

섬유벨트 파단으로 넘어진 중량물에 깔림

재 해 개 요

‘16. 4월 경기도 시흥시 소재 철구조물 제작 사업장에서 피재자가 천장크레인을 사용하여 철구조물을 인양한 상태에서 다른 작업을 하던 중 줄걸이용 섬유벨트가 파단되면서 넘어진 철구조물에 깔려 사망한 재해임

재 해 상 황 도



기인물(천장크레인)/가해물(철구조물)



파단된 섬유벨트

재 해 발생 상황

- 재해는 반도체장비 프레임(약800kg)을 천장크레인으로 인양해 놓은 상태에서 섬유벨트가 파단되어 인양한 프레임이 넘어지면서 발생
 - 피재자는 압축공기(에어노즐)를 사용하여 프레임을 청소한 후 프레임을 살짝 들어올린 상태에서 중량물 측면을 지나가던 중 넘어지는 프레임에 깔림

※기인물(천장크레인)

- 정격용량 : 20/5톤
- 양정 : 8.4m
- 스팬 : 18.5m

- 줄걸이 작업은 1줄걸이 Choker 방식으로 실시하였으며, 제원표 상으로는 섬유벨트는 인양하중(800kg)을 충분히 견딜수 있는 강도를 갖고 있었음

※섬유벨트 제원(폭50mm, Choker 방식)

- 안전하중 : 1,300kg
- 절단하중 : 10,000kg

- 섬유벨트는 섬유코드 외부의 손상과 부식이 심한 상태였으며, 이로 인해 섬유벨트의 강도는 많이 약한 상태였을 것으로 추정

재해 발생 원인

- 심하게 손상되고 부식된 섬유벨트를 사용하여 중량물 인양작업을 실시함
- 크레인을 사용하여 줄걸이 작업을 할 때 줄걸이 용구인 섬유벨트의 점검을 실시하지 않은 상태로 작업을 실시함

동종재해 예방대책

- 크레인의 와이어로프·달기체인·섬유로프·섬유벨트 또는 혹·샤클·링 등의 철구를 사용하여 고리걸이 작업을 할 때에는 작업 시작 전 와이어로프 등의 이상 유무를 점검한 후 작업을 해야 함
- 크레인을 이용하여 중량물 취급작업을 하는 경우 근로자의 위험을 방지하기 위하여 추락, 낙하, 전도, 협착, 붕괴 위험을 예방할 수 있는 안전대책이 포함된 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업을 실시해야 함

관련 법규

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제35조(관리감독자의 유해·위험방지 업무 등)

- ② 사업주는 다음 작업을 할 경우 작업을 시작하기 전에 관리감독자로 하여금 필요한 사항을 점검하도록 하여야 한다.

8. 양중기의 와이어로프·달기체인·섬유로프·섬유벨트 또는 혹·샤클·링 등의 철구를 사용하여 고리걸이 작업을 할 때 : 와이어로프등의 이상 유무

- ③ 사업주는 제2항에 따른 점검 결과 이상이 발견되면 즉시 수리하거나 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다.

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제38조(사전조사 및 작업계획서의 작성 등)

- ① 사업주는 다음 작업을 하는 경우 근로자의 위험을 방지하기 위하여 해당 작업, 작업장의 지형·지반 및 지층 상태 등에 대한 사전조사를 하고 그 결과를 기록·보존하여야 하며, 조사결과를 고려하여 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업을 하도록 하여야 한다.

11. 중량물 취급 작업