

탄소중립 달성을 위한 구의 도전과제

노원구 사례로 본 성과와 한계, 발전 가능성



노원구 탄소중립도시과
윤기돈

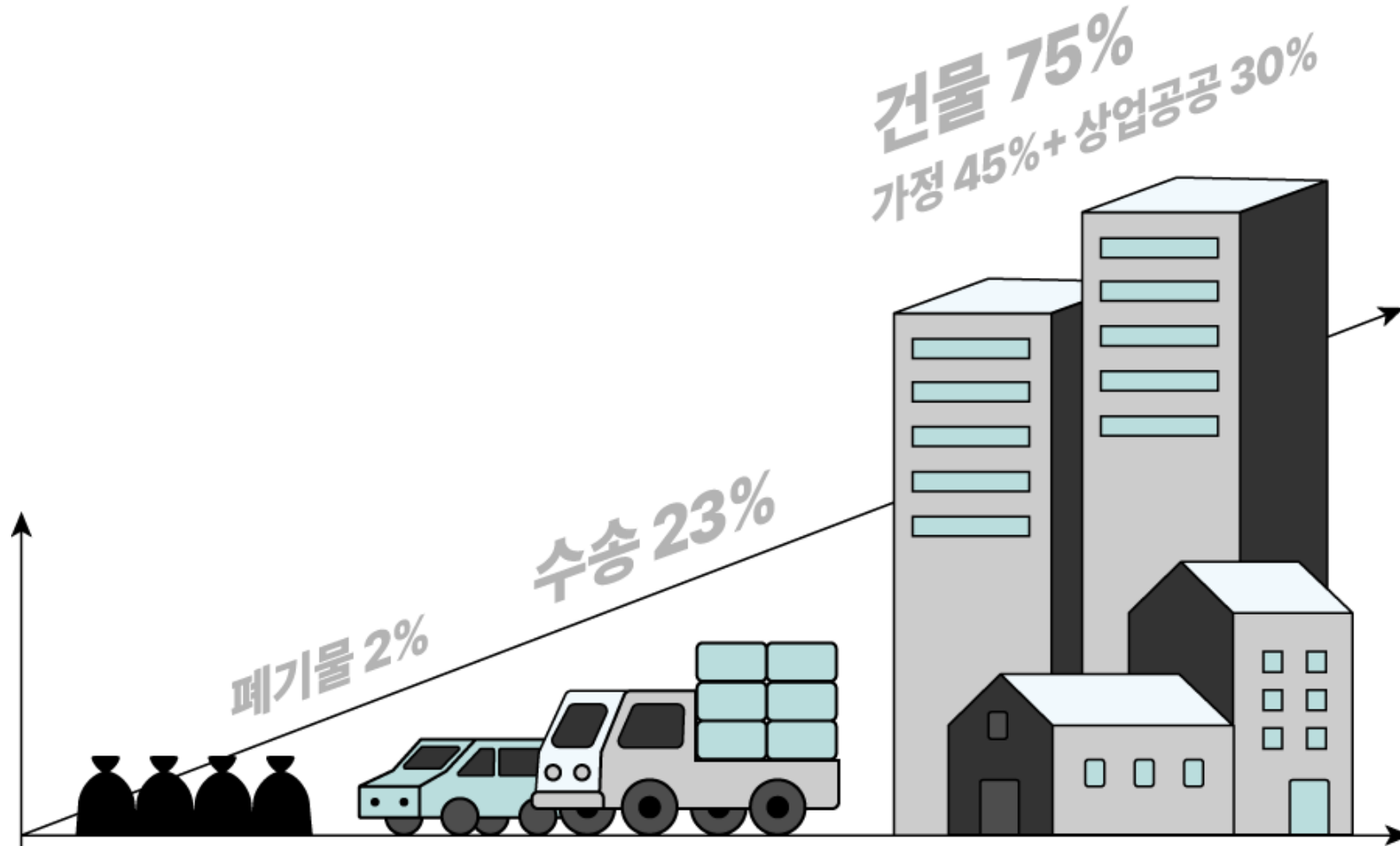
데이터 기반 특성 분석 & 이행 기반 강화



전문역량
활용
&
이행 기반
구축

1. 자치구 특성 파악

건물분야 온실가스 감축이 노원구 탄소중립의 핵심

