

세종 탄소중립 BRIEF

2025 WINTER
Vol.06

탄소중립,
시민 실천에서 제도 이해까지



01 세종시 탄소중립 동향

“시민과 함께 만드는 탄소중립 도시, 세종” 세종형 탄소중립 시민 실천지표 연구



‘탄소중립 시민 실천지표’가 무엇이고, 왜 필요한가요?

- 기후위기 시대에 국가와 기업의 역할 못지않게, 시민의 실천 역시 중요한 부분으로 떠오르고 있습니다. 하지만 개인의 실천이 실제로 어떤 효과가 있는지 알기는 어려워 실천이 때로 막연하게 느껴질 때가 있습니다.
- 이를 보완하고자 시민이 탄소중립을 위해 실천한 행동들이 실제로 얼마나 영향을 주었는지 수치적으로 확인할 수 있도록 하는 지표를 선정 하였으며, 이것이 ‘탄소중립 시민 실천지표’ 입니다.

예를 들어, ‘내가 1년 동안 자가용 대신 버스를 200회 이용했다면, 1년간 나는 나무 28그루가 흡수하는 온실가스만큼을 줄인거야’와 같이, 개인의 실천 효과를 직관적으로 알 수 있습니다.



세종형 실천지표에는 어떤 항목이 있고, 시민이 줄인 온실가스는 얼마인가요?

- 세종시민 탄소중립 실천 인식조사 및 탄소중립 실천행동 검토를 통해 세종시민이 중요성을 높게 인식하고 즉시 참여가 가능한 세종형 탄소중립 시민 실천지표 총 10개 항목을 도출하였습니다.¹⁾
- 각 실천지표를 바탕으로 2024년 한 해 동안 세종시민의 생활 속 실천을 통해 감축한 온실가스를 계산한 결과, 약 12,757.2tCO₂eq.의 온실가스를 감축했으며, 이는 나무 약 140만 그루의 한 해 흡수량과 동일합니다.
- 2024년 세종시는 온실가스 감축대책의 목표 감축량 대비 120.4%(31,276tCO₂eq.)를 달성하였으며, 그 중 시민 실천만으로도 약 40.8%를 달성하고 있어, 이러한 꾸준한 시민의 관심과 참여가 세종시의 탄소중립 전환을 이끄는 핵심 동력이 될 것이라 기대됩니다.

부연설명

환경부(2024)의 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」은 지자체가 실시하는 다양한 온실가스 감축사업의 감축량을 일관되고 객관적으로 산정할 수 있도록 만든 공식 지침이며, 이 지침에 따라 세종시민의 온실가스 감축량을 산정하였습니다.

1) ‘실천지표 중 ’분리수거 실천하기‘는 현재 시민의 실천 정도를 파악하기 어려워 2024년 기준 감축량을 산정하지 않음



세종형 탄소중립 실천지표별 세종시민 감축량 (2024년 기준)

1

에너지 탄소중립포인트제하기



감축량

1,327.3 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **145,854** 그루

2

LED 조명으로 교체하기



감축량

61.4 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **6,752** 그루

3

로컬푸드 직매장 이용하기



감축량

314.7 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **34,583** 그루

4

가까운 거리는 자전거 이용하기



감축량

837.9 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **97,072** 그루

5

자가용 대신 대중교통 이용하기



감축량

9,765.8 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **1,073,166** 그루

6

친환경 차량 이용하기



감축량

210.1 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **23,082** 그루

7

자동차 탄소중립포인트제 가입하기



감축량

234.0 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **25,716** 그루

8

모바일 영수증 및 전자고지 신청하기



감축량

0.3 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **32** 그루

9

정원 가꾸기·나무 심기



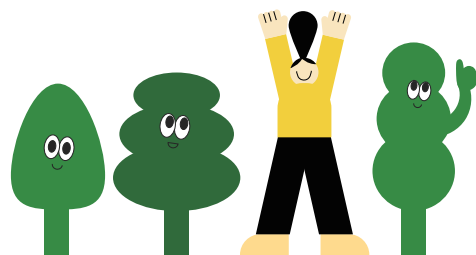
감축량

5.7 tCO₂eq.

나무 환산량

나무 **621** 그루

나무 환산량은 나무의 1년 탄소 흡수량을 기준으로 함.



02 센터 운영소식

국가기후위기대응위원회 주관 2025년 탄소중립·녹색성장 세종 포럼 개최 ‘에너지 자립 스마트시티’

2025년 7월 16일, ‘에너지 자립 스마트시티’를 주제로 2050 탄소중립녹색성장위원회 광역릴레이 세종 포럼을 개최하였습니다.



