



CONTENTS

- 01 이슈공감
- 기후변화대응연구센터 연구원 이상기
- 02 연구소 소식
- 03 주요 수행연구 소개

01 이슈공감

국가 및 충청남도 탄소중립 목표 달성의 실효성 증대와 기초지자체 기본계획 이행력 제고를 위한 시·군 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 방향

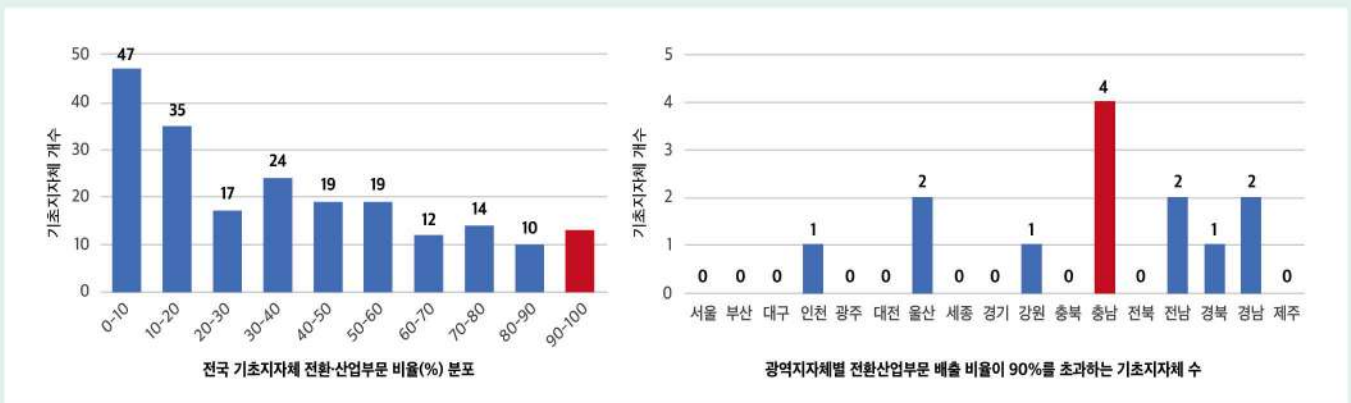
기후변화대응연구센터 연구원 이상기(sklee81@cni.re.kr)

우리나라는 2050년에 탄소중립 달성을 목표로 『국가 탄소중립 기본계획』을 발표했으며, 충청남도는 2045년 탄소중립 달성을 목표로 『충청남도 2045 탄소중립 녹색성장 기본계획』 최종본을 2024년 4월에 환경부에 제출했다. 국가 및 광역 탄소중립 기본계획이 마련됨에 따라, 현재 전국 기초지자체가 2025년 4월 제출을 목표로 『기초지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획』을 수립 중이다.

각 기초지자체는 환경부가 제시하는 기본계획 수립 가이드라인에 따라 전환·산업 부문을 제외하고 건물/수송/농축수산/폐기물/흡수원 부문에 대한 탄소중립 기본계획을 수립 중이다. 하지만, 국내 13개 기초지자체는 전체 지역 온실가스 배출량 중 전환·산업 부문이 차지하는 비율이 지역 전체 배출량의 90%를 상회하고 있다(2018년 온실가스 배출량 기준). 이 중 충청남도 내 기초지자체가 4곳이나 포함된다. 이 4개 기초지자체의 전환·산업부문 온실가스 배출량의 합은 충청남도 2018년 전체 온실가스 배출량(191,975,015 tCO₂eq.)의 83.6%(160,430,785 tCO₂eq.)에 해당한다(온실가스종합정보센터, 2023). 또한, 충청남도 전체 전환·산업부문 온실가스 배출량은 전체 온실가스 배출량 대비 90.8%(174,356,526 tCO₂eq.)를 차지한다. 이 수치는 전국 광역지자체 중 충청남도가 1위를 차지한다.

이처럼, 전환·산업부문 온실가스 배출량이 지역 전체 배출량의 대다수를 차지하는 경우, 기초지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 가이드라인에 의거하여 작성된 온실가스 감축계획으로는 기초지자체의 탄소중립 실효성 담보에 제한이 따른다.

또한, 탄소중립 달성을 바라는 지역사회를 설득하기에도 무리가 따른다. 따라서, 기초지자체 탄소중립 기본계획에도 전환·산업부문의 국가 감축계획에 대한 감시 및 참여 역할을 부여하여, 기초지자체가 국가 및 광역지자체와 함께 탄소중립 달성을 위한 전략이 마련되어야 한다.



