

## 한국 동해중부연안의 부유성 난 및 자치어 분포 특성

전영열 · 황선재 · 허영희 · 한경호\*

국립수산과학원 동해수산연구소 · \* 여수대학교

### 서론

우리나라 동해안은 북쪽의 북한한류가 대륙붕 연안을 따라 남하하고 남쪽의 고온·고염의 대마난류가 대한해협을 통해 유입되어 강한 열전선을 형성하며 수심이 깊고 해안선이 단조로운 특징을 갖고 있는 해역이다. 이러한 해양환경적인 특성으로 연안역은 기초 생산성이 높아 수많은 해양생물의 산란과 생육장으로 이용되고 있어 어장으로서의 가치가 매우 높은 곳이다.

연안해역에서의 부유성 난과 자치어의 연구는 수산자원생물의 산란생태나 연안해역의 생태계를 이해하는 기초적 자료로서 뿐만 아니라 단위 개체군의 가입과 자원변동 요인을 구명하는데 필수적인 연구이다.

본 연구는 경북 장기잡 이북에서 강원도 고성연안까지의 동해중부해역에서의 부유성 어란과 자치어의 종조성 및 분포 특성 등에 관한 연구로 동해어업자원의 합리적 이용과 효율적인 자원관리를 위한 기초 자료를 얻는데 그 목적이 있다.

### 재료 및 방법

조사해역은 우리나라 동해의 장기잡에서 강원도 거진의 약 40마일 연안해역 까지 총 49개 정점에서 부유성난과 자치어를 채집하였다. 시료의 채집은 RN 80Net (망구 직경 80cm, 측장 320cm, 망목 0.33mm)를 사용하였고, 정량적 분석을 위하여 네트의 입구에 여수계(TSK)를 부착하였으며, 약 1 knot의 속도로 10분간 예망하였다.

자치어 채집에 관한 일반적인 사항들은 Smith and Richardson(1977)을 따랐으며, 채집한 표본은 선상에서 5% 중성 포르말린으로 고정하였다. 고정한 표본은 실험실에서 해부현미경(Nikon SMZ-10)을 이용하여 난과 자치어 만을 분리한 후 동정하였다. 난과 자치어 동정과 검색에는 김 등(1988), 김 등(1986) 및 冲山(1988)을 참고하였으며, 분류체계 및 학명은 정(1977), Masuda et al.(1988) 및 Nelson(1994)에 따랐다. 동정된 부유성 난과 자치어는 각 분류군별로 계수한 후 1,000m<sup>3</sup>당 개체수로 환산하였다.

## 결과 및 요약

본 연구해역에서 출현한 부유성난은 멸치(*Engraulis japonicus*), 앨통이(*Maurolicus muelleri*) 및 기타로 분류되었으며, 이 중 멸치난이 전체의 89.6%를 차지하여 최 우점종으로 나타났다. 월별로는 멸치는 1월과 3월에는 출현이 없었고 계절별로는 특히 봄철(5월)에 가장 많이 출현하였다. 앨통이는 3월과 5월에는 나타나지 않았고 11월에 가장 많이 출현하였다.

자치어는 총 18개의 분류군이 출현하였으며, 이 중 멸치가 전체의 98.9%를 차지하여 최 우점종으로 나타났다. 다음으로 실횃대류(*Crossisa* sp.) 0.5%, 앨통이(*Maurolicus muelleri*), 쥐노래미(*Hexagrammos otakii*) 0.2%, 베도라치류(*Enedrias* sp.), 볼락(*Sebastes intermis*)이 각각 0.1%의 순으로 나타났다.

월별로는 멸치(*Engraulis japonicus*)의 경우 1, 3월에는 출현하지 않았으며, 5월, 7월, 9월, 11월에 각각 출현하였고, 이중 봄철인 5월에 가장 많은 양이 출현하였다. 앨통이(*Maurolicus muelleri*)는 11월에 죽변이남 해역에서 출현하였다. 실횃대(*Crossisa* sp.)는 5월에 죽변 이북해역에서 만 출현하였고, 쥐노래미(*Hexagrammos otakii*)는 1월에 동해 중부 전해역에서 출현하였다. 베도라치(*Enedrias* sp.)는 1월, 3월, 9월, 11월에 출현하였고, 청어(*Clupea pallasii*)와 개볼락(*Sebastes pachycephalus*), 볼락(*Sebastes intermis*)은 1월에 죽변 이남해역에서 만 출현하였다. 동갈양태류(*Callionymus* spp.), 은어(*Plecoglossus altivelis*), 갯장어류(*Muraenesox* spp.)는 11월에, 게르치(*Scombrops boops*), 점감펍(*Scorpaena neglecta*), 용치놀래기(*Multicolorfin rainbowfish*), 갈치(*Trichiurus lepturus*), 황매통이(*Trachinocephalus myops*)는 9월에, 풍치(*Cololabis saira*)는 7월에 죽변 이북해역에서 만 각각 출현하였다.

해역별로는 부유성난 및 자치어 모두 측산에서 삼척간의 해역에서 높은 밀도를 보였다.

## 참고문헌

- 김종만 · 유재명 · 명정구 · 임주열. 1986. 한국연근해 어란치어도감. 해양연구소. BSPE 00060-98-3. 369p
- 김용익. 1983. 남해 창선 해역의 仔稚魚에 관한 연구. 한수지, 16(3), 163~180
- 김용익. 1984. 대한 해역의 仔稚魚 분포상. 한수지, 17(3), 230~243
- 차성식 · 박광재 · 유재명 · 김용익. 1991. 월성 주변 해역의 浮游性卵 과 仔稚魚 分布. 한어지, 3(1), 11~23
- 冲山宗雄. 1988. 日本稚魚圖鑑. 日本 東海大學出版社, 1154PP
- Hempel, G. 1979. Early life history of marine fish. Univ. of Washington Press 70pp.
- 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.) New York, John Wiley & Sons, 550pp
- Smith, P. E, and S. L. Richardson. 1977. Standard techniques for fish egg and larve surveys. FAO Fisheries Technical Paper No. 175, 100PP.