

추락사고 예방을 위한 중·소규모 현장 안전관리 수준 향상 방안

2025. 05. 08.

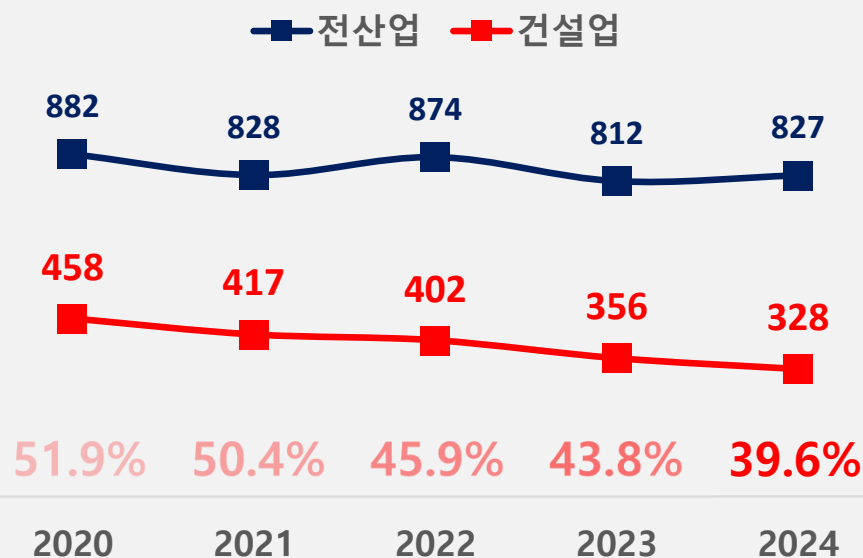
1. 추락 사망사고 발생 현황 및 문제점
2. 추락 사망사고 예방 지원 방안
3. 추락 사고예방 신제품 개발 사례

1. 추락 사망사고 발생 현황 및 문제점

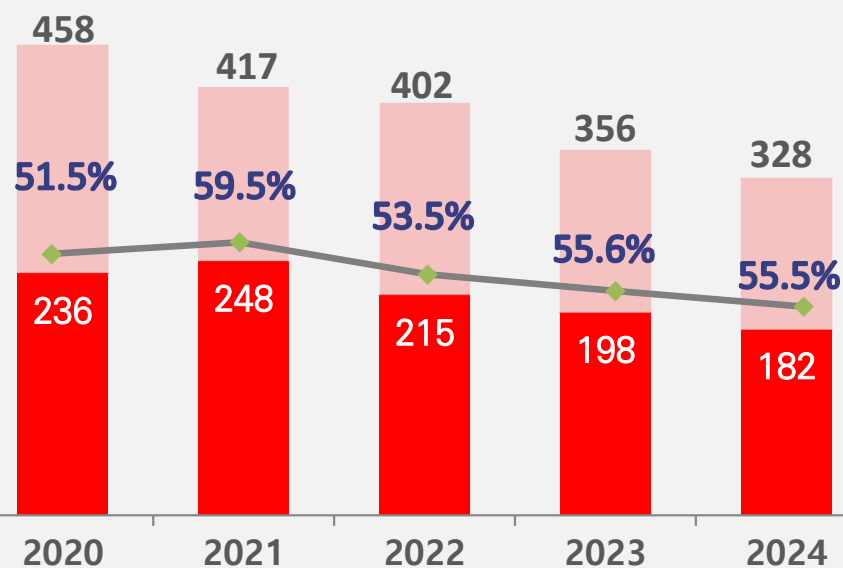
“ 최근 5년 산업재해(건설업) 발생 현황 ”

[건설업 사고사망자는
전산업의 약 40% 차지]

전산업과 건설업 사고사망자 비교

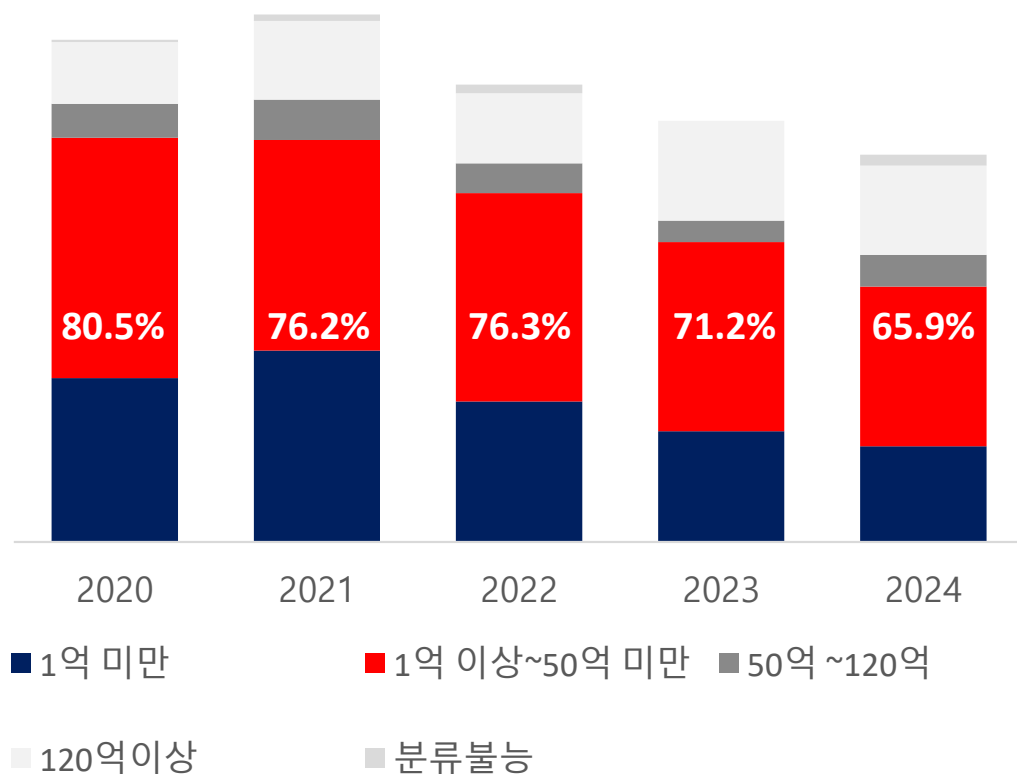
[건설업 사고사망자의
약 55%가 추락사고로 발생]

건설업 - 추락 사고사망자 수



“ 최근 5년 공사규모별 추락 사망사고 현황 ”

50억원 미만 중·소규모 건설현장의 약 60% 이상 추락사고 차지



공사규모별 사고사망수

금액	2020	2021	2022	2023	2024
합 계	236	248	215	198	182
1억 미만	77	90	66	52	45
1억 이상~50억 미만	113	99	98	89	75
50억~120억	16	19	14	10	15
120억 이상	29	37	33	47	42
분류불능	1	3	4	0	5

