

# 산업재해발생원인과 업무상재해예방

## CONTENTS

### 1. 산업재해 발생원인 및 예방

- 산업재해의 정의
- 산업재해의 분류
- 산업재해 발생원인
- 산업재해 예방대책

### 2. 업무상 재해와 예방관리

- 업무상 재해와 인정 기준
- 업무상 사고와 업무상 질병
  - 재해 예방 관리



**대한안전교육협회**  
KOREA SAFETY EDUCATION ASSOCIATION

## **part 1. 산업재해 발생원인 및 예방**

### **1. 산업재해의 정의**

#### **1) 재해의 의미와 종류**

가. 재해의 의미

- 사고에 의해 일어나는 물적 피해가 일어난 상태

나. 재해의 종류

##### **① 자연재해**

- 태풍, 홍수, 폭설, 지진 등과 같은 자연현상으로 발생하는 피해

##### **② 인위재해**

- 사람이 원인이 되어 발생하는 재해를 말하며 산업재해가 인위재해에 포함됨

#### **2) 사고의 정의**

가. 정의

- 원하지 않은 사건, 계획하지 않았던 사상, 견딜 수 있는 스트레스를 넘어선 상태

나. 사업장에서 일어나는 재해 (사망,상해,화재,폭발 등의 사고)

##### **① 작업상 발생하는 장애**

- 조업시간 단축
- 예방할 수 있는 각종 에너지 혹은 원자재의 손실
- 기계 또는 장비의 과한 마모
- 작업 공정상에서 발생하는 병목현상

##### **② 공해사건과 시설의 훼손**

- 오염물질 및 유해물질의 방출
- 혐오감을 주는 악취
- 시간 손실, 제품의 조잡화, 시설의 훼손

##### **③ 사고의 종류**

- 상해사고
- 직업병 사고
- 감정기복
- 시간적 손실

#### **3) 사고와 재해의 관계**

- 재해라는 말은 사고와 구별되지 않는 경우가 있음

- 재해는 사고의 최종결과인 인명의 상해나 재산상의 손해를 지적하는 말이지만 두 가지 뜻을 모두 포함해 재해라는 말을 쓰기도 함
- 재해방지와 사고방지가 같은 의미로 쓰이기도 함
- 사고 발생에 반드시 재해가 따라오지는 않음
- 재해가 없는 사고는 가볍게 여기고 사고의 원인을 찾지 않으며 사고 발생 사실조차 은폐
- 작은 사고가 반복해서 발생하면 재해발생의 가능성이 높아짐

#### 4) 산업재해의 법률적 정의

- 근로자가 업무에 관계되는 건설물, 설비, 원재료 가스 증기 분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것

#### 5) 산업재해의 현황

- 우리나라의 산업재해는 꾸준히 감소하다 다시 증가
- 지속적인 안전관리, 산업재해 예방을 위한 노력이 필요함
- 아직도 일본, 독일 등의 해외 사례에 비교하면 부족한 점이 있음

## 2. 산업재해의 분류

### 1) 통계적 분류

- 재해예방의 방침을 정하기 위해 사용하는 분류법
- 사망 - 업무상 목숨을 잃게 되는 경우
- 중상해 - 부상으로 인하여 8일 이상의 노동 상실을 가져온 상해 정도
- 경상해 - 1일 이상 7일 이하의 노동 상실이 있는 경우
- 무상해 - 응급처치 이하의 상처로 작업에 종사하면서 치료를 받는 경우

### 2) 상해 정도적 분류

- 노동 기능의 가능 정도에 따라 구분하는 방법
- 영구 전부 노동 불능 - 신체장해 등급 1-3급
- 영구 일부 노동 불능 - 신체장해 등급 4-14급
- 일시 전부 노동 불능 - 신체장해가 남지 않는 일반적인 휴업재해
- 일시 일부 노동 불능 - 부상 후 치료를 받고 다음 날까지 정상 작업에 임할 수 있는 상해 및 응급조치 상해나 1일 미만의 상해

### 3) 상해 형태별 분류

분류	상태
골절	뼈가 부러진 상태
동상	저온물 접촉으로 생긴 동상상해
부종	국부의 혈액순환에 이상으로 몸이 퉁퉁 불어 오르는 상해
찢림	칼날 등 날카로운 물건에 찢린 상해
타박상	타박 충돌 추락 등으로 피부 표면보다는 피하조직 또는 근육부를 다친 상해
절단	신체 부위가 절단된 상해
찰과상	스치거나 문질러서 벗겨진 상해
베임	창, 칼 등에 베인 상해
화상	화재 또는 고온물 접촉으로 인한 상해
청력장해	청력이 감퇴 또는 난청이 된 상해
시력장해	시력이 감퇴 또는 실명이 된 상해
그 외	뇌진탕, 익사, 피부병이 있음

### 4) 재해 형태별 분류

분류	형태
떨어짐	높이가 있는 곳에서 사람이 떨어짐
넘어짐	사람이 미끄러지거나 넘어짐
부딪힘	물체에 부딪힘
물체에 맞음	날아오거나 떨어진 물체에 맞음
끼임	기계설비에 끼이거나 감김
감전	전기 접촉이나 방전에 의해 사람이 충격을 받은 경우
폭발	압력의 급격한 발생 또는 개방으로 폭음을 수반한 팽창이 일어난 경우
붕괴, 도괴	적재물 비계 건축물이 무너진 경우
파열	용기 또는 장치가 물리적인 압력에 의해 파열한 경우
화재	화재로 인한 경우를 말하며 관련 물체는 발화물을 기재
무리한 동작	무거운 물건을 들다가 허리를 빼거나 부자연한 자세 또는 동작의 반동으로 상해를 입은 경우
이상온도 접촉	고온이나 저온에 접촉한 경우
유해물 접촉	유해물 접촉으로 중독이나 질식이 된 경우

