

건물관리업

# 사고사망 사례집





건물관리업  
사고사망 사례집





# 목 차

---

◆ 건물관리업 사고 사망재해 개요 .....	1
◆ 건물관리업 사고 사망재해 사례 .....	9
◦ 기계식 주차장치 상단에서 통행 중 추락	
◦ 높은 장소에서 전지·절단작업 중 추락	
◦ 고장난 승강기 확인 중 승강로 하부로 추락	
◦ 화단 조경석 위에서 쓰레기 투척 중 추락	
◦ 상가 앞 바닥의 피트(개구부) 청소 중 추락	
◦ 물탱크 청소 후 사다리로 내려오던 중 추락	
◦ A형 사다리 위에서 작업 중 추락	
◦ 파고라 지붕 위 쓰레기를 치우던 중 사다리에서 추락	
◦ 아파트 옥내 계단 청소작업 중 넘어짐	
◦ 빌딩 옥내 계단을 통행 중 헛디딤 넘어짐	
◦ 아파트 야간순찰 중 옥외 주차장에서 넘어짐	
◦ 휴대용 연삭기 사용 중 누전으로 인해 감전	
◆ 설비별 재해예방 O.P.L .....	25

---





# 건물관리업 사고 사망재해 개요

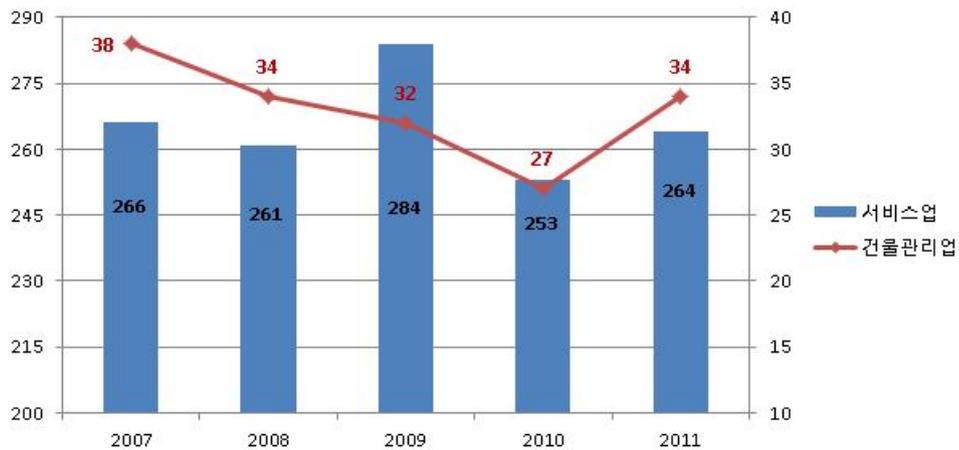


# 최근 3년간 서비스업 사고 사망자는 801명

건물관리업에서 **사업장 안전조치 미흡과 작업자 부주의** 등으로 인해 **94명이 안타까운 생명을 잃었습니다.**

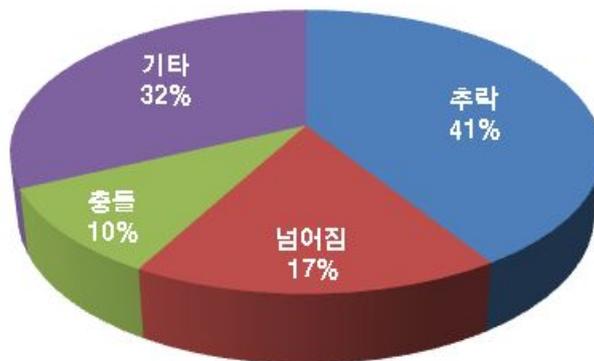
- 건물관리업의 사고 사망재해 주요 기인물은 ① 각종 차량 11.8% ② 계단 11.8%, ③ 계단 8.6%, ④ 주차장치 7.5% ⑤ 바닥개구부 5.4% 등

## ◆ 건물관리업 사고사망자 발생현황



## ◆ 발생형태

- 추락 41%, 넘어짐17%, 충돌10% 순으로 발생



◆ **작업별 주요 사망재해내용**

① **아파트**

작업 구분	주요 재해내용
계단 통행 또는 청소작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기계실· 변전실 통행 중 계단에서 넘어짐</li> <li>· 아파트 복도계단을 뒷걸음질하며 청소하던 중 넘어짐</li> <li>· 고정식 수직 계단 내려오던 중 실족</li> </ul>
높은 곳에서의 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 배수관· 침전조· 집수정 등 개구부 통행 중 추락</li> <li>· 옹벽 위에서 작업 또는 통행 중 미끄러지거나 실족</li> <li>· 지붕(5층건물) 방수공사 중 추락</li> </ul>
이동식 사다리 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사다리 위에서 작업하던 중 실족하거나 사다리가 넘어짐 (닝쿨제거, 지붕 청소, 조경, 조명교체 작업 등)</li> <li>· 사다리에서 내려오던 중 실족</li> </ul>
청소· 순찰시 차량과의 접촉	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지하주차장 청소작업 중 진입차에 치임</li> <li>· 새벽· 심야 순찰 중 차에 치임</li> <li>· 후진하는 폐기물처리 트럭에 치임</li> </ul>
기타 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연삭기 작업 중 감전, 승강기 내부 피트로 추락, 야간순찰 중 넘어짐, 난방히터에 의한 화재 등</li> </ul>

② **대형건물(빌딩, 상가, 청사)**

작업 구분	주요 재해내용
기계식 주차장치 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 내부 출입시 외부에서 주차기 기동으로 추락</li> <li>· 설비내부 들어가거나 수리 중 파레트 위 또는 빈 공간으로 추락</li> <li>· 점검위해 수동조작으로 파레트 탑승 중 함께 추락</li> </ul>
승강기 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 승강기 수리 또는 위치확인위해 수동으로 열다 피트내로 추락</li> </ul>
불안정한 개구부 덮개	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 개구부 철판 부식 또는 휘면서 추락</li> <li>· 불안정하게 놓인 덮개 밟고 추락</li> </ul>
이동식 사다리 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사다리 위에서 작업하던 중 실족</li> </ul>
청소작업시 차량과의 접촉	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 청사 구내에서의 청소작업 중 진입 차에 치임</li> </ul>
계단 통행 또는 청소작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 계단에서 통행 또는 청소작업 중 넘어짐</li> </ul>
기타 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제설작업중 넘어짐, 이동식비계에서 추락, 집수정 개구부로 추락, 기계실 내에서 작업중 감전 등</li> </ul>

# 사고 사망재해 이렇게 예방합니다!!!



## 사업주가 지켜야할 사항

- 유해·위험한 시설 및 장소에 안전보건 표지설치 또는 부착
- 통로의 끝이나 개구부, 계단 등에 안전난간, 울타리 및 덮개설치
- 기계실, 집수정, 계단 등의 보행통로는 75럭스 이상 조도확보
- 벨트, 체인 등 회전체에 덮개 설치
- 바닥은 넘어지거나 미끄러지는 위험이 없도록 청결하게 유지
- 사다리는 고정하여 안전하게 사용하거나 2인 1조 작업 지시
- 작업에 적합한 보호구 선정, 지급 및 착용여부 수시관리
- 사고사례, 안전수칙 등을 중심으로 안전보건교육 실시

## 근로자가 지켜야할 사항

- 보호구의 성능유지, 관리 및 해당 개인보호구 반드시 착용
- 방호조치 해제금지 및 방호조치의 기능이 상실된 경우 보고
- 작업전 현장점검 및 정리정돈, 작업복장의 점검
- 기계, 설비류 및 작업의 안전수칙 준수
- 경고표지 내용숙지 및 이행
- 기타 안전 및 보건 확보를 위하여 사업주가 행한 조치사항 준수

# 건물관리업에 적용되는 주요 산업안전보건법

## 1 산업재해발생 기록 보고 등 (제10조)

- ① 산업재해(사망자, 4일 이상의 요양이 필요한 부상 또는 질병)가 발생하였을 때에는 재해발생원인 등을 기록 보존
- ② 제1항에 따라 기록한 재해는 그 발생 개요, 원인 및 재발방지계획 등을 고용부장관에게 보고하여야 한다.

※ 미이행 시 1,000만원 이하의 과태료

▶ 시행규칙 제4조의 2[산업재해 기록 등]

사업주는 산업재해가 발생하였을 때에는 법 제10조 제3항에 따라 다음 각호의 사항을 기록·보존하여야 한다.

1. 사업장의 개요 및 근로자의 인적사항
2. 재해발생 일시 및 장소
3. 재해발생의 원인 및 과정
4. 재해재발 방지계획

## 2 법령 요지의 게시 등 (제11조)

이 법과 이법에 따른 명령의 요지를 상시 각 사업장에 게시하거나 갖추어 두어 근로자로 하여금 알게 하여야 한다.

※ 미이행 시 500만원 이하의 과태료

## 3 안전·보건 표지 부착 등 (제12조)

사업장의 유해하거나 위험한 시설 및 장소에 대한 경고, 비상시의 조치에 대한 안내, 그 밖에 안전의식의 고취를 위하여 안전·보건 표지를 설치하거나 부착하여야 한다.

