

Vol.
25

소식지 + 2020.06.30

CONTENTS

01 이슈공감

- 기후변화대응연구센터 책임연구원 신우석

02 연구소 소식

03 주요 수행연구 소개

01 이슈공감

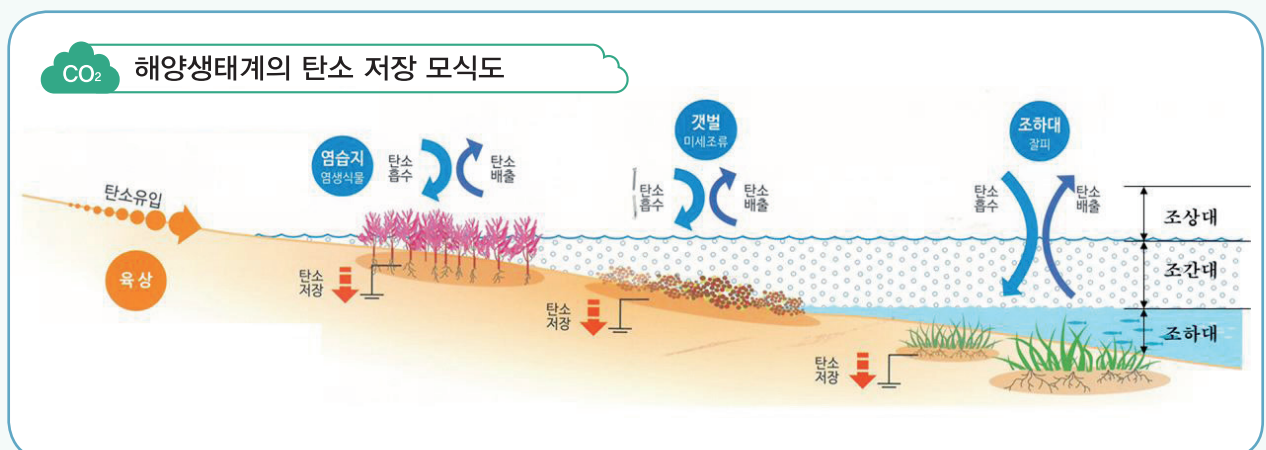
온실가스 감축역량 확대

“해양·연안”에서 해답을 찾다

기후변화대응연구센터 책임연구원 신우석(swooseok77@cni.re.kr)

우리나라는 연간 약 649.6백만 톤('16년 기준)의 온실가스를 배출하였으며, '90년 이후 연평균 3.3%씩 증가하고 있습니다. 또한 '30년까지 851백만 톤을 배출할 것으로 전망되고 있으며, 이 중 315백만 톤(국내 : 277백만 톤, 해외 : 38백만 톤)의 감축이 필요한 실정입니다. 충청남도는 '16년도 기준 181.8백만 톤의 온실가스를 배출하였으며, 이 중 156.8 백만 톤은 직접배출량이고 25백만 톤은 간접배출량입니다. 온실가스 감축을 위해 충청남도에서는 비(非) 산업 부문(상업, 가정, 폐기물, 공공·기타, 농축산)에서 '30년까지 5.3백만 톤의 온실가스를 감축할 예정으로 다양한 사업을 추진하고 있지만, 산림 등 육상에서 진행된 온실가스 감축량은 약 60만 톤('18년 기준) 수준입니다. 이처럼 온실가스 감축량은 배출량 대비 현저히 낮은 상황입니다. 따라서 선진국을 중심으로 온실가스 감축량 증대를 위해 해양·연안으로 그 범위를 확대하고 있습니다.

해안의 다년생 식물뿐 아니라 갯벌도 그 대상이 되고 있습니다. 우리나라는 세계적인 갯벌을 갖고 있으며, 갯벌에서만 매년 수백만 톤¹⁾의 탄소를 흡수할 수 있다고 합니다. 이러한 양은 육상 산림(그린카본)의 온실가스 흡수량과 맞먹는 양입니다. 현재 한계를 드러낸 육상 중심의 기후변화 대응을 보완하고 온실가스 배출 의무감축량에 대처하기 위해서는 해양·연안(해양생태계, 해운·항만, 어업·양식)의 기능에 주목해야 하며 온실가스 감축 사업에 대한 체계적인 준비가 필요합니다.



