



환경부

KEITI 한국환경산업기술원

환경현안 해결을 위한 환경 R&D

환경기술개발사업 추진계획

자연환경분야

2020.1



지속가능한 발전에 기여하는 환경 R&D

환경기술개발사업 추진계획

자연환경분야

한국환경산업기술원 자연환경기술팀 | 2020.01

- 1 지중환경오염·위해관리기술개발사업
- 2 표토보전관리기술개발사업
- 3 생활폐기물 재활용 기술개발사업
- 4 ICT기반 환경영향평가 의사결정 지원 기술개발사업
- 5 도시 생태계 건강성 증진 기술개발사업
- 6 재활용저해제품 순환이용성 개선 기술개발사업
- 7 기타 안내사항

CHAPTER

01

지중환경오염·위해관리기술개발사업



사업개요

사업목적

“ 2025년까지 건강하고 지속가능한
지중환경을 구현하여 국민환경복지 제고 ”

전략목표

위해도 기반 매체통합 오염관리 기술 고도화를 통한
건강하고 쾌적한 지중환경 활용 기반 구축

사업내용

지중환경 오염 사전예방 및 위해 최소화로 건강하고 쾌적한 지중생활공간 확보

사업기간

2018 ~ 2024 (7년)

사업예산

1,158억원(국고 1,011억원, 민자 147억원)

지원방식

통합형, 개별('20년 신규과제)

'20년 세부계획(안)

'20년도 중점 추진방향

지중환경 조사, 토양생태위해성, 건강성 평가 및 지중환경 고도화 기술



지중환경 오염거동 특성 평가

- 지중유체 및 오염물질 조사 분석 시스템 기술개발



생태위해성평가 및 건강성평가

- 토양생태위해성평가, 토양 건강성평가



친환경 소재 및 정화공법 개발

- 다양한 방식의 친환경 지중 정화소재 및 공법 개발

'20년 세부계획(안)

지원예산 **2개 분야 179억원** 내외 지원

구분	계속과제		신규과제	
	과제수(개)	금액(억원)	과제수(개)	금액(억원)
계	15	107.9	13	71.1
지중환경 오염·위해 진단·예방	2	36.45	5	27
지중환경 오염·위해 대응·관리	13	71.45	8	44.1

지원형태

기술유형	지원유형	공모구분	지원규모	기간
공공활용	통합, 개별	지정	'20년 3억원(개별), 6~10억원(통합) 내외	3년 내외
실용화	개별	지정, 자유	'20년 3~5억원 내외	3~4년 내외
실증화	개별	지정, 자유	'20년 총 5~7억원 내외	3~4년 내외

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염거동 특성 평가 및 진단기술



과제개요

지중환경 오염물질 조사·모니터링 기술 (지정공모, 공공활용)

지중유체 및 오염물질 조사·모니터링 요소기술 및 통합 시스템 기술 개발

추진단계 공공활용

추진방식 통합

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 9억원 내외
(총 3년 30억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 포화대-불포화대 오염물질 조사 현장 적용기술
- 포화대 및 불포화대 오염물질 조사 기술

결과물 / Out-Put

- 포화대-불포화대 장기관측용 다중 오염물질 측정장비(다항목 자동측정) 제작·설치·운영 가이드라인

최종목표 / 활용방안

최종목표

지중(포화대, 불포화대)에 존재하는 오염물질의 저비용·고신뢰 장기관측을 위한 조사·모니터링 핵심기술 개발 및 현장적용 시험을 통한 성능 확보

활용방안

토양오염 조사 시 개발기술 적용

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염거동 특성 평가 및 진단기술



과제개요

지중환경 오염물질 조사·모니터링 기술 (지정공모, 실증)

지중유체 및 오염물질 시료채취 장비개발

추진단계 실증

추진방식 개별

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 6억원 내외
(총 3년 20억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 오염물질의 물리화학적 특성의 변화없이 심도별 시료를 채취할 수 있는 프로토타입의 장비기술

결과물 / Out-Put

- 오염부지(포화대·불포화대) 및 오염물질특성에 최적화된 NAPL, 지하수, 대수층물질 채취 장비

최종목표 / 활용방안

최종목표

부지특성 및 오염물질의 특성에 기반한 지중(포화대, 불포화대) 매질의 최적 채취 장비 개발 및 실증 시험을 통한 성능 확보

활용방안

토양오염 조사 시 개발기술 적용

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염거동 특성 평가 및 진단기술



과제개요

지중환경 오염물질 조사·모니터링 기술 (지정공모, 실용)

지중환경 내 휘발성유기오염물질 조사 및 노출평가 기법 개발

추진단계 실용

추진방식 개별

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 3억원 내외
(총 3년 10억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 지중내 휘발성유기화합물질의 노출 농도 측정 기술
- 불포화토내 휘발성유기화합물질 노출평가 기술

결과물 / Out-Put

- 토양증기침투를 예측하는 모델
- 지중 공극내 존재하는 휘발성유기화합물질 조사방법

최종목표 / 활용방안

최종목표

휘발성유기화합물질로 오염된 지중 내 노출평가 기술 개발

활용방안

토양오염 조사 시 개발기술 적용

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염거동 특성 평가 및 진단기술



과제개요

지중환경 오염물질 조사·모니터링 기술 (지정공모, 공공활용)

