

# 건물관리업 사망사고 재해사례



1

## 기계식 주차설비 & 엘리베이터 사고

- 작업자가 빌딩 지상 1층에서 운반구가 없는 엘리베이터 문을 비상키를 이용해 수동으로 여는 과정에서 떨어져 사망
- 건물관리소장이 1층 기계식 주차장에서 지하로 떨어져 사망
- 시설 관리자가 빌딩 내 지상 1층에 정지한 자동차용 엘리베이터 운반구 상부에서 사다리를 놓고 작업하던 중 엘리베이터가 자동으로 하강하면서 떨어져 사망

### 재해원인

- 1 출입금지 구역 미지정
- 2 설비 가동 중 내부에 출입함
- 3 설비 내부 작업 중 기동 스위치를 임의로 조작함

### 예방대책

- 1 점검 시 설비의 전원 차단을 확인해야 함
- 2 다른 근로자가 조작하지 못하도록 「사용금지」 표지를 부착함
- 3 떨어짐 위험 장소에서는 안전모, 안전대 등 개인 보호구를 착용함



2

## 이동식 사다리 등을 사용하는 고소작업 중 사고

- 시설 관리자가 아파트 현관에서 이동식 사다리를 사용해 누수 점검을 하고 내려오다 떨어져 치료 중 사망
- 시설 관리자가 오피스텔 외부 화단에서 전지작업 중 사다리에서 떨어져 치료 중 사망
- 아파트 관리소 시설 담당 근로자가 사다리를 이용해 소방유도등 교체 작업을 하던 중 떨어져 머리에 부상을 입고 사망
- 빌딩 내 시설업무 담당 근로자가 사다리에서 천장 내부 전선 정리 작업을 실시하던 중 떨어져 사망

### 재해원인

- 1 이동식 사다리 안전수칙 미준수
- 2 경사진 바닥에 사다리를 기울어진 상태로 설치·사용함

### 예방대책

- 1 A형 사다리 최상부를 작업발판 용도로 사용하는 것을 금지함
- 2 사다리가 넘어지지 않도록 2인 1조 작업을 실시함
- 3 떨어짐 위험 장소에서 안전모, 안전대 등 개인 보호구를 착용함



3

### 밀폐공간 작업 중 질식

- 작업자가 정화조 배관 공사를 위해 개방한 식당 주방안 맨홀에 떨어져서 사망
- 오피스빌 건물 지하에서 집수정 내부로 들어간 관리사무소 직원 2명이 산소결핍으로 쓰러지자, 이들을 구조하기 위해 관리소장이 들어갔다가 모두 질식사함
- 공장동 정화조 청소작업을 위해 들어간 작업자 1명이 산소 결핍으로 쓰러지자, 다른 작업자 1명이 구조를 위해 내부에 들어간 뒤 쓰러져 1명은 사망하고 1명은 부상

#### 재해원인

- 1 작업 현장 환기 미실시
- 2 작업 전 산소 및 유해가스 농도 미측정

#### 예방대책

- 1 작업 전·작업 중 환기팬으로 환기를 실시함
- 2 작업(재출입 포함) 전 산소 및 유해가스 농도를 측정함
- 3 밀폐공간 작업 시 송기마스크 또는 공기호흡기를 착용함



4

### 이동통로 이동 중 사고

- 70대 아파트 경비원이 야간근무를 마치고 퇴근하기 위해 침구류를 옮기던 중 지하계단에서 넘어져 부상을 당해 치료중 사망
- 70대 빌딩 경비원이 야간 순찰을 돌며 계단을 내려오던 중 넘어져 부상을 당해 치료중 사망

