調４２２－（３）－２

第422回

地震調査委員会　資料

2025年12月25日

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

ＧＮＳＳ関連資料の見方

１．解析の種類

GEONET では、軌道暦と解析に用いるデータの組合せにより最終解(F5)、速報解(R5)、迅速解(Q5)の３種類の解析を実施しています（下表参照）。１日間のデータは UTC の 0:00～23:59 で解析しています。

各解析の詳細につきましては、Takamatsu et al.（2023）（https://doi.org/10.1186/s40623-023-01787-7）,国土地理院時報 134 集（2021）（https://www.gsi.go.jp/REPORT/JIHO/vol134-main.html）を御参照下さい。

表　解析の種類による軌道暦等の違い

解析の種類	軌道暦	解析に用いるデータ	解の間隔	解析結果
F5（最終解）	IGS 最終暦	24 時間分	１日	２～３週間後
R5（速報解）	IGS 速報暦	24 時間分	１日	２日後
Q5（迅速解）	IGS 超速報暦	６ 時間分	３時間	約３時間後

２．電子基準点の保守

電子基準点の安定運用を図るため保守及び器材の更新を実施しています。その際、受信機やアンテナの機種を変更することにより、F5解等の解析結果にオフセットが生じることがあります。この場合、F5解を基にオフセット量を算出し、資料作成時に補正を行っています。なお、変動ベクトル図・変動ベクトルの差の図では、この補正を行った観測点を白抜き矢印で表示し、未補正の観測点は表示から外しています。

国土地理院で行っているオフセット補正の詳細につきましては、国土地理院時報 118 集（2009）（GPS 連続観測システム（GEONET）解析結果に生じる人為的要因によるオフセットの補正手法についてhttp://www.gsi.go.jp/common/000054719.pdf）を御参照下さい。

３．２期間の地殻水平変動ベクトルの差

期間①の変動ベクトルと期間②の変動ベクトルの差を表示しています（下図参照）。

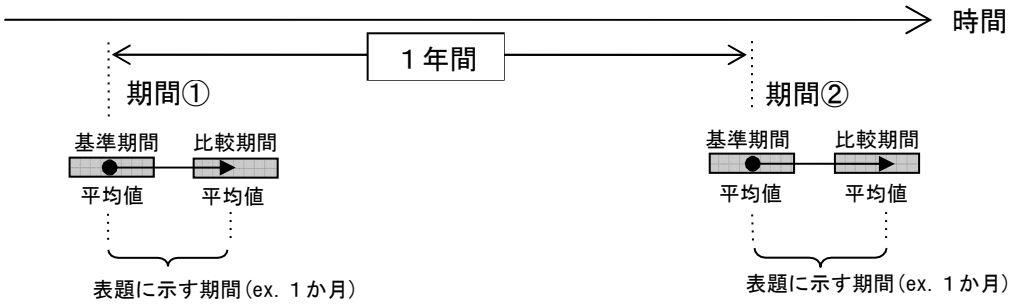
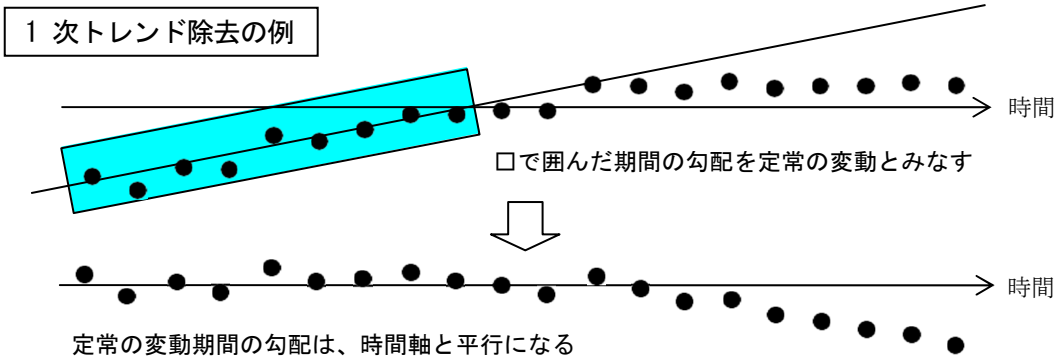


図　「２期間の地殻水平変動ベクトルの差」の説明

４．１次トレンド・年周・半年周成分除去

より詳細な変動を見るために、定常の変動とみなした期間における 1 次トレンド・年周・半年周の成分を推定し、全期間から差し引いています。これにより、非定常的な変動を見やすくすることができます。定常とみなした期間は「計算期間」として、グラフ及びベクトル図に表示しています。

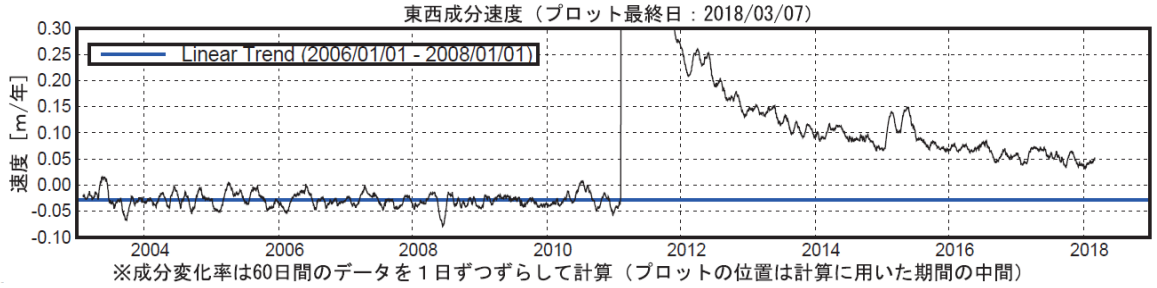
国土地理院



５．基線ベクトル成分の速度

余効変動のような緩やかな非定常変動の推移を見積もる方法として、基線ベクトル成分の速度をプロットしています。基線ベクトル成分の速度は、指定された日数（下図の例では60日間）の変化の１次トレンドとして計算し、計算期間の中間日にプロットしています。この計算を１日ずつずらしてグラフにしています。

更に定常とみなした変動からの離れ具合を表すために、グラフ内の左上に「Linear Trend（期間）」として示す期間について基線ベクトル成分の変化から、１次トレンド、年周・半年周成分を推定し、得られた１次トレンドの値を平均的な速度として一定の値の横棒で表しています。



※成分変化率は60日間のデータを１日ずつずらして計算（プロットの位置は計算に用いた期間の中間）

６．移転

移転した電子基準点は、移転前の点と別個の点として扱われます。そのため、地殻変動観測の継続性を保つために、移転前・移転後の座標時系列を結合して資料を作成しています。この場合、時系列グラフには移転した点の名前と移転日の注記を入れています。

７．解析時の固定点について

F5解析及びR5解析では、茨城県の「つくば１」（92110）を解析固定点としており、その座標値は世界各地の観測データから算出する手法を採用しています。一方、Q5解析では解析固定点を福岡県の「前原」（950450）とし、その座標値はノミナルな値で与えています。このため、F5解析及びR5解析とQ5解析を比較した場合、座標値に見かけ上の差が生じますが、通常、基線ベクトルを形成することで、その差は相殺されます。ただし、1000kmを超えるような長距離基線では、最大で数ミリのずれが残ることがあります。

