



위험을 보는 것이  
안전의 시작입니다

# 안전보건

2012 OCTOBER VOL.278

Korea Occupational Safety & Health Agency

10

Special Report

추락재해 예방대책



산업재해예방

안전보건공단



HAPPY  
FEELING 행복느낌

## 멘토 Mentor



우리 모두

인생의 어느 때에 이르면 멘토가 필요하다.  
멘토란 우리를 안내하고 보호하며 우리가 아직  
경험하지 못한 것을 체화한 사람이다. 멘토는  
우리의 상상력을 고취시키고 욕망을 자극하고  
우리가 원하는 사람이 되도록 기운을 북돋워준다.  
멘토는 우리가 그를 필요로 할 때 나타나서  
우리 삶을 풍요롭게 해주는 대부나  
대모와 같다고 할 수 있다.

- 플로렌스 포크의 <미술관에는 왜 혼자인 여자가 많을까?> 중에서





### 안전보건 싱크탱크

MSDS에 대해 더욱 잘 알게 되어 유익했습니다. 특히 위험물 분류와 안전사고 시 대처법이 자세하게 설명되어 있어 현장 교육에 필요한 자료구성에도 도움을 받았습니다. 현장의 유해물질 MSDS 보완에 잘 활용하겠습니다.

박주열 (서울 광진구 광나루로)



### 화제의 현장

일상 속 안전 실천의 중요성을 느꼈다는 청년들의 체험기에 유익함과 더불어 감동을 받았습니다. 특히 우연히 어머니가 일하시는 사업장을 방문하게 됨으로써 안전의 중요성을 더욱 크게 느꼈다는 내용이 좋았습니다. 근로자의 어려움에 함께하는 안전보건관리자로 성장해 나가길 기원합니다.

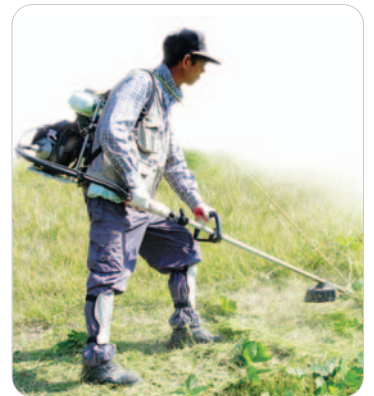
김정곤 (경기도 시흥시 시청로)

# VOICE OF 독자의 소리 OF READER

〈안전보건〉은 독자 여러분의 관심과 참여로 만들어집니다. 〈안전보건〉을 읽으신 후 느낀 소감을 독자엽서에 적어 보내주세요. 채택되신 분들께는 소정의 상품을 보내드립니다.



- About 2012.9 -



### 생활안전 플러스

군대에서 예초기 작업을 함께 할 때, 소음 때문에 부르는 소리를 못 듣기 때문에 기다란 막대기로 부르곤 하였습니다. 그런데 예초기의 위험성을 몰랐던 신입하사가 후임을 부르기 위해 뒤로 접근하였다가 종아리가 절단될 뻔했습니다. 이번 호 기사에서 예초기의 위험성을 다시 한 번 되새기게 되었습니다.

박두용 (창원시 성산구 적현로)



### Special Report

이번호 Special Report를 읽고 외국인 근로자를 대하는 저의 배타적인 시선을 돌아보게 되었습니다. 외국인 근로자에 대한 전반적인 이해를 돕는 구성이 좋았습니다. 언어장벽과 문화차이로 인한 어려움은 우리가 상상하는 것 이상으로 크지 않을까 생각해봅니다.

권영규 (경상남도 김해시 가야로)

# Contents

Korea Occupational Safety & Health Agency

안전보건 2012년 10월호 제24권 제10호(통권 278호)

발행처 안전보건공단

발행인 백헌기

기획편집 교육미디어실

편집위원 박동기, 이지현, 박남규, 김일수, 김중윤, 김중호,  
이주영, 유호진, 박태순, 김동열, 윤권일, 김익주

담당 김연지(agape0212@kosha.net) 032-5100-682

주소 인천광역시 부평구 무네미로 478(구산동 34-4)

홈페이지 [www.kosha.or.kr](http://www.kosha.or.kr)

제작 및 편집디자인 대통기획 02-516-3614

사진 e-cube 스튜디오

인쇄 두산동아(주) 안산공장 031-489-7842

본지는 한국간행물윤리위원회 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.  
본지에 실린 기사들은 각 필자 개인의 의견을 반영하는 것으로,  
안전보건공단의 공식 견해와 다를 수 있습니다.

◎ 월간(안전보건)은 '공단 홈페이지([www.kosha.or.kr](http://www.kosha.or.kr)) → 위시 매거진'  
에서 다운 받으실 수 있습니다.

# October





독자의 소리

Issue & Focus

Special Report

추락재해 예방대책

- 추락의 상대적 위험성

- 줄어들지 않는 추락재해, 원인은?

- 안전보건공단 안전체험교육장

- 추락재해 원인과 예방대책

03

06

08

## Passion 열정의 현장

산재예방 달인

화제의 현장 I

화제의 현장 II

무재해 실천일지

화제의 명예감독관

만화로 보는 안전보건

안전보건 싱크탱크

현대엠코(주) 품질안전팀 김영길 과장

어린이 새잎(safe) 동요제 & 안전보건 포스터 그리기 대회

소규모 건설현장의 안전 '안전보건 지킴이' 가 지킨다

동국제강(주) 당진공장

SK건설(주) 석동~소사 간 도로공사 현장 이상범 명예감독관

무재해 운동 ④

GHS 기준에 따른 MSDS 작성②

20

24

26

28

32

36

40

## Happiness 행복 발전소

근로자 건강증진활동 인증 사업장

생활안전 플러스

건강 365

함께 배우는 스트레칭

Theme Keyword

Theme Touch

Theme Plus

기아자동차(주) 소하리 공장

불이는 멀미약 안전 주의!

말 못할 고민 원형탈모 예방법

근골격계부담작업 8호 & 근골격계부담작업 10호

불확실한 시대, '멘토가 필요해'

인간적 가치를 실현한 우리 시대의 멘토

멘토 관련 추천 도서

46

50

52

54

56

58

60

## Energy 안전보건 에너지

건설업 중대재해사례

제조업 중대재해사례

서비스업 중대재해사례

안전보건 Focus I

안전보건 Focus II

안전보건 Focus III

지구촌 안전보건

KOSHA NEWS

안전인증 현황

KOSHA info & 독자퀴즈

지반 굴착작업 중 붕괴된 폐석회층에 부딪혀 사망

작업발판으로 사용한 윤활유통이 넘어지며 사망

밀폐공간 용접작업 중 용접불꽃이 작업복에 붙어 사망

'위기탈출 다국어 회화' 어플리케이션

2012년도 제3차 안전보건기술지침 공표

방사선 노출에 의한 건강장해예방

64

66

68

70

72

74

76

78

80

82



20



24



28



백헌기 안전보건공단 이사장(사진 왼쪽에서 5번째)과 이재홍 행정중심복합도시 청장(사진 왼쪽에서 4번째)이 업무협약을 맺었다.

## ‘안전우선, 명품 행복도시 만든다’

### 안전보건공단, 행정중심복합도시와 업무협약

안전보건공단(이사장 백헌기)은 지난 9월 13일 행정중심복합도시(세종시) 건설청과 충청남도 연기군·청원군 등에 조성되는 행정중심복합도시 건설사업의 안전성을 높이기 위한 업무협약을 체결했다. 행정중심복합도시 건설청 브리핑 룸에서 실시된 이날 협약에서 양 기관은 도시건설공사에 따른 합동 안전점검, 상시 감시체계 운영, 상호 정보교류 및 기술자문 등을 통해 안전한 도시건설 공사를 지원하기로 약속했다.

행정중심복합도시 건설은 현재 약 40%의 공정률을 보이고 있으며, 2030년까지 총 22조 5천억원 규모의 공공부문 건설과 대형 민간 건축물공사 등이 복합적으로 동시에 진행되는 대규모 건설 사업이다.

백헌기 안전보건공단 이사장은 “지난 2007년부터 공단은 안전한 행정중심복합도시 건설을 위해 협의체를 구성하고 교육 등을 지원해 왔다”며, “이번 양 기관 간의 업무협약으로 구체적인 협력을 통해 보다 안전한 명품 행복도시 기반조성에 기여할 것”이라고 밝혔다.





# 안전보건 어플리케이션으로 ‘스마트’ 하게

## 다양한 어플리케이션 개발로 안전·건강관리에 큰 도움

어플리케이션 활용을 통한 스마트한 안전보건활동의 바람이 거세다.

안전보건공단(이사장 백헌기)은 스마트폰과 태블릿PC 등 스마트기기의 사용이 늘어남에 따라 안전 보건 어플리케이션 보급을 통해 재해예방 활동의 효과를 높이하고자 다양한 어플리케이션을 개발했다. ‘위기탈출 사고포착’ 어플리케이션은 전국 각지에서 일어나는 산업사고 속보를 실시간으로 촬영·등록해 공유할 수 있는 어플리케이션이다. 재해 상황을 빠르게 공유함으로써 같은 재해에 대한 경각심을 갖게 해 동종재해 예방에 도움을 주며, 재해정보 DB에서 업종별로 분류된 재해사례 등을 검색해 교육 시에 활용할 수 있다.

‘위기탈출 다국어 회화’ 어플리케이션은 외국인 근로자 고용 사업장의 의사소통 문제를 해결해 준다. 사업장 사용빈도가 높은 300여개의 문장을 10개의 언어로 통역해 사용할 수 있도록 했으며, 음성 지원을 통해 한국인과 외국인 사이의 의사소통을 보다 원활하게 이루어지도록 했다. 현재 중국, 태국, 베트남, 필리핀(영어), 인도네시아, 몽골, 방글라데시, 우즈베키스탄, 파키스탄, 스리랑카어로 지원되고 있으며 3개 언어가 더 추가될 예정이다.

또한, ‘체조송’ 어플리케이션은 근골격계질환 예방 체조를 비롯한 다양한 콘텐츠를 담아 스트레칭의 습관화에 도움을 준다. 이 어플리케이션은 가수 ‘걸스데이’ 민아 양이 콘텐츠 개발에 직접 참여했으며 근로자를 위한 ‘바른 자세 Song’ 뿐만 아니라 학생을 위한 ‘좋아요 Song’도 담겨 있다.

이처럼 안전보건공단이 개발한 어플리케이션은 앱스토어 또는 플레이스토어에서 ‘안전보건공단’을 검색어로 쉽게 찾아 다운로드 할 수 있다. 공단은 현장 안전보건 활동에 도움을 줄 수 있도록 앞으로 다양한 주제의 어플리케이션을 개발할 계획이다.

(왼쪽부터) 사고포착 스마트폰 화면, 다국어 회화 스마트폰 화면, 체조송 화면





추락재해 예방대책

# 현장에 안전 날개를 달자

산업 재해의 상당 부분을 차지하고 있는 추락재해는 사망으로 이어지는 사례가 많아 예방대책에 많은 노력을 기울이고 있지만, 매년 되풀이되고 있다. 추락재해라고 하면 일반적으로 높은 곳에서 떨어지는 것만을 떠올리게 되지만, 추락재해 중 대부분은 건물 1개 층 높이에 불과한 3m 미만의 높이에서 발생한다. 때문에 사업주와 근로자 모두 추락재해가 낮은 높이에서도 빈번하게 발생할 수 있고 그 피해가 심각하다는 것을 인식해야 한다.

SPECIAL 



추락재해를 막기 위해서는 고정식 뒹개나 안전난간 등 안전 시설물을 설치하고, 근로자는 반드시 안전모와 안전대 등 '안전'이라는 날개를 반드시 갖추고 작업에 임해야 한다. 그러나 여러 가지 이유로 '안전'이란 날개를 달지 않은 채 추락재해의 위험에 노출된 근로자가 많다. 중대재해가 발생한 다음 후회하지 말고 소중한 생명과 가족의 행복을 지킬 수 있는 '안전'이란 날개를 달기 위해 산업현장의 안전 실태를 점검, 또 점검해야 할 시점이다. '안전'하지 못한 추락에는 날개가 없음을 명심해야 할 것이다.

# REPORT



# SPECIAL REPORT.1

추락재해 예방대책

## 추락의 상대적 위험성

모든 재해가 위험하지만 특히 추락재해는 일상 속에서 흔히 일어날 수 있는 재해이면서도 우리 몸이 받는 충격이 크기 때문에 위험성이 크고 사망으로 이어질 확률도 높다. 전 산업에 있어서 매년 10,000명이상이 추락으로 다치고 300명이상이 사망하며, 사고에 의한 재해 중에서 가장 높은 비율을 차지한다. 추락의 위험성에 대해 알아본다.

### 추락재해가 위험한 이유

추락의 사전적 의미는 높은 곳에서 떨어지는 것으로 사람이 중력에 의하여 높은 곳에서 떨어지면서 다른 물체의 방해를 받지 않고 자유낙하하는 것을 말한다. 1m의 높이에서 추락했을 때 우리 몸이 받는 충격은 체중의 약 8배에 달한다.

#### 추락 높이에 따른 속도와 충격력

추락높이(m)	0.3	1.2	1.8	2.7	4.9	7.6	11.0	14.9
속도(m/s)	2.4	4.9	6.1	7.3	9.7	12.2	14.6	17.1
충격력(kg)	182	726	1,090	1,634	2,906	4,540	6,356	8,898

※81.7kg(180 파운드)의 근로자가 9.1kg(20 파운드)의 도구를 운반하는 경우를 기준으로함(미국 산업안전교육원, OTI)

전 산업에 있어서 매년 10,000명이상이 추락으로 다치고 300명이상이 사망하며, 사고에 의한 재해 중에서 가장 높은 비율을 차지한다. 2011년 추락재해자는 13,745명으로 전체 재해자 93,292명의 약 14.7%를 점유하고 있고, 추락사망자는 452명으로 업무상 사고 및 질병을 포함한 전체 재해사망자 2,114명의 21.4 %를 점유하고 있다.

#### 연도별 추락재해 현황

구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년(6월)
계	11,834	14,027	13,589	14,040	13,745	6,798
사고부상자	11,416	13,559	13,139	13,587	13,293	6,589
사고사망자	418	468	450	453	452	209

## CASE

#### 사례 ①

부모와 함께 할인마트를 찾았던 10개월 여아가 카트위에 앉아 있다가 이동 중 떨어져 머리를 크게 다쳤다.

#### 사례 ②

학교에서 교실 창문턱에 걸터앉아 친구와 이야기를 나누던 이군은 창문이 열려있는 것으로 착각하고 창문에 기대려다가 4층에서 떨어져 사망하고 말았다.

#### 사례 ③

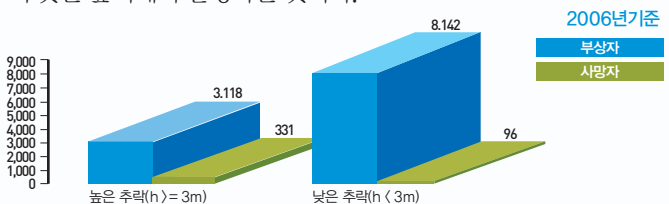
에어컨 실내기와 외부의 실외기에 냉매(프레온 가스) 배관을 연결하는 작업을 하던 김씨는 사다리 맨윗단을 밟고 작업하다가 사다리가 넘어져 사망했다. 불과 1.9m의 높이였으나 안전모동 개인보호구도 착용하지 않은 상태였기에 목숨을 잃었다.

#### 사례 ④

30년간 건설현장에서 일을 해 온 문씨는 3미터가 채 안 되는 높이에서 안전띠를 매지 않고 작업하다 떨어져 척추 수술까지 받았다.

### 3m 미만의 낮은 높이에서 더 많이 발생

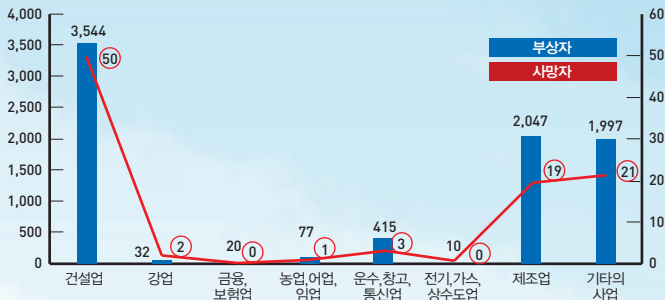
추락이라 하면 높은 곳에서 떨어지는 것을 생각하기 쉬운데 실제로는 3미터 미만의 낮은 높이에서 일어나는 경우가 2배 이상 많다고 한다. 안전보건공단 연구원이 2007년에 수행한 낮은 높이 추락 재해 연구보고서에 따르면 2006년도에 산업현장에서 추락 재해를 당한 근로자만 천여 명 가운데 3m 미만 높이에서 떨어진 경우가 8,000여 명으로 3m 이상에서 발생한 추락 재해자의 2배를 넘었다. 추락 재해 10건 가운데 7건 정도가 3미터가 채 안 되는 비교적 낮은 높이에서 발생하는 것이다.





- 낮은 높이에서의 추락으로 8,142명의 부상자가 발생하여 11,260명의 72.3%를 점유
- 높은 곳에서의 추락 사망자가 331명의 발생하여 추락사망 427명의 77.5% 점유

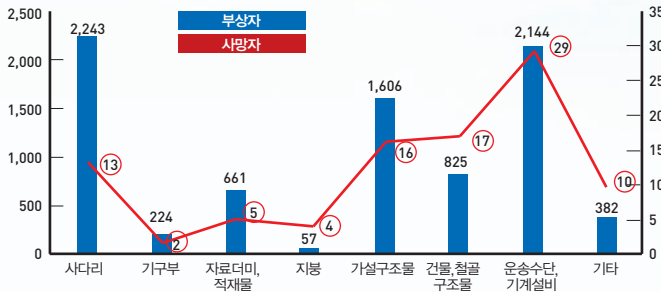
2006년기준



- 낮은 추락재해 부상자는 건설업 3,544명(43.5%), 제조업 2,047명(25.1%), 기타의사업 1,997명(24.5%) 발생됨
- 낮은 추락재해 사망자의 경우 건설업 50명(52.1%), 기타의사업 21명(21.8%), 제조업 19명( 19.8%) 발생됨

특히 사다리에 올랐다 추락재해를 당하는 경우가 10건 가운데 3건 가까이에 이르러 건설현장 근로자뿐만 아니라 일반인들의 주의도 필요한 것으로 나타났다.

2006년기준



- 낮은 추락재해 부상자는 사다리에서 2,243명(27.5%), 운송수단 · 기계설비에서 2,144명 (26.3%) 발생됨
- 낮은 추락재해 사망자는 운송수단 · 기계설비에서 29명(30.2%), 철골구조물에서 17명(17.7%)이 발생됨
- 건설업의 경우 가설구조물과 사다리에서 낮은높이 추락이 많이 일어나는데 이는 건설 작업장의 대부분이 설치한 후 해체해야만 하는 거푸집, 비계, 이동통로 등의 가설구조물로 구성되어 있기 때문. 제조업은 승강설비, 발판, 안전난간 등의 안전시설이 미비한 상태가 많아 운송수단 · 기계설비와 사다리에서 추락이 많이 일어남

그밖에 연령별로는 40~50대가, 근무기간별로는 6개월 미만의 미숙련 근로자가 낮은 높이에서의 추락재해를 가장 많이 당하는 것으로 조사됐다.

추락 시 충격부위가 다리인 경우에는 상해 정도가 적으나 머리인 경우에는 사망에 이르기 쉽다. 또한, 추락장소가 부드러운 경우에는 상해정도가 적지만 딱딱한 경우에는 상해정도가 크며 대체로 추락높이가 높을수록 상해정도가 크지만 충격부위에 따라 2m 이하에서 발생한 사고에도 사망할 수 있다. 산업현장에서 뿐만 아니라 전구 갈기, 나무 오르기, 물건 꺼내기 등 일상에서도 1m~2m 높이에 올라가게 되는 일이 빈번하기에 낮은 높이 작업의 위험성에 대해 충분히 인지하고 안전하게 작업할 수 있도록 해야 한다. 사업장에서는 작업 시 안전모와 안전띠를 착용하고 안전시설을 설치하는 등 안전수칙을 철저히 지키는 것이 추락재해를 예방할 수 있는 지름길이다. 🌸



# SPECIAL REPORT.2

추락재해 예방대책

## 줄어들지 않는 추락재해, 원인은?

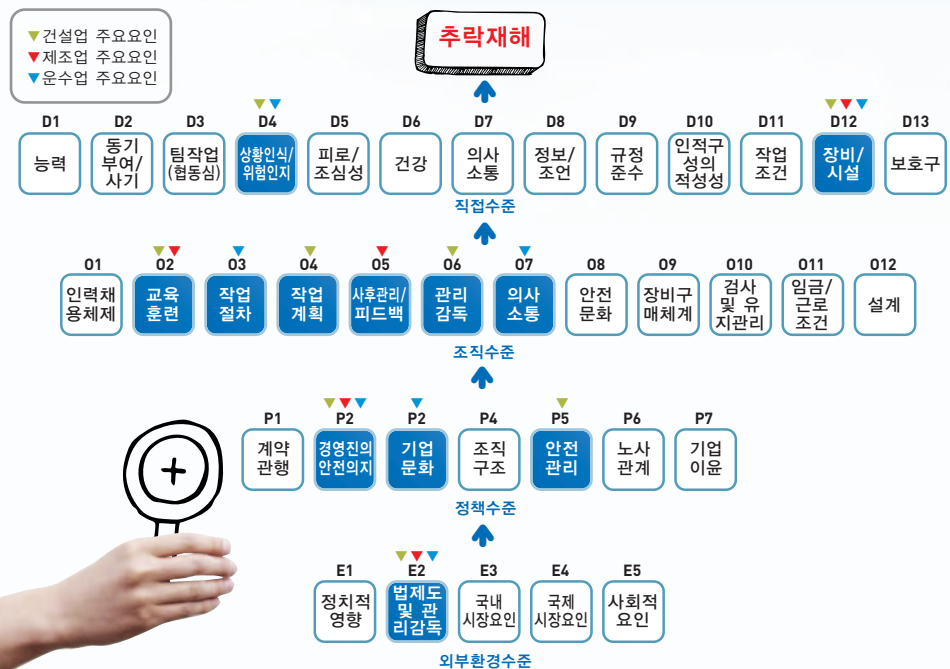
추락재해는 시설 및 장비의 불안전한 상태, 근로자의 불안정한 행동 등으로 어느 곳에서도 발생할 수 있는 대단히 위험성이 높은 재해이다. 특히 추락재해는 사망으로 이어지는 사례가 많아 예방대책에 많은 노력을 기울이고 있지만, 매년 되풀이되고 있다. 줄어들지 않는 추락재해의 원인과 예방프로그램 등을 과학적 접근을 통해 알아보자.

### 업종별 추락재해의 원인

추락재해는 일순간의 방심으로 빚어지는 재래·반복형 재해이다. 때문에 현재 제도적·법적 조치 위주로 사망사고 예방노력을 유도하고 있지만, 산업구조 및 근로자 특성 변화 등 추락 위험요인이 다양화·복잡화되고 있어 재해에 영향을 주는 요인별로 다각화된 과학적 접근이 필요한 실정이다.

이러한 배경에서 안전보건공단 연구원은 2009년 추락재해 발생 원인들 간의 영향 경로를 파악한 연구 결과(‘추락재해 원인분석 및 효과적인 예방대책 연구’)를 제시했다. 이 연구는 추락재해의 원인을 직접적 요인, 조직적 요인, 정책적 요인, 환경적 요인 등으로 분석함으로써 업종별로 추락재해에 영향을 미치는 주요 요인들을 구별해 낼 수 있었다. 이들 요인은 수준별로 도미노처럼 단계적이고 연쇄적인 영향을 주고받는데, 이를 추락재해 영향연결망으로 정리해보면 다음과 같다.

〈그림 1 추락재해 영향연결망〉



건설업 추락재해에 영향을 미치는 주요요인으로는 직접수준에서 상황인식/위험인지가 1순위, 장비/시설이 2순위로 나타났으며, 조직수준에서는 1순위가 작업계획, 2순위가 관리감독, 3순위가 교육훈련으로 나타났다. 정책수준에서는 1순위가 안전관리, 2순위가 경영진의 안전의지로 나타났으며, 외부환경수준에서는 법제도 및 관리감독이 가장 중요한 요인으로 나타났다.



제조업 추락재해에 영향을 미치는 주요요인으로는 직접수준에서 장비/시설이며 조직수준에서 교육훈련, 사후관리 및 피드백이 가장 중요한 요인으로 나타났다. 정책수준에서는 경영진의 안전의지가 외부 환경요인으로는 법제도 및 관리감독으로 나타났다.

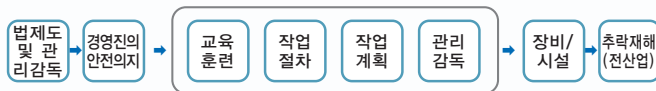
운수업 추락재해에 영향을 미치는 주요요인으로는 직접수준에서 상황인식/위험인지와 장비/시설이며 조직수준에서는 작업절차와 의사소통이 중요한 요인으로 나타났다. 정책수준으로는 경영진의 안전의지와 기업문화가 외부환경수준에서는 법제도 및 관리감독으로 나타났다.

위 영향경로 연구를 통해 나타난 건설업 추락 재해 예방의 핵심은 ① 건설공사의 특수성을 고려한 법제도 정비 ② 강력한 제재 ③ 충분한 감독관 인원확보로 정리해볼 수 있다. 이 세 가지 대책이 선행되지 않을 경우 어떠한 대책을 제시해도 추락재해의 저감효과는 미약할 것임을 영향 연결망은 보여주고 있다.

제조업의 경우 건설업에 비해 야외작업이나 협동 작업이 적어 장비와 시설(사다리, 고소작업차, 고소지에서의 난간 등)이 상대적으로 더 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 고소작업의 빈도와 작업시간이 건설업에 비해 적어 오히려 추락 사고에 대한 경각심이 부족한 것이 문제점으로 지적된다. 이러한 점 때문에 제조업은 고소 작업에 대한 교육이나 시설, 개인보호구 등에서도 소홀한 부분을 보이고 있다.

위 결과를 토대로 산업공동 추락재해 영향 연결망을 구성해보면 다음과 같다.

〈그림 2 산업공동 영향연결망 참조〉



추락재해는 대부분의 경우 안전난간이나 추락 방지망과 같은 안전시설로 예방이 가능하므로 장비 및 시설의 중요성이 강조되는 것은 당연한 결과라고 할 수 있다. 여기서 적절한 장비 및 시설을 적용하기 위해서는 예산이 소요되기 때문에 경영진의 안전의지가 뒷받침되어야 하는데, 기업이란 이윤추구를 목적으로 하고 있으므로 법적인 강제력 없이는 경영진의 안전의지가 향상되기에는 어려움이 있을 것이다.

또한, 안전시설 및 장비에 대해서는 산업안전기준에 관한 규칙에

서 제시되고 있지만, 제시된 기준이 제대로 준수되기 위해서는 법제도의 정비와 함께 철저한 관리감독이 요구된다고 할 수 있다.

## 통합적인 추락 예방 프로그램 마련하기

추락방지라고 하면 떠오르는 이미지는 안전대를 착용한 작업자이다. 다시 말하면 ‘개인 추락 저지 시스템(PFAS)’이 떠오른다. 하지만 개인 추락 저지 시스템은 전체적인 추락 예방 프로그램에서 후속적인 선택의 하나일 뿐이며 통합적인 추락 예방 프로그램을 마련하는 것이 무엇보다 중요하다.

건설회사 또는 현장에서의 추락 방지 계획은 전문가가 수립하는 것이 바람직하고, 각 현장의 특성에 적합하며, 공정이나 시기에 적절하도록 보완 및 업데이트(Up-date)되어야 한다.

추락재해 예방을 위한 계획 수립은 다음과 같은 단계로 진행하는 것이 바람직하다.

- STEP ①** 추락 위험성이 있는 작업이나 지역에 대한 위험요인 분석을 실시한다.
- STEP ②** 안전한 공법이나 작업 방법을 선정하여 위험요인을 제거한다.
  - ① 고소작업을 지상 작업으로 대체한다.
  - ② 지상과 같은 조건의 고소작업이 되도록 작업환경을 조성한다.
  - ③ 고소작업 시 추락 위험 요인을 제거한다.
  - ④ 안전을 확보하기 위한 조건을 고려한 작업계획을 수립한다.
- STEP ③** 안전난간, 접근금지 조치와 같은 추락 자체가 일어날 수 없는 추락 방호 시스템 적용을 계획한다.
- STEP ④** 사업장의 추락 위험 장소에 추락방지망 설치 또는 작업자의 안전대 착용 등 적합한 추락방지 시스템 적용을 계획한다.
- STEP ⑤** 추락 위험 장소에 필요한 수평·수직 추락방지 조치에 따른 적합한 고정점(Anchorages)을 확보하기 위한 전문적인 분석을 실시한다.
- STEP ⑥** 추락이 발생하게 될 경우 추락한 근로자를 구조(Rescue)하기 위한 설비나 장비 등을 계획한다.
- STEP ⑦** 추락 방지와 구조 등 모든 상황을 대비한 훈련 프로그램을 수립한다.
- STEP ⑧** 위의 모든 사항이 포함된 추락 방지 계획은 문서화되어야 한다.

