

## 재해사례

(호퍼 개폐문)

# 골재 믹서 개폐문과 투입구 사이에 끼임



레미콘 생산시설인 Batcher Plant에서 골재 믹서(Mixer) 상부 개폐문이 열리지 않자 믹서 내부에 들어가 망치로 두들기던 중 불시에 작동한 개폐문과 골재 투입구 사이에 안면부가 끼임

※ 배처 플랜트(Batcher Plant) : 재료(시멘트·모래·자갈 등) 저장, 계량장치, 믹서, 혼합한 콘크리트의 배출장치 등을 기능적으로 결합하여 구성된 콘크리트 제조설비

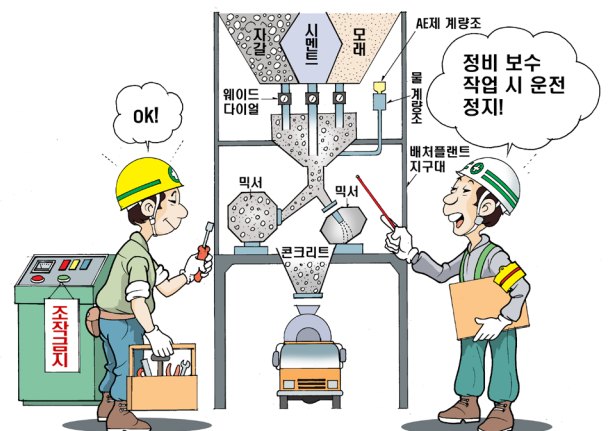


## 재해발생 원인

- 정비·검사·수리 등의 작업 시 설비 운전 정지 미실시  
※ 개폐문 : 믹서에 골재(모래, 자갈 등) 투입량을 조절하는 GATE(1,200mm × 880mm × 5t, L자 모양)
- 설비 정비 작업 시 작업지휘자 미배치

## 재해예방 대책

- 기계·설비의 수리·점검 시 해당설비의 전원을 차단하여 운전을 정지하는 등 공압 실린더가 불시에 작동하지 아니하도록 조치하고 작업 실시
- 기계·설비 수리·점검 등의 작업과정에서 적절하지 아니한 작업방법으로 인하여 설비가 갑자기 가동될 우려가 있는 경우에는 작업지휘자를 배치하여 안전하게 작업 실시



## 참고법령 및 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제92조(정비 등의 작업 시 운전정지)
- KOSHA GUIDE P-94-2013(안전작업허가 지침)



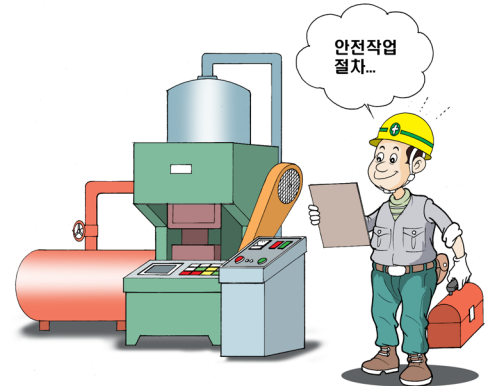
## 정비·보수 등 비정형 작업 시 안전

### ✓ 비정형 작업이란?

- 매일 같은 장소, 같은 작업 내용, 정형작업 등 반복이 아닌 임시, 비상사적으로 발생하여 수행하는 작업을 말하며 수리·보수·점검·청소·해체·시운전 등의 작업이 있다.

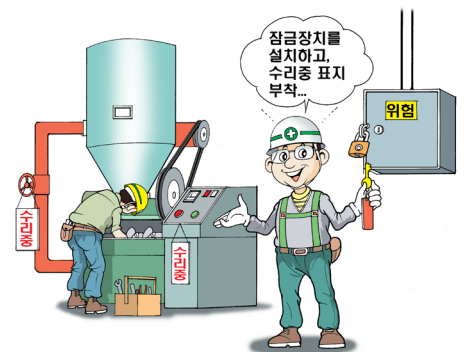
#### 핵심위험요인

- 작업방법, 순서, 조건의 다양화로 발생하는 불안전 행동에 의한 위험
- 안전규정 습득 미흡, 교육 후 수칙 불이행 등에 의한 위험
- 기계·설비 등 수리, 보수, 점검, 청소, 시운전 등 절차 미준수에 의한 위험
- 타작업자 불시 기기·설비 조작에 의한 위험



### ✓ 비정형 작업 시 일반 조치 사항

- 정비·보수 등의 계획서 작성 및 작업준비, 정비 절차서의 작성, 위험작업에 대한 허가·승인·감독 체계 확립, 정비 작업수행 및 결과보고 순으로 진행
- 작업 전 작업지시 및 교육을 실시할 때에는 작업 내용은 정확히 이해가 쉽도록 작업 요점을 확실하게 전달하고, 작업자의 능력(일용·장년·수급업체 등)이나 성격, 교육 기록 등을 고려
- 정비·보수·수리 등의 작업 전 해당 작업의 위험성평가를 통한 유해위험 요인파악, 위험도 추정, 개선대책 수립 및 위험요인 제거 후 작업
- 해당 작업 환경 및 조건에 맞게 보호구(안전모, 안전대 등)를 지급·착용
- 특히 유해·위험한 작업에 대하여 안전작업계획의 수립, 관계자의 안전요건 승인 및 확인, 작업장 현장의 안전조치 확인 등 일련의 조치인 안전작업허가서 승인·발급·확인 등 절차 마련 실시(화재·폭발·누출 위험작업, 용접용단 등 화기작업, 감전위험, 고소작업, 밀폐공간작업 등)  
※ KOSHA GUIDE P-94-2013(안전작업허가 지침)의 상세 내용 참조
- 정비·수리 중 위험구역은 출입금지 표시를 하여 다른 작업자가 출입하는 일이 없도록 조치
- 기계·설비 등의 정비·보수 등의 작업 시 반드시 운전정지를 실시하고, 2차 재해예방을 위해 전원 스위치, 제어반 등에 에너지 차단 잠금장치를 한 후 「정비 중 사용금지」 표지판을 부착
- 비상사태 발생 시 조치사항, 연락체계, 구급장비 사용법 등 비상사태 행동요령 훈련



CHECK BOX

### 기기·설비 등 타인의 불시 조작 금지용 잠금장치 및 꼬리표

#### 적용(예)

- ✓ 동력차단장치의 개·폐 위치에 부착
- ✓ 잠금장치는 동력을 차단하고자 할 때 부착
- ✓ 전력·전원설비, 배관 등 위험이 존재하는 기계·설비점검 및 정비 시 부착

#### 잠금장치 및 꼬리표(예)

