

목록

위험성평가 고시 개정에 따른 위험성평가 기법 선정 및 적용_강민수.....	1
자기규율 예방시스템을 적용하고 있는 해외 주요국가의 산업안전보건 교육사례_김대성.....	24
자기규율 예방체계에 따른 사업장 화학물질 관리 체계구축 교육지원 방안_백승수.....	46
중대재해처벌법 판례 분석 및 사업장 안전의식 수준향상 방안_김명준.....	62
발주자 역량강화를 위한 공공기관 경영진 안전혁신 교육사례_방수일.....	92

위험성평가 고시 개정에 따른

위험성평가 기법 선정 및 적용

산업안전보건교육원 강 민 수



사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰



1. 개정이유 및 주요내용

위험성평가 제도가 어렵고 복잡하여 실시하기 어렵다는 현장의 의견 등을 들어 위험성평가 제도를 위험요인 파악과 개선대책 마련에 집중하도록 새로 정의하고, 쉽고 간편하게 실시할 수 있도록 다양한 평가 방법을 제시하는 한편, 평가시기를 명확화하며 상시평가를 신설하고, 근로자의 참여를 확대하는 등 그간의 미흡한 점을 개선하기 위함

2. 참고사항

가. 관계법령 : 산업안전보건법 제36조

나. 예산조치 : 해당 없음

다. 합 의 : 해당 없음

라. 기 타 : 신·구조문대비표, 별첨

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰

제8조(위험성평가의 절차)

1. 사전준비
2. 유해·위험요인 파악
3. 위험성 결정
4. 위험성 감소대책 수립 및 실행
5. 위험성평가 실시내용 및 결과에 관한 기록 및 보존

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰



제10조(유해·위험요인 파악)

사업주는 사업장 내의 제5조의2에 따른 유해·위험요인을 파악하여야 한다. 이 때 업종, 규모 등 사업장 실정에 따라 다음 각 호의 방법 중 하나 이상의 방법을 사용하되, 특별한 사정이 없으면 제1호에 의한 방법을 포함하여야 한다.

1. 사업장 순회점검에 의한 방법
2. 근로자들의 상시적 제안에 의한 방법
3. 설문조사인터뷰 등 청취조사에 의한 방법
4. 물질안전보건자료, 작업환경측정결과, 특수건강진단결과 등 안전보건 자료에 의한 방법
5. 안전보건 체크리스트에 의한 방법
6. 그 밖에 사업장의 특성에 적합한 방법

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰

제11조(위험성 결정)

- ① 사업주는 제10조에 따라 파악된 유해·위험요인이 근로자에게 노출되었을 때의 위험성을 제9조제2항제1호에 따른 기준에 의해 판단하여야 한다.
- ② 사업주는 제1항에 따라 판단한 위험성의 수준이 제9조제2항제2호에 의한 허용 가능한 위험성의 수준인지 결정하여야 한다.

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰



제7조(위험성평가의 방법)

⑤ 사업주는 사업장의 규모와 특성 등을 고려하여 다음 각 호의 위험성평가 방법 중 한 가지 이상을 선정하여 위험성평가를 실시할 수 있다.

1. 위험 가능성과 중대성을 조합한 빈도·강도법
2. 체크리스트(Checklist)법
3. 위험성 수준 3단계(저·중·고) 판단법
4. 핵심요인 기술(One Point Sheet)법
5. 그 외 규칙 제50조제1항제2호 각 목의 방법

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰

제50조제1항2호(산업안전보건법시행규칙)

가. 체크리스트(Check List)

나. 상대위험순위 결정(Dow and Mond Indices)

다. 작업자 실수 분석(HEA)

라. 사고 예상 질문 분석(What-if)

마. 위험과운전분석(HAZOP)

바. 이상위험도분석(FMECA)

사. 결함수분석(FTA)

아. 사건수분석(ETA)

자. 원인결과분석(CCA)

차. 가목부터 자목까지의 규정과 같은 수준 이상의 기술적 평가기법

위험성평가 기법 선정

0.29‰

❖ 규정에 의한 평가

- 설계기준(Code, Regulation, Technical Standard)
- 적용대상 : 기존동일공정, 설비 또는 범용 공정
- 사용기법 : 체크리스트, 안전성검토, 상대위험순위
- Non-Scenario based methods

❖ 예측위험평가(Predictive Hazard Evaluation)

- 적용대상 : 경험이 없는 신규 공정, 설비 또는 기존 공정, 설비를 변경하는 경우
- 사용기법 : HAZOP, FMECA, FTA, ETA, CCA
- Scenario based methods

위험성평가 기법 선정

0.29‰

구분	Safety Review	Checklist	Relative Ranking	PHA	What-If	What-If/ Checklist	HAZOP	FMECA	FTA ETA	CCA	HRA
연구/개발	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○
기본설계	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
Pilot 운전	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
상세설계	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
건설/시운전	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●
일상조업	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
증설/변경	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
사고조사	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●
해체(폐기)	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○

○ 적용 부적당 ● 통상적인 적용

출처 : Guidelines for Hazard Evaluation Procedures, 3th Ed. CCPS

위험성평가 방법 (핵심요인 기술법, OPS 예시)

0.29%...

■ 공정 또는 작업명: 물류이송작업

■ 실시 일자: 2023.02.15

■ 평가자: 정관리(관리감독자), 정작업(근로자)

①-1) 어떤 유해·위험 요인이 있는가?	①-2) 누가 어떻게 피해를 입는가?	②-1) 현재 시행중인 조치는 무엇인가?	②-2) 추가적으로 필요한 조치는 무엇인가?	③ 누가 언제까지 조치하는가?			④ 법적근거 (선택사항)
				담당자	개선 기간	완료 일자	
정비중인 컨베이어	정비 작업자가 설비를 정지하고 정비하던 중 불시가동된 컨베이어 회전체에 끼임	- 정비작업 시 설비정지 - 근로자에게 작업절차 교육 실시	- LOTO(Lock Out, Tag Out) 실시 - 관련 부서간(또는 근로자간) 정비일정 공유 절차 마련	김공무	'23.02.28	'23.02.25	규칙 제92조 (정비등의 작업시 운전정지 등)
	정비작업자가 컨베이어 정비 후 방호장치를 복구하지 않아 컨베이어 담당 근로자가 끼임	작업 전 체크리스트 이용 안전점검 실시	현재 조치 유지	-	-	-	규칙 제35조 (관리감독자의 유해위험방지업무)
지게차 운전	보행중인 근로자가 화물을 싣고가는 지게차와 충돌	- 작업지휘자 및 유도자 배치 - 지게차 경광등, 경보장치 설치	- 지게차 운행 구역과 근로자 작업장소, 이동동선 구획 - 반사경, 후방카메라 설치	박총무	'23.04.12	'23.04.11	규칙 제39조 제172조 제179조
	여름철 옥외에서 지게차를 운전하는 근로자가 열사병에 걸림	헤드가드 위에 가림막 설치	케빈 및 에어컨이 구비 지게차 렌탈	박총무	'23.05.30	진행중	
	지게차가 배수로로 밟아 넘어지면서 탈출하던 운전자 또는 보행중인 근로자가 지게차에 깔림	- 작업지휘자 및 유도자 배치 - 운전자 안전벨트 착용 - 배수로에 그레이팅 설치	현재 조치 유지	-	-	-	규칙 제171조 제183조
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

위험성평가 방법 (위험성 수준 3단계 판단법)

0.29‰

◎ 평가대상: 성형(프레스)

◎ 평가자: 박안전, 김반장

번호	유해·위험요인 (위험한 상황과 사건)	위험성의 수준 (상·중·하)	개선대책	개선 예정일	개선 완료일	담당자	①법적근거 (선택사항)
1	작업자가 편의성 등을 이유로 프레스의 광전자식 방호장치를 해체하고 작업을 하던 중 손이 금형 사이에 끼임	☒ ☐ ☐ 상 중 하	① 방호장치 해체 사용여부 불시점검 ② 작업 전 방호장치 상태 정기점검 실시 ③ 장기적으로 작업편의성 저해 요소에 대해 공정개선 추진	'23.3.15	'23.03.15	김문화	규칙 제103조 (프레스등의 위험방지) 제35조 (관리감독자의 유해 위험방지업무)
2	금형교체 작업자가 청소, 수리 또는 금형교체 작업 중 불시 가동된 프레스의 금형 사이에 끼임	☐ ☐ ☒ 상 중 하	-	-	-	-	규칙 제92조 (정비등의 작업시 운전정지 등) 제104조 (금형조정작업의 위험방지)
3	근로자가 이동통로로 가공물을 인력 운반하던 중 이동통로에 적재된 자재와 부딪혀 부상	☐ ☒ ☐ 상 중 하	① 이동통로 내 적재물 제거 ② 정기교육 시 적재물 관리 방법 교육	'23.3.31	진행중	박보건	규칙 제3조 (전도등의 방지)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

① 법적근거: 파악된 유해·위험요인과 관련된 법령을 기록하여 개선대책 수립 시 활용(선택적 사항)

위험성평가 방법 (체크리스트 기법 예시)

0.29%...

번호	①-② 유해·위험요인	② 위험성 확인결과			③ 개선 대책	④ 개선 완료일	⑤ 담당자	⑥ 법적 근거 (선택사항)
		적정	보완	해당 없음				
1	근로자가 프레스 방호장치를 해제하지 못하도록 관리하여 끼임 또는 절단 위험을 예방하고 있는가?		√		① 방호장치 해제 여부 불시점검 ② 방호장치 해제 사유 및 공정 개선 필요성 검토	'23.06.30	이공무	규칙 제103조 (프레스등의 위험방지)
2	근로자가 컨베이어 비상정지장치를 정상 작동시켜 끼임 및 감김 사고 발생 시 대처할 수 있도록 관리하고 있는가?		√		근로자 작업 위치에 비상정지장치 추가설치	'23.04.23	이공무	규칙 제192조 (비상정지장치)
3	지게차 운행 시 근로자가 좌석안전띠를 착용토록 관리하여 지게차 넘어짐에 의한 근로자 깔림 위험을 예방하고 있는가?	√						규칙 제183조 (좌석안전띠의 착용등)
4	근로자와 하역운반기계의 이동통로를 구분하여 서로 부딪힐 위험이 감소되도록 관리하는가?	√						
5	근로자가 하역운반기계와 부딪히지 않도록 근로자 이동통로의 장애물을 제거하고 관리하는가?		√		근로자 이동통로에 적재된 원자재 이동	'23.02.28	김공정	규칙 제22조 (통로의 설치)
6	주기적으로 작업장 바닥을 정리하여 근로자가 넘어지지 않도록 관리하는가?	√						규칙 제3조 (전도의 방지)
7	작동중인 산업용 로봇 셀 내부로 접근하지 못하도록 조치하여 근로자의 끼임 또는 부딪힘 위험을 예방하고 있는가?			√				규칙 제223조 (운전중의 위험방지)
⋮								

위험성평가 방법 (위험과운전분석(HAZOP) 예시)

0.29‰



검토구간 : Ammonia Feed Line to the Reactor

가이드워드	공정변수	이탈	원인	결과	조치사항
More	Flow	High Flow (유량증가)	○ CV1 Fails Open ○ FI001 고장 ○ 작업자가 Flow Rate를 너무 높게 Setting	○ 미반응 암모니아가 반응기로부터 작업구역으로 누출	○ 암모니아의 과량 투입시 경고/비상정지 시스템의 도입 ○ CV1의 충분한 정비 ○ 작업구역 또는 반응기의 차폐
Less	Flow	Low Flow (유량감소)	○ Corrosion ○ Erosion ○ 외부충격 ○ 가스켓/패킹의 누설 ○ 정비불량	○ 작업구역으로 암모니아 누출	○ 작업구역의 충분한 환기설비

위험성평가 방법 (사고예상질문분석(What-if) 예시)

0.29%...



검토구간 : Ammonia Feed Line to the Reactor

No	사고예상질문	사고 및 결과	안전조치	위험도			개선권고사항
				F	S	R	
1	만일 인산에 다른 물질이 혼입되는 경우	1) 다른 물질이 암모니아와 반응 위험성	① 납품자 시험 성적서 첨부	2	1	2	○ 납품시 샘플검사 ○ 물질취급절차의 주기적 교육
		2) OFF-SPEC 제품의 생산		1	3	3	
2	만일 인산농도가 너무 낮은 경우	1) 미반응 암모니아가 DAP 탱크로 CARRY-OVER하여 대기 누출 위험성	① 납품자 시험 성적서 첨부 ② 암모니아 감지경보기	1	2	2	○ 저장탱크 주입전 인산농도 확인
3	만일 인산배관의 B밸브가 잠겨져 있는 경우	1) 미반응 암모니아가 DAP 탱크로 CARRY-OVER하여 대기 누출 위험성	① 주기적 정비 ② 암모니아 감지경보기 ③ 인산라인 유량계	1	2	2	○ 인산 유량경보 추가설치 ○ 반응기 Load cell 설치
4	만일 반응물질에 암모니아의 비율이 많은 경우	1) 미반응 암모니아가 DAP 탱크로 CARRY-OVER하여 대기 누출 위험성	① 암모니아 감지경보기	1	2	2	○ 암모니아 와 인산 유량 연동조치 또는 반응기 Load cell 설치

위험성평가 방법 (이상위험도분석(FMEA) 예시)

0.29‰



날짜 : 2010/08/02 페이지 : 5

공장 : DAP Plant 시스템 : Reaction System

FMEA팀 : FMEA팀 팀 리더 : 홍길동

번호	장치	설명	고장형태	고장영향	현재 안전조치	개선권고 사항
4.1	인산 공급라인의 밸브B	모터식, 정상열림	Fail open	반응기로의 인산 공급 과잉 암모니아 공급유량도 상승할 경우 반응기 온도 및 압력상승 반응기 또는 DAP 탱크의 수위 상승 규격외 제품	인산 공급라인에 유량지시계 반응기 압력방출용 안전밸브 조업자의 DAP 탱크 감시	인산유량 과다시 경보/자동조업정지 고려 반응기 고온고압시 경보/자동조업정지 고려 반응기 압력방출용 안전밸브의 용량 적정성 확인 반응기 압력/온도지시계, DAP 탱크 수위지시계 설치 고려 DAP 탱크의 고수위시 경보/자동조업정지 고려
4.2	인산 공급라인의 밸브B	모터식, 정상열림	Fail closed	반응기로의 인산 공급 없음 암모니아가 DAP 탱크로 넘어가고 밀폐된 작업구역으로 누출	인산 공급라인에 유량지시계 암모니아 감지기 및 경보	인산유량 낮은 경우 경보/자동조업정지 고려 DAP 저장을 위해 밀폐식 탱크 사용/밀폐된 작업구역에 적절한 환기의 고려
4.3	인산 공급라인의 밸브B	모터식, 정상열림	누출(외부)	밀폐된 작업구역으로 인산의 소량 누출	주기적 보수 산 공급용 밸브	밸브에 대한 주기적 보수 및 검사 확인
4.4	인산 공급라인의 밸브B	모터식, 정상열림	파열	밀폐된 작업구역으로 인산의 다량 누출	주기적 보수 산 공급용 밸브	밸브에 대한 주기적 보수 및 검사 확인

