건설 중대재해 사례와 대책⑤

자료제공 / 한국산업안전공단

2. 건설 사망재해 사례

2. 주택 및 상가 부문

경사파라펫 거푸집 설치작업 중 추락

재해상황도

① 사건개요

□ 2004. 4. 4 17 : 10분경

□ 소재지 : 제주도 북제주군

□ 시공사 : 개인

□ 공사명 : 단독주택 신축공사

□ 피재자 : 형틀목공, 45세

□ 사고유형 : 추락

□ 피해정도 : 사망

□ 옥상 슬래브 단부에서 피재자가 경사 파라펫 하단에 설치된 각재를 밟고 올라서는 순간, 각재가 거푸집에서 탈락되어 몸의 중심을 잃고 추락하여(4.2m) 사망한 재해이다.

□ 공사규모 : 지상1층

□ 공사금액 : 165,000,000원

② 재해발생 상황

당 현장은 단독주택 신축공사 현장으로 피재자는 8:00경부터 동료작업자 4명과 함께 1층 옥상 슬래브 경사 파라펫 끝부분에서 이부거푸집 조립작업을 실시하였다.

16:40분경 경사 파라펫 외부거푸집 조립작업을 재개하여 17:10분경 피재자가 경사 파라펫 외부거푸집에 지지용 각재를 조립하기 위하여 거푸집 하단에 설치된 각재를 밟고 올라서는 순간, 거푸집에 불안전하게 고정된 각재가 거푸집에서 탈락되어 피재자가 몸의 중심을 잃고 추락하여(4.2m) 사망한 재해이다.

③ 원인

- 추락방지조치 미흡

경사 파라펫 끝단에 추락재해 예방을 위하여 비계를 설치하는 등 추락방지조치를 하여야 하나 실시하지 않았다.

작업발판 설치가 곤란할 경우에는 안전대 부착설비를 설치해야 하나 설치하지 않았다.

- 개인보호구 미지급

추락 위험이 높은 장소에서 작업시 작업자에게 안전모, 안전대 등 개인 보호구를 지급해야 하나 지급하지 않았다.

재해상황 단면도

④ 대책

- 추락방지 조치 철저

경사 파라펫 등 구조물 단부에는 추락에 대비하여 외부비계를 설치하고 작업발판 위에서 작업하거나, 작업발판 설치가 곤란할 경우에는 안전대 부착설비를 설치한다.

- 개인보후구 지급 및 착용 철저

2m 이상 고소작업시 근로자에게 안전모, 안전대 등 보호구를 지급하고 근로자가 보호구를 착용하고 작업할 수 있도록 관리 감독을 철저히 한다.

복층 유리 교체 작업 중 추락

① 사건개요

□ 2004. 4. 5 14 : 45분경

□ 소재지 : 경기도 의정부시

□ 시공사 : ○○건설(주)

□ 공사명 : 청사 유리 교체공사

□ 피재자 : 유리공, 52세

□ 사고유형 : 추락

□ 피해정도 : 사망

□ 청사 로비 복층 유리교체 작업을 위하여 로비의 창틀 위에 서서 복층 유리를 설치하던 중 흡착기가 유리면에서 이탈되면서 몸의 중심을 잃고 추락하여(15m) 사망한 재해이다.

□ 공사규모 : 유리 교체 100장

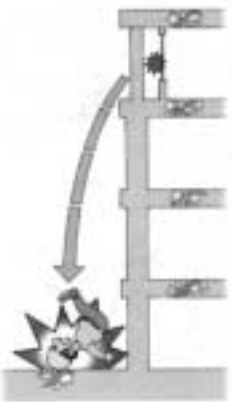
재해상황도

② 재해발생 상황

당 현장은 준공된 청사의 로비 복층 유리에 결로현상이 발생하여 유리를 교체하는 공사로 08 : 30분부터 피재자 등 5명이 작업을 시작하였다.

건물 외부에서 동료작업자 3명은 고소작업차에 탑승하여 작업하고 피재자와 동료작업자는 내부에서 작업을 실시하였다.

14:45분경 지상4층 높이에 설치된 복층유리를 교체하기 위해 기존 설치된 유리를 제거한 후 새 유리(t=24, 180㎝×210㎝, anrp dir 115㎏)를 설치하던 중, 폭 16㎝인 창틀 위에서 유리 위치조정 작업 중이던 피재자가 흡착기를 과도하게 당겨 흡착기가 유리면에서 떨어지면서 몸의 중심을 잃고 추락하여(15m) 사망한 재해이다.



재해상황 단면도

③ 원인

- 추락방지조치 미실시

추락의 위험이 있는 고소에서의 복층유리 교체 작업시에는 추락에 대비하여 안전대 부착설비 또는 안전망을 설치하고 작업하여야 하나 안전시설이 없는 상태에서 무리하게 작업하였다.

④ 대책

- 추락방지조치 철저

추락의 위험이 있는 높이 2m이상 고소에서 작업시 추락에 대비하여 안전대 부착설비에 안전대를 착용하거나 안전망을 설치한 후에 작업한다.

