

論文の内容の要旨

論文題目 津波水位・流速逆解析による沖合巨大津波観測計画実験
(Observation system study experiment of mega-tsunamis by
sea level and flow velocity inversion)

氏 名 舘畑 秀衛

沖合設置型津波計のデータを用いた逆解析は、津波予報モデルの初期値を得る手法として注目されている。しかし従前の津波逆解析は、海面の鉛直方向の変位（水位）のみを用いており、海水の流速は利用されていない。そこで水位と水平流速2成分の観測データを利用する逆解析へと定式を拡張した。311津波の数値シミュレーションで得た疑似観測データを利用して、水位流速逆解析の実験を行ったところ、1観測点当たりの情報量の増加から解析精度が向上した。また、津波観測点の配置を最適化する一手法として、数値的に得られたGreen関数の各観測点での津波波形同士が直交している観測点を選び出すことにより、有効性の高い観測点配置を求めるアルゴリズムを開発した。この方法は、単位波形のみ用いるため、津波の観測データに依存しない利点がある。三陸沖海域の日本海溝海底地震津波観測網（S-net）の配置と従来の水位のみの観測データを用いる逆解析と、最適化した観測点配置と水位流速を用いる逆解析結果を比較すると、この海域に前者が約50基の観測点を有するのに対し、後者は約15点程度で同程度の解析精度を示し、本手法の優位性と有効性が示された。