PG-28

진해만산 버들갯지렁이과 (Polychaeta, Capitellidae) 4종, *Capitella capitata, Heteromastus filiformis* 및 *Mediomastus californiensis, Notomastus latericeus*의 분포 특성

임현식, 홍재상*
목포대학교 해양자원학과 · * 인하대학교 해양학과

서론

해양의 저서동물은 이동성이 없어 오염 지표종으로 사용되는 종류가 많으며, 특히 환형동물문의 다모류 가운데 그 종류가 많다. 대표적인 경우가 버들갯지렁이과 (Capitellidae)에 속하는 종들이며, 이들 가운데 *Capitella capitata*는 전 세계 유기물 오염해역, 저층 빈산소 수역 (0.2~2.5 ml/l) 및 유류 오염해역 등에서 가장 잘 출현하는 종으로 알려져 있다 (Pearson and Rosenberg, 1978). 우리나라의 경우 유기오염이 심한 곳으로 알려진 울산만, 영일만, 진해만 서측해역, 인천 북항 등의 부영양화 혹은 과영양 해역 또는 저층 빈산소 수역에서 우점적으로 출현하고 있어, 앞으로 이들 종의 개체군 증감에 대한 감시가 요구되는 종들이다. 한편 Capitellidae에 속하는 *Notomastus latericeus, Mediomastus californiensis, Heteromastus filiformis* 역시 유기 오염된 연안역에서 주로 출현하는 것으로 알려져 있다. 따라서 본 연구에서는 진해만에서 출현한 이들 4개종의 분포와 퇴적물의 유기물 함량과의 관계를 파악하고자 하였다.

재료 및 방법

저서동물의 채집은 1989년5월부터 1990년 5월까지 진해만 12개 정점에서 수행되었다. 채집된 저서동물 가운데 유기 오염 지표종인 버들갯지렁이과에 속하는 *Notomastus latericeus, Mediomastus californiensis, Heteromastus filiformis, Capitella capitata*가 출현하였으며, 이들의 밀도는 m^2로 환산하여 이용하였다. 환경요인으로는 퇴적물의 유기물 함량 (Sediment Organic Carbon, SOC)을 측정하였으며, 이들 4종의 분포 특성을 논의하였다.

결과 및 요약

진해만에서 채집된 저서동물 가운데 다모류의 버들갯지렁이과(Capitellidae)에 속하는 종들은 4 종으로 동정되었으며, 이들 4 종은 퇴적물의 유기물 함량에 따라 뚜렷한 서식처 지위를 가지는 분포역을 나타내었다.

조사기간 동안, *N. latericeus*는 4,899개체가 채집되어 약 19.9개체/m^2의 밀도였으며, 진해만에서 출현한 저서동물 가운데 10번째 우점종으로서 Capitellidae 가운데 가장

우점한 종류였다. *M. californiensis*는 3,659개체가 채집되어 14.8개체/m^2의 밀도였으며 13번째 우점종이었다. *H. filiformis*는 3,492개체가 출현하여 13.7개체/m^2의 밀도였는데 15번째의 우점종이었다. *C. capitata*는 Capitellidae 가운데 가장 적은 452개체가 출현하였다.

*N. latericeus*는 외해의 영향을 받는 만 입구역과 내만역의 중간 해역에 위치한 정점에서 상대적으로 높은 밀도로 출현하는 양상이었다 . 주로 SOC 함량이 4.0~5.0%범위인 진해만 중앙부 해역에서 높은 밀도로 출현하였다.

*M. californiensis*는 진해만 중앙부인 정점 10, 11, 12에서 전계절을 통하여 높은 밀도로 출현하였다. 1989년 5월부터 같은 해 10월까지는 극히 낮은 밀도로 진해만 남측해역의 일부 정점에서 출현하고 있다. 이 종이 주로 출현하는 정점들의 SOC 함량은 4.5~5.5% 범위였다.

*H. filiformis*는 *N. latericeus*에 비하여 상대적으로 외해역에 분포하였다. 즉 전계절을 통해 외해의 영향을 많이 받는 진해만 입구역인 정점 6과 7이 분포중심이었으며, 내만역으로 갈수록 밀도는 급격히 낮아져서 진해만 중앙부와 정점 1과 2의 내만 해역에는 출현하지 않았다. 이 종이 출현하는 정점들은 입도가 상대적으로 조립하고 외해역에 위치하고 있으며, SOC 함량이 3.0~4.0% 범위를 나타내고 있다.

*C. capitata*는 내만에 위치한 정점 1과 2에서 출현하며, 겨울철에서 봄철까지만 출현하다가 여름철에는 사라져서 이듬해 겨울까지는 출현하지 않았다. 이 종이 주로 출현하는 정점들의 SOC 함량은 5.5 % 이상으로 진해만 내에서도 가장 오염된 해역인 마산만이 해당된다. 그러나 유기물 함량이 상대적으로 높은 정점 12에서 *C. capitata*가 출현하지 않았다.

따라서, 유기물 함량이 상대적으로 낮고 외해의 영향을 받는 만 입구역 (SOC 3.0~4.0%)에는 *H. filiformis*가 분포하고 있으며, 진해만 중앙부 해역(4.0~5.0%)에서는 *N. latericeus*, 그리고 유기물 함량이 상대적으로 가장 높고 외해수의 영향을 받지 않으며 여름철 빈산소수괴가 출현하는 내만역에는 *M. californiensis*(4.5~5.5%)와 *C. capitata* (SOC 5.5% 이상)와 서식하였다. 따라서 여기에서 제시된 버들갯지렁이과 4 종의 분포범위의 확장 및 축소로부터, 역으로 진해만의 유기오염의 범위를 간접적으로 추정할 수 있을 것이다.

참고문헌

Lim, H.S. and J.S. Hong. 1997. Ecology of the macrobenthic community in Chinhae Bay, Korea. 2. Dominant species. Bull. Korean Fish. Soc. 30(2), 161-174.

Reish, D.J. 1957. The relationship of the polychaetous annelid *Capitella capitata* (Fabricus) to waste discharges of biological origin. U. S. Public Health Service, Biological problems in water pollution, ed. by C.M. Tarzwell, Contribution No. 208, Allan Hancock Foundation: 195-200.

Shin, H.C., S.S. Choi and C.H. Koh. 1992. Seasonal and spatial variation of polychaetous community in Youngil Bay, southeastern Korea. J. Oceanol. Soc. Korea 27, 46-54.