

화학사고 예방관리 및 지도점검 사례

최근 화학물질관리법 개정사항을 중심으로

2021. 4. 28.



한강유역환경청

시흥화학재난합동방재센터

Contents



- I 화학사고 발생현황
- II 주요 처분사항 및 지도점검 사례
- III 화학사고예방관리계획서 개론
- IV 화학사고 발생 사례
- V 화학사고 발생 시 당부사항

Contents



I 화학사고 발생현황

II 주요 처분사항 및 지도점검 사례

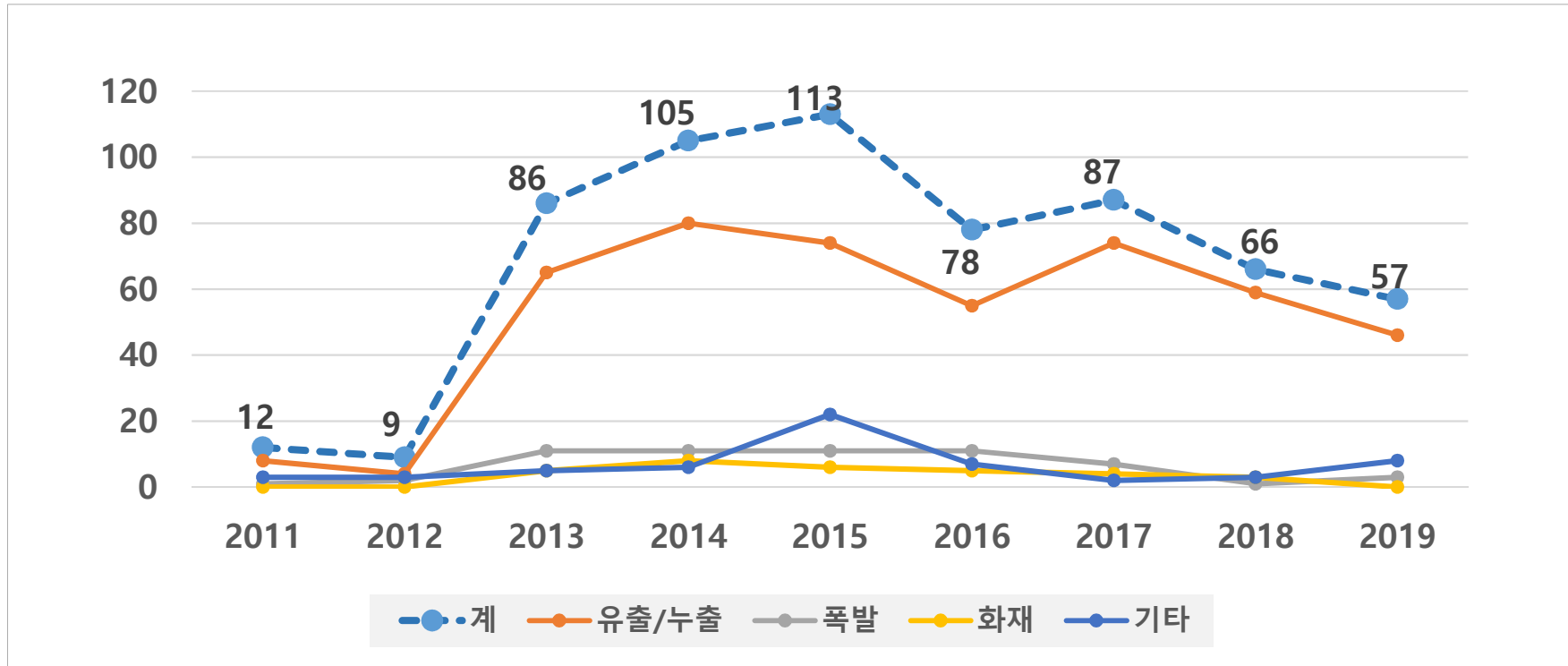
III 화학사고예방관리계획서 개론

IV 화학사고 발생 사례

V 화학사고 발생 시 당부사항

I. 화학사고 발생 현황

연도별 화학사고 발생현황

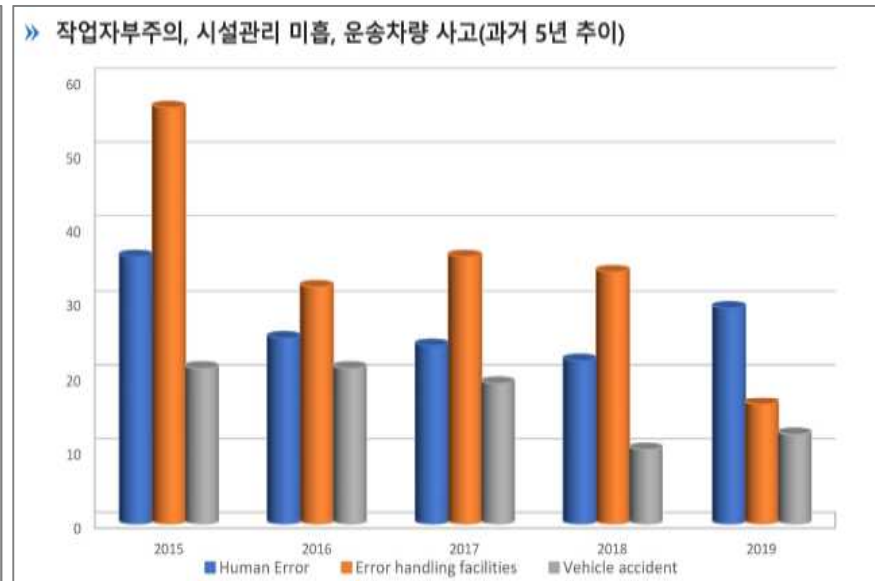
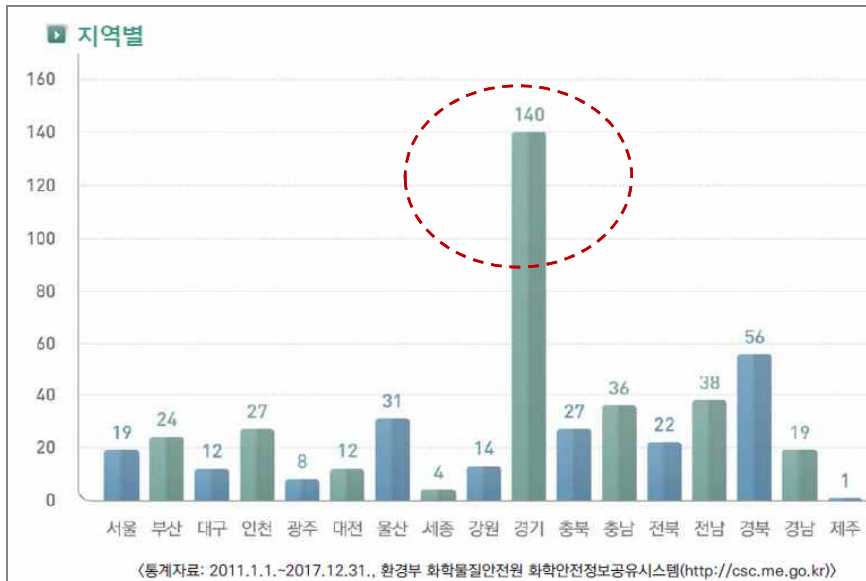


- ✓ 구미 불산 사고('12.9.27.)이후, 화학물질 안전관리 강화 필요성 제기에 따른 관련법 개정 (2015년)으로 화학사고는 점차적으로 감소하는 추세

