

ISSN 2586-081X

# 손상예방과 건강한 안전사회

Injury prevention for healthy & safe society

2018 NO. 2 호

발 간 등 루 번 호  
11-1352159-000843-08

## 특집기획 | 추락과 낙상 (직업 관련 추락 및 낙상)

- 건설현장 추락재해 발생현황과 예방대책
- 산업현장 추락손상(떨어짐 재해) 예방을 위한 소고(小考)
- 산업현장 추락방지 보호구

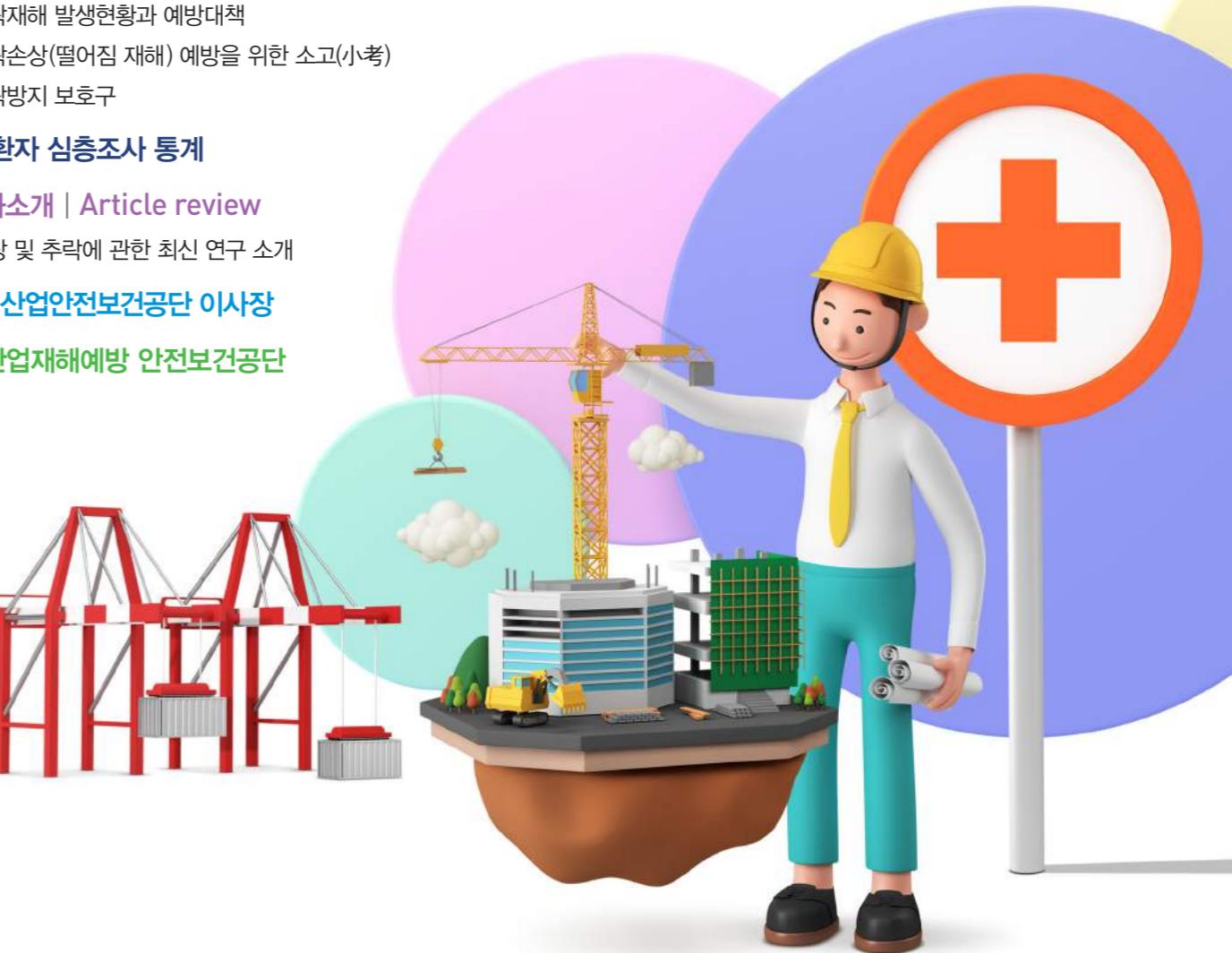
## 응급실 손상환자 심층조사 통계

## 손상연구결과소개 | Article review

- 산업현장 낙상 및 추락에 관한 최신 연구 소개

## 인터뷰 | 한국산업안전보건공단 이사장

## 기관탐방 | 산업재해예방 안전보건공단



질병관리본부  
Centers for Disease  
Control & Prevention

국가손상조사감시사업  
중앙지원단

2018 NO.2호

손상예방과 건강한 안전사회

Injury prevention for healthy & safe society

질병관리본부 국가손상조사감시사업 중앙지원단



# Injury prevention for healthy & safe society

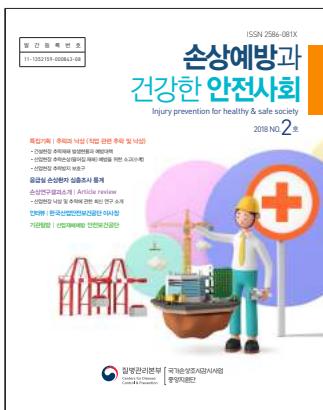
창간 2017년 8월  
인쇄 2018년 6월  
발행 2018년 6월  
발행처 질병관리본부, 국가손상조사감시사업 중앙지원단  
공동발간 질병관리본부, 국가손상조사감시사업 중앙지원단  
발행인 정은경  
공동편집인 김영택, 송경준  
공동편집위원 권윤형, 흥성옥, 이고은, 김보애, 홍송은 (질병관리본부)  
김경환, 김동훈, 김민정, 김상철, 김선표, 김선희, 김유진, 김태한, 류현우,  
류현호, 박현수, 송경준, 양혁준, 염석란, 이강현, 이승철, 이지숙, 정상원,  
정태오, 조규종, 진수근, 차원철, 한철 (2018년 응급실 손상환자 심층조사 사업책임자)  
안재윤, 고서영, 강샛별, 장호정, 원주희, 장수민 (국가손상조사감시사업 중앙지원단)  
공동편집 질병관리본부 질병예방센터 만성질환관리과 응급실 손상조사팀  
(28159) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187  
서울대학교병원 의생명연구원 응급의료연구실 국가손상조사감시사업 중앙지원단  
(03080) 서울특별시 종로구 대학로 101 서울대학교병원 의생명연구원  
전화 043-719-7394(질병관리본부) / 02-2072-4052(국가손상조사감시사업 중앙지원단)  
팩스 043-719-7429(질병관리본부) / 02-744-3967(국가손상조사감시사업 중앙지원단)  
홈페이지 <http://www.cdc.go.kr>  
디자인·인쇄 (주)신그라픽스 043-268-1241



본지에 실린 내용은 저자의 개인적인 견해입니다.  
본지에 게재된 글이나 사진, 자료를 질병관리본부, 국가손상조사감시사업 중앙지원단의  
허락없이 무단 복사, 전재하는 것을 금합니다.

## 손상예방과 건강한 안전사회

2018 NO.2호



안전수칙을 잘 지켜 산업재해 없는  
건강한 안전사회가 되었으면 좋겠습니다.

## CONTENTS

### 특집기획 | 추락과 낙상(직업 관련 추락 및 낙상)

#### 06 건설현장 추락재해 발생현황과 예방대책

박 상복 안전보건공단 건설안전실 부장

#### 10 산업현장 추락손상(떨어짐 재해) 예방을 위한 소고(小考)

신원기 안전보건공단 산업안전보건교육원 건설경영교수부 교수

#### 20 산업현장 추락방지 보호구

최정규 안전보건공단 산업안전보건인증원 제품인증부 차장

### 응급실 손상환자 심층조사 통계

#### 26 질병관리본부[응급실 손상환자 심층조사]를 통해 수집된 자료를 분석한 결과

### 손상연구결과소개 | Article review

#### 60 산업현장 낙상 및 추락에 관한 최신 연구 소개

조규종 한림대학교 응급의학교실 교수, 강동성심병원 응급의학과

### 인터뷰 | 한국산업안전보건공단 이사장

#### 64 손상예방과 안전사회 지킴이

박두용 한국산업안전보건공단 이사장

### 기관탐방 | 산업재해예방 안전보건공단

#### 66 안전을 넘어 행복을 향해

Safety Always

# Injury prevention for healthy & safe society



특집기획 **추락과 낙상**

**건설현장 추락재해 발생현황과 예방대책**

박 상 복 안전보건공단 건설안전실 부장

**산업현장 추락손상(떨어짐 재해) 예방을 위한 소고(小考)**

신 원 기 안전보건공단 산업안전보건교육원 건설경영교육부 교수

**산업현장 추락방지 보호구**

최 정 규 안전보건공단 산업안전보건인증원 제품인증부 차장



# 건설현장 추락재해 발생현황과 예방대책



● 박 상 복

안전보건공단 건설안전실 부장

E. psb4066@kosha.or.kr T. 052-703-0661

## 1. 서론

근로복지공단 자료에 따르면 17년 사망유족 보험급여 지급 금액 기준 건설업에서 사망사고 1건당 발생하는 손실 비용은 약 14억원으로 나타났다. 이는 국가에서 유족에게 보상하는 산재보험금과 간접 손실액(지급금액의 4배)을 포함한 금액이다. 여기에 건설업체의 이미지 손상 비용 등 눈에 보이지 않는 손실비용을 포함할 경우 이보다 훨씬 많을 것으로 추정된다.

최근들어 세월호 침몰사고, 경주 마우나 리조트 체육관 붕괴사고, 판교 환풍구 붕괴사고, 의정부 타워크레인 붕괴사고 등 안타까운 목숨을 앗아간 허무한 대형사고가 끊임없이 일어나고 있다. 이에 따라, 국민의 생명과 안전을 최우선으로 하는 새 정부 국정 운영 기조에 따라, 5대 국정 목표 및 100대 국정

과제에서도 안전의 중요성은 날로 확대되고 있으며 이와 함께 정부의 산업재해 예방정책도 다양하게 전개되고 있다.

실례로 지난해 정부는 '중대 산업재해 예방대책(17.8.17.)'을 발표하여 ① 위험주체별 안전관리 책임 강화, ② 위험에 노출되는 모든 사람 보호, ③ 중대재해 재발방지 강화, ④ 사업장 안전 보건관리시스템 내실화 등 이행계획을 발표하였다. 하반기에는 타워크레인 관련 대형사고가 다발함에 따라 '타워크레인 중대 재해 예방대책(17.11.16.)'을 수립하여 ① 설비 안전성 관리 강화, ② 작업 주체별 안전관리 책임 강화, ③ 안전관리 역량 및 사고 발생시 제재강화, ④ 현장 지도 감독 강화 등 제도개선을 위한 노력을 하고 있다.

## 2. 산업재해 발생 현황

대표적 옥외산업인 건설업은 제조업과 달리 높은 곳에서 작업이 많으며 수시로 변화하는 공정으로 많은 위험에 노출되어 있어 재해자가 많이 발생할 수밖에 없는 실정이다.

건설업에서 연평균 재해자의 약 27.5%, 사망자의 약 28.7%를 점유하여 단일 업종으로서는 재해 강도가 상당히 높다고 할 수 있다.(17년은 잠정통계)

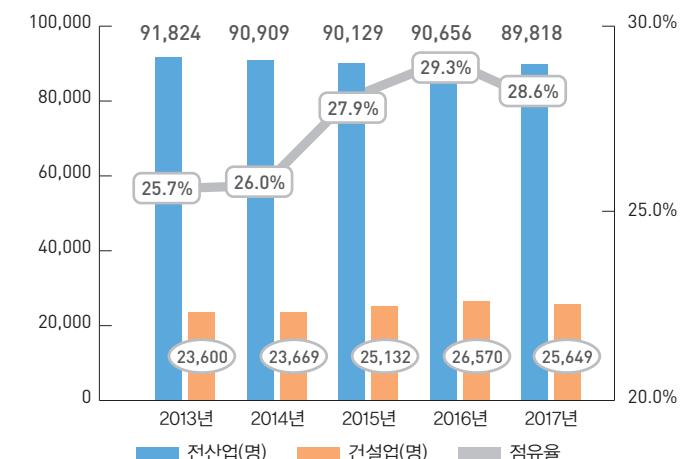


그림 1. 전산업 대비 건설업 재해자 현황

자료 출처: 안전보건공단 주요산업 재해통계

## 3. 추락재해 발생 현황

지난해 산업재해 현황을 분석해 보니 전체 사망자의 절반은 건설업 종사자였다. 그 중 추락으로 인해 사망한 노동자가 전체 추락 사망자의 약 75.3%를 차지하였으며 이 중에서 약 50%가 비계\* 및 작업발판, 계단 및 건물바닥 단부 등 개구부에서 발생하였다.

\*건축 공사 등에서, 높은 곳에서 디디고 서도록 긴 나무나 쇠파이프를 얹어서 널을 걸쳐 놓은 시설.

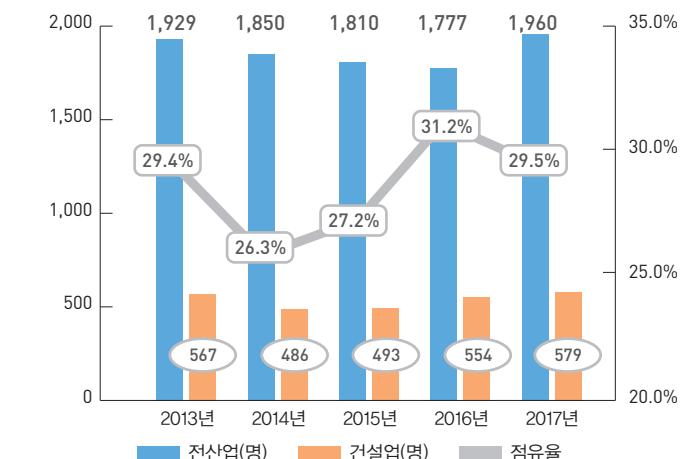


그림 2. 전산업 대비 건설업 사망자 현황

자료 출처: 안전보건공단 주요산업 재해통계

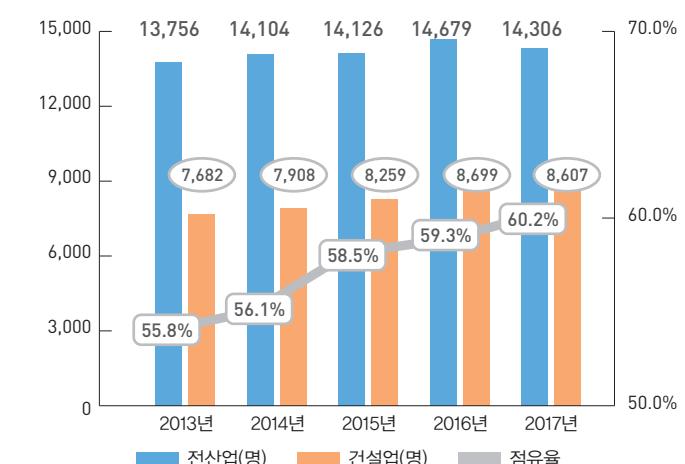


그림 3. 전산업 대비 건설업 추락 재해자 현황

자료 출처: 안전보건공단 주요산업 재해통계

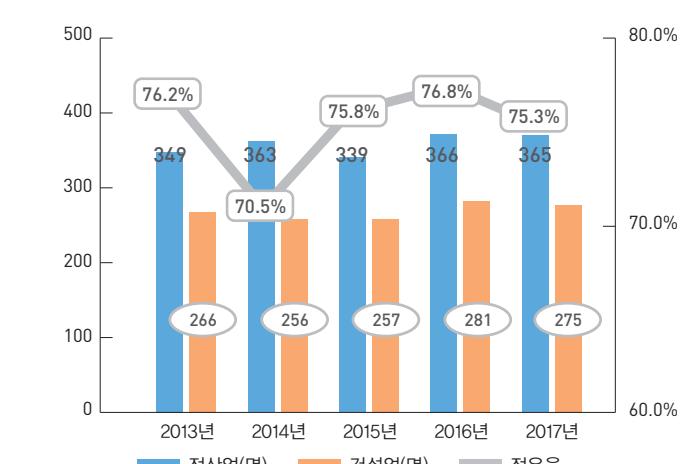


그림 4. 전산업 대비 건설업 추락 사망자 현황

자료 출처: 안전보건공단 주요산업 재해통계



#### 4. 추락재해 발생 원인분석

최근 5년간 안전보건공단이 중대재해 조사지원을 실시한 것 중 추락으로 인한 사망자(1,287명)를 분석한 결과는 아래와 같다.

- 높이별로는 5m 미만(32.6%), 5~10m 미만(30.1%), 10~20m(23.3%) 순으로 발생하여 낮은 높이에서 많이 발생하고 있다.
- 공사종류별로는 공장·창고공사(22.4%), 주거·상업용 건물공사(16.4%), 아파트공사(11.3%) 순으로 발생하였다.
- 기인물별로는 지붕(14.2%), 비계(10.6%), 철골구조물(9.2%), 바닥개구부(8.4%) 순으로 발생하였다.
- 공사금액별로는 3억원 미만(35.9%), 3~20억원 미만(23.7%), 20~120억원 미만(20.6%), 120~1,000억원 미만(11.9%), 1,000억원 이상(6.2%) 현장 순으로 나타났다.
- 경력별로는 소위 ‘베테랑’이라고 불리는 10년 이상 경력의 숙련공들이 추락으로 사망한 비율이 55%를 초과하여 안전에는 베테랑이 없다고 해도 과언이 아닌 듯하다.

종합적으로 분석한 결과 건설현장의 안전관리가 열악한 공장·창고 등 소규모 건설현장에서 낮은 높이에서의 추락에 의한 사망자가 대부분 발생하고 있는 것으로 나타나고 있다.

#### 5. 추락재해 예방 대책

건설현장의 추락사고는 철저한 안전관리를 통해 충분히 예방할 수 있다. 발주자와 시공자는 쾌적하고 안전한 작업환경 조성을 위해 적정한 공사기간·공사금액 반영 및 안전에 투자를 하고 관리자와 작업자는 작업 전에 추락재해 5대 기인물인 ① 작업발판, ② 안전난간, ③ 개구부 뒤틀개, ④ 사다리, ⑤ 이동식 비계 등 기본적인 안전조치에 대한 점검을 꼼꼼히 한다면 추락사고 예방이 가능할 것이다.

금년에는 대통령 신년사(18.1.10.)에서 2022년까지 ① 자살예방, ② 교통사고, ③ 산업안전 등 ‘3대 분야 사망 절반 줄이기’를 목표로 ‘국민생명 지키기 3대 프로젝트’에 집중하겠다고 밝혔다.

이에 관계부처는 합동으로 고위험분야 집중관리 및 안전우선문화 확산을 위해 ‘산업재해 사망사고 감소대책(18.1.23.)’을 수립하여 역량을 집중하고 있다.

안전보건공단은 건설현장의 추락사고를 줄이지 않고서는 선진국 수준의 재해지표 달성을 성과창출이 어렵다고 판단하고 있다. 따라서 중소규모 건설현장의 추락사망 재해 감소를 위해 고용노동부와 함께 추락위험 현장을 선정하여 집중 홍보 및 감독을 실시함으로 건설현장의 안전의식 제고에 노력하고 있다. 또한 추락방지시설 설치비용을 지원하는 건설업 클린사업을 핵심 추진사업으로 정하고 2022년까지 지원을 확대할 계획이다.

#### 6. 결론

정치, 경제, 사회, 문화의 모든 분야에서 현시대에 가장 대두되고 있는 단어는 ‘패러다임의 전환’이다. 안전보건분야 역시 우리가 그동안 최소 반세기 이상 의심 없이 적용하였던 과거의 모델, 기법, 원리 등을 현재와 같이 복잡하고 다양한 시대에 맞게 현실적으로 수정되어야 한다.

기존의 안전개념은 재해·사고 등이 제대로 진행되지 않은 현상에 주목하여 원인을 탐색하고 그 원인을 제거하는 것으로써



재발을 방지하는 것에 주안점을 두었다면 향후에는 개인적 또는 집단적 인간을 포함한 사회기술 시스템이 주변 조건에 맞게 적응되도록 하여야 하며 시스템 기능간의 관계는 특정 상황에서 발현하는 것이라는 개념을 가져야 할 것이다. 따라서 안전을 위한 노력은 단지 일이 잘못되는 것을 방지하기보다는 잘되는 것을 확인하는 것으로 사고의 전환이 필요하다. 즉, 안전은 방어적 이기보다는 생산적이어야 하며 비용이기보다는 투자로 인식하여야 할 것이다.



# 산업현장 추락손상(떨어짐 재해) 예방을 위한 소고(小考)



## ● 신원기

안전보건공단 산업안전보건교육원 건설경영교육부 교수  
E. s91056@kosha.or.kr T. 052-703-0587

## I. 들어가며

1981년 12월 우리나라에 산업안전보건법이 처음 제정되고, 1987년 고용노동부 산하에 산업재해 예방 전문기관인 한국 산업안전보건공단이 설립되어, 일하는 사람들의 생명과 건강을 지키기 위한 전문적인 재해예방 활동이 시작된 지도 어언 30년이 지나고 있다. 그동안 우리 사회 모두의 노력으로 산업재해율은 당시 2.66%에서 2017년 0.48%로 현저히 낮아졌으나 다른 안전 선진국에 비하여 아직도 갈 길이 멀고, 특히 추락손상(이하 떨어짐 재해) 발생은 아직 심각한 상태이다(1).

