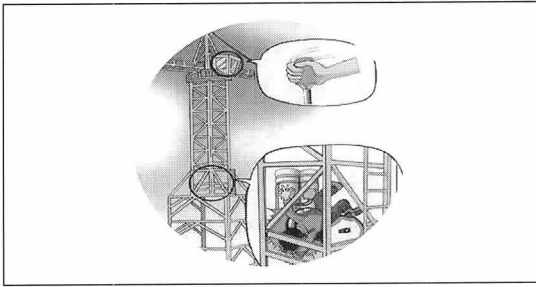


## 기 계 분 야

### 1. 재해발생경위

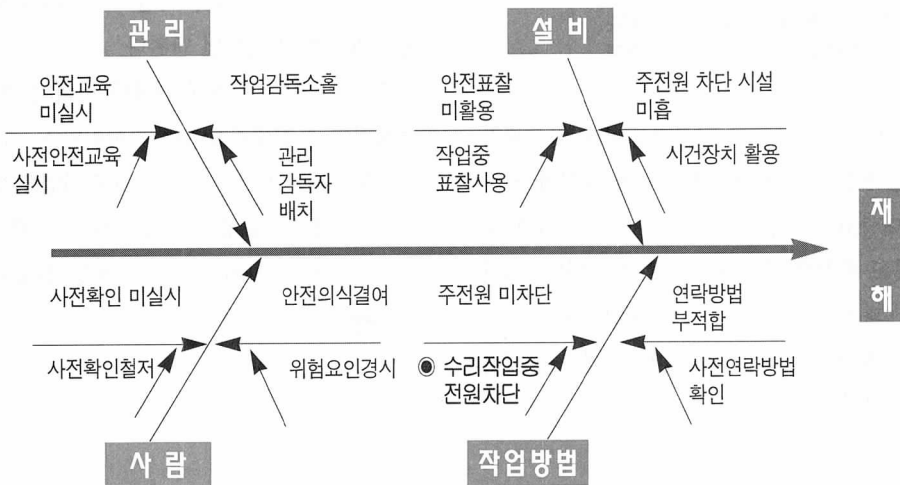
'99년 6월 울산소재 ○○(주) 도크에 설치되어 있는 타워크레인에서 선회 및 권상 모터 내부의 청소 작업중 작업이 완료되지 않은 상태에서 크레인을 작동하여 청소를 하던 작업자가 권상용 와이어 로프와 드럼사이에서 협착 사망함.



### 2. 재해발생요인

- 가. 청소작업시 주차단기(Main MCCB) 미차단
- 나. 상호연락방법 부적합
- 다. 관리감독 소홀

### 3. 특성요인도



### 4. 동종재해예방대책

- 가. 크레인 청소시 주차단기(Main MCCB) 차단
  - 타워크레인의 권상용 와이어로프 드럼 상부에서 작업시에는 로프와 드럼사이에서 근로자가 협착될 우려가 있으므로 주차단기(MCCB)를 차단시킨 후 분전반 덮개에 시건장치하고, 그 열쇠를 별도관리하거나 표지판을 부착함.
- 나. 상호연락방법 개선
  - 타워크레인 운전실의 운전자와 지상의 작업지휘자 거리가 먼경우에는 수신호에 의한 연락체제로는 상호 연락이 어려우므로 무전기 등을 이용한 정확한 연락이 이루어져야 함.
- 다. 관리감독철저
  - 작업지휘자는 청소작업이 완료될 때까지 절대로 위치를 이탈하지 않고, 크레인에서 작업자가 내려올 때까지 철저히 작업을 지휘함.

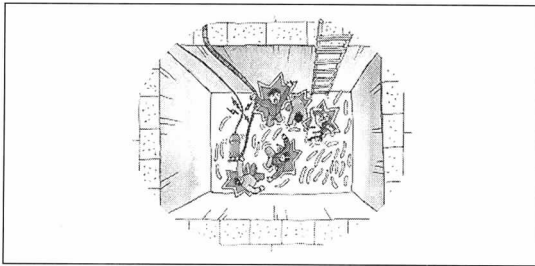
### 5. 법위반 사항

- ⊙ 사업주 관련사항
  - 법 제23조 : 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천 만원이하의 벌금
  - 법 제31조 제3항 :유해·위험작업 근로자에게 특별안전 교육 미실시시 500만원 이하벌금
- ⊙ 안전관리자, 관리감독자 관련사항
  - 법 제31조 제3항 : 상기와 동일

