

船舶用ドローン飛行情報表示装置の開発

試験研究計画名：ドローンを利用した高効率漁場探索システムの開発

地域戦略名：遠洋かつお漁業における魚群探索の効率化による収益性の向上

研究代表機関名：(一社)海洋水産システム協会

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

我が国の遠洋かつお漁業の多くは349トン（国内トン数、国際トン数で約1000トン）の漁船を使用し、漁場を航海しながら海鳥レーダーの情報と乗組員による双眼鏡を用いた「目視」によって魚群探索が行われています。一方、同じ漁場で操業を行うフランス・スペインや中国・韓国・台湾のかつお漁船は1800～3200トンクラスの規模を有し、有人ヘリコプターを搭載して魚群を効率的に探索しています。そこで、本研究で開発を行った海洋ドローンの位置・飛行情報と海鳥レーダー等のデータを一括して管理するために、操業中の海外まき網漁船、遠洋かつお一本釣り漁船に広く搭載されているプロッター装置（古野電気（株）GD-700）を改良して船舶用ドローン飛行情報表示装置の開発を行いました（図1）。

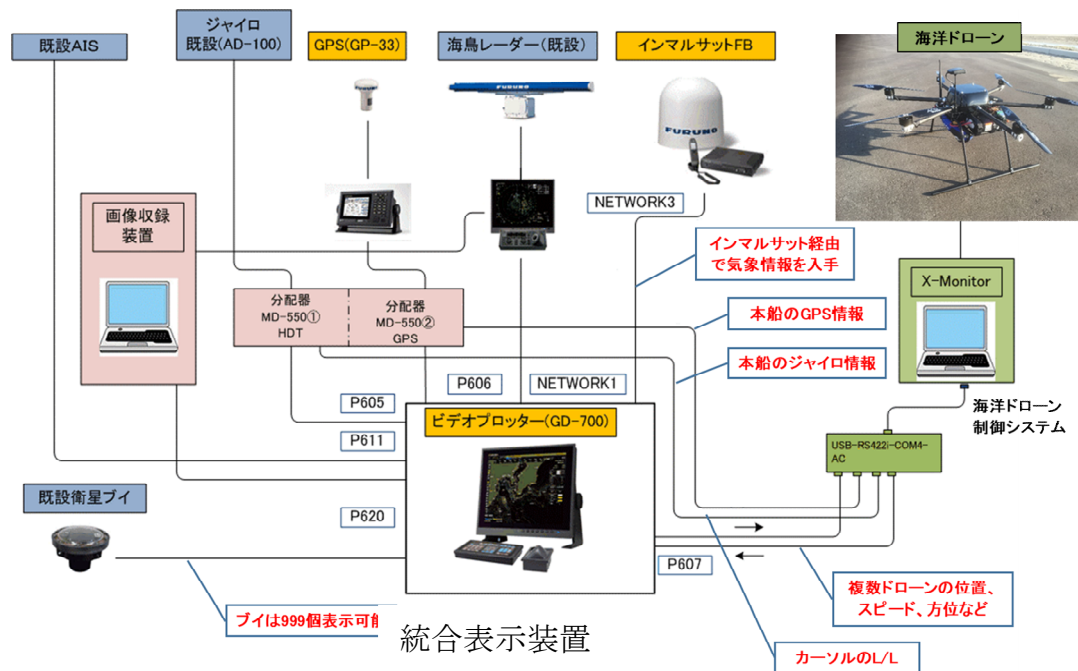


図1 船舶搭載用統合表示装置システム構成図

開発技術の特性と効果：

海洋ドローンを利用した魚群探索では、海鳥レーダーで得られた海鳥の位置に確実にドローンを飛行させる必要があります。そのためには海鳥の位置情報表示と海洋ドローンの飛行ルートの設定が同一の機器上で簡易に行えるとともに、ドローン飛行時に各々の位置関係を一つの画面上で把握する必要があります。また、カツオを対象とした操業を行う漁船の船橋（ブリッジ）は狭隘であり、新たな機器を設置するスペースがありません。そこで、すでに普及しているプロッター装置を活用し、ドローンの制御

