

보도 일시	2022. 5. 24.(화) 6:00 2022. 5. 24.(화) 석간	배포 일시	2022. 5. 24.(화) 6:00
담당 부서	산업안전보건본부 안전보건감독기획과	책임자	과 장 양현수 (044-202-8901)
		담당자	서기관 김용주 (044-202-8902) 주무관 남영우 (044-202-8908)

고용노동부, 제조업 사망사고 ‘위험 정보’ 발령

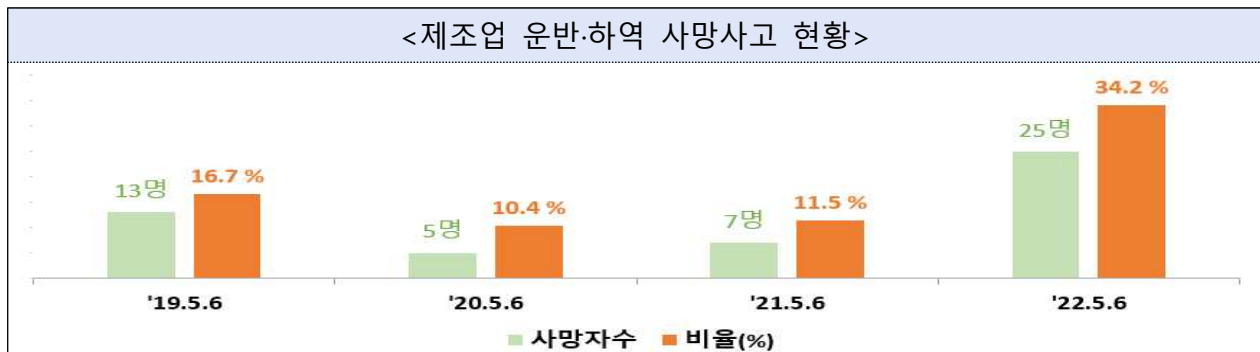
- 제조업 운반·하역 작업 중 사고사망자 급증 (+18명)
- 크레인, 지게차, 화물차 등 운반·하역 시 안전수칙 준수 여부 집중점검
- 300인 이상 제조업체 사망사고도 급증 (+14명)
- 철강, 조선 등 사망사고 다발 업종 안전보건리더회의 연달아 개최

□ 고용노동부(장관 이정식)는 올해 들어 제조업 사망사고, 특히 운반·하역 작업 중 사망사고가 급증함에 따라,

- 제조업 사망사고 ‘위험 정보’를 발령하고, (기한: ‘22.5.25. ~ 6.30.) 운반·하역 등 작업 시 안전수칙 준수를 강력히 당부했다.

□ 5.6. 기준 지난 3년 동안(‘19~‘21년) 제조업에서의 운반·하역 사고사망자는 5~13명으로 전체 제조업 사고사망자의 10~17% 수준에 그쳤으나,

- 올해에는 벌써 25명이나 발생하여 전체 제조업 사망사고의 1/3을 상회(34.2%) 하고 있다. (전년 대비 257.1% 증가)



□ 올해 제조업에서 발생한 운반·하역 작업 중 사망사고 특징은 다음과 같다.

❶ (발생시기) 올해 들어 제조업 운반·하역 사망사고는 매월 발생*하고 있으며 특히 4월부터 급증 추세에 있다.

