

ウェーブセットアップを考慮した与論島東部海域の流れ場再現計算

令和7年2月 和地 泰治

要旨

目的

与論島東部海域において、栄養塩を含んだ海底湧水の広がり方を把握することを目的として、鈴木・瀧上（2024）では流動モデルを用いた流れ場の再現計算が行われたが、部分的な再現にとどまっている。この計算において、礁池内外の潮位差を再現できなかった要因として、ウェーブセットアップを考慮していなかったことが考えられた。そこで本研究では、ウェーブセットアップを考慮することにより、流れ場の再現性が向上するかどうかを明らかにする。

方法

宮武（2022）が構築した流動モデル中の波浪推算モデル SWAN において、ウェーブセットアップを考慮した計算を行った。得られた計算結果を、鈴木・瀧上（2024）の計算結果および現地観測結果と比較した。

結論

ウェーブセットアップの有無で比較したとき、波向および波長には大きな差がみられたが、波高にはあまり差がみられなかった。それらを用いて求められるラディエーション応力には顕著な差がみられた。求めたラディエーション応力を、流動モデル中の環境流体解析モデル Fantom に適用し計算を行ったが、潮位および流速には差がみられず、与論島東部海域の流れ場の再現性は向上しなかった。

指導教員 豊田 政史 准教授