

## 남해구 자원관리형 자망·통발 어구어법 기술개발에 관한 연구 - 어획물의 종조성과 체장분포 -

이주희·권병국·이춘우·조영복·유제범·김성훈·김부영  
부경대학교

### 서론

남획에 의한 어자원 감소와 오염으로 인한 해양 환경의 변화, 그리고 주변국과의 어업협정 체결 및 수입 개방 조치 등에 의한 어업정책의 변경으로 어업인의 소득이 심각한 타격을 입게 되면서, 어획 성능이 우수하고 조업 방식이 간편하며 소요 경비가 절감되는 어구어법으로의 전환이 빠르게 진행되고 있는 실정이다. 삼중자망은 홀자망, 통발에 비해 조업방법이 간단하고 특별한 어로설비를 필요로 하지 않으며 우수한 어획성능을 가지고 있어 어업인들이 선호하고 있으나 심각한 자원 남획을 유발하는 어구이기 때문에, 삼중자망의 불법사용에 대한 규제와 단속을 지속적으로 실시하고 있다. 그럼에도 통상의 어구로는 어획 실적이 미미하거나 어장 특성상 조업이 불가하여 삼중자망을 암암리에 사용하고 있다.

따라서, 삼중자망이 아닌 다른 방법으로 어획하기 위한 대체 어구의 개발이 시급하게 요청되고 있는 바, 삼중자망을 대체하기 위한 연구개발이 활발하게 진행되고 있다.

본 연구에서는 자원관리형 자망·통발 어구어법 기술개발을 위해 자망이나 통발에 대한 그동안의 국내외 연구 결과들을 토대로, 최근 자원관리형 어업으로 기대 효과가 부각되고 있는 통발을 응용하여 거제도 부근 연안어장에서 홀자망과 삼중자망 및 통발로 동시에 시험 조업을 실시하였다. 이번 연구에서는 우선 각 어구별 어종조성 및 체장분포에 대하여 분석하였다.

### 본론

본 연구에서 사용한 홀자망과 삼중자망은 남해안에서 비교적 널리 사용되고 있는 어구를 대상으로 제작하였으며 그 설계도는 그림 1과 같다. 홀자망은 삼중자망에서 외망을 제거한 동일 규격으로 제작하였다. 통발은 재래형, 일본형, 개량모델형으로 구분하여 통발의 입구위치별, 망목 크기별로 시험 어구를 제작하였으며 그 설계도는 그림 2와 같다. 삼중자망과 홀자망은 망목별로 2폭씩 교대로 배치하였으며, 통발은 9가지 종류를 교대로 배치하였고, 미끼는 매가리를 사용하였으며, 각 어구의 어획상태를 매일 조사하였다.



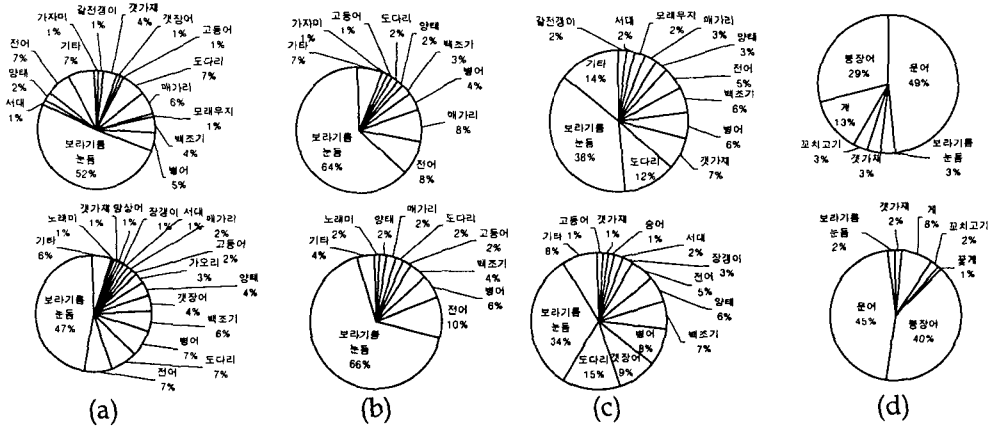


그림 3. 어획물의 종조성(상) 및 체중분포(하)  
 (a) : 전체 어구, (b) : 자망, (c) : 삼중자망, (d) : 통발.

