

 http://www.kne.co.kr 무재해 안전보건실	건설안전동향 (건설안전:22-47호)
	2022.12.9. 금요일

- 안전보건 우수사례 경진대회 시행

1. 일정 / 장소 : 22.12.06.(화) / 5층 대회의실
2. 대상현장 : (건축) 양주일영, 강릉교동 / (토목) 광주지하철, 함양창녕, 영산강

I. 건설동향

<p>정책동향 [한국건설산업 연구원 최수영 연구위원]</p>	<h3>커지는 현장의 불만... 산업안전관리비, 왜 부족한가</h3> <p>- 건설안전 제도 강화에 따른 안전보건조치 의무는 강화되었으나 계상기준은 제자리 -</p> <p>○ 부족원인</p> <ul style="list-style-type: none"> - (「산업안전보건법」 전부개정에 따른 도급인과 사업주 의무 강화) 2019년 1월, 28년 만에 「산업안전보건법」이 전부 개정되어 도급인 및 사업주의 의무와 처벌이 강화되었으나, 산업안전보건관리비 계상기준에는 변화가 없어 관련 비용 부족 현상이 발생함. - (「중대재해처벌법」 시행에 따른 사업장의 안전관리비용 상승) 2022년 1월 시행된 「중대재해처벌법」에서는 사업장에서 발생하는 중대재해 책임을 기업본사 경영책임자에게 부여함에 따라 사업장에서 사고예방을 위한 추가 비용이 발생하게 됨. - (건설업 안전관리자 수요급증에 따른 인건비 상승) 최근 다양한 건설안전 제도 강화로 인해건설산업의 안전관리자 수요는 급증하였으며, 이로 인해 안전관리자 인건비가 상승하고 산업안전보건관리비 부족 현상이 발생하고 있음 <p>○ 건설업 산업안전보건관리비 반영기준 현실화 필요</p> <p>최근 다양한 건설안전 제도 강화에 따라 사업장의 안전보건조치 의무는 강화됨. 이에 정부는 최근 환경변화를 고려하여 산업안전보건관리비 계상기준을 현실화할 필요가 있음.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고용노동부는 건설업 산업안전보건관리비 적용 요율 상향을 위한 용역을 추진 중이며, 개정될계상기준에는 안전관리자 선임대상 사업 확대, 중대재해처벌법 제정, 안전관리자 인건비 상승 등에따른 영향을 고려해야 할 것으로 판단됨. - 또한, 현행 「산업안전보건법」에 명시된 산업안전관리비 계상기준은 최소 비용 산정기준임을 명시하여, 사업 특성에 따라 추가적으로 발생하는 비용을 발주자가 적극적으로 반영해 줄 수 있는명확한 근거 마련도 필요할 것.
--	---

II. 안전보건실 공지사항

유해위험방지계획서 확인점검 시행

- 일시 / 대상 : 12.7.(수) / 군산조촌동 공동주택

하반기 정기안전보건점검 시행

- 일시 / 대상 : 12.8.(목) / 영산강, 신고리, 삼척기지
- 현장, 시스템, 문서, 중처법 등 안전관리 준수 여부 확인

II. 안전보건실 공지사항

□ 2022년 안전보건 역량강화교육 성적우수자 (1~8차)

구 분	부서(현장)명	직급	성 명	점수	비 고
건 축	강릉교동현장	차장	강현수	93	6차
		과장	서경오	93	6차
		대리	김기훈	93	8차
	용인남곡2지구	과장	최정민	93	6차
	인천용현	과장	현병철	100	2차
	평택고덕7공구	대리	김기훈	100	2차
	군산조촌동	차장	김덕곤	93	6차
		공사	양선모	94	6차
토 목	도계-영월도로	대리	류재호	100	2차
		대리	김재강	93	6차
	영산강4지구	차장	최범묵	100	7차
		과장	이종열	93	6차
		대리	김영환	100	7차
	광주지하철	차장	이병구	100	2차
	태백선교량확장공사	과장	김종무	100	2차
		과장	김현욱	93	8차
	포천~화도 고속도로	대리	김명식	100	3차
	함양창녕8공구	차장	조규성	100	2차
차장		장범식	100	2차	
플랜트	신고리5,6호기	차장	이계운	100	2차
		차장	김태완	93	6차
본 사	건축토목기술팀	차장	송성용	95	4차
	건축토목기술팀	과장	박유미	95	4차
	법무채권팀	대리	정성희	100	5차
	외주기획팀	과장	송치송	100	5차
	토목플랜트공사팀	차장	김형년	100	5차
총 인원수				26명	

III. 사내 주요 안전보건 행사

「2022년 안전보건 우수사례 경진대회」



■ 일시

- 22.12.06.(화)

■ 대상현장

- 1차평가 후 선별 5개 현장
(강릉교동, 양주일영, 광주지하철,
함양창녕, 영산강)

■ 대회목적

- 우수사례를 공유하고 한층
안전보건에 대한 인식개선과
자율 안전관리 수준을 향상

■ 포상지급

- 대 상 : 150만원
- 최우수상 : 100만원
- 우수상 : 50만원
- 참가상 : 기념품

IV. 최근 재해사례

외벽 거푸집 설치작업 중 추락재해



1. 재해형태 : 추락

2. 재해정도 : 사망

3. 일시 : 2022. 9. 22. 서울 은평구

4. 사고내용

- 4층 시스템 비계상에서 외벽거푸집
설치를 위해 벽에 부착된 단열재를 밟는
순간, 단열재가 파손되면서 시스템비계와
벽체 사이 개구부로 떨어져(H=7m)
사망한 재해임

5. 재발방지대책

- 비계와 건물외벽과의 간격이 넓어 추락
위험이 높은 장소에서 작업하는 경우
작업하중을 견딜 수 있는 폭 40cm
이상의 작업발판을 견고히 고정·설치

V. 보건관리 - 한랭질환 편

□ 한파란?

