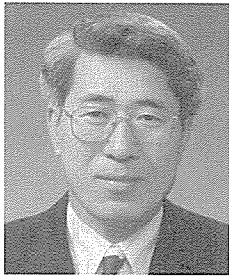


Environmental Technology의 세계

공공수역의 수질개선 대책 절실



金 甲 守

〈서울시정개발연구원 선임연구위원〉

서울 및 수도권 시민의 식수원인 팔당호를 살리기 위하여 6조원이라는 엄청난 예산을 투자했으나 수질은 개선되지 않고 오히려 나빠지고 있다고 보도되고 있다.

그 이유는 팔당호수로 유입되고 있는 생활하수, 공장폐수, 축산폐수와 같은 점오염원을 아직 완전하게 처리하지 못하고 있기 때문이며, 관거불량 등으로 인한 문제점 또한 강우시에 합류식 관거시스템에서 처리하지 못하고 공공수역으로 방류되고 있는 CSO문제(Combined Sewer Overflows)와 비점오염원이 큰 문제인 것으로 지적되고 있다.

정부에서는 팔당호의 수질을 1급수로 개선하기 위하여 수혜자인 수원시, 인천시 및 경기도 등으로부터 받아 수변관리구역 지정, 하수

처리장 건설 조기 착공 및 기존 하수처리장의 고도처리 개축 등을 시행하고 있는 중이다.

비점오염원(Nonpoint Source)이라 함은 오염물질이 특정한 지점(특정오염원)으로부터가 아닌 불특정지점에서 분포하여 강수에 의해 운반되어 배수계통으로 유출되는 것으로 정의하고 있다.

도시지역 비점오염원으로서 큰 역할을 하는 것은 가로상에 쌓인 각종 퇴적물이며, 이들 퇴적물은 유기성부유슬러지(汚泥), 수생동식물 사체, 자동차타이어가루, 기름, 중금속, 각종 도시폐기물, 진흙, 모래, 자갈 등으로 이루어져 있다.

제내지(하천제방밖의 사람이 살고 있는 곳)나 논, 밭 등의 용지와 관련된 비점오염원로서는 농약과 영양물질을 흡착한 퇴적물, 용존영양염과 박테리아 등 미생물을 함유한 관개배수, 농작물의 잉여잔재물 등이 있다.

비점오염원은 유출의 간헐성, 배출지점의 확산, 오염원 종류 및 부하의 다양성 때문에 점오염원보다 관리하기가 어렵다.

국내외를 비롯하여 지금까지 발표된 시가지 및 산림 등으로부터 발생하는 비점오염원의 부하비율은 COD_{Mn} 24~76%, 총질소 33~

69%, 총인 11~56%이다.

따라서 점오염원(생활하수, 축산폐수, 공장폐수 등)만을 처리 및 관리해서는 상수원보호구역 등 수질을 깨끗하게 유지·보전할 수 없다.

특히 강우시에 발생하는 비점오염원은 초기강우(2mm)의 오염농도가 심하며 그것에 의하여 종종 물고기의 집단폐사가 발생되고 있는 것을 마스크를 통하여 보도되고 있다.

그 이유는 비점오염원에 의하여 수중의 용존산소(Dissolved Oxygen, DO)가 1~1.5mg/l 정도로 급격하게 감소하여 호흡곤란으로 질식사하는 것으로 밝혀지고 있다.

공공수역의 수질개선 및 물고기의 폐사방지를 위한 비점오염원 저감방안으로서는 역간점축산화시설건설, 관거정비, 도로변 우수받이 청소, 하상퇴적물 준설, 지천정화운동, 초기강우 저류지 건설, 학교운동장 및 공원의 저류시설 건설, 도로의 정기적인 물청소 등이 필요하며 특히, 강우시에 고농도의 질소 및 인을 함유한 축분이 씻겨내려가는 것을 방지하기 위하여 텐트 등을 이용하여 덮어두는 것이 필요하다. 57