

 http://www.kne.co.kr 무재해 안전보건실	<h1 style="margin: 0;">건설 안전 동향 (건설안전:22-40호)</h1>
	2022.10.21. 금요일

- 무재해 100일 캠페인 시행
 - 기간 : 22.10.24.~23.01.31. / 슬로건 : 「4GO ZERO 무재해 100일 달성!!」
 - 내용 : 현수막 게시, D-day카운터 설치, 무재해 결의대회 시행, 노사합동점검 시행
- 안전보건역량강화교육 시행(6차)
 - 대상 : 공무 담당 / 일시 : 22.10.27.(목) 13:00~17:30
 - 내용 : 안전심리 코칭 및 리더십, 안전보건실 교육

I. 건설동향

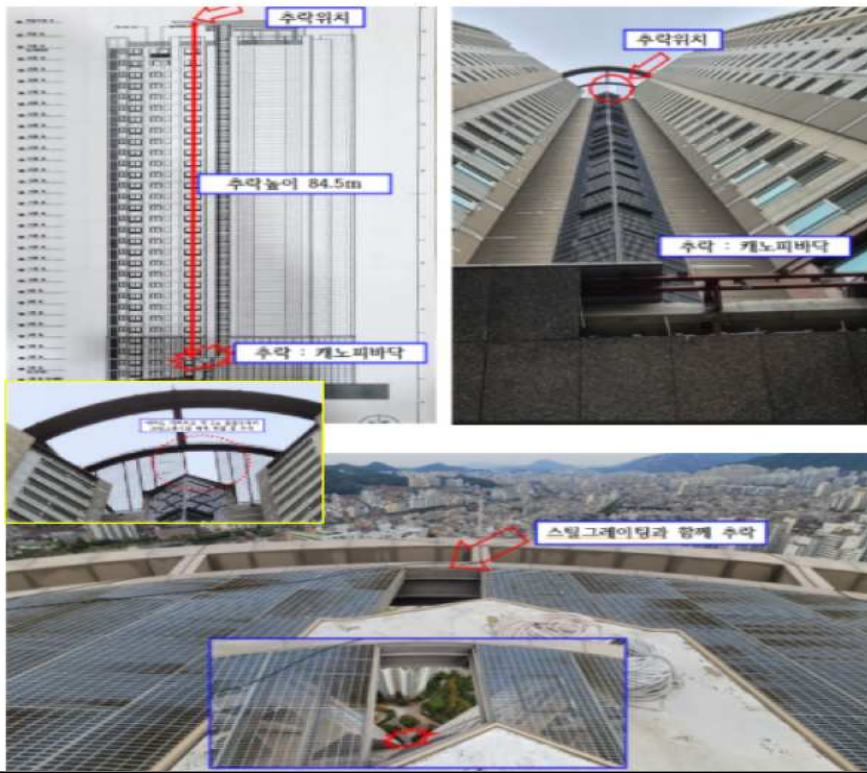
고용노동부 22.10.18.	<p style="color: blue; font-weight: bold;">"산업안전보건기준에 관한 규칙" 개정안 공포</p> <p>① 이산화탄소 소화설비 질식사고 예방을 위한 안전기준 신설(시행일: '22.10.18.) 소화설비의 수동밸브를 잠그거나 기동장치에 안전핀을 꽂도록 하는 등 작업 중 소화설비의 오동작으로 인한 질식사고를 예방하기 위한 규정을 마련하였다.</p> <p>② 화염방지기능이 있는 통기밸브만 화염방지기 설치의 예외로 인정(시행일: '22.10.18.)</p> <p>③ 화재감시자 지급용 방면마스크의 기준 명확화(시행일: '22.10.18.) 화재감시자에게 화재 대피용 마스크를 지급하도록 기준을 마련하였다.</p> <p>④ 굴착기 관련 안전 규정 정비(시행일: '22.10.18.) 굴착기 선회 반경 내 근로자 출입 금지, 작업 전 후사경과 후방영상표시장치 등의 작동 여부 확인, 버킷, 브레이커 등 작업장치 이탈방지용 '잠금장치 체결' 운전원 '안전띠 착용'을 의무화하였다. 아울러, 그간 금지했던 '굴착기를 사용한 인양작업'을 허용하되, 인양작업 시 안전기준을 명시하는 규제 합리화 조치도 병행하였다.</p> <p>⑤ 향타기.향발기 관련 규정 합리화(시행일: '22.10.18.) 향타기.향발기 조립 시 안전 점검사항을 해체 시에도 준수토록 명시하고, 제조사의 설치·해체작업 설명서를 따르도록 의무화하였다.</p> <p>⑥ 이동식 크레인(기중기) 탑승 작업의 예외적 허용(시행일: '22.10.18.) 그간 높은 장소에서의 공사·작업은 고소작업대만을 활용하도록 하였으나, 현실적으로 고소작업대 사용이 어려운 경우 안전한 작업을 위하여 이동식 크레인의 탑승 작업을 예외적으로 허용하였다.</p> <p>⑦ 상시환기장치를 갖춘 밀폐공간 관리 규정 합리화(시행일: '22.10.18.) 밀폐공간 작업시 환기, 입출입 인원 점검, 감시인 배치 등 중복적 관리 규정을 면제하였다.</p> <p>⑧ 관리대상 유해물질에 생식독성물질 8종 추가(시행일: '23.10.19.)</p>
--------------------	--

