

# 기후위기에서 벗어나 누구나 풍요롭고 지속가능한 서울 향한 2050 전략 마련

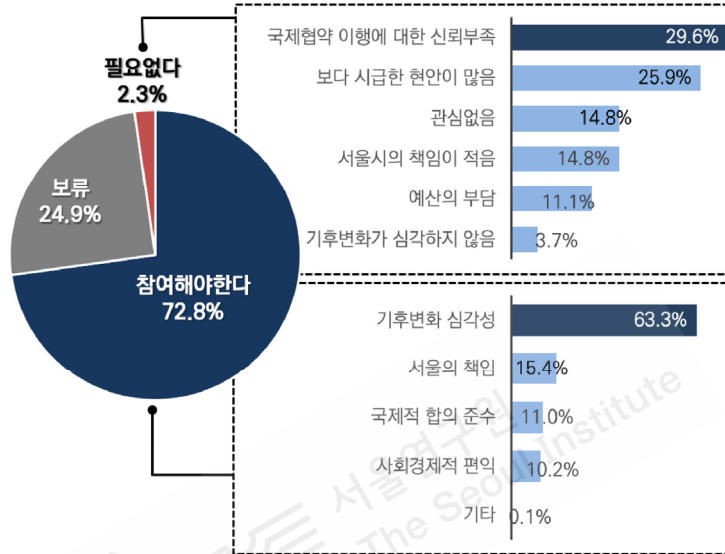
## 기후위기시대, 돌이킬 수 없는 환경변화 막으려면 도시가 먼저 행동해야

유엔기후변화협약과 C40 등 국제사회는 산업화 이전 대비 지구평균기온의 상승 정도를 1.5℃ 이내로 억제하기 위해 노력하고 있다. 기후 시나리오 분석에 따르면 1.5℃ 목표를 달성하기 위해서는 모든 당사국과 도시가 적어도 2050년까지는 온실가스 순 배출량을 0(탄소중립)으로 만들어야 한다. 공장과 발전소 등이 도시 외곽으로 이전하면서 온실가스 직접 배출은 줄어들었지만, 도시는 인구와 주거지가 밀집해 있으며 경제활동의 중심이라는 점에서 여전히 중요한 온실가스 배출원이다. 또한 도시는 높은 인구밀도와 부족한 생태계로 일정 수준을 넘어서는 기후변동성 발생 시 그 영향의 정도가 더 심각할 수 있다. 따라서 도시 정부는 온실가스 감축과 기후변화 적응을 위한 노력의 책임을 국가나 국제사회로 떠넘기거나, 국가나 국제사회의 이니셔티브에 소극적으로 따라가기보다는 스스로 적극적으로 먼저 행동해야 한다.

## 서울시민 10명 중 7명 “국제사회 탄소중립 노력에 서울시도 적극 동참해야”

서울은 1.5℃ 목표를 달성하기 위한 국제사회의 노력에 적극적으로 동참할 것이다. 설문조사 결과에서 확인할 수 있듯이 기후변화에 대한 서울시민의 인식은 상당히 높은 편이다. 서울시민 10명 중 9명은 기후변화로 인한 피해를 심각하게 받아들이고 있으며, 서울시가 기후변화문제를 해결하기 위해 적극적으로 행동하기를 요구하고 있다. 서울시민은 지구평균기온의 상승을 1.5℃ 이하로 억제하려는 국제사회의 노력에도 서울시의 적극적인 동참을 요구하고 있으며, 탄소중립을 달성하기 위한 수단으로서 탄소세, 배출권거래제, 탄소예산제, 자동차 운행제한제, 배출량 기반 자동차 통행료, 온실가스 상쇄 등의 정책을 도입하고 확대하는 것에 대해서도 10명 중 7명이 찬

성하고 있다. 또한 서울시민 10명 중 7명은 탄소중립 달성을 위해 지방세 추가 납부 의사가 있으며, 기후변화 정책 거버넌스 조직을 구성하게 되면 시민 10명 중 6명은 이에 참여할 의향도 있다. 설문조사를 통해 파악된 서울시민의 기후변화 인식과 정책 수용성은 서울시가 향후 탄소중립 정책을 적극적으로 실행해나가는 데 상당히 긍정적인 요소라고 할 수 있다.



