

국토정책 Brief

국토연구원에서 수행한 주요 연구과제의 핵심 내용과 정책제안 등을 압축해 국민께 알려드리고자 하는 발간물입니다.

2023. 7. 17.
No. 924



발행처 국토연구원
발행인 김태환
www.krihs.re.kr

안예현 부연구위원

정상윤 연세대학교 박사과정

온실가스 감축을 위한 도시개발사업 제도 개선방안

주요 내용

- 2011년 녹색도시개발계획을 도입하여 도시개발사업 추진 시 온실가스를 감축할 수 있는 제도를 마련하였으나, 현황분석 결과 전혀 기대한 효과를 거두지 못하는 상황
- 녹색도시개발계획은 다양한 운영문제를 노정하고 있기 때문에 계획의 실효성을 높이기 위해서는 평가항목과 기준, 운영 방식과 절차, 인센티브 체계 등을 개선할 필요
- 국내외 사례를 통해 계획수단별 효과를 종합·정리한 후 평가체계 개편을 위한 기초자료를 구축하고 온실가스 감축수단 간 효과 비교를 통해 우선순위 도출이 가능함을 파악
- 녹색도시개발계획의 규제적 기능을 강화하거나, 녹색도시개발계획을 지침으로 한정하고 타 제도를 연계하는 두 가지 대안을 고려하여 제도 개선방안을 제안

정책방안

- ① 녹색도시개발계획 개선과제로 ① 녹색도시개발계획 수립 및 평가 의무화, ② 단계별 전문기관의 지원 제도화, ③ 평가총괄표 검증을 통한 평가체계 재설계, ④ 항목별 차등화 등 인센티브 재설계, ⑤ 개발계획 단계와 실시계획 단계의 일원화를 제안
- ② 환경영향평가 연계방안으로 ① 정량적 배출관리와 지표 직접관리로 환경부와 국토교통부 간 업역 명확화, ② 환경영향평가와 중복되는 녹색도시개발계획 항목의 제외를 제안
- ③ 근린단위 녹색건축인증 연계방안으로 ① 기구축된 녹색건축인증제도 기반의 활용, ② 실제 대상지 시범사업을 통한 근린단위 제도설계 검증, ③ 법적 지원을 위한 담당부서 선정 및 부처 간 협력 거버넌스 개선을 제안
- ④ 중장기 개선방안으로 ① 도시개발사업과 배출권거래제 상쇄제도 연계, ② 배출관리 지원 도구로서 탄소공간지도를 활용한 목표-사업 간 연계를 제안

01. 도시와 온실가스 감축

도시개발사업의 온실가스 감축수단이 실효성을 갖추기 위해서는 변화하는 정책환경을 고려한 제도 개선이 필요

도시는 기후위기의 주요 원인으로 지목되고 있으며, 국제사회는 공간적 접근을 통해 도시의 온실가스 감축 잠재력 활용을 강조

- 도시는 전 세계 면적의 3%에 불과하지만 전 세계 에너지 사용량의 60~80%, 온실가스 배출량의 75%를 차지¹⁾
- 2018년 IPCC 특별보고서에서는 에너지, 산업 등과 함께 전환이 시급한 부문 중 하나로 도시를 꼽고, 공간적 접근을 통해 통합적 도시체계와 연계된 감축 잠재력을 활용해야 한다고 명시(UN-Habitat 2020, 16)

우리 정부도 2050년 탄소중립 선언에 대한 대응으로 '2050 탄소중립 시나리오(21.10)', '국토교통 탄소중립 로드맵(21.12)' 등을 발표하며 도시 등 지역 단위의 탄소중립 실현을 강조

- 2050 탄소중립 시나리오에서는 '도시개발, 재개발 및 정비 등 개발사업 추진 시 사업지 내 온실가스 감축을 위한 제도를 개선'하도록 제언(관계부처 합동 2021, 9)
- 국토교통부는 탄소중립 로드맵에 따라 도시개발업무지침을 비롯한 관련 지침을 개정하고, 탄소중립 도시정책 기조를 강화한 바 있으나, 도시개발사업에서 배출되는 온실가스를 실질적으로 감축할 수 있는 수단은 미흡

도시개발구역 내 온실가스 감축수단으로 2011년 녹색도시개발계획 제도를 도입하고, 지침과 평가기준을 마련하였으나 실효성이 미흡해 개선방향 수립 필요

- 사업시행자의 참여가 저조하여 10년간 총 291건의 도시개발사업 중 27건만 녹색도시개발계획을 수립·실시하였고 대부분 4등급 이하의 낮은 등급으로 추진(조만석 외 2022, 29)

