

전기난로를 사용하여 우레탄 폼 용기를 녹이던 중 폭발로 인한 화재발생

2020.12.1.(화) 경기도 군포시 소재 아파트 발코니 창호 교체 공사 현장에서 전기난로를 사용하여 우레탄 폼 용기를 녹이던 중 가열된 우레탄 폼 용기가 폭발하면서 화재가 발생하여 작업자 2명을 포함, 모두 4명이 사망하고 7명이 부상



□ 군포 화재사고 현황

● 화재발생 요인

- 실내보온 및 우레탄 폼 용기를 녹일 목적으로 거실에 전기난로를 켜둔 상태에서 근접하여 우레탄 폼 용기(캔) 등 가연성 자재를 다수 적재
- 난로의 열에 의해 데워진 우레탄 폼 용기가 내부 충전가스의 압력이 증가하면서 팽창하여 변형 및 파열
- ☞ 용기에서 새어나온 가스가 난로의 열에 의해 착화 및 우레탄 폼 용기 연쇄폭발(추정)



〈현장에서 발견된 난로 및 우레탄 폼 용기〉

● 주요 점화원 및 가연물 현황

- 【점화원】 전기난로
- 【1차 가연물】 우레탄 폼 및 클리너 용기, 프라이머 등
- 【2차 가연물】 보양비닐, 벽지, 가구 등

□ 우레탄 폼 용기 특징 및 문제점

● 우레탄 폼 용기의 일반적인 특징

- 주재료인 우레탄 용제 및 용제를 분사시키기 위한 고압가스(프로판, 부탄 등)가 충전되어 있음
- ☞ 충전가스는 열에 의해 팽창되어 압력 상승



〈우레탄 폼 및 클리너 용기〉

● 사용 시 문제점

- 동절기 기온 저하로 인해 충전가스의 압력이 낮은 경우 분사가 원활하지 않음
- ☞ 용기를 뜨거운 물에 담그거나 난로 열을 이용하여 압력을 높이는 행위 다반사

□ 화재·폭발사고 예방대책

1. 난로, 열풍기 등 화기부근 적치금지
2. 온도가 40℃ 이상인 장소에서 보관금지
 - 상온에 보관하고, 용기에 직접 열을 가하는 행위 금지
 - 동절기 공사 시 불연재질의 보온가방 등 활용
3. 사용 후 용기 내 잔류가스 제거

동절기 우레탄 폼 충전 작업 시 용기에 직접 열을 가하는 행위는 화재·폭발 사고로 이어질 수 있습니다. 〈작업자에 대한 사용방법 교육 철저~!!!〉