

보도시점 2024. 5. 9.(목) 6:00 (목요일 석간) 배포 2024. 5. 8.(수)

# 사업장 배출 오염물질, 첨단장비 기반 효율적 감시체계로 대응한다

- 국립환경과학원·환경청, 첨단감시장비 운영 성과 공유 연찬회 개최

환경부 소속 국립환경과학원(원장 금한승)은 5월 9일부터 이틀간 다인 오세아노호텔(제주 애월읍 소재)에서 `제5차 미세먼지 계절관리제 기간 첨단 감시장비 활용 사업장 감시 결과 공유 연찬회`를 개최한다고 밝혔다.

이번 연찬회는 지난해 12월 1일부터 올해 3월 31일까지 시행된 제5차 미세먼지 계절관리제 기간 동안 운영한 첨단감시장비 활용 사업장 감시 결과를 공유하고, 첨단감시장비 운영 개선방안 등을 모색하기 위해 마련됐다.

이번 행사에는 환경부 및 국립환경과학원, 8개 유역(지방)환경청\*과 합동점검에 참여한 지자체, 시도보건환경연구원 등 첨단감시장비 운영 담당자 60여 명이 참여한다.

\* 한강유역환경청, 낙동강유역환경청, 금강유역환경청, 영산강유역환경청, 원주지방환경청, 대구지방환경청, 수도권대기환경청, 전북지방환경청

행사 제1부에서는 무인기(드론), 원격분광기법 등 첨단감시장비를 활용한 오염물질 적정 배출여부 점검을 주제로 국립환경과학원 연구사들이 발표를 진행한다. 제2부에선 8개 유역(지방)환경청에서 해당 관할지역의 사업장을 첨단감시장비로 집중점검한 사례를 소개한다.

이후 광경환 강원대학교 교수가 '무인기(드론)를 활용한 3차원 오염물질 추적 연구'를, 신동호 에너지기술연구원 박사가 '라이더(LIDAR)를 활용한 산업단지 오염물질 감시(모니터링) 연구'를 주제로 각각 실무능력 향상을 위한 강연을 한다.

종합토론에서는 행사 참가자들이 첨단감시장비 운영에 대한 어려움과 문제점 등을 공유하고 개선 방안을 모색한다. 이어서 첨단감시장비 활용 확대 및 정도 관리를 위한 종합적인 지원방안에 대해 의견을 나눈다.

한편, 국립환경과학원은 이번 계절관리제 기간에 첨단감시장비 측정정보 통합관리를 위한 시범사업을 수행했다. 시범운영 결과를 토대로 사업장의 효과적인 감시·단속 이행 지원과 빅데이터 기반의 사업장 통합관리 운영 확대 기반을 마련할 예정이다.

유명수 국립환경과학원 기후대기연구부장은 “사업장 굴뚝 중심의 대기 오염물질 관리를 뛰어넘어 사업장 전체에서 배출되는 오염물질의 전반적인 관리가 필요하다”라며, “이를 위해 첨단감시장비의 효율적 운영 체계를 마련할 것”이라고 말했다.

- 붙임 1. 행사 개요.  
2. 첨단감시장비 주요 기능. 끝.

담당 부서	국립환경과학원 대기공학연구과	책임자	과 장	강대일 (032-560-7330)
		담당자	연구관	공부주 (032-560-7333)
			연구사	김민지 (032-560-7339)



## 붙임 1

## 행사 개요

- 행사명 : 제5차 계절관리제 기간 첨단감시장비 운영 성과공유 연찬회
- 일 시 : '24. 5. 9(목) 13:00 ~ 10(금) 12:00
- 장 소 : 제주특별자치도 제주시 애월읍 다인오세아노 호텔
- 참석자 : 환경부 대기관리과, 과학원, 환경청, 지자체 등 약 60여 명
- 내 용 :
  - (과학원) 제5차 계절관리제 기간 첨단감시장비 운영 결과
  - (환경청) 관할지역 첨단감시장비 활용 사업장 집중점검 결과
  - (종합토론) 주요 장애요인 개선방안 및 애로사항 등 운영 관련 논의
  - (실무자교육) 드론을 활용한 2차원 오염물질 추적연구, LIDAR를 활용한 산업단지 오염물질 모니터링 연구

