

화학사고 예방, 기업의 관리체계가 정답

2026.07.22

최근 화학사고는 단순한 산업재해를 넘어 기업의 경영 전반에 큰 영향을 미치는 주요 리스크로 부각되고 있습니다. 화재·폭발에 의한 유해 화학물질 누출 사고는 근로자의 생명과 안전을 위협할 뿐 아니라 생산중단, 행정처분, 민·형사상 책임, 기업 신뢰도 하락으로 이어질 수 있으며, 중대재해로까지 연결되는 경우 경영책임자의 책임까지 확대될 수 있습니다.

이러한 상황에서 최근 기후에너지환경부는 화학사고로부터 국민의 생명과 안전을 지키기 위해 「화학사고 인명피해 저감방안」을 발표하면서 화학사고 예방 중심의 관리체계를 강화하겠다고 밝혔습니다. 발표된 내용에 따르면 최근 3년간 발생한 사업장 화학사고 354건 중 인명피해가 발생한 사고는 180건이었으며, 이 중 약 88%는 안전수칙 미준수, 개인보호구 미착용, 작업자 교육 부족 등 인적요인에 의해 발생한 것으로 분석되었습니다.

정부는 이러한 분석결과를 바탕으로 점화원 관리, 개인보호구 착용, 작업 전 현장교육 등 현장 중심의 예방대책을 추진해 나갈 계획입니다. 금번 뉴스레터에서는 이러한 정책 변화에 맞추어 화학사고 발생 시 기업에 적용될 수 있는 주요 법적 책임과 기업이 사전에 점검해야 할 사항을 함께 살펴보겠습니다.

1. 화학사고 예방을 위한 화학물질관리법상 주요 의무

화학물질관리법은 유해화학물질 취급시설의 안전기준과 화학사고 예방을 위한 관리체계를 규정하는 기본법입니다. 화학물질관리법상 화학사고란 “시설의 교체 등 작업 시 작업자의 과실, 시설 결함·노후화, 자연재해, 운송사고 등으로 인하여 화학물질이 사람이나 환경에 유출·누출되어 발생하는 모든 상황”(제2조 제13호)을 의미합니다. 화학물질을 취급하는 사업장은 평상시 사고 예방을 위한 관리체계를 갖추고 있어야 하며, 화학사고 발생 시에는 즉시 응급조치와 신고 의무를 이행하여야 합니다. 이러한 의무를 위반할 경우 형사처벌과 함께 영업정지, 과징금 등의 행정제재를 받을 수 있습니다. 관련 주요 의무와 위반시 제재를 정리하면 다음과 같습니다.

[주요 의무 및 위반 시 제재]

주요 의무	내용	위반 시 주요 제재
사고대비물질의 관리기준 준수 (법 제40조)	사고대비물질을 취급하는 자는 외부인 출입 관리 기록 등 사고대비물질의 관리기준을	• (행정제재) 위반횟수에 따라 경고 ~ 영업정지 최대 1개월

	지켜야 함	• (형사처벌) 사고대비물질의관리기준을 지키지 아니한 자에 대하여 5년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금
화학사고예방관리계획서 제출 (법 제23조, 제23조의2)	유해화학물질 취급시설을 설치·운영하려는 자는 사전에 화학사고 발생으로 사업장 주변 지역의 사람이나 환경 등에 미치는 영향을 평가하고 그 피해를 최소화하기 위한 화학사고예방관리계획서를 작성하여 기후에너지환경부장관에게 제출하고 이를 성실히 이행하여야 하며, 기후에너지환경부령에서 정한 기준 이상의 유해화학물질 취급시설의 경우에는 이를 5년마다 제출하여야 함	• (행정제재) 위반횟수에 따라 경고 ~ 영업정지 최대 1개월 • (형사처벌) 화학사고예방관리계획서를 제출하지 않거나 거짓으로 제출하거나, 계획서를 이행하지 아니한 자에 대하여 5년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금
응급조치·즉시신고 (법 제43조)	화학사고가 발생하거나 발생할 우려가 있으면 해당 화학물질을 취급하는 자는 즉시 화학사고예방관리계획서에 따라 위해방제에 필요한 응급조치를 하여야 하고, 즉시 관할 지방자치단체, 지방환경관서, 국가경찰관서, 소방관서 또는 지방고용노동관서에 신고하여야 함	• (행정제재) 즉시신고 의무 위반 시 위반횟수에 따라 경고 ~ 영업허가 취소 • (형사처벌) 즉시신고 의무를 위반한 자에 대하여 2년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금 (법 제60조)
피해 최소화 및 제거조치 이행 (법 제46조)	기후에너지환경부장관은 화학사고로 인한 사람의 건강이나 주변 환경에 대한 피해의 최소화 및 제거, 오염된 지역에 대한 복구를 명할 수 있고 화학사고 원인이 되는 사업자는 이를 이행해야 함	• (형사처벌) 피해의 최소화 및 제거 조치, 복구조치 명령을 이행하지 아니한 자에 대하여 5년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금

※ 화학사고로 인명피해가 발생한 경우, 업무상 과실 또는 중과실로 사람을 사망 또는 상해에 이르게 한 경우에는 10년 이하의 금고 또는 2억 원 이하의 벌금이 부과될 수 있음(법 제57조). 또한 업무상 과실/중대한 과실로 화학사고가 발생한 경우 그 범위 및 위반 횟수에 따라 경고 ~ 영업정지 1개월 수준의 행정제재가 부과될 수 있으며, 화학사고조사단이 실시한 영향조사 결과 사업장 밖 피해금액이 1억원 이상인 경우 일정 피해금액당 영업정지 1일로 환산하여, 위반횟수에 따라 최대 180일의 영업정지 처분이 부과될 수 있음(법 제35조 제2항 제26호, 동법 시행규칙 [별표7]).

