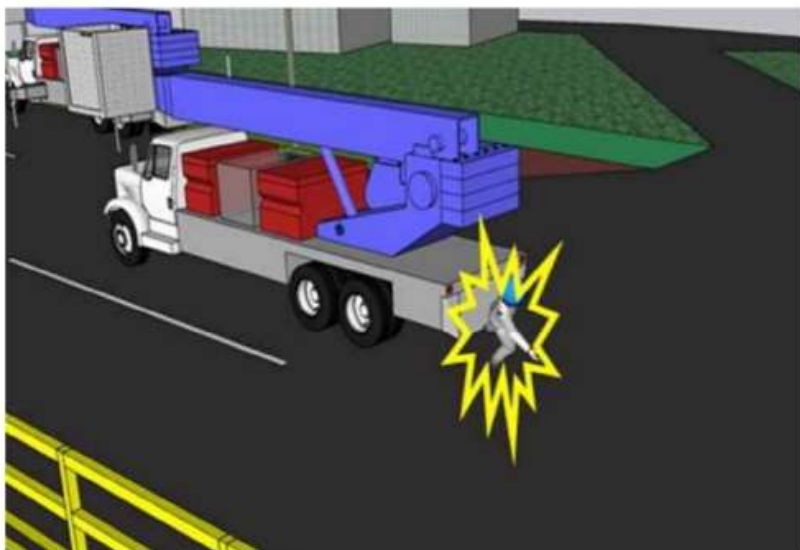


주요 건설기계·장비 사고사망 주의 경보

2023년 중대재해발생 알림

2023년 3월 16일 16:00경 강원 철원군 소재
전신주 이설공사 현장에서 **배전공이 후진하던
활선작업차에 부딪혀 사망**



예방대책

활선작업차의 운행경로·작업방법 등이 포함된 작업계획서를 작성하고, 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업을 진행합니다.
작업반경 내 근로자의 출입을 금지합니다.

2023년 3월 27일 17:40경 경북 울진군 소재
국도건설 현장에서 **포장 작업 중 후진하던
타이어 롤러 차량의 바퀴에 재해자가 깔려 사망**



예방대책

- 작업 위험구간에 근로자의 출입을 통제합니다.
- 작업유도자를 배치한 상태에서 유도자의 신호에 따라 작업합니다.

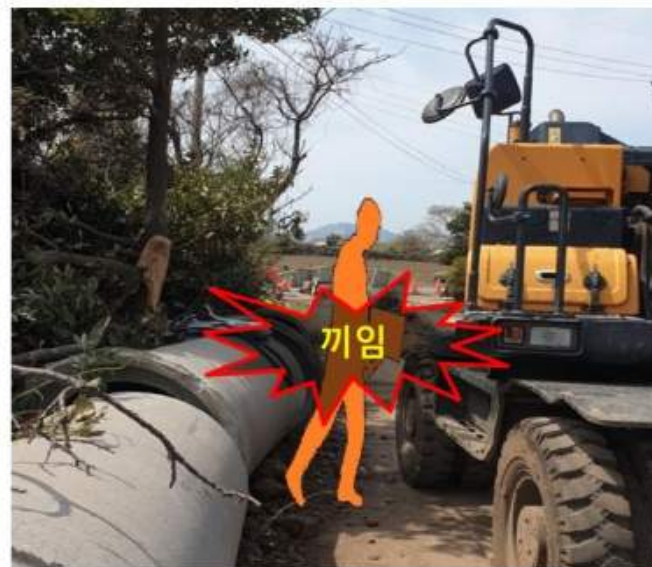
2023년 3월 31일 08:57경 충남 서산시 소재
지하수 시추 공사현장에서 **화물자동차 적재함에
적재된 미니굴착기를 운전하여 내려오던 중
미니굴착기가 넘어지며 운전원이 깔려 사망**



예방대책

· 차량계 하역운반기계, 차량계 건설기계 등을 화물자동차 등에 싣거나
내리는 작업을 할 때에는 충분한 길아폭 및 강도를 가진 받판을 견고
하게 설치하여 굴러 떨어지지 않도록 합니다.

2023년 3월 31일 11:02경 제주 제주시 소재
배수개선사업 공사현장에서 **굴착기와 우수관
사이를 이동하던 재해자가 회전하는 굴착기와
우수관 사이에 끼여 사망**



예방대책

· 굴착기 회전반경 내에 근로자가 접근하지 못하도록 관리·감독합니다.
· 차량계 건설기계 사용 시 작업방법 등을 포함한 작업계획서를
작성하고, 근로자에게 교육 후 작업계획서대로 작업을 진행합니다.

