

변화의 중심
기회의 경기

오늘의 기후위기를 내일의 성장기회로

「경기 RE100」 플랫폼 구축 포럼

경기 RE100

플랫폼 구축 및 정책활용 방안

변화의 중심
기회의 경기

CONTENTS

- Part1 경기 RE100 플랫폼 소개
- Part2 경기 RE100 플랫폼 구축 방안
- Part3 경기 RE100 플랫폼의 정책 활용

경기 RE100

플랫폼 구축 및 정책활용 방안



Part1

경기 RE100 플랫폼 소개

역할과 필요성

지역주도의 실효성있는 탄소중립 계획 수립 지원



(현재) 감축목표 및
전략 중심 계획 수립



(문제) 어디에, 무엇이, 얼마큼
필요한지 알 수 없음



감축 전략

신재생에너지 보급 확대

목표

- 주택태양광 보급확대
- 미니태양광 보급확대
- 공공시설 태양광 보급 확대
- 신재생에너지 융복합 사업

사업내용

- 태양광 발전시설 설치 확대
- 연료전지 발전시설 설치 확대

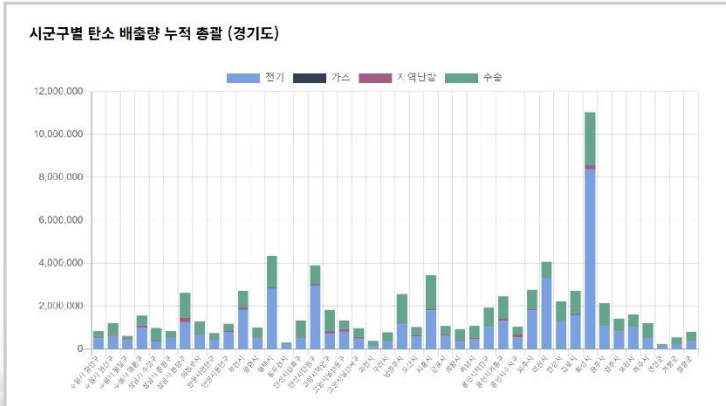
실제 현장적용 곤란

역할과 필요성




공간정보 기반의 탄소중립 · RE100 지원시스템 필요

 대부분의 탄소관련 정보
수치데이터 형태



수치 데이터 형태의 탄소정보

 낮은 해상도의 국가정보
한계 극복 필요



탄소공간지도 (국토교통부_2023.6)

역할과 필요성



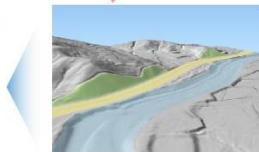
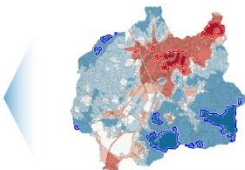
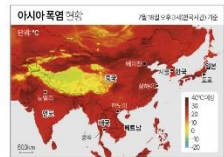
효과적인 기후 정책 추진을 위한 데이터 플랫폼 필요

| 세부적인 탄소저장 & 흡수 지도 |



| 기후위기 적응을 위한 다양한 공간정보 |

재난



에너지



경기 RE100 플랫폼 개요

변화의 중심
기회의 경기

기구축 정보의 활용

- 탄소/대기 배출 인벤토리
- 탄소/대기 배출시설 정보
- 시군별 에너지 사용량
- 건축물 에너지 정보
- 산업시설 에너지 정보
- 수송데이터

공간정보 구축 및 분석

- 태양광· 풍력 잠재량
- 에너지 절감 잠재량
- 재생에너지 도입 적지
- 탄소 저장량/ 흡수량
- 기후위기 적응 정보

경기도

기초지자체

경기연구원

경기환경에너지진흥원

시정연구원

국책연구원



경기RE100 플랫폼

Integration Platform

산업지원, 정책개발, 기후위기적응, 연구지원

RE100 사업지원

- 태양광/풍력 보급
- RE100 24/7
- 건축물에너지 관리
- 산업단지 RE100
- 공공기관 RE100
- 도민참여 RE100
- RE100 성과모니터링

정책개발

- 탄소저장량/흡수량 관리 정책
- 건물·산업 에너지 효율화
개발사업 온실가스 감축
- 탄소흡수원 확대 정책
- 탄소중립-대기-교통 정책 연계
- 전기차 인프라 도입 정책

