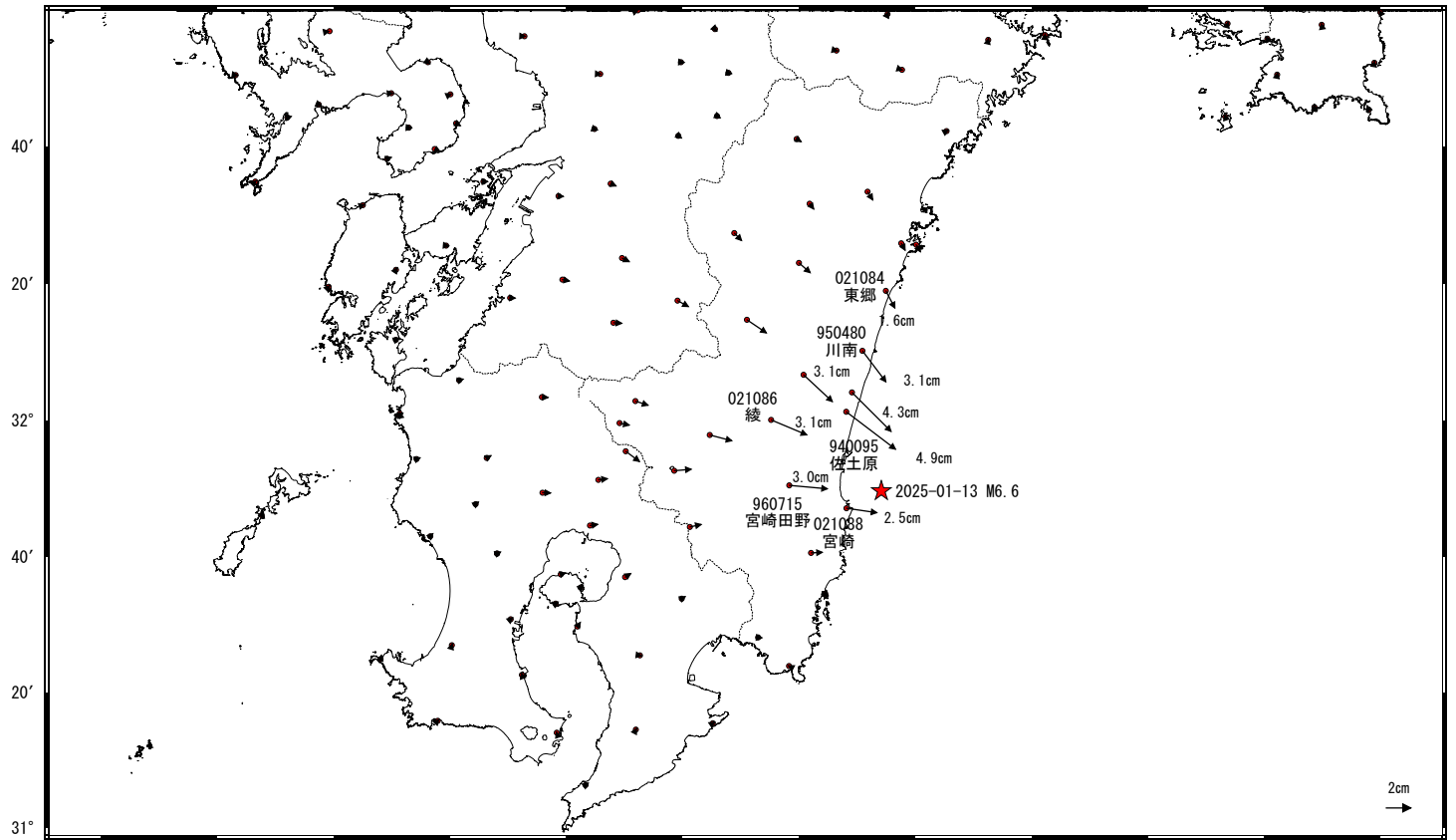


日向灘の地震(2025年1月13日 M6. 6)前後の観測データ

この地震に伴い地殻変動が観測された。

地殻変動(水平)

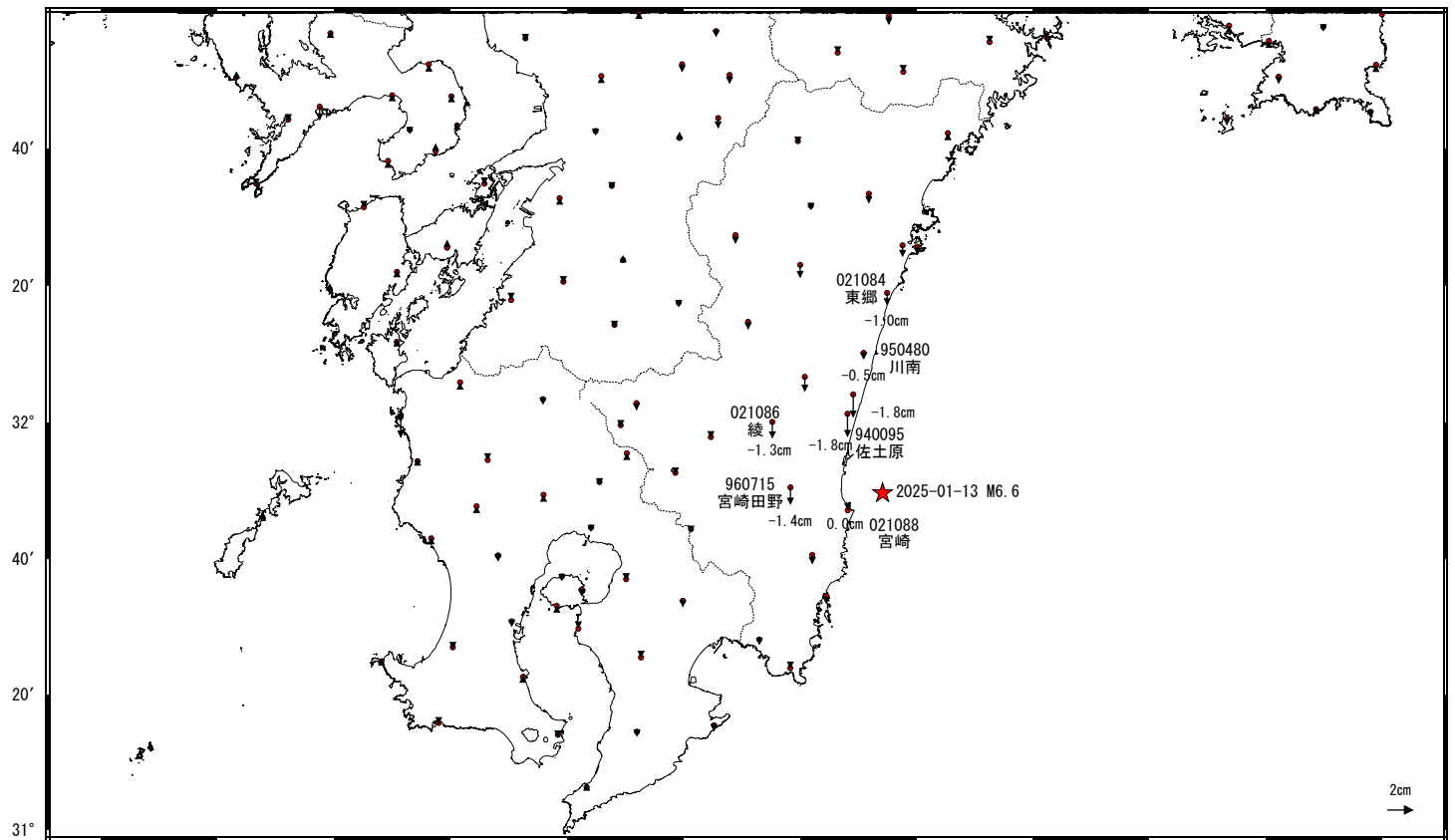
基準期間: 2025-01-06~2025-01-12[F5:最終解]
比較期間: 2025-01-14~2025-01-14[F5:最終解]



★ 震央
☆ 固定局: 三隅(950388) (島根県)

地殻変動(上下)

基準期間: 2025-01-06~2025-01-12[F5:最終解]
比較期間: 2025-01-14~2025-01-14[F5:最終解]

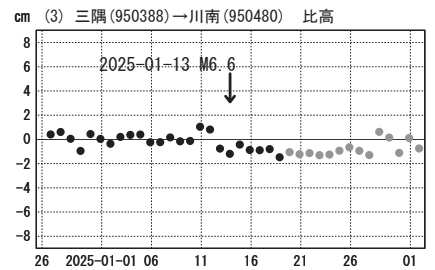
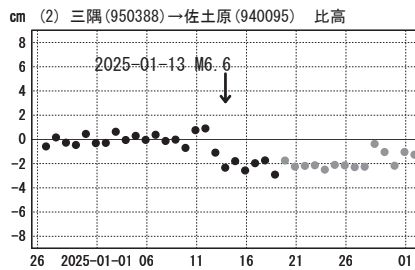
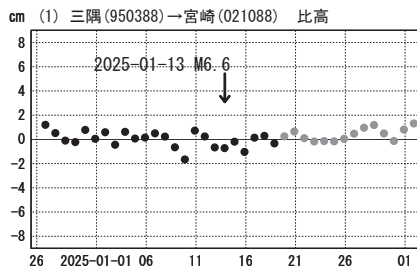
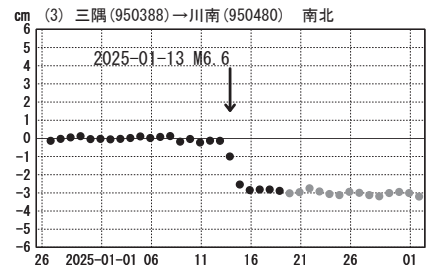
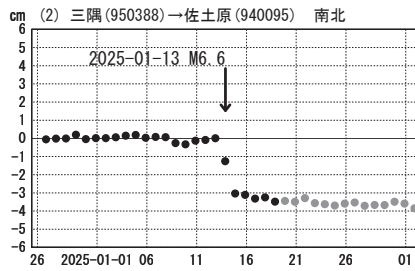
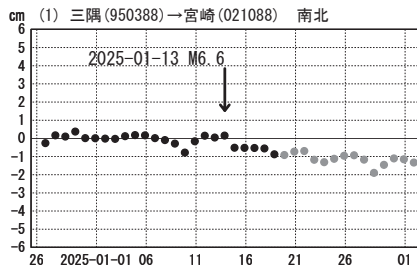
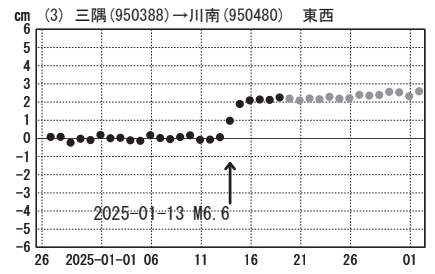
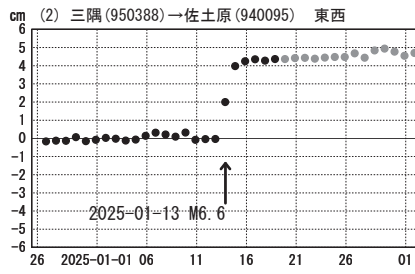
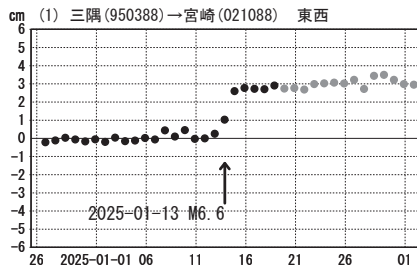


★ 震央
☆ 固定局: 三隅(950388) (島根県)

