

박층류 자연정화공법을 이용한 오염물질의 제거
Removal of Contaminants Using Natural Purification Method
by Sheet Flow

김명환*, 이두한**, 김원***
Myounghwan Kim, Du Han Lee, Won Kim

.....
요 지

박층류 자연정화공법은 수로의 폭을 넓히고 수심을 낮추어 박층류를 조성하고, 이를 이용하여 하천을 정화하는 공법이다. 박층류가 조성되면 낮은 수심에서 상대적으로 느린 유속 조건이 형성되며 이 때 박층부에 침전된 오염물질은 자갈층 표면에 형성된 생물막에 의해 산화·분해되어 제거된다. 박층류에 의한 오염물질 제거는 생물막의 형성, 생물 산화를 위한 용존산소량 등이 중요한 인자로 작용하며, 박층부를 조성하기 위해서는 수심 10 cm, 유속 30~50 cm/s 의 조건이 적절하다. 본 연구에서는 박층류에 의한 자연정화 성능을 평가하기 위하여 용인시 오산천 일부 구간 고수부지에 사석자갈을 이용한 박층류 자연정화공법이 적용된 차집수로를 설치하고, 오산천으로 유입되는 농수로의 물을 공급하여 오염물질의 농도 변화를 측정하였다. 측정된 항목은 T-N, T-P, COD, DO 등이며, 측정 결과 박층류 자연정화 수로를 유출부에서의 오염물질의 농도가 유입부에서보다 저감되는 것을 확인 할 수 있었다.

※ 본 연구는 국토교통부 물관리연구개발사업의 연구비지원(과제번호 18AWMP-B098632-04)에 의해 수행되었습니다.

핵심용어 : 박층류, 자연정화, 오염물질

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 전임연구원 · E-mail : narrowgate@kict.re.kr

** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 연구위원 · E-mail : dhlee@kict.re.kr

*** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 선임연구위원 · E-mail : wonkim@kict.re.kr