기후위기 적응

- 폭염/홍수/산사태 등
- 기후재난 위험 저감
- 취약계층 기후복지 강화
- 기후위기 적응 우선순위 도출

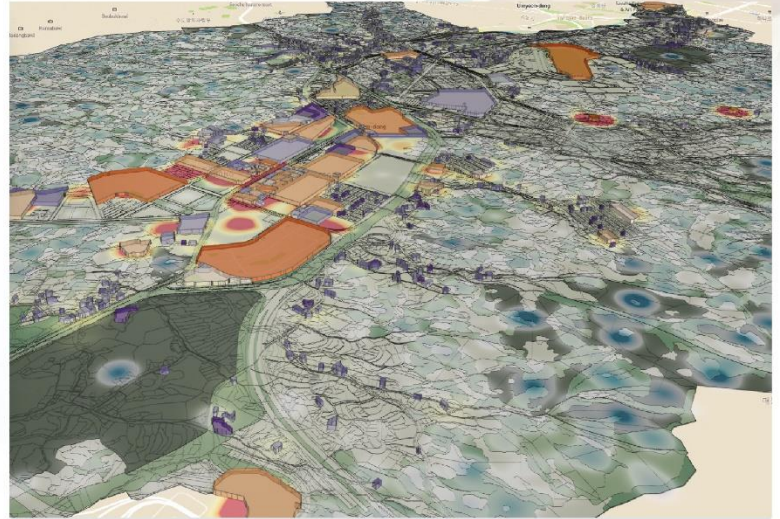
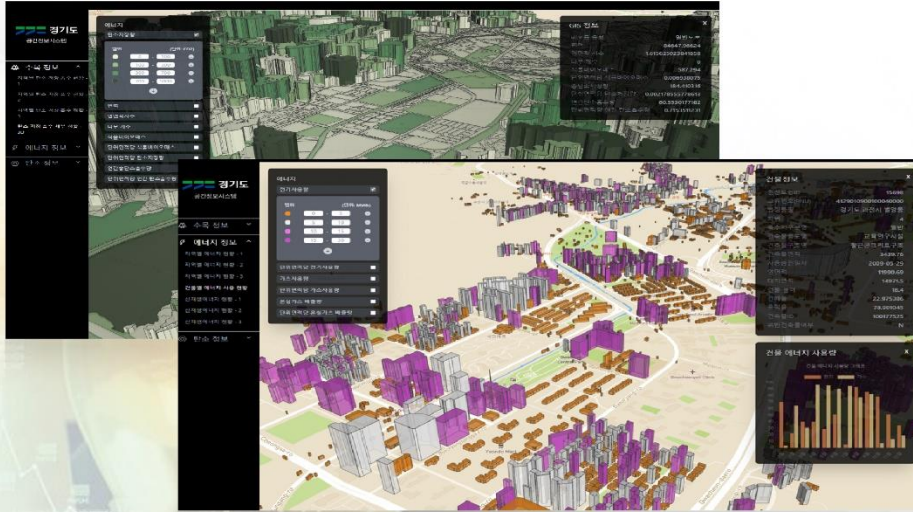
연구지원 및 사업화 모델개발

- 관련 자료 데이터 공개 및 공동연구
- 이슈/지역 맞춤형 연구개발

경기 RE100 플랫폼 개요



플랫폼 예시 화면



경기 RE100

플랫폼 구축 및 정책활용 방안



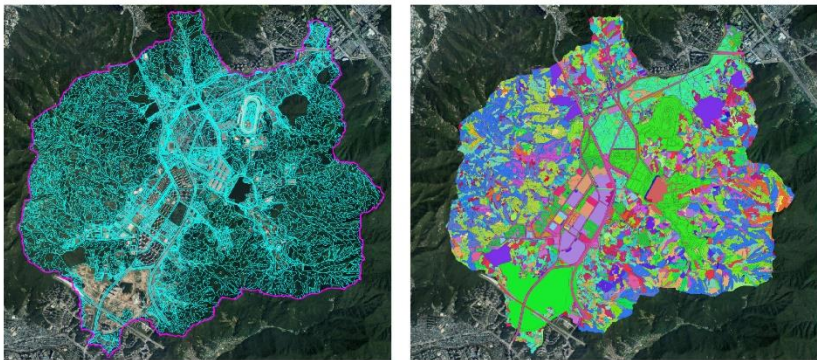
Part2

경기 RE100 플랫폼 구축 방안

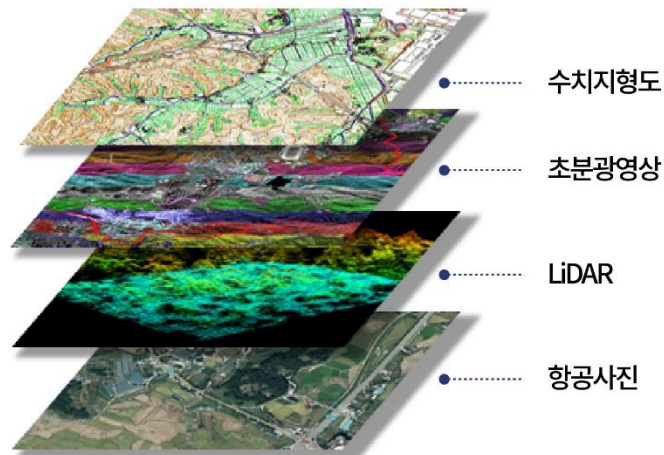


광역도시생태현황지도를 기반으로 구축

작성형태	수치지형도 기반의 공간정보, 비오톱 기반의 벡터데이터
포함정보	토지이용, 토지피복, 탄소저장/흡수량, 동식물정보, 고해상도 DEM(0.5) 등
법적근거	자연환경보전법 제34조, 토지이용 및 개발계획의 수립시행을 위하여 활용



