

재해사례 (굴삭기)

굴삭기가 무게중심을 잃고 굴러 뒤집힘

경사면(약 15도)에서 굴삭기를 운전하여 다음 작업구간으로 이동 중 굴삭기가 무게중심을 잃고 넘어지면서 운전자가 인근의 나무와 굴삭기 좌석 뒤의 프레임에 끼임



재해발생 원인

- 경사면 기울기 최소화, 배수로 요철부 평탄화, 바닥 정리 등 굴삭기 넘어짐 조치 미흡

※ 이동로는 배수로 및 바닥면 토사가 15도 이상되는 가파른 상태로 굴삭기(0.15m³)가 이동 중 배수로에 빠짐 등으로 경사면에서 중심을 잃고 넘어짐



〈기인물 : 굴삭기〉

재해예방 대책

- 굴삭기 사용 작업 시 경사면에서 굴삭기가 넘어져 운전자가 위험해질 우려가 있는 경우, 경사면 기울기 최소화, 배수로 요철 부분 평탄화, 바닥 정리 등 넘어짐 방지 조치 실시
- 굴삭기 사용 작업 시 작업자의 위험을 방지하기 위하여 작업장의 경사면 등 지형·지반에 대한 사전조사를 하고 경사면에서 넘어짐 방지를 위한 세부 운행경로가 포함된 작업계획서를 작성하여 그 계획에 따라 작업 실시 1



참고법령 및 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제38조(사전조사 및 작업계획서의 작성 등), 제39조(작업지휘자의 지정), 제98조(제한속도의 지정 등), 제99조(운전위치 이탈 시의 조치) 등
- 유해·위험작업의 취업 제한에 관한 규칙 제3조(자격·면허 등이 필요한 작업의 범위 등)



굴삭기 사용 시 안전작업

✓ 핵심 위험요인

- 굴삭기 작업 중 협소한 장소에서 근로자와 공동작업 중 끼임 및 부딪힘, 굴삭기 근처에서 작업하던 작업자가 굴삭기에 부딪힘, 운행통로 노퍽 부족으로 사면 무너짐에 의한 아래로 굴러 떨어짐, 굴삭기로 자재를 매달아 운반 중 날아온 버킷 또는 자재에 맞음, 무자격 운전원의 조작미숙으로 넘어짐 위험 등의 핵심 위험 존재

✓ 굴삭기 작업 시 안전대책

작업 전 유의사항

- 사용하는 기계의 종류 및 능력, 운행경로, 작업방법 등의 작업계획을 수립
- 작업시작 전 브레이크, 클러치 등의 기능을 점검
- 작업구역 내 고압선·수도배관·가스배관·케이블 등의 위치 확인
- 운전석 내부를 청결히 하고 발판과 손잡이는 미끄러지지 않도록 조치
- 유자격 운전자 배치 및 작업 전 운전자/작업자 안전교육 실시
- 폭풍·폭우·폭설 등의 악천후 시 작업 중지
- 굴삭기 등 건설 기계별 주용도 외 사용 제한



재해발생 형태별 예방대책

재해발생 형태	예방대책
부딪힘 (충돌)	● 전담 유도자를 배치하고 유도자의 신호를 준수 ● 작업반경 내 근로자 출입을 통제하고 운전자 시야에서 벗어난 장소에서 작업 제한 ● 안전장치 및 작동상태, 작업 장소 지반상태 등을 사전에 점검하고 위험요인을 제거 ● 지정된 제한속도 준수 및 승차석 이외의 위치에 근로자 탑승 금지 ● 후진 시 경보장치 및 후방 감시카메라 상태 확인 ● 운전석을 이탈하는 경우에는 시동키를 운전대에서 분리시킴
뒤집힘 (전락)	● 유도자의 신호를 준수하고, 정해진 운행경로, 장소 이동 또는 작업 ● 지반의 침하방지 조치 및 평탄화 확보, 굴착면 기울기 기준 준수 등 지반붕괴를 방지 ● 굴착 및 성토 기울기면 끝단에서의 작업을 금지하고 안전거리를 유지
물체에 맞음 (낙하·비래)	● 자재·버킷 하부에는 작업자 출입 금지, 버킷 연결용 유압 커플러에는 안전판을 체결 ● 사용하중 준수 및 주용도 외에 사용을 금지 ● 수리·점검 시에는 작업 장치(버킷 등)를 지면에 내려놓거나, 안전지주, 안전블록 등을 설치