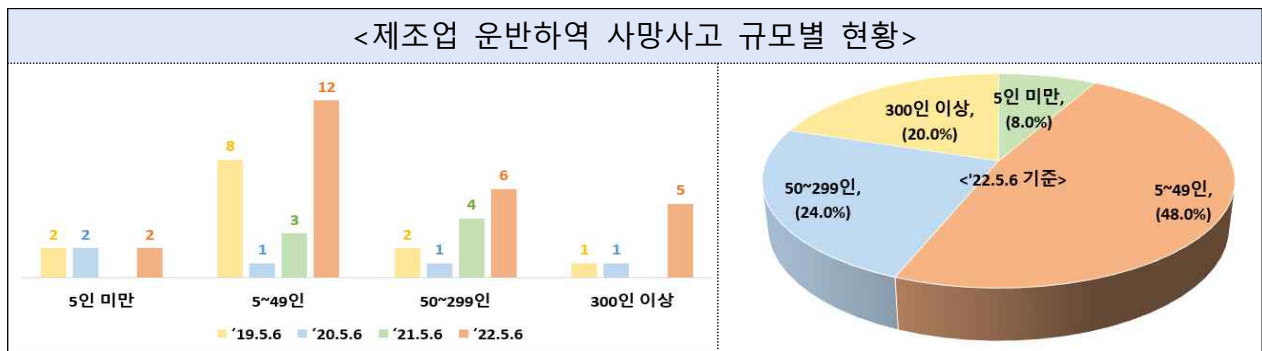
* (1월) 7명 → (2월) 5명 → (3월) 2명 → (4월) 10명

- 아울러 지난 3년 동안 주말 또는 휴일에 발생한 운반·하역 사망사고는 1건에 불과했으나 올해에는 벌써 4건이 발생하여 주말·휴일에 이루어지는 운반·하역 작업의 사망사고 위험도 높은 것으로 나타났다.

❷ (기업규모) 기업규모와 관계없이 모든 기업에서 고르게 발생하고 있으며,

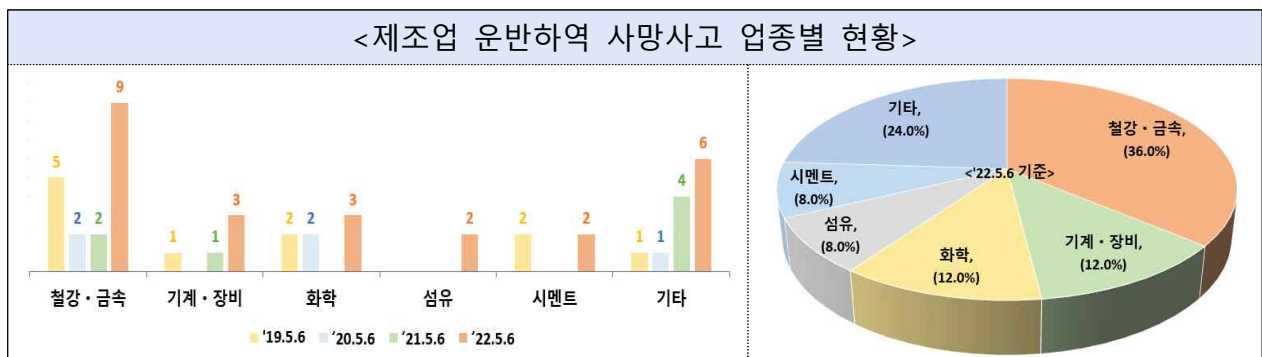
- 특히 전년 대비 50인 미만 제조업체의 운반 하역 사고사망자는 11명이나 증가했다. (+ 366.7%)

- 또한 전년도 운반·하역 사망사고가 1건도 없었던 300인 이상 제조업체에서도 5건이나 신규로 발생했다.



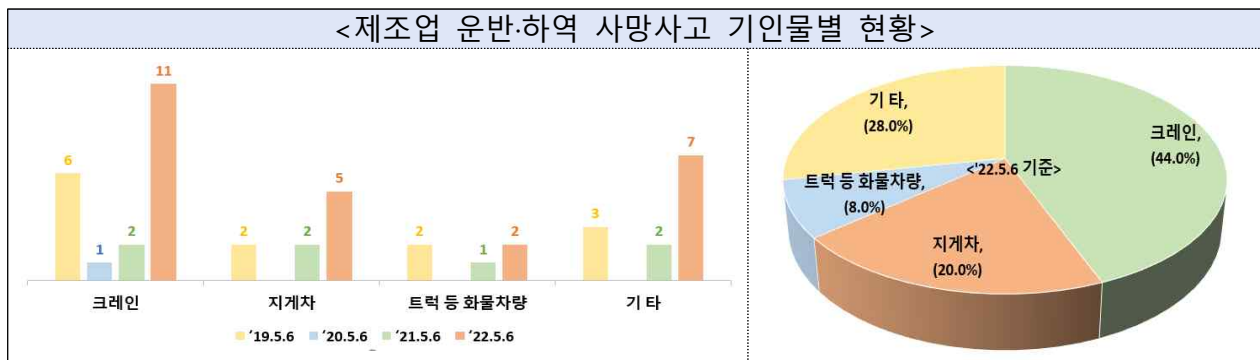
❸ (업종) 철강·금속(36.0%), 기계·장비(12.0%), 화학(12.0%), 섬유(8.0%), 시멘트(8.0%) 5개 업종에서 집중적으로 발생하고 있으며,