과천시 도시생태현황지도



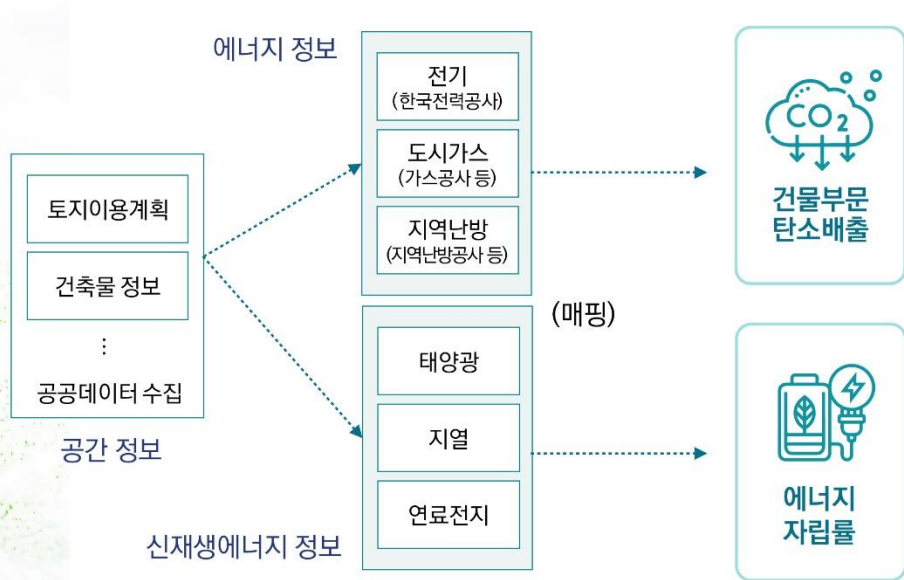
※ 경기도 광역 도시생태현황지도 작성방법 개발(2022~2023, 경기연구원)