#### 재해원인

- 1 뒷걸음으로 내려오면서 청소하는 등 불안정한 방법으로 작업 중 넘어짐
- 2 야간 작업 중 조도 확보 미흡으로 넘어짐

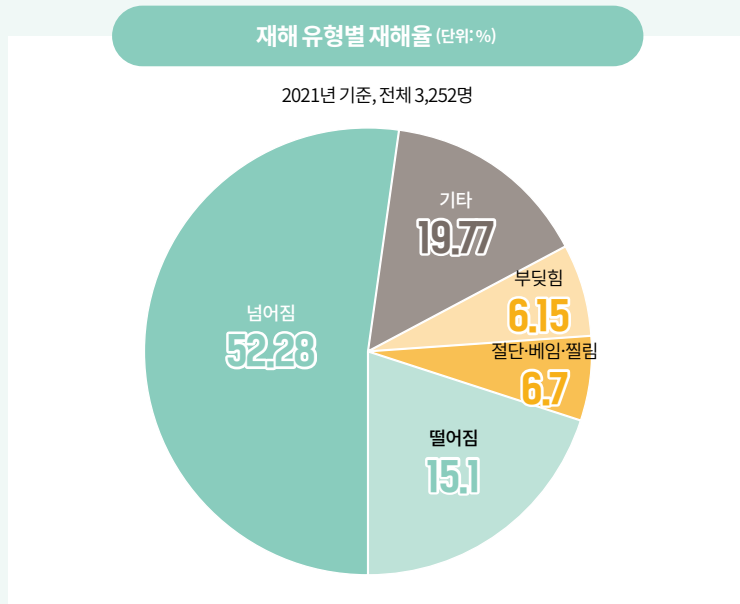
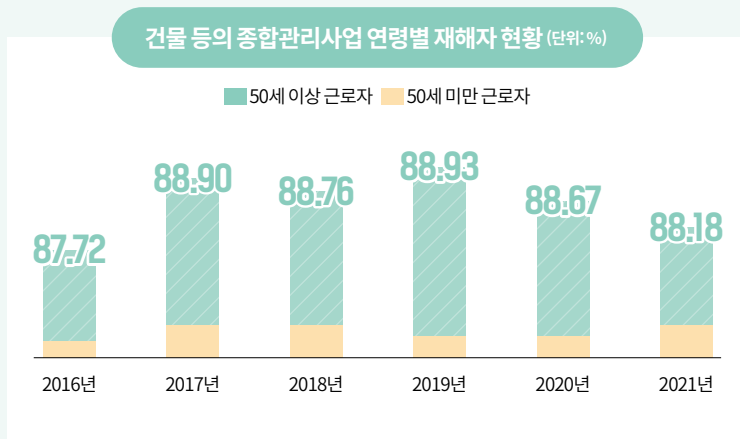
#### 예방대책

- 1 계단 끝부분에 미끄럼 방지 조치를 실시함
- 2 계단 헛디딤 사고 요인인 작업 방법을 개선함
- 3 75Lux 이상 조도를 유지함

# 건물 관리의 작업별 위험요인과 안전수칙

건물 등의 종합관리사업은 시설관리와 미화관리, 경비 등으로 세분화되어 체계적인 관리서비스를 제공한다. 종사자 중 50세 이상 장년근로자가 많으며, 이들의 재해가 전체 재해의 80% 이상을 차지한다. 재해 발생형태는 넘어짐, 떨어짐, 뇌·심혈관질환 등이 나타나고 있으며, 넘어짐 사고는 계단·바닥 등에서 대부분 발생한다. 건물 관리의 작업별 위험요인과 안전수칙을 알아보자.

참고자료. 「안전보건 실무길잡이 건물 등의 종합관리사업」, 안전보건공단



## 시설관리업무

시설관리업무는 주로 전문적인 기술을 가진 작업자들이 수행한다. 건물의 냉난방, 공기정화설비의 유지·보수, 급배수·오수·위생·가스설비 등의 유지·보수, 엘리베이터, 에스컬레이터, 주차설비 등의 유지·보수, 건물 내수·배전, 조명 등 전기설비의 유지·보수 업무 등이 있다.

