

중대재해 예방을 위한

# 위험성평가 가이드

900T  
NO.1

50M

40M

30M

20M

SAMSUNG

삼성중공업

SAMSUNG

SAMSUNG

삼성중공업

중대재해 예방을 위한

# 위험성평가 가이드

- I. 위험성평가 개요
- II. 위험성평가 실시
- III. 위험성평가 방법
- IV. 위험성평가 실습



# 위험성평가 개요

# I. 위험성평가 개요

## 위험성평가란?

위험성평가는 사업주가 근로자에게 부상이나 질병 등을 일으킬 수 있는 유해·위험요인이 무엇인지 사전에 찾아내어 그것이 얼마나 위험한지를 살펴보고, 위험하다면 그것을 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행하는 과정입니다.

위험성평가를 하려면 예상되는 위험이 얼마나 중대한지(강도), 얼마나 자주 일어 나는지(빈도), 산업재해나 아차사고 사례가 있는지, 근로자의 의견은 어떤지 등을 종합적으로 고려해 보아야 합니다.

# I. 위험성평가 개요

## 위험성평가 근거법령

### <산업안전보건법>

제36조(위험성평가의 실시) ① 사업주는 건설물, 기계·기구·설비, 원재료, 가스, 증기, 분진, 근로자의 작업행동 또는 **그 밖의 업무로 인한 유해·위험 요인을 찾아내어** 부상 및 질병으로 이어질 수 있는 **위험성의 크기가 허용 가능한 범위 인지를 평가**하여야 하고, **그 결과에 따라** 이 법과 이 법에 따른 명령에 따른 조치를 하여야 하며, 근로자에 대한 위험 또는 건강장해를 방지하기 위하여 필요한 경우에는 추가적인 조치를 하여야 한다.

② 사업주는 제1항에 따른 평가 시 고용노동부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 해당 **작업장의 근로자를 참여**시켜야 한다.

③ 사업주는 제1항에 따른 평가의 결과와 조치사항을 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 기록하여 보존하여야 한다.

④ 제1항에 따른 평가의 방법, 절차 및 시기, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한다.

### <산업안전보건법 시행규칙>

제37조(위험성평가 실시내용 및 결과의 기록·보존) ① 사업주가 법 제36조제3항에 따라 위험성평가의 결과와 조치사항을 기록·보존할 때에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 위험성평가 대상의 유해·위험요인

2. 위험성 결정의 내용

3. 위험성 결정에 따른 조치의 내용

4. 그 밖에 위험성평가의 실시내용을 확인하기 위하여 필요한 사항으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사항

② 사업주는 제1항에 따른 자료를 3년간 보존해야 한다.

### <고시>

「사업장 위험성평가에 관한 지침」

### <중대재해처벌법 시행령>

제4조(안전보건관리체계의 구축 및 이행조치) 법 제4조제1항제1호에 따른 조치의 구체적인 사항은 다음 각 호와 같다.

3. 사업 또는 사업장의 특성에 따른 유해·위험요인을 확인하여 개선하는 업무절차를 마련하고, 해당 업무절차에 따라 유해·위험요인의 확인 및 개선이 이루어지는지를 반기 1회 이상 점검한 후 필요한 조치를 할 것. 다만, 「산업안전보건법」 제36조에 따른 위험성평가를 하는 절차를 마련하고, 그 절차에 따라 위험성 평가를 직접 실시하거나 실시하도록 하여 실시 결과를 보고받은 경우에는 해당 업무절차에 따라 유해·위험요인의 확인 및 개선에 대한 점검을 한 것으로 본다.

# I. 위험성평가 개요

## 위험성평가의 목적

위험성평가의 목적은 사업장 내에서 **사업주와 근로자가 함께**, 산업재해가 발생할 수 있는 **유해·위험요인을 찾아내어 누구도 다치거나 병에 걸리지 않도록 하는 것**입니다.

위험성평가를 실시하면 사업장에서 일하는 사람들 중 **위험하거나 나쁜 영향을 받을 사람이 누구인지 알게 되고, 그 사람들에게 딱칠 위험을 예방하기 위해 해야 하는 일이 무엇인지 알 수** 있습니다.

위험성평가를 통해 사업주는 그의 사업을 지속적으로 더 안전하고 건강하게 만들어, 한정된 자원의 합리적이고 최적의 사용 필요성에 대한 우선순위를 결정 하고, 생산성과 품질을 개선하고 향상시킬 수 있습니다.

## 위험성평가의 실시주체는?

위험성평가의 **실시 주체**는 안전하고 건강한 작업장을 만들 책임이 있는 **사업주**입니다.

● 이러한 사업주의 책임 하에,

- ① **안전보건관리책임자**, ② **관리감독자**, ③ **안전관리자·보건관리자** 또는 안전보건 관리담당자 (선임 의무가 없는 사업장은 그에 대한 역할을 수행하는 자),
- ④ **대상 작업의 근로자가 위험성평가의 전체 과정에 참여하여 각자의 역할에 따라 위험성평가를 실시하여야 합니다.**

\* 현장의 유해·위험요인을 제대로 파악하기 위해서는 관리감독자와 근로자의 적극적인 참여가 무엇 보다 중요합니다.

# I. 위험성평가 개요

## 위험성평가의 특징

사업주와 근로자가 함께 참여하여 개선하는 과정입니다.

위험성평가는 사업주뿐만 아니라 **근로자가 참여**해야만 현장에서 실제 실행이 가능한 제도입니다.

위험성평가는 사전준비, 유해·위험요인 파악, 위험성 결정, 위험성 감소대책 수립 및 시행, 위험성평가 결과의 공유 등 전체 과정에 사업장 유해·위험요인을 잘 아는 **근로자의 참여**가 필수입니다. '근로자가 자발적으로 참여할 수 있도록 위험성 평가의 취지를 제대로 알리고, **근로자가 자유롭게 의견을 낼 수 있는 환경**을 만들어줘야 합니다.'

또한, 위험성평가는 유해·위험요인별로 위험성의 수준을 결정하기만 하면 종료되는 개념이 아니라, 그 위험성의 수준이 허용 가능한지를 판단하여 위험성이 **허용 가능할 때 까지 줄이거나, 위험성을 아예 제거하는 활동을 포함**하는 과정입니다.

또한, 위험성평가는 **새롭게 추가되는 유해·위험요인, 위험성의 수준이 변화하는 유해·위험요인을 지속적으로 파악하고 관리**하기 위해 정기적인 재검토와 결과 업데이트가 필요한 **지속적 과정**입니다. 위험성평가를 수행하고 나서도 위험성은 남아 있게 마련이므로, 근로자들이 위험을 피할 수 있도록 **작업 전 안전회의(TBM)등 을 통한 상시적 공유가 중요**합니다.



# 위험성평가 실시단계

# II. 위험성평가의 실시

## 01 위험성평가의 실시주체

### 고시 : 위험성평가의 실시 주체

- 제5조(위험성평가 실시주체) ① 사업주는 스스로 사업장의 유해·위험요인을 파악하고 이를 평가하여 관리 개선하는 등 위험성평가를 실시하여야 한다.
- ② 법 제63조에 따른 작업의 일부 또는 전부를 도급에 의하여 행하는 사업의 경우는 도급을 준 도급인(이하 “도급사업주”라 한다)과 도급을 받은 수급인(이하 “수급사업주”라 한다)은 각각 제1항에 따른 위험성평가를 실시하여야 한다.
- ③ 제2항에 따른 도급사업주는 수급사업주가 실시한 위험성평가 결과를 검토하여 도급사업주가 개선할 사항이 있는 경우 이를 개선하여야 한다.

- 사업주는 위험성평가의 책임자가 되어야 하며, 근로자가 참여하고 관리감독자와 안전관리자의 지원과 참여가 필요
- 도급사업의 경우 도급사업주와 수급사업주가 각각 실시
  - 소속근로자의 작업이 있는 수급사업주
  - 도급사업장의 책임이 있는 도급사업주 (작업 및 시설에 대한 변경, 개선 권한과 책임)

## 02 위험성평가의 대상

### 고시 : 위험성평가의 대상

- 제5조의2(위험성평가의 대상) ① 위험성평가의 대상이 되는 유해·위험요인은 업무 중 근로자에게 노출된 것이 확인되었거나 노출될 것이 합리적으로 예견 가능한 모든 유해·위험요인이다. 다만, 매우 경미한 부상 및 질병만을 초래할 것으로 명백히 예상되는 유해·위험요인은 평가 대상에서 제외할 수 있다.
- ② 사업주는 사업장 내 부상 또는 질병으로 이어질 가능성이 있었던 상황(이하 "아차사고"라 한다.)을 확인한 경우에는 해당 사고를 일으킨 유해·위험요인을 위험성평가의 대상에 포함시켜야 한다.
- ③ 사업주는 사업장 내에서 법 제2조제2호의 중대재해가 발생한 때에는 지체 없이 중대재해의 원인이 되는 유해·위험요인에 대해 제15조제2항의 위험성평가를 실시하고, 그 밖의 사업장 내 유해·위험요인에 대해서는 제15조제3항의 위험성평가 재검토를 실시하여야 한다.

