는 것 같다고 말하는 이윤석 교수는 "사실 저도 고압산소치료에 대해 잘 몰랐다"고 고백했다. "그러다가 전공의 4년차 때 교수님들께서 기회를 주셔서 미국 필라델피아의 펜실베니아 대학병원 고압산소치료센터에 파견근무를 한 것이 계기가 되었다"면서 말로만 듣던 고압산소치료를 배우게 된 경위를 설명해주었다.

그렇다고 고압산소치료가 우리나라 의료계에서 새로운 의료분야는 아니다. 이윤석 교수의 설명에 따르면, 과거 연탄 사용량이 높을 때에는 연탄가스 중독환자 치료를 위해 한국이 아시아에서 가장 많은 고압산소치료기를 가지고 있기었다. 실제로 1980년대까지만 해도 우리나라에 고압산소치료실을 갖춘 의료기관이 300여 곳에 달했던 것으로 알려져 있다. 하지만 연탄 사용량이 감소되면서 점차 추억 속으로 사라져 갔다. '연탄가스 마신 환자를 치료하는 기기' 정도로만 인식하고 있었을 뿐 다른 질환에 적용 가능하다는 사실이 제대로 알려지지 않았던 터에 전국의 고압산소치료기는 대부분 노화로 폐기됐다. 현재 치료기가 있는 병원도 대부분 오래된 1인용 기기만 갖추고 있는 경우가 대부분이다.

그에 반대로 미국, 유럽, 일본, 대만, 싱가포르 등 많은 의료선진국에서는 고압산소치료를 난치병으로 알려진 여러 질환에 적용하고 있고, 그 효과가 연구로 증명됐다. 고압산소치료는 현재 16개 이상의 질환에 적용되고 있다.

산소 집중 투입으로 손상된 장기 회복 효과 발생

그렇다면 고압산소치료란 무엇일까. 잠수함처럼 생긴 밀폐된 공간에서 대기압보다 높은 압력으로 산소를 집중적으로 투입해 산소 부족으로 손상된 장기를 회복시키는 치료법이다. 강릉 펜션 사고와 같이 일산화탄소 중독 환자에게 취해지는 가장 핵심적인 치료도 여기서 행해진다. 그런데 일산화탄소중독, 잠수병 등 응급 중증질환뿐 아니라 화상, 당뇨발 등에도 효과를 보이고 있다.

이윤석 교수의 설명에 따르면 고압산소치료는 "최소 1.4 ATA(Absolute Atmosphere) 이상의 압력을 증가시킨 밀폐된 공간에서 100%의 고농도 산소를 흡인함으로써 생기는 체내의 생리, 생화학적 반응들이 일종의 약물효과와 같이 질병의 치료에 도움을 준다"며 "일반적으로 개인병원에서 사용하는 기기처럼 압력 1.4 ATA 보다 낮은 상태에서 산소를 흡입하는 치료기는 고압산소치료가 아니라 대부분의 고압산소치료는 2.0 ATA에서 2.8 ATA 사이에서 진행된다"고 한다.

현재까지 미국과 일본에서 치료효과가 확인된 질환 중에 우리나라 식약처에서 허가되어 국민건강보험급여가 적용되는 질환으로는 일산화탄소중독, 잠수병, 가스색전증, 혐기성세균감염증, 시안화물중독, 화상, 버거씨병, 식피술과 피판술, 수지접합수술, 방사선치료 후 발생한 조직괴사, 돌발성난청이 있다.

의료진이 함께 들어갈 수 있는 10인용 챔버 도입

원주세브란스기독병원은 중증 일산화탄소중독환자 고압산소치료가 365일 24시간 가능한 상급종합병원 고압산소치료센터를 갖추고 있다. 이미 30년여 전부터 일인용 고압산소치료시설을 통하여 다양한 질환을 치료한 경험이 있다. 2016년 10월에는 고압산소치료센터를 개소하고, 최대 8명까지 수용할 수 있는 다인용 고압산소치료기를 도입했다. 고압가스 관리기사를 따로 두어야 하는 등 운영비가 많이 드는 일이지만 지역사회를 지키는 지역거점 병원이라는 책임감으로 고압산소치료센터를 확대하고 있다. 2018년 10월에는 10인용 기기 1대와 3인용 기기 3대를 추가로 도입했다. 의료진이 환자와 함께 챔버 안으로 들어갈 수 있어 환자에게 보다 안전하고 효과적인 치료를 할 수 있고 중환자도 치료 할 수 있게 된 것이다.

또한 기기에 TV 모니터를 설치하여 환자가 좀더 편안한 상태에서 치료받을 수 있는 환경을 마련했다. 고압산소치료기기에 들어가서 2시간 정도 누워 있어야 하는 것에 지루함을 느끼는 환자가 많기 때문이다.

이윤석 교수를 비롯해 대부분의 의료진은 세계 최고의 권위를 자랑하는 미국 잠수고압의학학회(Undersea & hyperbaric medical society; UHMS)에서 인증하는 자격증을 취득한 실력있는 응급의학과 의료진이다. 펜션사고로 이송된 환자들을 무사히 치료할 수 있었던 것도 이처럼 꾸준히 의료설비를 확충하고 실력 있는 의료진이 포진하고 있었기에 가능했다.

이곳 고압산소치료센터의 고압산소치료가 1만회 달성했다. 생소한 치료방법임에도 불구하고 1만 회가 갖는 의미가 상당하다. 특히 2018년 12월 발생한 강릉펜션사고 등 안타까운 사고에서 소중한 생명을 살려내면서 사회적인 관심을 불러일으켰던 것도 촉매가 됐다. 그러다 보니 의료진들도 24시간이 부족한 처지가 됐다. 이윤석 교수도 휴대전화 알람이 수시로 울린다. 인터뷰 중에도 알람 소리가 울리자 어디론가 바삐 뛰어나가야 했다.

"저는 항상 환자를 대할 때 제 가족이 아플 때를 생각합니다. 그렇게 진료를 보다 보면 힘들다는 생각이 없어집니다. 응급의학과에는 안타깝게 다치거나 아파서 오시는 분들이 많습니다. 이런 분들에게 가능한 최상의 의료 서비스를 제공하는 것이 의사로서의 본분이라고 여기고 있습니다."

고압산소치료 적응증 확대를 위한 연구 매진

원주세브란스기독병원 고압산소치료센터에서는 여러 적응질환에서도 고압산소치료가 적용될 수 있도록 대내적으로 여러 임상과들과 적극적인 협진이 이루어지고 있다. 또한 매년 두 차례 원내 교육을 실시하고 있으며 매주 월요일 아침에는 회의를 열어 각각의 적응증에 대해서 논의한다. 이를 통해 환자에게 더욱 효율적인 치료를 전달할 수 있도록 노력 중이다. 대외적으로는 다른 병원의 의료진에게 생소한 고압의학이라는 학문을 알리고 안전한 환자 치료를 위한 교육을 진행하고 있다.

동물실험용 고압산소치료기도 연세대학교 의용공학과,

아이벡스메디칼시스템즈와 같이 제작하여 현재 여러 동물 모델을 개발하여 연구를 진행하고 있다. 이윤석 교수도 동물 실험에 참여하고 있다.

이런 노력을 통해 고압산소치료의 적응증을 확대할 수 있었다. 방사선 치료 후의 방광염, 직장염, 구강염, 턱뼈괴사에서는 이미 많은 환자가 효과를 보고 있다. 상처 회복에 취약하여 만성창상으로 진행되기 쉬운 당뇨 질환 환자의 족부괴사, 버거씨병으로 알려져 있는 폐쇄성 혈전혈관염 등에도 적응된다. 혈관 폐쇄로 인한 사지말단의 괴사를 최소화하여 사지 절단을 최소화하기도 했다. 또한 이비인후과 질환인 80dB이상의 돌발성난청 환자에게도 고압산소치료를 적용하여 청력 회복에 효과를 보였다. 하지만 아직은 갈 길이 멀다고 한다.

이윤석 교수는 "우리나라는 아직 숫자와 전문성 면에서 일본, 홍콩, 대만, 싱가포르, 중국에 비해 활성화 되어 있지 않기 때문에 더 많은 발전이 필요한 상태"라면서 "일반적으로 대부분의 의료진도 고압산소치료의 적응증을 잘 알지 못하고 있기 때문에 많은 환자들이 치료 혜택을 받지 못하고 있다"고 하며 치료 적용이 가능한 환자들이 많다는 사실을 언급했다. 자신의 병이 고압의학 전문가의 적절한 치료 처방을 받으면 회복되거나 증상 조절에 도움이 된다는 사실을 몰라서 치료 시기를 놓치는 경우가 많아 아쉬움이 크다고 토로한다. 특히, 질환의 진단 후 일정기간 내의 빠른 고압산소치료가 예후에 변화를 줄 수 있다며 이런 효과가 널리 알려져서 더 많은 환자들이 질병으로부터 해방되길 바란다고 했다.

전국의 고압산소 챔버 운영현황

지난해 초, 경기도 시흥시의 한 주상복합 아파트 공사현장에서 노동자가 질식해 숨지는 사고가 발생한 적이 있다. 겨울철에 불을 때 콘크리트를 굳히는 이른바 '양생작업' 도중 일산화탄소에 중독으로 사망한 것이다. 실제로 공사현장에서 콘크리트 양생작업을 하다가 일산화탄소에 중독되는 사고가 종종 발생하고 있다. 이럴 때는 신속하게 고압산소 챔버를 운영하는 병원으로 후송하는 것이 안전하다. 각 지역의 고압산소치료 필요 수요를 바탕으로 지역별로 고압산소 챔버를 갖춘 지역거점 병원을 배치하고 있다. 이중 전국적으로 다인용 챔버를 도입한 의료기관은 12월 현재 원주세브란스기독병원을 포함해 10곳이다.

지역	병원명	제품형태	전화번호	중증	비중증	24/7
서울	서울아산병원	다인용(10인)	02-3010-3343	○		○
	한양대학교병원	1인용 (1대)	02-2290-8787~8		○	○
	구로성심병원	1인용 (1대)	02-2067-1515		○	
	삼육서울병원	1인용 (1대)	02-2210-3566		○	
경기	순천향대학교 부천병원	1인용 (1대)	032-621-5117		○	○
	굿모닝병원	1인용 (1대)	031-5182-7582		○	○
인천	인하대학교병원	1인용 (1대)	주 032-890-2622 야 032-890-2300		○	○
강원	원주세브란스기독병원	다인용 (10인)+1인용 (3대)	주 033-741-1133 야 033-741-1641	○		○
	강릉아산병원	다인용(10인)	033-610-4601~2	○		○
	한림대학교 춘천성심병원	1인용 (1대)	033-240-5220		○	○
충남	단국대학교병원	1인용 (1대)	041-550-6840		○	○
	홍성의료원	다인용 (8인)+1인용 (3대)	041-630-6583	○		○
대전	건양대학교병원	1인용 (1대)	042-600-9119		○	○
경북	안동병원	1인용 (1대)	054-840-0119		○	○
포항	포항세명기독병원	1인용 (1대)	054-289-1713		○	
경남	삼천포서울병원	다인용(12인)	주 055-830-9064 야 055-835-9900	○		○
	신세계로병원	다인용(12인)	055-648-8275	○		○

지역	병원명	제품형태	전화번호	중증	비중증	24/7
대구	광개토화상병원	다인용(10인)	053-565-1190		○	
부산	부산대학교병원	1인용 (1대)	051-240-7067		○	○
	고신대학교복음병원	1인용 (1대)	051-990-6175		○	
	정관일신기독병원	다인용(10인)	051-780-0545		○	
전남	목포한국병원	1인용 (1대)	061-270-5666		○	○
광주	전남대학교병원	1인용 (1대)	062-220-5555		○	○
제주	제주한라병원	1인용 (1대)	064-740-5000			
	서귀포의료원	다인용	주 064-730-3075 야 064-730-3000~3	○		○
	제주의료원	다인용+1인용 (1대)	주 064-720-2275 야 064-720-2222		○	

※ 민간인치료불가

지역	병원명	제품형태	전화번호
강원	동해해양특수구조대	다인용	033-741-2000
충북	공군항공우주의료원	다인용 (8인)	주 043-290-5533 야 043-290-5642
충남	오천보건지소	다인용 (7인)	041-932-4303
경남	해군해양의료원	다인용	055-549-0912
부산	중앙해양특수구조단	다인용	051-664-2701

“웃으며 출근할 때 모습 그대로 퇴근까지”
(주)원 엔지니어링

기업이 위기를 극복하는 데는 여러 가지 방법이 있다. 기업의 입장에서 놓고 보자면 무엇이든 줄이는 것이 맞다. 구조조정으로 인원이든 비용이든 쓰임을 줄이면 손해를 줄일 수 있다. 반대로 사람의 입장에서 본다면 어떤 방법이 있을까? 팀워크를 다지고, 사기를 북돋워 업무의 효율성을 높이는 것이다. 즉, 동일 노동시간 내에서 생산성을 높이고, 일하는 사람이 잘 일할 수 있게 해주면 회사는 나아질 수 있다는 믿음. (주)원 엔지니어링은 위기 극복의 기회를 ‘사람’에게서 보았다.