이와 관련하여 산업현장에서의 떨어짐 재해에 대한 현실을 소개하고 그 원인 및 대책을 짧은 소견이나마 피력하고자 한다.

## II. 본론

### 1. 산업재해 및 떨어짐 재해 현황

최근 고용노동부에서 발표한 공식 산업재해 발생현황(그림 1)을 알기 쉽게 풀어보면 2008년에 비해 2017년까지 사고 사망자는 근로자 백만 명당 87명에서 52명, 재해자는 근로자 만 명당 71명에서 48명으로 발생 비율이 많이 감소했음을 알 수 있다(2).

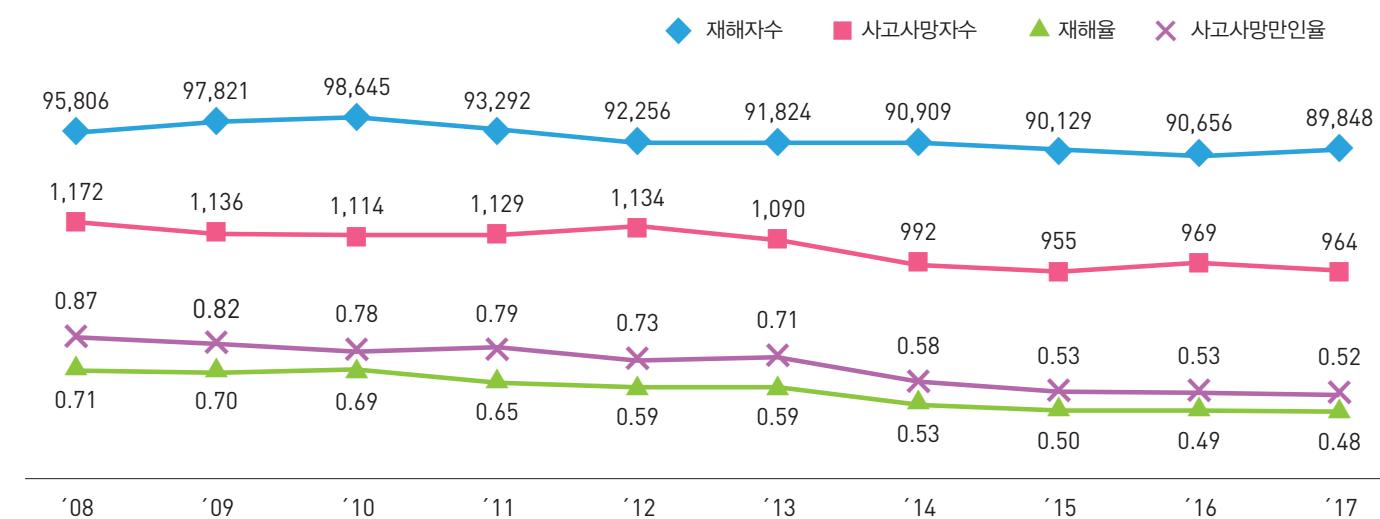


그림 1. 연도별 산업재해 지표 현황(최근 10년간)

※고용노동부 보도자료(2018. 04. 27)

\* 재해율(%): 근로자 100명당 발생하는 재해자 수의 비율, (재해자 수/근로자 수)×100

\* 사망만인율(%): 근로자 10,000명당 발생하는 사망자 수의 비율, (사망자 수/근로자 수)×10,000

\* 사고사망자 수(명): 업무상 사고로 인해 발생한 사망자 수

업무상 사고 사망자 수에는 사업장 외 교통사고(운수업, 음식숙박업은 포함), 체육행사, 폭력행위, 사고발생일로부터 1년 경과 사고사망자 제외  
[산업재해통계업무처리규정(고용노동부 예규)]

최근 7년간 산업 업종별 사고사망 재해 발생 추이(그림 2)를 살펴보면 제조업 등 그 밖의 산업은 감소하는 추세임에 비해 사고사망자가 가장 많은(53%) 건설업은 최근에 오히려 약간 증가하고 있다(3).

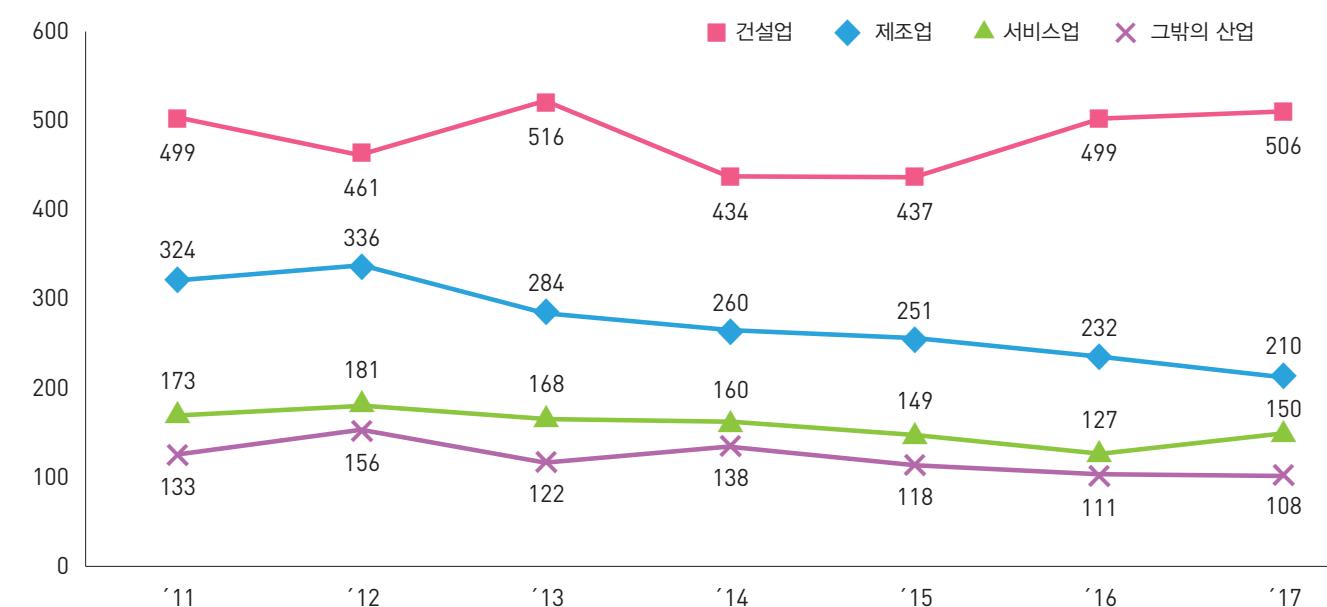


그림 2. 사고사망자 주요 업종별 추이

※ 안전보건공단 산재사고사망 질반 줄이기 대책(2018. 04. 26)



또한 그림 3과 같이 2017년 전체 사고사망자 중 약 38%(366명)가 떨어짐 사망자로 다른 사고 유형에 비하여 월등히 높은 비율을 차지하고 있다(4).

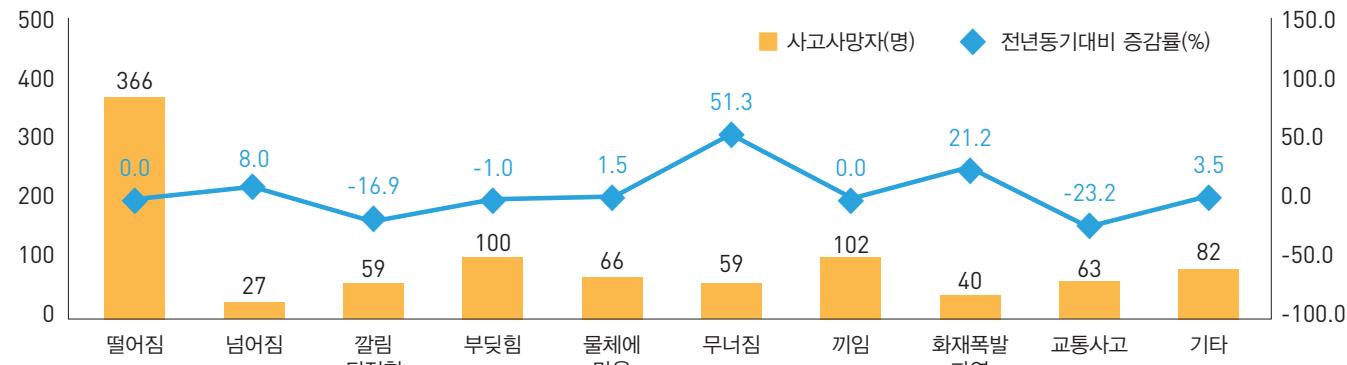


그림 3. 2017년 유형별 사고사망자 발생 현황

※ 2017 산업재해발생현황(고용노동부 산재예방 정책국 산재예방정책과 발표자료)

\*기타는 절단·베임·찔림·감전·이상 온도 접촉·빠짐·의사·화학물질누출·산소결핍·동물 상해 등임

전체 사고사망 재해의 약 53%를 차지하는 건설업의 사고 유형을 살펴보면 2017년의 경우 사고 사망 506건 중 275건(54.3%)이 떨어짐 재해로 그 심각성을 짐작할 수 있으며, 그림 4와 같은 안전보건공단의 통계자료 분석 결과를 보면 더욱 확연히 나타난다(5).

안전보건공단 건설안전실에서 2007년부터 2016년까지 사고사망자에 대한 현장조사 보고서를 토대로 분석한 결과를 보면 다양한 사고발생 형태 중 떨어짐 사망사고가 매년 평균 약 55.6%를 차지할 정도로 심각함을 확인할 수 있다. 또한 그림 1.에서 살펴본 바와 같이 10년 전보다 전체적인 사고사망자는 감소하는 경향에 비하여 건설업 떨어짐 사망재해는 오히려 비중이 약간 증가했음을 주목할 필요가 있다.

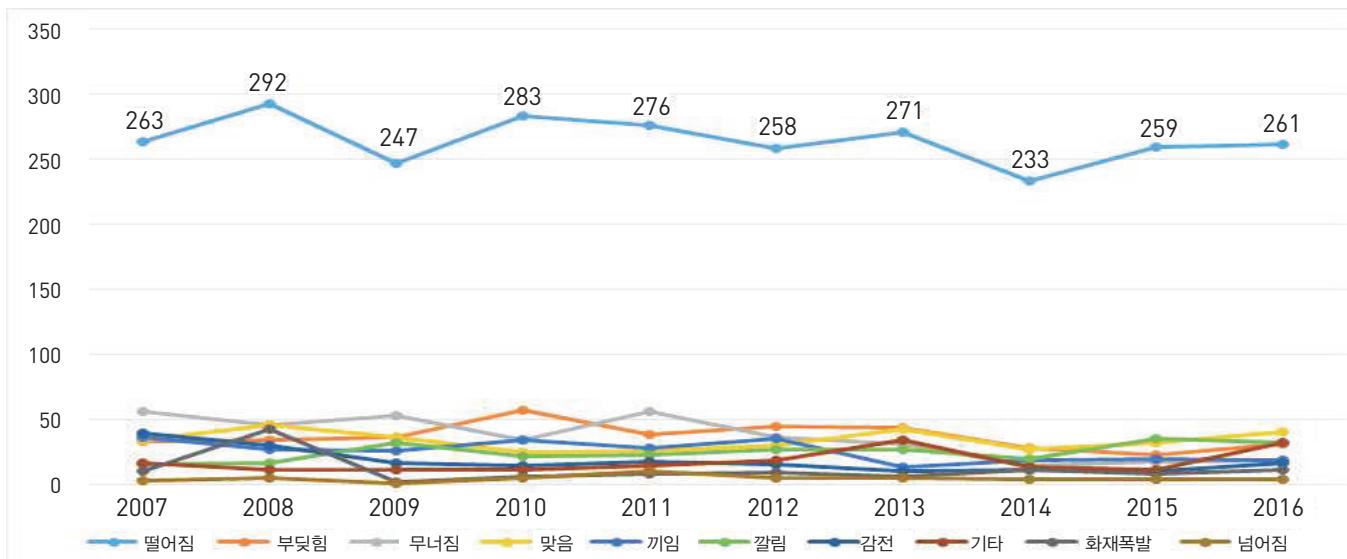


그림 4. 사고 발생 유형별 중대재해조사 사망자 수 현황

※ 안전보건공단 10년간 건설중대재해 조사분석 자료(안전보건공단 건설안전실)

이상의 현황을 요약하면 산업재해는 점진적으로 감소하고 있으나, 그 중 건설업 사고 사망 재해가 타 산업에 비하여 높은 편이며 특히 떨어짐 사망 재해가 매우 중대한 사항임을 알 수 있다.

## 2. 떨어짐 재해 발생원인 고찰

떨어짐 재해의 발생원인은 다양한 시각으로 분석이 가능하며, 나름 각각의 합리적 결과도 있을 수 있으나 아쉽게도 2010년 이후 종합적이고 설득력 있는 국내 연구 결과는 찾아보기 힘들었다. 본 소고에서는 안전보건공단 연구 자료와 데이터 분석을 참고하고 일부 단편적인 견해를 기술하였다.

### 가. BOMET사가 개발한 연구 모델의 이론 및 방법을 이용한 떨어짐 재해 관련 영향연결망모델(Influence Network Model) 개발에 의한 떨어짐 재해 요인 추정

안전보건공단 산업안전보건연구원에서는 2009년 이미 연구용역을 통하여 떨어짐 재해에 영향을 주는 사고 인자들 간 영향 연결망을 추출하였다. 이 연구는 떨어짐 사고 수위가 상대적으로 높은 건설업 및 제조업, 교통상품운송 서비스업을 대상으로 분야별 워크숍을 실시하여 영향 연결망을 완성하였다.

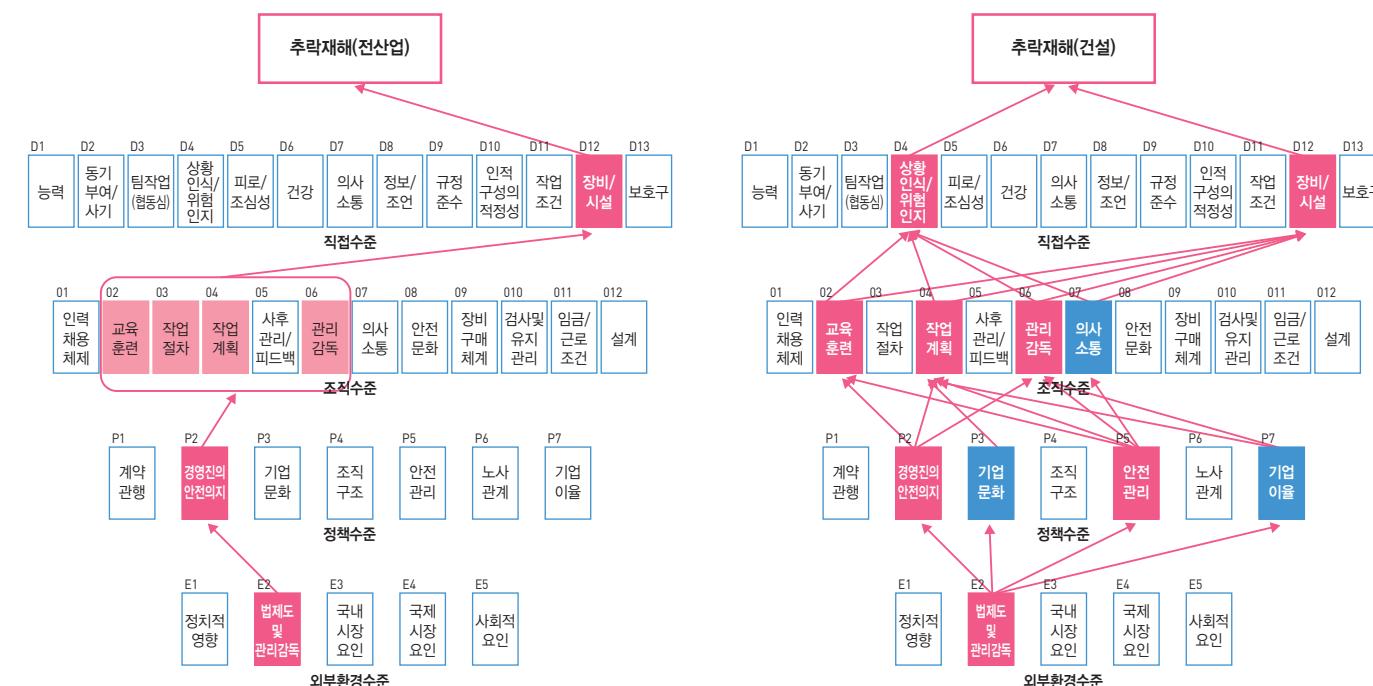


그림 5. 산업공통 떨어짐 재해 영향 연결망

※ 안전보건공단 산업안전보건연구원 연구보고서 자료 (2009년)

산업별로 공통으로 나타나는 요인은 법제도 및 관리·감독, 경영진의 안전의지, 장비시설 등이다. 즉 법제도 및 관리·감독 미흡, 경영진의 의지 미약 등으로 안전장비와 시설 등이 제대로 적용되지 않으면 추락재해는 일어날 수 밖에 없다는 것이다(6).

이 연구는 10여 년 전에 이루어졌고 이와 관련하여 그동안 산업안전보건법의 처벌 수준 강화, 가설재 규정 보강, 안전보건 조정자 제도 등 관계부처도 지속적으로 법 제도를 보완하여 전반적인 재해율은 낮아졌으나, 건설업 떨어짐 재해는 아직 많은 문제점을 내포하고 있다.

## 나. 떨어짐 사망자해 발생 대상 사업장 규모 분석

사고사망자 발생 사업체의 규모를 보면 그림 7과 같이 50인 미만업체에서 76.3%를 차지할 정도로 중소규모 업체 및 현장에서 많이 발생하는 것을 알 수 있다(4).

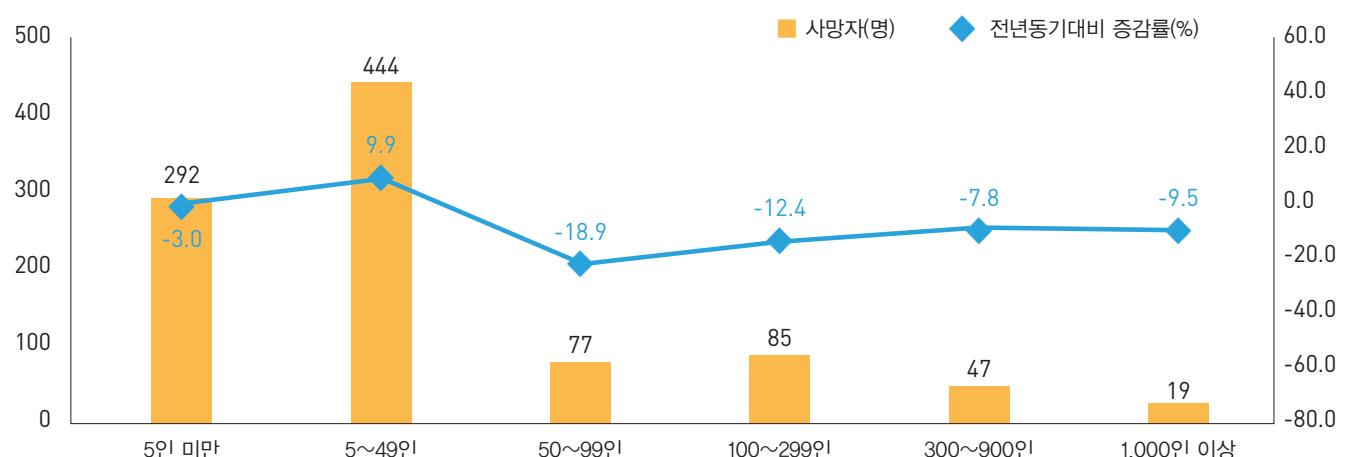


그림 7. 2017년 규모별 사고사망자 발생 현황

※ 2017 산업재해발생현황(고용노동부 산재예방 정책국 산재예방정책과 발표자료)

그림 4와 관련하여 안전보건공단의 10년간 건설 사망 재해 조사보고서를 분석한 결과, 그림 8과 같이 공사금액 3억 원 미만 현장의 사망자가 전체의 33.7%이며 20억 원 미만 현장은 약 53%로 소규모현장이 건설 사망재해의 절반 이상을 차지하고 있고 떨어짐 재해도 이와 비례하는 것으로 추정된다(5).

