

# 환경보건 정책

- 환경보건과 화학안전 관리 -

2022. 5. 18.



환경부



# 목차

- 1 추진배경
- 2 추진 경과
- 3 환경보건정책 추진현황
- 4 향후 추진방향





# 추진배경



## 환경관리정책의 발전

### 1970~80년대

경제성장 기조 속에서, 환경정책은 도시위생 확보 및 공해극복을 위해 추진

1963년 공해방지법(최초의 환경법) 제정, 시행 1977년 환경보전법으로 개정  
하지만 사회적 인식 및 행정적 기반 미흡으로 정책 추진의 한계 존재

### 1990년대 이후

효과적인 환경 보전을 위해 매체별 관리기반 마련 (배출허용기준 설정 등)

#### 환경보전법 분법

환경정책기본법, 대기환경보전법, 수질환경보전법,  
자연환경보전법, 폐기물관리법 등

→ 체계적인 매체별 환경관리체계로 자연 및 생활환경 보전에 이바지

## 정책지표상의 성과

### 폐기물 재활용률



**84.4%**

(’92년 재활용촉진법 제정)

’03

### 낙동강 수질(BOD)



4.6

2.1

’94

’16

### 하수도 보급률



35.7%

93%

’91

’15

### 대기 중 SO<sub>2</sub> 농도(ppm)



0.094

0.005

’80

’14

### 대기 중 납 농도(μg/m<sup>3</sup>)



0.096

0.030

’98

’14

### 자연환경보호면적 비율



5.05%

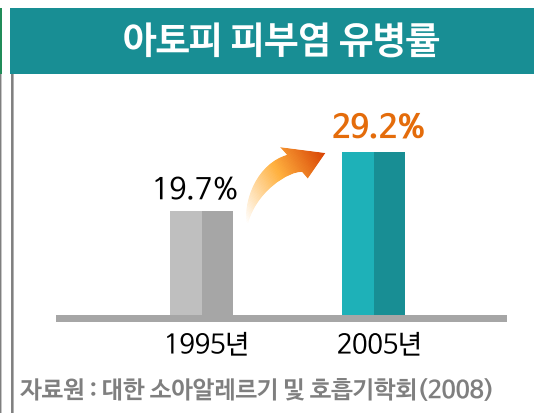
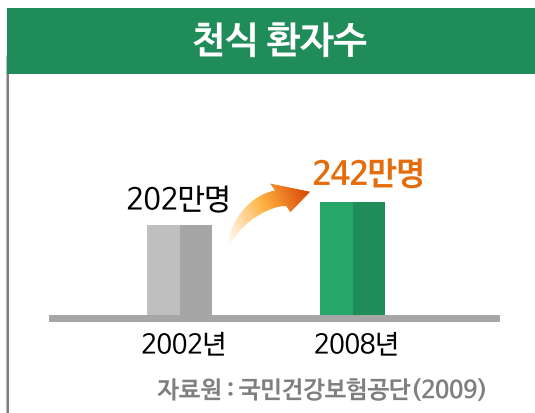
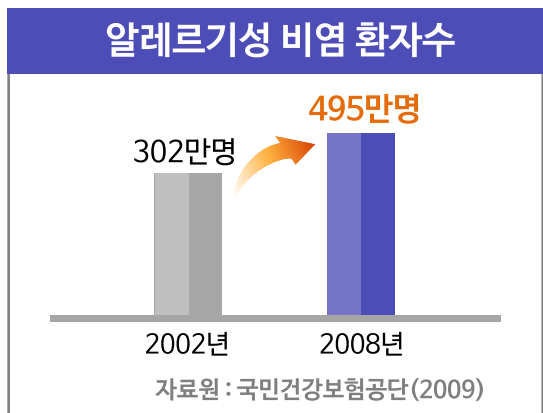
15.5%

’90

’16

## 매체관리 중심 환경정책의 한계

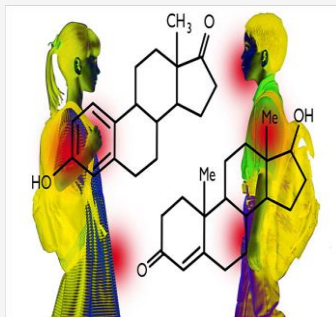
- 환경성질환의 양적 증가 : 아토피, 천식, 알레르기성 비염 등



- 신규 환경유해인자의 대두 : 미세먼지, 라돈, 석면, 전자파, 환경호르몬 등



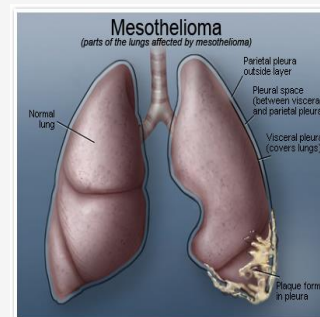
미세먼지(호흡기)



환경호르몬(성조숙)



라돈(폐암)



석면(악성중피종)

