



### 1. 재해발생 경위

2002년 5월 ○일 14:40분경 경기도 동두천 ○○공업(주)작업장에서 재해자가 피혁제품을 펴주는 셋팅기 내부에 떨어진 가죽 찌꺼기를 제거하던 중 동료작업자가 풋 스위치를 밟아 유압실린더가 작동되면서 실린더 연결축 사이에 협착 사망한 재해임.



### 2. 재해발생 요인

- 가. 셋팅기 기동장치에 시건장치 미설치
- 나. 셋팅기 기동장치에 표지판 미부착
- 다. 셋팅기 측면 개구부 방치
- 라. 작업지휘자 미배치

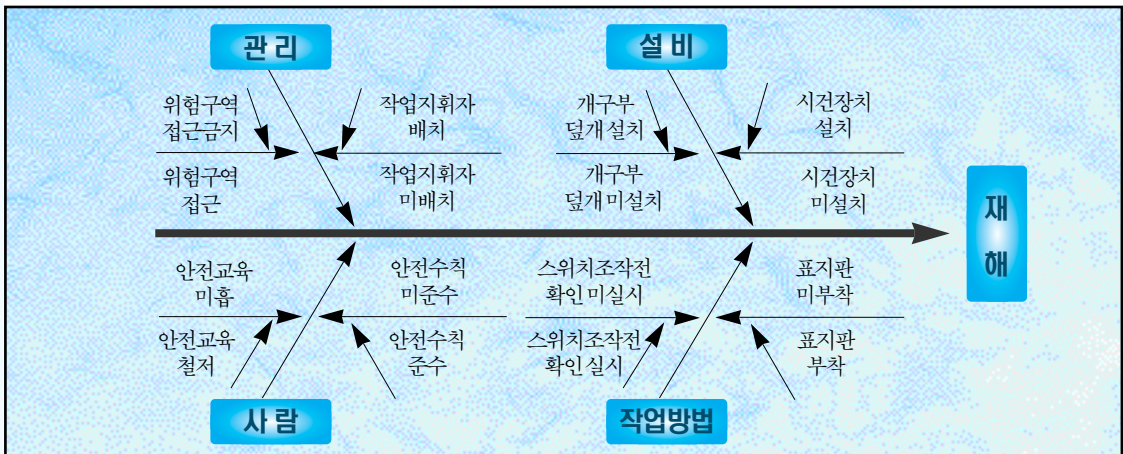
### 3. 재해 요인도

### 4. 동종재해예방 대책

- 가. 셋팅기 기동장치에 시건장치 설치
  - 셋팅기 점검·정비, 청소작업 전 주전원 차단 후 가동스위치에 시건장치를 설치하고 시건장치 열쇠는 별도관리
- 나. 셋팅기 기동장치에 표지판 부착
  - 셋팅기 기동장치에 청소작업 중 조작금지 표지판 부착
- 다. 개구부 방호덮개 설치
  - 셋팅기 측면으로 들어갈 수 없도록 개구부에 방호울을 설치
- 라. 작업지휘자 배치
  - 점검·청소작업 중 기계가 불시에 작동될 위험이 있는 곳에 작업지휘자를 배치하는 등 필요한 조치를 취할 것

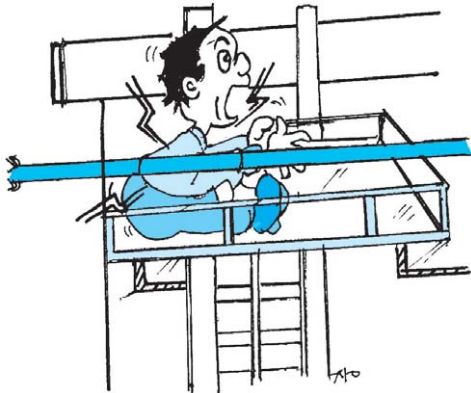
### 5. 범위반 사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미실시 500만원이하의 벌금



