

국제 안전보건동향

Global Trends on Safety and Health at Work

[2017. 11. 28]

Vol.
440

<목 차>

- | | |
|--|---|
| 1. 네덜란드, 산업재해율 증가 원인 분석과 대응 | 1 |
| 2. 영국, 근골격계질환 예방 10가지 설계 측면 개선방안 | 3 |
| 3. WHO, 세계정신건강의 날을 맞아 근로자 정신건강
중요성 강조 | 6 |
| 4. 미국, 자연재해 피해 복구 근로자의 안전보건 | 9 |

[별첨] 국외 단신 11



네덜란드 고용규모 및 경제성장 대비 산업재해 발생 건수가 현저히 높아 사회적 문제점으로 대두되어 새로운 안전보건 접근법 모색 ¹⁾

숫자로 보는 네덜란드 산업안전보건 (2016년 기준)

- * 인구 : 1,710만 명(근로자 수 860만 명)
- * 감독기구 : 네덜란드 노동고용사회부(SZW: Sociale Zaken en Werkgelegenheid 또는 Social Affairs and Employment), 2012년 3개 사업장 감독기관이 SZW 하나로 통합
- * 사망률 : 0.81/100,000(연간 업무관련 사망자수 총 70명)
- * 재해율 : 0.029(2,500건)
- * 산재취약 업종 : 건설업(사고건수 158/100,000)

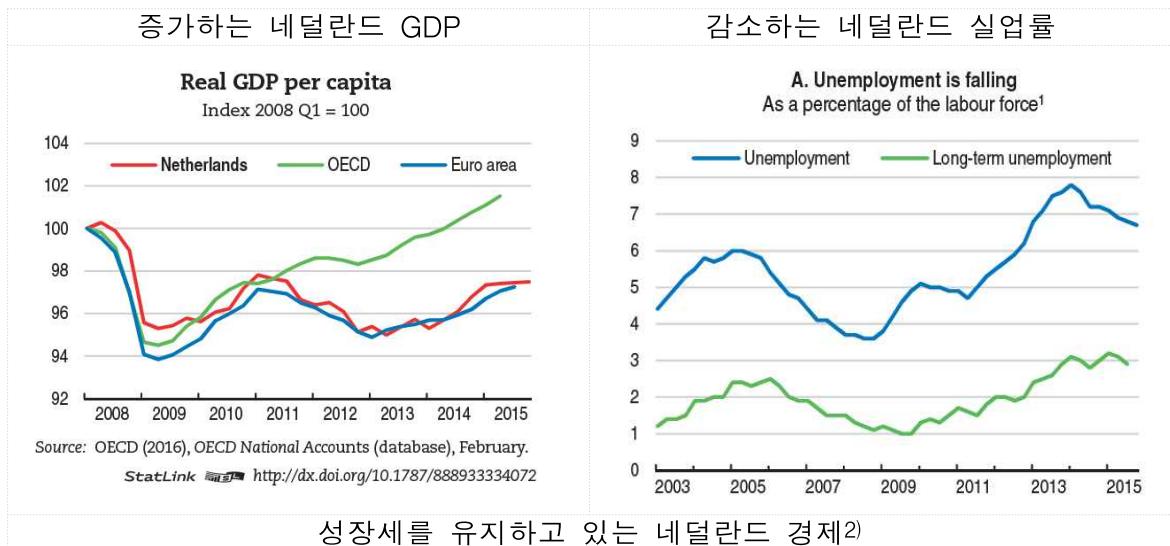
□ 네덜란드 산업안전보건 현황

- 2012년 근로감독기관, 노동임금감독기관, 사회정보조사서비스 3개 기관을 통합하여 새로운 산업안전 감독기관인 네덜란드 노동고용사회부(SZW) 설립
 - 보다 효율적이고 효과적인 고용 및 산업안전 개선을 목표로 3개 조직 통합
 - 산업안전보건 외 광범위한 노동 문제 관장
 - ☞ 최저임금법 시행, 노동 착취, 인신매매, 근로자 건강 및 안전 위험요소 등
- 네덜란드의 임금에 관한 규정, 업무복귀 프로그램을 비롯한 안전보건법은 노동고용사회부가 관할해왔으나 2016년 높은 산업재해로 인해 네덜란드 노동조합총연맹과 국제노동기구(ILO)로부터 비판 받음
 - 네덜란드 산재사망자 수는 2015년 51명에서 2016년 70명으로 37% 증가하였으며 같은 기간 총 사고건수는 14% 증가하였음
 - 국제노동기구는 안전감독관의 화학 및 심리적 위험성 분야의 지식 향상과 중소기업 사업장에 대한 지도·감독 확대가 필요하다고 덧붙임

