

台風下の海表面での運動量・熱流束の予測と制御

Project manager

(2021 年度採択)

高垣直尚

兵庫県立大学 大学院工学研究科
教授



代表機関

兵庫県立大学

研究開発機関

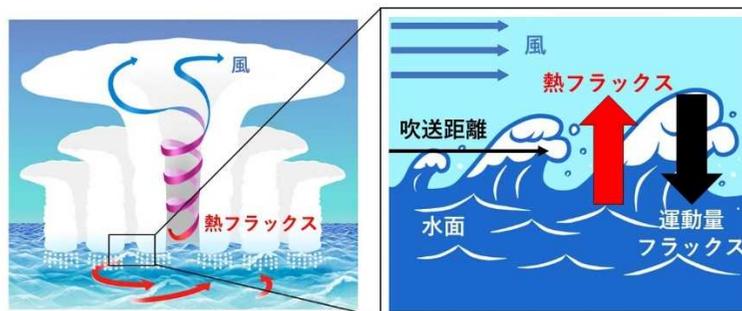
兵庫県立大学、近畿大学、岡山
理科大学、海洋研究開発機構

プロジェクト概要

気象制御を実現するためには、精度の高い予測が必要です。特に台風においては、(1) 台風強度予測精度が悪い、(2) 自然現象と台風制御効果とを見分ける事が難しい、という2つのボトルネックがあります。本プロジェクトでは、台風を模倣する大型室内実験水槽を用いて、台風下の海面を通しての運動量・熱の輸送機構の解明と、砕波を伴う風波による運動量・熱の輸送量の定式化を行い、ひいては2つのボトルネックの解決を目指します。

終了時(2024年)のマイルストーン

風速 40m/s 及び吹送距離 30m までの範囲において運動量・熱フラックスを誤差 20%以内にて測定しフラックスの定式化を行います。また、数値モデルおよび本経験式を用いて、海面状態を変化させた時の台風強度予測計算を行い、台風強度(台風の最大風速)を5%以上変化させる事ができるかどうかを調査します。



研究開発体制 (2024 年 4 月時点)

研究開発項目 1 課題 1: 高風速時の温度勾配および水面波を伴う気流乱流場の作製・制御

PI: 高垣直尚 (兵庫県立大学)

台風シミュレーション水槽を使用した台風制御法の調査を実施

研究開発項目 1 課題 2: 新規のフラックスモデルを使用した台風シミュレーションの実施と台風制御法の提案

PI: 高垣直尚 (兵庫県立大学) (2023 年 4 月まで)

PI: 松田景吾 (JAMSTEC) (2023 年 5 月から)

台風強度精度検証と台風制御法の調査を実施

研究開発項目 2 課題 1: 高風速時の海面を通しての運動量輸送機構の解明

PI: 鈴木直弥 (近畿大学) (2023 年 12 月まで)

PI: 高垣直尚 (兵庫県立大学) (2024 年 4 月から)

海水面を通しての運動量フラックスを測定

研究開発項目 2 課題 2: 高風速時の海面を通しての熱輸送機構の解明

PI: 岩野耕治 (岡山理科大学)

海水面を通しての熱フラックスを測定



高垣直尚(兵県大) 松田景吾(JAMSTEC) 岩野耕治(岡山理科大)