

보도시점 2026. 6. 24.(수) 17:00 배포 2026. 6. 23.(화)

화학사고 인명피해 줄인다...현장 중심 저감방안 추진

- 최근 3년간 안전관리 소홀, 개인보호구 미착용 등의 인적요인 화학사고 발생을 88.3%
- 사고원인별 안전장차설비 지원 및 교육홍보를 통한 화학사고 인명피해 저감 추진

기후에너지환경부(장관 김성환)는 최근 화학사고로 인해 증가하고 있는 인명피해를 줄이기 위해 사고 원인별 안전방안을 이달 말부터 본격적으로 추진한다고 밝혔다.

최근 3년간 사업장에서 발생한 화학사고*는 총 354건이며, 이중 인명피해가 발생한 사고는 180건이다. 인명피해 사고로 인한 사상자는 총 293명이며, 사망 19명과 부상 274명이 발생했다.

* (사업장 화학사고) `23년(104건, 사상 67명), `24년(114건, 사상 77명), `25년(136건, 사상 149명)

인명피해를 일으킨 180건의 화학사고 원인을 분석한 결과, 159건(88.3%)은 법정 안전기준이 현장에서 제대로 지켜지지 않아 발생한 인적요인 사고였다.

인적요인 사고의 3가지 주요원인으로는 △화재와 폭발사고를 발생시키는 점화원관리 소홀(39건, 24.5%), △화상과 중독사고를 일으키는 개인보호장구의 미착용(44건, 27.7%), △단기노동자 사고(17건, 10.7%) 등이 꼽히며, 이 같은 사고의 여파로 사망 17명, 부상 245명의 사상자가 발생했다.

기후에너지환경부는 주요 3가지 사고원인별 피해를 예방하는 방안을 마련하기 위해 지난 4월부터 5월까지 울산서산여수 등 주요 산업단지 내 대기업부터 중소기업까지 331개사 480명의 현장 안전관리자를 대상으로 의견수렴을 진행했다.

이를 통해 △점화원 관리 강화, △위험작업의 개인보호장구 착용 유도, △단기노동자 현장교육 강화 등 현장 중심의 사고예방 관리방안을 마련했다.

관리방안은 이달 말부터 현장에 단계적으로 적용되어 추진될 예정이다. 먼저, 폭발·인화성 사고를 예방하기 위한 점화원 관리를 강화한다. 접지·본딩 등 정전기 예방조치 사항을 법정 자체점검 항목에 반영하여 주 1회 점검 토록 하고, 주유소의 정전기 제거장치와 같이 작업 전 방전패드 설치를 지원하여 인체 내 축적된 정전기를 제거한다.

둘째, 보호장구 미착용으로 인한 가스 중독·흡입 사고를 예방하기 위해 개인보호구 착용에 대한 인식도를 높일 수 있는 방안을 추진한다. 위험공정·밀폐 공간 등으로 가는 출입 통로를 화학안전구역으로 구분하여 지정하고, 입구와 출구에는 음성안내 장치를 설치하여 안전수칙을 반복하여 안내할 예정이다.

이를 통해 작업자가 위험구역 진입 전에 위험성을 인식하고 기본 안전 수칙을 준수하도록 유도할 방침이다.

셋째, 안전정보와 시설정보가 부족한 현장에 대한 단기노동자의 사고를 예방하기 위해 현장교육을 강화한다.

작업현장이 자주 바뀌는 단기노동자의 작업특성을 고려하여 기존 온라인 교육을 작업 전 현장교육으로 전환하여 취급물질, 공정별 위험요인, 사고 사례와 비상조치 방법 등을 사업장에서 직접 교육하도록 지원할 계획이다.

한편, 전반적인 화학사고 발생 예방을 위해 고위험 사업장에 대한 관계기관 합동점검을 확대하고, 매월 넷째 주 수요일을 ‘화학안전점검의 날’로 운영하여 취급시설의 안전성을 높이고 사업장의 자율적인 안전관리 역량을 강화할 계획이다.

아울러, 방전패드와 음성안내장치 등 추가지원은 화학사고 저감효과를 분석한 뒤 차년도부터 본격적으로 추진할 예정이다.

조현수 기후에너지환경부 환경보건국장은 “화학사고 인명피해를 줄이기 위해서는 사업장 현장에서 기본 안전수칙이 철저히 지켜지는 것이 무엇보다 중요하다”라며, “보호장구 착용, 정전기 방지, 작업 전 교육 등 현장 중심의 예방 대책을 적극 추진하여 화학사고로부터 노동자와 국민의 안전을 지키는데 최선을 다하겠다”라고 밝혔다.