### 3. 산업재해 발생원인

#### 1) 하인리히

##### 가. 안전사고 발생단계

- 미국의 보험회사에서 일하던 하인리히가 재해사례를 분석하던 중 발견한 법칙
- 하인리히의 법칙
  - 재해는 우연이 아님
  - 재해가 발생하지 않는 범위의 사소한 사고 징후 발생
  - 징후를 미리 알아내어 제거
  - 사고와 재해 예방

##### 나. 도미노 이론

- 사고의 원인이 연쇄 반응을 일으키는 모습을 도미노에 비유
- 사회적 환경, 개인의 결함, 불안정한 상태 및 행동이 사고와 재해로 이어짐
- 사회적 환경 및 단 시일 내에 어쩔 수 없는 개인의 결함은 조정 불가하지만, 사고 전의 불안정한 상태와 행동은 조정 가능
- 불안정한 상태와 행동을 제거하는 것이 사고의 연쇄성을 끊어 예방하는 방법

#### 2) 버드

##### 가. 신 도미노 이론

###### ① 물적 재해

- 인적 재해 이전에 사소한 물적 재해가 먼저 발생
- 경영자의 관리로 조정 가능
- 경영자의 관리 부족에 의해 발생

###### ② 산업 재해

- 작업자와 경영자가 함께 주의를 기울여야 하는 것

##### 나. 신 도미노 이론 - 4m 기법

###### ① 인적(Man)

- 근로자 특성의 불안전 행동
- 작업 자세, 작업동작의 결함
- 작업정보의 부적절 등
- 작업에 대한 안전보건 정보의 부적절
- 작업방법의 부적절
- 개인 보호구 미착용

###### ② 기계적(Machine)

- 위험기계의 안전 설계 부족

- 기계 · 설비 구조상 결함
- 위험방호 장치의 불량
- 본질안전화의 결여
- 설비를 이용한 운반수단의 결함
- 사용 자원(전기, 압축공기 등)의 결함
- 비상 시 또는 비정상 작업 시 안전연동장치 및 경고 장치의 결함 등
- ③ 물질 · 환경적(Media)
  - 작업공간의 불량(작업장 상태 및 구조)
  - 가스, 증기, 분진, 흙 등 발생
  - 취급 화학물질에 대한 중독 등
  - 유해광선, 소음, 진동, 이상기압, 방사선, 초음파, 산소결핍 등
- ④ 관리적(Management)
  - 관리감독 및 지도 결여
  - 교육 · 훈련의 부족
  - 안전관리계획의 미흡
  - 건강검진 및 사후관리 미흡
  - 규정, 지침, 매뉴얼 등 미작성
  - 수칙 및 각종 표지판 등 미게시

### 3) 재해발생의 구조

#### 가. 재해의 직접적 원인

- 불안정한 행동(인적원인): 작업자의 부주의, 실수, 착오, 안전조치 미이행
- 불안정한 상태(물적원인): 기계설비 결함, 방호장치 결함 작업환경 결함

#### 나. 재해의 간접 원인

- 안전보건관리의 결함(간접원인) - 불안정한 행동을 하는 사람과 불안전 상태인 물건이 만나 재해 발생

## 4. 산업재해 예방대책

### 1) 사고 예방의 4원칙

#### 가. 손실 우연의 원칙

- 재해는 손실로 인해 발생
- 손실 방지가 아닌 사고 자체 방지를 우선해야 함

#### 나. 원인계기의 원칙

- 재해 발생에는 반드시 원인이 있음
- 손실은 우연, 사고 원인은 필연

#### 다. 예방 가능한 원칙

- 재해는 원인만 제거하면 예방 가능

#### 라. 대책 선정의 원칙

- 재해예방을 위한 안전대책은 존재함

## 2) 산업재해 예방 필수 안전수칙

### 가. 위험요인 드러내기

#### ① 요인 발굴하는 순서

- 근로자 동선 기준으로 일어날 수 있는 모든 일을 기록
- 일이 벌어졌을 때 일어날 수 있는 최소부터 최대의 상황 기록
- 일정 기간 동안 일어날 수 있는 상황 별 횟수 기록
- 근로자 각각의 기록 수집 후 중복 사항 제외
- 허용 불가능 및 가능한 위험을 선정 후 위험도가 높은 순대로 목록화

#### ② 혐요인 목록 작성하기

- 허용 가능한 위험목록은 위험성이 큰 항목을 맨 위로 올림
- 사업장 여건에 따라 작업 공정별로 구분 작성
- 타인의 의견을 존중하여 목록 작성
- 모든 근로자가 알기 쉽도록 쉬운 용어로 구체적 기재
- 설비 개선이 필요한 위험요인 목록과 근로자 개인의 불안정한 행동에 의한 위험요인 목록 구분

#### ③ 업장 위험요인 알려주기

- 허용 가능 위험
  - 잠재된 위험의 가능성은 낮으나 작업자의 불안정한 행동으로 인한 사고 발생 가능성 높음
  - 사내 안전 수칙 게시로 공지
- 허용 불가능 위험
  - 설비의 개선이 필요한 위험 목록을 일정기간 내 개선 완료할 수 있도록 해야함
  - 책임자가 현장관리 감독자, 근로자에게 문서, 회의, 사내 게시판으로 공지
- 즉시 위험 알리기
  - 재해 위험성이 높아 안전조치가 즉시 요구되는 경우
  - 요인별 개선대책을 제시해 재해를 예방하도록 함
  - 책임자가 관리 감독자에게 문서 등으로 전달 후 관리 책임자가 확인
  - 안전 조치 실시가 완료되기 전까지 사용 중지