2050 탄소중립녹색성장위원회(現 국가기후위기대응위원회)의 탄소중립·녹색성장 포럼은 대한민국 행정수도 세종시의 탄소중립 및 녹색성장과 관련된 주요 현안을 중심으로 중앙정부와 지방정부가 실질적인 협력 방안을 모색하기 위해 마련되었습니다.

주제발표는 권영석 세종특별자치시 탄소중립이행책임관의 ‘세종시 탄소중립·녹색성장 추진현황’을 시작으로, 문병섭 한국건설기술연구원 부원장, 홍성준 국토교통부 녹색건축과장, 조은강 세종시 대중교통과장의 지역 현안에 대한 발표가 진행되었습니다. 이후 진행된 토론에서는 에너지 자립 스마트시티와 관련하여 세종시 사례를 공유하고, 탄소중립을 실현하기 위한 다양한 방안에 대해 논의하였습니다.



사진 출처 : 국가기후위기대응위원회 홈페이지(<https://www.pcccr.go.kr>)

02 센터 운영소식

제6차 세종탄소중립전환포럼 개최 ‘기후변화 시대, 세종시민의 건강한 기후적응’

2025년 11월 13일, 기후재난의 일상화에 대응하여, 세종시민의 건강한 기후적응 생활을 주제로 제6차 세종탄소중립전환포럼을 개최하였습니다.



제6차 세종탄소중립전환포럼은 ‘기후변화 시대, 세종시민의 건강한 기후적응’을 주제로, 기후위기가 시민의 삶과 건강에 미치는 영향을 진단하고 지역 차원의 대응 방안을 모색하기 위해 마련되었습니다.

김종헌 성균관대학교 의과대학 교수는 ‘기후변화에 따른 건강영향’을 주제로, 폭염·한파·대기오염 등 기후위기가 시민 건강에 미치는 영향을 분석하고, 저탄소 지속가능한 건강 시스템 필요성을 제시했습니다. 이어 김윤정 한국환경연구원 부연구위원은 ‘삶의 질 관점에서 본 기후정의, 과제와 대응 방안’ 발표를 통해 기후변화 취약계층을 고려한 정책적 대응과 지역 기반의 기후 정의 실현 방안을 제안했습니다. 마지막으로 이정하 고려대학교 학생은 ‘탄소중립 전환을 돕는 작은 기술: 3D 프린팅 물 필터’를 주제로, 일상 속 기술 혁신을 통해 탄소중립과 환경 개선에 기여할 수 있는 사례를 소개하였습니다.

발표 이후 진행된 토론에서는 기후위기 대응을 위한 지역 차원의 건강 보호 전략과 시민 참여형 정책 추진 방안에 대해 논의했습니다. 이번 포럼을 통해 세종시 특성과 생활 여건을 고려한 맞춤형 기후적응 정책의 중요성을 제고하고, 탄소중립과 시민 건강을 동시에 달성하기 위한 실질적인 협력 방안에 대해 공유하였습니다.

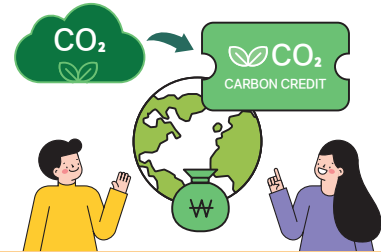
03 키워드로 보는 탄소중립

“탄소 감축을 위한 자발적인 움직임” 탄소크레딧과 자발적 탄소시장



거래할 수 있는 CO₂ 감축 증명서, 탄소 크레딧

- ‘탄소크레딧’이란 1톤의 이산화탄소(CO₂) 또는 그에 상응하는 온실가스의 감축·제거 실적을 공식적으로 인정한 유가증권입니다.
- 탄소크레딧은 탄소 감축량을 인증한 후에 변환하여 얻을 수 있는데, 현재 국내에서는 대한상공회의소 탄소감축인증센터를 통해 탄소크레딧을 발급받을 수 있습니다.



탄소배출권과 탄소크레딧, 무엇이 다를까?

- 탄소크레딧 시장은 발행 주체와 법적 강제력 유무에 따라 규제적 탄소시장(CCM)과 자발적 탄소시장(VCM)이라는 두 가지 형태로 나뉩니다.
- 규제적 시장은 정부가 할당하는 배출권거래제(ETS)를 기반으로 운영되며, 국가법적감축목표(NDC) 달성을 목적으로 합니다. 규제적 시장에서 가격은 정부의 총량 규제 강도와 시장 수급 상황에 따라 형성됩니다.
- 반면, 자발적 시장은 탄소감축인증표준에 해당하는 방법론을 통해 운영되며, 자발적 탄소중립 이행 및 ESG 경영을 목적으로 합니다. 자발적 시장의 가격은 크레딧의 품질, 투명성 등 비규제적 요소에 의해 좌우됩니다.

