

동해 포항연안에서 채집된 魚類의 종조성 및 양적변동

손종철 · 김기태 · 한경호* · 황동식*

영남대학교 대학원 해양자원학과 · *여수대학교 수산생명과학부

서론

어류상에 대한 연구는 연안 어족 자원의 정량적 평가와 효율적인 자원관리를 위하여 필요하며, 또한 연안어장에 어획량의 지속적인 확보와 자원량 예측평가를 가하기 위하여 자료를 확보하는데 그 목적이 있다.

우리나라 동해안을 중심으로 지금까지 영일만 연안 정치망 어장에 출현한 어류군집의 종조성 및 양적변동(한 등, 1997), 삼중자망에 채집된 동해 흥해 연안어류의 종조성(황 등, 1997), 영일만 저어류 종조성의 계절 변동(이, 1999) 등의 연구가 있다.

따라서 이 연구는 동해 남부연안의 경북 포항연안에 출현하는 어류의 자원생물학적 연구의 일환으로 삼중자망, 통발 및 낚시에 의해 채집되는 어류의 종조성을 정량적으로 조사하여 이들 種의 계절적인 양적 변동, 균등도, 우점도 및 종다양성지수를 구하여 어류의 군집 구조를 분석하고, 유사도지수를 구하여 계절간 유사성을 밝히며, 주요 어종의 출현빈도를 조사하는 목적으로 하였다.

재료 및 방법

경상북도 포항시 석병리와 용한리 연안에 서식하는 어류의 종조성 및 양적변동을 밝히기 위하여 1998년 1년간 월별로, 총 12회에 걸쳐 삼중자망, 통발 및 낚시를 이용하여 채집하였다.

채집된 어류를 월별로 출현종수, 개체수 및 생체량을 산출하여 계절적인 변동을 비교하였다. 체중은 전자저울로 0.1 g까지 측정하여 생체량을 구하였다.

군집구조 분석을 위해 종다양성(Shannon and Wiener, 1963), 우점도(Simpson, 1949) 및 균등도(Pielou, 1966) 지수를 구하였다.

월별 유사도는 Rescaled distance cluster combine (Pianka, 1966)를 사용하며, 가중 평균 결합법에 의해 수지도(Dendrogram)로 나타내었다.

결과 및 요약

경상북도 포항연안 주변 해역에서 1998년 1월부터 12월까지 12회에 걸쳐 월별로 삼중자망, 통발 및 낚시를 사용하여 어획물을 채집하여 魚類의 종조성 및 양절변동을 조사하였다.

채집된 어류는 총 1綱 9目 32科 59種, 1,089개체, 153,960g으로 농어目(Perciformes), 쏨뱅이目(Scorpaeniformes), 가자미目(Pleuronectiformes) 및 복어目(Tetraodontiformes) 어류가 총 52種으로 전체 出現種數의 93.03%를 차지하였으며, 科別로는 양볼락科(Scorpaenidae) 어류가 7種 출현하여 가장 많은 種이 출현하였다.

총 59種의 어류중 個體數는 멸치, 망상어, 노래미, 쥐노래미, 말쥐치, 쥐치, 복섬, 임연수어, 용치놀래기, 봉장어, 볼락의 11種이 783개체로 全출현 個體數의 71.90%를 차지하여 우점종으로 나타났다.

生體量은 쥐노래미, 망상어, 임연수어, 말쥐치, 노래미, 봉장어, 용치놀래기, 양태, 볼락, 꼼치, 딱지 순으로 이들 11種이 全生體量의 71.79%를 차지하여 우점하였다.

出現 個體數와 生體量은 고수온기인 봄, 여름 및 가을에 높게 나타났으며, 저수온기의 겨울에 낮게 나타나 수온과 밀접한 관계가 있었다.

계절별 出現種數는 수온이 낮은 12월에 22種이 출현하여 가장 적었고, 수온이 상승하기 시작한 6월에 38種으로 가장 많았다.

종 다양도지수는 2.5789~3.0158로 비교적 높게 나타났으며, 4월에 가장 높았으며, 2월에 가장 낮았다.

년중 출현한 魚種은 망상어, 쥐노래미, 말쥐치, 노래미, 봉장어, 볼락, 두줄망둑, 청베도라치, 저울베도라치, 별망둑으로 본 해역에 우점하는 연안 정착성 주거종으로 나타났다.

포항연안 해역에서 경제성을 갖는 어종으로는 멸치, 볼락, 조피볼락, 황점볼락, 쏨뱅이, 양태, 노래미, 쥐노래미, 방어, 돌돔, 넙치, 문치가자미, 줄복 및 검복이 출현하였다.

참고문헌

- Pielou, E. M. 1966. The measurement of diversity in different types of biological collection. *J. Theoret. Biol.*, 13: 131~144.
- Pianka, E. R., 1966. Latitudinal gradients in species diversity: A review of concepts. *Amer. Natur.*, 100, 33~46.
- Shannon C. E. and W. Wiener. 1963. The mathematical theory of communication. Urbana, Univ. of Illinois Press, 125pp.
- Simpson. E. H. 1949. Measurement of diversity. *Nature*, 163: 1~688.
- 이태원, 1999. 영일만 저어류 종조성의 계절변동. *한수지* 32(4), 512~519
- 한경호·최수하·김복기·박종화·정달상, 1997. 영일만 연안 정치망 어장에 출현한 어류군집의 종조성 및 양절변동. *국립수산진흥원 연구보고*. 53. 13~54
- 황선도·박영조·최수하·이태원, 1977. 삼중자망에 채집된 동해 흥해 연안어류의 종조성. *한수지*, 30(1) : 105~113