- 위험성평가는 사업장 내의 모든 유해·위험요인을 파악, 개선하기 위해 실시합니다.
- 위험성평가의 대상은 “업무 중 근로자에게 노출된 것이 확인되었거나, 노출될 것이 합리적으로 예견 가능한 모든 유해·위험요인”이 됩니다.
- 비일상작업 포함
- 모든 근로자가 대상
- 의사의 진료를 필요로 하지 않는 경미한 부상은 제외 가능
- 동일작업은 묶어서 진행가능
- 사업장 내 부상 또는 질병으로 이어질 가능성이 있었던 '아차사고'는 반드시 포함

# II. 위험성평가의 실시

## 03 근로자 참여

### 고시 : 근로자 참여

제6조(근로자 참여) 사업주는 위험성평가를 실시할 때, 법 제36조제2항에 따라 다음 각 호에 해당하는 경우 해당 작업에 종사하는 근로자를 참여시켜야 한다.

1. 유해·위험요인의 위험성 수준을 판단하는 기준을 마련하고, 유해·위험요인별로 허용 가능한 위험성 수준을 정하거나 변경하는 경우
2. 해당 사업장의 유해·위험요인을 파악하는 경우
3. 유해·위험요인의 위험성이 허용 가능한 수준인지 여부를 결정하는 경우
4. 위험성 감소대책을 수립하여 실행하는 경우
5. 위험성 감소대책 실행 여부를 확인하는 경우

- 위험성평가에 참여하여야 하는 근로자는 위험성평가를 가장 효과적으로 수행할 수 있게 할 수 있는 "사업장의 유해·위험요인을 가장 잘 아는 근로자"
- 외국인 근로자가 대부분이고, 근로자들이 수시로 바뀌는 건설현장 등 근로자의 참여가 어려운 사정이 있다면 관리감독자의 참여도 가능
- 사업장에서 위험에 직접 노출되는 근로자는 유해·위험요인의 파악, 개선대책 마련, 허용가능한 위험성 수준결정 등 모든 과정에서 참여가 필수

## 04 위험성평가의 방법

### 고시 : 위험성평가의 수행체계 관련 규정

제7조(위험성평가의 방법) ① 사업주는 다음과 같은 방법으로 위험성평가를 실시하여야 한다.

1. 안전보건관리책임자 등 해당 사업장에서 사업의 실시를 총괄 관리하는 사람에게 위험성평가의 실시를 총괄 관리하게 할 것
  2. 사업장의 안전관리자, 보건관리자 등이 위험성평가의 실시에 관하여 안전보건관리책임자를 보좌하고 지도·조언하게 할 것
  3. 유해·위험요인을 파악하고 그 결과에 따른 개선조치를 시행할 것
  4. 기계·기구, 설비 등과 관련된 위험성평가에는 해당 기계·기구, 설비 등에 전문 지식을 갖춘 사람을 참여하게 할 것
  5. 안전·보건관리자의 선임의무가 없는 경우에는 제2호에 따른 업무를 수행할 사람을 지정하는 등 그 밖에 위험성평가를 위한 체제를 구축할 것
- ② 사업주는 제1항에서 정하고 있는 자에 대해 위험성평가를 실시하기 위해 필요한 교육을 실시하여야 한다. 이 경우 위험성평가에 대해 외부에서 교육을 받았거나, 관련학문을 전공하여 관련 지식이 풍부한 경우에는 필요한 부분만 교육을 실시하거나 교육을 생략할 수 있다.
- ③ 사업주가 위험성평가를 실시하는 경우에는 산업안전·보건 전문가 또는 전문기관의 컨설팅을 받을 수 있다.

- 안전관리자 등의 선임의무가 없는 중·소규모 사업장의 경우에도 위험성평가 체계는 구축필요
- 위험성평가 주체는 전문교육을 권장하나 안전보건공단에 위험성평가 컨설팅 신청가능 → 이 경우에도 위험성평가의 주체는 '사업주'

# II. 위험성평가의 실시

## 04 위험성평가의 방법

### 고시 : 위험성평가를 갈음하는 조치 관련 규정

제7조(위험성평가의 방법) ④ 사업주가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 제도를 이행한 경우에는 그 부분에 대하여 이 고시에 따른 위험성평가를 실시한 것으로 본다.

1. 위험성평가 방법을 적용한 안전·보건진단(법 제47조)
2. 공정안전보고서(법 제44조). 다만, 공정안전보고서의 내용 중 공정위험성평가서가 최대 4년 범위 이내에서 정기적으로 작성된 경우에 한한다.
3. 근골격계부담작업 유해요인조사(안전보건규칙 제657조부터 제662조까지)
4. 그 밖에 법과 이 법에 따른 명령에서 정하는 위험성평가 관련 제도

- 근골격계 관련 질환은 '근골격계부담작업 유해요인조사' 로 갈음가능
- 안전보건진단을 받은 경우에도 일부 공정에 한정하여 받은 경우 나머지 공정에는 위험성평가 실시필요

④ 사업주가 사업장의 상시적인 위험성평가를 위해 다음 각 호의 사항을 이행하는 경우 제2항과 제3항의 수시평가와 정기평가를 실시한 것으로 본다.

1. 매월 1회 이상 근로자 제안제도 활용, 아차사고 확인, 작업과 관련된 근로자를 포함한 사업장 순회점검 등을 통해 사업장 내 유해·위험요인을 발굴하여 제11조의 위험성결정 및 제12조의 위험성 감소대책 수립·실행을 할 것
2. 매주 안전보건관리책임자, 안전관리자, 보건관리자, 관리감독자 등(도급사업주의 경우 수급사업장의 안전·보건관련 관리자 등을 포함한다)을 중심으로 제1호의 결과 등을 논의·공유하고 이행상황을 점검할 것
3. 매 작업일마다 제1호와 제2호의 실시결과에 따라 근로자가 준수하여야 할 사항 및 주의하여야 할 사항을 작업 전 안전점검회의 등을 통해 공유·주지할 것

## 05 위험성평가의 실시시기

### 고시 : 위험성평가의 실시 시기 관련 규정

제15조(위험성평가의 실시 시기) ① 사업주는 사업이 성립된 날(사업 개시일을 말하며, 건설업의 경우 실착공일을 말한다)로부터 1개월이 되는 날까지 제5조의2제1항에 따라 위험성평가의 대상이 되는 유해·위험요인에 대한 최초 위험성평가의 실시에 착수하여야 한다. 다만, 1개월 미만의 기간 동안 이루어지는 작업 또는 공사의 경우에는 특별한 사정이 없는 한 작업 또는 공사 개시 후 지체없이 최초 위험성평가를 실시하여야 한다.

② 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하여 추가적인 유해·위험요인이 생기는 경우에는 해당 유해·위험요인에 대한 수시 위험성평가를 실시하여야 한다. 다만, 제5호에 해당하는 경우에는 재해발생 작업을 대상으로 작업을 재개하기 전에 실시하여야 한다.

