

Vol. 124

# Global Trends

on Safety and Health at Work

## 국제 산업안전보건 동향

산업안전보건 글로벌 트렌드는 안전보건공단 국제협력센터에서 발간하는 월간 국제 산업안전보건 동향 소식지입니다.

산업재해예방

안전보건공단



# Contents

GLOBAL  
TRENDS  
11월호



## 주요 국제동향

- 03 각 이코노미(Gig Economy)와 근로자 안전
- 05 미국, 자동차 조립현장 - 외골격 로봇 활용



## 분야별 산업안전보건 뉴스

- 07 ILO, 산업안전보건 재해예방을 위한 세계적인 행동 (OSH-GAP) 프로그램에 관하여
- 09 미국, 건설업 안전리더십 스킬 교육 모듈 개발
- 11 터키가 직면한 산업안전보건 과제
- 12 영국, 협업로봇(Cobots) : Ocado 사례
- 14 캐나다, 청년근로자 청력 손실 문제 대두
- 15 ISO 45001과 OHSAS 18001의 차이점



## 국외 산업안전보건 단신

- 17 미국 트럼프 대통령, 차기 OSHA 청장 후보로 FedEx 부사장 지명
- 17 미국산업안전보건연구원, '모뎀버'기간 호흡용보호구 착용 가이드 제시

# 긱 이코노미(Gig Economy)와 근로자 안전

주문형 서비스인 온디맨드 확산으로 새로운 노동트렌드인 ‘긱 이코노미’가 부상하고 있으며, 이에 따른 경제활동 활성화 등 긍정적인 면도 있는 반면 산업재해 노출 또는 미보상 등 근로의 질을 저하시키는 부작용도 발생하고 있음<sup>1)</sup>



## 주요내용

- 최근 물품이나 서비스를 모바일 등 온라인을 통해 즉시 제공하는 주문형 서비스인 온디맨드(On-Demand) 확산으로 이러한 수요에 대응하는 긱 이코노미(Gig Economy)\*가 새로운 노동트렌드로 부상
  - ↳ 긱 이코노미: “1920년대 미국 재즈공연장 주변에서 연주자를 필요에 따라 섭외해 단기 공연을 진행했던 긱(gig)에서 유래한 용어” (Daum 백과)로서 최근에는 온라인 플랫폼 업체와 단기 계약형태로 서비스를 제공하는 것을 의미
- 긱 이코노미는 특정 기술의 수급 불균형을 완화하고 비경제활동인구의 활동 기회 제공을 통해 고용을 늘리는 긍정적인 효과<sup>2)</sup>가 있는 반면, 계약 또는 고용 불안과 사회보장 서비스 미 제공으로 근로의 질이 저하되는 부작용도 발생

## 긱 이코노미와 근로자 안전

- 다양한 근로 형태로 인해 긱 이코노미 용어가 모호하게 받아들여지고 있음
  - 미국산업안전보건연구원(NIOSH) John Howard 원장은 모든 긱 이코노미 근로는 상근 또는 임시, 온-오프라인과 어플을 통한 근로 등 형태가 다양하여 하나로 분류하기에는 무리가 있으며 안전보건 위험도 다양하다고 지적

1) 출처 : [www.safetyandhealthmagazine.com/articles/16291\\_the-gig-economy-and-worker-safety](http://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/16291_the-gig-economy-and-worker-safety)

2) 출처 : KB 지식 비타민 - 긱 이코노미의 이해와 향후 전망(16-58호, 2016. 8. 1), KB 금융지주 경영연구소

## 긱 이코노미(Gig Economy)와 근로자 안전

- 일부에서는 긱 이코노미 근로자를 독립계약자(independent contractor)로 분류하고 그 특수성으로 인해 안전보건 위험으로부터 보호를 받지 못하고 있음을 주장하기도 함
- 미국, 임시 고용근로자와 독립계약자가 전체 고용에서 차지하는 비율 증가
  - '05년 미국통계청 기준 임시 고용근로자는 전체 근로자의 1.8~4.1%를 점유하고 있으며, 독립계약자는 7.4%로 나타남
  - '16년 Pew Research Center에 따르면 미국 성인 8%가 '15년에 긱 이코노미로 수입을 창출했고, 그 중 29%가 긱 이코노미를 통해 벌어들인 수입을 기초 생활비로 사용
- 긱 이코노미의 특성 상 일반근로자 대비 상대적으로 높은 위험에 노출
  - 긱 이코노미 근로자를 일반근로자와 독립계약자로 분류하는 잣대가 모호하지만, 독립계약자로 분류될 경우 일반근로자가 받는 산재 보상이나 최소임금을 받지 못하고 자신 스스로 산업안전보건에 대해 책임을 져야하는 등 취약점에 노출되어 있는 실정
- 미국에서 유일하게 시애틀시(市)가 독립계약자를 위한 조례를 제정
  - 시애틀시는 독립계약자를 일반근로자로 분류를 하고 있지 않지만, '15년 조례 제정을 통해 독립계약자가 해당 회사와 협상할 수 있는 권리를 부여. 이에 따른 다양한 유권해석으로 법정 다툼도 예상
  - 하지만, 이러한 협상권이 단기적으로 급여상승으로 이어지겠지만 장기적으로는 근로자 안전보건증진에 기여할 것으로 기대 (Dr. Garden, 시애틀 대학교 법과대학 교수)