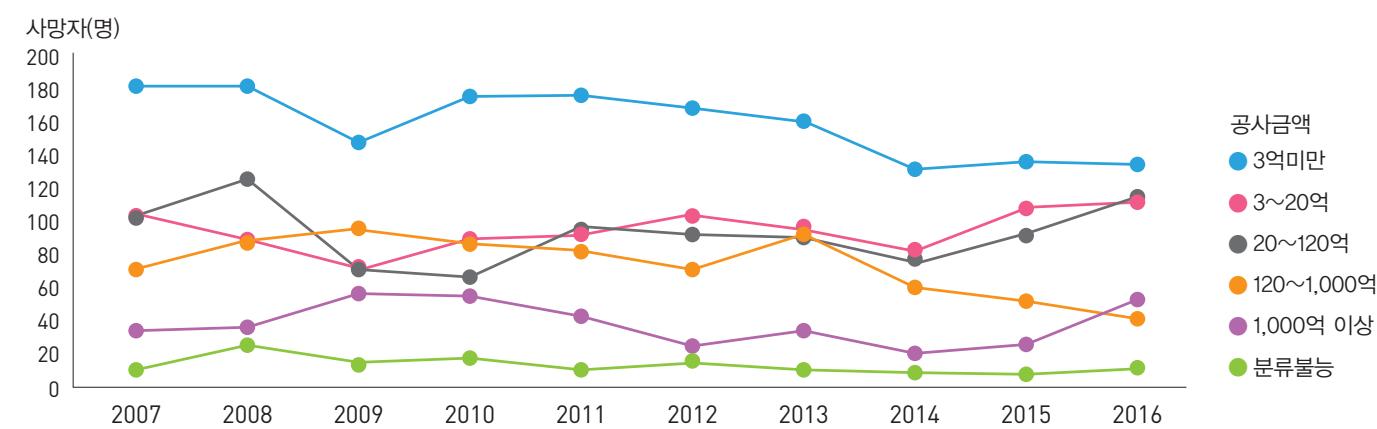


그림 8. 공사금액별 중대재해조사 사망자 수 현황

※ 안전보건공단 10년간 건설중대재해 조사분석 자료(안전보건공단 건설안전실)

위에서 보는 바와 같이 왜 중소규모 현장, 특히 건설현장에서 떨어짐 사고를 비롯한 사고 사망재해가 다발하는 것일까? 다음의 사망재해 발생 기인물(원인이 되는 대상물)을 파악하면 그 실체를 더 합리적으로 추정 가능할 것으로 판단된다.

## 다. 떨어짐 사망자해 발생 기인물 분석

그림 4의 분석 자료와 관련하여 사망사고 발생 형태 및 원인이 되는 대상물을 분석한 결과 아래와 같은 결과를 도출 하였다.

### ■ 기인물 및 발생 형태별 사망사고 유형 TOP 10(사망사고 다양발생 정렬 순)

1	지붕에서 떨어짐
2	비계에서 떨어짐
3	철골구조물에서 떨어짐
4	바닥 개구부에서 떨어짐
5	작업발판에서 떨어짐
6	총전부에 감전
7	사다리에서 떨어짐
8	슬래브 단부에서 떨어짐
9	달비계에서 떨어짐
10	고소작업대(차)에서 떨어짐(5-3)

이 결과를 분석해 보면 기인물과 발생 형태에 따른 각각의 사고 발생 원인들은 그동안 다양한 경험에 의해 추정 가능하다. 지면 관계상 몇 가지만 예를 들어 간단히 분석하였다.

발생 빈도가 가장 높은 지붕에서의 떨어짐의 경우, 실제 작업 내용은 공장 지붕의 마감 작업, 철거 및 해체 작업이 대부분인데 이 작업의 안전조치는 첫째 작업면 하부에 추락 방지망을 설치하거나, 둘째 상부에 안전대 걸이 시설을 먼저 설치하고 근로자가 안전대를 차고 이용하게 하는 방법이 있다. 첫째 방법은 작업 내용에 비하여 방지망 설치 방법이나 비용이 과다하다고 사업주가 판단할 가능성이 매우 높아 잘 이루어지지 않고 있다. 둘째 방법은 안전대 걸이 시설 설치가 용이하지 않거나 작업을 빨리 하는데 지장을 주어 사업주가 기피할 수 있으며, 근로자 또한 작업이 불편하면 안전대를 사용하지 않는 경향이 있다. 이러한 사업주의 경제적, 기술적 어려움에 따른 투자기피와 근로자의 작업 편리성이 맞물리고 지붕 작업의 높이가 떨어짐 사고 발생

시 일반의 생각보다 사망 위험이 높은 약 7~8m에서 이루어지기 때문에 사고 빈도가 높은 것으로 추정된다. 이 상황의 핵심은 사업주가 작업 상황의 위험을 크게 인식하지 않고 안전조치 투자에 인색한 것과 작업 편리를 위한 근로자의 약간의 동조가 병행한다는 것이다.

사망사고 발생 유형 순위 2~5위에 있는 내용을 간단히 살펴 보면 가장 많은 경우가 사업주의 안전조치 미이행이다. 비계에서 떨어짐의 경우 세부적으로 균린생활 비계에서 떨어짐이 가장 많고 비계에서 거푸집 조립 중 떨어짐도 다발한다. 비계는 작업 발판을 설치하기 위한 임시 구조물인데 사업주가 작업 발판을 설치해 주지 않은 상태에서 근로자가 비계를 딛거나 또는 주변 자재를 이용하여 임시 발판을 임의로 설치한 후 작업을 하다가 발생하는 떨어짐 사고가 가장 많다. 철골, 바닥 개구부, 작업 발판의 경우에도 사업주의 안전조치 미이행이 가장 중요한 원인으로 나타난다. 근로자들의 불안전한 행동 등은 오히려 먼저 안전한 작업환경이 이루어지지 않은 상황에서 궁여지책으로 작업을 하기 위한 시도 중 발생하는 것이 더 많다고 확신한다.

결론적으로 소규모 건설현장의 떨어짐 사망사고의 가장 중요한 원인은 사업주의 안전조치 미이행으로 판단된다. 이와 관련하여 많은 사람들이 사고의 가장 많은 원인이라고 지목하는 근로자의 불안전한 행동과 관련하여 생각해 볼 필요가 있다.

### 정말 산업사고의 88% 정도가 근로자의 불안전한 행동 때문에 발생하는가?

1931년 허버트 윌리엄 하인리히는 「산업재해 예방: 과학적 접근」에서 2 : 10 : 88 법칙, 즉 사고가 100번 발생하면 이 중 88번은 인간의 불안전한 행위 때문이고, 10번은 불안전한 기계적·신체적 상태 때문이며 2번은 피할 수 없는 이유 때문이라고 하였다. 이 내용 중 인간의 불안전한 행위로 인해 88%의 사고가 발생한다는 것에 대하여 조금 더 합리적으로 이해할 필요가 있다. 산업현장의 사고를 모두 안전 조치만으로 막기에는 분명 역부족이고, 주관적 사고와 판단을 가지고 행동하는 근로자를 통제하는 것 또한 매우 어렵다. 개인적으로 궁극적 안전 활동은 인간의 고유특성(현대 문명의 발달과 인간의 진화론적인 격차로 인한 문제에서 발생하는 필연적 휴면에러 등)까지 감안해야 한다고



생각하지만, 현재 우리 산업현장에서 사고의 원인이 되고 있는 근로자의 불안전한 행동을 정확히 관찰해보면 법적인 문제를 떠나 불안전한 상태, 즉 제대로 된 안전조치가 미흡한 상황에서 임의로 행동하다가 발생하는 사고가 더욱 많은 것이 사실이다. 대표적인 예를 들어 근로자가 개인 보호구인 안전대를 사용하지 않아 떨어짐 사망사고가 일어났다는 현장을 조사해보면, 안전대 걸이 시설이 제대로 안 되어 있거나 작업하기에 매우 비합리적으로 설치된 것이 대부분이었다. 이외에도 인간의 기본적인 속성을 무시한 상황을 만들어 놓고 이행할 것을 강요 하는 상황은 넘쳐난다. 이러한 현상은 안전 후진국으로 갈수록 심하고, 안전 선진국으로 갈수록 적어진다는 것에 주목해야 할 것이다. 근로자의 불안전한 행동도 중요 원인일 수 있지만 그 이전에 왜 그러한 행동이 일어났는가에 주목해야 근본적인 사고 원인이 해결될 여지가 크다고 사료된다.

이 항에서는 떨어짐 재해의 발생원인과 관련하여 단편적이긴 하지만 1. 법제도 및 정부의 관리감독 → 경영진의 안전의지 → 장비 및 시설 등 안전조치가 중요한 영향요인이 됨과 2. 사업주의 투자 기피, 특히 소규모 현장에서는 사업주의 안전조치 미이행이 가장 중요한 원인으로 나타남을 역설하였다.

### 3. 떨어짐 재해 예방을 위한 대책

#### 가. 정책적 예방 대책 추진

##### 1) 제도적 변화(산업안전보건법 상의 보완)

- 정부에서는 최근 건설현장의 근원적 재해예방을 위하여 실질적으로 가장 큰 권한을 가진 발주자가 건설공사를 발주할 경우 대통령령으로 정하는 건설공사의 계획, 설계 및 시공단계에서 다음 각 조치를 하도록 2018년 2월 8일 입법 예고하여, 3월 21일까지 의견을 받았으며 조만간 정비되어 시행될 것으로 예상된다.
- 건설공사 계획단계: 해당 건설공사에서 중점적으로 관리해야 할 유해·위험요인과 이에 대한 감소대책을 포함한 기본 안전보건대장 작성

- 설계단계: 제1호에 따른 기본안전보건대장을 설계자에게 제공하여 설계자로 하여금 유해·위험요인에 대한 감소 대책을 담은 설계도서(이하 “설계안전보건대장”이라 한다.)를 작성하게 하고 이를 확인

- 건설공사 단계: 건설공사 도급인에게 제2호에 따른 설계 안전보건대장을 제공하고 이를 반영하여 안전한 작업을 위한 공사안전보건대장을 작성하도록 하고 그 이행 여부를 확인(7).

이 제도는 초기인자라 여러 의견이 있으나 산업안전보건법에서 건설공사 발주자의 안전보건에 관한 의무를 처음 정하였다는 데 매우 큰 의미가 있고 앞으로 더욱 실효성 있게 보완될 것을 기대한다.

#### 나. 관리감독 및 기술지원 강화

대통령께서 2018.1.10일 ‘국민생명 3대 프로젝트’ 추진을 발표하였으며 그에 따라 관련 부처에서도 ‘22년까지 사고사망 만인율 0.27‰’를 달성하기 위하여 고위험 분야 집중관리와 안전우선 문화 확산을 위한 산업재해 사망사고 감소대책을 추진하고 있다.

안전보건공단은 이와 연계하여 다양한 대책을 시행하고 있으며 그 중 특히 건설현장 떨어짐 재해예방과 관련된 대책 몇 가지를 소개한다.

##### 1) 작업 발판 미설치 현장 근절을 위한 집중 지원

떨어짐으로 인한 중대재해를 예방하기 위해 외부비계 설치 시 작업 발판 및 안전난간 설치상태를 집중 점검하고 개선하도록 기술지도하여 안전한 작업환경 조성  
(120억미만 비계설치 건설현장 30,000회 기술지도, 기타교육 및 홍보 등)

##### 2) 지붕 작업 시 떨어짐 사망사고 예방 기술지도

공장 지붕 마감 및 철거·해체작업의 리뉴얼 공사 등 지역별 재해발생 경향을 반영하여 지붕 공사 등에서 떨어짐 사망사고가 다발하는 공사 중심의 재해예방  
(전문건설업체 본사 791개사 교육 및 지원, 현장 시범기술지도 2,000개소 등)(8).

3) 기타 “사고사망 재해를 절반으로 줄입니다.” 홍보와 함께 떨어짐 재해예방 현장 활용자료 지원(예시: 추락사고예방 체크리스트 일부)(9).

표 1. 떨어짐 재해예방 체크리스트

번호	내용
1	추락위험이 있는 장소에 안전한 작업발판이 설치되어 있는가!
2	작업발판이나 개구부에 덮개를 설치한 경우 충분한 강도를 가진 재료로 견고하게 설치되어 있는가!
3	작업발판 및 통로의 끝, 개구부로서 추락위험이 있는 장소에 안전난간이 설치되어 있는가!
4	안전난간 설치 시 충분한 강도를 가진 난간대가 2단으로 설치되어 있는가!
5	철골작업을 하는 경우에 노동자가 주요 이동 통로에 안전대 부착 설비 설치 및 추락방지를 위한 안전방망을 설치하였는가!
6	안전대 부착설비를 설치한 경우 안전대 및 부착설비의 이상[처짐, 풀림, 고정 등] 유무를 작업 시작 전 점검하였는가!
7	추락위험이 있는 작업 시 임의로 작업하지 않고 사전에 안전한 작업발판을 설치하고 작업을 하고 있는가!
8	지붕 등 고소작업 시 안전난간을 설치하고 노동자는 추락방지용 보호구[안전모, 안전대]를 올바르게 착용하였는가!

※ 2016-건설-658, 안전보건공단 OPL 자료

#### 다. 사회적 변화에 의한 재해 예방

떨어짐 재해가 기술적으로 곤란해서 예방하기 어렵다기보다는 제도적으로 관리감독이 부족한 영역의 도덕적 책임이 있는 사업주체들의 의식 변화와 근로자의 행동변화가 더욱 필요하다.

##### 1) 사업주 인식 변화 및 도덕적 책임

앞서 ‘2항 떨어짐 재해 발생원인 고찰’에서 경영진의 의지와 사업주의 투자 기피로 인한 안전조치 미이행을 떨어짐 재해 발생의 주요 원인 중 하나로 언급하였는데 여기서 경영진, 사업주는 해당 사업장 사업주뿐만 아니라 건설현장의 경우 발주자 특히 소규모 현장의 건축주를 포함한 것이다.

공공 공사나 규모가 큰 공사는 공사계약 시 세부적인 내역을 작성하는데 이 때 산업안전보건관리비를 명기하고 이를 현장 시공시 안전조치 비용으로 사용하는 것이다. 그러나 소규모 현장에서는 공사 계약 시 정확한 내역서 작성 등이 대부분 생략되고 발주자(건축주)는 무의식중에 계약금액 속에 모든 것이 포함되었으므로 법적의무를 다 했다고 판단하며 건설업자는 계약 이후에는 어떻게 하든 발주자가 원하는 기간 이내에 원하는 대상물을 생산해 주면 되는 것으로 생각하는 것이 일반적이다.

건설업자는 공사 중 사고가 나면 법적인 책임을 면할 수 없어도 설마 내 현장에서 사고가 날까 하는 안일함이 심각한 문제이지만 발주자의 경우는 본인의 건축물 같은 목적 대상물을 시공하는 과정에서 발생하는 근로자 위험에 대해 너무나 무관심한 것 같다. 본인이 소유한 건축물에서 사고 나면 재수 없다고 생각하기에 앞서 본인의 소중한 재산보다 더욱 귀중한 근로자의 안전을 담보로 건축물이 시공된다고 생각하고 공사 계약 시 안전조치 비용이 포함되어 있음을 명기하고 때때로 공사 중 근로자가 얼마나 위험하게 작업하는가를 살펴볼 배려를 기대하는 것은 아직 시기상조인 것일까?

건설 사업주의 경우 떨어짐 사고와 관련하여 반드시 지켜야 할 산업안전보건법의 규정이 있음을 알아야 한다. 떨어짐 재해와 관련하여 일반적으로 가장 비용이 적게 드는 안전 조치가 근로자에게 안전대를 사용하게 하는 것이다. 그러나 떨어짐 재해 예방원칙은 사고 발생, 즉 떨어짐 자체를 방지하는 것이 우선이고



안전대는 떨어짐 발생 이후에 근로자를 덜 다치게 하는 마지막 수단인 것이다. 기본적으로 발판, 안전난간, 개구부 덮개, 수직 방호울 등 떨어짐 방지 조치를 먼저 시행하여야 하며 그것이 매우 곤란한 경우에 한하여 떨어짐 방호망을 설치하여 근로자가 사고 발생 이후 피해를 최소화하도록 규정 되었다. 안전대 걸이 시설 설치 및 안전대 사용은 떨어짐 방호망 설치도 곤란한 상황 일 경우에 마지막으로 선택하는 방법인 것이다(10).

## 2) 근로자의 변화

10여 년 이전만 해도 건설현장에서 점심식사 후 약간의 반주를 하거나 안전모를 착용하지 않고 작업하는 근로자를 어렵지 않게 목격할 수 있었다. 그러나 요즈음 중견 건설업체가 시공하는 현장에서는 음주는 찾아볼 수 없으며 안전모도 대부분 착용하는 것이 자연스러운 현상이 되어 가고 있다. 반면에 중소규모 현장은 아직도 이전의 상태를 크게 벗어나지 못하고 있고 특히

공사금액 20억 미만의 소규모 현장은 안전모를 쓰고 작업하는 근로자가 오히려 쑥스러운 상황일 지경이다. 중견건설업체 현장에서는 안전수칙을 엄격히 통제하기 때문이기도 하지만 다른 근로자들이 모두 실천하는데 혼자 위반하면 안될 것 같은 군중 심리가 작용하는 것이기도 하다. 이러한 것이 안전문화다.

굳이 고민하지 않고 아침에 출근하기 위해 집에서 나올 때 자연스럽게 옷을 입는 것은 우리 문화가 나체를 용납하지 않기 때문인 것처럼 건설현장에서 안전모 등 기본복장착용과 작업 중 음주 금지는 너무나도 당연한 안전문화로 정착되어야 하며 그러기 위해서는 소규모 현장 근로자의 자각이 필요한 시점이다. 현재 이러한 것을 정착 시키기 위해 건설현장 신규 근로자는 소정의 교육을 수료하도록 제도화되어 있다.

재해를 가장 심각하게 당하는 당사자는 근로자 임에도 불구하고 근로자 자신이 기본적인 자기 방호도 하지 않으면 어떻게 안전이 확보되겠는가? 근로자는 사업주에게 안전모 등 개인 보호구를 요구하고 위험한 상황에서 안전조치가 먼저 시행된

후 작업할 수 있는 권리가 있다. 반면에 산업안전보건법에는 근로자의 의무로서 법에서 정하는 안전기준을 준수하고 사업주 등의 산업재해예방 조치에 따르도록 명기되어 있다(10).

떨어짐 재해로부터 벗어나기 위해서는 근본적으로 근로자가 자신의 작업에 대한 위험을 인식하고 안전을 위한 주체적 행동의 변화가 절실히 요구된다.

## III. 결론

언론에서 올해 안에 일인당 국민총소득(GNI)이 삼만 불을 달성하여 명실공히 경제 선진국 시대가 될 것이라는 전망을 들으며 우리 산업현장, 특히 건설현장의 떨어짐 재해 통계를 보고 있으면 우리 근로자의 삶의 질은 아직 삼만 불 시대가 요원 하거나 하는 자괴감을 느끼게 된다. 그래도 1981년 12월 근로자를 위한 산업안전보건법이 제정 된 이래 1990년 1월까지 한 번도 개정되지 않은 시절에 비하면 그동안 모범만 해도 34번 개정이 되었고 시행령, 시행규칙은 말할 필요가 없을 정도로 보완되어 왔다.

정부 관계부처 이하 많은 단체와 전문가들이 근로자를 위한 사명감으로 노력한 덕분에 상전벽해라 할 정도로 안전보건 분야가 변하기는 하였다. 그러나 안전 분야에서 오래 동안 일해 오면서 가장 듣고 싶은 말인 ‘안전문화 선진국, 대한민국’이 되기에는 아직 갈 길이 멀기에 이 지면의 독자 특성을 감안하여 기술적인 부분보다는 떨어짐 재해 현황을 알리고 사회적 문제 점과 나아갈 방향에 대한 개인적 소견을 함께 기술하였다.

2000만 명에 가까운 산업현장 근로자가 행복해야 대한민국이 행복할 것이고 그러기 위해서는 단기적으로 현재 추진하고 있는 2022년까지 ‘산재 사망사고 절반으로 줄이기’가 성공적으로 이루어지도록 사회적 역량을 모아야 할 것이다.

사업주, 건축주분들의 현장 안전에 대한 관심과 배려를 부탁 드리며 근로자분들도 안전한 일터를 만들어 본인의 소중한 건강을 위해 노력해주시길 당부드린다.



## 참고문헌

1. 안전보건공단 연도별 조사통계 분석자료
  2. 고용노동부 보도자료, 2017 산재통계 요약 (2018.04.27-산재예방 정책과)
  3. 안전보건공단 산재사망사고 절반 줄이기 대책(2018.04.20)
  4. 고용노동부 2017 산업재해발생현황 (2018.04.027 -산재예방정책과)
  5. 안전보건공단 10년간 건설중대재해 조사 분석 자료(건설안전실)
  6. 추락 재해원인분석 및 효과적인 예방에 대한 연구보고서(BOMEL사 모델 및 추락 영향영결망)
- 안전보건공단 안전보건연구원 2009-53-1226
7. ‘산업안전보건법 전부개정 법률안 입법예고’ 고용노동부 공고 제2018-60호(2018.02.09)
  8. ‘2018년 중점추진사업’ 안전보건공단 건설안전실
  9. 건설안전실 OPL 홍보자료
  10. 산업안전보건법, 산업안전보건 기준에 관한 규칙



# 산업현장 추락방지 보호구



## ● 최정규

안전보건공단 산업안전보건인증원 제품인증부 차장  
E. jgchoi@kosha.or.kr T. 052-703-0951

2016년 산업재해자 90,656명을 재해유형별로 분석했을 때 추락으로 인한 재해자가 14,679명으로 16.19%를 차지하고 있습니다(표 1, 그림 1). 또한, 2016년 산업재해로 인한 사망 재해자 1,777명의 발생형태를 분석해 볼 때 떨어짐(추락)으로 인한 사망자는 366명(20.60%)을 차지하고 있습니다.

(표 2 참조) 이와 같이 산업재해현황을 분석해 볼 때 추락으로 인한 재해가 연간 발생하는 산업재해, 특히 사망 재해에 높은 분포를 보이므로 근로자들이 안전장비를 올바르게 착용하는 것이 무엇보다 중요하므로 산업재해 감소를 위한 필수 장비인 보호구가 지급되어야 하는 작업의 종류, 안전인증을 받아야 하는 보호구, 추락방지 보호구(안전대)의 종류 및 용도, 사용상의 주의점에 대하여 알아보도록 하겠습니다.