환경수사학 기법을 활용한 지중오염원 해석기술 개발

추진단계 공공활용

추진방식 개별

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 3억원 내외
(총 3년 12억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 환경수사학 기법 확립을 위한 기초자료
- 유/무기오염물질의 지중오염원 추적 및 지중환경 오염기여도 평가방법

결과물 / Out-Put

- 환경수사학 기반 지중오염원 추적 지침서
- 환경수사학 기반 오염기여도 평가 지침서

최종목표 / 활용방안

최종목표

환경수사학 기반 지중오염원 추적방법 및 오염기여도에 대한 정량적 평가방법 정립

활용방안

오염토양 정화관련 분쟁사건 발생 시 오염기여율 산정 시 개발기술 적용

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 위해성 평가진단 기술



과제개요

오염부지 위해성평가 기술 (지정공모, 공공활용)

오염부지 토양생태위해성 평가프로그램 개발 및 현장실증

추진단계 공공활용

추진방식 통합

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 6억원 내외
(총 3년 25억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 토양생태 위해성 평가 시스템
- 생태독성평가 표준절차
- 육상생태계 건강성평가 표준절차

결과물 / Out-Put

- 현장맞춤형 생태위해성평가 패키지 사용자 가이드라인
- 우리나라 조건에 맞는 육상생태독성 평가 표준절차
- 우리나라 조건에 맞는 육상생태건강 성평가 표준절차

최종목표 / 활용방안

최종목표

소프트웨어 기반 생태위해성평가 패키지 개발

활용방안

오염토양 생태위해성평가와 연계

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중시설 유발오염 감시기술



과제개요

지중시설 주변환경 오염 발생감시 기술 (지정공모, 실증)

유류 저장소 및 배관 주변환경 실시간 오염감시 및 경보 시스템 개발

추진단계 실증화

추진방식 개별

연구기간 4년 이내

총 연구비 '20년 7억원 내외
(총 4년 30억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 실시간 누출감지 센서기술
- 오염감지 모니터링 망배치 기술
- 오염물질 감지/경보/대응 통합 시스템 기술

결과물 / Out-Put

- 유류 저장소 및 배관 누출 오염물질 탐지·경보·대응 체계

최종목표 / 활용방안

최종목표

유류 저장소 및 배관 주변 토양층에 대한 고감도 실시간 오염물질 누출감지 모니터링 기술 및 경보 기술

* 누출감지 성능 0.2L/hr 이하, 누출탐지 확률 97% 이상

활용방안

특정오염관리대상 시설의 누출감지 모니터링

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염 확산방지 기술



과제개요

지반/수리역학적 기법 오염 지하수 이동차단 기술 (지정공모, 실용)

수리학적 흐름제어 기반 오염 지하수 확산방지 기술 개발

추진단계 실용

추진방식 개별

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 5억원 내외
(총 3년 15억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 현장 수리지질학적 및 오염원 특성을 고려한 지하수 유동제어 양수·주입 시스템

결과물 / Out-Put

- 수치해석 기반의 오염 지하수 확산 제어를 위한 양수·주입 시스템 최적 관정 및 구조물 배치 및 운영기술
- 오염지하수 확산방지용 지하수 제어 및 회수를 위한 최적 설비

최종목표 / 활용방안

최종목표

오염원으로부터 오염지하수 유출 또는 오염원으로부터의 지하수 유입을 원천적으로 차단 가능한 지하수 흐름제어 기술

활용방안

화학공장 밀집지역, 도로 주변, 산악지역 오염지역의 확산방지

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염 확산방지 기술



과제개요

오염물질 선택적 제어 확산방지 기술 (지정공모, 실용)

오염 토양·지하수 정화를 위한 고효율 친환경 유기흡착소재 개발

추진단계 실용화

추진방식 개별

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 3억원 내외
(총 3년 10억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 고효율 유기흡착제 제조 및 가공 기술
- 재활용 및 용이한 폐기를 위한 회수 기술개발

결과물 / Out-Put

- 지중오염정화용 대량 생산이 가능한 고효율·저비용 유기흡착소재

최종목표 / 활용방안

최종목표

상업용 활성탄 대비 동등 이상의 흡착효율 및 120% 이하의 비용 달성

탈착 후 재이용시 흡착효율 80% 이상 유지(3회 이상 재이용)

활용방안

유기흡착소재 표준 제조 공정 시 활용

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염정화 고도화 기술



과제개요

지중오염 정화공법 효율 고도화 기술 (지정공모, 실용)

지중환경 미생물 활용 원위치 정화기술 개발

추진단계 실용화

추진방식 개별

연구기간 4년 이내

총 연구비 '20년 3억원 내외
(총 4년 15억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 자생 미생물의 정화 효과 예측을 위한 메타게놈 분석 기술
- 메타게놈 분석을 통한 미생물 다양성 분석 및 유용 유전자원 DB 확보