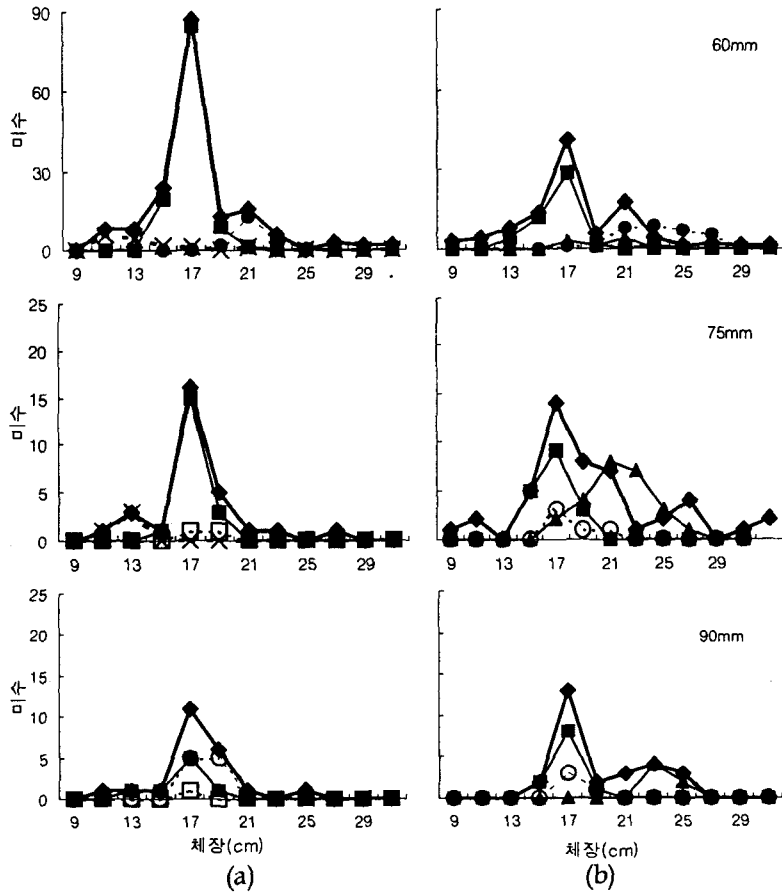


그림 4. 주요 어종의 망목별 체장분포 - (a) : 출자망, (b) : 삼중자망  
 ◆ : 어획총량, □ : 가자미, ▲ : 도다리, × : 매가리, ○ : 병어,  
 ■ : 보라기름눈돔, ● : 전어.

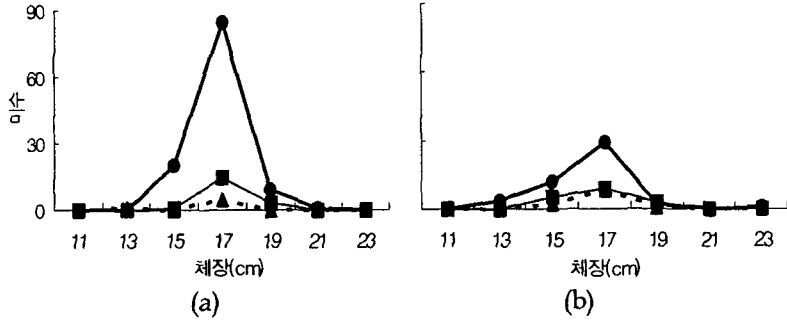


그림 5. 보라기름눈돔의 망목별 체장분포 - (a) : 출자망, (b) : 삼중자망  
 ● : 60mm, ■ : 75mm, ▲ : 90mm.

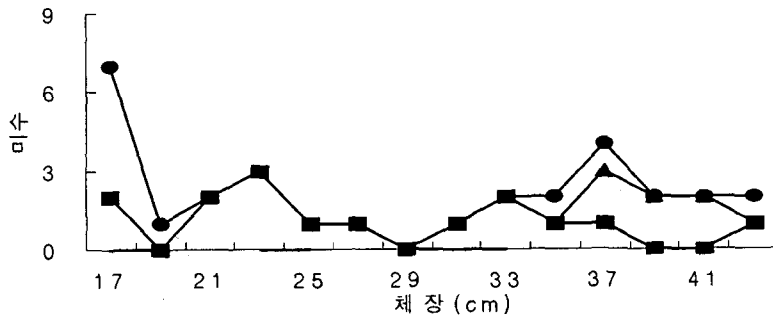


그림 6. 통발에서 어획된 주요 어종의 체장분포  
 ● : 전체, ■ : 문어, ▲ : 붕장어.

어획량이 미미한 것은 시험조업 기간 중의 수온이 평년보다 2℃ 높았고, 육수의 다량 유입으로 인한 어장환경의 변화에 의한 것으로 보이며, 보라기름눈돔의 다량 어획은 해파리의 출현에 의한 영향으로 보인다. 어종은 다양하나 어획미수가 적게 나타난 것은 개체 밀도가 낮기 때문이라고 생각되며, 통발보다는 자망에 어획된 미수가 많은 것은 어구와 조우할 수 있는 확률에 있어 자망이 더 높기 때문인 것으로 생각된다. 통발에 문어나 장어가 주로 어획된 것은, 이들 어종이 유영성이 떨어지고 해저에서 이동하는 특징을 가지고 있어 통발과 조우할 확률이 보다 높은 것으로 생각된다. 어획량이 가장 많은 보라기름눈돔이 통발에 어획되지 않은 것은 공생관계에 있는 해파리의 유영수심이 자망의 어획수심과 통발의 어획수심 사이에 차이가 나기 때문으로 생각된다.

### 참고문헌

- 신형호, 황두진, 김용주(2002) : 트롤조사에 의한 황해 주요 어족생물의 분포특성에 관한 연구, 한국어업기술학회지 38(2), 129~139.  
 장호영, 조봉곤, 박종수, 두성균(2003) : 서해구 자원관리형 자망·통발 어구어법 기술개발에 관한 연구, 한국어업기술학회지 39(1), 50~55.