표 1. 재해유형별 재해자 현황

구 분	계	떨어짐	넘어짐	깔림·뒤집힘	부딪힘	물체에 맞음	무너짐	끼임	절단·베임·찔림	화재·폭발·파열	교통사고	무리한 동작	업무상 질병	기타
재해자수	90,656	14,679	15,948	2,296	7,020	7,246	416	13,260	8,541	566	3,971	2,941	7,876	5,896

\* 기타는 감전, 이상온도 접촉, 빠짐·의사, 화학물질누출, 산소결핍, 체육행사, 폭력 행위, 동물 상해 등임

\*자료출처: 2016년 산업재해 현황분석 (2017년 12월 고용노동부 산재예방보상정책국 산재예방정책과 발행 제1장 총괄 12P)

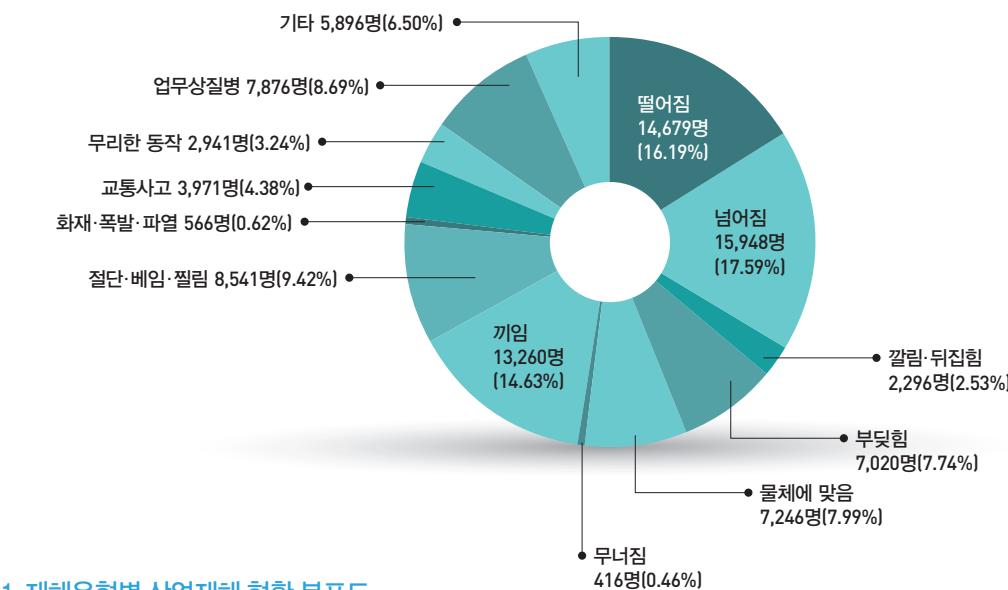


그림 1. 재해유형별 산업재해 현황 분포도

\*자료출처: 2016년 산업재해 현황분석 (2017년 12월 고용노동부 산재예방보상정책국 산재예방정책과 발행 제1장 총괄 12P)

표 2. 발생형태별 사망재해 현황

구 분	계	떨어짐	넘어짐	부딪힘	물체에 맞음	무너짐	끼임	절단·베임·찔림	감전	폭발·파열
사망자수	1,777 (100.00%)	366 (20.60%)	25 (1.14%)	101 (5.68%)	65 (3.66%)	39 (2.19%)	102 (5.74%)	4 (0.23%)	26 (1.46%)	14 (0.79%)

\* 사망자에는 사업장 외 교통사고, 체육행사, 폭력 행위, 사고발생일로부터 1년경과 사고사망자는 제외(다만, 운수업, 음식·숙박업의 사업장 외 교통사고 사망자는 포함)

\*자료출처: 2016년 산업재해 현황분석 (2017년 12월 고용노동부 산재예방보상정책국 산재예방정책과 발행 제4장 사망재해현황 330P)

산업현장에서 근로자들의 산업재해를 예방하기 위하여 사업주는 산업안전보건에 관한 규칙 제31조에 따라 보호구를 사용하지 아니하더라도 근로자가 유해·위험작업으로부터 보호를 받을 수 있도록 설비개선 등 필요한 조치를 하여야 하며, 조치를 하기 어려운 경우에만 제한적으로 해당 작업에 맞는 보호구를 사용하도록 하여야 합니다. 그리고 사업주는 관련 법령에 의해 다음 어느 하나에 해당하는 작업을 하는 근로자에 대해서는 그 작업조건에 맞는 보호구를 작업하는 근로자 수 이상으로 지급하고 착용하도록 하여야 합니다.(산업안전보건에 관한 규칙 제32조, 제450조, 제469조, 제624조 등)

먼저 지급되어야 할 보호구의 종류와 작업은 다음과 같습니다.

1. **안전모:** 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 추락할 위험이 있는 작업
2. **안전대:** 높이 또는 깊이 2미터 이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 하는 작업
3. **안전화:** 물체의 낙하·충격, 물체에의 끼임, 감전 또는 정전 기의 대전(帶電)에 의한 위험이 있는 작업
4. **보안경:** 물체가 흘날릴 위험이 있는 작업
5. **보안면:** 용접 시 불꽃이나 물체가 흘날릴 위험이 있는 작업
6. **절연용 보호구:** 감전의 위험이 있는 작업
7. **방열복:** 고열에 의한 화상 등의 위험이 있는 작업
8. **방진마스크:** 선창 등에서 분진(粉塵)이 심하게 발생하는 하역작업
9. **방한모·방한복·방한화·방한장갑:** 섭씨 영하18도 이하인 급냉동 어장에서 하는 하역작업
10. **승차용 안전모(「도로교통법 시행규칙」 제32조 제1항 각 호의 기준에 적합한 것):** 물건을 운반하거나 수거·배달 하기 위하여 「자동차관리법」 제3조 제1항 제5호에 따른 이륜자동차(이하 “이륜자동차”라 한다)를 운행하는 작업
11. **방독마스크:** 밀폐설비나 국소 배기장치가 설치되지 아니한 장소에서의 유기화합물 취급업무 등
12. **송기마스크:** 밀폐공간에서의 작업 등

이러한 보호구는 산업안전보건법 제34조 및 산업안전보건법 시행령 제28조에 따라 안전인증을 받아야 합니다. 법령에 의해 안전인증을 받아야 하는 보호구는 12종으로 정하고 있는데 살펴보면 다음 표와 같습니다.

**표 3. 보호구의 종류**

보호구	
가. 추락 및 감전 위험방지용 안전모	
나. 안전화	
다. 안전장갑	
라. 방진마스크	
마. 방독마스크	
바. 송기마스크	
사. 전동식 호흡보호구	
아. 보호복	
자. 안전대	
차. 차광(遮光) 및 비산물(飛散物) 위험방지용 보안경	
카. 용접용 보안면	
타. 방음용 귀마개 또는 귀덮개	

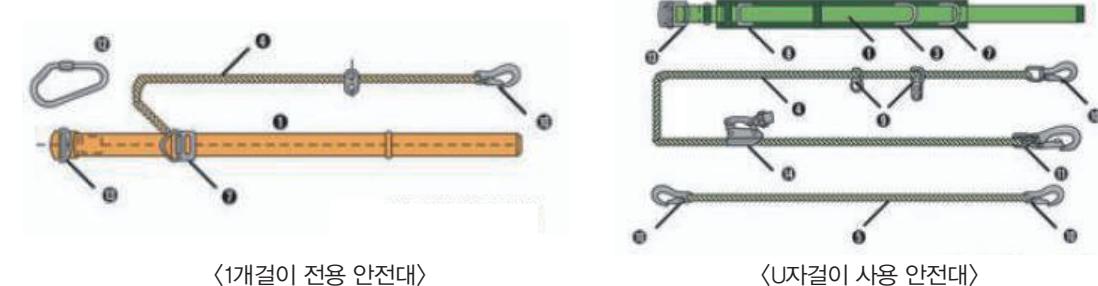
위의 안전인증 대상 보호구 중에서 추락방지용 보호구는 안전대가 대표적입니다. 안전대의 종류는 사용구분에 따라 표 4와 같이 구분하며, 안전대 각부의 명칭은 그림 2와 같습니다.

**표 4. 안전대의 종류**

종 류	사 용 구 分
벨트식 안전그네식	1개 걸이용
	U자 걸이용
	추락방지대
	안전블록

(비고) 추락방지대 및 안전블록은 안전 그네식에만 적용함

\*자료출처: 보호구안전인증고시(고용노동부고시 제2017-64호, 2017.11.14.) 별표 9.



〈1개걸이 전용 안전대〉

〈U자걸이 사용 안전대〉



〈안전그네〉

〈안전블록〉

〈추락방지대〉

〈충격흡수장치〉

**그림 2. 안전대 각부의 명칭**

\*자료출처: 한국산업안전보건공단 교육원, 호흡기보호프로그램



추락위험 작업시에 추락을 방지하기 위한 안전대의 용도는 3가지로 구분할 수 있습니다.

(1) 작업제한: 개구부 또는 측면이 개방 형태로 추락할 위험이 있는 경우 작업자의 행동반경을 제한하여 추락을 방지하기 위한 경우로 이 경우는 벨트 형태의 안전대로도 보호 기능이 발휘될 수 있다.

(2) 작업자세 유지: 전신주 작업 및 별목작업 등의 경우 안전 대는 작업을 할 수 있는 자세를 유지시켜 추락을 방지하는 역할을 할 수 있으며, 이 경우는 “U자 걸이 안전대” 또는 “주상 안전대”로 불린다.

(3) 추락억제: 철골구조물 또는 비계의 조립·해체 작업의 경우 작업자는 발을 조금만 헛디뎌도 바로 추락하므로 이 경우는 추락 시 충분한 보호 성능을 발휘할 수 있는 안전 그네식 안전대를 착용하고 충격흡수장치가 부착된 점줄을 사용하여 추락 하중을 신체에 고루 분산시키고 추락 하중에 따른 충격을 감소시킬 수 있어야 한다. 특히, 이 경우 벨트 형태의 안전대는 매우 위험하므로 사용하지 말아야 한다.



또한, 안전대 사용상에 주의해야 할 점은 다음과 같습니다.

- (1) 안전대를 설치할 수 있도록 안전대 걸이 설비를 설치하여야 하며 안전대 점줄과 동등 이상의 강도가 유지되어야 한다.
- (2) 걸이 설비의 위치는 가능한 한 높은 지점에 설치하여야 한다.
- (3) 로프 등 점줄의 길이는 2.5m 이내로 가능한 짧게 하여 사용하여야 한다.
- (4) 점줄의 마모, 금속제의 변형 여부 등을 수시로 점검하고 훼손 시 교체한 후 사용하여야 한다.

위에서도 살펴보았듯이 우리나라 산업재해자 중 추락으로 인한 재하자가 16.19%를 차지하고 추락으로 인한 사망재해자는 전체 사망재해자 중 20.60%로 높은 비율을 보입니다.

추락으로 인한 재해를 예방하기 위하여는 추락 위험요인을 없게하는 시도가 우선되어야 합니다. 고소에서의 작업할 필요성이 없는 공법의 선정, 작업 계획, 작업 방법 및 작업 장소 개선 등이 우선되어야 합니다. 그리고 안전한 작업발판 및 작업통로를 확보하고 안전난간, 개구부 덮개 등의 추락 방호조치(Fall Prevention)를 취한 후 추락방지망 설치, 안전대의 올바른 착용 등의 추락 방지조치(Fall Protection)가 필요합니다. 산업재해 현장의 근로자들이 필수적으로 착용해야 하는 보호구에 대한 사용상의 주의사항에 대하여 철저히 점검한 후, 안전한 작업준비 상태에서 작업한다면 우리나라 산업재해 감소, 특히 사망 재해 감소에 효과가 있을 것입니다.

# 응급실 손상환자 심층조사 통계

조사기간 2018.1.1.~3.31.

질병관리본부[응급실 손상환자 심층조사]를 통해 수집된 자료를 분석한 결과



## 자료원 설명



### 응급실 손상환자 심층조사 사업

응급실에 내원한 손상환자의 손상 기전을 비롯한 손상 관련 심층자료를 전향적으로 수집하여 손상통계를 산출하고 이를 바탕으로 손상예방과 정책수립에 유용한 자료를 제공하고자 「응급실 손상환자 표본심층조사」를 2006년부터 도입

분석자료 : 2018.1.1. ~ 2018.3.31.

### 응급실 손상환자 심층조사 참여기관

심층 영역	기관명	지역	조사시작년도
운수사고 8개	경북대학교병원	대구	2008
	길의료재단 길병원	인천	2010
	부산대학교병원	부산	2010
	분당서울대학교병원	경기	2010
	삼성서울병원	서울	2010
	전남대학교병원	광주	2010
	전북대학교병원	전북	2010
	연세대학교 원주세브란스기독병원	강원	2006
머리척추손상 5개	경상대학교병원	경남	2010
	동국대학교 일산병원	경기	2010
	서울대학교병원	서울	2006
	서울특별시 보라매병원	서울	2007
	제주대학교병원	제주	2010
자살, 중독, 추락 및 낙상 6개	강동성심병원	서울	2010
	아주대학교병원	경기	2006
	연세대학교 신촌세브란스병원	서울	2010
	울산대학교병원	울산	2010
	이화여자대학교 목동병원	서울	2006
	조선대학교병원	광주	2008
취학전어린이 4개	경기도의료원 파주병원	경기	2015
	국민건강보험공단 일산병원	경기	2015
	인제대학교 일산백병원	경기	2006
	충북대학교병원	충북	2017

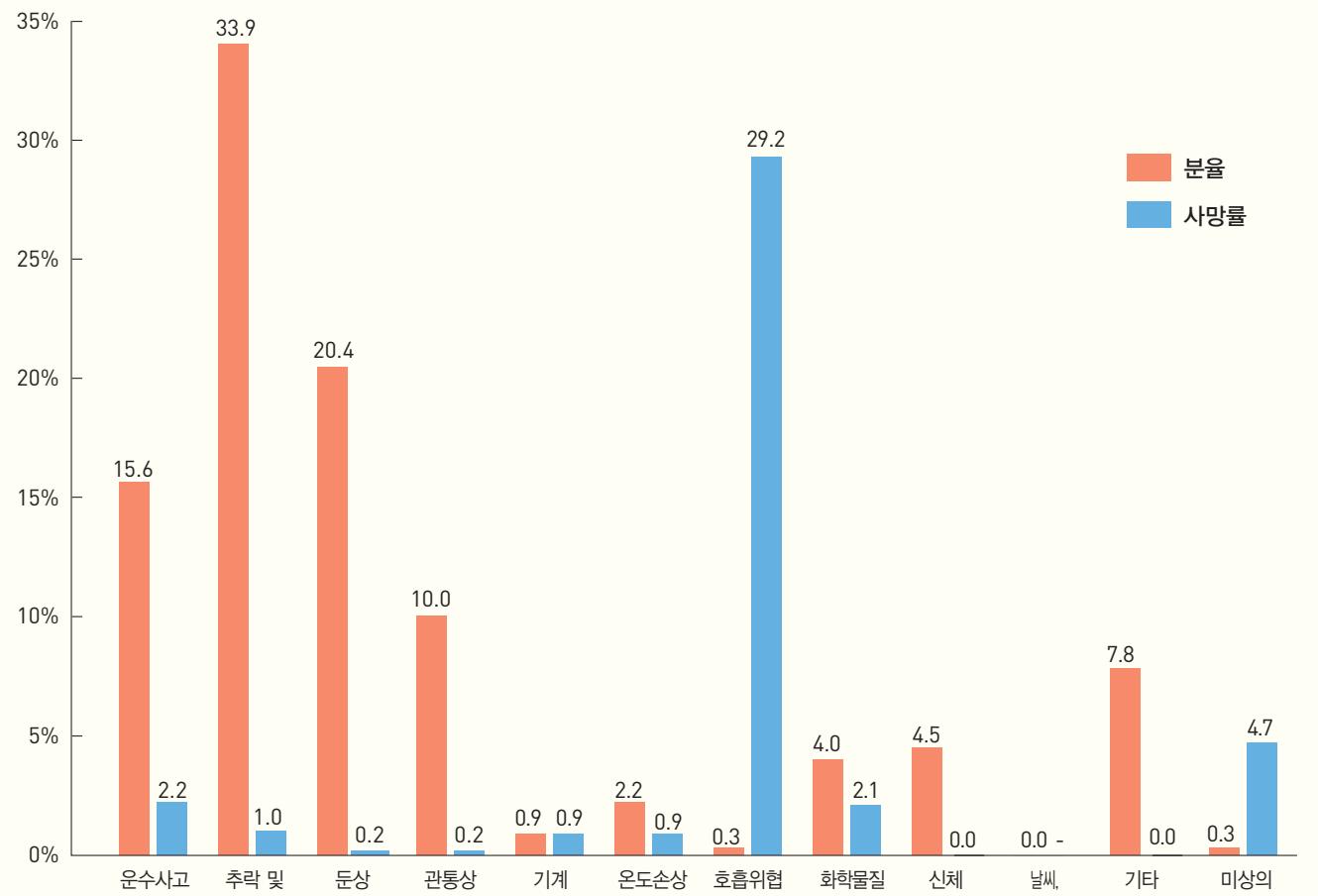
### 해석상 유의사항

- 일반정보 : 23개 참여병원의 응급실에 내원한 모든 손상환자들의 자료를 분석한 결과
- 심층정보 : 23개 참여병원별 특정 손상에 해당하는 자료를 추가로 수집하여 분석한 결과
- 특정손상 : 운수사고, 머리척추손상, 자살·중독·추락 및 낙상, 취학 전 어린이 손상



## 일반정보 64,442건

해당 기간 중 전체 64,442건이 발생하였으며, 손상기전 중 추락 및 미끄러짐(33.9%)이 가장 많이 발생하였고, 다음이 둔상(20.4%) 이었다. 진료결과 측면에서는 총 13.5%가 입원하였고, 1.0%가 사망 하였다. 입원환자의 연령별 손상기전은 10~49세에서는 운수사고가, 10세 미만 및 50세 이상에서는 추락·낙상이 가장 많았다. 기전별로 호흡위협(의수, 질식, 목맹 등)의 사망률이 29.2%로 가장 높았고, 손상 의도성별로는 자해, 자살의 사망률이 6.6%로 가장 높았다.



전체 손상환자의 손상기전별 분포 및 사망률



손상 입원환자의 연령별 가장 많은 손상기전

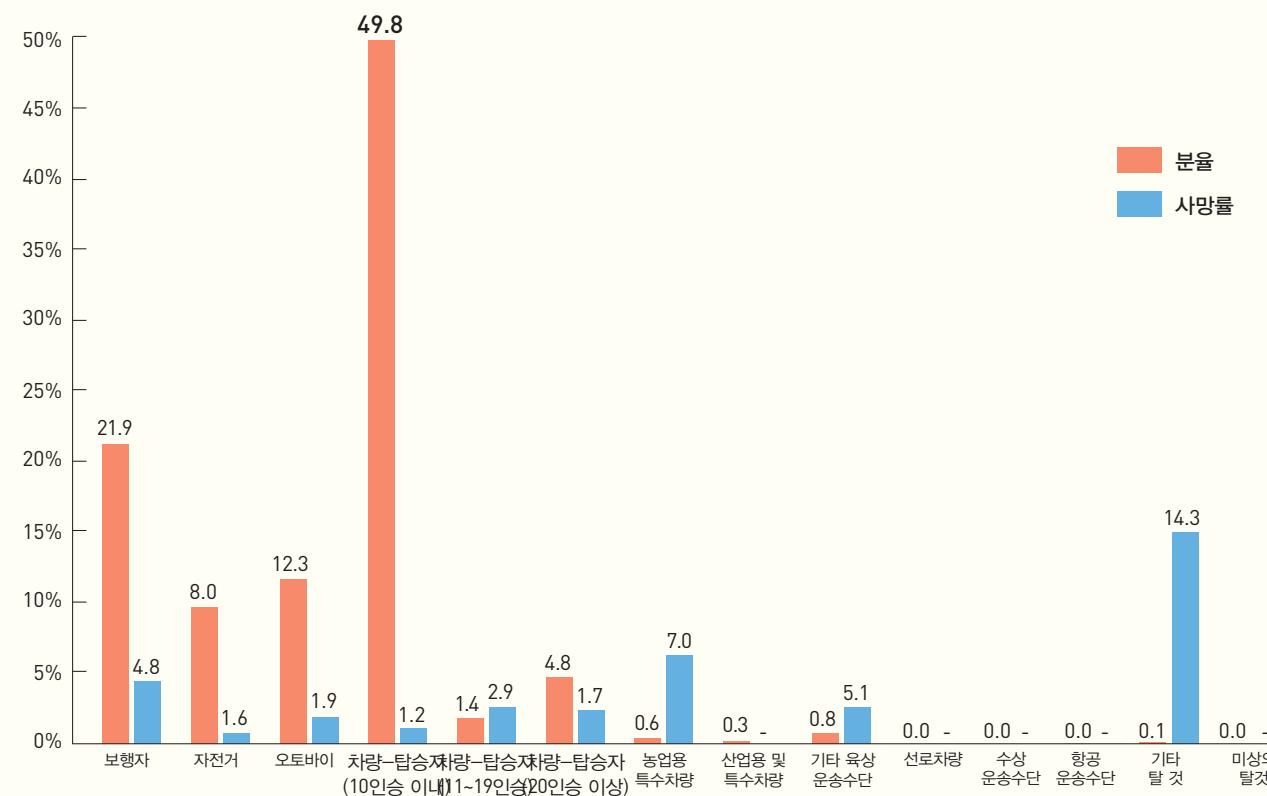


의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독 물질

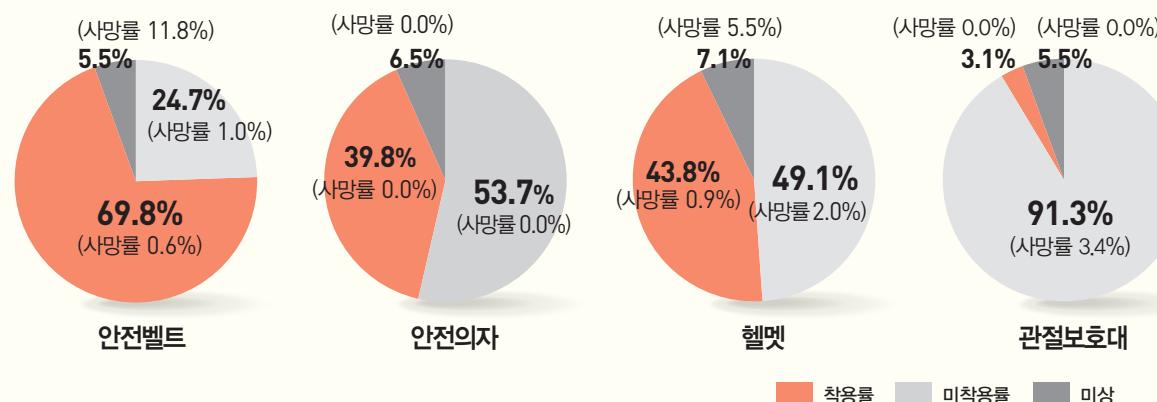


## 운수사고 총 10,070건

운수사고는 해당 기간 총 10,070건이 발생하였으며, 세부 손상기전별로 차량탑승자 사고(10인승 이내)가 49.8%로 가장 많이 발생하였고, 다음으로 보행자 사고 21.9%, 오토바이 사고 12.3%, 그리고 자전거 사고 8.0%의 순으로 많이 발생하였다. 차량탑승자의 운수사고 발생 시 안전벨트 착용률(만6세 이상)은 69.8%였고, 안전의자 착용률(만6세 미만)은 39.8%이었으며, 이륜차 운수사고 환자의 헬멧 착용률은 43.8%이었다.