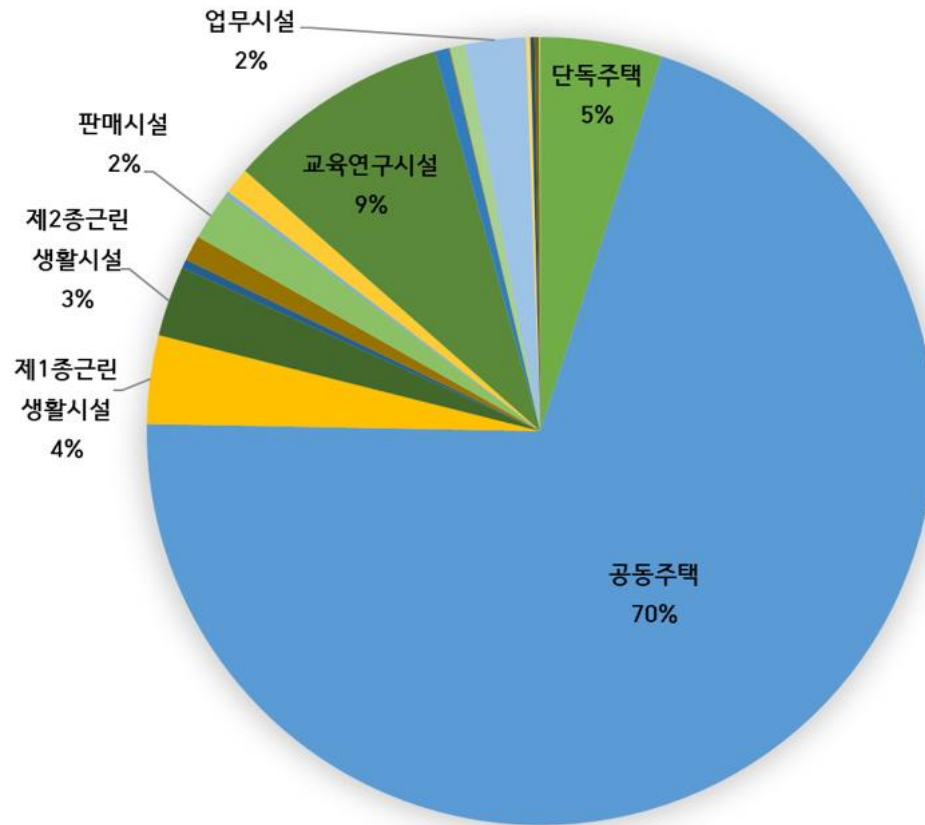


1. 자치구 특성 파악: 건물①

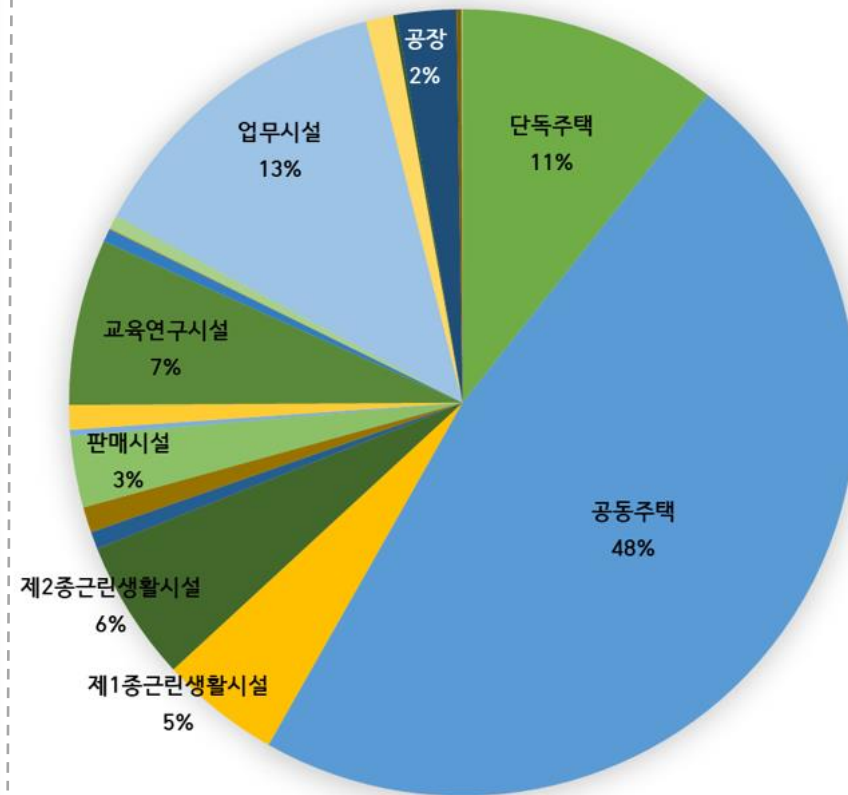
건축물 현황 - 건축물 용도별 면적 비중

- 공동주택이 압도적, 교육·연구시설도 서울평균보다 높음
- 업무시설과 단독주택은 서울 평균보다 낮음

