

제주도 연안 정치망 어구개량에 의한 조업시스템 개발

2. 개량형 정치망에 의한 조업시스템 생력화

*김병엽 · 김석종 · 서두옥 · 김종범
(제주대학교 · *금등어촌계)

서론

근래의 정치망어업은 전반적으로 많은 인력에 의존하는 기존의 조업방식을 개선하지 못한 상태이다. 이러한 원인에 의해서 어획량이 현저하게 감소하여 어업 경영에 많은 어려움이 따르고 있다.

제주도 연안은 대모망, 소대망 및 각망어구를 이용한 정치망 어업이 이루어지고 있는데 이 중에서 대부분이 각망어구를 부설하여 조업을 하고 있다. 제주도 연안 어장환경특성은 파랑이 강하고 조류가 비교적 빠르기 때문에 어구를 대형화하기 어려워서 각망어구는 대부분 채래식 형태인 소형의 통그물과 짧은 길그물로 단순한 구조로 구성되어 있어서 차단 유도된 어군이 입·출망하기가 쉬운 단점이 있다. 또한, 규모에 비해 많은 조업인력을 필요로 하고 있는 실정이다. 최근 어업은 전반적으로 노동력부족과 고령화로 인해 생력화된 시스템개발이 시급히 요구되고 있는데 이 연구에서는 이러한 과제와 관련하여 채래식 각망어구를 개량하고 생력화된 조업시스템을 개발하여 연안 정치망어업 경영의 안정화와 소득 증대에 기여하고자 하는 목적으로 연구를 수행했다.

재료 및 방법

실험에는 개량형 정치망을 이용하였는데, 시험어구의 측면도와 평면도는 그림1과 같다. 어구의 구조는 길그물, 헛통, 비탈그물 및 원통으로 구성되어 있으며 헛통과 원통사이에는 비탈그물을 길게 하여 어군의 도피를 방지할 수 있도록 하였다. 그리고 조류의 영향을 가능한 한 받지 않고 표층 및 중층성 어군이 어획가능한 구조가 되도록 좌측에 중층낙망과 우측에 표층낙망을 설치하였다.

어구의 양망방법은 링식으로 개량하였는데 원통그물을 그물길이의 1/4~1/5간격으로 나누어 좌우 대칭이 되도록 링을 배치하고 그 속으로 링침줄을 꿰어 놓는다. 그리고 링침줄의 한 끝은 링열의 옆판그물 최상단 링에 고정시키고 다른 한 끝은 양망시 양망기(Capstan winch)로 감아 올릴 수 있도록 원통 입구 근처에 임시로 매어 두었다. 양망기는 작업선의 선수와 선미쪽에 2대가 설치되어 있으며 각각 한가닥의 링침줄을 감아 올리면 좌우로 그물이 당겨지면서 원통그물이 올

라오게 되는데 제1열 그물부터 어포부까지 순차적으로 양망작업을 반복했다.

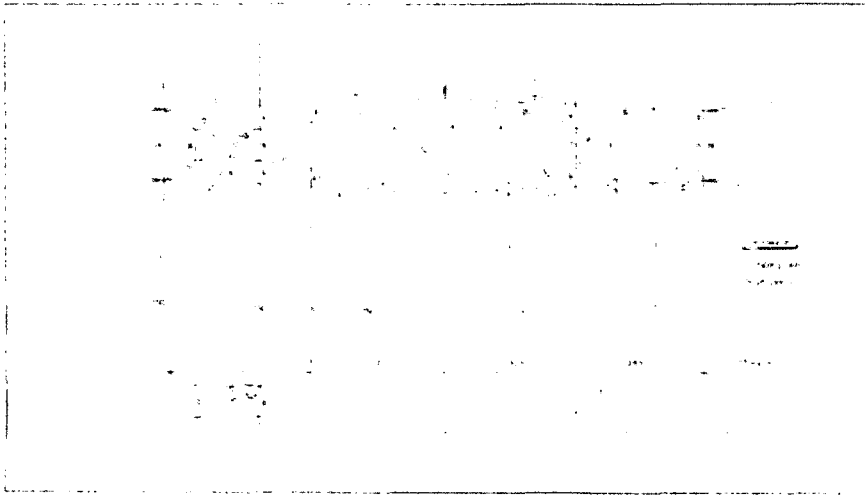


그림1. 개량형정치망의 평면도와 측면도

결과 및 고찰

제주도 연안에 설치된 정치망은 대부분 각망으로, 이 어구인 경우 통그물에 입망한 어군이 출망하기 쉬운 단점이 있었다. 헛통과 원통사이에 있는 비탈그물을 길게 한 개량형 정치망에서는 어군의 도피를 적극적으로 방지할 수 있어서 재래식 각망어구보다 어획을 향상시킬 수 있었으며 또한, 양망기를 사용했을 때 양망작업 인원을 줄일 수 있었는데 이 연구에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조류가 어느 방향에서 오더라도 양망하는 데는 큰 지장이 없었다.
2. 기존의 각망어구에 비해 짧은 시간에 양망할 수 있었다.
3. 그물에 많은 링이 달려져 있기 때문에 그물이 조류의 흐름에 날리는 현상도 적어 어획효과를 높일 수 있었다.
4. 어포부가 양쪽에 설치되어져 있기 때문에 어획율을 높일 수 있었다.
5. 양망기를 사용하였을 때는 2~3명으로도 작업이 가능하였다.

참고문헌

1. 金文官 .1993. 定置漁法の漁獲過程における魚群の行動に関する研究. 東京水大, 博士學位論文 : 1-207p
2. 이창현·안장영. 1996. 제주도 연안정치망에서의 어장환경특성과 그에 따른 망어구의 형상 및 어군출현빈도. 제주대학교 해양연구소 연구보고 20 : 107-112
3. 류창곤·김석중·박정식·김문관. 1997. 각망어구의 구조개량을 위한 기초적 연구. 제주대학교 해양연구소 연구보고 21 : 43-52
4. 김성현·김석중·박정식·김문관. 1998. 제주도 연안정치망에 입·출망하는 어군의 행동. 한국수산해양교육학회지 10(2) : 211-225