

---

# 2021년도 자체평가 결과보고서

## [주요정책부문]

---

2022. 1.



환경부



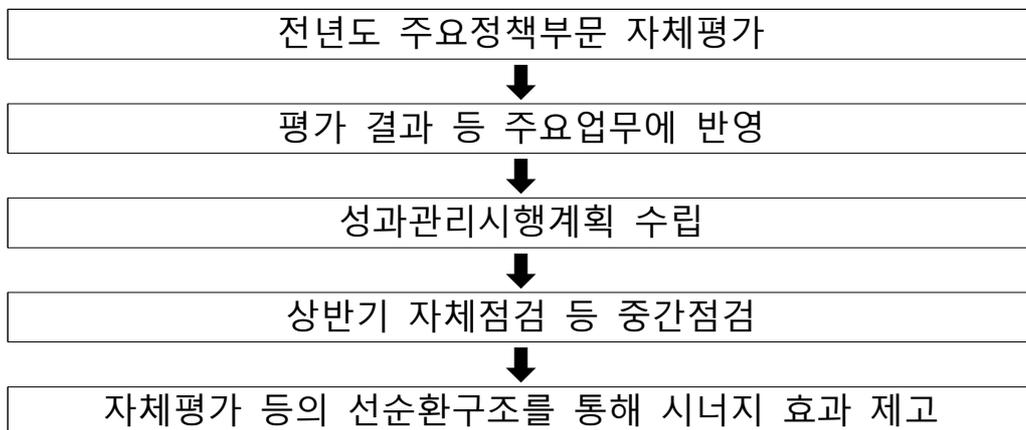
# ☐☐ **목 차** ☐☐

I. 평가개요 .....	1
II. 자체평가 결과 .....	4
III. 관리과제별 세부 평가결과 .....	12
IV. 평가결과 조치계획 .....	403
[붙임] 전략목표 성과분석 보고서 .....	404

# 1. 평가개요

## (1) 중점 평가방향

- 평가항목을 “계획-집행-성과” 단계로 구분, 정책성과·효과 제고를 위해 집행·성과 항목의 점수를 높게 배정
  - (계획) 전문가·이해관계자·국민 등 의견수렴 충실성, 평가결과 환류 노력 정도 등 평가
  - (집행) 다양한 이해관계자의 이견이 상존하는 환경정책의 특성 고려, 정책현장 점검, 협업, 정책홍보·정보공유 등 소통 및 확산 노력도 평가
  - (성과) 성과목표의 적극성 정도에 따라 성과달성도 차등 평가, 정책영향 발생 정도 및 정책 만족도 평가
- 국정과제, 협업, 규제개혁 등 국정현안 품질제고 노력도 평가
  - 국정과제, 지시사항, 협업, 규제개혁 등의 국정현안과 관련된 정책을 적극적으로 발굴·추진하고 가시적 성과 창출을 위한 노력 정도 평가
- 現 정부 임기 후반기로 국민이 체감할 수 있는 성과 강화를 위해 정책영향(효과) 발생 정도 배점 상향(20점→30점)
- 자체평가 결과를 개인 성과급(40%), 우수사업 포상, 다음연도 주요 업무계획 등에 반영함으로써 평가의 실효성 제고



## (2) 평가추진 개요

### □ 평가추진 체계

- (총괄) 평가 계획수립 → 집행·점검 → 평가 → 결과 환류 등의 절차에 따라 추진
- (계획) '21년 정부업무 성과관리 운영지침(국조실)에 따라 평가지표 및 측정기준, 자체평가방법, 자체평가결과의 활용 등에 관한 계획 마련
- (집행·점검) 가시적인 성과창출을 위해 주요 추진일정을 점검하고 부진사항에 대한 개선방안을 마련
- (평가) 성과지표 목표 대비 달성도 및 정책효과 발생정도 등 종합적으로 검토·평가
  - ※ 자체평가 분과위원회를 통해 소관 관리과제에 대한 세부적인 사항을 검토·평가
  - ※ 점수의 관대화 방지, 평가결과의 변별력 확보를 위해 성과지표별·과제별 가중치 적용 및 상대평가 등급기준 세분화(7등급)
- (환류) 평가결과는 성과급 지급을 위한 내부 성과평가에 반영하고, 평가위원들의 정책제언 및 지적사항, 부진사업 등에 대한 원인 분석 등을 통해 다음연도 업무계획에 검토·반영

### 【 자체평가 추진체계 】

절 차	내 용
평가자료 작성·제출	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 본부 63개 과제에 대해 추진실적 등 작성·제출</li> <li>▶ 혁신행정(담) 취합 및 1차 검토</li> </ul>
↓	
자체평가위원회 평가 및 이의신청 <분과위원회 및 전체위원회 개최>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ (분과위원회 평가) 6개 소관 분야별 평가                          ①환경보건·화학, ②기후·대기, ③물, ④자연보전,                          ⑤자원순환, ⑥환경경제</li> <li>▶ (이의신청) 평가결과 공개 및 이의신청 접수·심사</li> <li>▶ (전체회의) 평가결과 최종 확정</li> </ul>
↓	
점수 산정 및 평가결과 국무조정실 제출	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 관리과제 점수를 부서 및 실국 단위로 통합 산정                          (조직 성과점수에 반영)</li> <li>▶ 정부업무평가시스템 입력(총리실 제출)</li> </ul>

## □ 평가대상 및 평가지표

- (평가대상) 2021년 성과관리시행계획 주요정책부문 7개 전략목표, 24개 성과목표, 63개 관리과제
- (평가지표) 3개 항목, 11개 평가지표(3개 가·감점지표 포함)

### 【 평가지표 현황 】

항목	지 표	측정내용
1. 계획	1. 사전조사·의견수렴	① 이해관계자, 전문가, 국민 의견수렴 및 반영 ② 관련 통계 및 사례 등의 사전조사 ③ 정책의 효과분석 및 대비책 수립
	2. 평가결과 활용	① 전년도 평가결과 지적 및 정책제언 사항의 반영
	3. 성과지표 적절성	① 성과지표의 대표성 ② 목표치의 적극성
2. 집행	1. 추진일정 충실성 *소속기관	① 기 수립한 추진일정의 준수도 ② 추진일정 내용의 적정성
	2. 정책소통 및 확산	① 전문가, 민간단체, 정책수요자 등의 현장 의견수렴, 정보공유 등 정책 소통 노력도 ② 대국민 정책홍보(언론보도) 노력 정도
	3. 국정현안 품질 제고 노력	① 국정과제, 일자리창출, 규제개혁, 지시사항 등 국정현안 과제 발굴 및 추진 ② 기관 부서 등의 협업 및 알하는 방식 혁신에 의한 성과
	4. 자체점검 충실도	① 자평위원, 전문가, 시민단체 등과 현장 중심의 중간평가 실시 및 적극적인 환류
3. 성과	1. 목표 달성도	① 성과지표의 목표 달성도 * 목표치의 적극성에 따라 달성도 점수 부여
	2. 정책영향(효과) 발생도	① 계획 수립 시 예상한 정책효과의 발생도 ② 정책분석 성과평가 ③ 정책만족도 조사결과(혁신행정 일괄 추진)
가점	성과관리 운영노력도	① 이행상황 자체점검 노력도 ② 부서장의 관심도
	전략목표 성과지표	① 전략목표 성과지표의 적절성
감점	추진일정 충실성	① 계획 수립 시 설정한 추진일정의 준수도

## 2. 평가결과

### (1) 총 평

□ '21년도 총 53개 과·팀 중 지원부서 등을 제외한 42개 과·팀의 63개 관리과제에 대한 자체평가 결과,

- 매우우수 3개, 우수 10개, 다소우수 9개, 보통 18개, 다소미흡 10개, 미흡 9개, 부진 4개로 나타남

#### < 평가등급 분포 >

■ 매우우수 (3개) : 상위 5% 이내	■ 우 수 (10개) : 상위 20% 이내
■ 다소우수 (9개) : 상위 35% 이내	■ 보 통 (18개) : 상위 65% 이내
■ 다소미흡(10개) : 하위 35% 까지	■ 미 흡 (9개) : 하위 20% 까지
■ 부 진 (4개) : 하위 5% 까지	

- 우수 이상 과제는 '보호지역과 생물다양성 보전', '야생생물의 체계적 보호' 등 13개 과제이며,
  - 부진 과제는 '환경질 개선을 위한 환경기술개발 활성화', '정확한 통계관리로 환경정책 개발개선의 기반 구축' 등 4건으로 평가됨
- 24개 성과목표, 63개 관리과제의 총 191개 성과지표에 대한 목표 달성도 분석 결과, 성과지표 목표치에 대한 평균 달성율은 100%로 충실히 달성함

## (2) 주요성과

- “보호지역과 생물다양성 보전” 등 22개 과제(다소우수 과제 포함)가 우수한 성과를 보인 것으로 평가

### ① 보호지역과 생물다양성 보전(VI-1-①)

#### 【 주요 성과 】

- 국가보호지역 지정 확대 및 효율적 관리
  - (보호지역 총량 확대)범부처 보호지역의 꾸준한 확대 정책을 통해 국제적 권고기준(생물 다양성협약 17%)의 달성(국토면적대비 17.15%)
  - (신규지정) 하천의 보호지역 지정 근거 마련\*(21.1), 주민 의견수렴(21.6)과 관계기관의 지속적 협의(21.8~11)를 통해 충주 비내섬 습지보호지역 지정(11.30)
- 자연환경보전법 개정
  - (복원사업체계) 자연환경복원사업 추진 근거 및 세부절차·기준 등 마련(자연환경보전법(21.1) 및 하위법령 개정(21.12))
  - (생태계보전협력금) 생태계보전협력금 지역계수에 생태·자연도 등급 반영, 개발대상지의 생태가치를 반영한 협력금 부과 가능( '21.12)
- 생물다양성전략(안) 마련
  - (국제동향 파악) IPBES(생물다양성 과학기구) 총회(21.6) 참여, 한중일 생물다양성 정책대화 개최(21.7), IUCN 세계자연보전총회(21.9.3~9.11.) 참여
  - (관계부처 포럼) 환경부, 농림부, 해수부, 산림청 등 관계부처 참여 포럼 운영(21.7, '21.11) 및 서면 자문의견 수렴
- DMZ일원 생태계 보전 강화
  - 최근 6년간('15~'20) 민통선 이북지역의 생태계를 조사하고 그 결과를 종합 분석하여 보고서 발간 및 홍보(21.6월)

#### 【 달성 원인 】

- (정책소통·확산 등 적극행정)
  - 습지보전 민간간담회, 습지보호지역 지정을 위한 주민 의견수렴 등 정책 소통·홍보를 위한 적극행정 실시
- (국정현안 품질제고)
  - 국정과제(59-1) “보전과 이용이 조화되는 국토관리” 관련 보호지역 확대지정을 통해 육상 보호지역 비율을 17.1%까지 확대하여 국제적 권고기준(17%) 달성

## ② 야생생물의 체계적 보호(VI-2-①)

### 【 주요 성과 】

#### □ 동물원 관리제도 개선

- 국민 접점 질병 전파 차단\*을 위한 동물원법 개정안 발의('21.3.16)

\* 동물원 보유 동물을 동물원 외로 이동하여 전시하는 야생동물 이동전시 행위 금지

- 동물원 모든 동물의 동물복지 강화 등을 위한 동물원 관리·사육 표준 매뉴얼 마련하여 전국 동물원, 지자체 등 배포('21.7.2)

#### □ 국제적 멸종위기종(CITES) 관리 강화

- 몰수 CITES종 보호시설\* 준공('21.4), 사육시설 현장점검 등 CITES종 불법유통 차단 강화

- CITES 관련 유관기관 업무협의회 개최(관세청, 자원관 및 검역본부 등, '21.9)

#### □ 야생동물 검역제도 신설

- 야생동물 질병의 해외유입을 방지하기 위한 야생동물법 개정 및 검역제도 신설('21.5) 및 야생동물 검역시행장 건립을 위한 타당성 조사 및 기본계획 수립용역 착수('21.11)

#### □ 야생동물 질병 관리체계 및 진단·연구 강화

- 질병관리원-검역본부 간 협약 체결('21.7~8)로 동물질병(야생동물·가축) 대응 시너지 효과 제고

- 야생동물 질병관리위원회\*를 구성('21.4)하여 야생동물 질병에 관한 기술 자문 및 의견 수렴('21.7 1차, '21.11 2차 회의 개최)

### 【 달성 원인 】

#### □ (정책소통·확산 등 적극행정)

- 수출입물품안전관리기관 실무협의회, 야생멧돼지 ASF 특별대책 추진상황 점검 회의 등을 통해 정책 소통 노력

#### □ (국정현안 품질제고)

- 국정과제(57-10) “국민 건강을 지키는 생활 안전 강화” 관련 야생동물 매개질병 관리강화를 위해 ASF 방역 강화대책 발표(1~2월), ○ 야생동물 질병 표준진단기법(누적 10종) 개발(11월), 야생동물 종합관리 시스템 시범운영(12월) 실시

## ㉓ 생산·유통·소비 쏠 단계 플라스틱 감축(VII-1-①)

### 【 주요 성과 】

#### □ 플라스틱 1회용품 감축

- 1회용 컵 보증금제 시행('22.6월)을 위한 하위법령 등 정비('21.6월)
  - 자원순환보증금관리센터 승인 절차 등 신설('21.6월), 자원순환보증금관리센터 설립 허가(6.10.)
- 공공부문의 선도적인 1회용품 줄이기 실천을 위해 1회용품 없는 청사 만들기 추진 ('21.3월~), 공공기관 1회용품 등 사용 줄이기 실천지침(총리훈령) 마련('21.4월), 제정·시행('21.7월)
  - 환경부 노조 1회용품 없는 청사 만들기 선언(3.22.), 직원 대상 개인컵 사용 활성화 캠페인 및 1회용품 줄이기 다짐 서명(3.29.~3.31.) 등
    - ※ 공공기관 1회용품 등 사용 줄이기 실천지침(총리훈령) 제정(7월 중)
- 음식 배달에 사용되는 1회용 수저·포크, 반찬용기 등 1회용품 감축을 위해 배달앱(배달의민족 등) 개선·적용('21.6월, 12월)

#### □ 급증하는 유통포장재 감축

- 「포장제품의 재포장 예외기준 고시」 제정('20.12.22.)에 따라 '21.1.1일 제조 제품부터 합성수지 재질의 재포장 행위 금지\*
  - \* 단, 3개 이하 포장 및 중소기업 제품은 '21.7.1일 제조 제품부터 적용
- 가전분야 탈플라스틱 실천협약 협약체결(환경부·LG전자·자원순환사회연대, 6.1)

### 【 달성 원인 】

#### □ (정책소통·확산 등 적극행정)

- 1회용품 사용규제 대상 확대 등 자원재활용법 입법예고 관련 업계 설명회, 1회용 컵 보증금제 관련 업계 간담회 등 **대국민 정책 홍보 실시**

#### □ (국정현안 품질제고)

- **국정과제(61-4) “자원순환체계 대전환”** 관련 1회용 컵 보증금제 시행을 위한 자원재활용법 시행령 개정(6월) 및 보증금제 운영 전담 기관인 **자원순환보증금관리센터** 승인절차 등 신설 및 설립허가('21.6)

### (3) 개선·보완 사항

- “환경질 개선을 위한 환경기술개발 활성화” 등 4개 과제가 부진한 것으로 평가

#### ① 환경질 개선을 위한 환경기술개발 활성화(V-3-①)

- (자체점검 충실도), (정책영향 발생정도)
  - 정책 성과제고를 위해 현장위주의 점검을 실시하고 부진사항을 진단·개선 노력, 계획 수립 시 예상한 정책효과가 구체적으로 발생한 정도 분석 필요

#### ② 정확한 통계관리로 환경정책 개발개선의 기반 구축(V-3-②)

- (자체점검 충실도), (정책영향 발생정도)
  - 정책 성과제고를 위해 현장위주의 점검을 실시하고 부진사항을 진단·개선 노력, 계획 수립 시 예상한 정책효과가 구체적으로 발생한 정도 분석 필요
- (성과관리 운영 노력도)
  - 성과관리 시행계획의 추진을 내실있게 점검하고, 부서장이 성과관리 및 자체평가에 관심을 가지고 지원 필요

#### ③ 도시지역 생태계서비스 제고(VI-1-③)

- (계획수립 시 통계·사례 조사, 의견수렴 충실성)
  - 환경통계 발전 추진계획에 따라 환경분야 통계 현황조사 및 발전방안 마련 포럼 운영하였으나, 사전 조사 내용 및 이해관계자, 전문가, 국민 의견수렴 반영 필요

#### ④ 지역과 상생하는 생태관광 활성화(VI-3-③)

- (자체점검 충실도), (정책영향 발생정도)
  - 정책 성과제고를 위해 현장위주의 점검을 실시하고 부진사항을 진단·개선 노력, 계획 수립 시 예상한 정책효과가 구체적으로 발생한 정도 분석 필요

#### (4) 평가결과 종합

과제 번호	관리과제명	자체평가결과 (평가등급명)
I -1-①	화학안전을 위한 제도이행 강화	우수
I -1-②	화학사고로부터 안전한 사회 조성	보통
I -1-③	화학제품을 안심하고 쓸 수 있는 환경 조성	다소 미흡
I -2-①	생활주변 유해인자 사전 차단	미흡
I -2-②	귀·코·눈이 편안한 생활환경 조성	미흡
I -2-③	사전예방적 환경보건정책 기반 조성	미흡
I -3-①	환경오염 취약지역 사전예방 관리 강화	보통
I -3-②	민감·취약계층 건강보호대책 추진	보통
I -3-③	적극적인 환경오염 피해구제	우수
Ⅱ-1-①	발전·산업 등 사업장 관리 강화	다소 우수
Ⅱ-1-②	수송부문 대기오염물질 감축	보통
Ⅱ-1-③	무공해차 보급확대	우수
Ⅱ-2-①	고농도 미세먼지 선제적 대응	다소 미흡
Ⅱ-2-②	취약계층 및 취약지역 특별 관리	보통
Ⅱ-3-①	미세먼지 대응 과학화·지역화로 대국민 신뢰도 향상	다소 미흡
Ⅱ-3-②	국내외 미세먼지 정책홍보 강화 및 국민 정책참여 확대	보통
Ⅲ-1-①	통합물관리 체계를 활용한 국민체감 성과 창출	우수
Ⅲ-1-②	먹는물 안전관리 혁신 및 지속가능한 물 이용 보장	우수
Ⅲ-1-③	토양·지하수 관리체계 개선으로 건강한 환경기반 조성	보통
Ⅲ-2-①	맞춤형 물관리 정책 추진으로 국민 삶의 질 향상	다소 우수
Ⅲ-2-②	체계적인 수질관리로 깨끗한 물 확보 추진	다소 우수
Ⅲ-2-③	하천·호소의 건강성 확보로 활력 있는 수생태계 조성	보통

Ⅲ-2-④	가축분뇨, 하폐수의 자원화 및 재이용 확대	보통
Ⅲ-3-①	유역 물순환 회복을 통한 안정적인 수자원 확보	다소 우수
Ⅲ-3-②	국민 안전을 책임지는 물 재난 대응체계 강화	우수
Ⅲ-3-③	녹색전환을 위한 새로운 물가치 창출	보통
Ⅲ-4-①	보 개방 및 모니터링 확대	보통
Ⅲ-4-②	공정한 보 평가 및 이행기반 마련	다소 미흡
Ⅲ-4-③	협력적 거버넌스 구축	미흡
IV-1-①	온실가스 저감을 위한 중장기 국가계획 수립·대응	우수
IV-1-②	배출권 거래의 활성화 및 안정화를 통한 비용효과적 온실가스 감축 유도	다소 우수
IV-1-③	탄소중립 인식제고 및 생활속 온실가스 줄이기 활성화 추진	미흡
IV-2-①	기후변화 적응정책 주류화	다소 미흡
IV-3-①	동북아지역 환경협력 강화	미흡
IV-3-②	기후변화 등 지구환경문제의 국제협력에 적극 대응	다소 우수
V-1-①	지속가능발전 추진체계 수립 및 이행 확산	다소 미흡
V-1-②	국가 차원의 종합적·체계적 환경교육 서비스 제공	다소 미흡
V-2-①	전과정 맞춤형 지원을 통한 환경산업육성	보통
V-2-②	기업의 친환경경영 문화확산 및 내실화	미흡
V-2-③	친환경제품 보급 활성화로 녹색소비 정착	보통
V-3-①	환경질 개선을 위한 환경기술개발 활성화	부진
V-3-②	정확한 통계관리로 환경정책 개발개선의 기반 구축	부진
V-4-①	통합환경허가를 통한 대형사업장의 녹색 전환	보통
VI-1-①	보호지역과 생물다양성 보전	매우 우수
VI-1-②	생태계의 기후변화 대응력 강화	보통
VI-1-③	도시지역 생태계서비스 제고	부진

VI-2-①	야생생물의 체계적 보호	매우 우수
VI-2-②	멸종위기종 체계적 복원	보통
VI-2-③	생물주권 확보	미흡
VI-3-①	국립공원의 NET-ZERO를 위한 기반 마련	다소 우수
VI-3-②	보전가치가 높은 자연자원의 지속가능한 이용	다소 미흡
VI-3-③	지역과 상생하는 생태관광 활성화	부진
VI-4-①	탄소중립 실천을 위한 환경영향평가	다소 우수
VI-4-②	기후변화 대응을 위한 국토·환경 통합관리	보통
VI-4-③	환경영향평가 사후관리의 기후대응력 제고	다소 미흡
VII-1-①	생산·유통·소비 쉰 단계 플라스틱 감축	매우 우수
VII-1-②	플라스틱에서 플라스틱으로 재활용 촉진	우수
VII-1-③	사회 전반으로 탈 플라스틱 문화 확산	다소 미흡
VII-2-①	자원순환을 극대화하는 구조 확립	다소 우수
VII-2-②	주요 품목별 순환경제 구축	다소 우수
VII-3-①	발생지 처리 및 직매립 금지 원칙 확립	보통
VII-3-②	국민이 안심하는 폐기물 관리	우수
VII-3-③	폐기물의 친환경적 처리 및 주민 상생 강화	미흡

### 3. 관리과제별 세부 평가결과

성과목표 I-1	촘촘한 화학안전 관리망을 구축하여 안전한 환경을 구현한다.	
I-1-①	화학안전을 위한 제도이행 강화	우수

#### (1) 평가결과

주요성과

#### 가. 화학물질 등록제도 이행지원

##### 등록제도 이행지원

- 고분자화합물의 등록절차 및 이행기준 마련 제공
  - 산업계에서 국내외 처음 시행되는 고분자화합물 등록제도를 원활히 이행할 수 있도록 등록절차 실무가이드 발간·배포('21.5월)
- 화학물질 공급망 내 화학물질의 용도별 노출정보 등을 공유할 수 있도록 “한국형 유즈맵(Use-map)” 사례집\* 개발·공개('21.9월)
  - \* 등록자·하위사용자가 위해성자료 작성 시 활용할 수 있도록 화학물질의 업종, 공정, 대상(작업자·소비자·환경)별 노출형태에 관한 사례집 구성
- 기존화학물질 공동등록 이행 지원
  - '21년 등록 대상 물질별 주기적 이행상황 조사, 화평법 이행 온·오프라인 상담\* 등을 통해 등록 준비 애로사항 해소('21.1~12월)
    - \* 산업계도움센터(www.chemnavi.or.kr) 방문 8만명 및 질의·답변 5.3천건, 중소기업 1:1 맞춤형 상담 16개소('21.12월 기준)
  - 주요 화학단체와 상시 소통체계 구축\* 통한 현장 애로사항 해소
    - \* (간담회) △업종별단체·중기중앙회·대한상의(1.27, 9.16), △GLP(2.25), △컨설팅기관(2.17, 7.13, 9.15, 12.2), △석유화학협회(7.28), △주한유럽(미국)상공회의소(12.9)

○ 산업계 대상 교육 프로그램 운영 및 안내서 등 보급

- △기본·실무·전문 단계별 공동등록, △K-CHESTAR 활용 위해성 자료작성 교육 프로그램 운영(7개 과정 60회 45백명 교육)
- ※ 코로나19 상황을 고려하여 동영상 교육자료 제공, 비대면 온라인 교육 추진
- 산업계 도움센터 통한 등록·신고 안내서, 등록 실무가이드 등 제공(16개)

연번	자료명	연번	자료명
1	화학물질등록평가법 해설서	9	공동등록 협의체 실무가이드
2	고분자화합물 등록 등 실무가이드	10	기존화학물질 등록 실무가이드
3	제품함유 중점관리물질 신고 실무가이드	11	화학물질 정보제공 실무가이드
4	화학물질 등록 컨설팅 실무가이드	12	K-Chesar 활용 위해성자료작성 실무가이드
5	화학물질 등록·신고 안내서	13	하위사용자 화학물질안전정보 활용 실무가이드
6	화학물질 확인 및 중간체 구분 실무가이드	14	복합다성분물질 등록 실무가이드
7	기존화학물질 등록 자료공유 및 비용분담 실무가이드	15	나노물질 등록·신고 안내서
8	화평법 질의응답 사례집	16	노출시나리오 작성 예시집

<안내서 등 산업계 제공자료 목록>

**화학물질 정보제공 관리**

○ 정보제공심의위원회 설치·운영

- 화학물질 영업비밀 여부 심의 위한 정보제공심의위원회(18인\*) 및 위원회 사무국(6인\*\*) 설치('21.1월), 위원회 5회 심의('21.12월 기준)
- \* 화학물질·정보제공 전문가(학계 5명, 산업계 2명, NGO 5명), 법률전문가(6명)
- \*\* 화학물질정책과(과장 등 3명), 화학물질관리협회(3명)

○ 화학물질 정보제공 중복자료 간소화 확대 적용

- 물질정보 제공 시 산안법에 따른 물질안전보건자료(MSDS) 외 추가 제공 정보가 없는 경우 화평법상 정보제공 생략토록 산업계 안내·공지('21.8월)

## 중소기업 화평법 제도이행 지원

- 기존화학물질 유해성 시험자료 생산 지원
  - 중소기업 등 산업계의 등록필요 물질에 대해 국내 GLP 기관을 통해 시험자료 생산 및 저가 제공(161종 862건 지원, '21.12월 기준)
- 기존화학물질 공동등록 전과정 지원
  - 소량 다품목 취급 중소기업\* 등 협·단체와 밀접하게 협업하여 산업계에 반드시 필요한 물질을 선정 지원(516종 지원, '21.12월 기준)
    - \* 염·안료, 페인트·잉크, 향료, 활성탄, 계면·활성제, 표면처리
  - 협의체 구성부터 유해성 자료 확보, 등록서류 작성 등 전과정 지원
- 기존화학물질 유해성 자료 조사·제공 및 유해성 자료 작성 지원
  - 물질별 기존 유해성 자료 유무 및 신뢰성 검증 등을 거쳐, 등록 시 기업이 쉽게 활용할 수 있도록 DB 구축 및 공개\*
    - \* 유해성정보 6,296종 조사, 4,227종 공개('21.12월 기준)
  - 노출시나리오 작성 동영상 교육자료 배포('21.3월), 유해성자료 작성지원 프로그램(K-Chesar) 통한 노출시나리오 작성 지원(109종 80개소, '21.12월 기준)
- 화학물질 등록 시 시험자료 제출생략 위한 필요자료 작성 지원
  - 시험항목별 생략사유, 증명자료 작성 방법 안내 및 예시자료 배포('21.5월)
    - ※ 외국정부·국제기구에서 공개한 유해성 평가결과를 통해 화학물질 유해성을 판단할 수 있는 경우 자료 생략사유, 증명자료 제출(화평법 시행규칙 제5조제1항제5호)

## 나. 화학물질 유해성 정보 알권리 강화

### 유해성정보 확보·공개

- 화학물질 등록·심사 제도 통해 유통되는 화학물질 유해성 정보 확보·공개 및 화학물질로 인한 국민 피해 예방

- 국내 제조·수입 화학물질의 등록자료를 토대로 유해성 심사를 거쳐 유해성 정보 대국민 공개(2,328종, 화학물질정보시스템·초록누리)
- 유해성 심사결과에 따라 급성독성, 발암성 등 유해성이 커서 안전 관리가 필요한 물질은 유독물질로 신규 지정\*
  - \* 15종 개정, 71종 신설('21.2·6·9월)

### 제한물질 지정

- 위해성 평가 결과 등 토대로 특정 용도로 사용 제한이 필요한 물질을 제한·금지물질로 지정('21.12월 고시개정)
  - 페인트 내 중금속 관리 강화에 대한 사회적 요구, 위해성평가 결과에 따라 제한물질 신규지정\*(1종) 및 제한내용 확대·강화\*\*(2종)
    - \* 아크릴아미드 위해성평가 결과, 그라우트 용도로 취급 시 위해도가 높아 신규지정
    - \*\* 모든 페인트 용도에서 납(>0.009%) 및 크로뮴(6+)화합물(≥0.1%)을 취급 제한토록 확대·강화

### 중점관리물질 지정

- 해외에서 내분비계 장애물질, 잔류성·생물축적성 물질로 확인된 162종을 중점관리물질\*로 추가지정 추진(현재 672종 지정)
  - 국내외 규제현황 및 유·위해성 평가자료 조사('21.5~12월), 「중점관리물질의 지정」 고시 개정안 화평위 심의('21.12월)
    - \* 옥토시놀 및 안트라센(내분비계 장애물질), 피렌(잔류성·축적성물질) 등 162종 신규지정
  - ※ 중점관리물질을 0.1% 초과 함유한 제품을 연간 1톤 초과하여 생산·수입하는 자는 용도, 노출정보 등을 신고하고, 소비자에게 정보제공 의무

## 다. 화학물질 제도 이행기반 강화

### 유해성자료 생산기반 확대

- 흡입독성 시험자료 생산지원 위한 화학물질시험기관(GLP) 추가 지정
  - 90일 반복 흡입독성 GLP 지정('21.7월), 만성 흡입독성 시험 GLP 지정을 위한 Case study(시험물질 노출, 부검 등) 수행('21.1~12월)
    - ※ (GLP 지정절차) 시설 구축 및 Case study → 지정 신청 → 서류 및 현장 심사(과학원) → GLP 지정(환경부)
- 국내 GLP 인프라 확대 위한 유해성 시험기술 무상 전수
  - 민간 GLP 기관 대상으로 시험기술 전수(9개 시험항목 33건 수행, '21.12월 기준)
- 유해성 시험자료 생산 시 척추동물시험 최소화 위한 정책 개선
  - 동물대체시험 활성화 전문가 포럼(산업계·시민단체 등) 구성·운영(4회)
    - ※ 제1차('21.3, Kick-off 및 제도·행정 분야), 제2차('21.4, 대체시험법 개발방안), 제3차('21.5, 대체시험법 활용 확대방안), 제4차('21.7, 종합토론)
  - 국가에서 시험자료 생산 시 대체시험법 우선 적용 등 시험자료 생산·지원사업 운영기준 수립('21.4월)
  - 동물대체시험 전문인력 양성 위한 특성화대학원 추가 선정(2개소, '21.8월)
  - 화학물질 분야 동물대체시험 활성화 로드맵안('22~'30) 마련('21.10월)
    - \* '30년까지 화학물질 유해성 자료를 대체 시험법으로 60% 이상 생산 목표

### 화학물질 전문인력 양성 추진

- 기업의 화학 안전관리 능력 제고 위한 전문인력 양성
  - (특성화대학원\*) 독성실험, 유·위해성 평가, 취급시설관리 분야의 석·박사급 연구인력 육성 위한 대학원 7개소\* 신규협약 체결('21.3·9월)
    - \* 전남대, 호서대, 대구가톨릭대, 경성대, 서경대, 서울시립대, 한국교통대

- (인턴십 교육) 화학물질 안전관리 기관(GLP시험기관·화학기업 등)과 교육생 매칭, 현장 인턴십 교육 통해 전문인력 155명 양성('21.12월 기준)
- (교육생 워크숍) 특성화대학원 인턴십 프로그램에 참여한 각 기관별 교육생의 교육 우수사례 발표 통해 10팀 시상(18팀 115명 참가, '21.9월)

### 녹색화학센터 지정·운영

#### ○ 녹색화학 인식확산 위한 포럼 구성·운영

- 녹색화학 포럼\* 등을 통해 녹색화학센터 구축·지정 로드맵 마련('21.11월)
- \* 고유해성 화학물질 사용을 줄이고 안전한 물질로 대체 위한 인식전환 포럼('21.8.9-12월)

### 화학물질 조사·보고제도 정비

#### ○ 화학물질 통계조사, 유해화학물질 실적보고 제도 간 중복자료 제출 해소 등 통한 산업계 부담 경감

- 통계조사 이행 시, 실적보고는 통계조사 자료로 같음토록 개선\*('21.4월)
- \* 화관법 시행규칙, 화학물질 통계조사 규정(환경부 고시) 개정('21.4.1)
- 통계조사(격년)·실적보고(매년)의 이행주기, 조사항목 등의 통합을 위한 연구용역 추진('21.2~7월)

#### ○ 수입 화학물질 유통관리 강화 위한 세관장 확인대상 품목 확대, 검사 실시

- 신규 지정된 유해화학물질 160종('18.12~'21.5)을 세관장 확인대상 품목으로 추가 하기 위해 관세청 협의('21.5·12월)
- 환경부·관세청 협업검사 통해 유해화학물질 국내 불법 반입 548건 적발('21.1~12월)

\* (협업검사 파견 인력) 인천공항 3명, 인천항 1명, 부산세관 1명, 양산세관 1명

## 제도 홍보 · 소통 노력

### ○ 화학물질 등록제도 운영개선 TF 운영

- 산업계의 화학물질 등록제도 이행 시 애로사항 해소 등을 위해 제도개선 과제, 유권해석 필요 민원 발굴·논의('21.1~6월, TF회의 8회)

### ○ 화평법 등록이행 안내 및 지원사업 홍보

- 유동인구가 많은 장소, 대중 매체를 통해 유예기간 도래(~'21)에 따른 등록이행 안내, 산업계 지원사업 홍보\*('21.6~12월)

\* △KTX 열차 내 모니터 및 역사 전광판(서울·용산·동대구역 등), △지하철 42개 역사(모니터·스크린도어 등 686개), △일간신문(중앙일보), △포털 배너(네이버·다음·카카오·유튜브)

### ○ 화학물질 등록 이행 산업계 지원사업 홍보

- “중소기업 화학물질 등록 맞춤형 전과정 지원 확대” 보도자료 배포('21.2월), “화학물질 등록 지원사업 안내” 리플렛 제작·배포('21.3월, 5천부)

### ○ 화평법 규제개선 건의과제에 대한 규제입증위원회 개최('21.8월)

- 중기중앙회, 중견기업연합회 측에서 건의한 규제완화 요구\*에 대해 건의 단체·기업, 시민사회, 전문가 등이 참여하여 대안마련 및 합의도출

\* (중기중앙회) 신규화학물질의 등록기준 완화(0.1톤 이상 등록 → 1톤 이상 등록)  
(중견연) R&D용 소량 신규화학물질의 ‘신고면제 확인 신청서’ 제출 면제

### ○ 화학안전 제도에 대한 민·산·관 시각 차이 해소, 다양한 입장 공감 위한 “법국민 소통·협력 플랫폼” 마련·운영('21.6~12월)

- 화학안전 정책의 투명성과 예측가능성을 높이고, 화학물질·제품 관련 화학 3法\*간 연계성과 현장적용성 강화

\* △(화평법) 등록심사를 통한 유해성정보 확보, △(화관법) 화학사고 피해 최소화를 위한 예방·대응관리, △(제품법) 살생물제 승인 및 생활화학제품으로 인한 피해 최소화

- 유해화학물질 지정 관리체계 내실화 전략, 이해당사자 참여체계 마련을 주제로 전문가 토론회 3회('21.5~6월), 공개 토론회 6회 개최('21.7~11월)

- 對국민 열린 협의체(시민사회·산업계·정부) 통해 화학 안전에 대한 공감대 형성, 심도 있는 논의 위해 전국 '화학안전주간' 기획·운영('21.9.14~15)
- 국제적 협력을 통한 화학물질 관리제도 공유 및 소통
  - (제26~27차 APEC 화학대화체 : CD) 산하 4개 작업반\* 활동 경과 보고, 회원국의 최신 규제정보 및 협업현황 공유 등('21.2.8월, 2회)
    - \* (APEC CD 산하 작업반) 1. 화학물질 분류표시에 관한 글로벌 조화 시스템(GHS) 작업반, 2. 정보교류 작업반, 3. 해양폐기물 작업반, 4. 규제협력 및 일치화 작업반
  - (OECD 제1차 화학생명공학 위원회 : CBC) 유해성 평가, 위해성 관리, 노출 평가 등 산하 작업반 활동 경과 공유, 향후 프로젝트 진행방향 논의('21.6.8~10)
  - (제15차 한·중·일 화학물질관리 정책대화 : CJK) 3국의 화학물질 관리정책, 이행현황 등 최신동향 파악 및 상호협력 방안을 논의하고, 산하 전문가 회의에서 화학물질 시험평가 정보기술 교류\*('21.11월)
    - \* (한·중·일 화학물질 전문가 회의) 1. 공동연구(담수조류생장저해시험) 계획논의 2. 내분비계장애물질 시험·평가 기술교류 3. 환경위해성 평가 정보수집·기술교류
- 정부 부처간 협력 통한 화학물질 관리방안 모색
  - (중대재해처벌법 시행령 제정) 원료·제조물을 생산·제조·유통·판매 하는 사업주·경영책임자의 안전 및 보건 확보 의무\* 규정 마련('21.9월)
    - \* (인력·예산확보 및 관계법령 준수) 사업주의 일반적 의무로 재해예방에 필요한 인력 배치·업무부여, 예산편성·집행, 안전·보건 관계 법령 이행 여부 점검 등 규정
  - ※ (추진경과) 관계부처 시행령(정부안) 마련('21.6월), 노동계·산업계 간담회('21.7월), 입법예고('21.7~8월), 규제·법제심사(~'21.9월), 국무회의 의결·공포('21.9월)
  - (화평법 시행규칙 개정) 화학물질 정보제공(화학물질안전정보·물질안전보건자료) 시 중복 제공자료 간소화를 위해 법 제도 정비('21.10월)
  - (화평법 제도정비) 하위법령 개정·시행('21.10월) 통한 현장 제도 적용성 제고

### <주요 개정사항>

- (의견수렴) 허가물질 지정 시, 일반국민, 전문가 등 다양한 이해관계자의 의견을 수렴하는 절차 신설
- (중복해소) 살생물물질 승인신청(화학제품안전법) 시 제출자료는 화학물질 등록신청(화평법) 시 제출 생략
- (자료요청) 등록·신고 이행여부 확인 위해 관세청에 화학물질 수출·수입신고서 등 요청 근거 신설

#### □ 개선·보완사항 및 향후계획

##### ○ 화학물질 안전관리 정책에 대한 이해관계자 간 이견 존재

- (산업계) 코로나19 등 국내·외 경제 악화로 어려움을 호소하며, 화학 안전관리에 대한 규제완화 지속 요구
- (국민) 지속 발생하는 화학사고, 불법제품 판매 등으로 인해 불안 호소 및 안전관리 정책 강화 요구

⇒ 이해관계자와 지속적 소통을 통해 국민 안전은 확보하면서도 제도 이행력을 제고할 수 있도록 다양한 방안 마련

##### ○ 중소기업 등 산업계에서 화학 안전 제도 이행에 어려움 호소

- 국내·외 상황 변화, 안전관리 제도 강화, 역량 부족 등으로 제도 이행에 어려움을 호소하며, 지속적인 규제 완화 요구

⇒ 원활히 제도를 이행할 수 있도록 중소기업 등 산업계 지원사업 강화

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	○ 화학물질 등록제도 운영개선을 위한 T/F 등 사전조사 등이 관련 증거 있음. ○ 관련 의견수렴,간담회 등 반영 실적 등 증거 있음.
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ 정책제언에 대한 조치계획 추진중
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 환경부와 산업, 노동부 등 화학안전관련부처의 적극적 안전관리정책이행과 협업으로 유해물질 종수 및 유통량 증가를 고려한 적극적 목표설정  <성과지표> ○ 유해성 정보 확보 공개 화학물질 수(중, 누계) : 2,282 ○ 공동등록 전과정 지원 사업 만족도 조사(점) : 82
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 총 31회의 정보공유(TF 운영, 간담회, 전문가포럼, 위원회 등)를 통해 9건의 정책 반영 사례 우수 달성 ○ 총 12건의 언론보도를 통한 정책홍보를 적극적으로 우수하게 수행
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 관련 시설 확충, 인력 양성 지원, 정보공개를 통한 알권리 강화 등 정책품질 제고 노력 우수 ○ 산업부, 노동부, 관세청 등 직접적인 관련 부서와 협업을 통해 우수한 성과(3건) 창출
6. 자체점검 충실도	보통	○ 주요 정책에 대해 중간평가의 개선 사항을 반영하여 정책성과 개선 효과(5건) 창출
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 100% 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 화학물질 등록제도 이행 지원 강화로 안전 관리 및 화학산업 경쟁력 제고(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 18개 일정 중 18개 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

**가. 화학사고 예방 활동 추진****화학 안전관리 체계 고도화**

## ○ 화학물질 지정·관리 체계 개편을 위한 기본방향 설정

- '21년 화학안전정책포럼('21.5~'21.12), 연구용역('21.5~'22.1) 등을 통해 산업계, 시민단체, 전문가 등 폭넓은 의견 수렴
- 유해성, 취급량, 취급형태 등 화학사고 위험성을 고려한 맞춤형 지정·관리체계의 개편계획 보고('21.12, 화관위)

## ○ 「화학물질관리법」 사업장DB 구축을 위한 '화관법 민원24' 기반 마련

- (법 개정) 화관법 개정·공포('21.7)를 통해 인허가 등 민원을 전자적으로 처리하기 위한 법적 근거 마련
- (홍보·교육) '화관법 민원24' 민원인·관리자를 위한 매뉴얼·동영상 제작·배포 및 교육('21.6~11), 유해화학물질 허가·변경신고 등 실제 사업장 대상으로 시범사업 실시('21.7~10)

**화학사고 예방활동 강화**

## ○ 벨프스(벨브·플랜지·스위치) 안전캠페인 추진

- (벨프스 캠페인) 기관장 현장행보(17회, 차관·보건국장·환경청장·안전원장 등), 홍보물 배포(포스터 등 1.2만개소), 사업장 간담회·사고예방 컨설팅(38회) 등
- (화학사고 비상대응 회의) 화학사고 저감방안(벨프스 캠페인 등) 마련, 총력 대응을 위한 회의 추진('21.3)
- (경영진 간담회) 주요 기업\* 임원과 화학사고 저감방안 및 벨프스 안전캠페인 협력추진 논의('21.4)

○ '21년도 지역대비체계 구축사업 추진 및 운영방안 논의

- (대상선정) 화학사고 예방·대비 시민사회 및 기업체 등 관심도, 안전사회 구축에 대한 적극성을 고려하여 지역대비체계 구축 대상 선정\*(21.5)

\* 신규 선정 지자체(4개소) : 부산광역시, 대전광역시, 당진시, 충주시

- (운영) 신규 선정 지자체 대상 워크숍 개최, 추진방향 논의(21.6)
- 소방·지자체 초동지휘체계 개선점 논의와 지자체·시민단체 등을 대상으로 배출저감 협의체 효율적 운영방안 제안을 위한 전국네트워크 연구회(21.8)

**취급시설 검사·진단 및 집중단속**

○ 화학사고 예방을 위한 2021년 유해화학물질 정기검사 추진

- 「화학물질관리법」 개정(15년) 이전 시설에 대한 유예조치 등이 종료됨에 따라 본격적인 「화학물질관리법」 정기검사를 시행하여 유해화학물질 노후·위험시설 조기 발견 및 개선(7,102개소, 11월 기준)

○ 유해화학물질 취급시설 무허가 영업 의심사업장 기획점검 등 추진

- 유해화학물질 취급시설 중 무허가 의심사업장에 대한 적법화 등을 위한 사업장 지도점검(2,556개소 중 386개소 적발, 11월 기준)

※ 화학사고 발생 및 사고우려 높은 사업장 대상 국가안전대진단 추진(8~10월, 400개소)

○ 노후산단 등 취약지역에 대한 가스 및 전기 안전진단 실시

- 화학사고 빈도가 높고 주거밀집 인접지역 등 노후산단 사업장의 화학안전 역량 강화를 위한 전문기관 무료 안전컨설팅(160개소)



< 전기설비 위험요소 안전진단 >

< 가스설비 위험요소 안전진단 >

## 나. 화학사고 대응 역량 강화

### 조기 감시체계 구축

#### ○ '21년 노후산단 화학사고 원격 모니터링 시범사업 추진(디지털뉴딜)

**< 여수산단 시범사업 개요('21~'22, 총예산 61억원) >**

- 사업목적 : 여수산단 내 화학사고 원격탐지 및 조기대응을 통한 인명·재산·환경 피해 최소화
- 사업내용 : ① 화학사고 탐지설비(감시타워, 첨단카메라, 관제설비 등) 및 사고판단 인공지능 구축  
② 인공지능 학습 및 시운전(동·하절기 포함)
- 원격탐지 및 사고대응 개념도

**① 24시간 원격 탐지 → 이상징후 확인 시 확대**

**② 유관기관 전파**

**③ 실시간 사고상황 공유**

- (업무협약) 시범사업 추진 기반 마련을 위한 유관기관 업무협약 (전남도, 여수시, 여수항만공사, 3.29)
- (사업자 선정) 사업설명회(4.19), 입찰공고(5.7~6.16), 제안서 평가(7.2), 선정 및 계약(SK플래닛 컨소시엄, 7.29)
- (설비 구축) 사업 착수보고(8.17) 및 지역오염 감시장비·드론·관제실 등 일부설비 구축 완료(~12.31)

※ (향후계획) 감시타워 등 모든설비 구축(~'22.3), 인공지능 학습 및 시운전(~'22.12)

### 현장 대응력 강화

#### ○ 유관기관 합동훈련을 통한 화학사고 대응역량 강화

- (현장훈련) 유관기관 합동훈련을 통한 화학테러·사고 협업 강화(6회)

- (기동훈련) 화학테러·사고 대비 출동지원차량 및 현장측정분석차량 기동훈련(6회)
- (도상훈련) 화학테러·사고 시 초기 피해 최소화 대응역량 강화를 위한 유관기관 합동 주민대피\*(대피유도) 도상훈련 추진(2회)
  - \* 대피 표준문구 제공(안전원) → 대피 모의시행(지자체) 과정의 조치사항 숙달
- (안전원) 화학테러·사고 초기 대응역량 강화를 위한 유관기관 합동 주민대피\*(대피유도) 도상훈련 추진(10회)
- 장비 숙달을 위한 출동지원차량 및 현장측정분석차량 기동훈련(12회)
- (환경청) 화학사고·테러 신속한 대응체계 강화를 위한 지자체, 소방, 경찰 등 유관기관 합동훈련(도상·현장 총 88건)

### ○ 화학사고·테러 대비 전문교육 실시

- 소방, 군, 경찰, 지자체 등 관계기관 대상 예방·대응·수습과정의 전문과정 운영, 야외훈련장 및 IoT 기반 VR, AR 훈련 병행
  - \* '21년 화학테러·사고 대응 전문교육 등 총 21회 실시
- 가상현실기술 기반 유해화학물질 테러·사고 대응훈련 시나리오, 어린이 대상 대피체험(지하철 역사, 터미널역 대피조치) 콘텐츠 개발

### ○ 외국인 근로자를 위한 유해화학물질 취급 안전교육 실시

- 외국인 근로자 대상 안전교육 교재 및 동영상 추가제작(4개언어)
  - ※ '21년 추가 제작언어 : 라오스, 파키스탄, 동티모르, 키르기스스탄
- 외국인용 교육교재·동영상을 활용하여 안전한 유해화학물질 취급과정, 화학사고 발생시 신고 및 응급 대응요령 등 동시통역 교육 진행(6회 234명 이상)

## 사고분석 환류체계 마련

### ○ 화학물질안전원 원인조사팀·영향조사팀 인력 구성

- 화학물질 정밀분석·시험, 화학사고 원인조사 시뮬레이션 적용 유출량 산정기법 개발 등을 위한 인력을 구성하여 원인조사 기반 강화('21.2~)

## ○ 복합사고 등 원인규명이 필요한 사고에 대한 정밀조사

- 복합사고(화재·폭발·누출 동반), 이상반응 사고 등 주요사고(5건)에 대해 원인조사를 실시하여, 유사사고에 대한 재발방지 대책 제시
  - 원인조사 사례집은 산업계 등에 배포·공유(21.12.)하여 동종 사고예방 대책에 활용토록하고, 해당업체는 기술지원 또는 안전관리 가이드 제공\*
- \* 사고발생 취약요인에 대한 기술적·관리적 대책 제시, 취급시설 플랜지·개스켓 안전 관리 가이드 마련 제공

### < 원인조사 실시 화학사고(5건) >

- ① 울산 태광산업 : 과산화수소 제조공정 내 불순물 제거 시설 폭발(2.23)  
⇒ 원인분석 : 이온교환수지 내 금속 불순물과 과산화수소 발열반응
- ② 논산 타코마테크놀러지 : LCD 기초소재 제조시설 폭발·화재로 공장전소(3.18)  
⇒ 원인분석 : 원료물질 오투입(염화알루미늄)으로 인한 이상반응, 점화원 폭발
- ③ 진천 에프알디 : 아산화질소 합성시설 내 질산암모늄 열분해 반응기 폭발(4.7)  
⇒ 원인분석 : 레벨트랜스미터 온도조절 실패로 온도·압력 상승 후, 폭발
- ④ 울산 비봉케미컬 : 염산 저장탱크 하부 플랜지 연결부에서 염산 5.5 m<sup>3</sup> 누출(7.16)  
⇒ 원인분석 : 플랜지의 연결볼트 노후화(부식)에 따른 누출
- ⑤ 청주 아이티캠 : 반응기 내 과망간산칼륨 투입 시 이상반응으로 반응물질 역류(8.9)  
⇒ 원인분석 : 원료투입 중 불순물 유입되어 비정상 발열반응, 분출

## 다. 화학 안전관리 제도의 현장 적용성 제고

### 산업계 제도이행 지원

#### ○ 현장 적용성을 고려한 제도 개선 추진

- (시행령·시행규칙 개정) 제도 중복으로 인한 사업장의 서류제출 부담 완화를 위해 장외영향평가서와 위해관리계획서를 '화학사고 예방관리계획서'로 통합
  - (고시 제·개정) 시행규칙 개정 외에 화관법 취급시설 준수·검사·진단, 영업허가, 화학사고 즉시 신고 등 제도이행 합리화를 위한 고시·예규 제·개정(7건)
- ※ 환경부 상반기 규제혁신 우수사례로 '경미한 시설변경 시 가동 후 검사' 선정

○ 전략산업(반도체)에 대한 맞춤형 화관법 지원 추진

- 관계부처 합동으로 반도체 산업 육성을 위한 'K-반도체 전략' 수립('21.5.13)에 따라 전담팀을 구성하여 절차 내실화 및 부작용 등을 사전에 방지

○ 중소기업의 화학안전관리를 위한 컨설팅 지원사업 추진

- (중소규모 사업장 취급시설 컨설팅) 유해화학물질 취급시설 안전 진단, 설치검사 사전지원, 공정도면 작성지원 등(1,073건)
- (노후산단 가스·전기설비 안전진단) 노후산단 내 유해화학물질 취급 가스·전기설비 안전진단(160건)
- (화학사고예방관리계획서 작성 지원) 전문 컨설턴트가 사업장을 방문하여 예방관리계획서 소 과정 작성 지원(250건)
- (취급사업장 안전교육) 중소·영세사업장 등 화학사고 취약시설 현장 방문을 통해 화학물질 취급 유의사항 등 안전관리교육(170건)

**산업계 소통 및 협력체계 강화**

○ 중소·영세 사업장 실태조사, 협의체 운영을 통한 소통노력

- (정례협의체 구성·운영) 시설기준 관련 애로사항을 해소하기 위해 중소기업중앙회와 시설기준 정례협의체 구성·운영('21.1~ , 3회)
- (실태조사 및 의견수렴) 주요 영세업종(도금·염색)에 특화된 유해화학 물질 취급시설 기준 마련·제정('21.3) 및 간담회 실시('21.4)

○ 환경부 - 경총 정책간담회를 통한 제도안내 및 소통노력

- 화관법('21.4.1.개정) 주요내용 및 화학안전의 정책방향을 설명하고 반도체·석유화학, 정유 등 업종 담당자와 화관법 건의·애로사항 논의('21.6, 31명)

○ 사고예방 강화를 위한 사업장 간담회, 화학안전 공동체 회의

- (경영진 간담회) 주요 기업\* 임원과 화학사고 저감방안 및 벨프스 안전캠페인 협력추진 논의('21.4.22, 생활환경정책실장 주제)

\* LG디스플레이(주), 미원상사(주), SK하이닉스(주) 등 10개 기업

- (화학안전 공동체 대상 예방활동 강화) 사고예방 컨설팅과 병행한 “벨프스” 안전문화 캠페인 안전점검수칙 강화 지도(38회)

※ 기관장을 시작으로 사업장 SNS(인스타·페이스북) 활용 릴레이 홍보(101건)

### ○ 화학사고예방관리계획 제도 온라인 산업계 설명회

- (제도 설명회) 장외영향평가서 및 위해관리계획서를 통합한 신규제도를 산업계에서 이행할 수 있도록 제도 주요내용 및 작성방법 설명(3회, 1,000여명)

## 라. 화학 안전 인프라 조성

### 고위험성물질 배출저감 내실화

- 화학물질 배출량 배출저감계획서 제출사업장 이행평가 추진(57개소)
  - 배출저감계획서 제출사업장(221개소\*) 대상 배출량 조사 실시 안내(‘21.3)
  - \* 벤젠, 염화비닐 등 배출저감 대상물질(9종)의 배출량이 1톤 이상인 사업장
  - 환경청 담당자 대상 기업의 배출량 조사서 검증 방법 등 교육 추진(‘21.3)
  - ‘21년 이행평가 대상 사업장의 배출량 조사표 제출(‘21.4) 및 환경청 1차 검증(‘21.6)
  - 지자체 대상 배출저감제도 이행점검 지침\* 마련(‘21.7), 설명회 추진(2회, 64개소)
  - \* 배출저감계획 이행점검 절차(점검항목방법 등) 마련 통해 점검의 공정성·정확성 제고

### □ 개선·보완사항 및 향후계획

#### ○ 화학사고 예방·대응 역량 강화활동 지속 추진

- 하절기(7~8월) 화학사고 발생 빈도가 다른 시기보다 높으므로, 화학안전 공동체 대상으로 저장탱크·반응기 이상상태 파악 등 수시확인 철저 안내

※ 사고발생 추이 비교 : 금년 11월까지 화학사고는 88건으로 작년 같은 기간 대비 21건 증가(‘20.11. 67건 → ‘21.11. 88건), 특히 5·7월 큰 폭으로 증가 후 8월부터 감소 추세

- 벨프스 안전캠페인 집중 추진기간(‘21.4.13.~5.31.) 이후에도, 사업장 지도·점검 시 사고예방 활동 강화 안전점검 생활화 유도

- 권역별 화학안전 지역대비 체계 구축을 통해 지역사회 차원의 안전의식 강화를 독려하고 사고 예방 효과 강화

○ 화학사고 발생 시 주민 알림 및 대피체계 강화

- 지역화학사고대응계획 수립('21.4.~)을 위한 비상대응기관, 방재 인력·장비, 주민전파 및 대피요령 등 표준안 마련·배포('21.12.~)
- 화학사고 대피장소의 지정요건 및 절차, 표지판 규격·설치방법 등 화학사고 대피장소 지정·관리 안내서 마련·배포('21.8) 및 설명회(3회)
- ※ 화학사고 대피장소 지정(202개 지자체 1,371개소, 152개소 표지판 설치 시범사업) 및 길 찾기 지도정보체계 구축

○ 화학사고 대응역량 강화를 위한 교육·훈련 강화

- VR·AR 체험 시설 활용 역량 강화 훈련을 통해 안전·비상절차 숙지, 가상융합기술 기반 체험·실습형교육 콘텐츠 강화(연중)
- 화학테러·사고 시 초기 피해 최소화 대응역량 강화를 위해 유관 기관·사업장 등 합동훈련을 통한 화학사고 대응역량 강화

○ 산업계를 대상으로 한 맞춤형 콘텐츠 및 교육과정 개발

- 외국인 근로자 안전교육 교재 개정(영어 등 7개국) 및 안전교육 실시(6회, 연중)
- 맞춤형 교육과정 개발\*로 피교육자의 선택의 폭 확대
- \* 직무형태(실무자, 경영자 등) 및 업종별(도금, 보관·저장업 등) 특화교육과정 개설

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵심정책 중의 하나라고 할 수 있는 누출 실시간 감지 시스템의 정책효과에 대한 분석이 보완될 필요가 있음</li> <li>○ 이해관계자와의 의견수렴은 다소 미흡하나, 전문가 구성 등 노력성고가 충족됨.</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가 정책제언에 대하여 수용함.</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중소기업 영세사업장 대상 무료 안전상담 및 기술지원 대표적 성과 지표로 판단됨.</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유해화학물질 유·누출 원격 모니터링 시스템 시범 설치(개소) : 1</li> <li>○ 중소기업 영세 사업장 화학안전 역량지원 건수(건) : 1,470</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 30건을 추진하고, 현장의견 반영실적 총 29건</li> <li>○ “화학안전관리와 현장 적용성 확보 중” 등 언론홍보 17건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화학물질 유해성 평가, 환경안전 확보 등 국정현안의 정책품질 제고를 위한 국정과제를 2건 발굴</li> <li>○ 중소기업 사업장 화학안전 개선 통합지원협업 예산추진, 노후산단 화학사고 원격모니터링 사업 공동협력 등 관련 다양한 제도를 개선과 근거 마련, 시범사업실시 등 성과 창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화학사고 지역대비체계 구축사업 강화, 고위험성 물질 배출저감 내실화 등 화관법 현장 적용성 제고를 위해 중간점검을 실시하고 부진사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 100% 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일본 수출규제와 코로나19로 인한 리스크 신속 대응을 위해 취급 시설 인허가 조속 처리 지원하여 수급량 증가(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 18개 일정 중 18개 정상추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

**가. 코로나19 살균·소독제 안전관리****안전정보 제공**

- (정보제공) 질병관리청과 협력하여 코로나-19 소독 안내\* 및 세부 지침\*\*을 통해 코로나19 소독 가능 유효성분·농도, 제품 목록 및 주의사항 등 소독제 안전관리를 위한 정보 지속 제공('20.2.5~)

\* '코로나-19 대응 집단시설·다중이용시설 소독 안내'(방대본·중수본)에 포함

\*\* 생활환경안전정보시스템(초록누리) 공지사항을 통해 지속적으로 정보 갱신

**< 코로나19 살균·소독제 세부지침 주요내용 >**

- ✓ 코로나19 살균·소독제 사용 전·후 주의사항 및 사용법
- ✓ 코로나19 소독용 살균·소독제의 유효성분 및 유효농도
- ✓ 코로나19 방역용 및 자가소독용 사용 가능한 살균·소독제 제품 목록
- ✓ 살균·소독제 유효성분별 유해성 정보 등 유효성분별 특성 및 주의사항 등

- 안전확인대상생활화학제품 신고·승인 제품 중 코로나19 소독 가능한 유효성분(4급 암모늄, 차아염소산나트륨 등) 등을 확인·검토하여 방역용 소독제(65개)와 일반인 자가소독용 살균제(318개) 목록 공개

- (홍보) 질병관리청과 공동브리핑을 통해 코로나19 소독제 오·남용 방지를 위한 안전 사용 안내(1.16), '코로나19 살균·소독제의 안전 사용 방법 안내' 포스터·영상 등 홍보자료 발송(전부처, 교육청 및 어린이집 등), 방송 광고(EBS·YTN), SNS 홍보 등 코로나19 살균·소독제 안전 사용을 위한 대국민 캠페인 추진('21.上)

## 나. 생활화학제품 전 과정 안전관리

### 안전기준 강화

- (신규지정·기준강화) 생활화학제품 관리대상 확대 및 안전기준 강화(‘21.7)
  - 시장 유통 중인 비관리 생활화학제품 실태조사 및 사용노출로 인한 위해성 평가를 통해 유통제 품목을 신규 관리대상 지정 및 안전기준 마련
  - 소비자 위해물질 노출을 줄이기 위해 살생물제품별로 사용가능 주성분 물질을 조정하고 함량기준 설정
  - 살균제 효과·효능 표시·광고 시 입증자료 제출 의무화, 호흡독성 자료가 생산된 BKC와 NaDCC에 대해 분사형 제형에 함유금지 등
- 생활화학제품 ‘소분 리필 판매’ 시범사업(‘20.9~’21.9) 추진
  - 소비자 안전성 확보 및 플라스틱 용기 재사용 확대를 위해 민·관 협업 시범사업을 통해 안전기준 준수 확보방안 마련 추진

#### [시범사업 주요내용]

- 운영 : 총 10개점(이마트 7개점, 트레이더스 3개점)
- 방법 : 본제품 사용 후 용기(또는 빈용기 구입)를 가지고 디스펜서 매장을 방문하여 리필·구매
- 충전 단량 : 3L \* 자판기 용량 : 100L
- 희망시 용기 구입(500원), QR코드 인식으로 정해진 용기만 사용, 구매 내역 스티커(결제용 바코드 포함) 출력



- 생활화학제품 제품정보 QR코드 표시 사업 추진
  - 소비자가 안전확인대상생활화학제품 또는 광고에 표시된 QR코드 스캔으로도 제품정보(주의사항, 사용된 화학물질) 확인이 가능
  - ※ (환경부) 제품정보 QR코드 생성·제공 → (사업자) 제품인쇄·광고 등에 자율 활용  
→ (소비자) QR코드를 스마트폰으로 스캔하여 제품정보 확인

- 코로나19로 사용이 많은 살균제품을 대상으로 시범사업을 우선 실시('21.10.~)하고, 39종 전품목으로 확대 추진('22.)

**[제품정보 QR코드 표시 개요]**

구분	제품 겉면	초록누리 - 인터넷	QR코드 - 스마트폰
제공 정보	<b>제품 표시정보</b> ※ 용도, 신고번호, 사용된 화학물질 등	<b>제품 표시정보 이외</b> + 검사기관, 증명서발급일 등 신고정보 + 화학물질 유해성 정보 + 위반제품 여부	← (QR스캔 시 초록누리로 연결) 

**유통관리 강화**

- (안전성 조사) 시중 유통되는 안전확인대상생활화학제품의 안전 기준 준수 여부를 조사하고 위반제품은 처분·고발 등 조치 진행
  - 살균제, 미용접착제 등 33개 품목 1,815개\* 제품 구매 및 시험분석 결과 안전기준이 초과\*\*된 96개 제품 적발('21.1.~11.)
- \* '20년 1,748개 분석 대비 4%(67개) ↑
- \*\* 함유금지물질(MIT) 검출, 함량제한물질(폼알데하이드) 기준 초과 등

**[21년도 생활화학제품 안전성조사 개요]**

- (조사기간) '21.4월~'21.11월, 3차로 구분하여 안전성조사 실시
- (조사대상) 안전확인대상생활화학제품 39개 전 품목
- (조사항목) 함유금지물질, 함유물질함량기준, 과거부적합물질 등
- (조사제품수) 시중 유통 제품 1,815개
  - 1차조사(6~8월) 495개, 2차조사(8~10월) 791개, 3차조사(10~11월) 529개

구분	합계	위해우려제품	안전확인대상생활화학제품		중점조사 제품*
			신고 대상 제품	승인 대상 제품	
유효제품 수('20.12.31.)	105,874	33,327	70,836	1,711	-
조사제품 수	1,815	482	1,139	36	158

\* 해외직구제품과 사회적 이슈 제품으로 구분하여 조사제품 선정

- (시장감시단 조사) 소비자로 구성된 생활화학제품 시장감시단을 운영하며 미신고, 표시기준위반 등 불법제품 모니터링 수행
  - 주부, 학생 등 시장감시원 95명\* 선발·위촉('21.3)
- \* 전년도 시장감시원 중 활동우수자를 우선 선발(59명)하고, 모집공고를 통해 신규 인력 추가 선발(36명)

- 온·오프라인 마켓 유통 제품 12,997개 제품\*에 대해 모니터링하고 그 중 부적합 제품 4,054개 제품은 자율이행권고 조치('21.4.~11.)
  - \* '20년 11,786개 제품 모니터링 대비 10%(1,211개) ↑
- (민원제품 조사) 국민신문고로 제보되는 불법 생활화학제품에 대한 검토·조사 실시
  - 1,684건\* 을 조사하여 미신고 살균제품 등 불법제품 848건 적발('21.1.~11.)
    - \* '20년 1,587건 대비 6%(97건) ↑
- (신고포상금 운영) 불법제품 신고포상금 제도\* 운영을 통해 사업자의 법 위반 억제력 및 국민의 제도 관심도 제고 효과 도모
  - \* 「화학제품안전법」 개정으로 제도 도입 및 시행('21.1)
    - 신고된 불법의심제품 950건 조사 결과 미신고, 표시기준위반 등 부적합제품 609건 확인 및 책정된 포상금 1.5억원 집행 예상(~'21.12)
      - ※ 사안에 따라 5만원~30만원 지급
    - 신고포상금 운영실적 진단 결과('21.6.) 등을 참고해 신고포상금 제도 개선안 검토('22.~, 경미한 위반은 포상금 대상에서 제외 등)
- (불법제품 모니터링) 안전성 미검증 가습기용 생활화학제품, 마스크 패치 등 위해우려제품에 대해 모니터링 및 신속 유통차단 조치
  - 680개 제품 적발 및 10,205개 판매사이트 차단('21.1.~11.)
    - ※ (사)한국온라인쇼핑협회를 통해 유통사 해당 판매 페이지 차단
- (대국민 홍보) 안전확인대상생활화학제품 제도 안내, 불법 생활화학제품 처분내역 공표 등 보도자료를 통한 대국민 홍보 진행
  - 불법 생활화학제품 감시, 시민이 직접 나선다('21.3)
  - 해외직구 가습기살균제품에 대한 유통차단조치('21.4)
  - 390개 중소기업 대상 생활화학제품 시험검사비용 지원('21.4)

- 안전표시기준 위반 132개 생활화학제품 제조금지 등 조치('21.5)
- 코로나19 부당광고 등 불법행위 합동점검 결과 공개('21.6)
- 환경부·식약처 코로나19 부당광고 합동점검 카드뉴스('21.6)
- 유명 맘카페 및 블로그에 생활화학제품 제도 안내 게시('21.8)
- 생활화학제품정보 QR코드 표시 시범사업 추진('21.10)
- 생활화학제품 제도 동영상 KTX 광고('21.9.)
- 생활화학제품 제도 동영상 제작 및 유튜브 홍보('21.10.~)

## 다. 살생물제 안전관리 및 승인제도 이행지원

### 산업계 제도이행 지원

- 살생물처리제품 표시·광고 가이드라인 마련을 위한 용도별 문구 분류 및 온·오프라인 제품 조사('20.11~'21.6)
  - 생활화학제품, 공산품 등 일반 소비자가 쉽게 접할 수 있는 제품을 중심으로 살생물제품으로 오인할 수 있는 광고 문구 등 현황 조사 결과를 바탕으로 표시·광고 가이드라인 마련을 위한 기초자료 마련
  - ※ 유통사 간담회(6.22) 등 업계 의견 청취 병행
- 산업계의 제도 이행 역량 강화를 위한 '살생물처리제품 제도이행 가이드라인' 마련 및 배포('21.6)
  - 살생물제품과의 명확한 구분을 위해 법적 정의에 대한 구체화 및 사례 제시, 업계의 이해를 돕기 위해 Q&A 형식으로 주요 사항 안내 등
- 국제적으로 평가 완료된 살생물물질의 일부 제출자료 면제
  - 업계의 승인 이행 지원을 위해 항목별 제출자료 면제 여부 검토 및 순차적 대상 공개(~'21.6, 총 130개 물질)

## ○ 살생물제 관리 전문위원회 구성·운영('21.6)

- '생활화학제품 및 살생물제 관리위원회' 심의사항의 전문적 연구·검토를 위해 관련 전문가로 위원을 구성, '위해성이 낮은 살생물물질' 추가 지정을 위한 회의 개최

\* 전문위원회 구성 및 운영계획 수립('21.6.3), 제1차 전문위원회 개최('21.6.22)

## ○ 살생물제 승인 전과정 안전관리 및 제도 이행지원 추진

- 화학안전산업계지원단 내 살생물제 승인지원팀\* 구성·운영

\* 화학안전산업계지원단(서울) 내 운영, 화학제품관리과(3인), 한국화학물질관리협회(2인)

- 자료 공동제출을 위한 협의체 활동, 승인자료 작성 등 승인신청 과정을 효율적으로 이행하기 위한 행정·기술적 지원\*\*

\*\* 화학제품관리시스템(CHEMP) 운영 및 민원·상담 지원 등

- 살생물제 운영협의회를 운영('21.3.30, 21.9.9)하여 산업계의 의견 수렴 및 이행 중 애로사항을 신속히 해소

- 살생물제 승인이행 설명회를 개최('21.3.31~4.7, 12.13)하여 승인제도 관련 안내 사항 전파 및 산업계 간담회(총 9회)를 통해 원활한 물질승인 이행 마련

## ○ 중소기업 대상 살생물물질 승인 전과정 지원

- '22년까지 승인유예기간이 부여된 살생물물질\* 협의체 대상, 협의체 구성 및 대표자 선정, 데이터캡 등승인전략 수립, 승인자료 작성 지원, 자료 제출까지 일괄 지원('21. 73종)

\* 살생물제품 유형이 살균제, 살조제, 살서제, 살충제, 기피제에 해당하는 살생물물질

- 중소·영세기업 대상 맞춤형 컨설팅(100개사), 승인자료 작성 지원(73종)

## ○ 살생물제 유해성 시험자료 생산·제공 지원

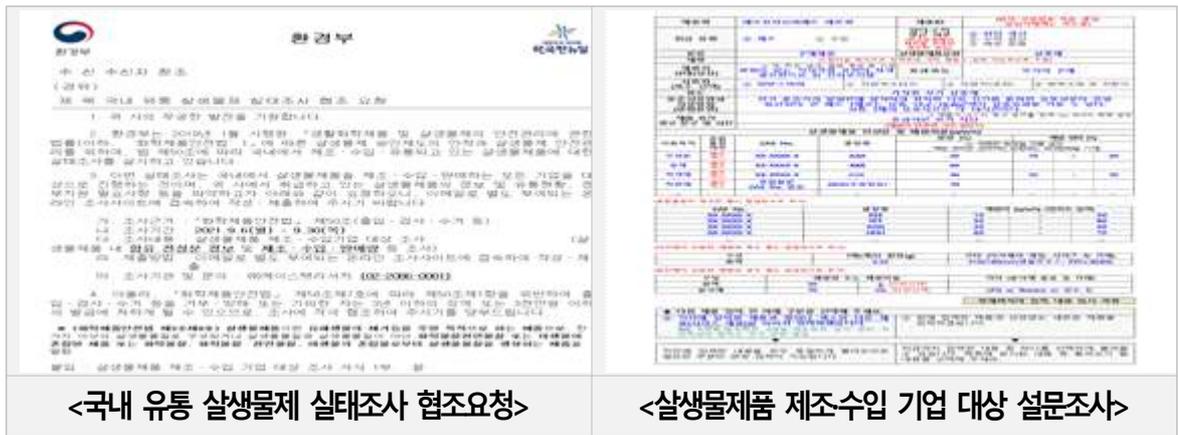
- 산업계의 살생물제 승인 이행 지원과 유해물질 정보 조기 확보를 위해 정부가 일부 유해성 시험자료를 생산하여 기업에 저가\* 지원

\* 시험자료 생산비용의 3~5% 수준으로 중소기업 등 산업계에 제공

※ 28일 경피독성(3종), 90일 흡입독성(4종) 및 환경유해성 7종(27건) 생산중('21.)

○ 생활밀접형 살생물제품 안전성 조기확보 추진

- (실태조사) 국내 제조·수입 중인 살충제, 기피제, 소독제(300개)를 중심으로 제품 내 사용 중인 살생물성분·함량 등 유통현황 조사
  - (안전관리 강화) 전년도 안전성 검증 후속조치로 기피제의 사용가능 주성분 중 나프탈렌 및 엠펜스린 물질 삭제(제품별 위해성 평가대상) 등 조치
- ※ 「안전확인대상 생활화학제품 지정 및 안전·표시기준(환경부 고시)」 개정('21.7)



라. 생활화학제품 및 살생물제 관리기반 개선·마련

안전관리 제도 개선·마련

○ 생활화학제품 및 살생물제 관리에 관한 종합계획 발표('21.1)

- 화학제품의 더 안전한 제조·소비를 위해 생활화학제품 관리 고도화, 사전예방적 살생물제 관리 제도 정착화 등 5개년 계획 마련·발표

< 종합계획 중점 추진 과제 >

- 생활화학제품 관리 고도화
  - 화학물질 안전관리 정보 확보 및 위해성 평가 체계 강화 등
- 사전예방적 살생물제 관리 제도 정착화
  - 살생물물질의 조기 안전성 확보, 살생물제 승인·평가 기반 구축 등
- 제품 전과정 안전관리 이행 체계 마련
  - 위해 및 불법 제품의 시장진입 원천차단, 시중에 유통 제품의 감시체계 강화 등
- 안전관리 혁신기반 확립
  - 화학물질·제품 전문기관 설립 등 관리역량 강화 등

- 화학제품 안전관리 강화, 감사원\* 지적사항 등 일부 제도 미비점을 보완하기 위해 **화학제품안전법 하위법령 개정 추진**(’21.6~12)

\* 표시·광고 표현에 대한 소비자의 오해를 일으키지 않도록 금지 문구 표현 구체화 필요

**< 화학제품안전법 시행규칙 주요 개정(안) >**

- 안전확인대상생활화학제품 확인 신청시 제품에 함유된 살생물물질의 신고·승인 등 적법성 확인을 위한 제조·수입자 정보제출 의무화
- 살균·소독제 등 제품 오남용 방지를 위해 표시·광고 금지 문구 구체화 근거 마련
- 제품 광고 시 신고번호 또는 승인번호 표시 의무화 등

**□ 개선·보완사항 및 향후계획**

- 승인유예 기존살생물물질 승인평가 본격 시행 대비 안정적·체계적 승인평가 지원을 위한 시설·인력 확충
  - 화학제품 안전관리 연구동 신축 추진(’21년~’23년), 승인평가 인력 확충(연구직 6명, 전문연구원 24명)
- ’22년 승인유예 기존살생물물질에 대한 승인 평가 추진(~’22.12)
  - 살균제·살충제 등 국민 생활과 밀접한 살생물물질에 대한 유·위해성, 효능·효과 등에 관한 검증 실시

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 팬데믹의 지속 상황에 대비하기 위한 코로나 관련 살생물제 사용실태에 대한 조사 필요
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 안전확인대상 생활화학제품안전성 조사 제품 일부 구매하여 화학제품의 안전한 환경조성은 정책목표와의 대표성이 있음. <성과지표> ○ 안전확인대상 생활화학제품 안전성조사 제품 수(개) : 1,800 ○ 더 안전한 생활화학제품 출시 제품 수(누적, 개) : 25
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 32건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “전기분해용 살균기,생성물질에 대한 안전 표시기준 마련” 등 언론홍보 23건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정현안의 정책품질 제고를 위한 국정과제를 2건 발굴 ○ 질병관리청과의 협업을 통해 코로나 19 살균소독제의 안전사용을 위한 대국민 홍보, 국조실 공정위, 민간 유통사 등 협업을 통한 사후관리 강화 등 관계부처 간 협업 성과 창출
6. 자체점검 충실도	보통	○ 기존살생물물질 승인이행을 위한 산업계지원, 자발적 협약을 통한 생활화학제품 안전관리 강화 등 중간점검을 통해 부진사항 개선
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 100% 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 불법 코로나19 소독제품 선제적 유통 차단으로 국민건강 보호 등(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리시행계획 이행상황 점검 다소 미흡 ○ 현장방문, 공청회, 업계 간담회 등 부서장 적극참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 19개 일정 중 19개 정상추진

**성과목표 I-2**

**환경유해인자로부터 안심할 수 있는 건강한 생활 공간을 조성한다.**

**I-2-①**

**생활주변 유해인자 사전 차단**

**미흡**

**(1) 평가결과**

주요성과

**가. 석면안전관리**

**석면건축물 관리제도 실효성 강화**

○ 석면건축물 안전관리 적정이행 여부 점검

- (석면지도 검증) 전문기관(환경공단)을 활용하여 민간건축물 석면 지도에 대한 오류점검(1,200개소) 수행('21.5~11)

\* 공공건축물 석면지도 오류점검은 지자체 수행

- (관리실태 점검) 석면건축물을 사용하고 있는 모든 대학교에 대해 석면안전관리실태 일제점검 실시('21.9~10)

○ 석면안전관리법 비대상 건축물 안전진단

- (취약계층 시설) 지역아동센터 등 사회복지시설(300개소)를 대상으로 석면안전진단을 실시하여 손상자재 보수, 농도 측정 등 사후관리('21.6~11)

- (소규모 시설) 법적 규모기준 미만 버스터미널대합실 및 산후 조리원(28개소)에 대한 석면실태조사 및 안전관리 컨설팅('21.6~7)

**석면해체 추진 및 현장 안전성 강화**

○ 슬레이트 처리지원 사업 관리 강화

- (슬레이트 해체) 주택 슬레이트 33,000동 및 비주택 슬레이트 3,413동 철거·처리, 지붕개량 2,800동 실시

\* 슬레이트 철거 및 지붕개량 국고보조사업 업무처리지침 개정('21.1)

- (슬레이트 실태조사) 전국 석면 슬레이트 건축물 현황 파악 등을 위한 실태조사 추진('21.3~'22.2)

- (슬레이트 사업관리) 중복 지원방지 및 적정단가 유지 등 사업의 원활한 운영을 위해 슬레이트 실적관리시스템 개발('21.12) 및 지자체 사업 담당자 직무교육 2회(5.28, 12.1) 실시

\* 2021년 슬레이트 처리 사업 안내 리플렛 제작·배포(17만부, 229개소 지자체)

## ○ 석면해체작업 감리 품질 제고를 위한 감리인 평가 시행

- (고시 개정) 평가의 객관성·효율성 제고를 위해 관련 고시 개정 및 개정고시 내용 교육·홍보('21.11)

\* 감리인 등 관계기관 설명회 개최(5회) 및 매뉴얼 배포

- (평가 실시) 고시 개정 이후 감리 수행 업체에 대해 평가위원회 (환경부, 공단, 전문가) 심의를 통한 평가 실시('21.12)

## ○ 사업장 주변 석면 비산 정도 측정 고시 개정안 마련('21.10. 행정예고)

- (분류체계 변경) 석면해체 작업공간에 따라(실내/실외) 측정지점, 측정시기를 규정하도록 변경

- (측정방식 보완) 시료채취 유량 변경, 주사전자현미경법 삭제 등 측정방식 개선을 통해 정확한 데이터 산출 도모

## 자연에 존재하는 석면에 대한 관리개선

### ○ 자연발생석면 본조사 시행기반 구축

- (현장적용 평가) 본조사 지역을 대상으로 석면농도 평가방법(환경부 고시) 현장 적용 및 문제점 도출('21.5~)

- (검토위원회) 자연발생석면 영향조사 검토위원회를 개최하여 예비조사 결과 및 본조사 우선순위 검토('21.11)

## ○ 석면함유가능물질 관리방안 체계화

- (조경석 관리) 석면함유 조경석 사용 방지를 위해 지자체('21.4) 및 건설·조경업체('21.10) 대상 협조 요청 및 안내문 발송
  - (로드맵 마련) 석면함유가능물질 관리 개선을 위한 로드맵\* 마련('21.12)
- \* 석면함유가능물질 사용제품 분석 및 유통 강화, 부처간 연계 강화방안 등

---

## 나. 맞춤형 라돈관리 강화

---

### ○ 라돈 고농도 지역 집중관리 및 저감 지원 확대

- 고농도 지역 맞춤형 실내라돈 관리정책 마련을 위한 실내라돈 조사 실시('20.11~'21.7, 충남) 및 라돈관리계획 수립 지원('21.7~, 충청남도)
- '22년 실내라돈 고농도 지자체의 라돈관리계획 수립을 위한 협약 체결 및 실내라돈 집중조사 실시('21.10~, 충청북도)

### ○ 실내라돈 무료측정 및 저감 컨설팅 사업 지속 추진('21.1~)

- (무료측정) 실내라돈 고농도 지역(강원·충북·전북) 마을회관 326개소 및 주택 1,824개소 대상 무료측정 실시
- (알람기보급) 적정환기 유도 등을 위해 라돈 알람기 400대 보급
- (저감시공) 300Bq/m<sup>3</sup> 이상인 주택·마을회관 50개소 저감 시공 및 노후시설('15~'17년 시공) 56개소에 대한 보강공사\* 실시

\* 내구연한(5년) 종료된 저감팬 교체 및 방음·방진 설비 추가 시공 등

### ○ 올바른 정보 제공 및 불안감 해소를 위한 라돈 위해소통 실시

- 환경민감계층인 어린이의 라돈 인식 제고 및 실내 환기 습관 유도를 위해 어린이 맞춤형 교육자료(교육영상·교육지도안) 제작·보급('21.3~)

※ (교육자료 게시) 환경부·환경보전협회 유튜브 채널, 케미스토리(어린이 환경건강포털)  
(영상 조회수) '21.12월 기준 약 8.6천회

※ (주요 내용) 라돈에 대한 과학적 지식, 생활 속에서 실천 가능한 라돈 저감 방법

- 라돈 고농도 지자체 주택 소유주 대상 실내라돈 조사사업 소개 및 조사·저감방법 등 내용을 담은 **교육 영상** 제작·보급('21.10~)
  - ※ 코로나-19 확산에 따라 방문 설명 등 기피로 비대면 교육방식으로 전환
- 대국민 대상 자발적인 라돈관리 유도를 위해 **실내환기 가이드라인**을 추가한 2021년판 가이드북 '라돈저감 이렇게 하세요' 개정·배포('21.11)
  - ※ 실내라돈 저감에 효과적인 자연환기 방법 및 기계식 환기설비의 적정 운영방안 제시
- 라돈의 위해성 및 저감방안에 대한 정보를 **스토리텔링**으로 영상(15초, 5분) 제작하여, **일반 국민에게 노출 빈도가 높은 방송**(머니투데이), KTX(객차 내 모니터) 등에 송출('21.12)

## 다. 잔류성오염물질 관리 강화

### 협약이행 등 제도관리

- '제3차 잔류성오염물질 관리 기본계획('21~'25)' 본격 시행
  - 잔류성오염물질 특성(생물농축성, 장거리 이동성 등)을 고려하여 국내 모니터링 강화, 국외 유입영향 평가, **인체노출 파악 및 저감 관리 강화**

- ◆ 환경 내 POPs 국가 모니터링 실시
      - (측정지점) 환경대기, 수질, 퇴적물, 토양 전국 171개 지점(209개소)
      - (측정물질) 최근 협약 등재물질인 과불화화합물 등 26종,
      - (집중측정망 운영) 수질내 과불화화합물(PFOA) 고농도 검출지점에 대하여 오염원 확인을 위한 인근 추가지점을 선정하여 농도측정('20~'21년)
  - 스톡홀름협약 제9차 당사국총회에서 신규 등재된 과불화옥탄산과 디코폴을 국내 관리대상 잔류성오염물질로 지정('21.6.3 시행), 국내 비준 완료('21.3)
  - **화학물질 관리제도**(화평법, 화관법, 화학제품법)와의 연계성 제고로 국내 잔류성오염물질 관리체계는 강화하되 **규제 부담 최소화**
    - \* (화평법) 중점관리물질/허가물질, (화관법) 통계조사/확인명세, (제품법) 제품관리

○ 관리대상 잔류성오염물질 정보제공 확대

- 스탁홀름협약 등재물질의 세부물질명과 화학물질식별번호, 규제 시기(등재년도), 규제수준 등 물질정보 제공 확대(환경부고시 제정, '21.6.3 시행)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ (실내라돈 관리) 전국 주택 라돈 조사 결과('11~'18)에 따라 라돈 농도가 높은 지자체에 대해 사전예방 차원에서 라돈관리계획 수립 추진 필요

※ 제27차 환경보건위 심의('19.4.25)에 따라, 해당 지자체(7개 시·도) 권고

⇒ 강원('20.9), 대전('20.12), 충남('21.7~)에 이어 충청북도 라돈관리계획 수립('21.7 업무협약 체결) 및 라돈 실태조사('21.10~) 지원

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ SWOT 분석을 통해 구체적인 장단점이 제시되었으나, 성과지표에 대한 분석(석면부족, 라돈만족)이 미흡함</li> <li>○ 전문가 회의는 잘 진행되었으나, 이해관계자들의 의견수렴은 다소 미흡함.</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 수용</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 노후 슬레이트, 자붕 철거 실적은 석면 노출의 안전성 강화측면에서 대표성있는 성과지표임</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 노후슬레이트, 지붕 철거 누적동수(동) : 252,097</li> <li>○ 민간 석면건축물 석면조사 오류 점검률(%) : 40</li> <li>○ 라돈저감시공 농도 저감(실내라돈 권고기준) 가구 비율(%) : 97</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 18건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “어린이집 석면건축물 관리방법 안내 리플릿 배포” 등 언론홍보 10건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정현안의 정책품질 제고를 위한 국정과제를 1건 발굴</li> <li>○ 고농도지역 라돈관리계획 수립 추진 등 유관 부처간 협업 성과 창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 석면 슬레이트 처리지원 사업 집행점검, 전국대학교 석면건축물 관리실태 점검 등 통해 부진사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 목표 100% 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 라돈 고농도 주택 등 저감시공 지원으로 실내 라돈 농도 권고기준(148Bq/m<sup>3</sup>)이하로 저감(73개 중 73개소)(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리 시행계획 이행상황 자체점검 노력</li> <li>○ 현장설명회, 성과관리 회의 주재 등 등 부서장 참여 사례 다소 미흡</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 16개 일정 중 16개 정상추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## 가. 소음·진동 저감(耳)

## 충간소음 관리강화

## ○ 공동주택 충간소음 관리를 위한 대국민 서비스 개선

- 환경공단 외 환경보전협회를 충간소음 전문기관으로 지정, 서울 지역의 현장진단을 전담하도록 하여('21.4~) 민원 처리기간 단축
  - \* 현장진단 전문인력 : 기존 23명(공단) → 추가 13명(협회)으로 총 36명 운영
  - \* 현장접수 이후 조치기간 : '19년 평균 41일→'20년 69일→'21년(1월~9월) 54일
- 충간소음 측정일을 민원인이 직접 선택하는 예약어플 시범운영('21.5~), 저녁시간(19~22시)대 방문상담 및 소음측정으로 편의 제공('21.4~, 서울)
  - \* 기존에는 주간(오전 9시~오후 6시)에만 시행하던 현장진단 서비스 제공시간을 평일 저녁 10시까지로 확대
- 공동주택관리주체(관리사무소, 충간소음관리위원회)의 원활한 초기 갈등 중재를 위하여 소음측정기(20대) 무료대여 서비스 실시('21.4~)
  - ※ 관리주체 및 충간소음관리위원회에 1개월간 소음측정기 무료대여

## ○ 충간소음 예방 및 갈등관리를 위한 교육·홍보 강화

- 유아·어린이(초 1~2학년) 대상으로 전문 강사 및 홈페이지를 활용한 대면·비대면교육 실시('21.4~12월 598개소 22,310명 교육)
- 충간소음 예방 아파트 시범단지(3개) 내 어린이집 특별교육\* 및 입주민 대상(600여명) 충간소음 예방문화 조성 캠페인 실시
  - \* 교육 전 후 충간소음 민원 감소율 : 28.9%
- 육아방송, 교육방송(EBS) 등 전문기관과의 협업을 통해 충간소음 예방·저감 홍보 콘텐츠 기획·제작 및 송출('21.3~12)
  - \* KBS2 2회, 육아방송 21회, 아리랑TV 198회, EBS 2회, 신문보도 24회 등

- 교원·교사 대상 교육(500명), 부모-자녀 간 가족교육(323명) 등을 통해 교육대상을 확대하고 효과성 제고('21.8~12)
- 층간소음 예방문화 선도를 위한 대국민 홍보 활성화

매체	홍보 내용
홈페이지 운영	▶ 대국민 대상 층간소음 예방교육 등 정보 제공('21.1~12)
KBS 2TV	▶ <생활 속 층간소음 예방법>, <층간소음 예방을 위한 자치조직 활동>을 제작·송출하여 국민 행동개선 유도(2회, 11.22, 12.6)
육아방송 및 아리랑TV	▶ 육아방송 및 아리랑TV 연계 층간소음 저감방법 등 홍보영상 《정온한 생활환경 만들기》, 《사뿐사뿐 실내 운동》을 제작·송출하여 행동개선 유도('21.4~계속)
EBS 한국교육방송	▶ EBS '최고다! 호기심 딱지' 프로그램에 《층간소음은 왜 나는 거예요?》 홍보영상을 제작·송출하여 층간소음에 대한 정의와 피해, 해결방안 등을 통한 인식변화 유도('21.11)
언론사 지면 광고	▶ '한눈에 알아보는 사뿐사뿐 층간소음 예방 생활수칙' 주제로 협약된 4개 신문사 지면 광고 제작·게재('21.4~12)
언론보도	▶ 대국민 대상 층간소음 캠페인 운영 알림 및 교육 대상 확대 안내 ('21.10~11)
관리주체 대상 영상 제작	▶ 공동주택 층간소음 자체해결을 위한 관리주체 대상 교육용 영상 제작·배포(상시)
포스터 등 제작	▶ 층간소음 예방 다국어 포스터 제작(한국어, 영어, 중국어, 베트남어) 배포(상시)
대국민 참여이벤트	▶ 층간소음 예방 관련 이벤트 참여 유도로 층간소음 예방교육 실천 유도('21.3~)

## 소음 관리체계 선진화

### ○ 신기술을 활용한 소음·진동 측정 선진화 및 소음도 정보제공 기반 구축

- 기존 수동측정방식(주·야간 6회 측정(5분간))에서 110개 지점 연속소음 측정망 구축(24시간 연속측정) 구축('21)
- IoT 기반 실시간 소음측정망 구축 시범사업 추진 중(인천 5개소 ('21.3 완료), 대전 145개소 추진 중('21.4~))
- 인구 50만 이상 주요 도시 환경소음자동측정망 구축(천안(6개소))

※ 환경소음자동측정망 : 67개소('20) → 73개소('21)

## ○ 소음과 건강영향간 상관관계 규명 및 영향 정도 분석 추진

- 소음 노출로 인한 국민건강 부담 평가 로드맵 마련 연구용역 추진('21.4.5~'21.12.4, KEI)

## 도로 및 공사장 소음관리 강화

### ○ 공사장 등 소음관리로 정온한 환경 조성

- 공사장 주변 정온한 생활환경 조성 및 소음으로 인한 피해 최소화를 위한 공사장 발생 소음관리 개선방안(안)\* 마련('21.11)

\* (주요내용) 공휴일 강화 기준의 토요일 확대 적용, 국민생활패턴을 반영한 공사시간별 소음기준 조정 등

※ 「공사장 발생 소음관리 선진화 방안 마련 연구」 추진('21.5~'21.12)

- '공사장 소음측정기 설치·운영 안내서\*'를 마련·배포하여 공사 주체 및 지자체의 자율적 소음 모니터링·관리 유도('21.7.)

\* 측정기기의 규격, 위치 및 개수, 측정값의 분석 및 관리 등

- 거리·광장 등 공공장소에서의 확성기(스피커) 사용으로 인한 피해 사전예방 및 생활불편 해소를 위해 이동소음 관리 매뉴얼 마련('21.8)

### ○ 도로교통 소음 사전 저감을 위한 타이어 소음 신고제 운영

- 타이어 소음도 시험기관 간 측정편차를 최소화하기 위한 타이어 소음도 표준시험절차(안) 마련, 민관 거버넌스\* 구성·운영('21.3~)

\* (참여기관) 환경부, 국립환경과학원, 한국환경공단, 한국자동차연구원, 자동차융합기술원

- 표준시험절차(안) 마련 논의(4.7, 27), 3개 시험기관 간 상관성 시험 실시(6.4~10), 시험결과 분석·검토(7.2), 표준시험절차(안) 마련(12.16)

- 타이어 소음도 신고 및 등급표시제 운영 관계기관\* 간담회 개최(6.28)

\* (대상) 타이어 제작·수입사, 타이어소음도 시험기관, 대한타이어산업협회 등

\* (안건) 타이어 소음도 표시방법 및 신고서 작성 안내, 제도운영 관련 건의사항 등

- 타이어 소음도 신고 및 확인, 증명서 발급 지원, 소음등급 정보 공개를 위한 타이어 소음도 신고·등급확인 시스템 구축('21.12)

## 나. 실내공기질(鼻)

### 실내공기질관리 제도개선

#### ○ 실내공기질 자가측정 제도 합리화

- 감염병 등 재난 발생 시 시·도지사가 관내 다중시설에 대해 공기질 자가측정시기를 조정할 수 있도록 하고, 환경부 실태조사를 받은 다중시설에 해당연도 자가측정을 면제할 수 있도록 법적 근거 마련\*

\* 「실내공기질 관리법」 시행령(5.25) 및 시행규칙(6.11) 개정

#### ○ 지하역사 공기질 정보제공 강화

- 지하역사 이용객이 대합실 등에서 승강장 초미세먼지 측정정보를 손쉽게 확인할 수 있도록 공기질 정보 표출장치\* 설치 의무화

\* 초미세먼지 자동측정기에 모니터 부착 및 별도 전광판 설치 등

※ 「실내공기질 관리법」 시행령(5.25) 및 시행규칙(6.11) 개정

#### ○ 건축자재 방출시험의 신뢰도 제고

- 건축자재 오염물질 방출기준 확인 검사 시 객관성·신뢰성 확보를 위해 제조사와 동일한 계열의 회사에서의 방출시험을 제한

※ 「실내공기질 관리법」 시행령(5.25) 및 시행규칙(6.11) 개정

### 실내공기질 관리 강화

#### ○ 미세먼지 계절관리제 기간 실내공기질 관리 특별점검 추진

- 초미세먼지 고농도 시기 다중이용시설의 실내공기질 관리 강화를 유도하기 위해 환기·공기정화설비 필터 상태, 적정 운영여부 등 점검 추진('20.12~'21.3, 4,251개소 점검완료, 부적정 72개소 시정)

※ 코로나-19로 인한 현장점검 어려움 등 지자체 의견을 반영하여 비대면 점검 병행('21.2~)

- 제3차 계절관리제 기간 특별점검 계획 수립('21.11)

※ 비대면 중심 점검 추진(방역상황을 고려하여 현장점검 병행), 다중이용시설 관리자의 인식 제고를 위한 점검 체크리스트 개선 및 사전 알림 실시

○ 민감계층 이용 다중이용시설 실내공기질 진단·개선 컨설팅 실시

- 어린이집, 노인요양시설, 의료기관 등 총 110개소 현장컨설팅 지원
- 실내공기질 관리를 위한 온라인 교육 제공(총 13회, 413명)

○ 오염물질 방출 건축자재 관리 강화

- 실내용 건축마감재 관리를 위해 시중에 유통되는 제품에 대한 오염물질 방출기준 초과여부 실태점검 실시(~'21.6, 8개 제품)

**실내공기질 관리 기반 확대**

○ 실내공기질 측정·분석 기반 확대

- 측정망 운영·관리 합리화 및 생산자료의 활용도 제고를 위하여 '실내공기질 측정망 중장기 운영계획(안)' 마련('21.5)

※ 실내공기질 측정망 중장기 운영계획 마련 연구('20.10~'21.5)

- 실내공기질 자동측정망 5개소 확대 구축(누적 25개소)

- 실내 주요 오염원 파악 및 거동 예측, 오염 영향요인 분석 등을 위한 실증실험실 구축 설계(설계비 2.1억원, '21.3~)

○ '21년 실내공기질 관리 조정·실무협의체 운영

- 중앙행정기관 간의 실내공기질 관리기준 및 정책에 관한 사항을 협의·조정하기 위해 반기별 조정협의체 개최('21.6, '21.12\*)

※ (협의체 구성) 환경부(위원장), 국토교통부, 교육부, 보건복지부, 고용노동부 등

\* (주요안건) 다중이용시설 등의 오염도검사 결과, 민감계층 이용 다중이용시설 실내 공기질 진단·개선 컨설팅 추진현황 공유·논의 등

- 실내공기질 관리 조정협의체 개최 전 의제 발굴 활성화 및 안전의 사전 검토·조정을 위하여 실무협의체 신설·운영\*

※ (협의체 구성) 환경부(위원장), 시·도 지자체 담당자, 민간전문가 등

\* (주요안건) '20년도 다중이용시설 등의 오염도검사 결과, '22년 환경부 실내공기질 관리 관련 주요 업무 추진계획(안) 등 논의(12.3)

## 지하역사 공기질 개선대책

- 전국 지하역사 초미세먼지 농도 상시측정 결과 대국민 공개('21.4~)
  - 실내공기질 관리 종합정보망 누리집에 지하역사 초미세먼지 정보공개 페이지([www.inair.or.kr/info](http://www.inair.or.kr/info)) 개설 및 모바일앱(인에어) 구축
  - 지하역사 초미세먼지 농도공개 보도자료 및 카드뉴스 제작 등 홍보
- 지하역사 미세먼지 저감사업의 정량·정성적 저감효과 분석을 위한 평가방법론 마련('21.3) 및 효과평가 추진('21.7~)
  - 역사 공기정화설비 설치, 터널 본선 집진효율 개선, 차량용 공기정화장치 등에 대한 저감효과 평가 방법 도출('21.3)
    - ※ 지하역사 공기질 개선사업의 미세먼지 저감효과 평가방법론 마련 연구('20.10~'21.3)
  - 초미세먼지 고농도 주요역사 고농도 원인 분석 등 실태조사 및 개선사업의 미세먼지 저감효과 평가 추진('21.7~)
    - ※ 지하역사 공기질 개선사업 미세먼지 저감효과 평가('21.7~'22.5)
- 미세먼지 계절관리제 대비 전국 지하역사 일제 청소기간 운영('21.11)
  - 전국 지하역사 '일제 청소기간' 시범도입·운영을 통해 미세먼지 계절관리제 기간('21.12~'22.3) 전 사전적 저감 추진
    - ※ 역사 습식청소 강화, 물청소 실시, 터널 물청소, 지하철 차량 물청소 등 실시
    - ※ 전년동월 대비 주변 외기 PM2.5는 9.1% 증가한 반면 승강장 PM2.5는 7.4% 감소
- 지하역사 공기질 개선사업(국고보조) 추진
  - 노후 환기설비 교체, 스마트공기질 관리 시스템 도입 등 '제3차 지하역사 공기질 개선대책('18~'22)' 이행을 위한 국고보조사업\* 추진('21년 254억원)
    - \* 역사 환기설비 개선 및 공기정화설비 설치(139억원), 터널 환기설비 개선 및 살수배관 설치(89억원), 차량 공기정화설비 설치(26억원) 등

## 다. 빛공해 관리(目)

### 빛공해 관리기반 강화

#### ○ 좋은 빛 조성·관리 지원 확대

- 빛공해 업무 추진현황 공유 및 조명환경관리구역 지정 확대\*를 위한 환경부-지자체 협의회 개최('21.6)

\* 올해 5개소(대구·대전·경남·울산·충북 청주) 추가 지정으로 총 10개 시·도 지정 완료

- 빛공해 저감 컨설팅 서비스\* 실시('21년 총 40개소)

\* 조명환경관리구역 지자체를 우선 대상으로 빛공해 민원 유발 조명기구의 빛공해 정도 측정, 저감·관리방안 제시 등

- 지자체 빛공해 방지업무 추진실적 평가('21.4~12) 및 담당자 업무 이해도 제고를 위한 실무자 교육 실시(상반기 180명, 하반기 160명)

#### ○ 「빛공해 방지를 위한 조명기구별 설치·관리 권고기준」 고시 개정('21.8.25)

\* 가로등, 보안등 및 공원등, 광고조명, 장식조명

- 현란한 조명(점멸동영상 등) 및 신규 조명(미디어파사드, 고보 프로젝트형 조명 등) 사용 증가, 국내 통용되는 조명 프로그램 등을 고려하여 권고기준 개선\*

\* 신규조명방식 설치·관리 기준 추가, 상향광 기준 변경(상향광등급→상향광속량)

- 개정 권고기준에 대한 지자체 담당자 및 조명 설치·관리자 등의 이해도 제고를 위한 가이드라인 마련·배포('21.9)

#### □ 개선·보완사항 및 향후계획

#### ○ 효과적인 소음관리를 위해서는 단순 소음도 관리에서 탈피하여 소음에 노출되어 발생하는 건강영향 정도를 관리하는 체계로 전환 필요

- 소음·진동 등 기존 환경보건학적 접근이 부족했던 생활환경 유해 인자에 대한 건강영향 조사 로드맵\* 마련('21~)

\* 소음이 영향을 미치는 주요 건강질환 항목(수면장애, 성가심, 뇌혈관 및 심장질환) 도출, 건강영향 분석을 위한 조사방법론 등

- 로드맵에 따라 주요 건강질환 항목별 건강부담 평가('22~'24) 및 전문가 포럼 병행 추진('22~)

※ 1차년도('22) 성가심·수면장애/ 2차년도('23~'24) 뇌혈관 및 심장질환

- 미세먼지 저감효과를 고려한 효과적 지하역사 공기질 개선방안 마련 필요

- 고농도 지하역사 실태조사 및 공기질 개선사업 효과분석\* 등을 토대로 '제4차 지하역사 공기질 개선대책('23~'27)' 수립('22)

\* 지하역사 공기질 개선사업 미세먼지 저감효과 평가('21.7~'22.5)

- 지자체별 빛공해 환경영향평가의 통일성 강화를 위한 가이드라인 마련 필요

- 표준지 선정, 초과율 산정 등 빛공해환경영향평가 방법론의 표준화를 통한 지자체별 일관성 있는 결과 도출을 위해 '빛공해 환경영향평가 가이드라인' 배포('22)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ SWOT 분석 등 종합적이고 구체적인 장,단점 분석 확인함</li> <li>○ 정책 효과 분석이 충실히 수행된 것으로 판단됨</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 층간소음 예방교육 실시율, 실내공기질 관리 및 개선을 위한 교육지원 등 관리과제를 대표하여 성과지표 선정</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 층간소음 예방교육 실시율(%) : 99</li> <li>○ 소음측정망 확대 구축 및 IoT 실시간 소음측정기 설치(개소) : 75</li> <li>○ 실내공기질 관리 및 개선을 위한 교육지원(명) : 380</li> <li>○ 빗공해 저감 컨설팅 건수 : 35</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 35건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “지하철 승강장 초미세먼지 농도실시간 공개” 등 언론홍보 19건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정현안의 정책품질 제고를 위한 국정과제를 1건 발굴</li> <li>○ 효과적 소음관리 체계구축 및 미세먼지 계절관리제 등 실내공기질 관리 일하는 방식을 혁신시키고 협업 성과 창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소음 진동 역무대행사업추진점검, 지하역사 공기질 개선사업 집행점검, 지자체 빗공해 업무 활성화를 위한 시도 담당자 회의 등 중간점검을 통해 부진사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '층간소음 이웃사이센터'를 통한 층간소음 갈등조정 서비스 제공 등, 자체해결 유도로 극단적 상황 방지, 민사 분쟁 등의 사회적 비용 감소 등 정책효과 발생(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 18개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

**가. 환경유해인자 건강영향 연구 추진**

## ○ 환경보건 기반기술 확보를 위한 신규 R&amp;D 추진

- (기반기술 확보) 환경유해인자-환경성질환 상관성 규명 기반 확대, 개인 맞춤형 환경보건 서비스 모델 등 사업 추진(13개 과제, 146억원)

## ❖ 환경성질환 및 환경보건 디지털 기술개발사업

- (환경성질환 예방관리 핵심 기술('21~'28, 880억원)) △세포 기반 독성유발 경로 분석 기술, △인자-질환 간 원인규명 기술, △환경성질환 사전예측 기술, △환경성질환 추적·평가 기술, △환경성질환 예방관리 서비스 기술 추진
- (환경보건 디지털 조사기반 구축 기술('21~'24, 300억원)) △환경보건 취약 지역 건강영향 감시 기술, △취약계층 맞춤형 환경보건 서비스 기술

## ○ 생활공감 환경보건 R&amp;D('12~'21) 정책지원 강화

- (현장활용 확대) 기술·정책활용위원회 및 현장조사를 통해 환경보건 업무 효율화·고도화를 위한 정책지원 기술 확보

## &lt; '21년 생활공감 연구개발사업 추진 성과 &gt;

정책 활용	논문	특허 출원	특허 등록
1건	31건	1건	7건
흡입독성 물질 평가 데이터베이스 (국립환경과학원)	SCI 논문 30건	유해물질 노출 여부 확인용 바이오마커를 이용한 위해성 평가방법	음성 텍스트 변환을 이용한 심전도 일기 제공 방법 등

## ○ 생체시료 활용강화를 위한 생체 데이터 신규 R&amp;D 기획

- 정책·기술동향 분석 및 기술적 한계점 도출을 위한 전문가 연구회를 운영하고, 생체시료 분석기술 확보를 위한 신규 R&D 기획

※ 환경보건 생체 빅데이터 구축 및 활용 기술개발사업(가칭, '23~'26, 300억 미만)으로 △생체지표 확대(노출지표 → 건강영향지표), △데이터 연계 생산·관리·활용 등 기반 기술 개발

○ 미세먼지 농도 및 성분특성에 따른 건강영향 변화 분석 추진('20~'29)

- (건강영향평가) 빅데이터 기반 대기오염 DB 구축으로 사망 및 심혈관계 질환의 예측모형 개발, 사망에 대한 건강편익 추산
- (모델링) 국가 배출량 기반 모델링으로 전국 대기오염물질 농도 및 성분별 농도 대푯값 구축('17~'20년)
- (모니터링) 전국 6개 지역(서울, 안산/시흥, 원주, 당진, 울산, 여수/광양), 지역별 5개 지점 주1회 측정으로 시·공간적 변이 분석

**나. 유해인자 건강영향 및 정책 모니터링 강화**

○ 수요자 맞춤형 환경보건정보 제공을 위한 환경보건종합정보시스템 구축

- (정보 수집·공유) 22개 시스템 198종 데이터 수집·연계, 6개 시스템 통합으로 국민의 정보접근성 확대 및 정책지원 강화

생활밀착형 환경보건 정보 제공	환경보건 정책지원	환경보건 연구 지원
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 실생활에 참고할 수 있는 생활지역 중심의 정보 제공</li> <li>▪ 사회적이슈 환경보건 정보를 이해관계자의 눈높이에 맞게 정보 제공</li> <li>▪ 환경 이슈별 콘텐츠 및 예방·관리 안내 정보 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지역별 환경보건 지표 정보</li> <li>▪ 지역 중심의 정책수립 및 정책 평가 정보</li> <li>▪ 환경보건정책에 참고할 수 있는 과학적 근거</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 연구성과물 및 정책 자료 등 관련 데이터</li> <li>▪ 연구 이해관계자 간의 소통할 수 있는 네트워크 정보</li> </ul>

- (체험단 운영) 대국민 공개 전, 시스템 기능 개선 및 서비스 품질 만족도 사전 조사(8.19~9.16, 48명, 화면 오류 등 11건, 시스템 만족도 81.98점)
- (전문가 협의체) 환경보건 분야별 16개 기관으로 구성된 협의체 운영으로 시스템 활성화 방안 및 제공 콘텐츠 품질 검증 (10.11, 10.29, 12.20, 3회 운영)

※ 과학원, 환경공단, 기술원, 기상청, 건강보험공단, 보건분야 학계, 통계·정보화 전문기관 등

## ○ 환경보건 빅데이터 및 디지털 감시체계 도입 기반 구축

- 디지털 시대 대비에 필요한 기술개발 신규 R&D('19~'23) 추진
  - ※ 환경보건 디지털 조사기반 구축 기술('21~24,300억원, 6개과제) △환경보건 취약 지역 건강영향 감시 기술, △취약계층 맞춤형 환경보건 서비스 기술
- 환경·사회·경제·건강분야를 연계한 환경보건 빅데이터 구축(19개 분야 72종) 3차년도 사업 추진, 현재 **84.2% 구축 완료**
  - \* 환경(매체, 화학물질, 생태), 사회·경제(인구, 소득, 예산), 건강(질환) 등 다각적 데이터 통합
- 건강보험공단과의 **업무협약 체결**(5.11) 및 빅데이터 센터 지정(9.6)으로 사전예방적 환경보건정책 추진을 위한 빅데이터 기반 **환경보건 감시체계 구축 준비**

## ○ 국민환경보건 기초조사 착수 및 고도화('21~'23)

- 제5기 국민환경보건기초조사('21~'23) 세부 추진전략을 수립('21.6)하고, 100개 조사구 성인 1,696명에 대하여 1차년도 현지조사 완료('21.12)
- 체내 환경유해물질 **조사 항목 확대**(4기 33종→5기 64종\*) 및 신체계측, 채혈 등을 위한 이동 검진차량 운영 등 제5기 기초조사 체계 마련
  - \* POPs(브롬화난연제, 유기염소계물질 등), 중금속(망간 등) 31종 추가

### ❖ 제5기 국가환경보건 기초조사 개요

- (대 상) 5,850명(영·유아 540명, 어린이·청소년 1,560여명, 성인 3,750명)
- (조사항목) 설문조사(196문항), 신체계측, 환경유해인자(64종), 임상검사(21개)
  - \* 환경유해인자 : 중금속(9), PAHs(4), 환경성담배연기(1), 환경성 페놀류(9), 프탈레이트 대사체(8), 농약류(1), VOCs 대사체(2), 과불화화합물(5), 잔류성오염물질(25)

- 우리나라 국민의 환경유해인자 노출 수준 분포, 변화 등 제4기 국민 환경보건 기초조사('18~'20) 결과 발표 및 국가승인통계 공표('21.12)

## 다. 환경보건정책 지원 기반 조성

### ○ 환경보건센터 정책지원 기능 강화

- (기능확대) 건강데이터 구축, 환경성질환 통계분석 및 빅데이터 기반 디지털 역학조사를 위한 빅데이터 센터 신규지정(원주 세브란스 기독교병원, '21.9)
- 지역 특성을 반영한 환경보건사업 추진 및 지역 환경 거버넌스 구축을 위해 권역형 센터 확대 추진('22년 7개소 신규 지정 공고 12.20~)
- (정책지원 강화) 센터 지정목적에 따라 정책 제안, 활용 실적 등 정책 기여도에 따른 평가체계 도입을 위한 지침 개정(4.28)

(기 존)	(개 선)
<p>[모든 센터]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 논문 게재건수</li> <li>· 기고문·보도자료 게재건수</li> <li>· 보건 교육·행사 건수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[연구형] · 연구사업의 정책 활용 실적</li> <li>[권역형] · 지역 환경보건 거버넌스 체계 구축 · 환경보건학적 지역 현안해결 지원 및 서비스 제공</li> <li>[정책지원형] · 근거기반 정책지원 및 활용실적</li> <li>[인력양성형] · 교육 만족도 조사 및 양성 인원</li> </ul>

### ○ 전문인력 양성으로 환경보건 저변 확장

- 전문학회와 협력하여 환경보건 분야 전문 교육 프로그램 운영 및 전문가 양성(전공의·대학원생 143명, 산업체 종사자 22명, 공무원 32명 교육 수료)
- \* [예방의학] 가톨릭의대, [직업환경의학] 인하대, [환경보건] 평택대, [환경독성보건] 시립대

### ○ 지자체 환경보건 역량 제고방안 추진

- 지자체의 관할지역 주민에 대한 환경보건 책임과 역할이 강화된 「환경보건법」 개정('21.1)에 따라 지자체 대상 비대면 설명회 개최('21.2)
- \* △지역환경보건계획 수립, △지역환경보건위원회 구성·운영, △청원에 의한 지역별 건강영향조사 수행, △지역건강영향조사반 구성, △관리대책 수립 등
- 법 개정에 따른 시행령(안)에 대해 지자체 공무원을 대상으로 설명 및 의견수렴을 위한 권역별 설명회 개최\*
- \* 수도권(4.20), 강원권(4.22), 영남권(4.26), 충청권(4.28), 호남권(5.10)

- 지역별 환경보건 기반구축을 위하여 계획수립 절차, 보건위원회·건강영향 조사반 운영 사항 등을 포함한 「**환경보건 표준조례(안)**」 마련·배포('21.4)

[지자체 환경보건 조례 제정 현황]

(‘21.12. 기준)

제정 완료 (8)	진행 중 (5)	제정 검토 중 (4)
서울, 울산, 인천, 경기, 충남, 충북, 전북, 경남	부산, 대전, 강원, 전남, 제주	대구, 광주, 세종, 경북

- 지자체 의견을 적극 반영\*한 지역환경보건계획 수립 지침 및 시범사업\*\*을 통하여 시·도별 환경보건계획 수립 지원\*\*\* 기반 마련('21.11)

\* 지역환경보건계획 수립 가이드라인(안)에 대한 지자체 담당자 간담회 개최(2회)

\*\* 「지역환경보건계획 수립 시범사업 및 가이드라인 마련 연구」 ('20.12~'21.10)

\*\*\* 지역환경보건계획 수립을 위한 시범사업 결과·지침(안) 마련·배포('21.12)

< 지역환경보건계획 수립 지침 주요 내용 >

- (계획수립의 기본 사항 및 절차) 수립의 주체, 범위 및 규정사항 등 안내
- (주요 내용 및 구성체계) 지역의 환경보건 현황, 계획의 기본방향 등 제시
- (주요 부문별 계획수립 기준) 지역의 환경유해인자 노출 감시, 기반 강화 등 제안
- (계획 추진 및 이행관리체계 제시) 추진실적 및 달성수준 정기 모니터링 등

○ 전문가 포럼 운영으로 환경보건 국제협력 강화

- 환경보건 분야 이슈에 효과적으로 대응할 수 있도록 WHO 관련 기관\* 간 공동연구 추진 등을 위한 전문가 포럼 구성(4.6) 및 운영(5.13, 12.8)

\* ①환경부, ②WHO 아시아-태평양 환경보건센터(ACE), ③WHO 협력센터(WHO CC, 국립환경과학원 환경건강연구부)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- 지역 특성을 고려한 환경보건 이슈 대응, 환경보건 기반 강화를 위한 환경보건센터 확대 운영

※ 환경보건 문제 대응을 위해 권역형 환경보건센터의 확충 필요('22년 예산(안) 환노위 검토의견)

⇒ 환경보건센터 부재 지역을 대상으로 향후 사업 참여 수요조사 실시(1215), 수요조사 결과를 반영하여 '23년 예산 확보 및 확대 운영 추진

- 지역환경보건계획 적정 수행 자체 평가·점검 지표 필요

⇒ 시·도별 환경보건계획 이행의 정량적 평가를 뒷받침하고, 원활히 수행할 수 있도록 환경보건지표(안) 도출 및 시범적용 추진('22.3~)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	○ 정책 효과에 대한 분석이 충실히 수행되었음 ○ 이해관계자 및 전문가의 의견수렴을 통한 구체적인 분석결과 제시가 필요함
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ 해당없음
3. 성과지표의 적절성	보통	○ 빅데이터 구축율에 대한 사전 예방대책은 대표적인 성과지표이나 인력양성에 대한 구체적인 결과 분석이 미흡함 <성과지표> ○ 환경보건 빅데이터 구축률(%) : 84 ○ 환경보건 전문 인력 양성 수(명) : 80 ○ 생활공감사업 게재논문의 질적 우수성 (표준화된 순위보정 영향력 지수, %) : 68
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 22건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “환경보건센터 홍보 뉴스레터 배포, 환경부-건보공단 환경보건 빅데이터 구축나선다, 제3차 환경보건종합계획 본격추진 ” 등 언론 홍보 10건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	보통	○ 실질적인 정책품질 제고를 위한 노력이 미흡 ○ 유관기관 및 자문기관 협업을 통한 성과 창출
6. 자체점검 충실도	보통	○ 환경보건종합정보시스템 체험단 운영, 환경보건 R&D 사업기술 정책 활용위원회 운영. 지역환경보건계획 수립 가이드라인 및 시범사업추진 점검 등 중간점검을 통해 부진사항 개선
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 생활공감 R&D 추진으로 정책지원 기술 확보를 통해 지역 맞춤형 정책 수립(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장 관심 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 12개 일정 모두 정상추진

(1) 평가결과

□ 주요성과

가. 환경오염피해 사전예방 체계구축

○ 환경오염 취약지역 사전평가 체계 구축 및 수행

- 전국의 오염물질 배출특성\*, 인구특성\*\*, 건강정보(암등록, 사망 등), 민원발생 현황 자료 등을 토대로 환경피해 위험도를 산정
  - \* 지역 내 공장수, 공장밀도, 대기오염물질 및 화학물질 배출량 등을 지수화
  - \*\* 지역 내 총인구·인구밀도 및 민감계층수(14세 이하, 60세 이상) 등을 지수화
- 환경피해 위험도(1~4등급) 및 시범사업('20.3~'21.2) 결과 등을 반영한 연차별·등급별 조사방안\* 마련('21.4)
  - \* (연차별 조사계획) '21년 21개소 → '22년 26개소 → '23년 26개소 → '24년 27개소

[등급별 조사계획]

구분	지역	지역 개요	관리방안	사업주관
1등급	20개소	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [지역 분포] 경기도 소재(12개소), 경남(5), 충남(1), 부산(1), 울산(1)</li> <li>▪ 도시 5개소 (군포시 당정동 등)</li> <li>▪ 비도시 15개소 (김포 대곶면 대능리 등)</li> </ul>	정밀 건강영향조사, 역학조사	과학원 (용역기관 조사수행)
2등급	80개소	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [지역 분포] 경기도 소재(40개소), 경남(17), 경북(7) 충북(3), 충남(1), 전남(3), 부산(3), 인천(4), 대구(1), 대전(1)</li> <li>▪ 도시 21개소 (전남 여수시 중흥동 등)</li> <li>▪ 비도시 59개소 (경주 안강읍 두류리 등)</li> </ul>	건강영향조사 (환경·건강모니터링)	
3-4 등급	약 2,300개소	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 전국 분포 (3등급 약 500개, 4등급 약 1,800개)</li> </ul>	배출원 관리 등	지자체

- 연차별 추진 계획에 따라 환경오염 취약지역 21개소(1등급 5개소, 2등급 16개소)에 건강영향조사 실시('21.5~'22.5)
  - \* (1등급 5개 지역) 군포시, 당정동, 화성시 장안면 금의리, 김해시 한림면 병동리, 김포시 대곶면 대능리, 김포시 통진읍 가현리

## ○ 청원지역 및 산단(포항 등) 등의 주민건강영향조사 지속 추진

- 주민이 참여하는 민·관협의회 운영으로 청원지역\* 건강영향조사의 투명성·신뢰성 확보

\* 황성군 양적리 건강영향조사('20.10~'21.12) 및 추가조사('21.12~'22.2), 천안시 장산리 건강영향조사('20.10~'21.12) 및 추가조사('21.12~'22.6)

- 환경오염 취약지역인 산단(여수, 포항 등)지역을 대상으로 예비 타당성 조사 실시('21.4~)

## ○ 건강영향조사의 효율성 확보 기반 마련

- 지방자치단체의 환경보건에 대한 책임과 역할 제고 등을 위해 지자체에 주민 건강영향조사 역할 부여(「환경보건법」 개정 시행, '21.7.6)

- 시·도에서의 원활한 건강영향조사 수행을 위해 지자체 담당자 대상 교육을 실시('21.6.3)하고, 건강영향조사 사후관리 지침 개정('21.8.12)

- 건강영향조사·역학조사의 업무 수요 증가, 조사 성격의 다양화 등 정책여건 변화를 반영하여 역학조사 전문인력 증원(연구사 1명)

---

## 나. 건강영향평가 제도운영

---

### ○ '건강영향 항목의 추가·평가 매뉴얼' 개선('21.4)

- 산업단지 개발계획 수립시 지역사회 특성, 추가 오염부담 등을 지표화하여 평가하는 '계획 적정성' 평가 추가

- 물질별 최적방지시설 예시 및 예상 저감 효율 등을 통한 저감 방안을 제시함으로써 대책 수립 방안 구체화

- 건강영향평가 제도 관련 정책적·기술적 정보에 대해 평가대행자, 협의권자 등을 대상으로 교육 실시 및 의견수렴(4개 권역\*, '21.12)

\* (당초) 수도권, 영남권, 전라권, 강원권 → (변경) 수도권, 영남권(강원포함), 전라권, 충남권

○ 개발사업에 대한 수용체 중심의 건강영향평가 고도화

- 누적 위해성 평가 방법론 제시, 건강영향평가 사후관리 체계(안) 검토 및 시범 추진을 통한 적용 가능성 확인 등을 위한 연구\* 추진('21.12)

\* 건강영향평가 방법 고도화 및 사후 검토체계 마련 연구('21.5~'22.3)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 사회여건을 고려한 단기·중장기 건강영향조사 전략 및 계획마련 필요

- 건강영향조사 추진전략 마련 용역을 통해 사회적 동향, 환경여건 등을 고려한 건강영향조사 지침 개정 및 중장기 계획 마련('22~)

○ 수용체 중심의 건강영향평가 체계 견고화

- 오염원(산업단지, 화력발전시설 등) 영향범위 내에 추진되는 대규모 택지 개발사업의 경우 건강영향평가 수행 의무화 검토('22~)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경오염 취약지역을 선제적으로 관리하기 위해 전국 환경민원 빅데이터 분석 등</li> <li>○ 환경역학조사 등 건강영향 조사 및 사후관리 지침 마련을 위한 전문가 의견수렴 등</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ 해당없음
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경오염 취약지역 건강영향조사 추진률, 건강영향평가 제도 개선 추진률 등은 복합 지표로써 관리과제를 대표하는 지표</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경오염 취약지역 건강영향조사 추진률(%) : 21</li> <li>○ 건강영향평가 제도 개선 추진률(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 13건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “제2차 환경보건종합계획 본격추진 ” 등 언론홍보 9건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정현안의 정책품질 제고를 위한 국정과제를 1건 발굴하고 국무총리 지시사항을 수행</li> <li>○ 건강영향평가 이해당사자 매뉴얼 교육 및 민관 공동협의회 운영 등으로 건강영향조사에 대한 주민 수용성 제고 등을 통한 협업 및 일하는 방식 개선</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	○ 건강영향조사 청원지역의 주민대표, 전문가, 관계 공무원 합동 민·관 협의회 구성·운영등 정책고객의 요구 수용 해소(2021년과 동일)
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경오염 원인자의 피해구제 책임 이행을 위한 환경책임보험제도 내실화로 가입률 제고, 피해 구제 확대(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리 시행계획 이행점검 다소 미흡하나 부서장 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 9개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## 가. 어린이 환경안전관리 강화

## 어린이활동공간 관리 강화

## ○ 어린이활동공간 환경안전관리기준 강화

- 키즈카페, 어린이집 등 어린이활동공간의 납 및 프탈레이트류 기준 강화 신설 (「환경보건법 시행령」 개정·공포, '21.7.6, 시행일 '22.4.7.)