건물부문 탄소배출량 산정방안



건물 에너지사용량을 통한 산정

건축물대장, 에너지 사용량 등 관련 데이터 수집을 통해
월별·연도별 탄소 배출 데이터 구축

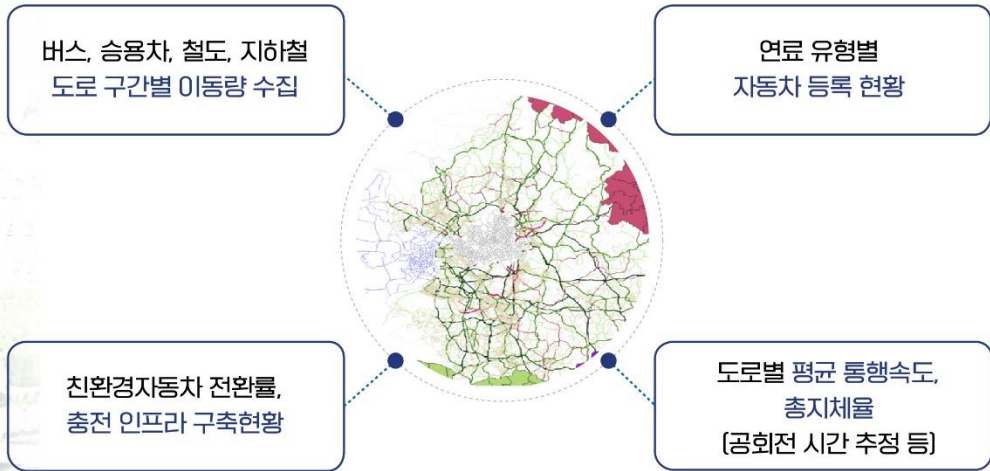


수송부문 탄소배출량 산정방안



수송 부문별 데이터 수집 및 분석

도로망도, 차량등록현황, 교통량 등을 수집하여
월별, 이동수단별 탄소 배출 데이터 표출



고해상도 DB구축

경기도 전지역 LiDAR 촬영

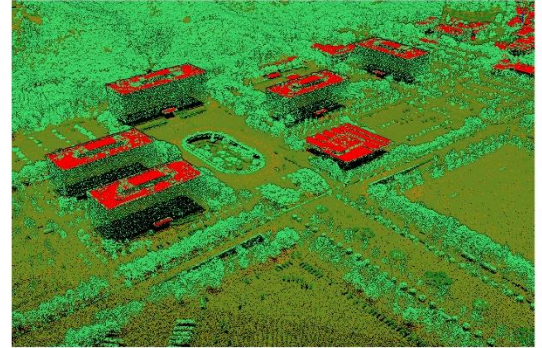
항공 레이저스캐너 이용
지상의 3차원 모델 구축

수목높이, 수목직경, 수목개수 분석
탄소 저장/흡수량 구축

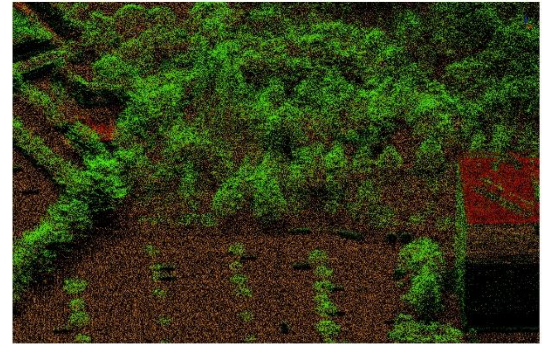


초고해상 수치표고모델(DEM)제작
다양한 모델링 진행

3차원 모델 기반 재생에너지
도입 적지 및 잠재량 분석



태양광 설치 가능 옥상



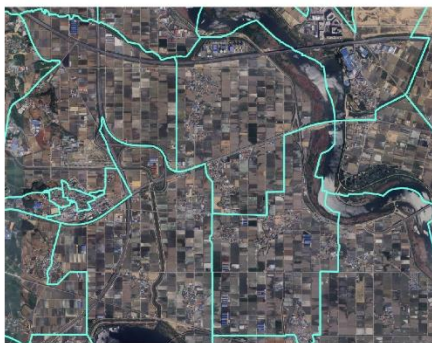
수목의 탄소저장/흡수량 분석

인구정보 공간정보화를 통해 도민 영향을 고려한 정책 추진

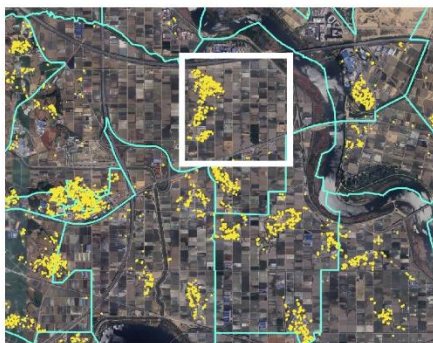
- 인구센서스집계구 정보(인구주택총조사)를 건물별 인구현황 정보로 재구축

! 집계구: 통계조사 편의를 위한 임의 구역(500명기준)

- 정책 추진 및 이슈 발생에 따른 영향을 받는 도민의 인구수, 연령대 등을 정량적으로 파악 할 수 있음



인구센서스 집계구



실 거주 건물



이슈발생지역내 인구

연령	집계구(명)	이슈지역(명)
5세미만	0	0
5~9세	5	3
10~19세	21	11
20~29세	45	23
30~39세	31	16
40~49세	55	28
50~59세	96	49
60~69세	116	59
70세이상	112	57
총 계	481	244

경기 RE100

플랫폼 구축 및 정책활용 방안



Part3

경기 RE100 플랫폼의 정책 활용

경기 RE100 플랫폼(24/7)

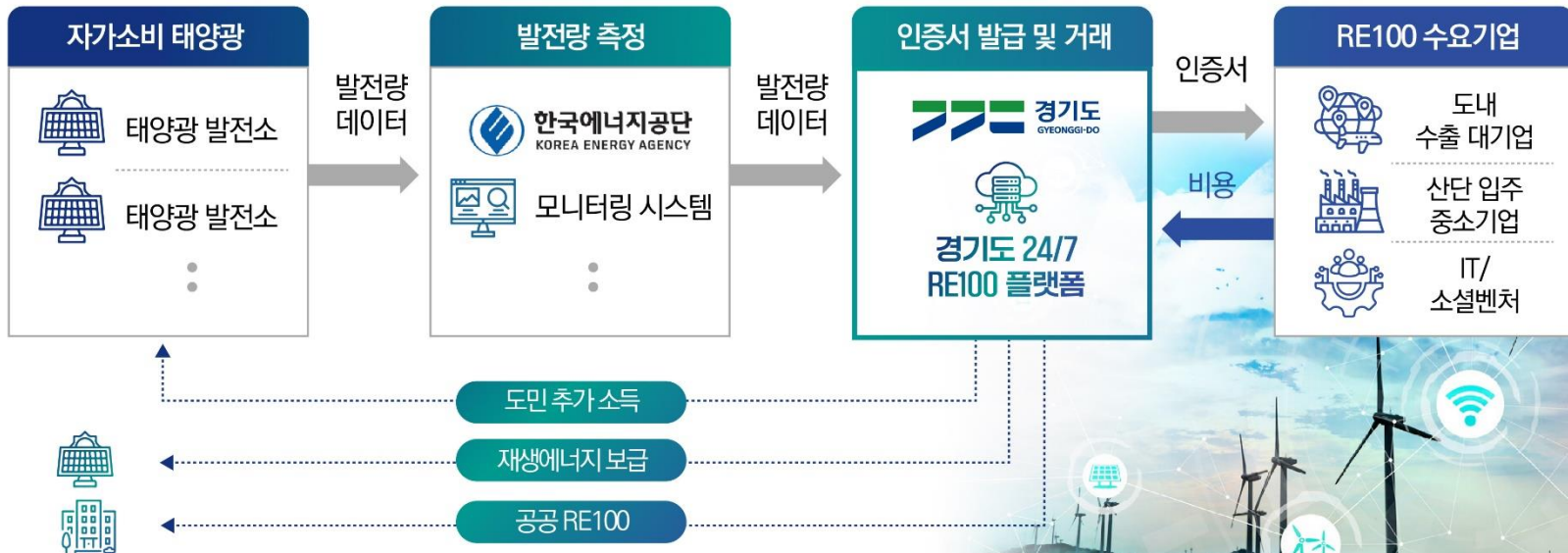


자가소비형 태양광 프로젝트의 발전량을 인증하는 플랫폼

기업 RE100 이행에 활용

시간 단위의 사용인증이 가능한 정책과 기술 개발

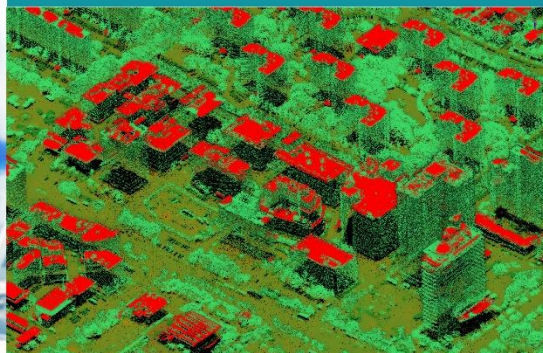
전국 최초 분산에너지 RE100
통합운영 시스템 구축



건축물 태양광 도입 지원

- LiDAR 정보 기반으로 음영지역, 기상조건, 옥상현황 등이 반영된 일사 시뮬레이션
- 태양광 패널 설치 지역, 최적 용량, 정확한 발전량 예측으로 사업성 확보
- 개별 건축물별 조회 기능으로 태양광 발전산업 활성화