위험성평가 방법 (작업자실수분석(HEA) 예시)

0.29‰



작업계획실수 예측평가 결과

작업명 : 암모니아 하역작업

분석자 : ○○○, ○○○

분석일 : 2007.○.○○

페이지 : 페이지 : 1/1

작업계획	실수내용	결과	위험등급			복구조치	개선방안
			발생확률	피해영향	위험도		
<작업에 대한 내부계획>							
시스템 목표: 운반차량의 하역완료 주계획 : 1-4의 작업을 순서대로 작업실시, 이송되지 않을 경우 1 및 4를 반복, 그렇지 않을 경우 5-7을 순서대로 실시	이송되는 것을 알지못함 (실제사고사례로서 작업자가 확실한 이송방법을 알지 못하여 1시간이상 이송지연 되었음)	이송되지 않음	하	소	3	운전자 및 차량기사가 No flow를 감지	
4. 암모니아 이송 계획: 1-12의 순서대로 작업실시, 누출시 13을 실시하고 누출되는 작업으로 복귀하여 12 실시	누출감지에 실패	누출되는 상황에서 이송을 계속하여 암모니아가 다량 누출	중	대	2	작업자 및 운전기사에 의해서 관측	
	누출보수에 실패	누출되는 상황에서 이송을 계속하여 암모니아 다량누출	중	대	2	작업태만 (Violation)에 의한 것일 경우 복귀불가	가스검지설비와 펌프 인터록
	명시된 작업절차로 복귀하지 못함	암모니아 누출	중	대	2	작업자 및 운전기사에 의한 관측	

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰

제5조의2(위험성평가의 대상)

- ① 위험성평가의 대상이 되는 유해·위험요인은 업무 중 근로자에게 노출된 것이 확인되었거나 노출될 것이 합리적으로 예견 가능한 모든 유해·위험요인이다. 다만, 매우 경미한 부상 및 질병만을 초래할 것으로 명백히 예상되는 유해·위험요인은 평가 대상에서 제외할 수 있다.
- ② 사업주는 사업장 내 부상 또는 질병으로 이어질 가능성이 있었던 상황(이하 “아차사고”라 한다)을 확인한 경우에는 해당 사고를 일으킨 유해·위험요인을 위험성평가의 대상에 포함시켜야 한다.
- ③ 사업주는 사업장 내에서 법 제2조제2호의 중대재해가 발생한 때에는 지체 없이 중대재해의 원인이 되는 유해·위험요인에 대해 제15조제2항의 위험성평가를 실시하고, 그 밖의 사업장 내 유해·위험요인에 대해서는 제15조제3항의 위험성평가 재검토를 실시하여야 한다.

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰

하인리히의 1:29:300 법칙



사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰



제6조(근로자 참여)

사업주는 위험성평가를 실시할 때, 법 제35조2항에 따라 다음 각 호에 해당하는 경우 해당 작업에 종사하는 근로자를 참여시켜야 한다.

1. 유해·위험요인의 위험성 수준을 판단하는 기준을 마련하고, 유해·위험요인별로 허용 가능한 위험성 수준을 정하거나 변경하는 경우
2. 해당 사업장의 유해·위험요인을 파악하는 경우
3. 유해·위험요인의 위험성이 허용 가능한 수준인지 여부를 결정하는 경우
4. 위험성 감소대책을 수립하여 실행하는 경우
5. 위험성 감소대책 실행 여부를 확인하는 경우

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰

제13조(위험성평가의 공유)

- ① 사업주는 위험성평가를 실시한 결과 중 다음 각 호에 해당하는 사항을 근로자에게 게시, 주지 등의 방법으로 알려야 한다.
 1. 근로자가 종사하는 작업과 관련된 유해·위험요인
 2. 제1호에 따른 유해·위험요인의 위험성 결정 결과
 3. 제1호에 따른 유해·위험요인의 위험성 감소대책과 그 실행 계획 및 실행 여부
 4. 제3호에 따른 위험성 감소대책에 따라 근로자가 준수하거나 주의하여야 할 사항
- ② 사업주는 위험성평가 결과 법 제2조제2호의 중대재해로 이어질 수 있는 유해·위험요인에 대해서는 작업 전 안전점검회의(TBM: Tool Box Meeting) 등을 통해 근로자에게 상시적으로 주지시키도록 노력하여야 한다.

사업장 위험성평가에 관한 지침

0.29‰

제7조(위험성평가의 방법)

- ① 기계·기구, 설비 등과 관련된 위험성평가에는 해당 기계·기구, 설비 등에 전문 지식을 갖춘 사람을 참여하게 할 것
- ② 사업주는 제1항에서 정하고 있는 자에 대해 위험성평가를 실시하기 위해 필요한 교육을 실시하여야 한다. 이 경우 위험성평가에 대해 외부에서 교육을 받았거나, 관련학문을 전공하여 관련 지식이 풍부한 경우에는 필요한 부분만 교육을 실시하거나 교육을 생략할 수 있다.
- ③ 사업주는 위험성평가를 실시하는 경우에는 산업안전·보건전문가 또는 전문기관의 컨설팅을 받을 수 있다.

산업안전보건교육원 교육과정

0.29%⁰⁰⁰

리 분 야	위험성평가 전문가 양성	3	20	13:00	15:00	3	18h	102,000
	관리책임자를 위한 안전문화리더	4	20	13:00	15:00	3	18h	102,000
	안전심리 코칭	4	20	13:00	15:00	4	26h	148,000
	위험과 운전분석(HAZOP)	2	20	10:00	15:00	4	28h	159,000
	사고빈도 분석(FTA, ETA)	1	20	10:00	15:00	4	28h	159,000
	사고결과 분석(CA)	1	20	10:00	15:00	4	28h	159,000
전 분 야	건설업 위험성 평가	2	20	10:00	15:00	2	13h	74,000

안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증실무(건설업 제외)

교육목적

사업장의 안전보건경영시스템 구축을 지원하기 위하여 KOSHA-MS 추진 실무자의 시스템 구축 및 인증에 관한 실무능력을 배양

교육대상

KOSHA-MS 추진 실무자, 안전관리자, 보건관리자, 관리감독자 등

교육과목	주요 내용
안전보건경영 시스템의 이해	- 안전보건 이론 - 주요 용어 정의 - 위험성 관리
인증업무 처리절차	- 신청서 접수 - 실대상사, 인증심사, 사후심사, 연장심사 - 인증위원회 및 심사원 역할
인증기준 및 핵심	- 조직의 상황이해 - 리더십과 근로자의 참여 - 계획수립, 자원, 실행, 성과평가 및 지속적 개선 - 안전보건활동 및 관계자 연대
위험성 평가	- 위험성 평가의 내용 - 위험성평가가 각 단계별 수행사항
시스템 구축 및 문서화	- 시스템 구축 전략, 계획 및 실행에 대한 이해 및 실습 - 문서화하는 방법에 대한 실습

스마트팩토리 안전시스템 실무

교육목적

스마트팩토리 자동화 설비의 개별 안전요소 신뢰도 향상 및 이들을 통합한 근원적 안전제어시스템 구축 기술에 대한 이해도를 높여 근로자의 오작동 및 설비 오작동 등으로 인한 대형 인명사고의 예방

교육대상

생산기술·생산관리 근로자, 자동화설비 유지·보수 근로자, 안전관리자 등

교육과목	주요 내용
스마트팩토리 안전 개요	- 4차 산업혁명과 안전보건 영향 - 국제표준규격의 구조 및 동향 - 스마트팩토리의 주요 위험요인
스마트팩토리 위험성평가	- 안전확보의 원칙 및 기계류의 위험요소와 안전대책 - 제어시스템 안전성과 신뢰성 확보 - 스마트팩토리의 위험성평가 실습
산업용로봇 안전	- 산업용로봇의 안전기준의 이해 - 협동로봇의 개요 및 안전대책 - 제어시스템 및 예방대책 - 로봇 안전회로 구성 사례
컨베이어 안전	- 컨베이어의 안전기준의 이해 - 제동장치 및 예방대책 - 컨베이어 안전회로 구성 사례
Safety PLC	- 시퀀스 제어회로 및 Safety PLC의 이해 및 필요성 - Safety PLC 구성요소 및 적용 - PLC를 활용한 안전회로 구성 사례 및 실습
기계류 전기 안전기준 핵심	- 전기안전 및 감전사고 예방 요구사항 (KS C IEC-60204 7번) - 안전회로 및 제어기능 안전
자동화설비 정비보수 작업 안전대책	- 정비보수작업 관련 안전기준 - 자동화설비 제동장치 및 대책 - 잠금장치와 표시(Lock Out Tag Out)
전기시스템 측정	- 전기안전 측정장비 사용방법 - 접지저항/절연저항/접지연속성시험 측정 등

중량물 인력운반작업 안전보건 (물류직종 확대)

교육목적

인력운반작업(물기, 놓기, 옮기, 당기기, 운반 등)의 위험성을 확인하고, 정량적으로 평가하여 유해요인을 제거하는 방법을 습득
물류직종 등 중량물을 인력으로 운반하는 종사자의 올바른 인력운반작업과 바른 자세를 체득하여 요통으로 인한 근골격계질환을 감소시키는데 활용

교육대상

관리감독자, 안전보건관자, 전문기관 종사자, 물류직종 종사자

교육과목	주요 내용
인력운반작업 개요	- 인력운반작업의 특성 소개 - 인력운반 작업으로 인해 발생하는 근골격계질환의 종류 및 발생 특성 - 인력운반작업, 장시간 앉은 자세 및 진동 등에 대한 영향 - 물류직종의 운반작업의 영향
요통예방 운동법 실습	- 요통을 예방하기 위한 운동법의 실습
인력운반작업 위험성 평가 실습	- 인력운반작업 관련 법규 소개 - 인력운반작업의 유해위험요인별 위험성 평가방법 - NLE, WAC, Snook Table 등 위험성 평가기법 실습 - 인력운반작업 개선원리 습득
올바른 인력운반 작업자세 훈련 실습	- 올바른 인력운반 작업자세 습득 - 인력운반 작업자세 실습 훈련 - 물류직종 등 다양한 대상물의 인력운반 방법 습득 및 훈련 - 올바른 운전작업 등 차량 탑승
인력운반작업 예방 실습 및 토의	- 중량물 인력운반작업 위험성 평가 및 개선대책 수립 실습 - 올바른 인력운반 작업자세 실습 - 인력운반작업 개선사례 발표 및 토의 - 올바른 인력운반자세 발표

건설업 직업건강관리능력 향상

교육목적

건설업 보건관리자의 안전보건관련 전문지식 및 사례 습득을 통한 직무 수행 능력 향상

교육대상

건설업 보건관리자 등 보건관련 업무 종사자

교육과목	주요 내용
위험성평가	- 건설 공종별 위험성평가방법
유해인자와 작업환경 관리	- 급성중독 사망사고예방 - 물질안전보건자료관리 - 작업환경측정평가업무 - 밀폐공간작업 안전보건관리
근골격계질환 예방관리	- 부달작업과 유해요인조사 - 인간공학작업 작업환경개선대책
근로자 건강증진	- 건강증진 실무 - 뇌심혈관질환 예방과 관리 - 직무스트레스 및 정신건강 관리방안
현장심폐소생술	- 현장심폐소생술 이론 - 심폐소생술 실습 - AED 사용법 실습
사례발표 및 종합토의	- 우수사업장 사례발표 - 전문지식 전달기법 배양

0.29‰

감사합니다.

자기규율 예방시스템을 적용하고 있는
해외 주요국가의 안전보건교육 소개

산업안전보건교육원
김대성 교수



1. 일본의 안전보건교육 소개

0.29‰

총인구('20)	125,800천명	경제활동인구('20)	110,800천명	사업장 종사자수('20)	61,344천명
----------	-----------	-------------	-----------	---------------	----------

- 기타 서비스업이 전체 근로자수의 71.7%
 - 제조업(14.3%), 건설업(8.6%), 운수업(4.9%)로 점점 위험한 작업/설비/상태 등에 노출될 가능성이 감소
- 산업재해현황
 - 사고사망자수 : 867명⁽²¹⁾, 건설업, 서비스업, 제조업, 육상화물운송사업 순
 - 유형별로는 떨어짐, 끼임, 교통사고, 충돌, 붕괴 순

1. 일본의 안전보건교육 소개 0.29%⁰⁰⁰



- 법체계

- 산업재해 예방사업 재원이 노동보험 특별회계 노재재정에서 지출(우리나라와 유사)
- 사업주의 재해방지책임에 근거하는 안전위생관리체계의 조직화를 의무화
- **안전보건위원회 설치율이 70~80% 수준**, 사업주가 수행할 안전보건 제반조치에 대한 충분히 반영
- 기업의 자율예방 시스템(OHSMS) 구축과 이행 촉진, 건설업종(COHSMS), 안전위생 우량기업 공표, **위험성평가(2006) 전면 도입**

1. 일본의 안전보건교육 소개 0.29%

- 안전보건교육
 - 교육기관 : JISHA(중앙노동재해방지협회), 업종별 협회, 각 현의 노동기준협회 등 민간교육기관에서 주도
 - 기업들의 자율적인 산업재해 예방활동 촉진, 교육강사 양성, 안전보건관계자 및 관리감독자를 대상으로 전반의 안전보건 증진과 향상 도모
 - 위험성평가, 안전보건경영시스템 구축지원, 무재해 캠페인 도입 및 운영지원, 안전보건교육훈련 등 50개 과정 운영

1. 일본의 안전보건교육 소개 0.29%

- 안전보건교육과정
 - 관리감독자 교육과정(360분 이상) : 기본 및 전문항목으로 구분, 산업재해방지활동, 위험예지훈련, 위험성평가, 노동안전위생관리시스템, 지도력 향상 등 **3시간 과정**
 - 직무교육 : 경영자, 안전관리책임자, 안전보건관리자, 관리감독자
 - JISHA(50개 과정) : 순회 안전보건교육 트레이너(RST), 안전관리, 위생관리, 안전위생관리, 안전위생전문, 특별교육 강사 양성, 검사원 양성과정, 특별 연수과정

2. 미국의 안전보건교육 소개

0.29‰

총인구('21)	331,893천명	사업장수('18)	9,828천개소	사업장 종사자수('21)	143,759천명
----------	-----------	-----------	----------	---------------	-----------

- 기타 서비스업이 전체 근로자수의 63.8%
 - 제조업(8.6%), 건설업(5.1%), 농림수산업(1.2%)로 위험한 작업/설비/상태 등에 노출될 가능성이 감소
 - 다만, 특수업종(무역/운송/전기수도가스 공급업, 19.2%) 위험요소 증가
- 산업재해현황
 - 사고사망자수 : 5,190명('21), 건설업, 운수창고업, 농림수산업, 제조업, 소매업, 레저서비스 순
 - 유형별로는 교통사고, 넘어짐, 끼임, 폭력 순

2. 미국의 안전보건교육 소개

0.29%⁰⁰⁰



- 법체계

- 주마다 각기 다른 기준과 원칙을 채택하고 있어, 국가의 개입은 소극적, 연방법은 가이드라인의 역할, 연방법(24개 주 3개 미국령 및 DC)
- 산업안전보건위원회 구성운영 의무를 연방법에 규정하고 있지 않지만, 미국의 다수의 주에서 사업주에게 위원회를 설치하도록 규정
- 규제 위주의 정책에서 탈피하고자 1982년부터 4개의 기업자율예방체계(VPP, SHARP, OSPP, AP)를 운영, OSHA-사업장간 협력관계 구축