## &lt; 기준 강화 주요내용 &gt;

구분	현재 규정 (As-Is)	강화 규정 (To-Be)
납	600 mg/kg (0.06%)	90 mg/kg (0.009%)
프탈레이트류(7종)	-	0.1%

## ○ 어린이활동공간 내 환경유해인자 관리 강화

- 어린이활동공간 환경유해인자 노출 평가(4,667개소\*) 및 소규모 어린이활동공간 대상 실내환경 개선 추진(85개소)

\* 노출평가 대상 어린이활동공간 중 환경안전관리기준을 위반한 740개소(16.1%)에 대해 감독기관(지자체, 교육청)에서 시설개선 또는 안전기준 준수 명령 실시

## ○ 어린이활동공간 대상 확대를 위한 환경유해인자 노출평가 추진

- 법정 관리시설(어린이활동공간)이 아닌 지역아동센터(181개소)\*, 초등학교 체육관\*\*(25개소)에 대한 환경유해인자 노출 평가 실시

\* 부적합률 16.0%(29개소), \*\* 부적합률 24.0%(6개소)

## ○ 어린이활동공간 확인검사 제도 정비

- 시료 채취로 인한 검사자 및 피검사자간 분쟁 해결, 확인검사 대상 명확화 등을 위해 확인검사 고시(제2021-222호) 개정·공포 ('21.11.8.)

○ 어린이활동공간 **환경안심 인증 제도 운영**

- 533개소 인증\*(재인증 포함) 및 우수 환경안심 인증 시설 지정(6개소)

\* 어린이집 500개소, 유치원 31개소, 키즈카페 2개소

- 환경안심 인증 시설 대상 확대 (어린이집, 유치원 → 키즈카페 포함)

○ 어린이활동공간 **환경안전관리기준 제도 운영 합리화 조치**

- 환경부 적극행정 지원제도를 통해 실내공기질 중복 규제(「실내 공기질 관리법」 및 「환경보건법」) **일원화 조치** (제13차 적극행정위 의결)

※ 위 조치 내용은 '21년 하반기 환경부 규제혁신 우수 사례로 선정됨

**위해 어린이용품 감시강화**

○ 어린이용품 유해물질 실태조사 및 사후관리 추진

- 온-오프라인 시장 유통 어린이용품(2천개) 수거 및 사용제한 환경 유해인자 함유 여부 등 조사, 규정 위반 용품 10개\* 리콜 등 조치

\* 사용제한 환경유해인자 표시규정 위반 3개 용품, 환경유해인자 관리기준 초과 7개 용품

○ 영세 어린이용품 제조·수입업체 관리 강화

- 업체 10개社 대상 환경유해인자 자가관리 컨설팅 지원 완료

- 어린이용품 자가관리 제도 참여 유도\*를 위한 '환경부 사전컨설팅 감사' 추진·완료 (감사담당관실 면책 결정, '21.4.9)

\* 자가관리 컨설팅 진행과정에서 업체의 규정 위반을 확인한 경우, 벌칙 면제 (단, 해당 용품 제조·수입업체가 자발적 리콜을 먼저 이행하는 조건임)

○ 위해 어린이용품 시장유통 차단을 위한 **환경부-산업부 업무 협업**

- 환경부 어린이용품 환경유해인자 실태조사에서 확인된 「어린이 제품법」 위반 어린이용품 17개에 대해 산업부에 리콜 요청('21.2월)

○ 위해 어린이용품 재유통 근절을 위한 **시장감시 강화**

- '제2기 어린이용품 환경보건 시장감시단' 구성·운영('21.6~'21.10) 및 재유통 어린이용품 회수명령(9개) 조치 완료('21.11)

## 어린이 환경안전 제도 홍보 · 소통 노력

- 어린이 건강보호 교육 및 정책 홍보를 위한 언론사 홍보 협업 추진
  - 어린이 환경보건 분야 정책 홍보를 위한 환경부-한국교육방송 업무협약식 체결 ('21.4.30)
  - EBS 유아 인기 교육프로그램 '최고다! 호기심딱지' 교육 콘텐츠 2편 제작·방영 (21.9~10월, 4회)
  - 어린이 환경보건 공익 캠페인 지면 무상 광고(20회, 동아일보 등 4개 일간지) 및 어린이 유명 유튜버 출연 교육영상 제작·방영(15회, 육아방송)
- 제7회 어린이 환경안전 전시회 개최 ('21.9~10., 온라인 홈페이지 운영)
  - 친환경 어린이활동공간 체험 메타버스, 환경유해인자 슈팅게임 등 다채로운 콘텐츠로 구성된 전시회를 개최하여 총 19,282명 방문
- 어린이활동공간 환경안전관리 제도 설명회 개최 (총 13회, 927명 참석)
  - 지자체 및 교육청 어린이활동공간 담당자 업무 역량 강화를 위한 권역별 설명회 개최 (7회, 602명 참석)
  - 환경안전관리기준 강화에 따른 어린이집 원장 등 이해관계자 대상 권역별 설명회 개최 (5회, 302명 참석)
  - 어린이활동공간 부실 공사 방지를 위한 시공업체 관계자 대상 환경안전관리제도 설명회 개최 (1회, 23명 참석)

## 어린이 환경안전 인식 강화 교육

- 어린이 환경보건 교육 교사 연수
  - 유·초등 환경보건 교육 교사를 대상으로 한 환경유해인자 저감 온라인 연수 실시 ('21.7~8, 1,733명 참여)

- **환경보건교육 콘텐츠 개발을 위한 공모전 개최** (4개팀 선정)
  - 초등학교 교사가 참여한 20개팀 중 환경보건교육 전문가 심사를 거쳐 최종 6개팀 선정, '22년 학습지도안 개발시 선정 콘텐츠 반영
- 초등학생 맞춤형 **환경보건 교육 콘텐츠(3종) 제작·배포** ('21.12)

## **나. 여성·어린이·어르신 환경성질환 예방**

- 어린이 환경보건 출생코호트 세부 연구 실행계획 마련('21.3)
  - 기존 분야별\* 39개 중점가설을 재분류하고 전문가 검토를 거쳐 최종 38개 중점가설과 140개 세부가설 도출 등 연구로드맵 수립
    - \* 임신·출산, 성장발육·내분비계, 신경인지발달, 사회성 및 정서발달, 알레르기 질환
- 어린이 성장단계별 추적조사를 통한 건강피해 예방·대응
  - 국내·외 어린이 환경보건 출생코호트 운영 사례 및 연구 동향 파악을 위한 국제 심포지움, 전문가포럼 개최('21.11)
  - 연구결과를 토대로 임신부, 태아 어린이 등에 대하여 환경유해 물질별 노출경로, 저감방안 등 건강관리를 위한 지침 마련('21.12)
- 사회 취약계층 주거환경 개선을 위한 민·관 업무협약 체결 ('21.6.23)
  - ※ 개나리벽지, 경동나비엔, 코웨이, 애경산업 등 18개 기업 참여
- 사회 취약계층 환경성질환 예방을 위한 환경복지서비스 지원
  - 실내환경 오염물질 진단 및 예방방법 컨설팅(1,756가구), 벽지·장판 교체, 공기청정기 설치 등 실내환경 개선 지원(553가구)

## **다. 환경성질환자 진료·체험 서비스 확대**

- 취약계층 가구원 어린이 진료지원을 위한 근거 마련
  - 취약계층 가구원이면서 환경성질환을 앓고 있는 어린이의 병원 진료비를 지원할 수 있도록 「환경보건법 시행령」 개정·공포('21.7.6)

< 「환경보건법 시행령」 개정 내용 >

1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사람의 가구원으로서 환경성질환을 앓고 있는 어린이
  - 1) 「국민기초생활 보장법 시행령」 제5조의5에 따른 자활급여를 받는 차상위자
  - 2) 「국민건강보험법 시행령」 별표 2 제3호라목에 따라 본인부담액을 경감받는 사람
  - 3) 「장애인복지법」 제49조제1항에 따른 장애수당 또는 같은 법 제50조제1항에 따른 장애아동수당을 지급받는 사람
  - 4) 「장애인연금법」 제4조에 따라 장애인연금을 지급받는 사람
    - 나. 「국민기초생활 보장법」 제24조제1항에 따른 조사 결과 차상위계층으로 결정된 사람
    - 다. 「국민기초생활 보장법」 제7조제1항제1호부터 제4호까지의 규정에 따른 생계급여, 주거급여, 의료급여 또는 교육급여의 수급자
    - 라. 「한부모가족지원법」 제5조 및 제5조의2에 따른 지원대상자

○ 환경성질환 진료 병원 확대 및 지원 규모 확대

- 취약계층 환경성질환 전담 병원 확대('20년 12개 → '21년 15개) 및 진료 서비스 지원 규모 확대('20년 303명 → '21년 328명)

○ 환경성질환 치유를 위한 국립공원 건강나누리캠프 운영

- 환경성질환아 및 그 가족에게 전문의료인 상담, 환경성질환 예방·관리 교육, 국립공원 체험 프로그램 제공 ('20년 5,434명→ '21년 7,613명)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 어린이활동공간 환경안심 인증시설 규모 확대 필요

- 전국 어린이집 및 유치원 시설 중 3.3%에 해당하는 1,439개 시설만이 환경안심 인증 시설로 등록되어 있는 상황으로 인증시설 확대 필요

⇒ 환경안심 인증시설 인센티브 강화 및 환경안심 인증 우수 시설 선정을 위한 공모전 개최 등 보완대책 추진

개선·보완 필요사항	향후 조치계획(일정 포함)
○ 환경안심 인증시설 규모 확대 필요	○ 환경안심 인증 우수시설 선정을 위한 공모전 개최 ('22. 12월) ○ 환경안심 인증 관련 고시 마련 ('22. 10월)

○ 비법정 어린이활동공간(지역아동센터 등) 환경유해인자 노출평가 지속 추진

※ 노출평가 결과에 따라, 법정 관리시설 지정(「환경보건법 시행령」 개정) 추진('22.1~)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 어린이활동공간 환경유해인자 노출평가 실시</li> <li>○ 어린이 환경보건 교육 교사 연수 실시</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항 적극 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 어린이활동공간 시설개선을 통해 실내공기질 변화는 포름알데히드 농도의 변화로 확인할 수 있기 때문에 지표 대표성 확보</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 어린이 활동공간 환경오염물질의 방출량 저감률(%) : 67</li> <li>○ 건강나누리캠프 만족도(점) : 94.4</li> <li>○ 환경성질환 예방사업 개선가구 고풍이 저감율(%) : 41</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 10건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “환경보건법 시행령 개정안 입법 예고(환경 안전관리강화)” 등 언론홍보 11건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정현안의 정책품질 제고를 위한 국정과제를 1건 발굴</li> <li>○ 환경부-산업부 협업체계 구축을 통한해 성과 도출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 어린이활동공간 관리제도개선 어린이 환경 보건 출생코호트 관련 등 중간점검, 부진 사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생활환경 유해인자 진단·컨설팅, 사회취약계층 환경성질환자 진료지원서비스 제공 등 적극적인 환경보건 정책 추진(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 15개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

가. 가습기살균제 피해구제

- (피해자 구제 확대) 신청자 7,642명 중 4,274명의 피해 인정 등 총 4,334명\*에 대해 지원 결정, 의료·장의비, 생활수당 등 1,121억원 지급 ('21년 피해구제특 5회, 구제자금운용특 6회 개최)

\* 피해자 4,274명+긴급의료지원 58명, 진찰검사비용 지원 53명-중복자 51명

## [ 가습기살균제 피해구제 현황 ]

(단위 : 명, 억원)

기준 시점(누적)	신청자	판정자	인정자	지원액
'17.12월까지	5,955	3,083	280	72
'18.12월까지	6,246	5,572	2,619	263
'19.12월까지	6,640	5,828	2,793	506
'20.12월까지	7,103	6,417	4,114	780
'21.12월까지	7,642	6,540	4,274	1,121

- (의료지원 확대) 의무기록 발급 대행(567건), 건강정보 및 지원 가능한 연계 서비스 정보를 제공하는 맞춤형 건강상담 실시\*, 역학적 상관관계 보고서 발간(9.30), 생애 전주기 건강모니터링 도입(11.29)으로 피해자 대상 의료지원 수준 향상

\* ①시범사업('20.10~'21.3, 중증질환자 49명), ②확대 시행('21.8~'22.6, 103명)

- (건강피해 원인규명) 역학적 상관관계 입증과 과학적 근거 보강을 위한 빅데이터 연구 및 독성평가 연구 등 16개\* 연구 추진

\* 법원 판례상 사망 위자료 분석 연구, 가습기살균제 피해구제 소요 자원 예측 보완 연구 등

- (건강모니터링) 지역 가습기살균제 보건센터(11개소)를 통해 '21년 건강모니터링 대상자 4,856명 중 2,740명 완료

- (소통·홍보) 가습기피해 구제제도 관련 홍보 및 피해자찾기 등 지속 추진

- 의견수렴 및 소통을 위한 온라인 피해자 간담회(2회) 실시
- 방문상담이 어려운 전국 소재 피해자를 대상으로 1:1 맞춤형 상담 제공을 위한 권역별 설명회(1회) 개최
- 가슴기살균제 피해구제제도 추진경과 기록·점검을 위한 백서 편찬 추진('21.4~'22.4)
- 일반국민 대상 제도 인식개선 및 피해구제 제도 소개 등을 위한 온택트 중심의 홍보영상 제작·송출\*('21.9~10월)
  - \* IPTV(약 80만회 노출), 네이버·다음·유튜브·SMR 등 온라인(약 45백만회 노출)
- 잠재적 피해자 대상으로 피해구제 신청 유도를 위한 홍보물(포스터 및 리플릿)을 제작하여 의료기관\* 대상 접점 홍보('21.12월)
  - \* 가슴기살균제 피해 지정의료기관, 전국보건소, 전문병원 등 약 1,900개소
- (피해자 지원서비스) 피해자의 경제적·정신적 어려움을 덜어주기 위해 다양한 지원사업 추진
  - 호흡기 질환에 취약한 피해자에게 코로나-19에 따른 보건용 마스크 지원(약 10,700명, 59만장)
  - 피해자 대상 건강관리 밀착상담(콜링유) 서비스 제공(103명, '21.6~)
  - 피해자 소송지원을 위한 가이드라인 책자·동영상 제작(4회)

---

## 나. 환경오염피해구제 및 책임보험 내실화

---

### 피해구제 발굴 및 지원 강화

- 선제적 찾아가는 서비스를 통해 피해구제 발굴 확대
  - 김포거물대리 및 舊장항제련소 주변 피해구제 추가사업 및 찾아가는 서비스를 통해 당해 지역 추가 피해신청자 발굴(김포 14명, 서천 118명)
  - 누적 피해인정자수 171명 → 350명으로 대폭상승('21년 179명 인정)

- 익산 장점마을(51명)·사천 모례마을(70명)에 대한 소송지원 지속 (84백만원) 및 익산 장점마을 주민-지자체 합의 도달(21.9, 43억 지급)

### ○ 환경오염피해 피해등급 개편 및 구제급여 혜택 확대

- 요양생활수당 및 유족보상비 지급 기준 개편 등 환경오염피해 구제 급여 제도 미비점 개선(21.6.1, 「환경오염피해구제법」 하위법령 개정·시행)
- 요양생활수당·유족보상비 지급기준인 피해등급을 10등급 → 5등급 + 등급 외 체계로 변경(타 구제와 유사하게 변경)
  - \* 타 피해구제 등급 : (석면) 4등급, (가습기살균제) 5등급 + 등급 외
- 요양생활수당 지급기준액을 중위소득의 89.7%(21년 276만원) → 중위소득 100%(308만원)로 상향(타 구제\* 수준으로 조정)
  - \* 석면 및 가습기살균제 피해구제는 중위소득(100%) 적용 中
- 피해자의 전반적 피해 상태를 평가\*하여 향후 의료·요양 비용을 간접 산출(평가 지침(안) 마련 및 의견수렴)
  - \* △신체증상 △합병증 △예후 △치료예정기간 등 4항목

### ○ 환경오염피해구제 전주기 지원시스템 구축을 통한 편의성 강화

- 환경오염피해구제 신청·접수·심의 등 전과정을 온라인상에서 처리할 수 있는 전산시스템 구축(21.6~12)으로 정책수혜자 접근성 제고

### ○ 피해자 지원 원스톱 서비스 구축을 위해 환경권보장 포럼 운영(2회)

- 관계기관(환경부,분쟁위,기술원,과학원 등) 및 전문가 참여, 피해구제-분쟁조정 제도연계 및 통합조직 필요성 및 통합방안 검토 등

## 살생물제품 피해구제제도 도입

### ○ 살생물제품 피해구제제도 도입

- 살생물제품 결함으로 인한 피해 발생 시 피해자를 신속하게 구제할 수 있는 법적 기반 구축(화학제품안전법 개정[21.5.18 공포, 12.31 시행])

**<살생물제품 피해구제 개요>**

<p><b>지원 대상</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 제조물의 결함*으로 인해 살생물제품에 노출되어 피해를 입은 사람·유족</li> <li>* 제조상·설계상·표시상 결함을 의미함(오남용은 미해당)</li> </ul>
<p><b>대상 질병</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호흡기, 순환계, 내분비계, 생식계, 피부·눈·코 등 발생 가능한 모든 질병</li> </ul>
<p><b>구제 급여</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (피인정자) 진료비, 장애일시보상금</li> <li>■ (피인정자 유족) 미지급 진료비, 장례비, 사망일시보상금</li> </ul>
<p><b>재원</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (원인기업 등) 사후분담금</li> <li>■ (정부) 과징금, 수수료, 과태료</li> </ul>

## 책임보험 제도기반 강화

### ○ 환경책임보험 혜택 확대를 위한 제도개선

- 환경책임보험 손해율 개선, 보험 혜택 확대를 위해 “환경책임보험 개선대책” 마련(‘21.3.5) 및 추진(‘21.4.27 책임보험 요율 개정 완료)
  - \* ▲소규모 사고보장 확대를 위한 자기부담률 인하(0.5%→0.1%), ▲무사고할인율(5%) 도입 등 할인율 확대(최대 10% → 20%), ▲일반화학물질 피해보장 담보 등
- 책임보험 보장 사각지대인 매체오염 미동반 화학사고를 환경오염 피해에 명확히 포함(‘21.6.1, 「환경오염피해구제법」 시행령 개정·시행)
- 사고 및 법령 위반 사업장에 대한 보험 할증률 도입 등 환경책임 보험 실효성 강화를 위한 연구용역 실시(‘21.5~12)

## 다. 적극적인 석면 피해구제

### ○ 적극적인 석면피해자 발굴

- (피해구제) 신규 석면피해자 902명\* 인정, 총 2,556명을 대상으로 구제급여 202억원\*\* 지급(‘21.12)
  - \* 악성종피종 101명, 폐암 105명, 석면폐증 696명(‘21.12)
  - \*\* 요양급여 1,201백만원, 요양생활수당 14,065백만원, 특별유족조의금 및 특별장례비 3,083백만원, 구제급여조정금 1,499백만원, 장례비 321백만원, 검사비 19백만원(‘21.12)
- (피해의심자) 유관기관(진보공단, 행안부, 지자체) 협업을 통해 석면피해 의심자에 대한 ‘찾아가는 서비스’ 추진으로 168명 피해구제로 연계(‘21.12)
  - \* 석면피해의심자 4,022명 우편안내, 1,080명 유선상담 및 100명 방문상담(‘21.12)
- (의심지역) 석면노출 의심지역(석면공장, 노후슬레이트 밀집지역 등) 10년 이상 거주자를 대상으로 건강영향조사 추진(서울, 경기, 울산, 충북 2,309명)
- (감시체계) 의료기관(7개 병원)\*과의 협업을 통해 석면질병 의심자 발굴 및 피해구제 추진(‘21.4~12)
  - \* 화순전남대병원, 제주대병원, 삼성서울병원, 서울대병원, 서울성모병원, 순천향대 천안병원, 고신대병원

- 내원 환자의 의무기록을 분석하여 석면질병 의심자를 발굴(121명)하고 피해구제를 신청하도록 하여 67명의 환자가 석면피해자로 인정받음

○ 석면피해자 지원확대를 통한 피해자 권익향상 도모

- 석면피해자 지원 확대를 위한 석면피해구제법 하위법령 개정·시행('21.7~)

< 기존 >

- 석면질병의 후유증에 대해서는 석면 피해인정 유효기간 비갱신
- 석면피해 인정을 신청한 날로부터 요양 급여 지급 청구 가능
- 법 시행일 또는 사망한 날로부터 5년간 특별유족조위금 및 특별장의비 지급 신청 가능



< 개선 >

- 석면질병의 후유증이 중대할 경우 석면 피해인정 유효기간 갱신 가능
- 석면질병의 진단을 받은 날로부터 요양 급여 지급 청구 가능
- 법 시행일 또는 사망한 날로부터 15년간 특별유족조위금 및 특별장의비 지급 신청 가능

※ 유효기간 갱신기준(후유증 인정) 완화로 6명 추가 인정(악성종피종 2명, 폐암 4명), 요양급여 소급기간 확대로 272명(634백만원) 요양급여 소급 지원('21.11)

- 석면피해자 방문이 많은 의료기관과 협업하여 요양급여 후불 서비스\* 시행, 석면피해자에게 의료 편의 제공 확대

\* 피해자는 진료만 받고 기술원과 지자체가 의료기관으로 직접 의료비를 지급

- 요양급여 후불서비스로 85백만원(1,848건) 지원('21.12월)
- 요양급여 후불서비스 시행 의료기관 확대 협의('21.6, 화순전남대 병원 '22년 도입 예정)

- 신속한 피해구제를 위해 석면피해 판정소요기간 단축

- 법정 판정기간(60일) 대비 66.6% 수준(40일)으로 소요기간을 단축하여 석면피해 신규 인정자 902명 발굴('21.11)

(‘21.12.31. 기준)

신규 인정자 수(명)					평균 판정 소요기간(일)
합계	악성종피종	폐암	홍막비후	석면폐증	
902	101	105	-	696	40

- 신속한 석면피해구제 업무 수행을 위해 지자체 석면피해구제 업무 담당자 교육 실시(4.9월 2회, 142명)

○ 석면피해 판정 공정성 제고 및 사후관리 체계화

- ‘석면 노출강도 평가 가이드라인을 적용하여 석면피해 판정의 신뢰도 제고
  - 신규 폐암 피해인정신청 382건에 대해 석면 노출력을 4등급\*으로 평가(‘21.12)

\* 매우높음 163건, 높음 31건, 중간 15건, 낮음 52건, 평가불가 121건

- 정보 전달력을 강화한 피해자용 종합안내서 개선\* 및 건강관리 편의용품 제공

\* 쉬운 용어, 큰 글씨, 이미지 사용 등 가독성 개선 및 건강관리법 등 추가

※ 종합안내서 개선(90.6% → 96.7%), 편의용품 제공 82.3%로 만족도 제고

○ 적극적인 교육·홍보를 통한 석면피해자 발굴 추진

- 의료기관(368개소), 전문의학회(대한직업환경의학회 등) 등을 통해 석면피해 및 제도 안내(‘21.6~11)

<전문 분야별 홍보 현황>

구분	제도 안내	비고
대한영상의학회	제도영상판독 교육, 프로그램북 광고, 홍보물 비치	2021.9.1~4
대한직업환경의학회	제도 교육, 프로그램북 광고	2021.11.11.~12
대한폐암학회	프로그램북 광고(영문포스터)	국제학술대회, 2021.11.25.~26
대한결핵 및 호흡기학회	프로그램북 광고(영문포스터)	국제학술대회, 2021.11.11.~12
진찰·검사의료기관 등	홍보리플렛(석면 피해 통합), 석면질병 진단 가이드라인	368개소

- 환경실무교육(ECOEDU) 석면피해구제제도 온라인 교육과정 시범 개설(‘21.12)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 가습기살균제 피해에 대한 신속한 구제급여의 지급을 위해 조사·판정 속도 제고 필요

⇒ 소위원회 활용, 위원 추가 확보 등 조사판정전문위원회 운영 개선('22.1) 및 건강피해조사기관 추가 확보('22.上)

- 가습기살균제 피해구제분담금의 고갈이 예상됨에 따라, 안정적인 피해자 지원을 위해 기업분담금 추가 징수 필요

⇒ 연구용역\* 결과 및 기업의견을 반영한 추가분담금 부과·징수(안) 구제자금운용위원회 심의·의결\*\* 및 추가분담금 부과·징수 추진('22년)

\* 가습기살균제 피해구제자금 소요재원 확보 및 관리·운용 개선방안 연구('22.1)

\*\* 「가습기살균제피해구제법」 제35조의2제4항에 따라 추가분담금 징수 시 가습기 살균제 사업자, 원료물질 사업자에게 의견진술 기회를 주어야 함

- 「환경오염피해구제법」 하위법령 개정(21.6.1 시행)에 따른 피해등급 개편에 따라 기존 피해인정자에 대한 피해등급 재판정 필요

⇒ 기존 피해인정자(343명)에 대한 피해등급 단계적 재판정 및 요양생활수당 지급(~'22.下)

- 석면피해구제 확대를 위한 인정질환 추가 및 기준 개선 등 필요

⇒ 세계보건기구 국제암연구소(WHO IARC)에서 인정하는 후두암·난소암\*에 대한 환경성 노출과의 연관성 분석 및 해외 사례 검토('22.~)

\* 석면에 의한 직업성 질환으로 산업재해보상보험법에 따라 보상 중('15~), 시민단체와 피해자 지속해서 석면질병 확대 요구

- 석면피해 인정자를 우선 고려하는 적극적 사후관리 필요

⇒ 피해자 이용 편의성 제고를 위해 '요양급여 후불서비스' 참여 의료기관 확대 추진('22.6~)

\* 권역별 대표성(호남권역) 고려 '화순전남대병원' 확대 시행('22.06~)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 가습기살균제 건강모니터링 만족도 조사, 가습기살균제 노출 특성을 고려한 성분물질의 건강영향 조사·평가 등
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 가습기 살균제 피해 조사 등 환경오염 피해 구제에 대한 환경권 보장을 위한 환경보건 정책의 대표성이 있음 <성과지표> ○ 가습기살균제 피해 조사·판정 및 건강모니터링 완료율(%) : 64 ○ 석면피해(특별유족 포함) 폐암 신규 인정자 수(명) : 96 ○ 환경오염 피해구제 및 소송지원 누적 수혜자수(누계, 명) : 405
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 48건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “가습기살균제 피해구제법 개정에 따른 세부 규정 마련 완료” 등 언론홍보 16건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정현안의 정책품질 제고를 위한 국정과제 1개를 발굴 ○ 관계기관 협력체계 구축을 통한해 성과 도출
6. 자체점검 충실도	보통	○ 가습기살균제 피해자 의견수렴,석면피해(폐암) 인정자 발굴 확대 등 중간평가 결과와 부진 사항 개선
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 가습기살균제 피해자 구제 및 지원을 대폭 확대(2,793명→4,114명) 등 정책효과 발생(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 및 자체 평가 등에 대한 부서장 관심도 우수
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 23개 일정 모두 정상 추진

**성과목표 II-1**

**미세먼지 핵심배출원 집중 관리로 국내배출량을 감축한다.**

**II-1-①**

**발전·산업 등 사업장 관리 강화**

**다소우수**

**(1) 평가결과**

□ **주요성과**

**1) 사업장 대기오염물질 배출 저감**

○ **시멘트 소성로 질소산화물 저감 대책 추진**

- 시멘트 업계의 노후 다량배출시설(시멘트) 고효율 방지시설 설치비용 부담 해소를 위해 융자 지원(1,141억원, 8개 사업장 16개 시설)
- R&D 실증사업\*을 통해 시멘트 사업장에 대한 고효율 방지시설 (SCR 등) 현장적용 연구 추진(~'21.12월)

\* SNCR 및 SCR 동시 적용 저감 설비의 실증평가 및 최적화 연구

○ **소규모 배출사업장 맞춤형·패키지 지원**

- (소규모 사업장 방지시설 지원) 노후 방지시설 개선 비용을 지원\*하여 배출 허용기준 강화 등에 따른 방지시설 설치비 부담 완화\*\* 및 노후방지시설 교체 유도

\* '21년 방지시설 3,184개소, 국비 1,497억원 지원

\*\* 사업비의 90% 지원(국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%)

- (광역 대기개선사업) 7개 지자체\* 노후 산단 주변 생활환경 및 악취 개선을 위하여 사업장 공정개선·방지시설 교체 지원('21~'22년, 325억원)

\* 부산(사하구)·대구(북구/서구)·인천(서구)·경기(용인) 등 7개 지역

- (컨설팅·지원) 녹색환경기술센터, 환경관리공단 등 사전 컨설팅을 통해 오염물질·악취 등 종합 개선지원(최대 90% 지원)

※ 효과성 제고를 위해 先 기술진단 → 後 지원으로 전환하는 시범사업 추진

- (사후관리) 사물인터넷 측정기기 부착, 개선효과 모니터링 등 실시

※ 소규모 방지시설 설치지원 효과분석 및 개선방안 연구용역('21.5~12월, 1억원)

## ○ 비산배출사업장 관리체계 개선

- 용광로 브리더밸브 개방시의 배출가스 불투명도 기준 등 시설관리기준 신설 대기환경보전법 시행규칙 개정('21.10.14)
- 디지털 측정장비를 활용하여 비산누출시설 측정값을 실시간 시스템으로 전송·관리하는 전산관리시스템 시범운영
- ※ 신고대상업종 중 Ⅰ~Ⅳ 업종별 대표 사업장 1~2개소 시범운영 추진('21.7~12월)

## 2) 사업장 불법 배출 감시역량 강화

### ○ 굴뚝원격감시체계 무선 통신망 허용 및 사업장 감시체계 과학화 효율화

- 측정기기 개선기간 과다로 인한 장기간 비정상자료와 오염물질 배출 감시 사각지대 발생을 방지하기 위해 측정기기 개선·점검 사안별 소요일\*을 유형별로 차등화하여 산정(최근 5년간 자체개선 내역 활용)
- \* (현행) 제한없음 → (개선) 유형별 개선기한 설정(최대 60일 범위)
- 민간 드론협회와 민·관 드론협력운영팀을 구성하여 사업장 점검 시 드론 전담인력 확보 및 비행 인력 양성(계절관리제 기간, '21.12~'22.3월)
- 측정정보 통합관리 및 첨단장비 기술지원 등을 위해 '미세먼지 첨단 감시센터' 건립 추진(국립환경과학원 심의 및 설계 ~11월, 건축계약 및 착공 12월~)

### ○ 사물인터넷(IoT) 활용 대기배출시설 관리시스템 본격 운영

- 사물인터넷 측정기기\*로부터 측정되는 자료를 수집하여 인터넷을 통해 사업장 및 관할 행정기관과 방지시설 상태정보를 공유할 수 있는 웹기반 시스템 구축('20.11월)으로 대기배출시설 관리 시스템([www.greenlink.or.kr](http://www.greenlink.or.kr)) 본격 운영('21.1월~)
- \* 전류계, 차압계 및 통신장비 등을 조합하여 방지시설의 가동 여부 감시
- 측정기기 부착에 따른 개선효과 모니터링 실시 및 측정기기 부착 단계적 의무화\* 추진(대기법 하위법령 개정안 규제심사 중)
- \* (신규시설) 4종은 '23.6.30, 5종은 '24.6.30부터, (기존시설) '25.6.30부터 시행

### 3) 대기오염물질 총량제도의 안정적인 추진

- (배출권 거래 활성화) 배출량 상시 모니터링, 거래시스템 개선 및 이전(거래) 시기 조정\*(1월→3월)을 통해 안정적 배출권 거래 지원으로 권역별 배출허용총량 이행 관리
  - \* 총량관리사업자의 배출허용총량 이전절차 등 규정(환경부고시) 개정('21.1)
- (산업계 소통 및 지원강화) 민관협의체\* 구성('21.1), 확대권역 중소기업에 대한 지원 및 컨설팅 강화로 제도 이행력 제고
  - \* 산업부, 대표 업종(5대업종: 발전, 제철, 정유, 석유화학, 시멘트) 등 참여
- (제도의 유연성 제고) 총량제 안착과 산업계 이행부담 완화를 위해 추가할당, 예비분 및 이월·차입·상쇄 등의 내용을 담은 대기관리 권역법 개정 추진('21.12.17 의원 발의, '21.12~1월 관계기관 의견조회)
- (권역중심 이행기반 구축) 권역·지역 단위의 대기정책 추진을 총괄 수행할 확대권역 대기환경관리단\* 신규 설치·운영('21.2~)
  - \* (구성) 3개청(중부권: 금강청, 남부권: 영산강청, 동남권: 낙동강청) 37명, 권역별 시·도파견 및 한국환경공단 전문인력(수도권역은 기존 수도권대기환경청이 역할 수행)

#### □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 대기오염물질 총량제도의 지속적·안정적 추진
  - (현황) 총량제 전국 확대 2년차('20년~)로 1,200여개 사업장(11,082개 배출구)에 대해 권역별·지역별·사업장별 대기총량제를 안정적으로 운영 중이나 계획기간 후기('23~'24년) 총량 부족에 대한 산업계 우려 상존
    - ※ '20년 할당량 대비 배출량(배출율)은 68.5%, '21년은 약 70%(예상) 수준
  - (개선방안) 제도의 유연성 제고(대기관리권역법 개정) 및 기술지원 확대
    - 잔여 할당량 이월, 배출권 거래 외 총량관리 유연성 기제(차입\*, 상쇄\*\* 등) 추가 도입으로 사업장의 제도 이행을 지원(대기관리권역법 개정, '21~'22년)
      - \* (차입) 당해연도 할당량 부족 시 다음연도 배출허용총량 일부를 사용
      - \*\* (상쇄) 사업장 외부 감축활동(ex. 중소기업장 연료전환 지원)을 배출권으로 인정

- 중소기업 등 제도이행 여력이 부족한 사업장에 대한 기술지원\* 확대, 과다배출 사업장 배출량 모니터링 및 거래지원 강화

\* (대상) 확대권역 중소기업(약 2백개), (내용) 방지시설 운영, 배출저감 기술지원

## ○ 총량관리사업장 TMS 부착애로 개선

- (현황 및 문제점) 대기관리권역법 시행('20.4월)에 따른 부착물량 증가 ('21년 1,300여개, '22년 800여개) 및 완료시점 집중화로 TMS적기 부착 애로

※ '20년 할당량 대비 배출량(배출율)은 68.5%, '21년은 약 70%(예상) 수준

- (개선방안) 관계기관\* 협업을 통해 제도 개선 및 적기 부착 지원으로 미부착에 따른 사업장 행정·사법처분 구제

\* 환경부(대기관리과, 녹색기술개발과), 국립환경과학원, 한국환경공단, TMS 정도검사 기관

## □ 시멘트 소성로 질소산화물 저감 대책 추진

- R&D 실증사업\* 결과를 바탕으로 고효율 방지시설(SCR 등)의 개별 사업장 보급 추진('22년~)

\* SNCR 및 SCR 동시 적용 저감 설비의 실증평가 및 최적화 연구

※ 한일현대시멘트(단양공장) 실증평가 결과('21.7월) NOx 62ppm 배출(70% 저감)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사전 연구용역 추진 등으로 저감효과 등 분석 추진</li> <li>○ 지자체, 민관협의회 등 회의 개최 등 의견수렴 추진</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항 등 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 예산을 반영한 목표 설정, 점검률 등 정량적 목표 설정</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소규모 사업장 방지시설 지원 사업장 중 IoT 측정신호 전송 사업장 수(개) : 3,000</li> <li>○ 드론 등 최신기술 활용 사업장 점검률(%) : 42.0</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회 및 토론회 등 현장 의견 수렴 및 반영 우수(언론홍보 10건)</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 규제개혁 노력 우수 : 다량배출 사업장의 질소산화물과 황산화물 대기배출허용기준을 20% 이상 강화시킴.</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소규모 사업장 방지시설 설치를 위한 현장 조사 및 점검 실시와 부진한 사항의 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기관리권역 총량관리제 시행으로 질소산화물 및 황산화물 저감 등 정책효과 발생(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 14개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## 1) 자동차 생산체계 탄소중립 이행 가속화

## ○ 소형차 평균연비·온실가스 차기 기준('21-'30년) 확정 및 본격 적용('21.2월)

- 자동차 제작사별 '온실가스 관리제도' 이행실적('12~'19년) 공개 및 차기 기준('21-'30년) 확정·공포\*('21.2.6)

\* 자동차 평균에너지소비효율기준·온실가스 배출허용기준 및 기준의 적용·관리 등에 관한 고시(제2021-37호, 2021. 2. 16.)

## ○ 중대형 상용차 평균연비·온실가스 관리제도('21~'25년) 시행기반 구축

- 기존 소형차\*에만 적용되었던 자동차 온실가스 관리제도를 '21년부터 중·대형 상용차\*\*에 확대 적용('21.1.1~)

\* 15인승 이하 승용·승합차 및 총중량 3.5톤 이하의 소형화물차

\*\* 총중량 3.5톤 이상 중·대형 승합·화물차량 등

- '중·대형 상용차 온실가스 지침' 시행에 따라 제도 안착을 위한 관계 부처 협의체 구성 및 운영('21.7.16~)

## ○ 저공해 LPG차 보급지원 사업확대 등 신규 경유차 수요 억제

- 저공해 LPG차 보급지원 사업(LPG화물차, 어린이통학차량) 확대\*를 통해 취약계층(소상공인, 어린이) 건강보호 및 일상공간 미세먼지 감축

\* (LPG 화물차) '20년 200억원(1만대) → '21년 400억원(2만대)  
(어린이 통학차량) '20년 150억원 → '21년 210억원

- 특정용도 경유차 신규 사용 제한대상\*에 운송플랫폼사업\*\*에 사용되는 자동차를 추가('21.4.8부터 제한, 대기관리권역법 제28조제3호 신설)

\* 택배화물차, 어린이통학차는 '23.4.8일부터 경유차 제한(권역법 제28조제1, 2호)

\*\* 스마트폰앱 등 운송플랫폼을 활용하여 여객을 운송·중개(여객자동차 운수사업법)

- 저공해 LPG차(화물차, 어린이통학차량) 지원사업 제도개선 및 홍보 강화
    - (제도개선) 보조금 지침 개정(7.26)으로 의무운행기간(2년) 명시 및 제출서류 간소화
    - (사업홍보) 지자체에 QnA 제작·배포 및 사업 참여 유도를 위한 홍보 포스터 배포 등
- ※ 홍보물 배포(폐차장, 자동차검사소, 자동차 판매대리점), 전광판 및 휴게소 현수막 등

## 2) 노후차량 조기감축 적극 유도

- 조기폐차 유인을 위한 보조금 제도 개편 및 국민 편의 제고('21.2월)
  - (금액 인상) 영업용·생계형 차량, 매연저감장치(DPF) 장착 불가차량 보조금 상한액 인상(3→6백만원)
  - (대상 확대) 기존 1·2등급(휘발유·가스·수소·전기) 신차 구매시 지원한 추가 보조금(30%)을 1·2등급 중고차 구매시에도 지급
  - (先폐차 도입) 지자체 예산 부족 사유로 未선정된 자동차는 당해년도에 폐차하고 차기년도 사업에서 우선 선정될 수 있도록 개선('21.11월)
  - (편의 제고) 저감사업 숲 과정 전산화(자동차배출가스관리시스템)하여 중간 진행과정을 차주에게 신속·투명하게 안내, 설명영상\* 배포(3.19, 유튜브 등)

\* 저공해조치 숲과정(신청→접수→보조금 지급 등) 온라인 지원 시스템 사용방법 안내 등
- 노후자동차 운행제한 제도의 전국적 연계 시행 기반 강화
  - (운행제한 시범 운영) 제3차 계절관리기간('21.12~'22.3) 중, 수도권지역 운행제한 및 수도권외 6개 특광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산, 세종) 운행제한 시범 운영\* 추진

\* 본격 시행('23년 예정)에 앞서 제도 운영 경험 축적 및 조례 마련 추진, 6대 특광역시 진입 차주에게 저공해 조치 안내 문자 발송 등을 통해 저공해화 유도

  - (단속시스템 구축) 전국 시·도 단속시스템 확대 구축·운영('20.11, 662지점 → 789지점, '21.11)

- (통합관제센터 구축) 전국에 설치된 단속시스템(무인카메라와 서버) 활용, 전국 24백만대 등록차량의 운행·단속 데이터 등 관리
- (이해관계자 의견수렴 및 설득)
  - (국민과의 대화) 운행제한 정책에 대한 개선안 도출을 위해 자동차 전문가, 관계기관 간담회 실시(1.28, 3.18)
  - (화물차주 대상) 운행제한제도 및 저공해조치 안내 공동 홍보(5월)
    - ※ 화물차 관련 협회(화물차운송사업연합회 등 4개)에 계절관리제 운행제한 적발 차량 안내, 저공해조치 신청 및 조치 독려 문서 발송(매월)
  - (관계기관 회의) <sup>(서울안건경)</sup>3차 계절제 운행제한 시행방안 관련 회의(21.2~10월, 6회), <sup>(6대 특광역시)</sup>운행제한 조례 마련 관련 회의(21.4~9월, 4회), <sup>(17개 시·도)</sup>3차 계절제 운행제한 운영 관련 공유(10.13), 중앙지방정책협의회(8.4)에서 운행제한 확대를 위한 조례 마련 요청 등

### ○ 노후경유차 재구매방지를 위한 보조금 개편방안 마련(12월)

- 조기폐차 후 경유차 재구매 방지를 위해 경유차/非경유차 재구매 간 보조금 차이 확대\* 및 지급방식 전환\*\*으로 재구매 개선을 유도

\* 폐차시 지급되는 기본 보조금을 축소(70%→50%)

\*\* 차량 구매시 지급되는 추가 보조금을 정액(定額) 방식으로 전환하고 무공해차 구매시 보조금 확대 => [現] 30% → [취발유·가스] 100만원, [무공해차] 150만원

- 3.5톤 미만 승용차(5인승 미만) 우선 시행 → 향후 확대 검토

### ○ 배출가스저감장치(DPF)에 대한 사후관리 강화 방안 마련

- DPF 성능검사의 수검율을 제고\*하고 지속적으로 장치 성능을 유지\*\*하기 위한 대기법 및 권역법 개정안 마련

\* 환경개선부담금 면제 및 운행제한 면제 혜택 부여 기준 변경(부착시 →성능검사 적합시)

\*\* 성능검사 적합 차량의 보증기간 내 정기·정밀검사 면제 조항을 폐지하고 정기·정밀검사 기준을 성능검사 기준으로 강화

### ○ 노후자동차 통합관리체계 구축(12월)

- 자동차 배출가스 “등급분류·운행제한·모바일 전자고지·검사·저감사업 등” 통합 관리 및 지원을 위한 인프라 구축

※ 노후차 소유자, 저감사업 담당공무원·산하기관 담당자, 정책 담당자에게 필요 정보, 업무처리 프로세스, 통계 등 원스톱 제공

## 3) 생활주변 이동오염원 등 기타 수송분야 배출원 관리 강화

### ○ 수도권 내 경유차 질소산화물 검사 첫 실시(1월~)

- 민간검사소 확충 및 검사장비 구축 독려\*·홍보 등 인프라 확보, 수검대상자들에게 인근 검사소 안내 강화(상시, 교통안전공단 협조)

\* 제작업체 현장 방문(2.17, 2.23) 및 한국산업기술원(KTL) 협의(5.22) 등

※ '18.1.1 이후 제작된 수도권 등록 중·소형 경유차 대상 → '21년부터 사업용 차량(제작 후 3년 경과시 첫 검사)에 대한 검사소요(4만대) 발생

### ○ 이륜자동차 배출가스(CO, HC) 검사확대 및 출장검사 지원('21 정부혁신과제)

- 검사대상 확대\*에 따라 인근에 검사소가 없는 지역에 거주하는 차주(이륜)의 불편 해소를 위한 출장검사 실시(2월~, 교통안전공단 협조)

\* 대형차(260cc 이상)는 '14.2월부터 정기검사 → '21년부터 '18.1.1 이후 제작된 중·소형차(50~260cc)의 검사소요(7만대) 발생(제작 후 3년 경과시 첫 검사)

### ○ 건설기계 실작업 조건의 배출가스 감시 강화(11월)

- 실제 작업조건에서 배출가스를 측정(건설기계에 이동식 측정장치 부착), 그 값을 정기검사 결과에 포함 제출토록 의무화(고시 개정, 11.12)

※ 「건설기계 원동기 인증 및 검사 방법과 절차 등에 관한 규정」(환경부 고시 제2021-207호, 2021. 11. 12.)

### ○ 자동차 연료·첨가제·촉매제 관리 강화

- 주기적인 적합검사(3년 주기)를 통해 품질관리를 철저히 할 수 있도록 관련 법령\* 개정(12월) 및 이해관계자\*\* 소통강화(상시)

\* 「대기환경보전법 시행규칙」 제116조, 제117조, 제119조, 제120조 등 관련조문 개정

\*\* 첨가제 제조업체(약 95개), 촉매제 제조업체(약 47개), 한국석유관리원 등

※ 대기환경보전법 既 개정 완료('20.12.29 공포, 1년 후 시행)하여 주기적 검사 의무화

○ 자동차 촉매제(요소수) 수급 안정화 대응

- 중국산 요소 수입 문제로 야기된 자동차 촉매제(요소수) 수급 안정화를 위하여 **관련 고시\*** 제정, 정부합동단속반(환경부·국세청·경찰청 등) 운영(11.8~), '요소수 수급위기 대응지원단' 운영(11.11~12.31) 등

\* 요소수 매점매석행위 금지 등에 관한 고시(11.8), 요소수 긴급수급조정조치 고시(11.11) 등

○ 도로재비산먼지 집중관리도로 확대 운영('21.12~'22.3월)

- 통행량, 노출 인구 등을 고려하여 전국 총 493개 구간 1,946km 지정(전년 대비 26km 추가지정), 청소 주기 강화(1일 2~4회)

○ 배출가스 집중단속, 민간검사소 특별점검 등 운행차 관리강화

- 운행차 배출가스(매연) 집중점검(2회, 3.15~3.31, 12.1~익년 3.31)

※ (상반기) 397,680대 단속, 1,124대 개선명령·권고 조치 (하반기) 진행 중

- 민간 자동차검사소 관계기관 합동 특별점검(5.24~6.11)

→ 단속 전 담당자 역량강화 교육 실시 및 관련 사례집 제작·배포

※ (점검결과) 검사소 176개소 중 21%(37개소) 위반, 업무정지 37개소, 직무정지 33명

○ 공항별 대기개선계획 수립(~7월) 및 지침 제정(9월), 이행상황 점검(6, 12월)

- '20.4월부터 신규 도입된 권역 내 10개\* 공항의 대기개선계획 수립의무에 따라 **계획 수립 완료(~7월)**

\* 대기관리권역 내 공항(인천, 김포, 김해, 대구, 청주, 광주, 울산, 포항, 군산, 여수)

- 「공항 대기개선계획 수립 및 이행 등에 관한 지침」 제정·배포(9월), 대기 개선계획 추진상황 점검을 위한 상·하반기 이행점검(합동점검반, 6.9월)

\* (상반기) 인천·김포(현장 및 서면점검, 6.15~16), (하반기) 10개 공항(서면점검, 12.14~21)

\*\* (점검내용) 지상조업장비, 급유차량 등 공항특수차량 미세먼지 저감 방안 등

○ 저공해 미조치 건설기계 사용제한 시행(1.1) 및 현장점검 실시(분기별)

- 100억원 이상 규모 관급공사장에 대해 저공해 미조치 노후건설 기계\* 사용을 제한하여 건설기계 저공해조치 활성화 도모

\* (도로용 3종) 덤프트럭, 콘크리트 믹서, 콘크리트 펌프, (비도로용 2종) 지게차, 굴착기

※ (시행시기 및 지역) 수도권('20.1월~) → 대기관리권역('20.4월~)

- (합동점검 실시) '21. 2~4분기 총 7개소 점검(환경부·환경청·지자체 합동), 1개소 저공해 미조치 노후건설기계 사용 확인\*, 제도 조치

\* 2분기 : 3개소(환경부·수도권청·서울시 합동), 3분기 : 2개소(환경부·수도권청·경기도 합동), 4분기 : 2개소(환경부·금강청·청주시 합동)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ (자동차 생산체계 탄소중립 이행 가속화)

- (현황) 2050 탄소중립을 위해 세계적으로 자동차 온실가스 기준 강화 추세이며, 우리나라는 대체로 EU보다 약하고, 미국보다 강한 수준

※ 수송부문 온실가스 감축목표 : '18년 98.1백만톤 → '30년 64.0백만톤(34.8%↓)  
→ '50년 2.8~11.2백만톤(88.6~97.1%↓)

< 국내외 연도별 온실가스 평균 배출기준 (g/km) >

연도	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	35
국내	97	97	95	92	89	86	83	80	75	70	미정
EU	기존	95				80.8				59	-
	fit for 55(안)	95				80.8				43	0
美	오바마	106.9	101.9	97.6	93.2	88.9	-	-	-	-	-
	트럼프	113.7	111.9	110.0	108.1	106.3	104.4	미정			
	바이든(안)	113.7	111.9	102.5	97.6	92.6	88.3				
	바이든(최종)	113.7	112.5	103.2	98.2	92.6	82.0				

- (개선방안) 2030 NDC 상향을 반영한 온실가스 감축목표 및 무공해차 보급목표 시나리오를 기반으로 '30년 기준안 재검토

※ '30년 무공해차(40~45%), 내연기관(25~30%), 하이브리드(25~30%) 보급목표 비율과 차량의 온실가스 저감기술 진보를 고려할 경우 강화 기준은 45~55g/km로 예상

□ (생활주변 이동오염원 등 기타 수송분야 배출원 관리 강화)

- (현황) 이륜자동차 정기점검 확대로 민간검사소 증가\* 추세이나, 지자체 인사이동 등 전문성 부족, 민간검사소 노하우 부족 등 지도·점검 한계

\* 이륜자동차 정기검사 대상 확대('20년 3.5만대 → '21년 11만대)로 민간 검사소 급격한 증가('20년 95개소 → '21.11, 268개소)

- (개선방안) 운행자동차 관리 내실화를 위한 담당자 역량 강화
- (지자체) 민간검사소 지도점검 및 수시점검 매뉴얼 작성·배포('22.上)
- (민간검사소) 현장 실무 중심의 교육과정 개설로 검사원의 역량 향상 및 정부시책 공유 ※ (검사원 기술인력 교육) 이륜자동차 검사 실무 중심 교육

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 운행제한 결과 분석, 지속적인 업무처리지침 등 개정 ○ 제작사, 동호회, 전문가 등 적극적인 의견 수렴
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 노후 경유차 대책 실적을 정량지표로 제시 하여 대표성 확보 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 노후 경유차 조기폐차 및 매연저감장치(DPF) 부착 실적 (만대) : 38.7 ○ 노후자동차 통합관리체계 구축(%) : 100
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회 토론회 등 총 25건으로 현장의견 수렴 및 반영 우수(언론홍보 33건)
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 노후차량 조기 감축을 적극적으로 유도함
6. 자체점검 충실도	보통	○ 17개 시·도의 분기별 집행점검 회의를 실시하고 부진사항 개선
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 수송부문 배출원 집중저감 및 사각지대 관리 강화를 통한 국내 미세먼지 배출량 감축 등 정책효과 발생(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 19개 중 18개 정상 추진, 1개 지연

(1) 평가결과

□ 주요성과

1) 무공해차 대중화 시대 가속화

○ (무공해차) 전년 대비 보급대수 107% 증가('20년 5.3만대 → '21년 10.9만대) 하여 '21년까지 무공해차 <sup>누적</sup>25.7만대 보급(전기 23.8만, 수소 1.9만)

- 전기차는 세계 7위 달성('20년 8위 → '21.3분기 7위), 수소차는 작년에 이어 올해도 **세계 압도적 1위 유지**('21.3분기 기준)

○ (인프라) 전기차 충전기 <sup>누적</sup>10.7만기 및 수소충전소 <sup>누적</sup>170기 구축

- 전기충전기 1기당 전기차 대수는 2.2대\*로 주요국 대비 우수하며, 수소충전소 구축 역시 전방위적 공정 관리로 **매년 1.5배 증가**

\* (충전기 1기당) 미국 16대, 일본 10대, 프랑스 10대, 중국 6대 ('21, IEA)

<무공해차 보급 및 충전인프라 구축실적(단위: 대, 기)>

구 분	~'18년	'19년	'20년	'21년	총계(누적)
<b>무공해차</b> (전년 대비)	56,751	39,274 (27%)	52,556 (34%)	108,959 (107%)	<b>257,540</b>
전기차	55,843	35,080	46,713	100,427	<b>238,063</b>
수소차	908	4,194	5,843	8,532	<b>19,477</b>
<b>전기차충전기</b>	27,352	17,440	19,396	42,513	<b>106,701</b>
<b>수소차충전소</b>	14	22	34	100	<b>170</b>

○ (보조금체계개선) 고성능 대중형 모델 확대 유도를 위한 보조금 체계 개편('21.1)

- 전비 비중 상향을 통한 성능향상 유도 및 국산차 경쟁력 제고, 고가차 지원 제한 및 자부담금 신설 등 대중화 촉진

\* 구매지원제도 개편방안 발표(1.8, BIG3 회의), 무공해차 보급정책 설명회(1.21)

## 2) 무공해차 수요·공급 촉진 및 관계기관 협업

### ○ 저·무공해차 보급목표제 강화

- (보급목표 강화) '연간 저공해자동차 및 무공해자동차 보급목표' 고시 개정(6.18)을 통해 자동차 판매사의 의무판매 비율 제고\*

\* 저공해차 보급목표 상향('20년 15% → '21년 18%), 무공해차 보급목표 별도 설정('20년 4~8% → '21년 10~12%, 규모별 차등 부과)

- (이행력 확보) 기여금의 구체 부과수준에 대해 논의하기 위해 실무작업반\* 구성·운영(5.13, Kick-off) 및 부과방안(안) 도출(10.29)

\* 환경부, 산업부, 한국자동차산업협회, 차량제작사, 전문가 등

### ○ 공공부문 의무구매 강화 및 민간부문 무공해 전환 참여 독려

- (공공) '20년 공공부문 저공해차 의무구매·임차 비율 미달성 기관 과태료 부과(5.11, 120개 기관), 제도 강화\*에 따른 업무편람 개정·배포(5.13)

※ '21년부터 저공해자동차 의무비율 100% 중 무공해차 의무 비율 신설(80% 이상)

- (민간) 한국형 무공해차 전환100\* 업종별 1~3차 선언식\*\*(3~5월)을 통해 112개 기업이 참여하여 '30년까지 130만 대 이상 전기·수소차 전환 선언

\* 민간기업이 '30년까지 보유·임차차량을 100% 미래차로 전환할 것을 공개선언, 무공해차 구매보조금 및 충전인프라 구축 지원

\*\* 렌트·리스업계 1차(3.25) → 금융·제조업계 2차(4.14) → 물류·운수업계 3차(5.26)

- (협업) ①수소경제도시 전환 협약(6월, 환경부-지자체-롯데건설·현대차증권 등), ②환경부-삼성전자 그린 모빌리티 전환 실천협약(7월, 환경부-삼성전자 등), ③무공해 택시 보급 활성화를 위한 업무협약(8월, 환경부-서울시-택시업계 등)

### ○ 대기환경 개선효과가 높은 상용차 무공해화 추진

- (무공해택시) 전기택시 보조금 추가 지원(국비 2백만원 등), 권역별 택시업계 정책설명회\*(6월, 1~3차), 관계기관 업무협약\*\*(8월) 추진

\* 강원·춘천권(1차, 6.8) → 호남·제주권(2차, 6.15) → 영남권(3차, 6.17)

\*\* 무공해 택시 보급 활성화 MOU(8.24, 환경부-서울시-택시업계-車제작사 등)

- (전기2층버스) 광역버스 노선에 2층 전기버스 정식운행 기념개통 행사 개최(4.21, 대도시광역교통위원회-환경부-인천시 등)
- (통학버스) 어린이통학버스 무공해차 전환 추진계획 발표(10월, 사회장관회의, 환경부·교육부 합동), 국·공립 교육시설 운행 노후차량 대상 '22년도 무공해차 전환 시범사업 수요 조사·간담회 실시(12.14, 300대)  
\* '23년부터 대기관리권역 내 경유 어린이 통학차량 신규등록 제한
- (수소화물트럭) 물류업계 참여 수소 화물트럭 시범운영 개통식\*(12.23)을 통해 물류업계의 탄소중립 추진 의지표명 독려  
\* 환경부·국토부·산업부, 현대차, 현대글로벌비스, CJ대한통운, 쿠팡 등

### 3) 충전인프라 확충 및 충전이용편의 혁신 추진

#### ○ 수소충전소 대기환경보전법 개정 및 법정계획 수립

- (제도협력) 대기환경보전법 인허가 의제 시행을 위한 전국 시장·군수·구청장협의회(3.31)·서울구청장협의회(3.25)에서 개정(안) 관계기관 설명 및 협업으로 인허가 의제 시행 조기 정착, 구축 가속화 도모

구분	배치계획수립	신청서 제출	신청서 검토	허가/승인
현행	-	사업자 → 기초 (건축/고압가스 허가 신청)	기초자치단체	기초자치단체
개정안	환경부 (수경위 심의)	사업자 → 환경부 (설치계획 승인 신청)	환경부 (기초자치 의견조회)	환경부 (승인시 허가로 간주)

- (인허가의제 시행) 환경부장관이 수소충전소 설치계획을 승인할 경우 관련 인허가를 받은 것으로 간주하는 의제 도입(「대기법」 제58조 개정, 7.14)
- (법정 배치계획) 수소충전소 중장기 구축 물량에 대해 적기·적소 배치로 충전불편을 해소를 위한 전국 단위의 “수소충전소 전략적 배치계획(안)” 수립 및 수소경제위원회\* 심의·의결(11.26)  
\* 국무총리 주재, 정부위원(관계부처 장관) 및 민간위원(현대차 사장 등) 참여

< 배치계획 : '22년 310기, '25년 450기, '30년 660기 >

- ▶ 전국 226개 시·군·구에 원칙적으로 수소충전소 1기 이상 구축(~'25년)
- ▶ 주요 도시에서 '30년 20분, '40년 15분 이내에 수소충전소 이용 가능
- ▶ 고속도로에서 '30년 반경 75km, '40년 반경 50km 內 충전소 이용

### ○ 관계부처 협력으로 제도 혁신

- (기관 협력) 환경부 차관 주재 “범부처 수소충전소 T/F\*” 운영(5회)으로 수소충전소 제도개선(규제개혁) 협력으로 관계부처 법령 개정 완료

\* (참여) 환경부(차관), 산업부, 국토부, 기재부, 수도권 지자체(서울시, 경기도)

### - (주요 제도개선 내용)

부처	관련법령	주요내용	시행일
환경부	대기환경보전법	○ 수소충전소 배치계획의 수립, 설치계획 작성 및 승인, 인허가 의제	7.14
국토부	도시공원 및 녹지 등에 관한 법률	○ 도시공원의 점용허가 대상에 수소연료 공급시설 추가	3.9
국토부	개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법	○ 개발제한구역 내 택시공영차고지나 전세버스 ※ 화물자동차 차고지 충전시설 설치 가능 ○ 주유소와 자동차용 액화석유가스 충전소 임대인도 충전시설 설치 가능	5.11
국토부	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	○ 자연녹지지역 내에 LPG 충전소, 주유소 등과 복합시설로 수소충전소 구축 시 한시적(~24년)으로 건폐율(20→30%) 상향	7.13
산업부	환경친화적 자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률	○ 국·공유지 내 환경친화적 자동차 충전시설 구축 시 임대료 감면한도(50→80%)를 확대	1.28

### ○ 수소충전소 구축 가속화

- (전담조직 신설) 수소충전소 구축 가속화를 위한 국장급 전담 조직 '수소모빌리티혁신추진단' 신설 및 전담 체계 가동(2.25)
- (부지발굴) 국공유지, LPG, 주유소, 고속도로 등 후보지 발굴 공개 (200곳)하여 민간사업자 참여 유도로 수소충전소 구축 가속화

- (표준매뉴얼 발간) 인허가 절차, 구축공정 등 이해도를 높여 민간 사업자 참여 유도하고자 수소충전소 구축 운영 표준 매뉴얼 제작(6월)
- (수도권 조기 확충) 서울권 수소차 보급 대비 충전소 부족 현상 심화 대책으로 민·관 협업으로 LPG 복합수소충전소 조기 구축 협력(10개소)
- (연료비 지원) 수소 공급가격 안정화 시점까지 수소충전소 구축·운영사업 활성화를 위해 적자 발생 사업자에게 연료구입비 지원(12개소 14억원)
  - ※ 지원액은 ‘수소판매량(kg) × 지원단가(원/kg)’ 계산, 상한액은 총 적자의 80% 제한
- (밀착공정관리) 환경부(차관)·소속기관(청장) 및 전문기관(환경공단·자동차 환경협회)으로 ‘미래차 추진단’을 구성, 현장점검 및 주요현안 논의(매월)
  - ※ 환경부 권역별 소속기관(청장) 성과목표 설정 및 전담체계 밀착관리
- (소통강화) 수소충전소 설치 관계자(사업자, 설비제작사 등), 수소차 이용자(넥쏘카페 등) 대상으로 현장 애로사항 등 의견수렴
  - ※ 구축사업자 간담회(수시), 설비제작사(수시), 넥쏘카페 이용자 간담회(10.14)

## ○ 수소차 고객 니즈(Needs) 파악(2회) 및 정책 활용

- (설문조사) 수소차 운전자의 충전소 이용 현황, 개선 요구사항 등을 조사하여 충전 편의성 개선 등 수소차 보급 확대를 위한 정책 개발에 활용

## ○ 전기충전 인프라 확대 및 충전 서비스 개선

- (구축전략 마련) 전기차 초급속충전기 설치 계획 발표(4월, 32기), 급속충전 인프라 확충방안, 충전인프라 가속화 방안 발표(2월·7월, BIG3 회의)
- (맞춤형 구축) 최적입지 선정프로그램\*을 개발(3월)하여 빅데이터 분석을 통해 충전수요가 높은 곳을 중심으로 충전기를 구축
  - \* 전기차 등록대수, 지리정보, 충전기 이용현황 등을 활용하여 1~5등급으로 분류
- (고장수리) 환경부·충전기 제조사 협업으로 고장수리 TF 운영, 고장신고 포인트제, 경로 다양화(모바일 제보 등) 등을 통해 신속한 수리 조치로 충전기 고장을 최소화(7월~)

※ (고장률) 6월 3.7% → 12월, 0.6% / (평균고장기간) 6월 18.3일 → 12월 5일

- (노후충전기 교체) 통신장애(3G), 부품 조달 불가 등 노후 공공급속 충전기에 대한 안전성 점검 및 시설물 교체('21년 128기, 50kW→100kW)
- (기관협업) 전기차 가로등형 충전기 시범구축 관계기관 업무협약 (5.26, 강원도), 공공급속 전기차 충전시설 스마트 서비스 협약 (7.29, 티맵·카카오 모빌리티), 일반국도 졸음쉼터 내 공공급속충전 인프라 설치운영 협약(10.14, 국토부 등)
- (메가스테이션) 대규모 충전(전기+수소)시설과 다양한 문화복합 시설을 접목한 新 충전사업 모델조성사업 추진(1~12월, 용산 전쟁기념관)
  - ※ (진행경과) 전쟁기념관 부지 협의(1.8~7.30, 환경부, 국방부, 전쟁기념관), 민간사업자 공모 실시(8.3~9.13), 사업자 선정 및 계약 협상(10.8~11.6)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ○ 국민의 불편 해소 중심의 미래차 충전 인프라 구축 확산

- (현황) 전기차 충전기 결제 불편 및 고장 등 편의성 부족\*, 수소충전소 부족\*\* 으로 장거리 원정(수도권·강원권) 충전 및 장시간 대기 등 일부 불편 존재
  - \* 전기차 운전자의 72%가 주거지, 77%가 직장 내 충전기 부족 지적('19, 교통연)
  - \*\* 충전소 1기당 수소차 대수('20.12.15 기준) : 전국평균 179, 강원 868, 수도권 238, 전북 79
- (개선방안) [전기충전기] 기존 결제방식(신용·회원카드) 외 QR페이 등 스마트 결제 도입('22.1월~), 고장수리 TF 운영(환경부·충전기제조사 등), [수소충전소] '1 충전소 1 책임자 도입', 역산 공정 관리제, 외산 장비 수급 밀착·중점 관리로 수소충전소 구축 지연요소 영향 최소화\*
  - \* 소속기관(+공단·협회) 현안 사업장 담당자를 선정하고 충전소 설치완료 목표일 맞춘 구축 공정일정 전면 수정 및 진척도 책임관리 시행

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 무공해차 보급 정책목표를 위한 구체적 계획 수립 ○ 업계, 전문가 등 적극적 의견 수렴 추진
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 무공해차 보급목표, 충전인프라 구축 등 정량적 목표 제시 <성과지표> ○ 무공해차 보급 확대 : 116,185 ○ 무공해차 충전인프라 구축(%) : 100
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회와 토론회 등 총 25건으로 현장의견 반영 ○ 무공해차 보급물량 확대와 보조금 체계 전면 개편 등에 대한 언론홍보 32건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(58-3) “경유차·비산먼지 등 배출원 관리 강화” 관련 친환경차 보급 활성화 및 충전인프라 확충 등 세부과제 발굴·이행 ○ 무공해차 보급률 매우 우수, 부처간 협업 우수
6. 자체점검 충실도	보통	○ 보급사업 집행 점검회의 개최 등 중간점검 실시와 이를 통한 부진사항 개선 추진
7. 성과지표 목표 달성도	매우 우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 친환경차 보급물량 지속 확대, 충전인프라 이용여건 개선 등 추진(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 17개 일정 모두 정상추진

성과목표 II-2

취약시기 대응 강화 및 취약계층 보호를 통해 미세먼지로 인한 피해를 예방한다.

II-2-①

고농도 미세먼지 선제적 대응

다소미흡

(1) 평가결과

□ 주요성과

○ 제2차 계절관리제('20.12~'21.3) 시행\* 및 결과 발표(4월)\*\*

- 초미세먼지 평균농도 및 고농도 일수, 19개 세부과제 추진실적 등 계절관리제 시행에 따른 결과 발표

\* 【2차 계절관리제('20.12~'21.3월) 주요 내용】

- ◆ [추진 목표] 최근 3년 대비 초미세먼지 나쁨일수 3~6일, 평균농도 1.3~1.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  저감
  - ※ [참고 : 최근 3년 평균] 12~3월 나쁨일수 : 33일, 평균농도 : 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- ◆ [주요 과제] 부문별 추가 배출감축 조치 및 국민건강 보호조치 시행
  - (배출 감축) △석탄화력발전소 가동정지(겨울철인 '20.12~'21.2월은 9~17기), △배출가스 5등급차량의 수도권 운행제한, △대형사업장 자발적 감축협약, △선박 저속운항 등
  - (건강보호) △취약·민감계층 이용시설 점검 강화, △대국민 정보제공 확대
  - (지역계획) 지역별 배출 특성을 고려한 17개 시도별 세부시행계획 수립·이행

\*\* 【2차 계절관리제('20.12~'21.3월) 시행결과】

- ◆ [추진 결과] 계절관리기간 최근 3년 동기간 대비 PM2.5 평균농도 개선(29.1→24.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 17%)
- ◆ [주요 과제] 부문별 추가 배출감축 조치 및 국민건강 보호조치 시행
  - 계절관리제 운행제한 적발 차량 5만 2,395대 중 3만 3,777대(64%) 저공해조치 참여(4.15)
  - 계절관리제 집중관리도로 운영 효과 발표(4.29, 이동측정차량을 활용한 도로 35개 구간 대상 청소 후 도로 미세먼지(PM10) 평균 농도, 35.7% 저감)

- 지난 제2차 계절관리제('20.12~'21.3월)의 추진성과를 분석하고, 한계점을 보완하여 제3차 계절관리제 시행('21.12월~'22.3월)
- 성과분석 결과, 대국민 인식조사, 전문가 토론회, 관계기관 의견 수렴 등을 토대로 제3차 계절관리제 시행계획 마련 (11.29)

○ 제3차 계절관리제('21.12~'22.3) 시행 준비 및 계획 확정(11.29)

- 공공부문 선제적 조치 : 시행 시기를 앞당겨 10월부터 시행, 공공사업장(난방, 소각) 자발적 선제 감축, 지하역사 일제청소, 영농폐기물 집중 수거, 주요 산단 배출감시
- 부문별 감축강화 : 수도·중부권 및 석탄발전·1종사업장·5등급차 등 집중관리
  - ※ ① 첨단장비 본격적 운영, 기동반 단속 등을 통한 사업장 불법 배출 근절
  - ② 전국 배출가스 5등급 차량의 수도권 內 운행제한 대상 확대
  - ③ 공익직불제 이행점검과 연계, 영농폐기물 적정 처리로 농촌 불법소각 방지
- 시민체감 강화 : 학교 등 민감·취약계층 이용시설 점검 및 결과통보, K-에어앱으로 미세먼지 정보 통합 제공
- 한중협력 심화 : 계절관리제 전과정 공조

○ 고농도 발생시 재난대응 체계에 입각한 위기관리 체계 가동

- '21년 총 8회\* 위기경보 “관심”단계 발령, 환경부 종합상황실 구축 및 발령시도 비상저감조치(1단계) 시행

\* 1.13, 2.14, 3.11, 3.12, 3.15, 3.30, 11.21, 12.16일

**【 위기경보 단계별 비상저감조치 시행 방안】**

비상저감조치 단계	단계 1 (관심)	단계 2 (주의)	단계 3 (경계/심각)
발령 기준	現 비상저감조치 발령 기준	농도 악화 또는 관심 단계 지속	농도 악화 또는 주의/경계 단계 지속
기본 방향	공공+민간 대응	공공부문 대응강화	재난 대응

○ '21년 겨울 고농도 발생 대비 위기대응 모의훈련 실시(11.16)

- 고농도 상황 발생을 가정 17개 시도, 관계부처, 공공기관 등을 대상으로 모의훈련 실시(11.16, '21년 처음 재난대응 안전한국훈련 포함)
- ※ 위기경보 “주의” 단계 발령을 가정하여, 실제 공공사업장 가동시간 축소 (시도별 1개소) 등 실제훈련 실시(발전 상한제약 등의 조치는 서면훈련)

○ 미세먼지 대책의 체계적 이행상황 점검('21.12~'22.3)

- (범부처 점검팀) 국조실 산하 미세먼지 개선기획단 중심, 상시 대책(미세먼지 종합계획) 및 계절관리제 이행상황 점검 등 총력 대응
- (환경부 상황실) 계절관리제 및 고농도 미세먼지 대응을 위한 종합상황실 구성·운영(11월)으로 상시 점검체계\* 가동

\* 계절관리기간 동안 일일 상황보고, 주간 이행과제 점검, 소속기관 확대 회의 등 추진

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 2차 대비 개선 보완된 제3차 계절관리제('21.12~'22.3) 시행

구분	2차 계절제('20.12~'21.3월)	3차 계절제('21.12~'22.3월)
공공 선도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 법정기간만 시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공공사업장 자발적 감축 기간 확대(10월~) <b>(新)</b></li> <li>· 공공분야 사전 이행(11월~) <b>(新)</b></li> </ul>
감축 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대형사업장 자발적 감축 협약</li> <li>· 사업장 불법배출 집중단속 및 첨단장비 확충</li> <li>· 석탄 화력 가동축소 (56기 중 동 최대 17기, 춘 최대 28기 가동정지)</li> <li>· 전력수요 관리</li> <li>· 5등급 차량 수도권 운행 제한</li> <li>· 노후 건설기계 사용 제한</li> <li>· 영농폐기물 불법소각 방지</li> <li>· 선박 저속운항 및 연료 기준강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 계량적 감축목표 설정(2차 대비 평균 10%) <b>(新)</b></li> <li>· 지역별 첨단감시반·기동단속반 운영 <b>(强)</b> (민간 드론전문가 협업)</li> <li>· 석탄 화력 가동축소 (2기 폐지, 53기 중 동 최대 16기 가동정지)</li> <li>· 공공기관 점검 대상 확대 (280→330개소) <b>(强)</b></li> <li>· 수도권 운행 제한 대상 확대 (기초생활수급·차상위계층, 소상공인 차량 외 예외 폐지) <b>(强)</b></li> <li>· 6개 특·광역시 조례 마련 및 시범 단속 <b>(强)</b></li> <li>· 위반한 관급공사장 명단 공표 <b>(新)</b></li> <li>· 폐기물 공동집하장 확충 (8,470→9,316개소) 및 공익직불제 준수사항 연계 <b>(强)(新)</b></li> <li>· 저속운항 참여율 제고 (41→60%) <b>(强)</b></li> </ul>
시민 체감	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 운행차 및 자동차 민간검사소 점검</li> <li>· 도로 미세먼지 제거</li> <li>· 다중이용시설 점검 및 저감조치</li> <li>· 민감·취약계층 이용시설 점검</li> <li>· 예보 서비스 품질 제고</li> <li>· 실시간 계절제 이행상황 공개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 운행차 단속 지역 확대 (500→550개소) <b>(强)</b></li> <li>· 청소차 운영 확대 (2회→3회/일 이상) 및 차량 확충 (1,601→1,680대) <b>(强)</b></li> <li>· 다중이용시설 점검 확대(3,947→4,264), 지하역사 관리 강화(공기청정기 가동시간 증대, 물청소 확대 등) <b>(强)</b></li> <li>· 3만개소 전수 점검 및 결과 보호자 안내 <b>(强)</b></li> <li>· 미세먼지 관측 강화 (항공 : 서해·수도권→동해 / 선박 : 30일→365일 / 위성 : 일평균 8회) <b>(强)</b></li> <li>· '에어코리아 앱에서 통합정보 제공 (오염도, 정책 동향, 대응 요령, 천리안2B 위성영상 등) <b>(新)</b></li> </ul>
한중 협력	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 한·중 미세먼지 저감 협력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 양국 계절관리제 전 과정 협력 <b>(新)</b></li> <li>- 계획 수립, 고위급 핫라인 운영, 공동 평가 등</li> </ul>

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 국내외 사례 등 분석을 통한 정책 시사점과 대안 도출 추진 ○ 계절관리제 등 정책 효과 분석 시행
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 초미세먼지 집중삭감률 등 정량적 목표 제시 <성과지표> ○ 계절관리기간 초미세먼지 집중 삭감률(%) (계절관리기간의 초미세먼지 저감 농도( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) : 20.0 (평균농도 $\Delta 1.3 \sim 1.7$ ))
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회와 토론회 등 총 18건을 추진하여 현장의견을 반영함, 언론홍보 22건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(58-1) “미세먼지 종합대책 수립 및 계절관리제 추진” 관련 미세먼지종합계획 수립 이후 범부처 이행점검을 통해 추진과제 이행 ○ 21년 PM2.5 연평균 농도는 22년 목표로 조기 달성, 최근 3년 대비 “나쁨”이상의 발생 빈도 9% 감소로 개선효과 큼
6. 자체점검 충실도	보통	○ 지자체별 비상저감조치 시행 실적에 대한 종합 평가를 실시하고 부진 사항에 대한 개선 추진
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 100% 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 고농도 미세먼지 재난대응 표준 매뉴얼 제정됨에 따라 위기경보 단계별 차등 조치 등 체계적 관리(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 15개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## 1) 취약계층 건강 보호

## ○ 고농도 미세먼지로부터 취약한 계층(민감군) 건강 보호

- 취약계층 이용시설 밀집지역 집중관리구역 지정\* 안심공간 제공 및 '21년도 지원사업\*\* 추진

\* '20년 36개소 → '21년 45개소(+9개소), 신규 맞춤형 지원사업 추진(전국 17개 시·도 지자체에 국고 30억원 지원)

\*\* 미세먼지 신호등, 미세먼지 저감 회피시설 등 등 취약계층 보호시설 약 1천개 이상 설치 및 정보 제공 강화

## ○ 저소득층 등 취약계층 대상 가정용 저녹스 보일러 보급

- 일반 가정용 보일러를 친환경 보일러로 교체시 비용의 일부 지원 및 내역조정을 통한 추가지원('21년, 300억→335억), 저소득층 지원금액 상향(일반 20만원, 저소득층 50만원→60만원)지원
- 대기관리권역 내 친환경 보일러 인증 의무화 시행에 따른 인증\* 및 사후관리 위탁 운영(한국환경산업기술원)

\* '21년 230개 제품 친환경보일러 인증완료(누적 589개제품)

## 2) 취약지역 관리

## ○ 학교 등에 설치·운영중인 가스냉난방기(GHP) 관리체계 마련

- 관리방안 마련을 위해 GHP 보급 전수조사('20.10~12), 배출특성 조사('20.8~'21.2), 자동차용 저감기술(삼원촉매장치) 적용 평가중('21.5~)
- 가스히트펌프를 대기배출시설로 편입하기 위한 「대기환경보전법」 시행규칙 개정안 입법예고('21.9)

## ○ 생활주변 주유소 및 세탁시설 VOCs 배출저감 지원

- (주유소) 관리취약 주유소 운영자 대상 회수설비 유지관리 매뉴얼 배포 및 기술교육, 검사 신청방법 등 안내('21년 185개소)
  - (세탁소) 규제\* 규모 미만 세탁소(30kg 미만) 대상, VOCs 배출이 적은 밀폐형 세탁기(세탁·건조·회수기 일체형) 지원 방안 검토
  - 소규모 세탁시설 VOC 저감 지원을 위한 연구용역(세탁시설 VOCs 배출 저감 지원사업 타당성 연구 등 2건) 수행, 소규모 세탁소 지원사업 잠재수요조사('21.2) 및 관계자 회의 개최('21.6) 등 추진
- \* 처리용량 30kg 이상 세탁소는 지자체에 신고·휘발성유기화합물 외부 배출 억제조치 의무가 있으나, 그 외 세탁소는 저감조치 의무 없음

## ○ 주거지 인근 건설공사장 비산먼지 관리

- 계절제 기간('21.12.~'22.3월) 중 자발적 비산먼지 저감조치 참여 공사장 확대\* 및 주거지 인접 건설공사장 258개소 미세먼지 측정공개 실시 (미세먼지 측정기 활용, 방음벽에 표출)
- \* 자발적 협약 참여 공사장 확대('21년 671개소 → '22년 727개)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ○ 취약계층 및 취약지역에 대한 꼼꼼한 보호대책 추진

- (취약지역 관리) 미세먼지 집중관리구역 지정·운영을 지속적으로 확대 추진('22년 <sup>누적</sup>47개소)하고, 공공기관을 중심으로 가스히트펌프 1,000대를 부착\*
- \* 가스히트펌프 주요 기종 부착 후 부착 이후 오염물질 저감효율, 냉난방 성능 영향, 내구성 등 평가 실시 병행 예정
- (취약계층 관리) 영세주유소 유증기 회수설비 관리방법 기술 지원 ('22년 187개소)을 통해 생활주변 유해물질 배출을 저감하고, 가정용 저녹스 보일러 보급사업 제도상 저소득층으로 분리되지 않아도 지자체 결정하에 저소득층 지원이 가능하도록 추진

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 집중관리구역 지정 확대 등에 따른 SWOT 분석 등 시행 ○ 국가 통계 등을 활용한 취약계층 등 자료 확보
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 관리 구역지정과 사업장 기술 지원 등은 관련 정책성과를 대표하는 지표임 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 미세먼지 집중관리구역 지정(개수) : 40 ○ 유증기 회수설비 설치 사업장 기술지원 건수(건) : 185
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회와 토론회 등을 총 15건 추진하여 현장의견 반영 우수 ○ 대국민 정책 홍보 언론홍보 9건으로 보통
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(58-4) “취약계층 및 취약지역에 대한 꼼꼼한 보호대책 추진” 세부과제 계획·추진 ○ 미세먼지 집중관리구역 추가 지정 실적 우수 하나 코비드 와 농도감소 추세 등의 상황을 반영하여 추진할 필요 있음, 저낙스 가정용 보일러에 대한 PM2.5 효과 평가도 필요함
6. 자체점검 충실도	보통	○ 보일러 설치를 위한 저소득층 지원을 확대하고 지자체 집행 점검 실시를 통한 개선
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ VOCs 저감과 80%이상의 미세먼지 집중관리를 통한 저감 대책 만족 실현으로 미세먼지 배출량 저감 효과 등(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 11개 일정 모두 정상 추진

성과목표 II-3

국민이 신뢰하고 국민과 함께하는 미세먼지 정책으로 국민체감 만족도를 제고한다

II-3-①

미세먼지 대응 과학화 지역화로 대국민 신뢰도 향상

다소미흡

(1) 평가결과

□ 주요성과

1) 과학적 정책 추진기반 확립

○ 입체적인 오염물질 감시체계 본격 가동

- (지상) 강원권 대기환경연구소 개소(3월) 및 정상 운영(12월~), 충북권 대기환경연구소 설계(~6월) 및 건축 추진(10월~)
- (해양) 선박측정망(35개소) 운영을 통해 동·서·남해 지역 연중 감시(1월~) 및 국립기상과학원 선박(기상 1호)으로 서해안(인천-목포) 농도 및 성분측정\*

\* 선박관측 총 32일 수행(1차 3.22~4.2, 2차 4.6~4.15, 3차 4.20~4.29)

- (항공) 중형항공기를 활용\*하여 겨울 및 봄철 국외 유입 미세먼지와 발전소, 산단 등 대형 오염원 영향, 수도권 상공 대기질 분포 파악

\* '20.12~'21.3월(4개월)간 30회 105.4시간 항공관측 실시

- (우주) 환경위성 정규 운영을 통한 위성 자료 배포('21.3~)\* 및 환경위성 산출 정확도 향상을 위한 검증체계\*\* 추진

\* 1차: 에어로졸 등 8종(3월), 2차: 자외선 지수 등 5종(10월), 3차: 포름알데히드 등 7종('22년)

\*\* 아시아 환경위성 공동활용 플랫폼 구축(아시아 대상국 업무협약 체결 3건), 대기질 국제 공동조사 2차 사전캠페인 수행(10~11월)

○ 국내 대기오염측정망 인프라 확충

- 대기오염물질 6종(환경기준 有) 농도를 상시 자동으로 측정하는 도시대기측정망 33개소, 도로변대기측정망 7개소 구축 완료

## 2) 지역 맞춤형 미세먼지 관리체계 구축

### ○ 지역 맞춤형 미세먼지 진단·관리 확산

- 충남 맞춤형 진단 결과('20.12월)를 지자체·전문가와 공유\*하고(5.27, 6.30, 8.14), 지역특화성을 반영한 충남지역 제3차 계절관리제('21.12~'22.3) 세부시행계획\*\*에 수립 완료(12.2)

\* 충남 서북부지역 사업장 배출 영향이 크므로, 자발적 협약을 통한 배출 저감 확대 (123개소('20년)→144개소('21년) ※ 충청남도 - 기업체(44개소) 협약식(9.16)

\*\* 제3차 계절관리제 시행 준비 관련 권역별 정책 간담회(8월, 4회) 등에서 공유

- 고농도 우심지역을 중심으로 배출, 지형, 기상 등 지역 유형을 고려한 미세먼지 심층진단 수행 로드맵 마련(5월, 정보센터)

- '21년 심층진단 지역으로 충북·전북 선정(3월), 충북·전북 지역 배출·지형·기상 특성을 고려한 미세먼지 심층진단\* 수행('21.12월, 정보센터)

\* 대기질-기상 연계 고농도 발생조건 분석, 관측-모델링 비교 등 종합분석

- '21년 시도별 기초진단 지역으로 서울·인천·대구 선정, 배출량, 지형, 기상 등을 고려한 초미세먼지 농도 특성 분석을 통한 지역 맞춤형 관리 확산(12월, 과학원)

- 민간(전문가) 및 관계부처 합동으로 제2차 미세먼지 계절관리제('20.12월~'21.3월) 지자체 세부시행계획 성과평가(7.9)\*

\* 우수평가 지역 : 경기, 전북, 대구, 서울, 인천

### □ 개선·보완사항 및 향후계획

#### ○ 미세먼지 고농도 발생 다각적 원인 규명 및 추가 저감방안 연구

- 高고도 관측망 구축 추진 등 입체관측망 모니터링 기반 강화 및 예보 모델 정확도 개선 지원('22.1~12) 중이며,

※ 서울특별시 자체 운영 중인 입체측정소(북한산 220m, 관악산 630m, 남산 255m) 자료 연계 및 롯데월드타워(555 m), 63빌딩(249 m) 등 고층 건물 옥상 內 설치 추진

- 항공관측 지역 확대를 통한 사각지대 배출원 파악 등 고농도 발생원인 규명을 위해 '22년 3월 까지 입체관측 체계 개선('21.12~'22.3) 예정

※ 내륙 및 서해안 중심의 항공관측 지역에서 동해안 항만, 시멘트 산업 단지 등 관측지역 확대를 통한 사각지대 배출원 영향 분석

- 또한, 지역별 고농도 우심 지역 원인 분석 등 지역기반 미세먼지 연구 강화(12월~계속) 예정

※ 미세먼지 연구·관리센터 추가 지정을 통해 지역맞춤형 환경대책 마련

※ [(‘21) 수도권·중부권, (**‘22) 동남권·남부권**, (‘23) 강원권·국제협력]

### ○ 환경위성 영상 공개 완료 및 제2차 대기질 국제공동조사 수행

- 환경위성 총 20종 산출물 영상 공개 추진\* 및 위성자료 검증 및 아시아 대기질 국제공동조사\*\* 수행

\* 환경위성 산출물 공개현황 : '21.3(8종), '21.10(5종), '22(7종 예정)

\*\* 제2차 대기질 국제공동조사 : 미항공우주국, 유럽, 아시아와 공동조사 수행('22.5~8월)

### ○ 충북·전북의 미세먼지 우심지역에 대한 상세 진단결과에 기반한 관련 지역 특화 미세먼지 저감대책 강화

- 충북 단양군 매포읍 지역의 특정시간대(10~13시) 반복적 고농도 발생 및 전북의 6월 상반기 보릿대 소각 영향 관련 대책 제안 미흡

※ 단양 매포읍은 지형(분지)과 분지 내 시멘트사업장 배출 영향이 큼

- 향후 제4차 계절관리제 지역특화사업 추진계획 등에 반영될 수 있도록 주요 진단 결과를 충북·전북 유관기관과 공유 예정

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 미세먼지 측정 확충 등으로 정확도 등 향상 추진 ○ 원인 규명을 위한 캠페인 수행, 해외 사례 등 분석
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	보통	○ 예보정확도와 측정망 확충은 대표적 정량 목표임 <성과지표> ○ 고농도 초미세먼지 예보정확도(%) : 78 ○ 도시대기측정망 확충률(개소) : 18
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회와 토론회 21건을 추진하고 현장의견 반영 ○ 2020년 PM2.5 농도 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하 감소 등의 언론홍보 15건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(58-1) “미세먼지 원인규명 및 예보 정확도 제고” 등 세부과제를 발굴하고 이행 ○ 예보정확도 78% 향상으로 정책의 품질을 향상시키는 노력이 잘 나타남
6. 자체점검 충실도	보통	○ 고농도 예보정확도 향상을 위해 중간점검을 실시하고 부진사항 개선함
7. 성과지표 목표 달성도	매우 우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 광범위적인 미세먼지 측정부터 다각화된 원인 규명에 대한 과학적 접근을 통해 정보 신뢰도 제고 등 정책효과 발생(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 및 자체 평가 등에 대한 부서장 관심도 우수
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 18개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## 1) 국내·외 미세먼지 정책 추진사항 홍보 강화

- 한-중 공동보도자료 배포(210)를 통해 ①양국의 초미세먼지 농도 현황, ②그간 양국의 미세먼지 정책 성과, ③한-중 대기분야 협력, ④양국의 고농도 시기 대응 등을 발표
- '22년도 한-중 수교 30주년 대비, 한중환경협력센터 홈페이지와 정보알림마당 운영을 통해 양국 국민들에게 다양한 환경정보 제공
- 미세먼지 문제 해결을 위한 시민 참여 행동 촉구를 위한 '제2회 푸른 하늘의 날(9.7)' 기념 행사 개최
  - (국내 : 환경부) 국가기념식 개최(9.7, 대통령 기념사, 기념영상 송출 등), 홍보영상 온라인 송출(KTV, 환경부 유튜브), 캠페인송, 인플루언서 활동 등을 SNS, 인터넷, 홈페이지(환경부 및 소속·산하기관, 시민단체), '푸른 하늘의 날' 테마에 맞춰 포털 네이버 모바일 배너 광고 실시(9.4-9.7)
  - (국외 : 외교부) 뉴욕(UN), 케냐(UNEP), 방콕(UNESCAP, UNEP 등 국제기구 지역사무소) 등 기념행사 개최(9.7~8), UNEP 등 국제기구 연계 글로벌 캠페인 실시(8~9월), '21년 공식 주제: Healthy Air, Healthy Planet
- 지난 4년 간 미세먼지 대응성과 및 제2차 계절관리제 주요 성과를 알려 국민의 성과 체감을 강화하는 홍보 진행
  - 미세먼지 4년간의 대응현황과 성과를 알리는 광고 콘텐츠 제작(광고영상 1편, 라디오CM 1편, '과거와 현재' 주제 카드뉴스)
  - 제2차 계절관리제 성과를 알리는 채널 특성 맞춤형 콘텐츠 제작(유튜브 6초 범퍼애드 4편, 페이스북 360vr 이벤트 등)

○ 농도상황, 이행실적, 홍보자료 등 계절제 관련 정보를 종합적으로 공개하는 창구로써 '계절관리제 통합뉴스룸' 지속 운영

- 국내·외 최신 미세먼지 정책 동향을 담은 소식지 발간\*

\* 계절관리제 시행기간(12~3월) 매주, 그 외 기간에는 매월 발간

## 2) 국민의 정책 참여기회 확대

○ (국민참여형 프로그램) 콘텐츠 공모전, 정책 아이디어 공모전 등 대국민 참여형 온라인 프로모션·이벤트 진행

- 제2차 계절관리제 우수 지자체를 국민이 직접 선정하는 투표 이벤트 진행(지자체 정책 소개 콘텐츠 제작, 문자 투표 이벤트, 바이럴 홍보)

- 국민들이 직접 아이디어를 제시하는 참여형 콘텐츠·아이디어 공모전 수행(영상·웹툰·이미지 분야 콘텐츠, 다양한 분야의 정책 아이디어)

- 우리동네 미세먼지 줄이기, 생활 속 미세먼지 저감 유도를 위한 민간단체 공모사업 추진('21.4~12월, 3개 단체, 총 2.5억)

- 미세먼지 계절관리제 관련 '대국민 미세먼지 인식조사' 실시, 과거 사례와 비교하여 인식 변화 분석 및 시사점 도출('21.12월)

○ (정책참여자 확대 홍보) 푸른하늘의 날, 제3차 계절관리제 등 중요 계기의 정책 관심도 강화를 위한 콘텐츠 제작 및 확산

- 공모전 수상작을 활용한 푸른하늘의 날 기념 홍보 및 참여형 이벤트 진행(퀴즈 이벤트, 퍼즐 이벤트)

- 미세먼지 계절관리제 통합뉴스룸을 종합포털 형태로 확대 개편

- 연예인(개그맨 정성호) 협업으로 미세먼지 계절관리제 소개하는 파급력 있는 바이럴 영상 제작 및 확산(KTX 영상광고, 서울역 전광판, 유튜브 광고 등)

- 구독자 50~100만 이상 전문 유튜브 채널과 연계해 제3차 미세먼지 계절관리제 및 미세먼지 측정 과학기술을 소개하는 영상 콘텐츠 제작(과학유튜버 sod, MBC 유튜브 채널 14F, 스튜디오V)

- (대국민 인식조사 실시) 전문 여론조사기관을 통해 연말(12.13~17) 전국 성인남녀 1,500명 대상 모바일 웹 설문조사 결과 약 65%의 국민이 계절관리제를 인지하고 있는 것으로 응답

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- '에어코리아 앱'을 개편을 통해 미세먼지 농도, 고농도 상황별 행동요령, 부문별 대책 추진현황, 불법배출 신고 등 시민들이 접근하기 좀 더 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 개선
- 정책의 필요성에 공감하고 자발적 참여로 함께 가꾸어나갈 수 있도록 실천 위주의 홍보 및 슬로건 추진(실천 행동 홍보영상, 실천 이벤트 등)
  - (목표) 정부 미세먼지 개선성과 확산 및 적극적 시민 참여 유도
  - (슬로건) 걷고, 끄고, 외쳐요~ 푸른하늘!

