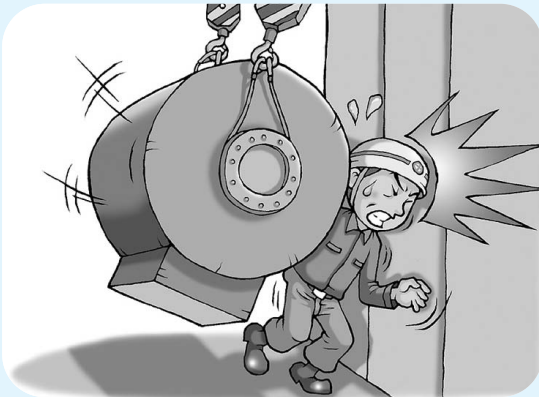


재해사례연구 협착사고 I

1. 재해발생 경위

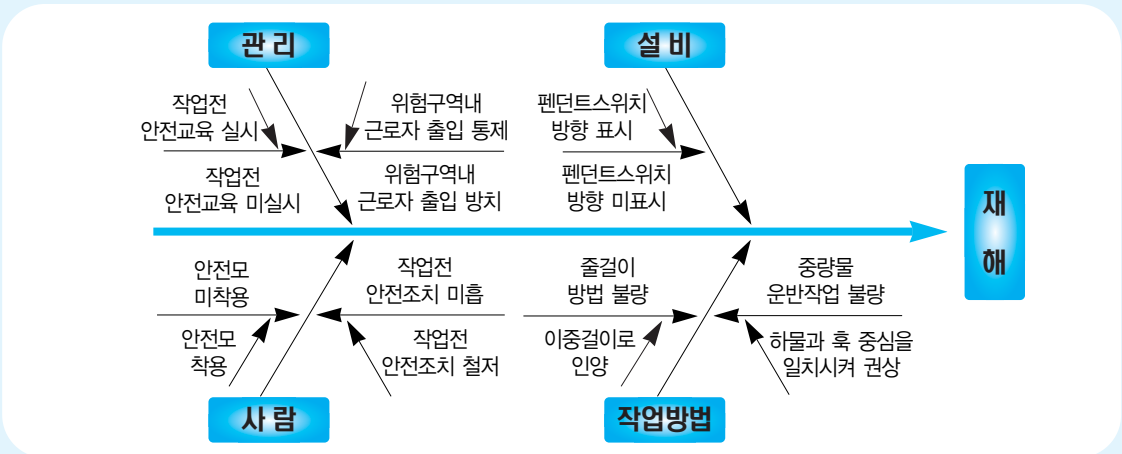
2004년 11월 ○일 17:00분경 울산시 소재 ○○ 옥외작업장에서 하청업체 소속 재해자가 4.5톤 용기의 페인트작업 후 크레인 운전자가 용기를 권상하던 중 용기가 운반경로를 이탈하면서 벽면에 서 있던 재해자를 가격하여 협착 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 줄걸이 방법 불량
- 나. 펜던트스위치 방향표시 불량
- 다. 운전시작전 안전조치 미실시
- 라. 안전모 미착용

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 줄걸이 방법 개선

줄걸이 작업시 용기가 회전하거나 이동하지 않도록 하물에 적합한 2줄걸이 방법으로 인양하고 권상시에는 하물이 혹 중심에 일치하도록하여 작업하여야 함.

나. 펜던트스위치 방향표시

크레인 펜던트스위치의 작동방향을 표시하여 크레인 운전자 오조작에 의한 사고를 예방하여야 함.

다. 운전시작전 안전조치 철저

작업시작전 운전자는 작업내용과 작업순서에 대하여 관계자와 충분히 협의하고 크레인이 이동하는 영역안에는 근로자 출입을 금지하여야 함.

라. 안전모 착용

중량물 운반작업시 중량물 낙하 등에 의한 머리를 보호하는 안전모를 착용하여야 함.

