

고용노동부, 4월 12일 전국의 중·소규모 건설현장 집중점검

- 특히 사고사망 다발하는 ‘고소작업대’ 안전수칙 준수 철저 점검

고용노동부(장관 이정식)와 안전보건공단은 2023년 제7차 현장점검의 날* (4.12.)에 최근 사망사고가 늘어나고 있는 중규모 건설현장(50~800억원)을 포함한 중소규모 건설공사 현장을 집중점검한다.

* 고용노동부와 안전보건공단은 매월 2·4주 수요일 고위험사업장 등을 대상으로 불시에 현장을 점검·감독

건설업 사고사망자는 재작년 357명에서 지난해 341명으로 16명 감소하고, 올해 1분기에도 12명 감소하였다.(’22.1분기 73명 → ’23.1분기 61명<잠정>) 그러나 주로 중견·중소 건설업체가 시공하는 총공사금액 50억~800억원의 중규모 건설현장에서는 사망사고자가 24명이 발생해 8명이나 늘었다.

이에 고용노동부는 중·소규모 건설업체 및 현장을 대상으로 2분기에 불시감독·컨설팅·교육 등을 집중하기로 한 바 있다. 이러한 일환으로 이번 현장점검의 날에 중·소규모 건설현장을 대상으로 건설업 주요 작업안전 수칙을 집중 점검하기로 한 것이다.

굴착기, 트럭, 이동식크레인 등 건설업 사망사고가 많이 발생하는 기계·장비 중에서 특히 ‘고소작업대’를 사용하다가 작년부터 올해 1분기까지 총 38명이 사망했다. 고소작업대란 작업대에 근로자가 탑승하여 높은 곳으로 올라가 작업을 하기 위한 기계를 말하며, ▲안전대 미착용, 내민 지지대(아웃트리거) 미설치 등으로 인한 떨어짐이나 ▲작업대가 올라가면서 천장과 작업대 사이에 근로자가 끼이는 재해 등이 빈번히 발생한다. (사고사례 붙임1 참고)

또한, 제조업과 기타업종에서도 작년 1분기 대비 고소작업대 사망사고가 늘어났으며('22.1분기 1명 → '23.1분기 4명), 주로 안전대 없이 작업 중 떨어져 사망하였다. (사고사례 붙임1 참고)

고소작업대 작업 시에는 ▲ 떨어짐 방지를 위한 안전대 설치·착용, ▲ 작업대가 올라가면서 천장에 부딪히지 않도록 '과상승 방지장치' 설치, ▲ 고소작업대가 쓰러지지 않도록 지반침하 위험이 없는 곳에 '내민 지지대'(아웃트리거) 설치 등 안전수칙을 반드시 준수해야 한다.

류경희 산업안전보건본부장은 “간판이나 현수막 설치, 전봇대 정비 등에 사용하는 고소작업대는 일상에서 흔히 사용하는 장비인 만큼, 관련 안전수칙을 철저히 지켜야 한다.”라고 하면서,

“정부는 3대 사고유형 8대 위험요인* 중대재해 발생 시 무관용 원칙을 적용하여 엄정히 조치할 계획이며, 근본적으로는 안전대 미착용, 내민 지지대(아웃트리거) 미설치 고소작업대를 위험하다고 인식하는 안전문화 성숙이 뒷받침되어야 한다.”라고 강조했다.

* <추락> 비계, 지붕, 사다리, 고소작업대, <끼임> 방호장치, 정비 중 작업중지(Lock Out, Tag Out), <부딪힘> 혼재작업, 충돌방지장치

- 붙임: 1. 고소작업대 사망사고 사례
2. 고소작업대 기본 안전수칙 및 자율점검표
3. 건설업 핵심 사망사고 위험요인별 안전수칙

담당 부서	산재예방감독정책관 안전보건감독기획과	책임자	과 장	김동현 (044-202-8901)
		담당자	사무관	용다솜 (044-202-8902)
			사무관	이철호 (044-202-8904)
			주무관	정수빈 (044-202-8908)
담당 부서	산재예방감독정책관 건설산재예방정책과	책임자	과 장	박상원 (044-202-8935)
		담당자	사무관	유종호 (044-202-8936)
			주무관	강혜림 (044-202-8941)

