

KOSHA GUIDE

P - 50 - 2012

유해 폐기물 취급 및 비상대응에 관한  
기술지침

2012. 7.

한국산업안전보건공단

## 안전보건기술지침의 개요

○ 작성자: 김 기 영

○ 개정자 : 한 우 섭

○ 제 · 개정 경과

- 2010년 10월 화학안전분야 제정위원회 심의(제정)
- 2012년 7월 총괄 제정위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영)

○ 관련 규격 및 자료

- 미국 OSHA의 Report No. OSHA 3114-07R "Hazardous Waste Operations and Emergency Response", 2008
- 미국 29 CFR1910.120 "Hazardous Waste Operations and Emergency Response"

○ 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지 안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자: 2012년 7월 18일

제 정 자: 한국산업안전보건공단 이사장

## 유해 폐기물 취급 및 비상대응에 관한 기술지침

### 1. 목적

이 지침은 유해 폐기물 취급 및 비상대응 시에 근로자 및 관계자의 안전 및 보건에 관하여 필요한 사항을 제시하는데 목적이 있다.

### 2. 적용범위

본 지침은 다음의 사업장에 적용된다.

- (1) 정리 정돈되어 있지 않은 유해위험물질의 청소에 근로자가 종사하는 사업장
- (2) 유해 폐기물의 처리, 저장 및 폐기 설비(Treatment, storage and disposal, 이하 “TSD 설비”라 한다.)에 근로자가 종사하는 사업장
- (3) 유해위험물질의 누출(사고에 의한 누출은 제외) 시에 비상대응에 근로자가 참여하는 사업장

### 3. 용어의 정의

- (1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “방제설비운용 (Clean-up operation)”이라 함은 근로자·주민의 안전 및 환경보존을 위하여 유해위험물질을 제거, 가둠, 소각, 중화, 안정화, 청소 또는 다른 방법으로 처리하는 설비를 운용하는 것을 말한다.

(나) “유해위험 물질 (Hazardous substances)”라 함은 「유해화학물질관리법」 등에서 정하는 물질을 말한다.

(다) “유해 폐기물 (Hazardous waste)”라 함은 「폐기물관리법」 등에서 정하는 폐기물을 말한다.

- (2) 그 밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 「산업안전보건법」, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 「산업안전보건기준에 관한 규칙」에서 정하는 바에 의한다.

## 4. 방제설비운용 사업장의 유해 폐기물 처리 및 비상대응

### 4.1 안전보건 프로그램

- (1) 유해 폐기물을 처리·취급하는 사업장은 안전 및 보건 관련 위험을 확인, 평가 및 제어하고 비상대응절차를 제공할 수 있는 안전보건 프로그램을 작성·비치하여야 한다.
- (2) 안전보건 프로그램에는 다음 사항을 포함시켜야 한다.
  - (가) 조직
  - (나) 작업계획
  - (다) 작업장에 적합한 안전보건 계획
  - (라) 교육훈련 프로그램
  - (마) 의학적 조치 프로그램
  - (바) 운전절차 등
- (3) 안전보건 프로그램은 주기적으로 갱신하여야 하며 근로자 및 협력업체가 이용할 수 있어야 한다.

### 4.2 조직

- (1) 조직도에는 임무와 책임을 명확히 명시하여야 한다.
- (2) 조직도에는 최소한 다음 사항을 포함하여야 한다.
  - (가) 모든 유해 폐기물 설비의 운용에 대한 책임과 권한을 갖는 총괄 관리 책임자.
  - (나) 안전보건 계획을 수립·실행하고 책임을 지는 안전보건 관리자.
  - (다) 설비의 운용에 필요한 사람 및 책임과 권한에 관한 사항.

### 4.3 작업계획

- (1) 작업계획은 사업장의 핵심 요소로서 근로자를 위험으로부터 보호하는 수단이다.

(2) 작업계획에는 업무내용 및 목적을 명확하게 기술하여야 하며 다음 내용을 포함한다.

(가) 운전절차

(나) 담당 업무, 목적 및 실행 방법

(다) 계획을 실행하는데 필요한 인력

(라) 교육훈련, 의학적 조치 등의 실행에 필요한 절차

#### 4.4 작업장 특성 파악 및 분석

(1) 작업장 특성 파악 및 분석은 사업장의 위험요인을 확인하고 적절한 안전보건절차를 확정하는 절차의 일부이다.

(2) 작업장 특성 파악 과정에서 얻은 정보를 안전보건 계획을 작성하는데 반영한다.