# 전기분야

## 1. 재해발생경위

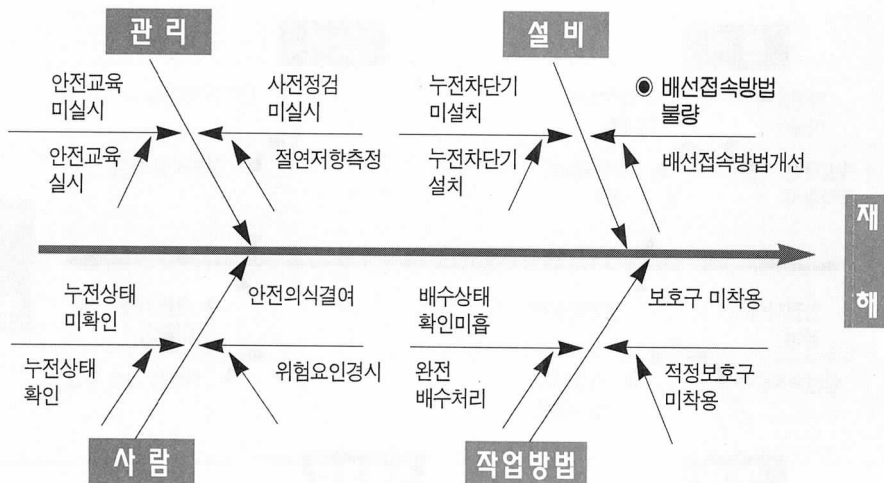
'97년 11월 경북 성주군 소재 ○○식품 무우 절임공정현장에서 200V 수중모터 전선의 결선부분을 비닐 절연테이프로 절연처리하여 사용하던 중 누전에 의한 감전으로 작업자가 쓰러지자 이를 구하려던 근로자 3명과 소방구조대원 1명이 감전당한 재해임.



## 2. 재해발생요인

- 가. 배수용 수중펌프 전원배선의 접속방법 불량
- 나. 누전에 대비한 조치 미 실시
- 다. 전원단선도 미비 및 feeder명 미표시

## 3. 특성요인도



## 4. 동종재해예방대책

- 가. 누전차단기 설치
  - 누전기 전로를 차단할 수 있는 누전차단기 설치
  - 나. 전선 중간 접속점 처리방법 개선
  - 전선 중간 접속은 수분이 침투할 수 없도록 절연처리
- 다. 전기단선도 구비 및 feeder명 표기
  - 사업장 전기단선도 구비 및 각 분전반의 개폐기에 설치된 설비를 알 수 있도록 feeder명 표기
  - 라. 작업순서 개선
  - 배수가 필요한 작업장에서는 배수펌프로 잔류된 물을 완전히 퍼낸 후 배수펌프의 전원을 차단하고 작업장에 들어가도록 작업순서 변경

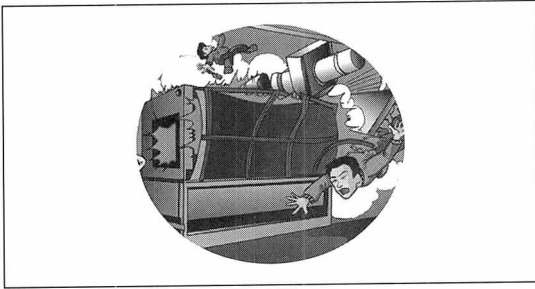
## 5. 범위반 사항

- ◎ 사업주 관련사항
  - 법 제23조 : 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천 만원이하의 벌금
  - 법 제31조 제3항 : 유해·위험작업 근로자에게 특별안전 교육 미실시시 500만 원 이하벌금
- ◎ 안전관리자, 관리감독자 관련사항
  - 법 제31조 제3항 : 상기와 동일

