

안전보건관리체계 구축 및 안전보건활동 활성화

2023. 4. 25.(화)

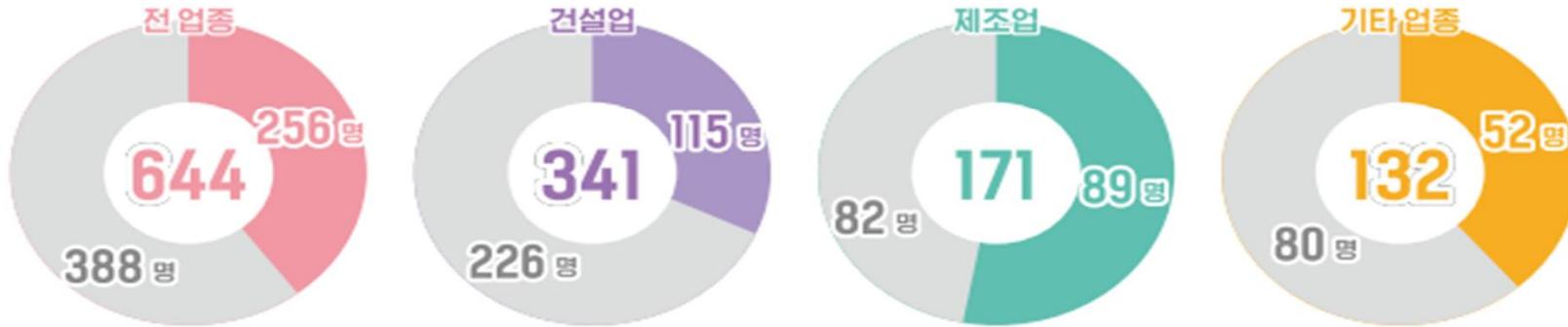


고용노동부 천안지청
건설산재지도과

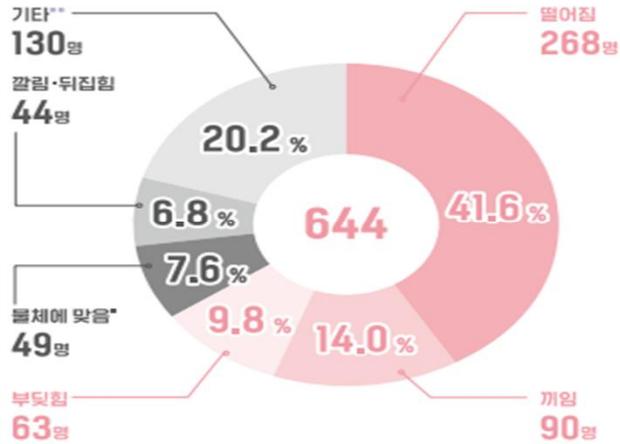
1. 사망 사고 현황(조사대상 업무상 사망사고)

업종·규모별 사망사고 발생 현황

사망자 수 ■ 50인(억)미만 ■ 50인(억)이상



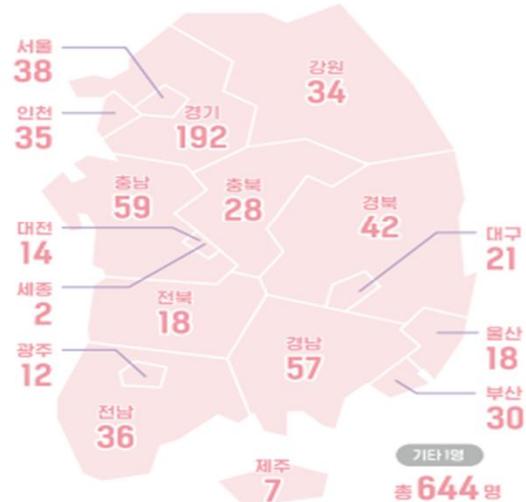
주요 재해유형별 사망사고 발생 현황



* 물체에 맞음(예시): 천장크레인 인양 낙하물에 맞음, 기계기구에서 날아온 파편에 맞음 등
 ** 기타 세부유형(예시): 무너짐, 화재, 폭발·피열, 배진·익사, 감전, 질식, 유해물질 중독 등