사진 김근호(에이치원쓰리디스튜디오)

조선업 불황 속 위기 이겨낸 가치, “안전”

(주)원 엔지니어링은 STX조선해양(주)의 사내 협력사이다. 생산현장의 장비유지보수 및 장비 운영을 담당하고 있다. 2년 전 법정관리 위기에 직면했던 STX조선해양(주)을 비롯해 국내외 조선업이 장기적인 불황을 겪고 있는 상태에서 협력사인 (주)원 엔지니어링 역시 어려움을 겪을 수밖에 없었다. 위기가 곧 기회라고 했던가. 신상병 대표는 지금이야말로 내실을 다지고 경쟁력을 높일 수 있는 가치를 발굴해나가야 할 때라고 판단했다. 신 대표는 “조선업 경기 악화는 글로벌 경제위기와 깊은 연관성이 있기 때문에 단 시간에 나아질 것이라고 생각하지 않았다”고 말했다. 그러면서 “이럴 때 기업의 내실을 다져놓아야 다시 기회가 왔을 때 제대로 해볼 수 있다”고 판단했다.

신상병 대표가 말한 경쟁력은 ‘안전’이었다. 결국 일은 사람이 하는 것이다. 위험천만한 곳에서 일하고 싶은 사람은 없다. ‘웃으며 출근할 때 모습 그대로 퇴근하는 것’이 슬로건이 된 이유이다. 안전문화를 확산해 ‘안전이 곧 품질’이 되게 하겠다는 것이 최종 목표인 것이다. (주)원 엔지니어링은 2019년 1월에 국내 조선업계 최초로 국제표준안전보건 경영시스템인 ‘ISO 45001’ 인증을 획득했다. 안전제일 주의를 표방한 (주)원 엔지니어링의 가치가 위기 극복 후 다가온 기회 앞에 빛나는 순간이었다.

SNS 적극 활용, 자발적 안전문화 확산

아침 업무시작 시간이면 단체 대화방(이하 단톡방)에 알림이 울린다. “오늘 작업장 바닥 얼어서 미끄럽습니다. 조심하세요.”, “이동통로에 짐이 작업으로 인한 간섭물이 많아요. 작업 전에 치우고 시작 바랍니다.”, “오늘 하루도 안전하게 파이팅입니다!” 누가 먼저랄 것 없이 출근길 날씨부터 작업장 위해요소 확인 등 안전사항을 점검하고 이를 공유한다. 단톡방은 그룹별, 직급별로 여러 개가 형성되어 있다. UT(Utility)지원반 권택광 소장은 “관심이 있어야 보이고, 보여야 조심하는 것 같다”면서 “예전에는 무작정 자기 작업하기 바빴는데, 지금은 주변 환경을 한번이라도 더 살피고 문제가 있으면 사진을 찍어서 단톡방에 공유하는 문화가 자리 잡혔다”고 설명했다. 경영혁신관리팀 권선화 과장도 “야드 돌아다닐 때 허투루 다니지 않고 더 관심을 가지게 된다”면서 “어디 문제 없나? 작업 중 위험한 곳의 사진 찍어서 공유할까? 살피고 생각하게 된다”고 말을 보탰다.

직원들의 이러한 활동을 독려하기 위해 회사차원에서 지원도 아끼지 않고 있다. 매월 혹은 분기별로 아차 사고 사례를 발굴한 직원에게 격려금 또는 상품권을 지급하고 있다. 아차 사고 사례란 사전에 발견하여 사고를 미연에 방지할 수 있도록 조처한 사례를 말한다. UT지원반 최정국 직장도 “문제점을 발견했을 때 쉬쉬하거나 은폐하면 나중에

더 큰 사고로 이어지는 것 같다"며 "문제를 찾아냈을 때 누구를 탓하기보다 칭찬하고 격려하는 문화가 만들어져서 좋다"고 말했다.

사내에서 직원들끼리는 종종 우스갯소리로 "일하기 싫으면 위험요소를 찾아내라"는 말을 하곤 한다. 위험요소를 발견하거나 위험상황 발생 시에는 '즉시 작업중지'하는 것이 원칙이기 때문이다. 그런데 정작 이런 일은 발생하지 않는다. TP(Transporter)지원반 임종근 직장의 말에 따르면 "작업 시작 전에 미리 점검하고, 문제점을 개선한 뒤에 시작하기 때문에 안전을 담보로 일을 게을리 하는 일은 일어나지 않는다"고 한다. 작업자들의 자발적 안전활동이 사내문화로 자리 잡고 있다는 것을 다시 한 번 확인할 수 있는 부분이었다.

시스템으로 안전문화 구축

회사가 구축하고 실행 중인 안전보건 활동을 살펴보면 무재해 600일이라는 숫자는 아무것도 아니라는 생각이 들게 한다. KOSHA 18001, ISO 45001, ISO 14001, ISO 9001 등 시스템을 구축해 안전보건 경영체계를 갖춘 것뿐만 아니라 자체적으로 60여 종의 안전교육자료를 개발하여 이를 바탕으로 안전교육을 실시하고 있다. 이 부분에 있어 신상병 대표의 열정은 대단하다. 각종 보도자료와 정부기관에서 발표하는 지침 등을 꾸준히 모니터링해 이를 바탕으로 매월 직접 직원들의 안전교육을 실시한다. 대표가 나서니 관리감독자들도 덩달아 적극적일 수밖에 없다. 이복윤 소장은 "매일 아침 관리감독자들이 만나 회의를 한다"면서 "매일 하는 일이지만 서로 활동에 대해 공유하고, 다시 한 번 안전사항을 체크하는 게 일상이 되었다"고 설명한다.

매일 일에 치이고, 업무가 과중되면 주의해야 할 것을 놓치기 마련이다. 이동장비 수리반의 박연호 소장은 "우리는 일간, 주간, 월간 안전계획이 모두 수립되어 있다"면서 "연초에 해당 계획을 수립하고 나면 나머지는 시스템으로 물 흐르듯이 자연스럽게 흘러가기 때문에 업무시간에 방해받지 않으면서도 안전을 챙길 수 있다"며, (주)원 엔지니어링의 안전보건활동이 얼마나 체계적으로 수행되고 있는지 설명해주었다.

또 하나, 이 회사만의 독특한 안전보건활동이 있다. 바로 '나의 안전선언서 낭독'이다. 매년 1월 중순이 되면 회사에 소속된 노동자들에게 작업장에서의 주의사항과 준수사항 등을 직접 작성하게 한 뒤 이를 매일 작업 전 낭독하게 하는 일종의 안전 약속 운동이다. MT(Module Transporter) 운영반 이광석 소장은 "우리가 운영하거나 관리하고 있는 장비는 대부분 500톤, 1,000톤 이상을 운반하는 중장비들이다보니 한 번 사고가 나면 중대사고로 이어 질 수도 있다"면서 "우리가 하는 일의 중요도를 알기에 매일 읽고, 다시 생각할 수밖에 없다"고 말했다.

영원히 재해없는 사업장으로

신상병 대표는 입버릇처럼 직원들에게 말한다. “웃으며 출근할 때 모습 그대로 퇴근하세요.” 이에 화답하듯 재해 없는 사업장을 이어가고 있지만 신 대표는 여기에 안주하지 않는다. 회사가 재해없는 사업장의 대표명사로 자리매김 하는 것이 그의 꿈이다. 그는 “산업안전보건법에는 사업주가 해야 할 조치와 노동자가 지켜야 할 조치가 잘 명시되어 있다” 면서 “나는 사업주로서 제 의무를 다하고 작업자는 법령에 따른 조치를 잘 지키는 선순환의 톱니바퀴가 돌아간다면 충분히 이룰 수 있다”며 자신의 목표가 허황된 것이 아님을 강조했다.

(주)원 엔지니어링은 두 개의 직종에 6개 반으로 구성되어 있다. 각 조직에는 2명의 복수 관리감독자가 배치되어 안전 관리 업무를 함께 수행한다. TC(TOWER CRANE)지원반 김종길 직장은 “부서마다 두 명의 관리감독자를 두는 일은 흔치 않을 것이다”고 말하며 “두 명이기 때문에 한 사람이 자리를 비우게 되더라도 안전관리에 공백이 생기지 않는 것이 가장 큰 장점”이라고 설명했다.

또한, 외부 강사를 초빙해 안전교육을 실시하는 것도 매년 빼먹지 않고 하는 활동 중 하나이다. 연간 자체교육과 안전 관리 프로그램을 통해 직원들의 안전보건 지식 수준은 높은 편이나 혹시나 인지하지 못하는 것이 있을 수 있기에 외부 전문가를 초빙해 미처 알지 못한 부분의 안전지식을 습득 할 수 있도록 지원하는 것이다.

노사가 이렇듯 한 마음 한 뜻으로 같은 목표를 향해 서로를 믿고 응원하며 달려가는 회사의 이야기를 들으며 진정한 의미의 ‘상생’에 대해 생각해보았다. 우리는 기업이 위기를 극복하기 위해 구조조정이라는 이름의 고통분담만을 요구하는 모습을 쉽게 봐왔다. 하지만 진정한 상생은 상대방을 존중하고 노력을 인정해주는 것에서 시작하는 것이다. (주)원 엔지니어링이 보여주고 있는 지금 이 모습처럼.

사람을 향하는 기술을 통해 안전한 세상을 꿈꾼다

IoT 융복합연구소 이공 대표

안전모는 가장 가까이에서 작업자를 보호해주는 보호구이다. 하지만 안전모의 턱 끈을 제대로 착용하지 않으면 '안전 기능'은 현저히 떨어지게 된다. 올바른 안전모 착용 여부를 감지하는 모듈 센서인 SMarker를 개발한 IOT 융복합연구소의 이공 대표. 그는 오늘도 사람을 향하는 기술을 통해 안전한 세상을 꿈꾸고 있다.

글 박향아 사진 김재룡(제이콥스튜디오)

Q. SMarker에 대한 설명 부탁드립니다.

작업자의 안전을 지켜주는 안전모. 하지만 안전모를 머리에 쓰는 것만으로 기능을 발휘할 수는 없습니다. 안전모에 달린 턱 끈은 자동차의 안전띠와 같아서 턱 끈을 턱에 밀착시켜 착용했을 때 비로소 안전을 책임질 수 있죠. 추락사고 시 안전모가 벗겨지는 것을 방지할 뿐만 아니라, 안전모에 일정 강도 이상의 충격이 가해졌을 때 턱 끈이 떨어져 나감으로써 충격을 완화해주기 때문입니다. 그런데 사고 현장을 보면 턱 끈을 제대로 착용하지 않아 더 큰 피해로 이어지는 경우가 많습니다. 저희가 개발한 SMarker는 안전모 턱 끈에 부착할 수 있는 모듈 센서로, 작업자가 안전모의 턱 끈을 제대로 착용했는지를 감지해서 스마트폰 앱을 통해 공유하는 시스템입니다.

Q. IOT 기술과 안전을 결합한 제품을 개발하게 된 계기가 있으신가요?

제 고향인 제주에서 통신기기 설치 작업 중인 작업자가 추락으로 사망하는 사고가 있었습니다. 안전모를 제대로 착용했다면 일어나지 않을 사고였다는 안타까움이 들었죠. 그러던 중 경기창조혁신센터의 지원으로 KT 유망벤처중소기업 발굴 지원 프로그램인 K-CHAMP와 비즈콜라보레이션 지원사업에 참여하게 됐고, SMarker를 개발하게 되었습니다. 개발을 시작했을 때부터 지금까지 변하지 않는 것이 하나 있습니다. 우리의 기술이 '작업자들을 감시하고 제재하는 수단'이 아니라, 올바른 안전모 착용 습관을 지님으로써 '작업자의 안전을 지키는 역할'을 하기를 바라는 마음이죠.

Q. 그래서 SMarker에 턱 끈 착용 감지 기능 외에도 안전을 위한 다양한 기능을 담아내신 건가요?

작업자가 위험 상황에 처했을 때 SMarker의 센서 버튼을 누르면 동료들에게 '긴급상황 발생' 경보와 함께 해당 작업자의 위치정보가 표시됩니다. 2m 이상에서 추락했을 때 동료들에게 알려주는 기능도 탑재되어 있고요. 그 외에도 날씨와 미세먼지 등 그날의 작업환경을 알려주는 기능, 작업자들 간에 작업 현장의 위험 요소나 돌발 상황을 공유할 수 있는 채팅 기능도 갖추고 있죠. IoT 기술, 하드웨어 기술, 서버를 구축하는 데이터베이스 기술 등 최첨단 기술에 작업자들 간의 소통과 교류가 더해졌을 때 '안전한 현장'을 만들 수 있다고 생각했습니다.

