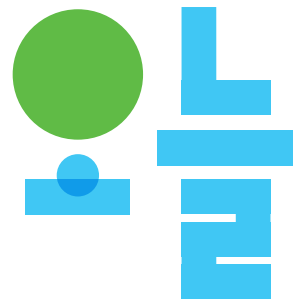


경남 탄소중립

경상남도탄소중립지원센터



「경상남도 탄소중립 브리프」는 전 세계적인 이슈인 이상 기후변화와 이에 따른 다양한 분야에서의 탄소중립 정책 동향, 기술 및 산업 동향 등 정보를 제공하고, 경남도의 기후변화 및 탄소중립 현안 등을 분석하여 도민에게 정보를 제공 하고자 합니다.

- 01 한눈에 보는 탄소중립 용어 사전
- 02 기후위기 대응과 국내외 사례
- 03 경상남도 탄소중립지원센터 소개

2023.
Vol 01



한눈에 보는 탄소중립 용어 사전



기후변화협약체(IPCC)는 “2100년까지 지구 평균기온 상승 폭을 1.5°C 이하로 제한하기 위해 2050년까지 이산화탄소 배출량을 제로(0)를 달성해야 한다” 라고 발표했습니다. 또한, 이상 기후 현상이 빈번히 일어남에 따라 전 세계 각국에서는 “탄소중립”을 핵심 가치로 내세워 여러 가지 정책을 제안하면서 탄소중립을 달성하고자 노력하고 있습니다. 이에 각종 정책과 아이디어 등이 제시되면서 탄소중립과 관련된 다양한 용어가 등장하였습니다. 경남 탄소중립 지원센터가 발간하는 브리프 1호에서는 탄소중립과 관련한 용어들을 정리하여 정확한 뜻을 알아보고 이에 대한 정보를 제공하고자 합니다.

온실가스

Greenhouse Gas, GHG

1. 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆)
2. 제3차 기후변화협약 당사국총회('97)에서 채택된 교토의정서에서 명문화함

온실효과

Greenhouse Effect

1. 태양으로부터 들어오는 태양 복사에너지는 통과시키고, 지구로부터 나가는 복사에너지는 흡수하여 지구 대기의 온도를 상승시키는 작용함
2. 온실효과가 지구 평균기온을 15°C로 유지하여 생명체를 살아갈 수 있도록 함
3. 산업화 이후 화석연료 사용의 증가로 인해 온실가스가 공기 중에 급격히 증가하면서 지구 온난화의 원이 됨

탄소중립

Carbon Neutrality

1. 대기중에 배출·방출 또는 누출한 이산화탄소(CO₂)를 흡수하는 대책을 세워 실질적인 배출량을 '0'으로 만든다는 개념
2. IPCC는 지구 평균온도 상승폭을 1.5 이내로 제한 하기위해 전지구적으로 2050년까지 탄소중립을 달성해야 한다는 경로 제시함

넷제로

Net-Zero

1. 이산화탄소(CO₂)만이 아니라 6대 온실가스 전체의 배출량과 흡수량이 같아지도록 해 순(Net)배출을 '0'(Zero)으로 만드는 것을 의미
2. 탄소중립 보다 넓은 범위에 적용
 - CO₂가 온실가스의 대부분을 차지하고 온실가스 배출량 비교시, 나머지 온실가스도 CO₂로 환산하여 활용해서 사용함으로 CO₂는 온실가스를 통칭하는 개념
 - 탄소중립기본법에 의해 탄소중립 역시 6대 온실가스를 모두 상쇄하는 것으로 정의됨
 - 탄소중립과 넷제로는 사실상 같은 뜻



IPCC

Intergovernmental Panel on Climate Change

1. 기후변화에 관한 정부간 협의체
2. 기후변화 문제에 대처하기 위해 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)이 1988년에 공동 설립한 국제기구로, 기후변화에 관한 과학적 규명에 기여

NDC

National Determined Contributions

1. 기후변화에 대응하기 위하여 파리기후변화 협정에 따라 당사국 스스로 결정한 온실가스 감축목표
2. 우리나라는 2030년까지 2018년 총 배출량 대비 40% 감축을 목표로 함

온실가스 감축과 흡수

1. **감축**: 기후변화를 완화 또는 지연시키기 위하여 온실가스 배출량을 줄이거나 흡수하는 모든 활동
2. **흡수**: 토지이용의 토지이용의 변화 및 임업활동 등에 의하여 대기로부터 온실가스가 제거되는 것

온실가스 배출

GHG Emission

1. 직접 배출과 간접 배출을 포함하는 것
2. **직접배출**: 인간의 활동에 수반하여 생성된 온실가스를 대기중에 배출, 방출 또는 누출하는 것
3. **간접배출**: 공급된 전기 또는 열을 사용함으로써 온실가스가 배출 되는 것
4. 배출량은 이산화탄소(CO₂)를 기준으로 환산한 6개의 온실가스의 배출총량으로, 이산화탄소(CO₂) 환산톤으로 나타냄

온실가스 인벤토리

GHG Inventory

1. 기업이 정한 조직경계안에서 직간접적인 온실가스 배출원을 규명
2. 배출원으로 인한 각각의 온실가스 배출량을 산출, 목록화하여 온실가스 배출현황을 파악하는 것
3. 에너지 등 관련 통계자료(국가 석유자료, 지역에너지통계, 전력 통계 등)를 활용하여 온실가스 산정지침에 따라 산정함

온실가스 배출거래제

GHG Emissions Trading Scheme

1. 정부가 사업장을 대상으로 연단위 배출권을 할당하여 할당범위 내에서 배출행위를 할 수 있도록 하고, 할당된 사업장의 실질적 온실가스 배출량을 평가하여 여분 또는 부족분의 배출권에 대하여는 사업장 간 거래를 허용하는 제도
2. 교토의정서 제 17조에 규정되어 있는 온실가스 감축체제임
3. 우리나라는 "저탄소 녹색성장기본법(10.1)"제46조에 의거하여 "온실가스 배출권 할당 및 거래에 관한 법률(12.5)"이 제정되어 2015년 1월 1일부터 시행 중임



온실가스감축인지 예산제도

1. 기후변화에 적극 대응하기 위해 국가 예산이 온실가스 감축에 미치는 효과를 평가하고 그 결과를 예산 편성 등에 반영하는 제도
2. 2022년 시범 실시 후 2023년도 예산부터 본격 적용 예정
3. '성인지 예산제도'에 이어 두 번째로 시행되는 국가재정의 특정 효과를 분석 평가하는 제도

기후대응기금

1. 탄소중립 사회 이행과 녹색성장을 촉진하기 위하여 설치하는 기금
2. 배출권 유상할당 수입과 교통·에너지·환경세 전입금 등으로 재원을 확보하고, 산업전환과 기업 온실가스 감축활동 등 지원

기후테크

Climaate-tech

1. 기후(Climate)와 기술(Technology)의 합성어로 수익을 창출하면서 온실가스 감축과 기후적응에 기여하는 모든 혁신기술을 의미함
2. 기후테크는 에너지(클린), 탄소포집·산업·물류(카본), 환경(에코), 농식품(푸드), 관측·기후적응(지오) 등 기후산업의 전반적 분야를 포괄함

에너지 전환

Energy Transition

1. 에너지 공급체계를 화석연료 기반의 지속 불가능한 방법으로부터 재생에너지를 이용한 지속가능한 방법으로 바꾸는 것
2. 에너지 생산, 전달, 소비에 이르는 시스템 전반을 기후위기 대응과 환경성, 안전성, 에너지 안보 및 지속가능성을 추구하도록 전환하는 것