결과물 / Out-Put

- 고효율 자생 오염 정화 미생물 자원 (3종 이상)
- 현장 오염부지 특성을 고려한 신규 미생물 기반 생물학적 지중정화기술

최종목표 / 활용방안

최종목표

발굴 미생물 자원을 활용한 생물학적 원위치 지중정화기술

* 물리화학적 정화기술 대비 환경부하(2차 유해 부산물 발생, 생태계 교란 등) 최소화 가능한 기술

활용방안

원위치 지중오염 정화 시 개발기술 적용

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염정화 고도화 기술



과제개요

정화완료부지 토양건강성 진단 기술 (지정공모, 공공활용)

토양건강성 진단 시스템 개발

추진단계 공공활용

추진방식 통합

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 10억원 내외
(총 3년 35억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 토양특성 인자 분석 기술
- 토양기능(생태계서비스)과 연계된 지표 선정 기술

결과물 / Out-Put

- 오염토양 및 정화완료 토양의 토양 건강성 평가·진단 시스템
- 정화토양의 재활용을 위한 관리 시스템 구축

최종목표 / 활용방안

최종목표

토양건강성을 고려한 최적 정화기술 선택 의사결정 시스템 구축(토양건강성을 고려한 최적 정화기술 선택 시스템)

활용방안

오염토양 및 정화토양의 건강성 단계별 관리 지침 및 정화토양 재활용 정책 활용

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

지중환경 오염정화 고도화 기술



지중오염 정화공법 효율 고도화 기술 (자유공모, 실용/실증)

오염 토양/지하수 정화를 위한 친환경 소재 또는 고효율 기술 개발

추진단계 실용 및 실증

추진방식 개별

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 3억원(실용), 5억원(실증) 내외
* '20년 예산 범위내에서 지원과제 결정

요소기술 / In-Put

- 자유공모 과제로 다양한 요소기술 제안

결과물 / Out-Put

- 지중정화공법 효율 고도화기술
- 친환경 정화소재 개발

최종목표 / 활용방안

최종목표

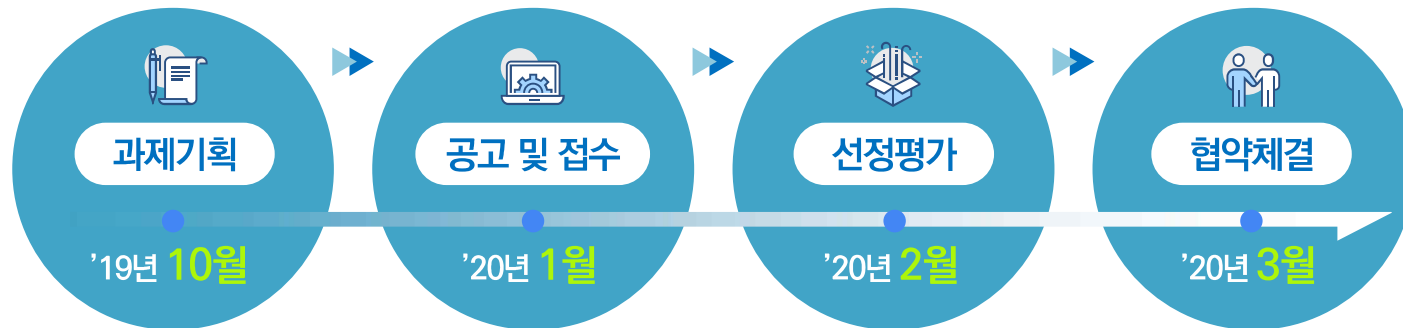
신규 지중환경기술 및 소재개발
기존기술 고도화 조건(환경부하 30% 이상 저감)

활용방안

다양한 지중환경 토양 정화 시

'20년 세부계획(안)

추진일정



지원대상

- 『환경기술 및 환경산업지원법』 제5조 제1항에 해당하는 기관·단체 또는 사업자
- 통합형 과제의 경우 총괄과제, 세부과제, 참여기업, 위탁연구기관으로 구성
 - 총괄과제 및 세부과제는 각각 다른 기관으로 구성되어야 함

CHAPTER

02

표토보전관리기술개발사업



사업개요

사업목적



**표토침식을 예측하고
보전·복원 대책을 수립하기 위한 기술개발**



전략목표

표토환경 보전을 위한
국가적 통합관리 체계 구축 및 선제적 대응 기술 확보

사업내용

표토환경변화 원인추적 및 예측 기술 / 표토환경변화 고위험지역 방지 복원 기술

사업기간

2019 ~ 2023 (5년)

사업예산

190억원(국고 180억원, 민자 10억원)

지원방식

통합형('20년 신규과제)

'20년 세부계획(안)

'20년도 중점 추진방향

표토훼손지역 사후관리 평가시스템 개발



표토훼손지역 복원
기술 및 사후관리
기술개발

- 표토훼손 피해지역 사후대응 및 피해지역 복원기술 개발, 표토훼손지역 환경친화적 토양기능 복원 평가기술 등

'20년 세부계획(안)

