

## 옥돔, *Branchiostegus japonicus*의 생식주기와 성현상

°최정권 · 손명호\* · 강용진\* · 이영돈

제주대학교 해양연구소 ·

\*국립수산진흥원 남해수산연구소 제주분소

### 서론

옥돔, *Branchiostegus japonicus*은 우리나라 남해, 일본 중부 이남, 동·남 중국해 걸쳐 분포하고, 수심 10~300m 되는 대륙붕 가장자리에 걸쳐 서식하며 특히, 펄이나 모래바닥에 구멍을 파고 그 속에서 생활하는 습성을 가진다(金等, 1994). 제주도 연근해역에는 주로 성산포와 한림 주변 해역에 어장이 형성되고 있고, 대부분 주낙으로 어획되고 있다(金·鄭, 1988).

일본 연근해와 동중국해의 옥돔을 대상으로 한 자원생물학적 연구가 船田(1963), Lim and Misu(1974), 林(1977)등에 의해서 이루어졌으며, 제주도 근해의 옥돔을 대상으로 연령과 성장에 관한 연구(張, 1986 ; 金·鄭, 1988)와 생식주기(梁等, 1997)등이 보고되고 있다.

이 연구는 제주도에 서식하는 옥돔을 대상으로 성전환 현상과 생식소 중량지수의 변화, 생식세포 발달에 따른 산란시기에 대해서 조사하였다.

### 재료 및 방법

제주도 서귀포 동남방 6~8마일 해역에서 연승으로 어획된 옥돔을 대상으로 1997년 1월부터 1999년 12월까지 매월 1~2회 16~117마리씩 총 1715마리를 채집하여 전장과 체장은 0.1cm, 체중은 0.1g 그리고 생식소 중량은 0.01g까지 측정하였다.

1999년 1월부터 동년 12월까지 채집한 594마리 옥돔은 성현상과 생식소 발달을 조사하기 위해 사용하였다. 생식소는 Bouin's 액에 고정하여 상법인 파라핀 절편법에 의해 5~7 $\mu$ m 두께로 절편을 만들고 Harris haematoxylin 과 eosin으로 이중염색을 하여 광학현미경하에서 검경하였다.

생식소중량지수(gonadosomatic index, GSI)는 “생식소 중량 $\times$ 100/체중”에 의하여 계산하였다. 생식소 내에 정모세포와 난모세포가 혼재하는 경우 자동동체어로 보았

고, 자웅동체어 중 생식소 내 정모세포의 분포비율이 많은 것은 정소우세 자웅동체어, 반면에 난모세포의 비율이 많은 것은 난소우세 자웅동체어로 구분하였다. 체장에 따른 연령사정은 金·鄭(1988)의 보고를 참고하였다.

## 결과 및 요약

### GSI 변화

1997년 1월부터 1999년 12월까지 암컷 옥돔의 월별 GSI 평균을 보면, 1월부터 5월 까지 0.50 이하의 비교적 낮은 값을 유지하다가 6월부터 서서히 증가하기 시작하여 9~10월에는 1.50 이상의 높은 값을 보인 후 11월에 들어서면서 다시 0.43 이하로 급격히 낮아졌다.

### 산란시기

GSI의 월별변화와 난모세포의 월별 발달단계 결과에 따라 산란에 참여하는 개체는 만 3세어(전장 23cm) 이상으로 9~10월 출현하였다.

### 전장에 따른 성의 분포

조사된 옥돔의 전장은 19.3~41.5cm 범위였다. 총 594마리 중 335마리(56.4%)가 암컷의 절반 이상을 차지하였고, 수컷은 63마리(10.6%)였다. 그리고 자웅동체는 196(33%) 마리였고, 정소우세 자웅동체는 96마리(16.2%), 난소우세 자웅동체 100마리(16.8%)였다. 전장에 따른 성의 분포는, 암컷은 19.0~33.9cm(98.8%)에 주로 분포하였고, 수컷은 전장 25.0cm 이상에서 출현하였다. 정소우세 자웅동체 개체는 전장 22.0~36.9cm(97.9%) 사이에서 주로 분포하였고, 산란 전 3~5월, 산란 후 10~12월에 출현하였다. 그리고 난소우세 자웅동체는 전장 22.0~33.9cm(97%) 사이에서 주로 분포하였고, 1월에 86%, 산란 전 3~5월에 34~50.9%를 차지하였다.

## 참고문헌

- 金大煥·鄭相喆, 1988. 濟州近海産 옥돔, *Branchiostegus japonicus*의 年齡과 成長에 關한 硏 究. 제주대 해양연보 12, 29~41.
- 金容億·金用文·金英燮, 1994. 韓國沿近海 有用魚類圖鑑. 83pp. 예문사.
- 張大壽, 1986. 옥돔의 年齡과 成長. 水振研究報告 39, 13~20
- Lim. D. Y. and H. Misu, 1974. On the age determination of Aka-amadai, *Branchiostegus japonicus* in the adjacent waters of Tsushima Island. Bull. Seikai Res. Fish. Res. L 4b, 41~51.