

화학물질안전관리



2016년 5월 12일
환경부 화학안전과

주요 내용

- 01 화학물질 안전관리의 필요성
- 02 화학물질관리법
- 03 기업의 화학안전관리

화학물질 안전관리의 필요성

2



화학물질 안전관리를 위한 노력

정부의 노력

- **취급물질 파악**
 - 유해성 파악, 용도 제한, 유통현황 확인, 정보공유 등
- **화학사고 예방·대비**
 - 취급기준·취급시설기준, 각종 안전관리제도 수립, 취급자 관리
- **화학사고 대응·복구**
 - 화학사고 대응정보 공유, 대응 체계 및 사고수습체계 구축 등

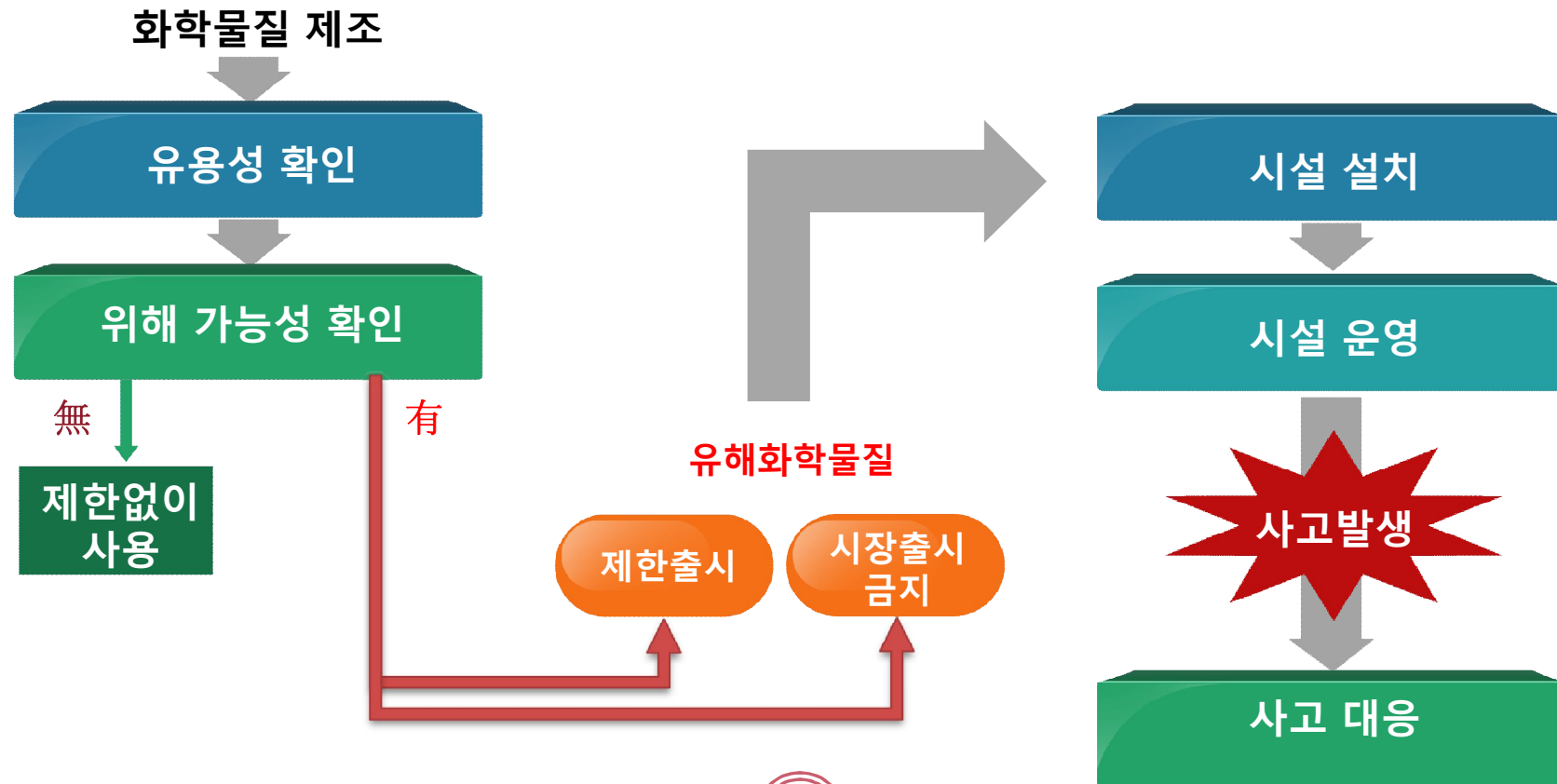
사업장의 노력

- **취급물질 파악**
 - 물질의 확인, 취급현황 파악, 경고 표시 등
- **화학사고 예방·대비**
 - 취급시설 관리, 장외영향평가, 위해관리계획, 취급자 관리
- **화학사고 대응·복구**
 - 화학사고 즉시신고, 대응정보 공유(표시, 고지 등), 응급조치, 피해복구

화학물질의 파악과 관리

화학물질의 등록, 평가

화학물질의 취급 등 관리



화학물질 규제

물질 자체에 대한 규제

- 물질 유해성·위해성 파악



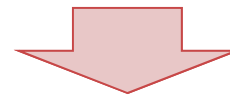
- 물질 등록, 평가 의무
- 특정용도 외의 사용 제한
- 특정용도의 사용 제한
- 국가간 이동 금지

.....

화학물질 등록 및 평가에 관한 법률

물질 취급에 대한 규제

- 사고 예방 및 피해 최소화



- 취급 허가/신고 의무
- 사고 예방·대비·대응·복구 의무
- 시설기준 준수
- 취급기준 준수

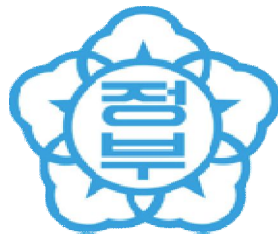
.....