- 겨울철에 기온이 급격히 내려가는 현상으로 동상, 저체온증 등 한랭질환 유발

□ 한파특보 발표기준

한파 주의보	<ul style="list-style-type: none"> - 아침 최저기온이 영하 12°C 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때 - 아침 최저기온이 전날보다 10°C 이상 하강하여 3°C 이하이고 평년값보다 3°C가 낮을 것으로 예상될 때 - 급격한 저온현상으로 중대한 피해가 예상될 때
한파 경보	<ul style="list-style-type: none"> - 아침 최저기온이 영하 15°C 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때 - 아침 최저기온이 전날보다 15°C 이상 하강하여 3°C 이하이고 평년값보다 3°C가 낮을 것으로 예상될 때 - 급격한 저온현상으로 광범위한 지역에서 중대한 피해가 예상될 때

□ 한랭질환 발현시 응급조치

- 한파에 장시간에 노출되면 저체온증, 동상, 동창 등의 한랭질환이 발생할 수 있으며 신속한 조치 필요

※ 한랭질환 민감군과 직업강도가 높은 힘든 작업을 수행하는 근로자는 건강상태를 작업 전·후로 확인하는 것이 필요

<p style="text-align: center;">주요 증상 발현</p> <hr style="border-top: 1px dashed #ccc;"/> <p style="text-align: center;">저체온증</p> <p>오한, 피로, 의식저하, 기억장애, 언어장애 등</p> <p style="text-align: center;">동상</p> <p>피르는 듯한 통증, 가려움, 피부가 검붉어지고 물집이 생김, 피부 감각 소실</p>	<p style="text-align: center;">조치 및 경과 관찰</p> <hr style="border-top: 1px dashed #ccc;"/> <ul style="list-style-type: none"> - 따뜻한 장소로 이동 - 젖은 옷은 벗기고 담요 등으로 감싸기 - 언 부위(얼굴, 귀, 손발 등)는 따뜻한 물수건을 대주고 자주 갈아주기 - 의식이 있을 경우 따뜻한 음료(술 제외)와 초콜릿과 같은 단 음식 섭취 <p style="text-align: center;">▼ 의식이 없거나 증상 개선 없음</p> <p style="text-align: center;">119 구조요청 </p>	<p style="text-align: center;">종료</p> <hr style="border-top: 1px dashed #ccc;"/> <ul style="list-style-type: none"> - 건강상태 수시 확인 - 가급적 귀가조치(증상 개선확인) <div style="text-align: center;"> </div>
---	--	--

□ 한랭질환 예방조치

따뜻한 옷 (방한장구)	<ul style="list-style-type: none"> - 여러 겹의 옷 입기 - 모자 또는 두건을 착용하여 신체 열 손실 최소화 - 필요시 얼굴과 입을 가리는 마스크 사용 - 보온장갑 및 보온 방수기능이 있는 신발 착용 - 물이나 땀에 젖을 수 있음을 고려하여 가능하다면 여분 준비
따뜻한 물	<ul style="list-style-type: none"> - 따뜻한 물을 수시로 충분히 섭취
따뜻한 장소	<ul style="list-style-type: none"> - 작업자가 추위를 피해 쉴 수 있는 따뜻한 장소 제공 * 가급적 작업장소와 가까운 곳에 설치, 히터 등 난방장치는 화재나 유해가스 중독 등의 우려가 없어야함

VI. 건설업 위험성평가 Model

□ 작업명 : 방수 작업

▶ 작업개요

- 방수공사란 옥외에 면한 벽·지붕의 빗물침투, 지하실의 내·외벽면 등의 지하수 침투, 옥실·저수탱크·수영장 등의 누수를 방지하는 공사이며 사용하는 재료에 따라 시멘트 액체 방수, 아스팔트 루핑 방수, 합성고분자루핑 방수등이 있다.
- 방수 작업시에는 비계 또는 이동식 비계에서 추락, 말비계상에서 추락, 이동중 개구부에서 추락 및 밀폐공간 작업시 질식 재해 등이 발생된다.

▶ 단위작업 및 작업별 재해발생 빈도와 강도 지표

단위작업	13-1 방수 면처리, 방수 및 보호몰탈 등 시공
발생빈도 (%)	-
발생강도	-
위험도 등급	★

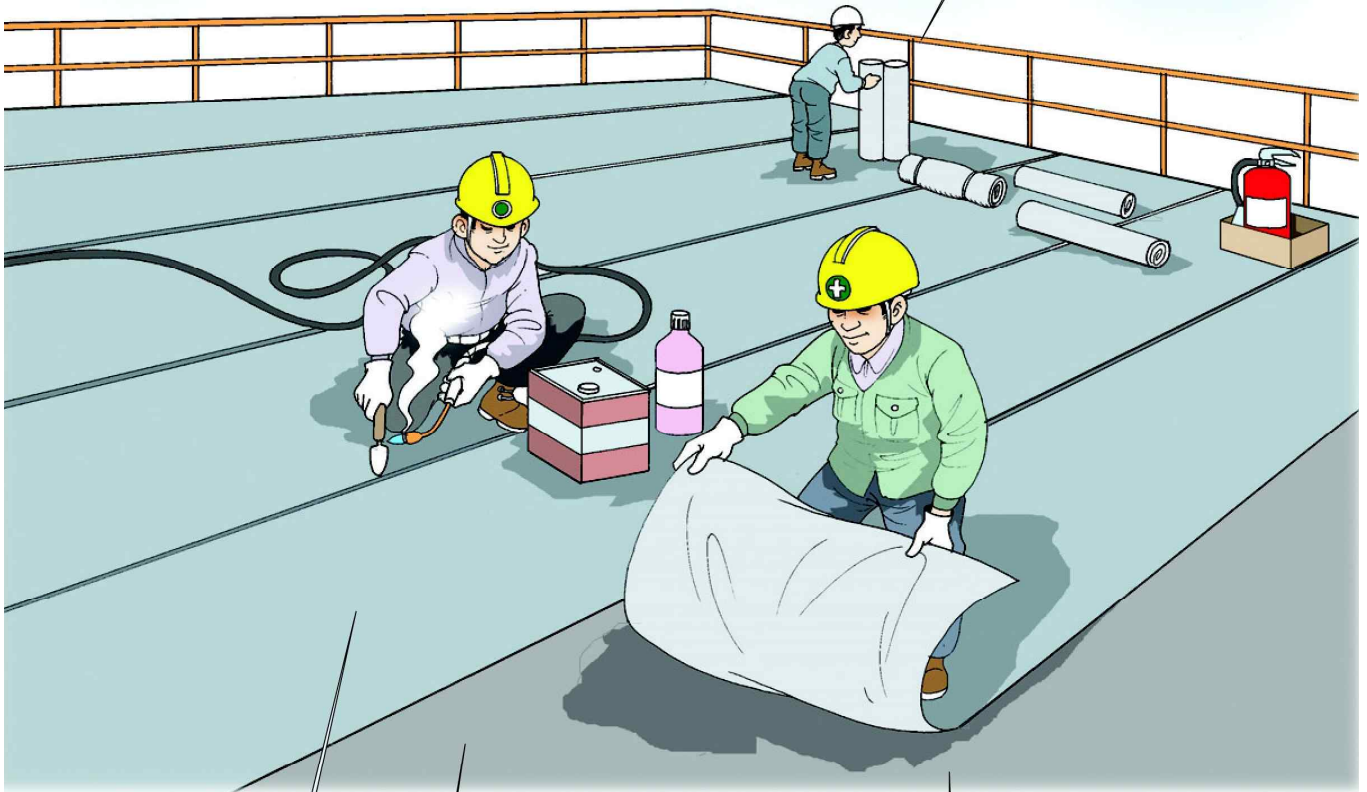
▶ 주요 재해 사례(예시)