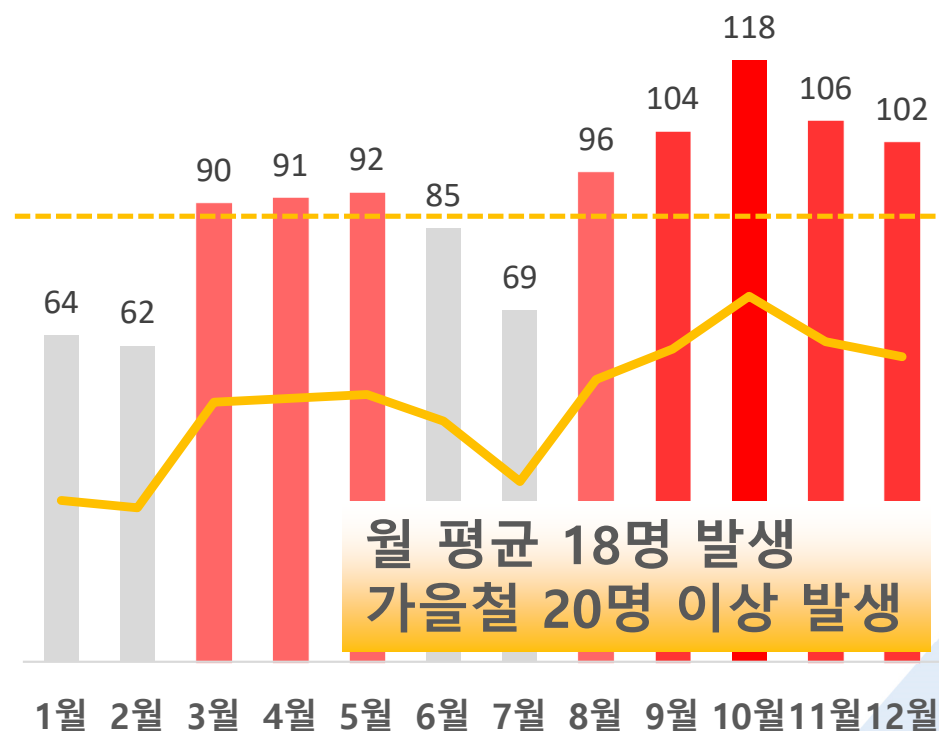
“최근 5년 시기별 추락 사망사고 현황”

공사가 가장 활발히 진행되는 봄철, 가을철 다수 발생

시기(월)별 추락 사고사망자수

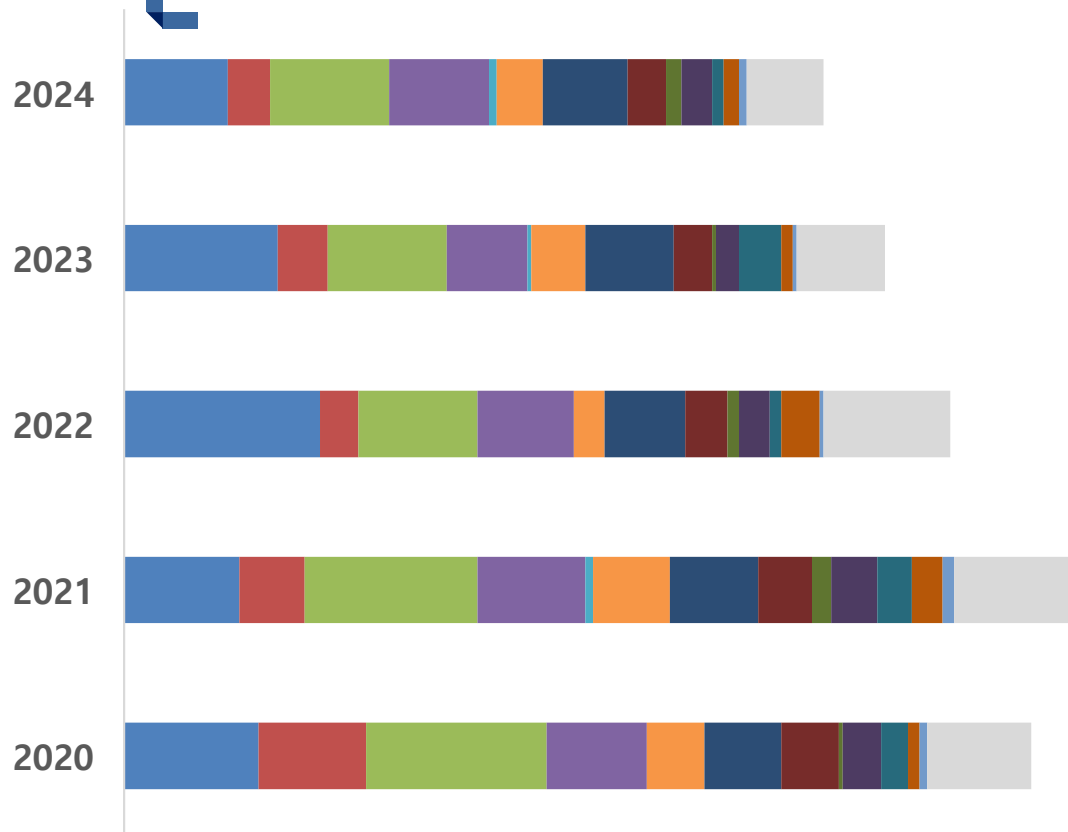
구분	2020	2021	2022	2023	2024
합계	236	248	215	198	182
1월	11	13	13	11	16
2월	14	14	12	12	10
3월	16	24	18	17	15
4월	15	20	17	17	22
5월	26	19	17	18	12
6월	25	19	14	16	11
7월	12	15	13	16	13
8월	21	21	20	19	15
9월	22	26	28	16	12
10월	32	23	22	20	21
11월	28	29	18	16	15
12월	14	25	23	20	20

시기별 추락 사고사망자(최근 5년 누계)



“ 기인물별 추락 사망사고 현황 ”

지붕, 단부·개구부, 비계·작업발판 순으로 발생
최근 5년 추락사고 중 지붕공사에서 185명으로 가장 많이 발생



- | | | | |
|-----------|---------|------------|------------|
| ■ 단부, 개구부 | ■ 철골 | ■ 지붕 | ■ 비계, 작업발판 |
| ■ 굴착기 | ■ 고소작업대 | ■ 사다리, 계단 | ■ 달비계 |
| ■ 트럭 | ■ 이동식비계 | ■ 거푸집, 동바리 | ■ 이동식크레인 등 |
| ■ 흙막이 지보공 | ■ 기타 | | |