전국 17개 광역자치시도별 사망사고 발생 현황

단위:명



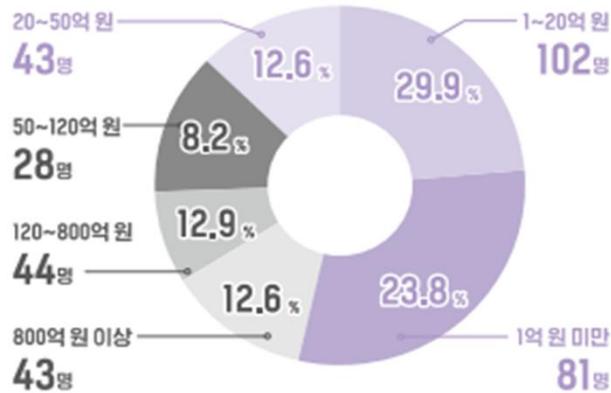
1. 사망 사고 현황

- ✔ (총괄) 2022년 재해조사 대상 사망사고 644명(611건)中, 건설업 사고사망자는 341명(328건), '21년 359명 대비 18명 감소(△5.0%)
 - 50억 미만은 226명(224건)으로 '21년 244명대비 18명 감소(△8.0%), **50억 이상은 115명(104건)으로 '21년과 동일**
- ✔ (중대법시행 후) 건설업 사고사망자는 316명, 전년 동기 343명 대비 27명 감소(△7.9%)
 - 50억 미만은 215명으로 '21년 235명대비 20명 감소(△8.5%), **50억 이상은 101명으로 '21년 108명대비 7명 감소(△6.5%)**

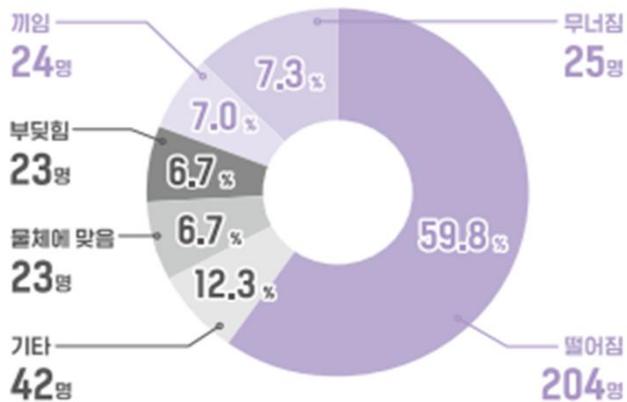
구 분		합 계	50억 미만			50억 이상			
			계	1억원 미만	1~50억원	계	50~120억	120~800억	800억 이상
전 체	'21년	359	139	104	140	115	30	37	48
	'22년	341	226	81	145	115	28	44	43
	증감	△18	△18	△23	5	-	△2	7	△5
중대법 시행 후 (1.27.~)	'21년	343	235	102	133	108	28	34	46
	'22년	316	215	77	138	101	24	43	34
	증감	△27	△20	△25	5	△7	△4	9	△12

1. 사망 사고 현황

건설업 공사금액별 사망사고 발생 현황



건설업 상위 5대 재해유형별 사망사고 발생 현황



(50억원 이상, 104건 115명)

< 기인물별 >

- ▶ (건축물·구조물: 45건) 개구부 11건, 거푸집·동바리 7건, 단부 3건, 이동식비계 3건, 흙막이가시설 3건 順
- ▶ (기계·장비: 45건) 크레인(이동식, 타워크레인 포함) 13건, 굴착기 10건, 고소작업대 7건, 콘크리트펌프카 4건 順
- ▶ (기타: 14건) 익사 2건, 기자재 2건, 체인블럭 1건 등

