



01 이슈공감



탄소중립 정책방향에 따른 의미

기후변화대응연구센터 센터장 이상신(sinslee@cni.re.kr)

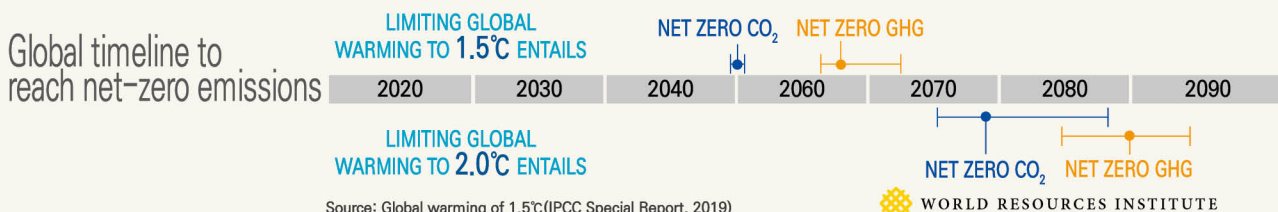
2020년 12월 10일 우리나라는 탄소중립을 선언하고, 2021년 6월 서울에서 개최된 P4G(Partnering for Green Growth and Global Goals) 정상회의에서 채택한 '서울선언문'에서 탄소중립 의지를 재차 확인했다. 특히 P4G 정상회의 이후 개최된 G7 정상회의에서 초청국 자격으로 참석한 문재인 대통령이 2050 탄소중립과 온실가스 감축, 기후변화 적응에 대한 구체적 의지를 강조하여, 선진국 지위에서 탄소중립을 추진해 가야 하는 책임을 가지게 되었다.

기후변화 대응에는 온실가스 감축이 포함되는 기후변화 완화(mitigation)와 기후변화 적응(adaptation)으로 구분되며, 우리가 최근 자주 사용하는 탄소중립은 배출하는 온실가스 양만큼 온실가스를 흡수(상쇄)하거나 제거해서 실제 배출되는 온실가스(온실가스 순배출량)를 "0(Net-Zero)"으로 만드는 것을 의미한다는 것을 알고 있다. 하지만, 탄소중립(Carbon neutral)과 함께 기후중립(Climate neutral), 탄소네거티브(Carbon negative), 제로카본(Zero carbon) 등 다양한 관련 용어들이 사용되고 있어 정책방향을 설정할 때 우리는 명확한 개념과 목표를 인지할 필요가 있다. 탄소중립의 유사개념들은 온실가스 배출범위로 구분할 수 있는데, 단지 CO₂만 집중할 것인지, 모든 온실가스를 포함할 것인지에 따라 구분되고, 감축(emissions reduced)과 상쇄(emissions offset)로 구분하여 개념을 정리하고 있다.

	Net zero / Climate neutral	Carbon neutral	Carbon negative / Carbon positive	Climate positive	Zero carbon	Zero emissions
CO ₂ only	×	○	○	×		×
All greenhouse gases	○	×	×	○	×	○
Emissions reduced	○	○	○	○	○	○
Emissions offset	○	○	○	○	×	×

출처 : Bloomberg NEF(New Energy Finance)

Bloomberg NEF에 따르면 우리가 흔히 말하는 탄소중립(Carbon neutral)은 CO₂에 한정해서 감축과 상쇄 수단을 활용하는 것을 의미한다. 물론 모든 온실가스 영역으로 확장한 개념으로도 사용되고 있으나 엄밀히 말해 모든 온실가스에 확장하여 사용할 경우 기후중립(Climate neutral) 또는 Climate positive로 개념을 정리하는 것이 바람직하다. Bloomberg NEF에서는 Net Zero를 탄소중립과 함께 정의하고 있으나, 많은 전문가들은 Net Zero를 탄소중립과 기후중립 모두에 혼용하여 사용하고 있다는 점도 알아둘 필요가 있다. IPCC 특별보고서(2019)에서는 지구온도를 1.5도 상승으로 제한할 경우 탄소중립(Carbon neutral)을 2050년으로, 기후중립(Climate neutral)을 2060년~2070년 내에 달성해야 하는 글로벌 타임라인을 제안하고 있다.



