

## 제주도 연안 갈치 채낚기의 연속식 자동어구 어법 개발

### 4. 자동식 채낚기 어구의 해상실험

박용석\*, 서익조, 오승훈, 이창현, 정용진, 서두옥

\* 제주도 해양수산자원 연구소, 제주대학교

#### 서론

제주도 근해는 대마난류, 황해 난류, 황해 냉수, 한국 남·서해 연안수, 중국대륙 연안수 등이 출현하여 이질 수괴들이 시기와 계절별로 복잡한 해황을 형성하여 갈치, 고등어, 오징어, 삼치 등을 어획하는 좋은 어장을 이루고 있다.

제주도 연근해에서는 소형선박으로 수동식 채낚기 어구와 선상 집어등으로 갈치를 유집하여 어획하고 있으나, 많은 선원, 수입산 냉동미끼, 대출력의 선상 집어등 등 조업경비의 지출이 심하여 생력화 된 자동식 채낚기 어구 개발이 절실하게 요구되고 있다.<sup>3</sup>

따라서 이 연구는 갈치의 습성과 제주도 연안에서 사용하고 있는 갈치 채낚기 어구를 조사 분석하여서 원줄을 회전장치에 의해 자동적으로 상방 또는 하방으로 회전시키면서 목줄과 미끼로 교환할 수 있는 채낚기 어구를 구성하여 육상에서 모형실험을 한 결과에 기초하여 해상실험을 하였다.

#### 재료 및 방법

어구는 원줄을 일정한 시간마다 상방 또는 하방으로 회전시킬 수 있는 회전장치, 원줄(polyamide monofilament  $\phi$ 1.5mm)은 1m마다 T자형 도래를 장치하여 목줄의 꼬임을 최대로 방지할 수 있도록 하였다. 목줄(polyamide monofilament  $\phi$ 0.9mm)의 길이는 0.5m에서 3.5m까지 0.5m씩 연장시켜서 7종류로 하였고, 모형미끼는 검은 고무판(두께 : 4mm, 길이 : 10cm, 폭 : 2cm), 모형 갈치는 검은 고무판(두께 : 4mm, 길이 : 30~40cm, 윗폭 : 3cm, 아래폭 : 10cm)을 이용하였다. 회전장치의 구동로리의 마찰력을 증가시키기 위해서 원줄의 양쪽 끝에 납(1kg)을 연결하였다.

자동식 갈치 채낚기 어구의 원줄 회전장치는 전자동컴퓨터식 조상기(LG-7520C,

LC)를 개조하여서 이용하였고, 회전드럼을 마름모형으로 폭은 45cm, 단축과 장축이 각각 45cm와 65cm이고, 구동력은 감속기가 내장된 교류 전동기(220V, 3상, 1HP, 1500RPM)를, 회전속력과 방향은 인버터(YSD - 075, 유신)를 사용하였으며, 해상실험은 금등 연안에서 어선 대왕호(4.71톤, 130마력), 전원은 휴대용 발전기(10KW, A100LA, 세원)를 이용하였다. (Fig. 1).<sup>2</sup>

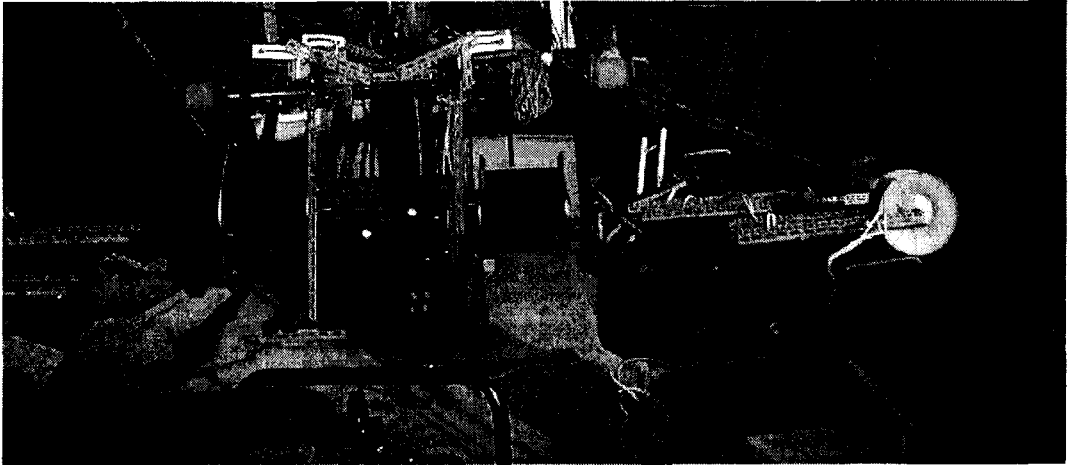


Fig. 1. Photograph of automatic hairtail handline at sea test.

## 결과 및 요약

제주도 연안해역에서 갈치를 어획하는 채낚기 어구의 생력화를 하기 위한 기초적 연구로 원줄을 자동적으로 상방 또는 하방으로 운동할 수 있는 회전장치와 자동식 채낚기 어구로 육상 모형실험을 기초로 하여 해상실험을 한 결과 원줄은 회전드럼에 의해 원활히 회전되었고, 낚시에 모형미끼 또는 모형갈치를 부착한 목줄은 원줄과 같이 원활하게 연속적으로 상방 또는 하방으로 운동을 시킬 수 있었다.

## 참고문헌

1. 박용석, 이창현, 김고환, 김석중, 서두옥, 2000갈치채낚기의 연속적 자동어구 어법 개발, 연속식 자동 어구의 모형실험, 2000년 추계 수산관련 학회 공동 학술 개최 발표 요지집, 50~51.
2. 서두옥, 박정식, 임기봉, 1984, 자동예승조어구에 관한 연구, 국립수산진흥원 연구보고, 32, 41~50, 21, 49 ~ 54.
3. 박용숙, 김문관, 2001, 낚시의 침지시간에 의한 갈치 채낚기의 조획을 및 미끼탈락율, 제주도 해양수산자원연구소 연구사업보고서, 2호, 투고중.