Q. 현재 상용화가 이뤄지고 있나요?

작년에 KT에서 7,000대를 구매했고, 올해 추가로 11,000대를 구매해서 작업자들이 사용 중에 있습니다. 주로 외부에서 전선 작업을 하는 작업자들 위주로 보급되어 안전모의 올바른 착용이 습관화되고 있다고 합니다. 삼성과도 안전 조끼에 부착하는 무선 센서에 대한 '구매협약'을 완료한 상태입니다. 에어컨 설치 시 난간이나 기둥에 안전줄을 체결하는 것이 기본인데 숙련된 분 중 이를 생략하는 경우가 종종 발생하여 작업 전 '인증사진'을 찍는 방법으로 안전 점검을 하고 있다고 합니다. 안전 조끼 무선 센서는 안전줄이 정확히 고정됐는지 측정할 뿐만 아니라 작업자의 움직임을 감지하게 됩니다. 안전줄을 체결하는 습관을 갖게 됨으로써 위험으로부터 작업자를 지켜주는 역할을 하게 될 것으로 기대합니다.

Q. 앞으로의 계획이 궁금합니다.

25년간 IoT 관련 연구를 지속하면서 사람이 하는 일을 기계로 대체하는 작업을 많이 해왔습니다. 자동화를 통해 인건비를 줄여 일의 효율성을 높이는 거죠. 그런데 작업이 끝나면 그곳에서 일하는 사람 중 많은 이들이 현장을 떠나야 했습니다. 항상 마음이 무거웠죠. 우리 기술을 '안전'에 접목하면서는 달랐습니다. 우리의 기술로 누군가의 안전을 지킬 수 있다는 것이 참 보람된 일이더군요. 올해에만 6개의 특허를 출원했는데 이 중 4개가 '안전'과 관련된 특허입니다. 앞으로도 사람을 향하는 기술을 개발하고, 이를 통해 더 안전하고 행복한 세상을 만들어 나가고 싶습니다.

2020년 사업주 직장복귀지원금이 대폭 인상되었습니다!

지원 대상 산재근로자(산재장해 1급~12급)를 원직장에 복귀시켜 6개월이상 고용을 유지하고 임금을 지급한 사업주

지원금

제1급~제3급	제4급~제9급	제10급~제12급
월 800,000원	월 600,000원	월 450,000원

※ 인상된 지원금은 2020년 1월 1일 이후 원직복귀한 산재근로자를 고용한 사업주에게 적용

지원 기간 최대 12개월

※ 산재근로자가 자발적으로 퇴직한 경우, 그 퇴직한 날까지 지원금 지급

신청 방법 산재근로자가 원직장 복귀한 날부터 1개월 후 신청 가능

신청 지사 사업장 소재지 관할 지사

문의 1588-0075(근로복지공단 콜센터)

근로복지공단
Korea Workers' Compensation & Welfare Service

Story+

세계의 안전도시
'모든 이를 위한 안전'을 추구하는 도시
A City for All, Sydney

역사 속으로
지석영 〈우두신설〉
천연두로부터 백성을 지킨 지석영의 기록

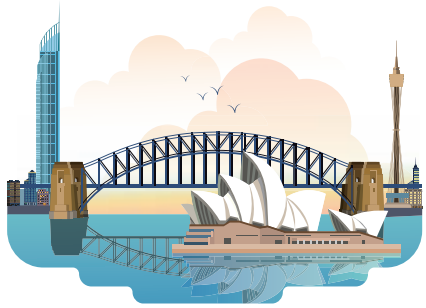
안전생활백서
배려할 때 더 아름다워진다
지적장애 그리고 에티켓

위기탈출 넘버원
울렁울렁 지끈지끈 '멀미'
증상과 대처방법

숨은안전찾기
숨은 '안전'을 찾아라!

슬기로운 생활
"낙하물에 주의하세요"

‘모든 이를 위한 안전’을 추구하는 도시
A City for All, Sydney



시드니가 2019년 세계에서 가장 안전한 도시 5위를 차지했다. 2017년 7위에서 2계단 상승한 순위이다. 특히 개인 치안과 의료 부문에서 평가 점수가 상승했다. 시드니는 인구증가를 도시 안전 위협 요소로 인식하고 2018년부터 인구증가에 따른 문제 해결을 위해 ‘모든 이를 위한 안전 실행 계획안(A City for All)을 실행 중이다. 2023년까지 진행되는 이 계획안은 시민안전지표에 근거해 시민의 주관적 체감 안전도와 객관적 실질 안전도를 동시에 강화하기 위한 실행안이다.

글 이슬비

체감하는 안전과 실질적인 안전을 동시에

시드니는 이코노미스트(Economist)지가 2년마다 ‘안전한 도시’ 순위를 발표한 이래 늘 10위권 안을 순항하는 안전 도시인데 2019년에는 5위를 차지했다.

안전은 시민들의 삶의 질뿐만 아니라 도시의 지속가능성 측면에도 영향을 미치는 핵심요소이다. 활기찬 경제의 밑받침이자 도시의 회복가능성을 높이는 요소이며 비즈니스, 교육, 관광 등의 분야에서도 안정적 투자를 유치할 수 있는 기반이 된다. 그래서 안전은 도시 경쟁력과도 직결된다. 일본 도시개발 조사기관인 MMF가 개인·자본·기업을 유치하는 경쟁력을 평가한 글로벌 파워 시티 지수(GPCI)에 따르면 시드니는 48개 도시 중 10위를 차지했다.

시드니는 2018년부터 도시안전을 높이는 방안으로 ‘모든 이를 위한 안전 실행 계획안(A City for All 2018~2023)을 수립하여 시행 중이다. 시드니가 안전한 도시로 세계적 명성을 얻고 있지만 장기적으로는 인구증가에 따른 안전성이 우려되고 있다는 위기의식에서 비롯된 조치이다. 2017년 호주통계청 기준으로 시드니 인구는 790만 명에 육박한다. 2030년이면 46%까지 급증할 전망이라 인구 증가가 도시안전을 위협하는 요소로 부상한 것이다.

‘A City for All’이라 불리는 이 실행안은 이름 그대로 시드니를 이용하는 모든 사람들의 안전을 위한 마스터플랜이다. 시드니 거주민들뿐만 아니라 관광객과 유학생들까지 체감할 수 있는 안전도시를 만드는 것이 목표이다. 이를 위해 지역주민, 경찰, 정부 및 비정부 기구, 학계를 대상으로 광범위한 의견수렴 과정을 거쳤다. 데이터 분석을 통해 범죄의 장기패턴을 검토해 위험요인과 강점을 종합적으로 점검해 만든 것이다.

우선 ‘범죄예방을 위한 도시 디자인’ 개념을 적극적으로 도입했다. 이를 통해 거리의 조명, 가시성, 길안내 등을 개선하여 앞으로는 범죄행위가 쉽게 포착되고 노출될 수 있도록 도시를 디자인한다는 계획이다. 또한 안전한 국제도시로서의 명성을 이어가기 위해 방문객이 안전함을 느낄 수 있는 환경을 조성하고 특히 유학생들이 안전하게 공부하고 일할 수 있는 환경을 마련하기로 했다. 안전은 관광객이나

유학생이 장소를 선택할 때 가장 중요하게 여기는 요소이기 때문이다.

2018년부터 추진되기 시작한 안전 실행 계획안은 추진성과 측정지표를 개발해 주기적으로 점검하고 있으며 계획이 종료되는 시점에서 최종 성과를 검토하기로 했다.

보안 인프라 강화에 나선 오페라 하우스

디지털 안보 부문에서 11위를 차지한 시드니는 디지털 인프라의 보안강화에 나서고 있다. 특히 오페라 하우스를 운영하는 시드니 오페라 하우스 트러스트(Sydney Opera House Trust, SOHT)가 보안 시스템을 대대적으로 업그레이드 하고 있다. 오페라 하우스는 매년 1,000만 명 이상이 찾는 명소로, 7개 공연장에서 연간 2,500개 이상의 행사가 열린다. 보안 시스템 업그레이드 프로젝트에 나선 이유는, 점점 증가하는 위협을 감지, 대응하는 역량을 강화하기 위해서다. 실제로 지난 해 여름, 시드니 공항에서 보안 시스템에 장애가 발생해 큰 혼란을 빚은 적이 있다.

호주 정부 차원에서는 스마트 시티 인프라 확충에도 막대한 예산을 투자하고 있다. 특히 시드니는 호주 최대의 도시이자 스마트 시티를 표방하는 도시로 2017년 세계 9대 우수 스마트 도시로 선정되었다. 현재도 호주 스타트업 허브를 개설하는 등 미래 경제 성장을 이끌 플랫폼 구축에 역점을 두고 있다. 도심 인구 증가에 대한 대비책으로 스마트시티의 필수요소인 5G 서비스가 상용화됨에 따라 관련 기술과 서비스가 빠르게 성장할 전망이다. 2019년 5월부터 Telstra, Optus 등의 대기업에서 시드니, 멜버른 등 대도시를 시작으로 서비스를 개시하고 대상 지역을 확대하고 있다.

산불 그리고 묻지마 폭행

안전도시로서의 명성을 위협하는 돌발요소들도 적지 않다. 특히 뉴사우스웨일즈 주를 5개월째 태우고 있는 산불은 시드니의 가장 큰 위기이다. 시드니 등 대도시까지 영향을 미치기 시작하자 주 정부가 비상사태를 선포한 상태이다.

또 하나의 위협요소는 '묻지마 폭행'이 끊이지 않는다는 점이다. King Hit이라고 불리는 '묻지마 폭행'은 생면부지의 행인을 별다른 이유 없이 폭행해 목숨을 위협하고 있어 사회문제가 되고 있다. 지난해 말에도 만삭의 임산부를 폭행하는 사고가 발생했다. 영국, 미국, 캐나다에서는 호주를 여행하는 자국의 국민들을 대상으로 시드니를 비롯한 호주의 묻지마 폭행 주의보를 내렸을 정도로 사태를 심각하게 인식하고 있다.

올해부터는 뉴사우스웨일즈 주 정부가 시드니 전역에 유흥업소 심야영업제한(락아웃법, Lock-out Law)을 해제했다. 시드니의 심야경제를 활성화시키려는 경기부양 조치로 알려져 있다.

락아웃법은 묻지마 폭행으로 살인사건이 잇따라 발생하자 2014년부터 실행하기 시작한 법이다. 심야영업이 제한되면서 시드니가 '세계 최악의 밤 문화를 가진 도시'로 불리기도 했지만 안전에는 적지 않은 기여를 했다. 락아웃이 발동한 이후로 최소한 술로 인한 살인은 일어나지 않은 것으로 알려져 있다. 이번의 락아웃 해제 조치는 경기부양과 치안위협이라는 양날의 칼이 될 것으로 보인다. 현재 'A City for All'이 한창 실행 중인 시드니의 '모든 이의 안전을 위한 도시'를 향한 위대한 도전이 어떤 성과를 낼지 기대된다.

지석영 〈우두신설〉

천연두로부터 백성을 지킨 지석영의 기록

전 세계가 코로나바이러스감염증-19로 인해 공포에 떨고 있다. 우리나라 또한 감염자가 발생하면서 불안감이 커지고 있는 상황. 하지만 과거 사스, 메르스를 통해 전염병에 대한 준비를 철저히 해왔고, 중국에 이어 두 번째로 코로나바이러스감염증-19 긴급진단시약이 개발, 신속한 대처에 나서고 있다. 이번 〈역사 속으로〉에서는 조선 시대, 천연두를 예방할 수 있는 우두법을 통해 백성의 건강을 지킨 지석영의 〈우두신설〉에 대해 소개한다.

글 박향아

호랑이보다 더 무서운 전염병 '마마'

조선 시대 때는 호랑이가 가장 큰 공포였다. 성종은 "전국 각지에 호랑이가 넘쳐나 백성의 고통이 심하다"는 관찰사의 보고에, 전국에 방을 붙여 "호랑이를 잡는 이들에게 포상하겠노라" 공포했다. 숙종 29년에는 강원도에서만 5년 동안 300여 명의 백성이 호랑이에게 해를 당했다는 기록이, 태종 때에는 경상도에서만 석 달 동안 수백 명이 목숨을 잃었다는 기록이 남아 있다.

이러한 호랑이보다 더 무서운 것이 있었으니 '마마'라고 불렸던 천연두다. 전염성과 치사율이 높아 한 사람이라도 천연두에 걸리게 되면 마을 전체에 '곡하는 소리'가 끊이지 않았다고 한다. 운이 좋아 목숨을 잃지 않더라도 얼굴에 치명적인 상처를 남겨 '곰보'라 불리게 되니 천연두가 호랑이보다 무서운 존재였던 것은 당연한 일일 터. 오죽하면 임금을 칭하는 '마마'라는 극존칭을 붙여, 어서 지나가기를 바랐을까. '호환 마마'라고 하면 울던 아이도 뚝 그쳤다고 하니, 당시 백성들이 느끼는 공포감이 얼마나 컸는지 짐작할 수 있다.