태양광 설치 가능 옥상 면적 분석



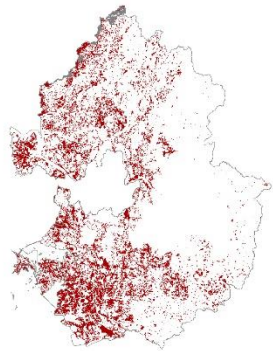
건축물별 일사량 분석



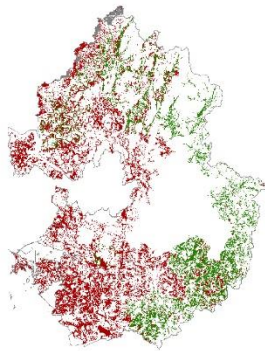
태양광 발전 적지분석

유휴부지 태양광 도입을 위한 적지분석

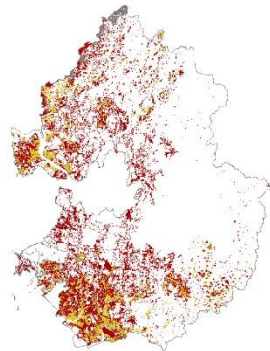
- 보호구역, 지자체별 이격거리 규제 등을 반영한 태양광 규제지역 검토
- 규제완화시 최대 1,705.93km²에서 3,359.72km²로 96.9% 정도 증가(경기연구원,2023)
- 세부적인 정보 기반의 합리적 규제조정 방안 도출
- 적지분석을 통한 태양광 계획입지 제도 추진



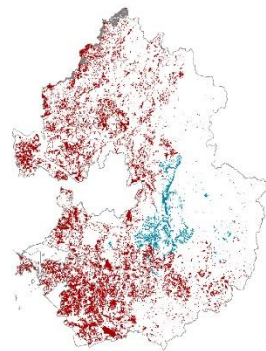
현재 태양광 설치 가능지역



이격거리규제해제시



영농형태양광규제해제시



보호구역규제해제시

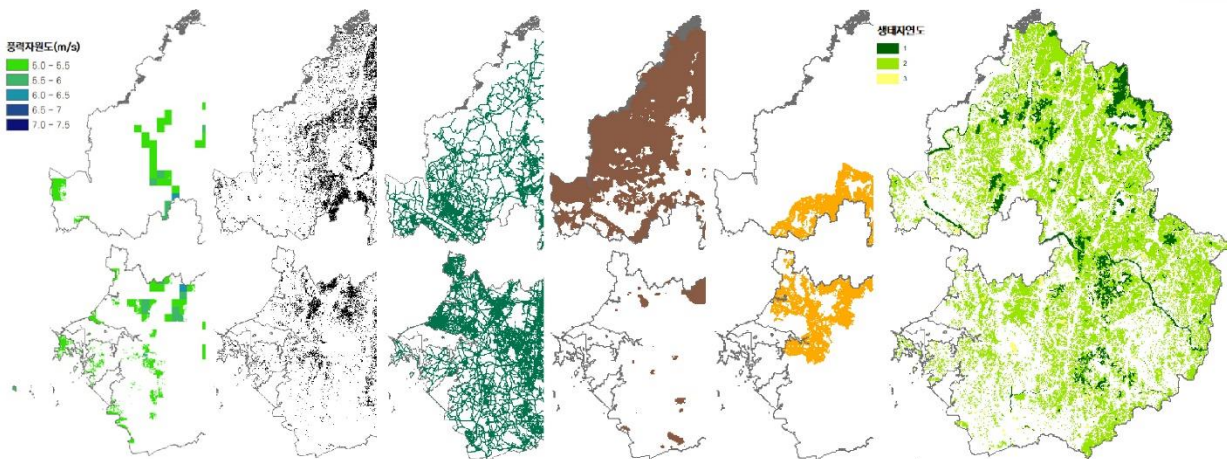


규제 완화 시
태양광 설치
가능지역

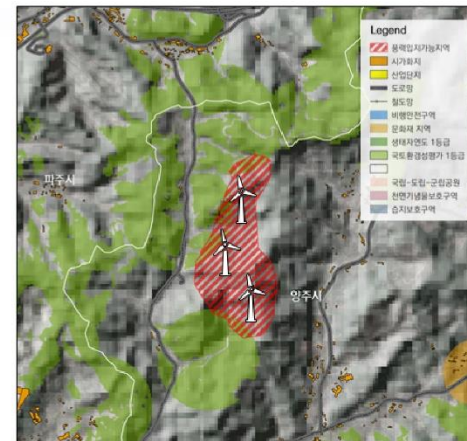
풍력발전 적지 분석

풍력발전 입지 분석

- 연평균 5m/s 이상의 풍력자원, 지형조건, 이격거리, 자연보호지역, 기타 규제지역 검토
- 시나리오별 풍력발전 도입적지와 잠재량 도출



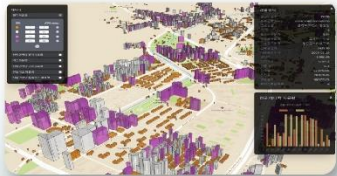
5m/s 풍력자원 경사 20도 이상 도로 이격 군사시설보호구역 개발제한구역 생태자연도