구분	과거 주요 재해 사례
1	이동식비계 위에서 방수 작업중 단부로 추락
2	방수 작업을 위해 이동중 개구부로 추락
3	말비계 상에서 작업중 말비계 전도
4	시멘트, 모래를 리어카로 운반중 리프트 탑승구에서 추락
5	지하 밀폐공간에서 에폭시 도장 작업중 질식
6	야간 작업중 투광등 외함에 감전
7	그라인더를 사용하여 벽체 면처리 작업중 비산물에 안구 손상
8	방수 작업중 사다리 상에서 실족으로 인해 바닥면으로 추락
9	작업대차 탑승상태로 이동중 작업대차 상부의 자재가 전도되면서 근로자와 충돌
10	방수재료 인력 운반중 통로 장애물에 걸려 넘어짐

□ 단위 작업명 : 방수면처리, 방수 및 보호몰탈 등 시공

▶ 작업 위험요인

- 고소 작업시 이동식 비계 등을 사용하여 안전하게 작업발판을 설치하였는가
- 망치 등을 사용하여 바탕면 처리시 비산물의 위험은 없는가
- 자재 운반시 무리한 동작을 하지는 않는가
- 작업장 주변 슬라브 단부 등에는 안전 난간대 등이 설치되어 있는가
- 적재된 자재가 전도, 붕괴될 위험은 없는가



- 토취 등 화기 사용시 화상 또는 화재의 위험성은 없는가
- 밀폐공간에서 작업시 환기시설 설치 및 산소, 가스 농도 측정하여 안전성을 확인하였는가
- 근로자는 안전모 등 개인보호구를 착용하고 있는가

□ 작업명 : 창호 및 유리 작업

▶ 작업개요

- 창호에는 목재, 철재, 금속재 창호 등이 있고, 일반적으로 창호 프레임에 유리를 설치하는 작업이 주로 이루어지며 유리의 종류에는 투명유리, 칼라유리, 접합유리, 강화유리, 페어글라스, 망입유리, 유리타일, 스테인드 글라스 등 다수가 있다.
- 창호 및 유리 공사시에는 달비계 및 곤도라 작업시 추락, 자재 인양시 낙하 등의 재해가 주로 발생된다.

▶ 단위작업 및 작업별 재해발생 빈도와 강도 지표

단위작업	17-1 자재반입, 가공, 운반	▶	17-2 창호 및 유리 설치
발생빈도 (%)	0.22		1.42
발생강도	4.15		4.21
위험도 등급	★		★★★

▶ 주요 재해 사례(예시)

구분	과거 주요 재해 사례
1	달비계 사용 작업시 상부 로프가 풀리면서 추락
2	외부비계, 이동식비계에서 작업시 비계 및 작업발판 불량으로 추락
3	곤도라 사용 작업시 안전장치 미작동 등으로 인해 탑승자와 함께 지상 추락
4	지하주차장 램프에서 카고 또는 이동식크레인 사용 작업하다가 장비 전도
5	원치로 유리 인양 작업중 원치 지지용 삼각대가 꺾이면서 인양중인 유리가 낙하
6	발코니 난간대 타고 고층에서 하부층으로 내려가던중 몸의 중심을 잃고 지상 추락
7	유리파레트가 지게차의 포크에서 이탈되면서 주위 근로자를 덮쳐 사망
8	유리 거치용 파레트를 규정 이상으로 상차하여 파레트 밴드를 푸는 순간 파레트 도괴
9	고층에서 창호 또는 유리 취부 작업시 자재가 낙하하여 하부 근로자 강타
10	고속 절단기로 창호 철물 절단하다가 회전부에 신체 접촉, 절상