운수사고 환자 세부 손상기전별 분포 및 사망률



운수사고환자·보호장비 착용률



## 추락 총 4,054건

추락손상은 해당 기간 총 4,054건이 발생하였으며, 남자가 62.4%로 여자보다 많았다. 연령대별로는 0~9세에서 43.5%로 가장 많이 발생하였으며, 사망률은 10~19세에서 7.1%로 가장 높았다. 추락 장소는 집이 53.3%로 절반 이상 차지하였다.



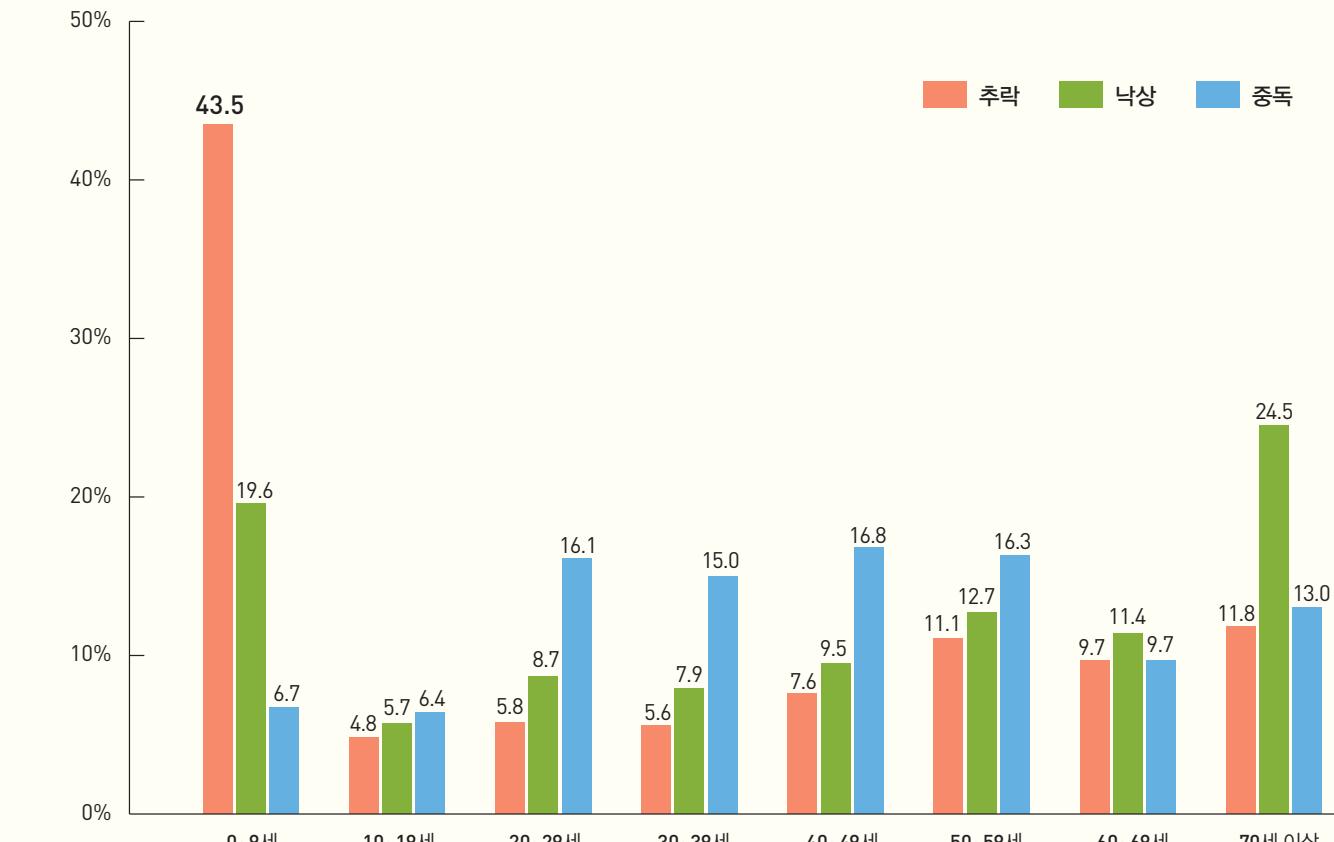
## 낙상 총 17,764건

낙상은 해당 기간 총 17,764건이 발생하였으며, 연령대별 분포는 70세 이상에서 24.5%로 가장 많이 발생하였다. 발생장소 중 의료시설에서 발생한 경우가 2.9%로 사망률이 가장 높았다.



## 중독 총 2,343건

중독은 해당 기간 총 2,343건이 발생하였으며, 연령대별로 40~49세가 16.8%로 가장 많이 발생하였고, 70세 이상 연령군에서의 입원율이 54.8%, 사망률이 8.9%로 비율이 가장 높았다. 의도적 중독 환자에서 가장 흔한 중독 물질은 진정제, 항정신병약제, 수면제(42.7%)이었다.



추락·낙상·중독 환자의 연령별 분포

## 직업 관련 추락 및 낙상 총 5,395건

조사기간 2016.1.1.~12.31. 자료제공: 2016년 23개 병원 손상심층자료

2016년 23개 병원 응급실 손상환자 심층조사에서 직업 관련 추락 및 낙상 환자는 총 5,395명이었으며, 이 중 낙상 2,135건(39.6%), 추락 3,214건(59.6%), 기타 46건(0.9%)이었다. 성별 분포를 보면 낙상 손상에서 62.1%, 추락 손상에서 92.4%가 남성으로 남성의 낙상 및 추락 손상 발생 비율이 높았다. 낙상 및 추락이 빈번하게 발생하는 시간대는 작업을 주로 하는 7시 ~18시 시간대였으며, 상대적으로 18시 이후 낙상이 추락에 비해 높은 발생빈도를 보였다. 사망률은 추락 환자(3.0%)가 낙상 환자(0.3%)보다 더 높았다. 추락 및 낙상 관련 손상이 가장 많이 발생한 연령은 50~59세였으며, 60세~69세에서 추락 및 낙상으로 인한 입원률과 사망률이 가장 높았다. 사망의 대부분은 추락 손상 환자였다.



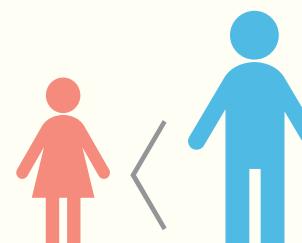
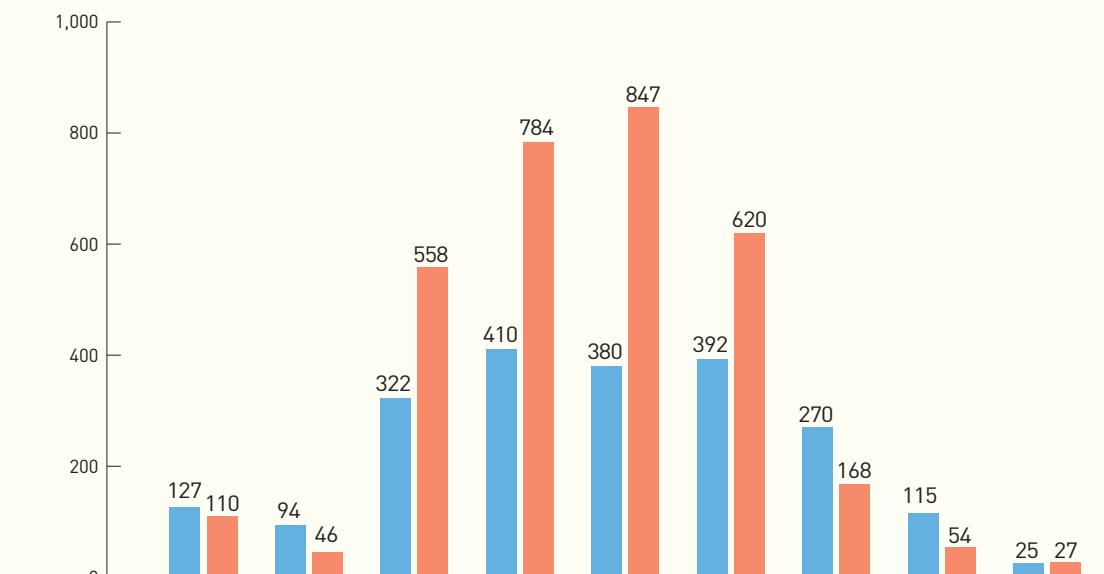
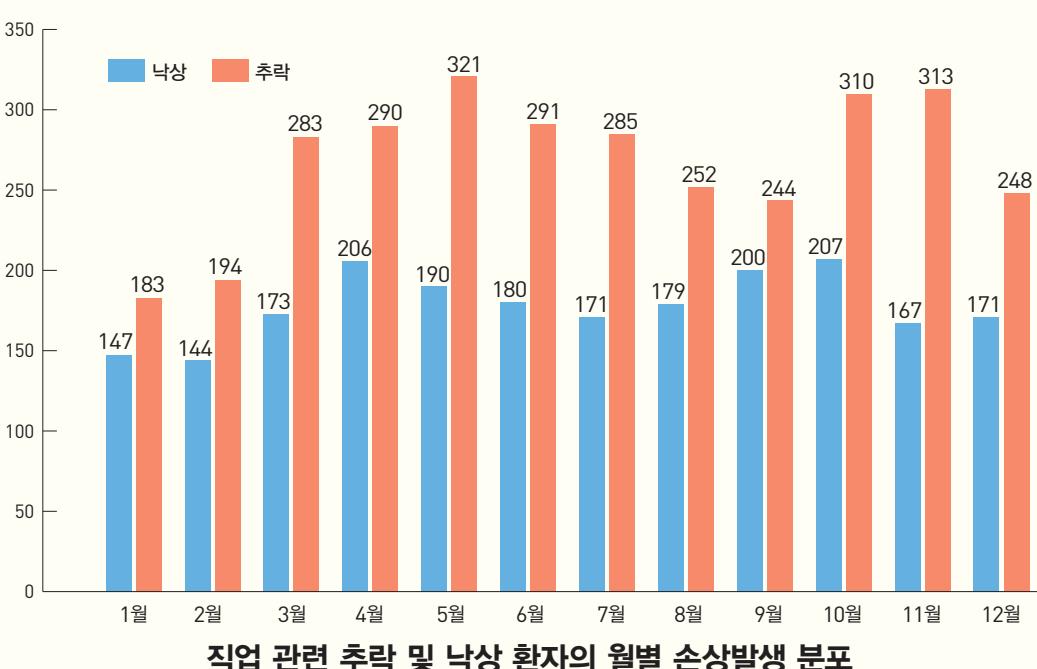
**추락**  
손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우



**낙상**  
손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

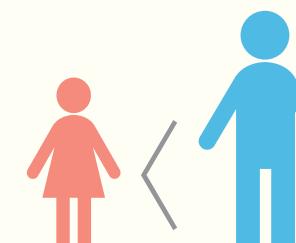


**기타**  
추락 및 낙상을 구별하기 어려운 경우



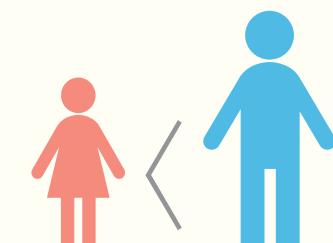
직업 관련 추락 및 낙상

4.1배



추락 손상

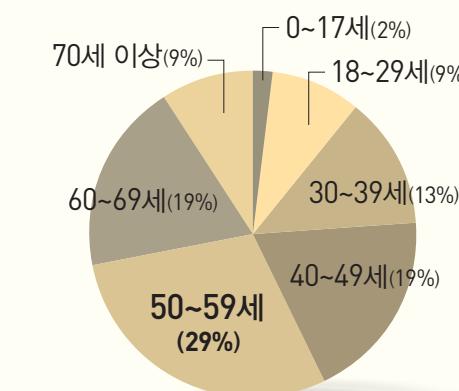
12.2배



낙상 손상

1.6배

직업 관련 추락 및 낙상 환자 성별 분포



직업 관련 추락 및 낙상 환자가 가장 많은 연령: 50~59세



60세 이상 추락 및 낙상 손상 환자 1,517명 중 39명(2.6%) 사망

직업 관련 추락 및 낙상 손상으로 인한 사망자가 가장 많은 연령: 60세 이상



## I. 응급실 손상환자 심층조사 일반정보

### 1. 손상기전

(1) 전체 손상환자의 연령별 손상기전 발생 순위

구분	0~9세	10~19세	20~29세	30~39세	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
1위	추락 · 낙상	둔상	둔상	추락 · 낙상				
2위	둔상	추락 · 낙상	추락 · 낙상	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고
3위	기타	운수사고	운수사고	둔상	둔상	둔상	둔상	둔상
4위	관통상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉						

(2) 손상 입원환자의 연령별 손상기전 순위

구분	0~9세	10~19세	20~29세	30~39세	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
1위	추락 · 낙상	운수사고	운수사고	운수사고	운수사고	추락 · 낙상	추락 · 낙상	추락 · 낙상
2위	둔상	추락 · 낙상	추락 · 낙상	추락 · 낙상	추락 · 낙상	운수사고	운수사고	운수사고
3위	운수사고/기타	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉
4위	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상	둔상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	둔상

(3) 손상 사망환자의 연령별 손상기전 순위

구분	0~9세	10~19세	20~29세	30~39세	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
1위	추락 · 낙상	추락 · 낙상	운수사고	운수사고	추락 · 낙상	운수사고	운수사고	추락 · 낙상
2위	운수사고/호흡위협	운수사고	추락 · 낙상	추락 · 낙상	운수사고	추락 · 낙상	추락 · 낙상	운수사고
3위	-	호흡위협	호흡위협	호흡위협	둔상/호흡 위협	호흡위협	호흡위협	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉
4위		온도손상	화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	호흡위협				

(4) 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 손상기전별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	64,442	100.0	8,678	13.5	628	1.0
운수사고	10,070	15.6	2,188	21.7	220	2.2
추락 및 미끄러짐	21,818	33.9	3,798	17.4	227	1.0
둔상	13,146	20.4	775	5.9	21	0.2
관통상	6,471	10.0	406	6.3	10	0.2
기계	557	0.9	147	26.4	5	0.9
온도손상	1,401	2.2	40	2.9	13	0.9
호흡위협: 익수, 질식, 목맴 등	219	0.3	71	32.4	64	29.2
화학물질 또는 다른 물질과의 접촉	2,584	4.0	802	31.0	55	2.1
신체 과다사용(관절, 전신의 무리한 사용)	2,902	4.5	220	7.6	1	0.0
날씨, 자연재해 등 자연의 힘에 노출	1	0.0	0	-	0	-
기타 손상기전	5,058	7.8	195	3.9	2	0.0
미상의 손상기전	215	0.3	36	16.7	10	4.7

1) 응급실로 내원한 손상환자

### 2. 손상의도성

(1) 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 손상의도성별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	64,442	100.0	8,678	13.5	628	1.0
비의도적 손상	59,226	91.9	7,635	12.9	429	0.7
자살, 자살	2,192	3.4	778	35.5	145	6.6
폭력, 타살	2,769	4.3	194	7.0	6	0.2
기타	95	0.1	20	21.1	2	2.1
미상	160	0.2	51	31.9	46	28.8

1) 응급실로 내원한 손상환자



### 3. 음주여부

(1) 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 음주여부별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	64,442	100.0	8,678	13.5	628	1.0
정보 없음	3,205	5.0	426	13.3	121	3.8
음주 증거 없음	54,299	84.3	7,214	13.3	463	0.9
본인 음주	5,874	9.1	970	16.5	41	0.7
관련자 음주	119	0.2	10	8.4	1	0.8
모두 음주*	945	1.5	58	6.1	2	0.2

1) 응급실로 내원한 손상환자

\*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

### 4. 응급진료결과

(1) 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 응급실 진료결과별 최종 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	64,442	100.0	8,678	13.5	628	1.0
귀가	53,486	83.0	0	-	0	-
전원	1,766	2.7	0	-	0	-
입원	8,678	13.5	8,678	100.0	295	3.4
사망	333	0.5	0	-	333	100.0
기타, 미상	179	0.3	0	-	0	-

1) 응급실로 내원한 손상환자

### 5. 손상발생 당시 활동

(1) 전체 손상환자의 손상발생시 활동별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	64,442	100.0	8,678	13.5	628	1.0
업무*	6,601	10.2	1,347	20.4	72	1.1
무보수 업무**	6,210	9.6	648	10.4	21	0.3
교육	961	1.5	38	4.0	0	-
운동	2,271	3.5	247	10.9	3	0.1
여가활동	9,501	14.7	1,442	15.2	114	1.2
기본일상생활	32,702	50.7	3,703	11.3	196	0.6
치료	441	0.7	105	23.8	6	1.4
여행	141	0.2	35	24.8	2	1.4
기타	5,322	8.3	1,028	19.3	157	3.0
미상	292	0.5	85	29.1	57	19.5

\*업무: 경제활동이나 급여를 받는 업무로 출퇴근, 출장, 회식, 야유회 포함

\*\*무보수 업무: 자원봉사, 가사노동 등 무급노동

### 6. 손상발생장소

(1) 전체 손상환자<sup>1)</sup>의 손상장소별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	64,442	100.0	8,678	13.5	628	1.0
집	27,283	42.3	3,064	11.2	252	0.9
주거시설	665	1.0	134	20.2	17	2.6
의료시설	1,232	1.9	185	15.0	16	1.3
학교, 교육시설	1,383	2.1	75	5.4	0	-
운동시설	2,459	3.8	254	10.3	1	0.0
도로	17,005	26.4	2,931	17.2	234	1.4
도로외 교통지역*	937	1.5	124	13.2	5	0.5
공장·산업·건설시설	3,047	4.7	642	21.1	31	1.0
농장, 기타 일차산업장	485	0.8	156	32.2	9	1.9
오락·문화 공공시설	1,137	1.8	102	9.0	0	-
상업시설	6,394	9.9	583	9.1	30	0.5
야외, 바다, 강	1,638	2.5	348	21.2	25	1.5
기타	22	0.0	3	13.6	3	13.6
미상	755	1.2	77	10.2	5	0.7

1) 응급실로 내원한 손상환자

\*도로 외: 주차장, 대중교통지역(공항, 버스터미널, 기차역, 버스정거장, 지하철역) 등

## II. 응급실 손상환자 심층조사 심층정보

### 1. 운수사고

#### 가. 성별, 연령별 운수사고

(1) 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	10,070	100.0	2,188	21.7	220	2.2
남자	6,084	60.4	1,506	24.8	161	2.6
여자	3,986	39.6	682	17.1	59	1.5

1) 손상기전이 운수사고인 경우



## (2) 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원률(%)	사망건수	사망률(%)
전체	10,070	100.0	2,188	21.7	220	2.2
0~9세	604	6.0	47	7.8	1	0.2
10~19세	739	7.3	143	19.4	5	0.7
20~29세	1,697	16.9	259	15.3	20	1.2
30~39세	1,600	15.9	249	15.6	17	1.1
40~49세	1,508	15.0	288	19.1	18	1.2
50~59세	1,556	15.5	409	26.3	47	3.0
60~69세	1,239	12.3	352	28.4	42	3.4
70세이상	1,127	11.2	441	39.1	70	6.2