1) 출처 : <https://www.healthandsafetyatwork.com/content/going-dutch-leads-less-cash-more-deaths>

□ 산업재해 급증 원인

- 2012년~2016년, 네덜란드 경제 성장률은 -1.1%에서 2.1%로 높아져(3.2% ↑) 독일과 벨기에 등 인접국을 앞지름
- ☞ 경제가 성장하면 산재율이 증가하기 마련이나 네덜란드 산재 증가율은 경제성장 증가율 대비 더 높아 기타 원인이 있는 것으로 추정



- 지도·감독 예산과 인력의 급격한 감축에 기인함(네덜란드 노총(FNV)분석)
 - 지난 20년간 감독관수가 절반으로 줄어 현재 200여명이며, 감독관수 감소로 지역사무소가 폐쇄됨
 - 사업장은 복잡·다양해지고 있으나, 감독관 1명당 근로자 30,000명을 감독
 - ☞ ILO는 안전감독관 1명당 근로자 10,000명을 지도·감독하도록 권고³⁾
- 개선을 위해, 네덜란드 정부는 2022년까지 연간 약 644억원(5,000만 유로)의 예산 증액 계획 발표('17. 10월)

<시 사 점>

- ◇ 경제성장에 대응하여 산업안전 규제기관을 통합하는 네덜란드 정부의 시도는 긍정적이나, 보다 실질적인 제도적 보완 및 현장 감독관 등 안전보건 실무자의 지식과 역량 강화가 요구되고 있음

2) OECD Economic Surveys NETHERLANDS

※ 장기실업자(Long-term unemployment) : 12개월 이상 실업상태인 근로자

3) ILO, *Strategies and practice for labour inspection*, GB.297/ESP/3 Governing Body

근골격계질환(MSDs) 예방을 위해 영국 HSE가 제시하는 10가지 설계 측면 개선방안 소개⁴⁾

□ 근골격계질환 예방을 위한 설계 방법적 접근

○ 영국 안전보건청(HSE)에 따르면

- 근골격계질환은 지난 5년간 꾸준히 영국 내 직업성 질환의 약 39%를 점유함
- 근골격계질환 1건당 평균적으로 17.6일의 근로손실 발생
- 척추 또는 허리 통증 등 직업성 질환 발생 시, 동일 근로자에게 5년 이내에 재발할 가능성이 매우 높음
- 근골격계질환에 대한 해법을 올바른 중량물 취급방법 등 교육에만 의존하는 것은 적절한 문제해결 방법이 아니며, 보다 근본적으로 위험인자 제거를 위한 설계 측면의 접근법이 고려되어야 함



□ 설계 측면 개선방안

1. 작업 분석

- 작업자, 관리감독자, 위험성평가 전문가의 협업 필요
- 해당 작업을 꼭 인력으로 해야 하는 지에 대한 검토부터 시작하여, 수집된 아차사고 데이터 분석을 통해 빈번히 일어나는 문제점 파악
- 공정 설계 시 부터 인간공학적 접근법을 적용하여 위험요소를 제거

4) 출처 : <https://www.healthandsafetyatwork.com/manual-handling/10-ways-design-out-msds>

2. 작업자를 위한 적절한 작업높이 고려

- 작업자들의 신장, 체형은 모두 다르기 때문에 '평균' 신체사이즈를 고려한 작업높이 설정은 무의미·비효과적
- 작업 높이를 조절하여 개인별 최적 작업조건을 제공할 수 있도록 할 것

3. 자동화

- 인력작업을 최소화하기 위한 자동화설비 도입 및 활용

4. 인력취급이 불가능하게 만들기

- 취급물품의 단위 무게를 가볍게 하는 것이 항상 올바른 예방법은 될 수 없음
- 물류 단위를 인력취급이 불가능하도록 크고 무겁게 하여 동력기계를 활용하도록 하는 방법이 적절할 수도 있음

5. 보조 동력설비의 사용

- 소형 크레인 또는 에어 발란스 등 근로자 인력작업을 대체할 수 있는 설비를 사용
- 가벼운 단위 중량물 취급 시에도 전용 보조기구를 활용, 동력이송 만을 가능하게 하여 인력취급을 불가능하게 하는 방법을 추가적용 할 수 있음