[탄소중립과 기후중립에 도달하기 위한 글로벌 타임라인]

02 연구소 소식

01 국립기상과학원(안면도) 기후변화관련 업무협의 및 공동연구방안 논의 / 4월 8일

지난 4월 8일 안면도에 위치하고 있는 국립기상과학원(안면도 기후변화 감시소)을 방문하였습니다. 안면도 기후변화감시소는 국내 유일의 온실가스 측정소로 대표온실가스인 CO₂를 포함하여 다양한 기후변화 지표 물질과 기후대기 항목들을 모니터링 하고 있습니다. 서해안기후환경연구소에서는 기후변화 특성과 영향분석을 위해 2017년부터 “화력발전소 주변지역 기후환경영향 연구”를 추진하고 있습니다. 발전소 주변지역의 온·습도를 중장기적으로 모니터링하고 있으며, 올해부터는 기후변화 지표물질인 CO₂를 발전소 인근 지역에서 측정하기 시작하였습니다. 본 방문은 올해부터 시작된 CO₂에 대한 측정위치 선정과 데이터 해석, 활용방안에 대해 논의하였고, 감시소에서 수행 중인 기후대기 관련 측정현장을 살펴보는 자리를 가졌습니다. 또한 감시소 인근에 설치되어 있는 마을대기측정망을 활용한 공동연구방안에 대해서도 협의하였습니다.



02 일본방사능 오염수 방류 대응 긴급 심포지엄 개최 / 4월 29일

충남연구원은 4월 29일 연구원에서 “일본 방사능 오염수 방류 ‘왜란’, 어떻게 대응할 것인가?”를 주제로 긴급 심포지엄을 개최하였습니다. 이번 심포지엄은 충청남도회, 충청남도, 연안 시군 관계자가 참석한 가운데, 일본 정부의 원전 방사능 오염수의 해양 방류 결정 발표와 관련하여 충남을 비롯한 대한민국의 대응 방향을 모색하고 공론화하기 위해 마련되었습니다. 서해안기후환경연구소의 윤종주 박사는 “후쿠시마 원전 방사성 물질 방출에 따른 우리나라 해역의 영향”이라는 주제로, 일본이 방사능 오염수를 방류하려는 이유, 방사능 오염수가 충남 바다에 미치는 영향 등을 발표하였습니다. 이 밖에도 충청남도의 선제적인 수산물 정책 대안과 국제적 협력 및 대응방안 등이 논의되었습니다. 앞으로도 서해안기후환경연구소는 천혜의 자원을 보유한 충남 바다를 지키고 도민을 위하여 지역사회의 현안과 이를 해결하기 위한 실천적인 대안을 마련하기 위해 앞장서겠습니다.



03 기후변화 적응 전문가 세미나 / 6월 4일

기후위기시대 기후변화 취약성 개선의 중요성이 증대에 따라 서해안기후환경연구소에서는 지난 6월 4일 충남지역 기후변화 적응역량 강화를 위해 분야별 적응 전문가를 초청하여 세미나를 개최하여 지역 적응방안을 모색하였습니다. 서해안기후환경연구소의 윤수향 연구원이 “충청남도의 기후변화 적응 대책 수립사례(금산군)”를 발표하였고, 동국대학교 이상기 박사는 “Budyko Framework를 활용한 산불이 대규모 산림유역의 유출량에 미치는 영향에 대한 분석결과”를 공유하였으며, 국제기후환경센터 황철호 단장이 “광주광역시의 기후변화 적응(폭염분야)에 대한 우수사례”를 소개하였습니다. 서해안기후환경연구소에서는 지속적으로 타 지자체 및 유관기관과의 협력과 연구교류를 통해 도내 기후위기에 대응 역량강화와 기후변화 인식제고를 추진하고, 지역 취약성 개선을 위해 만전을 기하겠습니다.



04 지역 미세먼지 간담회 / 6월 10일

지난 6월 10일 서산과 당진시청에서 <지자체와 함께하는 대기환경 간담회>를 진행하였습니다. 본 간담회는 충남연구원의 제안으로 이화여자대학교와 동북아지역 연계 초미세먼지 대응 기술개발 사업단에서 추진 중인 충청남도 지역에 대한 미세먼지관련 연구결과를 공유하는 자리였습니다. 이 자리에는 충남연구원 서해안기후환경연구소의 김종범 책임연구원이 참석하여 “충청남도의 대기환경관리 대책 : 당진(서산)를 중심으로”란 주제로 발표하였고, 이화여자대학교 김용표 교수가 “충청남도 대형점오염원 영향 평가”를, 동북아지역 연계 초미세먼지 대응 기술개발 사업단의 배귀남 단장이 “지자체-주민-전문가 협업에 의한 지역 미세먼지 관리”를, 이화여자대학교의 김영옥 교수가 “미세먼지 위험 커뮤니케이션과 합의 창출”이란 주제로 발제하였습니다. 서산과 당진시의 담당자가 배석하여 현재 기초 지자체 차원에서의 미세먼지 대응 현황과 한계점, 국가 차원의 연구단에서 할 수 있는 지원 방안에 대해 논의하였습니다. 서해안기후환경연구소는 앞으로도 지속적으로 유관기관의 연구협력과 정보공유를 통해 충청남도와 각 시군의 대기질 개선 노력에 이바지 할 수 있도록 노력하겠습니다.