2023년 4월 2일 09:15경 경기 김포시 소재 도로 보수 공사현장에서 **포장 작업 중 후진하던 타이어 롤러 차량의 바퀴에 재해자가 깔려 사망**



예방대책

- 작업 위험구간에 근로자의 출입을 통제합니다.
- 작업유도자를 배치한 상태에서 유도자의 신호에 따라 작업합니다.

2023년 4월 6일 09:35경 강원 원주시 소재 하수관로 공사현장에서 **굴착기를 점검하던 굴착기 운전원이 부러져 쓰러지는 오거(천공기)드릴에 부딪혀 사망**



예방대책

- 작업 위험구간에 근로자의 출입을 통제합니다.

2023년 4월 7일 08:00경 인천 연수구 소재 도로 포장 복구 공사장에서 **근로자가 현장으로 진입하던 덤프트럭에 부딪혀 사망**



예방대책

- 덤프트럭을 사용하여 작업을 하는 경우 근로자가 덤프트럭에 부딪히지 않도록 접근 금지조치를 하거나 유도자를 배치하여 덤프트럭을 유도하도록 합니다.

2023년 3월 7일 09:40경 전남 신안군 소재 하굴나무 식재공사 현장에서 **굴착기 버킷으로 땅 고르기 작업 중 떨어지는 버킷에 맞아 병원에서 치료 중 4월 8일 사망**



예방대책

- 굴착기 버킷 등을 장착하는 경우에는 안전핀 등 잠금장치를 체결하고 이를 확인합니다.

2023년 5월 10일 08:57경 인천 중구 소재
업무지역 기반시설 공사현장에서 **공원 내 정자
설치를 위해 크레인으로 자재 인양 중 붐대
연결부(힌지)가 파손되며 떨어지는 붐대에 인근의
작업자가 맞아 사망**



예방대책

- 크레인으로 인양 작업 시 위험 반경 내에 근로자의 출입을 통제합니다.
- 크레인 작업 시 관리감독자가 재료의 결함 유무 또는 기구 및 공구의 기능을 점검하도록 합니다.

2023년 5월 19일 08:16경 경북 고령군 소재
수리시설 개보수 공사현장에서 **굴착기로 배수
관로 결합 준비 작업 중 회전하는 굴착기와 배
수관로 사이에 끼여 사망**



예방대책

- 굴착기 회전반경 내에 근로자가 접근하지 못하도록 관리·감독합니다.
- 차량계 건설기계 사용 시 작업방법 등을 포함한 작업계획서를 작성하고, 근로자에게 교육 후 작업계획서대로 작업을 진행합니다.

2023년 5월 29일 15:35경 충남 아산시 소재
고속도로 공사현장에서 굴착기가 이동 중 앞에
있던 재해자가 깔려 병원으로 이송하였으나 사망



예방대책

- 굴착기 사용 작업 시 위험예방대책, 운행경로 및 작업방법 등을 포함한 작업계획서를 작성하고 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업합니다.
- 중독의 위험이 있는 경우 작업지휘자 또는 유도자를 배치합니다.

2023년 5월 27일 07:30경 경기 안산시 소재
수영장 공사현장에서 이동식크레인에 도르래를
연결하여 천막을 당기던 중 슬링벨트가 끊어지며
도르래에 재해자가 맞아 사망



예방대책

- 슬링벨트 등 재료·기구·공구 등의 기능을 점검하고 불량품을 제거합니다.
- 이동식크레인 사용 작업 시 운행경로 및 작업방법 등에 대한 작업계획서를 작성하고 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업합니다.

2023년 6월 15일 07:32경 충북 청주시 소재 아파트 공사현장에서 **재해자가 화장실을 가기 위해 이동 중 후진하던 살수차에 부딪히며 깔려 사망**



예방대책

· 차량과 부딪힐 우려가 있는 장소에는 작업지휘자 또는 유도자를 배치합니다.

2023년 7월 10일 09:00경 경북 청송군 소재 임도* 공사현장에서 **굴착기로 임도 개설 중 일부가 붕괴되며 굴착기가 전도되어 운전원이 사망**

* 임도: 산림의 경영관리상 필요하여 설치한 도로



예방대책

· 해당 작업장소의 지형 및 지반 상태 등에 대한 사전조사를 실시하고, 운행경로, 작업방법 등을 포함한 작업계획서를 작성하여 근로자에게 교육 후 작업계획서대로 작업을 실시합니다.