정부의 탄소중립 기조에 맞춰 도시개발사업 관련 제도가 확대·강화되면서 녹색도시개발계획과 타 제도 간 중복성 및 차별성 문제가 대두

- 현재 도시개발사업과 관련된 녹색도시개발계획 제도를 기후변화영향평가, 근린단위 녹색건축인증 도입 등 타 제도에서 활용되는 감축수단과 연계하면서도 차별화하는 방안을 마련할 필요

02. 도시개발사업의 온실가스 배출현황

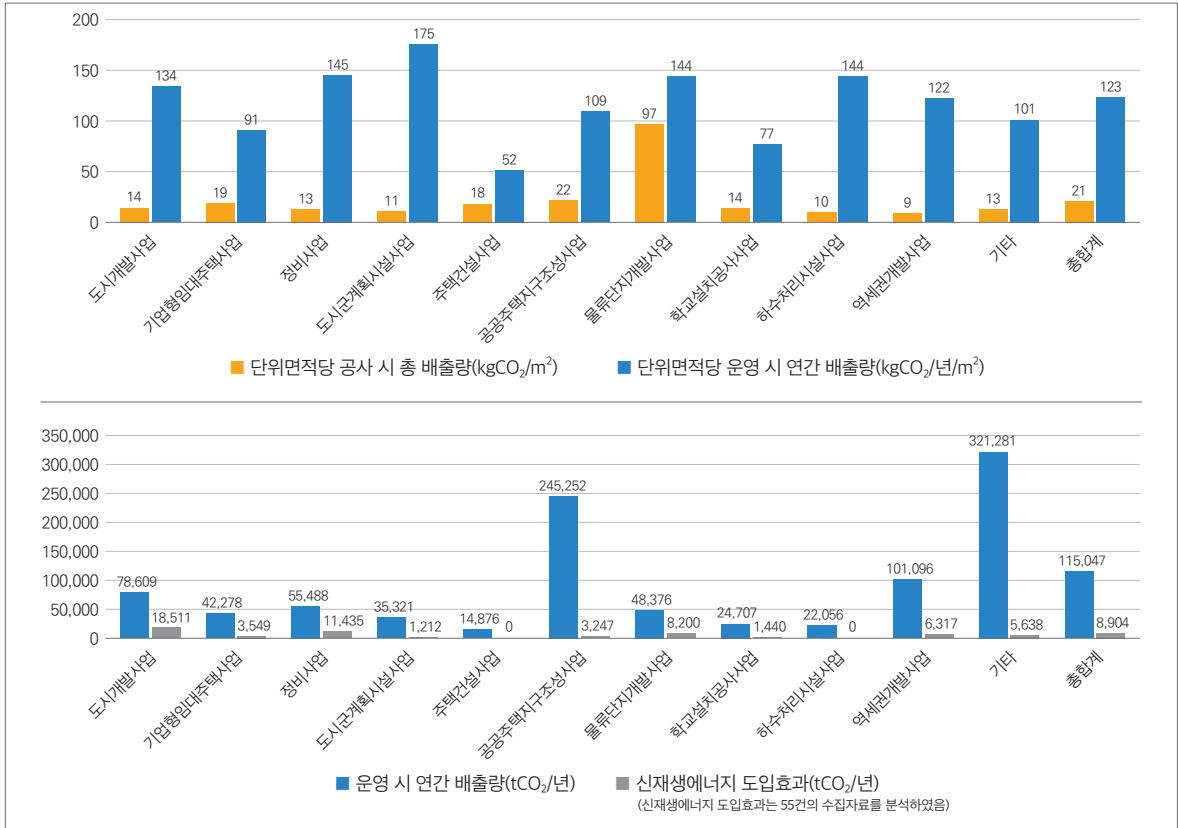
도시개발사업의 온실가스 배출현황에 대한 고찰을 통해 현행 녹색도시개발계획 개선을 위한 시사점 파악

환경영향평가정보지원시스템을 활용하여 개발사업의 온실가스 배출 예측치 관련 기초통계를 검토하고 사업유형, 사업시행자, 사업지역, 규모, 사업비, 수용인구, 공원녹지 비율 등과 공사 시·운영 시 배출량의 관계 파악

- 2022년 7월 기준 총 6,525건의 환경영향평가서 중 온실가스 항목이 환경영향평가에 도입된 2010년 이후 '도시의 개발' 유형에 해당하는 209개의 표본을 수집하여 분석
- 전체사업은 평균 공사 시 1만 4,533tCO₂, 운영 시 연간 11만 5,047tCO₂의 온실가스를 배출하는 것으로 예측
- 도시개발사업의 온실가스 배출량은 전체사업 평균의 65% 정도인 공사 시 평균 9,239tCO₂, 운영 시 연간 7만 8,609tCO₂이며, 단위면적당 운영 시 배출량은 평균에 근접한 연간 134kgCO₂/m²의 온실가스 배출을 예측
- 온실가스 저감방안으로 권고되는 항목 중 자료수집이 가능한 항목을 분석한 결과, 신재생에너지 설비의 연간 온실가스 감축량은 8,904tCO₂, 계획생태면적률은 평균 39%로 계획되었으며, 에너지 효율화 설비로 인한 연료절감률은 평균 25%로 예측
- 도시개발사업의 신재생에너지 설비 도입효과는 전체 사업평균의 두 배 정도였으나, 계획생태면적률과 연료절감률은 평균에 다소 미치지 못하는 결과

1) UN. Sustainable Cities: Why They Matter. https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/11_Why-It-Matters-2020.pdf (2022년 7월 4일 검색).

