

가덕도 주변 해역 소형기선저인망에 의해 채집된 게류의 계절 변동

허성희 · 안용락

부경대학교 해양학과

서론

게류는 절지동물문 갑각목 십각아목에 속하는 무척추동물로서 해양동식물의 사체나 데트리터스를 먹으며 해양생태계의 먹이그물에서 중요한 생태적 지위를 갖는다. 조간대에 서식하는 종은 육상과 조하대 사이, 하구역에 서식하는 종은 담수와 해수 사이, 심해에 서식하는 종은 표층과 심층 사이의 물질과 에너지 순환을 제공한다. 국내에서 이루어진 게류에 관한 연구는 주로 일부 상업성 종류의 자원학적 연구만 이루어져 있고, 군집에 관한 연구는 광양만 잘피밭에 서식하는 게류 군집의 종조성과 계절 변동 (Huh and An, 1998)이 있을 뿐 아직까지 우리나라 해역에 어떤 종이 언제 출현하는지 조차 잘 알려져 있지 않다. 본 연구에서는 가덕도 주변 해역에 서식하는 게류 군집의 종조성과 계절변동을 파악하고자 하였다.

재료 및 방법

본 연구를 위한 시료의 채집은 가덕도 주변 해역에서 1998년 1월부터 1998년 12월까지 1년간 매달 소조기에 이루어졌다. 환경요인 중 게류의 출현량에 영향을 미치는 요인으로 추정되는 수온과 염분을 조사하였다. 수온과 염분은 현장에서 표층 해수와 저층 해수를 채수한 뒤, 수질측정기 (HORIBA U10)를 이용하여 측정하였다. 게류는 소형 기선저인망을 이용하여 채집하였다. 본 조사에 사용된 소형 기선저인망은 길이가 20m, 망폭이 5m, 날개그물의 망목은 3.5cm, 자루그물의 망목은 1.5cm였다. 예인 속도를 약 3km/h로 하여 1시간씩 4회 반복 채집하였으므로 총 예인 면적은 60,000m²에 해당한다. 채집된 게류는 현장에서 10%의 중성포르말린으로 고정하여 실험실에서 각 종별로 분류, 동정, 계수하였다. 종의 동정과 종명은 Kim (1973)과 Okada (1981)를 참고하였다. 게류의 체장 조성을 알아보기 위해 갑각폭 (carapace width, CW)을 1mm 단위로 측정하였다. 종별로 개체수를 계수하였고, 습중량을 0.01g 단위까지 측정하였다. 각 월별에 따른 게류의 군집구조를 비교분석하기 위해 월별 게류의 종조성

자료를 이용하여 Shannon-Wiener의 종다양도 지수 (H')를 구하였다 (Shannon and Weaver, 1949). 조사기간 중 출현빈도가 3회 이하이거나 전체 개체수의 0.1% 미만인 종을 제외한 주요 출현종에 대한 출현시기의 유사도를 Pianka (1973)의 중복도 공식을 이용하여 구하였다. 구해진 유사도를 이용하여 비가중 산술평균에 의한 군집분석 (Cluster Analysis)을 실시하였으며 그 결과를 수형도로 표시하였다.

결과 및 요약

가덕도 주변 해역에 서식하는 게류의 종조성과 계절 변동을 알아보기 위해 1998년 1월부터 12월까지 소형 기선저인망을 이용하여 게류를 매월 소조기에 채집하였다. 연구기간 동안 채집된 게류는 12과 19종이었으며 두점박이민꽃게 (*Charybdis bimaculata*)가 전체 채집 개체수의 92.3%, 생체량의 26.8%를 차지하며 우점하였다. 그밖에도 꽃게 (*Portunus trituberculatus*), 민꽃게 (*Charybdis japonica*), 빨물맞이게 (*Pugettia quadridens*)가 많이 채집되었다. 이들 4종의 게류는 전체 채집 개체수와 생체량의 98.0%와 86.4%를 각각 차지하였다. 개체수는 4월에 최대값, 6월에 최소값을 나타냈으며, 생체량은 11월에 최대값, 6월에 최소값을 보였다. 다른 계절에 비해 가을에 많은 종이 채집되었으며, 높은 종다양도지수를 보였다. 본 조사 해역에서 소형 기선저인망에 의해 채집된 게류는 출현 양상에 따라 3개의 그룹으로 나눌 수 있었다.

참고문헌

- Huh, S.H. and Y.R. An. 1997. Seasonal variation of crab (Crustacea : Decapoda) community in the eelgrass (*Zostera marina*) bed in Kwangyang Bay, Korea. J. Korean Fish. Soc., 31: 535-544.
- Kim, H.S. 1973. Illustrated encyclopedia of fauna and flora of Korea (Anomura and Brachyura). Samhwa Publ., Seoul, 694pp.
- Okada, H. 1981. New illustrated encyclopedia of the fauna of Japan. Hokuryukan, 2. 803pp.
- Pianka, E.R. 1973. The structure of lizard communities. Ann. Rev. Ecol. Syst., 4: 53-74.
- Shannon, C.E. and W. Weaver. 1949. The Mathematical Theory of Communication. Univ. Illinois Press, Urbana, 177pp.