2023년 7월 12일 11:20경 울산 남구 소재 석유제품 터미널 공사현장에서 **재해자가 굴착기 유도 업무 중 후진하던 덤프트럭에 부딪혀 병원으로 이송되었으나 사망**



예방대책

· 차량계 하역운반기계 사용 작업 시 운행경로 및 작업방법 등이 포함된 작업계획서를 작성하고, 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업을 실시합니다.

2023년 7월 16일 09:00경 서울 성북구 소재 도로 보수 공사현장에서 **경사로에 정차한 이동식 크레인이 뒤로 밀리면서 작업 중이던 재해자가 이동식크레인과 작업용 차량 사이에 끼여 사망**



예방대책

· 차량계 하역운반기계 사용 작업 시 운행경로 및 작업방법 등이 포함된 작업계획서를 작성하고, 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업을 실시합니다.

2023년 7월 21일 08:40경 전북 군산시 소재 도로 공사현장에서 노면파쇄기가 뒤로 밀리며 라바콘을 설치 중이던 재해자가 깔려 사망



2023년 7월 29일 15:40경 경기 수원시 소재 아파트 공사현장에서 지하차수공법* 작업 중 이던 재해자가 천공기 아웃트리거에 끼여 사망

* 지하차수공법: 도로 하부의 물이 지하층으로 흘러 들어가지 않게 하는 공법



예방대책

차량계 건설기계 사용 작업 시 운행경로 작업방법 등을 포함한 작업계획서를 작성하고 근로자에게 교육한 후 작업 계획서대로 계획서를 합니다.



예방대책

천공기 등 차량계 건설기계를 사용하여 근로자가 부딪칠 위험이 있는 경우에는 근로자를 출입시키지 않거나, 유도자를 배치 하여야 합니다.

2023년 8월 1일 12:37경 충남 보령시 소재 도로 공사현장에서 **타이어롤러 운전 중 수로로 떨어지며 운전원이 타이어롤러에 깔려** 병원으로 이송하였으나 **사망**



예방대책

타이어롤러 등 차량계 건설기계를 사용하는 작업할 때에 유도하는 사람을 배치하고, 갓길의 붕괴 방지 및 도로 폭의 유지 등 필요한 조치를 합니다.

2023년 8월 2일 11:03경 광주 북구 소재 고물상에서 **도시철도 공사 현장에서 반출한 폐관을 크레인으로 하역하던 중 떨어지는 폐관에** **재해자가 맞아 사망**



예방대책

- 낙하·전도·압착 등의 위험 예방 대책을 포함한 작업계획서를 작성하여 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업을 수행합니다.
- 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우 미리 근로자의 출입을 통제하여 인양 중인 하물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 합니다.

2023년 8월 7일 07:25경 경남 합천군 소재
고속국도 건설공사 현장에서 **재해자가 작업을
마치고 나오는 덤프트럭에 부딪혀 사망**



예방대책

· 차량계 하역운반기계를 사용하여 작업 하는 경우 근로자가 차량계 하역운반기계에 접촉되어 위험해질 우려가 있는 장소에 출입하지 않도록 관리합니다.