설계단계에서부터 추락방지에 대한 대책을 고려하여 ▶ 구조물 자체가 추락위험이 적게 될 수 있도록 설계하며 ▶ 안전대 부착설비, 안전난간의 설치위치 등에서 작업성이 좋고 안전하도록 설계한다. 또 유지·보수, 관리를 철저히 하여야 하는데 ▶ 작업진행에 따라 현장의 안전시설을 적시에 보수 관리하여야 하며 ▶ 작업시작 전 점검을 철저히 하여 미흡한 부분은 충분히 보수를 하여야 한다. 🌈

# SPECIAL REPORT.3

추락재해 예방대책

## 온몸으로 배우는 생생한 안전교육 현장

### 안전보건공단 안전체험교육장

다른 재해도 마찬가지겠지만, 특히나 추락의 위험은 항상 예고 없이 찾아온다. 하지만 산업현장과 일상생활 곳곳에 숨겨진 위험 요소를 바로 알고 그 상황에 대한 올바른 대처법을 익힌다면 그 피해를 최소화할 수 있다. 온몸으로 배우는 생생한 안전교육 현장, 공단 안전체험교육장을 찾아가 보았다.

### 떨어지고, 매달리고 생생한 체험교육

가을바람이 시원하게 느껴지는 9월의 어느 날, 안전보건공단 안전 체험교육장에서는 서부발전 평택본부 직원들과 대림산업 직원들로 이뤄진 교육생들이 안전모 안전대를 착용하고 교육을 준비했다. 현장 관리직이어서 안전대를 처음 매는 교육생도 있었다.

교육을 담당하고 있는 김보행 강사는 “지금 착용한 그네식 안전대가 다소 불편하게 느껴질 수도 있지만, 그 불편함이 여러분의 생명을 지켜준다”며 “그네식 안전대에 비해 벨트식 안전대가 왜 위험한지, 어떻게 하면 추락재해를 예방할 수 있을지 생생하게 체험해보시기 바란다”고 전했다.

강사의 설명이 끝나고 교육생들이 직접 안전체험에 나섰다. 먼저 그네식 안전대를 매고 공중에 매달렸다. 다들 이 정도쯤이야 하는 모습이었다. 다음에는 벨트식 안전대 차례. 대롱대롱 매달린 교육생들은 ‘으악’ 소리를 내며 당황한 표정이 역력하다. 빨리 내려달라고 다들 아우성이다. 다음은 추락재해 중에서도 가장 빈번하게 일어나는 개구부 추락체험. 교육생들은 2m 높이에 올라가 자기





발밑의 발판이 빠져 밑으로 떨어지는 경험을 하게 된다. 아래에 폭신한 스펀지 조각들이 있어 떨어져도 안전하지만, 발판 위에 올라선 교육생들이 얼굴에는 긴장하는 표정이 역력하다.

교육생들에게 질문을 던지던 강사가 갑자기 버튼을 누르자 ‘어’하는 외마디 비명이 끝나기도 전에 밑으로 떨어진다. 다들 아찔한 추락 체험에 혀를 내둘렀다.

## 다양한 체험 시설과 안전을 향한 마음

안전보건공단의 안전체험교육장은 작업현장별 유해·위험요소 및 재해사례 등을 체험함으로써 효과적인 위험요소인식과 안전행동 실천능력을 높이기 위해 지난 1997년에 개장했다. 교육은 정해진 커리큘럼대로 진행되며 총 소요 시간은 4시간으로 1시간은 가상안전체험, 3시간은 안전시설물체험으로 진행된다.

체험시설로는 안전대 매달리기 체험, 개구부 추락체험, 수직승강사다리 체험, 자동경사로 체험 등 총 19개 코스로 구성되어 있다. 연간 5천명 정도의 인원이 교육을 받으며 지금까지 약 8만명 정도가 교육을 수료했다. 주로 기업 안전관리자나 감독자들이 교육을 받고 있지만, 안전에 관심 있는 사람이라면 인터넷이나 전화 문의를 통해 누구나 교육을 신청할 수 있다. 김보행 강사는 안전교육에 대한 중요성이 높아짐에 따라 교육을 신청하는 단체나 기업의 수도 계속 증가하고 있고, 교육에 참여한 사람들의 반응도 좋다고 한다. 실제로 교육이 끝나고 수료증을 받은 교육생들 모두 만족하다는 느낌을 전했다.

이날 교육에 참여한 서부발전 평택본부 시설관리팀 변재중 씨는 “실제 체험을 해보니 근로자의 입장에서 안전이 정말 중요하다는 것을 느낄 수 있었다”며 “특히 그네식 안전대의 중요성에 대해 확실하게 느낄 수 있었다”고 말했다.

전기팀 이천용 씨는 “이론적인 교육보다 실제로 참여하는 체험교육이라 피부에 와 닿아 좋았다”며 “개구부 추락을 경험해 보니 사고는 정말 예고 없이 순식간에 일어나는 것 같다”고 말했다.

“오늘 받은 교육을 현장에 가서도 잘 실천해 사랑하는 동료 근로자들이 재해를 당하지 않도록 하세요. 그네식 안전대 착용은 물론이고, 추락방지 설치도 잊지 마세요.”

강사의 마지막 인사와 함께 현장으로 발걸음을 돌린 교육생들. 온몸으로 안전을 체험하며 마음 깊은 곳에 안전 의식을 새겨 넣은 이들이 만들 재해 없는 세상을 기대해 본다. 🌸



### 안전체험교육 신청 방법

#### 1. 인터넷 홈페이지를 통해 신청

안전보건공단([www.kosha.or.kr](http://www.kosha.or.kr)) → 전자민원안내(교육신청) → 민원창구

#### 2. 전화 및 팩스 신청

해당 지역 안전체험교육장으로 전화 → 일정협의 및 신청서 작성 → 팩스 접수

\* 각 지역 별 안전체험교육장 연락처

영종도 안전체험교육장 032-741-1251~2

충청 안전체험교육장 041-881-9230~1

호남 안전체험교육장 061-383-8294

경남 건설안전체험교육장 055-345-1742

경북 안전체험교육장 053-801-1501~2

# SPECIAL REPORT.4

추락재해 예방대책

## 추락재해 원인과 예방대책

추락재해를 예방하기 위해서는 고정식 덮개나 안전난간을 설치하고 작업발판은 하중을 충분히 견딜 수 있는 구조로 된 것을 사용해야 한다. 또 추락 방지망 등 추락 방지 시설을 꼼꼼히 설치하고, 근로자는 안전대·안전모 등 기본 보호 장비를 반드시 착용해야 한다. 다음에서 추락재해 예방대책을 위한 원인분석과 안전대와 사다리의 올바른 사용법에 대해 알아보자.



### 추락재해 예방대책을 위한 원인분석

#### 〈장소별〉

##### ● 개구부 주위에서의 추락 원인

- ① 바닥 개구부의 덮개를 설치하지 않거나 고정하지 않는다.
- ② 방호울이나 안전난간이 설치되어 있지 않거나 해체하고 작업한다.
- ③ 개구부 주위에서 안전대를 착용하지 않고 작업한다.
- ④ 구조물 단부에서 불안정한 자세로 작업하거나 작업방법이 옳지 않다.

##### ● 이동식 비계와 틀비계에서의 추락원인

- ① 발판 주위에 안전난간이 설치되어 있지 않다.
- ② 불안정한 장소에 설치하고 작업한다.
- ③ 승강설비 없이 오르내린다.
- ④ 이동용 틀비계의 제동장치가 없다.
- ⑤ 이동용 틀비계에 작업자가 탄 채 이동한다.
- ⑥ 안전대를 착용하지 않고 작업한다.

##### ● 작업발판 위에서의 추락 원인

- ① 작업발판을 고정하지 않고 작업한다.
- ② 작업발판을 부분적으로만 설치하고 불안정한 상태에서 발판을 이동시킨다.
- ③ 작업발판의 폭이 좁다.
- ④ 발판 주위에 안전난간이 설치되어 있지 않다.
- ⑤ 안전대를 착용하지 않고 작업한다.
- ⑥ 작업발판 위에 자재를 과적한다.
- ⑦ 엘리베이터 등의 내부에 설치된 작업발판의 지지물이 하중을 견디지 못한다.
- ⑧ 발판으로 사용하여서는 안 되는 각재를 발판으로 사용한다.  
(특히 옹이나 균열 등이 있는 각재)

##### ● 건설 기계·기구 및 장비에 의한 추락 원인

- ① 사용하는 건설기계 또는 장비의 재원과 특성을 파악하지 않고 작업한다.
- ② 작업계획을 수립하지 않고 작업한다.
- ③ 기계 및 장비의 안전작업지침을 준수하지 않고 작업한다.
- ④ 현장에서 임의로 조립 제작한 장비를 사용한다.
- ⑤ 작업 전 건설기계 또는 장비의 이상 유무 점검을 실시하지 않는다.
- ⑥ 유도자 배치, 지반의 부동침하 방지 및 갓길의 붕괴 방지 조치 등 기계 또는 장비가 전도나 굴러 떨어지지 않도록 하는 조치를 실시하지 않는다.

#### 〈기계 및 장비별〉

##### ● 크레인에서의 추락원인

- ① 타워크레인의 설치, 조립, 해체작업 시 작업계획을 수립하지 않고 작업한다.
- ② 이동식 크레인 작업 시 정격하중 미준수 등에 의해 크레인이 전도한다.



- ③ 잘못된 신호체계 및 신호수를 배치하지 않고 작업한다.
- ④ 근로자 전용 탑승설비가 갖추어지지 않은 장비에 탑승한다.
- ⑤ 탑승설비에 안전대, 구명줄 및 안전난간 등 안전시설을 설치하지 않거나 해체하고 작업한다.

#### ● 리프트에서의 추락원인

- ① 인화공용이 아닌 화물용 또는 간이리프트에 근로자가 탑승한다.
- ② 리프트의 안전장치를 설치하지 않거나 해체한 채 운행한다.
- ③ 리프트의 문을 제거하고 운행한다.
- ④ 전담운전원을 지정하지 않고 운행한다.
- ⑤ 무인 작동시킨다.
- ⑥ 작업구대의 설치가 불안정하다.
- ⑦ 작업구대 주위에 안전난간이 설치되어 있지 않다.

### 안전대의 올바른 사용을 위한 ABCD

#### ① 안전한 고정점 확보 Anchorage

안전대의 부착에 사용되는 고정점은 작업발판을 지지하는데 사용되는 고정지점과 독립적인 고정점을 확보하는 등 가능한 작업내용과 분리되어야 하고, 부착설비를 사용하는 사람 1인당 2,268kg(5,000파운드) 이상을 지지할 수 있어야 한다. 수평이동이 필요한 경우에는 수평구명줄을 설치하고, 안전한 설치 여부를 확인해야 하며 식별이 쉽게 구분될 수 있도록 주황색이나 노란색 등으로 도장하여 두면 사용할 때 편리하다. 또 추락했을 경우 충돌 방지를 위해 신체가 떨어지는 높이와 하부의 지면이나 물체 위와의 최소 이격거리가 고려되어야 한다.

#### ② 올바른 신체지지 Body Support

안전대는 그네식 안전대(Harness)와 벨트식 안전대 두 가지 종류가 사용되고 있다.

그네식(낙하산식) 안전대 (Harness)는 매달린 상태에서 약 30분 정도를 견딜 수 있고, 추락 시의 충격력을 상대적으로 안전한 신체 부위로 분산해준다. 또 추락 후 신체를 똑바로 유지해 호흡 가능 및 충돌 시 안전을 확보할 수 있다는 장점이 있다.

이에 반해 벨트식 안전대는 약 1분 38초 정도 밖에 견딜 수 없으며 추락 시 충격으로 허리 부상 및 추락 시 안전대에서 빠져나와 2차 추락의 위험도 있다. 특히 추락 후 물체와 충돌 시 치명적인 위험이 있으며 의식을 잃을 경우 직직사의 우려도 있기 때문에 가능한 사용을 지양하는 것이 바람직하다.

많은 선진 외국에서는 작업 위치 확보를 위한 목적 외에는 벨트식 안전대를 법적으로 사용하지 못하도록 규제하고 있으며, 우리나라에서는 벨트식 안전대를 착용하고 추락해 사망한 사례도 있다.

#### ③ 안전대와 고정점 사이의 연결부재(Connector)

안전대 연결부재(Connector)는 고정점에 작업자의 안전대를 연결하기 위해 사용되는 장치를 말한다. 연결부재에는 침줄(Lanyard), 훅(Snap-Hook), 카라비나(Carabiner), 감속 장치 및 안전 블록, 사다리승·하강 시스템, 수직 구명줄, 수평 구명줄 및 추락방지대(Rope grab, 클립)와 같은 특정한 시스템을 포함한다.

#### ④ 추락한 작업자 하강 및 구조(Descent & Rescue)

구조는 어떤 추락재해 예방 프로그램에서나 반드시 필요한 요소이다. 우리나라에서는 별도의 규정이 마련되어 있지 않으나 미국에서는 추락한 근로자를 신속히 구조할 수 있거나 근로자 스스로가 추락 상태에서 벗어날 수 있도록 설비를 갖추어야 하고 조치하도록 규정하고 있다. 🌟

사다리의 올바른 사용	
안전모델	재해 & 위험 사례
	<p>사다리 사용 시 손, 발 등의 신체 부위와 사다리의 3점 접촉 유지</p> 
	<p>사다리 상부에서 2점 접촉 상태로 작업하여 추락 위험</p> 
	<p>계단식 사다리 상부 3개 발판 이하에서 작업</p> 
	<p>천정 설비공사를 위하여 계단식 사다리 최상부 발판에서 작업 중 추락</p> 
	<p>계단식 사다리 측면에서 작업 금지</p> 
	<p>계단식 사다리 측면에서 작업하여 사다리의 전도에 의한 추락 위험</p> 
	<p>기대는 사다리의 설치 각도는 사다리 밑변과 높이의 비율을 1:4로 함으로써 75도 유지</p> 
	<p>기대는 사다리의 설치 각도가 80도 이상 됨으로써 사다리 전도 위험</p> 
	<p>기대는 사다리의 상부를 고정하여 사다리의 움직임이나 전도 방지</p> 
	<p>기대는 사다리 상부의 움직임으로 사다리 상부에서 추락</p> 
	<p>고정식 사다리의 높이가 7m 이상일 경우 등받이 울 설치</p> 
	<p>타워크레인 해체작업 과정에서 등받이 울을 접어놓은 상태로 하강하던 중 추락</p> 

국민 여러분!

안전 앞에  
늘 겸손하세요!



# 추천해주세요 산재예방 달인



## 산재예방 달인이란?

일하는 사람들의 안전과 건강을 위하여 뛰어난 역량을  
발휘하고 있는 숨은 공로자를 매월 선정하여 시상하는 제도입니다

### 추천방법

인터넷 또는 우편(E-mail) 접수  
※ 자세한 사항은 홈페이지 참조

### 추천대상

남다른 소신과 열정으로 근로자의 안전과  
건강증진에 크게 기여하신 분  
※ 안전보건 업무에 10년 이상 종사하신 분

### 기간 및 포상

• 연중 수시 접수  
• 고용노동부장관이 인증패를 수여  
※ 산재예방유공자포상(매년 7월)시 가산점

### 문의

고용노동부 [www.moel.go.kr](http://www.moel.go.kr)  
산재예방정책과(전화 02-6922-0922, 0920)  
안전보건공단 [www.kosha.or.kr](http://www.kosha.or.kr)

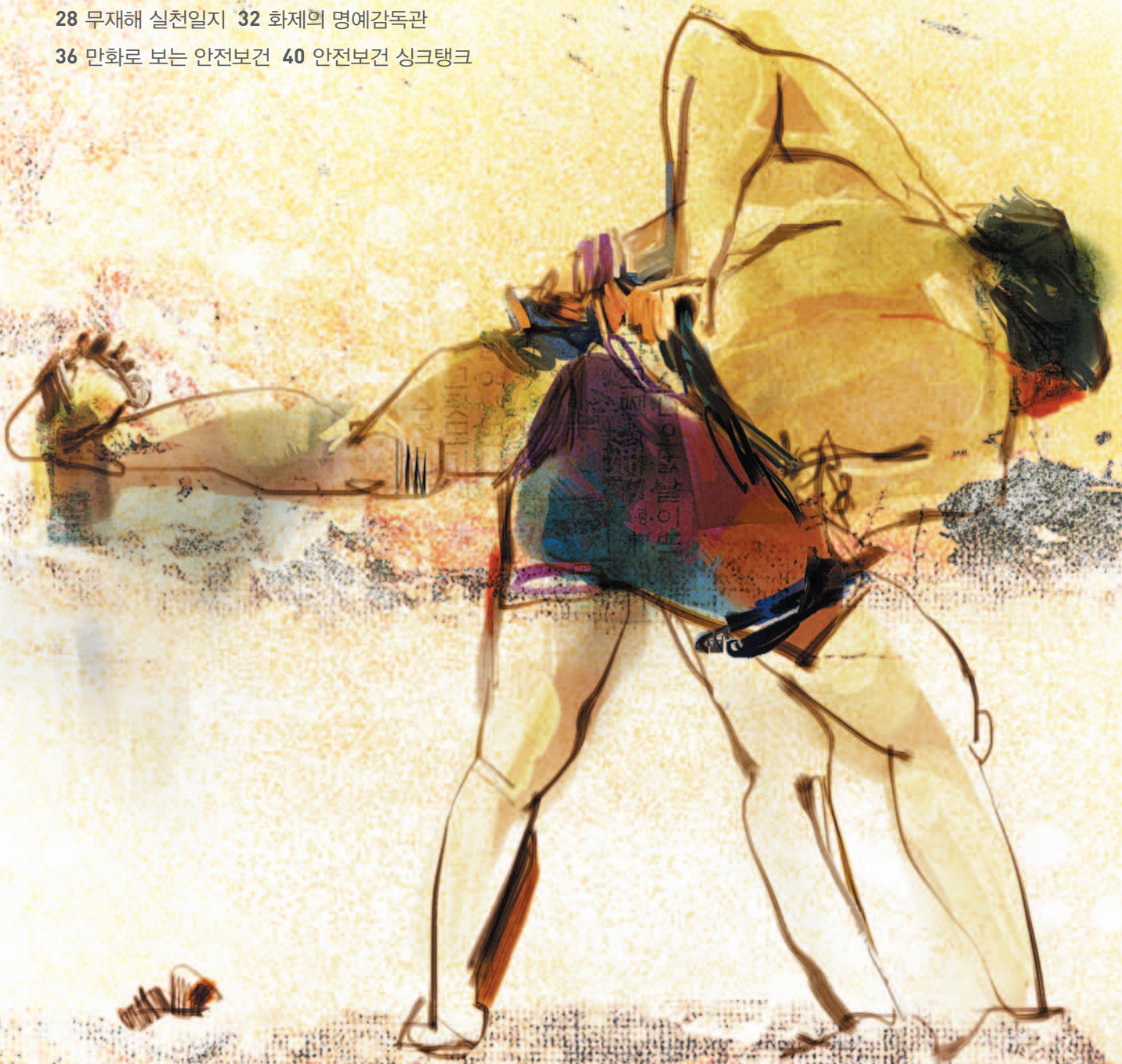


# 열정의 현장 • Passion

20 산재예방 달인 24 화제의 현장 I 26 화제의 현장 II

28 무재해 실천일지 32 화제의 명예감독관

36 만화로 보는 안전보건 40 안전보건 싱크탱크





열정의 현장 | 산재예방 달인

글 이환길 사진 김흥진 | B612 스튜디오

# 안전, 평생 지니고 돌봐야 할 또 하나의 심장

현대엠코(주) 품질안전팀 김영길 과장

안전이 우리 삶을 지켜주는 방패임을 알고, 유년 시절부터 늘 안전을 배우고 익혀야 함을 강조한다. 앞서 배운 안전을 널리 전파하고 전국 구석구석 안전개선에 모든 열정을 쏟아 붓는 김영길 과장은 안전보건계의 대표 실학자다.





## 전국을 무대로 선보이는 똑똑한 안전열정

안전은 생각만으로 이루어지는 게 아니다. 현장의 모퉁이까지 들여다보고 꼼꼼히 위험을 손질할 때, 비로소 안전은 장착되는 것이다. 또한, 안전은 어느 순간에 문득 들어서는 것이 아니다. 공사 시작부터 함께 출발해 끝나는 순간까지 그 모습 그대로 현장에 머물러 있어야 한다.

이에 현대엠코(주) 품질안전팀 김영길 과장은 등에 번쩍 서에 번쩍, 그야말로 발에 모터 단 듯 전국의 현장을 달리며 안전을 전파한다. 각 현장의 특성에 맞는 안전시설물을 개발·적용하고, 또 새로운 안전 발굴을 위해 주야장천 공부에 매진한다.

특히, 요즈음 현대엠코 품질안전팀의 KOSHA 18001 인증 실무를 담당하면서 그 발길은 더욱 바빠졌다는데, 2013년 6월 인증 취득을 목표로 하는 KOSHA 18001 시스템 구축을 위해 우선 2013년 3월까지 총 100회의 현장 브리핑과 지원을 이어갈 계획이다. 브리핑은 현장 전 근로자를 대상으로 하며, KOSHA 18001에 대한 개념부터 어떻게 도입하고 적용하는지 그 해당 전략까지 자세한 설명이 진행된다. 말이 100회지 보통 사람 같으면 엄두도 못 낼 일. 유명 가수가 국내 순회공연을 펼치듯 단단히 마이크를 붙들고는 유쾌한 목소리로 KOSHA 18001의 가치와 목표를 전한다.

김영길 과장의 안전의지가 자라기 시작한 것은 지금으로부터 약 20년 전. 제조업체 첫 입사 8일 만에 드릴링 머신에 손가락이 말리는 사고로 안전에 눈을 뜨게 됐다. 그 이후 전문대학교 산업안전과를 졸업하고, 건설안전관리자로 근무하는 외중에 다시 충주대학교 안전공학과로 편입하는 등 안전학구열에 불타올랐다. 안전학구열은 지금까지 이어져 현재 안전공학과 박사과정을 밟는 중이



다. 그 중요성만큼 안전이 의무교육으로 정착돼야 함을 주장한다. “입사 후 사고가 났을 당시만 해도 안전교육을 따로 받아본 적이 없었습니다. 해당 업계 1위 업체임에도 안전제도가 엉망이었죠. 사고 후 산재를 당한 근로자 모임에 참석하면서 안전혜택을 전혀 받지 못했음을, 그동안 안전에 얼마나 무지했는지를 깨달았죠. 그래서 안전교육의 중요성을 강조합니다. 성인이 돼서 안전을 깨닫는 게 아닌, 초·중·고 아니 유치원 때부터 안전을 익혀야 합니다. 그래야 삶 속에 온전한 안전의지를 마련할 수 있습니다.”

## 끈질긴 관찰과 지혜가 만든 안전시설 명작들

안전점검도 결코 대충 넘어가는 법이 없다. 버니어캘리퍼스, 누전 테스트기, 음주측정기, 가스복합 측정기 등 항상 측정기기를 소지





하고 정량적 안전점검을 시행한다. 단 한 번을 하더라도 정석대로 측정하며, 모래알만 한 문제라도 발견 시에는 즉각 조치로 위험을 제거한다.



전국 현장에 직접 개발, 적용해온 안전시설물도 그 꼼꼼한 열정의 결과물들이다. 부평아파트 신축공사현장에서는 클램프를 활용한 추락방지 시설을 만들었다. 발코니 안전난간이 있더라도 잠재적 추락 위험이 있음을 알고, 근로자 작업 이동 편의까지 함께 고려해 만들었다. 고양터미널 신축공사현장에 적용한 생명줄 이격 장비 또한 안전시설 명작이다. 시추 작업을 위한 굴착기 기 RCD와 이에 연결된 생명줄의 간격을 클램프로 벌려둠으로써, 수직 수평 이동 시에 RCD 기둥으로부터 기름이 묻어 미끄러지는 사고를 예방한다. 서울 상봉동의 주상복합 신축공사현장에서는 흙막이 단부 작업 중 낙하물 사고를 예방하기 위해 안전난간과 낙하물 방지망을 동시 시공함으로써 2중 안전체계를 마련했다. 또한, 가시설 공사 중 스트러트가 없는 구간에서 낙하물 사고가 발생할 수 있음을 감지하고 해당 구간에 Fly Net을 설치했다. 이와 같이 철두철미한 노력들은 모든 현장에서 ‘근무 중 무재해 달성’으로 그 성과를 입증해왔다.

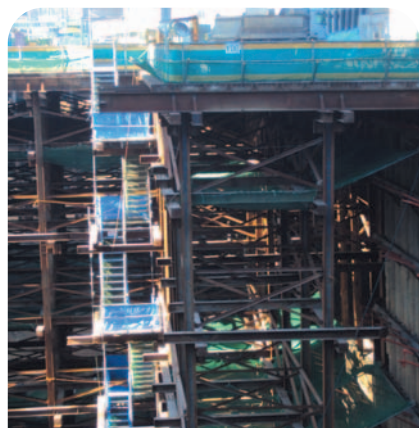
안전장착은 시설에만 국한되는 게 아니다. 근로자의 안전장비 또

한 업그레이드가 필요할 터. 보안경 일체형 안전모를 개발해 전 현장에 보급했고, 안전모의 턱끈을 외피에 결탁함으로써 만약의 추락 시에 외부와의 충돌로 안전모가 벗겨져 나가는 것을 방지했다. 남다른 관찰력이 빛을 발한 부분으로 겉보기에는 작은 부분이지만, 생명이 걸린 큰 사고를 예방한다는 점에서 굉장히 획기적이고 효과적인 개선물이라 할 수 있다.

## 인간존중으로서의 안전을 생각하다

진심 어린 안전활동은 근로자와의 끈끈한 유대관계를 만들기도 한다. 근로자를 가족으로 바라보고 존중해온 덕에 수많은 근로자가 그를 믿고 따른다. 2002년 현대엠코(주) 입사 초기에 함께했던 작업반장들과도 여전히 연락을 주고받고 있다는데, ‘안전 아래 가족이 아니었다면 이렇게 오래 관계가 유지되기는 어려웠을 것’이라며, 안전활동이 곧 가장 반듯한 인간존중임을 이야기한다.

“저 높은 곳에 있는 근로자가 만약 내 동생이라면, 삼촌이라면 그대로 두겠습니까. 근로자를 그냥 근로자로만 보면 안 됩니다. 내 가족이라 생각해야 그를 지키고 돌보려는 의지가 생기겠죠. 근로자들도 마찬가지입니다. 안전담당자들이 여러분을 가족으로서 존





중하고 있음을 기억하고, 때로 안전지시가 조금 귀찮더라도 짜증 내지 않고 잘 따라주시길 바랍니다.”

근로자를 위해 현장에 조성한 보리밭에서도 남다른 인간존중을 확인할 수 있다. 딱딱한 건설 현장 분위기를 완화하고, 근로자에게 고향 같은 휴식처를 선사하기 위해 보리밭을 마련했다는데, 안락한 심을 취하는 한편, 노사 합동 보리밭기를 진행하기도 하는 등 휴식을 넘어 공동체 의식 함양을 위한 공간으로까지 그 가치는 빛나고 있다.

또한, 자신의 특기인 미용기술로 현장 미용봉사를 진행하며, 현대엠코(주)의 대표 봉사자로 인정받기도 했다. 러시아 상트페테르부르크 현장에 상주할 때는 현지 주재원 300명의 머리 손질을 도맡았고, 병원 입원 노인을 위한 파마와 커트까지 그 봉사 열정은 현장 밖으로도 줄줄이 이어졌다. 이처럼 사람을 아끼고 존중하는 깊은 진심만큼 그의 안전의지 역시 살아가는 동안 멈춤 없이 길게 이어져 갈 것이다. 그 확신을 대변하듯 김영길 과장이 훗날의 안전 계획을 당당히 밝혀본다.

“우선, 현재 안전공학과 박사과정을 무사히 잘 마칠 수 있기를 바랍니다. 또, 먼 훗날 현장을 떠나게 되면 그간 쌓아온 안전지식과 열정을 들고 교단으로 나가 후배 양성에도 힘 써보려 합니다.”



## 안전을 향한 산재예방 달인의 세 가지 진심



### 1. 안전, 공부하고 또 공부하고!

성인이 되어 익히는 안전은 늦다. 생명에 관여하는 만큼 안전에 대한 이해와 의지는 빠를수록 좋다. 유치원 때부터 안전을 배울 것을 주장하며, 의무교육으로 안전이 교과수업에 도입되기를 희망한다.



### 2. 작지만 큰 지혜, 안전모 턱끈 외피 결탁!

추락 충돌 시 안전모 이탈 방지를 위한 턱끈 외피 결탁 등 아무도 생각지 못한 획기적인 안전을 발굴하고 개선했다. 열심히 연구하고 관찰하는 만큼 안전은 더 잘 보이는 법. 더 많이 공부해 더 좋은 안전을 발굴한다.



### 3. 동료들을 위한 안전점검 생활화

항상 측정기기를 소지하고 정량적 안전점검을 시행한다. 단 한 번을 하더라도 정성대로 측정하며, 모래알만 한 문제라도 발견 시에는 즉각 조치로 위험을 제거한다.





## 어린이 안전문화 정착의 밑거름

### 어린이 새잎(safe) 동요제 & 안전보건 포스터 그리기 대회

어린이들에게 안전보건의 중요성을 일깨우고 일상생활에서 발생할 수 있는 어린이 안전사고를 예방하기 위한 다채로운 프로그램들이 개최돼 많은 이들의 호응을 받았다. 아이들의 열정과 노력이 빛났던 현장을 돌아보았다.



