

## 津波シミュレーション結果の画像解析による特徴抽出

Feature extraction from result of tsunami simulation by applying image analysis

\*山本 剛靖<sup>1</sup>\*Takeyasu Yamamoto<sup>1</sup>

## 1. 気象研究所

1. Meteorological Research Institute

津波伝播シミュレーションの結果を視覚的に表示する場合、津波の高さから等高線図や陰影図を描いたスナップショットや動画が用いられる。色で塗り分けられた等高線図は、大きな値をもつ領域（最大波）の把握は容易だが、それに比べて小さい局所極大値をもつ領域（最大波以外の波）までを視覚的に把握することは難しいことが多い。津波伝播シミュレーションの結果は格子上で得られるので、結果から特徴を抽出するに数値的に処理することが容易である。中田他(2015, JpGU)は、津波伝播シミュレーション計算により各計算格子で得られる水位の時系列波形をアレイ観測データと見立てて処理し、最大主要波群ごとに伝搬経路（波線）追跡することを試みた。本報では、地形解析や画像解析で用いられる手法を用いて、津波伝播シミュレーションの結果得られる格子上の水位分布から、波峰線などの特徴的形状を抽出することを検討した。

波の特徴的形状の一つとして波峰線を抽出する場合は、数値地形モデルから地形解析によって尾根線を抽出する手法を援用できると考えられる。そこで、4-近傍を用いたラプラシアンと3x3近傍格子のメディアンフィルターを応用した方法（岩橋、1994）を、地震（津波）発生から時間経過した後の水位分布に適用した。ラプラシアンを適用した場合は、閾値の設定に依るが、峰部を含む幅広い領域が抽出される一方、鞍部で抽出されにくい。メディアンフィルターを応用した方法では、波源周辺の波峰線を途切れなく抽出でき、海底地形の高まりなどによる屈折効果を反映した二次的な波峰線も区別できた。しかし、峰部ではないところも抽出されており、それらを除外するような別のフィルターを適用する必要があるが残されている。