[그림 1] 국제사회의 탄소중립 목표에 동참할 것인가에 대한 시민 의견

## ‘인식·공감 넘어 개인이 행동하도록’ 의제 설정하고 방향 제시할 시점

기후변화에 대한 적극적인 인식과 생각이 곧바로 행동(온실가스 감축)으로 이어지는 것은 아니다. 2020년에 코로나19 바이러스의 전 세계적 확산 과정에서 한국은 당국의 적극적인 대처와 시민의 방역수칙 준수로 바이러스의 폭발적인 확산을 통제해 바 있다. 시민 개개인이 바이러스의 위험성을 인식하고 있었을 뿐 아니라, 감염 위험성에서 벗어나기 위해서는 다소 불편할지라도 방역수칙을 준수해야 한다는 공감하고 실천했기 때문에 가능했던 일이다. 코로나19 바이러스 감염 사태는 이러한 집단의 압박(peer pressure)이 사회가 공유하는 가치를 실현하는 데 긍정적으로 작용할 수 있음을 잘 보여준다. 기후변화를 억제하려는 노력은 이제 과학자나 정치인들만의 의제가

아니다. 이제는 인식과 공감을 넘어 개개인이 행동할 수 있도록 서울시가 의제를 설정하고 방향을 제시해야 할 때이다.

## 서울 기후변화 정책 비전: 사람·자연, 미래가 공존하는 지속가능한 서울

서울의 기후변화 정책 비전은 ‘사람·자연, 미래가 공존하는 지속가능한 서울’이다. 이러한 비전 아래 서울은 2050년까지 기후위기에서 벗어나 누구나 누리는 풍요롭고 지속가능한 서울을 이루고자 한다. 서울의 비전은 기후환경 정책을 통해 달성하고자 하는 서울의 미래상으로 지속가능성, 환경적 깨끗함과 쾌적함, 풍요로움, 형평성과 공정성 등 서울시민이 중요하게 여기는 가치를 포함한다. 기후환경 변화는 우리 사회가 누릴 수 있는 지속가능성, 환경적 깨끗함과 쾌적함, 풍요로움을 위협하는 가장 큰 리스크이다. 적극적인 기후변화 대응은 기후변화가 이러한 사회적 가치에 미치는 부정적인 영향을 줄이기 위한 효과적인 수단이 될 수 있다. 기후변화 대응은 지속가능성, 환경적 깨끗함과 쾌적함, 풍요로움을 누구나 누리되 형평성과 공정성을 고려하여 추진되어야 한다.

## 그린빌딩·그린모빌리티 등 5개 그린전략으로 2050년까지 탄소중립 실현

이 보고서는 서울이 2050년까지 탄소중립에 도달하기 위해 취해야 할 전략과 부문별 과제를 제시한다(5G: 그린빌딩, 그린모빌리티, 그린숲, 그린에너지, 그린사이클). 구체적으로 서울은 건물과 수송부문을 중심으로 온실가스 자체 배출량을 획기적으로 줄이고(2005년 대비 80% 감축), 부족한 부분은 탄소상쇄를 통해 2050년까지 탄소중립을 실현하려고 한다. 탄소중립에 도달하기 위한 핵심 수단으로 서울은 건물 온실가스 총량제와 제로에너지건물 확산 정책을 새롭게 시행할 것이다. 또한 도심 자동차 운행 제한을 확대해 2050년까지는 모든 차량을 전기차와 수소차 등 무배출차량으로 전환할 것이다. 전기차와 수소차의 보급, 건물부문의 전력화 등으로 인해 전력수요는 향후 지속적으로 높아질 전망이다, 서울은 태양광과 수소연료전지를 통해 자체 생산한 그린 전력으로 늘어나는 전력 수요의 대부분을 공급할 것이다. 폐기물 부문에서는 온실가스 배출량의 대부분을 차지하는 직매립을 2025년부터 금지할 것이다.



[그림 2] 서울 탄소중립 추진전략

이와 같은 서울의 탄소중립 전략과 과제는 온실가스 배출을 획기적으로 줄이는 데 기여할 뿐 아니라, 대기오염물질 배출을 큰 폭으로 줄이고, 신재생에너지, 그린리모텔링, 재활용 등 관련 분야를 산업화하는 데 이바지할 것으로 기대된다. 결과적으로 서울의 탄소중립은 지구적 차원에서의 기후변화를 완화하는 데 공헌함과 동시에, 서울의 환경을 개선하고, 산업경제를 활성화시키며, 양질의 일자리를 만들어 서울시민의 삶의 질 향상에도 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

[표 1] 서울의 탄소중립 정책 기대효과

구분	온실가스 배출 (2005년 대비)	초미세먼지 (PM2.5) 배출 (2016년 대비)	NOx 배출 (2016년 대비)	SOx 배출 (2016년 대비)
BAU	-5%	-16%	-22%	7%
탄소중립 (상쇄 포함)	-100%	-54%	-61%	-59%

[표 2] 탄소중립 정책의 산업경제 파급효과(연평균)

구분	서울	전국
에너지부문	생산유발효과(백만 원/연)	35,019,141
	부가가치유발효과(백만 원/연)	10,020,442
	고용유발효과(개/연)	188,277
폐기물부문	생산유발효과(백만 원/연)	66,298
	부가가치유발효과(백만 원/연)	25,315
	고용유발효과(개/연)	494

주: 여기서 에너지부문은 가정, 상업, 공공, 수송, 산업 등 에너지를 소비하는 부문과 신재생에너지 등 에너지공급 부문을 모두 포함한다.