### 시사점

- ▶ 긱 이코노미가 비경제활동 인구의 노동시장 참여유도로 경제활동을 촉진시킬 것으로 판단하고 있는 반면, 단기 또는 임시직을 늘리고 사회보장 서비스 미혜택으로 고용의 질이 떨어질 것이라는 우려도 있음
- 긱 이코노미의 지속적인 확대로 관련 근로자가 양질의 근로환경에서 일하고 이들의 안전과 보건과 웰빙을 확보할 수 있는 다양한 정책 및 예방활동 필요



# 미국, 자동차 조립현장 - 외골격 로봇 활용

최근 자동차 회사를 중심으로 근골격계질환 예방을 위한 외골격 또는 웨어러블 로봇을 개발하여 현장에 적용하고 있음<sup>3)</sup>

## 주요내용



[사진출처 : 포드]

- 포드사는 근로자의 어깨 높이 보다 위에서 이뤄지는 작업 시 근골격계 질환 예방을 위해 외골격 로봇인 엑소베스트(EksoVest)를 작업장에 도입
  - 포드자동차 생산라인에 근무하는 근로자는 하루 평균 4,600회, 연평균 백만 번 이상 어깨위에 있는 자동차 부품 조립 동작을 하고 있음
  - 일반적으로 외골격 로봇은 군인이 무거운 군용 장비를 운반하거나 거동이 불편한 환자를 위해 사용
  - 이러한 작업 시 발생하는 부담 완화를 위해 포드자동차는 캘리포니아에 위치한 Ekso Bionics사와 협업하여 외골격 로봇을 개발

- 엑소베스트 사용으로 근로자 피로도와 사고발생을 감소시키고 있음
  - 엑소베스트는 신장이 150cm~190cm 사이인 근로자의 신체에 맞게 조절가능하고 1.8kg~5.5kg 중량물을 취급할 수 있도록 지원
  - 포드 인간공학자는 2018 Ford Mustang, F-150, Expedition, Lincoln Navigator 등 최신 모델 100여종에 인간공학기술을 기반한 툴(Tool)을 적용해 오고 있음



BMW 미국 스타판버그 공장



아우디 독일 잉골슈타트 공장<sup>4)</sup>

3) 출처 : <https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2017/11/09/ford-exoskeleton-technology-pilot.html>

4) 그림 출처 : [http://biz.chosun.com/site/data/html\\_dir/2017/11/13/2017111303163.html](http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2017/11/13/2017111303163.html)

## 미국, 자동차 조립현장 - 외골격 로봇 활용

- BMW, 아우디도 웨어러블 로봇을 개발하여 현장에 적용하고 있음
  - 독일 BMW社도 지난 10월 미국 스파턴버그 공장에 상체와 하체용 웨어러블 로봇을 도입했으며, 아우디社는 스위스 누니社와 함께 탄소섬유로 하체용 웨어러블 로봇을 개발해 독일공장에서 시범 운용 중
- 한편, 미국산업안전보건연구원(NIOSH)의 산업용로봇연구센터<sup>5)</sup>는 다양한 연구 및 문헌 조사를 통해 외골격 로봇이 야기하는 새로운 위험 요소 제시<sup>6)</sup>
  - ☞ 만성폐쇄성폐질환을 앓고 있는 근로자의 흉부 압박
  - 장비의 무게가 근로자의 척추에 영향
  - 바르지 않은 착용으로 상처나 신경 등에 가해지는 압력
  - 다수 근로자의 로봇 사용 시 위생 관리 부족으로 전염성 질환 확산 등

### 시사점

- ▶ 외골격 또는 웨어러블 로봇을 현장에 도입하는 회사가 늘어나고 있는 추세
  - 근로자별 신체구조가 달라 외골격 로봇과 근로자 몸의 일체화에 대한 문제와 외골격 로봇 사용으로 발생할 수 있는 위험에 대한 대처방안 마련 필요



5) 안전보건공단 국제협력센터, 「국제 안전보건동향 제436호」 “NIOSH, 산업용 로봇이 안전 보건에 미치는 영향 연구”

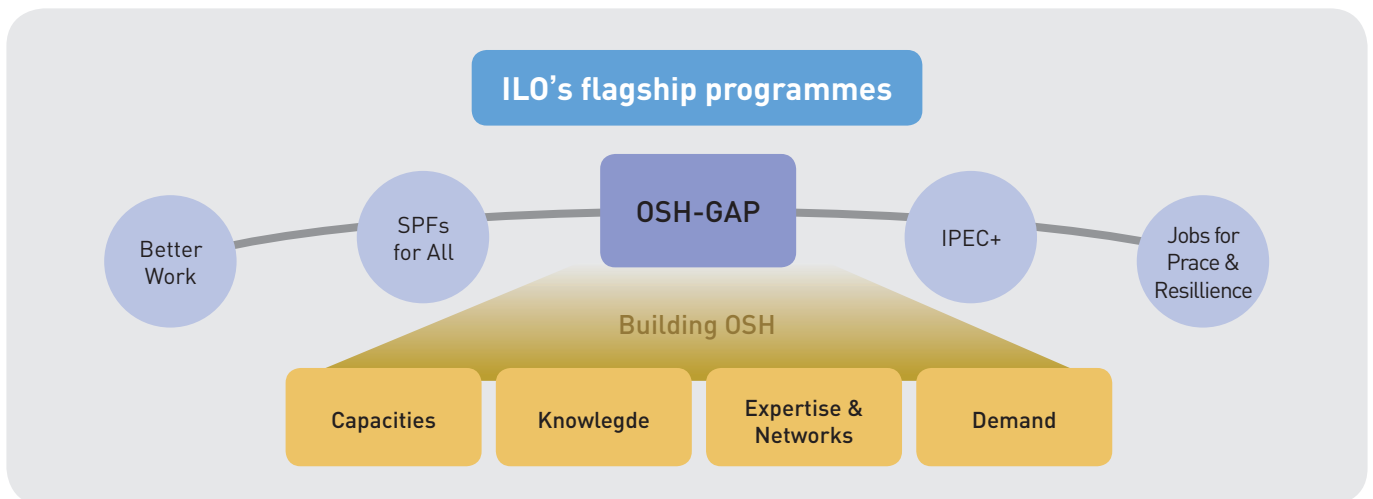
6) <https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2017/06/15/exoskeletons-in-construction/>