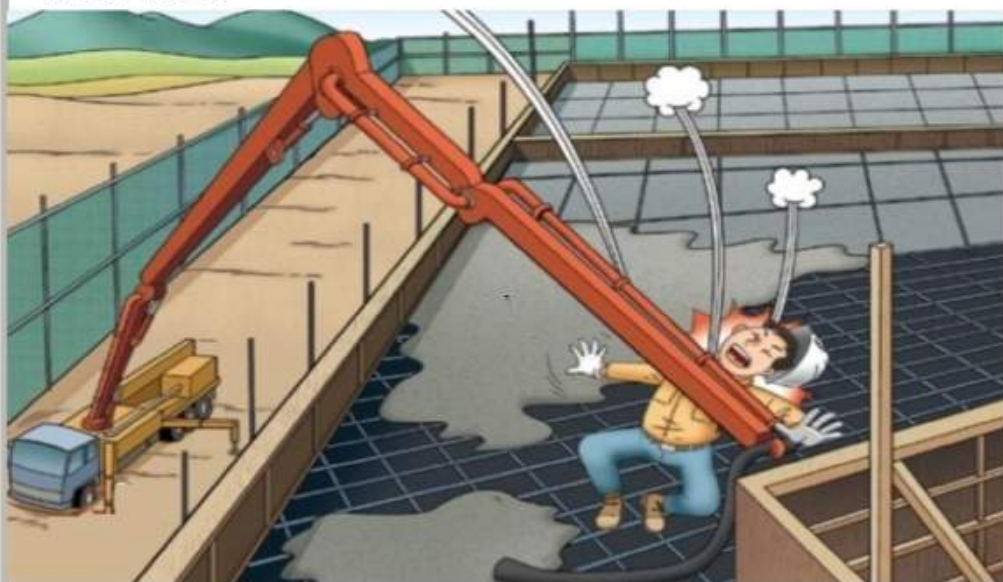
2023년 8월 8일 14:10경 경기 포천시 소재
시험실 건설공사 현장에서 지게차를 사용해
콘크리트 가드레일 운반 작업을 하던 중 **재해자가
넘어지는 콘크리트 가드레일에 끼여 치료 중
8월 9일 사망**



예방대책

· 지게차를 사용하여 작업을 하는 경우 작업계획서를 작성하여 작업 중 물체가 넘어질 위험에 대한 예방대책을 수립하고, 그 계획에 따라 작업을 하도록 관리합니다.

‘23년 8월 28일(월) 08:50경 대구시 달성군 소재
공장 신축공사 현장에서 기초타설 작업중 **콘크리트
펌프카 붐대가 부러지며 아래에 있던 재해자가
맞아 사망**



예방대책

- 펌프카 작업 시 상부에서 물체(Boom 등)가 떨어져 근로자가 위험해질 우려가 없도록 근로자 배치 및 교육, 작업방법 등 필요한 사항 미리 확인 및 위험방지 조치를 철저히 합니다.

‘23년 9월 6일(수) 08:26경 제주시 소재 LNG배관
0설 공사 현장에서 **신호수가 이동중인 굴착기에
깔려 사망**



예방대책

- 차량계 건설기계 사용 작업 시 운행경로 및 작업방법 등이 포함된 작업계획서를 작성하고 근로자에게 교육 후 계획서 대로 작업을 실시합니다.

‘23년 9월 6일(수) 10:27경 경기도 화성시 소재
아파트 신축공사 현장에서 **신호수가 후진하는
덤프트럭에 깔려 사망**



예방대책

- 차량계 하역운반기계 사용 작업 시 운행경로 및 작업방법 등이 포함된 작업계획서를 작성하고 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업을 실시합니다.

‘23년 4월 18일(목) 10:30경 경기도 이천시 물류센터
신축공사 현장에서 **지하2층 레벨측정 작업 중
굴착기에 깔려 치료 중 9.19. 사망**



예방대책

- 차량계 건설기계 사용 작업 시 운행경로 및 작업방법 등이 포함된 작업계획서를 작성하고 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업을 실시합니다.

‘23년 9월 14일(목) 10:50경 인천시 미추홀구 소재
도로시설 공사 현장에서 **후진하던 굴착기에**
재해자가 깔려 치료 중 9.22. 사망



예방대책

- 차량계 건설기계 사용 작업 시 운행경로 및 작업방법 등이 포함된 작업계획서를 작성하고 근로자에게 교육 후 계획서대로 작업을 실시합니다.

