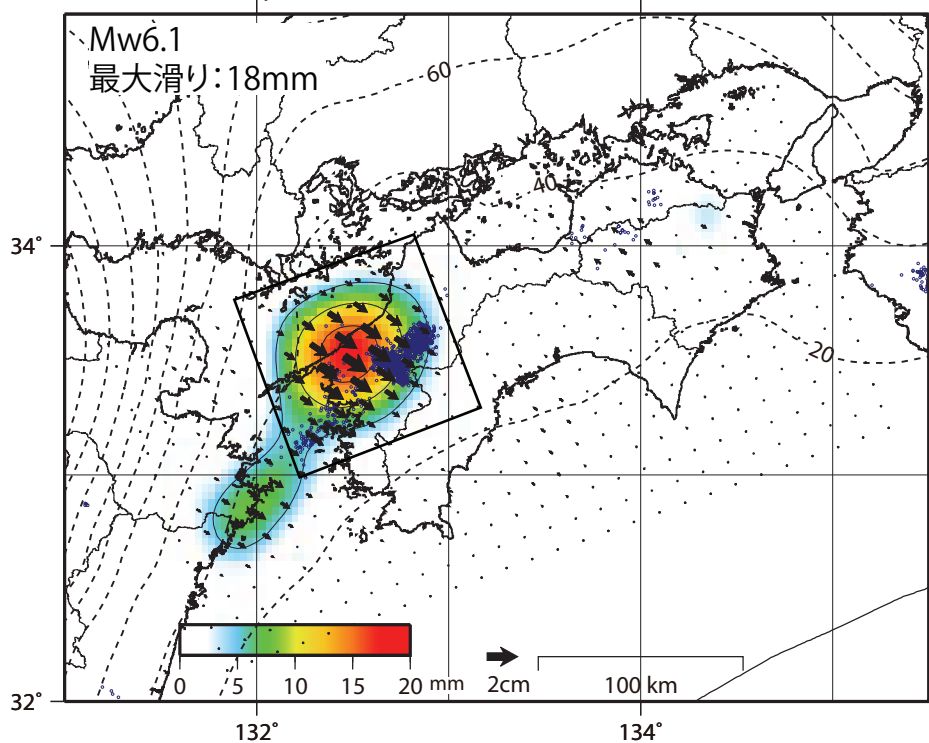


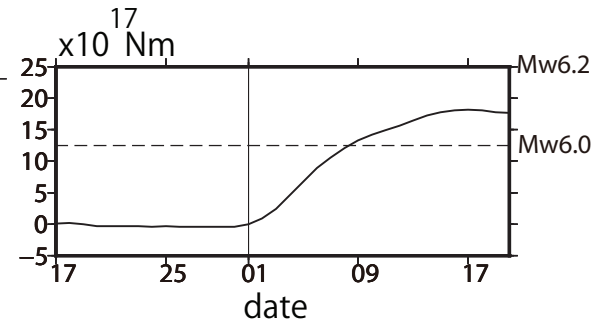
GNSSデータから推定された

四国西部の深部低周波地震(微動)と同期したスロースリップ(暫定)

2023-11-26/2023-12-16



モーメント * 時系列 (試算)

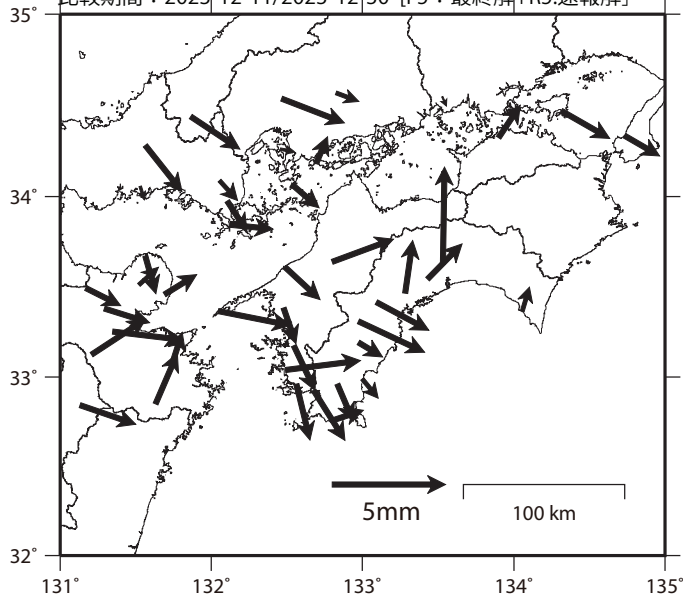


*モーメント断層運動のエネルギーの目安となる量。

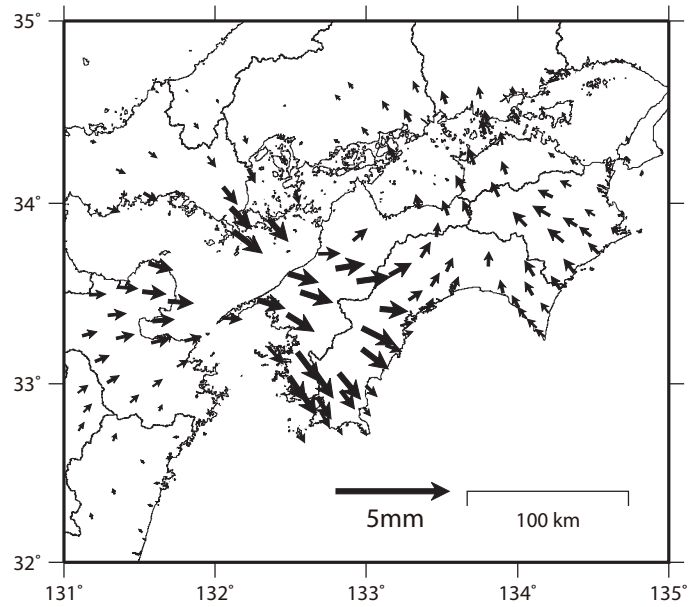
Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載。
すべり量(カラー)及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示す。
推定したすべり量が標準偏差(σ)の3倍以上のグリッドを黒色表示している。

観測

基準期間: 2023-11-20/2023-11-30 [F5: 最終解]
比較期間: 2023-12-11/2023-12-30 [F5: 最終解+R5: 速報解]



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及び北向き成分を含む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32~34.6°、東経131~134.8°

使用データ: GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)

F5解(2023-11-1/2023-12-20)+R5解(2023-12-21/2023-12-30) * 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: 2017-01-01/2018-01-01 (年周・半年周は2017-01-01/2023-08-01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

