

# 着水型ドローンを用いた水産分野での応用研究

## －調査用ドローン搭載吊り下げ装置の開発－

Applied research in the field of fisheries using water floating drones

－Development of a winch system mounted on drone－

村井 博、三浦 創史、高橋 進吾\*、静 一徳\*\*、榊 昌文\*\*

(\* 水産総合研究所、\*\* 内水面研究所)

農業分野をはじめ様々な分野でドローンの活用が進んでいるが、水産分野ではあまり活用事例は見当たらない状況である。近年、水面上に降りることができる「着水型ドローン」が製品化されたことから、青森産技では水産分野への利用が見込める有望なツールとして着目してきた。その具体的な取り組みとして本研究は、これまで時間と労力をかけて行ってきた資源調査等を効率的に実施することを目標に、着水型ドローンを活用して新たな調査方法を確立する。

水産総合研究所（平内町）及び内水面研究所（十和田市）では、これまで潜水による目視調査で行ってきた藻場分布調査の効率化、また、海水や湖水の多点水質調査の効率化に取り組んでいる。これらの調査はともに、水中にカメラやセンサ、採水器などを投下、引き上げる作業になることから、この機能を着水型ドローンに新たに付加する必要がある。このことから八戸工業研究所では、これら調査作業に資するドローン搭載吊り下げ装置の開発を担当し、設計開発を行った。

昨年度に検討した各構成要素の検討・部品選定に基づき、今年度は吊り下げ装置を詳細設計し、一次試作を完成させた（写真1）。牽引能力は開発目標として2kg重の負荷を0.3m/sの速度で巻き上げる能力を掲げており、試作後の事前動作検証により、これを達成したことを確認した。

更に水産総合研究所及び内水面研究所と共同で調査飛行の実証試験を行った。平内町茂浦海岸にて牽引装置から海中に水中カメラを投下して沿岸藻場の分布状況を撮影したところ、解析に有用な鮮明映像を取得することができた（写真2）。また、内沼にて湖水に水温塩分センサを投下して、水深方向の水温と塩分の分布を効率的に計測することができた。これらの結果から、着水型ドローンによる調査活動の効率化の感触を得た。

今年度の実証試験を通して得られた知見をもとに、来年度は更なる改良を進めていく。



写真1 着水型ドローンに装着した  
吊り下げ装置一次試作



写真2 投下水中カメラによる  
海草・アマモ類の確認