#### ④ 표시 및 표지하기

- 위험요인 표시 및 표지
  - 근로자가 쉽고 명확하게 식별할 수 있도록 함

- 근로자가 불안정한 행동을 하지 않도록 함
- 근로자에게 장소, 설비, 작업별 위험요인을 알려 주의를 일으킴
  - 위험요인 표시 방법
- 포스터와 X배너 금지, 경고, 주의표지, 현수막을 통한 안전수칙 등 게시
- 설비와 작업별, 재해발생 형태별로 금지, 주의 표지나 안전수칙 스티커 등 부착
  - 장소 작업별 표시 및 표지
- 계단, 바닥, 개구부: 출입금지, 넘어짐 · 떨어짐 경고, 주의 표시
- 고소작업: 떨어짐 경고, 개인보호구 착용, 출입금지, 경고표시
- 차량운행: 떨어짐 · 부딪힘 · 넘어짐 경고, 주의표시, 개인보호구 착용
- 인화성 물질 취급 장소: 용접불티 등 점화원 차단, 화기금지, 경고표시
- 산소 결핍장소: 출입금지, 개인보호구(송기마스크 등) 착용
  - 설비별 표시 및 표지
- 중량물 운반설비: 넘어짐 · 부딪힘 · 떨어짐 경고, 보호구 착용
- 이동식 사다리: 떨어짐 경고, 주의표시, 보호구 착용
- 동력 전달부: 끼임 · 절단 경고표시, 접근금지, 보호구 착용
- 유해위험설비: 방호장치 설치, 접근금지, 경고, 주의, 개인보호구 착용 등

#### 나. 사고위험 없애기

##### ① 위험요인 개선 방법

- 현장 순찰 점검, 체크리스트 등을 통해 유해 위험요인 파악
- 개선 수준과 방안을 결정
- 개선 요청의 순서대로 실행

##### ② 근원적 안전조치

###### ■ 사전현상 파악

- 위험요소에 대하여 위험성 평가를 통해 위험의 정도 파악
- 위험기계기구 등 안전검사 대상품은 안전검사 실시유무 확인
- 유해위험방지계획서 대상설비는 심사 및 확인 실시유무 확인
- 안전인증 및 자율안전확인 대상품 사용 여부 확인
- 유해인자로부터 근로자의 건강보호를 위해 작업환경측정 및 건강진단을 실시한 후 적절한 조치를 실시하였는지 파악

###### ■ 근원적 안전조치 방법

- 공정(작업)별 위험성 평가결과 위험의 정도가 높은 위험장소나 위험공정은 개선 대책을 수립, 시행하고 대책 적절 여부 확인
- 안전성 확보를 위해 안전방호장치 등 정기적으로 검사 또는 자체점검을 시행
- 성능 유지를 위해 체크리스트 등을 이용 하여 점검하고 있는지 확인

##### ③ 담당자 지정이 필요한 작업



프레스 사용	목재 가공용기계 취급	크레인 사용
위험물 제조 또는 취급	건조설비 사용	아세틸렌용접장치 사용
가스집합용접장치 사용	달비계 작업	발파작업
채석을 위한 굴착작업	화물취급작업	부두와 선박에서의 하역작업
전로 등 전기작업	관리대상 유해물질 취급	허가대상 유해물질 취급
석면해체·제거작업	고압작업	밀폐공간 작업
거푸집동바리의 고정, 조립 해체 작업 등	높이 5미터 이상의 비계를 조립·해체하거나 변경	

#### ④ 감시대상 확인 내용

- 기계기구 또는 설비는 작업 순서, 매뉴얼 등 안전수칙을 게시, 시건 여부, 표시판 부착 등을 확인
- 위험기계기구의 안전방호장치 부착 및 성능 유지
- 유해·위험물질은 작업장 외의 별도의 장소에 보관하며, 작업장 내부에는 작업에 필요한 양만 두어야 함
- 이상 발견 시 즉시 필요한 조치, 안전수칙 준수 여부 확인
- 해당 소속 근로자의 작업복, 보호구 및 방호 장치의 점검과 그 착용·사용에 관한 교육지도
- 산업재해에 관한 보고 및 이에 대한 응급 조치
- 해당 작업의 작업장 정리정돈 및 통로 확보에 대한 확인·감독
- 위험 방지가 특히 필요한 작업에 대한 특별교육 등

#### 다. 잠재위험 통제하기

##### ① 사고위험 최소화 절차

- 위험성 크기 추정
- 감소대책의 우선순위 결정
- 우선순위에 따라 개선 실시
- 피드백 통해 보완

##### ② 위험성 크기 추정 방법

- 예상되는 부상 또는 질병의 대상자, 내용을 명확히 예측
- 최악의 상황에서 가장 큰 부상이나 질병으로 추정
- 사업장 특성에 맞는 사고 발생 가능성 및 피해 크기 추정

##### ③ 관리책임자 지정

- 지정 방법
- 작업을 직접 지휘 감독하는 자로 지정
- 사고 위험이 높은 작업 또는 설비에 대해 지정
- 실명으로 지정하여 게시

■ 역할

- 작업 전후 안전점검 실시
- 작업자의 보호구 착용 상황 감시
- 위험요소가 발생할 수 있는 작업의 수행 지휘
- 안전점검 결과 이상 사항에 대한 조치 수행

④ 개인보호구

■ 보호구 착용

- 작업 조건에 맞는 안전 인증 제품 보호구 지급
- 작업 시작 전에 반드시 개인 보호구 올바르게 착용
- 작업환경에 맞는 보호구 착용

■ 보호구 관리

- 상시 점검을 통해 이상 점검
- 청결한 상태 항상 유지
- 방진마스크 필터 주기적 교환
- 보호구 공동사용으로 인한 질병 감염 우려의 경우 개인별 전용 보호구 지급

⑤ 안전 작업 절차

■ 작성

- 간결하고 근로자가 이해하기 쉬운 내용으로 작성
- 작업과 관련 있는 모든 직원이 참석하여 협의 후 누락 없이 작성

■ 표시

- 표시 내용은 근로자가 빠르고 쉽게 알아볼 수 있도록 작성
- 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소 · 시설 또는 물체에 설치
- 흔들리거나 쉽게 파손되지 아니하도록 견고하게 설치 · 부착
- 설치하거나 부착이 곤란한 경우에는 해당 물체에 직접 도장하여 표시
- 어두운 곳에서 야광물질을 사용하여 식별이 가능하도록 표시
- 설치 · 부착물 유효적절여부에 대한 정기적인 점검 및 필요시 수정