- 특히 철강·금속 업종에서 전년 대비 7명이나 증가했다. (+ 350%)



④ (기인물) 제조업 운반·하역 사망사고는 주로 크레인(44.0%), 지게차(20.0%), 화물차량(8%) 관련 사고가 대부분을 차지하고 있으며,

- 전년 대비 크레인 사고가 9명(+ 450%), 지게차 사고가 3명(+ 150%) 증가했다.
- 아울러 크레인 사고는 모든 사업 규모에서 고르게 발생하고 있으며 지게차 사고는 50인 미만 사업장에서 집중하여 발생하고 있다.



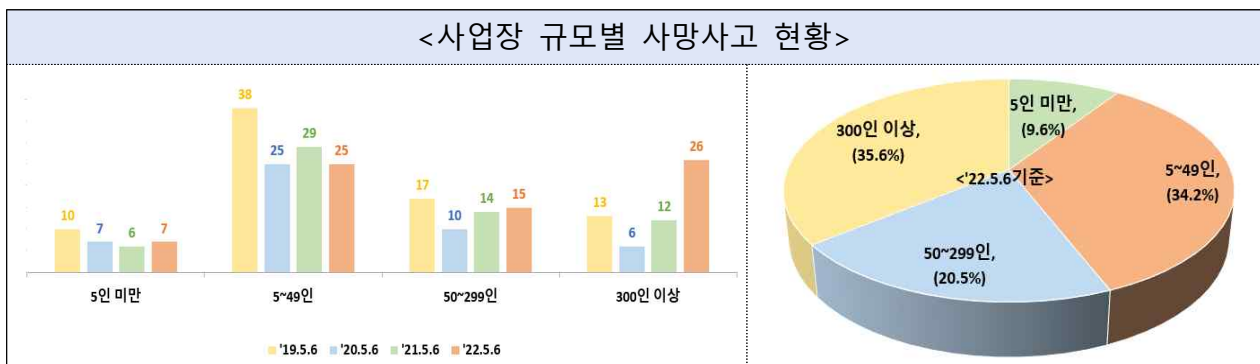
⑤ (발생원인) 관리감독자가 배치되지 않은 상태에서 작업 유도자 또는 작업지휘자 없이 작업을 하다가 발생한 사고가 많았으며,

- 사고의 구체적 원인에 비추어봤을 때 기본 안전조치 준수만으로도 충분히 예방할 수 있었던 사고가 대부분인 것으로 드러났다.

< 운반·하역 사망사고 발생원인 >

- ▶ **(A기업, 천장크레인 사고)** 크레인을 사용하여 중량물을 운반 중에 줄걸이 용구 결함 및 사용하중 초과로 섬유벨트가 파단되며 중량물에 깔리는 사고발생
 - 중량물 취급 작업 시 추락·낙하 등 예방을 위한 안전대책을 포함하여 작업 계획서를 작성한 후 그 계획에 따라 작업을 하도록 작업지휘를 하여야 함에도,
 - 작업계획서를 작성하지 않고 작업지휘자 없이 작업을 하다 줄걸이 방법 불량 및 중량물과 작업자 간 안전거리 미확보로 사고 발생
- ▶ **(B기업, 지게차 사고)** 지게차로 중량물 운반 중에 중량물이 굴러 떨어지면서 운반장소 인근을 지나가던 작업자의 머리가 중량물에 끼이는 사고 발생
 - 원형파이프 운반 작업은 지게차에서 굴러떨어질 수 있는 매우 불안한 작업임에도 위험 방지를 위한 작업계획서를 작성하지 않고 작업지휘자 없이 작업
 - 원형파이프가 굴러 떨어질 수 있어 근로자가 위험해질 우려가 있는 장소에 근로자의 출입을 통제하지 아니하여 사고 발생