II. 안전보건실 공지사항

- 2022년 「안전보건 우수사례 경진대회」 시행
 - 목적 : 자율적으로 안전보건활동을 추진하여 사망재해감소 효과를 거둔 안전활동이나 '중대재해처벌법' 대응을 위해 추진한 안전보건체계구축에 관한 우수사례를 발굴하여 자율 안전관리 수준 향상
 - 일정 : 자료(PPT) 제출 및 1차 평가(11월초) → 경진대회 발표 및 최종 평가(11월 중순)
 - ※ 세부일정은 업무연락으로 공지 예정
- 2022년 3분기 안전관리자 협의체 회의
 - 대상 : 안전관리자 / 일시 : 22.10.28.(금)
 - 내용 : 외부강사 교육(안전문화, 안전심리, 안전리더십), 정보공유 및 안전관리 수준 향상 도모

III. 최근 타사 재해사례(1)

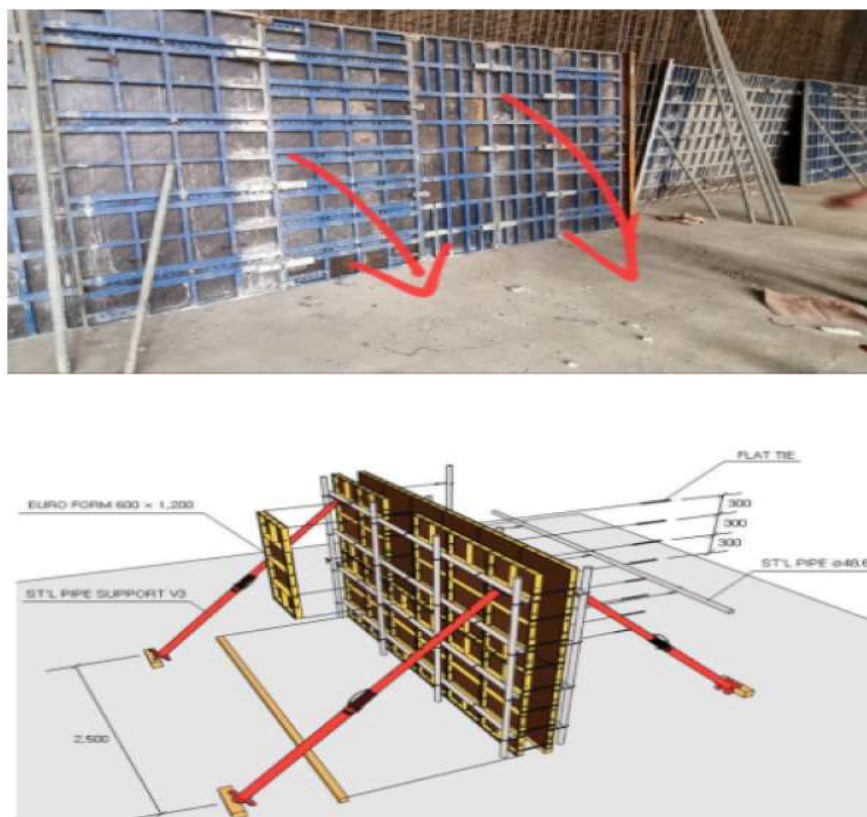
달비계 지지로프 설치 작업간 추락 사고



1. 재해형태 : 추락
2. 재해정도 : 사망 1명
(외국인, 40대 남)
3. 일시 : 2022.9.26. 12:57경
서울 서대문구
4. 사고내용
 - 아파트 외벽 창호 코킹작업을 위해 옥상 헬리포트에서 달비계 지지로프를 설치 중이던 재해자가 바닥에 설치된 스틸그레이팅을 들어 올리던 중 스틸그레이팅과 함께 캐노피 바닥으로 추락(H=84.5m)하여 사망
5. 사고원인
 - 점심시간 단독작업 실시 등 재해자의 안전수칙 미준수
 - 안전대 부착설비 미설치, 단독작업 통제 미실시 등 현장관리 미흡