### 매체관리 중심 환경정책의 한계

- 화학물질의 지속 개발로 새로운 건강위협요인 증가



가습기살균제 참사

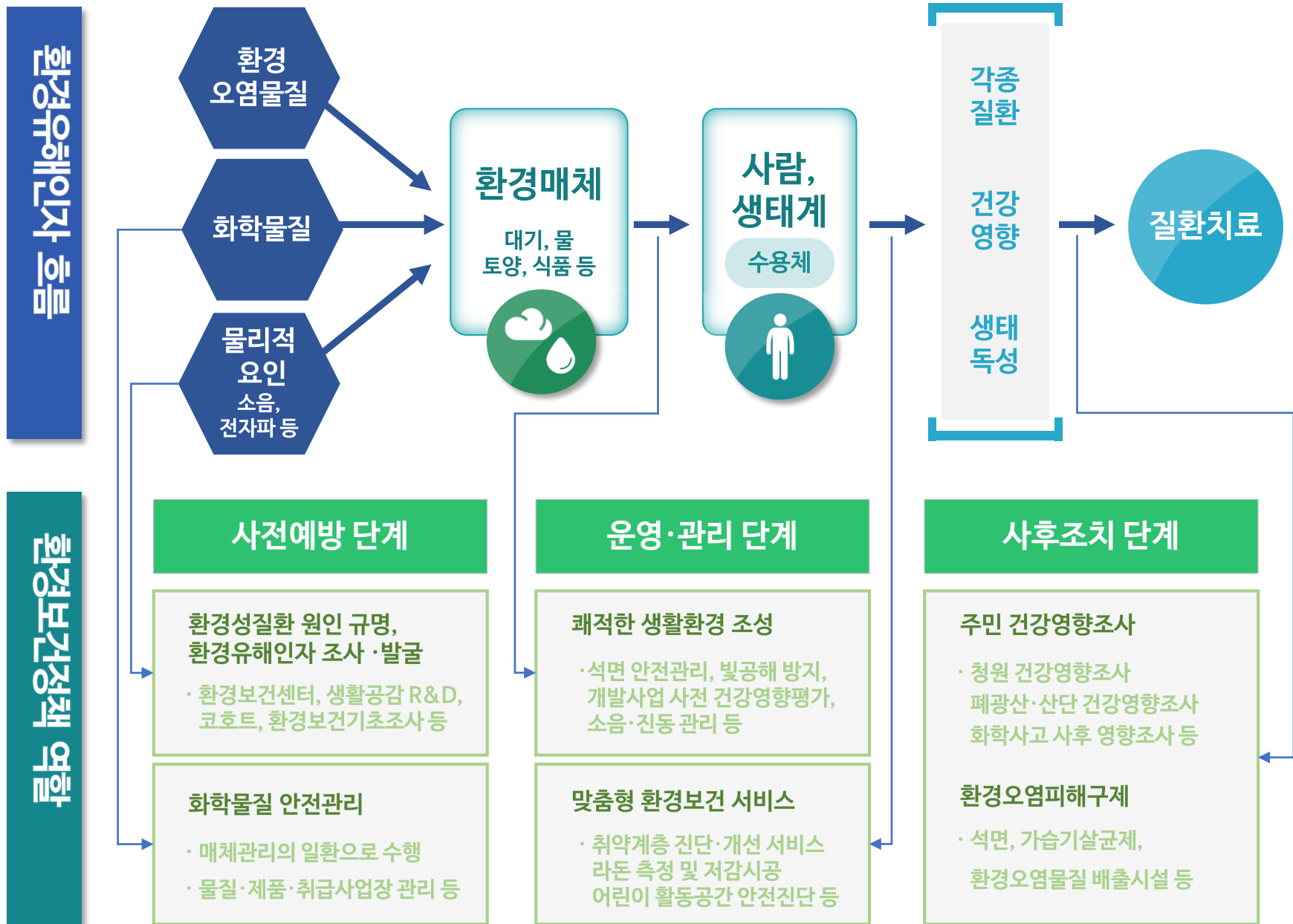
➔ 케미포비아(Chemi-phobia) 현상

☑ 우리나라에서 유통되는 화학물질 5억 5천 8백만톤('16년)

그간 매체관리 중심의 환경정책에서,  
수용체 중심의 건강보호를 위한 '환경보건정책' 강화 필요






\* 생활양식 변화, 생활·건강의 중요성 부각으로 환경유해인자와 그로 인한 건강 영향이 중요한 사회 문제로 대두

# 1. 추진배경





## 참고 선진국은 과거부터 환경보건 정책 추진 중

 <p>일본</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ '60년대 공해병에 의한 건강피해 지원 중심의 환경보건 정책 추진</li><li>▪ 환경성 질환 감시체계, 지역별 환경질환 지정 관리제도 등 마련</li></ul>
 <p>OECD</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ '71년부터 국가간 화학물질 관리체계 수립 추진</li><li>▪ 대량유통 화학물질에 대한 위해성 경감과 대처정보 제공</li></ul>
 <p>EU</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ '70년대, 환경정책의 초기단계부터 보건 관점에서 수립</li><li>▪ '91년 유럽환경보건센터를 설립(독일 본), 환경성 질환 연구 추진</li></ul>
 <p>미국</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ '80년대 이후 환경정책을 국민건강 보호를 위해 수립·추진</li><li>▪ 위해성 평가/관리제도 확립, 건강보호 권고/목표 기준 설정</li></ul>
 <p>WHO</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 범지구적인 환경문제에 대한 환경보건 정보 및 대책 제안</li><li>▪ 환경문제로 인한 질병자료 평가 및 환경지표에 의한 국가간 환경평가</li></ul>



# 추진경과



### 2006년 : '환경보건 10개년 종합계획' 수립 - 환경보건의 원년 선언

- 사전예방원칙(Precautionary Principle)에 기초한 환경보건정책 기반 마련



\* 2006년 '환경보건포럼'을 구성, 정책역량을 결집하여 정책 우선순위 결정 등 추진

### 2006년 이후 : 환경보건 정책의 법적기반 마련 및 추진





# 환경보건정책 추진현황





#### 환경성질환 예방관리

- 아토피, 천식 등 환경성 질환을 사전에 예방하고 관리대책 수립 시행

#### 환경오염 피해 규명 및 구제

- 환경오염 피해발생시 역학조사 등 원인규명 실시
- 피해자들은 보험, 구제계정 등으로 실효적 구제

국민건강을  
위한  
환경보건

#### 유해환경인자 안전관리

- 화학물질 등록 및 유·위해성 평가 등 사전안전관리체계 구축
- 석면, 라돈, 실내공기질, 어린이 활동공간 등 생활주변 유해인자 안전관리

## 1 환경성질환 예방 관리

### 국민환경보건 기초조사('09~)

- 전 국민을 대상(만 3세이상 5,500여명)으로 체내 환경유해물질 노출 수준을 매 3년마다 지속 조사
- 설문 및 임상 검사로 중금속, 프탈레이트 대사체 등 64항목 분석
  - ➔ 환경유해인자가 건강에 미치는 영향을 파악하기 위한 기초조사