[그림] 전환·산업부문 온실가스 배출 비율(%) 분포(좌) 및 광역지자체별 현황(우)

자료출처 : 환경부 온실가스종합정보센터 (2023)

02 연구소 소식

01 김종범 책임연구원 제34회 과학기술우수논문상 시상

지난 7월 11일, 한국과학기술회관에서 과학기술정보통신부 주최(한국과학기술단체총연합회와 재외한인과학기술자협회가 주관)로 열린 '제2회 세계 한인 과학기술 인대회'에서 김종범 책임연구원이 '과학기술우수논문상'을 수상하였습니다. 수상한 '과학기술우수논문상'은 국내 과학기술자가 2023년 한 해 동안 게재한 400여 편의 국내 학술지 논문 중 엄정한 심사과정을 거쳐 선정되는 국내 과학기술 최고 권위의 학술상입니다. 김종범 책임연구원이 지난해 대기환경학회에 게재한 '개정된 CAPSS 기반 충남의 대기오염물질 배출량 변화와 지역 대기질 개선을 위한 정책 제언'은 대기오염물질 배출량 정보를 기반으로 충청남도 도내 1개 시·군의 배출 특성을 파악하고 지역별 맞춤형 정책을 추진하기 위한 방안을 제시하는 연구논문입니다. 우리 도는 다른 광역 지자체보다 대형배출사업장이 많이 위치하고 있어 대기환경 정책 수립을 위해 기초 데이터 확보와 분석이 무엇보다 중요합니다. 서해안기후환경연구소에서는 정책수립에 필요한 자료 분석과 과학적 검증을 통해 충청남도 대기질 개선에 앞장서도록 노력하겠습니다.



02 페어구 자율회수 및 자원순환 확대 업무 협약

지난 8월 14일, 충남연구원은 충청남도, 서천군, 한국중부발전(주), 서천서부수협, 서천서부소형선박연합회와 공동으로 충남의 페어구 자율회수 및 자원순환 확대를 위한 업무협약을 진행하였습니다. 페어구 관리체계의 선진화를 위해 진행된 이번 협약은, 전국 최초로 조업 중 발생하는 페어구의 어업인 자율회수를 유도하고 회수된 페어구를 자원순환으로 이어지는 시범사업으로 서천군 흥원항 일대에서 선도적으로 추진하였습니다. 협약에 따라 서천서부소형선박연합회는 조업 중 발생하는 페어구를 전용마대에 수거하여 전용집하장에 배출하는 자율회수 역할을 하고, 한국중부발전과 서천서부수협은 집하장 관리 및 단계별 자율회수 처리비용 분담과 상호지원 등을 맡으며, 서천군은 페어구 집하장 관리와 행정지원을 수행하기로 하였습니다. 또한, 충청남도와 충남연구원에서는 사업기획 및 세부추진계획을 수립하고 페어구 회수를 위한 투명 마대 제작 배포 및 어업인 인식제고를 위한 연계교육을 실시하며, 향후 페어구 전용집하장 확대 등 시범사업의 성과를 타 항포구로 확대하는 방안을 추진할 계획입니다. 충남연구원에서는 본 협약을 발판으로 충청남도 어업기인 폐기물의 물질재활용을 통한 ESG활동 지원기반을 마련하고 충청남도의 깨끗한 해양환경을 만들기 위해 더욱 노력하겠습니다.



03 제4회 해양쓰레기 젊은 연구자를 위한 '해쓰단당' 세미나 발표

지난 8월 16일 부산항 국제전시컨벤션센터에서 젊은 해양쓰레기 연구자들을 위한 제4회 '해쓰단당' 세미나가 개최되었습니다. 해양쓰레기 민감 및 취약부분 대응을 주제로 열린 세미나에는 충남연구원을 포함하여 한국해양수산개발원, 한국해양대학교, 서울대학교, 한국환경연구원 등 10개 기관이 참여하였습니다. 주제발표에서는 △유령어업 실태조사 결과, △붕장어통발 페어구 발생과 저감방안 연구, △국가 해양폐기물 모니터링 개선방안 등의 내용이 논의되었으며, 기후변화대응연구센터의 이상우 연구원은 '충남 도서 지역 해양쓰레기 오염도 분석과 관리체계 개선 방안'을 주제로 발표하였습니다. 본 세미나를 통해 미래 해양쓰레기 관리를 담당할 젊은 연구자들의 정보, 지식, 경험 등이 공유되었고 지역 해양쓰레기 문제 현안 대응을 위한 정부 및 지자체에서의 해결방안들이 논의되었습니다. 충남연구원 기후변화대응연구센터에서는 해양쓰레기 분야의 선도적인 역할을 수행하기 위한 다양한 연구개발과 정책연구 지원을 통해 충청남도 해양쓰레기 제로화를 위해 앞장 서겠습니다.