□ 단위 작업명 : 창호 및 유리 자재반입, 가공, 운반

▶ 작업 위험요인

• 자재반입, 운반, 하역시 신호 및 적재방법을 확인하는가

• 인력 및 기계 운반시 적정중량을 운반하는가

• 운반, 인양시 탈락, 전도 위험은 없는가

• 고소작업대차 사용 운반시 장비전도 위험은 없는가



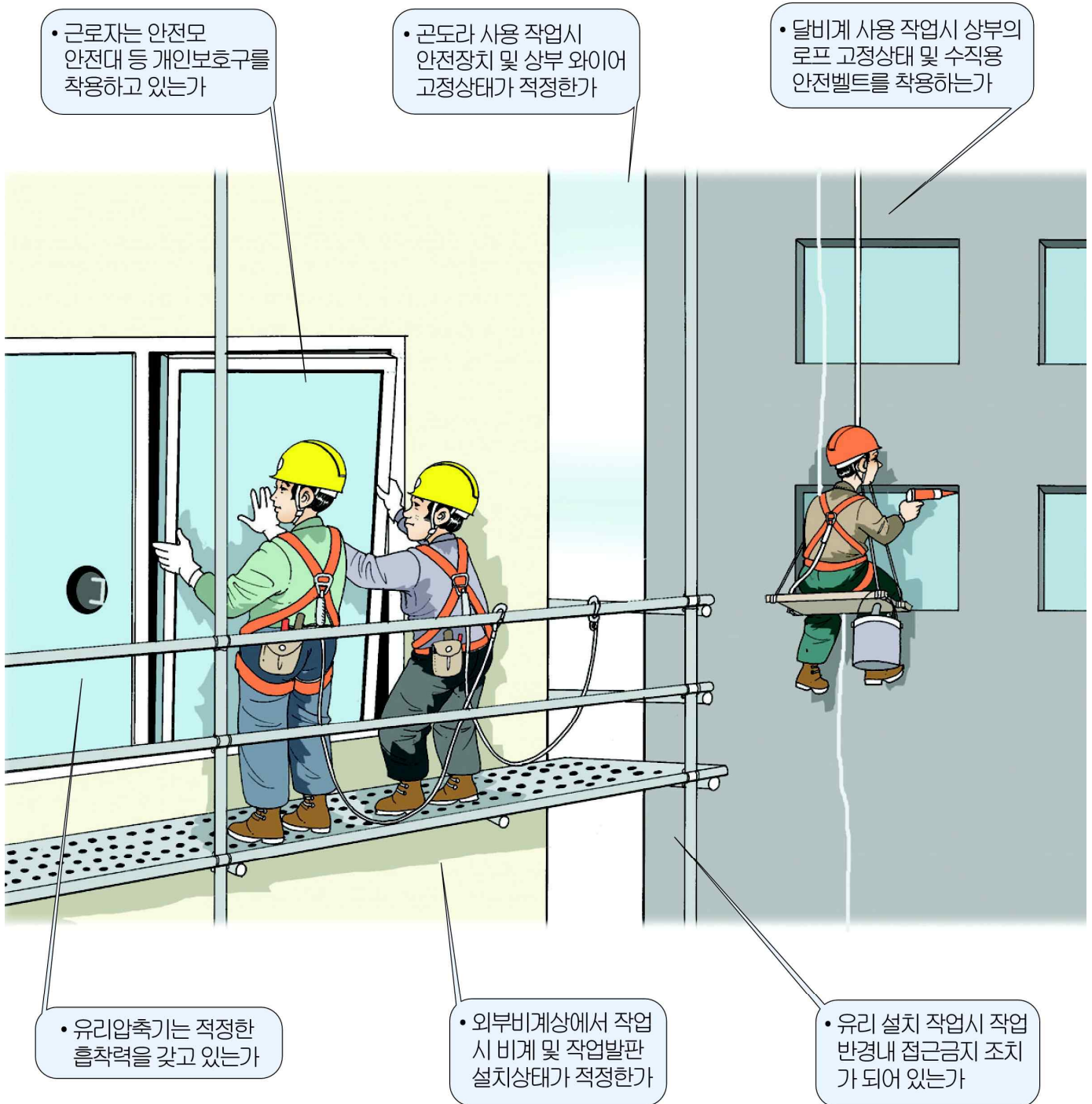
• 파레트에서 유리 운반시 좌우 균형을 유지하고 파레트는 견고하고 평탄한 지반에 설치되어 있는가

• 유리 절단, 운반시 안전장갑을 착용하고 있는가

• 철물 절단용 고속 절단기 회전부에 덮개가 부착되어 있는가

□ 단위 작업명 : 창호 및 유리설치

▶ 작업 위험요인



□ 작업명 : 수장 작업

▶ 작업개요

- 수장 공사는 실내 건축공사의 여러 공정중에 최종 마무리 작업단계를 말하며, 석고보드공사, 도배공사, 카펫트공사 등 마감공사를 말한다.
- 수장 공사시에는 자재 인양중 추락, 작업발판 상에서 추락, 전기기계기구 사용중 감전 등의 재해가 발생된다.

▶ 단위작업 및 작업별 재해발생 빈도와 강도 지표

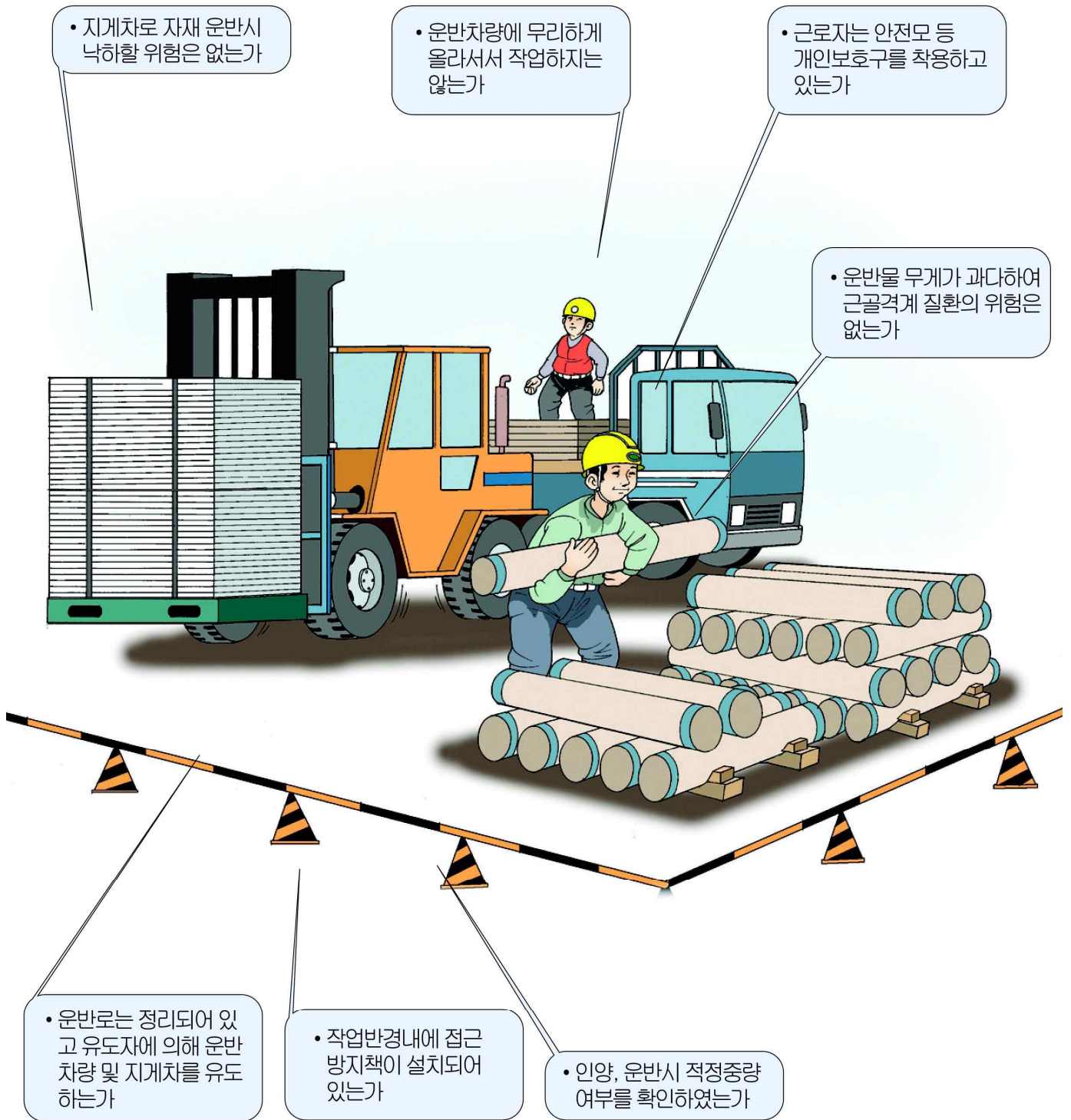
단위작업	18-1 자재반입, 운반	▶	18-2 수장 시공
발생빈도 (%)	0.15		5.96
발생강도	3.93		3.91
위험도 등급	★		★★★

