

2019 사고사망재해 이슈리포트

Vol.131

Global Trends on Safety and Health at Work



Contents



사고사망 재해예방

- 04 일본, 과로사 방지에 대한 접근법
- 08 미국, 산업안전보건 도전과제 : 과거와 현재
- 11 미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력



국가별 안전보건 동향

- 21 영국, ISO 45001 인증 전환기간 돌입 1년 후인 현재 상황, 어려움 및 향후 도전과제
- 25 국제, 10대 노동자를 위한 안전의 첫 단계 : 안전교육의 중요성
- 28 미국, 건설현장 끼임 사고 예방을 위한 노력
- 31 독일, 미래에 영향을 미칠 산업안전보건 경향 예측보고서 발표
- 34 국제, 교대근무 노동자의 건강 적신호 허혈성 심장질환과 유산 위험성 증대



국가별 안전보건 단신

- 37 영국, 양형 지침 개정 이후 대기업 벌금 증가
- 38 미국, 2018년도 미국에서 가장 위험한 10대 직업 선정
- 39 미국, 자율주행기술이 건강관리산업을 더 안전하게 만드는 방안
- 40 미국, 방사능 관련 업종을 위한 비상대응대책 웹페이지 구축
- 41 필리핀, 안전한 학교를 위한 납 없는 페인트 사용의 중요성 강조
- 42 필리핀, 콜센터 노동자를 위한 법의 중요성 조명
- 43 싱가포르, 건설회사 안전관리기록 온라인으로 공개

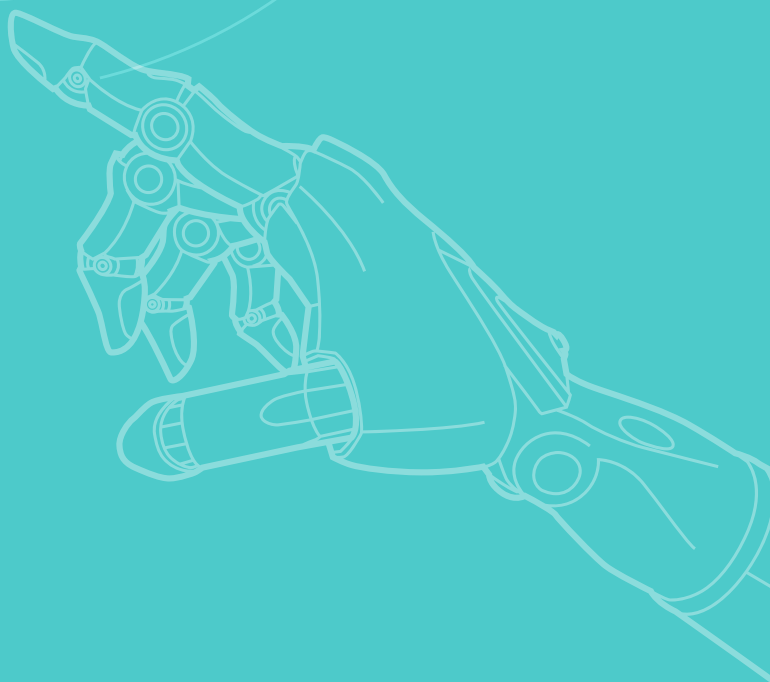


환경 보존

- 45 기업의 친환경 투자가 경쟁력 향상으로 이어지는 방안
- 46 일본, 전기자동차 정비 기초안전교육 기틀 마련
- 48 사람과 지구 상생을 위해 산업안전 분야에서의 친환경적 접근



사고사망 재해예방



일본, 과로사 방지에 대한 접근법

일본 후생노동성은 매년 11월을 ‘과로방지 캠페인의 달’로 지정하여 과로사 방지를 위해 장시간 근로에 대한 특별 관리를 진행하고 있음. 2000년 과로사를 산재로 인정한 이후 2018년 과로방지 캠페인을 시행하기까지 일본의 과로사에 대해 접근하는 방법을 탐구함¹⁾

장시간 근로와 과로사에 대한 개요

장시간 근로와 과로사

- » 2019년 OECD의 연평균 근로시간에 대한 통계에 따르면 1위는 멕시코(2,257시간), 2위는 코스타리카(2,121시간)였고, 한국은 3위(2,024시간)를 차지함. 주요 선진국 중 일본은 19위(1,710시간)였으며, 독일은 1,356시간으로 연평균 근로시간이 가장 적은 것으로 나타남²⁾
- » 그러나 2010년부터 2015년까지 한국과 일본은 장시간 근로(주 49시간 이상) 비율이 각각 30%와 20% 이상을 차지하면서 장시간 일하는 노동자 비중이 많은 것으로 나타남. 특히 일본은 연평균 근로 시간 대비 장시간 근로 비율이 높음³⁾
- » 일본에서는 높은 장시간 근로로 인하여 발생하는 과로사 문제에 대해 심각성을 느끼고, 과로사에 대해 많은 관심을 가지며 해결하기 위한 정책을 펼치는 중임⁴⁾

과로사에 대한 정의 및 기준

- » 후생노동성은 과로사 등⁵⁾에 대해 다음과 같이 정의함
 - 과도한 업무로 뇌혈관질환·심혈관계질환으로 인해 사망
 - 업무에 따른 강한 심리적 압박으로 정신장해를 받아 자살
 - 사망까지 이르지 않으나, 뇌혈관질환·심혈관계질환, 정신장해를 유발
- » 일본의 산업재해로 인한 과로사 인정기준은 정규 근로시간 이외에 시간외·휴일 근로가 월 45시간 이상 지속된다면, 업무와 질환 간의 관련성 역시 비례하는 것으로 봄
 - 또한 발병 직전 월 100시간 초과 혹은 2~6개월간 월평균 80시간 이상의 추가근무가 있는 경우 업무와 질병 관련성이 높다고 판단함
- » 과로사에 대한 객관적 정의 및 기준을 정립하기 위하여 일본에서는 오랜 기간 동안 의학적 분석과 정책적 접근을 진행해 왔음

1) https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04526.html

2) 2018년도 기준, 출처 : <https://data.oecd.org/emp/hours-worked.html>

3) <https://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/databook/2018/ch6.html>

4) <https://www.mhlw.go.jp/stf/seakunitsuite/bunya/0000138529.html>

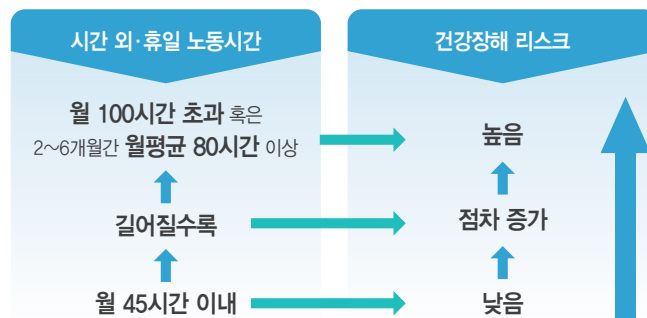
5) 일본에서는 過勞死 등으로 표현하여 과로사 및 과로자살을 포함해서 ‘과로사 등’이라 표현함(이하 기사에서는 과로사로 표현)

과로사에 대한 의학 및 정책적 접근



과로사에 대한 의학적 분석⁶⁾

- » 과로사를 처음으로 제기한 우에하타 테쓰노조(Tetsunojo Uehata)의 논문 ‘과로사 발병 연결요인에 대한 사례조사’에 따르면 과로사 원인으로 반복된 만성 및 급성 스트레스, 장시간 근로, 휴일 근로, 작업 부담감 및 높은 출장 빈도가 그 요인으로 작용한다는 것을 발표하면서 과로사 문제가 널리 인식됨
- » 일본 산업의학대학 연구 결과에 따르면, 정상혈압을 가진 노동자 362명을 대상으로 직장 내 유해환경, 근로형태, 근로시간, 수면시간, 휴일, 업무 중 신체활동 시간 등을 조사했을 때 94명(26.0%)으로부터 수축기 혈압 상승이 관찰됨. 이와 관련하여 근로시간, 수면시간, 휴일로 구분 후 조사했을 때 근로시간이 길거나 수면시간 또는 휴일이 적을수록 혈압 반응이 높은 것으로 나타남
- » 후생노동성은 여러 연구를 바탕으로 시간외·휴일 근로시간과 건강장해 위험기준을 다음과 같이 설정함



시간외·휴일 근로시간과 건강장해 리스크 관계 기준

과로사에 대한 제도적 접근⁷⁾

- » 2000년 7월 일본 대법원에서 최초로 과로사를 산재로 인정한 후 2000년 12월 산재 인정기준이 개정되면서 과로사에 대한 법적 접근이 이루어지기 시작함⁸⁾
- » 2014년 일본에서는 ‘과로사방지대책추진법’을 시행하여 최초의 법적 근거를 마련하였고, 과로사 방지를 위한 세 가지 주요목표를 설정함
 - ① 2020년까지 주 근로시간 60시간 이상 사업장(고용)을 5% 이하로 낮춤
 - ② 2020년까지 연차 유급휴가를 70% 이상 부여
 - ③ 2017년까지 정신건강 문제를 다루는 사업장 비율 80% 이상 확대
- » 후생노동성은 해당 법 제5조에 따라 매월 11월을 과로방지 캠페인 기간으로 지정함으로써 정부차원에서 과로사를 막기 위한 노력 전개

6) https://www.jniosh.johas.go.jp/groups/overwork/ronbun_c.html#19

7) <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000105655.html>

8) <https://www.mhlw.go.jp/houdou/0112/h1212-1.html>

과로사 해결을 위한 과로방지 캠페인

과로방지 캠페인 개요

- » 일본 후생노동성은 ‘**과로사방지대책추진법**’에 따라 과로사를 줄이고, 건강한 사회를 만들기 위해 2014년부터 매년 11월을 ‘과로사등방지계발월간⁹⁾’이라 지정, 노동자와 사업주를 대상으로 과로방지 캠페인을 진행하는 한편 과로방지를 중점으로 점검하는 특별근로감독도 동시에 진행함¹⁰⁾
- » 2018년 과로방지 캠페인부터는 ‘과로사방지대책추진법’의 주요 목표와 더불어 5개 목표를 추가적으로 설정하여 과로사를 방지하고자 함
 - ① 출·퇴근시간 유연제
 - ② 장시간 근로 감소·과중근로에 따른 정신건강 방지대책
 - ③ 과로사 중점 업종에 대한 감독
 - ④ 출·퇴근시간 유연제에 따른 인력 부족 대비 청년, 노인, 장애인 채용
 - ⑤ 성희롱·직권남용¹¹⁾ 예방 및 노력

과로방지 캠페인 중 각 주체의 노력

» 정부 차원 실천사항

- ① 근로조건, 일하는 방법, 성희롱 및 직권남용에 대한 상담창구 운영
- ② 과로방지대책 추진을 위한 세미나 개최
- ③ 사업주·노동자 입장에서 과로사를 방지하기 위한 방안 전파
- ④ 설문조사 실시 및 각 업종별 특성에 맞는 업무과중 분석 보고서 발간
- ⑤ **출·퇴근시간 유연제*** 적극 권장
- ⑥ 과로사 특별근로감독

*출·퇴근시간 유연제

- » 일본 정부는 과로사 방지를 위한 대안으로써 기업들의 출·퇴근시간 유연제 도입을 적극적으로 추진 중
- » 출·퇴근 유연제는 **퇴근 후 다음날 출근하기까지 휴식 시간을 의무적으로 확보하여** 노동자의 건강 및 수면 시간을 보장하는 제도

〈출·퇴근 시간 유연제 사례〉

예) 11시간 이상 휴식시간을 보장하기 위해 출근시간을 조정

▼ 20:00에 근무 종료할 경우

근무 종료 20:00

통상 출근시간 09:00



▼ 24:00에 근무 종료할 경우

근무 종료 24:00

출근시간 조정 11:00



근무 종료 시간에 관계없이 설정 시간 이상 휴식시간 확보

» 노동자 차원 실천사항

- ① 스트레스 자가 점검 및 관리
- ② 신체 이상 감지 시 즉각 의료 상담
- ③ 노동기준법 제36조에 따른 노사협약으로 정해진 초과 근로시간 인지

» 사업주 차원 실천사항

- ① 노동자가 실제 일하는 시간에 대해 정확히 파악
- ② 주 60시간 이상 근무노동자 제로화
- ③ 노동자 정신건강을 위한 적극적 지원
- ④ 성희롱 및 직권남용 예방

9) 원문: 過勞死等防止啓発月間

10) https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04526.html

11) 원문: パワーハラスメント(Power harassment)로 직장상사가 지위를 이용하여 부하직원을 괴롭히는 행위

○ 과로방지 캠페인에 대한 결과 및 환류

- » 2014년 최초로 캠페인 실시한 이래, 후생노동성은 매년 ‘과로사 방지대책 백서’를 발간하여 각 연도별 캠페인 결과를 고지하는 한편, 미비한 점을 보충하고 다음 연도 과로방지 캠페인에 반영함
- » 2016년에는 운송업 및 요식업 종사자를 대상으로 진행하였고, 2017년부터 범위를 점차 확장하여 교직원, IT산업, 의료업 종사자 등 점차 대상 범위를 확장해 나가고 있음

○ 2018년 과로방지 캠페인의 근로감독 결과 발표

- » 후생노동성은 2018년 과로방지 캠페인 기간(11월) 중 진행한 특별근로감독 결과를 최근 공표함

		2018년 11월	2017년 11월
감독지도 실시사업장	감독 실시사업장 수	8,474	7,635
	노동기준법 등 법령 위반	5,714 (67.3%)	5,029 (65.9%)
주요위반 내용	불법 장시간 근로 합계	2,802 (33.0%)	2,848 (37.3%)
	불법 장시간 근로시간	80시간 이상	1,427 (50.9%)
		100시간 이상	868 (31.0%)
		150시간 이상	176 (6.3%)
		200시간 이상	34 (1.2%)
	임금체불	463 (5.5%)	536 (7.0%)
	업무과중에 따른 건강장해 방지조치 미실시	948 (11.2%)	778 (10.2%)
지도 사항	노동시간 측정방법이 부적정하여 지도	1,362 (16.0%)	1,232 (16.1%)

- » 총 8,494개 사업장을 대상으로 감독하였으며, 장시간 과도한 업무에 따른 과로사로 산재청구가 있는 사업장이나 청년 취업자의 채용과 해고가 잦은 사업장 등 노동기준법 위반으로 의심되는 사업장을 중심으로 감독함. 그 결과, 5,714(전체 67.3%)개 사업장의 노동기준법 위반 사실을 적발함
- » 2017년 대비 2018년에는 중점감독 사업장 수가 증가하였고, 법령 위반 사업장 수와 비율이 증가함. 반면 장시간 근로시간은 전년 대비 감소하였고 임금체불도 줄어들어 정책 시행의 긍정적 결과를 확인할 수 있음
- » 반면, 업무과중에 대한 건강장해 방지조치¹²⁾ 미실시 사업장은 작년과 비교하여 다소 증가했음

✿ 주요 시사점 : 일본의 과로사 관리

- 최근 일본에서는 과로사 문제를 정부 차원에서 적극적으로 해소하고자 노력하고 있음. 특히 의학적 분석 및 법적 근거를 마련하여 과로사에 대한 기준을 설정하고, 법 제정을 통해 해결하기 위한 기틀을 마련함
- 또한, 과로사를 주제로 한 캠페인을 실시하여 노동자와 사업주가 과로사에 대한 위험성을 인지할 수 있도록 노력하는 한편, 특별근로감독으로 개선을 유도함
- 마지막으로 캠페인에 대한 백서를 발간함으로써 부족한 점에 대한 환류 및 정책 반영으로 과로사를 방지하고자 적극적인 노력을 전개하고 있음

12) 산업의 및 보건관리자 선임, 보건위원회, 건강검진 등

사고사망 재해예방

미국, 산업안전보건 도전과제 : 과거와 현재

미국 산업안전보건연구원(NIOSH¹⁾)의 존 하워드 원장이 인터뷰를 통해 들려준 미국의 산업안전 보건의 과제와 이를 해결하기 위한 연구원의 노력 및 우수사례를 공유²⁾

✦ 서론

- 미국 산업안전보건연구원은 미국 산업안전보건법에 의하여 1970년에 설립된 미국 보건부 산하 질병 통제센터(CDC³⁾) 소속 정부 기관
 - » 산업재해와 직업병으로부터 노동자를 보호하기 위한 연구를 수행하고 재해예방 정책과 전략 등에 필요한 대안, 법규 및 기술기준에 대한 권고 등을 제시

2017년 5월 기준

소재	본부(워싱턴 DC), 6대 연구소(알래스카 앵커리지, 오하이오 신시내티, 콜로라도 덴버, 웨스트버지니아 모간타운, 펜실베이니아 피츠버그, 워싱턴 스포캔)
구성	약 1,300여명의 전문가 근무(역학 전문가, 의사, 간호사, 산업위생사, 안전, 물리, 화학, 통계 및 경제학 전문가 등)
예산	연간 약 2억 8,000만 달러 (한화 약 3,300억원에 해당)

- 세 번 연속 미국 산업안전보건연구원장을 역임하고 있는 존 하워드(John Howard) 박사는 인터뷰를 통해 미국 산업안전보건의 전통적인 문제에서부터 당면 과제, 그리고 앞으로 다가올 신종 이슈에 대한 견해 등을 공유

✦ 미국 산업안전보건연구원과 안전보건 도전과제 인터뷰 주요내용

Q 1 신생 기술과 이에 따른 신종 위험성에 대한 원장님의 고민은?

