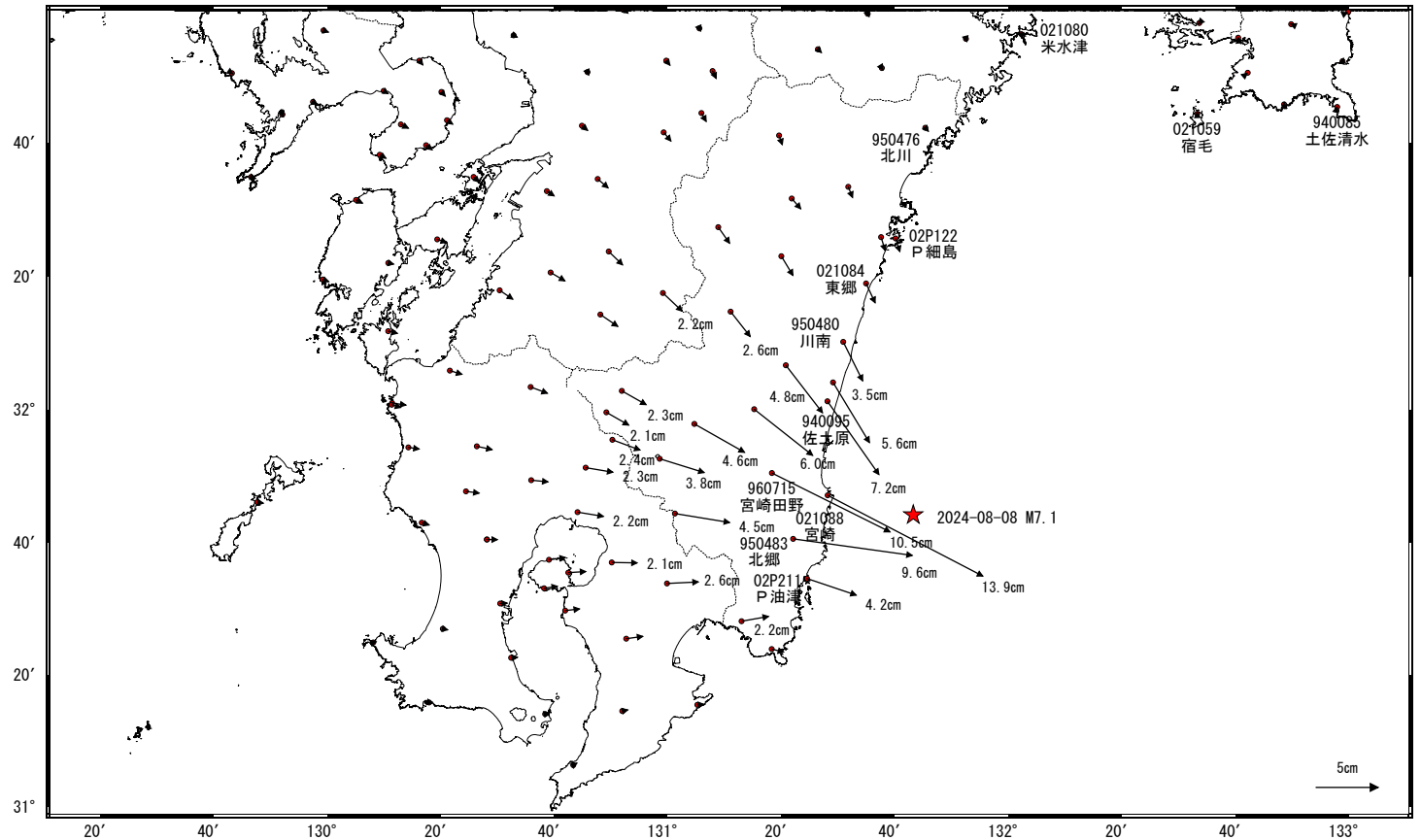


日向灘の地震(8月8日 M7.1)前後の観測データ

地殻変動(水平)

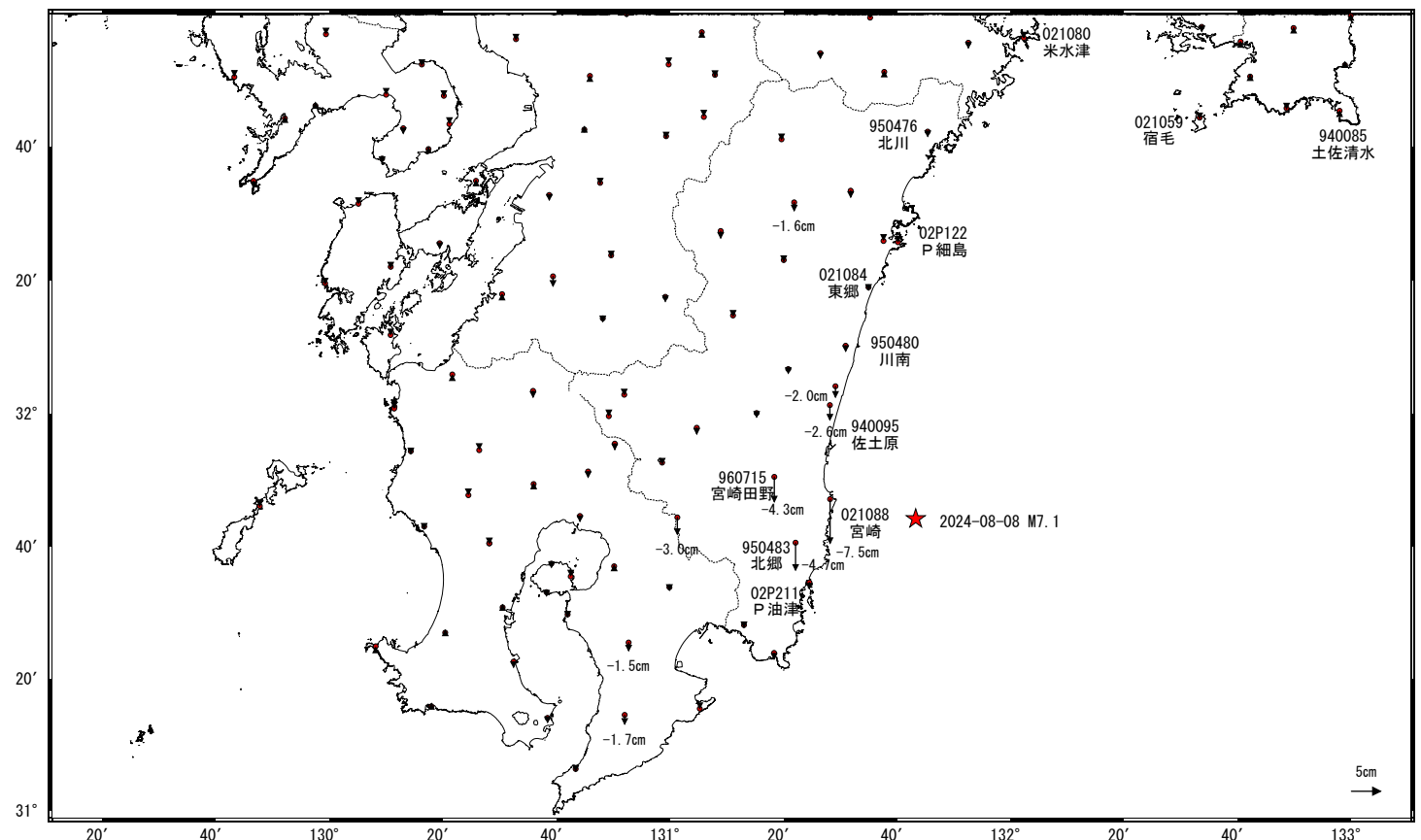
基準期間:2024-08-01~2024-08-07[F5:最終解]
比較期間:2024-08-09~2024-08-09[F5:最終解]



☆ 固定局:三隅(950388)(島根県) ☆ 震央

地殻変動(上下)

基準期間:2024-08-01~2024-08-07[F5:最終解]
比較期間:2024-08-09~2024-08-09[F5:最終解]

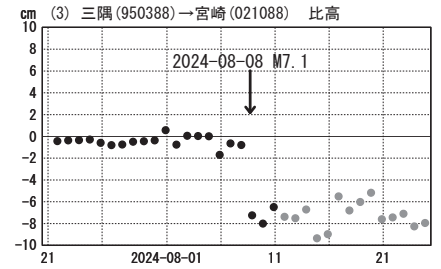
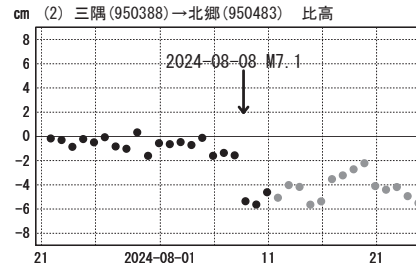
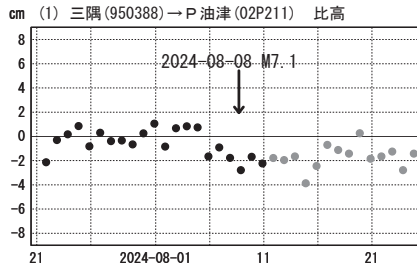
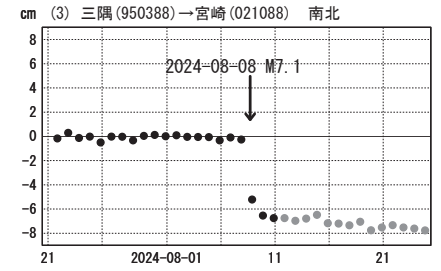
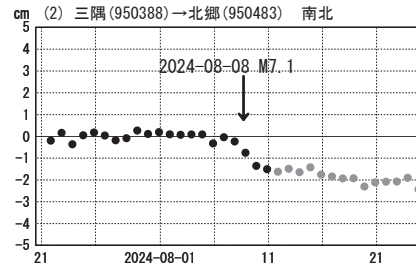
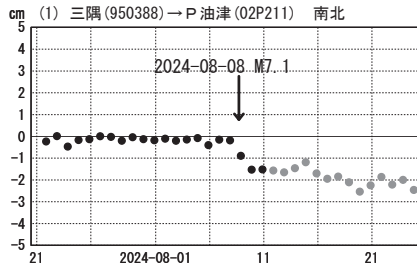
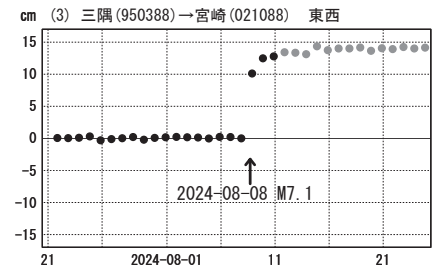
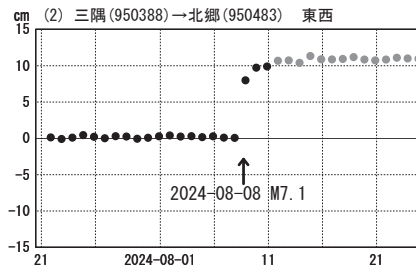
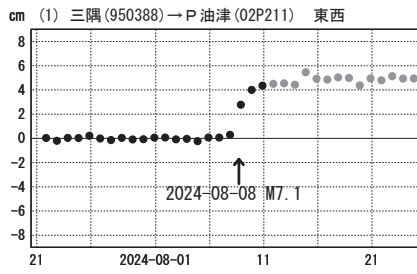