(1순위) 지붕



(2순위) 단부, 개구부



(3순위) 비계, 작업발판

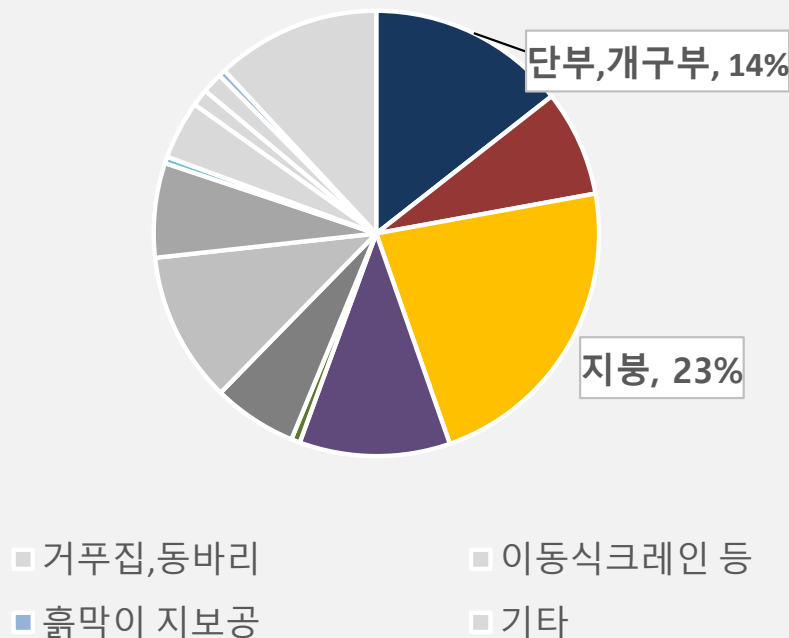


(4순위) 사다리, 계단

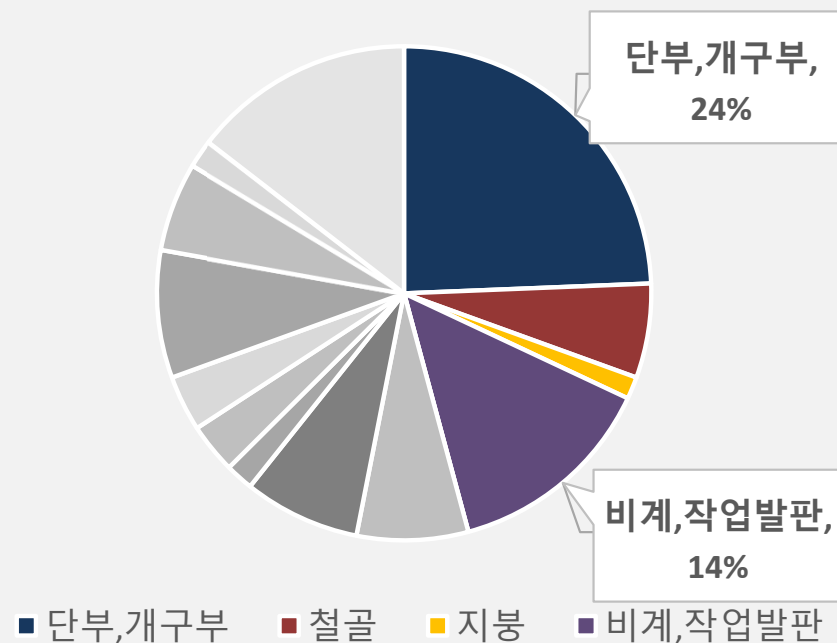
“최근 5년 기인물별 추락 사망사고 현황”

50억 원 미만에서는 지붕, 단부·개구부, 비계·작업발판 순으로 발생
50억 원 이상에서는 단부·개구부, 철골, 비계·작업발판 순으로 발생

50억 원 미만 기인물



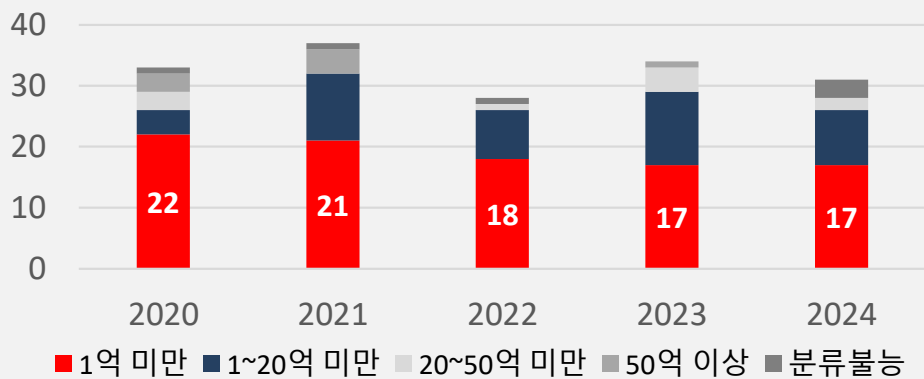
50억 원 이상 기인물



“ 중·소규모 건설현장 지붕 추락사고 세부 분석 ”