내일의 안전을 노래한 새싹들

### 제5회 전국 어린이 새잎(safe) 동요제

2008년부터 올해까지 매년 개최되어 오던 어린이 안전 동요제가 올해부터 '전국 어린이 새잎(safe) 동요제'로 이름을 바꾸고 새롭게 시작했다.

이번 동요제는 전국의 74개 팀이 UCC 제작을 통한 예선대회를 거쳐 지난 9월 19일 SBS 상암 프리즘타워 공개홀에서 최종 10개팀이 본선에 진출해 경연을 가졌다. 본선대회는 SBS 방송을 통해 녹화로 진행되어 방영되기도 했다.

최종 결선에서는 '안전한 학교와 행복한 학교'를 주제로 한 노래, '학교생활에서 발생하는 폭력과 따돌림'을 표현한 노래 등 10개팀이 저마다 자신의 실력을 뽐냈다. 이날 일터안전 부문 대상은 '한 번만 더 생각해요'를 부른 부산 남문 초등학교가 차지했으며, '우리함께 만들어요'를 부른 전북 전주교대 군산부설 초등학교는 학교안전부문 대상을 받았다.

어린이들의 안전의식 향상과 안전사고 예방을 위해 치러진 '전국 어린이 새잎(safe) 동요제'가 어린이 안전문화 정착에 작은 밑거름이 되기를 기대해 본다.



## 2012 안전보건 포스터 그리기 대회 시상식

일시: 2012년 8월 31일(금) 10:50 장소: 한국잡월드 소극장 주최: 한국생활안전연합, 안전보건공단 후원: 고용노동부



### 어린이의 마음으로 안전을 보다

#### 2012 안전보건 포스터 그리기 대회

지난 8월 28일에는 2012 안전보건 포스터 그리기 대회 시상식이 한국 잡월드 1층 소극장에서 열렸다. 안전보건 포스터 그리기 대회는 지난 5월 14일부터 7월 20일까지 안전과 관련된 모든 주제로 전국 초, 중, 고등학생을 대상으로 진행됐다. 총 2,058개의 작품이 응모되었으며, 미술교육·안전교육 전문가 등 각 분야에서 활동하는 전문가들이 심사기준에 따라 심사를 펼쳐 총 60명의 입상자가 선정됐다. 그중 고용노동부장관상 등 10명에 대한 시상식이 이날 열렸다.

심사위원인 수원대학교 이승춘 교수는 “아이들의 독창성과 순수성에 중점을 두고 심사했다”며 “우열을 가릴 수 없을 정도로 훌륭한 작품들이 많았고, 이 과정을 통해 안전이라는 것이 얼마나 중요한지 알 수 있는 계기가 되었으면 한다”고 심사평을 전했다.

백현기 공단 이사장은 “안전보건 포스터 그리기 대회는 어려서부터 안전의 중요성을 알리는 데 큰 기여를 해왔다”며 “여러분이 그린 포스터를 잘 활용해 안전보건 의식을 높이는 데 활용하겠다”고 말했다. 🌸

### 이시유

서울강월초등학교 5학년



“원래 그림 그리는 것을 좋아하는데 학교에서 안전보건 포스터 그리기 대회 공문이 와서 참여하게 되었습니다. 상을 타서 기분이 너무 좋아요.”

이시유 양은 안전은 세상의 모든 위험에서 행복을 지키는 것이라고 말한다. 이 같은 생각을 그림으로 표현했고, 마지막에 화이트로 주제를 부각시킨 것이 좋은 점수를 받은 것 같다고 전했다.

“앞으로 디자인 쪽으로 공부를 더 하고 싶어요. 이번 안전보건 포스터 그리기를 통해 학교에서도 안전하게 생활할 수 있도록 친구들에게도 잘 전해주고 싶어요.”

### 서유리

부산진여고 3학년



“초등학교 시절에도 안전보건 포스터 그리기 대회에 참여한 적이 있었는데 그때는 상을 못 탔어요. 그런데 이번에 생각지도 못하게 상을 받았네요. ㅎㅎ.”

서유리 양은 계단을 급하게 내려가거나 급식 줄을 설 때 밀치는 등 평소 학교생활에서도 위험요소가 많으며 그런 경험을 게임 캐릭터를 사용해 친근하게 표현했다.

“시각디자인 관련 일을 하고 싶은데 이번 안전보건 포스터 그리기 대회가 좋은 추억이 된 것 같아요. 안전보건에 대해서도 좀 더 관심을 갖게 된 좋은 계기가 된 것 같습니다.”



## 소규모 건설현장의 안전

# ‘안전보건 지킴이’가 지킨다

지난해 건설업 전체 재해자 중 31%가 소규모 건설현장에서 발생한 것으로 나타났다. 이에 안전보건공단은 재해가 빈번한 소규모 건설현장을 대상으로 안전보건 활동을 수행할 ‘건설현장 안전보건 지킴이’를 모집했다. 공단은 이들을 다양한 사업장에 파견해 소규모 현장의 안전시설을 개선하고 안전의식을 높여나갈 계획이다.

## ‘재해 예방’은 물론 ‘일자리 창출’의 효과까지

공단은 안전보건 및 현장 경험이 풍부한 산업안전이나 건설업 분야 퇴직자를 대상으로 올해 약 100여 명의 ‘건설현장 안전보건 지킴이’를 모집했다. ‘건설현장 안전보건 지킴이’는 소규모 건설현장의 재해 예방은 물론, 정부의 일자리 창출을 지원하기 위해 추진되고 있는 사업이다.

채용된 ‘건설현장 안전보건 지킴이’는 2인 1조로 활동하며, 하루 다섯 곳의 소규모 건설 현장을 순회한다. 특히 이들은 순찰활동을 통해 안전난간, 작업발판, 추락 및 낙하물방지망 등 기본적인 안전시설 설치의 여부와 근로자의 안전수칙 준수 여부를 감시하고, 근로자 개인보호구 착용을 계도하는 역할을 수행한다. 또한, 순찰활동을 통해 안전시설 설치가 미흡한 현장은 즉시 자율적으로 개선하도록 유도하고, 붕괴나 추락 등의 위험이 있는 현장에는 공단에서

안전점검을 실시하도록 보고하고 있다.

특히 ‘5대 중점순찰 대상 작업’에 대해 집중 감시를 실시하며 개선을 유도하는 역할을 수행한다. ‘5대 중점순찰 대상 작업’으로는 높이 2m 이상의 외부비계 위 작업, 중소규모 철골조립 작업, 이동식크레인, 고소작업대 등의 장비 사용 작업, 붕괴위험이 큰 굴착작업, 석면 노출 위험이 높은 석면 해체·제거작업이 있다.

높이 2m 이상의 외부비계 위 작업에서는 작업발판이나 안전난간 설치 및 보호구 착용 상태를 점검하며, 중소규모 철골조립 작업에서는 추락방지망·안전대 부착시설 설치 및 보호구 착용 상태를 확인한다. 또 이동식크레인이나 고소작업대 등 장비 사용 작업에서는 줄걸이 방법·정격하중 준수·방호장치 부착·근로자의 통제 상태를 확인하고, 붕괴위험이 높은 굴착작업 현장은 측면 기울기·공사 현장 주변도로 등의 침하·균열발생 상태를 점검한다.





석면 노출 위험이 높은 석면 해체·제거작업 현장에서는 석면 해체·제거 작업장 밀폐 상태 및 보호구 착용 상태를 확인한다.

공단은 '건설현장 안전보건 지킴이' 들의 소규모 현장 상시순회 및 지원을 통해 현장의 안전시설설치 상태가 과거에 비해 눈에 띄도록 개선됨으로써 재해 증가를 억제하는 효과를 보고 있다고 밝혔다. 실제로 소규모 건설 현장은 2011년에 비해 올해 현장 수 대비 재해자 수가 10.6% 감소했다. 또한, 지난해 채용인원 중 60%가 55세 이상인 고령자로, 이를 통해 퇴직자들에게 일자리 제공 및 부족한 건설업 재해예방 인력 대체 효과를 내고 있다.

안전보건공단 백현기 이사장은 “건설현장 안전보건 지킴이 수행 요원에 대해 직무교육 등을 통해 안전관리 실무 경험을 최대한 살릴 수 있도록 지원함으로써 소규모 건설현장 재해예방은 물론 정부 일자리 창출에 기여할 것”이라고 밝혔다. 🌸



“제가 가진 노하우, 안전보건 위해 사용합니다!”

**① 안전보건 지킴이 활동을 하게 된 계기가 있다면?** 지난 30여년 간 건축공사 현장에서 시공관리, 자재, 노무관리 등을 해오다 현장에서 은퇴했습니다. 그러다 지난 2010년 워크넷의 구인난을 보고, 그동안 현장안전 및 노무관리 등을 해온 경험을 살려 안전보건 지킴이 활동을 해보고자 지원하게 되었습니다.

**② 주로 어떤 활동을 하고 계십니까?** 현장 리스트를 작성한 후 지역별 안내를 통해 공사현장을 방문해 외부에서 재해 발생 요인을 관찰하고, 현장 관리자를 만나 근로자들의 개인 보호구 착용의 중요성을 설명합니다. 전반적인 안전사고 예방에 대한 설명과 작업 전 안전보건 체조, 작업 종료 후에는 현장 정리정돈을 통해 재해 예방에 만전을 기하도록 도움을 주고 있습니다. 이외에도 현장별 안전보건교육을 통해 산업 재해를 예방하고, 안전하고 쾌적한 건설현장이 되도록 활동하고 있습니다.

**③ 안전보건 지킴이 활동을 하면서 느낀 점이 있다면?** 많은 것 알게 해주어 고맙다거나 더운 날씨에 수고한다는 등의 감사 표시를 받을 때는 힘이 납니다. 제일 보람을 느꼈던 일은 2차 방문 시 현장 관리자가 손을 잡으며, 지난번 재해예방 안내를 잘 해주어 다음날 큰 사고가 날 뻔한 것을 방지하게 되었다고 감사의 인사를 전할 때였습니다.

**④ 현역 때와의 차이점이 있다면?** 예전에는 저도 공정에 쫓겨 안전보건관리에 무관심할 때가 많았으나 안전보건 지킴이 활동을 하면서는 한 생명 한 생명의 귀중함을 알게 되었습니다. 특히 소규모 건축공사 현장에서는 산업재해 예방 활동이 정말 중요하다는 것을 체험하게 되었습니다.

**⑤ 앞으로의 계획이 있다면?** 앞으로 남은 안전보건지킴이 활동기간 동안 많은 근로자들과의 대화를 갖는 시간을 가져 ‘안전이 곧 내 가족’이라는 생각을 갖도록 할 생각입니다. 근로자 스스로가 안전을 지켜나가는 선진 건설현장이 되도록 작으나마 저의 힘을 보태고 싶습니다.



열정의 현장 | 무재해 실천일지

글 정리희 사진 김홍진¹ B612 스튜디오

# 일곱 빛깔 무지개처럼 반짝이는 안전

바다 너머로 떠오르는 무지개를 보면 절로 '아름답다'는 찬사가 나온다. 하지만 위험으로 둘러싸인 환경 속에서는 자연이 전해주는 감동마저 무의미하다. 때문에 동국제강(주) 당진공장에서는 공장 건설 단계에서부터 빈틈없는 안전 시스템을 구축하는 데 전념했다. 그리고 이제 이곳은 무재해 4배수를 넘어 무재해 5배수를 향한 힘찬 행보를 이어가고 있다.

동국제강(주) 당진공장





## 무지개 따라 안전으로 가는 길

동국제강 당진공장으로 들어서면 모든 차량들은 속도를 30km 이하로 줄이고 반드시 전조등을 켜야 한다. 이는 낮이나 밤이나 마찬가지로 적용되는 기준이다. 낮에도 전조등을 켜는 이유는 이런 작은 배려가 교통사고 위험을 조금이라도 줄이는 데 도움이 되기 때문이다.

실제로 동국제강 당진공장에서는 안전에 대한 남다른 의식을 느낄 수 있는 흔적들을 곳곳에서 발견할 수 있다. 공장 입구에는 당진공장장인 연태열 부사장이 이곳의 안전책임자로서 이름을 올려두었다. 위험도가 높은 장소나 관리개소마다 공장장을 비롯한 생산기장의 사진과 이름을 기재하는 안전 실명제를 하고 있는 것. 이와 같은 안전 실명제는 올해 4월에 정비, 전기, 품질 안전장으로 확대되었다. 이는 근로자들에게만 안전을 강조하는 것이 아니라, 경영진을 비롯한 관리자들도 모두가 안전을 중심으로 움직이고 있음을 잘 알 수 있는 대목이다. 또한, 작업 시작 전, 작업장 출입 전 상하좌우 지적확인을 통해 안전

에 대한 생각을 습관화함으로써 안전의식을 본능처럼 심어주고자 했다.

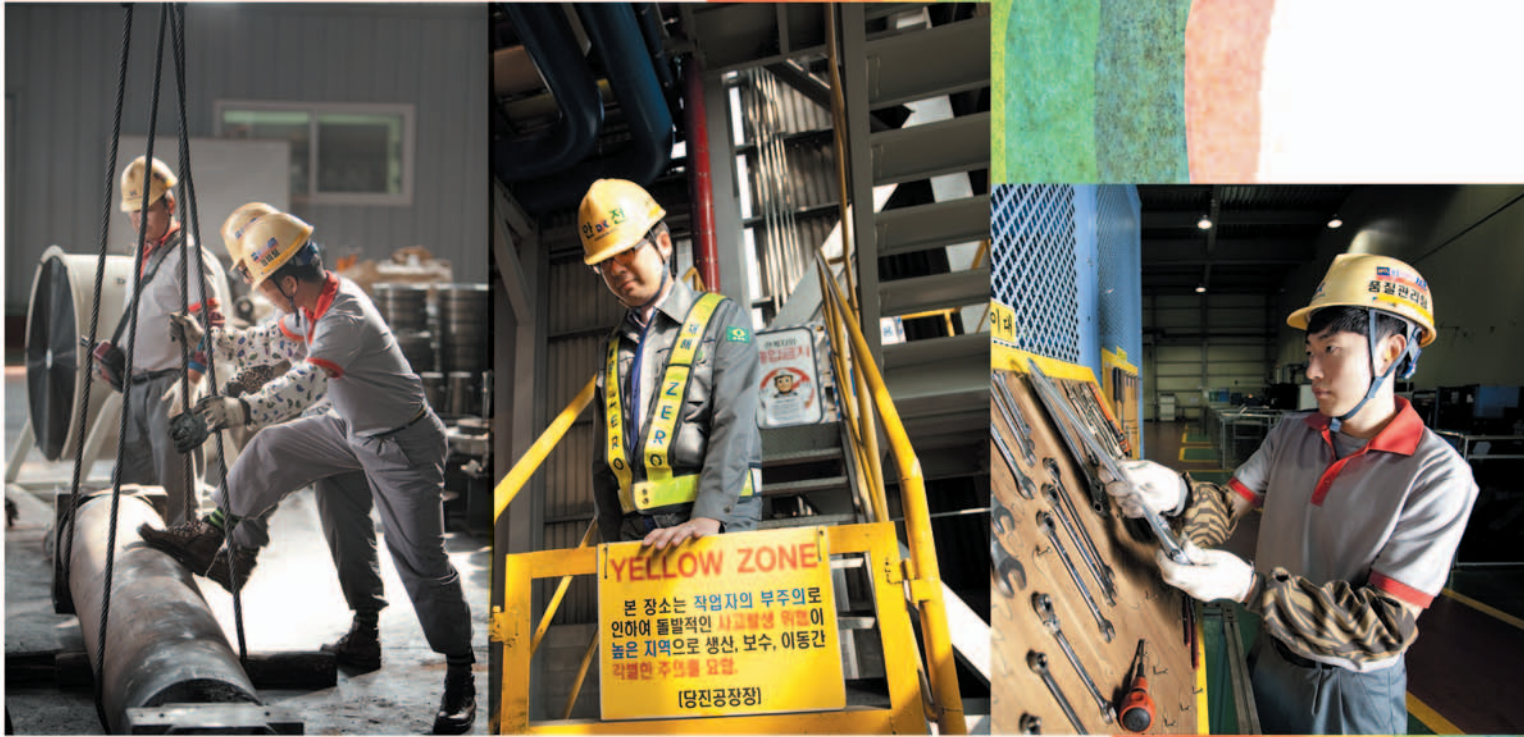
동국제강 당진공장은 지난 2007년, 공장 건설을 위해 건설 본부가 개설되었을 때부터 안전에 대한 남다른 신념이 있었다. 무려 20개가 넘는 건설업체가 참여하는 대규모 공사였기에, 체계적인 안전관리는 필수적이었던 것이다.

“말로만 안전을 강조할 것이 아니라, 조금 더 체계적이고 시각적으로 다가갈 수 있는 시스템을 구축해야겠다는 생각이 들었습니다. 당시만 해도 이 주변은 그야말로 허허벌판이었는데, 어느 날 저 멀리 당진별 위로 무지개가 뜨더군요. 그때 희망을 상징하는 무지개에 안전을 접목시켜서 우리 고유의 안전 활동을 만들기로 했습니다.”

건설 본부 개설 때부터 이곳에서 안전 업무를 담당해온 김병현 과장의 말이다. 그렇게 동국제강 당진공장은 2007년 4월부터 안전 희망 프로젝트인 ‘레인보우(Rainbow) 활동’을 시작했다. 그리고 2010년 5월에 동국제강 당진공장은 조선업에 사용되는 고급강인 후판을 주요 생산품목으로 본격적으로 공장을 가동하게 된다.







## 제조현장에 꼭 맞게 안전도 업그레이드

그러나 제조현장의 안전 활동은 건설현장의 그것과는 확연히 달라야 했다. 이를 보완하기 위해 동국 제강 당진공장은 이전의 ‘레인보우 활동’을 제조현장에 적합하게 변형시키고 안전기준을 더욱 강화한 ‘업그레이드 레인보우(Upgrade Rainbow) 활동’을 구축했다.

“기존의 레인보우 활동을 바탕으로 제조 안전 측면(생산공정)을 대폭 강화했습니다. 우리만의 안전 브랜드 캠페인을 갖고 있다는 점에서 구성원 모두가 나름대로 자부심을 갖고 있습니다.”

업그레이드 레인보우 활동이 느슨해지지 않고 생명력을 이어갈 수 있는 배경에는 ‘U.R 협의체 회의’가 있다. 매월 마지막 주에 공장장이 직접 주관하는 이 회의를 통해 모든 구성원들은 안전 마인드를 단단하게 다지게 된다.

이와 함께 환경안전담당자와 협력업체를 포함한 안전장을 대상으로 ‘U.R 환경안전 마일리지’ 제도를 운영한다. 100점을 기본 포인트로 지급한 후, 항목별로 가점과 감점을 체크해 100포인트마다 5만원의 상품권으로 전환할 수 있게 했다. 아울러 협력업체와 외주업체 가운데 안전 활동에 우수한 근로자를 ‘U.R 지킴이’로 매월 1명씩 선정해 포상한다. 이와 같은 제도는 근로자들 자발적으로 안전관리로 나서게 계기가 됐다.

어찌 보면 유난하다 싶을 정도로 안전을 강조하는 것은 동국제강 당진공장이 신규공장이기 때문이다. 신규공장에는 아무래도 새로 채용한 인원비율이 높은 편. 이 같은 상황은 협력업체로 갈수록 심해지게 마련이다. 직영·협력·외주업체 환경안전 관리 수준을 상향평준화하기 위해 이곳 공장에서는 자체적인 안전보건 평가인 ‘U.R 평가’를 실시하고 있다. 재해율과 경고장 발부율, 정기안전교육 참석률, 자율안전활동 평가, 그린(Green) 지수와 클린(Clean) 지수를 평가해 그 결과를 매월 말에 공지하고 포상한다.







## 7개 협력업체 KOSHA18001 동시 획득

이처럼 동국제강 당진공장에서는 '대기업 · 협력업체 공생협력 프로그램'을 통해 모기업과 협력업체 모두가 윈-윈하는 안전문화를 구축하기 위해 노력하고 있다. 실질적인 기대효과를 현실화한 덕분에 지난 7월에는 공생협력 우수사례 발표대회에서 최우수상을 받기도 했다.

“업그레이드 레인보우라는 자체적인 안전 브랜드를 만들어 우리에게 꼭 맞는 안전 활동을 하고 있지만, 안전보건공단에서 실시하는 여러 가지 지원사업에도 적극적으로 참여하고 있습니다. 올해도 노 · 사 주도 건강증진 비용지원 협약을 맺었고, 협력업체 KOSHA18001 컨설팅 비원지원 사업에 참여했지요.”

이런 노력의 결실로 올해 8월에는 동국제강 당진공장에 들어와 있는 7개 협력업체 모두가 동시에 KOSHA18001 인증을 획득했다. 모든 업체가 한 번에 인증을 받는 경우는 극히 드문 일. 때문에 동국제강 당진공장은 남다른 자부심을 갖고 있다. 남다른 기준과 관점으로 안전을 지켜나가는 덕분에, 현재 이곳 공장은 무재해 4배수를 지나 무재해 5배수를 향해 순항 중이다.

앞으로도 안전에 관해서는 타협하지 않겠다는 동국제강 당진공장. 근로자들의 밝은 얼굴 속에 안전으로 지킨 모두의 행복이 일곱 빛깔 무지개처럼 아름답게 반짝이고 있었다. 🌈



## 동국제강(주) 당진공장의 무재해 실현 스타일 셋!



### 1. 안전 실명제

각각의 위험 및 관리개소마다 공장장을 비롯해서 생산 · 전기 · 기계 등 안전장의 사진을 실명과 함께 부착한다. 아울러 위험개소 구획을 위해 정도에 따라 ‘옐로우존(Yellow Zone)’과 ‘레드존(Red Zone)’으로 구분해 근로자들의 경각심을 일깨운다.



### 2. 현장 관리 3단계 활동

불안전한 행동과 상태를 중점적으로 관리하기 위해 ‘시정조치-계도장-경고장’으로 이어지는 단계별 조치를 현장에서 취한다. 아울러 U.R 환경안전 마일리지 제도를 운영해 구성원들의 자발적인 안전관리 동참을 유도하고 있다.



### 3. 지적확인 통한 안전 습관화

작업 시작 전 동그랗게 모여 오늘의 안전의지를 다짐하고, 작업 사항을 전달받는다. 작업장 출입 전에는 상하좌우 지적확인을 통해 안전에 대한 생각을 습관화함으로써 안전의식을 본능처럼 심어두고자 했다.



열정의 현장 | 화제의 명예감독관

글 이환길 사진 김홍진 | B612 스튜디오

# 안전의 햇불을 들고, 행복의 길을 밝히다

SK건설(주) 석동~소사 간 도로공사 현장  
이상범 명예산업안전감독관

안전으로 가는 길이 늘 곧게 뻗어 있는 것은 아니다. 위험에 휘청거리기도 하고, 실수로 멀리 돌아가기도 한다. 하지만 안전에 대한 의지가 있다면, 안전의 길은 마침내 우리를 행복으로 인도할 것이다.

그 길 위에 앞장서 동료들 행복으로 이끄는 이상범  
명예산업안전감독관을 만나봤다.





## 6,100m의 터널, 그보다 긴 안전열정

목적지가 있다면, 그곳으로 이어지는 길이 또한 있을 테다. 만약 그 길이 산으로 들로 강으로 중구난방 흩어져 있다면, 목적은 이내 상실되고 의지는 고갈되고 말 것이다. 즉, 온전히 목적지에 닿기 위해서는 내 앞에 중심이 되는 길이 명확히 존재해야 한다. 그리고 믿음을 가지고 그 길을 따라 걸어가야 한다. 현장 근로자의 목적은 행복이고, 그 행복으로 우리를 인도하는 큰길이 바로 안전이다. 안전이라는 길 위에서 걸쭉한 믿음을 건네며 동료의 행복 가이드가 되어주는 이상범 명예감독관. 20년 이상 묵은 현장 노하우를 바탕으로 자칫 산재의 길로 들어설 수 있는 동료의 손을 잡고 이끌며 함께 행복으로 나아가고 있다.

이상범 명예감독관이 안전을 책임지고 있는 SK건설(주)의 창원시 진해구 석동~소사간 도로 개설공사 현장은 충구간의 90%가량이 터널 현장으로, 대형 산재 위험이 잔뜩 도사리고 있다. 각각 6,100m로 이어지는 두 개의 터널은 좌 2,000m, 우 2,300m씩을 개설한 상태. 터널이 깊어질수록 그 위험은 더더욱 커져 발파 낙석, 전기 감전, 장비 협착, 충돌 등 조그만 방심에도 사망에 이를 수



지금까지 마련해온

안전의 길을 잃지 않도록

그리고 6,100m에 이르는 이 터널이

아무 탈 없이 빛을 볼 수 있도록

최선을 다하겠습니다.



있음에 더욱 철저히 대비해야 할 터. 지겨울만큼 계속되는 교육, 순찰, 점검 덕에 현장은 목적지를 향해 순항하는 중이다.

아침 T.B.M 활동마다 전원 안전교육을 시행하고, 작업 위치로 돌아가 팀별 안전교육을 재차 진행한다. 일일점검, 노사합동안전점검, 장비안전점검, 전기시설점검, 유해위험기계기구점검, 작업환경점검 등등 샌드위치처럼 층층이 점검을 이어가고 협의체 회의, 산업안전보건위원회의, 월간안전보건활동계획 수립, 현장안전보건경영매뉴얼 개정, 안전활동성과측정 및 분석 등 각종 안전회의와 안전기획을 멈추지 않는다.

## 소통과 믿음으로 동료 안전 체크

그는 사실 몸이 두 개라도 모자랄 지경, 게다가 외국인 근로자와의 안전소통까지 책임지고 있다. 내외국인이 함께 작업하는 현장이기에 언어소통이 어려운 외국인 근로자들에게 더더욱 특별히 신경을 쏘아야만 한다고.

“안전교육은 정확한 의미 전달이 바탕이 되어야 하는 만큼, 말이 잘 안 통할지라도 ‘무엇이 왜 위험한지’에 대해 손짓 발짓은 물론 연기까지 선보이며 최대한으로 소통해야 합니다.”



단지 안전을 가르치는 것에 그치는 게 아니라, 그들의 불편에 귀를 기울이며 따뜻한 정을 안겨주고자 한다. 개개인의 자존감이 높아져야 자기 안전에 대한 의지도 자라나는 법. 돈을 벌기 위해 먼 이국에서 찾아온 나의 동료이니, 자식처럼 형제처럼 이해하고 보호해야 한다. 이는 '다른 사람의 마음을 먼저 읽으려 노력하고, 나를 따라올 수 있도록 믿음을 준다'는 그의 대인관계 원칙에 부합하는 모습이기도 하다.

이상범 명예감독관의 근로자와 소통하고자 하는 열정은 가슴팍에 늘 품고 다니는 '근로자 안전행동 관찰카드'를 통해서도 다시금 확인할 수 있다. 근로자 안전행동 관찰카드는 근로자의 현장 근무 태도뿐만 아니라, 생활 문제 전반을 관리하는 개인 밀착형 체크카드. 안전시설, 안전장구, 안전제도에 관한 항목부터 성격결함, 피로누적, 가정문제, 개인적 고민 등등 사적인 문제와 관련한 항목까지 꼼꼼하게 구분되어 있다. 요즘에는 절주, 금연, 스트레스 관리 등 건강에 대한 항목을 집중적으로 체크하며 근로자 보건의도도 집중적인 관리를 더하는 중이다. 체크한 사항에 대해서는 현장 면담을 비롯해 해당 협력사에 관리 및 개선을 즉각 요청한다. 이처럼 어머니가 자식 돌보듯 근로자 개개인을 가까이서 지켜보고 보조



## 이상범 명예감독관의 '무재해의 길 개설공사 현장'



### ● 열정의 소통으로 외국인 동료의 안전 챙기기

안전은 정확히 전달되어야 한다. 이에 언어 소통이 어려운 외국인 근로자들에게 온몸을 다해 안전을 가르치고 이해시킨다. 이국땅에서 다치거나 아프지 않도록 보살피고 안아주며 소통의 안전을 실천한다.



### ● 안전행동 관찰카드로 동료의 문제 읽기

근로자 안전의지는 현장 내 교육과 지적만으로 이루어지는 게 아니다. 현장 밖의 일상에서부터 시작되는 근본적인 문제를 찾아 이를 함께 개선한다. 엄마처럼 가까이서 몸과 마음 구석구석을 관찰하고 체크한다.



### ● 1인용 낙석방호대로 안전과 실속 챙기기

무겁고 다루기 힘든 2인용 낙석방호대를 가벼운 1인용으로 개선. 장악 작업 시 손쉽게 운반할 수 있게 만들었다. 덕분에 운반 시 근골격에 가해지는 부담은 덜어지고, 이동이 빨라진 만큼 작업능률은 향상됐다.



하는 모습은 안전소통에의 진심어린 열정을 대변해준다.

