



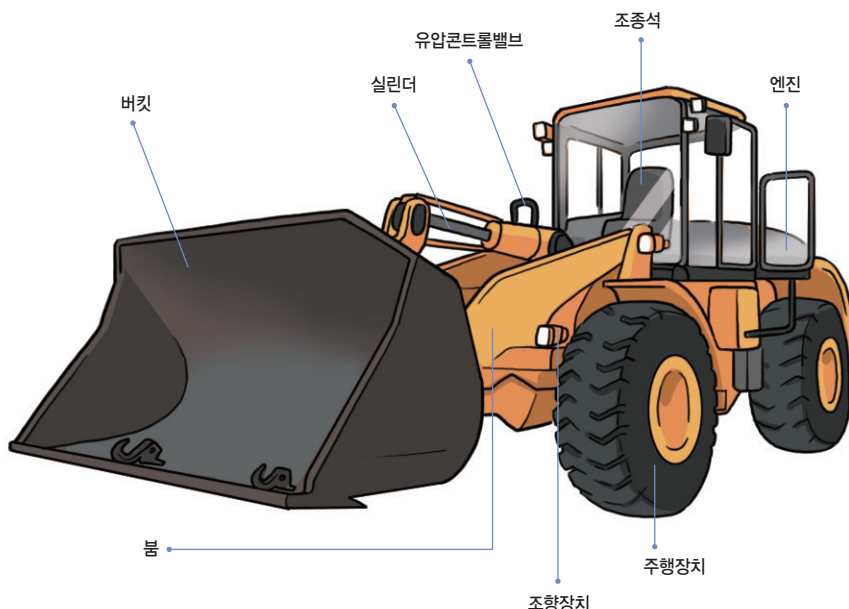
로더(Loader) 작업안전

로더의 특성

트랙터 앞에 셔블 전부장치(Front Attachment)를 가진 것으로 각종 토사, 자갈, 골재 등을 퍼서 다른 곳으로 운반하거나 덤프트럭에 적재하는 장비이다. 취급재료를 버킷에 담은 동작, 담긴 재료를 운반하는 동작, 담긴 재료를 목적 장소에 내리는 동작, 재료를 담기 위한 동작을 반복한다. 로더의 종류로는 휠로더, 무한궤도 로더, 스키드 로더, 백호로더가 있다.

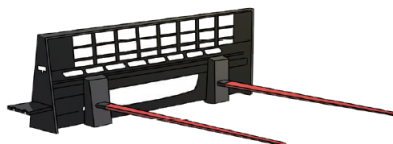
휠로더(Wheel loader)

타이어식 로더로서 건설현장에서 가장 많이 사용되며 버킷 또는 포크를 2~3m 정도 들어 올리거나 내릴 수 있다. 또한 허리굴절식 조향장치를 갖기 때문에 로더의 크기에 비해 회전반경이 작다.



어태치먼트의 종류

베일포크



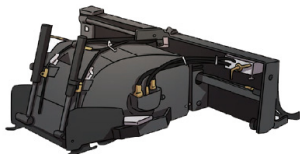
스위퍼



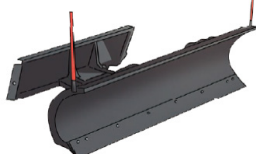
나무이식기



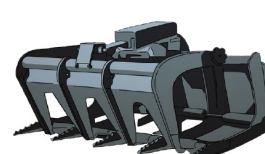
도로파쇄기



스노우블레이드



그라블





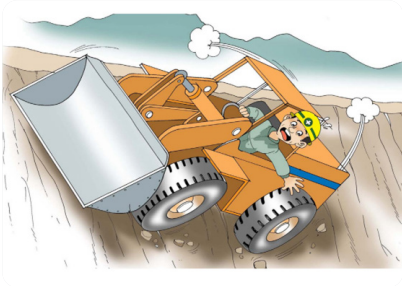
로더(Loader) 사고사례

관리자용

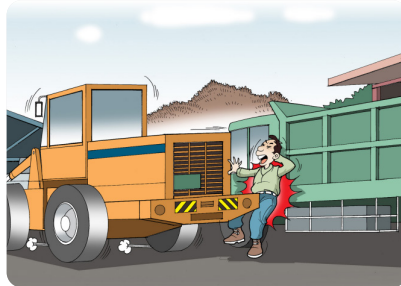
로더 재해발생 유형

주요 위험요인

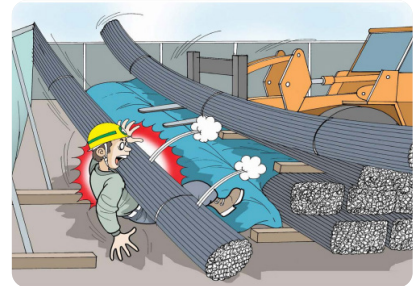
- 경사진 가설도로에서 로더 운행 중 넘어짐
- 로더 운행 중 작업자와 충돌
- 로더로 자재 운반 중 물체에 맞음