# 분야별 산업안전보건 뉴스

## ILO, 산업안전보건 재해예방을 위한 세계적인 행동(OSH-GAP) 프로그램에 관하여

- ILO는 전세계 차원의 협력 등을 통한 효율성 증대를 목적으로, 기존의 기술 프로젝트를 크게 5가지 주력 프로그램으로 통합 운영
- ① 더 나은 일자리 ② 사회 보호를 위한 기반 ③ OSH-GAP 프로그램 ④ 아동노동 근절을 위한 국제프로그램(IPEC+) ⑤ 경제력 회복 및 안정성을 위한 직업

※ 산업안전보건 관련 주력 프로그램은 GAP-OSH(Global Action for Prevention on Occupational Safety and Health)임



### 배경 및 필요성

- 매년 대규모 재난으로 사망하는 숫자 대비 작업 현장에서 유해위험에 반복적으로 노출되어 사망하는 근로자 수가 훨씬 많음
- OSH-GAP 프로그램을 통해 ILO 회원국 및 사회적 파트너 국가(사업장)에서 안전보건 수준 개선 요구 시 직접 대응하고 있음

### 목 적

- 산업재해 감소 방안을 마련하고, 산업안전문화를 증진
- 전 세계 사업장의 안전보건을 향상하여 근로자의 기본 권리 확보
- 궁극적으로 전세계가 지속 가능한 개발 목표 달성

### 중점 분야

- 중·소규모 사업장 : 전체 사업장의 99% 이상 점유
- 위험 업종 : 건설업 및 농업

- 산업재해 취약 근로자 : 청년 근로자(15~24세), 여성 및 외국인 근로자
- 글로벌 공급망(Global supply chains) : 세계무역의 70% 이상 차지

## 전략

- 총 4가지 산업안전보건 개선 영역(역량, 지식, 전문성/네트워크, 수요)으로 분류
- 모든 단계에서 노·사·정 관계자와 협업 및 의견 조율하는 포괄적인 방식으로 추진

## 영역별 주요사업 및 대상국가

- 역량강화 영역
  - 산업안전보건 능력 평가를 위한 도구 및 프로세스 개발(Global)
  - 산업안전보건법 및 규정(안) 마련을 위한 지침·도구 설계(Global)
  - 건설부문 산업안전보건 교육 확대 시범 운영(Cambodia)
  - 안전보건 직업교육과 청년 근로자 안전보건 역량 강화(Myanmar, Vietnam)
- 지식구축 영역
  - 글로벌 공급망의 산업안전보건 개선을 위한 연구 방법론과 도구 개발 및 시범 운영(Colombia, Indonesia, Madagascar)
  - 국가 안전보건체계 모니터링 및 평가지표\* 개발(Global)
    - \* OSH National Performance Index
  - 국가 산재 기록 및 보고시스템 개선을 위한 신뢰수준 지표\*\* 개발(Global)
    - \*\* Confidence Level Index
- 전문성/네트워크 영역
  - 산업안전보건 관련 기관, 조직, 단체 등 네트워크 구축을 위한 조사(Global)
  - 지역 산업안전보건 네트워크 현황 및 개요(Regional)
  - 예방문화를 통한 청년 근로자/사업주/기업가 네트워크 증진(Global)
  - G20 안전보건 전문가 네트워크 구축을 위한 관리 및 운영지원(Global)
- 수요 창출
  - SafeYouth@Work 및 Youth4OSH 프로젝트를 통하여 청년 근로자 및 사업주에게 안전보건 정보제공(Global and Multi-country)
  - 청년 근로자 안전보건 기초정보 구축을 위한 “지식-태도-행동”\*\*\* 수준 조사(Global)
    - \*\*\* Knowledge-Attitude-Behaviour (KAB)

출처: ILO 웹사이트<sup>7)</sup>

## 시사점

- ▶ ILO 프로그램의 확산과 함께 전 세계적으로 의견 조율 및 협업을 통한 프로그램 활동이 활발한 가운데 글로벌 차원의 협력 요구 시 ILO 등 국제기구와의 협업 네트워크 강화 및 적극적인 참여 필요

7) 출처 : [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/WCMS\\_495278/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/WCMS_495278/lang--en/index.htm)

## 미국, 건설업 안전리더십 스킬 교육 모듈 개발

관리자 및 현장감독자의 안전리더십 스킬의 중요성이 대두, 미국건설업연구교육센터(CPWR), 건설업 필수 교육 이수 시 안전리더십 스킬을 배울 수 있는 교육 모듈 개발<sup>8)</sup>