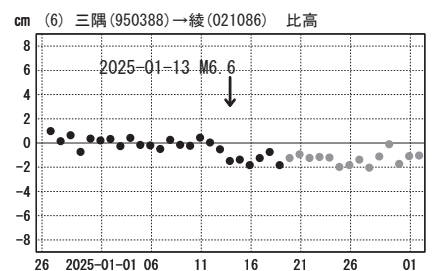
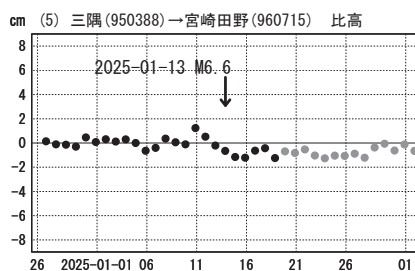
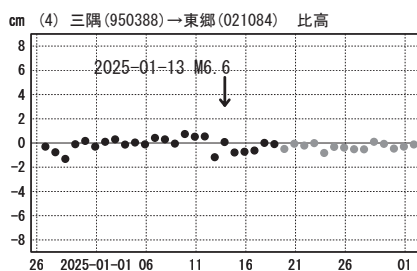
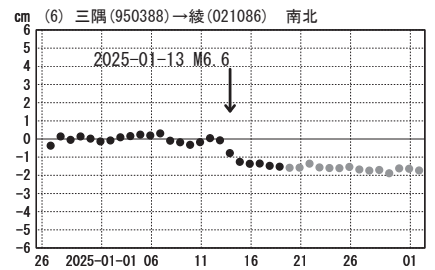
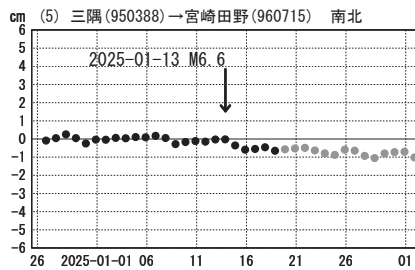
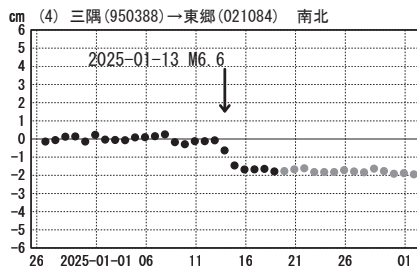
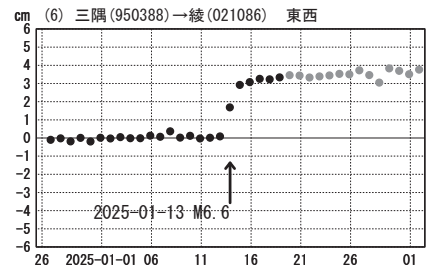
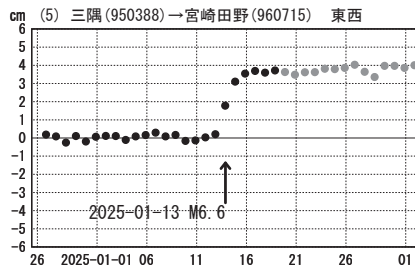
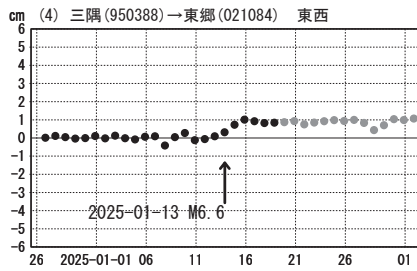
日向灘の地震(2025年1月13日 M6.6)前後の観測データ (暫定)

成分変化グラフ

期間: 2024-12-26~2025-02-01 JST



期間: 2024-12-26~2025-02-01 JST

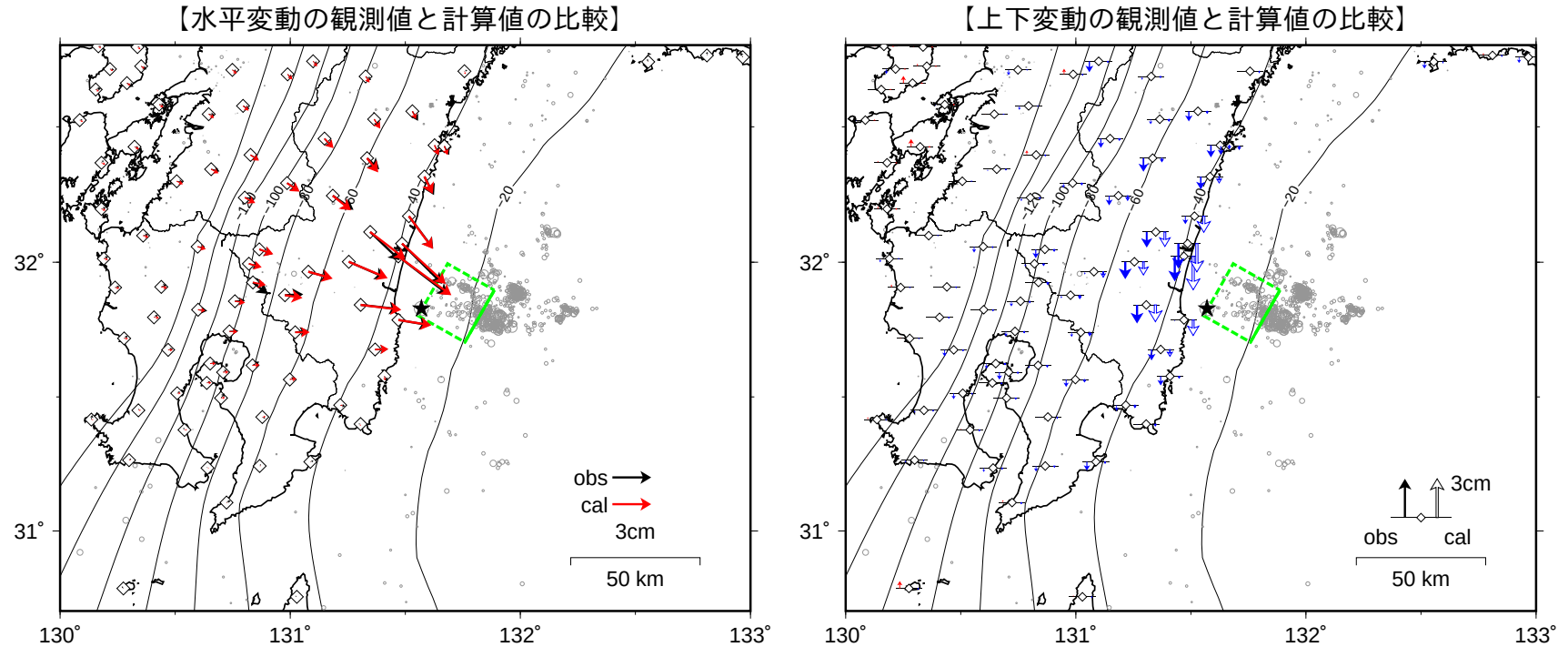


●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

2025 年 1 月 13 日 日向灘の地震の震源断層モデル（暫定）

基準期間：2025 年 1 月 06 日 ～ 2025 年 1 月 12 日 (R5 解) JST

比較期間：2025 年 1 月 14 日 ～ 2025 年 1 月 14 日 (R5 解) JST



- ・ 黒色の星は 1 月 13 日の Mj6.6 の震央、灰色丸は震央分布（気象庁一元化震源（気象庁）を使用）、2025 年 1 月 13 日 21 時 19 分～1 月 19 日 23 時 59 分。
- ・ 黄緑色の矩形は震源断層モデルを地表面に投影した位置で、実線が断層上端。
- ・ フィリピン海プレート境界面は、Hirose et al.(2008) を参照した。

【推定された震源断層パラメータ】

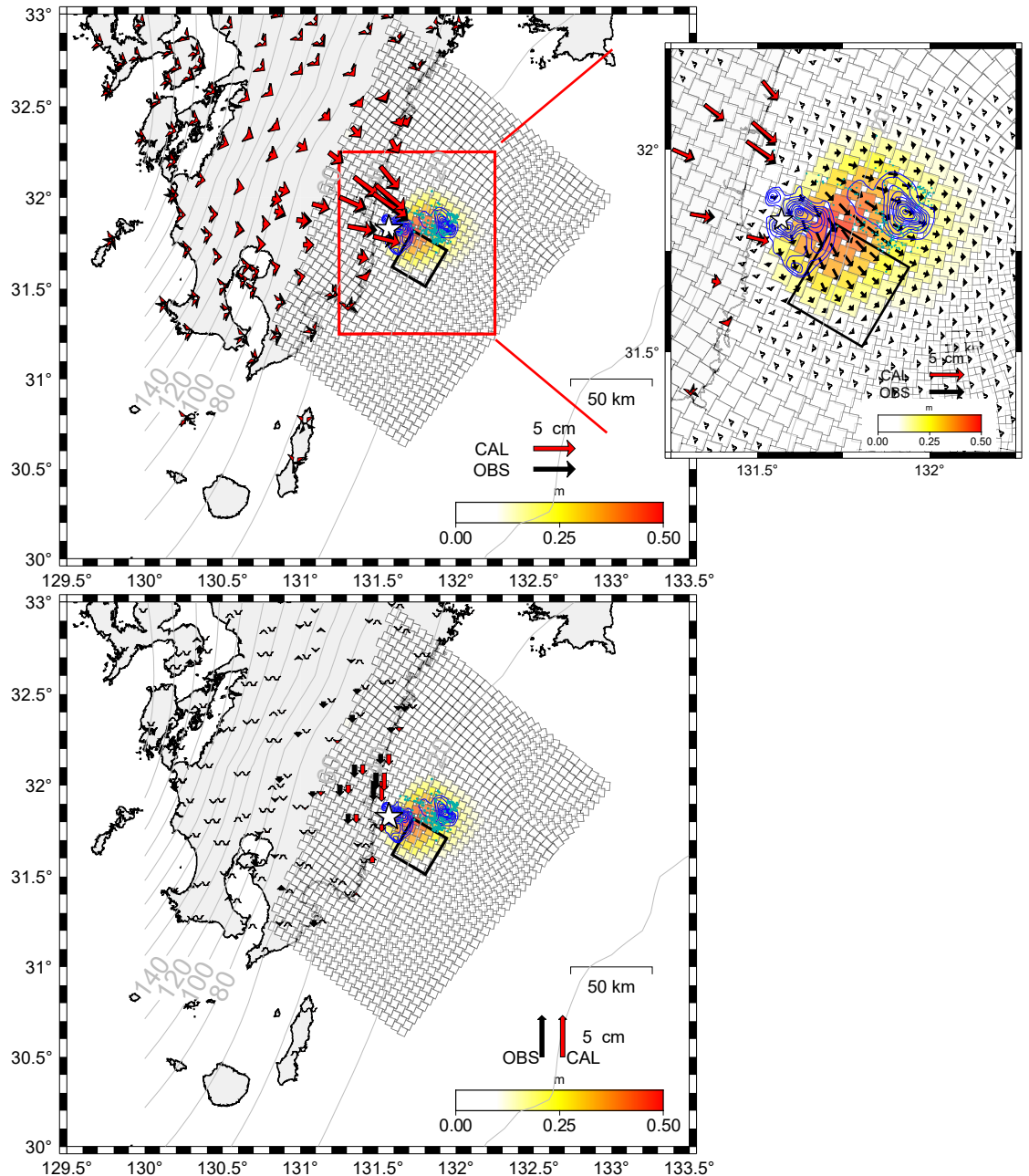
緯度	経度	上端深さ	長さ	幅	走向	傾斜	すべり角	すべり量	M_w
°	°	km	km	km	°	°	°	m	
31.897	131.887	11.8	24.6	24.6	209.3	26.2	88.3	0.73	6.75
(0.016)	(0.020)	(1.7)	(2.9)	(2.9)	(4.6)	(2.8)	(5.4)	(0.18)	(0.01)

- ・ マルコフ連鎖モンテカルロ（MCMC）法を用いてモデルパラメータを推定。括弧内は誤差（ 1σ ）を示す。
- ・ 断層長さと断層幅の比が 1:1 に近づくように拘束。
- ・ M_w の計算においては、剛性率を 40GPa と仮定。

日向灘の地震（1月13日 M6.6）のすべり分布モデル（暫定）

2025年1月13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：2025年1月6日 00:00–2025年1月12日 23:59 JST（速報（R5）解）
- ・ 比較期間：2025年1月14日 00:00–2025年1月20日 23:59 JST（速報（R5）解）



