

- 화학사고 예방 및 신속한 사고대응을 위한 -  
**2022년 유해화학물질 안전관리 추진 계획(안)**

**2022년 유해화학물질 안전관리 추진 계획(요약)**

☐ 추진근거

- 화학물질관리법, 화학물질의 관리에 관한 조례

☐ 유해화학물질 취급 사업장 현황

- 1,685개소('21.12.31.기준)

☐ 2021년 주요실적

- 인천광역시 화학사고 대응계획 수립용역 추진('21.11~'22.9)
- 남동산단, 화학사고 원격 모니터링 시트템 구축사업 선정(61억원)
- 정보 제공(화학물질 GIS지도 공개), 화학물질 안전 교육(총4회, 1,004명)
- 매뉴얼 개정·승인, 방제물품 배부, 화학사고 수습지원 및 방제활동

☐ 2022년도 주요 추진계획 : 4대 과제 9개 추진세부과제

과제 1	사고대비 체계 구축	· 지역화학사고 대응계획 수립 · 노후산단 원격모니터링 시스템 구축 · 화학사고 발생 시 대응체계 확립
과제 2	참여행정 및 역량강화	· 119화학대응센터 협조체계 강화 · 화학안전관리 위원회 운영
과제 3	사고예방 교육·훈련 등	· 유해화학물질 취급 안전교육 실시 · 화학사고 합동훈련 참여
과제 4	화학물질 정보 제공·관리	· 화학물질 정보 GIS 지도 공개 · 취급 허가사업장 방제물품 등 조사

☐ 예산 및 행정사항

- 소요예산 : 24.7백만원(2022년)
- 2022년 화학물질 안전관리 추진계획 홈페이지 공개 : 4월

## **목 차**

I. 추진배경 및 근거 .....	1
II. 유해화학물질 관련 현황 .....	2
III. 2021년도 추진실적 .....	4
IV. 2022년도 추진계획 .....	8
1. 지역 화학사고 대응계획 수립 .....	9
2. 남동산단, 화학사고 원격모니터링 시스템 구축 사업 ...	10
3. 화학사고 발생 시 대응체계 확립 .....	11
4. 화학안전관리 위원회 운영 .....	12
5. 119화학대응센터 협조체계 강화 .....	13
6. 유해화학물질 취급 안전교육 실시 .....	14
7. 화학사고 합동훈련 참여 .....	15
8. 화학물질 정보 GIS지도 공개 .....	16
9. 취급 허가사업장 방제물품 등 조사 .....	16
V. 소요예산 및 행정사항 .....	17

**[붙임] 1. 화학사고 발생 및 조치현황(2021년 실적)**

**2. 유해화학물질 유출사고 현장조치 행동매뉴얼[요약본]**

## I 추진배경 및 근거

### □ 추진배경

- 인천지역 특성상 공항·항만 및 석유화학 제조공장·산업단지\* 주변에 대규모 주택단지가 있으며, 각종 유해화학물질로 인한 위험 요소 상존하고 있음

\* 산업단지 총 14개소(일반 10, 도시첨단 1, 국가 3), 조성 중 6개소

- 데이터 분석결과 인천 공장등록 12,710개소 중 대기업 35개소(0.3%), 중기업 612개소(4.8%), 소기업이 12,063개소(94.9%)를 차지하고 있고, 화학물질 취급사업장에 대한 파악이 현실적으로 어려워 사각지대가 존재하는 점 등 화학사고 발생에 대한 기저원인이 높은 지역임
- 화학물질 관리 감독·정보 접근 제한 등 지자체 역할은 축소되었으나, 지자체 차원의 화학사고 예방 및 화학물질 안전관리 기능 강화를 위한 제도 보완 및 관리체계 구축 필요

※ 발암물질 등 고독성 물질 배출사업장 주변 위험 인구수 전국 1위

- 인천의 경우 1마일 내 1,177,335명(2011년 기준) 전체인구 42%가 직·간접 영향을 받는 것으로 전국에서 가장 높게 나타남  
(「발암물질 전국지도」 2016 국정감사 자료집2, 강병원 의원)

### □ 추진근거

- 「화학물질관리법」 및 「인천 화학물질의 관리에 관한 조례」
- 환경부 제2차 화학물질 관리에 관한 기본계획(2021~2025)
- 「인천광역시 화학물질 안전관리 계획(2019~2023)」

## II 유해화학물질 관련 현황

### □ 인천시 유해화학물질 취급사업장 인허가 현황

#### ○ 업종별 인·허가 사업장 현황

(2021.12월말 기준, 단위: 개소)

계	제조업	판매업	보관·저장업	운반업	사용업
1,685	86 (5.1%)	584 (34.7%)	16 (0.9%)	34 (2.0%)	965 (57.3%)

\* 배출업소(대기,폐수) 5,837개소, 산단 15개소, 공장 12,616개소, 위험물 4,325개소

#### ○ 군·구별 인·허가 사업장 현황

(2021.12월말 기준, 단위: 개소)

계	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
1,685	48 (2.8%)	97 (5.8%)	81 (4.8%)	53 (3.1%)	650 (38.6%)	98 (5.8%)	49 (2.9%)	600 (35.6%)	8 (0.5%)	1 (0.1%)

[※ 자료출처 : 한강유역환경청 시흥방재센터]

- 2019년 1,190개소, 2020년 1,575개소, 2021년 1,685개소로 「화학물질 관리법」 개정에 따른 화학물질취급허가 대상 기준 강화로 제도권 유입 사업장 증가 추세이며, 남동구·서구가 1,250개소로 74.2%를 차지함