A ○ 첨단 기술에서 기인하는 혁신과 이에 따른 위험성

» 나노기술이나 첨단 제조기술 및 로봇과 같은 신생 기술 혁신은 앞으로도 지속될 것입니다. 하지만 이러한 ‘기술의 혁신이 노동자에게 얼마나 안전한 영향을 미치는지에 대한 지식 개발’은 ‘혁신기술이 어떻게 적용되는지에 대한 지식 개발’보다 후순위로 밀리는 경우가 잦아서 이런 혁신기술을 노동자가 안전하게 쓸 수 있도록 평가하고 관리해야 합니다.

1) National Institute of Occupational Safety and Health

2) 출처 : <https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/17946-prevent-caught-in-caught-between-incidents>

3) Center for Diseases Control

미국, 산업안전보건 도전과제 : 과거와 현재

우리 앞에 놓인 도전과제에 사람들이 더 많은 관심을 기울이도록 하기에는 로봇과 관련한 표준 분류 코드가 부족하며 이는 얼마나 이런 사고가 자주 일어나는지 알아내기 힘들게 만듭니다. 노동통계청의 산재사망사고조사의 데이터베이스를 기반으로 NIOSH 연구원들이 1992년부터 2015년까지 로봇과 관련된 노동자 사망사고를 추적해본 결과 총 61건이 발생한 것으로 나타났습니다.

- » 신생 기술을 둘러싼 노동자의 안전 문제를 해결하기 위해 NIOSH는 2017년에 산업로봇연구센터를 만들어 노동자의 안전과 보건 및 웰빙을 향상시키기 위한 산업용 로봇의 개발 및 활용을 알려주는 학술적인 지표들을 제공 해 오고 있습니다. 본 센터에서는 방호울(올타리)⁴⁾에 있는 전통적인 산업용 로봇에서 협업로봇이나 웨어러블, 외골격 로봇⁵⁾, 원거리 제어 및 자율주행 자동차, 드론, 첨단 AI를 사용하는 미래 로봇 등 신생 로봇기술을 연구합니다.

○ 오피오이드(진통제)의 급속한 확산에 따른 위기

- » 미국에서는 약물 과다복용으로 인한 사망사고가 증가하는 추세입니다. 질병예방통제국의 조사에 따르면 2017년에 약물 과다복용으로 사망한 사람은 7만 명이 넘는 것으로 나타났으며 이중 대다수가 근로가능인구(15세~64세)에 속했습니다. 진통제 과다복용은 가정이나 일에도 악영향을 미칠 수 있으며 업무와 관련하여 중독 잠재가능성이 있습니다.
- » 이에 대응하기 위해 NIOSH는 병원에서 처방받은 오피오이드가 진통제 오용 문제를 일으키는 위험을 가진 작업환경을 조사하는 프로그램(framework)을 개발하였습니다. 본 프로그램은 응답자들이 불법 펜타닐⁶⁾이나 이에 상응하는 약물에 노출되는 것을 막고 위험성이 있는 작업환경을 신속하게 찾는 방법 및 효과적으로 약물을 제거하는 정보를 개발하는데 초점을 둡니다.

Q

2 국가산업안전보건연구아젠다(NORA⁷⁾)프로그램이 미국 안전보건분야에 미친 영향은?

A

- » NORA 프로그램은 연구활동 활성화와 더불어 미국이 당면한 산업안전보건의 우선순위 과제를 해결하기 위한 이해당사자들의 협력을 촉진하기도 했습니다. NORA 프로그램을 통해 학계, 업계, 노동계, 정부가 협력하고 공통된 우선순위와 목표 발굴 방안을 제시하기도 합니다.

NORA의 우수사례

‘건설업 떨어짐 예방’ 국가 캠페인

건설업에 종사하는 모든 사람들이 안전하게 작업하고 지붕이나 사다리, 비계 등에서 떨어지는 사고를 감소하기 위해 올바른 장비 사용을 권고. NORA 건설업 위원회의 이해당사자 협의를 통해 2012년 4월 제1회 건설업 떨어짐 예방 캠페인이 시행됨. 캠페인 중 가장 특별한 행사는 ‘National Safety Stand-Down’으로 기업들이 떨어짐 사고 예방에 대한 툴박스 미팅(Toolbox Talk)을 진행함. 2014년부터 2016년까지 본 행사에 참여한 건설업 사업주는 1만명이 넘고 노동자는 450만명에 달함



4) 로봇 셀(cell) 또는 케이지(cage)

5) 외골격 로봇 : exo-skeleton

6) 펜타닐 : 진통제의 한 종류

7) National Occupational Research Agenda

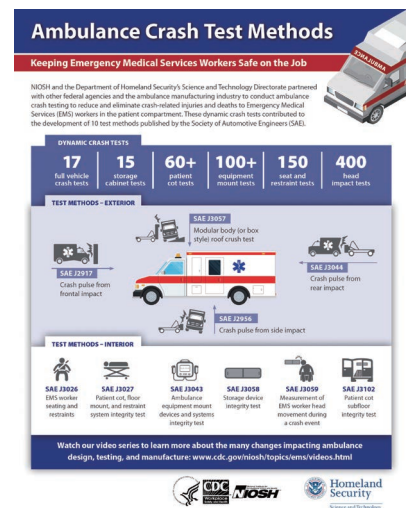
Q 3 NIOSH가 개발하는데 가장 큰 공헌을 한 혁신적인 재해예방 사례는?

A 연구기관으로 우리는 반드시 미래에 초점을 뒤편하고 여기에는 새로운 기술과 혁신을 노동자의 안전보건을 증진시키는데 어떻게 활용하는지에 대한 방안 마련도 포함됩니다. 그래서 저희는 R2P(Research to Practice, 연구에서 실행까지) 접근법을 통해 저희가 도출한 지식이나 개선 대책, 기술을 활용, 접목 및 도입하기 위해 파트너 및 이해당사자들과의 협력에 초점을 둡니다.

NIOSH의 혁신 우수사례 1

앰불런스 충돌 시험 (Ambulance Crash Test Methods)

앰불런스 사고는 관련 업무 노동자와 환자 모두에게 중요한 안전 문제. NIOSH의 초기 연구는 군용 헬리콥터에서 사용하는 것과 유사한 안전벨트와 같은 첨단 시스템에 초점을 뒀고 이는 노동자들을 안전하게 고정하면서도 자유롭게 움직일 수 있게 함. NIOSH는 폭넓은 안전 문제를 해결하기 위해 앰불런스 제조업체, 간이침대 및 좌석 공급업체, 그리고 정부부처까지 30 곳 이상의 업계 파트너로 이루어진 팀을 구성. 미국 국토안보부 산하 과학기술부서와 공동으로 편딩을 한 본 연구를 통해 환자가 타는 공간의 좌석에서부터 보관 공간까지 모든 것을 활용하는 10대 앰불런스 충돌 시험법을 마련



NIOSH의 혁신 우수사례 2

모바일 기기 어플리케이션

NIOSH는 모바일 기기용 어플리케이션(앱)의 개발을 통해 연구 결과를 경제적이고 실행가능한 해결책으로 만들어 더 안전하고 건강한 작업장을 노동자에게 제공하고 더 생산적인 환경을 사업주에게 만들어 줌. NIOSH에서 초창기에 개발한 앱 중 'Ladder Safety App'은 상을 받은 첫 모바일 앱으로 다운로드 수가 11만 2천 건을 돌파. 본 앱은 무상으로 제공되며 사용자가 사다리를 올바른 각도로 설치하게 도와주는 시청각 자료를 제공



그 외 NIOSH 개발 앱

소음계(Sound Level Meter), 중량물 취급방법(Lifting Equation), 모바일 포켓 가이드 등

사고사망 재해예방

미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력

안전보건공단(국제협력센터)에서는 지난 3월 11일(월) 미국 최장기* 산업안전보건청장을 지낸 데이비드 마이클스 교수(Prof. David Michaels) 초청 강연회를 가졌다. OSHA¹⁾ 설립 전 하루 평균 37명이던 산재사고사망자가 14명으로 줄어들기까지 OSHA가 기울였던 노력에 대한 마이클스 박사의 강연 내용을 공유하고자 한다. ※ 제 12대 OSHA청장 : 2009. 2. ~ 2017. 1.

미국 산업안전보건청의 설립

- 1970년 12월 29일, 닉슨 대통령이 산업안전보건법에 서명하면서 '수혜자가 5,500만명에 달하는 미 의정 사상 가장 중요한 법안중 하나'
- '미 산업안전보건법 1970'이 정하는 의무
 - » 사업주는 안전한 사업장을 제공할 의무가 있다.
 - » 미국 산업안전보건청은 사업주가 이 법을 지키도록 할 책임이 있다.



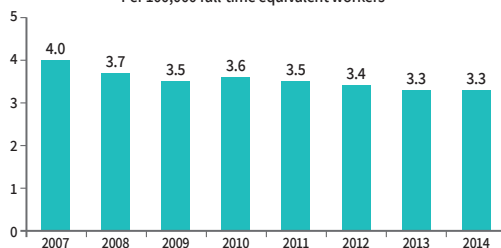
미국 산업안전 재해 발생 현황 및 OSHA의 역할

1970년 OSHA 설립 이전, 매일 37명 사망.. 현재는 매일 14명 사망

OSHA의 산재사망사고 감소 노력 덕분에 현재는 매일 14명, 연평균 4,000명 이상이 사망. 그 사이 노동자의 숫자가 수 배로 늘어난 것을 고려하면 사망자 감소에 OSHA가 많은 역할을 해왔으나, 여전히 매일 14명이 사망하고 있다는 것은 해왔던 일보다 해야 할 일이 많다는 것을 의미. 사망자는 1명도 많음.

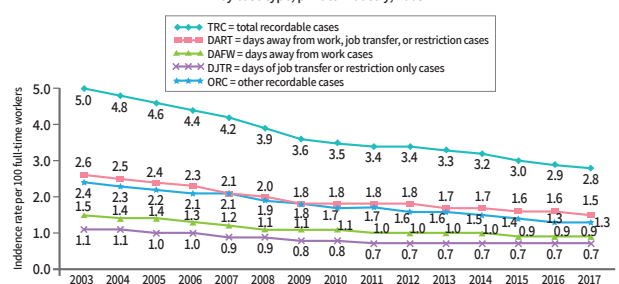
Rate of fatal work injuries, 2007-2014

Per 100,000 full-time equivalent workers



미국의 산재사망사고십만인율 추이(2007~2014)

Nonfatal occupational injury and illness incidence rates by case type, private industry, 2003-17



미국의 비사망 산업재해율 추이(2003~2017)

미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력

❖ OSHA의 책임과 역할

» OSHA의 지원과 감독의 목표 : 사업주들이 ‘안전한 사업장’을 만드는 책임을 다할 수 있도록 함

» 정부의 인적 자원 한계로, 모든 사업장을 항상 감독할 수는 없음

각 사업주에게 맞는 서로 다른 맞춤형 방법으로 긍정 또는 부정적 자극(당근과 채찍)을 주어야 함

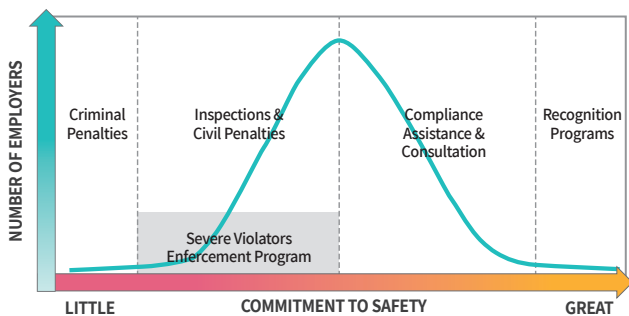
- 잘 하고 있는 사업장의 사례를 널리 알려 사업장의 평판이 높아지도록 돕고, 이는 곧 사업장의 이익으로도 연결될 것

- 노동자에 대한 안전조치를 하지 않아서 사망사고가 발생한 사업장에 대해서는 위반사항에 대한 행정조치 및 형사처벌 등의 강력한 처벌과 함께 이에 대한 사실을 미디어에 자세하게 공표하여 사업장 평판을 떨어뜨림

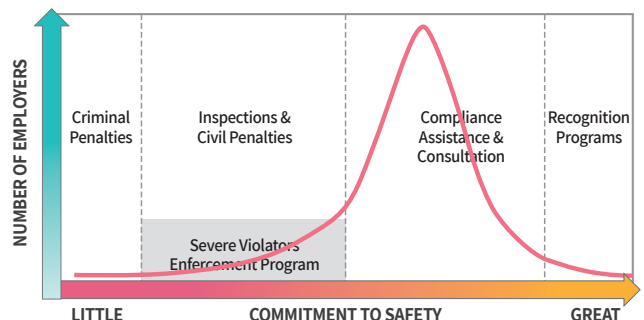
» 모든 사업장을 감독할 수 없지만, ‘OSHA가 지켜보고 있다’는 효과를 위해 미디어를 활용하고 있음. 등산하다 ‘퓨마(mountain lion)’를 만난다면 어떻게 해야 하는가? 어떤 방법을 써서라도 퓨마보다 커보이게 해서 살아남아야 한다. OSHA는 이러한 방법으로 ‘미디어’를 활용하고 있다.