노원구 건물 용도별 면적 비중



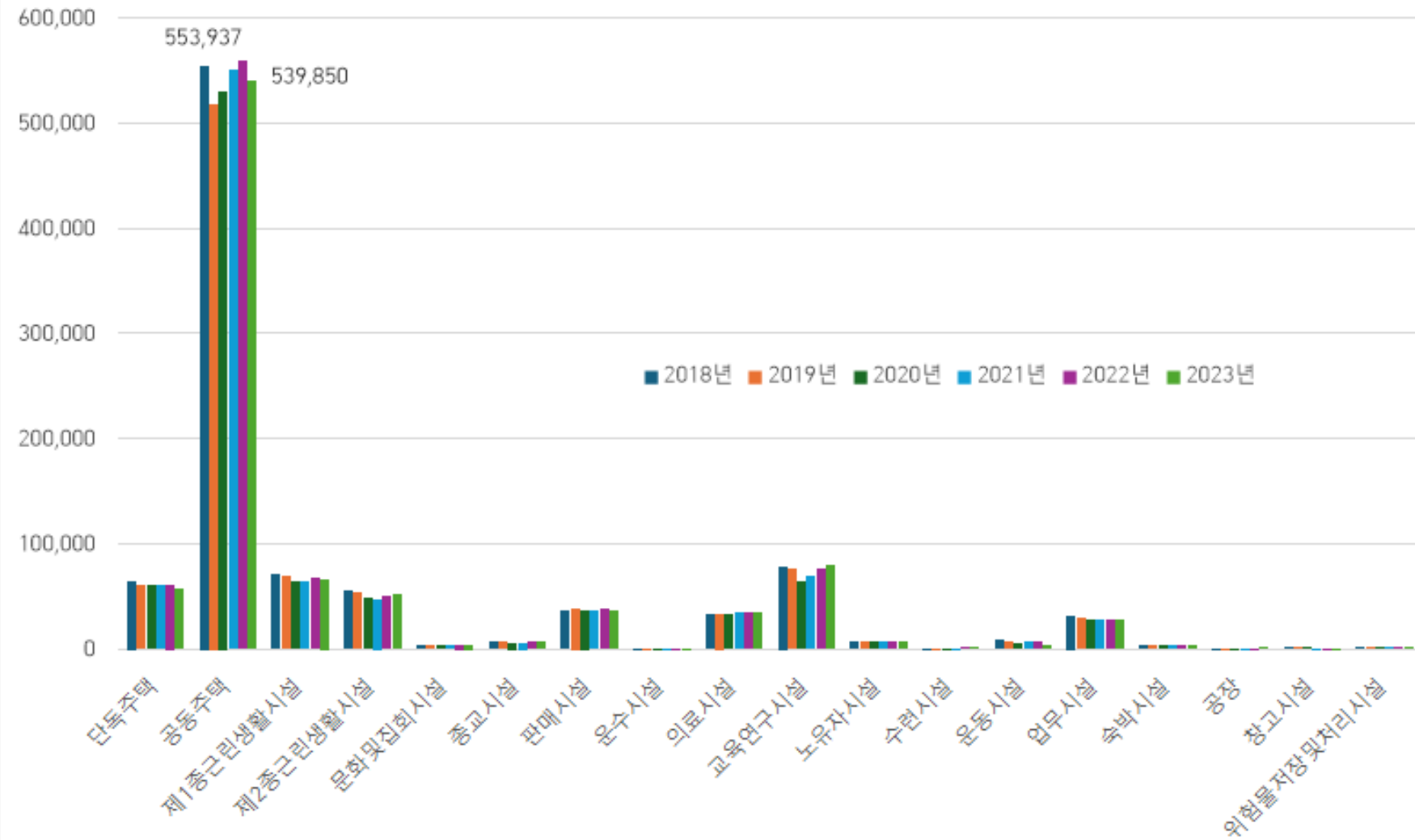
서울시 건물 용도별 면적 비중



1. 자치구 특성 파악: 건물②

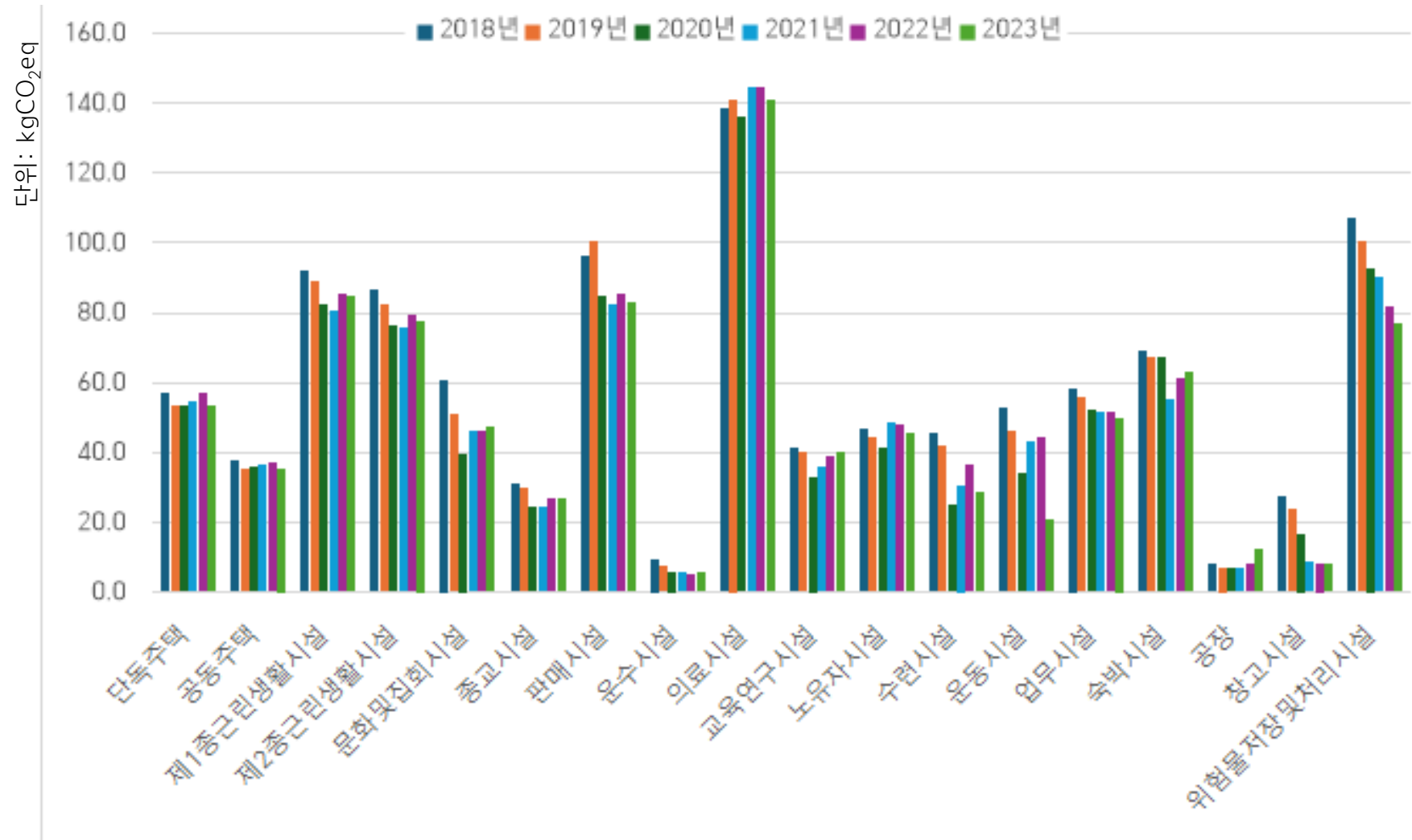
건물 용도별 온실가스 배출량 변화 추이

(단위: tCO₂eq)



