

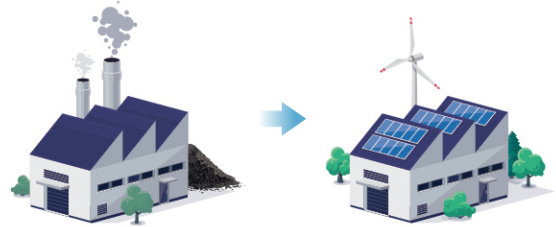


## CONTENTS

- 01 이슈공감  
- 기후변화대응연구센터 연구위원 이상신
- 02 연구소 소식
- 03 주요 수행연구 소개

## 01 이슈공감

# 충청남도 에너지 현황과 탄소중립 실현 가능성



기후변화대응연구센터 연구위원 이상신(sinslee@cni.re.kr)

2023년 3월 22일 국가탄소중립 녹색성장 기본계획 수립에 대한 공청회가 진행되었다. 충청남도를 비롯한 광역지자체는 국가 기본계획이 수립되면 준비하고 있던 지역 기본계획을 수정·보완하여 발표할 것이다. 충청남도 ‘2045 탄소중립’을 선언하고, 이를 위한 계획을 수립 중에 있다. 이런 시점에서 주변에서 가장 많이 받는 질문은 ‘탄소중립 실현 가능성’이다.

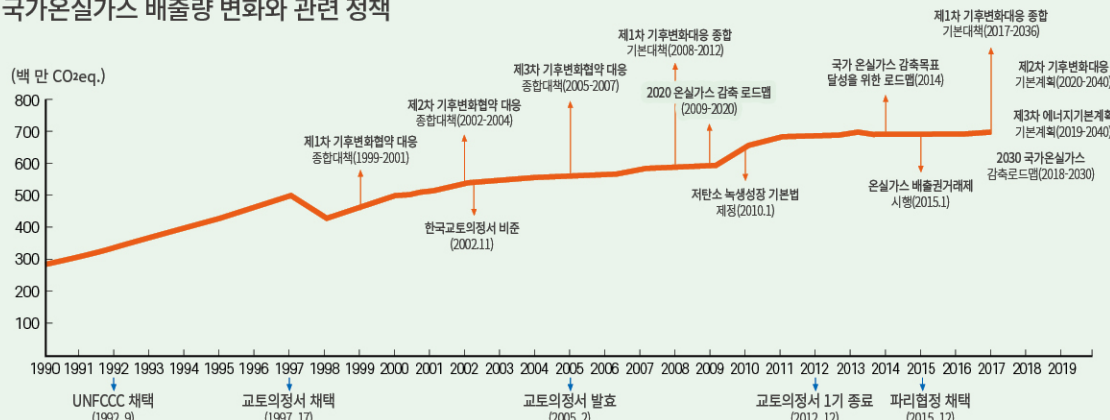
국가 온실가스 배출량에서 에너지분야가 차지하는 비중은 86.8%(2020년 기준)로 절대적이며, 에너지 외 분야에도 영향을 미친다. 에너지 측면에서 충청남도는 지자체 중 1차 에너지 59,209천 toe(19.3%)를 공급받아 전국 1위(2위 전남 56,383천 toe, 3위 경북 35,313천 toe)이며, 이 중 석탄공급량이 48.7%를 차지하여 전국 최고 수준이다(2022 지역에너지 통계연보). 충남은 전국 화력발전소의 절반이 위치(전국 58기 중 28기)해 있어, 전국 화력발전설비용량 37,728MW의 48.4%인 18,246MW를 담당(전력통계정보시스템(2022), 2022년 기준)하고 있다.

이렇듯 충청남도는 에너지분야를 중심으로 지속적인 탈석탄 정책을 추진하고 있음에도 불구하고 충청남도 에너지 원별 소비량을 살펴보면 석탄 사용량은 크게 줄어들지 않고 있으며, 석탄소비량 비율도 20% 내외를 유지하고 있다.