## 1. 재해발생 경위

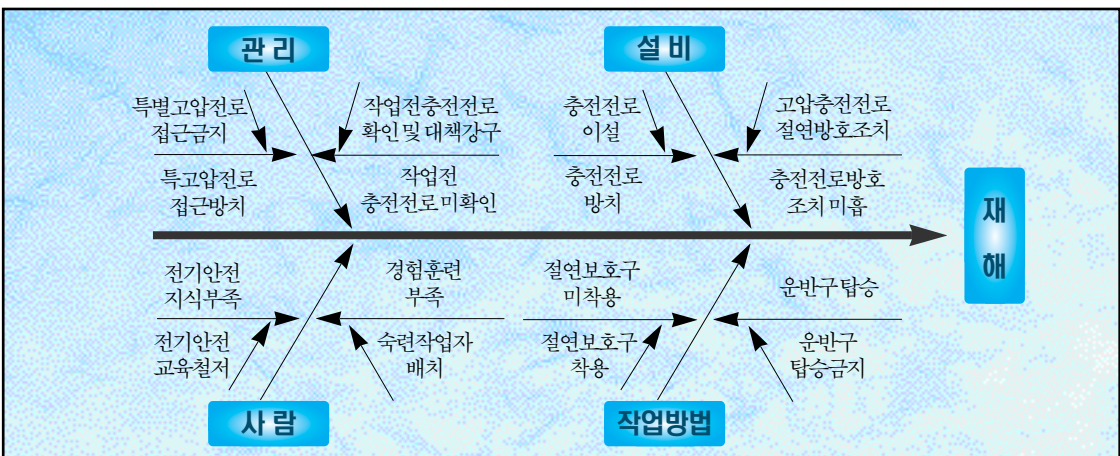
2002년 3월 ○일 10:50분경 경기 성남시 ○○산업에서 운반용 고가사다리차로 이사짐을 운반하던 중 고가사다리차 운반구에 탑승하여 5층 연립주택에서 내려 오다가 건물에서 2m 떨어진 22,900V 특별고압에 접촉하여 감전 사망한 재해임.



## 2. 재해발생 요인

- 가. 특고압 전로 근접 지역에서 무리한 작업
- 나. 고가차 운반구에 작업자 탑승
- 다. 충전전로 방호조치 미실시
- 라. 절연보호구 미착용

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방 대책

- 가. 충전전로에 접촉위험 없는 작업방법 선정
  - 특별고압 근접작업시 작업자의 신체 또는 고가사다리차 등이 충전전로에 접촉하여 감전될 위험이 크므로 안전한 작업위치, 안전한 방법을 선정하여 작업을 실시하여야 함
- 나. 운반구에 작업자 탑승금지
  - 고가사다리차 운반구에 작업자 탑승을 금지시켜 특별고압 접촉에 의한 감전재해나 추락사고 방지
- 다. 충전전로에 방호조치 철저
  - 충전전로 근접 지역에서 작업을 해야 할 경우 당해 충전전로에 절연용 방호구를 설치하고 이탈되지 않도록 견고히 고정 후 작업
- 라. 절연보호구 착용
  - 전기시설 근접작업시 절연화, 절연모, 절연장갑 등 절연보호구 착용함으로써 작업시 감전사고 예방

