

### 고정층에서 페타이어 활성탄을 이용한 중금속의 흡착 특성에 관한 연구

김태영<sup>1,\*</sup>, 송형명<sup>2</sup>, 민병준<sup>2</sup>, 김승재<sup>2,3</sup>, 조성용<sup>2</sup>

<sup>1</sup>전남대학교; <sup>2</sup>전남대학교 환경공학과;

<sup>3</sup>전남대학교 환경연구소

(tykim001@chonnam.ac.kr\*)

페타이어를 소성하여 활성탄을 제조하고, 그 활성탄을 이용하여 고정층에서 중금속 (Cu, Cd, Pb)의 흡착 거동을 연구하였다. 페타이어 활성탄에 의한 수용액상의 중금속이온의 흡착반응은 물리흡착 및 화학흡착이 복합적으로 작용하였으며, 중금속의 흡착 용량은  $Pb > Cu > Cd$  순서 이었다. 황과 아연의 함유량이 많은 활성탄이 중금속 흡착력도 우수함을 알 수 있었다. 고정층에서 페타이어 활성탄을 이용한 Cu, Pb, Cd의 파과곡선은 유입속도가 증가할수록, pH가 낮을수록 빨리 형성되었으며, 동일 실험조건에서 흡착질에 따른 파과시간은  $Pb > Cu > Cd$  순으로 흡착 평형량과 밀접한 관계를 나타내었다. 고정층에서 중금속의 흡착거동은 LDFA (linear driving force approximation)로 비교적 잘 모사 할 수 있었다.