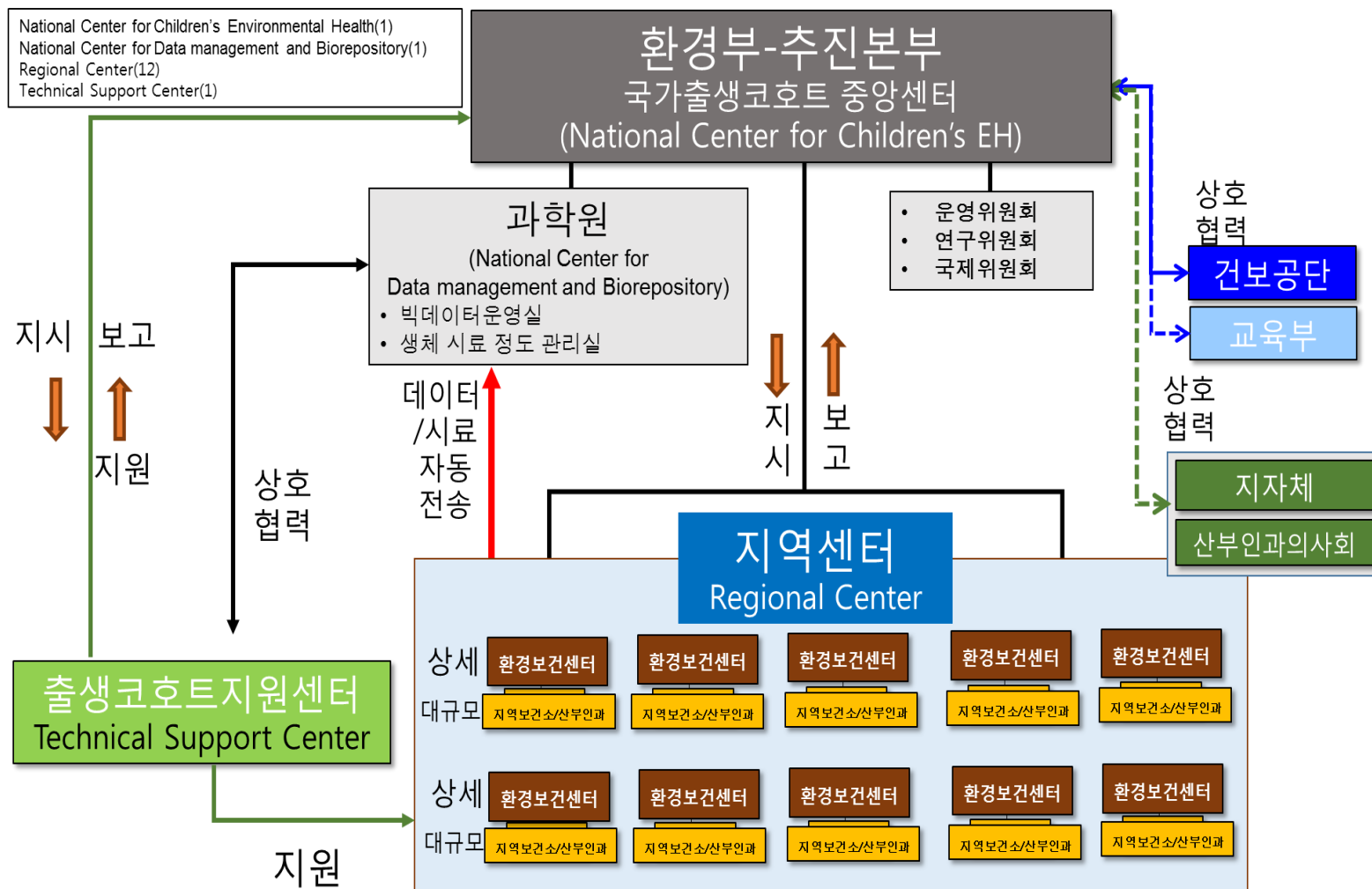
### 어린이 환경보건 출생코호트('15~'36)

- 태아 · 영유아 시기부터 청소년기까지 환경유해인자에 대한 노출과 환경성 질환간의 상관관계를 장기간 추적조사
  - \* '15~'20년까지 임산부 7만명 모집
- 출생 전부터 18세까지 설문 · 생체시료 분석 · 환경측정 등 진행





## <참고> 어린이 출생코호트사업 추진체계



## 1 환경성질환 예방 관리

### 환경보건센터 지정 운영(13개)

- 권역형 환경보건센터(9개소)
  - 지역별 환경보건 이슈 대응 및 건강영향조사 지원 등
    - \* (운영 중) 강원, 충남, 서울, 인천, 대전, 부산, 울산, 충북, 제주
- 정책지원형 환경보건센터(4개소)
  - 환경독성, 환경·건강 빅데이터, 연구정보 등 구축·관리 등
    - \* (운영 중) 순천향대구미병원, 한국환경연구원, 서경대학교, 원주세브란스기독병원



### 환경성질환 예방관리센터

- 지자체 환경성질환 예방관리센터 설립 지원
  - \* (운영 중) 진안, 보성, 수원, 동해, 제주, 가평, 공주, 함양
- 환경성질환 예방관리 교육, 건강상담, 친환경 주거문화 체험 등