☆ 固定局:三隅(950388)(島根県) ☆ 震央

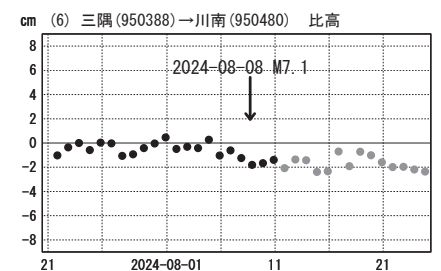
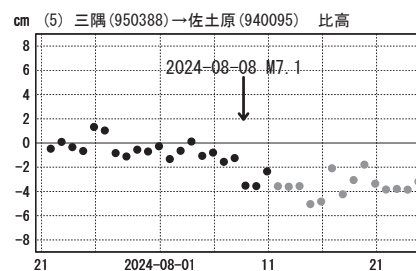
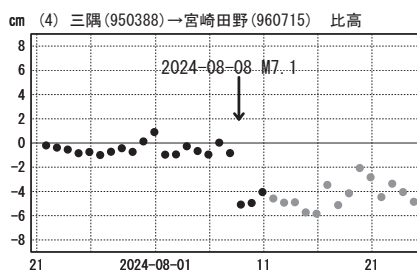
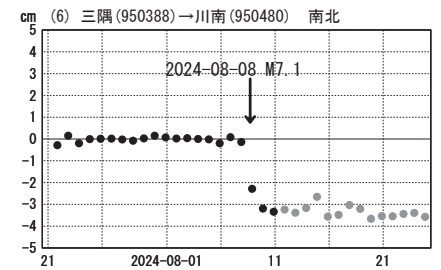
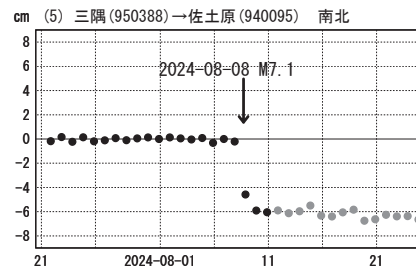
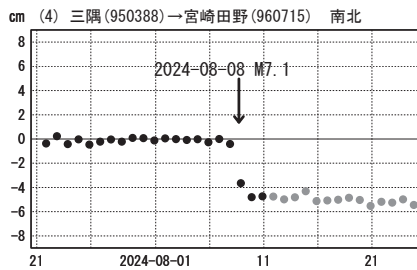
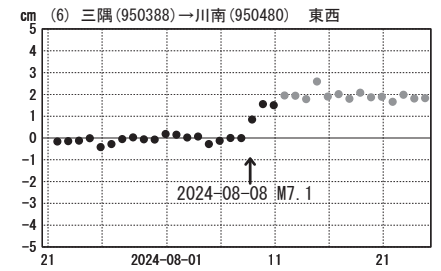
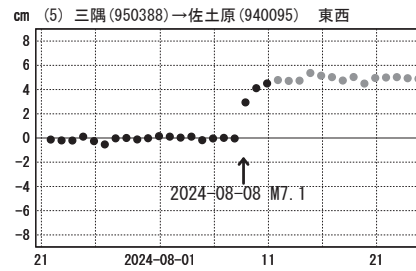
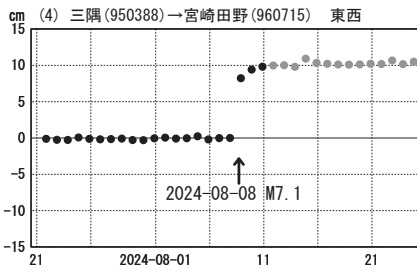
日向灘の地震(8月8日 M7.1)前後の観測データ (暫定)

成分変化グラフ

期間: 2024-07-21~2024-08-24 JST



期間: 2024-07-21~2024-08-24 JST

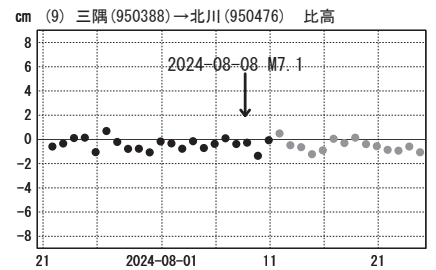
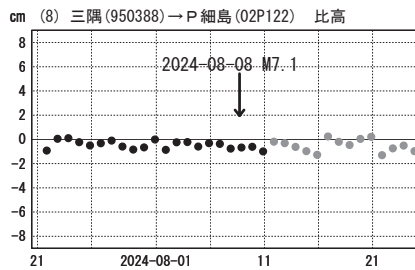
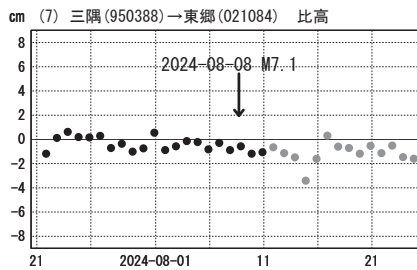
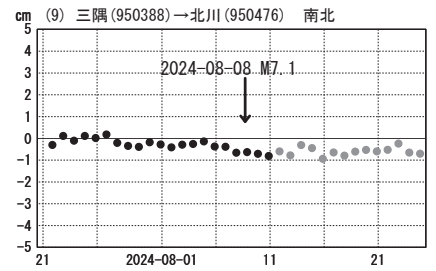
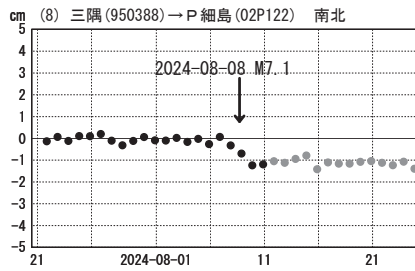
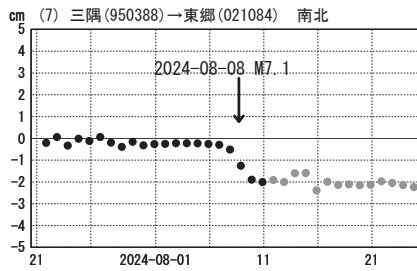
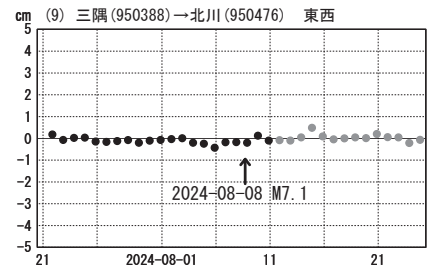
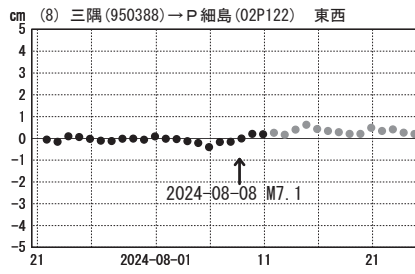
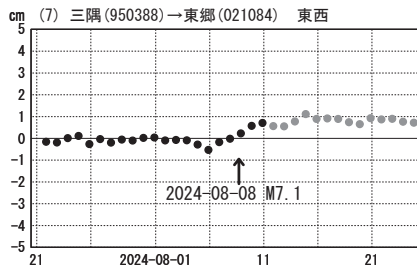


●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

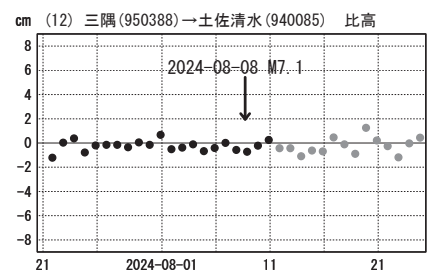
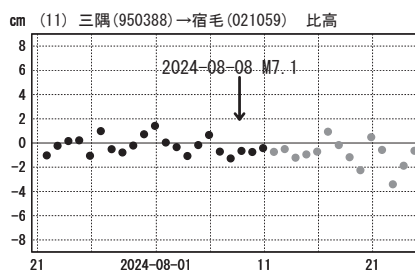
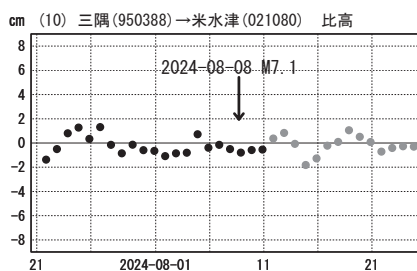
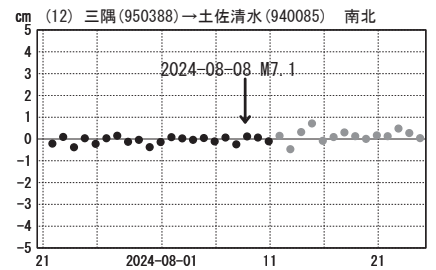
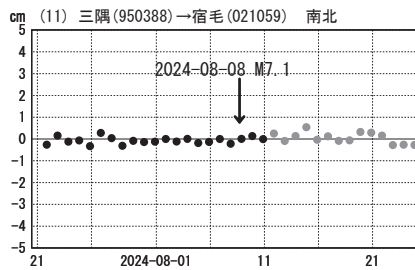
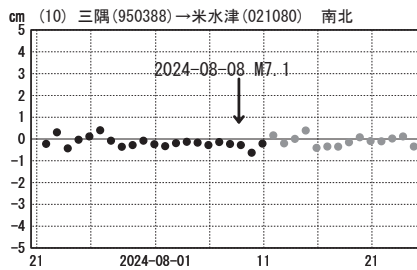
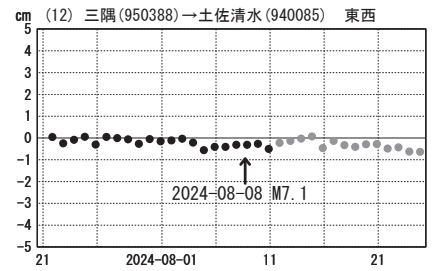
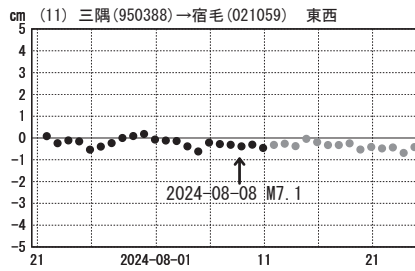
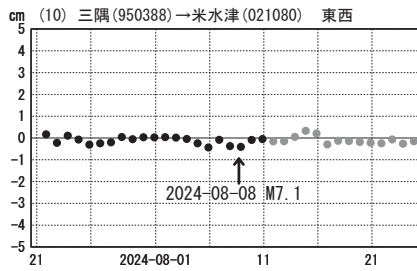
日向灘の地震(8月8日 M7.1)前後の観測データ (暫定)

