



보도 일시	2023. 3. 27.(월) 12:00 (화요일 조간)	배포 일시	2023. 3. 24.(금)
담당 부서	국립환경과학원 대기환경연구과	책임자	과 장 박정민 (032-560-7253)
		담당자	연구사 임용재 (032-560-7255)

충북권 대기환경연구소 개소, 지역 대기질 개선에 기여 - 충북 지역의 고농도 초미세먼지 원인 규명 등 대기질 연구에 집중 -

- 환경부 소속 국립환경과학원(원장 김동진)은 초미세먼지 등 대기 오염물질 상시 감시를 위한 '충북권 대기환경연구소(이하 충북권 연구소)'를 충북 청주시에 구축하고, 3월 28일 오후 개소식을 연다.
- 이날 개소식에는 한화진 환경부 장관, 김영환 충청북도지사, 변재일 국회의원 등 정부 및 지자체 대기오염물질 정책·연구 담당자와 주민 100여 명이 참석할 예정이다.
- 충북권 연구소는 백령도, 수도권(서울), 호남권(광주), 중부권(대전), 제주도, 영남권(울산), 경기권(안산), 충청권(서산), 전북권(익산), 강원권(춘천)에 이어 구축된 11번째 대기환경연구소다.
- 총면적 약 934㎡, 지상 3층 규모로 미세먼지(PM-10), 초미세먼지(PM-2.5), 금속성분(납, 칼슘, 비소, 망간, 니켈 등), 이온성분(황산염, 질산염 등), 탄소성분(유기탄소, 무기탄소) 등을 측정하는 21대의 연구장비를 운영한다.
- 충북권 연구소는 6개월의 예비운영 기간을 거쳐 올 하반기부터 충청북도 지역의 대기오염물질을 상시관측하고 대기오염 원인을 규명하기 위해 본격적으로 가동될 예정이다.
- 충청북도의 2022년 초미세먼지 연평균 농도는 20μg/㎥로 전국 시도(전국 평균 농도 18μg/㎥) 중 최고 수준이다.

- 2020년 국립환경과학원의 연구 결과에 따르면, 충북 지역은 소백산맥의 지형적 특성으로 인한 잦은 기류 정체, 낮은 풍속 등 대기 순환에 불리한 기상조건의 영향을 받는다.
- 또한, 인근지역인 경기, 충남 등에서 배출되는 대기오염물질의 영향도 받는 것으로 파악되고 있다.
- 충북권 연구소가 본격적으로 운영되면 충청북도 권역 내에 설치된 도시대기측정망(30개), 중금속측정망(2개) 및 교외대기측정망(2개) 등과 연계하여 충북권의 초미세먼지 발생원인, 유·출입 경로 및 고농도 특성에 관한 종합적 연구가 가능해진다.
- 김동진 국립환경과학원장은 “충북권 연구소는 지역 대기환경 오염에 관한 진단 및 고농도 초미세먼지 정보 공유의 선도적 역할을 담당할 것”이라며,
- “정밀한 측정자료 확보 및 전문적 분석을 통해 궁극적으로 충북 지역 대기질 개선에 이바지할 수 있도록 노력하겠다”라고 밝혔다.

- 붙임 1. 연구소 개소식 일정.
2. 충북권 대기환경연구소 개요.
3. 전국 대기환경연구소 현황.
4. 질의/응답.
5. 전문용어 설명. 끝.

행사순서	시 간	세부진행사항
내빈입장	13:55 ~ 14:00	○ 참석 내·외빈 입장
개식선언 및 국민의례	14:00 ~ 14:03	○ 개식선언, 국민의례/국기에 대한 경례
내·외빈 소개	14:03 ~ 14:08	○ 참석 내·외빈 소개
경과보고	14:08 ~ 14:11	○ 사업 경과보고
축 사	14:11 ~ 14:14	○ 축사(한화진 환경부장관)
축 사	14:14 ~ 14:17	○ 축사(김영환 충청북도지사)
축 사	14:17 ~ 14:20	○ 축사(변재일 국회의원)
영상축전	14:20 ~ 14:25	○ 영상축전(김영진 국회의원 등)
기념촬영	14:25 ~ 14:33	○ 참석 내·외빈
기념식수	14:33 ~ 14:40	○ 참석 내·외빈
테이프 커팅식 현판 제막식	14:40 ~ 14:50	○ 참석 내·외빈
폐회	14:50 ~ 14:50	○ 폐회선언 및 관람안내
내부관람	14:50 ~ 15:05	○ 참석 내·외빈