■ 준수

- 안전작업절차는 근로자들이 인지하고 이해하도록 공지 및 교육
- 안전작업절차 내용의 근로자 준수 여부 주기적 확인

⑥ 안전 점검

■ 작업 중

- 개인보호구 착용상태와 표시판 설치상태
- 근로자의 작업 상태와 작업수칙 이행상태
- 기계장치의 청소, 정비, 안전장치 부착상태
- 전기설비의 스위치, 조명, 배선의 이상 유무
- 유해위험물, 생산원료 등의 취급, 적재, 보관상태의 이상 유무
- 정리정돈, 청소, 복장과 자체 일상점검상태

■ 작업 시작 전

- 안전규칙, 작업표준, 안전상의 주의점 등 근로자 교육상태
- 작업자의 복장, 사용하는 기계공구, 작업하는 주변상황에 대한 확인
- 기계 · 기구 및 그 밖의 설비에 대한 작업 시작 전 점검사항 확인

■ 작업 후

- 작업 종료 시 기계 및 기구는 지정된 장소에 비치
- 작업 후 주변 환경 정리정돈 및 작업구역 내 작업자 외의 출입 통제 상태
- 작업 교대 시 작업에 관한 전반적인 사항 인수인계 상태

라. 사고 시 신속 대응하기

① 재해 발생 시나리오 방법

- 유해, 위험성 파악
- 적합한 보호구 착용 및 안전장비 준비
- 작업 중지 및 대피
- 개인별 역할 및 임무 숙지
- 현장 보존
- 작업 복귀 여부 판단 순서

② 사고 발생 시 대응법

■ 경계경보 시

- 모든 안전작업허가서는 효력을 상실하며 허가서는 발급자에게 반납
- 흡연 금지 및 가열기구 사용 금지
- 운전요원은 필요한 안전조치와 함께 지휘자의 지시에 따름

■ 대피 경보 시

- 모든 작업을 중지
- 비상지휘자가 지명한 요원을 제외한 모든 사람들은 지시에 따라 대피
- 풍향을 고려하여 대피 지역을 지정
- 필요한 경우 비상사태 발생지역의 진입 통제 후 인근 공장 근로자와 주민의 대피를 지시

■ 비상사태 발생 신고

- 신고방법: 정보를 간단명료하게 정리하여 정부 관련 기관에 유선 및 팩스로 신고
- 사고개요: 발생일지, 장소, 작업 상황, 피해내용
- 사고종류: 화재, 폭발, 떨어짐, 끼임 등
- 발생장소: 구체적인 주소, 설비명 등
- 재해자 정보, 주요 사고원인, 신고자의 소속과 성명

■ 비상사태 종결 시

- 비상사태의 종결은 비상지휘자의 결정에 따름
- 모든 직원의 복귀 지시 및 비상동원 조직 해체

③ 사고 재발 방지 목적

■ 사고 재발방지 조치 순서

- 사고 조사팀의 구성
- 사고 조사보고서 작성 사항을 포함되도록 작성
- 비상 대응 적절성 조사
- 사후 조치

## part 2. 산업재해 발생원인 및 예방

### 1. 업무상 재해와 인정 기준

#### 1) 업무상 재해의 의의

가. 업무상 재해

① 업무상의 사유에 따른 근로자의 부상 · 질병 · 장해 · 사망

② 업무

■ 사업주의 지배 관리 + 근로계약 기초

■ 근로자가 본래 해야 할 담당 업무

- 담당업무에 부수되는 행위

③ 업무의 범위

■ 원래의 업무 행위

- 준비, 정리

- 생리적 행위

- 합리적이고 필요한 행위

■ 사업주의 지배와 관리 아래의 행사 참여

- 사업주의 지시나 주치

- 취업규칙, 단체협약 그 밖의 관행

#### 2) 업무상 재해 인정 기준

가. 업무상 사고로 인한 재해

① 다음의 행위 중 발생한 사고에 따른 재해

■ 근로계약에 따른 업무나 그에 따르는 행위

■ 사업주 제공 시설물 이용

- 시설물 결함이나 관리 소홀

- 행사 참여 및 준비
- 사업주 주관, 지시에 따른 참여
- 휴게 시간 중 사업주 지배 관리
- 그 밖의 업무 관련 발생 사고

#### 나. 출퇴근 중의 재해

- ① 사업주의 지배관리하의 출퇴근 중 발생 사고
  - 사업주 제공 또는 그에 준하는 교통수단
- ② 통상적인 경로와 방법으로 출퇴근

#### 다. 업무상 질병으로 인한 재해

- ① 다음 어느 하나에 해당하여 질병, 장애, 사망
  - 건강에 장애를 일으킬 수 있는 요인 취급, 노출
- 물리적 인자, 화학물질, 분진, 병원체
- 신체에 부담을 주는 업무 등
  - 업무상 부상
  - 정신적 스트레스
- 직장 내 괴롭힘, 고객의 폭언 등
  - 그 밖에 업무와 관련하여 발생한 질병

#### 라. 업무와 재해의 상당인과관계

- ① 상당인과관계
  - 일반적인 경험과 지식
  - 그러한 사고가 있으면 그러한 재해가 발생할 것이라고 인정되는 범위에서 인과관계 인정
- ② 입증 책임
  - 근로자 또는 유족
- ③ 판단기준
  - 해당 근로자의 건강과 신체조건 기준
- ④ 입증 정도
  - 의학적, 과학적인 명백한 입증 아님
  - 취업 당시의 제반 사정 고려
- 건강 상태, 발병 경위, 질병 내용, 치료의 경과 등