- 이에 고용노동부는 위험 정보 발령 기간에 고위험 제조업체에 대한 현장점검 및 핵심 안전조치 준수에 대한 홍보를 병행 추진할 계획이다.
 - 먼저 6월 현장점검의 날을 활용하여 중소기업 제조업체에 대해서는 운반·하역 작업 시 안전조치 여부를 집중 점검·감독한다.
 - 아울러 민간 재해예방기관이 실시하는 무료 기술지도 시 운반·하역 작업 관련 기본 안전조치 사항을 지도하고 취약 현장은 패트를 점검 및 감독으로 연계한다.
 - 아울러 민간 재해예방기관, 한국산업안전보건공단, 업종별 협회 등과 협업하여 운반·하역 3대 기인물(크레인, 지게차, 화물차) 관련 자율점검표를 배포할 예정이다.
- 한편, 운반·하역 작업을 포함하여 모든 작업에서 발생한 제조업 전체 사망 사고는 300인 이상 기업에서 대폭 증가했으며, (5.6.기준, +14명, +116.7%)



- 특히 산업·경기적 요인으로 생산·수출량 등이 증가하고 있는 화학(19.2%), 철강·금속(19.2%), 조선(15.4%), 자동차(11.5%), 시멘트(11.5%) 5개 업종에서 집중적으로 발생하고 있는 것으로 나타났다.

〈 제조업 세부 업종별 경기동향 〉

- ▶ **(철강)** 건설 및 설비투자 확대, 조선용 철강재 수요 증가 → 생산·수출 증가 <생산량 '21년 대비 2.3% 증가한 7,532만톤(t) 전망>
- ▶ **(조선)** 해운업계 컨테이너 발주량 상승, 친환경 선박 수요 증가로 주요 조선소 도크 예약이 '23년까지 완료
- ▶ **(화학)** 국제 유가 상승, 글로벌 화학 시장 내 수요 확대 및 국내 공급능력 증가로 ('22년 생산설비 신증설 대부분 완료) **생산량 전년 대비 2~3% 증가**
- ▶ **(시멘트)** 시멘트 업계 친환경 설비 투자 확대 및 건설 공사 증가로 시멘트 공급 부족 해결을 위해 **시멘트 7개사 총력 생산체제 돌입** <2분기 생산량 35% 증가 예상>
- ▶ **(자동차)** 신차 설비 공사 완료에 따른 **생산량 확대** 등으로 2월 기준 전년동기 대비 **생산량 1.2% 증가**

- 300인 이상 제조업체의 사망사고가 지속 발생하고 있는 5개 업종에 대해서는 안전보건리더회의를 연달아 개최하여 주요 기업별 안전보건 관리체계 구축·이행 상황을 점검할 계획이다.

* ('22.4.13.) 시멘트 제조 → ('22.6월 초) 철강 → 조선·자동차·화학·건설 등

□ 아울러 올해 제조업 전체 사망사고 중 주말 휴일 사망사고도 대폭 증가 (5.6.기준, +6명, +66.7%)한 것으로 드러났다.

- 주말·휴일 사고의 대부분은 토요일에 관리감독자가 배치되지 않은 상태에서 비정형 작업*을 수행하다가 발생한 것으로 확인됐다.