1. [사례1] 건물 외벽 청소 중 고소작업대에서 추락

□ 사고 개요

- 재해자 A씨는 전면 안전난간이 해체된 차량탑재형 고소작업대에 탑승하여 물걸레로 건물 외벽을 닦던 중, 2.7m 높이의 작업대에서 1층 바닥으로 떨어져 사망하였다.

□ 위험성 평가를 했다면,

[1] 작업계획 및 위험 예방대책의 수립

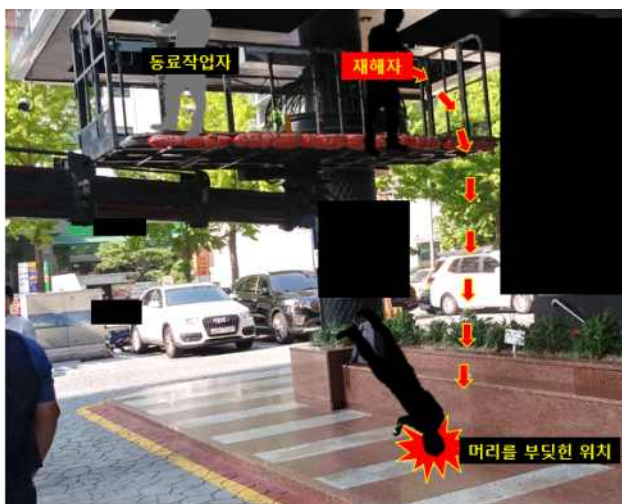
- 고소작업대를 사용하는 경우, 작업 중 발생할 수 있는 위험을 방지하기 위해 작업 전 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업하여야 한다.
 - 이때, 작업계획서의 내용에는 고소작업대의 사용으로 인한 추락·낙하·전도·협착 및 붕괴 등의 위험 예방대책이 수립되어야 한다.
- 그러나 당 현장은 해당 작업에 대한 계획과 고소작업대 사용으로 발생할 수 있는 추락 위험에 대한 예방대책을 수립하지 않고 작업하였다.

[2] 안전난간 설치, 안전대 · 안전모 착용

- 고소작업대를 사용하는 경우, 안전난간을 임의로 해체하면 안 되고, 안전대와 안전모도 필수적으로 착용하여야 한다.
- 그러나 사고 당시 전면 안전난간은 해체된 상태였으며, 재해자 A씨에게서는 안전대나 안전모도 발견되지 않았다.

[3] 작업 전 점검 및 안전수칙 주지

- 고소작업대를 사용한 작업을 시작하기 전 비상정지장치, 과상승방지장치 등의 작동 여부 및 이상 유무를 확인하고, 기계사용으로 인한 위험요인 및 안전수칙을 작업자에게 주지하여야 한다.
- 그러나 고소작업대 사용 시 안전수칙을 전파하지 않아 작업자가 위험요인을 인지할 수 없도록 하였다.



< 재해발생 현장 재연 >



< 재해발생 현장 전경(예상) >

위험성평가를 통해

발생할 수 있는 위험을 예지하고 안전한 작업계획을 수립하여 고소작업대의 안전난간을 제대로 설치하고, 안전대, 안전모 지급 및 착용 등을 했다면 **소중한 목숨을 구할 수 있었습니다.**

2. [사례2] 고소작업대 상승 중 천장 보와 고소작업대 사이에 끼임

□ 사고 개요

- 준공을 앞둔 ○○시 물류센터 신축공사 현장은
마지막 공정인 마감공사 중 창고 내부 벽 설치작업만 남겨두고 있었다.
- 재해자 A씨는 창고 내부 판넬 벽 철제 틀 조립과정 중 7m 높이의
천장 보*와 바닥 사이에 각파이프**를 세우는 작업을 수행하기 위해,