정의로운 전환

Just Transition

1. 국제 협상 등에서 사용되는 'Just Transition'을 번역한 것
2. 환경정책기본법 제2조의 환경 정의로부터 모든 이해관계자의 참여, 책임에 따른 비용과 이익의 분배 등 포괄적 원칙으로서 기후 정의를 도출하고, 이를 정책적으로 구체화하기 위한 개념
3. 온실가스 감축목표 달성을 위한 산업구조의 전환 과정에서 고탄소 분야 관련 산업·지역 및 노동자, 중·소상공인의 충격이 불가피할 것으로 전망하고 사회적으로 나누기 위해 '정의로운 전환'이라는 용어가 생김

ESG 경영

1. 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)를 뜻하는 것으로, 기업 성과를 측정하는 비재무적인 기업 성과지표로, 기업 투자시에도 활용하고 있으며 ESG 평가 결과를 신용 등급에 반영하기도 함
2. 장기적인 관점에서 친환경 및 사회적 책임경영과 투명경영을 통해 지속가능한 발전을 추구하는 것



RE100

Renewable Energy 100%

1. 기업이 필요한 전력을 2050년까지 100% 재생에너지 전력으로 구매하거나, 자체 생산하여 조달하겠다는 자발적 캠페인으로 재생에너지(Renewable Energy) 100%의 약어
2. 구글, 나이키, 이케아 등의 글로벌 기업이 참여하고 있으며, 국내 기업은 수자원공사, SK 하이닉스, 아모레퍼시픽, KB금융그룹 등이 현재 RE100에 참여하고 있음

한국형 RE100

K-RE100

1. 국내에서 자체적으로 운영하는 RE100 제도
2. 글로벌 RE100은 연간 사용량 100GWh 이상인 기업을 대상으로 하는 등 참여 제약이 있어 국내에 맞게 보완하여 중소기업, 공공기관까지 참여할 수 있도록 함

CF100

Carbon Free 100%

1. 기업의 사용 전력 100%를 무탄소에너지로 공급하는 것으로 재생에너지 외 원자력 발전이 포함됨

• RE100과 CF100의 비교

구분	의미	주요에너지원	목표
RE100	재생가능한 전기 100%	태양광, 풍력, 수력 등 재생에너지	기업이 전기 사용량 100%를 재생 에너지로 조달
CF100	무탄소 에너지 100%	풍력, 태양광, 수력 등 재생에너지 + 원자력, 연료에너지 등	전력 시스템의 탈탄소화 (전력 부문에서 탄소 완전 제거)

자료) 이투뉴스<https://www.e2news.com/news/articleView.html?idxno=249519>

탄소세

Carbon Tax

1. 탄소배출량을 줄이기 위해 탄소를 배출하는 주체가 대기오염과 기온 상승 등에 따른 사회적 비용을 직접 부담하도록 하는 제도
2. 제품을 생산하는 과정에서 발생한 탄소 배출량에 따라 내는 세금
3. 1990년 핀란드에서 처음 도입돼 현재 스위스, 스웨덴 등 50개국이 시행 중

탄소 국경세

Carbon Border Tax

1. 탄소배출 규제가 약하고 자국보다 탄소 배출이 많은 국가의 수출 품목에 부과되는 관세: 탄소 국경조정제도 CBAM(Carbon Border Adjustment Mechanism)이라고도 불림
2. EU와 미국이 주도적으로 추진하고 있음
3. EU는 2017년 핏포55(Fit For 55) 발표와 함께 탄소국경조정제도 도입 공표하였고, 2023년부터 철강, 시멘트, 비료, 알루미늄, 전기 등 5개 분야부터 시범 적용 후 2026년부터 적용 범위 확대 예정임



카본프리

Carbon Free

1. 석탄, 석유 및 가스와 같은 화석연료를 연소시킬 때 생성되는 일산화탄소(CO)와 이산화탄소(CO₂)를 배출하지 않는다는 뜻
2. 기존 화석연료로 운영되던 수송, 냉난방, 전력 등을 모두 재생에너지로 대체해 나가겠다는 의미로, 제주도는 공해 없는 섬을 목표로 '카본프리 아일랜드(CFI2030)' 정책 수립 추진함

탄소발자국

Carbon Footprint

1. 사람의 활동이나 상품을 생산, 소비하는 데 직간접적으로 발생하는 이산화탄소의 총량
2. 개인 또는 단체가 직간접적으로 발생키는 온실가스의 총량
3. 일상생활에서 사용하는 연료, 전기 등이 모두 포함

CCUS

Carbon Capture, Utilization and Storage

1. 탄소 포집·활용·저장 기술
2. 대기 중에 있는 이산화탄소 뿐 아니라 산업 공정에서 발생하는 이산화탄소를 포집해 활용하거나 이를 저장하는 기술
3. 특히 탄소 감축이 어려운 산업부문(철강, 시멘트, 석유화학산업 등)의 탄소 제거 방법으로 주목 받고 있음

그린 택소노미

Green Taxonomy

1. 어떤 에너지원이 친환경적인지, 어떤 산업 분야가 친환경 산업 분야인지를 분류하는 체계로 녹색분류체계라고도 함
2. 유럽연합이 2020년 6월 최초로 발표했으며, 녹색 투자를 받을 수 있는 산업 여부를 판별하는 기준으로 활용됨

그린 워싱

Green Washing

1. 실제로는 친환경적이지 않지만 친환경적인 것처럼 이야기하거나, 자사의 친환경 성과를 실제보다 부풀려서 홍보하는 '위장환경주위'를 말함
2. 기업이 제품 생산 전 과정에서 발생하는 환경오염 문제는 축소시키고 재활용 등의 일부 과정만을 부각시켜 마치 친환경인 것처럼 포장하는 것이 이에 해당함

순환경제

Circular Economy

1. 자원 절약과 재활용을 통해 지속가능성을 추구하는 친환경 경제 모델
2. '자원채취(take)-대량생산(make)-폐기(dispose)'가 중심인 기존 '선형경제'의 대안

수소경제

1. 수소를 주요 에너지원으로 사용하는 경제산업 구조를 말함
2. 석유, 석탄 등의 화석연료를 대체하고 에너지 저장 및 전달 매체로 수소를 사용하기위해 수소를 안정적으로 생산-저장 운송하는데 필요한 모든 분야의 산업과 시장을 만들어 내는 경제시스템



수소에너지

Hydrogen Energy

1. 무한정인 물 또는 유기물질을 변환하는 등의 다양한 방법을 통해 수소를 생산하여 활용하는 기술로, 수소생산, 저장, 응용, 안전대책 등 많은 기술개발이 필요한 분야
2. 만드는 방식에 따라 그 명칭이 바뀜: 그레이 수소, 그린수소, 블루수소 등

그린암모니아

Green Ammonia

1. 바람, 태양 등 재생에너지원과 수전해를 통해 얻은 '그린 수소'를 질소와 합성하여 생산한 암모니아를 의미
2. 암모니아는 연소 시 이산화탄소를 배출하지 않으며, 암모니아 자체만으로도 연료 연소를 통해 직접 활용 가능
3. 수소에 비해 적은 에너지로 액화가 가능하며, 수소를 암모니아로 전환하여 저장 및 이동 시키는 '수소 운반체'로 적합함