건축물 에너지 관리

민간 건축물의 에너지소비 현황분석

- 민간의 노후/에너지 취약 건물의 에너지 현황을 분석하여 개선책 제공
- 건축물 탄소 절감 시 탄소중립포인트 지급 연계



에너지
비용은 내리고
효율은 올리고

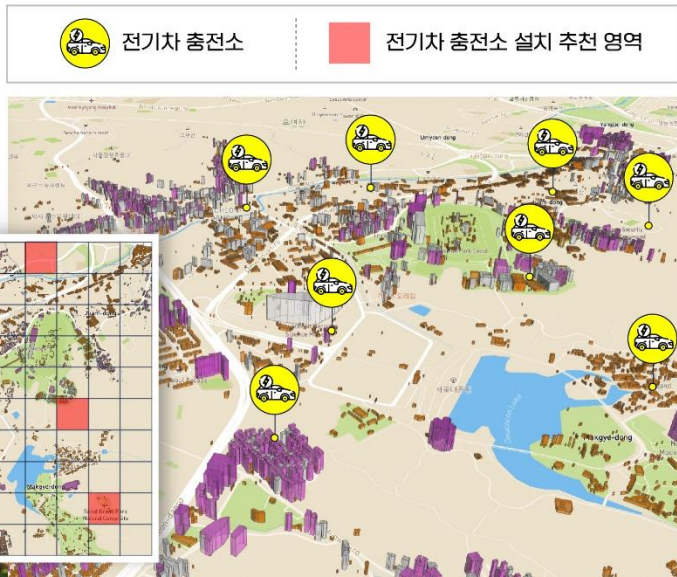


탄소중립
포인트 신청

전기차 인프라 지원

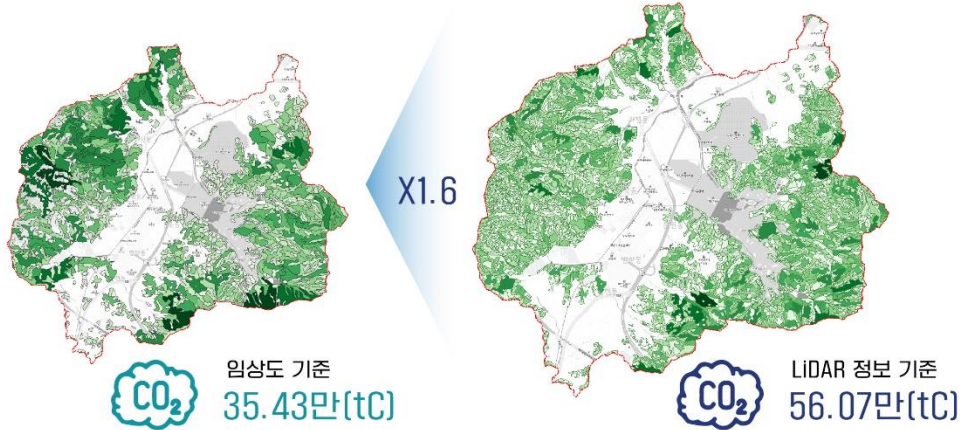
친환경차 충전소 전략적 설치 지원

- 전기차 등록지역, 충전소 현황, 인구밀도 등을 고려한 충전소 설치 지역 도출
- 전기차 충전소 우선 설치 지역 도출



탄소 저장/흡수원의 정량적 보호 관리

- 탄소저장원과 흡수원의 훼손은 탄소배출 사업으로 관리 필요
- 탄소저장과 흡수량은 알려진 것보다 실제가 많으며, 탄소중립을 위한 주요 자원
- 경기도 전역의 탄소 저장/흡수량을 공간별로 구축하고 총량의 유지 관리