해양생태계의 탄소저장 모식도 (자료 : 충청남도, 2018)

1) 매년 퇴적을 평균 4cm, 퇴적물 탄소농도(1~3%), 밀도(1.6g/cm3)라고 가정

01 하천유입 부유쓰레기 조사 및 유입량 분석을 위한 전문가 세미나 / 4월 28일



도정 핵심사업인 깨끗한 충청남도 해양환경만들기 사업의 일환으로, 하천 부유쓰레기를 줄이기 위한 전문가 세미나가 지난 4월 28일에 개최되었습니다. 여기에서는 하천을 통해 유입되어 해양으로 유출되는 부유쓰레기 발생 현황을 파악하기 위한 방안이 논의되었습니다. 홍수가 대량으로 발생 및 유입되는 하천 부유쓰레기 발생을 시공간적으로 파악하기 위해서는 상시운영 기반의 영상관측이 가장 적합하다는 의견을 모았습니다. 이를 위하여 금강 본류로 유입되는 주요 지류하천 및 금강 주요 교각 등에 부유쓰레기 유입현황을 촬영할 수 있는 CCTV 등의 고정측정망을 구축하고, 이를 연구에 활용하는 방안을 논의하였습니다. 충남도와 서해안기후환경연구소는 2021년부터 본예산을 본 연구사업에 반영할 예정입니다. 이를 통해 육상 기인 해양쓰레기 유입량에 대한 장기적인 DB를 구축하고, 효율적인 해양쓰레기 관리정책을 수립하여 해양쓰레기 대응 선도 지자체로서의 역량을 지속적으로 강화하겠습니다.

02 대기환경개선을 위한 지방출연 연구원간 공동대응 방안 마련 세미나 / 6월 3일



지난 6월 3일 서울기술연구원에서 지방출연기관들의 역량강화와 공동 연구방안 마련이라는 주제로 수도권과 중부권의 주요 연구기관인 충남연구원, 서울기술연구원, 차세대융합기술연구원이 모였습니다. 대기환경 개선과 미세먼지 저감이라는 목표를 가지고 지역별로 산발적으로 이루어지고 있는 연구를 통합하여 서로 정보를 공유하고, 개선대책 마련을 위해 공동 대응할 수 있는 기틀을 마련하고자 하였습니다. 이러한 방안으로 매년 12월 1일부터 익년 3월 31일까지 수행되는 발전소 상한제약과 고농도 미세먼지 발생시 발령되는 비상저감 조치시 지역적 개선 효과를 공동으로 연구하기로 하였고, 공동협력 업무협약(MOU)을 통해 좀 더 긴밀한 업무협력체계 구축을 진행 중에 있습니다. 기후변화대응연구센터에서는 전문연구기관과의 지속적인 연대와 공동연구를 통해 지역주민 복지향상을 위해 노력하겠습니다.



03 대기오염저감기술 지역확산을 위한 실무자 협의 / 6월 18일



올해 4월 지역 대기환경 개선을 위해 “대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법(대기관리권역법)이 시행되었고, 이에 따라 각 사업장은 강화된 배출기준 적용, 배출허용총량제 시행, 자발적 감축 계획 수립 등 전방위적 저감 노력을 수행하여야 합니다. 충청남도는 전국 2위의 대기오염물질 배출 지역으로 30기의 석탄화력발전소와 석유화학단지, 제철소 등 에너지·산업연소 부문에서 다량의 오염물질이 배출되고 있지만 최근 발발한 코로나19 등으로 인해 사업장들의 경영 악화로 방지시설 개선 및 시설투자에 많은 어려움이 있습니다. 한편 미세먼지에 기술적 대응을 위해 2016년부터 미세먼지사업단이 발족되어 1단계 연구가 완료되었으며, 여기서 개발된 집진, 탈황, 탈질 기술을 충청남도 지역 시설에 적용시키기 위한 회의를 지난 6월 18일에 진행하였습니다. 이 회의에는 충청남도 미세먼지대책과 담당 공무원을 비롯 기후변화대응센터의 김중범 책임연구원과 미세먼지사업단의 배귀남 단장 등이 참석하여 개발된 기술에 대한 충남지역 확산 방안에 대해 논의하였습니다. 앞으로도 지역 기술확산과 선진화에 지속적인 노력을 기울이도록 하겠습니다.