스마트 그리드

Smart Grid

1. 기존전력망에 ICT를 접목하여 전력정보를 양방향으로 교환함으로써 다양한 부가서비스를 제공하는 미래형 전력망
2. 건물 내 전력, 가스, 물 등 냉난방 운영설비, 태양광(PV), ESS, 전기차 충전소, 스마트 기기(조명, 콘센트, 분전반) 등과 전력계통을 ICT로 융합·연계 운영하여 에너지 효율 향상시키고 에너지 사용 절감시키기 위해 활용됨

연료전지

Fuel Cell

1. 수소, 메탄올 등의 연료가 가진 화학에너지를 전기화학반응을 통해 전기에너지로 바꾸는 변환 장치
2. 1회 사용만 가능한 1차 전지나 재충전이 필요한 2차 전지와 다르게 외부에서 지속적으로 연료를 공급받아 전기를 생산할 수 있음

신재생에너지 공급인증서

REC, Renewable Energy
Certificates

1. 수발전사업자가 신·재생에너지 설비를 이용해 전기를 생산·공급했다는 사실을 증명하는 인증서
2. 태양광 발전, 풍력, 수력, 지열 등의 신재생에너지 설비를 이용해 전기를 생산했다면 1MW당 1개의 REC를 발급받게 됨
3. 대형 발전사 6곳(한국중부발전, 한국수력원자원, 한국동부발전등)외 민간 500MW 이상급 발전소(SK, GS, 포스코)에 REC를 판매를 할 수 있고 이를 통해 수익을 창출할 수 있음

참고문헌

기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법
2050 탄소중립녹색성장위원회, 탄소용어사전
한국에너지정보문화재단, 에너지정책소통센터
이투뉴스 <https://www.e2news.com/news/articleView.html?idxno=249519>
매일경제 용어사전

기후 위기 대응과 국내외 사례

에너지기후정책연구소 박정연

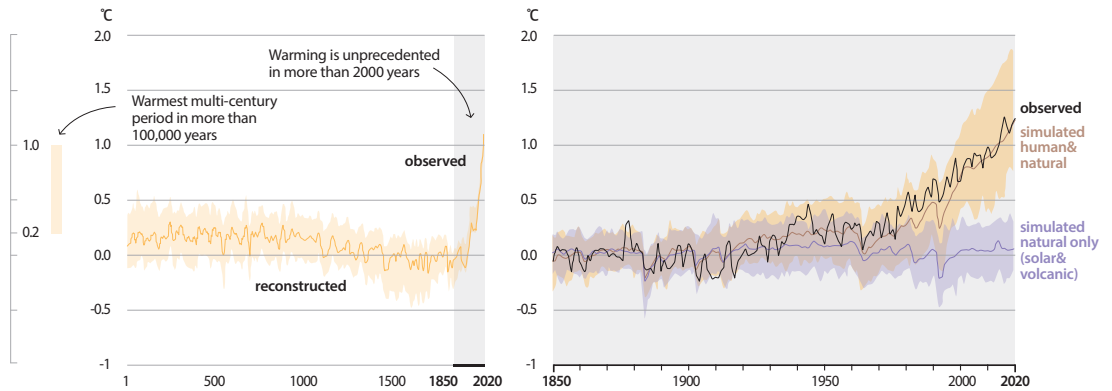
2023년 3월 20일 발표된 IPCC6차 종합보고서에 따르면 전세계 평균기온이 1.1°C 상승했고, 그 원인은 명백하게 인간의 산업활동 때문이라고 밝히고 있다. 이를 해결하기 위해 각 국가들은 아주 많은 양의 온실가스를 매우 급격하게 감축해야 한다고 제안하고 있다. 제조업을 기반의 수출 경제 구조를 가지고 있는 한국은 다른 국가들에 비해 에너지 원단위가 높고 에너지수요효율 관리에 훨씬 더 집중해야 하는 상황이다. 또한 미국은 IRA를 통해, EU는 CBAM을 통해 한국 산업계를 압박하고 있는 상황에서, 아직 준비되지 않은 한국의 에너지 다소비 기업과 수출기업은 생존을 위해 온실가스 감축에 적극적으로 나서야 한다. 정부는 재생에너지 확대를 통해 에너지전환을 이루어야 하는 상황임에도 2030년 재생에너지 목표가 축소되어, RE100 기업들에게 안정적인 전력 공급이 불확실한 상황이다. 이를 극복하기 위해 국내외의 정책 사례를 살펴보고, 재생에너지 확대와 탄소중립 정책의 확산을 모색해 보았다.

I. 기후위기의 과학적 사실

기후위기에 대한 관심이 어느 때보다 높아지고 있다. 그럼에도 불구하고 아주 가끔 기후위기에 대한 의구심을 가지는 사람들이 있다. 지구 평균기온 상승은 과학자들의 관측치였고, 그 원인에 대한 의견은 1980년대에도 있었다. 기후변화에 관한 정부간 협의체인 IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)는 세계기상기구와 국제연합환경계획에 의해 1988년 설립된 조직으로, 인간 활동에 대한 기후변화 위험을 평가하기 위해 만들어졌다. 전세계 과학자가 참여·발간하는 IPCC 평가보고서(AR: Assessment Report)는 기후변화의 과학적 근거와 정책 방향을 제시하고, 유엔기후변화협약(UNFCCC: United Framework Convention on Climate Change)에서 정부간 협상의 근거자료로 활용된다.¹⁾ 한마디로 IPCC는 기후변화에 관한 과학적 규명을 가장 큰 목적으로 하는 곳이다.

1990년 발간된 IPCC 1차 보고서는 지구가 더워지는 기후변화가 있지만, 인간의 영향인지 확신할 수 없다고 했지만, 2001년 3차 보고서는 인간 영향이 66%이상이라고 기술하고 있다. 2023년 3월 20일 발간된 6차 보고서는 산업화 이전보다 지구 평균기온이 1.1°C 상승했고, 지구온난화는 명백하게 인간 활동 때문이라고 밝히고 있다.

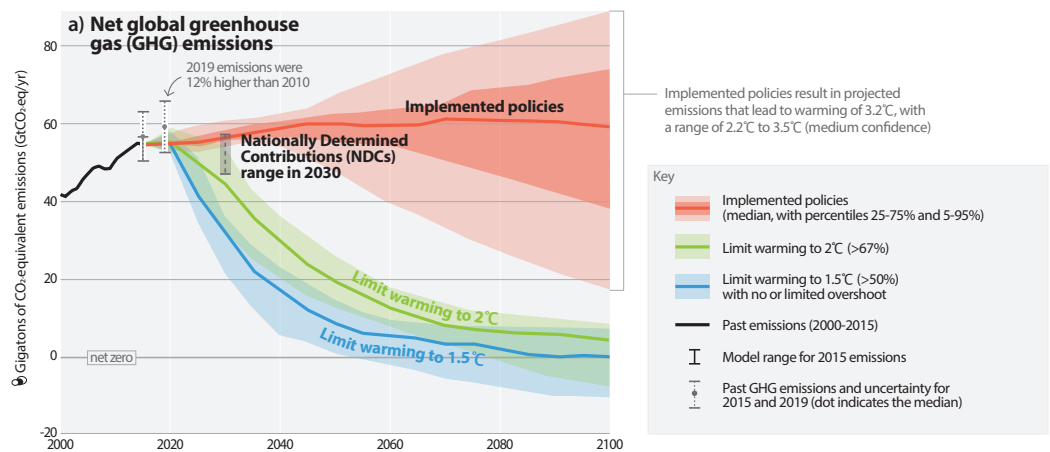
1) 기상청 홈페이지, <http://www.climate.go.kr/home/cooperation/ipcc.php>



<그림1> 산업화 이전 대비 지구 기온변화

출처) IPCC(WG1) Climate Change 2021_The Physical Science Basis

IPCC는 정책입안자들을 위한 요약본(SPM: Summary for Policymakers)을 따로 만드는데, AR6 SPM에는 현재의 상황과 동향, 여러 시나리오와 경로, 미래 기후변화, 리스크, 장기적 대응과 단기적 대응 등이 담겨 있다. 지구 평균기온 상승을 막기 위해서는, 무엇보다 광범위한 영역에서 즉각적이고 과감한 온실가스 감축이 필요하다. 이를 위해 가능한 국가는 2050년 이전에 탄소중립에 도달해야 하며, 2030년에는 온실가스 배출을 거의 절반으로 줄여야 한다고 주장하고 있다.