오늘도 이상범 명예감독관은 걱정이 이만저만이 아니다. 빈틈없는 안전을 위해 개선한 보안경 일체형 안전모를 현장 입구에서부터 손수 체크하고, 발파 후에는 살수차 보조석에 앉아 직접 분진 억제를 지휘한다. 소음에 괴롭진 않을까, 밀폐된 공간에 질식되진 않을까, 초조한 마음으로 직접 소음과 산소농도를 측정하는 한편, 근로자의 감전 예방을 위해 전기조작용 절연장갑을 분전반마다 마련해두기도 했다. 전기취급자의 작업 오류 예방을 위해 터널 내 전선마다 부착해둔 Tag도 눈에 띈다. 전선별 색색이 큰 글씨로 각개의 용도와 위험을 주지시키고 있다. 터널은 어두울지언정, 이렇듯 섬세하고 또렷한 동료 사랑이 곳곳에서 환하게 안전의 길을 비추고 있음에 근로자들은 안심하고 오늘의 작업에 임할 수 있다.

### 어둠의 길을 밝히는 지혜의 안전시설

터널 공사의 주요 위험을 차단하기 위한 시설 개선도 현장 안전에 큰 몫을 한다. 가장 앞서 개선한 부분은 낙석방호대. 기존의 2인용을 1인용으로 개선, 터널 장악 작업 시 개인별로 편히 이동할 수 있도록 도왔다. 낙석방호대의 경량화로 장악 작업자들은 근골격계질환

재해로부터 해방되었고 편리한 이동으로 작업 능률도 향상됐다.

이외에 터널 내 TR 및 분전반 방호울을 개선해 발파석에 의한 파손과 장비 충돌 위험을 제거했고, 측량점마다 비상등 안전난간을 설치해 이동 시 전도, 충돌 사고를 방지했다. 작업선 누전차단기는 내장형 방우형 콘센트로 교체해 양수 작업이나 습윤 장소에서의 감전 위험을 사전에 예방했다. 터널 내 근로자 안전통로는 울타리형 난간으로 확보했다. 이제 장비와 근로자 충돌 위험은 개선된 안전통로 앞에 완전하게 해체됐다. 이처럼 꾸준한 개선과 노력으로 현장은 지난 5월 무재해 2배수를 달성하기도 했다.

무사히 작업을 마치고 함께 웃으며 현장을 나설 때 가장 따끈한 보람을 맛본다는 이상범 명예감독관. 완공되는 순간까지, 안전의 길이 행복에 무사히 다다를 때까지 오늘의 열정을 결코 멈추지 않을 것을 다시 한 번 다짐한다.

“지금까지 마련해온 안전의 길을 잃지 않도록 그리고 6,100m에 이르는 이 터널이 아무 탈 없이 빛을 볼 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 근로자 및 사업주와 늘 안전을 이야기하고 소통하며 하루 하루 현장의 안전을 반듯하게 이끌겠습니다.” ✚







# 바람의 작업자

연재만화 22

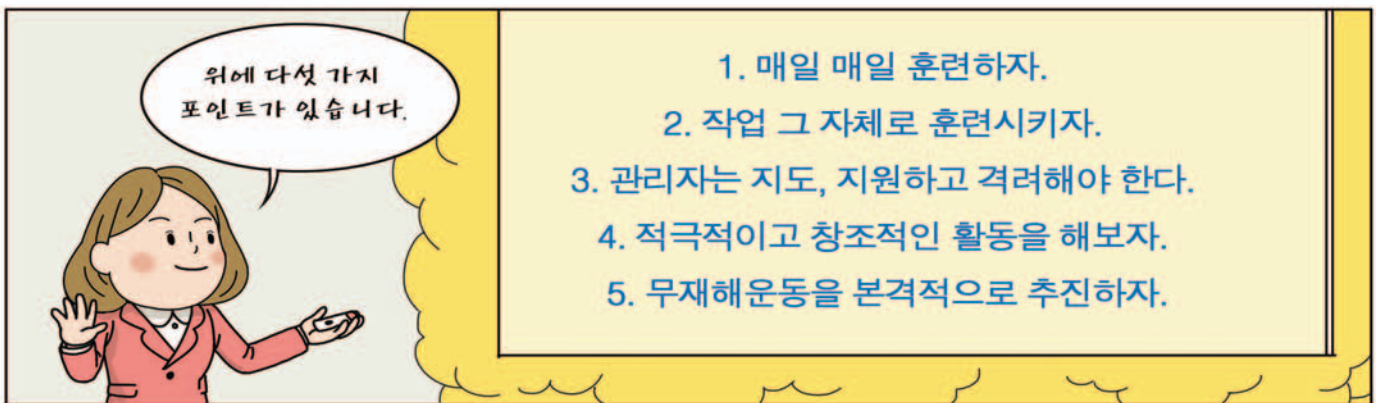
## 무재해 운동 ④





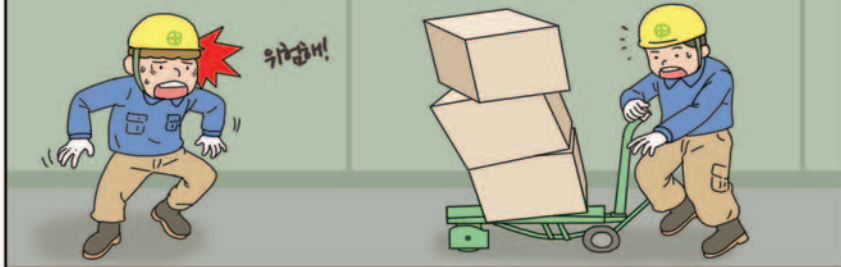








**위험인식훈련 진행법**은 그림 속 작업상황을 보면서  
안전한 행동을 할 수 있는가에 대해서로 대화를  
나누며 3단계에 거쳐 진행됩니다.



**제1라운드**는  
**상황파악**이에요.



위험요인과 상황을 알려주고  
3개 항목 정도 파악합니다.  
"행동을 하면 안전할 것이다."  
로 표현하도록 합니다.



**제2라운드**는  
**핵심위험**이에요.



서로 대화를 통해서  
가장 위험한 것을  
선정하게 되는 것이죠.



그리고 **3라운드**는  
**실천행동**이에요.



"우리들은 이렇게 하고  
나는 이렇게 하자."  
리더가 결정하고 지시합니다.



네, 아주 좋아요.  
자 다음은~

제가 맞출게요!!  
제가



몇 시간 후

수고했어.

으... 머리야...  
너무 무리해서  
경쟁했나.



그나저나  
김 말씨 다시 봤어.  
배움에 대해선  
열정적이더라.

부작용이  
온 것 같은데



저요! 저요!

말소사.

하하하



계속 ...

## GHS 기준에 따른 MSDS 작성 (2)

MSDS란 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)의 약자로 화학제품의 안전한 사용을 위한 설명서라고 할 수 있다. 지금은 기존 MSDS와 GHS에 의한 MSDS를 병행해 사용하고 있으나, 2013년 7월 1일부터는 GHS 기준에 따른 MSDS만을 사용해야 한다. 이번호에서는 MSDS 관련 과태료 규정과 MSDS 주요 의문점에 대해 알아보자.





## ◎ 산안법 시행령 MSDS 관련 과태료 규정

위반행위	근거 법조문	세부내용	과태료 금액(만원)		
			1차위반	2차위반	3차이상위반
법 제41조제1항을 위반하여 물질안전보건자료를 작성하여 제공하지 않은 경우	법 제72조제4항제2호	1) 대상화학물질을 양도·제공하는 자가 물질안전보건자료를 제공하지 않은 경우			
		－ 물질안전보건자료를 작성하지 않고 제공하지 않은 경우 (화학물질 1종당×제공받지 않은 사업장 1개소당)	10	20	50
		－ 물질안전보건자료를 작성하였으나 제공하지 않은 경우 (화학물질 1종당×제공받지 않은 사업장 1개소당)	5	10	20
		－ 종전의 대상화학물질 양도·제공자로부터 물질안전보건자료를 제공받지 못하여 상대방에게 물질안전보건자료를 제공하지 않은 경우(화학물질 1종당×제공받지 않은 사업장 1개소당)	3	6	12
		2) 물질안전보건자료의 기재사항을 누락시키거나 거짓으로 작성하여 제공한 경우(화학물질 1종당×물질안전보건자료의 기재사항을 누락시키거나 거짓으로 작성하여 제공받은 사업장 1개소당)	3	6	12
법 제41조제3항을 위반하여 물질안전보건자료를 게시하거나 갖춰두지 않은 경우	법 제72조제4항제1호	1) 대상화학물질을 양도·제공받은 경우			
		－ 대상화학물질을 양도·제공하는 자로부터 물질안전보건자료를 제공받고도 게시하거나 갖춰두지 않은 경우(화학물질 1종당×작업장당)	5	10	20
		－ 대상화학물질을 양도·제공하는 자로부터 물질안전보건자료를 제공받지 못하여 게시하거나 갖춰두지 않은 경우(화학물질 1종당×작업장당)	3	6	12
		2) 대상화학물질을 직접 제조한 경우로서 물질안전보건자료를 게시하거나 갖춰두지 않은 경우 (화학물질 1종당×작업장당)	5	10	20
법 제41조 제4항 및 제 5항을 위반하여 경고표시를 하지 않은 경우	법 제72조제5항제8호	1) 대상화학물질을 담은 용기 및 포장에 경고표시를 하지 않은 경우			
		－ 대상화학물질을 양도·제공하는 자가 용기 및 포장에 경고표시를 하지 않은 경우(화학물질 1종당×용기 및 포장에 경고표시를 하지 않고 대상화학물질을 양도·제공받은 사업장 1개소당)	5	10	20
		－ 대상화학물질을 사용하는 사업주가 용기에 경고표시를 하지 않은 경우(화학물질 1종당)	3	6	12
		－ 용기 및 포장의 경고표시가 제거되거나 경고표시의 내용을 알아볼 수 없을 정도로 훼손된 경우 (화학물질 1종당)	2	4	8
		2) 대상화학물질을 양도·제공하는자가 용기 및 포장에 담은 방법이 아닌 방법으로 대상화학물질을 양도·제공하는 경우에 경고표시 기재항목을 적은 자료를 제공하지 않는 경우(화학물질 1종당×제공받지 않은 사업장 1개소당)	5	10	20
법 제41조제6항을 위반하여 대상화학물질을 양도·제공하는 자가 물질안전보건자료의 기재내용을 변경할 필요가 생긴 때에 이를 물질안전보건자료에 반영하여 제공하지 않은 경우(화학물질 1종당×제공받지 않은 사업장 1개소)	법 제72조제5항제8호		3	6	12
법 제41조제7항을 위반하여 사업주가 대상화학물질을 취급하는 근로자에게 물질안전보건자료에 관한 교육을 하지 않은 경우(교육대상 근로자 1명당)	법 제72조제5항제8호		5	10	15
법 제41조제8항을 위반하여 물질안전보건자료의 제출 명령 또는 기재사항 변경 명령을 위반한 경우	법 제72조제3항제3호	1) 물질안전보건자료 제출명령을 이행하지 않은 경우	1,000	1,000	1,000
		2) 기재사항 변경 명령을 이행하지 않은 경우	1,000	1,000	1,000
법 제41조제11항을 위반하여 물질안전보건자료에 기재하지 않은 정보를 제공하지 않은 경우	법 제72조제4항제2호	1) 영업비밀 정보를 갖고 있음에도 불구하고 해당 정보를 요구한 자에게 제공하지 않은 경우	500	500	500
		2) 대상화학물질을 양도·제공하는 자로부터 영업비밀 정보를 제공받지 못하여 해당정보를 요구한 자에게 정보를 제공하지 않은 경우	30	150	300

# MSDS와 관련된

## 주요질문

### Q. 단일물질과 혼합물질은 어떻게 구분하나요?

**A.** MSDS 상의 [3. 구성성분의 명칭 및 함유량]의 성분을 기준으로 판단

- 농염산 등 제조 과정상 불순물이 일부 함유된 화학제품 : 단일물질
- 농염산에 인위적으로 물을 혼합하여 희석시킨 화학제품 : 혼합물질
- 고분자의 경우 2가지 이상의 단량체가 중합반응 등 화학적 반응이 아닌 단순히 물리적으로 혼합되어 있는 경우에 혼합물질로 간주함

### Q. 유독물인 경우 환경부와 노동부의 GHS 시행시기가 다른데 어떻게 적용해야 하나요?

**A.** 원칙적으로 유독물도 2010. 7. 1일부터 산업안전보건법에 근거하여 GHS에 따른 경고표시를 하여야 합니다.

- 다만 유독물에 대하여 기존 [유해화학물질관리법]에 따른 경고표시를 이미 하였다면 환경부의 전면 시행시기(2011. 7. 1일) 부터 적용 가능
- 이때 물질안전보건자료의 경우에는 반드시 2010. 7. 1일부터 적용

### Q. 제조사의 MSDS 자료에 근거한 유해·위험성 분류 결과와 공단에서 제공하는 GHS 분류정보가 다를 경우는?

**A.** 원칙적으로 MSDS 및 경고표지 작성 및 GHS에 따른 화학물질의 유해·위험성 분류 의무는 사업주에게 있으므로 제조사의 분류 결과를 활용

- 다만 관련 증빙자료 등을 공단 연구원 화학물질안전보건센터로 송부하여 공단에서 해당 분류 결과를 재검토할 수 있도록 협조 부탁
- 분류 기준에 대한 참고자료의 출처를 MSDS 16번 항목에 반드시 기재

### Q. 유해·위험성 분류 결과 각 구분범위에 해당되지 않아 분류되지 않거나 자료가 없어 분류가 불가능한 경우 경고표시와 MSDS 작성은?

**A.** 유해·위험성 분류 결과 각 구분범위 어디에도 해당되지 않는 경우에는 유해·위험성이 없는 물질로 MSDS 및 경고표시 작성 의무가 없음

- 해당 자료가 없어 유해·위험성 분류가 불가능한 경우에도 경고표시 작성 의무는 없으나, 확보된 정보를 활용하여 MSDS는 작성하여야 함
- 이때 [2. 유해성·위험성] 항목에는 “자료없음”으로 표기



**Q. 경고표시 작성 시 그림문자의 테두리를 반드시 빨간색으로 해야 하나?**

**A.** 원칙적으로 그림문자의 테두리는 빨간색으로 하여야 함

- 다만 용기 및 포장의 바탕색이 빨간색이거나 비슷한 계열의 색상으로 화학물질 취급 근로자가 그림문자를 알아보기 어려운 경우에 한하여 그림문자의 테두리를 대비되는 색으로 할 수 있음

**Q. MSDS 및 경고표시를 영어나 기타 외국어로 작성하여도 되는지?**

**A.** 원칙적으로 MSDS와 경고표시는 한글로 작성하여야 함

- 다만 시험 · 연구를 목적으로 사용하는 시약을 실험실에서만 사용할 경우에는 한국어로 번역하지 아니할 수 있음
- 필요한 경우 경고표시에 한글과 외국어를 함께 표기할 수 있음
- 이때 그림문자의 크기는 인쇄 및 표찰 규격의 1/40 이상으로 작성

**Q. 제도 시행 이전에 제조 및 수입된 재고품의 경우는?**

**A.** 원칙적으로 단일물질은 2010. 7. 1일부터 변경된 기준을 이행하여야 함

- 제도 시행 이전에 제조 · 수입된 제품의 경고표시와 MSDS도 변경
- 다만 화학제품(단일물질)을 사용하는 사업장에 보관중인 재고품의 경우에는 2011. 6. 30일까지 기존 경고표시 및 MSDS 사용 가능

**Q. 용접봉, 종이지관, 유리제품 등 고형화된 완제품의 경우는?**

**A.** 고형화된 완제품일지라도 작업장에서 다양한 가공 과정에서 완제품이 변형되어 내부에 함유된

유해물질이 취급 근로자에게 노출될 우려가 있는 경우에는 MSDS 및 경고표시를 적용 대상임

- 다만 고형화된 완제품으로써 취급 근로자가 작업 시 제품 및 그 제품에 함유된 화학물질에 노출될 우려가 없는 제제의 경우에는 적용 제외

**Q. 동일한 물질에 대한 공급자가 여러 제조업체일 경우 사용 사업장에서 소분용기에 직접 경고표시를 작성해 부착하는 경우 공급자 정보는?**

**A.** 사용 사업장에서 소분용기 등에 직접 경고표시를 작성해 부착하는 경우에는 공급자 정보에 사용 사업장의 정보를 기재

- 이때 사용 사업장 정보에 추가로 제조사 정보를 함께 기재할 수 있음

**Q. 화학물질명 또는 제품명이 용기 및 포장에 이미 표기되어 있는 경우 경고표시 상에 동일한 표기를 생략할 수 있는지?**

**A.** 용기 및 포장에 이미 화학물질명 또는 제품명이 표기되어 있다 하더라도

- 경고표시는 화학물질 취급 사업주 및 근로자가 해당 화학물질의 유해 · 위험성을 인식할 수 있도록 부착하도록 의무된 표시이므로 반드시 화학물질명 또는 제품명을 표기하여야 함

QR코드를  
스캔하세요!

# 중대재해 속보가 실시간으로 내손에!

## ‘위기탈출 사고포착’ 어플리케이션

“앗 내 주변에서 이런 사고가!! 위기탈출이 필요해~”

실시간으로 제공되는 전국 각지의 산업사고 속보!

교육 시 활용할 수 있는 업종별 재해사례까지!!

안전보건활동의 필수 어플리케이션 ‘위기탈출 사고포착’

현장제보로 내 주변의 사건사고를 직접 공유할 수 있습니다.



### ① 어플리케이션을 다운로드 받으세요~

**STEP1** 앱스토어(아이폰) 또는 구글플레이(안드로이드폰)에 접속하여 ‘사고포착’, ‘안전보건공단’, ‘안전보건’ 등으로 검색

**STEP2** ‘위기탈출 사고포착’을 선택하여 다운로드

**STEP3** 다운로드 완료 후 바로 열기를 누르거나  
바탕화면(또는 메인메뉴)에서 어플리케이션을 실행

### ② 다운로드 받고 이벤트에 참여해보세요~

#### 하나! 경품행사에 응모하기

메인 화면에서 ‘앱 평가하기 이벤트’를 눌러 설문조사에 응해주세요.  
추첨을 통해 경품을 보내드립니다. 아이폰 (16GB, Wifi)

#### 둘! 사고현장 제보하기

사고현장을 제보해 주세요. 매달 제보자 중 25명을 선정해 식사쿠폰, 간식 쿠폰 등을 문자메시지로 전송해드립니다.

산업재해예방

안전보건공단





# 행복 발전소 • Happiness

46 근로자 건강증진 인증 사업장 50 생활안전 플러스

52 건강 365 54 함께 배우는 스트레칭

56 Theme Keyword 58 Theme Touch

60 Theme Plus



# 당신의 건강은 우리의 튼튼한 미래!



## 기아자동차(주) 소하리 공장

근로자는 기업 미래의 뿌리다. 뿌리 건강한 나무가 너른 가지를 펼치고 달콤한 열매를 맺듯 기아자동차(주) 소하리 공장 안전환경팀 직원들은 근로자 건강을 회사의 최우선 과제로 삼는다. 평생 함께할 식구로서 동료의 건강이 튼튼한 뿌리를 내려주길 기대하고 돌본다.

### ○ 일류 기업 향한 초석은 근로자 건강

대한민국 대표 브랜드로서 기아자동차는 세계로 힘차게 달려가고 있다. 세계 일류를 향해 멈추지 않고 나가기 위해서는 튼튼한 바퀴가 필요할 터, 기아자동차 소하리 공장은 그 한쪽 바퀴의 역할을 톡톡히 해내며 기아자동차의 진보에 힘을 신는다.

세계 일류 기업이 되기까지 똑똑한 인재들과 수준 높은 근로 환경, 생산품의 우수한 품질 등도 중요했겠지만, 무엇보다 근로자 건강을 먼저 챙기는 지혜가 성공의 토대가 되었다. 근로자 건강이 회사 미래의 튼튼한 디딤돌임을 안전환경팀의 김범석 차장이 강조한다.



“물론 회사가 잘 돼야 직원도 잘살 수 있겠죠. 하지만 조금 더 깊이 생각해보면, 회사가 잘되기 위해서는 직원이 먼저 건강해야 합니다. 내가 건강할 때 미래를 향한 열정도 생기고, 회사에 대한 애착도 강해지는 법이죠. 이처럼 근로자 건강의 중요성을 잘 알기에 우리 소하리 공장에서는 직급, 직책 구분 없이 모두 건강증진활동에 열성적으로 참여합니다.”

소하리 공장은 근로자 건강 보호를 위해 최첨단 의료 기기를 갖춘 산업보건센터를 2004년에 개관했다. 오늘날 생산 근로자의 골칫





거리인 근골격계질환과 뇌심혈관질환의 예방 및 치료에 일찍부터 관심을 두고 집중한 것이다. 또 가정의학전문의를 비롯한 간호사, 방사선사, 물리치료사, 재활치료사 등 총 12명의 부속의원의료진 외에도 화, 목요일 이틀에 걸쳐 진료에 참여하는 직업환경의학 전문의 2명을 자문의로 두고 있다.

더욱 특별한 점은 산업보건센터 내에 부속한의원을 두고 있다는 사실. 근골격계 질환 예방에 특별히 신경을 쏟는 만큼 양-한방 협진으로 초기질환자들의 진료 효과를 높이기 위함이다. 침, 뜸, 부항

등 일반 한의원과 똑같은 수준의 진료를 진행하며, 근로자 건강증진에 큰 역할을 담당하고 있다.

뇌심혈관 질환 예방도 건강증진활동의 주력 부분. 뇌심혈관 질환의 핵심은 금연이다. 흡연이 뇌심혈관계 질환의 주적인 만큼 2007년부터 보건소와 연계한 금연프로그램을 진행해왔고, 그 누적 참여 인원수는 760명에 달한다. 이와 함께 건강검진 시 선정된 유소견자들에 대해 직업환경의학 자문위원들의 관리가 이루어지며, 문제 발생 시 수시로 상태를 체크한다.

## 🍊 8주간 재활복귀프로그램으로 회복 보장

유소견자들은 부속의원과 한의원을 통한 진료 이후 물리치료 및 재활치료를 시작하는데, 특히 재활치료의 경우 산재 후 복귀를 준비하는 근로자를 위해 8주간의 재활복귀프로그램을 마련했다. 8주간 아침저녁으로 프로그램을 지속 진행하며, 자세 교정을 위한 슬링운동, 밴드운동, 요가·에어로빅, 허리안정화운동, 유산소장비운동 그리고 수중에서 이뤄지는 수치료 등 다양한 재활운동을 시간·요일별로 구성하고 있다. 석사 이상의 전문 재활치료사 2명이 상주하며 운동을 이끌고, BTE PRIMUS, AS-MED 등 최신 체력 측정 장비로 프로그램 참여자의 회복과 변화를 데이터화해 자세히 분석한다.

재활복귀프로그램에 대한 근로자들의 만족도 역시 상당하다. 참여 근로자를 대상으로 진행한 지난 설문 조사에서 '재활복귀프로그램에 만족하는가'의 질문에 50%가 '매우 만족', 48%가 '만족'을 나타냈다. 또, '업무 복귀에 도움이 되었나'의 질문에는 90% 이상이 긍정적인 답변을 함으로써 재활복귀프로그램의 효과를 입증했다. 물론, 재활복귀프로그램은 산재 후 복귀 준비 중인 인원만 참여할 수 있는 게 아니다. 복귀를 위한 프로그램이기는 하지만, 근무 중





근골격에 불편을 느끼는 근로자라면 누구라도 수시로 참여할 수 있다. 프로그램 진행과 동시에 자문의의 밀착 상담과 관리가 이루어지기에 근로자는 더더욱 굳은 신뢰로 프로그램에 임할 수 있다. 또 전기자극치료, 심부치료, 견인치료 등 각종 물리치료가 가능한 물리치료실 역시 재활복귀프로그램 참여자들의 빠른 회복을 돕는 공신이라 할 수 있겠다.

## ○ 전문 심리상담으로 마음건강 더하기

이처럼 전문적인 프로그램으로 근로자 건강을 보살피는 산업보건센터는 응급처치 부분에서도 최고 수준의 시설을 갖추고 있다. 최신형 구급차 출동 대기, 산소마스크, 인공호흡마스크 보유 등 급작스런 사고에 즉각 대비할 수 있는 장비를 수시로 업그레이드하고 있으며, 현장 휴게실 등 근로자 이동이 빈번한 곳을 중심으로 20개 이상의 혈압 측정기를 비치해 자율적으로 혈압을 측정하고 관리할 수 있게 돕는다.

신체 건강만큼이나 중요한 것이 심리건강이다. 우울증이나 공황장애 같은 심리문제가 사회적으로 확산되는 요즘, 기아자동차 소하리 공장은 근로자들의 심리건강 확보에도 팔을 걷어붙였다. 지난 8월 근로자 심리상담실 '마음산책'을 오픈하고 근로자들의 심리상담을 적극 이끌고 있다. 이후, 현장 부적응 근로자들의 심리갈등이 해소되어 현장 분위기가 더욱 좋아졌을 뿐만 아니라, 재활치료자들의 위축된 마음까지 다잡을 수 있어 현장의 심신 건강을 더욱 튼튼히 보완할 수 있었다.

이처럼 꾸준한 건강증진 활동 지원 덕에 근로자의 건강의지는 정착 단계에 들어선지 오래. 성실히 업무에 임하는 것도 중요하지만, 성실한 업무를 위해서는 스스로 건강해야 함을 근로자들은 충분히 이해하고 있다. 근로자 건강증진활동을 담당하고 있는 안전환경팀을 대표해 박병철 차장이 다시금 각오를 다져본다.

“근로자 대부분이 우리 회사를 평생직장으로 생각하고 있습니다. 이에 안전환경팀 직원들은 근로자들을 평생 함께할 가족으로 생각하고, 퇴직 날까지 열심히 돌보고 관리할 것입니다.”

사내 체조 '체스운동(체조+스트레칭+근골격운동)' 타임이 시작되자 근로자들이 하나 둘 자리를 잡고 일어서 헛! 돌! 헛! 돌! 구령을 붙인다. 나의 건강이 곧 회사의 건강임을 알기에 오늘도 소하리 공장의 근로자들은 힘차게 건강을 지켜 나간다. 🌸

## 기아자동차(주) 소하리 공장의 건강한 일터 만들기

### ① 산업보건센터 내 한의원 도입으로 양-한방 균형 잡기

부속의원을 지닌 기업들이야 무수하겠지만, 한의원을 함께 두고 있는 기업은 찾아보기 어렵다. 기존 부속의원의 진료에 침, 뜸, 부항 등 전통 한방 진료를 더함으로써 근골격계 질환 예방과 치료에 균형을 잡고 힘을 보탠다.



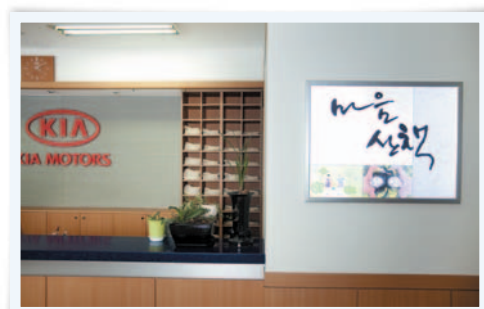
### ② 재활복귀프로그램으로 산재 근로자 회복 지원

전문 재활치료사가 리드하는 수십 가지의 다양한 재활운동을 8주간 체계적으로 진행함으로써, 산재 근로자의 회복을 효과적으로 이끈다. 최신식 체력 측정 장비로 변화를 분석하고, 자문의의 밀착 관리로 재활을 철저히 방지한다.



### ③ 심리상담실 운영으로 심리건강을 함께 확보

신체건강 관리와 심리건강 관리가 함께 이루어질 때 반듯한 건강이 완성될 수 있음을 알고, 심리상담실 '마음산책'을 오픈했다. 마음속 작은 생체기 하나 남김없이 치유될 수 있도록 항상 웃음으로 문을 열어두고 있다.



# 붙이는 멀미약 안전 주의!

환각 · 착란 · 기억력 장애 등 부작용 호소



- 사례 ①** 2012년 4월 정모 씨의 자녀(10세 어린이)는 키미테를 부착한 후 정신착란 증상이 나타나 병원에 가서 뇌 검사를 받았다.
- 사례 ②** 2012년 5월 신모 씨(40세, 여성)는 키미테를 부착하고 5시간 경과 후 어지럼증이 심해져 키미테를 제거했다. 그러나 정신착란 · 환시(幻視) 증상이 지속됐다.
- 사례 ③** 2012년 5월 이모 씨(45세)는 아내(41세)와 거제도 여행을 떠나면서 키미테를 부착했다. 먼저 아내에게 어지러움 · 동공확대 · 보행 및 시각장애가 발생해 키미테를 제거했다. 귀경길에는 이씨도 정신착란 · 환각 · 기억력 감퇴 · 혈압상승 등의 부작용이 발생해 응급실에서 치료를 받았다.
- 사례 ④** 2012년 5월 서울에 거주하는 김모 어린이(12세)는 체중이 50kg을 초과해 성인용 제품을 구입해야 한다는 약사의 권유대로 제품을 구입했다. 수학여행 출발 3시간 전에 부착하고 나서 환각상태가 발생해 동국대 경주병원 응급실에 입원해 치료를 받았다.





## 부작용은 어느 정도 발생하나?

키미테는 국내에서 판매되는 멀미약 중 유일한 패치 형태의 제품이다. 약물 섭취에 거부감이 있는 아이들도 사용하기 편리해 전 연령층에서 광범위하게 이용하는 일반의약품이다.

최근 본격적인 야외 나들이 철과 학생들의 수학여행 시즌이 맞물리면서 한국소비자원 소비자위해감시시스템(CISS)에는 환각·착란·기억력장애 등 '키미테 패치' 제품 부작용 사례가 어린이·성인 구분 없이 빈번하게 접수돼 소비자의 각별한 주의가 필요한 것으로 나타났다.

