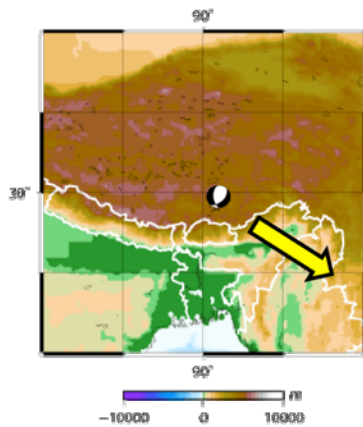


ALOS/PALSAR で捉えられた 2008 年 10 月 6 日のラサ地震による地殻変動の解析 Analysis of the crustal deformation due to 6th October 2008 Lhasa earthquake (Mw6.4) using ALOS/PALSAR image

K. Matsuo, M. Furuya (北海道大学)

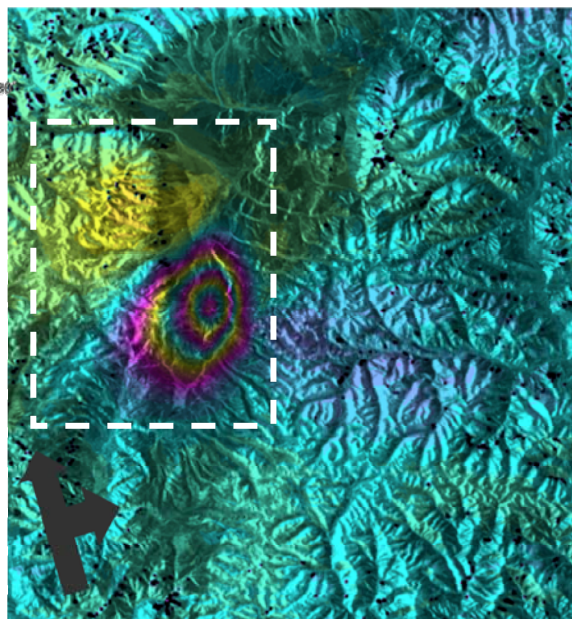
始新世中期(約 50Ma)に始まったとされるインド・ユーラシアプレート間の衝突は、そのプレート境界に造構的な隆起をもたらし、世界最大級の高原台地チベット高原や世界の屋根ヒマラヤ山脈を始めとするアジア高山域を形成した。この衝突に伴う収束運動は現在もなお精力的に継続しており、GPS 観測によるとインドプレートはユーラシアプレートに対して年間 20mm の速度で収束しているとの結果が得られている(Gan et al.,2007)。このような激しいプレート運動の渦中に存在するチベット高原とその周辺のアジア高山域は、プレート衝突による応力の蓄積のため、あるいは険しい地形勾配による重力的不安定のため、地震活動が活発である。

本研究では、チベット高原で頻発する地震活動のうち、チベット高原中部に位置するラサ市で 2008 年 10 月 6 日に起こった、Mw6.4 の地震に伴う地殻変動を検出した。用いたデータは、陸域観測技術衛星だいち(ALOS)搭載の PALSAR によって撮像されたラサ市周辺の地震前後の昇降軌道の SAR 画像であり、2006 年 12 月 29 日と 2009 年 1 月 3 日に撮像されたものである。それらの差分干渉画像によると、ラサ市の東 70-80km の領域で衛星の視線方向に最大 13cm の地殻変動が起こったことがわかる。地震発生以降の SAR 画像の組み合わせではこのような変動は検出されなかったことから、顕著な地震後地殻変動は発生していないようだ。そしてこの干渉画像を基に、半無限均質弾性体中の矩形断層モデル(岡田,1992)を用いて、震源の位置や断層幾何学的形状、滑り分布のインバージョン解析を行った。



左図： 2008年10月6日のラサ地震 (Mw6.4)の位置と震源球

右図：
2006年12月29日
と2009年1月3日
に撮像されたSAR
画像の差分干渉。
衛星から遠ざかる
方向に地殻が変動
している。



-5.9 cm 5.9 cm