2. 미국의 안전보건교육 소개

0.29%⁰⁰⁰



- 안전보건교육
 - 교육기관 : OTI(OSHA 교육원), OTIEC(OTI 교육센터), NSC(미국안전협회) 등 민간교육기관
 - 산업안전보건인력 양성 및 훈련 프로그램 수립, OSHA는 교육컨설팅, OTI에서는 감독관 교육, OTIEC에서 사업주, 작업자, 강사양성 등의 교육
 - **OTIEC 44개 기관이 참여, 총 25개 교육센터 운영**
 - 산업안전보건기준, 떨어짐, 기계안전, 산업보건분야 등 56개 교육과정 운영

2. 미국의 안전보건교육 소개

0.29%⁰⁰⁰



- 안전보건교육과정
 - OTI : 감독관 생애주기별 교육 체계, 3년마다
 - OTIEC : 사업주, 근로자, 관리자(법정교육 등)를 대상으로 단기/심화 교육과정, 강사양성 신규/보수,
 - 전문인력 양성과정
 - 강사양성(Trainer Course) : 전문강사 양성, OSHA 인증기관에서 이수
 - 지원교육(Outreach Training Program) : 현장에서 위험을 식별하고 제거하는 등 즉시 대응조치 가능자 양성, 근로자(10H), 관리자(30H)
 - 학위과정(Degree Program) : 대학 연계 학사 및 석박사

3. **영국**의 안전보건교육 소개

0.29‰



총인구('22)	68,497천명	경제활동인구('18)	32,397천명	사업장 종사자수	28,020천명
----------	----------	-------------	----------	----------	----------

- 무역과 금융산업 중심의 산업구조(GDP 약 80%, '17)
 - 서비스업(63.0%), 도소매자동차수리업(12.3%), 제조업(7.4%), 건설업(6.5%), 기타(10.8%)
- 산업재해현황
 - 사고사망자수 : 123명('21/22 추정치), 건설업, 농림어업, 제조업, 운송보관업, 관리지원, 음식 및 숙박업 순
 - 유형별로는 떨어짐, 교통사고, 충돌, 끼임, 붕괴 순

3. **영국**의 안전보건교육 소개

0.29‰



- 법체계

- 기존의 명령통제형 규제방식에서 노사정 3자에 의한 산업안전보건관리 시스템을 통한 규제방식으로 전환
- 교육제도 : 산업안전보건법 1974, 보건안전관리규정 1999, 근로자 상담 보건안전 규정 1996
- 대처의무 면제 : 오랜 시행착오 끝에, 위험성의 정도와 비교하여 그 위험성 제거에 필요한 자원(경비, 노력)이 매우 클 경우, 합리적으로 실행 가능한 범위 내에서 위험성을 제거

3. **영국**의 안전보건교육 소개

0.29‰



- 안전보건교육
 - 교육기관 : RoSPA(왕립사고예방협회), IOSH(산업안전보건협회), BOHS(영국산업위생협회), BSC(영국안전협의회), RRC International 등 민간전문기관 활용
 - 전문가 양성, 사업주, 안전보건관리자 및 근로자 교육 등 자율적으로 교육과정 설계, 기관별로 연계하여 교육과정 설계

3. **영국**의 안전보건교육 소개

0.29%⁰⁰⁰



- 안전보건교육과정
 - NEBOSH : 학위과정, 일반 및 국제 자격과정
 - IOSH_(38개 과정) : 사업주/경영자/임원, 안전관리자 신규/보수과정, 근로자 과정, 맞춤형 교육과정 등
 - BSC_(48개 과정) : 위험성평가/인력취급작업 자격인증, 근로자 대상(미끄러짐, 화재, 보호구, 위험물 취급 등)
 - RRC International : 건설 및 시설관리, 화학 및 생물학적 유해요인, VDT 장비 사용, ISO 45001 등

3. **영국**의 안전보건교육 소개

0.29‰



- 안전보건교육과정

- RoSPA(67개 과정) : 업무기반 자격 학위과정, 정신건강과
안녕과정(5~50인 사업장 교육이수 권장), 인력취급과정(근골격계질환 예방
과정), 환자이송 과정(의료 및 사회복지분야 근골격계질환 예방),
기계안전과정, 위험성평가 과정, 역할 및 책임
과정(사업주 및 안전보건위원), 전문가 교육과정(특별, 레지오넬라병 예방),
안전보건 감사과정(시스템 심사원), 응급처치 과정(필수, 3년 유효)

4. 독일의 안전보건교육 소개

0.29‰



총인구('20)	84,317천명	경제활동인구('20)	43,367천명	사업장 종사자수('19)	33,407천명
----------	----------	-------------	----------	---------------	----------

- 서비스업 70.4%로 가장 높음
 - 제조업(22.9%) 및 건설업(6.0%)의 비중 감소
 - 위험한 작업에 대한 기술사용의 증가, 업종 특성별 산재예방 정책 시행
- 산업재해현황
 - 사고사망자수 : 399명('20), 건설업, 지하철도업(행정), 운수교통, 무역유통, 공공부분 순
 - 충돌, 교통사고, 감전, 질식, 떨어짐, 끼임, 폭발 순

4. 독일의 안전보건교육 소개 0.29%⁰⁰⁰



- 법체계
 - 이원적 산업안전보건 체계 : 국가기관 및 재해보험조합이 상호 보완적인 관계로 역할 수행
 - 지방분권형 감독체계 : 연방정부는 산업안전보건 관련 법령 제개정 및 정책수립 업무를 주로 하고, 주정부(지방정부)에서 주로 노동보호법 등 법률이 준수되는지 사업장 안전보건 감독 수행
 - 위험성 평가제도(1996) : 사업주에게 폭넓게 재량을 인정하는 법형식, 기업 자율의 산재예방 활동이 정착될 법체계로 개편

4. 독일의 안전보건교육 소개 0.29%⁰⁰⁰



- 안전보건교육
 - 교육기관 : DGUV(산재보험조합) 교육센터(IAG)
 - 산업재해 예방, 보상, 재활 관련 전반, 실습 및 체험교육, 산업별 BG에서 안전감독관, 안전보건전문가, 주정부 안전담당자 등의 교육도 별도 운영
 - 실습장비(18개)를 활용하여 실습형 교육 실시, 전 과정을 체험 형식으로 운영
 - 년간 142개 과정 340회 교육, 220회 컨퍼런스 개최, 회원사에 대해 교육비 무료

4. 독일의 안전보건교육 소개

0.29%⁰⁰⁰



- 안전보건교육과정
 - 예방전문가 자격과정^(61개 과정) : 감독관, 감독관 계속교육, IFA 산업안전보건 교육
 - 산업안전분야 석사학위 과정^(1개 과정)
 - 경력근로자 자격과정^(10개 과정) : 기본, 전문
 - 강사 자격과정^(38개 과정) : 강사기술, 기초/고급, 개별상황, 강사인증, 학습가이드, 강사교습, 고급세미나 코칭
 - 예방 전문분야 과정^(32개 과정) : 임원 및 전문가, 법적 요구사항 및 작업환경 평가, 사업장내 운송 및 도로안전, 건강관리 및 증진, 고령화 대비 과정

결론(정리)



구분	한국	일본	미국	영국	독일
주요산업 구조	서비스 57.0% 제조 19.8% 건설 12.4%	서비스 71.7% 제조 14.3% 건설 8.6%	서비스 63.8% 제조 8.6% 건설 5.1%	서비스업 63.0% 제조 7.4% 건설 6.5%	서비스 70.4% 제조 22.9% 건설 6.0%
근로자수	20,173천명	61,344천명	143,759천명	28,020천명	33,407명
사고 사망자	874명('22) 건설업, 제조업	867명('21) 건설업, 서비스업	5,190명('21) 건설업, 운수창고업	123명('21/22) 건설업, 농림어업	399명('20) 건설업, 지하철도업
교육대상	근로자, 안전보건관리책임자, 안전보건관리자, 관리감독자	근로자, 관리감독자, 안전위생전문가	근로자, 안전보건관계자	안전대표자, 사업주	근로자, 산업안전보건관계자, 사업주
교육기관	산업안전보건교육원, 안전보건공단, 민간전문교육기관	JISHA, 업종별 협회, 각 현의 노동기준협회	OSHA, OTI, OTIEC, NSC 등 민간기관	RoSPA, IOSH, BOHS, BSC, RRC International 등	IAG, 연방산재예방 연구소 등
주요전문 교육과정	51개 과정	50개 과정	56개 과정	67개 과정	142개 과정
교육방법	집체교육, 현장교육, 인터넷 원격	세미나, 강의	워크숍, 세미나, 강의, 온라인 교육	온라인(토론식으로 진행), 전시회, 세미나	세미나, 온라인
교육의무	강제	강제	일부 강제, 자율	대체적으로 자율	일부 강제

결론(논의)

0.29‰



- 해당 나라의 업종특성, 종사자수에 따라 위험요인과 위험설비, 유해위험 수준에 차이가 있음
- 우리나라는 타 선진국에 비해 아직까지 제조업과 건설업 종사자가 여전히 높은 비율을 점유
 - 선박건조수리업과 같은 노동집약적(외국인 노동자) 업종
 - 화학제품 제조업과 같은 유해화학물질의 사용으로 인한 중대산업사고
 - 건설업은 고층빌딩과 교량공사 등으로 고위험 요인 보유



- 자율규제 예방시스템을 도입하는 과정에서 **우리나라의 산업특성을 반영한 교육과정 개설이 요구됨**
 - 단기간에 종사자의 비율이 집약적으로 증가하고 있는 물류, 보건 및 사회서비스업에 대한 교육과정 개발 필요
 - 자율규제 예방시스템에 맞는 위험성평가를 검토할 수 있는 감독관 및 공단 컨설턴트 양성, 전문강사 양성과정, 교육대상별-단계별 전문교육, 학위 연계 과정 등 추가 검토
 - 강의식을 벗어나 토로식, 실습 및 체험식 교육 확대, 세미나와 워크숍 방식의 교육과정 도입 검토



- 전용일, 이명선, 산업안전보건교육 교육제도 개선방안 연구, 2012-연구원-547
- 2022 해외주요국가 산업안전보건 제도집, 2022-국제협력센터-506
- 박민수 등, 산업안전보건교육에 대한 국내외 사업장의 이행실태 조사 및 현장작동성 제고 방안, 2022-산업안전보건연구원-537
- 독일 통계청, <https://de.statista.com/>
- 영국 통계청, <https://ons.gov.uk/>
- 미국 통계청, <https://bls.gov/ch>

자기규율 예방체계에 따른

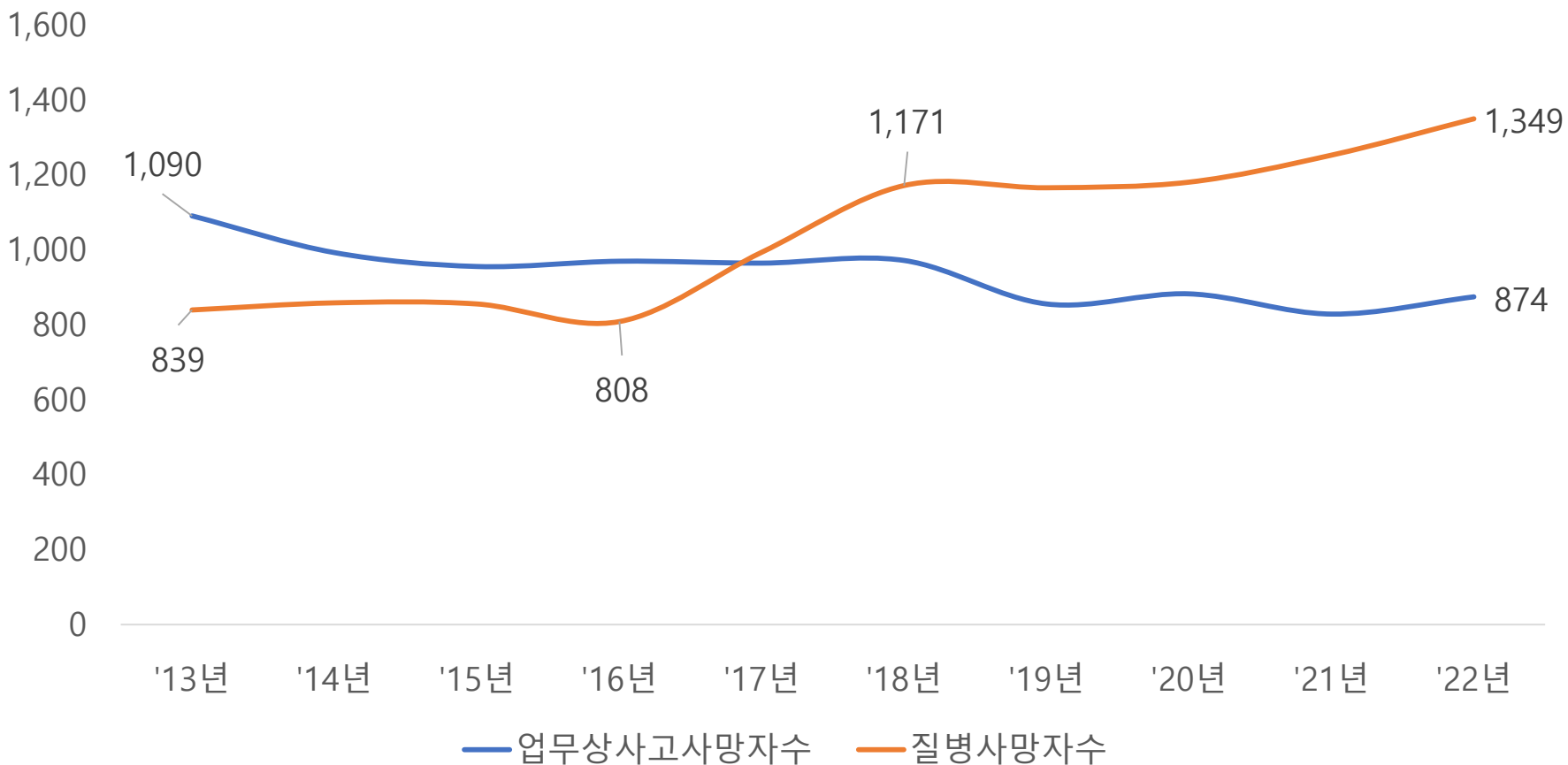
『사업장 화학물질 관리 체계구축』

교육지원 방안



연도별 재해자 현황

0.29‰



	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년
업무상사고사망자수	1,090	992	955	969	964	971	855	882	828	874
질병사망자수	839	858	855	808	993	1,171	1,165	1,180	1,252	¹ 1,349

