

지역특이적 하수처리 기술방향 (자연정화기술, 생태공학적 수처리)

정동양

(한국교원대학교)

유럽 선진국들의 경우는 1945년을 기준하여 1970년도까지가 하천과 호소의 수질이 지속적으로 악화되었다. 수질 개선을 위하여 1960년도부터 많은 처리장을 건설하고 수질 개선에 힘써온 결과 독일의 경우는 현재 수질이 거의 1945 년도의 상태에 이르렀다. 이와 같이 한번 수질 오염이 된 하천과 호소는 한 세대 이 상의 끈질기게 인내하고 투자하여야 수질개선이 됨을 알 수 있다. 우리 나라에도 1970 년대부터 하수처리에 관한 투자가 시작 된지 30여 년이 지났다. 그러나 아직 수질개선의 기미가 보이지 않고 있다. 여러 가지 원인 중에는 처리시설의 부족, 하수처리 공법 낙후, 대규모 처리장 선호, 하수의 수거 방법 등을 들 수 있다. 최근에는 농어촌의 하천마저 심각하게 오염되어 하류의 수질 보존에 큰 차질을 빚고있다.

본 논문에서는 농어촌 지역 특성에 적합한 무동력 자연정화공법을 이용한 하수처리방법을 제시하며, 타 공법과 비교 분석하여 우리 나라 농어촌의 생활하수처리를 경제적이고 효과적으로 대처할 수 있는 방안을 제시한다. 제시하는 자연 정화 공법은 수초와 골재를 이용한 처리기술로서 골재여상에 갈대를 심어 하수를 수직으로 1차 여과하는 갈대조와 여과된 하수를 다시 수평으로 여과하는 2차 처리를 하는 습지로 구분되어있다. 갈대조에서는 하수의 산화를 촉진하고 부유물을 제거함과 동시에 인(P)이 제거된다. 그리고 습지에서는 갈대조에서 유출되는 하수의 후처리 기능이 일어나고 있다. 무엇보다도 이 과정에서는 탈질과 잔여 탈인 과정이 진행된다.