成分変化グラフ

期間: 2024-07-21~2024-08-24 JST



期間: 2024-07-21~2024-08-24 JST

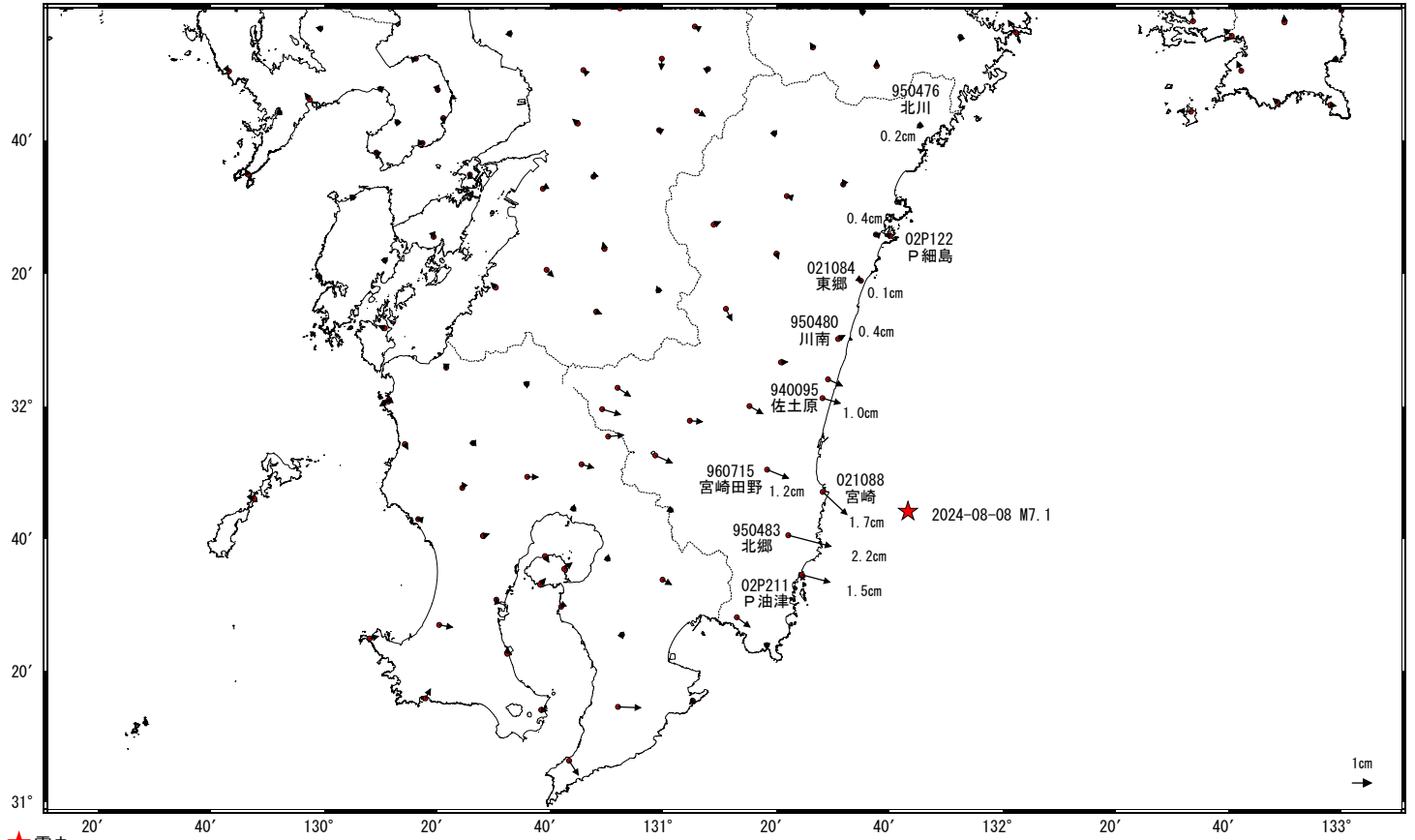


●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

日向灘の地震(8月8日 M7.1)後の観測データ (暫定)

地殻変動(水平)

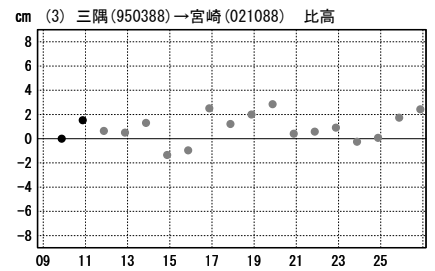
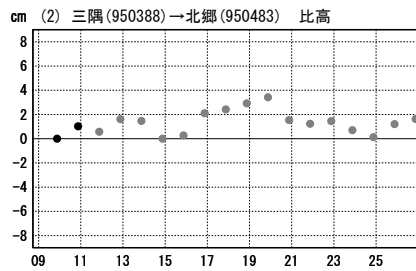
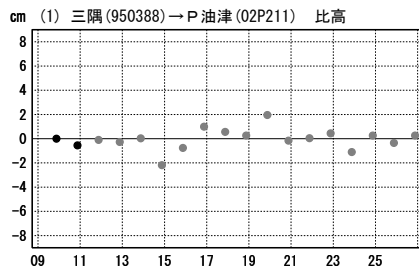
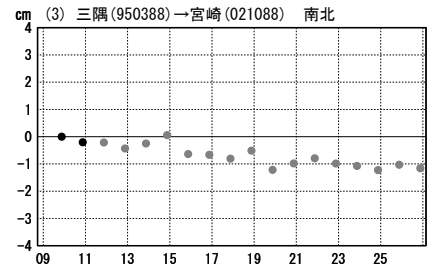
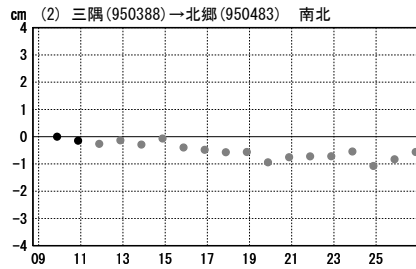
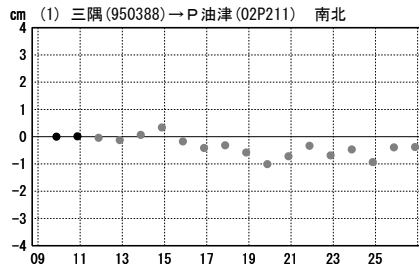
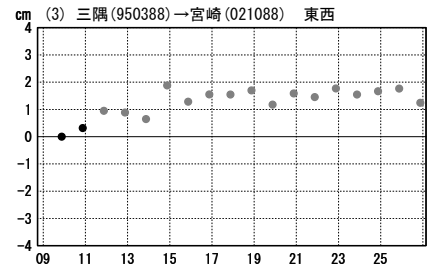
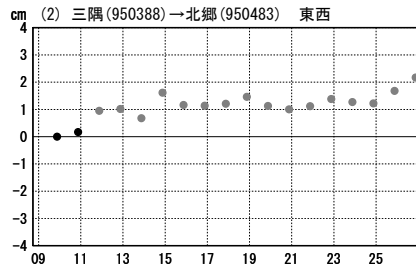
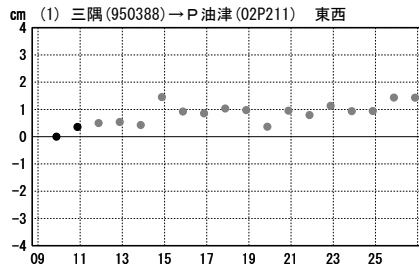
基準期間: 2024-08-09~2024-08-09 [F5: 最終解]
比較期間: 2024-08-26~2024-08-26 [R5: 速報解]



★ 震央
☆ 固定局: 三隅 (950388) (島根県)

成分変化グラフ

期間: 2024-08-09~2024-08-26 JST



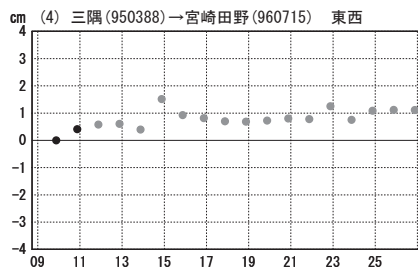
●—[F5: 最終解] ●—[R5: 速報解]

日向灘の地震(8月8日 M7.1)後の観測データ (暫定)