시설관리업무 분류	유해·위험요인	예방대책
수변전 및 전동기 제어반	<ul style="list-style-type: none"> <li>-충전부 노출에 의한 감전</li> <li>-설비 점검 중 전원 투입으로 인한 감전</li> <li>-과열·과부하에 의한 화재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-절연덮개 설치 등 충전부 방호조치를 실시함</li> <li>-설비 점검·보수를 할 때는 전원 차단 후 실시함</li> <li>-전기 설비의 주기적 점검·유지·보수를 실시함</li> <li>-외부인은 관리자와 함께 출입함</li> </ul>
펌프류 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>-각종 펌프류 조작 시 감감·끼임</li> <li>-밸브류 오작동으로 인한 재해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-동력전달부에 방호덮개를 설치함</li> <li>-밸브 개폐방향을 표시해 오작동을 예방함</li> </ul>
정화조 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>-산소 결핍 및 유독가스에 의한 중독</li> <li>-정화조 내 떨어질 위험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-밀폐공간 작업 전 유해가스 농도를 측정함</li> <li>-밀폐공간 작업 시 환기를 지속적으로 실시하고 송기마스크 등 적절한 보호구를 착용함</li> <li>-밀폐공간 작업 시 감시인을 배치, 작업자와의 연락체계 구축, 출입인원을 점검함</li> <li>-추락 예방을 위한 안전난간을 설치함</li> </ul>
통행 및 이동	<ul style="list-style-type: none"> <li>-계단 및 통로 상에 물기, 이물질 및 돌출부에서 넘어짐</li> <li>-계단에서 미끄러져 넘어짐</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-통로 정리정돈을 실시함</li> <li>-미끄럼 방지 스티커 설치 등 조치를 실시함</li> </ul>
승강기	<ul style="list-style-type: none"> <li>-임의 조작에 따른 감감·끼임</li> <li>-임의 개방에 의한 떨어짐</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-관리자 외 출입금지 조치함</li> <li>-유지·보수 전문가에 의한 점검을 실시함</li> </ul>
보일러	<ul style="list-style-type: none"> <li>-착화 불량으로 인한 역화</li> <li>-이상 운전으로 인한 파열·폭발</li> <li>-절연 파괴 및 전선 손상에 의한 감전</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-올바른 보일러 취급 작업을 실시함</li> <li>-안전밸브는 최고 사용 압력 이하에서 작동함</li> <li>-주기적인 유지·보수를 실시함</li> <li>-접지 실시, 절연보호구를 착용함</li> </ul>
이동식 전기기계·기구	<ul style="list-style-type: none"> <li>-전기기계·기구 사용 시 누전으로 인한 감전</li> <li>-배선 또는 이동전선의 절연피복 손상 또는 노후됨으로 인한 감전</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-이중 절연 구조의 전기기계·기구를 사용함</li> <li>-누전차단기를 설치함</li> <li>-충분한 절연 효과가 있는 이동전선 등을 사용함</li> </ul>
연삭기 등 기계·기구 취급작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>-연삭기 사용 시 감감·끼임·물체에 맞음</li> <li>-용접작업 시 감전</li> <li>-동력 전달부 접촉으로 감감·끼임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-연삭기에 방호덮개를 설치함</li> <li>-교류 아크용접기에 안전장치를 설치함</li> <li>-동력전달부에 방호덮개를 설치함</li> </ul>

## 미화관리 업무

미화관리 업무는 건물 내 사무실 바닥, 복도, 화장실 등을 세정제, 박리제, 왁스 등을 사용해 정기적으로 청소하는 것을 말한다. 건물 외벽을 정기적으로 청소하는 업무, 건물의 주차장 등 부대시설에 대한 일상적인 청소 업무, 건물 및 부대시설에서 발생하는 폐기물 등을 수거하고 분리하는 등의 업무가 있다.