- 3개월전 미리 감독을 공지하고, 사업장을 무작위 추출해서 사전 공지 없이 방문함. 그 결과는 OSHA 홍보팀을 통해 보도자료로 OSHA 홈페이지 포함 전국 매체에 배포. 누구나 감독의 대상이 될 수 있고, 누구나 처벌의 대상이 될 수 있음을 활용해 모든 사업장을 감독하는 효과를 거둠

» 역학자(epidemiologist)로서, 사업장 안전을 위해 노력하는 사업주 분포를 정규분포로 보고 있음. 양 극단에 형사처분까지 처해져야 하는 사업주와 아주 모범적인 사업주가 있고, 대부분의 사업주가 중간에 위치해 있음. OSHA의 역할은 정규분포 곡선의 중심을 오른쪽으로 이동시켜 자율적으로 사업장 안전관리를 잘 하는 사업주들이 더 많아지도록 하는 것임



OSHA 개입 이전의 사업주 분포
(정규분포 곡선)

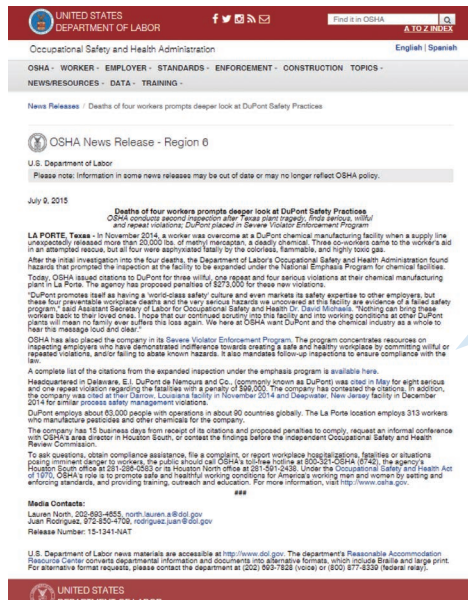


OSHA 개입 이후의 사업주 분포
(오른쪽 편향 비정규분포 곡선)

미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력

OSHA의 미디어 활용사례 : 퓨마보다 커 보이게 하는 전략의 예시

2014년 11월 15일, 듀폰사의 텍사스 라포르테 공장에서 해충약 제조에 사용되는 유독가스 메틸메르캡탄(merthylmercaptan) 유출로 4명의 노동자가 사망함

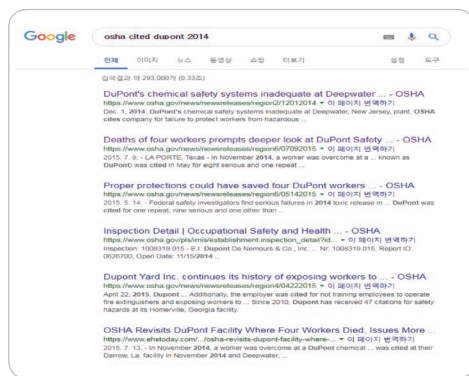


데이비드 마이클스 청장은 듀폰은 자칭 ‘세계 최고수준의 안전 규정을 개발하고, 컨설팅 프로그램으로 판매까지 하는 기업이지만, 정작 자사 사업장에서는 적절한 안전조치를 행하지 않아 사랑하는 가족에게서 네 명의 노동자를 앗아갔다’며 ‘듀폰이 절차에 따라 위험성을 평가하고, 환기장치가 멎었을 때 어떻게 해야하는 지 작업자들에게 적절히 훈련했었다면 일어나지 않았을 사망사고’라고 발표했다.

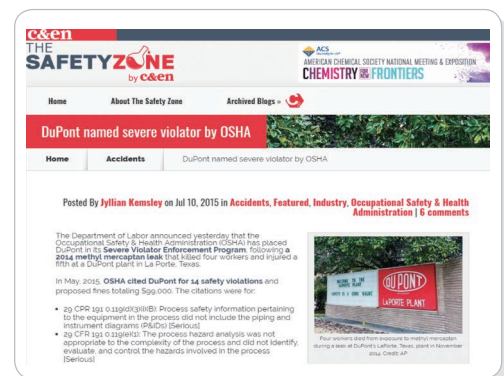
OSHA와 CSB(미국 화학사고조사위원회)는 15일동안 듀폰을 조사하고 14개 위반사항에 대하여 273,000미국 달러(약 3억 1천만원)의 과태료를 발부했다.

[OSHA 보도자료, 2015. 7. 9.]

(미국내외 CNN 등 주류언론 포함 293,000건 보도)



[보도된 기사 목록]



[관련 기사]

규정(Standards) : 노동자 보호의 출발점

❖ 사업주가 책임져야 할 기본틀을 제시

» 규정은 사업주들이 반드시 책임져야 하는 기본틀을 제시하는 것으로, 노동자 보호의 기본. 반드시 국가별 자체 규정이 있을 필요는 없음. ILO 등이 제시하는 규정을 활용할 수 있으면 됨

» 사업주와 노동자들이 규정에 대해 잘 알고 있어야 하며, OSHA는 규정을 잘 지키는 사업주들은 안전을 위협하는 요인을 잘 제거할 수 있도록 독려하고, 지키지 않는 사업주들은 범칙금 등의 행정처분과 형사처분 등 강력한 처벌을 가하여 규정을 잘 지키도록 유인하고 있음

미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력

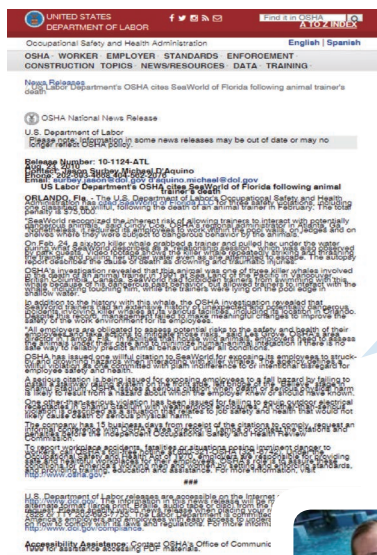
❖ 규정(Standards), 사업장 안전의 근본대책은 아님

» 그러나, 규정이 사업장을 ‘더 안전하게’ 할 수는 있지만, 근본적 안전대책은 될 수 없다.

- 1974년, 유해 화학물질 규제를 위한 규정은 단 10페이지 분량이었지만, 2016년 ‘실리카’ 단일 품목에 대한 규정만 600페이지가 넘는 분량임
- 규정이 사회와 산업의 변화를 선도할 수 없고, 빠르게 따라가지도 못함
- 규정은 쉽게 바꿀 수 없는 정적인 것이지만, 안전은 동적임
- 단순히 규정만 지킨다고 사망사고나 중상해 재해를 예방할 수 있는 것은 아님
- OSH 규정이 모든 위험요인에 대한 대책을 다 담고 있는 것도 아니고 바뀐 산업환경을 반영하지 못한 낡은 규정도 많음
- 규정이 안전한 사업장을 ‘더 안전하게’ 할 수는 있겠지만, 안전하지 않은 사업장을 ‘안전하게’ 하지는 못함. 사업장을 안전하게 하는 근본 대책 마련은 사업주의 몫임
- 2010년 2월, 플로리다 주 올란드 씨월드 조련사 사망사고 사례와 관련, OSHA 규정은 ‘범고래 조련사 사망사고’ 예방 대책이 없지만, 씨월드에는 관련 규정이 있었어야 함(전에도 있었던 사례이므로)

사업장 안전의 근본대책은 사업주의 책임 : 사례

2010년 2월 24일, 미국 올란드 씨월드 수족관에서 6톤 무게의 범고래 킬리컴(Tilikum)이 조련사 던 브랜쇼(Dawn Brancheau)를 수심 깊이 끌고 들어가 익사시킨 사고



OSHA는 수족관 동물에 의한 익사사고 예방 관련 규정이 없지만, 킬리컴은 이미 1991년 조련사 사망사고와 1999년 수족관 난입관광객 사망사고에 연루된 바 있어 씨월드는 이에 대한 대책을 마련했어야 했음.

이 사고에 대해 OSHA는 ‘작업자가 작업 중 물체에 맞거나 익사할 수 있는 위험에 노출’되었을 때에 대한 대책 위반 등 세 건의 일반규정 (General Duty Clause)을 적용하여 75,000미국 달러 과태료의 부과

[OSHA 보도자료, 2010. 8. 23.]

(미국내외 NBC 등 주류언론 포함 136,000건 보도)



씨월드 조련사 브랜쇼와 킬리컴
(출처: 구글 사진자료, 2009)



조련사 사망사고 관련 국내 기사
(2,670개 기사)

미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력

✦ OSHA의 컨설팅 지원

- » OSHA는 규정을 충실히 준수하고자 하고, 그 이상의 것을 지키고자 하는 소규모 사업장 사업주에게 무료 컨설팅을 지원하고 있음
- 이는 사업주가 안전보건관리시스템을 시행하여 사업장 내 ‘안전조직문화(Safety Operating Culture)’를 형성할 수 있도록 도움을 주기 위한 것임
- OSHA의 사업주 지원 프로그램을 이용하는 소규모 사업주는 점점 증가하고 있는 추세 (연간 27,000여 소규모 사업주 대상 컨설팅 지원)

✦ OSHA의 감독, 집행의 재해예방 효과

✦ OSHA 감독의 세 가지 방법



1
고위험 사업장
무작위 선별

2
사고사망 발생
사업장

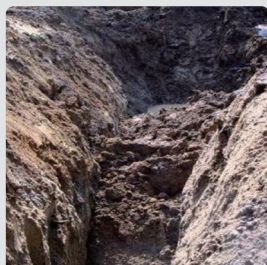
3
해당 사업장
노동자의 신고
(공익신고자)

✦ OSHA 감독이 효과가 있는가

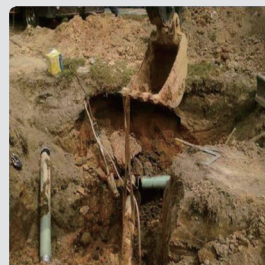
- » 2011년 3월 8일 오전 10시, 오하이오주 건설현장에 감독을 나간 감독관이 굴착공사를 하던 인부에게 ‘곧 무너질 것 같으니 나오라’고 지시한 5분 후, 배수로 양옆으로 쌓아둔 흙이 무너져내렸고 작업하던 2명의 인부는 무사함
- » 이와 유사한 사례로, 2002년 오하이오주, 2011년 4월 알라바마주에서는 작업 인부들이 각각 사망함
- » OSHA의 감독은 생명을 살리는 감독



Mercerville, OH
March 8, 2011 10:00 AM



Mercerville, OH
March 8, 2011 10:05 AM



Auburn, AL
April 20, 2011



Cincinnati, OH

[사람을 살리는 OSHA의 감독]

[OSHA 감독이 없는 곳의 작업장]

미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력

❖ 고위험 사업장에 효과적인 무작위 선별 OSHA의 감독

- » 감독 시작 3개월 전, 언론매체, 공문, SNS 등 모든 방법을 활용하여 감독 시행을 알림
- » 각 산업별로 고위험 사업장 또는 시설 목록을 작성하고, 감독 대상 사업장 선별은 컴퓨터 프로그램으로 무작위로 선별함
- » 이 방법은 보다 많은 사업장에 영향을 미칠 수 있고, 부패가능성을 줄여줌
- » 사업주는 '언제 어느 때나 불시에' 감독을 받을 수 있다고 생각하므로 방문에 맞춰 임시방편으로 덮지 않고 유해위험요인을 완전하게 제거할 수 있음

❖ 감독의 시행

- » 사업주에게 사전 고지 없이 감독함
- » 감독관은 감독 전 사업주 입회 없이 노조대표(노동자대표)와 접촉하여 위험요인, 사고발생지점 등에 대해 물어봄
- » 감독 중에는 사업주 대리인이나 노동자 대표와 동행하여 감독함
- » 위험요인을 발견한 경우, 위험요인의 종류, 사업장 규모 및 매출에 따라 벌금액수를 결정함
- » 감독결과와 그에 따른 처벌 결과는 OSHA 홈페이지, 미디어, SNS 등에 공표하여 유사업종 다른 사업주들의 재해예방 조치를 독려함

❖ 무작위 OSHA 감독의 효과: 감독 시행 이후...

↓
재해율
9.4%
감소

↓
재해보상비
26%
감소

이를 금액으로 환산하면
연평균 355,000미국 달러
(한화 약 4억 3천만원)



❖ OSHA에서 신규 도입한 감독 평가 체계: Weighting System

- » 감독 대상 사업장마다 복잡성의 정도가 모두 다름
감독내용이 단순하여 하루에 여러 곳 감독할 수 있는 건설현장 같은 곳도 있지만, 일주일 이상 감독해야 하는 화학공장이나 병원과 같은 곳도 있어 이들 사업장에 대한 감독 결과를 똑같이 평가할 수 없음
- » 복잡성의 정도가 높은 사업장에 대한 감독에 더 높은 가중치를 두는 평가시스템을 도입함
- » 이러한 시스템 덕분에, 감독관들은 각 사업장의 위험요인이 어디에 있는 지에 따라 전략적으로 접근하여 보다 의미 있고 영향력 있는 방식으로 감독을 실시함

미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력

OSHA의 새로운 감독 평가체계 (OSHA's New Enforcement Weighting System)

OSHA

- 2015. 10. 1. David Michaels 청장에 의해 도입된 새로운 감독 평가체계. 시간과 자원의 소요, 감독의 깊이 정도가 다른 각각의 감독 결과에 대해 같은 기준으로 평가하던 것을 12개 분야로 나눠 가중치를 다르게 적용함
- 가중치 기준은 EU(Enforcement Unit : 감독단위)로 설정하고, 현장조치 등 가장 간단한 감독은 1/9EU, 일주일 이상 소요되고 내용이 복잡한 PSM 감독은 7EU, 중대한 사안은 8EU의 높은 가중치를 부여함
- OSHA는 5년 주기로 평가 체계의 양적·질적 종합평가를 실시하여 시스템을 정확하고 정교하게 작용할 수 있도록 함

[관련 신문기사]

OSHA's New Enforcement Weighting System



Author: Hausmann - Johnson



OSHA recently announced that, beginning Oct. 1, 2015, the agency would be implementing a new system for planning and measuring its inspections, with more weight assigned to complex inspections that require more time and resources.

