

JRA-55 を用いた長期波浪推算 Long-Term Wave based on JRA-55

○森 信人・志村智也・安田誠宏・間瀬 肇

○Nobuhito MORI、Tomoya SHIMURA、Tomohiro YASUDA、Hajime MASE

This study examined application of JRA-55 reanalysis for long-term wave hindcasts. The wave hindcasts were performed by WaveWatchIII with two different configurations forced by sea surface winds of JRA-55. The mean significant wave height shows good agreement with the other analysis, ERA-40 and ERA-interim but the extreme significant wave height shows larger than the other analysis. The results of extreme wave climate forced by JRA-55 shows better agreement with observed data in the mid-latitude due to tropical cyclone activities.

1. はじめに

NCEP/NCAR, ERA-40 等の気象の長期再解析データは、比較的均質な長期間の地上変数を含んでおり、工学的に応用範囲が広い。我が国でも JRA-25 が提供されていたが、2014 年にリリースされた JRA-55 (Ebita et al., 2011) は、55 年間という長期間の解析であり、また空間解像度が約 60km と高解像度である点からも工学的利用価値が高い。

本研究では、JRA-55 を外力としてスペクトル型波浪モデルを用いた全休の長期解析を実施し、得られた結果についてまとめたものである。

2. 計算方法

JRA-55 の高度 10m 風速(U_{10})を外力として、WaveWatchIII (v4.18)を用いて 1958 年から 55 年間の波浪の計算を実施した。空間解像度は JRA-55 と同じ 60km であり、極域の海氷についても JRA-55 で用いた観測された海氷の分布を用いて評価した。

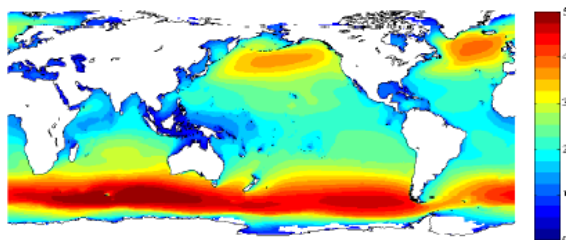


Fig.1 Mean H_s of entire period

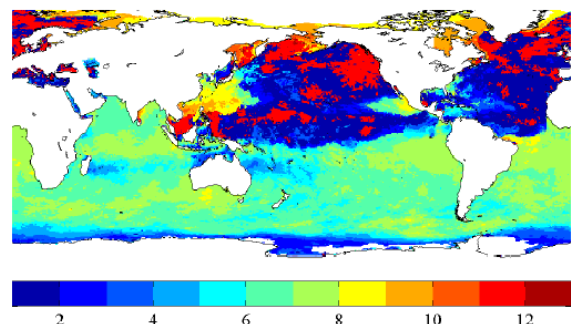


Fig.2 Month of annual maximum wave height

3. 結果と考察

Fig.1 および Fig.2 に示すのは得られた計算結果の一例であり、計算期間全体における平均有義波高 $\langle H_s \rangle$ と年最大有義波高が観測された時の月を示したものである。平均有義波高の分布は概ね ERA-40/interim と整合性のとれた結果であり、ブイ等の観測結果との比較からも妥当な結果が得られた。一方、年最大有義波高等の極大波浪については、JRA-55 にもとづく計算結果は ERA-40/interim と比較して大きな値を示している。観測結果との比較から、JRA-55 の極大波高の精度は高く、主に中緯度帯の台風の再現性度の寄与が大きなことがわかった。

4. 参考文献

Ebita, A., Kobayashi, S., Ota, Y., Moriya, M., Kumabe, R., Onogi, K., and Ishimizu, T. (2011). The Japanese 55-year Reanalysis" JRA-55": an interim report. *Sola*, 7, 149-152.