<재해유형별> 떨어짐 42건, 맞음 18건, 깔림 13건, (끼임) 11건, (무너짐) 6건 順

<현장특성별> 유해위험방지계획서 73건, 기술지도 11건, 기타 20건

2. 사망사고 예방대책(컨설팅)

◆ 컨설팅

- ✓ (51~200위, 노동부(청·지청 건설과)) '23.3월~6월, 시공능력순위 51위~200위 중 희망업체 33개사
 - 본사(2회 이상), 현장(2개소 이상) 방문하여,
 - 위험요인 파악·개선 등 안전보건관리체계 핵심요인을 진단하고 개선방향제시, 컨설팅 완료 후 대표이사 등 면담 실시
 - 컨설팅 참여업체는 '23년 하반기 자기 규율(감독 면제)

- ✓ (200위 초과, 노동부-공단 합동) '23.3월~11월, 1~200위외 건설업체(종합·전문) 중 고위험* 중심
 - * 최근 4년간(19~22) 사망재해 발생 등 고위험 기업 약 700개사
 - 감독관(1명 이상)과 공단 담당자가 함께 본사(2회 이상), 현장(1회 이상)을 방문하여
 - 위험요인 파악·개선 등 안전보건관리체계 핵심요인을 진단하고
 - 개선방향제시, 컨설팅 완료 후 대표이사 등 면담 실시

2. 사망사고 예방대책(감독)

◆ 감독계획

- ✓ (사망사고 재발방지 감독) 시평순위 1,000대 종합건설업체(토건) 전국 시공현장*감독
 - 첫번째 25% + 두번째 25%(본사 감독)+ 세번째 25%(감독결과 언론보도)
 - (전년과 다른점) 본사감독 주관(현장소재지 관할 청 → 본사소재지 관할 청)

✓ (사망재해 사업장, 특별감독)

(사후감독) 중대(산업)재해가 발생한 사업장의 감독은 3단계로 구분·시행, 사고를 반면교사 反面教師 삼아 '자기규율 예방체계' 확립을 통해 일신하도록 강도 높게 관리 (감독: 現1회 → 改2~3회)

* ▲(1차 점검) 소재지 관할 지방노동관서의 위험성평가 점검 → ▲(2차 감독) 소재지 관할 지방노동관서의 확인 감독 → ▲(3차 감독) 소재지 관할 지방노동관서의 재확인 감독

▼ 사망사고 발생 현장은 가장 가혹한 수준의 행사법 조치 예정(작업중지명령 포함)

2. 사망사고 예방대책(감독)

◆ 감독계획

☑ (50억원 이상 맞춤형 감독)

- (감독 대상) ① '22년 사망사고 2명 이상 발생 건설사(16) 현장, ②방지계획서 자체심사·확인 제외 건설사(29) 현장, ③공사안전보건대장 이행불량 현장(지자체 통보), ④방지계획서 이행불량 현장(공단 통보), ⑤기타 지방관서 판단(휴일작업 등)
- (감독 제외) 1~50위 업체 중 '22년도 사망사고 미발생 업체는 자기규율 원칙(시공현장 감독 제외) * 단, 사망사고 발생 시 감독 실시

☑ (일요일, 공휴일 시공현장 감독)

- (대상) 총 공사금액 120억 이상 민간발주* 공사
- (감독) 작업계획서*가 부실하거나, 일요일·공휴일 위험작업 중 산업재해가 발생한 건설현장은 불시감독 대상 선정 시 우선 고려
- * ① 타워크레인·건설용리프트 설치·조립·해체, ② 굴착기·고소작업대·이동식크레인 사용작업, ③ 굴착작업(깊이 2미터 이상), ④ 건물 등의 해체 작업

