

# 협 조 전

안전보건팀 / 담당자 : 유장열 이사  
TEL 031- 645-2251 / FAX (031) 758-0537

---

문서번호 : 안전보건팀 2023- 01호

시행일자 : 2023.01.18

수 신 : 현장소장

참 조 : 관리감독자

제 목 : 건설기계,장비 관련 사고 사례 전파 및 안전관리 철저 요청

---

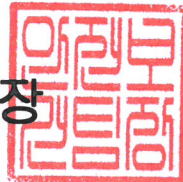
1. 전 현장의 무재해를 기원합니다.

2. 최근 고용노동부 발표에 따르면 중대재해처벌법 시행 이후 건설현장 사망사고가 굴착기, 이동식크레인, 콘크리트펌프카, 지게차, 덤프트럭 등 건설·기계 장비에 의한 사고 발생 빈도율이 많이 차지하고 있다고 합니다.

3. 이에 각 현장은 건설기계,장비 작업시 기본 방호장치 이상유무 점검 및 신호수 배치 등 작업전 안전조치 상태를 철저히 강구하여 주시기 바라며 첨부한 사고 사례를 해당 작업시 근로자 안전교육에 적극 활용하는 등 현장 안전관리에 만전을 기하여 주시기 바랍니다.

붙 임: 사고사례 1부 . 끝.

안 전 보 건 팀 장



# 1 | 깔림 사고

## 1 | 아파트 건설공사 중 깔림사고



사고경위

아파트 신축현장에서 오수맨홀의 슬래브 1단 교체 작업 중, 교체된 맨홀 슬래브 자재를 공사에 지장이 없는 곳으로 이동하기 위하여 슬링벨트로 체결 후 굴착기로 들어 붐을 스윙하던 중 굴착기가 운전석 방향으로 전도되며 굴착기 기사가 운전석에서 이탈되어 장비에 깔려 병원으로 이송되었으나 사망한 사고

# 1 | 깔림 사고

## 1 | 아파트 건설공사 중 깔림사고

사고 원인		재발방지대책
작업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>굴착기 운전원의 안전벨트 미체결 운전</li> <li>굴착기 문을 개방한 채 운전</li> <li>인양 적정용량(0.54톤) 초과, 약 1톤 자재 과적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설기계를 사용하는 작업 시 건설 기계 본래의 용도 외 사용 금지</li> <li>건설기계 작업에 따른 작업계획서 작성 후 작성내용에 부합되게 장비운용</li> <li>신호수 또는 작업지휘자를 배치하여 장비 통제를 철저히 실시</li> <li>안전관리자는 안전교육실시 및 이행 조치 확인 필요</li> <li>장비운전원은 장비의 안전벨트를 반드시 체결하고 장비문 개방운행 금지</li> </ul>
시공자	<ul style="list-style-type: none"> <li>굴착기 본래의 용도인 굴착이 아닌 자재인양 및 이동작업을 실시한 장비 사용의 부적절</li> <li>건설기계 작업계획서 미이행</li> </ul>	
건설 기준 코드	<ul style="list-style-type: none"> <li>KCS 21 20 10 : 2019 건설지원장비 3.4 굴착기</li> <li>(1) 굴착기 사용중 준수사항은 다음과 같다</li> <li>⑤ 굴착기로 소자재 양중 시 제작사에서 양중 능력이 검토된 경우 매뉴얼의 양중 능력을 초과하지 않아야 하고 소자재를 제외한 양중 및 하역 목적으로 사용하여서는 안 된다</li> </ul>	

# 1 깔림 사고

## 2 도로공사 중 깔림사고



사고 경위

○○지구 아파트 완충녹지 내 성토작업 중 우수맨홀 내에서 청소작업을 하던 재해자가 노상정리를 위해 흙을 운반하는 과정에서 후진하는 15ton 덤프트럭에 깔려 사망한 사고 작업을 위한 신호수는 배치되었으나 **자체 운반을 위해 자리를 비운 사이** 사고가 발생하였으며, 덤프트럭 내 후방카메라는 설치되지 않았고 후방 알람센서는 정상 작동함

