

東海地方の遷移的地殻変動の最近の状況

Recent Transient Crustal deformation in the Tokai region

小沢 慎三郎[1]; 村上 亮[2]; 海津 優[1]; 今給黎 哲郎[1]; 畑中 雄樹[3]

Shinzaburo Ozawa[1]; Makoto Murakami[2]; Masaru Kaidzu[1]; Tetsuro Imakiire[1]; Yuki Hatanaka[3]

[1] 国土地理院; [2] 地理院・研究センター; [3] 国土地理院

[1] GSI; [2] Crustal Deformation Lab., The GSI; [3] Geographical Survey Institute

1. はじめに

国土地理院のGPS観測網により、東海地方において2001年初頭頃から南東方向への遷移的な変動が通常の西北西の地殻変動に加わっている事が明瞭に観測されている。浜名湖付近では南東方向への遷移変動は2004年1月時点で、水平方向に3cm程、上下方向で3cm程の隆起に達している。定常成分からのずれの地殻変動から推定されるフィリピン海プレートと陸側プレートの非地震性滑りは、2001年初頭頃には浜名湖付近を中心として推定され、時間と共に北東方向へ滑りの中心が動いている。本研究では、精密暦を使用した最新のGPS観測の成果に基づき、東海地方のゆっくり地震の時・空間変化の最近の序歌を推定する。

2. データと解析手法

データとしては、東海、関東、伊豆地方におけるGEONET99観測点の2000年9月 - 2004年1月までの東西、南北、上下変動成分を使用した。1997 - 1999年の時系列データから、年周と1次のトレンド成分を推定し、全期間のデータから取り除き、定常的な地殻変動からのずれ量を推定し、その結果に対して時間依存のインバージョンに基づいたカルマンフィルターを使用し、東海地方ゆっくり地震における、プレート境界滑りの空間・時間的な変化を推定している。地殻変動時系列の東西、南北、上下成分の重みは、1:1:3としている。東海地方のフィリピン海プレートの境界形状は石田(1992)の結果に基づいて設定した。

3. 結果と考察

解析結果としては、東海地方浜名湖付近で、フィリピン海プレートが陸側プレートに対して南東方向に、2001年初め頃から次第に滑りを開始し、時間と共に滑り領域の中心が北東方向に40km程移動している。ただし本解析では、東海地方の非地震性のプレート間滑りが実際にいつ始まったのかは、はっきりとした事はいえない。非地震性滑りの推定モーメントの時間変化は、2002年の中頃からエネルギーの放出率が小さくなっていたのが、2003年に入ってから再び増加し、2001年のような高い割合に戻っている。2004年1月時点のモーメントマグニチュードはMw7に近づいている。学会当日には最新のデータに基づいて東海地方の非地震性滑りが時・空間的にどのように推移しているのかを報告する予定である。