

제주도산 소라, *Batillus cornutus*의 연령과 성장

장대수 · 정상철*

국립수산진흥원남해수산연구소 · *제주대학교

서론

제주도에 주 분포하는 소라, *Batillus cornutus*는 제주도 연안의 암초성 패류 중 가장 대표적인 패류이다. 그간 소라에 대하여는 TAC 적용등 자원관리를 위하여 여러 조사 및 연구등이 활발하게 보고되고 있으나, 연령형질이 없는 소라의 연령과 성장을 정확히 파악하기는 어려움이 많은 종이다. 따라서 연급군의 분리를 통한 소라의 성장 parameter를 추정하여 금후 합리적 자원관리를 위한 자원생물학적 특성치를 정립하기 위하여 성장식을 유도하였다.

제주도산 소라에 관한 연구는 이.이(1979)의 소라의 종묘생산을 위한 연구, 정등(1983)의 제주도산 소라의 성장에 관한 연구, 이(1983)의 제주도산 소라의 생식주기에 관한 조직학적 연구, 변.노(1985)의 제주도산 소라의 증양식을 위한 연구조사, 노등(1986)의 소라의 종묘생산에 관한 기초적 연구, 정등(1987)의 소라 종묘구의 효과와 자원분석, 정(1989)의 제주 해녀의 어획노력량 분석, 장등(1999)의 제주도 연안 소라의 가입특성과 자원관리에 연구등이 있고, 일본의 경우에는 藤井, (1993)의 대마도 서안에 있어서 소라의 연령과 성장에 관한 연구외에는 거의 없는 편이다. 따라서 이 연구는 월별 각고조성조사를 실시하여 얻은 소라의 연령과 성장에 관한 결과를 보고하고자 한다.

재료 및 방법

1994년 제주도 북제주군 한림읍 한수리의 마을어장에서 소라각고분포를 파악하기 위하여 중조간대와 조하대로 구분하여 총 12회에 걸쳐 각고조성조사를 실시하였고, 중조간대의 조사는 간조시 골과 골 또는 암석사이에 붙어 있는 치패를 연속적으로 조사하였고, 조하대의 조사는 연구자가 SCUBA를 이용하여 직접 어획한 후, 각고조성조사를 실시하였다. 연급군의 분리는 Cassie(1956) 방법과 ELEFAN ve 1.01(Gayanilo, Soriano and Pauly, 1989) 병용하여 각고조성의 연급군 분리(mode 분리)를 통하여 분석하고, 분리된 연급군은 정규분포곡선식을 사용하여 정규분포화하여 Bertalanffy 성장식을 유도하였다.

결과 및 요약

연급군 분리에서 나타난 각 연령별 각고를 이용하여 소라의 성장 매개변수를 분석한 결과, $L_{\infty} : 10.1\text{cm}$, $k : 0.2567$, $t_0 : 1.0547$ 등으로 나타났고, Bertalanffy 성장식을

적용한 소라의 연령별 각고는 1세 2.05 cm, 2세 4.45 cm, 3세 6.80 cm, 4세 7.99 cm로 분석되었다.

또한 어장가입연령(t_0)은 2.3세로 추정되었고, 소라의 재생산력을 증가시키기 위한 적정어획연령은 약 3.8세로 추정되었다.

참고문헌

- Cassie, R. M., 1960. The analysis of polymodal frequency distribution by the probability paper method. N. Z. Sci. Rev. 8: 89-91.
- Harding, J. P., 1949. The analysis of probability paper for the graphical analysis of polymodal frequency distributions. J. Mar. Biol. Ass. U. K. 28: 141-53.
- Saito, K., 1981. The Appearance and Growth of 0-year-old Ezo Abalone. Bul Japan Soc. Sci. Fish. 47: 103-125.
- 藤井明彦, 1993. 對馬西岸におけるサザエの成長. 長岐縣水試報. 19: 9-14.
- 盧暹·方極旬·卞忠圭·李正義·韓碩重, 1990. 소라의 종묘생산에 관한 연구. 수진연보 44: 103~126.
- 卞忠圭·盧暹, 1985. 濟州道 소라의 增強을 위한 研究調査. 濟州道.
- 李定宰, 1983. 濟州道産 소라, *Turbo cornutus*의 生殖週期에 관한 組織學的 研究. 濟州大海資年報. 7: 29~51.
- 원승환·이종문·김재우·김봉래, 1995. 소라 種苗量産試驗. 南海研事業報告. 377-379.
- 장대수, 1994. 제주도산 소라의 漁獲量變動 및 成長에 관한 研究. 濟州大碩士學位論文.
- 장대수·이동우·하동수·김대권, 1995. 소라資源의 平價 및 漁獲管理에 관한 研究. 南海研事業報告. 105~122.
- 장대수·정상철·이동우·하동수·김대권, 1999. 제주도산 소라의 가입특성과 자원관리. 수진연보 57: 27~34.
- 鄭相喆·李定宰·李昌奎, 1983. 濟州道産 소라의 成長에 관한 研究. 濟州大海資年報. 7: 71~75.
- 鄭相喆·李祺完·曹才鉉·金大煥, 1987. 소라의 增産에 관한 學術報告書 - 소라種苗區의 效果와 資源分析-. 濟州大海資研報. 7-19.