5. 범위반사항

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

재해사례연구

협착사고 II

1. 재해발생 경위

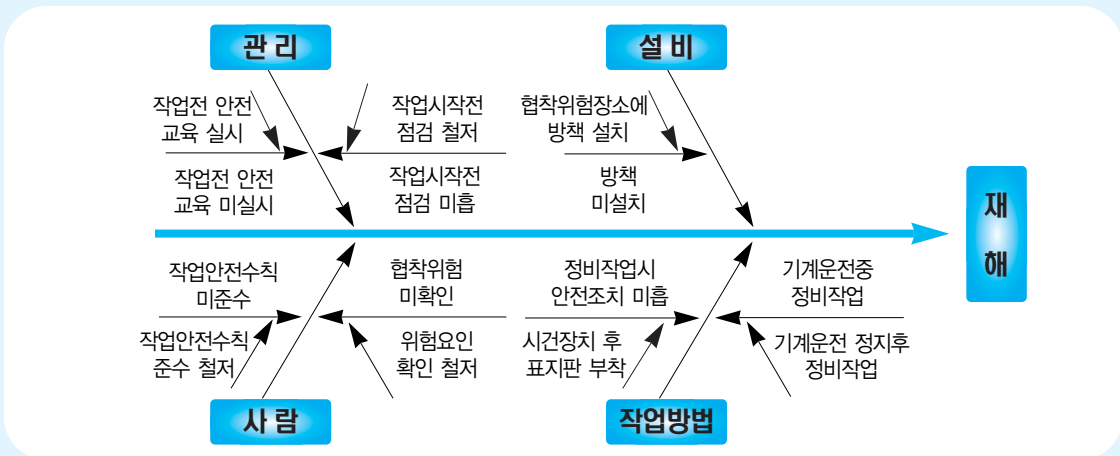
2004년 11월 ○일 22:24분경 포항시 소재 ○○ 압연공장내에서 압연강판을 놓혀주는 다운엔더의 유압레벨 게이지의 경보음이 발생하여 재해자가 다운엔더 하부에 들어가 실린더 유압오일 누유여부를 점검하던 중 자동으로 작동되는 다운엔더 구동용 암과 콘크리트 기둥사이에 협착되어 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 정비, 점검 등의 작업시 운전정지 미실시
- 나. 협착위험장소 방책 미설치
- 다. 안전교육 미흡

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 정비, 점검 등의 작업시 운전정지

다운엔더 구동부에 들어가 유압오일 누유여부 확인 등과 같이 정비, 청소, 급유, 수리 등의 작업시 당해 기계를 정지하고 기동스위치에 잠금장치를 하거나 “점검중” 또는 “조작금지” 표지판을 부착한 후 점검하여야 함.

나. 협착위험장소 방책 설치

다운엔더와 같이 유압에 의해 지지되어 있는 암이 갑자기 작동하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소에는 방책을 설치하여야 함.

다. 안전교육 철저

정비 작업시 작업요령, 협착위험에 대한 교육을 철저히하여 근로자가 이를 숙지하고 작업할 수 있도록 하여야 함.

5. 범위반사항

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

1. 재해발생 경위

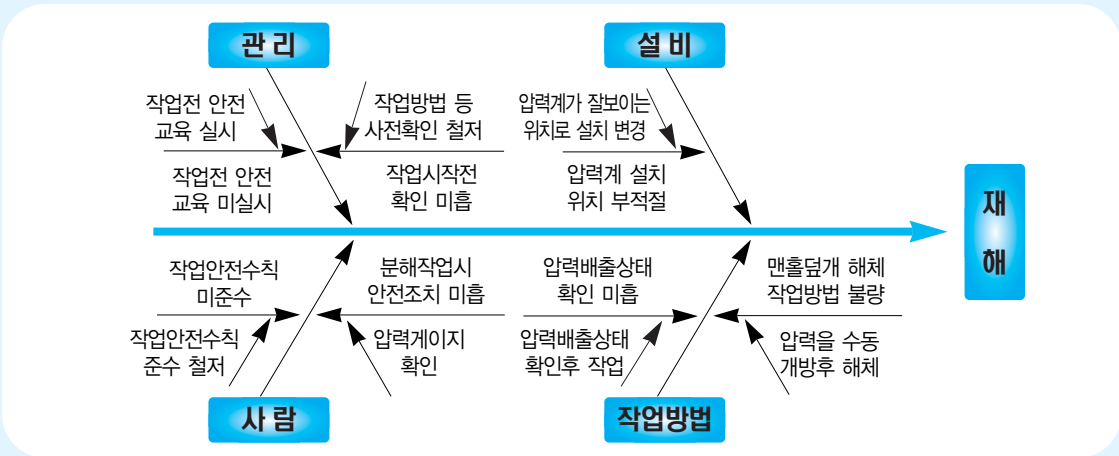
2004년 8월 ○일 12:12분경 여수시 소재 ○○ 화학에서 도급업체 소속 재해자가 반응기에서 분석시료를 채취하기 위해 반응기 맨홀 덮개를 개방하던 중 내부잔압에 의해 덮개가 순간적으로 열리면서 재해자 가슴에 충돌하여 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 반응기 내부압력 제거 미흡
- 나. 반응기 압력계 위치 부적절
- 다. 맨홀덮개 해체작업방법 불량