### 서론

- 사업주, 건설 공사 프로젝트 책임자 및 관리감독자 등 관리자의 안전리더십을 건설업 사망사고 감소 및 예방의 핵심으로 간주하는 추세
- 작업반장과 현장감독자가 작업장에서 안전리더십을 발휘하는 것에 대한 중요성 강조
  - ☞ 기업의 안전 대책과 절차 등을 근로자에게 효과적으로 알려줄 책임이 있는 사람이 안전 프로그램을 성공적으로 이끄는 핵심 인물임

### 안전 풍토(Safety Climate)

- 안전 풍토란 현장에서 안전 대책, 절차 및 안전한 작업이 얼마나 잘 이행되고 있는 지에 대한 근로자 인식 정도를 의미함
  - 작업반장이나 현장감독자는 '올바른 안전 롤 모델'이 되거나 안전한 작업 방법을 근로자에게 알려주어 현장 안전 풍토 조성에 핵심 역할을 함
- 현장에서 올바른 안전 풍토를 구축하기 위해서는 안전리더십 스킬을 보유한 관리자가 필요

### 안전리더십 스킬 향상 교육훈련, FSL

- 안전보건 프로그램을 개선하고 작업장 사고를 감소하기 위한 잠재력을 보유하는 건설회사는 대개 안전 리더십 스킬 개발에 중요성을 둠
  - ☞ 하지만 대부분 사업장에는 안전 목표를 달성하기 위한 안전리더십 스킬 교육훈련 부재
- 미국건설업연구교육센터<sup>9)</sup>은 이를 보완하기 위해 안전리더십 스킬 교육훈련 모듈인 기초안전리더십(Foundations for Safety Leadership, FSL)을 개발·보급
  - 안전리더십 스킬 교육훈련 개발 배경은 아래와 같음
    - 2012년 조사에 따르면 건설회사는 규모에 상관없이 현장감독자를 처음 채용 시 30시간의 OSHA 교육을 시켜야할 의무가 있음
    - 2013년, 건설업 워크숍에서 건설업 안전 풍토 구축을 위한 8가지 주요 선행지표가 수립되었고 그 중 하나가 현장 관리감독자의 안전 리더십이었음
- 기초안전리더십(FSL) 모듈은 올해 초 OSHA의 승인을 받았으며 트레이너, 건설업 근로자, 안전보건전문가, 노동조합 대표, 컨설턴트, 공무원 등을 지원하기 위한 10시간/30시간 분량의 OSHA 교육을 포함하고 있음
  - FSL 모듈 개발에는 미국건설업연구교육센터, 콜로라도 대학교 볼더 캠퍼스, 덴버 캠퍼스, 건설업 전문가 등이 종합과정개발팀을 이루어 참여
  - 종합과정개발팀은 안전 리더들에게 효과적인 영향을 미치기 위해서는 아래 다섯 가지 안전리더십 스킬이 필수적이라고 판단

8) 출처 : <http://www.ehstoday.com/construction/construction-safety-does-safety-leadership-training-make-sense-your-business>

9) CPWR, The Center for Construction, Research, and Training [Center to Protect Workers' Rights에서 변경]

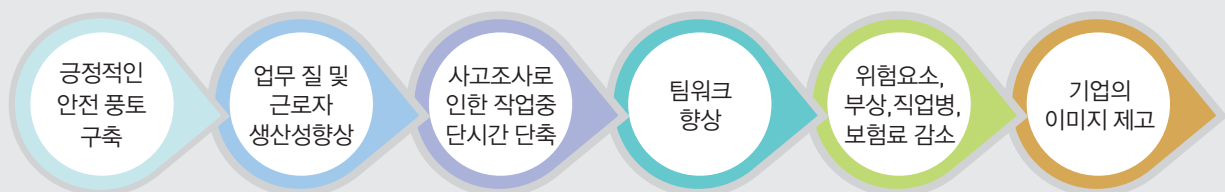
### 다섯 가지 안전리더십 스킬

| 리더십 기술                   | 올바른 리더십 행동                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사례를 통한 지도                | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전에 대한 핵심 가치 공유로 안전 문화 구축</li> <li>· 팀원과 안전 비전을 공유</li> <li>· 안전에 대한 긍정적인 자세 보여주기</li> <li>· 말한 것을 실천</li> <li>· 모범이 됨</li> </ul>                                     |
| 팀원 참여 독려 및 권리 신장         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전하지 않은 상황을 발견하고 조치를 취함                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해결책 제시</li> <li>- 아차사고 보고</li> <li>- 필요한 경우 작업 중지</li> </ul> </li> </ul> |
| 의견 경청하기 및 3방향 의사소통       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 팀원 의견을 경청</li> <li>· 들은 메시지는 다시 반복해서 말하게 함</li> </ul>                                                                                                                 |
| 티칭, 코칭, 피드백을 통한 팀 구성원 개발 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 근로자는 공손한 자세로 가르침(티칭 및 코칭)</li> <li>· 배우는 사람이 위험한 상황을 바로 잡거나 안전하게 작업하는 것을 지켜봄</li> <li>· FIST 원리를 활용 : Facts, Impact, Suggestions, Timely</li> </ul>                   |
| 팀원이 잘 한 일을 인정            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전과 관련하여 팀원이 일을 잘한 경우는 개인적 또는 공개적으로 인정</li> </ul>                                                                                                                     |