화학물질관리법

화학안전관리를 위한 정부의 노력

6

화학물질관리법



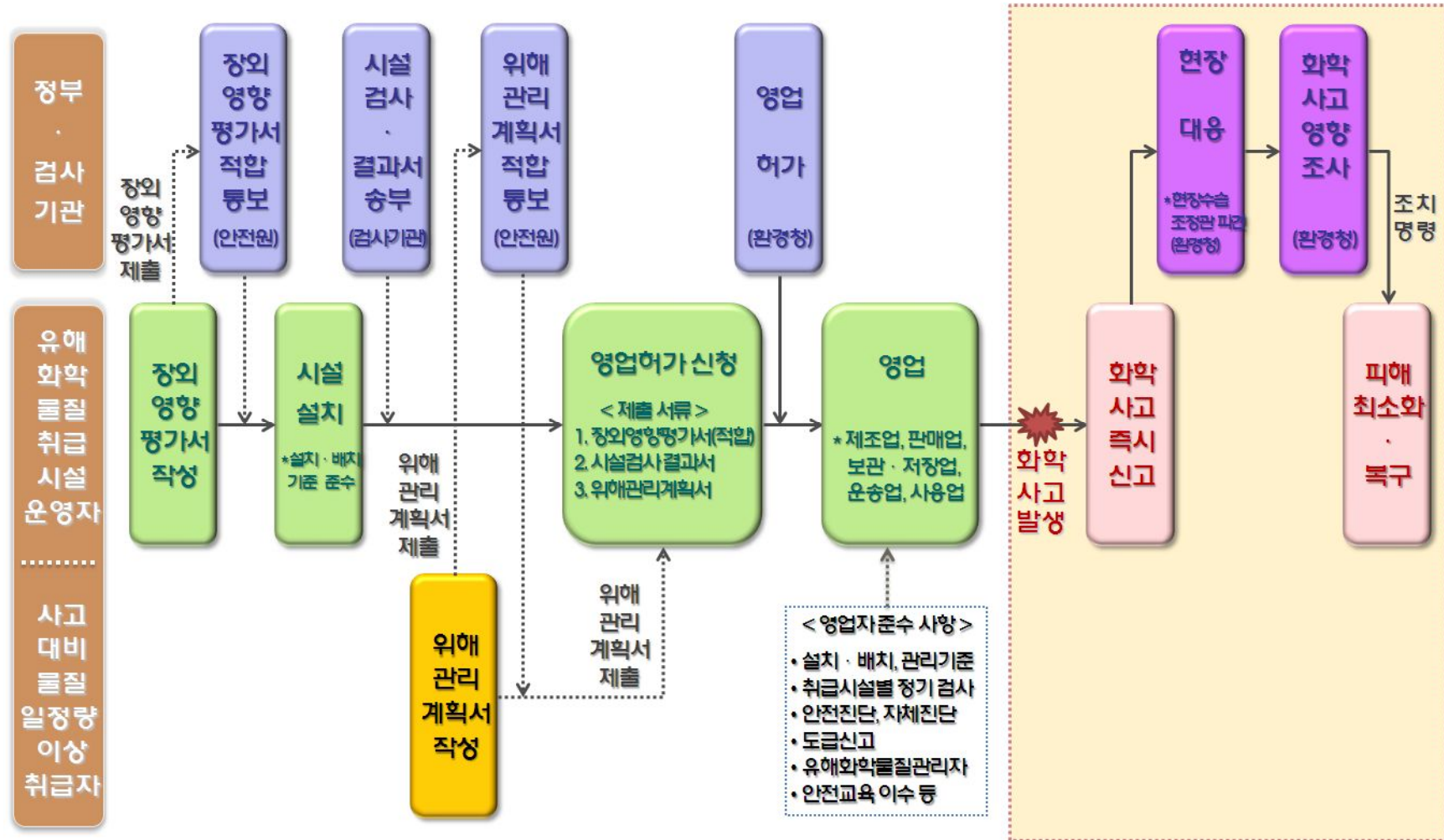
2015년 1월1일

화관법 안전관리 체계

화학물질확인

구분	유독물질	제한/금지물질	허가물질	사고대비물질	일반화학물질
화학물질	수입신고	수입허가	제조/수입/사용허가		
	영업실적보고/배출량조사(415종)/분류표시				
	통계조사 [물질별 제조량, 수입량, 사용량, 용도 등]				
취급시설	[설치 이전] 장외영향평가/배치·설치기준준수				
	[설치 이후] 설치검사/정기·수시검사/자체점검/안전진단				
	통계조사 [취급시설의 종류, 용량 등]				
영업자 취급자	영업허가(금지/허가물질제외)/안전교육/위해관리계획(사고대비물질 해당)				
	취급기준준수/진열보관·운반계획서 제출/관리기준준수(사고대비물질)				

화학물질관리 체계도



화학물질관리법 주요 내용

화학안전관리제도

- 설치·배치기준, 장외영향평가제 도입, 위해관리계획제 강화
- 사고대비물질 취급시설에 대한 응급조치, 피해복구, 지역주민 고지 등

기업의 책임 강화

- 수급인의 위반행위는 도급인에 영향(벌칙은 미적용)
- 영업정지 같음 과징금(매출액 대비 5% 이하)

화학사고 대응체계 개편

- 즉시신고, 응급조치 및 현장수습조정관 파견
- 화학사고 원인규명, 영향조사, 복구조치 명령 등

유독물질 관리업무 환수

- 영업허가, 영업자 의무 강화(관리자 선임, 안전교육 등)

화관법 주요내용(1)

화학물질 확인 및 조사·보고

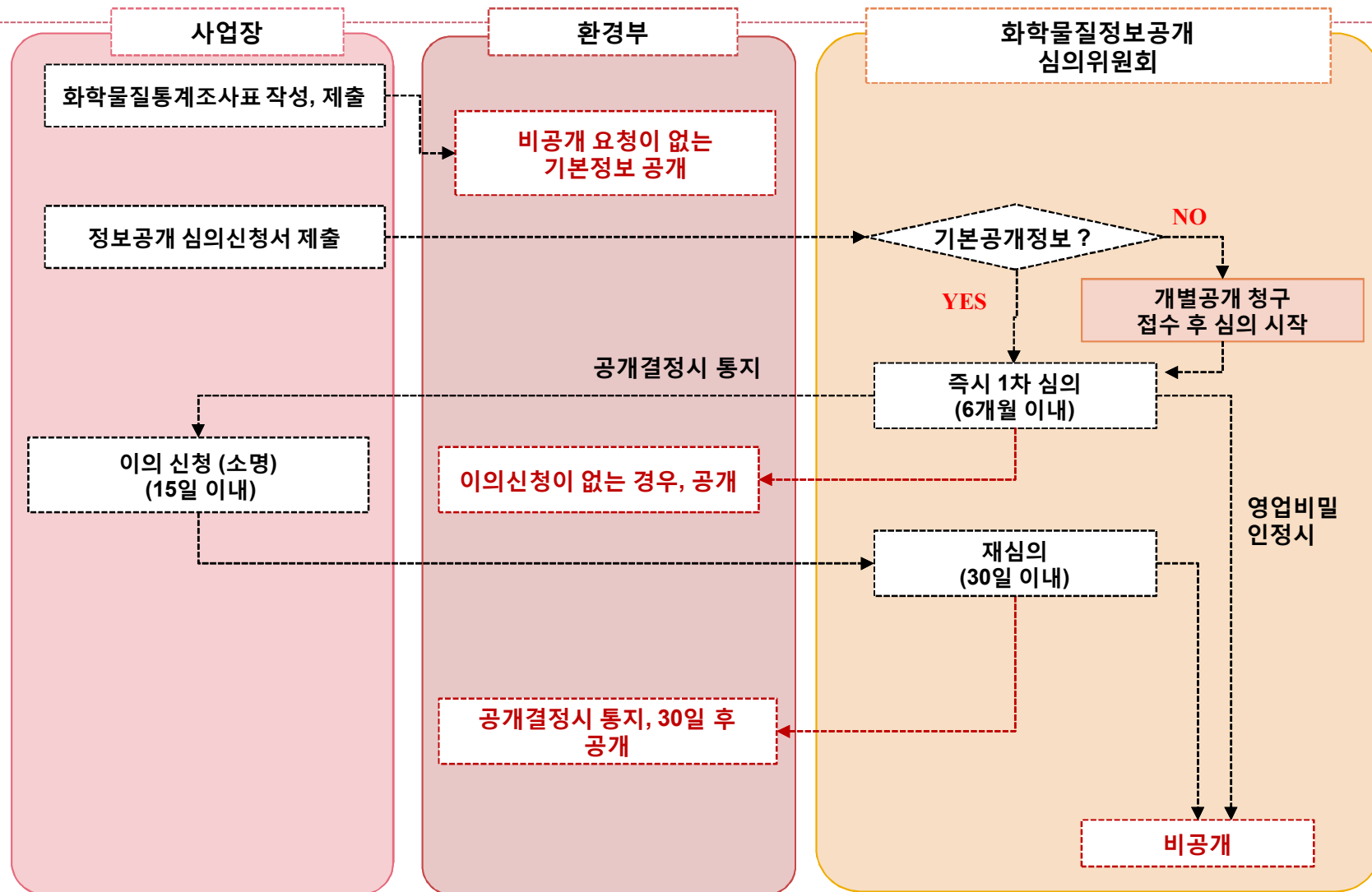
- 제조·수입시 화학물질 확인
 - 유해화학물질 함유 여부, 유해성 등을 스스로 확인
 - 성분내역서, 시험검사서, LOC 등을 통해 확인
- 화학물질 조사·보고
 - (통계) 화학물질을 제조, 사용, 보관·저장, 수출입하는 사업장 및 대기·수질 배출시설 사업자는 매2년마다 전년도 유통현황을 보고
 - ✧ 성분보유자도 성분내역 제출
 - (배출량) 발암성·독성물질(415종)을 지정수량 이상 배출시 매년 보고
 - (실적보고) 유해화학물질 영업자 및 수입신고·허가자는 매년 보고