８．出典

本資料を利用する際は、出典の記載をお願いします。

（出典記載例）　「出典：国土地理院」

国土地理院

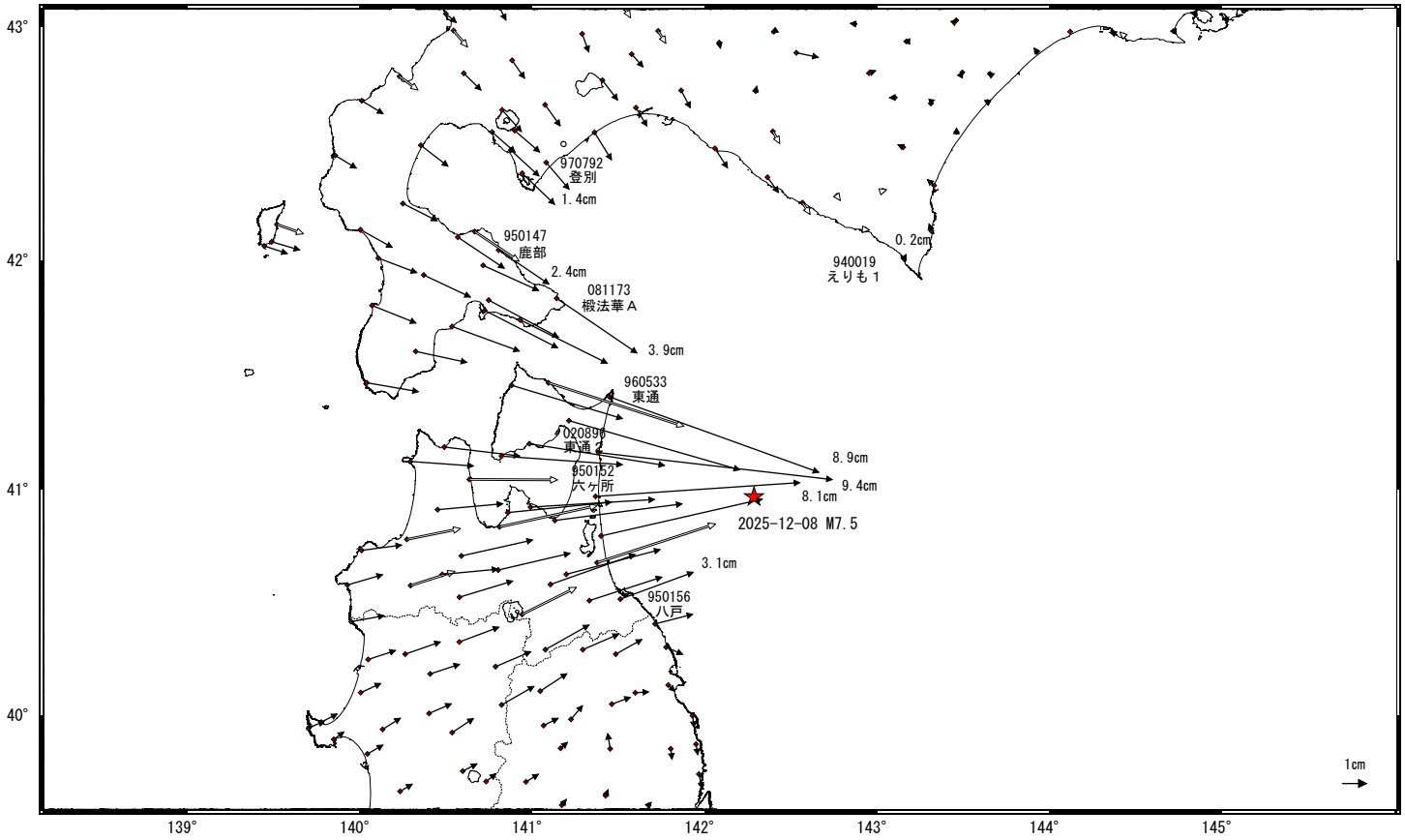
青森県東方沖の地震(12月8日 M7.5)前後の観測データ(暫定)

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:2025-12-01～2025-12-07[R5:速報解]
比較期間:2025-12-09～2025-12-09[R5:速報解]

計算期間:2023-01-01～2025-01-01

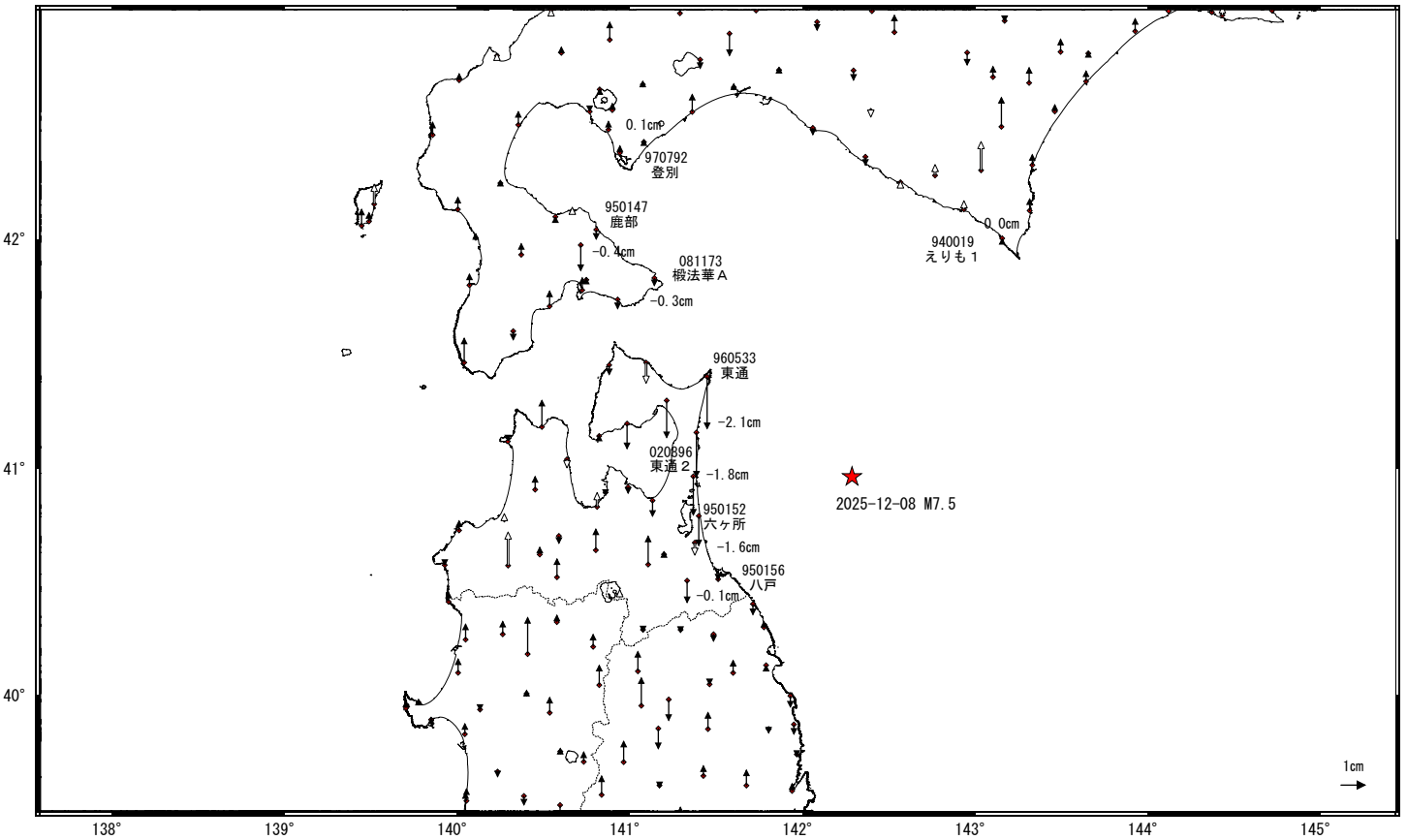


★震央
☆ 固定局:猿払(950101) (北海道)

地殻変動(上下)

基準期間:2025-12-01～2025-12-07[R5:速報解]
比較期間:2025-12-09～2025-12-09[R5:速報解]

計算期間:2023-01-01～2025-01-01



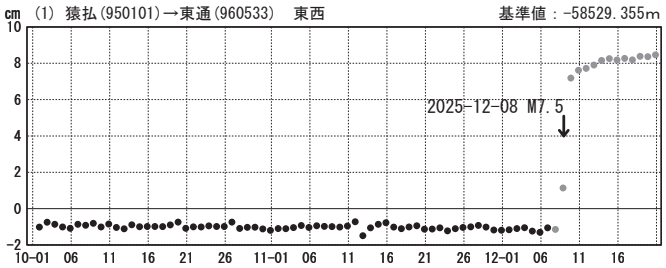
★震央
☆ 固定局:猿払(950101) (北海道)

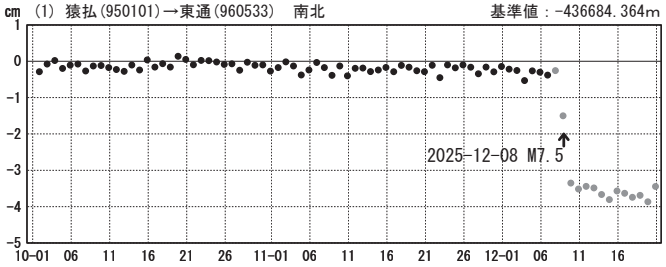
国土地理院

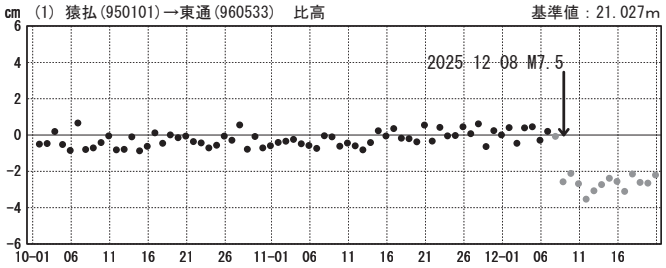
1次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2023-01-01～2025-01-01

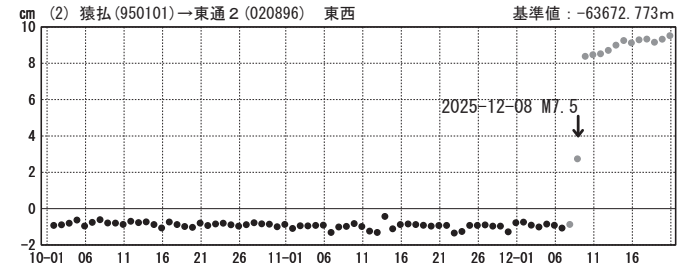
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