<통계자료: 2011.1.1.~2019.12.31., 환경부 화학물질안전원 화학안전정보공유시스템(<http://csc.me.go.kr>)>

I. 화학사고 발생 현황

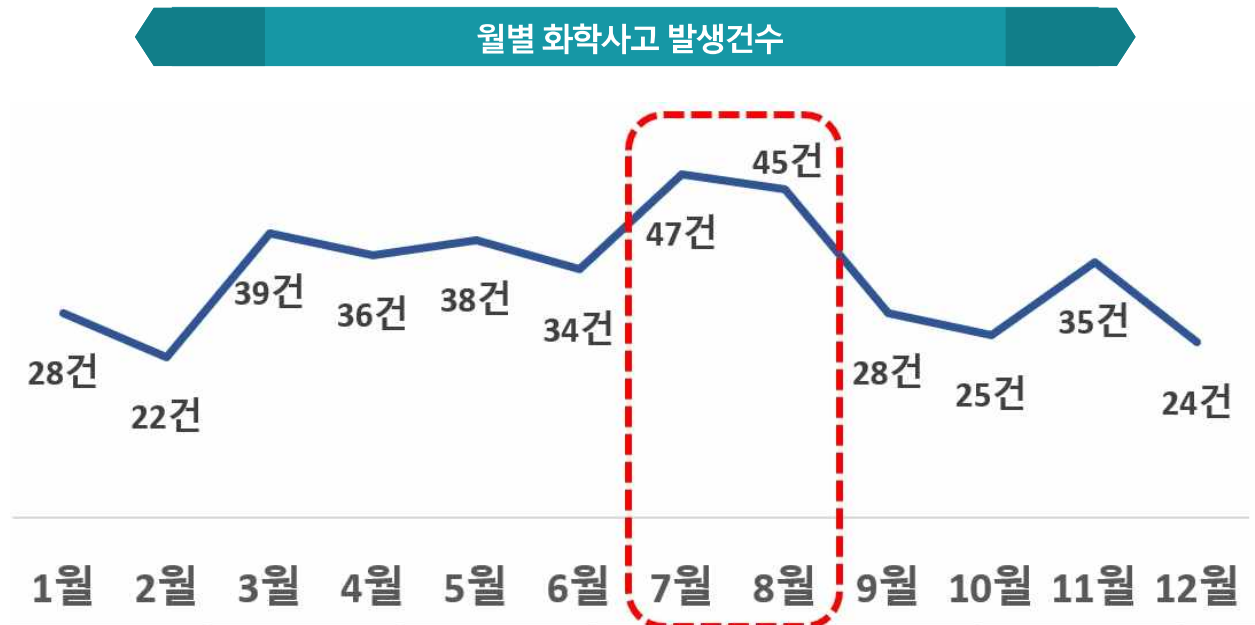
화학사고 지역별 발생 건 및 유형분석



- ✓ 인천,반월, 시화 산업단지는 전국 국가산업단지의 35% 입주
- ✓ 특히, 시흥·안산·인천지역은 약 3,500개소(자신신고 업체 포함)의 유해화학물질 허가업소가 산재되어 화학사고 위험도가 높으며, 업체의 영세성·노후 등으로 안전 사각지대 발생 우려 상존
- ✓ 2015년에 가장 많은 화학사고가 발생했으며, 이후 관련법령 개정 등 전문재난대응기관 가동 후, 화학사고는 점진적으로 감소추세이나, 취급자 부주의에 따른 사고는 증가하고 있음

하절기 화학사고 발생추이

- 월별 화학사고 건수('15년~'19년) 분석 결과 하절기 접어들면서 특히, 휴가철인 7~8월에 사고 발생건수가 집중되는 모습을 보임
 - 7~8월의 월평균 화학사고 발생건수(9.2건)는 이 기간을 제외한 연간 월평균 화학사고 발생건수(6.2건) 대비 약 1.48배 상당



* 출처 : 화학안전정보공유시스템(icsc.me.go.kr)

I. 화학사고 발생 현황

연도별 주요 사고 물질(5년간)

화학사고 주요 사고물질

순위	사고물질	총계	2014	2015	2016	2017	2018
1	질산	59	16	9	10	15	9
2	암모니아	55	16	9	7	8	15
3	염화수소	50	15	5	7	16	7
4	황산	36	10	3	9	8	6
5	포름알데히드	16	1	3	4	8	-
6	톨루엔	13	1	6	5	1	-
7	수산화나트륨	11	4	4	-	-	3
8	플루오르화수소	11	4	2	2	2	1

I. 화학사고 발생 현황

화학사고 원인별 사례분석(시설관리 미흡 및 작업자 부주의)

시설관리 미흡

편리성, 경제성 위주

- 손쉽고, 가격이 저렴한 밸브 장착



화학상식 결여

- 황산이 과산화수소 배관을 부식시켜 두 물질 혼합으로 과황산 발생
- * TATP 폭발물 원료와 동일 (황산, 과산화수소, ○○○)



노후시설

- 배관 부식·마모로 사고 빈번 발생



작업자 부주의

보호장구 미착용

- 구미 불산 사고 시 방독면, 보호복 미착용 작업자 5명 사망
- 화성 ○○업체 플루오르화수소 사고 시 방독면 미착용 작업자 1명 사망



작업절차 무시

- 청주 ○○업체 플루오르화수소 사고 시 작업자가 사다리를 이용하지 않고 점검 도중 추락하여 배관 균열로 불산 누출



작업자 과로

- ○○산업에서 공기단축을 위해 무리한 작업으로 6명 사망



Contents



- I 화학사고 발생현황
- II 주요 처분사항 및 지도점검 사례
- III 화학사고예방관리계획서 개론
- IV 화학사고 발생 사례
- V 화학사고 발생 시 당부사항

취급기준 위반

유해화학물질의 취급기준_시행규칙 [별표1]

» 별표1 취급기준 중 주요 중점사항

1. 부식성 유해화학물질을 취급하는 장소에서 가까운 거리 내에 비상시를 대비하여 **샤워시설** 또는 **세안시설**을 갖출 것
2. 폭발 위험이 높은 유해화학물질을 취급할 때 사용되는 장비는 **반드시 접지할 것.**
다만, 화학사고 발생 우려가 없는 경우에는 그러하지 아니하다
3. 종류가 다른 화학물질을 같은 보관시설 안에 보관하는 경우에는 화학물질간의 반응성을 고려하여 칸막이나 바닥의 구획선 등으로 구분하여 상호간에 필요한 간격을 둘 것
4. 유해화학물질을 취급하는 경우 법 제14조제2항에 따른 **개인보호장구를 착용할 것**

처 분 : 법 제59조, 3년 이하 징역 또는 5천만원 이하 벌금

II. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

고발, 행정처분

화학물질관리법 주요 위반 및 법칙(1)

법조항	위반행위	처분조항	벌칙(고발사항)
화학사고	업무상 과실 또는 중과실로 화학사고를 일으켜 사람을 사상에 이르게 한 자	화학물질관리법 제57조	10년이하의 금고나 2억원이하 벌금
화학물질관리법 제13조	1. 유해화학물질 취급기준을 지키지 아니한 자 2. 안전사고 예방대책 강구, 방재장비와 약품 비치 아니한 자	화학물질관리법 제59조	3년 이하의 징역 또는 5천만원이하 벌금
화학물질관리법 제14조	개인보호장구를 착용하지 아니한 자 - 사업주가 개인보호장구를 지급하지 않아 작업자가 착용하지 않은 경우 - 사업주가 개인보호장구를 지급하였으나 작업자가 착용하지 않은 경우	화학물질관리법 제59조	3년 이하의 징역 또는 5천만원이하 벌금
화학물질관리법 제15조	1. 유해화학물질 취급량을 초과하여 진열, 보관한 자 2. 보관저장시설을 보유하지 아니하고 유해화학물질을 진열, 보관 한 자	화학물질관리법 제59조	3년 이하의 징역 또는 5천만원이하 벌금
화학물질관리법 제16조	유해화학물질에 관한 표시를 하지 아니한 자	화학물질관리법 제59조	3년 이하의 징역 또는 5천만원이하 벌금

Ⅱ. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

고발, 행정처분

화학물질관리법 주요 위반 및 법칙(1)

법조항	위반행위	처분조항	벌칙(고발)
화학물질관리법 제24조	1. 안전진단결과보고서를 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출하고 취급시설을 설치·운영한 자 2. 적합 판정을 받지 아니하고 취급시설을 설치·운영한 자	화학물질관리법 제59조	3년 이하의 징역 또는 5천만원이하 벌금
화학물질관리법 제25조	개선명령 또는 가동중지 명령을 이행하지 아니한 자	화학물질관리법 제59조	3년 이하의 징역 또는 5천만원이하 벌금
화학물질관리법 제26조	취급시설 및 장비 등을 점검하지 아니하거나 그 결과를 5년간 기록·비치하지 아니한 자 ➔ 취급시설 자체점검 미실시(자체점검 대장 부재)	화학물질관리법 제59조	3년 이하의 징역 또는 5천만원이하 벌금
화학물질관리법 제28조	유해화학물질 영업허가를 받지 아니하거나 거짓으로 허가를 받고 유해화학물질 영업 또는 취급한 자(무허가).	화학물질관리법 제58조	5년 이하의 징역 또는 1억원이하 벌금
화학물질관리법 제40조	사고대비물질의 관리기준을 지키지 아니한 자 - 사고대비물질의 유출·누출 또는 도난·전용의 우려가 있는 경우 - 그 밖의 관리기준을 위반한 경우	화학물질관리법 제58조	5년 이하의 징역 또는 1억원이하 벌금

II. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

고발, 행정처분

화학물질관리법 주요 위반 및 법칙(자체점검 실시)

■ 화학물질관리법 시행규칙 [별지 제42호서식]

유해화학물질 취급시설 자체점검대장				
연월일	점검시간 (00:00 - 00:00)	소속	성명	서명
점검 항목	이상 유무	비고		
① 유해화학물질의 이송배관·접합부 및 밸브 등 관입 설비의 부식 등으로 인한 유출·누출 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
② 고체 상태 유해화학물질의 용기를 밀폐한 상태로 보관하고 있는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
③ 액체·기체 상태의 유해화학물질을 원진회 밀폐한 상태로 보관하고 있는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
④ 유해화학물질의 보관용기가 파손 또는 부식되거나 균열이 발생하였는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
⑤ 탱크로리, 트레일러 등 유해화학물질 운반장비의 부식·손상·노후화 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
⑥ 물 반응성 물질이나 인화성 고체의 물 접촉으로 인한 화재·폭발 가능성이 있는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
⑦ 인화성 액체의 증기 또는 인화성 가스가 공기 중에 존재하여 화재·폭발 가능성이 있는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
⑧ 자연발화의 위험이 있는 물질이 취급시설 및 장비주변에 존재함에 따라 화재·폭발 가능성이 있는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
⑨ 누출감지장치, 안전밸브, 경보기 및 운반·압력계가 정상적으로 작동하는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
⑩ 법 제14조제2항에 따라 환경부장관이 고시한 개인보호장구가 본래의 성능을 유지하는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			
⑪ 유해화학물질 저장·보관설비의 부식·손상·균열 등으로 인한 유출·누출이 있는지 여부	[] 문제없음 [] 자체점검 시 조치완료 [] 정밀 재점검 필요			

* 비고란에는 자체점검 시 조치완료한 사항 또는 재점검이 필요한 사항을 적습니다.

✓ 자체점검 : 유해화학물질 취급시설을 주 1회이상 점검

✓ 점검항목

- 1) 배관, 접합부 및 밸브 등 유·누출 여부
- 2) 유해화학물질 보관의 밀폐 상태 확인
- 3) 보관용기, 취급시설 등의 파손 또는 부식 여부
- 4) 누출감지경보장치 등의 시설의 정상 작동 여부
- 5) 개인보호구의 성능 유지, 상태 확인 등

자체점검만 성실히 시행하여 취급시설 법 위반 해소 가능

Ⅱ. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

지도·점검 시 주요 서류점검 내용(1)

구분	점검 내용	중점관리사항
서류점검 (1)	영업변경허가 관련	<p>품목변경(추가 등) 변경허가 이행여부 : 실적보고, 통계량조사 등 상호 비교</p> <p>취급량 증가(기존 허가량의 150%이상)전 변경허가 이행</p> <p>취급시설 변경(추가, 감소)전 변경허가 이행</p>
	영업변경신고 관련	<p>사업장명 변경</p> <p>사업장 사무실주소 변경</p> <p>대표자 변경</p> <p>기술인력 변경</p> <p>차량운반시설 변경(대수, 용량 등 변경허가 건 제외한 나머지)</p>
	유해화학물질 취급시설 관련	<p>검사주기에 따른 검사신청, 검사수행 여부</p> <p>검사결과 부적합상태로 영업여부</p> <p>검사결과 신고(관할 지방환경청) 여부</p> <p>검사결과 개선명령 이행상태 여부</p> <p>취급시설 변경(시설교체 등)에 따른 설치검사 이행 여부</p> <p>실험실 등 소량 유해화학물질 취급시설 검사 이행 여부</p>

Ⅱ. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

지도·점검 시 주요 서류점검 내용(2)

구분	점검 내용	중점관리사항
서류점검 (2)	장외영향평가서 관련	장외영향평가서 경과조치 내 제출 여부 위험도에 따른 안전진단 신청 여부 사업장 내 시설, 물질현황이 허가증과 일치 여부 안전성확보 방안 기한 등 준수 여부
	위해관리계획서 관련	사고대비물질 취급량에 따른 위해관리계획서 제출 여부 위해관리계획에 따른 주민 고지 등 통보 여부
	취급시설 자체점검	자체점검 대상 시설 주 1회 이상 자체점검대장에 의한 점검 자체점검대장 보존기한 준수 여부 (5년) 시설별 자체점검 구분 작성

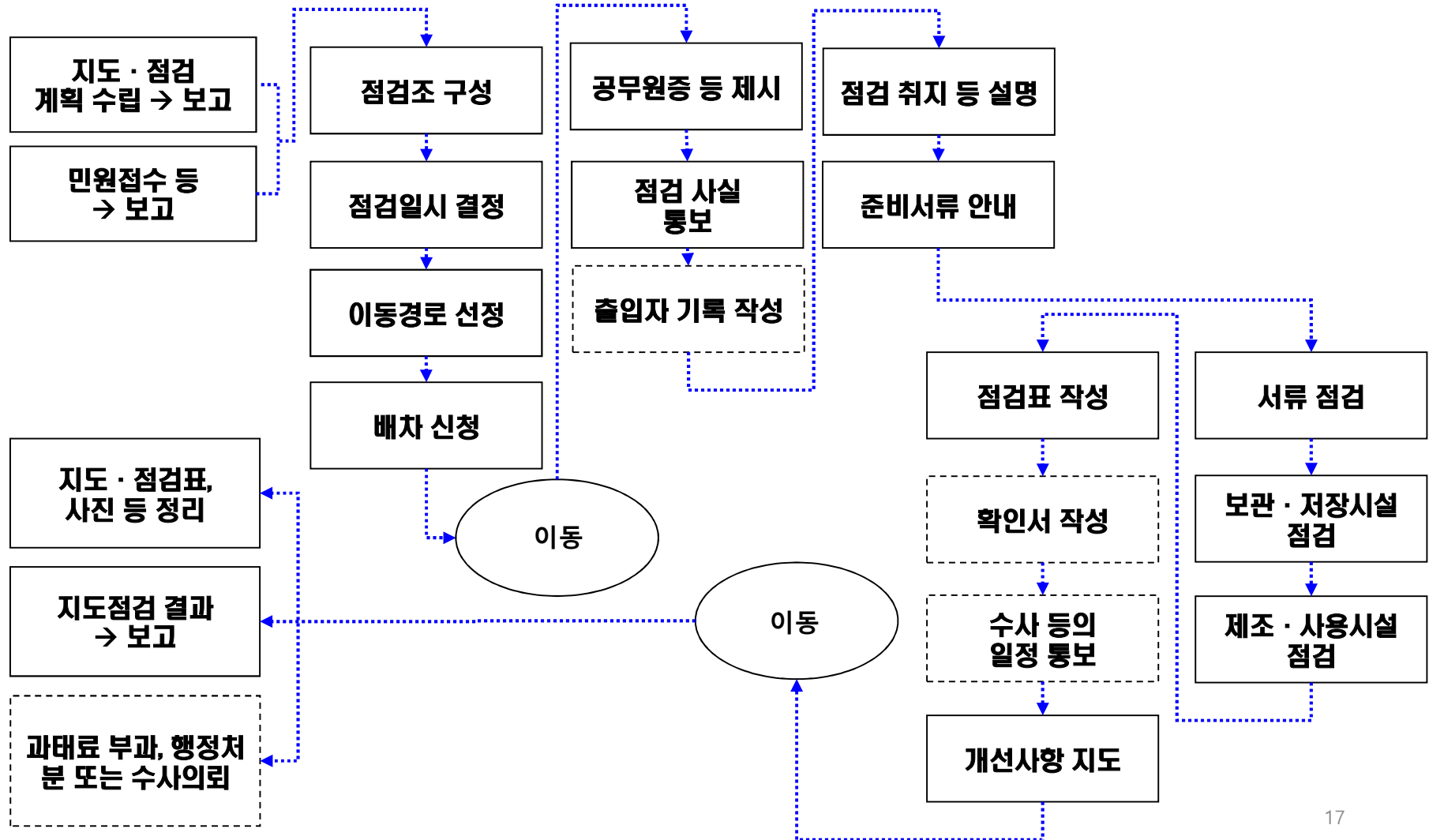
Ⅱ. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