1) 손상기전이 운수사고인 경우

## 다. 운수사고 환자역할

### (1) 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 사고당시 역할별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원률(%)	사망건수	사망률(%)
전체	10,070	100.0	2,188	21.7	220	2.2
운전자 또는 조작자	5,170	51.3	1,214	23.5	105	2.0
동승, 승객	2,600	25.8	347	13.3	7	0.3
보행자	2,197	21.8	610	27.8	105	4.8
승하차 중인 사람	45	0.4	11	24.4	0	-
외부에 있는 사람	10	0.1	2	20.0	0	-
기타	1	0.0	1	100.0	0	-
미상	47	0.5	3	6.4	3	6.4

1) 손상기전이 운수사고인 경우

## 나. 운수사고 유형

### (1) 운수사고 환자<sup>1)</sup> 세부 손상기전별 분포

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원률(%)	사망건수	사망률(%)
전체	10,070	100.0	2,188	21.7	220	2.2
보행자	2,207	21.9	612	27.7	105	4.8
자전거	809	8.0	160	19.8	13	1.6
오토바이	1,240	12.3	409	33.0	23	1.9
차량-탑승자(10인승 이내)	5,016	49.8	795	15.8	58	1.2
차량-탑승자(11-19인승)	138	1.4	23	16.7	4	2.9
차량-탑승자(20인승 이상)	480	4.8	117	24.4	8	1.7
농업용 특수차량	57	0.6	35	61.4	4	7.0
산업용 및 기타 특수차량	27	0.3	11	40.7	0	-
기타 육상 운송수단	78	0.8	22	28.2	4	5.1
미상의 육상 운송수단	0	-	0	-	0	-
선로 차량(지하철, 전철, 모노레일)	1	0.0	0	-	0	-
수상 운송수단	2	0.0	1	50.0	0	-
항공 운송수단	3	0.0	0	-	0	-
기타 탈 것(케이블카, 스키 곤돌라 등)	7	0.1	2	28.6	1	14.3
미상의 탈 것	5	0.0	1	20.0	0	-

1) 손상기전이 운수사고인 경우

## 라. 운수사고 발생 당시 상대방

### (1) 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 상대편<sup>2)</sup>별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원률(%)	사망건수	사망률(%)
전체	7,916	100.0	1,732	21.9	193	2.4
보행자	17	0.2	2	11.8	0	-
자전거	63	0.8	7	11.1	1	1.6
오토바이	151	1.9	39	25.8	3	2.0
시륜 이상의 소형 탈것	5,062	63.9	937	18.5	117	2.3
대형 탈것	625	7.9	192	30.7	27	4.3
선로 차량(지하철 등)	2	0.0	2	100.0	0	-
농업용 산업용 건설용 특수차량	124	1.6	51	41.1	6	4.8
고정된 물체	601	7.6	171	28.5	14	2.3
동물	4	0.1	1	25.0	0	-
상대편이 없는 경우	1,175	14.8	296	25.2	18	1.5
기타 운송수단	13	0.2	3	23.1	0	-
미상	79	1.0	31	39.2	7	8.9

1) 손상기전이 운수사고인 경우

2) 19개 병원별 선택조사

## 마. 운수사고 발생장소

### (1) 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 도로종류<sup>2)</sup>별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	6,747	100.0	1,359	20.1	163	2.4
고속도로	263	3.9	55	20.9	12	4.6
자동차전용도로	82	1.2	19	23.2	3	3.7
일반도로*	5,391	79.9	1,049	19.5	128	2.4
골목길	462	6.8	85	18.4	7	1.5
농로	55	0.8	35	63.6	3	5.5
기타(횡단보도 등)	416	6.2	85	20.4	9	2.2
미상	78	1.2	31	39.7	1	1.3

1) 손상기전이 운수사고인 경우

2) 18개 병원별 선택조사

\*일반도로: 일반국도, 지방도로, 특별광역시도, 시군도

### (3) 이륜차 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – 헬멧착용<sup>1)</sup>

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,049	100.0	569	27.8	36	1.8
아니오	1,006	49.1	271	26.9	20	2.0
예	897	43.8	233	26.0	8	0.9
미상	146	7.1	65	44.5	8	5.5

1) 손상기전이 운수사고 중 자전거 및 오토바이 사고인 경우, 23개 병원별 선택조사

### (4) 자전거 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – 관절보호대<sup>1)</sup>

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	127	100.0	30	23.6	4	3.1
아니오	116	91.3	29	25.0	4	3.4
예	4	3.1	0	-	0	-
미상	7	5.5	1	14.3	0	-

1) 손상기전이 운수사고 중 자전거 및 오토바이 사고인 경우, 8개 병원별 선택조사

## 바. 보호장비 착용

### (1) 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – 안전벨트<sup>1)</sup>

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	5,400	100.0	928	17.2	70	1.3
아니오	1,335	24.7	255	19.1	13	1.0
예	3,768	69.8	567	15.0	22	0.6
미상	297	5.5	106	35.7	35	11.8

1) 손상기전이 운수사고의 차량–탑승자이며 만 6세 이상인 경우, 23개 병원별 선택조사

### (2) 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – 안전의자<sup>1)</sup>

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	231	100.0	7	3.0	0	-
아니오	124	53.7	5	4.0	0	-
예	92	39.8	2	2.2	0	-
미상	15	6.5	0	-	0	-

1) 손상기전이 운수사고의 차량–탑승자이며 만 6세 미만인 경우, 23개 병원별 선택조사

### (5) 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – 에어백 장착<sup>1)</sup>

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,520	100.0	427	16.9	38	1.5
아니오	549	21.8	107	19.5	5	0.9
예	1,660	65.9	240	14.5	14	0.8
미상	311	12.3	80	25.7	19	6.1

1) 손상기전이 운수사고 중 차량–탑승자인 경우, 17개 병원별 선택조사

### (6) 자동차 탑승 운수사고 환자의 보호장비 착용여부별 진료결과 – 에어백 작동<sup>1)</sup>

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,658	100.0	240	14.5	14	0.8
아니오	1,124	67.8	82	7.3	2	0.2
예	458	27.6	121	26.4	8	1.7
미상	76	4.6	37	48.7	4	5.3

1) 손상기전이 운수사고 중 차량–탑승자이며 에어백을 장착한 경우, 17개 병원별 선택조사



## 사. 운수사고 발생 당시 활동

### (1) 운수사고 환자<sup>1)</sup>의 손상시 활동별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	10,070	100.0	2,188	21.7	220	2.2
업무*	1,073	10.7	360	33.6	22	2.1
무보수 업무**	1,355	13.5	176	13.0	15	1.1
교육	65	0.6	4	6.2	0	-
운동	84	0.8	15	17.9	0	-
여가활동	2,902	28.8	748	25.8	80	2.8
기본일상생활	4,465	44.3	850	19.0	86	1.9
치료	12	0.1	1	8.3	0	-
여행	61	0.6	14	23.0	1	1.6
기타	12	0.1	5	41.7	3	25.0
정보 없음	41	0.4	15	36.6	13	31.7

1) 손상기전이 운수사고인 경우

\*업무: 경제활동이나 급여를 받는 업무로 출퇴근, 출장, 회식, 야유회 포함

\*\*무보수 업무: 자원봉사, 가사노동 등 무급노동

## 아. 음주여부

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	10,070	100.0	2,188	21.7	220	2.2
정보 없음	558	5.5	122	21.9	45	8.1
음주 증거 없음	8,846	87.8	1,852	20.9	159	1.8
본인 음주	633	6.3	208	32.9	15	2.4
관련자 음주	17	0.2	3	17.6	1	5.9
모두 음주*	16	0.2	3	18.8	0	-

1) 손상기전이 운수사고인 경우

\*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

## 2. 추락

### 가. 성별 · 연령별 추락환자

#### (1) 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,054	100.0	969	23.9	129	3.2
남자	2,529	62.4	696	27.5	86	3.4
여자	1,525	37.6	273	17.9	43	2.8

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

#### (2) 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,054	100.0	969	23.9	129	3.2
0~9세	1,764	43.5	90	5.1	3	0.2
10~19세	196	4.8	39	19.9	14	7.1
20~29세	237	5.8	64	27.0	11	4.6
30~39세	226	5.6	73	32.3	15	6.6
40~49세	310	7.6	120	38.7	21	6.8
50~59세	448	11.1	205	45.8	24	5.4
60~69세	395	9.7	182	46.1	19	4.8
70세 이상	478	11.8	196	41.0	22	4.6

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

## 나. 추락 기전

### (1) 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 세부 손상기전별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,054	100.0	969	23.9	129	3.2
1m 미만	2,061	50.8	253	12.3	4	0.2
1m 이상 4m 미만	1,254	30.9	469	37.4	19	1.5
4m 이상	328	8.1	159	48.5	83	25.3
미상의 높이	80	2.0	21	26.3	18	22.5
기타	292	7.2	58	19.9	1	0.3
미상	39	1.0	9	23.1	4	10.3

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

## 다. 의도성별

### (1) 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 의도성별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,054	100.0	969	23.9	129	3.2
비의도적 손상	3,906	96.3	918	23.5	49	1.3
자해, 자살	102	2.5	37	36.3	51	50.0
폭력, 타살	4	0.1	1	25.0	1	25.0
기타	0	-	0	-	0	-
미상	42	1.0	13	31.0	28	66.7

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

## 라. 추락 발생장소

### (1) 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 손상발생장소별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,054	100.0	969	23.9	129	3.2
집	2,162	53.3	324	15.0	82	3.8
주거시설	70	1.7	24	34.3	10	14.3
의료시설	85	2.1	27	31.8	4	4.7
학교, 교육시설	82	2.0	7	8.5	0	-
운동시설	291	7.2	47	16.2	0	-
도로	233	5.7	67	28.8	7	3.0
도로외 교통지역*	52	1.3	13	25.0	0	-
공장·산업·건설시설	447	11.0	257	57.5	14	3.1
농장, 기타 일차산업장	72	1.8	49	68.1	2	2.8
오락·문화 공공시설	120	3.0	17	14.2	0	-
상업시설	265	6.5	62	23.4	7	2.6
야외, 바다, 강	134	3.3	65	48.5	2	1.5
기타	2	0.0	1	50.0	1	50.0
미상	39	1.0	9	23.1	0	-

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

\*도로 외: 주차장, 대중교통지역(공항, 버스터미널, 기차역, 버스정거장, 지하철역) 등

### (2) 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 세부손상발생장소별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	3,635	100.0	824	22.7	120	3.3
화장실 및 욕실	50	1.4	6	12.0	1	2.0
부엌, 주방	104	2.9	6	5.8	0	-
거실	571	15.7	55	9.6	2	0.4
방, 침실	1,144	31.5	147	12.8	8	0.7
사무실	333	9.2	98	29.4	7	2.1
교실	20	0.6	1	5.0	0	-
놀이방	19	0.5	1	5.3	0	-
식당(구내, 교내)	6	0.2	1	16.7	0	-
베란다, 발코니	88	2.4	31	35.2	35	39.8
계단	57	1.6	21	36.8	1	1.8
엘리베이터	12	0.3	7	58.3	0	-
에스컬레이터	0	-	0	-	0	-
현관(작은)	5	0.1	3	60.0	0	-
로비	4	0.1	1	25.0	0	-
복도	15	0.4	2	13.3	2	13.3
정원, 마당	75	2.1	34	45.3	14	18.7
차고	3	0.1	1	33.3	0	-
진입로	12	0.3	7	58.3	2	16.7
수영장	4	0.1	1	25.0	0	-
테니스 코트	0	-	0	-	0	-
다른 스포츠 시설	189	5.2	33	17.5	0	-
놀이터, 운동장	221	6.1	28	12.7	0	-
사설도로	45	1.2	20	44.4	5	11.1
사설 주차공간	15	0.4	4	26.7	2	13.3
지붕, 옥상	89	2.4	52	58.4	12	13.5
기타 옥외공간	442	12.2	209	47.3	23	5.2
기타	64	1.8	41	64.1	3	4.7
미상	48	1.3	14	29.2	3	6.3

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)이며 손상발생장소가 도로, 도로 외 교통지역, 야외, 바다, 강 이외인 경우



## 마. 추락 발생 당시 활동

### (1) 추락손상 환자<sup>1)</sup>의 손상발생시 활동별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,054	100.0	969	23.9	129	3.2
업무*	694	17.1	366	52.7	21	3.0
무보수 업무**	204	5.0	59	28.9	2	1.0
교육	51	1.3	4	7.8	0	-
운동	193	4.8	29	15.0	1	0.5
여가활동	465	11.5	101	21.7	6	1.3
기본일상생활	2,238	55.2	332	14.8	19	0.8
치료	36	0.9	14	38.9	1	2.8
여행	6	0.1	1	16.7	0	-
기타	114	2.8	43	37.7	52	45.6
미상	53	1.3	20	37.7	27	50.9

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

\*업무: 경제활동이나 급여를 받는 업무로 출퇴근, 출장, 회식, 아유회 포함

\*\*무보수 업무: 자원봉사, 가사노동 등 무급노동

## 바. 음주 관련성

### (1) 추락손상 환자<sup>1)</sup>에서 음주여부별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	4,054	100.0	969	23.9	129	3.2
정보 없음	146	3.6	50	34.2	35	24.0
음주 증거 없음	3,740	92.3	848	22.7	92	2.5
본인 음주	161	4.0	67	41.6	2	1.2
관련자 음주	0	-	0	-	0	-
모두 음주*	7	0.2	4	57.1	0	-

1) 손상기전이 추락(떨어지거나 뛰어내리거나 떠밀림)인 경우

\*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

## 3. 낙상

### 가. 성별 · 연령별 낙상환자

#### (1) 낙상 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	17,764	100.0	2,829	15.9	98	0.6
남자	9,118	51.3	1,255	13.8	60	0.7
여자	8,646	48.7	1,574	18.2	38	0.4

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

#### (2) 낙상 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	17,764	100.0	2,829	15.9	98	0.6
0~9세	3,486	19.6	62	1.8	1	0.0
10~19세	1,013	5.7	78	7.7	0	-
20~29세	1,543	8.7	93	6.0	0	-
30~39세	1,405	7.9	118	8.4	0	-
40~49세	1,685	9.5	161	9.6	5	0.3
50~59세	2,260	12.7	361	16.0	13	0.6
60~69세	2,019	11.4	455	22.5	12	0.6
70세 이상	4,353	24.5	1,501	34.5	67	1.5

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

## 나. 낙상 기전

### (1) 낙상 환자<sup>1)</sup>의 손상기전별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	17,764	100.0	2,829	15.9	98	0.6
계단에서 구름	2,221	12.5	357	16.1	22	1.0
동일면상에서 걸려 넘어짐	1,642	9.2	224	13.6	3	0.2
동일면상에서 미끄러져 넘어짐	8,120	45.7	1,387	17.1	39	0.5
동일면상에서 기타 넘어짐	5,781	32.5	861	14.9	34	0.6

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

## 다. 낙상 발생장소

### (1) 낙상 환자<sup>1)</sup>의 손상발생장소별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	17,764	100.0	2,829	15.9	98	0.6
집	7,448	41.9	1,411	18.9	58	0.8
주거시설	244	1.4	54	22.1	2	0.8
의료시설	276	1.6	97	35.1	8	2.9
학교, 교육시설	410	2.3	25	6.1	0	-
운동시설	673	3.8	81	12.0	1	0.1
도로	4,892	27.5	618	12.6	13	0.3
도로 외 교통지역*	399	2.2	50	12.5	1	0.3
공장·산업·건설시설	152	0.9	26	17.1	1	0.7
농장, 기타 일차산업장	64	0.4	24	37.5	0	-
오락·문화 공공시설	427	2.4	62	14.5	0	-
상업시설	1,912	10.8	223	11.7	8	0.4
야외, 바다, 강	613	3.5	127	20.7	3	0.5
기타	5	0.0	0	-	0	-
미상	249	1.4	31	12.4	3	1.2

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

\*도로 외: 주차장, 대중교통지역(공항, 버스터미널, 기차역, 버스정거장, 지하철역) 등

### (2) 낙상 환자<sup>1)</sup>의 세부손상발생장소별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	11,860	1000	2,034	17.2	81	0.7
화장실 및 욕실	1,586	13.4	299	18.9	17	1.1
부엌, 주방	223	1.9	30	13.5	4	1.8
거실	2,281	19.2	356	15.6	11	0.5
방, 침실	1,874	15.8	429	22.9	17	0.9
사무실	906	7.6	164	18.1	3	0.3
교실	134	1.1	4	3.0	0	-
놀이방	64	0.5	0	-	0	-

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
식당(구내, 교내)	63	0.5	1	1.6	0	-
베란다, 발코니	85	0.7	13	15.3	0	-
계단	2,130	18.0	345	16.2	18	0.8
엘리베이터	26	0.2	6	23.1	0	-
에스컬레이터	75	0.6	8	10.7	0	-
현관(작은)	157	1.3	37	23.6	0	-
로비	46	0.4	8	17.4	1	2.2
복도	126	1.1	18	14.3	1	0.8
정원, 마당	167	1.4	51	30.5	1	0.6
차고	8	0.1	1	12.5	1	12.5
진입로	54	0.5	6	11.1	1	1.9
수영장	24	0.2	1	4.2	0	-
테니스코트	5	0.0	2	40.0	0	-
다른 스포츠 시설	450	3.8	53	11.8	0	-
놀이터, 운동장	450	3.8	49	10.9	1	0.2
사설도로	211	1.8	23	10.9	1	0.5
사설 주차공간	56	0.5	5	8.9	0	-
지붕, 옥상	12	0.1	3	25.0	0	-
기타 옥외공간	345	2.9	75	21.7	2	0.6
기타	69	0.6	10	14.5	1	1.4
미상	233	2.0	37	15.9	1	0.4

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)이며 손상발생장소가 도로, 도로 외 교통지역, 야외, 바다, 강 이외인 경우



## 라. 낙상 발생 당시 활동

### (1) 낙상 환자<sup>1)</sup>의 손상시 활동별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	17,764	100.0	2,829	15.9	98	0.6
업무*	545	3.1	103	18.9	1	0.2
무보수 업무**	1,776	10.0	273	15.4	2	0.1
교육	300	1.7	14	4.7	0	-
운동	640	3.6	84	13.1	2	0.3
여가활동	3,503	19.7	455	13.0	20	0.6
기본일상생활	10,721	60.4	1,808	16.9	64	0.6
치료	110	0.6	47	42.7	4	3.6
여행	36	0.2	14	38.9	1	2.8
기타	101	0.6	17	16.8	0	-
미상	32	0.2	14	43.8	4	12.5

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

\*업무: 경제활동이나 급여를 받는 업무로 출퇴근, 출장, 회식, 아유회 포함

\*\*무보수 업무: 자원봉사, 가사노동 등 무급노동

## 마. 음주여부

### (1) 낙상 환자<sup>1)</sup>에서 음주여부별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	17,764	100.0	2,829	15.9	98	0.6
정보 없음	972	5.5	149	15.3	3	0.3
음주 증거 없음	13,982	78.7	2,397	17.1	89	0.6
본인 음주	2,752	15.5	277	10.1	6	0.2
관련자 음주	6	0.0	2	33.3	0	-
모두 음주*	52	0.3	4	7.7	0	-

1) 손상기전이 낙상(계단에서 구름, 동일면상에서의 넘어짐)인 경우

\*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

## 4. 중독

### 가. 성별, 연령별 중독환자

#### (1) 중독 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,343	100.0	794	33.9	55	2.3
남자	1,081	46.1	365	33.8	40	3.7
여자	1,262	53.9	429	34.0	15	1.2

1) 손상기전이 중독인 경우

#### (2) 중독 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,343	100.0	794	33.9	55	2.3
0~9세	157	6.7	16	10.2	0	-
10~19세	150	6.4	59	39.3	0	-
20~29세	377	16.1	104	27.6	2	0.5
30~39세	351	15.0	100	28.5	4	1.1
40~49세	393	16.8	120	30.5	4	1.0
50~59세	383	16.3	137	35.8	8	2.1
60~69세	227	9.7	91	40.1	10	4.4
70세 이상	305	13.0	167	54.8	27	8.9

1) 손상기전이 중독인 경우

## 나. 중독물질 분포

### (1) 의도적 중독 환자<sup>1)</sup>에서 중독물질별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	1,385	100.0	592	42.7	46	3.3
치료약물	913	65.9	364	39.9	4	0.4
진통제	83	6.0	36	43.4	0	-
(진통제-아세트아미노펜)	67	4.8	34	50.7	0	-
(진통제-마약성)	4	0.3	0	-	0	-
(진통제-그 외)	12	0.9	2	16.7	0	-

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
진정제, 항정신병약제, 수면제	592	42.7	232	39.2	2	0.3
(진정제-벤조다이아제핀계)	162	11.7	50	30.9	2	1.2
(진정제-독시리민)	16	1.2	6	37.5	0	-
(진정제-졸피뎀)	163	11.8	60	36.8	0	-
(항정신병약)	39	2.8	19	48.7	0	-
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	212	15.3	97	45.8	0	-
항우울제	87	6.3	31	35.6	0	-
(항우울제-TCA계)	19	1.4	10	52.6	0	-
(항우울제-그 외)	68	4.9	21	30.9	0	-
심장혈관제	32	2.3	19	59.4	1	3.1
구강혈당제	2	0.1	0	-	0	-
항경련제	20	1.4	13	65.0	0	-
감기, 기침약	6	0.4	2	33.3	0	-
항생제, 항균제	5	0.4	1	20.0	0	-
각성제, 습관성의약품	0	-	0	-	0	-
이뇨제	1	0.1	0	-	0	-
항응고제	1	0.1	0	-	0	-
소화제, 위장약	8	0.6	1	12.5	0	-
진단용 약물	4	0.3	1	25.0	1	25.0
항암제	0	-	0	-	0	-
마취약	1	0.1	1	100.0	0	-
근이완제	1	0.1	0	-	0	-
마약길항제	0	-	0	-	0	-
눈·귀·코·목 약	1	0.1	1	100.0	0	-
국소적 약물	0	-	0	-	0	-
비타민, 식이보충제	1	0.1	0	-	0	-
전해질, 미네랄 약물	1	0.1	0	-	0	-
백신, 특소이드	0	-	0	-	0	-
호르몬제, 피임약	9	0.6	3	33.3	0	-
천식약	0	-	0	-	0	-
항히스타민제	14	1.0	2	14.3	0	-
기타치료약물	34	2.5	18	52.9	0	-
미상 치료약물	10	0.7	3	30.0	0	-