- ・ 固定点：三隅

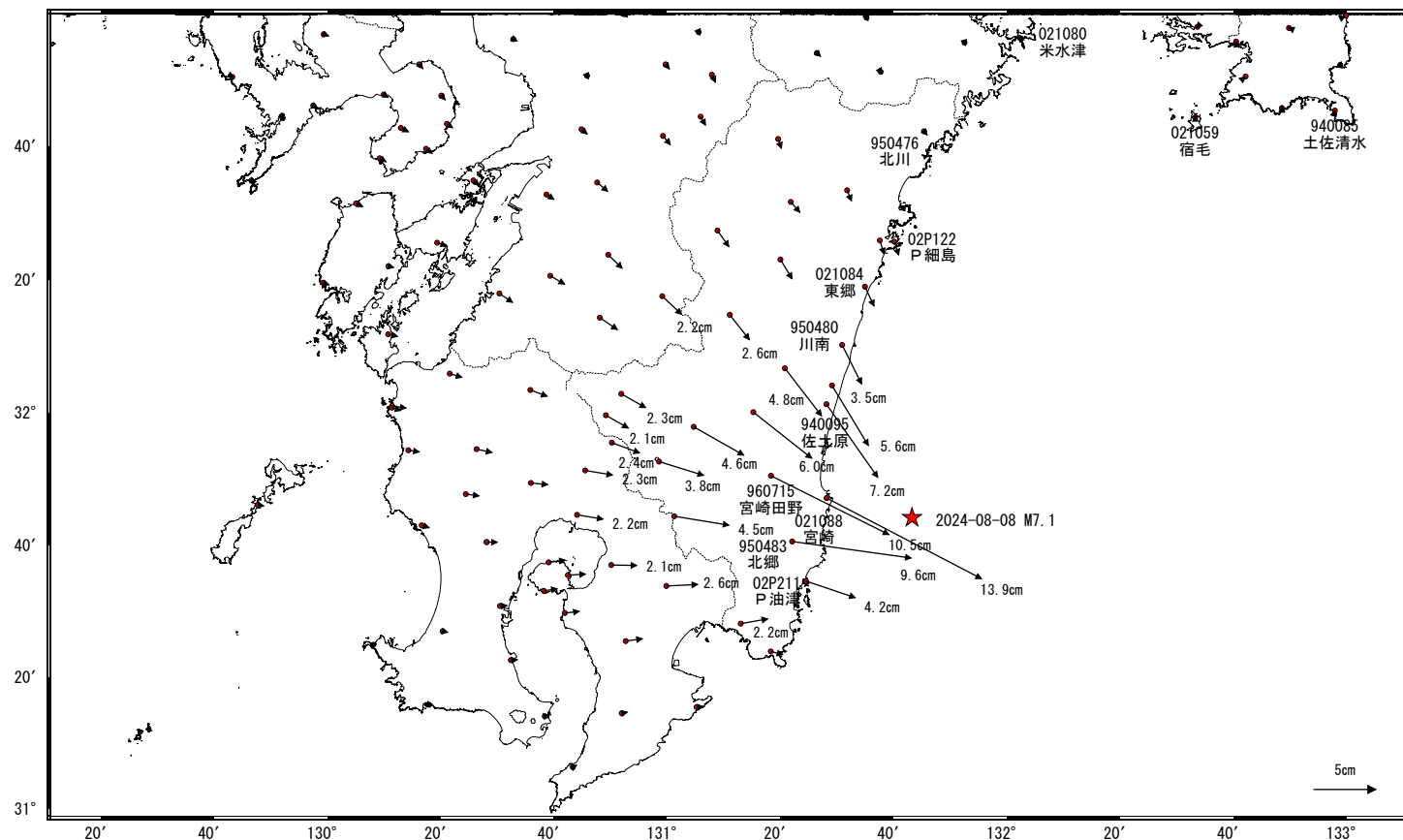
☆印は震央、緑点は震源分布（気象庁一元化震源：2025年1月13日 21時19分～1月14日 23時59分（JST））

- ・ 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).
- ・ 黒枠は、2024年8月8日の地震の震源断層モデル.
- ・ 最大すべり量は約0.5mである.
- ・ Mwは6.93である。M_wの計算においては、剛性率を40 GPaと仮定した.

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)前後の観測データ

地殻変動(水平)

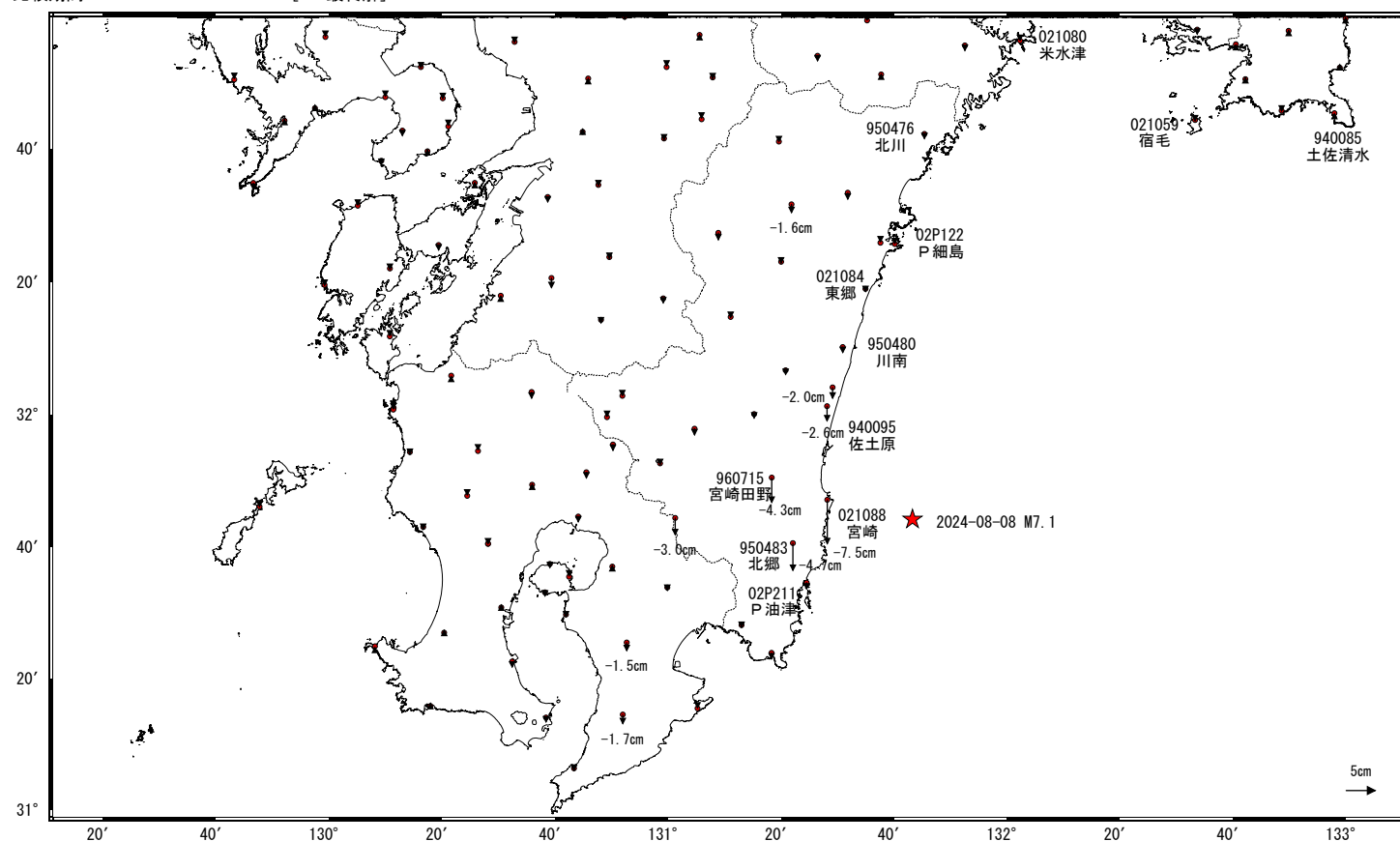
基準期間:2024-08-01~2024-08-07[F5:最終解]
比較期間:2024-08-09~2024-08-09[F5:最終解]



★ 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]

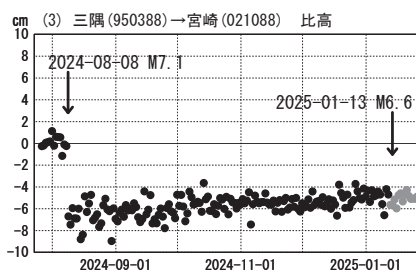
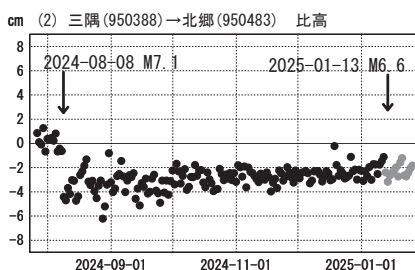
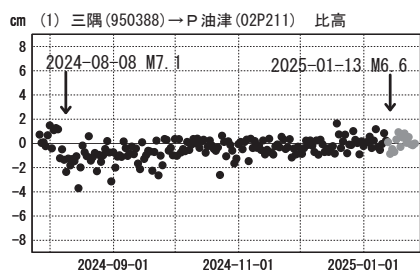
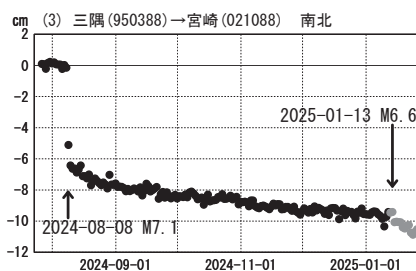
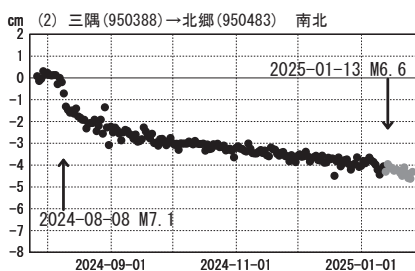
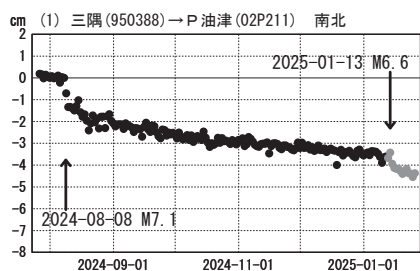
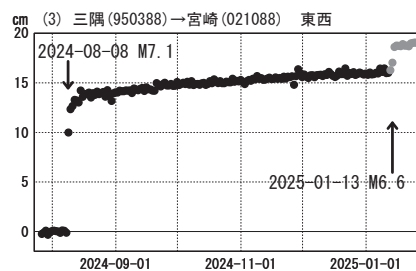
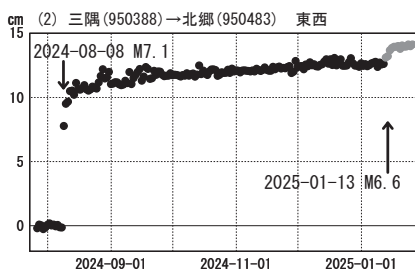
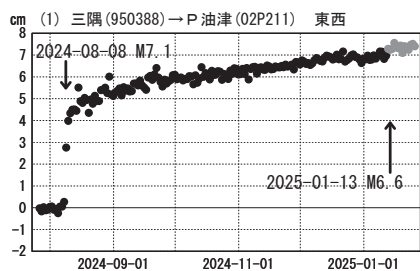


☆ 固定局:三隅(950388)(島根県) ☆ 震央

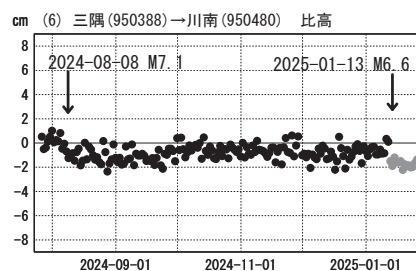
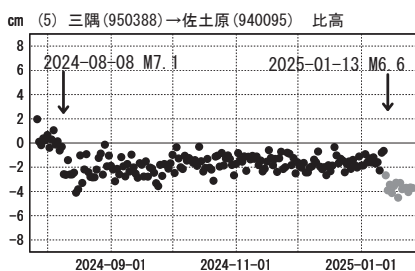
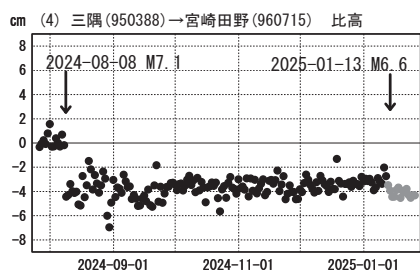
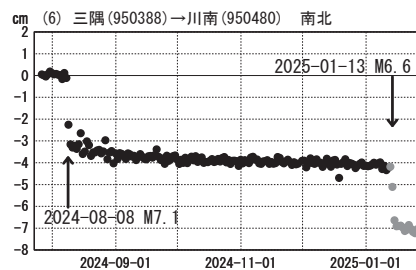
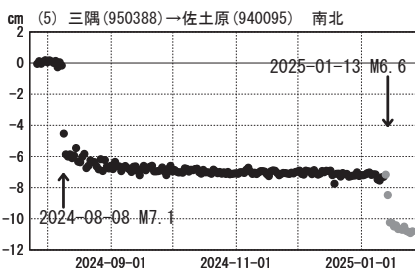
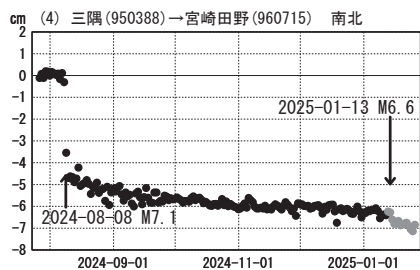
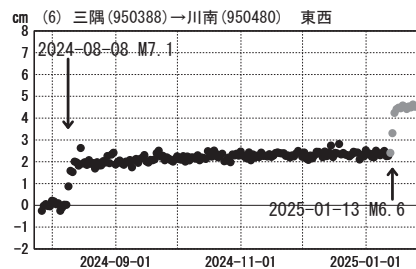
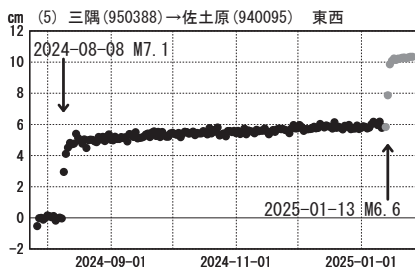
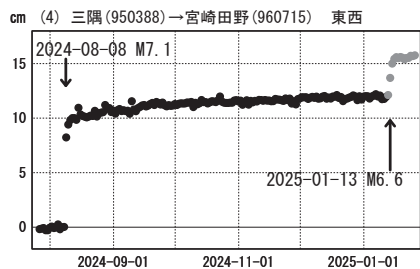
日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)前後の観測データ

