

제주도 연안 갈치 채낚기의 연속식 자동어구 어법 개발

3. 연속식 채낚기 어구의 해상실험

서익조, 오승훈, 이창현, 박용석*, 김석중, 서두옥
제주대학교, *제주도 해양수산자원 연구소

서론

제주도 연근해에서는 소형선박으로 수동식 채낚기 어구와 선상 집어등으로 갈치를 유집하여 어획하고 있다. 총톤수 10톤의 갈치 채낚기 어선에는 6명의 선원,수입산 냉동미끼, 대출력의 선상 집어등 등 조업경비의 지출이 심하여 조업선원의 감소를 할 수 있는 연속식 채낚기 어구 개발, 대출력 선상 집어등을 소출력의 수면 집어등, 어육 미끼를 인공미끼로 대체하는 것이 절실하게 요구되고 있다.¹

따라서 이 연구는 제주도 연안에서 조업하는 갈치 채낚기 어구의 원줄을 회전장치로 연속적으로 회전시키면서 목줄과 미끼로 교환할 수 있는 채낚기 어구를 구성하여 육상에서 모형실험을 한 결과에 기초하여 해상실험을 하였다.

재료 및 방법

어구는 원줄을 일정한 방향으로 회전시키는 것으로 원줄(nylon braided rope ϕ 6.3mm) 1m마다 T자형 도래와 낚(19g) 4개를 부착하여 목줄의 침강력 증대와 꼬임을 최대한으로 방지할 수 있도록 하였다. 목줄(polyamide monofilament ϕ 0.9mm)의 길이는 0.5m에서 3.5m까지 0.5m씩 연장시켜서 7종류로 하였고, 미끼는 검은 고무판(두께 : 4mm, 길이 : 10cm, 폭 : 2cm), 모형 갈치는 검은 고무판(두께 : 4mm, 길이 : 30~40cm)으로 이용하였다.²

연속식 갈치 채낚기 어구의 원줄 회전장치는 참치연승의 양승기의 구동원리를 수평적으로 응용하였고, 구동로터의 회전은 교류전동기(220V, 3상, 3HP, 1500RPM)와 1/30의 감속기를 사용하였고, 회전속력과 방향의 바꿈은 인버터(8V0221G - 2V, LG)를 이용하였으며, 해상 실험은 서귀포 연안에서 제주대학교 해양과학대학 실습선 아라

호(990톤, 2600마력)을 사용하였다(Fig. 1).³⁾

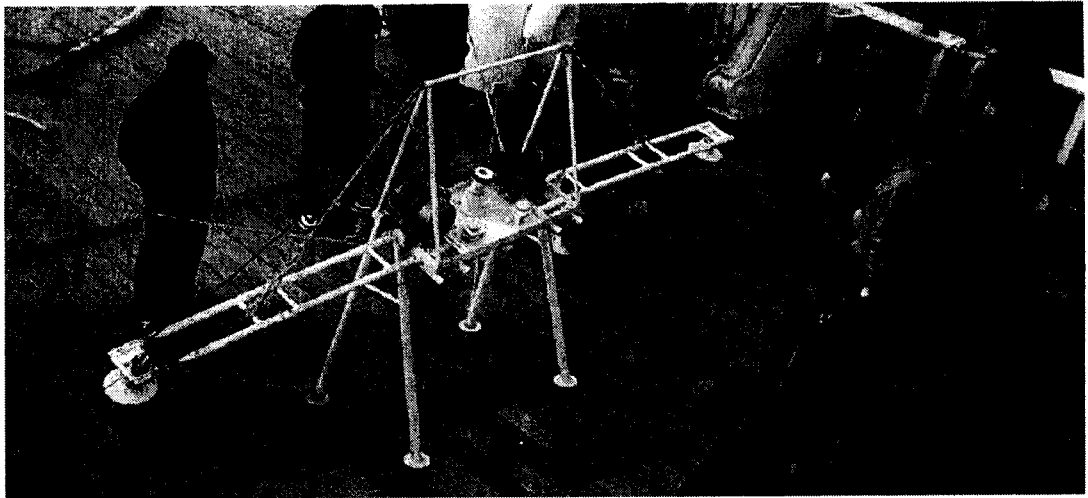


Fig. 1. Photograph of continual hairtail handline at sea test.

결과 및 요약

제주도 연안해역에서 갈치를 어획하는 채낚기 어구의 생력화를 하기 위한 기초적 연구로 원, 목줄 및 낚시를 연속적으로 회전시킬 수 있는 회전장치를 제작하여 해상 실험을 한 결과 원줄은 구동로러에 의해 쉽게 회전되었고, 낚시에 모형미끼 또는 모형갈치를 부착한 목줄은 원줄과 같이 원활하게 연속적으로 회전하였다.

참고문헌

1. 박용석, 이창현, 김고환, 김석종, 서두옥, 2000, 갈치채낚기의 연속적 자동어구 어법 개발, 연속식 자동 어구의 모형실험, 2000년 추계 수산관련 학회 공동 학술 대회 발표 요지집, 50~51.
2. 서두옥, 박정식, 임기봉, 1984, 자동예승조어구에 관한 연구, 국립수산진흥원 연구보고, 32, 41~50, 21, 49 ~ 54.
3. 서두옥, 정용진, 김석종, 이창현, 김고환, 박용석, 2000, 제주도 연안 갈치 채낚기 어구의 생력화, 연속식 채낚기 어구의 모형실험, 제주대학교 해양연구소 연구보고, 24, 투고중