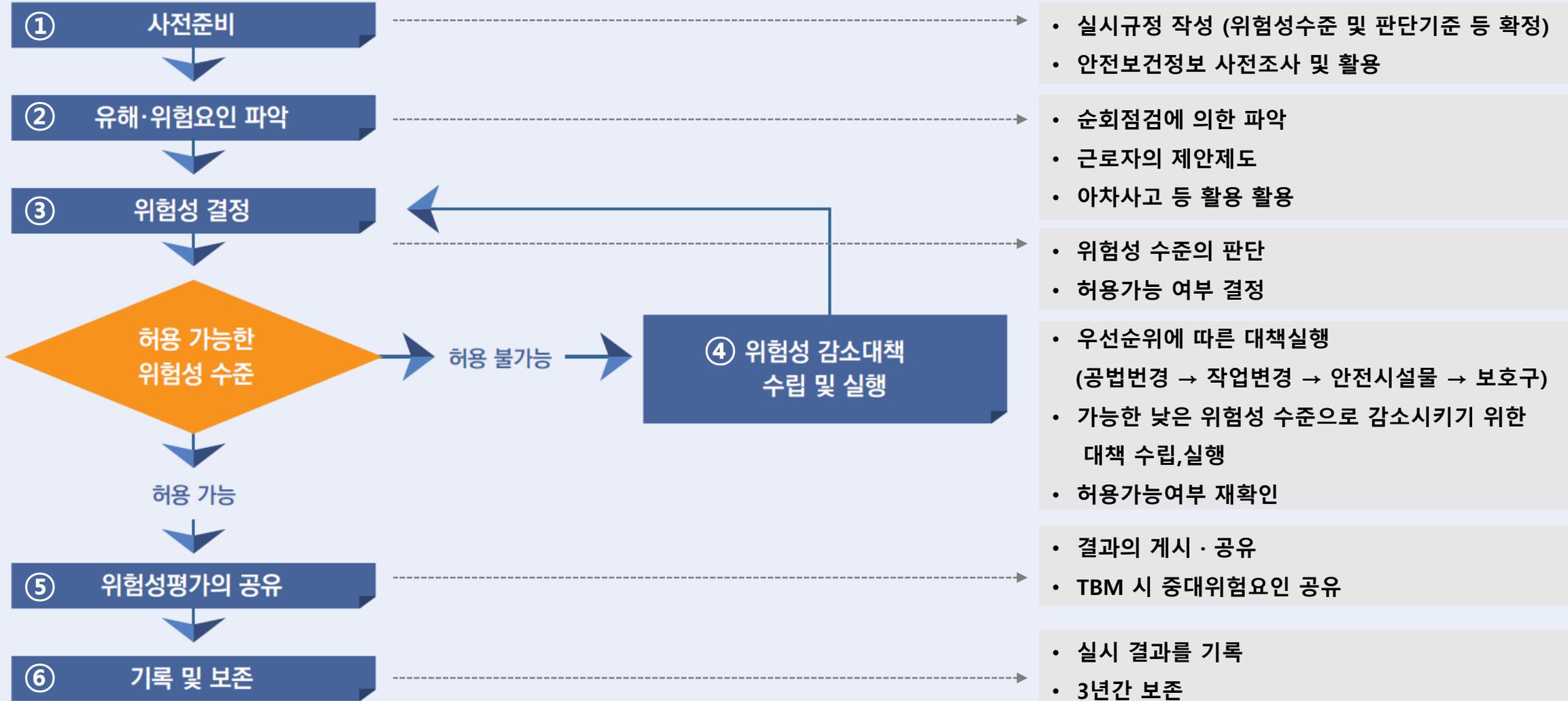
1. 사업장 건설물의 설치·이전·변경 또는 해체
2. 기계·기구, 설비, 원재료 등의 신규 도입 또는 변경
3. 건설물, 기계·기구, 설비 등의 정비 또는 보수(주기적·반복적 작업으로서 이미 위험성 평가를 실시한 경우에는 제외)
4. 작업방법 또는 작업절차의 신규 도입 또는 변경
5. 중대산업사고 또는 산업재해(휴업 이상의 요양을 요하는 경우에 한정한다) 발생
6. 그 밖에 사업주가 필요하다고 판단한 경우

③ 사업주는 다음 각 호의 사항을 고려하여 제1항에 따라 실시한 위험성평가의 결과에 대한 적정성을 1년마다 정기적으로 재검토(이때, 해당 기간 내 제2항에 따라 실시한 위험성평가의 결과가 있는 경우 함께 적정성을 재검토하여야 한다)하여야 한다. 재검토 결과 허용 가능한 위험성 수준이 아니라고 검토된 유해·위험요인에 대해서는 제12조에 따라 위험성 감소대책을 수립하여 실행하여야 한다.

1. 기계·기구, 설비 등의 기간 경과에 의한 성능 저하
2. 근로자의 교체 등에 수반하는 안전·보건과 관련되는 지식 또는 경험의 변화
3. 안전·보건과 관련되는 새로운 지식의 습득
4. 현재 수립되어 있는 위험성 감소대책의 유효성 등

# II. 위험성평가의 실시

## 06 위험성평가 절차





# 위험성평가 방법

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 01 사전준비

### 제9조(사전준비)

- ① 사업주는 위험성평가를 효과적으로 실시하기 위하여 최초 위험성평가지 다음 각호의 사항이 포함된 위험성평가 실시규정을 작성하고, 지속적으로 관리하여야 한다. ✓
  - 1. 평가의 목적 및 방법
  - 2. 평가담당자 및 책임자의 역할
  - 3. 평가시기 및 절차
  - 4. 근로자에 대한 참여·공유방법 및 유의사항
  - 5. 결과의 기록·보존
- ② 사업주는 위험성평가를 실시하기 전에 다음 각 호의 사항을 확정하여야 한다. ✓
  - 1. 위험성의 수준과 그 수준을 판단하는 기준
  - 2. 허용 가능한 위험성의 수준(이 경우 법에서 정한 기준 이상으로 위험성의 수준을 정하여야 한다)
- ③ 사업주는 다음 각 호의 사업장 안전보건정보를 사전에 조사하여 위험성평가에 활용할 수 있다. ✓
  - 1. 작업표준, 작업절차 등에 관한 정보
  - 2. 기계·기구, 설비 등의 사양서, 물질안전보건자료(MSDS) 등의 유해·위험요인에 관한 정보
  - 3. 기계·기구, 설비 등의 공정 흐름과 작업 주변의 환경에 관한 정보
  - 4. 법 제63조에 따른 작업을하는 경우로서 같은 장소에서 사업의 일부 또는 전부를 도급을주어 행하는 작업이 있는 경우 혼재작업의 위험성 및 작업상황 등에 관한정보
  - 5. 재해사례, 재해통계 등에 관한 정보
  - 6. 작업환경측정결과, 근로자 건강진단결과에 관한 정보
  - 7. 그 밖에 위험성평가에 참고가 되는 자료 등

# III. 위험성평가 방법

## 01 사전준비 (실시규정)

참고2-1 위험성평가 실시 규정 (최초-정기-수시평가용)(예시)

### 위험성평가 실시규정

■ 사업장명: (주) ○○산업

■ 작성일자: 년 월 일

|          |  |      |
|----------|--|------|
| 승인자      |  | (확인) |
| 검토자      |  | (확인) |
| 작성자      |  | (확인) |
| 최종 제·개정일 |  |      |

### 안전보건방침 및 추진목표

- 근로자의 안전과 건강을 최우선으로 하는 무재해 사업장
- 안전보건법규 준수 및 지속적인 위험성평가 활동
- 위험성평가를 통한 안전하고 건강한 일터

산업재해  
발생 제로

위험성평가  
우수사업장  
인정

상시적인  
위험성평가  
실시

### 위험성평가 실시규정

|    |           |
|----|-----------|
| 승인 |           |
| 기안 | 위험성평가 담당자 |

|      |               |
|------|---------------|
| (날짜) | 개정 : (수정한 날짜) |
|------|---------------|

#### 평가목적

**제1조(목적)** 이 실시규정은 우리 회사 전체의 유해·위험요인을 파악하고, 그 유해·위험요인별 위험성의 수준을 결정한 후 위험성을 감소시키기 위해 필요한 조치를 마련하여 실시함을 목적으로 한다. 이 규정에서 정하지 않는 사항에 대해서는 고용노동부의 「사업장 위험성평가에 관한 지침」 및 「새로운 위험성평가 안내서」를 적용한다.

**제2조(적용)** 이 실시규정은 우리 회사에서 수행하는 모든 작업, 설비 및 공정의 위험성평가에 대한 범위, 절차, 책임과 권한에 대하여 적용한다.

**제3조(조직의 구성)** 위험성평가 실시 담당 조직의 구성은 <표 1>과 같이 한다.

#### (표 1) 위험성평가 실시 담당 조직 구성도

```

    graph TD
      A[안전보건관리책임자  
(사업주 또는 공장장)] --> B[성명: ]
      A --> C[위험성평가 담당자  
성명: ]
      A --> D[관리감독자  
직위: ]
      A --> E[관리감독자  
직위: ]
      A --> F[관리감독자  
직위: ]
      D --> G[성명: ]
      E --> H[성명: ]
      F --> I[성명: ]
      G --> J[근로자(각 부서원)]
      H --> K[근로자(각 부서원)]
      I --> L[근로자(각 부서원)]
    
```

제4조(역할과 책임) 위험성평가 실시 담당 조직 구성원별 역할과 책임은 <표 2>와 같이 한다.

| 소속                                      | 역할과 책임(권한)   |
|---|--|
| <b>안전보건관리 책임자</b><br>(사업주 또는 공장장)       | <b>&lt;위험성평가의 총괄 관리&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 위험성평가 총괄 관리 및 의지 표명                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 안전보건방침과 추진목표를 문서화하고 게시</li> <li>- 위험성평가 실시 지원</li> <li>- 위험성평가 실행을 위한 조직구성과 역할 부여</li> <li>- 아차사고 사례 등 유해·위험요인 발굴 지원</li> </ul> </li> <li>• 위험성평가 사업주 교육 이수</li> <li>• 예산지원 및 산업재해예방 노력</li> <li>• 작업 전 안전점검회의의 활동 독려</li> </ul> |
| <b>관리감독자</b><br>(위험성평가담당자와 겸직가능)        | <b>&lt;위험성평가 실시&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험요인을 빠짐없이 파악하고 위험성 결정</li> <li>• 위험성 감소대책의 수립 및 실행</li> <li>• 위험성평가 실시시기, 절차와 내용 숙지</li> <li>• 책임과 권한 인지 및 이행</li> </ul>  |
| <b>근로자(작업자)</b><br>(위험성평가담당자와 겸직가능)     | <b>&lt;위험성평가 참여&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 담당업무와 관련된 위험성평가 전체 과정의 활동에 참여</li> <li>• 담당업무에 대한 안전보건수칙 및 위험성평가결과 감소대책 확인</li> <li>• 비상상황에 대한 대비 및 대응방법 숙지</li> <li>• 출입허가절차 및 위험한 장소 인지</li> <li>• 아차사고 사례의 적극적 제보</li> </ul>   |
| <b>위험성평가 담당자</b><br>(관리감독자 및 근로자와 겸직가능) | <b>&lt;위험성평가의 실행 관리 및 지원&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 위험성평가 담당자 교육 이수</li> <li>• 위험성평가 실시규정 수립 및 실행</li> <li>• 안전보건정보 수집 및 재해조사관련 자료 등을 기록</li> <li>• 근로자에게 위험성평가 교육을 실시하고 기록유지</li> <li>• 위험성평가 검토 및 결과에 대한 기록, 보관</li> </ul>   |