* 천장의 하중을 지지하기 위해 기둥과 기둥 사이에 연결하는 부재(예 : 대들보)

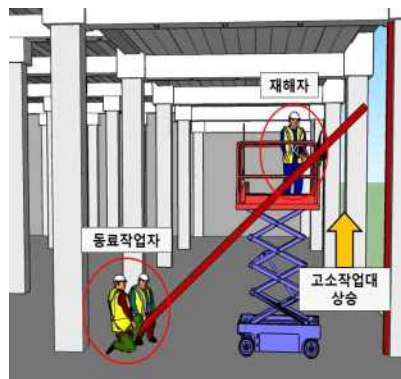
** 사각 형강으로 각이 진 파이프(관)

- 시저형 고소작업대*에 탑승하여 상승하던 중 천장 보와 고소작업대
사이에 끼어 사망하였다.

* 작업대가 시저장치(scissor lift)에 의해 수직으로 승강하는 형태의 고소작업대



<재해발생작업 재연>



<재해발생작업 상황도>



<재해 상황도>

□ 위험성 평가를 했다면,

[1] 작업계획 및 위험 예방대책의 수립

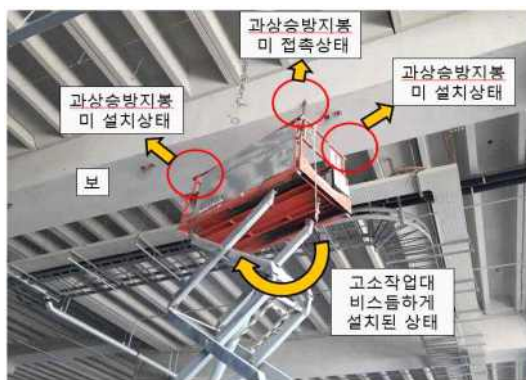
- 고소작업대를 사용하는 경우, 작업 중 발생할 수 있는 위험을 방지하기
위해 작업 전 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업하여야 한다.
- 이때, 작업계획서의 내용에는 고소작업대의 사용으로 인한 추락·낙하·
전도·협착 및 붕괴 등의 위험 예방대책이 수립되어야 한다.
- 그러나 당 현장은 해당 작업에 대한 계획과 고소작업대 사용으로
발생할 수 있는 협착 위험에 대한 예방대책을 수립하지 않고 작업하였다.

[2] 과상승방지장치의 설치

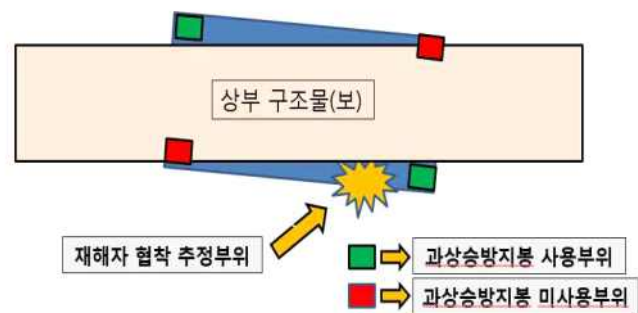
- 고소작업대의 작업대에는 끼임·충돌 등 재해를 예방하기 위한 가드 또는 과상승방지장치*를 설치하여야 한다.

* 갑작스럽게 기계가 상승할 경우 천장에 닿아 발생하는 압력을 인식하여 기계 상승을 멈추는 장치로 과상승방지봉은 4개의 모서리에 작업자의 키보다 높게 설치하여야 함

- 그러나 작업대의 4개의 모서리 중 2개의 모서리에만 과상승방지봉을 설치하였으며, 설치된 2개의 과상승방지봉은 높이가 재해자의 키보다 낮아 재해자가 협착되었음에도 작업대가 상승을 멈추지 않았다.



