

## 철이 코팅된 지올라이트를 활용한 갯내수 처리 시스템 실증 연구

전철성, 박성우, 백기태\*, 박준규<sup>1</sup>, 오영기<sup>2</sup>, 이상도<sup>2</sup>  
금오공과대학교 환경공학과;  
<sup>1</sup>(주) 네오에코즈; <sup>2</sup>(주) GS 건설  
(kbaek@kumoh.ac.kr\*)

현재 휴.폐광산 주변에 다량의 중금속들이 산성비나 산성수에 의해 용출되어 지하수나 지표수를 통한 오염이 확산되고 있어 휴.폐광 지역의 정화가 필요한 실정이다. 특히 비소는 환경부의 기준을 크게 초과해 심각한 환경오염뿐만 아니라 인간에게도 피해를 줄 우려가 있다. 이 연구에서는 ICZ를 이용한 갯내수 처리시설을 실제 폐광산 갯내수 처리에 적용하여 실증 연구를 수행하였다. 연구는 11개월 동안 진행하였으며 하루 약 4500L의 갯내수를 수두차에 의해 자연유하 방식으로 공급하였고, ICZ를 상향유로 통과하였다. 유입수의 비소와 납 카드뮴의 농도는 강우량에 따라 크게 변화하였으며 비소는 최대 650ppb (평균 150ppb), 납과 카드뮴은 각각 150 ppb, 90 ppb로 유입되었다. 유출수에서는 비소가 검출되지 않아 ICZ에 의해 흡착 제거된 것으로 보인다. 유입수의 납과 카드뮴의 농도는 각각 평균 150ppb, 90ppb를 나타내었으며 유출수에서는 약 50%가 제거된 90ppb, 30ppb를 나타내었다. 유입수의 pH는 평균 7.2를 나타내었으며 처리 후에도 큰 변화는 없었다.