화관법 주요내용(2)

화학물질 조사결과 공개

- 화학물질 통계·배출량조사 결과
 - 영업비밀로 보호받고자 하는 경우 해당 정보를 관리
 - 비공지성, 비밀관리성, 경제성·유용성 증빙서류 제출(통계조사후)
 - 성분보유자의 경우, 자료보호신청서 제출(성분내역 제출시)
- 국가안전, 영업비밀 등의 사유가 인정되면 공개되지 아니함
 - 화학물질정보공개심의위원회에서 공개여부 심의
 - 기본공개(물질별 취급현황 공개)와 개별공개
 - ✧ 개별공개 : 공개청구시 청구자에게 공개(성분 또는 함량 등 청구된 내용)

조사결과 심의절차도



정보공개 예시

화학물질 통계조사표에 기재한 내용이 아래와 같은 경우,

제품명	구성성분		취급량	
	성분명	함량(%)	연간 입고량	연간 사용· 판매량
RR-1	Ch-1	100	2톤	2톤
RR-2	Ch-2 Ch-3	60 40	3톤	2.5톤
RR-3	Ch-1 Ch-2 Ch-3 Ch-4	30 20 - -	1.5	1.5톤
이하 생략				
PP-1	Ch-1 Ch-2	60 40	1.5	1.5
PP-2	Ch-1 Ch-3	20 80	2.5	2.5톤
PP-3	Ch-2 Ch-4	80 20	1톤	0.5톤
이하 생략				

성분내역을 알지 못하여 성분보유자정보를 제출한 경우

비공개 신청이 없었을 때 기본공개

제품명	제품정보		유해화학 물질 여부
	혼합물 여부		
RR-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 혼합물질, <input checked="" type="checkbox"/> 단일물질	생략 <small>이하</small>
RR-2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 혼합물질, <input type="checkbox"/> 단일물질	
RR-3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 혼합물질, <input type="checkbox"/> 단일물질	
PP-1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 혼합물질, <input type="checkbox"/> 단일물질	
PP-2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 혼합물질, <input type="checkbox"/> 단일물질	
PP-3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 혼합물질, <input type="checkbox"/> 단일물질	
이하 생략			

물질명 (CAS No.)	유해화학 물질 여부	연간 입고량	연간 사용· 판매량
Ch-1 (000-00-1) <input type="checkbox"/>	생략		
Ch-2 (000-00-2) <input type="checkbox"/>			
Ch-3 (000-00-3) <input type="checkbox"/>			
Ch-4 (000-00-4) <input type="checkbox"/>			
이하 생략			

구분	중량(톤/년) 또는 부피 단위(m³/년)
01	0.1 미만
02	0.1 ~ 0.5
03	0.5 ~ 1.0
04	1 ~ 2.5
05	2.5 ~ 5.0
06	5 ~ 20
07	20 ~ 200
08	200 ~ 1,000
09	1,000 ~ 5,000
10	5,000 이상

정보공개 예시

비공개 신청이 없었을 때 개별공개
PP-2에 대한 성분과 함량의 공개청구시 노란 박스만 공개

제품명	구성성분		
	성분명	함량(%)	유해화학물질 여부
RR-1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 유해화학물질 <input type="checkbox"/> 혼합물, <input checked="" type="checkbox"/> 단일물질 <input type="checkbox"/> 고체, <input checked="" type="checkbox"/> 액체, <input type="checkbox"/> 기체	Ch-1 (000-00-1) <input type="checkbox"/>	100% <input type="checkbox"/>	생략
RR-2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 유해화학물질 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합물, <input type="checkbox"/> 단일물질 <input type="checkbox"/> 고체, <input checked="" type="checkbox"/> 액체, <input type="checkbox"/> 기체	Ch-2 (000-00-2) <input type="checkbox"/> Ch-3 (000-00-3) <input type="checkbox"/>	60% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/>	생략
RR-3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 유해화학물질 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합물, <input type="checkbox"/> 단일물질 <input type="checkbox"/> 고체, <input checked="" type="checkbox"/> 액체, <input type="checkbox"/> 기체	Ch-1 (000-00-1) <input type="checkbox"/> Ch-2 (000-00-2) <input type="checkbox"/> Ch-3 (000-00-3) <input type="checkbox"/> Ch-4 (000-00-4) <input type="checkbox"/>	30% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	생략
PP-1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 유해화학물질 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합물, <input type="checkbox"/> 단일물질 <input type="checkbox"/> 고체, <input checked="" type="checkbox"/> 액체, <input type="checkbox"/> 기체	Ch-1 (000-00-1) <input type="checkbox"/> Ch-2 (000-00-2) <input type="checkbox"/>	60% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/>	생략
PP-2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 유해화학물질 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합물, <input type="checkbox"/> 단일물질 <input type="checkbox"/> 고체, <input checked="" type="checkbox"/> 액체, <input type="checkbox"/> 기체	Ch-1 (000-00-1) <input type="checkbox"/> Ch-3 (000-00-3) <input type="checkbox"/>	20% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/>	생략
PP-3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 유해화학물질 <input checked="" type="checkbox"/> 혼합물, <input type="checkbox"/> 단일물질 <input type="checkbox"/> 고체, <input checked="" type="checkbox"/> 액체, <input type="checkbox"/> 기체	Ch-2 (000-00-2) <input type="checkbox"/> Ch-4 (000-00-4) <input type="checkbox"/>	80% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/>	생략
이하 생략			

화관법 주요내용(3)

화학물질 취급기준, PPE 착용

- 취급기준
 - (공통) 유해화학물질 취급자가 준수해야 할 세부기준 46항목을 규정
 - (개별) ‘유해화학물질별 구체적인 취급기준에 관한 규정’(안전원 고시)
 - 방재장비·약품 비치, 혼합 보관·저장 금지
 - 상하차시 관리자 입회, 운반자 자격(관리자 또는 교육이수) 등
- 개인보호장구 착용
 - (목적) 신속한 대응으로 2차 피해를 방지
 - 기체 유해화학물질 취급시, 액체 유해화학물질 증기발생 우려시, 고체 유해화학물질 분말이나 미립자 체류·비상 우려시

화관법 주요내용(4)

유해화학물질 진열보관, 운반, 표시 기준

- 일정량을 초과하여 진열·보관시
 - 계획서를 환경청에 작성·제출, 보관·저장시설 보유
 - 유독물질 500 kg, 제한·금지물질 100 kg
- 1회에 일정량을 초과하여 사업장밖에서 운반시
 - 운반계획서를 환경청에 작성·제출, 사본 휴대
 - 유독물질 5톤, 그 외 유해화학물질 3톤
- 유해화학물질 표시
 - 보관·저장시설 입구, 진열·보관장소 입구, 운반차량, 용기·포장