※ 내·외빈 참석 사정에 따라 축사 및 일부 순서 변경될 수 있음

□ 연구소 개요

- 건축 부지 : 충청북도 청주시 청원구 오창읍 각리가곡로 97
- 건축규모 : 지상 3층, 건축 연면적 934 m²
- 건축물의 주요 구성
 - 지상 1층(320 m²) : 다목적실, 자료실 등
 - 지상 2층(307 m²) : 연구실, 영상회의실 등
 - 지상 3층(307 m²) : 제1분석실, 제2분석실, 전처리실 등
 - 옥상 : 시료채취기, 자동기상측정장비

< 충북권 대기환경연구소 전경 >



□ 연구소 측정장비 현황

- 미세먼지(PM-10, PM-2.5, PM-1.0), 금속(납, 칼슘, 비소, 망간, 니켈 등), 이온(황산염, 질산염 등), 탄소(유기탄소, 무기탄소) 등 15종류(21대)

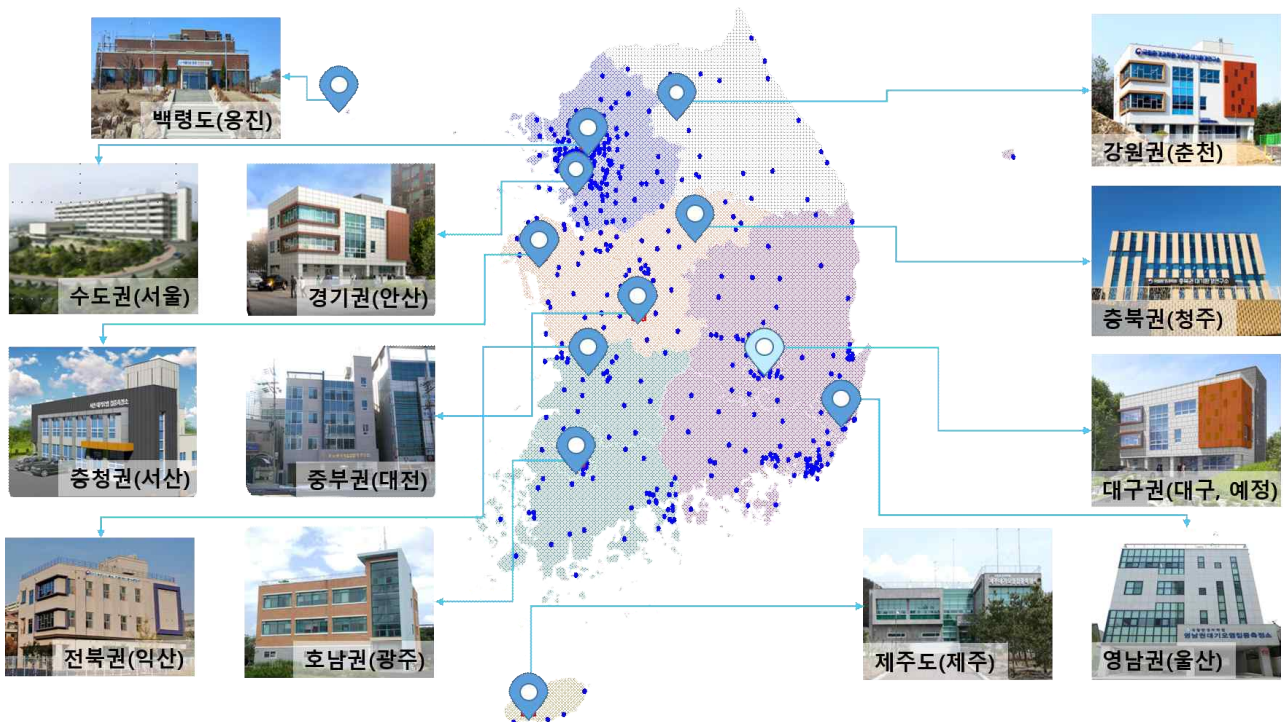
구분	장 비 명	대수	측 정 항 목 및 특 성
1	입경별 개수농도 측정기	1	0.01~20 μm 의 입경별 개수농도 측정
2	입경별 개수농도 측정기	1	10~500 nm의 입경별 개수농도 측정
3	PM-10 질량농도 측정기	1	PM-10의 질량 농도 연속 측정
4	PM-2.5 질량농도 측정기	1	PM-2.5의 질량 농도 연속 측정
5	PM-1.0 질량농도 측정기	1	PM-1.0의 질량 농도 연속 측정
6	중금속 측정기	1	PM-2.5의 중금속 성분 측정 (Pb, Ca, As, Ni 등 25개 항목)
7	블랙카본 측정기	1	입자상물질 중 검댕(BC) 농도 측정
8	OC/EC 측정기	1	PM-2.5의 유기탄소와 원소탄소 측정
9	암모니아 측정기	1	가스상 성분 중 암모니아 측정
10	포름알데히드 측정기	1	가스상 성분 중 포름알데히드 측정
11	실시간 이온성분 분석기	1	PM-2.5의 이온(음이온, 양이온) 성분 분석(SO_4^{2-} , NO_3^- 등 8개 항목)
12	미세먼지 연속 시료 채취기	4	PM-10, PM-2.5의 연속 채취 장비
13	미량가스 성분 측정기	4	대기 중 가스상 물질 성분 측정 (SO_2 , NO_x , O_3 , CO)
14	가시거리(시정) 측정기	1	미립자 산란계수 측정
15	자동기상측정기	1	풍향, 풍속, 온도, 습도, 강수, 기압 측정

