

## 재해사례

(갈탄 연소 가스)

콘크리트 양생작업 중 갈탄 연소  
가스에 중독

대중 화장실 설치 현장 지하 1층에서 콘크리트 양생을 위해 피우던 갈탄난로에 갈탄을 보충하려고 들어간 작업자가 갈탄 연소시 발생한 일산화탄소 등의 유해가스에 중독



## ! 재해발생 원인

## ● 밀폐공간에서의 안전작업조치 및 방법 불량

- 좁은 공간(594m³)에 별도의 환기구가 없고 출입구(1.2mX0.6m)를 통한 자연 환기만 되는 상황에서, 갈탄 연소시 발생한 약 1,000ppm 이상의 고농도 일산화탄소가 체류된 상태에서 사전 안전보건조치를 하지 않은 채 작업 중 중독

## + 안전작업 방법

TIP

## 1 밀폐공간 환기 및 유해가스 농도 측정 철저

- 출입 전 산소 및 일산화탄소 농도를 측정하여 노출수준 여부 파악
- 출입 전 강제 팬(fan)을 가동시켜 산소 농도가 충분히 확보된 상태에서 출입
- 지속적 환기로 작업 중 발생하는 유해가스 제거, 적정 산소농도 유지

## 2 작업 감시인 배치 및 구조장비 준비

- 감시인을 배치하여 작업 중지 및 외부와의 연락 등 원활한 지원
- 안전대 착용, 송기마스크, 사다리 및 섬유로프 등 구조 장비 철저 준비
- 작업 시작 전에 질식 위험 및 대처 방법 등에 대한 사전 교육 철저

## ● 밀폐공간 보건작업프로그램 수립 시행

- 작업 전 공기상태 측정·평가, 응급조치 등 안전보건 교육, 송기마스크 등의 착용과 관리 등에 관한 내용에 대한 밀폐공간 보건작업 프로그램 수립 시행

1

산소 및 유해가스  
농도 측정 철저..



2

작업 감시인  
배치 및 구조  
장비 준비..





## 콘크리트 양생작업 중 갈탄 연소 가스에 중독

# 밀폐공간 작업, 산소 · 유해가스 농도 측정, 환기 잊지 마세요!

이번 사고는 밀폐된 지하층에서 콘크리트 양생을 위해 사용된 갈탄의 연소가스에 질식되어 1명이 사망한 재해입니다.



오늘 날씨 너무 추운데~

맞아~ 오늘이 제일 추운 것 같아!

현장 소장님이 오후에 지하 1층 갈탄을 보충 하라고 하시던데...

이봐~ 이 마스크 쓰고 하지...

근데 갈탄은 어딴여?

출입구 앞에 있네~

자~ 한포대씩 들고 내려가자구~

밀폐공간 출입 전에는 산소, 유해가스농도를 측정해야 하는데...

어휴 추워!



아~ 머리가 땀한 게 이상한데~ 김반장님 여기 가스가 많은 것 같아요! 우선 밖으로 나가야겠어요...

그래 나도 좀 이상함을 느꼈어.



아~ 해 왜 이러지?



밀폐공간에서는 산소, 유해가스 농도 측정, 환기는 기본적인 안전수칙입니다. 감시인 배치, 구조장비 등을 철저히 준비하고, 사전에 안전교육을 철저히 하세요!



### 참고법령 및 기준

#### • 산업안전보건기준에 관한 규칙

제639조(감시인의 배치 등), 제641조(안전한 작업방법 등의 주지), 제643조(산소농도 등의 측정), 제645조(안전대 등)