다시 가장 많이 받는 질문으로 돌아가서 충청남도의 탄소중립은 실현 가능할까? 가깝게 우리나라의 예를 살펴보자. 우리나라는 온실가스 통계가 작성된 1990년 이후 외환위기 시기를 제외하고 온실가스 배출량이 지속적으로 증가하고 있다. 교토 의정서 채택에 대응하기 위한 제1차 기후변화협약 대응 종합대책 이후 온실가스 증가폭이 다소 둔화되고, 다양한 정책 시행으로 인해 2010년대 이후로는 다소 온실가스 배출량 증가가 정체되고 있어, 온실가스 감축정책의 효과가 일부 나타나고 있는 것으로 보인다.

1990년대 오존홀 문제도 원인물질 논란이 있었으나, 노력을 통해 현재는 개선결과가 확실히 보이는 것처럼, 충청남도 탄소중립 실현도 의심 이전에 충청남도의 노력에 동참하고 실천을 보낼 수 있는 방법을 찾아 보는 것은 어떨까?

[그림] 국가온실가스 배출량 변화와 관련 정책



## 02 연구소 소식

### 01 클린에어 엑스포 참관 (2월 16일 ~ 17일)

지난 2월 16일과 17일 양일에는 일산 킨텍스에서 환경부와 국립 기상과학원이 후원하는 클린에어 엑스포에 참석하였습니다. 이 행사는 탄소 감축과 미세먼지 대응, 기후위기 극복을 목적으로 다양한 산학연 관계자가 모여 기술을 공유하고, 논의하는 자리였습니다. 대기환경 분야에서는 주요 장소별 공기질관리와 미세먼지 현황에 대한 연구사례 발표가 있었으며, 네덜란드와 영국, 핀란드 등 세계 각국의 담당자들이 대기환경 및 탄소중립 정책 현황과 실내공기질 개선사례 등을 보고하였습니다. 관련 정보 수집과 연구동향 파악을 위해 김종범 책임연구원을 비롯하여, 4명의 연구원이 참여하였습니다. 서해안기후환경연구소는 앞으로도 다양한 환경관련 행사에 참여하여 관련 연구동향 파악을 통해 지역 대기질 개선과 탄소중립에 앞장서도록 하겠습니다.



### 02 국제연안과학기술컨퍼런스(i-CoAST 2023) 학술논문 발표 (2월 23일)

기후변화대응연구센터에서는 지난 2월 21~23일 제주 해비치리조트에서 개최된 국제연안과학기술컨퍼런스(i-CoAST2023; international Conference on Aquatic Science & Technology)에서 3 편의 학술논문을 발표하였습니다. 지난 2015년부터 진행해 온 충청남도 연안환경측정망 모니터링 연구의 성과가 이번 학회를 통해 주제발표되었으며, 서해안의 수질변화특성과 천수만 수질악화의 원인, 그리고 가로림만의 해양생물 서식 특성에 관한 학술논문이 소개되었습니다. 발표된 논문은 학회 종료 후 정식 심사절차를 거쳐 오는 8월에 SCI급 국제저널 특별호(Journal of Coastal Research)에 정식 게재될 예정입니다. 충남 서해안권의 각종 해양오염 원인에 대한 장기적 원인 분석을 오랜 조사연구 성과를 활용하여 국제 학술지에 소개하는 만큼 충남의 앞선 해양환경 보전 및 관리 정책을 적극 홍보할 수 있을 것으로 기대됩니다.



### 03 지역 PM<sub>2.5</sub> 특성조사를 위한 연구교류 세미나 (3월 7일)

서해안기후환경연구소에서는 지난 3월 7일 서울시 성북동에 위치한 한국과학기술연구원에서 “지역 PM<sub>2.5</sub> 특성조사를 위한 연구교류 세미나”를 진행하였습니다. 이 자리는 최근 다양하게 발생하고 있는 지역별 PM<sub>2.5</sub>에 대한 측정분석 연구동향 파악과 공동 연구방안 모색을 위해 마련되었습니다. 먼저 김종범 책임연구원이 “충남연구원의 연구추진 현황과 충남지역 PM<sub>2.5</sub> 연구사례”에 대해 발표하였고, 그 뒤를 이어 김경환 선임연구원과 서지훈 선임연구원이 각각 “KIST 지속가능환경연구단 연구사례 및 첨단장비를 활용한 연구사례 공유”와 “열역학 모형을 활용한 에어로졸 특성화 연구사례 공유”란 주제로 발표하였습니다. 한국과학기술연구원과는 2023년도부터 3년간 중부권 PM<sub>2.5</sub> 원인 규명 연구를 수행할 예정입니다. 앞으로도 정부출연연구소의 유기적인 연구 교류를 통해 지역 대기질 개선을 위해 노력하겠습니다.