03 주요 수행연구 소개

• 주요연구

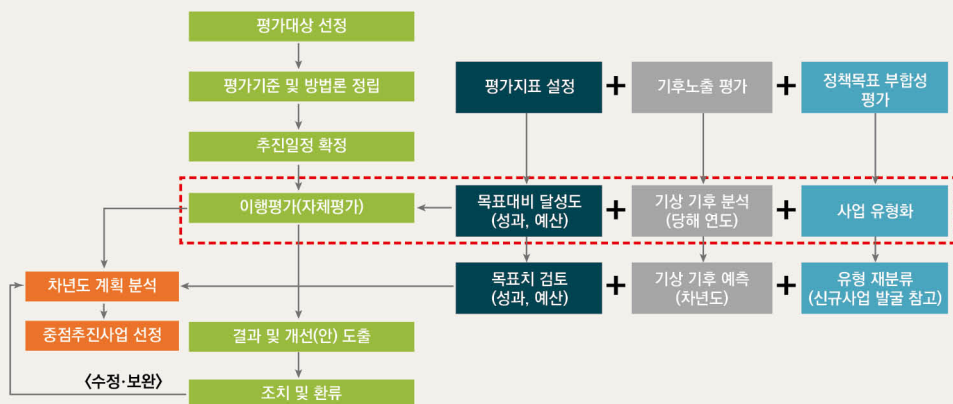
구분	연구과제명
수탁과제	화력발전소 주변지역 기후환경 영향연구(4차년도)
	공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 지원사업
	충청남도 마을대기측정망 통합정보센터 운영관리
	논산시 탄소중립 실천계획 수립연구
	서해안권 초광역 대기질 개선 프로젝트 기획연구
	충남 서북부 기초 지자체의 미세먼지대응 행정협의회 운영 방안 연구
	충남해역 해양공간계획 수립
	충청남도 해양생태계 보전관리 세부실천계획 수립
	2021년 충청남도 지역해양환경교육센터 지정운영
	아산시 연안지역 중장기 발전전략 수립
	대산공단 인근 악취 모델링 연구
정책지원 과제	2021년 충청남도 기후변화 교육지원
	충청남도 2020년 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 지원
	충청남도 2020년도 온실가스 감축 이행평가
	충청남도 기후위기 대응 인식도 조사
	광역 대기오염관리를 위한 지역오염특성 분석

• 연구소개 / 천안시 기후변화 대응 및 적응 이행평가

(2030 온실가스 감축 모니터링 및 성과평가, 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가)

천안시에서는 국가와 도의 온실가스 감축목표 달성과 기후변화 대응을 위해 천안시 기후변화 대응 종합계획(2011~2020)과 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획(2019~2023)을 수립·시행하고 있다. 최근 중장기계획 이행에 대한 중요성이 대두됨에 따라 환경부에서는 관련 지침을 마련하여 지자체의 연차별 이행평가 실시를 적극적으로 독려하고 있다. 천안시는 법정 의무사항이 아닌 대응종합계획과 법정계획인 적응대책까지 모두 시행하고 있으며, 환경부 지침이 개정되기 이전부터 자체적으로 이행평가를 실시하여 타 지자체에 모범사례로 소개되고 있다. 서해안기후환경연구소에서도 천안시와 함께 관련 지침 수립 이전부터 이행평가체계 개선과 정착을 위한 연구용역을 매년 진행하고 있으며, 기존의 모호한 평가기준과 체계 개선 등에 크게 기여 하였다.

서해안기후환경연구소에서는 2016년부터 지자체 기후변화 대응 종합계획(온실가스 감축)과 적응대책 세부시행계획의 이행평가제도 정착과 성과확산을 위해 천안시, 논산시, 금산군 등에 이를 적용하는 연구를 지속적으로 수행하고 있으며, 점차 확대해 나갈 계획이다.



기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가체계 개선(안)