<그림2> 1.5°C와 2°C 한계를 위한 온실가스 감축 경로

출처) IPCC AR6 SPM

과학기술자들이 이렇게 강력하게 정치인들에게 요구하는 이유는 무엇일까? 왜 1.5°C라고 하는 걸까? 45억만년 지구의 역사에서 인간의 활동이 이렇게 영향을 끼친 적이 없었기 때문이다. 그림1에서 보듯이 지구 평균기온은 산업활동으로 인해 급격하게 상승했고, 이 기온상승은 빙하와 동토층을 녹이고, 해수면의 온도와 높이를 상승시켜 대기와 해수, 토양, 생물 모두에게 예상하지 못했던 위험과 재난을 가져왔다.

최근 자료에 따르면 2005년~2021년까지 미국의 겨울 태풍, 가뭄, 야생산불, 홍수 등 기후재난으로 1조 6천억 달러(약 207조)의 비용이 기후재난으로 발생했다. 정부와 보험사에서 지불하는 실금액이다. 한국은 2010년~2019년까지 자연재해 피해 총액이 3조 5천억이 넘는다.

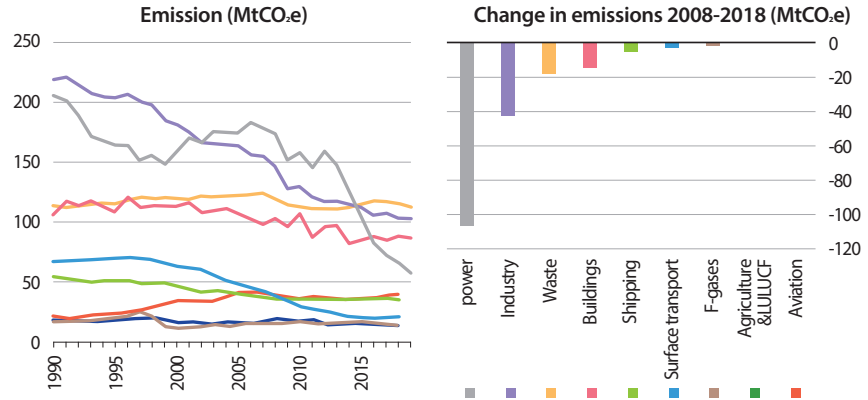
기후기상학자들과 지구과학자들을 비롯한 과학기술자들이 특히 걱정하는 것은 인간의 산업활동이 제한되어 인위적인 온실가스 배출 영향이 없다 하더라도, 지구 평균기온 상승이 지속되는 것이다. 즉 지구 자체에서 온실가스 배출이 증가하고(예를 들어 동토층에서), 태양복사에너지는 더 많이 흡수되어(예를 들어 빙하의 반사율이 적어져서), 지구 평균기온 상승을 인간이 통제할 수 없는(혹은 어려운) 상황으로 치닫게 되는 '악순환'을 걱정하고 있다. 그 악순환은 기후재난의 정도와 빈도를 높일 것이고, 인간이 어떤 예측을 하더라도 그 예측을 넘어서는 것이기 때문이다. 과학기술자들은 그 최후 방어선이 지구평균기온 1.5℃ 상승 억제라고 주장하는 것이다. 2021년 11월 영국 글래스고우에서 열린 제26차 UNFCCC 당사국 총회(COP26)에서 1.5℃ 상승 억제에 합의한 것도 같은 맥락이다. 각국의 이익과 정치적 상황을 고려해 굉장히 보수적인 IPCC 평가보고서와 UNFCCC의 합의는 '집단 자살'을 언급한 UN 사무총장의 연설²⁾을 언급하지 않아도 기후위기의 심각성을 보여주기에 충분하다.

II. 기업의 생존이 달린 온실가스 감축과 재생에너지 확대

온실가스 감축으로 한국의 기업을 걱정하는 분들이 가끔 있다. 제조업으로 수출해서 먹고 사는 나라인데, 온실가스를 감축하면 기업활동이 수축해 산업계에 악영향을 준다는 것이다. 특히 석탄화력발전소와 같이 빠르고 직접적인 전환을 해야 하는 영역도 있는데, 이 주제는 '정의로운 전환'으로 따로 다루기로 하고 여기에서는 산업계가 앞으로 어떤 방향으로 나아가야 할 것인지에 대한 전반적인 이야기를 하려고 한다.

기후위기 대응과 온실가스 감축을 선도적으로 잘 진행하고 있는 유럽의 경제는 괜찮을까? 지금은 EU에서 탈퇴한 영국은 유럽 전체에서도 온실가스 감축을 훌륭하게 수행하고 있는 국가이다. 그림 3을 보면 가장 많은 부분의 온실가스 감축은 약 30년 동안 약 75% 정도를 감축한 전력 부문이다. 전기를 1990년보다 25% 정도 사용했다는 말이 아니라, 나머지 부분을 온실가스를 배출하지 않는 재생에너지로 전환했다는 말이다. 두 번째로 많이 감축한 부문은 갈색으로 표시된 산업부문인데, 약 30년 동안 절반 이상을 감축했다.

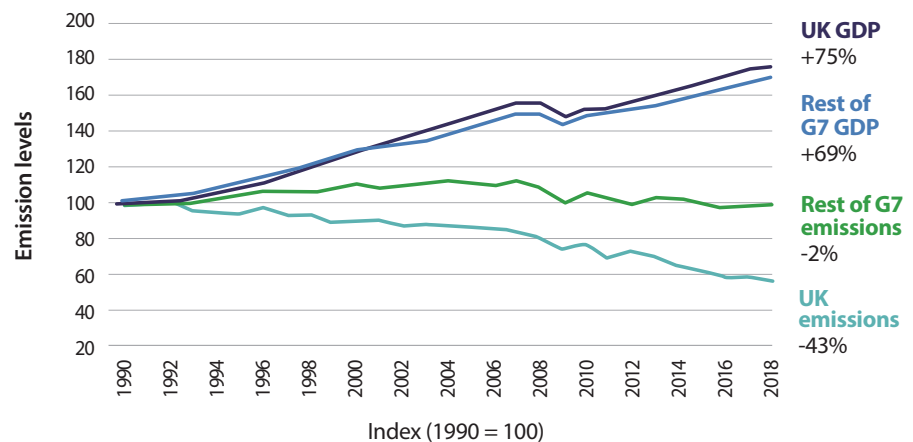
2) 2022년 11월 COP27 개막 연설에서 UN사무총장이 '우리는 액셀레이터에 발을 올리고 기후지옥으로 가는 고속도로에 있다', '국제협약은 기후연대 협약이 되든지 집단 자살 협약이 되든지 둘 중 하나이다'라고 공식적으로 말함



<그림3> 영국 부문별 온실가스 감축 1990~2018

출처) Carbon Brief, CCC(Climate Change Committee)

그러면 영국의 경제는 괜찮을까? 영국 산업계는 괜찮을까? <그림4>와 같이 영국은 온실가스 배출을 40% 이상 감소하면서 GDP 75% 성장을 했다. 영국만이 아니다. 미국, 프랑스, 독일, 덴마크, 스웨덴, 네덜란드, 이탈리아, 포르투갈, 체코, 멕시코, 일본, 뉴질랜드 등 아주 많은 나라들이 온실가스 배출을 줄이고 GDP는 성장한 결과를 보여주고 있다. GDP가 모든 경제지표를 대표하는 것은 아니지만, 한국처럼 GDP가 성장하면서 온실가스 배출도 많은 국가에 시사점을 준다고 할 수 있다.



