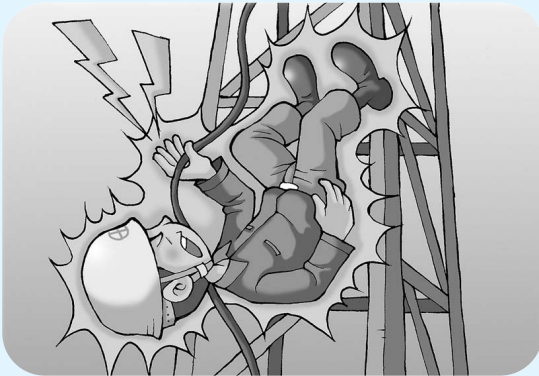


재해사례연구

감전사고

1. 재해발생 경위

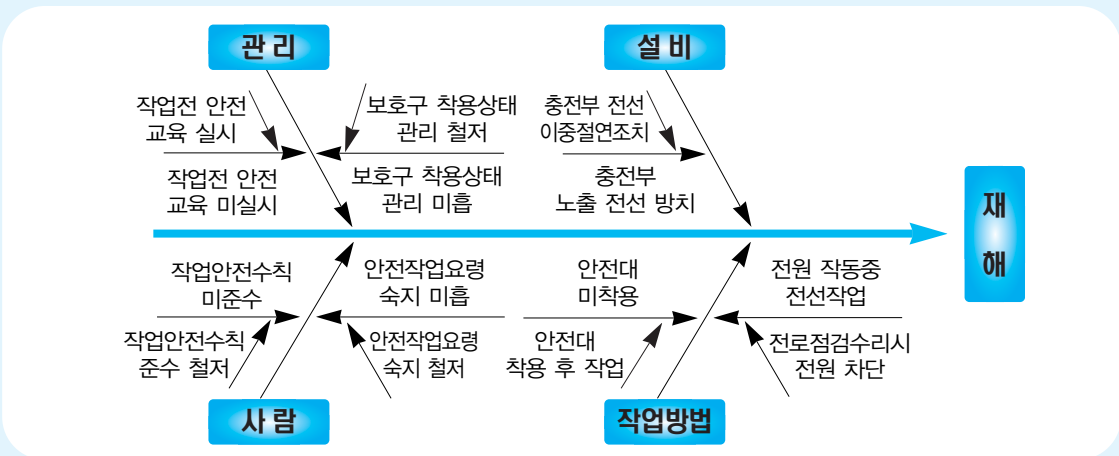
2004년 10월 ○일 15:40분경 대전시 소재 ○○ 건설 아파트공사현장에서 건설용 리프트에 전원을 공급하는 전선이 꼬여있는 것을 펴기 위하여 리프트 마스트에 매달려 전선을 풀던 중, 충전부가 노출된 전선에 감전되어 그 충격으로 추락하여 (23m) 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 충전부 노출전선 방치
- 나. 작업방법 불량
- 다. 안전대, 절연장갑 미착용

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 충전부 전선 관리 철저

전선 피복이 손상되지 않도록 이중절연조치 등 감전 예방 철저

나. 안전한 작업방법 준수

시설물의 전로를 점검·수리할 때에는 전원을 차단하는 등의 조치 실시

다. 안전대 착용 철저

고소작업시 안전대를 반드시 안전대 부착설비에 걸고 작업할 수 있도록 조치

라. 전기의 위험성 안전교육 실시

전기가 인체에 얼마만큼 위험한 요인인지 안전교육을 통해 전기 취급작업시 절연 보호장갑 등을 착용할 수 있도록 함.

