

## 일본재첩(*Corbicula (Corbicula) japonica* Prime, 1864)의 연령과 성장

류동기 · 정의영 · 김영혜\*  
군산대학교 · \*국립수산과학원

### 서론

재첩은 우리나라 담수 및 기수에 분포 서식하는 소형 이매패로 예로부터 우리나라와 일본에서 기호식품으로 중요시되었다. 최근 가공기술의 개발 등에 따라 국내 소비 뿐 아니라 일본에 대한 수출로의 수요가 급증하고 있으나 채취도구의 발달 및 어획노력의 강화, 남획, 주 서식지인 하구의 골재채취, 콘크리트 제방건설 등의 변동으로 인한 서식환경의 변화 또는 파괴에서 기인하는 서식면적 감소, 수질 오염 등으로 인하여 자원량의 감소가 심각한 실정이다.

일본재첩에 관한 연구는 국내외에서 활발히 진행되고 있으나, 우리나라에서는 주로 동해안과 남해안에 서식하는 일본재첩을 대상으로 하고 있으며 서해의 일본재첩에 대한 성장을 조사한 것은 없다. 본 조사는 우리나라 서해로 흐르는 전라북도 고창군 주진천 하구에 서식하는 일본재첩의 성장을 추정하여 자원관리 및 자원생태학적 특성을 추정해 보고자 실시하였다.

### 재료 및 방법

일본재첩의 월별 성장과정을 조사하기 위해서 표본 채집은 주진천 하류에서 2000년 7월부터 2001년 9월까지 매월 1회 간조 때에 실시하였다.

채취한 표본은 현장에서 망목 5mm 체로 걸러 이물질을 제거한 후 실험실로 운반하여 동정하였다. 동정한 일본재첩은 vernier calliper로 각장 (shell length)과 각고 (shell height)을 0.1 mm까지, 전중량 (total weight)은 전자저울로 0.01g 까지 측정하였다. 각장은 패각의 전연과 후연간의 최장 직선거리로 계측하였다. 또한 서식지의 환경은 지온을 봉상온도계를 이용하여 재첩의 서식 깊이인 표면 하 5cm에서 측정하였고 수질측정기(Horiba, U-10)를 이용하여 수온, 지온, 염분을 측정하였다.

## 결과 및 요약

### 1) 수온과 염분

조사지역에서의 연간 수온은 4.4~29.1℃로 나타났으며, 1월에 가장 낮았고, 8월에 가장 높았으며, 염분은 0.1~20.2 PSU로 평균 6.06±6.37 PSU이었고, 염분은 봄부터 서서히 증가하기 시작하여 6월에 최고치를 나타냈고, 장마철 강우의 영향으로 7월에는 급격히 떨어졌다.

### 2) 연륜의 적합성과 윤문판독의 정확성

일본재첩의 패각은 표면은 전체가 흑갈색 또는 다갈색을 나타내며, 짙은 갈색 또는 흑색의 윤문이 각정을 중심으로 나타나 있는데, 이 윤문 판독의 정확성을 알아보기 위해서 채집한 표본을 대상으로 각장과 윤경간의 상호 대응 관계를 그래프를 통해서 살펴본 결과 각장과 윤경간의 관계가 정상관을 보여 윤문판독의 정확성을 확인할 수 있었다. 또한 일본재첩의 패각에 나타난 성장륜을 이용하여 불투명대에서 투명대로 이행하는 부분을 윤문으로 간주하여 연령사정한 결과 각장과 윤경간의 정의 상관성이 매우 높게 나타났으며, 각 윤문군별로 비교적 잘 구분되었고, 각장이 클수록 윤경이 크게 나타나고 윤문의 수도 많아 윤문의 판독이 정확하게 이루어졌음을 알 수 있었다.

### 3) 윤문형성시기와 주기성

일본재첩의 연변부성장지수(MI')의 월별변화를 살펴보면 12월과 1월 사이에 가장 높은 값을 나타내고 있으며, 3월에 가장 낮은 값을 보이면서 연변부성장지수의 범위가 가장 넓게 나타나고 있고 이후 4월부터 급격히 증가하기 시작하였다. 따라서, 윤문형성시기는 2월에서 3월에 형성되는 것으로 추정되었다.

### 4) 연령과 성장

연령사정한 일본재첩의 연령은 6세까지 나타났으며, 산란에서 초륜까지는 0.58년 이소요되었고, 이때의 각장은 10.43mm였다. 이를 이용하여 비선형회귀법으로 추정된 각장(SL, mm)과 전중량(TW, g)의 성장식은 다음과 같다.

$$SL_t = 46.4861(1 - e^{-0.3383(t+0.0958)}),$$

$$TW_t = 4.81(1 - e^{-0.3383(t+0.0958)})^{3.3217}$$

## 참고문헌

- Kim, W.K., Lee, C.S., Lee, J.y. and Hur, S.B. (2002a). Production of artificial seeding of the brackish water clam, *Corbicula japonica*. *Journal of Aquaculture*, 15: 23-29. [in Korean]
- Kim, W.K., Lee, C.S., Lee, J.Y., Baik, K.K. and Hur, S.B. (2002b). Environmental factors and population density of brackish water clam, *Corbicula japonica* on Namdae stream in Yangyang, Gangwon. *Journal of Aquaculture*, 15: 23-29. [in Korean]
- Kim, Y.H. and Ryou, D.K. (1991) Study on the Growth of *Macraa veneriformis* (Reeve). *Bulletin of Kunsan Fisheries Junior College*, 25(2): 41-47. [in Korean]