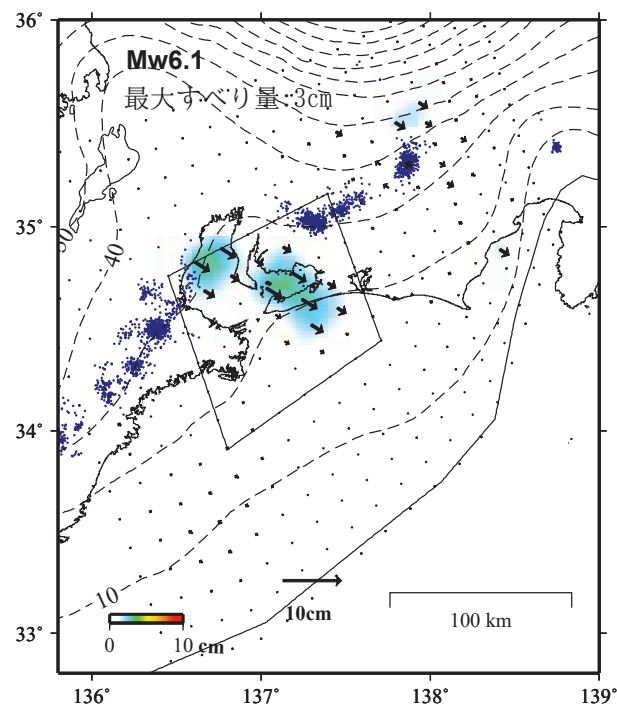
青丸: 低周波地震(気象庁一元化震源) (期間:2023-11-26/2023-12-30)

コンター間隔: 5mm

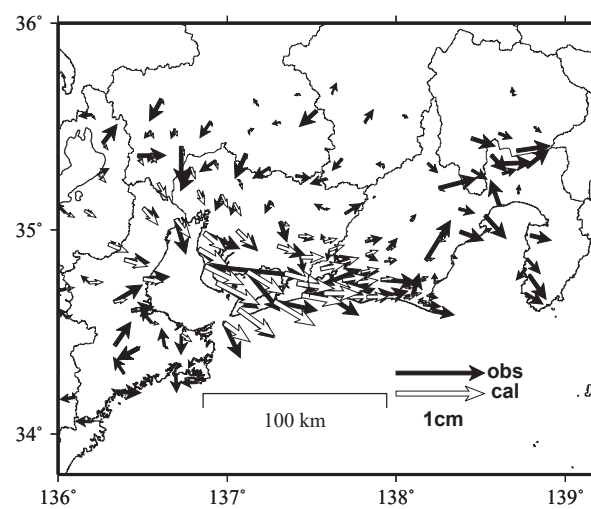
固定局: 三隅

GNSSデータから推定された東海の長期的ゆっくりすべり（暫定）

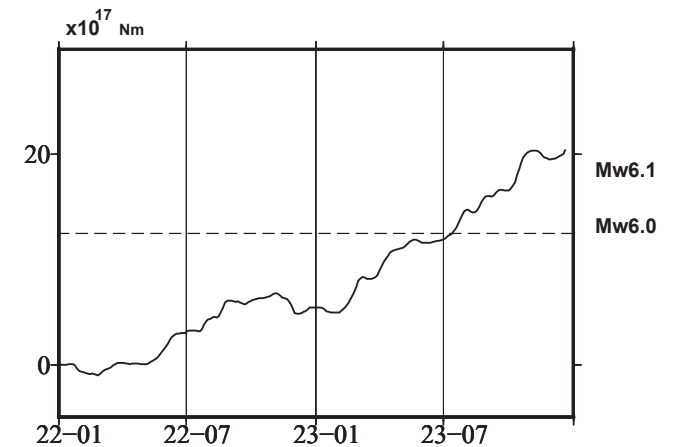
推定すべり分布
(2022-01-01/2023-12-21)



観測値（黒）と計算値（白）の比較
(2022-01-01/2023-12-21)



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(2021-07-01/2023-12-02) + R5解 (2023-12-03/2023-12-21)

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: 2022-01-01/2023-12-21）

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)

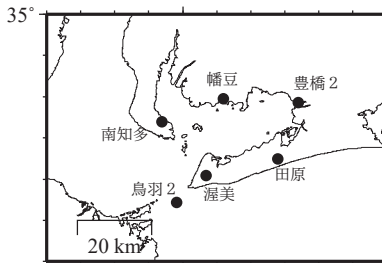
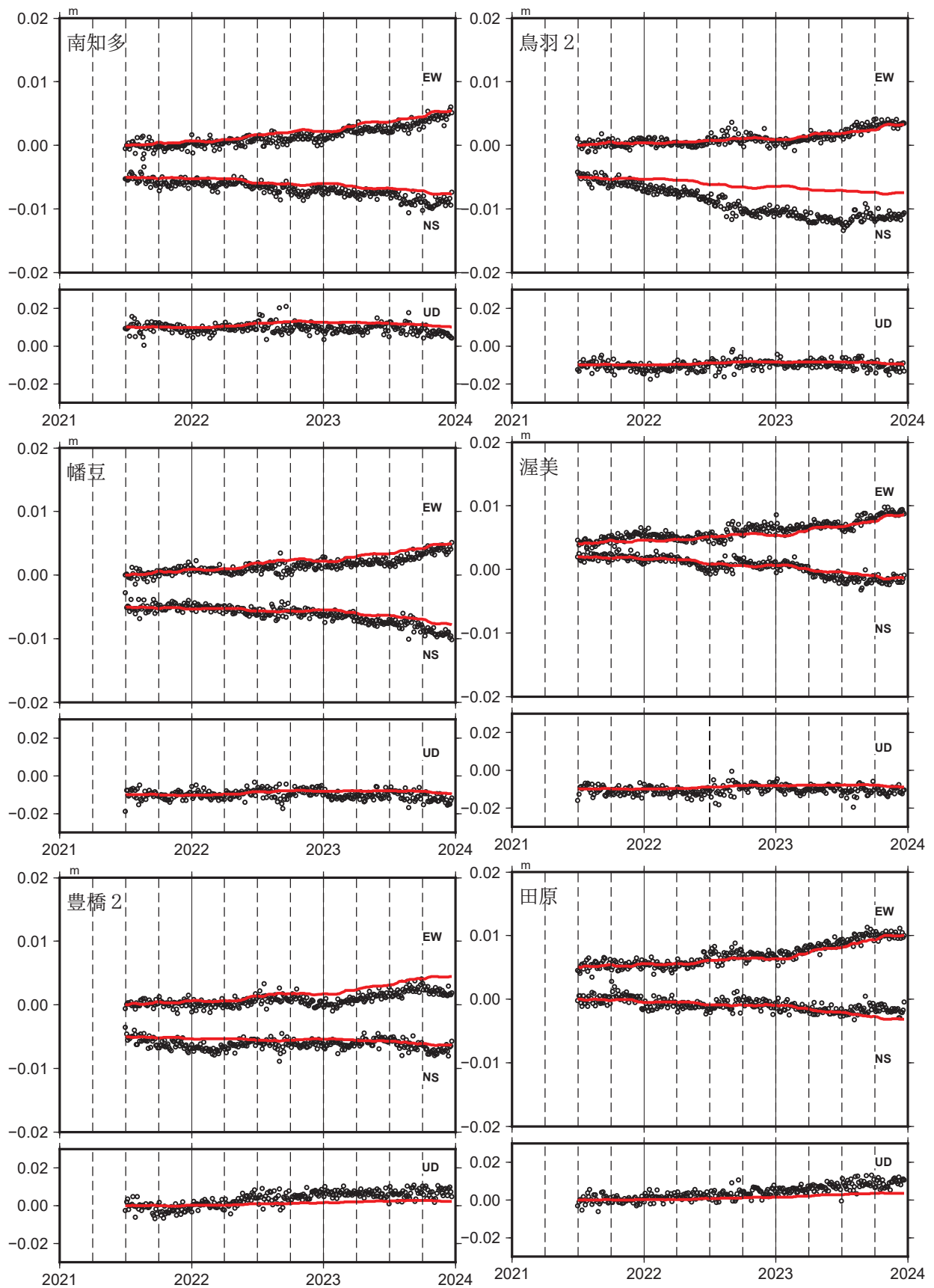
*気象庁カタログ(2017年以降)の短期的SSEを補正している。

