

与那国島直下で発生したスロースリップイベント

Slow Slip event beneath Yonaguni Island, western Ryukyu Island

中村 衛 [1]

Mamoru Nakamura[1]

[1] 琉球大・理

[1] Sci., Univ. Ryukyus

琉球弧はプレート間カップリングが小さく、海溝型巨大地震の起こらない地域とされている。国土地理院のGPS観測点記録でも、琉球弧の海溝側への移動が顕著であり、プレート間カップリングがあるようには見えない。しかし2001年後半から2006年にかけて、琉球弧西部で異常な地殻変動が発生した。国土地理院の南西諸島GPS観測点データを使用し、定常変動を除去すると、八重山諸島で顕著な異常変動が検出される。異常変動は与那国島と波照間島で大きく、南東方向に約3cm移動している。与那国島では約3cmの隆起が見られた。変動は約5年継続している。

変動の原因を非地震性の断層運動であると考え、グリッドサーチ法で断層面の形状を計算した。その結果、与那国島直下の深さ35kmに北傾斜(30°)する走向290°の逆断層型の断層面が決まった。この面は沈み込んだフィリピン海プレートと一致することから、プレート間で発生したスロースリップイベントと判断した。推定されるすべり量は約70cmである。この断層運動はMw7.2に相当する。スロースリップを起こしている断層は、西表島直下の繰り返しスロースリップイベント(Heki and Kataoka, 2008)のすぐ西側に位置している。

この結果は、一見プレートカップリングのないように見える琉球弧でも、カップリングしている場所が各地に存在している可能性があることを示している。与那国島直下のスロースリップが非常に検出しにくいことを考えると、島しょ地域では固着域が島の近傍にあったとしても非常に検知されにくいといえるかもしれない。