

한국 포항연안에 서식하는 도루묵, *Arctoscopus japonicus*의 자원생태학적 특성치

강용주 · 최승희 · 박경동 · 이해원 · 권대현

부경대학교 해양생물학과

서론

도루묵, *Arctoscopus japonicus* (Steindachner)은 농어목, 도루묵과에 속하는 어류로서 우리나라 동해연안, 일본 홋카이도 동부지방, 캄차카, 알래스카 등지에 널리 분포하며 우리나라에는 1속 1종이 보고되어 있다(정, 1977). 또한 이 종은 우리나라 동해안의 중요 산업 어종중의 하나이다.

우리나라에서 도루묵의 관한 연구는 최 등(1983)에 의한 동해안 도루묵의 연령, 성장과 성숙에 관한 연구, 명 등(1989)에 의한 난 발생 및 자치어의 형태에 관한 연구 등이 있으나 본 종의 자원평가 및 합리적인 관리에 대한 연구는 되어 있지 않다.

따라서 본 연구는 도루묵의 자원연구에 기초가 되는 수리생태학적 특성치를 연구하였다.

재료 및 방법

본 연구에서 사용된 재료는 1996년 9월부터 1997년 8월까지 포항연안에서 어획된 어획물로 죽도시장과 동해수산연구소에서 매월 1회 채집하였다. 채집한 재료는 실험실로 옮겨 전장은 0.1cm까지 체중은 0.1g까지 측정하였으며, 생식선을 추출하여 성별과 성숙도를 확인한 후 전자저울로 0.1g까지 측정하였다.

연령형질로 이석을 사용하였고 윤문은 불투명대에서 투명대로 이행되는 경계 부분으로 하였다. 연역지수, 생식소숙도지수, 비만도를 구하였으며 상대성장식을 도출하여 성장상태를 추정하였다. 또한 어획물 곡선법(Baranov, 1918)들을 이용하여 생산율과 순간사망계수를 구하였다.

결과 및 고찰

도루묵의 윤문형성시기 및 주기성은 연 1회 11월에서 12월에 형성되었고 산란기는 생식선 숙도지수와 비만도의 월별 변화에서 10월과 12월 사이로 추정되어 윤문형성시기와 유사하였다.

도루묵의 각 윤문까지의 평균 윤경은 $r_1=0.992\text{mm}$, $r_2=1.736\text{mm}$, $r_3=2.284\text{mm}$,

$r_4=2.659\text{mm}$, $r_5=2.974\text{mm}$ 이었으며 이석경(R)과 전장(L)간의 직선회귀 관계는 $L=-1.8952 + 7.4834R$ ($R^2=0.9976$)이었으며, 전장(L)과 체중(W) 간의 상대성장식은 $W=7.0005 + 10^{-3}L^{3.0521}$ 이었다.

Walford 정차도법으로 도출된 값들을 버트란피 성장식에 적용하여 추정된 성장식은 $L_t=25.3684(1-e^{-0.3485(t-0.3693)})$, $W_t=136.3426(1-e^{-0.3485(t-0.3693)})^{3.0521}$ 로 나타났다.

그리고 어획물 곡선법으로 추정한 생산율(S)은 0.3402였으며 순간전사망계수(Z)는 1.0782로 나타났다.

참고문헌

- 秋田水試, 標識放流. 昭和 30, 31년도 事業報告, 37-38.
鄭文基. 1977. 韓國魚圖譜. p. 376.
장창익. 1991. 수산자원생태학. p. 399.
Baranov, F. I. 1918. On the question of biological basis of fisheries. Nauchn. Issled. ikhtiologiccheskii Inst. Izv. 1 : 81-128(In Russian).