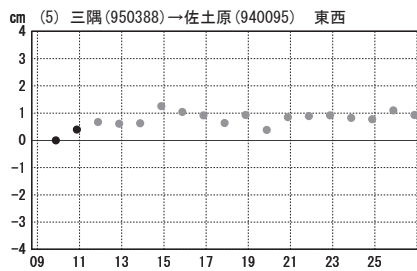
成分変化グラフ

期間: 2024-08-09~2024-08-26 JST

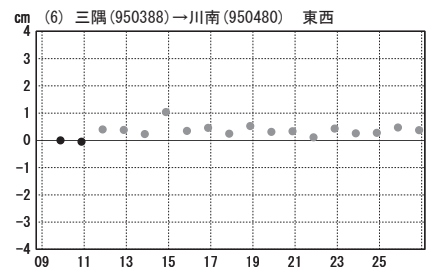
cm (4) 三隅(950388)→宮崎田野(960715) 東西



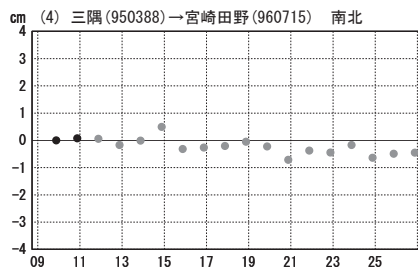
cm (5) 三隅(950388)→佐土原(940095) 東西



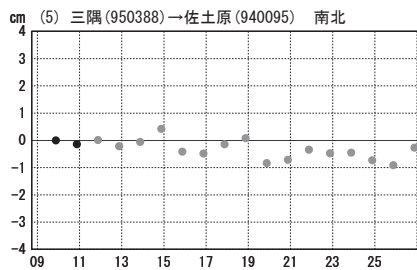
cm (6) 三隅(950388)→川南(950480) 東西



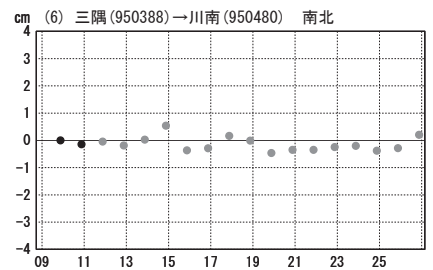
cm (4) 三隅(950388)→宮崎田野(960715) 南北



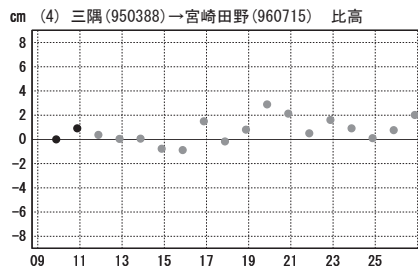
cm (5) 三隅(950388)→佐土原(940095) 南北



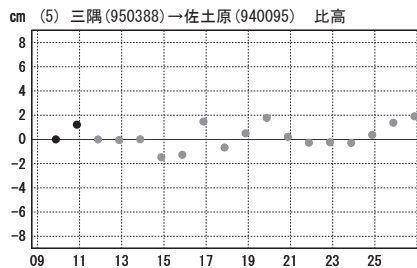
cm (6) 三隅(950388)→川南(950480) 南北



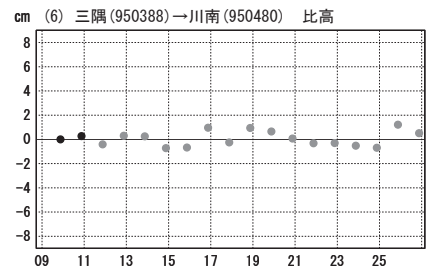
cm (4) 三隅(950388)→宮崎田野(960715) 比高



cm (5) 三隅(950388)→佐土原(940095) 比高

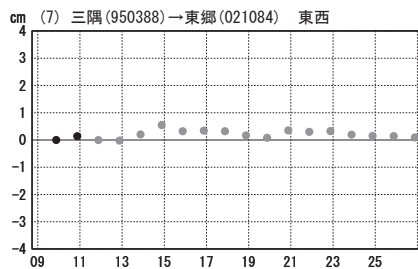


cm (6) 三隅(950388)→川南(950480) 比高

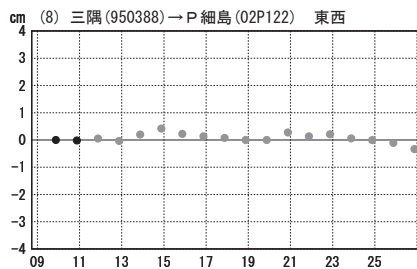


期間: 2024-08-09~2024-08-26 JST

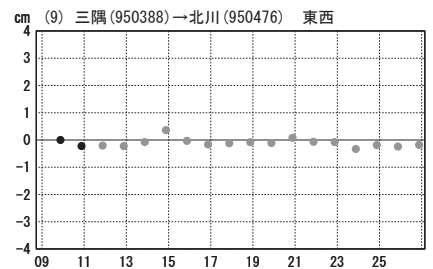
cm (7) 三隅(950388)→東郷(021084) 東西



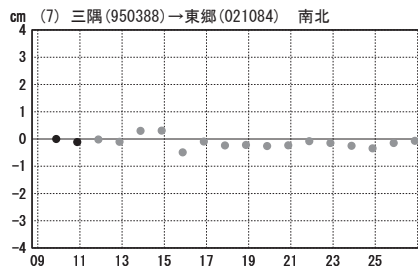
cm (8) 三隅(950388)→P細島(02P122) 東西



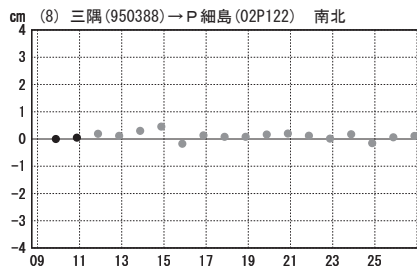
cm (9) 三隅(950388)→北川(950476) 東西



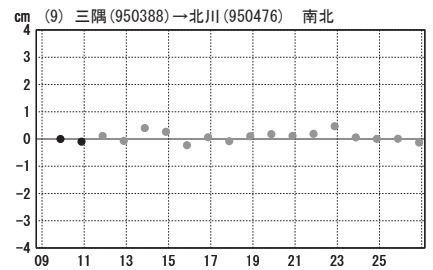
cm (7) 三隅(950388)→東郷(021084) 南北



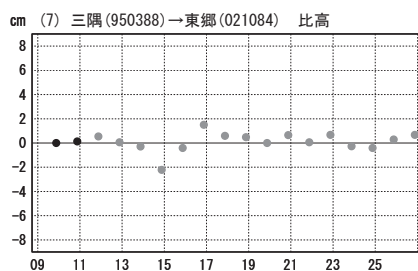
cm (8) 三隅(950388)→P細島(02P122) 南北



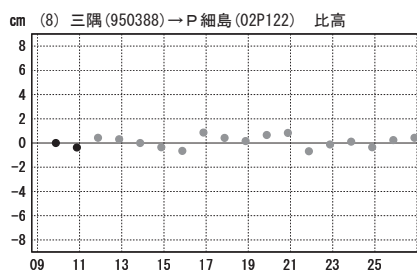
cm (9) 三隅(950388)→北川(950476) 南北



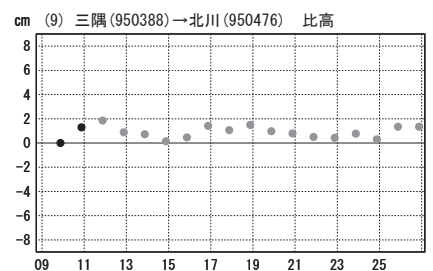
cm (7) 三隅(950388)→東郷(021084) 比高



cm (8) 三隅(950388)→P細島(02P122) 比高



cm (9) 三隅(950388)→北川(950476) 比高

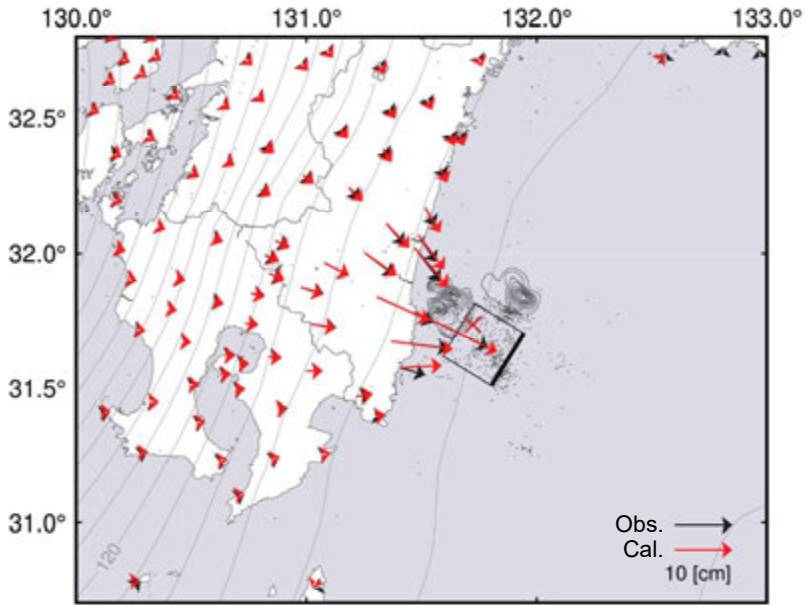


●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

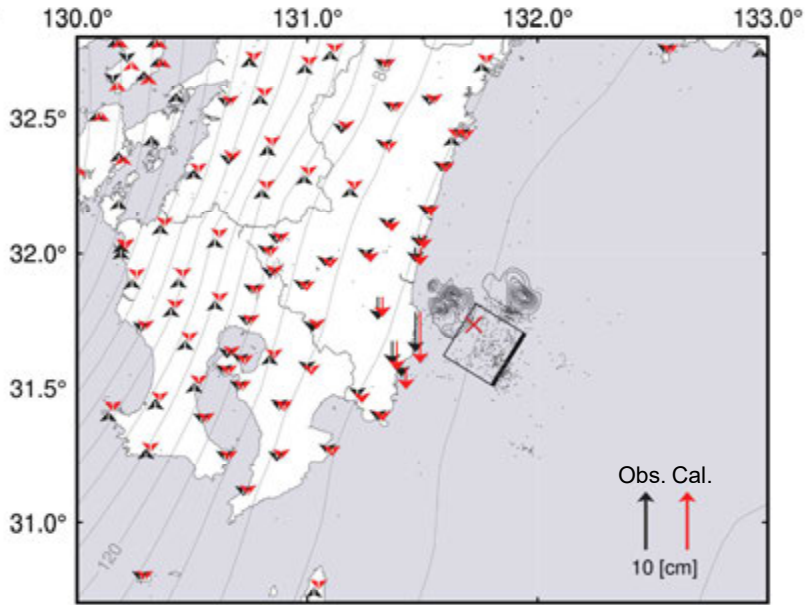
日向灘の地震（8月8日 M7.1）の断層モデル（暫定）

基準期間：2024年8月2日09:00 (JST) ～8月8日08:59 (JST) （R5解：速報解）
比較期間：2024年8月9日09:00 (JST) ～8月12日08:59 (JST) （R5解：速報解） [固定局：三隅 (950388)]

水平変動の観測値と計算値の比較



上下変動の観測値と計算値の比較



推定された震源断層パラメータ

緯度 [度]	経度 [度]	上端深さ [km]	走向 [度]	傾斜角 [度]	長さ [km]	すべり角 [度]	すべり量 [m]
31.71 (0.10)	131.94 (0.12)	13.6 (8.2)	210.0 (22.4)	21.7 (12.2)	25.4 (7.1)	87.9 (25.3)	2.1 (1.3)

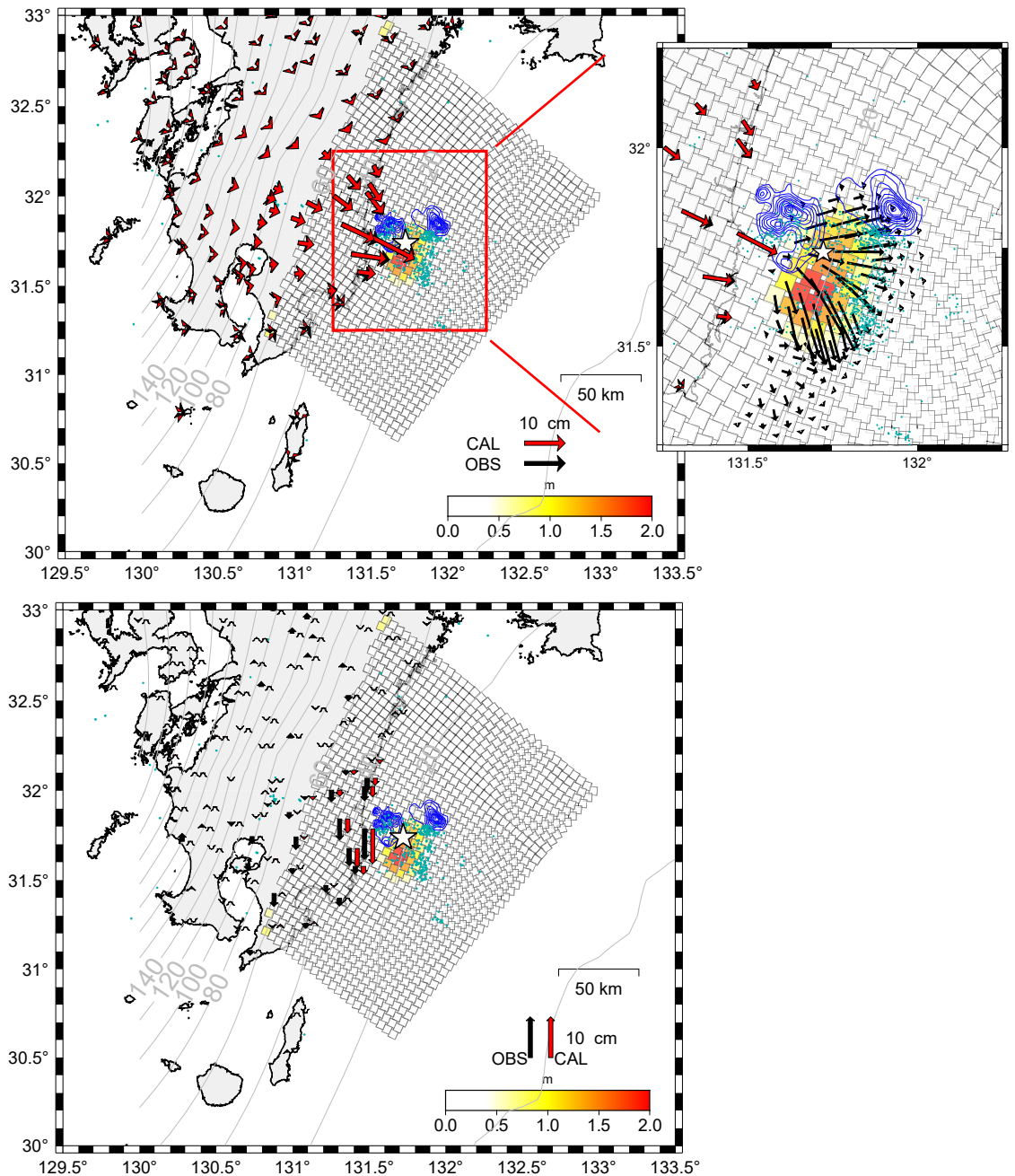
Mw: 7.10 (M_0 : 5.5×10^{19} [Nm])
VR: 93.1 [%]
Mwの計算においては剛性率を40GPaを仮定した。

