



굴착기 작업안전

☑ 굴착기의 특성

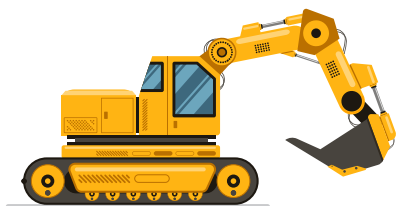
굴착기란 토사 등의 굴착을 주 목적으로 하는 장비로서 붐, 암, 버킷과 이들을 작동시키는 유압 실린더, 파이프 등으로 구성되어 있으며, 별도 장치를 부착해 파쇄·절단 작업 등이 가능한 차량계 건설기계이다.
(유사어: 굴삭기)



※ 굴착기 제조사에 따라 구성·위치가 달라질 수 있음

☑ 굴착기의 종류

무한궤도식 크롤러 굴착기



작업이 안정적이며 작업 생산성이 높기 때문에 장비 중량 1톤 부터 100톤 이상의 초대형에 이르기까지 각 작업 현장에 폭 넓게 사용됨

타이어식 휠 굴착기



타이어 지지 방식으로 인해 작업 시 안정성은 떨어지나, 도로 주행이 가능하여 운반 트레일러 없이 작업장 이동이 가능하고 작업과 이동을 빈번하게 요구하는 작업 현장에 주로 사용됨

☑ 굴착기 안전장치



● 사전조사 및 작업계획서 작성

- 굴착기의 종류 및 성능, 운행경로, 작업방법, 위험요인 및 재해예방대책을 포함하여 작성

● 굴착기의 전도 방지조치 실시

- 굴착기 넘어짐, 굴러 떨어짐 위험 우려 시 유도자 배치 및 지반상태와 이동경로 등을 사전에 확인

● 출입금지 및 접촉·충돌 위험방지

- 굴착기 붐, 암, 버킷 등의 선회로 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소에 출입금지 조치 실시



● 굴착기 기능점검

- 브레이크, 클러치의 정상작동 여부, 전조등, 경고음 발생장치 등 안전장치의 부착 및 정상작동 여부 확인

● 작업장치 장착 시 안전핀 등 잠금장치 체결

- 퀵커플러에 작업장치 장착 또는 교환 시 안전핀 체결 확인





굴착기 사고사례

굴착기 재해발생 유형

주요 위험요인

- 작업자를 보지 못하고 후진하는 굴착기에 부딪힘
- 잠금장치가 확실히 체결되지 않은 버킷이 굴착기에서 떨어져 맞음
- 작업 중 굴착기가 넘어지면서 운전석에서 이탈한 운전자 깔림