□ 대기환경연구소 개요

- 권역별 대기질 특성을 파악하고 고농도 대기오염 현상의 발생 원인을 규명하기 위한 목적으로 12개 권역*에 대기환경연구소 구축운영

* 대구권 대기환경연구소 구축 중('23 준공 예정)

□ 대기환경연구소 현황



권역	백령도 ('08.12)	수도권 ('09.7)	호남권 ('09.4)	중부권 ('10.10)	제주권 ('12.2)	영남권 ('13.2)	경기권 ('19.5)	충청권 ('19.11)	전북권 ('20.11)	강원권 ('21.3)	충북권 ('23.3 개소)
위치	웅진군 백령도	서울시 불광동	광주시 오룡동	대전시 문화동	제주시 애월읍	울산시 성안동	안산시 고잔동	서산시 수석동	익산시 모현동	춘천시 만천리	청주시 오창읍
규모 (㎡)	662	304	330	522	575	456	855	598	831	728	934

1. 대기환경연구소는 어떤 곳인가요?

- 환경부와 지자체는 대기오염물질 모니터링 및 오염원 특성 파악 등을 수행하고자 일반대기측정망(도시대기, 교외대기, 국가배경농도), 배출원 감시측정망(도로변대기, 항만, 유해대기물질, 대기중금속), 특수대기측정망(산성강하물, 광화학대기오염물질, 지구대기) 및 장거리성분측정망(PM-2.5 성분, 집중측정망) 등 총 12종의 측정망을 운영하고 있습니다.
- 이 중 대기환경연구소는 환경부에서 직접 운영 중인 집중측정망으로서 충북권을 포함하여 백령도, 수도권 등 총 11곳이 운영되고 있습니다.
- 대기환경연구소는 연구자들이 상주하는 유인측정소로서 미세먼지(PM-10, PM-2.5) 질량농도뿐만 아니라 미세먼지 생성에 영향을 미치는 가스상 오염물질(이산화황, 일산화탄소, 질소산화물, 오존)과 기상인자(풍향, 풍속, 온도, 습도 등)를 측정하고 있습니다.
- 또한, 탄소성분(유기탄소, 무기탄소), 이온성분(황산염, 질산염, 암모늄염 등), 중금속성분(납, 칼슘, 망간, 니켈, 아연 등) 등 대기오염물질의 성상을 측정·분석하여 오염원별 특성 파악이 가능합니다.
- 타 측정망과 달리 다양한 대기오염물질의 물리, 화학적 특성을 높은 시간해상도로 동시 측정하여 해당 지역의 대기질 현황과 오염물질 유입, 유출, 생성 등 오염원인에 대한 종합적이고 집중적인 연구의 수행이 가능합니다.

- 미세먼지 및 초미세먼지 : 대기 중에 부유하고 있는 입자상물질로서, 미세먼지(PM-10)는 입자의 크기가 $10\ \mu\text{m}$ 이하, 초미세먼지(PM-2.5)는 $2.5\ \mu\text{m}$ 이하로 구분한다.
- 황산염(SO_4^{2-}) : 대기 중으로 배출된 황산화물(SO_x)이 물리·화학적 반응을 거쳐서 입자상으로 전환된 형태
- 질산염(NO_3^-) : 대기 중으로 배출된 질소산화물(NO_x)이 물리·화학적 반응을 거쳐서 입자상으로 전환된 형태