04 충청남도 대기질 개선방안 마련을 위한 세미나 개최

지난 9월 11일 충청남도 문화예술회관에서 충청남도 대기질 개선방안 마련을 위한 세미나를 진행하였습니다. 본 세미나는 충남연구원과 충남녹색환경지원센터의 주관으로 충청남도와 한국대기환경학회, 서울연구원, 국가미세먼지정보센터, 국립환경과학원 등 다양한 연구기관의 전문가들이 참석하였습니다. 충남연구원 김종범 책임연구원은 "충청남도의 대기질 개선 노력과 현실, 그리고 미래"라는 주제로 충청남도의 대기질 현황과 그간 충청남도에서 해온 대기질 개선 노력과 향후 과제에 대해 발표를 하였습니다. 이후 서울연구원 송민영 연구위원과 국가미세먼지 정보센터의 양혜지 연구사는 국가 및 서울시의 VOCs 배출 현황과 향후 관리 방안에 대해 발표하였습니다. 최근 증가하는 오존(O₃) 농도의 저감을 위해서는 VOCs의 관리가 필요하므로, VOCs 배출원이 많은 충청남도에서는 보다 관심을 기울여 VOCs 관리 방안을 마련해야 할 것으로 사료됩니다. 서해안기후환경연구소는 앞으로도 국내 유관기관 전문가들과의 교류를 통해 충청남도 지역의 맑은 공기 조성을 위해 노력하겠습니다.



03 주요 수행연구 소개

● 주요연구

구분	연구과제명
수탁과제	공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 지원사업
	2024년 충청남도 지역해양환경교육센터 지정 운영
	충남 해양쓰레기 분포현황 조사 및 관리방안 연구용역(3차년도)
	연안 담수호 생태복원 타당성조사 대응 연구용역
	금산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립
도정책과제	2024년 충청남도 연안환경측정망 중장기 모니터링 연구
	제2차 충청남도 대기환경관리 시행계획
정책 지원과제	2024년 충청남도 기후변화 교육지원
	충청남도 2024년 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 지원
	2024년 충청남도 마을대기측정망 통합정보센터 운영관리
	대규모 배출시설 배경농도 모니터링
현안과제	조리시설 대기오염물질 배출특성 및 적용기술 조사
	교외지역 NH ₃ 상세분석을 통한 PM _{2.5} 영향조사
	충청남도 유해화학물질 배출저감을 위한 기초조사 연구
전략과제	충청남도 시군별 대기오염 특성 분석 연구
	충남 축산업 온실가스 배출실태 및 감축모델 제안
	충청남도 해양자원순환 클러스터 조성 방안 연구
	기초지자체 온실가스 배출유형별 탄소중립 기본계획 고도화 방안

● 연구소개 / 충청남도 유해화학물질 배출저감을 위한 기초조사 연구

충청남도의 유해화학물질 배출량은 꾸준히 증가하고 있으며, 화학물질 배출·이동정보(PRTR)에 따르면 2022년 10,699톤의 화학물질을 배출하였고, 이는 전국 배출량의 17.6%로 1위인 경기도에 이어 2위의 배출량이다. 물질별로는 총 455개의 화학물질을 사용하고 있으며, 지역별로는 천안 3,782톤, 당진 2,068톤, 아산 1,401톤, 서산 1,033톤 등 충남서북부 4개시에서 전체 배출량의 77.4%를 배출해 이들 지역에 대한 관리가 필요한 것으로 나타났다. 부문별로는 고무 및 플라스틱 제품제조업과 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 등 상위 6개 업종에서 79.5%를 배출하고 있으며, 주요 배출물질은 아세트산 에틸, 일산화탄소, 메틸에틸케톤, 톨루엔 등으로 확인되었다. 유해화학물질 배출저감을 위해 전과정관리, 성분관리, 공정관리, 환경오염방지시설을 통한 관리 등 4단계의 배출저감기술이 적용되고 있으며, 지역 내 사업장 환경을 고려한 적용이 필요하다. 향후 충청남도의 유해화학물질 관리를 위해서 유해한 물질을 대체할 수 있는 대체물질 개발과 보급, 관련 정보를 적재적소에 제공해줄 수 있는 정보시스템구축, 방지시설 지원사업과 더불어 배출공정에 대한 공정개선 지원사업이 추진될 필요가 있다.



[그림] 충청남도의 시·군별 화학물질 배출량과 유해화학물질 배출관리 기술