마. 고의, 자해, 범죄행위 재해 제외

① 정상적인 인식이 뚜렷하게 낮아진 상태에서 한 다음 사유 인정

- 업무상 사유로 발생한 정신질환 치료 중

- 정신적 이상 상태에서 자해

② 요양 중 업무상 재해로 인한 정신적 이상상태에서 자해

③ 그 밖에 업무상 사유로 정신적 이상 상태에서 자해행위를 했다는 상당인과관계 인정

### 3) 업무상 재해 판단

가. 업무 수행성(業務遂行性)

- 사용자의 지배 또는 관리

- 업무수행 및 그에 수반되는 통상적인 활동 과정

나. 업무 기인성(業務基因性)

- 재해가 업무로 인하여 발생하였다고 인정되는 관계

업무상 재해 규정 변화	업무 수행성	업무 기인성
• <b>업무수행</b> 중 그 업무에 <b>기인</b> 하여 발생한 재해	O	O
• <b>업무상의 사유</b> 에 따른 부상·질병·장해 또는 사망	X	O

- 업무 수행성 : 업무 기인성을 추정하는 기능

- 업무와 재해와의 상당인과관계

- 업무 기인성에 의한 판단

다. 사고로 인한 업무상 재해 판단

① 사고의 발생이 시간적, 장소적으로 특정

- 사고발생 상황에 대한 판단

- 업무수행 및 수반되는 통상적인 활동과정 중 발생

- 업무 수행성 인정

- 업무 수행성이 인정된 재해

→ 업무 기인성을 인정하여 업무상 재해로 판단

라. 질병으로 인한 업무상 재해 판단

① 질병의 발병을 특정하기 어려운 경우

- 업무 기인성 판단 (업무 수행성 판단x)
- 그 업무로 인해 재해가 발생한 것이 입증
- 업무상 재해 인정

## 2. 업무상 사고와 업무상 질병

### 1) 사고로 인한 업무상 재해 인정

가. 사고로 인한 업무상 재해 인정 기준

- 업무상 사고로 인한 재해 발생
- 업무와 사고로 인한 재해 사이의 상당 인과관계
- 근로자의 고의·자해, 범죄 행위로 인한 재해가 아닐 것

나. 업무수행 중의 사고

① 다음의 행위에 따라 발생한 사고에 따른 재해

- 근로 계약에 따른 업무수행 행위
- 업무 수행 중 생리적 필요 행위 (용변 등)
- 업무에 수반되는 필요적 부수 행위
- 업무 준비 또는 마무리 행위
- 사업장 내 발생한 돌발적인 사고(천재지변 또는 화재)에 따른 긴급피난, 구조 행위 등 사회 통념상 예견되는 행위
- 사업주의 지시를 받아 사업장 밖에서 업무 수행 중 발생 사고
- 지시 위반, 사적 행위, 정상적 출장 경로 벗어난 경우 제외
- 업무 수행 장소가 정해져 있지 않은 근로자
- 업무수행 장소 도착 업무 시작 ~ 업무 완수 후 퇴근 전
- 업무와 관련하여 발생한 사고
- 휴게 시간 중 사업주의 지배 관리 하의 행위로 발생한 사고
- 파이프 옮기는 작업 중 손이 미끄러져 자신의 발에 떨어뜨림
- 발가락에 골절
- 작업 중 갑자기 쓰러지는 동료들 부축
- 손목 인대 파열

다. 시설물 결함 등에 따른 사고

① 사업주 제공 시설물, 장비 또는 차량 등의 결함

- 사업주의 관리 소홀로 발생한 사고
- 업무상 사고 제외 경우
- 사업주의 구체적인 지시 위반하여 이용한 행위로 발생한 사고
- 시설물 등의 관리 또는 이용권
- 근로자의 전속권 권한에 속하는 경우
- 사업주 임차 건물 창문 난간 낮게 설치
- 창가의 비품을 집다가 추락
- 사업주 제공 숙소 전기배선이 낡음
- 전기 화재로 인한 화상
- 휴게시간에 화장실
- 계단에서 미끄러져 넘어짐

라. 휴게시간 중의 사고

① 휴게시간 중 사업주의 지배관리하에 있다고 볼 수 있는 행위로 발생한 사고로

- 부상, 장애, 사망
- 공식적인 행사 아님
- 참가가 강제되지 않음
- 시설물 관리 결함 없음
- 회사의 지배관리 하에 있지 않음
- 업무상 재해 불인정

마. 출퇴근 중 사고

① 사업주 제공 교통 수단 이용 중 사고 발생

- 사업주가 출퇴근용으로 제공한 교통수단
- 사업주가 제공한 것으로 볼 수 있는 교통수단
- 출퇴근용으로 이용한 교통수단의 관리 또는 이용권
- 근로자 측의 전속적 권한에 속하지 않음

② 통상적인 경로와 방법으로 출퇴근하는 중 발생한 사고

- 경로 이탈 또는 중단이 있는 경우
- 도중 또는 이동 중 사고에 대해서는 인정되지 않음
- 일상생활에 필요한 행위



- 대통령령으로 정하는 사유
- 일상생활에 필요한 용품 구입
- 학교 또는 직업교육훈련기관
- 직업능력 개발 향상에 기여할 수 있는 교육이나 훈련
- 선거권이나 국민투표권의 행사
- 아동 또는 장애인의 보육기관 또는 교육기관에 데려다 주거나 해당 기관으로부터 데려오는 행위
- 의료기관 또는 보건소
- 질병의 치료나 예방을 목적으로 진료 받는 행위
- 돌봄이 필요한 가족을 돌보는 행위(의료기관 등에서 요양 중)
- 고용노동부장관이 일상생활에서 필요한 행위라고 인정하는 행위