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 반응기 압력배출상태 이중확인

반응기 분해작업시 내부압력이 완전히 제거됨을 조정실 및 현장 압력계이지를 통해 각각 확인한 후 분해작업을 실시하여야 함.

나. 반응기 압력계 설치위치 변경

반응기 시료채취작업을 위해 수시로 맨홀덮개를 개방하므로 압력계 설치위치를 작업자가 잘 보이도록 설치하여야 함.

다. 압력배출 배관 수동 개방

조정실에서 원격으로 반응기 내부 압력을 배출하는 배출밸브 우회배관에 설치된 수동밸브로 맨홀 개방전 개방하여 내부압력을 확실하게 제거하여야 함.

5. 범위반사항

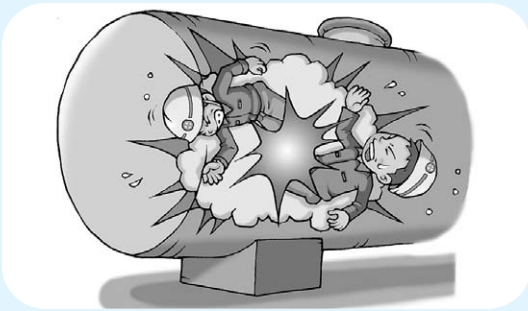
- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금
- 법 제31조 근로자 안전교육 미실시 500만원 이하의 과태료

재해사례연구

폭발사고

1. 재해발생 경위

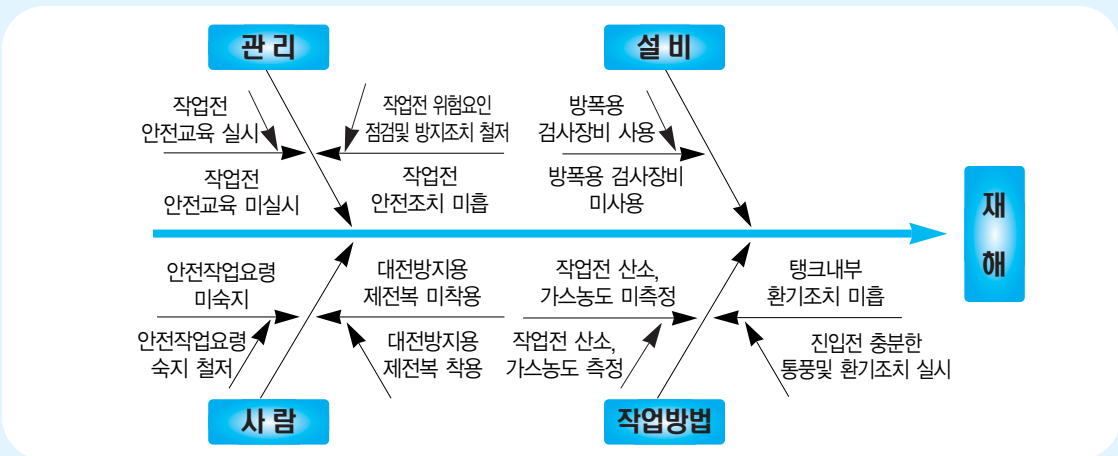
2004년 11월 ○일 11:20분경 부산광역시 소재 ○○LPG충전소 저장탱크에 비파괴 검사를 하기 위해 저장탱크의 LPG가스 대기 방출, 질소가스 주입, 가연성가스 및 산소농도 측정후 검사원 2명이 탱크 내부로 들어가 자분탐상장비를 콘센트에 꽂는 순간 탱크 내부 슬러지에서 발생한 가연성 가스가 폭발하여 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 충분한 환기조치 미흡으로 인한 폭발분위기 형성
- 나. 방폭형 검사장비 미사용
- 다. 안전조치 및 교육 미흡

