

STT057-P03

会場: コンベンションホール

時間: 5月24日 16:15-18:45

2010年福島県中通りの地震の InSAR 解析結果 InSAR analysis of the 2010 Fukushima-ken Nakadori Earthquake

飛田 幹男^{1*}, 小林 知勝¹, 鈴木 啓¹, 野口 優子¹
Mikio Tobita^{1*}, Tomokazu Kobayashi¹, Akira Suzuki¹, Yuko Noguchi¹

¹ 国土交通省国土地理院

¹ GSI of Japan

2010年9月29日17:00頃に福島県中通りでM5.7の地震が発生した。この地震は、最大の計測震度が4であるが局所的に震度5弱のゆれが推定されたこと、及び緊急地震速報のエリアメールが配信された東北・関東・中部地方の14都道府県の内、福島県以外では震度4以上のゆれは観測されなかったことなど、局所的にゆれが大きかった特徴がある。

この地震に関するこうした特徴の背景に何があるのかを解明することなどを目指しておこなった、InSAR・GEONETによる地殻変動、及び現地調査の結果について報告する。

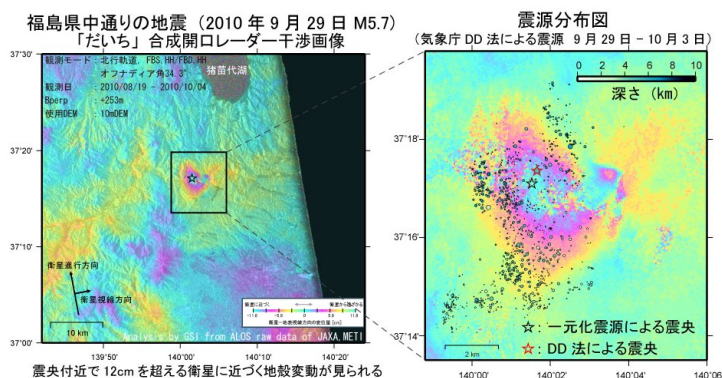
GPS連続観測による水平変動ベクトル図及び基線変化グラフでは、東西方向の短縮を示すごくわずかな地殻変動が観測された。

「だいち」(ALOS)のPALSARデータが観測した合成開口レーダーデータを用いて、2010/7/4-2010/10/4と2010/8/19-2010/10/4のペアでSAR干渉解析を行った。西側上空のAscending軌道から観測した干渉画像である。震央近くの戸倉山(とぐらやま)を中心に12cmを超える衛星に近づく地殻変動が観測された。気象庁が観測点補正とDD法によって再計算した震源位置と干渉画像を重ねた図では、フリンジの円が完全に閉じないがその理由は、戸倉山東側斜面の一部が東 and/or 下方向に変位したためとみている。

SAR干渉画像から震源断層の深さを推定するために、気象庁のCMT解を元に深さを変えて位相変化量を計算した。断層面の傾斜方向が西傾斜(左列)でも東傾斜(右列)でも位相変化量に大きな違いはない。断層中心位置の深さとして、2km, 5km, 8kmの3パターンを計算したが、2kmの場合に観測位相をもっともよく再現する。

11月上旬に地殻変動を最も大きく捉えた福島県岩瀬郡天栄村において現地調査を行った。SAR干渉画像による変位・コヒーレンスと地表面変位の関連の他、道路の亀裂、墓石の転倒・回転、地鳴り等について報告する予定である。

謝辞: 本研究で用いたPALSARデータは、国土地理院とJAXAとの「陸域観測技術衛星を用いた地理空間情報の整備及び高度利用に関する協定書」に基づき、国土地理院がJAXAから購入し提供を受けた。



キーワード: 干渉 SAR, 地殻変動, 内陸地震, 地すべり, ALOS, PALSAR

Keywords: interferogram, InSAR, ALOS, Crustal Deformation, landslide