## 1 환경성질환 예방 관리

### 사회취약계층·어르신 환경성질환 예방정책 추진

#### 주요내용

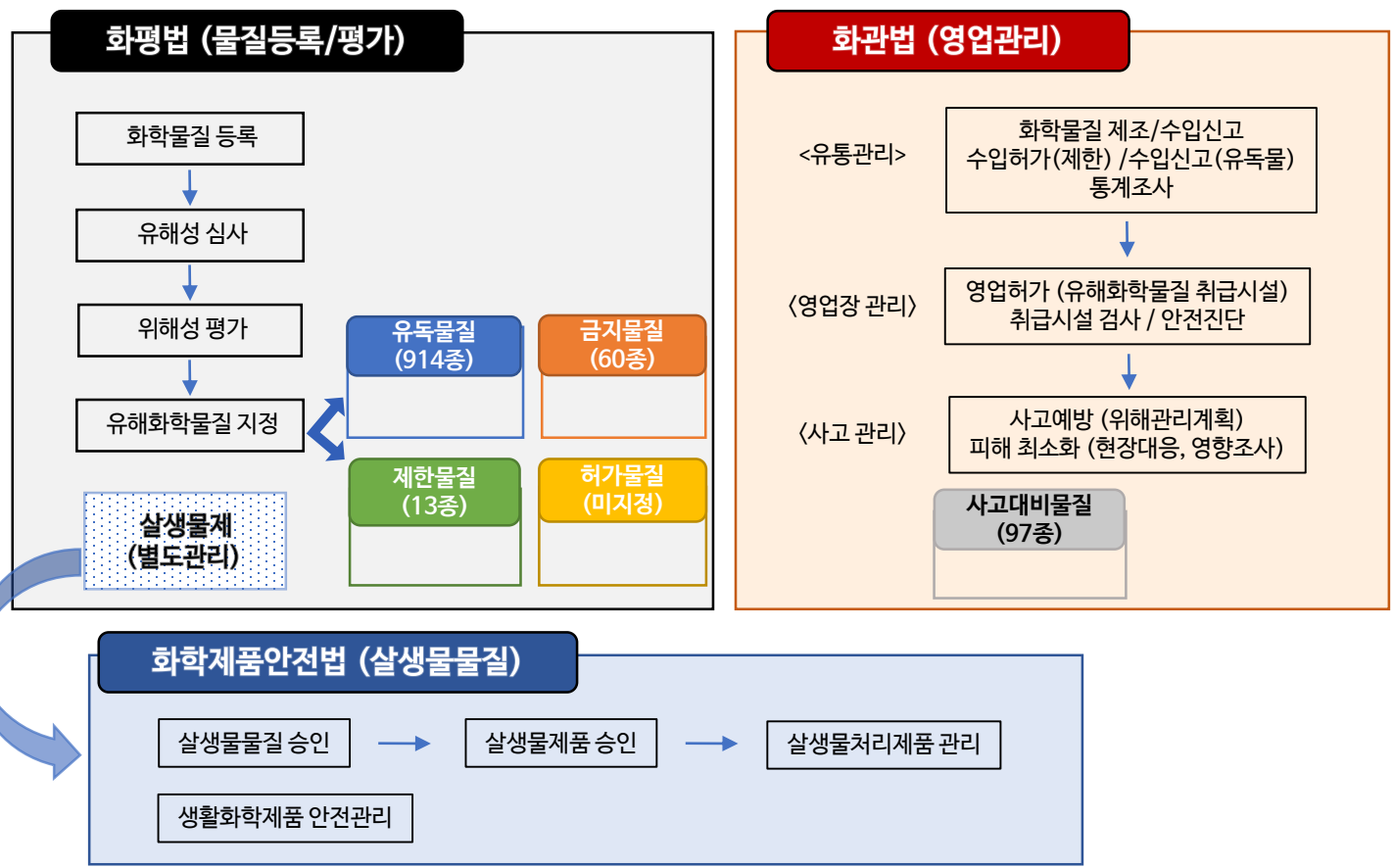
- 취약계층, 어르신 활동공간 대상 생활환경 유해인자 진단 및 컨설팅
- 주거환경 열악가구에 대해 벽지, 장판 등 교체 지원(기업 후원, 지자체 협력)
- 아토피·천식·비염 등 환경성 질환자는 무료 진료 및 치료 병행

#### 추진절차



## 2 유해환경인자 안전관리

### 유해화학물질 안전관리 체계



## 2 유해환경인자 안전관리

### 유해화학물질 안전관리 체계

✓ 화학물질등록평가법

“내가 사용하는 물질이  
무엇인지, 어떤 위험성이  
있는지 알고 사용하자”

국내 제조·수입하는 화학물질  
유해성 정보 등록·확인

✓ 화학물질관리법

“유해물질 취급시설 사고 시  
어떤 영향이 있을지 미리 예측하고  
안전하게 관리하자”

유해화학물질을 취급하는  
사업장의 안전관리 규정

✓ 화학제품안전법

“일상 생활에서 자주 사용하는  
화학제품은 안전하게 만들고,  
안전하게 관리·사용하자”

생활화학제품,  
살생물제(Biocide)의 안전관리

## 2 유해환경인자 안전관리

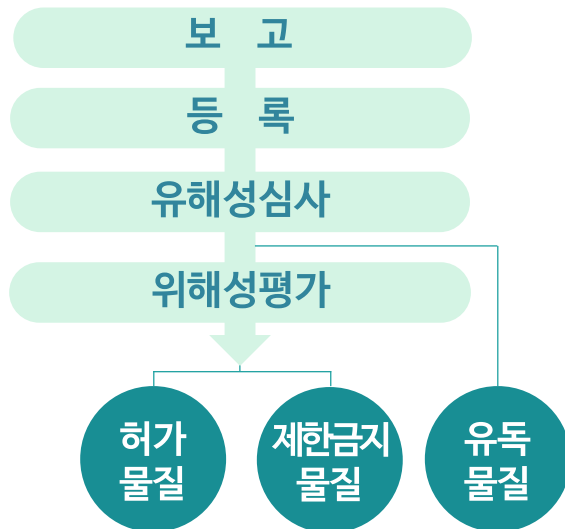
### 화학물질 사전안전관리(화평법)

#### ■ 선진적 화학물질 정보 확보체계 구축

- EU REACH('07.6 도입) “No Data, No Market” 원칙
- 친환경적 물질 개발, 위해 관리 방법 강구 유도



#### 화학물질



#### 화학제품



## 2 유해환경인자 안전관리

### 화학물질 사전안전관리(화평법)



#### 기존화학물질

(등록) 연간 1톤 이상의 기존화학물질을 제조·수입하는 자,  
'30년까지 유해성, 제조·수입량에 따라 단계적 등록유예기간 부여

#### 등록유예기간



#### 신규화학물질

(등록) 연간 0.1톤 이상의 신규화학  
물질을 제조·수입하는 자

» 제조·수입 전 등록 必

(신고) 연간 0.1톤 미만의 신규화학  
물질을 제조·수입하는 자

» 제조·수입 전 신고 必

\* (신고 시 제출서류) 제조·수입자 정보, 화학물질 명칭 및 식별 정보, 용도, 화학물질 분류·표시 등

## 2 유해환경인자 안전관리

### 화학사고 피해 최소화 방안(화관법)

- **(1단계) 사전예방, 위험도 저감** ◀ **장외영향평가**
  - 유해화학물질 취급 사업자는 화학사고 발생으로 사업장 주변지역에 미치는 영향과 위험도를 평가하고 사전 안정성 확보방안을 마련
- **(2단계) 정기적인 안전(점검) 관리** ◀ **취급시설 검사/ 진단**
  - 유해화학물질 취급시설 설치자는 유해화학물질 취급 시설별 배치, 설치, 관리 기준 등을 따라야 함
  - 장외영향평가 위험도에 따른 주기별 안전진단 실시
- **(3단계) 화학사고 시 주민 신속 대피** ◀ **위해관리계획**
  - 사고대비물질을 일정량 이상 취급하는 자는 취급하는 사고대비물질의 목록, 취급시설 목록, 방제시설 및 장비의 보유 현황 등에 대한 **위해관리계획서 작성.제출**
  - **위해관리계획서 내용 중** 취급하는 사고대비물질의 유해성정보 및 화학사고 위험성, 화학사고 발생시 영향범위 및 주민대피 등에 관한 사항을 **주민에게 고지** (매년 1회 이상)



