

## 하수처리공법 별 온실가스 및 슬러지 배출량 산정 및 환경성 평가

오택석, 김민정<sup>1</sup>, 김용수<sup>1</sup>, 임정진<sup>1</sup>, 유창규\*  
경희대학교; <sup>1</sup>경희대학교 환경응용화학대학  
(ckyoo@khu.ac.kr\*)

국제법에 따라 하수처리장에서 발생하는 슬러지의 해양투기가 금지됨에 따라 발생된 슬러지 처리가 문제가 되고 있다. 국내 및 국외의 하수는 혐기적으로 처리되고 매립되는 경우에 메탄(CH<sub>4</sub>) 및 아산화질소(N<sub>2</sub>O) 배출원이 될 수 있다. 이 두 가스는 대표적인 지구온난화 가스이며 하수처리장에서 발생된 온실가스들은 지구온난화를 더욱 가속화시키고 있다. 이에 하수 처리시 배출되는 온실가스 감축에 대한 연구의 필요성이 증가하고 있다. 본 연구에서는 하수 처리 시스템의 주요 생물학적 하수 처리 공정인 A<sub>2</sub>O, Bardenpo, VIP, UCT 공정을 이용해 모델링을 수행하며, 이를 바탕으로 하수 처리 과정 중 발생하는 온실가스와 슬러지의 배출량을 IPCC를 통해 계산해 온실가스 배출을 최소화 시킬 수 있는 공법을 찾는 것을 목적으로 한다. 4가지 공법의 온실가스배출량을 계산하고 최소 온실가스배출이 가능한 최적 슬러지 처리방법에 대하여 많은 시나리오를 통하여 최소온실가스배출과 환경성 평가를 통한 하수처리공법 별 비교 연구를 수행하고자 하였다.

Acknowledgement : This work was supported by BK21 project, the Korea Science and Engineering Foundation (KOSEF) grant funded by the Korea government (MEST) (KRF-2009-0076129) and funded by Seoul R&BD Program (CS070160).