

알림슬러지로 제조한 타일의 암모니아 흡착 성능

김고운, 김진만¹, 이철호, 전종기[†]
공주대학교; ¹공주대학교 건축학부
(jkjeon@kongju.ac.kr[†])

정수 처리 시설에서 나오는 부산물인 알림 슬러지는 매립지 부족과 해양배출을 금지하는 런던협약이 개정됨에 따라 처리가 힘든 실정이다. 이러한 단순폐기물로 버려지는 알림슬러지를 친환경 자원화 기술 개발을 통하여 건축 재료(타일)로 재활용하고자 하는 것이 이 연구의 목적이다. 타일 제조에 사용된 알림슬러지는 정수처리시설에서 나오는 부산물을 건조한 분말이며, 슬러지의 함량과 3가지의 다른 curing 방법을 변화시키면서 타일을 제조하였다. 이 타일들은 BET 분석장비를 이용하여 물성분석을 수행하였으며, 염기성 대기 악취물질인 암모니아(N_2 -1000ppm)흡착 성능을 분석하였다. 그 결과, 3가지 curing 방법 중 고압증기양생(Autoclave curing)방법으로 제조한 타일이 가장 큰 비표면적을 가졌다. 또한, 제조된 타일들의 암모니아 흡착실험을 수행한 결과, 기건양생(Air-dry curing)방법으로 제조한 정수슬러지 함량이 높은 타일의 흡착성능이 가장 우수하였다.