<그림4> 영국과 그 외 G7 국가의 배출량과 GDP 비교

출처) UK Energy white paper, 2020

2021년 산업통상자원부에서도 이와 같은 사실을 반영해 '탄소중립 견인을 위한 에너지효율 혁신 및 소비행태 개선방안'에서 한국이 투입된 에너지 대비 경제적 효과가 낮다고 평가하고, 2022년 6월 '시장원리기반 에너지 수요·효율화 종합대책', 9월 '에너지 저소비-고효율 산업·경제 구조 대전환' 정책을 연달아 발표했다. 두 정책의 내용과 효과성에 대해서는 따로 평가가 필요하지만, IEA에서 '에너지효율 조치에 집중하는 것이 경제성, 공급 안보 및 기후 목표를 동시에 달성하기 위한 명확한 첫 번째이자 최선의 대응이다'3)라고 한 것처럼, 온실가스 감축이 경제를 위축한다는 논리는 전혀 맞지 않는 것이 확실하다.

오히려 기업의 생존을 위해서는 온실가스 배출을 적극적으로 줄이고 전환에 앞장서야 한다. 그 이유를 미국의 인플레이션 감소법, EU는 탄소국경조정, RE100, 투자회사의 주주행동으로 알아보자. 인플레이션 감소법 IRA(Inflation Reduction Act of 2022)은 적자를 줄이고, 청정에너지 솔루션을 촉진하는 동시에 미국내 에너지 생산 및 제조에 투자해 인플레이션을 억제하고 2030년까지 배출량을 40% 감소하기 위한 법안이다. 그 예산은 법인세와 기업에 대한 과세로 해결할 예정인데, 4,370억 달러 중 3,690억 달러(약 480조), 예산의 대부분을 에너지 안보와 기후변화 해결에 사용할 예정이다.

한국에서는 수출해왔던 전기차 보조금을 더 이상 받을 수 없다는 것으로 많이 알려졌다는데, 그것은 미국에서 완성차로 조립한 전기자동차만 약 1,000만원의 지원을 받을 수 있도록 했기 때문이다. 현재 현대자동차는 미국 조지아주에 완성차 생산공장을 짓고 있다. 약 1년 6개월 뒤 그곳에서 전기자동차를 생산하면 보조금을 받으며 전기차를 판매할 수 있을 것이다. 그러나 국내 자동차업계는 괜찮을까? 또 IRA는 온실가스 감축이나 에너지효율향상 투자를 하는 기업들에게 투자액의 30%이상 공제 혜택을 줄 예정이다. 한국은 1%에서 3%로 늘린다는데, 기업들이 좀 더 적극적으로 감축과 효율향상에 투자할 수 있는 정책과 여건을 만들어야 한다. 에너지를 절약하고 효율적으로 사용하면서 산업과 경제 구조를 바꾸는 것이, 말로만 되는가? 제대로 된 예산이 없는 정부 정책이 어떻게 실행 가능할 것인가?

TOPLINE ESTIMATES:

TOTAL REVENUE RAISED	\$ 737 billion
15% Corporate Minimum Tax	222 billion*
Prescription Drug Pricing Reform	265 billion***
IRS Tax Enforcement	124 billion**
1% Stock Buybacks Fee	74 billion*
Loss Limitation extension	52 billion*
TOTAL INVESTMENT	\$ 437 billion
Energe Security and Climate Change	369 billion*
Affordable Care Act Extension	64 billion**
Western Drought Resiliency	4 billion***
TOTAL DEFICIT REDUCTION	\$ 300+ billion

*= Joint Committee on Taxation estimate

**= Congressional Budget Office estimate

***= Senate estimate, awaiting final CBO score

<그림5> IRA 예산 추정치

출처) IRA

EU는 최근 탄소국경조정(CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism)은 탄소 감축규제가 EU에 비해 느슨한 EU역외국 제품이 역내로 수입되는 경우, 해당 제품의 수출회사가 탄소배출량을 산정하고, 수입회사가 EU 배출권거래제(ETS: Emissions Trading Scheme)에 따른 인증서를 구매·제출하도록 의무화한 제도이다. 2022년 12월 도입이 잠정 합의되었고, 올 상반기에 법률(안)이 EU의회와 이사회에서 최종 승인될 예정이다. 대상 제품은 철강, 알루미늄, 전력, 비료, 시멘

트, 수소이며 철강과 알루미늄의 경우 볼트와 같은 2차 가공 제품을 포함할 예정이고, 2023년 10월부터 시범 기간을 거쳐 2026년에 인증서 구매의무가 본격 시행될 예정이다.

이제 생산과정에서 탄소배출이 없거나, 적절한 탄소 가격을 반영하지 않으면 관세 성격의 부과금을 물어야 한다. 2022년 배출권 가격은 12.6달러 인데, EU는 89.6달러로 7배 정도 차이가 나고, 그 차액만큼 관세를 물어야 한다는 말이다. 온실가스를 배출하면서 그에 대한 경제적 부담지지 않은 채 물건을 생산한다면, 더이상 수출 경쟁력이 없다는 말이다. 글로벌 ‘탄소무역장벽’에 대응은 단순하다. 기업들이 공급망 전체에 걸쳐 온실가스 배출량을 파악하고 감축해야 하며, 정부는 기업들이 RE100을 실현할 수 있도록 재생에너지를 과감하게 설치해야 한다.

재생에너지를 사용해 제품을 생산하겠다는 기업의 자발적 캠페인을 RE100이라고 한다. 2020년 SK하이닉스를 시작으로 SK 그룹 대부분과, KB금융그룹, 아모레퍼시픽, 롯데칠성음료, 현대자동차, 네이버, 삼성전자를 비롯해 현재 29개의 기업이 회원으로 가입되어 있다.⁴⁾ 앞으로 기업들의 참여가 더 확대될 것으로 예상하지만, 한국 정부는 2030년까지 신재생에너지 비율을 현재 10% 이하에서 30.2%까지 증가하려고 했던 계획을 수정해, 2030년까지 약 21.6%로 축소해서 증가할 예정이다. 현 정부 정책이 재생에너지를 사용하겠다는 기업들에게 긍정 시그널은 아닌 상황이다. RE100 선언이 기업의 자발적 선택이라 하더라도 국제적 압박이나 이미지 제고, 미래 투자 전략과 밀접하게 연관되어 있다고 할 수 있다. 앞에서 언급했던 CBAM이나 IRA와 같은 에너지 안보와 기후위기 대응을 동시에 실행하고 있는 선진국들의 제도와 작업은 선언적 의미를 넘어 경제적 압박을 하기에 충분하다. 우리가 한번쯤 들여보고 사용하고 있는 제품을 생산하고 있는 그 국가의 기업들은 오래전부터 RE100선언을 하고 시행하고 있으며, 한국에서 납품하는 부품들을 재생에너지로 생산하기를 요청하고 있다. 앞으로는 제품생산에서 발생하는 직접배출(Scope1), 사업장에서 사용하는 전기와 동력을 만드는 과정에서 발생하는 간접배출(Scope2)만이 아니라, 협력업체와 물류운송, 제품 사용과 폐기 과정에서 발생하는 외부배출(Scope3)까지 온실가스 배출을 줄여야 하는 상황이다. 전생애주기평가(LCA: Life Cycle Assessments)를 통해 제품의 탄소발자국을 분석하고 기업의 책임을 묻고, 블랙록과 같은 투자회사들은 투자 평가의 근거로 삼겠다는 것이다.