6. 인력작업 시 취급 단위중량을 줄이기

- 인력작업이 불가피한 경우는 단위 중량을 줄이도록 고려



- 예를 들어 건축용 내장 패널 부착작업의 경우, 안전보건당국, 근로자단체, 자재 생산·공급자 등의 유기적인 협조로 인력작업 부담을 줄이면서, 작업능률을 유지할 수 있는 최적의 취급 단위중량 결정을 위한 협업 필요

7. 신기술의 활용⁵⁾

- 로봇기술, 외골격·협력 로봇 등을 활용한 인력작업 부담 경감
- 지하 파이프 매설작업에 '마이크로 터널링(Micro-tunneling) 기법'을 도입하여 도랑굴착 작업을 없애는 등 인력작업을 줄이는 여러 신기술이 등장

8. 고강도 위험작업 없애기

- 지나치게 높은 작업강도를 설정하여 작업목표 달성을 위해 근로자가 작업 수칙을 준수하지 않고 작업하다 아차사고 등이 발생
- 이런 경우에 근로자를 비난하는 것이 아니라 적절한 작업목표 설정으로 위험 사전예방 및 근골격계 질환예방을 위한 작업부담 경감 등의 관리적 고려와 개선 필요

9. 근로자가 안전하게 작업하도록 동기부여

- '안전한 방법'이 '쉬운 방법'이 되도록 작업 설계
- 근로자가 건강한 삶을 유지하기 위해서 올바른 작업방법을 준수하는 것이 중요함을 스스로 인지하고 실천하도록 동기부여

10. 반복작업 부담경감

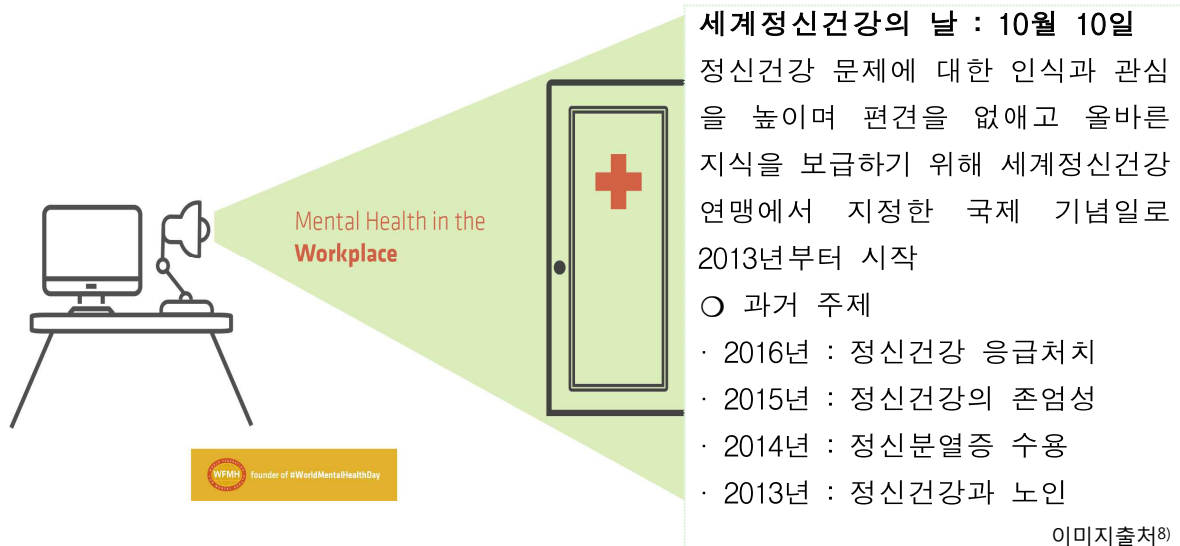
- 단위 작업(Work Station) 설계 시 반복적으로 허리를 굽히거나, 먼 곳의 물건을 잡기위해 손을 뻗어야 하도록 작업을 설계하지 않을 것

<시 사 점>

- ◇ 국내에서도 2016년도 기준 4,947건의 근골격계질환이 보고되어 전체 직업관련 질환의 약 62.8%를 점유
- 고강도 작업조건 및 장시간 근로, 근로자 고령화와 맞물려 근골격계질환 발생율의 지속적인 증가가 예상됨
- 작업설계 방법에 대한 근본적인 검토로 부터 시작하여, 근골격계질환을 예방할 수 있는 체계적 접근이 필요하며, 이를 위해 영국 등 안전보건 선진국의 사례를 참고 할 수 있을 것