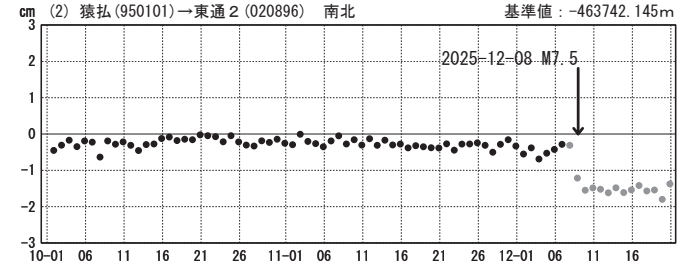


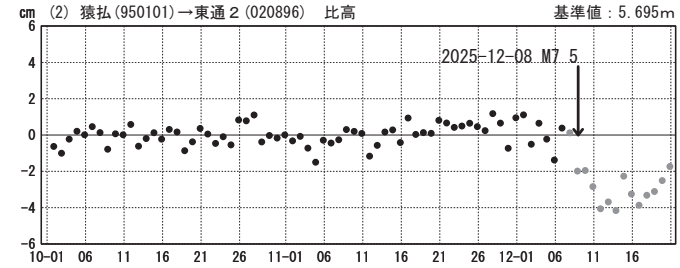




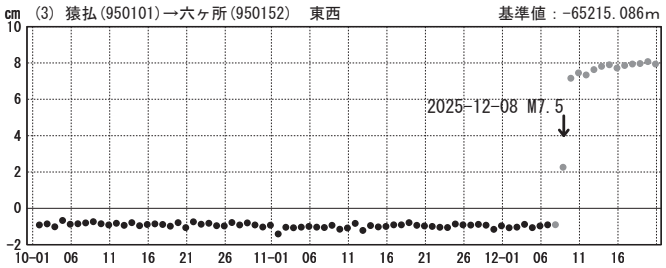
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

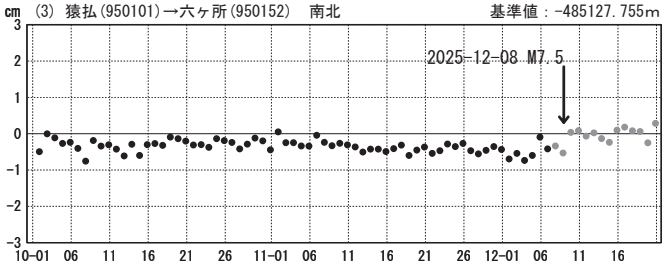


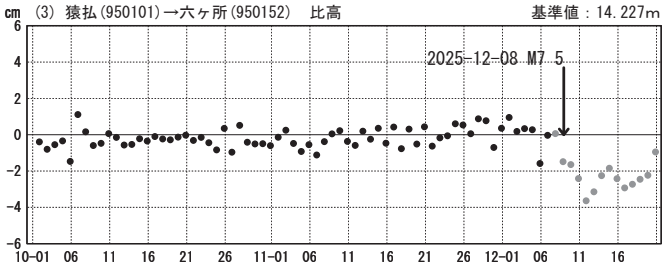




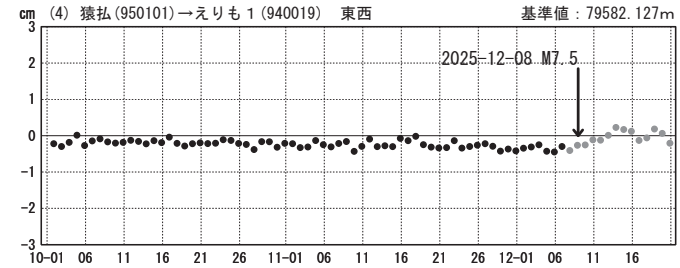
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

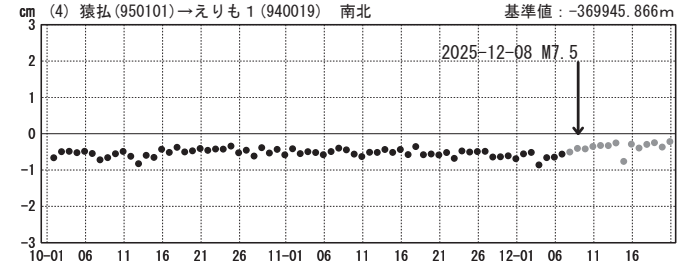


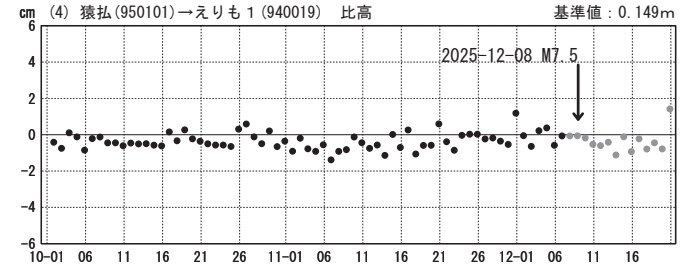




期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST







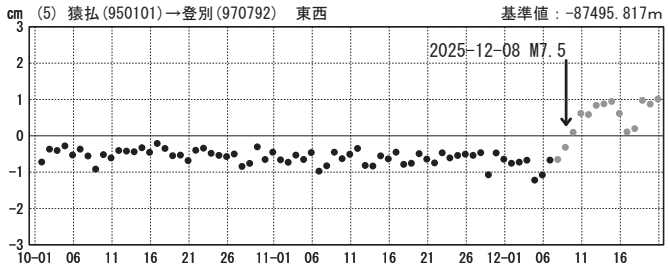
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

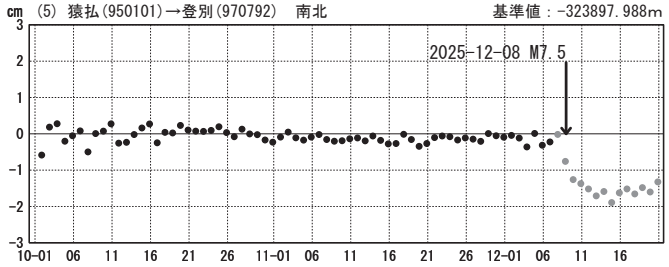
国土地理院

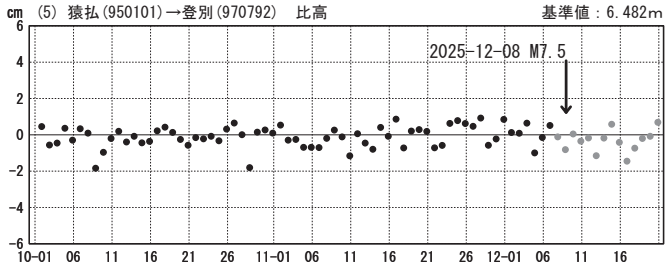
1次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2023-01-01～2025-01-01

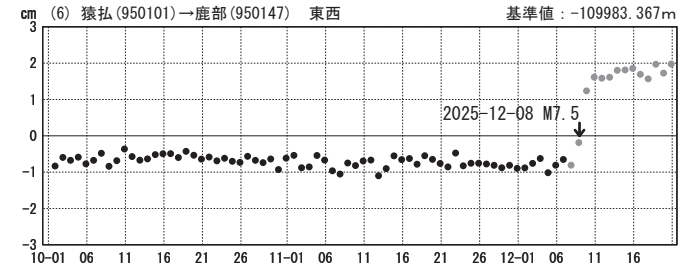
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

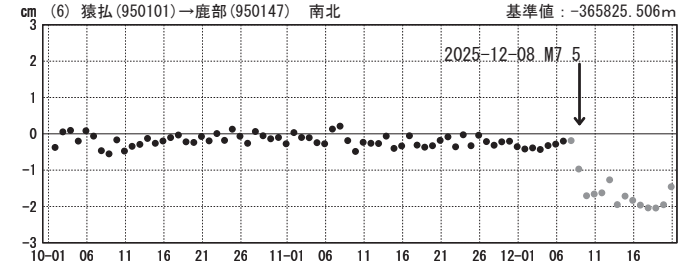


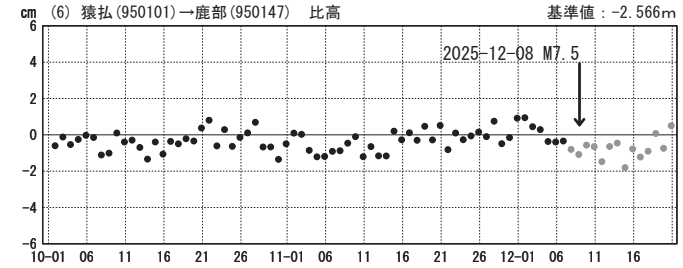




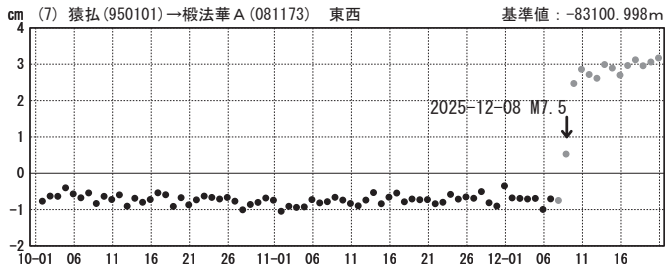
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