위험성평가 기반 자기규율예방체계 확립

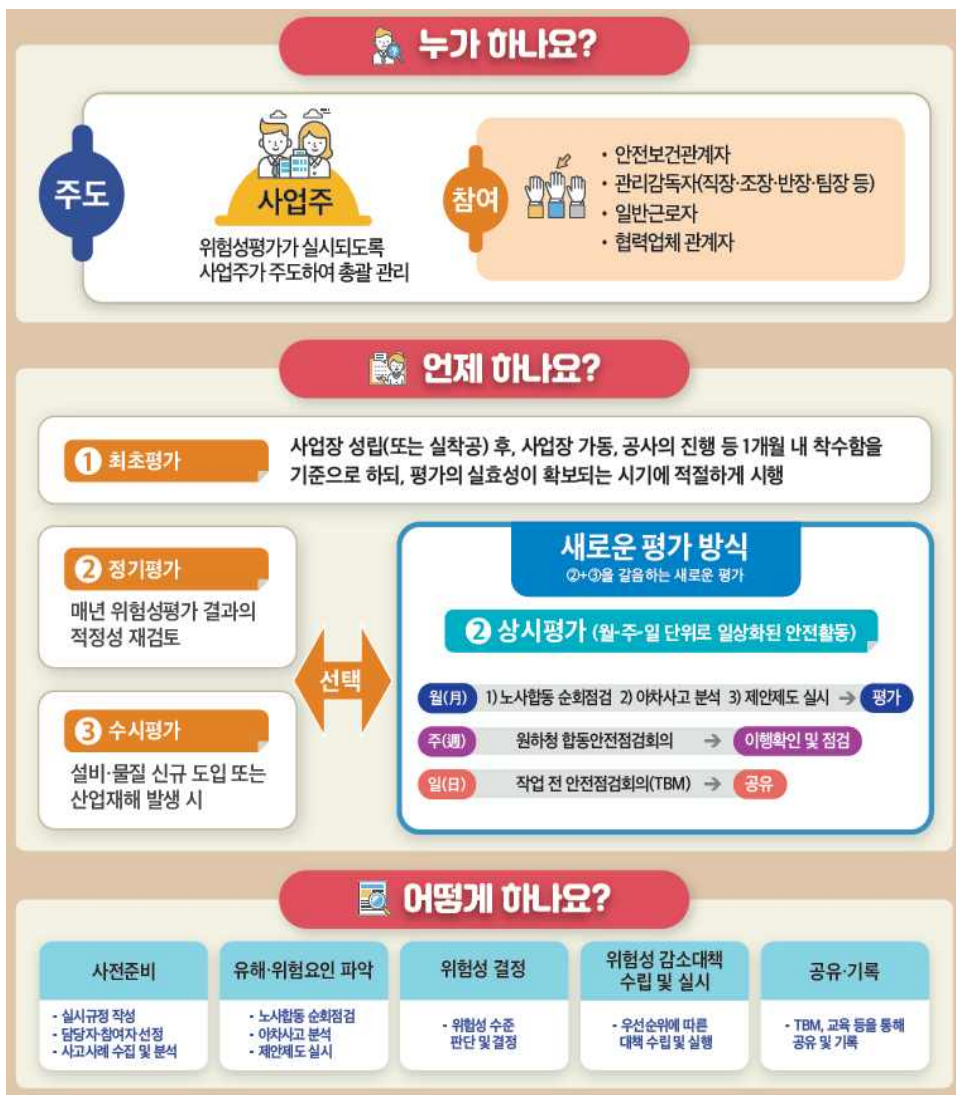
안전한 일터를 위한 「자기규율 예방체계」 구축!
그 해답은 “위험성평가”와 “작업 전 안전점검회의
(TBM: Tool Box Meeting)”에 있습니다

‘22.11.30. 관계부처 합동으로 발표한 「중대재해 감축 로드맵」의 골자는 위험성평가를 핵심 수단으로 「자기규율 예방체계」를 구축하는 것입니다.

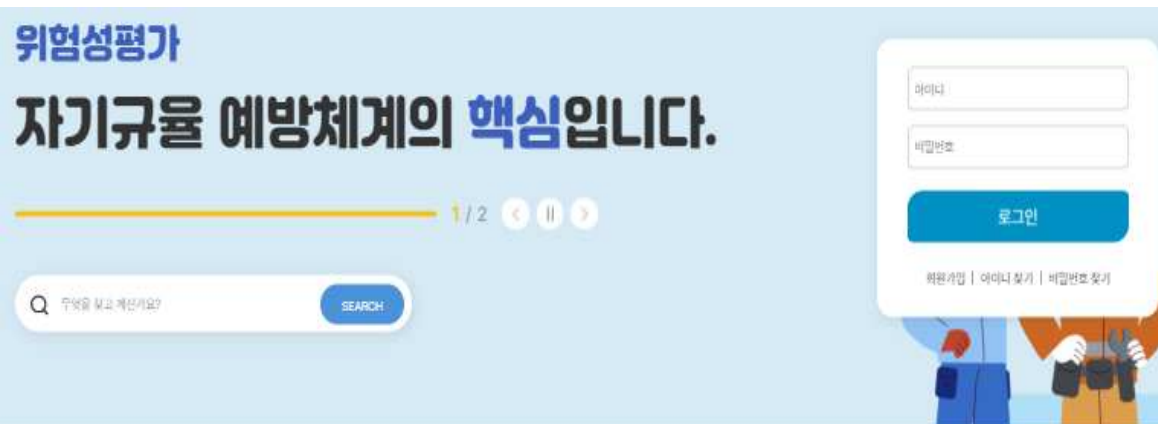
「자기규율 예방체계」란?