# 1 깔림 사고

## 2 도로공사 중 깔림사고

사고 원인		재발방지대책
작업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>덤프트럭 운전원의 작업장 주변 위험요소에 대한 확인과 경계소홀</li> <li>건설기계 <b>유도자의 타업무 수행을</b> 위해 작업 위치 이탈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설기계를 이용하여 작업 시 위험 작업을 수행하는 장비에 대해 장비 유도자 또는 신호수를 배치</li> <li>신호수는 본연의 임무를 충실히 수행하여 현장 작업상황에 따른 장비 통제 실시</li> </ul>
시공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>덤프트럭 운전원의 주의경계 소홀과 신호수의 <b>작업위치 이탈에</b> 대한 현장 통제 미흡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현장관리자는 안전교육 실시 및 이행 조치 확인이 필요</li> </ul>
건설 기준 코드	<ul style="list-style-type: none"> <li>KCS 21 20 10 : 2019 건설지원장비 3.1.3 장비운영 (2) 협착이나 충돌의 위험이 있는 차량계 건설기계는 유도자를 배치하여 정해진 신호 방법으로 안전하게 장비동선을 안내하고 주변을 통제하여 장비와 근로자의 충돌과 협착사고를 예방하도록 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설기계 운전원은 항상 후방카메라 및 후진경보장치에 주의를 기울이고 작업 지휘자 및 신호수와의 원활한 소통을 통한 작업 실시</li> <li>현장관리자는 건설기계 및 작업자에 대한 현장 통제 철저</li> </ul>

# 갈림 사고

## 4. 우수관로 정비공사 중 갈림사고



사고경위

국도 7호선 왕복 2차선 도로 하부에 우수관로 접합 및 부설 완료 후 차량 통행을 위해 표층까지 보조기층재로 되메우기를 완료하고, 신호수가 표면 정리 및 도로에 비산된 골재 청소작업을 위해 빗자루로 골재를 치우던 중 후진하는 굴착기 후면에 충돌된 후 바퀴에 깔린 사고

# 갈림 사고

## 4. 우수관로 정비공사 중 갈림사고

사고 원인		재발방지대책
작업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>굴착기 후방 재해자를 발견 못한 운전원의 주의경계 소홀</li> <li>도로표면 청소작업을 실시한 <b>신호수의 타 업무 수행</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설기계를 이용하여 작업 시 장비 유도자 또는 신호수를 배치</li> <li>신호수는 본연의 임무를 충실히 수행하여 현장 작업상황에 따른 장비통제 실시하며 임의 작업 금지</li> <li>건설기계 운전원은 항상 후방카메라 및 후진경보장치에 주의를 기울이고 작업 지휘자 및 신호수와의 원활한 소통을 통한 작업 실시</li> <li>현장관리자는 안전교육 실시 및 이행 조치 확인</li> <li>현장관리자는 건설기계 및 작업자에 대한 현장 통제 철저</li> </ul>
시공자	<ul style="list-style-type: none"> <li>작업 전 계획된 '신호수 장비 유도자 배치 안전작업도'에 따라 현장의 작업 상황이 진행되지 않았음에도 이를 통제하지 못한 현장 안전관리 미흡</li> </ul>	
건설 기준 코드	<ul style="list-style-type: none"> <li>KCS 21 20 10 : 2019 건설지원장비 3.1.3 장비운영</li> <li>(2) 협착이나 충돌의 위험이 있는 차량계 건설기계는 유도자를 배치하여 경해진 신호 방법으로 안전하게 장비동선을 안내하고 주변을 통제하여 장비와 근로자의 충돌과 협착사고를 예방하도록 한다.</li> </ul>	

