

## 제주 서부 연안역의 어류플랑크톤 분포와 종조성의 계절변동

°이승중 · 고유봉\* · 김병직

제주대학교 해양과환경연구소 · 제주대학교 해양생산과학전공

### 서론

제주도 주변해역은 연중 대마난류의 영향으로 우리나라 타 해역에 비해 높은 수온대를 유지하면서 다양한 어종들이 서식하는 곳으로 잘 알려져 있다. 특히 본 연구대상 해역인 제주도 서부 연안역은 해저지형과 계절적인 바람의 영향 등에 의해 제주도 주변의 다른 해역에 비해 독특한 이·화학적 특성을 보이는 해역으로서 (강 등, 1996; 방과 김, 1993) 계절에 따라 각종 회유성 어종들의 회유경로가 되는 동시에 다양한 어종들의 산란장 및 자치어의 성육장으로 활용되고 있으리라 예상되지만 현재까지 본 해역에서의 어류 난·자치어 출현에 관한 상세한 연구는 이루어진 바 없다.

따라서 본 연구에서는 제주도 서부 연안역을 대상으로 본 해역에서 출현하는 부유성 어란과 자치어에 대해 출현 종조성 및 출현량의 계절적 변화양상을 상세히 조사하고 나아가 이 결과들을 본 해역에 서식하는 어류자원의 합리적인 이용 및 관리방안 마련을 위한 생태적인 기초 자료로 활용하는데 그 목적을 두었다.

### 재료 및 방법

어류 난·자치어 조사를 위해 2004년 9월, 11월 그리고 2005년 2월, 5월, 8월에 각각 1회씩 총 5회에 걸쳐 제주도 서부 연안역에 설정된 총 8개의 정점에서 난·자치어를 채집하였다

난·자치어의 채집은 원추형 자치어 네트 (망구 45 cm, 망목 333  $\mu$ m)를 이용하여 표층과 10 m 수층을 각각 1~2 knot의 속도로 수평예인하여 채집하였다. 채집된 자치어의 동정 및 분류에는 Okiyama (1988), Nelson (1994)을 따랐다. 또한 채집 시 네트 입구에 유량계 (flowmeter)를 부착하여 유량계의 회전수에 의해 여과수량을 계산한 후 난·자치어의 출현량을 해수 1,000 m<sup>3</sup>당 개체수로 환산하여 표시하였다. 조사해역 내 환경변화를 살펴보기 위해 각 채집정점에서 CTD를 이용하여 표층 수온과 염분을 측정하였다.

### 결과 및 요약

조사기간 동안 난과 자치어는 모두 여름철인 8월에 가장 많이 출현하고 있었다. 본 연구해역에서 조사기간 동안 출현한 전체 자치어는 총 10목 26과 51속 59종으로 이들 중 농어목 어류가 15과 41종으로 가장 많이 출현하였고, 다음으로 썸뱅이목 2과 7종, 큰가시고기목 2과 2종의 순으로 출현하고 있었다. 계절별 자치어 출현현황에 있어서 출현종수는 8월에 25종으로 가장 많이 출현한 반면에 5월에 6종으로 가장 적은 출현종수를 나타내고 있었다. 계절별 자치어 출현량에 있어서 고수온기인 여름철에는 주로 멸치, 고등어류와 같은 회유성 어종들이 풍부하게 출현하여 우점을 이루고 있는 반면에 저수온기인 겨울철에는 썸뱅이, 불락과 같은 정착성 어종들이 우점을 이루고 있었다.

## 참고문헌

- Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. Third edition. John Wiley&Sons, New York. pp.1~600.
- Okiyama, M. 1988. *An Atlas of the Early Stage Fishes in Japan*. Tokai. Univ. Press, 1154pp.
- 강태연 · 최영찬 · 고유봉. 1996. 제주도 주변 용승역의 생물생태학적 기초 연구( I)-제주도 남서부 연안해역의 해수화학적 특성과 용승현상. *한국수산학회지*, 29(5): 603~613.
- 방익찬 · 김태희. 1993. 제주도 서부 연안역의 용승. *제주대 해양연보*, 17: 1~12.