※ 미이행 시 500만원 이하의 과태료

## 4 안전조치 (제23조)

사업을 할 때는 다음 각 호의 위험을 예방하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

1. 기계·기구 그 밖의 설비에 의한 위험
2. 폭발성, 발화성 및 인화성 물질 등에 의한 위험
3. 전기, 열 그 밖의 에너지에 의한 위험

※ 미이행 시 5년 이하의 징역 또는 5,000만원 이하의 벌금

## 5 보건조치 (제24조)

사업을 할 때는 다음 각 호의 건강장해를 예방하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

1. 원재료, 가스, 증기, 분진, 흙, 미스트, 산소결핍, 병원체 등에 의한 건강장해
2. 방사선, 유해광선, 고온, 저온, 초음파, 소음, 진동, 이상기압 등에 의한 건강장해
3. 사업장에서 배출되는 기체, 액체 또는 찌꺼기 등에 의한 건강장해
4. 계측감시, 컴퓨터 단말기조작, 정밀공자 등의 작업에 의한 건강장해
5. 단순박복작업 또는 인체에 과도한 부담을 주는 작업에 의한 건강장해
6. 환기, 채광, 조명, 보온, 방습, 청결 등의 적정기준을 유지하지 아니하여 발생하는 건강장해

※ 미이행 시 5년 이하의 징역 또는 5,000만원 이하의 벌금

## 6 근로자의 준수사항 (제25조)

근로자는 제23조 및 제24조에 따라 사업주가 한 조치사항을 지켜야 한다.

※ 미이행 시 300만원 이하의 과태료

## 7 물질안전보건자료의 작성 비치 (제41조)

화학물질 또는 화학물질을 함유한 재제를 제조·수입·사용·운반 또는 저장하려면 “물질안전보건자료”를 취급 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하여야 한다.

※ 미이행 시 500만원 이하의 과태료

## 8 건강진단 (제43조)

근로자의 건강을 보호·유지하기 위하여 건강진단을 하는 기관에서 근로자에 대한 건강진단을 하여야 한다.

※ 미이행 시 1,000만원 이하의 과태료

### ▶ 시행규칙 제99조[건강진단의 실시 시기 등]

사업주는 상시 사용하는 근로자 중 사무직에 종사하는 근로자 사무실에서 서무, 인사, 경리, 판매, 설계 등의 사무업무에 종사하는 근로자에 대해서는 2년에 1회 이상, 그 밖의 근로자에 대해서는 1년에 1회 이상, 일반건강진단을 실시하여야 한다.

## 9 질병자의 근로금지·제한 (제45조)

전염병, 정신병 또는 근로로 인하여 병세가 크게 악화될 우려가 있는 질병에 걸린 자에게는 의사의 진단에 따라 근로를 금지하거나 제한하여야 한다.

※ 미이행 시 1,000만원 이하의 벌금

나의 안전 - 체크리스트 

구 분	점 검 항 목	점검결과		
		양호	불량	조치
넘어짐 재해예방	통로는 정리정돈되어 넘어질 위험이 없는가?			
	바닥, 계단 청소 시 미끄럼방지장화를 착용하였는가?			
	물청소, 왁스작업 시 '미끄럼 주의' 표지를 설치하는가?			
추락재해예방	사다리는 넘어지지 않도록 조치하고 2인 1조로 작업하는가?			
충돌재해예방	리어카, 차량 등의 이동 시 안내자를 배치하는가?			
베임재해예방	쓰레기 봉투 속에 날카로운 물체가 들어 있는지 확인하는가?			
근골격계질환 예방	작업 중 수시로 스트레칭을 하는가?			
유해화학물질 관리	유해·위험화학물질에 경고표시를 부착하고 격리보관했는가?			
감전예방	전기작업 중 절연, 전원 차단조치 등 감전재해예방조치를 했는가?			
화재예방	화재발생 시 소방 및 대피방법을 알고 있는가?			
	소화전, 분전반, 가스차단밸브의 위치와 사용법을 아는가?			
공통 점검사항	책임자가 주기적으로 현장을 점검하는가?			
	안전화, 안전장화 등 필요한 개인보호구를 착용했는가?			
	작업 전, 후 작업안전수칙을 확인했는가?			
	작업 전, 후 주변을 정리정돈하였는가?			
	재해발생 우려장소에 주의·경고표지를 게시하는가?			



# 건물관리업 사고 사망재해 사례



# 기계식 주차장치 상단에서 통행 중 추락

## ◆ 재해발생 개요

- 2012. 1월 경기도 소재 주상복합건물 기계식 주차장치에서 주차관리원이 입주자 차량을 출고하는 과정에서 주차장치 오작동으로 입주자가 탑승한 차량이 지하주차장으로 다시 내려가자, 지하 2층 주차장치 상단에서 차량을 찾던 중 발을 헛디더 바닥으로 추락하여 사망

## ◆ 재해관련 상황도



## ◆ 재해발생 원인

- 주차장치 가동 중 위험지역 출입
  - 주차장치 출입 시 주전원 차단 및 전원 스위치에 다른 근로자의 오조작을 방지하기 위한 “작업중” 표지부착 등 안전조치를 하지 않고 위험장소 출입
- 설비내부의 통로 조도 미흡
  - 주차장치 내부에 근로자의 안전한 통행을 위한 기본적인 조명 미확보

## ◆ 동종재해 예방대책

- 작업장소에 충분한 조도 확보
  - 주차장치 내부와 근로자 통행통로는 75럭스 이상의 조명시설을 하거나 휴대용 조명 기구를 지급·사용하여 충분한 조도를 확보
- 정비 등의 작업 시 운전정지 등 조치
  - 주차장치 점검 시에는 해당 설비의 전원을 차단하고 다른 근로자의 조작을 방지
- 개인보호구 착용
  - 추락 위험이 있는 장소 출입시에는 반드시 개인 보호구(안전모 등) 착용

## 높은 장소에서 전지·절단작업 중 추락

### ◆ 재해발생 개요

- 2012. 4월 서울 소재 ○○빌딩 주차장내에서 근로자가 은행나무 전지작업을 하기위해 높은 장소에 올라가 작업하던 중 5~6미터 아래로 추락하여 다리골절 및 과다출혈로 사망

### ◆ 재해관련 상황도



### ◆ 재해발생 원인

- 개인보호구(안전대 및 안전모) 미착용
  - 높은 장소에서 작업시 근로자가 안전대 및 안전모 착용하지 않음

### ◆ 동종재해 예방대책

- 안전대 및 안전모 착용 및 준수 철저
  - 높이 2m이상에서의 높은 장소에서 작업을 할 때에는 근로자의 추락/충돌 위험을 방지하기 위하여 당해 근로자에게는 안전대 및 안전모를 착용한 후 작업에 임하도록 관리 철저
- 안전수칙 또는 안전작업절차 준수
  - 높은 장소에서의 작업에 따른 추락재해 예방을 위하여 안전수칙 또는 안전작업절차를 제정하여 게시하고 반드시 동 수칙 또는 절차 준수

## 고장난 승강기 확인 중 승강로 하부로 추락

### ◆ 재해발생 개요

- 2009년 3월 전북 소재의 ○○○병원 본관동의 지상 2층에서 승강기 고장을 확인한 경비원이 지상 1층으로 이동한 후 승강기의 외부 문을 강제로 개방하고, 승강로 내부를 점검하던 중 5.45M 아래의 지하1층 바닥으로 추락하여 사망

### ◆ 재해관련 상황도



[재해 발생 장소인 승강기]

### ◆ 재해발생 원인

- 관계자 외의 근로자가 기계 설비 조작
  - 재해자는 야간 경비원으로서 승강기의 점검을 시도한 것으로 추정

### ◆ 동종재해 예방대책

- 근로자에게 응급상황 조치요령 주지 및 관계 근로자에 의한 조치
  - 사업주는 승강기가 고장 났을 때의 응급상황 조치요령 등을 당해 승강기를 사용하는 근로자에게 주지시켜야 함. 특히, 고장인 승강기의 점검, 수리 등은 자격증 소지자 또는 전문 수리업체에 의뢰하여 조치 실시
- 작업지휘자 선임 및 출입금지 조치
  - 승강기를 점검·정비 등의 작업을 하는 때에는,
    - ① 작업지휘자를 선임하고 작업지휘자의 지휘하에 작업을 실시
    - ② 작업을 할 구역에 관계 근로자외의 출입을 금지시키고 그 취지를 보기 쉬운 장소에 표시하는 등의 조치 실시

# 화단 조경석 위에서 쓰레기 투척 중 추락

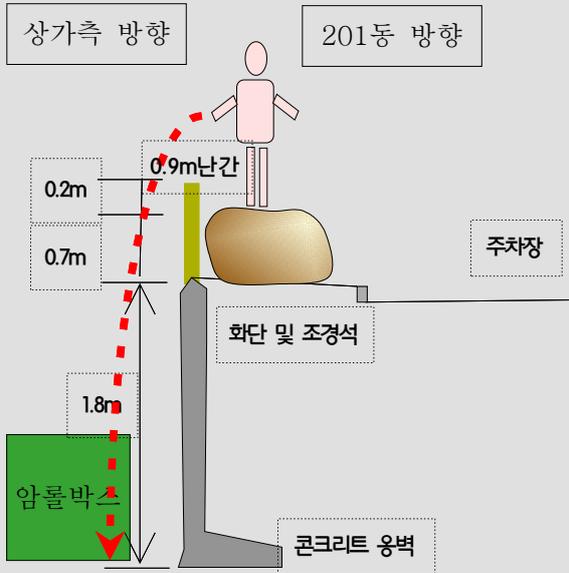
## ◆ 재해발생 개요

- 2012. 7월 전남 소재의 아파트 내에서 암롤박스에 쓰레기를 버리기 위해 화단에 있던 조경석 위에 서서 던지던 중, 약 2.5m 아래 주차장 바닥에 추락하여 병원에서 치료받던 중 사망

## ◆ 재해관련 상황도



[ 추락 경로 및 쓰레기 투하장소, 암롤박스 모습 ]