▶ 주요 재해 사례(예시)

구분	과거 주요 재해 사례
1	싱크대 가구 분류작업을 위해 이동중, 개방된 리프트 출입문 밖으로 몸을 내밀다가 실족하여 추락
2	불안전한 말비계, 사다리 또는 이동식비계 사용하다가 추락
3	전동기구 사용하여 작업중 감전
4	발코니에서 리어커에 자재를 싣고 가다가 주위 개구부 등에 추락
5	자재반입, 운반시 지게차 등으로부터 충돌, 협착
6	리프트 케이지 상부에 올라서 길이가 긴 자재를 하역하다가 리프트가 움직여서 지상으로 추락
7	타정총 또는 타카건 사용시 부주의로 안전장치 해제하여 사용하다가 비산
8	절단 및 용접 작업시 주변 인화물질에 옮겨 화재 발생
9	소형 절단기, 전기톱 등의 안전장치가 파손되어 신체 접촉, 협착
10	텍스 등 천정재 부착시 부주의로 이물질이 눈에 들어가 안구 손상

□ 단위 작업명 : 수장 자재반입, 운반

▶ 작업 위험요인



□ 단위 작업명 : 수장 자재반입, 운반

▶ 작업 위험요인

• 이동식비계 사용시 안전조치를 확인하는가

• 타정총 또는 타카건 사용시 안전조치를 주지시켰는가

• 화재 예방조치를 확인하는가



• 에어컴프레샤의 구동부 덮개 부착여부를 확인하는가

• 전동기구 사용시 감전 방지조치를 확인하는가

• 소형절단기, 전기톱 등의 안전장치 부착여부를 확인하는가

• 작업발판은 안전하게 설치되어 있는가

□ 단위 작업명 : 판넬 등 외부마감 작업

▶ 작업개요

- 판넬 등 외부 마감작업은 건축구조물의 외벽에 알미늄, 법랑 등의 판넬을 공장에서 제작하여 현장에서 설치하는 작업을 말한다.
- 판넬 작업시에는 자재 반입시 또는 곤도라상에서 설치 작업시 낙하 또는 추락하는 재해가 주로 발생된다.

▶ 단위작업 및 작업별 재해발생 빈도와 강도 지표

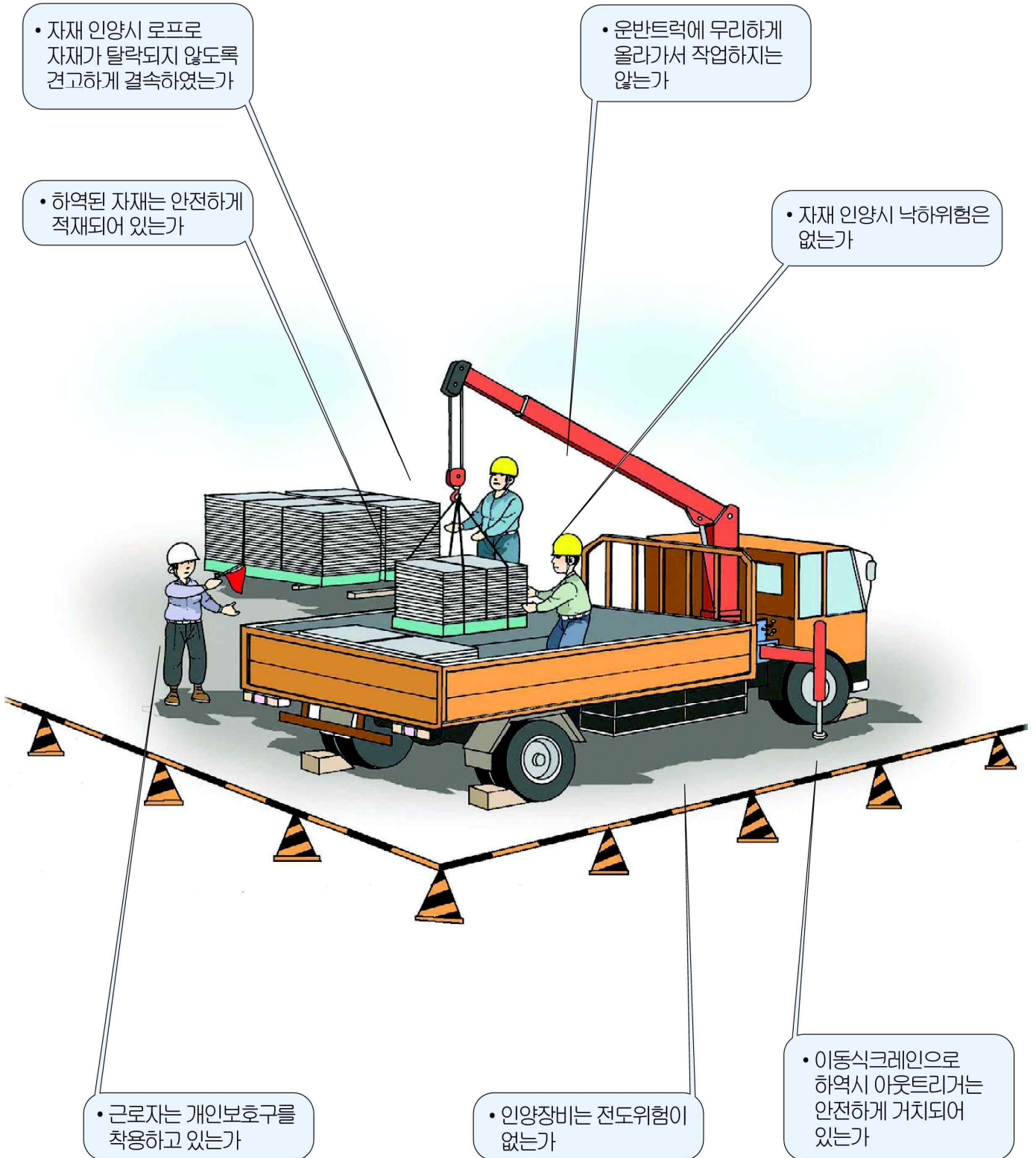
단위작업	19-1 자재반입	▶	19-2 판넬 등 외부마감시공
발생빈도 (%)	0.05		3.62
발생강도	4.44		4.53
위험도 등급	★		★★★★