*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。

東海地域の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)

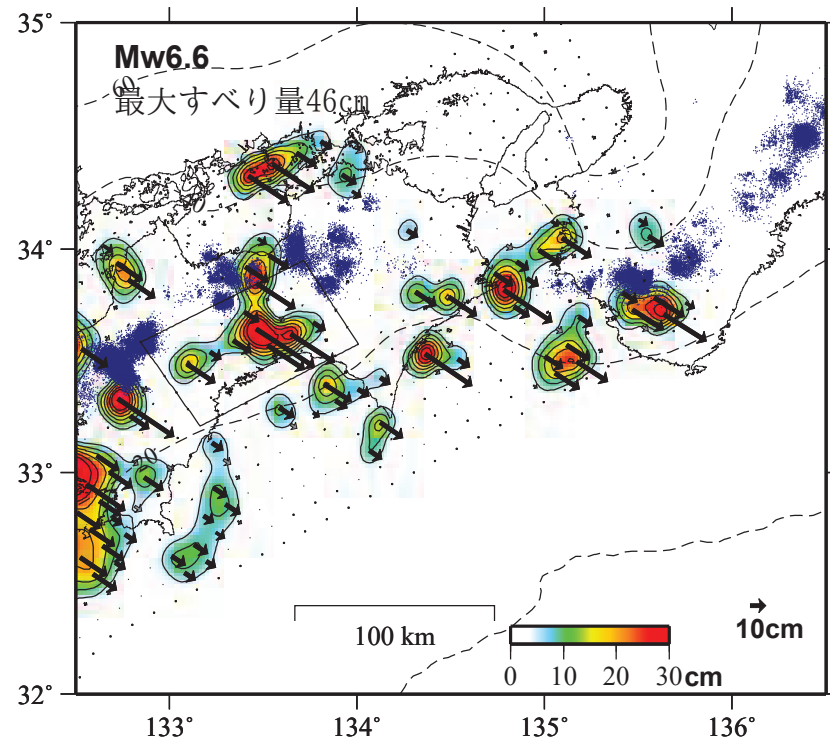
時間依存のインバージョン



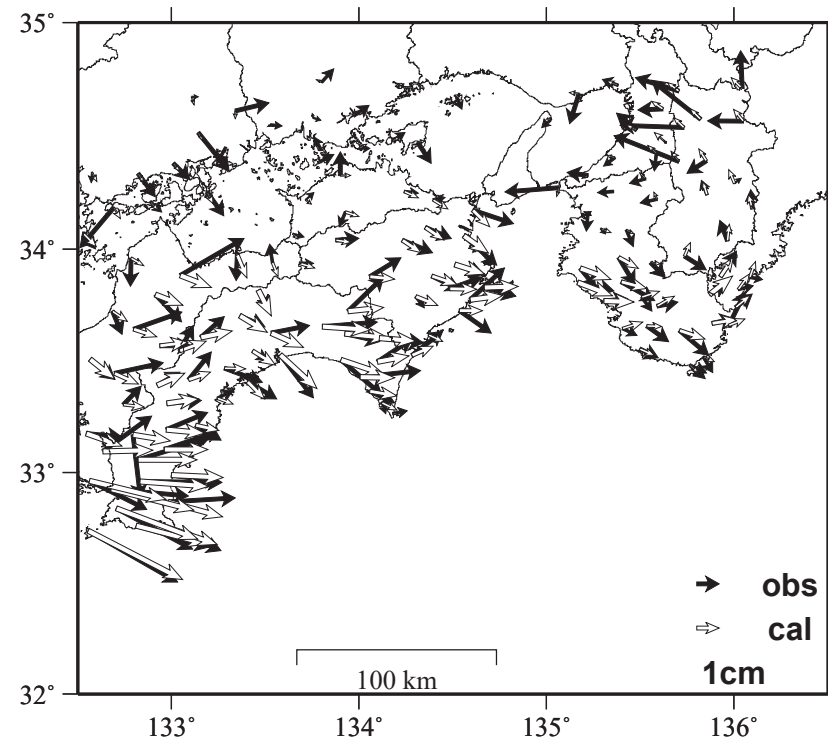
EW, NS, UD: 東西、南北、上下変動

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
(2019-01-01/2023-12-12)



観測値（黒）と計算値（白）の比較
(2019-01-01/2023-12-12)



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(2019-01-01/2023-11-25)+R5解(2023-11-26/2023-12-12)

トレンド期間: 2017-04-01/2018-04-01(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: 2019-01-01/2023-12-12）