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 01 사전준비 (실시규정)

**제5조(평가대상)** 근로자(협력업체, 방문객 포함)에게 안전·보건상 영향을 주는 다음 사항 등을 평가대상으로 한다.

- ① 회사 내부 또는 외부에서 작업장에 제공되는 모든 기계·기구 및 설비
- ② 작업장에서 보유 또는 취급하고 있는 모든 유해물질
- ③ 일상적인 작업(협력업체 포함) 및 비일상적인 작업(수리 또는 정비 등)
- ④ 발생할 수 있는 비상조치 작업
- ⑤ 사업장 내에서 발생이 확인된 아차사고
- ⑥ 산업재해가 발생한 경우 그 원인이 된 유해·위험요인

### 시기와 절차

**제6조(실시시기)** 우리 회사 위험성평가 실시 시기는 다음과 같다.

- ① 최초평가 : 처음으로 실시하는 위험성평가를 말하며 전체 사업장의 모든 작업을 대상으로 0000년 00월 00일까지 실시한다.
- ② 정기평가 : 최초평가를 실시한 날로부터 1년이 되는 날 이전까지 실시하고, 이후 매 1년마다 매년 실시한다.
  - 정기평가는 최초평가 및 그간의 수시평가 결과를 전반적으로 재검토하는 방법으로 실시한다.
  - 정기평가 시에는 첫째, 빠진 유해·위험요인이 없는지 살펴보고, 둘째, 유해·위험요인별 위험성 결정이 제대로 되어 있는지 점검하고, 셋째, 기존 위험성 감소대책이 잘 유지되고 있는지 점검한다..
- ③ 수시평가 : 해당 작업 개시(재개) 전에 실시한다.
  - 가. 중대산업사고 또는 산업재해가 발생한 때
  - 나. 작업장 변경 시(작업자, 설비, 작업방법 및 절차 등의 변경)
  - 다. 건설물, 기계·기구, 설비 등의 정비 또는 보수 작업 시

**제7조(실시원칙)** 위험성평가 실시 원칙은 다음과 같다.

- ① 사업주가 위험성평가 실시를 총괄 관리한다.
- ② 위험성평가 전담직원을 지정하는 등 위험성평가를 위한 체제를 구축한다.
- ③ 작업내용 등을 상세하게 파악하고 있는 관리감독자가 유해·위험요인을 파악하고 그 결과에 따라 개선조치를 실행한다.
- ④ 위험성평가의 전체 과정에 근로자의 참여를 보장한다.
- ⑤ 위험성평가의 결과는 게시 등을 통해 전체 근로자에게 알리고, 근로자 안전보건교육 내용 및 작업 전 안전점검회의 내용에 포함한다.
- ⑥ 필요 시 전담직원들에게 위험성평가 전문교육을 실시한다.

**제8조(추진절차)** 위험성평가의 추진 절차는 다음과 같다.

- ① 1단계 : 사전준비
  - 정확한 작업(공정)의 분류가 중요, 작업(공정) 흐름도에 따라 평가대상 작업(공정)들을 정의한다.
  - 위험성평가 담당자는 위험성평가에 필요한 안전보건 정보를 수집하여 정리한다.
  - 사업주, 위험성평가 담당자, 근로자가 모두 함께 위험성의 수준 및 그 판단기준을 설정한다.
- ② 2단계 : 유해·위험요인 파악
  - 가장 중요한 단계로, 작업공정(단위작업)별 유해·위험요인을 상세히 파악한다. 베테랑 근로자들을 참여시킨다.
- ③ 3단계 : 위험성 결정
  - 파악된 유해·위험요인과 현재의 조치 사항이 산업안전보건법에서 정한 기준 이상을 만족하도록 합리적으로 실행 가능한 조치가 모두 이루어졌는지를 확인하여 허용할 수 있는 위험성 인지, 허용할 수 없는 위험성 인지를 결정한다.
- ④ 4단계 : 위험성 감소대책 수립 및 실행
  - 위험성의 크기가 허용 불가능한 것으로 결정된 위험성에 대해서는 위험성 감소대책을 수립·실행하여 허용가능한 위험성의 범위로 들어오도록 하고, 필요시 추가 감소대책을 수립·실행한다.
- ⑤ 5단계 : 기록
  - 위험성평가를 수행한 결과를 관계자들에게 교육하거나 공유하기 위하여 기록한다.

**제9조(위험성평가의 방법)** 우리 회사의 위험성평가 방법은 위험성 수준 5단계 판단법을 사용한다. 다만, 작업기간 1개월 미만의 임시·수시·비정형 작업에 대한 위험성평가는 핵심요인 기술법을 활용한다.

**제10조(위험성의 수준 판단 기준)** 우리 회사의 위험성 수준과 그 판단 기준은 사업주·위험성평가 담당자·근로자들이 모인 최초·정기 위험성평가 착수회의 등을 통해 결정한다.

**제11조(근로자에 대한 공유)** 우리 회사의 위험성평가 결과 공유 방법은 다음과 같다.

- ① 근로자들이 많이 다니고, 잘 볼 수 있는 곳에, 잘 볼 수 있는 방법(가독성 높은 큰 글씨, 전광판 등)으로 위험성평가 결과 게시
- ② 우리 회사 안전보건교육 내용에 교육 대상 근로자의 작업(공정)에 대한 위험성평가 결과 내용 포함
- ③ 작업 전 안전점검회의 시 위험성평가 내용 포함

## 근로자의 참여와 공유

**제12조(근로자의 참여 방법)** 우리 회사는 위험성평가 대상 작업(공정)의 모든 과정에 근로자 1명 이상 참여하도록 한다.

**제13조(유의사항)** ① 위험성평가 담당자는 우리 회사의 유해·위험요인들이 산업안전보건법 기타 요구사항에 적합한 상태인지를 확인하고 미달하고 있는 경우에는 사업주에게 보고한 후 위험성 수준이 높은 것부터 우선적으로 위험성 감소대책을 반영하여 개선한다.

### [감소대책 수립 시 주의사항]

1. 새로운 위험성의 유무를 확인하고 위험성 감소조치 전의 위험성보다 커지지 않는가를 확인
2. 작업자의 판단, 행동에만 의존하는 대책에 의한 조치, 위험성 감소의 근거가 불분명한 조치 등에 의해 위험성을 낮게 판단하고 있지 않은가를 확인
3. 작업성·생산성에 지장이 없는지, 품질에 문제가 없는지 등을 의견청취에 의해 작업자에게 확인
4. 각 단계에서는 현장에서의 노하우, 아이디어를 적극적으로 활용 (기술면, 비용면, 운영면 등을 고려한 현실성은 다음 단계에서 검토)

- ② 사업주는 제1항에 따른 감소조치 결과 당해 위험성 감소조치가 충분하지 않다고 판단하는 경우에는 담당자에게 조치의 재검토를 지시할 수 있다.
- ③ 사업주는 감소대책을 수립 실행할 때 소요되는 예산을 지원하여야 한다.
- ④ 위험성평가 참여자는 위험성 결정 시 최악의 상황에서 가장 큰 부상 또는 질병의 중대성(강도)을 고려하여 위험성의 수준을 판단한다.

**제14조(점검 및 개선활동)** ① 위험성평가의 이행에 대한 점검은 위험성평가 담당자 및 이행 책임자가 수시로 확인하여야 한다.

② 위험성평가의 이행 점검 결과, 미이행 사항이나 추가적 유해·위험요인이 발견된 경우 시정조치를 하여야 하며 시정조치 내용은 차기(다음번) 위험성평가에 반영되도록

## 기록과 보존

**제15조(기록)** ① 위험성평가 기록은 출력하여 사업주에게 승인을 받는다.

- ② 위험성평가 기록은 우리 회사 안전보건 기록 관련 규정에 준하여 보관하되 3년 이상 보관한다.
- ③ 위험성평가 기록물은 연 1회 정도 정기적으로 검토하고, 수정·보완이 필요한 경우에는 근로자의 의견을 반영한 후에 변경 여부를 결정하며, 모든 근로자가 알 수 있도록 배부 또는 게시한다.

