

가덕도 주변 해역 소형기선저인망에 의해 채집된 두족류의 계절 변동

허성희 · 안용락
부경대학교 해양학과

서론

두족류는 연체동물문 두족강에 속하는 무척추동물로 해양에만 서식한다. 조간대에서 심해에 이르기까지 모든 해양 환경에 적응한 두족류는 뛰어난 유영능력과 감각기관을 가지고 활동적인 포식활동을 한다. 이빨고래류, 물개류, 상어류, 어류 등의 먹이가 되며 우리나라를 비롯한 북서태평양 연안국에서는 상업적으로도 중요한 수산자원 생물이다. 국내에서는 분류학적 연구와 참갑오징어나 살오징어와 같은 일부 상업성 종류의 자원학적 연구가 이루어져 있으나 두족류 군집 전체를 대상으로 한 연구는 보고된 바 없다. 본 연구에서는 가덕도 주변 해역에 서식하는 두족류 군집의 종조성과 계절변동을 파악하고자 하였다.

재료 및 방법

본 연구를 위한 시료의 채집은 가덕도 주변 해역에서 1998년 1월부터 1998년 12월 까지 1년간 매달 소조기에 이루어졌다. 환경요인 중 두족류의 출현량에 영향을 미치는 요인으로 추정되는 수온과 염분을 조사하였다. 수온과 염분은 현장에서 표층 해수와 저층 해수를 채수한 뒤, 수질측정기 (HORIBA U10)를 이용하여 측정하였다. 두족류는 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 두족류는 현장에서 10%의 중성포르말린으로 고정하여 실험실에서 각 종별로 분류, 동정, 계수하였다. 종의 동정과 종명은 Kwon et al. (1993)과 Okada (1981)를 참고하였다. 두족류의 체장 조성을 알아보기 위해 외투장 (mantle length, ML)을 1mm 단위로 측정하였으나 팔완류는 체형이 부정형이며 포르말린 고정시 변형이 심하여 계측형질이 일정하지 않아 습중량의 조성으로 대체하였다. 종별로 개체수를 계수하였고, 습중량을 0.01g 단위까지 측정하였다. 각 월별에 따

른 두족류의 군집구조를 비교분석하기 위해 월별 두족류의 종조성 자료를 이용하여 Shannon-Wiener의 종다양도 지수 (H')를 구하였다 (Shannon and Weaver, 1949). 각 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 두족류의 종조성과 계절 변동을 알아보기 위해 1998년 1월부터 12월까지 소형 기선저인망을 이용하여 두족류를 매월 소조기에 채집하였다. 연구기간 동안 채집된 어류는 4과 7종이었으며, 참꼴뚜기 (*Loligo beka*)가 전체 채집 개체수의 67.5%, 생체량의 17.5%를 차지하며 우점하였다. 그밖에도 쭈꾸미 (*Octopus ocellatus*), 낙지 (*Octopus minor*), 참갑오징어 (*Sepia esculenta*)가 많이 채집되었다. 이들 4종의 두족류는 전체 채집 개체수와 생체량의 98.0%와 95.7%를 각각 차지하였다. 개체수는 9월에 최대값, 7월에 최소값을 나타냈으며, 생체량은 4월에 최대값, 9월에 최소값을 보였다. 2월의 4종을 제외하고 연중 5~7종이 채집되었으며, 9월에 가장 높은 종다양도지수를 보였다. 본 조사 해역에서 소형 기선저인망에 의해 채집된 두족류는 출현 양상에 따라 3개의 그룹으로 나눌 수 있었다.

참고문헌

- Kwon, O.G., K.M. Park and J.S. Lee. 1993. Coloured Shells of Korea. Academy Publ. Seoul. 445pp.
- 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.