## 화공분야

### 1. 재해발생경위

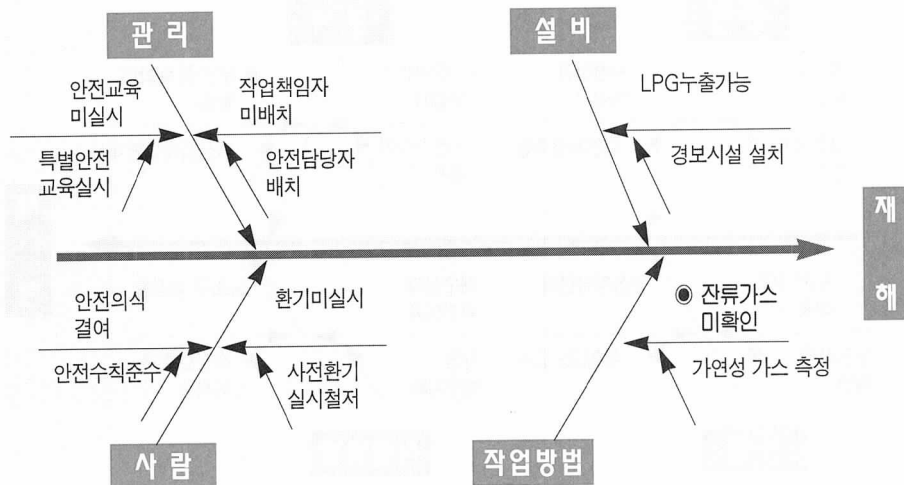
'99년 5월 경기도 소재 ○○의 인쇄 작업장에서 제작업체 A/S 직원 중 4명이 인쇄물 건조과정에서 발생하는 유해가스(H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>)제거용 탈취기의 환기 Fan을 수리하던 중 내부에 체류하던 LPG에 착화되어 폭발하여 1명 사망, 3명 부상 당함.



### 2. 재해발생요인

- 가. 환기 미실시
- 나. 안전작업방법 불량
- 다. 작업책임자 미지정
- 라. 특별안전교육 미실시

### 3. 특성요인도



### 4. 동종재해예방대책

- 가. 환기실시
  - 탈취기는 연료인 LPG 및 유해가스가 체류할 가능성이 높으므로 수리 등의 작업전에는 연소실 내부 용적의 4배 이상의 공기로 환기를 실시하고, 가연성가스 농도를 측정하여 안전한 상태를 확인한 후 작업을 실시하여야 함.
- 나. 안전작업방법 및 작업책임자 지정
  - 탈취기는 화학설비의 부속설비로 수리시 반드시 안전작업방법 및 순서를 정하여 작업자에게 주지시키고, 작업책임자를 정하여 작업을 지휘하여야 함.
- 다. 특별안전교육 실시
  - 탈취기 관련 작업자에게는 16시간 이상의 특별안전교육을 실시하며 공정 및 사용물질의 위험성에 대해 교육을 실시하여야 함.

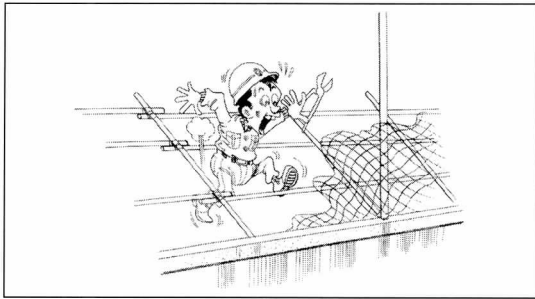
### 5. 범위반 사항

- ◎ 사업주 관련사항
  - 법 제23조 : 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
  - 법 제31조 제3항 : 유해·위험작업 근로자에게 특별안전교육 미실시시 500만원이하 벌금
- ◎ 안전관리자, 관리감독자 관련사항
  - 법 제31조 제3항 : 상기와 동일

