

# 감전사고 I

## 1. 재해발생 경위

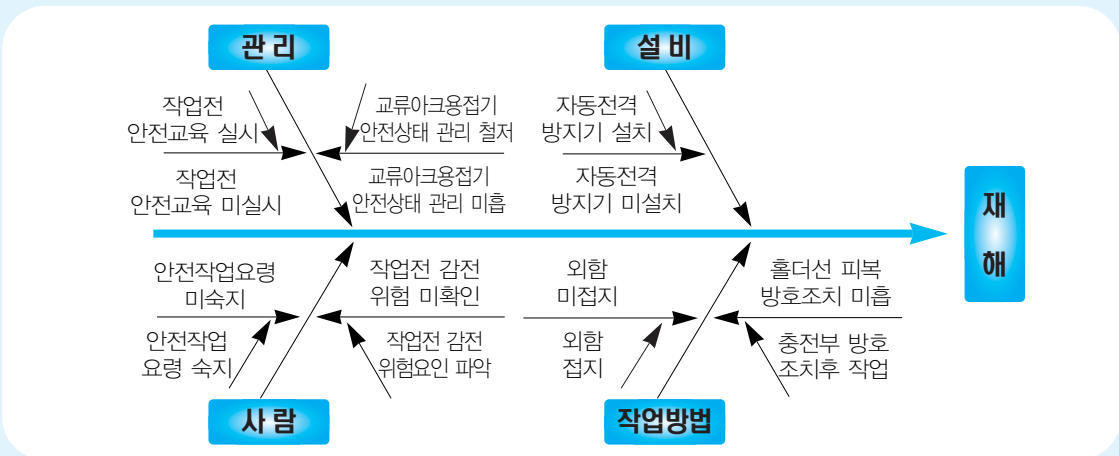
2004년 5월 ○일 17:10분경 경상북도 성주군 소재 ○○공업 대형차량 정비공장에서 화물차량의 적재함 덮개 설치작업 중 보강재와 철제봉을 용접하기 위해 사다리를 타고 올라가 교류아크용접기로 용접하던 중 감전되어 사다리에서 추락하여 사망한 재해임.



## 2. 재해발생요인

- 가. 자동전격방지기 미설치
- 나. 교류아크용접기 외함 접지 미실시
- 다. 홀더선 피복손상에 대한 충전부 방호조치 미흡

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방대책

### 가. 자동전격방지기 설치

고소작업장소, 도전성이 높은 작업장소에서 교류아크용접기를 사용하는 경우에는 반드시 성능검정에 합격한 자동전격방지기를 부착하여야 함.

### 나. 교류아크용접기 외함 접지 실시

교류아크용접기 등 전기기계기구 외함에는 반드시 접지를 실시하여 누전시 인체에 인가전압을 제한하여 감전재해를 예방하여야 함.

### 다. 홀더선 피복손상에 대한 충전부 방호 철저

교류아크용접기의 홀더선, 전원선 등의 피복은 손상되지 않도록 유지·관리하여야 함.

## 5. 범위반사항

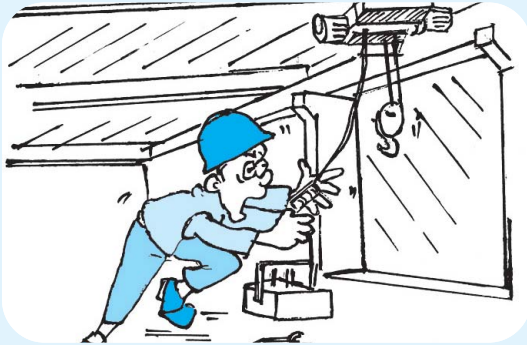
- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미실시 500만원이하의 과태료