미화관리업무 분류	유해·위험요인	예방대책
복도·바닥	<ul style="list-style-type: none"> <li>-미끄러운 바닥 청소 중 물기에 의한 넘어짐</li> <li>-청소용 세제·왁스 등에 의한 넘어짐</li> <li>-청소용 기계·기구 사용 미숙으로 인해 감전, 넘어짐</li> <li>-쓰레기, 청소 물품 등의 중량물을 인력으로 운반 중 요통</li> <li>-인산, 계면활성제, 모노에틸아민 등 청소용 세제(화학물질) 사용 시 건강장애</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-걸려 넘어질 위험이 있는 장애물을 제거함</li> <li>-물이나 왁스 청소 등에 의해 미끄러운지 확인함</li> <li>-복도 및 바닥에 고여 있는 물기를 제거함</li> <li>-미끄럼 방지 장화 및 안전화를 착용함</li> <li>-무거운 물건을 옮길 때는 2인 1조로 작업함</li> <li>-무거운 물건은 어깨 높이 이하로 보관함</li> <li>-청소용 세제 사용 시 충분히 환기하고, 사용 중 통풍을 철저히 하며, 방진마스크 등의 보호구를 착용함</li> </ul>
천장 등 구조물 및 유리창	<ul style="list-style-type: none"> <li>-천장·유리창·천장 환풍기 등의 청소 중 사다리에서 떨어짐</li> <li>-엘리베이터 청소 중 의자에서 떨어짐</li> <li>-건물 구조물, 현관문, 창문 청소 중 끼임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-사다리 대신 고소작업대, 계단식 발판 등 안전한 발판을 작업대로 사용함</li> <li>-출입문 및 유리창 근처에서 작업 시 '청소 중 사용 금지' 등의 표지를 부착하고, 작업대 사용 시 이용자들의 출입을 금지함</li> </ul>
계단	<ul style="list-style-type: none"> <li>-청소 중 물기, 청소용 세제·왁스, 바닥 이물질 등에 의한 넘어짐</li> <li>-불편한 자세로 장시간 계단 청소 중 요통</li> <li>-인산, 계면활성제, 모노에틸아민 등 청소용 세제(화학물질) 사용 시 건강장애</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-계단의 상향으로 이동하면서 계단 청소를 진행함</li> <li>-걸려 넘어질 위험이 있는 장애물을 사전에 제거함</li> <li>-물이나 왁스 청소로 인해 미끄러운지 사전에 확인함</li> <li>-청소용 세제 사용 시 충분히 환기하고, 사용 중 통풍을 철저히 하며, 방진마스크 등의 보호구를 착용함</li> </ul>
화장실	<ul style="list-style-type: none"> <li>-청소 중 물기, 청소용 세제·왁스, 바닥 이물질 등에 의한 넘어짐</li> <li>-화장실 청소 중 화장실 문에 부딪힘·끼임</li> <li>-세면대 위에 올라가 청소하던 중 떨어짐</li> <li>-인산, 계면활성제, 모노에틸아민 등 청소용 세제(화학물질) 사용 시 건강장애</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-걸려 넘어질 위험이 있는 장애물을 제거함</li> <li>-물이나 왁스 청소 등에 의해 미끄러운지 확인함</li> <li>-복도 및 바닥에 고여 있는 물기를 제거함</li> <li>-미끄럼 방지 장화 및 안전화를 착용함</li> <li>-화장실 변기 및 세면대 청소 시 신체의 중심을 유지할 수 있도록 한 손으로 변기 및 세면대, 이외의 구조물을 활용해 몸을 지탱하면서 작업함</li> <li>-보호복, 안전 장갑, 방진마스크 등의 개인 보호구를 착용함</li> <li>-청소용 세제 사용 시 충분히 환기하고, 사용 중 통풍을 철저히 하며, 방진마스크 등의 보호구를 착용함</li> </ul>
왁스	<ul style="list-style-type: none"> <li>-청소 중 물기, 청소용 세제·왁스, 바닥 이물질 등에 의한 넘어짐</li> <li>-청소용 기계·기구 사용 미숙으로 인해 감전, 넘어짐</li> <li>-청소용 기계·기구 사용에 따른 근골격계질환</li> <li>-박리제, 광택제 사용으로 인한 건강장애</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-걸려 넘어질 위험이 있는 장애물을 제거함</li> <li>-왁스 작업 동선을 미리 파악한 후 작업 실시함</li> <li>-미끄럼 방지 장화 및 안전화를 착용함</li> <li>-자동바닥세정기에 작업자 이외의 접근을 제한함</li> <li>-자동바닥세정기의 배선 및 이동식 코드릴 등에 대한 절연 접지 상태를 확인함</li> <li>-청소용 세제 사용 시 충분한 환기를 하고, 사용 중 통풍을 철저히 하며, 마스크 등의 보호구를 착용함</li> <li>-보호복, 안전 장갑, 방진마스크 등의 개인 보호구를 착용함</li> </ul>

## 경비업무

경비업무는 건물 내·외부 또는 주변을 순찰, 감시, 보안 등의 경비업무와 입주민 안전관리, 안내 등이 있다. 또한 건물 또는 부대시설에 차량 진입 유도, 주차장 순회 점검 등의 주차 관리 등을 수행한다. 업무 특성상 고령의 남성 근로자가 고대 근무로 근무하는 사업장이 대부분으로 뇌·심혈관계 질환, 근골격계 질환이 가장 많이 발생한다. 또한 순찰 중 미끄러짐, 떨어짐, 뇌·심혈관계 질환 등의 재해위험, 기기·주차 등 시설관리 작업 중 떨어짐·끼임·부딪힘, 청소·분리수거 등 환경미화 작업 중 미끄러짐·배임·요통이 발생한다.

