

ALOS/PALSAR により検出されたニューギニア付近の地震に伴う地殻変動

Crustal Deformation of Earthquakes on New Guinea, Indonesia, Detected by ALOS/PALSAR

安藤 忍 [1]; 上野 寛 [2]; 林元 直樹 [3]

Shinobu Ando[1]; Hiroshi Ueno[2]; Naoki Hayashimoto[3]

[1] 気象研; [2] 気象庁; [3] 気象庁

[1] MRI; [2] SVD/JMA; [3] JMA

2009年1月3日(UTC)、インドネシアのニューギニア島北部でマグニチュード7.6と7.4の地震が発生した。この地震により現地では複数の死傷者が出たほか、日本でも伊豆小笠原諸島など太平洋沿岸各地で津波が観測された。これらの地震の発震機構はいずれも北東-南西方向に圧力軸を持つ逆断層型であると報告されている(USGSによる)。

2006年1月に打ち上げられた陸域観測衛星だいち(ALOS)に搭載されているPALSARは、Lバンド波長帯であるため植生の影響を受けにくく、地殻変動観測に有効である。我々は地震前後のPALSARデータを用いたSAR干渉法により、これらの地震に伴う地殻変動の解析を行った。干渉ペアとして使用したデータは北行軌道が2008/10/14と2009/1/14、南行軌道が2008/7/16と2009/1/16である。どちらのペアにおいても相関が良く、概ね発震機構解と調和的な干渉結果が得られた。そこで我々はフォワード法による断層モデルを検討したが、これまでに2つの干渉結果を満足する結果は得られていない。これは地震発生後のデータが本震発生後10日以上経過しているため、干渉結果に余効変動などによる地殻変動も含まれているのも一因と思われる。本発表までには遠地実体波による震源過程解析結果も含めて検討し結果を報告する予定である。

本解析で用いたPALSARデータの一部は、国土地理院が中心となって進めている防災利用実証実験(地震WG)に基づいて観測・提供されたものである。また、一部はPIXELで共有しているものであり、宇宙航空研究開発機構(JAXA)と東京大学地震研究所との共同研究契約によりJAXAから提供されたものである。PALSARに関する原初データの所有権は経済産業省およびJAXAにある。なお解析には、宇宙航空研究開発機構の島田政信氏により開発されたSIGMA-SARを使用させていただいた。また、干渉画像の描画についてはGMTを用い、その方法について産業技術総合研究所の奥山哲氏に多くの助言を頂いた。記してお礼申し上げます。