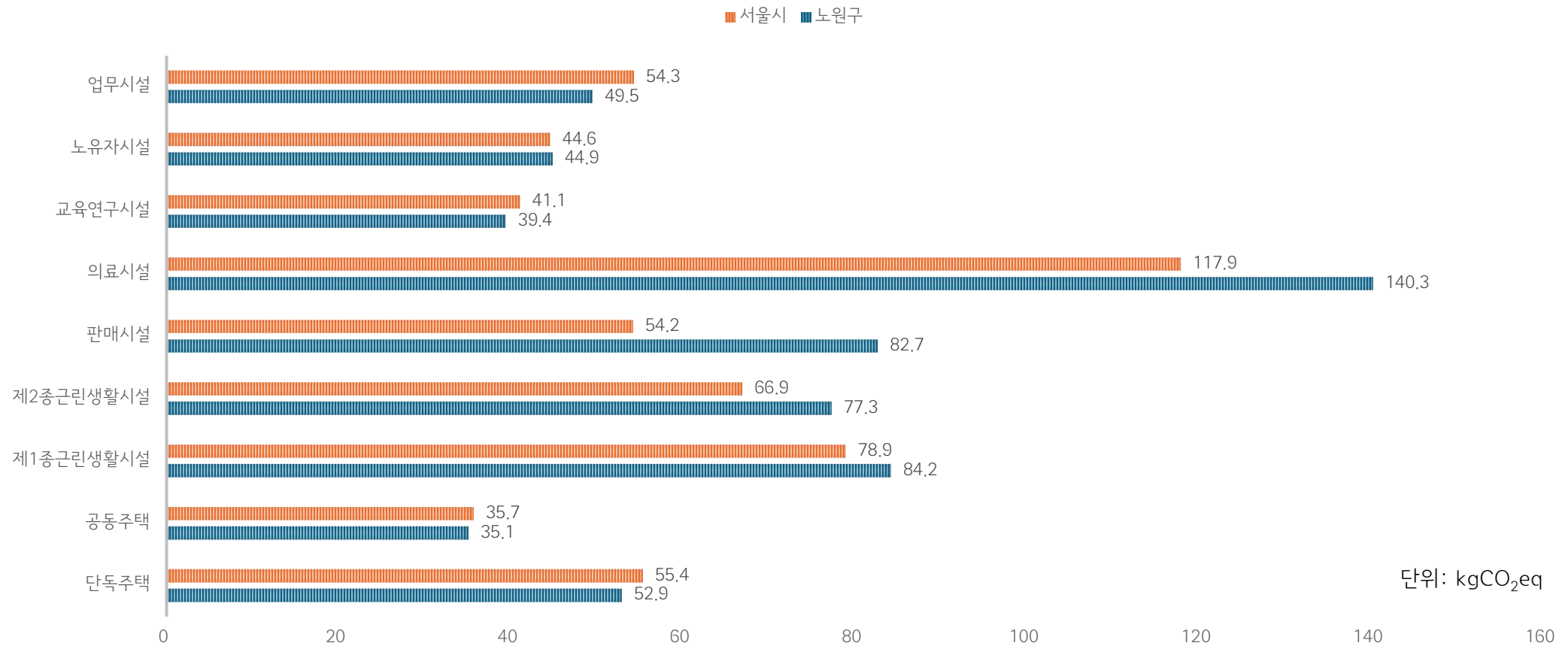
1. 자치구 특성 파악: 건물③

건축물 현황 - 건축물 용도별 단위 면적당 에너지 사용량



1. 자치구 특성 파악: 건물④

주요 건축물 용도별 단위 면적당 에너지 사용량 서울시 비교



2. 자치구 현황 비교 분석

- 25개 자치구 특성 분석을 토대로 선도 사례 벤치 마킹
- 공통 정책에 대한 공동 대응 협력 - 국가 에너지 믹스 개선, 서울시 온실가스 총량제, ZEB 등

주	에너지소비 비율(가정)	에너지소비 비율(상업)	에너지소비 비율(공공)	에너지소비 비율(건물합)	에너지소비 비율(수송)	도시유형	비고
○○구	23.0	44.8	6.5	74.3	16.2	상업	
○○구	27.7	57.4	7.7	92.8	4.5	상업	
○○구	50.0	19.3	2.8	72.1	26.6	주거	
○○구	53.0	20.8	10.2	84.0	15.3	주거	
노원구	50.0	17.2	6.2	73.3	25.8	주거	
○○구	38.9	25.8	4.3	69.1	23.2	주거+상업	
○○구	32.7	25.2	2.7	60.6	21.2	주거+상업	

서울시의회 연구용역, 이젠파트너스 25개 자치구 탄소중립녹색성장 기본계획 분석 연구자료 인용

3. 특성 반영 감축 전략 수립



건물·에너지

- 감축계획 이행 초기 병원, 근린시설, 상업시설에 주목 → E-BOT사업[†]
- ‘태양광 없는 건물은 없다’ 신규 건물 태양광 설치 유도
- 재건축, 신규 공동주택 ZEB 적용 강화(국가 계획보다 선도적 시행)
- 단지형 DR 등 주민 참여를 통한 건물 온실가스 감축 방안 시행
- 공공 건물 에너지 통합 관리 시스템 도입

[†] BOT: Build-Operate-Transfer의 약자로 투자자가 시설을 건설하고, 운영을 하면서 투자금을 회수한 후, 운영권(소유권)을 넘기는 방식의 사업



교통·흡수원

- 버스 중앙차로 도입
- 자전거 수송 분담률 10%
- 자전거 인프라 조성 3대 원칙
 - ① 학교와 학원을 자전거로 안전하게
 - ② 출퇴근을 자전거로 편리하게
 - ③ 이면도로 활용 우선 고려로 신속하게
- 친환경 자동차 공공 도입 확대
- 주민 2그루 나무 심기를 통한 흡수원 확대