올 1월 1일부터 지난 6월 8일까지 CISS에 접수된 키미테 관련 부작용 사례는 총 13건이다. 증상별로는 '환각 및 착란' 13건(38.3%), '기억력감퇴' 8건(23.5%), '어지러움' 3건(8.8%), '눈동자 커짐', '시야장애', '수면장애', '보행장애' 등이 각각 2건(5.9%)으로 나타났다(중복 응답, 총 34건).

## 관리 실태 및 판매 규모는 어느 정도인가?

키미테 제품은 스코폴라민(Scopolamine)을 주성분으로 하며 피부를 통해서 흡수된다. 구토·반사 중추를 억제해 멀미로 인한 메스꺼움과 구토를 예방한다.

우리나라는 스코폴라민 성분의 함량에 따라 어린이와 성인용으로 구분해 판매하고 있으나 미국·영국·프랑스 등은 성인용량만 판매한다. 멀미 증상을 완화시키는 주효과에 반해 눈동자 커짐·시각장애·기억력 손상·환각·착란 등의 부작용 발생 위험도 있다. 미국·영국·프랑스에서는 의사의 처방을 받아 사용할 수 있는 전문의약품으로 취급하고 있다. 반면 우리나라에서는 어린이·성인용 제품 모두 일반의약품으로 분류해 소비자가 약국을 통해 손쉽게 구입할 수 있는 실정이다.

지난 6월 7일 식품의약품안전청에서 발표한 '의약품 재분류(안)'에 따르면 '어린이는 착란·환각 등의 부작용을 인식하고 패치제를 떼어내는 대처능력이 부족하여 어린이용에 한해 전문의약품으로 재분류한다'고 밝혔다.

'키미테'를 사용하는 소비자는 반드시 사용상 주의사항을 숙지하고

용법·용량을 준수해야 하며, 이상증세가 나타날 경우 즉시 패치를 제거해야 한다.

소비자안전 확보를 위해서는 성인용 제품도 전문의약품으로 전환하고 의사의 검진을 통해 철저한 복약 지도가 이루어질 수 있도록 개선할 필요가 있다.

약국에서 판매되는 멀미약 제품의 시장규모는 약 78억여원(2010년 생산액 기준), 이 중 '키미테' 제품이 약 47억원 정도로 60%의 점유율을 차지하고 있다. 이 제품은 2011년 345만 271매(성인 키미테 208만 6,535매, 어린이 키미테 136만 3,736매) 판매됐다. 🌸



## 소비자 주의 사항

- 어린이에게 키미테를 부착할 때는 보호자가 아이의 상태를 관찰한다. 부작용을 호소하는 경우 키미테를 즉시 제거해야 한다.
- 어린이는 반드시 어른이 제품을 붙여 준다. 사용 후 제거 시에는 부착면을 반으로 접어 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 버린다.
- 반드시 정해진 용법·용량을 준수한다.
- 키미테를 만진 뒤 즉시 비누로 손을 깨끗하게 씻는다. 약 성분이 눈에 닿으면 일시적으로 시야가 흐려지고, 동공이 확대되는 등 시각장애가 발생할 수 있으므로 조심한다.
- 알루미늄 등 금속 물질이 함유돼 이 제품을 부착해 MRI 검사를 하게 되면 화상을 유발할 수 있으므로 검사 전 반드시 제거한다.
- 키미테를 부착하고 운전이나 기계장치를 조작하면 사고의 위험이 커질 수 있다.

# 낙엽이 우수수, 머리카락도 우수수?



## 말 못할 고민 원형탈모 예방법

30대 초반 회사원인 권모 씨(여)는 최근 머리 뒤쪽에 오백원짜리 동전만큼 머리카락이 빠져 소스라치게 놀랐다. 평소 머리술이 적지 않고 부모 중에도 대머리가 없는데 느닷없이 탈모의 공포가 시작된 것. 권씨는 또 다른 원형탈모가 생길까 봐 노심초사하며 빗질 하다 머리카락이 몇 올만 빠져도 가슴이 철렁한다.



## 여성 탈모와 10·20대 원형탈모 두드러져

‘탈모’는 더 이상 중년 남성만의 고민거리가 아니다. 최근 10년 새 여성 대머리 인구가 부쩍 늘었으며, 입시나 취업 스트레스로 인한 10대·20대 원형탈모증도 많다. 두피에는 약 10만개의 모발이 있으며 대체로 하루 50~60개가 빠진다. 갑자기 100개 이상 빠지면 탈모증이 아닌지 의심해봐야 한다. 탈모의 종류에는 대머리와 원형탈모가 있다. ‘M’자로 진행되는 남성 대머리에 비해, 여성 대머리는 앞 머리카락은 그대로인 채 속 빈 형태로 가운데 머리카락이 빠지는 게 특징이다. 여성·남성을 불문하고 대머리는 일종의 노화 현상이므로 나이가 들면 전체적으로 머리술이 줄어든다. 특히 외모에 민감한 여성들은 상실감을 많이 느끼는데 이런 고민을 해소하기 위해 부분 가발 등을 이용하기도 한다. 중앙대학교 용산병원 피부과 노병인 교수는 “대머리는 가족력이 어느 정도 작용하나 유전 질환이라고만 볼 수는 없다”며 “아버지가 대머리라고 본인도 그러리라 체념하지 말고 증상이 보이면 치료받는 게 좋다”고 조언한다.



## 스트레스·과로 원형탈모의 주범

일명 ‘땀뺑’이라 알려져 있는 원형탈모증은 한 개 또는 여러 개의 동전 모양의 탈모반이 뚜렷한 경계를 보이며 진행되는 탈모증으로 현재 정확한 원인이 밝혀진 바 없다. 다만, 아토피·갑상선질환·빈혈 등 자가 면역에 이상이 있거나 심한 스트레스와 과로, 정신적인 충격 등에 의해 몸 전체의 균형이 무너지면서 발생한다고 알려져 있다. 최근 들어 취업으로 인한 스트레스로 20~30대 원형탈모증 환자가 증가하는 추세다. 이는 구직자들이 심리적 압박과 스트레스를 적절히 해소하지 못해 발병하는 것으로 보인다.







## 탈모 예방습관

- 충분한 수면과 휴식 취하기
- 영양소가 균형 있게 들어 있는 식사하기
- 심한 다이어트 삼가기
- 모발을 청결하게 유지하기
- 샴푸 · 린스 · 스타일링제 등 헤어제품을 과다하게 사용하지 않기
- 파마나 염색을 자주 하지 않기
- 탈모증상이 있을 경우 다른 질환이 없는지 검사받기

원형탈모증은 한 곳에 동전만한 크기로 시작되다가 점차 몇 군데에 생기며, 심하면 머리털 전체가 빠지거나 몸 전체의 털이 빠지는 질환으로 진행될 수 있다. 다행히 대부분의 원형탈모증은 자연스럽게 회복되거나 발병 후 수개월 이내에 쉽게 치료되는 경우가 많다. 하지만 자연 치유만을 믿고 이를 방치했다가 탈모 증상을 더욱 악화시키거나 나중에 치료하더라도 회복 속도가 더디지는 사례가 많다.

반대로 다급한 마음에 탈모와 관련한 고가 제품을 사들이거나 두피 케어를 받는 경우도 있지만, 검증된 기관에서 승인한 약품이나 제품은 일부에 불과하므로 광고만 믿고 관련 제품을 무분별하게 사는 것은 탈모 치유에 도움이 되지 않는다. 전문가의 정확한 진단을 통해 조기 치료 여부를 결정하려는 노력이 필요하다.

## 규칙적인 생활리듬과 균형 있는 식습관 도움

원형탈모를 예방하기 위해서는 무엇보다 스트레스 관리가 중요하다. 스트레스를 없앨 수는 없지만 이를 극복해 낼 수 있는 건강한 몸 상태를 만들기 위한 노력이 필요하다. 흐트러진 몸의 흐름과 질서를 바로잡기 위해서 반드시 규칙적인 생활 리듬을 갖기 위해 노력하자.

늦은 새벽까지 컴퓨터를 사용하거나 그 외의 활동을 자제하고, 충분한 수면과 휴식을 취하면서 영양가 높은 음식물을 섭취하는 것이 도움이 된다. 탈모 치료에는 곡류 · 어육류 · 채소 · 과일 · 유제품 등 영양소가 균형 있게 들어 있는 식사가 좋다.

서울아산병원 영양팀 강은희 과장은 “동물성 지방이 많은 육류의 기름과 버터를 적게 먹어야 하므로 삼겹살 · 갈비 등 기름진 육류와 보신탕 · 추어탕 등 진한 탕류는 피해야 한다”며 “대신 양질의 단백질 공급원인 두부나 생선을 자주 먹고 신선한 채소와 과일을 충분히 섭취하는 게 좋다”고 말했다.

한편, 다음과 같은 경우에는 난치성 원형탈모일 가능성이 크기 때문에 전문가의 진단이 필요하다.

△ 과거에 3회 이상 원형 탈모가 재발한 경우 △ 첫 탈모연령이 소아 · 청소년기인 경우 △ 천식 · 알레르기성 비염 · 피부염 등 면역 계통의 병력이 있는 경우 △ 첫 탈모 부위가 귀 뒤쪽, 목 부위에 가까운 경우 △ 원형탈모가 발생한 지 3개월 이후로 탈모반이 증가하거나 부위가 넓어지는 경우 △ 다른 자가면역질환(궤양성 대장염 · 루프스 · 건선 · 갑상선기능저하 · 류마티스성 관절염)을 동반하거나 위장장애, 비노생식기 장애를 동반한 경우 △ 부모가 원형탈모 경험이 있는 경우 🌸

# 허리 부담 작업자를 위한 스트레칭

## 근골격계부담작업 8호 & 근골격계부담작업 10호

가벼운 무게라도 오랜 시간 들게 되면 무게감이 더하는 것처럼 느껴지고, 근골격계질환을 초래할 수 있다. 때문에 하루에 총 2시간 이상 4.5k 정도의 무게를 주기적으로 들거나 25kg의 중량물을 10회 이상 드는 작업을 하는 근로자는 스트레칭 등을 통해 예방활동을 해야 한다. 특히 택배업이나 화물 하역작업 등을 하는 근로자는 중량물 작업을 반복하기 때문에 작업 전, 후로 스트레칭을 실시하고, 충분한 휴식을 취해 근골격계에 오는 피로를 최소화할 필요가 있다. 근골격계부담작업 8호와 10호를 예방할 수 있는 스트레칭을 배워보자.



### 1 허리 스트레칭

- ① 두 다리를 어깨너비로 안정적으로 벌려준다.
- ② 두 손을 머리 위에서 꼭지 낀 후 팔꿈치를 쭉 편 상태에서 몸통을 옆으로 천천히 내린다.
- ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.
- ④ 반대쪽도 실시한다.



### 2 허리 스트레칭

- ① 두 다리를 약간만 벌리고 선다.
- ② 두 손을 꼭지 끼고 천천히 발등 위에 올려놓는다.
- ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.

### 근골격계부담작업의 평가표

구 분	1호	2호	3호	4호	5호	6호	7호	8호	9호	10호	11호
노출시간	하루에 총 4시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상	-	-	하루에 총 2시간 이상	하루에 총 2시간 이상
노출빈도	-							하루에 총 10회 이상	하루에 총 25회 이상	분당 2회 이상	시간당 10회 이상
신체부위	손, 손가락	목, 어깨, 손목, 손, 팔꿈치	어깨, 팔	목, 허리	다리, 무릎	손가락	손	허리	손, 무릎	허리	손, 무릎, 팔꿈치
작업자세 및 내용	집중적인 자료 입력 작업 (마우스, 키보드 사용)	같은 동작 반복 작업	· 머리 위의 손 · 팔꿈치가 몸통 으로부터 들린 · 팔꿈치를 몸통 뒤쪽에 위치	구부리거나 비틀	쪼그리고 앉거나 무릎을 굽힘	한 손가락 집기작업	물건을 잡는 작업	물건을 드는 작업	· 무릎아래/어깨 위에서 들기 · 팔을 뻗은 상태 에서 물건을 드 는 작업	물건을 드는 작업	반복적인 충격
무 게	-					· 1kg 이상의 물건 · 2kg 이상에 상응하는 힘	· 4.5kg 이상의 물건 · 동일한 무게의 힘	25kg 이상	10kg 이상	4.5kg 이상	-



### 3 허리 스트레칭

- ① 두 다리를 어깨너비로 벌린다.
- ② 두 손으로 허리를 받히고 천천히 몸을 뒤로 젖혀 준다.
- ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.



### 4 허리 스트레칭

- ① 의자에 앉아 두 다리를 고정한다.
- ② 두 손으로 의자의 등받이를 잡고, 상체를 세우고 앞으로 내밀어 준다.
- ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.



### 5 허리 스트레칭

- ① 엎드린 자세를 안정적으로 만들어 준다.
- ② ①번의 자세에서 등을 최대한 위쪽으로 끌어 올리고 목은 안쪽으로 말아준다.
- ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.

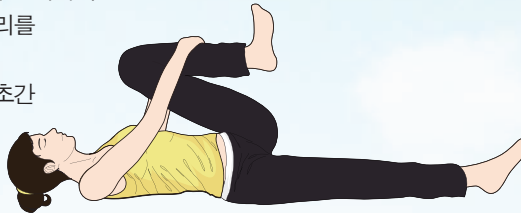
### 6 허리 스트레칭

- ① 엎드린 자세를 안정적으로 만들어 준다.
- ② ①번의 자세에서 왼팔과 오른다리를 수평으로 들어 뻗어준다.
- ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.
- ④ 반대쪽도 같은 방법으로 실시한다.



### 7 허리 스트레칭

- ① 편하게 누운 자세를 만들어 준다.
- ② ①번의 자세에서 한쪽 다리는 바닥에 붙인 상태에서 반대편 다리를 가슴 쪽으로 끌어안는다.
- ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.
- ④ 반대쪽도 같은 방법으로 실시한다.

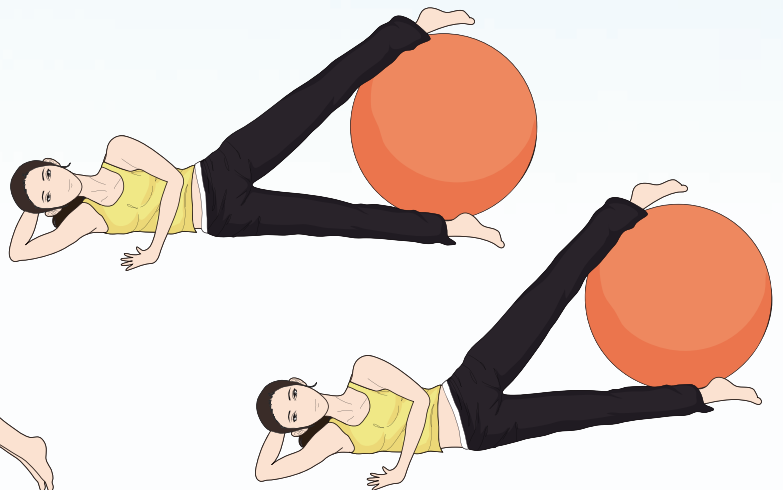
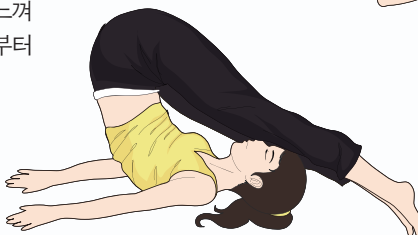


### 8 허리 근력강화운동

- ① 팔베개를 하고 옆으로 누워 자세를 고정해 준다.
  - ② ①번의 자세에서 짐볼, 혹은 딱딱한 책을 다리 사이에 끼워 주고 허릿심을 이용해 들어 준다.
  - ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.
  - ④ 반대쪽도 같은 방법으로 실시한다.
- ※ 허리 통증이 있거나 평상시에 운동을 전혀 하지 않은 사람이라면, 짐볼 등을 너무 높이 들어 올리지 않는 것이 좋다.

### 9 보너스 자세

- ① 편하게 누운 자세를 만들어 준다.
  - ② ①번의 자세에서 양손을 바닥에 대고, 두 다리를 천천히 들어 머리 위로 넘겨준다.
  - ③ ②번의 자세에서 10~15초간 자세를 유지한다.
- ※ 허리에 과하게 부담이 느껴진다면, 가장 쉬운 동작부터 수시로 실시한다.



A close-up of a human hand reaching out from the left side of the frame towards the right. The hand is light-skinned and has a relaxed, open posture. The background is a vibrant blue sky filled with soft, white, fluffy clouds. The lighting is bright and natural, suggesting a sunny day. The overall mood is one of hope, guidance, and reaching for something new.

불확실한 시대, 멘토가  
필요해



멘토'는 고대 그리스의 시인 호메로스의 작품인 '오디세이아(Odyssey)'에 나오는 오디세우스의 충실한 조언자의 이름에서 유래한다. 오디세우스가 트로이 전쟁에 출정하면서 집안일과 아들 텔레마코스의 교육을 그의 친구인 멘토에게 맡긴다. 오디세우스가 전쟁에서 돌아오기까지 무려 10여년 동안 멘토는 왕자의 친구, 선생, 상담자, 때로는 아버지가 되어 그를 잘 돌보아 주었다. 이후로 멘토라는 그의 이름은 지혜와 신뢰로 한 사람의 인생을 이끌어 주는 지도자의 동의어로 사용되고 있다.

대학만을 목표로 살았던 10대가 지나고 20대가 되자 차원이 다른 화두가 생겼다. 도대체 어떻게 살아야 하지? 나는 늘 물었다. 그 해답을 찾기 위해 책을 읽기도 하고, 친구들과 밤새워 인생을 논하기도 했다. 하지만 원하는 해답은 찾을 수 없었다. 대학을 졸업하고 직장을 다니며 살다보니 어느덧 30대가 되었다. 여전히 나는 물었다. 어떻게 살아야 하지? 나를 이끌어 줄, 인생의 해답을 찾게 해줄

멘토를 목말라 했다. 그러던 어느 날, 오랜만에 만난 후배에게서 뜻밖의 이야기를 들었다.

“그때 선배의 이야기를 듣고 다시 힘을 얻었어요. 정말 감사합니다.” 정작 나 자신은 기억도 희미한 일이었지만, 그 당시 힘들어 하던 후배에게는 내가 바로 멘토였던 셈이다.

지금 한국인은 '멘토'를 목말라 한다. 불확실한 미래, 길어지는 불황 등은 미래에 대한 거대한 불안감을 증폭시키고 있기 때문일 것이다. 그래서 인생을 이끌어 줄 멘토를 갈망한다. 하지만 생각해 보면 인생에서 멘토는 무수히 많았다. 부모님, 선생님, 친구, 선·후배 등 그 모든 사람들이 지금까지 나를 키워준 멘토였다. 가정, 학교, 직장 등 자신이 지나왔던 시간과 공간 속에서 함께 호흡하며 깨달음을 주었던 그 모든 사람들이 우리 삶의 멘토가 아니었을까. 많은 가르침과 도움을 주었던 내 인생의 멘토들에게 감사의 인사를 전한다. 🌸



Mentor

멘토(Mentor)

현명하고 신뢰할 수 있는 상담 상대,  
지도자, 스승, 선생.



# 인간적 가치를 실현한 우리 시대의 멘토

우리는 현명하고 신뢰할 수 있는 상담 상대, 지도자, 스승, 선생 등을 '멘토'라 칭한다. 조금 더 깊이 있게 해석하면 많은 것을 경험하고, 자신의 꿈과 목표에 대해 더 많은 고민을 한 그리고 그 속에서 인간적 가치를 실현한 사람들을 멘토라 할 수 있다. 스스로의 삶을 아름답고 의미 있게 실천한 멘토들의 이야기를 통해 나의 삶을 되돌아보자.

*Ernest Henry Shackleton*

## 위대한 남극탐험가 - 어니스트 새클턴

어려서부터 탐험가가 꿈이었던 어니스트 새클턴은 두 차례나 실패를 겪고서도 남극 정복의 꿈을 버리지 못했다. 로알 아문센(1911년 인류사상 최초로 남극점 도달에 성공한 노르웨이의 극지탐험가)에 의해 남극 정복이 이루어지자, 새클턴은 '남극 대륙 횡단'이라는 탐험 계획을 세웠다. 1914년, 장비가 발달하지 못했던 당시 기술로 보면 애당초 무리한 계획이었을지도 모른다. 결국 탐험은 남극 대륙을 밟아 보지도 못하고 대원들 28명이 모두 남극에 갇히게 되었다. 배까지 난파해 꼼짝할 수 없었고, 지나다니는 배 한 척도 없었다. 구조될 수 있다는 희망을 품기 어려운 상황이었다. 그러나 그들은 처참한 환경에 굴하지 않고 온 대원이 뿔뿔 뿔쳐 불굴의 의지와 투혼을 발휘했다. 펭귄을 잡아먹으며 허기를 달래고 추위에 발이 썩어 들어가면서도 전진, 또 전진했다. 이들이 항해를 떠나기 1년여 전, 스티븐슨이 이끌던 캐나다의 북극탐험대 칼릭호 승무원들이 조난당한 지 몇 달 만에 이기적 집단으로 돌변해 11명이 비참한 죽음을 맞은 적 있었다. 하지만 새클턴의 대원 가운데 희생자는 단 한 명도 없었다. 하루하루 그리고 고비 때마다 탐험대장 새클턴은 대원들에게 역경을 극복하는 힘과 창의성, 영감을 불어넣어 주었다. 이를 통해 28명 모두 무사히 구조될 수 있었고 새클턴은 훌륭한 리더로서의 좋은 본보기가 되고 있다.

## 끝까지 삶을 포기하지 않았던 - 빅터 프랭클

제2차 세계대전 당시 나치의 대학살로 약 1,100만 명이 목숨을 잃었지만 유대인 정신과 의사 빅터 프랭클은 죽음의 수용소를 네 군데나 거치고서도 살아남았다. 힘든 상황에서도 그가 살아남을 수 있었던 것은 사랑과 삶의 의미를 깨달았기 때문이다.

어느 날 아침, 구렁 소리에 맞춰 작업장으로 걸어가고 있는데 아직 어둠이 가시지 않았을 때라 사람들은 웅덩이에 빠지곤 했다. 호송하는 감시병들은 총 아랫부분을 휘두르며 발걸음을 재촉했다. 그때 한 사람이 "만약 마누라들이 우리가 지금 이르고 있는 꼴을 본다면 어떨까요? 제발 마누라들이 지금 우리가 당하고 있는 일은 몰랐으면 좋겠다"라고 했다. 그 말을 듣자 빅터는 아내의 얼굴이 떠올랐다.

그리고 아무리 삶이 참혹할지라도 사랑하는 사람을 떠올리면 어떤 고통도 이겨 낼 수 있다는 것을 깨달았다. 그에게 사랑은 고통을 이겨내는 힘이었다.

삶에 의미가 있는 한 어떤 고통도 인간은 능히 버텨 낼 수 있다는 생각은 훗날 빅터 프랭클의 '의미 치료'라는 심리학 이론으로 거듭나게 된다.



Viktor Emil Frankl



Jang Gi-ryeo



Barbara McClintock

### 자연과 하나가 된 유전학자 - 바버라 매클린톡

1983년 여성 단독으로는 처음 노벨상을 수상한 유전학자 바버라 매클린톡은 1919년 코넬 대학교에 입학한 후, 평생 옥수수를 연구 대상으로 유전학 연구에만 몰두했다. 동료 연구자들은 옥수수 대신 초파리나 미생물을 대상으로 삼았다. 옥수수는 수확 기간이 1년이나 걸리지만, 초파리는 14일마다 한 차례씩 다음 세대를 볼 수 있고 박테리아와 같은 미생물은 20분에 한 번씩 세대교체 한다.

하지만 그녀가 원했던 것은 옥수수를 이용한 결과가 아니라 옥수수라는 생명 그 자체의 신비였다. 그래서 매일 옥수수밭에 나가 어제와 달라진 점들을 꼼꼼히 살피고 기록했다. 줄기에 굽힌 자국이 라도 보이면 그것이 자연적으로 생긴 것인지, 다른 것에 부딪혀 생긴 것인지 생각할 정도였다. 그리고 매클린톡은 1951년 유전학회에서 '유전자의 자리바꿈 현상'에 대한 논문을 발표했다. 거의 30년간 옥수수와 함께 생활하면서 많은 시간을 유전자에 집중해 얻은 결과였다. 그러나 그녀의 연구는 오랫동안 인정받지 못하다가 1978년에 이르러서야 비로소 정식으로 인정을 받았다.

어떤 일을 몸 바쳐 이루어야 한다는 생각보다는 그저 하고 싶은 일을 열심히 했을 뿐이라고 말하는 바버라 매클린톡. 옥수수와 내가 하나가 되었다고 느낄 정도로 옥수수에 대해 알고 싶다는 마음이 시대를 앞선 연구를 하게 만든 것이다.

### 가난한 사람들의 이웃이었던 바보 의사 - 장기려

사회봉사활동을 펼치며 의사로 활동한 장기려는 손익은 따지지 않는 사람이었다. 1943년, 대한민국에서 처음으로 간암 수술에 성공함으로써 마음만 먹으면 얼마든지 큰돈을 벌 수 있었지만, 그가 바랐던 것은 돈이 아니었다. 사람의 병을 고치는 것, 그것이 의사의 할 일이라는 것이 그의 평생 신념이었다. 그의 삶은 신념의 삶이었고, 실천의 삶이었다. 그의 실천은 자기 것을 가난한 자에게 모두 내어 주는 철저한 베품의 삶이었다.

아무리 많은 돈을 얻는다 할지라도 내 양심에 어긋난 삶을 산다면 그것은 실패한 삶이요, 아무리 바보스러운 삶을 산다고 할지라도 내 양심에 어울리는 삶을 산다면 그것은 성공한 삶이라는 것이 그의 신념이었다. 돈과 지위가 성공을 보장해 주는 것이 아니라 오직 양심만이 성공을 보장해 준다고 믿은 것이다.

장기려의 가장 큰 업적 중 하나는 '청십자 의료 보험 조합'의 창립과 운영이다. 이는 우리나라 최초의 민간 의료 보험 조합이었고, 이 조합의 운영 체계를 바탕으로 탄생한 것이 전 국민 의료보험제도다.

그는 아픈 사람, 병든 사람의 입장에서 생각할 줄 알았다. 그리고 아픈 사람과 병든 사람의 입장에 설 수 있어야 한다고 믿었다. 🌸

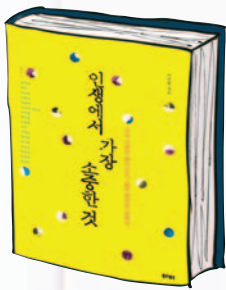


# 인생의 지혜와 희망, 멘토를 읽다

## 멘토 관련 추천 도서

바야흐로 ‘멘토의 시대’다. TV, 인터넷, 책 등 매체마다 멘토 관련 콘텐츠를 봇물처럼 쏟아내고 있다. 자신보다 한발 앞선 사람에게 그들의 이야기를 들음으로써 긍정적인 영향과 위로받기를 원하는 사람들이 많아졌기 때문이다. 단순히 위로와 격려하는 차원을 넘어 제로 우리의 삶에 지혜와 희망을 안겨줄 멘토 관련 도서를 살펴보자.

### 우리 시대 대표 멘토들이 전하는 삶의 지혜 〈인생에서 가장 소중한 것〉



“당신의 인생에서 가장 소중한 것은 무엇입니까?”라는 질문을 받았다면 우리는 과연 무엇이라고 대답할 수 있을까? 또, 즉각적으로 대답할 수 있을까? 이는 간단하지만, 쉽사리 대답할 수 없는 질문이다. 이 책의 저자 이태형은 헤민 스님, 한비아, 김난도, 이어령 등 우리 시대의 대표 멘토 17명을 만나

그들에게 “인생에서 가장 소중한 것”이 무엇이라고 물었다. 하나의 질문이지만 각자 걸어온 삶이 다른 만큼 다양한 이야기를 들을 수 있다. 책에는 살아 있는 생생한 예화들이 담겨 있어 내가 마치 인터뷰 자리에 함께 있는 것 같은 현장감까지 느낄 수 있다.

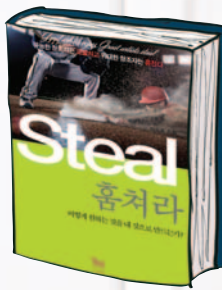
### 인물에 따른 멘토링의 기법을 엿보다 〈멘토의 시대〉



‘한국 사회는 왜 멘토를 갈망하는가’를 부제로 달고 있는 〈멘토의 시대〉는 우리 사회에서 멘토로 주목받는 박경철, 김제동, 공지영, 이외수 등 12명의 인물을 소개하며, 그들의 멘토 기법과 특징을 분석한 책이다. 예를 들면, ‘바람의 딸’로 유명한 한비아 씨를 ‘자유, 개척형 멘토’로 분류하고, 개그맨 김

제동 씨를 ‘상향 위로형 멘토’로 정의하는 식이다. 12명의 인물 분석과 그들의 멘토링 기법을 속속들이 들여다볼 수 있다는 점은 분명 〈멘토의 시대〉를 읽는 또 다른 즐거움이 될 것이다.