 **지원예산** 2개 분야 **32.45**억원 지원

구분	계속과제		신규과제	
	과제수(개)	금액(억원)	과제수(개)	금액(억원)
계	2	26.45	1	6
표도환경 통합관리 및 조사예측 기술	1	18.55	-	-
표도환경 보전 및 최적관리 기술	1	7.9	1	6

 **지원형태**

기술유형	지원유형	공모구분	지원규모	기간
실용화	통합	지정	'20년 6억원 내외 (총 4년 35억 내외)	4년 내외

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

표토환경 보전 및 최적관리 기술



과제개요

표토침식 고위험지역 방지복원 기술 (지정공모, 실용)

표토훼손 피해지역 복원 기술 및 사후관리/평가시스템 개발

추진단계 실용화

추진방식 통합

연구기간 4년 이내

총 연구비 '20년 6억원 내외
(총 4년 35억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 표토훼손지역 현황 및 사후 표토 복원기술
- 표토훼손 피해지역 사후관리 방법 및 해석기술
- 표토훼손지역 환경친화적 토양기능 재생 평가기술

결과물 / Out-Put

- 국내표토훼손의 환경친화적 복원 모니터링 기술 매뉴얼
- 심토 및 유사토양의 표토기능 복원화 기술 매뉴얼

최종목표 / 활용방안

최종목표

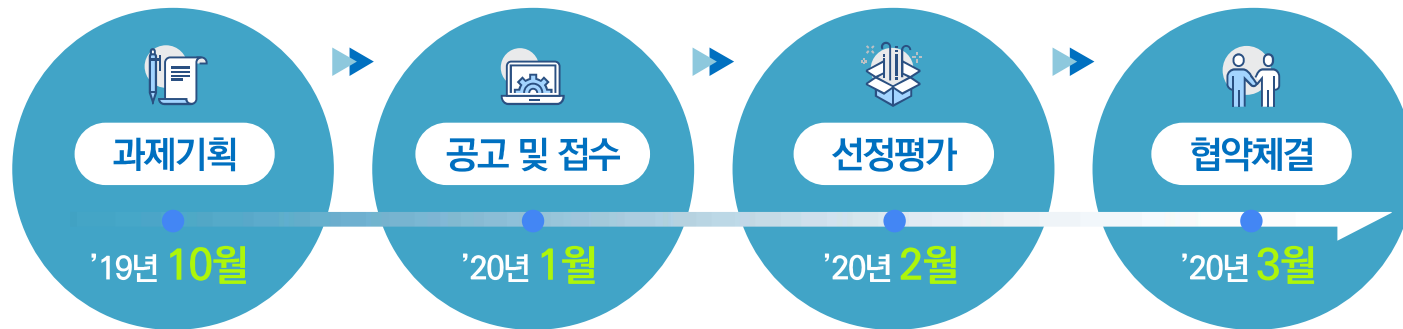
표토훼손 사후 관리를 위한 프로토타입 의사결정 지원 및 평가 시스템

활용방안

표토환경 통합관리 및 표토침식 방지 등을 위한 정책 및 대책 수립에 활용 등

'20년 세부계획(안)

추진일정



지원대상

- 『환경기술 및 환경산업지원법』 제5조 제1항에 해당하는 기관·단체 또는 사업자
- 연구단, 통합형 과제의 경우 총괄과제, 세부과제, 참여기업, 위탁연구기관으로 구성
- 총괄과제 및 세부과제는 각각 다른 기관으로 구성되어야 함

CHAPTER

03

생활폐기물 재활용 기술개발사업

사진 출처: <https://www.shutterstock.com/ko/image-photo/pollution-concept-garbage-pile-trash-dump-704269702>

KEITI 한국환경산업기술원

사업개요

사업목적

“ 폐비닐 및 폐플라스틱의 시급한 현안 해결을 위한 단기에 효과적 관리가 가능한 기술개발 ”

전략목표

폐자원의 효율적 이용 및 기술 경쟁력 확보 기술 개발을 통한

자원순환 사회 선도

사업내용

4대 자원 재활용 기술분야*
재활용, 에너지 절감, 자원 회수율 증대

사업기간

2019~ 2021 (3년)

사업예산

정부출연금 총 240억원

지원방식

통합형, 개별, Matching Fund (정부출연금 50~75%)

'20년 세부계획(안)

'20년도 중점 추진방향

생활폐기물 재활용 현안해결을 위한 대응 기술 중점 추진



폐비닐·폐플라스틱 분리·선별

- 폐플라스틱 대란의 주요 원인인 포장재 필름류 및 생활계 배출 폐플라스틱의 선별된 재활용 가능자원의 품질향상, 종말품 발생량 저감을 위한 한국형 선별공정 기술 개발



