

MIS036-P40

会場: コンベンションホール

時間: 5月26日 14:15-16:15

## 震源断層モデルと理論地震波形からみた2011年東北地方太平洋沖地震 Source process and broadband waveform modeling of 2011 Tohoku earthquake using Spectral-Element Method

坪井 誠司<sup>1\*</sup>, 中村 武史<sup>1</sup>

Seiji Tsuboi<sup>1\*</sup>, Takeshi Nakamura<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 独立行政法人海洋研究開発機構

<sup>1</sup> JAMSTEC

本研究では、2011年3月11日東北地方太平洋沖地震について、遠地実体波による震源過程解析に基づいた多重震源解を用い、スペクトル要素法によって現実的な地球モデルに対する理論地震波形を計算したので報告する。震源過程解析は Nakamura et al (2010) により、IRIS 広帯域地震観測点の記録を用いて行った。得られた解は、Mw9.1、断層のサイズ: 460 km × 240 km、深さ: 24 km、破壊継続時間: 約 150 s、最大すべり量: 49.0 m である。この多重震源解を用いて、地球シミュレータによりスペクトル要素法による理論地震波形計算を行った。理論地震波形計算に用いた3次元マントルトモグラフィモデルは S20RTS である。計算は地球シミュレータの 91 ノード (726CPU) を用い、精度は周期 5 秒である。遠地の観測点では P 波の理論波形は観測を良く再現している。東北地方太平洋岸の観測点では、near field term による永久変位が見られ、東向きの変位と沈降を示している。観測された地殻変動の傾向を説明している。多重震源解は、最大すべり量 49m、および破壊速度 2km/s という特徴を持っているが、理論地震波形は観測をよく再現していることから、断層における破壊をよくモデル化していると考えられる。観測点の方位により、一部再現の悪い観測点があり構造の差を反映している可能性がある。

キーワード: 2011年東北地方太平洋沖地震, 震源過程, 広帯域地震計, 理論地震波形, スペクトル要素法

Keywords: 2011 Tohoku earthquake, earthquake rupture process, broadband seismograph, theoretical waveform, Spectral-Element Method