지석영, 천연두의 공포에서 백성을 구하다

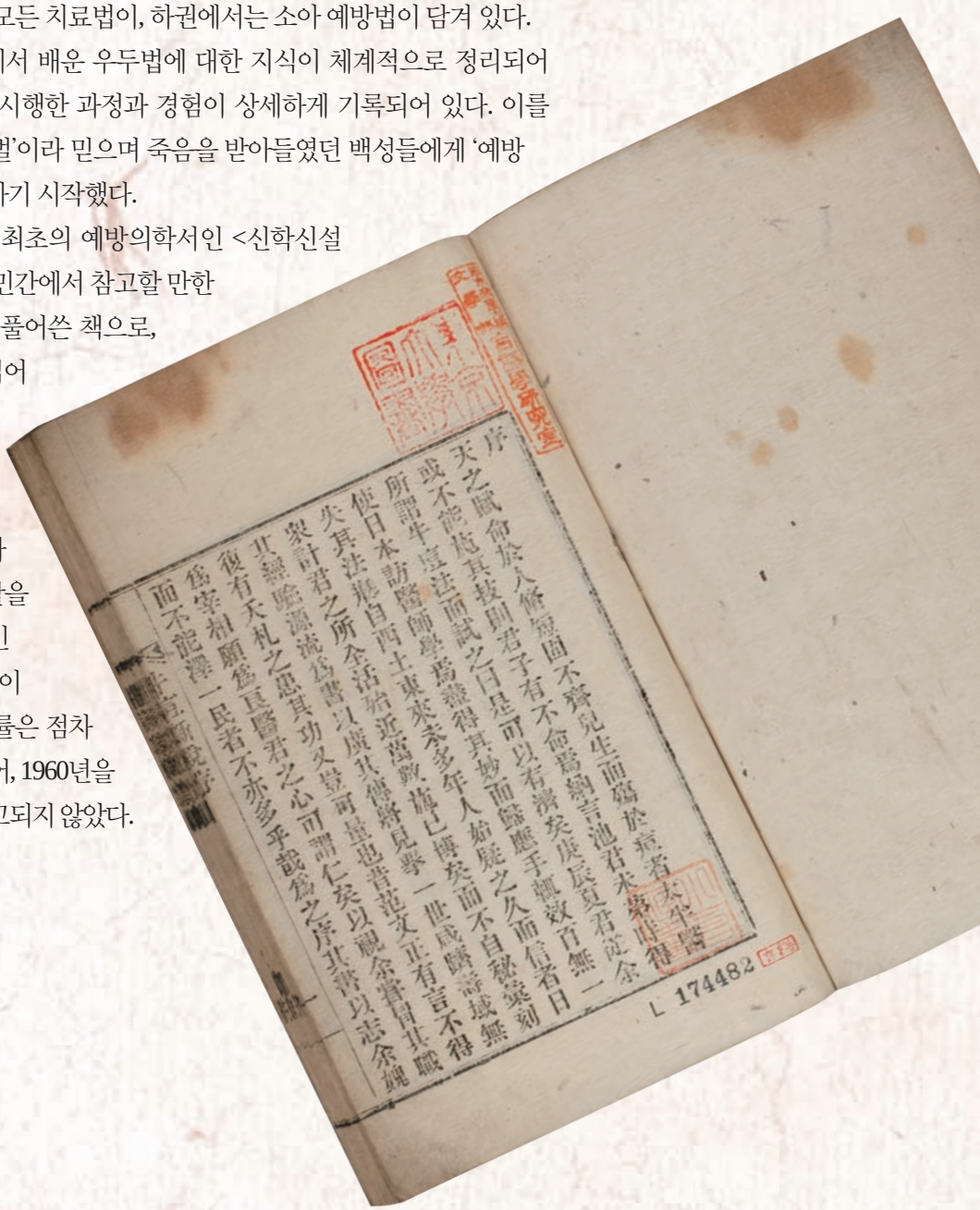
'천연두가 나 하나는 비껴가기를' 바라는 것 외에는 속수무책일 수밖에 없었던 시대. 이들을 살린 것은 지석영이 최초로 보급한 종두법이었다. 지석영의 아버지는 당대 한의학 분야에서 이름을 떨치던 명의였고, 이런 아버지 밑에서 자란 지석영은 자연스레 사람의 몸과 질병, 그 치료법에 관해 관심을 두게 됐다. 우리보다 의술이 앞선 서양의 서적들을 접하던 중 발견한 에드워드 제너의 우두법은 지석영의 관심을 끌기에 충분했다. 우두란 소에게서 발병하는 천연두를 의미하는데, 에드워드 제너는 우두 바이러스를 이용해 치료법이 없어 '죽음'을 받아들여야 했던 전염병을 예방할 백신이 개발한 것이다.

책으로만 우두법을 접했던 지석영은 1879년 홀로 부산에 내려가 일본인이 운영하는

재생의원에서 우두법을 배웠다. 이후 우두의 원료인 두묘를 구해 충주에 있는 어린 처남에게 최초로 우두법을 시술했는데, 훗날 지석영은 이 역사적인 순간을 이렇게 기록했다.
'나의 평생을 통해 볼 때 과거에 합격 했을 때와 귀양살이에서 풀려나왔을 때가 크나큰 기쁨이었는데, 그때(처음으로 우두를 실시했을 때) 비하면 아무것도 아녔다.'
하지만 두묘를 직접 제조하지 않는다면 우두법 보급에 한계가 있음을 느꼈고, 1880년 5월에는 2차 수신사로 일본에 가는 김홍집을 따라가 직접 두묘 제조법을 배웠다. 귀국 후 한성에 종두장을 차려 본격적으로 우두 접종을 실시, 천연두 예방에 큰 공을 세웠다.

천연두 예방과 치료의 기록 <우두신설>

지석영은 우두법에 대해 공부하고 경험한 내용을 꼼꼼하게 정리해 기록으로 남겼는데, 그 의서가 1885년에 지은 <우두신설>이다. 상하 2권 1책으로 되어 있는 <우두신설>의 상권에는 우두의 시종 및 치료 등 모든 치료법이, 하권에서는 소아 예방법이 담겨 있다. 의서에는 서양의 서적들과 일본에서 배운 우두법에 대한 지식이 체계적으로 정리되어 있음은 물론이고, 직접 우두법을 시행한 과정과 경험이 상세하게 기록되어 있다. 이를 통해 천연두는 '하늘에서 내리는 벌'이라 믿으며 죽음을 받아들였던 백성들에게 '예방이 가능한 질병'이라는 것을 계몽하기 시작했다.
<우두신설>의 집필은 이후 한국 최초의 예방의학서인 <신학신설(1891년)>의 탄생으로 이어졌다. 민간에서 참고할 만한 서구의 근대 의학 지식을 한글로 풀어쓴 책으로, 한글을 아는 사람이라면 누구나 읽어 이해할 수 있어 백성들의 건강 증진에 이바지했다고 알려져 있다.
이후로도 천연두가 창궐할 때마다 <우두신설>은 최고의 지침서 역할을 해냈고, 이를 바탕으로 더 효과적인 치료법과 예방법을 개발하는 노력이 이어졌다. 그 결과 천연두의 예방률은 점차 늘어나고 발생률은 서서히 줄어들어, 1960년을 마지막으로 국내에서 천연두는 보고되지 않았다.



배려할 때 더 아름다워진다

지적장애 그리고 에티켓

〈말아톤〉, 〈포레스트 검프〉, 〈아이엠 샘〉, 〈7번방의 선물〉, 〈나의 특별한 형제〉 등
지적장애인이 주인공으로 등장하는 영화가 많은 관심과 사랑을 받아왔다.
그래서일까. '지적장애' 하면 낮은 지능과 어눌한 말투, 부자연스러운 행동 정도만 떠올릴 뿐,
지적장애가 무엇이며 일상에서 지적장애인을 만나면 어떻게 대하는 게 좋은지 제대로 아는 사람은 드물다.
우리 곁에서 함께 살아가는 지적장애인들이 낙인과 한계를 넘어 세상 속으로 들어올 수 있도록 올바른 인식이 필요하다.

글 윤진아 **자료출처** 한국장애인고용공단, 서울대학교병원 의학정보

지적장애란?

지적장애(Intellectual Disability)란 청년기(18세) 이전에 시작되는 발달장애로, 지적 기능과 적응행동 모두에 심각한 제약을 보이는 장애를 말한다. 지적 기능은 학습, 문제해결, 추론 등의 전반적인 지적 능력을 뜻하며, 적응행동은 일상생활에서 배우고 행하는 개념적, 사회적 실행기술을 뜻한다.
2007년 장애인복지법 개정 이전까지는 지적장애가 정신지체(Mental Retardation)라는 용어로 사용되어 왔으며, 국내 유병률은 1~3% 정도로 알려져 있다. 지적장애를 가진 사람들은 대부분 언어적인 발달능력이 떨어지고, 사회적인 발달에서도 결함이 관찰된다. 그래서 자신의 생각이나 욕구를 제대로 표현하지 못하고, 주변 사람들과 친밀한 관계맺지 못하게 된다. 학습기능과 기억력, 주의력에도 문제가 있기 때문에 자신이 해야 할 과제나 업무를 스스로 해내기 어렵다. 이러한 발달문제로 인하여 사회적 판단이나 위험의 인식, 행동이나 감정의 조절, 대인관계, 학교나 직장에서의 동기 유발에 어려움을 겪을 수 있다. 심한 경우에는 성인이 되어서도 옷을 입거나 밥을 먹는 것 같은 일상적인 행위에서 도움이 필요하다. 또한, 지적장애인은 ADHD로 알려진 주의력결핍 과잉행동장애나 불안장애 등을 겪을 확률이 높으며, 발작이나 자해 행동 등을 반복하며 고통스러운 삶을 살아갈 수 있다.

단계적 지적장애 증상

'경도 지적장애'의 경우 학령전기에는 명확한 차이가 없을 수도 있지만, 학령기와 성인기에는 읽기, 쓰기, 계산, 시간과 관련된 학습기술을 배우는 데 어려움이 있으며 추상적 사고, 인지적 유연성 및 계획하기, 단기 기억 등의 어려움을 보인다. '중증도 지적장애'의 경우, 학령전기에는 언어와 학습준비 기술이 느리게 발달하고 학령기에는 학습기술 발달이 또래에 비해 느리고 제한적으로 발달한다.
대부분의 지적장애에서 지적인 기능 자체는 호전되기 어렵지만, 좋은 환경을 제공할 경우 적응수준이 향상할 수 있다. '경도 지적장애'의 경우, 학교에서 어려움을 겪기 쉽지만 성인기에는 다수가 일을 하고 좋은 사회관계를 유지하며 사회에 기여할 수 있다. '중증도 지적장애'의 경우에는 아동기에 현저한 발달지체를 보이나 대부분이 어느 정도 독립적인 자기관리를 할 수 있게 되며 적절한 의사소통과 학습 기술을 획득한다.

지적장애에 대한 오해와 진실

지적장애는 신체능력도 떨어진다?!

지적장애는 지능에 관한 장애로, 신체능력과는 관계가 없다. 영화 <포레스트 검프>와 <말아톤>의 주인공들이 보여주는 놀라운 기록이 증명하듯, 체계적인 훈련만 받는다면 여느 비장애인 못지않게 활약할 수도 있다.

무엇이든 다 도와주는 게 좋다?!

지적장애인이 필요로 하는 것은 도움을 주되, 의존성이 커지지 않도록 최소화해 발전적 자립이 이루어질 수 있도록 해야 한다.

지적장애는 유전이다?!

지적장애의 원인은 매우 복잡하고 다양해 단순히 유전에 의한 장애라고 딱 집어 말할 수 없다. 지적장애의 원인은 크게 유전적인 요인과 환경적인 요인으로 나눌 수 있으며, 두 요소가 복합적으로 영향을 미치는 경우도 적지 않다. 유전적 혹은 생물학적 원인으로는 염색체 이상, 유전자 이상, 선천성 대사 장애 등이 대표적이다. 환경적 원인으로는 출산 시 감염 및 뇌손상, 소아기 질병, 장기간의 아동학대 등이 있다. 지적장애의 원인으로 추정되는 요소는 약 200여 가지에 이르는 것으로 알려져 있다.

지적장애인은 직업을 가질 수 없다?!