유해화학물질 표시 – GHS, TDG

- UNECE 유엔경제사회이사회
 - GHS 분과와 TDG 분과를 구성, 국제기준 제·개정('99)
 - GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals) : 화학물질의 용기·포장에 표시
 - RTDG(Recommendation on Transport of Dangerous Goods) : 화학물질·제품 운송수단의 위험성을 알리기 위한 권고기준

< UN GHS 그림문자 : 용기·포장용 >



< UN RTDG 그림문자 : 운송 시 >



화관법 주요내용(5)

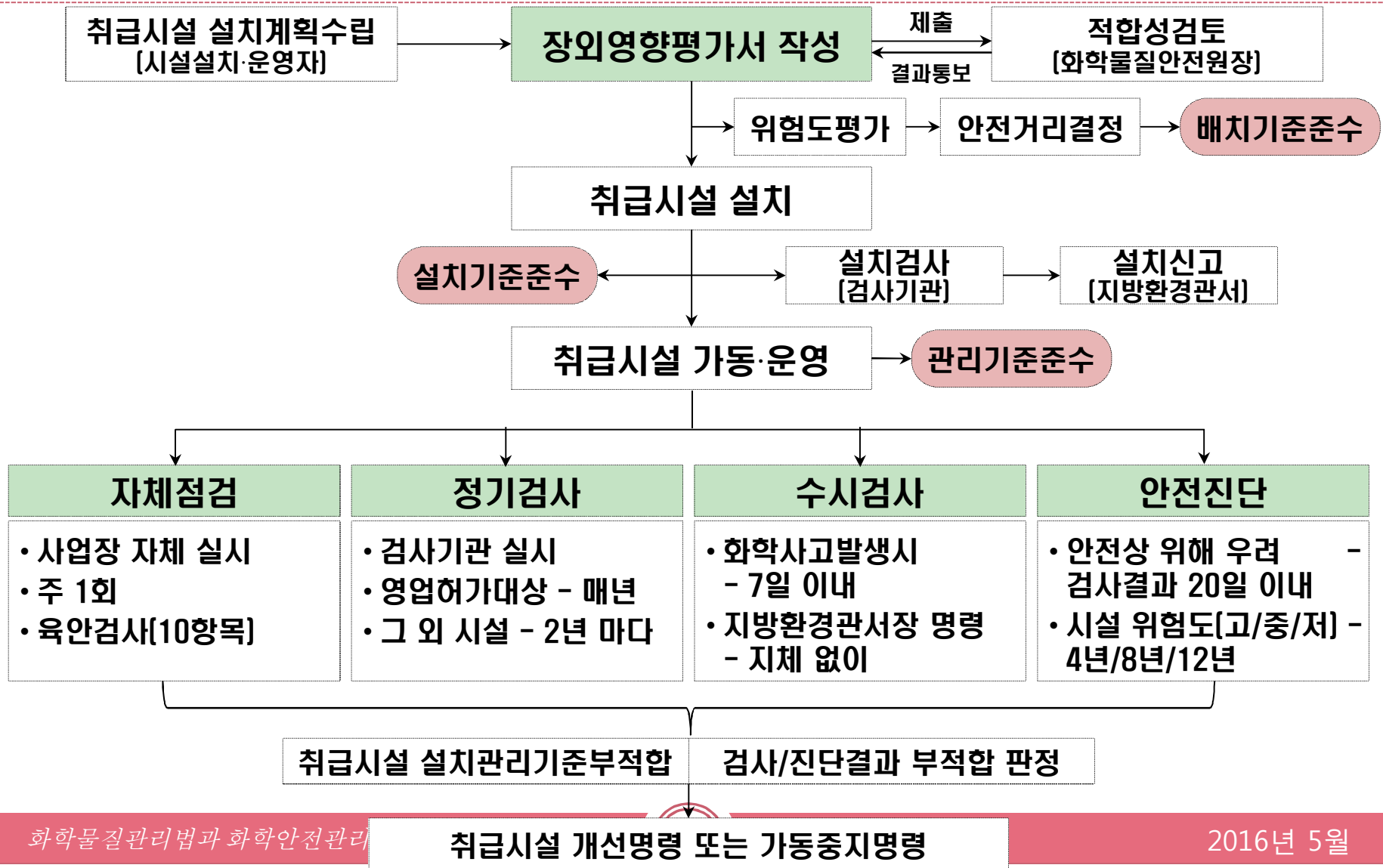
유해화학물질 수입과 수출, 금지물질 취급

- 유독·제한물질 수입신고 및 수입허가
 - 사용목적으로 시약 수입시 신고/허가 면제
 - 유독물질을 연간 100 kg 이하 수입시 수입신고 면제
 - 성분을 증명할 수 있는 서류 첨부
- 금지물질 취급허가
 - 시약의 경우에만 허가를 받고 제조, 수입, 판매 가능
 - 판매시 고용노동부의 금지물질 사용승인업체에게만 판매
- 제한·금지물질 수출승인
 - 매년 수출국별 해당물질을 최초로 수출하기 전 지방환경청에 신청
 - 수출통보서, 물질안전보건자료, 수출자 책임 보증서를 제출

시약과 R&D물질의 구분

- 시약(試藥, Reagent)의 경우,
 - 유독·제한물질 : 사용목적으로 수입시 신고·허가 면제
 - 금지물질 : 시약으로만 제조, 수입, 판매 가능(허가시)
 - 시험·검사·연구용으로 시약을 판매, 사용, 보관·저장, 운반하는 영업을 하는 경우, 영업허가 면제
- R&D용 화학물질은 시약으로 볼 수 없음
 - 시약의 확인(Label 또는 Catalog에 표시)
 - ✧ 시험·검사·연구용으로 제한 (For research use only)
 - ✧ ASTM, ACS 등에서 시약 순도에 대한 기준을 정하기도 함