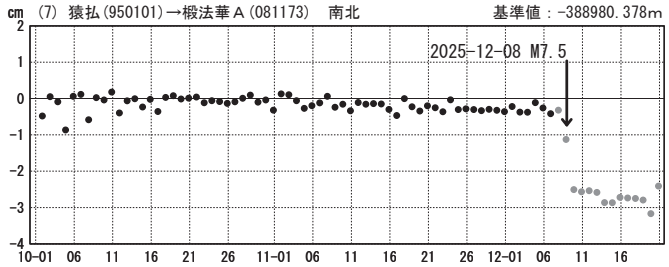


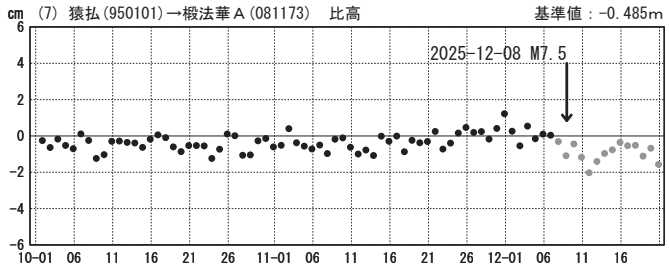




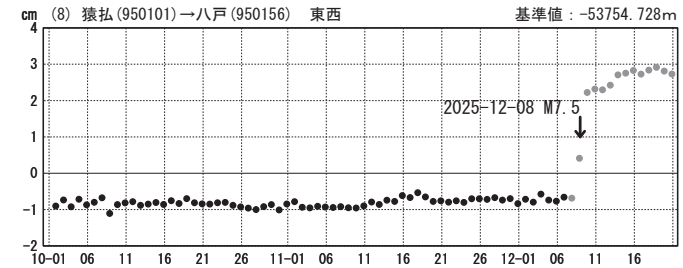
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

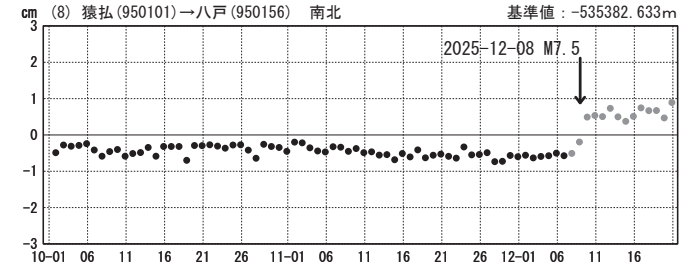


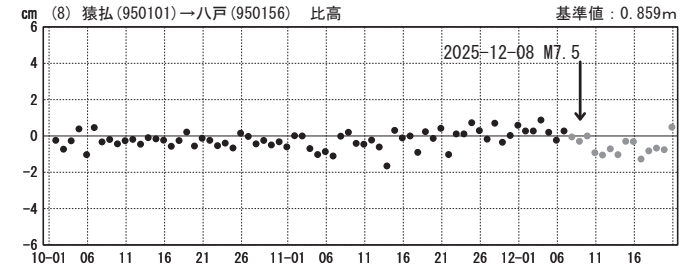




期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST







●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

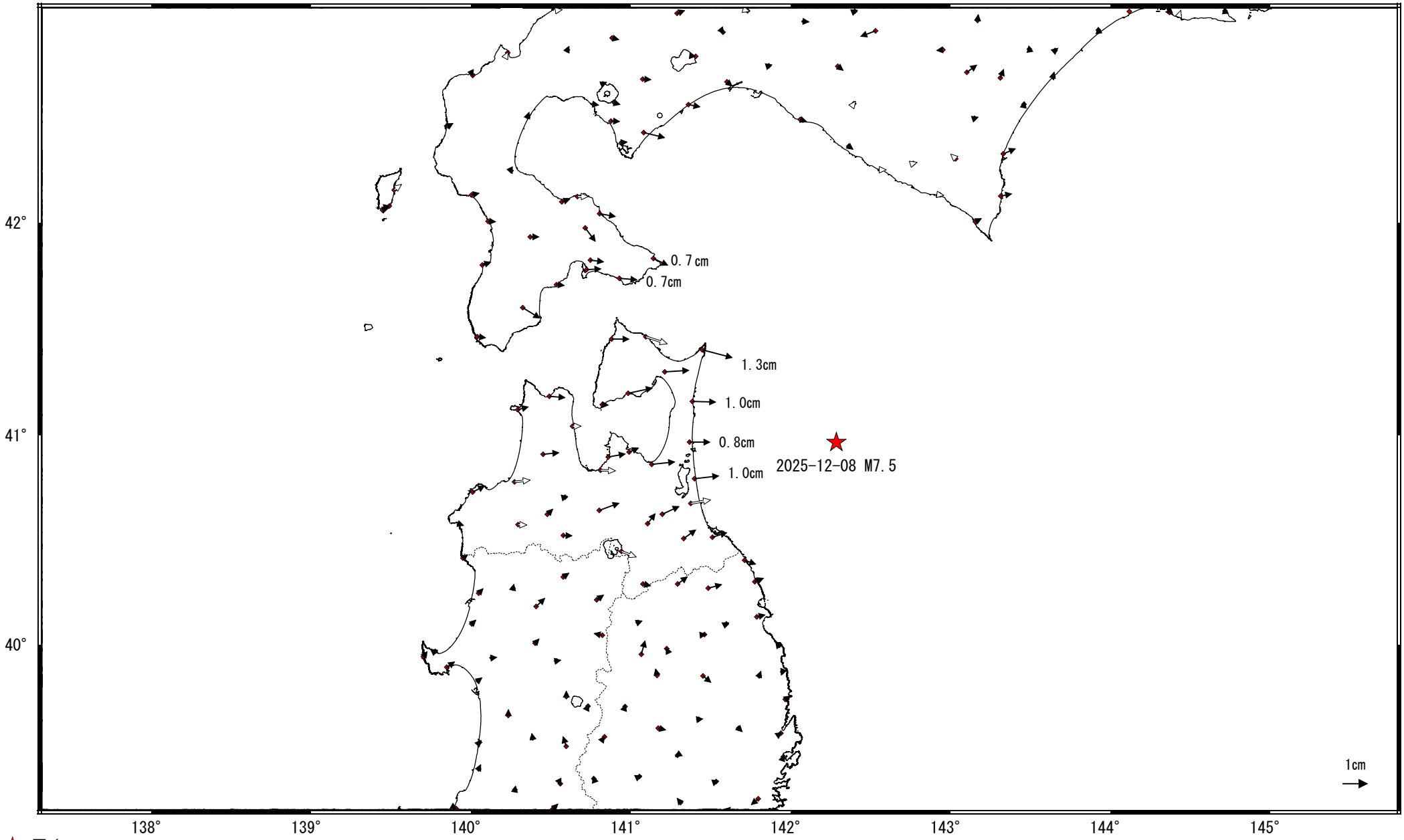
国土地理院

青森県東方沖地震（12月8日 M7.5）後の観測データ（暫定）

地殻変動(水平)

基準期間:2025-12-09～2025-12-09[R5:速報解]
比較期間:2025-12-18～2025-12-20[R5:速報解]