## 기대 효과

- 작업반장 및 현장감독이 상기 안전리더십 스킬을 습득한 경우 현장에서는 다음과 같은 이점을 기대할 수 있음

### 안전한 작업에 관한 도덕적 가치관 정립



## 시사점

- ▶ 안전리더십 스킬은 건설현장 사망사고 예방에 중요한 역할
  - 국내에서도 안전리더십 교육 개발 및 적용으로 건설현장 재해예방에 기여

## 터키가 직면한 산업안전보건 과제

신흥경제국으로 주목받은 터키, G20 회원국이나 여전히 높은 산재사망율과 개선되지 않는 안전보건 수준으로 정부 무능력함 비판 직면<sup>10)</sup>

### 요약

- 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 산업재해분야에서 최하위권을 기록한 터키는 2012년, 여당인 AK의 집권 이후 새로운 안전규제를 마련하였으나 여전히 산업재해는 심각한 수준
  - 1980년 이후 노동집약산업 중심으로 발전해 왔고 현재까지도 감독기능이 제대로 작동하지 않고 있으며 사회 전반적으로 예방문화 의식 수준이 낮은 실정
  - 산업재해로 인한 휴업일, 복구비용 등 직접적인 경제적 손실뿐 만 아니라 부상자의 경력 단절 등 간접비용으로 2015년까지 연간 약 17억 7,000만 달러의 경제적 손실 발생
- 2012년 공식 통계에 따르면 전체 고용을 대비 사고사망재해율이 감소하였으나 통계법 변경으로 수치의 신뢰성에 의문 제기
  - 터키사회보장기관(Social Security Institution)은 100만 근로시간 당 부상자 수는 2002년 5.56명에서 2012년 2.43명으로 감소했다고 발표
  - 산재로 인한 근로손실일수<sup>11)</sup>는 100시간당 2002년 0.82에서 2012년 0.32로 하락
  - 산재사고 백인율은 1971년 11%에서 2012년 0.1%로 감소
  - 2012년 이후 터키정부는 새로운 집계 방식인 유럽연합 표준 산업재해 통계법(European Statistics on Accidents at Work) 채택
  - 새로운 통계법에 의하면 연간 산업재해 사고건수는 2012년 75,000건에서 2013년 191,000건으로 증가하며 이전과 달리 대폭 상승

### 현시점에 필요한 산업안전보건 정책

- 지난 16년간 터키는 사회·경제 문제에만 집중하였으며 상대적으로 안전보건에 대한 관심은 낮았음
  - 최근 상황의 심각성을 인식하고 정부, 사업주, 근로자, 비영리 단체 등 모든 계층이 안전보건의식 증진을 위해 노력
  - 기술, 정치, 문화 등 다양한 측면에서 사고를 분석하고 지속 가능한 정책 개발 필요



보호 장비 없이 복구 작업 중인 지붕 위를 걷고 있는 근로자  
(터키, 이스탄불 10월 20일 촬영)

### 시사점

- ▶ 터키 경제가 성장한 만큼 국가 산업안전수준에도 큰 변화가 감지
  - 새로운 통계법 채택으로 산재사고 집계 방식의 신뢰도가 확보되고 있으며, 산재 감소를 위한 정책과 의식 고취를 위한 다양한 활동 전개
  - 우리나라도 경제규모대비 사고사망자율이 OECD 국가 내에서 높은 편으로, 지속가능한 정책개발과 현장 관계자의 예방 문화 의식 수준 향상을 위한 활동 필요

10) <https://www.dailysabah.com/op-ed/2017/10/25/turkeys-challenge-of-occupational-safety>

11) lost workdays

## 영국, 협업로봇(Cobots) : Ocado 사례

온라인 마트인 Ocado社<sup>12)</sup>는 협업로봇을 활용하여 물류창고 내 제품을 적시에 꺼내 고객에게 전달하는 시스템 구축으로 비용과 시간을 절약하고 있음<sup>13)</sup>



### 주요내용

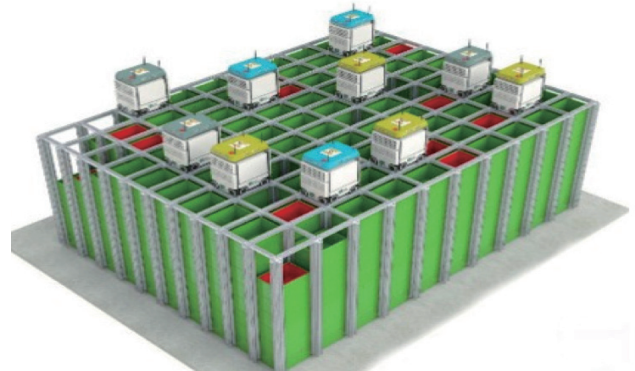
- 온라인 마트인 Ocado는 협업로봇(cobot)을 이용하여 물류창고 내 제품을 분류하는 작업을 수행하여 고객 주문에 대응하고 있음(사진 위)
  - 격자무늬 형태로 구성된 물류창고에 ‘벌집’이라 불리는 협업로봇을 통해 초속 4m 속도로 체스게임을 하듯 물건을 오르내리고 이동시킴
  - 특이한 점은 ‘벌집’ 로봇 수백 개를 활용한다는 점에서 기존 사업장에서 사용하고 있는 협업로봇과 다르다고 볼 수 있음
- 수많은 소프트웨어 알고리즘을 활용하여 사용자가 원하는 협업로봇의 동작을 구현하는 등 시스템을 구축, 운영
  - 하지만 특정 구역에 접근하기 위해서는 약 1,000개의 로봇 전원을 꺼야함
  - Ocado는 총 3개의 물류창고가 있으며 제1세대로 불리는 2개의 물류창고(Hatfield, Dordon 소재)는 고객주문 시 최종 포장까지 약 30km(3시간 소요) 구간의 컨베이어를 통해서 제품을 이동시켜야 하는 반면, 제2세대로 불리는 창고(Andover 소재)는 15분 이내에 주문 상품을 포장할 수 있음

