

日向灘における巨大地震の地震動と津波の統合シミュレーションに向けて Integrated simulation of strong ground motion and tsunami for large earthquakes in Hyuga-nada, Japan

藏本 稔大¹, 藤岡 慧^{1*}, 竹中 博士¹, 中村 武史², 岡元 太郎³

Toshihiro Kuramoto¹, Akira Fujioka^{1*}, Hiroshi Takenaka¹, Takeshi Nakamura², Taro Okamoto³

¹九州大学 大学院理学府 地球惑星科学専攻, ²九州大学 大学院理学研究院 地球惑星科学部門, ³海洋研究開発機構 地震津波・防災研究プロジェクト, ⁴東京工業大学大学院理工学研究科地球惑星科学専攻

¹Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Sciences, ²Department of Earth and Planetary Sciences, Faculty of Sciences, Kyushu University, ³Earthquakes and Tsunami Research Project for Disaster Prevention, Japan Agency for Marine-Earth Scie, ⁴Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Instit

日向灘では、九州が載っている陸のプレートの下へ太平洋側からフィリピン海プレートが約 40-70 mm/year の速さで沈み込むことに伴い、これら二つのプレートの境界では大きな地震が発生し、津波も引き起こされる。日向灘では大きな被害が及ぶ規模ではなかったものの場所によっては地震後最短 1 分不足らずで津波が到達した記録もあることから、大規模の地震における防災・減災のために津波の早期予測・対策が重要であると考えられる。日向灘においては M7.5~M7.6 の規模の地震が約 200 年に 1 回の頻度で発生すると推定されるプレート間地震と、M7.0~M7.2 の規模の地震が約 20~27 年に 1 回の頻度で発生すると推定されるひとまわり小さいプレート間地震の 2 つのタイプが考えられる。その例として今回は後者のひとまわり小さいプレート間地震である 1996 年の 10 月 19 日に発生した M6.9 のイベントなどの地震動および津波の統合シミュレーションを実施した。計算スキームは Takenaka et al. (ACES, 2012) を使用した。また、現在まだ陸上地形や海底地形並びに海水を考慮した強震動シミュレーションはほとんど行われていないが、本研究ではその条件を考慮して計算を行った。陸上地形及び海底地形は Kishimoto (1999) を使用し、深部地盤構造およびフィリピン海プレートの物性値・各層境界上面深さの幾何学的データは地震調査研究推進本部の全国 1 次地下構造モデルを使用した。この様に実際に則した条件下でシミュレーションを行うことにより精度の向上が望まれる。プレゼンテーションでは上述の 1996 年 10 月 19 日 (M6.9) などの地震を例に挙げてその計算例を紹介する。

キーワード: 日向灘, 地震波動, 津波, シミュレーション, 強震動

Keywords: Hyuga-nada, seismic wave, tsunami, numerical simulation, strong motion