지도·점검 시 주요 서류점검 내용(3)

구분	점검 내용	중점관리사항
서류점검 (3)	안전교육 준수 여부	관리자 교육 이수 여부 취급자 교육 이수 여부 종사자 교육 이수 및 화학물질안전원 교육결과 보고 여부
	환경책임보험	환경책임보험 가입대상 여부(위해관리계획 대상) 보험 기간 준수 여부
	기술인력, 관리자 준수 여부	기술인력 선임 여부_사용업_종업원 10인미만 제외 취급량, 종사자 수에 따른 관리자 선임 여부 - 1,000톤미만 1명_점검원 및 책임자 겸임 가능_10명미만 사업장 - 1,000톤이상 2명_10명이상 사업장 등 관리자 퇴직 등 변경 선임 이행 여부 (30일 내)
	수입, 도급신고 등	수입신고 등 수입절차 준수 여부 도급신고 제출 및 이행상태 확인 사고대비물질 취급 시 외부인 출입관리대장 작성 등 준수

II. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

지도·점검 시 출입 등 절차



II. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

지도·점검 시 요청서류

번호	사전준비 문서	비고
-	사업자 등록증	
1	유해화학물질 영업등록(허가)증 사본	
2	유해화학물질 실적보고서(화학물질관리협회)	
3	유해화학물질 취급시설 검사결과서 및 신청서류 (영업허가 대상 사업장일 경우 1년에 1번 정기검사 실시)	
4	안전교육 관련서류(취급자교육, 종사자교육, 운전자교육 등) - 1년 2시간 종사자(전직원) 교육일지 - 화학물질안전원 종사자교육 결과보고 (년말) - 관리자, 취급자 교육이수증 전부	
5	유해화학물질 취급시설 자체점검 대장 (차량별, 시설별 전부) -법 제26조, 시행규칙 별지 제42호서식	
6	외부인 출입관리대장(사고대비물질 15종만 해당)	
7	유해화학물질 관리자 신고서	
8	장외영향평가서, 위해관리계획서 관련 서류 (제출서류, 공문 등)	
9	유해화학물질 관리대장(물질별)	
10	환경책임보험 관련 서류	
11	차고지 설치확인서(1톤차량 2대이상) - 화물자동차 운수사업법 시행규칙 제 5조 및 제 41조의11	운반시설에 한함
12	지입차량인 경우 운송사업 위수탁 계약서	운반시설에 한함
13	하도급이 있는 경우 유해화학물질 취급 도급신고서 -법 제31조, 시행규칙 제32조, 별지 제48호서식	운반시설에 한함
14	물질별 방제카드, 안전카드(사고예방 주의사항을 적은 서류)	운반시설에 한함
15	유해화학물질 운반계획서 (사고대비물질시 3톤이상 운송시, 기타는 5톤 이상)	운반시설에 한함

공통사항

운반시설

II. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

유해화학물질영업자 지도, 점검표(1)

[별지 제2호서식(16)호]

유해화학물질영업자 지도·점검표

(업종 : 제조, 판매, 보관저장, 운반 또는 사용업 기체)

I. 사업장현황

허가번호	허가증상 허가번호	허가일자	최초 또는 갱신 허가일자
사업장명	허가증상 사업장명 ¹⁾		
소재지	허가증상 소재지 등 ¹⁾ (Tel : 000-000-0000)		
대표자	허가증상 대표자명 ¹⁾	사업자등록번호	허가증상 사업자등록번호 ¹⁾
유해화학물질관리자	성명	선임증상 취임 관리자 ²⁾	소속부서
	자격	자격종, 교육 종류 ²⁾	직위
제조(사용, 판매, 보관저장, 운반, 수입)품목	연간제조(사용, 판매, 보관저장, 운반, 수입)량(톤)		통상저장량(톤)
허가증과 실적보고 내역 확인하여 업종별로 기재 ³⁾	허가증과 실적보고 내역 확인하여 업종별로 기재 ³⁾	통상 보관·저장할용 기재하거나, 화학물질관리대장 확인후 기재 ³⁾	
		사업장 면적 0000 ³⁾ m ²	중립원수 000 ³⁾ 명
취급시설 정기수시 검사 대상여부	취급시설이 있으면 대상(검사일 기재)	연간 매출액 000 ⁴⁾ 천원	
		타업종 등록현황	수정·대기 1종, 위 험물 저장소 등
		사고대리물질을 규정수량 이상 취급시 대상	

210mm×297mm(일단순지 60g/㎡(재활용종))

1) 사업자등록증과 허가증을 비교하여 변경신고 사항 등이 있는지 확인

2) 유해화학물질관리자 선임규정(인원), 자격 취득 여부(자격종, 교육 등), 교육여부 확인

3) 취급시설이 허가증과 달리 변경되었는지 변경허가 사항 확인

2. 점검사항 및 결과

구분	점검사항	점검결과
1. 일반사항 제18조 제24조	· 영업허가대상의 변경 여부 (보관 저장시설의 100분의 50이상의 증감, 연간 제조사용하는 유해화학물질의 100분의 50이상 증가 및 품목변경, 장의 평가정보의 변경 사업장소재지 등) · 정기검사 결과에 따른 개선명령 이행여부	(서류) 실적보고 및 화학물질관리대장을 허가증상 취급예정량과 비교 변경허가 여부 확인 (현장) 취급시설(보관저장, 운반)을 허가증과 비교 등 ※ 판매업의 취급량은 관계 없음
2. 물질관리 제13조	· 유해화학물질 취급기준(시행규칙 별표1) 준수 여부	(현장) 혼합보관, 세안시설, 물반증성 물질, 폭발성 물질, 의성, 운반상태 등을 종합적으로 판단 ※ 시설부분(별표5)은 최대 '9년까지 유예
3. 사고대리물질 제40조	· 사고대리물질 취급자의 관리기준 준수여부(시행규칙 별표 9)	(현장) 개인보호장구, 출입자기록, 위험관리계획 등 확인 ※ 개별기준(16종) 확인
4. 보호장비 제14조	· 취급 유해화학물질에 적합한 개인보호장구 착용 여부	(현장) 취급물질을 적합한 보호장구 확인(개인보호장구 착용 규정 참고)
5. 물질진열·보관량 제한 제15조	· 진열·보관 계획서 작성 여부 · 유해화학물질의 보관저장 시설 보유 여부 · 일정량 초과 운반시 운반계획서 작성 여부 (유해화학물질 : 5,000kg, 허가물질, 제한물질, 금지물질, 사고대리물질 : 3,000kg)	(현장) 진열보관계획서 작성여부, 보관저장시설 보유 여부, 규정량 이상 운반시 운반계획서 작성·제출 여부 확인
6. 표시사항 제16조	· 유해화학물질에 관한 표시 여부 · 표시사항 : 명칭, 그림문자, 신호어, 유해 위험 문구, 예방조치 문구, 공급자 정보, 국제연합번호 등 · 표시대상 : 보관저장시설, 진열·보관장소, 운반차량, 용기 포장 등	(현장) 진열보관계획서 작성여부, 보관저장시설 보유 여부, 규정량 이상 운반시 운반계획서 작성·제출 여부 확인
7. 장의염향평가서	· 장의염향평가서 · 장의염향평가서 작성 및 제출 여부	(서류) 장의염향평가서 정해진 기간내에 제출 여부 확인
8. 위해관리계획서 제14조	· 위해관리계획서 · 위해관리계획서 작성 및 제출 여부 · 지역사회 주기적 고지 여부	(서류) 위해관리계획서 정해진 기간 내 제출, 주민고지 여부 확인