成分変化グラフ

期間: 2024-07-26~2025-01-25 JST



期間: 2024-07-26~2025-01-25 JST



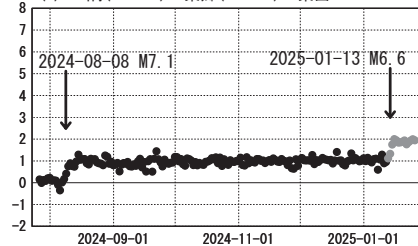
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)前後の観測データ

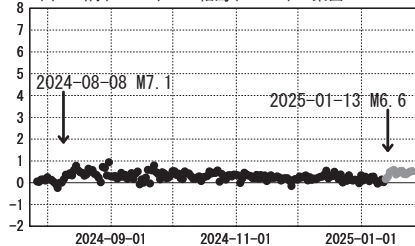
成分変化グラフ

期間: 2024-07-26~2025-01-25 JST

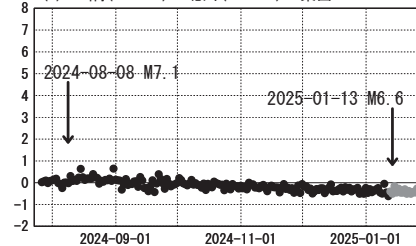
cm (7) 三隅(950388)→東郷(021084) 東西



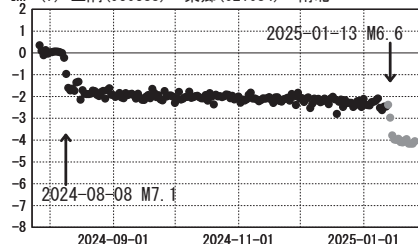
cm (8) 三隅(950388)→P細島(02P122) 東西



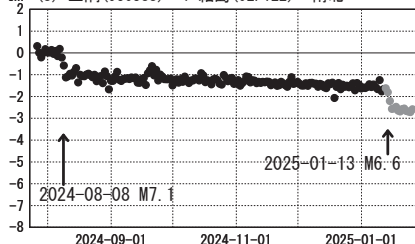
cm (9) 三隅(950388)→北川(950476) 東西



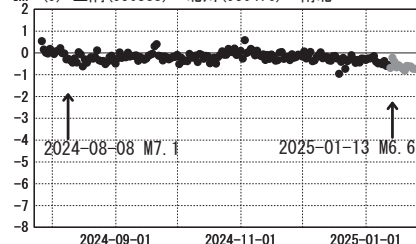
cm (7) 三隅(950388)→東郷(021084) 南北



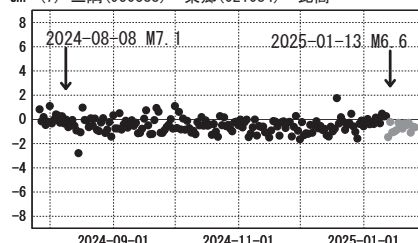
cm (8) 三隅(950388)→P細島(02P122) 南北



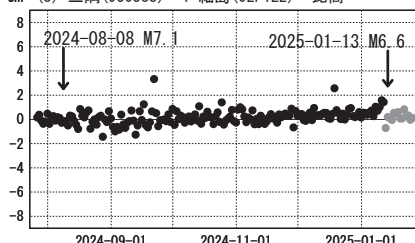
cm (9) 三隅(950388)→北川(950476) 南北



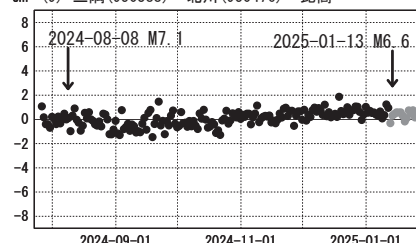
cm (7) 三隅(950388)→東郷(021084) 比高



cm (8) 三隅(950388)→P細島(02P122) 比高

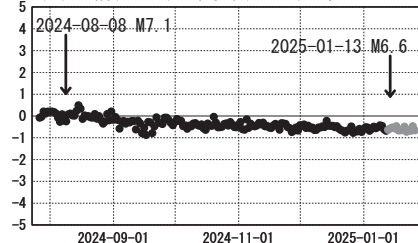


cm (9) 三隅(950388)→北川(950476) 比高

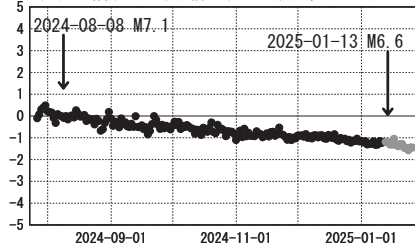


期間: 2024-07-26~2025-01-25 JST

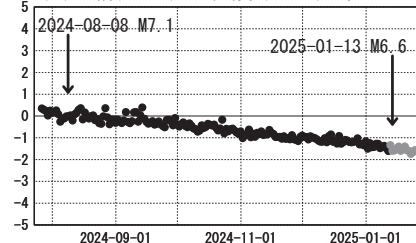
cm (10) 三隅(950388)→米水津(021080) 東西



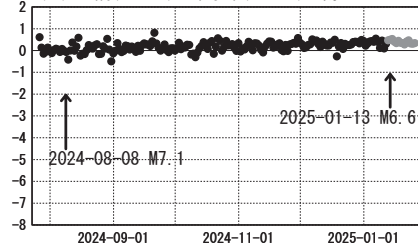
cm (11) 三隅(950388)→宿毛(021059) 東西



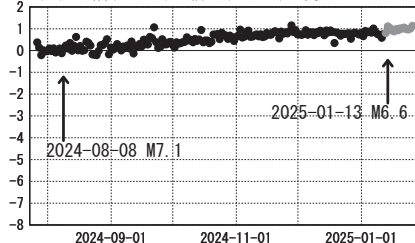
cm (12) 三隅(950388)→土佐清水(940085) 東西



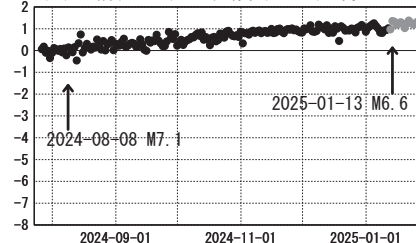
cm (10) 三隅(950388)→米水津(021080) 南北



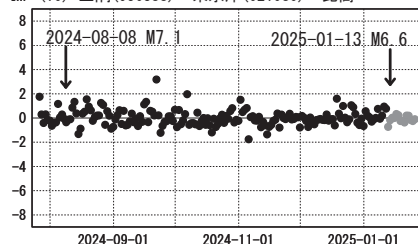
cm (11) 三隅(950388)→宿毛(021059) 南北



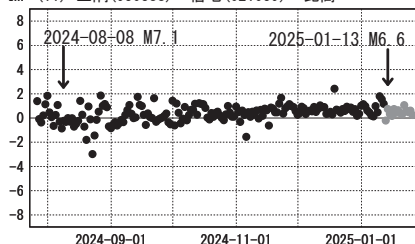
cm (12) 三隅(950388)→土佐清水(940085) 南北



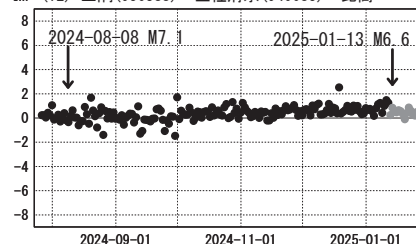
cm (10) 三隅(950388)→米水津(021080) 比高



cm (11) 三隅(950388)→宿毛(021059) 比高



cm (12) 三隅(950388)→土佐清水(940085) 比高



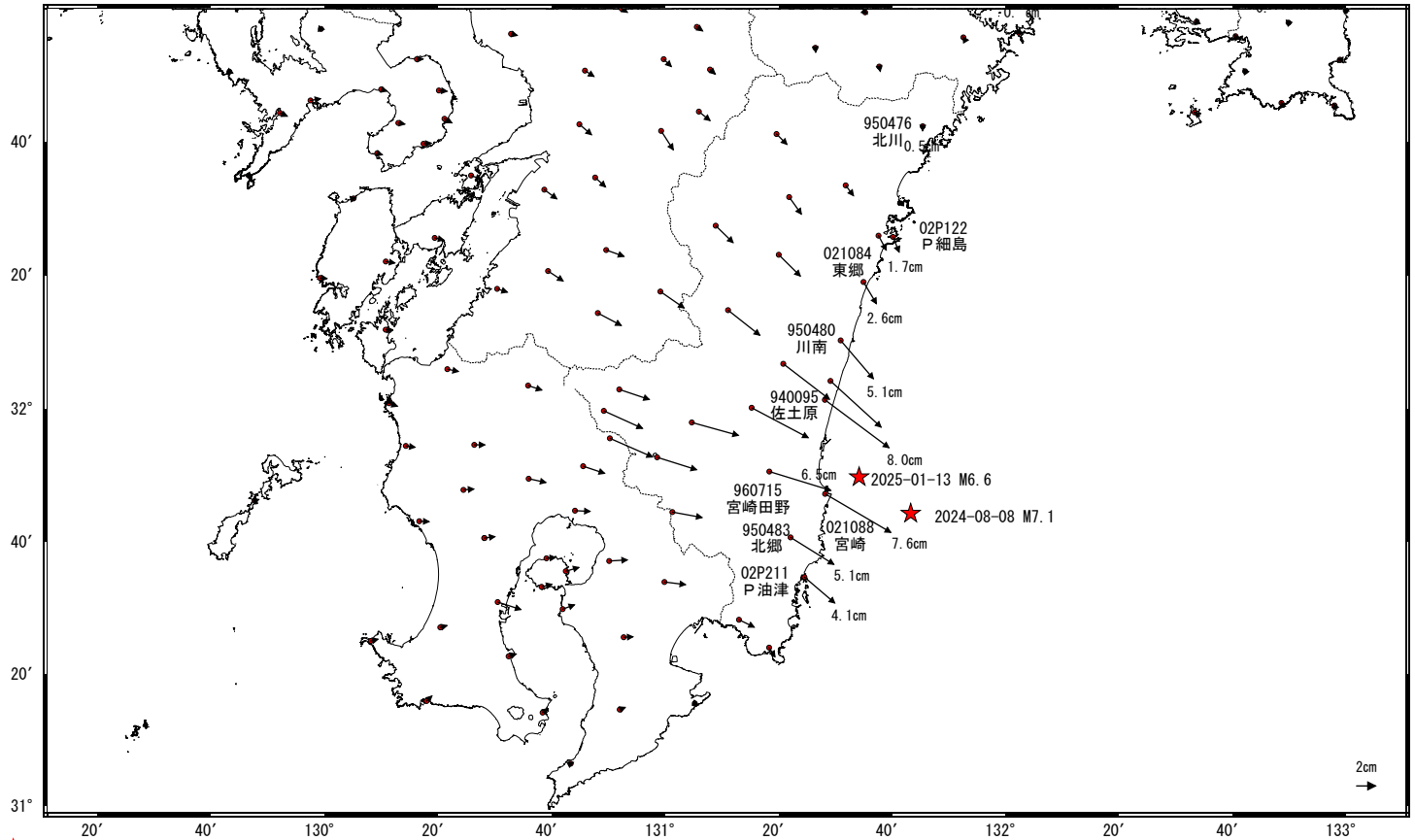
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)後の観測データ (暫定)

地殻変動(水平)(1次トレンド除去後)

基準期間: 2024-08-09~2024-08-09 [F5: 最終解]
比較期間: 2025-01-19~2025-01-25 [R5: 速報解]

