

ALOS-2 データによって検出されたネパールの地震に伴う地殻変動と震源断層モデル Crustal deformation caused by the 2015 Nepal earthquake detected by ALOS-2 data and the fault model

森下 遊^{1*}; 小林 知勝¹; 矢来 博司¹
MORISHITA, Yu^{1*}; KOBAYASHI, Tomokazu¹; YARAI, Hiroshi¹

¹ 国土地理院
¹GSI of Japan

2015年4月25日にネパールで発生した地震(Mw7.8, USGS)に伴う被害状況を把握するため、ALOS-2による緊急観測が実施された。国土地理院では、緊急観測データを使用して SAR 干渉解析を実施し、地震に伴う大規模な地殻変動を検出することに成功した。また、得られた SAR 干渉解析結果から震源断層モデルを推定した。得られた結果の概要は以下の通りである。

【地殻変動の特徴】

1. 地震に伴い 10cm 以上の地殻変動が見られる領域は、カトマンズ北方を中心として、東西 160km 程度の範囲に広がっている。変動域の南部では衛星に近づく変位、北部では衛星から遠ざかる変位となっている。
2. カトマンズの北方から約 30km 東方にかけての領域が最も地殻変動が大きく、最大で 1.2m 以上変位したことがわかった。地震に伴い大きく隆起したと考えられる。
3. 大きな地殻変動が見られる領域と余震域とは調和的である。
4. 地表地震断層の出現は明瞭には認められない。

【震源断層モデルの推定結果】

1. カトマンズの北東 20-30km の領域の直下に、最大 4m 超の滑りが推定された。
2. やや右横ずれ成分を含む逆断層滑りが推定された。この結果は、地震波の分析とも整合している。
3. 推定された Mw は 7.9 (地震モーメント: 8.2×10^{20} Nm) である。
4. 滑りの中心域は、震源から東南東に約 80km の位置に推定される。本震から西側には大きな滑りが見られないことから、破壊は主に東方向に進んだと考えられる。

キーワード: 干渉 SAR, ALOS-2, 地殻変動, ネパール地震, 断層モデル

Keywords: InSAR, ALOS-2, Crustal Deformation, Nepal Earthquake, Fault Model