

## 非定常気象・海象条件下における吹送流・海浜流予測モデルの開発と現地への適用 Development of Coastal Currents Prediction Model under Non-stationary Meteorological Conditions and Its Application to a Field

間瀬 肇・○作中淳一郎・安田誠宏・森 信人・金 洙列

Hajime MASE, ○Junichirou SAKUNAKA, Tomohiro YASUDA, Nobuhito MORI, Soo Youl KIM

Winter monsoon winds and waves induce coastal currents in nearshore zones, causing beach morphological change. This study develops a model of predicting coastal currents under non-stationary meteorological and wave conditions. The current prediction model is composed of meteorological reanalysis data, a meso-scale weather prediction model (called the WRF) and a coupling wave and current model (utilizing the SuWAT). The present developed model estimates currents along Joetsu Coast and compares the estimation with observations. The statistically modeled time series of waves and winds are used in this study as well as using reanalysis data.

### 1. はじめに

本研究の目的は、非定常な風場および波浪場によって生じる海浜流を予測できる数値モデルを開発することである。このモデルを、冬季季節風が発達する日本海沿岸の海浜流の予測に適用し、観測結果と比較する。

まず、気象再解析データ NCEP/FNL (または JRA-25)、局地気象モデル WRF、潮位・高潮・波浪結合モデル SuWAT を用いて海浜流推算システムを構築し、海浜変形の要因である広域海浜流場を高精度で予測できるようにする。続いて、確率的に作成した波浪・風の時系列を数値モデルの境界条件として与えて、吹送流を含む海浜流の予測を行えるようにする。

### 2. 海浜流の追算

対象計算期間は上越・大潟海岸で広域流動場の観測が実施された 1998 年 12 月～1999 年 2 月とする。海浜流の追算値と観測値との時系列比較・検討は観測装置が設置された計 13 点で行う。

### 3. 確率的に作成した波浪・風の時系列モデルを用いた海浜流 (吹送流) の予測

間瀬ら (2008) は波浪・風の観測結果を統計解析して、波浪・風の時系列モデルを作成した。本研究では、それを入力条件として海浜流の予測を行う。また、予測結果と観測結果の平均流場と比較し、その妥当性を検討する。

### 4. 解析結果

図-1 は上越・大潟海岸の現地観測のうち 2 点における沿岸方向の追算値と観測値の比較一例を示すものである。その他の結果も含めて、ここで開発したモデルの予測結果は観測結果と概ね一致した。また、図-2 には波浪・風の時系列を境界条件として推算した海浜流の平面分布を示す。観測結果の平均流との関係も良好であった。

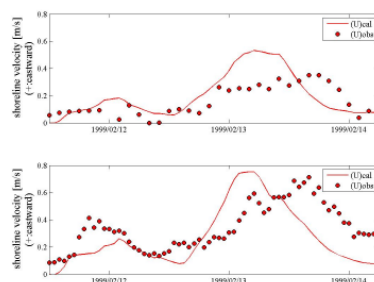


図-1 沿岸方向の海浜流の追算値と観測値

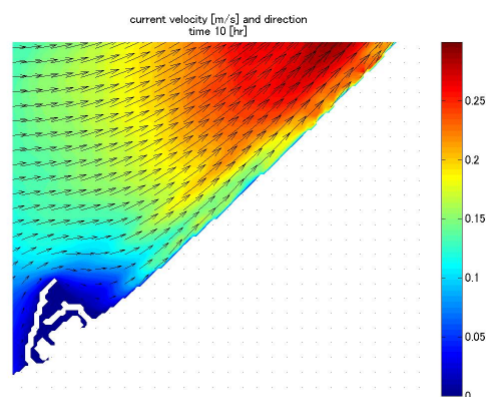


図-2 海浜流予測の平面分布図