\* 배출업소(대기,폐수) 5,837개소, 산단 15개소, 공장 12,616개소, 위험물 4,325개소

- 유해화학물질 취급사업장 인·허가 및 지도점검·개선명령에 대한 권한은 환경부임

### □ 유해화학물질 사고 및 피해 현황

#### ○ 화학사고 발생현황

(2014~2021, 화학물질종합정보시스템)

구분	계	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
발생건수	32	4	7	4	4	5	3	3	2
인명피해	61 (부상57, 사망4)	부상 29	부상 5	0	부상 2	부상 2	부상 3	부상 14 사망 4	부상2

#### ○ 군·구별 사고현황

(2014~2021, 화학물질종합정보시스템)

계	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
32건	1건 (3.1%)	-	3건 (9.4%)	3건 (9.4%)	10건 (31.2%)	3건 (9.4%)	1건 (3.1%)	11건 (34.4%)	-	-

### □ 화학사고 원인 분석

(2014~2021, 화학물질종합정보시스템)

순위	원 인	건수	비중	비고
1	시설 결함	18	56%	97%
2	안전기준 미준수	13	41%	
3	운반차량사고	1	3%	
합계		32		

- 화학사고 원인 유해화학물질 취급사업장 시설 결함 및 안전기준 미준수에 따른 사고비율이 97%를 차지함

### Ⅲ 2021년 추진실적

#### □ 사업별 주요 추진실적

##### ① 노후산단 원격모니터링 시스템 구축 사업 선정

- 사업내용 : 고해상도 카메라 설치, 화학물질 누출시 24시간 원격 감지로 신속한 사고대응 가능
- 대상지역 : 남동국가산업단지
- 설치위치 : 인천종합비즈니스센터(남동구 고잔동)
- 예산 : 61억원(전액국비, 환경부 직접사업)
- 사업기간 : '22. 9. ~ '23. 12. (2년간)
- 추진사항 : '21. 7. 사업신청, '21. 9. 남동국가산업단지 사업 선정

##### ② 인천광역시 화학사고 대응계획 수립 용역

- 추진근거 : 화학물질관리법 개정\* 및 제23조의4(지역화학사고 대응계획의 수립 등 조항 신설로 **법정계획 수립 의무** \* (개정 2020.3.1. (시행 2021.4.1.
- ※ 인천 지역 특성상 산업단지 다수 분포와 주거지 혼재로 화학사고 발생 시 대형사고 확산 가능성 내재되어 있어 현장 활용가능한 **전문적이고 체계화된 사고대응계획 필요**
- 용역기간 : '21.11.9. ~ '22.9.8.
- 예산 : 43백만원
- 용역내용
  - 화학사고 유형과 규모에 따른 사고대응계획의 적용 범위
  - 화학사고 예방·대비·대응·복구 계획 수립
  - 지역협의체 운영방안 제시
  - 인천광역시 지역 화학사고대응 이행 매뉴얼 개발
  - 화학사고 대응계획을 반영한 현장조치 행동매뉴얼 개선안 제시

##### ③ 유해화학물질 안전관리 교육 실시

- 교육기간 : '21. 4. ~ '21. 12.(총4회 실시)
- 대상 : 유해화학물질 취급장 관계자, 군·구, 교육청관계자 등
- 교육참석 : **1,004명** 화학안전관리 관계자
- 위탁기관 : 인천대학교 녹색환경지원센터\* \* 환경부 교육지정기관
- 사업예산 : 15백만원
- 교육내용
  - 유해화학물질사고 예방, 대처요령, 관련법 이해, 정책동향 등
  - 사고사례 및 연휴대비 화학사고 예방 및 현장 대응 요령 등
  - 학교 실험실 등 화학사고 예방 및 재난안전 매뉴얼 숙지 등

##### ④ 화학안전관리 위원회 2기 구성 및 운영

- 제2기 화학안전관리위원회 구성 : 18명(당연직 5, 위촉직 13)
  - 임기 : '21.1.1 ~ '23.12.31(3년)
  - 기능 : 화학물질 안전관리 및 사고 대비·대응에 관한 주요 정책 심의·자문

##### ✓ 심의·자문 사항

- 화학안전계획의 수립·변경에 관한 사항
- 사고대비물질로 인한 화학사고 예방 및 대응체계
- 연도별 화학안전추진계획 및 화학안전관리 보고서에 관한 사항
- 유해화학물질 취급사업장 주변의 환경 중 화학물질 현황조사
- 화학사고 비상대응계획의 수립
- 그 밖에 화학물질 안전관리와 화학사고 예방 및 대비대응을 위하여 필요한 사항 등

##### ○ 위원회 운영 내용

- 근거 : 인천광역시 화학물질의 관리에 관한 조례
- 안건 : 2021년 화학물질 안전관리 추진계획 심의·자문(원안가결)

## 5 화학물질 정보 제공

- 목적 : 시민알권리 보장 및 사업장 배출 저감 유도
- 전국 최초 화학물질 배출사업장 GIS 지도 작성 공개(2017. 3~현재)

### 《공개내용》

- . 2018. 화학물질 배출이동량 조사결과 217개소(환경부 공개 자료)
- . 2003년부터 시에서 발생한 화학사고 정보(화학안전정보공유시스템 연계)
- . 도심지 15개 지정 유해대기오염물질 실태조사 결과

## 6 119화학대응센터 건립 필요 예산 확보·지원

- 국비개요: 119화학대응센터\* 건립에 따른 장비구입비 지원  
\* (위치/규모) 서구 원창동 381-123 / 연면적 2,082㎡(지상2층)
- 국비확보: 5억원 ⇒ 2021년 소방특별교부세 반영
- 추진사항
  - '20.08.05. : 119화학대응센터 건립 관련 환경국장 간담회(소방참여)
  - '20.10.22. : 국비보조사업 주요 건의사업 제출
  - '20.11.06. : 국비확보 지원 요청 관련 국회 방문
  - '20.12.03. : 정부예산안 확정(5억원)

