

台風 21 号 Jebi 高潮の予測不確実性について Uncertainty of storm surge prediction of Typhoon Jebi 2018

○森 信人・竹見哲也

○Nobuhito MORI and Tetsuya TAKEMI

Typhoon Jebi in 2018 caused severe damage along areas of Osaka Bay, Japan. After the storm, a Japan Society of Civil Engineers (JSCE) coastal survey team surveyed the coastal impacts and recorded watermarks inside Osaka Bay and along the Pacific. The maximum storm surge recorded by a tide gauge was 3.29 m at the Osaka Tidal Station, which is a historical high for Osaka Bay. Coastal flooding consisted of both storm surge and wave run-up in almost all locations, with flooding exceeding 5 m and 12 m in elevation from mean sea level in the inner parts of Osaka Bay and along the Pacific coast, respectively. We examine pseudo prediction experiments based on numerical weather forecast model and storm surge model for TC Jebi.

1. はじめに

2018年8月28日に発生した台風21号(Jebi)は、8月30日には915hPaまで発達し、54m/s以上の猛烈な勢力を持つ台風に成長した。台風21号は第2室戸台風に近い経路をとり、徳島県に950hPaで上陸、その後淡路島、神戸を通過した。本州上陸時に950hPaである勢力の強い台風は、1993年以来25年ぶりである。台風21号は、上陸時の移動速度も早く、このため近畿を中心として広い範囲に、近年にない強風・沿岸被害をもたらした。特に大阪湾では、大阪と神戸の検潮所で3.29mおよび2.33mを記録し(大阪管区气象台)、防潮堤の内外において浸水被害が発生した。

本研究では、台風21号による高潮の予測特性について検討を行う。

2. 台風の特徴

台風21号は、発達時こそ伊勢湾台風とよく似た発達をしたものの、北緯20度以北では過去の3台風と比較すると早い段階で勢力を弱め始めている(図-1)。北緯33度における各台風の中心気圧を比較すると、室戸台風が911 hPa、伊勢湾台風が927 hPa、第2室戸台風が924 hPa、台風21号が947 hPa

である。このように歴史的な台風と中心気圧で比較すると、今回の台風21号は既往の大災害をもたらした台風よりやや弱い。しかし、大阪湾を通過した際の中心気圧は947 hPaであり、1951年以後は同程度以上の勢力を有した台風は2個しか該当しない。

3. 数値計算の概要

台風21号を対象に、疑似予測計算を実施した。予測開始時間を変化させ、WRFで大気場の再現(予測実験)を行い、非線形長波方程式を用いて高潮の推算を実施した。計算結果の詳細については、当日報告する。

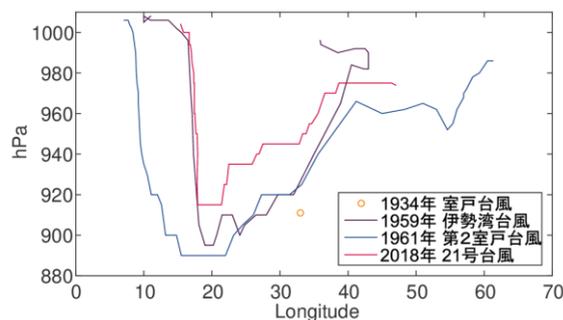


図-1 大阪湾における歴史的台風の中心気圧比較