* 정비, 점검, 수리, 보수, 청소 등 정상적인 생산활동을 위한 준비작업

- 이에 주말·휴일 작업 시에는 반드시 관리감독자를 배치한 상태에서 기계·기구 또는 설비의 안전보건 점검 및 이상 유무 등을 확인 후 작업이 이루어지도록 지도할 계획이다.

□ 김규석 고용노동부 산재예방감독정책관은,

- “올해 들어 크게 증가한 제조업체의 운반·하역 사망사고는 공통적으로 관리감독자가 배치되지 않는 상태에서 기본안전보건 조치를 준수하지 않고 작업을 하다 발생한 것으로 확인됐다”라면서
- “제조업 사망사고 예방을 위해서는 현장의 관리감독자가 위험작업의 필수 안전조치 이행 여부를 확인한 후 작업이 이루어지도록 하는 등 관리감독자의 역할이 무엇보다 중요하다”라고 강조했다.
- 아울러 “경기적 요인 등으로 제조업 주요 업종을 중심으로 당분간 사망 사고가 지속 발생할 가능성이 있는 만큼 경영책임자가 중심이 되어 현장의 법 준수 여부 등을 수시로 점검하고 안전보건관리 상태 개선에 필요한 조치를 해줄 것”을 당부했다.

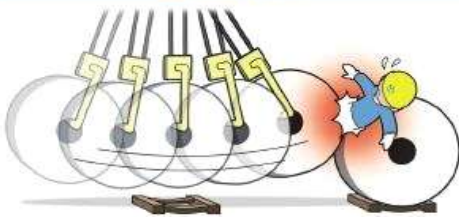
붙임: 1. 크레인 작업 핵심 안전조치 및 사망사고 예방 자율점검표
2. 지게차 작업 핵심 안전조치 및 사망사고 예방 자율점검표
3. 화물차 작업 핵심 안전조치 및 사망사고 예방 자율점검표

천장크레인작업 근로자의 안전

후회해도 되돌릴수 없는 시간들
(이런 재해가 가장 많이 발생합니다.)

**되돌릴 수는 없지만
예방할 수 있습니다.**

물체에 맞음



- ▶ 중량물 운반 작업 시 관성에 의한 충돌 위험
- ▶ 록 해지장치 미설치 및 부적절한 줄걸이 방법

작업반경 내 출입금지



- ▶ 작업반경 내 출입금지
- ▶ 화물 형상에 적합한 줄걸이 방법 이용
- ▶ 록 해지장치 등 방호장치 작동 확인

깔림·뒤집힘



- ▶ 크레인으로 중량물 운반 중 달기체인이 끊어지면서 중량물이 낙하할 위험

중량에 적합한 줄걸이 용구 사용



- ▶ 작업장 내 위험구역의 무단출입 금지
- ▶ 중량에 적합한 줄걸이 용구 사용

떨어짐



- ▶ 크레인 상부 또는 레일·통로에서 보수·점검 중 떨어짐 위험

보수·점검 시 운전 정지



- ▶ 레일 위 작업 시 안전대 착용
- ▶ 크레인 레일 위 상승시 전원 차단

크레인 운전작업 안전점검표

점검부서

점검자

점검일자

구분	번호	점검내용	점검결과	조치사항
물체에 맞음 재해예방	1	• 천장크레인에 정격하중 초과 인양 시 정지하는 과부하방지 장치 정상 작동 여부		
	2	• 천장크레인에 로프가 너무 많이 감기거나 풀리는 것을 방지 하는 권과방지장치 정상 작동 여부		
	3	• 크레인 혹에서 인양물의 갑작스런 이탈을 막기 위한 해지장치 부착 상태		
	4	• 위급상황 시 즉시 정지할 수 있는 펜던트스위치 내 비상정지 버튼의 파손 및 정상 작동 상태		
갈림·뒤집힘 재해예방	5	• 와이어로프 또는 체인, 줄걸이 용구의 마모, 변형, 부식 및 손상 상태		
	6	• 크레인으로 중량물 인양 시 정격하중에 적합한 줄걸이 용구 사용 여부		
떨어짐 재해예방	7	• 주행 레일 상부에서 수리·점검시 안전대, 안전모 등 추락방지 조치 후 작업 실시 여부		
공 통 점검사항	8	• 작업자는 중량물 취급에 따른 위험에 대비한 안전화, 안전모 착용 상태		
	9	• 크레인 운전은 지정된 근로자에 한하여 조작토록 감독·관리		
	10	• 중량물 이송경로 상 충돌·낙하 등 위험요소 여부 사전 확인		
	11	• 크레인 조작용 펜던트스위치의 손상 또는 파손 상태		
	12	• 매일 작업 시작 전 브레이크, 클러치, 와이어로프의 이상 여부 점검		



