

MIS036-P34

会場: コンベンションホール

時間: 5月26日 14:15-16:15

2011年東北地方太平洋沖地震の震源過程 Source process of the 2011 Tohoku earthquake

横田 裕輔^{1*}, 纈纈 一起¹

Yusuke Yokota^{1*}, Kazuki Koketsu¹

¹ 東京大学地震研究所

¹ ERI, University of Tokyo

2011年3月11日午後2時46分頃に三陸沖で発生した東北地方太平洋沖地震 ($M_w \sim 9.0$) により、甚大な被害が発生した。私たちは強震観測網をはじめとする多くの観測データを用いて震源過程の解析を実施した。本発表では、その中で遠地実体波と強震波形を用いた解析結果を報告する。

まず、遠地実体波データを用いた点震源解析 [Kikuchi and Kanamori, 1991] と W-phase インバージョン [Kanamori and Rivera, 2008] によって震源メカニズム解を推定した。この結果、この地震は太平洋プレートの沈み込み帯で発生しており、その領域は宮城県沖を中心とした広い領域で発生したことがわかった。次に強震波形データを用いた波形インバージョン [Yoshida et al., 1996] の手法を用いて、この地震の震源過程を推定した。遠地実体波解析の結果と余震分布と合わせて、走向: 200° 、傾斜: 12° 、すべり角: 90° 、長さ 480 km、幅 150 km の断層面を設定した。破壊開始点は、 38.103°N 、 142.861°E 、深さ 17 km とし、震源断層面は $30\text{ km} \times 30\text{ km}$ の小断層に分割した。グリーン関数は、Koketsu [1985] の手法を用いて計算した。そのための一次元水平成層構造は JIVSM [Japan Integrated Velocity Structure Model; Koketsu et al., 2008] のモデルを使用した。

推定されたすべり分布によると総モーメント量は $3.4 \times 10^{22}\text{ Nm}$ ($M_w \sim 9.0$)、最大すべり量は約 30 m と求めた。この結果から、大きなすべりは、宮城県沖の領域に集中していることが示唆された。また、すべりは南側の福島沖に進行したことも示唆された。今後、断層モデルの修正などを行うことを検討している。

謝辞: 解析には防災科学技術研究所、IRIS の観測データを使用しました。記して感謝致します。

キーワード: 2011年東北地方太平洋沖地震, 震源過程, 強震動

Keywords: 2011 Tohoku earthquake, source process, strong motion