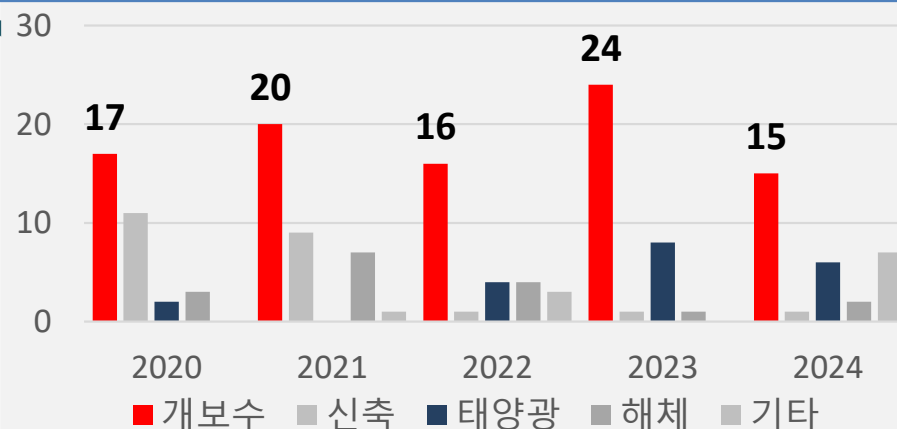
20억 미만에서 약 80% 이상 발생

공사금액별



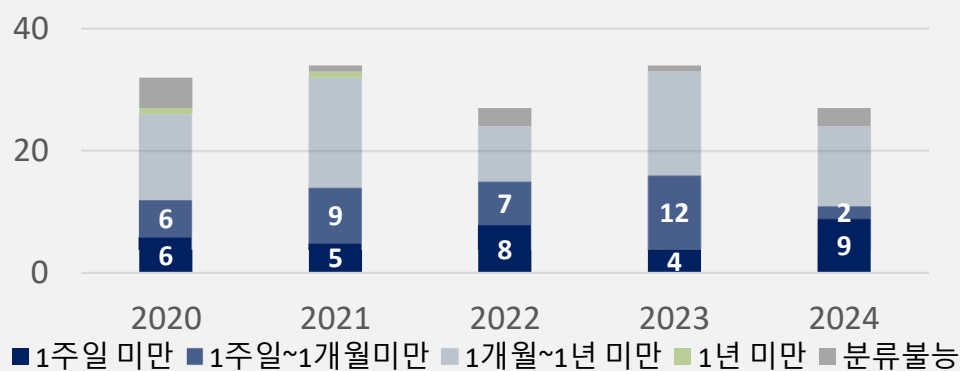
개보수 현장 전체 약 50% 차지

공사종류별



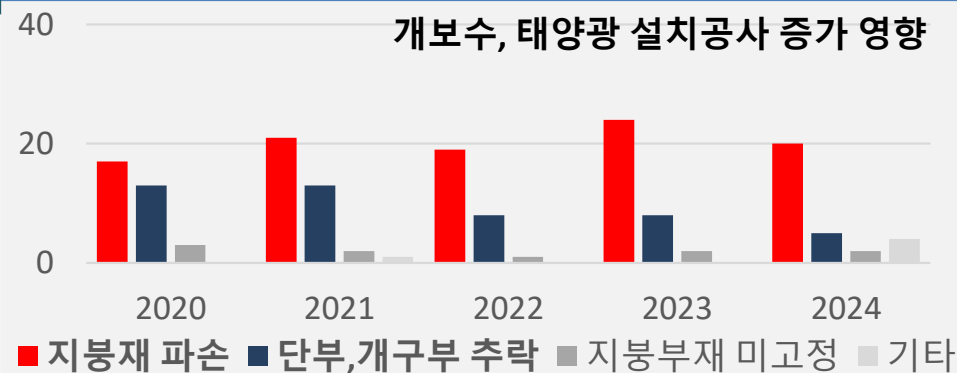
1개월 미만의 단기공사 약 44% 발생

공사기간별



지붕재 파손이 주요 원인

기인물 직접원인



개보수, 태양광 설치공사 증가 영향

“ 추락사고 등 산재취약분야 안전관리의 한계(지붕공사) 부분 ”

가. 고용부-공단만의 안전관리

- ✓ 정부의 지붕공사 관련 사업관리 주체는 다양, 안전 관리는 고용부-공단만의 관리분야로 인식

나. 지붕공사 특성 반영 미흡

- ✓ 생성소멸 주기가 짧아 사업장 발굴 및 적기 기술지원이 어려움 → 유관기관 협업 필요
- ※ 공사기간 1개월 이내, 개인이 시공하는 현장이 다수

지붕공사 관련 관리주체

공장·지붕개량



산자부
(산업단지공단)

축사



농식품부

슬레이트 개량



환경부
(지자체)

태양광 시설



산자부
(에너지공단)

지붕공사 관련 안전관리주체

모든 지붕작업 관련 공사
지붕개보수, 해체, 태양광, 축사,
임시건물, 가설건물, 산재 미강비
현장 등 포함



고용부, 안전보건공단만 수행

“ 추락사고 등 산재취약분야 안전관리의 한계(지붕공사) 부분 ”

다. 안전시설 인프라 부족

- ✓ 지붕 작업이 단기간·비계획 적인 경우가 많아,
(법령상)안전시설 설치를 기대할 수 없는 실정

※ 중소규모 현장에 맞는 추락방지시스템 구축 사례는 전무

라. 공사 주체별 안전의식 부족

- ✓ <시공사>작업 위험성과 사고의 심각성 미인지,
- ✓ <소유주>언론 등으로 위험성을 일부 인식하나,
본인과 관련이 없다고 판단

※ 싸게 빨리 끝내기 위해 안전시설은 불필요하다는 인식 팽배

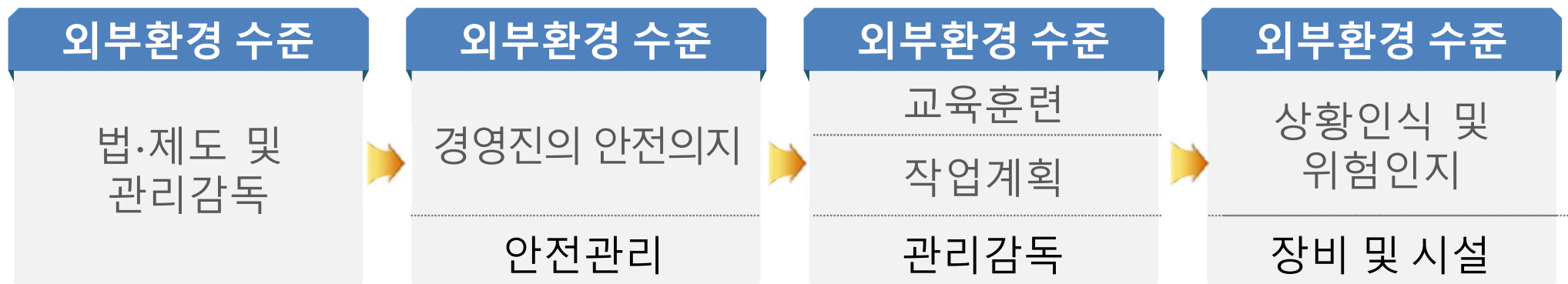


※ 출처 : MBC 뉴스데스크 기사('22.9.29) 발췌

“중·소규모 건설현장의 재래형 추락사고, 원인 분석”

“추락사고 대부분 장비, 시설 등 1차적인 원인 보다는
복합적인 요인으로 발생하고, **불안전한 상태의 방치**로 다발”

* 추락재해의 원인의 51%가 불안전한 상태의 방치에 기인 → (안전시설 미설치 이유) 작업을 빠르고 쉽게 하기 위함, 일상적인 작업이기에 안전조치 미실시



< 추락사고에 영향을 주는 요인 >

관리적 문제

컨트롤타워의 부재 등

- ✓ **다부처*** 추락사고 **업무**
*고용부, 국토부, 산자부, 행안부 등
- ✓ 사업관리 주체 다양
- ✓ 근로자 안전점검의 **중복**
- ✓ 부처간 정보 공유 미흡

제도적 문제

산재가입, 안전설계 등

- ✓ 초소규모(1억 미만) 산재보험 미가입 등 **악용**
- ✓ 채광창 등 안전설계 기준 **부족** 등
- ✓ 소규모 건설현장의 안전관리비 **사용 부담**