유해화학물질 취급시설 관리체계

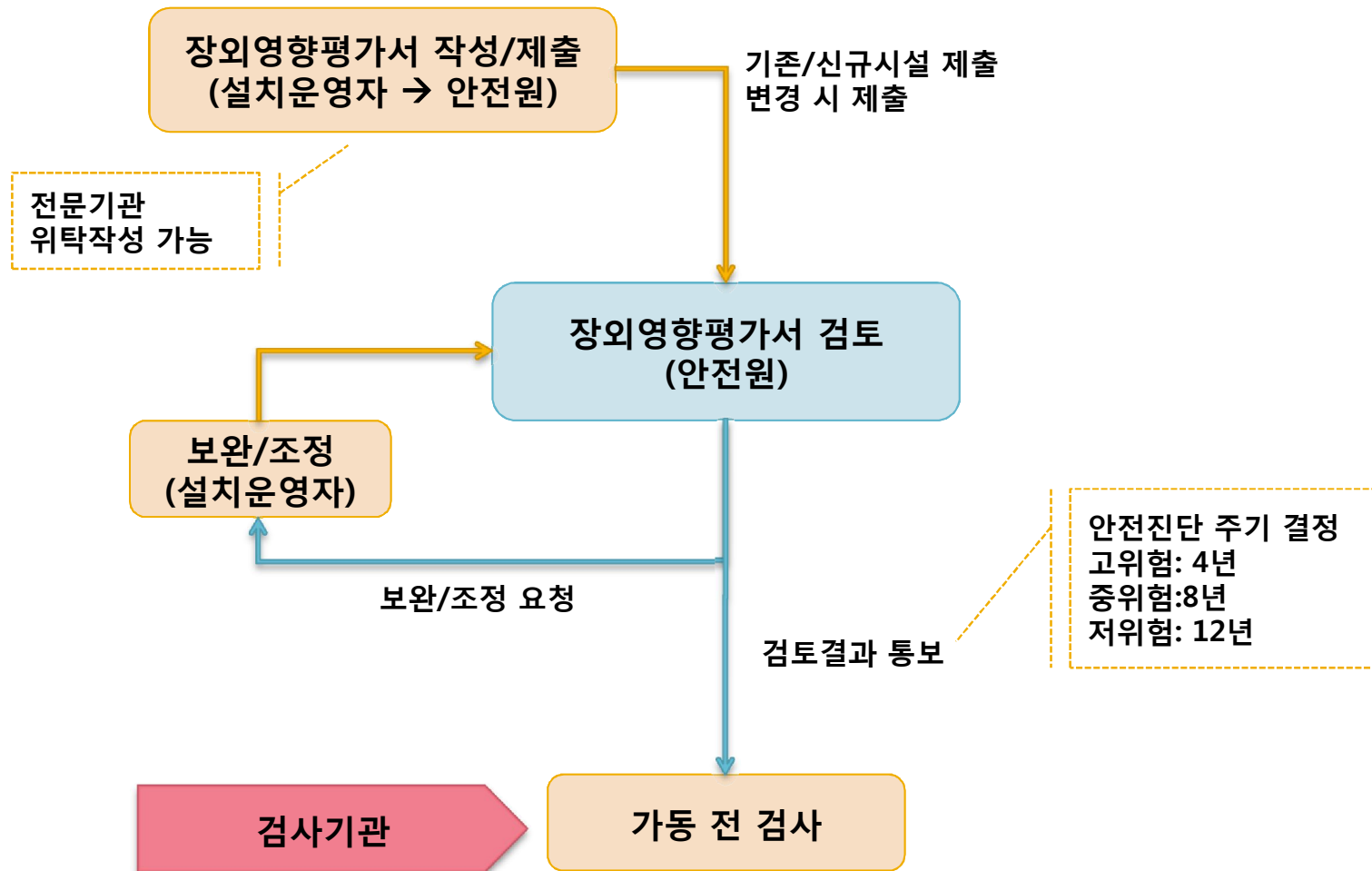


화관법 주요내용(7)

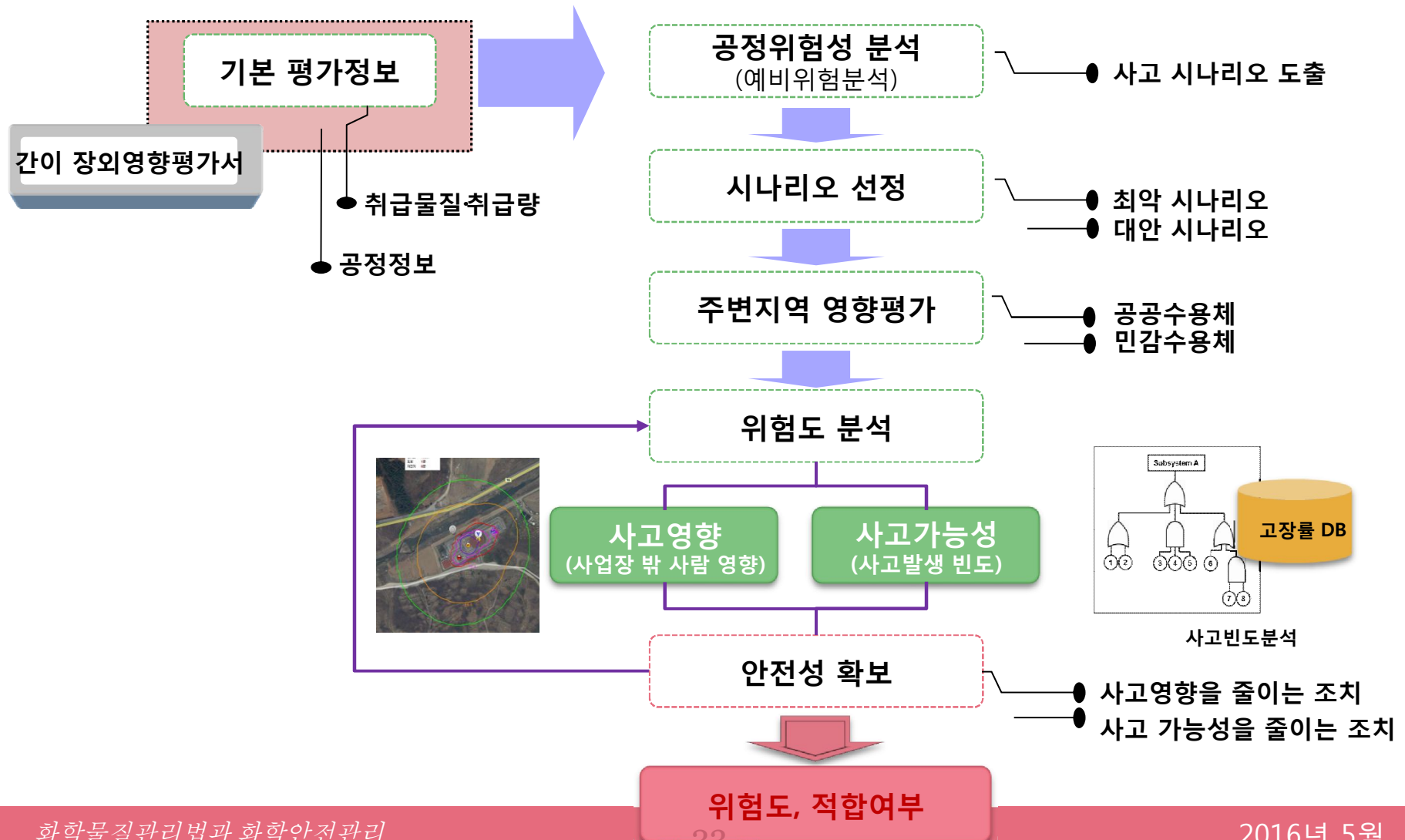
장외영향평가

- (목적) 유해화학물질 취급시설의 설계·설치단계부터 안전성 확보
 - 화학사고시 사업장 주변지역에 미치는 영향을 사전에 평가, 위험도를 분석하여 안전성을 확보하도록 함
- (대상) 유해화학물질 취급시설(단위공장별로 작성)
 - 기존시설의 경우 사업장 규모별로 최대 '19년까지 제출
- (구성) 기초자료, 장외평가 부문으로 구분
 - (기초자료) 취급물질·시설, 배치도, 공정흐름도, 주변지역 및 기상정보 등
 - (장외평가) 취급시설별로 사고시나리오 확인·분석, 영향범위 산출, 발생가능성을 고려한 위험도 분석·평가, 안전성 확보방안

장외영향평가서 작성·제출 절차



장외영향평가서 작성 절차



화관법 주요내용(7)

취급시설 설치, 배치기준

- 취급시설 기준 준수(시행규칙 별표 5)
- 검사
 - 가동전 설치검사(영업(변경)허가시 설치검사 적합결과서 제출)
 - 영업자는 매년, 비영업자는 매2년마다 정기검사

화관법 주요내용(8)

영업자 관리

- 유독, 제한, 사고대비물질 영업허가
 - 제조, 사용, 판매, 보관/저장, 운반업
 - 장외영향평가서·위해관리계획서와 설치검사 적합통보서 제출
 - 장외평가정보 변경시 장외영향범위 확대 여부에 따라 변경허가/신고

