

HDS026-15

会場:101

時間:5月22日 18:00-18:15

## インバージョン手法とGPUを利用したリアルタイム津波浸水予測 Real-time Tsunami Inundation Prediction Using Inversion Method and GPU

辰巳 大介<sup>1\*</sup>, 富田孝史<sup>1</sup>

Daisuke Tatsumi<sup>1\*</sup>, Takashi Tomita<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 独立行政法人港湾空港技術研究所

<sup>1</sup> Port and Airport Research Institute

GPS 波浪計などによる沖合津波観測情報から、即時的に津波浸水を予測する手法を開発した。開発した手法では、まず、インバージョン手法と線形重ね合わせの原理を利用して、沖合津波観測情報から線形性を仮定できる沿岸域（水深50m程度）の津波を予測する。次に、Graphics Processing Unit（GPU）を用いた高速な津波数値計算により、予測された沿岸域の津波から津波浸水を計算する。

特に工夫した点は、震央位置を先験情報として考慮することにより、短い津波観測時間でも津波波源を推定して沿岸域の津波を予測できるようにした点である。また、GPUの活用によって、実港湾が再現できる数十万格子を対象とした1時間の津波数値計算を、約1分で完了できるようにした。

南海トラフの実地形と歴史地震を対象に、開発した手法の予測精度を数値実験によって検証した結果、5基のGPS波浪計が地震発生後15分間に観測する津波波形に基づき、地震発生後15分～20分で第1波の津波高・津波到達時刻・浸水状況を予測できることが確認できた。

また、開発したリアルタイム津波浸水予測手法を、2010年チリ地震津波に適用した結果を報告する。

キーワード: 津波予測, インバージョン手法, GPU, GPS 波浪計, 2010年チリ地震津波

Keywords: tsunami prediction, inversion method, GPU, GPS Buoy, 2010 Chilean Tsunami