

## 無浮子 쌍끝이 中層網의 展開性能에 관한 模型實驗 2. 추(Front weight)와 날개끝 추(Wing-end weight)의 무게에 따른 展開性能

권병국 · 유제범 · 이주희 · 김정문\*  
부경대학교 · 대어산업(주)\*

### 서론

무부자 쌍끝이 중층망은 유속에 관계없이 뜰줄이 거의 일직선으로 유지되고 뜰줄의 깊이 변화가 없으므로 부력은 작용하지 않지만 아래 뜰줄의 길이를 조절함으로써 망고를 유지할 수 있다. 또한, 무부자 쌍끝이 중층망은 발줄의 침자 외에도 추(Front weight)와 날개끝 추(Wing-end weight)의 무게를 증가시키면, 아래쪽에서의 침강력이 작용하여 망고를 더 크게 할 수 있어 기존어구보다 전개성능을 더욱 향상시킬 수 있다.

따라서, 본 연구에서는 모형실험을 통하여 추와 날개끝 추의 무게에 따른 전개성능을 규명하고 적정 무게를 구하는 것과 동시에 우리 나라 쌍끝이 중층망에 적용 가능성을 검토 하고자 한다.

### 재료 및 방법

#### 1. 모형어구 및 실험수조

본 실험에서 사용한 모형어구는 전편에서와 동일한 어구를 사용하였으며 실험수조 및 장치도 동일하다.

#### 2. 실험방법

추의 적정무게를 구하기 위해서  $d_l$ 을 30cm로 고정시키고 추의 무게를 기존형의 무게인 6.8g의 1/2인 3.40g씩 증가하여 6.80g, 10.20g, 13.60g, 17.00g의 4단계로 변화시키면서 실험하였고 날개끝 추의 적정무게를 구하기 위해서  $d_l$ 을 30cm로, 추의 무게를 13.60g으로 고정시키고 날개끝 추의 무게를 앞쪽 추의 무게 13.60g을 기준으로 1/5인 2.72g씩 증가시켜 2.72g, 5.44g, 8.16g, 10.88g의 4단계로 변화시키면서 유체저항, 망고, 망폭을 측정하고 망구면적 및 여과량을 구하였다. 유속은 상사법칙에 따라 0.34m/s, 0.50m/s, 0.67m/s, 0.84m/s로 변화시키면서 실험하였다.

## 결과 및 고찰

1. 무부자망은 기준형에 비해서 유속에 따른 망고의 감소율이 현저히 작으며 어획 성능을 결정하는 여과량도 고속에서는 기준형보다 우수하다.(Fig. 1)(Fig. 2)
2. 추의 적정무게는 1.40ton일 때가 전개성능 및 어구형상이 가장 우수하였으며, 날개끝 추의 적정무게는 추 무게의 0.8배인 1.11ton일 때 가장 전개 성능이 우수하였다.

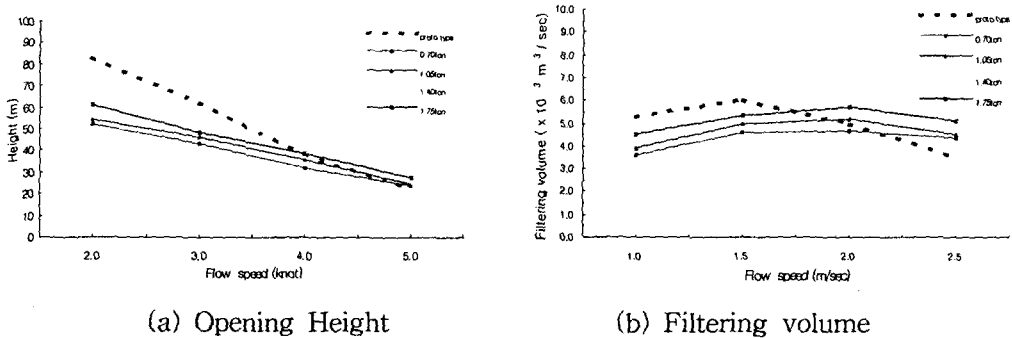


Fig. 1. Opening efficiency according to the front weight in the non-float midwater pair trawl net when  $dl$  is 30m

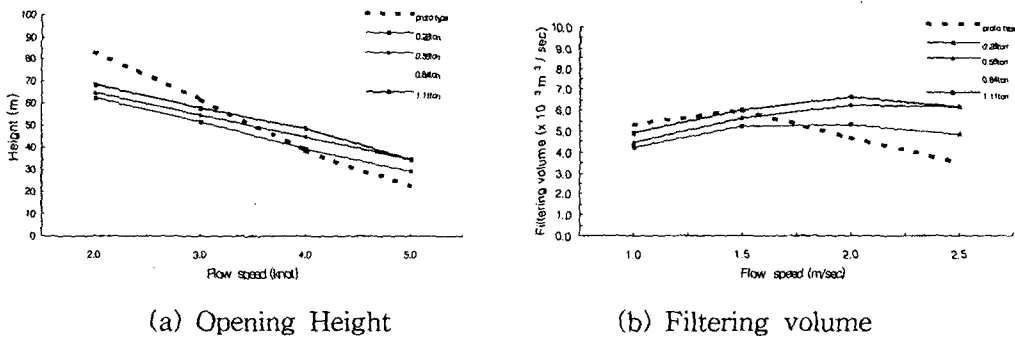


Fig. 2. Opening efficiency according to the front weight in the non-float midwater pair trawl net when  $dl$  is 30m and front weight is 1.40ton

## 참고문헌

- 李珠熙(1984) : 底曳網의 漁具形狀에 關한 基礎的研究 - II, 單純化 模型에 의한 4쪽 자리 자루그물의 斷面形狀에 關해서, 漁業技術 20(2), 65~71.
- 권병국(1995) : 쌍끌이 중층망의 전개성능 향상을 위한 모형실험, 韓國漁業技術學會誌 31(4), 340~349.
- 김정문·김진건(2000) : 쌍끌이 中層網의 展開性能에 대한 模型實驗, 韓國漁業技術學會誌, 36(2), 73~84.
- Martin Howley(2000) : Development of mid-water trawl technology, FISHING GEAR SYSTEM 2000, March 27-29, 2000, Scottish Exhibition and Conference Centre, Glasgow, Scotland.