III. 최근 타사 재해사례(2)

벽체 거푸집 설치 작업간 깔림 사고

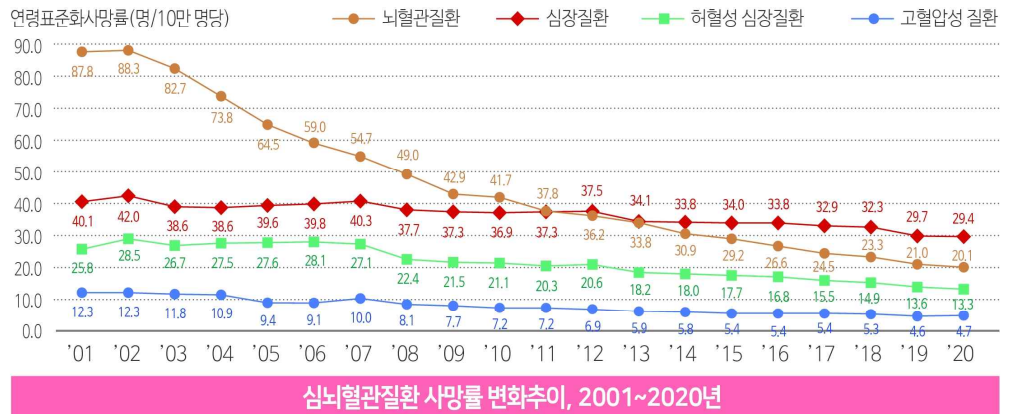


1. 재해형태 : 깔림
2. 재해정도 : 사망 1명
(외국인, 60대 남)
3. 일시 : 2022.9.26. 8:45 경
경기 안양시
4. 사고내용
 - 지하2층 합벽거푸집 설치 작업 중, 지게차로 벽체거푸집을 세우고 작업자 2인이 각각 좌우에서 보조하며 벽체거푸집의 지지대 설치 및 고정 작업 실시한 뒤, 우측에 위치하였던 재해자가 이동하면서 건드린 지지대가 이탈하였고, 이로 인해 전도된 벽체 거푸집에 재해자가 깔림
5. 사고원인
 - 벽체거푸집의 지지대 고정 미흡
 - 재해자의 부주의한 행동, 현장관리자 안전관리 미흡

IV. 사망원인 2위 심뇌혈관질환(1)

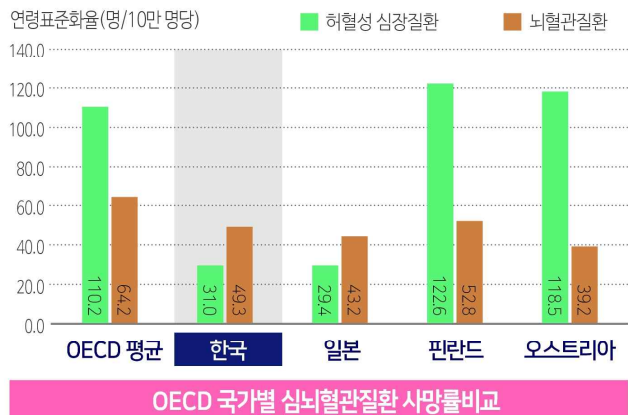
1 여전히 높은 심뇌혈관질환 사망률

감소하고 있으나
여전히 높은
심뇌혈관질환 사망률

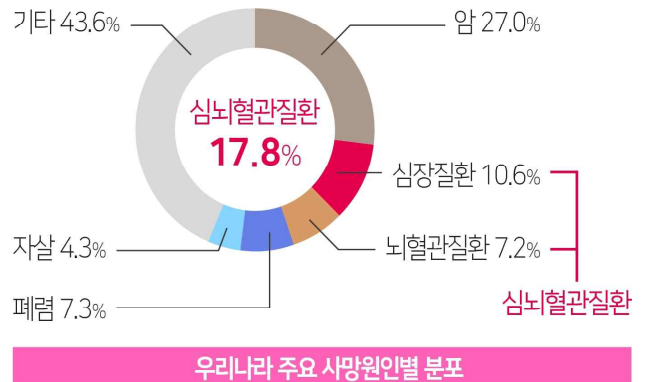


출처 : 통계청, 2020년 사망원인통계.