# 재해사례연구

## 감전사고 II

### 1. 재해발생 경위

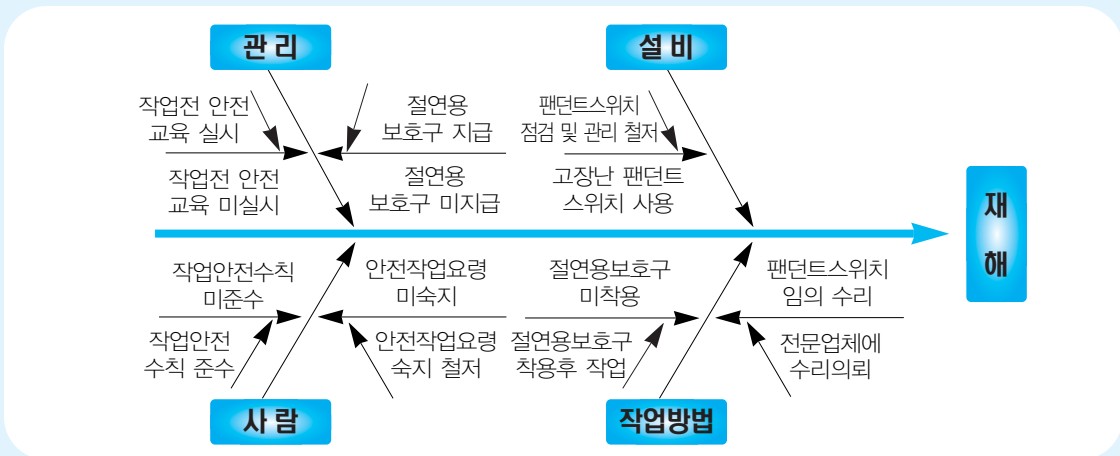
2004년 7월 ○일 08:50분경 부산시 사상구 소재 ○○철강 작업장에서 무더운 날씨에 천장크레인 팬던트스위치 고장이 발생하여 분해·수리한 후 팬던트스위치 뒷 커버를 개방한 상태에서 시험조작을 하던 중 스위치 충전부에 접촉하여 감전사망한 재해임.



### 2. 재해발생요인

- 가. 팬던트스위치 커버 개방상태에서 점검
- 나. 절연용 보호구 미착용
- 다. 근로자 안전의식 결여

### 3. 재해 요인도



### 4. 동종재해예방대책

#### 가. 절연용 보호구 착용

팬던트스위치 시험조작 등 통전한 채로 점검할 필요가 있을 시에는 고무장갑, 절연화 등을 착용하고 절연판 위에서 작업을 실시하여야 함.

#### 나. 스위치 고장수리시 전문업체에 의뢰

팬던트스위치 고장수리시 감전될 우려가 있으므로 전문업체에 의뢰하여 수리하여야 함.

#### 다. 근로자 안전교육 실시

충전부 접촉에 의한 감전재해가 우려되는 작업을 할 때에는 작업전 안전작업요령에 대한 교육을 실시한 후 작업하여야 함.

### 5. 범위반사항

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

# 화재 · 폭발사고

## 1. 재해발생 경위

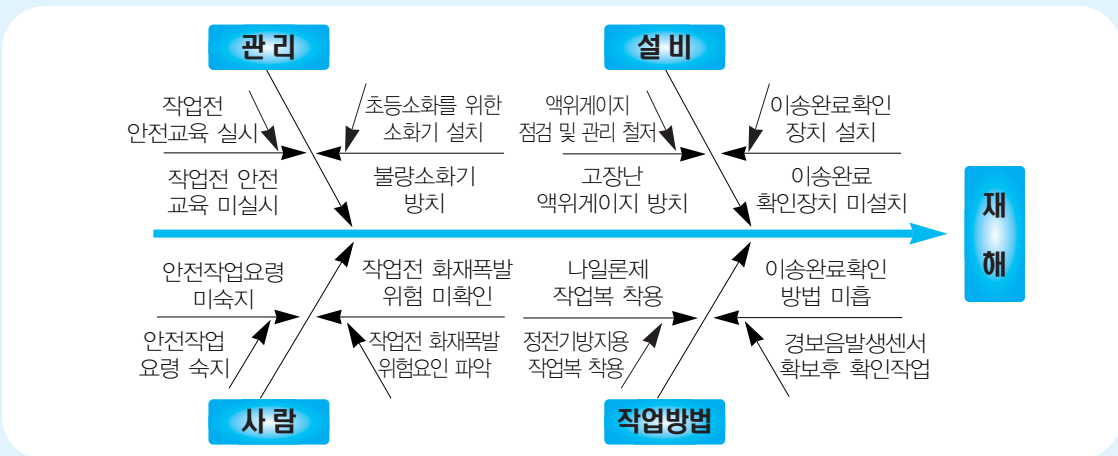
2004년 5월 ○일 22:00분경 강원도 정선군 소재 ○○충전소에서 탱크로리(10톤) 차량으로 운반되어온 LPG 가스 이송작업 중 이송완료 여부를 확인하기 위해 액체 및 기체라인 박스의 토출밸브를 개방하던 중 정전기에 의해 화재 · 폭발이 발생하여 1명이 화상으로 사망한 재해임.