▶ 주요 재해 사례(예시)

구분	과거 주요 재해 사례
1	운반트럭에서 자재 하역중 트럭에서 추락
2	판넬 자재 하역중 자재에 협착
3	이동식크레인으로 자재 하역중 자재 낙하
4	불안전하게 적재된 판넬이 전도
5	곤도라 이용하여 판넬 설치중 판넬이 낙하
6	곤도라 상에서 작업중 곤도라 추락
7	곤도라 상에서 판넬 설치중 곤도라 상부 고정부가 탈락되어 곤도라 낙하
8	달비계 상에서 판넬 코킹 작업중 로프가 풀리면서 추락
9	자재 인양시 자재가 인양 작업대에서 낙하
10	인양 장비를 불안전하게 거치하여 인양중 장비 전도

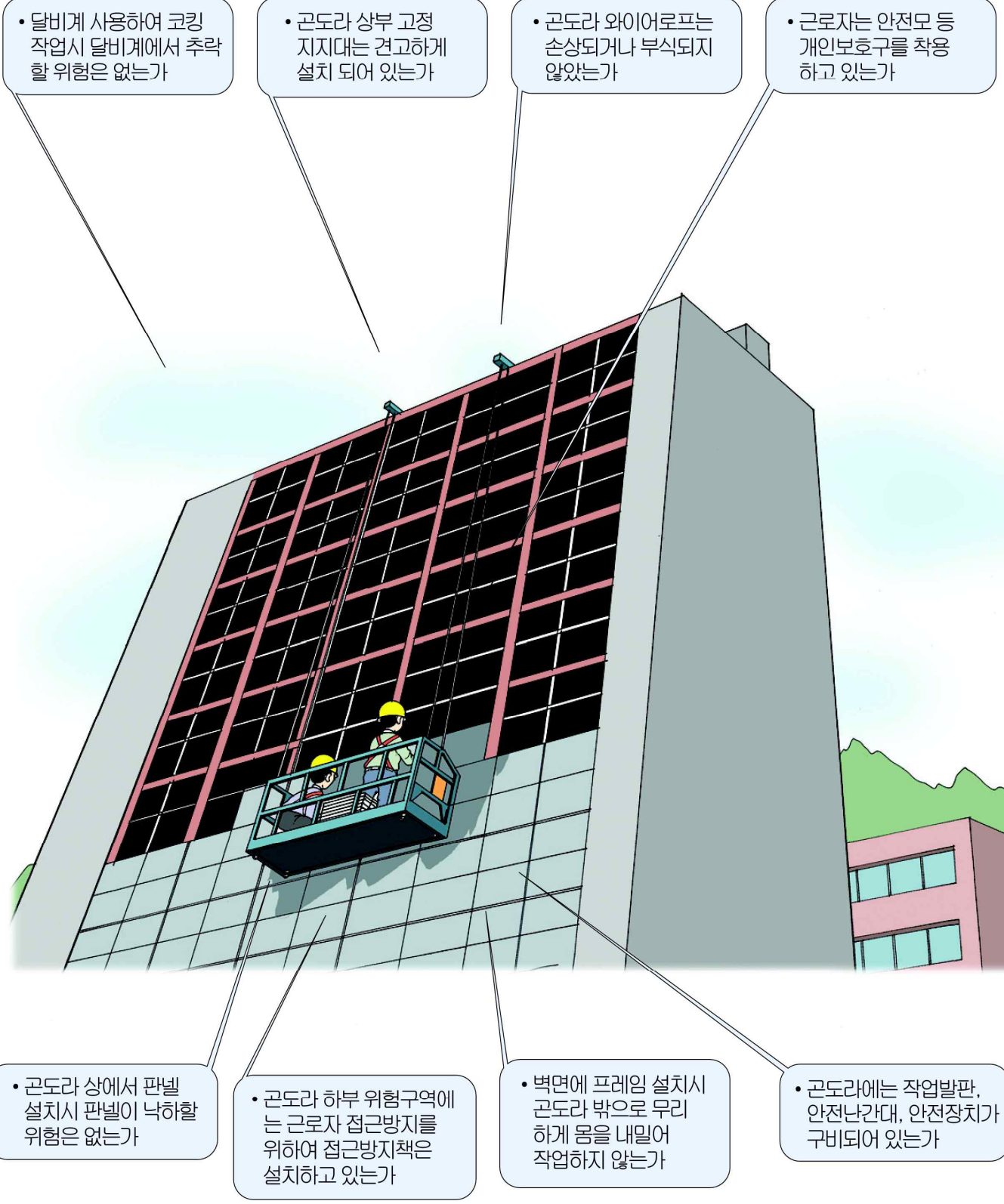
□ 단위 작업명 : 판넬 등 외부마감 자재반입

▶ 작업 위험요인



□ 단위 작업명 : 판넬 등 외부마감 시공

▶ 작업 위험요인



□ 작업명 : 기계설비 작업

▶ 작업개요

- 기계설비 작업은 건축물을 사용하는데 필요한 냉·난방시설, 정화시설, 소방시설 등을 설치하는 작업을 말한다.
- 기계설비 설치시에는 덕트설치, 냉난방 배관설치, 기계설치 작업중에 추락 및 중량물에 의한 낙하, 협착 재해들이 주로 발생된다.

▶ 단위작업 및 작업별 재해발생 빈도와 강도 지표

단위작업	21-1 자재반입, 가공, 운반	▶	21-2 기계 설비설치
발생빈도 (%)	0.58		6.34
발생강도	4.35		4.23
위험도 등급	★		★★★

▶ 주요 재해 사례(예시)

구분	과거 주요 재해 사례
1	보온재 운반 작업중 전도
2	해체된 덕트 인력 소운반중 바닥 장애물에 걸려 넘어짐
3	중량물 하역 작업중 샤클 풀림으로 깔림
4	가스배관 작업중 전도
5	압력계 계기 설치 작업중 폭발
6	덕트 설치 작업중 추락
7	사다리 이용 천정 배관 설치 작업중 추락
8	배관 드릴 작업중 배관 사이에 끼임
9	배관 설치 작업중 건물 단부로 추락
10	보일러 설비 점검중 가스누출로 폭발