중대재해처벌법

0.29‰



중대산업재해

가. 사망자가 1명 이상 발생

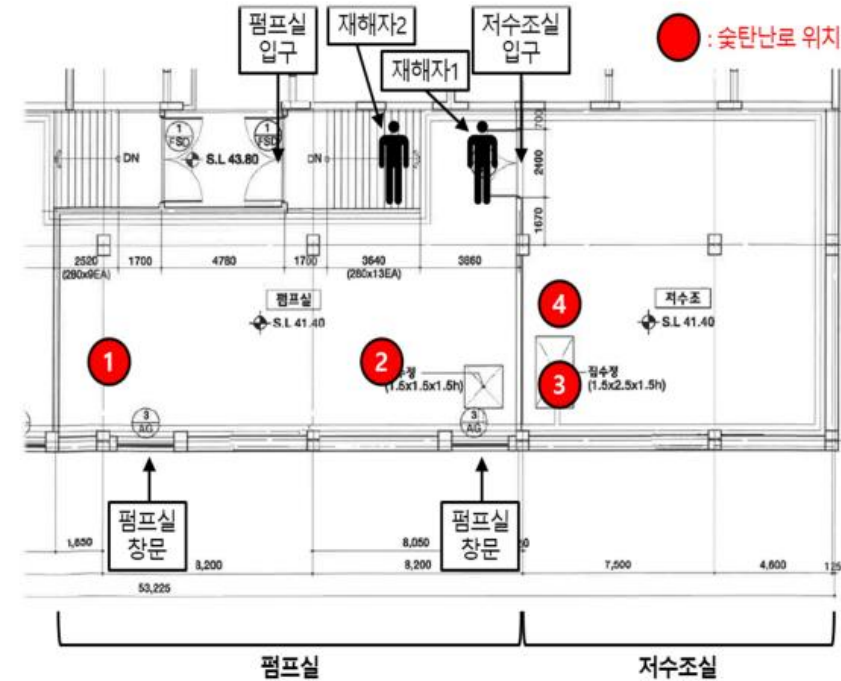
나. 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생

다. 동일한 유해요인으로 **급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자**가 1년 이내에 3명 이상 발생

- **황화수소**에 노출되어 발생한 **의식 소실(消失), 무호흡, 폐부종, 후각신경마비** 등의 **급성중독**
- **트리클로로에틸렌** 또는 **디메틸포름아미드(dimethylformamide)**에 노출(해당 물질에 노출되는 업무에 종사하지 않게 된 후 3개월이 지난 경우 제외)되어 발생한 **독성 간염**

최근 화학물질 중독 이슈1

0.29‰



'22. 1. 13.(목) 22:25경 경기도 화성시 소재 신축공사현장에서 보온양생용으로 피워놓은 숯탄에서 발생한 일산화탄소에 중독 되어 1명 사망, 1명 부상

최근 화학물질 중독 이슈1

0.29%...

질식사망사고 예방

교육목적

질식 3대 위험영역(지방자치단체, 양돈농가, 건설현장)을 포함한 7대 질식사망 사고 위험작업 중심의 밀폐공간 작업에서 프로그램 수립·시행 및 가스농도 측정, 환기방법, 보호구착용 등 업무능력 배양을 통한 전문가 양성

교육대상

건설업(위생서비스업) 종사자, 안전보건관리자, 관리감독자, 지방자치단체 하수 및 상수도 관련 공무원, 농업 및 축산업 저장(발효)창고 작업자, 건설업체 관련 업무 종사자, 전문가 종사자 등

교육과목	주요 내용
질식재해 예방법령 및 기초 지식	- 밀폐공간관련 규정 이해 - 용어의 정의 - 밀폐공간 건강장해 - 재해예방을 위한 대책수립과 시행방안 - 협력업체 관리방안
밀폐공간 재해 예방 실습 1	- 밀폐공간의 공기 중 산소 및 가스농도 측정기기 선정과 측정방법 - 밀폐공간 형태별 측정위치와 농도
밀폐공간 재해 예방 실습 2	- 밀폐공간 작업을 호흡보호구 선정 및 착용방법 - 공기호흡기 조작 및 착용
밀폐공간 재해 예방 실습 3	- 밀폐공간 급기 및 배기 방법 - 밀폐공간 환기량 산정 및 팬 선정 방법 - 질식재해 발생 시 긴급구조훈련
밀폐공간작업 프로그램수립	- 밀폐공간작업 프로그램 수립과 시행
응급처치 실습	- 피재자의 응급처치 및 후송방법 실습 - 환자평가와 초기 응급처치 - 기본 심폐소생술
종합토의	- 작업 공정 및 유형별 발생가스 토의 - 질의응답

 행정안전부	
수신	수신자 참조
(경유)	
제 목 「밀폐공간 질식재해 예방 온라인 교육」 참석 요청	

1. 평소 사업장 인적사고 예방에 협조해 주신 귀 기관에 깊은 감사드립니다.
2. 여름철 밀폐공간 질식사고를 예방하기 위하여 상·하수도 및 오·폐수처리장 등 밀폐공간 보유시설 관련 담당자를 대상으로 「밀폐공간 질식재해 예방교육」을 아래와 같이 추진하고자 합니다.

※ 최근 10년('12~'21년) 질식사고 사상자 348명 중 165명 사망, 치사율 47.4%
 - 지자체 질식재해자 33명 중 11명 발생(하수처리시설(21명, 63.6%), 상수처리시설(7명, 21.2%), 폐수처리장(5명, 15.2%))
 ※ 지자체 발주공사 중 질식사고 사례
 - '22.7.20. 달성군 정수사업소 저류조 청소 중 용역업체 인부 활화수소 질식 1명 사망, 구조하러 들어간 공무원 2명도 쓰러졌으나 1명 사망, 1명 호전
 - '23.4.20. 용인시 공무원 근로자가 분뇨처리시설 기계고장 원인조사 중 활화수소 질식, 1명 의식불명

가. 일 시 : '23.5.30(화), 5.31(수)/15:00~17:00(2회) ※ 상시학습 2시간 인정
 * (1차 5.30. 화) 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종, 제주
 (2차 5.31. 수) 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남
 나. 교육내용 : 밀폐공간 관리자 임무·역할, 작업자 안전수칙(작업허가서 발급, 공기농도 측정, 충분한 환기, 송기마스크 착용, 교육과 비상훈련), 사고사례, 안전보건공단 원콜서비스(1644-8595) 안내 등
 다. 교육대상 : 밀폐공간 보유시설 관련 지자체 발주공사 담당자, 안전보건관리자 및 희망자
 라. 교육방법 : 온회의(제목:밀폐공간 질식재해 예방교육)
 ※ <https://meet.omnara.go.kr> (옛지 또는 크롬으로 접속)? 로그인 - 참여하기 (업무망, 인터넷망도 참여 가능, 500명 한도)
 마. 초빙강사 : 한국산업안전보건공단 백승수 교수
 바. 협조사항 : 교육참석자 명단을 5.19(금)까지 제출(붙임 서식)
 * 시도는 시군구 참석자 취합·제출 / 교육 당일 30분전까지 회의실 접속

3. 각 시도(시군구)에서는 질식사고 예방을 위해 밀폐공간 보유시설 관련 담당자들이 교육에 참여할 수 있도록 하여 주시고, 한국산업안전보건공단에서는 소속 직원을 강사로 초

관련법령

측정 및 환기

응급처치

긴급구조훈련

최근 화학물질 중독 이슈2

0.29%⁰⁰⁰



산업재해예방
안전보건공단

KOSHA Alert
March 2023



화학물질 중독사고 발생경보
제2023-1호



세척제 트리클로로메탄 급성중독 발생경보

'23.3월 경기도 이천시 소재 전자부품 제조업체에서 근로자 7명이 세척제에 함유된 트리클로로메탄(클로로포름)에 노출되어 독성간염 발생

[재해 개요 및 원인]

[작업내용] 전자 부품을 제조하는 작업장에서 제품 가공 후 제품에 묻어있는 절삭유(가공 과정에서 마찰열을 냉각시키는 윤활유)를 제거하기 위해 소분 용기에 담긴 세척제를 형겅에 적셔 표면을 직접 닦는 작업 수행



원자재

[사용물질] 황달, 간독성, 신장 손상 등의 유해성이 있는 트리클로로메탄이 함유된 세척제 사용

[예방 대책]

- 유해물질 취급 장소에는 반드시 국소배기장치 설치
 - 유해증기나 가스 등이 작업자 호흡기로 노출되지 않도록 차단
- 유해물질 노출 근로자의 적정보호구 착용
 - 방독마스크, 불침투성 보호장갑 및 보호의 등
- 취급 화학물질에 대한 유해성 주지
 - 사용물질에 대한 인체영향 등을 교육을 통해 작업자에게 주지
 - 변경된 화학물질은 반드시 사전 교육 실시

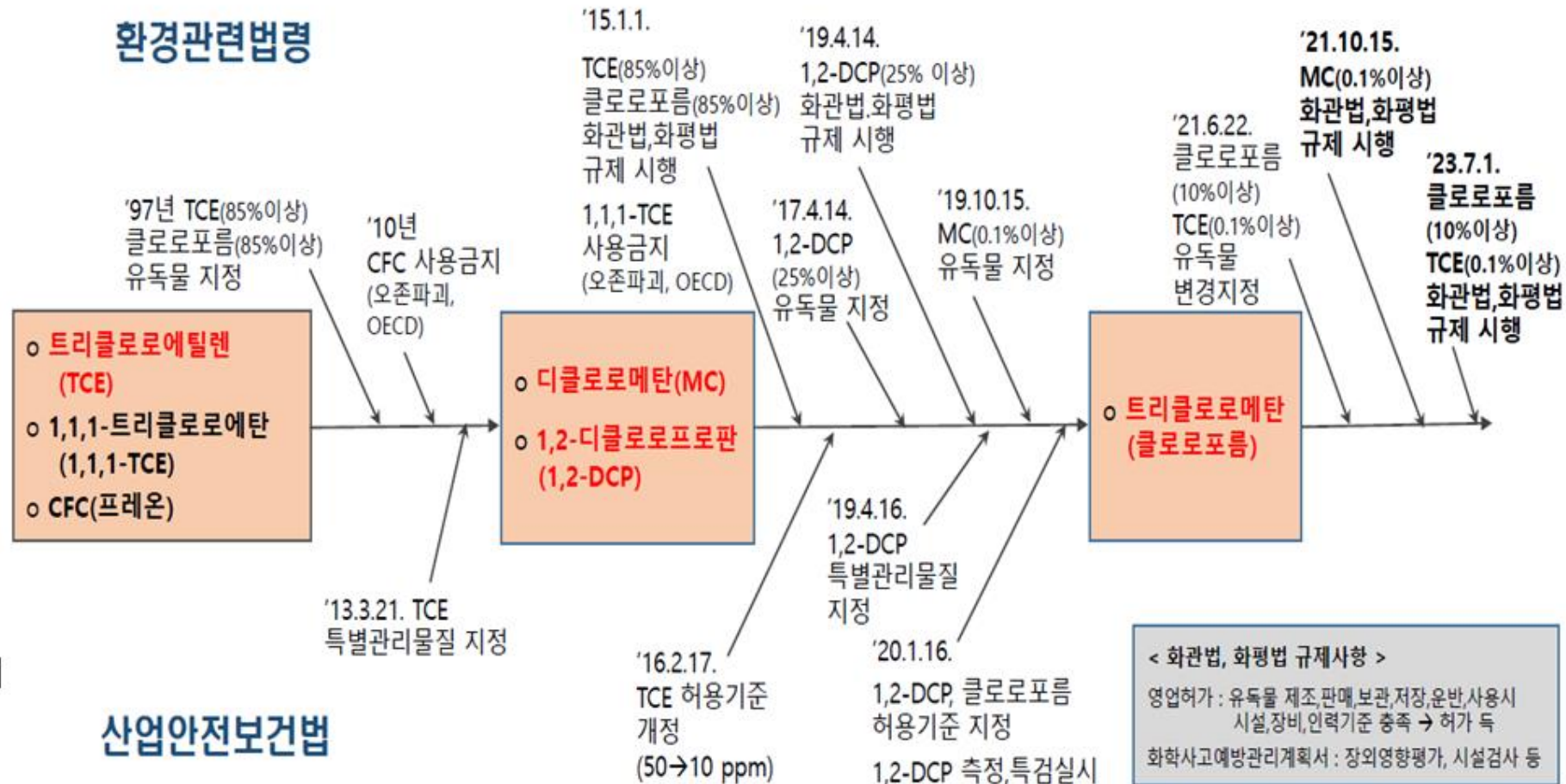
최근 변경된 세척제 사용에 따른 중독사고가 '22년(29명)에 이어 지속 발생하고 있습니다.
취급하는 세척제의 유해성 확인이 예방의 시작입니다!

[재해원인] ① 유해성 미인지(유해성교육 미실시, 소분용기에 변경된 세척제 경고표지 미부착 등)
② 국소배기장치 미설치 ③ 적정보호구 미착용(KF마스크 등 부적정 마스크 착용)

최근 화학물질 중독 이슈2

0.29‰

법적 규제에 따른 주요 세척용 화학물질의 사용 변화



급성중독예방을 위한 화학물질 관리 지원 사업

0.29‰

사업장 급성중독예방

도급사업
안전보건
관리

제조업
유해위험
방지계획서

건강
디딤돌

건강ilter
조성지원

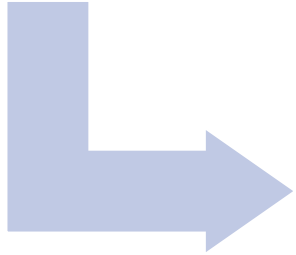
안전보건
기술지원

급성중독예방을 위한 화학물질 관리 모델

0.29‰

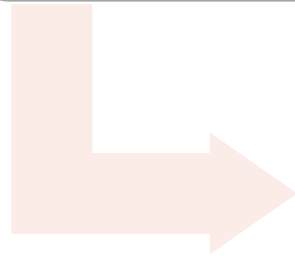
인지

- 사용 화학물질 유해성
- 화학물질 노출 시나리오



평가

- 화학물질 위험성평가
- 작업환경 측정, 산업환기 평가 등



관리

- 작업환경 관리
- 위기대응 방안

급성중독예방을 위한 화학물질 체계구축 교육 지원

0.29%⁰⁰⁰

인지

- 화학물질 정보의 획득
- Chemical Inventory
- 노출 경로
- 노출 시나리오(eSDS)

물질안전보건자료(MSDS) 작성 및 정보전달

☑ 교육목적

화학물질에 대한 정보의 수집·분석을 통해 재해의 위험성을 구분하여
위험요인 및 본질적안전내용 도출 역량 함양

☑ 교육대상

화학물질 제조·수입·유통·취급 사업장의 안전보건담당자 등

교육과목	주요 내용
MSDS 관련 제도 및 지침	- MSDS 제도 관련 법규, 고시 - GHS 관련 주요 내용 - MSDS 관련 용어 - MSDS 및 경고표지 작성 지침 - 화학물질의 유해위험성
물질안전보건자료 관리 및 정보제공	- MSDS 정보전달 기법 - MSDS 필수정보 확인 프로세스(CHEM-i) - MSDS 적정성 평가 사례
화학물질의 유해·위험성 분류 1	- 화학물질의 물리적 위험성 분류 기준 - 화학물질의 물리적 위험성 분류
화학물질의 유해·위험성 분류 2	- 화학물질의 환경 및 유해성 분류기준 - 화학물질의 환경 및 유해성 분류
물질안전보건자료 작성	- MSDS 작성 실습 - MSDS 작성 프로그램 활용 실습 - 경고표지 작성 실습
종합토의 및 질의응답	- MSDS 제도 토의 - MSDS 및 경고표지 작성 토의 - 질의응답

급성중독예방을 위한 화학물질 체계구축 교육 지원

0.29%⁰⁰⁰

평가

- 화학물질 위험성평가
- (포괄적) 작업환경측정
- 산업환기 적정성 평가
- 특수건강진단 평가



메뉴바로가기 | 본문바로가기 | 하단바로가기 | 처음으로 | 사이트맵 | + | - | ↻ | 🖨

KRAS
위험성평가 지원시스템
Korea Risk Assessment System

조해경님 반갑습니다.
(마지막 로그인: 2023-02-06)

로그아웃 | 회원정보수정

KRAS 위험성평가 지원시스템
홈페이지에 오신것을 환영합니다.