計算期間: 2006-01-01~2009-01-01

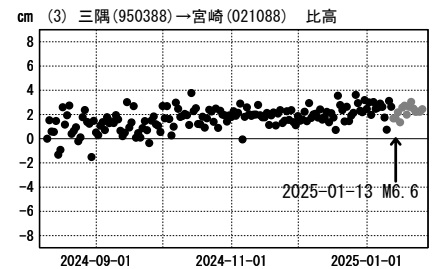
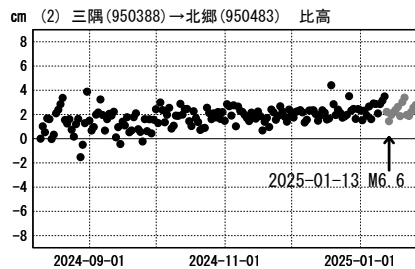
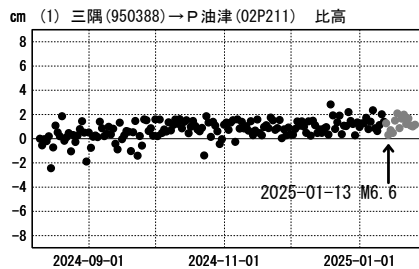
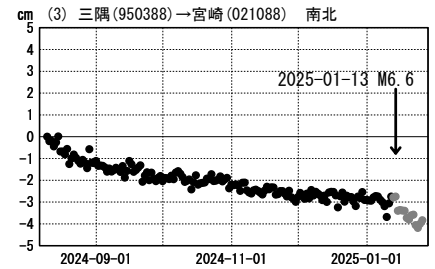
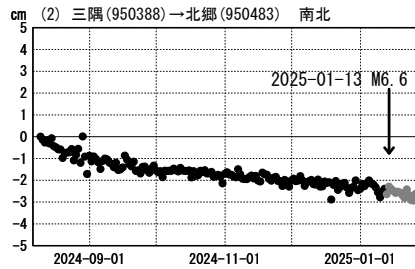
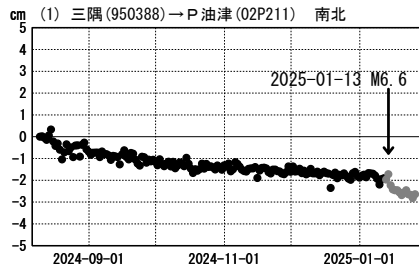
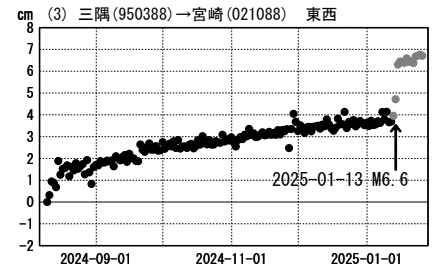
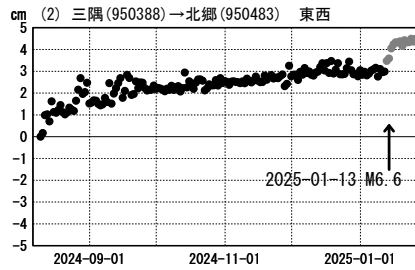
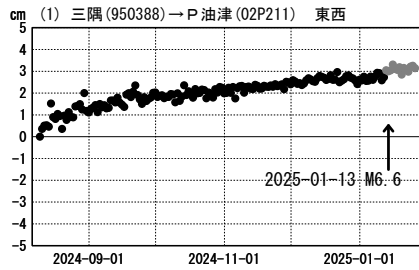


★震央
☆固定局: 三隅(950388)(島根県)

成分変化グラフ(1次トレンド除去後)

期間: 2024-08-09~2025-01-25 JST

計算期間: 2006-01-01~2009-01-01



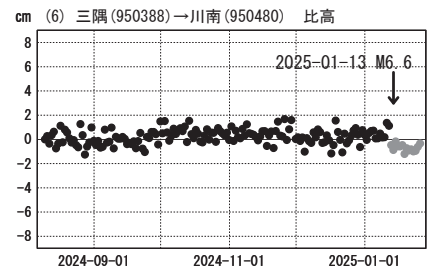
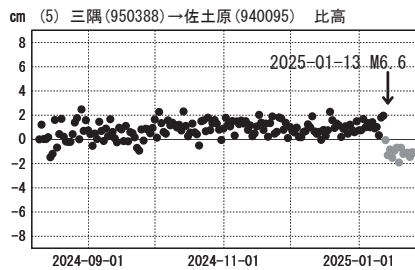
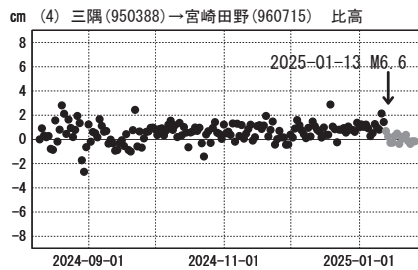
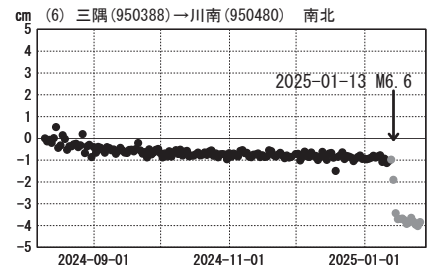
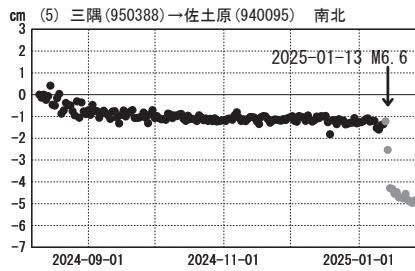
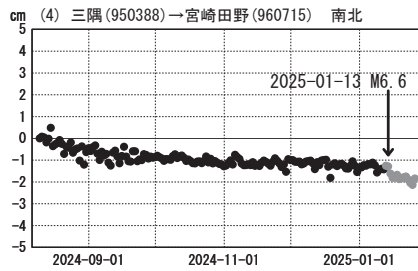
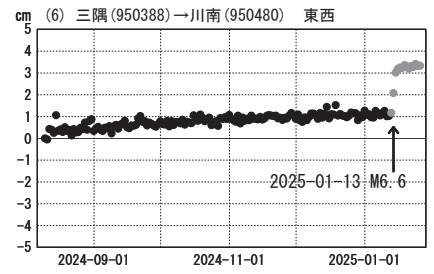
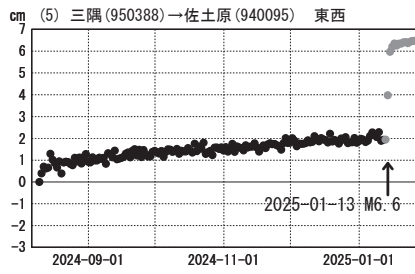
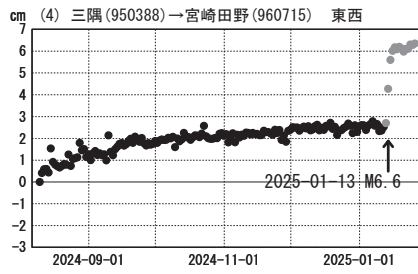
●—[F5: 最終解] ●—[R5: 速報解]

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)後の観測データ (暫定)

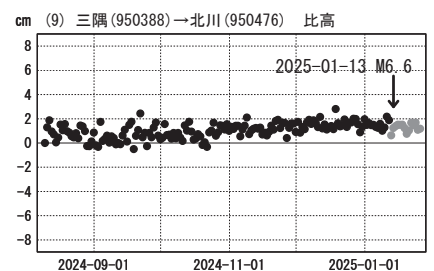
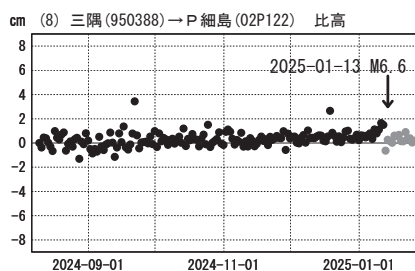
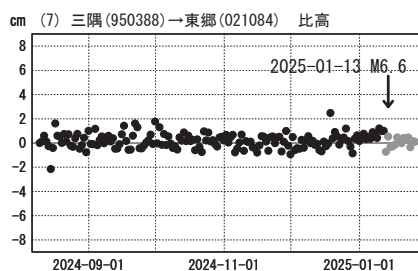
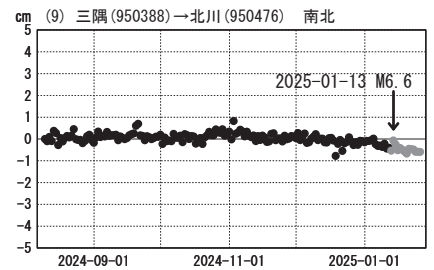
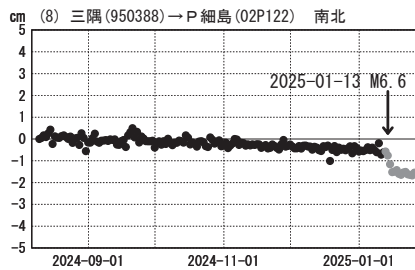
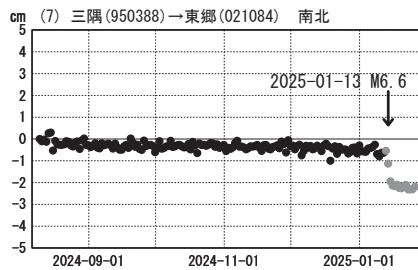
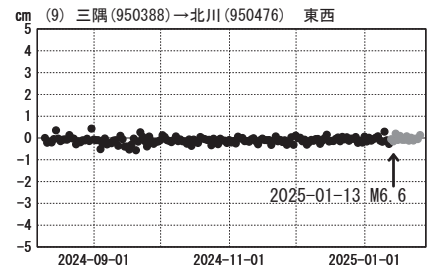
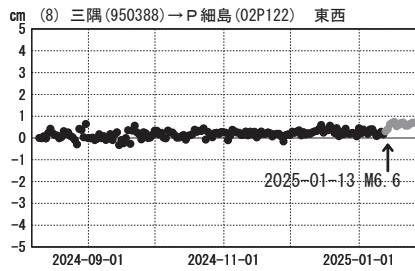
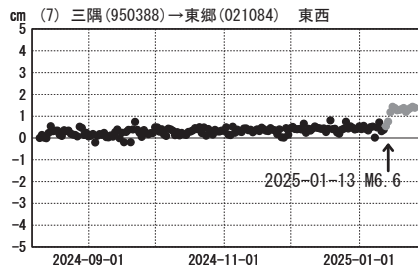
成分変化グラフ (1次トレンド除去後)

計算期間: 2006-01-01~2009-01-01

期間: 2024-08-09~2025-01-25 JST



期間: 2024-08-09~2025-01-25 JST



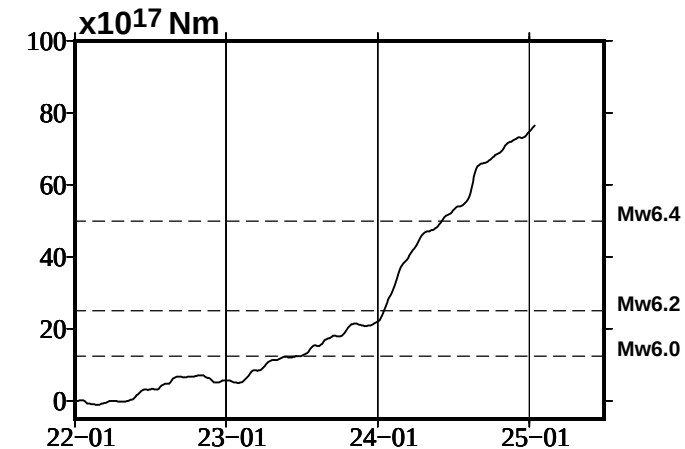
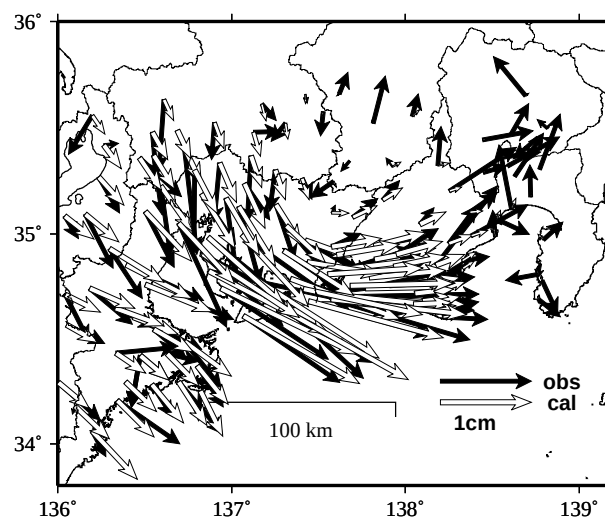
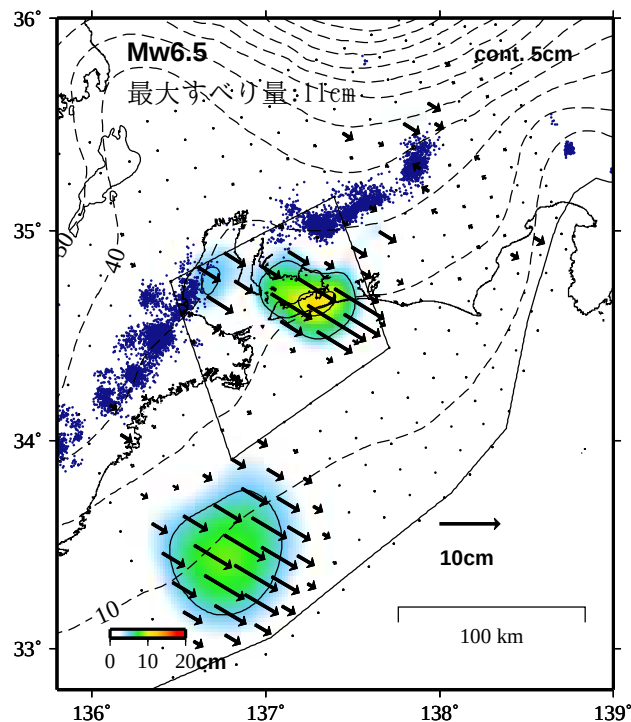
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