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

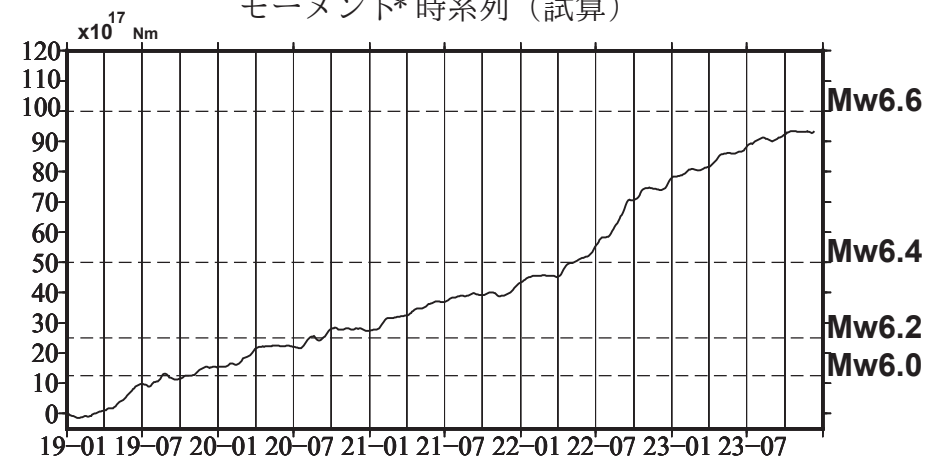
*平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震及び平成28年(2016年)熊本地震の粘弾性変形は補正している (Suito, 2017, 水藤, 2017)。

*気象庁カタログ(2017年以降)の短期的SSEを補正している。

*共通誤差成分を推定している。

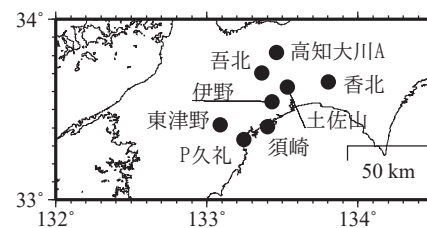
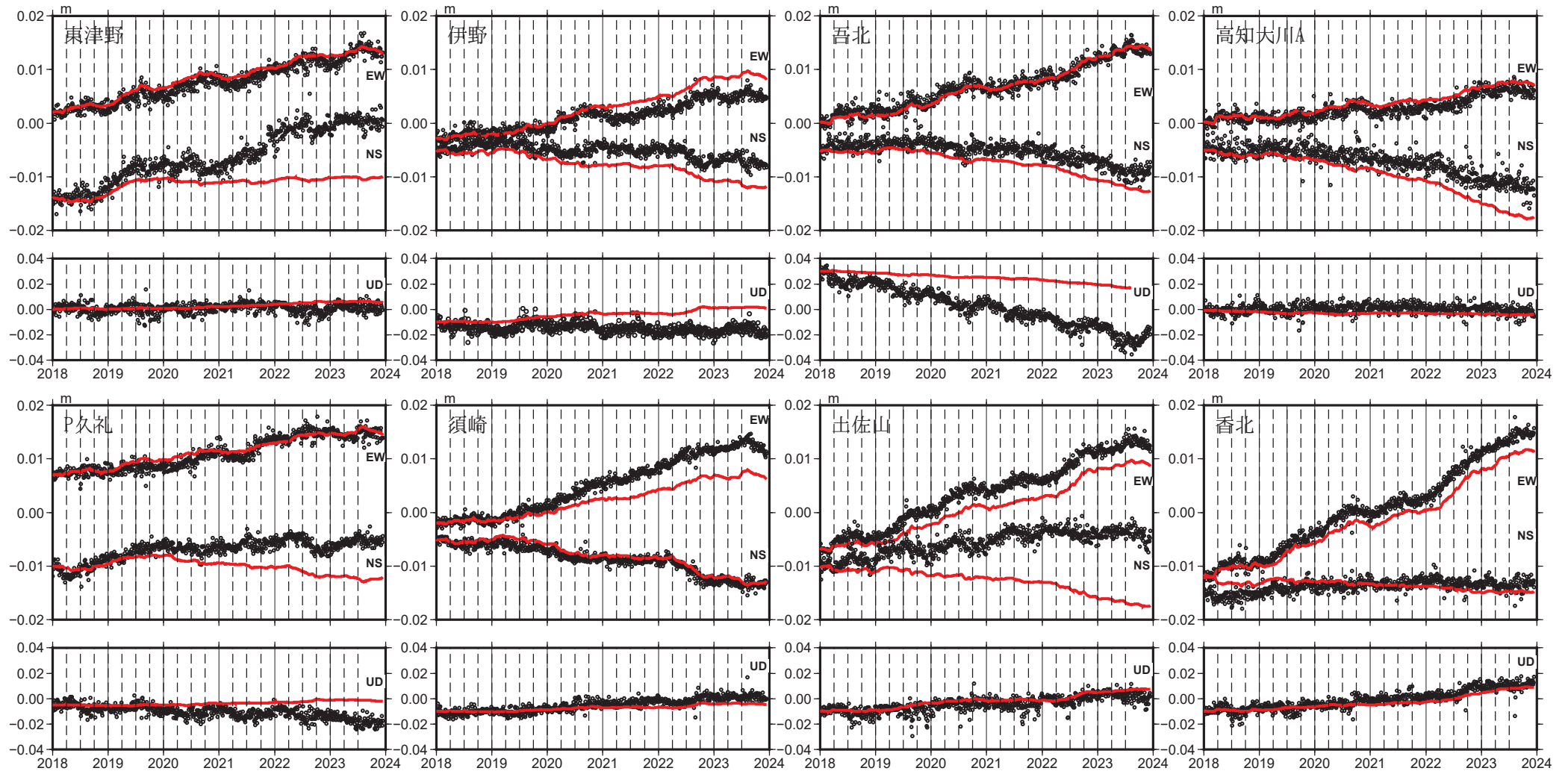
*モーメント: 断層運動のエネルギーの目安となる量。