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 충분한 환기조치 실시

저장탱크 내부 검사시 충분한 통풍 및 환기를 실시하고 작업전 또는 작업중 수시로 산소농도 및 가연성가스 농도 측정을 주기적으로 실시하여야 함.

나. 정전기 등 점화원 발생방지

화재·폭발의 위험이 있는 장소에서 작업을 수행할 때에는 대전방지용 제전복을 착용하고 검사장비는 방폭구조의 검사장비를 사용하여야 함.

다. 안전조치 및 안전교육 철저

인화, 가열, 폭발성물질, 가스 등의 잔존상태 확인 및 점검, 통풍, 환기, 배기 및 불활성가스 치환, 인화, 가열, 폭발성물질에 대한 교육을 철저히 하여야 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

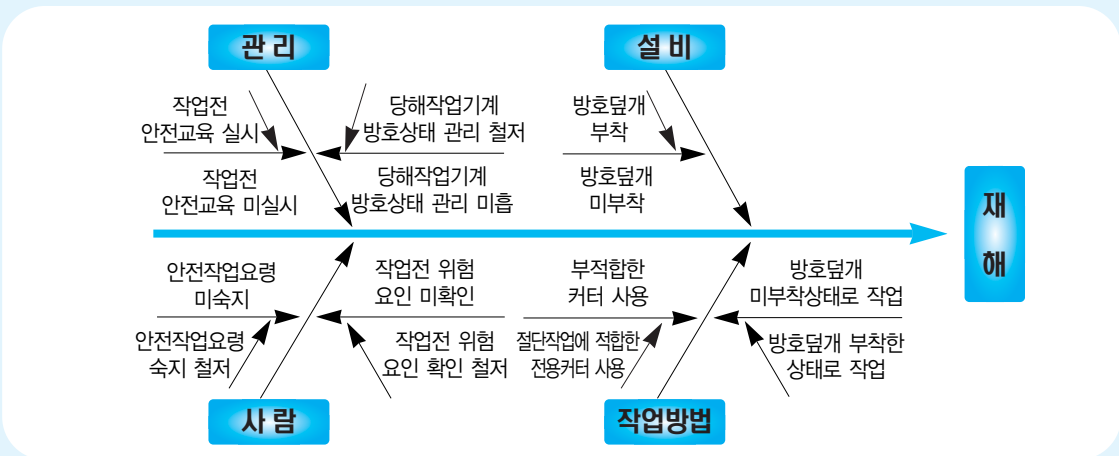
2004년 10월 ○일 09:40분경 서울시 소재 ○○ 빌딩 인테리어 해체 및 복구공사현장에서 냉·난방용 팬코일 외부에 덧씌워 설치한 인테리어용 덮개(목재 판넬)를 해체하기 위해 앵글그라인더에 커터 원형날을 장착하여 각재를 절단하던 중 그라인더가 위로 튕겨 오르면서 원형날이 피재자의 목부분에 접촉하여 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 부적합한 커터 사용
- 나. 방호덮개 미설치
- 다. 작업시작전 확인 미흡

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 작업에 적합한 전용 커터 사용

팬코일 외부 인테리어용으로 설치한 각재 및 목재 판넬 등의 절단 작업시에는 당해 작업에 적합한 전용 커터를 사용

나. 방호 덮개 설치

작업도구에 안전조치로 설치된 덮개를 규정대로 사용하여 절단작업 중 날아오는 가공물 또는 절삭편의 방호 및 회전중인 날에 접촉되지 않도록 덮개를 부착한 상태로 작업