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
(2022-01-01/2025-01-15)

観測値（黒）と計算値（白）の比較
(2022-01-01/2025-01-15)

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(2021-07-01/2024-12-31)+R5解(2025-01-01/2025-01-15)

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

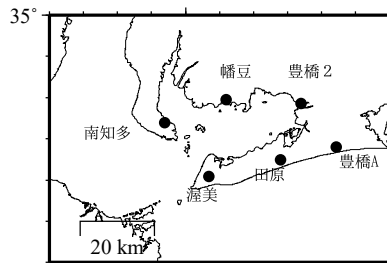
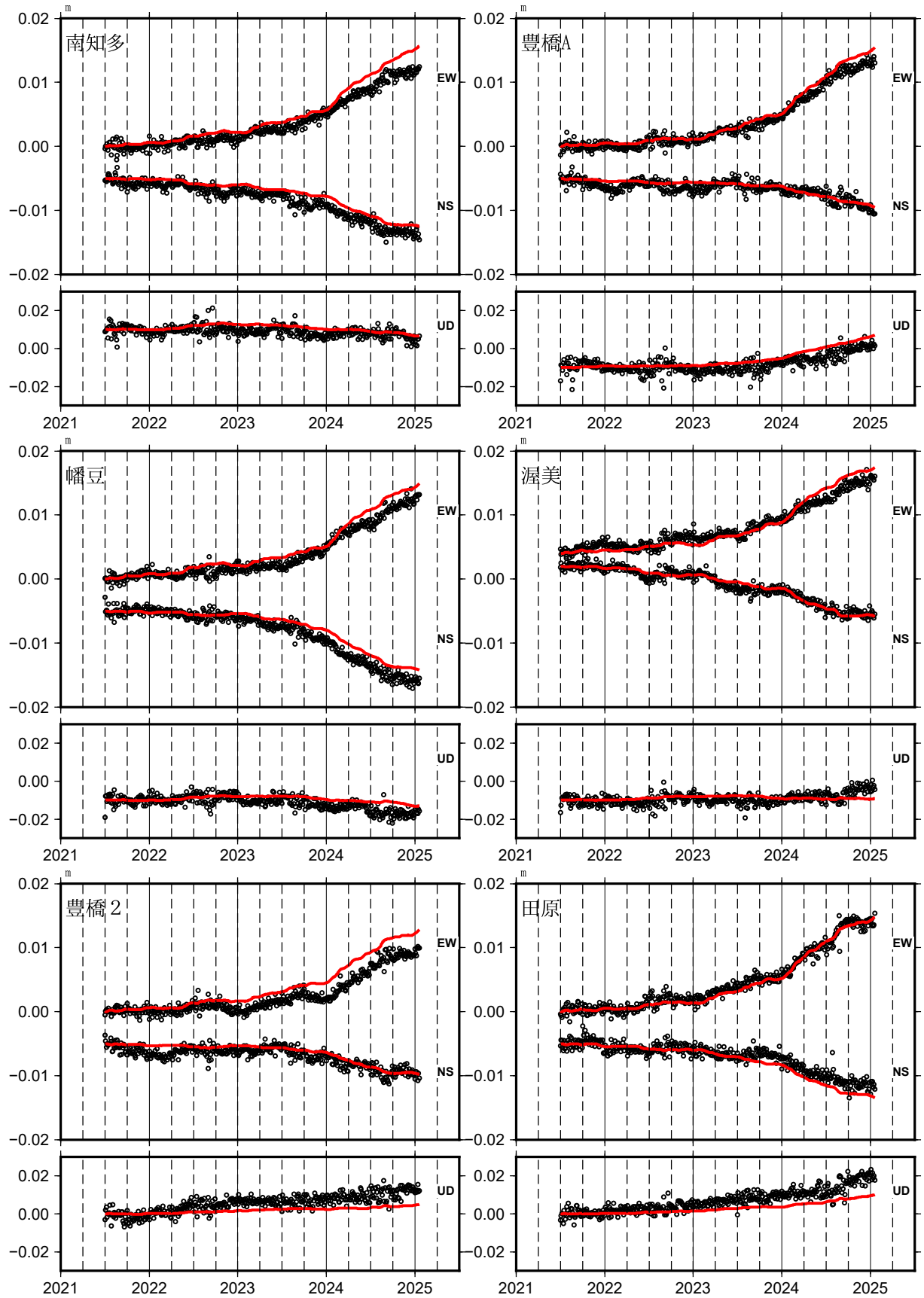
青丸: 低周波地震(気象庁一元化震源)(期間: 2022-01-01/2025-01-15)

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)

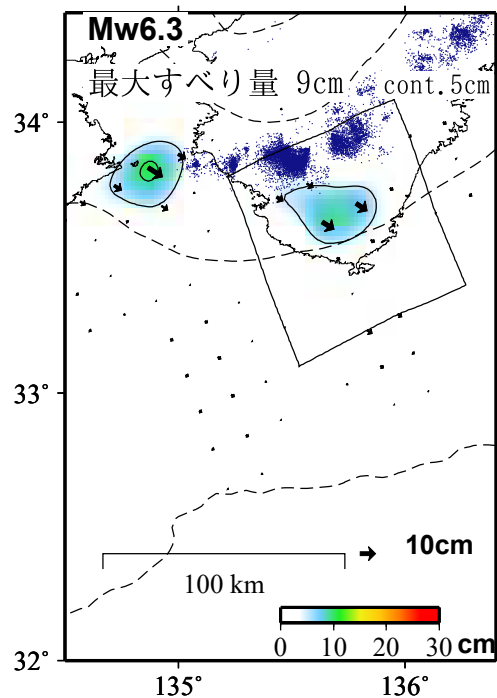
時間依存のインバージョン



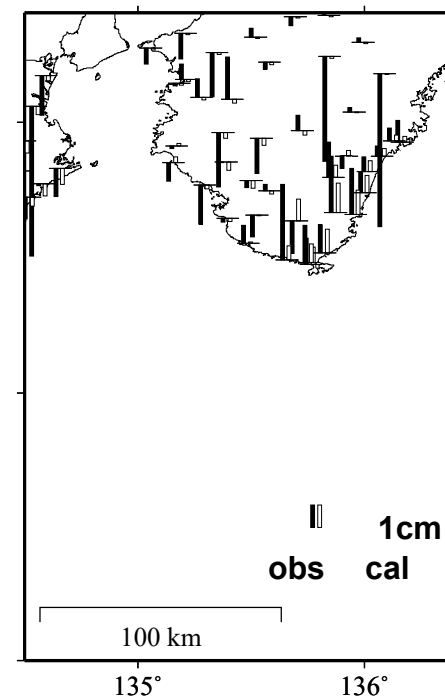
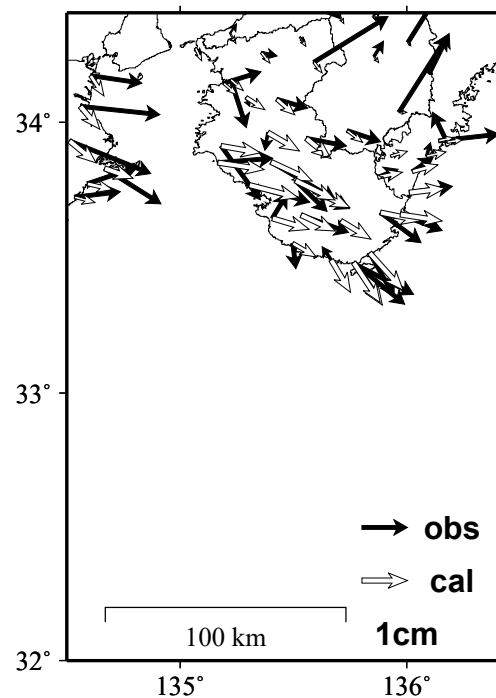
EW, NS, UD: 東西、南北、上下変動

GNSSデータから推定された紀伊半島南部の長期的ゆっくりすべり（暫定）

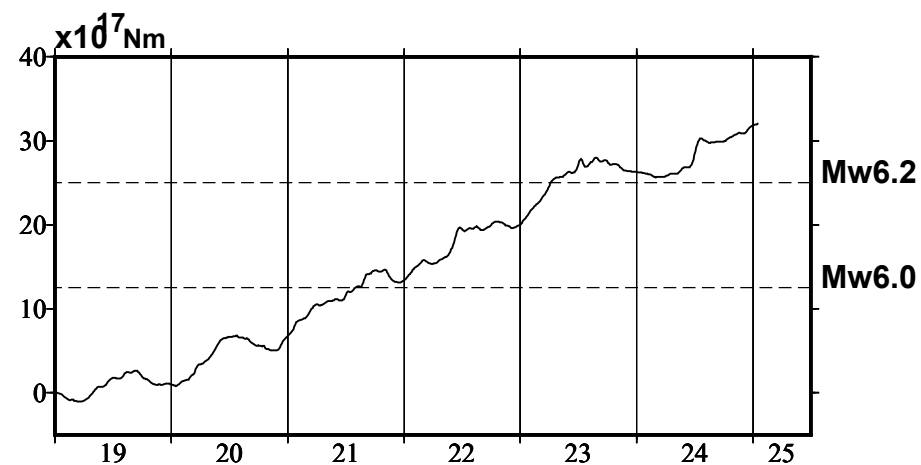
推定すべり分布
(2020-01-01/2025-01-17)



観測値（黒）と計算値（白）の比較
(2020-01-01/2025-01-17)



モーメント * 時系列



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(2019-01-01/2025-01-04) + R5解(2025-01-05/2025-01-17)

トレンド期間(四国東部・紀伊半島): 2017-01-01/2019-01-01(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: 2020-01-01/2025-01-17)

