

GPS 連続観測で得られたスマトラ・アンダマン地震の余効変動: 2006年までの経過

Postseismic Displacements following the Sumatra-Andaman Earthquake Detected by Continuous GPS Observations.

片木 武 [1]; 橋本 学 [2]; 橋爪 道郎 [3]; 竹本 修三 [4]; 福田 洋一 [5]; 藤森 邦夫 [6]; 里村 幹夫 [7]; 伍 培明 [8]; 大塚 雄一 [9]; 瀧口 博士 [10]; 丸山 隆 [11]; 斎藤 享 [11]; 加藤 照之 [12]

Takeshi Katagi[1]; Manabu Hashimoto[2]; Michio Hashizume[3]; Shuzo Takemoto[4]; Yoichi Fukuda[5]; Kunio Fujimori[6]; Mikio Satomura[7]; Peiming Wu[8]; Yuichi Otsuka[9]; Hiroshi Takiguchi[10]; Takashi Maruyama[11]; Susumu Saito[11]; Teruyuki Kato[12]

[1] 京大・理・地惑; [2] 京大・防災研; [3] チュラ大・理; [4] 京大; [5] 京大・院理・地物; [6] 京大・理・地球惑星; [7] 静岡大・理・地球科学; [8] IORGC, JAMSTEC; [9] 名大 STE 研; [10] 情報通信研究機構鹿島; [11] 情報通信研究機構; [12] 東大地震研

[1] Earth and Planetary Sciences, Kyoto Univ.; [2] DPRI, Kyoto Univ.; [3] Chulalongkorn Univ.; [4] Kyoto Univ.; [5] Geophysics, Kyoto Univ.; [6] Earth and Planetary Sci., Kyoto Univ.; [7] Fac. of Science, Shizuoka Univ.; [8] IORGC, JAMSTEC; [9] STE-LAB, Nagoya Univ.; [10] KSRC,NICT; [11] NICT; [12] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo

1. はじめに

我々はタイや周辺の東南アジアにおいて GPS 連続観測点を設置し、地殻変動や電離層や対流圏の研究を目的とした連続観測を行っている。これらの観測点と IGS 等の連続観測点のデータをあわせて解析して、2004年12月26日に発生したスマトラ地震後の余効変動を調べている。一部2006年7月までの解析が完了したので報告する。

2. 観測データおよび解析手法

使用した観測点は、タイ・チュラロンコン大がタイ国内に設置している6点、静岡大と JAMSTEC あるいは情報通信研究機構がタイ・ミャンマーの大学・機関と協力して設置している5点、名大太陽環境研の1点とインターネットで取得可能なインドネシアの1点および日本から中国・インド洋沿岸諸国およびオーストラリアの IGS 観測点である。30秒サンプリングのデータを、Bernese5.0 を用いて静的測位解析を行った。

3. 得られた余効変動とその解釈

タイ南部プーケット (PHKT) は地震後580日間に約25cm南西に、バンコク (BNKK) は南西に9cm弱移動している。これらは地震時の変位と同じかやや大きい。2006年に入って、タイ国内の変位が西向きになっている。2006年夏のこの地域の多雨の影響も考えられる。注目すべきは、ミャンマーのヤンゴンとスマトラ中部のパダンで、これらの観測点は、たとえばタイのチェンマイなどより震源からの距離が短いものの、顕著な変位が観測されていない。なお、パダンには2005年3月28日のニアス地震時の変動はほとんどないが、その後余効変動らしき変動が認められることが興味深い。

これらの変位から Yabuki & Matsuura(1992) の方法により、プレート境界面上の余効すべり分布を推定した。ニアス地震まではアンダマン諸島とスマトラ島間の海域に大きなすべりが得られた。ニアス地震後この地震の余効すべりが顕著となり、アンダマン諸島下のすべりは減衰する。しかし、2006年になって、ニアス地震の余効すべりは急速に減衰し、アンダマン諸島下のすべりのみが継続する様子が認められる。なお、地震後に解放されたモーメントは $1.58 \times 10^{22} \text{Nm}$ 、 $M_w 8.73$ と推定される。