The new system will assign "Enforcement Units" to each inspection, with values ranging from "one" for simple inspections to "nine" for complex inspections. Given that more complex

1. Federal Agency Inspections - 2 EUs
2. Process Safety Management Inspections - 7 EUs
3. Combustible Dust Inspections - 2 EUs
4. Ergonomic Hazard Inspections - 5 EUs
5. Heat Hazard Inspections - 4 EUs
6. Non-PEL Exposure Hazard Inspections - 3 EUs
7. Workplace Violence Hazard Inspections - 3 EUs
8. Fatality / Catastrophe Inspections - 3 EUs
9. Personal Sampling Inspections - 2 EUs
10. Significant Cases - 8 EUs
11. Non-formal Complaint Investigations - 1/9 EU
12. Rapid Response Investigations - 1/9 EU

[Weighting System 적용 12개 분야]

OSHA의 중상해 재해 보고 프로그램

❖ 보고대상 재해

1인 이상
사망한
경우

8시간
이내

3인 이상
입원한
경우

24시간
이내

신체절단·
끼임·안구
손실사고

24시간
이내

❖ 보고의 주체: 사업주

- » 재해 발생 후 사업주가 OSHA에 사고 발생을 보고함
- » OSHA는 사고 접수 과정에서 '원인이 무엇인지, 누가 다쳤는지, 현장은 봉쇄하고 추가 재해 발생 가능성을 차단했는지' 등을 물어 사업주가 해야 할 일과 사업장 안전에 대한 모든 책임이 사업주에 있음을 알게 함
- » 보고된 건의 62%는 OSHA 감독관이 아닌 사업주가 사고를 조사함

❖ OSHA의 역할

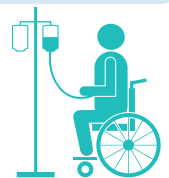
- » 하루 수천 건의 중상해 재해 발생 전화가 걸려오고 있고, 이를 다 점검하지는 못하지만 중상해 재해 보고 프로그램을 통해 노동자 상해 위험수준이 높은 사업장들을 법령준수 지원 및 감독 우선대상으로 선정
- » 심각한 유해 위험요인 파악 및 제거에 사업주 참여를 유도함
- » 보고된 건의 5~10%를 임의 선정하여 사고 이후 대책은 마련했는지 등의 후속조치에 대한 점검을 하고 있음

❖ 중상해 재해 보고 통계(2015. 1. 1. 첫째)

- » 10,388건의 재해 보고 (2,644건 절단과 7,636건의 입원 재해 포함)
- » 매일 30명이 상해를 당하고 있음



절단/ 2,644건

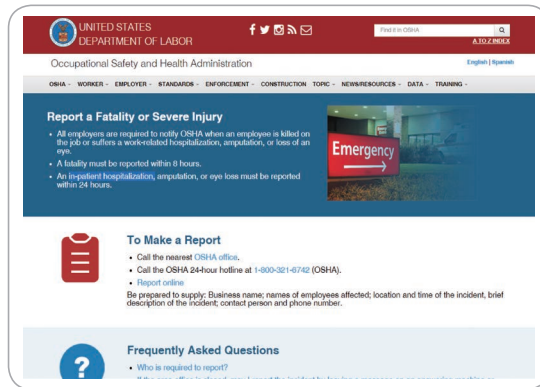


입원/ 7,636건

❖ 중상해 재해 보고 시스템의 성과

- » 사업주들이 산업안전보건 활동에 대한 예산을 '투자, 기회비용'으로 인식하게 되었음
- » 사고보고에는 재해의 근본원인을 분석하고 이에 대한 대책이 완벽하게 포함되어야 하므로, 사업주는 재해 예방을 하지 않은 것에 대한 손실비용에 대해 생각할 수 있고, 예방이 곧 투자라는 생각을 할 수 있게 됨.
- » 사업장에는 '보완 여부 확인'을 위해 방문할 수 있음을 고지하지만, 사후 감독 없이 '고지'만으로도 충분히 효과가 있음

미국, 산업안전보건청(OSHA)의 산재사고사망 줄이기 노력



온라인 중상해 재해 보고
(OSHA 홈페이지)



중상해 재해 보고 프로그램 도입 후
첫 1년의 기록

OSHA의 교육 프로그램

감독관 채용과 교육

- » 산업위생과 산업안전, 2개 부문으로 나누어 채용하며 산업위생 부문은 석사학위자 이상을 채용하기도 함
- » 6개월의 교육기간을 거쳐 실제 감독을 수행할 때는 선임과 함께 2인 1조로 수행함
- » 첫 2년간 다양한 교육을 거쳐 감독에 필요한 지식과 경험을 쌓도록 지원함
- » 이후 보수교육을 지속적으로 실시하고, 교육내용에 따라 CIH(Certified Industrial Hygienist 산업위생 기술사) 또는 CSP(Certified Safety Professionals 안전기술사) 자격 취득을 요구하기도 함



[CSP 인증서]

OSHA의 교육 프로그램

- » 시카고에 위치한 OSHA 교육원은 OSHA 직원들을 대상으로 하는 교육기관이며, 간혹 타 부서 공무원 교육을 실시하기도 함
- » 사업주나 노동자 등 일반인들을 대상으로 하는 교육은 실시하지 않으며, OSHA와 연계한 전국 대학 또는 비영리기관(NGO) 등에 OSHA 인증 교육프로그램이 개설되어 있고 사업주는 이 프로그램을 활용하여 노동자 교육을 시켜야 할 의무가 있음
- » 실례로, 뉴욕주에서는 건설현장 10시간 과정 OSHA 인증 교육을 받지 않으면 채용이 되지 않음



국가별 안전보건 동향



영국, ISO 45001 인증 전환기간* 돌입 1년 후인 현재 상황, 어려움 및 향후 도전과제

[ISO 45001 제정목적] 안전보건 리스크(Risk)를 관리하기 위한 틀을 제공하는 것이며, 안전보건 경영시스템의 의도한 결과는 노동자의 부상 또는 질병을 예방하고 안전하고 건강한 작업장을 제공하는 것

✦ ISO 45001 제정 경과



- 국제표준기구¹⁾는 1987년에 ISO 9000시리즈(품질경영시스템)와 1996년에 ISO 14000시리즈(환경 경영시스템)를 각각 제정함. 또한 1994년 국제표준기구(ISO)에서는 ISO 18000시리즈로서 안전보건 경영시스템 제정을 최초로 제안
 - » 그러나 규격화에 대한 많은 논의 끝에 1997년 안전보건경영시스템 ISO 표준화는 보류됨
- 2013년 3월, 안전보건경영시스템에 대한 표준화를 다시 제안하였고 당초 예정이었던 2016년 10월 보다 지연된 2018년 3월에 안전보건경영시스템 국제표준(ISO 45001)을 공표
 - » **지연 사유** : 제331차 ILO이사회는 “ISO와의 파트너십 유지의 실익이 없고, 안전보건경영시스템에 관한 ISO 45001이라는 새로운 표준 도입이 결과적으로 노동자의 산업안전보건관련 보호수준 저하를 초래하며 ISO표준은 구속력이 없어 기준의 준수를 담보하지도 못한다”고 하여 ILO-ISO 협정이 종료 되었으며 국제표준초안(DIS²⁾)의 부결 등 많은 굴곡이 있었음

✦ ISO 45001의 주요 변경사항

- 안전보건경영시스템 국제표준(ISO 45001)의 중요한 변경사항은 형식적으로는 우선 ISO/IEC Directive, Part 1, Annex SL Framework에서 규정하고 있는 HLS³⁾ 구조를 적용하고 있음. HLS (High Level Structure) 구조란 모든 ISO 표준 내 항목의 순서와 용어가 동일하도록 구성된 구조로, 안전보건경영시스템(ISO 45001)뿐만 아니라 품질경영시스템(ISO 9001)과 환경경영시스템(ISO 14001) 등 경영시스템의 통합을 지원하기 위해 제정된 것임
- OHSAS 18001과 ISO 45001의 목차를 비교해보면 차이 및 개선된 사항을 알 수 있음



1) ISO, the International Organization for Standardization

2) DIS, Draft of International standard

3) HLS, High Level Structure

4) 기사작성 지원 : 안전보건공단 전문기술실 운영주 차장

영국, ISO 45001 인증 전환기간* 돌입 1년 후인 현재 상황, 어려움 및 향후 도전과제

OHSAS 18001:2007		ISO 45001 : 2018	
1	Scope	1	Scope
2	Reference Publications	2	Normative References(인용표준)
3	Terms and definitions	3	Terms and definitions
4.1	OH&S requirements	4	Context of the organization(조직 상황)
4.2	Policy	5	Leadership and worker participation (리더십 및 노동자의 참여)
4.3	Planning	6	Planning
4.4	Implementation	7	Support(지원)
4.5	Checking-performance monitoring	8	Operation(운영)
4.6	Management Review	9	Performance evaluation(성과평가)
		10	Improvement(개선)

- ISO 45001의 내용을 OHSAS 18001과 비교해 보면 조직의 상황에 중점을 두었으며 노동자의 협의 및 참여를 강화함. 또한 리더십, 경영의지를 강조하고 있으며 운영관리부분에서 외주업체 관리, 조달, 변경관리 및 제3자 위탁을 구체화하고 있음

❖ 1년이 지난 현재 상황

영국 산업안전보건협회(IOSH⁴⁾)는 ISO 45001의 인증 전환기간 돌입 후 1년을 돌아보고 ISO 45001 표준 도입을 위해 필요한 요소에 대한 좌담회를 개최, 해당 분야 전문가 4인의 의견을 공유

- Mr. Terry Fisher(TF) : NQA 인증, 전문가
- Mr. Martin Cottam(MC) : Lloyd 인증, 전문가
- Ms. Kate Field(KF) : 영국표준협회
- Mr. Gerald Higgins(GH) : Antaris Consulting, 산업안전보건 컨설턴트



Q

지난 1년 동안 ISO 45001을 구축한 사업장에 대한 평가를 해주시기 바랍니다.

GH



지난 1년 동안 ISO 45001을 구축한 사업장 중 초반에 ISO 45001을 도입한 사업장은 긍정적인 경험을 했다. 또한 OHSAS 18001을 취득한 사업장의 경우, 전환과정은 매우 합리적이며 두 기준 사이의 차이점을 확인하여 성공적으로 실행할 수 있었다.

영국, ISO 45001 인증 전환기간* 돌입 1년 후인 현재 상황, 어려움 및 향후 도전과제

TF



지금까지 확인된 가장 큰 문제로는 용어⁵⁾다. 그러나 일단 사람들이 용어의 의미와 목적을 이해한다면 그 이후에 절차나 과정은 아주 간단해진다. 용어의 경우 공통적으로 사용하는 상용어가 아니기 때문에 일단 이해를 하고 나면 문제될 것은 없다.

MC



사업장마다 겪는 문제는 다양할 것이다. 기존의 ISO 9001과 ISO 14001을 취득한 사업장의 경우 이미 해당 용어와 HLS구조에 익숙하기 때문에 상대적으로 ISO 45001의 내용이 '직설적'이라고 느낄 수 있다. 기존에 OHSAS 18001을 구축했거나 안전보건 경영시스템을 공식적으로 구축하지 않은 사업장의 경우 용어와 구조 둘 다에 적응하는 시간이 필요하다. 이런 사업장의 경우 노동자의 참여나 컨설팅 등이 가장 어려운 도전 과제다.

Q

OHSAS 18001과 ISO 45001 사이의 차이점을 극복하기 위해 사업장에서는 어떤 노력을 기울이고 있나요?

MC



사업장의 시작점이 다르기 때문에 차이점도 다르겠지만 일단 기본적으로는 기존에 경영시스템을 구축하고 있던 사업장의 경우를 가정해 보시다. 어떤 사업장은 공급망이나 내부 직원들에게 주어지는 부담중 하나는 인증된 시스템을 가져야 한다는 생각을 마지못해 한다는 것이다. 하지만 많은 조직들이 그렇게 접근하지 않는다. 이들은 표준의 역할을 믿으며 표준의 순수한 기능 그 이면의 가능성을 본다.

KF



내 충고는 기준을 여러 번 탐독하라는 것이다. ISO 45001은 단지 OHSAS 18001을 업그레이드한 것이다. 두 기준 간에는 큰 차이가 없지만 세부사항의 경우 어려움이 발생할 수 있다. 만약 영국에 기반을 두고 OHSAS 18001을 사용하고 있다면 관련 시행 제도나 법률을 따르고 있을 것이다. 이에 참여나 협의를 통해서 다루어야 하는 구체적인 요소들이 있기 때문에 바로 이 세부사항에 초점을 맞추는 것이다.

GH



우리는 계약자 관리 쪽에서 어려움을 발견했다. ISO 45001은 OHSAS 18001보다 더 세부적이고 포괄적이므로 계약자들을 과잉관리하는 것과 노동자들을 보호하는 적절한 경영시스템을 갖추도록 하는 것 사이의 줄타기를 잘해야 한다.

영국, ISO 45001 인증 전환기간* 돌입 1년 후인 현재 상황, 어려움 및 향후 도전과제

Q

사업장은 안전보건경영시스템을 문서화하고 기록하기 위해 매뉴얼을 계속 사용해야 합니까?

KF



ISO 45001은 절차를 문서화하는 것보다는 필요한 정보를 문서화하는 쪽으로 변화한다. 부속서에 따르면 사업장에서는 필요한 정보를 문서화하며 이에 비례하여 해당 정보를 문서화하는데 필요한 요소의 문서화가 필요하다. 기존의 관료적인 시스템에서 더 간편하고, 관리하기 쉬우며, 정보 기록을 위해 신기술(technology)을 사용하는 시스템으로 변한다. 반드시 글로 쓰는 것이 아니라 그림이나 비디오, 애니메이션 등 혁신적인 결과를 도출할 수 있도록 다양한 방법을 활용할 수 있다.

MC



“무엇이 필수적인가? 최소한으로 필요한 것은 무엇인가?”에 대한 생각에서부터 시작한 나의 조언은 ‘세부적인 사항에 너무 얽매이지 마라’는 것이다. 로이드사는 경영 시스템 정보를 모바일 어플을 통해 기술자들에게 배포하였고 ISO에 대한 접근성을 높였다. 문제는 ‘문서화’가 아니라 접근성이나 접근을 위한 수단이다.

GH



우리는 사업장이 예전 표준에서 새로운 표준으로 바뀔 때 변화를 겪도록 장려하지 않는다. 구식이거나 중복된 문서는 합리적으로 개선하라. 우리는 매뉴얼이 매우 좋은 참고문서라고 생각한다. 우리는 사업장이 통합적인 경영시스템 매뉴얼을 갖추도록 권장한다.

TF



매뉴얼의 사용은 조직에 따라 다르다. 당신은 그 조직의 필요를 충족시키기 위해 존재한다. 많은 회사들이 편하다는 이유로 오래된 버전의 기준을 사용한다. 하지만 매뉴얼에서 이익을 창출할 수 있어야 한다는 게 나의 지론이다. 매뉴얼은 반드시 사업을 운영하는데 있어서 적극적으로 반영, 통합되어야 한다.

GH

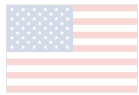


하지만 처음 방문한 어떤 회사의 매뉴얼이 아주 간결한 것이었을 경우 그 회사의 안전 보건관리시스템이 어떻게 마련되었는지 이해하기 쉽지는 않을 것 같다.

TF



만약 간결한 매뉴얼이 해당 회사에 효과가 있다면, 매뉴얼은 훌륭하다고 본다. 이것이 표준에서 표명하는 메시지다. 가장 유연한 문서로 인식되어야 한다. 부속서 내 프로그램을 통해 조직의 적응을 위한 유연성도 제공한다. 매뉴얼이 제대로 작동하지 않을 경우는 검토나 축소, 제거 과정을 통해 개발·개선 해야 한다.