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 02 유해 · 위험요인 파악

제 10조(유해·위험요인 파악)

사업주는 사업장 내의 제5조의2에 따른 유해·위험요인을 파악하여야 한다. 이때 업종, 규모 등 사업장 실정에 따라 다음 각 호의 방법 중 어느 하나 이상의 방법을 사용하되, **특별한 사정이 없으면 제1호에 의한 방법**을 포함하여야 한다.

1. 사업장 순회점검에 의한 방법
2. 근로자들의 상시적 제안에 의한 방법
3. 설문조사·인터뷰 등 청취조사에 의한 방법
4. 물질안전보건자료, 작업환경측정결과, 특수건강진단결과 등 안전보건 자료에 의한 방법
5. 안전보건 체크리스트에 의한 방법
6. 그 밖에 사업장의 특성에 적합한 방법



<사업장 순회점검에 의한 방법>

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| <b>대상작업</b>           | <b>/// 작업</b> |
| <b>위험요인</b>           | <b>재해유형</b>   |
| 지게차에 높은 장소에서 권상중인 화물에 | 부딪힘 추락 맞음     |

아차사고(Near Miss) 등록

관리번호: 202212-0000010 | 작성일: 2024-05-14  
 발굴자: 이장무 | 부서: 주식회사 다순 | 팀: 가동팀  
 발굴장소: 공강등 | 엘리베이터(A) | 프로젝트: |  
 발생일시: 2022-12-09 | 11:00 |  
 발생가능성: 가동함 - 우리회사에서 발생 | 잠재적심각도: 보통 - 근로손실 발생 (LTI) | 위험도: 중간  
 사고유형: 물체에 맞음 | 마일리지대상: N | 입력구분: 아차사고

**아차사고(Near Miss) 내용**  
 2022년 12월 09일 11시경 해당공장 A3동 4층 동면 HN2461 S224S 블록 상부에서 LUG 위부 작업을 위해 작업중 핸드레일에 설치된 발물 막이판의 간섭으로 인하여 발물 막이판을 해제하던 도중 미끄러짐으로 인한 블록 외부로 낙하, 하부에서 러그 종결 작업중인 용접사의 왼쪽으로 발물막이판이 떨어지는 사고 발생. (사상자 없음)

**조치 내용**  
 상, 하부 존재작업 금지 교육  
 족장 임의 행태 금지교육 (족장 굴치 및 해체시 족장 전문인력 작업지시 교육)  
 관리감독자 작업지시서, 안전관련 지시 철저 교육  
 전직원 안전교육 실시

<아차사고 발굴사례>



<상시제안제도/SNS>

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 03 위험성의 결정

### ① 위험성 수준 3단계 판단법

'위험성 결정을 위해 유해·위험요인의 위험성을 가늠하고 판단할 때, 위험성 수준을 상·중·하 또는 저·중·고와 같이 간략하게 구분하고, 직관적으로 이해할 수 있도록 위험성의 수준을 표시하는 방법'



<위험성 수준 3단계 판단법 실시방법 요약>

■ 평가대상 : 블록 내 의장, 족장 작업

■ 평가자 : 이반장, 강안전, 김사원

| 순번 | 유해·위험요인 파악                              | 위험성의 수준 (상, 중, 하)   | 개선대책                                     | 개선 예정일   | 개선 완료일   | 담당자 |
|----|---|---|--|----------|----------|-----|
| 1  | 난간이 없는 고소부 의장품 설치 작업 중 떨어질 위험           | <input checked="" type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하 | ① 난간을 설치 후 작업<br>② 안전대를 착용, 체결 후 작업      | '24.5.15 | '24.5.15 | 이반장 |
| 2  | 족장 설치작업 중 자재가 떨어져 이동하는 타 근로자가 맞을 위험     | <input type="checkbox"/> 상 <input checked="" type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하 | ① 족장설치 작업 중 주변에 바리케이드를 설치하고 감시자를 배치 후 작업 | '24.5.15 | '24.5.14 | 강안전 |
| 3  | 용접 작업 중 블록이 전도되어 블록상부 작업자가 넘어지거나 떨어질 위험 | <input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input checked="" type="checkbox"/> 하 |  |          |          |     |

<위험성 수준 3단계 판단법을 적용한 결과서 예시>

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 03 위험성의 결정

### ② 체크리스트법

‘평가대상에 대해 미리 준비한 세부적 목록을 사용하여 위험성평가를 하는 방법’

\*체크리스트법에서 가장 중요한 것은 정확한 체크리스트의 작성이므로, 법령, 고시 및 지침을 참고하고 **경험이 많은 사람의 주도하에** 체크리스트를 작성해야 하며,

**지나치게 단순하게 작성하거나, 주관적으로 작성 된 경우, 중요한 유해·위험 요인을 빠뜨릴 수 있기 때문에 반드시 주의하여야 합니다.**

■ 평가대상 : 블록 내 의장, 족장 작업

■ 평가자 : 이반장, 강안전, 김사원



<체크리스트법 실시방법 요약>

| 순번 | 유해·위험요인 파악                         | 위험성 확인결과 |    |       | 개선대책                         | 개선 완료일   | 담당자 |
|----|------------------------------------|----------|----|-------|------------------------------|----------|-----|
|    |                                    | 적정       | 보완 | 해당 없음 |                              |          |     |
| 1  | 고소부 작업 전 난간은 설치 되었는가?              |          | ✓  |       | 작업 투입 전 안전난간설치               | '24.5.15 | 이반장 |
| 2  | 족장 설치작업 전 바리케이드 설치 및 감시자를 배치 하였는가? |          | ✓  |       | 작업 투입 전 바리케이드 설치 및 감시자 배치 확인 | '24.5.14 | 강안전 |
| 3  | 블록은 단단하게 구속되어 있는가?                 | ✓        |    |       |                              |          |     |

<체크리스트 법을 적용한 결과서 예시>

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 03 위험성의 결정

### ③ 핵심요인 기술법

'핵심요인 기술법은 중·소규모 사업장의 위험성평가를 위해 안내한 내용으로 단계적으로 핵심 질문에 답변하여 간략하게 위험성평가를 실시 가능한 방법입니다!



<핵심요인 기술법 실시방법 요약>

■ 평가대상 : 블록 내 의장, 족장 작업

■ 평가자 : 이반장, 강안전, 김사원

| 어떤 유해·위험요인이 있는가?     | 누가 피해를 입는가?        | 현재 시행중인 조치는 무엇인가?     | 추가적으로 필요한 조치는 무엇인가?  | 개선 완료일   | 담당자 |
|----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------|-----|
| 근로자가 작업중 떨어질 위험      | 블록 내 의장품을 설치하는 근로자 | 안전난간 설치 및 근로자의 보호구 착용 | 현재 조치 유지             | '24.5.15 | 이반장 |
| 족장 설치 작업중 낙하물에 맞을 위험 | 블록주변 이동중인 근로자      | 바리케이트 설치 및 주변 감시자 배치  | 블록간 거리 이격 안전통행로 추가확보 | '24.5.14 | 강안전 |

<핵심요인 기술법을 적용한 결과서 예시>

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 03 위험성의 결정

### ④ 빈도 · 강도법

'빈도·강도법은 우리 사업장에서 파악된 유해·위험요인이 얼마나 위험한지를 판단하기 위해 위험성의 빈도(가능성)와 강도(중대성)을 곱셈, 덧셈, 행렬 등의 방법으로 조합하여 위험성의 크기(수준)을 산출해 보고, 이 위험성의 크기가 허용 가능한 수준인지 여부를 살펴보는 방법입니다!