◆ 재해발생 원인

○ 안전난간 설치 불량

- 재해 발생 장소인 화단 조경석에서 통상적인 쓰레기 투하 작업이 시행되고 있음에도 난간 설치 높이가 미흡하여 재해가 발생(조경석으로 인해 조경석 윗면에서 20cm정도 지점에 상부 난간대 위치)

○ 불안정한 행동에 대한 관리감독 소홀

- 작업의 편리 때문에 추락 위험이 있는 화단에서 쓰레기를 투하 하는 등의 불안정한 행동에 대한 관리감독 소홀

◆ 동종재해 예방대책

○ 경비원들의 슬리퍼 착용 규제 및 미끄럼방지 용도의 신발(안전화 등) 착용

- 밑창이 닳은 불량한 슬리퍼 착용으로 바닥에 물기가 있을 시 불안정한 동작이나 중심을 잃어 계단에서 실족할 위험이 있을수 있으므로 근무 중에는 슬리퍼 착용을 규제하고, 미끄럼방지 용도의 신발(안전화 등)을 착용하도록 관리

○ 고령 경비원들에 대한 안전보건관리 철저 이행

- “재해발생 원인”에서와 같이 고령 근로자의 특성을 참고하여 안전한 통행을 함이 필요하며, 가능한 승강기를 적극 사용하도록 함이 바람직함
- 또한, 건물내 통로나 계단에 조명등이 없어 어두움 등 시야가림에 의한 넘어짐 위험이 없도록 조명등 추가설치 등의 대책과 주의가 요망되며, 이것이 용이하지 않을 때에는 손전등을 필히 지참 하도록 함이 필요함

## 상가 앞 바닥의 피트(개구부) 청소 중 추락

### ◆ 재해발생 개요

- 2010년 11월 고양시 소재의 00상가 관리사무소 소속 근로자가 상가건물 앞 인도에 설치된 피트(개구부)의 그레이팅 덮개를 열고 철망 위 쓰레기를 청소하다 내부로 추락하여 사망

### ◆ 재해관련 상황도



### ◆ 재해발생 원인

- 그레이팅 덮개를 연 상태에서 청소함으로써 추락
  - 2m 이상의 아래로 추락할 위험이 있음에도 추락방지를 위한 안전시설이 없는 상태에서 그레이팅 덮개를 열고 청소하던 중 실족하여 추락

### ◆ 동종재해 예방대책

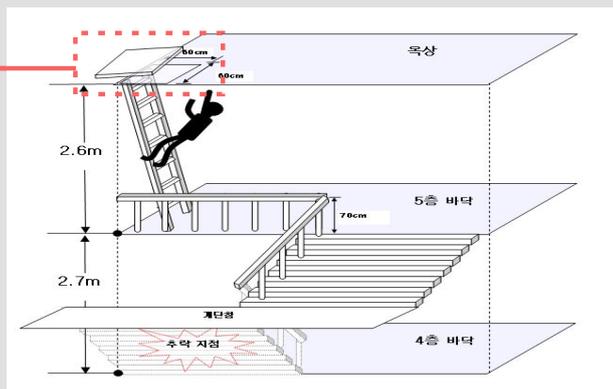
- 덮개를 덮은 상태에서 청소하거나 추락방지 시설 설치후 작업 실시
  - 개구부(피트) 하부에 충분한 강도의 안전망 등의 추락방지시설 설치
  - 위 추락방지시설 설치가 곤란한 경우, 덮개가 덮인 상태의 한도 내에서 작업 실시
- 작업안전수칙 준수
  - 추락 사고의 위험이 있을 때에는 작업에 대한 안전작업 절차, 안전수칙 등을 마련하고 이를 준수

## 물탱크 청소 후 사다리로 내려오던 중 추락

### ◆ 재해발생 개요

- 2010년 12월 광주 소재의 00맨션 자치회 소속 근로자가 옥상에서 물탱크 청소를 마치고 사다리를 이용하여 5층으로 내려오던 중 순간 몸의 균형을 잃고 미끄러져 약 5m 아래인 4층 계단으로 추락하여 사망

### ◆ 재해관련 상황도



### ◆ 재해발생 원인

- 기준에 적합하지 않은 사다리 사용
  - 사다리의 발판과 벽과의 거리가 짧아서 근로자가 발판을 제대로 밟지 못함
  - 사다리의 상단이 걸쳐놓은 지점까지만 연결되어 있어 근로자가 불안정하게 통행하게 됨
- 옥상으로 통하는 개구부 덮개 설치형태는 안전에 미흡
  - 옥상으로 출입하는 천장 윗면 철재 덮개가 무겁고 들어올리는 형태이기에 내부로 들어올 때 무리한 동작을 유발하게 되어 실족의 원인이 될 수 있음

### ◆ 동종재해 예방대책

- 기준에 적합한 사다리 설치
  - 사다리의 발판과 벽과의 거리는 15cm 이상의 간격을 유지하고, 사다리 상단은 끝단에서도 잡을 수 있도록 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 올라가도록 설치
- 달기 쉬운 구조의 개구부 덮개 설치
  - 천장 윗면의 개구부 덮개에 경첩 등을 설치하고 경량 재질로 변형하여 열고 닫을 때 무리한 동작유발 제거를 통해 위험을 줄임

## A형 사다리 위에서 작업 중 추락

### ◆ 재해발생 개요

- 2011년 9월 경남 소재의 0000아파트(복도형) 복도에서 관리사무소 직원이 A형 사다리 위에 올라가 복도 조명등의 센서 안정기 교체작업 중 사다리 위에서 몸의 균형을 잃고 복도 밖으로 약 28m 아래 화단에 추락하여 현장에서 사망

### ◆ 재해관련 상황도



### ◆ 재해발생 원인

- 작업방법 및 위치선정 부적절
  - 작업발판으로 사용할 수 없는 A형 사다리의 답단을 밟고서, 난간을 등지고 작업을 함으로써 돌발상황 시 대처를 하지 못함
- A형 사다리 위에서 작업시 지지 미실시
  - A형 사다리의 답단 위에 올라가 작업을 할 때 추락이나 넘어짐 방지를 위해 붙잡아 주는 사람이 없었음

### ◆ 동종재해 예방대책

- 안전한 작업발판이 있는 작업대 비치 및 사용
  - 추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소에서 작업을 할 때에는 안전한 작업발판이 있는 작업대를 비치·사용하여 안전하게 작업을 수행
  - 부득이 이동식 사다리를 사용 시에는 동료가 반드시 붙잡아 주어야 함
- 작업장의 유해·위험요인을 고려한 안전한 작업방법 실시
  - 작업 시작 전에 작업장의 지형, 주변환경 및 작업 중 돌발 상황 등을 고려하여 안전한 작업방향 등 작업방법을 결정한 후 작업 수행

## 파고라 지붕 위 쓰레기를 치우던 중 사다리에서 추락

### ◆ 재해발생 개요

- 2010. 10월 충북 소재의 □□아파트 내에서 경비원이 파고라 지붕 위에 있는 낙엽 등 쓰레기를 치우기 위하여 사다리에서 작업하던 중 바닥으로 추락하여 사망

### ◆ 재해관련 상황도



### ◆ 재해발생 원인

#### ○ A형 사다리의 부적절한 사용

- A형 사다리를 겹쳐서 일자 형태로 사용함으로써 미끄럼방지 기능 미흡 등의 문제점 야기

### ◆ 동종재해 예방대책

#### ○ 사다리 사용방법, 용도에 맞도록 설치 및 사용

- A자형 사다리는 사용방법에 맞게 다리를 벌려 미끄럼 방지장치가 바닥에 견고히 지지된 것을 확인한 후 사용

#### ○ 개인보호구 착용후 작업 실시

- 추락위험이 있는 장소에서는 안전모, 안전대(벨트) 등 보호구를 착용한 상태에서 작업 실시

#### ○ 2인 1조 작업 실시

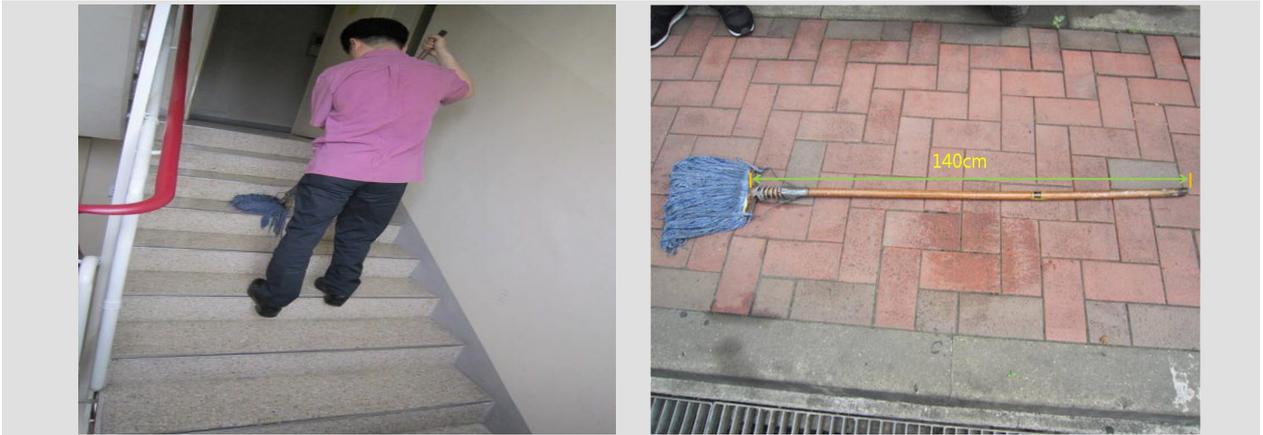
- 사다리가 넘어지지 않도록 작업자 외에 다른 한명이 사다리를 잡아 줄 것