(3) 작업장 특성 파악에 대한 1차 평가는 운전에 들어가기 전에 실시하여야 한다.

(4) 적절한 설계 및 개인보호구를 선정하기 위한 상존하는 위험요인을 확인하기 위하여 자세한 2차 평가를 실시한다.

(5) 2차 평가에는 다음 사항을 포함한다.

(가) 생명 및 건강에 즉시 영향을 주는 조건

(나) 근로자에게 심하게 위협을 초래할 수 있는 조건(밀폐공간출입, 화재·폭발 가능성 등)

(다) 사업장의 위치 및 규모

(라) 기후 조건

(마) 사업장의 접근성

#### 4.5 안전보건 계획

(1) 안전보건 계획은 사업장의 유해·위험 요인을 제거하고 제어하는 매우 중요한 요소이다.

(2) 안전보건 계획에는 다음 사항을 포함한다.

(가) 각 업무 별 위험요인 분석

(나) 근로자 교육 및 훈련

(다) 개인보호구

(라) 의학적 조치

(마) 노출 모니터링

(바) 오염물질제거 절차

(사) 비상대응계획

(아) 밀폐공간출입 절차

(자) 누출 오염

#### 4.6 교육훈련 프로그램

(1) 교육훈련은 안전보건 계획에 따라 실시한다.

(2) 교육훈련은 사업장 내에서 근무하는 관리자를 포함한 모든 근무자에게 실시하여야 한다.

(3) 교육훈련 내용에는 산업안전보건법에서 요구하는 사항을 최소한 모두 포함하여야 한다.

(4) 근로자는 자기의 업무와 책임에 관련한 적절한 교육을 받지 않고 해당 업무에 종사 하여서는 안 된다.

#### 4.7 의학적 조치

(1) 안전보건 계획에 따라 의학적 조치를 실시하여야 한다.

(2) 다음과 같은 근로자에게 의학적 조치를 실시한다.

(가) 1년에 30일 이상 허용노출농도 이상의 유해위험물질 또는 건강에 위해를 줄 수 있

는 위험에 노출되거나 노출될 가능성이 있는 근로자

(나) 사업장 내에서 1년에 30일 이상 공기호흡기를 착용하고 있는 근로자

(다) 허용노출농도 이상의 유해 폐기물에 예상하지 못한 노출 또는 비상시에 노출될 가능성이 있는 근로자

(라) 현장에서 유해위험물질의 비상대응 책임이 있는 근로자

(3) 의학적 조치는 자격이 있는 사람이 실시하여야 하며 근로자에게 비용을 부담시키지 않아야 한다. .

(4) 의학적 조치는 산업안전보건법에서 정하는 바에 따라야 한다.

#### 4.8 개인보호구 등

(1) 사업장에서는 근로자 허용노출농도 이하에서 근로자가 일을 할 수 있도록 적절하게 설비를 설치·유지하거나 작업 방법을 개선하여야 한다.

(2) (1)항의 방법으로 근로자가 유해위험물질에 폭로되는 것을 막을 수 없는 경우에는 개인보호구를 지급하여야 한다. 이 경우에는 개인보호구 지급 프로그램을 작성·비치하여야 한다.

(3) 개인보호구 지급 프로그램에는 다음 사항을 포함하여야 한다.

(가) 보호구 선정 및 사용 설명

(나) 유지·보수 및 보관

(다) 오염물질 제거 및 폐기

(라) 훈련 및 적절한 조정 방법

(마) 입고 벗는 방법

(바) 검사 방법

(사) 사용 제한 등

#### 4.9 노출 모니터링

- (1) 대기의 오염은 근로자의 건강에 심각한 위험을 줄 수 있으므로 노출 모니터링을 주기적으로 실시하여야 한다.
- (2) 모니터링 주기 및 방법은 산업안전보건법에 따른다.

#### 4.10 드럼 및 용기의 취급 및 표지

- (1) 유해위험물질을 보관하는 드럼 또는 용기 취급 시에는 화재·폭발, 증기 생성 및 물리적 신체 손상 등의 위험이 있다. 그러므로 드럼 또는 용기 취급에 관한 절차를 작성·비치하고 이를 근로자에게 교육하여야 한다.
- (2) 드럼 및 용기에는 산업안전보건법에서 규정하는 바에 따라 취급 방법 및 표지를 부착하여야 한다.

