

# 서해구 자원관리형 자망·통발 어구어법 기술개발에 관한 연구

## 3. 민어 자망의 망목선택성

장호영 · 조봉곤 · 박종수 · 두성균

군산대학교

### 서론

자망에서는 어체의 크기가 선택되기 때문에 어획성능을 높이기 위해서는 어장에 내유하는 고기의 크기에 망목의 크기를 맞추어 필요가 있으며, 일반적으로 자망으로 잡은 어획물의 체장조성은 어장에 내유한 어군의 체장조성과 망목의 어체의 선택작용과 관련이 있으므로(高: 1975), 자망어업에서 적정 망목을 추정하는 것은 어획성능을 높이기 위한 것 뿐만 아니라 자원의 남획 방지 및 관리를 위해서도 중요한 의미를 가진다.

따라서, 이 연구에서는 서해구에서 주로 행해지고 있는 민어 자망을 대상으로 혼획율, 체장조성, 망목선택성 등을 분석하여 민어의 자원관리 및 최적 어획을 위한 적정 망목에 대한 자료를 제시하고자 한다.

### 자료 및 방법

#### 1. 시험어구

민어 자망의 시험어구는 Knot NY 210Td 15ply mesh 129mm, 135mm, 144mm 및 150mm의 4가지 망목의 자망을 각 1폭씩 교호로 연결하여 1조의 폭수를 12폭으로 구성하였다. 깊이 방향의 길이(설)는 현용 어구에서 주로 사용하고 있는 망목 150mm의 40코를 기준으로 하여 깊이 방향의 길이가 동일하도록 망목 129mm는 46.5코, 망목 135mm는 44.5코, 망목 144mm는 41.5코로 조정하였다.

#### 2. 시험방법

시험조업은 전남 목포 선적의 자망어선인 명선호(4.99톤)를 용선하여 2002년 8월 10일~8월 14일 및 2003년 8월 10일~8월 17일까지 전남 신안군 임자도 인근 해역에서 현장조사를 실시하였다. 1회 조업에 사용된 시험어구는 망목 129mm, 135mm, 144mm 및 150mm의 4가지 망목의 자망을 교호로 각각 1폭씩 연결하여 12폭을 1조로 구성하여 2개조를 사용하였으며, 어획물의 혼획율과 체장조성을 조사하였다.

#### 3. 적정 망목의 추정

민어 자망의 적정 망목은 시험조업 결과 어획된 mode 체장계급에 대해 50%의

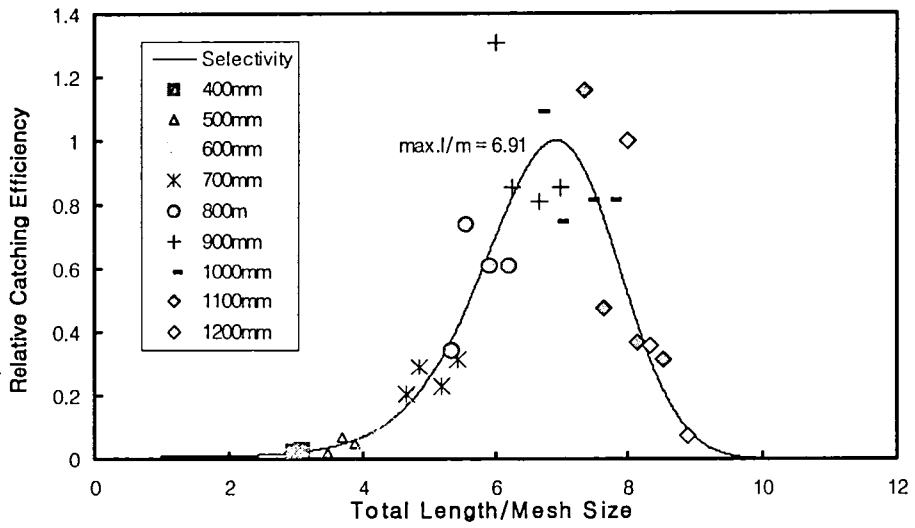
선택율을 가지는 망목을 적정 망목(OMS : Optimum Mesh Size)으로 하고, 선택성곡선의 50% 선택점에 mode 체장계급을 대입하여 계산하였다. 한편, 망목선택성은 Kitahara(1968)의 방법으로 추정하였다.

## 결과 및 요약

1. 민어 자망의 시험조업 결과 총어획미수는 722마리였으며, 민어 529마리 (73.3%), 꽃게 168마리 (23.2%), 병어 17마리 (2.4%) 기타 8마리 (1.1%) 등이었다.
2. Fig. 1에서와 같이 최적 전장/망목(max.  $l/m$ )의 값은 6.91으로 추정되었다.
3. 50% 선택구간에 대한 전장/망목( $l/m$ )의 값은 5.62~8.03으로 추정되었다.
4. 시험조업 결과 어획된 민어의 mode 체장계급 800mm에 대한 적정 망목은 약 142mm로 나타났으므로, 민어 자망은 망목 144mm를 사용하는 것이 효과적인 것으로 추정되었다.

## 참고문헌

- 高冠瑞 (1975) : 漁具漁法學. 高麗出版社, 서울, pp. 363.
- 장호영 · 조봉곤 · 박종수 · 두성균 (2003) : 서해구 자원관리형 자망 · 통발 어구 어법 기술개발에 관한 연구, 서해구 자망 · 통발어업의 현황과 주어획물의 체장조성. 한국어업기술학회지, 39(1), 50-55.
- Kitahara, T. (1968) : Mesh selectivity curve of sweeping trammel net for Branguillos. *Bull. Hokkaido Reg. Lab.*, 25, 20-25.



**Fig. 1. Master curve of mesh selectivity of the gill net for croaker by Kitahara's method.**