OECD 평균보다 낮으나 전체 사망의 18%를 차지하는 심뇌혈관질환



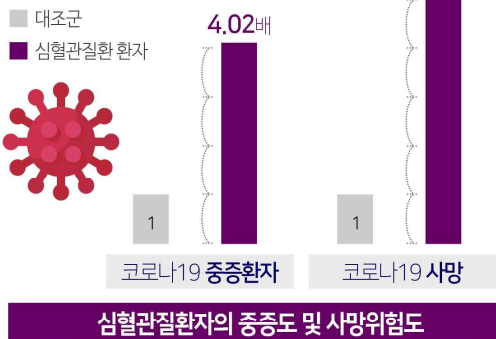
출처 : 질병관리청, 2021년 만성질환 현황과 이슈.



출처 : 통계청, 2020년 사망원인통계.

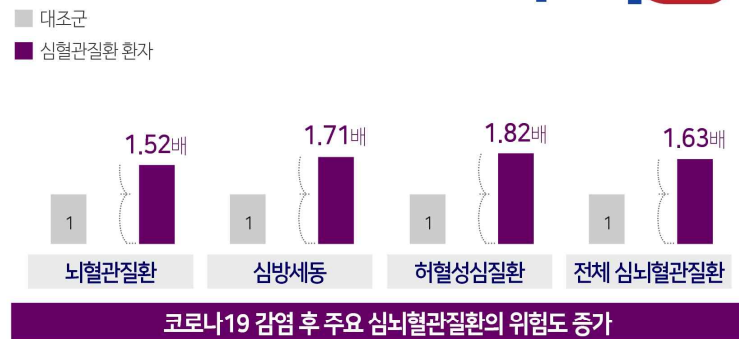
2 코로나19에 취약한 심뇌혈관질환

중증 및 사망위험이 높아지는
심혈관질환자



출처 : de Almeida-Pititto B, Dualib PM, Zajdenverg L, et al. Severity and mortality of COVID 19 in patients with diabetes, hypertension and cardiovascular disease: a meta-analysis. Diabetol Metab Syndr. 2020;12:75.

코로나19 감염후
더 많이 발생하는 심뇌혈관질환

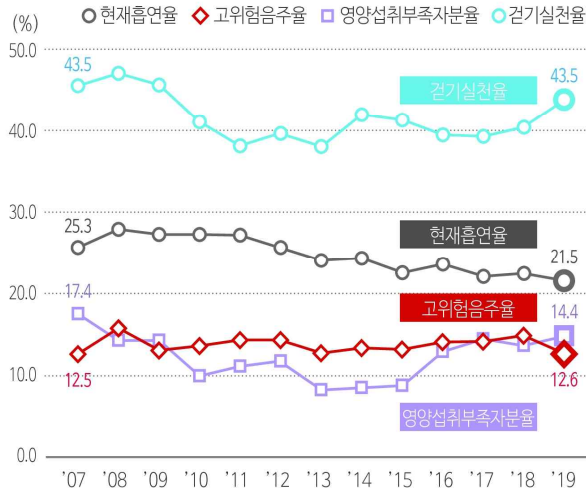


출처 : Xie Y, Xu E, Bowe B, Al-Aly Z. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. Nat Med. 2022;28(3):583-590.

IV. 사망원인 2위 심뇌혈관질환(2)

3 개선되지 않는 심뇌혈관질환 선행요인

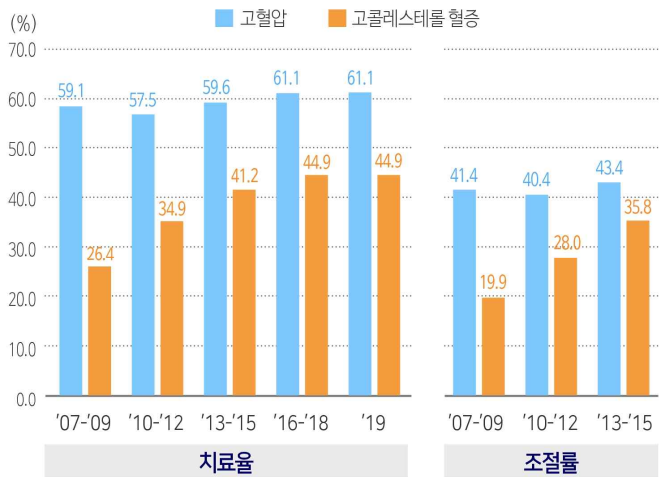
| 크게 개선되지 않는 심뇌혈관질환 관련 생활습관 요인



연도별 심뇌혈관질환 관련 생활습관 변화 추이

출처: 질병관리청, 2021년 만성질환 현황과 이슈.

| 크게 개선되지 않는 심뇌혈관질환 선행질환 관리율



연도별 고혈압 및 고콜레스테롤혈증 치료율 및 조절률 변화 추이

출처: 질병관리청, 2021년 만성질환 현황과 이슈.