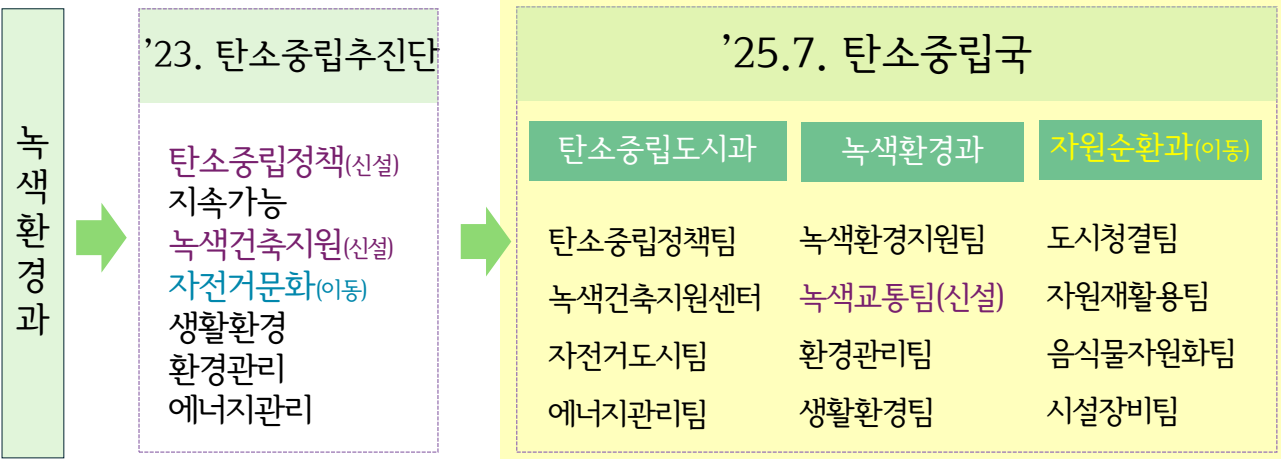
폐기물·적응

- 노원자원회수시설 현대화로 난방열 활용 확대와 폐기물 문제 해결
- 재활용센터와 다회용기 사회적기업 육성을 통한 순환경제 시스템 도입
- 사회약자와 고령 인구를 위한 기후 재난 & 기후적응계획 수립

