

ニュージーランド北島におけるスロースリップとプレート間カップリング

Interplate coupling and slow slip events in the North Island, New Zealand

岡崎 仁一 [1]; 鷺谷 威 [2]; 川方 裕則 [3]; Beavan John[4]; Wallace Laura[5]

Hirokazu Okazaki[1]; Takeshi Sagiya[2]; Hironori Kawakata[3]; John Beavan[4]; Laura Wallace[5]

[1] 立命館大・理工; [2] 名大・環境; [3] 立命館大・理工; [4] Inst. Geol. Nuclear Sci.; [5] なし

[1] Fac. Sci. Engr., Ritsumeikan Univ.; [2] Environmental Studies, Nagoya Univ.; [3] Ritsumeikan Univ.; [4] Inst. Geol. Nuclear Sci.; [5] GNS, NZ

ニュージーランドは太平洋プレートとオーストラリアプレートの境界に位置する。オーストラリアプレートに属するニュージーランド北島の東方沖にはヒ克蘭ギ・トラフがあり、そこから太平洋プレートがほぼ西向きに沈みこんでいる。この沈み込みプレート境界では、近年、GPS 観測に基づいてスロースリップの発生が報告されている [e.g., Douglas et al. (2005)]。我々は、ヒ克蘭ギ・トラフで2008年1月、3月、8月にギズボーン市付近で発生した3度のスロースリップについて、ニュージーランドのGPS 観測網 (GeoNet) のデータを用いて地殻変動の分布を求め、ABICを用いた測地データインバージョン [Yabuki and Matsu'ura (1992)] によって、断層すべりの分布を推定した。その結果、いずれのスロースリップについても逆断層型のすべりが得られたが、すべりの極大域はプレート境界の深さ10km以浅と非常に浅い。すべり量の最大値は1月のイベントで68mmと一番大きく、8月のイベントでは21mmと最も小さい。また、3月のイベントのすべり域はやや南側に位置する。

ヒ克蘭ギ・トラフでは、このように間欠的なスロースリップが起きるため、スロースリップ間の地殻変動速度は、より長期的な地殻変動と一致しない。過去のGPS データからプレート間カップリングの分布を推定した研究 [Wallace et al. (2004)] では、長期の平均的な地殻変動についての解析が行われたが、スロースリップ間の地殻変動に基づく解析が必要である。こうした観点から予察的な解析を行ったところ、深さ10-15kmで最大63mm/年のすべり欠損が推定された。スロースリップはすべり欠損が小さい場所で発生しているように見える。

発表では、以上の結果をニュージーランドで行われてきた解析結果と比較して議論を行う。