### □ 세부일정

시간	내용	비고	
<b>5.9 (목) 13:00-18:00</b>			
13:00~14:00	60'	연찬회 참석 및 등록	
14:00-14:05	5'	개회	진행자 김민지 연구사
14:05-14:10	5'	인사말	유명수 기후대기연구부장
14:10-14:20	10'	사진촬영 및 장내정리	
<b>1부 : 첨단감시장비 운영 결과(과학원)</b>			
14:20-14:30	10'	첨단감시장비(드론 등) 운영 결과	김민지 연구사
14:30-14:40	10'	원격분광기법(SOF)을 이용한 미세먼지 원인물질 추적	조성한 전문위원
14:40-14:50	10'	이동차(IC-MS-PTR-TOF)를 이용한 산단 배출물질 감시	김기홍 연구사
14:50-15:00	10'	Break Time	-
<b>2부 : 첨단감시장비 활용 집중점검 결과(환경청) 및 실무자 교육</b>			
15:00-16:00		환경청 첨단감시장비 집중측정 결과 ※대구청, 수도권청1, 원주청, 한강청, 전북청, 영산강청	환경청 담당자
16:00-16:20	20'	첨단장비 운영성과 및 지원방안 토의	전체
16:20-16:30	10'	Break Time	-
16:30-17:30	60'	드론을 활용한 3차원 오염물질 추적 연구	곽경환 교수(강원대)
17:30-17:40	10'	맺음말	유명수 기후대기연구부장
17:40-18:00	20'	자리정돈 및 Break Time	-
18:00~		만찬	전체
<b>5.10 (금) 9:00-12:00</b>			
9:00-9:30	10'	환경청 첨단감시장비 집중측정 결과 ※수도권청2, 낙동강청, 금강청	환경청 담당자
9:30-10:00	30'	Break Time	-
10:00-11:00	60'	LIDAR를 활용한 산업단지 오염물질 모니터링 연구	신동호 박사(에기원)
11:00-11:10	10'	Break Time	-
11:10-12:00	50'	종합토론	전체
12:00~		폐 회	

## 붙임 2

## 첨단감시장비 주요 기능

### □ 제5차 계절관리제 기간 주요 첨단감시장비 종류별 기능

<p>이동차(VOCs)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이동차에 장비를 탑재하여 화학적 이온화 방식을 이용하여 측정</li> <li>- 산단지역 휘발성유기화합물(VOCs) 실시간(1~10s) 농도 측정</li> <li>- VOCs(benzene 등)</li> </ul>	
<p>이동차(중금속)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대기 중 중금속을 플라즈마 상태에서 이온화시켜 질량대전하비로 중금속 물질 측정</li> <li>- 산단지역의 실시간(10s) 중금속 농도 측정</li> <li>- 중금속(Pb, Ni 등)</li> </ul>	
<p>SOF (태양추적 적외선)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이동차에 탑재된 분광기로부터 태양 스펙트럼을 화학종별 분석하고 기상정도, 이동거리를 계산하여 오염물질 플럭스 측정</li> <li>- 산단 및 사업장 부지경계 실시간 측정</li> <li>- VOCs, methane, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub></li> </ul>	
<p>FT-IR (적외선 분광복사계)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개방경로에서 오염물질이 빛을 흡수하고 방출하는 특정세기(IR Signal)를 감지하여 스펙트럼 분석</li> <li>- 사업장 외부(1km 이내)에서 굴뚝의 대기오염물질 농도 측정</li> <li>- NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, HCl, CO 등</li> </ul>	
<p>무인기(드론)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 드론에 대기오염물질 센서 모듈을 탑재하여 측정</li> <li>- 1회 충전으로 20분 비행하여, 배출원 부지경계면 상공을 비행하며 실시간(5s) 측정</li> <li>- PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TVOC</li> </ul>	
<p>무인비행선</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 헬륨을 채운 비행선에 간이측정장비를 탑재하여 측정</li> <li>- 최대 2시간 비행으로 대규모 산단지역 상공의 대기오염물질 실시간(1~6s) 측정</li> <li>- PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TVOC</li> </ul>	