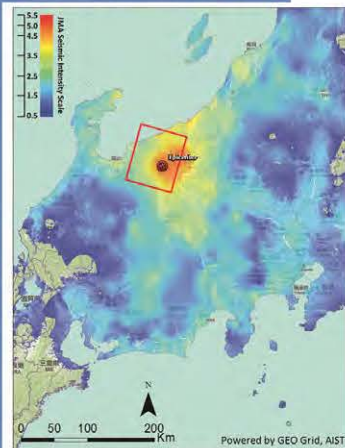


ALOS-2画像を用いた長野県神城断層地震の被害把握

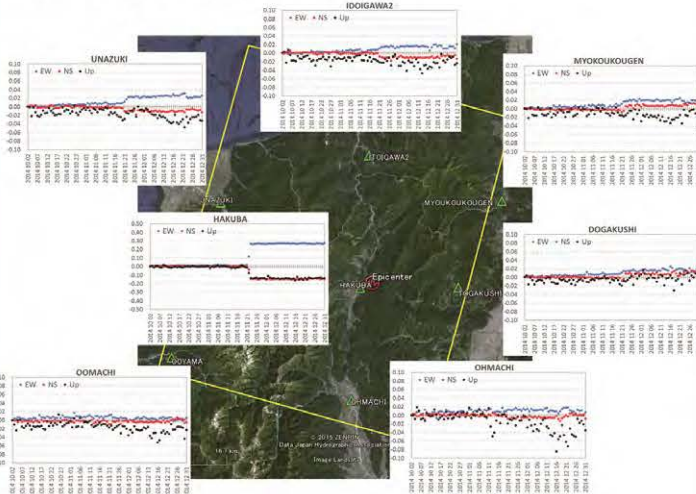
劉 ウェン, Luis Moya, 山崎 文雄
千葉大学大学院 工学研究科

長野県神城断層地震



- 2014年11月22日22時08分(JST)に長野県の北部でMw 6.2の地震が発生した
- 震源位置: (USGS) 36.641°N, 137.887°E, 9.0km
- 長野県において、46名の負傷者や約1500棟の建物が一部損害以上の被害を受けた
- 現地調査で、1mほどの地表段差や液状化現象が報告された
- 国土地理院の電子基準点「白馬」で0.31mの水平変動(東南)と0.14mの沈下が観測された

2014年長野県神城断層地震の震度分布図
(QuiQuake: <https://gbank.gsj.jp/QuiQuake/index.html>)

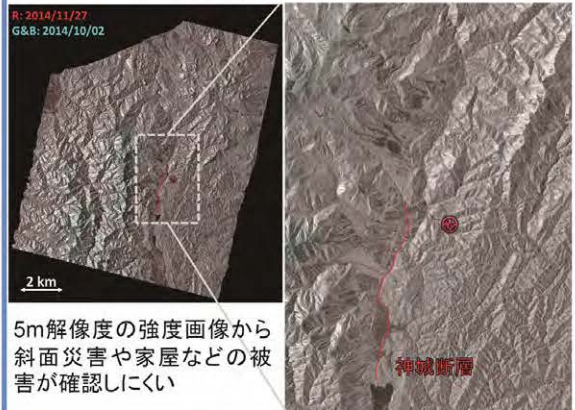


10月2日から12月31日までの期間における国土地理院電子基準点の記録 (基準: 10月2日)

画像データ

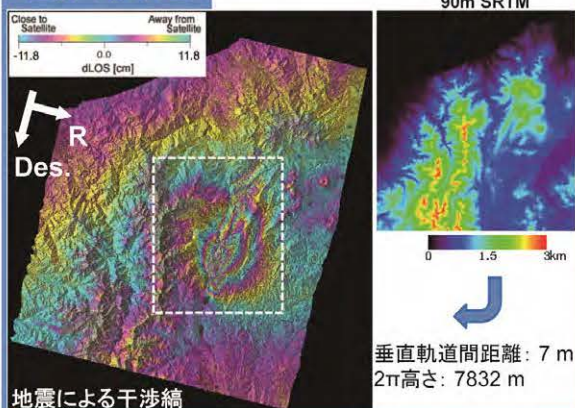
ALOS-2 (SLC)

- 観測モード: 高分解能 Strip map
- 地上解像度: 2.42m x 2.03m (R x A)
- 観測角: 36.18°
- 撮影軌道: 下降軌道 (195°)
- 観測方向: 左



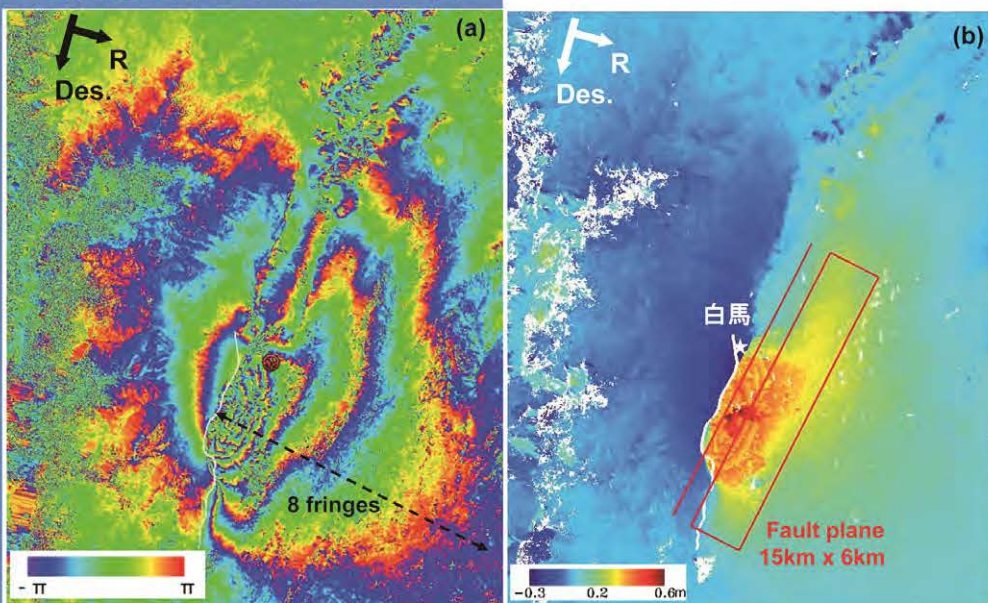
5m解像度の強度画像から斜面災害や家屋などの被害が確認しにくい

差分干渉処理



地震による干渉縞

地殻変動量の検出と断層モデルの推定



(a) 軌道補正後の干渉縞

(b) アンラップ処理で得られた観測方向における地殻変動量

- 断層の東側で最大0.64m衛星方向への変動/隆起, 西側で最大0.37mの遠ざかり/沈下が検出された
- アンラップによる変動量が過小評価された
- 白馬基準点の記録が0.4mの遠ざかりに対して, 検出結果が0.26mである

CMT解を用いたモデル推定結果



Magnitude: 6.4
Strike: 27°
Rake: 49°
Dip: 65°