## 아파트 옥내 계단 청소작업 중 넘어짐

### ◆ 재해발생 개요

- 2012. 3월 경기도 소재의 000 아파트 옥내 계단에서 작업자가 뒷걸음으로 내려오면서 대걸레질을 하다가 중심을 잃고 뒤로 넘어지면서 계단참 바닥에 머리를 부딪쳐 사망

### ◆ 재해관련 상황도



### ◆ 재해발생 원인

- 불안정한 방법으로 작업 실시
  - 뒷걸음으로 계단을 내려오면서 걸레질을 함으로써 시야확보가 되지 아니한 상태에서 뒷걸음질에 따른 불안정한 작업 자세 유발로 인해 발을 헛디딤

### ◆ 동종재해 예방대책

- 계단 청소는 아래에서 위로 올라가면서 실시
  - 작업자의 시야 확보 및 불안정한 자세 유지가 유발되지 않도록 계단 아래에서 위로 올라가면서 청소작업을 실시
- 미끄럼방지 기능이 있는 신발을 올바르게 착용
  - 계단, 복도 등 넘어질 위험이 많은 작업을 하는 경우에는 미끄럼방지 기능이 있는 신발을 올바르게 착용한 상태에서 실시
- 계단에 미끄럼방지 조치 실시
  - 계단의 닦는 곳 끝단 전체에 미끄럼방지용 테이프 등을 시공

# 빌딩 옥내 계단을 통행 중 발 헛디딤 넘어짐

## ◆ 재해발생 개요

○ 2012. 3월 서울시 소재의 대형빌딩 내에서 경비원이 옥내 계단을 통해 1층에서 지하1층으로 내려가던 중 발을 헛디딤 넘어지며 머리를 다쳐 병원에서 치료를 받던 중 사망

## ◆ 재해관련 상황도



## ◆ 재해발생 원인

○ **고령 경비원들에 대한 제반 안전보건관리 소홀**

- 고령근로자는 오랜기간 흡연, 음주습관 및 노화로 인한 『당뇨/고지혈/고혈압/간장질환』 등 성인병 뿐만 아니라 신체부위에는 허리/무릎 등 퇴행성 관절질환을 보유하고 있는 경향이 많아
- 통증으로 인한 불편이나 아픔을 토로하며 평지를 걸을 때 보다 특히 계단을 이용하여 발을 내 디딜 때 고령 및 노화로 인한 반사신경이 둔화되어 신체의 균형 감각을 잃고 넘어지거나 미끄러져 특히 신체의 가장 중요한 부위인 머리에 큰 타격을 당하면서,
- 전혀 예측하지 못한 뜻밖의 외상 뇌출혈 위험을 배제할 수 없음에도 이에 대한 고령자 특성에 맞는 교육 및 지도/독려 등 제반 안전보건관리가 소홀하였음

◆ 동종재해 예방대책

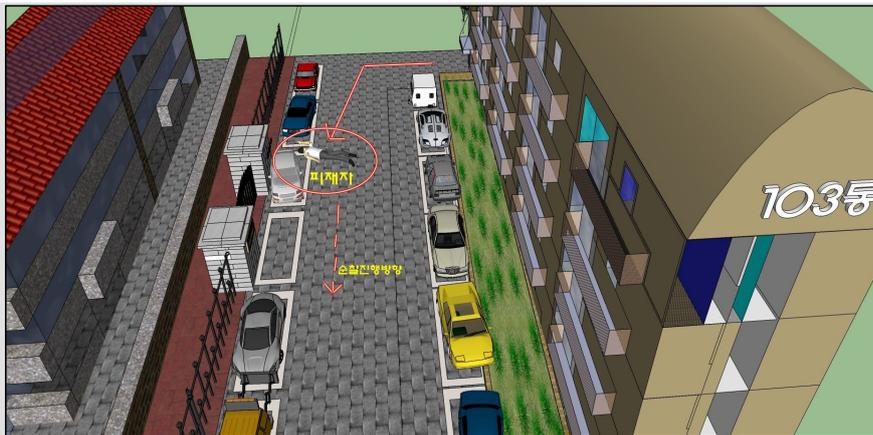
- 경비원들의 슬리퍼 착용 규제 및 미끄럼방지 기능의 신발(안전화 등) 착용
  - 밑창이 닳은 불량한 슬리퍼 착용으로 바닥에 물기가 있을 시 불안정한 동작이나 중심을 잃어 계단에서 실족할 위험이 있을 수 있으므로  
근무 중에는 슬리퍼 착용을 규제하고, 미끄럼방지 기능의 신발(안전화 등)을 착용하도록 관리
  
- 고령 경비원들에 대한 안전보건관리 철저 이행
  - “재해발생 원인”에서와 같이 고령 근로자의 특성을 참고하여 안전한 통행을 함이 필요하며, 가능한 승강기를 적극 사용하도록 함이 바람직함
  - 또한, 건물내 통로나 계단에 조명등이 없어 어두움 등 시야가림에 의한 넘어짐 위험이 없도록 조명등 추가설치 등의 대책과 주의가 요망되며, 이것이 용이하지 않을 때에는 손전등을 필히 지참 하도록 함이 필요함

## 아파트 야간순찰 중 옥외 주차장에서 넘어짐

### ◆ 재해발생 개요

- 2011. 7월 충북 소재의 □□아파트 경비원이 단지 내를 야간순찰 중 주차장에서 넘어져 머리를 부딪친 후 병원에서 치료하던 중 사망

### ◆ 재해관련 상황도



### ◆ 재해발생 원인

- 야간 작업자 건강관리 미흡
  - 야간작업에 따른 고령근로자의 개인질환에 따른 관리가 주기적으로 이루어지지 않은 상태에서 경비업무를 지속 수행
- 안전교육 미흡
  - 낮은 조도로 인해 넘어질 위험이 예상됨에도 이에 대한 사전교육 미흡

### ◆ 동종재해 예방대책

- 야간 근무자 안전관리 활동 및 건강관리 철저
  - 야간 교대작업 근로자에 대한 안전교육을 실시하고, 개인질환 여부 등 사전 재해예방 활동 철저(필요시 2인 1조 작업 권장)
- 위험지역 안전조치 실시
  - 야간 순찰시 어두워 넘어질 위험이 있는 장소에 조명등 추가 설치 및 손전등 지참 조치 실시

## 휴대용 연삭기 사용 중 누전으로 인해 감전

### ◆ 재해발생 개요

- 2011년 8월 서울시 소재의 OO아파트 기관반 근로자가 기관실 온수탱크 위에서 게이트 밸브를 교체하기 위하여 밸브를 고정한 볼트를 휴대용 연삭기로 절단하던 중 누전으로 인해 감전되어 사망

### ◆ 재해관련 상황도



### ◆ 재해발생 원인

- 휴대용 연삭기의 피복 절연상태 불량
  - 휴대용 연삭기의 전원선 중 플러그 부분을 비닐 코드선으로 교체·연결하여 사용하던 중 연결부분의 피복이 손상된 후 케이스에 접촉되어 누전됨
- 누전차단기 미설치
  - 누전시 0.03초 이내에 전원을 자동으로 차단해 주는 누전차단기가 설치되지 않은 콘센트에 전원선을 꽂아(콘센트에서 전원을 인출하여) 사용

### ◆ 동종재해 예방대책

- 정확한 절연 실시 또는 이중절연구조의 휴대용 연삭기 사용
  - 전원선을 연결할 때에는 피복 손상이 없도록 정확히 연결하여 절연을 확보하고,
  - 근원적인 안전확보를 위해서는 사진에서와 같은 알루미늄 케이싱의 제품보다는 누전되어도 감전위험이 없는 이중 절연구조의 휴대용 연삭기를 사용
- 누전차단기 설치
  - 전격용량 및 안전기준에 적합한 누전차단기를 설치하고, 동 누전차단기에서 전원이 인출된 콘센트에 플러그를 꽂아 사용하여야 함



# 설비별 재해예방 O.P.L

(One Point Lesson)





# 옥내 계단



건물 등의  
종합관리사업

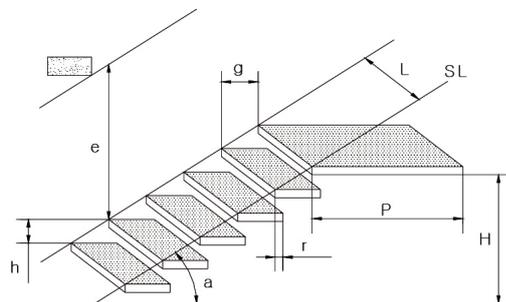
## 옥내 계단이란?

옥내 계단이란 높이가 다른 두 바닥면을 연결하는 단형의 통로로 건물 내에 이동할 수 있는 계단을 말한다.



### ● 계단의 일반요건 및 구조 ●

계단의 구조는 아래의 요건을 만족하여야 한다.



H : 계단높이  
g : 발판깊이  
e : 발판위의 머리 공간  
h : 답단 높이  
P : 계단참  
r : 겹침  
a : 경사각  
L : 통로폭  
SL : 경사선

- 발판깊이(g)와 답단 높이(h)는 “ $600 \leq g + 2h \leq 660(\text{mm})$ ”의 공식에 적합하여야 한다.
- 동일한 계단에서의 답단 높이(h)는 모두 일정해야 한다.
- 발판위 머리 공간높이(e)는 발판 위에서부터 2.3m 이상이어야 한다.
- 통로 폭(L)은 1m 이상으로 설치하여야 한다.
- 계단에 여러 사람이 동시에 통행하거나 교차되는 경우에는 그 폭은 1.2m 이상이어야 한다.
- 바닥에서 계단참까지의 수직계단높이(H)는 3m를 초과하지 않도록 한다.