기술적 문제

인프라 부족 등

- ✓ 위험성평가의 **작동성 저하**
- ✓ 난간 등 **안전시설의 설치 적정성** 여부
- ✓ 관리감독자의 명확한 **작업지시 부족** 등
- ✓ A스마트 신기술 **적용 한계**

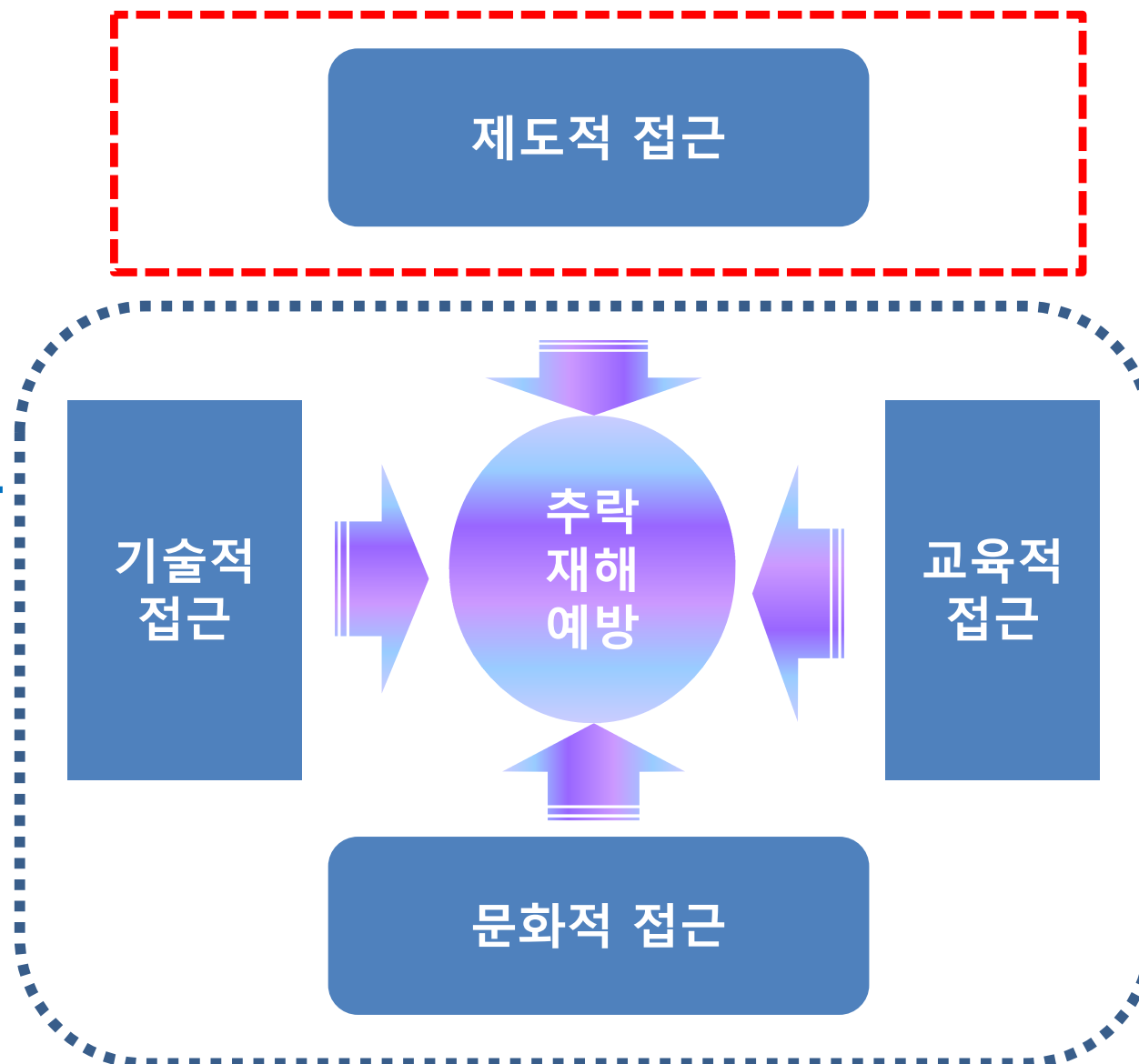
☑ 추락사고 예방을 위해 **법령**이나 **기준**의 미비보다는
안전수칙 준수 여부에 대한 **관리감독 강화** 및 **안전의식 개선**이 가장 시급

☑ 일관된 **정책**, 꼼꼼한 **제도** 그리고 빈틈없는 **지원·점검**이 필요

2. 추락 사망사고 예방 지원 방안

시스템적 접근 (건설산업참여자)