4 생활습관개선과 백신접종으로 예방가능한 심뇌혈관질환

심뇌혈관질환 예방 및 관리에 가장 중요한 9대 생활수칙

- 담배는 반드시 끊기
- 술은 하루에 한두 잔 이하로 줄이기
- 가능한 한 매일 30분 이상 적절한 운동 하기
- 적정 체중과 허리둘레 유지하기
- 스트레스를 줄이고 즐거운 마음으로 생활하기
- 음식은 싱겁게 골고루 먹고 채소와 생선을 충분히 섭취하기
- 정기적으로 혈압, 혈당, 콜레스테롤 측정하기
- 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증(고지혈증) 꾸준히 치료받기
- 뇌졸중, 심근경색의 응급 증상을 숙지하고 발생 즉시 병원가기

뇌졸중 조기증상: 한쪽 마비, 갑작스런 언어장애, 갑작스런 시야장애, 갑작스런 어지럼증, 갑작스런 심한 두통
심근경색 조기증상: 갑작스런 가슴통증, 식은땀·구토·현기증, 호흡곤란, 통증확산

출처: 질병관리청, 심뇌혈관질환 예방관리를 위한 9대 생활수칙.

심장질환 위험 및 입원율을 낮춰주는 독감백신과 코로나19 백신

독감백신



심장질환 발생위험

34% 감소



코로나19 백신



허혈성심질환으로 인한 입원

58% 감소

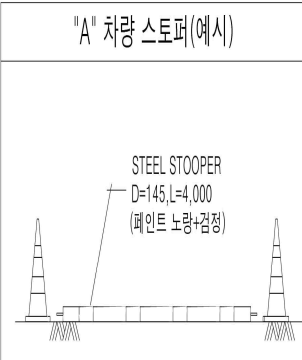
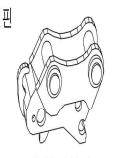


출처: Behrouzi B, Bhatt DL, Cannon CP, Vardeny O, Lee DS, Solomon SD, Udell JA. Association of Influenza Vaccination With Cardiovascular Risk: A Meta-analysis. JAMA Netw Open. 2022;5(4):e228873.

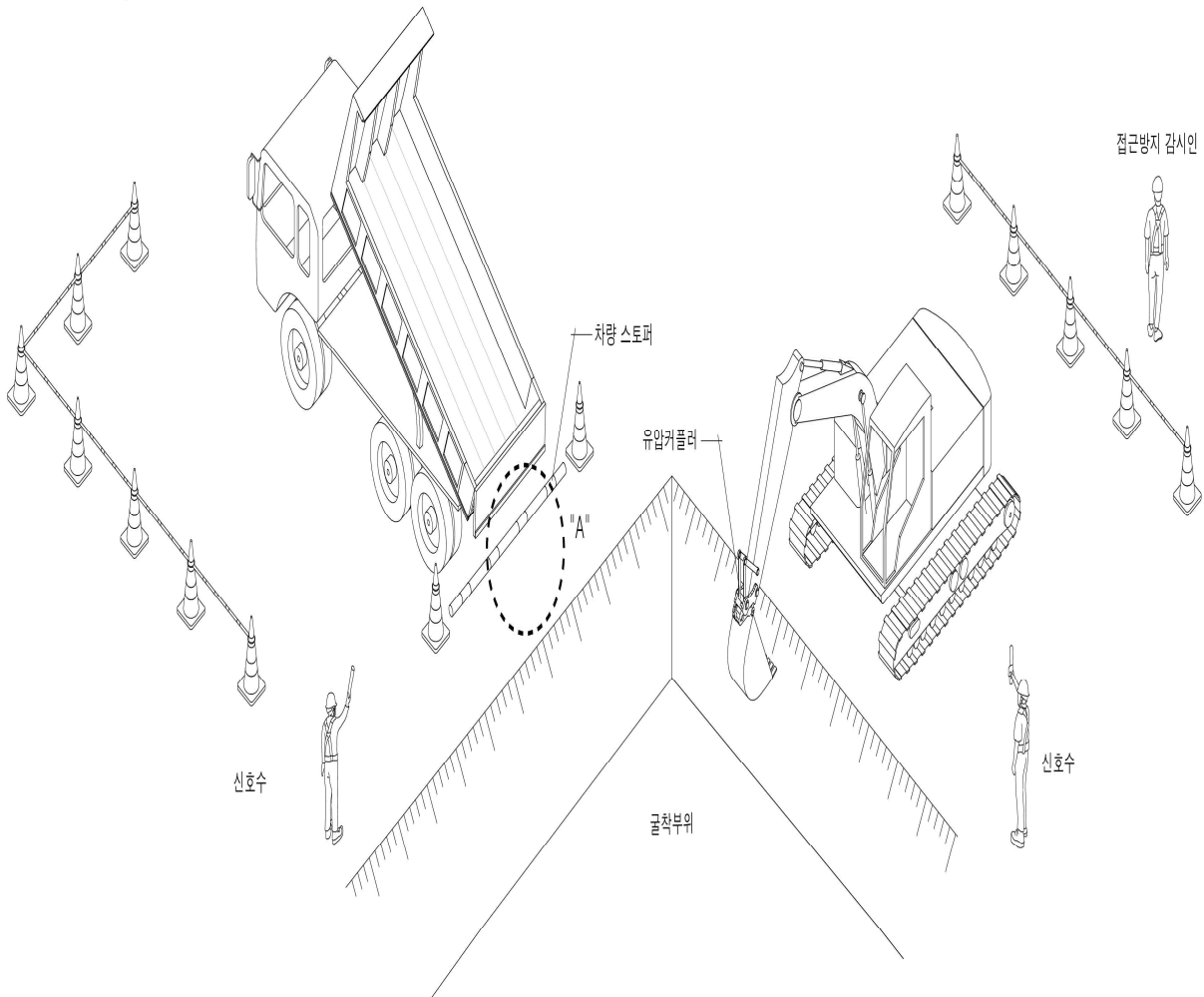
출처: Kim YE, Huh K, Park YJ, Peck KR, Jung J. Association Between Vaccination and Acute Myocardial Infarction and Ischemic Stroke After COVID-19 Infection. JAMA. 2022 Jul 22. doi: 10.1001/jama.2022.12992.