탄소총량관리

변화의 중심
기회의 경기

개발사업 탄소총량제 도입 검토

- 개발사업 부지의 탄소저장량 및 2050까지의 흡수량 계산
- 훼손되는 탄소 저장/흡수량 만큼 탄소중립대책 마련

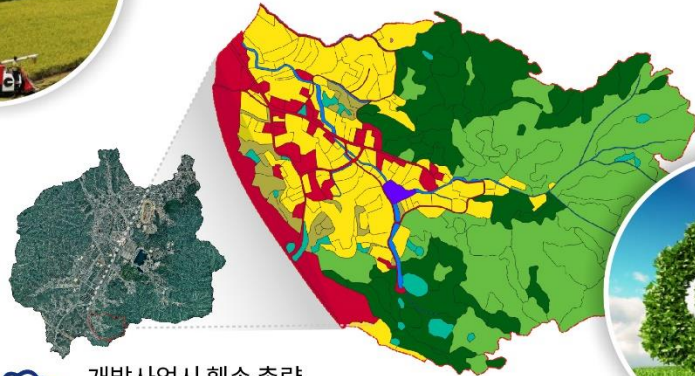


현재상태



개발사업
추진 시

공동주택, 도로 등으로
기존 녹지 공간 훼손



개발사업시 훼손 총량
58,875tC

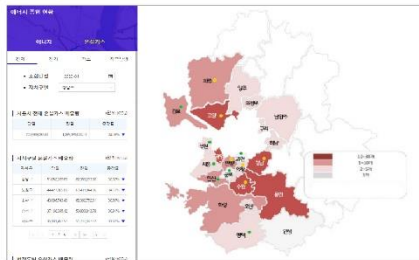


탄소총량제 적용

훼손되는 탄소 저장/흡수량 만큼
신재생에너지 설치
또는 녹지 조성

경기 RE100 정책 모니터링

- 시군별 탄소중립 관련 주요 사업 점검
[신재생에너지 설치현황 등]을 통해
에너지 전환 성과 확인 및 평가지표 활용



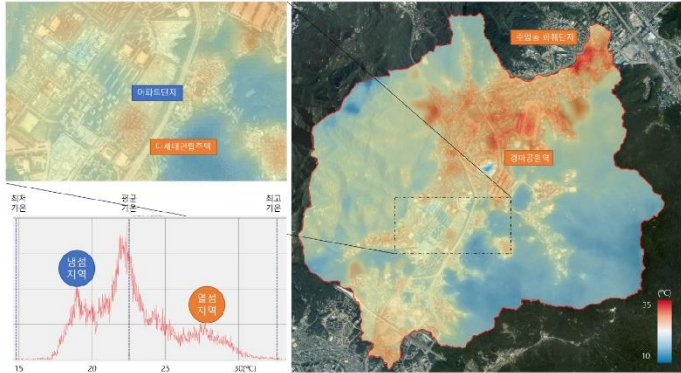
- 확충 정보를 공간정보로 구축하여 무분별한
토지소비 제어

자발적 참여 유도

- [도민 RE100] 에너지 자립 마을 및 에너지 비용 절감
현황 공개로 도민 참여 활성화
- 데이터 가시화와 이행실적 대국민 공개로
신재생에너지 공공-민간투자 및 기술개발 촉진 유도

열쾌적성 및 취약인구 분석으로 폭염대응

- 공간유형별 UTCI 지표를 광역도시생태현황지도에 적용
- 경기도 전역의 열쾌적성 취약 지역 도출, 취약계층 밀집 지역에 대한 지원사업 실시
- 취약지역내 노후주택 지원, 무더위 쉼터 조성 등 지원정책 수립지원



열섬 및 냉섬 생성지역 분석

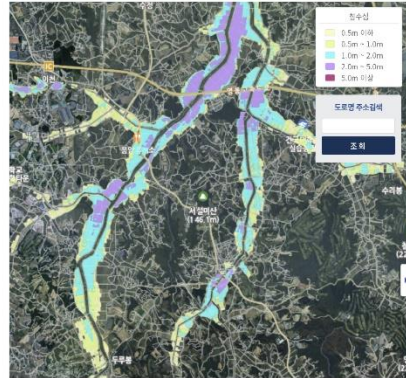
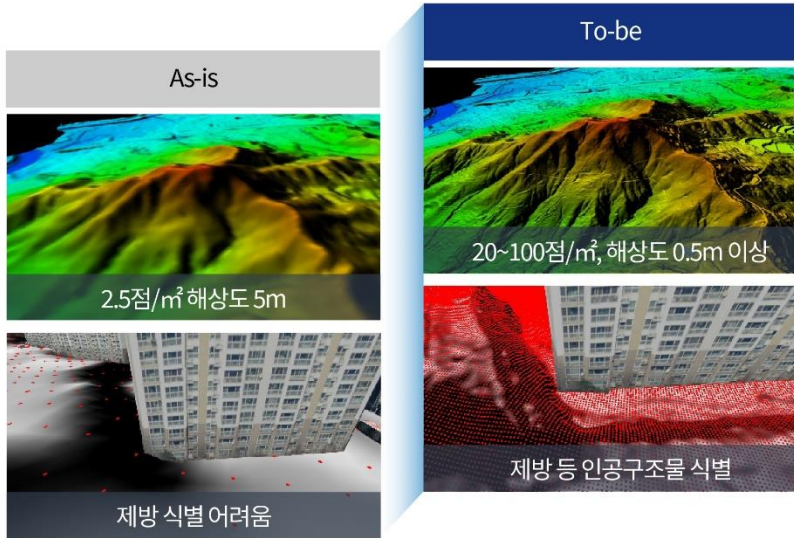


열쾌적성 평가지도

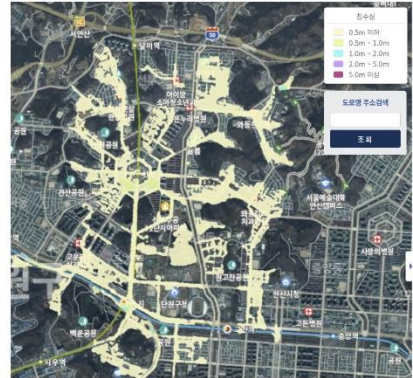
열 쾌적성 등급	인구 (명)	비율 (%)
1등급	-	-
2등급	-	-
3등급	8	0.01
4등급	602	0.70
5등급	59,240	69.17
6등급	13,471	15.73
7등급	12,165	14.20
8등급	164	0.19
9등급	-	-
10등급	-	-
총 계	85,650	100.00

