

MIS036-P27

会場: コンベンションホール

時間: 5月26日 14:15-16:15

## TRIES 観測網 (ひずみ地震動, 地動) から見た 2011 年東北地方太平洋沖地震 The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake inferred from TRIES observation network

大久保 慎人<sup>1\*</sup>, 雑賀 敦<sup>1</sup>, 中嶋 唯貴<sup>1</sup>  
Makoto OKUBO<sup>1\*</sup>, Atsushi Saiga<sup>1</sup>, Tadayoshi Nakashima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東濃地震科学研究所

<sup>1</sup> TRIES

2011 年 3 月 11 日 14 時 46 分ごろ東北地方太平洋沖地震 ( $M_W 9.0$ ; JMA) が発生した。この地震は日本の観測史上最大の地震であった。そして地震は岩手県から千葉県まで太平洋に面する広い地域に大きな被害をもたらした。この地震により、震央から約 600km 離れた岐阜県東濃地域でも、最大震度 4 の地動加速度と最大振幅  $10^{-5}$  ひずみ (潮汐振幅の約 1000 倍) のひずみ地震動を観測した。本発表では、東濃地域で観測されたひずみ地震動および地動加速度から推測される、2011 年東北地方太平洋沖地震の破壊過程について報告する。

岐阜県東濃地域に展開した TRIES 観測網の深部ボアホールひずみ計網 (屏風山: BYB, 研究所: TRIES, 陶史の森: TOS) で得られたひずみ地震動記録を用いて、2011 年東北地方太平洋沖地震の震源破壊過程を推定した。解析には大久保 (2007) による周波数領域でのひずみ解析法を用い、水平 4 成分のひずみ観測記録から得られる主ひずみ方位の決定誤差が 2.5 度以下となる周期とその周期での最大主ひずみを観測点ごとに求めた。解析の結果からは、主ひずみ方位と振幅から求めた地殻ひずみの開放位置は宮城県沖、福島県沖、茨城県沖と徐々に南下したことが明らかになった。また、破壊はひずみ初動到達以後約 180 秒間にわたり継続し、総計  $M_W 8.7$  相当の地震モーメントが解放されたことも明らかになった。ひずみ地震動の解析から得られた地震モーメントは、気象庁による  $M_W 9.0$  に比べ半分程度と小さなマグニチュードが求まった。

一方、TRIES では東濃地域に最小観測点間隔約 2km で高密度に展開した約 50 点の高感度の過減衰型加速度計を用いて地震 (地動加速度) の観測も行っている。14 時 46 分に発生した本震では、最大震度 4 相当の地動加速度が観測された。その後の余震や誘発地震を含め、地震後約 1 カ月で 30 を超える震度記録が得られた。岐阜県東濃地域での有感地震記録 (震度 0 以上) は年平均で 15 例程度であるため、1 か月で約 2 年分の地震動が観測されたことになる。

キーワード: ひずみ地震動, 地動加速度, 震度, 震源過程

Keywords: dynamic strain, acceleration, Seismic Intensity, Source process