固定局: 三隅

* 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。

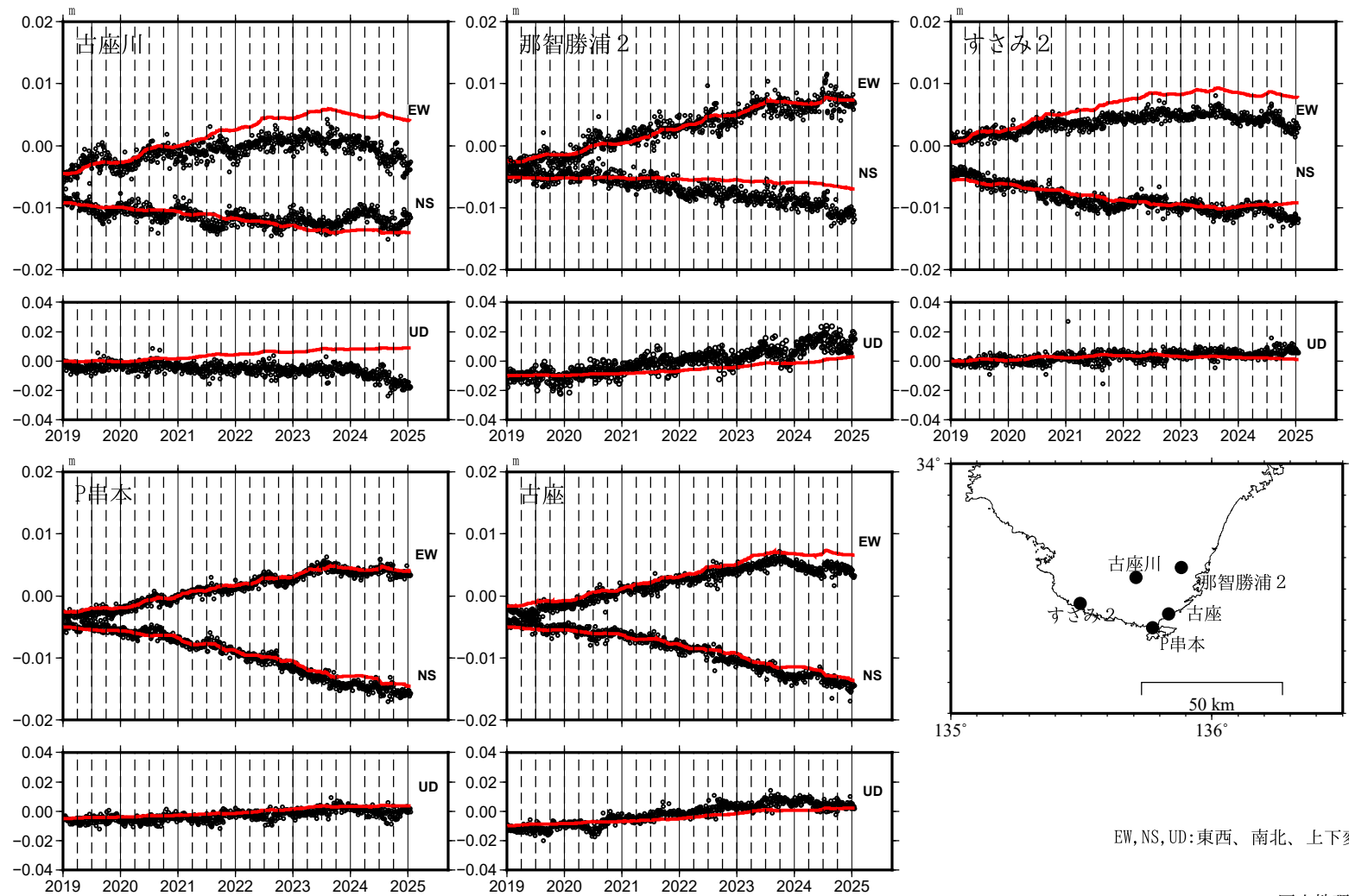
* 共通誤差成分を推定している。

* モーメント: 断層運動のエネルギーの目安となる量。

* 令和6年能登半島地震に伴う地殻変動は補正している。

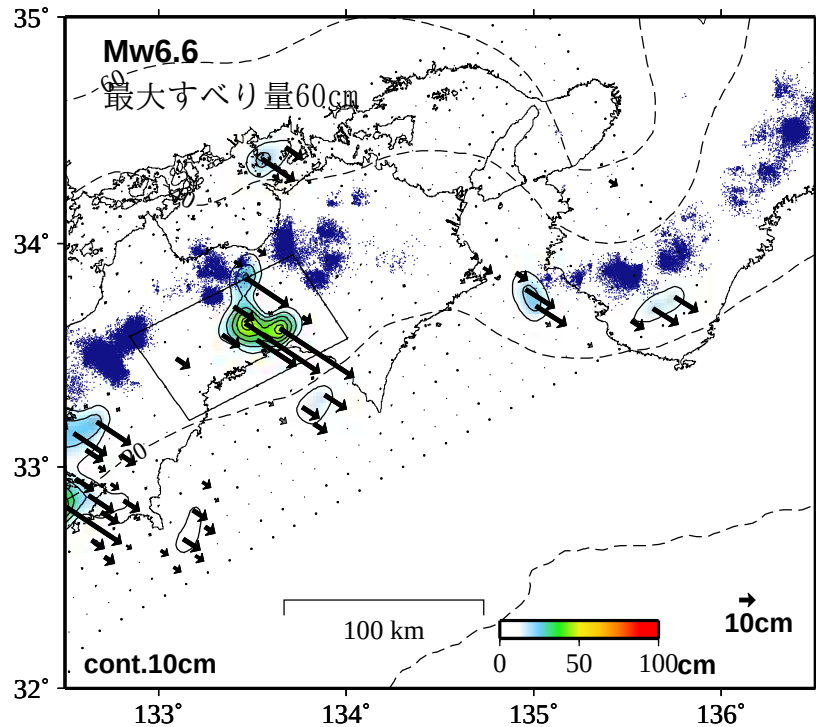
紀伊半島南部の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)

時間依存のインバージョン

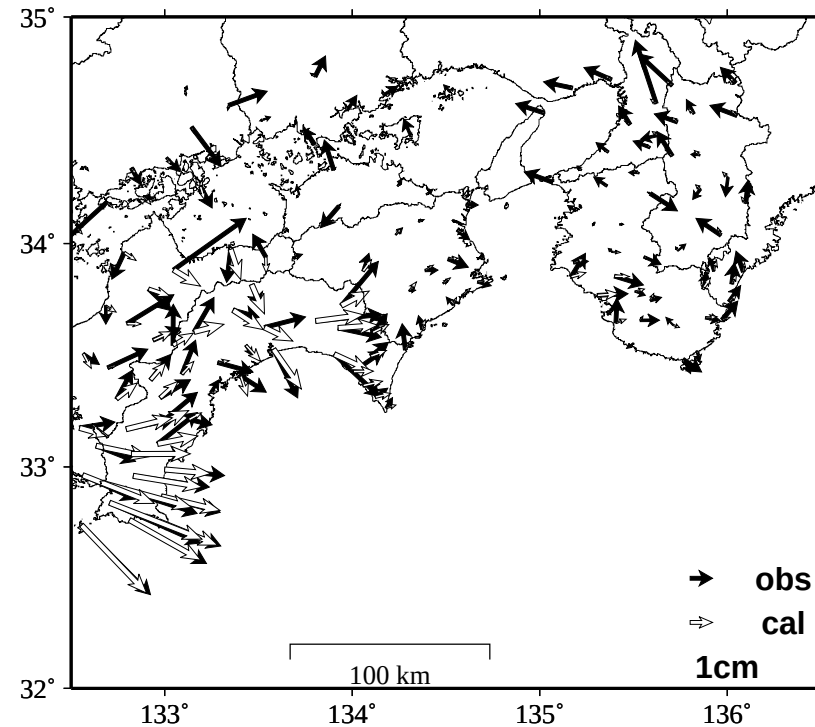


GNSSデータから推定された四国中部の長期的ゆっくりすべり（暫定）

推定すべり分布
(2019-01-01/2025-01-18)



観測値（黒）と計算値（白）の比較
(2019-01-01/2025-01-18)



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(2019-01-01/2025-01-04)+R5解(2025-01-05/2025-01-18)

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:2019-01-01/2025-01-18）

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）。

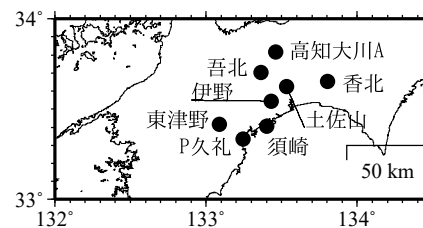
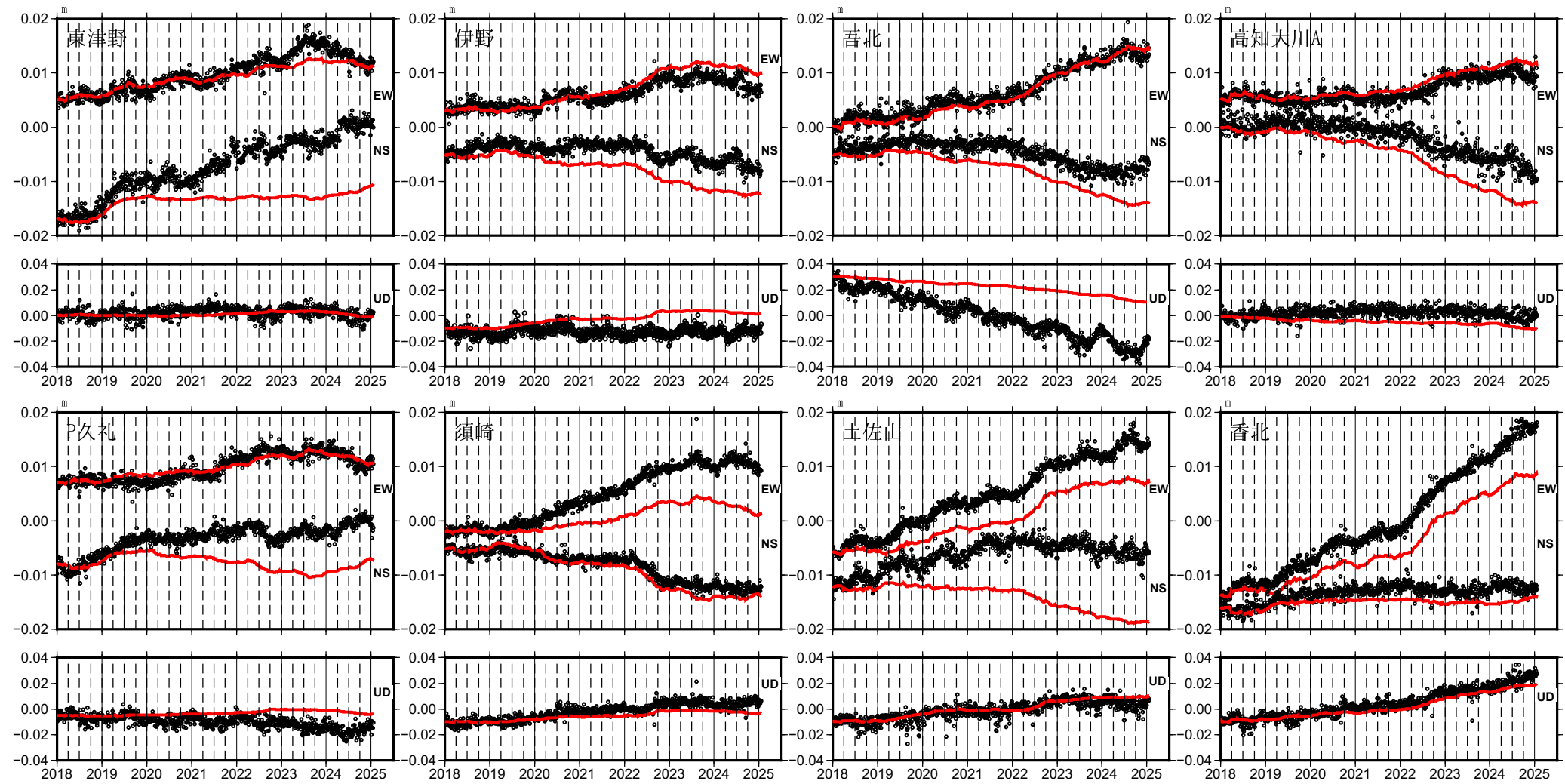
*Nishimura et al.(2013)及び気象庁カタログ(2017年以降)の短期的ゆっくりすべりを補正している。

*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



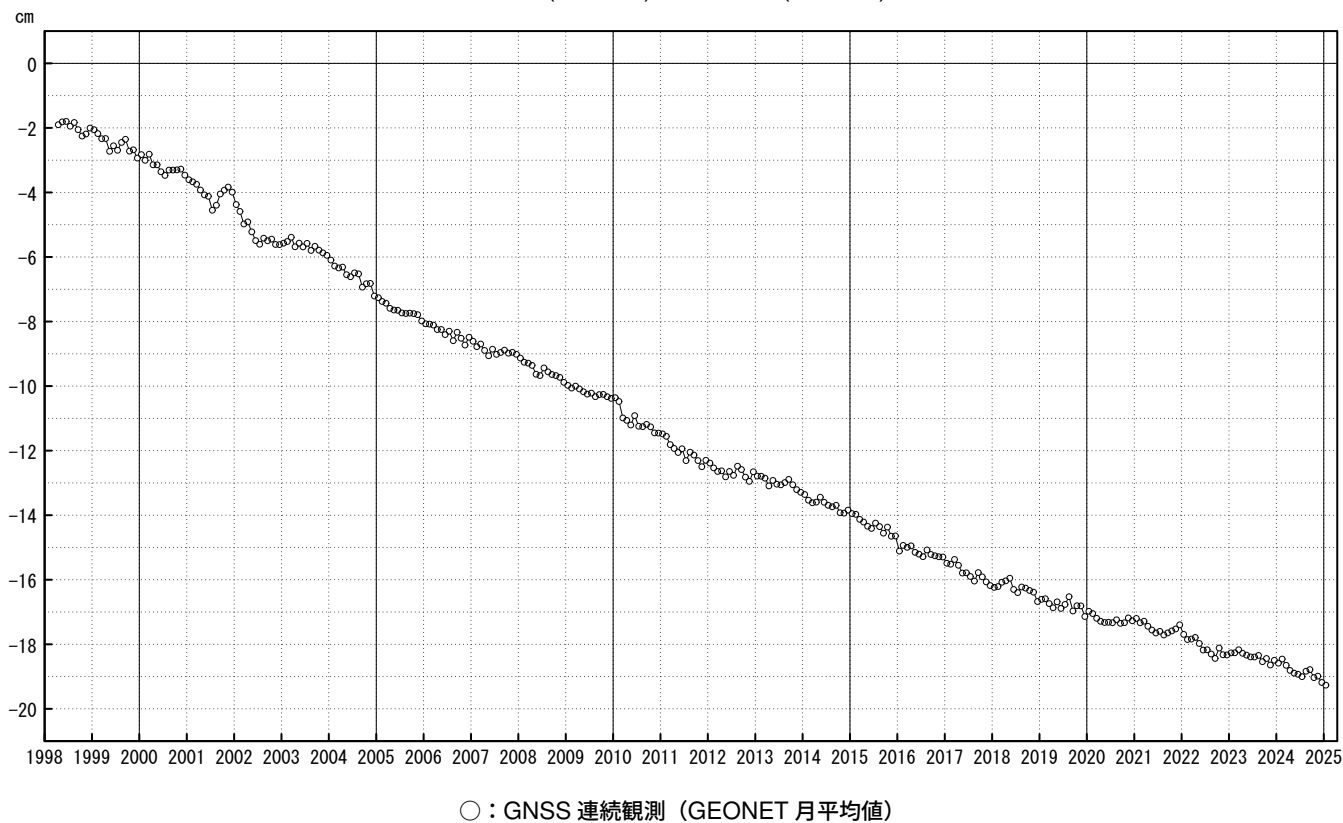
EW, NS, UD: 東西、南北、上下変動

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)