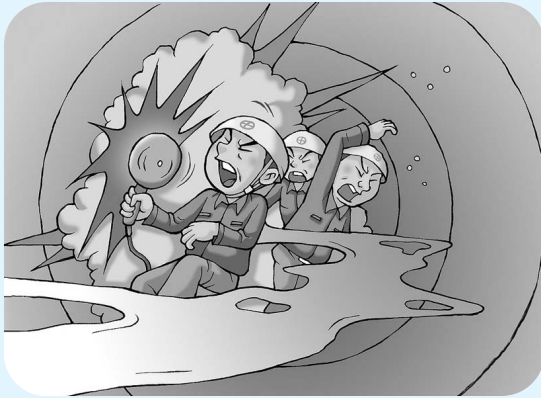
5. 범위반사항

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

재해사례연구
폭발사고

1. 재해발생 경위

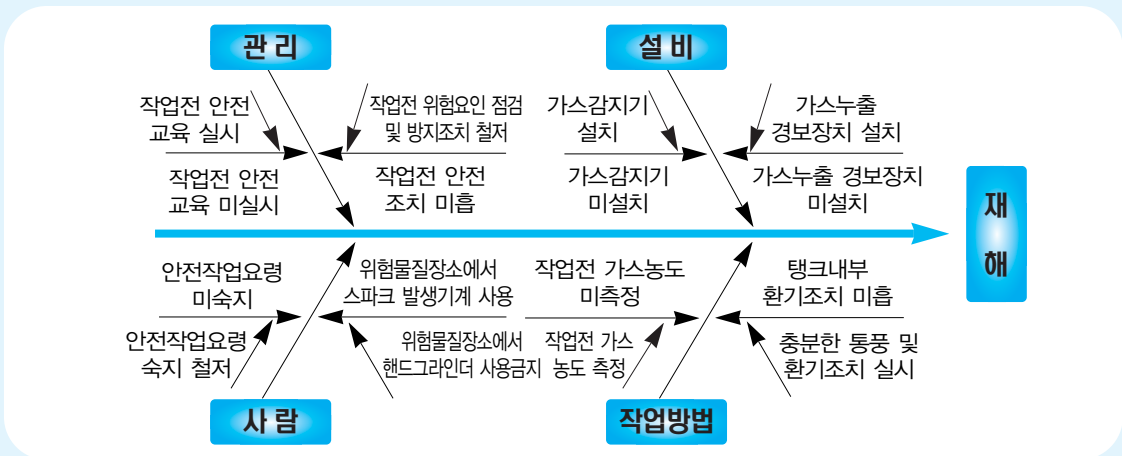
2004년 12월 ○일 15:35분경 유류 저장탱크 제 작공장에서 출하전 성능검사를 위해 검사원과 근로자 2명이 탱크내부의 용접부 크랙여부를 검사하기 위해 자분탐상시험용 페인트를 분사한 상태에서 핸드그라인더 사용중 스파크에 의해 폭발하여 1명이 사망하고 2명이 부상을 입은 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 충분한 환기조치 미흡
- 나. 위험물질 잔존 공간에서 핸드그라인더 사용
- 다. 안전조치 및 교육 미흡

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 충분한 환기조치 실시

저장탱크 내부 검사시 혼합증기 및 위험물질이 체류할 우려가 있을 때에는 충분한 통풍 및 환기를 실시하여야 함.

나. 위험물질이 있는 장소에서의 핸드그라인더 사용 금지

인화성물질과 가연성가스가 혼합되어 저장탱크 내부에 체류하여 화재·폭발의 우려가 있는 위험장소에서는 불꽃을 발생하는 핸드그라인더 등의 사용을 금지하여야 함.

다. 안전조치 및 안전교육 철저

작업전 또는 작업중 수시로 산소농도 및 가연성 가스 농도 측정을 주기적으로 실시하고 인화, 가열, 폭발성물질, 가스 등의 잔존상태 확인 및 점검, 위험요인에 대한 교육을 철저히 하여야 함.