II. 화학물질관리법 주요 처분사항 및 지도점검

유해화학물질 위법 발생 시 확인서 징구

【별지 제3호서식(2)】

발급번호	확 인 서	기관장인
기관별 일련번호		도장
사업장명 : 사업자등록증 또는 허가증상 사업자명 (전화번호) 소재지 : 사업자등록증 또는 허가증상 소재지 대표자 : 사업자등록증 또는 허가증상 대표자명 상기 본인은 2018년 7월 3일 화학물질관리법(률)에 따라 귀 기관에서 당 사(시설)의 환경관리사항을 점검한 결과, 다음 사항을 확인합니다. - 다 음 - 1. 점검일시 : 2018년 00월 00일 14:00경 2. 관련법 조항 : 「화학물질관리법」 제28조5항 및 같은 법 제40조 3. 확인내용 : 변경허가 미이행, 사고대비물질 관리기준 위반 당사는 반도체를 생산하는 유해화학물질 사용업체로서, 유해화학물질 영 업허가를 받은 자가 허가받은 사항 중 허가받은 유해화학물질 품목 중 중요사항을 변경하려면 변경허가를 받아야 하고, 사고대비물질을 취급하 는 경우 해당 물질에 적합한 개인보호장구를 착용하여야 하나, 허가받지 않은 메탄올(67-56-1, 55%)을 2015.1.1. ~ 2018.7.3. 까지 약 18 톤을 사용하였으며, 해당 물질에 적합한 개인보호장구를 지급·착용하지 않은 사실을 확인합니다. 끝. 2018년 7월 3일 확인자(본인/대표자) ○○○ (인)(생년월일 : 1900년 00월 00일) 입회자(사본수령, 환경(기술)관리인) (인)(생년월일 :) (우편발송일 :) 점검자 : 소속 ○○환경청 직급 ○○주사 성명 ○○○ (인) 소속 ○○시청 직급 ○○주사보 성명 ○○○ (인) 소속 ○○공단 직급 ○○전문위원 성명 ○○○ (인) ○○○○○ 장 귀 하		

210mm×297mm[일반용지 60g/m²(재활용품)]

Contents



I 화학사고 발생현황

II 주요 처분사항 및 지도점검 사례

III 화학사고예방관리계획서 개론

IV 화학사고 발생 사례

V 화학사고 발생 시 당부사항

환경부, 화학물질 관리제도 개선!



안전저널

검색어입력



전체기사보기

안전뉴스 오피니언 기획/특집 생활 인터뷰 E-News

HOME > 안전뉴스 > 산업안전

장외영향평가서위해관리계획서 '화학사고 예방관리 계획서'로 통합

연습기 기자 | 승인 2020.04.03



심사기간 절반으로 단축...개정 화관법 공포
2021년 4월 1일부터 시행

사업장 화학물질 관리제도의 현장 적용성이 높아질 것으로 전망된다. 화학물질관리법에 따른 장외영향평가서와 위해관리계획서가 하나로 통합되고, 심사 기간이 단축되기 때문이다.

환경부는 이 같은 내용을 골자로 하는 개정 화학물질관리법(이하 화관법)이 지난달 31일 공포됐다고 밝혔다.

법 개정에 따라 사업장에서 각각 제출해 심사받았던 '장외영향평가서(유해화학물질)'와 '위해관리계획서(사고대비물질)'가 '화학사고 예방관리 계획서'로 통합된다. 중복 서류를 대거 정비하면서 심사처리 기간도 최대 60일에서 30일로 줄어든다. 이 조항은 2021년 4월 1일부터 시행된다.

환경부는 법 개정에 따라 그동안 복잡했던 화학물질 안전관리 절차가 크게 개선되고, 사업장 인근의 주민안전과 사고대응 능력도 동시에 향상될 것으로 기대하고 있다.

인기기사

- 1 '토지 제증명 일괄신청 서비스' 제공
- 2 300인 이상 사업장, 안전·보건관리자 직접 채...
- 3 최근 3년간 산업현장 사고사망 절반 이상 '...
- 4 3개월 이상 위험물 저장·취급 중단 시 안전...
- 5 내년 11월부터 KTX 마일리지 소멸
- 6 국토부, 노후 기계식 주차장 '특별 안전점검'...
- 7 통로암거 상부 안전난간 탈락으로 떨어짐
- 8 내년부터 종합전문건설업간 업역규제 폐지...
- 9 대한산업안전협회, 미래 안전 전문가 육성에...
- 10 효과적인 안전 보상 시스템 VI

화학물질관리법 개정 배경

제도 중복으로 인한 사업장의 부담완화 및 제도 간 연계성 강화 필요

- » 현행 장외영향평가서와 위해관리계획서 대상 사업장의 작성내용 중복
☞ 사업장의 서류 제출 부담 완화 필요
- » 사고대비물질 외 유해화학물질 취급시설의 경우에도 화학사고 예방·대응 제도가 보다 합목적적으로 운영될 수 있도록 보완 필요

제도의 미비점 보완 및 운영 효율성 도모

- » 취급량·취급형태에 따라 사업장을 구분하여 이행 수준을 차등화하고, 화학사고예방관리계획서 면제 대상 취급시설의 지정 필요

※ 연구실 및 학교 등 사고시 외부영향이 적은 소량취급시설 등의 화학사고예방관리계획서 제출 면제

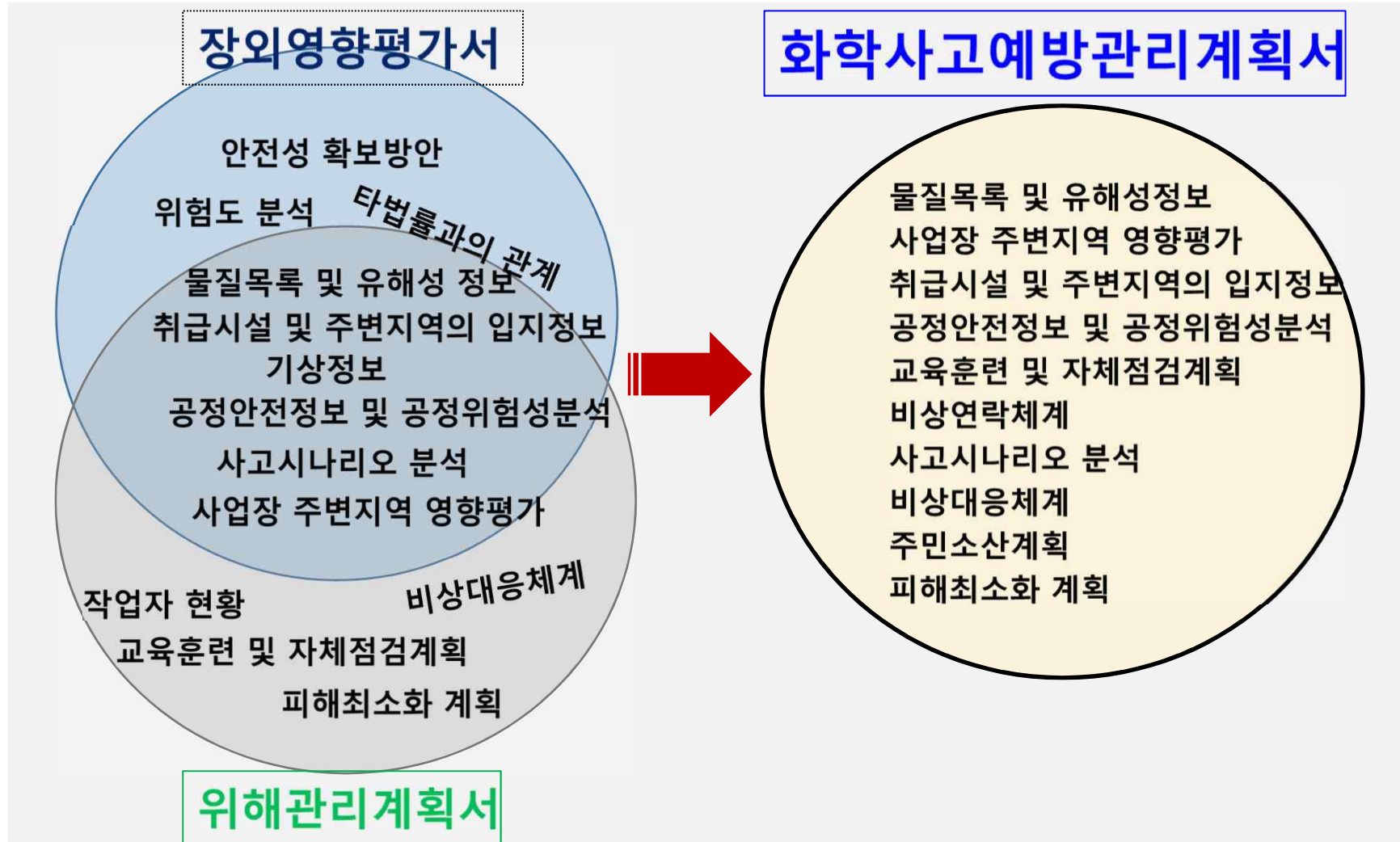
화학물질관리법 개정 주요 내용

화학사고예방관리계획서

- 화학사고예방관리계획서 이행수준 구분 : 제출 등
- 제출 면제대상 마련
- 작성 및 제출방법 : 제출내용 및 시기 등
- 검토 및 현장조사 기준 : 위험도 산정방법 등
- 이행점검 및 절차 등 운영방안 : 지역사회 고지방법 등
- 영업변경허가 시 제출서류 및 절차 변경
- 벌칙 및 행정처분

