

## 고도 정수처리시 THM을 관리하기 위한 TOC 활용 방안에 대한 연구

김도은<sup>1</sup>, 최한수<sup>1,2</sup>, 최상일<sup>1</sup>, 윤도영<sup>3,†</sup>

<sup>1</sup>광운대학교 환경대학원; <sup>2</sup>한국환경수도연구원; <sup>3</sup>광운대학교 화학공학과  
(yoondy@kw.ac.kr<sup>†</sup>)

통합환경관리에서 작업장의 수질관리는 매우 중요하다. 산업용수 또는 음용수로서 정수처리에서는 유입수에서의 환경오염의 제거 및 오염정도의 관리에 있어 환경오염물질의 실시간 응답처리가 요구된다. 특히, 수돗물을 비롯한 공업용수의 정수처리장에서 유입수의 병원균 제거와 세균의 재성장을 억제하기 위해 염소소독을 한다. 염소소독 시 천연유기물(NOM)과 염소가 반응하여 인체에 유해한 소독부산물(DBP)이 생성되는 것으로 알려져 있다. DBP는 대부분 총트리할로메탄(THM)로 구성되어 있다. 미국 EPA에 따르면 총트리할로메탄생성능(THMFP)에 관여하는 NOM을 총유기탄소(TOC) 또는 용존총유기탄소(DOC)로 대표하여 관리하고 있으며, 현재 국내에는 NOM에 대한 정수처리장 관리의 규정이 없다. 본 연구는 THM과 NOM의 상관성을 파악하기 위해, 정수처리 전 원수와 정수시료를 이용하여 TOC와 THMFP의 상관계수를 구하였다. 본 연구에서 구한 TOC와 THMFP의 상관계수의 값(R)은 0.8(p value<0.05)로 높은 혹은 상관관계를 나타내었다. 본 연구의 결과는 국내 정수처리장 THM을 효과적으로 관리하기 위해 TOC를 직접적으로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.