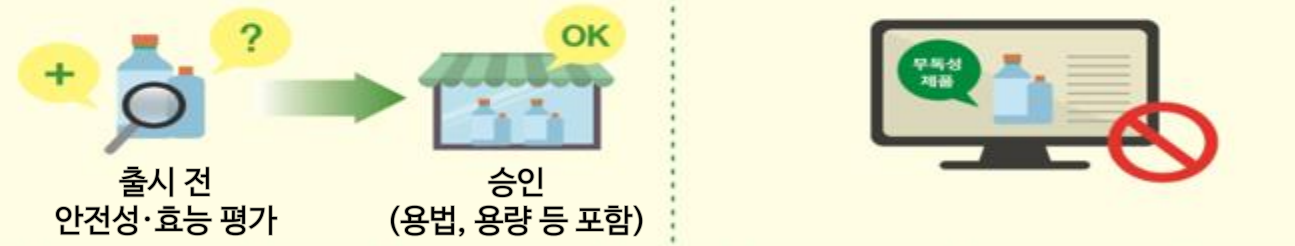
## 2 유해환경인자 안전관리

### 살생물제 안전관리 제도 (화학제품안전법)

#### ○ 살생물물질 승인제도



#### ○ 살생물제품 승인제도



#### ○ 살생물처리제품 관리

승인된 살생물제품만 사용,  
사용된 살생물물질 표기 의무화



## 2 유해환경인자 안전관리

### 어린이 활동공간 안전관리

- 어린이활동공간 유해요소 관리 강화
  - \* 환경부-감독기관 합동점검('22년 43백 개소 예정) 등
- 관리사각 어린이 활동공간 발굴('19.12월 키즈카페 지정)
- 어린이 활동공간 환경안심인증 추진('22년 450개소 예정)



### 어린이용품 유해물질 관리

- 어린이용품 내 환경유해인자 안전 관리
  - \* 위해성평가 대상이 되는 환경유해인자(128종) 신규 지정('19.7월)
- 어린이용품 유해물질 실태조사 실시(매년)
  - \* '20년 국표원 협업으로 26개 용품 리콜 조치
- '제2기 시장감시단' 구성·운영('21.6월)



## 2 유해환경인자 안전관리

생활주변 환경관리 - 다중이용시설 실내공기질

### 다중이용시설('19년 45,817개소)

- (유지기준, 6종) 미세먼지(PM-10, PM-2.5), 이산화탄소, 폼알데하이드, 일산화탄소, 총부유세균
- (권고기준, 4종) 총휘발성유기화합물, 라돈, 이산화질소, 곰팡이

### 신축 공동주택(100세대이상 아파트, 기숙사, 연립주택)

- (권고기준, 7종) 폼알데하이드, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, 스티렌, 라돈

### 대중교통차량(지하철, 철도, 고속버스 및 직행버스)

- 이산화탄소, 초미세먼지 권고기준 설정·관리

### 실내 오염의 주된 원인인 건축자재 관리

- 기준 초과 오염물질 방출 건축자재는 다중이용시설 또는 공동주택에 사용금지

## 2 유해환경인자 안전관리

생활주변 환경관리 - 다중이용시설 실내공기질

### 지하철 공기질 관리('18~'22)

#### 터널

- 자갈도상자재 단계적 제거
  - 콘크리트로 개량시 미세먼지 27.9% 저감
- 터널 물청소 확대
  - 살수배관 설치, 집진·살수차량 운영 등
- 양방향 집진시스템 도입
  - 대구지역 시범운영('18~)
  - 배기시 최대 73%, 급기시 최대 54%의 저감효과 기대

#### 차량

- 차량내 PM2.5 관리 검토
  - PM2.5 현황 파악을 위한 수도권 지하철 실태조사 실시
- 신규차량 내장재 관리 강화
  - 내장재 內 톨루엔 등 유해물질 방출량 기준 적용 검토
- 전동차 공기질 개선장치 설치 확대
  - 서울지역 신규 전동차 연차별 도입('19~)

#### 지하역사

- 미세먼지 자동측정망 설치
  - '19년 250여 대 설치
  - '20년까지 주요 역사 측정망 설치 완료 추진
- 노후환기설비 교체
  - '19년 국비 + 추경 포함 85억원 투자
- 특별관리역사 집중 관리
  - 미세먼지 오염도가 높은 역사 물청소 증회
- 도시철도기관별 비상저감조치 방안 마련·이행

지하역사 미세먼지 관리 예산 200억원, 추경 650억원 편성  
⇒ 국민이 체감할 수 있는 지하철 역사 및 차량 공기질 개선

## 2 유해환경인자 안전관리

생활주변 환경관리 - 실내 라돈 관리

### 라돈 노출 취약주택(지하, 1층), 마을회관 실내 라돈 무료측정

- (주택) 온·오프라인을 통해 신청 및 접수, 고농도 주택·마을회관 라돈 알람기 설치
  - (마을회관) 라돈 고농도 지역 소재 마을회관 측정
- ※ 전국 주택 라돈조사(국립환경과학원) 결과를 토대로 라돈 고농도 지역 선정

### 라돈 저감시공

- 라돈 측정결과  $400\text{Bq}/\text{m}^3$  이상으로 나타난 주택 또는 마을회관을 대상으로 저감시공
- ※ 전국 주택 라돈조사(과학원), 라돈 무료측정서비스(한국환경공단) 결과 활용

#### <라돈 시공 공법>



① 배출관 설치 굴착



② 굴착 후 흙을 파내  
흡입 공간을 만들어 줌



③ 파놓은 곳에 배출관 설치 및  
주위를 실리콘으로 실링



④ 저감팬 설치



⑤ 팬의 정상적인 작용여부  
확인을 위한 유압계 설치



⑥ 마이크로마노미터를 이용한  
토양층 음압 형성 확인

## 2 유해환경인자 안전관리

생활주변 환경관리 - 석면관리

### 석면 및 자연발생석면 안전관리

- 석면(함유제품)의 시중 유통 시 회수·판매중지 조치
- 석면함유가능물질(활석 등) 수입·생산 시 승인
- 자연 발생석면 광역지질도 및 정밀지질도 작성

### 건축물 석면 관리 및 석면해체사업장 주변 환경 관리

- 건축물 석면 조사 및 대상 확대(취약계층 이용시설 모두 포함)
- 석면 건축물 관리·감독 전문성 강화를 위한 교육체계 개편
- 석면 해체작업 시 감리인 제도 고도화

### 노후 석면슬레이트 철거 지원

- 가구당 철거비 일부 지원(1동당 최대 344만원)