<재해발생 작업상황도>



< 재해 상황도 >

[3] 작업 전 점검 및 안전수칙 주지

- 고소작업대를 사용한 작업을 시작하기 전 비상정지장치, 과상승방지장치 등의 작동 여부 및 이상 유무를 확인하고, 기계사용으로 인한 위험요인 및 안전수칙을 작업자에게 주지하여야 한다.
- 그러나 고소작업대를 사용하면서 과상승방지장치의 설치상태를 확인하지 않고 작업자를 작업대에 태운 채 상승하였으며,
- 고소작업대 사용 시 안전수칙을 전파하지 않아 작업자가 위험요인을 인지할 수 없도록 하였다.

위험성평가를 통해

발생할 수 있는 위험을 예지하고 안전한 작업계획을 수립하여 고소작업대의 과상승방지장치를 제대로 설치하고, 작업 시작 전 점검을 통한 위험요인 및 안전수칙을 확인하였다면 **소중한 목숨을 구할 수 있었습니다.**

고소작업대 사용작업 시 기본 안전수칙

고소작업대란 ?

작업대에 근로자가 탑승하여 높은 곳으로 올라가 작업을 하기 위한 기계를 말하며, 장비의 형태에 따라 차량 탑재형 또는 시저형으로 분류됩니다.

사고사례

- ✓ 안전대를 착용하지 않고 작업대에서 작업 중 **떨어짐**(차량탑재형)
- ✓ 작업대가 상승할 때 천장과 작업대 난간 사이에 **끼임**(시저형)



차량탑재형(스카이)



차량탑재형(바가지차)



시저형(렌탈)

핵심예방사항

고소작업대 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다. !



예방 1 안전대 착용

예방 2 아웃트리거 설치

예방 3 과상승 방지장치 설치



고용노동부

산업안전보건공단



고소작업대 사용작업 시 기본 안전수칙



자
이
행
전
검
표

고소작업대 사용작업 시 사고 예방 자율점검표



점검자 :

점검일자 : 20 . . .

구분	점 검 내 용	책임자	관리감독자	작업자
공통	1. 고소작업대에 대한 작업계획서*를 작성하고 이행한다. *추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험대책, 운행경로 및 작업방법			
	2. 작업지휘자 또는 유도자를 배치하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘하여야 한다.			
	3. 작업대에 탑승하는 작업자는 안전모 및 안전대를 착용하여야 한다.			
	4. 작업대에 정격하중을 초과하여 물건을 싣거나 탑승하지 않는다.			
	5. 작업구간에 관계 작업자가 아닌 사람의 출입을 금지한다.			
차량 탑재형	6. 조종사의 적정 자격을 확인한다. *기중기운전기능사 또는 교육 이수			
	7. 안전인증 및 안전검사 실시 여부를 확인한다.			
	8. 아웃트리거 및 브레이크 등을 확실히 사용하며 아웃트리거는 지면과 수평을 유지하도록 설치한다.			
시저형	9. 붐 길이와 각도에 적합한 적재하중 및 허용 작업반경을 확인한다.			
	10. 안전인증 표시가 부착되어 있는지 확인한다.			
	11. 작업대 안전난간의 파손 및 탈락여부를 확인한다.			
	12. 고소작업대는 항상 바닥과 수평을 유지하도록 한다.			
	13. 작업대에 과상승방지장치를 설치하고 작동유무를 확인한다.			
	14. 작업대를 올린 상태에서 작업자를 태우고 이동하지 않는다			

이것만은 지켜야 합니다



- ① 작업대에서는 안전모 및 안전대를 착용해야 합니다.
- ② 작업대에서 이탈해서는 안 됩니다.
- ③ 과상승 방지용 안전장치를 임의로 해체 또는 조작해서는 안 됩니다.