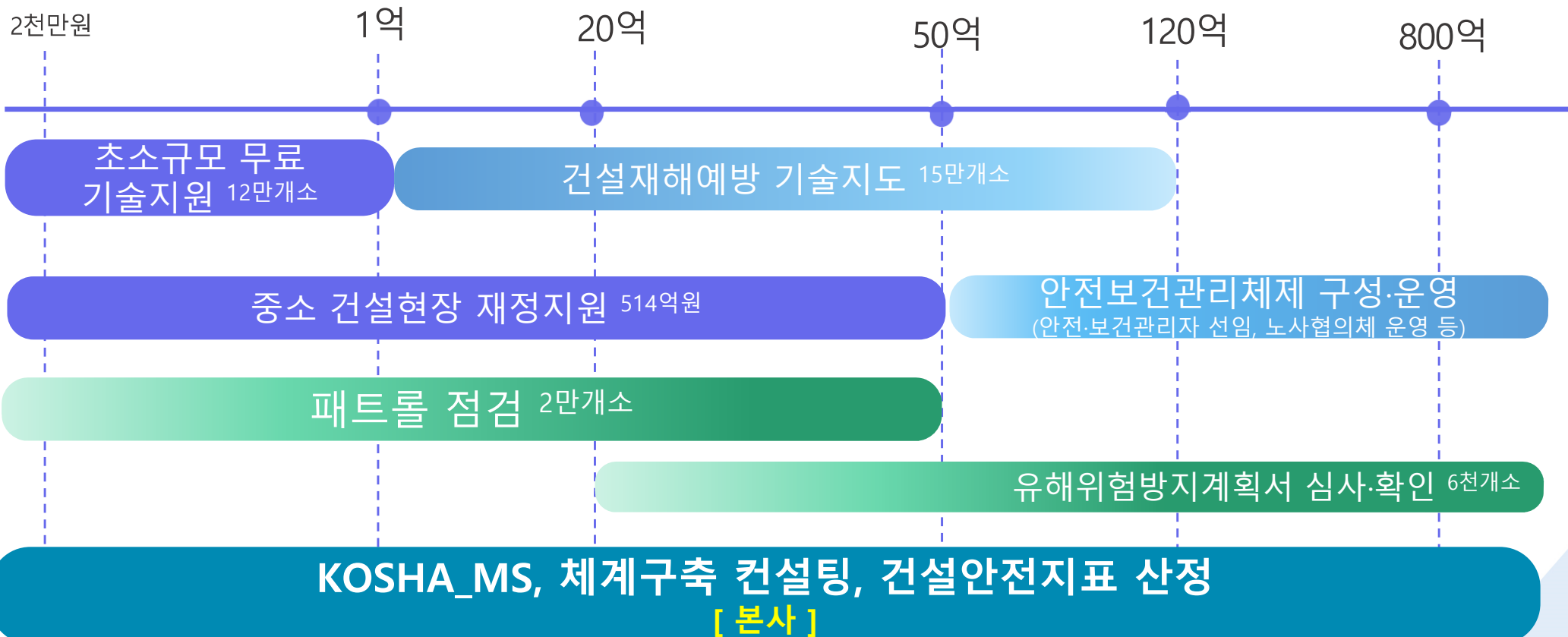
발주/설계/시공/근로자



“ 자기규율 예방체계 확립을 기반으로, 본사와 현장의 규모별 특성에 맞는 차등화 지원 ”

산재예방 역량강화를 위한 기술·재정 지원 중심

자기규율 예방과 책임 중심





고용부·공단·민간재해예방기관의 명확한 역할 분담과 건설현장 규모별 관리 시스템 구축·운영 → 추락사고 사전 차단 집중

공사규모별

[1단계]

기술지도·자율개선 유도

[2단계]

공단 패트롤 및 확인 점검

[3단계]

감독

소규모
건설현장
<1억 미만>

민간위탁 기술지도
전문건설사 밀착관리

중규모
건설현장
<1억 이상~
120억 미만>

건설재해예방
전문기관 기술지도

대규모
건설현장
<120억 이상>

- ① 유해위험방지계획서
작성·제출(안전관리자)
- ② 자율안전관리현장
(외부전문가)

공단 패트롤 점검

- ① 민간위탁 기술지도 불량
건설현장(3~4%)
- ② 건설재해예방 대행 사업장 중
불량 사업장(2~3%)
- ③ 120억 미만 근생, 주택 등 불량
건설현장(3%)
- ④ 달비계 작업 건설현장

불량 현장

- ① 기술지도 결과 불량 건설현장
- ② 패트롤 점검결과 불량건설현장
- ③ 계도기간을 부여하였으나
미 개선한 건설현장 등

중대재해 발생시

- ① 중대재해 발생시 해당
전문건설사시공현장일제 감독
- ② 他기술지도 현장 점검·감독

공단 계획서 심사·확인 점검
<불량 건설현장 5%>

- ① 사망사고 다발 기인물 지적
- ② 통합관리시스템 미입력·누락·입력
- ③ 안전조치 미이행 등

< 규모별·기관별·단계별 추락 사망사고 예방 3중 감시 시스템 >

“ 안전관리 불량 **고위험** 중소규모 현장 선별(핀셋) 관리 방안 ”

☑️ 초소규모 민간위탁 기술지도

1억 원 미만의 초소규모 건설현장

현장지원 결과
전산망에 입력

☑️ 건설재해예방 기술지도

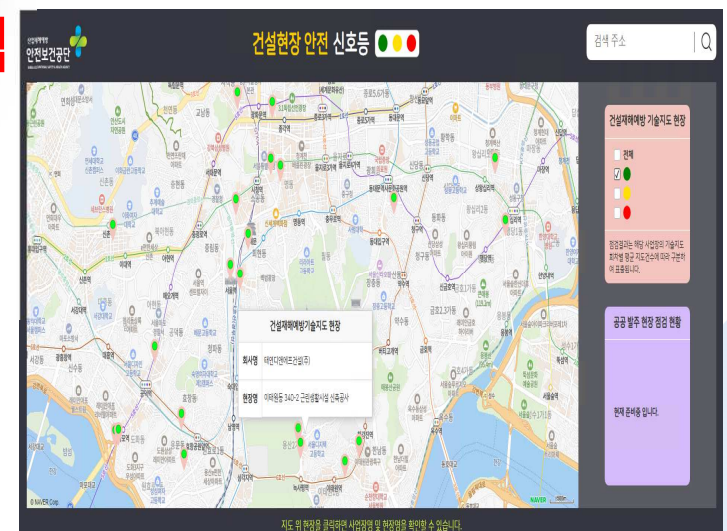
1억 원 ~ 120억 원 중·소규모 건설현장

공단 패트롤 점검

공단 전산망(K2B)으로 확인된
고위험 현장 또는 미흡 현장
공단에서 적기 패트롤 점검

※ 기술지도 결과 “지적” 건수와 미흡현장 “신고” 여부에 따라

안전신호등  차등 표출



“ 중·소규모 건설현장 패트롤 긴급점검 ”

【 패트롤카 역할 】

산재예방 효과성 극대화

- ✓ 소규모 건설현장 불시 점검
- ✓ 지붕공사 밀집지역 상시 순찰
- ✓ 안전캠페인 등 안전행사 지원
- ✓ 중대재해 사고 현장 긴급 출동

【 패트롤카 운영 】

전국 343대 가동



☑ 연간 20,000 개소 이상 점검



“ 재정지원을 통한 중소기업 등 중대재해 취약분야 지원 ”



안전관리
재정지원



50억 미만

현장

• 건설 재해예방시설 임대·설치비용 지원

시스템비계, 추락방호망, 사다리형 작업발판,
고소작업대 등 + 시스템동바리



50인 미만

본사

• 사고예방 시설·장비 구입비용 지원

채광창 덮개, 안전블록, 고소작업대, 이동식크레인, 전복방지장치 등



1억 미만

현장

• 초소규모 건설현장 무료 기술지원

지붕, 철거, 인테리어, 리모델링, 옥상방수, 외부도장 등

“ 추락사고 핵심 기인물 재정지원 확대 ”

【 재정지원 품목 】

추락 안전시설 구매 또는 임대 지원

- ✓ 시스템 비계(부속품 등 일체)
- ✓ 고소작업대(시저·굴절·차량탑재형)
- ✓ 사다리형 작업발판(발판 설치)
- ✓ 시스템동바리, 채광창 덮개 등

【 재정지원 대상 】

50억 원 미만 중·소규모 건설현장

- ✓ 사업주 당 최대 9,000만원까지
- ✓ 현장 당 최대 3,000만원까지



“ 중·소규모 건설현장 맞춤형 패키지 ”

☑ 맞춤형 패키지랑?