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 홍보 효과 측정과 분석을 통한 대응책 마련</li> <li>○ 국민인식조사 등 실시로 실증 분석 추진</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 홍보강화율, 협력 지수 등은 성과를 대표할 수 있는 지표임</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미세먼지 홍보 강화율(%) : 100</li> <li>○ 동북아 미세먼지 대응 협력 지수 : 95</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회와 토론회 총 11건 추진하여 현장의견 반영 노력 우수</li> <li>○ 공모전 등을 포함한 언론홍보 12건으로 노력 우수</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(58-5) “한중(동북아) 협력 강화” 관련 미세먼지 이동에 대한 정보공유와 공동연구, 기술협력 확대 등</li> <li>○ 한중 양자 또는 한중일 협력에 이어 ‘아시아대기질 국제공동조사’ 프로그램 등을 기반으로 아시아 전체를 포함하는 유기적인 협력체계 구축으로 전환을 위한 노력이 필요한 시점으로 판단됨</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미세먼지 저감을 위한 한중 협력 강화를 위해 중간점검 실시 및 부진사항 개선 등의 노력</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한·중 청천계획 2020 세부이행계획 합의 및 정책·기술교류 협력 등 회의를 통해 양국 공조 강화(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 11개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

성과목표 Ⅲ-1

국민체감형 통합물관리 성과를 창출하고 우리 모두가  
안심하고 마실 수 있는 먹는 물 공급기반을 마련한다

Ⅲ-1-①

통합물관리 체계를 활용한 국민체감 성과 창출

우수

(1) 평가결과

□ 주요성과

① 유역별 통합물관리로 물이용 갈등 해소

○ (낙동강 물문제 해소) 폐놀유출(91) 이래 30년 묵은 난제였던 먹는 물  
갈등해소 방안 마련 및 유역거버넌스를 통한 사회적 합의 도출

- 대통령 지시('18.12월), 중앙-지자체 합동연구 MOU('19년 국무총리주재),  
연구용역 및 환경부안 마련('20.12월), 낙동강유역물관리위원회\* 의결  
(6월), '22년 기본계획 수립 예산 확정(12월)

\* 대통령 소속 국가물관리위원회의 산하 위원회로서 정부·공공기관·광역자치단체  
·시민대표·농민대표·전문가 등 총 43명으로 구성(물관리기본법 제20조)

☞ 장관 주도하에 관계 지자체장 간담회, 지역주민 설명회 등 전방위적  
소통·협의로 유역위 의결 조기달성(당초 12월 →6월), 사업기간 1년 단축

< 낙동강 물 문제 해소방안 주요내용 >

- (수질개선) '30년까지 낙동강 수질(TOC) II급수(현재 하류 III급수) 이상으로 개선
- (취수원 다변화) '28년까지 취수원 다변화로 먹는 물 불안 해소 (대구-경북, 부산-경남)
- (지역상생) △규제 신설, 물이용 장애 등 피해우려 방지, △상생기금 조성 및 주민지원,  
△국가 정책사업과 연계한 지역발전 도모 등 추진

< 관련 주요 언론 보도 >

□ 낙동강유역위 의결 환영기사

- 울산 정치권 '운문댐 물 공급' 일제히 환영(경상일보, 6.25)
- 대구 취수원 오랜 난제 해평 이전 매듭풀렸다(경북매일, 6.25)
- 대구 취수원, 구미 해평 이전 안전한 물 '30년 갈증' 푼다(경북일보, 6.25)
- 대구, 해평취수장 공동이용...물문제 실마리(대구신문, 6.25)
- 난제 '대구 취수원' 구미 해평으로 이전 30년 숙원 풀었다(대구일보, 6.25)
- '먹는 물' 불신 씻고 갈등 해결 단초로(대구일보, 6.25)
- 부산 김해 양산 '안전한 물' 정부 정책으로 확보 나선다(부산일보, 6.25)
- 환경부 '똑심 행보' 끌어낸 한정에 장관의 의지(부산일보, 6.25)

□ '22년 예산 확정 환영기사

- 울산 맑은물 확보 차질없이 진행된다\_내년 정부 예산에 막판 반영(경상일보, 12.7)
- 낙동강 물 공급체계 구축사업 189억 기대 못 미쳤지만. 신규 10개 채택(매일신문, 12.3)
- 대구 취수원용역비 98억원 반영(영남일보, 12.6)

○ (영산강·섬진강) 지역 주민·관계기관 의견수렴 및 유역 내 여유량 산정 등에 대한 연구(6월)\*를 통한 영·섬 통합물관리 방안 마련(12월)

- \* 유역 내 물 이용량의 대부분을 차지하는 농업용수 절감방안 및 영산강 수질개선 대책 등 대안 수립 및 타당성 검토 연구(전남대, '20.3~'21.6)

< 영산강 수질개선 대책 연구 주요결과 >

① 기존 오염원 관리 대책 지속 추진

- 환경기초시설의 신·증설, 하수관로 정비 및 확대 지속 추진

② 하천유지유량 확보를 통한 하천 수질 개선

- 농업용 댐 여유량 확보, 홍수조절지 활용 등을 통한 장·단기 수량 확보

③ 소하천 관리 거버넌스 체계 구축

- 오염지류 대상으로 주민, 시민단체, 지자체 중심의 불명오염원 관리 거버넌스 구축

- 기관 간(환경부-농어촌공사) 협업체계 구축('20.4~)을 통한 「영산강·섬진강 유역 농업용수 공급관리 효율화 방안」마련 연구\*(3월)

- \* (연구결과) 자동 수문시스템 도입, 관수로화 등으로 현재 농업용수 사용량의 20% 수준 절감 기대 가능 (한국농어촌공사, '20.4~'21.3)

② 통합물관리 정착을 위한 기반 마련

○ (기본계획) '제1차 국가물관리기본계획('21~'30)' 심의·의결(6월, 국가물관리위원회) 및 이행계획 수립·제출(9월, 국가물관리위원회)

- 국가물관리기본계획을 심의·의결하여 물관리일원화 이후 새로운 통합물관리 실현을 위한 비전과 목표 제시

- ※ 국가위 논의(1~4월), 공청회(4.4), 심의·의결(6.8), 환경부 공고(6.11)

- 국가물관리기본계획의 실행력 제고를 위해 세부·추진과제에 대한 이행계획(5년 단위)을 관계부처 합동으로 수립하고 국가委 보고

- ※ 3대 혁신정책 및 6대 분야별 추진전략에 대해 157개 이행과제 작성

- **(법정계획)**물관리 여건 변화, 새로운 행정수요를 반영한 물 분야 법정계획 정비(안) 마련(6월) 및 국가물관리위원회 제출(10월)
  - 계획 간 위계 정립 및 연계 강화, 신규 법정계획 수요 반영 등을 위해 법정계획 정비(안)을 마련하고 국가물관리위원회 협의·제출
  - ※ 수도부분 통합, 하천부분 계획 신설 및 유관 계획 통합 등 9개 개선과제 도출
- **(조직·인력)** 효율적인 물관리 및 물관련 정책의 일관성 있는 추진을 위한 물관리정책실 신설(6월)
- **(통합물정보)** 분산된 물 관련 정보의 통합 및 공유체계 구축을 위한 '국가 통합물관리정보플랫폼 구축 정보화전략계획' 수립 추진(11월~)

### ③ 수계관리제도 혁신

- 수계별 특성에 맞는 수계제도 운영 모색을 위한 **제도개선 포럼 운영**
  - 낙동강수계관리 제도개선 포럼을 통해 이해관계자 및 전문가 의견 수렴을 거쳐 **제도개선 아이디어 구체화**(6월~11월)
    - \* 총 3분과(기금, 제도, 위원회) 24명(전문간 5, 시민단체 4, 유역위 4, 지자체 5, 환경청 등 6)으로 구성하여 총 10회 포럼 진행(대면 4, 영상 6)
    - ※ '21년 낙동강수계('21.6~11)를 시작으로 '22년부터 한강 등 순차적으로 포럼 운영 예정
- **탄소중립 기여를 위한 수계관리제도 개선 추진**
  - **(주민지원)** 마을단위 **태양광** 설치, **제로에너지** 건물 리모델링 등 저탄소 친환경마을 조성 지원 확대
    - ※ 4대강 수계별 '주민지원사업지침' 개정으로 특별지원사업 선정 시 우선 지원 또는 가점 근거 마련(6월)
  - **(물이용부담금 감면)** 재생에너지인 수열에너지 보급 확대를 위해 하천수를 수열에너지로 사용하는 자에 대한 **감면 근거\*** 신설(3월)
    - \* (4대강 수계법 시행령 개정) 부담금을 면제하되, 하천수 사용으로 수질오염물질이 새로 포함되지 않고, 취수된 양과 방류된 물의 양이 동일할 것을 조건으로 하여 수질오염 우려 사전 차단

○ 수계관리기금 사업의 체계적 관리 강화를 위한 기반 마련

- 마을단위 주민지원 공용물품에 무선식별시스템(RFID\*)을 도입하여, 취득부터 처분까지 전(全)과정을 디지털화하여 사업관리 내실화

\* 물품에 부착된 Tag 등에 저장된 데이터를 무선주파수를 통해 원거리에서 인식하는 시스템으로 물품정보의 기록·보관 및 활용이 용이

※ '21년 수계별 시범사업(7개소) → '22년 전면 도입 및 시스템 도입 운영

- 수계법에 주민지원사업 대상자 확정을 위한 개인정보 수집 근거를 마련\*하여 지원 대상자의 신속한 확정 및 오류 발생 최소화(5월)

\* 주민지원사업 대상자 확정을 위해 재산의 계속 소유 여부, 상속·증여 여부 등 자격 요건의 변동 확인이 매년 필요

○ 수변녹지조성 관리 효율화를 위한 제도개선 및 시범사업 추진

- 수변녹지 조성관리 위탁기관을 확대·지정하여 건전한 경쟁관계 도입 및 전문성 강화 추진(4월)

※ (당초) 환경보전협회 → (변경) 환경보전협회 + 한국수자원공사, 한국환경공단

- 물관리일원화에 따라 상수원과 인접한 댐홍수터와 수변녹지를 연결\*하는 수변생태벨트 조성 시범사업 추진

\* 하천관 인접한 댐홍수터(하천구역)의 오염원 관리가 부족할 경우 수변구역(하천 경계로부터 1km 이내)의 녹지 조성으로는 수질개선에 일정 한계 존재

※ (금강수계 2개소) '21년 계획 수립 및 설계, '22년 조성~ / (영산강수계 1개소) '22년 계획 수립 및 설계

**4 새만금유역 물환경 관리**

○ 새만금유역 3단계 수질개선 종합대책(21~30년) 및 세부 수질관리 이행계획 마련

- 후속수질관리대책(2월) 및 연차별 세부실행계획(12월) 새만금위원회 보고

※ 새만금위원회 환경대책분과위원회(4.15, 11.16), 새만금위원회 민간위원간담회(5.20, 11.23), 관계부처(농식품부, 전북도, 기재부 등) 조정 및 협의(6~12월)

- 세부실행계획으로 오염원 저감 대책, 하천유지용수 확보대책 등 총 44개 대책 144개 세부사업 마련, 총사업비 16,875억원 투입 예정

※ 새만금유역 2단계 수질개선종합대책 후속조치 실행계획 마련 연구 추진('20.8~'21.9)

**< 세부실행계획 개요 >**

- (공간구분) 상류(만경·동진강유역), 호내(새만금호) 및 해양(외해역)
- (대책기간) '21~'30년(단기 ~'23년, 중장기 '24~'30년)
  - \* 단기대책 후 종합평가를 거쳐 목표수질 상향, 추가사업 발굴 등 재검토
- (대책구성) 총 44개 대책, 144개 세부사업
- (총사업비) 16,875억원(단기 7,777억원, 중장기 9,098억원)
- (장래수질) 제3단계 수질개선대책 완료 시 목표수질 달성 예상

공간구분	수질항목	목표수질	만경강유역		동진강유역	
			수질현황	장래수질('30)	수질현황	장래수질('30)
농업용지	TOC(mg/L)	6.0	3.3	2.6	3.6	2.7
	T-P(mg/L)	0.1	0.054	0.049	0.063	0.053
도시용지	TOC(mg/L)	5.0	4.9	2.2	3.8	2.6
	T-P(mg/L)	0.05	0.084	0.042	0.088	0.049

\* 수질현황은 새만금호 '21년 연평균값 활용('21.10월까지)  
 \*\* 배수갑문 운영상황(1일 2회 개폐) 및 평수기 가정 하에 장래수질 도출('30년 기준)

**5 물순환 관리기반 마련**

○ 건전한 도시 물순환 체계 구축을 위한 연구 추진

- 국내·외 물순환 관리 여건 분석 등을 통해 도시·유역별 물순환 건전성을 평가하는 체계를 구축하기 위한 연구용역\* 추진

\* 물 안심공간 조성 종합계획 수립 연구(수지원학회, (주)이산, '21.6~'22.6)

- 향후 물순환 취약 구역에 대해 수질·수량·수생태계 등을 아우르는 통합적 개선방안을 구축하여 가시적 성과 창출 도모

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- (낙동강 통합물관리) 낙동강 통합물관리방안 후속사업\*(취수원 다변화, 수질개선)을 차질없이 추진하고, 지역주민 등 대상으로 지속적인 소통활동을 전개하여 정책 수용성 제고

\* (취수원 다변화) 타당성조사 및 기본계획 수립('22.하~'23.상), 기본·실시설계(~'24년), 착공 및 준공('25년~'28년)

- (국가물관리기본계획) 국가물관리기본계획('21~'30) 이행계획에 대한 연차별 평가('23~, 환경부) 및 평가결과 심의·의결(국가위)

- (4대강 수계관리) 낙동강수계관리 제도개선 포럼 후속조치 및 수계별 포럼 확대 추진
  - (낙동강) 분야별로 도출된 제도개선방안 실천을 위한 실무협의체 구성 및 관련 근거(법령, 지침) 개정안 마련 추진('23)
  - (기타 수계) 수계별 특성에 맞는 수계제도 운영을 위한 한강 등 수계별 제도개선 포럼 확대('22~)
- (물순환) 지자체 물순환 개선사업 구상 시, 지자체·학계 뿐 아니라 부처 내외 유관기관에 대한 의견 수렴 적극 시행토록 제도적 기반 마련

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물관리정책 한계를 분석하고 개선방향을 설정하여 충실히 추진</li> <li>○ 낙동강 통합물관리, 국가물관리기본계획 의견 수렴</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표가 정책내용을 포괄적으로 대표하고 구체적이며, 정책내용과 성과지표가 직접 연관성이 높으나 과제의 효과를 나타내는 것보다는 다소 이행 지표에 가까운 문제가 있음</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 낙동강 통합 물관리 방안 확정 및 추진(%) : 100</li> <li>○ 통합물관리 체계 확립(%) : 100</li> <li>○ 탄소상쇄를 위한 수계관리제도 개편 추진(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 163건을 추진하고, 현장의견 반영</li> <li>○ “새만금 개발, 새 시대의 꿈 품고 날아오른다” 언론홍보 12건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(59-4) “통합 물 관리로 건강하고 안전한 물환경 조성”의 세부과제를 발굴·이행</li> <li>○ 중앙정부와 갈등관계의 지자체가 서로 협력(MOU) 등 성과창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 낙동강 통합물관리 방안 마련을 위한 토론회 등 공론화, 국가물관리기본계획 수립을 위한 소통형 상향식 정책추진 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	매우 우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수계법 시행령 개정으로 수계별 맞춤형 정수장 고도처리비용 지원 확대 등 정책효과 발생(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 점검 및 자체평가에 대한 부서장 관심도 모두 양호</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 18개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## 【 먹는 물 안전관리 혁신 】

## ① 스마트 상수도 관리체계 구축

○ (스마트 지방상수도) 수돗물 공급 과정에 ICT 기반 감시체계 구축을 위해 스마트 관망관리 인프라 구축사업 정상 추진 중(계속 44개소, 신규 77개소)

- 161개 전체 지자체에 대한 기본계획 수립을 완료\*하고, 스마트 관망관리 인프라 구축 가이드북 배포(6월)

\* (기본계획 수립) 44개 지자체('20.10), 77개 지자체('21.2), 40개 지자체('21.5)

○ (스마트 광역상수도) 대규모 수도사고 방지 등을 위해 수돗물 공급 전과정에 AI 및 ICT 기반 실시간 관리체계 구축

- 광역상수도(취수장 31개소, 관망 48개 시설) 공급 전과정 실시간 감시·제어체계 구축으로 안전하고 깨끗한 물 공급

※ (실적) 취수원 수질감시체계 24개소, 스마트 관망관리 시스템 14개 시설 등 구축 완료

- 코로나19 등과 같은 비상상황에 대응하고, 운영 효율성 향상을 위해 AI기반의 스마트정수장(화성㉔) 자율운영체계 시범구축\*

\* 화성정수장 시범운영('21.12) 후 쏘 광역정수장 확대 도입(43개소, ~'23)

## ② 먹는 물 공급 안정성 강화

○ (고도정수) 수돗물 안전성 강화 및 동일수계 수질 불균형 해소 등을 위해 광역정수장 고도정수처리시설 확대

- '24년까지 생활용수 공급 12개 광역정수장\*에 순차적 도입

\* (추진현황) ('20) 수지㉔ 등 7개소 도입중, ('21) 충남서부㉔, 석성㉔ 착수, ('22) 와부㉔ 등 3개소 착수 예정

○ (충남서부) 내포신도시 등 각종 개발계획에 따라 용수부족이 전망되는 충남서부 지역의 신규 광역상수도(대청댐, 96천m<sup>3</sup>/일) 사업착수(11월)

※ (사업개요) 관로 75.7km(D1,200~700mm), 정수장 1개소 신설, 가압장 3개소 확장(~'25)

### ③ 노후상수도 관리 강화

- 기존 노후상수도 정비사업('17~'24, 146개)을 차질없이 추진하고, 2단계 사업(신규) 추진을 위한 타당성 조사용역 등 실시\*('21~'23)
  - \* 2단계 노후 지방상수도 정비사업 타당성연구 용역계약체결 및 착수('21.5)
- 상수도관망 관리 강화를 위한 법·제도적 기반 마련
  - 상수도관망시설의 효율적이고 체계적인 운영 및 유지관리를 위한 세부기준 마련(2월, 환경부 고시)
  - 상수도관망 중점관리구역 지정 및 관리 기준 등을 마련(4월, 수도법 시행령 개정)하고, 세부 운영을 위한 업무처리지침 제정(4월)
  - 상수도관망시설운영관리사 자격 요건 등을 마련(4월, 수도법 시행규칙 개정)하고, 자격자 양성을 위한 세부 기준 마련(5월, 환경부 고시)
  - 상수도관망관리대행업 등록 및 관리 기준 등을 마련(4월, 수도법 시행령 개정)하고, 세부 운영을 위한 업무처리지침 제정(4월)
- 상수도관망시설 유지관리 가이드라인 및 매뉴얼 제정
  - 상수도관망 관리 신규 제도 마련에 따라 관세척 등 포함한 상수도 관망시설 유지관리 가이드라인 및 매뉴얼 제정(8월)
  - 지자체 및 관련 기업계 대상 설명회 실시(9월)
- 상수도관망 자산관리를 위한 상수관로 내구연한 기준안 도출(12월)
  - \* 상수관로 내구연한 기준마련 연구('20.5~'21.12, 상하수도학회·협회·한종ENG)
  - 내구연한 기준안에 대한 자문회의(10월) 및 공청회(11월) 실시
- 지방상수도 현대화사업 우수사례발표(12월)를 통해 우수율제고 목표달성 성공적 추진 사례 전파
- 상수도관망중점관리지역 업무처리지침 마련(4월)에 따른 중점관리지역 지정·해제 검토 및 공고(12월)

#### 4 수질사고 대응체계 강화

- 수돗물 유충 발생 및 수질사고 예방을 위한 전국 정수장 운영관리 실태 일제 점검 실시(4월)
  - 원수~정수까지 공정별 유충 서식여부 정밀조사 및 위생관리실태 점검
    - ※ (대상) 전국 447개 정수장, 운휴중인 정수장 43개소 제외, (기간) 3.15~4.12., (점검자) 유역청, 유역수도지원센터, 외부전문가 등 총 716명
  - 5개 정수장 정수에서 유충 발견, 신속 대응으로 수용가 유출 사전 차단
- 녹조 발생 대비 등 정수장 준비실태 사전점검 및 사고 대비 모의 훈련 실시(하절기)
  - 4대강 수계 정수장 녹조 발생대비 준비 실태 점검(102개소, 4월~6월)
    - ※ 분말활성탄 추가 확보, 중염소 주입설비 관리, 비상연락망 정비 등
  - 환경부-지방청-지자체 합동 정수장 녹조 발생 모의 훈련(6월)
    - ※ 녹조 발생 정도 및 단계별 상황에 따른 정수장 대응방안 토론 및 훈련
  - 천안정수장 분말활성탄 및 투입시설 등 조류대응 현황 점검(8월)
- 수질 관리 취약 수도시설 대상 맞춤형 기술지원 실시(11월)
  - 자연방사성 물질 검출, 수질기준 초과 등 운영에 어려움이 있는 시설에 대한 문제점 분석 및 개선방안 도출 지원
    - ※ 기간 : '21.3.~21.10. 대상 : 소규모수도시설 131건
- 정수장 적정 운영을 위한 규모별, 처리공법별 최소 운영인력 가이드라인 마련(10월)
  - 운영인력 산출기준 및 산출표 제시, 단위공정별 표준직무 및 업무 수행 비중 제시
    - ※ 지자체, 시민단체, 관련 전문가 대상 설명회 개최(2회, 6.11.,6.30. 130명 참석)
- 유충 발생 취약요소 도출, '수돗물 유충 발생 예방 및 대응방안' 수립·배포(8월)

- 유충 발생원인, 취수원 및 정수처리공정별 관리 요령, 유충 예방 및 제거를 위한 최적 관리 방안 수립, 지자체 배포

※ 수돗물 유충 대응 전문가 포럼 운영('21.4.8.~7.2.) 결과를 토대로 마련

\* (구성) 교수, 산하기관, 전문가 등 10인 (운영) 발표주제별 총 7회(주제별 발표, 토론, 자문의견 제시 등)

○ 5개 분야 15개\* **사고 유형으로 목록화**, 목록화된 사고의 예방 및 피해 최소화 방안을 구체화하여 총 80개 항목의 체크리스트 작성(8월)

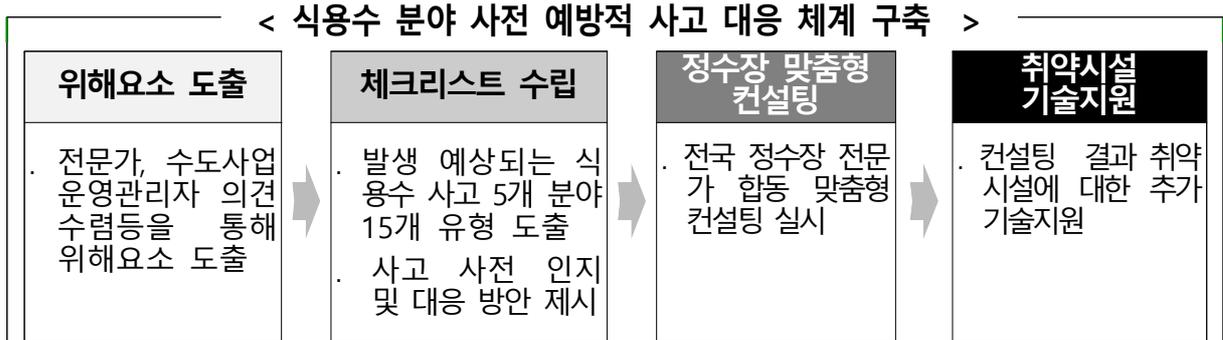
\* 기후변화(3), 산업화·신규오염물질(3), 신공법 도입(3), 시설 노후화(3), 운영 미숙(3)

※ 사고 목록화 도출방법 : 국내외 사고사례 분석, 설문조사 및 토론회 등 실시

- 사고 예방 체크리스트에 따라 현장 조사 실시, 미흡한 사항에 대하여 맞춤형 컨설팅 및 기술 지원

※ (대상) 전국 정수장 447개소, '21.8.10. ~ 10.29.

- 맞춤형 컨설팅 결과, 사고 발생 가능성이 높은 것으로 도출된 정수장에 대하여 유역(지방)환경청에서 지도점검 실시(10월~11월)



○ 식용수사고 대비 관계기관 훈련 실시(안전한국훈련 병행, 11월)

- '지진발생에 따른 용수공급 중단 상황'을 가정하여 관계기관 합동 사고대응 체계 작동상태 확인, 대처 요령 훈련 등

※ 환경부, 영산강청, 수공, 니주시, 화순군, 경찰서, 소방서, 긴급복구업체 등 총 8개기관

- 상수원수 및 먹는물수질기준 정책방향 전문가 토론회(10월)
  - 먹는물 안전성 확보를 위해 상수원 수질검사 기준, 먹는물 수질 기준 등의 적정성 및 장기적 개선방안 검토
  - ※ 환경부, 국립환경과학원, 학계 전문가, 수자원공사 등 약 10명
- 활성화 안정적 수급방안 관련 관계자 간담회 개최(11월)
  - 활성화 수급 비상 상황에 대비하고자, 지자체, 학계, 연구기관 등과 함께 안정적 수급방안 논의
  - ※ 환경부, 수도사업자(지자체(서울, 부산, 대구시), 수공), 학계, 국립환경과학원 등 관계기관 14명
- 고도정수처리시설 성능평가 및 운영관리 가이드라인 마련·배포(12월)
  - 정수장 운영근무자 대상 「고도정수처리시설 성능평가 및 운영관리 가이드라인」 설명 및 추가 의견수렴 결과 반영
  - 오존, 활성탄지의 최적 운영관리방안, 활성화 교체주기 및 품질 관리, 역세척 요령, 시운전 방법, 성능평가 항목 및 절차 등
  - ※ 지자체, 관계기관 등 의견수렴(11.10~11.26), 설명회 개최(12.1.)
- 정수장 코로나-19 방역 현장 특별점검(12월)
  - 수지정수장 코로나-19 방역 대응 현황, 확진자 발생 등 비상대응 방안 수립 및 이행 현황 등 점검

## ⑤ 친환경 먹는샘물 생산기반 마련

- 친환경 먹는샘물 생산 확대를 위한 관계기관 간담회 개최
  - (업계) 표시사항 제도 개선사항 소개, 현황 공유 및 플라스틱 사용량 저감을 위한 '용기 경량화' 추진방향 설명 등 논의(2월)
  - (지자체) 친환경 먹는샘물 생산확대 관련 협조요청 및 추진사항 공유(3월)
- 병입수(먹는샘물, 수돗물) 용기에 사용되는 플라스틱 절감을 위한 용기 경량화 및 내구성 보강용 질소충전 시범사업 추진

- 먹는샘물 내 액체질소 투입에 따른 수질 안정성 검토를 위한 실험추진(국립환경과학원, 4~7월) 및 시범사업 추진실시(롯데칠성음료(주), 8월~)
- 질소충전을 통한 경량화 용기 사용 시, 플라스틱 사용량 연간 10,515톤('19년 생산량 기준) 절감효과 기대

○ 상표띠 없는 투명페트병 사용 업무협약 체결(8월)

- 수돗물 병입수에 사용되는 페트병과 기차·버스 이용객에게 제공하는 먹는샘물 제품을 상표띠 없는 제품으로 전면 교체
- 연간 400톤의 폐플라스틱의 선별 품질이 개선되어 기능성 의류로 제작되는 등 재활용 촉진에 기여할 것으로 기대
- ※ (참여기관) 수도사업자 29개소, 한국철도공사, 주식회사 에스알, 전국고속버스 운송사업조합

**⑥ 수돗물 안심확인제 및 옥내 급수시설 위생관리 강화**

○ 수돗물 안심서비스 정책 홍보 및 온라인 교육과정 활용 안내

- 우리 집 수돗물의 수질을 수돗물 안심확인제를 통해 무료로 검사 받고 안심하고 사용할 수 있도록 다양한 콘텐츠를 통한 정책 홍보
- 지자체 공무원 및 수돗물 안심서비스 수행요원 대상 온라인 교육과정 활용 안내(2월, 6월)
- ※ 수돗물 상식과 수돗물 생산·공급과정을 이해하고 수돗물 안심서비스 수행 요령, 주요 민원 사례 및 대응 방법, 고객 응대 요령 등 학습을 통하여 현업에서의 서비스 역량 강화(연 4회 운영, 교육비 무료)

○ 저수조 및 급수관 등 옥내 급수설비 적정 관리 홍보(3월)

- 「수도법」 제33조에 따른 급수설비의 소독 등 위생상의 조치 의무를 안내하는 홍보 포스터 배포를 통해 수돗물 다량 사용 시설의 위생 안전 도모

## ○ 국민체감형 수돗물 서비스 확대

- (수돗물 안심확인제) 가정 내 무료 수도꼭지 수질검사 및 옥내 배관 진단·세척 등 국민 체감형 서비스 강화로 먹는 물 안전 확보 및 국민 신뢰 제고('21년도 서비스 수행 건수 132천건)
- (노후 옥내급수관 개선 지원) 수돗물 안전성 관련 국민체감도 제고를 위해 주택 내 노후 수도관 개량·교체 비용을 지원하는 신규 국고 보조사업 편성('22년 국비 3,910백만원 편성)
- (수돗물 먹는 실태조사) 수돗물 음용 현황과 수돗물에 대한 국민 인식 및 만족도를 파악하기 위한 '수돗물 먹는 실태조사' 추진 ('21.4~6) 및 결과 발표(10월)
- (대국민 홍보) 수돗물에 대한 국민 신뢰 제고와 정책 공감대 형성을 위한 온·오프라인 홍보 지속

## 【 지속가능한 물 이용체계 구축 】

### ① 유역기반 용수공급체계 구축

- 물관리일원화 취지에 맞춰 이원화되어 있는 국가수도계획을 통합\* 및 확대 개편하도록 수도법 개정(12월, 국회 본회의 통과)
  - \* 전국수도종합계획 + 광역상수도·공업용수도 수도정비기본계획 → 국가수도기본계획
  - 이를 바탕으로 지자체는 지역별 수도정비계획을 수립할 계획
- 법개정에 맞추어 단일화된 국가의 수도분야 최상위 계획으로서 국가 수도 정책의 체계적인 발전, 용수의 효율적인 이용 및 수돗물의 안정적 공급을 위한 '국가수도기본계획'('22.7월 시행 예정) 초안 마련
  - 국가 수도 정책의 체계적인 발전, 용수의 효율적인 이용 및 수돗물의 안정적 공급을 위해 4대 전략 및 15개 정책과제 등 수립
  - 수도시설(지방-광역, 지방-지방상수도) 비상연계 활성화로 용수공급 안정성을 제고하고 불필요한 중복 투자 최소화
  - ※ 수도시설 비상연계 전국현황·소요 조사, 단계별 비상연계 확대 계획을 마련하여 국가수도기본계획에 반영

- 장래 물부족 심화 가능성 대비(가뭄 등)하기 위해 효율적 수자원 이용, 온실가스 저감방안 등을 반영하여 수도정비기본계획 수립 지침 개정(12월)
  - 유역내 다양한 수원(광역·지방상수원, 지하수, 물재이용 등)의 유기적 연계·활용, 유역간 물이동 최소화 등 물순환 건전성 확보
- 대규모 산단 등 공업용수가 필요한 지역에 기존 공업용수도와 연계한 하수재이용수 공급 시범 대상지 검토 中('22.末)
  - 하수재이용수를 공업용수도로 활용하기 위한 수도법 개정('21.末)

< 하수처리수 재이용 사업대상지 조사 및 사업구상 용역 >

- (용역주체·기간) 한국수자원공사 / '21.06.18 ~ '22.06.17
- (과업개요) 하수처리수 재이용 현황 및 수요계획 조사·분석을 통해 공업용수 재이용사업 대상지 선정 및 광역상수도 사업 범위를 고려한 사업모델 마련

## ② 국민 모두를 위한 포용적 물이용 체계 구축

- 수질기준 초과 등 물이용 취약지역 대상으로 안정적 물공급을 위한 분산형 물공급 시스템\* 4개소 시범사업 추진 중
  - \* 물수요자 주변에 맞춤형 정수시설을 도입하고, ICT를 활용한 원격관리로 안정적 물공급
- 분산형 용수공급 체계 구축 추진계획 수립(5월)하고, 차질없이 사업 진행 중('21~'22, 4개 지자체 총 사업비 11,650백만원)
- 물 부족 문제에 대비하여 도서지역 등 가뭄 취약지역 상수도 확충 (해저관로 등) 및 해수담수화 시설 확대
  - '21년 상반기 17건(신규·계속) 사업이 정상 추진 중으로, '22년 19건 사업 추진(신규 8건, 계속 11건)을 위한 국고 270억원 확정(12월)

### ③ 물 수요관리 강화 및 상수도 기술혁신

- 절수설비의 절수등급 의무표시제 도입을 위한 수도법 일부개정(8월)
  - 절수설비(변기, 수도꼭지)의 물사용량 등의 절수정보를 소비자가 파악하여 우수한 절수설비를 선택할 수 있도록 관련 근거 마련
    - ※ 절수설비에 절수등급을 표시하도록 의무화 및 표시하지 아니한 경우 과태료 적용 등의 내용으로 수도법 일부개정('21.8.17.)
- 상수도 기술혁신을 통한 글로벌 수준 기술 경쟁력 확보 및 지능형 기반 국가 물 서비스 체계로의 전환을 위한 상·하수도 혁신 기술 개발(R&D) 지속
  - '전기분해방식 고농도 차아염소산나트륨 기반 현장제조용 소독 장치 개발' 등 물관리분야 26개 연구과제 지원중('21년 305억원 투자)

### ④ 가뭄 모니터링 강화 및 시민참여 확대

- 지역별 가뭄 노출성, 민감도, 적응능력 등을 종합적으로 분석하여 취약성 평가 및 원인별 전국 가뭄 취약지도 작성(3차년도)
- 가뭄 발생시 지자체의 신속한 의사결정을 위한 지자체 가뭄대응 의사결정 지원시스템 기능개선 및 고도화(1월~, 전국)
  - 지역별 기상·수문·가뭄현황 및 전망 등에 대한 종합적인 정보제공과 가뭄 발생시 가용한 자원에 대한 정보제공으로 긴급대응 지원
- 가뭄정보포털('21년 34만명 방문)을 활용한 국민 체감형 가뭄정보 생산 및 제공 등 대국민 가뭄정보 접근성·활용성 증대
  - 우리동네 가뭄정보 서비스, 전국 가뭄현황 정보분석, 전국 물공급체계 및 수원 실시간 정보 제공, 단계별 국민행동 요령 등
- 국민들의 자발적인 물절약 참여 확산을 위해 가뭄 심각성 등을 간접 체험할 수 있는 온라인(코로나 대비) 가뭄교육체험장 운영
  - 온/오프라인 가뭄교육체험장 이용안내 및 활용요청 알림\*(3월)

\* 공문발송 대상 : 전국 시·도 교육청, 기관별 인재개발원 등

## ⑤ 정수장 위생관리 개선

- 유충 등 날벌레, 이물질 등의 유입·유출을 근본적으로 차단하기 위하여 '정수장 위생관리시설 개선사업' 추진
  - 사업대상, 세부 사업내용, 지원 규모 등에 사업 운영계획 수립(3월)
    - ※ 출입문 이중화, 방충시설, 여과지 덮개, 포충기, 환기구 개선, 노후배수지(방식처리) 등 68개 지자체 118개 정수장
  - 사업추진 여건 및 실집행 상황을 고려한 사업내역 조정(3월), 지자체 사업추진상황 점검회의 개최(6월)
- 정수장 위생관리 개선사업 추진상황 점검회의 개최 추진(9월)
  - 국고 교부 상황, 지자체 실집행률, 사업 추진 상황 및 애로사항 등
- 정수장 운영관리 실태평가 시 위생관리상태 평가 항목 신설, 평가 결과 대국민 공개(12월)
  - 방충설비, 정수장 내외부 위생관리 적정여부, 활성탄지 일상점검 및 역세척 적정 여부 등을 평가
  - \* 연말 수도사업자 실태평가지 위생관리상태 부적정 항목을 검토(5점 감점)
- 최고의 위생상태에서 안전한 물을 공급하는 정수장에 대한 위생 안전 인증제도 도입방안 마련(12월)
  - 위생안전 인증 정의, 대상, 평가항목, 인증기준 및 방법, 비용, 사후관리, 인증결과 활용, 시범사업 계획 등

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 스마트 지방상수도(~22) 및 스마트 광역상수도(~23) 사업의 성공적 마무리를 위한 사업관리 및 지자체 소통강화 필요('22)
- 노후 옥내급수관 개선 지원사업 추진 및 홍보 지속('22)
- 절수등급 표시의무제 시행을 위한 수도법 하위법령 개정 지속(~'22.1)

- 적수·유충 등 수돗물에 대한 국민적 관심이 고조되어, 적극적인 정책홍보·대국민 소통 및 고품질 수돗물 생산기반 조성요구(‘22)
- 먹는샘물 질소충전 시범사업 추진을 위한 용기 개발 필요
  - (문제점) 기존 먹는샘물 페트병은 내압성 구조가 아니므로 질소충전 시 용기 변형 등 소비자 사용감 저하 우려
  - (향후계획) 질소충전 압력을 견딜 수 있는 용기 디자인을 개발 후 시판품 생산 추진(롯데칠성음료㈜)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지방상수도 현대화 사업 타당성 분석 등 효과 분석 및 대비책을 수립 등 정책 한계 분석에 따른 개선방향 및 전략 수립</li> <li>○ 지자체, 유관기관 등 의견수렴 반영</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표가 정책내용을 포괄적으로 대표하고 구체적이며, 정책내용과 성과지표가 직접 연관성이 높으나 과제의 효과를 나타내는 것보다는 다소 이행 지표에 가까운 문제가 있음</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전국 상수관망 스마트화 추진율(%) : 100</li> <li>○ 노후관로 누적 정비 비율(%) : 25</li> <li>○ 정수장별 맞춤형 기술지원(건) : 130</li> <li>○ 수돗물 안심서비스 수행 건수(천건) : 132</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 35건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “‘수돗물 먹는 실태’ 조사…전국 7만 2,460 가구 대상” 등 언론홍보 11건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(59-4) “통합 물 관리로 건강하고 안전한 물환경 조성” 관련 ICT 상수도관리 체계 구축 등 국정과제 발굴 및 실행</li> <li>○ 환경부-국방부-한국수자원공사-한국환경공단 MOU 체결 등 협업을 통한 성과 창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장중심의 자체 점검이 보완 필요</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 병마개 라벨 생산방안을 마련하여 플라스틱(라벨) 사용량을 줄이고 라벨이 용기와 자연스럽게 분리 배출되어 재활용 효과 제고(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 26개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

(1) 평가결과

□ 주요성과

❶ 토양·지하수 관리체계 제도개선 추진

【 1-1 토양·지하수 정책추진을 위한 법령 개정 】

○ 지하수법 시행을 위한 하위법령 정비 추진(12월)

- 지하수법 시행\*(‘22.1월) 대비, 간담회(8회), 포럼(4회), 설문조사(10월) 등을 통해 이해관계자, 전문가, 관계기관과의 의견수렴을 거쳐 제도개선 추진
- \* ①지하수자원확보시설의 설치·관리대상지역 확대, ②지하수 변동실태 통합조사(수량·수질) ③지하수이용부담금 감면 대상에 대한 감면기준 마련
- ※ 개정계획 보고(7월), 입법예고(7~9월), 법제심사(10월), 차관·국무회의(12월~)

○ 다이옥신의 토양오염 세부기준 마련을 위한 토양환경보전법 하위법령 개정 중 (12월, 현재 법제심사 중)

- ‘18년에 마련된 관리기반\*에 따라, 국내 토양의 다이옥신 분포실태 및 위해성평가 결과 등을 반영하여 토지이용별 다이옥신 세부 기준안 마련
- \* 미군기지 반환지역 등에서의 다이옥신이 발견으로, 토양오염물질 항목으로 추가 지정(‘18.11, 「토양환경보전법」 시행규칙)

항 목	토양오염우려기준 (pg-TEQ/g)			토양오염대책기준* (pg-TEQ/g)		
	1지역	2지역	3지역	1지역	2지역	3지역
다이옥신	160	340	1,000	500	1,000	3,000

\* 개정계획 보고 및 관계부처 협의(7월), 입법예고(7~9월), 법제심사중(12월)

【 1-2 기본계획 등 세부사항 마련 및 보완 추진 】

○ 제4차 지하수관리기본계획 수립 추진 (5월~, ‘22년 8월까지 완료 예정)

- 통합물관리 실현을 위한 지하수 정책방향·선진화 추진 로드맵 등 10년 단위(‘22~‘31년) 지하수 기본계획 수립 추진
- ※ 제4차 지하수관리기본계획 용역(‘21.5~‘22.8, 한국지질자원연구원 등 3개 기관 참여) 추진계획 수립(3월)

○ 통합물관리 실현을 위한 지하수 정책포럼 개최 (분기별, 4회)

- 향후 지하수 정책방향 설정과 현행 제도 개선사항 도출 등을 위한 지하수 정책포럼 개최

< 지하수 정책포럼 연간 개최 실적 >

구 분	주요 내용
1차 (3월)	지하수-지표수 연계·관리 등 논의
2차 (6월)	지하수관리기본계획 추진방향 등 논의
3차 (9월)	유출지하수 수질기준 제도화 방안 논의
4차 (11월)	지하수 통합·유역관리 등 논의

○ '토양조사 업무편람(안)' 마련(12월)

- 토양오염 조사체계 및 조사결과 활용방안 등을 보다 명확화하여 이해당사자 간 분쟁을 사전에 해소하도록 토양조사 업무편람 추진
- (주요내용) 토양정밀조사 개요, 정밀조사의 세부 절차 및 방법, 정확도 제고 방안, 조사의 한계 및 대응방안, 결과보고서 검토 및 활용방안, Q&A 등
- ※ 국내·외 사례조사, 설문조사, 업무편람안 마련 및 전문가 의견수렴 등을 위한 연구용역 및 전문가 포럼 병행 개최(5회)

\* (추진배경) 오염토양 정밀조사에 결과에 대한 이해당사자간(행정명령권자·조사자·정화업자 및 정화책임자) 입장차이로 정화범위, 정화책임 등에 대한 이해 충돌

\* (사례) 재발견된 토양오염의 원인 및 정화책임자 선정에 대한 갈등으로 환경부 토양정화자문위원회에 자문요청(춘천시, '20.9월)

< 토양 정책포럼 연간 개최 실적 >

구 분	주 제
1차 (4월)	- 전문가 포럼 개최 및 운영방안 토의(정밀조사 문제점·한계점 도출)
2차 (6월)	- 토양정밀조사 효율화(정밀조사 활용범위, 부지 용도별 조사방법)
3차 (8월)	- 토양정밀조사 현황분석(개황조사와 상세조사 분리시행 방안 검토)
4차(10월)	- 토양정밀조사 개선방안(정밀조사 책임한계 및 유효기간 검토)
5차(11월)	- 업무편람안 검토(정밀조사 실효성 향상방안 및 업무편람안 검토)

## ② 군사기지 환경관리 강화

### 【 2-1 미군기지 주변지역 관리 강화 】

#### ○ 주한미군 공여구역 주변지역 환경기초조사 실시

- 16개 기지에 대한 기초조사를 완료 (6~12월)하였으며, 이 중 14개 기지 주변에서 토양오염 확인

※ 미군기지에서부터 확산된 오염일 경우, 신속히 오염토양이 정화될 수 있도록 先 정화 후 국가배상을 청구하도록 해당 지자체에 협조 요청 예정('22.上)

#### ○ 미군기지 주변지역 지하수·대기 모니터링을 통한 오염확산 방지

- 주변지역 환경 기초조사 결과, 지하수 오염확산 우려 지역을 대상으로 확산 방지시설 설치·운영(3개소; 캠프캐롤, 광주비행장, 캠프마켓) 및 지하수 모니터링 실시(연간)
- 다이옥신 복합오염으로 토양정화를 실시한 캠프마켓 주변지역 대기 집중 모니터링 수행 ('20.5월~'21.11월), 모니터링 결과 대국민 공개

### 【 2-2 한국군기지 환경관리 강화 】

#### ○ 토양조사로 오염이 확인된 화천 상승사격장에 대한 환경부-국방부 공동 정화사업 추진을 위한 상호협력협약(MOU) 체결 (7월)

- 국내 군사기지 토양환경관리의 실질적인 개선을 위한 관계부처 및 산하기관 간 협력 토대 마련

※ 환경부-국방부-육군본부-한국환경공단 간 4자 협력 MOU

## ③ 급수취약지역의 물 복지 실현 및 안전한 물환경 관리

### 【 3-1 급수취약지역 물 복지 실현 】

#### ○ 지하수저류지 설치사업 추진

- 상습 물 부족을 겪고 있는 도서·해안 지역에 대한 지하수저류지 설치사업을 추진하여 안정적인 생활·농업 용수 확보 목적

※ 영광군 안마도 지하수저류지 준공(100m<sup>3</sup>/일, 7월), 완도군 보길도 착공(1,100m<sup>3</sup>/일, 6월)

- (가뭄대비 지하수 지원체계) 지하수 공공관정을 가뭄시 비상 활용 가능하도록 관리기반\* 마련 (‘21년 6개 시군, 누계 60개소 완료)

\* (내역) 공공관정 현황조사, 노후관정 개선, 신규관정 개발, 지하수 지도제작 등

### 【 3-2 급수취약지역 안전한 물환경 조성 】

- (다중이용시설 지원) 교육·복지시설 등 다중이용시설 음용관정에 대한 기술진단·컨설팅 (100개소) 및 시설개선 (50개소) 추진(11월)

- (상수도 미보급지역) 개인 음용관정 무료 수질검사 (2,100개소), 청소·소독 등 시설개선(2,110개소)\* 및 공용관정 설치(5개소)로 안전한 물공급 지원

\* 수질기준 초과관정 소독·주변청소 등 환경개선(2,009개소), 노후관정 시설개선(101개소)

- (음용지하수 자연방사성 물질 관리) 개인관정 (음용, 약 300,000개소) 중 7,000개소에 대한 현장 조사·분석\* 수행 및 저감방법 등 대책\*\* 마련

\* 자연방사성물질 분석항목: 우라늄, 라돈, 전알파

\*\* 위해성평가, 비용발생 등 경제성평가 및 고농도관정 지원방안 등

### 【 3-3 미등록 지하수시설 관리 】

- (전수조사·원상복구) 미등록 지하수시설 약 19만공 (66개 시군구) 전수조사 (2월~) 및 원상복구(1,020공 대상, 6월) 추진

※ 전국 50만공에 대한, 1차 조사계획 목표치(‘20.7~’21.6, 45,700공)와 대비하여 51,265공 완료(계획 대비 12.2% 초과 달성)

- (자진신고 기간 운영) 미등록 지하수시설 조사사업과 병행하여, 당해 사업에의 적극적인 참여를 유도하기 위한 자진신고\* 기간 (‘21.7~’22.10, 66개 지자체) 운영

\* 벌칙·과태료를 면제하여 미등록시설 등록전환에 적극 참여 및 협조

#### 4 토양·지하수 오염 우려지역 관리 강화

##### 【4-1 폐광산 등 오염우려지역 관리】

○ 폐광산 주변지역 환경조사 (290여개소) 및 폐광산 관리정책 효율성 제고를 위한 정책협의회 개최(年 2회)

- 폐광산 주변지역 광해방지사업 등 오염확산 방지대책 추진을 위한 오염도 조사\*(토양·수질 등) 실시

\* 기초·정밀 조사 대상('21년) : 폐금속 기초 272개소, 폐금속 및 폐석탄 정밀 19개소

< 폐광산 주변지역 기초환경·정밀조사 진행 현황 >

(단위 : 개소 수 / '21년 말 기준)

구분	총 현황	기초환경조사 수행	정밀조사	
			대상	수행
폐금속	2,428	2,428	1,318	565(43%)
폐석탄	423	423	238	69(28.9%)
합 계	2,851	2,851(100%)	1,551	634(40.8%)

※ 폐광산 주변지역 기초환경조사 결과를 기초로 오염 개연성이 높은 광산이 정밀조사 대상 광산

- 폐광산 주변 사후환경영향조사, 광해방지사업 등의 폐광산 관련 정책 효율성 제고를 위한 관계기관 정책협의회\* 개최 (6월·12월, 비대면)

\* 4개 관계부처(환경부, 산자부, 농림부, 식품안전처) 관계자가 모여, 폐광산 관련 효율적 조사/복원 등을 위한 부처 간 협력방안 논의·도출

- 광해방지사업이 완료된 폐광산 (187개소, '20년말 기준) 주변지역에 대한 사후환경오염영향조사\* 실시 (7개 지방청이 주관하며 광해방지시설 관리 실태 및 토양·수질 오염도 조사 등 시행)

\* 기초환경조사(年1회), 환경오염도조사(토양·지하수 年 1회, 하천수 건기·우기 年 2회)

○ 오염우려지역 토양·지하수 환경조사 및 이행실태 점검

- 총 641개소\*에 대한 기초조사 (3~6월, 산업단지 등), 이 중 410개소 대상 개황·상세조사 완료 (7~11월, 휴·폐업 업체 제외)

\* ['21년 환경조사 대상] 노후 산업단지(3개 산단, 427개 업체), 석유법 관련시설(3개소), 폐기물매립시설(1개소), 철도시설(4개소), 노후주유소(206개소, 휴·폐업 주유소 포함)

- 기존 조사결과 (~'19년), 오염이 확인된 105개소에 대한 정화 등의 행정조치 이행실태 현장점검\*(8월) 시행결과 통보 및 정화조치 협조 요청 (9월, 지자체)

\* ['21년 이행실태 현장점검] 정화완료·진행중(49개소), 정화명령 미이행(24개소), 정화명령 미조치(32개소) 확인

## 【 4-2 舊 장항제련소 주변지역 사후관리 】

### ○ 舊 장항제련소 주변 정화완료부지 등에 대한 사후관리

- 토양정화 완료 ('20년)에 따라, 그간의 민·관 협력에 의한 정화 성과 및 위해도 적정 관리를 위한 홍보영상 제작·공표 (11월)
- 송림숲, 문화재보호구역, 난골착지역 등 위해도 저감조치 완료지역에 대한 사후 모니터링 등 유지관리\* 수행 (계속)

\* 송림숲 등 식생지역 내 활착 촉진 및 在고사 방지를 위한 보식 구간별 최적방안을 적용하여 보식 조치 (9,367㎡, 10월)

## 【 4-3 석포제련소 토양·지하수 오염 지속 관리 】

### ○ 석포제련소 토양·지하수 정화 관련 대응

- 지자체(봉화군)와의 협업으로, 제련소 내·외부 오염정화 명령지역 (5개소)에 대한 정화 진행상황 모니터링 및 적정 정화 독려·지속(매월)
- 지하수 오염방지 이행사항 점검단 (학계·전문가, '20.8월 구성)을 상시 운영하여 월별 이행사항 점검 및 오염·유출방지 등에 관한 자문 실시

## 【 4-4 잠재오염우려지역 및 가축매몰지 관리 강화 】

### ○ (정부 합동점검) 관계부처 합동 (농식품부·환경부·지자체)으로 해빙기·장마철 등 취약시기 가축매몰지 운영실태 점검 실시(年 2회)

※ 해빙기 합동점검 : 109개소(3월), 장마철 합동점검 : 127개소(6월)

### ○ (환경조사·정화) 침출수 유출 우려 가축매몰지 주변 관측정 수질 모니터링(15개소) 및 정화사업 실시(2개소)

- (환경관리대책반 운영) AI 위기경보수준 상향 (주의→심각)\*에 따라 가축매몰지 (92개소) 주변 환경순찰 및 일일보고 (관리현황 파악 등) 실시

\* AI 위기경보수준 '심각' 단계 (年2회) : '20.11.~'21.5 / '21.11~해제시까지

## ⑤ 토양·지하수 탄소중립·그린뉴딜 등 사업 추진

### 【 5-1 탄소중립 이행을 위한 시범사업 추진 】

- 탄소중립 이행을 위한 유출지하수 활용 시범사업 추진 (2월)
  - (시범사업 공모) 지하수 분야 탄소중립 이행 (용수 절감 등)을 위한 유출지하수 활용 시범사업 공모·심사로 3건\* 확정
    - \* <sup>1)</sup>부산교통공사 문현역 냉난방에너지원 활용 사업, <sup>2)</sup>시흥시 공원 용수 및 도로 살수용 활용 사업, <sup>3)</sup>고양시 클린로드 용수 활용 사업
  - (MOU·협약체 구성) 시범사업 정상추진을 위한 기관 간 MOU 체결 및 실무위원회 구성·운영 (6월)

### 【 5-2 토양·지하수 그린뉴딜 사업 추진 】

- '그린뉴딜' 정책 일환으로, 건강한 지중생활 공간확보 및 활용구현을 위한 지중환경 오염위해관리기술개발사업 추진 (2월~)
  - '21년도 지중환경 R&D 계속·신규 과제(총 29개, 172억\*) 지원 및 '22년도 계속·신규 과제 (총 31개, 149억) 결정
    - \* '21년 R&D 관련, 환경기술개발 우수성과 20선 선정('10월, 환경부)

### 【 5-3 토양·지하수 관련 정보 체계화 】

- 전국 토양 배경농도 조사 및 토양오염정보 구축을 통한 토양 오염이력정보시스템\* 시범사업 추진
  - \* 토양오염의 조사·발생·정화이력, 토양오염원 설치현황 등 토양오염관리 이행을 위한 시스템 구축 필요
  - 전국 토양 배경농도 조사 (총 10권역), 지역별 특이성을 반영한 전국 단위·지역별 토양 배경농도 도출 (12월)

- 이력관리시스템 DB 오염원 현행화 ('21년 11중), 시스템 운영관리 및 활용 활성화를 위한 관계기관 간 시범 운영 (8월~, 군산)

### ○ 지하수 시설 및 사업 관리 체계화

- (스마트관리 시스템 확대) 지하수 관정정보를 현장에서 즉시 확인 가능한 QR코드 기반 지하수관리시스템\* 확대(1,349개소\*\*) 설치(~12월)

\* 지하수 개발·이용시설의 허가 및 신고, 수질검사 및 사후관리 현황 정보 등을 서울행정시스템 입력·관리(GIMS 연동)로 관정 정보 손쉽게 확인, '20년 관리 시스템 구축 후 860개 관정 QR코드 설치 완료

\*\* 국가지하수측정망 165개소, 가뭄 대비 공공관정 지원체계 구축 대상 1,184개소 (곡성, 광양, 영암, 해남)

## ⑥ 토양·지하수 보전 인식 제고 및 국민 소통

### 【 6-1 토양보전을 위한 대국민 참여 강화 】

- (청소년 여름캠프) 청소년들의 토양·지하수 중요성 인식 및 친환경 생활 실천 유도를 위해 청소년 여름캠프 개최(7월, 온라인)

- 토양·지하수 환경 특성의 이해를 위한 이론 및 실험수업과 더불어 토양 구조모형 만들기 체험을 통해 청소년의 토양에 대한 이해 증진

※ 초등학교 4-6학년 대상으로 1,462명 신청자 중 250명을 추첨하여 온라인으로 진행

- (세계 토양의 날) 토양보전의 중요성을 알리기 위해 '2020년 세계 토양의 날 기념식' 개최 (12월, 온라인)

- 토양의 중요성을 알리는 기고문, SNS 이벤트, 특별 강연 및 공연 등을 진행하여 국민의 관심 유도

### 【 6-2 지하수의 중요성 홍보 강화 】

- (지하수 공익광고) 지하수를 공적자원으로 인식하고 불법지하수 근절을 위해 TV 공익광고\* 제작·송출(KBS, 9월~11월)

\* (내용) ① 신고·허가 후 개발·이용, ② 개발 실패 및 미사용공 원상복구 등

○ (Groundwater Korea 2021) 지하수의 중요성 홍보, 지속 가능한 지하수의 활용과 보전 등을 위한 Groundwater Korea 2021 개최(11.9~23 온라인)

※ 국내외 지하수 관리 제도·전략 공유, 지하수자원의 역할 및 활용 논의 목적

○ (지하수 관리 우수지자체 선정) 지하수분야 행정서비스 향상 및 일선 공무원 사기진작을 위한 지하수 보전·관리 우수지자체 선정 (11월)

※ (최우수) 천안시, (우수) 고양시, (장려) 시흥시

#### □ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 미등록 지하수시설 관리강화로 지하수 수질·수량 보전 필요

- '24년까지 전국 미등록 지하수시설 약 50만공을 조사하여 등록전환을 유도하고 방치된 시설은 원상복구 등 오염예방 추진

※ '20년 : 4.7만공 완료, '21년 : 19만공 완료, '22~23년 : 26.3만공 예정

- 미등록 관정이 현저히 적은 지역\* 등을 대상으로 실태조사를 실시하여 신규 미등록관정 지속 발굴 및 등록전환 유도 등 적정 조치

\* 진주, 밀양 등 5개 시군 신규 미등록발굴 조사 추진('21.11~'22.10)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하수관리기본계획 수립 용역 등을 통해 지하수 환경변화 평가 및 비전·목표 설정</li> <li>○ 다수의 이벤트를 통해 다양한 이해관계자, 전문가·국민 의견수렴 반영</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과지표가 정책내용을 포괄적으로 대표하고 구체적이며, 정책내용과 성과지표가 직접 연관성이 높음</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폐석탄광산 정밀조사율(누계, %) : 29.0</li> <li>○ 상수도미보급지역 지하수 관정 수질개선(개소, 누계) : 8,094</li> <li>○ 가뭄 대비 지하수 지원체계 구축(%) : 39.4</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 37건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “유출 지하수로 탄소중립 이행 사업 선정 결과 공개” 등 언론홍보 13건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(59-4) “통합 물 관리로 건강하고 안전한 물환경 조성”의 세부과제를 발굴·이행</li> <li>○ 다양한 MOU 체결 등 협업을 통한 성과 창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장중심의 자체 점검 충실할 필요 있음</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상수도 미보급지역 취약계층에 대한 무료 수질검사와 초과관정 지원사업 실시를 통해 물 복지 실현 기여(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 19개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

성과목표 Ⅲ-2

체계적 수질관리와 유역협력체계 구축을 통해 생태적으로 건강한 하천을 만든다.

Ⅲ-2-①

맞춤형 물관리 정책 추진으로 국민 삶의 질 향상

다소우수

(1) 평가결과

□ 주요성과

① 도시 물순환 회복

- 도심지역 물순환 회복을 위한 물순환선도도시 조성 추진
    - 노후도심, 도로 포장면 등 불투수면이 높은 지역(5개소)에 저영향개발(LID) 기법 집중 적용으로 도심 빗물 침투·함양 능력 제고
    - ※ (개념) 빗물의 유출량을 줄이고 침투능력을 회복시켜 홍수 등 기후변화에 대응하고 물환경 보전으로 삶의 쾌적성을 높인 도시(대전, 광주, 울산, 안동, 김해)
- 저영향개발(LID) 기법: 개발 이전 자연 생태의 물순환 체계가 유지되도록 빗물을 유출시키지 않고 땅으로 침투.여과.저류하여 기존의 자연 특성을 최대한 보존하는 개발 기법
- 저영향개발기법(LID) 효과적 적용방안 마련 용역 추진(5.24.~12.15)
    - 신도시 및 도시개발 시 사업대상지의 유역특성을 고려한 빗물관리 목표량 산정방안 마련
    - 저영향개발기법의 확대를 위한 세부기준 마련 및 제도개선
    - 사업계획 수립 및 효과평가를 위한 저영향개발기법별 기대효과 정량화 방안 마련
  - 저영향개발기법(LID) 기법 보급 확산을 위한 관계기관 협업 추진
    - 물순환 선도도시 조성사업 예산집행 및 진척율 점검회의 추진(1.29. 7.9)
    - 3기 신도시 조성 시 저영향개발 기법 적용을 위한 정책협의회 개최(6.30)
  - 물순환선도도시 및 비점오염 관련 국민인지도 제고를 위한 온라인 홍보 실시
    - 제3차 비점오염원관리 종합대책의 발표와 더불어, 도시물순환 목표 및 저영향개발기법 관련 카드뉴스 제작·배포(4월)

○ 물순환 목표관리제 본격 시행('21~)에 따른 효율적 관리체계 마련

- 시·도 및 소권역별로 설정된 중장기 물순환 목표 이행상황 점검 및 평가\*\*를 위한 이행평가 기준 마련(11.30)

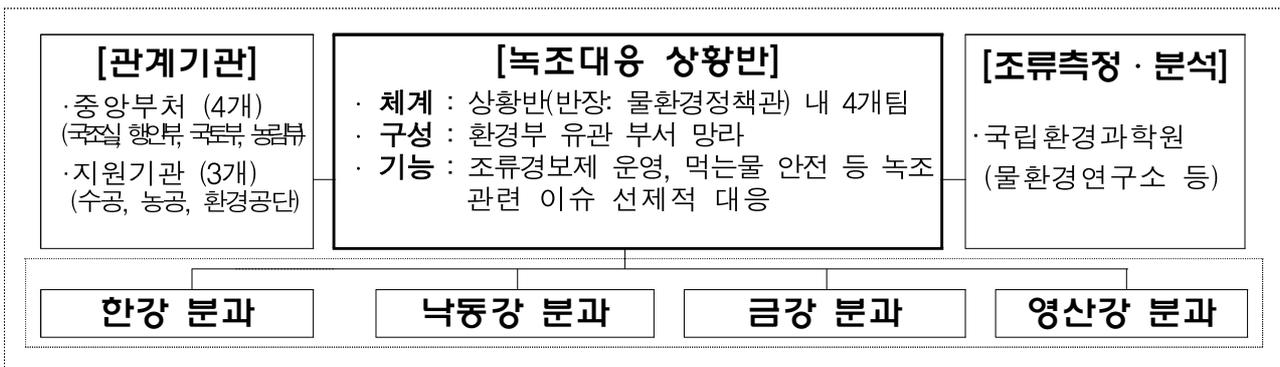
\* (주기·절차) 매년 지자체에서 제출한 이행실적을 토대로 시·도 및 소권역별 물순환 관리지표(불투수면적률, 물순환율)을 산정, 지자체 확인을 거쳐 확정

\* (평가방법) 시·도 및 소권역의 물순환 목표 대비 달성율 평가(중간평가(3년차), 종합평가(5년차)), 평가결과는 차기 비점대책('26-'30) 수립시 반영

- '도시물순환 포럼' 운영을 통한 물순환 목표관리제 추진방향 및 개선사항 등 전문가 의견 수렴(11.26, 환경부,지자체,전문가 등 35명 참석)

## ② 조류관리 대응체계 강화

○ (상황반 운영) 여름철 녹조대응 상황반(長 : 환경부 물환경정책관)을 운영하여 비상상황 발생에 신속 대처



○ (방류기준 강화) 녹조 빈발지역\* 인근 공공 하·폐수처리장(147개소)의 총인 제거 처리를 강화 운영하여 오염물질 유입 저감(4~9월)

\* (한강) 팔당호, 잠실수중보, (낙동강) 본류 중·하류, (금강) 대청호, (영산강) 승촌·죽산보

○ (감시체계 강화) 조류경보제 운영, 조류예측정보 제공 및 오염원 실시간 감시 장비 설치 확대를 빈틈없는 녹조 감시체계 구축·운영

- (조류경보제) 전국 주요 상수원·친수활동구역(경보지점 29개소, 관찰지점 16개소)의 조류농도를 측정, 경보발령 및 대국민 공개

- (조류 예보) 녹조발생량을 사전에 예측하여 대국민 공개하고(8개소\*), 모니터링 강화, 취수구 차단막 설치 등 선제대응 활용(5~10월)
  - \* 한강(팔당호, 이천), 금강(대청호), 낙동강(칠곡, 강정고령, 창녕함안, 물금·매리, 진양호)
- (오염원 실시간 감시) 녹조 우심지역의 지류·지천에 오염원·녹조 실시간 감시장비를 설치확대('20년 14개소 → '21년 24개소) 및 운영
- (녹조 완화조치) 제거장비 등을 활용한 완화조치 실시
  - (오염원 집중 점검) 수계별 주요 오염원을 집중 감시하여 오염원 유입 저감 추진
    - \* 하·폐수처리장 등 3,149건 점검 → 372건 조치(벌칙, 행정처벌 등)
  - (제거장비) 발생지역 중심으로 녹조 제거·완화 장비\* 집중 배치·운영
    - \* 물순환장치, 수류확산장치, 수면포기기, 조류차단막, 조류제거선 등
- (정보공개) 녹조 정보를 공개하고, 소통 프로그램을 운영해 불안감 해소
  - 정수장의 수질정보(독소물질, 맛·냄새물질 등)를 공개하고, 인공위성을 활용하여 상수원 수역의 실시간 사진자료 공개
- 녹조 대응 환경부-지자체 합동 모의훈련
  - 녹조 대발생 대비 관계기관 협업 및 신속한 대응으로 안전하고 깨끗한 먹는 물 공급을 위한 위기대응 역량 강화
  - 환경부, 지자체, 수공, 환경공단 등 5개 기관\* 합동으로 조류경보 발령에 따른 상황별 대응사항 이행 및 점검 훈련 실시(7.5, 대청호 서화천 수역)
    - \* 환경부(수질관리과, 금강청, 금강물연구소), 대전·청주 상수도사업소, K-water, 환경공단
  - 녹조 대응 전문가 회의(8.5), 녹조 비상대책 관계기관 회의(8.19), 녹조관리 선진화 방안 연구 킥오프 회의(11.25) 등 전문가 의견 수렴 및 관계기관 협업을 통한 효과적인 녹조 대응
- 녹조 우심지역 오염원 관리체계 구축사업 집행점검
  - 녹조 우심지역의 지류·지천에 오염원·녹조 실시간 감시장비를 설치확대('20년 14개소 → '21년 24개소) 및 운영

○ 조류제거시설 및 조류제거물질 사용지침 개정(12.28)

- 수생태계 건강성 확보 및 녹조 대응능력 향상 위한 사용지침 개정\*

<주요개정사항>

① 조류제거물질 등록 유효기간 설정(미설정→5년)

- 유효기간 설정(5년) 및 만료 시 재등록 의무화로 신규 등록업체와 기존 등록업체의 형평성 확보 및 조류제거물질의 안정성 확보

② 생태독성평가 대상종 확대(2종→3종)

- 기존 2종(발광박테리아, 물벼룩)에 수생태계 담수어류를 추가하여 수생태계 건강성 확보

③ 조류제거물질 사후영향조사 방법 보완

- 살포면적에 비례하여 조사지점 수를 결정하고 평가항목(생태독성, 표층퇴적물)을 추가하여 수생태계 영향 진단 가능

③ 하수도시설 제도개선을 통한 국민 편의성 및 안정성 제고

○ 노후하수처리장을 기피시설에서 주민친화시설로 변모

- 하수처리장은 지하화\*하고 상부는 주민친화시설(공원·녹지공간 등)로 개선하여 주거환경 개선은 물론 지역경제도 활성화(계속)

\* '21년 제주하수 현대화사업 등 2개 사업 추진 중

○ 하수처리 관련 시설의 최적 처리공법 도입 심의절차 마련(2.8)

- 하수도기술심의회에서 하수처리시설 외 분뇨·하수찌꺼기 처리 시설 등의 처리공법도 심의하여 최적의 공법을 선정할 수 있도록 '공공하수도시설 설치사업 업무지침' 개정

○ 유역하수도정비계획\* 수립(변경) 시 유역 특성을 고려한 목표수질 설정

- 유역 목표수질 달성을 위해 공공하수처리장 방류수수질기준 강화 및 시설개선 필요 노후시설 우선 투자

\* 남한강상류 등 6개 유역하수도정비계획 변경 수립중('21.6~'22.12)

- 소규모하수처리시설 효율적 관리를 위한 개선 대책 추진
  - 노후된 시설에 대한 개량사업을 유도하기 위해 행안부와 개량사업에 대한 보조율을 신설과 동일하게 변경\* 협의 추진(6.21)
    - \* 신설 70%, 개량 30% → 신설·개량 60%
  - 하수관리가 취약한 도서지역 등 농어촌지역을 대상으로 스마트 통합원격관리체계\* 시범사업 수요조사(6.11~25)
    - \* ICT·IoT 등 스마트 기술을 활용하여 공정별 운영인자(하수유입량, DO, pH, MLSS 등)를 실시간으로 원격 계측·감시·제어
- 하수범람으로 인한 침수피해 예방을 위해 '하수도정비 중점관리지역'에 대한 관로정비사업 추진상황 및 운영관리현황 점검(5.11)
  - 우수배제 불량지역, 과거 침수지역 등 집중강우 중점관리구역에 대해 하수관로 청소 및 준설 상태 등 지도·점검 추진(6.1~7.31)
- 재난으로부터 안전한 생활환경 조성을 위해 전국 상습침수구역 21개소를 '하수도정비 중점관리지역' 추가 지정(114개소 → 135개소)
  - '21년도 '하수도정비 중점관리지역' 지정을 위해 선정기준, 등급 부여기준 등을 포함한 추진계획 수립(6.25)
  - 전국 지자체 대상으로 상습침수구역 등을 '하수도정비 중점관리지역'으로 지정하기 위한 수요조사 실시(6.30~8.31)
  - 수요조사시 신청한 14개 지자체 27개 지역을 대상으로 사업계획 산출근거, 신청사유 적정성 등 검토 및 하수도정비 필요성 확인(9.1~10.7)
  - 내·외부 전문가 7인으로 선정위원회를 구성하여 침수피해 정도 및 사업추진 시급성 등에 대해 정량·정성 평가(10.28)
- 20년 이상 노후 하수관로 중 1차 정밀조사('15~'16) 미실시 관로에 대해 2차 정밀조사('19~'23) 대상 확정(2.4, 총 33,825km)

- 오수발생량 산정의 어려움을 해소하고 산정기준의 현실화 반영을 위하여 **건축물 용도별 오수발생량 산정기준을 합리적으로 개선**(3.30)
  - 산정기준이 제시되어 있지 않아 기준 적용에 어려움이 있는 배달 음식점, 실외낚시터, 양식장·양어장을 신규대상으로 지정
  - 일반음식점, 주차장, 주기장, 부대급식시설 등에 대해서 건축물에서 발생하는 실제 오수량 반영
  - 휴게·일반음식점의 옥외영업장, 드레스룸 등 대상면적 추가 및 제외기준을 마련하는 등 산정방식 개선
- **주방용 오물분쇄기 제도개선 및 홍보 추진**
  - 지자체, 전문가, 시민사회, 소비자단체 등 다양한 이해관계자를 대상으로 주방용 오물분쇄기 문제점 및 개선방안 등에 대해 논의\*
    - \* 환노위 윤준병의원·환경부 공동 ‘주방용 오물분쇄기 제도개선’ 토론회 개최(5.4)
  - 주방용 오물분쇄기의 제조·판매·사용 금지내용의 「하수도법」 개정안 발의(5.21)에 따라 법안 설명 및 업계 의견수렴 등을 위한 간담회 개최(6.9)
  - 하수도 정책 관련 시·도 과장회의를 개최하고, 「공동주택 자체 관리규약」에 불법제품 사용금지 규정을 미반영한 아파트를 대상으로 조속히 반영토록 요청하여 불법 제품 단속홍보 강화(9.29)
  - 주방용 오물분쇄기 불법 개·변조 및 피해 방지를 위해 영상 송출 및 아파트 게시판 등을 통해 홍보할 수 있도록 영상·홍보물 등을 제작·배포(11.1, 12.2)
- **공공하수도 관련 경력관리시스템 구축**
  - 실적·경력자료의 신뢰도를 제고하고, 평가시 제출서류 간소화를 위해 관련업·종사자 실적·경력 관리를 위한 시스템을 구축(‘20.12~’21.7월)
  - 시스템 운영관리를 위한 개선 필요사항 등 실효성 있는 경력관리시스템 구축을 위한 관계 전문가 의견 수렴(3.18, 6.11)
    - \* 실적관리 코드화, 사업수행능력평가 업무 지원으로 효율성 증대, 수수료 등 비용부담 경감을 위해 타 경력관리시스템과의 연계 검토 등

#### ④ 오염지류·지천 유역진단 및 개선 [그린뉴딜]

- 유역 단위 통합물관리 체계로 전환함에 따라 다양한 물 관련 인자(수질, 수량, 생태, 인문 등)를 고려한 원인분석 및 대책을 제시하는 유역진단제도 도입 추진('21.1.)
  - \* 물관리기본법('19.6~) 시행에 따른 유역단위 물관리 체계 구축 필요
- (예비진단) 수량·오염부하량·생태환경·지형 등 유역자료 조사 실시, 물환경 추이, 유역 환경인자 간 기여율 분석 등 예비진단(~'21.12)
  - \* 수계별 진단대상 지류 : 한강 7개소, 낙동강 7개소, 금강 6개소, 영산강 5개소
  - 수질개선이 시급하고 정책연계성이 높은 선도지류(금강 미호천, 영산강 황룡강·지석천) 대해 유역진단 조기 완료 추진
- (생태수로 시범 조성) 하·폐수처리장 방류 영향이 큰 구간을 대상으로 유역진단 후 최종 설치장소(곡성 하수처리시설) 선정

#### ⑤ 중점관리저수지 중간 점검·관리

- 중점관리저수지 수질개선 이행평가 추진('21.6)
  - 중점관리저수지로 지정된 11개소 중 '20년 이전 지정된 6개소가 사업종료(예정)에 따라 적정 이행여부와 목표수질 달성여부 평가

##### < 중점관리저수지 지정현황 >

구분	기흥	왕송	물왕	양전	업성	덕진	반월	예당	남양	마산	잠흥
목표	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
기간	15~21	15~20	15~20	15~20	18~24	21~25	수질개선대책 수립 중				
지정	'14.10.6				'16.5.26	'18.8.7	'20.12.22				

- 제13회 농업용 호소 수질관리협의회 개최('21.8, 서면심의)
  - 중점관리 농업용 호소 지정·해제 심의 및 농업용 호소 수질보전·개선대책 등 주요안건(3건)에 대한 협의(환경부-농림축산식품부)
  - ※ (근거) 「농업용 호소 수질관리지침(농식품부·환경부 공동훈령, '09.1. 제정)」

### < 중점관리저수지 제도 개요 >

- **(지정요건)** 총 저수용량이 1천만<sup>m<sup>3</sup></sup> 이상, 오염기준(농업용저수지 IV등급, 기타 Ⅲ등급) 초과 또는 기타 수질보전을 위해 필요한 경우
- **(달성목표)** **관광레저형**(Ⅱ등급, TOC 4.0mg/L 이하), **수변휴양형**(Ⅲ등급, TOC 5.0mg/L 이하), **기존목적 이용**(농업용수 IV등급, TOC 6.0mg/L 이하)
- **(수질 개선대책)** 수면관리자와 관할 시·도지사가 공동 마련
- **(국고 지원)** 하수처리.생태하천복원.비점오염저감.공단폐수처리.가축분뇨처리 사업 등 호외 오염물질 저감대책 등 사업비 우선 편성.지원(5년간)
- **(사업관리 및 평가)** 사업 추진상황, 수질.수생태계 모니터링, 수질 개선정도, 주민만족도 등 자체 사업평가(지자체, 지정연도~사업종료 후 3년)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ① 도시 물순환 회복

- 물순환 목표관리제 이행평가를 위한 1차년도 이행실적 점검
  - 지자체에서 제출한 저영향개발(LID) 기법 설치현황 자료를 토대로 시·도 및 소권역별 물순환 관리지표(불투수면적률, 물순환율) 산정
  - \* (관리지표 산정지침) 비점오염관리를 위한 물순환 관리지표 산정지침(환경부 고시 제2020-103호, '20.5.4)
- 물순환 선도도시 조성 효과분석 및 성능평가를 위한 모니터링방안 마련
  - ICT기반 모니터링 시스템 구축 및 운영관리를 위한 모니터링 방법, 성능평가기법 및 모니터링 결과 분석방법 등을 해당 지자체에 제공

### ② 조류관리 대응체계 강화

- 현행 조류경보제 운영체계 검토 및 개선방안 검토
  - 現 조류경보제 체계에 대한 전문가 집단의 검토\*를 통해 객관성을 확보하고, 시민사회 참여 등을 통해 다양한 의견 수렴을 거쳐 개선방안 검토 추진

- \* 녹조 관리 선진화방안 연구(대한환경공학회, '21.10.21~'22.4.20)
- 해외사례, 관련연구 검토 등을 통해 먹는물(정수장)과 친수활동 공간 중심으로 조류경보제를 개선하고, 경보제 지점 확대 등 검토

○ 녹조 우심지역 오염원 관리체계 구축 확대 추진

- 녹조 우심지역의 지류·지천에 오염원·녹조 실시간 감시장비를 설치확대('21년 24개소 → '22년 31개소) 및 운영

### ③ 하수도시설 제도개선을 통한 국민 편의성 및 안정성 제고

○ 주방용 오물분쇄기 판매·사용 금지 내용의 「하수도법」 개정안 의원발의('21.5.21)에 따라 국회 법안 상정 대응(정부입장 사전 설명 등)

- 사업자, 시민사회, 소비자단체 등 이해관계자 대상으로 제도개선 필요성에 대한 설명회 및 홍보 등을 통해 공감대 형성
- 주방용 오물분쇄기 국내 판매 제한으로 경영 어려움을 해소하기 위해 업종 전환시 관계부처별 지원방안 강구

### ④ 오염지류·지천 유역진단 및 개선 [그린뉴딜]

- (본진단) 오염지류별 현장 정밀조사 실시 후 영향인자 검증, 물환경 요인별 기여율 확정, 오염 지류별 관리 우선순위 확정
- (개선대책) ①유역별 물환경 목표기준 설정, 요인별 대응방안 설정, ②대책 시나리오 작성 및 모의검증, ③유역별 최적 개선대책안 마련

### ⑤ 중점관리저수지 중간 점검·관리

- 수질개선사업 추진 이후 시설별 목표수질 달성여부 및 사업완료 후 달성 가능성 평가결과('20년 기준), 당초 목표수질 미달성

- 진행 중인 사업완료 후 목표수질 미달성 예측 시, 수질개선을 위한 호내·외 추가 대책사업 발굴, 시설별 수질개선 시나리오(안) 마련
- 수질개선대책 추진실적 보고서 양식의 전면 개편을 포함한 사후 관리체계 검토 등

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점관리 필요 오염지류·지천을 대상으로, 종합적인 유역진단</li> <li>○ 다수의 이벤트를 통해 다양한 이해관계자. 전문가·국민 의견수렴 반영</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표가 정책내용을 포괄적으로 대표하고 구체적이며, 정책내용과 성과지표가 직접 연관성이 높음</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물순환도시 기반구축률(%) : 100</li> <li>○ 녹조우심지역 하폐수 처리시설 총인(T-P) 자발적 저감량(톤/년) : 397</li> <li>○ 하수도정비 중점관리지역 침수예방률(%) : 95</li> <li>○ 노후하수관로 정비사업 추진물량(km) : 543</li> <li>○ 오염지류지천 유역진단 이행률(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 14건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “음식물쓰레기, 자원이나 쓰레기냐” 등 언론 홍보 15건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(57-3) “환경안전 확보 및 생활불편 해소” 관련 노후하수관로 정비사업 추진 등</li> <li>○ 국토부와 협업을 통해 저영향개발 등 성과창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장 중심의 평가 노력도에 대한 정보미흡에 따라 보통으로 평가</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국토부와 상호협력하여 수도권 30만호 택지에 저영향개발기법 적용 등(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 23개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 4대강 수계(제4단계, '21~'30) 및 한강·진위천 수계(제2단계, '21~'30) 총량관리기본계획 승인(3대강 '21.6.30, 한강·진위천 '21.8.17)
  - 시·도에서 수립·제출한 기본계획의 적절성 등을 검토(수계별 조사 연구반) 후 단위유역별 목표수질과 오염물질 할당부하량을 확정
  - 금번단계 계획은 이전('16~'20)과 달리 계획기간을 10년으로 하여 '30년까지의 장기적인 수질개선 목표아래 할당부하량을 관리

< 4대강 수계 수질오염총량관리 기본계획 승인 >

- (기간 및 대상물질) '21년~'30년(10년) / BOD.T-P
- (수립주체) 한강 / 낙동강 / 금강 / 영산강.섬진강 수계 13개 시·도
  - \* 서울.인천.경기.충북.강원 / 부산.대구.경남.경북.강원 / 충북.대전.세종.충남.전북 / 광주.전북.전남
- (주요내용) 단위유역 목표수질 설정 및 목표연도 할당부하량 산정
  - (목표수질) '20년대비 평균 BOD 2.4~9.7%, T-P 5.8~22.2% 강화

[주요지점 목표수질]

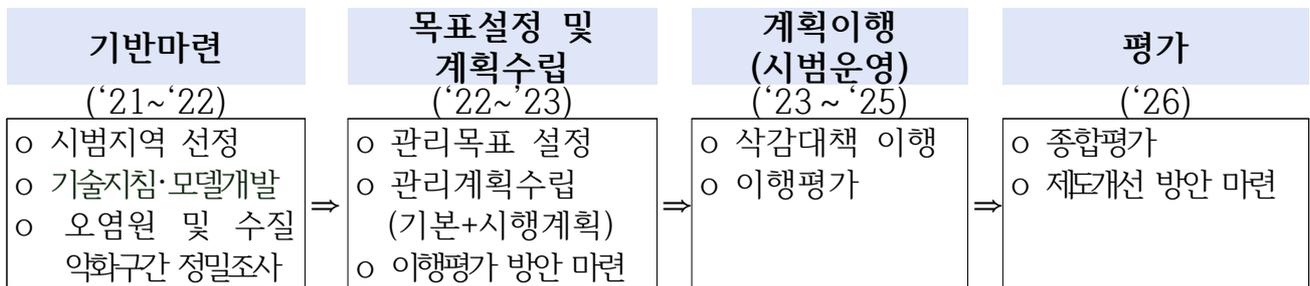
단위유역		BOD(mg/L)			T-P(mg/L)		
		이전단계	현단계	개선율	이전단계	현단계	개선율
한강	한강F(팔당)	1.4	1.1	21.4%	0.030	0.029	3.3%
	한강I(행주대교)	4.1	3.8	7.3%	0.236	0.214	9.3%
금강	금본F(대청호)	1.0	1.0	-	0.018	0.016	11.1%
	갑천A(대전)	5.2	4.1	21.2%	0.200	0.118	41.0%
낙동강	낙본G(대구)	2.8	2.6	7.1%	0.075	0.056	25.3%
	낙본L(물금)	2.9	2.6	10.3%	0.065	0.049	24.6%
영산강	영본B(광주)	4.8	4.6	4.2%	0.187	0.145	22.5%
섬진강	섬본E(구례)	1.3	1.1	15.4%	0.030	0.030	-

- (할당부하량) '20년 대비 BOD 85.2~88.7%, T-P 73.2~87.1% 수준 할당  
[수계별 할당부하량 및 시행계획 수립유역]

구분		한강	금강	낙동강	영산강·섬진강
관리대상 단위유역		한강A 등 49개	금본A 등 31개	낙본A 등 41개	영본A 등 24개
할당 부하량 (kg/일)	BOD (3단계 대비)	127,717.87	50,950.08 (88.2%)	59,405.22 (85.2%)	29,337.15 (88.7%)
	T-P (3단계 대비)	10,859.112	5,471.907 (87.1%)	4,850.307 (75.0%)	2,826.109 (73.2%)
시행계획 수립유역	BOD	24개	12개	15개	6개
	T-P	18개	10개	20개	16개

### ○ TOC 총량제 시범사업 추진계획 마련(6.24) 및 T/F 구성·운영

- (대상지역 선정) 금호강·남강 전수계, 8개 단위유역, 5개 광역 시·도(15개 시·군)로 구성
- (추진체계) 시범사업 일정을 고려하여 환경부주관 목표설정, 기본 및 시행계획 통합 수립(승인)을 동시 추진



- (T/F구성·운영) 유역구성원 전체의 협력을 도모하고 체계적으로 시범사업을 추진할 수 있도록 환경부, 환경청, 과학원, 지자체, 수공, 공단 등이 참여하는 T/F팀을 구성·운영(7.27 1차, 11.10 2차 회의)
- \* (T/F팀 역할) 오염원 및 수질악화 구간 정밀조사, 중점 관리구간(지점) 선정, 맞춤형 총량관리 시행방안 마련

- (맞춤형 TOC 오염총량제 시행방안 연구) TOC 총량제 시행여건 분석, 오염원 정밀조사 및 중점 관리구간 선정(안), 거버넌스 구축 방안, 인센티브 방안 등을 마련하기 위해 연구용역 추진(‘21.10~‘22.4)

### ○ 합리적이고 과학적인 총량제 시행을 위한 제도개선 추진

- 실효성 있는 총량제도의 발전방향 모색을 위한 전문가 포럼 추진 (4회, 3.29, 6.24, 9.16, 12.9)
- \* 지자체, 과학원, 환경공단, 학계, 시민단체 등 참여

- 기존의 **총량 목표수질 평가 방법의 한계**를 보완하기 위해 **평가 방법 개선**(시행규칙 개정, 6.30)
- \* (현행) 목표설정과 평가방식이 상이, 이상강우 등 외부요인이 영향을 끼침  
(개선) 수량을 고려한 부하량을 기준으로 평가하는 방안(LDC) 도입  
→ '21년부터 총량제를 시행하는 한강상류(강원, 충북) 적용

< 포럼 운영 결과 >

**[1차(3.29)]**

- TOC 시범사업 대상지 선정 및 추진체계 마련
  - (대상지역) 낙동강대책과 연계한 금호강·남강 우선 추진
    - \* 그 외 지역은 사업 추진여건(행정적·재정적), 기초단체 의견 등을 고려하여 차후 결정
  - (추진방식) 필요 유역 맞춤형 총량제 추진이 바람직
    - \* 유역+지류총량제, 유해물질 관리를 위한 산업계 집중 총량제 등 다양한 추진방안 검토
  - (모델적용) 정적모델 우선 적용, 동적모델 적용도 검토

**[2차(6.24)]**

- 오염원 원단위 현행화
  - 생활패턴 및 환경여건의 변화 등 현실을 반영한 오염원 원단위의 주기적 갱신 필요
  - 원단위 갱신에 따른 우선순위 및 갱신주기를 정하고 단계별\* 추진 필요, 연구수행 시 수계별 대상지를 선정하여 표준치 생성 필요(로드맵을 마련하여 중장기적으로 현행화 추진)
    - \* '22년 오염원 원단위 개정 방법 및 추진방향 설정 연구, '23~'26년 원단위 개정
- 지역개발사업 관리 효율화
  - 인구유발시설, 축사시설(허가) 등 대규모사업에 대한 관리가 필요하며, 개발부하량이 미미한 사업(에너지사업, 하천개발사업 등)은 관리대상에서 제외(유연한 접근 필요)
  - 지역개발사업 행정적 간소화(부하량 산정, 협의과정 생략 등) 필요

**[3차(9.16)]**

- 전국오염원 조사방법론 개선방안 마련
  - 효율적 조사 및 활용, 신뢰도 제고를 위해 타부처 등 통계 자료 연계 및 공간분포(주소) 기반의 오염원 조사 추진
- 오염총량제 제도적·기술적 간소화 방안 마련
  - 오염부하량 산정식을 간소화하여 업무 효율화, 매년 이행평가 결과 문제지역(중점관리지역) 선정 및 정밀원인분석 추진

**[4차(12.9)]**

- 오염총량제 2.0 소개 및 맞춤형 총량제 시행 방향
  - 총량제 제도설계를 용이하게 하되 정밀평가를 도입하여 오염원 관리강화
  - 손상수체별(TOC, T-N, SS, 남조류, 중금속 등) 손상하천(손상구간)에 대해 정밀원인 분석(오염원 추적조사 등)을 통한 맞춤형 개선대책 마련

## ② 팔당·대청 특별대책지역 입지규제 개선

- 팔당·대청 특별대책지역 입지규제 개선방안 마련을 위한 검토(~6월)
  - 입지규제 개선방안 마련을 위한 전문가 자문회의 및 입지규제 개선방향에 대한 관계기관(팔당 상·하류 지자체) 사전 의견 청취(~6월)
  - 관계기관(팔당 상·하류 지자체) 합동 입지규제 개선요구 현장\* 확인(6.17)
  - \* 팔당 특별대책지역 내 공장-주거지 혼재 현장
- 팔당·대청 특별대책지역 입지규제 개선방안(초안) 마련(6월)
  - 특별대책지역 관련 제도 운영실태 및 이슈 분석을 통한 입지규제 개선사항 도출\*
  - \* 난개발 방지 및 공장 집적화, 유·도선 운항 개선, 단독주택 건축제한 개선 등
- 고시 개정(안) 관련 상·하류 지자체(11회)·특수협(5회) 회의('21.5~12)
  - 팔당·대청호 상·하류 지자체, 전문가, 주민, 시민단체의 다양한 의견수렴 및 입지규제 개선방안 협의
  - 교통 불편지역의 도선 운항 개선, 폐기물 재활용시설 입지제한 개선 등 주민불편 해소 및 영업제한 완화 등 규제개선 내용 포함
- 팔당·대청 특별대책지역 입지규제개선 고시 개정계획 보고(~12월)
  - (단독주택 건축) 계획관리지역 내 단독주택 1세대당 1채로 제한 (현행: 보전·생산관리지역만 제한)
  - (폐기물 재활용시설) 폐수 미발생, 보관시설(창고) 구비한 가구 잉여자재 재사용시설 또는 폐의류 선별·압축시설 입지허용
  - (도선사업) 지자체장이 친환경선박(전기·수소·태양광)으로 지역주민 교통불편 해소와 소득증대 등을 위해 도선운항 계획, 환경관리 계획 등을 지방환경관서장과 협의한 경우 도선사업 허용

- (용도지역 변경) 개별공장 집적화를 위한 산업단지 조성 시 보전 용도(농림, 보전·생산관리)지역을 공업지역으로 변경 조건부\* 허용

\* 지자체 공영 산단 개발, 용도변경 지역 포함 비율(30%이하), 오·폐수의 공공하·폐수처리시설 유입·처리, 기존 공장 부지에 신규공장·제조업소 등록·이전 금지 등

### ③ 산업폐수 관리체계 개선

#### ○ 산업폐수 관리 전문가 포럼 구성·운영(21.4~12, 총6회)

- 산업계, 학계, 산업폐수 분야 전문가 등으로 구성(30명 내외), 산업폐수에 관한 다양한 주제로 심층 논의

<회차별 포럼 주제>

차수	일자	주 제
1차	21.04.28.	산업폐수 관리정책 개요 및 성과지표 산업폐수 미규제 수질오염물질 모니터링 : 낙동강 사례
2차	21.05.26.	수질오염물질(염소·황화합물) 배출허용기준 설정 건설공사장 폐수 관리방안
3차	21.07.02.	산업폐수 관리 이슈 및 쟁점사항 폐수배출시설 자가측정 의무화 도입 수질배출부과금 제도 개선
4차	21.09.16.	기타수질오염원 관리방안 폐수-대기배출시설관리제도 비교 및 시사점
5차	21.10.29.	폐수배출시설 인허가 쟁점사항 폐수배출시설 인허가 안내서 검토
6차	21.12.22.	산업폐수 관리 선진화 방안 산업폐수 미규제 물질 관리방안 및 제언

#### ○ 인허가 안내서 제작(12월)

- 폐수배출시설 인·허가 업무에 필요한 세부절차, 방법 등을 체계적으로 안내하기 위한 폐수배출시설 인·허가 안내서 제작(12월)

○ 산업폐수 관리제도 개선 추진

- (수질배출부과금) 수질오염물질 항목 확대, 산업폐수 관리체계 변화 등을 고려한 수질배출부과금 제도 개선안 마련(12월)

[제도 개선(안) 주요내용]	
▶ 배출부과금 부과항목 확대(①기본 2종 → 4종, ②초과 19종 → 50종)	
▶ 부과계수 개편(①중복계수는 삭제, ②과다계수는 하향 조정)	
▶ 단위중량당 부과금액 합리화(①유해성 반영, ②처리비용<부과금액)	

구 분	현 행	개정안
부과항목 확대	기본 2종(유기물, SS), 초과 19종	기본 4종(유기물, SS, 질소, 인), 초과 50종
초과율별 부과계수	기본 1~2.8, 초과 3~7	기본 1.1~2.1, 초과 1.2~4.5
사업장별 부과계수	기본 1.1~1.8, 초과 0.5~4백만원	폐지
kg당 단가 합리화	-	유해성반영, 처리비용<부과금액

- (안경원) 렌즈연마 폐수에 대한 합리적 규제를 위해 물환경보전법 시행규칙 개정·시행(‘21.7~)
  - 여과지 공극크기 기준(10 $\mu$ m) 삭제, 배출허용기준 관리 항목 축소(59개 → 8개, 분석료 절감(400 → 50만원))로 안경점의 부담 완화
  - ※ 개별 안경원에서 수질오염물질 전 항목(59종) 관리에 경제적 부담 호소 및 건의(‘21.6)

○ 주요 사업장(폐수배출량 규모 1~3종) 대상 특정수질유해물질 배출량에 대한 신뢰도 제고 및 대국민 정보 제공

- (안내·홍보) 사업장 편의성 증대 및 특정수질유해물질 배출량 공개 제도의 이해도 증진을 위해 동영상 및 홍보 리플릿 제작 배포(‘21.5)
- (검토·검증) 사업장에서 제출한 배출량 자료에 대한 사전 검토·검증으로 신뢰성 제고

\* 입력자료의 오류 확인, 첨부자료의 누락 등 자료 수정·보완

- (공개) 총 1,612개 사업장 대상 특정수질유해물질 배출량, 배출 물질, 업종 등 시스템에 공개(‘21.12.06)

\* 특정수질유해물질 배출량 조사 시스템(<https://wems.nier.go.kr>)

○ 고농도 수탁처리폐수의 안전관리 강화를 위해 시설 및 장비기준 등 관련 법령 정비 및 전자인계인수시스템 운영 내실화 추진

- 폐수처리업 허가요건의 합리적 정비를 위해 시설 및 장비기준 정비\*(12.10 물환경보전법 시행규칙 개정) 및 폐수처리업의 폐수배출 시설 정기검사\*\* 및 수수료 규정 제정(12.7. 환경부 고시, 2건)

\* 실험기기 인정범위에 기존 측정대행·공동사용계약 이외에 임차계약까지 포함, 오염물질 전 항목에 대해 측정대행(공동사용) 계약을 한 경우 실험실 갖춘 것으로 인정 등 낡은 인·허가 기준 법령 정비

\*\* 폐수처리업의 폐수처리시설 정기검사에 관한 규정(환경부고시 제2021-263호), 정기검사 수수료에 관한 규정(환경부고시 제2021-264호)

- 수탁폐수 전자인계·인수관리시스템 투명한 관리를 위해 소형 폐수운반차량 검증체계 마련 시범사업\* 추진 및 대형 운반차량 자동검증\*\* 체계 마련(~12월)

\* 소형 운반차량에 대해 검증장비(GPS·중량센서) 부착(5대), QR코드를 활용한 인계인수서 작성 등 시범운영

\*\* 대형 운반차량(탱크로리, 총 321대) 이동·중량정보와 전자인계인수내용을 머신러닝(Machine Learning)을 활용하여 자동 비교·검증하는 시스템 마련

- 수탁폐수 전자인계·인수관리시스템 사용 정착 및 내실화를 위한 홍보\*·교육 추진

\* 제도 정착을 위한 온라인 캠페인 시행(4.1~5.1, 네이버해피빈-굿액션) 등

○ 수질원격감시체계(TMS) 운영관리 내실화를 위한 규정 정비 및 표준용액을 이용한 원격검증시스템 시범 운영

- 중소기업 수질TMS 설치·운영 지원사업 업무처리지침 마련(2.15), 수질TMS 불법행위 신고포상금 지급대상 확대 등 고시 개정(3.9)

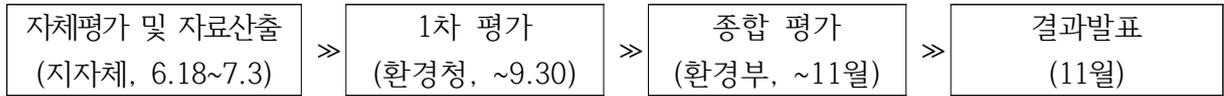
- 수질TMS 측정자료 이상여부에 대한 신속·정확한 확인을 위해 표준용액을 이용한 “원격검증시스템\*” 시범운영(~12월)

\* 실제 수질TMS 사업장과 동일 운영조건(측정소, 측정기기 등)에서 검증된 운영자료 확보를 위한 시범운영 추진 등

- 수질 TMS 부착 非대상 사업장 관리 강화를 위한 IoT 폐수배출량 모니터링 시스템 구축 시범사업 추진(~12월)
  - TMS 비부착 폐수배출시설(58개소)을 대상으로 계측기(유량계·pH 등)와 통신장비 부착 및 측정자료 실시간 모니터링을 위한 임시시스템 구축
- 생태독성 확대시행('21.1.1, 35종→82종) 및 폐수배출시설 TOC 배출 허용기준 전환('22.1.1~)에 따라 취약사업장 기술지원 실시
  - 생태독성 적용대상 사업장 기술지원 실시(배출업소 등 90개소) 및 지자체의 생태독성 지도·점검 지원(배출업소 등 160개소)
  - 폐수배출시설 TOC 전환에 대비하여 TOC 저감기술 및 배출시설 최적화 등 현장 기술지원 본격 추진(100개소)

#### 4 공공폐수처리시설 설치·운영 효율화

- 공공폐수처리시설의 적정 설치를 위한 지방자치단체 국고보조 사업 예산 지원 및 시설 설계 기술검토
  - 원활한 사업추진을 위한 사업간 예산 조정(4회), 매월 사업추진 현황 및 집행실적 점검을 통해 국고보조금 적기 교부
    - \* '21년 신규사업 15개소, 계속사업 24개소 등 총 513억원
  - 처리시설의 적정 시설용량 및 위치, 설치 타당성 등을 사전 검토하여 '21년 국고 총 86,455백만원\* 절감
    - \* 기본계획 34건, 기본 및 실시설계 14건에 대한 기술검토를 통하여 설치 용량 축소, 불필요한 부품 제외 등을 통해 국고보조금액 절감
- 공공폐수처리시설 운영·관리 실태평가 실시
  - 공공폐수처리시설 운영 지자체 및 위탁기관의 역량강화 및 사기 진작을 위해 '21년도 총 221개 시설에 대해 평가 실시(6~11월)



- 운영시설 포상기준 변경(그룹별 평가점수 인상폭이 가장 큰 운영시설) 및 전문가 심의 비중 확대(60%→70%) 등을 통해 안정적인 제도 정착 기반 마련

\* 물환경보전법 제50조제5항의 근거법령 도입('17.1.28.) 이후 '19년부터 포상금 지급제도 시행(총 1억원 범위내에서 운영평가 우수기관에 지급)

### ○ 국가소유 처리시설 증설 및 노후폐수관로 정비사업 추진

- (시설 증설) 여수산단 공장 신·증설로 폐수증가량이 지속적으로 증가함에 따라 안정적 폐수처리를 위한 처리시설 증설('21.4 착공)
- (관로 정비) 폐수관로 노후화에 따른 균열, 함몰에 따른 수질사고를 방지하기 위해 관로정비 사업 추진(여수 '20.3월~, 진주 '20.7월~)

### ○ 공공폐수처리시설 설치·운영 효율화를 위한 관련 지침 개정

- 처리공법 선정 시 지자체 여건을 고려한 평가배점 조정 등 효율적인 처리시설 설치·운영을 위한 지침 개정(6월)

### ○ 국가소유 공공폐수처리시설 적정운영을 위한 관련 규정 개정(8월)

- 유기물 관리지표 변경(COD→TOC)에 따른 국가소유 공공폐수처리시설 운영 및 비용부담 규정(6월) 및 별도배출허용기준 개정(10월)

### ○ '20년 국가소유 공공폐수처리시설(동부권역, 서부권역) 개량 민간투자사업(BTO-a) 위험분담금 및 환수금 발생 여부 검토(8월)

- 시설별 현장점검을 통해 실시협약상 사업시행자 의무사항 이행 여부 점검 및 위험분담금 발생사유 등 파악(2~4월)
- 시행자가 제출한 위험분담금 및 환수금 산정보고서 적정성 검토 후 환수금 국고 납입조치(8월, 동부권 101백만원)

## ⑤ 수질오염사고 대응

### ○ 상·하반기 수질오염사고 대응 관계기관 합동훈련 실시

- 사고발생 시 신속한 대응이 가능하도록 사고 상황을 가정하여, 매뉴얼에 따른 기관별 임무 및 사고 수습체계 숙지훈련 실시 및 기관별 방재 장비·물품 비축현황 점검

### ○ 법정 의무시설인 산업단지 완충저류시설의 설치율 제고를 위해 관련 제도 개선 및 임대형 민자사업(BTL) 도입 등 사업방식 다양화

- 완충저류시설 설치사업 지연(설계·보상 등), 사업비 변경 최소화를 위해 타당성 조사 절차를 신설하고, 저류시설 용량산정 방법을 개선하는 등 「완충저류시설 설치 및 운영관리 지침」 개정(21.8.)

<완충저류시설 설치 및 운영관리지침 주요 개정내용>

내용	변경 전	변경 후															
사업타당성 조사* 절차 신설 *시설용량, 위치, 세부예산내역																	
저류시설 용량 산정기준 정비 (사고원수량 강화, 비점용량 축소)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>사고원수량</b> : 「화학물질관리법」 시행규칙 [별표 5]의 유해화학물질 취급시설 설치 및 관리 기준에 따른 방류벽의 용량(대상지역 내 최대용량) - 실의 저장·보관시설 용량의 110% 이상</li> <li>○ <b>비점오염저감시설(저류시설) 용량</b> : 수질수생태계법 시행규칙 [별표 17]의 비점오염저감시설의 설치기준에 따른 비점오염저감시설(저류시설)의 용량</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>사고원수량</b> : 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 시행규칙 [별표 7]에 따라 고시된 “유출차단시설 및 집수시설의 설치·운영기준”의 유해화학물질 보관·저장시설의 유출차단시설 설치기준 준용 - 방류벽(방류제, 방류조 포함) 내 유해화학물질 저장량의 10%(단일 방류벽 기준)와 용량이 최대인 저장탱크의 용량 중에서 큰 용량</li> <li>○ <b>강우시 사고대응 용량</b> : 해당 배수구역의 강우량을 누적유출고로 환산하여 최소 5밀리미터 이상의 강우량에 해당하는 용량 - 배수구역이 명확히 구분된 경우 대표 배수구역(해당 배수구역 중 가장 큰 배수구역)의 면적에 해당되는 용량만 산정 - 임야 등 투수면적(토지이용계획 상 녹지, 하천 등) 및 유사시설 활용용량 제외 - 강우시 사고대응 용량 = (대표 배수구역 면적 - 투수면적) × 5mm - 유사시설 활용용량</li> </ul>															
사업추진 우선순위 평가배점 기준 명문화	사고발생 위험성 및 제반여건 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>항 목</th> <th>내 용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수질</td> <td>1. 유해화학물질 취급량 / 산업단지, 공업지역 면적</td> </tr> <tr> <td>지질</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	항 목	내 용	수질	1. 유해화학물질 취급량 / 산업단지, 공업지역 면적	지질		우선순위 평가 배점기준 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>항 목</th> <th>배 점</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수질</td> <td>18</td> <td>유해물질 취급량에</td> </tr> <tr> <td>오염</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	항 목	배 점	비 고	수질	18	유해물질 취급량에	오염		
항 목	내 용																
수질	1. 유해화학물질 취급량 / 산업단지, 공업지역 면적																
지질																	
항 목	배 점	비 고															
수질	18	유해물질 취급량에															
오염																	

오염사고 발생 가능성	2. 우천시 산업단지, 공업지역 우수관거 발단부 유출수의 하천 유출경로	아래 중 1항목 선택	항 목	배 점	비 고
	• 전량 직접 하천 유출		• 50kg/m <sup>2</sup> ·년 이상	18.0	대한 절대치 평가
	• 우수지에 저류 후 하천 유출		• 20kg/m <sup>2</sup> ·년 이상 ~ 50kg/m <sup>2</sup> ·년 미만	16.2	
	• 일부 폐(하)수처리장 이송, 일부 우수지 저류 후 하천 유출		• 10kg/m <sup>2</sup> ·년 이상 ~ 20kg/m <sup>2</sup> ·년 미만	14.4	
	• 전량 차집 후 폐(하)수처리장 이송		• 5kg/m <sup>2</sup> ·년 이상 ~ 10kg/m <sup>2</sup> ·년 미만	12.6	
		• 1kg/m <sup>2</sup> ·년 이상 ~ 5kg/m <sup>2</sup> ·년 미만	10.8		
			• 1kg/m <sup>2</sup> ·년 미만	9.0	

- 지자체 초기 재정부담을 완화하고, 민간투자 활성화를 위해 임대형 민자사업(BTL) 방식을 도입\* 하고, 「완충저류시설 임대형 민자사업(BTL) 시행지침」 마련(‘21.12.)