그림 1 환경영향평가 도시의 개발사업 사업유형별 온실가스 단위면적당 배출량 예측치(위) 및 저감방안 효과 예측치(아래)

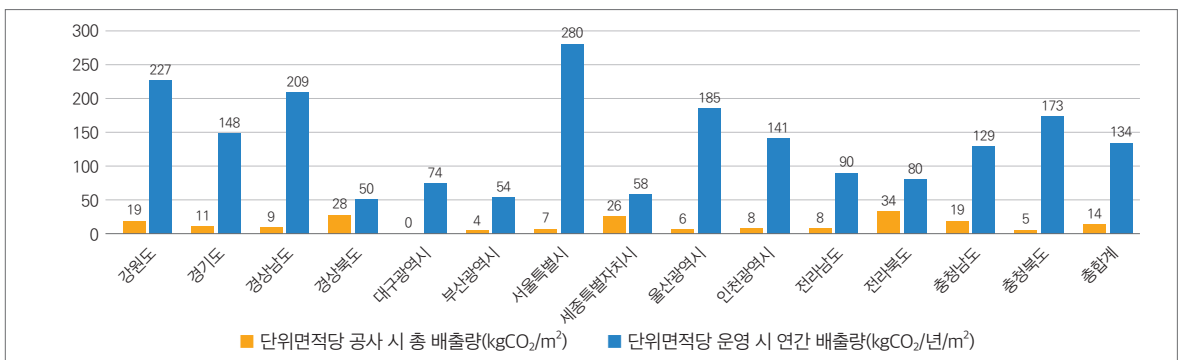


자료: 환경영향평가정보지원시스템(2022년 7월 4일 검색)을 토대로 저자 작성.

수집된 209건의 표본 중 96건의 도시개발사업을 대상으로 온실가스 배출현황을 분석²⁾

- 시행주체별로 분석한 결과, 공사 시 배출량은 국가지자체 사업이 평균의 두 배가 넘고, 운영 시 배출량은 국가지자체와 지방공사의 공동사업이 연간 총 20만 6,210tCO₂, 단위면적당 295kgCO₂, 인당 18tCO₂로 가장 많으며, 정부투자기관 사업의 배출량이 비교적 적을 것으로 예측
- 사업지역별로 분석한 결과, 공사 시 배출량은 전라북도가 총 5만 5,318tCO₂, 단위면적당 33.8kgCO₂로 가장 많고, 연간 운영 시 배출량은 인천광역시가 총 22만 3,301tCO₂, 서울시가 단위면적당 280.5kgCO₂, 충청북도가 인당 19.2tCO₂로 가장 많을 것으로 예측

그림 2 사업지역별 도시개발사업 단위면적당 온실가스 배출량 예측치 평균

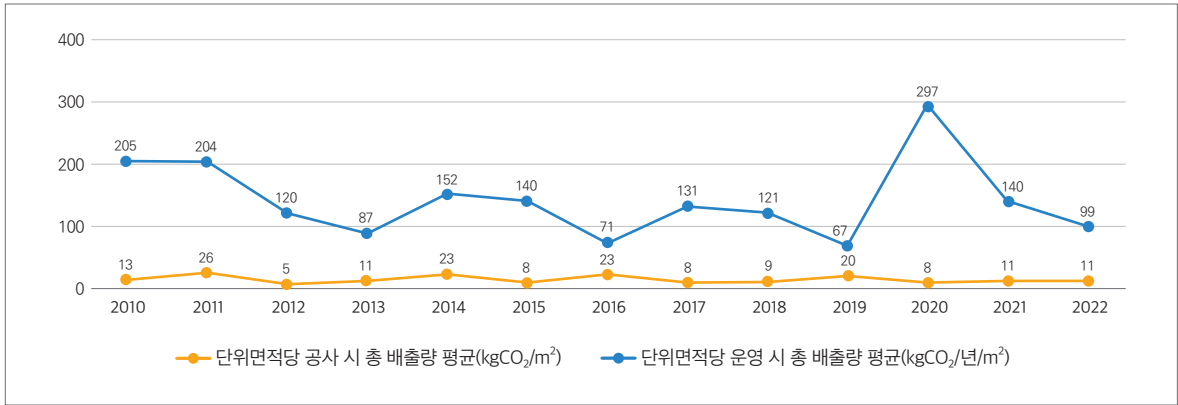


자료: 환경영향평가정보지원시스템(2022년 7월 4일 검색)을 토대로 저자 작성.