12) Ocado : '10년 설립된 영국계 온라인 식료품 대형마트로서 580,000명의 소비자가 이용

13) 출처 : <https://www.healthandsafetyatwork.com/safety-technology/cobots-ocado-case-study>



제1세대 물류 창고(컨베이어 벨트)



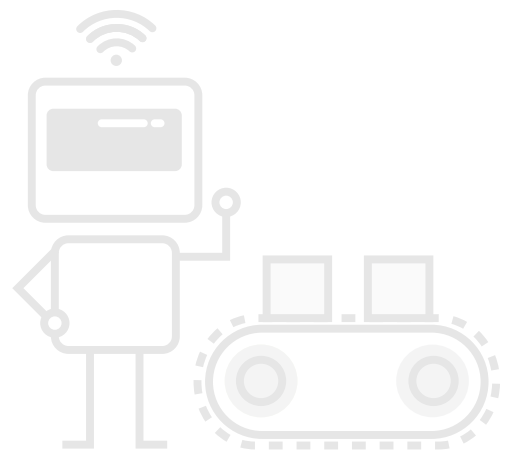
제2세대 물류 창고(협업 로봇)

이미지 출처<sup>14)</sup>

- 근로자가 유지보수를 위해 위험한 장소에 접근하게 되면 ‘벌집로봇’은 그 주위에 방호벽을 세우고 잠금장치를 하는 등 안전하게 작업할 수 있도록 작동
  - 안전시스템으로 모든 문을 모니터링 하여 어느 누구도 창고 구역에 접근 불가능. 만약 구역에 누군가 접근하게 되면 3초 이내에 모든 ‘벌집 로봇’이 작동을 멈춤
  - EN/IEC 62061에 기반하여 잠재위험의 심각성과 기능성에 따라 3단계로 안전신뢰성수준(Safety Integrity Level) 관리

## 시사점

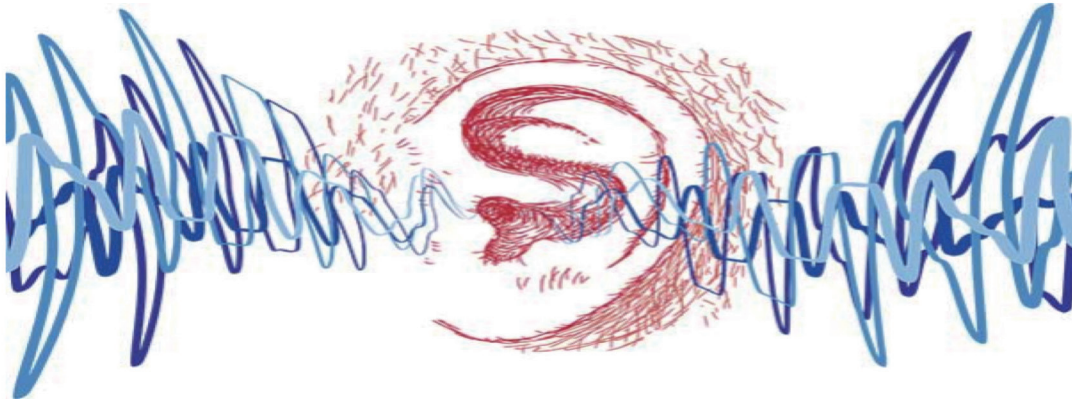
- ▶ 최근 협업로봇 활용사례가 증가하고 있으며 이에 따른 위험도 동반
  - 협업로봇 활용에 따른 발생 가능한 사고를 예측하고 이에 대한 안전대책을 수립하며, 관련 규정을 정비하는 등 노력 필요



14) [https://www.roboticsbusinessreview.com/supply-chain/robots\\_on\\_the\\_radio\\_ocado\\_disrupts\\_grocery\\_delivery/](https://www.roboticsbusinessreview.com/supply-chain/robots_on_the_radio_ocado_disrupts_grocery_delivery/)

## 캐나다, 청년근로자 청력 손실 문제 대두

캐나다, 청년근로자의 소음성 난청 문제가 심각하나 실제 당사자들은 즉각적인 외상이 없고 청력 상실 진행이 느려 위험성을 거의 인식하지 못함<sup>15)</sup>



### 주요내용

- 캐나다 16만명 청년근로자를 대상으로 캐나다 브리티시컬럼비아주(州) 산재보상기관인 WorkSafeBC<sup>16)</sup>가 수집한 자료에 따르면 5명 중 1명은 작업 중 청력 보호구를 착용하지 않는 것으로 나타남
  - 건설업에서 귀마개를 착용하지 않은 청년근로자 비율은 24%며, 이는 50세 이상 근로자 13%, 전 연령대 근로자 11%와 비교하면 다소 높음
  - 건설 현장은 귀마개 착용 시 근로자 간 대화가 어렵고 소음이 간헐적으로 발생하기 때문에 공장처럼 귀마개 상시 착용이 어려운 실정
  - 캐나다에서 건설업은 수익성이 높지 않아 청년근로자 안전 교육 투자가 어려운 실정
  - 미국산업안전보건연구원(NIOSH) 연구에 따르면 전형적인 25세 목수의 청력은 소음에 노출되지 않은 50세의 청력과 비슷하다고 발표

