

우리가 개발한 탄소공간지도, 우즈베키스탄에 수출한다.

- 국토교통부 R&D 성과인 ‘탄소공간지도’ 구축 기술, 해외 첫 적용 사례
- 아시아개발은행(ADB)과 협력을 통해 향후 중앙아시아 등 확산 기대

- 국토교통 연구개발(R&D) 사업 성과로 개발된 ‘탄소공간지도’가 아시아 개발은행(Asian Development Bank, 이하 ADB)의 시범사업을 통해 우즈베키스탄에 구축된다.
- 국토교통부(장관 박상우)는 탄소공간지도 시스템 개발을 맡은 ‘선도소프트’가 ADB가 추진하고 있는 ‘도시기후행동계획을 통한 기후 스마트 도시개발 지원(Supporting Climate-Smart Urban Development through City Climate Action Planning)’ 사업의 수행기관으로 선정되어 6월 16일 ADB와 계약을 체결한다고 밝혔다.
- 이번 기술 수출은 국토교통부 R&D 사업인 ‘탄소공간지도기반 계획지원 기술개발(‘23~’27)’의 연구성과를 기반으로 한다.

< 탄소공간지도 개요 >

- (시스템 개요) 탄소중립기본법 제정(‘21.9월)에 따라 도시군기본계획 수립시 탄소중립요소 반영 의무화 → 이를 지원하기 위해 **건물·수송 부분 탄소배출량 및 탄소 흡수원**을 시각화한 탄소공간지도 구축·운영(‘23.6~)
- (R&D 개요) 기존 탄소공간지도의 **정확도, 해상도 등 개선**을 위해 탄소공간지도 고도화를 위한 R&D 진행중(‘23.4~’27.12, 국비 180억원)

- 탄소공간지도(<https://www.carbonmap.kr>)는 행정구역 또는 격자 단위로 건물·교통 부문의 탄소 배출활동과 산림의 탄소 흡수성능을 시각화하여 제공하는 데이터 기반 지도 시스템으로, 한국국토정보공사(LX)가 운영하고 있다.

- 전국 약 720만여 동(棟)의 건물별 에너지사용량과 도로구간별 교통량, 임상도를 기반으로 탄소배출과 흡수정보를 1km, 500m, 100m 격자 단위로 정밀하게 매년 경신하고 있다.
- 국토부는 탄소공간지도 운영과 함께 R&D 사업을 통해 시스템의 고도화 및 탄소중립 도시계획 수립지원을 위한 기술 개발을 추진 중이다. 도시 내 이산화탄소 배출과 흡수 정보를 공간적으로 정밀하게 분석하여, 탄소 중립을 고려한 도시계획 수립을 지원하는 플랫폼으로 확장될 예정이다.
- ADB는 우즈베키스탄 정부와 협력해 도시 탄소배출 분석, 도시기후행동 계획 수립 등 통합적 기후대응기술을 도입 중이며, 이 과정에서 한국의 탄소공간지도를 주요 시범기술로 채택했다.
- 이번 시범사업은 앞으로 8개월간 우즈베키스탄 지자흐(Jizzakh)* 지역을 대상으로 진행되며, 향후 우즈베키스탄 전역과 중앙아시아 인근 국가로의 확산을 목표로 하고 있다.
- * 지자흐(Jizzakh) : 우즈베키스탄 중부지역의 행정구역(주), 면적 21,210km²으로 우리나라 전라남북도를 합한 규모와 유사
- 국토교통부 최병길 도시활력지원과장은 “우리나라의 탄소공간지도 구축 기술과 탄소중립 도시계획 기술이 국제기구를 통해 해외에 진출하는 첫 사례로서 큰 의미가 있으며, 향후 관련 분야의 글로벌 협력이 더욱 확대될 수 있도록 적극 지원할 예정이다”라고 밝혔다.

담당 부서	국토도시실 도시활력지원과	책임자	과 장	최병길	(044-201-3730)
		담당자	사무관	정규철	(044-201-3733)
			주무관	안영경	(044-201-4849)

참고 1

탄소공간지도 개요

□ 개요

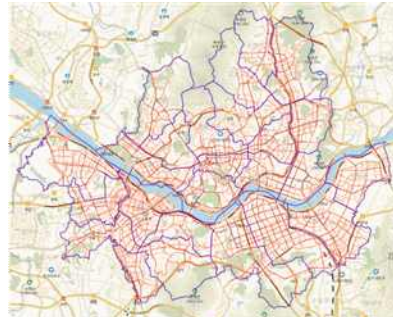
- 탄소중립 기본법 제정('21.9), 도시·군기본계획 수립지침 개정('21.12) 등으로 지자체의 탄소중립계획 수립 의무화
- 탄소중립 현황 진단, 탄소중립 필요지역 지정 등 지자체가 탄소중립 계획 수립 시 활용할 수 있도록 탄소공간지도를 개발하여 운영중('23.6~)
- * 현재 탄소공간지도 고도화를 위해 연구개발(R&D) 진행중('23.4~'27.12, 180억원)

