

ドローン搭載の可視/赤外カメラによる河口フロントの観測

Observation of a river plume by drone-mounted visible/infrared cameras

*荒木 賢太¹、木田 新一郎²、磯辺 篤彦²

*Kenta Araki¹, Shinichiro Kida², Atsuhiko Isobe²

1. 九州大学大学院 総合理工学府 大気海洋環境システム学専攻、2. 九州大学 応用力学研究所

1. Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences, Kyushu University, 2. Research Institute for Applied Mechanics, Kyushu University

はじめに

人工衛星を用いた海面水温の熱赤外観測は海洋学にとって重要な観測手法であるが、時空間規模の小さな沿岸海洋過程への活用はまだ難しい。本研究の目的は、ドローンを用いて高度150mより低高度から海面リモートセンシングを行い、沿岸域の海色や海面水温（SST）分布を数 cm 程度の空間解像度で観測することである。

観測

2018年9月11日に愛媛大学調査船「いさな」で、ドローンによる沿岸海洋の観測を瀬戸内海西部の伊予灘、肱川河口域で行った。本研究では、ドローンに可視/赤外線カメラを搭載し、海面に対して100m真上から海面の撮影を実施した。観測時間7分程度で、計18枚の画像を取得した。可視画像、赤外画像それぞれの一画像がカバーする面積は100m×70m、80m×60mである。観測範囲の河口フロントの海中での構造を確かめるために、フロントを横断する方向でCTD観測も行った。

結果と考察

観測で撮影された赤外画像からは、画像の中心部から周辺部にかけて同心円状に明るさの差が発生する口径食が確認できた。口径食があると実際のSST分布が把握できないため、除去する必要がある。可視画像からは明瞭な河口フロントが観測されているため、現在は、口径食を除去する画像処理を経て可視画像と赤外画像が整合するようにフロントの検出を行なっている。可視画像や赤外画像に検出されるフロントの微細構造を中心に発表する。またCTDデータから得られる鉛直断面分布と、ドローンで撮影した海面水温分布との比較を行う予定である。

キーワード：ドローン、海面水温、河口フロント

Keywords: drone, sea surface temperature, river plume