한편, 화학사고로 인해 근로자의 사망이나 중대한 산업재해가 발생한 경우에는 화학물질관리법뿐 아니라 산업안전보건법 및 중대재해처벌법에 따른 책임도 함께 문제될 수 있습니다. 이처럼 하나의 화학사고에도 여러 법률이 중첩적으로 적용될 수 있는 만큼, 기업은 개별 법령에 대한 대응을 넘어 종합적인 안전관리체계를 갖출 필요가 있습니다.

2. 기업의 대응 포인트

금번 정부의 저감방안에서 주목할 점은 새로운 규제를 도입하기보다 기존 안전관리 의무의 실질적인 이행 여부에 대한 감독을 강화하려 한

다는 점입니다. 이에 따라 향후 감독기관의 점검도 시설기준 충족 여부뿐 아니라 안전관리체계가 실제 현장에서 작동하고 있는지에 초점을 맞출 것으로 예상됩니다.

특히 교육 실시 여부, 화학물질관리법·위험물안전관리법 등 관련 법령 컴플라이언스 체계, 자체점검 기록, 협력업체 및 단기근로자 관리, 비상대응체계 운영 등은 기업의 안전관리 수준을 판단하는 주요 요소가 될 것으로 보입니다.

기업에서는 화학물질 취급시설 자체점검 체계 수립·운영 여부, 화학 안전 관련 컴플라이언스 체계의 최신성 여부, 개인보호구 지급 및 착용관리 절차 준수 여부, 비상대응훈련 실시 여부, 사고 대응 매뉴얼 최신성 여부 등을 점검할 필요가 있습니다. 특히 최근 화학사고 사례를 살펴보면 시설 자체의 결함보다 관리체계 미흡이나 작업절차 미준수가 주요 원인으로 지적되는 경우가 적지 않습니다. 따라서 기존 안전관리 시스템이 실제 현장에서 작동하고 있는지를 정기적으로 점검하는 것이 중요합니다.

3. 시사점

화학사고는 한 번 발생하면 인명피해와 환경오염에 그치지 않고 행정처분, 형사책임, 민사상 손해배상, 생산 차질, 기업 이미지 훼손 등 광범위한 경영 리스크로 이어질 수 있습니다. 특히 중대재해처벌법 시행 이후에는 사고 발생 후의 대응보다 사고를 예방하기 위한 관리체계의 구축과 운영이 더욱 중요해지고 있습니다.

정부는 이번 대책을 통해 현장 중심의 안전관리체계 강화를 예고하였으며, 관계기관 합동점검 확대 등을 통해 기업의 안전관리 수준을 보다 면밀히 확인할 것으로 예상됩니다.

이에 기업은 사고 발생 이후의 대응보다 평상시 관리체계를 체계적으로 운영하는 것이 중요합니다. 화학물질관리법, 산업안전보건법 및 중대재해처벌법은 하나의 사고를 계기로 동시에 적용될 수 있으므로 개별 법령 대응을 넘어 통합적인 컴플라이언스 체계를 구축할 필요가 있습니다.

결국 화학사고 대응의 핵심은 사고 발생 이후의 조치보다 평상시부터 사고 예방을 위한 관리체계를 효과적으로 구축하여 운영하는 데 있습니다. 화학물질 취급시설에 대한 자체점검, 내부 컴플라이언스 규정 정비, 교육 및 훈련, 협력업체 관리 등을 지속적으로 점검하는 것이 향후 법적·경영적 리스크를 줄이는 효과적인 방안이 될 것입니다.

법무법인 세종 기후환경팀은 화학물질관리법, 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률, 위험물안전관리법, 소방 관계 법령 등과 관련된 환경·안전 분야에 대한 풍부한 자문 경험을 바탕으로 기업의 화학물질 관리체계 진단, 컴플라이언스 구축, 사고 대응 및 행정조사·형사절차 대응까지 종합적인 법률 자문을 제공하고 있습니다. 정부의 관리·감독이 강화되는 현 시점에서 화학물질 관리체계 점검, 내부 컴플라이언스 구축 또는 화학사고 대응과 관련하여 도움이 필요하신 경우 법무법인 세종 기후환경팀으로 문의하여 주시기 바랍니다.

관련구성원

이용우

백규석

대표변호사

02-316-4007

ywlee@shinkim.com

이병화

고문

02-316-7290

bhwlee@shinkim.com

박건우

변호사

02-316-1787

gwpark@shinkim.com

고문

02-316-4207

gsbaek@shinkim.com

김민관

변호사

02-316-1735

mkwkim@shinkim.com

김기용

수석전문위원

02-316-4496

gykim@shinkim.com