### 3 환경오염 피해 규명 및 구제

#### 주민건강영향조사

- 산업단지, 폐금속광산 등 환경오염 취약지역 주민에 대한 건강영향 감시
  - \* 울산, 시화, 포항, 청주 등 산단(국가&일반) 주변 주민 대상으로 환경오염 모니터링, 노출평가 등 환경역학 감시 수행
- 일반 국민이 청원시 국가에서 필요한 건강영향조사 수행
  - \* (사례) 대구안심 연료단지 주변 건강영향조사('13~'14)
    - 연료단지 발생 분진이 주변 공기질에 영향 → 직업력이 없는 진폐환자 8명 확인



산업단지



폐금속광산



시멘트공장



## 3 환경오염 피해 규명 및 구제

### 가습기살균제 피해자 구제

#### 가습기살균제 사용

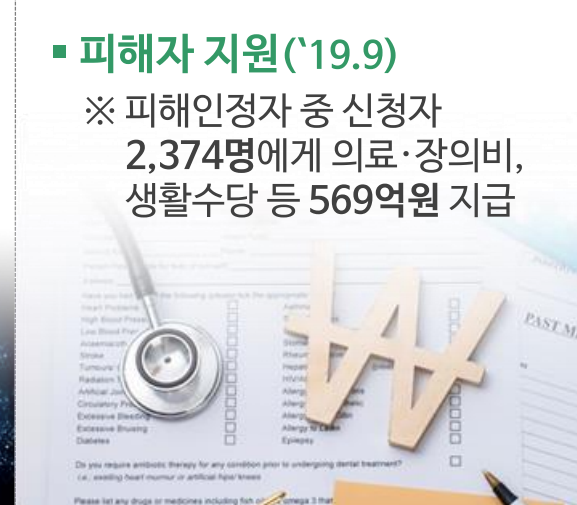
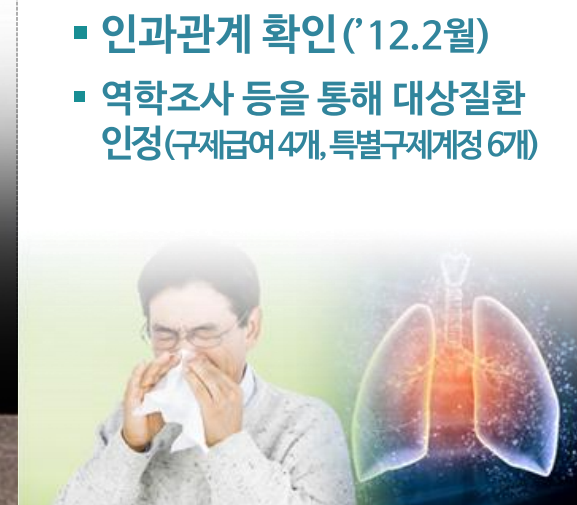
- PGH, PHMG, CMIT, MIT 등 화학물질이 가습기살균제의 원료 화학물질로 사용

#### 인과관계 확인

- 원인미상 폐손상 환자 계속 발생
- 질병관리본부에서 역학조사, 동물실험 실시
- 인과관계 확인('12.2월)
- 역학조사 등을 통해 대상질환 인정(구제급여4개, 특별구제계정 6개)

#### 피해자 지원

- 피해 신청 및 판정('20.10)
  - (신청) 6,889명
  - (판정) 판정자 6,413명 중 3,545명 피해인정
- 피해자 지원('19.9)
  - ※ 피해인정자 중 신청자 2,374명에게 의료·장의비, 생활수당 등 569억원 지급





## 3 환경오염 피해 규명 및 구제

### 석면피해자 구제

- **대상** 석면에 노출되어 석면질환(악성중피종 등)에 걸린 사람 또는 유족
- **지원** 요양급여, 요양생활수당, 장의비, 특별유족조의금 및 특별장의비
  - \* '11년 1월부터 석면 피해자 3,834여명에게 구제급여 777억원 지급('19.8월 기준)
  - \* '22년 석면피해 구제급여 지급액, '21년 대비 5.6% 인상