モーメント*時系列（試算）



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

GNSSデータから推定された日向灘南部の長期的ゆっくりすべり（暫定）

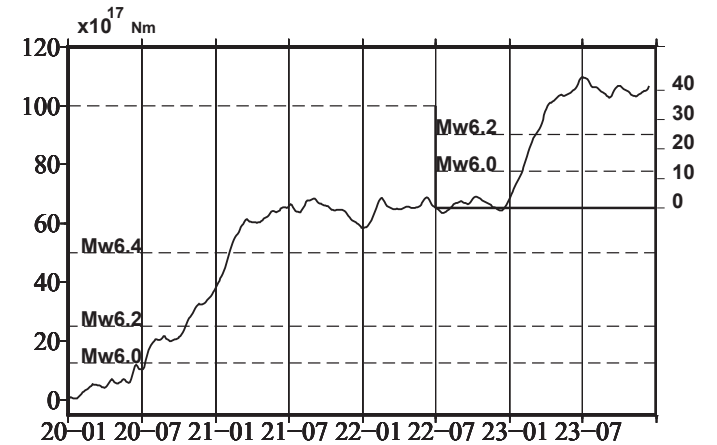
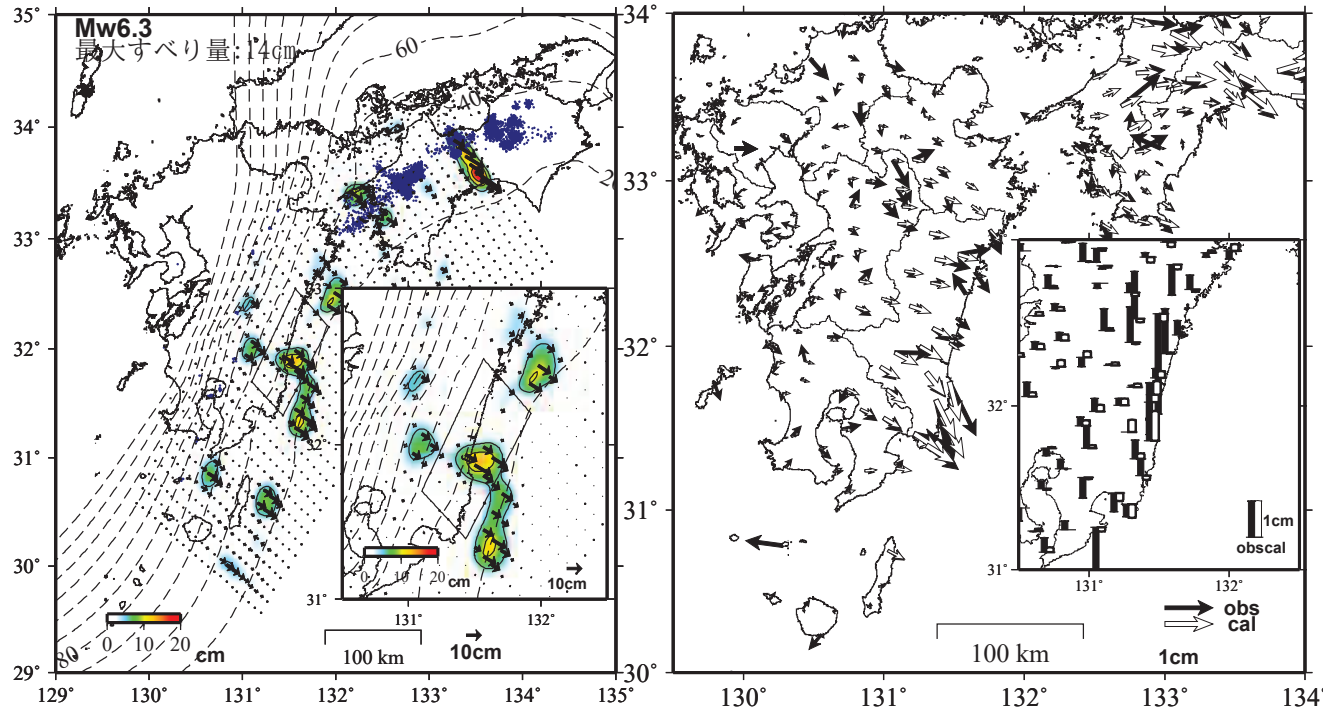
推定すべり分布

(2022-07-01/2023-12-14)

観測値（黒）と計算値（白）の比較

(2022-07-01/2023-12-14)

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(2020-01-01/2023-11-25) + R5解 (2023-11-26/2023-12-14) * 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: 2006-01-01/2009-01-01 (年周・半年周成分は補正なし)

日向灘附近: 2007-10-01/2009-03-01

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: 2022-07-01/2023-12-14)

