

## 통영 해역에 서식하는 아므르불가사리의 섭식 선호도

백상규 · 박흥식 · 윤성규\* · 이순길 · 김종만

한국해양연구원 · \*대구대학교

### 서론

아므르불가사리(*Asterias amurensis*)는 우리나라의 제주도, 울릉도, 독도 등 의 해역에 위치한 일부 도서지방을 제외한 전 연안에 걸쳐 분포하는 종으로 주요 양식 대상종인 굴, 가리비, 피조개, 홍합 등의 생산에 막대한 피해를 주는 해적생물로도 잘 알려져 있다(Hatanaka and Kosaka, 1958). 또한 연체동물 뿐만 아니라 해면류, 태형동물류, 갯지렁이류, 갑각류, 성게류 및 어류 등과 같은 표서 및 내서 동물을 기회적으로 포식하여(Fukuyama and Oliver, 1985) 패류 양식장에 대한 경제적 피해뿐만 아니라 해역의 고유한 저서생물군집의 안정성을 교란시키거나 파괴하기도 한다(Ross *et al.*, 2003). 우리나라와 일본에서의 섭식연구는 주로 사육 수조 내에서 여러 종류의 양식 패류에 대한 선호도를 조사한 것이며(Kim, 1969; Park and Kim, 1985), 호주에서의 경우 저서생태계 내에서의 섭식 양상이 주를 이루고 있다(Lockhart and Ritz, 2001; Ross *et al.*, 2003). 본 연구는 우리나라 통영 해역에 서식하는 아므르불가사리의 저서생물 군집 내의 먹이원 및 선호도를 파악하고자 하였다.

### 재료 및 방법

불가사리의 채집 및 위 내용물 조사: 2001년 8월부터 2002년 5월까지 통영 해역의 3 정점에 계절별로 출현하는 아므르불가사리의 섭식 참여율과 먹이원을 파악하기 위해 위 내용물 조사를 실시하였다. 각 조사 해역에는 해안선에 수평과 수직으로 기준선(10 m)을 설치한 후, 기준선 양쪽에 방형구(1 m x 1 m)를 연속적으로 설치하였다. 이때 스쿠버다이버에 의해 방형구내에 출현하는 아므르불가사리의 개체수 및 섭식 활동 유무를 현장에서 기록한 후 출현한 위 내용물을 각각 채집망에 담아 채집하였다. 위 내용물 분석결과 출현한 먹이생물의 출현 빈도와 저서동물군집 내에서 먹이생물이 차지하는 개체수 비를 이용하여 먹이 선택도 지수를 구하였다(Ivlev, 1961).

### 결과 및 요약

각 해역에 아므르불가사리의 섭식참여율을 조사한 결과 가두리해역의 경우

45.1~68.7%가 섭식활동 중이었으며, 경질기저 해역과 연질기저 해역에서는 각 50.0~68.3%, 27.8~31.8%가 섭식활동에 참여하고 있는 것으로 나타났다.

한편, 위 내용물 분석결과 가두리해역에서 출현한 아므르불가사리의 위에서는 총 10종의 저서동물이 출현하였으며, 가장 높은 빈도로 출현한 종은 이매패류의 지중해담치와 굴이었으며 각각 총 출현 빈도의 77.2 %와 15.2 %를 차지하고 있었다. 지중해담치는 저서동물군집 내에서 출현한 빈도와 및 위 내용물 출현 빈도를 동시에 고려한 선호도(E) 지수에서도 0.825로 가장 높게 나타났다. 경질기저 해역에서는 총 7종의 저서동물이 출현하였으며, 가장 높은 빈도로 출현한 종은 삼각따개비로 총 출현 빈도의 96.7 %를 차지하고 있었다. 하지만 선호도에 있어서는 말뚝성게와 대수리가 높은 것으로 나타났다. 연질 기저해역에서는 총 11종의 저서동물이 출현하였으며, 높은 빈도로 출현한 종은 새조개, 반지락, 붉은줄접시조개 등으로 총 출현 빈도의 68%를 차지하고 있었다. 또한 선호도에 있어서도 새조개와 반지락이 각각 0.94와 0.89로 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서 각 해역에서 선택도가 높게 나타난 종은 말뚝성게와 가시땃해삼을 제외하고는 모두 연체동물인 지중해담치를 포함한 이매패류 5종 및 복족류 2종으로 일반적으로 알려진 바와 같이 아므르불가사리는 연체동물에 대한 선택도가 높은 것을 파악할 수 있었다.

## 참고문헌

- Fukuyama, A.K. and J.S. Oliver. 1985. Sea star and walrus predation on bivalves in Norton Sound, Bering Sea, Alaska. *Ophelia*, 24, 17-36.
- Hatanaka, M. and M. Kosaka. 1958. Biological studies on the population of the starfish, *Asterias amurensis*, in Sendai bay. *Tohoku J. Agric. Res.*, 9, 159-178.
- Kim, Y.S. 1969. Selective feeding on the several bivalve molluscs by starfish, *Asterias amurensis* Luken. *Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ.*, 19, 244-249.
- Lockhart, S.J. and D.A. Ritz. 2001. Size selectivity and energy maximisation of the introduced seastar, *Asterias amurensis* (Lutken), in Tasmania, Australia. *Pap. Proc. R. Soc. Tasmania*, 135, 35-40.
- Park, M.S. and B.Y. Kim. 1985. Feeding behaviour of the starfish, *Asterias amurensis* (Lutken). *Bull. Fish. Res. Dev. Agency*, 34, 171. (in Korean)
- Ross, D.J., C.R. Johnson and C.L. Hewitt. 2003. Variability in the impact of an introduced predator (*Asterias amurensis*: Asteroidea) on soft-sediment assemblages. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 4105, 1-22.