



환경부

보 도 자 료

다시 도약하는 대한민국
함께 잘사는 국민의 나라

보도 일시	2023. 2. 21.(화) 12:00 (수요일 조간)	배포 일시	2023. 2. 20.(월)
담당 부서	국립환경과학원 연구전략기획과	책임자	과 장 고덕규 (032-560-7061)
		담당자	연구관 박준홍 (032-560-7073)

과학적인 연구로 더 나은 환경, 더 높은 삶의 질 실현

- 2023년 국립환경과학원 업무계획 중점 추진과제 -

< 2023년 환경부 국립환경과학원의 4대 핵심과제 >

- ① 지속 가능한 미래를 지향하는 환경연구
- ② 국민의 쾌적한 삶을 지원하는 환경연구
- ③ 국민의 건강과 안전을 지키는 환경연구
- ④ 탄탄한 환경연구 기반구축

□ 환경부 소속 국립환경과학원(원장 김동진)은 2월 21일 ‘과학적인 연구로 더 나은 환경, 더 높은 삶의 질 실현’이라는 비전으로 2023년 주요 업무계획을 공개했다.

- 국립환경과학원은 올해 △지속 가능한 미래 지향, △국민의 쾌적한 삶 지원, △국민의 건강과 안전보호, △탄탄한 연구기반 구축 등 4대 핵심과제를 통한 과학적인 연구로 환경정책 전반에 대해 지원할 계획이다.
- 이를 통해 기후위기 대응과 깨끗하고 안전한 환경을 담보하는 환경 정책들이 우리나라 산업경쟁력 강화로도 이어질 수 있도록 과학적인 기반을 구축할 수 있을 것으로 기대된다.

① 지속 가능한 미래를 지향하는 환경연구

❶ 기후위기 대응과 탄소중립 이행기반 구축

□ 기후위기와 대기오염에 효과적으로 대응하기 위한 미래전략을 마련하고, 과학적인 기후변화 적응정책 수립을 지원한다.

○ ‘국가 기후·대기 통합관리 이행안(로드맵)’을 마련(2023년 11월)하여 기후위기 대응과 대기오염 개선 정책의 동반 상승 및 비용 효과적인 통합관리 방안을 제시한다.

○ 지자체 등 정책 수요자를 중심으로 기후변화 영향 및 취약성 평가모형을 고도화하고, 차세대 적응정보 종합플랫폼 구축*에 착수하여 과학적 근거에 기반한 적응정책 수립과 이행을 지원할 계획이다.

* 사전기획('23)→정보화전략계획('24)→개발착수('25)→시범운영('26)→완성·운영('28~)

□ 국제적인 기준에 부합하도록 온실가스 관측 및 검증체계를 구축하고, 우리나라 기업들의 국제 탄소규제 대응을 현장 밀착으로 지원한다.

○ 기후변화 관측체계를 다각화하기 위해 도심지역 온실가스 상시 관측망*을 확충하고 2027년 발사를 목표로 초소형 온실가스 위성 개발을 추진한다.

* 누적 관측지점: 6개소('23) → 11개소('24) → 106개소('25~)

○ 국제인정기구(IAF)와 탄소배출량 검증에 대한 상호인정 분야를 탄소 발자국과 녹색금융 등으로 확대하여 국내에서 산정한 탄소 배출량이 유럽연합(EU)의 탄소국경조정제도(CBAM*) 등 국제 탄소 규제에 활용될 수 있도록 노력한다.

* CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism

○ 아울러, 국내기업들의 탄소국경조정제도(CBAM) 대응을 위한 기술지원 전담반을 구성하여 제품탄소배출량 산정 및 검증 안내서를 개발하고, 철강 등 업종별 전문가 협의체를 운영하는 등 현장 밀착형으로 지원한다.

② 순환경제 실현을 위한 자원재활용 체계 혁신

□ 폐기물의 새로운 가치를 창출하기 위해 폐기물의 재활용을 확대하고, 폐자원에너지의 생산과 이용을 활성화하는 방안을 제시한다.

- 폐플라스틱 열분해 시설의 안전관리*와 에너지회수 극대화 방안을 마련하고, 폐자원에너지 회수효율 향상방안 등을 제시하여 소각시설 등 사업장의 참여율을 높일 계획이다.

* 열분해 소각시설과 차별화된 화학적 재활용 시설로의 세부 검사방법 마련

- 재활용 환경성 평가에서 안전성은 철저히 검토하되 승인에 걸리는 기간을 합리적으로 단축하는 방안을 마련하고, 재활용 제품을 안전하게 관리하기 위해 석탄재, 제강슬래그의 관리 방안 등을 연구한다.

③ 지속가능한 산업 생태계 구축

□ 사업장 통합허가제도를 과학적으로 지원하여 산업계의 녹색전환을 촉진하고, 무공해차 전환연구로 자동차 산업혁신을 돕는다.