震源断層モデルのパラメータはマルコフ連鎖モンテカルロ法を用いて推定した。
位置は断層の左上端を示す。括弧内は誤差 (1σ) を示す。
断層長さ:断層幅は1:1に近づくように拘束した。
点は震源分布（気象庁一元化震源）：2024年8月8～9日 (JST)
フィリピン海プレート境界面はHirose et al. (2008) を参照した。
1996年日向灘地震のすべり分布はYagi et al. (1999) を参照した。

日向灘の地震（8月8日 M7.1）のすべり分布モデル（暫定）

2024年8月8日に発生した日向灘の地震について、電子基準点 GNSS 解析で得られた地殻変動をもとに、プレート境界面を小断層に分割したうえで地震時すべり分布を決定した。

- ・ 基準期間：2024年8月2日 09:00–2024年8月8日 09:00 JST（速報（R5）解）
- ・ 比較期間：2024年8月9日 09:00–2024年8月12日 08:59 JST（速報（R5）解）

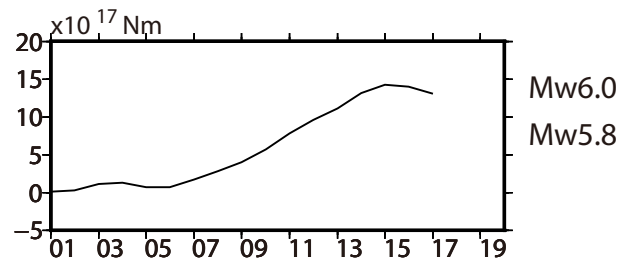
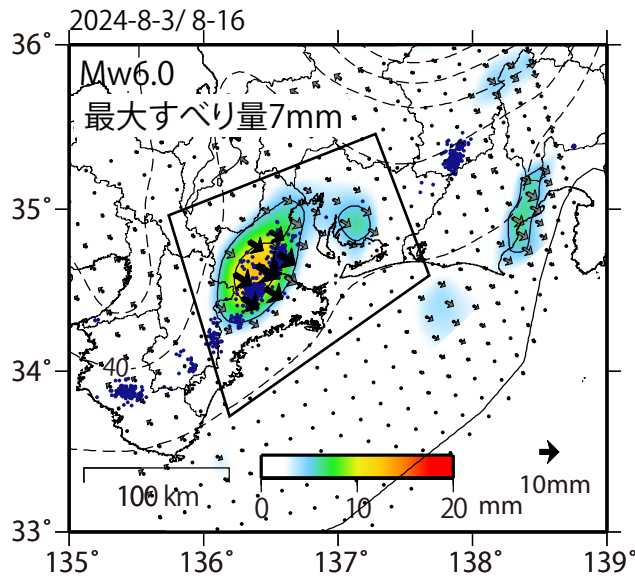


- ・ 固定点：三隅

☆印は震央、点は震源分布（気象庁一元化震源；2024年8月8日 16時43分～8月9日 23時59分（JST））

- ・ プレート面（Hirose et al. 2008）を 5kmx5km の小断層に分割してすべり分布を推定。
- ・ 青コンターは、1996年10月と12月に発生した地震のすべり分布（Yagi et al. 1999）
- ・ 最大すべり量は約 2.0m である
- ・ M_w は 7.13 である。 M_w の計算においては、剛性率を 40 GPa と仮定した

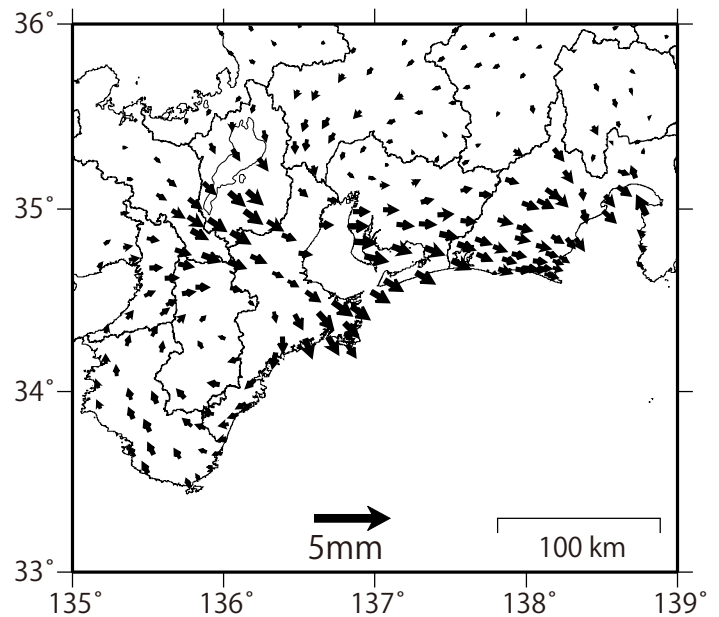
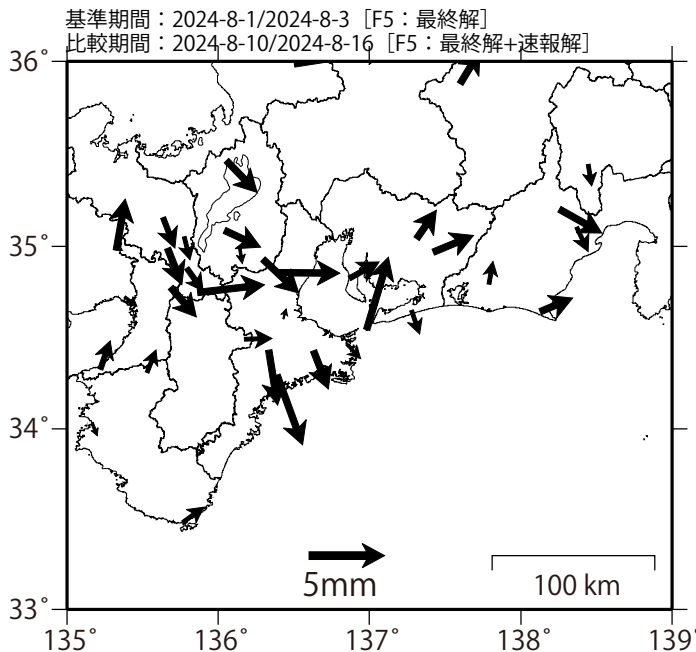
GNSSデータから推定された
東海地方の深部低周波地震(微動)と同期したスロースリップ(暫定)



Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載。
すべり量(カラー)及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示す。
推定したすべり量が標準偏差(σ)の3倍以上のグリッドを黒色表示している。

観測

計算



解析に使用した全観測点の座標時系列から、共通に含まれる時間変化成分は取り除いている。

また、基準期間と比較期間の間のオフセットをRamp関数で推定し、東西、南北のAICを合わせたAICで有意でない観測点は除外している。

解析に使用した観測点の範囲: 概ね北緯33~35.6°、東経135~138.8°

使用データ: GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)

F5解(2024-7-1/2024-8-1) + R5解(2024-8-2/2024-8-17) * 電子基準点の保守等による変動は補正済み

トレンド期間: 2017-1-1/2018-1-1 (年周・半年周は2017-1-1/2024-8-17のデータで補正)

モーメント計算範囲: 図の黒枠内側

黒破線: フィリピン海プレートの上面の等深線(Hirose et al., 2008)

すべり方向: プレートの沈み込み方向に拘束

青丸: 低周波地震(気象庁一元化震源) (期間:2024-8-1/8-17)

コンター間隔: 5mm

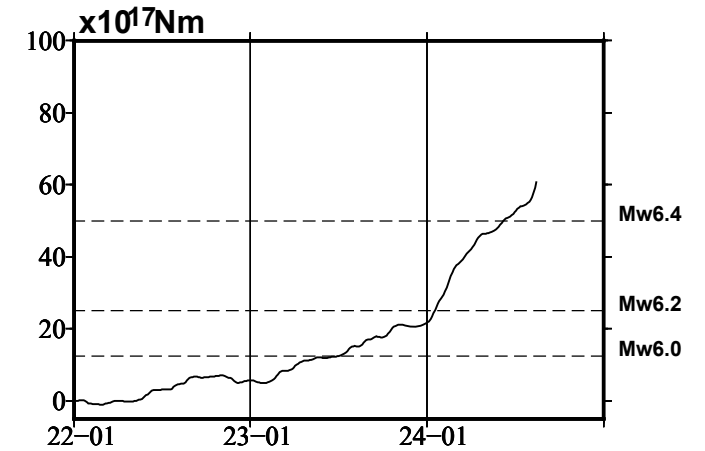
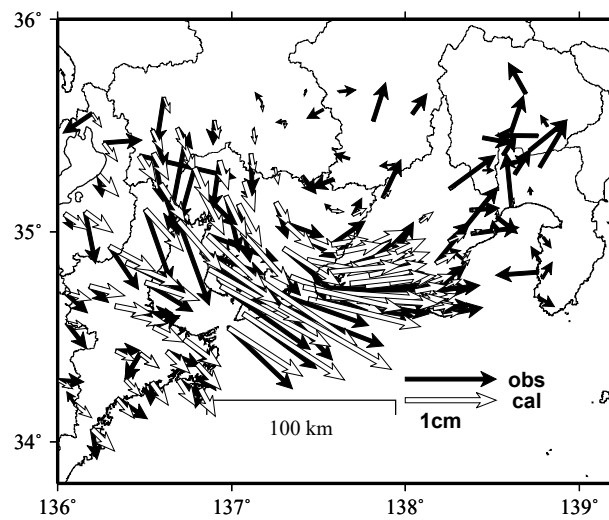
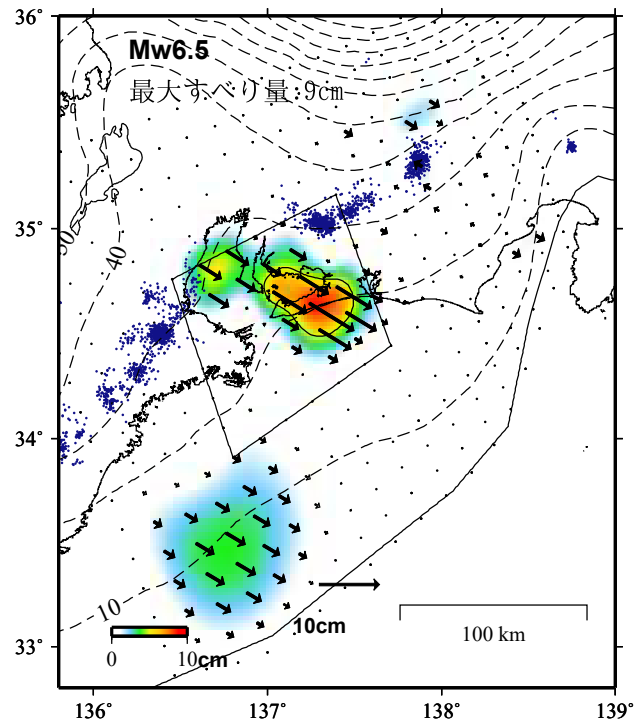
固定局: 三隅

