

Fig. 3 Candidate grids for moment release estimation using the grid search method (red solid line). The slips of the four grids inside the red line are determined by grid search from observations in black solid line.

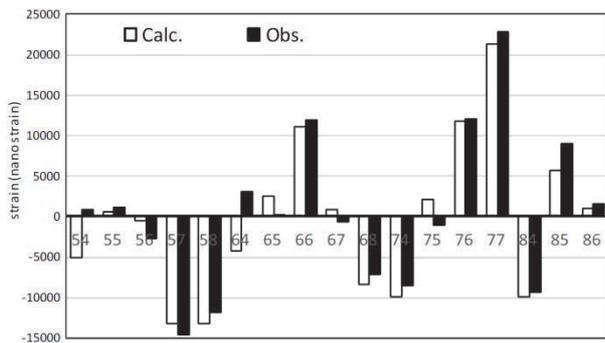


Fig. 4 The comparison of stacked strain changes between observation and calculation. The graph shows the amount of changes in the observed (black) and the theoretical (white) values of the stacking waveforms.

範囲を  $4.0E+16Nm$  ( $Mw5.0$  相当) 刻みで検索し、観測値  $o$  と理論値  $c$  の差が最も小さく、次式で示す  $score$  が最大となるモーメント解放量を求めた。

$$score = 1 - \sqrt{\frac{\sum w_k^2 (o_k - c_k)^2}{\sum w_k^2 o_k^2}} ; k=1 \sim 17 \quad (4)$$

その際、スタッキング波形の 2011 年 7 月から 2012 年 12 月の期間の 60 日階差によるノイズレベルの逆

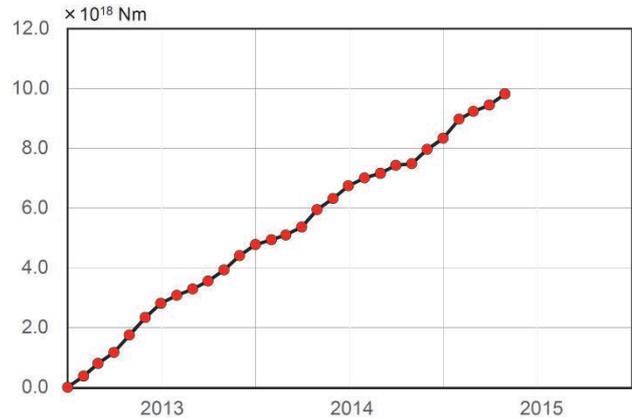


Fig. 5 The temporal changes of total amount of the slip. The increase rate of the slip is nearly constant.

数をウェイト ( $w_k$ ) とした。

このグリッドサーチの結果、No.66, 76, 77 でのすべりの  $Mw$  換算値はそれぞれ 5.8, 6.2, 6.5 で、またそれらの合計は  $Mw6.6$  ( $9.55E+18Nm$ ) となった。なお、No.67 では  $Mw5.0$  相当以上のすべりは計算されなかった。Fig.3 中では色でその大きさ ( $Mw$  換算値) を示した。またその際の理論値と観測値の比較を Fig.4 に示した。計算結果は観測値を良く説明できている。

さらにこの手法を用いてモーメント解放量の時間変化を求めた。4 グリッドのスタッキング波形について、毎月 1 日の前後 31 日分の変化量の平均値をその月の値とし、上記と同様、グリッドサーチの手法で 2013 年 1 月 1 日からのモーメント解放量をひと月ごとに求めた。その得られたひと月ごとの値の 3 ヶ月移動平均したものを Fig.5 に示す。多少の揺らぎはあるものの、時間的にはほぼ様にモーメント解放量が増加してきているように見える。

### 3.2 GNSS 解析結果との比較

今回、ひずみ計データにスタッキング法を適用して得られた結果は、想定震源域の西端付近で 2013 年初め頃からプレート間すべりが発生し、その規模は 2015 年 5 月時点で  $Mw6.6$  程度であることを示している。この結果と他の観測結果との比較を行う。国土地理院は GNSS データを用いた解析から、同地域で長期的 SSE が発生していることを地震防災対策強化地域判定会に報告している。Fig.6 は国土地理院 (2015b) による今回と前回 (2000 年~2005 年) の長