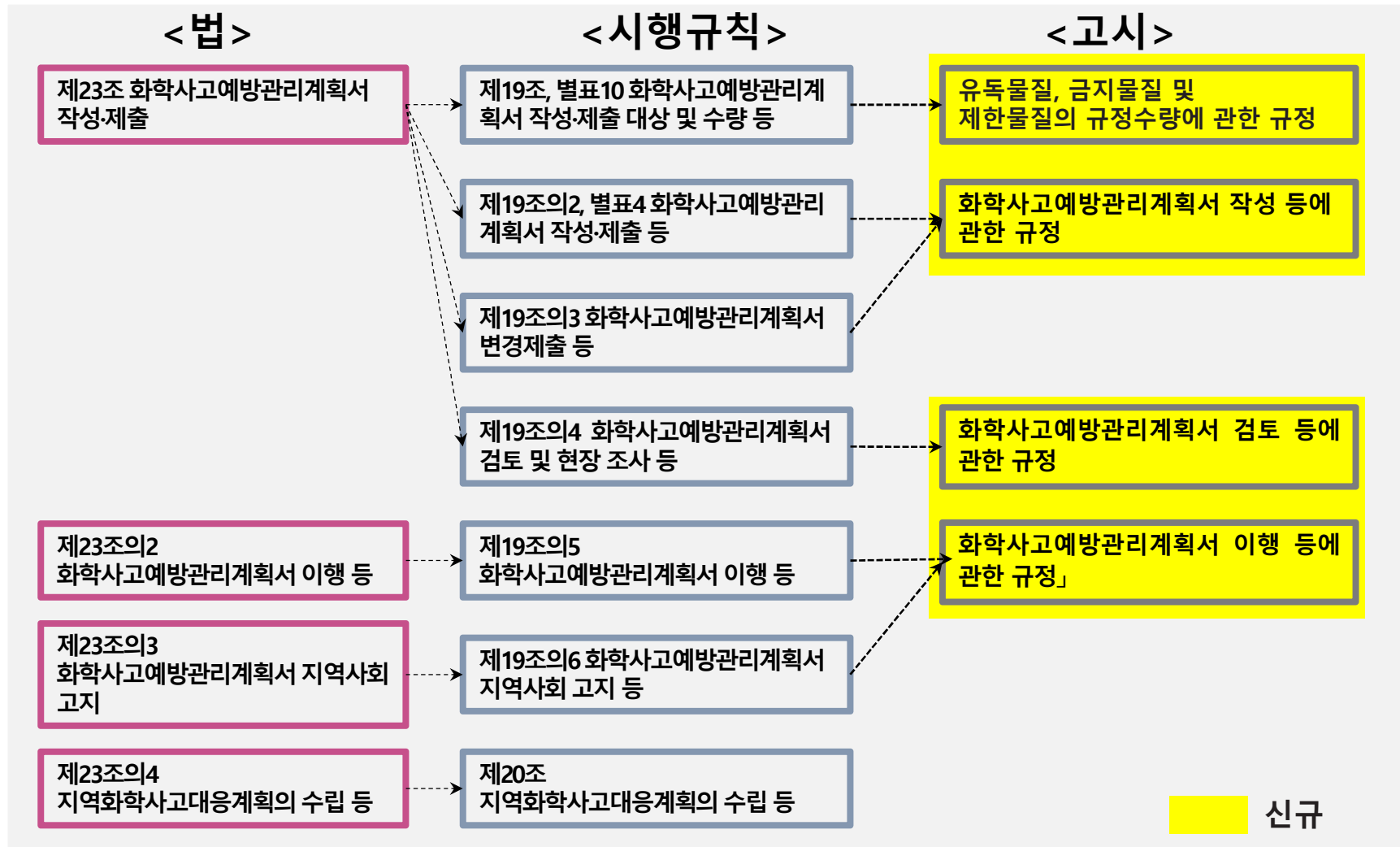
Ⅲ. 화학사고 예방관리계획서 개론(구성)

사전에방제도 일원화



Ⅲ. 화학사고 예방관리계획서 개론(구성)