### 04 제10회 아시아-태평양 지속가능발전 포럼(APFSD) 참석 (3월 29일)

기후변화대응연구센터 윤종주 센터장은 3월 27~29일 간 태국 방콕에서 개최된 제10회 아시아태평양 지속가능발전 포럼(APFSD)에 참석하여 지속가능발전지표 달성을 위한 한국의 노력에 대한 사례를 발표하였습니다. 본 포럼은 지역차원의 지속가능발전목표(SDGs)와 2030 아젠다의 진행 상황에 대한 후속 검토를 지원하기 위한 유엔(UN) 아시아태평양 경제사회위원회(UN ESCAP)에서 2014년부터 연례 개최하는 정부 간 공식행사입니다. 본 포럼 기간 중 지역해양환경 보전 국제기구인 NOWPAP과 COBSEA 공동으로 해양플라스틱 저감 관련 부대행사를 공동으로 개최하였으며, 한국의 해양쓰레기 관리에 대한 지자체의 선진 사례 발표 및 토론을 요청받아 해양수산부의 지원으로 참석하게 되었습니다. 본 행사를 통해 기후변화대응연구센터의 해양환경 분야 정책연구 지원의 성과가 국내를 넘어 아시아-태평양 국가들로 확산될 수 있는 계기가 될 것으로 예상됩니다. 충남도의 해양환경 분야 선진 정책 추진은 2021년 UN 공공행정상을 수상하는 등 국내외적으로 선도적인 정책사례로 주목받고 있어, 앞으로의 성과확산이 더욱 기대됩니다.





## 03 주요 수행연구 소개

### ● 주요연구

구분	연구과제명
수탁과제	공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 지원사업
	화력발전소 주변지역 기후환경 영향조사(5차년도)
	당진시 2050 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립
	2023년 충청남도 지역해양환경교육센터 지정 운영
	충남 해양쓰레기 분포현황 조사 및 관리방안 연구용역(2차년도)
	중부권 초미세먼지의 물리화학적 특성 및 지역 발생원인 조사
도정책과제	충청남도 연안환경측정망 중장기 모니터링 연구
정책 지원과제	2023년 충청남도 기후변화 교육지원
	충청남도 2022년 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 지원
	2023년 충청남도 마을대기측정망 통합정보센터 운영관리

### ● 연구소개 / 제2차 논산시 기후변화적응대책 세부시행계획 이행평가(4차, 2022년)

기후변화의 영향으로 재난·재해, 물 부족, 감염병 등 피해가 지속적으로 증가하여 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제40조 및 동법 시행령 제43조에 의거 지역적 특성 등을 고려한 지자체 기후위기 적응대책을 5년마다 수립·시행하며, 추진사항에 대해 매년 이행사항을 점검하고 있다.

서해안기후환경연구소에서는 2019년 논산시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획(2019~2023)을 수립하였다. 또한 연차별 이행사항에 대한 평가와 차년도 계획의 효과적인 추진을 위해 기후 및 기상현상 등 여건 변화를 분석하고 있으며, 신규사업 발굴과 미흡한 사업 등을 조정하는 환류체계를 지원하고 있다. 특히 4차, 2022년 이행평가에서는 “기후위기 적응대책 수립 및 이행평가 지침 개정(‘22. 5. 30. 및 ‘23. 2. 1.)”의 추진성과, 보완점 및 지자체 노력 등이 추가되어, 환류체계를 통해 조정했던 2021년 미흡사업들이 2022년도에는 성과목표를 달성하여 정량·정성적으로 높은 평가점수를 획득하였다. 서해안기후환경연구소에서는 제2차 계획기간 동안 수행한 이행평가 및 환류체계 지원을 통해 향후 계획된 지자체 제3차 기후위기적응대책 수립 및 이행평가를 지원할 예정이다.

[그림] 논산시 적응대책 환류 체계