## 주요 위험요인

- 계단에서 뛰거나 불안정한 행동으로 인한 전도
- 계단을 이용한 중량물 운반 시 시야 미확보 등으로 인한 전도
- 계단청소 시 작업자의 작업 자세 및 작업방법이 부적합하여 계단의 헛디딤으로 인한 전도
- 조명시설 미비로 인한 충돌 및 전도

## 안전대책

- 안전기준에 적합한 계단 및 안전난간 설치
- 미끄럼방지 조치 실시
  - 계단 끝부분에 미끄럼방지조치(고무패드, 돌기부분 등)
- 계단을 마른상태로 유지
  - 계단에 흘려진 액체의 즉시 제거
  - 계단상에 운반중인 운반물로부터의 흘림방지
- 청소작업 중 작업자 외 출입금지
  - 작업 장소 입구에 “출입금지”, “청소작업 중”, “미끄럼주의” 등의 안전표지 설치
  - 계단 청소 시에는 하향식 이동방법에 의한 청소방법보다는 상향식 이동청소방법으로 작업
- 계단에서의 헛디딤 사고요인 작업방법 개선
  - 사다리 재질은 알루미늄 등 가볍고, 견고한 금속제 재질일 것
  - 사다리 기둥(세로대) 및 발판(가로대)은 휨, 갈라짐, 찌개짐 등 변형이 없을 것
  - 각 단은 바닥면과 평행하고, 세로대의 2곳은 지면과 밀착 시 힘이 균등하게 분포 될 것
- 개인보호구 착용 철저
  - 안전화, 미끄럼방지화, 보호장갑, 작업복 등을 착용 후 작업 실시
- 적절한 조도 유지
  - 통행에 충분한 조도 유지 : 75럭스(Lux) 이상
- 계단 청소작업 시 근골격계질환 예방
  - 장시간 허리를 구부리지 않고 작업하도록 보조도구나 작업 자세를 바꾸어 줌
  - 청소물통 등 중량물 취급 시 중량물 보조도구를 사용함
  - 작업 전 후 스트레칭 실시

## 재해사례 : 계단을 통한 박스 운반 중 추락

### 개요

작업장 내에서 제품 포장을 위해 2층에서 포장용 박스를 들고 계단으로 내려오던 중 실족하면서 2m 아래 콘크리트 바닥으로 추락하여 머리 등을 심하게 다쳐 사망



### 발생원인

- 계단에서의 통행방법 불량
- 계단의 설치상태 불량

### 예방대책

- 계단 통행시 안전한 방법 준수  
계단통행시 시야를 확보하고 미끄러짐을 방지할 수 있는 안전화 등을 착용한 상태에서 안전난간을 붙잡고 이동하여야 하며 뛰거나 장난치는 행동을 하지 않는 등 안전하게 통행
- 계단 설치 시 안전사항 준수  
계단을 설치하는 때에는 매 제곱미터 당 500kg 이상의 하중에 견딜 수 있는 강도를 가진 구조로 하여야 하며, 안전율(재료파괴응력도와 허용응력도와의 비)은 4이상으로 하여야 함
- 안전보건교육 실시  
계단으로 통행 시 위험요인, 주의사항 및 재해사례와 예방대책 등에 관한 안전교육을 실시하여 불안정한 행동으로 인한 추락사고 등을 예방하여야 함

## 안전수칙

### 작업 전

- 작업방법과 주의사항을 숙지한다.
- 작업모, 미끄럼방지화, 보안경, 보호장갑, 작업복 등 개인보호구를 착용한다.
- 미끄럼주의 표지판을 설치하고 물기를 제거한다.
- 작업 전후 스트레칭을 실시한다.
- 작업 후 주변을 정리 정돈한다.

### 작업 중

- 물건을 들고 계단을 오르내릴 때 장애물이 없는지 확인한다.
- 두세 칸씩 뛰어 올라가거나 내려가지 않는다.
- 앞사람과 충돌하지 않도록 간격을 두고 걸어간다.
- 계단을 오르내릴 때 손잡이를 꼭 잡는다.
- 세척제나 광택제를 삼키거나 눈에 들어갔을 때 응급조치를 숙지한다.
- 작업 중 흡연이나 음주를 하지 않는다.
- 작업 중 짧게 자주 쉰다.
- 젖은 손으로 작업하지 않는다.



### 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
  - 제26조 (계단의 강도)
  - 제27조 (계단의 폭)
  - 제28조 (계단참의 높이)
  - 제29조 (천장의 높이)
  - 제30조 (계단의 난간)
- KOSHA CODE G-10-2008 작업장의 통로 및 계단 설치에 관한 기술지침



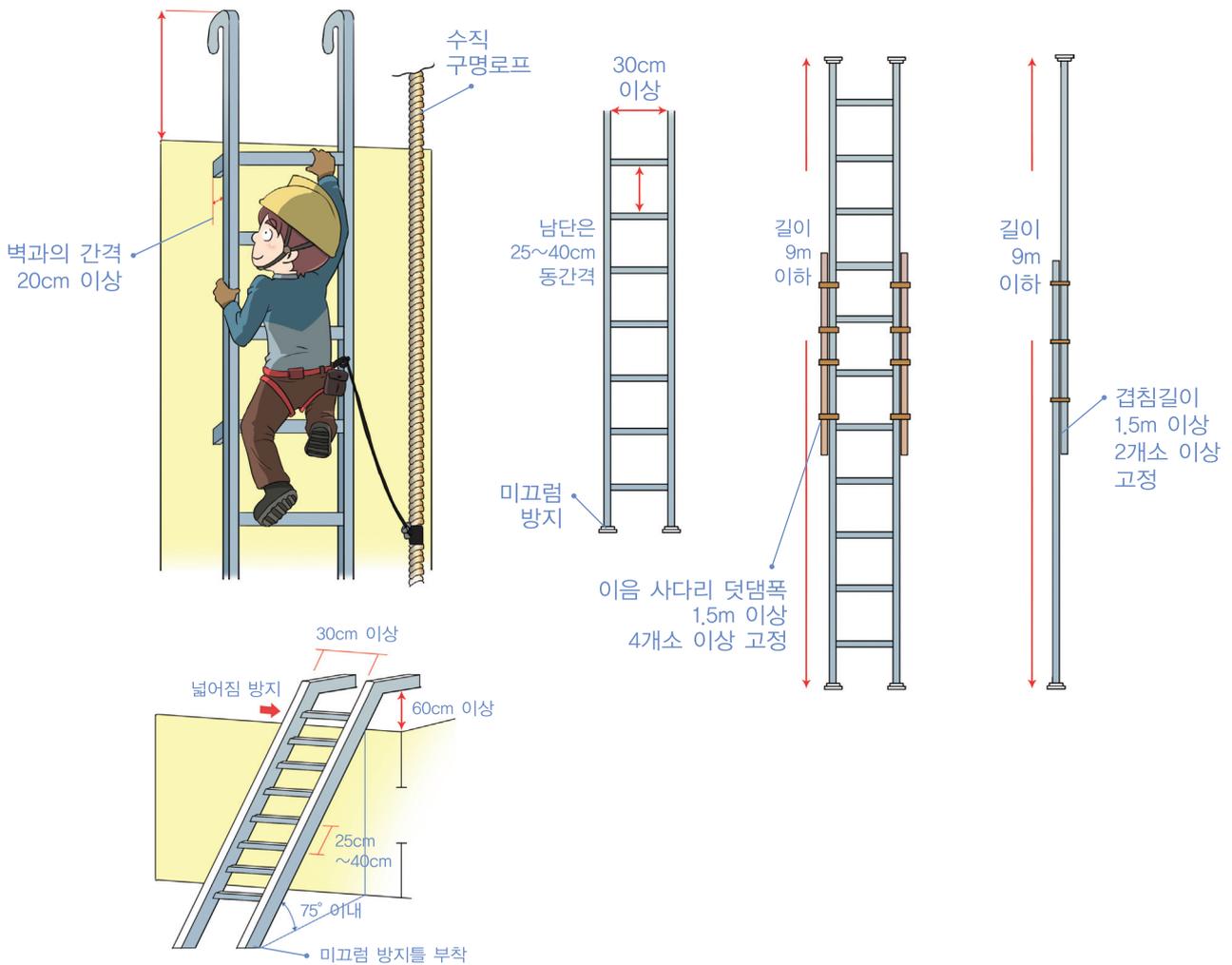
# 일자형 사다리



건물 등의  
종합관리사업

## 일자형 사다리란?

작업장 내 임시작업 또는 통행 등 고소작업을 위하여 사용하는 이동식 사다리의 한 종류로서 전체적인 형상이 일자형태로 되어있고, 사다리 세로대(기둥)와 가로대(발판) 등으로 이뤄진 직선형의 사다리로서 지붕, 벽 등 구조물에 기대어 사용하는 사다리를 말한다.

