

동적/정적 상태에 기초한 하수관망 오염 제거 해석과 관망 모니터링 및 이상진단

유수민, 김민정, 임정진, 김용수, 유창규*
경희대학교
(ckyoo@khu.ac.kr*)

도시하수관망의 경우 관망 내부의 상태나 관의 누수 등, 보이지 않는 관의 단면에 대한 여러 조건들로 인해 도시의 유출모형을 모사함에 있어 많은 불확실성이 존재하며 이로 인해 유출모형에 의해 모사된 결과의 정확도는 높다고 단정하기가 어렵다. 본 연구에서는 하수 관거 공정모사 프로그램을 이용하여 하수관망의 동적 및 정적 모델링을 수행하였고 대표적인 유입 및 유출수에 따른 관망의 오염제거패턴을 해석하고자 하였다. 더 나아가 하수관망의 안정성 및 유출모형의 정확성을 높이고 다변량 통계기법을 통해 유출수와 오염도를 모니터링과 관망 유출을 이상 진단하는 연구를 수행하였다. 하수 관거 공정모사 프로그램 중 하나인 Stormwater & Wastewater Management Model for expert (XP-SWMM)을 이용하여 도시구역의 강우 시 강우 유출수의 수문 요소와 수질 요소를 동시에 고려하였고, 유출수 결과에 대해 이상 진단을 수행하였다. 본 연구는 하수관망 유출모형의 정확성을 향상과 하수 관망 leak의 이상진단 및 모니터링을 통하여 효과적인 하수관망 모니터링을 통한 효율적인 수질관리 기초연구로 수행하였다.

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)