건설현장 사망사고 위험요인 핵심안전수칙

사망사고 다발 TOP 12

건축 구조물	안전난간 & 작업발판	추락방호망	안전대 부착설비
	「지붕」 4년간 169명 사망 • 채광창 덮개 설치 • 폭 30cm 이상 발판 설치		「단부개구부」 4년간 157명 사망 • (단부) 안전난간 임의해체 금지 • (개구부) 덮개 설치 및 고정
	「비계」 4년간 98명 사망 • 안전난간 임의해체 금지 • 작업발판 고정(뒤집힘 방지)		「사다리」 4년간 80명 사망 • 말비계·이동식비계 등으로 대체 • 2인 1조 작업, 아웃트리거 설치
	「철골」 4년간 80명 사망 • 철골(보) 조립 전 지상에서 안전대부착설비 설치 • 철골 인양 시 2줄 길이 체결		「거푸집동바리」 4년간 55명 사망 • 구조검토 후 조립도 작성·준수 • 높이 4.2m 이상 : 시스템 동바리 사용
	「이동식비계」 4년간 49명 사망 • 최상단 작업대 안전난간 설치 • 구름방지장치, 아웃트리거 설치 • 작업자 태운 상태에서 이동금지		「달비계」 4년간 48명 사망 • 로프, 구멍줄 별개의 고정점에 묶음 • 로프 - 벽 접촉부 마모방지 조치
기계 장비	지반상태 확인(전도방지)	작업반경 출입통제(접촉방지)	유도자 배치 및 신호
	「굴착기」 4년간 85명 사망 • 작업전 후방카메라 작동 확인 • 운전원 좌석안전띠 착용 • 작업장치 안전핀 체결		「고소작업대」 4년간 78명 사망 • 작업대에서는 안전대 착용 • 아웃트리거, 브레이크 설치 • (시저형) 과상승방지장치 설치
	「트럭」 4년간 75명 사망 • 현장 제한속도 준수 • 운전석 이탈 시 시동키 분리		「이동식크레인」 4년간 43명 사망 • 정격하중 준수 / 혹 해지장치 사용 • 아웃트리거 설치

대형사고 유발 TOP 6

붕괴 화재	변위 계속 값 모니터링	기계 조립·해체방법 준수	소화기 & 불티비산방지덮개
	「굴착면」 4년간 44명 사망 • 흙막이 지보공 설치 또는 굴착면 적정 기울기 준수 • 비닐 덮개 등 빗물 침투방지		「흙막이 지보공」 4년간 15명 사망 • 구조검토 후 조립도 작성·준수 • 상부 작업 시 추락방호망 설치
	「타워크레인」 4년간 18명 사망 • 설치·해체·인상 작업계획 수립·준수 • 정격하중 준수 / 혹 해지장치 사용		「항타기」 4년간 11명 사망 • 설치 지반 깔판·깔목 설치 • 작업반경 출입금지
	「건설용리프트」 4년간 8명 사망 • 설치·해체·인상 작업계획 수립·준수 • 리프트 출입문 임의개방 금지		「용접장치」 4년간 48명 사망 • 용접장소 인근 가연물 제거 • 불티비산방지덮개, 소화기 비치

안전모·안전대 착용! 작업 전 안전점검(TBM)! 생명을 지킵니다

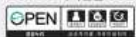
한 눈에 보는 산업현장 필수 안전

사업주가 꼭 알아야 할 건설업 주요 작업안전수칙

- ① 안전모 등 보호구 지급·착용
- ② 단부|안전난간 설치
- ③ 개구부|덮개 고정
- ④ 지붕|안전대 부착설비 설치
- ⑤ 비계|외벽 틈 추락방호망 설치
- ⑥ 굴착기|작업반경 출입통제
- ⑦ 고소작업대|안전난간 설치 및 안전대 체결
- ⑧ 이동식사다리|2인 1조 작업
- ⑨ 달비계|구명줄 안전대 체결, 2개 고정점 설치
- ⑩ 화물차|이동구간 출입통제
- ⑪ 이동식비계|최상부 안전난간 설치
- ⑫ 이동식크레인|하부 출입통제



2022-교육혁신실-702



고용노동부

안전보건공단

안전보건 포스터
온라인 설문조사 참여
(지역별 시·도 단위)



본 포스터는 모든 작업자(건설업, 제조업, 서비스업 등)에게 배포되는 안전보건교육자료입니다.