지적장애인도 개인의 능력에 맞는 일을 반복 훈련하면 충분히 일할 수 있고 직업생활을 영위할 수 있다. 다만, 다른 사람에 비해 좀 더 긴 적응시간을 필요로 하므로 인내심을 가지고 반복 훈련을 하도록 해야 한다. 지적장애인과 함께 근무할 땐 작업에 익숙해질 때까지 시범을 통해 여러 차례 반복해서 알려주는 게 좋다. 업무 이외에도 근무시간, 근무공간의 위치, 임금, 직속상관 및 이용 가능한 교통수단 등 직장과 관련된 내용을 반복적으로 설명해주자.

지적장애인과 함께할 때 숙지할 '상황별 에티켓'

지적장애인을 만나면 어떻게 해야 할까? 물론 편견 없이 대하는 것이 가장 좋겠지만, 뜻밖의 상황에 올바르게 대처하려면 상황별 에티켓을 미리 알아두는 게 좋다.

잘못된 행동을 할 때

지적장애의 특성상 대인관계 형성에 어려움을 보이므로, 말을 잘 따르지 않는다고 해서 강압적인 언행을 취해 바로잡으려고 해선 안 된다. 어려움이 있을 경우 보호자에게 문의하거나 전문가에게 도움을 요청하는 게 좋다.

반복적인 행동을 하고 있을 때

상당수의 지적장애인이 반복적인 행동 특성을 보인다. 가령, 손가락을 눈앞에 대고 흔들거나 꿈틀거리기도 하고, 장시간 빙빙 돌거나 몸을 앞뒤로 흔들기도 한다. 이러한 행동에 대해서 비난하거나 섣불리 제지하려 들지 말자. 지적장애의 특성상 자연스러운 행동이다.

의사소통에 어려움이 보일 때

의사소통에 어려움이 있다면 구체적인 실물 또는 사진을 보여주면서 이야기하자. 단, 한꺼번에 너무 많은 것을 말하면 혼돈이 일어나기 쉽다. 직접 다가가서 명확한 단어로 말해주는 게 좋다. 가령 '일어나서 가방을 챙기고, 밥 먹으러 가자!'는 식으로 명확하게 이야기하면 훨씬 이해하기 쉬울 것이다. 또한 이중 의미, 뉘앙스, 추론, 은유, 암시, 비꼬는 말, 말장난 등은 지적장애인이 이해하기 어려우므로 삼가는 게 좋다.

난폭한 행동이나 자해를 하고 있을 때

감정 조절이나 자극 조절의 실패로 인해 생기는 문제행동의 경우, 되도록이면 주변 사람과 일정한 간격을 두도록 유도한다. 만약 몸에 상처가 났다면 즉각 응급처치를 해줘야 한다. 지적장애인이 특이한 체질을 갖고 있는 경우에는 반드시 의료인의 처치를 받게 해야 하므로, 보호자로부터 사전에 정보를 입수하는 게 좋다. 지적장애인이 짜증이 나거나 두렵거나 화가 나면 간혹 이런 행동을 보일 때도 있지만, 절대로 상대방을 화나게 할 뜻은 아님을 인지하자.

위험한 상황에 대처하게 해야 할 때

지적장애인에게 위험하거나 피해야 할 상황에 대처하는 방법을 알릴 땐, 말과 함께 행동으로도 확실하게 알려줘야 한다.

지적장애인을 처음 만났을 때

흘깃흘깃 쳐다보거나, 이상한 눈빛으로 보거나, 의도적으로 피하는 등의 행동은 자제하자. 지적장애인은 이상한 사람이 아니다. 스스럼없이 먼저 말을 걸거나 자연스럽게 인사하며 다가가자.

지적장애인과 대화할 때

발음이 불명확하고 단어 선택이 미숙하더라도 끝까지 주의 깊게 들어주어 지적장애인이 말하고자 하는 의사를 정확히 파악해야 한다. 비장애인은 천천히 쉬운 단어를 선택해 정확한 발음으로 자신의 의사를 표현하며, 필요한 경우 몸짓 등의 행동을 추가해 이해를 돕는 게 좋다. 특히, 지적장애인의 지능이 낮다고 해서 무조건 반말을 하거나 나이 어린 사람으로 대하는 사람이 많은데, 생활연령에 맞게 존칭어를 사용해야 한다.

대중음식점에서 메뉴를 고를 때

지적장애인이 메뉴를 읽지 못할 땐 대신 소리 내어 읽어주는 것이 좋으며, 가능하다면 음식 그림을 보면서 선택할 수 있게 하자.

돈 계산할 때

지적장애인의 가장 큰 어려움 중 하나가 돈 계산이다. 대신 계산해주고 반드시 영수증을 받아 보호자가 확인할 수 있도록 도와주는 것도 좋은 방법이다.

외부 장소에서 만날 때

지적장애인은 교통수단 이용이 제한적이고 한정적이다. 평소 지적장애인이 잘 아는 장소에서 만나고, 헤어진 후에는 안전하게 귀가했는지 보호자에게 확인전화를 하는 게 좋다.

울렁울렁 지끈지끈 '멀미' 증상과 대처방법

2016년 개봉했던 영화 '걷기왕'에는 '선천성 멀미 증후군'을 앓는 열일곱 소녀의 이야기가 등장한다. 자가용, 버스는 고사하고 자전거에 심지어 경운기를 타서도 지독한 멀미를 이겨내지 못한 주인공은 오직 두 다리만으로 왕복 4시간 거리의 학교까지 매일 걸어서 등교한다.
영화 속에서는 본의 아니게 잘 걷게 된 주인공의 재능을 발견하는
이야기가 펼쳐지지만 현실이라면 어떨까? 영화 속 주인공처럼 걷기만 해야 하나?
의학용어로는 '가속도병', '동요병'이라 불리는 병 아닌 병, 멀미에 대해 알아보자.

멀미의 원인과 증상

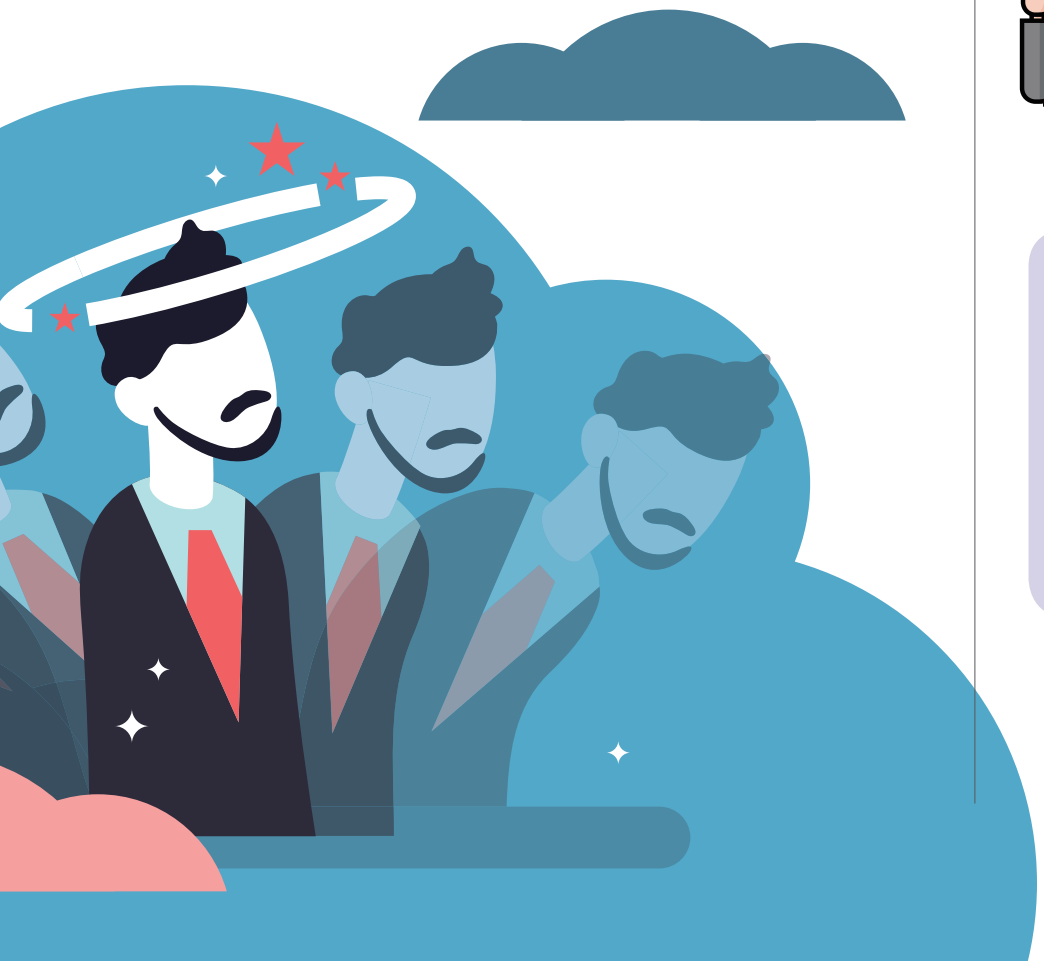
멀미는 귓속의 전정기관에서 받아들이는 움직임과 시각적으로 인식하는 움직임 사이에 차이로 인해 발생한다. 보행을 한다고 했을 때, 근육의 움직임과 시각적인 변화가 거의 동일하게 인지된다. 하지만 차 안에 있을 때는 시각적으로 인식되는 움직임에 비해 몸의 근육에는 거의 변화가 없다. 바로 이러한 불일치한 상황에 의해 멀미가 일어나게 되는 것이다. 특히 멀미는 어린아이들에게 자주 발생하는데 그 이유는 보통 3세부터 12세 사이에 전정기관이 발달하기 때문이다.

멀미의 증상

멀미의 증상은 어지럼증과 구토가 일반적이라고 알고 있지만 단순히 어지럼증뿐 아니라 오심, 구토, 창백, 식은땀, 입마름, 심박수 및 혈압 변화, 위장관 운동 증가 혹은 졸리움, 두통을 함께 경험하는 경우가 많다. 간혹 차만 타면 졸음이 밀려온다는 경험을 한 적이 있다면 멀미 증상일 가능성이 크다. 이때에는 어지럼증이나 구토 증상이 나타나기 전에 잠드는 것이 좋다. 멀미 증상은 한번 시작되면 차에서 내려도 바로 회복되지 않고 4시간가량 지속되기도 한다.

멀미는 '예방'만이 해결책

일단 멀미는 증상이 나타나면 뒤늦게 약을 먹어도 소용이 없다. 차에서 내려 차가운 공기를 쏘이면서 증상을 완화시키는 정도가 최선의 응급처치법이다. 따라서 예방하는 것이 가장 좋은 방법이다. 우선 차량 탑승 시 앉는 위치를 잘 선정하자. 흔들림이 적으면서 창문을 통해 흔들림을 예측할 수 있는 자리가 좋다. 예를 들면 버스나 자동차는 앞좌석, 비행기는 주날개 위쪽 좌석, 배는 가운데가 이에 해당한다. 복도 쪽이나 폐쇄된 공간보다는 창문 주변이 좋다. 멀미는 눈과 귀가 보내는 신호의 불일치에 의해 발생하는 현상이므로 가능하다면 눈을 감고 있고, 안대를 이용해 시야를 차단하는 방법도 도움이 된다. 자동차 진행 방향과 같은 쪽을 바라보는 것도 멀미 증상을 완화한다. 본인이 직접 운전하는 것도 좋은 방법 중 하나이다. 운전을 하게 되면 움직임을 예측할 수 있어 멀미 현상을 덜 느낄 수 있다. 또 시중에 나와 있는 멀미약을 이용하는 방법도 있다. 멀미약은 전정기관의 기능을 둔화시켜 멀미를 예방하는 기능을 한다.



붙이는 멀미 패치

붙이는 멀미약은 우리의 뇌로 전달되는 신경전달 물질을 차단해서 각종 감각기관들이 보내는 신호를 느끼지 못하게 하는 원리이다. 그렇기 때문에 멀미가 시작된 후는 의미가 없고 4시간 전에 미리 붙여야 효과가 나타난다. 패치는 안압 상승, 어지러움 등 부작용도 동반될 수 있으므로 꼭 상의하고 사용하자.

먹는 멀미약

멀미약의 주 성분은 항히스타민제인 메클리진과 디멘히드리네이트인데 구토 진정 효과가 강한 약이다. 먹는 멀미약은 출발 1시간 전쯤 복용하면 효과적이다. 하지만 성분 자체에 수면 유도제가 포함되어 있어 복용 시 졸릴 수 있다.