V. 건설현장 안전관리 Drawing(연재12-덤프트럭 및 굴삭기)

□ 덤프트럭 및 굴삭기

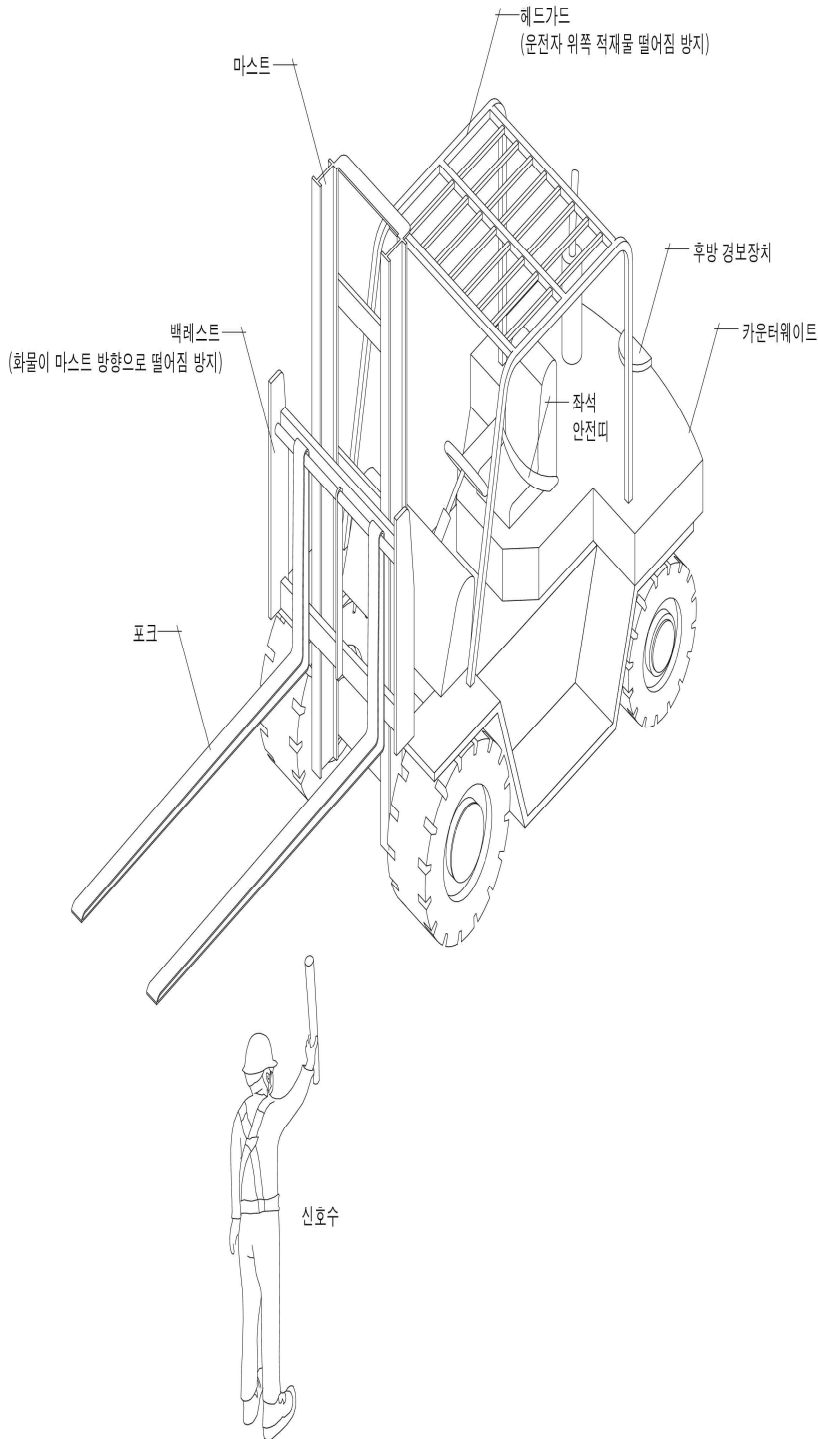
유의사항 (덤프트럭)	유의사항 (굴삭기)
(가) 신호수 배치 (나) 후방 이동시 후사경, 후방카메라 등을 사용하여 사각지역 확인후 이동 (다) 하차부 차량 스토퍼 설치	(가) 장비 전도 등의 방지 조치 철저 1. 유도자 배치 2. 지반 평탄성 확보 3. 굴착면 기울기 기준준수 등 지반붕괴 방지 조치 4. 기울기면 끝단 작업 금지 및 안전거리 유지 (나) 사전조사 및 작업계획서 작성 철저 1. 장비 사용 작업시 지반 등 현장여건 사전조사 2. 작업계획서에 따른 작업 진행 (다) 후진시 경보장치 및 후방카메라 작동상태 확인 (리) 폭풍, 폭우 등 악천후시 작업 중지 (마) 정비작업 미시행시 버킷은 지면에 위치 (바) 유압커플러 안전판 체결여부 확인
"A" 차량 스토퍼(예시) 	 <유압 커플러>

접근방지 감시인



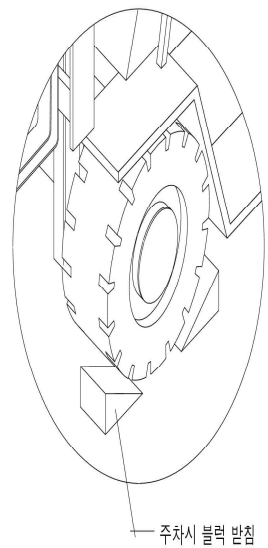
V. 건설현장 안전관리 Drawing(연재12-지게차)

□ 지게차



유의사항

