

## GEONETを用いた西南日本のスロースリップイベントのモニタリング Monitoring of small short-term SSEs in southwest Japan based on GEONET data

藤田 明男<sup>1\*</sup>, 里村 幹夫<sup>2</sup>, 生田 領野<sup>2</sup>, 島田 誠一<sup>3</sup>, 加藤 照之<sup>4</sup>

FUJITA, Akio<sup>1\*</sup>, SATOMURA, Mikio<sup>2</sup>, IKUTA, Ryoya<sup>2</sup>, SHIMADA, Seiichi<sup>3</sup>, KATO, Teruyuki<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 静岡大学大学院理学研究科, <sup>2</sup> 静岡大学理学部地球科学科, <sup>3</sup> 防災科学技術研究所, <sup>4</sup> 東京大学地震研究所

<sup>1</sup>Graduate School of Science, Shizuoka University, <sup>2</sup>Department of Geosciences, Faculty of Science, Shizuoka University,

<sup>3</sup>National Research Institute for Earthscience and Disaster Prevention, <sup>4</sup>Earthquake Prediction Research Center, Earthquake Research Institute, The University of Tokyo

西南日本では、南海トラフに沿ったプレート沈み込み帯で、深部低周波微動やそれに伴ったスロースリップイベントが発生していることが確認されている (Obara 2010 他)。このスロースリップイベントのうち、特に東海地域で発生している短期的なスロースリップは、規模が非常に小さくGPSによる検出は困難であるとされていた。本研究は、東海地域を含む西南日本でスロースリップに類する現象をGPS測地データを用いた断層インバージョンによりモニタリングする試みである。

我々は国土地理院GEONETの三次元座標値(F3解)を使用し、西南日本における1996年~2011年の16年間のプレート境界のスリップの検出を以下の手順で行った。

1. GPS時系列データに含まれている地震やアンテナ交換などによるオフセットを取り除く。
2. 各観測点に共通な誤差を取り除くために、時系列全体に主成分分析を行い、第一主成分を共通誤差として取り除く。
3. 7日間のギャップを挟んだ、その前後10日間の平均の位置の差をとる。
4. 上述の処理を行ったデータに対して、Yabuki and Matsuura.(1992)の断層インバージョンを行う。

インバージョンを行う際、制約条件として断層面上で十分な分解能がないところはすべり量が小さくなるとした。すべり方向はフィリピン海プレートの沈み込み方向とその逆方向に固定した。また今回新しく、すべり量をバックスリップ方向にはフィリピン海プレートの沈み込み速度を超えない、深部ではどちらの方向にもすべり量が0になるという条件を加えた。

今回加えた条件により、2011年本大会で報告した深部に見られたフォワードスリップや非現実的な大きなバックスリップが結果に生じてしまう問題が低減され、スロースリップと思われる変動のみが、より顕著に現れるようになった。本発表ではこの結果を精査し、防災科学研究所により報告されている歪計を用いて検出されたスロースリップに対する検出率を検討する。

今回、解析を行うにあたり国土地理院GEONETのF3解、気象庁の一元化震源データを使用させていただきました。ここに記して感謝いたします。

キーワード: スロースリップ, 深部低周波微動, GPS, インバージョン

Keywords: slow slip, deep low-frequency tremor, GPS, inversion