5) 안전보건공단 국제협력센터, 「국제 안전보건동향 제439호」 참조

- 세계보건기구(WHO)와 세계정신건강연맹(WFMH)은 매년 10월 10일을 '세계정신건강의 날*'로 정하여 정신건강의 의미와 중요성을 널리 알림⁶⁾
- 올해 주제는 '일터에서 정신건강'으로 근로자 정신건강의 중요성을 강조⁷⁾



□ 배경 및 필요성

- 전 세계 3억 명 이상의 사람들이 우울증 및 불안장애로 고통 받고 있으며, 부적절한 작업환경으로 인해 근로자 정신건강 문제가 야기될 수 있음
- 최근 WHO 연구결과에 따르면, 우울증 및 불안장애로 전 세계 생산성 손실이 매년 약 1,100조원(1조 USD)에 이르는 것으로 추정하고 있음
- 일터에서 정신건강 증진활동은 장기결근 감소, 생산성 증가 및 나아가 경제적 이익으로 이어짐

□ 업무 관련 정신건강 유해요인

- 대부분의 유해요인은 업무유형, 조직 및 경영 환경, 업무 역량, 업무수행 지원 등 상호 작용과 관련이 있음

6) 출처 : http://www.who.int/mental_health/in_the_workplace/en/

7) 출처 : http://www.who.int/mental_health/world-mental-health-day/2017/en/

8) 그림 출처 : <https://www.wfmh.global/wmhd-2017/>

- 근로자와 무관한 분야에 대한 업무지시 및 과도한 업무량 역시 정신건강 유해 요인과 관련되며, 집단 따돌림과 괴롭힘이 업무관련 스트레스로 주로 보고됨
- 대표적인 유해요인
 - 부적절한 안전보건 정책, 미흡한 의사소통 방식 및 경영관리
 - 의사 결정에 대한 제한된 참여 또는 업무 영역에 대한 낮은 통제 권한
 - 근로자에 대한 지원 부족, 유연하지 않은 근무시간
 - 불명확한 업무 또는 조직의 목표

□ '건강한 일터 만들기'를 위한 권고사항

[EU-나침반 : EU-Compass for Action on Mental Health and Wellbeing]⁹⁾

- 건강한 일터는 일터 정신건강 사항의 입법화, 전략 및 정책의 개발을 통해 구축되고, 모든 직원에 대한 건강, 안전 및 복지를 도모하고 증진하는 등 근로환경에 대한 사업장의 적극적인 기여를 통해 창출됨

[세계경제포럼 : World Economic Forum]¹⁰⁾

- 7가지 접근 방법¹¹⁾
 - 업무 관련 정신건강 유해요인 저감을 통한 정신 건강 보호
 - 업무의 긍정적인 측면을 발전시키고 근로자의 역량을 강화하여 정신건강 증진
 - 원인과 상관없이 정신건강 문제를 해결
- 주요 강조사항
 - 작업환경에 대한 인식 및 다양한 근로자의 정신건강 증진을 위한 조정
 - 관리자층과 업무 담당자에 대한 동기 부여 학습
 - 다른 사업장의 정신건강 증진활동 모방 금지
 - 개별 직원의 다양성을 이해하고 일터 정신건강 증진을 위한 정책 개발
 - 정신건강 지원사항 및 접근방법에 대한 인식

9) 정신건강과 관련된 정책 및 이해당사자의 활동들에 대한 정보 수집 교환 및 분석하는 EU의 웹 기반 메커니즘 설명 출처 : [EU 웹사이트](#)

10) 저명한 기업인·경제학자·저널리스트·정치인 등이 모여 세계 경제에 대해 토론하고 연구하는 국제민간회의 설명 출처 : [위키백과](#)

11) 관련기사 : <https://www.weforum.org/agenda/2017/04/7-steps-for-a-mentally-healthy-workplace/>