\* ‘21년 12월 현재 3개 지자체(5개 산단)에서 추진 중, 여수시(1)·정읍시(3개)는 22년 예산 한도액 확정, 창원시(1) 사업적정성 검토중(PIMAC)

○ 완충저류시설 설치 사업관리 및 지자체 실집행율 제고를 위해 집행점검 강화\*

\* 매월 추진실적 점검, 수질관리과장 주관 내부 점검회의 개최(3.12, 10.22) 등

## ⑥ 공공하수도 수질개선 기능 강화

○ 강우시 하수 수량·수질 측정 의무화(‘21.1.5, 하수도법 개정)에 따라 하위 법령 및 세부 측정기준 마련을 위한 전문가 협의체 등 운영

- 전문가·지자체·관련업계가 참여하는 ‘하수도 포럼’을 통해 측정 시기 및 항목, 측정결과 기록·보관 방법 등 세부사항 논의(1~6월)

- 지자체 대상 강우시 하수 모니터링 신규제도 설명회 실시(총 5회), 강우시 미처리 하수의 측정방법 가이드라인 마련 연구용역 착수(5.11~)

- 강우시 미처리 하수의 수량 및 수질 측정방법을 마련하여 하위 법령 개정안 입법예고(10.19~11.29) 및 법 시행일에 맞춰 시행(‘22.1)

○ 분류식 하수관로 정비사업 완료지역에 오·우수가 혼입되는 등 문제점이 대두되어 실태조사를 실시(‘19.8~‘20.11)하고, 그 결과를 토대로 분류식 하수관로 시설개선 대상지역 선정(6.25)

- 분류식 하수관로 정비지역에 대한 시설보완 및 신규 정비사업  
적정 추진방안 등 개선대책\* 마련을 위한 관계자 회의 개최(12.8)
- \* 우·오수관 오접합, 우·오수 불완전 분리, 분류식지역 오수간선관로 미설치 등  
불완전 지역에 대해 정비 우선순위 및 투자방안 검토
- 공공하수처리시설로 유입·처리되는 **코로나19에 대한 모니터링 및  
분석법 확립**을 위한 연구용역 추진(3.5) 및 착수(5.10)
  - 코로나바이러스 분석 등에 대해 학계, 연구소, 지자체, 운영담당자  
등 이해당사자 의견수렴을 위한 **전문가 포럼 실시**(12.14)
  - 신종 코로나바이러스에 대한 하수 내 검출방법 확립 및 향후 신속한  
대응을 위한 중장기 분석체계 구축방안 마련을 위한 연구 추진
- 하수처리 수 과정에 대한 **ICT 기반의 실시간 모니터링, 원격 제어·  
관리 등의 스마트 관리체계 구축을 위한 대상지 선정**(3.25)
  - \* (전체물량) 처리장 13개소, 관로 10개소 / ('21년) 처리장 6개소, 관로 10개소
  - 스마트하수처리장 구축사업의 신속한 추진을 위해 **전문가 협의체  
구성 및 가이드라인을 마련**하고(4.27), 관계기관 회의 실시(6.25, 8.12)
  - 스마트 하수관로(도시침수, 하수악취) **시범사업 설계**(10개소)의 신속한 추진을  
위해 전문가 협의체를 구성하고 회의 실시(8.27, 9.30, 10.29, 11.15)

## 7 비점오염원 관리체계 개선

- **비점오염원관리지역 지정제도 개선**(물환경보전법 시행령 개정, 11월)
  - 관리지역 지정기준 중 **인구 기준을 불투수면적률로 변경\***하고,  
중점관리저수지 등 특별지역이 관리지역에 포함될 수 있도록  
구체화 및 유도
  - \* 인구 100만명 이상 → 불투수면적률 25퍼센트 이상

- 강우유출수 인한 수질오염 집중관리를 위해 김해 화포천 유역 등 비점오염원관리지역 7개소 신규 지정
  - 낙동강 유역(4개소), 안성천 수계(2개소) 및 남한강 상류(1개소) 등을 농업 및 도시 비점 관리지역으로 지정(누적 22개소)
  - \* 김해 화포천, 창녕 계성천, 창원, 대구, 안성 안성천, 의왕 왕송호수, 횡성 주천강
- 체계적인 비점관리를 위해 국가 비점오염측정망 설치·운영 확대
  - '21년 설치 계획에 따라 시흥측정소(광명시) 등 5개소 신규 설치(누적 36개소, '33년 이후까지 159개소 설치계획)
- 저감 효율이 검증된 시설만 현장에 설치될 수 있도록 유도하기 위한 “비점오염저감시설 성능검사 제도”의 안정적 정착
  - '20.10월 제도 시행 이후 183건 판정서 발급('20년 87건, '21년 96건), 검사시설의 85%가 권고효율(SS 제거 80%) 만족
- 비점오염저감에 대한 대국민 홍보 강화(4~12월)
  - SNS 홍보, 농촌지역 비점저감 교육, 청소년대상 교과과정 연계 프로그램 운영 등으로 인식 확산과 더불어 자발적인 참여\* 유도
  - \* 민간단체(20여개)와 함께하는 지역사회 거버넌스 운영 및 홍보
  - 비점오염원 홈페이지를 활용한 다양한 홍보 자료 제공 등

## ⑧ 농촌지역 비점오염 발생원 관리강화

- 농촌지역 비점오염관리 최적관리기법 적용·확산 및 거버넌스 운영
  - 농업비점 부하량 높은 지자체(4개, 350ha) 대상 '주민참여형 농업비점 오염 집중관리사업'을 실시해 주민참여 거버넌스 기반의 최적관리 기법 적용 추진
  - \* (대상지역) 양구, 안동, 김해, 창녕 // (주요내용) 농업 최적관리기법(BMP) 도입, 마을환경 개선 활동, 오염저감 실천교육 등

○ 상수원 상류유역 거점형 오염저감 시범사업 추진('20~'24)

- 녹조발생 등 수질이 악화된 내성천, 대청호, 보현산호, 창녕함안보 등 상수원 상류 유역 대상, 수질·오염원 정밀조사 및 맞춤형 오염저감기법 도입
- \* 참여인원(1~12월) : 27개 마을 822명(내성천·보현산호·대청호 23개 마을 702명, 창녕함안보 4개 마을 120명)

○ 고랭지밭 밀집지역 흙탕물 증점관리

- 강원지역 고랭지밭 흙탕물 관리를 위한 비점오염원관리 지원센터 (20.4월~, 원주청) 운영\* 인력 확대 및 활성화
  - \* 발생원 관리를 통한 흙탕물 저감 및 한강상류 수질 감시, 비점오염원 저감 시설 운영·관리 및 기술·정책 지원, 거버넌스 구축·운영 관리 및 지원 확대
  - ※ (운영인력) 공단1, 강원도1, 평창군1 등 파견인력 3명 증원(현원 5명 → 8명)
- 양구 만대지구 완충식생대 조성을 위한 국유지의 환경부 관리전환 협의 및 관계기관 MOU\* 체결(1월), 지역주민 홍보\*\*등 사업 추진
  - \* 관리전환 실무운영팀 구성 업무협약(원주청·강원도·양구군·캠코)
  - \*\* 대상 지역의 국유지 관리 전환, 완충식생대 조성 등에 따른 지역 주민 준수 사항 홍보(주민과의 소통을 위해 이장단 회의 등 정기적 개최)
- 계단식 경작지 신규 2개소(홍천, 평창) 조성(5월), 매뉴얼 제작·배포 (1월) 및 효과 평가·홍보, 계단식밭 조성 기술지원 등을 통해 경작자 자발적 참여 유도
- 강원도 고랭지 비점오염관리지역 GIS 구축 및 국·공유지 무단·불법 경작지 유관기관 합동 단속(5~6월)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

① 3단계 총량제 성과평가 및 제도 개선

- (단계평가) 前단계 총량제 시행성과(수질개선 및 할당 오염부하량 준수 여부 등)를 평가, 불이행 지자체에 대한 제재 조치 추진('22.상)

- (제도개선) 부하량 산정 간소화·표준화, 오염물질 원단위 개정, 비점오염원 삭감 다양화 방안 등 현단계 총량제의 효율적·안정적 추진을 위한 제도 개선 추진('22~)
- (TOC 총량제 시범사업) T/F팀 본격 운영\*을 통해 맞춤형 총량 관리계획\* 수립('22~'23)
  - \* 오염원 및 수질악화구간 정밀조사를 통한 중점관리구간 선정, TOC 수질 및 부하량 관리목표, 대책 마련 등

## ② 팔당·대청 특별대책지역 입지규제 개선

- 포럼운영, 관계기관 사전협의, 입지규제 개선 요구 현장조사 등을 거쳐 폭넓은 입지규제 개선 사항 도출
  - 하류 지역반대로 무산된 용도지역 변경 허용 조건('18년 특대고시 개정(안))을 추가하여 고시 개정(안)에 포함
  - 고시 개정(안) 제출의견 검토 및 최종 확정 고시 발령('22.1~)

## ③ 산업폐수 관리체계 개선

- 산업폐수 관리정책 선진화를 위한 제도개선 지속 추진
  - 폐수배출시설의 수질오염물질 자가측정 의무화 도입방안 마련
  - 소규모 폐수배출시설의 수질오염방지시설 설치 지원방안 마련 등
- 배출부과금 제도 개선 추진
  - 물환경보전법 시행령 개정 추진('22.1~)
  - 배출부과금 사무처리 규정(훈령) 및 배출부과금 업무편람 개정('22.6월)
- 수탁폐수의 안전성 확보 및 무단방류 예방을 위해 시설검사 및 모니터링 추진

- 폐수처리업의 폐수처리시설 정기검사 본격 시행('22년~)
- 수탁폐수 소형 운반차량 검증장비(GPS 등) 부착('22년), 운반차량 이동·중량정보와 전자인계인수 내용 자동 검증(모니터링) 추진

○ IoT 폐수배출량 모니터링 시스템 구축 시범사업 지속 추진

- 폐수배출시설(58개소)에 대해 측정자료(유량, pH 등) 실시간 모니터링을 실시 및 성과분석('22년)

#### ④ 공공폐수처리시설 설치·운영 효율화

○ 6개 산단 국가소유 공공폐수처리시설의 효율적인 운영·관리를 위해 처리시설 증설 및 노후관로 정비사업 단계적 추진

- (여수 증설) 공장 신·증설로 인한 폐수발생 시기('23년)에 안정적인 폐수처리를 위해 처리시설 증설사업을 조속히 추진('23년 완공목표)

- (노후 폐수관로) 국가소유 공공폐수처리시설 노후 폐수관로(30년 이상)의 정밀조사 및 순차적인 정비 추진('22년 3개소\* 추진)

\* (여수산단) 설계완료('21.12월, '22.1월 공사착공 예정), (진수산단) 정밀조사 및 기본계획 수립 완료('21.6월, '22.1월 설계·공사 일괄발주 예정), (달성산단) 기본 및 실시설계 발주 예정('22.1월)

○ 최신 폐수관리 정책, 기술개발 상황 및 산업폐수의 특성을 반영한 「공공폐수처리시설 설계지침(2017년, 환경부)」 개정('22.12월)

- 폐수관로 시설 설계 및 개·보수기준 등을 최신화하고 안전관리, 기후변화 대응방안 포함

#### ⑤ 수질오염사고 대응

○ 전국적 방제지원과 현장의 대응능력 향상을 위해 종합상황실과 전문 교육·훈련장을 갖춘 수질오염사고 통합·지역방제센터 구축\* 추진

\* 총사업비 400억원(통합방제센터 350억원, 지역방제센터 50억원, '22~'26)

- (통합방제센터) ①현장사고 대응 지원(종합상황실 운영), ②담당자 전문교육, ③방제기술·장비 개발 등
- (지역방제센터) 해당유역별 현장사고 대응 업무 수행(전담조직 구성)
- 산업단지 완충저류시설 확충 및 적정운영을 위해 사업관리 강화
  - 재정사업과 임대형 민자사업(BTL)을 병행하여 설치율을 제고하고, 사업절차 및 예산집행 현황 등을 상시점검 하는 등 사업관리 강화
  - 완충저류시설 운영에 있어 안전관리를 강화하고 상황별 운영 방법을 구체화하는 등 운영 및 유지관리 규정 보완

## ⑥ 공공하수도 수질개선 기능 강화

- 지자체에서 강우시 미처리 하수를 적정하게 관리할 수 있도록 하수의 수량·수질 측정 및 관리를 위한 가이드라인을 마련하여 배포
- 분류식 하수관로 정비지역에 대한 시설보완 및 신규 정비사업 적정 추진방안 등 개선대책 마련
  - 우·오수관 오점합, 우·오수 불완전 분리, 분류식지역 오수간선관로 미설치 등 불완전 지역에 대해 정비 우선순위 및 투자방안 검토
  - \* 개선대책이 필요한 지자체가 신규 분류식 사업추진을 지양하고 보완대책을 우선 추진토록 유도
- 신종 코로나바이러스에 대한 하수 내 검출방법 확립 및 향후 신속한 대응을 위한 중장기 분석체계 구축방안 마련을 위한 연구 추진
- 실적·경력자료의 신뢰도를 제고하고, 평가시 제출서류 간소화를 위해 구축한 공공하수도 관련 경력관리시스템의 성능 고도화 추진('21.9~'22.3)
- 스마트 하수관리체계 구축으로 수집된 데이터의 활용성 제고 및 하수도 정보시스템으로의 연계를 위한 데이터 표준화 추진('21.12.~'22.6.)

## 7 비점오염원 관리체계 개선

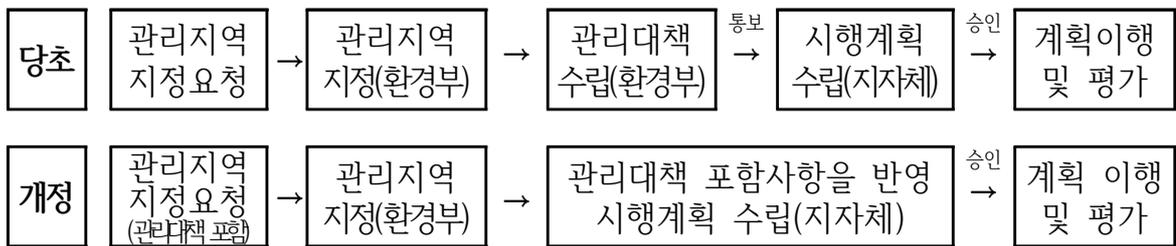
○ 휴경농지를 임차해 식생형 비점 저감시설을 설치할 수 있는 “친환경관리계약 제도” 도입(물환경보전법 개정)

- 사업부지 확보의 어려운 점을 개선해 새로운 형태의 사업 추진을 위한 제도 마련

\* 수변생태구역, 상수원관리지역 등 휴경·유휴지를 장기 임대(10년 이상)하여 탄소흡수형 비점오염저감 식생대 등 조성

○ 비점오염원관리지역 지정에 따라 환경부장관이 수립하는 관리대책을 특정한 경우 생략할 수 있도록 행정절차 간소화 추진

- 시·도지사가 제출하는 비점오염원관리지역 지정요청서에 관리대책 반영사항(목표수질, 기간 등)이 포함된 경우 기관 간 협의하여 생략



○ 낙동강 유역 등 수질개선을 위한 비점오염원관리지역 추가 지정

- 부산, 강원, 충북 등 지정요건 검토(신청예정), 비점오염 우심 지역(과학원 검토)에 대한 관리지역 지정 지자체 협의 등

○ 국가비점오염측정망 4개소 추가 확대를 통해 누적 40개소 설치

- 신설 2개소, 수질측정망 연계 2개소 신규 구축 → 계획대비 105%

\* 구축계획(159개소) : 1단계('18~'22년) 38개소 → 2단계('23~'32년) 91개소 → 3단계('33년~) 30개소

- 자동측정망, 유량측정망 등 타 측정망과 연계 운영방안 지속 검토를 통해 효율성 있는 국가 비점측정망 조기 구축

○ 국고지원 비점시설 133개소에 대한 저감효율 모니터링, 시설별 등급 부여 및 지자체 통보

- “비점시설 운영관리 표준품셈 마련(’22.하)” 을 통해 시설관리자의 적정 사후관리 예산이 반영되도록 유도
- 성능검사제도 개선을 통해 불명확한 성능검사 대상을 명확하게 하고 다양한 검사방법을 개발하는 등 제도시행 초기의 미비점 보완
  - 장치형 시설의 검사대상 명확화, 자연형 시설의 성능검사 타당성 검토, 시설 유형에 따른 검사방법 개발, 실험여재 표준화 등
  - \* “비점오염저감시설 성능검사 및 시험절차에 관한 연구용역” 추진(’22.2)

## ⑧ 농촌지역 비점오염 발생원 관리강화

- 고랭지밭 흙탕물 저감사업 지속 추진
  - 하천변 토지매수 및 국유지 관리전환을 통한 완충식생대 조성\*, 급경사지 계단식 밭 조성\*\*(연 1개소 이상)
  - “강원지역 비점오염 종합정보시스템” 구축을 통해 고랭지밭 일반현황, 지구별 수질 data 및 흙탕물 저감시설 D/B 등 종합정보 수록 등
  - \* (만대지구) 하천변 국유지 양안 20m(1,004,613㎡)의 환경부 관리전환 및 기본계획 수립 // (도암호) 솔봉천, 사브랑골천 유역 사유지 양안 20m(57,935㎡) 토지매수 및 완충지대 조성관리방안 마련(기금 29억원)
  - \*\* “비점오염원 관리지역 모니터링 용역”을 통하여 조성, 효과 분석, 친환경 자재 적용 및 효율 향상 방안 등 연구 병행 추진
- 내성천 등 상수원 상류 4개지역 비점시설 설치 및 발생원 관리(’20~’24)
  - 영남권 사업 종료 예정(’24년)에 따라 충청, 호남 등 권역별 사업 확대 방안 마련 및 차년도 예산 반영 추진
  - \* 친환경수처리시설 설치 착공(’22.하), 최적관리기법 지속 보급(32마을 1,200명 참여)
- 최적관리기법(BMP) 보급 등 주민참여형 오염저감사업(8개소) 및 시설 설치 지원사업(70개) 확대 추진
  - \* 비점오염저감시설 설치 ’21년 64개 → ’22년 70개, 주민참여형 사업 ’21년 4개 → ’22년 8개

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 중소기업 수질TMS 설치·운영비 지원 규정 마련을 위한 원가기준 조사용역 사전 시행 등 사전조사 완료
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 성과지표가 정책내용을 포괄적으로 대표하고 구체적이며, 정책내용과 성과지표가 직접 연관성이 높음 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 총량협의 지역개발사업장 삭감계획 이행률(%) : 90 ○ 수질 TMS 기술지원 사후 정도관리 기준 준수율(%) : 94.0 ○ 공공하수도 T-N 삭감 비율(%) : 73.5 ○ 비점오염물질(SS, BOD, COD, T-N, T-P) 하천 유입 저감량(톤/년) : 1,650 ○ 비점오염물질 측정망 구축율(%) : 22.6 ○ 팔당·대청 특별대책지역 입지규제 개선(%) : 100
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 23건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “생태독성, TOC 기술지원 소개 및 절차” 등 언론홍보 12건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 스마트 하수처리장 등 국정현안 정책품질 제고 노력 ○ 전문가, 이해관계대상자 등 일하는 방식 협업을 통해 성과창출
6. 자체점검 충실도	보통	○ 현장 중심의 평가 노력도에 대한 정보미흡에 따라 보통으로 평가
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 수질TMS 관리를 통해 공공수역으로 배출되는 오염물질의 96.4%를 상시확인하여 수질관리 정책 수립에 기여(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 30개 일정 모두 정상 추진

(1) 평가결과

□ 주요성과

① 수생태계 건강성 증진 및 연속성 확보

○ 하천 수생태계 건강성 개선 기반 마련

- 수생태계 건강성 증진사업의 중장기 발전방향 정립을 위한 수생태계 복원 종합계획(안) 마련(12월)
  - \* 관계부처, 연구기관, 관련 전문가 약 20명으로 구성된 수생태계 복원 종합계획 수립 포럼 구성·운영(3.4, 4.15, 6.23, 7.27, 8.30, 11.22, 총 6회)
- 수생태계 건강성 훼손 하천\*에 대한 과학적 원인 분석·진단 실시(15개 하천, 4~12월)
  - \* 하천 2,020개 중 건강성이 매우 나쁜(훼손도 III등급) 하천은 약 16%(332개)

○ 하천 수생태계 연속성 확보를 위한 조사·진단 및 시범사업 추진

- 어류·횡단구조물에 대한 전문가 정밀조사 및 무허가·용도폐기 보에 대한 시민참여\* 기초조사 추진(880개소, 5~12월)
  - \* 시민조사원(약 30명) 대상 조사방법 등 교육 실시(6.9, 6.29)
- 하천 연속성을 훼손·단절시키는 횡단구조물 철거·개선을 위한 측량조사 등 시범사업 추진(횡단구조물 29개소, '21.2~'22.9월)
- 유역(지방)환경청·지자체 대상 연속성 시범사업 설명회(3.24~30) 및 간담회(8.10), '22년 시범사업 후보지 공모(4.1~5.31, 29개 지자체 참여)

○ 멸종위기 수생생물 보전·복원 추진

- 모래주사(멸종 I 급) 등 멸종위기 담수어류 기초생태조사, 서식처 보전, 첨단기법(무선추적발신기 등) 활용 사후모니터링 추진('21.3~'22.6월)

- 꼬치동자개, 여울마자 등 멸종위기 담수어류 인공 증식·복원·방류\*

※ 꼬치동자개 : 대가천·가야천(5.14), 자호천(8.6), 여울마자 : 남강(8.12)

- 모래주사(멸종 I 급) 보전·복원 홍보 포스터 및 소책자 제작·배포(12월)

## ② 낙동강 하구 기수생태계 복원 추진

○ (하굿둑 수문 장기개방 시범운영) 4차례에 걸쳐 실시하여 다양한 운영방식 시도 및 분야별\* 영향 모니터링

\* 하천 및 해양 염분, 수질·수생태, 지하수, 구조물 진동·변위, 해수유입량 등

- 염분피해 미발생, 계절적 특성 확인<sup>1)</sup>, 염분거동 수치모델링 고도화<sup>2)</sup>, 해수유입량 산정식 개선(오차율 10%→3%)<sup>3)</sup>, 비상상황 대응방안 개선 등

- 1) (여름철) 평시 대비 많은 하천유량에 의해 독 상류 기수역 유지기간 감소 (가을철) 기온급락시 염분성층 표·저층간 수온역전에 따른 전도현상 발생
- 2) 조위가 하천수위보다 낮은 상황에도 해수유입 확인 → 밀도차 영향 반영
- 3) 다양한 수문개도로 해수를 유입하여 해수유입 산정식 현장 최적화

구분	상류유량	해수유입	침투거리	소상어류	주요성과
1차	4.26~5.21 68~109m <sup>3</sup> /s	8회 179만m <sup>3</sup>	10km	뱀장어 송어 등	용존산소 모델링 고도화, 해수유입량 실측
2차	6.22~7.20 202~712m <sup>3</sup> /s	8회 207만m <sup>3</sup>	12km	뱀장어, 학꽂치, 점농어 등	홍수기 특성 조사 해수유입량 산정식 오차 개선
3차	8.20~9.15 240~567m <sup>3</sup> /s	7회 362만m <sup>3</sup>	8km	뱀장어 문절망둑, 점농어 등	홍수기 특성 조사 해수유입량 산정식 오차 개선 수문 2문 개방 실험
4차	10.19~11.12 49~303m <sup>3</sup> /s	13회 119만m <sup>3</sup>	10km	뱀장어, 송어, 웅어 등	해수유입량 산정식 오차 개선 기수역 수온역전현상 확인 등

○ (기반 구축) 하구통합운영센터 개소 및 통합관리시스템 운영, 모니터링 강화 등 낙동강 하구 기수생태계 복원 추진기반 구축

- (컨트롤타워 구축) 하굿둑 개방 및 기수생태계 복원 통합관리를 위한 관계기관 합동\* 하구통합운영센터 개소·운영\*\*('21.3~)

\* 환경부, 해수부, 부산시, 경남도, 한국수자원공사, 한국농어촌공사 등 참여

\*\* 수문·수질·조위·지하수·유량정보 등 수문운영에 필요한 데이터 통합관리

- (모니터링 강화) 환경·구조물 영향 실시간 계측 및 생태계 변화 관찰을 위한 현장조사 등을 통한 다양한 기초자료 축적\*

\* 염분, DO, 수질, 지하수, 구조물, 해수유입량, 퇴적물, 저서생물, 어패류, 식생 등

○ (생태복원 및 홍보) 생태복원·관광 실시 및 국제하구 심포지엄 개최 등 사회적 인식·관심 제고를 위한 다양한 활동 추진

- (생태복원) 생태복원 및 어족자원 증대를 위해 어린 연어·동남참게·재첩 방류 및 새섬매자기 군락지 복원사업 시행

구분	연어 방류(3.2)	동남참게 방류(6.2)	새섬매자기 복원(7.15)	재첩 방류(11.24)
내용	치어 5만미 방류	치게 5만미 방류	1만립 파종, 5만본 식재	종패 30만미 방류
참가	지역 초·중·고생, 학부모, 지자체, 시민단체 등	지역 하구어촌계, 지자체, 연구소 등	대학생 서포터즈, 시민단체, 전문가 등	문화재위원회, 지역어민, 전문가 등

- (소통·홍보) 이해관계자 간 정보 공유 및 소통을 위한 민관협의체 운영\*, “낙동강 하구길 따라걷기” 행사\*\* 및 국제하구 심포지엄\*\*\*, 미국·네덜란드 등 주요국과 추가논의 실시

\* 관계기관(환경부·해수부·부산시·수공 등) 및 이해관계자(농·어민, 시민단체 등) 참여

\*\* 주민들이 하굿둑 개방을 이해하고 하구 생태자원을 체험할 수 있는 장 마련

\*\*\* 친환경 하구관리 국내외 사례 공유, 전문가 협력 추진(정부·기관·학계·NGO 등 참여)

### ③ 안동댐 상류 오염 개선대책 추진

○ (개선대책) 민관협의회 조사 결과 및 「석포제련소 주변 등 안동댐 상류 오염 개선대책(17)」 추진현황을 반영한 종합개선대책 마련(21)

- 분야별(토양, 지하수, 수질, 산림 등) 오염현황 조사(18~) 결과 등을 바탕으로 관계부처 합동 「낙동강 상류 환경관리 개선대책」 수립(21.8)

- (조사연구) 「석포제련소 주변 등 안동댐 상류 오염 개선대책(17)」 발표 및 협의회 논의를 통해 분야별 조사연구 진행(18~)
  - (토양·지하수) 반경 4km 이내 토양 측정지점 76.8%(344개) 중금속\* 기준초과, 제련소 하부 지하수 오염\*\* 및 하천 방향 공공수역 유출 확인(일 22kg 추정)
    - \* 카드뮴 등 중금속이 우려기준(4mg/L) 및 대책기준(12mg/L) 초과농도 검출
    - \*\* 지하수 카드뮴 최대농도 : 공장내부 2,582mg/L(기준치 대비 25만배), 공장외부 714mg/L
  - (수질·퇴적물) 제련소 하류에서 일부 카드뮴 농도가 기준초과했으나 '19.下 이후 수질은 환경기준 이내로 감소, 퇴적물 농도 '매우나쁨'
    - \* 안동호 퇴적물 카드뮴 농도는 국내 호소 중 유일하게 7년 연속 '매우나쁨(기준 6.09mg/L, 측정치 9.37mg/L)' 수준으로 조사
  - (수생태계) 제련소를 지나며 어류 내 카드뮴 농도 10배 증가(19), 수생태계(저서생물) 영향\*\* 등 조사\*
    - \* 안동댐 상류권역 저서생물 서식 적합성 평가 연구 진행('20.6~'22.12)
- (협의회 운영) 지역주민, 시민사회, 석포제련소 등 이해관계자간 소통 및 갈등을 해소코자 '낙동강상류 환경관리협의회' 구성·운영(18.3~)
  - 국회·주민 협의를 통해 주민대표, 시민사회, 기업(영풍), 전문가, 환경부, 지자체(경북도, 안동시, 봉화군) 등 공동대표 12명으로 구성
  - 협의회 운영의 투명성, 신뢰성 제고를 위해 갈등관리 전문기관 ((사)한국갈등해결센터)에서 운영 중('18.3~'21.12, 29회)

계	18년도	19년도	20년도	21년도
29회	8회	6회	8회	7회

#### ④ 하천·호소 오염퇴적물 정밀조사 및 정화사업 추진

- (퇴적물 관리방안 마련) 퇴적물의 수질오염 방지 및 중장기 관리 방안 수립을 위한 퇴적물 측정망 운영 및 관리방안 마련(12월)
  - 오염퇴적물 시범 정화사업(안), 오염퇴적물 관리제도 법제화 방안, 하천·호소 퇴적물 오염평가 기준 개선(안) 등 포함

**<예시 : 하천 퇴적물 오염평가 기준 개정안>**

항 목		등 급	I	II	III	IV
유기물 및 영양염류	완전연소가능량(%)	3 이하	8 이하	11이하	11 초과	
	총유기탄소(%)	1.0 이하	2.5 이하	4.0 이하	4.0 초과	
	총질소(mg/kg)	1,000 이하	2,800 이하	5,000 이하	5,000 초과	
	총인(mg/kg)	500 이하	950 이하	1,500 이하	1,500 초과	
금속류	구리(mg/kg)	48 이하	228 이하	1,890 이하	1,890 초과	
	납(mg/kg)	59 이하	154 이하	459 이하	459 초과	
	니켈(mg/kg)	40 이하	87.5 이하	330 이하	330 초과	
	비소(mg/kg)	15 이하	44.7 이하	92.1 이하	92.1 초과	
	수은(mg/kg)	0.07 이하	0.67 이하	2.14 이하	2.14 초과	
	아연(mg/kg)	363 이하	1,170 이하	13,000 이하	13,000 초과	
	카드뮴(mg/kg)	0.4 이하	1.87 이하	6.09 이하	6.09 초과	
	크롬(mg/kg)	112 이하	224 이하	991 이하	991 초과	

○ **(정밀 조사)** 안동댐 상류\*, 형산강\*\* 등 오염퇴적물로 인한 문제점이 두드러지는 곳에 대하여 정밀조사 등을 위한 연구용역\* 등 추진

\* 안동호 퇴적물에 대한 오염도 정밀조사 및 적정 처리방안 마련 용역 추진(K-Water, '21.5~)

\*\* 형산강 하류 수질·퇴적물 조사 연구II(과학원, '21.5~'22.5)

- **(측정망 운영결과 환류)** '20년 퇴적물 측정망 운영결과 분석(306개소, '21.8.27.) 결과에 따라 하천·호소 퇴적물 오염도 평가 및 특성, '20년 주요 오염도 변화지점 등을 파악

○ **(교차분석)** 신규 조사기관(한국수자원공사)과 기존 조사기관(4대강 물연구소)의 퇴적물 분석결과를 교차분석함으로써 연계성 확보(10.20.)

- 교차분석 전, 신규 제정된 수질오염공정시험기준(PAHs, DDTs) 항목의 조사기관 직접 분석 추진을 위한 실습 교육 시행('21.3월)

- 5개 기관의 시료 교차분석 실시 후, 결과값의 상대표준편차가 높은 항목에 대하여 정도관리 교차점검 재시행

○ **(협의회 운영)** 퇴적물 측정망 운영현황, 항목 분석의 애로사항 등을 논의하는 유관기관(환경부, 과학원, 수공 등) 협의체 운영('21.6월, 12월)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ① 수생태계 건강성 증진 및 연속성 확보

- (건강성 조사·평가 방법 고도화) 호소 건강성 평가방법(안) 마련(3월), 대하천 및 대하구 조사·평가방법\*(안) 마련(3월)  
\* 지점 단위에서 나아가 구간 단위의 건강성 조사·평가방법
- (훼손하천 목록) 수생태계 건강성 평가('17~'19) 결과 훼손으로 나타난 하천(1,142개)을 최근 결과('19~'21)와 비교·검토하여 훼손하천 목록 작성(6월)

### ② 낙동강 하구 기수생태계 복원 추진

- (하굿둑 개방 확대) 기수역 조성범위는 15km 이내로 유지\*하되, 기수역 조성기간은 확대(4개월 이상)하며 증장기 영향 모니터링  
\* 서낙동강 유역 염해방지 및 안정적 농업용수 공급을 위한 수리시설 개선 완료시까지(~'24)
- (기수생태계 복원 본격화) 체계적인 하구 기수생태계 복원을 위한 증장기 계획 수립 및 이행 추진
- (복원성과 확산) 낙동강 하구 복원성과를 바탕으로 他 수계 확대 가능성을 검토하고, 생태관광 등을 통해 지역경제 발전에도 기여
- (관리체계 강화) 체계적인 하구 복원·관리를 위한 특별법 제정, 하천·하구·연안 통합관리 강화 등

### ③ 안동댐 상류 오염 개선대책 추진

- (지하수) 카드뮴공정('19.6월 폐쇄), 주조공정 등 주요오염원 단계적 철거 및 추가유출 방지를 위해 하천부지에 차수·집수시설 설치(~'22)  
\* 하천 점용허가('21.4, 봉화군) 후 불법 구조물 발견으로 공사 진행에 차질

- (토양) 확인된 오염토양 부지(내부2, 외부3)에 대한 정화 완료 및 1·2 공장 쏘부지 정밀조사 결과를 반영한 추가 토양정화명령 조치
- (퇴적물) 퇴적물의 오염평가 기준, 정밀조사 근거 규정 등을 법제화하고, 안동댐 상류 퇴적물에 대한 정화 방안 마련·시행
  - \* 낙동강 상류 하천 오염퇴적물 정화사업 방안 마련 연구용역 완료('21.12~'22.12)
- (이행점검) 지하수오염방지명령 '이행사항 점검단\*' 구성·운영(대구청), 전문가 합동 이행사항(매월) 및 현장 확인(수시) 상황 모니터링
  - \* 수생태보전과, 토양지하수과, 대구청, 국립환경과학원, 환경공단, 외부전문가 등

#### 4 하천·호소 오염퇴적물 정밀조사 및 정화사업 추진

- (형산강) 형산강 하류 퇴적물 수은 오염원인 2차 정밀조사(1차: '20.5~'21.5), 2차: ~'22.7, 과학원) 추진, 조사 결과에 따른 정책방안 마련
  - \* 2차 조사 중간보고회 개최 예정('22.2월)
  - 포항시 구무천 생태하천복원사업('22.4월 발주 예정)과 연계한 관리방안 마련

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 낙동강 하굿둑 개방을 위한 5개 기관 합동연구 추진 등 정책의 효과분석 및 해소대책 마련</li> <li>○ 다수의 이벤트를 통해 다양한 이해관계자, 전문가·국민 의견수렴 반영</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표가 정책내용을 포괄적으로 대표하고 구체적이며, 정책내용과 성과지표가 직접 연관성이 높음</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수생태계 연속성 확보(%) : 800</li> <li>○ 하천 수생태계 건강성 훼손원인 진단(개소수) : 10</li> <li>○ 낙동강 하굿둑 장기시범개방 확대(회) : 3</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 20건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “낙동강 하구 통합운영센터 개소식” 등 언론 홍보 8건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(59-4) “낙동강 수질·수생태계 단절 해소를 위한 하굿둑 시범 수문개방”의 세부 과제를 발굴·이행</li> <li>○ 전문가, 이해관계대상자 등 일하는 방식 협업을 통해 성과창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하천 수생태계 연속성 확보 시범사업 간담회, 낙동강 하구 기수생태계 복원 등 실시하고 부진사항 개선내역 다소 미흡</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 낙동강 하굿둑 개방에 따른 회귀성 어종 확인 등 출현종 다양성 증가 효과(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 점검 이해 및 현장점검, 토론회, 실무협의체 운영 등 부서장 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 17개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ① 축사 환경개선 및 가축분뇨 적정 처리·활용

- 가축분뇨 퇴·액비의 적정 사용을 위한 양분관리제 도입기반 조성
  - (제도개선) 시범사업(군위·영천·서천·여주) 결과를 토대로 양분수지 산정 및 삭감방안 제시 등 양분관리제 시행지침(안) 마련('21.12.31.)
  - (분석체계 구축) 퇴·액비 사용 토양의 시료 채취·분석('21년 1,054건) 및 축산환경시험분석센터 구축('21.10월)으로 양분시료 조사 분석 전문성 확보
  - (정책연구) '새만금 3단계 수질개선 대책'과 연계하여 새만금 지역을 대상으로 지역단위 양분관리 시범사업 추진('21.7.19~'22.12.11.)
  - (교육·홍보) 국내 최초로 양분관리 온라인 교육콘텐츠 개발(6개 과정, 34개 강의) 및 교육시스템 구축·운영('21.9.15.~)
- 가축분뇨공공처리시설 설치·운영을 바이오가스화 중심으로 전환
  - (기존시설 전환) 바이오가스화시설로의 재편을 위해 기존 정화시설에 바이오가스화 공정을 추가하는 시범사업 추진('21.7월~, 상주 등 2개소)
  - (정책연구) 바이오가스 시설 확충 등을 위한 가축분뇨공공처리시설 설치·운영 효율화 방안 연구 착수('21.6.25.~, 건화, 한경대 등)
  - (평가기반 마련) 바이오가스화 시설 전환 유도 및 공공처리시설 적정 운영 등을 위한 평가제도 시범운영('21.10.21.~12.31, 37개소)
  - (교육·홍보) 가축분뇨 워크숍('21.11.24.)을 통해 가축분뇨 바이오가스 활성화 교육·홍보, 전문가 강의 및 현장의 고충 청취

- 가축분뇨 관리제도 실효성 제고를 위해 정책연구 및 개선 추진
  - (정책연구) 신규과제 발굴을 위한 **종합계획 수립연구** 완료('21.8.15., KEI), 방류수기준 강화 등 **가축분뇨 규제 개선연구** 착수('21.11.23~, 엔솔파트너스)
  - (전자인계관리시스템 개선) 시스템 개선(모바일 최적화 등)에 **축산단체** (한돈협회 등)가 참여(11.2, 12.14.)하여 **이용자(축산농가) 관점의 편의성 제고**

## ② 하수처리장 에너지 자립화 확대 추진

- 하수처리장 에너지 사용환경 개선방안 연구
  - 하수처리장의 에너지 사용 저감 및 신·재생에너지 생산 증대를 통해 하수처리장 에너지 자립화 달성을 위한 개선방안 검토 추진(~'21.12)
- 하수열 에너지 이용 타당성 분석방안 연구
  - 하수열에너지의 국·내외 활용기술, 산업현황, 하수열 활용을 위한 하수특성, 위험요인 및 타당성 분석 등 전문가 자문 실시(6.24, 11.22)
- 바이오가스 생산시설 확충 추진(계속)
  - 수원·부천 등 13개소에 '24년까지 하루 21만 m<sup>3</sup>(5만가구 공급량) 생산기반 구축
  - \* '21년 시흥 하수찌꺼기 감량화 사업 등 7개 사업(132억원) 추진

## ③ 물순환을 고려한 물 재이용 체계 확립

- 물 재이용 가이드라인 마련을 위한 전문가 자문실시(5.20, 11.3)
  - 제2차 물재이용기본계획 수립('21.1)에 따른 후속조치를 위해 물 재이용시설 설계 및 유지관리 가이드라인('13년 제정) 개정 소요 검토 및 구체화를 위한 의견 수렴

○ 다양한 용도의 물 재이용 공급을 위한 하수처리수 재이용 사업 추진

- 공업용수, 빗물+중수 통합이용, 하천유지용수 등 다양한 용도의 물 재이용 사업\*을 추진

\* '21년 김포하수처리수 재이용 등 36개 사업에 341억원 국고 보조

○ 물 재이용 대국민 인식 제고(6.30, 11.15~12.31)

- 「제2차 물 재이용 기본계획」의 전략·추진과제를 포함한 물 재이용 시설 현황 및 필요성 등에 대한 홍보물(브로슈어, 뉴스카드) 제작·배포

- 물 재이용 필요성에 대한 대국민 캠페인 라디오방송 실시

\* MBC 표준FM 표창원의 뉴스 하이킵('21.11.15~12.31)

○ 하수 재이용 혁신 포럼 회의(7.20, 9.1, 10.13)

- 하·폐수 재이용 활성화를 위한 전문가 소통 플랫폼 론칭을 통해 국가 정책 실행력을 강화하고 신규 재이용사업 발굴 활성화 도모
- 분과별 주제선정·논의를 거쳐 하·폐수 재이용 활성화를 위한 비용 절감, 환경편익 발굴 등 실행력 있는 정책제안서 발간

분과회의	논 의 주 제
정책지원	재이용 사업 활성화를 위한 환경편익 발굴 → 편익화 가능 요소 발굴, 연구수행 관련 자문역할
기술혁신	재이용 활성화를 위한 생산비용 절감 기술발굴·현실화 검토 → 아이템 발굴 및 특정 모델 기반으로 현실화 검토
시장개발	하수재이용-공업용수간 최적 거래모델 개발 → 사업모델 개발 및 특정 모델 기반으로 현실화 검토

○ 빗물이용시설의 운영 활성화 방안 마련(12.24)

- 빗물이용시설 설치·운영 실태조사 및 문제점 분석 등을 통하여 실질적인 개선방안 마련

\* 빗물이용시설 현황분석 및 개선방안 연구용역 추진(환경공단, 건설연, '21.4~12)

- 물 재이용 공급을 위한 하수처리수 재이용 사업 실적 보고(12.24)
  - 다양한 용도(공업용수, 빗물+중수, 하천유지용수 등)의 물 재이용 사업\*을 추진
  - \* '21년 김포하수처리수 재이용 등 36개 사업에 341억원 국고 보조

□ 개선·보완사항 및 향후계획

① 축사 환경개선 및 가축분뇨 적정 처리·활용

- 가축분뇨 퇴비 부숙도 관리강화를 위한 홍보 추진
  - (문제점) 가축분뇨 퇴비 부숙도 기준이 강화되어 시행('20.3월)중이나, 여전히 현장에서는 어려움('21.10월, 한돈협회 등)을 호소
  - (개선방안) 축산농가의 퇴비 부숙도 검사제도 이해를 제고하고, 실효성 강화를 위해 홍보영상 제작·배포 추진('21.12월~'22.3월)
- 축산농가의 제도 이행력 제고를 위한 온라인 기반 교육확대
  - (문제점) 코로나19로 인한 교육 축소로 축산농가의 제도 이행 어려움이 가중되었으나, 그간 온라인 교육 부족으로 비대면 교육에 한계
  - (개선방안) 양분관리제 온라인 교육시스템의 교육콘텐츠 확대 및 전자인계시스템 교육 확대를 통해 축산농가의 제도 이행력 제고
- 가축분뇨 관련 데이터 관리체계 개선을 위한 정보시스템 연계 강화
  - (문제점) 가축분뇨 관련 통계\*는 기관별 조사기준(대상, 시기, 항목 등)이 상이하어 자료의 연계 및 신뢰도 부족으로 정책 활용 한계
  - \* 전국오염원조사(환경부), 가축통계조사(통계청·농식품부), 가축동향조사(통계청) 등
  - (개선방안) 각 기관에서 생산·관리 중인 정보를 유기적으로 공유할 수 있도록 개별 정보시스템 간 연계 추진('22.1월~, 농식품부 등 협업)

○ 가축분뇨 관리 기본계획의 실효성 확보 및 정책연계성 강화

- (문제점) 가축분뇨 관리 기본계획은 각 지자체가 10년단위로 수립하고 있으나, 국가계획 및 이행실적 확인제도 등의 부재로 성과 창출 미흡
- (개선방안) 지자체별 가축분뇨관리기본계획 실효성 확보 및 정부 정책과의 연계성 강화방안 마련('22년, 국가단위 법정계획 신설 등 검토)

**② 하수처리장 에너지 자립화 확대 추진**

○ 하수열에너지 활용방안 연구결과\*에 따라 경제성이 있는 것으로 검토된 하수처리장을 대상으로 시범사업을 위한 예산 확보 추진

\* 하수처리장 인근에 위치한 주거지역에 지역난방을 연계하여 열에너지를 공급

**③ 물순환을 고려한 물 재이용 체계 확립**

○ 제2차 물재이용 기본계획 수립('21.1)에 따른 후속조치, 그간 제기된 제도개선사항 등을 반영하여 물재이용시설 가이드라인 마련(~'22.12)

- 물재이용시설의 계획, 설계, 운영 및 관리에 적용하는 지침서로서 지자체에서 물재이용기본계획 수립에 활용하도록 유도

○ 건전한 물순환의 핵심인 빗물의 적극적 이용을 위해 빗물저류시설에 저류된 빗물에 대한 구체적 이용방안 마련(22.1~)

- 타법에 따라 설치된 빗물저류시설에 일시 저류된 빗물은 활용 가능성이 있음에도 불구하고 물재이용법\*에서는 인정되지 않아 대부분 하천으로 단순 방류

\* 건축물 지붕면 등에 내린 깨끗한 빗물을 이용하는 것으로 한정

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	○ 시범운영 등 문제점 진단 및 향후 개선방안 모색 ○ 다수의 이벤트를 통해 다양한 이해관계자·전문가·국민 의견수렴 반영
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년도 자체평가결과 정책제언, 지적사항에 대하여 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	보통	○ 분야별 성과를 측정할 수 있는 적절한 지표를 설정함 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 지역단위 양분관리 시범사업 추진(개소) : 3 ○ 하수처리장 에너지 자립화율(%) : 12.2 ○ 하수처리수 수자원 활용률(%) : 7.9
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 14건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “적정 비료 사용량 및 완효성 비료 효과 홍보를 위한 유튜브 영상 제작·배포” 등 언론홍보 11건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(59-4) “통합 물관리로 건강하고 안전한 물환경 조성” 관련 세부과제를 발굴·이행 ○ 양분관리 시범사업 등 국정현안 정책품질 제고 노력
6. 자체점검 충실도	보통	○ 가축분뇨 합동 지도·점검, 물 순환 촉진을 위한 물 재이용 활성화 등 실시하고 부진 사항 개선 추진
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 공공하수도 정비 및 하수처리수 재이용 계획간 연계 강화로 하수처리수 재이용 활성화 기여(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 점검 이해 및 현장 점검, 추진현황 점검 등 부서장 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 13개 일정 모두 정상추진

성과목표 Ⅲ-3

국민의 안전과 쾌적한 삶을 위한 물관리 여건을 조성하고, 물의 새로운 가치를 창출한다.

Ⅲ-3-①

유역 물순환 회복을 통한 안정적인 수자원 확보

다소우수

(1) 평가결과

□ 주요성과

① 유역 물순환 회복체계 마련

- (실시간 물 이용체계 기반 구축) 하천수를 합리적으로 사용·관리하고 적정수량을 배분하기 위한 전국 실시간 물순환 모니터링체계 구축
  - 금강 본류를 대상으로 가용수량 모니터링 체계를 구축('21.12) 하고, 전국 12대 수계 66개 국가하천으로 확대(~'24)
  - \* '21~'22년 금강, 영산강, '23년 낙동강, '24년 한강 홍수통제소 관할구역

② 안정적인 용수공급 체계구축 및 지역물문제 해소

- (댐 용수공급조정기준 개정) 기후변화로 인하여 발생 가능한 극한 가뭄에 선제적으로 대응하기 위한 체계 구축(4월)
  - 최신 생·공용수 계약량, 농업용수 배분 변경사항 등 여건 반영 및 가뭄단계별(관심·주의·경계·심각) 용수 감량기준 저수량 조정
  - ※ (댐용수공급조정기준) 용수 부족에 대비하여 댐 용수를 비축할 수 있는 대응 기준으로 댐의 용수공급 능력 확보 및 재난 예방

< 다목적댐의 용수공급 조정기준 >

- **정상회복** : 주의단계 기준저수량 + 30일 수요량 공급량 → 수요량 이상 탄력 공급
- **관심단계** : 주의단계 기준저수량 + 15일 수요량 공급량 → 수요량 공급
- **주의단계** : 수요량(생공용수 계약량 + 농업용수와 하천유지용수 배분량) 공급이 가능한 최저 수량 → 하천유지용수 최대 100% 감량
- **경계단계** : 생공용수 계약량과 농업용수 배분량 공급이 가능한 최저 수량 → 농업용수 실사용량의 20~30% 추가 감량
- **심각단계** : 생공용수 공급이 가능한 최저 수량 → 생공용수 20% 추가 감량

- 특히, 운문댐(경북 청도) 지역이 가뭄단계에 진입(관심단계 6.3)하여 수요량 공급, 주의단계 진입(6.28)시 '댐 용수공급 조정기준'에 의거 지방상수도 연계운영 및 하천유지용수 감량 등 긴급운영체제 전환

※ 관계기관 사전 협의 후 낙동강수계 댐·보 연계운영협의회 의결

< 운문댐 가뭄대응 계획 >

- ① (대체공급) 대구시 지방상수도 급수체계 조정(운문댐→낙동강, 10.7만m<sup>3</sup>/일)
  - 운문댐 물을 공급받는 고산정수장 급수구역 중 일부를 대구시의 매곡·문산 정수장 등의 생산량을 증가시켜 대체공급
- ② (감량공급) 댐 하류(동창천) 하천유지용수 및 농업용수 감량(최대 11.0만m<sup>3</sup>/일)
  - 댐 직하류 하천 건천화 방지 및 영농시기 등을 고려, 과거 운문댐 가뭄시('17~'18년) 공급량 수준으로 감축량 탄력적 조정

- (기후위기 선제적 가뭄대응) 낙동강수계 용수공급 분석시스템 구축 및 댐별 가뭄대응 세부대처계획 수립
  - (용수공급시스템 구축) 낙동강수계 댐별 수요-공급량을 과학적으로 분석할 수 있는 용수공급 분석시스템 구축(12월)
    - ※ 한강수계('20.12 완료) → 낙동강수계('21.12) → 금강·섬진강·영산강('22년~)
  - (댐별 가뭄대응 세부대처계획 수립) 34개 댐(다목적댐·용수댐)의 가뭄단계별(관심·주의·경계·심각) 용수감량 가능 수량, 수자원시설의 연계 운영방안 등 신속 대응을 위한 체계적인 실행계획 수립(8월)
- (지역 맞춤형 대체수자원 확보) 취수원 다변화를 위해 지역별 물관리 현안과 연계한 친환경 대체수자원 확보방안 마련(12월)
  - \* 친환경 대체수원 확보방안 기본조사(MP) 완료('21.12.16)
  - 수량·수질을 고려한 대체수자원(강변여과, 복류수 등) 개발대상지역 선정·기초조사, 안정적·맑은물 공급방안 등 중·장기 추진방안 마련
  - 농경지 감소 등으로 용도폐지된 농업용저수지에 대하여 유역 통합 물관리를 위한 다각적인 활용방안(가뭄 등) 마련 등
- (내성천(영주댐) 자연성 회복방안 마련) 회복방안 마련을 위해 영주댐 협의체 지속 운영('20.1~), 객관적 데이터 확보를 위한 시험담수('19.9~), 모니터링·평가 용역 추진 중('19.12~'21.12)

- (협업체 운영) 전체회의 4회(3.4, 6.7, 9.30, 12.8), 운영소위 11회(2.16, 2.24, 4.6, 4.22, 5.3, 5.14, 5.26, 9.8, 11.9, 11.18, 12.15), 용역 지문회의 5회(1.5, 1.12, 1.19, 1.26, 2.4)
    - \* 내성천 자연성 회복 평가방안 및 영주댐 처리 시나리오(안) 마련 논의
  - (모니터링 용역) 영주댐의 운영에 따른 내성천의 영향을 파악하기 위해 수질·수생태, 유사, 댐안전성 분야 모니터링 추진
    - \* (수질·수생태) KEI / (댐안전성·유사) 한국건설기술연구원, 국토안전관리원
  - (평가 용역) 내성천 자연성 회복의 목표설정 및 평가방안, 복수 시나리오 마련을 위한 용역 추진(한국하천호수학회)
  - (처리방안 마련) 모니터링, 평가용역 및 협업체 운영을 기반으로 영주댐 처리방안(안) 마련(12월)
- (아라뱃길 기능 재정립) 아라뱃길 공론화위원회 권고내용\* 이행방안 마련을 위한 정책협의회 구성·운영(1월~12월) 및 정책수립용역 착수(11월)
- \* 주운축소, 터미널의 문화·관광 기능전환, 수질 3등급으로 개선, 물류 중심의 現 시설을 여가 및 친수문화 공간(해양체험관, 숙박시설 등)으로 전환 등
- (사연댐 물관리방안) 반구대암각화 발견('71.12) 50년만에 사연댐 여수로 수문설치 등 반구대암각화 보존방안 마련
- 환경부(수자원정책국) 주관 관계기관(문화재청·울산시·부산청·K-water) 회의를 통해 사연댐 수문설치 합의(3월)
    - \* 국회의원(도종환·이상헌) 면담 및 토론회 개최(4.20), 장관님 현장방문(6.3), 낙동강유역물관리위원회 보고(6.16) 등 사연댐 수문설치 공론화
  - 관계기관 합의를 기반으로 총리 주재 국정현안점검조정회의 및 MOU체결로 사연댐 물관리방안\* 확정(10월)
    - \* 수문운영 시 하류측 수위 상승(치수)은 '하천기본계획'과 연계하여 홍수방어 계획 수립, 댐 수위하강으로 감소하는 용수공급량 보완책(이수)은 '낙동강 통합물관리방안'에 따라 추진

### ③ 수량-수질, 댐-하천 통합물관리 추진

- (댐 정책 전환) 댐에 대한 정책을 건설에서 유지·관리로 정책 전환을 위한 댐건설법 개정안 마련(공포 6.15, 시행 '22.6.16)
  - 댐 주변지역 지원사업 계획수립 시 주민참여와 소통강화를 위해 지역주민 의견수렴을 의무화 하도록 제도개선 마련·시행(1월)
  - 댐 정책 패러다임 전환(건설→관리), 기후변화·탄소중립 체제에 대한 선제적 대응 등 정책변화를 위한 제도개선(안) 마련(12월)
- (하천정책 전환) 하천관리 일원화('22.1. 시행)로 통합물관리 체계가 강화됨에 따라, 국토부와 협업으로 지속가능한 통합물관리 하천정책으로 전환
  - 기존 하천정비 위주의 하천정책에서 홍수방어와 생태복원을 균형적으로 추진할 수 있도록 하천법 및 하천기본계획 수립지침 전면 개정방안을 마련(12월)하여 추진('22~)
- (하천유역수자원관리계획 수립) 하천유역 내 수자원의 통합적 개발·이용, 홍수예방 및 홍수피해 최소화 등을 위해 권역별로 '하천유역수자원관리계획' 수립 지속 추진
  - ※ 한강, 금강, 영·섬진강, 낙동강 등 4대 권역별로 하천유역수자원관리계획 수립 용역 추진 중('20.2~'22.7)
  - '하천유역관리협의회\*'를 권역별로 구성(6.18)하여 관계기관, 지역주민, 전문가 등의 다양한 의견수렴 추진 중
  - \* 하천유역수자원관리계획 수립 시 사회적 갈등요인(하천 상·하류 물분쟁 등) 사전 해소 및 유역 간의 유기적인 연계 등을 위한 소통 창구
  - 하천유역수자원관리계획(안)에 대한 지자체 등 관계기관 의견수렴 추진(10월) 및 유역별로 이·치수안전도 및 하천환경자연도 평가를 위한 목표치 설정(12월)

- (댐 수량-수질 통합감시체계 구축) 댐 상류 주요 유입하천 물환경 관리 강화를 위한 통합감시체계 구축 발주(6월) 및 착공(8월)
  - 댐 유역의 하천 흐름과 오염원에 대한 통합·연속적 모니터링을 위해 21개 댐(다목적댐 11, 용수댐 10) 유역에 수량수질 통합감시체계 구축 추진('21~'25)
  - '21년 사업대상 3개 댐(안동·임하·대곡) 상류 소권역에 수량-수질 통합감시체계 15개소 구축 추진, 8개소 통합관측시설 설치 완료(12월)
- (댐 유역 생태계 복원사업) 저수구역내 무단경작 등 훼손요인 제거 및 오염원 저감, 법정보호종 등의 서식지 개선을 위한 사업 추진('21~)
  - (시범사업) 우선, 복원이 시급한 대상지를 선정, 시범사업 추진을 위한 실시설계(5월~12월) 및 소규모환경영향평가 등 사전절차 추진(~12월)
    - ※ '22~'23년 공사시행 후 '24년부터 모니터링 예정
  - (본사업) 국가댐 37개소의 저수구역을 대상으로 복원사업 추진을 위한 기본구상(생태계 보전·관리전략 마련 등) 및 중장기계획 수립 추진(8월~)

< 사업 추진절차 >



□ 개선·보완사항 및 향후계획

① 유역 물순환 회복체계 마련

- 물순환개선 안정적 추진을 위한 지원체계 부족
  - (실시간 물순환 모니터링) 모니터링 체계에 배분 현황평가·계획 체계까지 확대하여 용수공급 및 하천수사용 조정을 위한 의사결정 지원체계 마련 필요
  - 개발된 시스템을 활용하여 하천수 사용조정 및 댐·보 연계운영 등 상황(갈수/수질)별 맞춤형 의사결정 지원체계 구축 추진

## ② 안정적 용수공급 체계구축 및 지역물문제 해소

- 내성천 자연성 회복방안 마련을 위한 기초자료 부족
  - (추가 모니터링) 수질·수생태·유사분야 추가 모니터링으로 합리적 자연성 회복방안 마련을 위한 객관적 자료 확보 필요
  - 추가 모니터링을 바탕으로 평가용역, 협의체 논의 등 지속 진행하여 내성천 자연성 회복방안 도출 추진

## ③ 수량-수질, 댐-하천 통합물관리 추진

- (하천유역 물순환 회복사업) 기존 부처별 이수·치수·하천환경에 대한 단위사업 추진 및 투자 방식을 통합하여 유역단위 중심으로 개선
  - 유역단위의 통합물관리 사업추진을 통한 하천유역의 건강한 물순환체계 구축
  - 사업추진을 위한 선도사업 대상지역 선정 및 법·제도적 기반 마련 추진\* 필요
    - \* 하천유역관리협의회를 통해 예산확보, 통합설계, 예산편성, 사업시행 등에 대한 각 부처 의견수렴
- (댐 유역 생태계 복원사업) 저수구역은 국유재산임과 동시에 댐 지역 주민의 삶의 터전으로, 지역주민의 충분한 공감을 통한 사업 추진 필요
  - 시범사업 지역주민을 대상으로 실시한(21.11~22.4) 사업 관련 인식도 조사 결과 등을 검토하여 본사업 추진 시 반영
  - 특히, 불법경작 해소 과정 등에서 주민들과의 마찰이 예상되는 바, 이에 대한 합리적인 해결책\* 마련 추진
    - \* 불법 경작지에 사업추진 전 안내 팻말 설치 등 규제대책과 함께 사업 추진에 따른 일자리를 지역주민에게 제공하는 방안 등도 검토

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하천유역수자원관리계획 등 정책의 효과분석 및 대비책 수립</li> <li>○ 다수의 이벤트를 통해 다양한 이해관계자, 전문가·국민 의견수렴 반영</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물순환 모니터링 관리체계 달성 등의 지표에서 도전적인 목표를 설정</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유역 물순환 관리체계 달성율(%) : 100</li> <li>○ 내성천(영주댐) 자연성 회복방안 마련(%) : 100</li> <li>○ 댐-하천(수량-수질) 통합물관리 추진율(%) : 25</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 20건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “경인아라뱃길 공론화위원회, ‘주운기능 축소, 수질개선, 문화 관광 확대 권고’ 등 언론홍보 7건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(59-4) “통합 물관리로 건강하고 안전한 물환경 조성”의 세부과제 이행</li> <li>○ 하천유역수자원관리계획 수립 등 국정현안 발굴 및 이행</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실시간 물순환모니터링, 하천유역수자원관리계획 수립 등 중간점검 실시하고 부진사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 76년간 발전목적으로만 이용하던 수력댐의 다목적 활용을 위한 관계기관 합의('20.1) 및 시범운영(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 22개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

(1) 평가결과

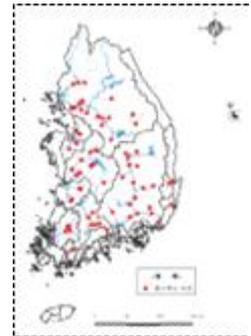
□ 주요성과

① 댐·하천 연계 홍수방어 강화

- (AI활용 홍수대응 고도화) 지역주민 대피 선행시간 확보 등을 위해 홍수 특보지점 9개소 확대(총 75개소), 돌발홍수 예측을 위한 소형 강우레이더 실시설계 착수(6개소, 3월), 홍수위험지도 온라인 열람서비스 제공(3월)
- (홍수예보지점) 홍수특보지점 홍수기 前 3개소 및 연내 6개소 확대 (66→75, +9), 홍수정보제공지점 홍수기 前 125개소 대폭 확대(409→534, +125)

< 수계별 홍수특보지점 현황 >

수 계 명	홍수특보지점(하천)	'21년 신규고시 지점
합 계	75지점(국가62, 지방13)	9개 지점
한 강	22지점(국가16, 지방6)	영월군(주천교) 등 3
낙동강	22지점(국가18, 지방4)	영주시(월호교) 등 2
금 강	14지점(국가12, 지방2)	세종시(햇무리교) 등 2
영산·섬진강	17지점(국가16, 지방1)	임실군(일종리) 등 2



- (AI홍수예보) AI분석·예측에 필요한 빅데이터 확보를 위해 홍수에 취약한 지류·지방하천을 중심으로 수위관측소 확충
  - ※ 홍수정보 수집센서 확충, AI 등을 적용해 홍수예보 자동화 추진('21~'25)
- (소형강우레이더) 울산지역 레이더설치 계약(5월), 부산 등 6개 지역 설계착수(3월)로 도심 돌발홍수 예측을 위한 7개\* 지역 사업추진
  - \* 울산 장비설치(5월~), 부산,광주,전주,대전,청주,세종 지역 실시설계(3월~)
- (홍수위험지도) 하천주변 침수위험 범위 등을 손쉽게 확인이 가능하도록 대국민 온라인 열람서비스 제공(3월)

- (도시침수 예방대책 수립) 상습 도시하천 침수예방을 위해 관련 부처 치수계획과 연계한 특정하천 유역치수계획 수립 착수(4월)
  - 치수계획의 타당성 검토, 주민의견 수렴 등을 위해 관계부처, 지자체, 민간전문가로 구성된 하천유역관리협의회 개최(17회)
    - \* 전주천(6.15), 왕숙천·도림천·시흥천(6.10) 등 대상 하천유역별 20회 개최
  - 부처협업(환경·행안·국토·농림부, 지자체 등)을 통해 14개 하천 특정하천 유역치수계획 수립(12월)
  - 상습침수 도시하천의 홍수방어 대안 마련을 위해 하천유역관리협의회 개최(17회), 도시하천치수계획 수립(14개소\*)
    - \* 도림·시흥·서낙동·석남·창원·감·왕숙·공지·전주·신기·온천·보청·무심천·중랑천
  
- (댐운영 개선을 통한 홍수조절용량 확보) 섬진강댐의 홍수기 제한수위 하향 조정, 댐-하천을 연계한 홍수조절용량 재평가, 댐내 퇴적도 제거를 통한 홍수조절용량 확보 추진
  - (홍수기제한수위 조정) 물공급에 지장이 없는 범위에서 섬진강댐의 홍수기 제한수위를 하향(2.5m)하여 홍수 대응
    - ※ 시범운영안 확정('20.12), 섬진강댐 제한수위 하향 댐관리규정 개정(6월)
    - \* EL.196.5m → 194.0m, △2.5m, 홍수조절량 3배 증가 (30.3백만<sup>m</sup>→90.2백만<sup>m</sup>)
  - (댐 운영) 홍수기제한수위 이하에서도 예비방류를 통해 홍수조절용량을 사전에 확보할 수 있도록 홍수기 댐 운영기준(상·하한수위) 마련
  - 아울러, 홍수기 전(5~6월)에는 단계적 상한수위 하향\*을 통한 홍수조절용량 확보 등 사전 준비 실시
    - \* (5월 이전) 상시만수위 → (5월) 180mm 저류가능 수위 → (6.1~6.20) 360mm 저류가능수위(홍수기 전반기 상한과 동일)
  - (홍수조절용량 재평가) 댐-하천을 연계한 홍수조절용량 재평가 등 댐-하천 연계 운영방안 마련을 하기 위한 용역 착수(6월)
    - ※ 댐-하천 연계 홍수조절능력 평가 용역('21.6.21~'23.6.20)

- (담내 퇴적토 제거) 2개담(대암, 영천) 기본계획 수립 착수 및 관계기관 협의를 통한 효율적 추진방안 마련
  - 기존 성과 및 기본구상안(22개담 대상) 검토 등 기초자료 조사(5월)
  - 대암담 수문설치 및 퇴적토 제거를 통한 하류하천 홍수저감 방안 검토·관계기관 협의(6월)
  - 가능량 산정을 위한 지반조사 시행(10월), 퇴적토 제거 기본계획(수문설치 등 시설개선과 연계) 및 기존담 퇴적토 제거 가이드라인 마련(12월)

## ② 주민소통 및 협업을 통한 홍수대응능력 강화

○ (담 홍수관리 주민참여 확대) 담 방류시 하류지역이 대비할 수 있도록 담 수문방류 예고제, 담 방류 제약사항 전수조사 및 소통회의 실시

- (수문방류예고제) 수문방류 예고제 시행방안 마련(4월)

※ (현행) 방류개시 3시간전 통보 → (개선) 통보 + 방류 24시간 전까지 예고

구 분	통 보	예 고
시 점	방류개시 3시간 전까지(방류 승인 후)	방류개시 24시간 전까지(방류 승인 전)
내 용	방류시기, 최대방류량, 하류하천 영향(최고수위 및 발생시간)	방류개시 시기
통보주체	담 지사	
통보대상	관계기관 및 담 관리자에게 통보된 하류주민, 이해관계자 (담 관리규정 11조 ①항)	
방 법	FAX, SMS, 경보방송, 하류계도, CBS(5월~)	FAX, SMS

- (담 운영 제약사항 조사) 62개 지자체(시·군·구) 및 지역주민(56명) 참석하는 담 방류 제약사항 합동조사 실시(3월)

※ 다목적담 하류의 치수제약(569개소) 유형

구 분	제약 유형	조사결과
① 지 장 물	경작지, 비닐하우스, 선착장, 낚시터, 위락시설, 군락지 등	211개소 (37.1%)
② 배수시설	기관에서 요청한 주요시설 등 (적기 가동이 안될 경우 피해우려)	107개소 (18.8%)
③ 침수취약지역	본류·지류 합류 지점 등 취약지역	75개소 (13.2%)
④ 공사현장	하천 또는 저수지 내 진행중인 공사현장	53개소 (9.3%)
⑤ 제방 등	과거피해 또는 홍수위보다 낮은 지점(무제부 등)	58개소 (10.2%)
⑥ 기 타	지역축제, 하천 내 고수부지 등	65개소 (11.4%)

**< 댐 운영 제약사항 조사결과 조치현황 >**

- 3월 : '21년 2월 자체 조사결과 공유(3.2, 서면)
- 4월 : 「댐 홍수관리 소통회의」를 통해 합동조사 결과 공유(설명)
  - \* 참석 : 환경부, 유역환경청, 홍수통제소, 국토관리청, 49개 지자체, 주민대표

참여 지자체	한강권역 댐			낙동강권역 댐								
	소양강 (4.13)	충주 (4.22)	형성 (4.19)	합천 (4.19)	남강 (4.22)	안동임하 (4.22)	성덕 (4.23)	영주 (4.19)	군위 (4.15)	김천부항 (4.22)	보현산 (4.22)	밀양 (4.23)
	춘천안제양구	원주, 단양, 충주, 제천	형성 원주	거창 합천	함남, 함해, 영령, 하동	안동, 예천, 문경, 상주	안동, 청송	영주, 예천	군위 의성	김천	영천 경산	밀양

참여 지자체	금강권역			영산강·섬진강권역			
	보령댐(4.22)	용담댐(4.23)	대청댐(4.22)	주암댐(4.15)	섬진강댐(4.21)	부안댐(4.21)	장흥댐(4.22)
	보령시, 서천군	진안군, 무주군, 금산군, 영동군, 옥천군	옥천군, 청주시, 보은군, 세종시, 대덕구, 유성구	순천시, 곡성군	정읍, 임실, 순창, 곡성, 구례, 순천, 광양, 하동	부안군	장흥군, 강진군

- 5월 초 : 환경부 주관으로 조사결과 및 활용방안 공유(5.10, 서면, 78개 기관)
- 5월 말 : 환경부 주관, 홍수대비 관계기관 점검회의 실시(5.20-금영섬, 5.26-한강낙동강)
  - \* (참여기관) 환경부, 행안부, 국토부, 홍통, 지방청, 댐하류 지자체, 농어촌공사, 수자원공사
- ⇒ 제약사항 소관기관(지자체 등)과 제약사항에 대한 장·단기 관리대책 논의
- 7월초 : 홍수기대비 제약사항 점검 및 소관 기관별 조치

**< 댐 방류 제약사항 점검 및 조치현황 >**

- (상시점검, 대응체계 구축) 담당자(지자체, 국토청 등) 현장점검, 연락체계 정비, 홍수시 조치사항(연락, 배수, 진입차단 등) 점검·가동준비(전체 650개소)
- (해소대책) 소관기관별로 제약사항 해소 요청(9개댐 70개소)
  - (소양강댐) 단면부족구간의 퇴적토 준설, 불법건축물 철거, 수문설비 자동화 추진
  - (합천댐) 피해예방(10개소) 보수보강, 퇴적토 제거 등 소통 증대사업(군락지 16개소)
  - (운문댐) 제방고 부족·침수취약지역(19개소)는 실시설계중인 하천정비사업에 반영
  - (주암댐) 제방고 부족구간(5개소) 제방증고를 위한 실시설계
  - (형성, 대청, 안동, 영주, 보현산댐) 세월교, 부족제방, 배수문 등 제약사항 해소 추진

- (댐 홍수관리 소통회의) 댐 운영에 직접 영향을 받는 댐 하류 지역주민·지자체와 소통강화로 주민·행락객 대피 등 대응능력 향상
  - ※ 풍수해 개선대책 추진현황, 댐 방류 제약사항 조사결과 및 해소방안, 홍수기 중 댐 운영 개선방안 등 논의 (4.13~23)

**< 댐 홍수관리 소통회의 개최결과 >**

- (목적) 댐 운영에 대한 정보공유 확대 및 이해도 제고 등 댐 상·하류 지자체와 지역 주민 등과 댐 홍수관리 협력체계 구축

- (대상댐 / 개최방법) 전 다목적댐 (20개소) / 댐별 3회 개최(총 60회)
- (개최기간) (1차) 4.13~4.23, (2차) 6.9~6.18, (3차) 9.28~10.8
- (구성) '20년 홍수피해 주요 댐은(5개소) 유역환경청, 홍수통제소, 국토관리청, K-water, 기초지자체(49개), 주민대표(시·군별 1인)로 구성
  - 이외 다목적댐 15개소는 K-water, 기초지자체, 주민대표로 구성
- (주요내용) 풍수해 개선대책 및 향후 댐 운영전망 공유, 댐별 제약사항 조사결과 공유 및 해소방안 논의, 댐 운영 관련 개선의견 수렴 등

- (댐 운영 제약사항 조사) 댐 하류 제약사항 조사용역 완료(11월)

- (홍수방어기준 강화 추진) 기후위기를 상황을 구체적으로 반영하기 위해, 수자원 시설물 설계기준 상향조정 등을 위한 홍수방어기준 수립 추진

\* 기후위기 대응 홍수방어기준 수립 연구 용역 추진 중('21.3~'22)

- (접경지역 홍수대책 추진) 북측지역 댐의 대규모 방류, 군남댐 상하류 집중호우 등을 대비하기 위하여 위성 기반 접경지역 모니터링 시스템 고도화, 군남-한탄강댐 연계운영방안 및 댐 수위예측정보 통합 마련

- (위성기반 접경지역 모니터링 시스템) 위성 기반 접경지역 모니터링 시스템 고도화를 위해 위성데이터 수신 인프라 및 위성영상처리 시스템 구축(6~12월), 홍수기 황강댐 위성영상 모니터링 분석\* 실시

\* '21년 홍수기는 위성영상(1일 1회 위성영상 수집)과 정밀 수치표고모형 자료(국토위성센터 협조)를 활용하여 북측 댐 모니터링으로 시범운영

- (군남-한탄강댐 운영개선방안) 군남댐 홍수분담계획(유입 10,400m<sup>3</sup>/s→ 방류 9,100m<sup>3</sup>/s)과 댐 직하류 계획홍수량(11,000m<sup>3</sup>/s)을 고려한 군남댐 운영 개선 방안 수립, 한탄강댐에서 하류 홍수량 저감을 위한 연계운영방안 마련(6월)

< 군남댐 주요 개선 내용 >

현행		개선(안)		개선효과
수위	운영기준	수위	운영기준	
40.0m	· 유입량 11,300m <sup>3</sup> /s까지 11,000m <sup>3</sup> /s로 제한방류	40.0m	· 유입량 11,940m <sup>3</sup> /s까지 11,000m <sup>3</sup> /s로 제한방류	홍수대응력 강화 하류 홍수량 저감
39.5m 이하	· 9,100m <sup>3</sup> /s로 제한방류	40.0m	· 11,000m <sup>3</sup> /s로 제한방류	방류능력 증대
		37.0m	· 9,100m <sup>3</sup> /s로 제한방류	
35.5m 이하	· 유입량의 80% 이상 방류	35.0m 이하	· 여수로 능력에 따라 방류	방류능력 증대 휴먼에러 저감

- (댐 수위예측정보 통보 통합) 댐 수문 방류시 하류 수위예측정보를 홍통과 수공이 각각 제공하나, 중복 지점 예측치 상이로 혼란 우려로 통합방안 마련(3월)
  - ※ 통합방안 : (예측) 하류에 특보지점이 없거나 월류형 또는 유하거리가 짧은 댐은 수자원공사에서 담당하고, 그 외의 댐은 홍수통제소에서 담당, (통보) 댐 수문방류 개시 이전에 수자원공사에 전담하여 통보
- (유관기관 협업강화) 관계기관 합동 모의훈련, 예보관 합동토의 등 기상청·홍수통제기관 간 협업을 강화해 유기적인 홍수 대응 추진
  - 홍수 대비 2차례 유관기관\* 모의훈련을 실시하여 극한 홍수상황에 대한 기관별 역할 및 협업체계 등 점검(4월, 6월)
    - \* 환경부, 국토부, 기상청, 홍수통제소, 유역(지방)환경청, 수자원공사 등(영상훈련)
  - 홍수 대응 유관기관 소통확대 및 협업강화를 위한 정책협의회 운영(21.2~), 기관별 사전협의를 통해 기상·수문상황에 따른 예보관 합동토의(영상) 7회 실시(6~9월, 환경부·기상청·홍통·수공)
  - 국토부, 기상청 등과 홍수기 대응반을 구성(1월)하여 빈틈없는 홍수대응 점검(회의) 추진(1.5, 3.8, 4.30, 5.31, 8.27, 12.15)

### ③ 수자원시설 안전관리 강화

- (스마트 댐 안전관리체계 구축) 4차산업혁명 핵심기술 도입 등 체계적인 댐 안전관리 추진을 위한 기본계획 수립(11월), 홍수기 전·후 드론기반 안전점검 및 댐 하류하천 CCTV 신규 설치
  - (드론기반 댐 안전점검) 국가 댐 중 노후도 및 상태 등을 고려 홍수기 전·후 드론기반 댐시설물 안전점검 및 정밀분석 완료(12월)
  - (댐 하류하천 CCTV 설치) 주요 7개 댐 하류하천 주요지점에 영상감시체계 (CCTV) 신설(14대)/교체(6대), 홍수통제소 등 유관기관 영상공유(18대) 완료(6월)
  - (디지털트윈 시범구축) 노후된 섬진강댐을 대상으로 댐 안전관리 디지털 트윈 시범구축 용역 발주(5월) 및 착수(7월)
    - \* (핵심기술) AI, 시설물이력관리, 안전성분석, MR, 디지털자료, 시스템 연계 등

- (스마트 모니터링 시스템 구축) GPS 등을 활용한 실시간 모니터링 시스템구축 착수('21.8) 및 12개소 구축 완료(12월)
- (댐 장수명화) 댐시설 자산관리 플랫폼 구축을 위한 기본계획 수립 및 댐시설 실시간 안전도 평가시스템 구축방안 수립(12월)
  - 노후 댐시설 자산관리 플랫폼 구축 기본계획 수립 등을 위한 학술용역 추진(10월) 및 여수로 서비스수명 예측모델 개발 등 성과 도출(12월)
  - 임하댐 대상 실시간 계측 데이터, 안정해석 결과 분석(8~10월) 및 댐시설 실시간 안전도 평가시스템 구축 방안 수립(12월)
- (댐 시설물 안전관리강화) 홍수, 지진 등 기후위기 대응을 위한 댐 안전성 강화와 치수능력증대를 적기 추진하여 국가 재난 대응능력 강화
  - (안전성 강화) 댐 시설물 내진보강을 위해 3개 용수댐(광동, 감포, 평림) 실시설계 및 3개 다목적댐(주암, 안동, 황성) 기본계획 수립 완료(12월)
    - \* (안전성강화\_1단계) 전체 14개 용수댐 중에서 2개댐(대암·수어) 사업 준공, 5개댐(운문·영천·안계·연초·달방) 공사중, 3개댐(광동·감포·평림) 설계완료, 4개댐(사연·대곡·선암·구천) 설계 중
    - \* (안전성강화\_2단계) 10개 다목적댐에 대한 사전절차(사업계획 적정성검토) 완료('21.8) 및 3개댐(주암·안동·황성) 기본계획 수립('21.12) 등 본격 사업 착수
  - (치수능력 증대) 극한홍수에 따른 댐 붕괴 예방을 위해 충주댐('15~) 및 안계댐('19~) 공사 지속 추진, 선암댐 설계 착수('21.8)
- (기후변화를 고려한 가능최대강수량 재산정) 최근 강우사상 변동과 태풍 영향 등을 고려, 현실에 맞는 PMP\* 재산정 완료(12월)
  - \* 특정시간의 특정위치에 발생할 수 있는 이론적 최대강수량으로 댐 등 설계시 적용

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ① 댐·하천 연계 홍수방어 강화

- (댐·하천 홍수 통합대응 강화) 하천관리 일원화에 따른 '22년 홍수기('22.5~10월) 홍수대책상황실 운영 시 댐-하천 연계 강화 필요
    - 홍수대응 유관기관(환경부, 기상청, 수공 등) 정책협의회 지속 운영 및 호우 상황 시 예보관 합동토의(영상)도 지속 시행('22.6~9)하고,
    - 홍수기 前 댐-하천-기상 연계 강화 및 극한홍수 대응능력 제고를 위한 합동 모의훈련도 지속 추진(환경부-기상청-홍통-환경청-수공, '22.4~5)
  - (소형강우레이더 확충) 도시지역의 돌발홍수 예측, 침수 등 다양한 홍수정보 제공을 위하여 소형강우레이더 확충사업 추진
    - 울산 및 부산지역의 장비구매계약이 적정장비 선정을 위한 검토 기간 소요로 계획(울산 4월, 부산 6월)보다 지연(울산 5.27., 부산 12.10.) 완료
    - 도심침수 취약지역을 대상으로 25년까지 7기\*를 구축 완료하고, 댐 상류지역 관측망 보강을 위해 7개 추가 설치('25~'28년)
- \* 울산('21~'22), 부산('21~'23), 광주·전주('22~'24), 대전·청주·세종('23~'25)

### ② 주민소통 및 협업을 통한 홍수대응능력 강화

- (댐·하천 홍수 통합대응 강화) 하천관리 일원화에 따른 '22년 홍수기('22.5~10월) 홍수대책상황실 운영 시 댐-하천 연계 강화 필요
  - 홍수대응 유관기관(환경부, 기상청, 수공 등) 정책협의회 지속 운영 및 호우 상황 시 예보관 합동토의(영상)도 지속 시행('22.6~9)하고,
  - 홍수기 前 댐-하천-기상 연계 강화 및 극한홍수 대응능력 제고를 위한 합동 모의훈련도 지속 추진(환경부-기상청-홍통-환경청-수공, '22.4~5)

- (접경지역 홍수대책 강화) 남·북관계로 인해 공유하천 중 북측 지역의 댐시설 정보 파악에 한계, 금년 홍수기에 수립한 한탄강댐
  - 군남댐 연계운영 방안은 강수량이 많지 않아 성과 확인 곤란
  - 위성기반 모니터링시스템 구축 완료(12월)로 황강댐 등 북측 댐의 위성영상, 유량, 수문방류 등 자료 모니터링 및 분석(~23)
  - 한탄강댐-군남댐 운영개선 및 연계운영안('21)은 추후 홍수기 지속적으로 성과를 분석하여 최적의 홍수방어계획 수립

### ③ 수자원시설 안전관리 강화

- (댐 시설물 안전관리 강화) 댐안전관리센터 개소식(11.24) 보도 자료 배포 등을 통해 스마트한 댐 및 부속시설 관리체계 홍보

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 댐 안전성 강화를 위한 성능평가 등을 토대로 대비책 마련</li> <li>○ 다수의 이벤트를 통해 다양한 이해관계자, 전문가·국민 의견수렴 반영</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물 재난분야의 성과를 측정할 수 있는 대표지표들로 구성. 실제 재난 피해를 어느 정도 줄었는지에 대한 성과지표가 포함될 필요가 있음</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 홍수예보지점 확보율(%) : 100</li> <li>○ 홍수정보 관측지점 확대율(%) : 10</li> <li>○ 도시하천유역치수계획 수립율(%) : 100</li> <li>○ 댐 스마트 안전관리 체계 구축율(%) : 14</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 53건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “환경부-국토부, 통합물관리 추진단 구성... 홍수기 대비” 등 언론홍보 27건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(59-4) “통합 물관리로 건강하고 안전한 물환경 조성”의 세부과제 이행</li> <li>○ 지자체 합동 조사, 홍수 특보지점 확대 등 국정현안 발굴 및 이행</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수요자 중심 홍수 대응정보 제공, 홍수.태풍 대비 상황점검회의 개최 등 중간점검을 실시하고 부진 사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 홍수알리미앱의 음성서비스 등 접근성 개선으로 취약계층에 대한 효율적 정보 제공(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 39개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

(1) 평가결과

□ 주요성과

① 물산업 육성 지원 강화

【 물산업 육성 생태계 조성 】

○ (물산업 진흥) 물산업 육성 거점인 물산업클러스터 운영을 통한 물기업 기술개발 및 해외진출 등 지원

- 물기술 및 물산업 제품 품질의 업그레이드를 위한 물기업 기술향상 (Tech Up) 지원사업 추진(9개사)

- 물기술·제품의 스마트 기능 탑재 등 디지털 기술개발을 위한 “물기술 능동형 디지털화 지원사업” 지원(5개사, 10억)

\* 시 기반 센서내장형 하수처리 운영 시스템(니브스코리아) 매출 14.5억 창출

- 물산업 해외진출을 위한 해외수출형 공동기술개발 지원(3개사, 2.6억)

※ 해외진출 유망 강소 물기업의 해외사업 수주를 위한 테스트베드 비용 지원

- (해외진출 마케팅 지원) 온라인 수출상담회(40개사 참여, 182건 상담), 해외 물산업 전시회 온·오프라인 참가 및 마케팅 지원

\* WETEX(UAE, 10월) 및 WEFTEC(미국, 10월)에서 한국물기술홍보관(19개사) 운영

- 산·학·연 프로젝트랩(5개팀 9억원)을 통해 854백만원 매출, 11명 일자리 창출

구분	주요 성과 내용	매출액 (백만원)	신규채용 (명)
(주)비아이바이오포토닉스	• 프로토타입 제품 개발, 공인 시험 평가 진행	-	1
쿠기	• 시제품 제작 및 제품화 성공, 납품 계약 2건	279	3
(주)키네틱스	• 특허 출원 및 등록 진행, 샘플 해외 수출 예정	5	1
(주)엔비인사이트	• Pilot 제품 설치, 공사 수주로 매출 발생	480	3
(주)워터아이즈	• 제품 상용화 및 매출 발생, 투자 유치 2건 성공	90	3
합계		854	11

- (창업지원) “물드림(Water Dream) 창업지원 프로그램”을 통한 물산업 클러스터 창업기업 매출 12억원 달성, 민간투자 2억원 유치

(단위 : 백만원)

기업명	매출액	투자유치
(주)아쿠아웍스	300	200 (대구스타트업리더스펀드 9호)
(주)멤브레어	600	-
(주)이엔아이씨티	160	-
(주)태창종합기술사사무소	85	-
(주)오딘	35	-
(주)티에이비	17	-
(주)ICT워터	7	-
합계	1,204	200

- ‘2021 물산업 우수기술 창업공모전’을 통해 우수한 기술을 가진 예비창업기업 5개팀 발굴·육성

< 창업공모전 지원 기술 개요 >

순위	기업명	대표자	기술명
1	(주)지오그리드	김기현	상시전원 IoT 집합수도계량기 스마트 원격검침 관제 플랫폼
2	예비창업자	최동진	수중 미세플라스틱 실시간 검출 센서
3	(주)이엔아이씨티	전대수	스마트 센서노드 기반 인공지능(AI) 도시침수 예·경보서비스
4	(주)토이코스	엄준석	AI 기반 수용가 누수 구분 및 형태분류 솔루션
	(주)키네틱스	이준원	차집관로 탐사용 광학계-소나 복합 프로파일러 개발

- (혁신형 물기업 지원) 성장가능성 높은 중소 물기업을 ‘혁신형 물기업’으로 지정(‘21.5, 20개사), 연구개발 및 사업화 지원

\* 기업당 매년 최대 1억원씩 5년간 지원

- 해외 판로 개척을 위해 신북방(카자흐) 협력 간담회 및 온라인 수출상담회 개최(6월)

- (우수제품 지정) 물기업 제조 제품 중 상향된 성능기준을 만족하는 제품을 우수제품으로 지정\*하고, 구매 활성화 지원

\* 17개 기업 32개 제품 지정(‘21.6), 15개사 94개 제품 지정(‘21.10)

- 우수제품 개발 촉진 및 보급 활성화를 위해 협력체계인 물산업 기술발전 협의회 운영

- (전문인력 양성) 청년층(재학생·취업준비생 등 100명), 경력단절여성(50명) 대상으로 이론, 실험·실습 등 전문교육 및 취업 연계 지원
  - '09~'20까지 총 교육인원 1,239명 중 수료생은 1,218명(98.3%)이며, 교육생 중 취업자는 1,002명으로 취업률 82.3% 달성
  - 물산업 주요 기업·기관(GS건설, K-water 등 60개)의 인턴 실무경험을 통해 기업 매칭을 통한 취업 연계 및 기업 수요에 맞는 인재 양성
- (분산형 실증화시설 조성) 물산업클러스터와 연계한 분산형 실증화 시설을 조성하여 물관리 기술·제품의 실규모 테스트 지원
  - \* 대구 신천하수처리장 분산형 실증화시설 준공('21.11), 정수장 2개소(대구 문산정수장, 대전 대덕정수장) 분산형 실증화시설 조성 중
- (창업지원) 물산업에 대한 창의적 아이디어와 혁신기술을 보유한 스타트업 기업 발굴·지원을 위한 물산업 혁신창업 대전 개최(11월)
  - 기술성·사업성이 우수한 기업 및 개인에는 사업화 자금 등 지원 프로그램 제공으로 물산업 진흥 기여
    - \* 아이디어 및 사업화 18개 부문 발굴(사업화 4개 부문은 각 2천만원 지원)
  - 새싹기업의 창업 성공률 제고를 위해 스타트업 전담 멘토단\*을 운영하여 1:1 맞춤형 사업화 지원
    - \* 창업기업별 멘토단 지정운영(수자원공사)을 통해 물시장 진출방안, 사업회컨설팅 등 지원
- (국내·외 물산업 조사) 국내 물산업 현황 조사 및 물산업 통계조사 보고서 발간(3월)
  - 또한 중동지역 4개국\* 물시장 동향, 현지 프로젝트 입찰·수주 현황 등 해외진출에 필요한 핵심 정보 조사·분석
    - \* 세계 물시장을 대륙별 권역으로 구분, '19년 신남방 5개국(베트남, 인니 등)을 시작으로 '20년 신북방 5개국(러시아, 카자흐 등), '21년 중동 4개국(사우디, UAE 등)
  - 국·내외 물산업 조사 자료 및 국내외 연구·산업 동향, 물시장 뉴스 등은 '물기술종합정보시스템'을 통해 정보 통합 제공

## 【 국제협력 및 물산업 해외진출 활성화 】

- (국제회의·행사) 물 관련 국제회의·행사 개최 및 참석하여 국제협력 네트워크 구축 및 국제위상 제고
  - P4G 정상회의 물 세션(5.30.~31.), 한-태국 물 분야 공동위원회(4월), 페루 리막강 통합수자원관리체계 구축사업(ODA) 준공식(11월) 등 개최
- (물 분야 MOU) 국제기구 및 다자간개발은행(MDB), 각국 정부와 양해각서(MOU) 체결하여 국제협력 강화 및 신규사업 발굴 도모
  - (국가간 MOU) 한-페루 리막강 통합수자원관리체계 구축 업무협약(1월), 한-카자흐 수자원 분야 업무협약(8월)
  - (국제기구 등 MOU) 환경부-미주개발은행(IDB) 업무협약(1월), 환경부-KOICA-아시아물위원회-아시아국회의원물협의회 업무협약(5월)
- (국내 관계기관 협력) 국내 물 분야 관계기관 협의체 및 전문가 포럼을 운영하여 관계기관 간 정보교류 및 현안사항 논의
  - 물 분야 국제협력 공공포럼(2월, 11월), 물 분야 국제협력 의제개발 컨퍼런스(4월), 물 분야 국제협력 전문가 및 시민 포럼(2월, 4월) 개최
- (물산업 해외진출 지원) 국제개발협력사업(ODA), 해외 물시장 개척 지원사업 추진, 정책 설명회와 연계한 비즈니스 상담회 개최 등
  - (ODA) '20년 이월사업(페루, 405백만원) 준공 및 '21년 사업(인도네시아 등 6개\*, 5,355백만원) 추진
  - \* 인니 수문계측 고도화, 우즈베크 노후상수관 교체, 캄보디아 상수도 인프라 확충, 메콩 유역 통합수자원 관리, 인니 스마트물관리, 캄보디아 수문조사 역량강화 사업
  - (해외물시장 개척\*) '순주기 물산업 해외 진출 지원체계' 구축을 위해 '21년 태국 위성기반 물관리시스템 타당성조사 등 총 4개 사업(700백만원) 추진
  - \* 중점국가 대상 물 분야 MP 또는 F/S를 실시하여 후속 ODA 발굴 및 본 사업 연계 강화

< **쏘주기 물산업 해외진출 지원체계** >



- (비즈니스 상담회) 물산업 러시아 진출 온라인 비즈니스 상담회 개최(2월), 한-카자흐 물산업 협력 간담회 및 사업 상담회 개최(6월), 중동권역 물산업 진출기업 간담회(9월), 두바이(WEBTEX) 및 미국(WEFTEC) 물산업전 참가(10월)

**② 물관리 분야 탄소중립 추진**

**【 친환경 수열에너지 활성화 】**

- (시범사업) 하천수, 광역원수를 활용한 수열에너지 시범사업을 추진하여 수열사업의 효과검증과 사업확산 분위기 조성
  - 공공건축물 대상으로 추진한 한강홍수통제소(4월), 한강물환경연구소(6월) 수열에너지 시범사업 완료
  - ※ 한강홍수통제소(9억원, 100RT), 한강물환경연구소(6.2억원, 60RT)
- (수열 클러스터) 댐용수 수열에너지 공급기반으로 데이터센터 집적단지, 스마트 첨단농업단지, 물-에너지 집적단지 등 조성
  - 강원도 수열 클러스터 기본 및 실시설계\* 착수('21.3월) 및 클러스터 내 '물-에너지 기업 집적단지' 조성 타당성 조사 추진
  - \* (기간) '21.3월~'22.5월, (내용) 데이터센터와 연계한 수열 공급시스템 등 설계
- (홍보관 건립) 수열에너지를 포함한 친환경 물에너지 홍보 및 관련 산업 육성을 위해 종합홍보관 건립 추진
  - 물-에너지 사업 컨설팅 및 교육·체험 중심의 차별화된 물에너지 종합홍보관 건립사업 설계 발주(2월)
  - \* (기간) '21.3월~'21.12월, (내용) 종합홍보관 설계 및 전시·운영 계획수립 등

- (제도개선) 재생에너지인 수열에너지 확산에 장애가 되는 하천수 사용료 및 물이용부담금 감면 등으로 수열에너지 접근성 강화
  - 4대강 수계법 시행령 개정(3월) 및 하천법 시행령(3월) 개정
    - \* 물이용부담금(170원/톤) 면제, 하천수 사용료(52.7원/톤→0.00633원/톤) 감면
- (기술개발) 수열에너지 핵심기술인 히트펌프, 열교환기 등 성능 개선과 국산화 등을 위한 국가연구개발사업 추진
  - 수열 냉난방 및 재생열 하이브리드 시스템 기술개발\* 사업 중 하천수 활용 냉난방 시스템 구축 및 실증 적용(12월)
    - \* (기간) '20.3월~'23.12월, (내용) 하천수 기반 열융합 기술 개발 및 상용화

## 【 댐내 수상태양광 추진 】

- (댐내 수상태양광) 주민참여형 수상태양광 사업을 중심으로 합천댐 수상태양광(41.5MW) 발전개시(준공) 등 추진
  - (합천댐 발전개시) 지역주민이 참여하는 국내 최대 수상태양광 발전개시(41.5MW) 및 VIP 주관 열린간담회 개최(11월)
    - \* (효과) 청정에너지 56,388MWh 생산으로 CO2 2만 6천톤 감축
  - (3개 댐 착공) 군위댐<sup>3MW</sup>, 충주댐<sup>2.4MW</sup>, 소양강댐<sup>8MW</sup> 등 댐별 수상태양광 확대를 위한 거점사업으로 착공
  - (사업발굴) 수상태양광 사업 확대를 위한 주민참여형 댐별 사업 발굴 및 지자체 협의, 주민설명회 추진 등 신규사업개발(171.5MW)
  - (수상태양광 전주기 관리방안 마련) 댐내 수상태양광 발전시설의 설계부터 폐기까지 전주기에 걸친 체계적 관리방안 마련(12월)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ① 물산업 육성 지원 강화

#### 【 물산업 육성 생태계 조성 】

- (강소 물기업 육성) 혁신형 물기업 지원대상을 지속 확대하여 성장 유도
  - '20년 10개사 지원을 시작으로 '25년 50개사로 지속 확대함으로써 물산업 성장을 이끌 강소 물기업 집중 육성
- (물산업클러스터 기업지원 강화) 물산업클러스터 기업지원 사업비 62% 증액('21년 4,000백만원→'22년 6,473백만원) 및 지원사업\* 확대
  - \* 판로지원(2,450백만원), 창업지원(200백만원), 물기술 연구개발 지원(3,823백만원)
- (전문인력 양성) 최근 디지털 물산업 등 트렌드에 맞는 분야별 특화된 전문인력 양성하여 물산업 성장을 위한 인적기반 조성
  - \* ('22년 계획)물관리·디지털 융합 인재 양성(90여명), 해외진출 전문가 양성(300여명), 물기업 재직자 역량 강화 전문교육(1,400여명)
- (해외진출 지원) 민관협력의 물기업 해외 진출 시범사업 추진
  - 정부-공공기관-물기업의 협력체계를 구축하여 기관별 전문성을 바탕으로 물기업의 해외진출을 위한 사업비 및 기술·행정적 지원

### ② 물관리 분야 탄소중립 추진

#### 【 친환경 수열에너지 활성화 】

- (보급사업) '21년 공공건축물 대상 수열에너지 시범사업이 완료되어 수열에너지 활성화를 위해 보급사업으로 확대 필요
  - 민간·지자체의 대형 건축물, 지역 거점사업 등을 대상으로 수열 에너지 사업비를 지원하는 보급·지원 시범사업 추진('22~'24)
  - \* [추진계획] 시범사업('22~'24) → 본사업('25~) → 성과확산('31~)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물산업 통계조사 등 물산업 현황에 대한 사전조사 충실 시행</li> <li>○ 물산업 현황에 대한 실태조사 및 분석을 통해 기초자료 확보</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물 에너지 확보 추진율의 지표산정을 계획(목표) 이행으로만 평가하기보다는 실제적인 에너지 확보 정도를 평가할 수 있는 지표로 개선할 필요가 있음</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국가물산업클러스터 입주기업 사업화 및 해외진출 지원 건수 : 15</li> <li>○ 국제 협약 체결 및 양·다자 협력사업 추진 건수 : 8</li> <li>○ 친환경 물 에너지 확보 추진율(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 39건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “2천억원 규모 한국판 광역상수도 사업, 인도네시아 진출 ” 등 언론홍보 67건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-3) “신기후체제에 대한 견실한 이행체계 구축” 관련 성장 가능성 있는 강소 물기업 육성 등 전략산업 육성 등 세부과제 이행</li> <li>○ KOTRA와의 협업을 통해 등 성과 창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 혁신형 물기업 지원 및 국제협력, 친환경 물에너지 육성 등 중간점검을 실시, 부진 사항 개선 노력</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수상태양광 개발과 더불어 댐 주변의 가치향상, 주민 참여 사업을 통한 지역사회 경제 활성화 등 사회적 가치 실현(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 30개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

(1) 평가결과

□ 주요성과

1] 수계별 여건을 고려하여 보 개방 확대

- (한강·낙동강) <sup>낙동강</sup>칠곡보·<sup>한강</sup>강천보 최초개방 등 지역사회와 적극 소통하고 물 이용 장애를 최소화하며 보 개방 지속 확대
  - ※ ('17.6~'20.12) 4대강 16개 보 중 13개 보 개방+('21년) 2개 보 신규 개방  
⇒ '21.12월 기준 누적 15개 보 개방
  - (상반기) 농업용수 이용에 지장이 없도록 양수장 시설개선(~'21.3, 누적 15개소) 후 창녕함안보를 최초로 하절기에 개방 확대('21.4~12)
  - 단기 부분개방(10~11월, 영농·수막재배기 제외) 위주로 추진됐던 예년과 달리, 올해는 녹조대비 차원에서 봄철부터 개방 확대(EL.4.8→2.2m)
    - ※ 창녕함안보 상류의 합천창녕보도 녹조대비 소폭 개방 확대(EL.9.2→8.7m)
  - (하반기) 양수장 미가동 시기(11~2월)에 맞춰, 민간·관계기관과 협력하며 취수장 시설개선 추진 후 강천보·칠곡보 최초 개방
  - 첫 개방인 만큼, 단계적 개방하며 물 이용 현황 모니터링 및 어패류 구제 철저, 지역사회와 추진 상황 공유하며 물 부족 등 우려 불식
  - 합천창녕보 완전개방('21.12월~), 상주('21.10~11월)·구미보('21.11~2월) 부분개방 등 보별로 물 이용상황에 맞춰 개방 폭 최대한 확보
- (금강·영산강) 지하수 이용이 많은 백제보 인근 지역에 대한 과학적 조사·대책, 적극적 소통을 바탕으로 백제보 완전개방 추진('21.5~12)
  - ※ 금강 세종·공주보 완전개방 유지 중, 영산강 승촌·죽산보 부분개방 유지 중

- 동절기 수막재배(지하수 사용량↑)를 고려하여 작년까지는 보 수위를 회복했으나, 대체관정\* 개발('18~'21, 총 255공)을 통해 올해는 동절기까지 백제보 완전개방

\* 지하수 정밀영향조사('18.3~9) 및 용수공급방안 타당성조사('19.4~'20.5)로 대체관정 개발방안 도출하였으며, 보 개방 과정에서 물 이용 대책으로 관정 수시 개발

### < 백제보 개방계획 간담회 결과 >

- **(목적)** '21년 상반기(4~9월) 백제보 개방·모니터링 계획 설명 및 지역사회 의견수렴
- **(일시/장소)** '21.3.10, 부여읍사무소 대회의실
- **(참석)** 환경부 4대강조사평가단(개방팀, 금강현장대응팀), 충남도의원, 부여군, 지역 주민(농민대책위원회), 수자원공사, 지하수협회 등
- **(내용)** 백제보 개방·모니터링 세부계획 설명, 지자체 및 주민 의견 청취, 관계자 소통 협력 강화 방안 협의, 백제보 개방에 대한 농민대책위 협조확인

## ② '21년 보 개방·모니터링 계획 수립

### ○ (개방계획) '21년 상('21.4~9)·하반기('21.10~'21.3) 보 운영 계획 수립

- 영농기 도래(상반기), 지하수 다량이용(하반기) 등 수계별·보별 여건을 고려하여 개방 폭·기간 설정, 주민·관계기관 등 의견 수렴\* 거쳐 확정

\* 수계별, 보별 민·관 협의체 개최(상반기 계획 관련: 5월 / 하반기: 9월)

- 물 이용에 장애가 없는 범위 내에서 단계적 수위 저하 실시 및 용수 공급 장애 우려시 수위 회복 등 탄력적 운영

\* 승촌보 영농기(4월~), 강정고령·달성·합천창녕보 어류 산란기(5~6월) 수위 회복 등

### ○ (모니터링) '21년 보 모니터링 추진계획 수립(1.25)

- 물 흐름(유속·체류시간 등), 수질, 수생태, 지하수 영향, 퇴적물 변화, 구조물 안전성 등 14개 분야\* 모니터링

\* 수질, 수생태, 육상생태, 수리수문, 지하수, 물이용(취·양수), 경관, 어패류 구제, 하천시설, 농어업, 퇴적물, 구조물, 지류하천, 보 활용

### ③ 물 이용 제약여건 해소를 위한 지하수 조사 및 대책 추진

- (지하수 대책) 지하수 이용 장애를 예방하기 위해 체계적인 사전 조사를 바탕으로 대체관정 개발 등 관련 대책 이행
    - (지하수 영향 정밀조사) 지하수 장애 우려지역\*(8개 지역)에 대한 정밀조사·모델링을 통해 지하수 영향분석 완료('20.9~'21.9), 지역 주민 설명회('21.8, 공주시 탄천면) 개최
    - 보 주변 지역 지하수와 하천과의 상호영향을 정량적으로 분석하고 대책수립을 위한 기초자료로 활용
      - ※ 한강 여주보 1지역, 낙동강 창녕함안보 6지역, 금강 백제보 1지역
    - (용수공급대책) 보 추가 개방을 위한 지하수 용수공급 대책방안 실증시험(승촌보 지하수 인공함양 영향모니터링 조사 실시) 등 추진
      - ☞ 보 개방시 발생하는 용수부족 문제에 대한 긴급지원과 보 개방시 지하수 이용 장애 해소를 위한 항구적 용수공급 대책 마련
    - 승촌보 지하수 장애지역(4개소) 용수공급대책 타당성 조사용역 추진('20.11~'21.9)
    - (지하수 관측정 설치·운영) 하천-지하수 연관성 분석, 피해 예측·민원 대응 등을 위한 지하수 관측정 설치\*('21.3~'21.12) 및 운영
      - ☞ 지하수의 실제 변동상황을 모니터링하여 보 개방이 지하수에 미치는 영향을 평가하고 지역별 변동특성 분석을 위한 필수자료 확보
- \* 한강 1개보 4개소 설치완료('21.12) 및 한강·낙동강 7개보 27개소 설치 예정(~'21.1), 전체 394개소 운영

구 분		한강	금강	영섬	낙동강	합계
신규 설치	완료	4	-	-	-	4
	예정	11	-	-	16	27
운영·관리		43	55	56	240	394

#### 4 탄력적 보 운영 기반 마련을 위한 시설개선(취·양수장) 추진

○ (한강·낙동강) 기후변화, 재해, 수질사고 대응을 위해 물 이용에 지장\*이 없도록 취·양수장 시설개선 추진

- \* 대부분 취·양수장의 취수구가 높게 설치되어있어, 하천수위 저하시 취수구가 물 위로 노출
- '취·양수장 개선계획'을 한강·낙동강유역위에서 의결(21.2)하여 보 개방의 선행조건인 취·양수장 개선에 대한 사회적 합의 도출
- 시설관리자(지자체, 기업 등)에게 시설개선 세부계획 수립 요청(21.4), 한강·낙동강 수계 모든 시설관리자가 시설개선 세부계획 제출(21.9, 150개소)
- 지자체 요청에 따라 한강·낙동강 취·양수장 시설개선을 국비로 지원하기 위한 '22년 예산 308억원 확보
- 취·양수장 개선에 대한 공감대 형성을 위해 농민단체와 현장소통 강화 등 지역사회 설득 병행(순회 설명회, 민관협의체, 이장단회의 등 총 30회)

○ (금강·영산강) 국가물관리위원회 보 처리방안을 의결(21.1월) 후속 조치로서 취·양수장(31개소) 개선, 친수시설(30개소) 보상 추진 중

#### < 한강·낙동강 지역사회 소통 실적 >

낙동강 중·상류수계		낙동강 하류수계		한강수계	
일자	대 상	일자	대 상	일자	대 상
3.26	대구시, 달성군, 구미시, 상주시, 칠곡군, 고령군, 예천군	3.25	경남도, 창원시, 합천군, 창녕군, 의령군	4.13	경기도, 여주시, 이천시
		6.02	합천군, 창녕군, 함안군, 농공	4.15	여주시, 이천시, 민간취수장 담당자
4.08	경북도, 대구시	5.07	함안군(칠서면)	4.22	민간취수장 담당자
4.22	상주시	5.12	의령군(낙서면)	4.23	여주시, 농어촌공사 (양수장 관리기관)
4.23	달성군			5.14	경기도, 여주시, 이천시
4.27	예천군	5.18	의령군(지정면)	8.25	민간 취수장 담당자
4.29	성주군				
4.29	구미시	5.20	창녕군(장마면)	9.28	어촌계, 시민단체(여주포럼) 등
5.04	칠곡군	5.24	창녕군(유어면)		
5.06	고령군	5.25	창녕군(길곡면)	10.6	한강도민회의, 한강유역물관리위원회
5.06	대구시				
6.25					
7.15					
9.14		5.26	창녕군(도천면)	5.26	창녕군(도천면)

## 5 분야별 모니터링 추진 및 종합분석 결과

### ○ 수질·수생태 등 분야별 모니터링 추진 및 멸종위기 어류 모니터링 강화

- (수심별 수질) 금강·영산강 보 개방 확대에 따른 하천 환경 변화 등을 고려, 기존 부이형 측정시스템(보 대표지점 14개소)과 함께 교각 부착형 측정시스템(3개소, 상주·달성·합천) 신규 설치·운영

- (수생태계) 본류·지류의 연결성 및 보 개방 영향 범위를 고려해 조사 범위를 개방 보 구간 주요 지류\*까지 확대('21.3~12)

\* (금강) 유구천, 지천, (낙동강) 황강, 남강

- (육상생태계) 보 개방 영향의 면밀한 분석을 위해, 세종보·공주보 구간을 대상으로 정밀 조사\* 수행('21.4~'22.2)

\* (기존) 보 상류 5km, 하류 3km 구간 → (확대) 보 전체 구간 및 제내지 조사

- (멸종위기 어류 정밀 조사) 수계별 주요 지표 어종을 선정하여 정밀 조사(환경유전자 등) 대상 확대\* 추진('21.3~12)

\* (기존) 흰수마자(I급), 백조어(II급) → (확대) 흰수마자(I급), 꾸구리(II급), 미호종개(I급)

- (낙동강 다기능 보 어도 모니터링 및 연결성 보완) 산란기 어도 이용 어류 및 환경 모니터링(강정고령·달성보), 보 상·하류 연결성 보완\* 방안 마련(합천창녕·창녕합안보) 추진('21.4~8)

\* 트랩 앤 트럭식(trapping and trucking) 어도 변형 적용(2개 지점, 20회 조사)

- (보 구간 퇴적물 조사) 조사대상 보\*의 퇴적환경 변화와 퇴적물의 산소 소모, 영양염류 용출이 수질에 미치는 영향 조사('21.5~'22.2)

\* 9개보 : 영산강(승촌·죽산) 금강(공주·백제), 낙동강(칠곡·달성·합천창녕·창녕합안, 한강(이포)

### ○ 4대강 보 개방·모니터링 종합분석 결과 보고 2회('21.3.30, 8.30)

- 보 개방 시 체류시간 감소, 유속 증가 등 물흐름 크게 개선, 녹조(유해남조류) 현상 감소, 저층 빈산소 현상 개선

- 서식공간 확대·다변화 및 생물다양성 증가, 수생태계 건강성 지표 (어류 및 저서동물 건강성지수) 개선, 멸종위기 야생생물 어류·조류 출현 증가 등 강의 자연성 회복 가능성 확인

※ 조사결과 보고서 대국민 공개(보 모니터링 종합정보시스템 게재 ('21.4.14, 9.16)

### < 모니터링 종합분석('17.6 ~ '21.6) 결과 주요내용 >

- ◆ (물흐름·경관) 완전 개방 보 중심으로 물 흐름 개선
  - (물흐름) 체류시간 18~88% 감소, 유속 23~813% 증가로 물 흐름 개선
  - (경관) 모래톱 4.479km<sup>2</sup>(축구장 면적의 약 627배), 수변공간 14.361km<sup>2</sup>(축구장 면적의 약 2,011배) 증가(13개 보 최대개방기준)
- ◆ (수질) 완전 개방 보 중심으로 녹조 저감, 저층 빈산소 개선 등이 확인되었으나, 일반수질은 수계·시기별로 상이하게 나타남
  - (녹조, 유해남조류) 개방 폭이 큰 보 구간을 중심으로 '18년 이후 감소 추세
    - ('20년) 보 개방 효과와 함께 예년('13~'17년) 여름철 대비 많은 강수량으로 대부분 낮은 수준
      - \* '20.6~9월 전국평균 강수량(1,216.1mm)은 예년(639.9mm) 대비 1.9배
    - ('19년) 평이한 수문·기상 조건에서 개방 폭이 큰 금강·영산강에서 예년 대비 95% 이상 감소, 반면 개방 폭이 적은 낙동강은 32% 증가
    - ('18년) 높은 기온과 긴 일조시간, 짧은 장마로 인한 유량 감소 등으로 대부분 보에서 예년 대비 증가
  - (유기물·영양염류 등) 보 별, 개방 시기별로 변화 경향은 상이하며, 상류·지류 오염물질 유입 증감 등 보 개방 외 영향에 따라 보 구간의 유기물·영양물질 등 지표가 연동되는 경향
    - (금강·영산강) 금강 본류 유량 감소\*, 미호천·영산강 본류 유입 부하량 증가 등과 농도 변화 연동(보 개방 전·후 상반기 평균 비교)
      - \* 현도(대청조정지댐 하류) 유량 기준 36%↓ : 40.0 m<sup>3</sup>/s ('13~'16년 평균)→ 25.6 m<sup>3</sup>/s ('18~'21년 평균)
    - (낙동강 하류 4개 보) 금호강 부하량 감소\* 등과 농도 변화 연동(보 개방 전·후 상반기 평균 비교)
      - \* 보 개방 후('18~'21) 상반기 평균 BOD, T-P 부하량은 개방 전('13~'16) 동 기간 대비 각각 46%, 61% 감소
  - (저층빈산소) 보 개방 후 저층빈산소가 발생하지 않거나 빈도 감소
    - 완전개방된 백제보('19, '21), 승촌보('18)에서 저층빈산소 현상 미관측
      - ※ 보 개방 이전('15~'17) 매년 6회 이상 발생
    - 부분 개방으로 수심이 낮아진 낙동강 달성·합천창녕보에서도 발생 빈도 감소
- ◆ (퇴적물) 개방 기간이 길고 비교적 개방 폭이 컸던 금강·영산강 보를 중심으로 모래비율이 증가하고, 유기물질 함량 감소 경향
  - '20년 상반기 조사결과, 금강은 개선 상태를 유지 중이며, 영산강은 개방전 대비 대폭 개선 추세(모래비율 승촌보 1.4배, 죽산보 1.7배 증가)
  - 개방 폭이 작았던 낙동강 보에서는 모래 비율 및 유기물 함량 증감 경향 미미

- ◆ **(생태계)** 완전개방 중인 금강 수계에서 수생태계 건강성 지속 개선 경향(흰수마자(멸종I) 분포 범위 확대, 미호종개(멸종I) 첫 발견, 주연성 어류(송어) 출현)
- **(수생태계)** 장기간 완전개방한 세종·공주보에서 어류 건강성지수(FAI) 증가 경향, 지속 개방한 세종보는 저서동물 건강성지수(BMI)도 증가
  - 또한, 금강 본류에서 흰수마자(멸종 I 급) 분포 범위가 넓어지고 있으며, '21년 상반기 조사시 미호종개(멸종 I 급) 및 회유성 어류(송어) 발견
  - 영산강 수계에서는 보 개방 후 생태계 교란종이 유의미하게 감소\*
    - \* 생태계 교란종 개체수 : 승촌보 64% 감소(개방前 69.6→後 24.9), 죽산보 39% 감소(57→ 34.5)
- **(육상생태계)** 보 개방 후 넓어진 수변공간에 다양한 서식처(모래톱, 습지, 여울 등)가 조성되어 멸종위기종을 포함한 육상동물의 서식 환경 개선 경향
  - 보를 개방한 금강, 낙동강 하류 보 구간 등에서 수변공간을 터전으로 살아가는 물새류의 출현 종수의 증가 경향 확인