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
농약	166	12.0	111	66.9	29	17.5
제초제	89	6.4	64	71.9	19	21.3
(제초제-파라คว트)	5	0.4	3	60.0	4	80.0
(제초제-글라이포세이트)	33	2.4	24	72.7	8	24.2
(제초제-그 외)	51	3.7	37	72.5	7	13.7
살충제	56	4.0	33	58.9	8	14.3
(살충제-유기인계)	12	0.9	9	75.0	4	33.3
(살충제-피レス로이드)	7	0.5	4	57.1	0	-
(살충제-카바메이트)	3	0.2	2	66.7	0	-
(살충제-그 외)	34	2.5	18	52.9	4	11.8
살서제	7	0.5	5	71.4	0	-
기타농약	7	0.5	4	57.1	1	14.3
미상농약	7	0.5	5	71.4	1	14.3
가스	240	17.3	88	36.7	11	4.6
일산화탄소	235	17.0	87	37.0	11	4.7
기타가스	5	0.4	1	20.0	0	-
미상가스	0	-	0	-	0	-
인공독성물질	53	3.8	22	41.5	1	1.9
부식성물질	37	2.7	16	43.2	1	2.7
(빙초산)	1	0.1	1	100.0	1	100.0
(기타산성물질)	2	0.1	0	-	0	-
(락스)	27	1.9	12	44.4	0	-
(기타알칼리성물질)	7	0.5	3	42.9	0	-
(불산)	0	-	0	-	0	-
(기타부식성물질)	0	-	0	-	0	-
일코올	5	0.4	3	60.0	0	-
증금속	0	-	0	-	0	-
탄화수소	1	0.1	1	100.0	0	-
기타인공독성물질	10	0.7	2	20.0	0	-
미상의 인공독성물질	0	-	0	-	0	-
자연독성물질	1	0.1	0	-	0	-
기타독성물질	5	0.4	5	100.0	0	-
미상독성물질	7	0.5	2	28.6	1	14.3

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 자해·자살, 폭력·타살인 경우

(2) 비의도적 중독 환자<sup>1)</sup>에서 중독물질별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	901	100.0	182	20.2	6	0.7
치료약물	211	23.4	47	22.3	0	-
진통제	29	3.2	7	24.1	0	-
(진통제-아세트아미노펜)	13	1.4	5	38.5	0	-
(진통제-마약성)	2	0.2	0	-	0	-
(진통제-그 외)	14	1.6	2	14.3	0	-
진정제, 항정신병약제, 수면제	67	7.4	15	22.4	0	-
(진정제-벤조다이아제핀계)	9	1.0	3	33.3	0	-
(진정제-독시라민)	1	0.1	0	-	0	-
(진정제-졸피뎀)	11	1.2	0	-	0	-
(항정신병약)	5	0.6	1	20.0	0	-
(기타진정제, 항정신병제, 수면제)	41	4.6	11	26.8	0	-
항우울제	5	0.6	1	20.0	0	-
(항우울제-TCA계)	1	0.1	0	-	0	-
(항우울제-그 외)	4	0.4	1	25.0	0	-
심장혈관제	12	1.3	2	16.7	0	-
구강혈당제	0	-	0	-	0	-
항경련제	4	0.4	1	25.0	0	-
감기, 기침약	9	1.0	0	-	0	-
항생제, 항균제	5	0.6	0	-	0	-
각성제, 습관성의약품	0	-	0	-	0	-
이뇨제	1	0.1	0	-	0	-
항응고제	0	-	0	-	0	-
소화제, 위장약	9	1.0	3	33.3	0	-
진단용 약물	3	0.3	0	-	0	-
항암제	0	-	0	-	0	-
마취약	0	-	0	-	0	-
근이완제	1	0.1	0	-	0	-
마약길형제	0	-	0	-	0	-
눈·귀·코·목 약	3	0.3	0	-	0	-
국소적 약물	6	0.7	1	16.7	0	-
비타민, 식이보충제	5	0.6	1	20.0	0	-

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전해질, 미네랄 약물	2	0.2	1	50.0	0	-
백신, 톡소이드	0	-	0	-	0	-
호르몬제, 피임약	7	0.8	1	14.3	0	-
천식약	1	0.1	1	100.0	0	-
항히스타민제	2	0.2	1	50.0	0	-
기타치료약물	37	4.1	10	27.0	0	-
미상 치료약물	3	0.3	2	66.7	0	-
농약	20	2.2	8	40.0	2	10.0
제초제	9	1.0	4	44.4	2	22.2
(제초제-파라คว트)	1	0.1	1	100.0	1	100.0
(제초제-글라이포세이트)	3	0.3	0	-	1	33.3
(제초제-그 외)	5	0.6	3	60.0	0	-
살충제	7	0.8	3	42.9	0	-
(살충제-유기인계)	2	0.2	1	50.0	0	-
(살충제-피レス로이드)	1	0.1	1	100.0	0	-
(살충제-카바메이트)	1	0.1	0	-	0	-
(살충제-그 외)	3	0.3	1	33.3	0	-
살서제	0	-	0	-	0	-
기타농약	2	0.2	1	50.0	0	-
미상농약	2	0.2	0	-	0	-
가스	416	46.2	63	15.1	4	1.0
일산화탄소	370	41.1	54	14.6	4	1.1
기타가스	42	4.7	8	19.0	0	-
미상가스	4	0.4	1	25.0	0	-
인공독성물질	156	17.3	28	17.9	0	-
부식성물질	82	9.1	20	24.4	0	-
(빙초산)	4	0.4	1	25.0	0	-
(기타산성물질)	14	1.6	2	14.3	0	-
(락스)	37	4.1	6	16.2	0	-
(기타일칼리성물질)	20	2.2	9	45.0	0	-
(불산)	1	0.1	0	-	0	-
(기타부식성물질)	6	0.7	2	33.3	0	-



구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
알코올	20	2.2	3	15.0	0	-
중금속	0	-	0	-	0	-
탄화수소	5	0.6	1	20.0	0	-
기타인공독성물질	48	5.3	3	6.3	0	-
미상의 인공독성물질	1	0.1	1	100.0	0	-
자연독성물질	71	7.9	27	38.0	0	-
기타독성물질	22	2.4	8	36.4	0	-
미상독성물질	5	0.6	1	20.0	0	-

1) 손상기전이 중독이며 의도성이 비의도적 손상인 경우

## 다. 의도성별

### (1) 중독 환자<sup>1)</sup>의 손상의도성별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,343	100.0	794	33.9	55	2.3
비의도적 손상	901	38.5	182	20.2	6	0.7
자해, 자살	1,384	59.1	592	42.8	46	3.3
폭력, 타살	1	0.0	0	-	0	-
기타	43	1.8	15	34.9	2	4.7
미상	14	0.6	5	35.7	1	7.1

1) 손상기전이 중독인 경우

## 라. 음주여부

### (1) 중독 환자<sup>1)</sup>에서 음주여부별 진료결과

구분	건수	(분율, %)	입원건수	입원율(%)	사망건수	사망률(%)
전체	2,343	100.0	794	33.9	55	2.3
정보 없음	162	6.9	35	21.6	7	4.3
음주 증거 없음	1,502	64.1	504	33.6	34	2.3
본인 음주	676	28.9	254	37.6	14	2.1
관련자 음주	1	0.0	0	-	0	-
모두 음주*	2	0.1	1	50.0	0	-

1) 손상기전이 중독인 경우

\*모두 음주: 본인 음주 및 관련자 음주 모두 해당

## 5. 직업 관련 추락 및 낙상

(조사기간: 2016. 1. 1.~12. 31.) 자료 제공: 질병관리본부 [응급실 손상환자 심층조사]

### 가. 성별, 연령별 직업 관련 추락 및 낙상

#### (1) 직업관련 추락 및 낙상 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	전체		입원		사망	
	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)
전체	5,395	100.0	2,172	40.3	104	1.9
남	4,332	80.3	1,907	44.0	103	2.4
여	1,063	19.7	265	24.9	1	0.1

1) 손상 기전이 추락 및 낙상이며, 손상시 활동이 업무(경제적 활동 및 직업과 관련된 활동)인 경우

#### (1-1) 직업 관련 추락 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	추락		입원		사망	
	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)
전체	3,214	100.0	1,723	53.6	97	3.0
남	2,970	92.4	1,631	54.9	96	3.2
여	244	7.6	92	37.7	1	0.4

1) 손상 기전이 추락이며, 손상시 활동이 업무(경제적 활동 및 직업과 관련된 활동)인 경우

#### (1-2) 직업 관련 낙상 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	낙상		입원		사망	
	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)
전체	2,135	100.0	426	20.0	6	0.3
남	1,326	62.1	260	19.6	6	0.5
여	809	37.9	166	20.5	0	-

1) 손상 기전이 낙상이며, 손상시 활동이 업무(경제적 활동 및 직업과 관련된 활동)인 경우



## (2) 직업관련 추락 및 낙상 환자<sup>1)</sup>의 성별 진료결과

구분	전체		입원		사망	
	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)
전체	5,395	100.0	2,172	40.3	104	1.9
0~17세	82	1.5	4	4.9	0	-
18~29세	485	9.0	86	17.7	0	-
30~39세	693	12.8	202	29.1	4	0.6
40~49세	1,034	19.2	416	40.2	22	2.1
50~59세	1,584	29.4	732	46.2	39	2.5
60~69세	1,048	19.4	509	48.6	27	2.6
70세 이상	469	8.7	223	47.5	12	2.6

1) 손상 기전이 추락 및 낙상이며, 손상시 활동이 업무(경제적 활동 및 직업과 관련된 활동)인 경우

## (2-1) 직업 관련 추락 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	추락		입원		사망	
	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)
전체	3,214	100.0	1,723	53.6	97	3.0
0~17세	13	0.4	1	7.7	0	-
18~29세	179	5.6	59	33.0	0	-
30~39세	345	10.7	159	46.1	4	1.2
40~49세	665	20.7	354	53.2	22	3.3
50~59세	1,107	34.4	626	56.5	37	3.3
60~69세	701	21.8	410	58.5	26	3.7
70세 이상	204	6.3	114	55.9	8	3.9

1) 손상 기전이 추락이며, 손상시 활동이 업무(경제적 활동 및 직업과 관련된 활동)인 경우

## (2-2) 직업 관련 낙상 환자<sup>1)</sup>의 연령별 진료결과

구분	낙상		입원		사망	
	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)
전체	2,135	100.0	426	20.0	6	0.3
0~17세	68	3.2	3	4.4	0	-
18~29세	302	14.1	25	8.3	0	-
30~39세	345	16.2	42	12.2	0	-
40~49세	362	17.0	58	16.0	0	-
50~59세	463	21.7	100	21.6	1	0.2
60~69세	337	15.8	93	27.6	1	0.3
70세 이상	258	12.1	105	40.7	4	1.6

1) 손상 기전이 낙상이며, 손상시 활동이 업무(경제적 활동 및 직업과 관련된 활동)인 경우

## (3) 직업 관련 추락 및 낙상 환자<sup>1)</sup>의 발생장소별 손상 발생률

구분	전체		추락		낙상		기타	
	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)	건수	(분율, %)
전체	5,395	100.0	3,214	59.6	2,135	39.6	46	0.9
집	179	3.3	101	3.1	76	3.6	2	4.3
주거시설	70	1.3	35	1.1	35	1.6	0	-
의료시설	103	1.9	23	0.7	80	3.7	0	-
학교 교육시설	52	1.0	17	0.5	34	1.6	1	2.2
운동시설	36	0.7	4	0.1	32	1.5	0	-
도로	467	8.7	175	5.4	290	13.6	2	4.3
도로 외 교통지역*	130	2.4	34	1.1	96	4.5	0	-
공장/산업/건설시설	2,577	47.8	2,039	63.4	519	24.3	19	41.3
농장, 기타 일차산업장	458	8.5	265	8.2	186	8.7	7	15.2
오락/문화 공공시설	74	1.4	39	1.2	34	1.6	1	2.2
상업시설	937	17.4	326	10.1	609	28.5	2	4.3
야외, 바다, 강	244	4.5	116	3.6	116	5.4	12	26.1
기타(포함: 비행기안)	16	0.3	6	0.2	10	0.5	0	-
미상	52	1.0	34	1.1	18	0.8	0	-

1) 손상 기전이 추락 및 낙상이며, 손상시 활동이 업무(경제적 활동 및 직업과 관련된 활동)인 경우

\*도로 외: 주차장, 대중교통지역(공항, 버스터미널, 기차역, 버스정거장, 지하철역) 등



## 산업현장 낙상 및 추락에 관한 최신 연구 소개

● 조 규 종 한림대학교 응급의학교실 교수, 강동성심병원 응급의학과

E. emdrcho@empas.com T. 02-2225-2869

**낙상 및 추락**은 고령 인구의 증가로 인해 점차 증가하고 있으며, 이에 따라 소요되는 의료 비용 및 사회적 비용 또한 증가하고 있다. 2017년 발표된 우리나라 응급실 손상환자 심층조사 결과에 따르면 낙상 및 추락은 응급실을 방문한 전체 손상 환자의 33.1%를 차지한 가장 흔한 손상 기전이었으며, 40대 이상에서 입원을 필요로 하는 가장 흔한 손상기전이었다. 추락 및 낙상은 주로 집에서 일상생활 중에 발생하는 경우가 가장 많았으나, 전체의 9.8%는 직업활동 중에 발생한 경우였다. 우리나라도 2017년에 65세 이상의 노인 인구가 14% 이상을 차지하는 고령사회로 진입함에 따라 점차 산업현장에서 일하는 연령 또한 증가하고 있으며, 이에 따라 산업현장에서의 낙상 및 추락이 주요 사회문제로 대두되고 있다. 여기에서는 산업 현장 낙상 및 추락에 관하여 최근에 발표된 흥미로운 연구결과를 소개할 예정이다.

높은 높이에서 추락한 환자는 종종 외상으로 인해 사망할 가능성이 높다. 그러나 정작 추락 환자의 사망 원인에 대한 연구는 활발하게 이루어지지 않았으며, 사망환자의 부검이 잘 시행되지 않는 우리나라에서는 이에 대한 연구가 거의 없는 실정이다. Obeid 등은 2000년부터 2010년까지 뉴욕에서 추락으로 사망한 423명의 부검보고서를 분석하여 추락으로 인한 사망원인에 대해 흥미로운 결과를 보고하였다(1). 추락 높이는 1.8m부터 12m까지 다양하였으며, 평균 추락 높이는 2.7m이었다. 이 중에서 자살 목적으로 추락한 경우는 71%이었고, 직업활동 중에 추락한 경우는 13%이었다. 일반적으로 5층 이상의 높이에서 추락한 경우에 사망률이 증가되는 것으로 알려져 있지만, 이 연구를 통해 상대적으로 낮은 높이에서도 낮지만 사망환자가 발생함을 알 수 있었다. 추락에 의해 발생되는 손상으로는 머리 및 척추/척수 손상이 80% 이상으로 가장 흔하였으며, 다음으로는 갈비뼈 골절 및 폐 손상, 간 및 비장 손상에 의한 출혈, 골반골 골절, 경추 및 척수손상의 순이었다. 다변량 분석을 통해 추락 높이가 사망률에 영향을 미치는 가장 중요한 변수로 나타났으나, 두개골 및 골반골 골절이 동반된 경우, 직업활동 중의 추락이 독립적으로 사망률을 증가시키는 것으로 보고되었다. 예상과는 달리 자살 시도 자체는 독립적으로 사망률을 증가시키지 않았으며, 자살 시도 환자가 상대적으로 더 높은 높이에서 추락하기 때문에 사망률이 높은 것으로 보고되었다. 더불어 이 연구에서는 53%의 추락 환자가 병원 도착 전에 사망하였고, 4%의 환자는 작업 중에 안전 장구를 착용하지 않거나 잘못 착용한 것으로 보고하여 손상예방의 중요성을 다시 한번 강조하였다(1).



두 번째로 우리나라 응급실 손상환자 심층조사 결과를 이용하여 김상철 교수 등은 직업관련 추락에서 안전 헬멧의 착용이 외상성 뇌손상의 예방에 효과적이라는 연구결과를 보고하였다(2). 안전 헬멧의 착용은 오토바이 및 자전거 손상에서 외상성 뇌손상 및 사망률을 낮추는 것으로 보고되고 있으나, 아직까지 산업현장에서 안전 헬멧은 위에서 추락하는 낙하물에 대한 보호장구로만 인식되고 있는 실정이다. 연구진들은 2010년부터 2012년까지 총 1,651명의 산업현장 추락 환자의 응급실 심층조사 결과를 분석하여, 산업현장 추락 시에 45%의 인부만이 안전 헬멧을 착용함을 보고하였다. 특히, 안전 헬멧을 착용한 경우에는 4m 높이 이하에서 추락한 경우에 외상성 뇌손상의 발생률이 4.6%로 착용하지 않은 경우의 8.7%에 비해 유의하게 낮음을 보고하였다. 그러나 4m 이상의 높이에서는 그 보호 효과가 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며, 사망률에 영향을 미치는 가장 큰 인자는 추락 높이였다. 또한, 이 연구에서 여성, 계약직 노동자, 혼자 작업하거나 안전교육을 받지 않은 노동자들은 안전 헬멧을 잘 착용하지 않는 것으로 나타나 이에 대한 대책이 필요함을 함께 보고하였다(2).

마지막으로 소개할 연구는 산업현장에서 추락 및 낙상의 위험도를 평가하는 간단한 조사방법을 보고한 일본 Nakamura 등의 연구이다(3). 우리나라에 비해 일찍이 초고령사회(65세 이상의 노인 인구비율 20% 이상)에 진입한 일본에서는 산업 현장에서의 낙상 및 추락에 의한 사회적 비용의 증가로 인해 이에 대한 많은 연구가 시행되어 왔다. 2009년부터 일본 노동안전보건협회는 5가지의 신체능력 검사와 25개의 문항으로 구성된 설문을 통해 산업현장에서 낙상 위험도를 평가할 것을 권고해 오고 있다. 이 연구에서 저자들은 평균 연령이 57세인 562명의 산업체 노동자들을 대상으로 낙상 위험도를 평가한 뒤에 1년 동안 추적, 관찰하였으며, 실제로 6.2%에서 낙상 및 추락이 발생함을 보고하였다. 저자들은 ROC 다중 비교분석을 통해 일본 노동안전보건협회에서 제시한 위험도 평가모델과 25개의 설문문항 중에서 핵심적인 6개 문항만으로 구성된 위험도 평가모델이 낙상 위험도 예측에 비슷한 효과를 보임을 보고하였다. 저자들은 핵심적인 6가지 설문에 본인의 신체능력에 대한 질문이 포함되어 있기 때문에 별도의 신체능력 검사를 시행하지 않아도 비슷한 효과가 나온 것으로 분석하였다. 이 결과를 바탕으로 저자들은 노인에 비해 낙상 및 추락의 위험도가 상대적으로 낮은 산업체 노동자들에게는 시간과 비용이 많이 소모되는 신체능력 선별검사를 생략하고, 6가지 설문으로 구성된 간단한 위험도 설문평가(표 1)가 유용할 수 있음을 보고하였다(3). 따라서 일본에 비해 상대적으로 산업체 노동자들의 연령이 젊은 우리나라에도 이를 적용해 볼 수 있을 것으로 판단된다.

표 1. Nakamura 등이 논문에서 제안한 낙상 및 추락 위험도 평가설문

Q1	군중들 사이에서 부딪히지 않고 걸을 수 있습니까?
Q2	한쪽 다리로 서서 양말을 신을 수 있습니까?
Q3	집에 낙상 방지를 위한 장애물 제거 설비나 난간 등이 설치되어 있습니까?
Q4	일을 하는 동안에 뛰어다닙니까?
Q5	지난 1년 동안 일하는 동안에 낙상을 경험한 적이 있습니까?
Q6	다른 사람의 말을 듣는 동안에 질문에 대한 대답을 생각할 수 있습니까?

