

보도시점 2025. 10.30(목) 06:00 (목요일 석간) 배포 2025. 10.29.(수)

기후에너지환경부, 과불화화합물 수돗물 수질기준 마련 계획 발표

- 대한상하수도학회와 공동으로 ‘수돗물 과불화화합물 대응 포럼’ 개최
- ‘28년까지 수돗물 수질기준 마련 계획과 함께 전국 정수장 모니터링 확대 (101→ 427개소), 분석·처리기술 고도화 계획 등 제시

기후에너지환경부(장관 김성환, 이하 ‘기후부’)는 10월 30일 서울 더플라자호텔에서 대한상하수도학회와 공동으로 ‘수돗물 과불화화합물 대응 전략 포럼’을 개최한다.

이번 포럼에는 관련 지자체(서울, 부산 등), 학계 및 업계 전문가, 국립환경과학원, 한국수자원공사 등을 포함하여 100여명이 참석하고, 대한상하수도학회 공로이사인 단국대학교 독고석 교수가 토론 좌장을 맡을 예정이다.

과불화화합물은 탄소(C)와 불소(F)의 결합으로 이루어진 인공합성 화학물질로 자연적으로 잘 분해되지 않으며, 인체에 축적되면 건강상 문제를 야기한다고 보고되고 있다. 국내에서는 2018년 낙동강 정수장에서 과불화화합물이 검출된 바 있으며, 이후 국립환경과학원은 과불화화합물 3종에 대해서 먹는물 수질감시기준(PFOA 70ng/L 등)을 설정하여 모니터링하고, 정보를 공개해오고 있으며, 지금까지 현행 수질감시기준을 초과한 사례는 없다.

그러나, 최근 미국, 일본, 유럽 등 주요 선진국에서 과불화화합물 관리의 중요성이 부각되고, 각 국가들은 수돗물 수질기준을 강화*하고 있으며, 국내에서도 이런 추세를 고려하여 국회, 언론, 학계 등에서 정수장 과불화화합물 관리를 강화할 필요가 있다는 문제가 지속적으로 제기되는 상황이다.

* (미국) PFOA 4ng/L(31년 적용), (EU) 20종목 합이 100ng/L(26년 적용) 등

이에 정부는 2028년까지 과불화화합물에 대한 수돗물 수질기준을 마련할 것을 새정부 국정과제에 반영한 바 있으며, 금번 포럼에서 과불화화합물로부터 안전한 수돗물 공급을 위한 수질기준 강화 계획을 밝히고, 세부 이행과정을 구체화하기 위해 전문가 등과 심도 있는 토론을 진행할 계획이다.

먼저, 국립환경과학원은 과불화화합물의 분석법을 현재 5ng/L에서 1ng/L까지 분석할 수 있도록 고도화하고, 수돗물 모니터링 대상을 대규모 정수장(101개)에서 전국 모든 정수장(427개)으로 확대하며, 식품의약품안전처 독성 참고값 등을 고려해 과불화화합물 인체 위해성 평가도 추진할 계획이다.

전문가 발표에서는 광주과학기술원(GIST) 이운호 교수가 정수장 과불화화합물 대응을 위한 활성탄, 이온교환수지 및 막여과 수처리 기술의 해외 적용 사례와 국내 적용 가능성을 소개하고, 한국수자원공사는 광역정수장에서의 과불화화합물 대응 현황을 소개하며, 일선 정수장에서의 과불화화합물 처리 방법 및 요구되는 기술 등 현장 의견을 전할 예정이다.

또한, 한국환경산업기술원(KEITI) 문상기 박사는 수돗물 수질기준 강화에 대응하여 현장에서 적용 가능한 하이브리드 멤브레인 기술, 고효율 흡착소재 개발, 활성탄 처리기술 고도화, 전기화학, 플라즈마 등 과불화화합물 제거를 위한 실효적인 기술개발이 시급함을 강조한다. 이와 관련, 기후부는 ‘상수도 과불화화합물 대응 기술개발’ R&D 사업을 2026년 예산안에 신규 편성(37억원)하여 2030년까지 384억원을 국비 지원할 계획이다.

권지향 대한상하수도학회장은 “과불화화합물 수질기준 강화 계획은 먹는 물에 대한 국민의 안전을 목표로 추진하는 것이며, 선진 정수처리기술이 수반되어야 하는 동시에, 현장의 여건도 고려해야하는 매우 중요한 과제”라고 밝히며, 정부가 국민 안전을 위해 과불화화합물 수질기준 마련 등 적극적인 정책 추진에 학계를 대표하여 환영 의사를 표명했다.