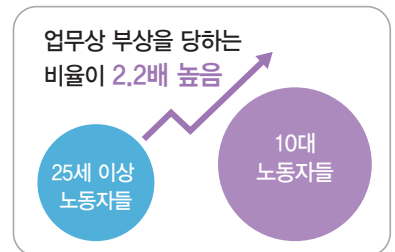


국제, 10대 노동자를 위한 안전의 첫 단계 : 안전교육의 중요성

노동자에게 첫 번째 직장은 노동자가 스스로 안전을 습관화하는 토대가 되는 중요한 공간이므로
안전하게 작업하는 방법을 습득할 수 있도록 해야 하며 이에 사업주의 역할이 중요함¹⁾²⁾

✦ 서론

- 미국 산업안전보건연구원(NIOSH³⁾)에 따르면 미국에서 노동에 종사하는 10대 청소년(15세~19세, 이하 10대 노동자)은 150만 명 이상이며, 이들은 5분에 한 명꼴로 직장에서 부상을 당함
 - » 미국 10대 노동자들의 경우 응급실 방문이 필요한 업무상 부상을 당하는 비율이 25세 이상 노동자에 비해 2.2배 높다고 발표
- 프랑스 산업안전보건연구원(INRS⁴⁾)은 프랑스의 경우 30세 미만 노동자의 산재발생 빈도는 일반 노동자보다 1.5배 높다고 발표
- 10대 노동자가 업무상 부상을 당할 경우 평생 장애를 감수하고 살거나 인생 목표를 변경해야하는 등 사고 이후의 삶이 송두리째 바뀌어버릴 수 있다는 점에서 이들을 위한 안전한 사업장 환경 조성이 필수적임



✦ 10대 노동자의 특징

- 10대 노동자의 경우 경험적·성향적·신체적 측면 등 다양한 부분에서 성인 노동자와는 다른 특징을 보이는데 이런 요소들은 안전한 작업 환경에 부정적인 영향을 줄 수 있음

경험적 측면

10대 노동자에게 일터는 첫 사회 경험이기 때문에 위험요소를 인지하지 못할 수 있음

1) 출처1 : <https://www.safetysolutions.net.au/content/nsca-foundation/news/heightened-miscarriage-risk-for-night-shift-workers-478784084>

출처2 : <https://www.safetysolutions.net.au/content/nsca-foundation/news/protecting-shift-workers-from-heart-disease-105788560>

2) 기사작성 지원 : 안전보건공단 인천지역본부 박효경 대리

3) National Institute of Occupational Safety and Health

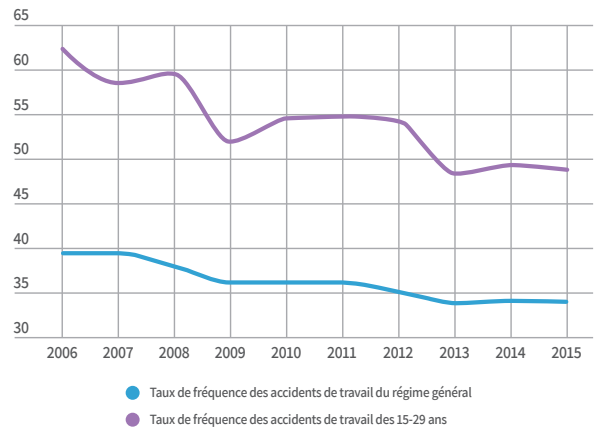
4) Institute National Research Safety

국제, 10대 노동자를 위한 안전의 첫 단계 : 안전교육의 중요성

* 프랑스 산업안전보건연구원 연구를 기반으로 30세 미만 노동자의 경험 부족에 대한 조사 결과 2015년 프랑스 산업재해의 약 50%가 30세 미만 노동자들의 취업 첫 해에 발생

일반 노동자와 15~29세 노동자 산업재해를 비교⁵⁾

- 일반 노동자 산업재해율
- 15-29세 노동자 산업재해율



Sources statistiques CNAMTS 2015

성향적 측면

잠재적 위험요소를 발견하거나 그러한 위험에 직접 노출되더라도 유능한 성인으로 보이고 싶은 마음에 적극적으로 목소리를 내지 않는 경향이 있음

신체적 측면

두뇌는 25세까지 발달하기 때문에 10대 노동자의 의사 결정 능력이 완전히 형성되지 않을 수 있고, 키나 몸집이 크더라도 여전히 성장 중이기에 성인에 맞춰 제작된 장비를 사용하는데 어려움을 겪을 수 있음

생활적 측면

대부분 10대 노동자는 많은 수업량을 소화하는 학생으로서 학교생활, 종교 및 취미 활동, 개인 여가 활동 등을 병행하며 시간제 업무에 종사하기에 개개인이 각기 다른 생활 패턴을 가지고 노동에 종사하는 경우가 많음

❖ 10대 노동자에게 안전한 근무환경 조성을 위한 국가별 또는 사업주의 역할

- 캘리포니아대학 노동산업보건 공공프로그램(LOHP)⁶⁾ 코디네이터 부시(Bush)는 10대 노동자들에게 안전한 일터를 확보할 수 있도록 먼저 사업주의 인식 및 행동 변화가 필요하다고 언급

5) 출처 : <http://www.inrs.fr/demarche/jeunes-travailleurs/ce-qu-il-faut-retenir.html>

6) LOHP의 웹사이트 : YoungWorkers.org, 모바일 앱 : Are you a Working Teen

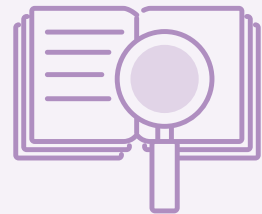
국제, 10대 노동자를 위한 안전의 첫 단계: 안전교육의 중요성

» 또한, 안전을 습관화하여 실제 업무 시 기억할 수 있도록 지속적인 실습 훈련을 권장하고 10대 노동자가 업무를 잘 알 것이라고 속단하지 않아야 함을 강조

- 미국 산업안전보건연구원 연구사회과학자 레베카 구어린(Ms. Rebacca Guerin)은 사업주가 10대 노동자를 안전하게 지킬 수 있는 다양한 지침*을 제시함

10대 노동자의 안전한 작업환경을 조성해주기 위한 사업주의 지침

- 10대 노동자 고용에 적용되는 모든 연방·주 노동법 습득 및 준수
- 부상 시 대처 방법 설명
- 비상 상황(예: 화재, 직장폭력, 응급상황 등)에 대한 대비
- 개인보호구 사용법 설명 및 실습 훈련 제공 및 지속적인 교육 강화
- 각 업무에 대한 명확한 지시
- 10대 노동자가 이해할 수 있는 용어를 사용하여 안전 교육 실시
- 10대 노동자를 면밀히 감독, 지원하고 문제 발생 시 해결
- 어떠한 질문 및 제안도 환영하는 열린 의사소통 장려
- 성인 또는 숙련된 동료와 함께 멘토-멘티 프로그램 실시
- 안전 관련 사례 제시



- 프랑스는 미숙련 10대 노동자(18세 이하)들의 건강과 안전을 위해 특정 업종 및 특정 시간에는 고용 금지⁷⁾

» 예: **업종** 술집, 압력용기·유해물질 취급 업무(용접, 방사선 검사 등), 건설 현장(비계 설치 및 해체 등) 등

시간 밤 시간 대(밤 10시~ 오전 6시 사이)

- 또한 젊은 노동자의 산업안전보건에 대한 인식 및 관심을 고양하기 위해 오는 7월, 'MortelTonTaf'⁸⁾를 제작, 방영할 예정이며 인터넷 및 소셜 미디어를 통하여 관련 캠페인도 함께 진행할 예정

7) 출처 : http://centre-val-de-loire.direccte.gouv.fr/sites/centre-val-de-loire.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/0-_brochure_page_presentation_a3.pdf

8) 사이트 : <http://www.mortel-ton-taf.fr>



미국, 건설현장 끼임 사고 예방을 위한 노력

미국 산업안전보건청(OSHA)은 건설현장에서 빈번하게 발생하는 끼임 사고 예방을 위하여 위험 요소 및 대응방안을 웹사이트에 게시 하는 등 사고 예방을 위한 노력 경주¹⁾

서론

- 끼임 및 깔림²⁾ 사고는 미국 산업안전보건청이 지정한 건설노동자 4대 사망원인* 중 하나로 기계 또는 물체에 깔리거나 끼임에 의해 발생
 - * 건설노동자 4대 사망원인(Fatal Four by OSHA) : 떨어짐, 감전, 부딪힘, 끼임
- » 대표적인 예 : 굴착작업 중 무너짐으로 인한 깔림, 안전장치 없는 기계에 신체 끼임, 크레인 등의 작업 반경 내에 서있다 끼임, 두 물체 사이에 끼임 등
- » 미국 건설안전교육협회³⁾에 따르면 2003~2015년 사이에 끼임 사고로 사망한 미국 건설노동자는 1,059명으로 동기간 전체 산재사망률의 8%를 차지
- 이에 미국 산업안전보건청은 끼임 사고 예방을 위해 위험요소 공유 및 안전한 작업을 위한 대응방안을 제시

재해 발생요인 및 대응방안

1 도랑(Trench) 굴착작업

- 굴착작업은 타 건설작업에 비해 사고 발생 시 노동자의 사망률이 2배 높음
 - » 미국에서 2010에서 2016년까지 끼임 사고로 인한 사망자는 5년간 2배 이상 증가하였고 이에 산업안전보건청은 2018년 우선 순위 감소 목표 중 하나로 깔림 사고 감소를 선정, 사고 예방의 중요성을 강조
- 재해발생요인
 - 주변 지대의 불안정함, 굴착 작업면 가까이 너무 큰 하중 부담, 굴착 작업 현장에 물이 있는 경우, 폭우 또는 지대가 얼고 녹음 등 날씨에 따른 작업 조건 변화



1) 출처 : <https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/17946-prevent-caught-in-caught-between-incidents>

2) Caught-in, caught-between

3) CPWR, Center for Construction Research and Training

미국, 건설현장 끼임 사고 예방을 위한 노력

○ 대응방안

» 굴착 작업 동안 **역량 있는 현장 전문가⁴⁾** 파견 및 현장 상시 대기



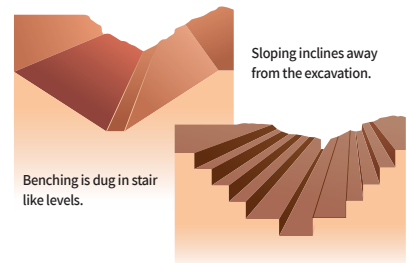
- 1/ 작업장 위험성 및 발생 가능 위험요소 인지 교육 이수
- 2/ 필요 시 시정조치를 취할 수 있는 권한 보유
- 3/ 작업 시작 전 작업장 및 보호 시스템 점검

» 도랑 또는 굴착면의 깊이가 5피트 이상 20피트 미만(약 1.5미터 이상 6미터 미만)인 경우 반드시 다음 **3가지 공법** 중 하나를 이용해야 함

※ 20피트(약 6미터) 이상인 경우는 기술전문가가 안전시스템 설계를 해야 함

1) 슬로핑 및 벤칭(Sloping or benching) : 사면 및 계단식 개착공법

굴착부지의 여유가 있는 경우 흙막이 벽체와 지보공 없이 안정된 사면을 유지하며 굴착하는 공법



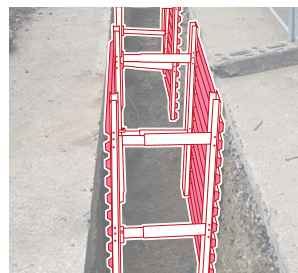
2) 쇼어링 (Shoring) : 흙막이 공법

굴착 벽면에 흙막이 벽을 설치하고 이것을 버팀대, 띠장 등으로 지지하여 굴착하는 공법



3) 트렌치 박스 및 쉴드 (Trench box or shield) : 트렌치 굴착용 조립식 간이흙막이 공법

주로 상하수도 관로 등을 매설하기 위하여 굴착 깊이에 비해 폭을 좁게 굴착하는 트렌치 굴착에 사용되는 조립식 간이 흙막이 공법



SLOPE IT. SHORE IT. SHIELD IT.

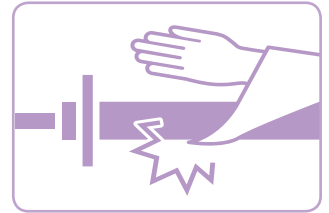
OSHA의 굴착 사고 예방 슬로건, 3가지 공법을 권고하는 내용을 전달하는 문구사용

미국, 건설현장 끼임 사고 예방을 위한 노력

2 위험기계기구작업

● 재해발생요인

방호 장치가 부착되어 있지 않은 위험기계기구에 신체 또는 옷의 일부가 기계로 빨려 들어가 심각한 부상, 손발 절단 및 사망을 일으킴



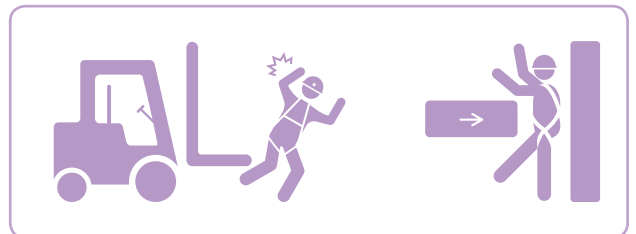
● 대응방안

- » 올바른 방호 장치가 부착되어 있지 않은 위험기계기구 사용 금지
- » 안전하지 않은 위험기계기구를 인지 및 구분할 수 있는 교육 제공

3 움직이는 물체 근처 작업

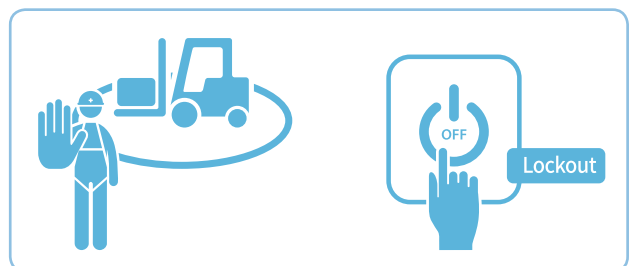
● 재해발생요인

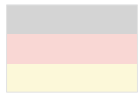
- » 움직이는 물체에 끼임: 지게차 및 작업 차량이 가동 중에 끼임, 크레인 작업 반경 내에 있다 끼임 등
- » 고정된 물체 사이에 끼임: 위험기계기구 작동 시 기계 부속 사이에 끼임



● 대응방안

- » 지게차, 작업용 차량 등 움직이는 물체 사이에 서있거나 통행을 금지
- » 위험 작업 지역에는 방호벽 설치
- » 유지보수 작업 전 적절한 락아웃·태그아웃* 절차를 준수하도록 교육 제공
 - * 락아웃·태그아웃(lockout, tagout): 전원은 차단하고 꼬리표를 부착하는 절차
- » 작업용 차량을 운용하지 않을 때는 바퀴를 고정하여 움직임을 차단
- » 불도저 등을 운용하지 않거나 수리하기 전에는 흙일판(블레이드)을 아래로 내림





독일, 미래에 영향을 미칠

산업안전보건 경향 예측보고서 발표

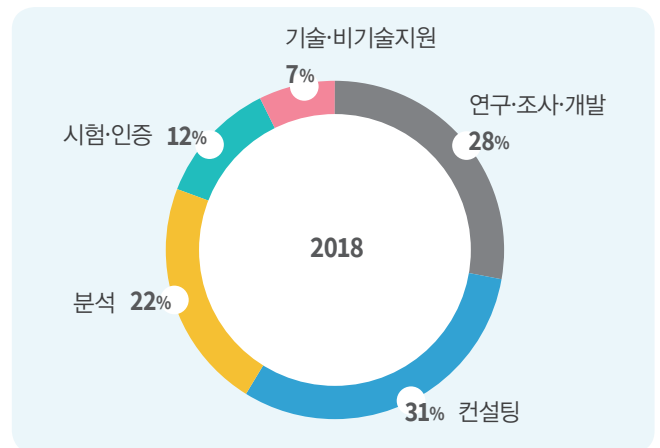
독일 산업안전보건연구원은 미래 산업안전보건 문제를 예측·연구하는 위험관측소(Risk Observatory)를 통해 2030년의 산업안전보건 경향을 예측하여 발표함¹⁾

서론

- 독일 산업안전보건연구원(IFA²⁾)은 독일재해보험조합(DGUV³⁾)의 산하기관으로 노동자의 산업안전보건 관련 연구·조사 등을 목적으로 설립됨

독일 산업안전보건연구원(IFA) 개요

- » 미션 : 산업안전보건 관련 연구 및 기술적인 문제 해결
- » 원장 : 디트마르 하이네트(Dr. Dietmar Reinert)
- » 특징 : 2010년 1월 DGUV 연구기관(research institutes)에서 현재의 이름으로 명칭이 바뀜
- » 주요사업 : 연구·개발, 작업환경측정, 규정 및 기준 수립 참여, 컨설팅, 시험 및 인증, 기술지원 등
- » 주요조직 : 원장 산하 핵심본부(3개본부), 실(6개실) 및 부(26개부)로 구성
- » 소재지 : 독일 상트아우구스틴



2018년 독일 산업안전보건연구원 수행 사업 분포 (출처 : IFA 웹사이트)

- 독일 산업안전보건연구원은 미래에 산업안전보건에 영향을 미칠 위험요소를 예측·연구하고 이로 인해 작업장에 나타날 수 있는 결과를 분석·모니터링하기 위해 위험관측소를 구축하고 'It's all about people' 보고서를 통해 미래에 영향을 줄 10대 안전보건요소를 발표

1) 출처1 : <https://www.safetysolutions.net.au/content/nsca-foundation/news/heightened-miscarriage-risk-for-night-shift-workers-478784084>

