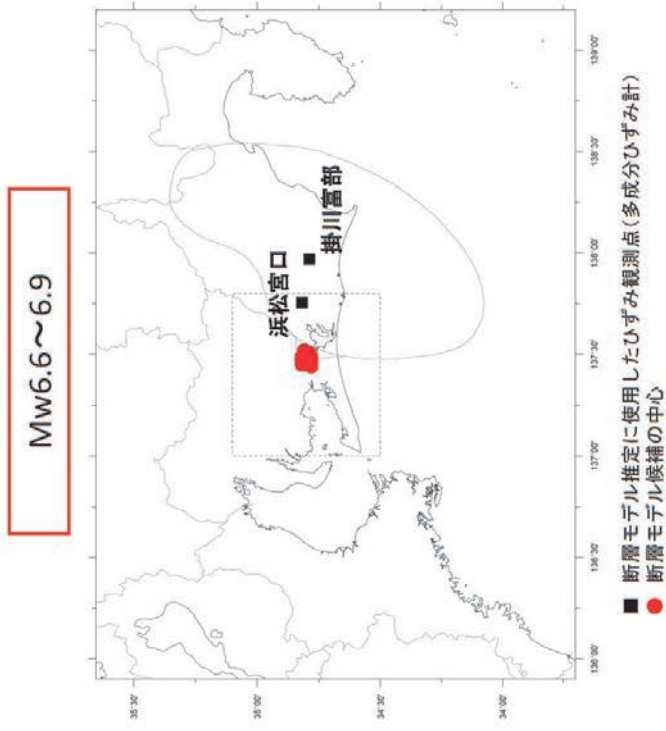


ひずみ変化と長期的ゆっくりすべりのすべり推定

ひずみ計の観測結果から、長期的ゆっくりすべりに対応するとと思われる変化を読み取り、グリッドサーチーの手法で、変動源の断層モデルを推定した。その推定方法は、短期的ゆっくりすべりの解析で行っているものと同じであり、仮定している断層のスケールリング則が、ターゲットとしている長期的ゆっくりすべりに当てはまらない可能性がある。また、解析に使用できた観測点は2点のみであり、この結果の精度はあまり高くはない。

ひずみ変化を説明しうる断層モデル候補



断層モデル候補は、中村・竹中(2004)¹⁾によるグリッドサーチーの手法※により求めた。プレート境界と断層面の形状はHirose et al.(2008)²⁾による。
 ※断層モデル候補の中心とその規模(Mw)を、すべりがプレート境界面上でプレートの沈み込み方向と反対に発生したと仮定し、考え得る全ての解を前提として得られる理論値と観測値を比較し、合致するものを抽出する手法
 1)中村浩二・竹中潤、東海地方のプレート間すべり推定モデルの開発、地震時報、68、25-35、2004
 2)Hirose F., J. Nakajima, A. Hasegawa, Three-dimensional seismic velocity structure and configuration of the Philippine Sea slab in southwestern Japan estimated by double-difference tomography, J. Geophys. Res., 113, B09315, doi:10.1029/2007JB005274, 2008