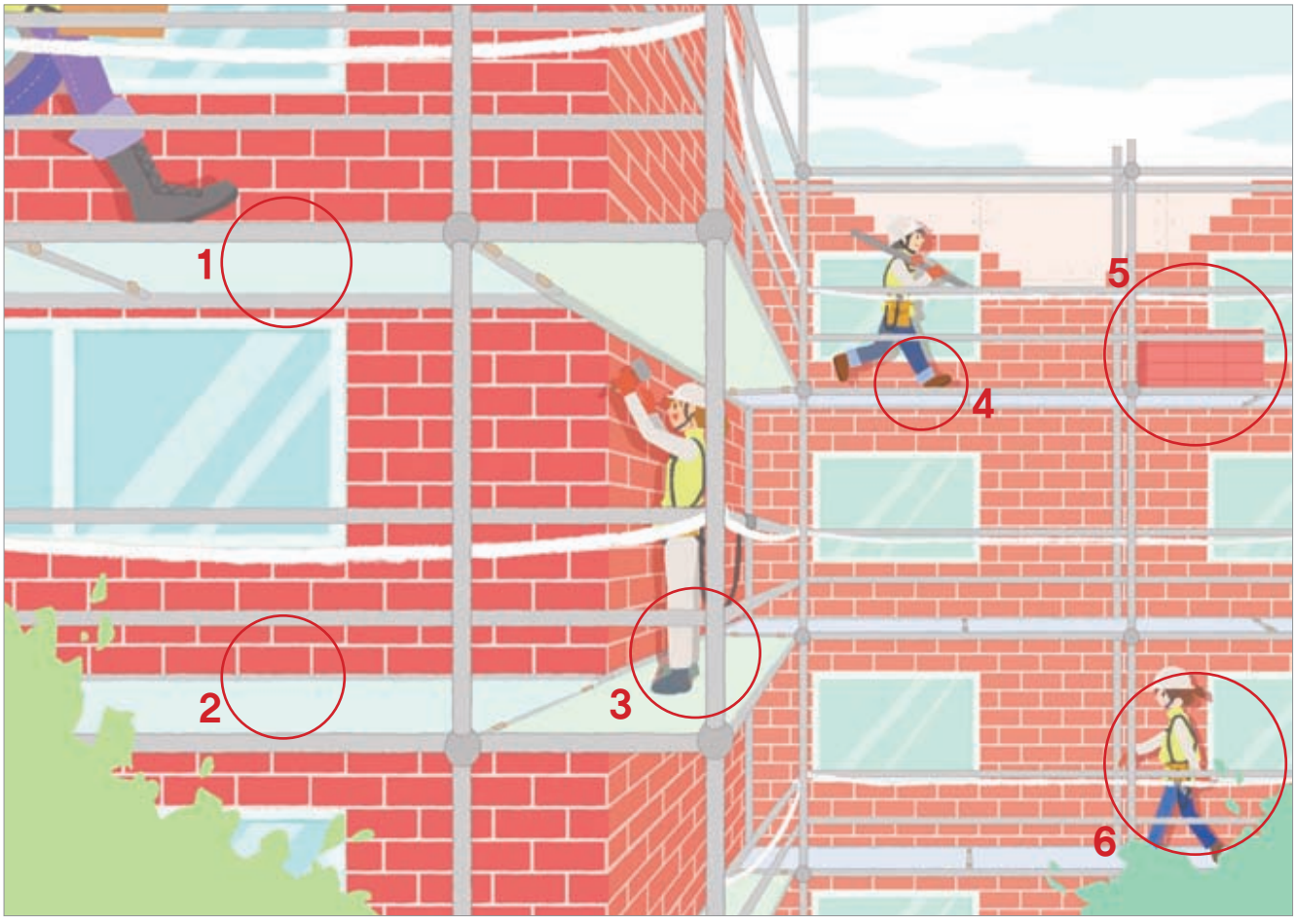
복용 시 주의사항

평소 다른 질병이 있다면 반드시 의사와 상의하에 처방을 받고 약을 복용해야 한다. 더불어 감기약이나 해열진통제, 진정제 등을 복용 중이거나 녹내장, 배뇨장애, 전립선비대증이 있다면 멀미약을 복용해서는 안 된다. 어린이라면 멀미 패치도 의사와 상의 하에 처방받는 것이 좋다.

숨은 '안전'을 찾아라!

다양한 산업현장에서 지켜야 할 수칙을 그림으로 알아보는 시간을 마련했다.
위의 그림은 비계작업 시 지켜야 할 안전수칙을 표현했다.
좌우의 그림을 비교하며, 무엇이 잘못되었고 어떤 부분이 누락되어 있는지 확인해보자.
Quiz의 정답은 그림 속에 있으니 알아맞혀보자.

Quiz의 정답은 아래의 QR코드를 찍어 보내주세요.
보내주신 분 중 추첨을 통해 소정의 상품을 보내드립니다.



QUIZ!

① 작업발판은 견고하게 [ ] 되어 있어야 합니다.

② 작업발판은 무게하중을 견딜 수 있는 재료를 사용해야 합니다.

③ 작업발판은 반드시 설치되어 있어야 합니다.

④ 작업발판은 부분설치가 아니라 전체 설치되어야 합니다.

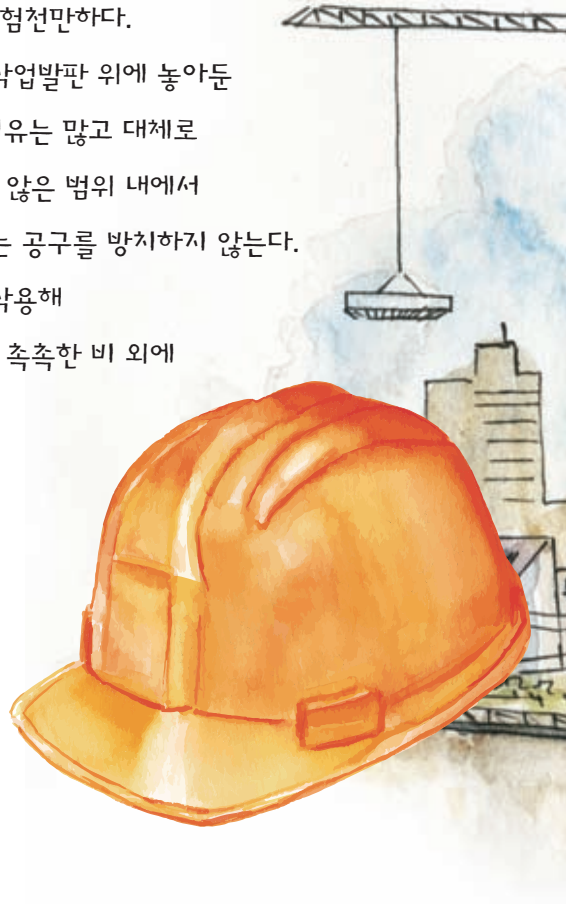
⑤ 작업발판 위에는 물체가 과적되어 있어서는 안 됩니다.

⑥ 작업발판이 있는 곳에는 반드시 안전난간이 설치되어야 합니다.

하늘에서 내리는 하얀 눈만 맞으세요 “낙하물에 주의하세요”

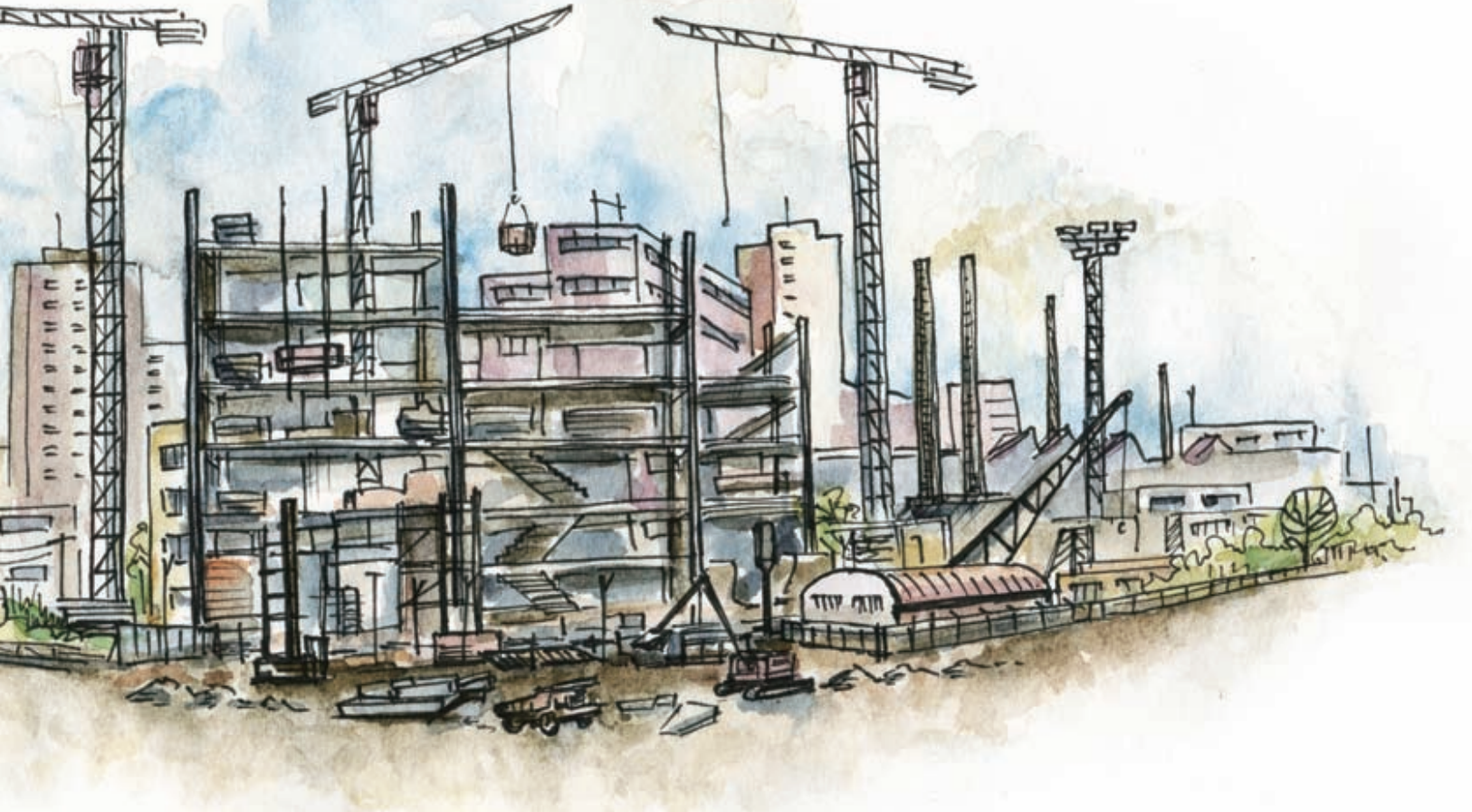
따뜻한 남쪽지방(?)에 나고 자란 탓인지 '하얀 꽃송이'를 본 적이 손에 꼽을 만하다. 초등학교 시절이었을 거다. 50년 만에 내린 함박눈이라는 뉴스 기사가 났던 날,
수업 도중 선생님은 반 아이들을 운동장으로 내보내주셨다.
이런 날 교실에만 있을 수 없지 않느냐며. 모두 새하얀 눈을 맞으러 뛰쳐나갔다.
흙인지 눈인지 모를 눈덩이를 모아 제법 눈싸움도 했더랬다.
나이를 먹어서도 눈 내리는 하얀 겨울은 여전히 낭만적이다.
폭설이 내리면 도로가 막히고 거리가 얼어 걷기도 불편해진다는 것을 알지만
하늘에서 내리는 눈꽃송이는 얼마든지 맞아도 좋을 것 같다.
소복이 쌓인 곳에 가장 처음 발자국도 꾹꾹 남겨가며 시린 줄도 모르고 걷고 또 걷고 싶다.

폭신하면서도 포근한 눈과 달리 머리 위로 떨어지는 대부분의 것은 위험천만하다.
현장에서는 말할 필요도 없다. 잘못 적재되어 있는 자재가 무너져서, 작업발판 위에 놓아둔 공구가 떨어져서, 제대로 된 낙하물방지망 건설을 설치하지 않아서, 이유는 많고 대체로 예측 가능하다. 작업발판 위에 자재를 적재할때는 적재 하중을 넘기지 않은 범위 내에서 안정적으로 자재를 쌓아야 한다. 작업자가 지나다니는 작업발판 위에는 공구를 방치하지 않는다.
사업주는 규정에 맞게 낙하물방지망을 설치하고, 작업자는 안전모를 착용해 최소한의 부상 방지에 힘써야 한다. 하늘에서 내리는 포슬포슬한 눈과 촉촉한 비 외에 그 무엇도 작업자의 머리 위로 떨어지지 않도록 모두가 주의하는 안전한 작업환경이 되었으면 좋겠다.



