

# 갈치 채낚기의 연속식 자동 어구 어법 개발

## 1. 연속식 자동 어구의 모형실험

\* 박용석, 이창현, 김고환, 김석중, 서두옥  
제주대학교, \* 제주도 해양수산자원 연구소

### 서론

갈치는 열대에서 온대에 걸쳐 세계적으로 널리 분포하고 있는 난류성 어류로 비교적 깊은 곳에서 서식하나 연안의 얕은 곳에 와서 산란하고,<sup>3</sup> 연직이동이 매우 심하여 해가 들기전에 저층으로 가라앉기 시작하고 밤에는 중층으로 떠올라서 분산한다.<sup>4</sup>

제주도 연근해에서는 소형선박으로 수동식 채낚기 어구와 선상 집어등으로 갈치를 유집하여 어획하고 있다. 총톤수 10톤의 갈치 채낚기 어선을 기준으로 할 때 선수 양현, 선미에 각각 2명의 선원, 수입산 냉동미끼, 대출력의 선상 집어등 등 조업경비의 지출이 심하여 조업선원의 감소를 할 수 있는 연속식 또는 자동식 채낚기 어구 개발, 대출력 선상 집어등을 소출력의 수면 집어등 또는 수중집어등으로 바꾸는 것, 미끼를 인공미끼로 대체하는 것이 절실하게 요구되고 있다.<sup>1,2</sup>

따라서 이 연구에서는 갈치의 습성과 제주도 연안에서 사용하고 있는 갈치 채낚기 어구를 조사 분석하여서 원줄을 회전장치로 연속 또는 자동적으로 회전시키면서 목줄과 미끼로 교환할 수 있는 채낚기 어구로 구성하여 육상에서 모형실험을 하였다.

### 재료 및 방법

모형어구는 원줄을 회전시키는 방법에 따라서 연속식과 자동식으로 구분하였다. 연속식 갈치 채낚기 어구는 원줄을 일정한 방향으로 회전시키는 것이고, 자동식의 것은 원줄을 일정한 시간마다 전진과 후진으로 회전시킬 수 있는 것으로 원줄에는 1m마다 T자형 도래를 장치하여 목줄의 꼬임을 최대로 방지할수 있도록 하였다(Fig.1). 목줄의 길이는 0.5m에서 3.5m까지 0.5m씩 연장시켜서 길이를 7종류로 하였다. 모형 갈치는 검은 고무판(두께 : 4mm)으로 이용하여서 길이 40cm, 폭은 10cm로 하였다. 자동식 갈치 채낚기의 회전장치는 전자동 컴퓨터식 조상기(LG-7520C, LG정밀주식회사)로 이용하였고, 회전드림을 마름모형으로 폭은 45cm, 단축과 장축이 각각

45cm와 65cm, 45cm와 126cm, 49cm와 160cm, 76cm와 114cm으로 4종류이었다.

연속식의 회전장치는 참치연승의 양승기의 구동원리를 수평적으로 응용하였고, 구동로러는 교류 220V, 3상, 1HP, 1500RPM과 1/60의 감속기를 사용하였다.<sup>5</sup> 실험은 제주대학교 해양과학대학 5층 옥상의 내쪽에는 회전장치, 외쪽에는 원줄과 목줄을 설치하였다.

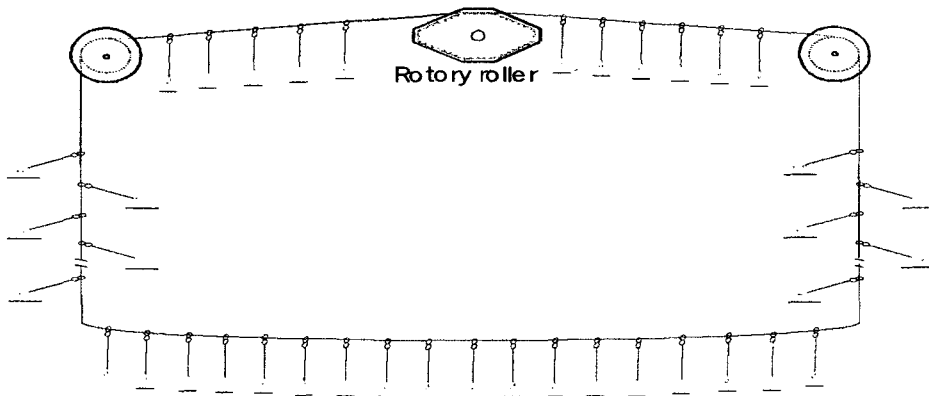


Fig 1. Schematic drawings of continual hairtail handline

## 결과 및 요약

연속식 갈치 채낚기 모형어구는 낚시를 포함한 목줄의 길이가 회전 드림의 둘레보다 50cm 이상 짧아야 낚시가 원줄에 엉키는 것을 방지 할 수 있었고, 회전장치가 역회전이 되지 않아서 원줄끝에 무거운 추(3,000g)를 연결하는 불편한 점이 있었다.

자동식 갈치 채낚기 모형어구도 연속식과 같이 목줄이 원줄보다 50cm 이상 짧아야 되었고, 원줄에 50g/m의 추를 달아야 미끄럼없이 원활한 회전이 되었다.

## 참고문헌

1. 박용석, 김문관, 2000, 연속식 갈치채낚기 어구개발에 관한 연구, 제주도 해양수산개발연구소 연구사업보고서 창간호, 33 ~ 45.
2. 김상현, 1995, 제주해협의 갈치 어장 형성기구에 관한 연구, 제주대학교 대학원 박사학위 논문
3. 김진건, 2000, 연근해 어구 어법학, 유일문화사, 230 ~ 232
4. 이병기, 1983, 연근해 어업개론, 대화출판사, 186 ~ 188
5. 서두옥, 정용진, 1985, 방어자동예승조어구, 제주대학교 논문집, 21, 49 ~ 54