2020년 10월 정부가 ‘2050탄소중립’ 선언을 한 뒤, 2021년 5월 ‘국가탄소중립위원회’가 발족했고, 9월에는 ‘기후위기대응을 위한 탄소중립녹색성장기본법’이 통과되면서 한국의 기후위기 대응이 전세계의 투자회사들에게도 주목을 받게 되었다. 세계 최대의 온실가스 배출 기업이 기후변화에 필요한 조치를 취할 수 있도록 하는 투자자(세계최대 자산운용사인 블랙록, 세계최대 채권운용사인 핼코, 세계3대 연기금운용사인 네덜란드 연금자산운용 등) 이니셔티브인 ‘기후행동 100+(Climate Action 100+)’⁵⁾는 2021년 10월 한국 탄소중립위원장 앞으로 서한을 보내, 탄소 감축에 대한 명확한 계획을 제시하고, 민간 석탄발전소 퇴출을 논의하라고 요청했다.

4) 한국RE100협의체 <https://www.k-re100.or.kr/> 5) <https://www.climateaction100.org>

‘한국 정부와 기업들이 탄소 감축 선언만 하고 구체적인 계획은 없다’고 지적하면서, 향후 한국 대표 기업들을 상대로 주주 활동을 시작할 것을 공개적으로 밝혔다. 2022년 2월, 네덜란드 연금 운용사 APG는 한국기업 10곳을 기후포커스그룹으로 지정하고 ‘기후위기대응 및 탄소배출 감축 전략의 혁신적 실행에 대한 제언’을 발송해 한국기업들을 압박했다.

새롭게 바뀌는 국제경제질서와 산업계에 쏟아지는 다양한 압박 속에서 한국기업들은 살아남기 위해서라도 온실가스 배출을 감축하고 기후위기 대응에 적극적으로 나서야 할 때다. 온실가스 감축 때문에 기업이 망하는 것이 아니라, 기후위기 대응을 제대로 하지 않아서 기업이 망하게 되기 때문이다.

Ⅲ. 국내외 정책 사례

정부 자료에 따르면 한국은 최근 100년 동안 10년마다 0.2℃씩 평균기온이 상승하고 있고, 전세계 온실가스 배출량의 1.5%를 배출하고 있다. 한반도의 평균기온이 전세계 평균보다 더 빨리, 더 많이 상승했다는 것은 다른 지역보다 기후재난의 정도와 빈도가 더 커진다는 말이다. 국내외의 다양한 사례들을 통해 기후재난에 대한 걱정을 줄이고 대안을 만들어보자.

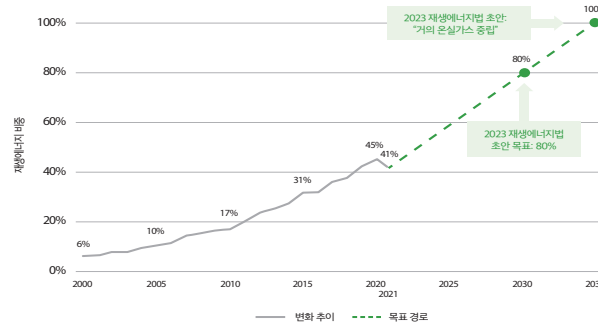
우선 한국과 비슷한 제조업 경제를 가진 독일의 최근 법제도를 살펴보자. 2022년 2월 발생한 러시아와 우크라이나의 전쟁은 에너지 가격을 천정부지로 높여 전세계 경제를 흔들어 놓았다. 급기야는 천연가스를 무기화하는 수준으로 나아갔고, 독일을 비롯한 EU가 직격탄을 맞을 위기에 처했다. 그런 급박한 상황에 독일은 2023년 1월부터 시행되는 ‘재생에너지확대 부활적 패키지’라는 이름의 법안 재개정안을 만들었다. 이 법의 가장 큰 의의는 에너지위기 시대에 에너지 안보 및 주권을 확보하고, 기후중립국으로 갈 수 있는 대안을 마련했다는 점이다. 독일의 신정부인 신호등 연정(사민당, 녹색당, 자민당) 협약에 따라 현재 43%인 풍력과 태양광 비중을 2030년까지 전체 전력 소비의 80%로 확대하기로 했다.

그런데 ‘재생에너지 확대를 다른 가치에 우선해 공공의 안전에 기여하는 최우선의 공익으로 간주’ 한다는 내용을 법에 명시하기로 했다. 이미 40% 이상 풍력과 태양광 에너지를 사용한다면 더 설치할 수 있는 곳이 있을까?라는 의문이 드는 정도인데, 특히 풍력발전의 경우 독일 국토면적의 2%를 확보하기 위해 연방주에 구속력 있는 지역목표를 설정했다. 이는 주민수용성을 비롯한 문제들이 발생할 가능성이 있는데, 재생에너지 확대가 공공의 안전에 기여 하는 최우선 공익으로 간주한다는 것은 다른 무엇보다 설득력 있게 들린다. 누가 경제적 이익을 얻는가에 대한 논의도 중요하지만, 지속가능한 사회를 위한 모두의 노력이 필요한 시점이다.

프랑스는 2019년 11월 기후와 에너지에 관한 법을 공포했다. 이 법은 2050년까지 탄소중립, 2030년까지 화석연료 소비량(2012년 기준) 40%감소, 2035년까지 핵에너지를 50%로 줄임, 2022년까지 석탄화력발전소 폐지, 에너지 낭비를 막기 위한 건물 에너지 개선, 태양광 설치 등을 목표로 한다.

풍력과 태양광: 2030년 80% 목표 달성의 핵심

총 전력소비 중 재생에너지 비중



Historische Entwicklung: AGEE-Stat (2022)

독일 정부 2030년 80% 보급 목표
새로운 재생에너지법 초안:

- "재생 에너지의 사용은 최우선적인 공익이며 공공 안전에 기여"
- 2035년 전력의 대부분은 재생에너지로 공급되어야 함 (기존 법에는 "2050년 이전")
- 2030년 잠정 목표 : 750 TWh의 전력 총 소비 중 80% 재생에너지 보급
- 입찰 물량 조정: 계획 및 건설, 해상 전력망 구축을 고려