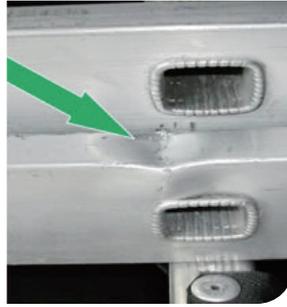


### 일자형 사다리의 설치각도

- 수평면에 대하여 75도 이하를 유지하고, 사다리 높이의 1/4 길이의 수평거리를 유지하도록 설치
- 경사지에서 일자형 사다리를 사용할 경우에는 측면 경사각은 16도 이하로 하여 견고한 수평조절장치를 설치하고, 후면 경사각은 6도 이하로 설치하되 상기 경사각을 초과하는 경우 일자형 사다리 사용을 금지

## 주요 위험요인

- ❑ 사다리 전도로 인한 추락
- ❑ 사다리 승강 도중 미끄러짐
- ❑ 노후 된 사다리 등 사다리의 불량(파손)한 상태로 인한 추락



사다리 기둥(세로대) 휨, 갈라짐, 등 변형

사다리 발판(가로대) 파손, 연결상태 고정불량

## 안전대책

- 사다리 하부 수평조절장치
  - 작업 중 상부의 하중을 충분히 지지할 수 있도록 철재, 목재 등으로 견고하게 설치
- 상단에 걸쳐놓는 지점으로부터 일정 높이 유지
  - 작업장소의 상하부간 이동을 위하여 기대는 사다리를 사용할 경우 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 또는 사다리 발판 3개 이상을 연장하여 설치
- 사다리 자체 미끄러짐 등 전도예방조치
  - 사다리의 미끄러짐, 전도 등으로 추락위험이 있는 경우에는 사다리의 상부 또는 하부를 고정
  - 사다리 재질은 알루미늄 등 가볍고, 견고한 금속제 재질일 것
  - 사다리 기둥(세로대) 및 발판(가로대)는 휨, 갈라짐, 찌개짐 등 변형이 없을 것
  - 각 단은 바닥면과 평행하고, 세로대의 2곳은 지면과 밀착 시 힘이 균등하게 분포 될 것
- 안전모 등 보호구 착용 철저
  - 안전모, 안전화 등 보호구 착용 후 사다리 작업 실시
- 물건 들고 사다리 승강 금지
  - 물건을 손에 들고 사다리 작업 금지

## 재해사례 : 목재 사다리 파손으로 부상

### 개요

작업장 내에서 목재 사다리를 이용해 건물 옥상으로 이동하는 순간 사다리 발판이 파손되면서 바닥으로 떨어짐



### 발생원인

- 사다리 강도 부적절  
사다리 재질이 일반 목재 사용 등 강도가 약한 부적절한 사다리 사용
- 개인 보호구 미착용  
사다리 작업 시에는 추락 시 머리를 보호하기 위한 안전모 등 보호구 미착용

### 예방대책

- 견고한 구조의 사다리 사용  
현장에서 임의로 목재 등으로 제작 사용 금지
- 안전모 등 개인보호구 지급 및 착용  
추락 위험이 있는 고소 작업 시는 검정된 안전모 착용
- 작업 안전수칙 준수  
이동식 사다리 작업 시에는 2인1조로 작업 실시

## 안전수칙

### 작업 전

- 사다리는 작업장소의 상·하부 간 이동을 하거나 전등, 나사 등을 설치 또는 교체하는 등의 간단한 작업에 사용한다.
- 사다리 기둥, 사다리 발판 등에 대한 사전점검을 실시하여 균열이 있거나 변형된 사다리는 사용을 금지한다.
- 사다리 또는 작업장 주변에 진흙, 기름 등 미끄러짐에 의한 전도, 추락재해를 유발할 수 있는 물질이 있는지 점검한 후 상기 물질을 제거하고 사용한다.

### 작업 중

- 사다리에서 자재, 설비 등 10kg 이상의 중량물을 취급하거나 운반하지 않는다.
- 사다리는 일정한 제작 및 시험기준에 적합한 제품을 사용하고, 사용 시의 하중이 제작시의 최대 설계하중을 초과하지 않는다.
- 사다리는 보행자 통행로, 차량 도로, 문이 열리는 곳 등 사다리와 충돌 가능성이 있는 장소에 설치하지 않는다.
- 사다리에서 이동하거나 작업할 경우에는 3점 접촉 (두 다리와 한 손 또는 두 손과 한 다리 등) 상태를 유지한다.
- 사다리에서의 작업시간은 30분 이하로 한다.
- 사다리 작업 장소 주위에 있는 전선, 전기설비 등의 유무 및 상태를 점검하고 감전위험이 있는 경우에는 부도체 재질의 사다리를 사용한다.
- 음주 및 약물복용으로 몸의 중심을 잃기 쉬운 상태에서는 사다리 작업을 하지 않는다.
- 사다리에서 이동하거나 작업할 경우에 사다리를 마주 본 상태에서 몸의 중심이 사다리 기둥을 벗어나지 않도록 한다.
- 사다리에서 이동하거나 작업할 경우에 안전모(턱끈 조임) 등 개인보호구를 착용한다.



### 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제24조 (사다리식 통로 등의 구조)
- KOSHA CODE C-35-2008 사다리 안전작업 지침
- KOSHA GUIDE G-15-2009 이동식 목재사다리의 제작과 사용에 관한 안전가이드
- KOSHA GUIDE G-18-2009 이동식 금속사다리의 제작과 사용에 관한 안전가이드



# 전지작업



## 전지작업란?

환경미화를 위하여 나무의 가지치기작업을 하는 조경작업을 말한다. 이와 같은 전지작업은 전문적인 조경업체에 의뢰하여 작업이 이루어지는 경우가 대부분이며 근래에는 비용절감과 잦은 전지작업을 이유로 아파트 및 사업장 등에서 경비원과 직원들이 직접 가지치기 작업을 수행하기도 한다.



엉덩이와 어깨를 사다리 중심에 유지하세요. 너무 멀리 뻗거나 사다리를 움직이지 마세요.

상단 2개의 디딤대는 서 있기에 안전하지 않습니다.

상단과 하단에 장애물이 없는지 확인하시고 사다리 받침을 눌러 지면에 단단히 고정시키세요.

- 작은 나무와 큰 나무의 밑 부분은 작업자가 전지가위를 사용하여 나무의 가지치기 작업을 하게 된다.
- 큰 나무의 윗부분과 같은 경우는 사다리나 고소작업대를 활용하여 작업자가 전지가위를 들고 올라가 가지치기를 하게 된다.

## 주요 위험요인

- ❖ 전지작업 중 사다리에서 추락
- ❖ 작업 중 사다리의 흔들림으로 인한 추락
- ❖ 잘려진 나뭇가지가 근로자에게 낙하
- ❖ 나무의 물기에 미끄러지거나 기대던 가지가 부러져서 추락

## 안전대책

- 지면과 같은 안정된 장소에서 고지가위 및 엔진 고지톱을 사용하여 작업함으로써 사다리 작업으로 인한 추락재해를 예방
- 보안경, 안전모, 베임방지 보호장갑 등 개인보호구 착용
- 불필요한 행동 (나무 오르기 등) 금지 및 안전한 작업방법 교육 실시
- 사다리작업은 항상 2인 1조로 작업
- 넘어짐 방지 사다리 사용
- 작업방법에 적합한 사다리 사용
- 슬리퍼 등 미끄러지기 쉬운 신발 착용 금지



일반 전지작업



사다리를 이용한 전지작업



사다리 받침

## 재해사례 : 전지작업 시 사다리에서 떨어짐

### 개요

아파트 화단의 단풍나무 전지작업을 하다 사다리 한쪽 다리가 땅속으로 파고 들어가면서 사다리 위의 작업자가 균형을 잃고 추락



### 발생원인

- 사다리의 바닥 고정 불량  
사다리를 울퉁불퉁한 바닥면에 설치하여 작업
- 단독작업 수행  
사다리를 이용한 작업 시 단독작업을 수행
- 개인보호구 미착용  
안전모, 안전화 등 개인보호장구 미착용

### 예방대책

- 사다리의 안전한 설치  
사다리는 평평한 바닥에 미끄러지지 않게 안전하게 설치
- 공동작업 수행  
사다리작업은 2인 1조 등 공동작업을 수행
- 개인보호구 착용  
사다리 작업 시 안전모, 안전화 등 개인보호장구를 착용

## 안전수칙

### 작업 전

- 작업 중임을 알리는 표지판을 설치하고 유도자를 배치한다.
- 사다리는 평평한 바닥에 미끄러지지 않게 안전하게 설치한다.
- 사다리 발판에는 미끄러운 물질 등이 묻지 않도록 한다.
- A형 사다리를 일자 사다리로 변형하여 작업하지 않는다.
- 작업 전 개인보호구(안전모 등)를 착용한다.

### 작업 중

- 사다리 작업은 가능한 2인 1조로 하도록 한다.
- 작업공구를 소지하고 사다리를 사용할 경우에는 반드시 공구 등은 몸에 부착하고 두손으로 사다리를 잡고 오르내리도록 한다.
- 사다리는 슬리퍼 등 미끄러지기 쉬운 신발을 신고 오르내리지 않도록 한다.
- 사다리를 오르내릴 때는 올바른 자세를 유지한다.



### 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제24조 (사다리식 통로의 구조)
- KOSHA CODE C-35-2008 사다리 안전작업 지침
- KOSHA GUIDE G-15-2009 이동식 목재사다리의 제작과 사용에 관한 안전가이드
- KOSHA GUIDE G-18-2009 이동식 금속사다리의 제작과 사용에 관한 안전가이드



## 복도



건물 등의  
종합관리사업

### 복도란?

건축물 내부 또는 건축물과 건축물 사이에 비, 눈 등의 자연조건에 관계없이 다닐 수 있도록 지붕을 씌워 연결해 놓은 통로이다.