2) IFA, Institute für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

3) DGUV, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

독일, 미래에 영향을 미칠 산업안전보건 경향 예측보고서 발표

업무강도 및 분담 업무량의 증가	숙련된 직원 부족
고령인구의 증가	불안정한 일자리와 고용
ICT를 통한 네트워킹, 업무가능성 확대 및 감시	소음공해
이동성 증가와 교통량 증가	운동부족
인간공학적 불균형	건강하지 않은 식습관

DGUV 위험관측소의 미래에 영향을 미칠 10대 안전보건요소

✦ DGUV 위험관측소에서 예측하는 산업안전보건에 영향을 주는 10대 요소*

*편집부는 10대 안전보건요소를 2회에 걸쳐 게재 예정

○ 업무강도 및 분담 업무량의 증가

▶ 오늘날 업무는 더 복잡해지고 시간이 많이 소요되며 처리 속도는 점점 더 빨라지고 있음과 동시에 개인 업무 분담이 증가하면서 직장 내 계층의 경계가 불분명해지는 추세

» 개인이 맡는 업무량의 증가는 야근의 증가로 이어지고 야근 시간이 늘어날수록 뇌졸중에 걸릴 확률이 높아짐



주 40시간

주 41~48시간
10%주 49~54시간
27%주 55시간 이상
33%

→ 주당 40시간 근무하는 노동자와 비교하여 뇌졸중에 걸릴 확률은 41~48시간 근무하는 노동자는 10%, 49~54시간은 27% 그리고 55시간 이상 근무하는 노동자는 33% 더 높음

» 또한 과다한 업무는 심혈관계 질환이나 과체중 발생률을 높임

▶ 현대의 업무는 장소나 시간에 구애받지 않는 탈국경의 성격을 지니며 이는 24시간 내내 지속적으로 일에 관심을 가져야하는 환경을 만들

» 일과 후 업무관련 이메일 열람 노동자 42% (2015년 기준)

▶ 일과 여가의 경계가 모호해지며 이는 업무 수행에 자율성을 줌과 동시에 업무 과다를 야기할 수 있음

» 독일 노동자의 45%는 때때로 일거리를 집에 가지고 온다고 답했으며, 주기적으로 집에서 일을 한다는 노동자는 33%에 달함 (2015년 기준)

독일, 미래에 영향을 미칠 산업안전보건 경향 예측보고서 발표

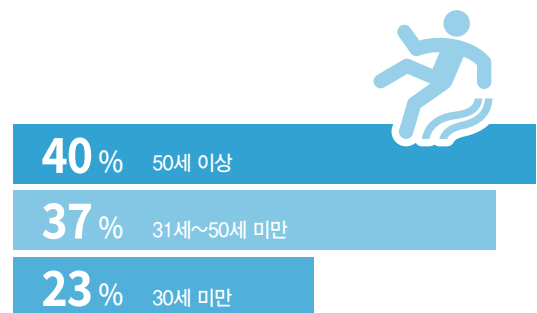
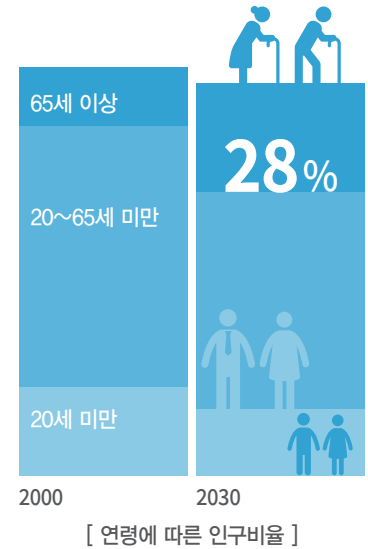
○ 고령인구의 증가

▶ 독일 내 인구학적 변화는 눈에 띄게 진행되고 있는 추세로 2000년 기준 20세 미만 노동자는 21%이상, 65세 이상 노동자는 15% 가량이었지만 DGUV는 2030년이 되면 수치가 뒤바뀌어 20세 미만 노동자는 17%로 감소하고 65세 이상 노동자는 28%에 달할 것으로 예측

▶ 업무강도의 증가, 운동 부족, 야근, 불완전 고용 등은 노동자에게 불안감을 느끼게 만들고 이는 고령 노동자일수록 불안감을 더 크게 느끼며 특히 소음이나 교대업무일 경우 노동자가 겪는 문제는 더욱 심각해짐

» 고령 노동자의 경우 젊은 노동자에 비해 직장에서의 사고에 더 취약한데 이는 주의부족, 시력 감퇴, 멀티테스킹 능력 저하, 신체적 능력 감소 등이 그 원인임

» 고령 노동자의 경우 상대적으로 풍부한 경험으로 인해 젊은 노동자에 비해 치명적인 산업 재해를 겪는 비율이 낮은 반면 경미한 부상에도 회복에 걸리는 시간이 더 길기 때문에 업무손실 일수⁴⁾는 더 많음



○ ICT를 통한 네트워킹, 업무가능성 확대 및 감시

▶ 오늘날 디지털화(Digitisation)는 업무의 지평을 넓혔으며 삶의 전반적인 부분에 긍정적·부정적 영향을 가지고 있음

▶ 긍정적인 영향

- ☑ 산업의 역량 강화 또는 경쟁력 증가에 중요한 원동력으로 작용
- ☑ 산업용 로봇을 활용한 생산성 증대 (2013년 10%→2020년 45% 예측)
- ☑ 방대한 양의 정보에 빠른 접근이 가능
- ☑ 네트워킹을 통한 사람간의 소통, 업무 및 감시·감독 영역 확장 등

▶ 부정적인 영향

- ☑ 디지털화로 증가한 업무로 부담 과중 및 무기력함 발생
- ☑ 과도한 일의 유입으로 일의 우선순위 선정하기 또는 일에 집중하기 어려움
- ☑ 운동부족, 시력저하, 근골격계질환, 만성 스트레스 등 건강문제 발생
(노트북 사용자의 50% 이상이 근골격계질환 호소)

4) number of days lost



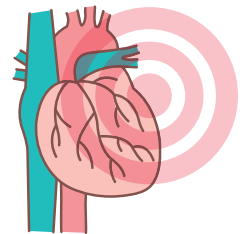
국제, 교대근무 노동자의 건강 적신호

허혈성 심장질환과 유산 위험성 증대

교대근무체제는 산업현장에 있어 시간효율성 및 경제적 이익 측면에서 많이 활용되고 있지만 불규칙한 생활주기로 인해 심장질환에 걸릴 위험도가 높아질 뿐만 아니라, 유산 발생확률 역시 높은 것으로 나타남¹⁾

요약

- 직업의학저널²⁾에 따르면 교대근무자들이 통상노동자들보다 허혈성 심장질환(심근경색이나 협심증 등)을 겪을 확률이 13% 이상 높다고 발표하였으며, 매년 야간근무를 할 때마다 약 1%씩 증가한다고 발표
- 직업환경의학저널³⁾의 덴마크 연구진의 연구에 따르면, 임산부가 1주에 2일 이상 야간근무를 할 경우 유산할 확률이 약 33% 정도 높아진다고 연구발표



직업의학 저널의 허혈성 심장질환 분석

연구 요약

- » 허혈성 심장질환은 심장혈관이 좁아지면서 나타나는 질환으로 대표적으로 심근경색이나 협심증 등으로 이어지며 사망에 이르게 함
- » 교대근무 노동자와 허혈성 심장질환의 상관관계를 분석하기 위해 21개 연구사례를 토대로 320,002명 참가자를 대상으로 한 19,782개의 허혈성 심장질환 사례들을 분석



- 연구 결과 교대근무자들은 정상 노동자들에 비해 심장질환에 걸릴 확률이 13% 이상 높은것으로 나타남
- 특히 교대근무하는 생활주기가 지속될 경우 어떤 영향을 줄 수 있을지 중점적으로 연구하였으며, 그 결과 매년 0.9%씩 허혈성 심장질환 발생 가능성이 높아지는 것으로 밝혀짐

1) 출처1 : <https://www.safetysolutions.net.au/content/nsca-foundation/news/heightened-miscarriage-risk-for-night-shift-workers-478784084>

출처2 : <https://www.safetysolutions.net.au/content/nsca-foundation/news/protecting-shift-workers-from-heart-disease-105788560>

2) Occupational Medicine

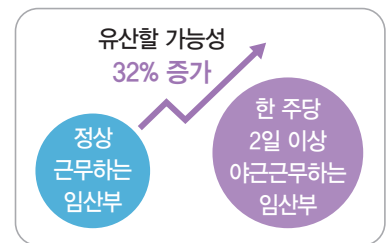
3) Occupational & Environmental Medicine

국제, 교대근무 노동자의 건강 적신호 허혈성 심장질환과 유산 위험성 증대

❖ 덴마크, 직업환경의학 저널을 통해 유산발생 확률 분석

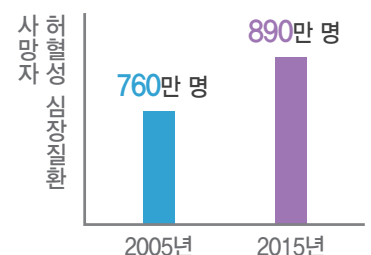
○ 연구 요약

- » 과거 임산부가 야간근무를 했을 때, 유산할 확률이 높다는 연구는 있었으나 양적인 연구 근거는 부족했음
- » 이번 연구는 덴마크에서 주로 병원에서 근무하고 있는 임산부 22,744명을 대상으로 진행 되었으며, 야간근무가 임신 4주차에서 22주차 임산부에게 어떤 악영향을 끼치는지 알기 위해 덴마크 정부에 등록된 고용보험 데이터와 출생 및 행정 정보를 바탕으로 이루어짐
- » 연구 대상이 된 총 임신주간은 377,896주로 임산부 1명당 평균 19.7주까지가 조사 대상 기간이 됨
- » 임신 8주차 이후 한 주당 2일 이상 야간근무를 하는 임산부의 경우 정상근무를 하는 임산부에 비해 32% 이상 유산할 가능성이 높다는 결과가 나옴
- » 또한 한 주당 야간근무를 하는 빈도가 많고 야간근무를 연이어 하는 경우 유산가능성은 더욱 높아짐
- » 임신 8주차 이후 야간근무와 유산 위험성의 연관성은 점점 높아짐



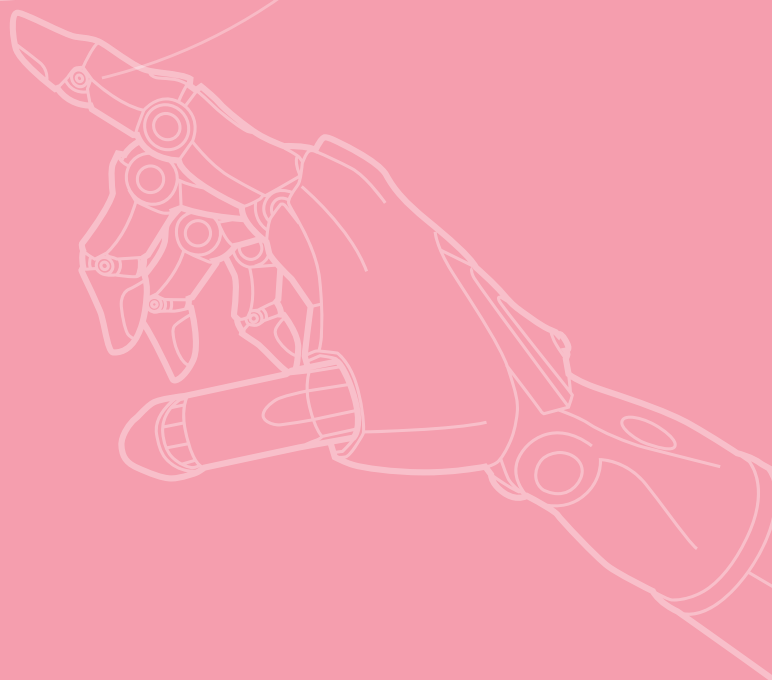
❖ 사업주의 예방활동

- » 전략목표 및 우선순위 달성을 위해 민·관 모두의 노력이 필요하다는 것을 강조
- » 사업주는 심장질환을 가지고 있는 직원 뿐 아니라 직원 중 심장질환 관련 가족력을 가진 직원에 대한 주의도 기울여야 함
- » 사업주들은 허혈성 심장질환에 대한 예방법, 대처법에 대해 전파하는 한편 건강관리를 통해 심장질환에 대한 전초증상을 확인해야함
- » 허혈성 심장질환으로 인한 사망자는 2005년 760만 명에서 2015년 890만 명으로 증가하고 있으며, 건강관리에 있어 수술 혹은 약물 치료로 인해 많은 부담을 안기고 있음
- » 교대근무는 시간을 절약하고 금전적인 이익 역시 볼 수 있지만 한편으로는 피고용인의 건강을 해칠 수 있으므로 사업주는 가능한 한 교대근무를 줄이는 방향을 지향해야 함





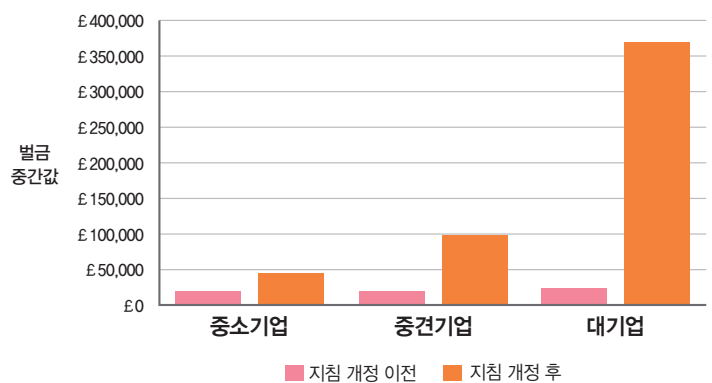
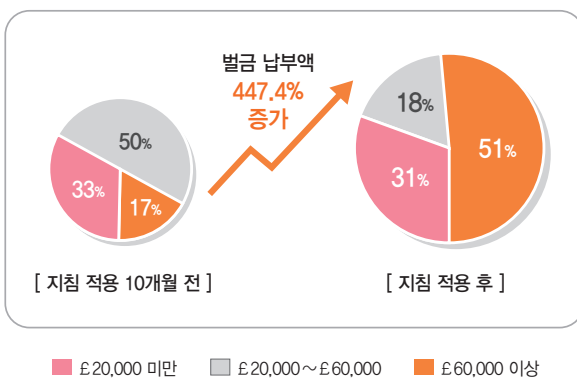
국가별 안전보건 단신





양형 지침 개정 이후 대기업 벌금 증가¹⁾

- 영국 양형위원회는 2016년 2월 1일 안전보건, 기업 과실치사 및 식품위생안전에 관한 지침을 강화 개정 후, 2019년 4월 4일 평가 보고서를 발표
 - » 지침 적용 10개월 전 통계를 기준으로, 안전보건을 위반한 기업은 평균 40,500파운드(한화 약 6,200만원)를 벌금으로 납부. 그 중 약 3분의 2 기업들은 20,000 파운드(한화 약 3,050만원) 미만, 60,000 파운드(한화 약 9,150만원) 이상 납부하는 기업은 겨우 17%에 불과함
 - » 그러나, 새 지침 적용 후 벌금 납부액은 447.4% 상승한 221,700 파운드(한화 약 3억 4천만원)로 20,000 파운드 미만 납부 기업은 31%, 60,000 파운드 이상 납부하는 기업은 51%로 절반 이상을 차지함



