

## 한국 서·남해에서의 어란 및 자·치어 분포

차형기 · 황강석 · 최정화\*  
국립수산과학원 · 부경대학교

### 서론

배타적 경제수역 내의 수산자원에 관한 연구는 이들 해역의 자원관리와 보호라는 차원에서 많은 주목을 받고 있으며, 특히 어류 자원은 산업적 중요성으로 인해 많은 연구들이 이루어지고 있다. 이러한 연구들은 대부분 성어를 대상으로 하여 이들의 분포, 개체군의 변동 및 성장등에 관하여 수행되었다. 이들 어류자원의 초기 감소와 적절한 어획량 관리 등을 위해서는 난, 자치어에 대한 연구와 동반 수행되어야만 할 것으로 생각된다.

어류의 치·자어에 대한 연구는 자·치어의 형태 분화, 생리, 행동, 분류, 분류체계 그리고, 지리적 분포 등의 자치어 일반적인 연구와, 수중생태계에 있어서 먹이연쇄의 역할규명에 관한 연구, 사육에 있어 증식, 독성시험, 생리활동적 연구 및 성어자원과 미래의 자원량에 대한 지표로서의 분포, 조성, 양적인 연구 등의 4가지로 구분되어 수행되어 왔다. 자·치어의 분포에 관한 연구는 어류들의 초기 성장단계에서의 환경적인 생태에 대한 연구의 기초가 되며, 또한 어류자원의 생산 기작을 설명하고, 신규 가입변동을 예측하는데 중요한 자료가 된다.

지금까지 우리나라의 자·치어에 대한 연구는 연근해를 중심으로 이루어졌다. 황해냉수, 황해 난류수, 한국 연안수, 중국대륙 연안수의 영향을 받는 황해 태안반도 내의 자치어 분포 (Hur and Yoo, 1984), 천수만과 금강하구 일대의 자치어 분포 (Cha and Shim, 1988), 경기만 (Yoo et al., 1987), 월성주변해역 (Cha et al., 1991) 등의 자치어에 대한 분포가 보고되어 있다. 이처럼, 자치어에 관한 연구가 연근해를 중심으로 이루어진 것은 주로 어류의 산란장이 연안 특히, 만내에서 이루어지기 때문이며, 이용할 수 있는 선박의 크기가 제한됨으로써 근해에 관한 연구가 수행되지 못한 것으로 여겨진다.

본 연구에서는 배타적 경제수역내의 서·남해안 난 자·치어 분포와 밀도를 환경자료 및 이들 먹이 생물인 부유생물의 조사결과를 병행하여 분석하였다.

### 재료 및 방법

본 연구에 사용된 시료는 2001년 춘계와 추계, 서남해와 남해 해역에서 망구 80 cm, 망목 330  $\mu$ m인 난치자 네트를 이용하여, 1-2 knot의 속도로 10분간 경사 (Oblique towing) 채집 방법에 의해 이루어졌다. 채집된 시료는 채집 즉시 5% 중성포르말린으로 고정하였으며, 고정된 시료는 실험실로 옮겨 광학현미경하에서 Okiyama (1988)를 중심으로 Lee et al. (1981), Kim et al. (1986), 일본산 검색도감 (Nakabo, 1993) 등의 문헌을 이용하여 동정하였다. 동물 플랑크

톤 분석은 대분류를 실시한 후 분류군별 개체수를 계산하였으며, 다시 종단위로 분류를 실시하였다. 조사정점에서의 수온과 염분은 SBE 911 plus (Ostronics Co.)를 사용하여 수층별로 조사하였다.

개체 군집 분석은 Shannon and Weaver의 다양도 지수, Pielou의 균등도 지수 및 Simpson의 우점도 지수를 구하였으며, Jaccard 지수를 이용하여 계절별 정점간의 유사도를 구하였다.

## 결과 및 요약

출현한 자·치어 종수는 2001년 춘계에는 17종, 추계에는 12종이 출현하였으며 전체 26종이 나타났다. 난은 4종이 출현하였으며, 멸치, 엘통이가 대부분을 차지하였다. 춘계에는 서남해역에서 베도라치와 물메기 자치어의 출현수가 많았으며, 남해역에서 두족류 유생이 우점하는 특징을 나타내었다. 추계에는 가자미류들이 다소 많이 출현하고 있었으며, 제주도 동쪽 해역인 정점 18에서 가장 많은 개체수와 종수가 나타났다.

조사시기인 3월과 11월에는 출현양은 작았으나 다양한 종들이 균등하게 분포하였고 특히 3월에는 베도라치, 망둑어류, 쥐노래미와 같은 겨울철에 산란하는 연안성 어종들이 주로 출현하였고, 11월에는 추계 산란종인 별목탁가자미, 실꼬리돔, 붉돔 등이 주로 나타났다.

## 참고문헌 (Selected)

- Hur, S. B., and J. M. Yoo. 1984. Distribution of fish eggs and larvae in the western water of Korea. Bull. Korean Fish. Soc., 17: 536-542.
- Cha, S. S., and J. H. Shim. 1988. Seasonal variation of the pelagic fish egg community in the mid-east coastal waters of the Yellow Sea. J. Oceanol. Soc. Kor., 23: 184-193.
- Cha, S. S., K. J. Park, J. M. Yoo, and Y. U. Kim. 1991. Distribution of ichthyoplakton in the adjacent waters of Wolsong, Korea. Korean J. Ichthyol., 3: 11-23.
- Yoo, J. M., J. M. Kim, H. T. Hur, and S. S. Cha. 1987. Distribution of fish larvae on Kyonggi bay. Ocean Research, 9: 15-23.
- Okiyama, M. 1988. An atlas of the Early Stages Fishes in Japan. Tokai Univ. Press, 1154pp.
- Lee, T. Y., Y. U. Kim, P. Chin, and Y. J. Kang. 1981. Fish eggs and larvae of the coastal waters in Korea. Nat. Fish. Univ., 109pp.
- Kim, J. M., J. M. Yoo, J. K. Myoung, and J. Y. Lim. 1986. Guides to the early stages of marine fishes in the Korean waters. KORDI Report, BSPE00060-98-3, 369pp.