① 유해·위험요인 파악

공정·작업별 유해·위험요인을 파악



② 위험성 결정

"5x4" 또는 "3x3" 등의 평가척도를 이용해 위험성의 크기를 구하고 허용 가능 여부를 결정



③ 위험성 감소대책 수립 및 실행

안전조치 실시



<빈도 · 강도법 실시방법 요약>

| 정의       | 심각도 · 강도          |                     |  |  |                         |      |    |    |
|----------|-------------------|---------------------|--|--|-------------------------|------|----|----|
|          | 구분                | 미미                  | 경미   | 보통                                     | 심각                      | 매우심각 |    |    |
| 환경       | 즉각조치가능한 환경영향      | 경미한환경영향 (1주일내조치가가능) | 보통환경영향 (1개월내조치가가능)   | 정부보고가필요한 환경영향,외부지원, 광범위한수준사고 (6개월이하영향) | 국가/국제적 대응필요사고 (6개월이상영향) |      |    |    |
| 물적       | 3백만원미만            | 3백만원~ 1천만원미만        | 1천만원~ 10억미만  | 10억~ 100억미만                            | 100억이상                  |      |    |    |
| 인적       | 치료불필요또는 응급처치(FAC) | 의료처치(MTC)           | 근로손실발생(LTI)  | 3인이상 근로손실 발생,영구근로불능 또는사망               | 2명이상사망                  |      |    |    |
| 가능성 · 빈도 | 매우 낮음             | 현장                  | 안전시설물, 방호장치 등이 잘 설치되어 있고, 특별히 주의를 하지 않아도 재해를 입지 않음             | 1                                      | 6                       | 8    | 14 | 15 |
|          |                   | 사고                  | 발생사례 없음 (1년 내)   |  |                         |      |    |    |
|          | 낮음                | 현장                  | 안전시설물, 방호장치 등이 설치되어 있으나, 깜박하면 재해를 입을 수 있음                      | 2                                      | 7                       | 12   | 18 | 21 |
|          |                   | 사고                  | 동종사 발생사례가 있음 (1년 내)  |  |                         |      |    |    |
|          | 가능함               | 현장                  | 안전시설물, 방호장치 등이 설치되어 있으나, 점검이 누락되어 주의를 기울이지 않으면 재해를 입을 수 있음     | 3                                      | 9                       | 13   | 19 | 22 |
|          |                   | 사고                  | 우리 회사 또는 사업장에서 발생한 적이 있음 (1년 내)                                |  |                         |      |    |    |
|          | 높음                | 현장                  | 안전시설물, 방호장치 등이 설치되어 있으나, 쉽게 해제가 가능하여, 주의를 기울이지 않으면 재해를 입을 수 있음 | 4                                      | 10                      | 16   | 20 | 24 |
|          |                   | 사고                  | 우리 부서 또는 동종 작업장에서 발생한 적이 있음 (1년 내)                             |  |                         |      |    |    |
|          | 매우 높음             | 현장                  | 안전시설물, 방호장치 등이 없고, 주의를 기울이고 있어도 재해를 입을 수 있음                    | 5                                      | 11                      | 17   | 23 | 25 |
|          |                   | 사고                  | 우리 부서 또는 동종 작업장에서 자주 발생함 (1년 내)                                |  |                         |      |    |    |

<삼성중공업의 위험성평가 Matrix>

# III. 위험성평가 방법

## 참조) 삼성중공업 위험성평가

### 위험성평가, 작업표준(Risk Assessment, Samsung Work Standard)

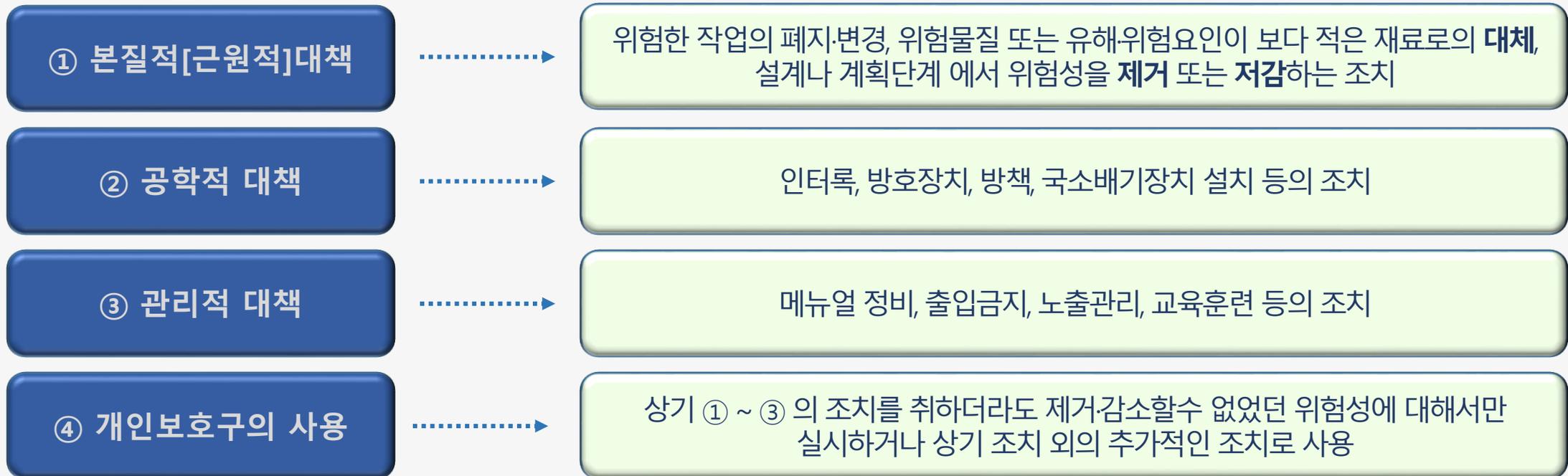
|          |   |            |   |          |                        |
|----------|---|------------|---|----------|------------------------|
| 작업구분(A3) | PS022(배관 Support 설치)  | 참여자        | 채정화(기능직사원), 이상택(기능직사원), 구택현(반장), 남경대(기능직사원) |          |                        |
| 작업명      | 그라인더 표준작업   | 개정이력       | 2023-04-27                                  | 개정       | 반별 위험성 평가 개정 회의        |
| 필요자격     |   |            | 2023-04-24                                  | 개정       | 반별 위험성 평가 검토           |
| 필요보호구    | 안전모, 보안경, 보안면, 귀덮개/귀마개, 안전화   |            | 2022-06-19                                  | 개정       | 유효기간 도래에 따른 정기 개정 실시   |
| 필요장비/공구  | 그라인더, 메니폴더  |            | 2022-03-10                                  | 개정       | 커팅날 파손 사고로 인한 내용 추가 개정 |
| 비상대응     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화재사고 발생 시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>① 055-630-3119로 신고(1분 이내)</li> <li>② 초기 진화 실시(소화기, 소화전 사용)</li> <li>③ 화재 전파 및 대피 유도 실시</li> <li>④ 재해자 발생시 안전구역으로 이동</li> </ul> </li> <li>- 인명사고 발생 시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>① 055-630-3119로 신고(1분 이내)</li> <li>② 재해자 의식 상태 확인</li> <li>③ 초기 응급처치 실시(지혈, 체온조절 등)</li> <li>④ 의식이 없는 경우 CPR 실시</li> </ul> </li> </ul> ※ 구조대를 사고 장소로 안내할 유도자 배치 |            | 2022-02-04                                  | 개정       | SWS 내용 보완 및 참석자 추가     |
|          |   | 2021-12-13 | 개정  | 신 시스템 적용 |                        |