## 2. 재해발생요인

- 가. 저장소 액위게이지 고장
- 나. 정전기 방지용 작업복 미착용
- 다. 저장소내에 불량 소화기 설치

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방대책

### 가. 저장소 액위게이지 보수

저장소 액위게이지 보수 및 이송완료시 압력차에 의한 경보음 발생 등의 센서를 설치하여 이송완료 여부를 판단하여야 함.

### 나. LPG 이송작업시 안전작업준수 철저

위험물을 취급하는 LPG 이송작업시 화재 · 폭발을 방지하기 위한 안전작업요령을 작성하여 근로자에게 교육시키고 이를 준수하여야 함.

### 다. 정전기 방지용 작업복 착용

액체라인 토출밸브 개폐시 작업자는 나일론 제품의 작업복이 아닌 정전기 방지용 작업복을 착용하여야 함.

## 5. 범위반사항

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

# 재해사례연구

## 비래사고

### 1. 재해발생 경위

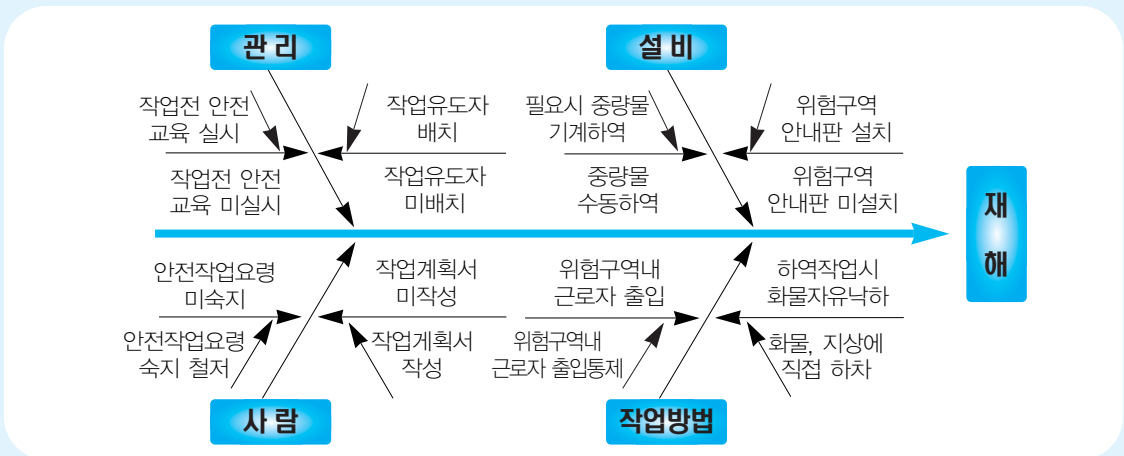
2004년 9월 ○일 09:00분경 충북 청원군 소재 ○○아파트 신축공사현장에서 피해자가 아파트 지하층 코아부 철근조립작업 중 부족한 철근을 운반하기 위해 지게차에서 가공된 철근을 실어 흙막이보공 상부에서 지하 주차장 바닥으로 내리던 중 철근에 맞아 사망한 재해임.



### 2. 재해발생요인

- 가. 작업방법 불량
- 나. 장비유도 업무 미흡
- 다. 작업계획서 미작성

### 3. 재해 요인도



### 4. 동종재해예방대책

#### 가. 작업방법 개선

지게차를 이용하여 화물 하역시에는 화물을 낙하시켜서는 아니되며, 직접 지상에 내려 놓도록 하고, 불가능할 경우의 화물운반은 크레인 등을 사용하도록 함.