폐비닐·폐플라스틱 물질재활용

- 물성 저하 및 수거의 어려움으로 인해서 재활용이 어려웠던 생활계 폐플라스틱의 재활용을 활성화 할 수 있는 다양한 용도 발굴 및 제조기술 개발



폐비닐·폐플라스틱 에너지화

- 재활용 가능성이 낮은 저품질 폐플라스틱을 이용한 에너지 회수(재활용) 이외에 안정적인 최종처분 및 비용저감을 위한 필수기술 개발



폐유리병 재활용

- 제병사 이외에 적정 재활용이 불가능한 폐유리병의 자원 순환을 제고하기 위해 수요 창출을 위한 재활용품 제조기술 개발

'20년 세부계획(안)

 **지원예산** 4개 분야 **110.63**억원 지원

구분	계속과제		신규과제	
	과제수(개)	금액(억원)	과제수(개)	금액(억원)
계	14	83.63	2	27
폐비닐·폐플라스틱 분리·선별 기술개발	2	11.83	-	-
폐비닐·폐플라스틱 물질 재활용기술개발	7	32.8	-	-
폐비닐·폐플라스틱 에너지화 기술개발	4	29.4	2	27
폐유리병 재활용 기술개발	1	9.6	-	-

 **지원형태**

기술유형	지원유형	공모구분	지원규모	기간
실증사업화	개별	자유공모	14억 원/연 내외	2년 내외

'20년 세부계획(안)

'19년도 신규과제 상세

생활폐기물 재활용 기술개발사업



과제개요

폐플라스틱 등을 활용한 시멘트 제조공정 기술개발

자유공고

추진단계 실증화

추진방식 개별

연구기간 2년 이내

총 연구비 '20년 14억원 내외
(총2년 27억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 자유공고

결과물 / Out-Put

- 자유공고

최종목표 / 활용방안

최종목표

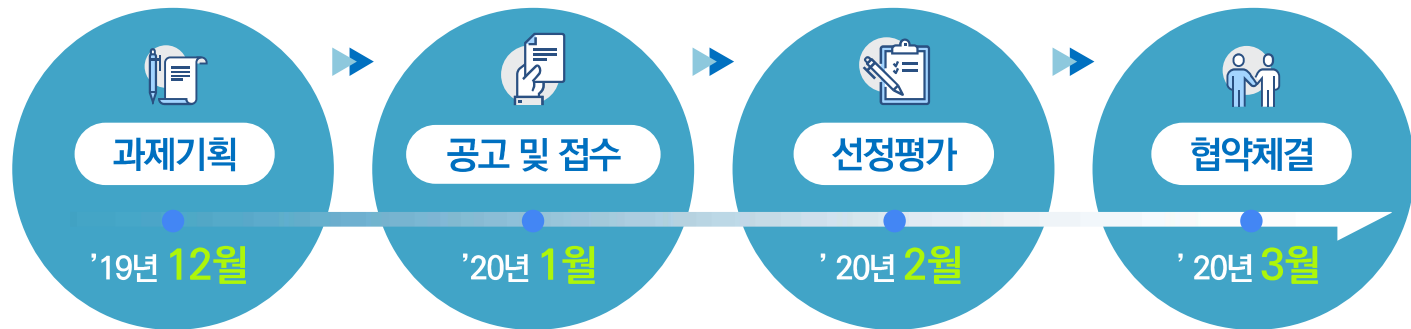
성능 목표를 만족하는 공인기관 시험 성적서 및 설계 기준

활용방안

국내 시멘트 제조공정의 전반적인 개선 및 기술개발

'20년 세부계획(안)

추진일정



지원대상

- 『환경기술 및 환경산업지원법』 제5조 제1항에 해당하는 기관·단체 또는 사업자

CHAPTER

04

ICT기반 환경영향평가 의사결정 지원 기술개발사업

사업개요

사업목적

개발 사업이 미치는 환경영향을 3D 시각화하여 객관적이고 표준화된 평가가 가능한 인공지능을 활용하는 환경영향 예측·평가 및 의사결정 지원 기술 개발

전략목표

ICT기반 환경영향평가의
표준화-객관화-시각화 기술 개발

사업내용

환경영향평가 의사결정 지원기술개발 사업
ICT기반 환경영향평가 기술 개발을 통한 환경영향 최소화 및 국토환경 보전

사업기간

2020~ 2024 (5년)

사업예산

정부출연금 총 200억원

지원방식

통합형 및 실용화, Matching Fund(정부출연금 100%)

'20년 세부계획(안)

'20년도 중점 추진방향

환경영향평가 3차원 시각화 및 알고리즘 개발 등을 위한 매체별 표준화 디지털 자료화 구축



환경영향평가 의사결정지원 기술개발

- 환경영향평가 매체별 자료 디지털화 및 빅데이터 자료를 활용한 사전 트렌드 분석기술 개발
- 환경영향평가 스코핑 및 통합 의사결정검토 지원모델 개발
- 환경영향평가 의사결정 검토지원모델 결과표출 기술개발

'20년 세부계획(안)

 **지원예산** 1개 분야 **20억원** 지원

구분	계속과제		신규과제	
	과제수(개)	금액(억원)	과제수(개)	금액(억원)
계	-	-	3	20
환경영향평가 의사결정지원 기술개발	-	-	3	20