- 최신의 최적가용기법을 발굴하여 신규 관리물질 도출 및 연계 배출 수준을 설정하는 등 기준서 개정연구*를 연차적으로 추진하고, 사업장의 관리시스템을 활용하여 허가이행 현황을 점검하는 등 사후관리 방안을 검토한다.

* 시멘트, 철강, 비철금속, 유기화학('23), 석유정제, 무기, 정밀, 비료질소('24)

- 전기차 배터리의 충전과 방전 특성에 따른 열화도 등을 평가하여 배터리 보증기간을 설정하고, 저온 조건의 1회충전 주행거리 시험 방법을 마련하는 등 실효성 있는 인증체계 구축을 지원한다.

- 아울러, 내연기관 자동차 기술로 준수할 수 있는 최종의 배출허용 기준*을 미국, 유럽연합 등과 동일한 시점(2025년 경)에 도입할 수 있도록 연구를 추진한다.

* 미국 캘리포니아 LEV 4(Low Emission Vehicle) 기준, 유럽연합 Euro 7 기준

② 국민의 쾌적한 삶을 지원하는 환경연구

④ 초미세먼지 농도 목표* 달성으로 깨끗한 공기질 실현

* '21년 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ → '23년 $17\mu\text{g}/\text{m}^3$ → '27년 $13\mu\text{g}/\text{m}^3$ (OECD 중위권)

□ 입체적인 대기환경 관측체계와 첨단장비를 활용한 사업장 스마트 감시체계를 구축하고, 국민에게 제공하는 대기질 정보를 확대한다.

○ 미세먼지 계절 관리제 기간에 항공과 선박을 이용하여 대기환경을 집중적으로 관측하고, 국가미세먼지 첨단감시센터*를 운영하여(2023년 1월~) 사업장 불법 오염물질 배출에 대해 측정부터 단속까지 지능형 감시체계를 구축한다.

* 드론, 광학측정 장비 등 첨단장비로 원격측정하고 인공지능 활용 빅데이터 분석

○ 초미세먼지 고농도(일 평균 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 초과) 2일 전 조기 예보 대상 권역을 수도권에서 충청과 호남까지 확대하고(2023년 11월), 모레 대상의 오존 정보를 4개(좋음-보통-나쁨-매우나쁨) 예보등급으로 구분하여 올해 4월부터 시범적으로 제공*한다.

* 오늘/내일/모레 대상의 오존 예측정보를 '좋음-보통-나쁨-매우나쁨' 등급으로 제공

□ 대기환경기준을 국제적인 수준으로 개선하고, 환경위성을 활용하여 동북아시아의 대기환경 연구를 선도한다.

○ 초미세먼지 등 대기환경기준을 세계보건기구(WHO)와 선진국 수준으로 개선하는 방안을 마련*하고, 지역별 미세먼지 발생원인을 연구하기 위해 충북권(2023년 3월)과 대구권(2023년 12월)에 대기환경연구소를 개소한다.

* PM-10, PM-2.5, SO₂, NO₂, O₃ 연평균 및 24시간 기준 등 설정

○ 겨울철 초미세먼지 생성기작을 규명하기 위해 미국 항공우주국(NASA) 등과 제2차 국제 대기질 공동조사(SIJAQ)를 실시하고, 환경위성 연구를 아시아 지역까지 확대하기 위해 지상원격장비를 8개국*에 설치하여 환경위성 자료의 검증과 공동 활용체계를 구축한다.

* 태국, 인도네시아, 몽골, 필리핀, 방글라데시, 캄보디아, 라오스, 베트남 20개소

⑤ 안전하고 건강한 물환경

□ 선제적인 녹조 대응 등 물관리 체계 선진화를 통해 체계적이고 과학적인 물환경 관리를 선도한다.

- 물순환·물이용·수질·수생태계를 아우르는 물환경 통합예측 모델 개발을 추진*하고, 물환경 통합평가를 위한 차세대 지표(안)을 마련한다.

* 지표-물배분-유역 공간정보, 의사결정지원체계 등 정보화전략계획 수립('23.6)

- 인공지능을 활용한 조류 발생 예측 지점을 확대(8→25개)하고, 조류독소의 전국적 발생 현황 조사 및 대기 중 미세입자(에어로졸) 위해성을 분석하는 등 선제적인 녹조 대응연구를 추진한다.

- 사람과 수생생물에 대한 건강성을 평가하여 농약 성분 등 4종*의 물환경 기준(안)을 제시하고, 차세대 물순환 관리지표 산정을 위해 저영향 개발효과와 연계하여 물순환을 산정방법 등을 개선한다.

