

# 3 3 3 예방수칙

## 꼭 지켜 질식재해를 예방합시다!

### ▶ 최근 질식재해 발생 원인 및 특성

- 최근 오페수처리조, 정화조, 맨홀 등 법적 밀폐공간 작업장소 뿐만 아니라 작업공간(설비) 내 유해인자를 인지하지 못하거나 가스의 누출, 유입 등에 의해 정상 작업장소가 밀폐공간으로 조성되어 질식재해가 발생함.
- 이는 원천이 보유하고 있는 작업공간 내 질식위험 가능성을 사전에 인지하지 못하거나 인지하더라도 협력업체와 위험정보를 공유하지 않아 발생되고 있음.
- 또한, 질식 위험이 있는 밀폐공간에 대한 사전예방시스템(사전출입허가제 등)을 구축·시행하지 않은 점과 작업자들이 작업전·중 측정, 환기 등 필수 안전수칙을 준수하지 않아 발생되고 있음.

#### 최근 발생한 대형 질식사고

- '15. 4. 30 ○○○○○(주) 공장 내의 신축 반도체 공사현장 RTO 연소실 내부 단열재 상태를 확인하기 위해 설비 내 질소가스가 유입되는 것을 모르고 들어갔다가 질식(사망 3명)
- '15. 1. 12. ○○○○○(주) 공장 내 트랜스챔버 4호기 내부에서 협력업체 직원이 정비를 위한 사전정보 수집 작업 중 설비 내로 유입되고 있는 질소가스를 차단하지 않아 질식(사망 3명, 부상 3명)
- '14. 12. 26. ○○○○○(주) 내 ○○건설(주)가 시공하는 건설공사 현장 밸브룸 내에 밸브손상에 의한 질소가스가 누출되어 내부를 점검하던 근로자가 질식(사망 3명)

### ▶ 새로운 3 3 3 질식재해 예방수칙이란?

- 그동안 밀폐공간 작업장소에서 반드시 지켜야 할 산소 측정, 환기, 보호구 착용 등 3대 필수 안전수칙을 중심으로 예방 대책을 추진하였으나 최근 질식재해의 발생원인 및 특성을 분석한 결과, 질식위험이 있는 공간에 대한 정확한 평가와 질식 위험정보의 공유 및 사전예방시스템 구축·시행이 선행되지 않고서는 근원적인 질식재해 예방에 한계가 있었음.

- 이에 작업현장에서 3대 필수 안전수칙이 지켜지기 위해서는 작업 전 질식위험정보 인식 및 공유, 질식위험 밀폐공간에 대한 평가 및 관리, 밀폐공간 출입허가제 등 사전예방시스템 구축·시행 등이 선행되어야 하므로 이를 포함한 새로운 「3-3-3」 질식재해예방수칙\*을 제정하여 작업현장에 정착시켜 근원적인 질식재해를 예방하고자 함.

\* 최근 6개월 내 동일한 질소가스에 의한 3건의 질식재해에서 각 3명의 근로자가 사망하는 대형재해가 발생하여 「3-3-3」 질식재해 예방수칙으로 제정



1st 3

## 3자간(원청, 협력업체, 작업 근로자) 정보전달 및 보건기준 준수

• 원청업체는 질식을 일으킬 가능성이 있는 밀폐공간 및 작업공간 내 가스의 유입·누출 가능성 등에 대한 위험정보를 파악하고 그 위험정보를 협력업체 및 작업근로자와 상호 공유하는 시스템을 구축하여야 한다.

- ① 원청 사업주 : 자사 내 질식을 일으킬 수 있는 밀폐공간 및 가스의 유입·누출 등 유해요인 등에 대한 위험정보를 파악하고 협력업체에 제공하여야 한다.
- ② 협력업체 : 원청이 제공한 위험정보를 확인하고 작업근로자에게 밀폐공간 및 작업공간 내 가스의 유입·누출 가능성 등 유해요인 등의 위험정보를 주지하고 사전에 반드시 교육하여야 한다.
- ③ 작업근로자 : 원청 사업주 및 협력업체에서 제공한 위험정보 숙지 및 보건기준을 준수하여 작업하여야 한다.

2nd 3

## 3대 절차(밀폐공간 평가 → 출입금지 표시 → 출입허가제) 준수

• 자사 내 질식위험이 있는 작업 공간에 대하여 상시적으로 밀폐공간 해당 여부를 평가하여 밀폐공간은 출입관리하고 밀폐공간 내 작업시에는 출입허가제 시행 등 3대 사전예방시스템을 구축·운영하여야 한다.

- ① 밀폐공간 평가 : 유지·보수 등 근로자가 출입하여 작업하는 장소 및 설비가 질식위험 밀폐공간에 해당되는지 여부를 평가
  - 산업안전보건법에서 정의된 밀폐공간뿐만 아니라 밀폐공간으로 조성될 위험이 있는 공간도 평가해야 한다.
  - ※ 입·출입이 제한되고, 환기가 불충분하여 산소결핍·가스로 인한 질식·화재·폭발 등의 위험이 있으며, 근로자가 상주할 목적이 아닌 장소로 설계된 공간은 밀폐공간으로 평가

### | 선진국의 밀폐공간 평가 가이드(캐나다 온타리오주) |

해당공간이 사람이 상시 거주할 목적으로 설계되거나 건축되었는가?	해당공간에서 산소결핍, 유해가스 누출 등 유해요인 발생 위험이 있는가?	밀폐공간 해당 여부
예	예	아니오
예	아니오	아니오
아니오	예	예
아니오	아니오	아니오

- ② 출입금지 표시 : 밀폐공간으로 평가된 장소에는 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하는 표시를 게시하고 출입을 금지시켜야 한다.
- ③ 출입허가제 : 작업을 수행하기 전 유해가스 차단조치, 산소 및 유해가스 농도 측정, 환기설비 가동, 보호구 비치 등의 보건기준을 충족하는 경우 출입을 허가토록 하는 시스템을 구축하여 운영한다.

3rd 3

## 밀폐공간 작업 3대 안전수칙 반드시 준수

• 밀폐공간 작업장소에서 작업을 수행하는 사업장(사업주, 관리감독자) 및 작업 근로자는 밀폐공간 작업 필수 안전수칙을 반드시 준수하여야 한다.

밀폐공간 작업 필수  
3대 안전수칙

- ① 작업전·작업중 산소 및 유해가스 농도 측정
- ② 작업전·작업중 환기 실시
- ③ 구조작업시 송기마스크 등 보호장비 필히 착용

