

## BMP test를 이용한 Bioreactor 공법중 매립지의 재순환수별 메탄발생량 평가

구혜민, 김재형, 임준혁, 김낙주, 장원석<sup>1</sup>, 박대원\*

서울과학기술대학교 에너지환경대학원 에너지환경공학과;

<sup>1</sup>한국지역난방공사 기술연구소

(daewon@seoultech.ac.kr\*)

우리나라의 매립지는 1999년 개정된 폐기물 관리법에 의거 우수의 침투를 차단하는 최종복토 시스템을 갖추기 시작했으며, 2005년부터 시작된 음식물류 폐기물 직매립 금지법과 정부의 분리수거 등 다양한 정책으로 2000년도 이후부터는 생활폐기물 반입량이 점차 줄어들었으며 이에 반해 건설폐기물의 매립량이 총 매립량 대비 증가하는 경향을 나타내었다. 이는 매립지 내부의 수분 부족과 매립되는 폐기물의 유기물 함량 저감을 유발함에 따라 매립가스(Land fill gas; LFG)를 에너지원으로 운영되는 발전시설의 경우 향후 발전량 감소가 예상되므로 이를 극복 할 만 한 안정적이고 지속적인 발생량 향상을 위한 기술개발이 필수적이다.

본 연구에서는 Bioreactor 매립방식을 활용한 매립가스 발생량 향상 기술 개발을 목표로 수행하였다. 매립지 순환수에 따른 영향을 알아보기 위해 대조군(수돗물), 침출수, 자원화폐수, RO 처리수, 소화처리수를 이용하여 실험실 규모의 BMP test를 실시하였다. 폐기물은 종이, 나무, 섬유, 음식물, 건설폐기물로 구성되었고 수도권매립지관리공사의 매립폐기물과 같게 조성하였다. 폐기물의 원소분석을 통하여 이론적 메탄가스 전환량을 값을 구한 후 BMP test를 통해 얻은 실제 메탄생성수율을 비교 평가하였다.