* 2-클로로에틸 에테르(농약), 인데노파이렌(PAH), 오리사스트로빈(살균, 살충제), 카벤다짐(살균제)

□ 먹는물의 안전성 관리를 강화하기 위해 정수장의 미규제 미량물질 감시를 확대하고, 미세플라스틱에 대한 실태조사를 실시한다.

- 70개 정수장의 원수와 정수 대상으로 68개 미규제 물질에 대해 평가하고, 120개 정수장과 먹는샘물 45개사 제품에서 미세플라스틱 실태를 조사한다.

⑥ 쾌적한 정주환경 조성

□ 실내환경 유해인자의 과학적인 관리방안을 연구하고, 사람 중심의 감각공해 관리체계 구축을 지원한다.

- 지하역사의 초미세먼지 연구를 위해 서울교통공사와 업무협약을 체결(2023년 3월)하고, 계절별 농도평가와 성분분석 등으로 맞춤형 대책을 마련한다.

- 감각지표에 근거한 철도소음 평가방법 개선(안)을 마련(2023년 7월)하고, 위성정보를 활용하여 광역지역의 빛공해 평가체계를 선진화한다.

- 과학적인 토양관리체계를 구현하기 위해 미규제 토양오염물질의 감시방안을 마련한다.
- 약 200개 지점에서 56종의 미규제 토양오염물질을 조사하고, 감시 항목으로 지정하여 관리하는 방안을 마련한다.

③ 국민의 건강과 안전을 지키는 환경연구

⑦ 한국형(K)-환경보건 서비스 제공

- 환경오염으로 인한 민감계층의 건강피해를 예방하고, 환경유해인자에 대한 사전예방적 관리를 강화한다.
- 산업단지, 발전소, 폐금속 광산 주변지역 등 환경오염 취약지역 조사*를 연차적으로 수행한다.
 - * 산업단지: 4기('23~'27) 조사계획 수립('23.3), 일반산단 시범사업('23.12.)
 - 발전소: 석탄화력발전소 주변환경('23, 동해·여수), 오염물질 배출 조사('17~'25)
 - 폐금속광산: 84개소에 대해 중금속 노출수준 평가, 사후관리('19~'24)
- 에틸렌디아민 등 15종의 등록물질에 대한 위해성 평가로 관리방안을 마련하고, 탄소계 입자물질(카본블랙)과 타이어 유래 혼합 입자물질의 독성연구 등 미세플라스틱의 유해성 연구를 강화한다.
- 가습기살균제 피해를 과학적으로 규명하기 위한 연구를 수행하고 피해자의 건강변화 관찰 기능을 강화한다.
- 가습기살균제와 질환 간 역학적 상관관계를 확인하여 보고서를 발간하고, 만성 및 전신질환에 대해 역학, 독성학, 임상학 등 다학제적 연구를 확대한다.
- 피해자의 건강 영향 추적 관찰체계를 마련하고, 만성질환 발생의 조기진단을 위한 기반연구를 추진한다.

⑧ 촘촘하고 합리적인 화학 안전망

- 국민 안전과 화학산업을 모두 지키는 합리적인 규제를 시행하기 위해 과학적인 유독물질 지정체계를 도입하고, 동물대체시험 및 예측방법 기반을 활성화한다.
- 유독물질 1,107종을 급성·만성·생태 유해성에 따라 과학적으로 재분류*하여 개별물질별 관리방안을 제시하고, 기존 화학물질 중 유독물질 지정 가능성이 있는 150종의 유해성심사를 우선 완료한다

* ◆ 유독물질 분류 방법

- ① 급성 유해성: 급성독성, 피부 부식성, 표적장기독성 (1회노출)
- ② 만성 유해성: 발암성, 유전독성, 생식독성, 표적장기독성 (반복노출)
- ③ 생태 유해성: 수생 급성 및 만성

- 피부 과민성 평가 등 동물대체시험을 확대하고, 경제협력개발기구(OECD)가 공개한 '구조활성관계(QSAR) 툴박스' 프로그램의 한글화 개발을 공동으로 추진한다.
- 안전확인대상 생활화학제품과 살생물물질 및 제품관리를 강화한다.
- '생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률' 시행(2019년 1월 1일)에 따라 의약외품 6개 품목*에 대해 안전확인대상 생활화학제품으로서 관리를 강화하여 2024년 12월 말까지 승인제도를 효율적으로 추진하고, 신규지정 제품의 안전기준**과 관련된 분석방법의 표준화를 적극적으로 추진한다.
- * 가습기용 살균·보존제, 보건용 살충제 및 기피제, 감염병 예방용 방역 살균·소독제, 살충제 및 살서제(식품의약품안전처에서 이관된 약 1,600개 제품)
- ** 함유금지 물질, 함량 및 방출량 제한 물질 등
- 작년까지 승인 완료된 물질을 함유한 살생물제품에 대한 평가를 적기에 진행하고, 목재용 보존제 등 살생물물질 46종에 대한 평가를 위해 국제 평가물질 31종*의 사전 안정성 등을 검토한다.
- * 외국 정부(EU BPR, 美 FIFRA) 및 국제기구(OECD, WHO 등) 평가물질

4 탄탄한 환경연구 기반구축

9 최고수준의 연구 기반시설 구축

□ 미래 환경연구를 강화하기 위해 연구시설을 확대한다.

