

房総半島沖で繰り返すスロースリップとb値の時間変化との関係(その2) Relation between Temporal Variation of b-value and Recurring Slow Slips off Boso Peninsula: Part 2

弘瀬 冬樹^{1*}, 前田 憲二¹
Fuyuki Hirose^{1*}, Kenji Maeda¹

¹ 気象研究所

¹ Meteorological Research Institute

弘瀬・前田(2012, JpGU)は、房総半島沖のスロースリップに伴う応力場の変化と群発地震活動のb値の時間変化を調べ、両者に相関がみられることを報告した。彼らはb値が応力と逆相関にあるという室内実験の結果(Scholz, 1968, BSSA)を踏まえて、b値の時間変化を次のように解釈した。

1) スロースリップ間の平常時においては、群発地震活動がみられる領域のプレート間カップリング率は低く、その領域にかかる応力も低いため、b値は大きくなる。

2) スロースリップの発生に伴い、スリップ域周辺では応力が増加する。応力増加に伴い、スリップ北縁域に位置する地震活動は活発化する。この時、高応力であるため、b値は減少する。

3) その後、スロースリップは1週間~10日間程度で収まり、周辺域(地震活動域)にかかる応力は徐々に下がり始める。それに伴い、b値は徐々に増加し次のスロースリップ前にピークとなる。

彼らは、1990年1月1日から2011年12月31日までの期間に決定された気象庁一元化震源(M_s 1.5, 深さ40km以浅)をDD法で再決定し、陸とフィリピン海プレートの境界付近で発生したと考えられるイベントをb値の解析に用いた。DD法を用いるにあたり、読み取り値の検証は行わなかった。今回我々は、2002年8月以降の地震波形を入手した。波形データのある期間は限定的だが、波形相関法を用いて改めて震源再決定を行い、精度の高いプレート境界地震データに対してb値の時間変化を求めることにした。結果については本会議で報告する。

キーワード: 房総半島, スロースリップ, b値, 応力, 時間変化, 波形相関

Keywords: Boso peninsula, slow slip, b-value, stress, temporal change, waveform cross-correlation