미장 보조 작업 중 계단 단부로 추락

① 사건개요

□ 2004. 4. 7 15 : 30분경

□ 소재지 : 인천시 강화군

□ 시공사 : 개인

□ 공사명 : 소매점 및 다가구주택 신축공사

□ 피재자 : 미장보조, 61세

□ 사고유형 : 추락

□ 피해정도 : 사망

□ 미장 보조작업을 수행하던 피재자가 간식을 먹기 위해 2층 계단에서 대기하던 중 실족하여 1m 아래 바닥으로 굴러 떨어져 두개골 골절로 사망한 재해이다.

재해상황도

□ 공사규모 : 지상3층

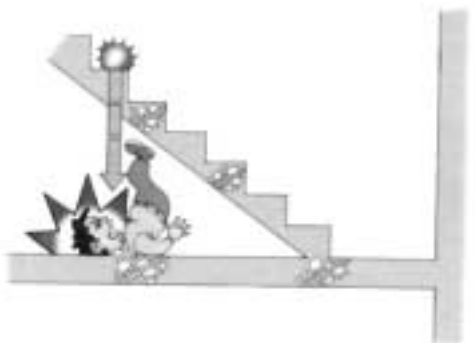
□ 공사금액 : 243,000,000원

② 재해발생 상황

당 현장은 다가구주택 공사현장으로 7:30분경 미장공 4명과 피재자를 포함한 보조작업자 3명이 실내공간에 대한 미장작업을 시작하였다.

미장공 4명은 3층에서 내부미장작업을 하고 있었으며 보조작업자인 피재자는 2층에서 3층으로 시멘트, 모래 등 미장작업 자재를 옮기는 일을 주로 하고 나머지 보조작업자 2명은 각각 옥외와 1층에서 자재운반작업을 수행하고 있었다.

15:30분경 간식시간이 되어 미장작업 책임자는 2층 실내에서 물을 끓이고 있었으며 피재자는 간식을 먹기 위해 도착하였으나 물이 아직 끓지 않은 관계로 잠시 기다리기 위해 2층 계단부위로 이동하여 계단의 중간 정도에 앉으려고 하던 중 실족하여 2층 콘크리트 바닥으로 추락하여(1m) 두개골 골절로 사망한 재해이다.



재해상황 단면도

③ 원인

- 추락방지조치 미실시

추락에 의하여 작업자에게 위험을 미칠 우려가 있는 계단 단부에는 안전난간을 설치하는 등 추락방지조치를 하여야 하나 실시하지 않았다.

- 개인보호구 미착용

추락위험에 대비하여 안전모 등을 착용하여야 하나 미착용

하여 추락시 머리를 보호받지 못했다.

④ 대책
- 추락방지조치 실시
계단 단부에 안전난간(상부난간대 90~120㎝+중간난간대)를 설치하여 추락방지조치 실시
- 개인보호구 착용 철저
추락위험이 있는 곳에서 작업 또는 이동시 안전모를 착용토록 관리감독 철저

콘크리트 타설작업 중 추락

① 사건개요
□ 2004. 4. 4 10 17:20분경
□ 소재지 : 부산시 금정구
□ 시공사 : ㅇㅇ종합건설(주)
□ 공사명 : 공동주택 신축공사
□ 피재자 : 콘크리트공, 50세
□ 사고유형 : 추락
□ 피해정도 : 사망
□ 슬래브 콘크리트 타설작업 중 단부에서 몸의 중심을 잃고 추락하여(8.15m) 사망한 재해이다.
□ 공사규모 : 지상6층(1개동)

재해상황도

□ 공사금액 : 540,000,000원
② 재해발생 상황
13:00경부터 공동주택 4층 엘리베이터 피트 부분의 슬래브 콘크리트 타설작업 중 3층 화장실 부분 거푸집이 터지면서 약 1㎥의 콘크리트가 쏟아지자, 계단 부분으로 이동하여 콘크리트를 재타설 하였다.
17:20분경 콘크리트 타설작업 중 진동기 운반작업등 보조작업을 하던 피재자가 4층 슬래브 단부에서 몸의 중심을 잃고 추락하여(8.15m) 사망한 재해이다.

재해상황 단면도

③ 원인
- 추락방지조치 미실시
콘크리트 타설 작업시 슬래브 단부 등에서 추락하지 않도록 안전난간 등을 설치하여야 하나 설치하지 않았다.
④ 대책
- 추락방지조치 철저
콘크리트 타설작업시 슬래브 단부 등에서 추락하지 않도록 견고한 구조의 안전난간 설치
상부난간대 : 90 ~ 120㎝
중간난간대 : 상부난간대와 바닥면등의 중간
발끝막이판 : 바닥면 등으로부터 10㎝ 이상
난간대의 지름 : 27㎝, 금속제 파이프나 그 이상의 강도
안전난간은 100㎏ 이상의 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조