## 5. 범위반 사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미실시 500만원이하의 벌금



# 화공분야

## 1. 재해발생 경위

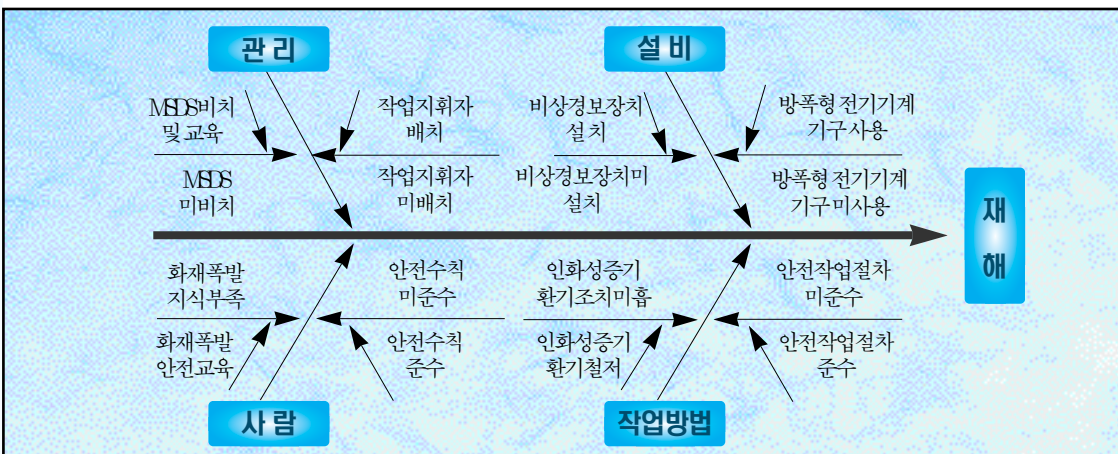
2002년 3월 0일 10:30분경 경기 시흥시 00전력(주)작업장에서 유류저장탱크내부 녹제거를 위해 형철에 신나를 묻혀 탱크내부를 닦는 작업 중 환기의 필요성으로 환기 후 탱크내부로 들어가 전기기계기구 사용 중 스파크에 의해 폭발이 발생하여 화상으로 사망한 재해임.



## 2. 재해발생 요인

- 가. 화재 위험장소 안전조치 미흡
- 나. 폭발 위험장소 일반기계기구 사용
- 다. 인화성 증기 환기조치 미흡
- 라. 화재 폭발 안전지식 부족

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방 대책

- 가. 방폭구조의 전기기계기구 사용  
폭발 위험장소에는 방폭성능을 가진 전등, 핸드그라 인더 등 방폭구조의 전기기계·기구를 사용
- 나. MSDS 비치 및 교육  
사업장내에서 사용하는 모든 화학물질에 대해 MSDS를 확보하고 유해위험성을 검토하여 작업자에게 교육을 실시
- 다. 밀폐공간 작업시 작업환기 실시 및 가연성 가스 측정  
유류저장탱크 등 밀폐공간에서 인화성 물질의 사용으로 인화성 증기가 발생할 위험이 있는 경우 자동경보장치의 설치와 환기를 실시하고 인화성 증기농도를 측정하여 안전을 확인한 후 작업
- 라. 화재·폭발 등 안전교육 강화  
화재·폭발 등 소방교육 실시

## 5. 범위반 사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미실시 500만원이하의 벌금

## 1. 재해발생 경위

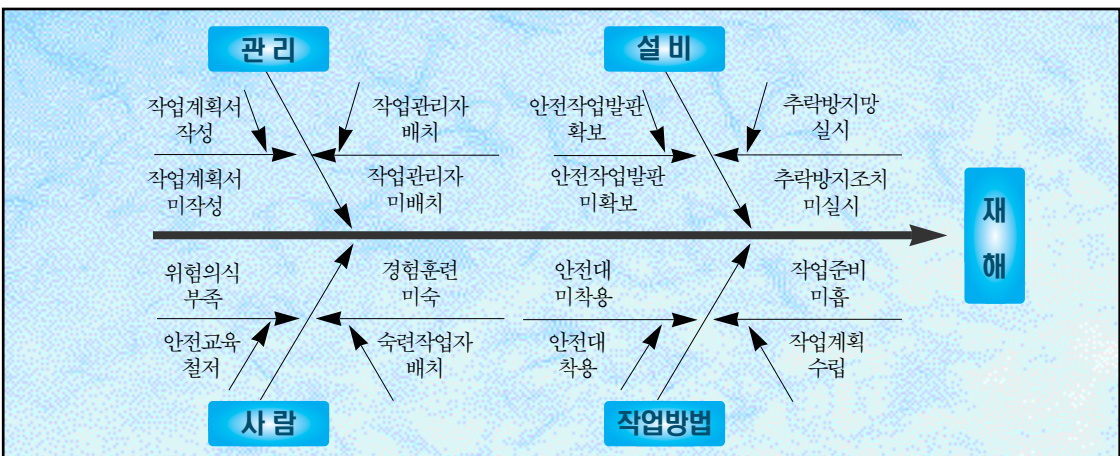
2002년 4월 ○일 14:20분경 경남거제시(주)○○ 건설 신축공사 현장에서 환기구 옹벽 거푸집내 수직 철근을 핸드그라인더로 절단하기 위해 환기구 내부 비계 위에서 작업하다 실족하여 5m 아래 바닥으로 추락하여 사망한 재해임