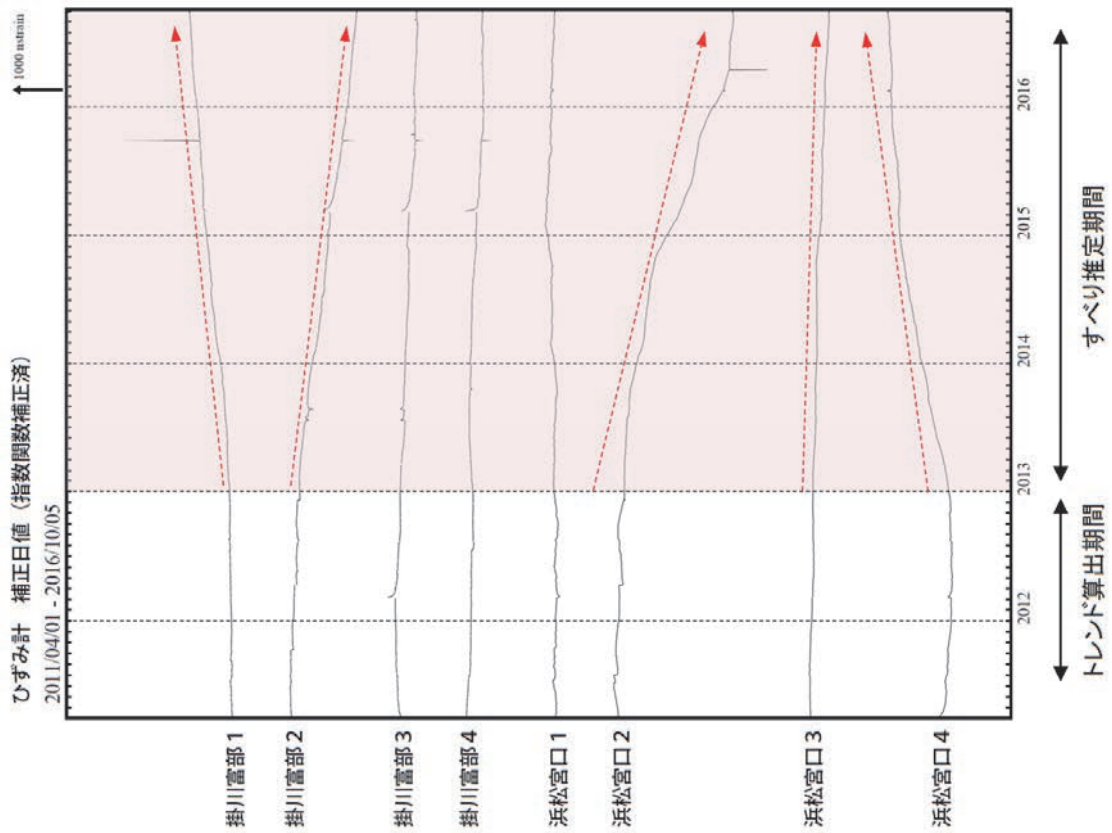


図9 ひずみ変化と長期的ゆっくりすべりのすべり推定

ひずみ日値のスタッキングによる長期的ゆっくりすべりの検出について

○各グリッドでの時系列変化

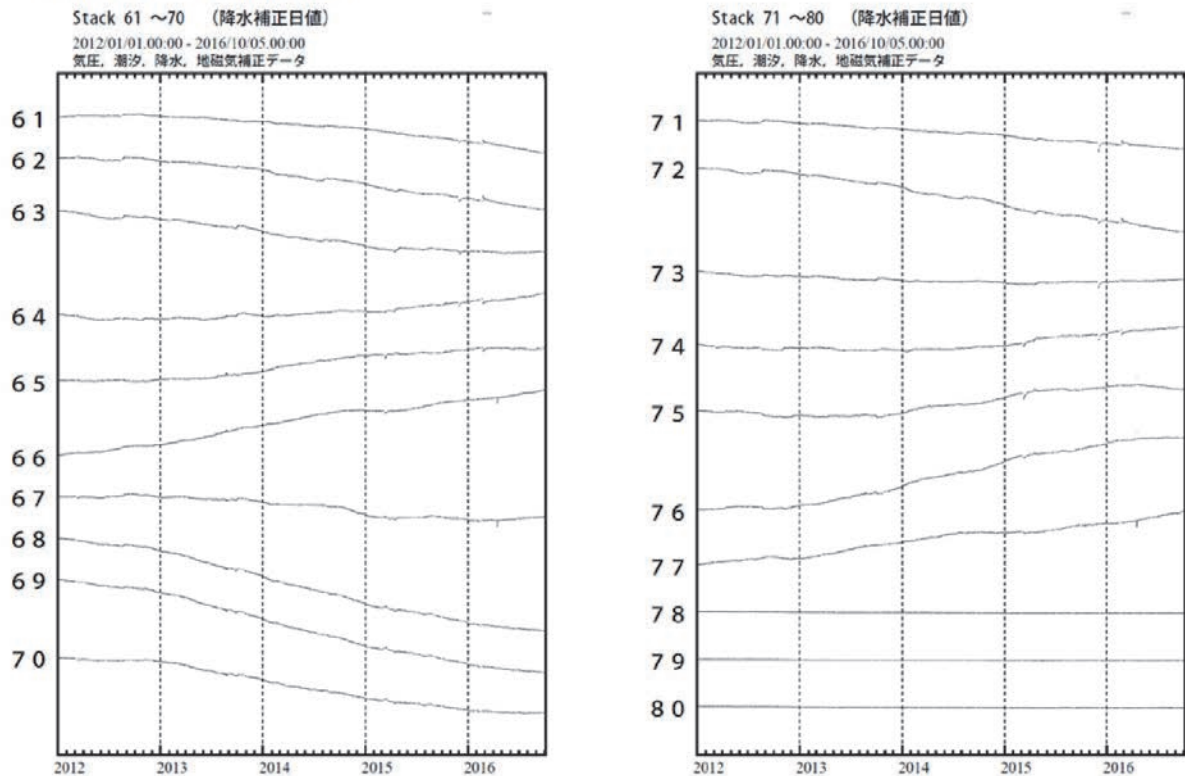


図 1：日値スタッキング波形。番号は監視グリッド（図 2 参照）を示す。

- データ：補正日値（体積ひずみ計と 1998 年から 2002 年整備の多成分ひずみ計）
 主な地震および短期的 SSE による変化をオフセットとして除去
 ひずみ計の長期変化について、指数関数で近似して補正
- ノイズレベル：2011 年 6 月～2012 年 12 月の、60 日階差（単純な階差）の標準偏差
- 理論値計算：0.15° ごとの各グリッドを中心とする、20×20km の断層