#### 바. 출장 중 재해

- ① 사업장을 떠나 출장 중인 경우
  - 용무의 이행 여부나 방법 등에 사업주의 포괄적 책임
- 특별한 사정이 없는 한 출장 과정 전반이 사업주의 지배하에 있음
- ② 업무상 사고 제외 경우
  - 자의적 행위, 사적 행위인 경우 업무상 재해로 볼 수 없음
- 업무 수행성 인정할 수 없음
- 발생한 재해의 업무 기인성 인정할 여지 없음

#### 사. 행사 중 사고

- ① 행사 중 사고에 대한 판단 기준
  - 사용자 주관 각종 행사 참가
- 준비 연습, 기획, 운영 업무 등
- 노무관리상 필요, 사업주의 적극적이고 구체적 지시에 의한 참가 인정
- ② 업무상 재해로 볼 수 없는 경우
  - 공식적 행사 이후 비공식적, 즉석 결정된 2차
- 참석여부 강제되지 않음
- 근로 의무 이행을 위한 업무 수행 연속 인정되지 않음
- 업무수행과 관련된 행동으로 사업주의 지배나 관리를 받는 상태라고 보기 어려움

#### 아. 타인의 폭력에 의한 사고

- ① 타인의 폭력행위에 의해 근로자가 사상한 경우
  - 재해 발생 경위 및 사상한 근로자가 담당한 업무의 성질
    - 가해를 유발할 수 있다고 인정되는 경우
  - 가해 행위와 사상 간의 상당한 인과관계가 있을 것
- ② 업무상 사고 제외 경우
  - 사적인 관계에 기인하는 경우
  - 피해자의 직무 한도를 넘어 상대를 자극, 도발한 경우

#### 자. 천재지변 또는 돌발적인 사태

- ① 사업장 내에서 할 수 있다고 인정되는 행위를 하던 중 재해
  - 천재지변 : 태풍, 홍수, 지진, 눈사태 등
  - 돌발적인 사태
  - 근로자의 사적 행위, 업무 이탈 등 업무와 관련 없는 행위를 하던 중 사고가 발생한 것이 명백한 경우 제외
- ② 자살의 업무상 재해 인정기준
  - 근로자가 업무상 질병으로 요양 중 자살
  - 자살자의 질병 내지 후유 증상의 정도
  - 그 질병의 일반적 증상, 요양기간, 회복가능성 유무
  - 연령
  - 신체적, 심리적 상황
  - 자살자를 에워싸고 있는 주위 상황
  - 자살에 이르게 된 경위 등

#### 차. 업무상 질병의 종류

- ① 재해성 질병
  - 업무상 부상이 원인이 되어 발생한 질병
- ② 직업성 질병
  - 업무수행 과정에서 건강에 장해를 일으킬 수 있는 요인을 취급하거나 그에 노출되어 발생한 질병
  - 물리적 인자, 화학물질, 분진, 병원체, 신체에 부담을 주는 업무 등
- ③ 업무상 정신적 스트레스가 원인이 되어 발생한 질병
  - 직장 내 괴롭힘

- 고객의 폭언 등

#### ④ 그 밖에 업무와 관련하여 발생한 질병

##### 카. 직업성 질병과 재해성 질병의 인과관계

- 업무와 질병 사이의 인과관계 입증 곤란한 경우

- 의학적, 과학적 지식 부족
- 산업재해보상보험법 시행령의 업무상 질병의 인정 기준  
→ 요건이 있는 경우 인과관계가 있는 것으로 보고 업무상 질병으로 인정

##### ① 재해성 질병의 인정기준

- 업무상 부상을 입은 근로자에게 발생한 질병

- 업무상 부상과 질병 사이 인과관계 의학적 인정
- 기초 질환 또는 기존 질병이 자연발생적으로 나타난 증상 아닐 것

- 기초 질환과 기존 질병

- 기초 질환  
→ 이전에 계속 존재, 현재 질병 증세 발생의 기초가 되는 병적 상태
- 기존 질병

→ 이전 질병이 치유 또는 요양 필요 없을 정도로 회복한 상태

##### ② 업무상 질병 범위에 속한 질병에 걸린 경우

- 업무수행 과정 중 유해 · 위험요인 취급 및 노출 경력
- 유해 · 위험요인 취급 및 노출 업무시간, 기간, 업무 환경

- 질병을 유발할 수 있다고 인정될 것

- 질병 발생이 의학적으로 인정될 것

##### ③ 업무상 질병 유형

- 뇌혈관 질병 또는 심장 질병
- 근골격계 질병
- 호흡기계 질병
- 신경정신계 질병
- 림프조혈기계 질병
- 피부 질병
- 눈 또는 귀 질병
- 간 질병
- 감염성 질병
- 직업성 암

- 급성 중독 등 화학적 요인에 의한 질병
- 물리적 요인에 의한 질병
- 그 밖에 근로자의 질병과 업무와의 상당인과관계(相當因果關係)가 인정되는 질병

