

환경과학원, 과불화화합물 분석기술 전수

- 아·태지역에 과불화화합물 분석 전 과정 선진기술 교육

환경부 소속 국립환경과학원(원장 금한승)은 11월 13일부터 15일까지 국립환경과학원 본원(인천 서구 소재)에서 아시아 태평양지역 공무원 및 전문가를 대상으로 ‘제12차 동아시아 잔류성유기오염물질(POPs) 분석 교육’을 실시한다.

이번 분석 교육은 잔류성유기오염물질인 대기 중 과불화화합물의 시료 채취, 전처리, 기기분석을 주요 내용으로 하고 있으며, 코로나19 이후 3년 만에 실시되는 첫 대면교육이다.

이론 강의교육을 기반으로 실습과 현장 방문 위주로 구성되어 참여국 전문가들이 과불화화합물 분석의 전 과정을 직접 체험할 수 있다.

우리나라는 스톡홀름협약 이행의 유효성 평가를 위한 유엔환경계획 전 지구적 집중 감시 계획(GMP, Global Monitoring Plan)의 일환으로 2005년부터 동아시아 잔류성유기오염물질 집중 감시에 참여하고 있다.

이에 국립환경과학원은 참여국의 역량 강화를 위해 2011년부터 매년 분석교육을 실시하고 있다.

올해 교육에서는 독성이 강하고 장거리 이동성이 있는 잔류성유기오염 물질을 저감하기 위해 동아시아 국가들과 각국의 잔류성유기오염물질 관리 정책을 공유하고 대책도 논의한다. 또한 기존 참여국인 일본, 베트남, 필리핀 등 동아시아 지역 국가뿐만 아니라 세계보건기구(WHO) 서태평양 지역 사무소와의 협력으로 파푸아뉴기니가 처음으로 참여한다.

금한승 국립환경과학원장은 “이번 교육 행사를 통해 우리나라의 잔류성 유기오염물질 분석기술이 국제사회에 기여하는 계기가 되고, 잔류성유기오염물질 저감을 위한 역할과 위상을 높이는 선례가 되기를 바란다”라고 말했다.

- 붙임 1. 전문용어 설명.
 2. 교육 일정(안). 끝.

담당 부서	국립환경과학원 화학물질연구과	책임자	과 장	박경화 (032-560-8513)
		담당자	연구관	정인영 (032-560-8498)
			연구사	박유미 (032-560-8469)

○ 스톡홀름협약(Stockholm Convention)

- 잔류성유기오염물질의 국제적 규제를 위해 2004년 5월에 발효된 국제협약으로 185개국이 가입하였고 우리나라는 2007년 비준함. 협약의 규제 대상 물질은 현재 34종의 물질이 등재되어 있으며, 2022년 과불화헥세인설폰산(PFHxS, Perfluorohexane sulfonic acids)이 신규 등재물질로 결정

○ 잔류성유기오염물질(POPs, Persistent Organic Pollutants)

- 독성, 잔류성, 생물 농축성 및 장거리 이동성을 가진 유해화학물질로 스톡홀름 협약의 규제 대상물질인 다이옥신, 폴리염화비페닐, 과불화화합물 등 34종을 총칭

○ 전 지구적 모니터링 계획(GMP, Global Monitoring Plan)

- 스톡홀름협약 이행의 실효성 평가를 위해 UNEP에서 주관하는 전 지구 차원의 POPs 모니터링사업으로 전 세계 5개 권역 그룹을 구성하여 대륙별 모니터링을 수행하고 있으며, 우리나라는 동아시아지역 POPs 모니터링에 참여하고 있음

※ 아시아/태평양, 아프리카, 중남미/카리브해, 중부/동유럽, 서유럽/북미/호주

○ 과불화화합물(PFAS, Per- and Polyfluoroalkyl Substances)

- 적어도 1개의 탄소와 불소 3개의 결합(CF₃-) 또는 적어도 1개의 탄소와 불소 2개의 결합(-CF₂-)으로 이루어진 유기화학물질로 자동차, 반도체, 식품포장재, 일상 생활용품(프라이팬, 오염방지 카펫, 방수 기능의 등산복 등)의 방염, 방수 코팅제 및 포소화약제로 사용

※ 스톡홀름협약에 따라 관리 강화되는 물질로 PFOS('09), PFOA('19), PFHxS('22) 국제적 생산·사용 규제

일자	내용	
11월13일 (월)	1일차: 강의 및 POPs 관리방안 논의	
	오후	<ul style="list-style-type: none"> - 한국의 POPs 관리정책 및 국제동향 대응 - 일본 대기(케이프 헤도, 오키나와 및 고토-푸쿠에) 중 POPs 모니터링 결과, HCBd 분석 및 경향 - 잔류성유기오염물질에 대한 글로벌 모니터링 계획: 제3차 글로벌 모니터링 보고서 - 과불화화합물 화학: 과거, 현재, 미래 - POPs 분석과 현장 데이터 검토시 고려사항들 - POPs 물질의 국가 관리 정책, 분석방법 발표 및 논의(참여국)
11월14일 (화)	2일차: 실습교육 및 현장방문	
	오전	- (실습 I) LC- 및 GC-PFAS 분석 - 환경대기 시료채취
오후	<ul style="list-style-type: none"> - (현장 방문) 국내 POPs 모니터링 위탁운영기관 실험실 - (실습 II) LC- 및 GC-PFAS 분석 - 전처리방법(추출) 	
11월15일 (수)	3일차: 실습교육 및 현장방문	
	오전	- (실습 III) LC- 및 GC-PFAS 분석 - 전처리방법(정제)
오후	<ul style="list-style-type: none"> - (현장 방문) 국가환경보건시료은행 및 국가환경시료은행 - (실습 IV) LC- 및 GC-PFAS 분석 - 기기분석 및 시료정량 - 교육과정 정리, 질의응답 및 설문지 작성, 수료증 수여 	