や位置情報を表示するインターフェイスを開発しました。調査船・遠洋漁船で行った実証試験では、ドローンの飛行ルートの設定や、これまでプロッター装置に表示されていた種々の情報にドローンの位置情報や航跡を重ね合わせて表示できることを確認しています。

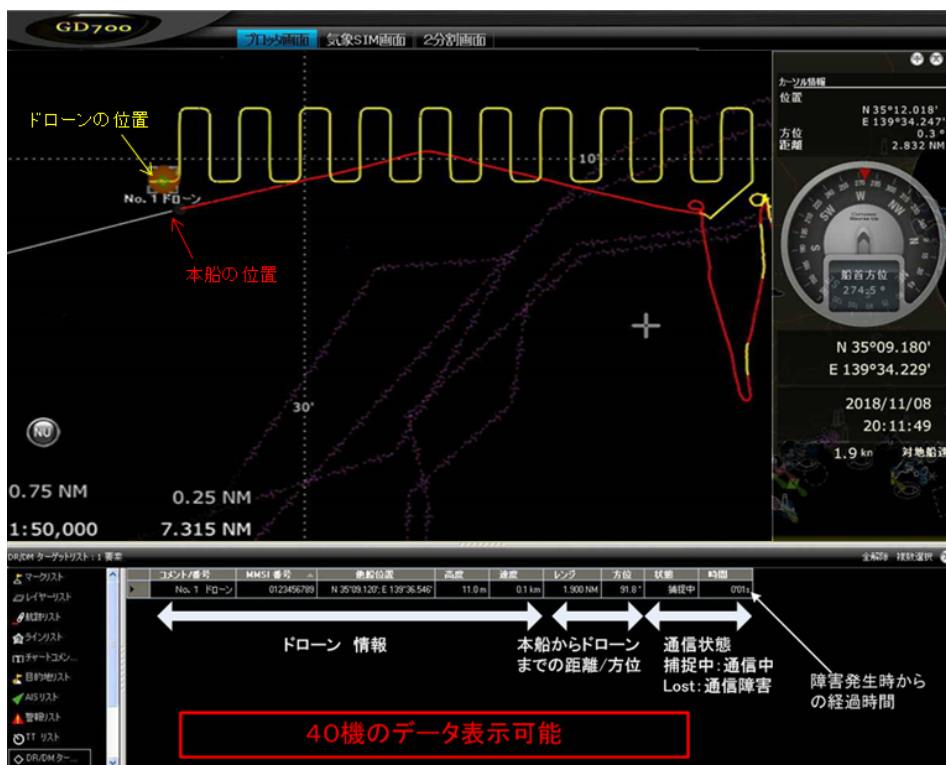


図2 ドローンの位置情報が表示された船舶搭載用表示システム

開発技術の経済性:

導入する漁船にGD-700が搭載されていれば、大きな設備投資を必要とすることなく、当該技術を導入することができます。また、本装置に接続可能なドローンは今回開発したドローン以外でも、今回開発した通信仕様（ドローンと表示装置間のシリアル通信）に合わせていただくことで利用できるようになっています。

こんな経営、こんな地域におすすめ:

実操業において、ドローンを利用し、魚群探索を実施できる環境にある漁船すべてが普及対象となります。

技術導入にあたっての留意点:

本システムに対応しているプロッター装置（古野電気（株）GD-700）を装備する必要があります。また、一部ソフト変更が必要になります。

研究担当機関名：（一社）海洋水産システム協会、（株）自律制御システム研究所、古野電気（株）

お問い合わせは：（一社）海洋水産システム協会

電話 03-6411-00021 E-mail office@systemkyokai.or.jp

執筆分担 （一社）海洋水産システム協会 酒井 拓宏