#### 참고문헌

1. Obeid NR, Bryk DJ, Lee T, Hemmert KC, Frangos SG, Simon RJ, et al. Fatal Falls in New York City: An Autopsy Analysis of Injury Patterns. Am J Forensic Med Pathol. 2016
2. Kim SC, Ro YS, Shin SD, Kim JY. Preventive Effects of Safety Helmets on Traumatic Brain Injury after Work-Related Falls. Int J Environ Res Public Health. 2016
3. Nakamura T, Oyama I, Fujino Y, Kubo T, Kadowaki K, Kunimoto M, et al. Evaluation and simplification of the occupational slip, trip and fall risk-assessment test. Ind Health. 2016

# 인터뷰

손상예방과  
안전사회 지킴이  
한국산업안전보건공단 이사장  
**박 두 용**



## 경력사항

現 한국산업안전보건공단 이사장  
前 한국안전학회 부회장  
前 한국산업보건학회 회장  
前 한국산업안전보건공단  
    산업안전보건연구원장  
前 한성대학교 안전보건대학원장  
前 한성대학교 기계시스템공학과 교수  
前 美 미시간대학교 연구원

안녕하세요. 한국산업안전보건공단 이사장 박두용입니다.  
저희 한국산업안전보건공단은 지난 30년간 일하는 사람들의  
생명과 건강보호를 위해 최선을 다해왔습니다.  
앞으로 우리 공단은 「일하는 사람의 행복파트너·최고의 산업  
재해예방 전문기관」이라는 비전 달성을 위해 최선을 다하겠습니다.  
일하는 모든 사람을 대상으로 고객이 원하는 것 이상의 안전  
보건 서비스 제공과 인프라구축을 위해 노력하겠습니다.

**Q1.** 정부는 교통사고, 자살, 산업재해로 인한 사망자를 줄이기 위해 적극 나선다는 방침과 함께 구체적으로 목표를 설정했습니다. 정부의 정책에 발맞춰 안전보건공단도 많은 일을 수행할 것으로 알고 있는데 올해 사업계획을 소개해 주십시오.

우리 공단도 앞으로 5년 이내에 산재 사고사망자를 절반으로 줄이는  
것에 모든 역량을 집중시킬 예정입니다. 기본적으로 실질적으로 위험  
한 작업현장에 대한 권한을 가진 자가 안전관리 책임을 지도록 하는  
원칙을 확립하고, 모든 예방체계를 일단 사고사망을 줄이는데 집중할  
계획입니다.

일단 사고사망이 높은 업종과 공정에 대해 권한을 가진 자 또는  
책임을 가진 자가 어떤 식으로 안전관리 책임을 지고 있는지 또는  
회피내지는 해태하고 있는지에 대하여 구조적인 문제점을 파악  
하고자 하며 이를 개선하거나 보완할 기술적, 제도적 방안을 마련하여  
우리 공단이 사업을 시행할 수 있는 것은 곧바로 시행하고, 법제도  
개선이 필요한 부분은 고용노동부에 개선을 건의하여 법제도 개선을  
추진해 나갈 것입니다.

단기적으로는 최근 빈발하고 있는 질식사고나 타워크레인 붕괴사고,  
공사장 화재 등 대형사고에 대해서 특별히 예방활동을 강화할 것입니다.  
또한 산재취약계층 보호를 위해 소규모 사업장 기술·교육·재정  
지원사업에 집중하며 예비산업인력·여성·장년·외국인 근로자 교육을  
강화하도록 하겠습니다. 아울러 근로자 건강증진 및 작업환경개선  
사업 확대와 범국민 안전문화 확산사업도 강력히 추진합니다.

**Q2.** 국민 소득 3만불 시대를 맞아 산업보건에 대한 관심이  
크게 증가하고 있습니다. 이에 따른 안전보건공단의  
역할도 변화돼야 할 것으로 생각되는데 현재 준비  
사항을 소개해 주십시오.

전세계적 추이를 보면 일반적으로 소득수준 1만불에 이를 시점부터  
환경의 일반화, 2만불부터는 안전의 일반화, 3만불부터는 보건의 일반  
화라는 거시적 변화가 시작됩니다. 우리나라에는 조금 늦어, 2만불대  
후반에 안전부문의 대변혁이 시작된 것 같습니다. 동시에 산업보건  
문제도 분출하고 있는 것 같습니다. 반도체 직업병 논란이나 가습기  
살균제 문제가 바로 그러한 시그널이라고 생각합니다.

따라서 공단은 국가적 핵심 아젠다로 떠오른 안전에 총력을 기울  
이는 한편 산업보건에 대한 국민의 관심과 요구에 부합하고 충족  
시킬 수 있도록 직업병 예방 및 작업환경 개선을 위한 인프라 강화  
방안도 준비할 생각입니다. 특히 플랫폼 노동자나 프랜차이즈 노동자와  
같이 새로운 고용형태의 노동자가 나타나고, 감정을 노동으로 제공하는  
새로운 유형의 노동과 건강문제가 나타남에 따라 이에 관한 대책도  
서두르고 있습니다. 이미 감정노동 고위험직종에 대한 컨설팅 실시,  
소비자 인식 개선을 위한 캠페인·홍보 강화, 산재 트라우마 관리 프로  
그램 전국 확대 및 산재 트라우마 센터 운영 등을 추진해 오고 있으며,  
업종별로 전문화된 조직체계를 갖춰 전문적이고 장기적인 대책과  
서비스를 개발·제공하기 위해 내년에 특별히 서비스산업안전보건  
전문센터와 전자산업안전보건전문센터 설치를 추진할 계획입니다.

**Q3.** 끝으로 사업장 노사 관계자 및 안전보건 관련인들에게  
조언의 말씀을 부탁드립니다.

안전에 대한 패러다임이 변하고 있습니다. 과거의 '운이 없어서  
사고가 나는 것'이라는 인식에서 최근에는 '안전사고는 분야를 불문  
하고 어딘가에 원인이 있고 그 원인을 제공한 책임자가 있다'는 것을  
인식하기 시작했습니다. 이러한 패러다임의 변화의 시기를 맞아 사업  
주는 안전을 기업 경쟁력 강화 차원에서 확보해야 합니다.

안전에 대해서는 "나중에 문제가 되면 그 때 하면 되겠지"라는 생각은  
착각입니다. 안전은 품질과 같이 하루아침에 경쟁력을 확보할 수 없기  
때문입니다. 조금씩 신경을 쓰면서 품질이 조금씩 나아지듯이 안전도  
그때마다 주의를 기울이고 관리를 해나가야만 기업의 안전경영 능력과  
안전문화가 생깁니다.

산업안전보건 관계자들에게 부탁드리고 싶은 점이 있습니다. 이제  
우리사회 안전은 법을 대행하는 시대, 규제 때문에 최소한의 기준을  
충족하는 시대를 지나 진짜 안전의 시대를 맞이하고 있습니다. 이 시대의  
경쟁력은 안전보건에 대한 전문성과 특화된 서비스입니다. 당연히  
안전보건기관이나 안전보건전문가들의 투자와 역량개발이 필요한  
시점입니다. 어떤 서비스를 제공해야 할지, 사업주에게 어떻게 안전을  
확보할 수 있도록 할 것인지 고민해야 합니다.

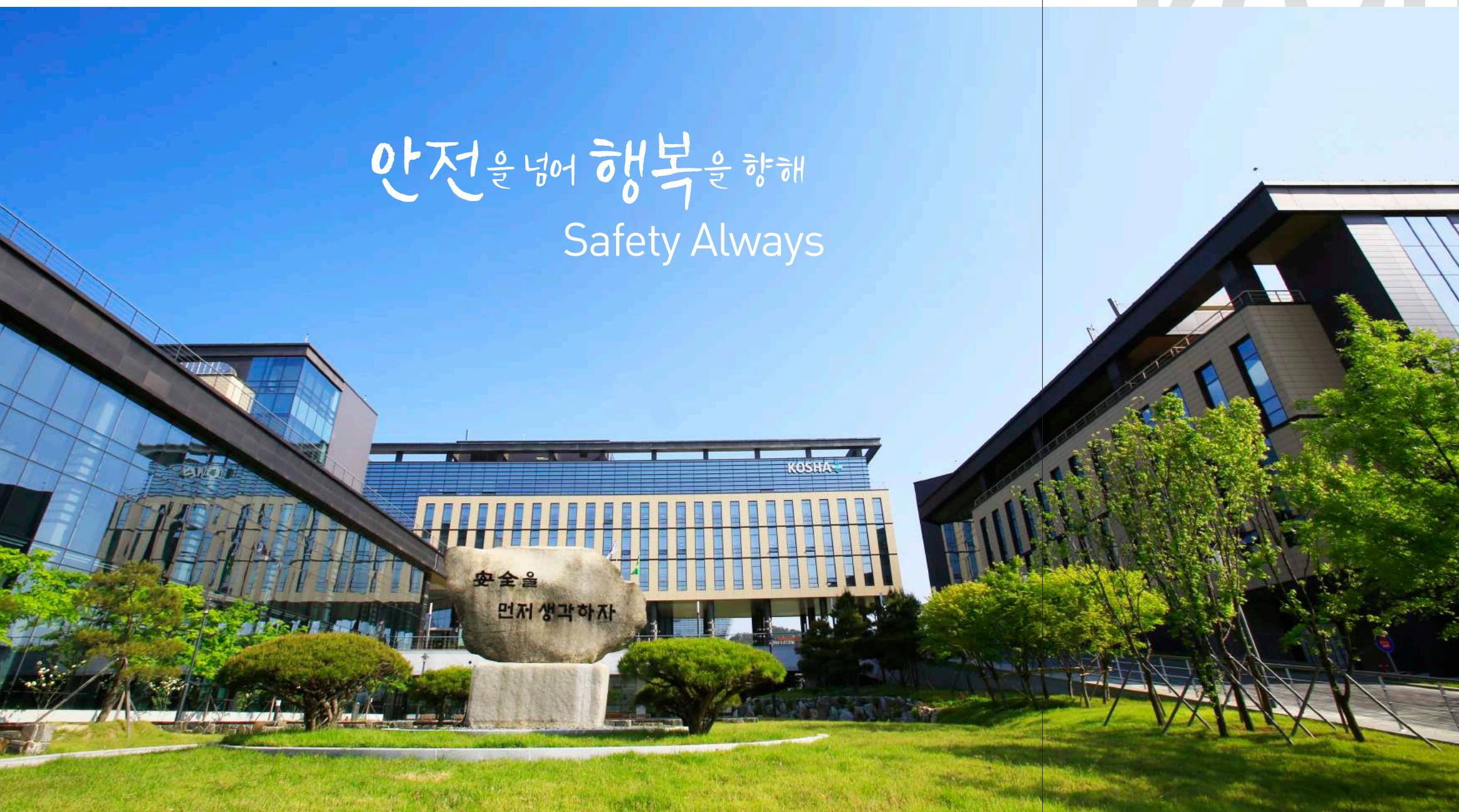
아울러 노동자도 인식전환이 필요합니다. 안전보건은 일터에서  
보장받아야 할 권리입니다. 권리는 권리를 가진 자가 주장하고 찾을 때  
비로소 작동합니다. 적극적으로 안전할 권리, 건강할 권리를 찾기 바랍  
니다. 아울러 안전은 당사자가 실행할 때만이 자신이 안전해집니다.  
일하는 곳은 그 특성상 100% 안전할 수 없습니다. 스스로 안전을 확인  
하고 정해진 안전수칙을 준수하거나 적절한 보호구를 착용하는 등의  
여러분의 참여가 꼭 필요합니다.





KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

안전을 넘어 행복을 향해  
Safety Always



KOSHA

Korea Occupational  
Safety & Health Agency

**2018년 2호** 손상예방과 건강한 안전사회에서는 ‘일하는 사람의 행복 파트너’ 산업재해예방 안전보건공단을 방문하였다.

1987년 12월 설립된 안전보건공단은 30년간 꾸준히 안전한 일터를 만들기 위해 산업안전보건 제도와 시스템을 개선하고 안전 기술을 지원하는 활동을 하고 있다. 산업재해예방 전문기관으로서 1,648명의 안전보건전문가들이 공정안전보고서 심사, 안전보건 경영시스템 인증, 안전인증, 안전보건진단, 중대재해 원인 조사 등의 사업장의 안전보건활동 지원 및 안전보건정책 연구, 유해 위험기계 기구 및 설비 안전인증, 보호구 및 방호장치 안전인증, 직업병 역학조사, 안전보건서비스 기관 관리, 화학물질 관리 및 정보서비스 제공 등 안전보건 서비스를 제공하고 있다.

제조업, 건설업, 서비스업 등 직종별 특징에 따라 재해예방 관련 기술지원, 재정지원, 역량지원을 하고 있다. 건설업의 사고사망 원인 1위는 ‘추락’이며, 제조업의 사고사망 원인 1위는 ‘총돌, 부딪힘, 협착’이라고 한다. 이와 같은 재해 특징에 따라 교육 및 지원을 달리 하고 있었다. 산업안전보건인증원으로서의 역할도 함께 하고 있었는데 주업무는 12가지 의무보호구에 대하여 보호구가 인증 기준에 적합한지 검사하고 관리, 감시하는 것이다. ‘추락’과 관련된 안전보호장치로는 추락방지망, 안전대, 안전고리, 안전모, 안전 벨트 등이 있었다.



우리나라는 산업안전보건법에 따라 사업장이 안전보건관리자를 정하여 안전교육을 실시하도록 하고 있으나 실제로 형식적인 교육에 그치는 경우가 많고 주로 직업 손상이 많이 발생하는 하청 근로자의 경우 안전관리의 열악한 환경에 노출되어 있다고 한다. 이러한 위험요소를 개선하고자 안전보건공단에서는 다양한 교육자료를 만들어서 무료로 공유하는 한편 모기업 중심의 안전보건 관리시스템을 확립하고자 원, 하청 산업체에 통합 통계관리 시스템을 도입하고자 추진하고 있다. 또한, 안전관리가 취약한 120억원 미만 중, 소규모 건설 현장에 고령의 유경험자를 '안전보건지킴이'로 채용하여 건설현장을 상시 순찰 할 수 있도록 하여 산업체에 취약지역의 안전관리를 보완하고자 하는 노력을 하고 있다.

이 밖에도 결과중심의 무재해운동을 안전문화 지표(경영가치, 의사소통 교육훈련, 안전 실천, 안전리더십 등)를 활용한 인증을 통해 과정중심의 안전문화 정착으로 바꾸기 위한 제도 마련 등을 통해 안전문화 실천 분위기 확산 운동을 하고 있다.

근로자의 건강증진 및 작업환경개선을 위하여 전국 21개 근로자건강센터를 운영하고 있으며, 2016년 기준 연간 175,649명의 근로자가 센터를 이용하고 있다고 한다. 화학물질로 인한 직업병예방, 근골격계질환 예방을 위한 활동 등도 하고 있으며, 감정노동 고위험 직종을 대상으로 '건강보호 핸드북'을 보급, 컨설팅, 소비자 인식개선 캠페인, 홍보 강화 등의 노력을 하고 있다. 근로자건강센터에서는 충격적인 재해를 경험 또는 목격한 노동자에 대해 산재 트라우마 관리프로그램을 실시하고 있었으며, 이는 2018년 전국으로 확대할 예정이라고 한다.

“  
작업 전  
안전점검  
당신의 생명을  
지킵니다”

노동자가 체험하는 안전보건교육 콘텐츠로서 안전보호구를 착용하고 경험하는 추락 체험, VR 기술을 활용한 가상 체험 등을 할 수 있는 상설 안전체험 교육장을 마련하여 체험형 안전보건교육을 실시하고 있으며, 예비산업인력(취업 전 고등학생 등) 체험, 실습 안전교육과 여성, 장년, 외국인근로자 안전교육 지원, 안전공감대 확산을 위한 문화형 콘텐츠 제작(게임, 연극 등)을 통해 국민의 눈높이에 맞는 홍보 활동 전개 등의 활동을 하고 있다. 또한, 스스로 학습할 수 있도록 업종, 직종별로 다양한 안전보건 콘텐츠를 개발, 보급하는 역할도 하고 있다. 안전보건공단 홈페이지를 방문하면 각종 안전 관련 자료들을 무료로 다운로드 받을 수 있으며 외국인 자료실에 가면 파키스탄, 타이, 베트남 등 15여개국의 언어로 안전보건가이드북을 볼 수 있다.

안전보건공단의 이러한 노력으로 우리나라의 산업체재해율은 2005년 0.77%에서 2016년 0.49%로 감소, 사고사망만인율은 2005년 1.07‰에서 2016년 0.53‰으로 매년 감소하는 추세이다. 안전보건공단의 올해의 목표는 사고사망인율 0.44‰ 달성을이다.

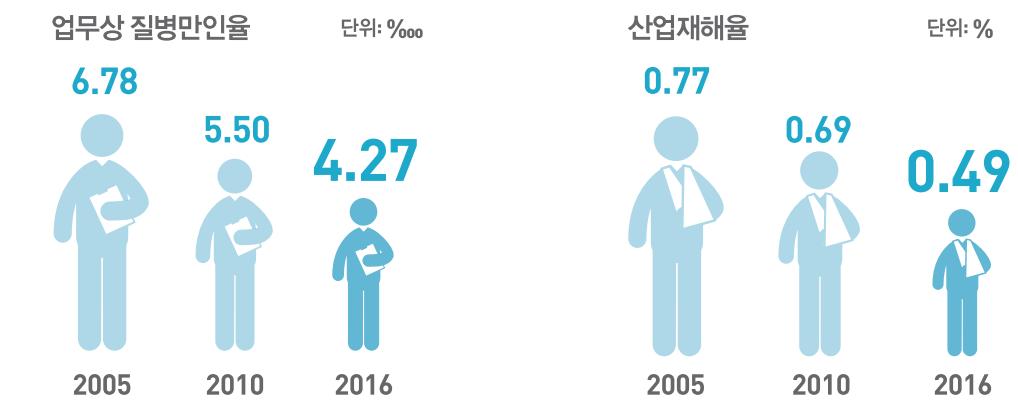


그림 1. 우리나라 연도별 산업체재해율 및 사고사망만인율



안전보건공단에서 만난 여러 전문가들이 한 목소리로 강조한 것은 ‘스스로 실천하는 안전’이었다. 좋은 교육과 지원과 보호구가 있어도 실천하지 않으면 안전사고를 예방할 수 없다는 것이었다. 또한 안전사고 예방은 더 이상 개인의 몫이 아닌 사업장, 지역사회, 국가의 몫이며, 체계적인 관리를 통해 재해를 미연에 예방할 수 있다고 강조하였다. 한 관계자는 대부분의 안전사고는 안전 장치의 부적절한 사용에서 발생하는 경우가 많다고 하며 사업장마다 안전교육 수준 및 방법의 차이가 크기 때문에 안전보호구의 올바른 사용 방법에 대한 표준화된 교육 마련이 필요하고 이는 사업장이 아니라 지역사회 차원에서 준비되어야 한다고 말하고 있다. ‘올바른 교육, 적절한 지원, 적합한 보호구’에 ‘실천하는 안전’이 더해진다면 행복한 일터가 만들어질 것이라 생각한다.

**미션** 우리는 일하는 사람들의 생명과 건강을 지킨다

**비전** 일하는 사람의 행복 파트너, 최고의 산업재해예방 전문기관  
(2019년 사고사망인원율 0.3‰ 대 진입)

**핵심가치** 생명존중 | 전문성 | 소통·협력

4대 전략	수요중심 안전보건 대응능력 강화	자율안전보건관리 구축 지원 강화	안전보건문화 확산	미래 성장역량 강화
-------	----------------------	----------------------	-----------	------------

12대 과제	• 산재 취약 영역별 산재예방 체계화	• 자율안전보건 관리 능력 배양	• 범국민 안전문화 선진화	• 실효성 있는 정책 지원 및 연구개발
<b>4대 전략 12대 과제</b>	• 근로자 건강 보호 · 증진 및 작업환경 개선	• 법적 기반의 고위험군 사업장 예방활동 강화	• 양질의 안전보건 교육 확산	• 성과지향적 경영체제 구축
	• 산재예방 시스템 선진화	• 사업장 안전시설 개선 지원 확대	• 안전보건 협력체제 구축 강화	• 직원 전문역량 강화 및 조직문화 활성화



## 작업 전 안전점검 나의 생명을 지킵니다

산업재해는 특징적으로 경제적 활동이 활발한 연령층에서 발생한다. 한 가정의 가장이 다치거나 사망함으로써 가정이 와해되는 경우도 있다. 이제 더 이상 산업재해를 개인의 안전의식부족의 책임으로 전가할 수 없다. 산업재해발생을 중요한 사회적 문제로 인식하고 예방하고자 하는 인식 변화와 사회적 분위기 조성이 중요하다 할 수 있겠다. TV 등의 대중매체를 통한 산업안전예방을 위한 홍보에 지역사회 차원에서 꾸준한 지원이 필요할 것이다.

사업주는 ‘나’의 이익을 위하여 근로자의 안전을 지킬 책임이 있고, 근로자는 ‘나’의 이익을 위하여 안전규칙을 지킬 의무가 있다. ‘나를 위한 안전’ 꼭 명심하자!

국가손상중독감시체계구축 사업에 참여하는  
질병관리본부와 국가손상조사감시사업 중앙지원단, 23개 참여병원

Injury prevention for healthy & safe society

## 손상예방과 건강한 안전사회

2018 NO. 03호

발간 일정 | 2018년 09월 25일(예정) 주제 | 어린이 낙상 (8세 이하)



2018년 손상예방과 건강한 안전사회 3호의 주제는 '8세 이하 어린이 낙상'입니다. 8세 이하의 학령기 전 어린이의 경우 어른의 부주의에 의한 낙상 사고가 발생하는 경우가 많습니다. 집, 어린이집 또는 유치원, 놀이터 등 주위에서 흔히 발생하는 어린이 낙상 사고의 특징을 알아보고 사고 예방을 위해 주의할 점을 3호에서 알려드리겠습니다. 많은 관심 부탁드립니다.

**질병관리본부**  
Centers for Disease Control & Prevention

**국가손상조사감시사업 중앙지원단**

손상예방과 건강한 안전사회 2018년 NO.2는  
질병관리본부(KCDC) 홈페이지에서 다운로드 가능합니다.  
<http://cdc.go.kr/CDC/main.jsp>