노사가 사업장 특성에 맞는 자체 규범을 마련하고, 평상시에는 위험성평가를 핵심수단으로 사업장 내 위험요인을 스스로 발굴·제거하고, 사고 발생 시에는 기업의 예방 노력의 적정성을 따져 결과에 대한 책임을 부여하는 안전관리 방식을 의미

위험성평가는 어떻게 하나요?



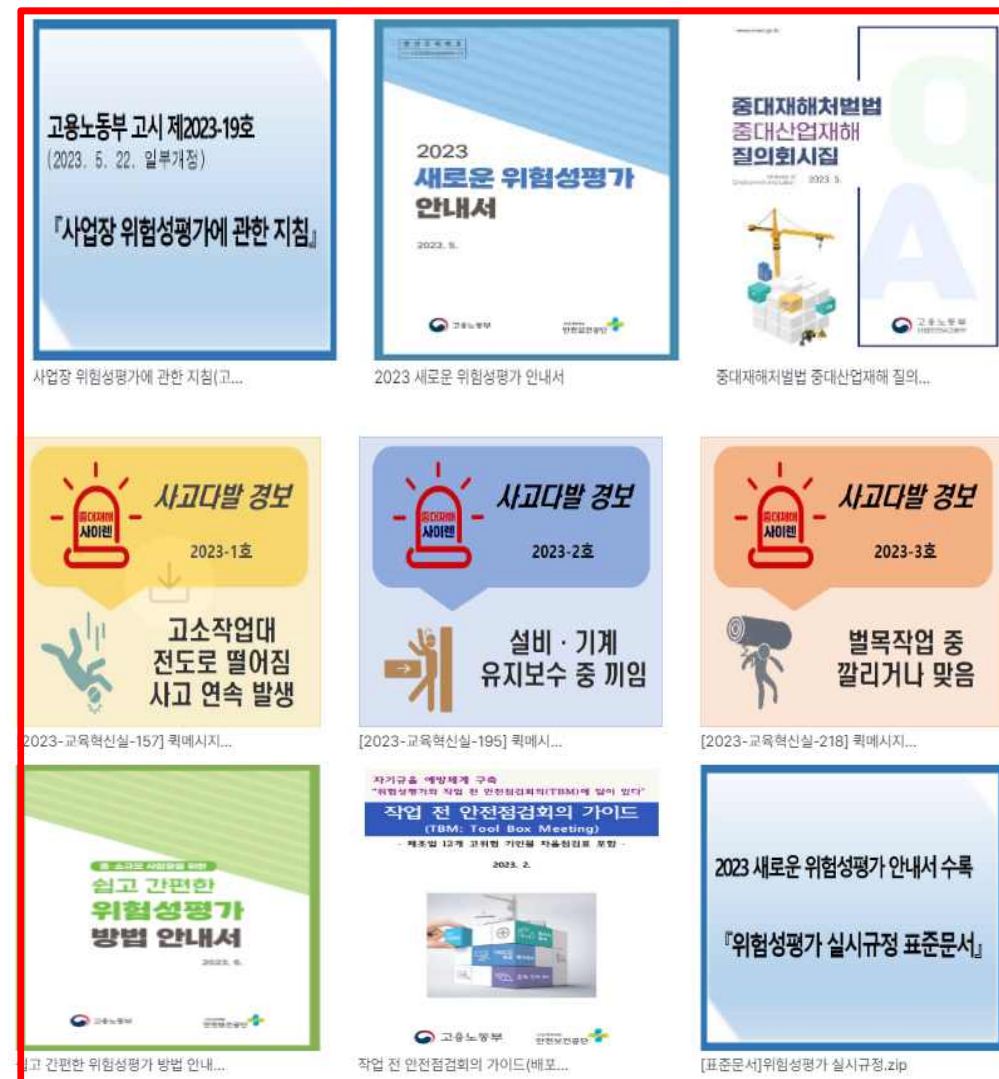
위험성평가 정보는? 위험성평가 지원시스템(kras.kosha.or.kr)



위험성평가 실시



위험성평가 지원



작업 전 안전점검 회의 [TBM 활용 자료]

작업 전 안전점검회의(TBM)은 왜 중요하나요?