법, 시행규칙, 고시의 연계

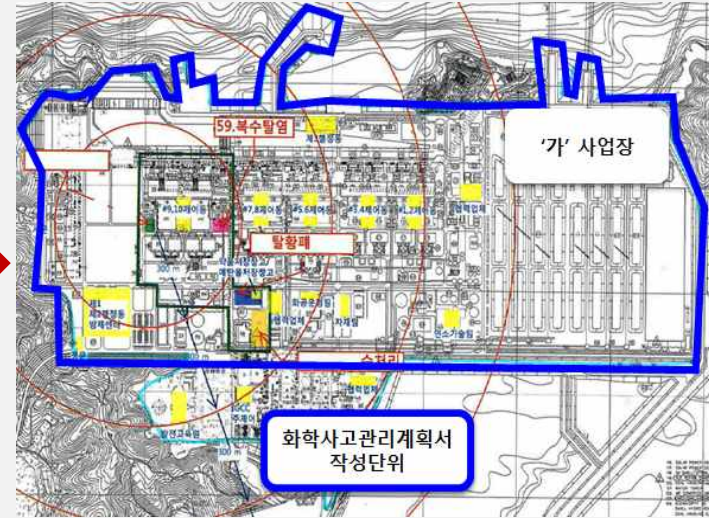


제출단위의 일원화

사업장단위 하나의 통합된 계획서 제출



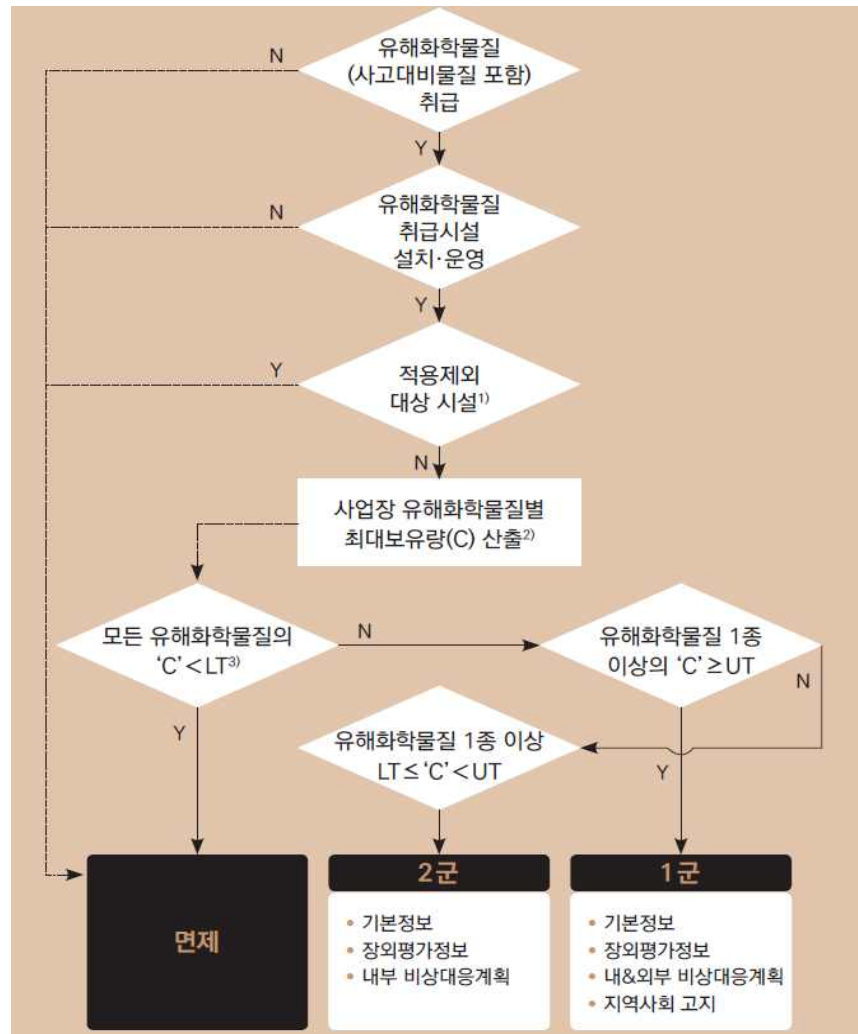
장외영향평가서 5건
위해관리계획서 1건



화학사고예방관리계획서 1건

예외: 예방·대비·대응·복구 운영단위로 구분하여 관리하는 것이 효과적이라고 인정되는 경우

Ⅲ. 화학사고 예방관리계획서 개론(제출구분)



- 1) 유해화학물질 취급 여부 확인
- 2) 화학사고예방관리계획서 면제대상 시설여부 확인
- 3) 유해화학물질별 전체취급시설의 최대보유량 계산
 - 취급시설의 설계용량 및 물질 비중 고려
 - 보관·저장 수량 및 사용량 등의 총 합 계산
- 4) 물질별 제출대상 수준 확인
 - 물질별 규정수량 확인(면제, 2군, 1군 해당여부)
 - 사고대비물질인 경우, 함량과 규정수량 확인

1) 시행규칙 제19조2항(적용제외 대상 시설)

2) 화학사고예방관리계획서 작성 등에 관한 규정 별표 1(최대보유량 산출)

3) 환경부 고시「유독물질, 제한물질 금지물질 및 허가물질의 규정수량에 관한 규정」

[참고] 제출 대상 확인을 위한 규정 수량

- 아크릴산(79-10-7)
 - 유독물질 함량 5% 이상, 20톤/400톤
 - 사대비 함량 25% 이상, 5톤/40톤

	물질	CAS No.	성상	함량	LT	UT	취급량 (톤)
T-1	아크릴산	79-10-7	액체	10%	20	400	18
R-1	아크릴산	79-10-7	액체	90%	5	40	4

- 이 사업장의 작성수준은?
유독물질 최대체류량 22톤
사대비물질 최대체류량 4톤



2군 사업장

Ⅲ. 화학사고 예방관리계획서 개론(작성항목)

작성항목 분류

항목	세부항목	2군	1군
기본정보	일반정보 및 개요	○	○
	유해화학물질 목록 및 유해성 정보	○	○
	취급시설의 입지정보	○	○
시설정보	공정정보	○	○
	안전장치 현황	○	○
장외영향정보	사고시나리오 선정	○	○
	사업장 주변지역 영향범위 평가	○	○
	위험도 분석	○	○
사전관리방침	안전관리계획	○	○
	비상대응조직 체계	○	○
내부 비상대응 계획	사고대응 및 응급조치 계획	○	○
	화학사고 사후조치	○	○
외부 비상대응 계획	지역화학사고대응계획의 활용		○
	주민보호 및 대피 계획		○
	지역사회 고지 계획		○

PSM, SMS 결과 인정

PSM과 상호인정은 아님

공정안전부분에 대한 PSM 심사 결과 인정
화학사고 예방관리계획서

: 물질자료와 비상대응계획 분야 집중

PSM 대상이 아닌 사업장은 모든 항목 심사

공동비상대응계획 활용 가능

위험도 분석방식의 변화

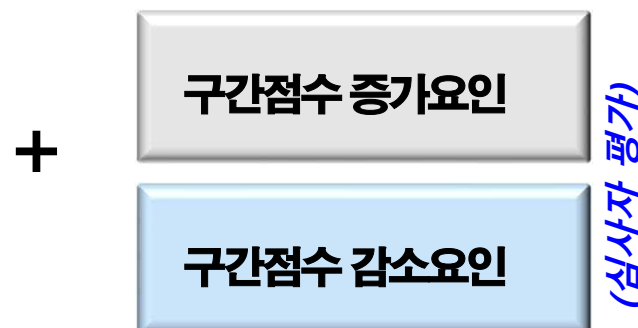
매트릭스 기법을 활용한 위험도 분석

- » 사고영향의 크기와 발생확률을 정성적/반정량적으로 결합하여 위험도 등급 결정
- » 사고발생빈도 점수와 사고영향점수로 구성된 위험도 판정표에서 등급 확인
 - 사고발생 빈도 점수 = 사고시나리오개수 합의 점수 + 사고시나리오 시설빈도 합의 점수
 - 사고영향 점수 = 사고시나리오 거리 합의 점수 + 영향범위 내 인구수의 합 점수

<위험도 판정표>

		사고 빈도 점수						
		0	1	2	3	4	5	6
사 고 영 향 점 수	6	다			나		가	
	5	다		나			가	
	4	다		나		가		
	3	다			나		가	
	2	다				나		가
	1	다					나	가
	0	다						나

<증감요인>



이행점검 방식의 변화

<기존>

<변경>

대상	· 위해관리계획서 제출사업장	· 화학사고예방관리계획서 제출 대상 사업장
점검 주기	· 최초점검: 적합 통보일로부터 2년 이내 · 정기점검: 최초점검 이후 등급별 실시 (1~4년 주기) · 특별점검	<1군 사업장> · 서면점검 : 매년 사업장에서 자체실시 후 제출(1군) · 현장점검 : 매 5년 이내(1군 위험도 '가' 사업장) <1,2군 사업장> 특별점검 : 매년 계획 수립하여 실시 (모든 사업장중 대상 선정, 1,2군)
결과 활용	· 결과 등급: 1~4군	· 결과 등급: 적합/부적합 화학사고예방관리계획서를 수정·보완하여 제출



Ⅲ. 화학사고 예방관리계획서 개론(이행점검)

화학사고예방관리계획서의 이행점검

정기이행점검 : 1군 사업장 대상

서면점검 : 사업장이 제출한 자체점검 결과를 확인

현장점검 : 5년 이내에 실시 (**1군 사업장이면서 '가' 위험도만 대상**)

특별이행점검 : 모든 사업장(1,2군 모두 대상)

화학사고 발생 사업장 중 내,외부 비상대응계획의 이행여부 확인이 필요한 경우
자체 이행확인 결과를 검토한 결과, 추가확인이 필요 한 것으로 판단되는 사업장
공정 물질이나 공정 등의 이행여부를 중점적으로 점검 필요 있는 경우(중점 점검 대상사업장)

이행점검 방식 차등적용하고, 사업장 스스로 이행여부를 매년 확인 의무화
사업장 자체 평가 역량의 강화 필요하며, **자체 평가 결과는 안전원에 제출**

지역사회 고지

<기존>

기간

· 적합통보일 이후 3개월 이내

방법

· 시스템 게재, 서면통지, 개별설명, 집합전달 중 선택

재고지

· 매년 1회

<변경>

· 3개월 이내 화학물질 종합정보시스템에 고지
· 적합통보 받은 해당연도 내 고지필요

· 시스템 게재, 게시판, 집합전달, 개별설명, 서면통지 등
(시스템 게재(필수) + 추가방법 선택)