건설분야

1. 재해발생경위

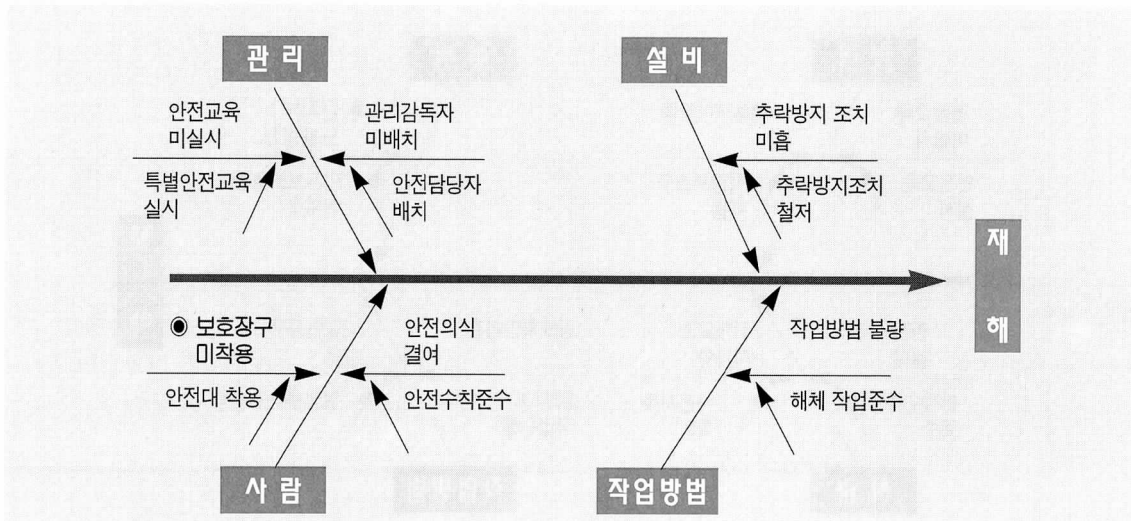
'99년 3월경 서울시 성북구 소재 ○○ ○○ 재건축아파트 현장에서 아파트 외부비계 해체작업을 하기 위하여 지상 8층 외부비계에 설치된 분진망 해체작업중 안전대를 착용하지 않은 상태에서 균형을 잃고 실족하여 지하주차장 상부 콘크리트 바닥으로 추락하여 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 작업방법 불량
- 나. 추락방지조치 미흡
- 다. 안전교육 미실시

3. 특성요인도



4. 동종재해예방대책

- 가. 작업방법 개선
  - 외부비계 해체작업시 작업전에 외부 낙하물 방지망 해체를 지양하고 외부 낙하물방지망이 밀실하게 설치된 상태에서 상부로부터 하부로 순차적으로 해체작업 실시
- 나. 추락방지조치 철저
  - 외부비계 해체작업시 폭 20cm 이상의 작업발판을 설치하고 근로자가 안전대를 사용하도록 하는 등 추락방지조치 철저

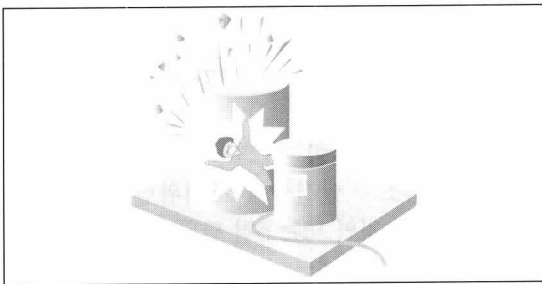
5. 범위반 사항

- ◎ 사업주 관련사항
  - 법 제23조 : 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천 만원이하의 벌금
  - 법 제31조 제3항 : 유해, 위험작업 근로자에게 특별 안전교육 미실시시 500만원 이하 벌금
- ◎ 안전관리자·관리감독자 관련 사항
  - 법 제31조 제3항 : 상기와 동일
- ◎ 근로자 관련 사항
  - 법 제25조 : 사업주가 행한 조치사항 미준수시 300만원 이하의 벌금

통신분야

1. 재해발생경위

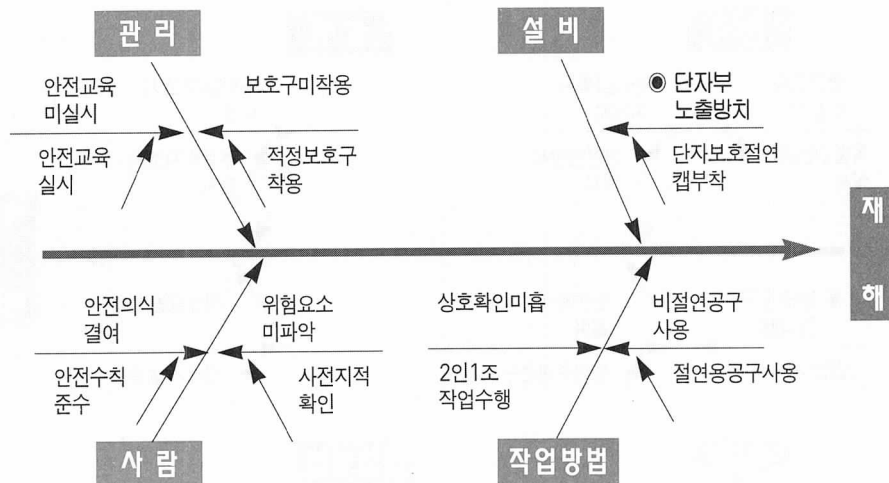
'96년 5월 14시경 ○○ 전화국 전력실 근무자가 발동발전기 시운전시 시동이 걸리지 않아 시동용 축전지의 연결단자 점검후, 단자 접촉불량을 확인하고 몽키스패너로 단자 조임작업 중 “+”, “-” 단자에 의한 축전지 파손 및 전해액 누출로 작업복 훼손과 화상을 입었으며, 축전지 전조 파편에 의하여 인명사고가 발생할 뻔한 아차사고임.