 **지원형태**

기술유형	지원유형	공모구분	지원규모	기간
공공 또는 실용화	통합형	지정	20억원/년 내외	5년 내외

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

환경영향평가 의사결정지원 기술



과제개요

환경영향평가 매체별 데이터화 및 환경영향 분석기술 개발

추진단계 공공활용

추진방식 통합형

연구기간 5년 이내

총 연구비 '20년 10.2억원 내외
(총5년 89.5억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 디렉토리별 데이터 생성 및 분석 기술
- 환경영향평가 대상사업 사전 트렌드 분석 기술

결과물 / Out-Put

- 총 6개 분야 21개 매체별 디지털 자료 체계화
- 누적 매체별 디지털 자료의 자동 수집 기술 개발

최종목표 / 활용방안

최종목표

환경영향평가 매체별 표준화 디지털 자료 체계 구축

활용방안

환경영향평가 의사결정 지원 모델 활용을 위한 자료 제공

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

환경영향평가 의사결정지원 기술



과제개요

환경영향평가 통합 의사결정검토 지원모델 개발

추진단계 공공활용

추진방식 통합형

연구기간 5년 이내

총 연구비 '20년 5.7억원 내외
(총5년 62.5억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 매체별 환경영향평가 자동화 알고리즘 모듈 개발 또는 인공지능 기계 학습 기술
- 환경영향평가 스코핑 기술개발

결과물 / Out-Put

- 환경을 고려한 설계 및 대안 제시 가능한 의사결정 지원도구 구축
- 환경영향평가 스코핑 알고리즘 체계 구축

최종목표 / 활용방안

최종목표

객관화/자동화 기반의 환경영향평가 의사결정 지원시스템 구축

활용방안

객관적인 의사결정 지원을 위한 환경영향평가

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

환경영향평가 의사결정지원 기술



과제개요

환경영향평가 의사결정 검토지원모델 결과 시공간 표출 기술개발

추진단계 공공활용, 실용화

추진방식 통합형

연구기간 5년 이내

총 연구비 '20년 4.1억원 내외
(총5년 48억원 내외)

요소기술 / In-Put

- BIM 및 GIS 통합 툴 탑재 기술
- 매체별 환경영향평가 객관화 및 자동화 기술

결과물 / Out-Put

- 환경영향평가의 시공간 표출 프로그램 기술 개발
- 의사결정 결과 최적 대안 제시 프로그램 개발

최종목표 / 활용방안

최종목표

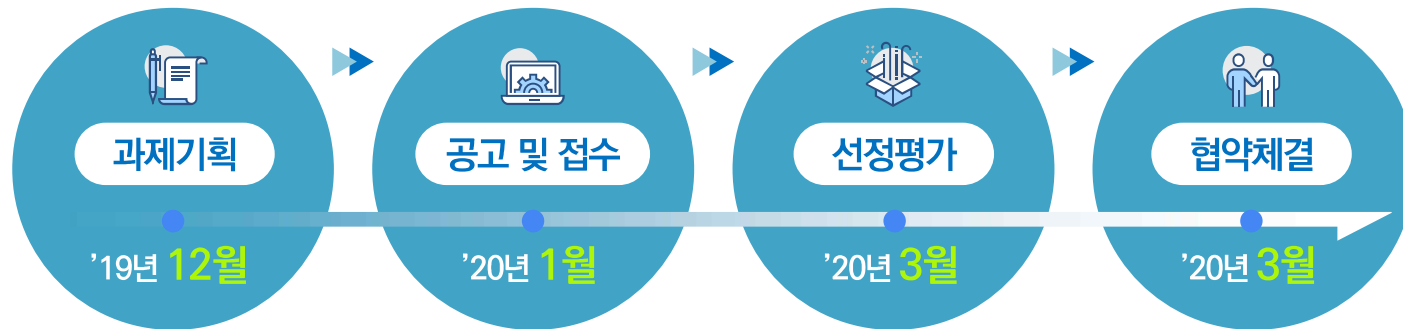
환경정보를 공간 및 시각화 할 수 있는 이해당사자별 BIM, GIS 통합 툴 개발

활용방안

사업자, 국민, 검토자, 협의자 등 쉽게 이해할 수 있는 시각화 환경영향평가 구현

'20년 세부계획(안)

추진일정



지원대상

- 『환경기술 및 환경산업지원법』 제5조 제1항에 해당하는 기관·단체 또는 사업자
- 통합형 과제의 경우 총괄과제, 세부과제, 참여기업, 위탁연구기관으로 구성
 - 총괄과제 및 세부과제는 각각 다른 기관으로 구성되어야 함

CHAPTER

05

도시생태계 건강성 증진 기술개발사업



사업개요

사업목적

“ 도시생태계 건강성 증진을 통해 인간과 자연이 공존하는
지속가능한 도시 생활환경 조성 ”

전략목표

건강한 생활환경 조성
도시 생태계의 기능 향상을 통한
도시생태계 건전성 확보

사업내용

도시생태계 기능 향상 및 효율적 관리를 위한 핵심기술 개발
인간과 자연이 공생할 수 있는 생태 공간 복원 및 확보 기술개발

사업기간

2019~ 2022 (4년)