5. 범위반사항

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

1. 재해발생 경위

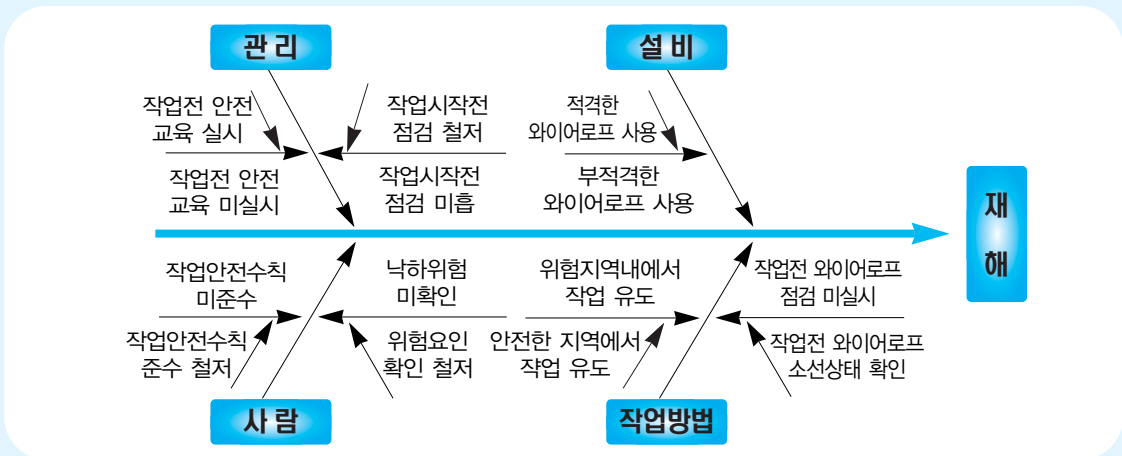
2004년 10월 ○일 17:58분경 ○○ 화력(주) 7, 8 호기 신설공사현장에서 터빈발전기 기초 슬래브 상부에서 이동식크레인(40ton)으로 기초용 철근 다발(0.8ton)을 운반하던 중 크레인의 러핑(Ruffing) 와이어로프가 파단되어 지브가 낙하하여 유도자인 피재자가 지브에 맞아 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 와이어로프가 지브에서 이탈
- 나. 부적격한 와이어로프 사용
- 다. 작업시작전 점검 미 실시

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 기복용 와이어로프 이탈방지조치 철저

크레인 작업중 중량물을 작업자가 좌우 또는 전후로 밀고 당기는 작업금지 및 과도한 지브의 흔들림 발생시 기복동작금지

나. 부적격한 와이어로프 사용금지

와이어로프의 한가닥에서 꼬임의 수가 10%이상 파단시 와이어로프 교체

다. 작업시작전 점검 실시

크레인 작업시 와이어로프가 통하는 곳의 상태 등을 철저히 점검하고 장비의 이상유무를 확인한 후 작업을 실시하여야 함.

5. 범위반사항

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

재해사례연구
붕괴사고

1. 재해발생 경위

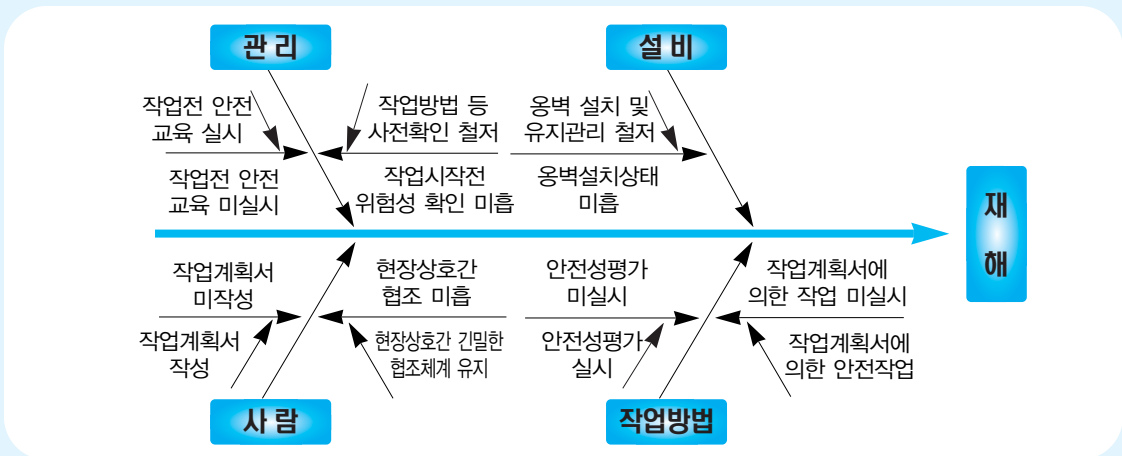
2004년 10월 ○일 09:30분경 경남 마산시 소재 (주)○○종합건설 도로 개설공사현장에서 백호우 1대 및 덤프 7대를 투입하여 절토 및 사토작업을 하던 중 계단식 부지조성용 콘크리트 옹벽이 붕괴 되면서 백호우 운전실에서 상차 작업중이던 피재 자가 깔려 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 안전성 평가 미실시
- 나. 작업방법 불량
- 다. 현장 상호간의 협조 미흡