위험성평가 실시
Risk assessment

위험성평가 안내 >

위험성평가 실시 >

화학물질 위험성평가 ✓

[화학물질 위험성평가 안내](#)

화학물질 위험성평가 실시

위험성평가 등록 >

사용법 🎬 동영상 📖 메뉴얼

위험성평가 실시 | 인정심사 신청 | 교육신청 | 컨설팅 신청 | 게시판

> 화학물질 위험성평가 안내

"위험성평가" 사업주의 의무입니다.

☛ > 화학물질 위험성평가 > 화학물질 위험성평가 안내

근로자에게 건강장해를 유발하는 모든 화학물질을 대상으로 화학물질 위험성 평가를 실시할 수 있도록 지원해 주는 프로그램입니다.

• 화학물질 위험성평가 시스템

화학물질 위험성평가 시스템은 작업환경측정 대상 화학물질뿐만 아니라 근로자에게 **건강장해를 유발하는 모든 화학물질(분진 포함)**을 대상으로 화학물질 위험성평가를 실시할 수 있도록 지원해 주는 프로그램입니다.

공단에 구축되어 있는 **GHS MSDS DB**에 포함되어 있는 화학물질은 검색 시 노출기준(TWA-TLV), CMR 정보, 성상, 끓는점 등의 기본 정보를 자동으로 제공하도록 구성하였고,

WWW.



위험성평가 대상 화학물질에 대한 직업병 유소견자, 구성 성분의 함유량, CMR 정보, 작업환경측정 결과, 노출기준, 비산성, 휘발성 등을 입력하면 해당 화학물질의 노출 수준과 유해성을 결정하여 자동으로 위험성을 추정 및 결정하고, 이에 대한 **작업환경 개선대책을 수립할 수 있도록** 지원하는 프로그램입니다.

급성중독예방을 위한 화학물질 체계구축 교육 지원

0.29%⁰⁰⁰

중·소규모 사업장을 위한 산업보건 위험성 평가

화학적 인자 관리 평가표 (중·소규모사업장용)			
□ 사업장 현황			
사업장명	추산업안전보건교육	평가일	2023.3.6
부서	인재 1부	평가자	김복권
		참여근로자	이만전

□ 환기설비(밀폐, 국소배기장치) 적정성 평가			
구분	확인사항	점검결과 (아래사항은 참고하시어 점검결과를 작성 바람)	
환기설비 (밀폐, 국소배기장치)	밀폐환기 설비 설치	☐ 설치 ☐ 미설치	*(미설치) 관리대상 유해물질 분진 등을 취급 또는 발생하는 경우 밀폐·국소배기장치 설치 검토
	환기성능	☐ 양호 ☐ 미흡 (현재풍속: _ _ _ m/s)	*(미흡) 제어풍속이 미흡하고 근로자의 호흡기를 보호하지 못하는 경우 개선 검토
	후드	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 후드 파손, 변형이 있는 경우 후드 개선 검토
	두속설비	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 온도, 습도, 파손, 결로 등 설비 소용·전동 불량 이상 범위 매개가스 자유입 시 개선 검토
	작업방법	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 작업자가 없고, 근로자의 호흡기가 화학물질 노출영역에 있는 경우 개선 검토
작업장관리	작업장관리	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 사용 한 번용이 물이 작업장내 방치되어 화학물질이 확산되는 등인 경우 개선 검토
	개인보호구	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 방진/방독 선행 부작을 보호구 착용 불리 미끄러 질때도 경시 미흡시 등 개선 검토
	밀폐공간 확인	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 작업 전 안전 미배치, 근로자 1인이 작업하는 경우 작업방법 개선 검토
	감시인 배치	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 작업 전 유해가스 농도측정, 환기, 보호구 착용방법 교육 작업전 작업하지 검토
	교육 및 준비사항	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 유해물질, 환기 설비 보유·대여 적정 공기 측정 및 환기설비 등 작업방법 검토
밀폐공간	측정환기	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 유해물질, 환기 설비 보유·대여 적정 공기 측정 및 환기설비 등 작업방법 검토
	프로그램 수립	☐ 양호 ☐ 미흡	*(미흡) 밀폐공간 작업시 위치, 유해·유해물질 관리방안 교육훈련 등 프로그램 수립 검토

물리적 인자 관리 평가표 (중·소규모사업장용)			
□ 사업장 현황			
사업장명	추산업안전보건교육	평가일	2023.3.6
부서명	인재 1부	평가자	김복권
		참여근로자	이만전

□ 소음, 고열, 직업적응 관리 적정성 평가			
구분	확인사항	점검결과 (아래사항은 참고하시어 점검결과를 작성 바람)	
소음작업	측정특검 설치	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 작업환경측정(80dB 이상) 및 소음작업(85dB 이상) 등 특수건강진단 실시
	교육	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 소음작업 강행한 소음작업 종결소음작업 종사자 대상 교육
	원인조사	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 노출수준 초과 설비 소음성 난형 발생 사유 등에 대한 원인조사
	개선활동	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 설비고체 격리, 차음, 흡음 대책, 작업환경, 노출시간 단축 등 개선대책 검토
	개인보호구	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 개인전용의 청력 보호구 지급 및 시범착용, 착용방법 교육 등 검토
고열작업	노출수준 등 주지	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 소음작업 공정의 소음 크기, 착용해야 할 보호구, 작업수칙 게시 등 검토
	작업환경 확인	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 작업장 온·습도 확인 (하절기) 폭염 특보 발생 여부 등 확인
	냉방장치 정지	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 작업장내 온·습도 조절 냉방장치 또는 선풍기 등 비치·가동 등, 실시
	취약계층 관리	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 취약계층 확인·관리 2인 이상 작업 고열·폭염 노출시 적정 작업·휴식시간 배정
	문그늘유식	☐ 설치 ☐ 미설치 ☐ 해당없음	*(미설치) 작업 중 유출수 비치 휴식시 휴식·그늘에서 작업 안전한 휴식장소 제공

인간공학적인 인자 관리 평가표 (중·소규모사업장용)			
□ 사업장 현황			
사업장명	추산업안전보건교육	평가일	2023.3.6
부서명	인재 1부	평가자	김복권
		참여근로자	이만전

□ 적정성 평가체크리스트형 위험성평가			
구분	확인사항	점검결과 (아래사항은 참고하시어 점검결과를 작성 바람)	
①근로자건강관리 노유 여부	☐ 보유 ☐ 미보유 ☐ 잘 모름	*(보유) ③으로 이동 *(미보유) ③으로 이동 *(잘 모름) "근로자건강관리" 유해요인조사·과정 이수	
	☐ 발생 ☐ 미발생 ☐ 잘 모름	*(발생) ③으로 이동 *(미발생) 공통사항(중량물)로 이동 *(잘 모름) "근로자건강관리" 유해요인조사·과정 이수	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) ③으로 이동 *(미실시) 정기 또는 수시 유해요인조사 실시 요망 ※ (미실시) 안전공학적인 작업분석 및 정량평가 실시	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) ③으로 이동 *(미실시) 유해요인조사 및 인간공학적인 평가 결과에 따라 현장 개선(관리적/공학적) 실시바람 ※ 인간공학적인 위험보조평가, 현상설비 설치 등	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) ③으로 이동 *(미실시) 유해요인조사 및 인간공학적인 평가 결과에 따라 현장 개선(관리적/공학적) 실시바람 ※ 인간공학적인 위험보조평가, 현상설비 설치 등	
②작업환경 개선 여부	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) ③으로 이동 *(미실시) 유해요인조사 및 인간공학적인 평가 결과에 따라 현장 개선(관리적/공학적) 실시바람 ※ 인간공학적인 위험보조평가, 현상설비 설치 등	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) ③으로 이동 *(미실시) 유해요인조사 및 인간공학적인 평가 결과에 따라 현장 개선(관리적/공학적) 실시바람 ※ 인간공학적인 위험보조평가, 현상설비 설치 등	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) ③으로 이동 *(미실시) 유해요인조사 및 인간공학적인 평가 결과에 따라 현장 개선(관리적/공학적) 실시바람 ※ 인간공학적인 위험보조평가, 현상설비 설치 등	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) ③으로 이동 *(미실시) 유해요인조사 및 인간공학적인 평가 결과에 따라 현장 개선(관리적/공학적) 실시바람 ※ 인간공학적인 위험보조평가, 현상설비 설치 등	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) ③으로 이동 *(미실시) 유해요인조사 및 인간공학적인 평가 결과에 따라 현장 개선(관리적/공학적) 실시바람 ※ 인간공학적인 위험보조평가, 현상설비 설치 등	
③유해성 등 주지 여부(교육 등)	☐ 조치 ☐ 미조치	*(조치) ③으로 이동 *(미조치) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 조치 ☐ 미조치	*(조치) ③으로 이동 *(미조치) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 조치 ☐ 미조치	*(조치) ③으로 이동 *(미조치) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 조치 ☐ 미조치	*(조치) ③으로 이동 *(미조치) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 조치 ☐ 미조치	*(조치) ③으로 이동 *(미조치) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
④기타 및 보존	☐ 적정 ☐ 미적정	*(적정) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 적정 ☐ 미적정	*(적정) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 적정 ☐ 미적정	*(적정) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 적정 ☐ 미적정	*(적정) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 적정 ☐ 미적정	*(적정) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
⑤중량물 제한 조치 여부	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
⑥중량물 안내 표시 등	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
⑦올바른 자세 교육 등	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	
	☐ 시행 ☐ 미시행 ☐ 해당없음	*(시행) 인력으로 중량물을 들어올리는 작업에 대한 제한 조치 여부 ※ 인간공학적인 위험평가 또는 남성 25kg 여성 15kg 등	

건강·사회심리적 인자 관리 평가표 (중·소규모사업장용)			
□ 사업장 현황			
사업장명	추산업안전보건교육	평가일	2023.3.6
부서명	인재 1부	평가자	김복권
		참여근로자	이만전

□ 건강·사회심리적 요인 적정성 평가			
구분	확인사항	점검결과 (아래사항은 참고하시어 점검결과를 작성 바람)	
취약계층 노유	☐ 보유 (총 _ 명) ☐ 미보유	*(보유) 여성, 장애인, 외국인, 비정규직 야간작업과 장시간 작업자	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) 질병유소건강(C), 유해물질(C) 현황 정리 *(미실시) 매년(비사무직) 또는 2년마다(사무직) 실시	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 유소건강 및 유해물질 현황 정리(누락 여부 확인) *(미실시) 유해인자(야간작업 포함) 특수건강진단 실시	
	☐ 조치 ☐ 미조치	*(미조치) 사후관리지도 및 생활습관 개선지도 (일반, 특수 포 함) 실시	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 직무스트레스(감정노동, 작업장 특성 등) 평가 및 작 업내용 근로시간 등 평가결과에 대한 조치 등 예방대책 실시 ※ 직무스트레스요인 측정 지침(04-67-2022) 참조	
직무 스트레스 관리 여부	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 직무스트레스(감정노동, 작업장 특성 등) 평가 및 작 업내용 근로시간 등 평가결과에 대한 조치 등 예방대책 실시 ※ 직무스트레스요인 측정 지침(04-67-2022) 참조	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 직무스트레스(감정노동, 작업장 특성 등) 평가 및 작 업내용 근로시간 등 평가결과에 대한 조치 등 예방대책 실시 ※ 직무스트레스요인 측정 지침(04-67-2022) 참조	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 직무스트레스(감정노동, 작업장 특성 등) 평가 및 작 업내용 근로시간 등 평가결과에 대한 조치 등 예방대책 실시 ※ 직무스트레스요인 측정 지침(04-67-2022) 참조	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 직무스트레스(감정노동, 작업장 특성 등) 평가 및 작 업내용 근로시간 등 평가결과에 대한 조치 등 예방대책 실시 ※ 직무스트레스요인 측정 지침(04-67-2022) 참조	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 직무스트레스(감정노동, 작업장 특성 등) 평가 및 작 업내용 근로시간 등 평가결과에 대한 조치 등 예방대책 실시 ※ 직무스트레스요인 측정 지침(04-67-2022) 참조	
근로자건강 관리 평가 여부	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
	☐ 실시 ☐ 미실시 ☐ 해당없음	*(실시) 근로자건강관리 예방을 위한 5가지 사항 유해요인 조사와 그 결과, 조사방법 등에 대해 교육 ※ 위험한 작업에 대한 설명과 교육	
건강증진시설 및 휴게시설 노유 여부	☐ 보유 ☐ 미보유 ☐ 해당없음	*(보유) 보유 대상 기준에 따라 설치 ※ 근로자 휴게시설 설치에 관한 지침(04-178-2022)에 따름	
	☐ 보유 ☐ 미보유 ☐ 해당없음	*(보유) 보유 대상 기준에 따라 설치 ※ 근로자 휴게시설 설치에 관한 지침(04-178-2022)에 따름	
	☐ 보유 ☐ 미보유 ☐ 해당없음	*(보유) 보유 대상 기준에 따라 설치 ※ 근로자 휴게시설 설치에 관한 지침(04-178-2022)에 따름	
	☐ 보유 ☐ 미보유 ☐ 해당없음	*(보유) 보유 대상 기준에 따라 설치 ※ 근로자 휴게시설 설치에 관한 지침(04-178-2022)에 따름	
	☐ 보유 ☐ 미보유 ☐ 해당없음	*(보유) 보유 대상 기준에 따라 설치 ※ 근로자 휴게시설 설치에 관한 지침(04-178-2022)에 따름	
생활습관 개선지도 여부	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) 흡연, 음주, 운동, 영양관리 생활습관 개선지도 및 교 육 실시 ※사업장 건강증진활동 계획 수립 및 시행에 관한 지침(04-162-2014)참조	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) 흡연, 음주, 운동, 영양관리 생활습관 개선지도 및 교 육 실시 ※사업장 건강증진활동 계획 수립 및 시행에 관한 지침(04-162-2014)참조	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) 흡연, 음주, 운동, 영양관리 생활습관 개선지도 및 교 육 실시 ※사업장 건강증진활동 계획 수립 및 시행에 관한 지침(04-162-2014)참조	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) 흡연, 음주, 운동, 영양관리 생활습관 개선지도 및 교 육 실시 ※사업장 건강증진활동 계획 수립 및 시행에 관한 지침(04-162-2014)참조	
	☐ 실시 ☐ 미실시	*(실시) 흡연, 음주, 운동, 영양관리 생활습관 개선지도 및 교 육 실시 ※사업장 건강증진활동 계획 수립 및 시행에 관한 지침(04-162-2014)참조	