낙하물에 주의하세요

국가	표기	발음
중국	当心高空坠物。	땅신 가오콩 쭈에우
태국	ระวังของหล่นใส่	라왕컹론사이
베트남	Coi chừng các vật rơi.	거이층 각 받려이
필리핀	Watch for falling objects.	와치 포 폴링 옵젝츠
인도네시아	Awas benda jatuh.	아와스 븐다 자투흐
몽골	Унаж буй эд з йлсээс сэрэмжил.	오낮 보이 에드 쥘레스 벌검질
방글라데시	পতনশীল বস্তুর জন্যে দেখুন	버톤실 보스투르 존녀 따군
우즈베키스탄	Тушаётган жисмларга хушёр б линг.	투사요트간 지슴라르가 후스요르 볼링
파키스탄	گرنے والی چیزوں سے بچئیے	길르 네와리 찌조세 바찌예
스리랑카	වැටෙන බඩු ගැන පරිස්සම් වන්න	웨텐나 바두 겐나 바릿삼 웬나
네팔	कृपया खस्ने बस्तुहरु बाट ध्यान पुर्याउनुहोस	그리버야 커스네 벗두허루바더 댠 부랴우누호스
미얀마	အပေ မ ပ ဝိက သော ပစ ညိး သတ ပ ပ	아쁘어흐므 뿌웅쨧떠 삐시 데딧 씻바
캄보디아	ช រយ័ត ធរបស់ធ លាក់ពីលេ	쁘러얏 으로버ㅎ 틀리악 삘르



국내 안전보건 동향

반부패·청렴결의문 채택

안전보건공단은 경영진 및 간부직원의 공정한 직무수행과 청렴 실천을 다짐하는 자리를 마련했다. 지난 2월 10일 광명역사 회의실에서 본부간부 및 일선기관장 등 50여 명이 참석한 가운데 청렴 결의대회를 열었다. 이날 대회에서 참석자 전원이 결의문을 낭독하고 박두용 이사장이 청렴실천 결의문을 채택했다.

결의문은 △부정청탁 거부 △공정한 직무 수행 △금품수수 금지 △ 투명한 인사 △정당한 예산집행 등의 내용을 담았으며 청렴하고 활기찬 조직문화 조성을 위한 솔선수범의 의지를 담아내고자 했다.

이번 결의문 채택을 통해 임직원이 소통과 공감을 기반으로 열린 조직문화, 청렴하고 활기찬 조직문화를 조성해 나갈 것을 다짐하였으며, 이를 위한 노력과 참여에 함께 노력할 것을 약속했다.

공단-울산대 청년창업 지원을 위한 커피트럭 운영

안전보건공단은 울산대와 협업하여 본부 청사에서 커피트럭을 한시적으로 운영한다. 이번에 설치한 커피트럭은 울산대학교 경제학과 학생(대표 유동우 교수)들의 창업 사업으로, 공단은 지역 청년 창업을 지원하고 일자리 제공에 기여하기 위해 커피트럭을 도입했다. 앞으로도 공단은 일자리, 사회적 경제 및 지역경제 활성화 등 사회적 가치 창출에 더욱 노력할 계획이다.

'안전보건지킴이' 200명, 건설현장 순찰한다

안전보건공단은 실무경력이 풍부한 퇴직자를 중심으로 '안전보건지킴이' 약 200명을 채용했다. 안전보건지킴이는 만 55세 이상 퇴직자 가운데 실무경력이나 전문 자격증 등을 갖춘 이들로, 서류 및 면접심사를 거쳤다.

이들 안전보건지킴이는 2월 말부터 전국 건설현장에서 안전점검을 시작한다. 2월 17일 전국 안전보건공단 일선기관(27개소)으로 배치된 이후 일선기관에서 교육 및 현장 OJT를 거쳐 약 10개월 간 해당 지역 건설현장을 순찰한다. 작년에 비해 한 달 가량 앞당겨 채용하고 활동 기간을 늘린 덕분에 2개월가량 순찰 활동 기간이 늘어났다.

순찰대상은 120억 원 미만 안전관리가 취약한 중·소규모 건설현장을 중심으로 하며 상시 순찰한다. 재해예방 전문지도기관 및 민간위탁기관 기술지도 실시 현장 중 고위험현장을 대상으로 지적사항에 대한 이행여부 모니터링을 실시한다. 산재 사고사망자 절반 이상이 건설업에서 발생하고, 그중 70% 이상이 120억 미만 중·소규모 건설현장에서 벌어진다는 점을 감안할 때 그 어느 때보다 안전보건지킴이의 역할이 중요함에 따라 활동에 힘을 실을 계획이다.

[단위 : 명]

서울광역	서울북부	강원본부	강원동부	부산광역	울산본부	경남본부	경남동부	광주광역	전북본부	전북서부	전남본부	전남동부	제주본부
12	10	6	6	8	6	10	4	8	6	6	6	6	6
인천광역	경기북부	경기중부	경기본부	경기서부	경기동부	대구광역	대구서부	경북본부	경북동부	대전세종	충북본부	충남본부	
8	10	4	12	6	8	8	6	6	6	8	8	10	

2020년도 산업재해예방 유공자 포상

산업안전보건 관련 업무에 종사하는 자 가운데 산업재해 예방에 기여한 공이 큰 유공자를 선정하여 포상한다. 대상자는 지방고용노동관청에서 신청을 받아 현장조사 등 심사를 거쳐 추천하고 선발하게 된다. 지난 2월 10일부터 3월 10일까지 신청서 접수가 이뤄지고, 공적심사위원회의 최종 심사 · 결정을 통해 정부포상과 장관포상 대상자를 가린다.

[단위 : 명]

훈격별	계	훈장	포장	대통령표창	국무총리표창	장관표창
	82(82)	3(3)	3(3)	7(7)	8(8)	61(61)

대상별	계	사용자	근로자		재해예방단체 임·직원 및 학계 등
			안전보건 관계자	명예산업안전감독관	
	82(82)	26(26)	28(28)	2(2)	26(26)

* 정부포상 인원은 행정안전부로 신청한 기준이며, 포상 규모 협의에 따라 변동 가능

2019년도 제5차 안전보건기술지침

분야별 기준제정위원회의 심의 · 의결을 거쳐 다음의 안전보건기술지침이 제·개정됐다.
세부사항은 공단 홈페이지를 통해 확인할 수 있다.

분야	가이드 번호	심의안건명
산업위생	A-2-2019	납에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-3-2019	니켈에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-5-2019	망간에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-7-2019	베릴륨에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-14-2019	카드뮴에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-15-2019	코발트에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-19-2019	디클로로메탄에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-20-2019	브롬화메틸에 대한 작업환경측정.분석 기술지침
산업위생	A-22-2019	염화비닐에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-24-2019	트리클로로에틸렌에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-28-2019	트리클로로메탄에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-40-2019	2-브로모프로판에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-44-2019	수은에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-49-2019	니켈카르보닐에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-56-2019	포름알데히드에에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-64-2019	헥산에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-69-2019	벤젠에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-70-2019	스티렌에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-72-2019	톨루엔에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-76-2019	톨루엔-2,4-디이소시아네이트에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-77-2019	톨루엔-2,6-디이소시아네이트에 대한 작업환경측정·분석 기술지침

분야	가이드 번호	심의안건명
산업위생	A-79-2019	메틸렌 비스(페닐 이소시아네이트)에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-90-2019	1,3-부타디엔에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-91-2019	아닐린에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-96-2019	아크릴로니트릴에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-99-2019	이황화탄소에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-109-2019	시클로헥사논에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-114-2019	N,N-디메틸포름아미드에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-117-2019	메탄올에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-173-2019	6가크롬에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-174-2019	산화에틸렌에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-175-2019	석면에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-176-2019	암모니아에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-177-2019	염소에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-178-2019	콜타르피치 휘발물에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	A-179-2019	황산에 대한 작업환경측정·분석 기술지침
산업위생	W-1-2019	산업환기설비에 관한 기술지침
산업위생	W-3-2019	생물안전 1·2등급 실험실의 안전보건에 관한 기술지침
산업위생	W-21-2019	생물안전 3등급 실험실의 안전보건에 관한 기술지침
화학안전	P-70-2019	화염방지기 설치 등에 관한 기술지침
화학안전	P-94-2019	안전작업허가지침
화학안전	P-165-2019	인화성물질 상압저장탱크의 안전작업에 관한 기술지침

국외 안전보건 동향

국제, 코로나바이러스감염증-19 대비하여 노동자 보호 대책 발표

전 세계적으로 이슈가 되고 있는 코로나바이러스감염증-19*과 관련하여 주요 국가들은 주요 증상, 발병 시 대응방안, 예방법 등 자국의 노동자를 보호하기 위한 대책을 발표했다.

* 코로나바이러스감염증-19((COVID)-19) : 2019년 12월 발생한 중국 우한 폐렴의 원인이 되는 바이러스로 인한 감염증으로 발열 또는 호흡기 증상을 보이며 현재까지 확진환자 40,000명 이상, 사망자 910명, 발생국가 28개국에 다다른 유행성 폐렴이다.

싱가포르

코로나바이러스감염증-19에 대한 노동자 및 사업주 주요 지침

- 유관부처 홈페이지를 주기적으로 확인하여 코로나바이러스감염증-19 관련 최신 정보 주시, 노동자들의 건강상태 및 출장 정보와 대비하여 확인
- 중국 방문 후 1월 31일부터 귀국한 노동자에 대해 2주간 격리 및 휴가 조치
- 코로나바이러스감염증-19는 침 등 비말 감염으로 전염되므로 마스크를 반드시 착용해야 하며, 단, 습기가 차거나 오염된 마스크는 바로 교체
- 업무 환경에 따라 사업주는 반드시 노동자의 건강 상태를 인지하고, 감염 증상이 있거나, 코로나바이러스감염증-19 발병국가를 방문한 노동자들을 파악하여 노출 위험도 최소화 및 효율적 질병관리 실시

미국

- 미국 산업안전보건법에 따르면 사업주는 위험에 노출된 노동자에 대하여 위험성을 평가하여 개인보호구, 호흡기 보호 장비 지급
- 잠재적 위험을 평가할 때 사업주는 노동자가 코로나바이러스감염증-19에 직접 접촉여부를 파악해야 함. 장소(검역소, 작업장 등), 물질(연구원 실험물, 폐기물)에 따라 바이러스에 감염될 가능성이 있음

미국 질병통제예방센터(CDC) 대응방안

❶ 노출의 최소화 : 의료보건 산업 노동자들의 경우 환자의 도착 전, 도착 시 그리고 치료기간 동안 환자로부터 노동자의 건강을 보호해 주기 위한 대응방안이 필요
❷ 기준, 계약 및 공기감염 예방조치 등 엄격히 고수
❸ 의료기관에 대한 방문객의 출입 및 내부 이동에 대한 통제
❹ 기술적인 제어 필요
❺ 발열 증상을 보이거나 바이러스에 노출 된 의료보건 산업 종사자에 대한 모니터링 및 관리
❻ 의료보건 산업 종사자에 대한 교육훈련
❼ 감염 통제
❽ 의료기관 내 보고서 작성 및 공공보건국에 보고

영국

영국, 출장자 보호를 위한 7가지 예방사항

❶ 전염병 등 관련사항 자료 공유 및 내용 전파

❷ 출장 필요성 확인, 가급적 영상회의 등 다른 방안으로 대체

❸ 출장 시, 외부적 위험요인(방문국의 위험성 여부 등)과 내부적 위험요인(출장자 건강 등) 확인

❹ 출장자들의 위치 및 동선 파악

❺ 출장자들의 응급 상황에 대비하여 적극적 지원 필요. 특히 여행자보험은 유사시 의료지원도 가능하므로 가입요망

❻ 출장 전 정보 공유 및 관련사항 교육을 통해 사전대비 철저

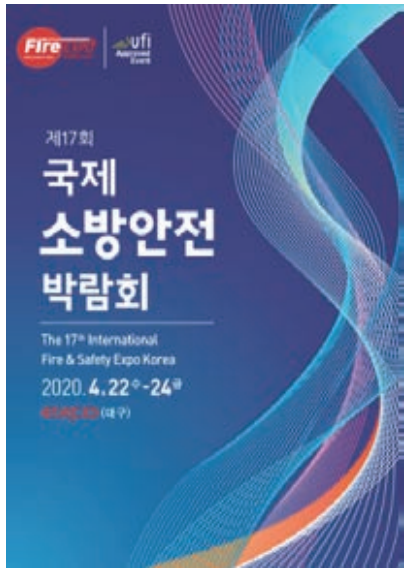
❼ 출장자의 기본건강관리를 통해 잦은 출장을 지양하고 정신 및 신체 건강을 증진하여 질병 발생 예방

미국 건설안전교육협회 안전한 솔벤트 사용방안 게시

유해함을 똑똑히 알고, 똑똑하게 일하자!