- ‘국가미세먼지 첨단감시센터’, ‘충북권 대기환경연구소’, ‘매리 수질 측정센터’, ‘실내환경 융합실증 시험동’을 올해 안으로 개소한다.

			
국가미세먼지 첨단감시센터('23.3.~)	충북권 대기환경연구소('23.3.~)	매리 수질측정센터('23.5.~)	실내환경 융합실증 시험동('23.12.~)
◆ 첨단감시장비 총괄 ◆ 대기질예보 상황실	◆ 충북 대기질 특성파악 ◆ 초미세먼지 측정·분석	◆ 낙동강 하류 모니터링 ◆ 미규제 물질 분석	◆ 건축자재 오염배출 분석 ◆ 생활환경 실증시험

□ 환경시험·검사 역량을 강화하고 환경영향평가 체계를 내실화한다.

- 1,500여 환경시험·검사 시험실 대상으로 숙련도 시험을 실시하고, 공정시험방법의 유효성 검증 절차를 신설하여 정확도와 신뢰도를 향상한다.
- 환경영향평가 검토체계를 사업별 핵심 환경영향 규명과 대안을 제시하는 소통형으로 개선하고, 평가정보의 디지털화를 추진하여 진행 과정을 공개하는 등 제도의 투명성을 높일 계획이다.

10 종합환경연구단지 미래대응 역량 강화

□ 국제협력과 공동연구를 확대하여 종합 환경연구기관의 위상을 높인다.

- 한중일 환경과학원장 회의 20주년을 맞이하여 미래환경연구를 위해 긴밀한 의사소통 체계를 구축하고 공동연구*를 확대한다.

* ①위성 공동활용, ②기후변화 연구 협력, ③위해성평가 결과 DB 구축, ④물환경 연구성과 공유

- 남극지역의 환경오염물질 조사를 위해 이탈리아와 협력체계를 구축하고, 유엔의 자동차규제 표준화포럼(WP29)과 연계하여 타이어 및 브레이크 마모 미세먼지 공동연구 등에 참여한다.
- 종합환경연구단지의 6개기관 및 관련 지자체(인천시, 서구청)와 협의회를 구성하여 국제적인 연구단지로 도약하기 위한 미래 발전 전략을 공동으로 수립한다.
- “글로벌 탑 환경연구단지를 향해 다같이 나아가겠습니다”를 비전으로 ①연구, ②산업, ③교류, ④지역사회, ⑤기반에 대한 부문별 발전전략을 수립하고, 올해 6월에 비전 선포식을 개최할 계획이다.

< 실무협의회 구성 및 역할 >

구분	국립환경과학원	국립생물자원관	국립환경인재개발원	한국환경공단	수도권매립지관리공사	한국환경산업기술원	인천시	인천시서구청
역할	총괄	생물연구	인재양성	지역환경개선 및 실증	산업화	행정지원, 지역경제		

- 김동진 국립환경과학원장은 “과학적인 연구를 통해 기후 위기 대응을 위한 탄소중립과 깨끗하고 안전한 환경을 실현하여 국민의 삶의 질을 높이기 위해 최선을 다할 것”이라며, “이와 함께 환경연구를 한 단계 더 도약시켜 산업계의 경쟁력도 동시에 강화하는 방안을 모색하겠다”라고 말했다.

붙임 2023년 업무계획 체계도. 끝.

비전

과학적인 연구로 더 나은 환경, 더 높은 삶의 질 실현



방향

◇ 지속가능한 미래를 지향하는 환경연구

◇ 국민의 쾌적한 삶을 지원하는 환경연구

◇ 국민의 건강과 안전을 지키는 환경연구

◇ 탄탄한 환경연구 기반구축



추진
과제

1. 지속가능 미래

- ① 기후위기 대응과 탄소중립 이행기반 구축
- ② 순환경제 실현을 위한 자원재활용 체계 혁신
- ③ 지속가능한 산업 생태계 구축

2. 쾌적한 삶

- ① 미세먼지 목표 달성으로 깨끗한 공기질 실현
- ② 깨끗하고 안전한 물환경
- ③ 쾌적한 정주 환경 조성

3. 건강과 안전

- ① K-환경보건 서비스 제공
- ② 촘촘하고 합리적인 화학 안전망

4. 연구기반

- ① 최고수준의 연구 인프라 구축
- ② 종합환경연구단지 미래대응 역량 강화