## 7 화학사고 행동매뉴얼 개정·승인 및 방제물품 구입

- 화학사고 행동매뉴얼 개정 및 군·구 승인 처리, 상·하반기 매뉴얼점검
- 방독마스크, 내화장갑 등 방제물품 9종 845점 구입

## 8 화학사고 발생 및 조치현황\* \* 총 6건 (화학사고 2건, 기타사고 4건)

- 세부 사항 (참고 1)

## 2021년 주요 추진사항 성과 분석

성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화학물질관리법 제23조의4(지역화학사고 대응계획 수립 등) 조항 신설로 인천시 화학사고 대응계획 수립 의무 및 인천 지역 특성상 산업단지 다수 분포와 주거지 혼재로 화학사고 발생시 대형사고 확산 가능성 내재되어 있어 현장 활용 가능한 전문적이고 체계화된 사고대응 계획이 필요함에 따라 추경예산을 확보하여 용역 시행함</li> <li>○ 노후산단, 화학사고 원격모니터링 구축사업 확보를 위하여 사업 신청(환경부), 국회 방문 등 추진하여 남동국가산업단지가 선정되도록 적극적으로 노력함</li> <li>○ 코로나 19로 인하여 대면교육이 불가피 하여 비대면 온라인 교육을 통해 유해화학물질 취급사업장 등 안전관리 교육을 실시하였고, 학교 실험실 관계자 교육 등 교육대상자를 확대하여 안전교육을 실시함으로써, 취급업체 관리·종사자 및 학교 관계자까지 맞춤형 교육을 통해 화학물질 취급관련 안전관리 의식을 고취시키고 사고 예방에 기여</li> <li>○ 119화학대응센터 개청으로 인천 관내 화학사고시 사고 대응능력이 강화되어 피해가 최소화될 것으로 기대됨</li> </ul>
한계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화학물질 안전관리 지역대비체계를 구축함에 있어 데이터 관리가 중요하나, 권한 부재 및 데이터 공개의 지연으로 주민 알권리 충족이 미흡함</li> <li>○ 환경부와 지자체 권한의 한계가 있어 업무상 지원방안 등 한계가 모호하여 적극 행정 발휘함에 어려움 있음</li> </ul>
시사점	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화학사고 발생 시 주민대피 및 유관기관 역할공조 등 사고체계구축 및 시, 군·구, 재난부서간 역할정립 필요</li> <li>○ 초동대응강화를 위한 119화학대응센터 건립 관련 시와 소방기관과 유기협력체계 구축 필요</li> </ul>

## IV 2022년 추진계획

<b>비전</b>	화학사고 걱정 없는 안심사회 실현
<b>목표</b>	화학물질로 인한 시민 건강 및 환경상의 위해 예방, 화학사고 발생 시 피해 최소화
<b>4대 추진과제</b>	<div> <div>↓</div> <div>↓</div> <div>↓</div> <div>↓</div> </div> <div> <div>사고대비 체계구축</div> <div>참여행정 및 역량강화</div> <div>사고예방 교육훈련 등</div> <div>화학물질 정보 제공·관리</div> </div>
<b>추진과제</b>	<b>세부 추진 이행과제</b>
① 사고대비 체계구축	(1-1) 지역 화학사고 대응계획 수립 (1-2) 남동산단 화학사고 원격모니터링 시스템 구축 지원 (1-3) 화학사고 발생 시 대응체계 확립
② 참여행정 및 역량강화	(2-1) 화학안전관리 위원회 운영 (2-3) 119화학대응센터 협조체계 강화
③ 사고예방 교육훈련 등	(3-1) 유해화학물질 취급 안전교육 실시 (3-2) 시민참여 화학사고 합동훈련 참여
④ 화학물질 정보 제공·관리	(4-1) 화학물질 정보 GIS 지도 공개 (4-2) 취급 허가사업장 방제물품 등 조사

## 1. 사고대비 체계 구축

### 1-1 지역 화학사고 대응계획 수립

#### □ 추진 개요

- (추진기간) '21.11월 ~ '22.9월
- (관련근거) 화학물질관리법 제23조의4(지역화학사고대응계획의 수립 등)
- (주요내용) 관할 지역에서 화학사고가 발생하는 경우 대비 계획

- ① 화학사고 발생 시 주민대피에 관한 사항  
 ② 화학사고 관련 복구·지원\*에 관한 사항 \* 긴급구호물자 지급 및 응급의료지원 등  
 ③ 화학사고 대응 담당자 지정 및 화학사고 발생 시 비상연락체계  
 ④ 화학사고 발생 시 유관기관의 비상대응협의체계

- (예산금액) 43,539천원
- (내 용) 유해화학물질 화학사고 대응계획 수립 등
- (향후계획) 수립 후 매년1회 이상 점검 및 검토

#### □ 추진 계획

- 화학사고 대응계획 수립 용역 중간보고회 : '22.4.
- 화학사고 대응계획 수립 용역 최종보고회 : '22.9.
- 인천시 화학사고 대응계획 수립 : '22.11.

