

PD11) 가막만 저서성대형무척추동물의 계절적 분포와 출현

윤호섭*, 박일웅, 라성주, 김윤설, 안윤근, 백일선,
김 정¹, 최상덕
전남대학교 양식생물학전공, ¹수산증양식연구센터

1. 서 론

가막만은 폐쇄지수가 약 1.3인 비교적 반폐쇄성 해역으로 해수의 유통이 제한받기 때문에 주기적으로 빈산소수괴가 형성되고 있다. 또한 도시화로 인한 인구증가 및 생활양식의 변화, 주변에 과도하게 밀집되어 있는 양식장은 필연적으로 각종 오염 물질과 다량의 하수를 생산한 것이며, 해역의 저서생물상에 많은 변화를 가져다 줄 것으로 보인다. 또한 현재 이 해역은 어장환경전화사업의 일환으로 만내 준설공사가 수행되고 있어 해양환경의 변화가 예상되는 지역이다. 해양 저서동물의 경우 부유생물이나 유영동물과는 달리 고착성이거나 행동반경이 좁기 때문에 환경의 변화에 민감하게 작용하여 시·공간적으로 군집의 구조가 변화하며, 이러한 특성으로 인하여 저서동물의 분포특성을 통해 저서생태계의 변동 및 해양 환경을 평가하는 연구들이 많이 진행되고 있다(Pearson and Rosenberg, 1978; Lim and Hong, 1997).

본 연구에서는 육지로부터의 각종 생활하수와 산업폐수 유입으로 인한 저산소화와 적조 발생 등, 매우 복잡하고 다양한 해양환경 특성을 갖는 가막만에서 이루어지고 있고, 최근 가막만 어장정화사업의 일환으로 만내 준설공사가 이루어지고 있는 곳이기도 하다. 따라서 이번 조사를 통해 현시점에서의 가막만내 저서성 대형무척추동물의 계절적 분포와 출현에 대해 살펴보고, 앞으로 있을 연구에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 재료 및 실험 방법

저서생물의 채집은 van Veen grab(입구면적 : 0.5 m²)을 사용하여 각 조사 정점당 3회씩 퇴적물을 인양하였고, 채취된 퇴적물은 선상에서 1mm 망목의 체로 거른 후 그 잔존물을 10% 중성 포르말린으로 고정하여 실험실로 운반하였다. 채집된 저서동물은 연체동물을 대상으로 동물군별로 선별하여 종 단위까지 동정하였으며, 미확인 분류군은 하나의 종으로 취급하여 개체수를 계수하여 생물량을 측정하였다.

조사 정점별 출현종 및 개체수를 바탕으로 계절별 출현양상을 확인하기 위해 종다양도 지수, 균등도 지수, 풍부도 지수등의 생태학적 지수를 사용하여 계산하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 대형무척추동물 군집의 종조성

2004년 9월부터 2005년 7월까지 총 4회에 걸쳐 조사지점에서 계절별로 채집된 대형무척추동물은 총 53종, 2,740개체였다. 그중 연체동물이 44종 (82%)으로 가장 많았으며, 갑각류 3종(6%), 다모류 2종(4), 기타분류군이 4종(8%)을 차지하였다.

3.2. 우점종의 분포양상

가막만에서 출현한 대형무척추동물 가운데 총 개체수의 1.0%이상 차지하는 우점종은 15종으로서 연체동물이 12종으로 가장 높았으며, 갑각류, 다모류등이 각각 1종이었으며, 이들은 누적 백분율 75%를 차지하였다.

3.3. 종다양도, 균등도 및 풍부도

전 조사기간 동안 가막만내 정점별 종다양도지수(H')는 0-2.18 범위로서 7월 정점 11에서 가장 높았으며, 11월 정점 3, 7월 정점 6 에서 가장 낮았다. 균등도는 0-1.0 범위였고, 풍부도는 0-2.89 범위로 4월 정점 6에서 가장 높게 나타났으나 그에 반면 9월 정점 3, 7월 정점 6 에서 가장 낮은 값을 보였다.

4. 요약

가막만 연안 일대의 저서동물을 파악하기 위하여 2004년 9월, 11월, 2005년 4월, 7월까지 총 12개 정점을 조사하였다. 조사결과 총 53종 2,740개체의 저서동물이 채집되었으며, 이 가운데 연체동물이 44종 82%를 차지하였다. 저서동물의 평균밀도는 228.3개체/m² 였으며, 연체동물은 밀도 155.2 개체/m²로 전체의 68%를 나타냈다. 채집된 시료 중 우점한 종으로는 민뽕접시조개(*Moerella rutila*) 25.6ind./m², 좁쌀무늬고둥(*Niotha livescens*) 17.7 ind./m², 종밧(*Musculus senhausia*) 14 ind./m², 농조개(*Paphia undulata*) 9.9 ind./m² 로 높게 출현하였다. 종다양도 (H')는 0-2.18 범위로서 7월 정점 11에서 가장 높았으며, 11월 정점3, 7월 정점 6 에서 가장 낮았다.

참 고 문 헌

- Pearson, T. H. and R. Rosenberg, 1978, Macrobenthic succession in relation to organic enrichment and pollution of the marine environment, *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.*, 16, 299-311.
- Lim, H. S. and J. S. Hong, 1997, Ecology of the macrozoobenthos in Chinhae Bay, Korea. 2. Distribution pattern of the major dominant species, *J. Korean Fish. Soc.*, 30(2), 161-174.