計算期間:2023-01-01～2025-01-01



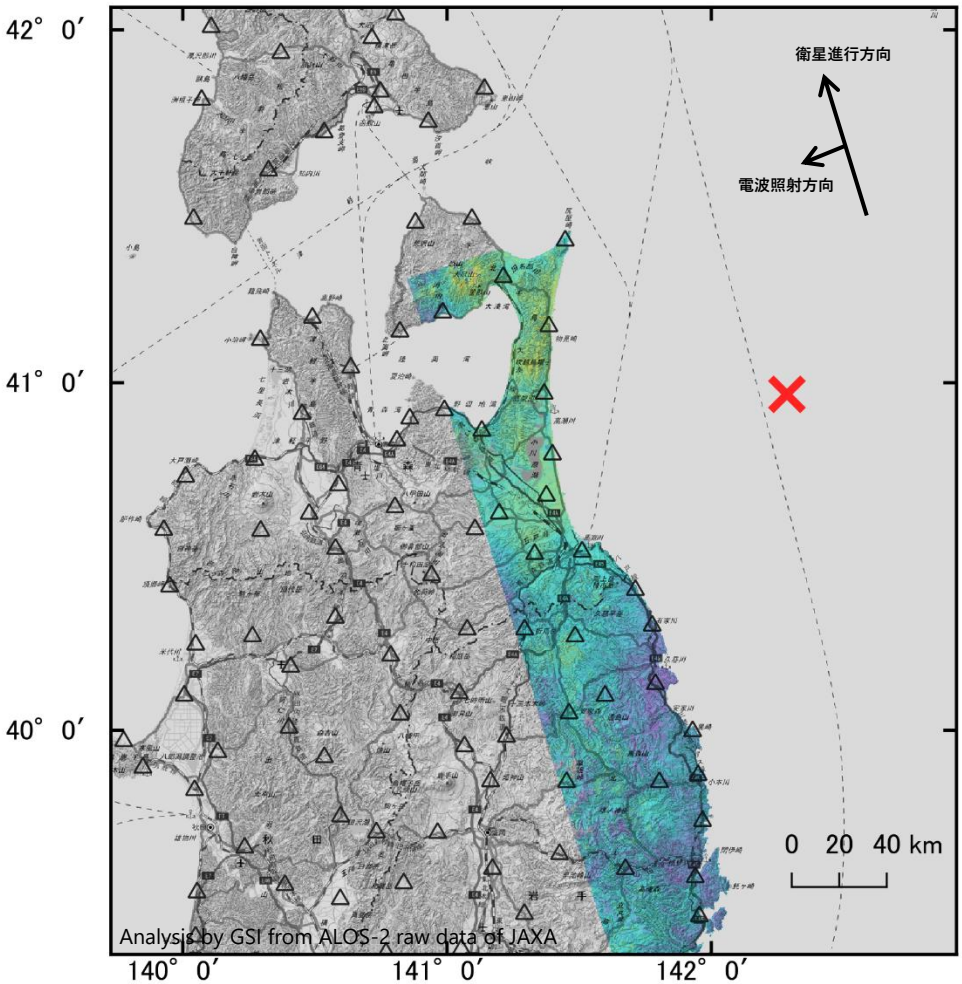
★ 震央
☆ 固定局:猿払(950101)（北海道）

国土地理院

「だいち２号」観測データのSAR干渉解析による
青森県東方沖の地震（2025年12月8日）に伴う地殻変動

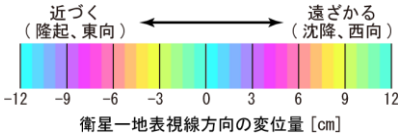
青森県下北地域周辺において、衛星に近づく変動が見られます。
（衛星は東側上空からの観測のため、東向きもしくは上向きの変動）

2025年4月15日～2025年12月9日



△　国土地理院GNSS観測点

✕　震央　2025-12-08 23:15
深さ54km　M7.5（気象庁発表）



衛星名	だいち２号
観測日時	2025-04-15 2025-12-09 22:43頃 (238日間)
衛星進行方向	北行
電波照射方向	左(西)
観測モード*	U-U
入射角	39.8°
偏波	HH
垂直基線長	- 403 m

*　U：高分解能(3m)モード

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

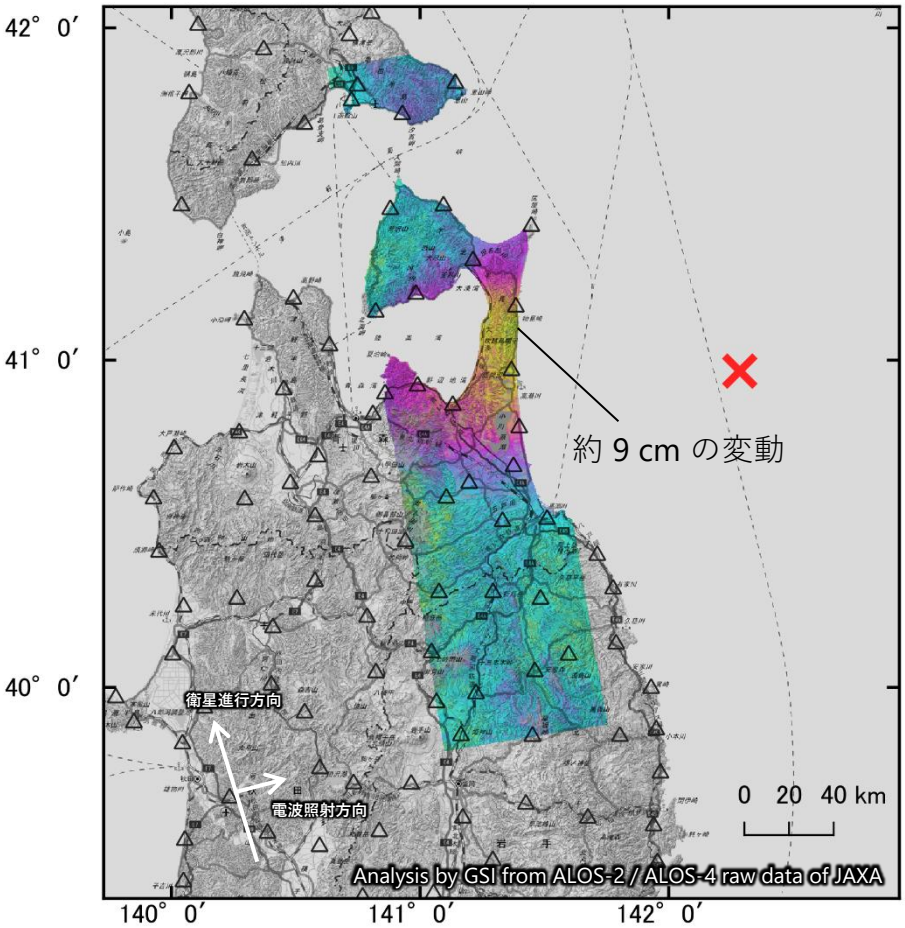
本解析で使用したデータは、地震活動SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

国土地理院

「だいち２号」及び「だいち４号」観測データのSAR干渉解析による青森県東方沖の地震（2025年12月8日）に伴う地殻変動

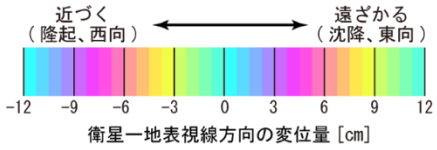
青森県東部を中心に、最大約９cm の衛星から遠ざかる変動※が見られます。
※西側上空の衛星からの観測のため、沈降又は東向きの変動

2025年4月8日～2025年12月10日



△　国土地理院GNSS観測点

✕　震央　2025-12-08 23:15
深さ54km　M7.5（気象庁発表）



1回目観測日	2025-04-08（だいち２号）
2回目観測日	2025-12-10（だいち４号）
観測時刻	23:31頃
取得間隔	246日間
衛星進行方向	北行
電波照射方向	右(東)
観測モード*	U-U
入射角	43.0°
偏波	HH
垂直基線長	- 23 m

*　U：高分解能(3m)モード

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び地震活動SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