#### □ 기대 효과

- 화학사고 발생 시 지역 특성 및 실현가능한 사고대응체계를 구축하여 신속하고 체계적인 대응으로 화학안전 관리에 기여

## 1-2 남동산단, 화학사고 원격모니터링 시스템 구축 사업 진행

### □ 추진 개요

- (사업기간) '22. 9. ~ '23. 12.
- (대상지역) 남동국가산업단지
- (설치위치) 인천종합비즈니스센터 옥상
- (예 산) 61억원(전액 국비, 환경부 직접사업)
- (사업내용) 남동국가산업단지내 유해화학물질 사고시 고해상도 카메라를 설치, 유출 물질을 원격으로 감지하여 신속한 사고대응이 가능한 시스템 구축 사업

### □ 추진 계획

- 환경부, 노후산단 원격모니터링 구축 사업 업무협약 체결 : '22. 3.
  - 협약내용
    - (환경부) 사업 추진 총괄 및 화학사고 대응 모니터링 정보 제공
    - (인천시) 설치 부지 제공 및 산단 화학사고 대응 공조체계 강화
- 원활한 사업 추진을 위한 업무 협의 및 지원 : '22. 9.
- 공사 착수 : '22. 9.
- 공사 준공 : '22.12.
- 준공후 시운전 등 시스템 운영 및 보완 : '23.12.

### □ 기대 효과

- 남동국가산업단지내 화학물질 유출여부를 24시간 원격카메라로 감지, 누출시 신속대응으로 피해 최소화

## 1-3 화학사고 발생 시 대응체계 확립

### □ 사고 발생·접수 절차 이행

- 화학물질 취급자는 사고가 발생하거나 우려가 있으면 응급조치와 관할 소방, 지자체, 환경청, 경찰, 고용노동관서에 즉시(15분 이내)신고
  - ※ 화학사고 즉시 신고에 관한 규정(환경부 예규 제591호, 2016.12.23)
    - (신고내용) 발생시간·장소, 원인, 사고 물질 및 피해·응급조치·주민대피 현황 등

### □ 사고 수습 및 역할

◆ 화학사고로 인한 경미한 소규모 사고는 시 긴급구조대응계획(소방본부)에 따르며, 대규모 사고는 지대본 설치 및 유해화학물질 유출사고 현장조치 행동매뉴얼(환경국), 수계 유출사고는 대규모 수질오염 현장조치 행동매뉴얼(수질환경과)적용

- 사고 원인조사 및 2차 피해 방지(환경)
- 사고현장 수습 및 오염물 중화처리 등 상황정리(시흥센터, 소방)
- 주민대피 및 교통통제 등 주변통제관리(지자체, 경찰)
- 상황판단회의 실시 및 위기경보발령, 유사시 대응전략 검토
  - 생활환경과, 사회재난과, 재난상황총괄실, 총무과, 자치행정과, 보건정책과 등
- 현장수습, 유관기관 지원 및 사후복구활동 위한 재난안전대책본부 운영

### □ 상황종료 및 사후관리(환경부 등)

- 피해상황 및 사고원인 조사
- 사고지역 복구, 사고수습 처리상황 종합보고(각 기관별 상급기관에 보고)

### □ 추가 검토사항

- 119화학대응센터, 시흥합동재난방제센터와 긴밀한 대응체계 마련으로 사고시 신속한 사고대응이 가능토록 검토 필요

## 2. 참여행정 및 역량강화

### 2-1 화학안전관리 위원회 운영

- ▶ 우리시 화학물질 안전관리계획 및 대비.대응에 관한 주요 정책과 그 이행에 관한 사항을 심의.자문하기 위하여「인천광역시 화학안전관리위원회」운영

#### □ 개요

- 위원구성 현황 : 공동위원장 2명 등 18명(당연 5명, 위촉 13명)
  - 공동위원장: 행정부시장 외 1
- 위원임기 : '21.1.1. ~ '23.12.31.(3년간)
- 위원회 운영: 정기회의 / 필요시 임시회의 개최
- 소요예산 : 6백만원

#### 심의.자문 사항

- 화학안전계획의 수립.변경 및 이행상황, 화학사고 비상대응계획
- 사고대비물질로 인한 화학사고 예방 및 대응체계
- 연도별 화학안전계획 및 화학안전관리 보고서에 관한 사항
- 유해화학물질 취급사업장 주변의 환경 중 화학물질 현황조사
- 그 밖에 화학물질 안전관리와 화학사고 예방 및 대비.대응을 위하여 필요한 사항 등

#### □ 추진실적

- 인천광역시 화학안전관리위원회 개최 : 4회

연도	2017	2018	2019	2020	2021
개최횟수	1회	2회	1회	1회	1회

#### □ 추진계획

- 제1회 위원회: 서면심의
  - 2022년도 화학물질안전관리 계획(안) 심의 등

## 2-2 119화학대응센터 협조체계 강화

- ▶ 인천시의 자체적인 신속한 화학사고 대응 능력을 확보하고, 소방 등 관련기관 통합적으로 전담하는 안전관리 기능 강화

#### □ 센터개요

- (사업기간) '21.1.20 ~ '21.11.28
- (개 청 일) '22.1.20
- (위 치) 서구 북항로 32번길 47-5(원창동)
- (규 모) 부지 3,466㎡(1,044평), 연면적 2,138.82㎡(648평)
- (소요예산) 5,806백만원
- (인력구성) 30명
- (기 능) 화학사고 예방 및 사고발생시 대응 복구
- (배치현황) 차량 8대, 장비 87종 1,261점

#### □ 추진계획

- (사무조정) 위험물·유해화학·화생방 예방·사고 관련업무
- (업무협력) 지역화학사고 대응계획 수립 및 화학사고시 초기대응 체계 등 지속적 협의 예정

#### □ 기대효과

- 인천시 자체 화학사고 예방 및 대응 역량 강화로 화학물질로 부터 안전한 환경조성 및 관계부서 상호 협업 시스템 구축



### 3. 사고예방 교육훈련 등

#### 3-1 유해화학물질 취급 안전교육 실시

##### □ 교육개요

- 사업기간: '22.3월 ~ 12월
- 대 상: 유해화학물질 취급사업장, 학교실험실 관계자 등
- 교육기관: 인천대학교 녹색환경지원센터(사업비 15백만원)
- 관련규정: 인천광역시 화학물질에 관한 조례 제18조(교육·훈련)
- 교육내용
  - 화학물질 관리법 및 취급시설 설치기준의 이해
  - 유해화학물질 안전취급관리 및 화학물질 배출량저감 요령
  - 화학사고 발생 시 대응방법 및 응급조치 요령 등
- 교육방법: 온라인 비대면 교육(Live 방송)
  - ※ 코로나 19 정부방침에 따라 교육방법 대면 등 전환 검토 예정