固定局: 三隅

* 日向灘の地震(2022-01-22, Mw 6.6)の地震時変動を除去している。

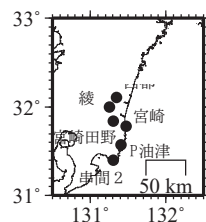
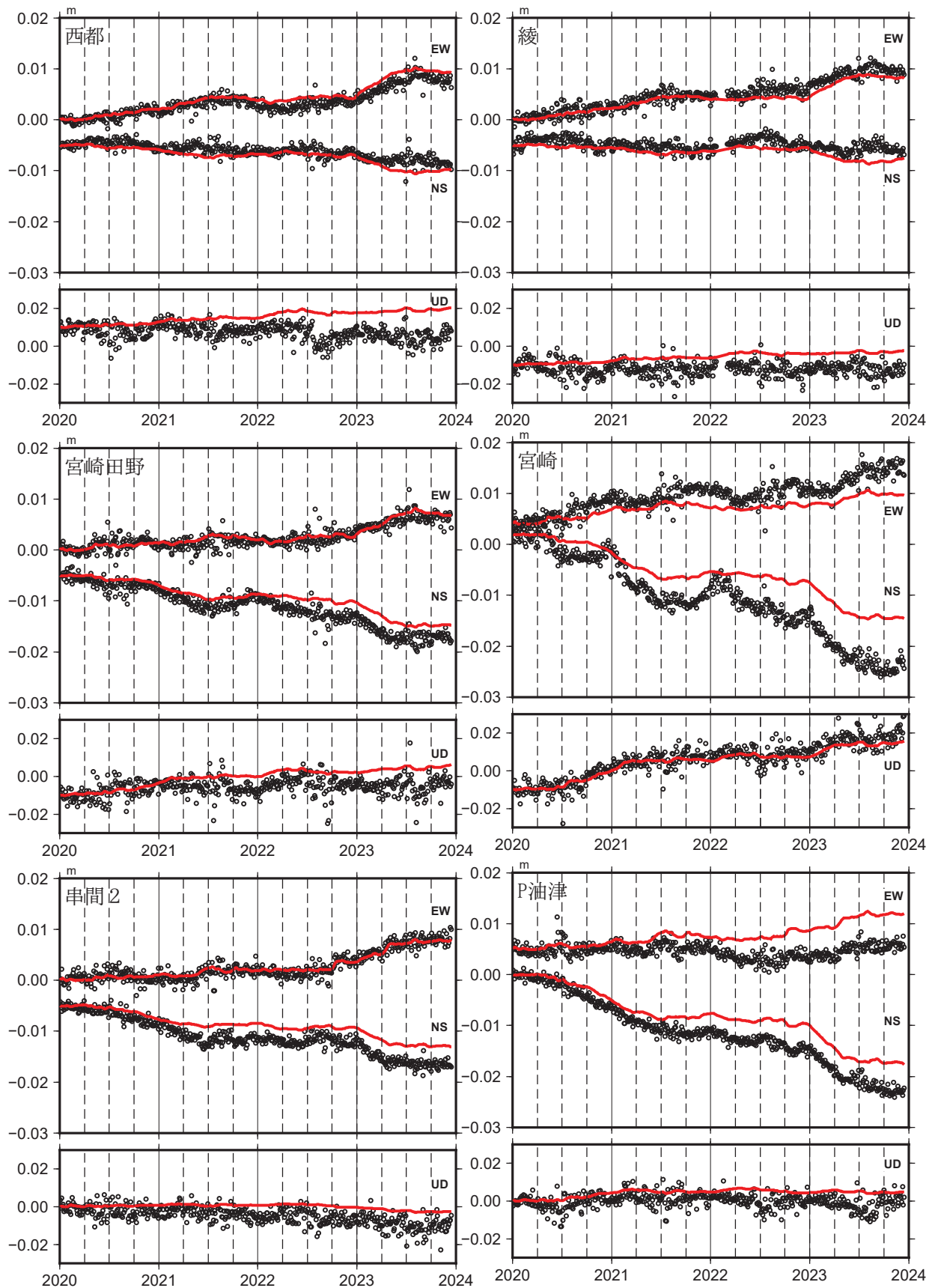
* 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震及び平成28年(2016年)熊本地震の粘弾性変形は補正している(Suito, 2017; 水藤, 2017)。