#### 나. 장비유도 업무 철저

차량계 하역운반기계를 이용하여 작업하는 경우 장비유도원은 작업상황을 작업구역 주변 근로자에게 주지시키고 접근을 금지토록 하는 등의 업무를 철저히 수행토록 함.

#### 다. 작업계획서 작성

차량계 하역운반기계를 사용하여 작업을 하는 때에는 운반경로 등이 포함된 작업계획서를 작성하고 작업계획에 따라 작업을 수행토록 함.

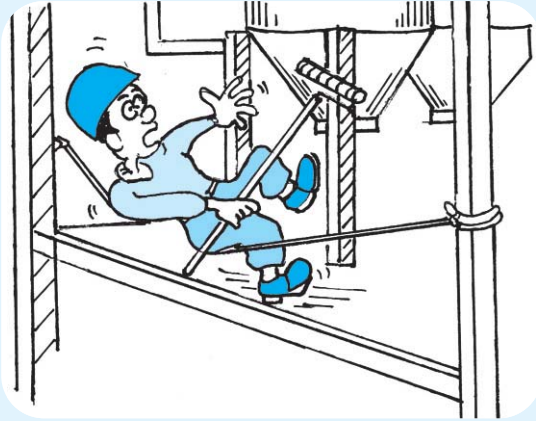
### 5. 범위반사항

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

# 재해사례연구 추락사고 I

## 1. 재해발생 경위

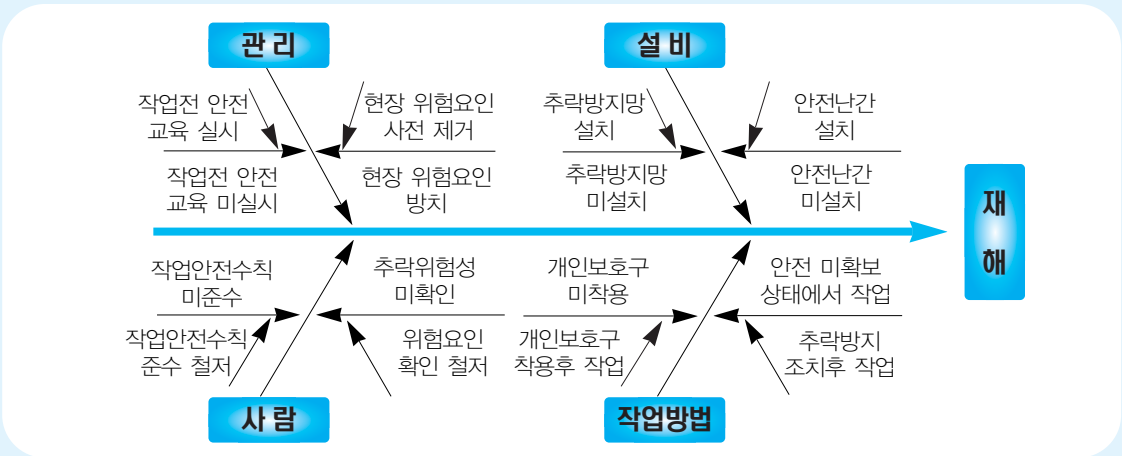
2004년 9월 ○일 16:50분경 경기도 파주시 소재 ○○공장 신축공사현장에서 공장 내의 통로에서 페인트 작업용 로울러를 사용하여 천정부를 도색하던 중, 통로 끝단에서 몸의 중심을 잃고 추락하여(2.4m) 사망한 재해임.



## 2. 재해발생요인

- 가. 안전난간 미설치
- 나. 개인보호구 미지급
- 다. 근로자 안전교육 미실시

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방대책

### 가. 안전난간 설치

공장내의 통로 끝단과 같이 근로자의 작업 또는 이동중에 추락위험이 있는 장소에는 안전난간이나 Hand rail을 설치하여야 함.

### 나. 개인보호구 지급 및 착용 철저

사업주는 추락 위험이 있는 작업을 실시하는 근로자에게 개인 보호구를 지급하고 근로자는 이를 반드시 착용한 상태에서 작업을 하여야 함.

