

곰소만 조간대 바지락형성 장소의 지형학적 특성과 하르팍티쿠스 요각류의 분포

이인태 · 전승수 · 서해립 · 서호영* · 손창수 · 선서경
 전남대학교 지구환경과학부
 *여수대학교 수산과학연구소

서론

현재 곰소만에는 크고 작은 111개의 바지락 양식장 (98년 기준)이 허가되어 있는 곳으로 우리나라 바지락 총생산의 약 30%를 차지하는 대표적인 바지락 생산지이다. 그런데 곰소만의 경우, 바지락 양식장의 모든 위치는 만의 중앙부를 기준으로 모두 동쪽에 분포하고 있다. 이러한 사실은 바지락 양식장이 어떤 지형적 특징에 의존하고 있음을 시사한다 (이 등, 2001).

본 연구에서는 곰소만의 지형 특징을 토대로 그곳에서의 퇴적작용을 이해한 후, 지형적으로 구분되는 대표적인 곳에서 중형저서생물인 하르팍티쿠스 요각류의 분포를 조사하여 바지락형성 장소의 지형학적 · 생물학적 특성을 고찰하였다.

재료 및 방법

퇴적학적인 조사는 바지락형성 장소의 서쪽 경계부에서 관찰되는 주변보다 약 1m 이상 높은 남북방향의 모래톱(sand shoal)을 기준으로 세 지역 (1, 모래톱의 서부, 2, 모래톱, 3, 모래톱의 동부)으로 구분하였다. 각 지역에서 입도특성, 퇴적을 그리고 박스코어를 채취하여 분석하고, 상호간의 퇴적환경을 비교하였다.

하르팍티쿠스 요각류는 조사정점에서 박스 코어 (5*5cm)를 이용하여 표면에서 12cm 깊이까지 2회 반복 채집하였다. 박스 코어의 저질 시료로부터 산화 환원층을 구분한 후, 각 층의 생물을 5% formalin/lignin pink용액으로 고정하였다. 고정된 시료를 실험실에서 63 μ m체로 채질한 후, 해부현미경 (Olympus SZ40)를 이용하여 하르팍티쿠스 요각류만을 선별하였다. 시료의 동정은 Lang (1965)과 Huys et al. (1996)에

따라 생물현미경 (Nikon Optiphot)을 사용하여 속 준위까지 실시하였다.

결과 및 요약

바지락형성 장소의 서쪽 경계부인 남북방향의 모래톱(sand shoal)은 파도나 조류의 진입방향에 직교한다. 모래톱 주변에서 세 지역으로 구분하고, 퇴적학적인 조사를 실시한 결과는 다음과 같다. 평균입도는 모래톱, 모래톱의 서부 그리고 모래톱의 동부로 갈수록 세립해지며, 캔코어퇴적물에 보전된 퇴적구조도 모래톱과 서부에서는 상대적으로 고에너지환경을, 동부에서는 저에너지환경을 표시하였다. 그리고 집적율은 모래톱과 서부에서 월 20-30cm, 동부에서 1-2cm가 측정되었다. 이러한 퇴적학적인 결과를 종합하면, 모래톱에서 가장 고에너지환경이고, 그 다음이 서부, 그리고 동부의 순서로 에너지가 작은 것으로 해석된다.

이와 병행하여 실시된 생물학적인 조사도 위의 결과와 비슷하다. 즉, 지형특성에 의해 분류된 모래톱과 그 서부와 동부에서 조사된 하르팍티쿠스 요각류의 출현개체수는 모래톱에서 가장 낮은 출현개체수를 나타내었다. 그러나, 양쪽에서의 출현개체수는 서부와 동부지역이 거의 비슷하게 나타났다.

이러한 퇴적학적·생물학적 자료를 종합하면, 곰소만의 외해에서 유입되는 파도와 조류 방향이 모래톱에 직각방향으로 진행하므로, 모래톱 주변에 도달한 파도가 정상부에서 쇠파되어 일부에너지가 손실됨으로서 서부지역보다 동부지역이 저에너지 상태인 것으로 사료된다. 결과적으로 모래톱을 경계로 만의 동부지역은 저에너지환경의 안정된 퇴적물의 이동을 바탕으로 바지락양식에 적합한 환경으로 사료된다.

참고문헌

- 이인태·전승수. 2001. 서해 곰소만 조간대 퇴적작용에서 모래톱의 역할. 한국지구과학회지, 22 (2): 120-129.
- Huys, R., J.M. Gee, C.G. Moore and R. Hamond. 1966. Marine and brackish water Harpacticoid copepods, Part 1. In: R.S.K. Barnes & J.H. Crothers eds, Synopese of the British Fauna (New Series), No. 51: I-VIII, 1-352.
- Lang, K. 1965. Copepoda Harpacticoida from the Californian Pacific coast. K. svenska VetensAkad. Handl.(4) 10(2): 1-560.