지게차 재해사례와 위험요인

지게차 작업중 자주 발생하는 끼임재해의 유형

- ① 지게차 및 화물에 작업자 끼임
- ② 지게차와 차량사이에 작업자 끼임
- ③ 지게차 후진 시 작업자 끼임 등
- ④ 지게차 전복에 의한 헤드가드와 바닥 사이에 끼임

재해사례

재해개요

- 재해자가 사내 도로를 따라 이동하던 중 생수포장품을 야적장으로 운반하던 지게차에 부딪혀 넘어지면서 지게차 바퀴에 끼여 사망한 재해
- 정지해있던 지게차에 시동을 거는 순간 지게차가 갑자기 후진하자 재해자가 지게차 후면으로 이동하여 지게차를 막던 중 지게차 후면과 트럭사이에 끼여 사망한 재해
- 지게차에 원재료 포대를 왼쪽 포크에 걸고 이동하던 중 오른쪽 앞바퀴가 바닥에 혼재된 원재료 위를 밟고 넘어지면서 튕겨 나온 재해자가 헤드가드와 바닥 사이에 끼여 사망한 재해

재해상황도



주요 위험요인



지게차 수리 중 포크 낙하



헤드가드와 바닥 사이에 끼임



지게차와 작업자가 부딪힘

핵심 실천사항

1 시야확보
(필요 시 유도자 배치)

2 좌석 안전띠 착용

3 요철구간 운행, 과속, 급회전 금지(안전운행)

4 적재하중을 초과하거나 편하중이 발생하지 않도록 적재

5 승차석이 아닌 위치에 탑승 금지

지게차 운전작업 안전점검표

점검부서

점검자

점검일자

구분	번호	점검내용	점검결과	조치사항
전용통로 확보여부	1	• 지게차 전용 운행통로 확보 및 운행 여부 [지게차 운행통로에 근로자 출입통제]		
	2	• 모서리 지역 등 사각지대 반사경 설치 상태		
안전장치 설치 및 사용상태	3	• 운전자 좌석안전띠 설치 및 착용 상태		
	4	• 전조등 및 후미등 설치 및 점등상태		
	5	• 헤드가드(Head guard) 및 백레스트(Backrest) 설치상태		
	6	• 후진경보기·경광등 또는 후방감지기 설치 상태		
운전목적외 사용금지	7	• 고소작업, 등 하역운반 목적 외 사용금지 [추락 등의 위험을 방지하기 위한 조치를 한 경우 예외]		
화물적재 및 운행의 안전성	8	• 운전자의 시야 확보 [화물 과다적재 후 시야를 확보하기 위해 포크를 과다 상승시킨 형태로 운행 금지]		
	9	• 포크에 화물을 매단 상태에서 운행(급선회) 금지		
	10	• 급조작이 가능한 핸들의 노브(knob) 제거		
	11	• 화물 과다적재 및 편하중 적재 금지		
안전운행을 위한 준수사항	12	• 무자격자 운전 금지		
	13	• 사업장내 여건에 적합한 제한속도 설정 및 준수		
	14	• 포크 등 승차석외 근로자 탑승금지		
	15	• 운전 중 휴대폰 사용금지		
	16	• 부딪힘 등 사고위험 예방대책을 포함한 작업계획서 작성		



화물차 사망사고위험 예방 가이드

✓ 사고사망 예방 Quick Message

- ① 화물 하역 시 지게차 등 운반기계 충돌·적재된 화물에 맞음 주의 !!!
- ② 차량 점검·정비 중, 화물차 밀림·정비 시 깨임 주의 !!!
- ③ 작업준비 등, 출차 시 주변 근로자 충돌·운전석 내리던 중 넘어짐·추락 주의 !!!