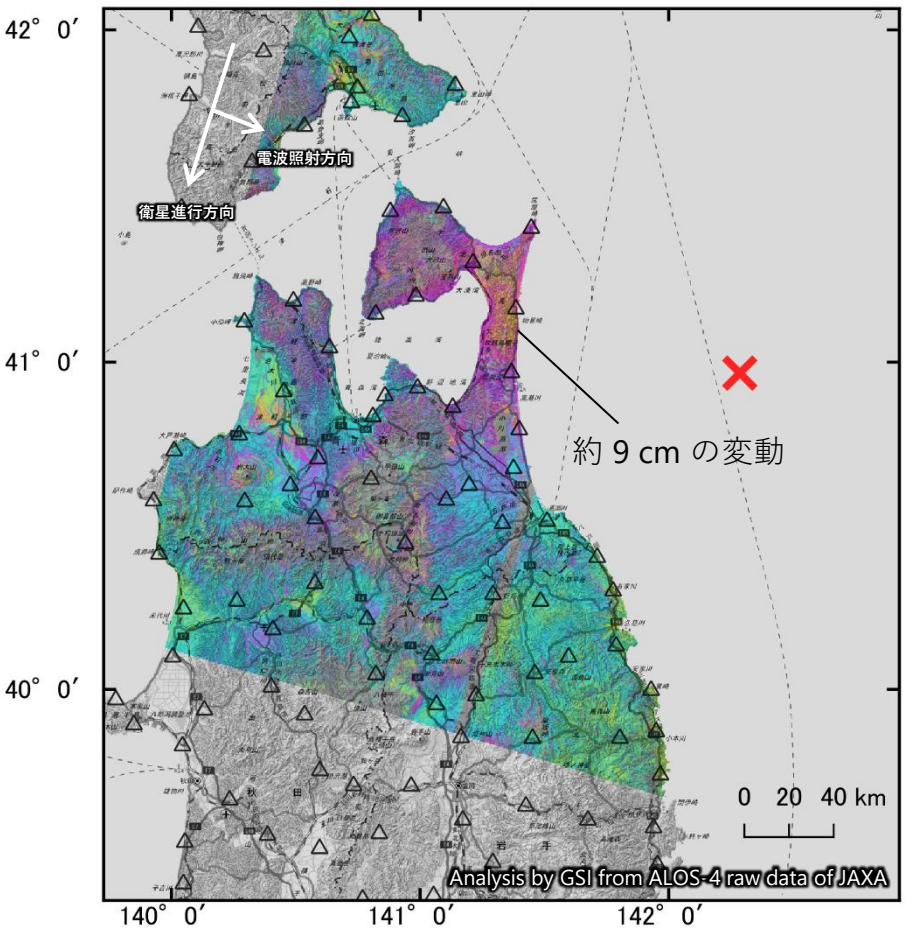
国土地理院

「だいち４号」観測データのSAR干渉解析による
青森県東方沖の地震（2025年12月8日）に伴う地殻変動

青森県東部を中心に、最大約 9 cm の衛星から遠ざかる変動※が見られます。
※西側上空の衛星からの観測のため、沈降又は東向きの変動

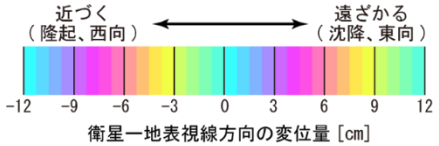
（注）解析結果には、ノイズの影響が含まれている可能性があります。

2025年11月16日～2025年12月14日



△　国土地理院GNSS観測点

✕　震央　2025-12-08 23:15
深さ54km　M7.5（気象庁発表）



1回目観測日	2025-11-16 （だいち４号）
2回目観測日	2025-12-14 （だいち４号）
観測時刻	12:22頃
取得間隔	28日間
衛星進行方向	南行
電波照射方向	左(東)
観測モード*	U-U
入射角	38.1°
偏波	HH
垂直基線長	- 157 m

*　U：高分解能(3m)モード

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び地震活動SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

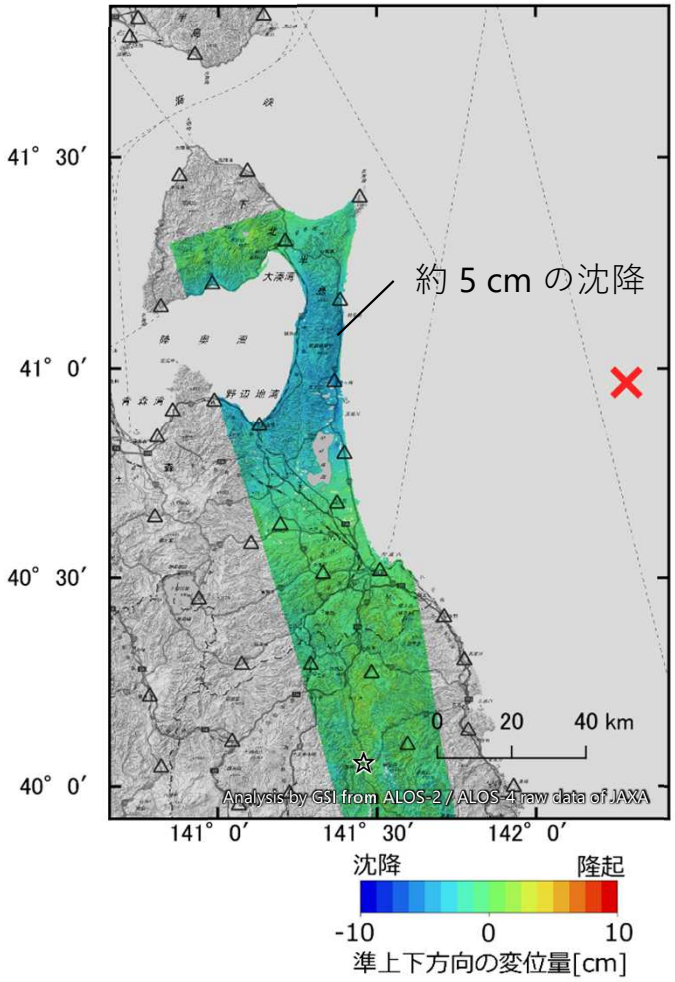
国土地理院

「だいち２号」及び「だいち４号」観測データの2.5次元解析による青森県東方沖の地震（2025年12月8日）に伴う地殻変動

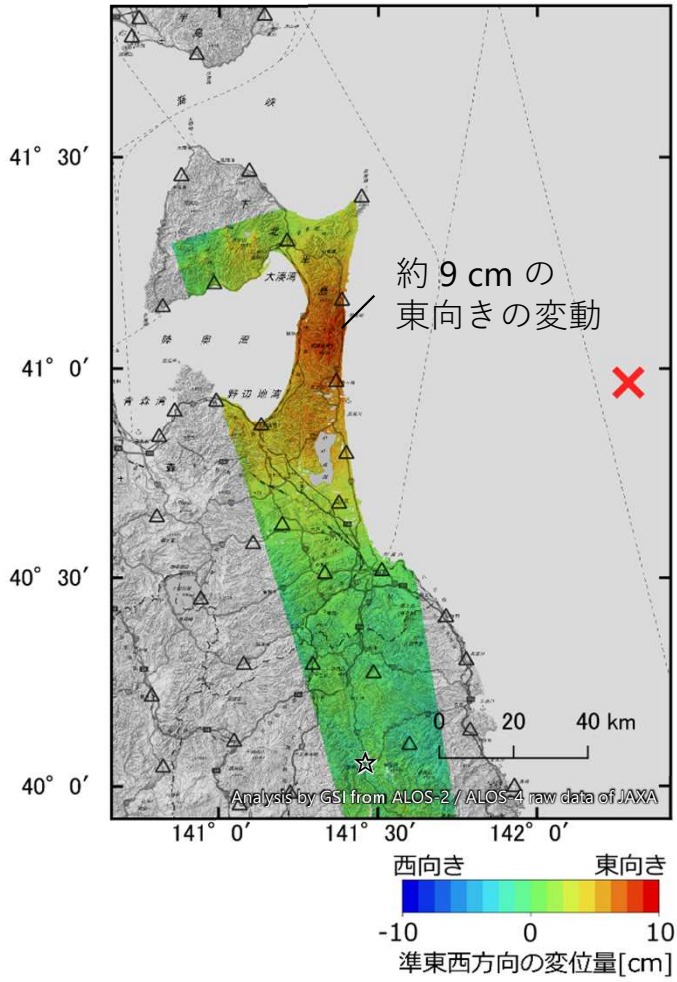
青森県東部において、最大約 5 cmの沈降、最大約 9 cmの東向きの変動が見られます。

（注）解析結果には、ノイズの影響が含まれている可能性があります。

準上下方向



準東西方向



1回目観測日	2025-04-15 （だいち２号）	2025-04-08 （だいち２号）
2回目観測日	2025-12-09 （だいち２号）	2025-12-10 （だいち４号）
観測時刻	22:43頃	23:31頃
取得間隔	238日間	246日間
衛星進行方向	北行	北行
電波照射方向	左(西)	右(東)
観測モード*	U-U	U-U
入射角	39.8°	43.0°
偏波	HH	HH
垂直基線長	- 403 m	- 23 m

* U：高分解能(3m)モード

☆ 参照点 電子基準点「葛巻」付近
△ 国土地理院GNSS観測点
✕ 震央 2025-12-08 23:15
深さ54km M7.5（気象庁発表）

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び地震活動SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

国土地理院

青森県東方沖の地震（12 月 8 日　M7.5）の震源断層モデル（暫定）

基準期間:2025/12/01 09:00:00～2025/12/08 08:59:59[R5:速報解]JST
比較期間:2025/12/09 09:00:00～2025/12/10 08:59:59[R5:速報解]JST
固定局:猿払（950101）

