

갯벌의 건조가 저생 미생물 연료전지
(Benthic Microbial Fuel Cells, BMFC)의
성능에 미치는 영향

김엘린, 김영숙¹, 추천호¹, 박권필[†]
순천대학교; ¹ETIS
(parkkp@sunchon.ac.kr[†])

수자원의 오염이 전세계적으로 심각한 문제로 부각되고 있는 지금 수중 퇴적물의 정화는 수질환경 개선에 핵심적인 연결 고리라고 할 수 있다. 그 중 저생 미생물 연료전지(Benthic Microbial Fuel Cells, BMFC)는 생물학적 정화방법의 하나이면서 바다나 호수의 뿔 속에 미생물을 이용해 생물학적으로 분해 가능한 유기물로부터 전기를 생산하는 공정이다. 갯벌을 이용하여 BMFC 실험을 하던 중 Cathode 쪽 갯벌에 건조현상이 발생하였으나 성능 값이 증가하는 현상을 확인할 수 있었다. BMFC 건조 현상이 실제 갯벌에서의 밑물과 썰물 이 주기적으로 반복되는 것과 유사해서 BMFC에서 건조현상이 어떠한 영향을 미치는지 확인하고자 하였다.

본 연구에서는 건조주기를 1일,2일,3일 단위로 각각 실험해서 건조주기가 성능에 미치는 영향을 검토하였다. 그리고 갯벌에 유기물(박력분4%)을 혼합하여 BMFC 성능에 미치는 폐유기물의 영향도 실험하였다. BMFC에서 건조과정이 있을때와 건조과정이 없을 때 BMFC 성능에는 큰 변화가 없었고 건조과정이 있으므로서 성능 유지 시간은 증가하였다.