- TBM은 작업 전에 작업자들이 함께 모여 10분 내외로 작업 내용과 위험요인을 재확인하고, 안전한 작업절차가 무엇인지 서로 확인하는 활동입니다.
- 현장의 노사가 함께 참여하여 위험성평가를 실시하고, TBM을 통해서 위험요인과 대책을 현장에 전달하며, 매일, 매일 반복해서 TBM을 하는 것이 안전한 일터 조성을 위해 가장 효과적이고 실천 가능한 방법 중 하나입니다.
- 사업주와 작업자가 협력하고 참여하여 위험성평가와 TBM을 적극 실행 해서 안전을 최우선으로 하는 기업문화를 꼭 만들어 가시기 바랍니다

오늘도 귀 사업장의 안전을 기원합니다.

굴착기



☑ 굴착기란?

토사의 굴착을 주 목적으로 하는 장비로서 붐, 암, 버킷과 이들을 작동시키는 유압 실린더·파이프 등으로 작동되며 별도의 장치 부착을 통해 파쇄·절단작업 등이 가능한 기계를 말합니다.

☑ 주요 사망사고 사례

- ① 후진하던 굴착기에 작업자가 부딪힘
- ② 굴착기 버킷에 탑승하여 고소작업 중 떨어짐
- ③ 굴착면에서 전도된 굴착기에 깔림

구분	자율점검 항목	적정	부적정
운전자 적정여부	1. 굴착기 운전자의 적정 자격을 확인한다. * 3톤 미만: 소형건설기계 조종교육 이수, ** 3톤 이상: 건설기계조종사면허(굴착기)	☐	☐
운전 시작 전 안전조치	2. 굴착기 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.	☐	☐
	3. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 굴착기가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.	☐	☐
	4. 전조등과 후방영상장치가 정상적으로 작동하는지 확인하고, 후사경의 설치상태가 양호한지 점검한다.	☐	☐
	5. 작업장소에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 유도한다.	☐	☐
운행 및 작업 중 안전조치	6. 운전원은 안전띠를 착용한다.	☐	☐
	7. 버킷 등 작업장치의 이탈방지용 안전핀을 체결한다.	☐	☐
	8. 굴착기 버킷에 작업자의 탑승을 금지한다.	☐	☐
인양작업 시 조치	9. 인양작업 방법은 제조사의 작업설명서를 따른다.	☐	☐
	10. 인양작업 시작 전에는 굴착기의 정격하중을 확인하고, 퀵커플러 및 달기구에 해지장치 설치 여부를 확인한다.	☐	☐
	11. 인양작업은 지반침하 우려가 없는 평평한 장소에서 실시하고, 화물의 무게는 정격하중을 넘지 않도록 한다.	☐	☐
	12. 인양물 인근에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 유도한다.	☐	☐
운전자 이탈 시	13. 운전석 이탈 시 버킷은 자상에 내려놓고 시동키는 차에서 분리시켜야 한다.	☐	☐
수리 등 점검 시	14. 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록을 사용한다.	☐	☐

고소작업대



차량탑재형

시저형

☑ 고소작업대란?

작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되어 사람을 작업 위치로 이동시켜주는 설비를 말하며, 종류별 차량탑재형과 시저형으로 구분됩니다.

☑ 주요 사망사고 사례

- ① 안전대를 착용하지 않고 작업대에서 작업 중 떨어짐 (차량탑재형)
- ② 작업대가 상승하면서 천장과 고소작업대 난간 사이에 끼임(시저형)

구분	자율점검 항목	적정	부적정
공동	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 자격*을 확인한다. * 기중기운전기능사 또는 교육 이수	☐	☐
	7. 안전인증 및 안전검사 실시 여부를 확인한다.	☐	☐
	8. 아웃트리거 및 브레이크 등을 확실히 사용하며 아웃트리거는 지면과 수평을 유지하도록 설치한다.	☐	☐
	9. 붐 길이와 각도에 적합한 적재하중 및 허용 작업반경을 확인한다.	☐	☐
시저형	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.	☐	☐

트럭



☑ 트럭이란?

건설현장 내 자재 및 화물을 운반하는 화물트럭 및 토사·암 등을 현장 외부로 운반하는데 사용하는 덤프트럭 등을 말합니다.