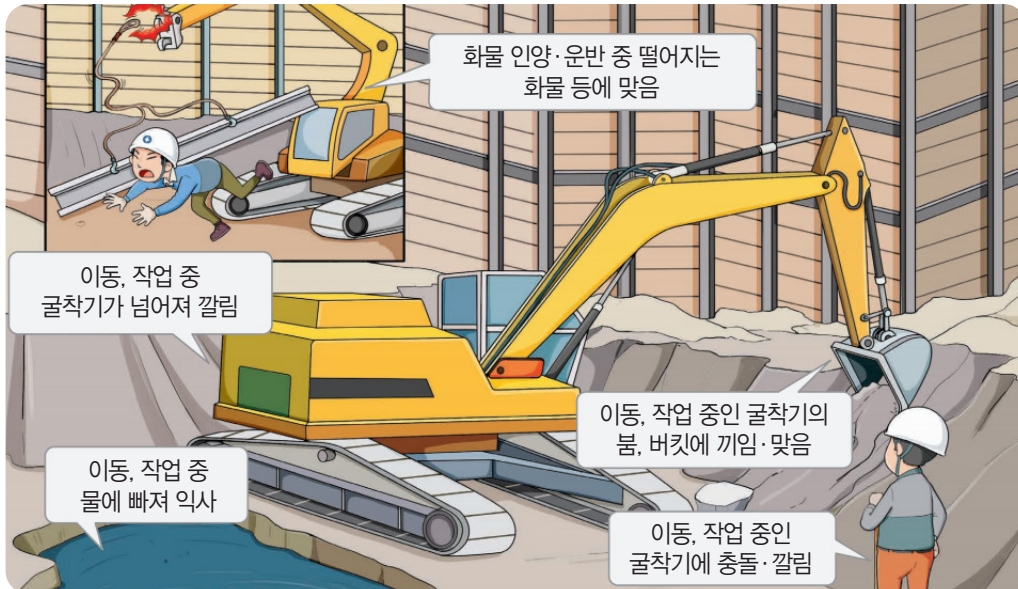
부딪힘



맞음



깔림



재해사례

굴착기 주변에서 작업 중 부딪힘



개요 사업장 내 폐기물 및 자원재활용품을 분리·선별하기 위해 굴착기를 운행하는 과정에서, 분리·선별 작업 중인 재해자가 굴착기에 부딪혀 사망

- 원인**
- 접촉 방지조치 미실시(출입금지조치 미실시 및 유도자 미배치)
 - 차량계 건설기계 작업계획서 미작성

- 대책**
- **접촉방지조치 철저**
 - 차량계 건설기계 작업반경 내 출입금지조치 및 유도자 배치
 - 굴착기 후진 시 후방주시 철저
 - 굴착기 후진 경보음 설치
 - 차량계 건설기계의 작업방법, 운행경로 등을 포함한 작업계획서 작성 및 관련작업자 교육

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다



굴착기 점검항목

작업 시 안전수칙

- 작업계획서 작성 및 준수
- 약천후 시 작업 중지
- 운전자 좌석안전띠 착용
- 제조사 매뉴얼에서 정하는 사용상 안전기준 준수
 - 최대 작업반경·높이·깊이 등 작업범위, 등판능력, 인양 시 허용하중 등 작업 사양 및 안전한 작업방법 준수
- 주된 용도 외의 목적으로 굴착기 사용 금지
 - 버킷, 포크, 브레이커 등 장치의 용도에 맞게 작업



버킷(굴착)

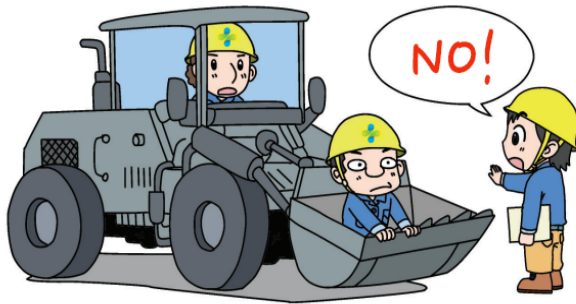


파쇄



압쇄

- 승차석 외 위치 탑승금지
 - 승차석 외에 버킷, 포크 등 굴착기 작업장치 탑승금지



- 작업·선회 반경 내 작업자 존재 여부 수시 확인
 - 특히, 후진 시 후사경과 후방 영상장치 등을 통해 반드시 작업자 확인
 - 유도자가 배치된 경우 유도자의 유도에 따름
- 불 등의 급격한 조작·선회 금지
 - 경사지 이동 중 불을 회전하지 않는 등 이동·작업 중 굴착기가 균형을 잃고 전도되지 않도록 주의



굴착기 안전점검표

관리자용

점검부서

점검자

점검일자

연번	점검내용	점검결과	조치사항
1	굴착기 운전자의 적정 자격 확인 *3톤 미만: 소형건설기계 조종교육 이수 **3톤 이상: 건설기계조종사면허(굴착기)		
2	굴착기 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획 수립 및 이행		
3	작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 굴착기가 넘어질 우려가 없도록 조치		
4	작업전에 전조등과 후방 영상장치, 후사경이 정상적으로 작동하는지 및 설치상태가 양호한지 확인		
5	작업장소에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 유도		
6	운전원 안전띠 착용		
7	버킷 등 작업장치의 이탈방지용 안전핀 체결		
8	굴착기 버킷에 작업자의 탑승 금지		
9	인양작업 방법은 제조사의 작업설명서를 따름		
10	인양작업 시작 전에는 굴착기의 정격하중을 확인하고, 퀵커플러 및 달기구에 해지장치 설치 여부를 확인		
11	인양작업은 지반침하 우려가 없는 평평한 장소에서 실시하고, 화물의 무게는 정격하중을 넘지 않도록 함		
12	운전석 이탈 시 버킷은 지상에 내려놓고 시동키는 차에서 분리		
13	봄-암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록 사용		

※ 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.