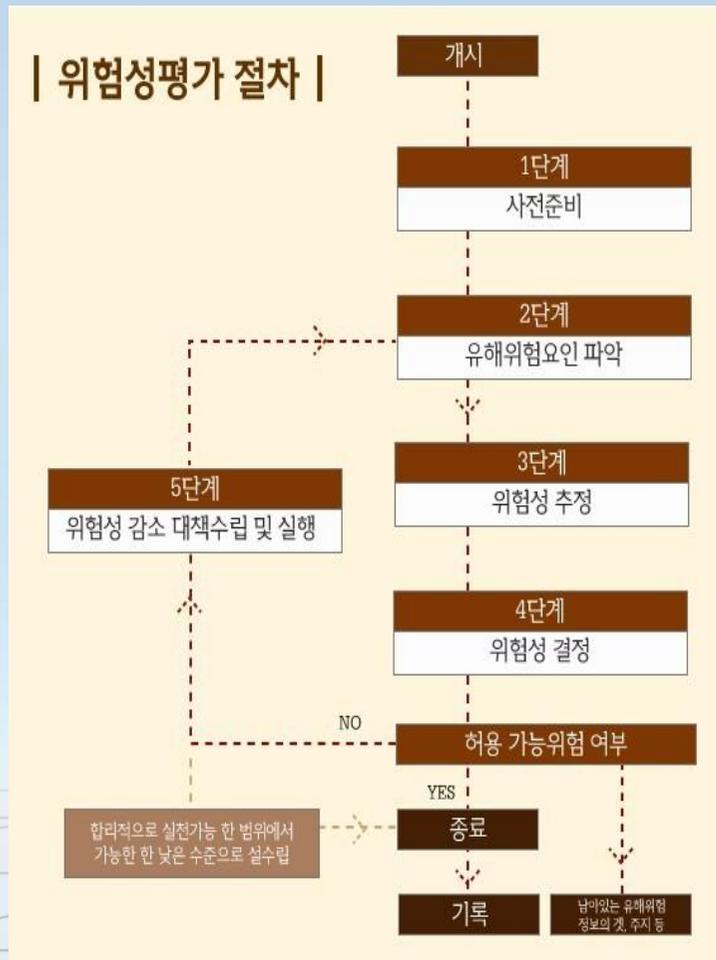
2. 사망사고 예방대책(작업전 위험요인 제거, 확인)

- ◆ 작업전 위험요인 파악, 제거에 대한 지침 여부
- ◆ 누가 파악하는 가?
- ◆ 언제 파악하는 가?
- ◆ 어디를 파악하는 지?
- ◆ 파악된 위험요인에 대한 개선절차는 무엇인지?
- ◆ 관리적 대책(절차서, 매뉴얼, 교육 등) 이행절차는?
- ◆ 작업자에게 정보를 제공하는 자는 누구이며 언제, 어떻게 제공하는 지?
- ◆ 근로자 개인에 대한 개인적인 건강상태 파악 시기 및 방법은?
- ◆ 작업장소가 안전하다는 판단은 누가하는 지?
- ◆ 안전하다는 판단의 결정과 이에 대한 통보절차 등이 있는지?



▼ 사고 이후에.... 작업이 이루어 지는지 몰랐다!, 작업자가 자재 인양 목적으로 안전시설물을 임의로 해체했다!, 안전대를 지급했는데, 작업자가 부착설비에 결속하지 않았다!!

2. 사망사고 예방대책(효과적인 위험성평가)



- ◆ 위험성평가 실시규정 여부
- ◆ 위험성평가 교육여부(대상, 시기, 방법)
- ◆ 위험성평가지 Facilitator는 누가? 역할?
- ◆ 위험성평가 시기는?(2주 단위?)
- ◆ 위험성평가 대상, 범위는 어떻게 정하는가?
- ◆ 위험성평가 사전준비 자료는?
- ◆ 위험성평가지 어떤 유해위험요인을 파악하나?
- ◆ 어떻게 유해위험요인을 파악(발굴)하나?
- ◆ 위험성평가에는 누가 참석하나?
- ◆ 위험성평가지 개선대책(본질, 관리적 대책?)은?
- ◆ 개선대책에 대한 Follow-up은 누가, 어떻게?
- ◆ 위험성평가 결과에 대한 근로자교육, 전달은?