· 매년 1회

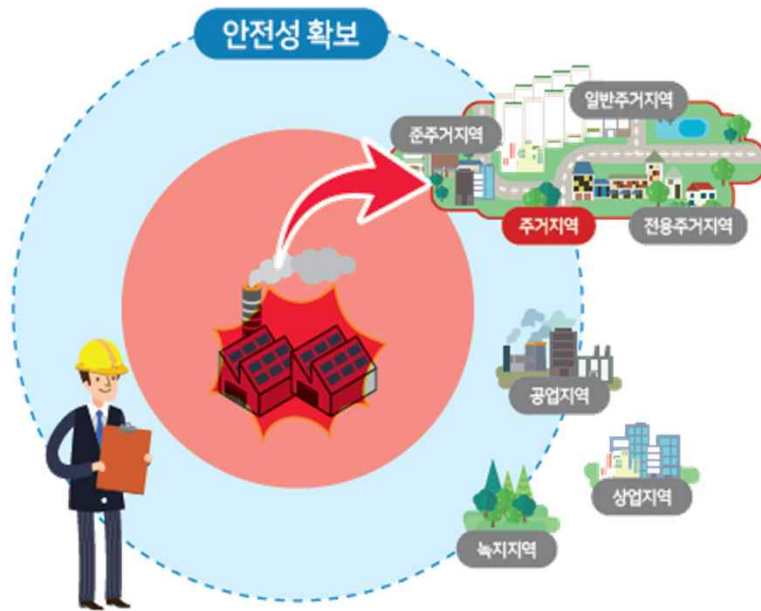
※ 영향범위 내 주민이 없는 경우
화학물질 종합정보시스템 방법으로만 고지 가능



화학사고예방관리계획서의 이행점검

화학물질관리법 제 23조의4 지역화학사고대응계획의 수립 등

1. 화학사고 발생 시 비상연락체계
2. 화학사고 대응 담당자
3. 화학사고 발생 시 유관기관의 비상대응협의체계



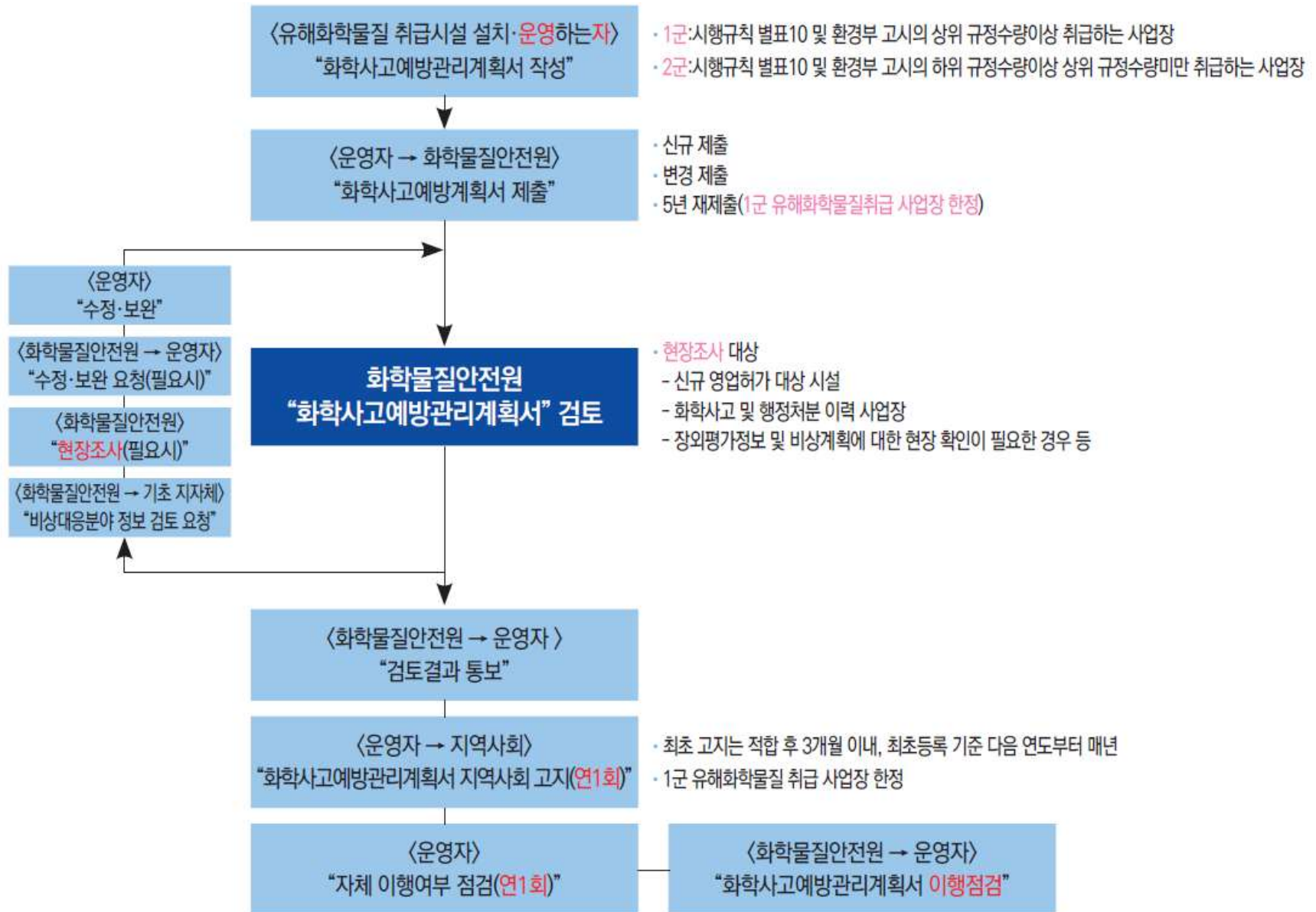
지자체의 의무

1. 지역화학사고대응계획을 공개
2. 매년 계획을 검토 보완
3. 화학사고 대응 담당자 선임
4. 화학물질안전원에 필요한 자료와 지원 요청

사업장의 활용

대피장소, 지역사회 공조 등
비상대응 계획수립에 활용

[참고] 화학사고예방관리계획서 처리 절차



Contents



I 화학사고 발생현황

II 주요 처분사항 및 지도점검 사례

III 화학사고예방관리계획서 개론

IV 최근 화학사고 발생 사례

V 화학사고 발생 시 당부사항

IV. 화학사고 발생 사례

영세 도금사업장 화재발생 사고

'20.2.24.(월), 도금사업장 내 탈지시설 히터기 과열로 인한 화재발생



- ✓ 당일 작업 준비를 위해 도금사용시설 중 탈지시설 히터기 작동 후, 기기 과열로 인한 화재 발생



- (원인) 탈지시설 내 혼합물(약품+용수)이 없는 상태에서 히터기를 작동하여 과열로 인한 화재 발생
- (대책) 취급자 부주의를 예방할 수 있는 사업장 내 작업 안전수칙에 따른 관리 및 교육필요

IV. 화학사고 발생 사례

폐기물 탱크로리 차량 폭발사고

‘20.7.21(화), 가성소다를 과산화수소 탱크에 오주입 후, 폐액 수거차량으로 수거과정 중 이상반응으로 수거차량 폭발



(사고 지점)



(저장시설)



(관계기관 합동조사)

✓ **가성소다를 과산화수소 탱크에 오주입 후, 사업장 스스로 자체처리를 하기 위해 오입된 가성소다를 폐기물 차량에 수거하는 과정에서 이상반응으로 차량이 폭발하는 사고 발생(인명피해 1명 사망, 7명 부상)**

(원인) 유해화학물질 폐기처리에 대한 인지 없이, 건물 철거과정 중 작업자의 부주의(배관손상)
(처분) 1. 유해화학물질 취급기준 및 즉시신고 위반 등 화학물질관리법 고발

Contents



- I 화학사고 발생현황
- II 주요 처분사항 및 지도점검 사례
- III 화학사고예방관리계획서 개론
- IV 화학사고 발생 사례
- V 화학사고 발생 시 당부사항**

화학사고 즉시신고 철저 당부

법조항	위반행위	처분조항	벌칙
화학물질관리법 제43조	화학물질관리법 제43조	화학물질관리법 제60조	2년 이하의 징역 또는 1억원 이하 벌금

즉시 신고 : 화학사고 발생 시 소방서(119)에 신고

- 관할 지방자치단체, 유역(지방)환경청 (128), 경찰서(112), 소방서(119) 또는 지방고용노동관서에 신속히 신고
- 즉시 신고 3회 위반 시 영업허가 취소

< '화학사고 즉시 신고에 관한 규정' (환경부예규) >

- 화학물질 유출·누출로 사람이나 사업장 밖의 환경에 영향이 있는 경우 **15분 이내 신고**

경청 해주셔서 감사합니다.