- 영국 안전보건청 데이터에 따르면 새 지침적용으로 인해 기업 전반적으로 벌금이 증가된 것으로 보이나, 대기업을 중심으로 50,000 파운드(한화 약 7,620만원) 이상 건수가 확연히 증가한 것으로 보임
 - » 소규모 사업장 쪽 벌금 증가는 예측하지 못했으나, 안전보건과 관련된 형법재판 판례 분석 결과 전반적으로 법령개정 의도대로 진행 중
 - » 2011년에서 2015년까지 절반 이상은 영국 치안법원(1심 법원)에서 판결하였으나, 2016년에 법령이 강화되면서 2017년부터는 55% 가량의 판결이 고등법원에서 이루어짐
- 새로운 안전보건, 기업 과실치사 및 식품위생안전에 관한 지침, 몇몇 우려에도 불구하고 성공적으로 정착한 것으로 판단
 - » ‘피해’에 대한 주관성 개입, ‘Level A’(사망 혹은 심각한 심신 장애 유발)로 과잉 분류로 잘못된 판결이 이루어질 수 있다는 우려가 개정 전부터 존재
 - » 그러나, 판례들을 분석한 결과, ‘Level A’로 과잉 분류는 없었으며 판사 역시 책임요소와 피해 사실에 근거하여 객관적인 판결이 이루어지고 있음에 따라 개정의도에 맞게 따라가고 있음을 확인
 - » 개정지침 적용에 따라 ‘기업과실치사 및 기업살인법’에 따른 벌금 납입 액수 역시 증가했으나, 표본이 부족하기 때문에 판단하기에 이름
- 영국 양형위원회는 지침 적용 과정 속에서 중소기업의 벌금 증가에 대해 자세한 조사를 고려하고 있고, 만약 필요할 경우 지침을 수정할 방침

1) 출처 : <https://www.ioshmagazine.com/article/sentencing-council-guidelines-impact-assessment-shows-larger-firms-face-biggest-fine-hikes>



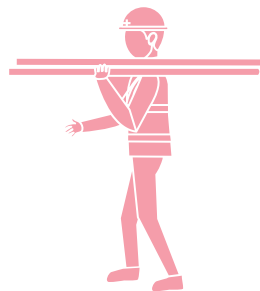
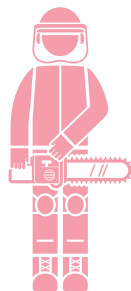
2018년도 미국에서 가장 위험한 10대 직업 선정²⁾



- 미국 노동통계청(the Bureau of Labor Statistics)은 2018년 미국에서 발생한 전체 사고사망자 수 및 사고사망십만인율로 2019 미국에서 가장 위험한 10대 직업(작업)을 선정하여 관련 직업 종사자들의 위험성에 대한 인식 고양 노력

» 업무도중에 발생하는 사망자 숫자만 놓고 봤을 때 2017년에 트럭 운전자나 방문판매 운전수가 약 1,000명 가까이 사망하여 가장 위험한 것으로 나타났지만 사고사망십만인율에 따라 어부 및 어획 관련 노동자가 1위로 진입

순위	직업(작업)	사고사망자 수(명)	사고사망십만인율
1위	어업 종사 노동자	41	99.8
2위	벌목 노동자	55	84.3
3위	비행기 조종사, 비행기 엔지니어	59	48.6
4위	지붕 작업 노동자	91	45.2
5위	재활용 수거 노동자	30	35
6위	철골 구조물 설치 및 해체 관련 작업 노동자	14	33.4
7위	트럭 운전자 및 방문판매 운전자 등 운전관련 직업	987	26.8
8위	농부, 목동, 농장관리인	258	24
9위	정원(지면) 유지 관리	53	21
10위	전선 설치 및 복구 노동자	26	18.7



2) 출처 : <https://www.ehstoday.com/print/24806>



자율주행기술이 건강관리산업을 더 안전하게 만드는 방안³⁾

- 주행자율화, 인공지능(AI), 양방향 소통가능 자율주행차량(CAVs)과 같은 첨단 기술의 도래는 건강 추적 관리, 응급상황 대응 등 건강관리산업에 새로운 지표를 제시함
 - » 특히 자율주행차량에서 인적요소, 즉 기술의 초기 단계의 운전수나 기술이 완전히 개발된 단계의 승객 등은 CAV와 관련된 논의가 활발하도록 하는 요소로 작용함
- 이에 미국 자동차연구센터⁴⁾는 자율주행기술이 건강관리산업에 기여할 수 있는 다섯 가지 방안을 제시



1. 차량 및 승객 안전의 증가

- 미국 고속도로교통안전국⁵⁾에 따르면 자동차 추돌 사고의 94%가 사람의 실수로 발생한다고 함. 첨단 주행 기술의 발달에 따라 자율주행차(AVs)는 인적오류를 감소시켜 잠재적으로 주행 안전성을 향상하고 사고 건수와 심각성 정도를 감소해 줌
- 주위 분산 운전(운전 중 핸드폰 사용)이나 음주 운전으로 인한 사고의 위험성이 대두되고 고령 운전자의 수가 증가하는 것을 감안하면 자율주행기술은 더 안전한 교통 환경 제공에 큰 기여를 할 것으로 예상

2. 자동 건강 추적관리(모니터링)

- 심장마비 직전이나 주행 중 천식발작을 미리 알려주는 등 예기치 못한 건강 상태를 조기에 발견하거나 운전자의 건강 상태를 매일 자동으로 모니터링 하여 장기적인 건강의 추적 관찰을 가능하게 함
- 기술의 발달로 양방향 센서(bisensor)를 차량의 의자등받이, 안전벨트 및 시트 쿠션 등에 장착하여 건강 상태 및 바이탈 신호 측정은 더 간편하고 쉬워짐. 이렇게 축적된 데이터는 만일의 경우 의사의 진단 등에 신뢰성 있는 자료로 활용 가능

3. 발 빠른 응급상황 대응

- 응급상황 발생 시 차량 내 양방향 센서 등이 위급 신호를 응급센터로 송신. 차량 탑승자가 응급구조를 요청하지 못하는 상황 발생 시 차량이 다양한 정보(GPS를 통한 정확한 위치 정보 등)를 구조센터로 발송, 발빠른 응급 상황에 대한 대응력을 높임

4. 노약자에게 기동력 제공

- 미국의학협회저널에 따르면 한해 이동(교통)문제로 인한 병원예약 취소 건수는 360만 건으로 나타남. 고령화 문제가 세계적으로 대두됨에 따라 24시 운영하는 자율주행 서비스를 통해 노약자 및 장애를 겪는 사람이 좀 더 편리하게 의료 서비스를 받을 수 있음

5. 새로운 기동력 구축

- 자율주행 기술은 사람뿐 아니라 상품 수송에 있어서도 새로운 형태의 기동력을 제공함. 의료보건 업계의 경우 요청형(on-demand) 자율주행 병원 셔틀버스 운영을 통해 의약품 배달, 모바일을 통한 의료서비스 제공, 간호사의 컨설팅 서비스 제공 등을 가능하게 함

3) 출처 : <https://www.ehstoday.com/print/24792>

4) CAR, Center for Automotive Research

5) NHTSA, National Highway Traffic Safety Administration



방사능 관련 업종을 위한 비상대응대책 웹페이지 구축⁶⁾



- 미국 산업안전보건청(OSHA)은 방사능과 관련된 상황에서 노동자들이 스스로를 보호할 수 있는 방법을 교육하기 위하여 공식 웹사이트에 방사능사고 비상대응대책 페이지를 런칭
- OSHA는 총 여섯 가지 범주를 통해 배경지식에서 대응방안까지 다양한 정보를 제공
 - » 웹페이지에는 격리된 실험실의 방사능 누출에서 원자력 시설의 대형 재해까지 다양한 상황에서의 조치 방안 및 안전보건계획, 의학 추적관찰·선량 측정을 위한 자료, 유관기관 정보 등이 게재



범주	제공 정보
배경지식(Background)	관련 용어의 정의 및 각종 재난 시나리오 등
공통 정보(General Businesses)	기본활동, 보호구, 훈련 등 일반적인 사업장에서 활용할 수 있는 공통정보
대책(Preparedness)	안전보건 대응계획, 장비에 관한 정보
대응(Response)	의학 추적 관찰, 선량측정법 등에 관한 정보
자료(OSHA Resources)	관련 법 규정에 관한 정보
추가정보(Additional Resources)	유관 기관 등에 관한 정보

UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOR
Occupational Safety and Health Administration

Find it in OSHA

A TO Z INDEX

English | Spanish

OSHA WORKER EMPLOYER STANDARDS ENFORCEMENT CONSTRUCTION TOPIC NEWS/RESOURCES DATA TRAINING

Safety and Health Topics / Radiation Emergency Preparedness and Response

Radiation Emergency Preparedness and Response

Overview

Radiation emergencies can involve a variety of accidental and intentional incidents, from small to very large. These include:

- Spills or releases of radioactive materials (e.g., radionuclides or radioactive isotopes) from facilities where they are used for research or medical procedures.
- Transportation incidents involving radioactive materials.
- Medical procedures involving radioactive materials, such as radiopharmaceuticals.
- Leaks in equipment (e.g., industrial equipment).
- Misuse of or incidents involving industrial radiographic or medical source materials.
- Lost, found, or orphan (i.e., no longer under proper control, abandoned) radioactive material sources.
- Use of a device designed intentionally to release radioactive material (e.g., a "dirty bomb") or expose people to radiation.
- Release from a fixed nuclear facility, such as a nuclear power plant or a research or test nuclear reactor.

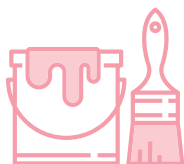
6) 출처 : <https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/18271-oshla-launches-web-page-on-radiation-emergency-preparedness-and-response>



필리핀

안전한 학교를 위한 납 없는 페인트 사용의 중요성 강조⁷⁾

- 필리핀은 매년 진행되는 개학 주간(Brigada Eskwela⁸⁾)을 맞아 학생들의 건강을 위한 안전한 학습 환경을 조성하기 위한 정부의 환경·보건 정책의 중요성을 강조



- » 필리핀 퀘존(Quezon)에 위치한 바링가사(Balingasa) 초등학교는 순수 아크릴 라텍스 광택 페인트 제조업체 및 환경단체 에코웨이스트(Ecowaste⁹⁾)와 협력하여 도색 및 폐기물과 관련된 교육부의 정책* 시행 준수를 촉진
- » 낸시 애니 바링가사(Nancy Annie) 초등학교 교장은 학부모, 교사, 학생, 민간 및 공공 부문 파트너들의 활발한 지원으로 납 중독에서 안전한 페인트(이하 납 안전 페인트) 사용과 생태학적 기준 폐기물 관리 준수로 올해 더 안전한 환경을 만들 수 있기를 기대한다고 언급
- » 또한, 에코웨이스트 회원인 아이펜(IPEN¹⁰⁾)의 활동가 Jeiel Guarino는 납 노출의 안전한 수준은 알려져 있지 않지만, 납 노출의 정도가 낮더라도 학습 장애, 언어능력 저하, 지능지수(IQ) 감소와 같은 평생 건강 문제가 발생할 수 있어, 납 안전 페인트를 사용함으로써 어린이, 임산부 및 노동자의 건강에 영향을 주는 위험을 사전에 차단할 수 있다고 덧붙임

도색 및 폐기물 관련 필리핀 교육부 정책

- 교육부 시행규칙 제4조 :
학교의 납 안전 페인트 의무 사용
- 교육부 시행규칙 제64조 :
독자적으로 납 미함유 도료와 코팅제 인증을 받아야하는 페인트 재료를 포함하여 최소 성능 표준과 사양 규정
- 교육부 시행규칙 제5조 및 생태학적고형폐기물관리법(Republic Act 9003) :
쓰레기 투기 및 소각 금지와 같은 폐기물 방지 및 감축 시행
- 내무부 회람용 보고서 2018-26, 퀘존시 조례 2739-2018 :
에나멜, 유약, 라커, 프라이머, 바니시를 포함한 안전 인증 페인트의 의무 조달 및 사용



7) 출처 : <https://ipen.org/news/lead-safe-paints-healthy-schools>

8) 필리핀 학교에서 새 학기에 학생들을 맞이하는 행사로, 2002년부터 시작

9) 필리핀 환경운동단체 140여개 연합체

10) 'a toxics-free future'를 모토로 유해물질 없는 미래 조성을 위해 활동하는 국제 유해물질 반대 단체



필리핀 콜센터 노동자를 위한 법의 중요성 조명¹¹⁾

- 필리핀 노동부는 콜센터 노동자*의 근로환경 개선을 위해 필리핀 전화상담근로자협회(CCAP¹²⁾)의 제1차 협회총회에서 콜센터 노동자 및 비즈니스 프로세스 아웃소싱¹³⁾(이하 BPO산업)과 관련된 법률 3종의 최신 개정 내용의 중요성을 강조

* 필리핀 내 콜센터 업무 종사 노동자는 2015년 기준 140만 명이 넘는 것으로 조사¹⁴⁾

» 필리핀 노동부 근로환경국장 테레지타 꾸꾸에코(Dr. Teresita Cucueco)는 총회에서 관련 법률이 BPO산업과 콜센터 노동자 등 관련 업무 종사자에게 주는 이점과 더불어 신규로 재정된 법률을 소개



산업안전보건법

Occupational Safety and Health Law (Republic Act No. 11058)

» 필리핀 내 모든 노동자의 전반적인 안전에 관한 법으로 노동자의 안전을 보장하기 위한 기본적인 내용이 서술되어 있으며 특히 중대재해나 재난 발생 시 고용인의 안전을 보장하기 위한 사업주의 의무 등이 기술

원격통신법

Telecommunicating Act (Republic Act No. 11165)

» 회사가 지정한 장소 이외에서 근무 시 지켜야하는 기준 등을 기술한 법.
집이나 협업 건물 등에서 방해 없이 일할 수 있게 함

» 꾸꾸에코 국장은 원격근무 프로그램을 성공적으로 운영하기 위해서는 사업주와 노동자가 함께 합의한 상호정책을 통해 프로그램의 적절성, 행동강령, 업무수행능력평가, 데이터보안정책 등과 같은 중요한 요소를 다뤄야 한다고 언급

육아휴직연장법

Expanded Maternity Leave Law (Republic Act No. 11210)

» 최근 개정된 법률로(2019년 2월 20일 승인) 여성은 최대 105일까지 유급휴가를 사용할 수 있으며 추가적으로 무급휴가를 30일 사용할 수 있음.
이는 여성들이 출산을 경험하며 받게 되는 신체적, 정신적 그리고 감정적 스트레스에서 회복하는 기간을 제공하기 위함.

