

「オホーツク海における海水の減少による波パワーの増大」に関する研究が国際雑誌に受理されました

国立研究開発法人 寒地土木研究所 寒冷沿岸域チーム

オホーツク海の海水減少に伴い、沿岸域に襲来する波浪増大や、それによる高波被害の増加、沿岸構造物の安定性低下、海岸侵食の進行などの災害の多発が懸念されています。しかし、オホーツク海の長期的な波浪変化に着目した研究例はほとんどなく、同海域の長期的な波浪の変化傾向や、その原因については、よくわかっていませんでした。

寒地土木研究所・寒冷沿岸域チームの岩崎研究員は、過去40年間(1980年代から現在まで)における波浪シミュレーションから、オホーツク海における波パワーの長期トレンドとその要因を解析しました。この波浪シミュレーションでは、世界的に広く活用されている3種類の再解析データ(JRA55、ERA5、MERRA2)と1種類の衛星データを用いました。

解析結果から、オホーツク海の全域平均で、冬季の波パワーが10年あたり約12~15%で増加していることが明らかになりました。また、波パワーの増加は、海水減少と風速の増加の両者が寄与するものの、風速の増加も海水の減少が原因であることがわかりました。すなわち、海水減少は冬季における波パワー増加の主要因であることが解明されました。

この研究成果は、シュプリンガーネイチャー社発行の国際科学誌「Scientific Reports」に掲載されました。

また、この成果は、複数の新聞記事(朝日新聞、北海道建設新聞、中部経済新聞、静岡新聞、京都新聞及び福井新聞)並びに化学同人発行の月刊「化学」、2023年7月号「化学掲示板」にも掲載され、大きな反響を呼んでいます。

温暖化によるオホーツク海の海水減少は、引き続き継続することが予想されます。今後は、北海道の周辺海域における波浪をターゲットに、将来予測や沿岸域に着目した研究に力を注いでいきます。

「プレスリリース」

URL : <https://www.ceri.go.jp/data/files/20230216.pdf>

「論文情報」

タイトル : Increase in the wave power caused by decreasing sea ice over the Sea of Okhotsk in winter

著者名 : Shinsuke Iwasaki

雑誌名 : Scientific Reports

DOI : 10.1038/s41598-023-29692-9

URL : <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29692-9>

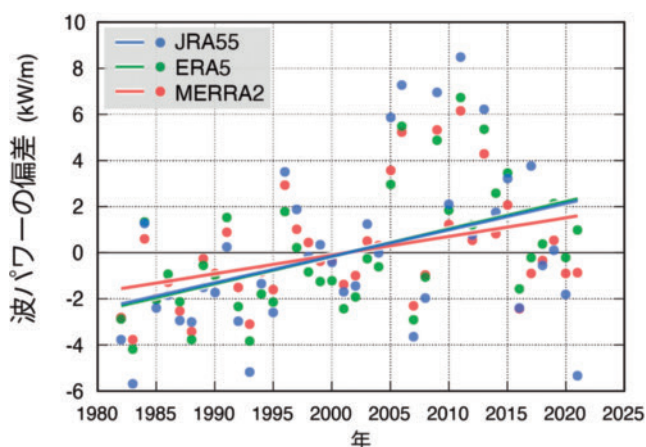


図1 冬季(12-2月)・オホーツク海における波パワーの時間変化

波パワーのトレンド(12-2月)

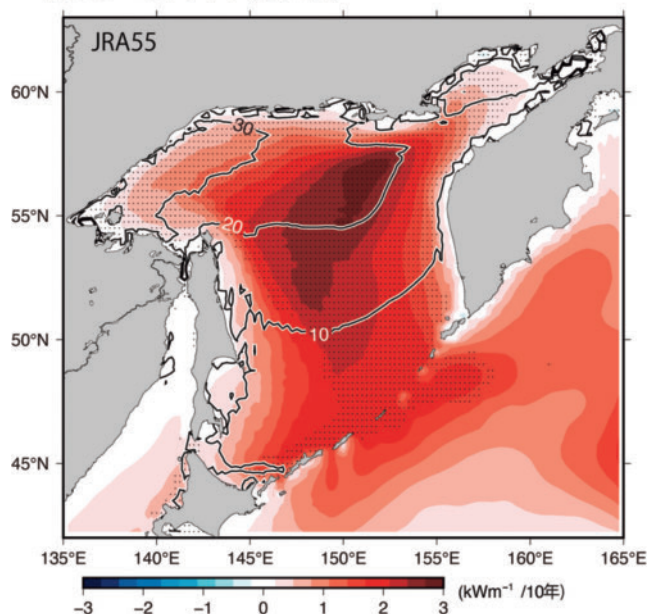


図2 冬季における波パワートレンドの空間分布