## 2. 재해발생 요인

- 가. 작업발판 미설치
- 나. 추락방지조치 미실시
- 다. 작업계획 미수립
- 라. 안전교육 미흡

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방 대책

- 가. 안전한 작업발판 설치  
비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 폭 40cm 이상의 안전한 작업발판을 설치하고 작업하여야 함.
- 나. 추락방지조치 철저  
비계를 설치한 상태에서 작업할 경우에는 추락위험이 있는 비계 하부에 추락방지망을 설치하고 안전대를 착용한 상태로 작업하여야 함.
- 다. 안전한 작업계획 수립 철저  
작업전 후속작업과 연계성을 고려하여 실족추락과 같은 불안정한 작업이 되풀이되지 않도록 철저한 작업계획수립 및 관리가 필요함.
- 라. 안전교육 철저  
고소작업시 발생할 수 있는 위험 사항과 작업방법에 대해 교육 실시

## 5. 범위반 사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미실시 500만원이하의 벌금



# 재해사례연구 **항만하역분야**

## 1. 재해발생 경위

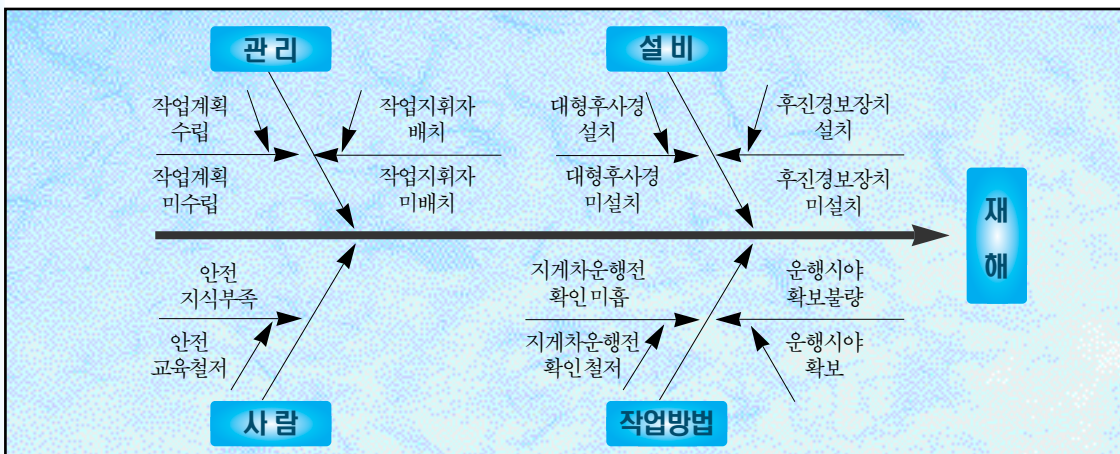
2002년 4월 ○일 17:30분경 전남 목포시 ○○해운(주)소속 재해자가 곡물 사료백을 화물차에서 컨테이너로 옮겨 싣는 작업을 확인하던 중 후진하는 지게차 바퀴에 협착되어 사망한 재해임.



