

자동수질측정망을 통한 청정지역 하수처리시설 공법의 비교분석 연구

김도은¹, 조형원², 유찬규^{1,3}, 윤도영^{2,†}

¹광운대학교 환경대학원; ²광운대학교 화학공학과; ³양평공사
(yoondy@kw.ac.kr[†])

최근 공장 폐수나 생활 하수 등으로 강, 호수, 바다의 부영양화 현상과 플랑크톤의 이상 발생 등 수질 오염이 진행되어 왔다. 환경청의 T-P, T-N 총량 규제가 실시되어, T-P, T-N의 측정이 필요하며, 더 자세한 오염도 측정을 위해 COD와 SS(Suspended Solid) 측정을 필요로 하여 10가지의 공법(5stage BNR, KSMBR, ICEAS-SBR, 산화구 + SOD, KNR + KSMBR, ICEAS-SBR, ICEAS-SBR, KNR, DeNiPho, DeNiPho + KSMBR)을 이용한 하수 처리시설에서 11개월간 T-N, T-P, COD, SS를 원수와 처리공법 제거 효율을 평가하기 위해 측정하였다. 공법별 성능 평가를 정확하게 하기 위해 자동수질측정망의 분석결과와 수분석의 결과를 통하여 오염물을 측정하였으며, 하수처리시설의 용량이나 청정지역의 평균 하수량에 관한 연구와 적설량과 온도에 의한 제거효율의 특성을 조사하였다. 또한, T-N, T-P, COD, SS 제거 효율을 비교분석하였다. 적설량과 기온에 의한 공법별 평가와 객관적인 활성슬러지 공법별 성능 평가를 통해 그 상관성을 확인할 수 있었으며, 이는 향후 청정지역 하수처리 공법 선정 시, 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.