GNSSデータから推定された東海地域の長期的ゆっくりすべり（暫定）

推定すべり分布
(2022-01-01/2024-08-15)

観測値（黒）と計算値（白）の比較
(2022-01-01/2024-08-15)

モーメント* 時系列（試算）



Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載。
すべり量（カラー）及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示す。
推定したすべり量が標準偏差(σ)の3倍以上のグリッドを黒色で表示している。

使用データ: GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)

F5解(2021-07-01/2024-08-03)+R5解(2024-08-04/2024-08-15)

トレンド期間: 2020-01-01/2022-01-01 (年周・半年周成分は補正なし)

モーメント計算範囲: 左図の黒枠内側

観測値: 3日間の平均値をカルマンフィルターで平滑化した値

黒破線: フィリピン海プレート上面の等深線(Hirose et al., 2008)

すべり方向: プレートの沈み込み方向に拘束

青丸: 低周波地震(気象庁一元化震源) (期間: 2022-01-01/2024-08-15)

固定局: 三隅

*電子基準点の保守等による変動は補正している。

*平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の粘弾性変形は補正している(Suito 2017)

*気象庁カタログ(2017年以降)の短期的ゆっくりすべりを補正している。

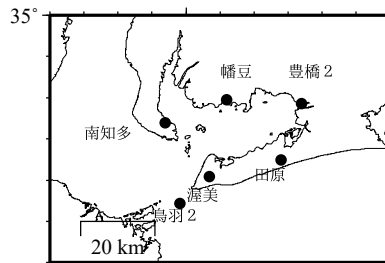
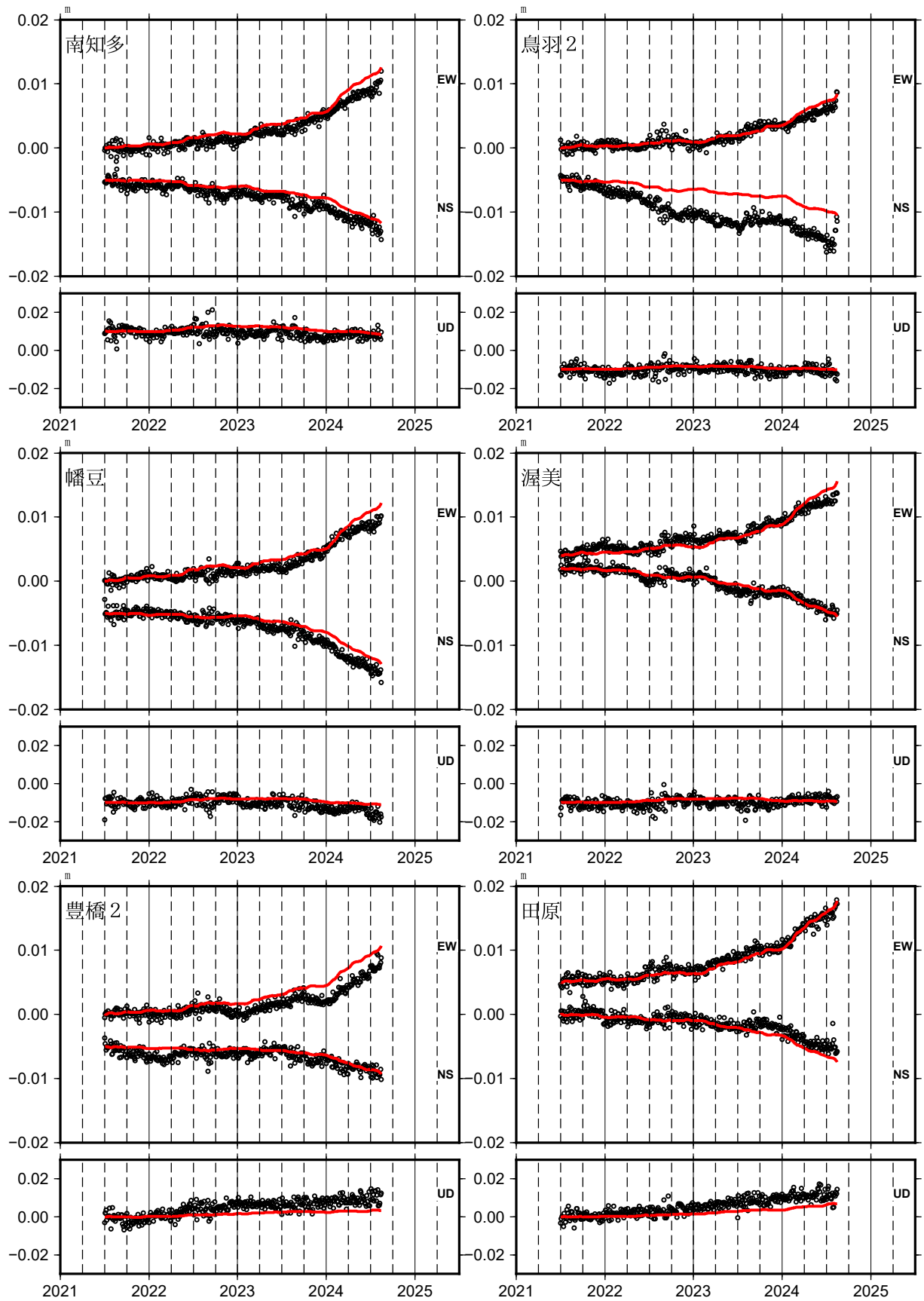
*共通誤差成分を推定している。

*令和6年能登半島地震に伴う地殻変動は補正している。

*モーメント: 断層運動のエネルギーの目安となる量。

東海地域の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)

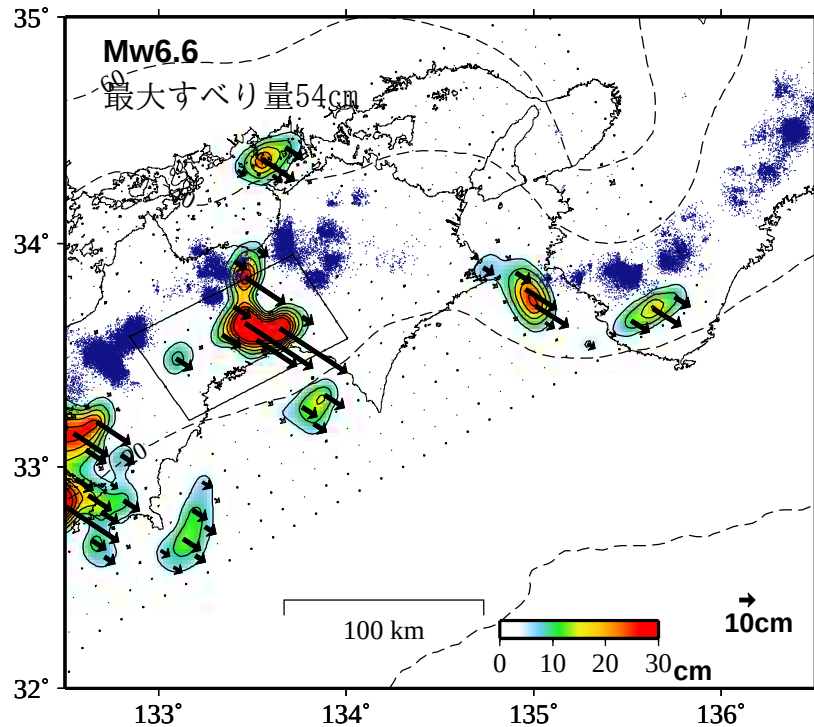
時間依存のインバージョン



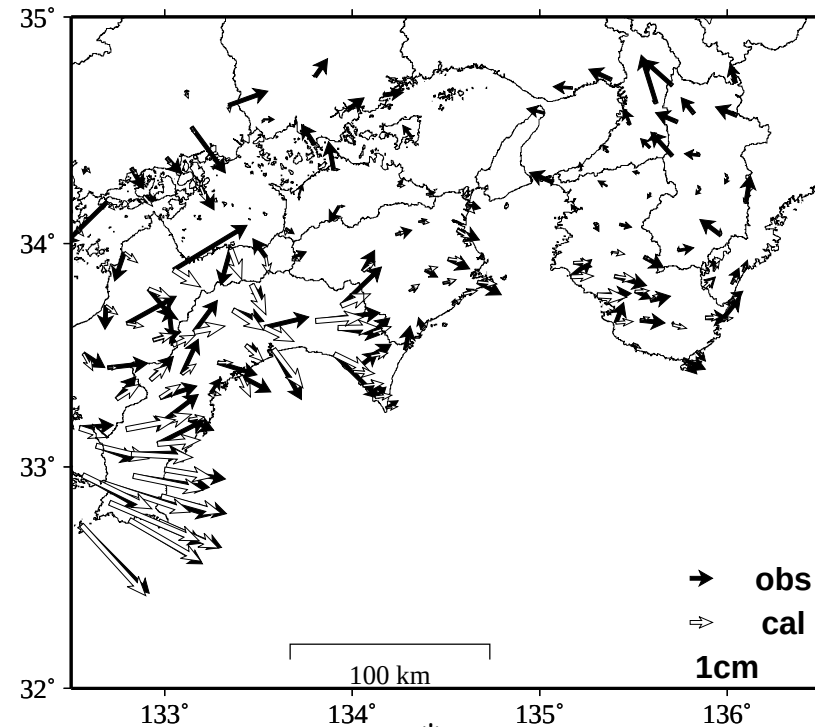
EW, NS, UD: 東西、南北、上下変動

GNSSデータから推定された四国中部の長期的ゆっくりすべり（暫定）

推定すべり分布
(2019-01-01/2024-08-07)



観測値（黒）と計算値（白）の比較
(2019-01-01/2024-08-07)



Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載。
すべり量（カラー）及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示す。
推定したすべり量が標準偏差（ σ ）の3倍以上のグリッドを黒色で表示している。

使用データ: GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)

F5解 (2019-01-01/2024-07-24)+R5解 (2024-07-25/2024-08-07)

トレンド期間（九州・四国西部）: 2006-01-01/2009-01-01(年周・半年周成分は補正なし)