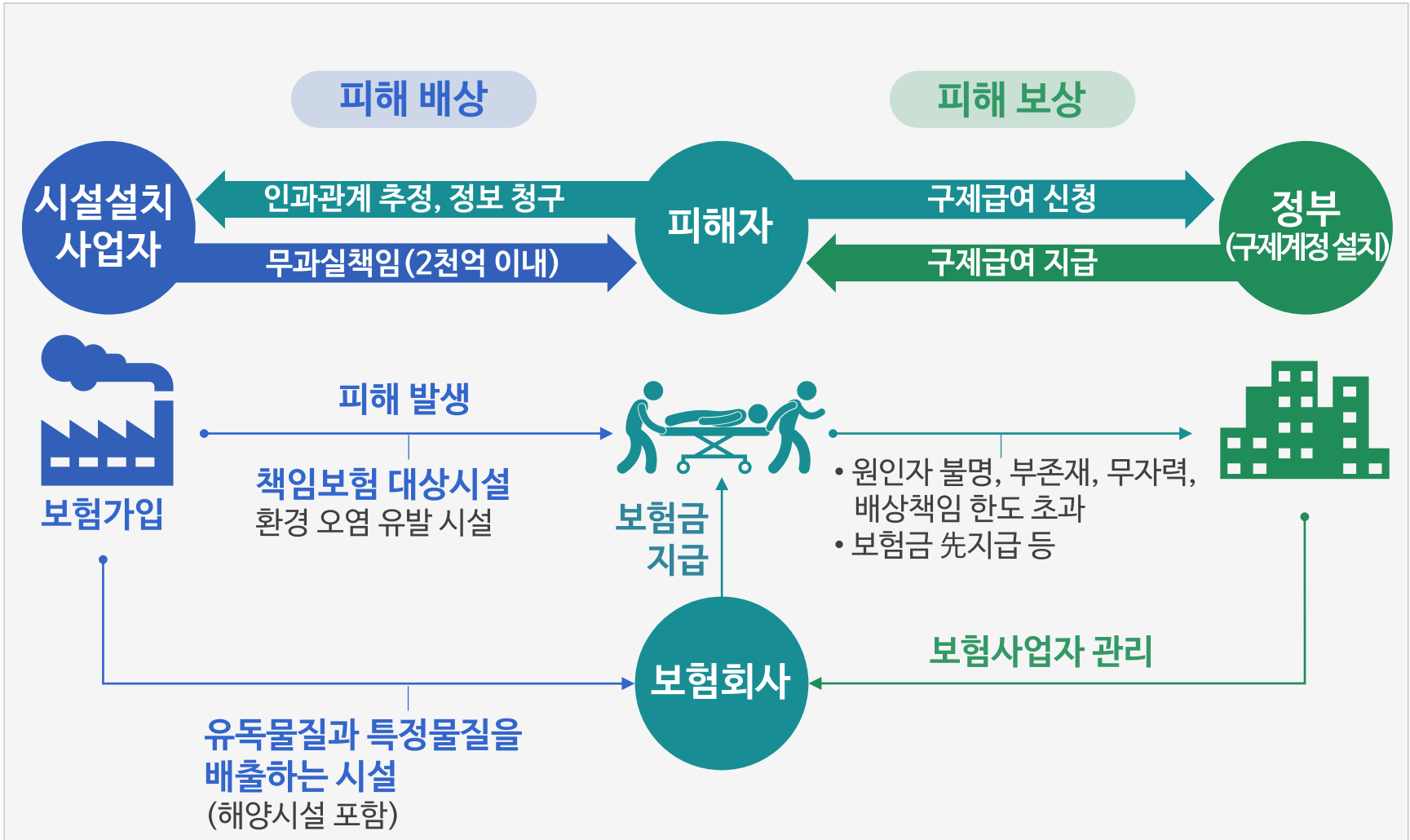
### 환경오염 유발 시설로부터 피해구제

- 환경오염피해 무과실책임 부과
- 환경오염시설 책임보험 의무 가입
- 피해 배상을 받지 못한 피해자는 심사를 통해 구제급여 지급



### 3. 환경보건정책 추진현황

#### 참고 피해구제 체계도



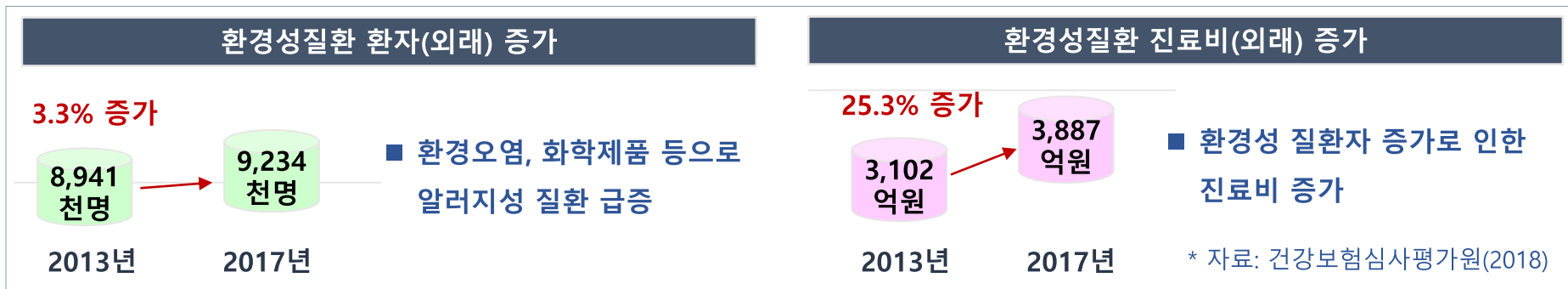


# 사회취약계층 환경복지서비스사업



## 1 사업 추진 배경

- 유해물질 및 각종 환경유해요인으로 인한 **건강문제의 지속적인 증가**
  - 환경유해인자로 인해 환경성질환(아토피, 천식, 비염 등) 치료를 위한 사회적 비용 증대
  - 환경성 질환자 증가로 인한 국민 삶의 질 악화
- 환경 형평성 관점에서 **취약계층의 환경복지가 중요한 화두**로 대두
  - 어린이·노인 등 환경성 질환 민감·취약계층의 환경유해인자 노출 심화
    - ※ 민감·취약계층 : 저소득, 결손(한부모, 조손), 다문화, 장애인, 독거노인가구 등
  - 특히, 민감·열악한 환경으로 인해 상대적으로 더 많은 건강상의 위험에 노출
  - 환경유해인자 노출대응은 국가적 차원의 예방활동 확대 필요
- 국민이 체감·공감할 수 있는 **생활공감형 환경보건정책 필요**