<그림6> 독일 풍력과 태양과 2030년 80% 목표

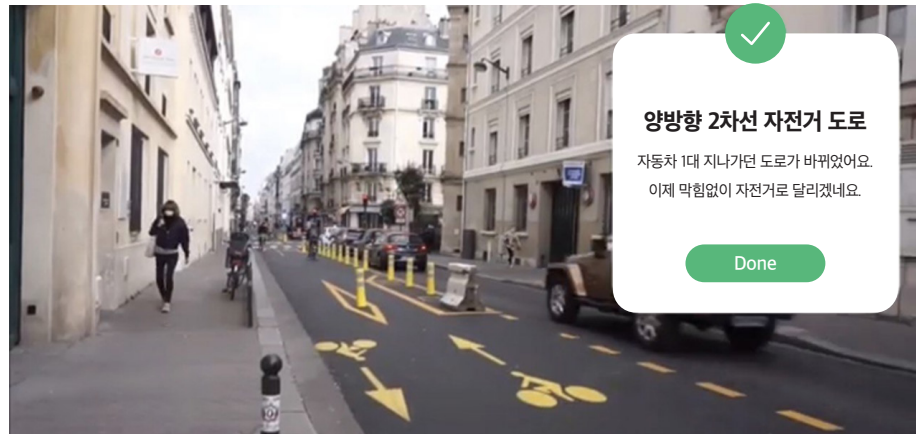
출처) 영광희(2022.09.22.)기후위기시대 한국의 에너지전환을 위한 과제, 국제에너지전환컨퍼런스

2021년 5월 프랑스 하원을 통과한 '기후변화와 회복력 강화' 법안은 2030년까지 자국 내 탄소배출량을 1990년 대비 40% 줄이는 것을 목표로 한다. 세부 법안은 식당이나 카페 등의 테라스 좌석에서 가스히터 사용 금지, 농촌 지역의 대형 상가건물 건축을 금지하고 도시화와 아스팔트화 속도 늦추기, 기차로 2시간 30분 거리 간 비행기 운항 금지, 포장재 없는 상품 판매하기, 2028년부터 에너지효율등급 낮은 주택 임대 금지, 2040년부터 화석연료 사용 대형차량 판매금지, 물·공기·토양 등 환경 오염시키는 '환경학살(ecocide)' 경범죄 적용 등의 내용을 포함하고 있다.

2022년 4월 프랑스 상원은 재생가능에너지 가속화에 관한 법안을 채택했는데, 주 내용은 대규모 상업지역에서 태양광 발전 개발을 촉진할 것으로 예상하고 있다. 특히 80대 이상의 차를 주차할 수 있는 옥외 주차장의 표면적 절반에 태양광 패널을 2023년 7월부터 점진적으로 설치해야 한다. 만약 설치하지 않은 경우에, 주차 공간당 월 50유로 이상의 벌금을 부과할 수 있도록 하고 있다.

이제 도시 사례를 살펴보자. 파리시의 기후행동계획은 2050년까지 에너지소비를 50% 감소하고, 재생에너지 이용을 100%로, 그중 20%는 지역 재생에너지를 소비하는 것을 목표로 한다. 건물 에너지 소비를 2030년까지 1/3로, 2050년까지 1/2로 줄이는 목표를 가지고 있다. 2024년부터는 디젤차 운행이 중단되고 2030년에는 가솔린차 운행도 중단하며 자전거 친화 도시를 만들 예정이다. 2030년까지 식품에서 배출되는 온실가스를 40% 감축하고 음식의 탄소발자국을 줄이는 노력을 할 예정이다.

파리의 재선 시장인 안 이달고 시장은 15분 도시라는 컨셉으로 파리 시내의 주차장을 없애고 화석 연료 차량 통행을 줄여, 자전거와 대중교통을 이용한 이동을 중심으로 하고 있다. 양방향 차도를 일방통행으로 바꾸고 한 차선을 자전거 쌍방 도로를 만들어 차량 통행이 불편한 도시로 만들고 있다. 1,400만 명이 거주하는 대도시 파리를 탄소중립 도시로 새롭게 디자인하는 중이다. EU 의회도 2035년부터 내연기관 신차 판매금지 관련법을 통과하고 교통 부문의 탄소배출을 획기적으로 줄일 예정이다.



<그림7> 파리지 양방향 2차선 자전거 도로

출처) 기후위기대응에너지전환지방정부협의회 유튜브채널

경기도 고양시는 파리기후협약에 기반한 기후·에너지 정책을 펼쳤다. 특히 지역의 특성을 살려 장항습지를 보전하고 람사르 등록을 했으며, 나무관리 선언을 통해 공공수목관리에 대한 기념 이념을 바로 세우고, 105만 그루 희망심기를 통해 도시 폭염 문제를 해결하는 동시에 온실가스를 감축하는 녹색 도시 만들기를 실행했다. 난개발을 막기 위해 일산 킨텍스 부지 일부를 '미래 용지'라는 이름으로 30년 동안 매각을 하지 못하도록 '고양시 미래용지의 지정 및 관리에 의한 조례'로 지정했고, '녹색건축물 조성지원 조례'와 '고양시 녹색건축 세부 설계 기준'을 제정해 건축물의 탄소를 저감할 수 있도록 강화된 설계기준을 마련했다.

화성시는 청소년과 노년층을 시작으로 무상교통 정책을 시행해 대중교통의 활용도를 높이고 복지와 기후위기 대응을 동시에 적용하는 정책을 만들었다. 지역의 자동차 기업과 협력하여 친환경 관용차 카셰어링 서비스를 최초로 시행했는데, 이는 화성시 공무원들의 개인차량 사용과 소유를 억제하면서 공공기관의 민간인 편의를 확대하는 계기가 되었다. 관용차 카셰어링은 공유경제에 익숙한 젊은 공무원들에게 좋은 반응을 얻었고, 점차 확대할 예정이라고 한다. 애초에 제로에너지 5등급(에너지 자립률 20% 이상) 건물로 설계된 왕배푸른숲 도서관을 설계 변경하여 에너지자립률 117%가 넘는 제로에너지 1등급 건물(전국의 공공건축물 중 두 번째)로 건설해 운영 중이다. 특히 화성시는 기후에너지 정책을 지속가능발전목표(SDGs)에 맞추어 실행하고 평가하는 시스템을 갖추어 단기적 사업이 아니라 연속된 정책이 될 수 있도록 한 것이 우수하다고 할 수 있다.

대전광역시 대덕구는 도전적인 기후에너지 정책을 많이 시도했는데, 그 중 하나가 탄소인지예산 제도이다. 지금은 정부예산에도 온실가스감축인지예산제도를 시행하지만, 대덕구는 2020년 처음으로 온실가스 배출을 예산에 적용할 방법을 찾는 시도를 했다. 이후 논의가 활발하게 진행되었고 경기도, 경상남도, 서울특별시로 확대되기도 했다. 관내 중소기업들을 대상으로 한국에너지공단의 지원을 받아 중소기업들이 RE100에 적극적으로 나설 수 있도록 '대덕형 RE100 협약'을 맺기도 했는데, 처음에는 반기지 않던 중소기업들이 나중에는 RE100을 하겠다고 먼저 찾아오는 상황이 되기도 했다.