□ 일터 건강 증진 방안

- 근로자에 대한 정신건강 증진은 예방, 조기 발견, 지원 및 재활을 포괄하는 통합 건강 및 복지 전략의 일환으로 추진되어야 하며, 모든 진행단계에 이해관계자 및 직원을 참여시키는 것이 중요함
- 일터 건강 증진을 위한 조정 및 실천 사례
 - 안전보건 정책 시행을 통한 정신건강 유해요인, 항정신성 물질과 질병과의 관계 인식 및 근로자에 대한 자료 제공
 - 정신건강 증진을 위한 지원이 가능함을 근로자에게 인식
 - 근로자의 의사결정 권한을 제고하고, 업무 통제 및 참여감을 향상
 - 건강한 일과 삶의 균형을 지원하는 조직 활동
 - 직원 경력 개발 프로그램
 - 유공 근로자 선발 및 보상
- 해외 사례
 - 일본 : 고위험 근로자 대상, 80시간 초과 근무자에 대한 정신건강 상담 의무화
 - 미국 포드사(社) : 정신건강 전문가와 점심식사를 통한 고민 상담
 - 미국 구글사(社) : 야근 시 무료셔틀버스 및 뷔페식 저녁식사 제공



직장 내 20%는 정신 건강 문제를 경험

<시 사 점>

- ◇ 사업장은 근로자의 정신건강 악화가 기업경영을 크게 위협한다는 사실을 인식하고 근로자정신건강지원프로그램(Employee Assistance Programs, EAPs) 등 정신건강 증진을 위한 포괄적인 대책을 강구해야 함

자연재해로 인한 피해 복구 근로자의 안전보건을 위해 사업주는 근로자가 유해한 위험요소를 인식하고 안전하게 작업하기 위한 계획 수립 필요¹²⁾

□ 주요내용

- 허리케인, 홍수로 인한 침수지역 복구에 참여하는 근로자는 다양한 위험에 노출

- 피해 복구 작업(청소 및 재건) 근로자는 응급구조요원처럼 개인보호구 지급과 훈련을 받지 않기 때문에 사업주가 근로자의 안전보건을 위한 별도의 계획 수립 필요



- Jordan Barab 전 미국산업안전보건청¹³⁾ 부청장은 침수 지역은 다양한 유해 물질 유입으로 마치 '화학물질 스프(chemical soup)' 같다고 언급

☞ 침수 지역을 오염시키는 유해 위험 요소

- 화학 시설, 화학물질 처리 및 사용 공장, 주유소에서 흘러나온 **유해화학물질**
- 부서진 건물의 틈에서 누출된 석면이나 시멘트, 정원에서 사용된 비료 등 **유해물질**
- 물이나 기름 등의 배출 펌프, 하수 처리 시설, 죽은 동물에서 생긴 **박테리아** 등

- David Lee 리스크관리 컨설턴트는 침수 지역 근로자에게 영향을 주는 안전 보건 문제점을 제시하며 피해 복구 작업 시 사업주는 근로자의 안전을 위해 안전작업절차계획서(safety protocols) 등을 갖춰야 한다고 권고

☞ 침수 지역에서 발생하는 문제점

- 고인 물에서 생긴 모기 개체수의 증가(말라리아, 일본뇌염, 뎅기열 등 질병 매개)
- 상처 등을 통한 수중 박테리아 감염, 곰팡이 발생으로 인한 건강 악화 등

- 미국 질병통제예방센터¹⁴⁾는 근로자 안전보건 확보를 위해 피해 복구 작업 전·중·후 유의사항을 웹사이트에 게재

12) 출처 : <http://www.businessinsurance.com/article/20171115/NEWS08/912317274/Toxic-water-poses-danger-to-recovery-workers-after-catastrophes>

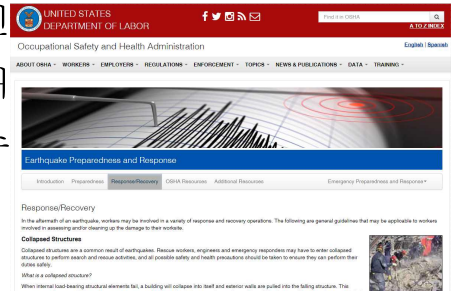
13) OSHA, U.S. Occupational Safety and Health Administration

14) CDC, Center for Disease Control and Prevention

□ 지진 재해 피해 복구 시 유의사항

- 미국산업안전보건청은 지진 발행 지역의 대응 및 복구 작업 시 안전보건 위험 감소 및 제거를 위해 체계적인 파악, 평가 및 통제 과정이 필요하다고 제안

- 웹사이트¹⁵⁾에 지진에 대한 개요, 예방 대책, 지진 발생 시 대응 방법, 복구 시 유의사항 등을 게재하여 근로자 뿐 아니라 일반인이 활용할 수 있는 예방 및 대응 방안을 제공