04 미세먼지와 초미세먼지 전구물질에 대한 산·관·연 공동 대응 세미나 / 6월 25일



6월 25일에는 보령에 위치한 환상의 바다 리조트에서 미세먼지와 초미세먼지 전구물질에 대해 산업체와 자치단체, 연구원이 공동으로 대응할 수 있는 방안 마련을 위한 세미나가 개최되었습니다. 이 자리에는 충청남도와 부천시 공무원과 한국철도기술연구원, 한국화학융합시험연구원, 한국산업기술시험원과 같은 정부출연기관, 그리고 대기환경 개선과 관련된 산업체가 모여 대기환경 개선이라는 공동의 목표 아래 공동연구방안 도출, 개선정책 지원, 첨단기술의 지역 확산 방안에 대해 논의하였습니다. 기후변화대응연구센터의 김중범 책임연구원이 “석탄화력발전소 주변지역 대기관리 연구 동향”이란 주제로 발표하였고, 한국화학융합시험연구원의 정무현 책임연구원이 “미세먼지 간이 측정기 성능평가 절차”란 주제로 발표하는 등 8명의 연사가 각 기관에서 진행 중인 연구결과에 대해 발표하고 토의하였습니다. 향후 전국적인 전문기관과의 인적 네트워크와 기술 도입을 통해 더 깨끗한 충남을 만들기 위해 노력하겠습니다.

• 주요연구

구분	연구과제명
수탁과제	화력발전소 주변지역 기후환경 영향연구
	공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 지원사업
	충청남도 민간대기측정망 통합운영 시스템 구축
	충청남도 미세먼지관리 종합계획 세부시행계획(대기환경관리 시행계획) 수립
	충남해역 해양공간계획 수립
	2020년 서해안연안환경측정망 모니터링 연구
정책지원 과제	2020년 황도 갯벌생태계 모니터링 연구
	충남지역 맞춤형 기후변화 적응 과제 발굴
	소형어선에 의한 충남지역 대기오염물질 배출 및 영향분석 기초연구
	충남온실가스 감축역량 강화를 위한 해양연안 부문 적용확대 방안

• 연구소개 / 충청남도 미세먼지관리 종합계획 세부 시행계획(대기환경관리 시행계획) 수립

정부에서는 최근 이슈가 되고 있는 대기환경과 미세먼지 감축을 목표로 2019년 “미세먼지 관리 종합계획”을 수립하였고, 이와 더불어 실효성 있는 정책 추진을 위해 2019년 3월에 “미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법(미세먼지법)”을 2020년 4월에 “대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법(대기관리권역법)”을 시행하였다. 이와 더불어 충청남도는 대전, 세종, 충북, 전북과 더불어 중부권역으로 묶여 “중부권 대기환경관리 기본계획(2020~2024)”에 따라 대기환경 개선 및 미세먼지 저감을 목표로 세부시행계획을 수립하여야 한다. 충청남도는 2022년까지 초미세먼지(PM_{2.5}) 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 달성을 목표로 천명하였으며, 이에 서해안기후환경연구소에는 충청남도의 대기환경 개선목표 달성을 위해 지역 오염도 분석 및 예측, 주요 배출시설에 대한 삭감량 산정, 대기환경 개선을 위한 분야별 추진대책 수립 등 도정을 선도할 수 있는 계획 수립을 위해 연구 중에 있다.



[대기환경관리 시행계획 수립을 위한 타 지자체 연구사례 조사]