- (가) 작업계획서 작성 및 작업 지휘자 지정
- (나) 운전자 좌석 안전띠 착용
- (다) 운행경로 개선(잡석, 개구부 제거 등)
- (라) 운전자 적정 자격여부 확인
 - 3톤이상 : 건설기계조종사
 - 3톤미만 : 소형건설기계 조종교육 이수
- (마) 운전자 시야확보
 - 과다 적재 및 포크 과다상승 상태로 운행금지
- (바) 화물적재 이등시
 - 경사로 오를 때 전진주행
 - 경사로 내려갈 때 후진주행
- (사) 운전자의 근로자 탑승 금지
- (아) 포크를 고소작업 발판으로 사용 금지
- (자) 장비 미작동시 시동키 방치 금지



건설업 위험성평가 Model (연재10)

▣ 작업명 : 철골 작업

▶ 작업개요

- 철골작업은 H-Beam등 철골부재를 공장에서 제작하여 현장에 운반해 온 후 이를 조립도에 따라 기초위에 볼트, 리벳, 고력볼트, 용접 등을 사용하여 조립하고 Beam위에 Deck plate를 설치하여 바닥을 구성하는 공사를 말한다
- 철골 작업시에는 철골조립 작업중 철골상에서 추락, 가조립된 철골 부재 전도 또는 도괴, 데크플레이트 설치 중 단부로 추락 등의 재해가 주로 발생되므로 이에 대한 재해예방 대책이 필요하다

