

# 참치 선망어선 탑재용 프로펠러와 워터제트 형태의 네트보트 해상시운전 비교 연구

장호윤\* · 서형석\*\*\* · 박희승\*\* · 운동협\*\* · 서광철\*\*\*

\*, \*\* 중소기업연구원, \*\*\* 목포해양대학교 조선해양공학과

## A Comparative Study for Sea Trial of Propeller and Waterjet types of Netboats installed in Tuna Purse Seiner

Ho-Yun Jang\* · Hyoung-Seock Seo\*\*\* · Hui-Seung Park\*\* · Dong-Hyup Youn\*\* · Kwan-Cheol Seo\*\*\*

\*, \*\* Research Institute of Medium & Small Shipbuilding, 46757, Korea

\*\*\* Department of Naval Architecture & Ocean Engineering, Mokpo National Maritime University, 58628, Korea

**핵심용어** : 다랑어선망어선, 네트보트, 워터제트, 예인력, 선체성능

**Key Words** : Tuna purse seiner, Netboat, Waterjet, Towing force, Hull performance

### 1. 개요 및 연구목적

다랑어 선망어선에 탑재되는 기존의 네트보트는 다랑어의 상품성 및 프로펠러의 손상을 보호하고자 프로펠러 부분에 네트를 설치하여 운영되었으나 이는 선체의 성능에 나쁜 영향을 미치게 된다. 그러므로 네트보트의 운항효율 및 예인 작업성을 높이기 위하여 워터제트 추진기 형태에 적합한 선형의 개발 및 모형선에 대한 예인력 추정시험들이 수행되어졌다. 이에 본 연구를 통해서 기존의 프로펠러 형태의 네트보트와 동일한 전장을 가지는 개발된 워터제트 형태의 선체의 해상시운전 예인력 시험을 통하여 예인 가능성 여부를 확인하고자 하였으며, 워터제트 추진기의 그물망 예인 성능을 검토하고자 하였다.

### 2. 연구방법

본 연구에서는 다랑어 선망어선의 탑재되는 전장과 폭을 고려하여 설계 및 제작된 기존의 프로펠러 형태와 개발된 워터제트 형태의 네트보트에 대하여 엔진의 스펙을 고려하여 분당 회전수(Revolution per minute)에 대한 속도 및 예인력을 계측하였으며, Fig. 1은 예인력의 해상시운전 방법에 대하여 나타내었다. 프로펠러 형태의 경우는 엔진의 정격출력(Rated power)은 457HP, 분당 회전수 범위는 500 ~ 2,700RPM이며, 워터제트 형태의 경우에는 정격출력 300HP × 2기, 분당 회전수 범위는 1,000 ~ 3,500RPM이다.



Fig. 1. Sea trial for towing force of two types of netboats.

엔진 및 회전수의 범위를 고려하여 500RPM별로 속도 및 예인력에 대한 계측을 수행하였다.

### 3. 결론

프로펠러 형태의 네트보트는 최대 2,500RPM일 경우 속도 11.5knot, 예인력 2,545kgf이며, 개발된 워터제트 형태의 네트보트의 경우는 3,200RPM일 경우 속도 26.7knot, 예인력 2,011kgf임을 확인하였다. 본 연구검증을 통해 워터제트 형태의 네트보트도 충분한 그물망 예인 성능을 가짐을 확인하였다.

### Acknowledgement

본 연구는 2015년도 해양수산부의 재원으로 한국해양과학기술진흥원(No. 20150078)의 지원을 받아 수행한 연구 과제입니다.

\* First Author : hyjang@rims.re.kr, 051-974-5581

† Corresponding Author : hseo@rims.re.kr, 051-974-5547