- 복도는 질서 없이 통행할 경우 충돌, 걸려 넘어짐 등으로 인하여 사고가 발생할 수 있다. 따라서 서로의 충돌로 인한 재해를 예방하고 빠르게 서로의 목적지로 이동할 수 있도록 각자의 우측방향으로 통행할 수 있도록 우측통행을 권고하고 있다.
- 또한, 복도는 화재 및 지진 등 비상상황 발생 시 대피로로 유용하게 사용될 수 있으며 화재 및 지진 발생 시 해당 건물에서 빠져 나와 안전한 다른 건물로 빠르게 이동할 수 있는 통로이기 때문에 건물의 중요한 부분이다.
- 이런 중요한 역할을 하기 때문에 복도는 항상 원활하게 통행할 수 있도록 충분한 공간이 확보되어 있어야 하며 비상구 표시등이 설치되어 있어야 한다. 그러나 일부에서는 복도에 정수기, 세탁물, 청소 도구, 분리수거쓰레기, 자전거, 신문 등을 적재하는 공간으로 활용하고 있어 통행 시 걸려 넘어지는 등의 사고가 자주 발생하고 있다.



## 주요 위험요인

- ✔ 통행 중 복도에 쌓아 놓은 적재물에 걸려 넘어짐
- ✔ 복도 쪽으로 문이 열려 통행 중인 보행자가 문과 충돌
- ✔ 복도에서 미끄러져 넘어짐
- ✔ 어두운 복도를 통행 중 바닥에 걸려 넘어짐
- ✔ 락스 등 유해화학물질 사용 중 피부 손상

## 안전대책

- 통행에 방해가 될 수 있는 장애물을 제거하여 안전한 통행로 확보
- 물기가 있을 경우 발견 즉시 제거
- 미끄러질 위험이 있는 장소에서 작업 시 미끄럼방지 장화 등 보호구 착용
- 복도 출입구에 외부의 빗물이나 눈을 털고 들어갈 수 있도록 발판(매트 등)을 설치
- 안전하게 통행할 수 있도록 75 Lux 이상의 조도를 확보
- 복도와 연결된 문은 복도 쪽이 아닌 문 안쪽으로 열 수 있도록 설치
- 복도의 교차점이나 코너에는 양방향의 상태를 확인 할 수 있도록 반사경을 설치
- 물청소나 왁스청소 후에는 미끄러져 넘어질 위험이 있음을 알리는 표지판 설치
- 복도에서 절대 뛰지 않도록 안내 표지판 설치
- 항상 우측통행 할 수 있도록 안내 표지판 설치 및 교육
- 복도의 유리창 등 추락위험이 있는 장소에서 청소 시 불안정한 행동 금지
- 추락 위험장소에서 작업 시 안전대 등의 보호구 착용
- 락스 등 유해화학물질 사용 시 손목 및 팔까지 보호되는 보호장갑 착용
- 락스에 대한 MSDS를 비치하고 위험성 및 응급조치 등에 대한 교육

## 재해사례 : 청소 중인 복도에서 넘어짐

### 개요

복도에서 급하게 뛰어가다가 청소 중인 바닥에 있는 물기에 미끄러져 발목을 삐끗하는 부상을 당함



### 발생원인

- 복도에서 뛰어서 이동함
- 복도 바닥에 있는 물기를 제거하지 않음

### 예방대책

- 복도 등 통행로에서는 서두르지 않고 천천히 이동
- 바닥에 물기 등 넘어짐 위험요인을 제거
- 복도에 물청소나 왁스청소 시에는 미끄러져 넘어질 위험이 있음을 알리는 표지판 설치

## 안전수칙

### 작업 전

- 복도에 통행 방해가 될 수 있는 장애물을 제거한다.
- 복도에 물기가 있을 경우 즉시 제거한다.
- 복도에서 장애물을 식별하여 안전하게 통행할 수 있도록 75Lux 이상의 조도를 확보한다.
- 복도와 연결된 문은 복도 쪽이 아닌 문 안쪽으로 열 수 있도록 조치한다.
- 복도의 교차점이나 코너에는 양방향의 진행상태를 확인할 수 있도록 반사경을 설치한다.

### 작업 중

- 복도에서 청소 시에는 미끄럼 주의 안내표지판을 설치하고 작업한다.
- 우측통행할 수 있도록 안내표지판을 설치한다.
- 복도 유리창 등 청소 시에는 불안정한 행동을 하지 않는다.
- 락스 등 화학물질 사용 시에는 보호장갑을 착용한다.
- 청소작업 시에는 미끄럼방지 작업화를 착용한다.



### 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
  - 제3조 (전도의 방지)
  - 제4조 (작업장의 청결)
  - 제7조 (작업장의 출입구)



# 빙판길



## 빙판길이란?

빙판길이란 겨울철에 비 또는 눈이 내린 뒤 추운 날씨로 인하여 얼어붙거나 청소작업 후 고인물이 얼어서 생긴 길, 통로 또는 작업장 바닥으로써 사고 발생의 위험이 매우 크다.



빙판길에서 미끄러짐

## 주요 위험요인

- ✔ 양손을 주머니에 넣고 걸다가 미끄러져 넘어짐
- ✔ 양손에 물건을 들고 운반 중 미끄러짐
- ✔ 하이힐이나 굽이 높은 신발을 신고 가다가 넘어짐
- ✔ 오토바이나 자전거를 타고 순찰 중 빙판길에서 미끄러져 넘어짐

## 안전대책

- 미끄러운 장소에 미끄럼주의 경고 표지판 설치
- 바닥이 얼지 않도록 물기는 즉시 제거
- 이동시에는 양손을 주머니에 넣지 않고 바닥의 빙판 등을 확인하며 걷기
- 이동시 수시로 신발 바닥의 눈을 털어줌
- 하이힐이나 굽이 높은 신발보다 바닥면이 넓은 운동화나 작업화 착용
- 작업 전 후 경직된 몸을 풀기 위한 스트레칭을 수시로 실시
- 외부에서 장시간 제설작업 시 불안정한 행동이 유발 될 수 있으므로 적절한 휴식시간 배분
  - 눈이 내리 후에는 즉시 제설작업을 실시
  - 통행이 빈번한 곳은 모래 등을 이용하여 넘어짐 방지조치 실시



## 재해사례 : 빙판길에 넘어져 다침

### 개요

작업 담당구역으로 이동 중 결빙된 도로에서 미끄러져 주저앉으며 순간적으로 왼손을 짚어 손목부위가 골절



### 발생원인

- 겨울철 물기를 제거하지 못해 빙판이 됨
- 통행 시 일반 신발을 착용

### 예방대책

- 결빙된 장소에 경고표지판 설치
- 결빙장소에 모래 등을 이용하여 미끄럼 방지조치 실시
- 미끄럼 방지를 위한 안전화 등 개인보호장구 착용

## 안전수칙

### 작업 전

- 겨울철 눈 또는 비가 내린 후 결빙 예방을 위한 조치를 실시한다.
- 빙판길 발생 시 결빙주의 등의 표지판을 설치한다.
- 작업구역에는 충분한 조명을 유지한다.

### 작업 중

- 이동 시에는 수시로 신발 바닥의 눈 등을 털어준다.
- 하이힐 등 굽이 높은 신발보다 바닥면이 넓은 운동화나 미끄럼 방지 안전화를 착용한다.
- 작업 전·후 스트레칭을 실시한다.
- 제설작업 시 충분한 휴식을 취한다.



