

## 2005년 서해배타적경제수역(EEZ)에 출현한 저서생물 군집의 계절변화

임양재 · 황학진 · 손명호 · 연인자 · 최낙중  
국립수산과학원 서해수산연구소

### 서론

우리나라 서해의 배타적경제수역은 황해의 중·동부 해역에 해당하며, 황해는 발해를 포함하여 면적  $4.867 \times 10^5 \text{km}^2$ , 평균수심 40m, 해수용적  $1.933 \times 10^4 \text{km}^3$ 이고, 북부, 중부 및 남부해역으로 나눌 수 있고 또 각 해역은 동부, 중앙부 및 서부로 세분할 수 있다(Hahn, 1993).

저어류의 정량적 연구의 채집기기로는 오테르틀이 주로 사용되며, 서해에서 오테르틀을 이용한 종조성과 군집구조에 관한 연구들이 천수만(이, 1989; 1996), 아산만(이, 1993; 이와 김, 1992; 이와 황, 1995) 및 영광연안(황 등, 1998)에서 이루어졌으며, 황해 중동부에 대한 전반적인 트롤조사를 통한 어업자원의 분포에 관한 연구가 있다(정 등, 1967; 과학기술부, 1998). 최근 연근해 자원의 급격한 감소에 따른 종조성의 변화가 이루어져 지속적인 조사가 필요한 실정이며, 본 조사는 서해 EEZ의 저서 어업자원 변동 모니터링 및 해양환경조사를 통하여 해양생물자원의 구조와 해양환경과의 관계를 이해하기 위한 기초 자료를 확보함으로써 효율적인 연근해 어업자원의 관리를 위한 것이다.

### 재료 및 방법

본 조사는 2005년에 계절별로 1회 트롤어획시험 및 해양환경조사를 실시하였다. 연안역은 국립수산과학원 시험조사선 탐구 2호(저층트롤 길이 20.3m, 망폭 12m, 망고 2m, 끝그물 망목 30mm)를 이용하여 12개 정점에서, 근해역은 탐구 8호(저층트롤 길이 49.6m, 망폭 22m, 망고 6.5m, 끝그물망목 38mm)를 이용하여 17개 정점에서 실시하였다. 각 정점에서 인망시간은 연안은 30분, 근해는 1시간이었으며, 예인속도는 2.5 ~ 3.5knot로 실시하였다. 어획된 개체를 대상으로 종별 개체수 및 중량을 측정하였고, 주요 종에 대해서는 어체측정 및 체장조성조사를 실시하였다. 자원밀도의 분석은 어획효율을 0.5로 설정하여  $\text{kg}/\text{km}^2$ 로 환산 분석하였다.

## 결과 및 요약

조사기간 동안 총 199종의 저서생물이 채집되었으며, 어류(129종), 갑각류(44종), 패류(16종), 두족류(8종) 및 기타생물(2종)의 순으로 나타났다. 출현종수는 동계에 92종으로 조사기간 동안 가장 적게 나타났으며, 춘계 125종, 하계 109종이 출현하였고 추계에 140종으로 가장 많이 나타났다. 분류군별로는 여름을 제외하고 어류가 약 80% 이상을 차지하였으며, 여름에는 북부 근해역에서 살오징어가 대량으로 채집되었다. 계절별 우점종은 여름을 제외하고 황아귀가 가장 우점하며 전체 생물량의 20.4%를 차지하였다. 여름에 중부 외해역에서 많이 출현했던 살오징어와 황해 저층냉수대에 주로 출현하는 꼼치가 각각 전체 생물량의 13.0%를 차지하였으며, 다음으로 자주새우(5.1%), 멸치(4.5%), 눈강달이(4.4%)의 순으로 나타났다. 겨울의 해역별 평균 자원밀도는 396kg/km<sup>2</sup>으로 조사기간 중 가장 낮게 나타났다. 해역별로는 서해남부 외해역에서 황아귀와 눈강달이가 높은 밀도로 출현하였고, 북부해역에서는 꼼치와 대구가 높게 나타났으며, 태안반도 연안역에 홍어가 높은 밀도로 나타났다. 봄철 자원밀도는 664kg/km<sup>2</sup>으로 나타났으며, 연안역이 높고 북부 외해역에서 상대적으로 낮게 나타났다. 여름에는 1,082kg/km<sup>2</sup>의 자원밀도를 보였고, 북부 외해역에서 살오징어가 높게 나타났고, 연안은 낮은 자원밀도를 보였다. 가을에 조사기간 중 가장 높은 1,994kg/km<sup>2</sup>의 자원밀도를 보였고 전 조사해역에서 황아귀와 꼼치가 높은 비율로 나타났다.

## 참고문헌

- 과학기술부. 1998. 황해광역생태계. 418p.
- 이태원. 1989. 천수만 저서성어류군집의 계절변화. 한수지 22: 1~8.
- 이태원. 1993. 아산만 저어류. III. 정점간 양적 변동과 종조성. 한수지 26(5): 438~445.
- 이태원. 1996. 천수만 어류의 종조성 변화. I. 저어류. 한어지 29(1): 71~83.
- 이태원·김광천. 1992. 아산만 저어류. II. 종조성의 주야 및 계절변동. 한수지 25(2): 103~114.
- 이태원·황선완. 1995. 아산만 저어류. IV. 종조성의 최근 3년간(1990-1993) 변화. 한수지 28(1): 67~79.
- 정부관·김용문·김용술. 1967. 황해 한국연안의 저서어류에 대한 동물지리학적 연구. 수진자원조사보고 7: 5~27.
- 한상복. 1993. 황해의 경계와 변천사. 황해연구 5: 5~9.
- 황선도·임양재·송홍인·최용석·문형태. 1998. 서해 영광 연안 수산자원 II otter trawl 어획자원의 종조성. 한수지 31(5): 739~748.