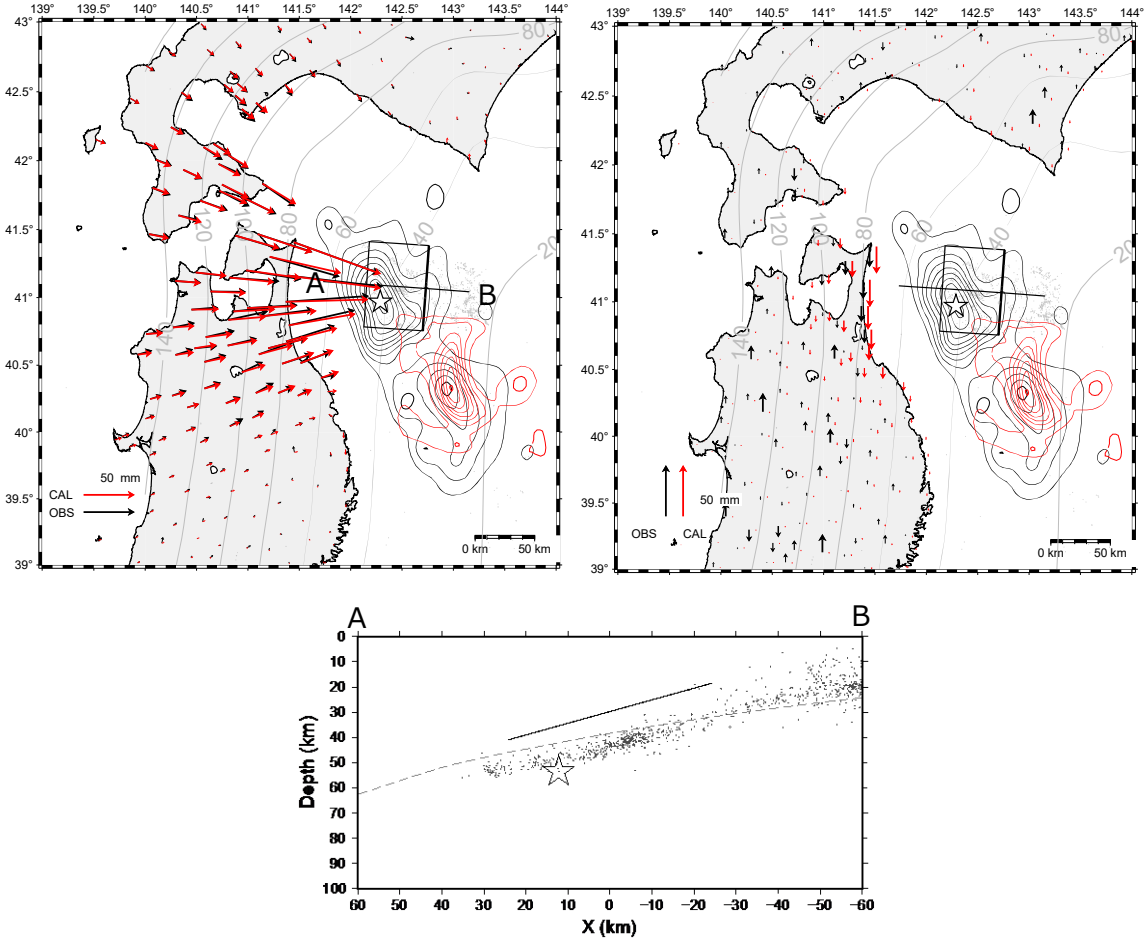


図１　推定された震源断層モデル.
（上）矩形実線は震源断層モデルを地表に投影した位置で，太い実線が断層上端．矢印は観測値（黒）及び計算値（赤）．黒等値線は 1968 年十勝沖地震，赤等値線は平成６年（1994 年）三陸はるか沖地震のアスペリティ（永井・他，2001）.
（下）傾斜方向(A-B)に射影した断層面（太線）及び震源分布（点）．傾き下がる方向が正．実線はプレート境界面（Nakajima and Hasegawa 2006, Kita et al. 2010）.
☆印は震央，点は本震発生(12/8 23:15)から 12/10 0 時までに発生した震源（気象庁一元化震源を使用）.

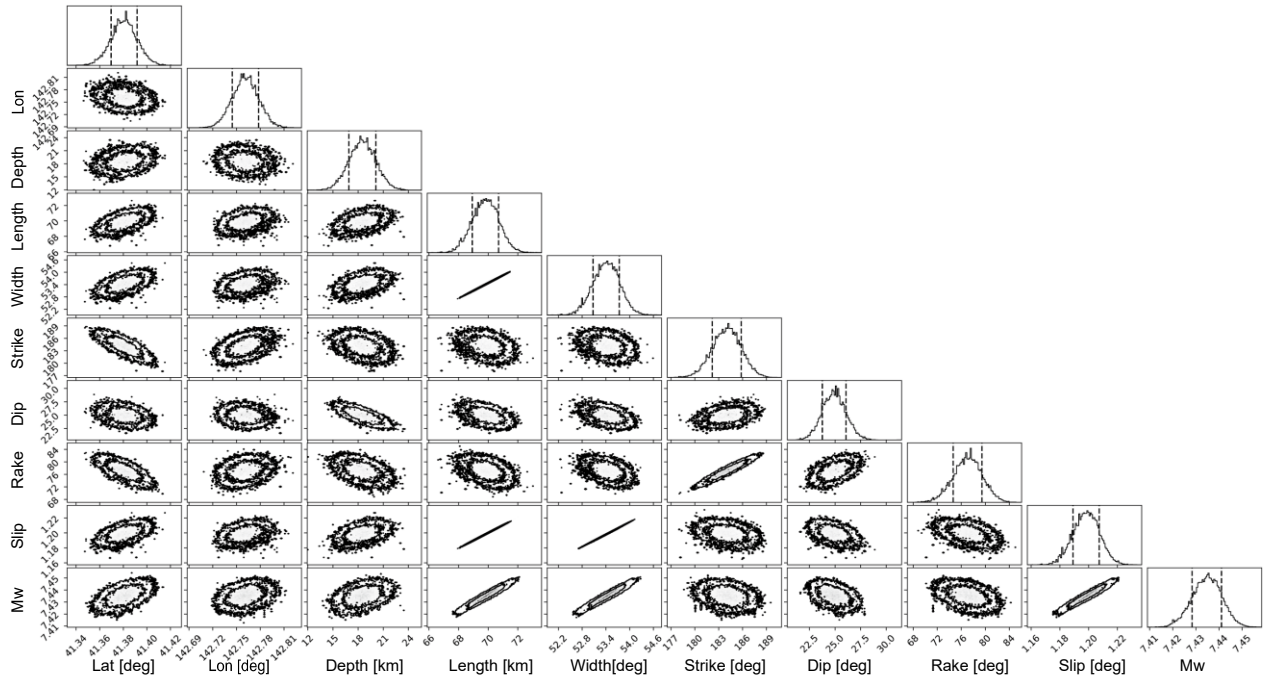
表１　推定された震源断層モデルパラメータ

緯度 [°]	経度 [°]	上端深さ [km]	長さ [km]	幅 [km]	走向 [°]	傾斜 [°]	すべり角 [°]	すべり量 [m]	M_w
41.381	142.761	18.5	69.8	53.4	184.0	24.9	77.1	1.20	7.44
(0.01)	(0.02)	(1.6)	(0.9)	(0.3)	(1.8)	(1.1)	(2.4)	(0.01)	(0.01)

- VR=98.0%
- 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した.
- 位置は断層の左上端を示す．括弧内は誤差（1σ）を示す.
- M_w と断層長さ・断層幅の関係をスケーリング則（Strasser et al. 2010）で拘束.
- M_w の計算においては，剛性率を 40 GPa と仮定.

国土地理院

【参考】事後確率分布（コーナープロット）

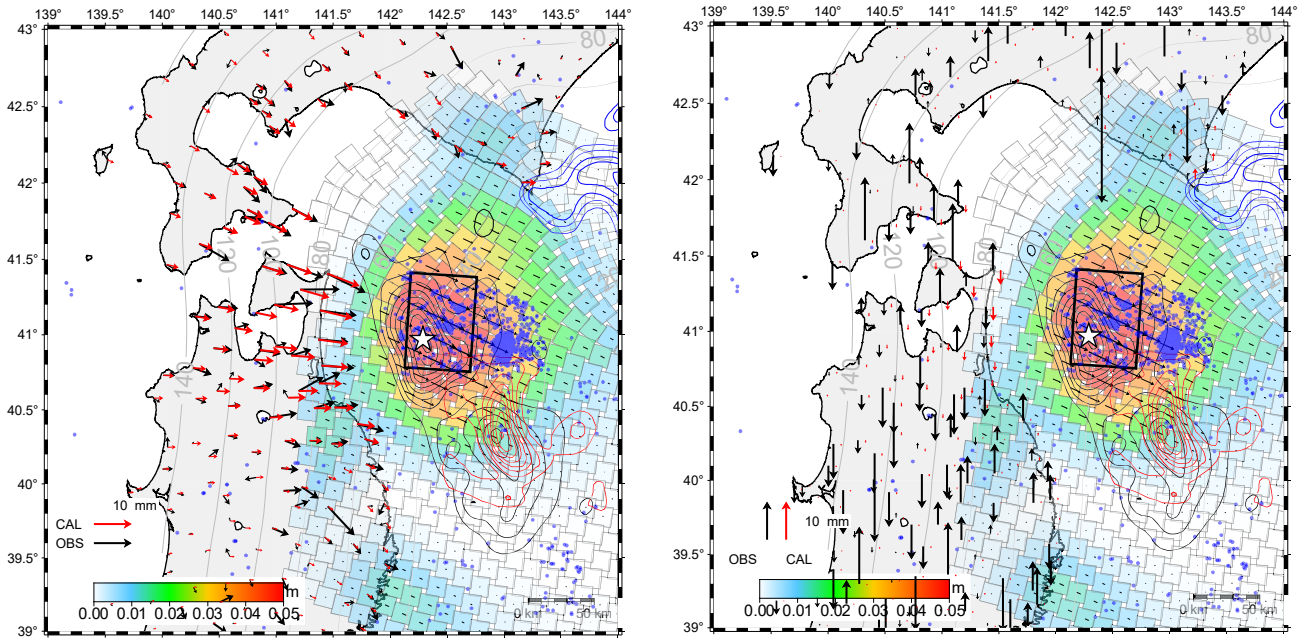


国土地理院

青森県東方沖の地震（12 月 8 日　M7.5）の余効すべりモデル（暫定）

2025 年 12 月８日に発生した青森県東方沖の地震について，地震後に電子基準点 GNSS 解析で得られた地殻変動をもとに，その原因が余効すべりのみによると仮定して，余効すべりの分布を推定した．