- 협의연도별로 살펴보면 단위면적당 공사 시 배출량의 범위는 5~26kgCO₂, 단위면적당 운영 시 배출량의 범위는 67~297kgCO₂여서, 최대 배출을 예측한 연도(2020년)의 수치가 최소 배출을 예측한 연도(2019년)보다 약 4.4배 큰 것으로 분석

2) 도시개발사업의 온실가스 배출현황(공사 시 총 배출량, 운영 시 연간 배출량, 단위면적당 공사 시 총 배출량, 단위면적당 운영 시 연간 배출량, 수용인구당 운영 시 연간 배출량 등)의 자세한 내용은 본 보고서(안예현, 정상윤 2022)를 참고.

그림 3 환경영향평가 협의연도별 도시개발사업 단위면적당 온실가스 배출량 예측치



자료: 환경영향평가정보지원시스템(2022년 7월 4일 검색)을 토대로 저자 작성.

지난 12년간 다양한 제도적 수단을 마련하고 관련 규정이 지속적으로 강화되었으나, 도시개발사업의 온실가스 배출 예측치는 감축되지 않고 계속 유지

- 도시개발사업 실시단계 단계에서 예측하는 온실가스 배출량은 연도별 변동성이 크며 사실상 변화 없이 지속
- 환경영향평가서에서는 온실가스 저감방안의 효과를 정량적으로 산정할 것을 권고하나 실제 산정비율은 20%에 못 미치며, 온실가스 저감방안의 정량적 효과와 온실가스 배출량 예측치와의 관련성 미흡

03. 도시개발사업 제도 개선의 필요성

녹색도시개발계획의 낮은 실효성 문제

녹색도시개발계획의 운영상 문제점이 계획의 실효성을 낮추고 계획 취지와 괴리를 초래

- 현행 평가항목 및 기준의 문제점으로 인해 형식적 수준의 부실한 문서계획을 수립
- 제도운영을 위한 기반이 미비하여 대다수 문제가 발생하고 있고, 인센티브가 미흡하여 실효성을 높이는 데 어려움으로 작용

표 1 녹색도시개발계획의 평가항목 및 기준의 문제점

구분	해당 평가항목 및 기준
개발계획 단계에 부적합한 항목	녹색건축물 비율, 신·재생에너지 이용, 빗물이용, 중수이용, 바람길, 주차장, 보행자로, 건축물 에너지관리
대상지 입지가 결정하는 항목	하천보전, 습지 및 생태·경관보전지역 등 보전
계획 권한 밖 항목	자연지반면적률, 녹색교통 활성화, 집단에너지 공급시설
질적 평가가 필요한 항목	공원녹지확보비, 생태면적률, 녹지축 연결계획
부적합한 가중치 항목	공원녹지확보비, 생태면적률, 직주근접
불명확한 평가기준 항목	직주근접, 대중교통 활성화, 주차장, 보행자로, 폐기물 재활용
제도변화 반영이 필요한 항목	녹색교통 활성화, 녹색건축물 비율, 신·재생에너지 이용, 건축물 에너지관리

자료: 조만석 외(2022, 31) 및 관계자 심층면접 결과를 토대로 저자 작성.

표 2 녹색도시개발계획의 운영방식 및 절차상 문제점

구분	문제점
운영방식	평가항목 및 기준의 부적합성, 이원화 계획체제로 인한 내용의 불확실성, 권고사항으로서의 한계
계획 수립	협의주체 부재, 검토기관 부재
계획 이행 확인	계획이행 모니터링 방법론 부재, 지정권자 전문성 부족
평가 검증 및 조사	지정권자의 자율 권한, 지정권자의 비용 부담
인센티브 적용	지정권자의 자율 권한, 인센티브 내용 및 범위의 부적합성

자료: 조만석 외(2022, 29) 및 관계자 심층면접 결과를 토대로 저자 작성.