（四国中部）: 2017-04-01/2018-04-01（四国東部・紀伊半島）: 2017-01-01/2019-01-01

モーメント計算範囲: 左図の黒枠内側

観測値: 3日間の平均値をカルマンフィルターで平滑化した値

黒破線: フィリピン海プレート上面の等深線(Hirose et al., 2008)

すべり方向: プレートの沈み込み方向に拘束

青丸: 低周波地震（気象庁一元化震源）（期間: 2019-01-01/2024-08-07）

固定局: 上対馬

*電子基準点の保守等による変動は補正済み

*平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震及び平成28年(2016年)熊本地震の粘弾性変形は補正している（Suito, 2017, 水藤, 2017）。

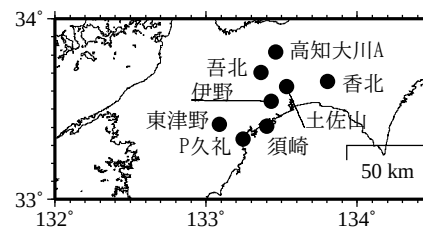
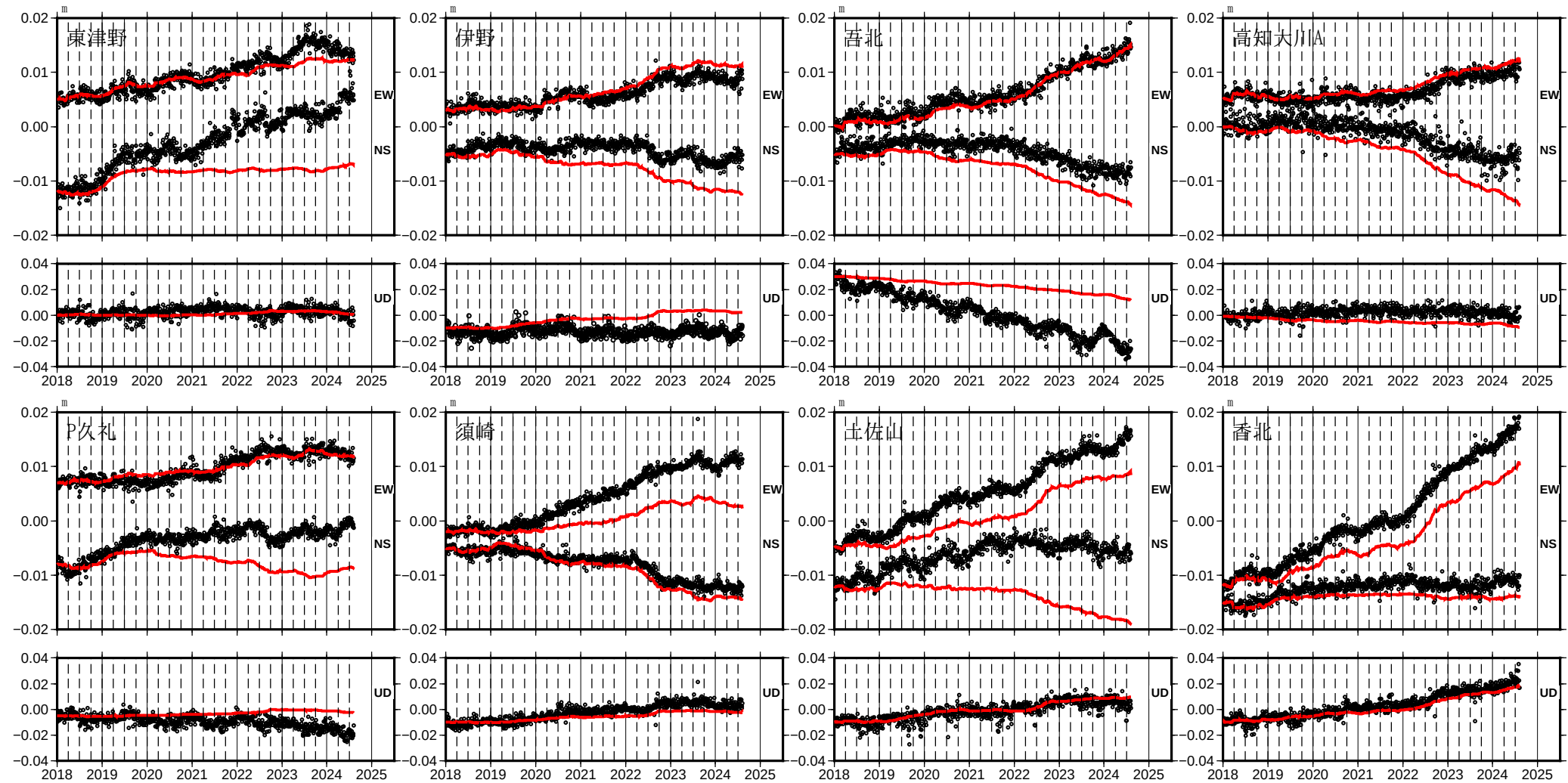
*Nishimura et al. (2013)及び気象庁カタログ(2017年以降)の短期的ゆっくりすべりを補正している。

*共通誤差成分を推定している。



四国中部の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)

時間依存のインバージョン



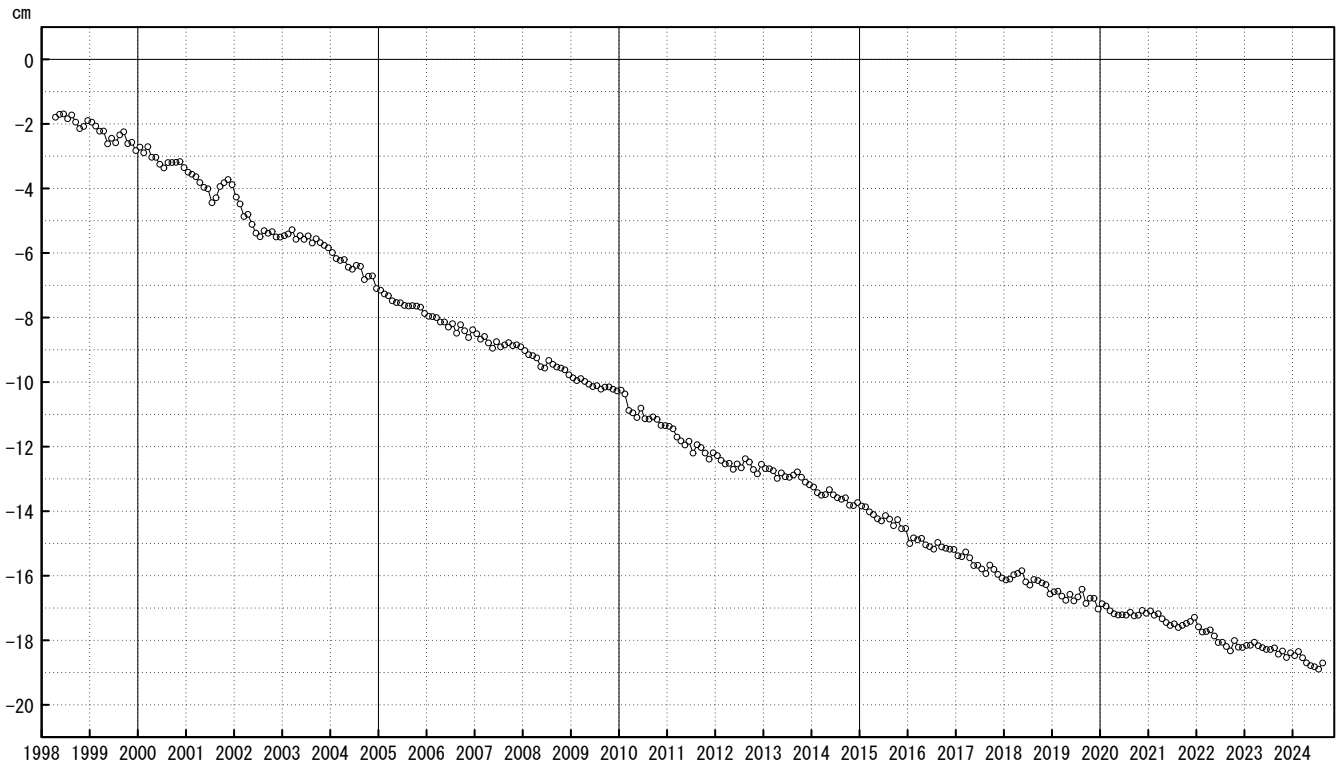
EW, NS, UD: 東西、南北、上下変動

御前崎 電子基準点の上下変動

水準測量と GNSS 連続観測

掛川に対して、御前崎が沈降する長期的な傾向が続いている。

掛川 A (161216) - 御前崎 A (091178)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

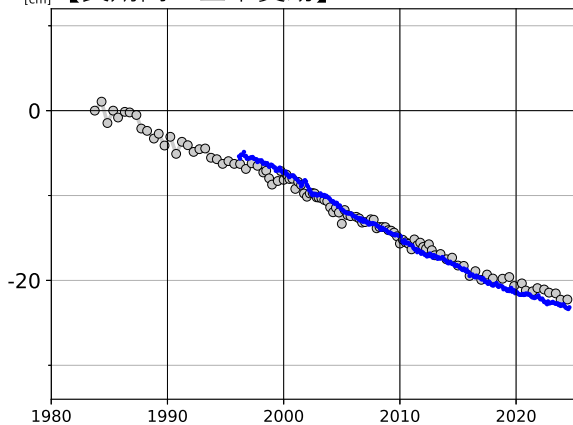
・ GNSS 連続観測のプロット点は、GEONET による日々の座標値（F5：最終解）から計算した値の月平均値。最新のプロット点は 8 月 1 日～8 月 10 日の平均。

※ 1 2009 年 8 月 11 日の駿河湾の地震に伴う電子基準点「御前崎」の局所的な変動について、地震前後の水準測量で得られた「御前崎」周辺の水準点との比高の差を用いて補正を行った。

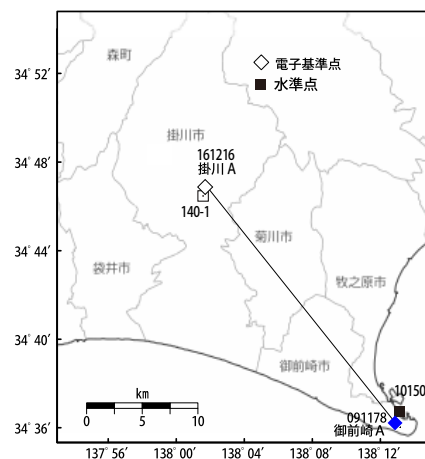
※ 2 電子基準点「御前崎 A」については、2010 年 3 月 23 日まで電子基準点「御前崎」のデータを使用。