현장별 위험요인에 맞춘 추천 패키지를 제공
시스템비계 + 시스템동바리 + 안전방망

01 건설현장 맞춤형 패키지

☐ 선택


구조물 공사 Package

[시스템비계+수직보호망+
낙하물방지망+시스템동바리]

☐ 선택

마감 공사 Package

[고소작업대(시저형)+
고소작업대(차량탑재형)+
사다리형 작업발판]

☐ 선택

철골 공사 Package

[추락방호망+
고소작업대(시저형)+
고소작업대(차량탑재형)]

구조물 공사 Package

시스템비계 + 수직보호망 + 낙하물방지망 + 시스템동바리



+



+



+



마감 공사 Package

고소작업대(시저형) + 고소작업대(차량탑재형) + 사다리형 작업발판



+



+



철골 공사 Package

추락방호망 + 고소작업대(시저형) + 고소작업대(차량탑재형)



+



+



“ 건설업 **본사** 재정지원 품목 ”

☑ 본사 상시근로자 50인 미만, **최대 70%까지 지원**

☐ 구매



| 지붕창 채광덮개 |

☐ 구매



| 엘리베이터 전용 비계 |

☐ 구매



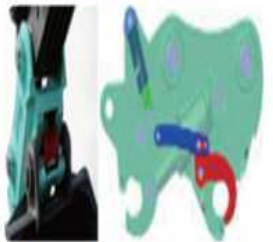
| 안전블럭 세트 |

☐ 구매



| 화재폭발예방설비 |

☐ 구매



| 굴착기 충돌재해예방설비 |

☐ 구매



| 선행안전난간 |

☐ 구매



| 지게차 충돌예방설비 |

☐ 구매



| 소형타워크레인 안전장치 |

“중소·중견건설업체 체계구축 지원 등 원·하청 산재예방 역량 양극화 해소”

초소규모현장 시공업체 맞춤 정보 제공



안전보건관리체계구축 컨설팅



본 사

7가지 핵심요소 중심의
전사 안전보건관리체계
구축 지원

확인
강평

현 장

위험성평가 중심의
실질적인 재해예방
활동 이행 지원

✓ '25년, 종합·전문 2천 개사 이상

- 지붕 개보수, 옥상방수, 외부도장등 추락 위험 공정이 있는 고위험 현장 약 5만개소

- 핵심 위험요인 중심 기술지원
- 전문공종별 맞춤형 재해위험 정보 등 제공

안전보건관리역량의
원·하청 양극화 해소

체계구축 사후지원



- ✓ 전문건설업 안전보건 아카데미(기초) 500개사 이상
- ✓ 안전보건관리체계구축 컨설팅 사후지원 (심화) 500개사 이상

- 안전보건관리체계 구축 사례 공유·토론
- 우수현장 참관
- 위험성평가 이론·실습 및 토론
- 안전보건 경영·문화



수요파악

수요 매칭

제작·발송

환류(FeedBack)

✓ 민간위탁기관 활용 →
초소규모 시공 업체
현황 파악



✓ 건설업체 업종 구분 및
필요한 기술자료 매칭



✓ 디자인·편집 등 보급
계획 수립 및 제작·발송



✓ 모니터링 및 성과 분석

< 초소규모 건설현장 시공업체 대상 재해위험 정보 제공 체계 >

안녕하십니까? <안전보건공단 건설안전실>입니다.

[본 메시지는 민간재해예방기관을 통해 기술지도를 받으신 공사금액 1억원 미만의 사업장을 대상으로 맞춤형 안전보건 자료를 제공하여 관련 재해를 예방하고자 1회성으로 발송되었습니다.]

최근 날씨가 따뜻해지며 축사 및 노후 공장 등의 지붕 개·보수공사가 활발히 진행됨에 따라 지붕공사 현장에서의 사망사고가 급증하고 있어 각별한 주의가 필요합니다.

관련하여 <지붕공사 작업 안전수칙> 및 <핵심안전조치 점검표>를 송부하오니 작업 전 관련 내용을 숙지하여 주시고 현장 점검 및 근로자 교육 시 활용하여 주시기 바랍니다.

[지붕공사 안전수칙]

- ① 채광창 덮개 설치
- ② 지붕 단부 안전난간 및 안전대 부착설비 설치, 작업중 안전대 착용
- ③ 지붕작업을 위한 폭 30cm 이상의 작업 발판 설치 등

귀 사업장의 무재해를 기원합니다.

- 안전보건공단 건설안전실 배상 -

문자 메시지 - SMS
(오늘) 오후 4:16

안전보건공단 지붕공사OPS 송부 [Web발신]

“전문건설업 안전보건 아카데미 확대 운영”

☞ `24년 전문건설업 안전보건 아카데미 개요

- (대상·기간) 안전관리 역량이 부족한 **전문건설업체 CEO 대상**(655개사 신청, 576개사 수료), 4~9주 교육 실시
상·하반기 총 2회 실시
- (교육내용) 중대재해처벌법, 안전보건관리체계, 안전보건 경영·문화, 위험성평가 이론·실습,
우수현장 참관 등

☞ `25년 전문건설업 안전보건 아카데미 확대 운영

- (대상 확대) 전문건설업체 대표자(500명) → 대표자(1,000명) + 실무자(4,000명)
- (교육과정 고도화) 안전보건 아카데미 → 안전보건 아카데미(기초) + 안전보건관리 체계구축 컨설팅
사후지원(심화) + 현장책임자 역량강화(실무)



< 위험성평가 참관 >



< 아카데미 수료식 >



< CEO 대상 안전체험 교육 >

3. 추락사고 예방 신제품 개발 사례

◎ 비계 안전난간 설치방법 비교

- 개선 전: 안전난간대 설치 시 안전대 미부착(원인: 작업 불편 등)으로 **추락위험**



- 개선 후: 선행안전난간대 적용으로 하부 작업발판에서 안전난간대 설치 가능



◎ 선행 안전난간 공법 적용 사례 _ 수원 영통 아파트 현장 어린이집(24년 6월)

선행안전난간 설치 순서 및 고려사항



[1단계 수직보조재 설치]



[2단계 선행 안전난간대 (2분) 체결]



[3단계 선행 안전난간대 (2분) 후 수직재 설치]



[선행 안전난간대 설치 동영상]

Check Point

시공 비용
(어린이집
915㎡기준)

선행 안전난간대 고려사항

기존 석재 비계
- ㎡당 14,000원 = 12,810,000원
선행안전난간 적용 비계
- ㎡당 14,300원 + 구조검토 1,500,000원 = 14,584,500원
∴ 선행안전난간대 + 1,774,500원

시공 난이도
(숙련도 고려)

기존 석재 비계
- 비계공 투입 자재 선별 후 조립 진행 (난이도 쉬움)
선행안전난간 적용 비계
- 상부에서 하부로 작업 시 부재 무게가 4kg 안밖으로 용이하게 조립 (미숙련공도 간단한 교육 후 설치 가능)

◎ 이동식 사다리 작업 중 " 추락 " 예방 : 위험요소 대체 ▷ [K-사다리 사용]