2. 재해발생요인

- 가. 사전 작업준비 미흡
- 나. 안전의식 결여
- 다. 작업전 위험예지훈련 미 실시
- 라. 안전수칙 미 준수

3. 특성요인도



4. 동종재해예방대책

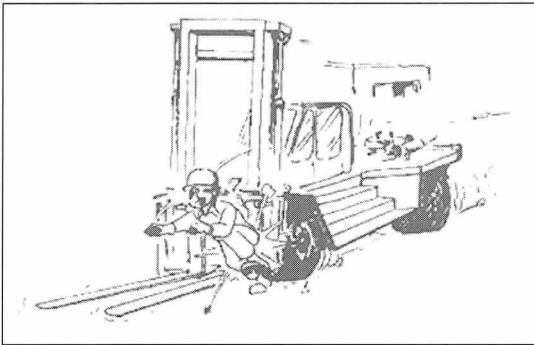
- 가. 작업전 충분한 작업방법 및 위험요소 파악.
  - 작업자는 사전에 충분한 작업방법 숙지 및 축전지 취급시 가스발생, 단락, 폭발 등 작업전 위험성에 대한 파악.
- 나. 작업공구에 대한 안전조치
  - 축전지 “+”, “-” 단락사고 방지를 위하여 절연 처리된 몽키스패너 또는 손잡이부분에 절연테이핑된 공구 사용
- 다. 작업전 위험예지훈련 실시
  - 작업자는 작업실시전 위험요소의 파악 및 사고예방을 위하여 지적 확인 등 위험예지훈련 실시 후 작업.

5. 범위반 사항

- ◎ 사업주 관련사항
  - 법 제24조 : 보건상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천 만원이하의 벌금
  - 법 제31조 제1항 : 안전교육 미 실시 500만원 이하 벌금
- ◎ 안전관리자, 관리감독자 관련사항
  - 법 제31조 제3항 : 유해·위험작업 근로자에게 특별안전교육 미 실시시 500만원 이하 벌금
- ◎ 근로자 관련사항
  - 법 제25조 : 사업주가 행한 조치사항 미 준수 시 300만원 이하의 벌금

1. 재해발생경위

오후 17시경 조선소내 사내도로를 횡단하던 근로자가 지게차 주차장에 주차를 하기 위해 운행 중이던 지게차를 확인하지 못하고 지게차에 부딪혀 지게차 앞좌측 타이어에 충돌·협착된 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 지게차 작업안전수칙 미준수
- 나. 보행자의 사내도로 횡단 방법 부적절
- 다. 안전의식 결여

3. 특성요인도

4. 동종재해예방대책

- 가. 지게차 작업안전수칙 준수
  - 일몰직후에는 반드시 차폭등, 전조등을 점등하고 운행
  - 퇴근시간을 전후하여 지게차를 운행할 때에는 사람의 통행이 많으므로 돌발상황에 대비한 방어운전 실시
- 나. 보행자의 사내도로 보행 질서 확립
  - 지게차 등의 중장비 운행이 빈번한 작업장내 도로상을 횡단할 때에는 전후, 좌우 위험상황을 철저히 확인하고 안전보행해야 함.
- 다. 안전교육 강화
  - 지게차 운전자에 대한 안전교육 실시
  - 보행자의 사내도로 횡단에 대한 1인 위험예지 훈련 철저히 시행

5. 범위반 사항

- ◎ 사업주 관련사항
  - 법 제14조 : 안전담당자 미지정시 1천만원 이하의 벌금
  - 법 제31조 제1항 : 안전교육 미실시시 500만원 이하 벌금
- ◎ 안전관리자, 관리감독자 관련사항
  - 법 제31조 제1항 : 안전교육 미실시시 500만원 이하 벌금