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 안전성평가 실시

노후화된 기존 옹벽 등의 구조물에 접하여 굴착·항타작업 등의 공사를 수행하는 경우 안전성 평가를 실시한 후 안전한 작업계획에 의한 공사수행으로 근로자에게 미칠 위험성을 사전에 제거

나. 작업방법 개선

옹벽처럼 장기간 공용에 따른 균열, 부식 등으로 구조물의 강성(강도)이 저하한 경우에는 일방적인 인접공사 수행으로 과다하중 작용시 붕괴위험이 내재될 수 있으므로 과다하중이 발생되지 않도록 작업방법을 개선해야 함.

다. 현장 상호간의 협조체계 유지

구조물 주변에서의 굴착작업시 단계별로 안정을 유지하면서 제거할 수 있도록 현장 상호간의 협조체계 유지

5. 범위반사항

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

재해사례연구 추락사고 I

1. 재해발생 경위

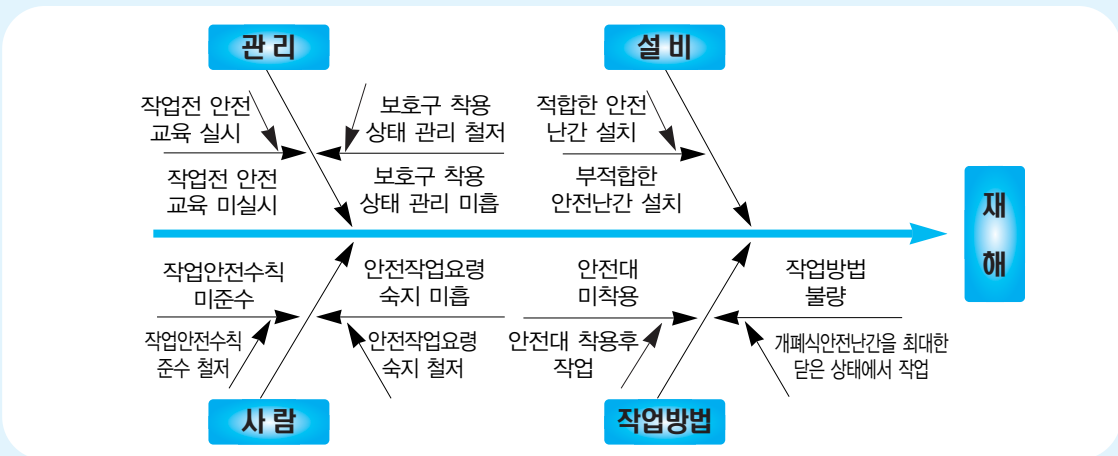
2004년 10월 ○일 09:30분경 ○○지하철공사 공사현장에서 수직구 상부작업대차 단부에 설치된 개폐식 안전난간 여닫이문 경첩을 보수하기 위해 용접작업 준비를 하던 중 몸의 중심을 잃고 수직구 바닥으로 추락하여(35m) 사망한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 안전난간 설치 부적합
- 나. 작업방법 불량
- 다. 안전대 미착용

