

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	志村智也
研究機関名	京都大学
所属部署名	防災研究所
役職名	准教授
研究課題名	データリッチな海洋への挑戦とそれに基づく台風高波の実態解明
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

研究成果の概要

昨年度は外洋における波浪観測体制を構築することができた。具体的には、観測船からの波浪観測漂流ブイの展開方法、波浪観測データの気象庁を通じた世界気象機関のリアルタイムの流通体制である。昨年度取得した波浪観測データにもとづいて、波浪スペクトルデータから海上風速を推定する手法を確立し論文を公表した。この手法の有効性が他研究グループにより実証され、現在では本研究で用いている波浪観測ブイの既定手法に採用され国際的に広く利用され始めた。今年度は、昨年度構築した波浪観測体制にもとづいて、より大規模に波浪観測漂流ブイを展開し台風高波観測を実施した。結果、2022 年台風 11 号や 2022 年台風 14 号といったスーパー台風の目近傍で高波観測に成功した（2022 年台風 14 号では 910hPa まで発達したときの中心から 45km 地点の高波観測結果を取得）。これは、これまで極めて不足していた高風速域の観測結果であり、高波モデリングや高風速時の大気海洋相互作用解明にとって非常に有用なデータとなる。昨年度の外洋観測結果も合わせて、台風高波発達の物理過程の詳細な解析を進めている。特に、風速 30m/s 以上のときの波浪スペクトル高周波成分の特性と大気海洋運動量輸送について解析している。さらに、このときの衛星観測データを活用することで、漂流観測ブイのみではとらえきれない波浪状態について解析を行った。また、2021・2022 年の台風シーズンを対象に陸上地震観測網データを用いて台風高波が励起する地震微動特性について解析した。台風高波の周波数特性と地震微動の周波数特性が良く対応することを明らかにし、地震微動が台風高波のモニタリングに有用であることを示した。また、沿岸災害に直結する沿岸域において台風による高風速で発達する高波について、波浪発達項を考慮できる位相解像型波浪モデルの開発を進め、本モデルの有効性を示した。