탄소공간지도 개요

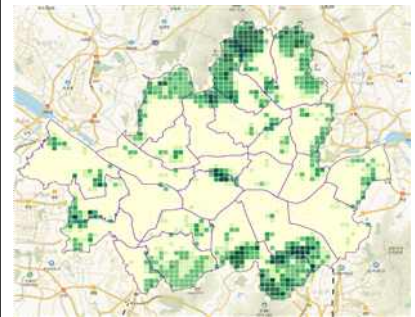
- (정의) 건물·수송 부문의 탄소배출량과 산림의 탄소흡수량을 용도지역, 격자(1km, 500m, 100m), 행정구역(전국, 시도, 시군구, 법정동) 단위로 나타낸 지도
- (데이터 구성) 에너지 사용량(건물), 수송·교통량(수송), 임상도(산림) 등의 공공데이터를 활용하여 탄소배출·흡수량을 추정하여 공간단위로 재구성



건물부문 탄소배출(서울)



수송부문 탄소배출(서울)



산림부문 탄소흡수(서울)

□ 탄소공간지도 고도화 방안

- (문제점) 기능측면 부문별 탄소 통계의 낮은 정확도 및 해상도, 활용측면 탄소배출·흡수 현황 파악의 수단으로만 기능하여 활용 범위가 제한적
- (고도화) 기능측면 부문별 탄소통계 정확도 및 해상도 개선, 활용측면 탄소 공간지도가 탑재된 탄소중립 계획수립 지원 플랫폼 구축 등

□ 향후계획

- 탄소 통계 정확도(~'26) 및 해상도 개선(~'25)
- 탄소중립 계획 수립 지원 플랫폼 설계 완료(~'24) 및 구축(~'26)
- 실증도시 4곳(제주·세종 + 2개소) 지정(~'25) 및 지원(~'27)

【사업 개요】

- (목적) 지자체 탄소중립계획 수립과 감축이행방안 모니터링을 위해 **탄소공간지도 구축기술을 고도화하여 탄소중립 도시계획 수립지원 기술개발 및 실증**
- (기간/총사업비) '23.4.~'27.12. (4년 9개월) / 180억원('25년 39억원)
- (연구개발기관) 한국건설기술연구원(주관), 국토연구원, 환경연구원 등 12개 기관

□ 추진 배경

- 탄소중립기본법 시행으로 지자체 탄소중립 의무 강화, 지방분권 추세 등에 따라 **지역주도의 탄소중립 추진 필요**
- 기존 온실가스 통계는 배출원 중심으로 작성되어 **공간 단위 감축 계획 수립에 활용이 어려우므로 이를 위한 별도의 시스템 구축 필요**
- * 건물·수송·농축수산·폐기물 등 배출원 중심 기존 자료로는 도시형태, 토지이용, 도로망과 같은 공간 특성이 반영된 배출저감 효과 분석이 어려움

□ 주요내용

- (탄소공간지도 고도화) 건물, 수송, 토지이용·용도별 고도화된 탄소배출·흡수량 산정모델 개발, 데이터 확보방안 수립 및 검증
- (탄소중립 계획수립 지원) 공간구조 변화기반 탄소배출량 시뮬레이션 기술*과 탄소배출저감 수단별 최적감축 정책지원 모듈** 개발
- * 압축형 도시, 단핵-다핵 중심지 설정 등 도시공간 변화에 따른 탄소배출량 변화를 예측하는 기술
- ** 건물(용도, 밀도), 수송(도로체계), 흡수원(공원녹지의 입지, 규모 등)별 정책 실시에 따른 탄소배출과 흡수효과를 예측하여 도시계획수립 의사결정 지원 기술 개발
- (확산모델) 실증도시를 선정하여 공간계획 수립지원 플랫폼을 적용 및 검증하고, 전국 지자체 및 해외 확산 전략 제시

□ 기대효과

- 탄소배출량이 많은 공간·지역을 (가칭)탄소집중관리구역으로 지정하고, 공간구조 개선, 그린인프라 확충 등 도시계획적으로 관리 가능
- ⇒ 탄소중립형 도시계획 수립을 위한 기초자료로 활용