## 서울시 기후변화 적응전략, 시민협력 바탕으로 탄소중립 이행체계 구축

기후변화 취약성 평가결과 서울에서는 폭염으로 인한 건강영향과 집중호우에 따른 침수피해가 가장 클 것으로 판단된다. 또한 강우 강도와 빈도의 불규칙성에 따른 물관리 문제와 도시개발로 인한 생태계 손실 문제 등은 대도시로서 서울이 갖고 있는 중요한 적응 이슈이다. 이에 따라 서울시는 건강분야, 재해재난분야, 물관리분야, 산림생태계 분야 등으로 구분하여 [표 3]과 같은 적응전략을 세우고 다양한 사업을 통해 서울의 기후변화 취약성을 낮출 것이다. 또한 서울시는 중장기적으로 [표 4]에 제시한 바와 같은 과제를 추진해나갈 계획이다.

[표 3] 기후변화 적응분야와 주요 전략

분야	목표	주요 전략
건강영향	- 시민건강보호	- 폭염 대응 - 감염병 및 대기오염 대응
재해재난	- 도시재해 대응력 강화	- 풍수해대응 방재기능 강화 - 폭설과 한파 대응체계 확보 - 산림재해 예방 및 대응
물관리	- 안정적 물관리 체계 확보	- 안정적인 물관리 체계 확보 - 수질 및 수생태계 관리
산림생태계	- 생태계 건강성 회복	- 생물다양성 보전 - 도시녹지의 기능증진

[표 4] 기후변화 적응분야 중장기 과제

구분	주요 내용
취약성 평가 고도화	- 동 단위 또는 세부 격자단위 취약성 평가 도구 개발 - 지역사회 구성원이 참여하는 취약성 평가 체계 마련
기후변화 주류화를 위한 거버넌스 구축	- 도시계획, 교통, 산업경제, 에너지공급 등 주요 정책 수립 시 기후변화를 고려할 수 있도록, 시민, 기업, 이해당사자, 전문가가 참여할 수 있는 거버넌스 체계 마련
생태기반 적응계획 수립	- 생태기반 적응 기법 개발(생태기반 도시계획 지원 툴 등) - 로드맵을 포함한 중장기 계획 수립
감축-적응 연계사업 개발	- 감축과 적응을 연계할 수 있는 사업 개발 - 로드맵을 포함한 중장기 계획 수립
조기경보시스템 개발	- 조기경보시스템 구축

서울시는 탄소중립 사업을 원활히 수행하고 그린뉴딜을 촉진하기 위해 [표 5]와 같이 시민협력을 바탕으로 한 기후정책 이행체계를 구축할 계획이다. 시민들의 자발적인 온실가스 감축을 유도하고 지원하기 위해 에코플랫폼을 확대하고, 탄소중립과 그린뉴딜

관련 전문가를 양성하고 교육과 홍보를 확대할 예정이다. 또한 산하기관과 협력해 온실가스 감축기술을 개발하고 검증하는 체계를 마련할 것이다. 탄소중립 계획을 이행하는 과정을 모니터링하고 평가하기 위해 시민단체, 전문가, 기업, 이해당사자 등이 참여하는 기후정책 이행체계를 구축해 나갈 계획이다.

**[표 5] 시민협력을 바탕으로 한 탄소중립 이행체계 구축**

구분	주요 사업
시민참여 에코플랫폼 확대	- 에코마일리지, 승용차마일리지 등 인센티브 지급 분야 확대 - 에너지자립마을 확대
인력양성과 시민교육 확대	- 청년이 제안한 아이디어를 사업화할 수 있도록 전문가 컨설팅 및 기술협력 지원 - 태양광 창업스쿨 운영, 녹색산업분야 교육과 창업지원 - 교육과 홍보사업 확대
산하기관 협력 확대	- 산하기관과 탄소중립 협력체계 구축 - 온실가스 감축기술 개발 및 검증
기후위기대응 컨트롤 타워 구축	- 탄소중립 사업 통합적 관리를 위한 컨트롤 타워 마련, 메타 거버넌스 구성

