

비틀이 고둥의 퇴적물 TOC 제거효과 검토

이경선*

* 목포해양대학교

Removal of sediment TOC by *Cerithideopsis cingulata*

Kyoung-Seon Lee*

* Mokpo National Maritime University

핵심용어 : 비틀이 고둥, 밀도, 총유기탄소, 갯벌

Key Words : *Cerithideopsis cingulata*, density, Total organic carbon, mudflat

연구배경

- 갯벌의 갯지렁이는 퇴적물 및 여과 섭식활동을 통해 퇴적물과 예수층의 오염물질을 제거하는데 크게 기여함.
- 퇴적물에 존재하는 오염물질에 직접적으로 노출되기 때문에 오염증가에 대한 모니터링에 다양한 지표생물로 이용되고 있음.
- 갯벌지렁이들의 환경민감성은 종에 따라 매우 다양할 수 있으며, 갯벌지렁이들의 종류 및 갯벌환경에 따라 환경개선효과는 서로 상이할 것임.
- 따라서, 갯벌생물에 의해 일어나는 유기물제거효과를 갯벌기질조성에 따른 유기물제거능력을 파악할 필요가 있음.

연구목적

- 무안만 조입 목포구 주변 갯벌에서 우점을 차지하고 있는 비틀이 고둥의 생태특성에 대해서 조사하고 실험생물로서의 가능성을 검토하고자 함.
- 비틀이 고둥에 의한 유기물제거효과 실험을 통해 갯지렁이의 갯벌환경 개선효과에 대해 검토해 보고자 함.

재료 및 방법

대상 생물종



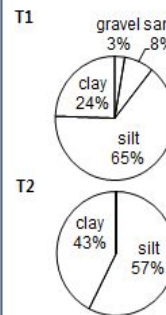
- 학명 : *Cerithideopsis cingulata*
- Family Potamididae
- 크기 : 2-3cm
- 서식장소 : 아구역 및 전층 갯벌 조간대
- 분포 : 우리나라 남서해안
- 특성 : 유기물 함량이 많은 지역에서 집단을 이루며 서식

사육조건 및 분석항목

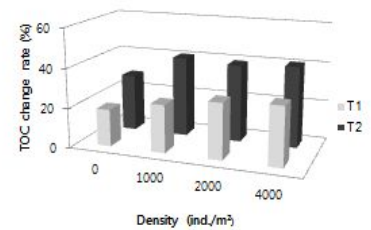
- 사육 밀도 : 0, 1000, 2000, 4000 (ind./m²)
- 수조 용량 : 30×40×20 cm
- 퇴적물 용량 : 3600 cm³, 수량 5L
- 조석주기 : 간조와 만조주기를 8시간 간격으로 조절함
- 사육 기간 : 10일
- 분석항목 : 예수(COD, TOC), 퇴적물(TOC, II)

결과

퇴적물 입도특성



퇴적물 유기물함량



결론

- 30일 동안 실험실내에서 폐사하는 개체가 거의 발생되지 않고 환경적응 안 것으로 판단된다.
- 비틀이 고둥의 밀도가 증가함에 따라 퇴적물 중의 유기물 감소효과가 증가하는 경향을 보였다.
- 기질의 입도특성에 따라 유기물 제거효과에 있어 차이를 보였다.
- 비틀이 고둥에 의한 기질개선 효과가 나타난 것으로 판단된다.