## ⑥ 보 개방·모니터링 자료 통합관리 및 투명한 공개

- 보 모니터링 종합정보시스템(water.nier.go.kr)을 통해 각 모니터링 사업, 부처별 자료 통합 관리 및 투명한 대국민 자료공개('18.7~)
  - (시스템 만족도 조사 : 90.7점(목표 90.5점)) 대부분 매우 만족하는 것으로 응답(매우만족: 100점, 만족: 80점)
    - ※ 국립환경과학원 주관으로 보 설치 및 개방 전·후 각종 연구결과 및 모니터링 자료 DB구축, 44종 자료 공개중('18.9~)
- 모니터링 민간참여단 대국민 공개모집을 통한 지속적인 운영
  - 분야별 모니터링 결과에 대한 대국민 신뢰성을 제고하기 위해 일반 국민 대상으로 모니터링 민간참여단 8회 운영(총 118명 참여, 6.25, 10.18, 10.27, 11.10, 11.16, 11.23, 11.24, 12.1)
    - ※ '21년 모니터링 민간참여단 만족도 조사 결과 응답자(61명) 중 92%가 모니터링 활동에 만족

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- 그간 지역사회의 부정적 여론 속에 지역 용수 이용 현황, 농·어업 영향 등을 고려하며 취·양수장 임시개선 추진하였으나 제한적
  - 강천보·칠곡보를 최초로 개방하고 녹조 대응을 위해 낙동강 하류 2개 보를 하절기에 개방 확대했으나 개방 폭·기간 추가 확보 필요
- 사업 예산배정, 설계 등 한강·낙동강 취·양수장 개선사업 본격 추진
  - 시설관리자가 모두 참여하는 시설개선협의체를 구성하여 사업 추진상황 점검·공유, 필요시 지역주민 설명회·간담회 개최
- 본류-지류 연계한 유역 단위의 보 개방·모니터링 계획 수립('22.1월)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 타당성 조사 등 정책의 효과분석 및 충실한 대비책 수립</li> <li>○ 어민 등의 이해관계자와 전문가의 의견수렴을 위해 노력함</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보개방률과 만족도는 대표성 있는 성과지표로 볼 수 있음</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4대강 보 개방률(%) : 56.0</li> <li>○ 보 모니터링 종합정보시스템 만족도(점) : 90.5</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 61건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “금강,영산강 등 11개 보 개방 관측 결과 공개” 등 언론홍보 13건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(59-3) “4대강 재자연화 추진”의 세부과제를 발굴·이행</li> <li>○ 유역물관리위원회 및 이해관계대상자 들과의 협력등으로 성과창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 금강수계 보 완전개방에 앞서 백제보 지역 농민 설득, 의견수렴을 위한 사전 면담 실시 등 중간 점검을 실시, 부진사항 개선 다소 미흡</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보개방, 모니터링 db 구축, 취양수장 개선 등 계획한 정책의 효과가 발생(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 12개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

(1) 평가결과

□ 주요성과

① 한강·금강 자연성 회복 선도사업 추진

○ (금강 세종시) 추진과제 발굴 및 지역의견 수렴을 위해 관계기관 공동협의체\*, 세종시 시민협의체\*\* 운영, 기본구상·실행계획(안) 마련

\* 환경부(금강청), 국토부(대전청), 세종시, 수자원공사, 환경공단, 시민대표 2인 등 7인

\*\* 주민대표(10), 시민·환경단체(2), 전문가(2), 시의원(1) 등 총 15인

- 공동협의체(4회) 및 실무회의(2회), 시민협의체(5회), 세종시 시민 설명회 등 다양한 의견수렴을 거쳐 과제도출 등 사업(안) 수립

< 공동·시민협의체 개최 실적 >

구 분	일 자	장 소	비 고
관계기관 공동협의체 (4회)	'21.2.16	세종시 보람동 주민센터	중간보고(1차)
	'21.5.11	금강유역환경청	
	'21.7.21	4대강조사평가단	중간보고(2차)
	'21.8.24	4대강조사평가단	최종보고회
관계기관 실무회의 (2회)	'21.4.22	금강유역환경청	
	'21.6.17	4대강조사평가단	
세종시 시민협의체 (5회)	'21.2.16	세종시 보람동 주민센터	중간보고(1차)
	'21.3.8	세종시청	
	'21.3.26	세종시청	
	'21.4.9	세종시청	
	'21.6.28	세종시청	
세종시 시민설명회	'21.8.12	세종시 보람동 주민센터	일반시민 등 43명

- (사업(안)) 수생태 건강성, 물순환 건전성 등 4대 목표 설정 및 생물서식처 회복, 세종보 물길 회복 등 8개 핵심과제를 발굴

※ 사업(안)에 대한 국고예산 반영('22년 16억) 완료, 설계 등 단계적 추진 예정

○ (한강 여주시) 관계기관 공동협의체\* 운영 및 자연성 회복방안에 대한 지역사회\*\* 의견수렴 등을 거쳐 기본구상·실행계획(안) 마련

\* 환경부(한강청), 여주시, 농어촌공사 수자원공사, 환경공단 (5개 기관)

\*\* 사업(안)에 대해 여주시민, 지역 환경단체, 환경 전문가 등 19인 대상 실시

**< 공동협의체 개최 실적 >**

구분	일자	장소	비고
관계기관 공동협의체 (6회)	'21.3.18	한강보관리단	
	'21.4.6~4.8	서면회의	
	'21.7.6	한강보관리단	
	'21.9.27	한강보관리단	중간보고(1차)
	'21.11.30	한강보관리단	중간보고(2차)
	'21.12.29	한강유역환경청	

- (사업(안)) 생물서식처 확보, 모래톱·여울 회복, 강문화 활성화 등 4개 분야 8개 핵심과제 발굴

※ 예산('22년 10억) 반영되어 사업계획 수립 이후 기본·실시설계 등 단계적 추진 예정

**< 한강 여주시 선도사업 비전 및 추진과제(안) >**

비전	"자연이 회복되는 한강, 시민이 행복한 한강"			
분야	생명이 숨쉬는 강	맑은 물이 흐르는 강	살아 움직이는 강	더불어 사는 강
추진 과제	①도리섬 수생태 건강성 증진 및 보호 ② 멸종 위기 종 서식처 보호 ③ 깃대종 선정 및 인식 증진	④ 시민 참여형 수질관리 강화	⑤ 모래톱 및 여울 회복 ⑥ 샛강 복원 및 육역화 방지	⑦ 생태학습 및 체험공간 제공 ⑧ 경관 및 생태관광 등 지역활성화

**② 금강·영산강 보 처리방안 이행 추진**

- 금·영 보 처리방안 국가 유역위 의결 결과에 따른 후속조치 추진
  - 국가물관리위원회의 금·영 보 처리방안 의결('21.1.18)에 따른 보 처리이행 세부실행계획 연구 착수('21.3) 및 추진('21.4.~'22.4)

**< 금강·영산강 보 처리방안 세부실행계획 연구 추진현황 >**

**□ 연구개요**

- (수행기관) 수자원공사-KEI 컨소시엄
- (기간·예산) '21.4. ~ '22.4. (12개월) / 6.8억원
- (주요과업) 금강·영산강 보 처리방안 이행의 기본방향 수립 및 하천 영향 등 분석, 관련 계획·법령 및 사전 대책 검토, 보 처리방안 이행 일정, 공법, 비용 제시 등

**□ 그간경과**

- 사업 추진방향 등 논의를 위한 관계기관 회의(3.30) 및 착수보고(4.27)  
※ (자문위원) 한국건설기술연구원 김원 박사, 한국교통대 장창래 교수, (주)이산 오규창 부사장, (주)유신 오윤근 부사장 등 4명
- 중간성과보고(9.28), 하천기본계획과의 상호협력을 위한 협의체(9.1, 12.8) 및 영산강 유역물관리종합계획 반영 협의(11.11)  
※ (자문위원) 한국건설기술연구원 김원 박사, 한국교통대 장창래 교수, 한경대 백경오 교수, 전북대 김창환 교수 등 4명
- 이해관계자 의견수렴을 위한 민관협의체(9.7~14), 국가물관리위원장(10.22), 조사평가단 전문위원회(4개분과, 11.16~11.25), 국가물관리위원회 정책분과 보고(11.19)
- 보 및 지류 합류부 등 보 처리 영향 주요지점 현장조사(6.16~7.1, 12.3, 12.17)

**③ 한강·낙동강 보 평가 추진**

- (수질 모델링) 보 평가에 필요한 개방·실측값이 충분하지 않아 '보별 시나리오에 따른 수질예측 분석 연구' 추진('20.4~12)
- 수질예측 결과에 대해 4대강 조사·평가단 전문위·기획위에 보고·검토

**< 한강·낙동강 수질예측 모델링 보완 연구(Ⅱ-1) 용역 결과 >**

**□ 연구개요**

- (수행기관) 지오시스템리서치
- (기간·예산) '21.6.29 ~ '21.12.28 (6개월) / 금액 145백만원
- (주요과업) 수질예측모델 매개변수 민감도 분석을 통한 불확실도 정량화 및 기 구축된 모델의 경계조건 개선 및 재현성 보완

**□ 추진현황**

- 착수보고('21.7.9), 중간보고회('21.9.15), 최종보고회('21.12.15), 기획위·전문위 논의\*('21.5~12월)  
\* 물환경분과(5.14, 9.30, 10.15, 12.15), 기획위 간담회(9.14, 12.21)

**□ 주요 연구결과**

- 관리수위 유지 대비 보 해체 시 예측값 비교 결과('18~'19년 평균)
  - COD는 한강·낙동강 모든 보에서 개선(창녕함안보에서는 개선 정도 미미)
  - 클로로필-a는 한강 모든 보와 낙동강 상류 7개 보에서 개선
- COD와 클로로필-a의 경우 낙동강 하류에서 불확실성이 크게 나타나는 한계가 없음

- (경제성 분석) 한강·낙동강 보에 대해 보 설치 전 자료, 모델 예측값 등 다양한 자료를 활용한 경제성 분석 연구용역 추진('20.12~'21.12)
  - 기재부 예타지침을 준용하고 금·영 연구사례와의 일관성을 고려하여 보 해체 시 비용·편익 산정
  - 설문을 통해 응답자의 환경적 선호도를 화폐 가치로 측정해 내는 조건부가치추정법(CVM)을 추가로 적용해 비용·편익 타당성 검토

< 한강낙동강 하천시설 관리방안에 대한 사회경제적 분석 연구 >

□ 연구개요

- (수행자) 한국재정학회(연구책임자 : 서울시립대 박기백 교수)
- (기간·예산) '20.12.7 ~ '21.12.15 (12개월) / 금액 145백만원
- (주요과업) 수질·수생태 편익 산정을 위해 기존 선택실험법(CE) 외 지불의사 설문(CVM) 실시, 기재부 예타지침과 금·영 사례를 고려한 B/C 도출 등

□ 추진현황

- 연구보고 : 착수보고('20.12.18), 중간보고회('21.4.1), 최종보고회('21.12.14)
- 위원회 자문 : 물환경·수리수문·사회경제 분과 전문위(4회), 기획위(3회)를 개최해 연구자문 및 쟁점사항 논의
- CVM 설문지에 포함될 설명자료 작성을 위해 워킹그룹 운영\*('21.5.13~), 5차례 회의를 통해 경제성분석 연구진에 사업효과 설명자료 제공
- \* (구성) 전문위원 8명(분과별 2명, 좌장: 사회·경제분과 위원장)

- (국민인식 조사) 보 필요성, 바람직한 보 처리방안 등에 대한 국민인식을 알아보기 위해 설문조사 추진('21.10~'22.1)

< 한강낙동강 보에 대한 국민인식 조사 연구 >

□ 연구개요

- (수행자) (주)리서치앤리서치(대표 : 노규형)
- (기간·예산) '21.10.12 ~ 12.11 (2개월) / 금액 97백만원
- (주요과업) 총 7,500명 대상 강과 보에 대한 국민인식 조사 및 결과 분석
  - 일반국민 1,000명, 수계주민 1,000명, 보 인근 주민 5,500명

□ 추진현황

- 연구보고 : 착수보고('21.10.14), 중간보고회('21.11.29), 최종보고회('21.12.10)
- 위원회 자문 : 유역협력분과(8.31), 기획위원회(10.25)를 통해 설문지 작성 등 추진방안 논의
- 전화(일반국민, 수계주민) 및 면접조사(보 인근 주민)를 통해 설문조사 실시(~12.5) 후 통계분석 및 과거 설문조사와 비교하여 보고서 작성(~'22.1)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- 한강과 낙동강의 보 평가를 위해 5개 부문별로 연구를 기 완료 또는 추진 중이며, 연구결과의 활용방안 등에 대한 검토·논의 필요
  - 연구 결과의 타당성, '금·영 보 처리방안' 검토 시 국가위 제안 사항 등을 종합적으로 고려하여 4대강 조사평가단 기획·전문위원회 검토·논의 추진
- 올해는 자연성 회복 선도사업에 대한 기본구상·실행계획 마련
  - 내년부터 세부사업에 대한 설계 착수 등 사업을 본격 추진하고, 추진 과정에서 지역과 지속적인 협의·소통

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보완 연구 병행 추진 등 충실한 효과분석 및 대비책 수립</li> <li>○ 충분한 사전 협의를 거쳐서 계획을 수립함</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표가 정책내용을 포괄적으로 대표하고 구체적이며, 정책내용과 성과지표가 직접 연관성이 높으나 과제의 효과를 나타내는 것보다는 다소 이행 지표에 가까운 문제가 있음</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 금강 세종시 구간 자연성 회복 선도사업 기본구상(안)·실행계획(안) 마련(%) : 100</li> <li>○ 한강 여주시 구간 자연성 회복 선도사업 기본구상(안)·실행계획(안) 마련(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 10건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “금강 세종시 구간 자연성 회복 선도사업 카드뉴스” 등 언론홍보 2건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(59-3) “4대강 재자연화 추진” 의 세부과제를 발굴·이행</li> <li>○ 환경부, 국토부, 세종시, K-WATER, 환경공단 등 공동협의체 운영 등으로 성과창출</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한강, 낙동강 보 평가방법 검토, 우리 강 자연성 회복 선도사업 관련 관계기관 및 지역주민 등 지속적인 협의 등 중간점검을 실시, 부진사항 개선내역 우수</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 금강 유역위, 영산강 유역위 보 처리방안 의결 및 국가물관리위 제출(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 6개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

(1) 평가결과

□ 주요성과

① 4대강 자연성 회복 정책추진 관련 긍정 여론율 증가(35.9%, 작년대비 1.8% ↑)

○ '17년(정책추진 전) 대비 긍정적 여론비율 11.4%p 상향

※ 긍정적 여론율(%) : 6개 매체별 연간 긍정적 정책여론 수렴율의 가중 평균값

긍정적 여론율(%) ※ 가중평균값	6개 수렴 매체별 긍정적 정책 여론율(%)					
	뉴스 (40%)	블로그 (12%)	트위터 (12%)	커뮤니티 (12%)	페이스북 (12%)	동영상 (12%)
35.9	31	27	16	27	83	43

< 참고 : 4대강 자연성 회복 정책추진 전후 여론변화 >

○ 긍정적 여론율 연도별 변화 추이



② 지역상생 거버넌스 구성·운영을 통한 정책추진 여건 마련

○ 4대강 조사·평가 기획·전문위원회 및 보별 민관협의체 확대 구성·운영하며 지역우려를 충분히 해소하면서 “소통과 협의” 기반으로 추진

- (전문 기획위원회) 민관합동 “4대강조사·평가 기획·전문위원회” 2기\* 구성·운영(20.12~ , 총41회)하여 보 평가 및 처리방안의 객관성, 사회적 수용성 제고

\* 기획위원회(당연직 7명, 민간·위촉직 8명), 전문위원회(민간 39명, 4개 분과)

- (민관협의회) 농·어민, 지자체, 환경단체 등이 참여, 민의에 기반한 지역상생 거버넌스를 구성·운영(총 201회)하며 지역 공감대 형성
- (금강 영산강) 지역사회의 다양한 계층으로 보 별 민관협의회 확대 구성(21.4) 및 민간 갈등조정 전문가의 회의 주재 방식을 도입하여 의견수렴 내실화(총 14회)
  - ※ 공주보(4.23, 9.9, 11.30), 백제보(5.27, 9.9, 12.2), 세종보(9.14, 12.2), 승촌보·죽산보(4.22, 9.7, 11.23), 민관협의회 개최 시 환경부 갈등관리심의위원 등(3인)이 회의를 주재
- (한강·낙동강) '21년 상·하반기 보 개방·모니터링 등에 대한 이해관계자 의견수렴을 위해 수계별(4회)·보별(22회) 민관협의회 개최

**< 지역상생 거버넌스 구축·운영현황(21.12.17기준) >**

○ 수계별 민관협의회 구성

구분	계	官(46%)		民(54%)	
		관계기관	시민단체	전문가	농어민 등
한강, 금강, 영산강, 낙동강 중상류 및 하류	193명 (100%)	88명 (46%)	24명 (12%)	28명 (15%)	53명 (27%)

○ 보별 민관협의회 구성

구분	계	官(46%)			民(54%)	
		관계기관	전문가	농어민 등		
강천보, 여주보, 이포보, 세종보, 공주보, 백제보, 승촌보, 죽산보, 상주보, 낙단보, 구미보, 달성보, 합천창녕보, 창녕함안보	426명 (100%)	194명 (46%)	52명 (12%)	180명 (42%)		

○ 지역상생 거버넌스 운영 현황(회)

구분	합계	한강	금강	영산강	낙동강
<b>합계</b>	<b>201</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>122</b>
수계별 민관협의회	8	2	2	2	2
보별 민관협의회	41	7	11	8	15
설명회	8	-	1	-	7
간담회/면담	144	41	2	3	98

### ③ 우리강 자연성 회복 이해도 제고 및 공감대 형성

○ 국민이 이해하기 쉬운 콘텐츠 제작 및 참여형 온라인 홍보 강화를 통한 정책 이해도·공감대 제고

- (정책슬로건(BI) 개발) 정책지향점을 함축적으로 담아 시각화하여 다양한 홍보활동에 지속적으로 노출\*함으로써 정책인지 제고 기여

\* 영상, 포스터, 행사 디스플레이, 온라인 콘텐츠(카드뉴스, 블로그 썸네일, 유튜브) 등

- (인스타 동화) 이미지 중심의 콘텐츠 소비가 높은 채널 특성을 고려하여 사람과 수변 동식물들이 어우러진 우리 강의 이야기를 담은 감성동화 콘텐츠 노출로 정책에 대한 공감대 형성(10.25~11.8)

\* 나무가 들려주는 강 이야기 11컷, SNS(인스타 그램, 페이스북, 블로그) 게재

- (우리 강 스토리 한컷 톨) 시민들의 참여를 바탕으로 우리 강의 스토리텔링 콘텐츠 제작, 우리 강에 대한 친근감을 높이고, 자연성 회복에 대한 공감대 형성(9.15~12.3)

- (블로그 전문가 기고) 유역별 전문가(학계·시민사회 등) 협업으로 강과 관련된 주제(수질, 수생태, 이수·치수, 문화·역사)와 관련된 정보 콘텐츠 연재 (12회/ 주 1회)를 통해 국민 관심 유도 및 신뢰성 제고(8.27~10.29)

유역	분야	전문가	주제
금강	수질·수생태	이창균 팀장	철이 없었죠, 물벼룩을 해충으로만 알고 있었다는 게
	문화·역사	최수경 소장	텃새 황새가 비행하는 날을 꿈꾸며
영산강	이수·치수	이성기 교수	영산강은 치수, 이수, 환경용수의 균형이 필요하다.
	문화·역사	이용규 논설실장	반남고분, 고려 건국 모태, 문화살롱 누정... 역사와 문화 꽃피운 영산강, 미래를 품고 흐른다
	수생태	진혜숙 강사	영산강의 가장 기쁜 소식 "황새가 왔다!
	문화·역사	김혜정 강사	영산강이 선물한 정신, 공동체 정신
낙동강	문화·역사	박희천 교수	흐르는 강물, 철새, 생태문화
	수생태	석윤복 회장	달성습지, 생명의 습지로 다시 태어나다
	문화·역사	신정일 이사장	낙동강 천삼백리에서 만나는 우리민족의 생태문화유산
한강	수생태	김범철 교수	녹조현상의 원인과 대책
	문화·역사	박희진 사무국장	비위늪구비 습지의 가치
	수생태	김현순 강사	하루살이를 아시나요?

- (공모전 등) 영산강 유역 자연성 회복 관련 홍보영상 제작·배포(5월), 대국민 UCC 공모전 개최(4.1~5.16) 후 수상작 SNS 공유를 통해 홍보효과 제고
- 언론, 다큐멘터리 제작, 공익광고, 인터넷 광고 등 대중매체를 활용한 홍보로 정책 공감대 확산
  - (영상 광고) 강을 주제로 한 詩와 '자연성'과 연계되는 성우를 활용, 감성적이고 생명력 넘치는 영상을 제작(2편/6월)하여, 다양한 매체 광고\* 송출(7~12월)을 통해 정책 메시지 전달
    - \* 전광판(관공서 등), 대중교통(KTX·SRT, 버스정류장 등), 엘리베이터(관공서, 아파트 등), 온라인(유튜브·인스타그램 등)
  - (라디오 광고) 중·장년층 청취율이 높은 CBS 라디오 프로그램을 활용하여 인플루언서 넵킨스 협업 우리 강 자연성 회복 음원 및 영상 송출로 정책 인지 제고
    - \* CBS 표준FM(98.1) 김현정의 뉴스 쇼(9.23~12.19), 한판승부(9.23~10.31)
    - \*\* (음원영상) 보 개방으로 자연성을 회복 중인 강의 모습을 인플루언서 넵킨스와 협업하여 다양한 효과음과 함께 가사로 표현제작(10.6)하여 자연성 회복에 관심 유도
  - (방송 PPL) 금강 유역에서 진행하는 우리나라 대표 역사문화 축제 백제 문화 현장을 찾아 우리 강 자연성 회복 관련 메시지를 간접적으로 전달
    - \* KBS 2TV 생생정보 「이피디가 간다」 (10.7 19:03 - 19:18)
  - (언론보도 지원) 4대강 보 개방·모니터링 결과, 백제보 완전개방 등 주요 이슈에 대한 보도자료 및 카드뉴스 배포, 언론 인터뷰, 신문 지면광고 등을 통해 정책추진에 대한 올바른 정보 제공
    - (보도자료·카드뉴스) 금강·영산강 등 11개 보 개방·모니터링 관측 결과(4.14), 지역사회 한 뜻으로 백제보 수문 활짝 열린다(5.11) 등(10건)
    - (인터뷰) KTV 사실은 이렇습니다(4.30, 보 개방 후 수질지표 관련, 모니터링팀장), KBS대전 7시 뉴스(5.12, 백제보 개방 관련, 개방팀장) 등
    - (광고 및 기고) 우리 강 자연성 회복 이미지 광고(한국일보 5.31), 보 개방에 따른 부정적 여론을 축소, 강 관리 방향성에 대한 사회적 아젠다 공유(세계일보 9.27)
    - (기타) 금강 멸종위기 수달 서식환경 영상 제작 및 생태계 건강개선 개선 보도(10.14)
    - \* 주요 일간지 및 방송 등 총 72건 보도

○ 국민 참여형 프로그램 및 지역적 특성을 고려한 홍보로 정책 체감도 제고

- (생태탐험) 4대강 유역별 생태체험 프로그램을 운영(7~8월)을 통해 자연성을 회복한 우리 강의 다양한 체험 기회를 마련하여 물의 흐름의 중요성을 알림

※ 금강 세종보(8회), 영산강 승촌보(8회), 낙동강 합천창녕보(4회)에서 총 159명(55가족) 참여

**【금강 세종보】** 금강 생태 관찰, 수변식물 비누방울 만들기 체험, 수변정화 활동 등 체험 프로그램 진행(오해경숲연구소 오해경 강사)

**【영산강 승촌보】** 간이정수실험, 최종 방류구 수서곤충 채집, 강길 수변정화 활동 등 체험 프로그램 진행(녹색연합 김혜정·박은주·진혜숙 강사)

**【낙동강 합천창녕보】** 수변 식물 관찰, 곤충채집, 수변정화활동 등 체험 프로그램 진행(생태환경교육연구소 김현순 강사)

- (6시 우리강) 유역별 생태환경과 지역민의 생활 문화를 생동감 있게 담은 스토리텔링형 콘텐츠를 노출하여 친밀감 제고(11.4~11.22)

※ 금강, 영산강, 낙동강 상하류 총 6편 제작 및 SNS(유튜브, 네이버 블로그 등) 공유

- (사진전) 소규모 터미널 등 유희부지를 활용한 “우리 강 추억 사진전”을 개최(11.5~12.4), 자연과 어우러져 살아가는 모습을 통해 정책의 국민 공감대 형성

※ (전시장소) 한강 이천 터미널, 금강 공주 KTX역, 낙동강 고령 터미널

○ 전문가 토론회 등을 개최하여 정책에 대한 학술적 뒷받침 및 객관적 정보제공

- (심포지엄) 우리 강 자연성 회복을 위한 심포지엄을 개최(11.12)하여 객관적 정보 제공 및 자연기반 해법(NBS)에 따른 강의 자연성 회복 증진 이해도 제고

- (강연회 개최) 우리 강 자연성 회복에 대한 국민 관심 환기를 위해 ‘우리가 모르는 한국의 강 이야기’ 온라인 강연회(8건) 개최

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 지역 밀착형 소통 및 협력 강화를 통해 정책 추진기반 공고화

- 금강·영산강 보 처리방안(21.1, 국가물관리위)의 원활한 이행을 위해 지자체·주민 대상 설명회·면담 실시 등 밀착형 의견수렴 및 갈등관리 추진

- 한강·낙동강 취·양수장 시설개선 및 조속한 보 처리방안 마련을 위해 수계별·보별 민관협업체 운영 활성화 등 협력체계 강화

○ 우리 강 자연성 회복에 대한 관심도를 높이고 환경적 가치 공감대 향상 필요

- 우리 강 자연성회복 홍보 효과 조사결과(21.11)에서 응답자 중 정책 관심도가 가장 낮은 20·30세대 대상 맞춤형 콘텐츠를 지속 개발
- 올해 진행한 홍보콘텐츠 중 국민 관심이 높았던 콘텐츠(음원영상, 생태 탐험 등)을 시리즈화하여 연속성을 갖고 진행 추진

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ '17~'21년 언론동향 분석 및 국민인식 조사를 통해 정책 홍보·소통을 위한 유의미한 통계치 도출
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 긍정적 여론을 지표는 4대강 자연성 회복 정책을 추진함에 있어 정책 호응도의 성과를 판단할 수 있는 대표 지표 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 4대강 자연성 회복 정책에 대한 긍정적 여론율(%)(상향) : 35.6 ○ 한강·낙동강 수계 상생거버넌스 운영실적(건수) : 23
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회, 토론회 등 총 2건 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “4대강 조사평가 기획·전문위원회 2기 출범” 등 언론홍보 27건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(59-3) “4대강 재자연화 추진”의 세부과제를 발굴·이행 ○ 4대강조사평가단-유역환경청 협업을 등으로 성과창출
6. 자체점검 충실도	보통	○ 유역별 현장대응팀과 실적 및 계획에 대한 수시 점검회의 개최를 통해 중간점검하였으나, 부진 사항 개선 노력 필요
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 4대강 자연성 회복 정책에 대한 긍정 이미지 확산을 위한 지속적인 홍보를 통해 긍정 여론율 증가 등 정책효과 발생(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	미흡	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 6개 일정 모두 정상추진

**성과목표 IV-1**

**온실가스 배출을 획기적으로 감축한다.**

**IV-1-①**

**온실가스 저감을 위한 중장기 국가계획 수립·대응**

**우수**

**(1) 평가결과**

**주요성과**

**세계 14번째로 탄소중립을 법제화한 「탄소중립기본법」 제정(9.24)**

○ 2050 탄소중립 국가 비전·전략· 감축목표 및 이행체계, 분야별 시책 등의 법적 기반 마련

- 국가비전 달성을 위한 국가전략 및 기본계획 수립, 2030 온실가스 감축목표 설정, 기후변화영향평가 도입, 기후대응 기금 신설 등

**그린뉴딜·기후대응기금을 통한 재정적 지원**

○ (그린뉴딜) 한국판 뉴딜 2.0 마련(7월), 그린뉴딜 부문에 '탄소중립 추진기반 구축' 과제를 추가\*하여 그린뉴딜의 외연 확대

\* (그린뉴딜1.0) ①도시·공간·생활 인프라 녹색 전환, ②저탄소·분산형 에너지 확산, ③녹색산업 혁신 생태계 구축 + ④(2.0) 탄소중립 추진기반 구축

- '20~'25년까지 국가 재정투자 기존 42.7조원에서 61조원으로 확대

○ (기후대응기금) 탄소중립 사회로의 이행을 위해 기후대응기금 신설\*, '22년 환경부 소관 기금 예산으로 6,415억원(31개 사업) 편성\*\*

\* (전체 기후대응기금) 총 143개 사업 2조3,561억원(환경부 소관사업 비중 27.2%)

\*\* (환경부 소관) 온실가스 감축(3,069억원), 저탄소산업 생태계 조성(2,056억원), 공정한 전환(507억원), 제도·기반구축(783억원) 분야 총 6,415억원

**나침반 역할의 2050 탄소중립 시나리오 마련**

○ 탄소중립이 실현된 미래상을 전망하고, 부문별 정책방향을 제시하는 '2050 탄소중립 시나리오' 마련(10.27 국무회의 의결)

○ 각기 다른 가정과 전제에 따른 다양한 미래상 제시를 위해 국내 탄소 순배출량을 '0'(Net Zero)으로 하는 2개 시나리오 마련

**< 시나리오 요약 >**

- ☞ (A안) 화석연료발전 전면 중단, 무공해차 보급 확대, 전량 수전해(그린)수소 공급 등을 통한 **배출량 최소화**
  - ☞ (B안) 석탄발전 중단(LNG 유지), 수전해 수소 외 추출·부생 수소 공급 등 **배출량 감축과 CCUS·DAC 등 흡수기술 적극 활용**
- \* 석탄발전 조기 중단에 따른 좌초자산 보상 및 근로자 보호 등 법·제도 마련 필수

**<시나리오의 부문별 배출량>**

(단위 : 백만톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	순 배출량	배출									흡수			
		소계	전환	산업	건물	수송	농축수산	폐기물	수소	탈루	소계	흡수원	CCU S	DAC
2018	686.3	727.6	269.6	260.5	52.1	98.1	24.7	17.1	-	5.6	-41.3	-41.3	-	-
A안	0	80.4	0	51.1	6.2	2.8	15.4	4.4	0	0.5	-80.4	-25.3	-55.1	-
B안	0	117.3	20.7	51.1	6.2	9.2	15.4	4.4	9	1.3	-117.3	-25.3	-84.6	-7.4

□ 탄소중립의 중간목표로 2030 NDC 상향(10.27 국무회의 의결)

○ (수립 내용) 탄소중립의 중간목표로 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 '18년 배출량 대비 40%(기존 26.3%) 감축목표 설정

※ '18년 배출량 727.6 백만톤 → '30년 목표 배출량 436.6 백만톤

- 상대적으로 낮은 배출정점\*, 높은 제조업 비중\*\* 고려 시 의욕적 목표 설정

\* 韓 '18년 美 '07년 日 '13년 EU '90년 / \*\* 韓 26.1% 美 10.6% 日 19.5% EU 14.0%

**<부문별 감축 목표>**

(단위 : 백만톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	배출량 ('18년 비 감축률)	배출									흡수		
		전환	산업	건물	수송	농축수산	폐기물	수소	탈루 등	흡수원	CCU S	국외 감축	
2018	<b>727.6</b>	269.6	260.5	52.1	98.1	24.7	17.1	-	5.6	-41.3	-	-	
기존	536.1(△26.3%)	192.7	243.8	41.9	70.6	19.4	11.0	-	5.2	-22.1	-10.3	-16.2	
상향	<b>436.6(△40%)</b>	149.9	222.6	35.0	61.0	18.0	9.1	7.6	3.9	-26.7	-10.3	-33.5	

- (국제사회 발표) 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26) 계기 국제사회 발표(11.1), UN 제출(12.23)

□ 탄소중립 시나리오 수립 및 2030 NDC 상향을 위한 사회적 논의

- (시나리오) 전문가 중심의 기술작업반\*을 구성·운영하여 시나리오(안) 마련\*\*, 각계 협의체, 탄소중립 시민회의(8~9월) 등을 통해 대외 의견수렴\*\*\* 추진

\* 10개 분과·72명(45개 국책연구기관 전문가) 구성, 총 70회 회의 개최

\*\* ①관계부처 시나리오 검토회의(차관급, 1~6월 6회), ②탄소중립 지원 협의체 발족·운영(1월), ③Net Zero 학술대회 개최(3.24)등 ④2050 탄소중립 전문가 간담회(2월) 등

\*\*\* 총 20회 간담회 개최(115개 단체), 탄소중립시민회의 참여단(총 533명) 학습 및 토론회(2회, 9.11~12)

- (NDC) 탄소중립위원회 중심으로 관계부처·이해관계자 의견수렴\*을 거쳐 2030 국가 온실가스 감축목표 상향

\* 대국민 온라인 토론회(10.8), 산업·시민사회·중소기업·노동계 등 간담회(10.12~13)

□ 온실가스 감축 이행 점검·평가

- 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 이행을 위해 제2차 기후변화대응 기본계획('19.10)에 따라 평가지표 개선(2월) 및 평가 추진(2월~12월)

- 2020년의 감축 실적 평가를 위해 '20년 잠정배출량을 산정(6월)하고 부문별 실적자료 수집 및 점검·평가 종합보고서 작성

< 이행점검·평가 방법 >

- (기준) 투명성·적시성·책임성·환류 4대 원칙에 따라 감축 실적 분석·평가
- (평가 방법) 목표지표 분석, 요인 분해 분석, 이행지표 분석
  - (목표지표) 2030 온실가스 감축 로드맵 경로(목표)와 국가 총배출량 비교·평가
  - (요인분해) 목표와 실적 배출량 간 차이 발생 요인(인구, GDP, 탄소집약도, 에너지집약도 등) 분석
  - (이행지표) 정량 및 정성지표에 따라 주요 온실가스 감축 수단 이행실적 점검·평가
- ⇒ [종합] 2020년 온실가스 감축 추진현황을 평가하고, 2030년 감축목표 달성을 위해 필요한 중점 추진방안 도출

□ 2050 탄소중립 추진전략('20.12.7)의 차질없는 이행

- (부문별 전략 이행관리) 2050 탄소중립 추진전략에 포함된 실·국별 중점관리 과제\*의 수립·이행을 위해 점검 체계 마련(7~12월, 매월), 환경부 소관 전략의 차질없는 이행 지원

- \* 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향(10월), 지역사회 탄소중립 이행 및 지원방안 마련(11월), 탄소중립 사회에 대한 국민 인식 제고 전략 마련(12월), 자연·생태기반 온실가스 감축·적응 전략 마련(12월), 녹색산업 유망분야 중장기 육성방안 마련(22월)

○ (환경부 차원의 이행계획 수립) 탄소중립 정책에 대한 명확한 방향성 제시 및 선도적인 역할 수행을 위해 ‘2021 환경부 탄소중립 이행계획’ 수립(21.3월) 및 이행

- \* [비전] ① 탄소순배출 제로, ② 경제성장 달성, ③ 포용사회 구현

□ 지역 주도 탄소중립 이행을 위한 지원 추진

○ (지자체 의지 결집) P4G 서울 녹색미래 정상회의 계기 243개 전 지자체 탄소중립 선언\*(5.24.)

- \* (내용) △ 2050년까지 탄소중립 실현, △ 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶 추구, △ 탄소중립 사업발굴·지원, △ 지자체 간 소통·협력, △ 선도적인 기후행동 실천·확산
- 환경부-전국시군구협의회 업무협약을 체결(3.31.), 중앙·지방정부 간 탄소중립 이행 협력체계 구축
- 지자체의 탄소중립 이행 성과 공유·확산을 위한 우수사례\* 선정(12건) 및 성과보고회 개최(12.22)
- \* 자발적 탄소중립 추진체계 구축, 지역 맞춤형 사업 발굴, 단체장 관심도 등을 고려하여 선정 및 카드뉴스 등을 통해 홍보

○ (법적 근거) 탄소중립기본법 제정(9.24)을 통해 지자체의 탄소중립 추진을 위한 근거 마련

- ※ 지자체 탄소중립 기본계획, 지방탄소중립녹색성장위원회 구성, 온실가스감축인지 예산제도 및 탄소중립 지원센터 운영 등

○ (재정, 컨설팅 지원) 탄소중립 이행계획 수립을 위한 예산\*, 가이드라인(3월), 교육(4~11월, 20회), 컨설팅\*\*(4월~, 10회) 등 지자체 지원

- \* 총 37개 지자체(광역 17, 기초 20) 국비 29.3억 지원

- \*\* 지자체 온실가스 배출량 산정 Tool, 계획 수립 관련 설명회 개최 등

## □ 냉매 관리제도 효율적 운영 및 냉매 관리 강화 추진

- (관리방안 마련) 불소계 온실가스 감축을 위한 대체물질 전환방안 마련(~12월)
- (기반마련) 불소계 온실가스 누출 방지를 위한 소과정 관리기반\* 마련  
\* 냉매사용기기 및 보관용기 QR코드 부착, 관리시스템 구축
- (소통강화) 이해관계자(사업자) 대상 불소계 온실가스 대체물질 전환(高GWP → 低GWP) 방안 의견 청취(11.10 냉동공조 사업자, 11.12 발포산업사업자, 2회)
- (회수업 등록관리) 냉매의 안정적 회수를 위한 냉매 사용 시설·장비 업체에 등록증 발급 및 관리('21년 66개소 신규 등록, 누적 604개소)
- (양성자 교육) 냉매회수업 도입으로 인한 기술인력 수요 증가에 대비하기 위한 양성자 교육 실시(5.31~11.12. 3회, 117명)
- (이해관계자 교육) 냉매의 대기 누출 최소화를 위한 냉매 취급 관련 이해관계자 교육프로그램 운영('21.5~11월, 4회, 총 204명)
- (홍보강화) 냉매 관리의 중요성 강조 및 냉매에 대한 이해도 제고를 위해 매체를 활용한 홍보(9~10월, TV 39회, 라디오 61회)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 탄소중립 기본법 시행령 마련 및 신규 제도 설계
    - 2030 NDC 상향(안) 반영, 계획 수립 등 법률 위임사항 반영
    - 기후변화영향평가 등 신규 제도 설계('22.9월 시행), 탄소중립 지원 센터 등 탄소중립·녹색성장 이행확산 기반 마련
  - 국가비전 및 중장기 감축목표 등의 달성을 위한 조속한 '국가 탄소중립 녹색성장 기본계획' 수립 필요
    - 2050 탄소중립 시나리오와 2030 NDC 상향에 부합하는 부문별·연도별 대책을 포함하여 관계부처 합동 탄소중립 총괄 법정계획 (「탄소중립기본법」 제10조) 수립
- ※ 기본계획(안) 마련('22.3) → 사회적 의견수렴을 거쳐 심의·확정(~'22.6)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 탄소 중립 시나리오 완성 및 이행을 위한 협의체 구성, 간담회 적극 추진</li> <li>○ 2030 국가 온실가스 감축로드맵 이행평가를 통하여 정책효과의 내실화 추진</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시나리오 구축, 기술혁신 계획 수립 등 정책 목표 성과의 지표임</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 탄소중립 시나리오 및 추진전략 마련을 위한 간담회 개최(회) : 3</li> <li>○ 2030 국가 온실가스 감축로드맵 이행평가 완료율(%) (2020년도) : 100</li> <li>○ 냉매회수 전문가 양성 수(누적, 명) : 1,069</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회와 토론회 등 17건을 통해 현장의견 반영 노력</li> <li>○ 2050 탄소중립 실현을 위한 환경부 이행계획 발표 관련 포함 언론홍보 37건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-1) “온실가스 감축 강화 및 국제 협력 동참”의 세부과제 이행</li> <li>○ 2050 탄소중립 시나리오 마련과 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향은 정책의 품질 제고를 위한 노력의 결과임</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2050 탄소중립 시나리오 마련과 2030 NDC 상향 등에 대한 중간점검을 실시와 부진사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 온실가스 감축 관련 쏠부문에 대한 이행평가 추진기반(이행지표 확정, 공동작업반 운영) 마련(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 11개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

- 배출권거래제 대상업체 온실가스 배출량 2년 연속 감소
  - 배출권거래제의 총 배출량은 '19년 전년 대비 2.3%(5억 8,787만 톤), '20년 5.6%(5억 5,488만 톤) 감소하여 국가 총 배출량의 2년 연속 감소세에 기여
- 배출권거래제를 통한 업체의 온실가스 감축 참여 촉진 기반 강화
  - 기업의 감축기술 활동을 유인하기 위한 할당방식 개편, 인센티브 부여 등을 내용으로 하는 '배출권거래제 단기 및 중장기 운영방향 (배출권거래제 기술혁신 이행 로드맵)' 수립(11.17)
- 배출권 거래시장 활성화를 위한 방안 마련
  - '배출권 거래시장 시장조성자 지정 및 운영 등에 관한 고시' 개정(1.15)으로 시장조성자 의무기준 및 평가방법 개선, 3개 증권사\*의 시장조성자 추가 지정(4.30)으로 배출권 거래시장 유동성 관리 기능 강화
    - \* (기존) 산업은행, 기업은행 + (추가) 하나금융투자, 한국투자증권, SK증권
  - 거래시장 건전성과 지속성 담보방안을 마련하기 위해 배출권 시장 및 금융시장 전문가를 초빙한 탄소금융포럼 운영\*
    - \* 교수, 자본시장연구원, 컨설팅업체, 은행, 증권사, 금감원 등(총 8회, 4.1, 5.11, 5.28, 6.17, 7.6, 9.16, 11.11, 12.14)
  - 할당대상업체, 증권사 등 간담회\*, 탄소시장 정보지 배포(매월), 중소·중견기업 대상 안내 등을 통한 시장정보 제고 및 소통확대
    - \* 컨설팅업체(3.10), 시장조성자(3.10, 5.14, 11.17), 유상할당업체(3.12, 5.28), 과부족업체(6.4, 12.10), 증권사(3.10, 12.10), 배출권시장정보포럼(12.13), 배출권시장협의회(3.31, 9.14, 12.10)

## ○ 배출권거래제 할당대상업체 탄소중립 전환 지원

- 배출권거래제 할당대상업체 온실가스 감축 지원을 위한 '탄소중립 설비 지원사업 지침' 제·개정(2.25, 5.28)
- 할당대상업체 대상으로 연료전환설비, 고효율 기기 등 온실가스 감축설비 지원(32개 업체(39개 사업), 142억원)
- 할당대상업체의 온실가스 배출현황 및 특성을 분석하고 맞춤형 감축방안을 제시하는 '탄소중립 컨설팅' 추진(11개 업체)
- 업체의 감축노력이 온실가스 배출량 산정 시 반영되도록 배출량 산정방법론의 배출계수 개발·지원
- '온실가스 감축기술 보고서' 발간(11월) 및 배포를 통해 할당대상 업체들에게 상용화 기술 및 신기술 개발 현황 정보 제공

## ○ 배출권거래제 운영 국가와의 국제협력 강화

- '한-독 배출권거래제 정책대화'(10.7)를 개최하여 양국의 배출권 거래제 등 탄소가격정책 추진 현황 정보 공유
- '제6차 탄소가격제 포럼' 참석을 통해 한-중-일 3국의 배출권거래제 운영 현황 공유 및 동북아지역의 배출권거래제 확대를 위한 방안 모색(12.9)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ○ 유동성 공급 등 배출권 거래시장을 활성화시키고 안정적으로 운영하기 위해 제도 개선 필요

- 현행 참여기관 외 제3차 참여를 허용(22.6)하여 시장을 확대하되, 개인의 시장참여로 인한 수급불균형 악화 등을 고려하여 단계적으로 확대

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 배출권 거래 제3자 참여에 따른 예상효과와 이에 대한 대응책 수시 마련 등 추진 ○ 지속적인 배출권 거래량 가격 분석 등 추진
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 거래량과 감축률 등 대표적인 지표임 <성과지표> ○ 온실가스 배출권 거래량(만톤) : 4,400 ○ 할당대상업체 감축지원사업 감축률(%) : 95
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회와 토론회 등 46건을 통해 현장의견 반영 노력 ○ 환경부-산업계 '2050 탄소중립' 논의 본격 개시 포함 언론홍보 8건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(61-1) "온실가스 감축 강화 및 국제 협력 동참"의 세부과제를 발굴하고 이행 ○ 배출권거래제 대상업체 온실가스 배출량 2년 연속 감소는 배출권 거래 운영관리 강화 노력의 결과로 판단됨
6. 자체점검 충실도	보통	○ 배출권거래 활성화·안정화를 위해 이해관계자의 충분한 의견 수렴을 통한 중간점검을 실시하고 부진한 사항의 개선을 추진함
7. 성과지표 목표 달성도	매우 우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 정책수요자 및 전문가 소통강화로 손계획기간 등 이행년도 대비 배출권 시장 거래량 1.1배 증가(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심도 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 14개 일정 모두 정상추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

○ '범정부 탄소중립 주간' 개최·운영, 탄소중립 성과 홍보 및 국민 생활 실천 참여 독려('21.12.6~10)

- (개막식) 미래세대와 함께하는 탄소중립 주간 개막식 행사(국무총리 참석)를 통해 우수사례 포상, 성과 공유 등 실천 확산 계기 마련

- (디지털 탄소 다이어트) '불필요한 메일 비우기 캠페인'에 중앙부처(50개 기관)·지자체(227개)·공공기관(213개) 참여, 메일 저장량 60,327GB 감소(680톤CO<sub>2</sub> 감축\*)

\* 30년산 소나무 74,672그루 식재 효과

- (언론·방송) TV(SBS·연합뉴스TV·YTN), 신문(국민일보), 온라인(유튜브·네이버TV), 옥외전광판(주요역사, 현대백화점), 예능프로그램 송출(KBS, 2건) 등 송출횟수 총 1,122,571회 등으로 국민 인식 제고

- (탄생(탄소중립 생활 실천) 캠페인) 새마을운동중앙회 탄소중립 실천 발대식(12.9), 탄소중립 생활 실천 웹사이트(www.netzero.or.kr) 조회수 292,931회, 유튜브 조회수 695,190회 등으로 국민 실천 유도

- (홍보물 배포) 탄소중립 주간 포스터, 상징(뱃지, 더늦기전에), 통화연결음(컬러링), 불필요한 이메일 삭제 뉴스카드 등 탄소중립 주간 분위기 조성

○ 탄소중립 모멘텀 확보를 위한 국민 인식 제고 추진

- (언론·방송) 라디오 캠페인(연중, KBS1, SBS), 언론 기고(장관 4.21, '탄소중립 지금 나부터'), TV 캠페인(4.20~5.3, KBS, 불편해도 괜찮아) 등 주요 대중매체를 활용하여 탄소중립을 알리고 국민 실천 유도를 위한 메시지 전파

- (강연) 생활·경제 등 주제에 대한 5편의 강연 제작·방영을 통해 탄소중립 정책의 체감성 제고(CBS 세상을 바꾸는 시간, 4.27~5.5)

※ 강연 콘텐츠 게시 이후 현재까지 조회수 284만 회

- (전용 플랫폼) 탄소중립 홍보, 기후행동 실천 캠페인용 웹사이트 (2050탄소중립포털운영) 운영 개시('21.4~)

※ (주요내용) 탄소중립 개념 및 추진배경, 국내 추진전략 및 국외 동향, 관련 보도자료, 홍보용 콘텐츠(영상, 카드뉴스 등), 국민 참여 온라인 행사 진행 등

- (서포터즈 운영) 대학생 200명(50팀)을 선발하여 탄소중립 정책 및 국민 참여를 위한 홍보 활동 추진('21.4월~11월)

※ (주요활동) 임명식(4.22), 토크콘서트(8.23, 윤순진 탄중위원장 등 참여), 수료식(11.26), 줍깅(12.10), 국민 소통 콘텐츠 제작·확산(900여건) 등 추진

- (미래세대 소통) MZ세대에게 친근한 메타버스 콘텐츠(4.22~4.28), 탄소중립·기후행동 성격유형 테스트(MBTI, 4.22~6.22)를 온라인으로 전파

- (국민참여 공모전) 탄소중립 영상 공모전 개최(3.9~4.9) 결과 총 287팀 응모, 최종 13개팀을 선정하여 홍보에 활용(SNS, 웹사이트, KT&G 협업 전시)

- (협약식) 19개 기업·기관\*과 '탄소중립 생활 실천 확산을 위한 업무 협약(10.25) 및 간담회(주택관리, 유통업계) 개최

\* (가정) 대한주택관리사협회, 우리관리(주), 타워피엠씨, 포스코O&M, (기업) 삼성카드, 신한은행, 이마트, 제주특별자치도개발공사, 한국공항공사, 한국도로공사, 한국철도공사, 현대백화점, 현대홈쇼핑, 호텔롯데, LG유플러스, BGF리테일, SK C&C, SK임업, (학교) 전국시도교육감협의회

#### ○ 생활 속 온실가스 줄이기 활성화 추진

- (국민 실천운동) '지구의 날(4.22) 51주년'을 기념하여, 지자체, 시민단체 등과 연계한 기후행동 실천 캠페인\*을 전국적으로 추진

※ “바로 지금 나부터, 2050 탄소중립”을 슬로건으로 탄소중립 주요정책과 연계하여 5+1(에너지·자원순환·소비·수송·흡수원·인식제고) 실천 캠페인

- (홍보대사 위촉) 평소 저탄소 친환경 생활을 실천하는 가수 폴킴을 기후행동 홍보대사로 위촉하여 기후행동 홍보를 함께 추진

- (국민실천 플랫폼) 미래세대(초·중학생)의 기후친화적 생활습관 형성 지원을 위해 '기후행동 1.5°C 앱' 운영('21년 90,332명 가입, 202,192회 다운)

- (실천 챌린지) '기후행동 1.5°C앱'을 활용, 학생·학교 대상 '스쿨챌린지\*', 고등학생 이상 국민을 대상 '시민챌린지' 운영('21년 상반기 시범운영)

\* 퀴즈풀기, 정보확인, 실천일기 작성, 실천 미션 이행 등 활동실적을 평가·시상

- 2021년 스쿨챌린지 총 참여자 수 : 학생 64,023명(초·중학생), 5,919개교(초·중학교)

- (안내서 발간) 생활 속에서 온실가스를 줄일 수 있는 정보를 담은 '탄소중립 생활 실천 안내서 발간 배포(9.10), 개인뿐만 아니라 사회 차원의 실천 유도 및 탄소중립 문화 정착 기대

#### ○ 그린카드 사용 확대로 친환경 소비문화 확산 유도

- 친환경제품 구입, 대중교통 이용, 친환경차 충전요금 할인 제공, 탄소포인트제와 연계하여 에너지 감축량에 대한 포인트 적립

#### ○ 탄소포인트 제도개선 및 대국민 참여율 제고를 위한 홍보 강화

- (제도개선) 탄소포인트제 표준사용량 연구('20.9~'21.2), 성과분석 및 제도개선 방안마련 연구('20.9~'21.6) 용역을 통해 탄소포인트제 개선 방안\* 모색

\* 탄소포인트제 참여자 대상 표준사용량 설정, 인센티브 포인트 단가 차이 개선 등

- (탄소감축량) 개인 참여자 962천 톤 CO<sub>2</sub>, 단지 참여자 38천톤 CO<sub>2</sub> 감축으로 총 1,000천 톤 CO<sub>2</sub> 감축(잠정, '22.1 감축량 확정)

- (반응형웹) 대국민 정보 제공을 위한 접근성 향상 및 편의성 증대를 위하여 다양한 스마트 기기에서 활용 가능한 모바일 시스템 개발('21.4)

- (탄소포인트 홍보) 탄소포인트 활성화를 위한 제도설명, 참여방법을 안내하는 홍보 리플렛·포스터 제작, 배포

#### ○ '20년 공공부문 온실가스 목표관리제의 내실있는 운영

- (감축목표 달성) '20년 기준배출량('07~'09년 평균 배출량) 531만톤 대비 161만톤 감축, 감축률 30.3%로 '20년 감축목표(30%) 달성\*

\* '13년 이후 처음으로 온실가스 감축목표 달성(제도 초기인 '11.'12년만 목표 달성)

- (행정·기술적 지원) 지자체 환경기초시설(58개), 광역정수장(11개) 등에 재생에너지 시설 설치 지원, 온실가스 감축 취약기관 대상 맞춤형 기술진단 및 컨설팅 지원(5개 기관 25개 시설) 추진

\* 공공부문 목표관리제 신규, 실적 저조 기관 대상 온라인 교육 지원

- (철저한 이행점검) 중앙정부·지자체 등 7개 유형 783개\* 기관에 대해 기준배출량 대비 연차별 감축 목표에 대한 이행실적 점검

\* 중앙행정기관(45), 지자체(243), 시·도 교육청(17), 공공기관(291), 지방공사·공단(140), 국·공립대학(36), 국립대학병원 및 치과병원(11)

- (우수사례 확산) 공공부문 온실가스 감축 우수사례 공유 및 감축 우수 기관에 인센티브를 제공을 위한 공공부문 목표관리제 성과 보고회 개최(12.7)

## ○ 공공부문의 선도적인 탄소중립 추진 지원

- (선도모델 선정) 건물 용도, 노후도 등 건물 상태, 온실가스 배출량 등 시설의 특성과 배출 환경을 고려하여 대표적인 선도모델 유형\* 선정

\* ①김해 장유도서관(업무시설), ②전주 자연생태관(문화체육시설), ③시흥 맑은물관리센터(하폐수·분뇨처리시설), ④고양정수장(광역정수장), ⑤원주 농업기술센터(연구시설), ⑥단양 폐기물종합처리장(소각·매립시설)

- (기본계획 수립) 시설별 특성에 맞는 패시브·액티브 기술 적용 및 신재생에너지 설치를 위한 공공부문 탄소중립 모델 발굴 및 타당성 조사·기본계획 수립(~12월)

## ○ 건물일체형 태양광 확대 보급 등 건물의 탄소중립 추진

- (TF 구성) 박막형 태양광 등 보급 확대 등 건물 탄소중립 활성화를 위한 민간전문가 TF 구성 및 Kick off 회의(3.18, 장관님 참석)

- (MOU) 건축물 에너지자립률 제고를 위한 업무협약(MOU) 체결(4.19, 수자원공사-에너지기술연구원-건물태양광협회, 장관님 임석)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 탄소중립 국민 실천문화 확산을 위해 탄소중립 실천포인트제 도입 및 기존 탄소포인트제 확대

- (실천포인트제) 전자영수증, 리필스테이션·다회용기·무공해차 사용 등 생활 소비 전분야에 대한 인센티브 제공 추진

\* '22년 신규예산으로 37억원 확보

- (탄소포인트제) 에너지 사용량 저감, 자동차 주행거리 감축에 대해 탄소포인트를 지급하는 대상 및 인센티브를 확대\*하여 참여율 확대

\* 상업시설(인센티브 연 최대 10만원 → 40만원, 1.2만개소 → 3만개소), 자동차 주행거리 감축(예산 증액 2억원 → 10억원, 7천대 → 5만대)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공부문의 선도적 온실가스 감축 유도 추진</li> <li>○ 온실가스 감축량 등을 객관적으로 산출하여 정책에 반영</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생활부문 기후행동 매뉴얼, 정량적 탄소 감축 목표 설정</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생활영역별 기후행동 매뉴얼 개발(%) : 100</li> <li>○ 환경기초시설 탄소 중립 프로그램 CO2 절감량(톤) : 14,200</li> <li>○ 탄소포인트제 운영에 따른 온실가스 감축량(만톤CO<sub>2</sub>/년) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회와 토론회 등 10건을 통해 현장의견 반영 노력</li> <li>○ 탄소중립사회와 영상공모전 개최 등에 대한 언론홍보 24건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-1) “온실가스 감축 강화 및 국제 협력 동참”의 세부과제를 발굴하고 이행</li> <li>○ 공공기관 783개의 온실가스 배출량 30.3% 감축은 협업 등을 통한 노력의 결과임</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 기관 간 협업 및 모바일 서비스 등을 통해 중간점검을 실시하여 개선과 환류를 수행하여 우수</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자동차 탄소포인트제 4,524대 참여, 온실가스 1,140톤 CO<sub>2</sub> 감축 등 정책효과 발생(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심도 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 11개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

성과목표 IV-2

사회 전분야의 기후변화 적응역량을 강화한다.

IV-2-①

기후변화 적응정책 주류화

다소미흡

(1) 평가결과

□ 주요성과

- 제3차 국가 기후변화 적응대책('21~'25) 세부시행계획 수립·이행 (3월, 17개 부처 233개 과제)
  - 관계부처 적응협의회('21.1), 전문가 검토 및 보완 등을 통해 제3차 국가 적응대책 이행과제별로 5년간 로드맵 등 세부시행계획 수립('21.3)
  - 제3차 적응대책 세부시행계획 이행력 제고를 위한 이행점검 계획 마련 및 관계부처 협의회('21.12) 개최

< 제3차 국가 적응대책 세부시행계획 >

- (재정계획) '21~'25년까지 총 32조 5,540억원(국고기준) 투입
  - (환경부) 총 5조 7,639억원(전체의 18%) 투입

[ 연도별 투자 계획(국고기준, 억원) ]

구분	총액	2021	2022	2023	2024	2025
전체	325,540	62,460	69,615	64,559	64,464	64,442
환경부	57,639	13,946	14,316	11,472	9,908	7,998

- (성과목표) 총 233개\* 이행과제에 대해 총 379개 성과목표 수립\*\*
  - \* 3차 적응대책 수립시에는 232개 이행과제였으나, 세부시행계획 수립과정에서 기상청이 신규 이행과제 1건(국민공감형 기상가뭄 정보 생산·제공 기반 구축) 추가 발굴
  - \*\* 이행과제별 1개 이상씩 수립
  - (환경부) 총 122개 이행과제에 대해 총 178개\* 성과목표 수립
    - \* (분야별 성과목표) 물관리 36, 생태계 36, 국토 4, 건강 8, 산업·에너지 5, 감시체계 3, 기후 평가 17, 기후적응 20, 기후탄력성 30, 기후협력 19

○ 이상기후 이슈 선제적 대응

- 곤충대발생, 홍수, 폭염 등 민감한 이상기후 이슈에 대해 선제적 이행상황 점검(2회 : 4.16, 5.24)

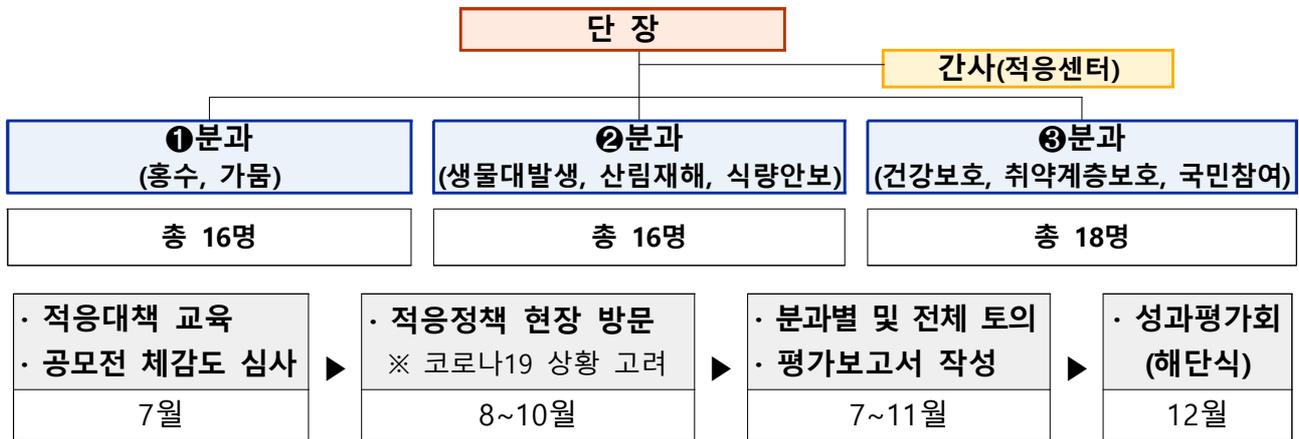
< 이상기후 발생 대비상황 점검사항 >

- ① **(곤충대발생)** 작년 매미나방으로 가장 문제가 된 충북지역\*에 대해 애벌레 부화 시기(4~5월) 전 3차례 방제 완료('20.9·11, '21.3) 후 지속 모니터링 중
- ② **(홍수)** 국토부 등과 합동 하천안전점검('21.3), 지역주민과 댐 운영 소통회의('21.3~), 모의훈련(4.30), 섬진강댐 홍수기제한수위 시범조정(2.5m↓), 지자체 준비상황점검(5.31)
- ③ **(폭염)** 폭염대응 T/F 운영(5~9월), 취약계층 물품지원(창문형에어컨 등) 확대('20, 220곳→'21, 320곳), 폭염대응시설\* 적기 준공 등 대응능력 강화 예정
  - \* 어린이집, 경로당, 마을회관 등에 차열도료 도포, 창호개선 등

○ 국민평가단 구성·운영 등 국민참여 확대

- 국가 적응대책에 대한 이행점검 국민 참여를 통한 국민 체감도 제고('21.6~'22.4, 50명)
  - \* 국민평가단원의 활동 의지 고취 등 역량 결집을 위한 발족식 개최('21.6)
- 8대\* 국민체감형 과제 중심 기후변화 적응 공모전 심사('21.7), 교육 추진 (적응 아카데미, 총 4차), 적응대책 이행점검(안) 관련 분과별 토의 진행
  - \* ①홍수, ②가뭄, ③생물대발생, ④산림재해, ⑤식량안보, ⑥감염병, ⑦취약계층, ⑧국민참여

< 국민평가단 구성·운영 >



○ 국민의견 정책반영을 위한 적응대책 공모전 개최

- 폭염·홍수 기후위험에 대한 적응정책·사업 발굴을 위한 대국민 공모전 개최(5월, 총 7건 선정)
- 총 2가지\* 주제로 전문가와 국민평가단의 심사를 거쳐 대상(1점), 우수상(2점), 장려상(4점) 등 7건 최종 선정
  - \* '현장문제 해결형 기후변화 적응사업'과 '기후변화 적응정책'

○ 생활밀착형 적응 교육·홍보 영상제작

- 국민이 체감 가능한 생활밀착형 소재와 가족이 함께 시청할 수 있는 콘텐츠\*로 국민의 기후변화 대응(완화+적응)에 대한 인식 확산과 참여 유도
  - \* 농산물 재배환경의 변화, 제철 변화 등 국민이 체감 가능한 식(食) 부문 기후변화 영향 소개, 제3차 국가 기후변화 적응대책 내 식문화 관련 주요 대책 소개 등

○ 기후변화 적응 정책 홍보를 위한 전문 매거진 제작

- 기후변화 적응 전문가, 정책결정자 및 이해관계자 대상 기후변화 적응 정책과 주요 현안 공유를 위한 전문지 제작(21.6)
- 국내외 기후변화 적응 연구 동향과 현안 분석, 국가 기후변화 적응 대책 연계 연구성과 및 소식

○ 국민 이해도 제고를 위한 적응관련 언론홍보

- '기후변화'를 주제로 한 전문가의 칼럼 기고(2~12월, 월1회)를 통해 기후위기와 관련된 이슈 및 쟁점에 대해 소개하고 국민의 이해도 제고

< 한국일보 '기후변화 설명서' 칼럼 게재 현황 >

구분	게재일	칼럼 제목
1	2021.02.16.	뚜렷한 사계절이 기후변화엔 더 불리하다
2	2021.03.16.	2050 탄소중립은 종착역이 아니다
3	2021.04.13.	기후대응, 법 만드는 것이 먼저다
4	2021.05.11.	탄소중립으로 향하는 길을 쉽지 않다
5	2021.06.15.	기후변화를 파고드는 가짜뉴스들
6	2021.07.13.	야외노동자 생명을 위협하는 폭염
7	2021.08.10.	슬기로운 탄소중립 생활
8	2021.09.07.	경제위기가 오면 도시열섬이 약해진다?
9	2021.10.12.	온난화 마지노선 1.5°C 곧 도달한다
10	2021.11.09.	탄소중립이 손해라고 생각하는 한
11	2021.12.08.	2050 탄소중립 선언, 그후 1년의 성과

○ 공공기·관산업계 등 기후변화 적응 기반 마련

- (공공기관) 「탄소중립기본법(21.9.24 공포)」에 따른 적응대책 수립 대상기관 검토 및 시행령(안) 마련 등 법제화 기반 마련
- (산업계) 민간 기업의 기후변화 적응 사례를 담은 매뉴얼 제작·배포(21.12월, 화장품 제조업 등)를 통해 산업계 적응 지원 기반 강화

○ (지역 기후탄력성 제고) 기후변화 취약계층에 대한 현장 중심의 폭염 대응 지원사업을 추진하고 지자체 적응대책 수립을 지원

- (적응인프라 구축) 취약계층 이용시설(어린이 놀이시설, 경노당 등) 대상 인프라 개선(쿨루프, 벽면녹화, 짬지공원 등) 지원(24개 지자체, 37.5억원)
- (모델발굴) 기후친화형 어린이 놀이쉼터 표준모델 개발(12월), 쿨루프 설치·관리 가이드를 마련(7.29), 폭염대응 사업 표준화 지원
- (현장 지원) 취약계층을 대상으로 온열질환 예방을 위한 창문형 에어컨 보급 및 폭염대응 물품지원과 대응요령 안내(6~7월)
  - ※ 쿨매트, 양산, 쿨토시 등 폭염대응물품(2천가구), 창문형에어컨(320가구) 보급 등
- (지자체 지원 강화) '제3차 국가 기후변화 적응대책' 수립에 따른 지자체 적응대책 수립 지침 마련 및 이행상황 점검 시스템\* 구축
  - \* 지자체 적응대책 이행상황 점검보고서를 시스템에 업로드, 실시간 관리

## ○ 기후변화 적응 협력 네트워크 구축 및 강화

- (2021 기후적응 정상회의\*) 고위급 개막식(대통령 참석) 및 장관급 대화로
  - ①기후변화 적응 중요성, ②우리나라 기후변화 적응 노력 등 홍보
  - \* (일시 및 장소) '21.1.25, 온라인 회의(네덜란드 주최)
  - (참석) 반기문 GCA 대표, 정상급(독일 총리 등), 회원국 장관등
- (국내 연구기관) 적응 관련 연구기관\* 간 데이터 현황 공유, 지자체 이행 점검 및 지역 적응센터 운영 방향 논의(21.3월, 12월)를 통해 협력 기반 마련
  - \* (중앙) K-water, 국토연, 재난연 등 / (지역) 서울, 경기, 인천, 강원 등 지역연구원

## ○ 글로벌 적응 리더십 제고(10.11~15, 온라인, 15개국 전문가 30인)

- (개도국 역량강화) 개도국 대상 적응 역량강화 교육프로그램인 「아·태지역 적응아카데미」 발족(7.7), 제1기 아카데미 교육\* 추진
  - \* 파리협정에 따른 강화된 이행보고(평가방법론, 도구, 적응대책 수립 등) 교육 중점 실시

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 제3차 국가 기후변화 적응대책('21~'25) 이행을 위한 세부시행계획 이행점검 추진('21.12~) 및 홍보

- (공모전 개최) 폭염·홍수 관련 기후변화 적응에 대한 '기후변화 적응 공모전('21년, 제1회)'을 지속 추진, 기후변화 적응에 대한 국민 인식 제고 및 정책발굴
  - (국민평가단 구성·운영) 대책의 국민체감도를 높이기 위해 운영한 '21년 국민평가단\*'의 '21년 이행점검 및 우수사례 선정 추진
- \* 정부, 광역·기초지자체, 전문가, 시민사회, 청년, 산업계 등 모든 이행주체 참여

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 관계 부처에 대한 적극적 의견 수렴과 국민 평가단 선정 등 효과 분석의 객관성 확보 노력
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 적응 세부시행계획 수립, 국민평가단 구성 등 대표적인 지표임 <성과지표> ○ 제3차 국가 기후변화 적응대책 수립(%) : 100 ○ 국민평가단 구성(%) : 100
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회와 토론회 등 11건을 통해 현장의견 반영 노력 우수 ○ 정책 개선 공모전 개최 포함 언론홍보 6건으로 보통
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(61-2) “기후변화 적응능력 제고”의 세부과제를 발굴·이행 ○ 제3차 국가 기후변화 적응대책 세부 시행계획 수립 이행
6. 자체점검 충실도	보통	○ 지자체 기후변화 적응 지원 관련 중간점검을 실시 중 중간 점검으로 부진사항 개선
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 국가 및 지자체 적응대책 이행 관련 취약성 평가항목 추가 개발로 지자체 맞춤형 적응 대책 수립 지원 및 역량 강화 제고(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심도 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 15개 일정 모두 정상 추진

**성과목표 IV-3**

**환경분야 국제협력에 적극 참여하여 국가 위상을 제고한다.**

**IV-3-①**

**동북아시아 환경협력 강화**

**미흡**

**(1) 평가결과**

**주요성과**

○ **한·중 환경장관 회의 개최(3.16(영상), 11.4(영국))**

- 미세먼지 대응 공조체계 강화를 위한 고위급 핫라인 개설 합의, 청천계획 플랫폼 기반의 탄소중립 정책대화를 신설하고 정부·민간 분야를 포함하는 정책·기술교류로 확대 추진(3.16)
- 미세먼지 분야에 더해 탄소중립, 생물다양성 등에서 기술 및 정책 교류 등 협력분야를 확대, 탈석탄 정책 등 탄소중립 핵심 정책에 대한 교류와 협력 강화 필요성 공유(11.4)

○ **'21년 청천계획 세부 이행방안 확정(3.31)**

- '21년 청천계획\* 협력사업 세부이행방안 확정(3대 분야 9개 사업)을 통한 한·중 대기질 개선 협력 강화

\* 양국 대기오염 방지 정책, 자동차 오염규제 정책 교류 및 대기질 예보정보 기술 교류 등 대기질 개선을 위한 한·중 협력 계획

**< '21년 청천계획 세부 이행방안 >**

분야	사업명	세부이행방안
정책 기술 교류	1. 대기오염방지정책및 기술 공유	· 제4차 대기오염 방지 정책.기술 교류회(5.31) · 제5차 대기오염 방지 정책.기술 교류회(11.23)
	2. 계절관리대책 시행 공조	· 계절관리대책 시행 정례회의(3.16, 장관회의) · 계절관리대책(2020-2021) 성과공유회의(7.22) · 차기계절관리대책('21~'22) 사전교류회의(11.11) · 고농도 미세먼지 예상시 고위급 핫라인 운영(수시)
	3. 자동차 배출관리 정책기술교류	· 제3차 자동차오염방지정책교류 세미나(11.22)
	4. 탄소중립/온실가스 정책교류	· 탄소중립 온실가스 정책대화(11.22)
	5. 청천컨퍼런스	· 청천컨퍼런스 개최(11.22-23)

공동 연구	6. 대기질예정보 및 예보기술 교류	· 제2차 예보정보기술교류 워크숍(11.22)
	7. 대기오염 관측방법 화학성분특성관측 및 수치모델 공동연구	· 제12차 한중 공동연구 전문가 워크숍(5.31) · 제13차 한중 공동연구 전문가 워크숍(11.23)
기술 산업화	8. 환경기술 및 산업협력 포럼	· 청천계획 이행 환경기술 및 산업협력 킷오프회의(6.3) · 한·중 환경기술 및 산업협력 포럼 개최(11.3)
	9. 한중 대기환경 산업 박람회	· 청천계획 이행 환경기술 및 산업협력 킷오프회의(6.3) · 한-산동성 및 산업 협력 킷오프회의(6.3) · 한-산동성 실무위원회(6.15) · 제3차 한중 환경산업 박람회(추진중)

○ 한·중 협력 관련 간담회 개최(5.20)

- 미세먼지 관련 한·중 협력 진행 상황 점검을 위한 환경부 등 관계자 회의
- 2020 청천계획 추진실적, 한중 환경협력센터 주요 현안 등 상황공유

○ 한·몽 환경협력 점검 실무회의(5.28) 등

- 한·몽 환·경정책협의체\* 개최계획 및 양해각서 개정안 협의
- \* 양국 환경협력 논의를 위한 국장급 협의체(1차 회의 : '19.8.27, 몽골)

○ 한·중 환경협력 국장급 회의 개최(6.29, 8.26)

- 제22차 한·중·일 환경장관회의, 청천컨퍼런스 등 향후 환경협력 일정을 협의하고, 2021 청천계획 이행상황 점검 및 한중환경협력센터 추진현황 공유(6.29)
- 2021 청천계획 이행현황, 한중환경협력센터 주요 성과 및 향후 업무계획 공유하고 청천계획 등 이행에 있어 환경협력강화 방안 논의(8.26)

○ 광역두만개발계획(GTI) 제7차 환경분과위원회 참석(9.2)

- 자연생태보존, 기후변화극복 등을 주제로 동북아 국가들\*의 환경 정책 공유, 2021-2022 환경분과위원회 업무계획 공유
- \* (참석국) 한국, 중국, 몽골, 러시아
- ※ (GTI) 동북아 경제개발·협력을 위한 다자간 지역협력 협의체로 한·몽·중·러 4개국 참여, 환경분과위에서는 두만강 유역의 환경협력 논의와 협력사업 발굴

○ 한·몽 환경장관 회의(11.2)

- 기후변화(탄소중립 등), 미세먼지, 순환경제 등 분야별 협력사업 발굴 및 정책교류 등 협력강화 방안 논의, 환경협력 양해각서 갱신 서명 협의\*

\* 하반기 개최 예정이던 제2차 환경정책협의체(국장급) 대신 장관급 회의로 개최하여 보다 강화된 환경협력 방안 필요성 논의

○ 제22차 한·중·일 환경장관 회의 개최(12.7, TEMM22)

- 각 국의 환경정책을 공유하고 기후변화·생물다양성·순환경제·미세먼지 등 우선협력분야별\* 협력강화 방안 논의, 제3차 공동행동계획('21~'25)과 공동합의문 채택 및 서명

\* ①대기질 개선 ②3R/순환경제/폐기물 제로 도시 ③해양 및 물환경 관리 ④기후변화 ⑤생물다양성 ⑥화학물질 관리 및 환경재난 대응 ⑦녹색경제로의 전환 ⑧환경교육, 대중인식 및 참여

○ 한·중환경협력센터 블로그 운영, 중국환경정책 및 주요이슈 자료집 발간(6.25) 등 한·중 환경협력 상황 소통 및 정보공유('21.1~)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- '22년 상반기 한-몽 환경장관회의 및 제2차 한-몽 환경정책협의체 개최를 통한 양해각서 갱신 추진

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 한중협력의 내실화 등 적극 추진 ○ 실무자 협의, 포럼 등을 통한 의견 수렴 등 추진
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	보통	○ 협력의 내실화를 반영할 수 있는 이행정도를 지표로 제시하여 대표성이 있음 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 한중환경협력 충실도 : 95 ○ 동북아국가 협력지수(건) : 11
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회와 토론회 등 6건을 통해 현장의견 반영 노력 보통 ○ 한-중 협력 영상회의 개최 알림 포함 언론홍보 5건으로 보통
5. 국정현안 품질 제고 노력도	보통	○ 국정과제(58-5) “동북아지역 환경협력 강화”의 세부과제 이행 ○ 한중 한중일 매우 중요하나 현안 발굴 측면에서 동남아시아 지역으로의 점진적 전환과 확대 필요함. 협업 우수
6. 자체점검 충실도	보통	○ 한-중 환경장관회의와 한-중 환경국장 회의에서 중간점검을 실시하고 부진사항을 개선함
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 한-중 양국 계절관리제, 추동계대책 등 적극적 대기오염 저감정책 추진에 따른 미세먼지 농도 지속 감소(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 9개 일정 모두 정상추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ○ P4G 정상회의 계기 우리나라의 기후행동 강화 의지 표명

- 기후취약국인 개도국에 대한 지원 정책메시지\* 발표 및 국가온실가스 감축목표(NDC) 추가 상향계획, 3가지 생물다양성 이니셔티브\*\* 가입
  - \* 기후환경 ODA 대폭 확대, GGGI 그린뉴딜 펀드 및 P4G 공여금 신설
  - \*\* 자연을 위한 정상들의 서약, 생물다양성 우호국 연합(보호지역 30% 공약), 세계해양연합
- 우리나라가 경제성장을 이룬 경험을 바탕으로 탄소중립 이행에 있어 선진국과 개도국을 이어주는 가교 역할을 통해 글로벌 리더십 강화
- 정상회의와 함께 10개 특별세션(녹색미래주간, 5.24~29), P4G 주요 분야를 주제로 하는 5개 기본세션에 전세계 정부·국제기구·기업·시민사회 등 200여명 이상 주요연사 참여

※ (특별세션) 탄소중립 실천, 해양, 산림, 생물다양성, 시민사회, 비즈니스 포럼, 그린뉴딜, 녹색금융, 녹색기술, 미래세대 / (기본세션) 물, 순환경제, 도시, 에너지, 식량/농업

## &lt; 환경부 주관 5개세션 주요 논의결과 &gt;

세션	주요 참석인사 및 성과
물 (환경부, 5.31)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (성과) '기후회복을 위한 탄소중립 스마트 물관리'를 위한 국제사회 물 분야 모든 이해당사자 대상 실행촉구문(Call for Action) 도출</li> <li>▪ (참석인사) 한정애 환경부 장관, 시그리드 네덜란드 외교통상개발협력부장관, 허재영 국가물관리위원회 위원장, 카라니시 국제물협회(IWA) 사무총장</li> </ul>
순환경제 (환경부, 5.31)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (성과) 지속가능발전목표 달성을 위한 농식품 시스템의 전환 노력 촉구</li> <li>▪ (참석인사) 취동위 유엔식량농업기구(FAO) 사무총장, 라스무스 덴마크 농식품부 장관, 김현수 농림축산식품부 장관, 티티아나 멕시코 경제부 장관</li> </ul>
탄소중립 실천 (환경부, 5.24)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (성과) 대한민국의 모든 지방정부(243개)가 2050년 이전에 탄소중립을 달성할 것을 다짐하는 선언문을 도출</li> <li>▪ (참석인사) 한정애 환경부장관, 전해철 행정안전부장관, 반기문 前국가 기후환경회의 위원장, 정의선 현대자동차그룹 회장, 관련 지자체장 등</li> </ul>
생물다양성 (환경부, 5.27)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (성과) '기후변화 대응 및 생물 다양성 회복을 위한 패러다임 대전환' 실행촉구문(Call for Action)을 도출</li> <li>▪ (참석인사) 제인구달 동물학자, 엘리자베스 모레마 생물다양성협약 사무국(SCBD) 사무총장, 브루노 오벌 세계자연보전연맹(IUCN) 사무총장 등</li> </ul>
시민사회 (환경부, 5.25)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (성과) 포용적인 녹색경제로의 회복과 2050 탄소중립을 위한 정부-시민사회-기업 파트너십 구현</li> <li>▪ (참석인사) 반다나 시바 세계화국제포럼(IFG) 상임이사, 유연철 P4G정상회의의준비기획단장</li> </ul>

- P4G 정상회의 및 환경부 세션 주제에 대해 대국민 관심 확산을 위한 다방면 집중홍보 추진

내 용	성 과
기획보도	중앙일보(5.20, 5.26 등 3건), 국민일보(5.25, 5.28, 5.31), 코리아중앙데일리(5.28), 서울경제(5.20), 전자신문(5.24), 코리아타임즈(5.27), 조선일보(6.1, 기본세션 결과보도) 등 11회
기고	중앙일보(환경부 장관, 5.24), 아주경제(박연희 ICLEI 한국사무소장, 5.21), 한국일보(배연재 국립생물자원관장, 5.20), 세계일보(허재영 국가물관리위원장, 5.25), 서울신문(박재현 K-Water CEO, 5.25) 등 5회
인터뷰	장관님(머니투데이 5.24, 연합뉴스 5.28), 세션 참여 연사 릴레이, 차관 인터뷰(KBS, 6.1, 세션결과·성과 등)
좌담회	장관-오피니언 리더 좌담회(동아일보, 5.28), 차관-전문가 좌담회(세계일보, 5.27)
방송	특집방송(JTBC 뉴스룸, 5.28), 예능프로그램 연계 홍보(JTBC 아는형님 오프닝(5.22), KBS 재난탈출 생존왕(5.28))
캠페인	P4G X 고고챌린지(기후위기시각 9시47분 해시태그 이벤트, 5.27~), P4G 참여 기관장 새활용 의류 릴레이(5.28~), P4G X 교보문고 이벤트(5.24~)
영상 제작·배포	탄소중립 실천 우수 지자체 참여 홍보영상 제작·배포(5.25~), 한국형 무공해차 전환100 캠페인 연계 홍보영상 제작·배포(5.27~), 새활용 의류전 티저영상 제작·배포(5.23~)

○ 아태지역 자연행동강화 방안 모색 및 아태국가 공동대응 의지 결집

※ 아태지역 32개 국가 장·차관급, 국제기구 수장 등 300여명(온·오프라인) 참석

- (회의) 제4차 아태환경장관포럼 개최(우리나라 의장국), 고위급·장관급 회의를 통해 경제·보건·기후·식량 등 4개 핵심 행동분야에 대한 아태 지역 자연행동강화 방안 결과문서 합의

※ 한국은 ‘포스트 2020 글로벌 생물다양성 프레임워크’를 위한 논의 촉구 및 그린뉴딜 및 기후변화 적응대책 등 소개

- (부대행사) 아태회원국, 국제기구, 전문가, 기업 등이 참여하여 아태지역 환경협력 성과 공유와 그린뉴딜 협력 확대 방안 논의

※ 그린뉴딜협력 포럼, 한-아세안 환경기후변화협력 리운드테이블, 아태지역환경혁신챌린지

- (기후변화대응 홍보부스) 미래차(전기차 급속충전기, 수소차), 스마트 하수도 모형, 통합 바이오 가스화 및 소형 PET 파쇄기 등 환경부에서 추진 중인 탄소중립 우수 정책·기술을 전시
  - ※ (참여기관) 기술원, 환경공단, 수자원공사, 생물자원관, 생태원, 매립지공사, 온실 가스종합정보센터, KOICA, UNOSD 등 ODA 운영기관 참여
- (양자면담) 동티모르·스리랑카·싱가포르 등 5개국 장관급 면담, GGGI·UNEP 등 국제기구 양자회의를 통해 녹색전환 및 그린이니셔티브 선도
- (홍보) 언론, 온·오프라인 광고판 등 접근성 높은 매체를 활용하여 행사 및 정책에 대한 대국민 관심 확산

내 용	성 과
언론	아태포럼 관련 기획보도(4회), 언론대담회(1회), 보도자료 배포(5회)
온라인	유튜브를 통한 15초 광고영상 게재(총 50만회 이상 노출), 카드뉴스, 포스터 등 환경부 관련 SNS 홍보 및 포털사이트 홍보 배너 게재
오프라인	KTX 멀티비전, 서울역 광고판 등 아태포럼 홍보영상 및 관내.외 전광판 및 현수막 게재

○ 제26차 유엔기후변화협약 당사국 총회(10.31~11.13) 계기 기후위기 대응 글로벌 리더십 제고

- COP26 개막식에서 △파리협정 1.5℃ 목표 달성 노력 촉구 △우리나라 탄소중립 의지\* 표명, △국제탄소시장 지침채택 촉구 등 발표(10.31.)
  - \* △탄소중립기본법 제정, △그린뉴딜, △탄소중립위원회 발족, △탈탄소화, △노후 석탄화력발전소 폐쇄, △녹색경제 활성화, △공정한 전환 등 우리나라의 탄소중립 정책 설명, 탄소중립에의 동참 촉구 및 개도국 지원강화 약속
- COP26 참가기간동안 프랑스·몽골·베트남·인도네시아·인도·중국·미국 등 13개\* 국가 및 국제기구와 양자면담을 실시, 우리의 탄소중립 정책 공유 및 기후변화 협력 강화 논의
  - \* 프랑스·몽골·베트남·인도네시아·인도·중국·미국·브루나이·호주 등 총 9개국 장·차관급 10명, 글로벌녹색성장기구, 아시아개발은행, 유엔해비타트 등 3개 국제기구 사무총장
- BBC(11.2), CNBC(11.3), 국내매체 간담회(11.3) 등을 통해 2030 NDC 상향, 국제메탄서약 가입 등 탄소중립 노력 적극 홍보

- 한국홍보관 운영을 통해 탄소중립, 적응대책 등 우리나라 기후변화 대응 정책 홍보, 정부·연구기관·NGO 주관 기후변화 관련 부대행사 개최

※ 하루평균 392명, 일최대 664명, 총 4,321명이 홍보관 방문, NGO·공공기관·학계 35개 기관이 28개 부대행사 개최

## ○ 파리협정 이행규칙 미결사항\* 및 잔여이슈 대응 후속협상\*\* 참여

- \* 국제탄소시장 운영을 위한 이행규칙 도출 및 투명성 보고방식 개발
- \*\* OECD 기후변화 전문가그룹(CCXG) 회의('21.3.15~3.17), 파리협정 제6조 이행을 위한 비공개 포럼 ('21.2.25, 3.25, 4.26) 등
- 국제탄소시장 세부지침 등 주요의제에 대해 협상그룹(EIG) 내 입장 수립하여 의견서 제출하는 등 후속협상 진전에 기여
- 제52차 부속기구회의에서 제10차 촉진적 의견 공유(FSV) 워크숍을 통해 우리나라의 제3차 격년갱신보고서('19.11월 제출) 주요 내용 발표 및 질의응답 대응(6.12)

## ○ 온실가스 감축 노력 및 정책방향 홍보, 파리협정 이해제고 노력

- 기후 관련 국제회의 및 양자면담 계기\* 우리나라 온실가스 감축 노력과 탄소중립 정책방향 및 부문별 감축 수단 홍보
- \* COP26 의장 대면면담(4.6), 기후변화협약(UNFCCC) 사무총장 면담(4.13), 미국 기후특사 면담(4.17), EU 회원국대사 면담(4.20) 등
- 국제 논의동향 공유를 위해 기후협상 국제동향 뉴스레터\*를 매월 발간, 파리협정에 대한 국내·외 이해 제고 및 역량배양을 위해 노력
- \* 기후관련 종사자, 시민단체, 학생 등 관심 국민 38백여명 구독

## ○ G7 기후·환경장관회의 참석\*(5.20~21) 계기 우리나라의 탄소중립·환경정책 공유 및 기후변화 대응에 대한 국제 연대 의지 표명

\* G7 오피저버 자격으로 장관급 회의에 초청된 것은 최초

## ○ G20 환경·기후에너지 장관회의 참석계기로 우리나라 기후환경 정책 공유

- 해양 플라스틱 문제 해결을 위한 유엔환경총회(UNEA) 차원의

국제적 협력 촉구, 우리나라는 「순환경제 행동계획」, 플라스틱  
재생원료 사용 증대\* 등 한국의 노력 공유

\* 2030년까지 플라스틱의 재생원료 사용비율을 30%까지 확대, 폐플라스틱 연료화 등 추진

- 미, EU, 싱가포르 등 기후환경분야 장관급 양자면담을 통해 우리  
나라의 탄소중립 정책 소개 및 제4차 아태환경장관회의 참석 독려

○ 서울이니셔티브(SI) 사업을 통해 우리나라의 우수사례와 경험 전파  
및 아·태 지역의 지속가능 발전 네트워크 강화

- (정책포럼) '2050 탄소중립 달성을 위한 아·태 지역의 노력'을  
주제로 제16차 서울이니셔티브 정책포럼 개최(9.30, 화상)

※ SI 회원국, 국제기구, 유관기관 등 16개 국가 70여명 참가

- (네트워크 사업) 아·태 지역 국가 대상 '20년 SI 네트워크 사업  
(2건)\* 및 '21년 SI 네트워크 사업(2건)\*\* 추진

\* 스리랑카 칼루타라 지역 하수처리장 구축 예비타당성 조사, 캄보디아 크라티에  
주의 지속가능한 수질 모니터링 지원('20.2~'21.4)

\*\* 우즈베키스탄 페르가나주 기후변화 저감을 위한 온실가스감축 예비타당성 조사,  
키르기즈스탄 자원순환 촉진을 위한 역량강화 사업('21.1~'21.12)

○ 녹색기후기금(GCF) 활용 개도국 지원 및 기업의 해외 진출 촉진

- (사업발굴) 녹색기후기금(GCF) 활용 개도국 지원 사업 발굴(피지  
태양광 발전 사업 등 8건) 및 사업제안서·컨셉노트 등 작성·제출 지원

- (기업간담회) 녹색기후기금(GCF) 활용 개도국 지원 사업 수행  
기업 대상 우수사례 공유·사업추진 노하우 공유 통해 사업 성과  
제고를 위한 기업 역량 강화(4월, 8월 각 1회)

- (사업승인) 제28차(3월), 제29차(6월) 및 제30차(10월) GCF 이사회  
모니터링을 통한 사업승인 현황 및 GCF 전략 계획 동향 등 파악

※ '케냐 Athi 강 유역 물환경 관리 사업'('17년 발굴) 제30차 GCF 이사회 승인

○ 국제 환경전문 인력 양성 및 해외진출 활성화

- (국제환경전문가 양성과정) 제13기 국제환경전문가 양성과정 25명 선발 및 국내교육(2월), OECD·UNDP 등 12개 국제기구 18명 인턴 파견
- (환경협력국 석사과정) 환경협력국 공무원 대상 석사학위 과정(2년) 운영(5기 24명 수료, 6기 20명·7기 24명 재학)

○ 2030 온실가스 감축목표 달성을 위한 국외 감축사업 추진기반 마련

- 온실가스 감축 협력을 위한 글로벌녹색성장기구(GGGI)와 MOU 체결(11월) 및 베트남과 기후변화 공동행동계획\*을 체결(12월)하여 감축사업 추진을 위한 국제 협력체계 강화

\* 한-베 정부 간 기후변화 협력에 관한 기본협정('21.5월) 후속조치로 양국 간 기후변화 협력 이행사항을 구체화

- 몽골과 파리협정 하 양자협력 체계 구축을 위한 시범사업 추진

※ 사업 타당성 조사('21.5월), 환경공단-울란바토르시 업무협약 체결('21.10월), 사업 기본설계 추진('21.11~'22.4)

○ '22년 그린뉴딜 ODA 신규사업 추진을 통한 글로벌 리더십 확보

- 글로벌 녹색전환 논의 가속화에 따른 그린 ODA 확대 기조\*에 따라 22년 환경부 그린뉴딜 분야 신규 ODA 사업 3건 발굴

\* 2025년까지 국내 그린분야 ODA지원비율을 OECD DAC평균 수준(28.1%)으로 확대 (국제개발협력위원회, 그린뉴딜 유무상 추진전략 의결('21.7월)

<'22년 그린뉴딜·탄소중립 국제개발협력사업(ODA)>

연번	분야	내역사업명	사업기간	총예산 (억원)
1	기후대응	라오스 세방히양 하천유역의 기후적응형 홍수 예경보 시스템 구축	'22-'24	66.00
2	위생환경	우간다 키코코 지역 분뇨자원화시설 설치 및 역량강화사업	'22-'25	81.31
3	위생환경	몽골 울란바토르시 Ger 지역 위생환경 개선 및 사막화 방지 사업	'22-'24	72.60
합계			-	219.91

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 코로나19로 연기된 '21년 양자회담의 성공적인 개최 및 국제무대 참여를 통해 국제사회 탄소중립·기후환경 리더십 제고
    - 한-베 환경장관회담('22년), 제15차 한-러 환경협력 공동위('22년), 제5차 2단계 유엔환경총회('22.2) 등
  - 기존의 환경부 ODA 사업은 프로젝트형 ODA 예산 부족으로 기존 개도국 대상 ODA 개발컨설팅(MP) 사업\*과 단절 등 원조 효과성 감소 문제 발생
    - \* 사전타당성조사 및 마스터플랜 수립 등 단년도의 컨설팅 사업
- ⇒ 기후·환경분야 프로젝트형 ODA 신규 예산 확대를 통해 개도국 맞춤형 프로젝트형 ODA를 추진하여 원조 효과성 향상 추진

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 국제정책 흐름에 선제적 대응 전략 등 수립 ○ 개도국 수요와 특성 분석을 위한 현지 자료 확보 등 추진
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 협력사업 건수, 인턴취업자수, 논의 참여도 등 대표적인 정책성과 지표 제시 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 국제기구를 통한 개도국과의 협력사업 수(건) : 79 ○ 국제환경전문가 국제기구 인턴취업자수(명) : 317 ○ 범지구적 기후변화 논의 참여도(점) : 92
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회와 토론회 등 10건을 통해 현장의견 반영 노력 우수 ○ 국제환경전문가 양성과정 알림 보도 포함 언론 홍보 26건으로 우수
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(61-1) “온실가스 감축 강화 및 국제 협력 동참”의 세부과제 이행 ○ 파리협정 후속협상과 개도국 기후적응사업 발굴 및 지원 등 기후변화 대응과 환경협력에 주도적 역할 수행
6. 자체점검 충실도	보통	○ 녹색기후기금 개발 지원사업, 국제환경전문가 양성과정 추진을 위한 중간 점검을 실시하고 부진사항을 개선함
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 2030년 국가온실가스 감축목표를 갱신하여 UN에 제출, 우리나라 온실가스 감축 의지 홍보 강화(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 보통
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 36개 일정 모두 정상추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

- 지속가능발전위원회 대통령 소속으로 격상 등 지속가능발전기본법 제정(21.12 본회의 통과)\*을 통한 지속가능발전 위상강화 추진 기반 마련
  - \* '21.12.9 정무위 본회의' → '21.12.28 국무회의 통과' → '22.1월 공포(예정)
  - (주요내용) 대통령 소속으로 지속가능발전위원회 격상, 자치단체장 소속으로 지속가능발전 지방위원회 구성·운영, 지방 추진전략 마련 등
  - (의견수렴) 지속위 회의 개최(3.19, 4.21, 10.22) 및 이해관계자 간담회(3.19), 공청회(9.16) 등을 통한 법 제정 추진상황 공유 및 지속적 의견 수렴
  - (전문위 구성) 지속가능발전 전략·경제·사회·환경 등 분야별 전문적 심의·검토를 위한 제10기 지속위 전문위원회 구성·운영\*(21.5.10~22.12.3)
    - \* 지속가능전략(9), 경제(11), 사회(20), 환경(16) 각 분과별 전문가로 구성(56명)
- 국가지속가능발전목표(K-SDGs)에 따른 범부처 행정계획 검토, 지방 지속가능발전목표 수립 지원 등을 통한 K-SDGs 이행·확산 추진
  - (행정계획 검토) 정부부처의 중·장기 행정계획 수립·변경 시 지속가능발전위원회의 검토를 받도록 하여 국가 행정계획의 지속가능성 확보\*
    - \* 제5차 친환경농업 육성 5개년 계획(2.8), 제2차 국가기간교통망계획(6.2), 제2차 대도시권 광역교통 기본계획(6.23), 제5차 품질경영기본계획안(9.23) 등 7개 검토

## &lt; 지속위 검토 반영 대표사례 : 제4차 공유수면매립 기본계획 &gt;

- (정합성) K-SDGs 목표 등을 계획에 반영
- (환경적 측면) 매립지 재자연화 방안을 계획에 반영
- (사회적 측면) 매립으로 예측될 수 있는 사회적 영향 결과 항목을 계획에 반영
- (경제적 측면) 지역사회 편익 증진 여부 등 경제적 타당성을 계획에 반영

- (지역거버넌스 확대) 국가 지속가능발전목표를 지역으로 확산시키고 국가와 지역간 지속가능발전의 계획과 목표의 일관성 확보
  - ※ 지방지속가능발전목표(L-SDGs) 수립지원 연구용역 추진('21.9~'22.3)
- 2021 지속가능발전대회 개최('21.9), EBS 펍수를 활용한 홍보 캠페인, 지속가능발전포털 운영 등을 통한 K-SDGs 인식 제고 및 홍보 확산
  - (지속가능발전대회) 토론회, 강연 및 학술대회 진행을 통해 지속가능발전 우수사례 발굴·선정\* 및 국내·외 홍보
    - \* 전 국민 대상 지속가능발전 공모(5.25~7.7)를 통해 10개 우수사례 선정 및 대통령상(1), 국무총리상(1), 환경부장관상(8) 시상
  - (캠페인 홍보) 인플루언서(EBS 펍수 등)를 활용한 캠페인 영상(TV, 유튜브), 온라인 카드뉴스 등을 통해 K-SDGs 대국민 인지도 향상 도모('21.4~12)
  - (포털 운영) 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr>) 운영을 통해 국민·이해관계자 등 대상으로 지속가능발전 관련 정보 제공 및 홍보 지속(상시)
    - ※ 제4차 지속가능발전 기본계획 수립에 따른 K-SDGs 등 포털 콘텐츠 전면 개편('21.3)
  - (인지도 조사) 국가지속가능발전목표(K-SDGs) 대국민 인지도 향상을 위한 적극적인 홍보 결과, '21년 상반기 대비 하반기 인지도 개선(56.6점→58.5점)
- (민·관 소통) 지속가능발전 민·관 협력을 위한 정부·산업계 간 정책간담회 및 청소년·청년 환경단체를 대상으로 하는 미래세대 소통 간담회 개최
  - (산업계) 기업환경정책협의회(3.10, 12.21), 지속가능발전기업협의회(KBCSD) 간담회(3.26, 4.23), 기업혁신포럼(10.29) 개최 등을 통해 탄소중립, 그린 뉴딜 등 주요 환경정책 협력 논의 및 기업 애로사항 청취
  - (미래세대) 「지속가능발전을 위한 미래세대 간담회(4.15)」 개최를 통해 미래세대 주역인 청년·청소년들의 의견을 청취하고 정책에 반영 추진
    - ※ SDSN 유스코리아, 국가환경교육센터 청소년위원회, 기후변화청년단체 GEYK 등 참여
- (스마트 그린도시) 도시의 기후회복력 제고를 위한 지역 주도형, 지역 맞춤형 기후·환경 개선사업 지원 추진('21~'22년, 25개 지역)

- (시행계획 수립) 25개 사업계획 대상 실현타당성 검토 실시('21.1~3월) 및 최종 시행계획 수립('21.3.22)하여 본격 사업추진 체계 구축

\* 지자체별 예산 산출근거, 제원 등 적절성 검토 및 전문가 자문

- (협약식) 환경부-25개 지자체 간 스마트 그린도시 업무협약(3.30)\*을 체결하여 지속가능한 도시 조성·확산을 위한 지방정부의 이행의지 제고

\* 스마트 그린도시 업무협약 및 비전 선포식 : 환경부장관, 한노위원장, 25개 지자체장 참석(3.30, 현장 및 영상)

- (단계별 사업관리) 스마트 그린도시 지자체 애로사항 적극 해소 및 조기 사업성과 창출을 위해 간담회(4회) 및 조기집행 점검회의(2회) 와 사업 내실화 추진을 위해 관리자급·전문가 현장 점검(4회) 실시

\* (간담회) 4회(1.15, 1.26, 4.29, 5.18)→ (집행점검회의) 2회(2.17, 5.21~5.26)→ 현장점검 4회(18개지역, 7.12~7.16, 8.11~8.13, 9.17~27, 11.8~19)

- (지자체 현장 방문) 스마트 그린도시 사업의 본격 착수에 앞서 현장을 방문(3.9, 강진·장흥)하여 지역의 탄소중립 이행 강화 협조 요청 및 지자체의 애로사항 청취, 의지 제고

- (예산지원) '21년 사업비(523억원) 중 국고보조금 84% 교부(440억원)

- (사업홍보) ①학생 아이디어 공모전, ② "EBS 생방송 방과후 뚝뚝"에 홍보영상 송출, ③카드뉴스 제작·배포 등

①학생 아이디어 공모전

<스마트 그린도시 이미지를 형상화한 그림/구상도 공모>

- 초등·대학(원)생 대상으로 총 509건 작품접수(1.4~1.29, 초등308건, 대학201건) → 평가위원회에서 비대면 평가(2.3~2.10) → 총 30점 수상작 선정(각15점) → 수상자 및 학부모 초대하여 시상식 개최(2.22)

②EBS 생방송 방과후 뚝뚝 50화(6.4)

- 탄소중립 환경교육 편에 '스마트 그린도시 비전 선포식' 홍보영상 송출(EBS 지상파 TV방영, EBS키즈 유튜브)

\* 21세기를 살아가는 어린이들에게 꼭 필요한 새로운 지식들을 재미있게 알려주는 프로그램

③스마트 그린도시 비전 선포식 카드뉴스(4.2)

<스마트 그린도시 이미지를 형상화한 그림/구상도 공모>

- ‘환경부-25개 지자체 비전 선포식 및 사업 추진을 통한 탄소중립 선도’ 온라인 카드뉴스 소개(페이스북, 홈페이지)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 국가지속가능발전목표(K-SDGs) 이행 관리 및 평가 내실화

- (관리강화) 지표의 신뢰성 확보를 위해 지표 특성에 따른 관리 대책을 마련하고 지표의 타당성·대표성 등을 체계적으로 검토

구분	지표 특성	관리대책(안)
Tier1	기존 통계를 이용해 지표값 산출 가능	관계기관과 협력하여 주기적 통계 수집·관리
Tier2	기존 통계 이용 불가능	통계생성 방안 마련
Tier3	통계 산출방안 부재·불명확	통계산출방안 개발 또는 지표 변경 검토

※ 통계자료 활용 가능성에 따라 세층위(Tier)별 지표관리방안 마련

- (평가내실화) K-SDGs 236개 지표 중 중점 평가대상(중점 정책목표 포함)을 선정하여 심층분석 및 개선방안 마련\*

\* 제4차 지속가능발전 기본계획과 주요정책과제 연계 등 분야별 기준 마련 추진

- (지표보완) 지표관리·평가 과정을 비롯하여 국내외 여건변화 및 정책변경 등으로 보완 수요 발생시, 지속위 심의를 통해 수정·보완

○ (스마트 그린도시) 25개 전 사업계획에 대해 현장여건 변동, 사업 효과 등 재점검하여 사업 내실화 추진

- (방향) 각 사업계획에 대한 전문가 서면검토·현장점검을 통해 적정성을 평가하고, 그 결과에 대한 지자체별 조치계획을 검토하여 보완방안 마련

\* (전문가단) 기후, 자원순환, 대기, 수질·수생태, 수량·지하수, 환경교육, 생태 등 관련분야 전문가 7인으로 구성

- (이행계획) 전문가단 적정성 검토·평가 추진(9.14~10.8), 이후 평가 결과를 토대로 사업계획 변경심의 추진(~10월 4주)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 지속가능성평가, 인지도 조사, 추진계획 수립 존재 ○ 외부전문가 평가 실시, 미래세대 간담회 개최
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	보통	○ KSDG 인지도는 객관적이며 노력을 잘 반영하는 지표임 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 국가지속가능발전목표(K-SDGs) 인지도(점) : 58
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 15건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “[그린뉴딜] 스마트 그린도시는 우리 모두의 새로운 기회입니다.” 등 언론홍보 11건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(61-3) “지속가능발전 거버넌스 재정립”의 세부과제 이행 ○ 국정현안과제 연계성 및 유관기관 및 단체 협업내용 존재
6. 자체점검 충실도	미흡	○ 지속가능발전위원회 위상 강화를 위한 지속가능발전기본법 제정 추진, 스마트 그린도시 사업 조기 사업성과 창출을 위한 의견수렴 및 단계별 집중 관리 실시 등 중간점검을 실시, 부진사항 개선내역은 다소 미흡
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 100% 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 스마트그린도시 선정으로 도시의 환경진단을 토대로 맞춤형 도시 체질개선 및 주민 삶의 질 제고(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 14개 일정 모두 정상추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## &lt; 국가 환경교육 기반 구축 &gt;

## ○ 「환경교육진흥법」 하위법령 전부개정 추진

- 사회환경교육기관·환경교육도시·환경교육 우수학교 지정제, 환경교육 실태조사 등 신규제도 구체화 및 환경교육사 등급별 자격요건 등 그간 제도 운영과정에서 나타난 미비점을 반영한 개정안 마련

※ 이해당사자 실무회의(3회), 전문가 자문회의(2회) 및 민·관환경협의회 환경교육분과 간담회(6.15) 등을 통해 지속적인 의견수렴

- 법령 개정사항을 반영하여 지자체에서 활용할 수 있는 「시·도 환경교육 활성화 및 지원에 관한 조례」 마련·배포(10.5)

## ○ 기후·환경교육 총괄 관리체계 구축 및 환경교육 정책·현안 공유·논의

- 환경부 내 환경교육 정책·현황·성과 공유 및 자료 공동개발·홍보 등 협력체계 마련을 위해 「환경교육 업무협의회」 운영(6.10, 11.18)
- 환경교육 분야의 정책 운영방안 논의 및 상호교류 활성화를 위해 민·관환경(정책)협의회 환경교육분과 회의 개최(6.15, 11.19)

## ○ 국가 환경교육 정책의 효율적·체계적 지원을 위한 국가환경교육센터 운영

- 탄소중립, 기후변화 대응 등 환경교육 수요에 대응하여 학교·사회를 아우르는 정책 수립·지원을 위한 제4기 국가환경교육센터 지정(12.3)

※ (지정기관) 환경보전협회, (지정기간) '22.1.1. ~ '23.12.31.

- 국가 차원의 환경교육정책 추진점검 및 향후 발전방향 논의를 위한 정기회의 개최(2.2, 3.23, 4.27, 7.16, 10.14, 12.22)

## ○ 국가 차원의 기후·환경교육 기반 강화를 위한 방안 마련

- 제3차 환경교육종합계획 이행을 위한 '21년 실행계획 수립('21.7)

※ (의견수렴) 환경부, 지자체 등 유관기관('21.3), 환경교육진흥실무위원회('21.6)

- 환경교육 현황 및 문제점 분석 등 국가 환경교육 전문기구 설립의 방향 설정 연구(21.4~8)
- 효과적이고 체계적인 환경학습 이력 관리시스템 등 구축을 위한 환경학습계좌제 사전연구(21.4~9)

○ 환경교육도시 시범운영 및 지정제도 정비

- (제도정비) 환경교육도시의 기능 및 역할을 명확히 하고, 지정요건 및 평가체계를 재정비하여 '환경교육도시 지정·운영지침' 제정(21.12)
- (환류) 4개의 시범도시에 대한 모니터링(21.8)를 통해 환경교육도시 지정제의 본격 시행대비 대책 마련

< 학교환경교육 활성화 기반 마련 >

○ 「환경교육진흥법」 개정\*을 통해 학교환경교육 의무화 추진

- 초등학생 및 자유학년제로 입시부담이 적은 중학교 1학년 대상 환경교육 의무화 추진(6.9, 안호영의원 대표발의)

< 환경교육진흥법 개정 안호영의원 대표발의안 >

▶ 제10조의2(기후·환경교육의 실시) : 「초·중등교육법」 제2조에 따른 초등학교와 중학교의 장은 학생을 대상으로 매년 정기적으로 기후·환경교육을 실시하여야 한다.