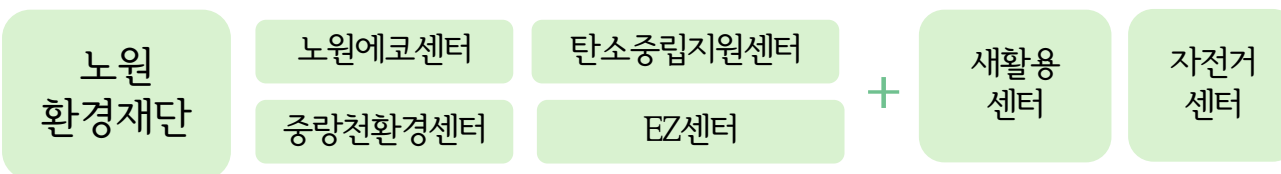
탄소중립 이행기반 - 조직

● ● ● 행정 & 지원조직 ● ● ●

행정 조직



지원 조직



● ● ● 주민 실천 조직 ● ● ●

주민실천 조직

2050 탄소중립 구민회의

사회적경제·마을지원센터

탄소중립추진협의체

19개 동 주민 자치회 환경 분과



더 세밀한 데이터가 필요하다



노원구 탄소 중립도시과 미션

1

기후위기 해소라는 전지구적 책무에 대한 노원구의 책임 있는 역할 수행 지원

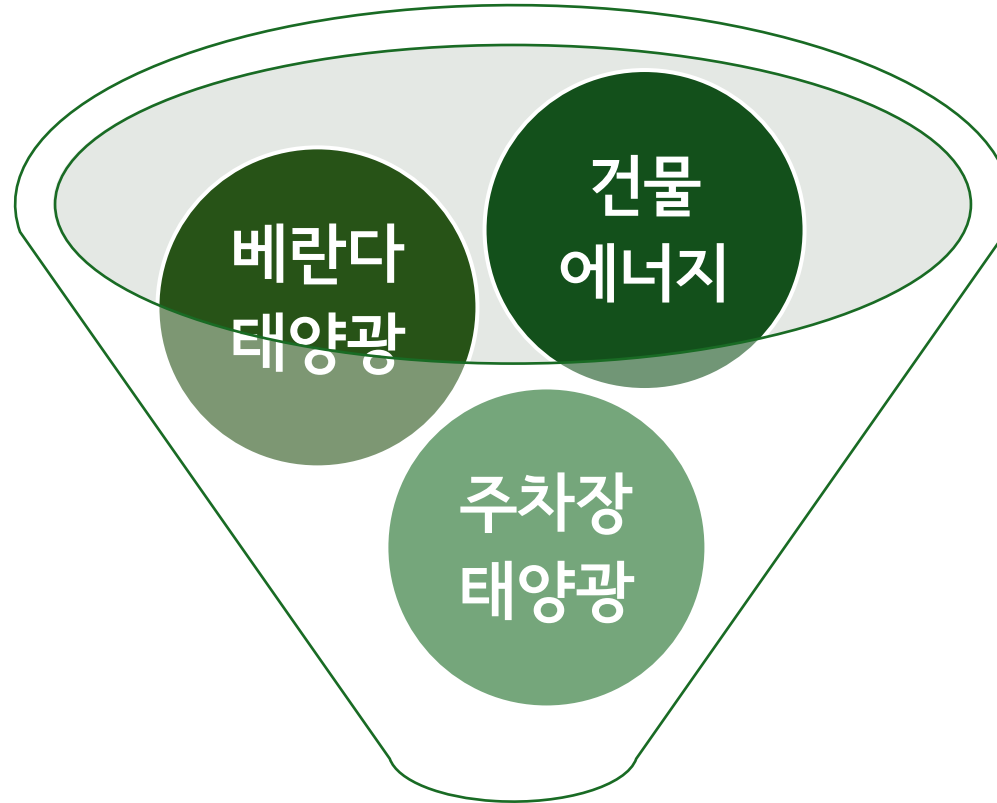
2

사회 약자와 미래세대가 기후위기로부터 안전하게 살아갈 수 있는 노원구 환경을 조성할 수 있도록 노원구의 정책 수립 지원 및 이행

3

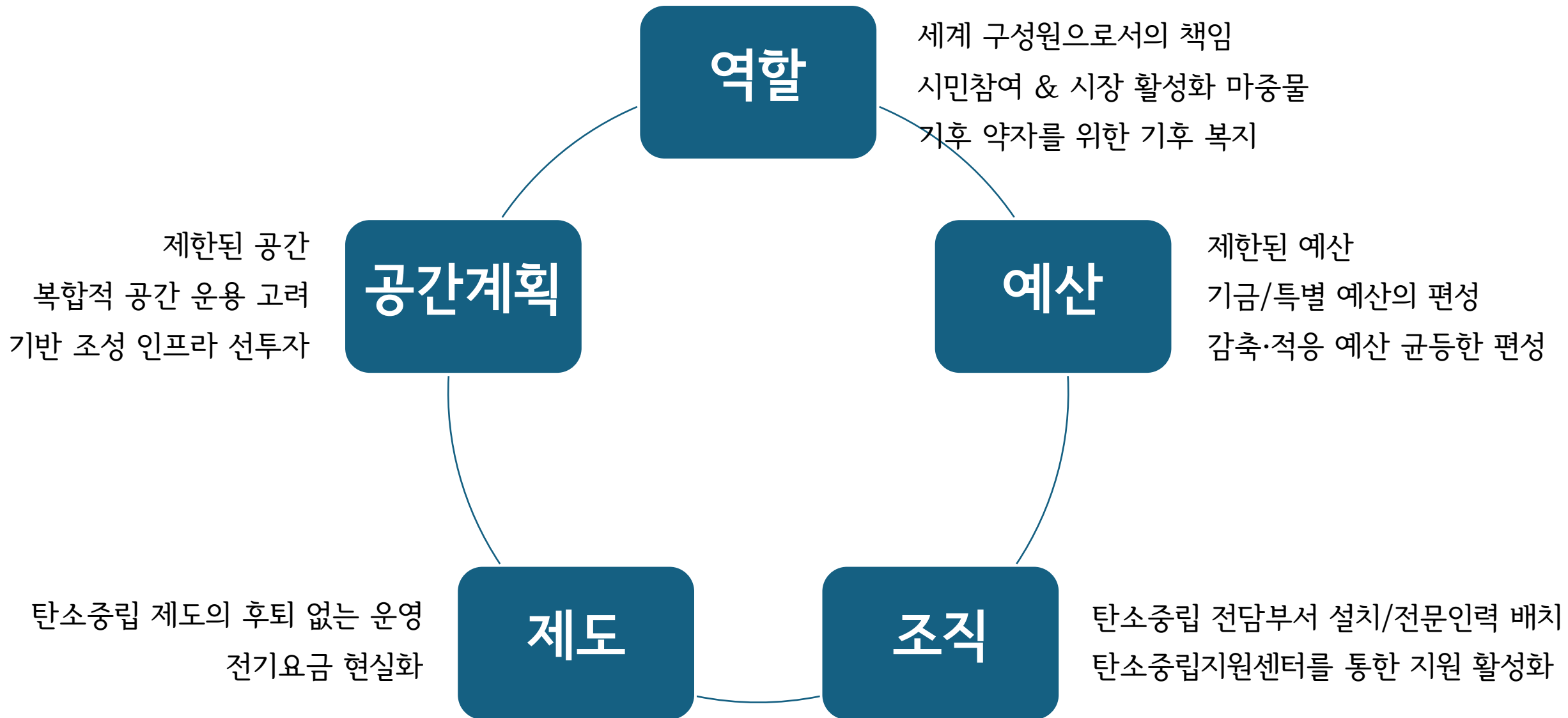
기후위기 해소를 위한 시장과 시민의 자발적 참여 활성화를 위한 마중물 정책 수립 지원 및 이행

