

F-8

**염색 표지 방류 방법을 이용한
제주 천제연 하구 실뱀장어 자원량 추정**

문형태 · 이태원 · 황선도*

충남대학교 해양학과 · *국립수산진흥원 서해연구소

피부 착색용 중성염료는 부착용 표지 방류가 어려운 자치어를 비롯한 소형어류 표지로 이용되어진다. 이 용도로 널리 이용되어지는 Neutral Red, Bismarck brown, Acridine orange, Sudan black과 Toludine blue로 실험실에서 실뱀장어를 염색하여 관찰한 결과, Sudan black은 염색이 되지 않았고, Toludine blue는 머리 부분만 염색되었으나 수 시간 내에 탈색되었다. Acridine orange는 1/50,000 농도에 노출하였을 때 24시간 후 100%가 사망하였다. Neutral red와 Bismarck brown은 1/50,000 농도에 30분씩 담가놓은 후, 해수로 옮겼을 때 사망률도 없었고, 5일 이상 식별이 가능하였다. 그러나, 색소가 발달한 실뱀장어에서는 neutral red의 염색 개체의 식별이 용이하지 않았다.

제주도의 하구역에는 12월에서 5월 사이 실뱀장어가 나타나며, 주로 1월에서 3월 사이 나타난다. 2001년 2월 23-25일과 3월 24-26일 제주 천제연 하구에서 죽대를 이용하여 실뱀장어를 잡아 표지 방류실험을 수행하였다. 2월에는 Bismarck brown을 이용하여 표지 방류하여 실뱀장어 개체수를 추정한 결과 16,552 마리였고, 3월에는 Bismarck brown염색법을 이용한 결과는 4,968 마리(95% 신뢰구간 3650~6286마리), Neutral red 염색법은 5,109마리(95% 신뢰구간 3956~6261마리)로 추정되었다.

email: twlee@cnu.ac.kr

Table 1. Elver marked and recaptured in the estuary of Cheonjeyeon, Jeju with different vital staining methods in February and March 2001

Dye	Date	Catch	Mark	Recapture
<Bismarck brown>				
	Feb. 23		334	
	Feb. 23	892		18
<Bismarck brown>				
	Mar. 25		418	
	Mar. 26	580		48
<Neutral red>				
	Mar. 25		720	
	Mar. 26	580		81