

## 환경기초시설 미처리수 방류에 따른 하천 영향 예측 Estimation for the effect of untreated effluent on river's water quality

배현균\*  
Hun Kyun Bae

### 요 지

환경기초시설은 인간의 활동으로 인하여 발생하는 오염물질에 대한 적극적인 대응시설이다. 이는 환경기초시설로 유입되는 오염물의 경우 농도와 양적인 측면에서 부하가 상당히 크다는 것을 알 수 있으며 이러한 오염물질들이 제대로 처리되지 못하면 심각한 환경오염문제를 초래함은 자명한 사실이다. 환경기초시설 중 하폐수처리장은 수계관리에 있어 대표적인 점오염원으로 해당 방류수역의 적절한 수질을 유지하기 위해 하폐수처리장의 방류수는 수질기준을 엄격하게 준수함을 넘어 수질기준보다 훨씬 낮은 수준으로 방류수의 농도를 유지함이 바람직하다. 재난 등으로 인하여 이러한 하폐수처리장의 정상운영에 문제가 발생하였을 때 해당 방류수역에 심각한 영향을 주게 된다. 실제 경주 및 포항지진, 태풍 매미 등 자연재해로 인한 하폐수처리장의 피해가 다수 발생하여 해당 방류수역에 많은 영향을 미쳤을 것으로 추정되나 과거 피해를 입은 환경기초시설의 경우 시설 자체에 대한 피해정도나 복구상황에 대한 조사 및 후속보고는 있었으나 하폐수처리장의 기능상실에 따른 해당 수역의 오염정도나 피해에 대한 보고는 없었다. 이는 하폐수처리장의 기능상실이 해당 수역에 미치는 영향을 정확하게 파악하지 못함으로 실질적인 피해 정도를 가늠할 수 없게 만들었을 뿐만 아니라 향후 비슷한 피해가 발생하였을 때 어떠한 대처가 필요한지에 대한 계획수립에 도움을 줄 수 없게 되는 결과를 초래하였다. 본 연구에서는 폐수처리시설이 여러 변수에 의해 피해를 입어 정상적인 가동이 어려운 상황이 발생하여 유입수가 처리되지 않고 방류되었을 때 방류수역에 미치는 영향을 모의하였다. 낙동강으로 처리수를 직접 방류하는 달성2차 산업단지 폐수처리장을 대상으로 모의를 진행하였고 모의결과는 하폐수처리장의 미처리수 방류에 있어 가장 중요한 점은 방류수의 수질상태 보다는 유량이었음을 알 수 있었다. 본 연구의 결과는 하폐수처리장의 기능상실에 따른 피해정도를 가늠함으로 향후 하폐수처리장의 기능상실에 대처할 수 있는 적절한 대응대책 수립에 기초적인 자료를 제공할 것으로 기대된다.

**핵심용어** : 낙동강, 수질모델링, 피해예측, 하폐수처리장, 환경기초시설

### 감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 환경시설 재난재해 대응기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다(No. 202000286001).

\* 정희원 · 계명대학교 환경학부 지구환경학전공 교수 · E-mail : hunkyunbae@kmu.ac.kr