##### □ 행정사항

- '22.3월 : 교육기관 용역 계약의뢰
- '22.4~12월: 교육 참여 홍보(군·구) 및 교육실시

##### □ 기대효과

- 취급업체 관리자 및 종사자 등의 화학물질 안전관리 의식 제고로 사고 사전 예방, 우수사례 전파를 통해 안전관리 역량 강화
- 최근 개정 법령, 제도 전달을 통해 관계 법령 위반 방지에 기여
- 주민 및 화학물질 취급자에 대한 교육을 통해 화학사고(재난) 발생 시 대응방법 교육으로 안전 인식 제고

### 3-2 화학사고 합동훈련 참여

##### □ 추진목적

- 지역적 특성을 고려한 재난훈련을 통해 대응 체계의 취약성을 발굴개선하고, 유관기관과의 협력 강화 및 시민안전 문화의식 확산 등 도모하여 신속 대응·복구를 위한 상시 대비체계 구축

##### □ 법적근거

- 「화학물질의 관리에 관한 조례」 제18조(교육·훈련)
- 「재난 및 안전관리 기본법」 제35조(재난대비훈련 실시)

##### □ 훈련개요

- (훈련일시) '22.10월중(예정)
- (재난유형) 유해화학물질 유출사고 및 화재
- (훈련유형) 토론훈련 및 시민참여 대피요령 홍보
- (참여기관) 시, 소방본부, 관할소방서, 시흥화학재난합동방재센터, 주민 등

##### □ 추진계획

- '22.7. ~ 8. 훈련 시나리오 적적성 등 검토(유관기관 회의 참여)
- '22.8. ~ 9. 훈련 예행연습 참여(유관부서 참여, 문제점 도출 등)
- '22.10. ~ 토론훈련\* 및 시민참여 대피요령 등 홍보안내

\* ① 상황판단단회의 → ② 지역재난안전대책본부 회의

상황판단회의	재난안전대책본부 회의
- 훈련 가상상황 및 초기 대응상황 보고 - 기상상황 및 위기경보 수준 등 상황분석 - 재난안전대책본부 설치 및 운영계획 보고	- 상황브리핑 - 각 기관별 초동대응상황 보고 - 구조자 후송 등 - 문제점 중점으로 논의 - 기관별 대응 인적 물적 자원 논의 - 추후 재난 예상 상황 등 토론

## 4. 화학물질 정보 제공·관리

### 4-1 화학물질 정보 GIS지도 공개

#### □ 추진계획

- 화학물질 사업장 관련 GIS지도 공개(2017~계속)
  - (시스템) 인천광역시 행정지도포털(<http://imap.incheon.go.kr/>)
  - (공개내용) 화학물질 배출·이동량 조사결과, 화학사고정보(2003~) 유해대기오염물질 실태조사 자료(분기별 update) 등
  - (추가구축) 위해관리계획 고지대상, 화학사고 지정 대피소 등
- 2022년 화학물질 안전관리 추진계획서 시 홈페이지 공개 : 4월

### 4-2 취급 허가사업장 방제물품 등 조사

#### □ 추진배경

- 화학물질 취급사업장별 방제보유물품 등 통합DB 지속적 유지관리를 통해 화학물질 사고에 대한 초동조치, 지원 등 긴급 대응 시 활용

#### □ 현황

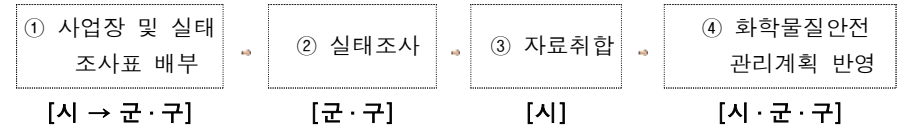
- 유해화학물질 영업허가 현황: 1,685개소

계	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
1,685	48	97	81	53	650	98	49	600	8	1

#### □ 추진계획

- '22. 4. ~ 7. : 군·구 취급장 실태조사표에 의한 조사(Fax 등)
- '22. 8. ~ : 자료 취합 및 화학물질 안전관리 계획 수립 활용  
「유해화학물질 유출사고 현장조치 행동매뉴얼」 부록 수록예정

#### ○ 추진절차



#### □ 기대효과

- 지역별 방제약품 비상 공급업체 지정·운영을 통해 공공지역 및 소규모 사업장 밀집지역에서 사고발생시 중화제 등 방제 장비 긴급 동원(비상연락 체계 마련)

## V 소요예산 및 행정사항

#### □ 총 소요예산 : 24.7백만원

- 유해화학물질 안전관리 교육지원 및 여비 : 15.7백만원
- 화학물질 안전관리위원회 운영 등 : 6백만원
- 사고관련 방제물품비 등 : 3백만원

#### □ 행정사항

- 2022년 화학물질 안전관리 추진계획 홈페이지 공개 : 4월
  - 관련기관(환경부, 소방본부, 군·구) 추진계획 공문 발송

참고 1. 화학사고 발생 및 조치현황(2021년도) 1부

2. 유해화학물질 유출사고 현장조치 행동매뉴얼(요약본) 1부. 끝.