급성중독예방을 위한 화학물질 체계구축 교육 지원

0.29%⁰⁰⁰

국소배기장치검사원

☑ 교육목적

국소배기장치 검사기준을 이해하고 검사능력을 배양하여 자격이 있는 전문
검사원 양성

☑ 교육대상

관리감독자, 안전보건관리자, 안전검사 및 전문기관 종사자,
국소배기시설관리자

교육과목	주요 내용
산업보건개요	- 산업위생개론 이해
관련법령	- 안전검사 관련규정 이해
산업환기의 기본원리	- 산업환기의 기본원리 - 국소배기장치의 구성요소 이해 - 국소배기장치 이해
검사원직무	- 검사원의 자세 - 검사결과 해석방법
국소배기 및 제진장치 검사기준	- 안전검사지침 해설
검사실습 및 체크리스트 작성요령	- 측정기기의 사용방법 - 체크리스트 작성기법
국소배기장치의 설계 및 실습	- 구성요소별 압력손실 계산
종합토의	- 토의 및 질의응답
종합평가	- 평가

작업환경측정 및 평가 실무

☑ 교육목적

작업환경측정기관 및 사업장 업무담당자의 측정업무 전문가 양성

☑ 교육대상

작업환경측정 신규입사자, 사업장 작업환경측정업무 담당자

교육과목	주요 내용
작업환경측정 제도 및 지침	- 작업환경측정 관련 법규 - 작업환경측정 관련 고시
노출기준의 이해	- 화학물질의 노출기준 - 소음의 노출기준 - 충격소음의 노출기준 - 고온의 노출기준
작업환경측정 보고서 작성 실무	- 사업장 공정 및 유해인자 파악 - 예비조사 결과표 작성 - 작업환경측정 계획 수립 - 본조사 보고서 작성
보호구의 이해	- 유해물질 관리대책 - 호흡용 보호구 착용 방법 - 호흡용 보호구 밀착도검사 방법
작업환경측정 방법	- 작업환경측정 관련 국내 가이드 - 작업환경측정 관련 해외 기준
작업환경측정 실습	- 검지관 측정 - 고온 측정 - 유량 보정 - 분진 측정 - 분진 침량 - 샘플링시트 작성
시료분석의 이해	- 화학적인자 측정 및 분석 방법 - 물리적인자 측정 및 분석 방법 - 시료의 분석 방법 및 측정 결과의 해석
종합토의 및 질의응답	- 작업환경측정 제도 토의 - 작업환경측정 신뢰성 평가

특수건강진단 및 사후관리

☑ 교육목적

특수건강진단의 효율적 업무수행방법 제시 및 결과처리 등의 교육을 통하여
업무담당자의 업무수행 능력 향상

☑ 교육대상

특수건강진단 기관 종사자, 보건관리자

교육과목	주요 내용
직업과 건강	- 업무상 질병의 이해 - 건강진단의 실시방법 및 개선방안 - 건강진단과 근로자 건강관리
특수건강진단실무	- 검사 항목 및 실시절차 - 유해인자별 특수건강진단 방법 - 작업환경의학적 평가 - 직업병진단검사 방법 및 해석 - 검사수행상의 주의사항
건강진단 사후 관리	- 직업병 유소견자 및 요관찰자 관리방안 - 일반질환 유소견자 및 요관찰자 관리방안 - 근로자 건강증진 방안
청력 검사	- 청력검사 방법 - 청력검사의 보정 점검방법 - 검사결과 해석
작업관련성 질환관리방안 토의	- 작업관련성질환의 발생기전 - 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가 - 현행 관리방안 및 개선방안 토의
직업성질환 관리 방안 토의	- 주요 직업성질환 발생기전 - 직업성질환 진단 방법 - 현행 관리방안 및 개선방안 토의

급성중독예방을 위한 화학물질 체계구축 교육 지원

0.29%⁰⁰⁰

관리

- 작업환경 관리 개선
- 보호구 관리
- 노출에 따른 대응요령
- 산업보건 관리

국소배기장치 설계 및 유지관리

☑ 교육목적

국소배기장치의 설계 및 설치된 국소배기장치의 유지관리 전문가 양성

☑ 교육대상

유해위험방지계획서 작성자(심사자), 유지보수 담당업무 종사자, 관리감독자, 안전보건관리자, 전문기관 종사자 등

교육과목	주요 내용
산업환기의 기본원리	- 유체역학 - 압력손실 - 산업환기 원리
국소배기장치 설계이론(1)	- 국소배기시스템의 구성 - 계통도 이해 및 작성 방법 - 후드의 형식 - 덕트 반송속도 - 덕트의 계산 - 배기구의 이해
국소배기장치 설계이론(2)	- 송풍기의 종류와 특성 - 오염물질에 따른 공기정화장치 선정 - 압력손실 계산 - 압력분포도 작성 - 국소배기장치 부속 기계설비
국소배기장치 설계 실습	- 후드의 형식 결정 평가 - 덕트 반송속도 결정 평가 - 덕트의 계산 평가 - 송풍기 선정방법 평가 - 공기정화장치 선정방법 평가 - 계통도 작성 평가 - 압력손실 계산 평가 - 압력분포도 작성 평가
국소배기장치의 성능측정실습	- Push-Pull 장치의 성능측정 - 싸이클론 제진장치의 성능측정 - 흡착탑 제진장치의 성능측정 - 백필터 제진장치의 성능측정

산업보건분야 작업환경개선

☑ 교육목적

산업보건분야의 작업방법과 작업환경의 종합적/효율적 개선을 위한 전문가 양성

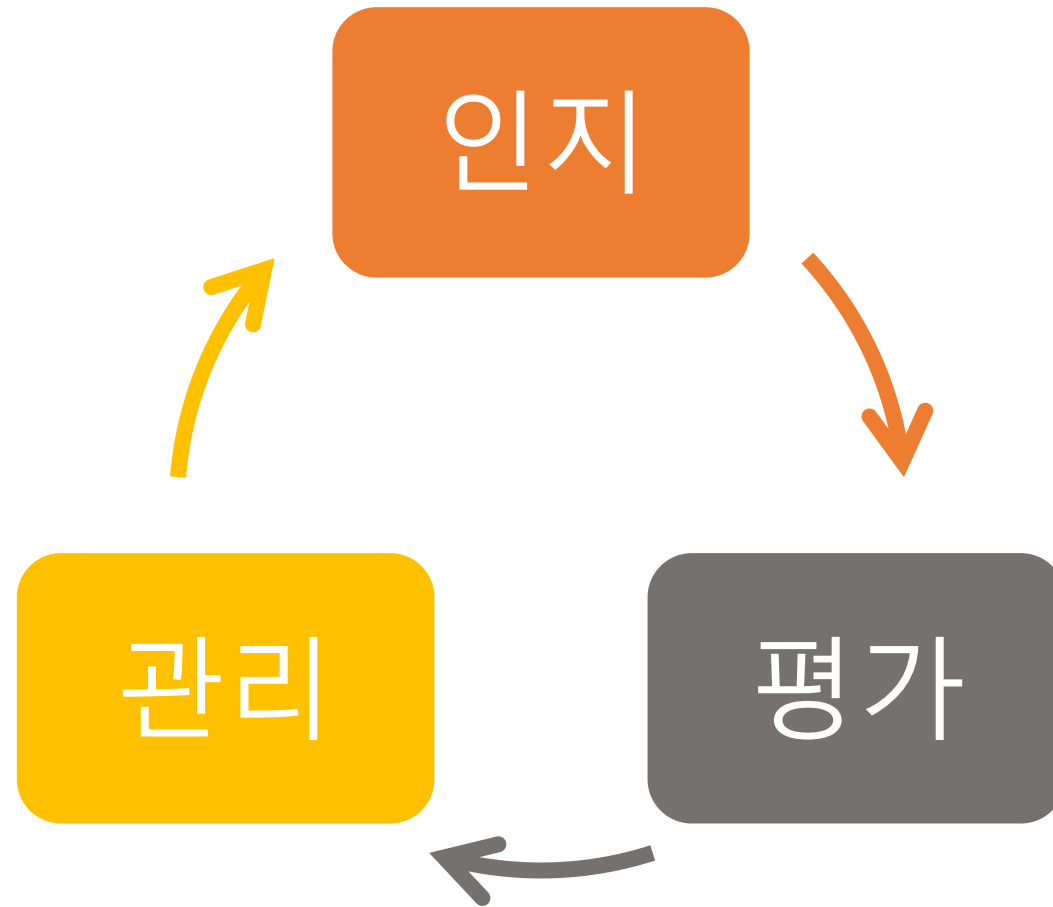
☑ 교육대상

관리감독자, 안전보건관리자, 보건업무담당자, 전문기관 종사자

교육과목	주요 내용
작업환경개선원칙 실습	- 산업보건분야 유해위험요인 (물리적, 화학적, 인간공학적) 소개 - 작업환경개선원칙의 실습
유해물질관리	- 유해화학물질 등 화학적 인자의 이해 - 유해화학물질의 관리대책
작업환경 위험성 평가 실습	- 화학물질 위험성 평가실습 - 유해화학물질 관리요령 토론
산업환기사례 실습	- 산업환기의 이해 - 전체환기 성능평가 실습 - 국소배기 성능평가 실습
소음개선 사례 실습	- 소음방지 이론과 수준평가 - 소음방지 실습 및 사례연구
인간공학적 작업환경개선실습	- 단순반복작업관리 및 중량물 인력취급작업관리 유해위험요인 - 근골격계부담작업 등 인간공학적 인자의 작업환경개선 실습
사업장 개선 사례연구 발표	- 사업장 사례연구 토론

급성중독예방을 위한 화학물질 관리체계

0.29‰



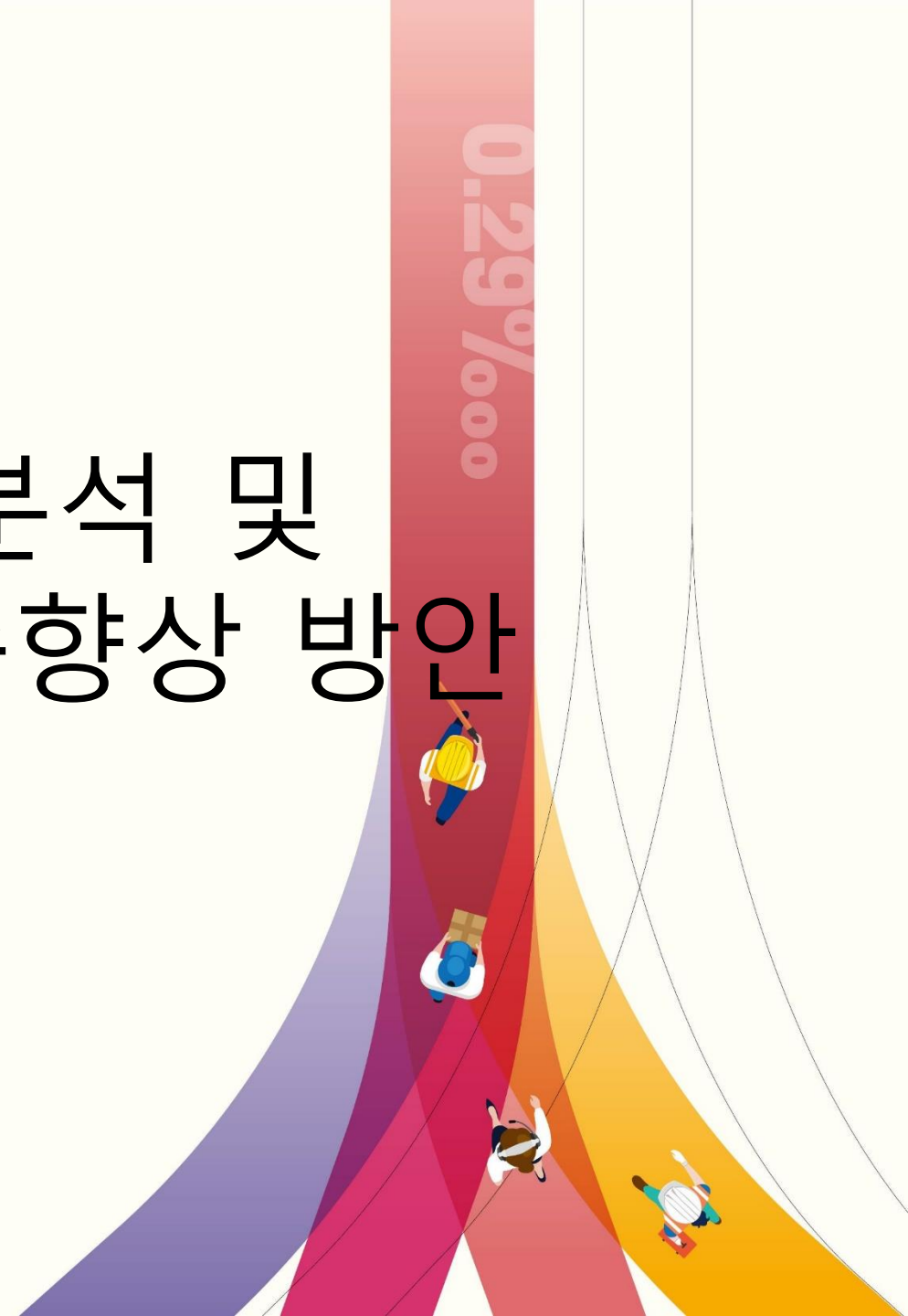
0.29‰

감사합니다.

중대재해 처벌 판례 분석 및 사업장 안전의식 수준향상 방안

산업안전보건교육원 교수실 김명준

0.29‰



판례 분석에 앞서 도급의 이해

0.29‰



○ [산안법 제2조제6호]

» 도급 정의

- ▶ 도급이란 명칭에 관계없이 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 타인에게 맡기는 계약

○ [민법 제664조]

» 도급 정의

- ▶ 도급은 당사자 일방이 어느 일을 완성할 것을 약정하고 상대방이 그 일의 결과에 대하여 보수를 지급할 것을 약정함으로써 그 효력 발생

판례 분석에 앞서 도급의 이해

0.29%₀₀₀

A: 일반인 또는 개인

B: 1군 건설업체 회장

» 가정해 보자

A는 학교 앞에 10억 원 원룸 건설공사를 민법 제664조로 지방업체와 계약

B는 댐 건설공사를 위해 직원들의 숙소를 제공하기 위해 공사 현장 인근에 A와 똑 같은 원룸(기숙사) 건설공사를 민법 제664조 방식으로 지방업체와 계약

▶ **분쟁해결** 공사 중에 똑 같은 중대재해가 발생했다고 한다면 A와 B는 처벌은?

도급(B) ← **쟁점 구간** → 발주(A)

중대재해처벌법 상 도급인(원청)의 보호대상은 제3자(관계수급인)의 종사자도 보호대상이고, 산안법 전부개정(2020. 1. 16. 시행)으로 제61조에 적격 수급인 선정 의무가 도입되었음

“사업주는 산업재해 예방을 위한 조치를 할 수 있는 능력을 갖춘 사업주에게 도급하여야 한다”

판례 분석에 앞서 도급의 이해

0.29‰



A: 일반인 또는 개인, B: 1군 건설업체 회장

» 차이점을 생각해 보자!