* 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。

九州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



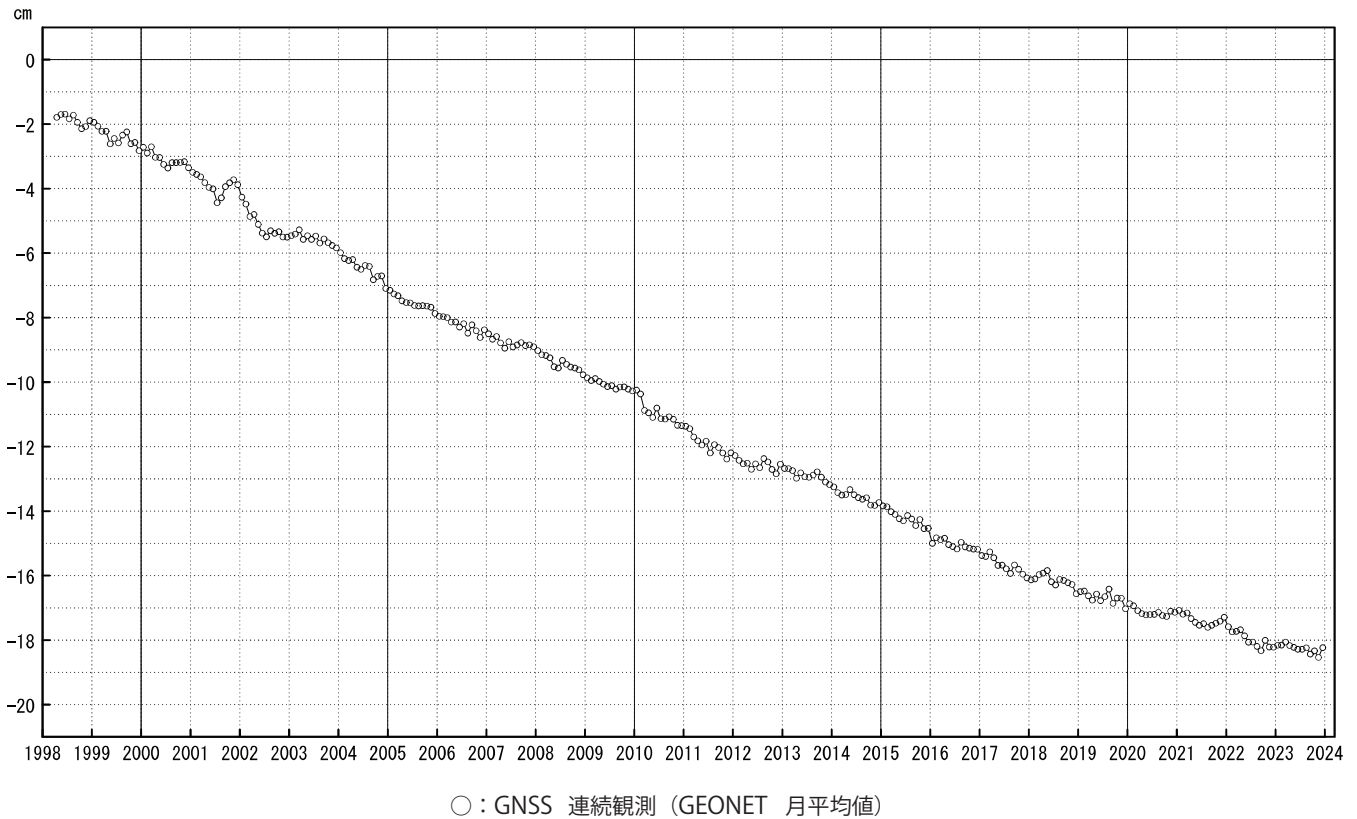
EW, NS, UD: 東西、南北、上下変動

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。

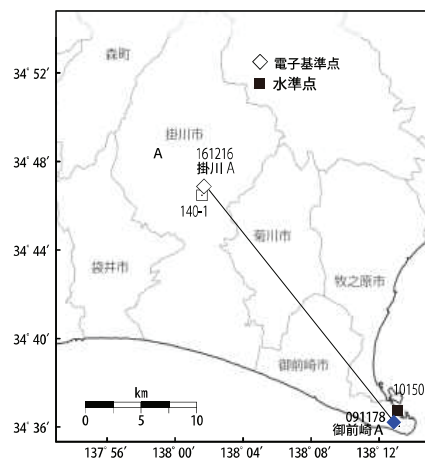
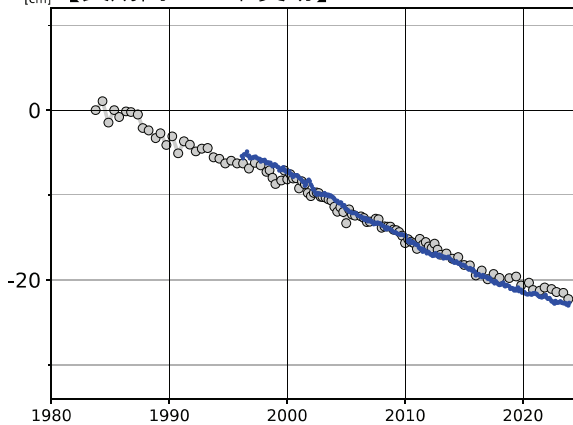
掛川 A (161216) - 御前崎 A (091178)



・ 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12月1日～12月9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】

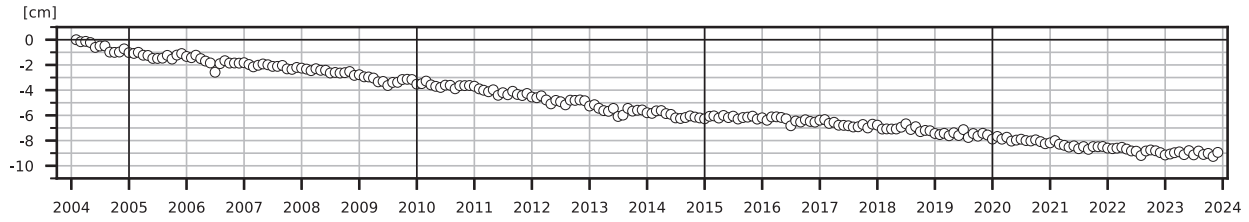


・ 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点「10150」の水準測量結果を示している (固定：140-1)。

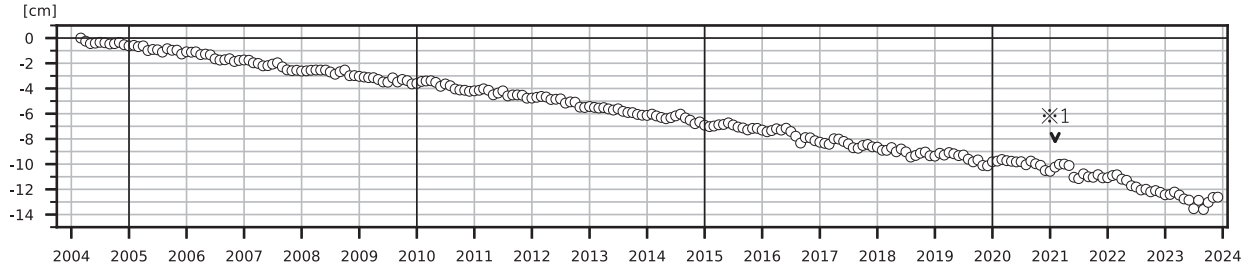
紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

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。

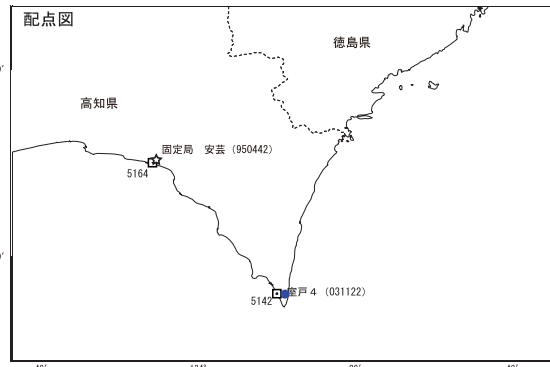
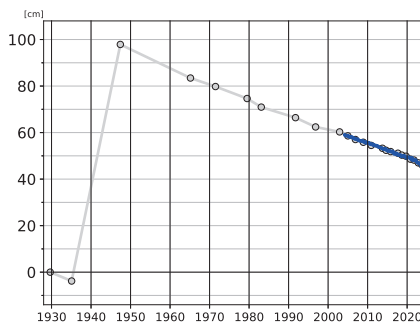
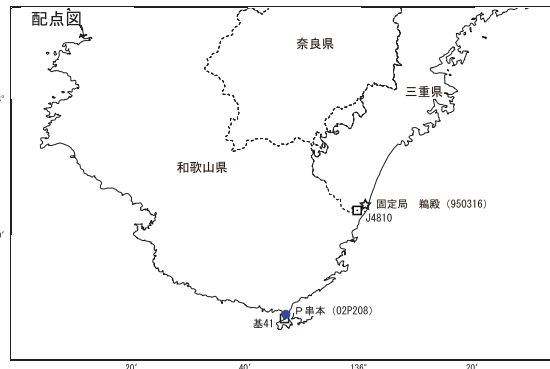
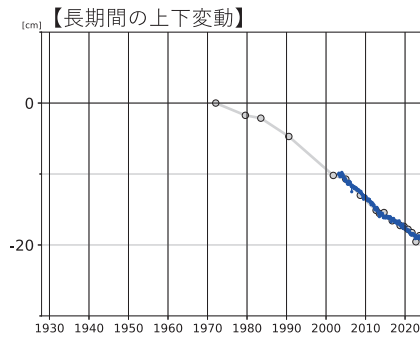
鵜殿 (950316) - P串本 (02P208)