| 순번 | 작업내용(순서대로) |   | 사진  | 유해위험요인  | 초기 위험성 |    |     | 유해위험 감소 방안   | 조치후 위험성 |    |     |
|----|------------|---|---|---|--------|----|-----|--|---------|----|-----|
|    | 단위작업       | 작업표준(SWS)   |   |   | 빈도     | 강도 | 위험도 |  | 빈도      | 강도 | 위험도 |
| 1  | 작업전        | 1. 보호구 착용 철저<br>- 안전모, 안전화, 안전장갑 착용 확인<br>- 보안경, 마스크 등 보호구 착용 확인<br>- 고소 작업시 안전벨트 착용 확인<br>- 작업 시작전 관리자가 직접 작업자 보호구 착용 상태 확인 후 작업 시작 할 것<br>※ 22/5/11 3-CAR 지진 항목 중 HIPO 항목으로 지정 되어 계층 별 위험성 평가 실시 후 개정 조치 합니다.   |  강선바스<br>반선보<br>보안경<br>귀마개<br>반선화<br>장갑 | - 공구 임의 해제 위험<br>- 베이비 그라인더 준비<br>- 로타리바 상태 확인 및 조일 상태 확인<br><br>[그림지침반영]일폐공간 질식사고 발생위험이 있다.  | 가능함    | 미미 | 낮음  | 그라인더 보호커버 제거 금지  | 매우낮음    | 미미 | 낮음  |
|    |            | 2. 그라인더 준비<br>- 그라인더 커버, 손잡이 이상유무 확인<br>- SWITCH 작동 상태 확인<br>- 그라인더 구멍에 맞는 디스크 준비<br>- 디스크 변형 또는 손상 유무 확인<br>- 작업 POINT 주변 인화물질 유무 확인   |   |   | 가능함    | 심각 | 중~중 | 출입이 승인되지 않은 일폐공간에 절대 출입하지 않는다. 산소 및 유해가스 농도 측정기 완료된 후 일폐공간에 들어간다. 산소마스크, 공기호흡기 등 지시된 호흡용 보호구를 착용하고 출입한다.   | 매우낮음    | 심각 | 중~중 |
| 2  | 작업중        | 1. 그라인더 작업 중 연마석 및 침 비산 주의<br>연마석 및 침 비산 방지 위험 주의<br>- 사람이 없는 방향으로 작업 수행<br>- 불티비산 방지를 위해 불발이포 사용<br>- 주위 화재 대비한 소화기 비치<br>- 연마석 깨짐 발생시 그라인더 중지 후 조치<br><br>2. 모서리 그라인더 작업 시 선급에 따라 적용(10,20,30)<br>3. 소부재 그라인더 작업<br>소부재는 톱기치 않도록 치구를 사용하여 고정 후 작업<br>4. 그라인더 작업<br>그라인더는 양손으로 파지 후 작업<br><br>5. 위험인지 / 작업변경 시 MOC (Management Of Change)<br>※ 선장1과 커팅날 파손 사고<br>- 발생 일시 : 22. 03. 08(화)<br>- 3M 커팅날 사용중 중간 심지 부분 파손 됨.<br>- 대책 : 보호구 착용 철저 / 커팅날 작업시 작업부에 수직 되게 작업 실시.<br>3M 커팅날 대신 DRONCO 커팅날 사용 실시. |                                        | - 손베일 주의<br>- 그라인더 커버, 손잡이 조일 상태 확인<br>- 비산 침사고<br>- 과도한 충격 비드에 의한 파손<br>- 그라인더 날 파손 / 깨짐<br>- 물기 및 이물질 오염에 따른 파손<br><br>비산 불티 위험<br>커팅날이 작업중 파손/비산<br><br>[그림지침반영]안전벨트를 체결하지 않고 배관, 트레이 상부에서 이동하다 떨어질 수 있다.<br><br>[그림지침반영]사다리가 고정 되지 않아 넘어져 떨어질 수 있다. | 가능함    | 보통 | 중간  | 치구사용한 양손 파지 사용   | 매우낮음    | 중미 | 낮음  |
|    |            |   |   |   | 가능함    | 보통 | 중~중 | 안전 보호구 착용 철저<br>과도한 충격 비드 그라인더 금지  | 매우낮음    | 중미 | 낮음  |
|    |            |   |   |   | 가능함    | 보통 | 중~중 | 보호구 착용 철저 / 객정공구 사용<br>물기 및 이물질 오염 면 그라인더 사용 금지  | 매우낮음    | 중미 | 낮음  |
|    |            |   |   |   | 매우가능함  | 보통 | 중~중 | 불발이포 / 이면부 확인 / 불발사자 / 보호구 착용 철저<br>작업 반경 가연성 물질 제거  | 매우낮음    | 중미 | 낮음  |
|    |            |   |   |   | 가능함    | 보통 | 중~중 | 커팅 작업시 절단면에 반드시 수직되게 작업<br>보호구 착용 철저<br>커팅날 사용하여 그라인더 금지   | 매우낮음    | 중미 | 낮음  |
|    |            |   |   |   | 가능함    | 심각 | 중~중 | 상부작업 전 승강시설 및 작업발판이 있는지 확인한다. 배관, 트레이 상부 이동 시 반드시 안전벨트 2중 체결 후 이동한다. 작업 중 개구부 위치를 확인하고 안전조치 미흡 시 작업을 중지한다. | 매우낮음    | 심각 | 중~중 |
|    |            |   |   |   | 가능함    | 보통 | 중간  | 사다리 사용 전 고정 및 설치 상태를 확인한다. 사다리에서 정향물을 취급, 운반하지 않고 발기울을 사용한다. 사다리를 작업용으로 사용하지 않는다.                          | 매우낮음    | 보통 | 중간  |

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 04 위험성 감소대책 수립, 실행

- 유해·위험요인에 대해 하나하나 위험성을 결정하고, 결정한 후 허용 가능하지 않은 수준의 위험성을 가진 유해·위험요인들에 대해서는 **허용 가능한 수준으로 위험성을 낮추는 대책이 필요**합니다.
- 위험성 감소대책을 마련할 때는 **위험성 수준이 높은 유해·위험요인**을 위험성 감소대책 마련의 우선순위로 두어야 합니다. 큰 사고를 쉽게 일으킬 수 있는 유해·위험요인에 대해서는 즉시조치를 취해야 합니다.



# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 참고) 단계별 감소대책 예시

| 위험요인 |                           | 제거·대체   | 공학적 대책   | 관리적 대책  | 개인보호구   |
|------|---------------------------|---|--|---|---|
| 추락   | 비계                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>시스템비계 사용</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>작업발판</li> <li>안전난간 설치</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>특별교육</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>안전모, 안전대 착용</li> </ul>         |
|      | 지붕                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>고소작업대 사용 등 지붕 위 작업 최소화</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>작업발판 설치</li> <li>채광창 덮개</li> <li>추락방호망 설치</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>작업 전 관리감독</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>안전모, 안전대 착용</li> </ul>         |
|      | 사다리                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>이동식 비계 등 작업 발판으로 대체</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>전도방지 조치 (아웃트리거 등)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2인 1조 작업</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>안전모, 안전대 착용</li> </ul>         |
|      | 고소작업대                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>현장에 적합한 사양의 장비 사용</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>작업대 안전난간 설치</li> <li>방호장치 설치</li> <li>아웃트리거 설치</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>작업계획서 작성</li> <li>유도자 배치</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>안전모, 안전대 착용</li> </ul>         |
| 끼임   | 점검·수리 시 전원잠금 및 표지부착(LOTO) | <ul style="list-style-type: none"> <li>전원의 차단 (에너지원의 제거)</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>기동 스위치 잠금장치 사용</li> <li>안전블럭 사용</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>전원투입금지 표지판 설치</li> <li>정비작업절차 수립</li> <li>작업허가제 운영</li> </ul>        |   |
|      | 방호장치                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>안전인증 받은 기계·기구로 대체</li> <li>위험부가 노출되지 않도록(밀폐형 구조) 변경</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>방호장치, 방호덮개, 울 타리 등 설치</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>작업 전 정상 작동 여부 점검</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>말려들어갈 위험이 없는 작업복 사용</li> </ul> |
| 부딪힘  | 혼재작업 · 충돌방지장치             | <ul style="list-style-type: none"> <li>시공 시 공정관리로 중첩 최소화</li> <li>차량과 근로자의 이동 동선 분리</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>지게차 후방경보장치, 경광등 설치</li> <li>스마트 안전장치 사용</li> <li>안전 통행로 설치</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>작업계획서 작성</li> <li>작업지휘자 배치</li> <li>유도자 배치</li> <li>출입 통제</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>안전모 착용</li> </ul>              |

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 05 결과의 공유

제 13조(위험성평가의 공유) ① 사업주는 위험성평가를 실시한 결과 중 다음 각 호에 해당하는 사항을 근로자에게 게시, 주지 등의 방법으로 알려야 한다.

- 작업별로 해당 작업을 수행하는 근로자에게 **위험성이 높은 유해·위험요인을 알리고**,  
**위험성을 줄이기 위해 어떤조치를 할 예정이며**,  
**효과적인 위험성 감소를 위해 지켜야 할 사항을 반드시 알려야 합니다.**



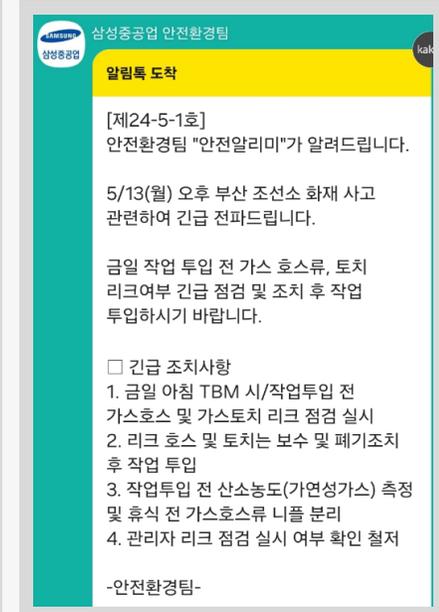
<교육을 통한 공유>



<게시판 등을 활용한 공유>



<앱(APP)를 활용한 공유>



<SNS를 활용한 공유>

# Ⅲ. 위험성평가 방법

## 06 기록 및 보존

<시행규칙>  
 제 37조(위험성평가 실시내용 및 결과의 기록·보존)  
 ① 사업주가 법 제36조제3항에 따라 위험성평가의 결과와 조치사항을 기록·보존할 때에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 위험성평가 대상의 유해·위험요인
2. 위험성 결정의 내용
3. 위험성 결정에 따른 조치의 내용
4. 그 밖에 위험성평가의 실시내용을 확인하기 위하여 필요한 사항으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사항

② 사업주는 제1항에 따른 자료를 3년간 보존해야 한다.

<고시>  
 제 14조(기록 및 보존)  
 ① 규칙 제37조제1항 제4호에 따른 "그 밖에 위험성평가의 실시내용을 확인하기 위하여 필요한 사항으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사항"이란 다음 각호에 관한 사항을 말한다.

1. 위험성평가를 위해 사전조사 한 안전보건정보
2. 그 밖에 사업장에서 필요하다고 정한 사항

② 시행규칙 제37조제2항의 기록의 최소 보존기한은 제15조에 따른 실시 시기별 위험성평가를 완료한 날부터 기산한다.