※ 3 電子基準点「掛川 A」については、2017 年 1 月 29 日まで電子基準点「掛川」のデータを使用。

【長期間の上下変動】



「固定局：掛川 A (161216)」

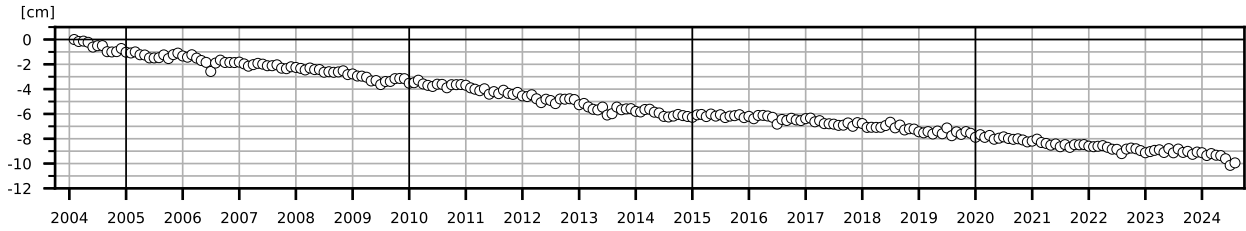


・ 青色のプロットは上記の GEONET による日々の座標値の月平均値。
・ 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点「10150」の水準測量結果を示している（固定：140-1）。

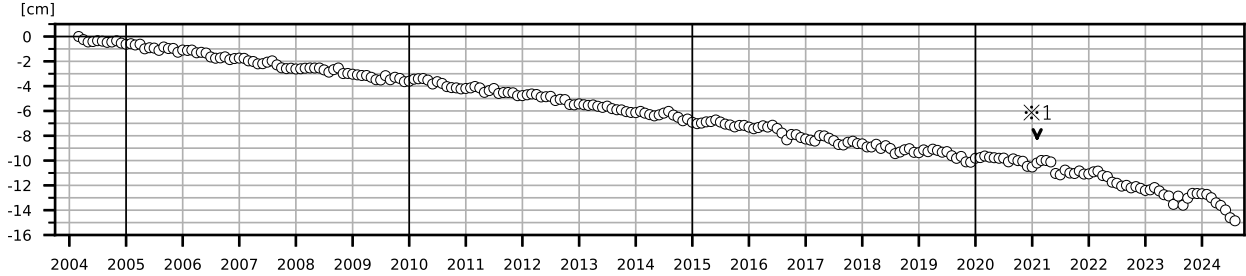
紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

潮岬周辺及び室戸岬周辺の長期的な沈降傾向が続いている。

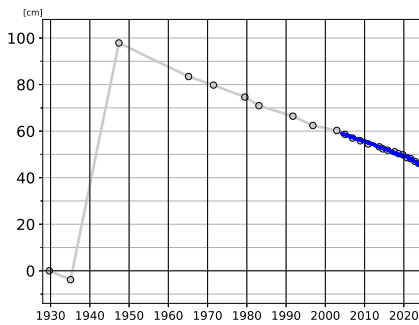
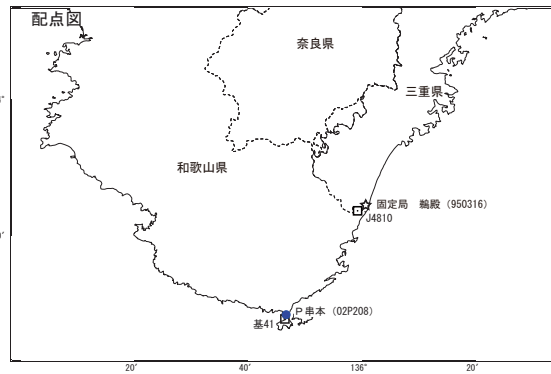
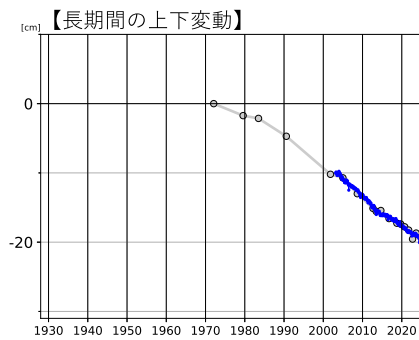
鵜殿 (950316) - P串本 (02P208)



安芸 (950442) - 室戸 4 (031122)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

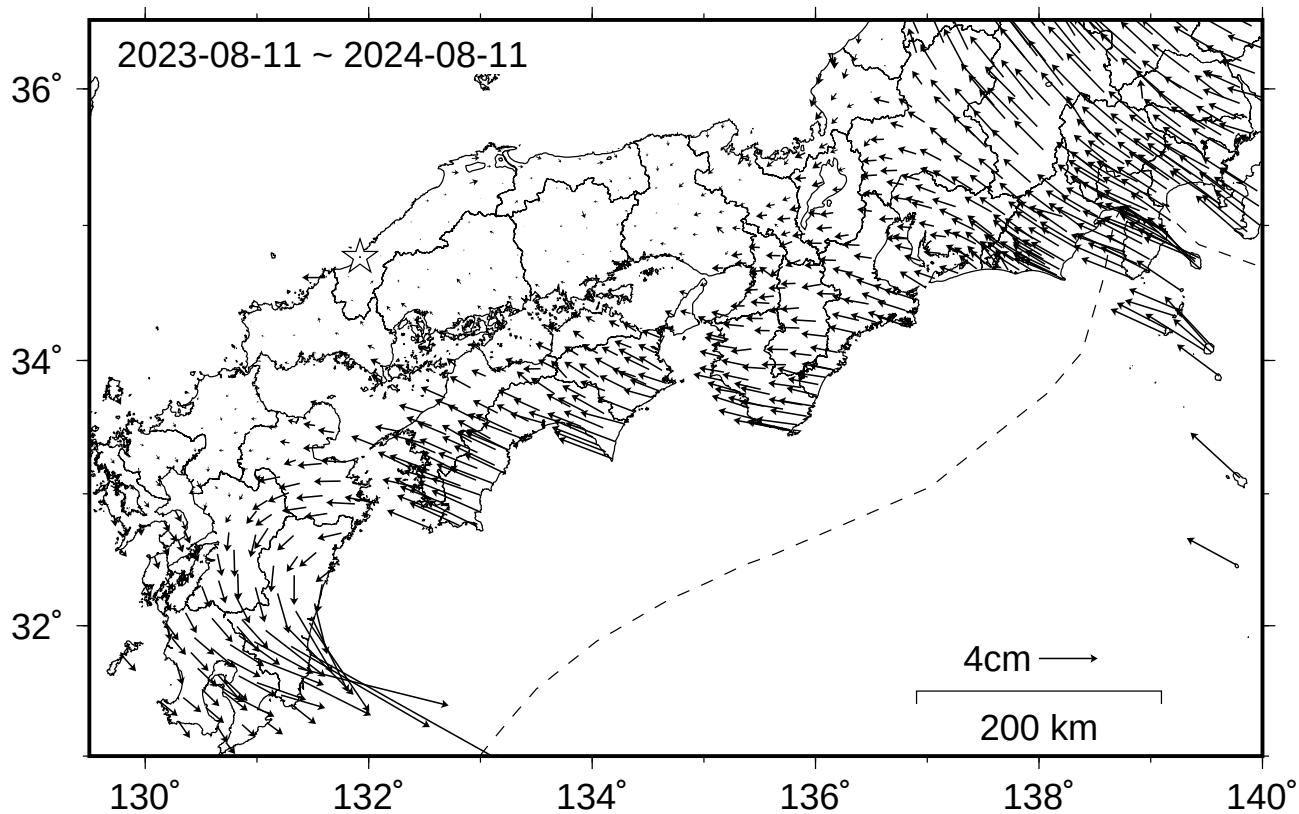


- GNSS 連続観測のプロット点は、GEONET による日々の座標値（F5：最終解）から計算した値の月平均値である。（最新のプロット点：8月1日～8月10日の平均値）
- 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点の水準測量結果を示している（固定：J4810、5164）。

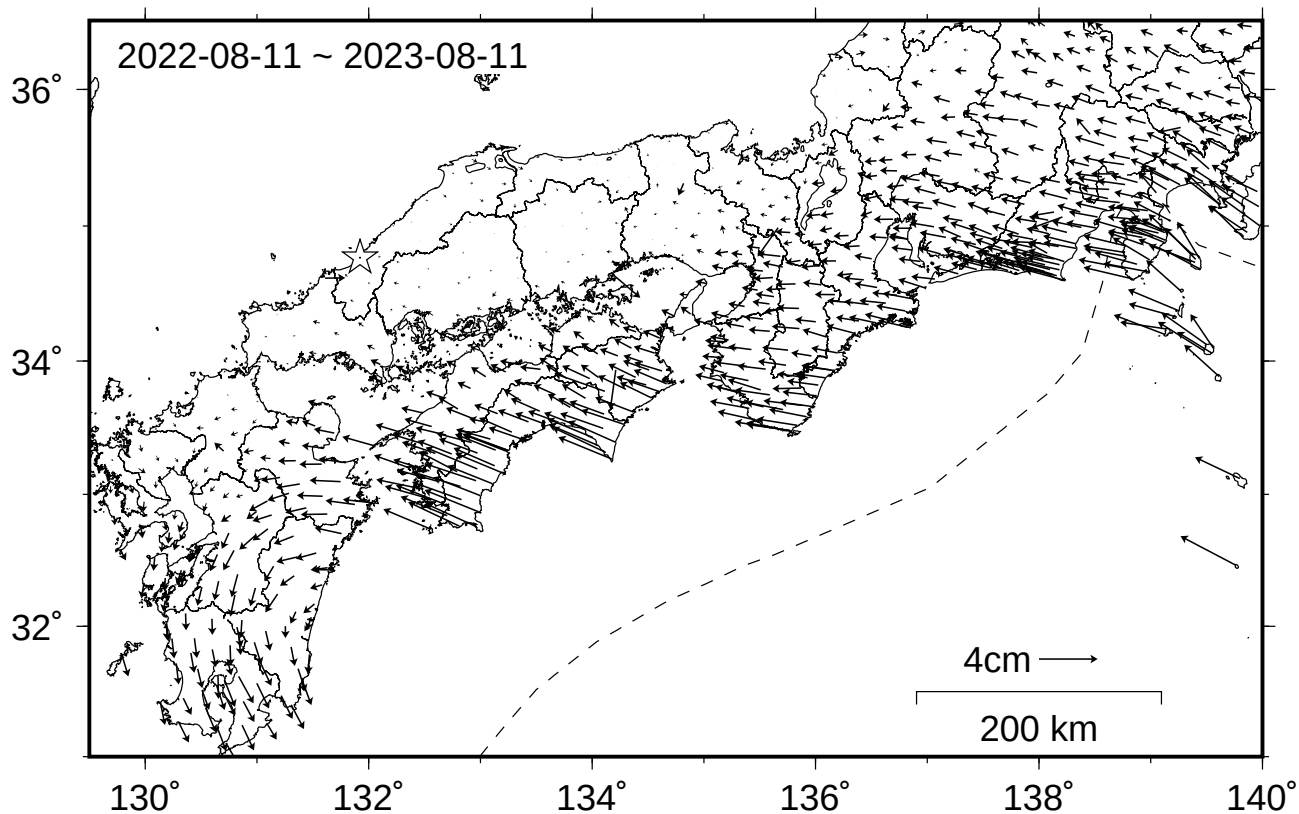
※ 1 2021 年 2 月 2 日に電子基準点「安芸」のアンテナ更新及びレドーム交換を実施した。

南海トラフ沿いの水平地殻変動【固定局：三隅】

【最近1年間】



【1年前の1年間】



・各日付 ± 6 日の計 13 日間の変動量の中央値をとり、その差から1年間の変動量を表示している。