



# CONTENTS

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

## 01 이슈공감

## 2021년 충청남도 마을대기측정망 성과 및 계획

기후변화대응연구센터 연구원 **최영남**(cynam08@cni.re.kr)

2018년 12월 충청남도, 발전 3사, 충남연구원(서해안기후환경연구소)은 민간대기측정망 통합운영시스템 구축·운영 협정을 체결하여, 2020년 11월 마을대기측정망 통합정보센터를 개소하였다. 2021년은 38개 측정소에 대한 실질적인 관리가 시작된 해로, 측정장비의 점검, 수리, 교체 등을 통해 측정소의 모든 장비가 정상 가동되고 있으며, 측정소 주변의 환경도 정비하였다. 또한, 모든 장비에 대한 정도 검사, 등가성 평가를 완료하여 측정장비에 대한 국가 형식승인까지 완료하였다.

국가대기측정소는 PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, 오존(O<sub>3</sub>), 이산화질소(NO<sub>2</sub>), 일산화탄소(CO), 아황산가스(SO<sub>2</sub>) 그리고 기상장비(풍향, 풍속, 온·습도계)가 설치된다. 올해 초 측정소 점검 결과 대부분 측정소에 기상장비와 일산화탄소 측정장비가 부족하여, 10월 개최된 운영위원회를 통해 측정장비 신규 구매를 건의하였으며, 충청남도과 4개 발전본부의 협조로 5개 측정소를 제외한 모든 측정소에 국가대기측정망 기준의 장비가 갖춰지게 되었다. 나머지 5개소에 대해서도 계약이 체결되어, '22년도에는 측정장비 228대, 기상장비 76대가 운영되어, 측정소 정상화와 함께 제공되는 정보의 신뢰도도 확보될 것으로 예상된다.

2021년은 마을대기측정망의 정상가동을 목표로 하였으며, 2022년도는 이러한 운영 기반을 바탕으로 신뢰성 있는 정보를 제공할 것이다. 아직 7개소 정도의 측정소 이전이 필요한 부분도 있지만, 운영과정에서 충남도와 발전본부 그리고 시·군 관계자들과 긴밀히 협조하여 해결해 나갈 것이다.



[그림] 충청남도 마을대기측정망 통합정보센터(<http://www.cleanair.or.kr>)

## 02 연구소 소식

### 01 미세먼지 기여도 추정관련 세미나 (10월 14일)

10월 14일 서해안기후환경연구소 1층에서 안정동위원소를 활용한 지역적 영향에 대한 기여도 추정 관련 세미나가 진행되었습니다. 이 자리에는 충남연구원의 김종범 책임연구원, 윤수향 연구원과 더불어 고려대학교 이미혜 교수, 원자력연구원의 김지석 박사가 참석하여 최근 연구동향과 각 기관별 연구분야에 대해 발표하였습니다. 충남연구원의 윤수향 연구원은 화력발전소 주변지역에서 안정동위원소를 활용한 발전소 영향분석 연구에 대해 발표하였고, 한국원자력연구원의 김지석 박사는 대전지역에서 안정동위원소를 포함한 다양한 방사선 물질을 활용한 기원추적 연구에 대해 발표하였습니다. 고려대 이미혜 교수는 동위원소 및 다양한 대기환경 시료분석을 통한 영향예측 분야에 대해 소개하였고, 각 기관별 연구결과를 기반으로 공동의 목적달성을 위한 방안을 논의하였습니다. 서해안기후환경 연구소에서는 앞으로도 전문가들과의 연구교류를 통해 연구소 연구역량 강화와 지역 맞춤형 연구 도출을 위해 노력하겠습니다.



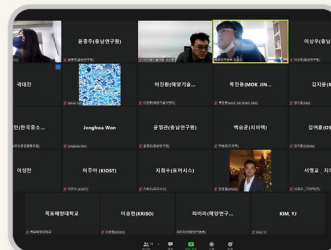
### 02 대기환경관리 시행계획 대응 전문가 세미나 (11월 2일)

지난 11월 2일 대전세종연구원 대전지부에서 대기환경관리 시행계획에 따른 후속조치에 대한 논의가 진행되었습니다. 2020년 4월 발효된 대기관리관법에 따라 중부권에 포함된 5개 시도(충남, 충북, 대전, 세종, 전북)는 세부 시행계획을 수립하였고, 올해는 그 추진 1차년도로 시행계획 추진 결과에 대한 이행평가가 진행되었습니다. 이 자리에서는 충남연구원 이상신 연구위원, 김종범 책임연구원과 더불어 대전세종연구원의 문충만 박사, 이윤희 박사와 전북연구원의 장남정 박사가 참석하였습니다. 시행계획 수립과정에서의 문제점 및 개선방안과 더불어 이행평가 과정에서 산정된 각 시도별 달성결과에 대한 신뢰성 확보와 향후 각 시도의 대응에 대해 논의하였습니다. 특히 삭감량 산정방법론과 기존 시행계획 수립과정에서 현실성이 떨어지는 물량에 대한 향후 개선방안이 주요 안건으로 건의되었습니다. 앞으로도 유관기관의 지속적인 연구교류와 현안이슈 발굴을 통해 지역 미세먼지 문제 해결에 앞장서도록 하겠습니다.