### 대가의 것을 훔쳐 자신의 것으로 재창조하라 〈훔쳐라〉



어떤 일을 하려고 할 때 잘 모르는 것이 있으면 그 분야의 대가의 것을 따라 하는 것만으로도 큰 도움이 된다. 하지만 여기서 멈춰서는 안 된다. 그의 핵심 기술을 베끼고 훔쳐서 자신의 것으로 만들어야 온전히 자신의 것이 되고, 보다 나은 창조적인 삶을 살 수 있다.

이 책은 윈스턴 처칠, 가브리엘 샤넬, 유재

석, 나폴레옹, 손석희, 앤더슨 쿠퍼, 힐러리 클린턴, 박태준 등 위대한 인물들의 생활과 일화 등을 통해 꿈을 만드는 방법, 자신감, 유머, 근검절약, 설득력, 창조력, 부지런함, 자기 확신, 배려심 등 무형의 자산을 훔칠 기회를 제공하고 있다.

### 귀중한 지혜와 가치를 담다 〈내가 알고 있는 것을 당신도 알게 된다면〉



〈내가 알고 있는 걸 당신도 알게 된다면〉의 토대가 된 칼 필레머 교수의 일명 ‘인류 유산 프로젝트’의 출발점은 현실과 괴리감이 느껴지는 자기계발서들에 대한 문제의식에서 시작했다. 칼 필레머 박사는 5년 동안 70세 이상의 1,500명이 넘는 노인들의 인터뷰를 통해, 인생의 끝자락에서 깨달은 소

박하고 단순하지만, 인간의 삶에 가장 맞닿아 있는 날것의 지혜들을 서른 가지로 정리했다. 70년 이상 삶을 ‘버티거나 즐긴’ 이들의 공통적인 조언은 현실에 뿌리 박혀 있는 생생함을 가지고 있다.



## 열정으로 삶을 완성한 사람들의 이야기 〈가슴이 시키는 일〉



‘지금 가슴이 시키는 일을 하고 있는가? 하고 싶은 일을 하며 살고 있는가? 행복한가?’ 이러한 질문을 받으면 자신 있게 긍정의 대답을 할 수 있는 사람이 얼마나 될까? 많은 사람들이 먹고살기 위해, 가족을 위해, 명예와 권력을 위해 등의 이유로 일하며 살아가고 있다. 이것이 나쁘다는 것은 아니지만

만 〈가슴이 시키는 일〉 책에 등장하는 주인공들은 가난하지만 행복하다고 말한다. 아무것도 가진 것이 없어도 풍요롭다고 말한다. 이들의 삶을 통해 우리는 내 마음의 소리에 귀 기울이는 방법과 그 길을 과감하게 선택할 수 있는 용기를 배우게 될 것이다.

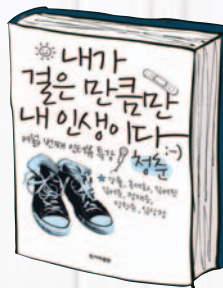
## 직관으로 통해 꿈과 행복을 얻다 〈직관〉



인생은 선택의 연속이다. 때문에 하루에도 몇 번씩 선택의 순간을 맞이하게 되는데 자신이 어떤 선택을 내리느냐에 따라 삶은 180도 달라진다. 가족들과 친구들, 직장 동료나 스승 등 인생의 멘토들이 도움을 주기도 하지만 어디까지나 최종 결정을 내리는 사람은 오직 자신이다. 〈직관〉은 이 결정의

순간, 자신에게 좀 더 나은 선택을 할 수 있게 도와주는 책이다. 스티브 잡스, 아인슈타인, 에디슨, 링컨 등 자신의 직관대로 삶을 개척해 나간 사람들의 사례를 통해 좀 더 현명한 선택을 할 수 있게 지혜를 전달한다.

## 8명의 멘토에게 따뜻한 위로를 받다 〈내가 걸은 만큼만 내 인생이다〉



‘내가 걸은 만큼만 내 인생이다’는 각박한 세태와 치열한 경쟁에 둘러싸여 갈팡질팡하는 88만원 세대들을 위한 조언을 담았다. 만화가 강풀, 언론인 홍세화, 배우 김여진, 물리학자 정재승, 영화감독 장항준, 만지일보 총수 김어준 등 7명이 멘토를 자처했다. 강연 내용을 인터뷰식으로 풀어냈으며, 청중들의 날카로운 질문에 대한 답변도 상세하게 실었다. 8명의 목소리는 제각각이지만 ‘절대 좌절하지 마라’는 따스한 위로를 담고 있다.

## 성공적인 직장생활을 위하여 〈생존 멘토〉



〈생존 멘토〉는 ‘병법의 귀재’ 손무의 손자 병법을 현대적으로 해석한 책이다. 저자 안근찬은 약육강식과 적자생존의 병법을 직장인의 성공전략으로 해석해냈다. 손자는 병법의 첫머리에 군사의 문제를 나라의 근간으로 정의했다. 법을 갖춘 투쟁이 군사의 원리이며 군사의 원리가 나라의 국방을 세우는 골격이기 때문이다. 저자는 이 원칙을 개인의 경우에 그대로 적용했다.

중요한 군사의 문제를 정하고 유지하기 위해 일곱 가지 계략을 내세운 손무처럼 현대사회에서 경쟁력을 위한 자신만의 무기를 제시하고 있다. 🌱

M e n t o r





산업재해는  
예외카드가 없습니다!

「산업안전보건법」 위반 시  
즉시 과태료 부과 또는  
사법처리 됩니다

제조업

**즉시 과태료 부과 또는 사법처리 대상 「산업안전보건법」 위반 행위**

- ① 기계·기구 및 설비, 물질 등에 대한 안전·보건 조치를 하지 않은 경우
- ② 추락위험장소에 안전난간, 작업발판 등을 설치하지 않은 경우
- ③ 화재·폭발을 예방하기 위한 안전조치를 하지 않은 경우
- ④ 지게차 등 차량계 하역운반기계 사용 시 안전수칙을 준수하지 않은 경우
- ⑤ 안전모·안전대 등 보호구를 지급·착용하지 않은 경우 등



# 안전보건 에너지 Energy

64 건설업 중대재해사례 66 제조업 중대재해사례

68 서비스업 중대재해사례 70 안전보건 포커스 I

72 안전보건 포커스 II 74 안전보건 포커스 III

76 지구촌 안전보건 78 KOSHA 뉴스

80 안전인증 취소현황

82 KOSHA Info & 독자퀴즈



## 안전 없는 작업에 무너진 코리안 드림

### 지반 굴착작업 중 붕괴된 폐석회층에 부딪혀 사망

지반을 굴착할 때에는 지반 또는 토층이 붕괴되거나 무너질 위험이 있다. 때문에 굴착면에 안전한 기울기를 유지하는 등 예방 조치를 철저히 해야 한다. 또 굴착면에 안전한 기울기 확보가 곤란한 경우에는 적절한 흙막이보공을 설치해야 한다.

### 맞버팀작업 중 폐석회층의 일부가 무너져

“한국에서 일하기 힘들지 않아요?”

“괜찮습니다. 돈 많이 벌어서 고향에 돌아가야죠.”

“그래요, 오늘도 열심히 일합시다.”

한국에 온 지 2년째인 중국인 근로자 님씨는 고향에 돌아가 사업할 꿈을 키워나가며 오늘도 건설현장에서 열심히 일하고 있었다. 그가 일하는 곳은 인천에 위치한 전철 공사 현장으로 터널구간 구간 구조물 공사 및 본선구간 굴착, 버팀보 등 가시설 설치작업, 지장물 매달기 작업 등이 일정구간별로 단계적으로 이루어지고 있는 현장이었다. 원지반 하부 지층은 폐석회층이 매립되어 있고, 폐석회층 아래에는 한전 154kv 고압선로가 매설된 상태였다.

님씨와 동료작업자 1명은 오전 6시 30분 현장에 도착해 안전체조와 안전교육을 받고 7시 30분경 현장자재 정리 작업을 시작했다. 당시 현장에는 전날까지 마무리하지 못한 잔여 폐석회층 굴착





작업이 한창이었다.

9시 30분경 난씨는 폐석회층 굴착바닥면으로 내려가 바닥면에 고인 유입수 양수작업을 위해 양수기 설치 작업을 한 뒤, 10시 20분경 154kV 고압선로 면에 남아 있는 폐석회층의 붕괴를 방호하기 위해 파이프스포트를 이용해 맞버팀대를 설치하던 중이었다.

“으악~”

갑자기 폐석회층이 무너지며 난씨를 덮쳤다. 약 5.4t 무게의 폐석회층에 부딪힌 난씨를 동료 근로자들이 급히 인근 병원으로 후송했지만, 치료 중 결국 사망하고 말았다.

## 지반굴착 시 붕괴위험 방지조치 하지 않아

재해 당시 매립된 폐석회층의 굴착작업은 별도의 흙막이 가시설 없이 트렌치 굴착방식으로 수직 굴착을 하던 중이었다. 또한, 폐석회층 하부에는 154kV 고압선로가 주물관속에 매설되어 있어 폐석회층 굴착 시 고압선로를 보호하기 위해 고압선에서 수평이격거리 약 0.6m 지점(원지반에서 2.4m 깊이까지)에서 굴착작업을 진행하고 있었다.

지하매설물 매달기 작업을 위해 지반을 굴착할 때에는 지반 또는 토층의 붕괴 등으로부터 근로자를 보호하기 위해 굴착면에 안전한 기울기를 유지해야 하나 이를 지키지 않았으며, 특히 적절한 흙막이 지보공도 설치하지 않은 채 공사가 진행됐다. 결국 폐석회층이 균형을 잡지 못하고 붕괴됐으며, 위험 방지조치 없는 현장에서 일하던 외국인 근로자의 코리안 드림도 함께 무너지고 말았다. 🌸

## 재해 예방을 위해서는...

### ○ 지반굴착 시 붕괴위험 방지조치 철저

지하매설물 매달기 작업을 위해 지반을 굴착할 때에는 토층의 붕괴 등을 예방하기 위해 토층의 토질여건에 맞는 적절한 굴착면의 기울기를 준수하여 굴착작업을 실시해야 한다. 만약 지반을 굴착함에 있어 안전한 굴착면 기울기 확보가 곤란한 경우에는 지반의 형상 및 지층상태를 고려하고 굴착면의 균열, 함수·용수 유무 등을 확인한 후 적절한 흙막이 지보공을 설치해 굴착작업을 실시한다.

## <관련규정>

### ○ 지반굴착 시 붕괴위험 방지조치 미실시

– 산업안전보건기준에 관한 규칙 제50조, 제338조, 제339조, 제340조

– 산업안전보건법 제23조 제2항 및 제66조의2, 제67조 제1호

## <주요내용>

### ▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제50조 : 붕괴·낙하에 의한 위험 방지

지반의 붕괴, 건축물의 붕괴 또는 토석의 낙하 등에 의한 위험을 방지하기 위한 조치

1. 지반은 안전한 경사로 하고 낙하의 위험이 있는 토석을 제거하거나 옹벽, 흙막이 지보공 등을 설치할 것
2. 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하 원인이 되는 빗물이나 지하수 등을 배제할 것
3. 갱내의 낙반·측벽(側壁) 붕괴의 위험이 있는 경우에는 지보공을 설치하고 부석을 제거하는 등 필요한 조치를 할 것

### ▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제338조 : 지반 등의 굴착 시 위험 방지

- ① 지반등의 굴착 시 굴착면의 기울기를 별표 11의 기준에 맞도록 하여야 한다.
- ② 제1항의 경우 굴착면의 경사가 달라서 기울기를 계산하기가 곤란한 경우에는 해당 굴착면에 대하여 별표 11의 기준에 따라 붕괴의 위험이 증가하지 않도록 해당 각 부분의 경사를 유지하여야 한다.

[별표 11] 굴착면의 기울기 기준(제338조제1항 관련)

구분	지반의 종류	기울기
보통흙	습지	1:1 ~ 1:1.5
	건지	1:0.5 ~ 1:1
임반	풍화암	1:0.8
	연암	1:0.5
	경암	1:0.3

### ▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제339조 : 토석붕괴 위험 방지

사업주는 굴착작업을 하는 경우 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하에 의한 근로자의 위험을 방지하기 위하여 법 제14조제1항에 따른 관리감독자로 하여금 작업 시작 전에 작업 장소 및 그 주변의 부석·균열의 유무, 함수(含水)·용수(湧水) 및 동결상태의 변화를 점검하도록 하여야 한다.

### ▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제340조 : 지반의 붕괴 등에 의한 위험방지

- ① 사업주는 굴착작업에 있어서 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우에는 미리 흙막이 지보공의 설치, 방호망의 설치 및 근로자의 출입 금지 등 그 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
- ② 사업주는 비가 올 경우를 대비하여 측구(側溝)를 설치하거나 굴착사면에 비닐을 덮는 등 빗물 등의 침투에 의한 붕괴재해를 예방하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

### ▲ 산업안전보건법 제23조(안전조치)

### ▲ 산업안전보건법 제66조의2(벌칙)

제23조 제2항을 위반하여 근로자를 사망에 이르게 한 자는 7년 이하의 징역 또는 1억원이하의 벌금에 처한다.

재해예방대책 법령정보 제공 최낙현 노무사(노무법인 노정)

## 불안정한 발판에 흔들린 안전

### 작업발판으로 사용한 윤활유통이 넘어지며 머리를 부딪쳐 사망

컨베이어 상부에서 정비·보수 등의 작업을 하기 위해서는 안전하고 견고한 구조의 작업발판을 사용해야 한다. 이번 사례처럼 컨베이어 상부로 올라가기 위해 불안정한 윤활유통을 사용하다가 중대재해로 이어질 수 있다. 한순간의 방심과 안일한 생각이 우리의 생명을 위협한다는 사실을 잊지 말아야 한다.

### 윤활유통 밟는 순간 넘어지며 철구조물에 머리 부딪쳐

전북에 위치한 사금채취현장에서 일하는 이씨와 정씨는 골재 선별 및 파쇄 작업을 보조하는 업무를 하고 있었다. 이들은 오전 7시부터 오후 4시 30분까지 골재 선별기에서 골재 선별 작업을 진행했다.

“저번에 보니까 컨베이어에서 골재가 자꾸 떨어져서 청소하기도 어렵고 기계보수 하는데도 문제가 생기던데요.”

“안 그래도 낙하물 방지용 고무판을 설치하려고 했었어. 시간이 조금 남으니 지금 나랑 같이 설치하자고, 그런데 작업발판도 없고 올라가기가 좀 애매하네.”

“그냥, 이 윤활유통 밟고 올라가서 하죠.”

“음, 그럴까? 대신에 조심해서 하자고.”

선별 작업을 완료한 이들은 평소 선별공정으로 이송하는 컨베이어에서 떨어지는 골재의 낙하를 방지하기 위해 이송컨베이어 측





면에 낙하물 방지용 고무판 설치 작업을 진행했다. 작업 완료 후 정씨가 먼저 컨베이어 구조물에서 내려왔고, 뒤이어 이씨가 작업장 바닥으로 내려가기 위해 윤활유통을 밟는 순간 윤활유통이 넘어졌다. 이씨는 몸의 중심을 잃고 뒤로 넘어지며 컨베이어 철구조물에 머리를 부딪친 후 작업장 바닥으로 추락했다. 정씨가 급히 병원으로 옮겼으나 치료 중 결국 사망하고 말았다.

## 안전한 작업발판 대신 불안정한 윤활유통 사용

컨베이어 상부에서 정비·보수 등의 작업할 때는 안전하고 견고한 구조의 작업발판을 사용해야 하나 이들은 컨베이어 구조물 위에서 보수 작업을 진행했다. 특히 기계·기구·설비·수공구 등은 제조 당시의 목적 외에는 사용이 금지되어 있으나 컨베이어 상부로 올라가기 위해 윤활유통(높이 32.5cm, 지름 30cm)을 사용했다. 결국 작업을 마친 뒤 윤활유통을 밟고 내려오던 중 균형을 잃고 넘어져 사망하고 말았다. ❁



1. 재해가 발생한 컨베이어
2. 작업장과 작업장 바닥 높이
3. 재해당시 작업발판으로 사용한 윤활유통

## 재해 예방을 위해서는...

### ○ 기계 설비 보수 작업 시 작업 발판 설치

컨베이어 상부에서 정비, 보수 등의 작업을 할 때는 안전하고 적당한 높이의 작업발판을 설치해 추락 등의 재해 위험 요인을 제거해야 한다.

### ○ 작업 도구 등의 목적 외 사용 금지

컨베이어 등 기계, 기구, 설비 수리 시 윤활유통의 사용을 금지하고 기계 작업 부위에 안전하게 승·하강이 가능한 이동식 사다리를 사용해야 한다.

## <관련규정>

- 기계 설비 보수 작업 시 작업발판 미설치 등
- 산업안전보건기준에 관한규칙 제9조, 제42조, 제96조
- 산업안전보건법 제23조 제1항, 제67조, 제66조의2

## <주요내용>

### ▲ 산업안전보건기준에 관한규칙 제9조(작업발판 등)

사업주는 선반·롤러기 등 기계·설비의 작업 또는 조작 부분이 그 작업에 종사하는 근로자의 키 등 신체조건에 비하여 지나치게 높거나 낮은 경우 안전하고 적당한 높이의 작업발판을 설치하거나 그 기계·설비를 적정 작업높이로 조절하여야 한다.

### ▲ 산업안전보건기준에 관한규칙 제42조(추락의 방지)

- ① 사업주는 근로자가 추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소[작업발판의 끝·개구부(開口部) 등을 제외한다]또는 기계·설비·선박블록 등에서 작업을 할 때에 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 비계(飛階)를 조립하는 등의 방법으로 작업발판을 설치하여야 한다.

### ▲ 산업안전보건기준에 관한규칙 제96조(작업도구 등의 목적 외 사용 금지 등)

- ① 사업주는 기계·기구·설비 및 수공구 등을 제조 당시의 목적 외의 용도로 사용하도록 해서는 아니 된다.

### ▲ 산업안전보건법 제23조(안전조치)

- ① 사업주는 사업을 할 때 다음 각 호의 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
  1. 기계·기구, 그 밖의 설비에 의한 위험

### ▲ 산업안전보건법 제66조의2(벌칙)

제23조 제1항을 위반하여 근로자를 사망에 이르게 한 자는 7년 이하의 징역 또는 1억원이하의 벌금에 처한다.

### ▲ 산업안전보건법 제67조(벌칙) 제1호

제23조 제1항을 위반한 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금에 처한다.

재해예방대책 법령정보 제공 최낙현 노무사(노무법인 노정)

## 안전조치 없는 용접작업에서의 화재

### 밀폐공간 용접작업 중 용접불꽃이 작업복에 붙어 사망

밀폐공간 내 용접작업 시에는 작업장소의 적정공기 상태를 유지해야 하며, 불연성 작업복, 안전장갑, 보안면 등을 착용한 상태에서 작업해야 한다. 이러한 안전조치 없이 작업하다가 이번 사례처럼 화재로 인해 목숨을 잃게 된다.

### 용접작업 중 용접불꽃이 작업복에 옮겨 붙어

경기도 양주시에 위치한 A사는 운전상의 문제점이 발견돼 설비 보수를 위해 가동과 정지를 여러 번 반복하고 있었다. 재해 당일, Kiln 내부 산소 분배관을 절단하기 위해 5명이 Kiln 내부로 들어가서 산소 분배관 길이 9.8m 중 약 3m를 핸드 그라이더를 사용해 절단하고 분리·배출시켰다. 오후 4시경부터는 Kiln 내 산소분위기 조성을 적절하게 하기 위해, 다시 길이 약 30cm 산소 분배관을 절단한 기존 산소 분배관에 가용접했다.

“앗, 뜨거워!”

“이런 불이 붙었네. 가만있어봐, 내가 꺼줄 테니. 으~악!”

오후 4시 20분경, 쪼그려 앉아서 용접작업을 하던 박 과장의 작업복(일체형 방진복)에 용접불티가 떨어져 불이 붙었으며, 용접 보조를 하던 유 팀장의 작업복에도 옮겨 붙었다. 소리를 지르며 Kiln 내부에서 화염에 휩싸여 나오는 작업자를 발견한 다른 근로





자들이 119에 신고를 했지만, 결국 사망하고 말았다.

## 산소농도 높은 상태에서 가연성 작업복 입고 작업

목격자의 진술 등을 종합해 볼 때 박 과장이 용접작업을 하던 중 불꽃이 튀면서 가연성 방진복에 불이 붙었고, 용접 보조를 하던 유 팀장인 기름 등이 묻은 면장갑을 착용한 상태에서 손으로 불을 끄다가 함께 불이 붙은 것으로 추정된다. 당시 박 과장이 입고 있던 방진복 재질은 100% 폴리프로필렌으로 연소 시험 결과 불에 잘 타는 것으로 확인됐다.

또한, 사전에 산소분배관의 유량시험 시 공기를 사용하지 않고 산소로 실험해 Kiln 내 산소농도가 정상상태보다 많아서 연소될 수 있는 분위기가 형성된 상태였으며, Kiln 내부 작업 전에 산소 및 가연성 가스 농도도 측정하지 않은 것으로 추정된다. 특히, 용접 작업자의 방진복이 불이 타는 과정에서 토치 호스가 같이 타면서 LPG 및 산소가 누출되어 화재가 더욱 확산된 것으로 보인다. 🌸

## 재해 예방을 위해서는...

### ○ 밀폐공간 내 용접작업 시 안전조치

밀폐공간 내 용접작업 시에는 불연성 작업복(방염복 등) 및 앞치마, 안전장갑, 안전화, 보안면 등을 착용한 상태에서 작업을 실시한다. 또 탱크·보일러 또는 반응탑의 내부 등 통풍이 불충분한 장소에서 용접을 하는 경우에는 작업장소의 적정공기 상태를 유지한다.

### ○ 밀폐공간 용접작업 전 사전 안전조치

밀폐공간에서 용접작업 시에는 작업 전 내부 가스측정을 실시한 후 가연성 가스가 남아 있을 경우 내부 환기를 통해 제거하고, 산소농도측정 후 산소농도가 허용 기준치 18% 이상인 경우에만 작업을 실시한다. 또 밀폐공간 내 예열작업 시 이동식 가스용접기 대신 휴대용 토치를 사용하고, 작업감시인을 배치한다.

### ○ 통풍 등이 불충분한 장소에서의 용접 시 안전조치

통풍이나 환기가 충분하지 않고 가연물이 있는 건축물 내부나 설비 내부에서 용접·용단 등과 같은 화기 작업을 하는 경우에는 화재예방에 필요한 사항을 준수해야 한다.

### ○ Kiln 내부 산소분배관의 유량시험 시 공기 사용

통풍이나 환기가 충분하지 않은 장소에서 용접·용단 및 금속의 가열 등 화기를 사용하는 작업이나 연삭숫돌에 의한 건식연마작업 등 그 밖에 불꽃이 될 우려가 있는 작업 등을 할 때에는 통풍 또는 환기를 위해 산소 사용을 금지한다.

## 〈관련규정〉

### ○ 밀폐공간 내 용접작업 시 안전조치 등

– 산업안전보건기준에 관한규칙 제241조, 제620조, 제623조, 제629조

– 산업안전보건법 제23조 제1항 및 제66조의2, 제67조 제1호

## 〈주요내용〉

### ▲ 산업안전보건기준에 관한규칙 제241조 : 통풍 등이 충분하지 않은 장소에서의 용접 등

- ① 사업주는 통풍이나 환기가 충분하지 않은 장소에서 용접·용단 및 금속의 가열 등 화기를 사용하는 작업이나 연삭숫돌에 의한 건식연마작업 등 그 밖에 불꽃이 될 우려가 있는 작업 등을 하는 경우에는 통풍 또는 환기를 위하여 산소를 사용해서는 아니 된다.
- ② 사업주는 통풍이나 환기가 충분하지 않고 가연물이 있는 건축물 내부나 설비 내부에서 용접·용단 등과 같은 화기작업을 하는 경우에는 화재예방에 필요한 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.
  1. 작업 준비 및 작업 절차 수립
  2. 작업장 내 위험물의 사용·보관 현황 파악
  3. 화기작업에 따른 인근 인화성 액체에 대한 방호조치 및 소화기구 비치
  4. 용접불티 비산방지덮개, 용접방화포 등 불꽃, 불티 등 비산방지조치
  5. 인화성 액체의 증기가 남아 있지 않도록 환기 등의 조치
  6. 작업근로자에 대한 화재예방 및 피난교육 등 비상조치

### ▲ 산업안전보건기준에 관한규칙 제620조(환기 등)

사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우에 작업을 시작하기 전과 작업 중에 해당 작업장을 적정공기 상태가 유지되도록 환기하여야 한다. 다만, 폭발이나 산화 등의 위험으로 인하여 환기할 수 없거나 작업의 성질상 환기하기가 매우 곤란하여 근로자에게 송기마스크등을 지급하여 착용하도록 하는 경우에는 그러하지 아니하다.

### ▲ 산업안전보건기준에 관한규칙 제623조(연락)

사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우에 그 작업장과 외부의 감시인 간에 상시 연락을 취할 수 있는 설비를 설치하여야 한다.

### ▲ 산업안전보건기준에 관한규칙 제629조(용접 등에 관한 조치)

- ① 사업주는 근로자가 탱크·보일러 또는 반응탑의 내부 등 통풍이 충분하지 않은 장소에서 용접·용단 작업을 하는 경우에 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.
  1. 작업장소는 가스농도를 측정(아르곤 등 불활성가스를 이용하는 작업장의 경우에는 산소농도 측정을 말한다)하고 환기시키는 등의 방법으로 적정공기 상태를 유지할 것
  2. 해당 근로자에게 송기마스크등을 지급하여 착용하도록 할 것
- ② 근로자는 제1항제2호에 따라 지급된 보호구를 사업주의 지시에 따라 착용하여야 한다.

### ▲ 산업안전보건법 제23조(안전조치) ①-2

재해예방대책 법령정보 제공

최낙현 노동사(노동법인 노정), 02-561-2871, www.ijlabor.com



## 외국인근로자와의 대화 ‘스마트’해 진다

### 안전보건공단, 10개 국가별 300개 문장 번역어플 개발·보급

안전보건공단은 외국인근로자의 산업재해를 예방하고, 의사소통의 어려움을 해소하기 위해 통역기능을 갖춘 ‘위기탈출 다국어 회화’ 어플리케이션을 선보였다. 10개 국가별 300개 문장을 번역할 수 있어 산업현장에서 외국인근로자와의 소통에 매우 유익하게 활용될 것으로 기대되고 있다.



안전보건공단이 이번에 개발한 ‘위기탈출 다국어 회화’ 어플리케이션은 중국을 비롯해 태국, 베트남, 필리핀, 인도네시아, 몽골, 방글라데시, 우즈베키스탄, 파키스탄, 스리랑카 등 10개 국가별 언어를 담고 있다. 스마트폰에 어플리케이션을 내려 받은 후 한국말로 된 대화 내용과 외국인근로자의 국적을 선택하면 해당 국가별 언어로 문장이 발음된다. 공단은 어플리케이션을 가족·신상에 관한 ‘일상생활’, 작업지시 등의 ‘작업 중 사용’, 휴가나 급여 관련 ‘직장생활’, 금지 등의 ‘안전표지’, 신체 상태에 관한 ‘건강관련’, ‘보호구 및 방호장치’ 등의 6개 상황으로 구분해 놓았다. 또한, 6개 상황별로 20개에서 90여개의 문장을 담아 총 300개의 문장을 활용할 수 있도록 했다. 때문에 현장에서 외국인 근로자와의 소통에 매우 유익하게 활용될 것으로 기대되고 있다. 실제로 ‘위기탈출 다국어 회화’ 어플리케이션을

사용해 본 근로자들 사이에서 호평이 이어지고 있다.

경동실업 김성일 실장은 “평소 외국인 근로자와의 의사소통이 힘들었고, 작업에도 위험요소가 많았다”며 “공단에서 개발한 번역 어플리케이션을 사용해 보니 작업지시뿐만 아니라 평상 시 의사소통에도 많은 도움이 되어 활용도가 높을 것 같다”고 기대감을 나타냈다.

교육미디어실 박동기 실장은 “이번 어플리케이션 보급으로 외국인근로자를 고용한 사업장의 가장 큰 애로사항인 의사소통의 문제를 해소함으로써, 산업재해 예방은 물론 외국인근로자의 애로사항을 해결하는데 기여할 수 있을 것으로 기대한다”고 말했다.

공단은 외국인근로자 고용 사업장 등의 의견을 수렴해 내년에 700개 문장을 추가하는 한편, 2014년에는 기존 10개국 외 3개국을 더 확대한다는 방침이다.



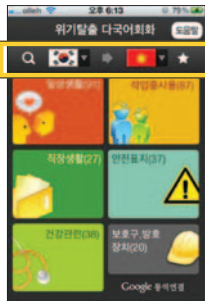
## ‘위기탈출 다국어 회화’ 어플리케이션 사용법



### 어플리케이션 설치

- 앱스토어(아이폰) 또는 플레이스토어(안드로이드)에 접속하여 ‘위기탈출’ 또는 ‘안전보건공단’으로 검색한다.
- ‘위기탈출 다국어회화’ 어플리케이션을 다운로드하여 설치한다.
- 다운로드 완료 후 바로 열기를 누르거나 바탕화면에서 어플리케이션을 실행한다.

