

## 2007年能登半島地震の干渉合成開口レーダを用いた地殻変動解析

## Crustal deformation analysis using SAR interferometry on the 2007 Noto Hanto earthquake

# 福島 洋 [1]; 小澤 拓 [2]; 橋本 学 [3]

# Yo Fukushima[1]; Taku Ozawa[2]; Manabu Hashimoto[3]

[1] 京大・防災研; [2] 防災科研; [3] 京大・防災研

[1] DPRI, Kyoto Univ.; [2] NIED; [3] DPRI, Kyoto Univ

<http://www.rcep.dpri.kyoto-u.ac.jp/~yofuku/>

2007年3月25日に発生した能登半島地震(Mw 6.7)は、地震調査推進本部における将来の活動の評価対象になっていない断層帯で発生した被害地震であり、その発生様式の把握と要因の解明は重要な課題である。国土地理院のGPS観測網GEONETによって地震に伴う地表面変動が捉えられてはいるが、地震の規模に対して観測局配置がまばらであり、また、最寄りのGEONET観測局でも推定断層面から20km近い距離がある。また、地震発生後に開始した京都大学・北海道大学・富山大学・金沢大学のグループによるGPS観測では、余効変動や余震に伴う変動しか捉えることができない。以上の理由から、GPSデータのみから本震に伴う断層すべり領域を精度よく拘束することは困難である。

一方、合成開口レーダ(SAR)のデータを用いて地殻変動を検出する手法である干渉SAR法は、面的に高空間解像度で変動を検出できるので、本震時のすべり量分布を精密に推定することが原理上可能である。本研究では、日本の宇宙航空研究開発機構のALOS(だいち)衛星搭載のPALSARと、欧州宇宙機関のENVISAT衛星搭載のASARの画像を用い、地震に伴う地表面変動の検出と、それを用いた断層すべり分布の推定を試みる。

干渉SAR処理には、同じ軌道パスおよび観測モードで撮影された二枚の画像ペアが必要である。本要旨執筆時点においては、まだペアとなる画像の撮影はおこなわれていないが、以下の通りの撮影が予定されている。ALOS/PALSAR: 4月10日(オフナディア角41.5度, 上昇軌道), 4月23日(21.5度, 上昇軌道), 5月10日(34.3度, 下降軌道)。ENVISAT/ASAR: 4月8日(23度(IS2モード), 下降軌道), 4月27日(23度(IS2モード), 下降軌道)。なお、上昇軌道の撮像からは西傾斜, 下降軌道からは東傾斜の視線方向に対するスラントレンジ変化量が検出される。

上記の撮像が順調におこなわれれば、本震時の断層すべり分布を精密に推定することが可能である。本発表では、上記撮像予定データを用いた干渉SAR解析の結果と、それらから推定される暫定的な断層すべりモデルについて報告する。