**참고 1**    **화학사고 발생 및 조치현황**    (2021, 화학사고 2건, 기타사고4건)

1 화재 사고	<p>■ 서구 미래산업 화재사고</p> <p>1)사고일시: 2021.4.11. 23:08분경</p> <p>2)장 소: 서구 건지로 74[도금업체]</p> <p>3)원 인: 작동기기 과열 추정</p> <p>4)조치사항: 소방서 화재진압 및 시흥센터 오염도검사 측정결과 불검출</p> <p>5)피해상황: 인명피해 없음</p>
2 화재 사고	<p>■ 남동구 브이엠텍 화재사고</p> <p>1)사고일시: 2021.4.29. 06:01분경</p> <p>2)장 소: 남동구 승기천로 246[도금업체]</p> <p>3)원 인: 공장 히터 과열 추정</p> <p>4)조치사항: 소방서 화재진압 및 시흥센터 오염도검사 측정결과 불검출</p> <p>5)피해상황: 인명피해 없음</p>
3 화학 사고	<p>■ 남동구 세일전자(주) 과산화수소 유출 사고</p> <p>1)사고일시: 2021.5.22. 8:21분경</p> <p>2)장 소: 남동구 남동동로 281[인쇄회로기판제조업체]</p> <p>3)원 인: 옥외 저장시설(5m³)에서 생산라인으로 이송되는 배관의 밸브 후단 플랜지에서 과산화수소(34%) 약 1톤 누출(시설결함)</p> <p>4)조치사항: 소방서 출동, 유출물질 방제조치, 시흥센터 오염도검사 불검출</p> <p>5)피해상황: 인명피해 없음</p>
4 화학 사고	<p>■ 남동구 그린케미칼 황산 폭발 사고</p> <p>1)사고일시: 2021.7.2. 11:13분경</p> <p>2)장 소: 남동구 고잔로 51번길 30[유해화학물질 판매업]</p> <p>3)원 인: 옥내시설에서 황산 탱크 교체 및 이동작업중에 용기 하단 배출구 밸브 파손으로 황산 약 500L 누출(시설결함)</p> <p>4)조치사항: 소방·경찰(초기대응), 환경부 시흥센터(대응,수습,추정) - 시·남동구: 공공수역 차단, 사고 모니터링, 사고 상황보고, 수습 후 복귀</p> <p>5)피해상황: 부상 2명</p>
5 화재 사고	<p>■ 서구 해광씨킷 화재사고 보고</p> <p>1)사고일시: 2021.8.9. 01:26분경</p> <p>2)장 소: 서구 백범로 810번길 30(유해화학물질 사용업)</p> <p>3)원 인: 공장1층에서 화재 발생</p> <p>4)조치사항: : 소방·경찰(초기대응), 환경부 시흥센터(대응,수습,추정) - 시·서구: 공공수역 차단, 사고 모니터링, 사고 상황보고, 수습 후 복귀</p> <p>5)피해상황: 인명피해 없음</p>
6 화재 사고	<p>■ 남동구 팜팩코리아 화재 공장폭발 및 화재 사고</p> <p>1)사고일시: 2021.9.23. 15:05분경</p> <p>2)장 소: 남동구 남동동로 34번길 69</p> <p>3)원 인: 반도체 소켓을 핵산으로 추정되는 물질로 세척과정 중 화재발생</p> <p>4)조치사항: 소방서 화재진압 및 시흥센터 오염도검사 측정결과 불검출</p> <p>5)피해상황: 부상 2명</p>

**참고 2**    **유해화학물질 유출사고 대응 매뉴얼(요약)**

## 유해화학물질 유출사고 대응 요령



2019.10.31. 재난대응 안전한국훈련

## 1. 화학사고 개요

### □ 화학사고의 개념과 특징

#### ▶ 화학사고란?

- 시설의 교체 등 작업 시 작업자의 과실, 시설결함·노후화, 자연재해, 운송사고 등으로 인하여 화학물질이 사람이나 환경에 유출·누출되어 발생하는 일체의 상황

#### ▶ 유해화학물질 유출사고?

- 유해화학물질의 유출로 인하여 발생하는 일체의 상황으로서 국가 및 지방자치단체의 대처가 필요한 사고

#### ▶ 화학사고의 특징

- 화학사고의 확산성(장거리 이동 및 매체전이), 비가시성(오염확인 곤란), 유해성(발암성 등), 잔류성(난분해성)으로 환경과 국민에게 영향
- 최근 화학사고는 발생 유형이 복합사고로 전환
- 누출+화재, 화재+폭발, 누출+폭발, 자연재난+화학사고 등 사고유형이 복합사고로 발전될 가능성이 존재
- 피해가 이중적으로 발생, 대량피해로 확대될 가능성이 높음
- 이질적 사고(재난)특성에 의해 초기대응 및 재난비상대응기구 운용 전문성이 요구됨



## 2. 위기 형태와 관리체계

### □ 재난유형 및 위기형태

- 유해화학물질 대규모 누출 사고
- 유해화학물질 제조·보관시설 대규모 화재·폭발 사고
- 유해화학물질 육상 운송차량 전복 사고로 인한 화재·폭발 누출 사고
- 복합재난(자연대난+화학사고/사회재난+화학사고/테러+화학사고)
- 기타 위기형태에 준하는 위기사항

### □ 전개양상

◆ 운전조작 미숙·실수 / 중요 핵심부품 결함 및 설비 노후화  
인적·물적·기계적 결함 / 지진·풍수해 등 자연재해 유해  
화학물질 육상 운송사고