[허가받은 품목 추가]

- 장외영향범위 未확대시 → 변경허가시 장외 평가정보 변경검토서 제출
- 시장출시에 직접 관여되지 않는 시범생산시 → 시범생산계획서 첨부, **변경신고**(시범생산전)

[장외평가정보 변경]

- 장외영향범위 未확대시 → 장외 평가정보 변경검토서 첨부하여 **변경신고**(변경후 30일 내)
- 시장출시에 직접 관여되지 않는 시범생산시 → 시범생산계획서 첨부, **변경신고**(시범생산전)

※ 시범생산 : 기존시설의 공정조건이나 취급하는 물질을 변경하여 시제품을 생산하는 것(60일 이내만 인정),
운전조건 조정을 위한 시운전 등은 시범생산이 아님

화관법 주요내용(9)

영업자 관리 (관리자 선임, 안전교육)

- 유해화학물질관리자 등 선임
 - 기술인력 및 유해화학물질관리자 선임하되,
종사자 수와 유해화학물질 취급규모에 따라 선임인원 차등
- 유해화학물질 안전교육
 - 정기교육
 - ✧ 종사자(2시간/년)
 - ✧ 운반자(8시간/2년), 취급시설 없는 판매업의 관리자(8시간/2년)
 - ✧ 취급자/관리자(16시간/2년), 장외영향평가서 작성자(16시간/2년)
 - 전문교육 : 장외영향평가서/위해관리계획서 작성자 (16시간 추가)

화관법 주요내용(10)

취급 도급신고

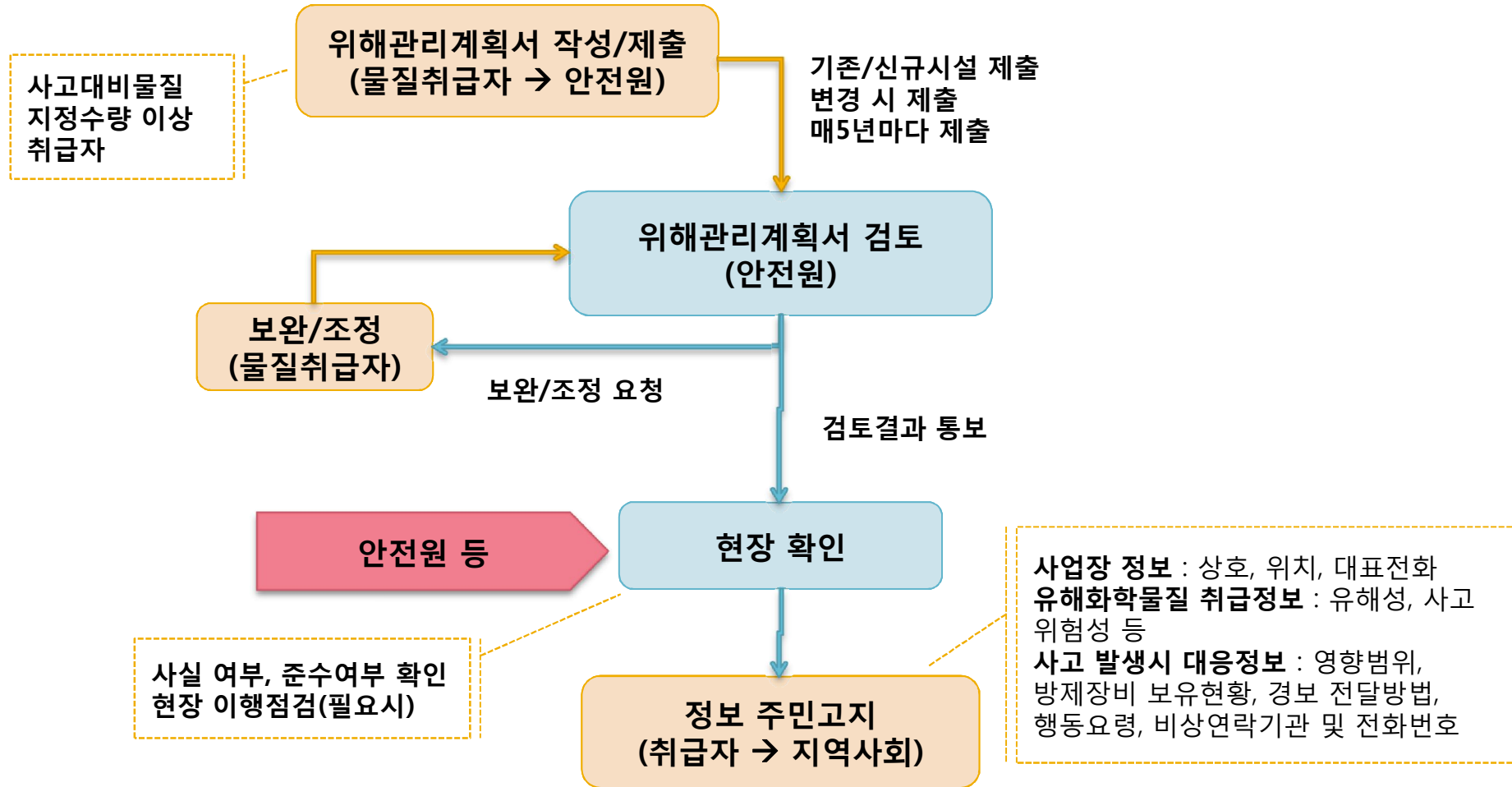
- 유해화학물질 취급 도급신고
 - 유해화학물질 영업자가 비영업자에게 해당 유해화학물질 취급을 도급 (하도급 포함)하는 경우
 - 신고시기 : 도급을 한 날부터 10일 이내에 신고
 - ✦ 도급계약일을 기준으로 신고하되,
 - ✦ 선작업이 이루어질 경우 작업일을 기준으로 10일 이내 신고
 - 도급신고대상 : 유해화학물질 취급시설의 정비, 보수, 청소, 검사 등
 - ✦ 유해화학물질이 없는 시설공사, 유해화학물질을 완전히 제거한 후의 작업 등은 제외
 - 30일 미만의 단기도급작업은 화학사고 안전계획서 작성항목 간소화

화관법 주요내용(11)

