

## 제주도에 분포하는 불가사리의 포식습성에 관한 연구

고형범 · 김보영\* · 홍성완 · 김관석 · 강봉조

제주도해양수산자원연구소 · \*제주대학교

### 서론

우리나라 연안 해역의 공동어장과 패류양식장에 서식하는 굴, 가리비, 반지락등 유용 조개류를 무차별 포식하는 불가사리는 패류양식 어민에게는 해적생물이라 불리우며, 이들을 퇴치하기 위한 대대적이고 적극적인 포획작업이 이루어지고 있다.

제주도의 경우도 마을 어장의 주요수산물인 전복, 소라, 오분자기등의 자원보존을 위한 불가사리 제거작업을 실시함과 동시에, 자원조성을 위한 종패 살포를 지속적으로 실시하고 있다. 이러한 자원조성 노력에도 불구하고 불가사리로 인해 피해가 발생하고 있다는 어민들의 지적에 따라 도내 마을어장에 분포하는 불가사리를 조사하였다 (고등, 1999).

불가사리의 먹이습성에 관한 연구로는 아므로불가사리와 별불가사리를 이용한 보고가 있으나(朴·金, 1985; 全·李, 1989), 제주도에 가장 많이 분포하는 빨강불가사리에 대한 먹이습성과 전복, 소라, 보말고등을 먹이원으로 하는 포식여부 실험을 한 것도 보고되지 않았다.

이에 본 연구에서는 도내 마을어장에 서식하는 불가사리를 중심으로 불가사리의 행동생태를 파악함과 동시에 이들이 갖는 먹이선택성에 대한 조사를 실시하였다.

### 재료 및 방법

실험에 사용된 불가사리는 빨강불가사리, 팔손이불가사리, 아므로불가사리 3종이며, 먹이원으로는 전복, 소라, 보말고등, 반지락, 개량조개, 명주, 대합 7종이다. 이중 반지락을 제외한 이매패류는 시기에 따라 입수하지 못한 종들이 있어 입수 가능한 종을 이용하여 실내수조(45×60×30cm)에서 조사하였다.

실내수조 실험은 2년에 걸쳐 각각 60일간 실시하였으며, 유수식으로 설치하여 동시에 통기를 시켜주었다. 실험수온은 현장수온으로 실시하였다. 조사기간 중 수온은 1차실험시 17.5~24℃, 2차실험시 20~22.5℃를 나타내었다.

불가사리의 먹이선택성에 관한 조사를 하기 위해 각 수조에 불가사리를 종류별로 분리하여 3~6마리 넣고, 먹이원이 되는 패류는 종류별로 혼합하여 2~10개체를 수조에 투입 매일 관찰하였으며, 포식된 개체는 다시 보충하여 주었다. 특히 제주도 마을어장내 주요수산물인 전복, 소라, 보말고둥은 투입전에 크기를 측정 크기별 포식개체수를 관찰하였다. 투입된 전복은 2~5cm, 소라는 각고가 3.5~4.0cm 각폭이 3.6~4.5cm, 보말고둥은 각고2~3cm, 각폭 3~3.5cm인 것을 사용하였다.

## 결과

총 시험 먹이원에 대한 불가사리 1개체당 포식수는 아므로불가사리가 59개체로 가장 많이 포식을 하였으며, 팔손이불가사리가 7.8개체, 빨강불가사리 1.4개체를 포식하는 것으로 나타났다. 그 중 가장 많이 포식한 먹이원은 반지락으로 모든 불가사리가 가장 선호하는 것으로 조사되었다.

전복, 소라, 보말고둥의 불가사리 한 개체당 포식량을 살펴보면 빨강불가사리는 전혀 포식하지 않았고, 아므로불가사리가 60일동안 보말고둥과 소라를 각 0.33개체씩 섭식하였으며, 팔손이불가사리의 경우 체장 2~2.5cm 전복을 0.51개체 섭식하였다.

이상의 결과로 볼 때 빨강불가사리는 제주도 주요수산물인 전복, 소라, 보말고둥에 전혀 피해가 없는 것으로 판단되며, 아므로불가사리인 경우도 포식량에서 볼 때 피해가 없는 것으로 판단된다. 그리고 실험 기간중 전복을 섭식한 팔손이불가사리의 경우도 전복방류 크기인 3cm이상은 포식하지 않고, 서식지 또한 조간대 부근이어서 실질적으로 마을어장의 주요수산물에 영향을 미치지 않는다고 추정되어진다. 또한 전복이 불가사리에게 포식되지 않는 이유는 이들이 접근하면 패각을 들어올려 좌우로 심하게 흔들어 포식자의 접근을 방지함과 동시에 강력하게 부착을 하여 불가사리가 포식할수 없는 것으로 생각되어진다.

앞으로 제주도의 경우 타지방과는 다른 해양생태계를 가지고 있고 이들의 먹이습성이 다르게 때문에 불가사리를 퇴치함에 있어서도 해양에서 불가사리의 역할을 충분히 파악하여 구제를 해야 할 것으로 생각되어진다.

## 참고문헌

- 박미선 · 김봉열. 1985. 불가사리 *Asterias amurensis*(LUTKEN)의 포식습성에 관하여. 수진연구보고 34:171-174.  
全成鐸 · 李炳文. 1989. 불가사리 제거 어구 개발시험. 수진사업보고. 77:35-56.  
고형범 · 홍성완 · 현재민 · 박용석 · 김문관. 1999. 불가사리 구제기구에 관한 연구 - I. 제주연안 불가사리 분포형태-. 추계수산학회요지.