

 환경부 <small>내일을 위한 정부혁신</small> 보다 나은 정부	보 도 자 료		
	보도일시	2020년 2월 21일 조간 (2. 20. 12:00 이후)부터 보도하여 주시기 바랍니다.	
	담당 부서	환경부 대기미래전략과	박훈민 과장 / 권용락 사무관
			044-201-6880 / 6884
배포일시	2020. 2. 17. / 총 9매		

국외유입 미세먼지, 먼 바다부터 살살이 파악한다

- ◇ 국외유입 미세먼지 농도 및 이동경로 파악을 위해 해상(선박)-섬-육지로 이어지는 무인 대기오염측정망 구축
- ◇ 2월 21일 연평도, 경인항을 시작으로 63개 측정망 설치·운영

- 환경부(장관 조명래)는 국외유입 미세먼지 농도와 이동경로 파악을 위해 연평도, 경인항에 대기오염측정망의 설치를 끝내고, 2월 21일부터 시범 운영한다.
- 환경부는 지난해 11월부터 섬지역 8개, 항만지역 15개, 접경지역 5개, 선박 35개 등 총 63개 대기오염측정망을 구축하고 있으며, 추가 안전진단 등이 필요한 가거초와 선박 일부를 제외하고 올해 1분기 내로 구축을 완료할 계획이다.
 - * 도서지역(8) : 연평도, 울도, 격렬비열도, 외연도, 흥도, 안마도, 가거도, 가거초
 - 항만지역(15) : 국가관리무역항 15개소
 - 접경지역(5) : 연천, 철원, 화천, 인제, 고성
 - 선박(35) : 해양경찰청 대형함정 35척
- 설치된 측정망은 무인으로 운영하며 초미세먼지(PM_{2.5}), 미세먼지(PM₁₀)를 비롯하여 질소산화물(NO_x), 이산화황(SO₂), 오존(O₃), 일산화탄소(CO) 등 6종의 대기오염물질을 상시 측정한다.
- 매주 환경부 산하 한국환경공단에서 현지에 방문하여 측정장비 이상 여부를 점검(섬 및 접경지역은 격주)하며 유지관리할 계획이다.
- 현재 환경부는 대기오염 실태를 파악하기 위하여 대기오염측정망을 직접 설치하거나, 지자체의 측정망 설치를 지원하고 있다.

- 지난해 12월 기준으로 총 680개 측정망을 운영하고 있으며, 그간 지역 대기오염도를 대표할 수 있는 지점 중심으로 설치하여 미세먼지 농도 등 대기오염 정보를 제공하고 있다.
 - 반면, 국외에서 유입되는 대기오염물질 측정망은 백령도(인천), 덕적도(인천), 파주(경기) 등 일부 지역에만 있었으며, 선박을 활용한 상시 측정망은 구축하지 못한 상황이다.
- 이번 연평도와 경인항을 시작으로 전체 대기오염측정망이 구축되면, 해상·섬·육지로 이어지는 경로별 미세먼지의 이동* 확인과 농도에 대한 객관적인 측정자료 확보가 가능할 것으로 보인다.
- * 동서 : 서해 선박 ⇒ 서해 도서 ⇒ 서해 항만 ⇒ 내륙 ⇒ 동해 항만 ⇒ 동해 선박
 남북 : 북쪽 접경지역 ⇒ 내륙 ⇒ 남해 항만 ⇒ 남해 선박
- 이를 통해, 국내 대기환경정책 수립과 외국과의 협상 시 과학적 근거자료로 활용이 가능하다.
 - 또한, 미세먼지 예보 모의계산(모델) 검증에 활용되어 예보정확도를 높이고, 정지궤도 환경위성 및 항공관측 결과와 연계하여 입체적인 대기질 분석도 가능할 것으로 보인다.
 - 연평도, 경인항 등 신규 대기오염측정망의 측정결과는 약 3개월의 시범 운영을 거친 후 실시간으로 에어코리아 누리집(www.airkor.ea.or.kr)을 통해 공개될 예정이다.
- ※ 선박측정망 측정자료는 실시간 공개대상에서 제외(해경 함정 위치정보 보안)
- 김한승 환경부 대기환경정책관은 “이번 연평도와 경인항 측정망을 시작으로 설치되는 대기오염측정망을 통해, 국외유입 미세먼지 농도 및 이동 경로를 보다 세밀하게 파악할 것”이라며,
- “수집된 측정자료를 바탕으로 미세먼지 예보정확도 확대는 물론 대기정책과 국제협력 업무 등에도 활용할 계획”이라고 밝혔다.