데이터의 마중물 역할



마중물 역할을 하는
데이터 창출

탄소중립에서 기초 지방정부의 역할 강화를 위한 도전과제



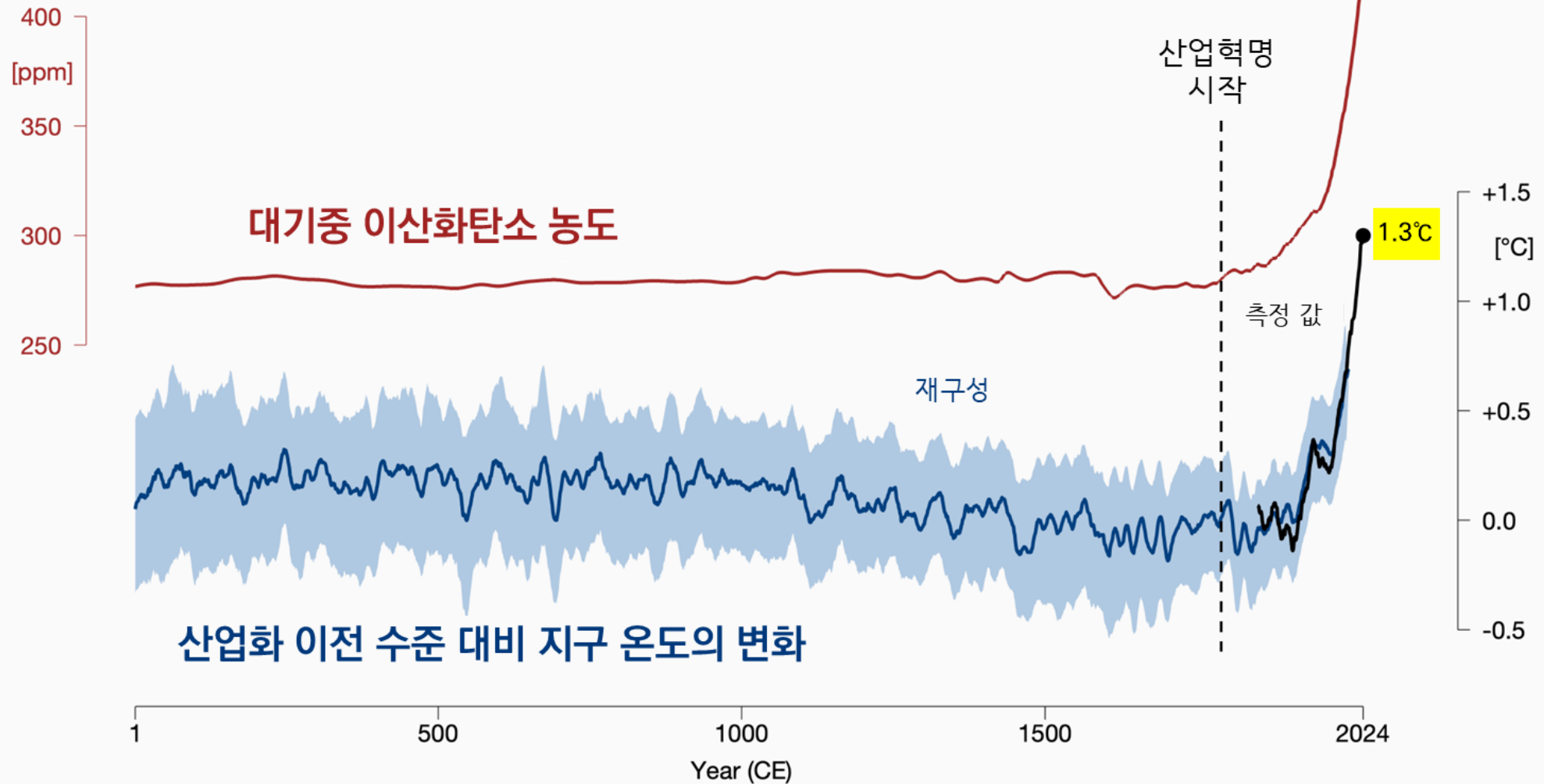
고맙습니다

끝



참고 자료

지구 평균 기온과 대기중 이산화탄소 농도 변화

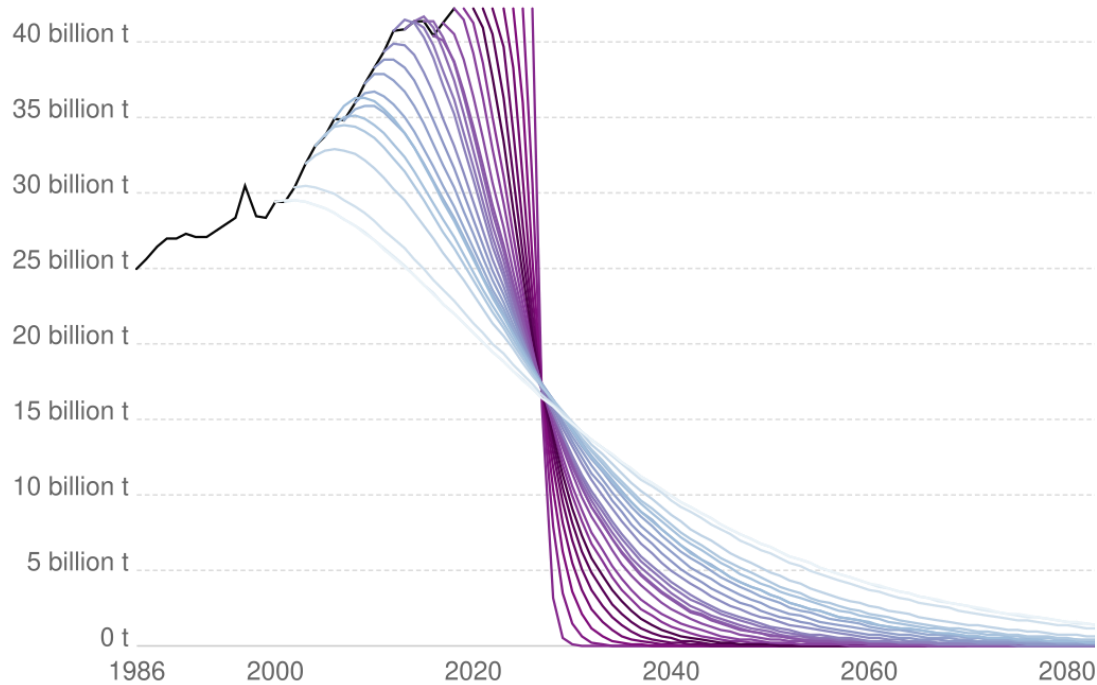


참고 자료

배출 정점 시기와 온실가스 감축 경로

CO₂ reductions needed to keep global temperature rise below 1.5°C

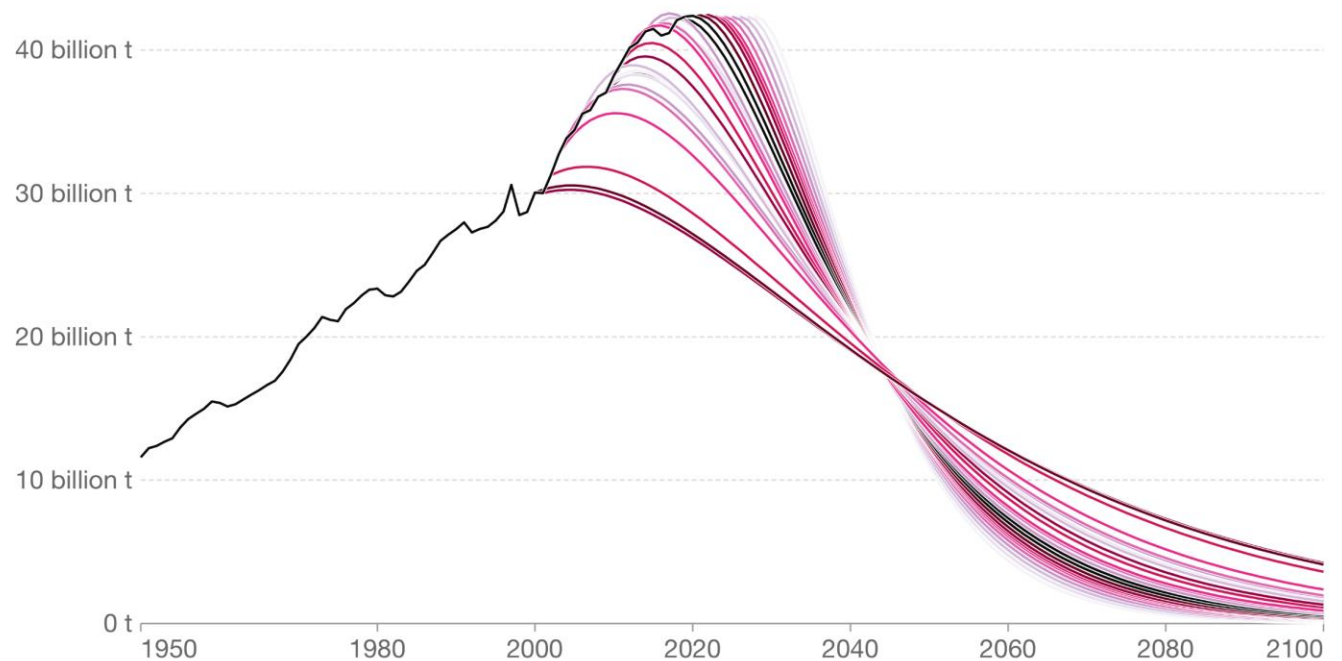
Annual emissions of carbon dioxide under various mitigation scenarios to keep global average temperature below 1.5°C. Scenarios are based on the CO₂ reductions necessary if mitigation had started – with global emissions peaking and quickly reducing – in the given year.



Source: Robbie Andrews (2019); based on Global Carbon Project & IPCC SR15
Note: Carbon budgets are based on a >66% chance of staying below 1.5°C from the IPCC's SR15 Report.
OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

CO₂ reductions needed to keep global temperature rise below 2°C

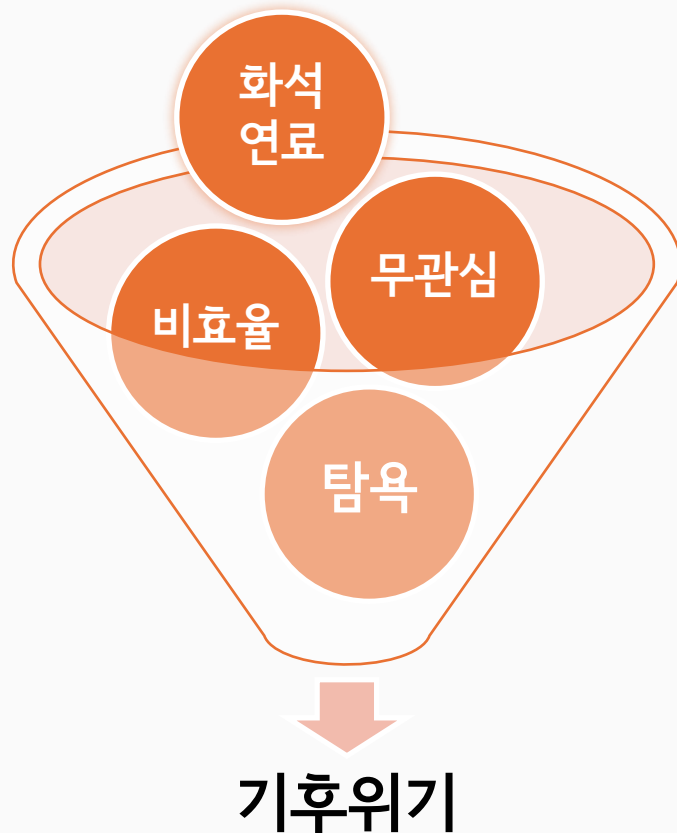
Annual emissions of carbon dioxide under various mitigation scenarios to keep global average temperature rise below 2°C. Scenarios are based on the CO₂ reductions necessary if mitigation had started – with global emissions peaking and quickly reducing – in the given year.