- ▶ 민법 상 도급은 발주와 구분되지 않는다.
- ▶ A는 건설에 대한 지식이 전무하여 원룸을 직접 시공할 수 없어서 발주를 했지만, B는 건설공사가 주요 사업으로 원룸을 충분히 건설할 수 있는 업체이다.

A가 발주한 원룸 공사는 최종 완성품이고, B가 발주한 원룸(기숙사)

- ▶ 는 최종 완성품이 아니다. 댐 건설을 위한 과정이고 하나의 불가피한 업무라고 볼 수 있다.

A는 소비자로서의 성격이 강하지만 B는 그렇지 않다.



● [판례1] 중대재해처벌법 위반 관련 1심 판결

» 사고개요

- ▶ 사고일자 : 2022. 3. 16. (1심 선고, 2023. 4. 26.)
- ▶ 사고장소 : 경남 소재 ○○제강
(섬유벨트가 끊어지면서 크레인에서 떨어진 1.2톤 방열판 깔려 하청 근로자 사망)



[판례1] 중대재해처벌법 위반 관련 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 재판부는 지난해 중대재해처벌법이 시행됐는데도 ○○제강(상시근로자 340명)
대표이사는 안전보건 확보 의무를 제대로 이행하지 않아 하청업체(상시 근로자 4명)
근로자가 중대재해가 발생한 책임은 엄중 처벌이 불가피하여 ○○제강 법
인은
벌금 1억 원, 대표이사에게 징역 1년 실행, 하청업체 대표는 징역 6개월
에
집행유예 2년과 사회봉사 40시간 선고함
원청인 ○○ 제강 사업장은 안전보건조치 위반으로 여러 차례 적발돼 벌
금형을 받았고, 2021년에는 산업재해로 사망사고도 발생하였고, 사망
사고 발생을 계기로 실시한 사업장 감돌에서도 재차 안전보치의무 위반



[판례1] 중대재해처벌법 위반 관련 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 양형의 이유 중 **유리한 사정**은 ⊖ 피고인들의 범행 인정 및 피해자 유족의 선처 탄원,
⊖ 관계 당국의 시정명령을 모두 이행하고 과태료 자진 납부, ⊕ 하청업체 (상시근로자 4인) 대표는 형사처벌 전력이 없는 점
- 불리한 사정**은 ⊖ 2010년 검찰청와 고용노동부 합동점검 시 벌금형, ⊖ 2020년 부산지방고용노동청 ○○지청 예방감독 시 벌금형, ⊕ 2021년 5월 24일 하청업체 근로자 사망사고 발생으로 벌금형, ④ 2022년 3월 16일 사망사고 재발생한 점



[판례2] 중대재해처벌법 위반 관련 1심 판결

» 사고개요

- ▶ 사고일자 : 2022. 5. 14. (1심 선고, 2023. 4. 6.)
- ▶ 사고장소 : 고양시 요양병원 증축 현장(하청노동자 5층에서 추락 사망)



[판례2] 중대재해처벌법 위반 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 의정부 고양지원 형사4단독 판사는 2023년 4월 6일 오전 10시 중대재해 처벌법 위반(산업재해 치사) 혐의로 기소된 원청 법인(공사 금액 81억 원)에 대하여 벌금 3천만 원, 원청 회사 대표는 징역 1년 6월 집행유예 3년, 원청 안전관리자 벌금 500만원, 원청 현장소장(안전보건총괄책임자) 및 하청 현장소장(관리감독자) 징역 8월에 집행유예 2년 선고함

재판부는 이 회사가 안전대 부착, 작업계획서 작성 등 안전보건규칙상 조치를 하지 않아 근로자가 추락해 사망했다고 판단함



[판례2] 중대재해처벌법 위반 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 양형의 이유로는 ① 유족에게 진정 어린 사과와 함께 위로금(보험금과 합의금)을 지불하고, 유족이 처벌을 원치 않는 점, ② 안전난간 임의 철거가 피해자 사망에 일부 영향을 미친 점(피해자를 포함하여 앵글 작업팀이 중량물을 수월하게 건물 내부로 인양하기 위해 개구부 단부에 설치된 안전난간 상단 봉을 해체한 상태로 작업), ③ 안전보건관리체계 구축을 위한 구체적인 계획을 밝히며 재발 방지를 다짐한 점, ④ 피고인들이 범죄전력이 없거나 이 사건과는 다른 종류의 경미한 전력이 있는 점



[판례2] 중대재해처벌법 위반 1심 판결

» 판결개요

- 중대재해처벌법은 상시근로자 50인 이상 사업장에서 사망 등 중대재해가 발생할 경우 사고 예방 의무를 다하지 않은 사업주·경영책임자를 처벌하도록 규정하고 있고, 건설현장은 공사금액 50억 원 이상 경우 적용되고 법정형은 1년 이상 징역형

▶ 상시근로자 50인 이상 및 공사금액 50억 원 이상 (2022. 1. 27. 시행),

5인 이상 49인 및 공사금액 50억 원 미만(2024. 1. 27. 시행)



[판례3] 김○○ 사망사고 관련 1심 판결

» 사고개요

- ▶ 사고일자 : 2018. 12. 10.(1심 선고, 2022. 2. 10.)
- ▶ 사고장소 : ○○○○발전(주) ○○ 화력본부



[판례3] 김○○ 사망사고 관련 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 2018년 12월 10일 ○○○○발전 ○○ 화력발전소에서 발생한 협력업체 노동자 김 ○○씨의 사망사고 책임과 관련하여 원청인 ○○○○발전 대표이사가 기소된 사건으로 사고발생

38개월 만인 2022년 원청인 ○○○○발전(주) 前 대표이사는 무죄, 하청업체 ○○○○기술의 前 대표이사에게는 징역 1년 6월에 집행유예 2년 160시간의 사회봉사 선고함

그런데 산안법상의 안전조치를 위반하였지만 왜 처벌은 솜방망이로 끝나야 하는가?

그 이유는 형법 제1조 1항은 '죄의 성립과 처벌은 행위 시 법률에 따른다'라고 규정하고 있음



[판례3] 김○○ 사망사고 관련 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 김용균씨가 작업했던 당시 산안법은 도급인으로 하여금 관계수급인과 함께 관계수급인 노동자의 안전·보건조치를 하도록 공동책임을 규정하고 있으나, **도급인 사업장 내 작업 장소가 추락, 토사 붕괴 등 22개의 위험장소가 아니라면 수급인 노동자의 산업재해에 도급인의 책임을 물을 수 없도록 규정되어, 김용균씨가 일했던 작업은 22개 위험작업에 포함되지 않음**



[판례3] 김○○ 사망사고 관련 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 사고가 발생한 시기의 산안법(제66조의2)은 동 법 제23조제1항을 위반하여 노동자가 사망에 이르게 한 경우 7년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금에 처한다고 규정됨

제23조제1항은 '사업주는 사업을 할 때 기계·기구 그 밖의 설비에 의한 위험 등을

예방하기 위해 필요한 조치를 해야 한다'고 규정하고 있다. 따라서 동 규정들에 의하면

사업주와 노동자 사이에 실질적인 고용관계가 있어야 동 규정의 적용이 가능함

이러한 상황에서도 ○○○○발전과 김○○씨 사이에 '실질적인 고용관계'가 있다고



[판례3] 김○○ 사망사고 관련 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 1심 판결은 ㉠ 김○○씨가 소속된 하청 업체인 ○○발전기술이 작지 않은 규모의
사업체로서 독자적인 사업을 영위하고 있었다는 점, ㉠ ○○○○발전이 ○○발
전기술에 위탁한 석탄취급설비 운전업무는 기기와 설비에 대한 지식과
일정 수준 이상의
현장경험이 필요한 업무로, 한국발전기술이 작업지침서를 직접 작성하고
설비 시운전 당시부터 투입하여 업무를 수행하는 등 나름 독자성과 전문
성을 갖추고 있었던 점,
⊗ ○○○○발전 노동자들의 ○○발전기술 노동자들에게 업무지시와 요청이
일상적이고 구속력 있는 지시라고 보기 어려운 점, ④ ○○발전기술이 소
속 노동자들에 대한 인사권·징계권을 행사하여 노동자들에 대한 업무를
배정하며 근태관리를 한 점,



[판례3] 김○○ 사망사고 관련 2심(항소심) 판결

» 사고개요

- ▶ 사고일자 : 2018. 12. 10.(1심 선고, 2022. 2. 10, 2심 선고 2023. 2. 9.)
- ▶ 사고장소 : ○○○○발전(주) ○○화력본부



● [판례3] 김○○ 사망사고 관련 2심(항소심) 판결

» ○○화력발전소 사고 관련 책임자 1·2심 재판 결과 비교

	○○○○발전(주) 법인(원청)	김○○ ○○○○발전(주) 대표이사	권○○ ○○○○발전(주) ○○화력본부장
1심 판결	벌금 1000만원	무죄	징역 1년에 집행유예 2년 +사회봉사 160시간
2심 판결	무죄	무죄	무죄



● [판례3] 김○○ 사망사고 관련 2심(항소심) 판결

» ○○화력발전소 사고 관련 책임자 1·2심 재판 결과 비교

	○○발전기술 법인(하청)	백○○ ○○발전기술 대표이사	이○○ ○○발전기술 ○○사업소장
1심 판결	벌금 1500만원	징역 1년 6월에 집행유예 2년 +사회봉사 160시간	징역 1년 6월에 집행유예 2년 +사회봉사 200시간
2심 판결	벌금 1200만원	금고 1년에 집행유예 2년	징역 1년 2월에 집행유예 2년



● [판례4] 현장실습생 사망사고 1심 판결

» 사고개요

- ▶ 사고일자 : 2021. 10. 6.(1심 선고, 2022. 2. 16.)
- ▶ 사고장소 : 이순신 marina 내 계류장



○ [판례4] 현장실습생 사망사고 1심 판결

» 판결개요

- ▶ ○○과학고 현장실습생 故 홍○○ 안전사고와 관련, 안전장비도 갖추지 않은 채 미성년자에게 잠수작업을 시켜 숨지게 한 혐의(산안법 위반 등)로 재판에 넘겨진 **요트업체 대표에게 징역 5년과 업체는 벌금 2,000천만 원이 2022년 2월 16일 선고됨**
광주지법이 2020년 5월 광주 폐목재 가공업체 사망사고가 발생한 이후 2021년 3월까지 심리했던 산안법 위반 사건 가운데 1년 이상 형을 선고한 경우가 1건
(징역 1년 실행)인 점을 감안하면 **산재와 안전의식에 대한 경각심을 준 판결**이라고 보여짐



○ [판례4] 현장실습생 사망사고 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 또한, 광주지법은 '현장실습생에게 위험하고 전문적인 잠수 작업을 지시하면서 충분한 주의 의무를 기울이지 않아 위반 정도가 매우 중하고 그로 인해 사망이라는 결과가 발생하여 중한 책임을 면하기 어렵다'면서 '용서받지 못했고 사업상 어쩔 수 없는 일이었다는 듯한 태도를 보이는 등 위험시설을 관리하는 사업주로서 잘못을 반성하는 지의문'이라고 양형 배경을 설명한

	변경 전	변경 후
양형 기준	1년~ 2년 6월	2년 ~ 5년
감형 적용	감형 6월, 가중 5년 이하	
적용 기준	~ 2021. 6. 30.	2021. 7. 1. ~

산업안전보건법 위반 범죄에 대한 양형 기준이 상향됨



○ [판례5] ○○항 추락사망 1심 판결

» 사고 개요

- ▶ 사고일자 : 2020. 6. 3. (1심 선고, 2023. 6. 7.)
- ▶ 사고장소 : ○항 갑문서 수리 중 사망(하청 노동자 46세 18m 추락)

» 판결개요

- ▶ 3년 전 ○항 갑문에서 발생한 노동자 추락 사망사고 당시 **안전관리를 제대로 하지 않은** 혐의로 불구속 기소된 최○ 前 ○항만공사 사장에게 재판부는 **1년 6개월의 실형을 선고받고 법정 구속**되었다.

갑문 수리공사 **현장소장에게도 징역 1년을 선고**하고 최 전 사장과 함께 법정 구속됐다. 같은 혐의로 기소된 ○항만공사에게는 벌금 1억 원을, 갑문 수리공사 하도급업체 2곳에게는 벌금 5천만 원을 각각 선고했다.



○ [판례5] OO항 추락사망 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 재판부는 최 전 ○항만공사 사장이 사고가 발생한 갑문 수리공사 시공을 총괄 관리하는 지위로, 산안법상 사업주이자 도급인에 해당한다고 판단했다.

“사업주는 추락할 위험이 있는 높이 2m 이상의 장소에서 근로자에게 안전대를 착용시킨 경우 안전대를 안전하게 걸어 사용할 수 있는 설비 등을 설치해야 함에도

최 전 사장은 의무를 이행하지 않았다”고 판단한 것이다.

이에, “중량물 취급 작업을 하는 경우 근로자의 위험을 방지하기 위해 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업을 진행해야 함에도 불구하고 **작업계획서를 작성하지 않지 않았다**”고 했다.



○ [판례5] ○○항 추락사망 1심 판결

» 판결개요

- ▶ 또한, 재판부는 최 전 사장과 ○항만공사는 인력이나 자산 규모가 열악한 하도급업체에 갑문 정비 공사를 외주화한 뒤 책임을 모두 업체에 떠넘기고 변명으로 일관했다”고 양형 이유를 밝혔다.

최 전 사장측은 “○항만공사는 총괄 관리하지 않아 건설공사 발주자에 해당할 뿐이고 산업안전보건법상 안전조치를 할 의무가 없다”며 “○항만공사가 설사 도급인에 해당하더라도 안전조치 의무를 위반하지 않았고 고의도 없었다”고 혐의를 부인했다.

참고로 검찰은 결심 공판에서 최 전 사장에게 징역 3년을 구형하였다.



● [판례5] OO항 추락사망 1심 판결 - 시사점 (사건)

» 산업안전보건법 위반 판례 (시사점)

- ▶ 동 판결의 가장 큰 시사점은 법원이 산업재해 판결을 실제 시공사가 아닌 발주를 한 원청에게도 책임을 지움에 따라 앞으로 대규모 공사를 발주하는 공공기관, 공기업 및 대기업들의 안전 책임 의무도 한층 강화될 것으로 보인다.

동 사건(2020. 6. 3.)은 중대재해처벌법 적용(2022. 1. 27.)이 되지 않음에도 발주자의 책임을 강하게 묻고 있는 만큼 중대재해처벌법의 보호대상은 산안법상 근로자 범위가 훨씬 확대된 종사자를 보호 대상으로 하기 때문에 발주자의 범위는 축소되고 도급인의 책임은 더욱 확대될 것이라는 시사점을 주는 1심 판결이다. 또한, 중대재해처벌법을 피하기 위한 꼼수에 경종을 울리는 판결이라 보여진다.