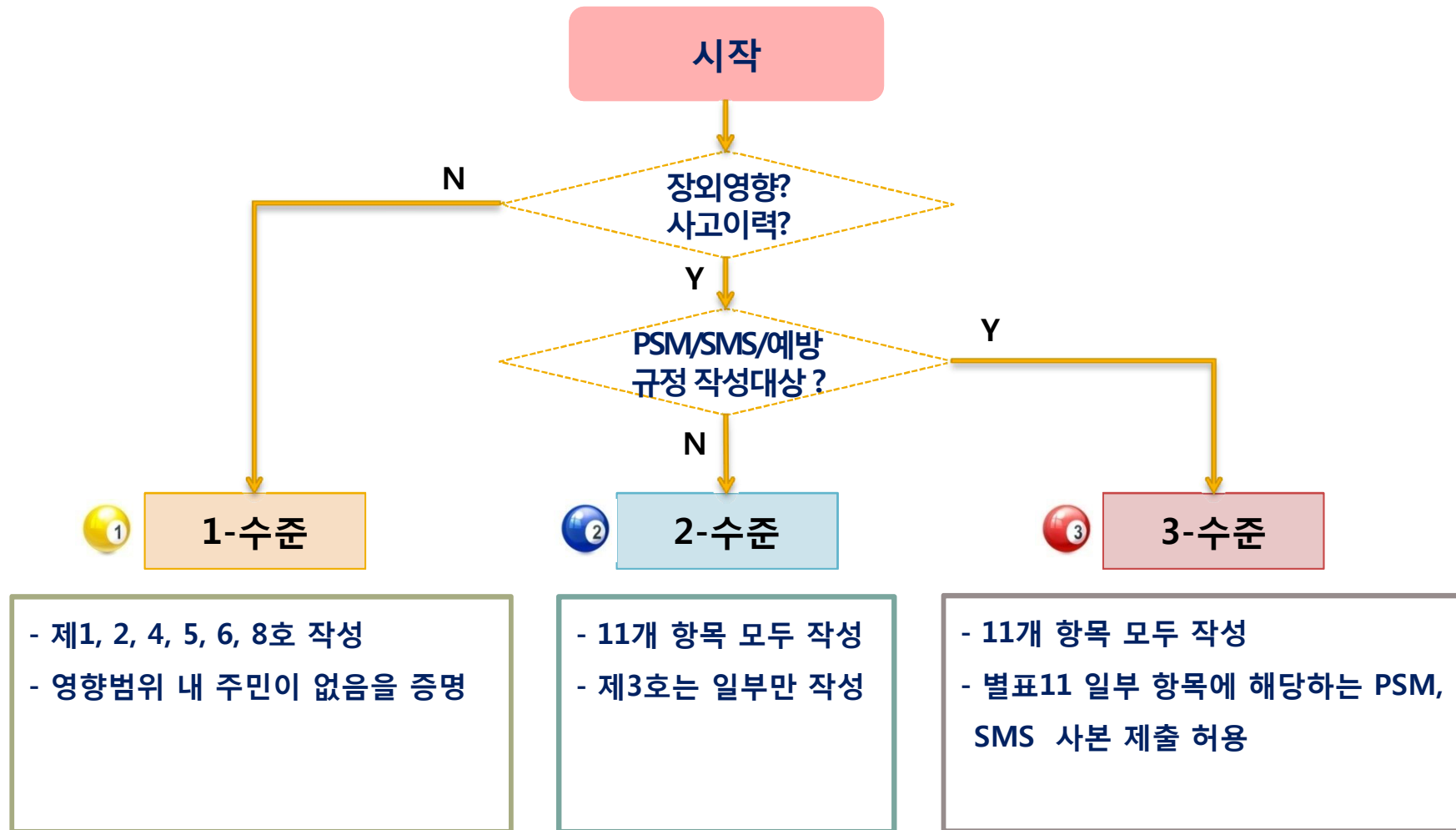
위해관리계획

- (목적) 고위험사업장의 화학사고 관리제도 강화
 - 사고예방 및 비상대응체계를 구축하여 화학사고로부터 주민·환경을 보호
- (대상) 사고대비물질 지정수량 이상 취급시설 (사업장별로 작성)
 - 기존시설의 경우 규모별로 최대 '17년까지 제출
- (구성) 사고예방, 대비, 비상대응 및 복구 분야
 - (예방) 사업장 정보, 공정안전정보(기초자료), 안전관리계획
 - (대비) 장외평가(잠재적 위험성 도출, 영향범위 산정 등)
 - (비상대응·복구) 비상대응체계 구축, 피해 최소화 계획, 주민소산계획, 피해복구 계획

위해관리계획서 작성·제출 절차



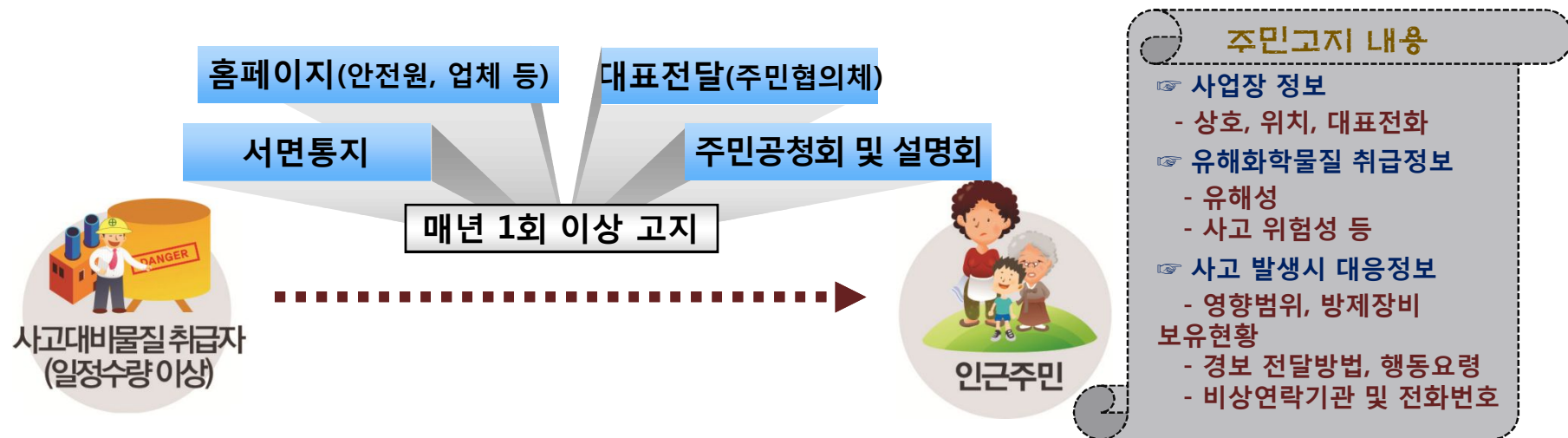
위해관리계획서 작성수준 결정



화관법 주요내용(12)

고위험사업장의 지역사회 고지

- (목적) 사고시 대응정보의 공유로 신속한 대응과 피해 최소화



화관법 주요내용(13)

화학사고 발생신고

- 응급조치 : 화학사고 발생 또는 발생우려가 있는 경우
 - 화학물질 취급자는 위해관리계획에 따라 위해방제에 필요한 응급조치(중대성·시급성이 인정되면 취급시설 가동중단)
- 즉시신고 : 화학사고 발생 시 소방서(119)에 신고
 - 관할 지방자치단체, 유역(지방)환경청 (128), 경찰서(112), 소방서(119) 또는 지방고용노동관서에 신속히 신고

< 환경부예규 '화학사고 즉시 신고에 관한 규정' >

- 화학물질 유출·누출로 사람이나 사업장 밖의 환경에 영향이 있는 경우 15분 이내 신고
- 영향이 없는 경우 유해화학물질 5L 또는 5kg 초과시 신고 원칙(물질 특성이 확보된 경우 별도 기준)

화관법 주요내용(14)

영업정지 처분에 갈음하는 과징금 부과

- 해당 사업장 매출액의 100분의 5 이하 과징금 부과 가능
 - 단일사업장 보유기업은 매출액의 1천분의 25를 초과하지 못함
- 위반행위의 종류, 사업규모, 위반횟수 등을 참작하여 결정
 - (산정기준) 과징금 = 영업정지일수 × 1일당 과징금
 - ✧ 영업정지일수 : 위반행위 종류, 위반횟수를 고려하여 산정 (1개월은 30일)
 - ✧ 1일당 과징금 : 해당 사업장 연간 매출액의 1/3,600 (단일사업장은 1/7,200)