#### 4.11 오염물질 제거 절차

- (1) 오염물질 제거절차도 안전보건 계획의 일부분으로 작성·비치하여야 한다.
- (2) 현장 안전보건관리자는 근로자의 오염물질 제거상태 및 오염된 근로자의 옷 및 개인 보호구의 오염물질 제거 또는 폐기 등을 모니터링 하여야 한다.
- (3) 보호의 및 개인 보호장비 등은 오염물질 제거, 청소, 세탁, 유지·보수 및 교체 등을 실시하여 항상 사용할 수 있도록 조치하여야 한다.

#### 4.12 비상대응

- (1) 비상조치계획을 안전보건 계획의 일부분으로 작성·비치하여야 한다.
- (2) 비상조치계획에는 다음 사항을 포함하여야 한다.
  - (가) 개인별 임무 및 의사소통 절차
  - (나) 비상상황의 인지 및 예방
  - (다) 비상응급조치
  - (라) 현장 근로자에게 경보하는 방법 또는 절차



- (마) 안전한 피난 거리 및 장소
- (바) 현장 보안 및 제어
- (사) 오염물질 제거 절차
- (아) 대응 평가 및 보완 절차
- (자) 개인보호구 및 비상 장비
- (차) 피난경로 및 절차
- (카) 현장의 기후 조건
- (타) 사업장 배치도
- (파) 사고보고 방법 및 절차

#### 4.13 임시 작업장의 위생시설

- (1) 임시 작업장에는 식수와 컵을 준비하여야 한다.
- (2) 임시 작업장에는 샤워시설 및 화장실을 설치하여야 한다.

### 5. TSD 설비의 운용 및 비상대응

#### 5.1 안전보건 프로그램

- (1) 사업장에는 안전보건 프로그램을 작성·비치하여야 한다.
- (2) 근로자를 보호하기 위하여 안전보건 프로그램은 설비에서의 유해·위험 요인을 확인, 평가 및 제어하는데 필요한 모든 사항을 포함하여야 한다.
- (3) 안전보건 프로그램은 다음 사항을 최소한 포함하여야 한다.
  - (가) 비상대응절차
  - (나) 현장 분석
  - (다) 기술적인 유해·위험 제어 방법

(라) 최대노출범위

(마) 유해 폐기물 취급 절차

(바) 신기술의 활용

## 5.2 의사소통 프로그램

(1) 효과적인 의사소통 프로그램은 TSD 설비의 운용에 필요한 핵심요소 중 하나이므로 의사소통 프로그램을 구축하여 운용하여야 한다.

(2) 이 프로그램에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

(가) 화학물질의 표시 및 표지 관리

(나) 물질안전보건자료의 작성 및 비치

(다) 프로그램에 대한 근로자의 교육 등

## 5.3 기타

(1) 의학적 조치, 오염물질 제거 등은 4.7 항 “의학적 조치”, 4.8 항 “개인보호구 등” 및 4.11 항 “오염물질 제거절차”를 준용한다.

(2) 교육훈련 프로그램은 4.6 항 “교육훈련 프로그램”을 준용한다.

(3) 비상대응은 4.12 항 “비상대응”을 준용한다.

## 6. 유해위험 물질의 누출 시에 비상대응에 근로자가 참여하는 사업장의 운용 및 비상대응

### 6.1 비상대응

(1) 비상조치계획을 작성·비치하여야 한다.

(2) 비상조치계획에는 최악의 누출 시나리오 및 4.12항 (2)호의 내용이 포함되어야 한다.

## 6.2 교육훈련

- (1) 비상대응에 참여하는 근로자는 자기의 임무 및 기능에 대하여 비상대응에 참여하기 전에 교육을 받아야 한다.
- (2) 교육훈련 내용에는 산업안전보건법에서 요구하는 사항을 최소한 모두 포함하여야 한다.

## 6.3 의학적 조치 및 개인보호구

- (1) 비상대응에 참여하는 근로자는 신체검사를 받아야 한다.
- (2) 신체검사는 산업안전보건법에서 정하는 바에 따라야 한다.
- (3) 비상대응에 참여하는 근로자에게는 비상대응에 적절한 개인보호구를 지급하여야 한다.

## 6.4 비상대응 완료 후 조치

- (1) 비상대응이 완료된 후에는 청소를 하여야 한다.
- (2) 비상대응이 완료된 후의 청소는 유해위험물질이 누출된 사업장의 근로자 및 그 사업장에서 근무하지 않는 근로자에 의하여 실시할 수 있다.
- (3) 누출된 사업장의 근로자가 비상대응이 완료된 후의 청소에 참여하는 경우에는 교육을 받지 않고 청소에 참여할 수 있으나 그 사업장에서 근무하지 않는 근로자가 청소에 참여하는 경우에는 사전에 필요한 교육을 받아야 한다.