사업장 안전의식 수준향상 방안

0.29‰



● 사업장 안전의식 수준향상 필요성

» 근로자들의 안전의식 향상을 통한 안전문화 형성

- ▶ 우리나라의 경제적 수준은 지속적으로 높아지고 있으나 중대재해와 관련해서는 OECD 회원국 38개 중 34위로 영국의 1970년대, 독일이나 일본의 1990년대 수준에 머물고 있는 실정이다. 이에 정부는 유사하게 정체기를 경험한 선진국 사례를 벤치마킹하여 수동적이고 타율적인 규제인 “처벌, 감독 단계”를 넘어 “자기규율 단계”에 진입하고,
- ▶ “안전문화 내면화 단계”를 지향하는 것으로 방향을 돌렸다.(중대재해 감축 로드맵 참조)

하지만 어떤 방법이 가장 효과적일까? 안전수칙만을 강조하거나 안전관리자가 현장 지도와 조언을 실시하는 것 또는 지속적인 안전보건교육을 실시하는 것이 산업재해에 정말 도움이 되고 있는지에 대해 고민해야 할 시점이고, 거시적 관점에서 사업장 안전문화 형성이 중요하고 가장 기본적인 바탕은 근로자들의 안전의식이 중요하다는

사업장 안전의식 수준향상 방안

0.29‰



● 사업장 안전의식 수준 향상의 가장 중요한 요소

» 리더의 안전의식

- 사업장 안전의식 향상을 위해서는 리더의 역할이 매우 중요하다. 담당자나 안전관리자가 사업장 안전의식 수준을 높인다는 것은 한계가 있다. 안전의식 수준 향상이나 안전문화 형성을 짧은 시간에 달성할 수 있는 목표가 아닐 뿐만 아니라 최종적으로 사업주 등 리더의 지원이 없다는 달성할 수 없기 때문이다.

특히, 리더가 안전의식 향상 등 안전문화 형성이 불필요한 사업이고 생산성에 도움이 되지 않은 일이라고 생각한다면 그 사업장의 안전의식 수준은 향상되지 못할 것이다.

반면에 리더가 안전문화의 중요성을 인식하고 전폭적으로 지원한다면 그 사업장의 안전의식 수준 향상을 통한 안전문화는 정착하게 될 것이기 때문이다.



0.29‰

경청해 주셔서 감사합니다.

발주자 역량강화를 위한

공공기관 경영진 안전혁신교육 사례



1. 도입 배경

0.29‰

❖ 2018년 12월 공공기관에서 다수의 대형사고 발생



(12.4. 열수송관 누수,
사망1명, 부상 40명)



(12.8. KTX 강릉선 탈선,
부상 16명)



(12.11. 발전소 컨베이어 사고,
사망 1명)

❖ 국민의 생명과 안전을 보호하기 위한 공공기관의 역할 강화 요구

- 공공기관 작업장 안전종합대책 (부처 합동, 2019.3.19.)
- 공공기관 안전강화대책 (기획재정부, 2019.3.28.)

1. 도입 배경

0.29‰

❖ 「공공기관 안전등급제」 도입 채택 (기획재정부, 2020년 경제정책 방향)

- 공공기관간 비교 가능한 객관적 안전수준 부여, 자발적 경쟁문화 유도
- 최하등급기관에 대해서는 패널티 및 안전수준 향상* 의무 부과

* (최하등급 기관) 기관장 및 임원에 대한 안전교육 시간 확대 등

❖ 2021년 안전관리등급제 심사 실시 (98개 기관)

- (후속조치) 등급하위 기관 대상 경영진 안전리더십 향상교육 시행

1. 도입 배경

0.29‰

❖ 2021년 경영진 안전리더십 향상 교육 시행 결과

- (대상) 안전관리등급 미흡기관 33개 기관, 보통 이상 32개 기관 대상 9회(138명) 실시
- (결과) 경영진 안전리더십 향상교육 효과성* 확인
 - * CEO 안전의식 제고(교육 전 80점 → 교육 후 93.3점), 기관별 즉각적 후속조치(교육, 벤치마킹 등)
- (개선) 산업재해 감소를 위한 경영진 역할에 대한 이해 부족, 주기적 임원교체 대응 필요

❖ 경영진 안전혁신 교육 확대 필요성 제기

- 2022년도에 안전관리등급제 대상 전 기관(99개)으로 안전혁신교육 확대
 - 상반기(전 기관), 하반기(등급 미흡기관)

2. 안전혁신교육 개요(2022년)

0.29‰

❖ 경영진 안전혁신 교육 의견 수렴

- (대상) 안전관리등급 평가대상 전체(99개)
 - 공공기관 안전활동 수준평가 최고경영자 면담 (~1.26) - 한국토지주택공사 등 10개사
 - 기획재정부 업무연락방을 통한 문서 의견 수렴(~1.28) - 62개사
 - 안전보건관리자 시범교육 후 설문조사 및 모니터링 (~1.28) - 8개사
 - 공공기관 안전관리 TF 참석자 의견 수렴 (~2.9) - 11개사
- (결과) 사례 중심으로 안전경영체계 구축을 위한 경영진의 역할 중점으로 프로그램 구성
 - 중대재해처벌법 및 사례 , 민간의 안전혁신사례 공유 등

2. 안전혁신교육 개요(2022년)

0.29‰



❖ 경영진 안전혁신 교육 (2022년 상반기)

- (대상) 평가대상(99개) 전 기관 CEO(99명) 및 상임이사(195명)
- (횟수) 총 17회(CEO 7회, 상임이사 10회)

* 작업장 분과, 건설현장 분과, 연구시설 분과로 기관을 구분하여 분과별로 교육 진행

- (프로그램) 중대해재처벌법 및 판례, 안전 그리고 경영진 역할, 안전경영체계 구축 우수사례 공
- (강사) 고용노동부 서기관, 검찰청 검사, 대학교수, 민간기업 전문가 등
- (교육시간) CEO 3시간, 상임이사 4시간(체험교육 포함)

3. 안전혁신교육 결과(2022년)

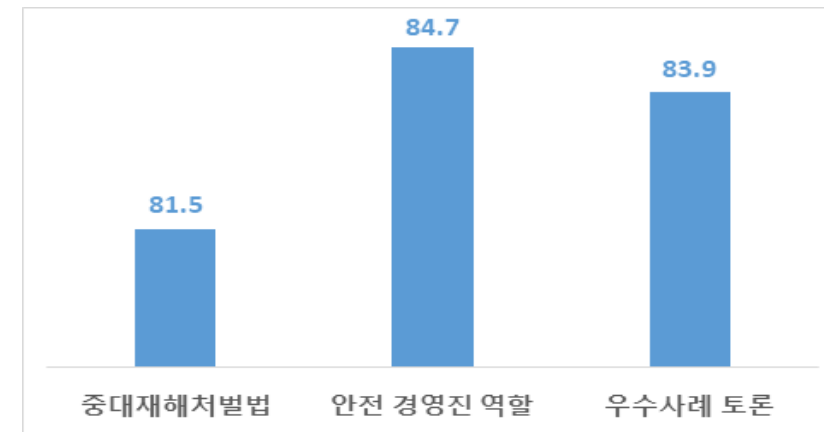
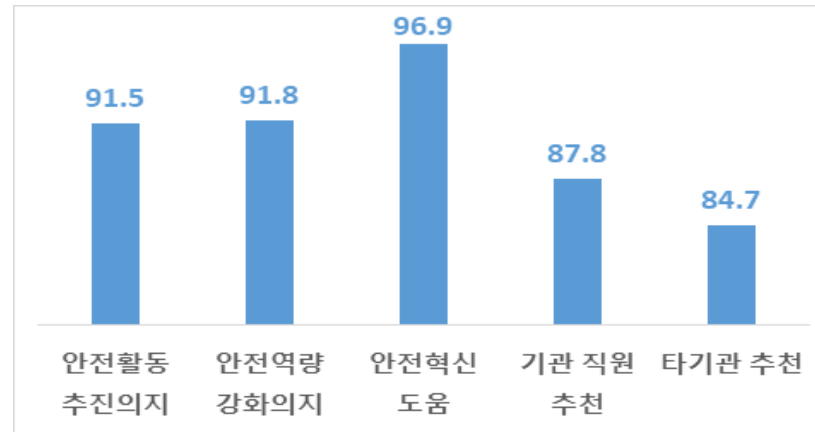
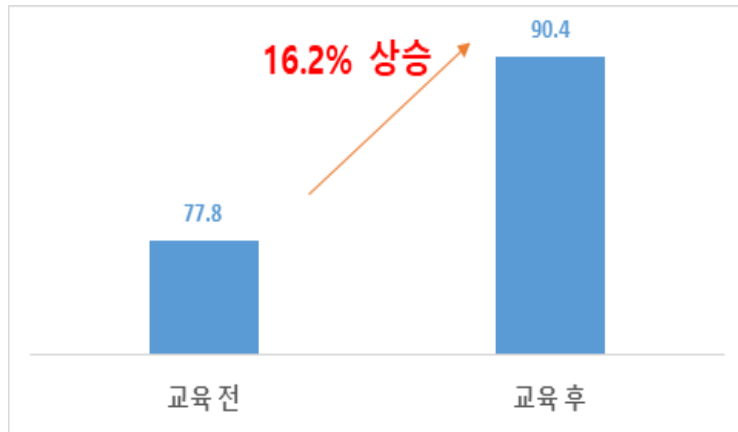
0.29‰

◆ CEO

❖ 안전의식 향상도

❖ 교육효과 (평균 90.5점)

❖ 개별 프로그램

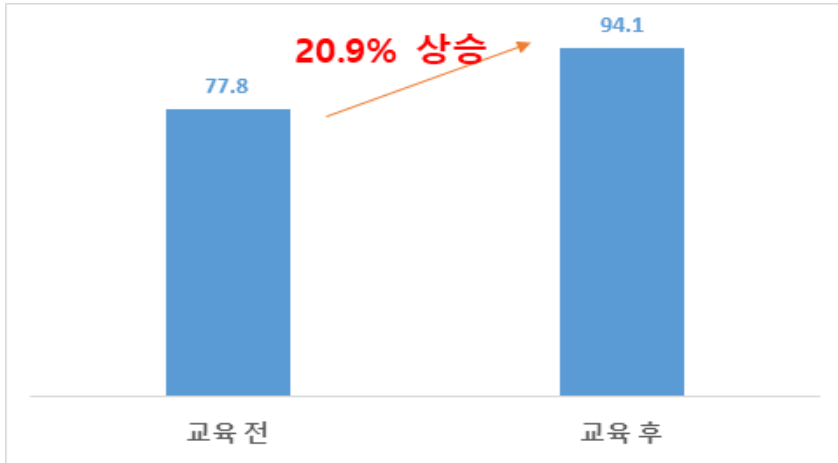


3. 안전혁신교육 결과(2022년)

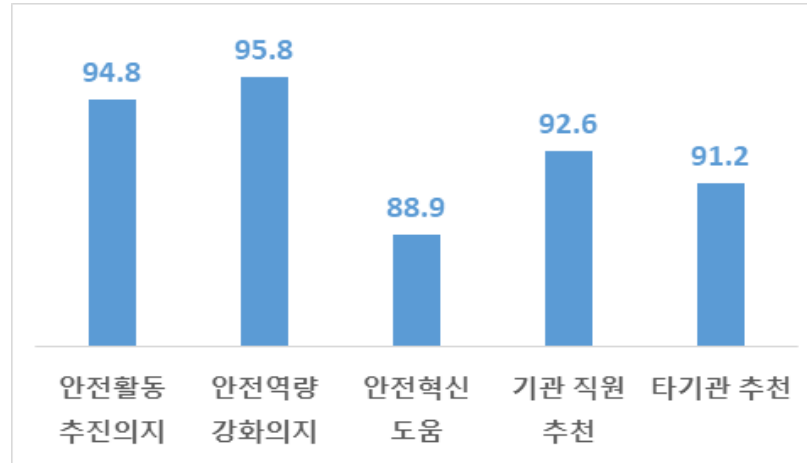
0.29‰

◆ 상임이사

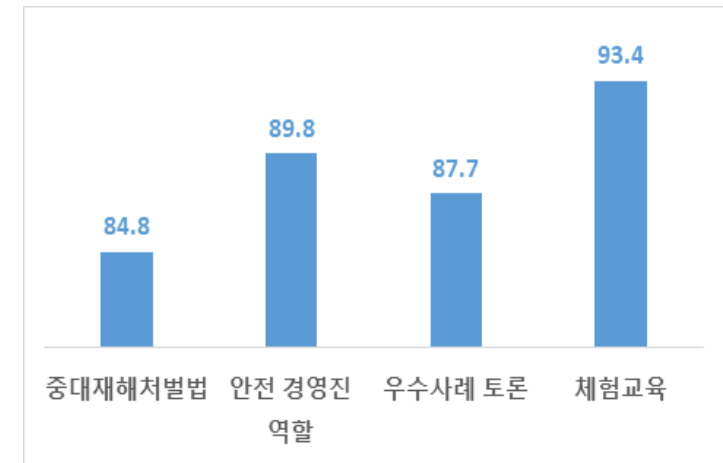
❖ 안전의식 향상도



❖ 교육효과 (평균 92.7점)



❖ 개별 프로그램



3. 안전혁신교육 결과(2022년)

0.29‰

❖ 주요 VOC

- 검찰, 고용노동부 등의 중대재해처벌법에 대한 명쾌한 법 해석 필요
- 기관 특성에 따른 다양하고 세분화된 유형별 사례 공유 필요
- 우수사례 공유 및 벤치마킹 기회 확대 필요
- 다양한 체험교육 필요
- 외국 사례 분석 및 소개 필요
- 질의·응답 시간 등 토론시간 확대 필요 등

3. 안전혁신교육 결과(2022년)

0.29‰

❖ 2022년 안전보건 이슈

- 중대재해처벌법 시행(2022. 1. 27.)
- 공공기관 CEO의 안전에 대한 관심 고조

❖ 공공기관 재해 현황

- 건설현장, 작업장, 연구시설 분과 순으로 사고사망자 많이 발생

	2019년		2020년		2021년	
	사망자	부상자	사망자	부상자	사망자	부상자
건설현장	25	161	40	158	33	191
작업장	8	209	4	178	7	279
연구시설	2	44	1	30	0	44

➤ CEO와 건설현장 분과의 안전혁신교육 효과가 높은 것으로 예상

3. 안전혁신교육 결과(2022년)

0.29‰

❖ 안전혁신교육 효과 분석

- (직위) 상임이사가 CEO보다 교육효과가 더 높은 것으로 나타남.

	직위	인원	평균	표준편차	<i>t</i>	<i>p</i>
교육효과	CEO	97	4.45	0.47	-2.986	.004
	상임이사	186	4.62	0.46		

- (분과) 분과에 따라 유의한 차이를 보이지 않음.

3. 안전혁신교육 결과(2022년)

0.29‰

❖ 교육 의의

- 공공기관 경영진 대상 안전혁신 교육 최초 시행
- 안전의식 향상도와 교육효과는 매우 긍정적

❖ 향후 추진 방향

- 중대재해처벌법 법원 판례 등 더 많은 사례와 시사점 제시
- 기관 특성을 더욱 세분화하여 다양한 유형의 사례 공유 및 벤치마킹 기회 부여
- 다양한 체험교육 확대 등

➤ 자기 규율 안전보건경영체계 구축을 통해 산업재해 예방에 기여

0.29‰

감사합니다