기업의 화학안전관리 노력



Health



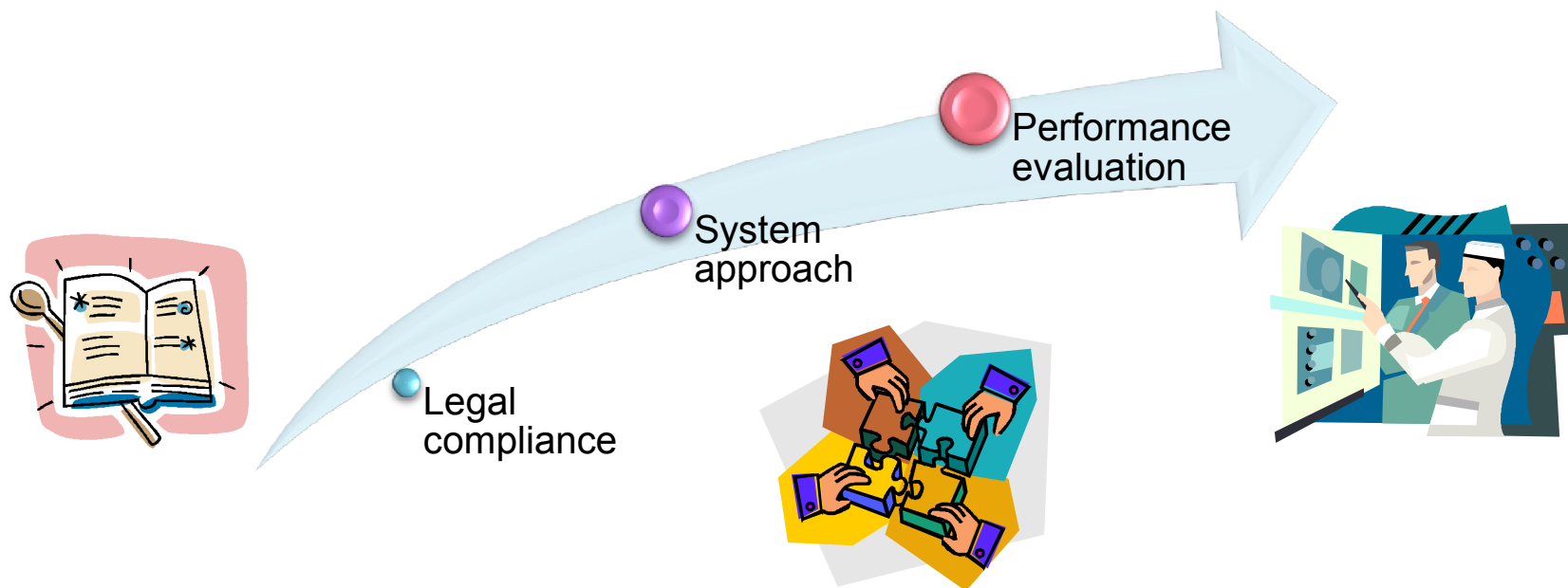
Safety



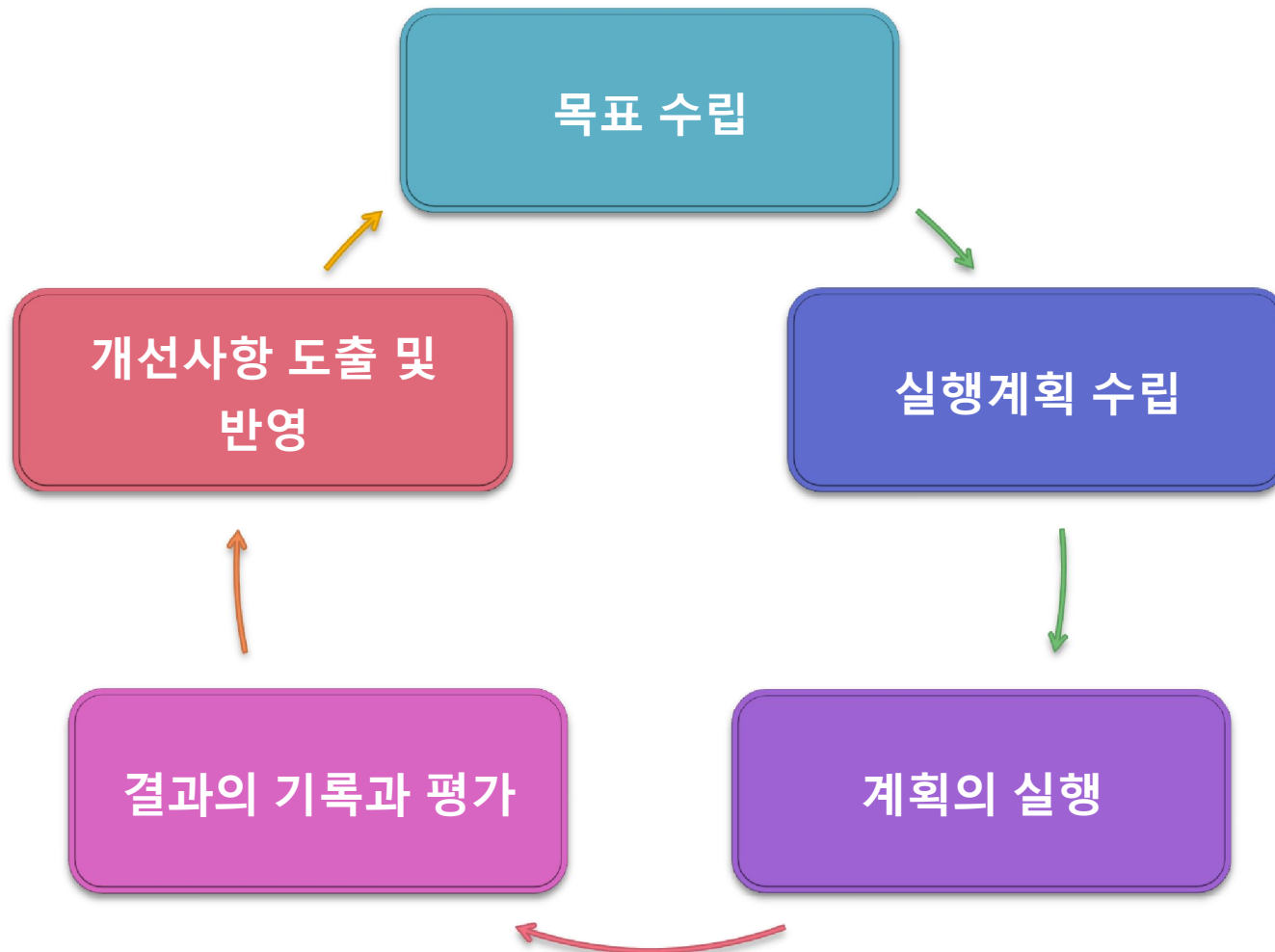
Environment

효과적인 화학안전관리

- 선제적인 안전관리 필요
 - 화학안전관리에 대한 의지 → 방침 수립
 - 화학안전관리계획 수립, 이행 및 지속적인 개선



기업의 화학안전관리



기업의 화학안전관리

- 화학안전관리 방침 수립
- 현황 파악
 - 취급물질·시설에 대한 기초정보, 조직·인력·문화 수준 등
 - 내·외부 요구사항 확인(법규, 거래처, 지역사회, 근로자 등)
- 목표 수립 및 이행
 - 법규는 최소한의 요구사항임을 명심
 - ✱ 따라서 법적 요구사항을 명확히 파악하고, 요구사항별 적용대상과 이행방법, 기준을 이해하여야 함
- 주기적인 평가와 개선
 - 자율적인 평가와 개선으로 화학안전관리 수준 향상

끝



감사합니다.