사업예산

정부출연금 총 260억원

지원방식

통합형, 개별, Matching Fund(정부출연금 50~75%)

'20년 세부계획(안)

'20년도 중점 추진방향

도시 현안 문제 생태 대응력 향상, 국민 체감형 도시생태계 기능/서비스 증진 개발 중점 추진



도시 생태계 구조 및 기능 관리

- 도시 생태계 건강도 진단 기술 실용화 및 건강도, 민감성 및 취약성 평가 기술 개발
- 도시 주요 생물종에 대한 서식환경 및 먹이망 탐지 추적기술



맞춤형 도시 생태계 복원

- 비오톱 유형별 맞춤형 식생 및 생물 종 서식 모듈화 제품 개발
- 열/탄소저감 소재·기술 개발
- 도시 환경문제 생태계 완충능력 개선 기술개발



도시 생태계 통합관리

- 도시 생태계 서비스 통합 설계 및 유지·관리 기술개발

'20년 세부계획(안)

 **지원예산** 3개 분야 **46.63**억원 지원

구분	계속과제		신규과제	
	과제수(개)	금액(억원)	과제수(개)	금액(억원)
계	2	18.88	4	27.75
도시 생태계 구조 및 기능 관리 기술	1	9.94	-	-
맞춤형 도시 생태계 복원 기술	1	8.94	3	20.75
도시 생태계 통합관리 기술	-	-	1	7

 **지원형태**

기술유형	지원유형	공모구분	지원규모	기간
실용화	개별	지정	7억원/연 내외	3년 내외

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

맞춤형 도시 생태계 복원 기술



과제개요

도시 환경문제 해결을 위한 도시 생태계 완충 능력 개선 기술

도시 환경현안 취약성 정량적 진단 기술 및 피해 저감 생태 구조/기능 증진 기술

추진단계 실용화

추진방식 개별형

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 7억원 내외
(총3년 20억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 도시생태계 서비스 증진과 도시 환경현안 취약 공간 완충 능력 증진과의 관계 규명
- 다양한 도시 유형별 시공간 스케일의 환경현안문제 취약성 정량적 진단 기술
- 도시 환경현안 피해저감 생태 구조/기능 증진 기술

결과물 / Out-Put

- 다양한 도시 유형별 시공간 스케일의 환경현안(집중호우, 미세먼지, 유해 조수 출몰 등) 취약성 정량적 진단 모델
- 도시 환경현안 취약 공간 대응력 증진 생태 구조/기능 개선 공법

최종목표 / 활용방안

최종목표

다양한 도시 유형별 시공간 스케일의 환경현안문제 취약성 정량적 진단 / 피해 저감 생태 기능 증진 기술 개발

활용방안

개발기술 적용을 통하여 도시 환경현안 문제 해결에 있어 기존 유지관리 비용 대비 자원 절감, 관리 효율화

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

맞춤형 도시 생태계 복원 기술



과제개요

도시 생태계 탄소저장능력 향상 구조/소재/공법 개발

도시 생태계 탄소저장능력 평가 기술 및 맞춤형 탄소저장능력 향상 모듈화 제품 개발

추진단계 실용화

추진방식 개별형

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 7억원 내외
(총3년 20억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 도시 생태계의 탄소 변화량(flux)을 고려한 탄소저장능력(stock) 평가 기술개발
- 도시 공간 유형별 맞춤형 탄소저장능력 향상 모듈화 제품/구조/소재/공법 개발

결과물 / Out-Put

- GIS 기반 도시 생태계 탄소 저장능력 평가 모델
- 탄소저장능력과 자원순환능력을 고려한 토양-식생 또는 수생물 연계 모듈화 제품
- 도시공간 유형별 맞춤형 탄소 저장능력 향상 모듈화 제품/소재/공법을 통한 탄소세 인증

최종목표 / 활용방안

최종목표

탄소 변화량(flux)을 고려한 도시 생태계 탄소저장능력(stock) 평가 기술 및 탄소저장능력 향상 모듈화 제품/구조/소재/공법 개발 및 실증

활용방안

탄소배출권 거래제 연동 등을 통해 국가적 차원에서 부가가치 창출

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

맞춤형 도시 생태계 복원 기술



과제개요

도시 열 스트레스 취약 공간 생태계 서비스 향상 구조/소재/공법 개발

도시 열 스트레스 취약 공간 분석기술 및 저층 밀집 주거지역/고층건물 열 저감 생태 구조 공법 개발

추진단계 실용화

추진방식 개별형

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 7억원 내외
(총3년 20억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 도시 열 스트레스 취약 공간 분석기술 개발
- 저층 밀집 주거지역 열저감 서비스 향상 생태 구조/소재/공법 개발
- 고층건물 열저감 생태구조(식생 등) 조성 공법 개발

결과물 / Out-Put

- 도심 빌딩(에어컨 실외기 등 발열 장치 포함)에서 방출되는 인공열 저감 소재/공법
- 도심지 열저감 기능 극대화를 위한 생태구조 (도시형태, 재료, 수공간, 찬공기, 식재구조 등) 조성기술 또는 공간 맞춤형 열 흡수 소재
- 고층건물 열저감 생태공간(식생) 조성 공법