### 귀마개를 착용하지 않는 이유

- 이미 뇌는 시끄러운 소음에 익숙해져서 당사자는 심각성을 인지 못함
  - 소음에 많이 노출되어 청력 손상을 즉각적으로 느끼지 못함
- 청년근로자의 잦은 이직으로 업무별 작업환경 및 상황에 맞는 개인보호구 착용 습관화가 어려움
  - 직원들의 잦은 퇴사로 사업주는 신입직원 교육과 장비 구입 회피
- 잦은 착용으로 인한 외이도염, 귀 뒤편 착용 시 착용 부위의 통증, 청력 둔화로 인한 안전사고 위험 등 귀마개 자체가 가지는 문제도 근로자의 귀마개 착용을 저해하는 요인으로 작용<sup>17)</sup>

15) 출처 : <http://www.cos-mag.com/occupational-hygiene/34957-young-workers-who-arent-using-earplugs-at-work-now-will-pay-the-price-later/>

16) The Workers Compensation of British Columbia

17) 출처 : 오마이 뉴스(직업환경의학 의사가 만난 노동자 건강 이야기, 귀에 드는 골병 소음성 난청)

## 창의적인 대책 사례

- 젊은 근로자 세대에 맞는 창의적인 해결 방법 모색
  - 사업주는 귀마개를 잘 착용한 근로자 격려용 칭찬 프로그램 설치
    - ☞ 제3의 공급업체를 이용하여 포인트를 지급하여 공급업체 온라인 쇼핑몰에서 원하는 상품 구입
  - 5, 10, 15년 동안 같은 소음 환경에서 작업 시 개인 청력 손실에 어떠한 영향을 미치는지 보여주는 온라인 시뮬레이션 교육 이용
  - 캐나다 청력보호단체(Canadian Hearing Society)는 근로자가 자가진단 할 수 있는 청력 테스트 프로그램 제공으로 소음성 난청 예방

### 시사점

- ▶ 우리나라의 경우 젊은 근로자 소음성 난청이 심각한 수준이나 근로자 스스로 청력 손상정도를 인지하기 어려움
  - 근로자와 사업주를 대상으로 쉽고 재미있는 프로그램을 고안하여 스스로 청력의 심각성을 깨닫고 예방할 수 있는 해결방안 강구

## ISO 45001과 OHSAS 18001의 차이점

2018년 3월로 예상되는 국제안전보건기준 ISO 45001 채택에 앞서 기존 OHSAS 18001과의 차이점을 비교<sup>18)</sup>

### ISO 45001 제정 최근경과

- 말레이시아 말라카 회의('17.9월)
  - 주요 이해관계자들이 참여, ISO 45001 제정안에 대해 제기된 1,600여건의 제언들에 대한 검토를 진행하여 대다수 주요 쟁점에 대한 합의 도출
  - 현 제정안에 대한 기준제정위원회와 ISO 사무국의 최종 검토과정에서 일부 문구 첨삭 또는 기술적인 조정이 예상되나, 큰 흐름의 변화는 없을 듯
  - ☞ 2018. 3월 이전 신규 ISO 기준의 채택 가능성이 매우 높아짐

### ISO 45001과 OHSAS 18001의 주요 차이점

- OHSAS 18001은
  - 27개국에서 약 15만 건의 인증횟수를 기록하며 널리 사용 중이나, 국제적 합의를 기반으로 한 ISO 체제에 부합하지 않음

18) 원문 출처

- <https://www.iosh.co.uk/en/News/Positive%20ballot%20will%20see%20ISO%2045001%20launched%20within%20months>,  
 - <https://www.iosh.co.uk/News/ISO-45001-how-it-differs-from-OHSAS-18001.aspx>

### • ISO 45001은

- 이 기준 인증을 위해서는 조직 최고경영자가 조직 내 긍정적 환경조성과 소통을 위한 주도적 역할을 해야 하며, 사업활동 전반에 안전 보건 경영체계를 통합 운영해야 함
- 원료·물자 공급망과 문화적, 사회적, 정치적, 법적, 기술적, 경제적 그리고 정부 감독기능과 같은 각 조직이 처한 사업 환경 등을 고려 반영해야 함

### • ISO 45001 중점사항

- 근로자 참여강조 : 경영진은 근로자 안전보건활동 참여를 증진·지원해야 함
- 지속적 개선활동 : 개선활동 목적과 절차를 구체적으로 제시해야 함
- 예방 체계 (Hierarchy of Control) : 공정·제품 설계 초기에 위험요인 제거 또는 관리를 위한 고려를 반영해야 함
- 위험성 평가 : 지속적인 위험요인의 인지와 평가, 예방대책활동 수행해야 함
- 규정준수 : 최신 법규와 기술기준에 부합하도록 지속적으로 확인해야 함
- 계약, 구매와 외주 : 물류체계 내에서 안전보건활동을 효과적으로 확장 적용하기 위한 특정절차 포함의무를 규정해야 함
- 수행성과 평가 : 안전보건 활동과 안전보건체제의 효과성에 대한 평가수행 요건을 규정해야 함

## 국내 KOSHA 18001과 ISO 45001의 차이점

- 현행 국내 안전보건경영시스템(KOSHA 18001)이 보다 많은 의무·강제 규정 포함

| 구 분   | KOSHA 18001                     | ISO 45001      |
|-------|---------------------------------|----------------|
| 대 상   | 건설업과 기타 5대 업종                   | 전업종            |
| 적용 기준 | KOSHA 18001 인정기준과 안전보건 관련 국내 고시 | 국제표준 (ISO 기준)  |
| 특 징   | 특화된 국내인증 강조                     | 인증의 국제적 통일성 강조 |