녹색도시개발계획과 타 제도 간 중복성 문제

녹색도시개발계획 기준은 환경영향평가 시 포함해야 하는 온실가스 저감방안과 많은 부분이 중복

- 녹색도시개발계획이 환경영향평가보다 항목이 세분화되어 있는데, 특히 녹색교통체계 및 자연순응형·집약형 공간구조 형성, 자연환경 보전 및 복원 항목을 세분화하고, 평가 시에는 정량화된 지표와 기준을 제공
- 중복적인 항목을 고려해 봤을 때, 사후환경영향조사 시 저감방안 이행여부를 확인할 때, 녹색도시개발계획 기준의 적용 여부도 판단이 가능

도시개발사업 수행 시 녹색도시개발계획과 환경영향평가, 기후변화영향평가는 모두 온실가스 감축을 촉진하는 기능을 수행하지만 운영상에는 차이가 존재

- 녹색도시개발계획이 권고사항으로 추진되는 데 반하여 환경영향평가는 법적 의무사항이며, 도시개발사업 수행 시 주로 환경영향평가를 기반으로 환경 관련 기준을 수립
- 향후 기후변화영향평가에서 연간 온실가스 배출량 관리수행이 포함되었으며, 이와 관련된 방법론 규정이 법제화되면 정량적 온실가스 배출관리가 강화될 것으로 예측

녹색도시개발계획 기준은 근린 단위 녹색건축인증 평가항목과도 대부분 중복

- 녹색도시개발계획 기준보다 근린단위 녹색건축인증 평가항목이 좀 더 포괄적
- 근린단위 녹색건축인증 평가항목 중 생활환경과 관련된 편의시설 접근성, 방재와 관련된 재난대피시설 조성, 가로환경과 관련된 가로경관의 질 제고 및 소음 완화계획은 녹색도시개발계획에 불포함
- 녹색도시개발계획이 근린단위 녹색건축인증보다 오픈스페이스 공급의 적정성 제고, 토지의 환경적 가치 보전 및 향상, 친환경 교통수단 장려 항목에서 더 세분화된 기준을 제공

녹색도시개발계획과 근린단위 녹색건축인증은 평가를 통해 탄소중립 달성에 적합한 도시를 조성하고자 하는 취지로 도입

- 지정권자의 자율권한으로 운영되는 녹색도시개발계획에 반하여, 녹색건축인증은 의무규정 및 법제화된 인센티브를 기반으로 지속적으로 제도를 보완하여 누적 인증건수가 증가하면서 안정적인 제도운영 중
- 근린단위 녹색건축인증은 2단계 접근을 통해 실제 이행 여부를 판단하여 관련 지표에 대한 사업관리가 가능

표 3 도시개발사업에 대한 녹색도시개발계획과 타 제도 간 비교

구분	녹색도시개발계획	환경영향평가	기후변화영향평가	녹색건축인증	근린단위 녹색건축인증
근거법	도시개발법	환경영향평가법	탄소중립기본법	녹색건축물 조성 지원법	녹색건축물 조성 지원법
대상	10만㎡ 이상	25만㎡ 이상	100만㎡ 이상	신축, 기축, 그린리모델링 (7개 유형)	1만㎡ 이상 (주거·상업·자연녹지·생산녹지 지역), 3만㎡ 이상(공업지역), 30만㎡ 이상(도시지역 외)
이행단계	개발계획 수립	실시계획 수립	환경영향평가 수행	(예비) 건축설계 (본) 사용승인	(예비) 실시계획 수립 (본) 준공승인
이행주체	(수립) 시행자 특례적용 신청 (평가) 지정권자 자율 권한	시행자	시행자	건축주	시행자
협해주체	없음	환경부	환경부	운영 및 인증기관	운영 및 인증기관
배출량 예측	권고사항	의무사항	의무사항	에너지 절감량 예측	미정
저감계획	권고사항	의무사항	의무사항	3천㎡ 이상 공공건축물 의무사항 / 기타 권고사항	미정
인센티브	지정권자의 자율 권한	없음	없음	건축기준 완화 취득세·재산세 감면	미정
결과검증·사후조사	실시계획 인가 또는 준공검사 시 확인 권고	착공 시부터 준공 후 3년까지 (이행여부 확인, 배출량 조사 미실시)	환경영향평가에 준함 (연간 온실가스 배출량 관리 수행 포함)	(예비) 설계도서 심사 (본) 서류심사 및 현장실사	미정

자료: 「도시개발법」 및 시행령, 「환경영향평가법」 및 시행령, 「탄소중립기본법」 및 시행령을 토대로 저자 작성.

현재 계획단계에서 운영되는 녹색도시개발계획은 실시단계의 환경영향평가나 근린단위 녹색건축인증과 대부분 중복되나 실효성은 더 낮은 수준

- 녹색도시개발계획에 실시계획 수립단계의 내용을 포함하고 이를 평가하도록 제도가 설계되면 불필요한 행정과 비용·시간 소모를 초래

도시계획제도 및 국가 감축목표와의 낮은 연계성 문제

도시개발사업이 국가 온실가스 감축목표에 기여하고, 도시의 탄소중립을 추구하는 상위 도시계획과의 정합성을 제고하도록 녹색도시개발계획 활용 필요

- 현재 녹색도시개발계획이 도시개발계획을 가이드하는 역할을 수행하나, 계획수립 단계에서 상위 계획과의 정합성이 고려되지 못하고 있어, 녹색도시개발계획과 도시계획제도 내 타 계획목표 간 연계성 미흡
- 도시개발사업이 국가 온실가스 감축목표 및 탄소중립 시나리오와 연계될 수 있도록 「도시개발법」을 넘어서는 큰 틀에서 제도적 설계가 필요

