

# モデル地形を用いた沖縄サンゴ礁海域の流れ場に関する数値計算

令和2年2月 宮武 敦士

## 要旨

### 目的

沖縄サンゴ礁海域は、水位によって干出・水没を繰り返すサンゴ礁（以下、外礁と呼ぶ）で囲まれた海域である。湾や海峡などの沿岸海域では、流れ場についての研究が多く行われ、湾では共通特性の導出も行われている。しかし、沖縄サンゴ礁海域では、流れ場自体を詳細に検討した研究は少なく、沖縄サンゴ礁海域共通の流れ場の基礎特性についての研究に関しては、著者の知る限りでは存在しない。そこで本研究では、この特性についての知見を得ることを目的とした。

### 方法

干満差 2m の潮汐を与え、実際の沖縄サンゴ礁海域を単純化したモデル地形や、そこから諸条件を変更したモデル地形を計 17 個作成し、干潮・満潮から潮汐流の流向転換までの時間と地形条件との関係、沖縄サンゴ礁海域の地形が残差流へ与える影響を検討した。また、湾で使用される既往の関係式の沖縄サンゴ礁海域への適用可能性も検討した。

### 結論

本研究で得られた結果を以下に示す。

- ・干潮から流向転換までの時間と地形条件との関係は、湾で使用される既往の関係式から導出した独自の関係式で示すことができた。
- ・満潮から流向転換までの時間は、外礁の高さ（標高）によって変化し、湾で使用される既往の関係式は適用できなかった。
- ・沖縄サンゴ礁海域の地形は、残差流に大きな影響を与えた。具体的には、平坦な地形の場合と比べて、流速が大きくなる場所や、還流が発生する場所がみられた。

指導教員 豊田 政史 准教授