무상교통정책 도입

화성시 SDGs	7.4 운송분야의 에너지소비로 인한 대기오염 최소화							부 서			
세부목표	1.2 빈곤층과 취약계층에 대한 실질적 보장 1.3 빈곤층과 취약계층에 사회서비스 제공 7.4 운송분야의 에너지소비로 인한 대기오염 최소화 9.1 대다수 국민에게 복지서비스와 정보접근이 안정적으로 될 수 있도록 노력 11.2 안전하고 부담 가능한 가격의 교통시스템 제공							버스혁신과			
기타 SDGs 연계성									주요 분야	도시건설	✓
										교육복지	
										경제환경	
										기획행정	
그린뉴딜목표	일자리창출		13,765명	온실가스저감		66,777톤	형평성제고		850,000명		
사업지표목록											

○ 지속가능성 검토의견

구분	검 토 의 건
환경	• 온실가스 감축방안 검토 - 2030년까지 화성시 관내버스 1,055대를 전기·수소버스로 전환 및 무상교육 시행에 따른 자가용 이용 감소 등 온실가스 직접 감축 66,777톤 - 교통혼잡, 도로·주차장 투자비 감소, 공공시설 공유 등을 통한 간접적인 온실가스 감축효과
경제	• 지속가능한 지역경제 활성화 검토 - 교통비 절감액이 가계 소비 증가로 이어져 지역경제 활성화에 기여 - 화성시 관내동행을 유도하여 관의 소비의 일부를 지역 내 소비로 전환 • 친환경 및 취약계층 일자리 창출 기여 검토 - 버스공영제에 통한 335대 증차로 신규일자리 1,000개 창출 • 지역 산업생태계 촉진 검토 - 전기·수소버스 도입, 수소충전소 확충을 통한 친환경 산업 촉진 및 고용 창출 - 자율주행(무인) 버스 도입으로 첨단산업 촉진 및 고용 창출
사회	• 취약계층 및 사회적 약자 배려 검토 - 대중교통외에는 대체 교통수단이 없는 사회적 약자 배려 정책 - 대중교통 이용이 불가능한 장애인의 경우 대체 교통수단 이용비용 지원 • 사회적 불균형·불평등 해소 - 대중교통외에도 대체 교통수단이 없는 사회적 약자에게 교통비를 지원함으로써 이동권 보장 및 소득의 재분배(분배정의) 효과
협치·연계	• 협치·연계할 정책 및 주체와의 협력방안 검토 - 대중교통 이용률 증대를 위해서는 무상교통과 함께 주차비 인상, 버스전용 차로제, 혼잡통행료 징수 등 억제정책 필요 - 연계교통수단(PM), 행복택시 확대 등 타 교통정책과의 협력 필요 - 해외 및 타 지자체와의 정책 공유를 통한 무상교통 확대 • 타 정책과의 시너지 효과 검토 - 무상교통과 친환경버스 도입 정책을 통한 온실가스 저감 가능 - 교통혼잡, 주차장·도로·공공시설 투자비 절감 가능 및 공유경제 활성화 • 시민의견 반영 및 의견수렴 방안 - 지역회의, 시정자문위원회, 여론조사, 민원접수 등을 통한 시민의견 반영

<그림8> 화성시 무상교통 정책

출처) 화성시 2050탄소중립 정책 자료집

대덕구에서 탄소중립 정책을 시행하면서 가졌던 큰 원칙 중 하나는 ‘주민주도형’ 정책이었다. 전국 최초로 기후위기 심각성을 알리고 그린에너지에 대한 쉬운 접근을 위해 에너지카페와 넷제로 공판장을 만들고, 관내 학생들과 주민들을 대상으로 10만 탄소 다이어터 양성 사업들을 진행했다. 특히 에너지카페는 기존 운영되고 있던 카페를 대상으로 에너지카페로의 전환을 설득해, 카페 홍보와 함께 수익도 더 올리면서 에너지에 대한 인식을 바꾸는 계기로 만들었다.

그 외에 기후에너지교육을 광범위하게 실시해 시민강사를 양성했던 광명시와 온실가스인벤토리를 자체적으로 꾸준히 작성해 왔던 수원시, 생태도시를 전 지역에 실행했던 전주시도 좋은 사례를 만들었다고 평가할 수 있다.

IV. 맺음말

2023년 4월 10일, ‘제1차 국가탄소중립녹색성장 기본계획’이 탄소중립녹색성장위원회에서 의결되었고, 11일 국무회의를 거쳐 국가계획으로 확정되었다. 2021년 UN에 제출했던 NDC 보다 산업 부문 배출량이 2억2천2백6십만 톤에서 2억3천7십만 톤으로 증가(감축량은 14.5%에서 11.4%로 감소)했고, 원전, CCUS, 국외 감축분이 증가했다. 청년, 노동자, 시민들의 의견 수렴은 형식적인 공청회를 통해 요식행위로 그쳤고, 산업계(에너지다소비업체)의 의견만 반영했다는 비판이 나오고 있다. 이제 지역에서 각자의 지방탄소중립녹색성장계획을 수립(수정)하고 실행해야 하는 시점이다. 국외의 다양한 도시만이 아니라, 국내에서도 다양한 온실가스 감축과 기후적응의 사례들이 있다. 2030년까지 약 절반의 온실가스를 감축하고 기후위기를 극복하는 아주 많은 방법이 존재한다. 정치인들과 리더들이 실행만 하면 된다. 지역의 특성을 반영한 도전적인 계획을 수립하고 과감하게 실행해야 할 때이다.

* 본 발간지의 내용은 집필자의 견해이며 경남연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

참고문헌

산업통상자원부(2023), 제10차 전력수급기본계획
정부부처통합(2021), 2030국가온실가스감축계획(NDC)
기후위기대응에너지전환지방정부협의회(2021), 2050탄소중립을 위한 도시의 책임과 전환
국회사무처 정보마당, https://nas.na.go.kr/nas/info/diplomacy_active
주오이시디 대한민국 대표부 정보마당, https://overseas.mofa.go.kr/oecd-ko/brd/m_8516
기상청, <http://www.climate.go.kr/home/cooperation/lpcc.php>
기후위기대응 에너지전환 지방정부협의회 유튜브 채널,
https://www.youtube.com/watch?v=Ch4Jafoy7yM&list=PL6YzrYNaSttQrQXs_7jO4NGWroXRYj4XG

경상남도 탄소중립지원센터

경상남도 탄소중립지원센터는 『기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제 68조』에 의거하여, 지역의 기후위기 및 탄소중립에 관한 계획의 수립·연구, 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발·확산과 분야별 탄소중립 구축 모델 개발 등을 통해 관련 대책을 수립하고 탄소중립 도시로써 건강하고 쾌적한 지역사회를 조성하는 것을 목적으로 설립되었다.

설립형태

- 경남연구원 부설연구센터

운영목표

- 경상남도 탄소중립 기본계획의 수립·이행 지원
- 탄소중립 생활 실천 확산을 위한 교육 및 홍보 지원
- 도민 참여 활성화를 위한 민간 협업 체계 구축·실행

운영방향

- 도 및 시군의 탄소중립 업무 지원을 위한 상시 소통체계 확보
- 시민사회, 도민과의 협업체계 구축을 위한 네트워킹 강화
- 타 연구기관 및 국제협력기구 등과의 협조체계 구축으로 관련 동향 대응

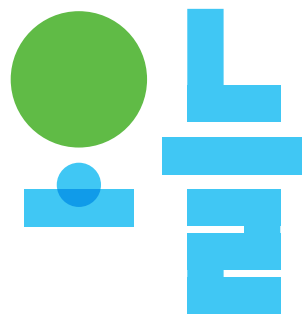


참고문헌

- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제68조(탄소중립 지원센터의 설립)
- 경상남도 기후변화 대응에 관한 조례 제8조 (경상남도 기후환경연구센터의 설치·운영)
- 경상남도-경남연구원 탄소중립지원센터 운영 위·수탁 협약서

경남 탄소중립

경상남도탄소중립지원센터



「경상남도 탄소중립 브리프」는 전 세계적인 이슈인 이상 기후변화와 이에 따른 다양한 분야에서의 탄소중립 정책 동향, 기술 및 산업 동향 등 정보를 제공하고, 경남도의 기후변화 및 탄소중립 현안 등을 분석하여 도민에게 정보를 제공 하고자 합니다.

01 한눈에 보는 탄소중립 용어 사전

02 기후위기 대응과 국내외 사례

03 경상남도 탄소중립지원센터 소개

2023.
Vol 01