하천범람/침수지도 고도화를 통한 선제적 재해 대응

- 기존 범람/침수지도를 고정밀 지형자료 기반으로 고도화 진행
- 극한 강우시 하천범람과 우수배제시설 용량초과 시나리오 모델링
- 인접위험시설(지하차도 등) 관리강화, 취약지역 개선 대책



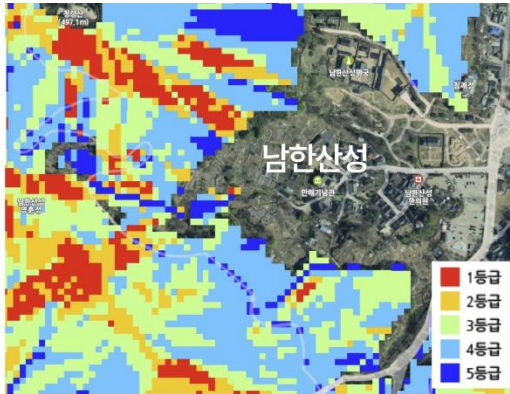
(現) 환경부_ 하천범람지도



(現) 환경부_ 도시침수지도

산사태위험지도 고도화를 통한 선제적 재해 대응

- 분석지표 개선을 통한 위험지도 고도화
- 산사태발생지역, 산지전용지역, 산림공사지역 정보 구축
- 산사태 취약지역 사전점검 지역 도출

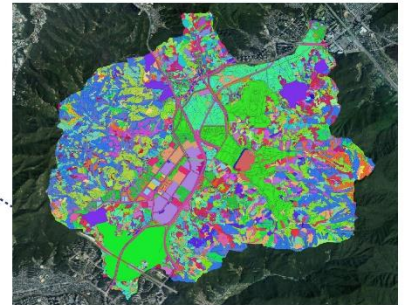


[현] 산사태위험지도(산림청)

구분	추출인자	축척	출처	고도화 자료
지형도	사면경사	1:5,000 기반 DEM (5m)	국토지리원	LiDAR 기반 DEM (0.5m)
	사면방위			
	사면길이			
	사면곡률			
	지형습윤지수			
임상도	임상	1:5,000	산림청	도시생태 현황지도
	경급			
산림입지도	토심	1:25,000	산림청	
지질도	모암	1:50,000	한국지질자원 연구원	



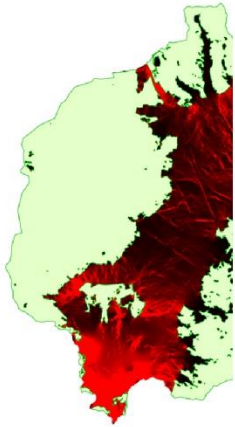
고해상 수치표고자료



도시생태현황지도

녹지조성(탄소흡수원)을 위한 최적의 장소 도출

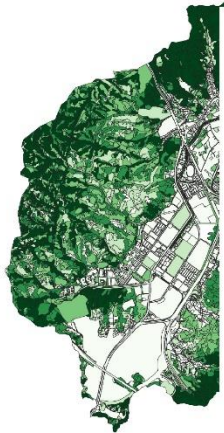
- 탄소흡수원 확충, 폭염대응, 방재공원 등 녹지조성 사업 지원
- 열섬, 열쾌적성, 바이오매스, 생태적연결성, 복원기회비용 등을 고려한 적지
- 공원녹지서비스 소외지역을 중심으로 녹지조성



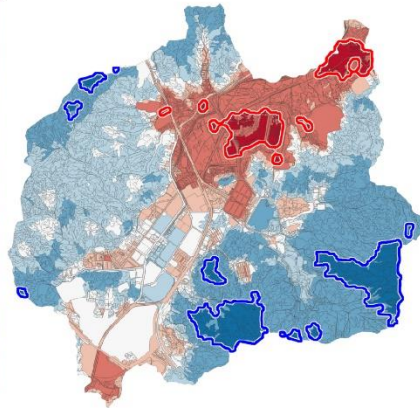
복원기회비용



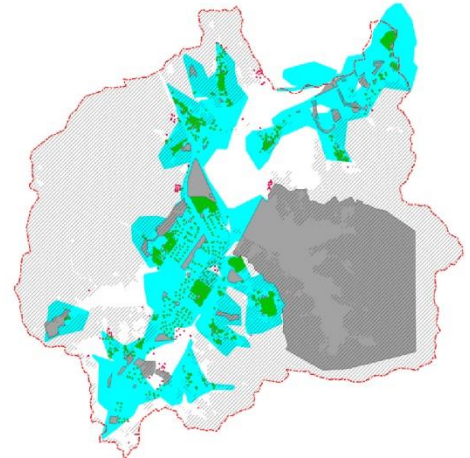
생태적연결성



바이오매스



열섬현황



공원녹지서비스 소외지역



경기도 기후·에너지 종합 플랫폼으로 기능 확장 데이터 기반의 정책 수행 지원

- 확보된 데이터를 활용하여 도시 및 환경계획 수립 지원 서비스
- 정책지도서비스 수요조사를 통해 주제도 추가보완
- 기초지자체 도시생태현황지도 통합 제공
- 경기연구원 내 "기후데이터센터(가칭)" 설립

- 2023.9 ○ 플랫폼 사업 착수
- 2024. 상반기 ○ 탄소배출부분 서비스 시작
RE100 24/7 서비스 시작
- 2025. 상반기 ○ 탄소흡수원 부분 서비스 시작
기후위기 대응 정보 서비스 시작