- 붙임 1. 연평도, 경인항 측정망 현장 사진.
2. 국외유입 미세먼지 감시측정망 구축계획.
3. 대기오염측정망 운영현황.
4. 질의/응답.
5. 전문용어 설명. 끝.



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 환경부 대기미래전략과 권용락 사무관(☎ 044-201-6884)에게 연락주시기 바랍니다.



연평도 측정망 외관



경인항 측정망 외관



내부 측정장비



□ 지역별 측정망 설치현황

(’19.12월말 기준, 단위 : 개소수)

구 분	계	국가 설치·운영											지자체 설치·운영			
		소계	국가배경	교외대기	산성강하물	유해대기	광화학	지구대기	PM _{2.5} 성분	집중측정망	항만측정망	선박측정망	소계	도시대기	도로변대기	대기중금속
합 계	680	172	3	22	42	38	18	1	42	6	0	0	508	407	42	59
서울	55	10	-	-	2	3	1	-	3	1			45	25	15	5
부산	42	11	-	-	2	2	5	-	2	-			31	22	4	5
대구	28	8	-	-	2	2	2	-	2	-			20	14	2	4
인천	42	14	1	2	3	3	2	-	2	1			28	20	3	5
광주	22	5	-	-	1	2	-	-	1	1			17	9	2	6
대전	20	4	-	-	1	1	-	-	1	1			16	10	2	4
울산	27	6	-	-	1	3	-	-	1	1			21	16	1	4
세종	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-			4	4	-	-
경기	122	21	-	3	4	5	5	-	4	-			101	89	8	4
강원	43	17	-	4	5	2	-	1	5	-			26	21	-	5
충북	29	8	-	2	2	2	-	-	2	-			21	18	1	2
충남	49	14	-	2	4	4	-	-	4	-			35	31	1	3
전북	38	11	-	2	3	3	-	-	3	-			27	25	1	1
전남	52	12	-	1	3	3	2	-	3	-			40	37	-	3
경북	49	15	1	3	5	1	-	-	5	-			34	29	-	5
경남	48	12	-	3	3	2	1	-	3	-			36	32	1	3
제주	10	4	1	-	1	-	-	-	1	1			6	5	1	-