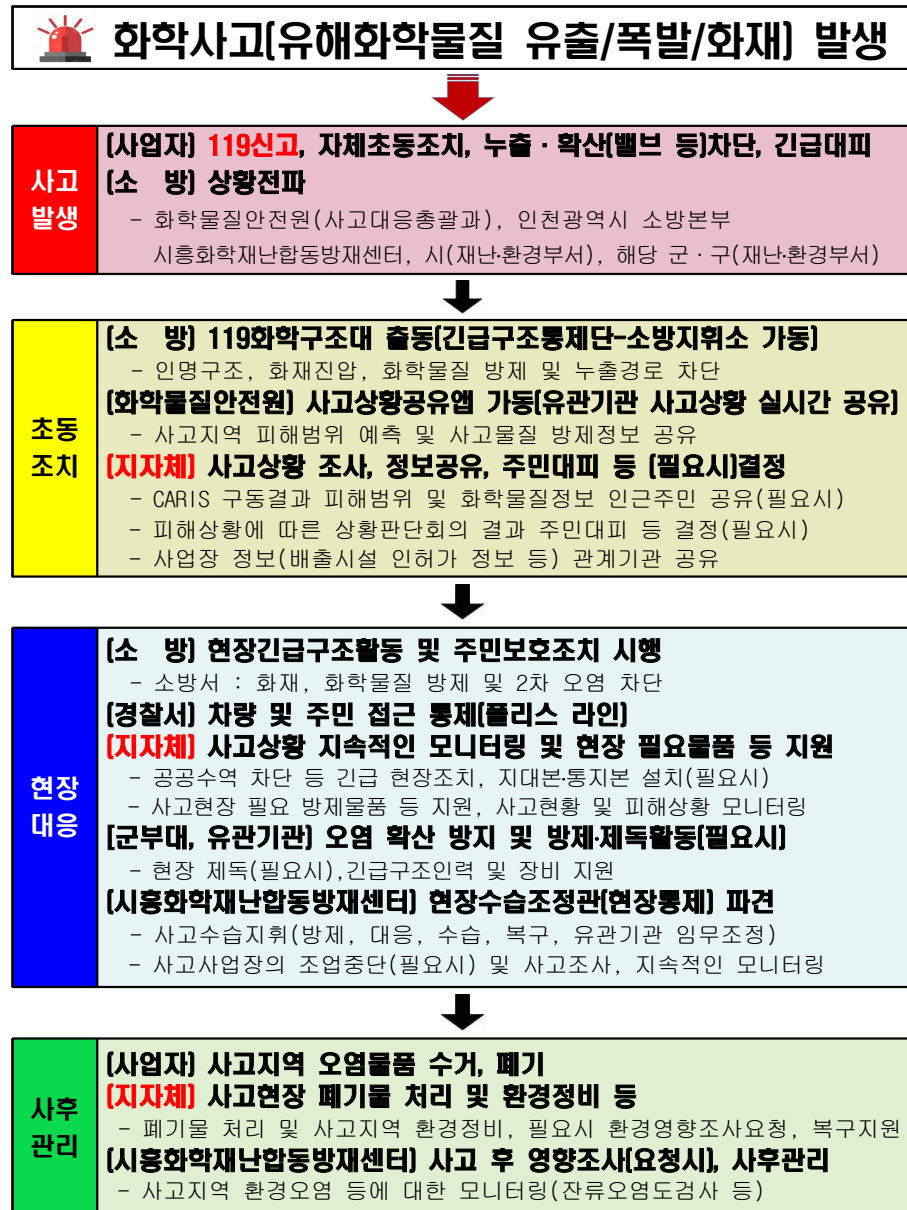


◆ 유해화학물질 대규모 누출  
유해화학물질 제조·보관시설 대규모 화재·폭발  
유해화학물질 육상 운송차량(탱크로리 등) 전복



◆ 대규모 사상자 및 재산 피해 발생

## □ 화학사고 현장 대응 체계도



## 3. 유형별 행동요령

### □ 화학물질 발생 시 국민행동요령(취약계층 포함)

- 화학사고가 발생한 경우 가능한 우의나 비닐로 직접 피부가 노출되지 않도록 하고, 수건, 마스크 등을 이용하여 코, 입을 감싸고 최대한 멀리 대피
- 화학사고로 발생하는 독성가스는 대부분 공기보다 무겁기 때문에 높은 곳으로 대피해야 하며, 관계기관이 제공하는 정보에 따라 움직이는 것이 안전
- 대피 시 바람을 안고 이동해야 합니다. 만약, 대피하려고 하는 방향에서 가스가 날아오는 경우에는 바람이 불어오는 방향의 직각 방향으로 이동
- 실내로 대피한 경우에는 창문 등을 닫고, 외부공기와 통하는 설비(에어컨, 환풍기 등)의 작동은 중단
  - 어린이, 노인, 장애인 등의 경우 각별히 주의하여 외부 출입을 자제하고 실내에서 머무르도록 함
  - 대피가 필요한 경우(대피 안내방송 등 알림 이후), 현장안전요원의 도움을 받아 지정된 대피장소로 대피경로를 통해 이동
- 만약 자동차를 타고 사고현장을 지나게 된다면 창문을 닫고, 에어컨 등을 반드시 꺼 외부 공기가 차량 내부로 들어오는 것을 방지
- 안전한 곳으로 대피한 후에는 비눗물로 샤워를 철저히 한 후 깨끗한 옷으로 갈아입어야 함
- 화학물질에 노출되었다면, 즉시 병원에 가서 의사의 진찰을 받아야 함