- トレンド：2012 年 7 月～12 月の期間のトレンドを除去している

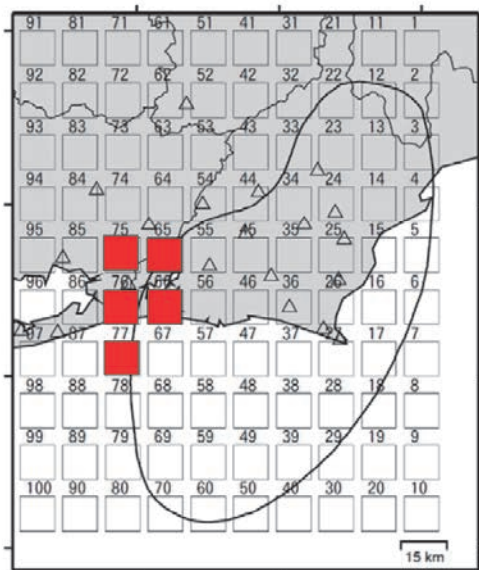


図 2：グリッド配置およびすべり位置

グリッド No.65, 66 及び 75～77 に明瞭な変化が見られている。総すべり量は Mw6.7 相当となる。

□ スタッキンググリッド

* スタッキング手法は、複数のひずみ計のデータを重ね合わせる
 ことによって、微小な地殻変動のシグナルを強調させて、検知能
 力を向上させる解析方法である。

参考文献

宮岡一樹, 横田 崇 (2012): 地殻変動検出のためのスタッキング
 手法の開発—東海地域のひずみ計データによるプレート境界
 すべり早期検知への適用—, 2012, 地震 2, 65, 205-218.

気象庁・気象研究所作成

図 10 ひずみ日値のスタッキングによる長期的ゆっくりすべりの検出について