○ 학교 탄소중립 실현을 위한 탄소중립 시범·중점학교 지원(109개교)

- 6개 부처\*가 협업하여 학교 탄소중립 실천문화 확산을 위해 환경교육 프로그램 보급, 교사연수 지원, 및 학교내 환경활동 지원 등

\* 환경부, 교육부, 농림부, 해수부, 산림청, 기상청 등 6개 부처

○ 교육과정 및 비교과과정 내 기후·환경교육 강화

- 학교 수업에 활용할 수 있는 교육 영상콘텐츠 개발·보급(20개\* 차시) 및 환경교육 우수학교(21개소)·환경동아리(130개) 등 지원

\* 환경교과 연계 15차시 + 주요교과(국·영·수·사·과학) 연계 5차시

- 탄소중립-SDGs 연계 융합교육과정 개발 연구(21.5~12)
- 미래 사회 변화에 대비한 국가 수준 환경교육 표준연구(21.7~12)

○ 환경교육 전문성 강화를 위한 교원양성 추진

- 환경부, 교육부, 교육청 간 정책협의를 통해 12년 만에 환경교사 7명 신규 임용('21.3)
- 환경전문성 강화를 위해 교원양성대학교에 환경교육 강좌 개설 및 친환경 캠프 등 지원(한국교원대 2개강좌, 청주교육대 2개강좌)
- 교재·교육지도안 무료지원, 교사 연구모임 동아리 지원을 통해 현직 교사의 자발적인 기후·환경교육 참여 유도
- \* '21년 30개 교사 연구모임 지원 중
- 교육기관\*과 협업하여 교장·교감, 교사 대상 환경연수 과정을 확대 하고 온라인 연수 프로그램 개발·운영('21.5~)
- \* 국립환경인재개발원(교원 연수, 5회), 중앙교원연수원(온라인 연수, 15차시)

○ 지역환경교육 활성화를 위한 인프라 구축

- 지역의 우수 생태자원을 연계한 탄소중립연수원 조성(충남, '21~'23)
- 미활용 폐교를 활용한 환경교육 복합시설인 환경교육체험관(에코스쿨) 조성을 위한 업무협약 체결(서울 8.18, 부산 12.30)
- ※ (주요내용) ① 기후위기 대응 및 탄소중립 실현을 위한 환경분야 교육 연구 ② 환경교육프로그램 개발·보급 ③ 교직원, 교사 등의 연수 지원 등

< 사회환경교육 지원 확대 >

- 미취업 청년, 저소득층 등 취업 취약계층 대상 환경교육전문가 양성 인턴십 신설(자격취득 200명 지원)
- 환경교육 수행기관과 환경교육사(신규 취득) 간 매칭을 통해 취업을 지원하는 인턴십제도 운영(51개소, 83명)
- 제26회 환경의 날 기념식 개최(6.4, 시화나래 조력공원)
- '미래세대를 위한 탄소중립 실현'을 주제로 미래세대에 대한 기후·환경교육 강화, 생활 속 기후행동 강화 의지 표명

○ 환경교육사 제도 시행('22.1) 대비 운영기반 마련

- 환경교육사(現, 사회환경교육지도사) 전면 개정에 따른 **자격요건 개선, 교육과정 재개발, 평가방안 마련** 등 개편 추진('21.4~)

※ 교육과정 개발 연구(4~6월), 표준교재 및 온라인 강좌 개발(8월~), 자격증 발급 전산시스템 구축(10월~)

- 환경교육사 교육 및 평가 등에 관한 규정(고시) 제정, 양성기관 지정·운영 지침 수립('21.11~'22.1)

○ 환경교육 청년 스타트업 지원사업 추진

- 환경 현안에 대한 환경교육 콘텐츠(6종), 교구·교재 개발·보급 및 환경교육 분야의 청년 창업지원(6개 사업)

※ 간담회(2월), 홍보 및 지원사업 선정(3월), 사업비 교부 및 운영(4월~), 워크숍(5월), 콘텐츠 개발·보급(12월)

○ 우수프로그램 발굴·보급 및 운영·관리 내실화

- 신규프로그램 발굴을 위한 홍보 및 설명회 개최(신규지정 131건)

※ 온라인 설명회 및 상시 온·오프라인 맞춤형 컨설팅 제공(18개 프로그램)

- 제2기 지원단(52명) 대상 보수교육(3.6)·전문 컨설팅 제공 및 지정기관의 사후관리 및 우수 활동사례 공유

○ 지역 환경교육 활성화 및 지원사업 추진

- 개정 환경교육법 설명, 지역 환경교육 현황 공유, 환경교육 협력체계 구축을 위해 부산·울산·경남 환경교육 관계자 워크숍 참석(12.16)

- 기후·환경교육의 필요성을 강조하고 지역환경교육 활성화를 위한 국가 차원의 정책 방향 설명을 위해 '전주생명평화 환경포럼' 참석(10.30)

- 시·도에서 운영하는 자연환경연수원 환경교육프로그램 운영 지원을 통해 지역 특성을 반영한 체험중심의 환경교육 제공(9개소)

- 제10기 국가환경교육지원단을 구성하여 지속적이고 체계적인 환경교육 제공 및 친환경문화 확산에 기여(6.1~, 280명 위촉)

## < 환경교육 협력강화 >

- (학교) 기후·환경교육 활성화 포럼 구성·운영\*(6.11, 9.29, 10.26, 11.23) 및 학교 환경교육 정책협의회 개최(6.11, 12.14)

\* 차기 국가교육과정 및 고교학점제 대응, 환경교육 제도개선 방안 등 논의

- (사회) 모든 환경교육 주체 대상 환경교육 성과를 공유 확산할 수 있는 민·관 합동 대한민국 환경교육 한마당 행사 개최(11.11~13, 울산 및 온라인병행)

- 코로나19 확산 방지를 위해 온라인 전용 플랫폼을 운영하여 환경교육 성과 공유 및 교류 활성화 촉진(참여인원 약 3,000명)

※ 환경교육도시 성과 발표, 전문가 심포지엄, 환경교육프로그램 경진대회 등

- (국제협력) 제22차 한·중·일 환경교육 네트워크(TEEN) 연례회의\* 참석(11.25~26, 온라인) 및 TEMM 청년포럼\*\* 개최(12.11, 온라인)

\* 의제 : 2050을 위한 우리의 주도적인 선택 -탄소중립사회 구현 및 환경교육 시행-

\*\* 의제 : '청년활동과 기후변화 대응(Raise youth voices for climate action)'

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 지역 환경교육 추진기반 확립

- (지역환경교육센터) 간담회 등을 통해 국가-광역-기초환경교육센터 간 협력체계 구축방안 마련 및 위계별 기능\* 정립

\* (국가 및 광역) 국가 및 지역 환경교육의 거점기관 (기초) 주민 대상 직접교육 실시

- (환경교육도시) 환경교육도시 신규 지정('22년, 4개소), 업무협의회, 모니터링을 통한 우수 모델 발굴 및 홍보·확산

- (네트워크구축) 광역-기초환경교육센터를 중심으로 지역 특화 환경교육프로그램 개발·활용 및 마을 단위 환경학습 공동체 운영

- 학교 기후·환경교육 지원을 위한 지원체계 마련 필요

- (현행) 탄소중립 시범·중점학교 지원을 위해 학교 탄소중립 실행안내서, 기후변화 교육 교재 및 우수환경도서 등 교재 보급 위주 활동

- (개선) 학교의 교육과정 편성, 기후·환경교육 활동 등을 직접 지원할 수 있는 지원체계 마련·추진

《 학교환경교육 지원체계 개요 》

- (전담기관) 한국교육개발원 (2021년 7월부터 학교환경교육 지원 전담조직 운영)
- (지원기관) 국가환경교육센터 (탄소중립 환경교육 헬프데스크 운영 중)
- (주요사업) 프로그램 개발, 정책연구, 교원역량 강화, 실태조사, 플랫폼 운영 등
- (운영조직) 조사·정책연구팀, 프로그램개발팀, 현장지원팀, 관계기관협력지원팀

※ 6개 부처 합동 학교 기후·환경교육 지원방안

○ 환경교육 소통 및 협력 확대

- (환경교육주간) 정부-민간, 학교-사회, 국가-지역별 환경교육 종사자들 간 의견 교류, 사례 공유, 협업과제 발굴 등 공유

※ 환경교육 한마당, 컨퍼런스 일일환경교사, 공모전 등 환경교육 행사 집중적 실시

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경교육종합계획 수립, 사업평가 및 효과 분석 존재함</li> <li>○ 계획수립시 관련 교육실태조사, 인식조사가 적절히 수행되었음.</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경교육 활성화 지수는 직접적 성과를 측정할 수 있음</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경교육 활성화 지수(%) : 90</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 18건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “학교 탄소중립 실현을 위한 관계부처 업무 협약식 개최” 등 언론홍보 11건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해당사항 없음</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국가 차원의 종합적·체계적 환경교육 서비스 제공 등 중간점검, 환류 노력</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 100% 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학교 관리자 대상 환경교육연수, 교원양성대학교와 환경교육 활성화 MOU체결로 예비교원 등에 대한 환경교육 전문성 향상 효과(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 16개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

성과목표 V-2

녹색생산·소비를 활성화하여 글로벌 경쟁력이 있는 환경산업을 육성한다.

V-2-①

전과정 맞춤형 지원을 통한 환경산업 육성

보통

(1) 평가결과

□ 주요성과

□ (산업육성) 창업에서 수출까지 성장단계별 전주기 지원 강화

○ (초기단계) 유망 환경기업 창업을 촉진하고, 녹색산업 성장동력 유망 창업과제 발굴 확대

- (창업대전) 대국민 참여형 공모 방식으로 환경문제 해결을 위한 유망 창업아이템 발굴(21.3.29~5.14) 및 환경창업 저변 지속 확대

※ 총 362개 과제 접수(경쟁률 14.5:1) / 25개팀 입상, 상금 1.08억원

※ 환경부, 중기부, 과기부 등 10개 부처 통합 창업공모전(총 180개팀)에 환경창업대전 수상작 출전하여 아이디어부문 대상(국무총리상) 및 우수상 수상

- (에코스타트업) 녹색산업분야 우수 아이디어와 기술을 보유한 예비창업자·초기창업기업 145개(예비 70, 초기75) 과제를 선정(5.17)하여 사업화 자금 지원(총 100억원) 및 기업지원 프로그램\* 운영

\* 사업화 자금지원(예비 50, 초기 100백만원), 창업교육(예비 30시간, 초기 15시간 의무 이수), 멘토링, 시장검증 및 투자유치 지원 등

※ '21년 운영결과, 매출 192억원, 고용 180명, 투자유치 69억원 달성

- (환경산업 연구단지 운영) 성과창출 중심으로 지원체계 개편\* 및 입주기업 기술·제품의 성장기반 강화\*\*로 일자리 창출 확대

\* 전담위원제 시범 도입으로 입주기업을 S-C-Q-D 4단계로 분류하여 기업 맞춤형 지원 추진

\*\* 연구인력 고용지원(36개사, 41명 / 4.7억원), IP-R&D전략 수립 지원(15개사), 기업닥터(38개사, 98건), 인증지원(16개사, 21건), 투자유치(15개사) 등

○ (성장단계) 중소 환경기업에 단계별 사업화 컨설팅, 시제품제작 등 자금 지원 및 민간자금 투자유치 활동 지원

- 사업 참여 확대 및 이해 증진을 위해 수요자, 지원기업 대상 온라인 사업설명회(사업안내, 질의응답 등) 개최(2~9월, 3회)
- 초기 시장진입을 위한 사업화 자금-컨설팅 패키지 및 수요처 요구 현장실증 데이터 확보를 위한 상용화 자금 지원(126개사)
- 투자상담회(9~11월, 5회), 글로벌 투자로드쇼(11.8~9), 투자콘퍼런스(11.30), 등 투자유치 역량강화 활동 지원 및 기업의 지속 성장을 위한 법률·행정·현장 사후관리 서비스 운영(10~12월, 20개사)
- 중앙-지방-대·중소기업-지역 유관기관 간 상생협력 체계를 구축, 지역 환경현안 해결 및 녹색산업 육성을 위한 현장 실증화 지원(9개사)

\* 인천시 내 환경취약지역(공업지역, 산단 등) 대상 시범 추진

○ (도약단계) 녹색산업 선도역량을 갖춘 중소기업을 적극 발굴·육성하고 산업분야 녹색전환 지원 확대

- 녹색혁신기업 16개사 신규 선정, 사업화·기술개발 자금으로 기업당 연간 최대 10억원(연구개발·사업화·해외진출까지 3년간 최대 30억원 지원)
- \* 중기부 합동, '22년까지 그린뉴딜 유망기업 100개사 선정(환경부 50개사, 중기부 50개사)
- 우수 녹색혁신기업 현장방문(3.2, 3.26), 전시회 특별관 운영(7.8~10) 등을 통해 녹색산업 지원정책 홍보 및 혁신기술 우수사례 확산
- 녹색혁신기업 IP전략 수립·지원(6개사), 기업가치평가(35개사) 등을 통해 기업의 기술사업화 및 성장 지원
- 미래환경산업육성융자 규모 확대('20년 2,000억원→ '21년 4,000억원) 및 조기자금, 온실가스 감축 등 녹색전환 분야 시설자금 및 운전 자금 신설 운영

※ 공고·접수(1.8~) → 지원대상 선정(2.10) → 570개사 4,000억원 지원

- (환경산업펀드) '21년 2개 568억원 규모의 펀드 결성하였고, 45개 녹색산업 영위 중소·벤처기업에 1,137억 투자 실시

□ (녹색융합클러스터 조성) 핵심 녹색산업의 첨단기술 기반으로 중점 육성·지원 기반 마련

○ (연구단지의 녹색융합 거점단지화) 녹색융합 거점단지로 전환을 위한 중장기 관점의 전략 수립

- 「녹색융합클러스터법」 연계 및 그린뉴딜·탄소중립 정책방향 뒷받침을 위한 “제2기(’22~’26) 연구단지 운영계획” 마련(5~12월)

○ (녹색융합클러스터 조성 기반 마련) 체계적인 클러스터 조성 절차와 입주기업 등의 지원 근거를 규정한 「녹색융합클러스터 조성 및 육성에 관한 법률」 제정(6.15, 12.16 시행)

- 클러스터 육성전략 수립을 위한 ‘녹색융합클러스터 운영모델 및 전략개발’ 연구 추진(5~11월)

- 녹색융합클러스터의 차질없는 조성·운영 준비를 위한 유관기관 협업 체계 구축(10.12., 협의회 키오프 회의 개최)

- 지역 인프라와 연계한 5대 선도분야 기술개발·실증, 생산·판매 등 지원을 위한 클러스터 계획 수립 및 설계용역 착수

\* 설계중(청정대기, 생물소재, 수열에너지), 기본계획수립(자원순환, 폐배터리)

□ (환경일자리) 신규 일자리 수요 창출 및 일자리 매칭 강화

○ (일자리 매칭) 온라인 환경산업 일자리 박람회(6.28~7.30, 10.18~12.3) 개최 및 채용 설명회 등을 통한 환경기업과 환경인재의 채용-취업 기회 제공

- (정보 집적·공유) 온라인 구인구직 게시판 활성화를 통한 취업정보 제공

※ 환경일자리 박람회 공식 누리집(<http://ecojobfair.com>) 활용, 110개사 참여

- (매칭강화) 기업대상 인재 추천, 인재 대상 맞춤형 기업 추천 등 구인기업·구직자 간 온라인 매칭 및 화상면접(7.26.~7.30., 11.15~11.19.)

○ (인재양성) 기업·대학·정부가 함께 산업계가 원하는 녹색 융합기술 인재를 육성하여 녹색산업 혁신과 녹색 일자리 창출에 기여

- (특성화대학원) 미래 환경 수요에 대응하여 석·박사급 고급인력 양성 위한 특성화대학원 선정·지원
  - ※ 미세먼지관리 특성화대학원(3개교), 생물소재 특성화대학원(1개교), 야생동물 질병 관리 특성화대학원(3개교), 지식기반 환경서비스 특성화대학원(4개교), 등
- (전문인력 양성) 산업계 수요에 대응하는 분야별 전문인력 양성
  - ※ 재활용환경성평가 전문인력, 생태관광 디렉터, 국제환경 전문가 양성 등
- (특성화고 육성) 환경산업 현장과 연계하는 현장 맞춤형 실무인력 양성 위한 특성화고교 선정(5개교)·지원

#### □ 개선·보완사항 및 향후계획

- (산업육성) 전문가 지원단을 구성하여 현장 애로 수렴 및 기술지원, 재무관리, 개발기술 매출 연계 등 사업 전과정 컨설팅 지원
- (일자리 매칭) 코로나19 위기 속에서 온라인 문화에 익숙한 MZ세대 구직자들에게 최적화된 비대면 형식의 온라인 채용 기회 제공
  - 온라인 입사지원 및 온라인 화상 면접을 통한 채용
  - 환경일자리 박람회 기간 중 부대행사로써 '취업선배와의 1:1 상담회 (멘토링)' 개최를 통해 환경 공공기관·환경기업의 재직자 및 구직자와의 소통기회 마련
  - 참여율 제고를 위한 기업 및 참여자 대상 다양한 홍보 활동 진행

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 글로벌 환경산업 동향과 타국의 환경산업육성 방안과 성과에 대한 사전조사 등이 충분히 이루어짐
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	보통	○ 환경일자리 박람회 면접자 중 취업자비율과 환경산업단지 고용증가 수는 통합해서 환경 분야 신규 고용률/취업률 지표로 일원화 할 필요가 있음  <성과지표> ○ 환경일자리 박람회 면접자 중 취업자 비율(%) : 34.6 ○ 중소환경기업 매출성과(배수) : 4.12 ○ 환경분야 청년창업 지원건수 : 100 ○ 환경산업연구단지 고용증가 수 : 120
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 17건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “환경산업에 4천억 원 융자 경제위기 극복 및 녹색전환유도” 등 언론홍보 16건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(61-3) “환경분야 전략 산업 육성”의 세부과제 이행 ○ 국정과제 연계성 인정되며, 협업노력 존재함
6. 자체점검 충실도	보통	○ 중소기업 지원사업 중간점검을 통한 사업 효과성 제고 간담회 등 애로사항 파악, 개선 내역 마련
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 100% 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 사업화 지원사업 23개 과제의 유발 매출액 25,038백만원 달성 효과 발생(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 40개 일정 모두 정상추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

- (녹색경영) 제조분야 국내 중소기업의 친환경 제품·서비스 제공, 경영체제 전환을 위한 맞춤형 컨설팅을 지원
  - (공고 및 선정) '21년도 환경경영 지원사업(그린업) 참여 희망기업 모집 및 48개사 선정('21.4)
    - ※ (컨설팅) 반도체부품 제도, 자원순환 33개사, (멘토링) 자동차부품 제조 15개사
  - (컨설팅 제공) 선정된 3개 업종 48개사 대상 맞춤형 컨설팅 및 멘토링 프로그램 제공('21.5~11)
  - (워크숍 개최) 기업 간 환경경영 개선 노하우 공유 및 지원사업 개선방안 마련을 위한 워크숍 개최('21.9)
  - (우수사례 도출) 컨설팅 결과를 바탕으로 동종업계 확산 유도를 위한 우수사례집 발간('21.12)
  - (만족도 조사) 차년도 컨설팅 및 멘토링 프로그램 개선 운영을 위한 만족도 조사 실시('21.12)
  - (성과 도출) '21년도 환경경영 지원사업(그린업) 운영 결과(3개업종, 48개사)에 따른 사업 성과목표 100% 달성(경제적 성과 약 43억원 창출)
- (녹색금융 제도마련) 녹색금융 TF 발족('20.8) 및 녹색금융 추진계획 마련('21.3)을 통해 녹색위장행위(그린워싱) 방지, 투자자의 신뢰확보 등 녹색금융 활성화 기반 마련

## &lt;국내 녹색채권 발행현황&gt;

구분	2018	2019	2020	~2021.9.30	합계
발행액	6,000억원	1조 4,700억원	9,600억원	14조 4,490억원	17조 4,790억원
종목 수	3개	18개	10개	134개	165개
전 세계	1,715억\$	2,669억\$	2,901억\$	3,264억\$(21.7)	1조 1,101억\$

※ (채권발행) '21.9월말 기준 14.5조원으로 전년 대비 약 15배 증가

- 환경성 표준평가체계, 환경정보공개 대상기업 확대 등 **환경책임투자 근거 마련**(「환경기술 및 환경산업 지원법」 개정, '21.4.13)

**<「환경기술 및 환경산업 지원법」 개정 주요내용>**

- ▶ **(환경책임투자)** 환경부장관이 금융기관의 환경책임투자 지원 및 활성화를 위한 녹색 분류체계 수립, 표준 평가체계 구축 등 사업 추진 가능
- ▶ **(환경정보공개대상 확대)**  
(기존) 공공기관 및 환경영향이 큰 기업 등 → (개선) 자산총액 2조원 이상 추가

- 환경기술 및 환경산업 지원법 개정에 따른 △용어 명확화, △검증 위원 위·해촉 기준보완 등 **‘환경정보 공개제도 운영규정’ 고시 개정**(12.17)

- **(녹색분류체계)** 무엇이 진정한 녹색경제활동인가에 대한 기준을 제시하는 **한국형 녹색분류체계 마련**(’21.12)을 통해 그린워싱 방지 등 녹색투자 활성화

**<한국형 녹색분류체계(안) 주요내용>**

- ▶ **(의미)** 환경보전에 기여하는 ‘녹색활동’의 판단근거 제시
  - 6개 환경목표(기후변화 완화·기후변화 적응·물·오염·순환경제·생물다양성) 중 하나 이상에 기여하고, 다른 환경목표에 피해를 주지 않는 것
- ▶ **(법적성격)** 자발적 지침
- ▶ **(구성)** 2개부문 64개 활동별로 인정기준·배제기준 및 보호기준 각각 설정
- ▶ **(적용방법)** 금융지원 대상 활동이 녹색활동 여부를 절차에 따라 확인
  - ※ ① 활동기준 해당 & ② 인정기준 충족 & ③ 배제기준 충족 & ④ 보호기준 충족 ⇒ 녹색활동

- **(협의체 운영)** 녹색분류체계 쟁점 및 이견 해소를 위한 관계부처 및 이해관계자 1~5차 협의체 구성·운영(’21.4~11)

- 산업계·금융계·시민단체 등 업종별\* 이해관계자 세부 협의체를 구성, 약 30회 간담회를 개최하여 쟁점 등 이견해소 노력

\* 자동차, 신재생, 시멘트, 에너지효율, 금융, 철강, 수소, 발전, 정유 등 12개 업종

- **(환경성(E) 평가체계)** 투명하고 신뢰성이 있는 환경성 평가체계 마련을 통해 기업의 환경리스크를 평가·관리하여 지속가능성 확보

- 기업의 환경성 평가정보 제공을 위한 **녹색경영기업 금융지원시스템 지속 운영**(’17~) 및 **환경성(E) 평가체계 마련**(’21.12)

<(참고) 환경성(E) 평가체계 주요내용>

- ▶ (개요) 기업이 창출하는 경제적 부가가치에 비하여 온실가스 배출, 폐기물 처분량 등 오 환경에 미치는 영향력 정도를 객관적으로 평가하는 체계
- ▶ (분석대상) '16~'19년 국가환경 DB에서 평가 데이터가 확인되는 모든기업이 대상(82,658개)
- ▶ (평가항목) 4개 정량지표(100점), 가·감점 지표(±10)으로 구성
  - (정량) 온실가스 배출량, 대기오염 배출량, 수자원 사용량, 폐기물 처분량
  - (가점) 환경관리체계 구축, 환경인증실적 등, · (감점) 환경관계법류 위반내역
- ▶ (평가방법) 산업별로 상대평가 및 매출액 원단위 기준 평가를 통하여 평가의 공정성 제고

- ESG 우수사례 발표 및 환경성 평가체계 개선과제 및 활용방안 논의 등을 위한 '환경과 함께 미래를 여는 ESG포럼' 개최(11.9)

※ 환경부, 전문가(학회, 대학교수 등), 은행권, 경제단체 등 16개 기관 참석

- 환경성 평가결과를 바탕으로 녹색금융 상품개발(대출, 투자, ETF) 등 환경성 평가체계 활용방안 논의를 위한 환경부-금융기관 협의체 개최(11.10)

※ 중앙부처(환경부, 금융위원회), 정책금융기관(은행 등), 금융지주 등 15개 기관 참석

○ (홍보 및 지원) 녹색금융 기반 구축 등에 공헌한 우수기관·기업을 포상하여, 민간부문의 녹색금융 활성화 촉진(12.6)

- 녹색채권 발행 우수기업·기관, 은행, 자산 운용사 등 3개 부문 5개 기업 선정 및 수상(기아, 만도, 산업은행, 국민은행, 신한자산운용사)

○ (녹색채권) 녹색채권 가이드라인 발표('20.12)에 따른 녹색채권 시장 활성화를 위한 금융기관 업무협약(MOU) 체결('21.2~5, 국민·우리·하나은행)

○ (녹색기업) 녹색경영을 선도하는 녹색기업 지정제도 활성화

- 전문성이 요구되는 신청서류 작성 지원을 위한 녹색경영 보고서 작성 가이드라인 3차\* 개발('21.5~11, 건설·유통 등 3개 업종) 완료

\* '19년 3종(전자, 화학, 금융), '20년 6종(자동차·기계, 제지, 식료품, 발전, 운송, 숙박)

- '21년 녹색기업 대상(大賞) 수상(6개 사업장, '21.6)을 통해 우수 녹색기업 인센티브 제공 추진

※ 시상식은 코로나-19로 인해 비대면 개최

- 녹색기업 지정제도 활성화를 위한 기업('21.4~5) 및 제도 이해 관계자(환경청, '21.6~7) 의견 수렴
- 녹색기업 홍보(서울 및 오송역 KTX 역사, '21.9~12월)를 통해 녹색기업의 인지도를 제고, 친환경 기업 육성 선도
  - ※ 서울 및 오송 KTX역 대합실 전광판 홍보영상 송출
- (새활용) 새활용 산업의 체계적인 육성을 위하여 새활용 기업 역량 강화 및 유통망 확대를 통한 판로개척 지원
  - (기업 역량강화) 공고를 통해 선정된 111개사에 대하여 제품개발, 생산체계구축, 홍보역량 강화 등 사업화 지원(~'21.12)
    - ※ 공고('21.3) 및 신청(251개사 접수) → 심사(4월) → 111개사 선정 → 사업화 과정 (5월~) → 중간점검(9~10월) → 최종평가(12월)
  - (오프라인 유통망 확대) 대형 유통망 및 소비진작 행사 연계 새활용 팝업스토어 5회 개최 결과, 현장매출 97백만원 달성
    - ※ 시흥프리미엄아울렛(26백만원), 스타필드 하남(28백만원), 현대백화점 판교점(1차 11백만원, 2차 17백만원), 메가쇼2021 시즌2(15백만원), 현대백화점 신촌점(추후 집계)
  - (온라인 판매 기반 마련) 녹색특화매장, 온라인 커머스 입점하여 온라인 제품 구매 홍보관 구성 등 진행
  - (법적근거 마련) 산업계 의견 반영 새활용 산업 육성을 위한 기업지원 법적 근거\* 마련
    - \* 환경기술 및 환경산업 지원법 제2조 “환경산업”의 정의에 새활용 산업 개념 추가('21.4.13)
  - (산업계 의견수렴) 간담회 2회 추진('21. 6. 17, 부산, '21. 11. 15., 서울)
  - (새활용 문화 확산) 새활용 의류전 개최 및 전시회 홍보관·상설 전시·포럼 홍보관 구성하여 의류전 출품자료 활용 지속 홍보
  - (새활용 인식 제고) 새활용 아이디어 공모전 추진 및 새활용 제품 친밀도 향상을 위한 만들기 체험행사 운영하여 새활용 기업 및 제품에 대한 접근성 신장
  - 새활용 기업의 소재거래 중개 지원, 새활용 개념과 제품 정보 검색 기능의 종합포털 구축(upcycleus.kr)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- (친환경경영) 기업의 녹색경영 확산 및 환경성을 고려한 제품제조·공정개선·서비스 등 확산 추진
- (중소기업 ESG 확대) 국내외 기업 ESG 확산 추이를 고려하여 중소기업의 ESG 전환 지원규모 확대 및 심층 컨설팅 추가 지원 필요

기 존(~'21)	개 선('22)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조공정 중심의 환경성 개선을 위한 현장 진단 및 컨설팅 제공</li> <li>• 멘토링 프로그램 운영</li> <li>* 친환경 설비 교체 또는 신규 도입, 원자재 사용 효율화 방안 등</li> </ul>	<p style="text-align: center;">&gt;&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조공정 중심의 환경성 개선을 위한 현장 진단 및 컨설팅 제공</li> <li>• <b>ESG 경영을 위해 기업에서 필요한 인증, 교육 등 추가 지원</b></li> <li>• 멘토링 프로그램 운영</li> <li>⇒ <b>기업의 친환경 경영(ESG) 종합 지원</b></li> </ul>

- (녹색분류체계) 한국형 녹색분류체계에 대한 관계기관 및 이해관계자 간 쟁점 해소
  - 관계부처(산업부·금융위 등) 및 이해관계자 1~5차 협의체\* 구성·운영('21.4~11)을 통해 LNG, 블루수소 등 핵심쟁점에 대한 이견해소 노력
  - \* 자동차, 신재생, 시멘트, 에너지효율, 금융, 철강, 수소, 발전, 정유 등 12개 업종
  - 분류체계(안) 마련('21.12) 후에도 시범사업 추진 등을 통해 정책의 정합성 제고를 위한 노력 지속
- (녹색기업) 녹색기업 지정평가 내용 중 환경법규 준수 및 환경사고 대응체계 및 활동지표에 대한 배점을 강화하여 녹색기업의 환경오염행위 엄격 관리 필요
  - 현재 녹색기업지정제도 운영규정 개정 추진 중('22.上 시행예정)
- (새활용) 지역별 새활용 센터 활성화를 위해 전국 순회 소재 상담회 개최 등 지역별 센터를 연계한 다양한 행사 개최

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ‘친환경경영 경제성과에 대한 정책적 효과 분석과 대비책 수립이 적절히 이행된 것으로 평가됨</li> <li>○ 이해당자자의 의견수렴이 적절한 수준으로 이루어진 것으로 평가됨.</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ‘20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 친환경경영 경제성과와 녹색금융활성화 제도적 기반마련 성과 지표 설정이 적절함</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 친환경경영 경제성과(억원) : 40</li> <li>○ 녹색금융 활성화 제도적 기반 구축 추진율(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 20건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “녹색채권 활성화를 위해 정부과 민간 손잡아” 등 언론홍보 7건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-3) “지속가능사회 본격 진입을 위한 녹색경제 전환”의 세부과제 이행</li> <li>○ 한국형 녹색분류체계 및 환경성 평가체계 모형 구축 등 추진</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 친환경경영 확산을 위한 지원 확대 방안 마련, 녹색기업지정제도 내실화를 위한 제도정비 추진에 있어 중간점검, 부진사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 100% 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업종별 비용절감 등 실질적인 경제성과 발생 (3개 업종 연간 총 34.89억원 예상)(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 22개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ○ (환경표지) 소비자 눈높이에 맞춘 환경표지제도 강화

- (기준개정) 생활밀착형제품의 유해물질 기준·검증방법, 물사용량 및 포장재 기준 강화 등 환경표지 인증기준 35건 개정
  - 인증에 대한 기업의 부담 완화를 위해 인증신청 시 기업이 시험성적서 발급기관을 선택할 수 있도록 변경
- (인증심사시스템 개선) 사용 금지물질 자동 확인이 가능하도록 시스템 기능 개선\*(‘21.6), 인증기준별 금지물질 DB 시스템\*\* 탑재(‘21.7)
  - \* (기존) 기업 제출서류 심사원이 검토 → (개선) 인증기준별 사용 금지물질 시스템 검토 및 심사원 검토 병행
  - \*\* 신청기업에서 원료사용내역 입력 시 사용 금지물질 사용 여부 확인 가능, 원료 사용내역에서 사용 금지물질 확인 시 인증 신청 불가 안내
- (검토체계 강화) 인증심의위원회 상정 안건에 대한 내부전문가(숙련심사원) 사전검토절차\* 운영(‘21.1)
  - \* (기존) 인증심사원이 직접 심의위원회 안건 상정 → (개선) 인증심사원 안건 제출 후 내부전문가 사전검토를 거쳐 안건 상정
- (녹색소비-ESG 얼라이언스) 녹색소비에 대한 국민의 관심도 증가함에 따라 환경표지를 중심으로 생산·유통의 선순환 구조 확립을 위한 정부, 소비자단체, 유통·카드·은행사의 협력체계 구축(‘21.12.8.)
  - 생활밀착형제품 발굴, 환경표지 인증제품 혜택 확대, 인증 우수성 홍보 등에 대하여 유기적 협조관계 구성
  - 공공조달 중심의 환경표지 인증이 소비자들이 구매할 수 있는 인증제품 중심으로 전환할 수 있는 제도적 기반 마련
- (국제협력) 국가간 환경라벨링의 상호인정 활성화를 위한 한중일 공통기준 개발(‘21.9월)
  - ‘벽 및 천장 마감재’ 관련 국가별 세부 항목 검토 및 5개 기준 도출
    - ※ 적용범위, 환경관련법규준수, 난연제, 석면사용금지, 발포재료의 발포제

○ (환경성적표지) 대상제품군 확대 및 국제표준 기반 지침 개발

- (기준개발) 환경성적표지 대상제품군 44개\* 및 태양광 등 에너지 부문 LCI DB 7개 제·개정

\* (사용 시나리오 37건) 자동차, 복사기 등, (개별지침 7건) 레미콘 등

- (작성지침 개발) 최신 국제표준을 기반으로 탄소다량 배출업종인 철강제품 및 주요 수출품목(TV, 냉장고 등 4건) 대상 작성지침 개발

○ (녹색건축) 건축물의 환경성능 개선 등 탄소중립 건축물의 확산

- 녹색건축 인증 평가항목 개정으로 친환경자재 적용기준 강화 및 확대
- 재외공관의 녹색건축 인증을 위한 관계기관(환경부-외교부-국토부 등) 협업체계 구축 및 글로벌 녹색건축 인증기준 마련('21.12월)

○ (환경성 표시·광고) 친환경 위장제품 근절을 위한 시장관리 확대

- (시장조사) 부당한 환경성 표시·광고 신고포상금제 관련 신고 접수 환경성 표시·광고 위반제품 조사 및 행정조치
  - 사회적 이슈 제품(유아용품·식품용 포장재·가구)에 대한 환경성 표시·광고 실태 점검을 통해 기업의 위반행위 확산 방지 선제적 대응
- (제도홍보) 기업담당자 대상 제도 교육 개최(14회) 및 그린워싱 대국민 신고 캠페인 운영(8~10월), 홍보영상(애니메이션) 제작·송출(8월~12월)
  - 안내서·위반사례 카드뉴스 등 가독성 높은 콘텐츠를 제작하여 기업의 위반행위를 예방하고 올바른 환경성 표시·광고 유도

□ (녹색소비) 녹색소비 구매 활성화를 위한 기반 확대

○ (공공부문) 녹색제품 의무구매 이행 기반 강화

- 녹색제품 의무구매 이행 실천 유도를 위한 공기업·준정부기관, 지방공기업 경영평가 녹색구매실적 지표 개선(구매율 기반→구매액 기반)
- 지자체 등 공공기관 대상 녹색제품 구매지침 교육 실시(15회, 500여개 기관·815명 교육)

- 환경부 소속·산하기관 대상 녹색제품 의무구매 제도 비대면 교육 실시(3회, 27개 기관·37명 교육)
- 전년도 녹색구매 실적 부진기관 및 희망기관 대상 찾아가는 컨설팅\* 실시('21.6~7, 12개\*\* 기관)
  - \* 대상기관별 녹색제품 구매실적 분석 및 구매제고 방안 안내, 구매 저조 품목에 대한 구매 제고 방안 논의 등 애로사항 파악 및 해결방안 모색
  - \*\* 실적 부진(녹색구매율이 전체 구매율보다 낮으면서, 총 구매액이 1억원 이상) 기관 7개, 희망기관 5개
- 공공기관 중 구매력이 가장 큰 지방자치단체의 녹색구매 이행 제고를 위하여 「녹색구매 중점도시 협력 지원 사업」 확대\* 운영
  - \* (기존) 경기, 부산, 대전 → (현행) 경기, 경남, 전남, 부산, 대전, 대구
  - ※ 지자체 녹색구매 컨설팅 제공, 구매담당자 간담회 개최, 녹색구매 수범사례 발굴·공유 등 지자체의 녹색구매 관심 제고 및 자발적 이행기반 구축 유도

### ○ (민간부문) 녹색제품 판매 활성화를 위한 유통채널 확대

- 비대면 소비트렌드를 반영하여 온라인 유통 플랫폼과의 협약을 통한 온라인 녹색매장 운영('21.9.30, 3개사\*) \* 홈플러스, 인터파크, 우체국쇼핑
- 친환경유통(포장재 최소화) 확산을 위한 녹색특화매장 확대 지정 ('20년 2개 매장→'21년, 5개 매장)
- 녹색소비 교육·홍보의 지역 거점으로서 녹색구매지원센터 확대 ('20년 8개소→'21년 10개소)
  - ※ (10개소) 경기안산, 부산, 제주, 충북, 대전, 세종, 광주, 인천, 경남, 서울

### ○ (친환경대전) 온라인 중심의 판매전, 홈페이지 전시회로 운영하여 중소기업 지원 및 소비생활 문화·확산에 기여(11.1~15)

- 온라인 기획관(탄소중립, 미래유통 등), 강연·강좌, 전시회(아트갤러리, 기업전시관 등) 등을 통해 녹색기술·제품 및 정책 홍보
- 친환경대전 참여기업 대상 국내·외 온라인 쇼핑몰 입점 설명회 및 유통 MD 1:1 판로개척 온라인 상담회 개최
  - ※ 코로나19상황을 고려하여 온라인 개최

- (네트워크) 녹색제품 구매 활성화를 위한 관계기관 협업체계 구축
  - 지역경제 기반, 중소형 **녹색매장 지정 활성화**를 위한 업무협약의 (21.3, 나들가게연합회, 부산YWCA생협, 더피커)
  - 녹색제품 공공조달 확대를 위한 **환경부-조달청 업무협약**(12.3)
    - ※ (내용) 공공조달 녹색제품 인센티브 대상 확대, 환경표지제품 인센티브 강화 등
  - **녹색제품 사용 유아기관 활성화**를 위한 **국회정책 간담회**(8.30)
    - ※ (참석) 국회의원(3) 고영인, 오영훈, 인재근 의원, 녹색소비자연대 전국협의회 전인수 이사장, 한국어린이집연합회 이종규 회장 등 15명
  - 온라인 녹색매장 운영방향 논의 및 친환경 소비 활성화 정책 공유를 위한 **온라인 녹색매장 간담회\***(9.7) 및 **유통사 간담회\*\***(12.2) 개최
    - \* (내용) 중·소기업 제품 입점 및 홍보, 모니터링 역할 전담셀러 운영방안 등
    - \*\* (내용) 녹색매장 지정제도 개선 의견수렴 및 환경표지 인증제도 개편계획 안내 등
  - 민간 녹색소비 활성화 사업 주체간 소통·협력 강화 및 성과 공유를 위한 '**녹색구매지원센터 워크숍**' 개최(12.10)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- (환경표지) 환경표지 인증심사원 양성 및 인증기업 담당자 교육 방안 모색
  - 코로나19 확산에 따라 온라인 교육과 교재 제공을 통한 비대면 교육으로의 전환을 통해 효율적 운영과 교육 기회 확대
- (환경표지) 환경표지 인증 수요자(기업)의 비용적 부담 완화 필요
  - 기업이 환경표지 인증 시 시험기관에 지불하는 시험분석비용의 부담 완화를 위한 시험기관과의 업무적 제휴 확대
- (녹색소비) 녹색제품 구매촉진에 관한 법률 및 하위법령 개정
  - 녹색제품 범위 확대, 의무구매 대상 공공기관 추가, 온라인녹색매장 및 녹색특화매장 지정 법적근거 마련

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 녹색제품구매촉진 기본계획, 국민인지도 등 정책효과에 대한 사전분석이 이루어짐</li> <li>○ 녹색제품 구매관련 통계 등을 기본으로 구매 실적과 선호도 등 분석이 이루어짐</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 친환경 확산의 기여도를 정량적으로 판단할 수 있는 지표로 대표성이 있음</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공기관 녹색구매액(억원) : 36,840</li> <li>○ 녹색매장 친환경제품 매출액(억원) : 2,770</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 28건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “경남녹색구매지원센터 개소” 등 언론홍보 15건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해당사항 없음</li> <li>○ 규제개혁 및 협업내용 존재함</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경표지 수용성 강화를 위한 산업계 의견수렴, 친환경제품 보급 활성화로 녹색소비 정착을 위한 컨설팅 실시 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 100% 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공기관 녹색제품 구매비율 50.8% 달성하여 친환경 소비 확산 및 녹색제품 생산 확대(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 10개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

성과목표 V-3

녹색기술 개발과 환경통계 품질 향상을 통해 환경의 질 개선에 기여한다.

V-3-①

환경질 개선을 위한 환경기술개발 활성화

부진

(1) 평가결과

□ 주요성과

○ (기술개발) 주요 환경현안의 신속한 대응을 위한 환경기술개발 지속 추진

- (선진화사업) 해외기술 국산화와 국내 환경기업 매출 향상을 위해 현장적용이 시급하거나 단기간 내 시장활성화가 가능한 단기 사업화 과제 지원('21년 4개 연장과제 관리 및 지원)

◎ (대표기술) 생물독성 오염물질 제어를 위한 불균일계 촉매산화시스템 개발

- 선박평형수의 고성능 전기분해장치 양극에 금속촉매성장 기술개발을 통해 금속촉매 탈리방지 및 코팅원료 절감 등 매출 기여
- ※ '20년 매출 173.07억원 창출
- ※ '21년 환경부 우수성과 20선 선정



<TiO<sub>2</sub> 중간층 삽입 양극적용 전극모듈>

- (미세플라스틱) 국민건강 위협인자 대응을 위한 미세플라스틱 위해성 평가, 정밀측정 및 분석을 위한 환경기술 지원('21년 8개 과제, 68.65억원 지원)

◎ (대표기술) 미세플라스틱 정밀분석을 위한 시료채취/전처리/분석방법 절차서 개발

- 환경매체별(대기/퇴적물/토양/수질) 미세플라스틱의 정밀분석 시료채취, 전처리, 분석방법 절차서 및 가이드라인 개발
- ※ 미세플라스틱 측정 data의 신뢰성 확보, 연구기관 상호 비교를 위한 절차서 및 가이드라인 개발로 미세플라스틱에 대한 과학적 근거에 기반한 측정 data 확보, 국민 불안 해소, 미세플라스틱 관리 정책 지원 등에 기여



<미세플라스틱 절차서 및 가이드라인>

- (재난대응사업) 환경기초시설(정수·하폐수 처리장)의 자연재해 예방·대응·복구 기술을 개발하는 융복합 기술 중점 지원('21년 10개 과제, 55.11억원 지원)

<p>◎ (대표기술) 환경시설 재난 및 사고대응 전문가 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재난관련 사고 발생시 운영자가 환경시설의 1, 2차 피해를 최소화하기 위한 규칙 및 사례기반 전문가 시스템 개발</li> <li>※ '재난관련 사고 발생시 운영자가 환경시설의 1, 2차 피해를 최소화하기 위한 규칙 및 사례기반 전문가 시스템 개발 등' 특허 등록2건, 출원 1건, 정책제안 3건 등</li> </ul>	 <p>&lt;환경시설 재난대응 전문가 시스템&gt;</p>
--	--

- (대기환경사업) 운행차 배출가스 저감기술 및 대기환경측정·관리 현장 실증 등 대기환경 관리기술('21년 11개 과제, 152억원 지원)

○ (대국민 의견수렴) 신규 R&D과제 사전 공개, 국민 배심원단 운영을 통한 국민 참여기회 확대 및 투명성 제고

- (사전검토) '21년 신규과제\*(13개)에 대하여 전문가·시민단체 등으로 구성된 환경R&D 자문위원회 및 온라인 국민 공개검증 추진('20.12)

\* (신규과제) 대기환경관리사업(11개), 미세플라스틱(2개)

- (국민참여) 환경R&D 국민참여단이 선정, 최종 등 평가 전 과정에 입회하여 공정성 및 전문성 등을 모니터링(59개 과제 참여)

○ (공공조달·신기술보급 확대) 환경부 혁신제품 지정인증 이후 공공조달 실적 조사 결과 48.8억원('20년 4.6억원) 실적 달성('21.12)

※ 약취저감 바이오필터 탈취기(가람환경기술(주)) 10.7억원 납품 등 12개 기업이 40개 지자체 및 공공기관 대상 납품

주요 사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혁신제품 지정인증 기업(가람환경기술(주)) 판로개척(매출실적) 성과</li> <li>• 대상제품: 약취저감 바이오필터 탈취기</li> <li>• 제품기능: 비정질 형태의 다공성 구리-망간산화물이 첨가된 복합흡착·분해제를 통해 약취처리효율을 개선하여 98%이상의 제거효율 달성</li> <li>• 성과내용: 환경신기술(NET) 취득 이후 판로개척의 어려움을 혁신제품 지정을 통해 해소 지정인증('20.10.29) 이후 서울시 및 지자체와 계약 체결 완료</li> </ul>			
	납품처	수량	금액(원)	설치모습
	서울시	25	760,185,000	
	강원도 삼척시 하수도사업소	1	22,407,000	
	강원도 춘천시 상하수도사업본부	4	89,628,000	
충청북도 청주시	8	200,640,000		
<b>총계</b>	<b>38</b>	<b>1,072,860,000</b>		

○ (제도개선) 환경신기술 활성화를 위한 법률개정

- 환경신기술 활용 활성화를 위하여 **최초 유효기간을 5년에서 8년으로 확대**(21.4)
- 환경신기술을 이용한 시설의 설치 및 운영 담당자의 **면책조항 신설**(21.4)

※ 환경신기술 및 녹색기술의 인증 기술 현장 적용을 통해 '21년 목표(10,349억원) 대비 환경인증기술 매출액(11,073억원) 초과 달성

○ (코로나-19 대응) 경기침체를 겪고 있는 중소기업 등 연구기관 특별 관리방안 추진

- 중소·중견기업의 부담완화를 위해 민간부담금 기준 완화, 기술료 납부 유예 등 특별조치\* 적용

\* 코로나19 대응을 위한 환경기술개발사업 특별지침(환경부고시, '21.1.7)

○ (성과창출 유도) 환경 R&D 연구기관의 성과관리 모니터링 추진

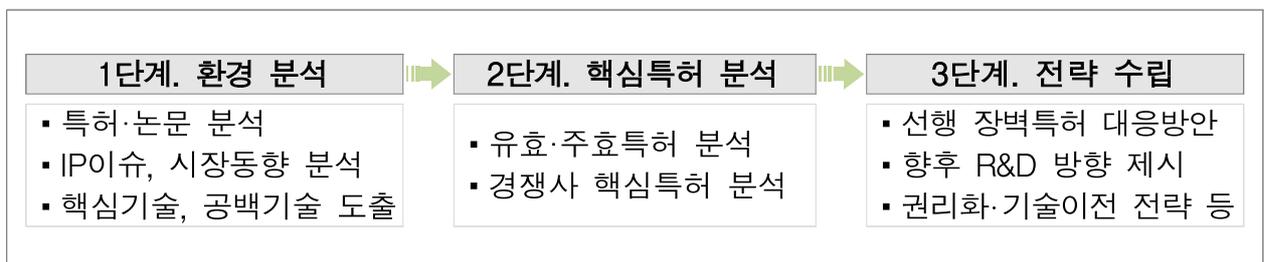
- '21년도 협약과제 대상 연구성과 현황을 모니터링하고, 성과목표 달성도를 신호등 색상(🚦)으로 연구기관에 안내하는 신호등 알림서비스 진행

※ '21.9월(1차 점검, 361개 과제), '21.11월(2차 점검, 570개 과제)

- 성과관리 신호등 “미흡(빨강불)” 과제의 경우, 성과목표 달성을 위한 연구성과 창출 독려 및 지속적인 성과관리

○ (특허 전략 수립) 지식재산권(특허 등) 전략 전문기관(한국특허전략개발원)과 연계하여 연구기관 맞춤형 밀착 특허 전략 수립 지원

※ 체계적·전문적 지원을 위하여 전문기관 특허전략개발원(KISTA)와 협업 추진



○ (과제 관리 및 소통) 환경산업 육성\* 및 환경현안 해결\*\* 분야 사업성과 달성을 위한 과제관리 및 소통 추진

\* 글로벌탑, 선진화      \*\* 미세플라스틱, 환경시설 재난재해, 대기환경

- (글로벌탑 사업) '21.10월 종료 사업단(유용자원재활용, 에코스마트상수도시스템, 하폐수고도처리, 친환경자동차 사업단)에 대한 최종평가 및 인수인계(사업단→기술원) 추진
- (선진화 사업) 연구기관의 과제 진도관리와 현장점검(13회)을 통하여 성과 창출 및 지속적인 과제관리 추진
- (미세플라스틱) 기술정책활용협의회 개최를 통해 연구성과 제고 및 정책활용 방안 검토(1회)
- (환경시설 재난재해) 기술정책활용협의회 개최 등을 통해 연구성과 활용처\*의 의견수렴 및 반영 협의(6회)  
\* 부산환경공단, 국립재난안전연구원, 경주 에코물센터, 강릉시 상수도본부 등
- (대기환경) 연구기관의 현장확인 및 평가를 통해 지속적인 과제관리 추진

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ (환경현안 R&D) 미세플라스틱, 환경재난 등 환경현안 대응 기술개발 지원 확대

- 미세플라스틱의 측정·분석, 인체 위해성평가의 신뢰성제고를 위해 데이터 수집 과제 지원
- 정수 및 하·폐수처리시설의 재난재해 예방·대비, 긴급대응, 복구 기술 등 지자체별 기술 적용·협조 등 분야별 과제 지원

○ (성과창출 유도) 성과관리, 홍보 및 보급·확산, 수요발굴까지 일원화된 성과확산 체계 운영

- 연구단위 성과를 수시 점검하고 목표 달성도를 신호등 색상(🚦)에 따라 안내하여 성과창출을 위한 지속적인 성과관리

※ 모니터링 결과 “미흡(빨강불)” 과제의 경우 현장점검 등 후속조치 통해 연구성과 제고

- 기술수요기관 초청 로드쇼, 기술이전 협상 지원 등 기술개발 성과 홍보를 비대면 서비스로 전환
- 환경 R&D의 성과확산 및 홍보를 위해 온라인 홍보관을 운영하여 기술발표 동영상·기술소개자료 등 상시 제공
- (혁신제품 수요발굴) 주요 환경난제와 관련된 현장수요(지역 환경 현안 등) 발굴, 대응기술·제품을 매칭하고 혁신제품으로 지정
  - 환경부-조달청 3대 환경난제 해결을 위한 ‘혁신수요 인큐베이팅 발굴(‘21.5~9)과제\*(16개)에 대해 실제 현장 적용 및 혁신제품 10개 이상 매칭·지정
    - \* 3대 주요 환경난제(탄소중립, 자원순환, 물순환) 관련 16개 현장 수요(공공건물 옥상 경량 블록형 태양광 발전 등) 발굴
- (신기술 보급) 환경신기술개발 촉진 및 현장적용 활성화를 위한 제도개선
  - 신기술인증 및 기술검증을 받은 기술의 현장적용 실적확대 적용 방안 마련(‘22.3., 기술분야에 따라 10~100배)
  - 지자체 등 발주처의 신기술 활용실적 조사(‘22.1~4)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 환경기술표준분류체계수립연구, 환경 R&D 실무협의체 개최 등
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	보통	○ R&D 학술논문의 '질적 우수성'과 환경기술 개발 활성화를 통한 '환경의 질 개선'이라는 관리과제 간 연계가 명확하지 않으므로 적절한 성과지표로 평가하기 어려움. 연구개발 성과물의 '상용화 정도'가 보다 구체적이고 적절한 지표로 평가됨  <성과지표> ○ 환경시설 재난대응사업의 정책활용도(연구성과 지역사회 이전, 점수) : 0.83 ○ 미세플라스틱 R&D의 논문 질적 우수성(mrnIF) : 65.70 ○ 환경인증기술 매출액(억원) : 10,349
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회, 토론회 등 총 24건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “환경부-조달청 업무협약 체결 및 혁신제품 수요발굴 방안 마련” 등 언론홍보 6건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	보통	○ 국정과제(57) “국민 건강을 지키는 생활안전 강화”, 국정과제(58) “미세먼지 걱정없는 쾌적한 대기환경 조성”의 세부과제 이행 ○ 신규과제 14개 통한 일자리 25개 창출 및 과제지원
6. 자체점검 충실도	미흡	○ 환경 R&D사업 연구수행자 간담회, 현장기술 로드쇼 개최 등 중간점검을 실시, 부진사항 개선 노력
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	미흡	○ R&D 신규과제의 대국민 공개 및 전문가 검증을 통한 공정성 및 신뢰성 확보(미흡) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 우수
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 13개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

- (환경통계 개발·개선) 「환경통계 발전 추진계획」 이행상황 및 통계 데이터 신뢰도 제고 등을 위한 점검 및 개선방안 마련('21.11월)
  - 환경통계 발전 추진계획('18년) 점검결과 65건 중 52건 완료하였으며 13건은 정상 추진 중
  - 통계데이터 신뢰도 자체점검 결과 54종의 통계에 대하여 담당자 전문성 결여, 입력 오류, 자료 검증 부실 등 문제점을 파악하고 개선계획 수립·시행
- (환경통계 품질관리) 행정기초통계에 대한 자체 품질관리 추가시행('20~)
  - 환경부 통계업무 관리규정('20.3.24., 환경부훈령 제1453)」에 따라 '21년도 행정기초통계에 대한 자체 품질관리 계획 수립('21.4월)
  - '20년 8개(시범실시), '21년 4개 자체품질진단 실시

년 도	분 야	통 계 명	통계유형	점검시기
'20년	환경 보건	주요공항 항공기 소음도	보고통계	'20.6월
		소음·진동 배출시설 현황	보고통계	
		관리대상 다중이용시설현황	보고통계	
		다중이용시설 실내공기 오염도	보고통계	
		신축공동주택 공기질현황	보고통계	
'20년	물환경	가축분뇨 처리통계	보고통계	'20.12월
	자연 환경	한국산 생물종 현황	보고통계	
		멸종위기 야생생물 현황	조사통계	
'21년	자연환경	전략소규모 환경영향평가 협의현황	보고통계	'21.6월
		환경영향평가 협의현황	보고통계	
	환경일반	공공기관 녹색제품 구매현황	보고통계	'21.12월
		환경오염분쟁조정현황	보고통계	

○ **(환경통계 활용성 강화)** 수요자·이해관계자 요구를 반영한 환경 통계정보시스템 개선, 홍보 콘텐츠 발간 등으로 **환경통계 접근성·활용성 강화**

- 이용·편의성을 높인 홈페이지 메뉴 구성, 편리한 정보 검색 등 수요자 중심의 환경통계정보시스템 **재구축**(‘21.12월)
- 환경정책의 성과를 통계적 자료로 제공하는 ‘2020년 통계연감’ 발간(‘21.7)
- 환경통계정보시스템의 수요자 맞춤형 정보제공과 이용 활성화를 위한 만족도 조사 실시(‘21.9.~10, 만족도 77.54점으로 **전년대비 1.64점 상승**)
- 통계로 본 환경정책, 인포그래픽 등 통계의 활용성 제고를 위해 다양한 콘텐츠 제작·게재
- OECD 등 국제기구에 정확한 환경통계 제공\*

\* OECD AQA(Annual Quality Assurance) 질의서 작성·제공(2.1, 3.11, 6.30, 11.23)

□ **개선·보완사항 및 향후계획**

○ **환경통계 품질관리를 위해 지속적으로 노력**

- 통계데이터 신뢰도 자체점검을 통해 발견된 문제점 개선 등 품질제고 노력 지속 추진

○ **환경통계정보시스템의 만족도 제고 노력 지속 추진**

- 환경통계 포털 이용자의 만족도 제고를 위해 재구축된 시스템의 오류 찾기 이벤트, 이용자 설문 실시 및 피드백(‘22년)

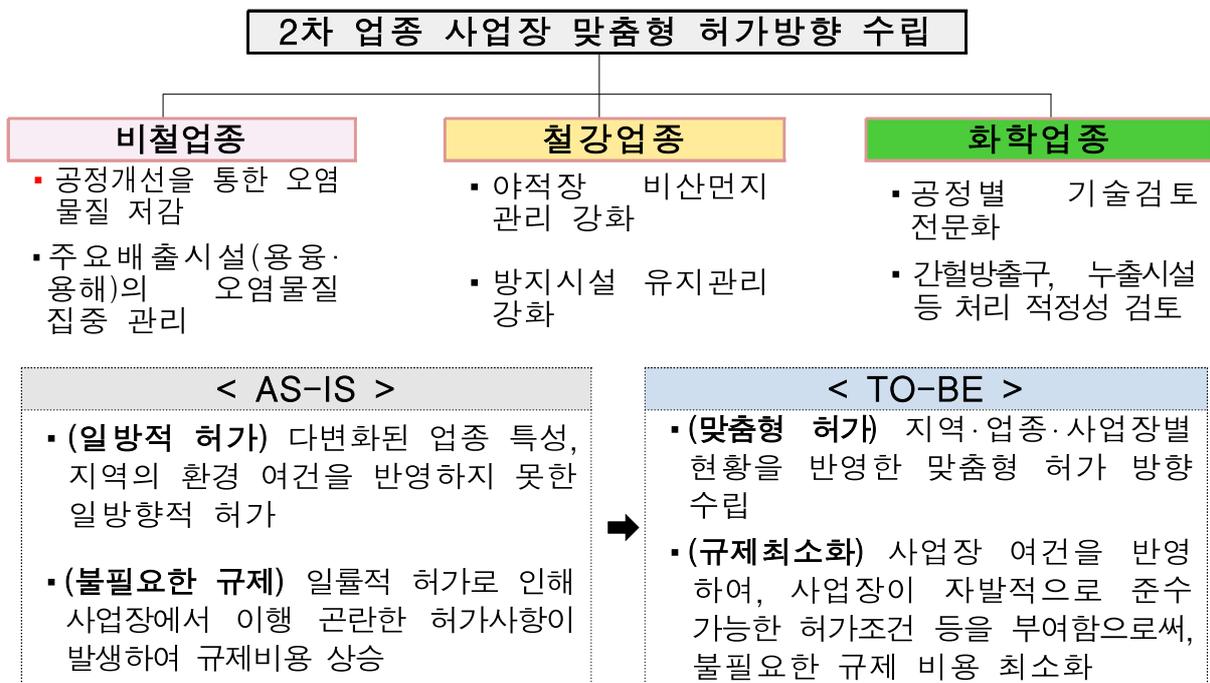
## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경통계 마스터 플랜계획에 따른 정보시스템 재구축사업이 이행된 점이 우수함</li> <li>○ 전문가 의견수렴 등 매우 다양하게 이루어져 있음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경통계이용자 만족도가 단순 이용자수 증가보다는 적절한 성과지표임은 확실하나, 이용자 만족도 외 '통계정보에 대한 이용자 신뢰도 증가'를 함께 측정해야 정확한 통계 관리로 환경정책 개선 기반구축이라는 관리 과제가 보다 적절히 수행될 수 있음</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경통계정보 시스템 이용자수(명) : 112,448</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 9건을 추진하고, 현장의견 반영</li> <li>○ “제33호 환경통계연감발간” 등 홍보 4건 이상</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경통계 신뢰도 향상 노력 존재하나 협업 노력 제한적임</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경통계 발전 추진계획 이행, 환경통계 데이터 신뢰도 향상 등 중간점검을 실시, 부진 사항 개선 다소 미흡</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과지표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비점오염원 관리 등 환경정책 변화를 반영한 통계 개발·개선 11건, 품질관리 18건 이행 완료(미흡)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 9개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

(1) 평가결과

□ 주요성과

- (통합허가) 의견수렴과 정책소통, 정보공유 결과를 반영한 허가 신청 유도과 꼼꼼한 허가 검토로 오염물질 배출 저감 등 기여(~계속)
  - (맞춤관리) 2차년도 적용 업종(철강·비철금속·합성고무·유기화학) 허가 대상 집중 검토, 업종별 특성에 따른 사업장별 맞춤형 허가 방향 수립



- (배출저감) 기존 후처리시설과 최종배출구 관리에 집중되어 있던 한계 개선, 통합허가로 사업장 미세먼지 27,085톤/년 저감
- (예시안 마련) 5차년도 적용 업종(자동차부품, 플라스틱 등) 사업장의 편의를 위한 통합환경관리계획서 작성 예시안 마련('21.12)

- (BAT 기준서 마련) 사업장의 녹색전환을 위해 '22년 적용될 업종 공통시설(보일러 대상) 최적가용기법(BAT) 기준서 발간 및 배포('21.12)
- (제도개선) 대행업 등록제 시행, 환경관리인제도 도입 추진을 위한 하위법령안 개정 등
  - (법률개정) 통합허가 대행업등록제 도입('21.1, 법률개정), 사업장관리 전문인력 선임 및 육성을 위한 통합환경관리인 제도 도입 추진 중('21.2., 환노위 상정)
  - (시행령) 미허가 사업장 과징금 규정 마련, 대행업 기술인력과 시설 및 장비기준 설정, 복합업종 대상 시설 명확화 등('21.7)
  - (행정규칙) 관련서류 거짓·부실 작성 금지 등 해당 대행영업을 하려는 자의 준수사항, 영업수행능력 평가·공시 방안 등 규정('21.7)
  - (전문포럼) 통합허가 계획서 작성 보조를 위한 예시안 마련 회의, 공통기준서 마련을 위한 TWG 회의 등 전문가 포럼 운영(5월~)
- (통합허가 업종 확대) 환경영향이 크고 환경관리 강화 필요성이 있는 시멘트·석회석 업종의 통합허가 업종에 포함 추진
  - 업계 의견 청취 및 논의를 위한 간담회('21.11월, 12월) 실시 및 시멘트·석회석 업종 통합허가 타당성, 사업장 기술현황조사 연구 착수('21.11월~)
- (사후관리) 환경청별 사후관리 추진계획 마련, 권역별 측정·분석 실험실 구축 추진(5개 실험실·장비 구축 중) 등
  - 추진계획 수립 회의('21.3), 담당자 교육·워크숍('21.6, 9월) 등을 통해 연차별 사후관리 계획을 공유하고, 사후관리 중점 추진 사항 교육
  - 사업장 배출 오염물질의 모니터링 및 효율적 관리를 위한 측정 분석 실험실 구축(수도권·대구청·낙동강·영산강 준공, 금강청 공사중)
- (허가신청 유도) '21년 유예기간 만료인 2차 적용업종(철강·비철·화학) 중심으로 허가 미신청 사업장 설명회·간담회, 명단공개 등

- 2차 적용업종 통합허가 미신청 사업장 대상 업종별 간담회 개최 및 1:1 맞춤형 허가 컨설팅 진행('21.2~5월)
- 통합관리 대상 사업장 중 허가 미신청 사업장 명단공개를 통한 조속한 허가신청 유도('21.5~, 통합허가시스템)

○ (거버넌스) 사업장·지방청과 소통 채널 운영

- “찾아가는 허가지원 서비스”(‘21.4, 16회) 등 1:1 허가 간담회 진행을 통해 상반기 내 허가 신청을 유도하고, 사업장의 고충 상담 및 의견 청취
- 업종별 간담회(7회) 등을 통해 통합허가 시 주요 애로사항을 해소 하여 사업장이 “인·허가”시 겪는 행정적 부담 최소화 노력
- 차기 업종(펄프·종이·반도체 등) 허가를 위한 실행협의체 운영을 통해 허가 방향 사전검토, 중점 검토 사항 안내(4회)
- 사후관리 주요 방향 및 제도 개선사항 협의를 위한 ‘21년 사후 관리 계획 공유 회의(‘21.1) 및 사후관리 협의회(‘21.6, 12) 개최

○ (비대면 교육 실시) 코로나19 상황에 선제적 대응을 위한 비대면 교육자료 제작·게시로 대행 및 허가업체의 편의성 증대

- (상황인지) 사업장에서 통합환경관리계획서 작성방법 요청 증가와 코로나19로 대면 교육의 어려움 발생으로 비대면 교육의 필요성 인지
- (문제해결) 대행업체·허가신청 업체를 위한 교육자료(동영상)를 제작 하고 유튜브에 게시(‘21.6)하여 코로나 환경을 고려한 비대면 교육

○ (대행업 시장 관리) 허가지연 및 부실 허가대행 방지를 위한 통합허가 대행업체 관리체계 구축 및 시행 본격화(‘21.7~)

- (소통체계) 하위법령안(등록기준, 준수사항 등) 마련 시 관련 업계의 의견수렴을 위한 간담회 개최(‘21.1)

- (법령정비) 대행업의 업무수행 능력 평가를 위한 영업수행능력 평가방법 및 공시 마련('21.7)

※ 영업수행능력 평가를 위한 방법·세부기준 등 마련중(~'22.上)

- (교육훈련) 통합허가 기술인력에 대한 법정교육을 위해 추진 계획 수립('21.4) 및 교재 제작 진행(~'21.12)

- (컨설팅 지원비용 확보) 염색업종 등 소규모 사업장이 적기에 통합허가를 이행할 수 있도록 통합허가 지원예산 확보

※ 재정적으로 어려운 소규모 사업장의 애로사항을 반영하여 '22년 예산확보(10억원)

- (전문인력 양성) “통합환경관리 특성화대학원” 지정·운영(5개소)

- 통합환경관리 분야 전문인력을 양성하고, 교육과정 개발 등 연구를 수행할 특성화대학원 운영('21.7월, 신규 2개 대학 추가 지정)

< 특성화대학원 세부 운영현황 >

구 분	인력양성				교과목 개설	산학연계 프로그램	연구활동
	학사	석사	박사	계			
건국대학교	-	14	3	17명	9개	17회	3건
광운대학교	-	11	1	12명	13개	18회	5건
연세대학교	2	17	3	22명	15개	14회	6건
단국대학교	3	3	3	9명	8개	31회	4건
이화여자대학교	2	17	3	22명	16개	16회	7건
<b>합 계</b>	<b>7</b>	<b>62</b>	<b>13</b>	<b>82명</b>	<b>61개</b>	<b>96회</b>	<b>25건</b>

- 특성화대학원 책임교수 간담회를 통해 1차년도 성과를 평가하고 향후 추진계획 및 업무 노하우 공유 실시('21.4, 12월)

- 교육생 및 책임교수 의견을 반영한 운영 지침 개정('21.5)

※ (주요개정사항) 교재개발비 집행 근거 명확화 등

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- 소규모 사업장 컨설팅 비용 지원기반 마련

- (배경) 통합허가를 받아야 하나, 염색업종 등 소규모 사업장은 경제적·기술적 능력이 부족하여 통합환경관리계획서와 같은 허가서류 작성에 어려움을 호소
  - (개선) 사업장의 애로사항을 해소하기 위하여 소규모 사업장의 원활한 통합허가 이행 지원을 위해 컨설팅 비용 확보('22년 10억원)
  - (향후계획) 컨설팅 지원이 꼭 필요한 업체를 선정하고, 실행 협의체를 구성·운영하는 등 체계적인 계획을 수립하여 사업장이 원활한 통합허가 받을 수 있도록 지원('22.2월~)
- 환경영향이 상당함에도 통합허가에서 제외된 업종의 추가 등 통합 허가 대상업종의 합리적 조정
- (배경) 환경오염물질 배출이 상당함에도 통합허가 대상에서 제외된 업종이 있어, 통합허가 대상을 확대할 필요성을 발견
  - (개선) 환경오염물질 다량 배출시설인 시멘트 소성로 등을 통합 허가 대상으로 확대하기 위해 업계 간담회(2회), 타당성 조사·연구('21.11~) 등 추진하여 환경관리 선진화 기반 준비
  - (향후계획) 통합허가 협의체\* 구성·운영 및 제도 개선(법령개정) 등을 추진하여 통합허가 대상 업종 확대('22년~)
- \* 업계, 유관협회, 환경부, 산업부, 전문가 등
- 비대면 교육으로 사업장의 업무 편의성 증대('21.6)
- (배경) 사업장에서 통합허가를 위해 '통합환경관리계획서' 작성에 어려움을 호소하여 교육·강의를 요청하였으나, 코로나19 지속으로 대규모 강의에 한계 발생
  - (개선) 대면 교육·강의방식에서 탈피하여 비대면 교육을 위한 자료를 제작·배포하여 사업장의 업무 편의성 증대
    - ☞ 사업장의 애로사항을 해소하여 신속한 통합허가 신청 유도
  - (향후계획) '22년 유예기간 만료 업종에 대한 교육자료 제작·배포

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특성화대학원 신규지정 등 통합허가분야 전문 인력교육 인프라 구축으로 적절한 보완이 이행됨</li> <li>○ 간담회, 현장방문 등을 통한 정보제공과 의견 수렴이 잘 이루어짐</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업장 환경관리개선지수를 보다 적극적이고 공격적으로 설정하여 사업장의 전향적 태도 변화를 유도할 필요가 있음</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업장 환경관리 개선지수(%) : 72</li> <li>○ 통합환경관리제도 인지도 및 만족도(점) : 80.5</li> <li>○ 통합환경관리 특성화대학(원) 수료인원(명) : 30</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 51건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “통합허가제도 홍보” 등 홍보 6건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(58-2) “발전·산업 부문 배출량 획기적 감축”의 세부과제 이행</li> <li>○ 지속적인 통합허가 확대를 위한 개선 및 보완 사항, 향후계획 등 체계적인 정책추진</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 변화하는 상황에 발맞춰 유동적인 업무 추진 등을 통해 중간점검을 실시, 부진사항 개선</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통합허가제도 도입으로 인한 허가대행업 시장 활성화, 환경컨설팅 업체 일자리 14.7% 증가(보통)</li> <li>○ 전략목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 19개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ○ 국가보호지역 지정 확대 및 효율적 관리

- (보호지역 총량 확대) 범부처 보호지역의 꾸준한 확대 정책을 통해 국제적 권고기준(생물다양성협약 17%)의 달성(국토면적대비 17.15%)
  - ※ '16년 11.2%(11,232km<sup>2</sup>)→ '20년 16.86%(16,905km<sup>2</sup>)→ '21년 17.15%(17,194km<sup>2</sup>)
- (신규지정) 하천의 보호지역 지정 근거 마련\*(21.1), 주민 의견수렴(21.6)과 관계기관의 지속적 협의(21.8~11)를 통해 충주 비내섬 습지보호지역 지정(11.30)
  - \* 하천습지의 습지보호지역 지정 근거에 대한 국토부와의 이견을 해소하기 위해 습지의 정의에 하천 포함하고 행위제한 예외사항 규정(21.1, 습지보전법 개정)
  - ※ 창원 주남지(8.17), 화성호습지(9.23), 고성마동호(10.1) 습지보호지역 지정계획 수립 후 시·도 및 지역주민 의견수렴, 관계기관(농식품부·국방부 등) 협의 중
  - 간척 중인 화성호습지의 습지보호지역 지정을 위해 간척지·매립지의 습지보호 지역 지정 근거 마련(21.1, 습지보전법 개정)
- (등재) '한국보호지역 통합 DB시스템(KDPA)' 운영으로 부처별 통계의 통합관리\*, WDPA 등재 추진\*\*으로 전세계 대상 공간정보 제공
  - \* KDPA에 국가보호지역 64,394개소 17,194km<sup>2</sup> 등재(21.12)
  - \*\* KDPA 자료의 '세계보호지역 DB(WDPA)'에 등재 요청(21.12)으로 우리나라 보호 지역 현황·통계의 국제적 공개 예정(22.3)
- (훼손지 녹색복원) 습지/생태·경관보전지역, 국립공원 55개\* 보호 지역 내 훼손지 총 119,600m<sup>2</sup> 복원
  - \* 문경돌리네, 동천하구 등 습지 27개, 왕피천유역, 소항사구 등 생태·경관 8개, 설악산, 월악산 등 20개 국립공원의 48개소 지역

[ '21년 보호지역 훼손지 복원 현황 ]

구분	계	습지보호지역	생태·경관보전지역	국립공원
복원 면적(m <sup>2</sup> )	119,600	26,998	23,111	69,491

- (협의회) '국가 보호지역 협의회'(해수부, 산림청 등 9개 기관 참여)를 정기적으로 개최(6.25, 10.29)하여 정책공유 및 보호지역 확대 협력
- (람사르습지) 고양 장항습지보호지역('06년 지정)\*의 람사르습지 등록(우리나라 24번째, 5.21)으로 우리나라 습지의 생태적 보전가치를 국제적으로 인정
  - \* 저어새, 흰꼬리수리 등 멸종위기종 9종을 포함 총 427종의 생물종 서식
- (람사르 습지도시) 자원근거 마련(7.6) 및 지원\*, 운영평가 관리체계 마련\*\*(21.4), 인증·후보지역 간 경험 공유(21.6, '21.11) 등 지역의 습지보호 활성화
  - \* 습지보전법 시행령 개정(21.7)으로 습지도시의 인증에 필요한 진단(컨설팅), 지역 관리위원회 운영 등 습지도시에 대한 행정적·재정적 지원 근거 마련
  - \*\* 인증도시(제주, 인제, 창녕), 후보도시(고창, 서귀포) 등 내륙 습지도시를 대상으로 인증프로그램 운영 국고지원 350백만원('21)
  - \*\*\* 람사르습지도시 운영관리 평가체계 구축 및 재인증 기준 마련('20.9~'21.4)
  - ※ 제2차 람사르습지도시(고창, 서귀포, 서천 등 3개소 '20년 신청) 인증을 위한 제14차 람사르협약 당사국 총회가 코로나19로 인해 '22.11월로 연기
- (관리효과성 평가) '보호지역 관리효과성평가 업무 지침\* 제정(12.13)으로 관리효과 평가·환류체계와 국제적 수준\*\*의 보호지역 관리 기반 마련
  - \* 평가주기 및 항목, 평가내용 및 방법, 보호지역 유형별 평가지 등 규정, '22~'23년 시범적용 후 '24년부터 환경부 보호지역 전체로 확대
  - \*\* Aichi target(2010~2020) 종료에 따른 Post-2020 계획('22년 확정예정)의 목표 수립 시 보호지역의 질적관리 항목 반영 가능성 높음
  - ※ 전문가 의견수렴(2회), 지방청 및 국립생태원 등 관계기관 순회설명회 개최('21.8~10)

## ○ 자연환경보전법 개정 (복원체계, 협력금, 총량제 등)

- (복원사업체계) 자연환경복원사업 추진 근거 및 세부절차·기준 등 마련(자연환경보전법(‘21.1) 및 하위법령 개정(‘21.12))
- (생태계보전협력금) 생태계보전협력금 지역계수에 생태·자연도 등급 반영, 개발대상지의 생태가치를 반영한 협력금 부과 가능( ‘21.12)  
※ (현행) 협력금 산정 시 토지 용도만을 기준으로 하여 자연생태적 가치 미반영 → (개선) 지역계수에 용도지역 외 생태·자연도 등급별 계수를 추가하여 생태 가치 반영
- (자연환경 순손실 방지) 개발사업자가 훼손되는 만큼 자연환경을 복원하는 자연자원 총량 보전 개념 도입(자연환경보전법 개정, ‘21.4)

## ○ 생물다양성전략(안) 마련

- (국제동향 파악) IPBES(생물다양성 과학기구) 총회(‘21.6) 참여, 한중일 생물 다양성 정책대화 개최(‘21.7), IUCN 세계자연보전총회(‘21.9.3~9.11.) 참여, 생물다양성협약 제15차 당사국총회(‘21.10.11~10.15.) 등 참여
- (관계부처 포럼) 환경부, 농림부, 해수부, 산림청 등 관계부처 참여 포럼 운영(‘21.7, ‘21.11) 및 서면 자문의견 수렴

## ○ DMZ일원 생태계 보전 강화

- 최근 6년간(‘15~‘20) 민통선 이북지역의 생태계를 조사하고 그 결과를 종합 분석하여 보고서 발간 및 홍보(‘21.6월)  
※ DMZ·민북지역의 공간 특성 및 생태가치를 고려, 보전지역과 개발가능지역으로 구획·관리할 수 있는 DMZ 일원의 공간관리체계 마련연구(‘20.9~ )
- DMZ 일원 생태계 및 생물다양성 보전방안 간담회\*(‘10.26) 및 국제 심포지엄\*\* 개최(‘10.27)  
\* 민북지역 생태계 조사결과(‘15~‘20) 확인된 12개 우수지역의 보전방안 논의(환경부, 국방부, 지자체, 지역사회 등 30여명 참석)  
\*\* DMZ 보전 현황, 독일그뤼네스반트 사례 등을 통한 향후정책방향 모색  
※ (참석자) 50여명, (국내) 지자체, 지역주민, 전문가, 언론 등 (국외) 독일튀링엔주 환경부장관, 독일연방자연보전청 자연보전국장, 독일환경자연보호연합(BUND) 교수 등

- 관계부처 합동(행안·문체·통일·국방·환경) DMZ 평화의 길 사업\* 추진('19~)
- ⇒ (환경부) 평화의 길 운영에 따른 생태계 훼손이 예방될 수 있도록 생태조사(국립생태원) 결과공유 및 보전방안 의견 제시
- \* (행안부·문체부·통일부) 테마노선 조성, 도로정비, 거점센터 설치 등, (국방부) 유해 발굴·지뢰제거 등, (환경부) 노선 발굴 시 생태계조사, 운영지역 생태모니터링 등
- ※ '철원 평화의 길'의 두루미류 월동시기(10월~3월초)에 출입 제한 결정('21.6)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ○ 보호지역 신규 지정에 대한 다양한 이해관계자와의 갈등\* 발생

- 이해관계자 대상 토론회, 간담회를 실시\*하는 등 주민의견을 충분히 수렴하고 보완방안 강구
- 관계기관 협의체, 보호지역 포럼 등을 운영하여 부처별 보호지역 정책을 공유하고 보호지역 확대 필요성에 대한 공감대 확산
- \* 주남저수지 지역주민 의견수렴 중 보호지역 반대로 주민공청회(12.16) 취소, 우리부의 화성호 습지보호지역 지정계획이 국방부의 군공항이전계획과 상충 등

### ○ 자연환경복원사업 대상지 선정 및 복원사업 시행('22~)

- 전국자연환경조사 등 각종 법정 조사 결과 및 현장 실사를 통해 전국 자연환경 훼손지 현황 분석 및 DB 구축('22~'23)
- 복원의 시급성·효과성 등을 종합하여 복원사업 우선 대상지 선정 및 복원사업 시행('23~)

### ○ DMZ 지역 생태계 조사체계 강화

- 자연환경보전법에 DMZ 지역을 생태계 조사 대상으로 명확하게 제시\*하여 정례적 조사 추진('22.상반기~)
- \* 동법 시행규칙 제12조(생태계의 변화관찰) 제1항 2의1호 “관할권이 대한민국 속하기 전 비무장지대” 신설(안)

- (국방부·유엔사와 업무협약) 안정적인 DMZ 출입 및 현장조사 체계 구축을 위해 국방부, 유엔사령부와 업무협력 방안 약정\*
  - \* 환경부-유엔사 오찬간담회('22.2월), 환경부-국방부-유엔사 협약('22.4월)
  - ※ (협력방안) DMZ 지역의 생태계 조사체계 유지(출입협조), 무인생태관찰장비(현재 DMZ 100대 설치) 설치운영관리 교육 및 생물서식처 훼손지 복원 등
- (DMZ보전 포럼 운영) 지역사회(지자체·지역주민·지역단체 등)와 협의체 구성, 지속 논의·협력을 통해 DMZ 생태계 실효적 보호수단 발굴·적용

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 국가보호지역 지정 확대 및 효율적 관리를 위한 꾸준한 노력
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 보호지역은 전 세계적으로 우수 생태계를 대표하는 가장 일반적인 지표임, 관리과제 변경에 따라 2개의 새로운 지표를 도입하여 대표성 확보  <성과지표> ○ 국가보호지역 지정면적 비율(누적, %) : 17 ○ 국가보호지역 관리효과성평가 지침(안) 마련(건) : 1 ○ 국가생물다양성 전략(안) 마련(건) : 1
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 19건 추진, 현장의견 반영 ○ “습지, 물 그리고 생명” 기고 등 언론홍보 17건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(59-1) “보전과 이용이 조화되는 국토관리” 관련 세부과제 이행 ○ 국가보호지역 관계기관 협의체 운영을 통해 국가보호지역 확대에 기여
6. 자체점검 충실도	보통	○ 국가보호지역 확대 및 효율적 관리, 자연환경 복원체계 마련을 위한 전문가 간담회 개최 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진
7. 성과지표 목표 달성도	매우 우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 보호지역 훼손지 복원을 목표 달성('19년 29.5%→'20년 31.02% 상향)(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 19개 일정 모두 정상추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ① (기본전략 수립) 탄소중립 이행을 위한 자연·생태기반(Nature-Based Solution\*) 온실가스 감축·적응전략(안) 마련

\* COP26 등 국제기후회의의 핵심주제로 지속가능한 방식으로 자연을 복원하고 생태계를 유지·관리하여 기후변화 등 사회문제를 효과적으로 다루는 것을 의미

- 탄소배출원 선제적 관리, 흡수원 복원·확대 등을 통해 탄소흡수, 기후조절 등 생태계 기능을 극대화하여 도시·국토의 저탄소화 실현

< 기후변화 완화·적응을 위한 자연·생태기반 추진전략( 주요내용 >

추진전략	주요 내용
① 자연·생태계를 활용하여 탄소 흡수력 증진	내륙습지, 농경자초지, 연안·해안, 산림 탄소흡수원 확대·관리
② 국토 녹색복원으로 탄소 흡수 및 기후회복력 증진	자연·인공공간을 포함한 녹색복원 기반 구축, 새로운 녹색 복원 공간 발굴
③ 국가 생태계서비스 유지·증진	생태계서비스 가치 평가 및 자연기반 재해 회복탄력성 정책 도입, 육상·연안·해양 생태계 보호지역 확대 및 관리 강화
④ 자연기반 해법을 위한 제도적 기반 마련	국가 탄소흡수원 관리 종합계획 수립, 탄소흡수원 측정·보고·검증 체계 구축, 탄소흡수 신기술·신산업 육성

## ② (법령 정비) 탄소중립법 내 '국가탄소흡수원' 관련 규정 신설('21.9월)

- '탄소중립법' 제정('21.9)을 통해 자연기반해법을 촉진하는 자연의 탄소흡수원 관리시책 수립 근거 마련

※ (탄소중립기본법 제33조) 정부는 산림지, 습지, 정주지 등에서 탄소흡수와 생태계 건강성을 동시에 고려하는 탄소흡수원 조성·확충 시책 수립·시행하여야 함

③ (산림부문 환경이슈 대응) 산림부문 2050 탄소중립 추진전략 관련 민·관협의회 운영을 통한 수정 합의문 도출(21.10월)

- 민관협의회 논의(21.7~10월, 22회)를 통해 산림의 다양한 가치 자원 및 기후위기 해결의 근간이라는 인식 공유, 전략 수정 합의문\* 도출(10.27)

\* △30억 그루 나무심기 목표 삭제, △벌기령 단축 조정 삭제, △지속가능한 산림을 위한 산림순환경영 도입, △수종 도입시 생태계 영향 고려 등 10개 합의문 도출

< 산림 탄소중립 전략 민·관협의회 논의결과 >

- (배경) '21.1월 발표된 '산림 탄소중립 추진전략(안)(이하 '전략') 관련 환경단체 성명 및 부정적 언론보도 등에 따라 산림청은 '산림 탄소중립 전략 민·관협의회' 운영(21.7~)
- (쟁점선정) 2050 탄소중립 산림부문 추진전략(안) 중 벌기령 조정 등 6개\* 쟁점을 선정, 전체회의(7회)·분과회의 등을 거쳐 전략(안) 수정방향 논의
  - \* ① 벌기령 조정, ② 기후수종 및 목재수확대상림 적정성, ③ 목재수확량 목표치 적정성, ④ 목재 이용 확대방안, ⑤ 산림바이오매스의 탄소중립 에너지원 적합성, ⑥ 탄소흡수량 전망치의 객관성
- (합의도출) 30억그루 나무심기 목표에서 지속가능성을 고려한 산림 순환경영으로 변경, 벌기령 단축조정 내용 삭제, 기후수종으로 자생종 고려, 흡수량 통계의 완결성 제고 노력 등

④ 탄소흡수원으로서 습지의 역할·가치 재정립(21.11월)

- 국내 습지의 유형별 탄소흡수량 산정 및 탄소 흡수능력 제고를 위한 복원모델 개발 등을 위해 '녹색복원을 위한 습지의 탄소 흡수원 기능 분석 및 전략 마련' 용역 추진

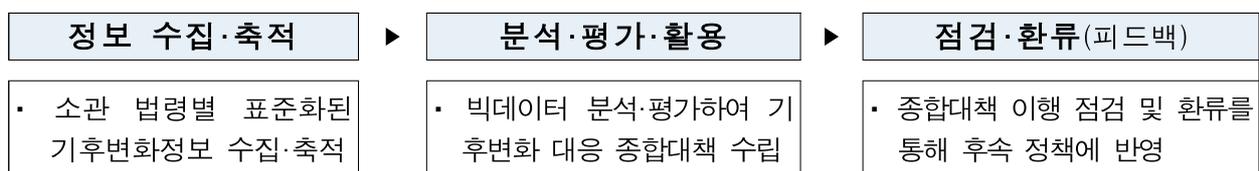
※ 연구계획 수립(2.18), 착수보고(4.30) 및 최종보고(11.2)

⑤ (생태계 기후변화 공동대응 협의체 운영) 생태계 기후변화정보 통합관리체계 구축을 위한 관계부처 협의체 구성·운영(4.1, 12.13)

- 생태계 정보 수집·분석·활용 등을 위한 통합관리체계, 관측소 설치·운영, '생태계 기후변화 공동대응 협의체\*' 구성·운영을 위한 훈령(안) 등 논의

\* (구성) 환경부, 해수부, 농림부, 산림청, 기상청, 농진청 6개 기관

< 생태계 기후변화 정보 통합관리 모식도(요약) >



▲  
(기반) 시스템, 관측소 등 인프라 확충 및 기관간 협업 활성화

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ① 자연·생태기반 온실가스 감축·적응 전략 수립에 따른 관리체계 구축

- (흡수원 로드맵 수립) 2030 탄소흡수 목표치 달성에 필요한 정책수단, 예산, 거버넌스 등 탄소흡수원 관리기반 마련
  - 탄소중립법 제33조에 따른 탄소흡수원 관리 정부시책을 수립하고, 탄소중립위원회를 중심으로 민간·전문가 참여 확대
- (흡수원 통합관리기반 구축) 쏠 국토의 탄소배출·흡수량의 측정·보고·검증 체계 구축으로 국제적 공인 통계 확보
  - 산림·습지·초지·농경지·정주지 등의 탄소배출·흡수량 관리에 필요한 '토지이용변화지도' 구축·관리 체계 마련('22~'24, 관계부처 합동)

### ② 생태계 기후변화 정보 통합관리체계 마련

- (통합관리시스템 구축) 각 기관에 산재된 생태계 기후변화 정보 통합관리를 위해 플랫폼 구축 및 표준화\* 관측소 등 인프라 구축(~'24)
  - \* (표준화) 전국 권역별 관측 지점 선정 시에는 관측소의 설치환경(기후대, 생태계 유형 등) 및 관측 조건(장비규격, 조사횟수, 수집간격, 규모 등) 동일화 필요
- (기관간 협업 강화) '생태계 기후변화 공동대응 협의체(가칭)'를 운영하여 정보공유, 조사 방법 표준화 등 기관간 협업체계 구축
  - \* (운영) 협의체 구성·운영 규정 마련되기까지 실무협의체 정례적 개최 예정
- (법·제도 정비) 조사정보 통합관리 체계 운영 근거 법제화, 기관간 역할을 규정하고, 정보 수집방법 등 표준화를 위한 공동훈령 제정('22)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 정책이 산림과 습지에만 집중되어 있는 듯함. 기상과 육상생태계, 해양생태계의 통합 정보를 바탕으로 한 정책 수립
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 관리과제를 고려할 때 '통합정보관리 협의체 운영'이라는 과정지표보다는 대응력 제고를 평가할 수 있는 성과지표 선정이 필요 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 자연·생태기반 온실가스 감축·적용 전략 (안) 마련(건) : 1 ○ 생태계 기후변화 영향 통합정보관리 협의체 운영(회) : 2
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회, 토론회 등 총 9건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ "2050 탄소중립 실현을 위해 합리적인 방안을 도출하겠습니다" 등 언론홍보 7건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(59-1) "보전과 이용이 조화되는 국토관리"의 세부과제 이행 ○ 자연·생태기반 온실가스 감축·적용 전략 마련
6. 자체점검 충실도	보통	○ 자연·생태기반 온실가스 감축·적용 전략 수립을 위해 전문가 학술대회, 의견수렴 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진
7. 성과지표 목표 달성도	매우 우수	○ 성과지표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 도시생태현황지도 작성 지침 및 매뉴얼 개정으로 지자체별 효율적 구축 방안 지원(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 8개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ○ 국토 녹색복원 종합계획(안) 마련

- (국토의 생태적 연결성 강화) 생태축 단절·훼손지역의 복원 및 관리체계 확보, 보호지역의 확대와 거점생태계의 발굴
  - (국토의 건강성 증진 기반 확보) 국토·도시 훼손지 진단평가 체계 마련, 녹색복원 모델의 고도화 및 녹색복원 전과정에 대한 관리체계 구축
  - (녹색복원의 협력·확산) 녹색복원 기술개발 및 산업생태계 활성화, 녹색복원 통합관리 시스템 마련, 법제적 기반 및 거버넌스 체계화
- ※ 탄소중립위원회(녹색생활분과) 보고('21.11)

## ○ (생태축 복원) 한반도 핵심 생태축 연결·복원\* 추진계획을 통해 주요 단절구간 81개소 선정, 40개소 연결 추진 중

\* 환경부·국토부 공동 운영 “동물 찾길 사고조사 및 관리 지침” 개정(5.28)

## ○ (생태계서비스지불제) 지역사회 참여유도를 위한 생태계서비스 지불제 가이드라인 마련·배포(1.7), 이해관계자 의견수렴(5.20) 및 신규활동 발굴, 사업기준 개선 등을 위한 제도개선 추진('21.7~'22.4), '22년 사업예산 42.4% 증액('21년 16.5억 → '22년 23.5억)

## ○ (도시생태계 복원) 파편화된 녹지 연결 및 생태적 기능 향상을 위해 '21년 8개소 사업 추진중이며, '22년 신규사업 8개소 선정(10.1)

※ “도시생태축 복원사업 가이드라인” 마련·배포(10.1)

## ○ 도시생태현황지도 활용성 제고

- (역량 강화) 업무능력 향상을 위해 지자체, 수행기관 역량 강화 워크숍 4회 추진(5.27, 6.17, 8.19, 9.9)

- (작성·활용 활성화) 지도 작성 활성화를 위한 전문가·지자체 회의 3회 개최 (7.28, 8.6, 11.17), 작성 완료된 지자체의 도시생태현황지도 대국민 공개 확대(1개 → 5개 지자체), 지도 작성 및 우수사례 발굴 등 활용·활성화 방안 마련(12.14)
- \* (공개현황) '20년 1개소(대구) → '21년 5개소(대구, 서울, 부산, 시흥, 인천)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ① 녹색복원 추진전략과 연계한 자연환경복원사업 추진

- 자연환경 훼손지 조사('22~'23), 복원사업 후보지 목록 작성·발표('24), 복원사업 추진대상지역 선정 및 진행('24~)

### ② 한반도 생태축 보전·관리 기반 강화

- 국가-지역 생태축 정의, 유형, 자연환경보전기본방침에 전국-지역 생태축 보전·복원 원칙을 반영하는 자연환경보전법 개정 추진(~'22)
- 생태축 훼손지 중 시급성과 중요도에 따라 선정된 81개소를 관계 부처(환경부·국토부·산림청) 협업으로 복원 추진('19~'23)
- 생태적 중요성·연결성, 복원시급성 등을 고려 지자체 공모를 통해 사업선정, '25년까지 25개소 복원 추진('20~'25)

### ③ 생태계서비스지불제 확대 강화

- 사업유형, 선정기준 개선 등 생태계서비스지불제 지침 개정('22), DMZ 일대 및 도시공원 등을 대상으로 생태계서비스지불제 지원을 강화하는 생태계서비스지불제 확대 추진('22~)

### ④ 도시생태현황지도 활성화 제고

- 지자체, 작성 수행기관 대상 지도작성 참고 안내서 제작, 지자체 업무토론회를 정례화하여 현장의견 청취 및 제도개선 추진
- 지도 작성 우수사례 발굴·전파, 역량교육 강화 등을 통해 지도 작성·공개 활성화('22~)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 녹색복원의 협력 확산을 위한 법제적 기반 및 거버넌스 체계화
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 도시생태 복원사업 대상자 선정, 도시생태현황지도 공개는 종합적이고 대표적인 계량화된 지표 <성과지표> ○ 도시생태 복원사업 대상지 선정 (개소) : 2 ○ 도시생태현황지도 공개(건수) : 4
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회, 토론회 등 총 5건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “생태계서비스 지불제 계약 본격 추진, 지침서 배포 ” 등 언론홍보 4건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	보통	○ 국정과제(59-1) “보전과 이용이 조화되는 국토 관리”의 세부과제 이행 ○ 국토환경 녹색복원 추진전략 마련 등
6. 자체점검 충실도	미흡	○ 생태축복원사업 성공적 추진을 위한 협의회 구축·운영, 생태계서비스지불제 활성화를 위한 제도개선 추진 등 중간점검을 실시, 부진사항 개선 다소 미흡
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	미흡	○ 자연환경조사 시민참여 사업 확대('19년 57명 →'20년 251명)(미흡) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 16개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ○ 동물원 관리제도 개선

- 국민 접점 질병 전파 차단\*을 위한 동물원법 개정안 발의('21.3.16)
- \* 동물원 보유 동물을 동물원 외로 이동하여 전시하는 야생동물 이동전시 행위 금지
- 동물원 모든 동물의 동물복지 강화 등을 위한 동물원 관리·사육 표준 매뉴얼 마련하여 전국 동물원, 지자체 등 배포('21.7.2)

## ○ 국제적 멸종위기종(CITES) 관리 강화

- 몰수 CITES종 보호시설\* 준공('21.4), 사육시설 현장점검 등 CITES종 불법유통 차단 강화
- \* 국립생태원 내 2,162㎡(사육시설 등), CITES종(원숭이 등) 약 143종, 585여 개체 수용 예정
- CITES 관련 유관기관 업무협의회 개최(관세청, 자원관 및 검역본부 등, '21.9)
- ※ 'CITES 야생동물 인식기술' 현장적용 추진계획, CITES 보호시설 현황 공유 및 몰수 CITES 동물 보호방안, CITES종 수출 관리 협조 등 논의
- 양수·양도 신고 제외 CITES종 확대 지정\* 및 고시 개정('21.12)
- \* (제외종) 파리지옥풀, 벌레잡이통풀과 네펜데스속(Nepenthes spp.)

## ○ 야생동물 검역제도 신설

- 야생동물 질병의 해외유입을 방지하기 위한 야생생물법 개정 및 검역제도 신설('21.5) 및 야생동물 검역시행장 건립을 위한 타당성 조사 및 기본계획 수립용역 착수('21.11)

## ○ 야생동물 질병 관리체계 및 진단·연구 강화

- 질병관리원-검역본부 간 협약 체결\*('21.7~8)로 동물질병(야생동물·가축) 대응 시너지 효과 제고

\* 돼지열병, AI 등 근절을 위한 질병 모니터링, 사전 예방, 연구, 방역 등 협력

- 야생동물 질병관리위원회\*를 구성('21.4)하여 야생동물 질병에 관한 기술 자문 및 의견 수렴('21.7 1차, '21.11 2차 회의 개최)

\* (위원장) 야생동물질병관리원장, 외부위원 1인, (위원) 야생동물질병 관련 역학·진단·생태연구 전문가 20여 명

- 야생동물 질병의 진단기법 및 진단 절차 수립으로 체계적인 야생동물 질병 진단 체계를 마련을 위해 **주요질병 10종(누적)\***에 대한 **표준진단법 개발**(~'21.11)

\* '20년(6건) : 고병원성조류인플루엔자(H, N형), 박쥐 코로나, SFTS, 살모넬라, 광견병

'21년(4건) : 웨스트나일열, 큐열, 보툴리즘, 구제역

## ○ 외래생물 사전관리 강화 및 관리체계 내실화

- (유입주의 생물 관리) 국내 유입시 위해성이 우려되는 외래생물 102종\*을 유입주의 생물로 추가 지정·고시(총 398종, '21.12.13)

\* 쿠바흰죽지비둘기 등 조류 4종, 아마존비파 등 어류 16종, 그린벨개구리 등 양서류 16종, 돼지거미 등 거미 16종, 다뉴브유럽가재 등 연체·절지동물 25종, 발칸털대극 등 식물 15종

- (생태계교란 생물 관리) 생태계를 위협하는 외래생물 1종(브라운송어)을 생태계교란 생물로 추가 지정·고시(총 34종 1속, '21.8.31)

- (생태계교란 생물 퇴치) 생태계교란 생물 퇴치를 위한 지자체 국고 보조금 지원('21년 20억원) 및 지방청별 퇴치사업 지속 실시('21.1~12)

- (생태계위해우려 생물 관리) 생태계 유출시 위해가 우려되는 외래생물 3종\*을 생태계위해우려 생물로 추가 지정·고시(총 4종, '21.2.26, 8.31)

\* 대서양연어, 아프리카밭뜯개구리, 피라냐

- (외래생물 생태계위해성 평가 및 조사예찰) 생태계에 미치는 영향이 우려되는 외래생물 5종\* 생태계위해성 평가, 붉은불개미 등 위해 외래생물의 생태계 확산 방지를 위해 예찰·방제 추진('21.1~12)

\* 외래꽃사슴, 늑대거북, 브라운송어, 뱀지, 돼지풀아재비, 나도솔새

- (외래생물 홍보 강화) '유입주의 생물 200종' 자료집 발간·배포 ('21.3.26), '생태계교란생물 현장관리 가이드' 발간·배포('21.11.4)
- (외래생물 신고센터 및 협업체계 운영) 붉은불개미 등 외래생물 발견 신고 센터 운영('21.12월 124건), 환경부(국립생태원)·관세청간 통관 단계 협업검사 상시 운영('20.1~, 인천공항·인천항)

### ○ ASF 등 야생동물 매개질병 관리 강화

- (질병관리 정보시스템 기반 마련) ASF 진단결과('19~'20년) DB 구축('21.3), 야생멧돼지 ASF 확산 예측 모델 구축\*('21.12)
- \* 향후, ASF 확산 위험도 등을 고려하여 집중대응구역 설정 및 광역적 범위에서의 선제적인 대응 강화('22년~)
- (ASF 확산방지 범부처 특별대책 마련) 확산 범위에 따라 3개 구역으로 구분하여 집중수색·포획으로 총력대응(先 수색 後 포획)

- ① (특별대책구역) 발생지역 인접지역의 정밀도 높은 수색, 수색결과에 따라 맞춤형 포획
- ② (확산차단구역) 첨단장비를 활용한 광범위한 수색, 대대적 포획
- ③ (지자체대책구역) ASF 비발생지역 지자체별 자체자원 활용으로 수색포획 강화



### ○ 야생조류 AI 대응태세 준비를 통한 AI 대응 강화

- (상황반) 관계기관 AI 발생상황 신속 전파 등 범부처 협조체계 유지
  - ※ 농식품부, 지자체, 유역(지방)환경청 등 검출상황 공유 및 주3회 방역추진 상황 점검
- (예찰) 상시예찰지역 확대(63개소→87개소), 고병원성 및 AI 항원 검출지 주변 예찰 강화\*, 농가 주변 소하천·저수지 특별예찰 추진\*\*
  - \* 예찰빈도 조정 : (기존) 2주 1회 → (항원) 주 1회 → (고병원성) 주 3회
  - \*\* 원양, 쇠오리, 청둥오리, 흰뺨검둥오리 등 AI전파 가능성이 높은 철새가 다수 관찰된 31개소를 선정하여 주1회 이상 집중 예찰('21.11.22~12.3)

- (출입관리) 철새도래지 일반인 출입자제 협조 유도를 위한 홍보물 배포\* 및 지자체 관할 철새도래지(87개소)에 대한 출입관리 지시·점검\*\*
  - \* 81개 기관(광역·기초지자체 70, 소속 산하기관 11) 리플렛 16,200부 배포(각 200부, 12.2)
  - \*\* 안내현수막·표지판 설치, 순찰인원 배치, 출입통제·소독시설 운영 여부 점검 및 지시
- (철새정보 공유) 월별 겨울철새 서식현황 조사('21.9~), 오리류 등 주요 조류(7종, 35개체) 위치추적 및 철새정보시스템으로 자료 상시 공유(자원관)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

### ○ 외래생물 유입·유통 관리 강화

- 생태계교란 및 생태계위해우려 생물 추가 지정('22.상), 유입주의 생물 추가 지정('22.하) 등 위해 외래생물 법정관리종 지정 확대
- 현품검사 지점을 現 인천세관에서 부산항 등 전국 5개소로 확대 하고, 전수(연 2회) 및 불시(연 4회) 검사 도입 및 상시 예찰 종 확대(3종→6종, '22.상)

### ○ 유기 외래 야생동물 보호시설 건립 추진

- 동물원 외 야생동물 전시금지 도입으로 야생동물 보유 카페의 야생동물 전시포기 및 유기·방치가 우려됨
- 유기·방치 야생동물로부터 인수공통 감염병을 예방하기 위해 야생동물 보호시설 건립 추진(국립생태원·서천 브라운필드, '21~'25)
- 야생동물 보호시설 개소('23) 전 임시보호체계(야생동물 구조센터 증개축 등) 구축('21~'23)

### ○ ASF 등 야생동물 매개질병 대응 시 지역·관계기관 협업 강화

- (수색) 멧돼지 ASF 지속 발생(확산 경향)에 따른 국민 불안 해소를 위해 환경부·산림청·국방부·지자체 합동 감염원 멧돼지 폐사체 정밀 수색
- (환경감시) 잠재적 전파요인(물, 곤충, 야생조수류 등) 조사 시 관계 부처(환경부, 농식품부) 협업 강화

- (방역·진단) ASF 상황점검 등 신속한 대응\*을 위해 ‘국립야생동물 질병관리원 - 농림축산검역본부’ 협업체계 운영('21.7~)

\* ASF 질병 모니터링, 정밀검사 현황, 질병의 유입 등 역학조사 등

○ 검역제도 신설 관련 「야생생물법」 개정에 대한 **후속조치 추진**

- (하위법령 개정) 검역대상 질병을 시행규칙 및 고시 등을 통해 확정하고, 개정법령에 대한 이해관계자 의견 수렴 및 **설명회 개최**(~22)
- (검역시행장) 인천 영종도 후보지(6개) 대상 관계기관 협의를 통해 설치부지 **확보** 및 기본계획 마련(~22.4)

※ 해외 야생동물 98.9%가 인천으로 유입, 농식품부 검역계류장도 영종도에 위치

○ 야생동물 질병 대응 강화

- (감시 강화) 법정 공개 대상, 살처분 대상 등 우선순위 높은 질병 **11종\***을 표적감시 대상으로 **집중 진단·감시**(상시 시료채취 및 검사)

\* 기존 AI·ASF 중심에서 중요 야생동물 질병 9종을 추가하여 감시

- (진단기법 표준화) 야생동물 질병 위기대응 체계 고도화를 위한 주요 야생동물 질병 **표준진단기법 확대 개발\***

\* '21년 10종 → '22년 20종 → '25년 40종(누적기준)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 야생동물 질병관리위원회를 구성('21.4)하여 야생동물 질병에 관한 기술 자문 및 의견 수렴 등
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 부상 야생동물 구조개체수, 유입주의생물 지정종수는 야생생물의 체계적 보호 정도를 평가할 수 있는 대표성 있는 지표 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 부상 야생동물 구조개체수(전국 구조센터 취합)(마리) : 15,500 ○ 유입주의생물 지정종수(종) : 102
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 71건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ 'ASF 대응 보도(참고)자료 배포' 등 언론홍보 37건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(57-10) “국민 건강을 지키는 생활안전 강화”의 세부과제 이행 ○ ASF 방역 강화대책 발표(1~2월), 야생동물 질병 정보시스템 ASF 진단결과 DB 구축(3월) 등
6. 자체점검 충실도	보통	○ 아프리카돼지열병 대응 및 대응방안 개선을 위한 의견수렴을 실시, 부진사항 개선
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 기존 위해우려종 포함 위해성이 의심되는 외래생물 300종을 폭넓게 지정하여 생태계 교란 가능성 사전 차단(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대해 부서장 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 37개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ○ 멸종위기종 야생생물의 체계적 복원 강화

- (주요 복원종) 지리산 반달가슴곰 74마리, 소백산 여우 64마리, 월악산 산양 102마리 등 최소존속개체군\* 초과 유지 및 추적 관리
  - \* 최소존속개체군 : 반달가슴곰 50마리, 여우 50마리, 산양 100마리
  - ※ 복원목표가 조기 달성된 반달가슴곰, 산양은 '개체관리'에서 '서식지 관리'로 전환, 여우는 '25년까지 2개 이상 안정적 개체군 형성 목표

- (따오기) 전년 대비 2배 방사(총 80개체) 실시(5.6, 10.14, 최초 가을 방사)로 우포늪 일대 자연환경에 안정적 정착 추진
- (황새) 야생방사(90마리) 및 야생번식 성공(총 7쌍, 예산 5, 태안 1, 아산 1)으로 증식·복원개체의 야생성 회복·강화 추진
  - ※ 서식지외보전기관의 증식 개체 보급 및 방사에 따른 자연 정착 사례

## ○ 제2차 반달가슴곰 복원 로드맵(2021~2030) 마련('21.4.30)

- 반달가슴곰의 확산 예측연구 등을 기반으로 안정적 정착 및 신규 개체군 조성, 사람과 반달가슴곰의 공존 문화 확대 등을 위한 추진 전략 수립

## ○ 멸종위기 야생생물 우선복원대상종 중 6종\* 보전계획 수립(12.24)

\* 따오기, 모래주사, 비바리뱀, 서울개발나물, 가는동자꽃, 신안새우난초

## ○ 멸종위기종 서식지 조사, 신규 보호지역 발굴 등을 위한 멸종위기종 전국 분포조사 실시('21.3~'22.2)

- 멸종위기종 267종에 대한 단계적 조사를 실시하며, '21년 120종\* 대상으로 전국 1,308개 지점 모니터링
  - \* 포유류 5종, 조류 43종, 양서·파충류 2종, 어류 6종, 곤충 15종, 무척추 14종, 식물 35종

○ 서식지의 보전기관 추가지정(1개소, 농업자원관리원 잠사곤충사업장)으로 멸종위기종 보전기반 강화

- 서식지내 보전이 어려운 멸종위기종을 서식지외(서울대공원 등 27개 기관)에서 안전하게 증식·복원하도록 지원(국비 22.75억원)

○ 지역사회와 멸종위기종 공존체계 구축

- 지역 공존협의체 운영, 서식지 보전 활동, 인식증진사업 등 멸종위기종 (반달가슴곰) 공존문화 조성사업 추진(국립공원·지자체 13개소, 6.15억원)

- 신안 나도풍란, 평창 열목어 등 우리지역 멸종위기종 살리기 추진

· 우리지역 멸종위기종 살리기 추진계획 수립·시행(7.13), 신안 나도풍란, 섬진강 임실납자루, 평창 열목어, 강릉 개명풍 등 지역협력체계를 구축하여 지역의 멸종위기종 보호 추진(7~12월)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 멸종위기 야생생물 지정주기 도래('22)\*에 따른 목록 갱신

- (지정·해제 평가) 지난 5년간 현행 범정보호종의 복원성과, 관찰종\*\* 연구결과 등을 평가하여 멸종위기종 목록 갱신(~'22.12)

\* 「야생생물법」 제13조의2(5년마다 갱신, '17년 최종 개정(시행규칙 별표1))

\*\* 자연적·인위적 요인으로 인해 보호·관리가 필요한 종을 지정·관찰('18~'21)

○ 멸종위기 야생생물 중 보전·복원 추진

- (보전 계획 수립) 수달 등 우선복원대상(24종), 두루미 등 복원이 시급한 종(2종)\* 등 총 26종의 체계적 연구를 위한 중기 중보전 계획 수립\*\*

\* 우선복원대상 종에는 속하지 않으나, 멸종위기 1급으로 연구 시급

\*\* 우선복원종 22종에 대한 '20~'21년 보전계획(안) 확정 및 4종 보전계획 수립

○ 멸종위기종 보호구역 확대 추진 및 민·관 협력 강화

- (보호구역 확대) 금개구리(합천), 남방동사리(거제) 등 야생생물 특별 보호구역 후보 지역 도출 및 지정 추진(2개소)

- (민·관 협력) 산양협의체\*와 산양 보전·복원 연구 및 구조 협업 추진('22.상, 경북지역 산양 공존센터 개소)

\* 멸종위기종복원센터, 대구청, 울진군, (사)한국산양·사향노루보호협회(울진군지회) 등

○ 서식지 건강성 확보를 위한 복원 서식지 평가 및 관리

- (복원사업 평가) 개체군-서식지 적합성 분석 등 복원사업의 지속가능성 판단 및 개선을 위한 식물·곤충류\* 서식지(산림·습지) 평가(~'22.12)

\* 분류군별 대표종(2종) 선정 : 나도승마(식물), 꼬마잠자리(곤충)

- (서식지 관리) 반달가슴곰 확산·서식지 무인센서카메라 설치 확대\* 및 불법 옹구 제거

\* 국립공원외 지역(5개 시·군 18지점 36개소 → 100개소)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 멸종위기종 서식지 조사, 신규 보호지역 발굴 등을 위한 멸종위기종 전국 분포조사 실시
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 멸종위기종 증식·복원율은 생물다양성과 생태계 건강성의 증진 정도를 확인할 수 있는 대표 지표 <성과지표> ○ 주요 멸종위기종 복원율(%) : 97.5 ○ 멸종위기종 증식·복원율(%) : 43.4
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 10건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “러시아에서 구조된 황새, 한반도 최남단에서 만나다” 등 언론홍보 13건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 멸종위기 야생생물 및 서식지 보존을 위해 관계기관과 정기회의를 통해 정보 공유 및 공동사업 발굴 등 협업 강화
6. 자체점검 충실도	미흡	○ 반달가슴곰 복원 등 관리방안 보완 및 개선 관련 중간점검을 실시, 부진사항 개선 다소 미흡
7. 성과지표 목표 달성도	매우 우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 멸종위기 야생생물 종합보전대책 후속인 이행 계획 이행 등 멸종 위기종 통합관리 추진(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장 참여 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 8개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

- (국가생물종목록 구축) 자생생물 조사·발굴 확대 및 국가생물종 목록 구축을 통한 국가생물주권 강화
  - 미탐사 지역(폐광지역, 해안지대 등) 및 미발굴 분야(원핵생물·균류 등)를 고려한 전략적 조사로 1,820종(누계 56,248종) 추가 구축
  - 「국가생물종목록 실무위원회\*」를 통해 유입주의 생물종의 국명 부여, 국가생물종목록 표준화를 위한 주도적 역할 수행('21.12)
  - \* 국가생물종목록 실무위원회: 6개 부처, 국명 미부여 법정관리종 등의 국명 부여, 정착 외래종의 종목록 등재 기준(안) 마련 등 표준화된 생물종목록 구축
  - 국가생물종목록에 수록된 자생생물 확증표본 1,605종 정보 구축
  - 국립생물자원관 연구사업, 유관기관 종발굴 성과 교류 및 국내외 저널 모니터링을 통해 신규종(1,842종) 목록 확보
- (생물자원 정보관리) 생물정보의 체계적 관리 및 대국민 서비스
  - 각 부처 및 기관 보유 생물다양성 정보 약 200만건(누적 약 1,800만 건) 연계
  - 국립생물자원관에서 구축한 국가생물종목록 제공(54,428건)을 통해 부처별 관리 생물종목록의 통일성 확보
  - '한반도 생물다양성' 누리집을 통해 가상현실(VR)·증강현실(AR)·인공지능(AI) 기반의 수요자(일반국민, 연구자, 정책입안자) 맞춤형 융합콘텐츠 제공
  - 분류군별 한반도 생물종수, 법정관리생물, 세계생물다양성 등을 총괄 정리한 '국가생물다양성 통계자료집' 발간·배포('21.12)
- (생물소재 확보·제공) 생물소재의 전략적 확보 및 분양을 통해 생물자원 중심의 녹색산업 기반 구축
  - 품질검사가 완료된 생물소재 2만종, 23만점('21년 1.3만점) 확보·관리
  - ※ 종정보, 소재별 필수 정보(농도/순도, 생존력, 활력 등) 확인 후 소재 등록

- 업종·기능별 적합한 생물소재 추천 등 수요자 맞춤형 고품질 생물소재 13,821점(누계) 분양

구분	'21년					누계
	유전자원	천연물	배양체	종자	소계	
확보	10,669	500	1,092	1,060	13,321점	233,814점
분양	1,103	863.	126	259	2,351점	13,821점

- 생물자원 산학연합의회(2회)를 개최하여 생물산업 관련 최신이슈에 대한 정보공유 및 산업계 의견수렴 등 생물산업계 지원
- (소재 연구 인프라 구축) 유용 생물소재의 안정적 보급기반 마련을 위한 인프라 구축 및 대량증식 연구 거점 마련
  - '생물자원증식연구센터(밀양)' 본격 운영으로 생물소재의 효율적 증식연구와 기술 확보 가속화 추진
  - 생물소재 연구 전담 시설인 '생물소재연구동' 개소('21.6) 및 '생물소재 클러스터' 건립을 위한 기본·실시 설계 완료('21.10)
- (나고야의정서 대응) 나고야의정서 대응체계 고도화 및 지원강화

**[관계부처 협력 강화]**

- 국내 유전자원법 이행업무의 혼선 최소화 및 일관성 확보를 위해 유전자원법 관계부처 실무작업반 운영(2회)
  - ※ 환경부, 과학기술정보통신부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 해양수산부, 농촌진흥청, 산림청 등
- 해외법령, 국제분쟁에서 국내 생물산업계 피해 방지를 위해 부처 합동(6개 부처) 'ABS 법률지원단' 운영, 맞춤형 컨설팅 수행(45회)
- 국외 ABS 제정국의 유전자원법 접근 절차, 이익공유 등 관련 제도 현행화 ('20년 78개국→'21년 90개국) 및 안내서 제작·공유('21년 말레이시아, 브라질)

## [바이오산업계의 대응 역량 강화]

- 바이오 산업계의 의견수렴 및 최신 나고야의정서 이슈 공동대응을 위해 **바이오산업 관련 협회협의회**(한국바이오협회 등 6개 협회) 개최(2회, '21.6, 9)
- 생물소재 국산화를 위한 국립생물자원관·국립원예특작과학원·한국바이오협회·기업·농가와 워크숍 개최('21.11) 및 협력의향서 체결('21.12)
- 기업 실무자 대상 '역량강화 교육(2회)' 및 지역별 클러스터/공공기관 'ABS 설명회(2회, '21.6, 10)'를 개최하여 나고야의정서 대응 산업계 인식제고

### ○ (유용생물자원 발굴) 탄소중립, 환경오염 저감·정화 등 환경현안 대응을 위한 자생생물 기반 친환경 유용생물자원 탐색

- 국내 구전·문헌 전통지식 조사·발굴을 통해 전통지식 122,755건 ('09~'21) 확보 및 데이터베이스(DB) 구축

- 자생생물자원의 유용성 검증\*을 통해 생물자원 특성 정보 확보 (황백나무 등 140종 완료)

\* 유용성 검증 항목 : 항알레르기, 항산화, 항암, 항염, 항균, 환경오염 저감 등

※ 효능분석 종수(누계) : 516종('18) → 661종('19) → 797종('20) → 937종('21)

- 천연 식물보호 활성, 항바이러스 기능성 생물자원 등 효능 우수 생물자원 특허의 민간 기술이전

※ 기술이전을 통한 중소기업의 수익창출 : 자생식물 '드렁방동사니'의 피부 보호 제품, 자생 유산균의 바이러스 소독제품

- 미탐사지역의 전략적 발굴을 통해 신/미기록 세균, 곰팡이를 발굴 (70종)하여 온실가스, 플라스틱 분해 능력을 가진 효능종(6종) 확인

※ 이탄습지로부터 메탄 산화능과 비닐 분해능 우수 세균 '메화탄자균'(2종) 발굴

- 아나목스균을 이용하여 수계 환경오염원인 부영양화 유발물질(질소)을 제거할 수 있는 친환경적 방법 개발

※ 기존 수계 질소처리 방법(질산화, 탈질화)은 다량의 온실가스(이산화탄소, 아산화질소 등) 유발

○ (인식제고) 생물주권에 대한 국민 인식도 제고 추진

- (생물다양성 교육) 비대면 교육프로그램 개발·운영을 통해 팬데믹 상황에도 불구하고 참여자 및 참여지역 확대

※ 수요자 연령 및 특성에 맞는 맞춤형 프로그램(24개) 운영으로 총 28,107명 참여

- (전시관 운영) 국립생물자원관 전시관 '생생채움' 내 다양한 체험형 전시시설 확대 및 온-오프라인 전시관('으스스 뼈 박물관') 운영

※ 아동복지증진에 이바지한 공로를 인정받아 대통령 표창 수상('21.5)

- (P4G 특별세션 개최) 생물다양성 회복의 중요성에 대해 전 세계인들의 공감대 형성('21.5, 87개국, 1,635명 참석, 유튜브 동시중계)

※ P4G 정상회의 특별세션(9개) 중 가장 많은 접속자 수(국문 4,950회 등 총 1만여회) 기록

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 국가 생물다양성 주권 확보 가속화

- 미탐사 지역, 미발굴 분야를 고려한 전략적 조사 및 유관기관, 해외 전문가와의 협업을 통한 생물종목록 추가 구축
- 한반도 고유종의 실체 확인 및 고유동물의 세계 적색목록 등재 추진

○ 생물산업계 지원을 위한 생물소재 연구 인프라 강화

- (생물자원증식연구센터) 자생식물·미생물의 대량증식 연구 및 재배환경/기술 고도화를 통한 고기능성 증식연구 추진
- (생물소재연구동) 야생생물 소재·정보 표준화로 신뢰성 확보 및 국제 환경 대응 및 신수요에 대비한 생물소재 발굴 확대
- (생물소재 클러스터) 우수 생물소재 대량증식 기술이전 등 생물소재 연구전담시설 건립을 위한 타당성재조사 및 설계 완료

○ 생물다양성 중요성 등 국민인식 제고 노력

- 중장기 계획 및 전시관 관람객 만족도 조사 결과를 바탕으로 '수요자 맞춤형 전시관' 구현을 위한 개선 지속 추진

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 국내 유전자원법 이행업무의 혼선 최소화 및 일관성 확보를 위해 유전자원법 관계부처 실무작업반 운영 등
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 국가생물종목록 구축률은 생물주권 확보 및 활용기반 강화를 위한 대표적 지표 <성과지표> ○ 국가생물종 목록구축률(%) : 82.6 ○ 생물소재 확보 및 분양점수(점) : 101,659
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회, 토론회 등 총 29건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “자생식물 드렁방동사니 피부보호 화장품으로 변신” 등 언론홍보 33건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	보통	○ 국정과제(61-3) “지속가능사회 본격 진입을 위한 녹색경제 전환” 세부계획 이행 ○ 품질검사가 완료된 생물소재 2만종, 23만점 확보, 수요자 맞춤형 고품질 생물소재 13,821점 분양 등
6. 자체점검 충실도	미흡	○ 기존의 대면 교육프로그램 방식에서 벗어나 다양한 커리큘럼의 원격교육 개발·운영을 위한 원격교육 운영계획 수립, 부진사항 개선 노력
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 국가생물종목록 54,428종(누계)으로 확대 및 수출입 허가 대상도물 대폭 확대로 국가생물주권 강화(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 13개 일정 모두 정상 추진

성과목표 VI-3

자연자원 보전을 토대로 자연을 현명하게 이용한다.

