

## 서해구 자원관리형 자망·통발 어구어법 기술개발에 관한 연구

### 2. 수조실험에 의한 꽃게·피빨고등의 입롱울 조사

장호영·조봉곤·박종수·고광수·한민숙

군산대학교

#### 서론

통발어업은 일정한 장소에 서식하거나, 유영력이 크지 않으면서 미끼에 대한 반응이 민감한 생물을 미끼로써 함정으로 유인하여 잡는 어법으로서, 어구의 구조가 비교적 간단하고 조업이 용이할 뿐만 아니라 어획효과도 좋으며, 어획물이 대부분 활어 상태로 판매할 수 있어서 수익성도 높으므로 연안어업에서 중요한 위치를 차지하고 있다.

서해구 자원관리형 자망·통발 어구어법 기술개발에 관한 연구의 일환으로 현장조사를 실시하던 중 많은 통발 어업자들로부터 면담조사 결과, 통발의 사용 경과기간에 따라 어획량의 차이가 있는 것으로 조사되었다.

따라서, 본 연구에서는 통발의 사용 경과기간에 따른 어획량의 차이를 정량적으로 조사하기 위하여 실제 어업 현장에서 사용하고 있는 통발의 사용 경과기간이 서로 다른 3 종류의 통발(새 통발, 6개월 사용한 통발, 12개월 사용한 통발)에 대한 연안 기타 통발어업의 주 어획대상이 되고 있는 꽃게와 피빨고등의 입롱울을 수조실험을 통하여 조사분석하였다.

#### 재료 및 방법

수조실험은 2002년 8월 17일~8월 25일까지 전북 부안군 변산 소재 천해양식 실험장에 있는 원형 수조( $\phi 2,155 \times 700$  H mm)를 이용하였으며, 실험용 통발은 실제 통발어업에서 사용하고 있는 통발 중에서 사용하지 않은 새 통발과 6개월 정도 사용한 통발 및 12개월 정도 사용한 통발 3종류를 선별하여 사용하였다.

꽃게 및 피빨고등의 입롱행동의 관측은 수조 주위에 암막을 설치하고, 수조 상부 160cm 지점에 CCD 카메라(삼성항공, SAC-410ND)를 설치하여 TV 모니터로 확인하면서 Video Tape에 녹화하였다.

실험에 사용한 꽃게와 피빨고등은 연안에서 통발에 잡힌 것을 구입하여 10일간 적응시킨 후 사용하였으며, 실험에 사용된 꽃게의 갑폭은 12.5~15.5cm, 피빨고등의 갑장은 5.5~9.5cm였으며, 실험시 통발의 침지시간은 꽃게의 경우에는 9시간, 피빨고등의 경우에는 6시간으로 하였으며, 1회 실험에 사용된 꽃게는 10마리, 피빨고등은 20마리를 교체하여 투입하여 각각 5회씩 입롱울을 조사하였다.

## 결과 및 요약

1. 통발을 수조에 침지 후 꽃게가 가장 먼저 입롱하는 통발은 6개월 사용한 것이었으며, 다음은 12개월 사용한 것, 새 것의 순으로 나타났다.

2. 통발을 수조에 6시간 동안 침지하였을 때, 꽃게의 입롱율이 가장 높은 통발은 6개월 사용한 것이었으며, 다음은 새 것, 12개월 사용한 것의 순이었다. 또한, 통발의 침지시간이 4~5시간 정도일 때 대체로 입롱율이 높은 것으로 조사되었다(Fig. 1).

3. 피뿔고둥은 12개월 사용한 통발에 가장 먼저 입롱하는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 새 것, 6개월 사용한 것의 순으로 나타났다.

4. 통발을 수조에 6시간 동안 침지하였을 때, 피뿔고둥의 입롱율은 새 통발과 6개월 사용한 것이 비슷하게 높았고, 12개월 사용한 것은 입롱율이 가장 낮았으며, 통발을 침지한 후 1~2시간 동안 입롱율이 높고 시간이 경과할수록 입롱하는 마리 수는 적어지는 것으로 조사되었다(Fig. 2).

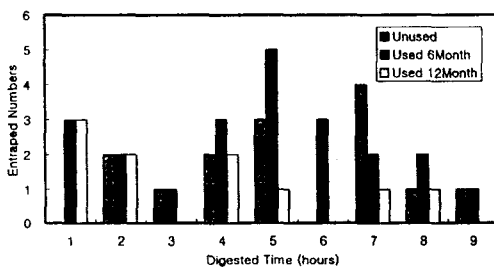


Fig. 1. Frequency distribution of blue crab entered the trap.

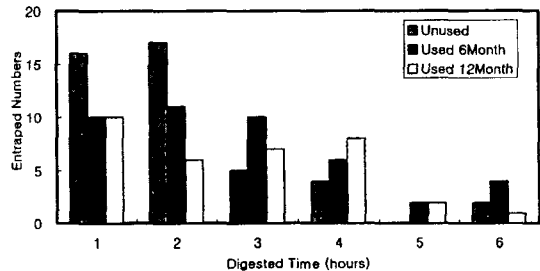


Fig. 2. Frequency distribution of rock shell entered the trap.

## 참고문헌

- 강병수·김재오·최재은 (1994) : 자원 관리형 통발 어구 개발 시험, 수진사업보고서, 556-560.
- 강병수·김재오·최재은 (1995) : 자원 관리형 통발 어구 개발 시험, 수진사업보고서, 441-450.
- 김대안·고관서 (1987) : 통발漁具의 漁獲機構 및 改良에 관한 研究, 2. 그물통발類에 대한 민꽃게의 行動. 韓水誌 20(4), 348-354.
- 염말구 (1991) : 미끼의 종류에 따른 통발어획율의 변화. 漁業技術 27(4), 232-237.
- 장덕종·김대안·김용주 (1997) : 민꽃게 통발의 개선에 관한 연구. 漁業技術 33(2), 90-96.
- 정의철 (2000) : 통발 漁具의 漁獲選擇性에 관한 研究. 부경대학교 대학원 박사 학위 청구논문, 1-72.