#### ④ 업무상 질병 인정 여부 심의

- 업무상 질병 판정 위원회 심의

- 근로복지공단 분사무소 업무상질병판정위원회

→ 업무상 질병의 인정 여부 심의

- 업무상 질병 또는 업무상 사망의 인정여부 판정

→ 성별, 연령, 건강 정도 및 체질 등 고려

- 판정위원회 심의 제외 질병

- 진폐

- 이황화탄소 중독증

- 급성 중독 증상 또는 소견

→ 유해 · 위험요인에 일시적으로 다량 노출

- 업무와의 관련성이 매우 높다는 소견이 있는 질병

→ 업무상의 재해인지 판단하기 위한 진찰

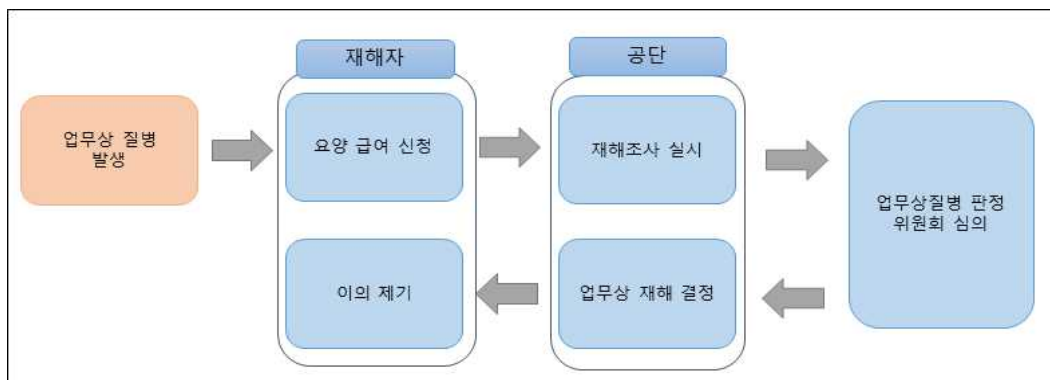
- 기관 자문 결과 업무와의 관련성이 높다고 인정된 질병

→ 한국산업안전공단 및 업무상 질병 여부 판단할 수 있는 기관

- 업무와 질병 사이의 상당인과관계가 있는지 명백히 알 수 있는 경우

→ 근로복지 공단이 정하는 질병

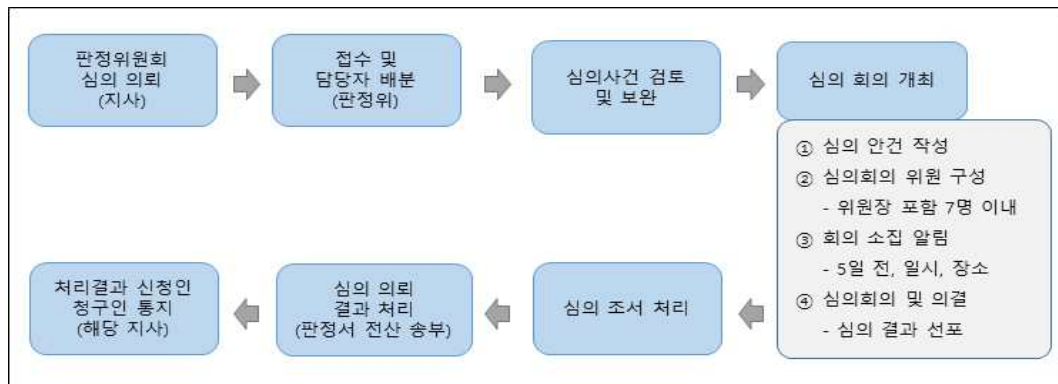
- 업무상 질병 신청 절차



- 판정위원회 심의 절차

타. 뇌혈관 질병 또는 심장 질병의 종류

#### ① 출혈성 뇌혈관 질환(뇌출혈)



#3

- 20일 이내 심의 및 결과 통지
- 부득이한 경우 10일 연장 가능

#### ■ 뇌실질내출혈, 뇌지주막하출혈

- 두 질환이 영향을 주는 관계로 별개의 것이 아님

#### ■ 사망 근로자 부검 실시하지 않을 경우

- 둘 중 하나의 질환으로 사망 추정
- 사망진단서 기재 시 사인 : 뇌출혈

#### ■ 뇌실질내출혈

- 뇌 속 동맥 파열 출혈된 피 뇌실질로 들어감
- 조직 파괴, 뇌 조직 압박 등 심하면 사망

#### ■ 고혈압 (80% 이상)

- 종양, 혈액질환, 아밀로이드혈관변병, 혈관종 등

#### ■ 뇌지주막하출혈

- 지주막하강내에 출혈이 일어나는 것
- 동맥류가 가장 흔한 원인

→ 뇌내출혈, 동정맥기형의 파괴, 혈액질환, 혈관염, 뇌막염, 종양, 정맥성 뇌혈관질환, 외상 등

#### ② 허혈성 뇌혈관 질환(뇌경색)

- 뇌 혈액 공급 동맥계 일부 혈관내강이 좁아지거나 폐색으로 뇌조직 괴사
- 동맥계의 동맥경화나 색전증

#### ③ 심장질환 - 심근경색

- 관상동맥 폐색
- 넓은 범위에 걸친 심근의 허혈성 괴사
- 만 46세 중년 여성
- 고도 고혈압 등 기존 질환

- 퇴근길 급성 심근경색으로 사망
  - 업무의 과중으로 인한 과로
- 감원 등으로 인한 스트레스
  - 고혈압의 악화로 급성심근경색증 유발
- 심장마비로 사망

④ 해리성 대동맥류

- 대동맥 해리 또는 대동맥 박리
- 대동맥 내막 파열
- 중막의 내층과 외층을 급속 해리
  - 동맥경화 : 가장 흔한 원인
  - 고혈압 : 중요한 선행요인 (90%)

파. 뇌혈관 질병 또는 심장 질병의 업무상 재해 인정 기준

- 돌발적이고 예측 곤란한 정도의 긴장·흥분·공포·놀람 등
- 급격한 업무 환경의 변화
- 뚜렷한 생리적 변화
- 증상 발생 24시간 이내
- 뇌혈관 또는 심장혈관의 병변 등
- 급격하고 뚜렷한 악화
  - 단기간 업무상 부담 증가
- 업무의 양, 시간, 강도, 책임 및 업무 환경 변화 등
  - 뇌혈관 또는 심장혈관의 정상적인 기능 영향
  - 육체적 정신적 과로
  - 발병 전 1주일 이내
- 업무의 양, 시간이 이전 12주 간의 1주 평균 30% 증가
- 업무 강도, 책임 및 업무 환경 등 적응하기 힘든 변화
  - 단기간 업무상 부담 판단
- 업무의 양, 시간, 강도, 책임
- 휴무 시간 : 휴일, 휴가 등
- 근무 형태, 업무환경의 변화 및 적응 기간
- 연령, 성별 등
  - 만성적인 과중한 업무
  - 뇌혈관 또는 심장혈관 정상적인 기능에 영향