□ 작업명 : 기계설비 자재반입, 가공, 운반

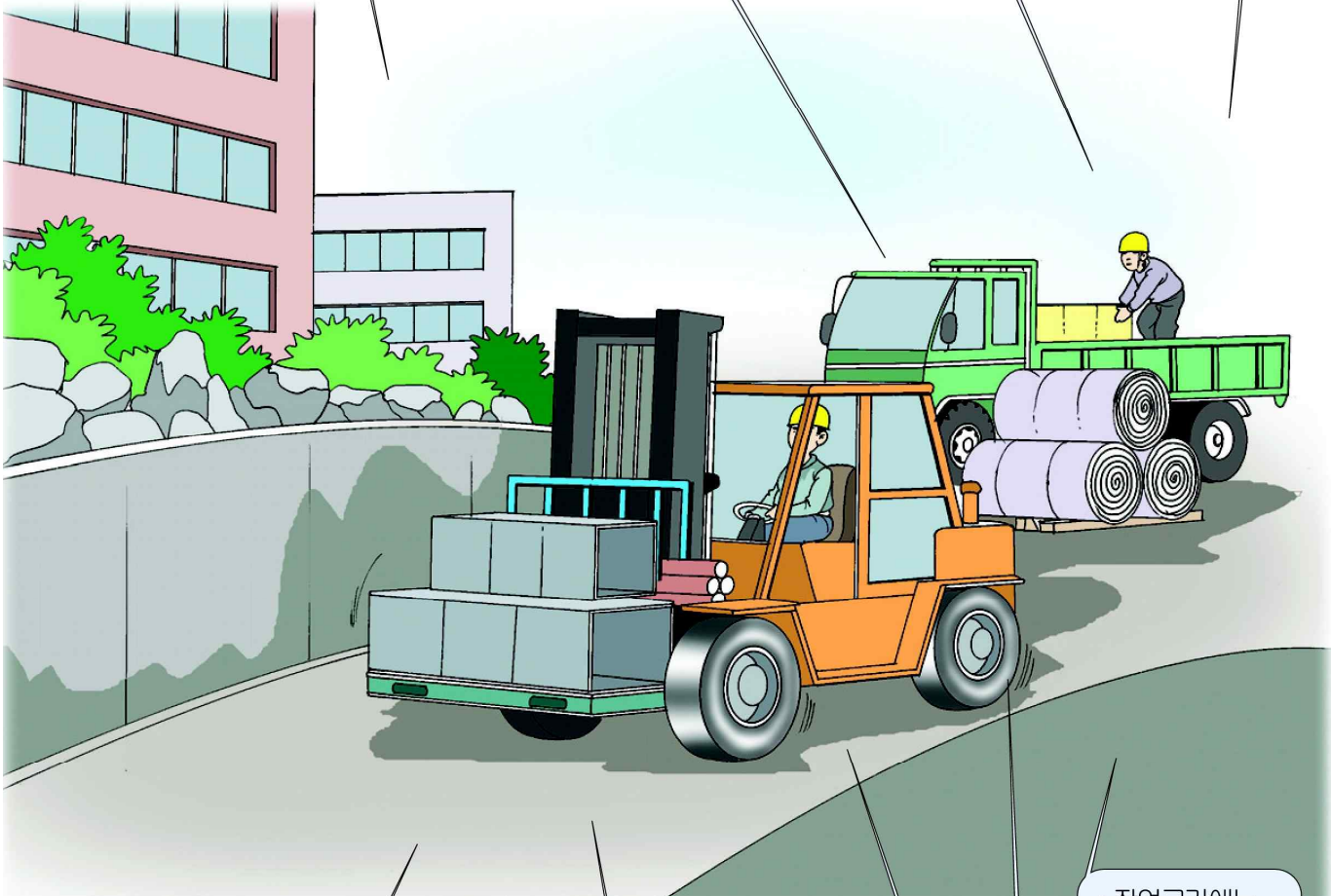
▶ 작업 위험요인

• 자재 운반 및 적재시 낙하 또는 전도 위험은 없는가

• 반입된 자재는 구르거나 넘어질 위험은 없는가

• 근로자는 안전모 등 개인보호구를 착용하고 있는가

• 인력 소운반시에 바닥에 전도 위험은 없는가



• 지게차로 운반시 신호수를 배치하고 안전하게 유도하고 있는가

• 중량물 운반시 넘어지거나 낙하할 위험은 없는가

• 지게차 운전원은 자격을 보유하고 있는가

• 지게차 후면부에는 경광등이 부착되어 있는가

• 작업구간에는 접근방지책이 설치되었는가

□ 작업명 : 기계설비 설치

▶ 작업 위험요인

• 덕트 설치 작업중 덕트가 낙하할 위험은 없는가

• 배관 설비 설치중 안전모 등 개인보호구를 착용하고 있는가

• 배관 설치 작업시 안전대는 체결하고 작업하는가

• 작업대로 사다리 등을 불안정하게 사용하지 않는가

• 배관 연결 작업중 협착 위험은 없는가



• 배관 용접 작업중 폭발 위험성은 없는가

• 탱크 용접 작업중 잔류 가스로 폭발위험은 없는가

• 냉온수 기계 인양 설치 중 낙하 위험은 없는가

• 배관 운반 작업중 돌출물에 걸려 넘어질 위험은 없는가

□ 작업명 : 엘리베이터 설치 작업

▶ 작업개요

- 엘리베이터는 건축물의 승·하강용 설비로서 엘리베이터 피트의 상부에 인양기계를 설치하고 엘리베이터 승강구를 조립한 후 인양기계와 엘리베이터 승강구를 인양로프로 연결하여 상부로 인양하면서 피트 벽면에 가이드 레일을 설치하게 된다.
- 엘리베이터 설치 작업중에는 엘리베이터 피트로 추락하는 재해가 주로 발생한다.