### 03 스마트 기반의 해양폐기물 관리를 위한 KMI-CNI 전문가 세미나 (11월 15일)

기후변화대응연구센터는 11월 15일 온라인 회의를 통하여, 드론, 인공지능 등 스마트 기술기반의 해양폐기물 관리방안 모색을 위한 전문가 세미나를 개최했다. 이번 세미나는 인공지능 등 해양폐기물 스마트 기술적용에 대한 연구동향 파악을 목적으로 진행되었다. 아울러 해양폐기물의 관리 고도화를 위한 신기술 적용방안을 모색하고자 하였다. 발제는 서해안기후환경연구소 윤종주 박사가 도서지역 해변쓰레기 드론조사 및 데이터 구축방안을 소개하였다. 이어 (주)해양기술ENG의 이진환 대표가 해양침식쓰레기 시가반 데이터 구축 및 고도화 방안을, (주)아이렘기술개발의 장선웅 대표가 인공지능 활용 해양쓰레기 모니터링 기술개발을 위한 학습용 데이터 구축을 주제로 발표가 있었다. 마지막으로 (주)포어시스의 이은하 연구원의 딥러닝을 활용한 부유쓰레기 성상분석에 관한 연구 성과발표가 있었다. 이후 토론에서는 4차산업 기반의 스마트 IoT 기술을 어떻게 연구에 접목하여 활용할 것인지에 대한 다양한 논의가 있었다. 본 세미나에서 논의된 내용은 충청남도 해양쓰레기 제로화 사업에 적용되어 도서 및 연안지역 해양쓰레기 관리에 다양한 방법으로 접목될 것으로 기대된다.



### 04 충청남도 탄소중립 지원을 위한 지자체 전문가 포럼 (12월 27일)

기후변화대응연구센터와 충남녹색환경지원센터는 12월 27일 지자체 기후변화, 탄소중립 관련 전문가와 함께 충청남도를 비롯한 광역지자체 탄소중립 정책현안 논의와 협력 방안마련을 위한 전문가 포럼을 개최하였습니다. 포럼에는 충남연구원(기후변화대응연구센터), 충남녹색환경지원센터 등 10개 기관 전문가가 참여하였으며, 지자체 탄소중립 표준조례(안)와 지자체 탄소중립 지원 온실가스 관리 시스템에 대한 발제와 토론이 진행되었습니다. 각 지자체의 조례제정시 고려해야할 표준조례(안) 이슈를 정리하였으며, 온실가스 관리시스템의 운영 필요성과 추진방향에 대해서도 검토하였습니다. 아울러, 충청남도 탄소중립 지원을 위해 지역 전문가들을 탄소중립 지원 전문관으로 위촉식도 함께 진행되었으며, 전문관은 충청남도 탄소중립 지원과 지자체간 전문분야 상호협력에 위해 활동할 예정입니다.





## 03 주요 수행연구 소개

### • 주요연구

구분	연구과제명
수탁과제	공공부문 온실가스 · 에너지 목표관리제 지원사업
	충청남도 마을대기측정망 통합정보센터 운영관리
	화력발전소 주변지역 기후환경 영향연구(4차년도)
	논산시 기후변화 적응대책 세부시행계획 2021년도 이행평가
	충남해역 해양공간계획 수립
	2021년 충청남도 지역해양환경교육센터 지정운영
	충청남도 해양생태계 보전관리 세부실천계획 수립
	아산시 연안지역 중장기 발전전략 수립
정책 지원과제	충남 해양쓰레기 분포현황조사 및 관리방안 연구(1차년도)
	2021년 충청남도 기후변화 교육지원
	충청남도 2020년 공공부문 온실가스 · 에너지 목표관리제 지원
	광역 대기오염관리를 위한 지역오염특성 분석 소형사업장 대기질(미세먼지) 영향분석 및 도장시설 관리 매뉴얼 개발

### • 연구소개 / 광역 대기오염관리를 위한 지역오염특성 분석

최근 이슈가 되고 있는 미세먼지는 어느 한 지역의 문제라기 보다는 광역적인 영향이 크다. 중국 등으로부터 유입되는 장거리 이동 오염물질과 지역적으로 배출된 오염물질이 기류를 타고 인근 지역에 문제를 일으키는 경우가 많다. 경기도와 충청남도는 자체적인 대기오염물질 배출량이 많고, 서울의 경우 인구가 밀집되어 있어 고농도 미세먼지 발생시 가장 큰 영향을 받고 있다. 이에 지역적 특성을 반영한 미세먼지 관리대책 마련을 위해 서울-경기-충청의 지역 연구원간 협력연구가 진행되었다. 2020년 8월 세 기관간 MOU를 진행하였고, 이 후속조치로 올해 연도에 공동 학술대회 발표, 연구교류 세미나, 소형배출시설의 영향분석 등을 추진하였고, 이 결과를 바탕으로 통합 보고서가 작성되었다. 앞으로도 지속적인 교류와 정책개발을 통해 지역 미세먼지 개선을 위한 노력을 추진해 나갈 예정이다.



[그림] 과제 진행을 위한 회의와 세미나 공동학술대회 진행 모습