### 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
  - 제3조 (전도의 방지)
  - 제21조 (통로의 조명)

## 참고

## 고용노동부 연락처

연번	기관명	주소	전화번호
1	서울지방고용노동청	중구 삼일대로 363(장교동)장교빌딩 1~6층, 9층	02)2250-5770
2	서울강남고용노동지청	강남구 도곡로 408(대치동1024) 디마크빌딩 7~9층	02)3465-8498
3	서울동부고용노동지청	송파구 중대로 135 IT벤처타워 동관 10~11층	02)2142-8871
4	서울서부고용노동지청	마포구 마포대로 63-8 삼창프라자빌딩 3~5층	02)2077-6176
5	서울남부고용노동지청	영등포구 선유로 120	02)2639-2278
6	서울북부고용노동지청	강북구 한천로 949 (번동 432-5)	02) 950-9811
7	서울관악고용노동지청	구로구 디지털로 32길 42 (구로3동 222-30)	02)3281-5021
8	충북지방고용노동청	인천시 남동구 문화서로 62번길 39(구월3동 1113)	032) 460-4400
9	인천북부고용노동지청	인천시 계양구 계양문화로 59번길 6(계산동 1077-1)	032) 540-7983
10	부천고용노동지청	부천시 원미구 석천로 207(중4동 1032-2)	032) 714-8781
11	의정부고용노동지청	의정부시 충의로 143	031) 850-7638
12	고양고용노동지청	고양시 일산동구 중앙로 1228 KT고양사옥 5,6층	031)931-2870
13	경기고용노동지청	수원시 장안구 서부로 2166 (천천동 575-5)	031) 259-0252
14	성남고용노동지청	성남시 분당구 야탑로 315 (야탑동 135-1)	031) 788-1571
15	안양고용노동지청	안양시 만안구 전파로44번길 73	031) 463-7350
16	안산고용노동지청	안산시 단원구 적금로1길 26(고잔동 526-1)	031) 412-1974
17	평택고용노동지청	평택시 경기대로 1375 CK타워 3~5층	031) 646-1184
18	강원고용노동지청	춘천시 후석로 440번길 64 (춘천지방합동청사 2층)	033) 258-3581
19	강릉고용노동지청	강릉시 경강로 1991 (남문동 175-3)	033) 650-2525
20	원주고용노동지청	원주시 만대로 59 (무실동 1716-3번지)	033) 769-0821
21	태백고용노동지청	태백시 황지동 번영로길 341	033) 552-8603
22	영월고용노동출장소	강원도 영월군 읍 단종로 8	033) 371-6240
23	부산지방고용노동청	부산시 연제구 연제로 36(연산2동 1470-1)	051) 850-6470
24	부산동부고용노동지청	부산시 금정구 공단서로 12 (금사동 107-1)	051) 559-6649
25	부산북부고용노동지청	부산시 사상구 백양대로 804(덕포2동 761-2)	051)309-1556
26	창원고용노동지청	창원시 의창구 중앙대로 249번길 4(용호동 7-5)	055) 239-6580
27	울산고용노동지청	울산시 남구 문수로 392번길 22(옥동)	052) 228-1889
28	양산고용노동지청	양산시 동면 남양산1길 58(석산리 1440-2)	055) 387-0805
29	진주고용노동지청	진주시 금산면 금산순환로 11번길 43	055) 752-1752
30	통영고용노동지청	통영시 해미당로 107(무전동 356-130)	055) 650-1949
31	대구지방고용노동청	대구시 수성구 동대구로 231(범어동 743)	053) 667-6360
32	대구북부고용노동지청	대구시 북구 구암로 51	053) 605-9157
33	포항고용노동지청	포항시 남구 새천년대로 430 (대잠동 940)	054) 271-6830
34	구미고용노동지청	구미시 3공단 1로 312-27(임수동 92-31)	054) 450-3550
35	영주고용노동지청	영주시 원당로 68	054) 639-1155
36	안동고용노동지청	안동시 경동로 400 (태화동 715-3)	054) 851-8030
37	광주지방고용노동청	광주시 북구 첨단과기로200 정부광주지방합동청사 2~6층	062) 975-6330
38	전주고용노동지청	전주시 덕진구 건산로 251 (인후동1가 807-8)	063) 240-3399
39	익산고용노동지청	익산시 하나로 478 (어양동 626-1)	063) 839-0037
40	군산고용노동지청	군산시 조촌5길 44 (조촌동 852-1)	063) 450-0530
41	목포고용노동지청	목포시 교육로 41번길 8 (상동 976)	061) 280-0100
42	여수고용노동지청	여수시 문수로125 (문수동 111-1)	061) 6500-136
43	대전지방고용노동청	대전시 서구 둔산북로 90번길 34(둔산동 1303)	042) 480-6301
44	청주고용노동지청	청주시 흥덕구 제1순환로 1047 청주지방합동청사	043) 299-1311
45	천안고용노동지청	천안시 서북구 원두정 8길 3	041) 560-2865
46	충주고용노동지청	충주시 중원대로 3434 (봉방동 21-38)	043) 840-4036
47	보령고용노동지청	보령시 옥마로 42 (명천동 58-6)	041) 936-4545

## 참고

## 안전보건공단 연락처

연번	기관명	주소	전화번호
1	서비스재해예방실	인천시 부평구 무네미로 478 한국산업안전보건공단	032-510-0675
2	서울지역본부	서울시 동작구 노량진동 179(대방동 49-6, 유한양행빌딩 14, 15층)	02-828-1638
3	서울북부지도원	서울시 중구 칠패길 5(봉래동 1가 10, 우리빌딩 7, 8층)	02-3783-8315
4	강원지도원	강원도 춘천시 경춘대로 103(온의동 513, 대한교원공제회관 2층)	033-815-1011
5	부산지역본부	부산광역시 금정구 중앙대로 1763번길 26(부곡동 64-31)	051-520-0524
6	경남동부지도원	경남 양산시 동면 남양산 2길 51(석산리 1440-1) 양산노동종합청사4층	055-371-7533
7	울산지도원	울산광역시 남구 돌길로 146(달동 615-8) 국민은행빌딩2,4층	052-226-0523
8	경남지도원	경남 창원시 중앙로 159(용호동 7-3)	055-269-0562
9	대구지역본부	대구광역시 중구 국채보상로 648 호수빌딩 19,20층	053-609-0520
10	경북동부지도원	경북 포항시 남구 포스코대로 402(대도동 124-4)	054-271-2043
11	경북북부지도원	경북 구미시 3공단 1로 312-23	054-478-8012
12	경인지역본부	인천광역시 서구 한빛로 15(가정동 491)	032-5707-255
13	부천지도원	경기도 부천시 원미구 송내대로 265번길(상3동 538-83) 대신프라자 3층	032-680-6570
14	경기남부지도원	경기도 수원시 영통구 권광로 511(이의동 906-5) 경기중소기업종합센터13층	031-259-7128
15	경기동부지도원	경기도 성남시 분당구 쇄골로 17번길 3(금곡동 106-2) 소곡회관 4층	031-785-3313
16	경기북부지도원	경기도 의정부시 추동로 140(신곡동 801-1) 경기북부상공회의소 1층	031-828-1916
17	경기서부지도원	경기도 안산시 단원구 광덕4로 230번지 센트럴시티 웨딩홀 2층 위치	031-481-7539
18	광주지역본부	광주시 광산구 우산동 무진대로 282(우산동 1589-1) 무역회관빌딩 8,9,11층	062-949-8772
19	전북지도원	전북 전주시 덕진구 건산로251(인후동 1가 807-8) 노동부종합청사 4층	063-240-8531
20	전남동부지도원	전남 여수시 무선중앙로 35	061-689-4952
21	제주지도원	제주도 제주시 연삼로 495(이도2동 390) 중소기업종합지원센터 4층	064-797-7505
22	대전지역본부	대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 60(문지동)	042-620-5612
23	충북지도원	충북 청주시 흥덕구 가경로 161번길 20(가경동) KT빌딩 3층	043-230-7123
24	충남지도원	충남 천안시 서북구 광장로 215(불당동 492-3) 충남경제종합지원센터 3층	041-570-3420

산업사고 속보를 실시간으로 공유하는

# “위기탈출 사고포착” 애플리케이션

- ✓ “지피지기면 백전백승” 안전의 시작은 바로 위험을 보는 것!
- ✓ 우리 주변에서 발생하는 생활사고, 자연재해 및 사업장 사고 현장을 신속하게 포착하여 알려드립니다.



## 어플리케이션 다운 받는법

- 앱스토어(아이폰) 또는 플레이스토어(안드로이드)에 접속하여 ‘사고포착’ 또는 ‘안전보건공단’으로 검색
- ‘위기탈출 사고포착’ 어플리케이션을 다운로드하여 설치
- 다운로드 완료 후 바로 열기를 누르거나 바탕화면에서 어플리케이션을 실행



## 건물관리업 사고사망사례집

발행일 : 2012. 9월 초판발행

발행인 : 백 현 기

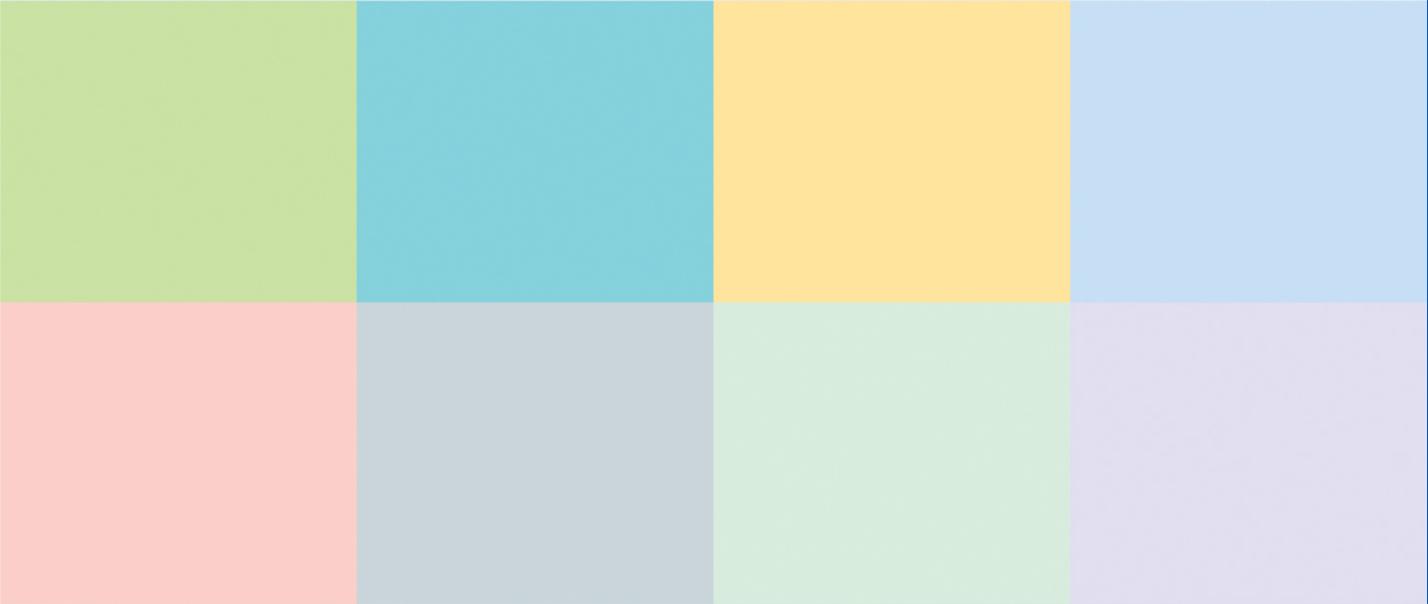
발행처 : 안전보건공단 서비스재해예방실

인천광역시 부평구 무네미로 478

T. 032) 5100-675

F. 032) 502-0031





산업재해예방

안전보건공단