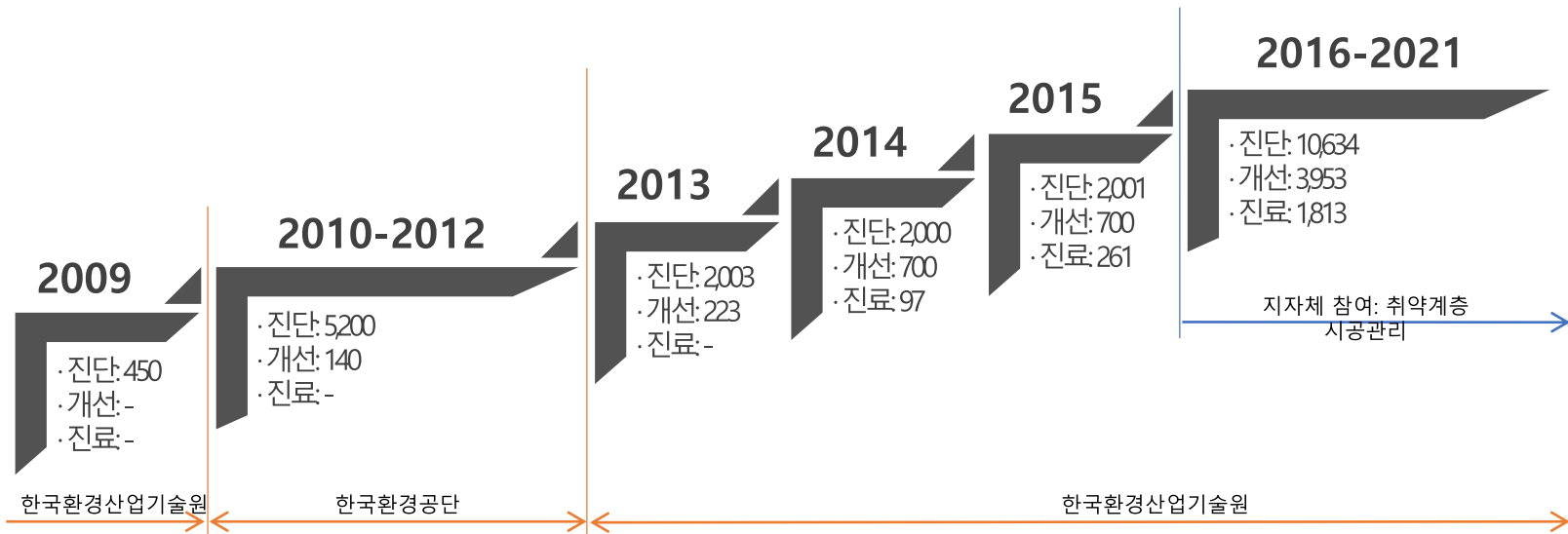


## 2 그간 추진 경과 (2009년 이후)



### 총계(누적)

- 진단가구: 총 22,288개소
- 개선가구: 총 5,716개소
- 진료인원: 총 2,171명



## 3 사업 추진 절차



\* 환경부, 지자체 담당자, 사회공헌 참여기업, 시민단체, 관련 전문가 등 10인 이내로 구성

### 1) 생활환경 유해인자 진단 및 컨설팅

#### ■ 추진절차



#### ■ 대상 및 선정방법

- **(취약가구)** 저소득가구\*, 결손가구(조손, 한부모), 다문화가구, 장애인가구 및 환경성 질환자(소아·청소년) 거주가구 등 **1,100개소**(‘21년 진단·컨설팅 대상가구 사후관리 200개소 포함)  
\* 기초수급자 및 차상위계층
- **(취약시설)** 경로당, 양로원, 장애인시설, 미혼모시설 등 **400개소**  
\* 지자체별 노인복지관 등을 활용하여 최대한 독거노인가구로 추천 요청
- 지자체, 농식품부 등 추천을 받아 진단대상을 선정

# 4. 사회취약계층 환경복지 서비스 사업

## 1) 생활환경 유해인자 진단 및 컨설팅

### ■ 유해 오염물질 종류 및 발생원





# 4. 사회취약계층 환경복지 서비스 사업

## 1) 생활환경 유해인자 진단 및 컨설팅

- 진단항목(7종) : 휘발성유기화합물, 폼알데하이드, 미세먼지, 초미세먼지, 이산화탄소, 곰팡이, 집먼지진드기



## 4. 사회취약계층 환경복지 서비스 사업

### 1) 생활환경 유해인자 진단 및 컨설팅

#### ■ 진단항목 적용 기준

항 목	적 용 기 준	결과 확인
총휘발성유기화합물	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (「실내공기질 관리법」 권고기준(현행))	30분 측정 평균값
폼알데하이드	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (「실내공기질 관리법」 유지기준(현행))	
미세먼지(PM10)	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (「실내공기질 관리법」 유지기준(현행))	
초미세먼지(PM25)	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (「실내공기질 관리법」 유지기준(현행))	
CO <sub>2</sub>	1,000ppm(「실내공기질 관리법」 유지기준(현행))	
곰팡이	500CFU/ $\text{m}^3$ (「실내공기질 관리법」 권고기준(현행))	48시간 배양 후 집락수 개수
집먼지진드기	100마리/ $\text{m}^2$ (「학교 환경위생 및 식품위생 점검기준」)	키트 선의 색깔로 판독

### 1) 생활환경 유해인자 진단 및 컨설팅

#### ■ 진단·측정 방법 및 일정

- **환경보건 컨설턴트와 동행**하여 실내환경 유해인자에 대한 **진단·측정 실시**  
(약 1시간/개소 내외)
- **360°(VR) 카메라를 활용**하여 전반적인 주거환경에 대한 시각자료 생성
- 사전 유선 연락 및 현장방문 당일 유선 연락 후 진단·컨설팅 수행('22.7~'22.10)

#### ■ 정도관리

- 측정 및 분석요원 반복훈련을 통한 인력의 정도관리 수행
- 정성측정과 정량측정 분석결과에 대한 교차분석 실시로 오차율 최소화 및 신뢰성 확보
- 측정·분석 전 기기의 검량 및 교차분석 실시

### 1) 생활환경 유해인자 진단 및 컨설팅

#### ■ 컨설팅 내용

- **측정전문가와 동행**하여 가구점검 설문지 작성, 현장사진 촬영 및 **생활환경 컨설팅\*** 제공  
(약 1시간/개소 내외) \* 유해인자별 관리방법, 생활수칙 안내 및 환경성질환 교육자료 배포
- **진단결과보고서 발송** 및 상세 내용에 대한 **유선 컨설팅** 실시
- 진단·컨설팅 서비스에 대한 **만족도 조사** 실시
- **'21년 취약계층 진단·컨설팅 완료가구 \*(200개소)를 대상**으로 실내환경관리 모니터링 실시  
\* 중증환경성질환자 거주가구, 실내 유해물질 기준 초과가구 등

## 2) 실내환경 개선 서비스

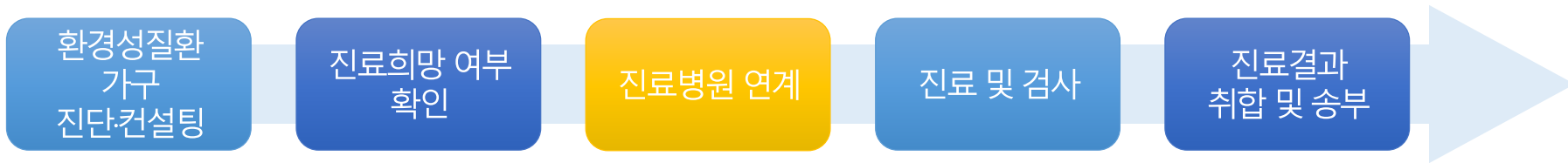
### ■ '21년도 개선사례

- 곰팡이 발생한 벽면, 벽지에 대해 친환경 벽지 교체
- 노후 및 파손된 바닥재(장판) 교체



### 3) 환경성질환자 진료 서비스

#### ■ 진료지원 절차



#### ■ 진료지원 대상

- 지자체·환경보건센터 추천 등을 통해 모집된 **환경성질환을 앓고 있는 소아·청소년(부모포함) 및 어르신 350명**

#### ■ 지원내용

- 환경성질환 관련 **진료·검사비 및 약제비 지원**  
\* 지원비용: 약 33만원/인 내외(중증도에 따라 개인별 2~4회 진료)
- **환경보건 컨설턴트**가 진료일정 조율, 진료접수, 진료당일 안내, 수납 등 **진료도우미 서비스 제공**
- **환경성 질환자의 보호자**에 대하여 진료과정 참여 시 **실비(교통비) 지급**

감사합니다.