▼ 형식적진행, 어떤 위험요인을 발굴?, 너무 큰 범위(공정), 작업전 위험성평가 실시?, Hazard Profile, 방지계획서, 안전관리계획서와의 차이는?

2. 사망사고 예방대책(위험작업 계획서 수립, 이행)

◆ 작업계획서 작성대상 및 주요 내용

기계분류	10대 고위험 기계	주요 작업계획서				
		중량물 취급	차량계 하역운반	차량계 건설기계	굴착작업	조립해체
양중기	타워크레인	○				○
	건설용리프트	○				○
	이동식크레인	○				
차량계 건설기계	굴착기	○		○	○	
	롤러			○		
	콘크리트펌포카			○		
차량계 하역운반기계	항타항발기	○		○		○
	트럭	○	○	△	△	
	고소작업대 지게차	○	○			

작업계획서 종류	주요 작성내용 및 방법
중량물 취급	▲ [작업개요] 작업명, 일시, 업체명, 인원, 내용, 작업지휘자, 신호방법 등. ▲ [중량물 제원] 중량물 규격, 형상, 중량, 1회 운반 중량, 고정방법 등. ▲ [기계제원] 기계명, 등록번호, 모델명, 제조사, 정격하중, 허용하중, 최대적재량 등. ▲ [법정 검사 여부] 건설기계 검사, 비파괴 검사, 자동차 검사, 안전검사 등. ▲ [출결이 방법] 달기구 종류, 달기구 허용하중, 안전계수 등. ▲ [재해예방 대책] 추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험 예방대책, 작업 구간 출입금지 방안, 주변 구조물 충돌방지 방안 등.
차량계 하역운반	▲ [작업개요] 작업명, 일시, 업체명, 인원, 내용, 작업지휘자, 신호방법 등. ▲ [기계제원] 기계명, 등록번호, 모델명, 제조사, 정격하중, 허용하중, 최대적재량 등. ▲ [운전원 자격] 운전원 성명, 보유 면허, 연락처 등. ▲ [작업계획] 작업반경, 이동경로 등 도면 장비, 작업지휘자, 작업자, 관리감독자 배치 위치도. ▲ [법정 검사 여부] 건설기계 검사, 비파괴 검사, 자동차 검사, 안전검사 등. ▲ [재해예방 대책] 추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험 예방대책, 작업 구간 출입금지 방안 등.
차량계 건설기계	▲ [작업개요] 작업명, 일시, 업체명, 인원, 내용, 작업지휘자, 신호방법 등. ▲ [기계 제원] 기계명, 등록번호, 모델명, 제조사, 정격하중, 허용하중, 최대적재량 등. ▲ [운전원 자격] 운전원 성명, 보유 면허, 연락처 등. ▲ [작업계획] 작업반경, 이동경로 등 도면 장비, 작업지휘자, 작업자, 관리감독자 배치 위치도. ▲ [법정 검사 여부] 건설기계 검사, 비파괴 검사, 자동차 검사, 안전검사 등. ▲ [재해예방 대책] 추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험 예방대책, 작업 구간 출입금지 방안 등.
굴착작업	▲ [작업개요] 작업명, 일시, 업체명, 필요 인원, 작업지휘자, 신호방법 등. ▲ [작업계획] 굴착방법 및 순서, 토사 절토·성토 및 반출 방법. ▲ [기계제원] 기계명, 등록번호, 모델명, 제조사, 정격하중, 허용하중, 최대 적재량, 장비사용계획 등. ▲ [지반조사] 매설물 등에 대한 이설보조대책. ▲ [재해예방 대책] 작업지휘자 배치계획, 흙막이 지보공, 설치방법 및 계측계획 등.
조립해체	▲ [작업개요] 작업명, 일시, 업체명, 인원, 내용, 작업지휘자, 신호방법, 작업에 필요한 도구·장비, 부속품, 가설설비 등. 방호설비. ▲ [기계제원] 기계명, 등록번호, 모델명, 제조사, 정격하중, 허용하중, 최대적재량 등. ▲ [작업자 정보] 설치·조립·해체 작업자 성명, 관련 자격, 연락처, 장비보유 여부 등. ▲ [작업계획] 설치·조립 및 해체 순서, 작업반경, 이동경로 등 도면, 장비, 작업지휘자, 작업자, 관리감독자 배치 위치도. ▲ [재해예방 대책] 기계, 지지방법(붕괴방지), 지반 보강 방법, 작업자 출입금지 방안, 풍속에 따른 작업중지 기준 등.