Source: Robbie Andrews (2019); based on Global Carbon Project & IPCC SR15
Note: Carbon budgets are based on a >66% chance of staying below 2°C from the IPCC's SR15 Report.
OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Our World
in Data

기후위기의 주범은 온실가스가 아니다!



화석연료에서 재생에너지원의 전환

비효율에서 고효율로 전환

무관심에서 적극적 행동으로 전환

양적 성장에서 질적 성장으로 전환

탄소중립을 향한 다른 시각

기후위기를 해결할 단 하나의 열쇠말

향유(享有)

소비하는 삶에서 향유하는 삶으로의 질적 도약

생산양식의 변화에서 교환양식의 변화로

가라타니 고진- 힘과 교환양식

증여의 고차원적 회복

교환양식A. 호수(증여와 답례)	→	원시사회
교환양식B. 복종과 보호(약탈과 재분배)	→	중세사회
교환양식C. 상품교환(화폐와 상품)	→	현대사회
교환양식D. A의 고차원적인 회복	→	?

기부문화
당근나눔
돈쫄

탄소중립을 향한 다른 시각

주류 경제의 변화 조짐

판매에서 구독으로

것을 재활용하기 위해 최선을 다할 것이다. 논리적 결과로 제품의 질과 내구성이 향상될 것이다.

필립스의 '서비스형 조명' 사업모델 개발 - 공간에 적합한 최적의 밝기의 색을 유지 제공하는 서비스

현재 경제 모델은 소비자가 계속 소비하도록 인위적으로 수명을 정한 제품을 팔아야 기업이 이익
'서비스형 ○○' 모델을 통해 최대한 가치가 높고 지속 가능한 제품을 생산하려는 기업의 의욕 상승
새로운 제품과 새로운 원료가 가장 큰 비용 요인일 것이므로 기업은 최대한 적게 교체 부품을 생산하고 최대한
모든 것을 재활용하기 위해 최선을 다할 것이다. 논리적 결과로 제품의 질과 내구성이 향상될 것이다.