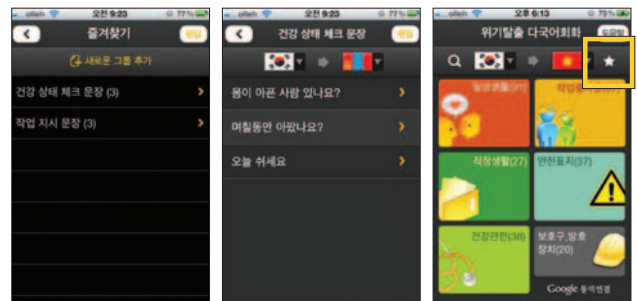
### 언어설정하기



- 상단의 나라 국기를 눌러 원하는 나라 언어를 선택한다.
- 외국인의 경우 번역 전 언어(왼쪽)로 자국어(왼쪽)를 선택하면 번역 언어(오른쪽)가 한국어로 자동 설정된다.

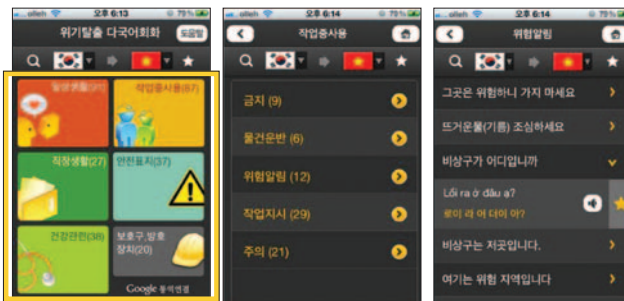


### 즐거찾기 방법



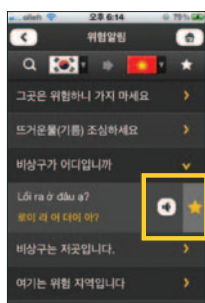
- 즐겨찾기 버튼을 눌러 원하는 그룹에 등록시킨다.
- 초기 화면에 ‘기본 그룹’으로 등록되어 있으며, 우측 상단에 있는 편집 기능을 사용하여 그룹명을 바꾸거나 새 그룹을 추가하여 사용한다.
- 즐겨찾기 그룹은 메인화면의 별 모양 아이콘을 눌러 바로 이동할 수 있다.

### 필요 문장 찾기



- 상황별로 구분된 폴더에서 필요한 문장을 찾는다.

### 음성 듣기 및 즐겨찾기



- 스피커 모양의 버튼을 누르면 발음기호로 표시된 문장이 음성으로 지원된다.
- 별 모양의 버튼을 누르면 원하는 문장을 즐겨찾기에 등록할 수 있다.

### 기타 기능 (도움말)

- 메인화면의 돋보기 모양 아이콘을 눌러 필요 문장을 검색할 수 있다.
- 어플리케이션 사용법과 함께 자주 묻는 질문에 대한 설명이 안내되어 있다.
- 신규문장 번역을 요청하면 향후 추가될 문장 선정에 반영된다.

# 2012년도 제3차 안전보건기술지침 공표

순번	번호부여	안전건의 명칭	제 · 개정 · 폐지
1	H-66-2012	근골격계질환 예방을 위한 작업환경개선 지침	개정
2	H-84-2012	건설근로자의 직무스트레스 예방을 위한 관리감독자용 지침	제정
3	H-85-2012	은행출납사무원의 직무스트레스 관리지침	제정
4	H-86-2012	호텔종사자의 직무스트레스 관리지침	제정
5	H-87-2012	항공기 객실승무원의 직무스트레스 관리지침	제정
6	H-88-2012	지하철 기관사의 직무스트레스 관리지침	제정
7	H-89-2012	골프경기보조원의 직무스트레스 관리지침	제정
8	H-90-2012	형틀목공의 근골격계질환 예방지침	제정
9	E-47-2012	가스 폭발위험장소의 설정 및 관리에 관한 기술지침	개정
10	E-48-2012	가스 폭발위험장소의 전기설비 설계, 선정 및 설치에 관한 기술지침	개정
11	E-121-2012	정전기방전 차폐체의 표준시험방법에 관한 기술지침	제정
12	E-122-2012	전기제품의 화재위험성 평가에 관한 기술지침	제정
13	E-123-2012	전기설비에서의 SF6 가스 분석 및 처리에 관한 기술지침	제정
14	E-124-2012	정전기 대전방지용 작업복에 관한 기술지침	제정
15	E-125-2012	고주파 방사에 의한 폭발성 분위기의 점화방지에 관한 기술지침	제정
16	P-114-2012	화학설비 및 부속설비에서 정전기의 계측 · 제어에 관한 기술지침	제정
17	P-115-2012	정유 및 석유화학 공장의 소방설비에 관한 기술지침	제정
18	P-116-2012	경보시스템의 효율적인 관리에 관한 기술지침	제정
19	P-117-2012	화학보호의 선정, 사용 및 유지에 관한 기술지침	제정
20	C-2-2012	수상 바지(Barge)선 이용 건설공사 안전보건작업 지침	개정
21	C-4-2012	흙막이공사(엄지말뚝 공법) 안전보건작업 지침	개정
22	C-5-2012	건설공사 돌관작업 안전보건작업 지침	개정
23	C-6-2012	타일(Tile)공사 안전보건작업 지침	개정
24	C-7-2012	시트(Sheet)방수 안전보건작업 지침	개정
25	C-9-2012	관로매설공사(유압식 추진공법) 안전보건작업 지침	개정
26	C-11-2012	가설계단 설치 및 사용 안전보건작업 지침	개정



안전보건공단은 「안전보건기술지침의 운영지침」에 따라 안전보건기술지침 분야별 제정위원회의 심의·의결을 거친 안전보건기술지침을 다음과 같이 공표하였다(2012년도 제3차 안전보건기술지침).

※ 각 □-□-□-2012(개정)은 기존 KOSHA CODE 및 KOSHA GUIDE의 개정이며 기존 KOSHA CODE는 폐지함.

순번	번호부여	안전의 명칭	제 · 개정 · 폐지
27	C-12-2012	흙막이공사(Earth Anchor 공법) 안전보건작업 지침	개정
28	C-13-2012	흙막이공사(Soil Nailing 공법) 안전보건작업 지침	개정
29	C-14-2012	밀폐공간의 방수공사 안전보건작업 지침	개정
30	C-43-2012	콘크리트공사 안전보건작업 지침	개정
31	C-44-2012	철골공사 안전보건작업 지침	개정
32	C-45-2012	터널공사(NATM공법) 안전보건작업 지침	개정
33	C-46-2012	발파공사 안전보건작업 지침	개정
34	C-47-2012	해체공사 안전보건작업 지침	개정
35	C-48-2012	건설기계 안전보건작업 지침	개정
36	C-49-2012	안전대 사용지침	개정
37	C-50-2012	아스팔트 콘크리트 포장공사 안전보건작업 지침	개정
38	C-51-2012	거푸집 동바리 구조검토 및 설치 안전보건작업 지침	개정
39	C-52-2012	야간 건설공사 안전보건작업 지침	개정
40	C-53-2012	프리캐스트 콘크리트 건축구조물 조립 안전보건작업 지침	개정
41	C-54-2012	가공 송전선로 철탑 심형기초공사 안전보건작업지침	개정
42	C-55-2012	금속 커튼월 안전보건작업 지침	개정
43	C-56-2012	리모델링 안전보건작업 지침	개정
44	C-57-2012	석공사 안전보건작업 지침	개정
45	C-58-2012	사다리 안전보건작업 지침	개정
46	C-59-2012	지붕공사 안전보건작업 지침	개정
47	C-60-2012	탑다운(Top down)공법 안전보건작업 지침	개정
48	C-61-2012	터널공사(Shield-T.B.M공법) 안전보건작업 지침	개정
49	C-62-2012	곤돌라(Gondola) 안전보건작업 지침	개정
50	C-63-2012	흙막이공사(C.I.P공법) 안전보건작업 지침	개정
51	C-64-2012	조적공사 안전보건작업 지침	개정
52	C-65-2012	철골공사 무지보 거푸집동바리(데크플레이트 공법) 안전보건작업 지침	제정

# 방사선 노출에 의한 건강장애예방

방사선에 장기간 노출되면 인체에 치명적인 위험을 가져온다. 때문에 방사선에 노출될 위험이 큰 근로자는 작업 시 보호구 착용 및 작업 안전수칙 등을 꼭 지켜야 한다. 다음에서 방사선 노출에 의한 건강장애예방에 대해 알아보자.



## 사례 비파괴 검사작업자의 백혈병 발생

2011년 4월 비파괴검사업체 K사 울산출장소 소속 근로자 3명에게서 백혈병 및 골수형성이상 증후군이 발생했다. 이들은 선박 용접에 대한 방사선 동위원소(이리듐-192)를 사용해 비파괴 검사(감마선 투과 검사)를 해 왔는데, 감마선 투과 검사 시 노출 선량 감소를 위한 안전거리 미확보, 차폐물의 설치, 개인용 차폐장비를 착용하지 않아 방사선(감마선)에 직접 노출 되었다. 또 방사선 작업 시 개인 선량계(TLD 또는 필름 배지) 착용이 부실해 노출량에 따른 관리가 이루어지지 않았다. 결국 2012년 5월, 백혈병 발생 근로자 3명 모두 사망했다.

## 방사선 피폭의 위험

방사선이란 전자파 또는 입자선 중 직접 또는 간접으로 공기를 전리(電離)하는 능력을 가진 것을 말한다. 알파선, 중양자선, 양자선, 중성자선, 감마선, 엑스선 및 5만 전자볼트 이상(엑스선 발생기의 경우 5천 전자볼트 이상)의 에너지를 가진 전자선으로 눈에 보이지 않으며 냄새나 맛도 없다.

방사선에 피폭되면 급성으로 조혈장기(골수, 임파조직) 손상에 의해 백혈병 또는 골수이형성증후군 등 조혈장기 암이 발생할 수 있으며, 생식기관(고환, 난소) 손상에 의한 불임증 발생과 눈(수정체) 손상에 의한 수정체 혼탁 또는 백내장이 발생할 수 있다. 만성적인 영향으로는 피폭 후 수년의 잠복기를 거쳐 백내장, 백혈병 등 조혈장기에서 암, 악성 종양 등이 발생한다. 또 유전적으로 자손에게 유전성 질환의 발생 빈도를 높인다.

방사선에 노출될 수 있는 근로자로는 산업 분야에서 방사선 비파괴검사 작업 근로자와 의료 분야에서 방사선 의료장비(X-ray, CT 장비 등) 취급 근로자 등이다. 방사선 의료기기를 제조·판매하는 경우에도 성능평가, 품질검사 또는 설치 후 시연 과정에서 충분한 안전조치를 취하지 않을 경우 방사선에 과다피폭 될 수 있다.

## 방사선 피폭관리 어떻게 해야 할까?

방사선을 취급하는 작업 시에는 반드시 피폭선량계와 알람모니터를 착용해 방사선 피폭선량을 측정하고, 연간 방사선 피폭선량 한도를 초과하지 않도록 주의해야 한다.



개인피폭선량계(TLD 또는 필름배지)



알람모니터

### 〈연간 방사선 피폭선량 한도〉

구분	방사선작업 종사자	수시출입자 및 운반종사자	일반인
유효선량한도	연간 50 mSv를 넘지 아니하는 범위에서 5년간 100 mSv	연간 12 mSv	연간 1 mSv
등가 수정체	연간 150 mSv	연간 15 mSv	연간 15 mSv
선량 손·발 한도 및 피부	연간 500 mSv	연간 50 mSv	연간 50 mSv

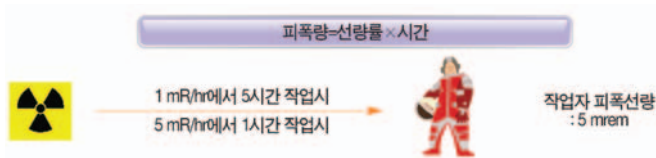
\* 사업주는 유효선량한도를 초과할 가능성이 있는 작업자에 대해 작업전환이나 작업시간 단축 등 방사선 피폭을 최소화하기 위한 조치를 취해야 한다.



## ☢ 방사선 방호의 3대 원칙

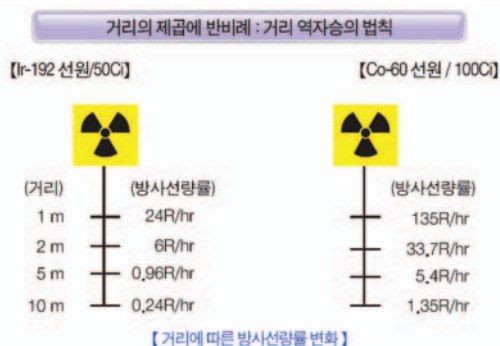
### ① 방사선 피폭시간은 가능한 짧게

작업여건상 시간이 걸리는 경우 여러 사람이 교대로 작업하는 것도 좋은 방법이다.



### ② 방사선원으로부터 가능한 멀리

방사선으로부터 거리를 가능한 멀리해야 방사선 피폭량을 감소시킬 수 있다.



### ③ 차폐물 설치

방사선 동위원소의 종류 및 차폐벽의 재질에 따라 적절한 두께의 차폐물을 설치해야 한다.

【주요 차폐물의 반가층 및 1/10가층】

방사성 동위원소	차폐물 [cm]					
	반가층			1/10가층		
	납	철판	콘크리트	납	철판	콘크리트
Ir-192	6	13	41	19	43	135
Co-60	12	20	61	40	67	203

## ☢ 방사선 작업 시 보호구 착용법

방사선 취급 작업 시에는 적절한 방사선 차폐보호구를 착용해야 한다.



## ☢ 방사선 작업 시 이것만은 알아 두세요!

- 방사선원은 방사선 관리구역 안에서만 사용
- 방사선 방호 3원칙(시간, 거리, 차폐) 준수
- 주변에 방사선 표지 및 주의사항 부착
- 방사선작업 종사자 외에 출입금지
- 감마선 조사장치 사용 시 콜리메타 사용
- 방사선 조사장치 1대당 방사선 측정기 1대 이상 휴대
- 작업장 주변에 감시인 배치(작업 중, 대기 중, 휴식 중 모두)
- 2인 이상을 1조로 편성(이 때 작업자 중 1인은 반드시 작업조장 포함)
- 방사선 작업종사자에 대한 안전보건교육 실시
- 감마선 조사장치에 대한 점검 절차 수립 및 시행
- 야간 방사선 작업 시 방사선 관리구역 식별용 기구 설치 및 조명기구 확보
- 방사선 작업 종료 시 방사성 동위원소의 정상상태 확인, 개인피폭선량계 확인, 기타 안전장구 등에 대한 안전상태 점검

## ☢ 방사선 사고가 발생하면 이렇게 조치하세요!

- 선원 노출(사고인지)시 즉시 대피
- 방사선 관리구역 주변에 접근 및 출입 금지
- 응급조치 후 방사선 안전관리자와 책임자에게 즉시 보고
- 선원의 위치를 서베이미터로 확인
- 조사기 또는 납판 등으로 차폐(방사선량률 최소화)
- 주변에 감시인 배치
- 노출된 선원은 손으로 직접 취급하지 말고 원격조작 장치나 선원집게(Source Tong)를 이용
- 방사선 안전관리자 또는 책임자의 지시에 따라 조치
- 사고내용을 정리하여 관계기관에 보고 🌟

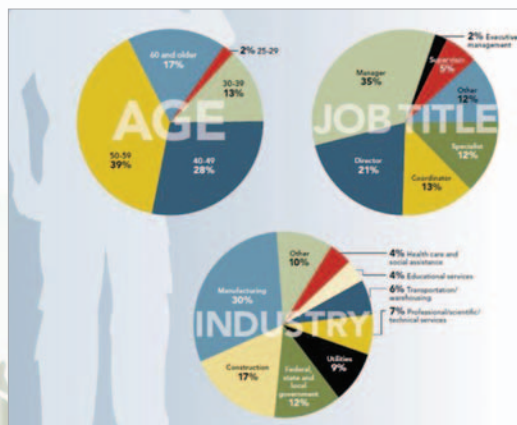
문의 안전보건공단 직업건강실 : 032-510-0724~4

## 미국 안전협회(NSC) 안전보건 전문가의 소통능력과 리더십이 중요

미국 안전협회(NSC)는 설문조사를 통해 근로자들의 작업의식 및 사업주의 능력에 관한 연구를 실시했다. 이번 설문에는 제조업 및 건설업 종사자와 관리자, 신규 채용 근로자가 참여했으며, 응답 비율은 각각 50%, 30%, 23%를 차지했다. 응답자 중 87%는 그들의 직업이 '상당히 안정적' 이라고 답했다.

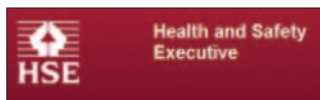
설문 결과 응답자들은 안전보건 전문가로서 전문적 기술에 관한 지식 이외에 가져야 할 역량으로 상위 관리자와의 소통 능력, 하위 작업자(근로자 등)와의 소통 능력, 그리고 리더십을 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 그밖에 안전보건 전문가로서 필요한 능력으로 응급 대비 및 대응력, 환경 규정, 공학적 능력, 인간 공학, 산업 위생, 인적 관리 능력을 꼽았다. 응답자들은 '상위 관리자와의 원활한 소통' 을 위해서는 근로자들이 상위 관리자에게 요구하는 바를 듣고 수행하는 것이 중요하며, 관리자는 소통을 위해 대규모 청중들 앞에서 발표하는 능력과 중간자로서 근로자의 요구사항을 듣고 관리자에게 전달하는 역량이 필요하다고 밝혔다. 또한, '작업자와의 소통' 을 위해 안전보건 전문가는 근로자를 배움을 요구하는 학생으로 생각해야 하며, 근로자로부터 청취한 의견은 반드시 응답하고 근로자들에게 안전보건 활동에 참여를 유도, 호응을 얻는 것을 중요하게 여겼다.

이밖에 '리더십' 부문에서는 근로자들에 대한 관심을 갖고 보살피는 역할이 중요하며, 회사에서 원하는 방향으로 근로자들을 안내하고 신뢰를 통한 관리를 실시해야 한다고 답했다.





# 영국 보건안전청(HSE) 중소규모 사업장의 위험성평가 예시 제공



영국 보건안전청(HSE)은 중소기업 사업장의 위험성평가를 위한 예시를 제공해 보건안전청에서 기대하는 평가를 사업장에서 실시할 수 있도록 지원하고 있다.

위험성 평가는 법적으로 사업장에서 수행해야 할 의무로, 보건안전청 홈페이지에 소규모 사업장에서 실시해야 하는 위험성 평가 예시를 제공하며 안전보건 향상을 독려한다. 예시에 속하지 않는 사업장의 경우, 위험의 종류나 위험성 제어를 위해 취해야 할 단계 등을 고려해 가장 유사한 예시로 선정하면 된다.

예시를 사용할 경우 주의 사항이 있다. 우선, 제공되는 예시를 그대로 복사해 보관하지 말고 사업장에 맞도록 참조해 작성해야 하며, 위험은 같으나 예방 방법이 다를 수도 있기 때문에 각 사업장의 특수한 환경을 고려해 주어진 예시를 적절히 활용할 것을 권한다.

위험성 평가 예시의 종류로는 상점은 경주게임장, 정육업, 중고품 가게, 대형소매점 청소, 쇼핑센터 청소, 편의점, 세탁소, 부동산중개업소, 음식 준비 및 제공, 미용실, 주류상점, 여행사로 나뉜다. 또 자동차와 관련해서는 주차, 자동차 차체 수리, 자동차 수리, 자동차 전시장, 택시운전, 대형트럭운전 등이 있으며 사무실은 사무실청소업무가 이에 속한다.

기타 예시로는 제조회사사무작업, 콜센터, 냉장창고, 냉동저장고, 벽돌제조, 공장 관리, 아파트 관리, 나이트클럽, 석고회사, 양계 농장, 술집, 마을회관, 창고, 목공 등이 있다.

한편, 저위험 환경 또는 가게(Shop)의 위험성 평가는 영국 보건안전청의 웹기반 툴을 활용해 위험성 평가가 가능하다. 해당 홈페이지(<http://www.hse.gov.uk/risk/assessment.htm>)에 들어가면 위험성 평가와 사업장의 안전보건 정책 및 안전보건관련 기록을 제공하고 있으며, 이에 해당하는 위험성 평가 예시 항목으로는 중고품 가게, 교실, 사무실, 소규모 가게가 있다. 🌟



〈출처〉

<http://www.hse.gov.uk/risk/casestudies/index.htm>

## 두산중공업과 산업현장 안전교육 협력 체계 구축

안전보건공단(이사장 백현기)과 두산중공업(주)이 산업현장 안전교육을 위한 공동 노력에 나선다. 백현기 공단 이사장은 지난 9월 7일 경남 창원시의 두산중공업 회의실에서 김명우 두산중공업 부사장과 '산업안전 영상콘텐츠 사용협약'을 체결하고 상호 협력하기로 했다.

협약에 따라 공단은 보유한 3D 가상 안전체험 교육용 영상물 41종 등을 두산중공업에 지원하고, 두산중공업은 이를 활용해 그룹계열사 및 협력업체 근로자 등 1만 6천여명을 대상으로 체험식 안전보건교육을 실시하게 된다. 또한, 공단은 두산중공업에서 개발하는 교육용 영상물을 지원받아 공단이 운영하는 안전체험 교육에 활용한다.

이밖에 공단과 두산중공업은 영상콘텐츠 공동 개발, 교육용 자료 활용 확대방안 모색, 두산중공업의 '안전체험 교육장' 건립에 대한 자문도 실시할 계획이다.



박동기 공단 교육미디어실장은 "이번 협약은 경남지역의 산업현장 안전보건 교육의 효율성을 높이고 근로자의 안전의식 향상에 기여할 것으로 기대된다"며, "다른 산업부문에도 확대될 수 있도록 공단이 보유한 안전보건 콘텐츠를 적극 지원할 예정"이라고 말했다.

## 서울지역본부

### 사랑의 생명수 '적십자 헌혈 유공장 은장' 수상



서울지역본부(본부장 강성규) 제조재해예방팀 박관병 부장이 대한적십자사로부터 헌혈운동에 기여한 공으로 '적십자 헌혈 유공장 은장'을 받았다. 박 부장은 30회 이상 헌혈을 실시하는 등 꾸준히 헌혈 기부를 펼쳐왔다. 서울지역본부는 2009년부터 4년 연속

20,000cc 헌혈 기부 캠페인(사랑의 생명수, 20000만cc만 나누자)을 실시하고 있으며, 지난 9월 6일에도 '대방동 헌혈의 집'을 찾아가 사랑의 헌혈 봉사활동을 실시했다. 서울지역본부는 연간 사회공헌활동 프로그램에 따라 지역사회를 위해 다채로운 활동을 전개하고 있으며, 헌혈 캠페인은 이웃사랑 실천의 핵심 프로그램이다. 서울지역본부는 앞으로도 헌혈캠페인을 통해 지속적인 헌혈기부 기관으로서의 위상을 정립하고, 혈액이 부족한 이들에게 사랑을 전하는 희망의 사회봉사기관이 될 것을 약속했다.

## 경기북부지도원

### 운수·창고·통신업 사업주 대상 '안전보건연찬회' 개최



경기북부지도원(원장 오병선)과 고용노동부 고양지청은 지난 8월 30일, 최근 산업재해가 많이 발생하고 있는 '운수·창고·통신업' 사업주 및 임원 등 경영층 60여명이 참석한 가운데 안전보

는 고양·파주시의 산업재해를 예방하기 위해 실시된 것으로 2012년 산업재해예방 정책방향과 사업장 안전보건활동 우수사례 그리고 운수·창고·통신업 중심의 산업안전이 기업경영에 미치는 영향 등을 공유했다.

이날 오병선 지도원장은 인사말을 통해 "최근의 산업재해 증가세는 산업안전보건에 대한 우리 모두의 관심을 통해 억제될 수 있다"며 "특히 사업주 등 경영층의 재해예방에 지속적인 관심과 지원"을 당부한다고 밝혔다.



## 공단 개발 '신발 미끄러짐 저항 측정 장치' 특허 획득

안전보건공단이 개발한 '신발 미끄러짐 저항 측정 장치'가 특허를 받았다.

산업안전보건연구원(김정수, 박재석, 한경훈 연구원)에서 넘어짐 등의 재해예방을 위해 연구한 '신발 미끄러짐 저항 측정 장치'는 인간의 다리와 동일한 관절형태를 갖고 있으며, 보행 시 발이 바닥에 닿을 때와 동일한 하중(압력) 및 속도를 갖도록 설계되었다. 또 위험성을 판정할 때, 보행 실험을 통해 얻어진 동역학적 데이터와 피시험자의 인지적 미끄러짐 위험성 판단 기준이 동시에 고려될 수 있도록 프로그램을 구성했다. 이는 실시간으로 하중 및 속도를 제어함으로써 기존에 개발된 외국 장치들에 비해 측정 신뢰성을 향상시킨 것이다.

공단은 앞으로도 재해예방을 위한 산업기술 개발로 조직역량을 강화해나갈 예정이다.



## 경북북부지도원

### 건물 관리업 사업주 대상 '안전보건연찬회' 개최



경북북부지도원(원장 성수원)은 지난 9월 13일, 건물 관리업 재해발생사업장의 사업주를 대상으로 연찬회를 개최했다. 이번 연찬회는 2010년 및 2011년 재해발생 사업장 중 재해자 증가가 가장 높은 건물 관리업 사업주를 대상으로, 2012년도 하반기 재해예방을 위한 특별대책 마련을 위해 진행되었다. 경북북부지도원은 이를 통해 사업주의 안전의식을 높이고 안전공감대 형성을 통해 관내 지역의 산재예방 감소와 성과 창출을 기대하고 있다.

이날 연찬회는 구미고용노동부 이기숙 지청장의 인사말을 시작으로 성수원 경북북부지도원장의 '서비스업 재해예방을 위한 당부사항'과 이훈재 팀장의 '관내 건물 관리업 재해특성 및 예방대책'에 대한 논의로 진행되었다.

성수원 경북북부원장은 "우리 지도원에서는 2012년 하반기 사고사망재해 예방을 위한 특별대책의 일환으로 실효성 있는 재해감소 대책에 주력하고 있으며, 특히 서비스업 건물관리업에 산업 재해가 없도록 집중적으로 지원할 것"이라고 밝혔다.

## 제주지도원

### '무재해 16배' 인증패 및 유공자에 대한 표창 수여



제주지도원(원장 안병준)은 지난 9월 12일 경림산업(주)을 대상으로 무재해 16배 달성 인증패 및 유공자(김민석 대리)에 대한 표창을 수여했다.

이 사업장은 화학제품제조업(스티로폼) 업무를 수행하는 업체로서 내실 경영 구현, 창의 의식 함양 등을 통해 사업장 내 자율 안전체계 구축에 힘쓰고 있으며, 안전보건경영시스템 인증 및 산재예방 달인인 고동린 전무를 통해 지속적인 안전 활동을 수행 중이다.

특히 경림산업은 무재해 목표 달성 시 전 직원에게 상여금을 지급함으로써 직원의 안전의식을 높이는 등 효율적인 안전 제도를 통해 2010년 안전문화대상을 수상(제주특별자치도) 했으며, 2012년 도내 제조업 최초로 최고 16배수를 달성하게 되었다.

이날 안병준 제주지도원장은 "안전에 대한 적극적인 관심과 노력을 기울여 사업장에서는 안전을 가장 최우선의 목표로 두고 단 한건의 사고 없는 무재해 일터를 만들기 위해 노·사 모두가 함께 노력해 줄 것"을 당부했다.