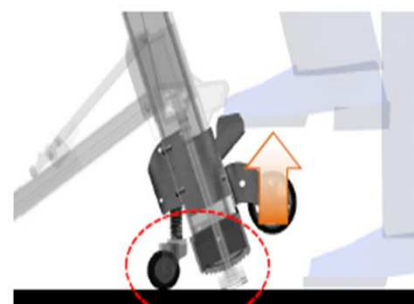
'24 K-사다리

"멀티캐스터 적용" 가벼운 이동성으로 작업효율 극대화

"멀티캐스터 적용" 가벼운 이동성으로 작업효율 극대화

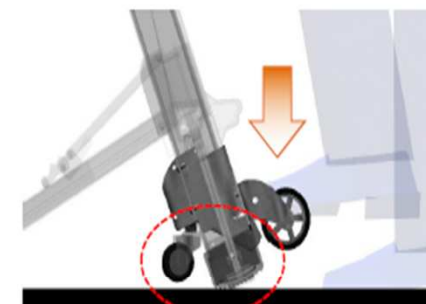


[K사다리 펼친 상태로 이동할 때]



멀티캐스터 레버를 발등으로 들어 올리면 바퀴가 사다리본체를 들어 올립니다

[K사다리 작업할 때]



멀티캐스터 레버를 발로 밟으면 바퀴는 올라가고 사다리 본체가 바닥에 밀착 됩니다



멀티 캐스터 스톱퍼 레버



● 발판 높이 : 최소 1m ~ 최대 2.7m

● 중량 : 18.3kg ~ 33.3kg

● 가격 : 85 ~ 100만원

● 생산업체 : 현재 4~ 5개 업체

SAFE U Things

스마트 안전사다리

SAFE U

스마트 안전사다리는 넓은 작업발판과 추락방지용 접이식 난간대를 가지고 있으며 “Out-Trigger”를 통해 사다리의 흔들림을 방지해 줍니다.

또한 **스마트 안전KIT**를 장착하여 작업자의 사고 예방을 위해 “Out-Trigger” 펼침 상태와 사다리 수평을 **실시간 감지**하고 위험경고 및 모니터링 기능을 지원합니다.

세부 명칭



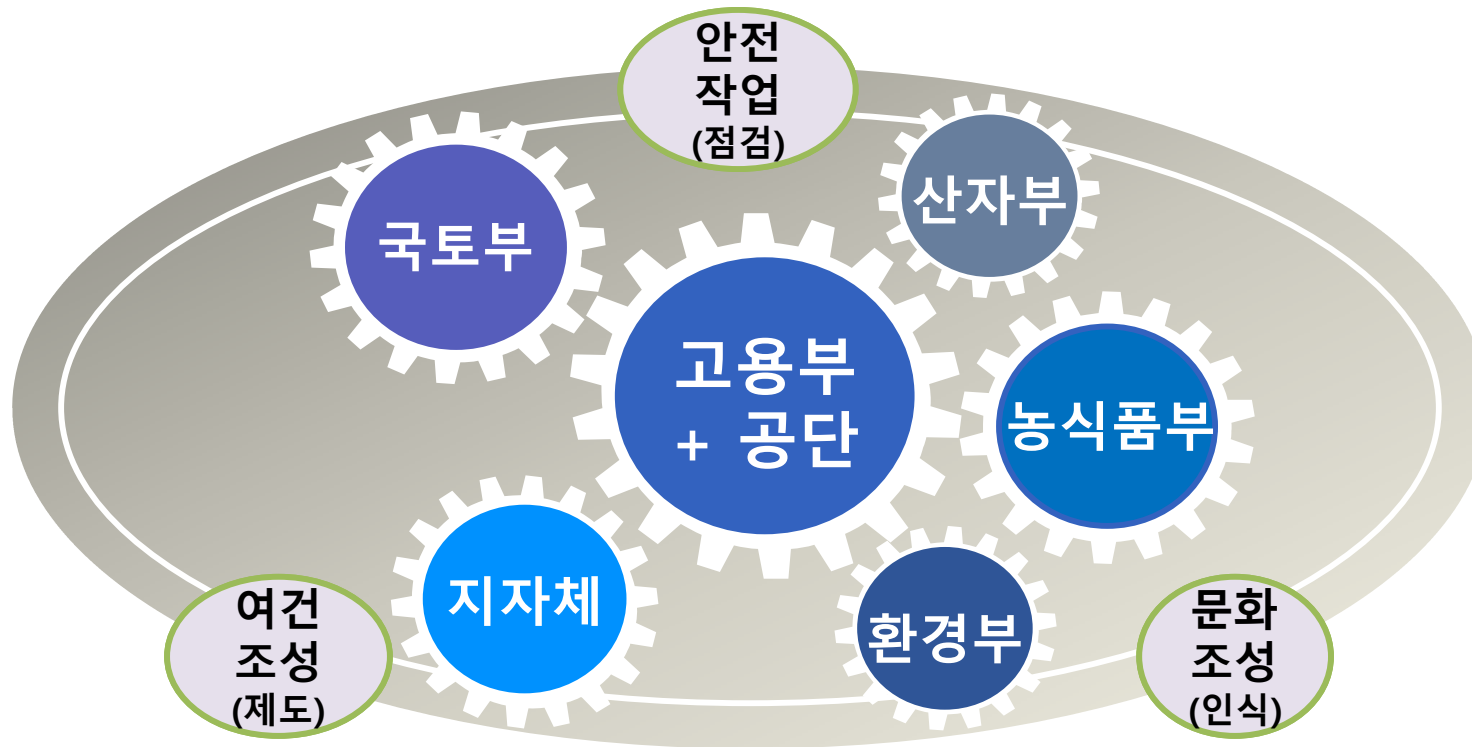
주요 기능

- Out-Trigger 펼침상태 감지/ 경고
- 사다리 수평상태 감지/ 경고
- 안전상태 LED 표시
- 작업자 실시간 모니터링/ 이력관리
- 작업자의 안전모, 안전고리 감지/ 경고 (옵션)

스마트 안전 사다리 SPEC

연결	Bluetooth v.5.0
센서	6축 모션센서 - 수평계 기능 레이다 센서 - 인체 감지용 센서
방진방수	IP65
LED Strip	방수용 확산판 로프 튜브 채용 RGB 7 Color Display
배터리	• 보조배터리 : 10000mAh • 사용시간 : 7일 (일 8시간 기준)
알림기능	내장 Buzzer LED 색상표시 및 APP에서 경고 발생

“중소규모 건설현장 추락사고 감축을 위한 제언”



안전하고 건강한 일터 조성
기관 간의 안전보건 협력
거버넌스 구축을 통한
추락사고 예방 공동 노력

경청해 주셔서 감사합니다

Q/A