* 남자의 경우 최대 7일까지 출산 유급휴가를 받을 수 있으며
이 경우 부인이 사용할 수 있는 105일에서 일수가 차감됨

11) 출처 : <https://www.ehstoday.com/print/24806>

12) the Contact Center Association of the Philippines

13) BPO, Business Process Outsourcing : 콜센터를 포함해 데이터 입력 등 각종 업무를 전문적으로 대신 처리하는 산업

14) 2015년 기준, <https://ccap.ph/philippines-at-a-glance/>



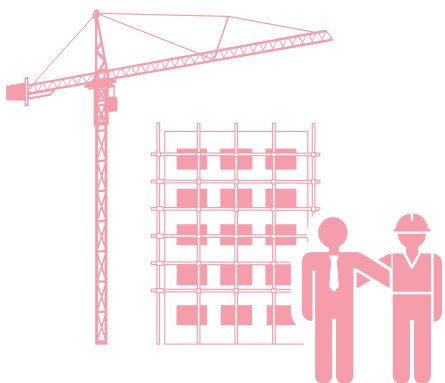
싱가포르

건설회사 안전관리기록 온라인으로 공개¹⁵⁾

- 싱가포르 인력부¹⁶⁾는 건설업 및 해양업을 중심으로 모든 기업의 안전관리기록을 온라인으로 공표할 계획
 - » 안전기준 개선을 하지 않아 산업재해가 발생하는 기업들을 대상으로 경제적 타격을 줄 것으로 기대
 - » 안전관리기록은 2년 내 공표할 계획이며, 산재보험 청구 내역 역시 안전관리기록에 포함함으로써 보험회사가 기업 안전기록을 통한 보험료 조정을 할 수 있도록 유도

- 사업주들의 산업안전에 대해 비용 최소화 및 법적처벌만 피하려는 소극적 자세를 근절하기 위해 시행

- » 현재 싱가포르 인력부는 사업장 사망사고에 대한 감독 결과를 온라인으로 게재했으나, 안전관리기록 포털 사이트 개설을 통해 기업들의 안전 기록 비교 등 다양한 서비스를 제공 예정
- » 기업 관계자들을 비롯하여 소비자들 역시 해당 자료를 참고하여 사업주가 노동자의 안전을 책임질 수 있는 기업을 대상으로 양심적인 소비 활동 가능

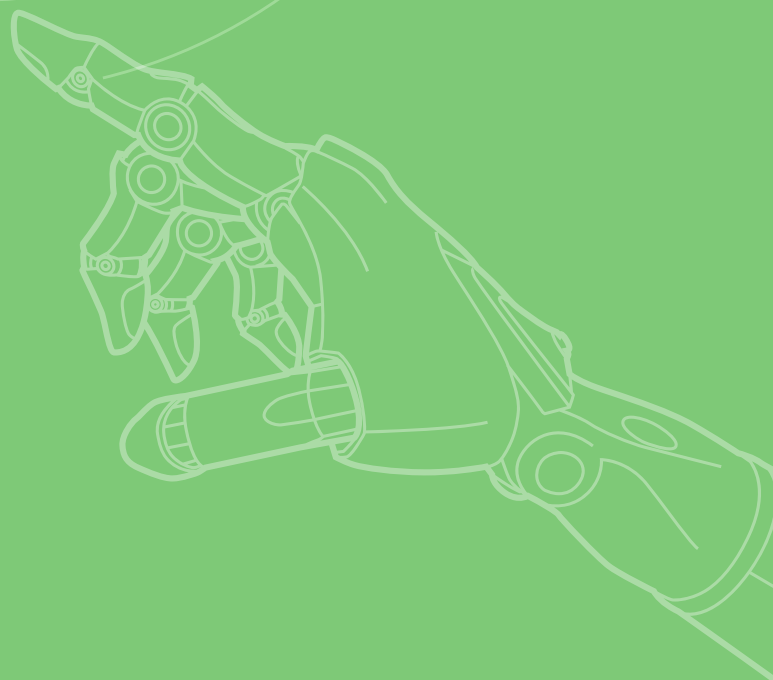


15) 출처 : <https://www.ioshmagazine.com/article/singapore-construction-firms-safety-records-to-be-published-online>

16) MOM, Singapore Ministry of Manpower



환경 보존



기업의 친환경 투자가 경쟁력 향상으로 이어지는 방안¹⁷⁾



- 오늘날 지구온난화 등 환경문제가 전 세계적인 이슈로 조명을 받고 있는 가운데 기업이 수익창출을 추구하면서 동시에 기후 변화에 지속가능한 방법으로 대응하는 친환경 대처 방안 발굴과 관련하여

» 기업의 친환경에 대한 투자가 수익창출이나 경쟁력 확보 등에 기여할 수 있는 다섯 가지 근거를 제시

1

친환경 활동과 접목한 광고 전략을 통해 기업의 브랜드 이미지 제고

» 쓰레기 치우기 캠페인 등 환경개선 활동을 통해 환경 친화적 기업이라는 인식을 줄 수 있고 특히 기후 변화에 대한 불안 및 인식이 높은 현대사회에서 환경 친화적이라는 기업의 이미지는 긍정적으로 작용하여 해당 기업이나 제품에 대한 소비자의 신뢰감을 높여주며 이는 소비자가 해당 브랜드 제품을 구매, 사용 및 타인에게 추천하는데 영향을 줌

사례 고속도로 일부 구간을 말아서 쓰레기 없이 깨끗한 상태를 유지하도록 장려하는 고속도로를 입양하세요(Adopt-a-Highway) 캠페인을 통해 환경문제에 투자함과 동시에 광고를 통한 기업 이미지 제고 가능

2

사업장 내 지속가능성 강화

» 법률·회계 사무소, 학술 시설, 정부부처 등 문서업무가 많은 곳은 종이 쓰레기를 만드는데 대형 컴퓨터 모니터와 스크린 등에 투자하여 화면에서 편집을 더욱 편리하고 원활하게 만들 경우 복사용지, 복사 토너 등에 들어가는 비용을 절감하며 동시에 자원 절약도 가능

» 이를 위해서는 초기 자본에 대한 투자가 필요하지만 장기적으로 막대한 비용 절감의 효과를 기대

3

직원 사기 및 충성도 상승

» 직원들이 지역 환경정화 활동 등 환경 친화적인 활동을 수행하도록 조기퇴근 독려나 환경보호활동 우수수행직원을 선발하고 이를 통해 직원들이 성취감 등을 느껴 기분 좋은 활동 수행을 함으로써 사기 및 충성도가 높아짐. 이는 업무 성과 창출을 높여줄 뿐 아니라 근속년수 증가에도 긍정적인 영향을 줘서 신규 채용에 필요한 시간과 비용을 절감할 수 있음

4

기업의 자산 보호

» 기후 변화로 인해 지구온난화, 빙하용해와 강력한 슈퍼 허리케인, 산불, 산사태, 지진과 같은 자연 재해의 발생은 기업의 자산에 피해를 주고 많은 복구비용을 투입하는 등 기후변화로 인한 피해 및 어려움을 겪고 있음

» 이는 기업의 자산 보호를 통한 미래 복구비용 감소를 위해 기업 차원에서 기후 변화에 끊임없는 관심 및 환경 보호활동이 필요함을 시사

5

미래 생존 및 성장 역량 확보

» 탄소 감축 노력 및 친환경 소재 개발 등 기업의 친환경 투자는 기업의 지속가능한 성장에 필수적인 요소이며 이를 통해 얻어지는 경험과 통찰력은 기업의 생존과 성장에 주요 동력이 됨

일본, 전기자동차 정비 기초안전교육 기틀 마련¹⁸⁾



- 일본 후생노동성은 2019년 4월 26일, ‘전기자동차 등 정비 업무에 필요한 특수교육 관련 검토회’ 개최 및 관련 보고서 발표

- » 전기자동차 및 하이브리드(전기 및 석유 혼용)자동차 수요가 증가함에 따라 관련 자동차 정비 수요도 증가하는 추세
- » 전기자동차 관련 정비 업무는 일본 노동안전위생규칙 제36조(노동안전위생법59조 제3항 후생노동성시행령에서 정한 위험 또는 유해한 업무)에 따라 저압전기취급업무로 규정되어 있음
- 그러나 전기자동차 산업에 기반을 두어 입안한 법령이 아닌 기존 법령을 전기자동차 산업에 적용했기 때문에 현행에 있어 어려움이 발생
- » 전기자동차 산업에 적합한 안전보건특별교육 마련을 위한 방안을 수립하여 감전사고, 화학 물질 노출 등에서 자동차 정비사들을 보호하고 이를 통한 안전보건 증진을 목표로 함

- 현행 일본 안전보건특별교육에서 이론적으로 부족한 부분을 보완

- » 전기자동차가 속한 ‘저압전기취급업무’는 특별교육규정 제6조를 따르고 있으나, ‘저압전기 취급업무’ 관련 교육은 본래의 수리업무 또는 분전함, 변전실 등 공장에서 쓰이는 업무를 고려하여 마련되었기에 ‘저압전기취급업무’ 교육 커리큘럼은 전기자동차 산업과 연관성이 미비함

[저압전기취급업무 교육과정 및 할당 시간(현행)]

과 목	교육 세부 내용	시 간
저압전기에 관한 기초지식	저압전기 위험성, 합선 누전 접지 전기절연	1시간
저압전기설비에 관한 기초지식	배선설비 변전설비 배선 전기사용설비 보수 및 점검	2시간
안전작업장비에 관한 기초지식	절연용보호구 활선작업용 기구 검전기 기타 안전장비 관리	1시간
저압활선작업 및 활선근접작업 방법	충전전로 방호 작업자 절연보호 정전전로에 대한 조치 작업관리 구급처치 재해방지	2시간
관계법령	법, 시행령 및 규칙 중 관계 조항	1시간

18) 출처 : https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04563.html

일본, 전기자동차 정비 기초안전교육 기틀 마련

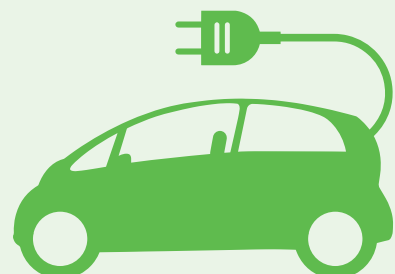
» 이에 배선 및 변전설비와 같이 일반적인 공장에서 자주 쓰이는 요소들은 제외하는 한편, 전기자동차가 독자적으로 가지고 있는 배터리, 모터 등을 교육 내용 반영 및 교육 시간을 조정하여 다음과 같이 교육을 진행할 예정

[저압전기취급업무 교육과정 및 할당 시간변경(안)]

과 목	범 위	시 간
저압전기에 관한 기초지식	저압전기 위험성, 합선 누전 접지 전기절연	1시간
저압전기장치에 관한 기초지식	전기자동차 등 종류, 컨버터 및 인버터, 배선, 배터리 및 충전기, 모터 및 발전기 보수 및 점검	2.5시간
안전작업장비에 관한 기초지식	절연용보호구 검전기 기타 안전장비 관리	0.5시간
전기자동차 등 정비작업 방법	충전전로 방호, 작업자 절연보호, 서비스플러그 사용방법, 정전전로에 대한 조치, 구급법, 재해방지	1시간
관계법령	법, 시행령 및 규칙 중 관계 조항	1시간

» 추가적으로 정비에 있어 절연용 보호구 사용방법, 정비 플러그 제거 방법 등 실기 교육에 관해 1시간 이상 포함 예정이며, 자동차정비사자격 중 가솔린 차량구조, 전기 절연 등 전기 위험성에 관한 기초 지식을 가진 사람에 한해 관련 교육과정들은 생략 가능

- 전기자동차 및 하이브리드자동차 보급이 증가함에 따라 전기 감전사고에 대응한 교육 기틀 마련 및 산업 변화에 대응



사람과 지구 상생을 위해 산업안전 분야에서의 친환경적 접근¹⁹⁾



- 사람과 지구의 상생을 위하여 전 세계적으로 환경 보호 활동을 전개하는 가운데 4월 22일 지구의 날을 맞이하여 산업안전보건 분야에서의 친환경적 접근 노력을 조명



지구의 날²⁰⁾

지구 환경오염 문제의 심각성을 알리기 위해서 자연보호자들이 제정한 지구 환경보호의 날. 1970년 4월 22일, 미국 위스콘신 주의 게이로드 넬슨 상원의원이 환경문제에 관한 범국민적 관심을 불러일으키기 위해 '지구의 날'을 처음 선언한 것에서 유래.



우리나라는 2009년부터 매년 '지구의 날'을 전후한 일주일을 기후변화주간으로 정하여 기후 변화의 심각성을 인식하고, 온실가스 감축을 위한 저탄소생활 실천의 필요성을 알리기 위한 소등행사 등을 전국 각지에서 진행

- » 산업활동에 사용되는 개인보호구는 대부분 일회용일 뿐만 아니라 산업쓰레기의 상당량을 차지
- 미국 환경보호국에 따르면 2012년 기준 산업쓰레기 양은 2억 5100만 톤이며 이중 약 **54%는 매립**되며 **34%만 재활용** 되는 것으로 나타남
- » 이에 노동자의 안전과 더불어 지구의 환경 개선을 위한 안전보건분야의 지속가능 노력의 일환으로 개인보호구에 대한 친환경적 개선 방향을 소개

● 제품 재료 개선을 통한 지속가능한 모델 창출

- » 개인보호구에는 폴리에스테르, 폴리아미드, 폴리에틸렌 등 폴리머와 같이 화석 연료를 추출한 화학재료가 주로 사용
- 이를 개선하기 위해 자연분해 가능한 생물물질(대나무, 삼, 아마 등)을 사용함으로써 친환경 제품을 생산 → 화석연료 사용, 온실가스 배출 감소 등 전반적인 환경 개선 예상

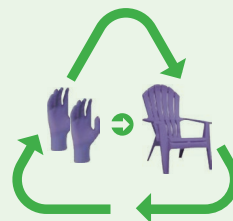


19) 출처 : <https://www.ehstoday.com/hand-protection/bringing-sustainability-market>

20) 출처 : [네이버 지식백과] 지구의 날 (시사상식사전, pmg 지식엔지니어링연구소)

○ 제품 포장에 재활용 기술을 적용한 친환경 추구

- » 생산적 측면에서 개인보호구 포장재를 친환경 재질로 바꾸면서 환경 보존과 동시에 기업의 친환경에 대한 접근성을 높임
- » 개인보호구 포장재로 '재활용 후 재활용(Post-Consumer Recyclate)' 원료를 활용 -> 음료수 병 등을 재활용 시 에너지가 적게 들고 천연자원 사용량이 감소되며 매립해야하는 쓰레기 양도 감소
- » 김벌리 클라크 사(社)의 경우 사용 후 버리는 보호장갑을 수거하여 재활용을 담당하는 협력 회사에 제공하여 수거한 보호장갑을 원료로 한 공원 벤치로 재활용함으로써 쓰레기 배출량 및 비용 감소 뿐 아니라 상생협력을 도출³⁾



○ 자연분해(생물적분해) 재료 활용

- » 자연분해는 박테리아나 다른 생물학적 방법을 통해 화학적 분해를 하는 것으로 자연분해가 가능한 보호 장갑을 만들되, 보호성능이나 기능은 유지할 수 있도록 제작 필요



○ '지속가능성'을 위한 장기적 목표 설정

- » 기술적 측면에 앞서 기업들은 사회적 책임 및 환경적 책임감을 가지고 있어야 하며, 장기적으로 '지속가능성'을 바탕으로 목표설정이 필요함
- | | | |
|------------------|----------------|-------------------|
| 이익창출
(Profit) | 사람
(People) | 우리 지구
(Planet) |
|------------------|----------------|-------------------|
- » 따라서 기업은 3P 즉, 이익창출(Profit), 사람(People), 더 나아가 우리 지구(Planet)를 중점적으로 바라보면서 경제적, 사회적 그리고 환경에 대하여 행동할 수 있어야 함
 - » 지금까지 산업안전 관련기업들이 사람을 지키기 위해 노력해왔듯이, 사람과 그 근간이 되는 지구도 같이 지킬 수 있는 '지속가능한' 과정과 방향성 설정으로 환경 보전을 위한 지구와의 상생협력 방안을 꾸준히 마련해야 함

3) 기업의 생산에서 노동자가 사용 후 버린 뒤 재활용되는 과정을 통해 '지속가능성' 가치를 보존



KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

안전보건공단 국제협력센터

울산광역시 중구 중가로 400

Tel. 052-7030-745

Fax. 052-7030-326

E-mail. overseas@kosha.or.kr

Web(Kr). www.kosha.or.kr

Web(En). <http://english.kosha.or.kr>

※ 본 자료 및 출처(URL포함)는 저작권 등의 문제로 인해 원본자료의 제공이 어려울 수 있으며, 웹사이트 기사를 주로 사용하므로 추후 웹사이트 링크가 손상될 수 있습니다.

※ 국제안전보건동향은 이메일을 통한 정기 구독이 가능합니다.
신청 및 관련 사항은 국제협력센터로 연락 부탁드립니다.