# 2012년도 8월 유효기간 만료 및 재검정 불합격

## 【보호구】

### · 안전대

품명	합격번호	제조, 수입회사	모델명	유효기간만료일자
안전대	안대 제1434호-1	㈜에스탑	SHB-4052	12-08-05
	안대 제1435호-1	㈜에스탑	SHHA-1035	12-08-05
	안대 제1436호-1	㈜성안세이브	SAH6BN-Rorip(M)	12-08-07
	안대 제1437호-1	㈜성안세이브	SAH6BN-Rorip(K)	12-08-07
	안대 제1438호-1	㈜성안세이브	SAH6BN-Block20	12-08-07
	안대 제1439호-1	㈜성안세이브	SABN-S4-7004	12-08-07
	안대 제1440호-1	㈜성안세이브	SABN-S3-7003	12-08-07
	안대 제1441호-1	㈜성안세이브	SABN-S2-7002	12-08-07
	안대 제1442호-1	㈜성안세이브	SABN-S1-7001	12-08-07
	안대 제1443호-1	㈜성안세이브	SAB-S4-7004	12-08-07
	안대 제1444호-1	㈜성안세이브	SAB-S3-7003	12-08-07
	안대 제1445호-1	㈜성안세이브	SAB-S2-7002	12-08-07
	안대 제1446호-1	㈜성안세이브	SAB-S1-7001	12-08-07
	안대 제1447호-1	㈜성안세이브	SAH2B-WV1-7001	12-08-07
	안대 제1448호-1	㈜성안세이브	SAH2B-W1(S)-7001	12-08-07
	안대 제1449호-1	㈜성안세이브	SAH2B-W2-7002	12-08-07
	안대 제1450호-1	㈜성안세이브	SAH2B-W3(S)-7003	12-08-07
	안대 제1451호-1	㈜성안세이브	SAH2B-W4(S)-7004	12-08-07
	안대 제1452호-1	㈜성안세이브	SAH1B-Rorip	12-08-07
	안대 제1453호-1	㈜성안세이브	SAH4B-Rorip	12-08-07
	안대 제1454호-1	㈜에스탑	SHHR - 1007	12-08-07
	안대 제1455호-1	㈜성안세이브	SABH-E1-1	12-08-08
	안대 제1456호-1	㈜성안세이브	SAH(HD)-E1-1	12-08-08
	안대 제1457호-1	㈜성안세이브	SAHH(L)-E1-1	12-08-08
	안대 제1458호-1	㈜성안세이브	SAHH(R)-E1-1	12-08-08
	안대 제1459호-1	㈜성안세이브	SABG-R4-7004	12-08-08
	안대 제1460호-1	㈜성안세이브	SABG-R3-7003	12-08-08
	안대 제1461호-1	㈜성안세이브	SABG-R2-7002	12-08-08
	안대 제1462호-1	㈜성안세이브	SABG-R1-7001	12-08-08
	안대 제1463호-1	㈜성안세이브	SAU1G-R4(S)-7004	12-08-08
	안대 제1464호-1	㈜성안세이브	SAU1G-R3(S)-7003	12-08-08
	안대 제1465호-1	㈜성안세이브	SAU1G-R2-7002	12-08-08
	안대 제1466호-1	㈜성안세이브	SAU1G-R1-7001	12-08-08
	안대 제1467호-1	㈜성안세이브	SAU1N-R4(S)-7004	12-08-08
	안대 제1468호-1	㈜성안세이브	SAU1N-R2-7002	12-08-08
	안대 제1471호-1	㈜성안세이브	SAH-1001	12-08-16
	안대 제1472호-1	㈜성안세이브	SAH-1001c	12-08-16
	안대 제1473호-1	㈜성안세이브	SAH-1001d	12-08-16
	안대 제1474호-1	㈜성안세이브	SAU1-R3(S)-7001	12-08-16
	안대 제1476호-1	㈜성안세이브	SAH1B-Block	12-08-16
	안대 제1477호-1	㈜성안세이브	SAB-J1-7001	12-08-16
	안대 제1478호-1	㈜성안세이브	SAB-J2-7002	12-08-16
	안대 제1479호-1	㈜성안세이브	SAB-J3-7003	12-08-16
	안대 제1480호-1	㈜성안세이브	SAB-J4-7004	12-08-16
	안대 제1481호-1	㈜성안세이브	SAU1N-J1-7001	12-08-21
	안대 제1482호-1	㈜성안세이브	SAU1N-J2-7002	12-08-21
	안대 제1483호-1	㈜성안세이브	SAU1N-J3(S)-7003	12-08-21
	안대 제1484호-1	㈜성안세이브	SAU1N-J4(S)-7004	12-08-21
	안대 제1485호-1	㈜성안세이브	SAH1-J1-7001	12-08-21
	안대 제1486호-1	㈜성안세이브	SAH1-J1(S)-7001	12-08-21
	안대 제1487호-1	㈜성안세이브	SAH1-J2-7002	12-08-21
	안대 제1488호-1	㈜성안세이브	SAH1-J3(S)-7003	12-08-21
	안대 제1489호-1	㈜성안세이브	SAH1-J4(S)-7004	12-08-21
	안대 제1490호-1	㈜성안세이브	SAH1BN-R1-7001	12-08-21
	안대 제1491호-1	㈜성안세이브	SAH1BN-R2-7002	12-08-21
	안대 제1492호-1	㈜성안세이브	SAH1BN-R3(S)-7003	12-08-21
	안대 제1493호-1	㈜성안세이브	SAH1BN-R4(S)-7004	12-08-21
	안대 제1494호-1	㈜성안세이브	SAH1BN-W1-7001	12-08-21

### · 가족제안전화

품명	합격번호	제조, 수입회사	모델명	유효기간만료일자
가족제안전화	가안 제1863호-1	㈜동우통상	LS-800	12-08-07
	가안 제1864호-1	㈜동우통상	LS-820	12-08-07

### · 차광보안경

품명	합격번호	제조, 수입회사	모델명	유효기간만료일자
차광보안경	차안 제396호-1	㈜오토스광학	B-806B(#1.2)	12-08-19
	차안 제397호-1	㈜오토스광학	B-806B(#1.7)	12-08-19
	차안 제398호-1	㈜오토스광학	B-806B(#2)	12-08-19
	차안 제399호-1	㈜오토스광학	B-806BS(#1.2)	12-08-19
	차안 제400호-1	㈜오토스광학	B-806BS(#1.7)	12-08-19
	차안 제401호-1	㈜오토스광학	B-806BS(#2)	12-08-19
	차안 제402호-1	㈜오토스광학	B-807B(#1.7)	12-08-19
	차안 제403호-1	㈜오토스광학	B-807BS(#1.2)	12-08-19
	차안 제404호-1	㈜오토스광학	B-807BS(#2)	12-08-19
	차안 제405호-1	㈜오토스광학	B-807BS(#3)	12-08-19
	차안 제406호-1	㈜오토스광학	B-808BS(#1.2)	12-08-19
	차안 제407호-1	㈜오토스광학	B-808BS(#1.4)	12-08-19
	차안 제408호-1	㈜오토스광학	B-808BS(#1.7)	12-08-19
	차안 제409호-1	㈜오토스광학	B-808BS(#2)	12-08-19
	차안 제410호-1	㈜오토스광학	B-808BS(#3)	12-08-19
	차안 제411호-1	㈜오토스광학	B-808BS(#4)	12-08-19
	차안 제412호-1	㈜오토스광학	B-808BS(#5)	12-08-19

### · 프라스틱보안경

품명	합격번호	제조, 수입회사	모델명	유효기간만료일자
프라스틱보안경	프안 제437호-1	㈜오토스광학	B-809AS	12-08-19

### · 방진마스크

품명	합격번호	제조, 수입회사	모델명	유효기간만료일자
방진마스크	방진 제978호-1	세진물산(주)	SKR-22-1	12-08-13
	방진 제979호-1	세진물산(주)	SKR-21A1	12-08-13
	방진 제980호-1	세진물산(주)	SKR-21A	12-08-13

### · 방음보호구

품명	합격번호	제조, 수입회사	모델명	유효기간만료일자
방음보호구	방음 제285호-1	자인하이테크	JH-10000	12-08-09
	방음 제286호-1	㈜중외산업	니트로	12-08-12
	방음 제287호-1	㈜중외산업	니트로 곤형	12-08-12
	방음 제288호-1	㈜중외산업	노터치	12-08-12
	방음 제289호-1	㈜중외산업	노터치 곤형	12-08-12
	방음 제290호-1	㈜중외산업	트리 플랜지	12-08-12



## 【방호장치】

### · 크레인

품명	합격번호	업체명	모델명	유효기간만료일자
크레인 방호장치	2007-2024-J1	잉가솔랜드코리아(주)	2CV	12-08-27

## 【방폭기기】

### · 제어기

품명	합격번호	제조사입회사	모델명	비고(합격유효기간)
COMPRESSOR ON LINE MONITORING SYSTEM PANEL	2007-1099-Q1	서현엔지니어링	SH-PL-04	12-08-08
BOILER BURNER LOCAL PANEL	2007-1100-Q1	서현엔지니어링	SH-PL-03	12-08-08
Valve Position Monitor	2007-2133-Q1	(주)와이텍 (제작자 : Westlock Controls Ltd., 영국)	2647/2667 2649/2669	12-08-08

### · 차단기 및 개폐기류

품명	합격번호	제조사입회사	모델명	비고(합격유효기간)
Level Switch	2007-2126-Q1	코난엔지니어링(제작자 : SOR Inc., 미국)	1710A-G**C-**-H1	12-08-01

### · 조명기구류

품명	합격번호	제조사입회사	모델명	비고(합격유효기간)
LED 조명등	2007-1103-Q1	(주)아스트로	ATLM60M	12-08-08

### · 전열기

품명	합격번호	제조사입회사	모델명	비고(합격유효기간)
ELECTRIC DRYER HEATER	2007-1101-Q1	아시아중합기계(주)	ASIA07-K1-2	12-08-08

### · 계측기류

품명	합격번호	제조사입회사	모델명	비고(합격유효기간)
Flame Detector	2007-2128-Q1	(주)지메스아이엔지니어링(제작자 : Draeger PLMS Ltd., 영국)	FD10	12-08-01
압력발신기	2007-2132-Q1	(주)중경상사(제작자 : Asahi Gauge anufacturing Co., Ltd., 일본)	AdS-MES-Y24D	12-08-02
온도센서	2007-1097-Q1	신흥콘트롤(주)	SH-MT	12-08-05
INDICATOR	2007-1098-Q1	신한레벨	SH-100AL	12-08-08
Indication Box	2007-1102-Q1	남북전기(주)	ExInd 25050	12-08-08
Field Signal Indicator	2007-2134-Q1	한국에머슨프로세스매니지먼트(주)(제작자 : Rosemount Inc., 미국)	751***E5*	12-08-08
Constant Wattage Trace Heating Units	2007-2135-Q1	(주)타이코써멀컨트롤(제작자 : Tyco Thermal Controls LLC, 미국)	Cable : SSC30/SSC70/SSC80, Power Connection : SC-JBP-L-A, Splice Connection : SC-JBS-L-A, End Termination : SC-JBE-L-A	12-08-15
	2007-2136-Q1	(주)타이코써멀컨트롤	Cable : SSC30/SSC40/SSC50, Power Connection : SC-JBP-S-A, Splice Connection : SC-JBS-S-A, End Termination : SC-JBE-S-A	12-08-15
Level Transmitter	2007-2137-Q1X	덕명기술(주)( 제작자 : Ametek Drexelbrook, 미국 )	409-10*0-F04	12-08-15
	2007-2138-Q1X	덕명기술(주)( 제작자 : Ametek Drexelbrook, 미국 )	409-20*0-F04	12-08-15
센서헤드	2007-1115-Q1	(주)우진	SH-2550A-EX	12-08-23
TEMPERATURE TRANSMITTER	2007-1116-Q1	(주)와이즈산전	R912	12-08-23
Electric Valve Positioner	2007-2143-Q1	한국아마다케(주)( 제작자 : Yamatake Corporation, 일본 )	AVP30*-F	12-08-28
Electro Pneumatic Valve Positioner	2007-2144-Q1	한국아마다케(주)( 제작자 : Yamatake Corporation, 일본 )	AVP30*-M	12-08-28
Remote-Sealed Differential Pressure Transmitter	2007-2145-Q1	한국아마다케(주)( 제작자 : Yamatake Corporation, 일본 )	STEa-bcdefghi-j3-k	12-08-28
Remote-Sealed Pressure Transmitter	2007-2146-Q1	한국아마다케(주)( 제작자 : Yamatake Corporation, 일본 )	STHa-bcdefghi-j3-k	12-08-28
Flange Differential Pressure Transmitter	2007-2147-Q1	한국아마다케(주)( 제작자 : Yamatake Corporation, 일본 )	STC9a-bcdefghi-j3-k	12-08-28
Temperature Transmitter	2007-2148-Q1	(주)ABB코리아( 제작자 : ABB Automation Products GmbH, 독일)	TH 02-Ex	12-08-30
I/P Signal Converter	2007-2149-Q1	(주)ABB코리아( 제작자 : ABB Automation Products GmbH, 독일)	18311-48****1	12-08-30

\* 안전인증 현황은 산업안전보건연구원 홈페이지(oshri.kosha.or.kr) 안전인증 코너에서 확인하실 수 있습니다.



## Examination Info



### \* 안전보건공단 비전과 전략

국민과 함께하는 산업재해예방 중심 · 전문기관

- 목표성과중심
- 협력관계중심
- 창의현장중심
- 사람참여중심

### \* 고객불편신고센터

TEL(국번없이) 1644-4544 FAX1644-4549

<http://www.kosha.or.kr/고객참여>

### \* 부정 · 비리 신고센터 운영

우리 공단은 고객중심의 서비스 향상을 기하고자 부정 · 비리 신고센터를 운영하고 있습니다.

우리 직원이 불친절하고 권위적이거나 부정 · 비리에 관련된 행동을 하였을 때 아래 전화로 연락하여 주시면 검허한 마음으로 즉시 시정하겠습니다.

- 설치장소 : 안전보건공단 감사실
- 주 소 : 인천광역시 부평구 무네미로 478 (우편번호 403-711)
- 전 화 : (032) 5100-732~735
- 저희 공단 감사실 외에 지역본부장실 및 지도원장실도 부정 · 비리 신고센터입니다.

## KOSHA 본부 · 산하기관

<b>안전보건공단 본부</b>	인천광역시 부평구 무네미로 478(구산동34-4) 032-510-0500
<b>산업안전보건연구원</b>	인천광역시 부평구 무네미로 478(구산동34-4) 032-510-0761
화학물질안전보건센터	대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 30 042-869-0300
<b>산업안전보건교육원</b>	인천광역시 부평구 무네미로 478(구산동34-4) 032-510-0951
<b>서울지역본부</b>	서울 동작구 노량진로 74 (주)유한양행빌딩 14,15층 02-828-1600
서울북부지도원	서울 중구 칠패길 42(봉래동 1가) 우리빌딩 7,8층 02-3783-8300
강원지도원	강원도 춘천시 경춘로 2370(온의동) 한국교직원공제회관 2층 033-815-1004
강릉출장소	강원도 강릉시 강릉대로 33(홍제동) 강릉시청 15층 033-655-1860
<b>부산지역본부</b>	부산광역시 금정구 중앙대로 1763번길 26 (부곡동 64-31) 051-520-0601
울산지도원	울산광역시 남구 돌길로 146(달동 615-8) 052-226-0510
경남지도원	경남 창원시 의창구 중앙대로 259(용호동 7-3) 055-269-0510
경남동부지도원	경남 양산시 동면 남양산 2길 51(석산리 1440-1) 양산노동종합청사 4층 055-371-7500
<b>대구지역본부</b>	대구광역시 중구 국제보사로 648 호수빌딩 19, 20층 053-609-0500
경북동부지도원	경북 포항시 남구 포스코대로 402(대도동 124-4번지) 054-271-2014
경북북부지도원	경북 구미시 3공단 1로 312-23(임수동) 054-478-8000
<b>경인지역본부</b>	인천광역시 서구 한빛로15(가정동 491번지) 032-570-7200
경기남부지도원	경기도 수원시 영통구 광교로 107(이의동 906-5) 경기중소기업종합지원센터 10층, 13층 031-259-7149
경기북부지도원	경기도 의정부시 추동로 140 경기북부상공회의소 1층 031-841-4900
경기서부지도원	경기도 안산시 단원구 광덕4로 230(고잔동 729-2) 센트럴웨딩홀 2층 031-481-7599
경기동부지도원	경기도 성남시 분당구 쇠골로 17번길 3(금곡동 106-2) 소곡회관 2층 031-785-3300
부천지도원	부천시 원미구 송내대로 265번길 19(상동 538-3) 대신프라자3층 032-680-6500
<b>광주지역본부</b>	광주광역시 광산구 우산동 무진대로 282 무역회관빌딩 8, 9, 11층 062-949-8700
전북지도원	전북 전주시 덕진구 건산로 251(인후동 1가 807-8) 고용노동부 종합청사 4층 063-240-8500
전남동부지도원	전남 여주시 무선중앙로 35 061-689-4900
제주지도원	제주특별자치도 제주시 연삼로 473(이도2동 390) 중소기업지원센터 4층 064-797-7500
<b>대전지역본부</b>	대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 60(문지동) 042-620-5600
충북지도원	충북 청주시 흥덕구 가경로 161번길 20(가경동) KT빌딩 3층 043-230-7111
충남지도원	충남 천안시 서북구 광장로 215(불당동 1418) 충남경제종합지원센터 3층 041-570-3400

## Quiz Quiz

### 다른부분찾기



아래 사진에서 서로 다른 부분 5곳을 찾아 동봉된 <독자엽서>로 보내주시면 추첨을 통해 소정의 상품을 보내드립니다. 보내실 때에는 주소와 연락처 이메일을 꼭 남겨주세요.





# [ 안전 확인 ]

## 개인보호구



[방글라데시]

নিরাপত্তা নিশ্চিত করা  
ব্যক্তিগত সুরক্ষার উপকরণ



[우즈베키스탄]

Проверка безопасности  
Средства индивидуальной защиты



[몽골]

Аюулгүй байдлыг шалгах  
Хувийн хамгаалах хэрэгсэл



[파키스탄]

اپنی حفاظتی تصدیق  
اپنے حفاظتی آلات چیک کریں



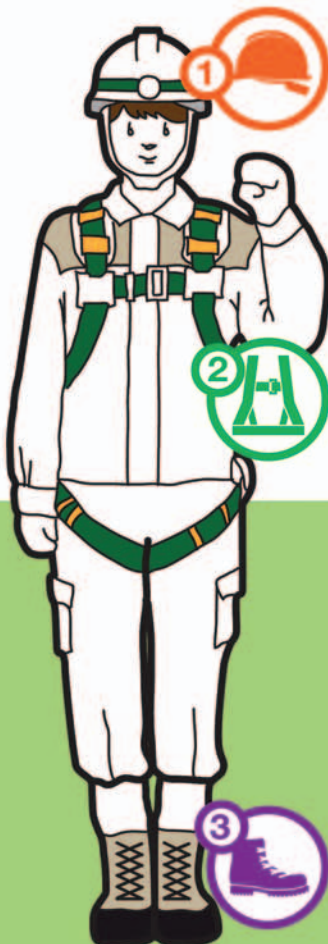
[스리랑카]

இனியே காரணமாக தவறியிருக்கின்றன  
புறக்கணிக்க காரணமாக காரணமாக காரணமாக



[네팔]

शुद्धा जांच  
व्यक्तिगत शुद्धा उपकरण



안전모 착용



নিরাপত্তার হেল্মেট পরা



Носить защитный шлем



Хамгаалалтын малгай өмсөх



حفاظتی ہیلمٹ کا استعمال



ආරක්ෂිත හිස්වැසුම් භාවිතය



हेलमेट लगाउनुहोस्



안전대 착용



নিরাপত্তার পোষাক পরা



Носить защитный ремень.



Хамгаалалтын бүс зүүх



حفاظتی بیلٹ کا استعمال



ආරක්ෂිත මුහුණු ආවරණ පැළඳීම



शुद्धा पेट्टी लगाउनुहोस्



안전화 착용



নিরাপত্তার জুতা পরা



Носить защитную обувь.



Ажлын гутал өмсөх



حفاظتی جوتے کا استعمال



ආරක්ෂිත පාවහන් පැළඳීම.



बुट्ट लगाउनुहोस्

# 개인정보 보호법 시행(2011.09.30)에 따라 월간 『안전보건』 독자리트를 새롭게 구성합니다!

월간 「안전보건」은 안전보건공단에서 발행하는 월간지로 산재예방 활동에 기여하고자 '사업장'을 대상으로 무료 배포되고 있습니다. 개인정보 보호법 시행에 따라 월간지 발송을 계속 희망하시는 분께서는 아래 신청서 양식에 사업장정보를 기입하신 후 팩스(FAX 032-502-0049)로 보내주세요.

## Q. 새로운 독자리스트, 무엇이 바뀌나요?

A. 구독자의 개인정보를 보호하고 월간지 배포목적(사업장 무재해)을 달성하기 위해 개인정보가 포함되지 않은 사업장 정보를 사용하게 됩니다.

## Q. 구독신청 시 수집하는 정보는 무엇인가요?

A. 현재 월간지 발송을 위해 사용하는 독자리스트는 성명, 주소, 회사명, 전화번호, 휴대폰번호, 이메일 등 개인을 식별할 수 있는 개인 정보들로 구성되어 있습니다. 새롭게 구성되는 독자리스트는 사업장명(현장명), 사업장관리번호(현장관리번호), 사업장 주소, 우편 번호, 신청인이 속한 부서명, 부서 전화번호, 팩스번호, 근로자 수, 업종, 건설업 공사기간 등 사업장 정보로 구성됩니다.

## Q. 구독자리스트 정보는 어떻게 이용되고 있나요?

A. 월간지 발송을 위한 구독자 리스트 확보 및 우편발송 서비스 대행업체 제공의 목적으로만 이용되고 있습니다.

## Q. 현재 「안전보건」을 잘 보고 있습니다. 향후에도 계속 구독하려면 어떻게 해야하나요?

A. 월간지 발송을 계속 희망한다는 내용에 동의하신 후 아래 신청서 양식에 사업장정보를 기입하신 후 우편 또는 팩스로 보내주시면 됩니다. (FAX 032-502-0049)

## Q. 신청 기간이 있나요?

A. 2012년 12월 31일까지 보내주세요. 2013년부터는 새롭게 구성된 독자리스트로 월간지가 발송됩니다.

## Q. 개인적으로 받아볼 수는 없나요?

A. 월간 「안전보건」은 사업장 무재해를 위해 발송되는 자료입니다. 앞으로 개인 구독자는 웹 또는 태블릿 PC를 이용하여 월간지를 보실 수 있게 됩니다.

■ 월간 「안전보건」의 지속적 구독을 희망하며 새로운 시스템 구축 전까지 수집된 개인정보 이용에 동의합니다. □ (동의 시 체크표시)

구독 신청 ( ), 변경 ( ), 해지 ( )			
현재 구독 중인 사업장명, 성함, 주소	※ 신규 구독의 경우 기입하지 않으셔도 됩니다.		
사업장관리번호 (또는 사업자등록번호)	※ 필수입력(건설업의 경우 현장관리번호도 기재)		
회사명	부서명		
주 소			
사업장 TEL/FAX	근로자수		
업 종	공사기간	※ 건설업	



# 어깨와 목 스트레칭

00

00

1



## 어깨 스트레칭

- ① 두 손을 허리 뒤에서 잡아 준다.
- ② 두 손을 잡고 가슴을 펴고 팔꿈치를 펴준다.
- ③ ②번의 자세에서 10~15초간 유지 후 반복 실시한다.

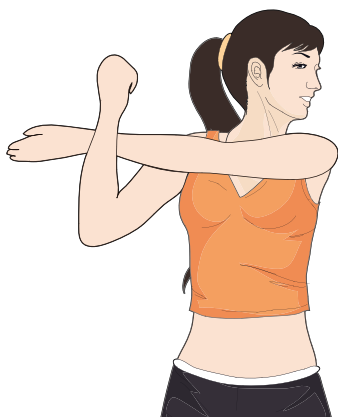
2



## 목 스트레칭

- ① 한쪽 팔을 등 뒤에서 잡아 준다.
- ② 등 뒤로 잡은 손을 고정하고, 목을 부드럽게 늘리고 유지한다.
- ③ 10~15초간 유지 후 반대쪽으로 실시한다.

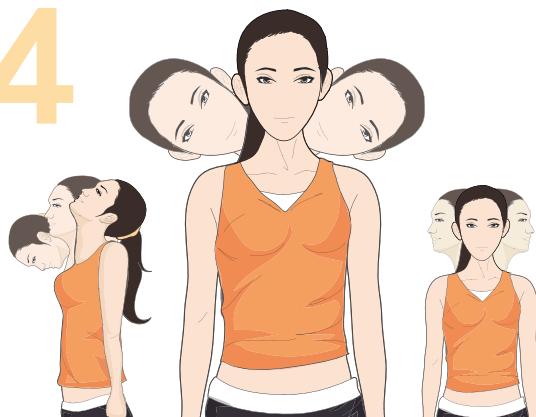
3



## 어깨 스트레칭

- ① 두 다리를 어깨너비로 벌리고 선다.
- ② 한쪽 팔을 가슴 쪽으로 당겨준다.
- ③ 다른 팔로 한쪽 팔을 고정하고 당겨준다.
- ④ 자세가 고정되면 10초에서 30초간 유지한 후 쉬었다가 반대로 실시한다.

4



## 목 스트레칭

- ① 두 다리를 어깨너비로 벌리고 선다.
- ② 허리를 세운 상태에서 목 근육의 늘어남을 느끼면서 천천히 목을 스트레칭 한다.
- ③ 한 자세에서 10초에서 30초간 유지한 후 쉬었다가 반복 실시한다.

# 나를 지키는 안전보건 에너지 안전보건공단 '위기탈출 앱 시리즈'

## 하나 위기탈출 다국어회화



이제 외국인과의 의사소통 힘들지 않아요~~

- 직장, 일상생활 등 다양한 상황별 회화 제공
- 10개 국가 원어인이 들려주는 정확한 음성 제공
- 해외 출장시 오프라인으로 사용 가능

## 둘 위기탈출 사고포착



앗! 내주변에서 이런 사고가 발생한다구요?

- 전국 실시간 사고(재해) 속보 제공
- 다양한 사고(재해) 상황별 대처 방안 제공
- 사고 현장 제보 기능

## 셋 위기탈출 바이ורי듬



바이ורי듬으로 안전과 건강을 지키세요.

- 나의 바이ורי듬에 따른 안전보건 포인트 제공
- 스코어보드, 위험신호 보내기 등 놀이 기능 제공

## 넷 근골격계질환 예방 체조송



따라만 해도 샘솟는 건강 energy

- 걸스데이 민아양과 함께 부르는 체조송과 스트레칭 동영상 제공
- 직장인과 학생들이 따라하면 좋은 바른자세송 제공

이렇게  
다운받으세요

- ▶ 안드로이드 폰 : 안드로이드 마켓 접속 → 안전보건공단 검색 → 해당 앱 다운로드 및 설치
- ▶ 애플 아이폰 : 애플 앱스토어 접속 → 안전보건공단 검색 → 해당 앱 다운로드 및 설치





# ‘우편 또는 팩스’ 로 지금 바로 설문엽서를 보내주세요~!

직장동료와 함께 기쁨을 나누는 노하우!

**설문지**를 여러 장 복사해서 동료와 같이 작성한 다음  
한꺼번에 **팩스**로 보내세요.

**당첨 확률이 쑥쑥~ 올라갑니다!**



질  
취  
선

2012. 10



**은 상**  
고급 디지털 카메라



**장려상**  
소정의 기념품

## 독 자 엽 서

보내는 사람

이 름 :

주 소 :

전 화 :

-

2012. 10

**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 당해연도(경과 시 일괄폐기)

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

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

우편요금  
수취인 후납부담

발송 유효기간  
2012.10.1~2014.9.30

부평우체국 승인  
제40006호

산업재해예방



받는 사람 안전보건공단

인천광역시 부평구 무네미로 478  
교육미디어실 정기간행물 담당자 앞

-

## 설 문 엽 서

보내는 사람

이 름 :

주 소 :

전 화 :

-

2012. 10

**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 당해연도(경과 시 일괄폐기)

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

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

산업재해예방



받는 사람 안전보건공단

인천광역시 부평구 무네미로 478  
교육미디어실 <고객평가> 담당자 앞

-

## 설문엽서를 보내주시시오

귀하의 소중한 의견이 담긴 설문  
엽서는 더 좋은 「안전보건」을 만드  
는데 큰 도움이 됩니다. 설문엽서  
를 보내주신 분께는 11월에 추첨을  
통해 경품을 보내드립니다.

**대상(1명)** : 아이패드  
(16GB, Wifi 버전)

**금상(1명)** : 카메라

**장려상(600명)** : 소정의 기념품

\* 경품 내용과 추첨 일정은 공단 사정에  
따라 변경 가능합니다.

# 소중한 의견으로 더 좋은 월간 「안전보건」을 만들어 나가겠습니다.

설문엽서를 보내주신 분께는 11월에 추첨을 통해 경품을 보내드립니다.

당신이 바로 아이패드2의 주인공~

## 독자의 소리

◎ 이번 호에서 가장 재미있고 유익했던 기사와 앞으로 다뤘으면 하는 내용 등 월간 <안전보건>을 읽고 난 소감이나 의견을 알려주세요.

## Quiz Quiz

다른 부분 찾기



## 지난호 정답



### 2012년 9월호 당첨자 명단

박주열 - 서울 광진구 광나루로  
박두용 - 창원시 성산구 적현로  
김정곤 - 경기도 시흥시 시청로  
권영규 - 경상남도 김해시 가야로

여러분이 보내주신 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.  
(본 설문지에 기입된 내용은 절대 다른 용도로 사용되지 않습니다.)

아래 설문양식을 작성하여 우편 또는 팩스(032-502-0049)로 보내주시면 감사하겠습니다.

### 본 자료가 만족스러우셨습니까?

디자인·편집: 매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족

내용 구성: 매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족

전반적 만족도: 매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족

### 본 자료가 여러분의 재해예방활동에 기여한다고 생각하십니까?

매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족

### 귀하께서 근무하는 회사에 대해

#### 업 종

- 위생 및 유사서비스업
- 보건 및 사회복지사업
- 건물종합관리업
- 교육서비스업
- 도·소매업
- 제조업
- 건설업
- 임업
- 음식업
- 기타산업

#### 규 모

- 5인미만
- 50 ~ 99인
- 300인 이상
- 5 ~ 49인
- 100 ~ 299인

### 귀하는 회사에서 어떤 직책을 맡고 계십니까?

경영층, 안전보건 관리자, 관리 감독자, 근로자, 기타

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

1. 개인정보의 수집·이용 목적: 안전보건 미디어 만족도 측정, 경품 추첨 및 우편발송 등 서비스 제공에 관련된 목적으로 개인정보를 수집·이용
2. 수집·이용 개인정보 항목: 성명, 직책, 회사명, 회사 주소, 연락처
3. 개인정보 보유 및 이용 기간: 개인정보 수집 당해연도 (경과 시 일괄폐기)

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

\* 개인정보 수집·이용에 동의하여서 경품증정 등 서비스가 제공 될 수 있습니다.

### Fax 보내는 사람

이 름 :

주 소 :

전 화 :

설문에 응해주셔서 감사합니다.

2012년 10월호