유관기관 동향

2020 국제소방안전박람회 개최



일시 : 일시 : 2020년 4월 22일~24일

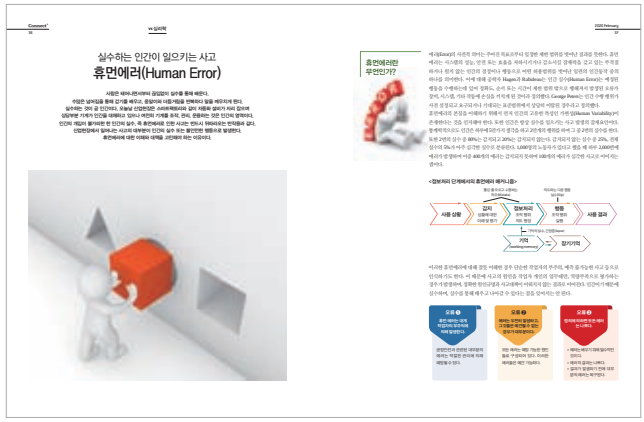
장소 : EXCO 실내외 전시장

소방청과 대구광역시가 주최하고, 한국소방산업기술원·(주)EXCO·한국무역투자진흥공사가 공동 주관하는 '2020 국제소방안전박람회'가 개최된다. 'THE 안전한 미래를 여는 소방산업'이라는 슬로건으로 열리는 이번 행사에는 250개 업체에서 1,000개의 소방장비 전시 부스 운영할 예정이며 소방제품 품목별 구매상담회, 1:1 비즈니스 수출상담회, 소방청 전문세미나, 소방교육 등 다양한 프로그램이 운영된다. 특히 세미나 일정 내 아시아 소방검정기관 협의회 실무회의를 비롯한 해외 유관기관 교류협력회의 등도 예정되어 있다. 국제소방안전박람회는 올해로 17회째 개최되고 있으며 국제전시협회 인증을 획득한 국내 유일의 소방안전 전문 박람회이다.

지난 호 독자의견

'미끄러지고 넘어지는 겨울이야기'내용을 관심 있게 있었습니다. 미끄러짐 사고가 이렇게 많은 줄 몰랐었고, 워낙 일상적으로 일어나는 사고라 소홀히 넘기고 지나갔다는 사실도 새삼 깨닫게 되었어요. 이번 기사를 잘 기억해두고 미끄러짐 사고가 나지 않도록 조심하고 주의해야겠다고 생각했습니다. 다음번에는 가상현실을 이용한 안전보건 매체에 대해서 알려주시면 좋겠어요.

- 경기도 의정부시 이순길



평소 휴먼에러에 대해 여러 가지 궁금증이 많았는데 이번 <실수하는 인간이 일으키는 사고 휴먼에러(Human Error)> 기사를 통해 자세히 알 수 있어서 너무 유익하고 좋았습니다. 기사 내용을 주변에도 잘 공유해서 더 안전한 직장생활을 할 수 있도록 해야겠어요. 더불어 사업장에서 안전관리자가 되기 위해서는 어떤 자격이나 역량이 필요한지 궁금합니다. 다음에 다뤄주실 수 있을까요?

- 울산시 북구 김휘곤

월간 [안전보건] 독자 참여 방법

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.

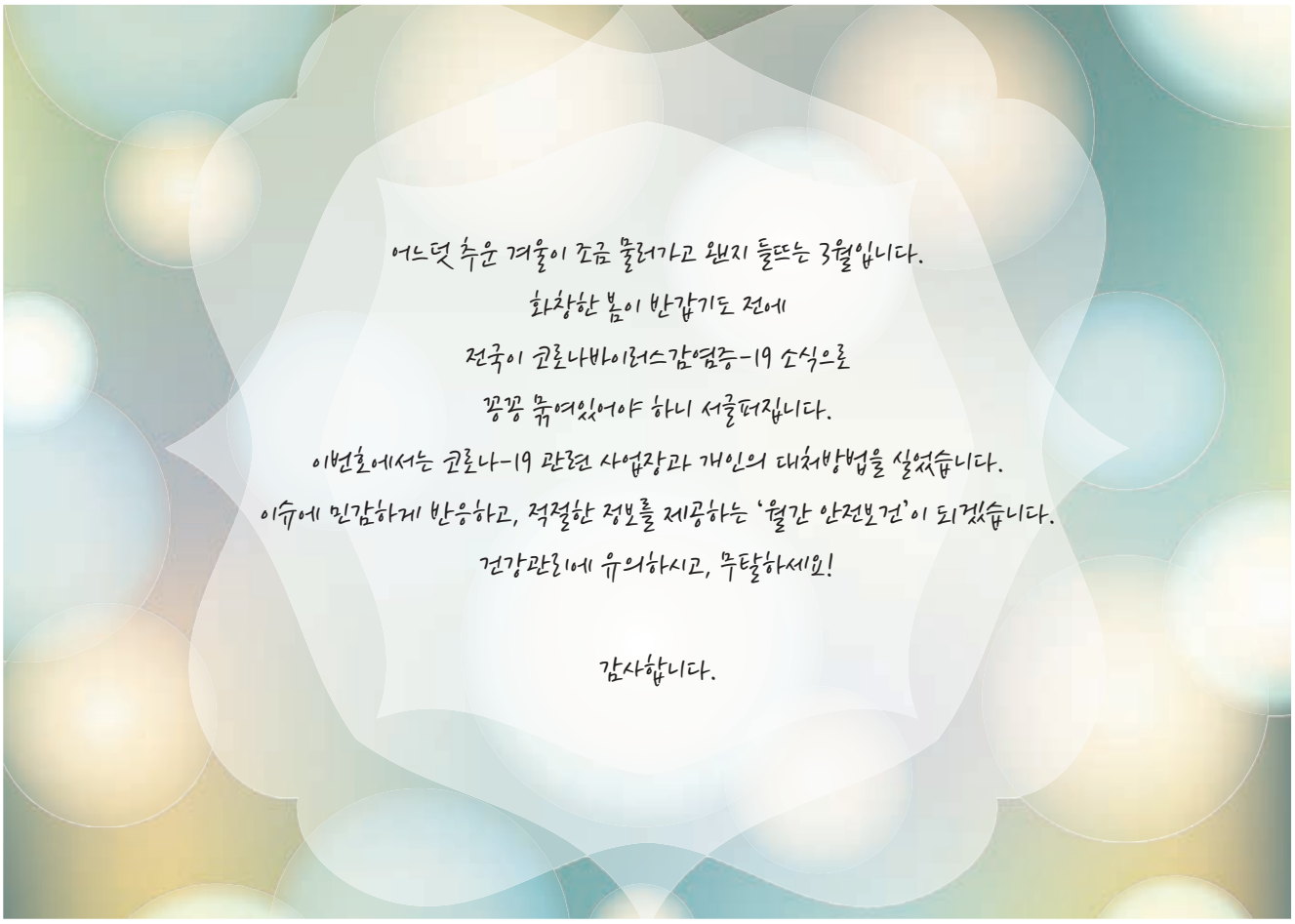
사연 신청하실 곳 : kosha@hanaroad.com

숨은안전찾기

'틀린그림찾기' 게임을 아시나요? 한 면에는 틀린 그림이, 다른 한 면에는 정답 그림이 있습니다. 그림 아래 설명글을 참조해 무엇이 틀렸는지 확인해보세요! 더불어 퀴즈가 숨어 있습니다. 해당 퀴즈의 정답을 찾아 보내주세요.

참여방법 : 해당 지면에 표기된 QR코드를 스캔해주세요.

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



4월호 미리보기

Theme+ 우리 몸 - 코

월간 <안전보건> 4월호의 주제는 '코'입니다. 냄새를 맡고 맛을 느끼게 해주는 호흡기이자 감각기관 코에 대한 다양한 이야기를 나눠보겠습니다.

VS 심리학

이제 안전관리에도 심리학이 중요한 위치를 차지하고 있다는 사실 아시나요? 심리학을 기반으로 한 인간기반, 행동기반 안전관리에 대해 살펴봅니다.

안전생활백서

정부 및 공공기관에서는 취약계층을 위한 다양한 안전점검을 지원하고 있습니다. 어떠한 제도가 운영되고 있는지 알아봤습니다.

바로잡습니다

월간 <안전보건> 2020 2월호에 게재된 안전생활백서 칼럼 내용 중 그래프의 이름이 잘못 게재되어 이를 바로잡습니다.
56p 첫 번째 도표는 '14세 이하 어린이 사고 발생건수'이며, 두 번째 도표는 '아동사고 사망자 현황'입니다.

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
울산우체국승인 제40241호

보내는 사람

이름 :

주소 :

전화 :

2020. 3

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 (북정동) 본부 4층
미디어개발부 정기간행물 담당자 앞

4 4 4 2 9

[설문엽서]

반기별로 기념품을 보내드립니다.

QR 코드를 스캔하시면 조사에 참여할 수 있습니다.

경품추첨

1회차 2020년 7월 첫째주

2회차 2020년 12월 첫째주
- 1회차 2020년. 06. 21 이전 도착분
- 2회차 2020년. 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
울산우체국승인 제40241호

보내는 사람

이름 :

주소 :

전화 :

2020. 3

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 (북정동) 본부 4층
미디어개발부 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 : 3월 20일 도착분까지)

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

Q3 단어연상퀴즈 정답을 적어주세요.

2020년 2월 당첨자

이순길(의정부시)
김휘곤(울산시)

- **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.

2020년 3월호

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	**대표번호** 1577-6497, 1588-6497	

서울광역본부 — 서울특별시 영등포구 버드나루로 2길 8, 7~8층

대표 전화 02-6711-2800 **교육 신청 전화** 02-6711-2914 **팩스** 02-6711-2920

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** 062-944-8728

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** 032-581-8380

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 **교육 신청 전화** 052-226-0567 **팩스** 052-260-6997

관할구역 울산광역시

경기지역본부 — 경기도 수원시 영통구 광교로 107 경기도경제과학진흥원 10, 13층

대표 전화 031-259-7149 **교육 신청 전화** 031-259-7194 **팩스** 031-259-7120

관할구역 경기도 수원시·용인시·화성시·평택시·오산시·안성시

강원지역본부 — 강원도 춘천시 경춘로 2370 한국교직원공제회관 2층

대표 전화 033-815-1004 **교육 신청 전화** 033-815-1058 **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 **교육 신청 전화** 043-230-7145 **팩스** 043-236-0371

관할구역 충청북도

충남지역본부 — 충청남도 천안시 서북구 광장로 215 충남경제종합지원센터 3층

대표 전화 041-570-3400 **교육 신청 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 **교육 신청 전화** 063-240-8522 **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 **교육 신청 전화** 061-288-8728 **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 **교육 신청 전화** 054-478-8053 **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 **교육 신청 전화** 055-269-0516 **팩스** 055-269-0590

관할구역 경상남도(경상남도 김해시·밀양시·양산시 제외)

제주지역본부 — 제주특별자치도 제주시 연삼로 473 제주경제통상진흥원 4층

대표 전화 064-797-7500 **교육 신청 전화** 064-797-7506 **팩스** 064-797-7518

관할구역 제주특별자치도

서울북부지사 — 서울특별시 중구 칠패로 42 우리빌딩 7~8층

대표 전화 02-3783-8300 **교육 신청 전화** 02-3783-8316 **팩스** 02-3783-8359

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 **교육 신청 전화** 053-650-6817 **팩스** 053-650-6820

관할구역 대구광역시 서구·남구·달서구·달성군·경상북도 칠곡군(석적읍 중리 구미국가산업단지 제외)·고령군 및 성주군

경기북부지사 — 경기도 의정부시 추동로 140 경기북부상공회의소 1층

대표 전화 031-841-4900 **교육 신청 전화** 031-828-1942 **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 **교육 신청 전화** 032-680-6551 **팩스** 032-681-6513

관할구역 경기도 부천시 및 김포시

경기서부지사 — 경기도 안산시 단원구 광덕4로 230 제이엘컨벤션웨딩홀 2층

대표 전화 031-481-7599 **교육 신청 전화** 031-481-7555 **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 **교육 신청 전화** 031-785-3318 **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 **교육 신청 전화** 033-820-2552 **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 **교육 신청 전화** 063-460-3612 **팩스** 063-460-3650

관할구역 전라북도 익산시·김제시·군산시·부안군 및 고창군

전남동부지사 — 전라남도 여수시 무선중앙로 35

대표 전화 061-689-4900 **교육 신청 전화** 061-689-4914 **팩스** 061-689-4990

관할구역 전라남도 여수시·순천시·광양시·고흥군 및 보성군

경북동부지사 — 경상북도 포항시 남구 포스코대로 402

대표 전화 054-271-2017 **교육 신청 전화** 054-271-2013 **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 **교육 신청 전화** 055-371-7502 **팩스** 055-372-6916

관할구역 경상남도 김해시·밀양시·양산시

발행처 한국산업안전보건공단 | 등록 울산중 라0008(1989.04.25) | 제3종 우편물 나급인가(90. 11. 28) | 제32권 3호 | 통권 367호 | ISSN 2288-1611 | 2020. 3. 1 | 매월 1일 발행

안전은 권리입니다

고용노동부

산업재해예방
안전보건공단