김효정 물이용정책관은 “과불화화합물 관리와 같이 사전 예방에 초점을 둔 정책은 정부, 지자체, 학계, 산업계 등이 과학적 근거에 기반한 정책 거버넌스를 통해 실효성 있는 기준을 마련하는 것이 중요하다”고 강조하며, “정부는 이를 위해 지속적인 협의의 장을 마련하고, 관련 정보 및 기술개발 성과를 공유해 나가겠다”고 밝혔다.

붙임 1. 수돗물 과불화화합물 대응전략 포럼 계획(안)

2. 과불화화합물 개요

담당 부서	기후에너지환경부 수도기획과	책임자	과 장	이승현 (044-201-7110)
		담당자	사무관	이대진 (044-201-7126)
담당 부서	국립환경과학원 물이용연구과	책임자	과 장	윤정기 (032-560-8340)
		담당자	연구관	최인철 (032-560-8341)
담당 부서	대한상하수도학회	책임자	교육위원장	이윤호 (02-507-1170)

□ 목 적

- 수돗물 과불화화합물 수질기준 마련계획 수립에 따라, 과불화화합물 분석기법 고도화, 정수장 모니터링 확대, 처리기술 개발 등
 - 수질기준 마련을 위한 실행계획 논의 등 전문가 포럼개최

□ 개 요

- (일시) '25. 10. 30(목) 10:00 ~ 12:00
- (장소) 서울 더 플라자 호텔
 - * 서울 중구 소고로 119(4F, 메이플홀)
- (참석) 물이용정책관, 국립환경과학원, 지자체(서울, 부산 등), 수자원공사, 대한상하수도학회(교수 등 전문가) 등 100여명

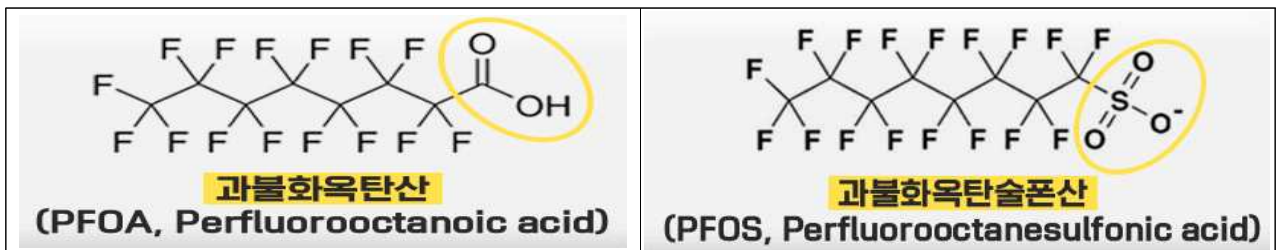
※ 토론자 : 단국대 독고석 교수(좌장), 물이용정책관, 과학원 연구부장, GIST 이윤호 교수, 부산대 정상현 교수, 세종대 맹승규 교수, 연세대 양지연 교수, 문상기 박사,

□ 세부일정

시 간	내 용	비 고
10:00 ~ 10:05 (5')	인사말씀	기후부
10:05 ~ 11:00 ('55)	[발표] ■ 과불화화합물 수질기준 마련 계획(안) ■ 처리기술관련 해외사례, 국내적용 ■ 광역정수장 과불화화합물 대응방안 ■ 과불화화합물 처리기술 개발(R&D)	기후부(과학원) 이윤호 교수 수자원공사 문상기 박사
11:00 ~ 11:05 (5')	휴 식	-
11:05 ~ 11:55 (50')	[토론] ■ 수질기준 마련에 따른 유의사항 등	토론자
11:55 ~ 12:00 (5')	마무리 말씀	기후부

□ 정 의

- 탄소(C)와 불소(F)의 강한 결합으로 이루어진 인공합성 유기화학 물질로 물과 기름을 잘 튕겨내며, 열과 화학물질에 강함
 - * 자연적으로 잘 분해되지 않아 '죽지 않는 좀비 화학물질'로 불림
- 과불화술폰산류와 과불화지방산류 및 그 염류 등 여러 가지 화합물이 있으며, 대표적으로 PFOA와 PFOS가 있음



□ 용 도

- 반도체, LCD 제조, 의류, 가구, 페인트, 왁스, 세척제, 마루광택제, 복사기, 컬러프린터기 등 일상 속에서 광범위하게 사용

□ 위해성

- 인체내 축적되며, 1군 발암물질로 신장암, 고환암, 호르몬 교란, 간기능 손상, 임신·태아 등 인체 건강에 광범위하게 영향을 줌

□ 주요국 과불화화합물 수질기준

(단위 : ng/L)

항 목 (단위: ng/L)	한 국 (감시기준)		미 국* (수질기준)	일본	EU**
PFOA	70	70 (총합)	4	50 (총합)	100 (20항목 총합)
PFOS	70		4		
PFHxS	480		-	-	500 (모든항목 총합)

* 미국은 '31년부터 적용, ** EU는 '26년부터 적용