

## 2009年パプア、インドネシア地震の津波波源モデル

## Tsunami sources of the 2009 Papua, Indonesia earthquakes

# 藤井 雄士郎 [1]; 佐竹 健治 [2]  
# Yushiro Fujii[1]; Kenji Satake[2]

[1] 建築研 国際地震工学センター; [2] 東大 地震研  
[1] IISEE, BRI; [2] ERI, Univ. Tokyo

2009年1月3日、ニューギニア島のインドネシア領(パプア)の西にあるドベライ半島北部で Mw7.6 の地震 (0.408 °S, 132.886 °E, 19:43:50 UTC, USGS による) が発生した。この地震のさらに2時間50分後には東側で Mw7.4 の地震 (0.707 °S, 133.361 °E, 22:33:40 UTC, USGS による) が発生した。これらの地震による津波は太平洋を伝わり、ニューギニア島のみならず、ヤップ島、小笠原諸島をはじめとする日本の太平洋沿岸、ウェイク島、ミッドウェー島、さらには米国のカリフォルニアなどの沿岸各地に設置された検潮所で観測された。気象庁は小笠原諸島から西の太平洋沿岸に津波注意報を発令した。

検潮記録は海上保安庁や UHSLC (University of Hawaii Sea Level Center), WCATWC (West Coast/Alaska Tsunami Warning Center) などのウェブサイト、リアルタイムもしくは情報整理された後に公開されている。観測された津波の波形記録を見ると、ほとんどの検潮所において最大振幅は数 cm から数十 cm 程度であったが、継続時間が長く、津波の第1波よりも後続波の方が大きかった。検潮所で最も大きな津波が観測されたのは小笠原諸島の父島で、最大振幅は約 40 cm であった。本研究ではこれらの津波波形記録を用い、今回の2つの地震の津波波源を明らかにするため、津波シミュレーションによる津波波源モデルの検討を行う。地震発生後、直ちに行った津波シミュレーションは以下の通りである。

断層モデルとして、最初の地震には、長さ 80 km、幅 40 km、2 番目の地震には長さ 60 km、幅 30 km の断層を設定した。震源メカニズムは USGS の CMT 解を採用し、最初の地震(走向: 112°, 傾斜: 36°, すべり方向: 77°)と2番目の地震(走向: 104°, 傾斜: 29°, すべり方向: 76°)は共に南西傾斜の低角逆断層である。断層面上のすべり量はそれぞれの地震で、2 m と 1.3 m である。断層上端の深さは共に 10 km とした。各断層モデルによる海底地形の静的変位 [Okada, 1985, BSSA] を津波シミュレーションの初期条件として立ち上がり時間 60 s で与えた。津波波源域から検潮所までの津波伝播を計算するため、線形長波の式を差分法 [Satake, 1995, PAGEOPH] により数値的に解いた。このシミュレーションによる計算津波波形は観測津波波形を概ね再現するが、検潮所によっては津波の到達時間や位相にずれがあるため更なる検討が必要である。発表では津波シミュレーションの詳細や設定した断層モデルの検討結果について報告する。