- 작업 전·중 유의사항

여진 발생 및 건물의 2차 붕괴를 예의 주시

일일 안전보건계획 수립(위생설비 설치, 위생상태 점검, 개인보호구, 휴식시간 설정 등)

야생동물 및 모기 등에 물리지 않도록 조심하며 사전에 예방 접종 등

- 근로자의 안전보건 증진을 도모하기 위해 잠재적 유해·위험요소* 정보 제공

- 공기 중 연기와 분진(석면, 실리카) 누출

유해물질(암모니아, 배터리산¹⁶⁾), 누출 연료에 노출

가연성 및 독성 환경을 만드는 천연가스 누출

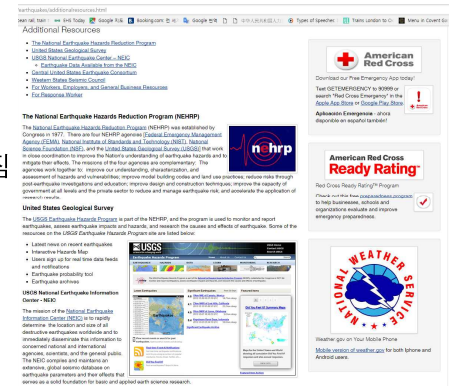
구멍, 돌출 된 철근 등에서 미끄러짐, 넘어짐, 떨어짐

낙하물 또는 유리 및 파편 등 날카로운 물체

크레인이나 굴착기와 같은 중장비에 부딪힘

여진, 진동 및 폭발로 인한 2차 붕괴

장비의 소음 (발전기/중장비)



사진출처 : OSHA 웹사이트

<시 사 점>

- ◇ 미국은 빈번하게 발생하는 자연재해의 사후 조치에 대한 체계적인 시스템 및 다양한 정보를 제공하여 피해 복구 작업 근로자의 안전을 확보

- 국내에서도 지진, 홍수 등 자연재해 발생 시 피해 복구 근로자를 보호하기 위한 체계 및 정보 제공 툴 마련이 필요

15) https://www.osha.gov/dts/earthquakes/response_recovery.html

16) battery acid

□ 영국 안전보건청(HSE), 인도에 첫 해외사무소 개설¹⁷⁾

- 영국 안전보건청은 안전보건의 중요성에 대한 인식 고양을 위해 인도 로어파렐(Lower Parel, 오른쪽 그림) 지역에 첫 해외 지역사무소를 개설
- 영국 안전보건청 로어파렐 사무소는 인도의 산업안전 교육훈련 및 컨설팅 기관인 NIST와 협력하여 기술자문, 안전보건훈련, e-러닝 교육 등 서비스를 제공 할 계획
- 영국 안전보건청에 따르면 영국의 2016년 전체 산재사망 근로자 수는 137명인 반면 인도의 경우 건설업 산재 사망 근로자만 일평균 38명으로 심각한 수준이라고 발표



- 인도의 현 산업안전보건 법체계로는 인도 전체 인구(12억5,000만명)중 약 80%에 해당하는 4억 6,500만여 명의 근로자가 제대로 보호받지 못함

□ 인도 : 터널 굴착 공사장 리프트 떨어짐 사고로 근로자 8명 사망¹⁸⁾

- 지하 30미터 터널 건설 현장에서 작업 후 지상으로 복귀하던 근로자가 타고 있던 리프트 케이블이 끊어지면서 사망 사고 발생 <The Indian Express '17. 11. 22 보도>
- 토목 기술자, 현장 감독, 전기 기술자와 일반 근로자 5명이 사망한 것으로 나타남
- 조사 당국은 사고 주요원인을 리프트 설치 및 운영 담당 계약자의 과실로 보고 자세한 경위 조사 중



※ 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.

※ 국제산업안전보건동향은 이메일을 통한 정기 구독이 가능합니다. 신청 및 관련 사항은 국제협력센터 (052-7030-746)로 연락 부탁드립니다.

청렴한 KOSHA가 안전한 일터를 만듭니다.

17) 출처 : <http://www.thehindu.com/todays-paper/tp-national/tp-mumbai/workplace-fatalities-on-the-rise/article20669962.ece>

18) 출처 : <http://www.hindustantimes.com/india-news/nine-die-after-inhaling-toxic-fumes-in-maharashtra/story-LYxfnGWg3DMus1bNMFsgPL.html>