▶ 단위작업 및 작업별 재해발생 빈도와 강도 지표

단위작업	11-1 부재반입 및 운반	▶ 11-2 인양, 조립	▶ 11-3 데크 플레이트 설치
발생빈도 (%)	0.62	2.26	0.31
발생강도	4.07	4.71	4.42
위험도 등급	★★	★★★★	★

▶ 주요 재해 사례(예시)

구분	과거 주요 재해 사례
1	철골부재 반입, 하차시 철골부재에 협착
2	이동식 크레인을 이용한 철골부재 하역시 철골부재에 충돌
3	철골부재 인양시 철골부재 결속부 탈락에 의한 부재 낙하
4	가 조립된 철골부재의 도괴
5	철골 상에서 승하강시 추락
6	철골부재 조립 작업중 추락
7	철골부재 볼트, 용접 작업중 감전
8	DECK PLATE 설치 작업중 개구부, 슬라브 단부로 추락
9	DECK PLATE 설치 작업중 DECK PLATE등 부재의 낙하
10	철골부재 용접 작업시 용접 불꽃에 의한 화재 발생

□ 단위 작업명 : 철골 부재반입 및 운반

▶ 작업 위험요인

The illustration depicts a construction site where a green truck is being loaded with large steel beams. A worker in a yellow hard hat is on the truck, another worker in a white hard hat is on the ground pointing towards the truck, and a third worker in a yellow hard hat is inspecting a beam on the ground. A crane hook is visible in the background. The scene is set against a backdrop of a building under construction with a steel frame.

- 인양용 섬유 로프, 와이어로프는 꼬이거나 심하게 손상, 변형 또는 부식된 것을 사용하지는 않는가
- 철골부재 인양시 2줄 걸이로 결속하는가
- 철골부재 인양시 수평을 유지하는가
- 철골부재의 인양고리는 견고한가
- 경사면에 차량이 거치 되었을 경우 썰기 등으로 구름방지 조치를 하는가
- 근로자는 안전모, 안전화 등 개인보호구를 착용하고 있는가
- 인양, 하역작업시 유도자를 배치 하였는가
- 철골부재의 받침대는 견고하고 평탄한 지반에 설치되어 있는가
- 중량물 취급작업 규정을 준수하도록 근로자에게 주지시켰는가
- 야간 하역 작업시 충분한 조명시설을 확보하였는가
- 작업장소 주변에 관계 근로자와 출입금지 조치를 하고 있는가
- 하역된 철골부재는 전도 위험이 없도록 조치하였는가
- 하카 등으로 불안정하게 체결하여 인양하고 있지 않은가

□ 단위 작업명 : 철골 부재 인양, 조립

▶ 작업 위험요인

- 철골부재 인양시 2줄 걸이로 결속하고 수평을 유지하는가
- 철골 조립도는 작성되었고 이를 준수하고 있는가
- 볼트 조립시 접합부가 충분히 지지 되도록 볼트를 체결하였는가
- 접합부가 견고한 구조가 되기전에 들어올린 철골을 걸이 로프 등으로부터 분리시키지는 않는가
- 철골 인양용 고리, 인양로프는 견고한가
- 근로자는 안전대 부착설비에 안전대고리를 걸고 작업을 하는가
- 철골빔 상부에는 안전대 부착설비가 설치되어 있는가
- 철골 기동에는 수직 승강용 안전대 걸이용 로프가 설치되어 있는가
- 철골 기동에는 승강용 트랩이 설치되어 있는가
- 철골부재 하부에는 추락방지망이 설치되어 있는가
- 주요 이동통로에는 고정된 가설통로가 설치되어 있는가

□ 단위 작업명 : 철골 데크 플레이트 설치

▶ 작업 위험요인

- 데크플레이트는 조립 순서에 따라 개구부가 최소화 되도록 설치 하고 있는가
- 데크플레이트는 탈락 하지 않도록 설치후 가용점을 철저히 하고 있는가
- 데크플레이트 단부에는 안전대 걸이용 로프 및 추락위험 표지가 설치되어 있는가
- 데크플레이트 설치 하부에는 추락방지망이 설치되어 있는가
- 철골, 데크플레이트 용접작업중 화재발생 위험은 없는가
- 근로자가 작업장으로 안전하게 이동할 수 있는 가설통로가 설치되어 있는가
- 데크플레이트 작업용 전기기계기구에는 감전 위험이 없는가
- 데크플레이트 상부에는 중량물을 과적재 하고 있지 않은가
- 근로자는 안전모, 안전대 등 개인 보호구를 착용하고 작업을 하고 있는가