04. 도시개발 온실가스 감축수단별 효과와 시사점

국내외 주요 계획, 사업, 정책문서 및 연구를 검토하여 수단별 온실가스 감축효과를 종합 정리

표 4 도시개발 온실가스 감축수단별 효과 종합

구분	부문	세부지표	온실가스 감축효과	
탄소 흡수	공원 및 녹지	공원·녹지 비율	<ul style="list-style-type: none"> • 공원 및 녹지의 탄소흡수량 추정치는 생물 군계 유형에 따라 상이 • 도시녹지의 탄소흡수량은 약 7.34tCO₂/ha로 추정 • 활엽수림과 침엽수림의 탄소흡수량은 각각 10.81tCO₂/ha, 7.42tCO₂/ha로 추정 • 가로수(활엽수종)는 3.6~10.1kgCO₂eq/그루의 흡수효과를 갖는 것으로 추정 	
		생태면적률		
		하천 보전*		• 하천 및 습지 비오톱의 탄소흡수량은 약 22.2tCO ₂ /ha로 추정
		자연지반면적률		• 자연지역 및 자연림은 상대적으로 우수한 탄소흡수능력을 보유
		습지보전지역, 생태경관보전지역 등의 보호*		
		녹지축 연결*		
탄소 저감	도시 공간구조 및 교통	직주근접	• 자원절약적, 압축적 도시성장을 통해 2050년 온실가스 배출량(BAU) 대비 23~26% 저감 추정	
		대중교통 활성화		• 대중교통 이용 비율이 29~34% 수준으로 증가한다면 세계적으로 약 9.42~15.42GtCO ₂ eq의 탄소 배출량 감축 추정
		보행자로*		
		자전거 이용 활성화	• 자전거 통행량이 5~6% 수준으로 증가한다면 세계적으로 약 2.73~4.63GtCO ₂ eq의 탄소 배출량 감축 추정	
		녹색교통 활성화	• 전기 자전거(경유버스 대체)로 13.8kgCO ₂ eq/대의 탄소 배출량 저감 예상	
			• 전기차 보급률이 21~33% 수준으로 증가한다면 세계적으로 약 7.66~9.76GtCO ₂ eq의 탄소배출량 감축 추정	
	자원 및 에너지 이용	바람길*	• 전기, 수소 등을 이용하는 친환경 승용차의 보급으로 약 0.92~1.01tCO ₂ eq/대의 탄소배출량 저감 추정	
			• 전기 및 수소 버스 보급을 통한 약 36.389~40.266tCO ₂ eq/대의 탄소배출량 저감 추정	
		친환경 주차장 등*	• 직접적인 효과는 확인되지 않으나 생태면적률, 빗물이용, 신재생에너지 지표 등과 연계	
		친환경건축물 인증	• 건물부문에서의 탄소저감 조치를 통해 2050년까지 최소 8.2GtCO ₂ eq(BAU의 61%)를 감축할 수 있을 것으로 추정	
		건축물 에너지관리*		• 벽면 및 옥상녹화, 쿨루프 등으로 에너지 사용 감축(3.3~14kgCO ₂ eq/m ²)
		신·재생에너지 이용	• 에너지 전환을 통해 도시에너지 부문에서 2050년까지 27GtCO ₂ 감축 추정	
		빗물 이용	• 빗물 재활용 시스템의 적용을 통한 탄소감축량은 세대당 약 9.84kgCO ₂ 혹은 0.237kgCO ₂ eq/m ³ 대로 추정	
			중수 이용	• 도시 고형 폐기물에서 배출되는 온실가스는 전체 배출량의 5% 수준
폐기물 재활용*	• EU에서는 폐기물 관리를 통해 관련 탄소배출을 절반 수준으로 감축			
	집단에너지 공급시설*	• 소각장 폐열(0.545~0.782tCO ₂ eq/t), 가축분뇨 자원화(0.026tCO ₂ eq/t) 등으로 화석연료를 대체하여 탄소배출 저감 가능		
		• 스마트 전력 그리드 전환 시 kWh당 10~180gCO ₂ 를 감축할 수 있을 것으로 추정		

주: *는 정상평가 항목에 해당하여 일부 항목은 정량적 효과에 관한 정보가 부재함.

자료: 정량지표의 출처는 본 보고서(안예현, 정상윤 2022)이며, 구분은 도시개발업무지침 [별표1의2]를 기준으로 작성하였음.