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 적합한 안전난간 설치

추락의 위험이 높은 수직구 상부작업대차 단부에는 고정식 안전난간을 설치하거나, 부득이 개폐식 안전난간을 설치할 경우에는 개폐식 안전난간을 안쪽으로 열수 있도록 설치

나. 작업방법 개선

개폐식 안전난간의 보수작업시에는 작업대차를 수직구 끝단으로 개폐식 안전난간을 최대한 닫은 상태에서 작업

다. 안전대 착용 철저

추락의 위험이 높은 수직구 상부작업대차 단부의 개폐식 안전난간 보수 작업시에는 추락재해를 예방하기 위하여 안전대 부착 설비에 안전대를 걸고 작업토록 관리 감독 철저

5. 범위반사항

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

재해사례연구
추락사고 II

1. 재해발생 경위

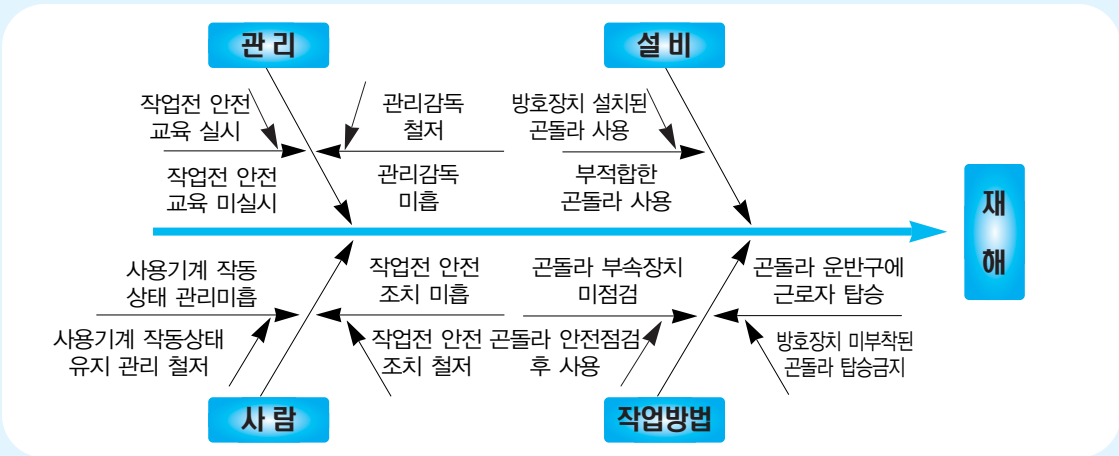
2004년 10월 ○일 08:10분경 대수선공사현장에서 계단실에 철골계단을 설치하기 위하여 임의 제작한 곤돌라 운반구에 철골빔 3개를 신고 탑승하여 상승하던 중 곤돌라 윈치의 감속기 기어톱니가 파괴되면서 윈치 드럼에 감겨있던 와이어로프 전체가 풀려 탑승하고 있던 운반구가 추락(12.3m)하여 1명이 사망하고 3명이 부상당한 재해임.



2. 재해발생요인

- 가. 안전기준에 부적합한 곤돌라 사용
- 나. 작업전 안전점검 미 실시
- 다. 곤돌라 운반구에 탑승

3. 재해 요인도



4. 동종재해예방대책

가. 안전기준에 적합한 곤돌라 사용

곤돌라를 사용할 때에는 과부하방지장치, 권과 방지장치, 제동장치 등 방호장치가 설치된 안전기준에 적합한 곤돌라 사용

나. 작업전 안전점검 실시

현장에서 곤돌라를 설치하여 사용할 때에는 감속기 기어, 브레이크, 방호장치 작동상태 등에 대해 안전점검을 실시한 후 사용

다. 곤돌라 운반구에 탑승 금지

추락에 대한 위험방지조치 및 방호장치가 미설치된 곤돌라에는 근로자가 탑승하여 작업을 하지 않도록 관리감독 철저

5. 범위반사항

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