넘어짐



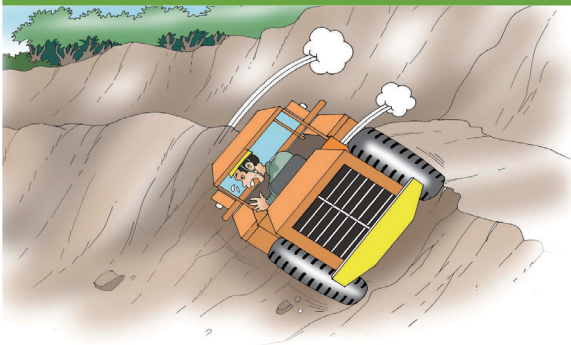
충돌



물체에 맞음

재해사례

로더의 버킷을 이용하여 도로면 평탄작업 중 전락



개요 로더의 버킷을 이용하여 후진상태로 경사진 가설도로 평탄작업 중 도로면 단부에서 전락하여(3m) 탑승하고 있던 재해자가 사망

원인 • 경사진 작업구간의 지반상황과 환경을 고려하지 못한 작업방법

대책 • **차량계 건설기계 관리 철저**
- 차량계 건설기계를 사용하는 작업을 함에 있어서 그 기계가 넘어지거나 굴러 떨어짐으로써 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있을 때에는 유도자를 배치하고 지반의 부동침하 방지, 갓길의 붕괴방지 및 도로 폭의 유지 등 안전조치 철저

• **작업계획서 작성**
- 차량계 건설기계(로더)를 사용하여 작업할 때에는 사용하는 차량계 건설기계의 종류 및 능력, 운행 경로, 작업 방법 등이 포함된 작업계획서를 작성하고 그 작업계획에 따라 작업을 실시하여야 하며 작업계획의 내용을 당해 근로자에게 주지

로더의 뒷바퀴에 깔림



개요 파유리 보관장에서 재해자가 출근 후 생산현장으로 이동하던 중 파쇄된 파유리를 버킷에 싣고 파유리 보관장으로 후진하여 이동하던 로더 좌측 뒷바퀴에 깔려 사망

원인 • 로더 등 차량계 건설기계와 작업자가 부딪힐 위험이 있는 장소에 작업자의 출입을 통제하지 못함

대책 • **근로자와의 접촉방지조치 실시**
- 해당 건설기계와 근로자가 부딪칠 위험이 있는 장소에는 근로자의 출입을 금지하거나 유도자를 배치하고 유도자의 유도에 따라 작업을 실시

• **면허자에 의한 차량계 건설기계 운전**
- 「건설기계관리법」에 따라 로더운전기능사 취득 및 적성검사 합격 후 시장·군수 또는 구청장으로부터 건설기계조종사 면허를 받은 자가 조종해야 함

• **작업장 내 안전통로의 설치 및 유지**
- 작업장으로 통하는 장소 또는 작업장 내에는 근로자의 현장 점검 및 통행 등을 위한 안전한 통로를 설치하고 항상 사용할 수 있는 상태로 유지하여야 함

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



로더(Loader) 점검항목

관리자용

작업 전 안전수칙

- 안전관리자 등으로부터 안전교육을 받고, 개인보호구(안전화, 안전모 등)를 착용한 후 작업 실시
- 작업지시서를 받아 작업장소 및 작업대상(그에 따른 어태치먼트 선택), 작업물량, 연계 작업내용 파악, 기타 준수사항 확인 후 작업
- 주행할 도로의 침하 여부 등 지반의 상태를 확인하고 굴착단부에는 토사둑(토사다이크) 설치 등 안전조치 상태 확인
- 도로지면 정리 및 살수를 하여 먼지 발생 방지조치
- 이동경로의 장애물(상·하수도관, 가스관, 통신케이블, 가로등용 케이블, 나뭇가지, 고압선 등)을 확인
- 시야확보가 양호한지 확인
- 현장 상황, 통행차량 및 인근 작업 현황, 위험요소와 사고발생 시 대응사항을 사전에 파악