▶ 단위작업 및 작업별 재해발생 빈도와 강도 지표

단위작업	22-1 기계설치	▶	22-2 엘리베이터 승강구 조립	▶	22-3 가이드 레일 설치
발생빈도 (%)	0.05		0.2		0.13
발생강도	6.1		4.63		5.0
위험도 등급	★		★★★★		★★

▶ 주요 재해 사례(예시)

구분	과거 주요 재해 사례
1	가이드레일을 지게차로 운반중 지게차에 근로자 충돌
2	기계식 주차장 설비 설치 작업중 추락
3	주차기 보수 작업중 주차 리프트 시운전시 주차 리프트 낙하
4	엘리베이터 설치 조립 작업중 안전난간 미설치로 추락
5	승강기 설치 작업중 안전난간 밟고 이동중 추락
6	엘리베이터 내부에서 승강장치 설치중 균형 잃고 추락
7	엘리베이터 동력선 교체중 충전선로에 접촉
8	자재 운반중 엘리베이터 출입문 개구부로 추락
9	엘리베이터 기계 설치 작업중 기계기구에 협착
10	엘리베이터 인양로프 설치중 로프와 드럼에 협착

□ 단위작업명 : 엘리베이터 기계 설치

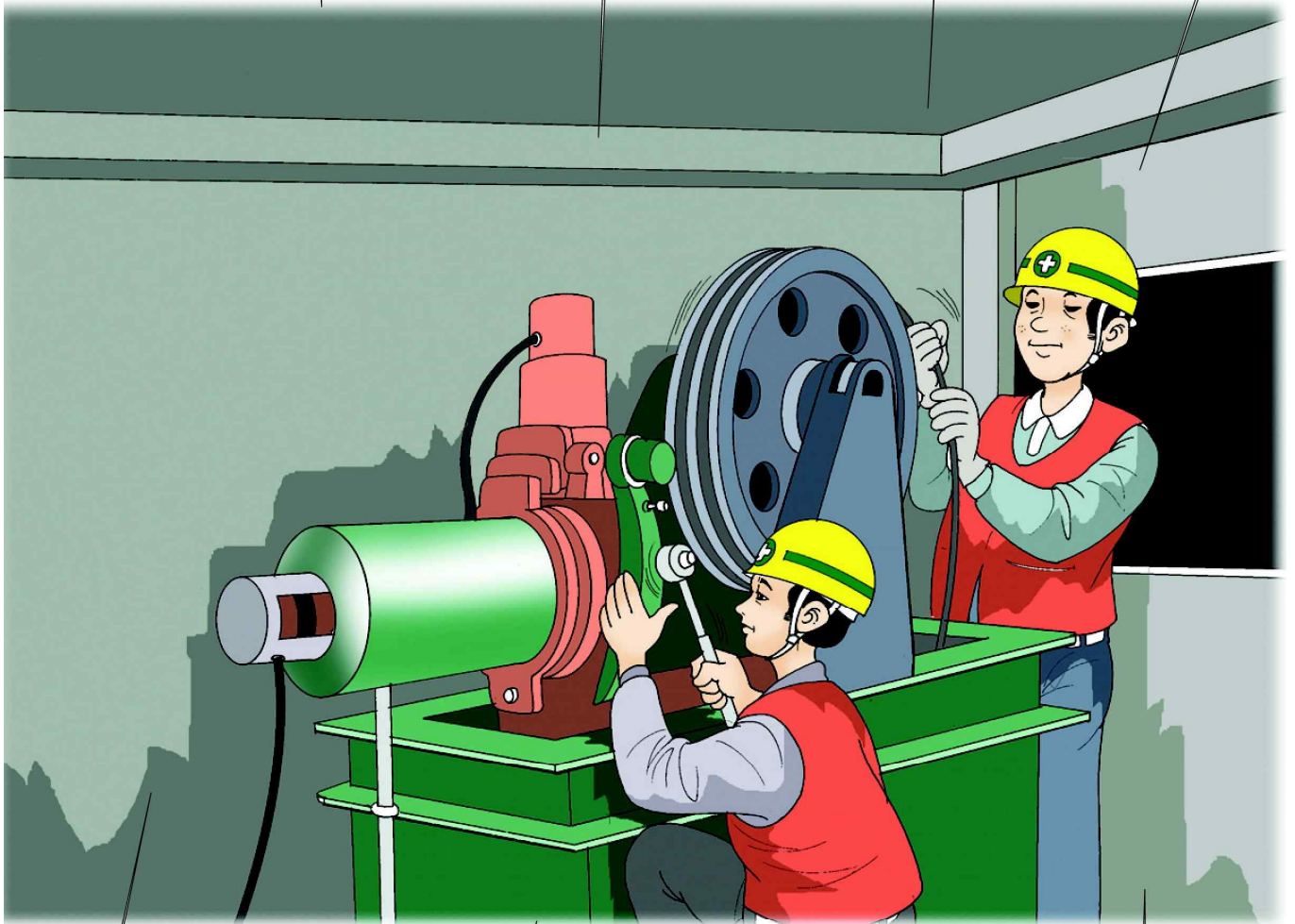
▶ 작업 위험요인

• 중량물 인양시 관리 감독자를 배치하여 지휘 감독하는가

• 와이어 휠과 기계 사이에 협착할 위험은 없는가

• 와이어로프 설치중 와이어에 협착될 위험은 없는가

• 안전모 등 개인보호구를 착용하고 있는가



• 중량물 인양시 작업 안전절차를 수립하여 안전수칙을 준수하는가

• 엘리베이터 기계실 바닥에는 걸려 넘어질 위험물이 없는가

• 엘리베이터실 단부에는 추락 위험이 없는가

□ 단위작업명 : 엘리베이터 승강구 조립

▶ 작업 위험요인

• 엘리베이터 승강구 조립중 단부 부재 또는 난간을 밟고 이동하는 등의 무리한 행동은 하지 않는가

• 근로자는 안전모 등 개인보호구를 착용하고 있는가

• 사용자재나 공구는 낙하할 위험이 없는가

• 엘리베이터 승강구 단부에는 안전난간대가 설치되어 있는가



• 엘리베이터 승강구 조립중 걸려 넘어질 위험은 없는가

• 엘리베이터 승강구 천정 또는 바닥 조립중 밟고 있는 가설자재가 부러질 위험은 없는가

• 엘리베이터 승강구 천정 또는 바닥 조립중 개구부로 추락 위험은 없는가

• 엘리베이터 승강구 승강시 협착할 위험은 없는가

□ 단위작업명 : 엘리베이터 가이드레일 설치

▶ 작업 위험요인

• 인양용 와이어로프는 꼬이거나 끊어질 위험은 없는가

• 근로자는 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하고 있는가

• 가이드레일 설치중 가이드레일이 하부로 낙하할 위험은 없는가

• 가이드레일 설치시 볼트조임용 공구가 낙하할 위험은 없는가

• 각종 엘리베이터 출입 개구부는 안전난간대가 설치되어 있는가

• 엘리베이터 승강구 가이드레일 또는 벽체에 협착할 위험은 없는가

• 엘리베이터 승강구 천정 바닥에는 걸려 넘어질 위험은 없는가

• 엘리베이터 승강구 천정 자재는 부러질 염려는 없는가

• 엘리베이터 승강구 천정 단부에는 안전난간대가 설치되어 있는가