수단별 감축효과를 체계적으로 비교·검토하여 녹색도시개발계획 평가체계 개선을 위한 시사점 도출

온실가스 감축수단 간 효과를 비교하여 우선순위 도출 가능

- 예를 들어, 전기자전거 한 대의 탄소감축 효과(13.8kgCO₂eq/대)는 활엽수종 가로수 한 그루(수령 30년 기준 10.1kgCO₂eq/그루)의 탄소흡수 효과를 초과
- 사례 검토에 따르면 탄소흡수원, 친환경 교통수단의 동력원, 신재생에너지 등의 유형에 따라 온실가스 감축 효과가 상이하므로 평가기준 세분화가 바람직
- 개발사업의 맥락에 따라 각 수단의 소요비용이 다르며, 실질 활용률 등에 편차가 존재할 수 있으므로 평가체계 개선 시 이를 종합적으로 고려할 필요

도시 온실가스 배출량의 큰 비중을 차지하는 건물부문 탄소감축을 위해 기준을 강화하고 가중치 확대

- 건물부문 평가항목인 '녹색건축물 비율'과 '신재생에너지 이용'은 탄소감축 잠재력이 크지만, 수송부문 평가항목보다 상대적으로 비중이 크지 않음
- 항목의 가중치를 높이고 평가기준을 강화·세분화하여 도시개발사업 내 건물부문 온실가스 감축을 유도

대중교통, 보행 및 자전거 통행을 효과적으로 늘리기 위해서는 통합적 접근이 중요

- 단일 사업의 추진을 장려하기보다는 버스정류장, 자전거 네트워크, 보행로 등 관련 기반시설을 확충하여 효율성과 쾌적성을 개선하고 사업시행자가 실질적인 사용자 경험을 고려하였는지 평가할 필요

탄소흡수분야의 경우, 흡수원의 양적 확보에 초점을 둔 현행 평가방식에서 나아가 흡수원 유형별 질적 가치를 반영한 평가체계를 개발할 필요

- 여러 연구에 따르면 녹지 및 공원의 유형에 따라 탄소흡수능력은 매우 상이
- 탄소흡수의 관점에서 가치 높은 '하천보전'과 '습지보전지역, 생태경관보전지역 등의 보호' 항목은 대상지 입지로 결정되는 점을 고려하여 평가방식을 개선
- 탄소흡수원의 질적 가치를 반영하고 대상지 입지에 의해 제한받지 않는 탄소흡수원 항목 신설을 검토할 필요

05. 도시개발사업 제도 개선방안

현행 제도의 개선은 온실가스 감축을 위한 두 가지 대안에 대해 고려가 가능

- 1안은 녹색도시개발계획 제도의 형식과 내용을 보완하고 규제기능을 강화하여 실효성을 제고
- 2안은 정책환경 변화를 고려하여 녹색도시개발계획의 기능을 개발 방향성을 제시하는 지침으로 한정하고, 타 제도를 온실가스 감축이행 및 평가수단으로 활용

현행 녹색도시개발계획은 절차상 형식적인 문서로 기능하므로, 실효성을 높이기 위해서는 다음의 사항이 필요

녹색도시개발계획 수립, 평가, 이행 모니터링 및 사후 조사를 의무화하고 협의, 검토, 평가 등 단계별 주체를 명시하여 지원 거버넌스를 제도화

- 녹색도시개발계획을 실질적인 온실가스 배출관리 수단으로 활용하기 위해서는 강제성을 부여하고, 전문성을 가진 기관이 제도를 운영하여 각 단계가 당초 취지에 맞게 효과적으로 연결되도록 전 과정에 걸친 지원 필요

평가항목 및 기준의 정밀한 설계, 대상지의 지역 특성을 고려한 항목별 인센티브 차등 설계 및 확대가 필요

- 녹색도시개발계획의 취지에 중점을 둔 항목별 배점 산정을 위해서 개발계획 단계에서의 자료 수집 가능성, 수단별 온실가스 감축효과, 실시계획 단계에 대한 영향력, 계획수단 도입의 용이성 등 종합적 검토 필요
- 환경 관련 규제 완화 등 대안적 인센티브와 종합평가에 의한 일괄적 인센티브 제공보다 일부 항목에 대한 차등적 인센티브 적용 필요

개발계획과 실시계획 단계의 일원화

- 일원화된 통합계획 체계에서는 계획이행의 점검 및 평가가 실제적인 온실가스 감축으로 연결될 수 있으며, 지구단위계획이 상호 보완적으로 수립되어 계획내용의 정합성 제고가 가능

탄소중립 기조로 인해 정책환경이 크게 변화하고 있으며, 이러한 변화를 고려하여 녹색도시개발계획은 방향성을 제시하는 지침으로 한정하고, 관련 타 제도를 연계하여 활용