## II 끼임 사고

### 1 부지 조성공사 중 끼임사고



사고 경위

부지조성 현장에서 작업 종료 후, 굴착기 운전원이 시동이 켜진 상태에서 에어건으로 굴착기를 청소 또는 정비하던 중 굴착기 상부 선회체가 갑자기 180° 선회하면서 굴착기 상부 선회체와 하부 주행체 사이에 재해자가 끼인 사고

## II 끼임 사고

### 1 부지 조성공사 중 끼임사고

사고 원인		재발방지대책
작업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 굴착기 <b>시동을 켜 채</b> 현장 내 정비 및 <b>보수금지 수칙 위반</b></li> <li>● 운전원 조종석 이탈 시 엔진정지 및 안전레버 작동 수칙 위반</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 작업현장에서 장비의 정비 및 수리금지</li> <li>● 건설기계 작업 중지 시 장비의 안전 레버 작동여부 확인</li> <li>● 건설기계 운전원의 조종실 이탈 시 반드시 엔진 정지 및 시동키 관리 철저</li> <li>● 운전원 조종실 이탈 시 굴착기 버킷 등 부속장치 반드시 지면에 안착 확인</li> <li>● 현장관리자는 건설기계 및 작업자에 대한 현장 통제 철저</li> </ul>
시공자	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 운전원 조종석 이탈 시 안전 레버 미작동에 대한 관리 소홀</li> <li>● 굴착기 버킷의 지면 안착여부에 대한 현장 안전관리 미흡</li> </ul>	
건설 기준 코드	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KCS 21 20 10 : 2019 건설자원장비 3.4 굴착기</li> <li>(1) 굴착기 사용 중 준수사항은 다음과 같다.</li> <li>⑧ 운전원이 작업을 중지한 경우 조종실의 안전레버를 작동시켜 오조작을 방지하고, 조종실을 이탈하는 경우 버킷, 디퍼 등의 감치를 가장 낮은 위치 또는 지면에 내려 놓아야 한다.</li> </ul>	

## II 끼임 사고

### 5 가압장 개선공사 중 끼임사고



#### 사고 경위

가압장 흙막이 가시설 설치공사를 위해 **전담 유도원이 배치되지 않은 상태**로 굴착기 (08W)를 이용해 굴착작업을 진행하던 중, 굴착기 선회 과정에서 가시설용 H-Beam 용접 및 절단작업을 준비 중 작업자가 상부 선회체 후측면부(Counter Weight)와 인접한 벽체 사이에 끼인 사고

21

## II 끼임 사고

### 5 가압장 개선공사 중 끼임사고

#### 사고 원인

작업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 절단공인 재해자가 <b>작업구간 아닌 장소로 이동</b>한 부주의한 행동</li> <li>● 작업반경 내 재해자를 인지하지 못한 운전원의 경계 부주의</li> </ul>
시공자	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 장비에 의한 협착방지를 위한 방지봉(2개 이상) 미설치</li> <li>● 장비의 전담 <b>유도원을 미배치</b>한 현장 안전관리 미흡</li> </ul>
건설 기준 코드	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KCS 21 20 10 : 2019 건설자원장비 3.4 굴착기                     <ul style="list-style-type: none"> <li>④ 후사경은 정상위치에 견고하게 설치되어 있어야 하며, 후면에는 카메라, 협착 방지봉(2개 이상), 작업반경 내 접근금지 표지를 부착하여야 한다.</li> </ul> </li> </ul>

#### 재발방지대책

- 작업자는 장비의 위험작업반경 내 출입 금지
- 장비운전원은 항상 장비 전·후방의 작업장 주변상황에 항상 주의 경계
- 건설기계 작업 시 장비유도자 또는 신호수를 배치하여 정해진 방법으로 안전하게 장비동선을 안내하고 작업 현장을 통제
- 건설기계 협착·충돌방지를 위한 협착 방지봉 및 접근금지 표지 부착