

## Estimation of parameter values for a slip- and time- dependent law using slip-stress relations of the Boso slow slips

\*Reo Uchida<sup>1</sup>, Toshinori Sato<sup>1</sup>, Takuma Kobayashi<sup>1,2</sup>

1. Chiba University, 2. Asia Air Survey Co.,Ltd.

断層での摩擦構成則や有効法線応力、剪断応力を知ることは、断層面の挙動を理解し、地震等のイベントを理解する上で重要である。小林・佐藤 (JpGU, 2019) は、房総沖スロースリップのすべり速度と応力変化から、すべり速度・状態依存摩擦構成則に基づいて、スロースリップが起こっている場の有効法線応力の絶対量を求める方法を提案した。本発表は、スロースリップでは摩擦力と剪断応力が釣り合っていることを用いて、すべりと応力変化からすべりと時間に依存する摩擦構成則のパラメータの推定を試みる。これにより観測からイベント発生場での摩擦構成則のパラメータを求めることができる。

用いたデータは国土地理院による日々の座標値 (F3解) である。スロースリップによる変動を抽出するために線形トレンドや季節変動などを除き、なめらかなフィッティングを行い、3日間ごとの変動を取り出した。次にその変動データからABICインバージョン法を用いてすべり分布を推定した。求めたすべり分布からCoulomb 3.3を用いて応力変化の計算を行った。すべりと時間に依存する摩擦構成則は、Aochi and Matsu'ura (2002) によるフラクタル的性質を持つ断層表面の変位に伴う変形と摩耗の効果に加え、断層表面の回復過程を示す凝着の効果を検討した構成則を用いた。この構成則での重要なパラメータは、フラクタル的性質を持つ断層表面の上限波長と摩耗係数、凝着係数である。

房総沖スロースリップのすべりと応力変化の観測値と構成則から求まる理論値の比較の結果、摩耗の効果のみを考慮した場合、房総沖スロースリップが発生している場のフラクタル的性質を持つ断層表面の上限波長はおよそ100cm程度、摩耗係数は0.01~0.1程度であることが推定された。また、発表時には、摩耗に加え、凝着の効果を検討したパラメータの推定結果を述べる。

謝辞 解析では国土地理院の日々の座標値 (F3解) とUSGSのCoulomb 3.3プログラムを使用しました。記して感謝します。