### 다. 추락 위험에 대한 안전교육 철저

작업시작전 당해 작업의 위험성을 알려주고 재해예방대책 등 안전작업요령 숙지후 작업토록 함.

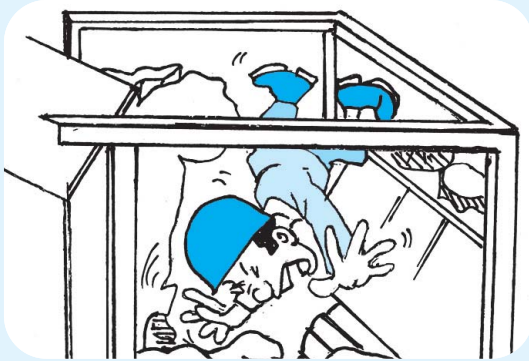
## 5. 범위반사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 근로자 안전교육 미실시 500만원 이하의 과태료

# 재해사례연구 추락사고 II

## 1. 재해발생 경위

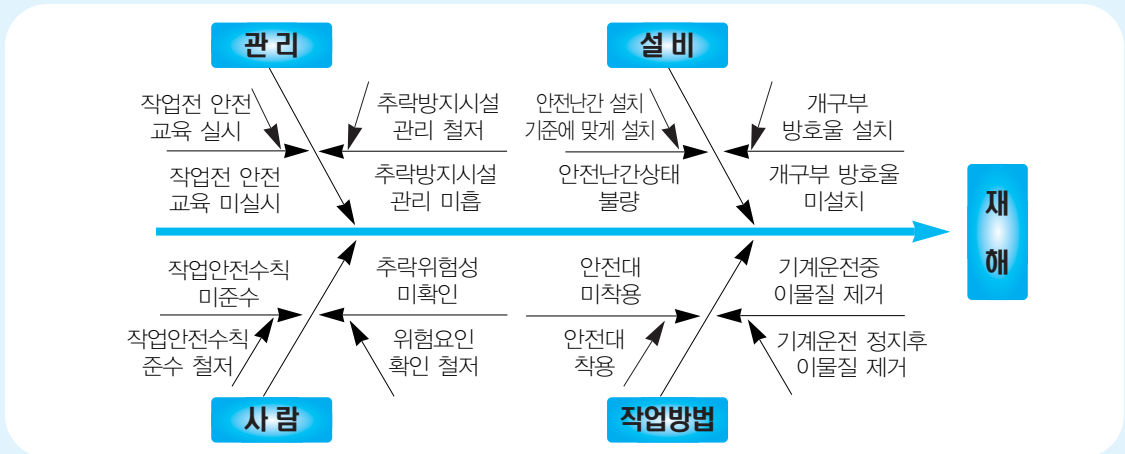
2004년 9월 ○일 02:50분경 전남 곡성군 소재 ○○산업 골재사업소 현장에서 피재자가 원석과 함께 Jaw Crusher 내부로 들어가는 이물질을 발견하고 이를 제거하다가 Jaw 상부 작업발판에서 몸의 중심을 잃고 운전중인 Jaw 내부로 추락하여 원석과 Jaw 사이에 협착되어 사망한 재해임.



## 2. 재해발생요인

- 가. 안전난간 설치 불량
- 나. 추락방지조치 미실시
- 다. 작업전 운전 중인 기계의 정지조치 미실시

## 3. 재해 요인도



## 4. 동종재해예방대책

### 가. 안전난간 설치 기준 준수

개구부 등 근로자의 추락에 의한 위험을 방지하기 위하여 안전난간을 설치하는 경우에는 바닥면으로부터 90cm 이상 120cm 이하에 상부난간대를 설치하고, 상부난간대와 바닥면의 중간에 중간대를 설치하여야 함.

### 나. 추락방지조치 철저

추락 위험이 있을 경우에는 덮개 또는 울 등을 설치하고, 작업의 성질상 설치가 곤란한 경우에는 안전대를 착용한 상태에서 작업하여야 함.

### 다. 안전교육 철저(운전 정지)

Jaw Crusher 등 운전중인 기계로 인하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 때에는 운전을 정지한 후 작업하도록 안전교육을 철저히 시행

## 5. 범위반사항

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