- ◆ 작성하는가?
- ◆ 누가 작성?
- ◆ 제대로 작성?, 형식적?
- ◆ 원-하청 확인?
- ◆ 교육실시?(운전자 포함?)
- ◆ 장비 능력, 제원 확인
- ◆ 지휘자, 유도자(신호수) 배치, 역할?
- ◆ 추락, 전도방지조치?
- ◆ 정전, 활선작업시 조치?
- ◆ 가설구조물 구조 안전성 검토, 표준 조립도, 준수 시공

▼ 해석 불가 작업계획서(무슨 작업, 누가, 어디서, 무엇을..), 형식적 작업계획서, 교육 미실시, 대책 미흡

2. 사망사고 예방대책(건설기계, 하역운반기계)

- ◆ 기계의 특성, 제원, 방호장치 등은 정상인가? 장비 전문가가 사전 점검하는가?
- ◆ 작업계획서가 작성되고 근로자(운전자 포함) 교육(주지) 여부
- ◆ Setting 위치는 지정되고 전도위험은 없는지?
- ◆ 운행경로는 도면상에 표기되고 전도위험 등은 검토 되었는지? 운행경로상에 작업자와 혼재될 수 있는지?
- ◆ 건설기계 등의 작업반경내 근로자 출입통제는 적정한지?
- ◆ 유도자(신호수), 작업지휘자의 지휘에 따라 건설기계의 통제, 수단은 적정하게 되는 지?
- ◆ 유도자 및 작업지휘자는 안전한 위치에서 업무 수행하는 지?
- ◆ 줄걸이 공구 사용 규정, 점검절차 등은 존재하고 준수하고 있는 가?

▼ 건설기계, 하역운반기계 작업 공간내 근로자 작업 혼재시 유도자(신호수) 배치로 완벽한 대책이 수립되었다!!

2. 사망사고 예방대책(관리감독자 역할)

- ◆ 누가 관리감독자 인가?(협력업체 소장이 빠지면 누가?)
- ◆ 역할은 무엇인가?
- ◆ 관리감독자 본인이 역할을 알고 있는가?
- ◆ 관리감독자가 역할을 수행하는 가?
- ◆ 관리감독자가 역할을 제대로 수행하는 지 확인하는가?
- ◆ 관리감독자 업무는 적정한가?(일반 작업자와 동일한 업무 수행)
- ◆ 관리감독자가 위험성평가에 참여하는 가?
- ◆ 관리감독자는 적절한 교육을 받고 있는 가?
- ◆ 관리감독자가 작업계획서, 위험성평가의 내용을 잘 알고 있는가?

▼ 관리감독자가 누구인지?(관리감독자曰, 현장소장은 내가 아니다.),
관리감독자도 무슨 작업을 하는지 모르고 있다.
내가 하는 일이 너무 많아서(일반 작업자와 동일하게 작업수행) 다 확인할 수 없다!

2. 사망사고 예방대책(본사의 현장관리, CCTV 등)

- ◆ 현장관리상황을 CCTV 등으로 실시간으로 본사도 공유하고 있는지?
- ◆ 위험공정, 건설기계 사용 등에 대해서는 본사의 현장관리 및 지원체계가 있는 지?
- ◆ 스마트장비 등의 지원 및 활용이 이루어지고 있는지?
- ◆ 본사는 근본적인 해결책을 찾기 위한 점검을 하는 지?
- ◆ 본사의 전사적인 규정은 현장 적용성이 있는지?

감사합니다