安芸 (950442) - 室戸 4 (031122)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

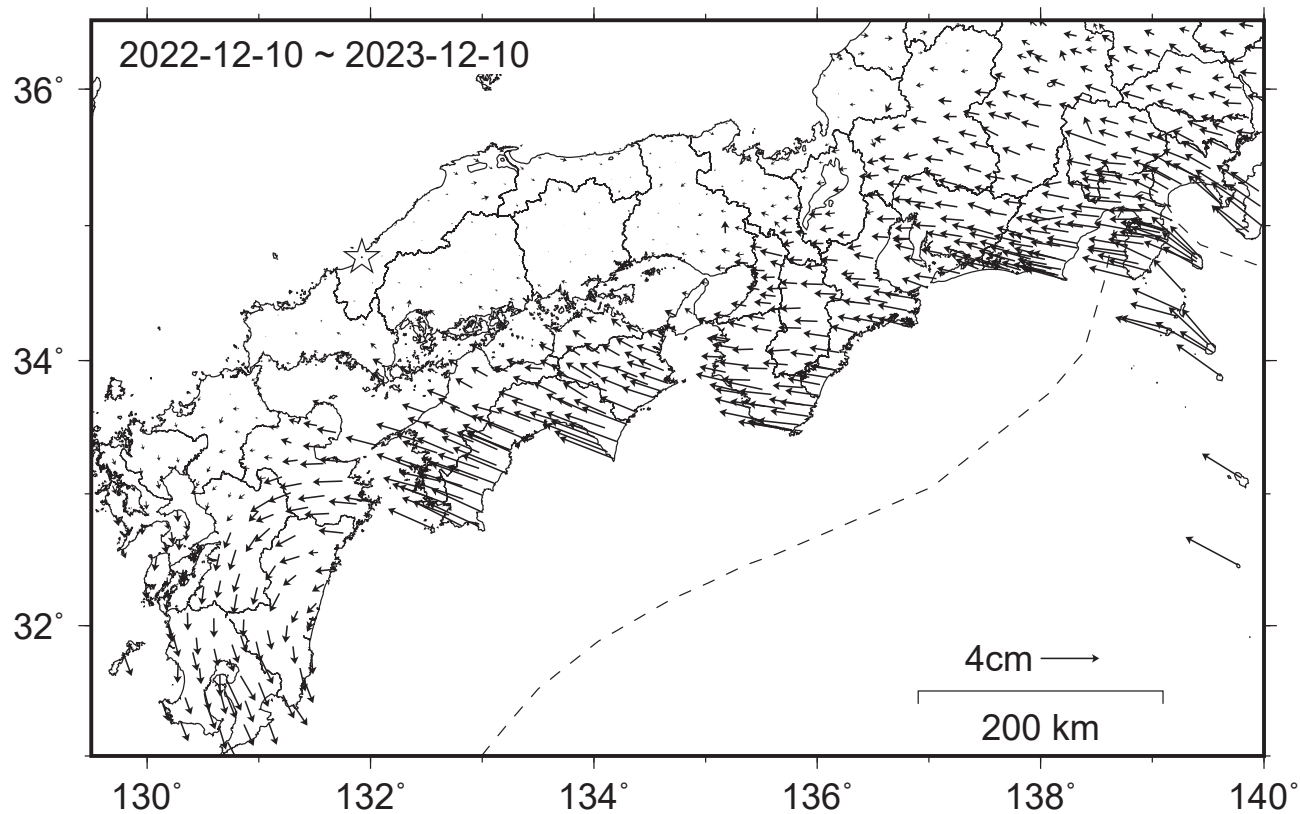


- GNSS 連続観測のプロット点は、GEONET による日々の座標値（F5：最終解）から計算した値の月平均値である。（最新のプロット点：12月1日～12月9日の平均値）
- 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点の水準測量結果を示している（固定：J4810、5164）。

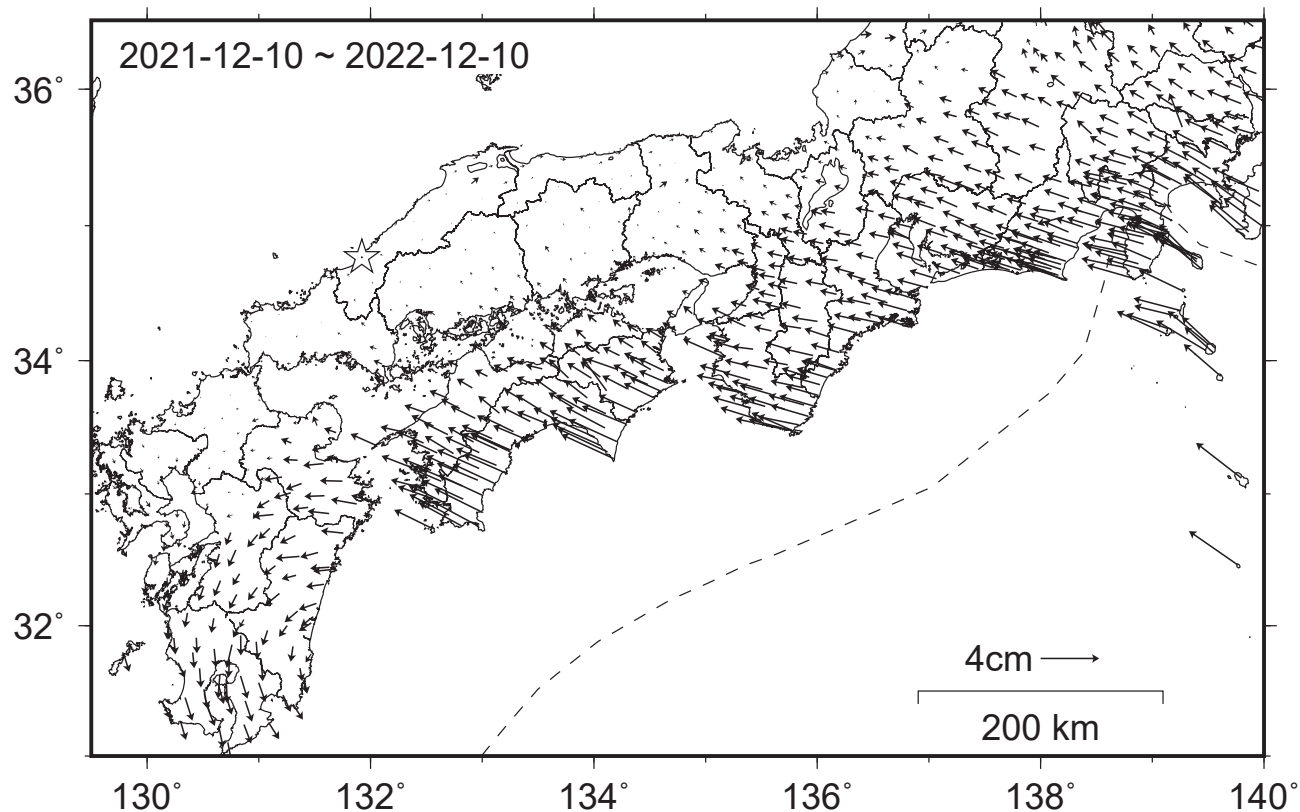
※ 1 2021 年 2 月 2 日に電子基準点「安芸」のアンテナ更新及びレドーム交換を実施した。

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。