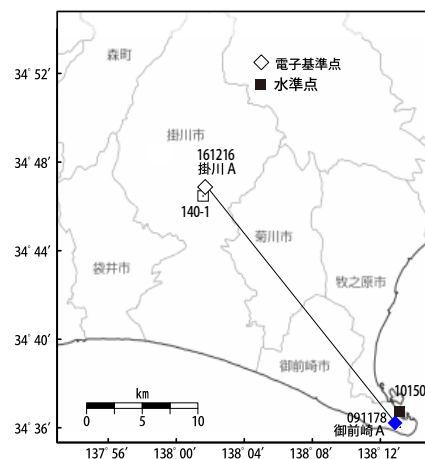
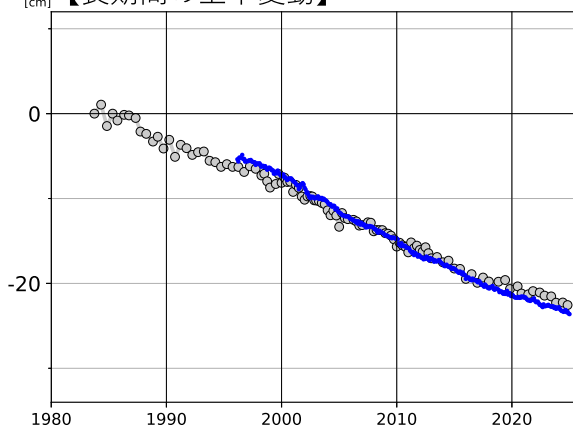
・ GNSS 連続観測のプロット点は、GEONET による日々の座標値 (F5: 最終解) から計算した値の月平均値。最新のプロット点は 1 月 1 日～1 月 11 日の平均。

※ 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】

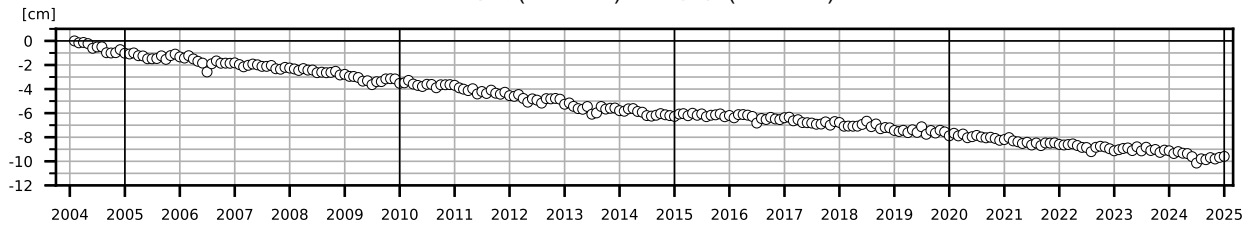


・ 青色のプロットは上記の GEONET による日々の座標値の月平均値。
・ 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点「10150」の水準測量結果を示している (固定：140-1)。

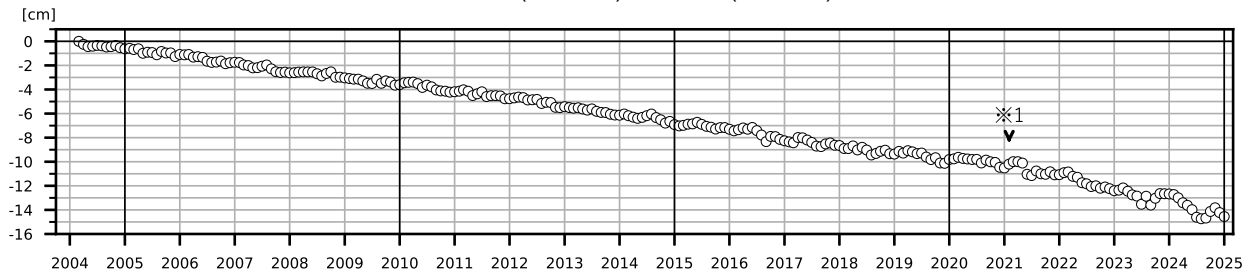
紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

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。

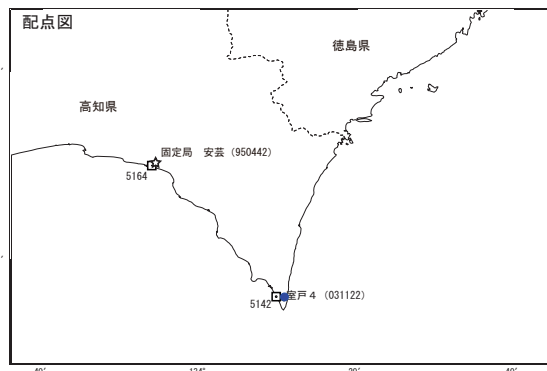
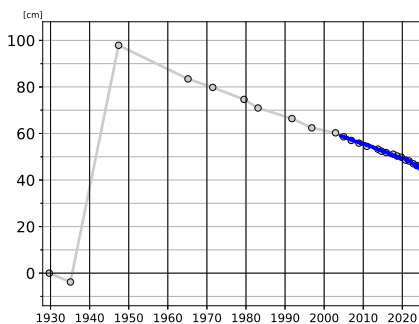
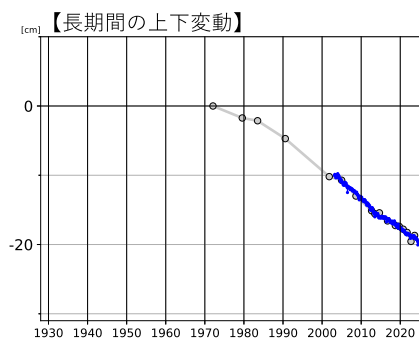
鵜殿 (950316) - P串本 (02P208)



安芸 (950442) - 室戸 4 (031122)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

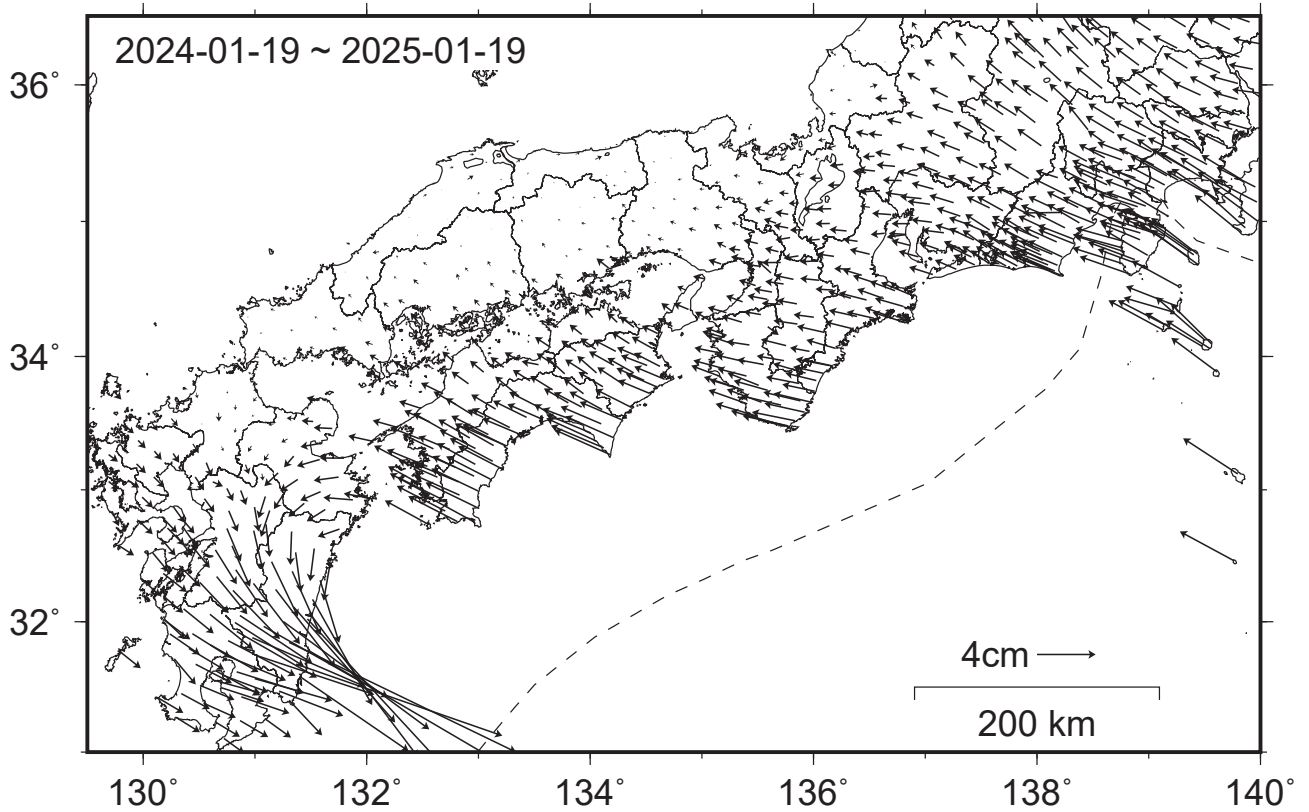


- GNSS 連続観測のプロット点は、GEONET による日々の座標値（F5：最終解）から計算した値の月平均値である。（最新のプロット点：1 月 1 日～1 月 11 日の平均値）
- 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点の水準測量結果を示している（固定：J4810、5164）。

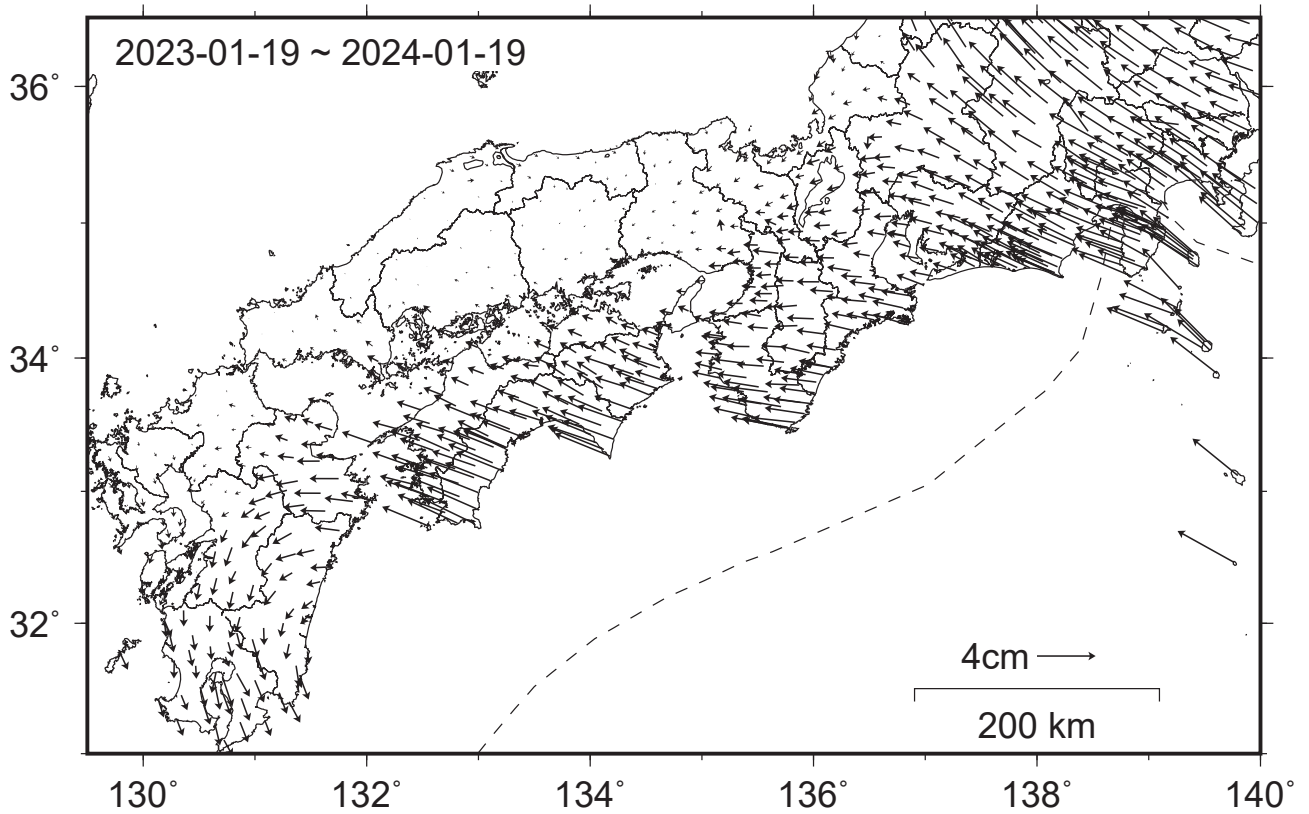
※ 1 2021 年 2 月 2 日に電子基準点「安芸」のアンテナ更新及びレドーム交換を実施した。
※ 2 2024 年 11 月 25 日に電子基準点「鵜殿」のアンテナ更新を実施した。

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。