☑ 주요 사망사고 사례

- ① 후진하던 차량에 주변에서 작업자 깔림
- ② 적재함을 기울여 토사 등을 상·하차 하던 중 전도된 차량에 깔림

구분	자율점검 항목	적정	부적정
운전자 자격	1. 운전원은 적절한 면허자격*을 갖추어야 한다. * 덤프트럭(1종 대형), 화물자동차(12톤 이상: 1종 대형, 12톤 미만: 1종 보통)	☐	☐
운전 시작 전 안전조치	2. 트럭 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.	☐	☐
	3. 상·하차 작업장소의 지형 및 지반 상태를 확인하고 덤프트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.	☐	☐
	4. 작업장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪치지 않도록 유도한다.	☐	☐
	5. 주·정차 시 브레이크를 체결하고, 경사면인 경우 고임목을 설치하여야 한다.	☐	☐
운행 및 작업 중 안전조치	6. 적재함 상·하차 작업 시 안전모를 착용한다.	☐	☐
	7. 화물 적재함에 작업자의 탑승 및 과적을 금지한다.	☐	☐
	8. 현장 내 제한속도를 표시하고 준수하여야 한다.	☐	☐
	9. 운전자는 안전벨트를 착용한다.	☐	☐
운전자 이탈 시	10. 운전자가 운전대를 이탈할 경우, 적재함을 내리고 시동 키를 운전석에서 분리하여야 한다.	☐	☐

이동식크레인



☑ 이동식크레인이란?

불특정 장소로 이동 가능하며, 중량물을 매달아 상하 및 좌우로 운반이 가능한 기계로 건설현장 내 자재 운반작업에 주로 사용됩니다.

☑ 주요 사망사고 사례

- ① 인양 중인 자재 위에 탑승하여 올라가다가 자재와 함께 떨어짐
- ② 인양 중 낙하하는 중량물(H빔, 거푸집 등)에 맞음

구분	자율점검 항목	적정	부적정
운전자 적정여부	1. 운전원은 적정 면허 자격*을 갖추어야 한다. * 건설기계조종사면허(기중기)** 기중기운전기능사 또는 교육 이수(카고크레인)	☐	☐
	2. 「건설기계관리법」 상의 형식신고* 및 「산업안전보건법」 상 안전인증 및 안전검사** 여부를 확인한다. * 기중기, ** 차량탑재형 크레인	☐	☐
운전 시작 전 안전조치	3. 작업 전 작업자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 필요한 사항에 대한 조치를 실시한다.	☐	☐
	4. 중량물 취급 작업계획을 수립하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책	☐	☐
	5. 정격하중, 속도, 경고표시 등을 작업자가 보기 쉬운 장소에 부착한다.	☐	☐
	6. 과부하장치장치, 권과방지장치, 비상정지장치, 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상 작동하는지 점검한다.	☐	☐
운행 및 작업 중 안전조치	7. 인양작업 하부구역에 출입을 통제하여 인양 중인 화물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 한다.	☐	☐
	8. 적재하중을 초과하지 않도록 작업한다.	☐	☐
	9. 록 해지장치를 사용하여 인양물의 이탈을 방지한다.	☐	☐
	10. 운전자는 운전위치를 이탈하지 않는다.	☐	☐
탑승하여 작업 시 안전조치	11. 고소작업대 사용이 곤란한 경우에만 기중기*에 탑승설비를 설치하여 작업한다. * 차량탑재형 이동식 크레인은 사용 불가	☐	☐
	12. 기중기에 탑승설비를 설치하여 작업할 때는 한국산업표준에서 정하는 안전기준*에 따른다. * KSISO124801(크레인안전한사용제1부) 부속서(C.1~C.4)	☐	☐

고용노동부와 안전보건공단에서 제작·배포한 각종
안전보건자료 내용도 함께 참고하시기 바랍니다.

고용노동부 누리집(www.moel.go.kr), 안전보건공단 누리집
(www.koshasafety.co.kr) 자료 마당 등에서 내려 받을 수 있습니다.

중대재해처벌법 시행과 관련하여 발간한 「안전보건관리체계
가이드북」, 「중대재해처벌법 따라하기 안내서」 등 모든 자료는
중대재해처벌법 누리집(www.koshasafety.co.kr)에서 내려 받을
수 있습니다



공단 누리집



중대법 누리집

이 자료는 사업장에서 교육, 참고 자료로 사용하시고,
상업 목적으로 이용하면 안됩니다.
삽화, 디자인 등은 저작권에 위배될 수 있습니다.