### 시사점

- ▶ ISO 국제기준 채택을 대비하는 준비활동 지속 필요

- 지속적인 관심과 선제적인 대응으로 새로운 안전보건기준 국제기준 도입에 따른 영향을 최소화 하도록 준비해야 할 것임

# 국외 산업보건 단신

미국 트럼프 대통령, 차기 OSHA 청장 후보로 FedEx 부사장 지명<sup>19)</sup>

- 도널드 트럼프(Donald Trump) 미국 대통령은 지난 10월 27일 FedEx社의 스코트 무그노(Scott Mugno), 안전, 지속가능성 및 차량 유지보수 담당 부사장을 노동부 사무차관보(Assistant Secretary, OSHA 청장)로 지명
  - 무그노 부사장은 최근 백악관에서 추진한 ‘안전보건 프로그램 및 예방문화 개발, 홍보 및 촉진’ 프로젝트를 맡음
    - 주요 경력
      - 1994년 8월 ~ 2000년 1월 FedEx 선임 변호사
      - 2000년 2월 ~ 2011년 12월 FedEx 기업 안전·보건 및 화재 예방 이사
      - 2012년 1월 ~ 현재 FedEx 안전, 지속가능성 및 차량 유지보수 부문 부사장
      - 미국트럭운송협회<sup>20)</sup> 회원
      - 미국운송조사연구원<sup>21)</sup> 연구 자문위원회 위원장
  - Patty Murray 미 상원의원은 10월 31일 인터뷰에서 “트럼프 대통령은 근로자 보다 기업 중심의 정책에 중점을 두고 있지만, 무그노 부사장은 대기업에서의 업무 경력을 기반으로 근로자의 생명을 위협하는 기업을 처벌하는 근로자 중심의 운영 방향으로 OSHA를 이끌어 갈 것을 기대한다”고 밝힘
- 



미국산업안전보건연구원, ‘모뎀버’\* 기간 호흡용보호구 착용 가이드 제시<sup>[22]</sup>

\* **모범버(Movember)** : 콧수염(Mustache)과 11월(November)의 합성어로 남성 질환에 대한 인식 고양을 위해 2004년 호주에서 시작된 운동임. 남자참가자들은 한 달간 콧수염을 자르지 않음

- 모뎀 기간 동안 기르는 수염으로 인해 호흡용 보호구 착용 시 피부와의 밀착도가 떨어져 작업장 내에서 발생하는 유해가스 및 증기 유입 가능성이 높아짐
- 미국산업안전보건연구원(NIOSH)은 호흡용 보호구 착용 시 면도를 한 사람에 비해 수염이 있는 사람의 산소 누출 가능성이 높다고 발표
- 이에 NIOSH는 남성근로자에게 창의적인 수염스타일을 제공하여(오른쪽 그림) 호흡용 보호구 착용 시에도 피부와의 밀착도를 높여 유해가스 등으로부터 건강 보호

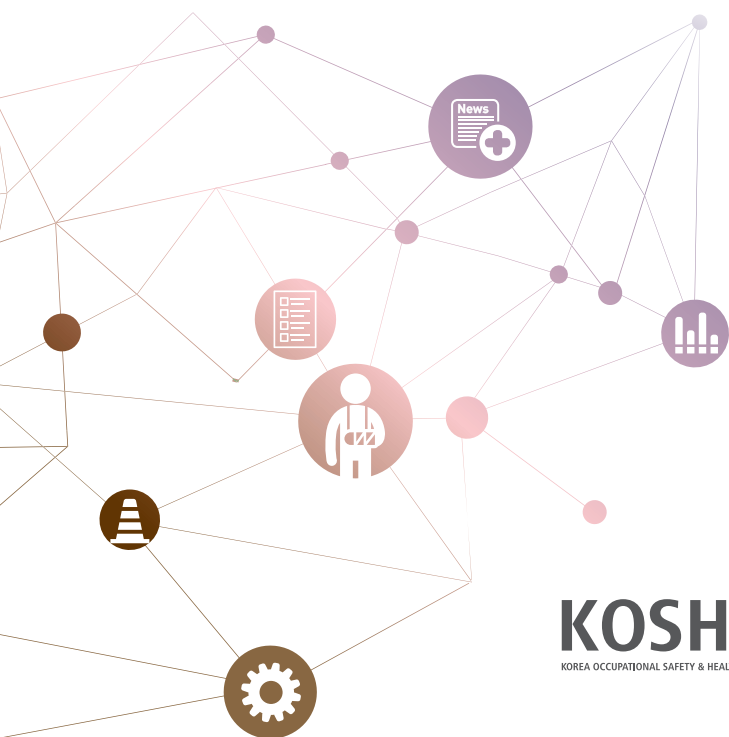


19) 출처 : <http://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/16333-president-trump-nominates-scott-mugno-to-head-osha>

20) American Trucking Associations committees

21) American Transportation Research Institute

22) 출처 : <http://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/16356-niosh-to-workers-avoid-a-hairy-situation-with-your-respirator-during-movember>



Published by

**Korea Occupational Safety and Health Agency**

400 Jongga-ro, Jung-gu, Ulsan, 44429

Republic of Korea

**Tel** | +82 52 7030 746

**Fax** | +82 52 7030 326

**E-mail** | [overseas@kosha.or.kr](mailto:overseas@kosha.or.kr)

**Web(Kr)** | [www.kosha.or.kr](http://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.