VI-3-①

국립공원의 NET-ZERO를 위한 기반 마련

다소우수

(1) 평가결과

□ 주요성과

□ 2050 탄소중립사회 구현을 위한 탄소흡수원 구축 기반 마련

- (사유지 매수 확대 시행) 핵심지역 사유지 매수로 탄소흡수원 구축 기반을 마련하면서 사유재산 민원도 동시에 해결하는 노력
  - 보전가치가 높은 핵심지역을 우선적으로 매수\*, 야생생물 서식지 안정화, 민원 해소 및 육상 탄소흡수원 확대
- \* 공원자연보존지구 3.5km<sup>2</sup>, 북한산 울대습지 등 특별보호구역 0.9km<sup>2</sup> 매수
- (자연숲 복원 추진) 국립공원과 단절된 농경지, 외래조림지 등을 자연숲으로 복원하여 육상 탄소흡수원 확대 및 생물다양성 증진
  - (농경지 복원) 사유지매수지 대상지 중 산림지역과 단절된 과수원 등 유휴토지를 대상으로 자생식물을 활용한 식생복원(31개소, 54,950m<sup>2</sup>)
  - (외래조림지 복원) 단일수종(일본잎갈나무) 단층림으로 형성된 숲을 고 유수종의 복층구조를 가진 자연 천이 유도(태백시 혈동 1개소, 40,000m<sup>2</sup>)
  - (훼손지 복원) 폐도, 독립훼손지 등 인위적, 자연적 요인으로 훼손된 지역에 대한 자연성 회복(지리산 등 23개소, 65,821m<sup>2</sup>)
  - (분묘이장 복원) 탐방로 인근, 문화재 매장지 등 우선순위에 따라 경관 및 주변식생을 고려하여 식생복원(경주, 무등산 등 190개소, 9,310m<sup>2</sup>)

□ 국립공원의 기후변화 영향과 탄소흡수원으로서 가치 평가

- (탄소저장량 평가·분석) 국립공원 탄소저장능력에 대한 정확한 분석 및 탄소흡수원 확대 추진 전략 마련 기초자료로 활용 예정
- ※ 22개 육상공원 식생권, 토양권의 탄소저장량 평가(222개소, 활엽수림 등 7개 유형), 3개 해상·해안공원(한려·태안·다도해) 염습지, 해초지, 갯벌의 탄소저장량 평가

< 탄소저장량 평가 주요 내용 >

<p>총 탄소저장량                  약 3억4천8백만 CO<sub>2</sub>-ton                  (식생권)221백만CO<sub>2</sub>-ton                  (토양권)127백만CO<sub>2</sub>-ton</p>	<p>총 탄소저장량                  약 7,828만 CO<sub>2</sub>-ton                  (염습지)1.1만CO<sub>2</sub>-ton                  (해초류군락지)12.5만CO<sub>2</sub>-ton                  (비식생지)7,815만CO<sub>2</sub>-ton</p>
육상생태계	해양생태계

< 탄소저장량 평가 세부내용 >

① (육상생태계) 총 탄소저장량은 약 3억4천8백만 CO<sub>2</sub>-ton

구분	합 계	육상생태계			
		식생권(입목)		토양권(습지, 초지 포함)	
	총 량	총 량	ha 당	총 량	ha 당
면 적	385,651 ha	382,831 ha		385,651 ha	
CO <sub>2</sub> -ton	348백만	221백만	579	127백만	330

- 국립공원 산림의 탄소저장량이 전국 산림보다 약 2배 더 많음  
 ※ 우리나라 식생권 / 토양권 173.1 C-ton/ha (산림청, 2020)
- 면적은 우리나라 산림 면적의 6%에 불과하지만, 탄소저장량은 우리나라 산림의 약 18%를 차지하고 있음
- 국립공원은 일반산림에 비해 수목밀도가 높고, 크기가 크며, 이에 따른 낙엽 생산량 역시 많아 탄소저장량이 더 많은 것으로 추정됨

② (해양생태계) 총 탄소저장량은 약 7천8백만 CO<sub>2</sub>-ton

구분	합 계	해양생태계					
		염습지		해초지		비식생지	
	총 량	총 량	ha 당	총 량	ha 당	총 량	ha 당
면 적	275,370 ha	37 ha		463 ha		274,870 ha	
CO <sub>2</sub> -ton	78백만	0.011백만	295	0.125백만	269	78.15백만	284

- ※ 국립공원 염습지는 국내 평균에 비해 단위면적당 탄소저장량 1.25배\* 높음  
 \* 우리나라 염습지(3,500 ha) 탄소저장량: 235 CO<sub>2</sub>-ton/ha(서울대학교, 2020)

□ 아고산대 기후변화 모니터링 스테이션 구축으로 연구거점 마련

- (스테이션 구축) 국립공원 내 기후변화 취약지역을 조사하기 위한 국내 최초, 최정상 기후변화 연구기지 신설(11월, 지리산 1개소)

- (인공지능 활용) 구상나무를 포함한 아고산대 상록침엽수의 기후변화로 인한 고사 모니터링, 인공지능(AI)을 활용한 고사목 판독 기술 고도화 등을 통하여 신속하고 폭넓은 고사현황 파악 가능

※ AI 판독기술 고도화 사업 언론홍보 추진(3월, 연합뉴스 등 26건)

## □ 탄소중립 실현을 위한 중장기계획 수립 추진

- (협업 추진) 문체부와 협업으로 자연공원의 체계적인 보전과 지속가능한 이용을 위한 제3차 공원기본계획('23~'32) 수립 추진('21.3~)

※ (주요내용) 자연공원 기본원칙 반영, 탄소중립 실현, 지역 상생을 위한 저지대 문화관광 활성화 전략 등 변화된 공원관리 정책 반영

- (가이드라인 마련) 국립공원별 보전·관리계획 수립을 위해 공원별 특성에 맞는 기준과 구체적인 평가 Tool 등 기준안\* 마련 예정('22.6)

\* (주요내용) 제1차 공원별 보전·관리계획 분석, 국·내외 정책여건에 맞는 목표 수립 등

## □ 국립공원 생태계 보전을 위한 협업 체계 구축

- (협업체 구성) 제주국립공원 확대 지정을 위해 환경부 - 제주도 간 협의회\* 구성·운영으로 공원경계 재설정 등 성과 도출(조정 329.5km<sup>2</sup>→288.9km)

\* 환경부(공단 포함), 제주도, 제주시, 서귀포시 국장급 회의 개최('총 6회)

- (시범사업 추진) 해양생태계 위협요인 관리를 위한 갯바위 생태 휴식제 시행 및 관계기관 협력을 통한 해양쓰레기 관리 역량 강화

- 갯바위 생태휴식제의 성공적 정착으로 지역사회\*가 참여(주민, 이해관계단체)하는 생태계 보전·관리 모델 창출

\* (지역) 다도해 거문도, (참여) 여수시, 지역 낚시협회 등 6개 기관·마을·단체

- 해양쓰레기 종합 관리 계획(7.15)을 수립하여 공단 자체 수거 기반 마련 및 해양쓰레기 관계기관 협업체 운영(5.24, 10.12)

## □ 탄소중립 홍보 및 안전문화 확산

- (행사 개최) 탄소저장고로서의 가치 홍보 및 역할 증진을 위한 탄소중립 심포지엄(4,9월)·공모전(2,7월)·주간 운영(9,12월) 등 개최
- (안전한 국립공원 조성) 국민이 체감하고 참여하는 안전관리 체계 강화와 기후변화에 따른 재난 대응으로 더 안전한 국립공원 조성
  - (심장돌연사 예방) 스마트워치 대여 서비스 운영(400대)과 안전쉘터 조성(57개소)을 통해 심장돌연사 예방
    - \* 스마트워치 463회 운영, 2,221회 주의/경보 대응으로 자율적 휴식 유도
  - (지능형CCTV 구축) 지능형CCTV 구축(42개소)을 통한 물놀이위험지역 실시간 모니터링\* 강화
    - \* 경고방송 2,677회, 계도 1,541회, 지도장 273건, 과태료 131건
  - (민관협력 안전체계 구축) 안전산행가이드 운영 활성화\*, 민간구조협력단 5개 사무소로 확대\*\* 및 산악전문지도사 125명 양성 등 노력
    - \* 75명 신규 양성, 23회 운영 및 주민 소득 21,500천원 창출
    - \*\* (기존) 북한, 설악, 무등 (추가) 계룡, 속리
  - (코로나19 대응) 탐방객 집중 시기별\* 특별 방역 대책 수립, 고지대 출입금지선 설치(87개소), 저밀집 탐방로 운영(92개소) 등으로 확산 방지 노력
  - (자연재난 사전대응) 재난상황실 운영(489회) 및 재해위험지역 순찰(2,474회)과 재난대응 훈련 실시(276회)로 자연재난으로 인한 인명피해 無
  - (산불 감소) 산불 조기 발견을 위한 산불개인진화장비 도입(210개), 드론 활용 산불감시 강화(733회) 등으로 전년 대비 산불 건수 50% 감소
  - (재난안전극장 운영) 국민 소통 안전서비스인 재난안전극장 확대 및 온라인 명사초청 재난안전극장 운영으로 이용자 증가(110.7% ↑)
  - (추가 감염 Zero) 적극적인 방역활동 및 선제적 밀집환경 개선 등을 통한 코로나19로부터 공원내 탐방객간 추가 감염 전파사례 Zero!

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 국립공원 탄소중립 역량강화를 위한 고도화 기술 확대 시행

- 아고산대 모니터링 스테이션 설치 및 인공지능 기반 고사목 분석 등 과학적 분석을 통한 국립공원 내 생태계 변화 장기모니터링

○ 사유지 매수지역 중 훼손지 복원 및 자연숲 조성 등 육상탄소 흡수원 적극 발굴(35억원)

○ 훼손된 염습지, 해초지 복원을 통한 해양 탄소흡수원 확대

- 생태특성(1년생, 다년생) 및 서식지 유형(갯벌, 사구 등) 고려, 친환경 공법으로 국민(자원활동가) 참여 확대 등 복원방법 다양화

○ 해양생태계 복원사업 확대

- 주요 섬·해안가 등 해양생태계 훼손 실태 조사 후 갯바위 생태 휴식제 확대 및 갯벌 생태휴식제\* 시범사업 추진

\* 해루질로 생태계 교란이 심한 지역 출입 통제를 통한 생태계 자연회복 유도

○ 해양쓰레기 협력 관리 강화 및 대국민 참여 확대

- 해수부(정책·제도개선), 지자체(수거 역할분담) 등 관계기관 협력 강화 및 반려해변, 해양쓰레기 블루쿠폰, 해변정화 캠페인 등 대국민 참여 확대

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 제주국립공원 확대 지정을 위해 환경부-제주도 간 협의회 구성·운영으로 공원경계 재설정 등 성과 도출
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 국립공원 자연생태계의 건강성을 진단·평가 하는 국내 유일한 지수로 자연공원의 보전 상태를 나타내는 대표 지표 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 국립공원생태계 건강성 평가 지수(점) : 8.0 ○ 국립공원 안전 지수(점) : 61.7
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 5건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “국립공원 코로나19 방역, 거리두기 등 예방에 주력” 등 언론홍보 17건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(59-1) “보전과 이용이 조화되는 국토 관리” 관련 제주국립공원 확대지정 ○ 제주국립공원 확대 지정 주민설명회 개최, 환경부-제주도 간 공원 확대 지정 추진협의회 구성·운영 등
6. 자체점검 충실도	보통	○ 국립공원 사유지 매수, 해양생태계 복원을 위한 전문가 자문 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 생태계건강성 평가지표 고도화 시행을 통해 종다양성지수, 멸종위기생물지수 상승 등 국립공원 생태계 건강성 증진에 기여(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장 참여 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 13개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

 주요성과 누구나 향유할 수 있는 국립공원 조성

- (공원시설 확대 마련) 코로나19, 국민 소득수준 향상에 여가트렌드 변화를 반영하기 위한 저지대 체류 인프라 등 맞춤형 공원시설 확충
  - 탐방을 위한 저지대 체류인프라(127동) 및 트렌드를 고려한 맞춤형 야영인프라(3개소) 확충으로 자연친화적 여가활동 기회 제공
  - 국립공원 탐방객 증가 등 저지대 체험형 탐방수요 증가에 따른 체험학습관, 탐방안내소 등 생태체험시설 신규 조성(4개소)
- (체험·교육 시설 구축) 미래세대의 탄소중립 정책 이해도 증진을 위해 국민체감형 탄소중립 체험·교육시설 신규 조성(8개소)
  - 야영장 내 재생에너지 및 자가발전설비로 생산한 에너지를 개별 영지에서 사용할 수 있도록 탄소제로영지 시범도입(3개소, 13동)
  - 생태탐방원 및 탐방안내소 내 자가발전 설비를 활용한 교육용 기기, 탄소중립 전시물 등 설치·운영(5개소)
- (사회적 약자 배려) 장애인 등 교통약자와 같이 사회적 약자들도 누구나 국립공원을 이용할 수 있도록 다양한 탐방 기회 제공
  - 무장애 탐방로·야영지 조성, 해안·해상 국립공원 수상휠체어 도입으로 **교통약자의 국립공원 탐방만족도 향상\***
    - \* '21년 무장애 탐방로 이용만족도 조사 결과 89.5점(100점만점) 전년대비 0.3% 상승
    - \*\* (무장애 탐방로) '20년 52개소, 49.0km → '21년 59개소, 53.09km, (무장애 야영지) '20년 123개 → '21년 153개, (수상체험시설) 한려해상 국립공원 등 5개소 16대 설치
  - 국립공원 디지털트윈 시범시스템\*을 구축하여 내집에서 경험할수 있는 국립공원을 제공하고 스마트한 공원이용을 위한 시스템 마련
  - \* 국립공원 디지털 파크 구축 및 로드뷰, VR, ASMR 등 디지털 콘텐츠 마련

- 사회적 약자를 배려한 농아인을 대상으로 농아인의 날 개최(6.3), 국립공원 수어해설 프로그램 운영(북한산 등 10개 공원, 농아인 651명 참여)
- 코로나19로 결혼식을 올리지 못한 신혼부부(27쌍\*)를 국립공원에 초대하여 '숲 속 결혼식' 및 '웨딩 촬영' 지원(5~10월)
  - \* 다문화 가정 15쌍, 사회적 약자 3쌍, 일반 9쌍
- 그 외에도 소방관, 코로나19 의료진, 학교폭력 관계자 등 심리 치료가 필요한 사람들을 대상으로 한 치유프로그램 운영(50회 4,512명)
- (비대면 콘텐츠 제공) 코로나19에 적합한 온라인 탐방접근성 강화를 위한 유튜브, 페이스북 등을 활용한 콘텐츠 제공 및 다각화
  - (채널) 스마트탐방 PARK, 유튜브, 카카오톡, 오디오클립 등
  - (영상) 봄- 봄꽃 영상29개 / 여름- 바다, 능선 12개 / 가을- 가을 소리ASMR 50개 / 겨울- 온라인 탐방가이드 29개
  - \* (탐방) 봄 야생화 영상 등 29개, (ASMR) 겨울 소리 6개 등 콘텐츠 개발

#### □ 자연자원의 현명한 이용을 위한 교육 여건 강화

- (체험교육 확대) 교육 취약계층 아동을 대상으로 지질공원을 인식할 수 있는 현장체험 교육프로그램 '지오드림 확대 운영(고성 등 54회, 833명)
- (전문교육 증대) 지질공원의 교육을 강화하기 위해 해설사를 대상으로 표준교재 개발, 신규인력 양성(63명) 등 전문성 강화 실시
  - (양성교육) 표준교재 개발(전문과정, 60시간), 신규양성(63명)
  - (보수교육) 온라인 보수교육 추가 개설(2과목 6차시, 누적 6과목)
  - 지질유산 보호를 위한 공무원 전문교육 실시(25개 지자체, 42명)
  - 그 외, 소규모 가족단위 탐방객을 위한 '국립공원 스탬프투어 프로그램 전면 확대'(국립공원 여권 40,000부 배부, 한라산 추가, 3월)
  - \* 자연치유 소리영상 치유 효과성 입증(긴장·불안 저하, 쾌적감 상승)

## □ 자연자원 지속가능한 이용을 위한 협업체계 구축

- (협업체계 구축) 친환경 건축 설계·시공 컨설팅 등 전문기관과 협력체계\* 구축으로 국립공원 건축물의 에너지 제로 달성 추진(4월)
  - \* (사)한국패시브건축협회와 협력하여 연내 신축 중인 공원 내 소규모 건축물 소비 에너지 최적화를 위한 설계·시공 컨설팅 실시 및 사업비 지원(2동, 10억원)
- 지역 스스로 지속가능한 지질유산의 보전과 이용을 위한 지원
  - 지질유산 발굴사업 개선 및 중장기계획 수립 등을 위한 관계기관 협의체 구축 및 발전방안모색을 위한 논의자리 마련(3회, 22명)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 국립공원 내 적용 가능한 탄소저감형 친환경 공법 및 재료 발굴·적용을 계속적으로 실시하여 탄소중립 사회를 위한 인프라 마련
- 정상 정복 위주의 탐방 트렌드에서 저지대 위주의 탐방유도를 위한 국립공원 체험 프로그램 발굴 및 홍보 필요
- 현재 실시하고 있는 사회 취약계층(교통약자, 장애인 등)을 대상으로 국립공원 맞춤형 탐방프로그램 확대 운영 필요
- 지질공원을 하나의 관광콘텐츠로 활용하기 위해 지질명소와 주변 관광자원을 연계한 프로그램 개발(2개 공원) 및 관광패키지 시범 개발(1개 공원)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 코로나19, 국민 소득수준 향상에 여가트렌드 변화를 반영하기 위한 저지대 체류 인프라 등 맞춤형 조사 실시
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 국립공원 이용 만족도는 국민들의 지속가능한 이용에 대한 만족도 조사로 관리과제를 대표할 수 있는 지표 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 국립공원 탄소중립 프로그램 및 체험인프라 이용 만족도(점) : 90점 이상 ○ 지질공원 프로그램 만족도(점) : 86.0
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회, 토론회 등 총 5건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “국립공원 여권 여행, 인증 받으세요” 등 언론 홍보 2건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(59-1) “보전과 이용이 조화되는 국토 관리” 관련 국립공원 무장애 탐방시설 조성 ○ 무장애탐방로(7개소), 무장애영지(30영지) 조성
6. 자체점검 충실도	미흡	○ 코로나19 이후 국립공원 탐방관리 전략 수립 등 부진사항 개선 노력
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 공원시설물 중점관리를 통한 공원시설 이용 만족도 상승('19년 88.13점→'20년 89.21점)(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장 참여 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 16개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## □ 지역과 함께하고, 지역 스스로 할 수 있는 생태관광 여건 마련

- (자생기반 마련) 지역주민이 주도하는 생태관광 사회적경제기업 육성(6개소)\* 및 지역(단양) 연계 소득증대사업을 통해 자생(自生) 노력

\* '18년 1개소(제주 동백동산) → '19년 2개소(안산 시화호) → '20년 4개소(안산 대부도, 양구 DMZ) → '21년 6개소(김포 한강하구습지, 창녕 우포늪)

- 충북 단양군 등 코로나19 발생에 따른 지역경제 손실이 불가피 함에 따라 경제적 지원을 위한 특산물 판매장 등 소득증대 사업 추진

## &lt; 지역 연계 소득증대 사업 주요내용 &gt;

- (판매장 개설) 국립공원 특산물 판매장(북한산성) 최초 개장\*

\* (운영내용/장소) 상설 판매장 무상임대(70㎡)/북한산국립공원 내 상가



- (특산물 상품 개발) 마을 특산물 꾸러미 상품 1호 개발

\* (판매품목) 공원마을에서 생산되는 농수산물 7종, (판매수량/가격) 1,800set, 54백만원

- (마켓 운영 지원) 국립공원 드라이브 스루 농수산물 마켓 운영

\* (기간/장소) '21. 3. 1., 3. 6. ~ 3. 7.(3일간) / 국립공원 진입부 및 주차장 4개소(참가자) 다도해 상서마을 등 11개소 참가, 주민 및 자원봉사자 등 235명 운영, (소득 창출) 163백만원(별골·해초set·곡류set 등 43종)

- (전문성 강화) 지역별 생태관광 전문가 양성 및 사회적 경제기업 컨설팅을 통해 전문가 인력풀 구축 및 서비스 능력 강화 유도

- 생태관광지역 내 관련 종사자 중심의 전문적인 교육을 통해 생태관광 전문 리더 양성('21.4~11., 75명)

- 사회적경제기업 설립 노하우, 조직 및 인사 관리 등 지역맞춤형 사회적경제기업 육성지원 컨설팅 지원('21.4~12., 국립생태원, 3개소)

- (신규지역 발굴) 생태관광지역 추가 지정 및 컨설팅 운영을 통해 우수한 생태자원을 지역사회가 지속가능한 보전 및 이용토록 유도
  - 인천 등 지역별 보존가치가 있는 지역의 신규\*발굴 및 지정\*(‘21.5)을 통해 우수한 생태자원의 지속가능한 보전 노력
    - \* (신규 3개소) 인천 옹진군(백령도), 창원시(주남저수지), 옥천군(대청호 안터지구)
  - 코로나19 이후 생태관광 방향을 논의·제시하고 생태관광 프로그램을 개발하는 생태관광지역 컨설팅 운영(‘20.12~‘21.4.)
- (신규콘텐츠 개발) 생태관광의 본격적인 육성을 통해 관련 인력 확충, 운영평가 및 지역 소득 증대 및 콘텐츠 개발을 위한 다양한 시도
  - 생태관광지역의 양적 성장과 지속가능한 발전 점점을 위한 지정 3년차 지역 운영평가 실시(‘21.9.~12. 3개 지역)
  - 코로나19로 침체된 생태관광산업의 활성화 및 지역 특산품 판매를 위한 SNS 특산품 판매 ‘에코마마’ 운영으로 주민소득에 기여
  - 생태관광 콘텐츠 개발 활성화를 위한 ‘생태자원 지역민 참여 조사 매뉴얼\*’ 갱신(조사 동영상 QR코드 추가 등) 및 제작·배포(국립생태원)
    - \* 국립생태원 에코뱅크와 연계하여 식물, 조류 등 분류군별 생태자원에 대한 조사방법, 사진촬영, 자료등록방법 등을 매뉴얼화(‘20년 개발, ‘21년 갱신)
  - 미래세대 생태관광 인식 확산 및 홍보를 위한 ‘생태관광 영리더스 클럽’ 운영(‘21.7~12월, 6개팀 24명)
  - 특별여행주간, 봄·가을철 생태관광 및 프로그램 소개 카드뉴스 제작(13회) 및 블로그 이벤트(3회) 진행 등 집중 홍보 실시
  - 생태관광지역 정보 제공 및 방문 유도를 위해 생태관광 홍보책자 및 홍보 홍보물 제작·배포(생태관광지역, 자연환경해설사 양성기관 등)
- (자연환경해설사 활성화 유도) 자연환경해설사 인력을 육성하며 전문성 강화를 위한 전문교육을 강화하여 제도 활성화 추진

- 자연환경해설·홍보·교육·생태탐방 안내를 통해 생태우수 지역을 찾는 탐방객에게 자연환경보전 인식 증진('21년, 총481명)
  - 보수교육(501명, 11월말 기준), 이용자 만족도 조사, 프로그램 및 교구재 보급 등으로 자연환경 해설사 역량 강화
- (탐방 패러다임 전환) 공원 내 고지대 등반 → 저지대 탐방으로 탐방문화 전환·확산을 위해 아이디어 모색 및 외국인 탐방객 지원
- 국립공원 탐방서비스에 대한 새로운 콘텐츠 및 개선 아이디어 발굴을 위해 탐방서비스 아이디어 공모전 개최(4~6월)
  - 인공지능(AI) 기반 다국어 국립공원 통역기 보급(4개공원 20개), 다문화해설사 운영(10명) 등 외국인 탐방객 지원 확대

#### □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 지역 주민공동체가 주도하는 생태관광 사회적기업 육성 및 정착 지원으로 생태관광 경제기반 확립
  - \* '18년 1개소 → '19년 2개소 → '20년 4개소 → '21년 6개소 → '22년 8개소 목표
- '21년 신규 지정지역의 지역 협의체 구성을 지원하고 생태관광 의미와 철학을 담은 교육 프로그램 운영으로 지역사회 역량을 강화하는 생태관광지역 컨설팅 운영('21.12.~'22.3.)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 생태관광의 본격적인 육성을 통해 관련 인력 확충, 운영평가 및 지역 소득 증대 및 콘텐츠 개발을 위한 다양한 시도
2. 자체평가결과 활용도	보통	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 생태관광 이용 만족도는 생태관광의 실질적인 정책 효과를 보여주는 핵심 지표 <성과지표> ○ 지역 자연자원 기반의 생태관광 이용자 만족도(점) : 83.3 ○ 지역주민 주도의 생태관광 사회적 경제기업 수(누적)(건) : 6
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회, 토론회 등 총 4건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “철새가 궁금해!” 등 언론홍보 17건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	보통	○ 문체부 특별여행주간과 연계하여 '2021 내나라 여행박람회'에 홍보부스 운영으로 생태관광을 집중 홍보하여 생태관광 국민 인식 제고 및 저변 확대 도모
6. 자체점검 충실도	미흡	○ 생태관광지역 운영평가, 생태관광지역 온라인 성과보고회 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선내역 다소 미흡
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	미흡	○ 생태관광지역 전문가 컨설팅, 주민 역량 강화, 운영평가, 네트워크 지원 등을 통한 생태관광 활성화(미흡) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장 참여 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 11개 일정 모두 정상추진

**성과목표 VI-4**

**탄소중립 실현을 위하여 국토환경관리 방향을 전환한다**

VI-4-①

탄소중립 실천을 위한 환경영향평가

다소우수

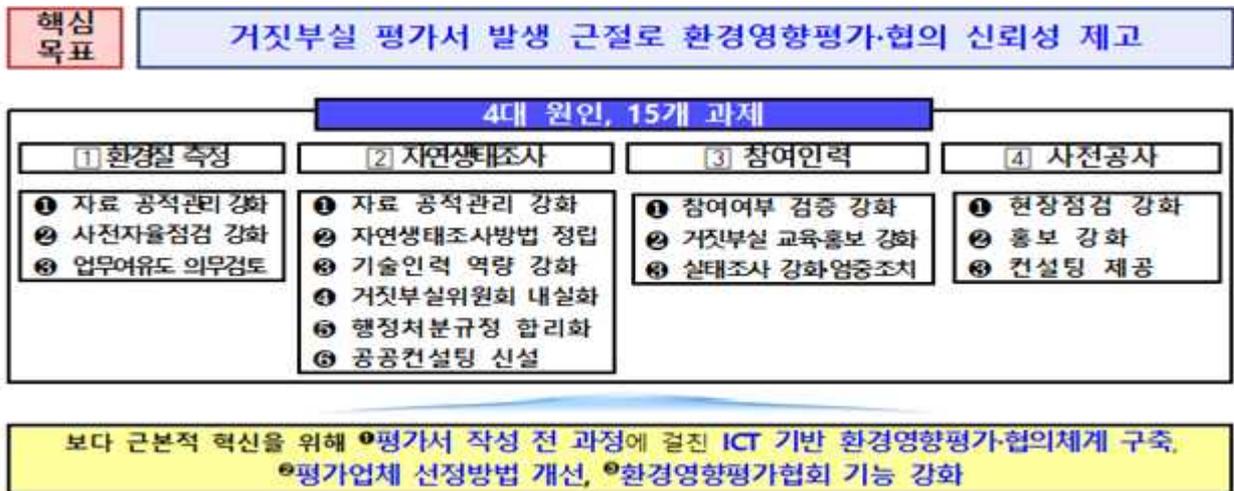
(1) 평가결과

□ 주요성과

□ 환경영향평가 신뢰성 제고 및 안정적 운영을 위한 제도 개선

- 평가서 거짓·부실 해소방안 마련(4.19) 및 평가 역량·전문성 강화를 위한 환경영향평가 검토체계 효율화 방안 마련(5.25)

**【평가서 거짓·부실 해소방안('21.4)】**



**【환경영향평가 검토체계 효율화 방안('21.5)】**

<b>기능·역할 강화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 기관별 전문화·특성화로 협의·검토기능 강화 (당초) KEI 중심→(개선) 전평환평(KEI+기타기관), 소규모(기타기관 전담)</li> </ul>
<b>역량 강화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 결원 해소(협의기관), 전담인력 확충(검토기관)</li> <li>▸ 검토시스템 구축, 역량강화 교육 의무화</li> <li>▸ 협의조정 검토회의 운영(주 1회), 효과성 평가(연 1회)</li> </ul>
<b>협력·소통 강화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 기관(환경부-KEI, 환경부-과학원) 간 인사교류</li> <li>▸ 협의-검토기관-평가업체 등 이해관계자 소통협의체 구성·운영</li> </ul>
<b>정보시스템 고도화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 검토의견, 보완의견 등 협의 전과정에 대한 D/B 확대</li> <li>▸ 정보시스템 검색기능 및 통계관리 등 기능 개선</li> <li>▸ 자연생태조사 정보에 대한 통합 플랫폼 구축 및 서비스 제공</li> </ul>

- (법령 개정) 주민의견 수렴 결과 공개시기 명확화, 풍력 사업에 대한 협의권한 일원화 등 「환경영향평가법 시행령」 개정(8.10)

**【 시행령 개정안 세부내용 】**

구 분	주 요 내 용
신뢰성·투명성 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주민의견 수렴결과 및 반영여부 공개시기 명확화(안 제19조 및 제43조)</li> <li>- 공개*시기를 평가 협의요청 이전으로 명확화               <ul style="list-style-type: none"> <li>. (전략) 개발기본계획 확정 이전 → 전략환경영향평가 협의요청 이전</li> <li>. (환평) 사업계획 확정 이전 → 환경영향평가 협의요청 이전</li> </ul> </li> <li>* (공개방법) 행정 정보통신망 및 EIASS에 14일 이상 게시</li> </ul>
친환경 재생에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유역환경청장 또는 지방환경청장 관할 환경영향평가등의 대상사업 중 풍력사업 협의 업무를 환경부로 일원화(안 제77조제1항제18호, 별표9)</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 타 상위법령 개정에 따른 인용조문 현행화(안 별표 2, 별표 5)</li> </ul>

- 탄소중립·기후변화를 고려한 평가서 작성규정 마련, 구체적·실효성 있는 내용의 매뉴얼 개편 등 안정적 운영기반 구축
  - 탄소중립 등 변화된 환경정책, 전략평가 단계에서 사전 입지타당성 강화 등을 반영한 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(고시)」 개정(21.12)

**【 작성규정 개정안 세부내용 】**

구 분	주 요 내 용
탄소중립 실현 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (현황조사) 자연·생활환경 위주 → + 자연재해 및 이상기후(폭염·폭우·가뭄 등)</li> <li>○ (환경보전목표) 환경기준 위주 → 생태면적률 목표, 환경생태계획 수립, 탄소중립 등 국가 환경계획의 주요 목표 또는 지표 등 확대</li> <li>○ (생태면적률) 현행 지침 운영 → 고시로 상향</li> <li>○ (전평) 기후변화 정책과의 부합성, 이상기후 적응 측면의 입지 타당성 등</li> <li>○ (환평) 온실가스 배출원 현황조사, 사업 시행으로 인한 정량적 전·후 비교·평가</li> </ul>
사전 입지타당성 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전략환경영향평가서 구성 체계 및 작성 방법 구체화           <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 평가대상지역 설정, 평가 항목별 조사항목 및 범위, 평가 결과 및 환경보전대책 등</li> </ul> </li> </ul>
평가 환류 및 관리시스템 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사후조사 결과에 대한 평가 및 조치, 협의내용 이행·관리 상황 등에 대한 조사결과 통보서 작성 방법 신설</li> </ul>

- '전략환경영향평가 업무매뉴얼'을 평가서 검토·협의 시 실질적으로 활용할 수 있는 검토·고려사항\* 등 내용 중심의 개정(안) 마련('21.12)

\* 제도 세부설명, 국외사례, 정책계획 평가방법론, 대상계획별 대안분석방안 및 주요 고려사항 등 기존 매뉴얼('17) 미비 사항 보완, 업무매뉴얼의 실용성 제고

**【 전략영향평가 업무매뉴얼 개정전후 비교표 】**

현 행('17)	개 정(안)
< 제1편 제도개요 > 제1장 제도의 개요 및 추진경과 - 도입배경, 의의 및 필요성, 기능 및 변천  제2장 전략환경영향평가 협의대상 - 정의, 국외 동향, 대상계획 및 구분  (1편 내용을 2편으로 분리)	< 제1편 전략환경영향평가 제도 > 제1장 전략환경영향평가의 개요 - 개념, 환경영향평가와의 비교, 도입배경, 기능, 추진경과  제2장 전략환경영향평가 협의대상 - 대상계획 및 구분  제3장 국외 전략환경영향평가 제도  < 제2편 전략환경영향평가 검토 및 협의방법 > 제1장 전략환경영향평가 절차 및 협의방법 제2장 전략환경영향평가 중점검토 대상지역 제3장 전략환경영향평가 대안의 선정과 검토
< 제2편 정책계획의 검토방법 >	< 제3편 정책계획의 검토방법 > (법령 개정사항 반영 등)
< 제3편 개발기본계획의 검토방법 >	< 제4편 개발기본계획의 검토방법 > (법령 개정사항 반영 등)
	(부록) I. 환경보전시책 및 환경관련 기준 II. 환경부 소관 입지 및 토지이용규제 III. 타부처 소관 입지 및 토지이용규제

**□ 탄소중립 실천을 위한 풍력발전 평가 방안 마련**

- 풍력 환경평가 전담창구 개설('21.2), 지방청에서 수행하던 풍력 평가 협의를 전담팀으로 일원화(평가법 시행령 개정, '21.8)
  - 일원화 전에도 합동조사 등을 통해 쟁점사업 협의 완료\*
    - \* 장기 미집행되던 청송 면봉산(4.20), 최초 반려('18.4)되었던 삼척 육백산(7.6) 합동 현지조사 후 조건부 동의
  - 풍력발전 평가기간 1/5로 감소\*\*, 풍력발전 사전입지 컨설팅 소요기간 1/4로 감소\*\*\*
    - \*\* 188일<sup>'18년~'20년</sup> → 41일<sup>'21년</sup>      \*\*\* 155일<sup>'18년~'20년</sup> → 11일<sup>'21년</sup>
- 제도개선 포럼을 통해 육상풍력 평가 개선안 마련
  - 학계, 전문가, 시민단체, 풍력업계 관계자 등이 참여하는 「풍력발전 제도개선 포럼」 구성·운영('21.8 ~ 12)

- 포럼에서 논의된 내용을 바탕으로 '육상풍력 개발사업 환경성 평가 지침' 개정안 마련('22.1.4 시행)

\* (주요내용) 2050 탄소중립 시나리오 등 관련 계획과의 부합성 검토, 생태·자연도 1등급 권역 일부가 '불가피하게 사업대상지에 포함'되는 경우 등 구체화

### ○ 해상풍력 환경평가를 위한 조사 강화 및 평가지침 제정

- 해상풍력 후보지 발굴단계에서부터 환경성조사 및 평가 시 활용 가능한 '해상풍력발전 환경조사·평가매뉴얼' 마련·배포('21.7)

- 쏠해역 해상풍력 입지 환경영향 공간정보 구축(1단계, '21.12)

- 환경성 고려, 재생에너지 확대를 위한 '해상풍력발전 환경성평가 협의지침' 제정('22.1.4 시행)

\* (주요내용) 해상풍력 발전시설 입지회피 지역 등 명확화, 해상풍력발전 개발시 환경성 평가 시 조류, 소음·진동 등 고려사항 등 검토할 사항 제시 등

### ○ 관계부처·업계·시민사회 등 이해관계자 소통 강화

\* 환경부장관-이해관계자 간담회(5.18), 시민사회 간담회(10.22·12.2), 풍력발전업계 간담회(2.26·3.29·6.15·8.12·12.7)

## □ ICT 기반 환경영향평가 기술개발로 과학성·객관성 제고('20~'24년)

ICT기반 환경영향평가 기술개발사업 : 개발사업으로 인한 환경영향을 데이터·AI에 기반하여 예측·평가하고 그 결과를 시각화하여 제공함으로써 이해관계자의 의사결정을 지원하는 사업

### < ICT 기반 환경영향평가 기술개발사업(R&D) 개요 >

- (개요) 데이터·AI 기반의 객관적이고 표준화된 환경영향 예측·평가 및 의사결정 지원 기술개발을 통한 환경영향평가 서비스 고도화
- (주요내용) ①환경영향평가 데이터 관리 및 환경영향 예측, ②환경영향평가 의사결정 지원, ③환경영향 시각화, ④환경영향 예측·사후관리 지원
  - ① 환경정보 수집·분석 등 데이터 관리기술, 환경영향 예측·분석 기술 개발
  - ② 환경영향 종합 평가, 협의·검토기관 등의 의사결정 지원 툴 개발
  - ③ 환경영향 시공간 모의 및 이해하기 쉽게 시각화하여 제공하는 프로그램 개발
  - ④ 자연·생활환경의 영향 예측 고도화 및 모니터링 기술 개발

### ○ 2021년 연구개발 계획 수립(1월)

- (계속지원) 데이터 표준화관리 및 예측, 의사결정검토 지원모델 개발, 3차원 공간화 및 시뮬레이션 사업 등 기존 3개 사업('20~)

- (신규지원) 예측모델링 및 생활환경 감시, 자연환경 모니터링 및 예측·평가 등 신규 2개 사업('21~)
- (지원) 협의체 운영(총 3회) 및 기술개발전략 마련(6, 11월)
  - (협의체) 연구기관 간 연구개발 내용 공유 및 과제 간 연계 강화로 사업 목표의 성공적 달성을 위한 정기적 소통 채널(1~월)
    - ※ 환경영향 예측 방식, 협업플랫폼(Git-hub) 활용방안 등 협의
  - (기술개발전략) 체계적인 진도관리, 연구기관 간 성과공유, 전문가 그룹을 활용한 연구성과물 검증 등 3대 전략방안 마련
    - ※ 기존 3과제 기술개발 전략 수립(6.30), 신규 2과제 전략 수립(11.29)
- (홍보) 사업 홍보를 위한 웹세미나 및 학회 특별세션 개최(10월)
  - (웹세미나) BIM(빌딩정보모델), DT(디지털트윈) 등을 ICT를 환경영향평가에 접목할 수 있는 방안에 대한 전문가 토론(11.10)
  - (학술대회) ICT 기반 환경영향평가에 대해 전문가 등과 논의하는 장을 마련하여 공감대를 형성하고 개선방향 모색(10.29)
- (성과) 디지털 기반 환경영향평가 기술개발사업 성과발표회(12.9)
  - 디지털 기반 환경영향평가 기술개발사업('20~'24년) 중간성과 점검 및 이해관계자 의견수렴을 위해 성과발표회 개최
    - ※ 기술개발사업 담당하고 5개 분과에서 사업의 목표·추진전략 등을 설명하고, 현재까지 개발된 기술을 디지털 공간에서 시연

〈 디지털 기반 환경영향평가 기술개발사업 성과발표회 〉

**1. 행사 개요**

- 일시/장소: '21.12.9(목), 13:30 ~ 17:40 / 이화여대 신공학관
- 주최/주관: 환경부/한국환경산업기술원
- 참석자: 학계·산업계, 유관기관 및 단체 관계자 등 87여 명

**2. 행사 주요내용**

- (현장 행사) 환경부, 기술원, 연구책임자가 한자리에 모여 4차산업혁명 및 데이터산업 관련 초청 강연을 듣고, 환경영향평가 및 정보통신 전문가 회의 통해 사업 추진방향 논의(34명 참석)
- (온라인 행사) 유튜브를 통해 사업 추진상황 및 과제별 연구성과에 대해 발표하고 이해관계자 의견 수렴 및 토론 실시(53명 참석)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 개발사업의 탄소중립을 실현·적용하고, 기후변화 완화·적응 영향을 평가할 수 있는 환경영향평가체계 구축 필요

- 기후변화평가와 환경영향평가 간의 관계\* 정립 등을 고려하여 사업 유형별 기후변화 완화·적응 평가 방법 개선·보완

\* 기후변화영향평가 대상·비대상, 평가범위·내용 등(「탄소중립기본법」 제정 '21.9, 기후변화영향평가 제도 시행 '22.9)

- 탄소중립·기후변화를 고려한 평가 분야·항목 조정(시행령 개정) 및 평가 이행 기반(전문 기술인력, 교육, 대행비용 등 관련 규정) 구축

- 온실가스 배출·흡수 등 탄소중립 추진을 위한 8대 부문\*별 평가 기법의 개발·보급 추진('22~, 부문별 우선순위 선정)

\* ①탄소중립 총괄, ②에너지, ③수송, ④순환경제, ⑤생태계 흡수원, ⑥산업혁신, ⑦건물·도시, ⑧농업 해양수산

○ 사업자, 평가대행업체, 측정·조사업체, 공무원 등 다양한 사용자 요구를 반영한 연구개발 추진 필요

- 실사용자를 위한 입·출력 데이터 항목과 시스템 기능을 탑재하고 검토기관에서 요구하는 품질의 데이터, 서비스 구현 추진

○ (향후계획) ICT기반 환경영향평가 5대 과제\* 세부기술 개발(~'22년)

\* ①데이터 표준화관리 및 예측, ②의사결정검토 지원모델 개발, ③3차원 공간화 및 시뮬레이션, ④예측모델링 및 생활환경 감시, ⑤자연환경 모니터링 및 예측·평가

- 세부 기술들을 상호 연계하여 환경영향평가를 전자적 공간에서 구현할 수 있도록 하는 실증화 사업 추진('23~'24년)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 사업 홍보를 위한 웹세미나 및 학회 특별 세션 개최 등 전문가 의견 수렴
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 환경영향평가제도 고객만족도 지표는 환경영향평가 제도에 대한 환류를 통해 환경영향평가 제도 개선에 기여할 수 있는 대표 지표 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 환경영향평가제도 고객만족도(점) : 81.7 ○ ICT기반 환경영향평가 기술개발 전략수립(R&D)(건) : 2 ○ 전략환경영향평가 업무매뉴얼 개정(%) : 100 ○ 환경영향평가서 작성규정 고시 개정(%) : 100
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	○ 간담회, 토론회 등 총 35건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “풍력사업 협의권한 일원화, 주민의견수렴 공개시기 조정 등 평가법 시행령 개정” 등 언론홍보 3건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(59-1) “보전과 이용이 조화되는 국토관리”의 세부과제인 ‘환경영향평가제도개선’을 추진 ○ 환경영향평가법 시행령 및 환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정 개정 등
6. 자체점검 충실도	보통	○ ICT기반 환경영향평가 기술개발사업 상황 진단 및 추진 개선 실시 등 부진사항 개선 노력
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	우수	○ 환경영향평가법 개정으로 도로구간 하수관로 설치 시 소규모 평가를 거치지 않고 신속히 설치하도록하여 생활환경 개선에 기여(우수) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 14개 일정 중 13개 정상추진, 1개 지연

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## &lt;지자체 단위 국토-환경계획 통합관리&gt;

## ○ 지자체 국토-환경계획 통합관리를 위한 시행기반 구축

- 국가계획 통합관리\* 추진방안을 토대로 지자체 단위 국토-환경계획 통합관리 시행기반 구축 및 제도개선 추진

## &lt; \* 국토-환경계획 통합관리 주요내용 &gt;

## ○ (비전 및 목표)

국민과 함께 여는 지속가능한  
생태국가(환경계획)

+

모두를 위한 국토, 함께  
누리는 삶터(국토계획)

=

지속가능한  
국토발전

## ○ (통합관리 5대 추진전략)

- ① 인구감소시대에 대응한 국토공간 구조 개편/ ② 국토환경의 연결성 강화를 위한 체계적 국토관리/ ③ 기후변화에 대응한 저탄소 국토환경 조성 / ④ 첨단기술을 활용한 혁신적 국토-환경공간 구현 / ⑤ 남북협력과 국제협력을 통한 글로벌 위상 제고

- 국가계획 통합관리 추진방안의 지자체 단위 실질적인 이행을 위한 국토-환경계획 통합관리 이행협의체 구성·운영계획 수립(3.19)

\* 통합관리를 적용한 국가계획(제5차 국토종합계획 및 국가환경종합계획)의 하위계획인 도종합계획-시·도환경계획, 도시·군기본계획-시·군환경계획 통합관리 필요

- 국토-환경계획 통합관리의 원활한 추진을 위한 지자체 환경보전계획 담당자 설명회\*(6.29, 106명 참석) 및 통합관리 컨설팅 실시

\* 국토-환경계획 통합관리 이해, 계획수립협의회의 구성운영 및 통합관리사항의 적용, 계획수립 지침 개정내용 등에 대한 사전 안내 및 의견수렴

- 지자체 단위의 국토계획-환경계획 수립 및 통합에 관한 사항을 규정한 통합관리 공동업무 매뉴얼(환경부·국토부) 교육(6.29)

- 국토-환경계획 연계, 환경정보 공간화 근거 마련을 위한 환경정책기본법 개정('21.1.5 공포)

\* 지자체 공간환경계획 수립 지원을 위한 환경공간정보 활용 온라인 실무 교육(4회) 운영 및 교육 영상 콘텐츠 제작 등

〈지자체 통합관리 시행기반 구축 주요내용〉

○ '지자체 통합관리 이행협의체' 구성·운영

- (목적) 제5차 국토종합계획과 국가환경종합계획에서 제시한 통합관리사항을 지자체 단위계획에서 적용하기 위한 이행방안, 국가계획 후속조치 등 논의
- (구성·운영) 환경부(국토환경정책과, 녹색전환정책과) 및 국토부(국토정책과, 도시정책과)
- (협의내용) 통합관리 공동업무매뉴얼 및 환경계획 수립지침 지자체 설명회 개최(21.6), 합동 교육(지자체 도시계획분야 참석) 등
- (향후계획) 지침 개정 등 제도개선, 지자체 이행 모니터링, 공동훈련 재검토 등 실무협의 지속

○ 지자체 통합관리 담당자 설명회

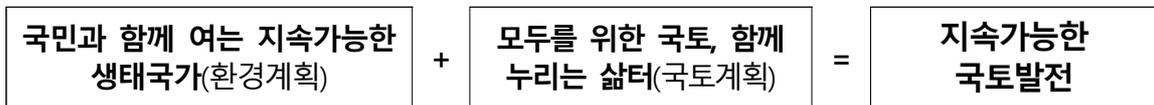
- (목적) 지자체 통합관리의 원활한 추진을 위한 통합관리업무 설명 및 의견수렴
- (일시 및 장소) '21.6.29, 세종(온라인·오프라인 동시 진행)
- (참석자) 광역/기초 지자체 환경보전계획 담당자 등 총 106명
- (주요내용) 통합관리 제도, 사례, 관련 제도, 공간환경정보 구축 방안 등 설명
  - 국토-환경계획 통합관리 제도 소개(국토환경정책과)
    - ⇒ 통합관리 제도의 배경 및 개요, 그간의 추진경과 및 현황 등을 설명
  - 통합관리 업무매뉴얼 및 환경계획 수립지침 설명(KEI)
    - ⇒ 국토-환경계획 통합관리 사례 소개(국가 계획, 김포·청주시 계획 등), 환경계획 수립지침 내용, 법·제도적 정비 등 향후 추진방향 설명
  - 공간환경정보 구축 및 활용 방안 교육(KEI)
    - ⇒ 환경계획 내 환경정보 활용 현황, 국토-환경계획 통합관리 지원 환경공간정보 활용 체계, 실무교육 계획 등 공유

○ '지자체 환경계획 통합관리 컨설팅

- (목적) 지자체 환경계획 수립시 원활한 추진을 위한 통합관리 컨설팅
- (일시 및 장소) '21.6.29, 세종
- (참석자) 충남, 대전, 원주 지자체 국토계획 및 환경계획 수립 담당자
- (주요내용) 컨설팅 요청 지자체 대상 맞춤형 통합관리 컨설팅 실시
  - 통합관리 공동업무매뉴얼('20.12), 환경계획 수립지침('20.12) 교육
  - 통합관리 5대전략 등 도시계획과 연계가능한 항목 발굴·연계
  - 지역 환경현안 고려한 공간환경정보 활용방안 제시
  - 공간환경정보 소스제공 및 공간정보 교육 등

※ 국가 국토-환경계획 통합관리 주요내용

○ (비전 및 목표)



○ (통합관리 5대 추진전략)

- ① 인구감소시대에 대응한 국토공간 구조 개편 / ② 국토환경의 연결성 강화를 위한 체계적 국토관리 / ③ 기후변화에 대응한 저탄소 국토환경 조성 / ④ 첨단기술을 활용한 혁신적 국토-환경공간 구현 / ⑤ 남북협력과 국제협력을 통한 글로벌 위상 제고

## <국토환경성평가지도 활용도 개선 추진>

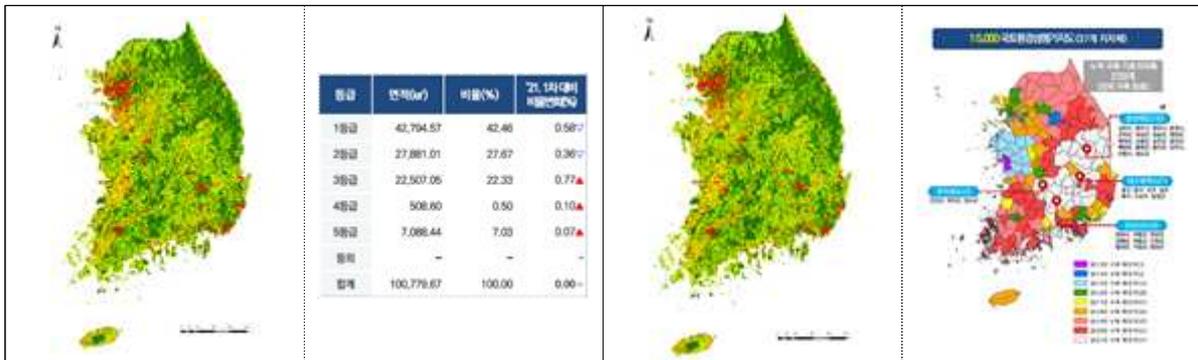
### ○ 국토환경성평가지도 활용성 제고 및 교육홍보 추진

- 통합관리의 기술적 지원 및 공간정보 제공을 위한 국토환경성 평가지도 정밀도 개선(1/25천→1/5천, 37개 지자체) 추진(~12월)
- 시스템 사용자 편의 고려 및 활용 확대를 위한 국토환경성평가지도 시스템 기능개선, 모바일 시스템 시범 구축 및 자료제공서비스 콘텐츠 확충(~12월)
- 국토환경성평가지도 전문성 부여 및 체계를 위한 분야별 전문가 협의체 구성 및 운영안 마련(전문가 협의체 분과별 주요 논의 및 자문 안건 도출)
- 지도 활용성 제고를 위한 전문가 포럼 2회(6월, 12월) 개최를 통한 지표 개선, 제도권 내 활용 확대 등 발전방안 논의 및 전문가 의견 수렴
- 비대면 홍보·교육 확대를 위한 시스템 온라인 사용자 교육(3회), 공간환경계획 수립 지원을 위한 환경공간정보 활용 온라인 실무 교육(4회) 운영 및 교육 영상 콘텐츠 제작 등

### <국토환경성평가지도 활용 제고내용>

#### ○ 국토환경성평가지도 구축 갱신현황

- (5,000 지도) 37개 지자체 구축, 전국 구축 완료(누적 229개 지자체 구축)
- (25,000 지도) 전국지도 연 2회 갱신 중(7월, 12월)



25,000 지도 갱신현황 (연2회)

5,000 지도 구축현황(21.12월기준 100%)

#### ○ 국토환경성평가지도 개선을 위한 전문가 포럼 및 사용자 의견수렴

- 1:25천 국토환경성평가지도 유지 및 갱신 방안 마련을 위한 전문가 회의(8.18, 11.29)
- 모바일 시스템 구축 및 시스템 활용 확대를 위한 환경영향평가 관련 업무 종사자 의견수렴(9.9)
- 평가지표 개선, 제도권 내 활용 확대 등 평가지도 활용 제고를 위한 전문가 포럼 (6.28, 12.14)

○ 국토환경성평가지도 홍보 및 교육 확대

- (환경공간정보 활용 실무교육) 환경공간정보 활용 및 분석지원을 위한 QGIS를 활용한 환경공간정보 온라인 실무교육(9.15-16, 10.6-7, 총4회, 128명)
- (사용자교육) 각 유역(지방)환경청별 지자체 관련 담당, 환경영향평가 대행업체 등 관계자 대상 온라인 시스템 활용교육(6.22~24, 170명)
- (온라인 교육·홍보물) 환경공간정보 활용 실무교육용 영상 콘텐츠, 국토환경성평가지도 온라인 홍보영상물 제작 및 홈페이지·유튜브 게시 등

<도시기본계획 등 상위 도시계획의 환경성 강화>

○ 도시·군기본계획 국토계획평가 업무 매뉴얼(‘20.12)에 따라 국토 계획평가를 추진하여(‘21.1~) 국토-환경계획 연동의 실효성 확보

- (배경) 「도시·군기본계획」은 국토계획에 있어 가장 기본이 되는 핵심 정책계획에 해당하는 단계이나 현재 전략환경영향평가 대상에서 제외되어 환경계획과의 연계가 미흡
- (목적) 도시·군기본계획의 “환경친화적 국토관리 분야” 대한 일관성 있는 검토를 유도하고, 국토-환경계획 연동 유도
- (내용) 국토부에서 도시·군기본계획 검토 요청시 매뉴얼\*에 따라 ‘환경친화적 국토관리’에 대한 의견 제시

\* 기후위기 대응, 계획의 목표와 지표의 설정, 공간구조의 설정, 도심 및 주거환경, 환경의 보전과 관리, 공원·녹지 분야 등에 대한 검토 방법 수록

<국토 난개발 관리 강화 및 사회적 갈등 관리>

○ 환경오염취약지역 내 개별공장 난개발 관리 강화

- 공장 난개발 방지 및 관리를 위한 환경오염취약지역 내 소규모 공장의 환경성검토 개선방안 추진
- 환경에 중대한 영향을 미칠 수 있는 지자체 성장관리계획을 전략 평가 대상에 추가하는 것을 검토하고, 평가 단계에서 통합관리 강화 추진

< 지자체 수립 성장관리 계획의 특징 >

- (근거) 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 75조의2,3,4조
- (계획 개요) 성장관리계획구역에서의 난개발을 방지하고 계획적인 개발을 유도하기 위하여 수립하는 계획
- (계획 주요내용) 성장관리구역의 지정, 기반시설의 배치와 규모, 건축물의 용도 제한·건폐율·용적률 및 배치·형태·높이 등, 환경관리 및 경관계획, 난개발 방지와 체계적 관리에 필요한 사항 등
- (전략대상 추가 필요성) 난개발 우려지역에 대한 관리방향의 설정과 기반시설, 건축물 등의 공간계획, 환경관리 계획 등이 수립되는 계획으로 난개발 방지를 위해 전략대상으로 포함시킬 필요가 있음

※ 국토교통부와 협의 완료시 「환경영향평가법 시행령」 개정 추진('22.상반기~)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 국토-환경계획 통합관리의 안정적 이행기반 구축

- 지자체가 수립하는 각종 국토 및 환경보전 계획을 각 단계별 (계획 수립-평가-승인-이행-환류)로 점검·평가 할 수 있는 관리체계 마련
- 국토-환경계획 통합관리 공동훈령 및 통합관리 공동업무 매뉴얼 (환경부·국토부) 개선사항 의견수렴·검토 후 미비사항 개정
- 국토 및 환경계획 수립시 통합관리를 위해 필요한 절차, 고려 사항, 작성방법, 공간정보 구축방안 등 마련

\* 정책연구를 통해 통합관리 프로세스 개발 추진 및 지자체 배포

- 국토-환경계획 통합관리 지원, 개발계획 수립 등에 활용 가능한 다양한 공간정보 제공 및 교육 확대 등 시스템 활용 제고 추진

○ 국토환경성평가지도 정밀도 개선 완료 및 활용성 강화

- 모바일 시스템 시범운영, 국토-환경계획 통합관리 지원을 위한 자료제공 서비스 등을 통해 사용자 편의성 제고 및 통합관리 강화
- 국토 공간정보체계와 연계성 강화를 위해 국토환경성평가지도 (1:5천 대축척 지도) 현행화 추진('22~)
- 전문가 협의체 포럼(연 2회)을 통해 국토환경성평가지도 작성지침 및 운영지침 개선안 마련
- 지자체 공무원, 평가대행자 대상 환경공간정보 분석·활용 능력 강화를 위한 사용자 맞춤형 교육(연 2회) 및 홍보

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	○ 국가계획 통합관리 추진방안의 지자체 단위 실질적인 이행을 위한 국토-환경계획 통합관리 이행협의체 구성·운영계획 수립
2. 자체평가결과 활용도	우수	○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영
3. 성과지표의 적절성	우수	○ 국토환경성평가지도 서비스 활용도는 국토환경정책 연계기반 강화를 위한 관리과제를 대표 <b>&lt;성과지표&gt;</b> ○ 국토환경성평가지도 서비스 활용도(단위: 천건) : 215 ○ 국토환경성평가지도 사용자 만족도(단위: 점) : 80
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	○ 간담회, 토론회 등 총 24건을 추진하고, 현장 의견 반영 ○ “환경공간정보 활용 실무교육용 영상 콘텐츠, 국토환경성 평가지도 온라인 홍보영상물 제작 및 홈페이지·유튜브 게시 등” 등 언론홍보 1건
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	○ 국정과제(59-1) “보전과 이용이 조화되는 국토관리”의 세부과제로 국토 환경계획 통합관리 추진 ○ 지자체 국토-환경계획 통합관리 시행기반 구축
6. 자체점검 충실도	보통	○ 지자체 국토-환경계획 통합관리 추진과정 점검 및 개선 등 중간점검 실시, 부진사항 개선
7. 성과지표 목표 달성도	우수	○ 성과목표 모두 달성
8. 정책영향 발생 정도	보통	○ 국토환경성평가지도 정밀도 개선 및 국토 환경공간정보 공유시스템 구축 등 환경영향평가 기술적 지원(보통) ○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수 ○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대해 부서장 참여 필요
(감점) 추진일정 충실성	우수	○ 총 9개 일정 모두 정상 추진

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## ○ 기후적응을 고려한 사후관리 사업장 모니터링

- 시기(황사·장마·철새도래 등)와 사업(재생에너지 등) 특성에 따른 기후 적응을 강화한 사후점검 계획 수립(3.25)·추진<증4③-1>
- 재생에너지 사업장을 선정하여 주기적 점검으로 환경영향, 자연 생태 보전·회복현황 등 시범 모니터링 계획 수립(5.25)·추진<증4③-2>

## ○ 대체서식지 관리 개선으로 멸종위기종 보호

- 개발사업에 따른 대체서식지 관리 개선계획 수립(5.31)<증-4-③-3>
- 대체서식지 정보 보고, 평가서 검토의 효율성 제고 등을 위한 「환경영향평가서등에 관한 협의업무 처리규정」 개정(11.30)<증4③-4>

## ○ 사후관리 관계기관 소통강화 및 홍보로 인식제고 노력

- 협의기관별 평가과장 정례회의를 개최(2회)하여 현안사항\* 공유, 대응 방안 논의 등을 통해 업무 신뢰도 제고 및 일관성 확보<증4③-5,6>

\* 설악산 케이블카, 양산사송 공공주택 지구조성 등

- 환경부-검토기관, 대행업체 간 환경영향평가 정책방향 공유 및 역량 강화를 위한 워크숍(8.24)·포럼(11.30) 개최<증4③-7,8>
- 사후관리 우수사업장 공모·선정(8.24), 환경영향저감 우수·미흡 사례집 발간(12.30) 등을 통해 사후관리 제도 홍보<증4③-7, 증4③-21>

## ○ 환경영향평가 정보지원시스템 유지관리를 통한 사용자 편의성 향상

- 시스템의 효율적 운영을 위한 한국환경연구원과의 업무대행 체결 (1.21)<증-4-③-10>
- 정보지원시스템 실무자 운영위원회를 통하여 효율적인 시스템 개선방안 논의(6.14~17, 10.25~27)<증-4-③-11,12>

- 사업 등록서, 평가서 등 원문정보 공개 확대, 누락사업 업데이트, 원문정보 품질개선 등 환경영향평가 관련 정보 객관성·활용성 제고

※ 최근 5년간('16년~'21.10월말) 원문 통계 관리 실적

구분	전체사업수	원문등록	원문공개	비고(등록률)
계	24,344	24,322	23,961	99.9
전략 및 소규모	23,445	23,426	23,107	99.9
환경영향평가	899	896	854	99.7

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- (중점관리사업장) 시기(황사·가뭄·장마·철새도래)와 사업(재생에너지 등) 특성에 따른 기후변화 취약 분야 사후관리 모니터링 실시
- (검토체계 개선) 사후환경영향조사 검토 총괄기구(환경영향평가센터)를 활용한 검토기관(KEI, 환경공단, 생태원)의 효율화

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경영향평가 사업장 사후관리 합동 점검계획 수립 시 연도별 협의건수 및 사후관리 대상 사전조사</li> <li>○ 환경부-검토기관, 대행업체 간 환경영향평가 정책방향 공유 및 역량 강화를 위한 워크숍</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년도 자체평가결과 정책제언 및 지적사항 일부 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경영향평가 정보지원시스템 만족도, 협의기간 준수율 제고 등 환경영향평가의 실효성 확보를 위한 대표적인 지표</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경영향평가 정보지원시스템 사용자 만족도 제고(%) : 82.8</li> <li>○ 환경영향평가 협의기간 준수율 제고(%) : 89.5</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 4건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “환경영향평가 이행 현황 점검” 등 언론홍보 4건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본부-유역(지방)환경청간 정책방향, 현안사항 공유 및 대응방안 논의 등 소통 강화로 업무 신뢰도 제고 및 일관성 확보</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 환경영향평가 운영위원회를 통해 시스템 사용자 의견수렴 및 관련 전문가 검토를 통한 효율적인 시스템 개선방안 논의 실시, 부진사항 개선 다소 미흡</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 협의기간 준수율 제고(최근 5년 평균 86.7% →'20년 87.5%)(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장 참여 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 12개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

<b>성과목표 VII-1</b>	<b>탈 플라스틱 사회로의 전환 기반을 마련한다</b>
-------------------	--------------------------------

<b>VII-1-①</b>	<b>생산·유통·소비 쏠 단계 플라스틱 감축</b>	<b>매우우수</b>
----------------	------------------------------	-------------

(1) 평가결과

□ 주요성과

< 플라스틱 1회용품 감축 >

- 1회용 컵 보증금제 시행('22.6월)을 위한 하위법령 등 정비('21.6월)
  - 자원순환보증금관리센터 승인 절차 등 신설('21.6월), 자원순환보증금 관리센터 설립 허가(6.10.)
- 공공부문의 선도적인 1회용품 줄이기 실천을 위해 1회용품 없는 청사 만들기 추진('21.3월~), 공공기관 1회용품 등 사용 줄이기 실천 지침(총리훈령) 마련('21.4월), 제정·시행('21.7월)
  - 환경부 노조 1회용품 없는 청사 만들기 선언(3.22.), 직원 대상 개인컵 사용 활성화 캠페인 및 1회용품 줄이기 다짐 서명(3.29.~3.31.) 등
  - ※ 공공기관 1회용품 등 사용 줄이기 실천지침(총리훈령) 제정(7월 중)
- 음식 배달에 사용되는 1회용 수저·포크, 반찬용기 등 1회용품 감축을 위해 배달앱(배달의민족 등) 개선·적용('21.6월, 12월)
  - 소비자가 1회용 수저·포크·ナイ프를 필요시에만 선택, 기본반찬을 원치 않는 경우 안받을 수 있도록 기본값 변경
- 다회용품 사용 활성화 환경 조성을 위한 음식배달·커피전문점·장례식장 등 다중이용시설 다회용기 사용 시범사업('21.1월~)

< 급증하는 유통포장재 감축 >

- 「포장제품의 재포장 예외기준 고시」 제정('20.12.22.)에 따라 '21.1.1일 제조 제품부터 합성수지 재질의 재포장 행위 금지\*
- \* 단, 3개 이하 포장 및 중소기업 제품은 '21.7.1일 제조 제품부터 적용

○ **가전분야 탈플라스틱 실천협약 협약체결**(환경부-LG전자-자원순환사회연대, 6.1)

※ 텔레비전, 사운드바 등 재생원료 대체 및 제품 유통시 종이 완충재 사용 및 다회용 포장재 교체 등

□ **개선·보완사항 및 향후계획**

○ **생활폐기물 탈 플라스틱 대책에 따른 1회용품 감량 및 다회용품 사용 활성화 환경 조성 필요**

⇒ 음식배달·커피전문점·장례식장 등 **다중이용시설 다회용기 사용 시범사업**(‘21.1월~), 성과분석·개선점 보완을 통해 **전국 확대 추진**(‘22.1월~)

○ **(포장정보 공개) 제품 출시 전에 포장기준 준수 여부를 사전 평가 및 정보 공개 의무화 추진 필요**(윤미향의원(‘20.8,11월), 이수진의의원(‘20.11월), 송언석의원(‘21.10월) 발의)

- 포장정보 제품표시방법 등 업계 반대의견에 대한 수정안 마련 및 업계·의원실 협의(‘21.2월~) 후 **자원재활용법 개정 추진**

○ **(다회용 포장재 전환) 다회용 포장재를 사용하는 시범사업 시행 확대 필요**

- 수원시 권선구 대상 시범적용(‘21.4~5월)을 전국구 확대 시행\*(‘21.12~‘22.5월)을 통한 **다회용 포장재 사용 촉진 필요**

\* 다회용 수송포장재 사용촉진을 위한 업무협약체결(‘21.1월 예정, 환경부-운영사-마켓컬리 등 참여유통기업 9개사, 다회용용기 3만여개 제작·사용)

※ (사업절차) 각 가정에 다회용 포장재를 사용하여 배송 → 배송 완료된 포장재 회수 및 세척 → 유통업체에 재공급

○ **(포장부자재) 포장부자재 포장기준 신설 필요**(윤준병의원 발의, ‘21.5월)

- 그간 부재하였던 **포장부자재\*** 관련 기준 마련 업계협의 및 **자원재활용법 개정 추진**

\* (포장부자재) 완충재, 아이스팩, 테이프 등 포장에 사용하는 잡자재를 의미

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신규1회용품과 배달용기 등 주요 플라스틱 감축을 위하여 정책효과 및 수립관련 연구 추진 등을 통해 적절히 수행되었음</li> <li>○ 주요 플라스틱 생활용품에 대한 통계 및 사례조사를 수행하였음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설정된 성과지표는 전 단계 플라스틱 감축에 있어서 대표적 성과지표로 적절함</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1회용 컵 보증금제 시행을 위한 준비 추진율(%) : 100</li> <li>○ 포장폐기물 감량 정책 추진율(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 18건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 및 하위법령 개정안 입법예고” 등 언론홍보 8건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-4) “자원순환 체계 대전환” 관련 폐기물 처리역량 평가 시스템 구축</li> <li>○ 1회용배달용기 원천감량위한 지자체, 업체, 기업등과 협업을 통한 노력성과 우수</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제도 안착을 위한 제도 초기 계도기간 부여 및 유통사 현장계도 실시, 유통·제조업계 간담회 개최 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 100% 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공처리 강화로 불법 폐기물 발생량 감소(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 14개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## &lt; 재생원료 사용 확대 &gt;

- (제도개선) 플라스틱 재생원료 사용 확대를 위해 **재생원료 의무사용 대상 확대 및 사용 비율 표시** 등 「자원재활용법」 개정 추진('21.2월~)
  - 플라스틱 원료업계의 재생원료 사용 의무화, 재생원료 사용 시 표시제도 및 지자체 구매 의무화 등 재생원료 사용 촉진을 위한 제도개선 추진
  - \* 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 및 시행령 개정 추진('21.2월~)
  - ※ 플라스틱 재생원료 사용 촉진을 위한 제도 개선방안 연구('21.7~'22.4)
- (식품용기) 식약처 합동 **폐플라스틱 식품용기 재활용 확대 추진**('21.5월~)
  - (환경부) 수거·선별부터 중간원료(플레이크)까지 시설 및 품질관리를 위한 「식품용기 재생원료 관련 기준」 고시 제정 중(행정예고, ~12.22)
    - \* 선별·재활용업체가 준수해야할 시설기준, 중간원료 품질기준 등 식품용기 재생원료 사용 관련 제반 사항 규정
  - (식약처) 물리적 재활용을 거친 재생원료의 최종 재생원료(chip) 심사인정을 위한 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」 고시 개정(9.7)
- (지역순환) 농산물 포장재에 국내 폐트 재생원료 사용 등 유통업계 재생원료 사용 확대 업무협약('21.1월), 지역순환형 재활용제품 시범사업\* 협약 체결(21.6월), 청도새마을 환경살리기 행사(9.10)
  - \* 폐비닐 재활용 인삼지주대 제품 시범 설치사업 업무협약(6.29, 6개기관)

## &lt; 지역순환형 재활용제품 시범사업 모델 &gt;

구분	중앙부처	공공수요처	개발·공급처	원료공급·개발지원
참여자	환경부	지자체	제품 공급처	한국순환자원유통지원센터, 포장재재활용공제조합
역할	제도개선 및 R&D사업 진행	재활용제품 구매·적용	재활용제품 제작·설치	재활용사·수요처 연계, 제품제작비 일부 지원, 공공홍보 등

## < 재활용 기술개발 및 산업육성 >

- (클러스터) 플라스틱 재활용 산업 효율·집적화 및 관련 산업 육성을 위한 'Post-플라스틱 자원순환 클러스터' 조성을 위한 최적지 선정(국정과제)
  - 최적지 선정을 위한 수요조사(2.22~3.22, 광역자치단체 대상)
  - 최적지 선정 평가계획 수립(3.23) 및 1·2차 평가(3.23~4.12)
  - Post-플라스틱 자원순환 클러스터 최적지 선정(4.30)
- (기술개발) 생활폐기물 재활용 R&D 추진('19~'21년, 국고 298억원)
  - 플라스틱 고부가가치 재활용을 위한 분리·선별 및 물질재활용, 저급 폐플라스틱 열분해가스화 기술개발 등 추진('21년 111억)
    - ※ 저급 폐플라스틱을 이용한 토목구조물 적용기술개발 등 17개 출원·특허('21년 기준)
- (열분해) 폐플라스틱 열분해 활성화 대책 마련('21.6월)
  - 폐플라스틱 열분해 활성화 민간전문가 TF를 운영(3회)하여 폐플라스틱 열분해 활성화 대책\* 수립
    - ※ 열분해유 재활용 용도 확대, 시설 입지 지원, 시설 설치·관리기준 설정, 활성화 인센티브 부여 등의 방안 포함

## < 재활용제품 생산·소비 확대 >

- (공공부문) 재활용제품(의류 등) 공공기관 시범구매 및 사용확대 실천서약으로 안정적인 초기시장 마련('21.3월, 국방부·경찰청)
  - \* 국방부 운동복 1만 벌, 경찰청 활동복·근무복 등 2천 벌
- (의무구매) 폐합성수지를 활용한 재활용제품 수요 발굴 및 지자체 참여 유도를 위한 지자체 합동평가 인센티브 지표 마련('21년~)
  - \* 폐합성수지 재활용제품 활용 우수사례 지표로 지자체 노력도, 구매 물품의 활용도, 확산가능성 등 평가

- (혁신제품) 재활용제품 공공수요 확대를 위한 혁신제품 지정('21.4~9월)
  - 공공성, 혁신성 등이 인정되는 재활용제품의 혁신제품 지정\*을 통해 지자체 수의계약 등 조달시장 진입 확대
    - ※ 재활용제품 혁신제품 지정 설명회 개최(3.15), 폐플라스틱 재활용제품(가로수 보호판 등 2개 품목 74개 모델) 신규 지정
- (인증제도) 폐플라스틱류 재활용제품 중 일정 품질기준을 충족하는 제품에 대하여 우수 재활용제품(GR) 인증('19년 4개→'20년 9개→'21년 11개)
  - ※ '21년 우수 재활용제품(GR) 대상 발굴, 표준 마련 및 인증 지원 등을 위한 GR인증 취득 지원사업 추진(자원순환산업인증원, 한국순환자원지원유통센터)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 폐플라스틱 재활용제품의 공공기관 구매 제약
  - 현행 계약규정\*에 따라 공공기관에서 재활용제품의 대량 구매가 제한되어 공공기관의 재활용제품 계약 및 구매 추진 기피
    - \* 「국가계약법 시행령」 제26조 등(2천만원 이하 물품 구매 시 수의계약 가능)
  - 공공기관에서 재활용제품의 수요를 확대하기 위해 수의계약 추진이 가능한 재활용제품의 혁신제품\* 지정 지원 및 활성화 추진
- 폐플라스틱 열분해 활성화 법령 개정 및 공공열분해시설 설치 추진
  - 열분해유 재활용 확대(연료 → 연료+화학원료), 시설 설치·관리기준 설정 등 폐기물관리법 하위법령 개정(~'22.10)
  - 공공열분해시설 설치 시범사업(4개소, '22년 예산 10억원) 본격 추진 (타당성조사 및 설계 착수, '22.1~)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재생원료 및 재활용제품 공공구매 등 플라스틱 재활용 수요활성화 정책효과 분석 연구 등을 통하여 적절히 대책을 수립하였음</li> <li>○ 국내 폐플라스틱 발생량 통계 및 해외사례 등의 조사를 적극적으로 수행하였음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설정된 성과지표의 경우 폐플라스틱 재활용에 대표적 성과지표로 타당함</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생활폐기물 재활용 기술 특허 출원(건) : 12</li> <li>○ 투명페트병 재활용의류 공공기관 구매량 : 10,000</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 11건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “순환경제 구축 원년…환경부 장관, 재생페트 생산현장 방문 ” 등 언론홍보 8건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-4) “자원순환체계 대전환” 관련 재활용제품 공공수요 확대를 위한 혁신제품 지정 등을 재활용 촉진</li> <li>○ 투명페트병 등 재활용 확산과 정착을 위한 노력도가 우수함</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폐플라스틱 식품용기 재활용 확대, 폐플라스틱 및 미래 폐자원 재활용 고도화 R&amp;D 추진 등에 대한 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 100% 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폐기물관리법 개정 시행에 따라 불법폐기물 책임자 처벌 강화, 불법폐기물 발생 감소 효과 (우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 13개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## &lt; 범국민 참여 캠페인 &gt;

- (고고챌린지) 1회용 플라스틱을 근본적으로 줄이기 위한 생활 속 탈플라스틱 실천 운동 고고챌린지 1차(‘21.1월), 2차 실시(‘21.3월~)
  - \* 생활 속에서 하지 말아야 할 일 1가지 행동과 할 수 있는 1가지 행동을 약속하는 SNS 실천운동(인스타그램 게시물 및 해시태그 생성)
  - (1차, 1.5~3.4) 환경부장관 6명 지목을 시작으로 일반인, 방송인 및 일반기업 등 다양한 주체로 확산, 2,077건 참여
  - (2차, 3.31~) 환경부장관 6명 지목을 시작으로 국회의원, 장관 및 화학업계 등 민·관 협력, 6,542건 참여
- (국민참여) 투명페트병 분리배출의 안정적인 제도 정착 및 국민 참여 제고를 위한 국민 참여형 이벤트 추진
  - 투명페트병 분리배출 제도 관련 퀴즈 참여 이벤트(‘21.2월, SNS)
  - 지자체 추천 155개단지 점검(주민참여도·분리배출 상태 확인 등) 결과, 투명페트병 분리배출 우수 공동주택 126개 선정(6.8)
  - 국민 참여 유도 및 민간업계의 자발적인 재활용제품 확산 노력을 지원하기 위한 “투명페트병 티셔츠·목도리 교환” 릴레이 이벤트 추진
    - \* 다 쓴 투명페트병(15개)과 티셔츠 교환 행사(kick-off 4월, 1차 5~6월) 후, 수집된 페트병을 다시 의류로 만들어 “시민의 참여로 탄생한 의류” 개념으로 후속 목도리 교환행사 추진(2차, 10~11월)

## <탈 플라스틱 집중 홍보>

- 생활 속 탈 플라스틱 실천을 위한 공익광고 송출·국민 참여 캠페인 등으로 사회 전반에 1회용품 감량 문화 확산
  - (공익광고) 1회용 컵, 비닐봉투 등 생활 속 1회용품 줄이기 실천을 주제로 '1회용품 괜찮으시겠어요?' 공익광고 온·오프라인 송출, KBS1TV 불편해도 괜찮아 프로그램 방영
  - (캠페인) 지구의 날(4.22.) 1회용 컵 줄이기, 환경의 날(6.5.) 1회용 수저·포크 줄이기 등 온·오프라인 캠페인 추진
  - 다회용기(애착용기) 사용문화 확산, 음식점 등 1회용품 사용 줄이기에 앞장서서 실천하는 가게 정보 공유 캠페인 추진('21.7월~)
  - (공공부문) 사회 전반의 1회용품 소비문화 개선을 유도하면서 공공기관의 선도적인 1회용품 줄이기 실천 추진사례 공유 확산('21.7월~)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 코로나19 확산으로 무분별한 1회용품 사용 증가 우려
  - '자원순환 실천 플랫폼' 등을 통한 정부·지자체·기업·시민사회 등 모두가 참여하는 1회용품 감량 캠페인 추진, 전국민 인식 제고(계속)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 투명 페트병 분리배출의 사회문화 확산을 위한 관련 현황조사를 수행하였음</li> <li>○ 관련 이해관계자와 전문가의 의견 수렴을 보다 적극적으로 할 필요성이 있음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 페트병의 경우 현재 생활환경전반에 있어 가장 이슈가 되고 있는 플라스틱제품 중의 하나임에 따라 탈 플라스틱 문화 확산의 성과지표로 적절하다고 판단됨</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 투명페트병 재활용량(만톤) : 19</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 10건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “생활 속 탈플라스틱 실천 함께 이어가요 ” 등 언론홍보 8건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(64-1) “환경현안을 일자리 창출을 통해 해결하고 환경안전망도 확충” 관련 재활용품 품질개선 지원사업 추진</li> <li>○ 올바른 분리배출 지원을 통해 선별효율 제고 및 재활용품 품질개선 도모</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재활용품품 사용 활성화 분위기 조성, 탈플라스틱 집중 홍보 등에 대한 중간점검을 실시하고 부진 사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 100% 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폐기물관리법 개정 시행에 따라 불법폐기물 책임자 처벌 강화, 불법폐기물 발생 감소 효과 (우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 10개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

**성과목표 VII-2**      **폐자원의 고부가가치형 재활용을 촉진한다**

**VII-2-①**      **자원순환을 극대화하는 구조 확립**      **다소우수**

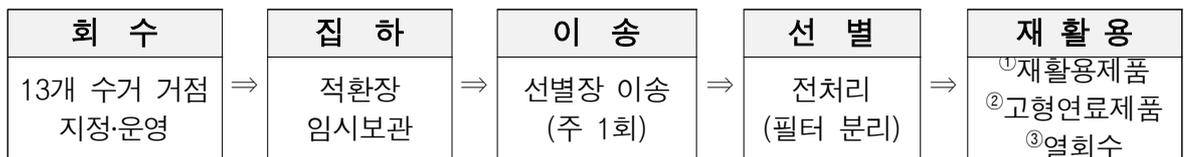
**(1) 평가결과**

□ **주요성과**

**< 분리배출·수거 체계 개선 >**

- 포장재의 실질 재활용률을 높이기 위해 현행 '분리배출 표시에 관한 지침' 개정('21.2월)
  - 실제 재활용이 어려운 포장재에 대한 도포·첩합마크(必) 표시
  - 분리배출 표시 도안내부 표시문자 및 표시재질 변경
  - 파지, 살균팩 및 멸균팩을 별도 분리배출·수거토록 개선
- 재활용을 제고를 위해 기존 종이팩을 일반팩과 멸균팩으로 구분하여 회수·재활용하는 체계 시범구축·운영('21.11~)
  - \* 효율적 체계구축을 위해 일반팩과 멸균팩으로 분리배출 표시하는 '분리배출 표시에 관한 지침' 기개정완료('21.7)
  - 2개 지자체(경기·세종지역 공동주택 6.4만 가구) 대상으로 전용 수거함 설치 및 별도회수·재활용 체계 시범운영
- 해양 미세플라스틱 오염 주범인 담배꽂초의 회수·재활용체계 구축을 위한 시범사업 수행('21.9~'22.5)

- (1단계) 서울 강북구와 협업, 담배꽂초 회수·재활용 시범운영



- (2단계) 시범사업 결과분석 및 전국확대 가능성 검토후 확대여부 결정

## < 투명페트병 별도배출제 >

- 재생섬유 등 고품위 재활용체계 구축을 위해 전국 공동주택 투명페트병 분리배출 의무화('20.12월) → 단독주택 지역 확대 시행('21.12월)

### 【투명페트병 별도배출제 그간 추진 성과】

- ▶ (선별량 증가) 선별업체 **별도 반입량 2.7배 증가**('20.12월 461톤 → '21.9월 1,244톤)
- ▶ (재활용량 증가) 고품질 재생원료 **생산량 1.5배 증가**('20.12월 1.7천톤 → '21.9월 2.6천톤)
- ▶ (수입페트 감소) '20년 대비 **페트병 수입량 55% 감축**('20년 66.7천톤 → '21년 30.0천톤(예상))

- (지자체 협의회) 환경부-17개 시·도 정책협의회를 지속 개최\*하여 단독주택 투명페트병 별도배출제 준비 상황 점검('21년 총 10회)

\* 행안부 중앙-지방정책협의회 안건 상정(11.26), 제도시행 준비현황 점검을 위한 정책 협의회 개최(11.16~18), 환경부 유역·지방청장 현장점검 및 간담회(12.13~계속)

- (시범사업) 시범사업 참여를 희망한 23개 기초지자체(25개동)를 대상으로 단독주택 별도배출제 시범사업 수행('21.10.5일~)
- (모니터링) 전국 단독주택 지역을 대상으로 대표 모니터링 지점 1,400개소를 지정하여 제도시행 전후 지속 모니터링 수행('21.10월~)

- (중점홍보) 다양한 채널을 통한 대국민 중점 홍보 추진('21.10월~)

- (온라인) △유튜버 협업(MBC 등 5개채널), △라디오CM송 제작·송출, △20초 동영상 광고(유튜브·KTX·홈플러스·정부전광판) 등
- (오프라인) △리플렛·포스터·유인물·현수막 등을 통한 현장홍보, △버스 외부광고, △동아일보 지면광고 및 기획기사(12.7) 등

- (혼합수거 대응) 공동주택 투명페트병 혼합수거 발생 방지를 위해 '21.10~11월간 전국 공동주택 대상 자체 전수점검 수행

※ 전국 공동주택 지자체 자체점검 결과, 별도배출 99.3%, 별도수거 94.7% 수행 중

→ 혼합수거가 확인된 공동주택은 지자체에서 즉시 시정권고하고, 이후에도 지속될 경우 재계약 시 업체 변경하도록 공동주택 행정지도

※ 주택관리사협회 간담회(10.25, 장관님), 자원순환단체 간담회(12.8, 자원국장)

## < 재활용이 쉬운 재질·구조 확산 >

### ○ 제2차 제품등의 순환이용성 평가계획('21~'23)\* 수립('21.2), '21년도 제품 등의 순환이용성 평가 집행계획 수립('21.5) 및 개선권고('21.12)

\* 평가대상 제품군 : ('21년) 음료용 플라스틱 용기, 전기밥솥, 에어플라이어, ('22년) 식품용 플라스틱 용기, 사무용 의자, 자전거, ('23년) 기타 플라스틱 용기, 정수기, 스피커

- 관계 전문가 자문(3회) 및 산업계 협의체 회의(5회) 등을 통해 제품군별 평가제품\*(총 29개사 76개 제품) 선정('21.5) 및 평가대상자 통보('21.6)

\* 음료용 플라스틱 용기(22개사 47개 제품), 전기밥솥(2개사 19개 제품), 에어플라이어(5개사 10개 제품)

- 기본정보 수집 및 시험분석 등을 통해 순환이용 가능성, 재질·성분 등 평가 항목에 따라 제품의 재질 구조 평가('21.7~'10)

- 전문가 자문(2회) 및 산업계 협의체 회의(3회) 등 의견수렴을 통해 개선권고안 마련(11.16), 업체별 의견수렴을 거쳐 개선권고 확정(12.23)

### ○ 순환이용성 평가 이행지원 사업 및 개선이행 완료 제품의 적정성 검토 등 사후관리, 제도 및 개선사례 홍보 추진

- 전기비데\* 산업계 순환이용성 평가 개선이행 컨설팅 지원('21.5~'12)

\* 청호나이스 등 9개사, 15개 제품('20년 평가대상)

- '18~'19년 순환이용성 평가 개선권고 대상제품의 이행여부 검토·확인

\* VIP 냉장고 등 총 53개 대상제품 확인, 개선완료 53건(100%)

- '18년도 순환이용성 평가제도 개선사례를 중심으로 '포장재 재질·구조 설계 가이드북' 제작·배포('21.9, 포장재공제조합 공동, 5,333개사)

- 순환이용성 평가제도 및 개선사례 소개 설명회, 카드뉴스 제작, 유튜브 영상제작 등 홍보 추진

※ EPR 대상 포장산업계 담당자 설명회('21.10), 자원순환산업전('21.11) 등

○ 무라벨 제품 확대 업무협약 등으로 자발적 생산 분위기 조성

- 국내 최초 무라벨 탄산음료 출시 및 무라벨 제품 확대 등 생산자와 공동 협약 및 홍보로 자원재활용 분위기 조성 촉진(1.26)
- '포장재 재활용용이성 등급평가 기준' 고시 개정으로 무라벨 페트병 사용 제품에 인센티브 제공(1.7)
  - \* 기존 재활용용이성 평가결과 '보통' 등급을 '최우수' 등급으로 평가기준 조정
- 먹는샘물 용기의 자원순환 촉진 및 재활용이 쉬운 투명페트병 생산 확대 등을 위한 먹는샘물 제조업체(10개 社) 무라벨 투명페트병 업무협약(2.23)
  - \* 무라벨 투명페트병 출시 및 연간 출시되는 먹는샘물 제품 중 20% 이상을 무라벨로 전환 목표

<라벨없는 투명페트병 제품>

코카콜라 씨그램	아이시스 에코	스파클
		

- 재활용용이성 등급평가 기준 개선을 위한 이해관계자 협의('21.3~6월)

구분	일자	주요내용	비고
용역중간보고	'21.3.19	등급평가 기준 개선안 용역보고 및 협의 - 포장제조합(생산자), 유통센터(재활용사), 공단(제도운영자) 등 협의	-
용역최종보고	'21.4.21		
개선과제 간담회	'21.6.18	기업건의과제(PET병 라벨기준 개선) 협의	SKC

< 사업장 자원순환 목표·관리 >

○ '20년 성과관리대상자 자원순환목표 이행실적 등 확인

- '20년 자원순환 실적자료 제출('21.3), 현장조사·검증('21.4~7월), 결과 통보('21.10)

○ 자원순환 성과관리대상자 대상 제도·시스템 교육 책자 게시, 원격 지원 등 비대면 교육 실시('21.2월)

- 사업자의 자원순환목표 달성 지원을 위한 **자원순환 성과관리 이행 지원사업** 추진
  - 공모, 선정평가를 통해 중소·중견기업 폐기물 감량·재활용 설비 설치 지원(33개소, '21.4~12)
- **'23년도 자원순환 성과관리대상자 확정·공고**('21.8월, 3,397개소)
  - ※ 대상자 선정·공고('21.6) 후 이의신청(공고일로부터 30일) 검토 후 최종 확정
- 업종별 자원순환성과관리 대상자별 **사업장 여건을 고려한 자원순환목표를 설정·관리**
  - '22년 사업자 **자원순환목표 설정(안) 마련**('21.9), 산업부 협의('21.9), 사업자 단체 설명회 개최 및 대상자별 자원순환목표 통보('21.10), 이의신청 심사 후 사업자 자원순환목표 확정·공고('21.11)

□ **개선·보완사항 및 향후계획**

- 기술발전과 재활용여건 변화를 반영한 **'포장재 재활용용이성 평가기준' 현행화·개선필요**('22.1.~)
  - 절취선이 있으나 분리가 안되는 페트병의 재활용등급 하향조정 등 현실을 반영한 평가기준 고시 개정추진
  - SRF 재활용이 어려운 포장재의 등급조정 및 수용성 잉크사용 포장재 등 신기술에 대한 반영기준 마련 등

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분리배출 수거체계 등의 정책효과 분석 및 사업장 자원순환 목표설정 관리 등 대책수립을 적절히 수행하였음</li> <li>○ 이해관계자 및 전문가 등의 다양한 의견수렴을 적극적으로 수행하였음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설정된 성과지표의 경우 모두 자원순환의 극대화 구조 확립과 매우 밀접한 성과지표임에 따라 대표성으로 적절하다고 판단됨</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 투명페트병 별도배출 정착을 위한 거버넌스 지수 : 10</li> <li>○ 매출액당 사업장폐기물 발생량(톤/10억원) : 38.0</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 23건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “2021년 성과관리 이행지원사업 공고” 등 언론홍보 29건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-4) “자원순환체계 대전환” 관련 포장재 재활용용이성에 따라 EPR분담금 차등화·페널티 제도 마련 등</li> <li>○ EPR 분담금을 결정하는 공동운영위에서 재활용용이성 평가결과에 따른 분담금 차등화 적용 결정 성과 우수</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분리배출 표시에 관한 지침 개정 등에 대한 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기업과 과도한 포장재 줄이기 협약 체결 등으로 1,265톤의 포장폐기물 감량 성과(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 적극 참여</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 15개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## &lt; 건설폐기물 재활용 선진화 &gt;

○ (분별해체) 국가, 지자체, 공공기관이 발주하는 일정규모 이상의 건축물 철거시에 분별해체 의무화\*(건설폐기물법 시행령 개정, '21.4월)

\* (대상공사) 국가, 지방자치단체 및 공공기관이 발주하는 연면적 합계 500㎡ 이상인 공공건축물의 철거 공사

(대상 폐기물) 폐콘크리트, 폐아스팔트콘크리트, 폐벽돌, 폐블록, 폐기와, 폐목재, 폐합성수지, 폐섬유, 폐벽지, 폐금속류, 폐유리, 폐타일 및 폐도자기, 폐보드류, 폐판넬 등 14종

- 공사현장 건설폐기물 배출·처리 가이드라인\* 개발 및 대형건설사·공공기관 대상 배출자 교육 시범사업 계획 마련('21.12~)

\* 제작(환경부), 배포·교육(건설자원협회·건설환경협회 공동) 추진

○ (현장 재활용) 건설공사 현장에서 건설폐기물 처리업자가 중간처리 시설을 설치·운영할 수 있도록 제도개선 방안\* 마련('21.6월)

\* (현행) 배출자가 직접 운영 → (개선) 배출자, 건설폐기물 처리업자(위탁운영)

- 건설폐기물을 현장에서 파분쇄하여 재활용함으로써 건설폐기물 및 순환골재 상하차·운반비용, 처리시간 단축

구 분	주 요 공 정
현행	지장물 철거 → 위탁업체로 운반 → 순환골재 생산 → 순환골재 현장반입 → 현장사용
개선안	지장물철거 → 순환골재 현장생산 → 현장사용

○ (순환골재 의무사용 확대) 순환골재 의무사용 대상 공사·용도·사용량 확대를 위한 제도개선 방안 논의 및 고시개정(안) 마련('21.9월)

※ 건설업체 등은 순환골재에 대한 품질우려로 사용을 기피하고 있어 자율적 사용만으로는 수요처 확보에 한계

- 고품질 순환골재에 대한 의무사용 용도 확대를 위한 순환골재 재활용 용도에 '콘크리트(레디믹스트콘크리트 포함) 제조용' 추가('21.4월)
- 순환골재 의무사용 용도 및 대상 확대 등 사용 활성화를 위한 법령 수요조사('21.5월) 및 중간처리업계 간담회 실시('21.7월)
- 순환골재 의무사용 용도·사용량 관련 고시개정(안) 마련 및 품질 보증을 위한 “순환골재 생산·유통 지원센터” 구축 T/F 운영 추진('21.9월)
- (고부가가치 재활용 전환) 건설폐기물 재활용 확대 및 고부가가치 재활용 전환을 위한 고품질 순환골재 생산·사용 활성화 방안 수립('21.12월)
  - 순환골재 사용 활성화 및 품질 관리기준 도입방안 등 논의를 위한 건설폐기물 포럼 운영('21.1월/4월)
  - 건설폐기물의 친환경적 처리와 재활용 확대 업무협약\*('21.11월)
    - \* (협약주체) 환경부, 건설자원협회, 건설자원공제조합
    - (협약내용) ①건설폐기물의 99% 이상 재활용, ②수도권매립지 반입 금지('25년~), ③중간처리 선별기준 강화(불연물 10% 이내), ④건설폐기물 처리비용 표준화, ⑤순환골재 외부보관시설 설치, ⑥건설폐기물 처리시설 지붕 설치 의무화('29년~)
  - 고품질 순환골재 생산·사용 활성화 방안 수립 및 제도개선 등 후속조치 이행을 위한 유관기관 협력체계 구축('21.12월)
  - 건설자원공제조합과 T/F를 구성('21.9월 既구성), “순환골재 생산 유통센터” 구축 타당성 조사 후 기본계획 수립(~'22.6월)
  - 건설자원협회와 T/F를 구성('21.12월 既구성), 순환골재 품질관리 기준 등 6개 협약사항 이행을 위한 제도개선\* 추진(~'22.12월)
  - 건설폐기물 안정적 처리를 위한 표준처리단가 용역('21.4~11월)
    - “건설폐기물 처리단가 고시” 제정 추진('22.상)

### < 미래폐자원 재활용체계 구축 >

- (폐패널) 태양광 폐패널 발생 급증 대비 재활용 인프라 확충, 재활용 산업 육성 등 재활용 체계 구축을 위한 제도적 기반 마련

- 태양광패널, 폐배터리 등을 회수 및 보관, 재활용 등 민간분야 재사용·재활용 산업을 활성화할 미래폐자원 거점수거센터 구축('21.8, 총 보관용량 : 폐배터리 3,453대, 폐패널 767톤)
- 태양광패널의 생산자책임재활용(EPR) 시행('23년)을 위하여 재활용 의무대상자의 범위, 재활용 및 회수 단위비용 산정, 재활용 의무량 산정기준 등 회수·재활용체계 마련 중

※ 미래폐자원 회수·재활용체계 구축 연구('20.8~'21.10.)

○ **(폐배터리) 전기차 폐배터리 발생 급증 대비 재활용산업 활성화 및 안정성 확보를 위해 공공중심 지원체계 구축**

- 전기차 폐배터리 등의 회수·보관·성능평가·매각 등 안전하고 체계적인 재활용업무 수행할 '미래폐자원 거점수거센터'('21.8. 완공) 설립근거 신설

※ 전자제품등자원순환법 제20조의4(신설 '21.1.5, 시행 '21.7.6)

- 전기차 폐배터리의 안전한 분리·보관을 위한 세부규정 제정('21.3.8)
- 전기차 배터리의 전·후방산업을 육성·지원할 「사용후 배터리 자원순환 클러스터 입지선정 및 로드맵」 마련(21.5, 입지: 경북포항 블루벨리산단)

< **음식물류 폐기물** >

○ **음식물류폐기물 감량을 위한 음식문화개선 홍보 및 공모전 개최**

- 공동주택 내 홍보물 발송 및 게시인증 이벤트 실시(269명 참여)
- 음식물쓰레기 줄이기 및 올바른 분리배출 확산을 위한 영상공모전 추진('21.3)
- 지역민간단체와 협업하여 음식문화개선 교육·캠페인·홍보물 배포 등 활동 실시('21.5~10, 16개 단체)

- 공공 집단급식소(학교·군부대·지자체 등) **남은음식물 감량경진대회 개최**('20.11~'21.10, 305개 기관 참여), 서류·현장심사를 거쳐 6개 기관 시상

○ **음식물류폐기물 감량 및 적정처리에 대한 지자체 성과평가를 통해 우수사례 포상 및 확산 유도**('21.4~8월, 129개 지자체)

- 관리계획 수립·감량실적·적정 처리여부·홍보실적 등 항목별 평가, 울산 남구 등 우수 지자체 5개소 시상('21.9.6)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

○ 미래폐자원 발생 급증에 대비해, 민간 중심 재활용 산업 육성과 동시에 안전성 확보를 위한 공공 관리체계 구축 필요

⇒ 전기차 폐배터리, 태양광패널 회수·재활용 거점센터 본격 운영('22년)

- 반납 폐배터리를 회수하여 잔존가치(용량 및 수명)를 측정한 후 민간에 매각하는 등 재활용체계의 유통기반 역할 수행

- 미래폐자원 거점센터는 준공(8월)부터 연말까지 시범운영을 거쳐 성능평가 및 매각절차를 확정된 후 매각이 허용되는 '22.1월부터 정식 운영

\* 산업부, 제주·경북·울산 산업화센터, 시험검사 전문기관, 재활용기업 등과 협의체를 구성·운영(4회) 및 지자체 영상회의로 각계 의견수렴

○ 건설폐기물의 재활용 확대 업무협약 및 고품질 순환골재 생산·사용 활성화 방안에 따른 제도개선 등 후속조치 이행)

- 건설자원공제조합과 T/F를 구성('21.9월 既구성), “순환골재 생산 유통센터” 구축 타당성 조사 후 기본계획 수립(~'22.6월))

- 건설자원협회와 T/F를 구성('21.12월 既구성), 순환골재 품질관리 기준 등 6개 협약사항 이행을 위한 제도개선\* 추진(~'22.12월)

- 품질기준에 적합한 순환골재는 폐기물이 아닌 제품으로 규정 (「건설폐기물법」 개정, ~'22.6)

- 중간처리시설 옥내화 및 순환골재 보관 기준 마련(~'22.6) 등

※ 투입·분쇄·선별 등 공정시설에 막구조물(지붕시설) 또는 옥내화 시설(지붕·벽면시설) 설치 합의('21.11월)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기차 폐배터리 및 건설폐기물 관련 통계와 실태조사를 적절히 수행하였음</li> <li>○ 관련된 이해관계자 및 전문가 의견 수렴을 적절히 수행하였음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설정된 성과지표의 경우 순환경제 구축과 매우 밀접함에 따라 대표성으로 매우 합리적이라고 판단됨. 다만, 수행내용 중 건설폐기물 관련 내용에 대한 성과지표도 고민해볼 필요가 있다고 판단됨</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 음식물류폐기물 감량 홍보실적(건) : 7</li> <li>○ 미래폐자원 거점수거 센터 구축 추진률(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 13건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “건축물 철거 때 분별해체… 건설폐기물 재활용 촉진한다” 등 언론홍보 8건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(64) “환경 혁신 및 서비스 확대로 지속가능한 환경일자리 창출” 관련 신산업이 성장하는 생태계 조성</li> <li>○ 미래폐자원 거점수거센터 준공 등</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미래폐자원 재활용체계 구축, 건설폐기물 재활용 선진화 등에 대한 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1회용컵 보증금제 도입('20.6)으로 재활용이 촉진되면 온실가스 감축 효과 기대(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 보통</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 양호</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 14개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

<b>성과목표 VII-3</b>	<b>국민이 안심하는 폐기물 관리체계를 구현한다</b>
-------------------	--------------------------------

<b>VII-3-①</b>	<b>발생지 처리 및 직매립 금지 원칙 확립</b>	<b>보통</b>
----------------	------------------------------	-----------

**(1) 평가결과**

**주요성과**

**< 발생지 처리원칙 확립 및 직매립 금지 >**

- 폐기물 매립 최소화를 위해 생활폐기물 직매립 금지 추진(폐기물 관리법 시행규칙 개정·시행, '21.7.6.)
  - 소각 또는 재활용 과정에서 발생한 잔재물만 매립하도록 생활 폐기물의 구체적인 처리방법 규정
    - ※ 수도권 지역 '26년부터(조건부\* 1년 적용유예), 전국 '30년부터 시행
- 가연성폐기물 직매립 금지 이행을 위한 공공 폐기물처리시설 확충 로드맵\* 수립('21.12)
  - \* 처리시설 종류 및 설치용량, 설치시기, 자원확보 방안 등

**< 에너지 생산·이용 촉진 >**

- 탄소중립 이행 촉진을 위해 바이오가스 생산·이용을 촉진하는 제정법률안\* 발의('21.6.30. 송옥주 의원)
  - 바이오가스 민간 전문가 TF구성·운영('21.3.~), 제정법률안 마련('21.4.), 관계부처 의견수렴('21.5.), 국회설명 및 시설방문('21.6.)등 신속 추진
    - \* (법명) 「유기성 폐자원을 활용한 바이오가스의 생산 및 이용 촉진법」
    - (주요내용) 지방자치단체와 일정 규모 이상의 대규모 배출자·처리자에게 유기성 폐자원의 바이오가스 생산 목표를 설정·관리, 미달성시 부담금 부과
- '유기성 폐자원(음식물, 가축분뇨, 하수슬러지) 통합\* 바이오가스화 처리 시설 설치' 신규 예산사업 추진('21.10. 수요조사 실시, 8개 지자체 신청)
  - \* 통합시설은 단독시설 대비 설치·운영비 절감(20%↓), 가스 생산 수율 향상(34%↑) 등 효과 우수

- 기존 유기성 폐자원 외에 농축수산 부산물(도축잔재물, 에너지작물 등)도 바이오가스화하기 위한 실증화 R&D(80톤/일) 추진

※ 기술위원회개최('21.9.~11.), 국민공개검증('21.11.~12.), RFP 도출('21.12.15.)