## 2. 재해발생 요인

- 가. 후진경보장치 미설치
- 나. 작업지휘자 미배치
- 다. 지게차 후사경 조정 불량
- 라. 작업계획서 미수립

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방 대책

- 가. 지게차 후진경보장치 설치
  - 지게차 후진시 근로자와의 접촉 위험을 방지하기 위해 후진경보장치를 설치(후진시 후방의 작업자 및 장애물을 초음파로 감지하여 이격거리 표시 및 경보음을 울려 운전자에게 경고하는 안전장치)
- 나. 작업지휘자에 의한 관리감독철저
  - 하역운반기계를 사용한 상하차 작업시에는 작업지휘자를 지정
  - 작업순서, 작업방법 수립하여 지휘
  - 기구 및 공구를 점검하고 불량품 제거
  - 작업장소에 관계근로자와 출입금지
  - 상하차 작업시 화물낙하 위험 확인
- 다. 대형 후사경 부착
  - 후방시야를 충분히 확보할 수 있는 대형 후사경을 설치하여 후면의 사각지역을 최소화

## 5. 범위반 사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미 실시 500만원이하의 벌금

## 1. 재해발생 경위

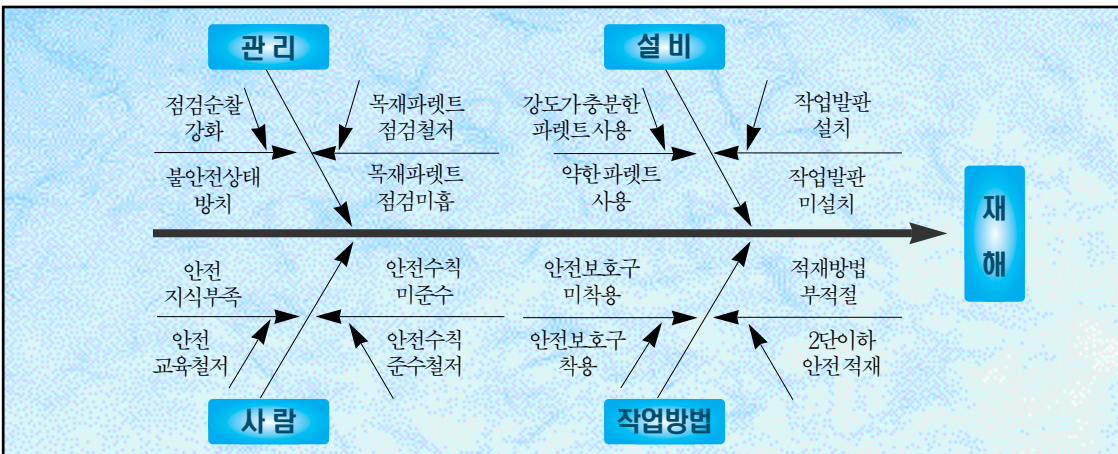
2002년 5월 ○일 10:20분경 충북 음성군 ○○산업(주)작업장에서 3단으로 적재된 페인트 드럼 위에서 출고할 페인트 종류 및 수량을 파악하던중 목재 파렛트가 페인트 드럼의 하중을 견디지 못하고 파손되면서 드럼과 함께 높이 3m 아래로 추락하여 사망한 재해임.



## 2. 재해발생 요인

- 가. 사다리 또는 작업발판 미사용
- 나. 보호구(안전모) 미착용
- 다. 적재물 붕괴 위험 방치
- 라. 강도가 약한 목재 파렛트 사용

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방 대책

- 가. 작업발판 설치  
높이 2m 이상 적재대에 올라갈 경우 안전하게 올라갈수있는 작업발판이나 사다리를 사용.
- 나. 보호구 착용  
고소장소에서 작업할 경우 추락에 의한 위험을 예방하기 위해 안전모, 안전대 등 보호구를 착용.
- 다. 적재방법 개선  
드럼 등 중량물 적재작업시 평탄한 바닥에 강도가 충분한 파렛트를 사용하여 2단 이하로 안정되게 적재라. 목재 파렛트 점검  
중량물 적재용 파렛트는 충분한 강도를 갖는 것을 사용하고, 판재나 각목의 상태를 점검하여 손상된 것은 폐기 처리.

## 5. 범위반 사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미실시 500만원이하의 벌금