최종목표 / 활용방안

최종목표

저층 밀집 주거지역 열 저감 기능 향상 생태 구조/소재/공법 및 고층건물 열 저감 생태구조(식생 등) 조성 공법 개발

활용방안

도시 열환경 취약지역, 소외지역에 생태요소 도입, 녹색공간 조성

'20년 세부계획(안)

'20년도 신규과제 상세

도시 생태계 통합 관리 기술



과제개요

도시 생태계 서비스 통합 유지·관리 기술 개발

도시생태계 건강성 증진기술 통합/최적화 설계, 유지관리 가이드라인 및 도시생태 통합관리 시스템 개발

추진단계 실용화

추진방식 개별형

연구기간 3년 이내

총 연구비 '20년 7억원 내외
(총3년 20억원 내외)

요소기술 / In-Put

- 도시생태 건강성 증진 기술개발 결과 통합 설계 및 유지관리기술 개발
- 기존 도시 정보/관리 플랫폼과 연계한 도시생태계 통합관리 시스템 개발

결과물 / Out-Put

- 다차원 도시 생태환경정보 시스템 (가칭 버추얼 도시생태계)
- 도시생태계 기능향상을 위한 맞춤형 공간 조성 및 관리 가이드라인
- 도시 생태계 건강성 증진 기술 비용-편익 분석 모델

최종목표 / 활용방안

최종목표

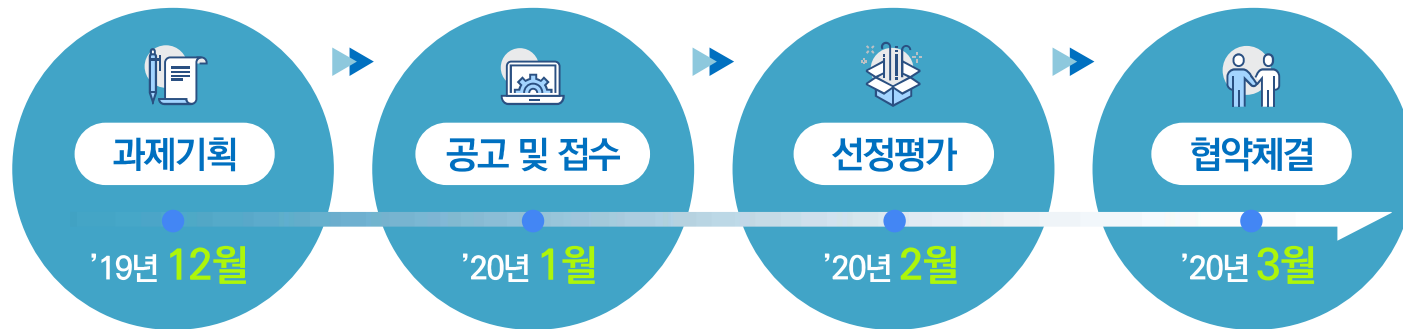
도시 생태계 건강성 증진 기술 다차원 시각화 설계/유지 관리 기술 및 도시 생태계 통합관리 시스템 개발

활용방안

국토-환경연동제 등 도시개발과 환경 보전의 Trade-off를 고려한 도시계획 설계활용

'20년 세부계획(안)

추진일정



지원대상

- 『환경기술 및 환경산업지원법』 제5조 제1항에 해당하는 기관·단체 또는 사업자
- 통합형 과제의 경우 총괄과제, 세부과제, 참여기업, 위탁연구기관으로 구성
 - 총괄과제 및 세부과제는 각각 다른 기관으로 구성되어야 함

CHAPTER

06

재활용저해제품 순환이용성 개선 기술개발사업

사진 출처: <https://www.shutterstock.com/ko/image-photo/pollution-concept-garbage-pile-trash-dump-704269702>

KEITI 한국환경산업기술원

사업개요

사업목적



재활용저해제품 순환이용성 개선과 적정 기술개발



전략목표

재활용이 어려운 포장재 등 제품 순환선 이용성 개선을 통한
국가 자원순환이용성 극대화

사업내용

플라스틱 용기류 순환이용성 개선기술 등 재활용저해제품
순환이용성 개선 기술개발

사업기간

2020~ 2022 (3년)

사업예산

정부출연금 총 190억원

지원방식

통합형, 개별, Matching Fund(정부출연금 50~75%)

CHAPTER

07

기타 안내사항

기타 안내사항



기타 안내사항

- 실증화(사업화), 실용화(사업화) 등 사업화 기술개발은 참여기업 유형에 따라 민간부담금을 부담



기타 주의사항

- 한국환경산업기술원 연구관리시스템(ecoplus.keiti.re.kr)에서 과제 신청·접수
- 신규과제 지원 시 환경기술개발사업 관련 규정 숙지



국민에게 필요한 환경기술개발을 위해
환경부와 한국환경산업기술원이 앞장서겠습니다.

감사합니다.



환경부

KEITI 한국환경산업기술원