- (폐자원에너지화 특성화대학원) 폐자원 에너지화 분야를 선도할 핵심 고급인력 및 현장 맞춤형 산업인력 양성

- 대학원 대상으로 사업공고('21.1.25) 후 사업목표 및 추진전략, 사업 내용, 사업수행 능력 등을 평가하여 선정(2개소, '21.3.29)

## □ 개선·보완사항 및 향후계획

- 폐기물 발생지 처리 명문화

- 지자체 폐기물 발생지 처리 강화를 위해 시·군·구 폐기물 발생지 처리 명문화(홍석준 의원 발의 폐기물관리법 개정필요)
- 폐기물관리법 개정을 위해 국회, 지자체 등 관계기관 설명 등 실시

- 유기성 폐자원 바이오가스 촉진법 제정

- 법률안 국회 상정 및 심의 등 입법절차 이행, 제정안 국회 통과 및 하위법령 마련 추진('22.1~)

- 통합 바이오가스화 시설 설치 시범사업 대상 지자체 선정(~'22.2. 4개소), 유기성 폐자원 실증화 R&D 공고 및 선정(~'22.4.)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자원순환정책 대전환 계획에 따라 발생지 처리 강화와 생활폐기물 직매립제로화 내용을 로드맵으로 제시하는 등 적절히 수행하였음</li> <li>○ 유기성폐자원 바이오가스화 등의 경우 TF구성 운영 등을 통하여 관계자들의 의견수렴을 적극적으로 수행하였음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극적으로 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 직매립 금지를 위한 유기성폐자원 바이오가스 이용 성과지표의 경우 적절하다고 판단됨. 다만, 본 관리과제의 경우 발생지 처리 및 생활폐기물 직매립 금지 등의 내용이 포함되어 있음에 따라 이와 관계된 성과지표의 설정을 고려할 필요가 있다고 판단됨</li> </ul> <p>&lt;성과지표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 바이오가스 이용률(%) : 91</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 11건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “환경부 장관, 설 연휴 생활폐기물 처리현장 방문” 등 언론홍보 7건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-4) “자원순환체계 대전환” 관련 직매립 금지 관련 폐기물관리법 시행규칙 개정 등</li> <li>○ 직매립금지에 따른 다양한 방법을 통한 소통과 홍보로 단기간 내 국민 알권리 제공</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유기성 폐자원 바이오가스 활용 촉진법 제정안 전문가 의견수렴 등에 대한 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 투명 페트병 별도배출 시범사업으로 폐플라스틱을 활용한 K-PET 의류 생산 등 국내 플라스틱 재활용확대 기반 마련(우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 11개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

## &lt;재활용시장 안정화&gt;

- 재활용품 수거·재활용을 자치단체 공공책임 체계로 전환
  - 폐기물관리법 일부개정법률안 의원 발의(4.29, 홍석준의원)
  - 폐기물관리법 일부개정법률안 환노위 전체회의 상정(6.24)
- 재활용시장 모니터링 및 긴급 안정화 조치 수행 강화를 위한 재활용시장 전담조직(재활용시장관리센터) 신설\*·운영('21.7.6, 6명)
  - \* 재활용시장관리센터 법정조직화를 위한 「자원재활용법」 개정·공포('21.1.5)
- 국제 동향, 계절요인 등에 따라 수시로 변동하는 폐지 수급 상황 안정화를 위한 민·관 합동 폐지 수급관리위원회 운영('20.12~'21.11, 6회)
- '30년 폐기물 수입 원칙적 금지를 위한 폐기물 수입 제한·금지 로드맵 수립('21.2.5)
  - ※ (수입금지) 폐플라스틱, 혼합폐지, 폐섬유 등('22~'23)  
(품질기준 강화) 폐골판지, 오니, 분진 / (검사강화) 폐배터리, 폐금속 등
  - ※ 수입 제한·금지 로드맵 수립 전에 언론보도자료 배포('21.1.5) 등 사전 발표
- '22년부터 폐합성고분자화합물(폐HDPE, 폐PC, 폐ABS수지, 폐PA수지는 제외), 폐섬유(양모 80% 이상 함유 폐섬유는 제외) 수입금지\*
  - \* 「국내 폐기물 재활용 촉진을 위해 수입이 제한되는 폐기물 품목 고시」 개정('21.12.17)

## &lt;불법폐기물 신속처리 및 발생 예방&gt;

- 전수조사·확인('19.2월)된 불법폐기물 120.3만톤 중 행정소송 등으로 처리지연된 물량 3.9만톤을 제외한 116.4만톤 처리 완료('21.12월 기준)
  - 전수조사 이후 추가발생한 불법폐기물 56.3만톤 중 33.8만톤 처리

- 민간 감시체계 강화를 위한 ‘불법투기 감시위원회’ 구성·운영(14명) 및 일반국민·전문가 대상 열린토론회 개최(‘21.5.4.)
- 지자체 읍·면·동 주민센터 등에 관련 사례 안내, 불법투기 폐기물 근절 홍보물 배포 등 시민감시체계 독려(‘21.4월~)
  - ※ 주요 부동산업체, 산업단지 사무소, 전국화물자동차 지부 등에도 불법투기 폐기물 사례, 관련 제도 안내 등 감시 요청
- 폐기물처리업체 책임 강화를 위해 방치폐기물 처리이행 보증 범위 확대\*(‘21.6.15. 폐기물관리법 시행령) 및 이행보증금 현실화(‘21.12.3 환경부고시)
  - \* 공제조합·보증보험사 처리이행보증 범위를 허용보관량의 1.5배에서 2배 확대
- 불법투기 우려지역 집중 순찰(‘21.4월~, 120개소, 주1회 이상) 및 폐기물 부적정처리 의심업체(50개 업체) 합동점검\* 추진(반기)
  - \* (상반기, 4~6월) 33개 업체(위반율 66%)가 폐기물 부적정보관 등 42건 위반  
(하반기, 9~11월) 46개 업체(위반율 92%)가 폐기물 부적정보관 등 64건 위반
- 이물질이 섞인 폐기물 등 불법폐기물 수출입 방지를 위한 폐기물 수출입 안전관리 센터\* 설치·운영(‘21.4.1, 20명)
  - \* (근거) 「폐기물의 국가 간 이동 및 그 처리에 관한 법률」 개정(‘20.3.31)  
(업무) 보세구역에 출입하여 수출입 관계 서류 검사 등 폐기물 수출입 안전관리

### <의료폐기물·지정폐기물>

- 코로나19 관련 의료폐기물 안전관리
  - 코로나19 예방백신센터 등 백신 관련 의료폐기물 안전관리 철저요청(3.24)
  - 코로나19 백신 예방접종 대상자 우선순위 협조요청(2.9) 및 접종 대상자 명단(972명) 제출(5.24, 6.3, 6.17)
    - ※ 의료폐기물 지속·안정적 처리를 위해 업계 종사자 우선접종 필요
  - 의료폐기물 처리기술 개발(R&D)을 위한 협약체결(1.26, 환경부↔한국환경산업기술원)
    - ※ 이동형 의료폐기물 멸균·분쇄 기술개발, 비대면 수거처리 기술개발, 대규모 감염병 발생 대응 의료폐기물 전용소각장 운영기술 개발 등(기술개발 기간 ‘21~’24)

- 자가격리자 폐기물 처리키트(의료폐기물 전용봉투, 소독제) 지원(29만 세트), 코로나19 의료폐기물 수집운반 비용 지원(17억원)
- 선별진료소 대상 코로나19 폐기물 안전관리 지침 이행여부 점검(8.19~9.27)
  - \* 317개소 점검, 33개소 당일 처리 등 지침 준수 요청
- 22학년도 수능시험 대비 폐기물 관리 방향 안내(8.31 → 교육부, 환경청)

○ 지능형 폐기물 안전처리 관리시스템 3차사업 구축 완료

- 폐기물 처리 현장정보 전송장치(원격수집단말기·CCTV카메라 등) 설치 (누적 60개소) 및 시범운영
- '21년 행안부 전자정부지원사업 성과 우수사업 선정(11월)
- 현장정보 수집의무화\* 등 폐기물 처리 모니터링의 제도적 기반 마련 및 불법행위 예방체계 강화
  - \* 건설폐기물('22)→지정폐기물('23)→사업장폐기물('24)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- 국내 폐기물 재활용 촉진을 위한 수입금지 품목 추가 검토 필요
  - 폐기물 수입제한·금지 로드맵 상 '23년 수입금지 대상인 페타이어, 폐석탄재에 대한 관련 업계 의견수렴('22)
- 폐기물관리법 개정·시행('20.5월) 등 제도개선으로 불법폐기물 원인이 일부 해소되었으나, 사전 예방을 위한 감시체계 강화 필요
  - 불법행위 우려지역 선정(분기별 120개소) 및 집중순찰(주1회 이상), 의심업체 선정(분기별 50개소) 및 합동점검(반기, 지자체·환경청·환경공단), 불법행위 예방을 위한 홍보 추진
- '코로나19 관련 의료폐기물 비상대응지침('20.8)'에 따른 폐기물 신속처리
  - 코로나19 확진자 급증에 따른 의료폐기물 증가로 의료폐기물 비상 대응 지침에 따라 재위탁, 비상소각 등 적극 이행('21.12~)

## (2) 평가지표별 평가결과

평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수입폐기물의 수입제한 및 방치폐기물과 관련된 정책연구를 적절히 수행하였음</li> <li>○ 본 관리과제와 관계된 통계 및 사례조사를 적극적으로 수행하였음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 적극 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	매우 우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 관리과제의 국민이 안심하는 폐기물 관리를 대표하기 위한 성과지표로 매우 적절하다고 판단됨</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내 재활용 활성화를 위한 폐기물 수입제한 추진(%) : 100</li> <li>○ 대집행 불법폐기물 처리량(국비투입기준)(천톤/년) : 45</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 10건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “모든 폐기물 원칙적 수입 금지·제한 단계 별 이행안 마련” 등 언론홍보 9건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주요정책과제(57) “환경안전 확보 및 생활불편 해소” 관련 유해폐기물 수입·유통관리 강화</li> <li>○ 폐기물 수입금지·제한 대책 마련으로 환경안전 확보</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 불법폐기물 신속처리 및 발생 예방, 산업계 간담회, 현장방문(장관님) 등 적극적 현장소통, 조사를 통해 수입금지·제한 폐기물 대상 품목 선정 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폐지 재활용체계 개선 및 수급 상황 지속 모니터링으로 폐지 재활용시장 안정화 추진 (우수)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 15개 일정 모두 정상추진</li> </ul>

## (1) 평가결과

## □ 주요성과

- 「공공폐자원관리시설법」 하위법령(시행령·시행규칙) 제정 및 시행(6.10)
  - 법률에서 위임한 기금수혜지역의 범위, 주민투자 방법, 운영이익금
    - ※ 「공공폐자원관리시설법」 시행일('21.6.10)에 맞춰 법률에서 위임한 사항과 제도 운영사항 구체화를 위해 하위법령 제정
- 공공폐자원관리시설 설치·운영 기본계획 수립(6.23, 사회관계장관회의 심의)
  - 공공폐자원관리시설 설치·운영에 관한 기본방향, 처리대상 폐기물 발생 및 처리현황 및 전망, 재원조달 및 주민지원 방안 설정
    - ※ (법적근거) 「공공폐자원관리시설법」 제5조(공공폐자원관리시설 기본계획)
- 공공폐자원관리시설 설치·운영기관 지정 고시(6.29)
  - 공공폐자원관리시설 시설 설치·운영 기관으로 지정된 '한국환경공단'은 입지후보지 선정계획 수립, 시설 설치계획 수립 및 설치 등 추진
- 공공폐자원관리시설 입지후보지 공모 설명회 개최(7.28)
  - 공공폐자원관리시설 관련 법령, 반입폐기물 종류, 입지후보지 응모요령 및 주변주민 지원 등 설명
- 공공폐자원관리시설 입지후보지 1차(7.14~9.13) 및 2차(11.19~1.17) 공모 실시
  - 1차 공모결과 응모지가 없어 사업홍보와 함께 2차 공모 진행, 향후 입지선정위원회 구성, 타당성 조사 등 통해 입지 결정 추진
- 주민친화형 에너지융복합 폐기물처리시설 시범사업 추진
  - 유기성폐자원 처리공정에서 발생하는 바이오가스를 수소로 개질하는 사업(2개소), 소각여열을 지역난방과 연계하는 에너지융복합 폐기물처리시설(1개소) 사업대상지 선정('21.1월) 및 본격 추진

- '22년 친환경에너지타운 조성사업 공모('21.4~6월) 및 선정('21.8)
  - 폐자원 처리과정에서 발생하는 에너지를 활용하여 주민소득을 창출하는 친환경에너지타운 2개소 후보지 선정(상주, 부안)
- 친환경에너지타운 조성사업(공사 및 운영) 점검('21.2~6월)
  - 준공사업 적정운영 등에 대한 운영실적보고서 점검('21.6, 홍천 등 7개소)
  - 공사 및 운영중 현장 정책 및 기술지원 실시('21.2~5월, 인제 등 5개소)

□ 개선·보완사항 및 향후계획

- 친환경에너지타운 사업비 제한(60억/개소)으로 지자체 공모 호응도 감소
  - 행안부 지역뉴딜사업, 농림부 공동자원화사업 등 타 사업과 연계하여 패키지지원 추진 유도
- 공공폐자원관리시설 입지후보지 1차 공모(7.14~9.13) 결과 응모지 없음
  - 입지후보지 2차 공모('21.11.19~'22.1.17) 진행중으로, 사업문의 지역 등 대상으로 사업홍보를 실시하여 적극적 응모 유도 추진

## (2) 평가지표별 평가결과

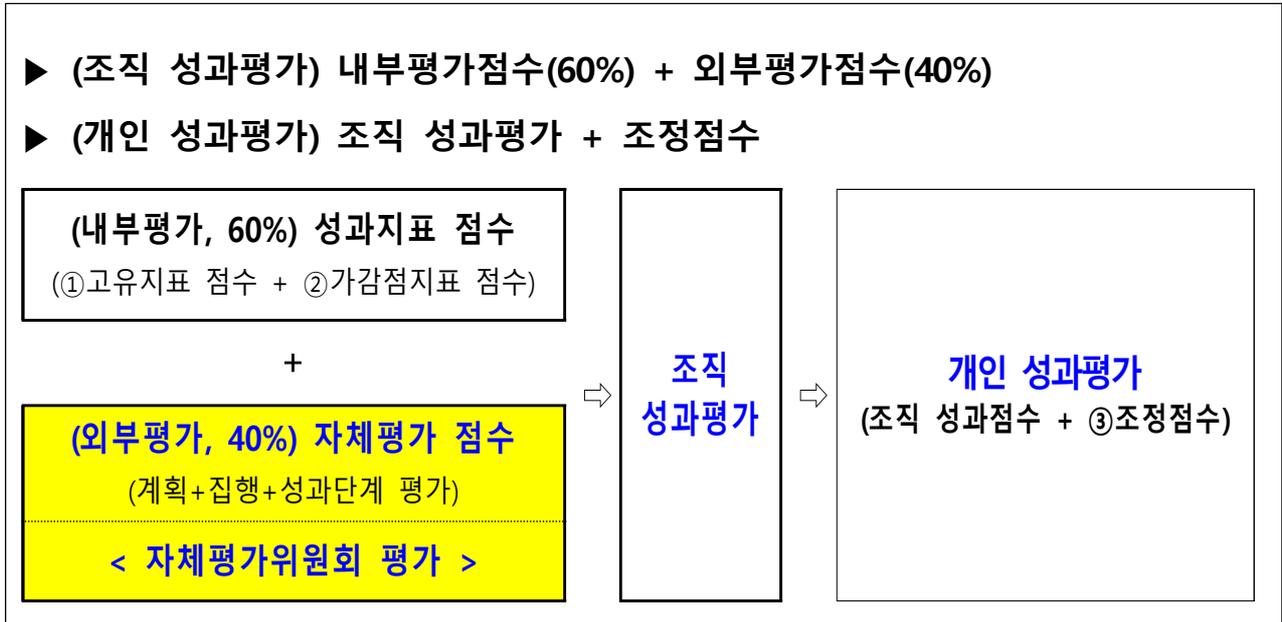
평가지표	평가결과	평정근거 및 제언
1. 계획수립 시 사전조사, 의견 수렴 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폐기물 공공처리장 관련 연구 및 갈등관리 표준 대응 매뉴얼 마련 등을 적절히 수행하였음</li> <li>○ 관계된 거버넌스 구성 및 회의를 개최하였음</li> </ul>
2. 자체평가결과 활용도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '20년 자체평가의 정책제언 및 지적사항에 대해 일부 반영</li> </ul>
3. 성과지표의 적절성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 친환경에너지타운 조성 및 공공폐기물 관리시설 관련 성과지표의 경우 본 관리과제의 내용과 밀접함에 따라 대표성으로 적절하다고 판단됨</li> </ul> <p><b>&lt;성과지표&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 친환경에너지타운 조성(개소수) : 22</li> <li>○ 공공폐자원관리시설 설치·운영 기반구축을 위한 정책 추진율(%) : 100</li> </ul>
4. 정책 소통·확산 체계 구축 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 간담회, 토론회 등 총 8건을 추진하고, 현장 의견 반영</li> <li>○ “환경부 장관, 설 연휴 생활폐기물 처리현장 방문” 등 언론홍보 7건</li> </ul>
5. 국정현안 품질 제고 노력도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국정과제(61-4) “자원순환체계 대전환” 관련 환경·주민친화형 폐기물 처리모델 구현</li> <li>○ 공공폐자원관리시설법 하위법령 제정·시행, 친환경에너지타운 신규 후보지 2개소 선정 등</li> </ul>
6. 자체점검 충실도	미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공공폐자원시설관리법 하위법령 제정안에 대한 의견수렴을 위해 민·관·학 거버넌스 회의 개최 등 중간점검을 실시하고 부진사항 개선 추진</li> </ul>
7. 성과지표 목표 달성도	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과목표 모두 달성</li> </ul>
8. 정책영향 발생 정도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원활한 폐기물 처리를 위한 적정 기반시설 확보로 처리용량 증가(보통)</li> <li>○ 성과목표에 대한 정책분석 평가 : 우수</li> <li>○ 전략목표에 대한 국민만족도 : 우수</li> </ul>
(가점) 성과관리 운영 노력도	보통	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과관리계획 이행상황 자체점검 노력 및 자체평가 등에 대한 부서장의 관심 필요</li> </ul>
(감점) 추진일정 충실성	우수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 11개 일정 모두 정상 추진</li> </ul>

## 4. 자체평가결과 조치계획

### □ 평가결과 환류

- 자체평가결과는 성과급(성과상여금, 성과연봉 등) 지급을 위한 내부 성과평가 점수에 40% 반영

#### 【 조직 및 개인 성과평가 점수체계 】



#### ① 고유지표 점수 : 달성도 점수, 난이도 점수, 가중치 적용

- 달성도 점수: (실적치/목표치) x 100
- 난이도 점수: 조직 성과평가 시 정성평가(목표 도전성 및 정책효과성)
  - \* 장관 ±10점 이내, 차관 ±3점 이내, 실·국장/소속기관장 ±3점 이내 부여
- 가중치 : 성과계약서 또는 성과지표정의서에 제시된 '가중치' 적용

#### ② 가감점지표 점수 : 가감점지표(정부업무평가항목 등) 평가결과

#### ③ 조정점수 : 개인 성과평가 시 부여

- \* 장·차관 ±5점 이내, 실·국장/소속기관장 ±3점 이내, 부서장 ±3점 이내

- 자체평가 결과 및 정책제언, 국민만족도 조사결과 개선·보완 및 신규 정책수요는 2022년 업무계획, 성과관리계획 등에 적극 반영

---

# 2021 전략목표 성과분석 보고서

---





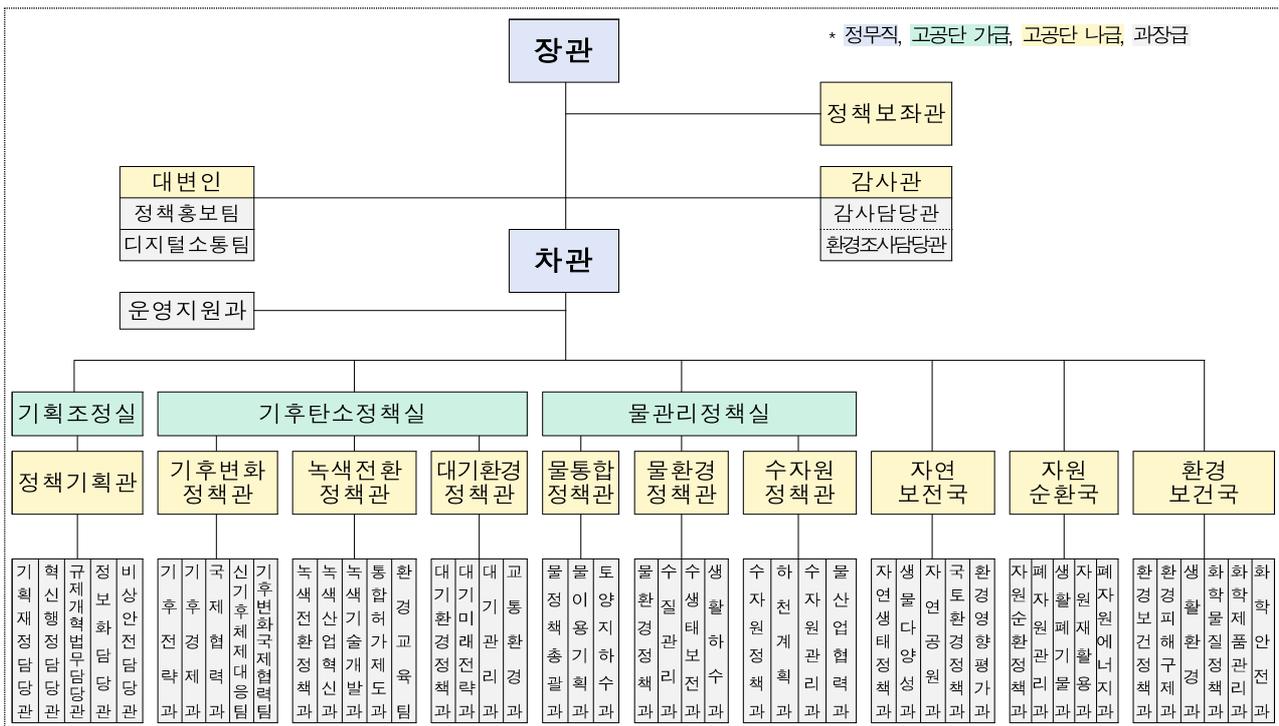
# 1. 기관 개요 및 핵심 기능

- ◆ 환경부는 환경오염과 환경훼손을 예방하고 지속가능하게 관리·보전함으로써 모든 국민이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 다양한 기본계획과 중·장기 종합계획을 수립하고, 이를 차질없이 추진하는 중앙행정기관입니다.
- ◆ 특히, 문재인 정부 국가 비전인 '국민의 나라, 정의로운 대한민국'을 실현하는데 기여하기 위해 환경보전과 경제발전의 균형을 이루어 '국민의 환경권을 지키고 책임을 다하는 환경부'가 되겠습니다.

## □ 핵심기능

<b>2050 탄소중립 기반 마련</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 「2050 탄소중립」 대한민국 미래상 제시</li> <li>▶ 탄소중립으로 나아가는 기틀 마련</li> <li>▶ '기후선도국'으로 도약</li> </ul>
<b>그린뉴딜순환경제 체감성과 창출</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 녹색산업 혁신(녹색융합클러스터, 녹색금융)</li> <li>▶ 녹색인프라 확충(스마트그린도시, 무공해차 등)</li> <li>▶ 순환경제 초석 마련</li> </ul>
<b>국민안심 환경 안전망 구축</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 미세먼지 획기적 저감 추세 안착</li> <li>▶ 환경피해 구제 및 재발방지</li> <li>▶ 통합물관리로 깨끗하고 안전한 물 제공</li> <li>▶ 지속가능한 국토환경 조성</li> </ul>

## □ 조직도 : 3실 3국 9관 46과 5팀 \* 4대강조사평가단(1단 3팀)



## 2. 전략적 목표체계

임무	비전	전략목표	성과목표
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">안전하고 쾌적한 환경을 조성하여 국민의 환경권을 보장한다</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">국민과 함께 여는 지속가능한 미래</p>	<p>I. 환경유해물질로부터 국민이 안심하고 살 수 있는 건강하고 안전한 생활환경을 조성한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 촘촘한 화학안전 관리망을 구축하여 안전한 환경을 구현한다. &lt;주관 57-1, 57-2, 57-3&gt;</li> <li>② 환경유해인자로부터 안심할 수 있는 건강한 생활공간을 조성한다. &lt;주관 57-3&gt;</li> <li>③ 국민이 체감하는 환경보건 서비스를 제공한다. &lt;주관 57-1, 57-2&gt;</li> </ul>
		<p>II. 미세먼지 걱정없는 안전한 대기환경을 조성한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 미세먼지 핵심배출원 집중 관리로 국내배출량을 감축한다. &lt;주관 58-2&gt;</li> <li>② 취약시기 대응 강화 및 취약계층 보호를 통해 미세먼지로 인한 피해를 예방한다. &lt;주관 58-1, 58-4&gt;</li> <li>③ 국민이 신뢰하고 국민과 함께하는 미세먼지 정책으로 국민 체감 만족도를 제고한다. &lt;주관 58-1, 58-3, 58-5&gt;</li> </ul>
		<p>III. 통합적 물관리로 인간과 자연이 함께 누리는 건강한 물환경을 조성한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 국민체감형 통합물관리 성과를 창출하고 우리 모두가 안심하고 마실 수 있는 먹는 물 공급 기반을 마련한다. &lt;주관 59-4&gt;</li> <li>② 체계적 수질관리와 유역협력체계 구축을 통해 생태적으로 건강한 하천을 만든다. &lt;주관 57-3, 59-4&gt;</li> <li>③ 국민의 안전과 쾌적한 삶을 위한 물관리 여건을 조성하고, 물의 새로운 가치를 창출한다. &lt;주관 59-4&gt;</li> <li>④ 합리적인 보 처리방안 마련 및 이행으로 아름다운 우리 강의 자연성을 회복한다. &lt;주관 59-3&gt;</li> </ul>
		<p>IV. 기후변화에 적극적으로 대응하여 지속가능한 미래사회를 구현한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 온실가스 배출을 획기적으로 감축한다. &lt;주관 61-1&gt;</li> <li>② 사회 전분야의 기후변화 적응역량을 강화한다. &lt;주관 61-2&gt;</li> <li>③ 환경분야 국제협력에 적극 참여하여 국가 위상을 제고한다. &lt;주관 58-5, 61-1&gt;</li> </ul>
		<p>V. 친환경 산업·기술 육성과 지속가능 가치 확산으로 경제·사회의 녹색전환 기반을 구축한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 친환경가치를 공유·확산하여 지속가능발전 기반을 마련한다. &lt;주관 61-3&gt;</li> <li>② 녹색 생산·소비를 활성화하여 글로벌 경쟁력이 있는 환경산업을 육성한다. &lt;주관 61-3&gt;</li> <li>③ 녹색기술 개발과 환경통계 품질 향상을 통해 환경의 질 개선에 기여한다.</li> <li>④ 사업장 환경관리 선진화로 오염물질 배출을 근원적으로 저감한다. &lt;주관 58-2&gt;</li> </ul>
		<p>VI. 인간과 자연의 공존을 위해 한반도 생태계를 보전·복원한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 한반도 생태계의 기후변화 대응력을 강화한다. &lt;주관 59-1&gt;</li> <li>② 생물다양성의 건강성을 증진한다. &lt;주관 57-10&gt;</li> <li>③ 자연자원의 가치를 증진하고 탄소중립 달성에 기여한다. &lt;주관 59-1&gt;</li> <li>④ 탄소중립 실현을 위하여 국토환경관리 방향을 전환한다. &lt;주관 59-1&gt;</li> </ul>
		<p>VII. 자원의 선순환으로 순환경제 사회를 실현한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 탈 플라스틱 사회로의 전환 기반을 마련한다. &lt;주관 61-4&gt;</li> <li>② 폐자원의 고부가가치형 재활용을 촉진한다. &lt;주관 61-4&gt;</li> <li>③ 국민이 안심하는 폐기물 관리체계를 구현한다. &lt;주관 61-4&gt;</li> </ul>

### 3. 전략목표별 성과보고

(전략목표 I) 환경유해물질로부터 국민이 안심하고 살 수 있는 건강하고 안전한 생활 환경을 조성한다.

#### 성과지표

#### 유해화학물질 유출사고 건수

#### □ 성과지표 개요

##### < 지표명 >

- 개념 : 연간 화학사고중 유해화학물질 누출로 인해 발생하는 사고 건수를 측정
- 조사기관 : 환경부 화학안전과, 화학물질안전원
- 조사대상 : 유해화학물질 유·누출 사고
- 조사방법 : 연도별(월별) 화학사고 통계 현황 보고
- 측정산식 : 화학사고 통계 중 유해화학물질 유·누출 사고를 취합

#### □ '21년 측정결과

- '21년 화학사고 발생 건수는 전체 92건으로, 이중 유해화학물질 유·누출에 의한 사고발생 건수는 81건으로, 다소 증가\* 하였으나,('20년 68건 → '21년 81건)
  - 규모별로는 사업장 사고의 경우 중규모 이상 사고(100kg·L 초과) 발생은 감소하고(21건→15건), 소규모 사고(100kg·L 이하)발생이 소폭 증가(28건→39건)하여 전체적인 위험성은 낮아졌습니다.
  - \* 즉시신고 기준 개정('21.4)으로 소규모(5kg·L) 이하 유·누출사고 신고 명문화에 따른 증가 포함
  - 시설별로는 사업장 사고가 54건(66.7%), 운송차량 사고가 17건(21%), 실험실 사고가 10건(12.3%) 발생하였고,
  - 시기별로는 여름철 안전의식 저하, 혼합공정 이상반응 등으로 사고 발생이 증가하였으나, 취급시설 정기검사, 특별점검, 안전캠페인 등 노력을 통해 하반기부터 감소추세로 전환되었습니다.
  - 사업장 시설 노후화·관리 미흡, 작업자 안전기준 미준수 등이 주요사고 원인으로, 코로나 19 장기화에 따른 현장점검 감소 영향이 있었습니다.

## □ 성과분석

- 정부는 고위험·주거밀집 소재 사업장을 대상으로 △**특별점검\*** △**국가 안전대진단** △**정기검사\*\*** △**안전캠페인** 등을 실시하여 사업장 안전관리를 강화하고 **화학사고 저감**을 위해 많은 노력을 하였습니다

\* 무허가 의심 사업장(2~10월, 509개소), 국가안전대진단(8~10월, 400개소)

\*\* 「화학물질관리법」 개정('15년) 이전 시설에 대한 유예조치 종료에 따라 7,102개소 점검

- 사고발생 위험이 높은 **벨프스(벨브·플랜지·스위치)** 대상으로 “**안전 캠페인\***” 집중추진으로 **사업장 안전의식을 강화**하였습니다.

\* (캠페인 홍보) 기관장 현장행보(17회), 홍보물 배포(1.2만개소), 챌린지영상 게재 등

- **화학사고 지역대비체계 구축을 확대**하여('16년 2개→'21년 22개 지자체),

- 사고 발생 시 신속상황 전파, 주민대피 절차 등에 대해 논의 대피장소 지정\* 등 지역의 안전관리 역량을 제고하였습니다.

\* 전국 229개 지자체 중 '21년까지 202개 지자체가 1,316개소의 대피장소 지정 완료

- 아울러, **고위해성 화학물질 다량 배출하는 사업장이 제출한 배출저감 계획서('20~'21. 256개소)의 이행상황을 확인('20~'21. 104개소)하였으며,**

- 기업의 지속적인 저감 노력을 유도하기 위해 **지자체·기업·시민 사회가 참여하는 협의체를 시범운영\***(2개 지자체)하였습니다.

\* 서산시 산단 지역이 대기 중 벤젠 농도가 높아 지역협의체를 통해 개선방안 마련 추진

- 사고 발생 시 **화학사고 대비 전문교육(21회)과 유관기관 합동훈련(88회)을 토대로 긴밀한 협조, 신속한 대응으로 피해를 최소화**하였고,

- **복합·이상반응 사고(5건) 등은 원인·영향조사팀을 구성, 상세원인을 조사하여, 재발방지 대책을 마련하고 사례집을 배포, 공유**하였습니다.

### < 주요 화학사고 원인분석 사례 >

- ✓ **울산 과산화수소 정제공정 폭발사고(2.23)** : 과산화수소 제조공정에서 신규 수지를 적용하여 최초 시운전 중 금속성분과 과산화수소 분해반응에 의해 내부폭발  
↳(사고예방대책) △과산화수소 정제 시 금속 이온 농도가 낮은 이온교환수지 변경 △수지변경 등 조건 변경 시 공정위험성 평가실시 △과산화수소 공급라인에 냉각설비 필요
- ✓ **울산 울주군 염산저장탱크 누출사고(7.16)** : 배관 플랜지 연결 볼트의 화학적 부식, 노후화 등 복잡접 요인에 의한 손상  
↳(사고예방대책) △토크렌치 등 이용한 볼트 조임 실시 및 아이마킹 방법을 이용한 풀림 확인 △플랜지 접촉부를 내산성 재질사용 등 △플랜지·벨브 등의 수리·점검·보수 작업공간 확보

## □ 향후 추진계획

- 2022년에는 중소 영세사업장의 노후화 시설에 대해 직접 개선비용(80억원)과 전문기관 안전 컨설팅 지원(34억원)으로 사업장 안전관리를 강화하겠습니다.
  - 화학사고 특성(시기·분야 등)을 고려하여 여름철 화학사고 예방조치 정보\*공유, 안전주간 설정, 특별점검 등 사업장 안전관리 강화하고, 운송, 실험실 사고와 관련된 관계부처와 함께 안전캠페인을 추진하겠습니다.
    - \* △ 발열반응 및 폭발위험 공정 작업 주의, △옥외 저장시설의 온도·압력 주기적 체크  
△ 물과 반응성이 높은 물질(실란, 염소계실란 화합물 등)의 사용·이송시 주의 등
- 장기적으로 지역별 특성에 맞는 화학안전망을 구축하겠습니다.
  - 지자체, 시민사회, 전문가 등이 참여하는 화학사고 지역대비체계를 확대(~'27년, 60개)하고,
  - 발암성·고유해성 물질 배출 저감을 위한 배출저감 협의체(~'26년, 135개)와 기 구성된 대·중소 기업간 네트워크인 화학안전공동체를 연계하여 민·관·산 협력에 기반한 지역별 화학사고 대응력을 강화하겠습니다.
- 유사사고 재발방지를 위해 사고 원인분석 결과 등으로 확인된 사고 위험요소에 대해, 관리적, 기술적, 인적요인 등 대책을 포함한 결과를 도출<sup>1)</sup>하고 고시와 지침을 개정<sup>2)</sup>하고, 홍보<sup>3)</sup> 하는 등 화학사고 분석 환류체계를 마련하고,
  - 1) 화학사고 원인분석, 이행점검, 안전진단, 지도·점검 등에서 확인된 위험요소
  - 2) 주요사항을 취급시설안전관리위원회에 상정하여 기준고시 개정 추진
  - 3) 환경부의 화학안전 개선성과, 안전문화 중점 확산 사항, 취급자 교육자료 활용
- 아울러, 주요 노후 산단 내 화학물질 유·누출 원격 모니터링시스템\*을 도입(~'25년, 15개소)하여, 유·누출을 실시간 감지함으로써 화학사고 피해를 최소화하도록 하겠습니다.
  - \* 광화학 카메라(적외선 등)를 노후산단 내 설치하여 원격(1~2km)으로 24시간 유·누출 여부를 감시하고, 인공지능(AI)의 감시결과 분석을 바탕으로 드론이 현장 확인·조치 지원

(전략목표 Ⅱ) 미세먼지 걱정없는 안전한 대기환경을 조성한다.

**성과지표**

**전국 연평균 초미세먼지 농도( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

□ **성과지표 개요**

〈전국 연평균 초미세먼지 농도〉

- 측정방식 : 전국 도시대기측정망\*을 통해 수집한 초미세먼지 오염도를 측정  
\* '21년 505개 측정소
- 발표기관 : 대기오염 실시간 공개시스템(에어코리아)에서 실시간 측정값을 공개 하고, 국립환경과학원에서 최종 검증한 연평균 값을 '대기환경연보'를 통해 공개(다음해 6월) ※ 연말에는 잠정치로 계산

□ **'21년 측정결과**

○ 現 정부 출범이후 연평균 초미세먼지 농도는 지속적인 감소 추세이며, 농도는 '21년  $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 관측 이래 최저치를 기록했습니다.

( '15년  $26\mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow$  '21년  $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ (27% ↓) / '21년 미세먼지 목표( $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 달성)

※ (원인) ①국내 정책 효과, ②국외 여건 개선, ③양호한 기상

< 초미세먼지( $\text{PM}_{2.5}$ ) 연평균 농도 추이 >



## □ 성과분석('17~'21년)

### < 현정부 주요 미세먼지 대책 >

- √ 관계부처 합동 '**미세먼지 관리 종합대책**' 수립('17.9.26, 국무회의)
    - \* △'22년까지 '14년 대비 국내배출량 30% 감축 목표(농도 '16년  $26\mu\text{g}/\text{m}^3$  → '22년  $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), △국내배출감축, 국제협력, 민감계층보호, 정책기반 등 4대 부문 이행계획 수립
  - √ '**비상·상시 미세먼지 관리 강화대책**' 발표('18.11.8, 총리 주재 현안점검조정회의)
    - \* △감축목표 상향('22년까지 35.8%), △비상저감조치 발령기준 완화 및 전국 지자체 및 민간 참여 확대, △'클린디젤' 정책 공식 폐기, △석탄발전소 상한제약 실시 등
  - √ '**미세먼지 고농도 시기 대응 특별대책**' 수립('19.11.1, 제3차 미세먼지특별대책위원회)
    - \* 미세먼지 고농도 발생 억제 및 피해 저감을 위한 실행계획(Action plan)  
△강력한 배출저감 조치, △건강보호 강화, △주간예보 도입, △계절관리제 최초 도입 등
  - √ '**미세먼지 관리 종합계획**('20~'24)' 발표('19.11.1, 제3차 미세먼지특별대책위원회)
    - \* 미세먼지특별법에 따른 법정계획으로, ①국내저감, ②국제협력, ③국민건강, ④정책기반, ⑤소통·홍보 등 5대 부분 177개 과제 추진으로 미세먼지 연평균 농도 35% 개선
- ⇒ 연평균 농도 '16년  $26\mu\text{g}/\text{m}^3$  대비 '24년  $16\mu\text{g}/\text{m}^3$  으로 개선을 위한 대책 정상 추진중

○ 고농도 미세먼지를 사회재난으로 지정하고, 쏠방위적 미세먼지 대응기반을 구축하였습니다.

- (법률) 미세먼지 관련 8법\* 제·개정('19.3월)하여, 미세먼지를 '사회재난'으로 지정하고, 대기관리권역을 수도권 및 수도권 외 대기 오염 우심지역으로 확대하는 등 법적 근거를 마련하였습니다.

\* △대기관리권역법(제정), △대기환경보전법, △실내공기질 관리법, △미세먼지법, △재난 및 안전관리법, △항만대기질법(제정), △학교보건법, △액화석유가스법

- (조직) '미세먼지 특별대책위원회('19.2월, 총리실 산하)', '국가기후환경회의('19.4월, 대통령 직속)' 설립으로 범국가적인 미세먼지 대응기반을 구축하였습니다.

- (예산) 미세먼지 해결을 위한 추경 편성('19년) 등을 계기로 범부처 미세먼지 관련 예산이 3년전 대비 3배 이상으로 증가\*하였습니다.

\* '17년 1.2조 → '18년 1.6조 → '19년 3.6조 → '20년 4.0조 → '21년 4.6조

○ 국내 미세먼지 배출 저감을 위해 상시대책-계절관리제(취약기)-비상저감조치(고농도)의 상황별 대응체계를 완비하였습니다.

- (상시대책) 산업·발전·수송·생활 등 4대 핵심 배출원별로 저감 정책을 추진하였습니다.

- (발전) △노후 석탄발전 10기 폐지('17~'21), △발전 상한제약('17~), △계절관리제 기간(12~2월) 중 가동정지(1차 8~15기, 2차 9~17기, 3차 8~16기)
- (산업) △다량배출 사업장('19.1) 및 일반 사업장(20.1) 배출허용기준 강화(약 30%), △IoT·드론 등을 활용한 불법배출 감시체계 구축, △영세사업장에 대한 방지시설 설치 지원('21년 3,184개소), 대기관리권역법 시행에 따른 대기총량제 전국 확대('20.2월) 및 유역환경청 대기환경관리단 신설('21.2월)
- (수송) △조기폐차 및 DPF부착(39.7만대), △저공해차 목표관리제 운영 등으로 노후차 저감 및 미래차 전환 유도
  - \* 저공해미조치 5등급 차량 감축('18.12월말 235만대 → '21.12월말 95만대), 전기차 23.8만대 및 수소차 1.9만대 보급(~'21년까지 누적)
- (생활) △친환경보일러 보급('17년~'21.12월말, 70만대), △주유소 유증기 회수설비 설치('17년 3,156개소→'20.12월말 5,641개소) 확대 등

- (취약시기 대응) 미세먼지 고농도 빈발시기(12월~3월) 제2차 계절관리제\* 이행('20.12~'21.3월)으로 고농도 완화\*\*에 성과를 거두었습니다.

\* (개념) 고농도 발생 강도·빈도 완화를 위해 고농도 발생시기(12~3월) 강화된 저감정책 시행

\*\* (성과) ①계절관리기간 초미세먼지 배출량 약 2.5만톤 감축 (2016년 4개월 배출량의 약 22%)

②3년 평균 동기간 대비 초미세먼지(PM2.5) 평균농도 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  감소(29→24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 17%) 등

**고농도 강도·빈도 완화**

구분	주요 추진사항
추가 감축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (사업장) 대형사업장 자발적 감축, 불법배출 단속 및 첨단장비 확충</li> <li>• (발전) 석탄발전 가동 정지 및 축소, 에너지 수요관리 강화</li> <li>• (수송) 5등급 차량 수도권 운행 제한, 노후 건설기계 사용 제한</li> <li>• (생활) 집중관리구역·도로 등 지정운영, 영농폐기물 불법소각 방지</li> </ul>
국민보호 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (시민체감) 운행차 및 자동차 민간검사소 점검, 도로 미세먼지 제거</li> <li>• (취약계층 이용시설) 민감·취약계층 이용시설 점검</li> <li>• (다중이용시설) 지하역사 등 공기정화장치 점검 관리 강화</li> </ul>

- (고농도시기 대응) 비상저감조치 전국 확대 적용\*, 범정부 대응 체계로의 격상\*\* 등 대응기반의 양적·질적 개선을 이뤄냈습니다.

※ (기존) 수도권 지역 적용, 환경부 주도 → (개선) 전국 적용, 범정부 차원의 대응

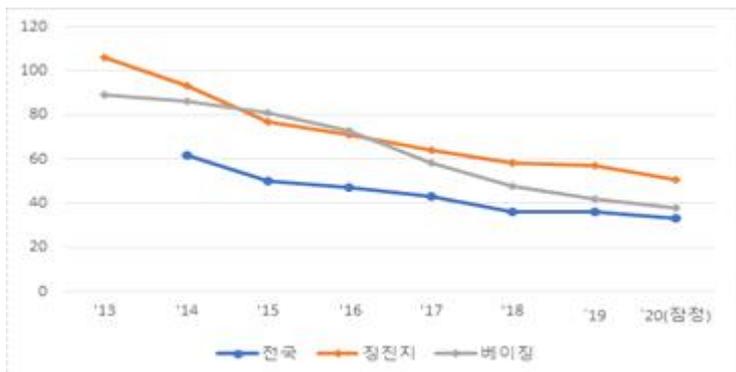
\* '19.2월 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제정으로 전국 확대 적용

\*\* '19.3월 「재난 및 안전관리 기본법」 개정으로 미세먼지가 사회재난에 포함되면서 대응체계 격상

- 韓-中 협력 강화로 중국의 미세먼지 개선을 유도하였습니다.
- (정책공조) 청천계획\* 2021 세부이행계획 마련('21.3) 등으로 '각자 또 함께' 한-중 정부간 협력 강화의지를 재확인하였습니다.
- 양국 정상외 탄소중립 선언('20)을 계기로, 미세먼지 공동대응에 중심을 두었던 청천계획을 기후변화 대응 분야 협력으로 확대, 코로나19 상황에도 '21년에만 20여회(실무자급 포함) 한-중회의 개최
- \* 청천계획을 기후변화 정책 및 기술 공유 플랫폼으로 확대 운영에 합의 ('20.11, 2차 연례 환경장관회의)
- (국제협력) 동북아 미세먼지 공동 대응 강화를 위한 동북아청정대기파트너십(NEACAP\*) 참여국가간 협력사업 발굴 논의('21.4), 한·중 장관급 회담(3회 : '21.3, '21.7, '21.11) 등 협력을 추진하였습니다.
- \* 동북아청정대기파트너십(NEACAP) : North-East Asia Clean Air Partnership

《 중국 초미세먼지 농도 변화 추이(중국 생태환경부) 》

구분	전국	징진지*	베이징
'13	-	106	89
'14	62	93	86
'15	50	77	81
'16	47	71	73
'17	43	64	58
'18	36	58	48
'19	36	57	42
'20	33	51	38



\* 우리나라와 가까우며 대기오염 배출원의 집중도가 큰 지역(베이징, 톈진, 허베이 및 주변지역)

- 국민 공감대 형성을 위해 대국민 밀착 홍보를 추진하였습니다.
- (메시지 소통) 관계부처·지자체·산업계·전문가·언론·시민사회 등과 섬없는 소통(간담회, 현장행보 127회 등)과 국민참여형 프로그램, 정책참여자 홍보 확대 등으로 국민의 공감대를 형성하고, 적극적 참여를 유도하였습니다.
- (언론 홍보) '21년 한해 동안 미세먼지 관련 보도자료 120건(환경부) 배포, 장관 브리핑 10회 등 정책 노력에 대한 적극적인 언론홍보를 실시하였습니다.

□ **향후 추진계획**(장기목표 제시)

**2030 숨쉬기 편하고 푸른 하늘이 일상인 대한민국이 되고,  
2050 탄소중립을 견인합니다.**

○ (환경기준 달성) 올해 초미세먼지 농도 개선의 변곡점에 도달, 지속적인 미세먼지 대책 강화로 '30년 이내에 국가환경기준 (15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 조기 달성을 추진하겠습니다.

※ 국가기후환경회의 중장기정책제안('20.11월)에서 2030년까지 초미세먼지 국가 환경기준 달성을 정책목표로 제시

- 국민의 건강보호 관점에서 정책의 목표를 배출량에서 농도로, 농도에서 위해도 관리로 전환하겠습니다.

※ 국정과제 및 미세먼지 관리 강화대책('18.11월)까지는 배출량 감축목표 제시(과거) → 미세먼지 관리 종합계획('19.11월) 및 '20년 환경부 업무계획에서 농도개선 목표 최초 제시(현재) → 극초미세먼지(PM<sub>1.0</sub>), 미세먼지 입자수(PN), 배출원별 상대독성, 연간 조기사망자수 관리 등으로 전환 추진(미래)

○ (탄소중립 견인) 수송·발전 등 부문별 대책 강화로 미세먼지와 온실가스 감축의 공편익(co-benefits) 창출을 가속화하겠습니다.

- 특히, 미래차 대중화를 넘어 탈내연기관 시대 조기 도래를 추진하여, 2050 탄소중립 실현을 적극 견인하겠습니다.

< 전기·수소차 보급 로드맵 >

		~20년	22년	25년	30년	50년
차량	전기	13.7만대	44.6만대	113만대	362만대	무공해차 100% 전환
	수소	1.1만대	5.4만대	20만대	88만대	
충전	전기(급속)	9.8천기	1.5만기	1.7만기	2만기	충전인프라 100% 전환
	수소	70기	310기	450기	660기	

(전략목표 Ⅲ) 통합적 물관리로 인간과 자연이 함께 누리는 건강한 물환경을 조성한다.

**성과지표**

**전국 하천 수질현황**

□ 성과지표 개요

〈 전국 하천 수질현황 〉

- 개념 : 4대강 유역의 수질 개선 효과를 국민에게 제시, 4대강 하류 지점의 수질과 유역면적 가중치를 적용
  - ※ 수질 농도값(유기물)이 낮을수록 깨끗한 물을 의미
- 조사기관 : 국립환경과학원(4대강 물환경연구소)
- 조사대상 : 최하류 담수 지점(5개\*), 유역면적(한국하천일람)
  - \* (한강) 행주, (낙동강) 낙동강하구1, (금강) 금강갑문, (영산강) 무안2, (섬진강) 약양
- 조사방법 : 월 1회 이상 수질 측정·분석 후 연평균 값으로 평가
- 측정산식 :  $\sum(\text{유역별 하류지점 수질농도} \times \text{유역면적 가중치})$

□ '21년 측정결과

○ 측정결과 2.2mg/L로 목표대비(2.7mg/L이하) 초과 달성하였습니다.

< 최근 5년간 전국 하천 수질 현황(BOD, mg/L) >

유역구분	수질 현황(BOD, mg/L)					
	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
가중 평균값	2.8	2.3	2.4	2.3	2.0	2.2
한 강 (행주)	3.9	2.6	2.6	2.7	2.4	2.3
낙동강 (낙동강하구1)	2.1	2.0	2.0	1.8	1.7	1.9
금강 (금강갑문)	2.6	2.8	3.4	3.2	2.7	3.0
영산강 (무안2)	2.0	1.8	2.2	1.8	1.5	1.9
섬진강 (약양)	1.0	0.9	1.2	1.0	0.9	1.4

## □ 성과분석

### < 물환경 **수 분야에 걸쳐 탄소중립 본격 추진** >

- 수질개선이 시급한 지류\*에 대해 **유역진단을 통한 오염지류 진단의 최적 개선대책 및 수변 생태수로 조성 마스터플랜을 수립**하였습니다.

\* 4대강 수계 총 13권역 25개 지류

- 하·폐수처리장 방류 영향이 큰 구간을 대상으로 유역진단 후 생태수로 시범 조성을 하였습니다.



- 수질오염 우려 지류에 소규모 실시간 감시망 설치\* 및 본류-지류 수질 자료 통합 및 데이터를 연계하여 종합분석 기능 구축을 구축하였습니다.
- \* 낙동강 수계 양산천·달서천 등 10개 지류, 20개소 설치
- 하수처리 **수** 과정에 대한 **ICT 기반 실시간 모니터링, 원격 제어 관리** 기능 도입 등을 위한 **스마트하수도 선도사업 추진\***하였습니다.
- \* (전체) 처리장 13개소, 관로 10개소 / ('21년) 처리장 6개소, 관로 10개소
- 아울러, 스마트하수처리장 구축사업의 신속한 추진을 위해 **전문가 협의체 구성 및 가이드라인을 마련**하고 적극 설명하였습니다.
- **물환경 분야 그린뉴딜 기반 조성**을 위해 오염원 제거, 지능형 감시, 건강성 평가 관련 기술 개발(R&D)\*을 추진하였습니다.
- \* NT흡착소재, 플라즈마 활용 오염물질 저감기술, ICT기반 부하량 모니터링 등

## < **수질오염 관리 체계 개선** >

- 수질오염총량제 고도화 및 맞춤형 대책을 추진하였습니다.
  - 4대강 수계(제4단계, '21~'30) 및 한강·진위천 수계(제2단계, '21~'30)에 대해 총량관리기본계획을 승인(3대강 '21.6월, 한강·진위천 '21.8월)하였습니다.
  - 산업단지 **난분해성 물질의 체계적 관리 필요 지역**(금호강·남강)에 오염특성에 따른 **유역 맞춤형 총량제\***(총유기탄소, TOC) 추진방안을 마련(6월)하였습니다.
  - \* 시행 준비('21~'22) → 시범사업 추진('23~'25) → 실적 평가, 확대 도입 등('26)
- 산업폐수 관리제도 개선을 추진하였습니다.
  - 폐수배출시설, 기타수질오염원 등 점오염원 관련 정책에 대한 산·학·연 전문가 의견수렴 및 개선방안 도출 등 포럼(6회)을 구성·운영하였습니다.
  - 폐수배출시설 인·허가 업무에 필요한 세부절차, 방법 등을 체계적으로 안내하기 위한 폐수배출시설 인·허가 안내서 제작(12월)하였습니다.
  - 수질오염물질 항목 확대, 산업폐수 관리체계 변화 등을 고려한 수질배출부과금 제도 개선안을 마련(12월)하였습니다.
- 공공하수도 수질개선 기능을 강화하였습니다.
  - 강우 시 하수 수량·수질 측정 의무화('21.1.5, 하수도법 개정)에 따라 하위 법령 마련을 위한 '**하수도 포럼**' 운영, 지자체·전문가 등 의견수렴하고,
  - 분류식 하수관로 정비사업 완료지역에 오·우수가 혼입되는 등 개선이 필요하여 실태조사 실시('19.8~'20.11) 및 **분류식 하수관로 시설개선 대상 지역을 선정**(6.25)하였습니다.
  - 또한, 병원성 세균 등 분변성 오염물질의 해역 유입 차단을 위한 **패류 생산 주변지역 공공하수처리시설 확충**(14개 지자체, 386억원)하였습니다.
  - 공공하수처리시설로 유입·처리되는 코로나-19에 대한 조사 및 분석·관리체계 구축을 위한 연구용역을 추진('21.5~'22.5)하고 있습니다.

< **취약분야 종합대책 추진** >

- 녹조 상시 모니터링 체계 구축을 통한 신속 대응 및 조류 제거 물질 사용 가이드라인 보완 등 체계적인 수질관리를 하였습니다.
  - 녹조 피해 최소화를 위한 오염물질 유입 차단, 조류발생 상황반 구성·운영 등을 포함한 '여름철 녹조발생 대비 관리대책' 수립하고,
  - 환경부, 지자체, 수공, 환경공단 등 5개 기관\* 합동으로 조류경보 발령에 따른 상황별 대응사항 이행 및 점검 훈련을 실시(7.5, 대청호 서화천 수역)하였습니다.
- \* 환경부(수질관리과, 금강청, 금강물연구소), 대전·청주 상수도사업소, K-water, 환경공단

	
<p>현장 브리핑</p>	<p>녹조 현장 방제훈련</p>
	
<p>취·정수장 동시 훈련(영상연결)</p>	<p>대청호 녹조 방제훈련</p>

- 녹조 대응 전문가 회의(8.5), 녹조 비상대책 관계기관 회의(8.19), 녹조관리 선진화 방안 연구 키포프 회의(11.25) 등 전문가 의견 수렴 및 관계기관 협업을 통한 효과적인 녹조 대응을 하였습니다.
- 아울러, 녹조 우심지역의 지류·지천에 오염원·녹조 실시간 감시 장비를 설치 확대('20년 14개소 → '21년 24개소) 및 운영하였습니다.

- 비점오염원 관리를 강화하였습니다.
  - 낙동강 유역(4개소), 안성천 수계(2개소) 및 남한강 상류(1개소) 등 비점오염원관리지역 7개소 지정·확대(15→22개소)하였습니다.
    - \* 김해 화포천, 창녕 계성천, 창원, 대구, 안성 안성천, 의왕 왕송호수, 횡성 주천강
  - 효율적인 비점오염 관리를 위해 비점오염원관리지역 지정기준 현행화 및 제도개선(물환경보전법 시행령 개정, 11월)하였습니다.
    - \* 인구 100만명 이상을 불투수면적률 25퍼센트 이상으로 변경, 중점관리저수지 등 특별지역이 관리지역에 포함될 수 있도록 구체화 및 유도
  - 주민참여형 농업비점 집중관리사업 신규 추진(4개 지자체, 350ha), 고랭지밭 계단식 경작지 조성(홍천, 평창 등 2개소)하였습니다.
  - 내성천, 대청호, 보현산댐, 창녕함안보 등 상수원 상류유역 거점형 오염저감 시범사업을 추진('20~'24, '21년 69억원)하였습니다.
    - \* 참여인원(1~12월) : 17개 마을 1,108명(내성천 11개 마을 780명, 보현산호 3개 마을 58명, 창녕함안보 3개 마을 270명)

### < 지역 현안 및 갈등 해결 등 >

- 특별대책지역(팔당·대청) 입지규제 개선방안을 마련하였습니다.
  - 입지규제 개선방안 마련을 위한 전문가 자문회의 및 입지규제 개선 방향에 대한 관계기관(팔당 상·하류 지자체)과 소통하고,
  - 특별대책지역 관련 제도 운영실태 및 이슈 분석을 통한 입지규제 개선사항을 도출\*(6월)하였습니다.
    - \* 난개발 방지 및 공장 집적화, 도선 운항 개선, 폐기물재활용시설 입지 개선 등
  - 아울러, 고시 개정(안) 관련 상·하류 지자체(11회)·특수협(5회) 회의('21.5~12) 등을 통해 팔당·대청 특별대책지역 입지규제개선안을 마련하였습니다.

- 주방용 오물분쇄기 제도개선 및 홍보를 추진하였습니다.
  - 지자체, 전문가, 시민사회, 소비자단체 등 다양한 이해관계자를 대상으로 주방용 오물분쇄기 문제점 및 개선방안 등에 대해 논의하였습니다.
  - 주방용 오물분쇄기의 제조 판매·사용 금지내용의 「하수도법」 개정안 발의(5.21)에 따라 법안 설명 및 업계 의견수렴 등을 위한 간담회를 개최(6.9)하고,
  - 하수도 정책 관련 시·도 과장회의를 개최하고, 「공동주택 자체관리 규약」에 불법제품 사용금지 규정을 미반영한 아파트를 대상으로 조속히 반영토록 요청하여 불법 제품 단속·홍보를 강화(9.29)하였습니다.
  - 아울러, 주방용 오물분쇄기 불법 개·변조 및 피해 방지를 위해 영상 송출 및 아파트 게시판 등을 통해 홍보할 수 있도록 영상·홍보물 등을 제작·배포(11.1, 12.2)하였습니다.



- 안동댐 상류 오염 개선대책을 추진하였습니다.
  - 민관협의회 조사 결과 및 「석포제련소 주변 등 안동댐 상류 오염 개선대책(17)」 추진현황을 반영한 종합개선대책 마련(21.8)하였으며,
  - 낙동강 상류 환경관리협의회(18.3~)를 통해 지자체, 지역주민, 민간 단체, 기업 등 이해관계자 소통 및 환경개선 방안 등 논의하였습니다.

## < 미흡했던 사항 >

- 가축분뇨 퇴비 부숙도 관리강화를 위한 홍보를 추진하였습니다.
  - (문제점) 가축분뇨 퇴비 부숙도 기준이 강화되어 시행('20.3월)중이나, 여전히 현장에서는 어려움('21.10월, 한돈협회 등)을 호소
  - (개선방안) 축산농가의 퇴비 부숙도 검사제도 이해를 제고하고, 실효성 강화를 위해 홍보영상 제작·배포 추진('21.12월~'22.3월)
- 축산농가의 제도 이행력 제고를 위한 온라인 기반 교육을 확대하였습니다.
  - (문제점) 코로나19로 인한 교육 축소로 축산농가의 제도 이행 어려움이 가중되었으나, 그간 온라인 교육 부족으로 비대면 교육에 한계
  - (개선방안) 양분관리제 온라인 교육시스템의 교육콘텐츠 확대 및 전자인계시스템 교육 확대를 통해 축산농가의 제도 이행력 제고
- 가축분뇨 관련 데이터 관리체계 개선을 위한 정보시스템 연계 처리를 강화하였습니다.
  - (문제점) 가축분뇨 관련 통계\*는 기관별 조사기준(대상, 시기, 항목 등)이 상이하어 자료의 연계 및 신뢰도 부족으로 정책 활용 한계
    - \* 전국오염원조사(환경부), 가축통계조사(통계청·농식품부), 가축동향조사(통계청) 등
  - (개선방안) 각 기관에서 생산·관리 중인 정보를 유기적으로 공유할 수 있도록 개별 정보시스템 간 연계 추진('22.1월~, 농식품부 등 협업)
- 가축분뇨 관리 기본계획의 실효성 확보 및 정책 연계성을 강화하였습니다.
  - (문제점) 가축분뇨 관리 기본계획은 각 지자체가 10년단위로 수립하고 있으나, 국가계획 및 이행실적 확인제도 등의 부재로 성과 창출 미흡
  - (개선방안) 지자체별 가축분뇨관리기본계획 실효성 확보 및 정부 정책과의 연계성 강화방안 마련('22년, 국가단위 법정계획 신설 등 검토)

## □ 향후 추진계획

### < 수질오염 관리 체계 개선 >

- 수질오염총량제 부하량 산정 간소화·표준화, 오염물질 원단위 개정, 비점오염원 삭감 다양화 방안 등 총량제가 효율적이고 안정적으로 이행될 수 있도록 관리를 지속하겠습니다.
  - TOC 총량제 시범사업을 통해 맞춤형 총량관리계획\*을 수립('22~'23)하겠습니다.
    - \* 오염원 및 수질악화구간 정밀조사를 통한 중점관리구간 선정, TOC 수질 및 부하량 관리목표, 대책 마련 등
- 폐수배출시설의 수질오염물질 자가측정 의무화 도입방안 마련 등 산업폐수 관리정책 선진화를 위한 제도개선을 지속 추진하겠습니다.
  - 배출부과금 사무처리 규정(훈령) 및 배출부과금 업무편람 개정('22.6월)등 배출부과금 제도개선을 추진하겠습니다.
  - 수탁폐수의 안정성 확보 및 무단방류 예방을 위해 운반차량 검증 장비(GPS 등) 부착('22년), 운반차량 이동·중량정보와 전자인계인수 내용 자동검증 등 모니터링을 지속 추진하겠습니다.
- 분류식 하수관로 정비지역에 대한 시설보완 및 신규 정비사업 적정 추진방안 등 개선대책을 마련하겠습니다.
  - 우·오수관 오점합, 우·오수 불완전 분리, 분류식지역 오수간선관로 미설치 등 불완전 지역에 대해 정비 우선순위 및 투자방안을 검토하겠습니다.
    - \* 개선대책이 필요한 지자체가 신규 분류식 사업추진을 지양하고 보완대책을 우선 추진토록 유도
  - 실적·경력자료의 신뢰도를 제고하고, 평가 시 제출서류 간소화를 위해 구축한 공공하수도 관련 경력관리시스템의 성능 고도화를 추진하겠습니다.

## < 취약분야 종합대책 추진 >

- 실효성 있는 녹조 저감기술 개발 및 산업 육성을 위해 환경부 중심 범부처 녹조 연구 협업체계를 구축하겠습니다.
  - 국내 여러 기관에서 수행 중인 녹조 저감기술 연구에 대한 실질적 성과 및 활용 가능성 저조 문제를 해소하기 위하여,
  - 녹조 통합관리 기능을 갖춘 ‘국가 녹조 컨트롤타워’ 설치를 위한 관리체계를 마련하도록 하겠습니다.
- 비점오염원 관리제도 개선 및 인프라를 구축하겠습니다.
  - 휴경농지를 임차해 식생형 비점 저감 시설을 설치할 수 있는 “친환경관리계약 제도”를 도입(물환경보전법 개정)하고,
    - \* 수변생태구역, 상수원관리지역 등 휴경·유휴지를 장기 임대(10년 이상)하여 탄소흡수형 비점오염저감 식생대 등 조성
  - 비점오염원관리지역 지정에 따른 행정계획 수립 간소화 등을 위한 법률 개정(안) 마련 및 개정을 추진(9월~)하겠습니다.
    - \* 시·도지사가 제출하는 비점오염원관리지역 지정요청서에 관리대책 반영사항(목표수질, 기간 등)이 포함된 경우 관리대책 수립 생략 등
  - 아울러, 강우 유출수로 인한 수질오염 집중관리를 위해 비점오염원 관리지역 신규 지정 및 국가비점오염측정망 확대 설치하겠습니다.
  - 또한, 최적관리기법(BMP) 보급 등 주민참여형 오염저감사업(8개소) 및 시설 설치 지원사업(70개) 지속적으로 추진하겠습니다.

## < 지역 현안 및 갈등 해결 >

- 주방용 오물분쇄기의 불법 제품의 판매 급증, 하수처리장에서 운영 가능한 한계 도달 등으로 판매·사용을 금지하는 하수도법 개정안 발의를 하였으나,
  - 국내 하수도 여건을 감안할 경우 주방용 오물분쇄기의 판매·사용 금지가 불가피하나, 업계의 경영악화가 우려되어 반대하고 있지만,

- 환경부에서는 사용금지 유예기간을 당초 1년에서 3년으로 연장하고, 유사 사업으로 전환할 경우 자금을 지원하는 등 보호대책 마련하였으며,
  - 주방용 오물분쇄기의 올바른 사용법 안내 및 불법제품 사용 시 수질이 악화됨을 홍보하여 국민인식 개선을 하겠습니다.
  - 낙동강 하굿둑 시범 개방 및 그에 따른 낙동강 하구 기수생태계 복원방안을 마련하겠습니다.
    - 수문개방('19~'21)을 통해 바닷물고기가 하굿둑 상류에서 확인되는 등 생태복원 가능성을 확인하였습니다.
    - 기관장(환경부장관)의 이해관계자 면담, 민관협의체를 통한 소통 및 정보공유 등을 통해 하굿둑 개방에 따른 피해발생 우려 완화하고,
    - 환경·구조물 영향 실시간 계측 및 생태계 변화 관찰을 위한 현장 조사 등을 통한 다양한 기초자료\* 축적하여 모니터링을 강화하겠습니다.
- \* 염분, DO, 수질, 지하수, 구조물, 해수유입량, 퇴적물, 저서생물, 어패류, 식생 등

**< 향후 성과지표 전망 >**

- 현재 수질관리 여건은 도시화 가속화, 신종 미량유해물질 증가 등 부정적 요인이 산재해 있어 쉽지 않은 것이 사실입니다.
- 하지만, 이러한 물환경 정책들을 추진하여 '국정과제 5개년 계획' 목표를 차질없이 달성하겠습니다.

성과지표	목표치(BOD, mg/L)				
	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년
전국 하천 수질현황	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5

(전략목표 IV) 기후변화에 적극적으로 대응하여 지속가능한 미래사회를 구현한다.

## 성과지표

## 총 온실가스 배출량

### □ 성과지표 개요

#### < 지표명 >

#### ▪ 총 온실가스 배출량 산정체계

- 국가 온실가스 배출량(백만톤 CO<sub>2</sub>eq)은 각 관장기관이 관련 지침을 바탕으로 분야별 온실가스 통계를 산정하고, 이를 온실가스종합정보센터가 검증하여 유관기관 담당자로 구성된 '국가 온실가스 통계 실무협의회'를 거쳐 최종적으로 관리위원회에서 심의·의결 후 공표

#### ▪ 조사기관 : 온실가스종합정보센터

#### ▪ 조사방법 : 에너지연보 등 분야별 통계자료를 활용한 잠정배출량 활용

#### ▪ 목표치 : '21-'23년 평균 671-673백만톤±3%

※ 연간 온실가스 배출량 확정 시까지 약 20개월 시차가 발생하는 점을 고려하여 잠정배출량(익년 하반기경)을 우선 활용하되, 일반적인 오차범위 반영

### □ '21년 측정결과

- 2021년 성과지표의 목표는 2021년부터 2023년 총 온실가스 배출량의 평균값 671~673백만톤(오차±3%)입니다.

- '21년도 국가 온실가스 잠정배출량은 에너지연보 등 국가 통계 자료를 바탕으로 '22년에 산정될 계획입니다.

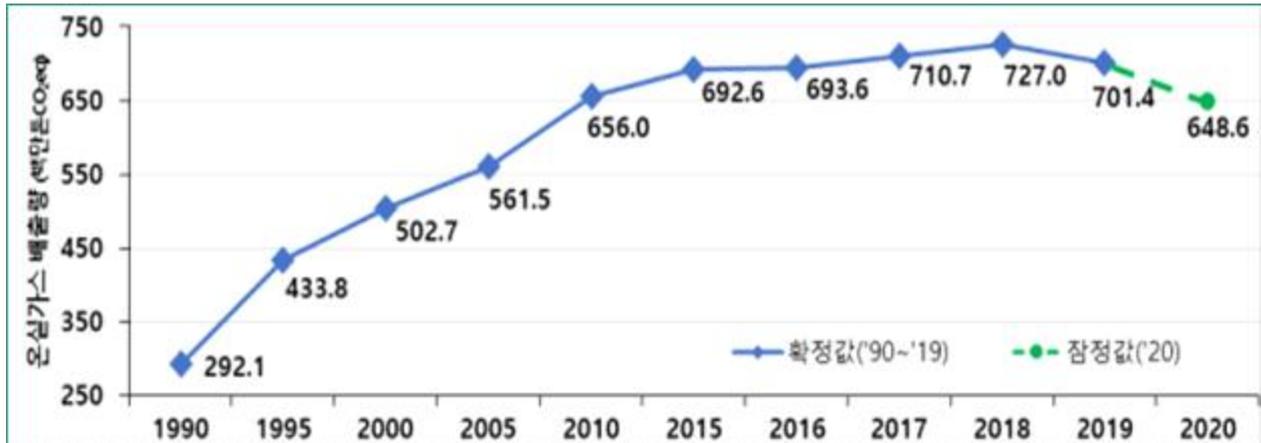
※ 국가 온실가스 배출량 통계는 '22년말 확정되나, 잠정배출량 산정체계 도입으로 산정기간 단축(잠정치 불확실성을 고려하여 오차범위 설정)

- 현재 기 산정한 배출량 등을 볼 때, 우리나라 온실가스 배출량은 2018년 배출 정점(peak)으로 '19년부터 감소추세가 지속되고 있습니다.

※ 2018년 727.0백만톤(확정) 이후 2019년 701.4백만톤(△3.5%), 2020년 648.6백만톤(△7.3%, 잠정)으로 2년 연속 순(純) 감소세

< 연도별 온실가스 배출량 >

배출량 (백만톤)	'16 693.5	→	'17 709.7	→	'18 <b>727.0</b>	→	'19 <b>701.4</b>	→	'20(잠정) <b>648.6</b>
--------------	--------------	---	--------------	---	---------------------	---	---------------------	---	-------------------------



□ 성과분석

- 정부는 배출권거래제 이행 등을 통해 온실가스를 감축하고, 기후적응 대책의 추진 및 탄소중립 생활 실천문화 확산 등 기후변화 대응 정책에 노력을 기울이고 있습니다.
  - 배출권거래제의 총 배출량은 '19년 전년 대비 2.3%(5억 8,098만 톤), '20년 5.6%(5억 3,705만 톤) 감소하였으며, 기업의 감축 인센티브 강화를 위해 배출권거래제 기술혁신 이행 로드맵을 수립(21.11.17)하였습니다.
  - 초·중학생을 대상으로 '기후행동 1.5도' 모바일 앱을 운영(21년 90,332명 가입, 202,192회 다운)하고 그린카드 사용 확대(21년 누적 2,090만 계좌 발급)로 친환경 소비 문화의 확산을 유도, 탄소중립 주간 운영(21.12.6~10) 등을 통해 국민들의 생활 실천 참여를 독려하였습니다.
- 그 결과, 국가 온실가스 배출량이 2019년부터 2년 연속 순(純) 감소 추세를 보이는 성과를 확인하였습니다.
- 아울러, 2050 탄소중립 시나리오를 마련하고 2030 감축목표 (NDC)를 상향\*(21.10.27, 국무회의 의결)하여 탄소중립을 위한 비전을 제시하였습니다.

\* '18년 배출량 대비 40%(기존 26.3%)

- 또한, 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」을 제정(‘21.9.24)하여, 기후대응기금, 온실가스감축인지예산제도, 기후변화영향평가 등 탄소중립으로의 이행을 위한 정책 수단의 법적 기반을 마련하였습니다.

## □ 향후 추진계획

- 정부는 2021년 2050 탄소중립 시나리오의 마련과 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향을 통해 탄소중립으로 나아갈 토대를 마련하였습니다.
- 2022년은 탄소중립 이행의 원년으로 삼아 이행체계·제도의 마련과 함께 산업·공공·지자체 부문의 온실가스 감축, 국민생활 실천 확산을 체계적으로 지원할 계획입니다.
  - 상향된 2030 NDC 이행을 위해 「탄소중립 기본계획(‘22~‘40)」을 수립하고, 기후변화영향평가와 온실가스감축인지예산 등 「탄소중립 기본법」상 신규 제도의 원활한 시행과 안착을 유도하겠습니다.
  - 공공부문과 산업계 지원을 통해 온실가스 감축을 유도하고, 전국 17개 시도의 탄소중립 지원센터 운영 및 지역 맞춤형 탄소중립 계획 수립 등을 지원하여 지역의 탄소중립 역량을 높일 것입니다.
  - 아울러, 인센티브 제공을 통한 생활 실천 유도를 위해 탄소중립실천 포인트제를 시행하고, 국민들의 탄소중립에 대한 이해 기반의 공감대 확산을 위해 홍보도 적극 추진할 계획입니다.

(전략목표 V) 친환경산업·기술육성과 지속가능 가치 확산으로 경제·사회의 녹색전환 기반을 구축한다.

## 성과지표

## 환경산업 매출액

### □ 성과지표 개요

#### 〈 지표명 〉

- 개념 : 환경산업에서의 생산 및 유통 등 시장규모를 통해 환경산업 및 기술육성 실태를 직접적으로 나타내는 지표
- 조사기관 : 한국환경산업기술원
- 조사대상 : 당해연도 연말 집계 가능한 환경산업 대표업체(우수환경산업체)
- 조사방법 : 해당연도 대표업체(모집단)에 대하여 매출총액 간이조사(방문, 인터넷 등)

### □ '21년 측정결과

- 코로나19 지속 등 어려운 여건에서 '21년 기준 환경산업매출액 14.2천억원('20년 14.1천억원 대비 7% 증가)을 달성하였습니다.
- 당해 연도 생산, 유통 등 환경산업 시장규모(매출액) 조사를 통해 환경산업 및 기술육성 실태확인(한국환경산업기술원 결과보고서)하였습니다.



## □ 성과분석

○ 녹색산업 혁신 생태계를 구축하였습니다.

- (지원 확대) 녹색산업 지원사업의 규모 확대(양적 성장)·사업 내용 다변화(질적 성장), 창업에서 성장까지 **녹색산업 전과정 지원체계를 구축하였습니다.**

\* (사업화 규모) '19년 112억원 47개소 → '20년(추경 포함) 877억원 413개소 → '21년 989억원 454개소

구분	'20년(추경 포함)	'21년
사업화 지원	877억원 413개소 (창업지원, 사업화지원, 녹색혁신기업 등 6개사업)	989억원 454개소 (창업지원, 사업화상용화지원, 녹색혁신기업, 사회적경제기업 사업화 등 7개사업)
금융 지원	융자 4,709억원(843개소) 펀드 26개사 664억원 투자	융자 4,350억원(582개소) 펀드 47개사 1,262억원 투자
클러스터	5개소 58억원 반영 (총사업비 4,790억원)	5개소 248억원 반영 (총사업비 4,790억원)

- (녹색 금융) 환경책임투자 활성화를 위한 법적 근거 마련, '한국형 녹색분류체계' 수립을 통해 그린워싱을 방지하면서 탄소중립으로 가는 발판을 마련하였습니다.

\* 「환경기술 및 환경산업지원법」 개정('21.4), 환경정보공개제도 운영규정 고시 개정('21.12), 한국형 녹색분류체계 발표('21.12), 녹색산업펀드 2,035억원 결성('21.12)

- (이행 기반) 새활용 지원근거 마련('21.4) 및 녹색융합클러스터법 제정('21.6) 등 **환경산업의 저변 확장 기반을 구축하였습니다.**

⇒ **고용 성장**(물자원 분야 '16.9) 11.8만명 → ('21.9) 17.4만명, 성장률 1위), **수출액 증가**(지원사업 수주액 '20년 1.48조원 → '21년 1.59조원 1.3%증가) 등 **코로나19 경제위기에도 실질적 성과**

○ 혁신 행정으로 환경산업 성장에 실질적 도움이 되도록 세심하게 지원을 하였습니다.

- 환경부의 친환경·녹색산업 전문성과 타 부처의 지원수단을 결합하여 산업 육성과 일자리 창출 정책의 시너지 효과를 거두었습니다.

① 환경부 + 중기부 ⇒ '그린뉴딜 유망기업 100' 36개사 선정

② 환경부 + 중기부 ⇒ 부처창업공모전(K-스타트업) 환경리그 부문 신설

③ 환경부 + 금융위 ⇒ 금융위 혁신기업 국가대표 1000 20개사 지정 및 금융지원 연계 등

④ 환경부(환경일자리) + 고용부(고용 지원) ⇒ 민간 환경기업에 청년 일자리지원(350명)

- 코로나19 상황에서 환경기업에 예산 조기 집행·기술료 납부 감면 등을 적극 지원하여 경제적 부담을 경감하기 위해 노력하였습니다.

○ 환경산업의 어려움 해소를 위해 현장 격려와 의견수렴 강화 하였습니다.

- (홍보 지원) 인지도는 낮지만 성장성 높은 녹색 신산업을 적극 발굴, 장·차관 현장방문\* 및 온·오프라인 홍보\*\*로 유망 산업 홍보를 지원하였습니다.

\* 그린뉴딜 유망기업 장관 현장방문(3.26, (주)나노), 차관 현장방문(3.2, (주)엔바이온)

\*\* 새활용 팝업스토어(5회), 새활용 의류전 개최, 정부지원 환경사업 종합안내서 발간·배포, 녹색산업 카드뉴스 배포(2회) 등

- (소통체계) 일자리 창출 주체인 기업의 목소리를 듣기 위해 환경부장관 주재 중소기업음부즈만 및 중소기업중앙회 등 중소기업 간담회(연 5회)를 개최하였습니다.

○ (종합성과) 정부의 전폭적인 지원과 마중물 투자로 환경산업 매출이 늘고 환경일자리는 탄탄하게 성장중으로 전 업종 중 일자리 성장률 1위를 기록하였습니다.

- 환경일자리는 전체적인 규모는 작지만 국민의 삶에 필수적인 일자리로, 공공분야 지속적인 투자로 꾸준히 성장 중입니다.

\* 환경일자리(물,자원,기후,대기 등) '17년 44.3만명→'20년 45.6만명('21, 환경산업통계조사)

- 최근의 코로나19로 인한 일자리 감소추세에도 환경일자리는 상승세를 유지하며, 통계청 조사 결과 연평균 8.08% 증가로 21개 업종 중 1위를 기록하였습니다.

\* 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(16.9 11.8만명 → '21.9 17.4만명, KOSIS 산업별 취업자 통계)



## □ 향후 추진계획

○ 녹색산업 지원·육성 다변화로 실질적인 성과를 창출하겠습니다.

- 녹색클러스터 조성으로 기업지원 양분을 공급하고, 판로개척·해외진출 등 기업의 도약을 위한 대한 지원을 강화하여 **녹색산업 혁신성장\***의 실질적인 성과 창출에 집중하겠습니다.

\* '20년(본+추) 877억원 413개소 → '21년 989억원 454개소 → '22년 1,031억원 470개소

① (녹색클러스터) 국내 강점 보유 녹색산업·녹색기술을 선정하여 개발에서 상용화까지 체계적인 육성을 도모하겠습니다.

- (조성추진) 5대 핵심산업분야 거점단지\*를 녹색융합클러스터로 우선 지정하고, 녹색융합클러스터 기본계획 수립을 위한 실태조사(~'22.12)\*\*를 추진하겠습니다.

\* △청정대기, △생물소재, △수열에너지, △폐배터리, △자원순환(플라스틱 재활용)

\*\* 국내 강점 녹색산업사업 및 거점지역 추가 발굴

<녹색융합클러스터 기본구성 >

	시설	녹색융합 클러스터	기관	
■ 연구기술 개발을 위한 시설	연구개발	녹색융합 클러스터	전문운영기관	■ 클러스터 운영을 위탁받은 기관
■ 전문인력 양성, 창업, 시장 진출 지원 시설	진흥시설		입주기업	■ 녹색융합클러스터에 입주할 완료한 기업
■ Test-bed, Pilot Plant 등 기술 실증화 시설	실증화시설	육성 분야 녹색 혁신 산업	전문연구기관	■ 연구개발·사업화 촉진 지원을 위한 연구기관 등
■ 기업이 입주할 수 있는 공간	집적단지		전문인력 양성기관	■ 전문적 기술·지식 인력 양성을 위한 대학 등

② (해외진출) 환경기업 수출 재도약을 위한 수요자(수혜국/기업) 참여형·체감형 지원을 강화하여 글로벌 탄소중립시장을 선도하겠습니다

- (그린뉴딜 ODA 선도) 그린뉴딜 ODA(공적개발원조) 사업 체계화·강화를 통해 원조의 실효성을 제고하겠습니다.

\* (초기 사업개발) 개도국 환경개선 마스터플랜 수립 지원사업, (중기 시설설치) 그린뉴딜·탄소중립 분야 소규모 시설 설치사업, (후기 역량강화) 환경협력국 석사학위과정 역량강화

- (탄소중립 유망기업 지원) 탄소중립분야 수출 유망기업을 적극 발굴하여 단계별\*로 밀착 지원함으로써 수출기업 재도약을 위한 지원을 강화하겠습니다.

\* (사업발굴) 해외발주처 초청상담, (수주지원) 타당성조사, 벤더등록, (컨설팅) 수출전문 컨설팅, 해외사무소 지원, (기술현지화) 국제공동사업, 적정기술사업

○ 녹색산업 육성의 제도적 기반을 강화하겠습니다.

- (법령개정) 기존 환경산업 범위 외 기후변화대응 등 녹색 신산업 지원근거 마련을 위한 「환경기술산업법」 개정\*을 추진하겠습니다.

\* 환경산업 육성 지원방안 다양화, 스마트 생태공장 지원근거 강화 등

- (소통 확대) '녹색산업 움부즈만', '중소기업 간담회' 등 산업계, 전문가 등 이해관계자와 상시 소통하여 녹색산업 지원정책에 실시간 반영하겠습니다.

○ 녹색산업을 위한 여건을 조성하겠습니다.

- (인력양성) 현장적용성과 미래수요가 높은 교육과정의 콘텐츠와 양성 인력을 대폭 확대하겠습니다.

\* (특성화대학원) '20년 11개분야 35대학→'21년 13개분야 51대학→'22년 14개분야 53대학

\* (전문인력양성) '20년 7개 과정 638명→'21년 12개 과정 1,872명→'22년 15개 과정 3,188명

- (기술개발) '2030 환경기술개발 추진전략('21.11)'에 따른 3대 중점 분야 기술개발로 환경기술의 국가 경쟁력을 제고하겠습니다.

\* ▲국가기술수준(최고기술국대비)('20) 81.1% → ('30) 90% ▲상용화 성과('11~'20) 6.7조원 → ('21~'30) 9조원

- (녹색금융) 한국형 녹색분류체계 적용 시범사업을 추진('22~)하는 등 녹색금융 기준·평가 등의 제도를 고도화하고 금융기관의 실천과 참여를 유도하여 금융을 통해 시장의 탄소중립·녹색전환의 모멘텀을 확보하겠습니다.

(전략목표 VI) 인간과 자연의 공존을 위해 한반도 생태계를 보전·복원한다.

## 성과지표

## 생태계 보전지수

### □ 성과지표 개요

#### < 생태계 보전지수(①+②) >

##### ①생태계보호지역 보전지수

- [(보호지역\*면적/국토면적의17%)\*0.5 + 보호지역 개소당 평균 훼손지 복원율\*0.5]  
\*습지보호지역+생태경관보전지역+국립공원

- **조사방법** : 한국보호지역 통합DB관리 시스템(이하 "KDPA") 및 결과보고서
- **조사기관** : 환경부 및 국립공원공단

+

##### ②생물다양성지수

- [국가생물종목록 구축 종수(68,000종)\*0.6 + (증식복원 중인 멸종위기종 종수/멸종위기종 지정 종 총수)\*0.4]  
\* 2030년 목표구축 종수

- **조사방법** : 문헌조사 및 유관기관 성과보고서
- **조사기관** : 국립생물자원관, 국립낙동강 생물자원관, 국립생태원 등 10개 기관

- (개념) 전 국토의 ①생태계가 양적·질적으로 우수하고, ②다양한 생물이 풍부하게 서식하는 건강한 한반도 생태계를 보전하고자 합니다.
- (구성) ①생태계 보호지역 보전지수와 ②생물다양성지수의 합
  - ① 국가보호지역을 국제목표 수준(국토육상면적 대비 17%)으로 확대 및 보호지역 내 훼손지를 복원(목표 100%)하여 양적·질적 보전 정도 측정
  - ② 국가생물종목록 구축 종 수(누적, 2030년 목표 68,000종) 및 법정 멸종위기종(267종) 중에서 증식·복원된 종 수를 측정
- (평가산식) (생태계보호지역 보전지수×0.5) + (생물다양성지수×0.5)

## □ '21년 측정결과

- 한반도 생태계의 건강성을 보여주는 '21년도 생태계보전지수는 68.37로, 작년(66.05) 대비 약 3.5%p 상승하였습니다.

☞  $68.37 = 66.87^{(1)}(\text{생태계 보호지역 보전지수}) \times 50\% + 69.86^{(2)}(\text{생물다양성지수}) \times 50\%$

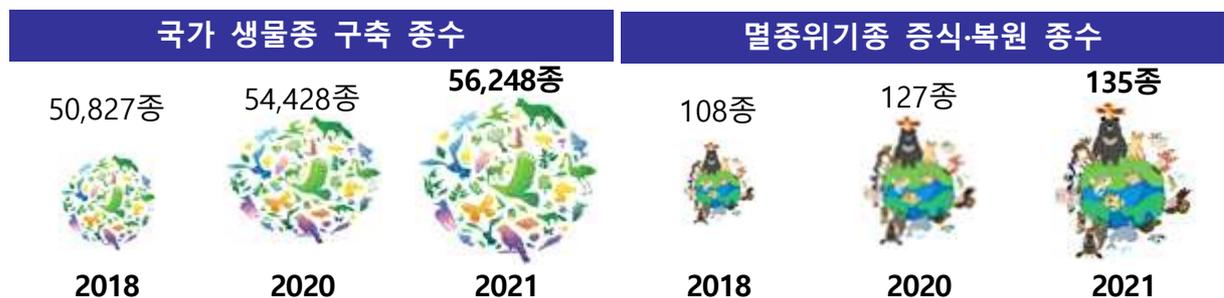
- (①생태계보호지역 보전지수)  $66.87 = 100.85^* \times 50\% + 32.88^{**} \times 50\%$ 
  - \*  $100.85\% = 17,194(\text{육상 국가보호지역 } 17.15\%) / 17,048(\text{육상면적의 } 17\%) \times 100\%$
  - \*\*  $32.88\% = \text{습지·생태경관·국립공원 등 } 55\text{개소 평균 복원율}(\text{누적 } 1,808.6\% / 55\text{개소})$
- 신규 습지 2곳 지정 등 국가보호지역을 17,194km<sup>2</sup>(누적) 확대하고, 주요 보호지역 내 훼손지를 119,600m<sup>2</sup>(누적 32.9%) 복원하였습니다.

### < 생태계 보호지역 보전지수 세부사업 성과(2021년) >



- (②생물다양성지수)  $69.86 = 82.7^* \times 60\% + 50.6^{**} \times 40\%$ 
  - \*  $82.7 = 56,248\text{종}(\text{누적 국가생물종목록 구축}) / 68,000\text{종}(\text{'30년 목표}) \times 100\%$
  - \*\*  $50.6 = 135\text{종}(\text{증식·복원 종수}) / 267\text{종}(\text{멸종위기종 수}) \times 100\%$
- 올해 1,820종을 추가 발굴하여 56,248종(누적)의 국가생물종목록을 구축('30년까지 68,000종 목표)하였고, 135종(멸종위기종 총수 267종의 50.6%)의 한반도 고유 멸종위기종 복원·증식에 성공하였습니다.

### < 생물다양성지수 세부사업 성과(2021년) >



## □ 성과분석

- 국립공원, 습지보호지역 등 국가보호지역 신규 지정 및 확대로 UN 생물다양성 협약에서 권고한 국제기준(17%)을 달성(17.15%) 하였습니다.



※ 최근 5년 환경부 지정 습지보호지역 : 문경 돌리네('17), 김해 화포천('17), 고창 인천강하구('18), 광주광역시 장록('20), 철원군 용양보('20), 충주 비내섬('21) 등

- 습지/생태경관보전지역, 국립공원 등 보호지역 내 지장물 철거, 자생식생 복원, 미소습지 조성 등 총 119,600m<sup>2</sup>의 훼손지를 복원하였습니다.

※ (55개 지역, '21년) 문경돌리네, 동천하구 등 습지 27개, 왕피천유역, 소항사구 등 생태·경관 8개, 설악·월악산 등 국립공원 20개

### [ 생태보호지역 확대 및 훼손지 복원 ]



- 주요 멸종위기종 복원을 지속 추진하면서, 동시에 지역사회와 협조하여 서식지를 안정적으로 보전하고 관리하였습니다.

- 반달가슴곰, 따오기 등 멸종위기종을 지속 복원하였으며, 특히 따오기는 전년 대비 2배인 총 80개체를 야생 방사하고, 황새는 7쌍이 야생번식에 성공하였음을 확인했습니다.

- 제2차 반달가슴곰 복원 로드맵(21~30)을 수립(21.4) 하고, 서식지의보전기관을 1개소 추가 지정(21.3) 하는 등 보전·복원 기반도 충실히 마련하고 있습니다.

- 자생생물 조사·발굴을 통해 국가생물종목록에 1,820종을 추가(누계 56,248종)(‘21.12)하였으며, 분류군별 한반도 생물종수, 법정관리생물 등을 총괄 정리한 「국가생물다양성 통계자료집」을 발간·배포하는 등 생물주권 확보에 최선을 다하였습니다.
- 국가보호지역으로 지정될 경우, 행정적·재정적 지원에도 불구하고 엄격한 관리(건축물 증·개축 등 행위제한 등)로 인해 토지소유주 등 이해관계자가 반대하는 경우가 많아 최종 지정까지 어려움이 있습니다.
  - 국가생물종목록 구축은 미개척·희소분야에서 새로운 종을 발굴해야 하는 어려움이 있고, 멸종위기종 연구는 상대적으로 예산이 한정되고 인적 인프라가 미흡한 현황입니다.
  - 이러한 불리한 여건에도 불구하고, 관계부처 협업 강화, 해외 전문가 참여 및 미개척 생물분류 전문인력 양성 등 다각적인 노력으로 작년 대비 성과지표 값이 향상(3.5%p)되는 성과를 거두었습니다.

## □ 향후 추진계획

- 국제적 요구\*에 부합하는 목표치를 달성하고, 한반도 생태계의 양적·질적 향상을 위하여 국가보호지역 확대와 훼손지 복원사업을 지속 추진하겠습니다.

\* Aichi target(2010~2020) 종료에 따른 Post-2020 계획(‘22년 확정 예정)에 따라 '30년까지 육상보호지역 30% 확보 필요

- 기존 보호지역 유형의 신규 지정 한계를 극복하기 위해 관계부처와의 협업을 통한 OECMs\* 신규 유형, 미등록 보호지역 등 다양한 발굴·등재 방안을 마련하여 보호지역 확대·보전을 지속 추진하겠습니다.

\* 다른 효과적인 지역기반 보전수단(other effective area-based conservation measures, OECMs) : 생물다양성 보전을 주목적으로 하지 않으나, 결과적으로 현지 내 생물다양성이 보전되고 있는 지역

- 국가생물종목록 수가 누적되면서 발굴 난이도 역시 올라감에 따라 미탐사 지역(심해·동굴 등), 미개척 생물 등 전략적으로 자생생물 발굴을 확대하도록 하겠습니다.

※ 52,627('19) → 54,372종('20) → 56,248('21) → 68,000종('30)

- 최소 존속 개체군 목표가 달성된 주요 멸종위기종(반달가슴곰, 산양, 여우 등)은 '개체관리'에서 '서식지 관리'로 전환하여 야생동물이 스스로 살아갈 수 있는 환경을 조성하겠습니다.

※ 서식지 중심의 우선복원 대상종 보전계획 수립(6종에 대한 복원계획 수립, '21.12)

⇒ 아울러, 복원에 따른 개체수 증가 및 서식지 확산에 따른 인간과의 충돌 가능성 및 서식지 위협요인이 증가할 수 있어,

- 지역과 협력하여 공동협의체 운영, 서식지 보전 및 피해예방사업, 교육·홍보를 통한 인식 증진 등 공존문화 조성을 위해 최선의 노력을 다하겠습니다.

※ 지자체·시민단체 등과 경북지역 산양 공존센터 개소('22.上) 추진

(전략목표 Ⅷ) 자원의 선순환으로 순환경제 사회를 실현한다.

## 성과지표

## 폐기물 재활용률

### □ 성과지표 개요

#### 〈 폐기물 재활용률 〉

- 개념 : 자원순환 전 과정의 원활한 자원흐름을 통한 순환경제 실현을 위해 EPR 포장재·제품의 재활용 활성화를 유도, 재활용률 측정·평가
  - ※ EPR(Extended Producer Responsibility, 생산자책임재활용제도) 포장재·제품의 생산자(제조·수입업체)에게 포장재·제품에서 발생하는 폐기물을 회수·재활용할 의무를 부여
- 조사기관 : 한국환경공단
- 조사대상 : EPR 대상 16개 품목(포장재 4개 품목, 제품 12개 품목)
  - (포장재) 합성수지포장재(PET병 등), 금속캔, 유리병, 종이팩 등 4개 품목
  - (제품) 타이어, 형광등, 전지, 김발장, 양식용 부자 등 39개 품목
- 조사방법 : EPR 포장재·제품의 재활용량과 출고·수입량 집계
- 측정산식 :  $(\text{EPR 포장재·제품의 재활용량} / \text{EPR 제품 포장재 출고·수입량}) \times 100$

### □ '21년 측정결과

- 21년 '폐기물 재활용률' 실적 예측치는 현재 약 76.1%\*로 당초 '21년도 목표치인 73.2%를 달성할 수 있을 것으로 예상됩니다.

\* '20년 출고량 대비 '21년 재활용 예측량

- 폐기물 재활용률은 '13년 「자원재활용법」 개정으로 기존 기업의 재활용 의무를 “회수 및 재활용”으로 범위를 확대함으로써 '14년 이후 꾸준히 올라가고 있었으나,



- 저유가로 재활용 수요의 확대가 제한적인 상황 등 대내외적인 요인으로 '19년 재활용실적은 다소 부진하였습니다.('19년 71.9%)
- 재활용시장 안정 조치(공공비축, 재활용품 수거단가 인하 등)로 수거 중단·적체를 억제하고, 근본적 감량화대책 마련을 위해 전담팀(재활용시장안정화추진단) 구성 및 '재활용시장 안정화 대책'을 수립('20.7)하는 등 저유가 및 경기침체로 인한 재활용시장 침체 및 수거 불안정에 선제적으로 대응하였습니다.

※ '18년 이후 재활용률은 다시 증가 추세로 전환('19년 71.9% → '20년 75.7% → '21년 76.1%)

## □ 성과분석

- 위와 같은 폐기물 재활용률 성과 달성은 자원이 선순환하는 사회로 나아가고 있다는 척도로써, 폐기물 발생부터 처리까지 전 과정의 자원순환 체계 개선을 위한 정부 노력의 결과로 평가됩니다.

### <탈 플라스틱 사회로의 전환 기반 마련>

- (1회용품) 1회용 컵(종이·플라스틱)의 회수, 고품질 재활용 촉진 및 사용량 감축을 위해, 1회용컵 보증금제를 도입('20.6 자원재활용법 개정, '22.6 시행)하고, 제도의 원활한 시행을 위한 전담기관(자원순환 보증금관리센터) 신설('21.6.10), 하위법령 정비('21.2월~) 등 노력을 기울이고 있습니다.

- 무분별한 1회용품 사용\*을 줄이기 위해 식품접객업 등에서 플라스틱 컵 뿐만 아니라 종이컵, 플라스틱 빨대·젓는 막대도 사용을 금지하고,

\* 코로나19 전·후('19년 대비 '20년) 종이류 25%↑, 플라스틱류 19%↑, 발포수지류 14%↑

- 상업적 목적의 1회용 비닐봉투 사용을 전면 금지\*하는 등 단계적 1회용품 사용규제를 확대하기 위한 법제화를 추진(자원재활용법 시행규칙 개정, '21.12.31)하였습니다.

\* <비닐봉투 금지> 대형마트·슈퍼(현재) → 중소형 마켓('22년) → 전 업종(~'30년)

- 또한, 음식점, 커피전문점, 장례식장 등 다중이용 시설을 대상으로 다회용기 사용이 활성화 될 수 있도록 다양한 시범사업\* 추진과 업계 다회용기 보급·세척·회수비용 등을 지원하고 확대해나갈 계획입니다.

\* 음식배달용기(경기 화성, 서울 강남 등), 카페 음료컵(스타벅스 등), 장례식장 식기(충남 등)

<p>1회용 컵 없는 청정 제주 조성 업무협약(6.2.)</p>	<p>다회용 음식 배달·포장용기 사용 업무협약(6.25.)</p>	<p>음식배달 1회용기 및 음식물류 폐기물 감량 업무협약(11.30.)</p>

- 공공부문에서 사회 전반의 1회용품 소비문화 개선을 유도하면서, 선도적으로 1회용품 줄이기 실천에 앞장서고자 ‘공공기관 1회용품 등 사용 줄이기 실천지침’을 제정·시행(‘21.7.26) 하였습니다.
- (포장재) 재포장 금지를 도입(‘20.1)하고, 「포장제품의 재포장 예외기준 고시」 제정(‘20.12.22)에 따라 ‘21.1.1일부터 제조·수입 제품부터 합성수지 재질의 재포장 행위를 금지하였으며,
  - 다회용 수송포장재 사용 시범사업(‘21.9월~, 유통사 등 12개사 참여) 추진, 친환경 유통물류 가이드라인 마련(‘21.11월) 등 제품 제조 및 유통·판매단계에서 원천적인 포장폐기물 감량을 추진하였습니다.
- (재생원료) 플라스틱 재생원료 사용 확대 및 시장 활성화를 위한 제도 개선을 추진(‘21.2월~)하고 타 부처와 협력하여 투명페트병의 식품용기 재활용 확대\*(‘21.5월~) 기반을 마련하였습니다.
  - \* (식약처) 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」 고시 개정(‘21.9월), (환경부) 「식품용기 사용 재생원료 관련 기준」 고시 제정 중(행정예고, ~12.22)
- (문화확산) 생활 속 탈 플라스틱 문화 확산을 위한 ‘고고챌린(‘21.1월~, 환경부 장관 등 8,430명 참여), ‘다회용기(애착용기) 사용 캠페인’ 등을 통해 전국민 대상 친환경 소비 활성화를 유도하였습니다.

## <폐자원의 고부가가치형 재활용 촉진>

- (투명페트병) 범정부 '2050 탄소중립 추진전략'(20.12월) 10대 과제 중 하나인 '순환경제 활성화' 핵심과제로 '투명페트병 별도배출제'를 시행\*하였으며, 이에 따라 고품질 재생원료 생산량을 확대하여 의류·페트병 등 고품위 재활용체계 구축 및 페페트 수입량 감축을 목표하고 있습니다.

\* (추진경과) '20.12.25일 공동주택 우선 시행 → '21.12.25일 단도주택 지역 확대 시행

### 【투명페트병 별도배출제 그간 추진성과】

- ▶(선별량 증가) 선별업체 **별도 반입량 2.7배 증가**(20.12월 461톤/월 → '21.11월 1,233톤/월)
- ▶(재활용량 증가) 고품질 재생원료 **생산량 1.5배 증가**(20.12월 1.7천톤/월 → '21.11월 3.8천톤/월)
- ▶(수입페트 감소) '20년 대비 **페페트병 수입량 55% 감축**(20년 66.7천톤/년 → '21년 30.0천톤/년(예상))

- (표시제도) 포장재의 실질 재활용률을 높이기 위해 현행 '분리배출 표시에 관한 지침'을 개정('21.2월)하여 실제 재활용이 어려운 포장재에 도포·첩합마크(♻️)를 표시토록 하였습니다.

### < 도포·첩합표시(♻️) 대상 예시 >

 <p>종이팩+분리불가능한 플라스틱 마개 부착 (마개 중량이 10% 초과)</p>	 <p>페트병+분리불가능한 금속스프링 펌프 사용</p>	 <p>합성수지+탄산칼슘/생분해성수지 혼합</p>	 <p>합성수지+분리불가능한 금속 잡자재 부착</p>
--	---	---	--

- 또한, '22.1월부터 석유계 플라스틱과 물리·화학적 성질이 동일하여 기존 플라스틱과 같이 일반적인 재활용이 가능한 바이오플라스틱은 '바이오HDPE', '바이오LDPE', '바이오PP', '바이오PS'로 분리배출 표시가 허용되었습니다.
- (포장재) 재활용이 쉬운 투명페트병 생산 확대를 위해 무라벨 페트병 업무협약('21.1~2월, 2회)을 체결하여 업계 전반에 친환경 포장 제품 생산을 촉진하였습니다.

- (미래폐자원) 태양광패널, 폐배터리 등을 회수·보관하고, 민간 분야 재사용·재활용 산업 활성화를 지원할 미래폐자원 거점수거 센터를 구축(‘21.8월)하였으며,
  - 전기차 배터리의 전·후방산업을 육성·지원할 ‘사용후 배터리 자원순환 클러스터 입지선정 및 로드맵’을 마련(‘21.5월, 입지 : 경북포항 블루밸리산단)함으로써 재활용 인프라 확충을 위한 제도적 기반을 마련하고 공공중심 지원체계를 구축하였습니다.

### <국민이 안심하는 폐기물 관리체계 구현>

- (직매립 금지) 매립지 부족 등 환경문제 해결을 위해 소각 또는 재활용 과정에서 발생한 잔재물만 매립하도록 하는 등 생활폐기물 직매립 금지를 추진(폐기물관리법 시행규칙 개정·시행, ‘21.7.6)하였습니다.

※ 수도권 지역 ‘26년부터(조건부 1년 적용유예), 전국 ’30년부터 시행

- (공공처리) 「공공폐자원관리시설법」 하위법령 제정·시행(‘21.6.10)을 통해 불법·재난폐기물 등 공공처리대상폐기물의 신속하고 친환경적인 처리 기반 구축 및 운영이익 배분 등 주민상생 방안을 마련하였습니다.

- (불법폐기물) 불법폐기물 발생을 사전에 예방하고, 발생한 폐기물의 신속처리를 위해 ‘지능형 폐기물 안전처리 관리시스템’ 구축으로 폐기물 불법행위 예방체계를 마련하였습니다.

※ ‘21년 행안부 전자정부지원사업 성과점검 우수사업 선정

- 전국 전수조사 결과(‘19.2) 확인된 불법폐기물 120.3만톤 중 행정 소송 등으로 처리지연된 물량 3.9만톤을 제외한 116.4만톤을 안전 처리(‘21.12월 기준)하였습니다.

- (수입폐기물) ‘30년 폐기물 수입 원천적 금지를 위한 폐기물 수입 제한·금지 로드맵 수립(‘21.2.5)으로 ‘22.6월부터는 폐합성고분자 화합물(폐HDPE, 폐PC, 폐ABS수지, 폐PA수지는 제외), 폐섬유(양모 80% 이상 폐섬유는 제외) 수입을 금지해나갈 계획입니다.

\* 「국내 폐기물 재활용 촉진을 위해 수입이 제한되는 폐기물 품목 고시」 개정(‘21.12.17)

- (의료폐기물) '코로나19 폐기물 안전관리 특별대책'에 따라 당일 소각 등 현행 규정보다 강화된 방법으로 의료폐기물 신속·안전 처리(누적 3만톤 처리, '21.12월말 기준)하였습니다.

## □ 향후 추진계획

- 정부는 2026년도 폐기물 재활용률 73.2% 달성을 목표로 순환경제 체계를 지속 개선해나가겠습니다.
- 아울러, 최근 발표한 한국형(K)-순환경제 이행계획을 차질없이 수행하여 국민불편 없는 안정적 폐기물 관리체계를 마련하고, 생산·유통·소비·재활용 전 과정에서 폐기물 감량 및 순환성을 강화하여 온실가스 감축과 녹색 전환에 기여하겠습니다.

### < 한국형(K)-순환경제 이행계획 주요내용 >

- ▲ (생산·유통) 기존 석유계 플라스틱을 석유계 혼합 바이오 플라스틱으로 전환 유도
- ▲ (친환경 소비) 화장품 소분(리필) 매장 활성화, 다회용기 사용 배달문화 조성
- ▲ (폐자원 재활용) 폐플라스틱의 열분해 처리비중 확대, 바이오가스화시설 확충
- ▲ (안정적 처리) 지자체 관할 구역 외에서 처리하는 경우 반입협력금 징수

- 특히, 최근 범세계적인 환경문제인 플라스틱에 대해서는 △플라스틱 생산·소비 원천감축 △ 재활용을 극대화하는 생산 구조 확립 △ 플라스틱이 순환하는 체계를 구축하겠습니다.



환경부