

천막 지붕 교체 도중 천막을 밟고 떨어짐

재 해 개 요

‘14년 7월 경기도 용인시 소재의 ○○정밀 사업장에서 외주 천막업체 소속 피재자가 금형보관창고 천막 덧씌우기 작업을 위해 창고 지붕에 올라가 작업 준비 중 천막이 찢어지면서 약 5미터 아래 바닥으로 떨어져 사망한 재해임

재 해 상 황 도



재해발생장소



재해 상황도

재 해 발 생 상 황

- 재해발생 현장은 금형보관창고 천막구조물이며, 철재 원형파이프로 된 기둥과 보로 구성되어 있고 지붕은 천막으로 설치되어 있음
- 설치되어 있는 지붕 천막은 설치한지 10년이 지난 노후 천막으로, 외주 ○○천막 소속 4명의 작업자가 천막 덧씌우기 작업을 실시함

※ 천막지붕 사양

- 면적 : 664㎡
- 높이 : 최대 6.8m
- 재질 : 졸탐(SOLTARP)방식 제작 PVC 재질 원단
- 졸탐(SOLTARP) : 기초포와 수지의 부착방법중 하나로 PVC를 녹여 기초포의 양면에 부착하여 제작하며 인장강도가 높은 특성이 있음

- 피재자는 천막 노후화 정도를 확인하기 위하여 안전화, 안전모, 안전대, 각반을 착용한 후 천막 5미터 높이의 천막위로 올라갔음
 - 안전모는 턱끈을 착용하지 않은 것으로 추정되며, 안전대는 부착설비에 걸지 않은 상태로 작업을 하였음(추정)
- 천막이 설치된 철재 파이프의 간격은 약 2.3m임

재해 발생 원인

- 강도가 약한 천막 위에서 작업을 하여 추락위험이 있었음에도 추락방지를 위한 조치를 하지 않은 채 작업을 실시함
- 피해자가 안전대는 착용하였으나 안전대를 걸 수 있는 안전대부착설비가 없어 안전대를 걸지 않고 작업을 실시함
- 안전모를 착용하였으나 턱끈을 매지 않고 작업을 실시함

동종재해 예방대책

- 천막 지붕과 같이 강도가 약한 재료로 덮은 지붕위에서 이동하거나 작업을 하는 경우 발이 빠지는 등 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 폭 30센티미터 이상의 발판을 설치하거나 안전방망을 치는 등 추락방지를 위한 조치를 하여야 함
- 높이 2m 이상의 장소에서 근로자에게 안전대를 착용시킨 경우 안전대를 안전하게 걸어 사용할 수 있는 설비 등을 설치하여야 함
- 안전모를 착용한 경우 턱끈을 확실하게 매는 등 보호구 착용방법을 준수해야 함

관련 법규

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제45조(지붕위에서의 위험방지)

사업주는 슬레이트, 선라이트(sunlight) 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 위에서 작업을 할 때에 발이 빠지는 등 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 폭 30센티미터 이상의 발판을 설치하거나 안전방망을 치는 등 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제44조(안전대의 부착설비 등)

- ① 사업주는 추락할 위험이 있는 높이 2미터 이상의 장소에서 근로자에게 안전대를 착용시킨 경우 안전대를 안전하게 걸어 사용할 수 있는 설비 등을 설치하여야 한다. 이러한 안전대 부착설비로 지지로프 등을 설치하는 경우에는 처지거나 풀리는 것을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
- ② 사업주는 제1항에 따른 안전대 및 부착설비의 이상 유무를 작업을 시작하기 전에 점검하여야 한다.