작업 시 안전수칙

- 무전기 사용 시 사용법 및 주의사항 숙지
- 무전기는 작업장에 할당된 채널 사용(현장 작업관계자와 맞게 채널을 설정)
- 연약지반은 반드시 표지판을 설치하거나 유도자 배치
- 유도자는 한 명으로 함
- 로더 조종원과 유도자는 작업 전 수신호 방법에 대해 사전에 숙지
- 유도자는 호각을 함께 쓰고 야간작업, 터널 내 작업 등 어두운 곳의 유도자는 유도자용 반사복 착용
- 유도자는 식별이 용이하고 안전한 장소에서 유도
- 장비사용 설명서대로 일상 점검
- 원동기 오일 및 냉각수, 조향 및 동력전달장치 유압장치 점검
- 각부 볼트 및 너트의 체결상태 확인
- 등화장치, 후진경고 장치 및 후방카메라 작동상태 확인
- 브레이크 페달을 여러 번 작동시켜 브레이크 마스터 실린더의 작동상태 점검. 제동계통 공기의 누출 및 브레이크 허브 및 제동호스의 누수 여부 확인
- 조종면허자격증 소지자 이외의 조종 및 음주운전을 금지
- 작업 중 휴대폰 사용 금지
- 고장 시, 즉시 사용을 중지하고 수리하여 사용
- 사전에 지정한 경로 이외에 다른 경로 운행 금지(작업공정상 부득이한 경우에는 작업관리자의 동의하에 운행)
- 현장에서 이동할 때 작업구간의 좌측을 이용하며, 이동 시 현장의 다른 작업자 이동 경로 파악
- 경사지에서 내려올 때는 중립상태로 주행하지 말고 반드시 기어를 넣고 주행하며 버킷을 지면에서 20~30cm정도로 들고 운행하여 긴급상황 발생 시 브레이크 역할로써 사용할 수 있도록 함
- 현장 내 운행제한 속도(15km/h)로 주행하고, 현장과 연결된 일반도로로 토행 시 도로교통법 준수
- 조종원의 운전석 이탈 시 시동키를 장비에서 분리
- 장비 조종 시에는 반드시 안전벨트 착용





로더(Loader) 안전점검표

관리자용

점검부서

점검자

점검일자

| 연번 | 점검내용 | 점검결과 | 조치사항 |
|----|---|------|------|
| 1 | 해당 기계를 조작하는 사람이 관계 법령에서 정하는 자격이나 기능을 가진 사람인지 확인 | | |
| 2 | 해당 기계를 조작하는 사람에게 아래 사항을 주지시킬 것 - 작업의 내용, 지휘계통, 연락·신호 등의 방법, 운행경로, 제한속도, 기타 해당 기계 등의 운행에 관한 사항 | | |
| 3 | 작업 시작 전 점검 실시 후 이상 발견 시 즉시 수리 등 조치 | | |
| 4 | 방호조치를 하지 않았거나, 부적합한 건설기계의 사용을 제한함 | | |
| 5 | 해당 작업, 작업장의 지형·지반 및 지층 상태 등에 대한 사전조사를 하고, 그 결과에 따라 작업계획서 작성 | | |
| 6 | 작업지휘자를 지정하여 작업계획서에 따라 안전하게 작업 | | |
| 7 | 운전자가 운전위치를 이탈할 경우 아래 사항 준수 - 버킷 등의 장치를 가장 낮은 위치 또는 지면에 내려 둘 것 - 원동기를 정지시키고, 브레이크를 확실하게 걸는 등 갑작스러운 주행이나 이탈 방지 - 운전석을 이탈할 경우 시동키를 운전대에서 분리 | | |
| 8 | 전조등을 갖추고, 정상 작동되도록 관리 | | |
| 9 | 암석이 떨어질 우려가 있는 경우 등 위험한 장소에서 사용 시 견고한 헤드가드를 갖출 것 | | |
| 10 | 건설기계가 넘어지거나, 굴러떨어질 위험이 있는 경우 유도자 배치, 지반의 부동침하 방지, 갓길의 붕괴방지, 도로폭의 유지 등 필요한 조치를 할 것 - 굴착 및 성토구간 단부에 토사방호벽(Dike) 설치 | | |
| 11 | 각부 누유 등을 육안으로 점검 | | |
| 12 | 원동기 오일의 오일량 및 점도 확인 | | |
| 13 | 냉각수 상태 및 양 확인, 보조탱크의 냉각수 적정량 확인, 압력캡 상태 및 냉각수가 라디에이터로 되돌아갈 수 있는 상태인지(흡입관, 호스 누설 등) 확인 | | |
| 14 | 연료장치는 수분 분리기 확인, 연료필터 교환주기에 따른 교환, 연료 계통의 누유여부) | | |
| 15 | 벨트류는 노화 등으로 인한 경화(크랙) 및 마모상태, 장력 점검 | | |
| 16 | 흡기장치는 에어크리너 오염 상태 확인 | | |

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