

## 울산 정자연안 정치망어장에 채집된 魚類의 종조성 및 양적변동

김종헌 · 김기태 · 한경호\* · 백승록\*

영남대학교 대학원 해양자원학과 · \*여수대학교 수산생명과학부

### 서론

동해 남부 연안에 위치한 울산 정자연안은 울산공단으로부터의 폐수와 생활오수 유입 뿐 아니라, 위로 월성 원자력 발전소, 아래로는 고리 원자력 발전소가 위치하고 있어 수질이 점차 악화되고 있는 곳으로서 생물상의 변화가 예상되므로 정치망에 어획되는 어류를 대상으로 종조성 및 양적변동을 밝힐 필요성이 높아졌다.

어류 군집의 구조를 정확히 파악하기 위해서는 정량적인 채집이 이루어져야 한다. 그러나, 어류는 어구마다 채집되는 종류와 어획효율이 다르기 때문에 사용된 어구마다 결과가 다르게 나타날 수 있다. 여러 가지 방법 중에서 저인망에 의한 조사가 이러한 어려움이 비교적 쉽게 극복(김, 1991)되지만, 이 연구가 이루어진 동해남부해역은 해저의 기반암이 노출된 곳이 많아 저인망과 같은 능동 어구이용이 어려운 편이다.

어류군집에 관한 연구는 주로 정량채집이 쉬운 저어류를 대상으로 연구되고 있으며(이, 1989; 이, 1991; 이·김, 1992; 이, 1993; 이·황, 1995; 이, 1996), 정치망 어장에出現하는 어류에 대한 연구는 소형정치망 자료에 의한 천수만 어류의 계절에 따른 種組成 및 양적변동(이·석, 1984)과 경북연안의 정치망 어업(서 등, 1986; 최·홍, 1991), 그리고 영일만 연안 정치망 어장에出現한 魚類群集의 種組成 및 量的變動(한 등, 1997)등이 있을 뿐이다.

이 연구는 울산 정자연안에 설치되어 있는 정치망 어장에出現한 어류상을 밝히고, 이들 種의 월별 種組成 및 量的變動을 파악하고자 한다.

### 재료 및 방법

이 연구는 울산 정자연안 외측 연안(위도 35° 37' 05" ; 경도 129° 26' 57" ; 수심 25~30 m)에 설치된 정치망(망목 23.31 × 23.31 mm)에서 1998년 2월, 4월, 6월, 8월, 10월 및 12월, 총 6회에 걸쳐 採集하여 分析하였다.

어획된 어류중 어획량이 많은 種은 일부를 추출하여 전체량으로 환산하였으며, 단일개체 또는 몇 개체만이 어획되는 경우에는 전 개체를 채집하여 실험실로 운반한 후 種별 個體數와 生體量을 측정하였다. 生體量은 습중량을 측정하였고, 種의 分類는 정(1977), Masuda *et al.* (1984) 및 김 등(1994)에 따랐으며, 分類體系는 Nelson (1994)에 따랐다. 또한 종다양도 지수는 Shannon-Weaver의 식을 이용하여 계산하였다(Shannon and Weaver, 1949).

## 결과 및 요약

채집된 어류는 총 12目 45科 89種, 62,978개체, 6,512.764kg으로 농어目(Perciformes) 어류와 쏨뱅이目(Scorpaeniformes) 어류가 총 56種으로 전체 出現種數의 62.92%를 차지하여 가장 우점하는目들로 나타났으며, 科別로는 전갱이科 어류와 참복科 어류가 각각 7種 出現하여 가장 많은 種이 出現하였다.

총 89種의 어류중 個體數는 고등어(*Scomber japonicus*), 전갱이(*Trachurus japonicus*), 멸치(*Engraulis japonicus*) 및 말쥐치(*Thamnaconus modestus*)의 4種이 全個體數의 89.70%를 차지하여 우점종으로 나타났다. 生體量은 고등어, 전갱이, 꽁치, 말쥐치, 전어, 꼬치고기, 멸치, 정어리, 임연수어 및 덕대의 順으로 이들 10種이 全生體量의 95.51%를 차지하여 우점하였다.

出現 個體數와 生體量은 고수온기인 여름에 높게 나타났으며, 저수온기인 봄과 겨울에 낮게 나타나 수온과 밀접한 관계가 있었다.

월별 出現種數의 2월과 10월에 비교적 적은 種이 출현하였으며, 4월에 49種, 6월에 50種, 8월에 46種, 12월에 44種이 出現하였다.

종다양도지수(H')는 0.693~2.146으로 4월에 가장 높은 값을 보였으며, 8월에 낮은 값을 보였다.

주요 魚種의 出現頻度を 보면 꼬치고기를 제외한 고등어, 전갱이, 멸치, 말쥐치, 꽁치, 전어, 망상어 및 정어리가 거의 年中 出現하여 본 해역에 우점하는 회유성 어족이면서 우점종으로 나타났다.

## 참고문헌

- Masuda, H., K. Amaoka, C. Araga, T. Uyeno and T. Yoshino, 1984. The fishes of the Japanese archipelago. Tokai University Press, 437pp.
- Nelson, J. S., 1994. Fishes of the world (3rd ed.). John Wiley & Sons, New York, 550pp.
- Shannon C. E. and W. Weaver., 1949. The Mathematical Theory of Communication. Illinois Univ. Press, 117pp.
- 김수암, 1991. 수산자원 평가론. 우성문화사. 서울. 175pp
- 김용익·김용문·김영섭, 1994. 한국근해 유용어류도감. 국립수산진흥원, 299pp.
- 서학근·손무익·최수하·전영열, 1986. 연안어업실태 및 자원조사, 경북연안 정치망어업. 국립수산진흥원 사업보고, 제66호, 149~168.
- 이태원·황선완, 1995. 아산만 저어류 IV, 種組成의 최근 3년간(1990~1993) 변화. 한수지, 28(1), 67~79.
- 이태원, 1996. 천수만 어류의 種組成 변화 1, 저어류. 한수지, 29(1), 71~83.
- 이태원·석규진, 1984. 소형 정치망 자료에 의한 천수만 어류의 계절에 따른 種組成 및 양적변동. 한해지, 19(2), 217~227.
- 정문기, 1977. 한국어도보. 일지사, 서울 727pp.
- 최수하·홍정표, 1991. 연안어업자원조사, 정치망 어업. 국립수산진흥원 사업보고, 제92호, 114~125.
- 한경호·최수하·김복기·박종화·정달상, 1997. 영일만 연안 정치망 어장에 출현한 어류군집의 종조성 및 양적변동. 국립수산진흥원 연구보고. 53. 13~54