경비업무 분류	유해·위험요인	예방대책
순찰·감시·보안	-미끄러운 바닥 또는 턱 걸림에 의한 넘어짐	-이동통로에 조도 75Lux 이상의 채광 또는 조명시설을 설치하고, 조명시설 확보가 어려우면 휴대용 조명기구를 사용함 -계단 끝부분에 고무패드, 돌기부분 등 미끄럼 방지조치를 함 -바닥 물기, 엔진오일 등의 기름기는 발견 즉시 제거하고, 미끄럼 방지 안전화를 착용함 -무거운 물건을 들고 이동할 때는 경사로를 이용하고, 2인 1조로 작업함 -문턱은 눈에 잘 띄고 색으로 도색하거나 턱이 없는 구조로 개조함 -손수레는 인력 운반에 적합한 중량과 부피 이하로 적재하고, 과속방지턱은 최대한 서행하거나 우회함 -재활용품 정리 시에는 비닐봉지 등 미끄럼 유발물질을 먼저 분리함
고소작업	-사다리 작업 및 전지 작업 시 떨어짐	-떨어짐 위험이 있거나 고소작업을 할 때는 작업 환경에 적절한 작업발판 또는 고소작업대를 사용함 -사다리 작업이 불가피 할 때는 2인 1조로 작업함 -전지작업 시 안전한 작업위치에서 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하고 고지톱, 고지가위 등 적절한 도구를 사용함 -전구 교체작업 시 안전모, 보안경 등 개인 보호구를 착용함
중량물 취급 작업	-중량물 취급 작업 시 근골격계 질환	-평상시 및 작업 전·중에 스트레칭으로 근골격계의 유연성과 근력을 증가시킴 -가급적 중량물 취급을 피하고 능력에 맞게 작업속도를 조절함 -적정 중량을 초과하는 중량물을 취급하는 경우에는 2인 1조로 운반하거나 대차 등 보조기구를 활용함 -중량물 취급 시 발은 어깨 넓이로 벌리고, 무릎을 굽히고 허리를 편 상태에서 다리 힘을 사용함 -규칙적인 운동을 실시함
고대근무	-과로 및 스트레스 등으로 인한 뇌·심혈관계 질환	-콜레스테롤, 고혈압, 당뇨 및 비만을 조절을 위해 규칙적·정기적으로 운동을 함 -과로와 스트레스로 지친 몸과 마음의 회복을 위해 취미생활을 갖고 업무중 틈틈이 스트레칭을 함 -심혈관질환 등으로 돌연사 예방을 위해 담배와 술을 멀리함
안내·주차 관리	-민원 등으로 인한 감정노동	-민원 및 다툼이 발생했을 때 응대할 수 있는 매뉴얼을 마련하고 교육함 -주민들이 과도한 민원을 요구하지 않도록 객관적 기준 안내 및 관련 정책을 눈에 잘 띄는 곳에 게시함

# 이동식 사다리 안전작업 지침을 꼭 지켜주세요!

건물 점검과 관리를 하다 보면 자주 사용하게 되는 이동식 사다리.  
작업 지침을 지키지 않다가 떨어짐 사고가 종종 발생합니다.  
사고 예방을 위해 이동식 사다리 안전작업 지침을 꼭 지켜서 사용하세요!

참고자료. 「이동식 사다리 안전작업지침」, 안전보건공단

## 평탄·견고한 바닥에 설치해요!

평탄·견고하고 미끄럼이 없는  
바닥에 설치하고, 사다리에는  
미끄럼넘어짐 방지 조치를  
합니다.

## 작업은 2인 1조로! 보호구는 반드시 착용하세요.

이동식 사다리 작업을 할 때는  
2인 1조로 작업합니다. 또한  
모든 사다리 작업 시에는  
반드시 안전모를 착용하고,  
작업 높이(발을 딛는 디딤대의  
높이)가 2m 이상이라면  
안전대를 착용하세요.

## 최상부와 바로 아래 하단의 디딤대에서는 작업 금지!

작업 높이가 바닥 면으로부터  
1.2m 이상~2m 미만이라면  
2인 1조 작업, 최상부  
발판에서 작업은 금지하고,  
2m 이상~3.5m 이하라면  
2인 1조 작업, 최상부 및 그  
하단의 디딤대에서는 작업을  
금지합니다.

## 사다리는 원칙적으로 이동통로로만 사용하세요.

3.5m가 초과한다면 작업  
발판으로 사용하는 것은  
금지! 일자형 사다리,  
신축형(연장형)사다리, 발붙임  
사다리(A형)를 일자형으로  
펼쳐서 사용하는 사다리는  
이동통로로만 사용해야 합니다.

## 사다리 사용이 불가피한 경작업에서만!

손을 가볍게 사용하는  
전구교체 작업, 평탄한  
곳의 조경작업 등 경작업과  
고소작업대비계 등의 설치가  
어려운 협소한 장소에서  
사용하세요.