- 육체적 정신적 부담 유발
- 발병 전 3개월 이상 연속적
- 과중한 육체적, 정신적 부담 발생 인정 업무적 요인

① 만성적인 과중한 업무 판단 여부

- 업무의 양, 시간, 강도, 책임,
- 휴무 시간 : 휴일, 휴가 등
- 근무 형태 : 교대제, 야간 근로 등
- 정신적 긴장의 정도
- 수면 시간
- 작업환경
- 연령, 성별 등

② 업무시간

- 발병 전 12주 동안 1주 평균 60시간 초과
- 4주 동안 1주 평균 64시간 초과

③ 작업조건

- 1주 평균 업무시간 52시간 초과
- 근무 일정 예측이 어려운 업무
- 교대제 업무
- 휴일이 부족한 업무
- 유해한 작업환경 (한랭, 온도변화, 소음)에 노출되는 업무
- 육체적 강도가 높은 업무
- 시차가 큰 출장이 잦은 업무
- 정신적 긴장이 큰 업무
- 52시간 초과하지 않더라도 복합적인 노출
- 야간 근무 시간 주간의 30% 가산 산출

④ 과로와 질병 사이의 인과관계 필요



⑤ 과로와 질병 사이의 인과관계 입증

- 입증 책임 근로자 측에 있음
- 상당한 인과관계로 추정할 정도의 입증
- 사인 미상이나 과로와 스트레스가 원인으로 추정될 경우
- 현대의학상 발병과 악화 원인 등이 밝혀진 질병에 한함

하. 근골격계 질병

- 단순반복 작업으로 인한 기계적 스트레스 누적
- 특정 신체부위에 부담을 주는 업무
- 근육, 인대, 힘줄, 추간판, 연골, 뼈
- 또는 이와 관련된 신경 및 혈관

- 미세한 손상 누적
- 통증이나 기능저하
- 급성 또는 만성 질환

① 근골격계 질병 범위

- 팔 부분(上肢)
- 목, 어깨, 등, 위팔, 아래팔, 팔꿈치, 손목, 손 및 손가락
- 경추염좌, 경추간판탈출증, 회전근개건염, 팔꿈치의 내(외)상과염, 수부의 건염 및 건초염, 수근관증후군
- 다리 부분(下肢)
- 둔부, 대퇴부, 무릎, 다리, 발목, 발 및 발가락의 부위
- 무릎의 반월상 연골 손상, 슬개대퇴부 통증 증후군, 발바닥의 근막염, 발과 발목의 건염
- 허리 부분
- 요추 및 주변의 조직
- 요부염좌, 요추간판탈출증 등

② 근골격계 질병 업무상 질병 인정 기준

- 근골격계에 부담을 주는 업무
- 업무 종사 기간, 업무의 양과 강도
- 수행 자세, 속도, 업무 장소의 구조 등
- 근골격계 질환의 발생 또는 악화
- 반복 동작이 많은 업무
- 무리한 힘을 가해야 하는 업무



- 부적절한 자세를 유지하는 업무
- 진동 작업
- 특정 신체부위에 부담이 되는 상태에서 하는 업무
- ③ 신체 부담업무로 인한 업무상 질병
  - 기존 질병의 악화
  - 연령 증가에 따른 자연경과적 변화가 빠르게 진행
  - 일시적인 급격한 힘의 작용으로 발병
  - 작업력이 있을 때 업무수행 중 발생한 사고로 나타난 질병
- 업무상 질병 판단 절차
- ④ 업무수행 중 발생한 사고
  - 통상의 동작 또는 다른 동작
  - 관절 부위에 급격한 힘이 돌발적으로 가해져 발생
- 신체 부담업무에 따른 신체의 영향
- 급격한 힘의 작용에 따른 신체의 영향
- 업무관련성 판단
- 신체부담정도
- 재해 조사 내용을 바탕으로 인간공학 전문가, 산업위생전문가, 산업의학 전문의 등 전문가의 의견을 들어 평가
- 직업력
- 간헐적 작업 유무
- 비고정작업 유무
- 종사 기간
- 질병의 상태

### 3. 재해 예방 관리

#### 1) 사업주 재해 예방 안전수칙

##### 가. 안전보건교육

- 정기교육
- 채용 시 교육, 작업내용 변경 시 교육
- 특별안전보건교육
- 건설업 기초안전보건교육

나. 안전보건표지

- 경고, 비상조치 안내

다. 안전보건조치

- 안전시설 설치 등 조치
- 보호구 지급 및 착용 조치

라. 작업 중지 및 대피

- 산업재해 발생 시 즉시 작업 중지 노동자 대피
- 화재 · 폭발 · 추락 · 붕괴
- 안전보건조치 후 작업 재개
- 작업 중지 대피에 대한 해고나 불리한 처우 금지

마. 산업재해 발생 보고

- 3일 이상 휴업 부상자, 질병자
- 산업재해 조사표 제출
- 1개월 이내, 지방고용노동 관서
- 중대재해는 지체 없이 보고

바. 교육 참석과 실천

- 사업주 실시 교육 참석
- 교육 내용 숙지, 실천

사. 안전보건표지 준수

- 금지, 경고, 지시, 안내 준수

아. 안전보건조치 준수

- 안전시설물 제거 훼손 금지
- 미설치, 기능상실 발견 시 사업주에 신고
- 지급받은 보호구 착용

자. 작업 중지 및 대피

- 급박한 위험 시 즉시 작업 중지, 대피

- 상급자에게 보고
- 상급자의 적절한 조치

차. 신고 및 응급조치

- 관리 감독자 또는 상급자에게 보고
- 소방서, 경찰서, 고용노동부(지청), 관할지자체 등에 신고