다. 작업시작 전 확인 철저

사무실 내부인테리어 해체작업 등에 사용하는 기계·기구는 운전 시작 전 작업용도에 부합여부, 방호조치 상태, 작업방법, 근로자 배치 및 교육사항을 미리 확인하고 작업

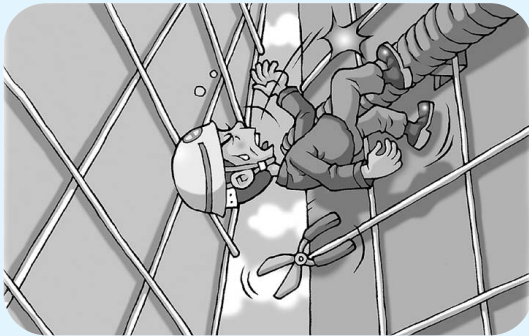
5. 범위반사항

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

재해사례연구 추락사고

1. 재해발생 경위

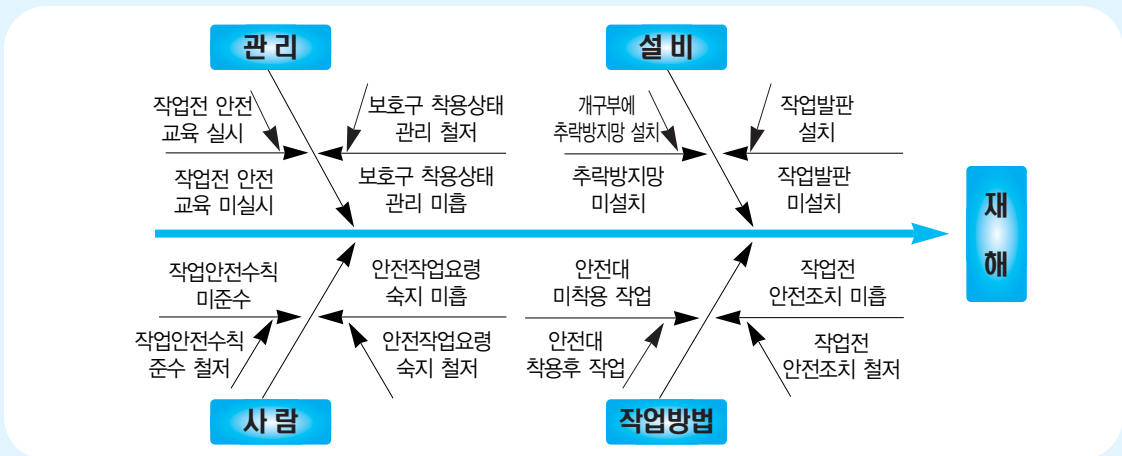
2004년 9월 ○일 10:00분경 서울시 소재 ○○기숙사 신축공사 현장에서 옥탑 및 파라펫 골조공사를 진행하던 중 10:00경 피재자가 건물 우측에 쓰레기 투하설비를 설치하는 작업을 하다가 비계 위에서 슈트관(T.H.P)을 철선으로 비계에 고정시키는 작업을 하던 중 몸의 중심을 잃고 추락하여 (10m) 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 작업발판 미설치
- 나. 추락방지망 미설치
- 다. 안전대 착용 미흡

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 작업발판 설치

쓰레기투하설비를 비계에 설치할 때에는 안전하게 작업할 수 있도록 작업발판 설치

나. 추락방지망 설치

외부 벽면과 비계사이 개구부는 견고한 재질의 추락방지망을 틈이 없도록 설치


다. 안전대 착용 철저

쓰레기투하설비 등 추락위험이 높은 작업을 할 때에는 반드시 비계에 안전대를 걸고 작업

라. 위험예지활동 전개

고소작업에 앞서 위험사항을 상기시키고, 안전한 작업을 할 수 있도록 위험예지활동이 이루어져야 함.

5. 범위반사항

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

재
해