## < 화학사고 발생 시 국민행동요령 이미지 행동절차 >

<p><b>대피내용 알릴 시</b></p>  <p>안내방송·방송시설, 사이렌 등을 경청하고, 지정된 대피장소로 신속히 대피합니다. 긴급재난문자 발송 시 <b>안내사항을 숙지</b>합니다.</p>	<p><b>화학사고 발견 시</b></p>  <p>화학물질의 냄새, 색깔 등을 구체적으로 <b>119</b>에 신고합니다. 방독면을 착용하고 입과 코를 젖은 천으로 막고, 바닷물을 입어 피부를 보호합니다.</p>
<p><b>풍향에 따른 대피방법</b></p>  <p>대피 시 <b>바람을 안고 이동</b>합니다. 만약 대피하려고 하는 방향에서 가스가 날아오는 경우에는 바람이 불어오는 <b>방향의 직각방향으로 대피</b>합니다.</p> <p>▶ 건물 밖으로 나갔을 경우 ● 대부분의 독성물질은 바닥에 깔리기 때문에 높은 곳으로 대피</p>	<p><b>차량으로 대피 할 때</b></p>  <p>사고지역을 지날 때에는 <b>창문을 닫고, 에어컨이나 히터를 끄</b>니다.</p>
<p><b>실내로 대피할 때</b></p>  <p>수건이나 테이프로 <b>창문과 문을 막고</b>, 외부공기와 통하는 <b>에어컨·히터·환풍기</b>를 끄니다.</p>	<p><b>안전한 곳으로 대피 후</b></p>  <p>아무 증상이 나타나지 않아도, <b>은 몸을 깨끗이 씻고</b>, 노출된 옷과 신발은 밀봉하여 버립니다.</p>

자료제공 : 환경부 화학안전과 ☎ 044-201-6838

## □ 화학사고 발생 시 사업장관계자 행동요령

### 사고신고는 어떻게 해야 하나요?

- 유해화학물질의 화재, 폭발, 누출 사고발생 시는 신속히 소방서(119), 경찰서(112), 관할 지자체, 유역(지방)환경청 등에 신고합니다.
- 언제, 어디서, 어떤 물질(CAS 번호)로 인해 사고가 발생하였으며, 기상상황 등 입수 가능한 상세 정보를 신고합니다.



### 사업장내 사고발생 시 비상조치는 어떻게 해야 하나요?

- 유해화학물질 사고가 발생하면 사이렌, 방송, 화재경보기 등으로 사고를 전파하고, 작업자 및 인근주민을 안전한 장소로 대피시킵니다.
- 가능하다면 소화기 및 소화전을 이용하여 불을 끄거나 밸브, 마개, 뚜껑 등을 잠그거나 닫아 누출을 차단합니다.
- 또한, 사고지역은 대응요원 이외의 일반인의 접근을 막고 출입을 통제합니다.



### 운반차량 사고발생 시 비상조치는 어떻게 해야 하나요?

- 운반차량에서 화재 및 누출의 징후가 나타나는 경우에는 안전한 곳에 차량을 주차한 후 엔진을 정지합니다.
- 차량에서 하차하여 불꽃, 스파크, 증기 발생, 바닥으로의 누출은 없는지 확인합니다.
- 이상 징후 발견 시는 안전한 곳으로 대피하여 안전삼각대를 설치하고 차량의 접근을 통제합니다.
- 사고지역 인근을 통과하는 차량은 에어컨 및 히터를 끄고 창문을 닫은 상태에서 해당지역을 신속히 통과하도록 유도합니다.
- 전복사고 발생 시는 신속히 차량 밖으로 탈출하여 신고합니다. (운반물질 신고)



## 유해화학물질 누출 시 어떻게 대응해야 하나요?

- 현장에서 사용가능한 건조된 흙이나, 모래 등을 이용하여 누출이 확대되지 않도록 조치합니다.
- 사업장내 폐수처리시설이 있다면 도랑이나 독을 설치하여 누출된 유독물이 처리시설로 이동하도록 유도합니다.
- 웅덩이 및 임시제방을 설치하여 하천 및 농지 유입을 방지합니다.



## 유해화학물질 취급시설 화재 시 어떻게 대응해야 하나요?

- 가능하면 소화기 및 소화전을 이용하여 화재를 진화합니다.
- 화재 진압 시에는 반드시 물과의 반응성을 고려해야 합니다.
  - 황산과 같이 물을 사용하면 오히려 사고가 확대되는 물질도 있으므로 주의하여야 합니다.
- 갑작스런 폭발에 대비하여 가능한 사고현장에서 떨어진 안전한 장소에서 불을 꺼야 합니다.
- 사고 물질이 소화수에 섞여 하수로, 우수로를 통해 하천에 유입되지 않도록 웅덩이 또는 임시제방을 설치합니다.



## 사고수습 및 사후처리는 어떻게 해야 하나요?

- 현장에서 사고수습 활동을 진행하는 인원은 적정 보호장비를 착용해야 하며, 안전지역 철수 후 제독을 실시해야 합니다.
- 오염물질에 노출된 인원은 반드시 비눗물로 샤워를 하고 즉시 의사의 진단을 받아야 합니다.
- 현장에서 회수한 유해화학물질, 방제약품 등은 지정폐기물 처리업체에게 맡겨 위탁처리 합니다.



## □ 화학사고 발생 후 복귀 시 행동요령

### 복귀시 행동요령

01

담당공무원이 주민복귀 방송을 할 때까지 안전한 장소에서 대피하고, 복귀 후에는 즉시 환기를 하도록 합니다.

(대피 시 호흡기 가뭄되지 않도록 뱉지 않습니다.)



02

사고지역에서는 노출된 식수나 음식을 절대로 먹지 말고, 오염된 물체를 맨손으로 만지지 않도록 주의를 기울입니다.



03

몸에 이상이 있을 경우 119에 신고 후 병원, 의원 등 의료기관으로 신속히 이동하여 전문적인 치료를 받아야 합니다.

(몸에 이상이 있을 경우 자가치료를 시도하지 말고 반드시 의사에게 진찰을 받아야 합니다.)



04

증상이 나타나지 않더라도 화학물질에 노출되었을 가능성이 있다면, 입고 있던 옷 등을 비닐봉투에 담아 폐기하고, 샤워를 하도록 합니다.