※ 도서지역은 국가배경농도측정망, 접경지역은 교외대기측정망, 국가관리무역항은 항만측정망, 해양경찰청 선박은 선박측정망으로 구분

□ 대기오염측정망 운영목적 및 측정항목

구 분	운영주체	측정방법	설치목적	측정항목
국가배경농도	국가	자동	국가적인 배경농도를 파악하고 외국으로부터의 오염물질 유입·유출 상태, 장거리 이동 현황 등 파악	SO ₂ , CO, NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} , O ₃ , 풍향, 풍속, 온도, 습도
교외대기	국가	자동	광범위한 지역의 배경농도 파악	SO ₂ , CO, NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} , O ₃ , 풍향, 풍속, 온도, 습도
유해대기물질	국가	수동(월2회)→순차적으로 자동전환(VOCs)	도시지역, 주요 산단, 배경농도지역에서 특정유해대기물질에 의한 오염 실태 파악	VOCs(휘발성유기화합물) : 16종
				PAHs(다환방향족탄화수소) : 16종
광화학대기오염물질	국가	자동	도시지역의 오존생성의 원인물질인 휘발성유기화합물(VOCs)의 농도를 파악하여 오존오염현상을 규명하고 오존예보 등을 위한 기초 자료로 활용	NO _x , NO _y , PM ₁₀ , PM _{2.5} , O ₃ , CO, VOCs(ethane 등 56종), 풍향, 풍속, 온도, 습도, 일사량, 자외선량, 강수량, 기압, 카르보닐화합물
산성강하물	국가	수동(강우시, 6일간격)※ 수은 항목은 연속	대기로부터 오염물질의 건성침착량 및 강우강설 등에 의한 오염물질의 습성 침착량 파악	건성: PM _{2.5} 질량, PM _{2.5} 중 이온성분(Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NH ₄ ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)
				습성: pH, 이온성분(Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NH ₄ ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺), 전기전도도, 강수(설)량
				수은 : 총가스상 수은농도, 입자상 수은, 산화수은, 습성침착량(수동)
지구대기	국가	자동	지구온난화물질, 오존층파괴물질의 대기 중 농도 파악	CO ₂ , CFC(-11,-12,-113), N ₂ O, CH ₄
PM _{2.5}	국가	수동	인체위해도가 높은 미세먼지(PM-2.5)의 농도 파악 및 성분파악을 통한 배출원 규명	PM _{2.5} 질량, 탄소성분(OC,EC), 이온성분(SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺), 중금속성분(Pb, Cd, Cr, Cu, Mn, Fe, Ni, As, Be)
집중측정망	국가	수동/자동	국가 배경지역과 주요권역별 대기질 현황 및 유입·유출되는 오염물질 파악, 황사 등 장거리 이동 대기오염물질을 분석하고 고농도 오염현상에 대한 원인 규명	SO ₂ , CO, NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , 풍향, 풍속, 온도, 습도, PM _{2.5} 질량농도, 탄소성분(OC,EC), 이온성분(SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺), 중금속성분(Pb, Cd, Cr, Cu, Mn, Fe, Ni, As, Be)
항만측정망	국가	자동	대기질 현황 및 변화에 대한 실태조사	SO ₂ , CO, NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} , O ₃ , 풍향, 풍속, 온도, 습도
선박측정망	국가	자동	장거리 이동 미세먼지의 경로, 농도 등을 확인	PM _{2.5}
도시대기	지자체	자동	도시지역의 평균대기질 농도를 파악하여 환경기준 달성여부 판정	SO ₂ , CO, NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} , O ₃ , 풍향, 풍속, 온도, 습도
도로변대기	지자체	자동	자동차 통행량과 유동인구가 많은 도로변 대기질 파악	SO ₂ , CO, NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , 풍향, 풍속, 온도 ※ 필요시 Pb, PM _{2.5} , HC, 교통량 추가
대기중금속	지자체	수동(매월 2째주)	도시지역 또는 산단 인근지역에서 중금속에 의한 오염실태 파악	Pb, Cd, Cr, Cu, Mn, Fe, Ni, As, Be ※ 황사기간 중에는 Al, Ca, Mg 등 3개 항목 추가

1. 측정망 확충으로 국외 미세먼지 영향 분석 능력이 얼마나 제고되는지?

- 추가적인 측정망 구축으로 기존 보다 더 넓은 범위를 대상으로 더 빠른 시간에 미세먼지의 유입 경로 파악이 가능함
 - 우리나라 최 외곽의 경계 지점에 측정소가 촘촘히 설치되어, 종전 보다 시간과 공간에 따른 미세먼지의 유입 및 유출 변화 파악 용이
 - 세계적으로 국가 간 대기오염 물질 이동을 측정하기 위해 국경과 인접한 지역에 측정소를 설치하여 운영함

2. 금번 구축하는 지상측정망과, 항공관측, 위성관측과의 연계성과 기대효과는

- 측정방식간 부족한 부분을 보완할 수 있음
 - 위성을 통해 광범위한 지역의 대기질 정보를 수집하고, 도서, 항만, 접경지역, 선박 관측 결과는 위성자료 검증에 활용
 - 항공관측으로 서해안 상층 대기를 집중관측하며, 미세먼지 성분을 측정해 오염원인 분석이 가능

국가관리무역항

- 국내외 육·해상운송망의 거점으로서 광역권의 배후화물을 처리하거나 주요 기간산업 지원 등으로 국가의 이해에 중대한 관계를 가지는 항만

 정지궤도 환경위성

- 한반도 주변 기후변화유발물질 및 대기오염물질의 감시·예측 능력 확보를 위하여 2020년 2월 발사된 위성으로 적도상공 36,000km 고도에서 지구와 동일하게 회전하여 항상 동일한 지역을 관측