구분	탄소배출권*	탄소크레딧
정의	정부가 특정 기업 및 대상에 할당한 온실가스 배출 권리	민간 차원에서 자유롭게 거래 가능한 온실가스 배출 권리
거래 시장	규제적 탄소시장(CCM) * 배출권거래제(ETS) 내에서 거래	자발적 탄소시장(VCM)
규제 주체	정부에서 허용량 할당	민간에서 자발적 거래
목적	정부의 규제 목표 달성	탄소중립 실천, ESG 경영, 기업 홍보 등

* 국내에서는 일반적으로 ‘탄소배출권’을 할당의 의미로 사용하고 있으나, 실제 EU 지역 등에서는 할당량(allowance)과 크레딧(credit)으로 구분하고 있으며, 이를 포괄하는 의미인 탄소배출권(emission right)은 잘 사용되지 않음²⁾

2) 안승광(2010), 탄소배출권과 탄소시장



탄소크레딧 국내외 현황

- 해외에서 자발적 탄소시장의 주목도는 높은 편입니다. 미국의 베라(Verra), 스위스의 골드 스탠다드(Gold Standard)와 같은 인증기관에서 신뢰도 높은 탄소 감축 활동 인증이 이뤄지고 있습니다. 또한 미국의 시카고기후거래소(CCX), 호주의 호주탄소배출권거래소(ACX) 등 자발적 탄소시장이 금융거래소 형태로 마련되어 기업과 개인, 지방정부가 자율적으로 배출권을 거래할 수 있습니다.
- 유엔기후변화협약사무국은 국제적으로 통용되는 글로벌 자발적 탄소시장을 구축하고 있습니다. 국가별로 개별적인 거래가 이루어지는 기존 방식의 불편함을 해소하기 위해 여러 국가가 동시에 활용할 수 있는 효율적이고 공신력 있는 탄소 시장 모델을 목표로 하고 있습니다.
- 국내동향은 2025년 8월, 기획재정부에서 자발적 탄소시장 거래소를 신설하여 거래 기반을 구축해 파리협정에 기반한 한국형 탄소크레딧을 활성화하겠다고 공표했습니다. 탄소크레딧의 수요처를 확대하고, 그린워싱 방지, 투명성을 비롯한 품질 개선을 국가적 차원에서 진행한다고 밝혔습니다.
- 아직 국내에서 직접적으로 탄소크레딧을 활용해 수익을 창출한 사례는 없으나, 자발적 탄소시장 방법론의 보유 기술과 제품의 친환경성을 인정받아 이를 신규 투자유치에 활용하거나 해외시장 진출에 성공한 사례가 있습니다.³⁾



앞으로의 탄소크레딧과 자발적 탄소시장

- 국내외에서 다방면으로 자발적 탄소시장을 통한 탄소크레딧 거래 활성화를 위한 움직임이 발생하고 있습니다. 국내 자발적 탄소시장은 정부 주도의 거래소 신설과 함께 감축 방법론, 인증 절차, 사후 관리 체계가 단계적으로 정비될 것으로 전망됩니다.
- 자발적 탄소시장이 성숙 단계에 접어들수록 기업 뿐만 아니라 지방정부, 공공기관, 개인 단위의 참여도 확대될 가능성이 있습니다. 지역 기반 탄소감축 사업과 수송·건물 부문의 생활실천 감축 활동 등이 크레딧으로 전환되어 지역 경제 활성화 및 주민 참여형 탄소중립 실현 수단으로 활용될 수 있습니다.
- 다만, 크레딧의 품질에 대한 기준과 가격 변동성 등은 여전히 해결해야할 과제로 남아있습니다. 이러한 문제들을 체계적으로 관리한다면, 자발적 탄소시장은 규제적 탄소시장을 보완하는 핵심 수단으로 자리 잡을 것입니다.



3) Kharn(2025.03.10.), '인터뷰' 김녹영 대한상공회의소 탄소감축인증센터장'



발행처 | 세종시탄소중립지원센터

발행일 | 2025년12월

주 소 | 세종특별자치시 한누리대로 1966 로이어즈타워 804호

전 화 | 044-550-3580~4