

深部低周波地震、微動、スロースリップのメカニズム

The Mechanics of Deep Low Frequency Earthquake, Tremor and Slow Slip

井出 哲 [1]; Shelly David[2]; Beroza Gregory[3]

Satoshi Ide[1]; David Shelly[2]; Gregory Beroza[3]

[1] 東大・理・地惑; [2] スタンフォード大学; [3] Stanford University

[1] Dept. EPS, Univ. of Tokyo; [2] Department of Geophysics, Stanford University; [3] Stanford University

多くの沈み込み帯や活断層で非火山性の微動が観測され、また同時にスロースリップも観測されている。微動が活発な時にはその振る舞いはカオス的であるが、しばしばインパルス的な孤立イベントとして観測されることがある。孤立イベントは特に低周波地震と区別して呼ばれている。これまでに防災科学技術研究所のHi-Netを用いた四国西部の微動と低周波地震の解析から次のようなことがわかってきた。まず低周波地震の震源を精密決定するとプレート境界と想定される場所に面的に集中する。またこれらの地震を用いた整合フィルター解析から、一連の微動活動は低周波地震の群発活動として解釈できる。さらにこれらの地震・微動の力学的表現を求めるために、低周波地震のスタックした地震波を約10 km下方で発生したフィリピン海プレート内地震の地震波と比較した。独立に推定したP波初動解とS波モーメントテンソル解はどちらもほぼ北西に低角で傾斜する断層面でのせん断運動を表す。この運動はスロースリップとも調和的である。したがって深部低周波地震、微動、スロースリップは同じプレート境界の沈み込み運動の異なる時空間スケール表現といえる。