✓ 최근 사고사례

'22. 5. 3. 경기 하남	'22. 4. 16. 충남 부여	'22. 4. 14. 경기 광주
피해 • 사망 1명 사고 개요 • 지게차를 이용하여 작업중 포크가 팔레트에 비정상적으로 안착하여 화물기사가 팔레트 후면에서 확인하다 쓰러지는 화물에 깔려 사망	피해 • 사망 1명 사고 개요 • 덤프기사가 경사진 도로에 주차 후 차량 전면에는 에어장비를 수리하다 차량이 밀리면서 앞 트럭과 화물차량 사이에 끼어 사망	피해 • 사망 1명 사고 개요 • 운전자가 화물차량 적재함에서 내려오던 중 중심을 잃고 바닥으로 떨어져 사망

✓ 화물자동차 관련 산업안전보건법 [산업안전보건기준에 관한 규칙(제187조~제190조)]

안전하게 승강하기 위한 설비를...

2m 이상

제187조(승강설비)

사용금지

제188조(꼬임이 끊어진 섬유로프 등의 사용금지)

작업지휘

기구와 공구 점검

안전확인

제189조(섬유로프 등의 점검 등)

중간에서 빼내기 '금지'

제190조(화물 중간에서 빼내기 금지)

화물자동차 운전작업 안전점검표

점검부서

점검자

점검일자

구분	번호	점검내용	점검결과	조치사항
차량 점검·정비	1	· 차량 정비일지 비치 및 유지관리 상태 - 운행기록계 또는 속도제한장치 유지관리 상태 - 정기검사는 규정대로 받고 있는지 여부		
	2	· 차량의 일상점검 내용을 운전자가 파악 여부		
	3	· 차량 내부 및 외부 손상 관리		
	4	· 타이어 교체시기 및 공기압의 상태 적정여부		
	5	· 차량 등화장치 관리 상태 - 제동등, 방향지시등, 차폭등 등		
	6	· 전조등 조도, 반사각 등의 상태		
	7	· 제동장치 상태 - 브레이크 유격, 브레이크 패드 등		
	8	· 주차브레이크, 조향장치(핸들유격), 각종계기장치 작동 상태, 경음기 손상 및 경음량 적정 여부		
	9	· 연료장치(연료누유 및 안전관리) 및 각종 오일류 점검 관리 상태		
화물 상·하차 작업	10	· 화물 차량의 주·정차 시 차량에 의한 사고예방 조치를 실시 여부 - 지정된 장소에 주정차, 핸드브레이크 걸기, 엔진 키 뽑아두기, 경사면 주차 시 바퀴에 고임목 설치		
	11	· 중량물 입하·반출시 개인보호 장구(안전모, 안전화, 보안경 등)는 착용하고, 적절한 운반기계·용구 등 사용 여부		
	12	· 중량물 취급 시 안전한 작업방법 준용 여부 - 2인1조 작업 실시, 이동대차 등 도구사용 등		
	13	· 화물 상·하차 시 화물칸에서 떨어지거나 미끄러지지 않도록 견고하게 결속 상태		
	14	· 화물작업 내 안전한 통행로는 확보되어 있으며 중량물 상·하차 등 위험 장소 근로자 접근 금지		
	15	· 화물 상·하차 시 사용하는 호이스트, 크레인, 리프트, 지게차 등의 작업 전 안전점검 사항 확인 여부		
	16	· 중량물 취급 및 결속에 사용되는 와이어, 섬유로프, 후크 등의 주기적인 점검 수행 여부		
	17	· 화물 상·하차 작업 개시 전 간단한 준비운동 (스트레칭) 실시 여부		