환경영향평가와의 연계성을 위해 환경부와 국토교통부의 업역을 명확하게 설정하고, 중복되는 행정을 최소화하며, 두 제도가 차별성을 갖고 관리해야 하는 부분을 설정하고, 이행점검 및 사후조사 결과를 공동으로 활용

- 환경부는 환경영향평가를 통해 정량적 온실가스 관리에 중점을 두고, 도시개발사업의 배출 목표치 설정, 이행 점검, 사후조사, 배출 모니터링과 관련된 방법론 개발, 규제적 사안에 대한 협의 및 검토 등의 업무를 수행
- 국토교통부는 계획수단의 지표를 관리하고, 온실가스 배출 수치화보다 저탄소 계획수단의 공편익 효과와 관련된 방법론 개발, 공공성 향상을 위한 인센티브 협의 및 제공 등의 업무를 수행

근린단위 녹색건축인증 평가 및 이행 점검, 인증, 인센티브 제공의 수단으로 활용하기 위해서는 설계된 제도에 대한 검증, 명확한 제도 운영주체와 거버넌스, 활성화화를 위한 제도적 지원이 필요

- 근린단위 인증의 적용 및 인센티브 제공을 위해서는 정밀한 제도 설계가 필요하며, 인증의 대상 및 시점, 평가 방법론, 등급 유효성 등의 검증이 필요하기에 실제 대상지를 통해 시범사업 수행이 필요
- 현재 녹색건축인증은 건축물 단위로 한정된 「녹색건축물 조성 지원법」을 근거법으로 하기에 건축물 단위에 대한 한계를 개선하기 위해서는 관계 법령의 지원과, 담당부서 선정 및 업무 조율이 필요

도시개발사업이 탄소중립 및 녹색성장에 기여하기 위해서는 중장기적으로 상위 목표에 연결되는 제도 마련이 필요

온실가스 감축형 사업의 지속가능성을 위해 사업시행자에게 혜택이 돌아가도록 하는 구조적인 개선이 필요

- 도시개발사업의 온실가스 감축에 대한 평가·인증이 탄소상쇄사업으로 이어지도록 현행 배출권 거래제 등 관련 제도의 개선이 필요하고, 중장기적으로 지자체 감축목표에 직접 기여하도록 지자체 간 거래도 고려

도시개발사업이 상위계획과 연계되어 관리될 수 있도록 지원하는 도구 개발과 관계자 역량 강화 필요

- 도시개발사업 단위에서 관련 지표가 집중적으로 관리되고 근거를 기반으로 한 혜택과 벌칙이 공정하게 적용되기 위해서는 현재 추진 중인 탄소공간지도의 공간단위별(도시, 지구, 사업 단위) 활용방안 마련이 필요

참고문헌

- 관계부처 합동. 2021. 2050 탄소중립 시나리오안, 10월 18일. <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mPid=112&mId=113&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3180840> (2023년 4월 18일 검색).
- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(탄소중립기본법). 2023. 법률 제19308호(2023년 3월 28일 일부개정).
- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 시행령(탄소중립기본법 시행령). 2022. 대통령령 제33192호(2022년 12월 30일 타법개정).
- 도시개발법. 2022. 법률 제18310호(2021년 7월 20일 타법개정).
- 도시개발법 시행령. 2022. 대통령령 제32715호(2022년 5월 21일 일부개정).
- 도시개발업무지침. 2022. 국토교통부훈령 제1531호(2022년 6월 22일 일부개정).
- 조만석, 김동근, 김민아, 송지은, 윤은주, 정유선. 2022. 탄소중립도시를 위한 제도 개편 및 정책 연구, 내부자료.
- 환경영향평가법. 2021. 법률 제18432호(2021년 8월 17일 타법개정).
- 환경영향평가법 시행령. 2023. 대통령령 제33369호(2023년 3월 31일 일부개정).
- 환경영향평가정보지원시스템. <https://www.eiass.go.kr/> (2022년 7월 4일 검색).
- UN. Sustainable Cities: Why They Matter. https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/11_Why-It-Matters-2020.pdf (2022년 7월 4일 검색).
- UN-Habitat. 2020. *Enhancing Nationally Determined Contributions (NDCs) through Urban Climate Action*. Nairobi: UN-Habitat.

※ 이 브리핑은 “안예현, 정상윤. 2022. 온실가스 감축을 위한 도시개발사업 제도 개선방안. 세종: 국토연구원” 보고서를 요약·정리한 것임.

- **안예현** 국토연구원 국토환경·자연연구본부 부연구위원(anyehyun@krihs.re.kr, 044-960-0546)
- **정상윤** 연세대학교 도시공학과 박사과정(sangyunjeong@yonsei.ac.kr)