### 위험성평가 회의록 ※국은 데두리란 필수사항

|       |           |  |  |        |  |  |
|-------|-----------|--|--|--------|--|--|
| 소속 팀  |           |  |  | 부서/협력사 |  |  |
| 실시 일  | '24.00.00 |  |  |        |  |  |
| 평가작업명 |           |  |  |        |  |  |

**현장점검 및 현장위험 발굴** ※ 해당 시 체크(V)

| 위험성평가 대상작업 특별점검 |                      |       |                      |            |  |
|-----------------|----------------------|-------|----------------------|------------|--|
| 점검작업            |                      |       | 장소                   |            |  |
| 참석관리자           | (자필정자성명)<br>(자필정자성명) | 참석근로자 | (자필정자성명)<br>(자필정자성명) | ※해당작업 실제수행 |  |

현장위험 발굴기록 ※발생시

|      |                               |                                    |
|------|-------------------------------|------------------------------------|
| 점검내용 | <input type="checkbox"/> 아차사고 | <input type="checkbox"/> 고위험 S-CAR |
|------|-------------------------------|------------------------------------|

**사전교육 및 준비** ※ 해당 시 체크(V)

| 위험성평가 사전준비 |                                 |                                |                               |                               |  |
|------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| 근로자제한      | <input type="checkbox"/> 설문     | <input type="checkbox"/> 상시제한  | <input type="checkbox"/>      |                               |  |
| 안전보건자료     | <input type="checkbox"/> 사고사례   | <input type="checkbox"/> 장비사양  | <input type="checkbox"/> 작업환경 | <input type="checkbox"/> MSDS |  |
|            | <input type="checkbox"/> 건강검진   | <input type="checkbox"/> 작업표준  |                               |                               |  |
| 기타         | <input type="checkbox"/> STAR카드 | <input type="checkbox"/> 안전가이드 |                               |                               |  |

위험성평가 사전교육 실적

|      |                                      |                                       |      |  |  |
|------|--------------------------------------|---------------------------------------|------|--|--|
| 교육일시 |                                      |                                       | 교육장소 |  |  |
| 교육내용 | <input type="checkbox"/> 위험성판단기준(추정) | <input type="checkbox"/> 허용가능위험수준(결정) |      |  |  |
|      | <input type="checkbox"/> 위험성평가사전준비자료 | <input type="checkbox"/> 기타:          |      |  |  |

**위험성평가 회의 실시** ※ 실시 후 체크(V)

| 위험성평가 실시 적절성 체크리스트  | 확인                       |
|---|--------------------------|
| 유해위험요인 발굴 시 누락된 내용은 없는가?<br>- 중대재해를 일으킬수 있는 고위험 요인 누락 여부 확인<br>- 사고사례 및 아차사고에 대한 유해위험요인 반영 확인           | <input type="checkbox"/> |
| 위험성의 빈도와강도가 적절하게 평가되었는가?<br>- 추락/충돌/끼임 등 중대사고는 고위험(HIPO) 관리<br>- 일률적인 위험성(빈도,강도) 결정 발생여부                | <input type="checkbox"/> |
| 개선대책은 적절하게 수립 되었는가? (완료일정 포함)<br>- 위험성제거/대체 → 안전장치 → 교육/관리 → 보호구 순서<br>- HIPO 항목에 대해 중대위험관리계획 및 완료계획 작성 | <input type="checkbox"/> |
| 개선 후 위험성이 적절하게 반영 되었는가?<br>- 감소조치가 빈도와 강도 중 어느 것을 감소시키는지 확인<br>- 사고사례 재발방지 대책이 적절하게 포함되었는지 확인           | <input type="checkbox"/> |

**위험성평가 시 근로자 의견**

-

-

| 위험성평가 회의 참석자 |                               |                 |
|--------------|-------------------------------|-----------------|
| 관리감독자        | 근로자 <small>※해당작업 실제수행</small> |                 |
| 직책           | 성명(정자)                        | (참석자 전원 자필정자성명) |
|              |                               |                 |
|              |                               |                 |

**위험성평가 전파교육**

일시: \_\_\_\_\_ 교육장소: \_\_\_\_\_

**위험성평가 게시장소**

일시: \_\_\_\_\_ 게시장소: \_\_\_\_\_

<위험성평가 회의록 예시>



# 위험성평가 실습

# IV. 위험성평가 실습

## 01 핵심요인 기술법

|        |           |  |        |             |
|--------|-----------|--|--------|-------------|
| 근로자    | 부서명       | 의장부  | 성명     | 강사원         |
|        | 일시        | '24.5.07                                       | 장소 시설  | 3도크<br>00블록 |
|        | 위험요인      | 의장품 설치 작업 중 상부 족장설치 동시작업으로 떨어지는 족장에 맞을 위험      |        |             |
|        | 개선대책 (의견) | 상,하 동시작업이 없도록 개선요청                             |        |             |
| 관리 감독자 | 개선계획      | 작업허가서를 도입하여 혼재작업을 사전에 협의하고 혼재작업이 발생하지 않도록 개선계획 |        |             |
|        | 개선 담당자    | 안전부 김부장  | 개선 완료일 | '24.5.30    |
| 전달 교육  | 교육일시      | '24.6.1  |        |             |
|        | 참석자       | ○○회사 의장부서원 전체                                  |        |             |

|        |           |  |        |  |
|--------|-----------|--|--------|--|
| 근로자    | 부서명       |  | 성명     |  |
|        | 일시        |  | 장소 시설  |  |
|        | 위험요인      |  |        |  |
|        | 개선대책 (의견) |  |        |  |
| 관리 감독자 | 개선계획      |  |        |  |
|        | 개선 담당자    |  | 개선 완료일 |  |
| 전달 교육  | 교육일시      |  |        |  |
|        | 참석자       |  |        |  |

# IV. 위험성평가 실습

## 02 위험성의 수준 3단계 판단법

■ 평가대상 :

■ 평가자 :

■ 평가일시 :

| 순번 | 유해 · 위험요인 파악<br>(위험항 상황과 결과) | 위험성의 수준 |   |   | 개선대책 | 개선<br>예정일 | 개선<br>완료일 | 담당자 |
|----|------------------------------|---------|---|---|------|-----------|-----------|-----|
|    |                              | 상       | 중 | 하 |      |           |           |     |
| 1  |                              |         |   |   |      |           |           |     |
| 2  |                              |         |   |   |      |           |           |     |
| 3  |                              |         |   |   |      |           |           |     |
| 4  |                              |         |   |   |      |           |           |     |
| 3  |                              |         |   |   |      |           |           |     |

\*어떤 작업 중에, 어떤 유해 · 위험 요인으로 어떤 위험의 발생여부를 상세히 기술

# IV. 위험성평가 실습

## 03 비밀상작업 위험성평가

| 위험도 | 기준                         | 안전대책                           |
|-----|----------------------------|--------------------------------|
| 고   | 중대재해 가능성 있음 : <b>작업불가</b>  | 추가 안전대책 수립하고 실행 후 작업가능         |
| 중   | 사고 발생 가능성 높음 : <b>작업가능</b> | 현장점검(안전시설물, 혼재여부 등) 및 TBM 후 작업 |
| 저   | 사고 발생 가능성 낮음 : <b>작업가능</b> | 현재 안전대책 이행 여부 확인 및 TBM 후 작업    |

■ 작업명 :

■ 작업장소 :

■ 작업일시 :

■ 참석자 (도급인) :

■ 참석자 (수급인) :

| 구분              | 사용장비     | 유해 · 위험요인 파악<br>(위험항 상황과 결과) | 위험성의 수준 |   |   | 개선대책 |
|-----------------|----------|------------------------------|---------|---|---|------|
|                 |          |                              | 상       | 중 | 하 |      |
| 밀폐<br>작업<br>[ ] | 절단기, 용접기 | 산소부족으로 인한 질식 위험              |         |   |   |      |
|                 |          | 가연성 가스 잔류로 인한 폭발 위험          |         |   |   |      |
| 고소<br>작업<br>[ ] | 고소차, 시저스 | 고소작업시 추락 위험                  |         |   |   |      |
|                 |          | 족장, 사다리, 지붕 불량으로 인한 추락 위험    |         |   |   |      |
| 운반<br>작업<br>[ ] | 크레인      | 크레인 작업 반경 내 작업 중 충돌 위험       |         |   |   |      |
|                 |          | 크레인 사용 작업 중 중량물 낙하에 의한 위험    |         |   |   |      |
| 전기<br>작업<br>[ ] |          | 용접기, 절단기, 분전반 등 충전부에 감전 위험   |         |   |   |      |
|                 |          | 전원 미차단으로 인한 감전 위험            |         |   |   |      |
| 기타<br>작업<br>[ ] | 절단기, 용접기 | 지게차 이동 중 충돌 위험               |         |   |   |      |
|                 |          | 상부에서 확인되지 않은 자재 등의 낙하 위험     |         |   |   |      |