- 붙임 1. 인적요인 화학사고 인명피해 저감방안(요약).
 2. 화학사고 주요원인·사고사례 및 저감방안 추진. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 화학안전과	책임자	과 장	손명균 (044-201-6831)
		담당자	수석전문관	임호주 (044-201-6838)



붙임 1

인적요인 화학사고 인명피해 저감방안

주요 사고원인	해결방안	추진 방안
안전의식 부족 (안전불감증)	현장안전문화 ↑ 개인보호구 착용율 ↑	① 위험구역 알림설비 설치지원 ② 위험설비 내 시각자료 배치
	화학사고 사례 교육 ↑	① 업종별·물질별 사고 다발사례 전파 ② 사고발생 시 비상조치 방법
점화원 관리 소홀	점화원 관리 강화	① 사업장 자체점검항목에 점화원 관리 신설 ② 인화성물질 취급시 제전 보호장구 규정 신설
	폭발·화재 등 고위험 작업 사전안전 관리강화	방전판 지원, 접지 확인표시 배포
		① 필수 안전확인 항목 제작·배포 ② 지도·점검 및 수시검사 강화
하도급단기 근로자 관리감독 소홀	단기근로자 현장교육 강화	(기존)온라인 → (개선) 작업 전 (기존)법.이론 → (개선) 사례·대응
	고위험 작업 현장교육 강화	4대 고위험 작업 직전교육(10분) ① 인화성물질 취급 운영 공정 작업 ② 유해화학물질 취급시설 보수 작업 ③ 유해화학물질 이송·주입 작업 ④ 밀폐공간 작업
	고위험 작업구역 관리강화	사업장내 화학안전구역 설치·표기 지원

순번	사고 주요원인 및 사고사례	저감방안 추진	
		설명	설치지원(장치)
1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사고 주요원인 <ul style="list-style-type: none"> · 보호장구 착용 미준수 · 작업수칙 안내 미흡 ■ 사고사례 <ul style="list-style-type: none"> · 설비 유지보수 중 클로로포름 누출로 사망자 1명 발생(25.2) ☞ 보호장구 정상착용 시 피해예방 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ 위험구역 진입 음성 안내장치 설치 · 보호장구 착용 안내 · 밀폐구역 위험 안내 · 위험요인 사전 안내 · 안전수칙 안내 	
2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사고 주요원인 <ul style="list-style-type: none"> · 점화원 관리 미흡 · 인화성 가스 환기 부족 ■ 사고사례 <ul style="list-style-type: none"> · 인화성 증기 톨루엔이 취급시설 내부에 체류되어 점화원에 의한 폭발로 사망자 2명 발생(23.5) ☞ 점화원 정상제거 시 폭발 예방 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ 정전기 방전 패드장치 설치 · 점화원 관리 강화 · 인화성 물질 취급 강화 · 작업 전 방전 패드 터치 · 근로자 정전기 제거 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사고 주요원인 <ul style="list-style-type: none"> · 접지·본딩 관리상태 미흡 · 점화원(용접·용단) 방치 ■ 사고사례 <ul style="list-style-type: none"> · 핵산 혼합물질 건조 중 접지 설비 비정상 설치로 인한 정전기 미방출 되어 폭발 및 사망자 1명 발생(25.2) ☞ 접지설비 사전확인 시 폭발 예방 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ 점화원 관리Tag 부착 · 접지확인 장소 안내 · 정전기 관리 구역 안내 · 방폭공구 사용 안내 · 제전복 착용 	
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사고 주요원인 <ul style="list-style-type: none"> · 작업자 위험 미인지 · 비인가 인원 출입 노출 ■ 사고사례 <ul style="list-style-type: none"> · 출입제한구역 진입 후 작업 중 일산화탄소 중독 사망자 2명 발생(25.11.) ☞ 비인가지역 관리 철저 시 사고 예방 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ 화학안전 구역 지정 · 유해화학물질 하역작업 · 반응기·혼합기 작업구역 · 화학물질 체류 공정구역 · 화학물질 소분 구역 	
4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사고 주요원인 <ul style="list-style-type: none"> · 작업수칙 안내 미흡 · 안전관리(교육 등) 미흡 ■ 사고사례 <ul style="list-style-type: none"> · 황산탱크 이송 작업 중 안전 불감증으로 사전 안전조치 없이 작업하여 누출 발생(21.7.) ☞ 작업자 안전교육 철저 시 사고 예방 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ 사고사례 등 시각자료 게시 · 사망사고 사례 · 위험작업 사례 · 작업절차 미흡 사례 · 안전수칙 미흡 사례 	