- 基準期間：2025 年 12 月 9 日　09:00–2025 年 12 月 10 日 08:59 JST（速報（R5）解）
- 比較期間：2025 年 12 月 17 日 09:00–2025 年 12 月 18 日 08:59 JST（速報（R5）解）
- デトレンド期間：2023 年 1 月 1 日–2024 年 12 月 31 日
- 固定点：猿払（950101）



☆印は震央，点は震源分布（気象庁一元化震源；2025 年 12 月 8 日 23 時 15 分～12 月 17 日 23 時 59 分（JST））

- プレート面（Nakajima and Hasegawa 2006，Kita et al. 2010）を 15kmx15km の小断層に分割してすべり分布を推定．
- 青等値線は，平成 15 年（2003 年）十勝沖地震のアスペリティ（Yamanaka and Kikuchi，2003），黒等値線は 1968 年十勝沖地震，赤等値線は平成６年（1994 年）三陸はるか沖地震のアスペリティ（永井・他，2001）．
- すべり方向をプレートの沈み込み方向と平行に拘束した．
- 黒矩形領域は地震時震源断層モデルを表す．
- 最大すべり量は約 7cm である．
- 解析期間での Mw は 7.04 である．Mw の計算においては，剛性率を 40 GPa と仮定した．

国土地理院

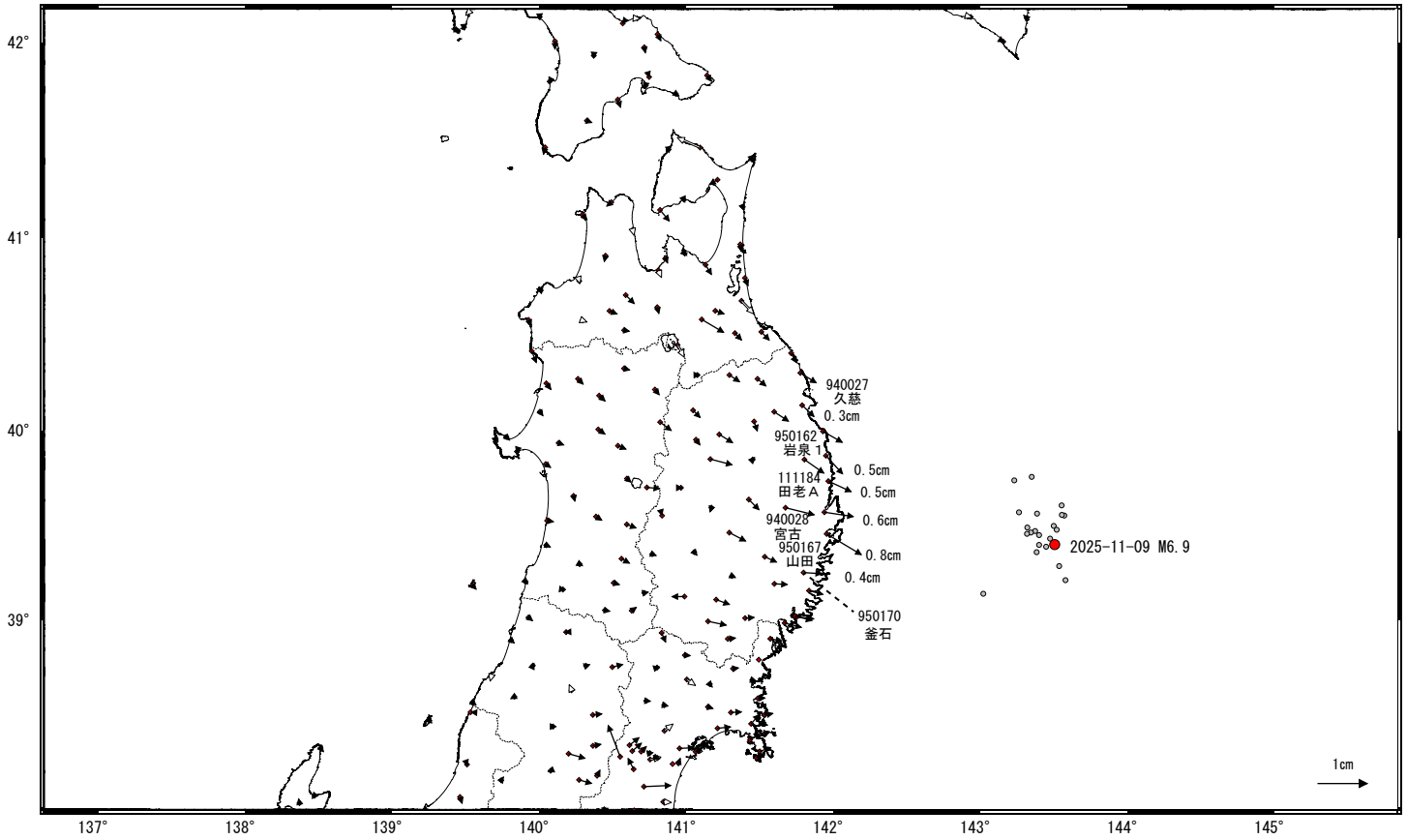
三陸沖の地震(11月9日 M6.9)前後の観測データ(暫定)

この地震活動に伴いわずかな地殻変動が観測された.

地殻変動(水平)

基準期間:2025-11-02～2025-11-08[F5:最終解]
比較期間:2025-11-10～2025-11-16[F5:最終解]

計算期間:2023-01-01～2025-01-01

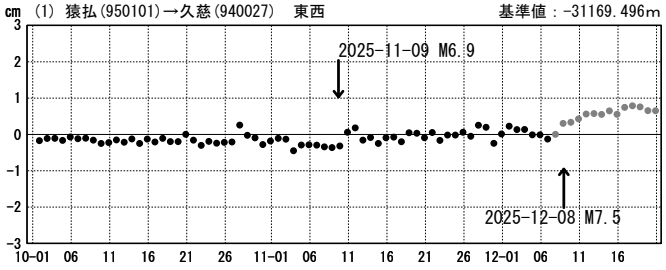


● 震央（最大地震）● 震央（M5以上）
☆ 固定局:猿払(950101)（北海道）

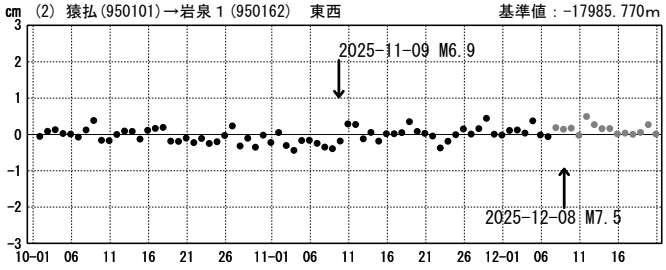
1次トレンド除去後グラフ

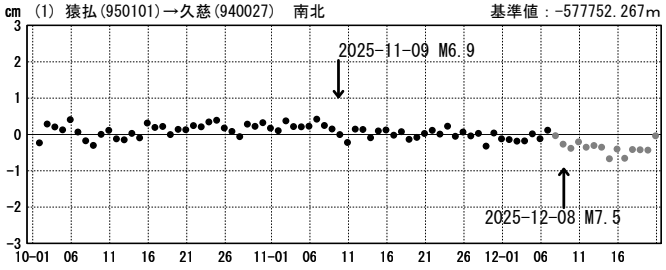
計算期間: 2023-01-01～2025-01-01

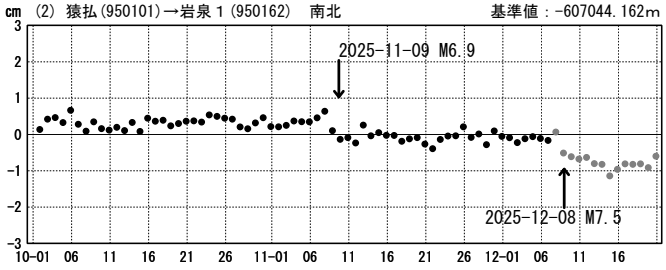
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

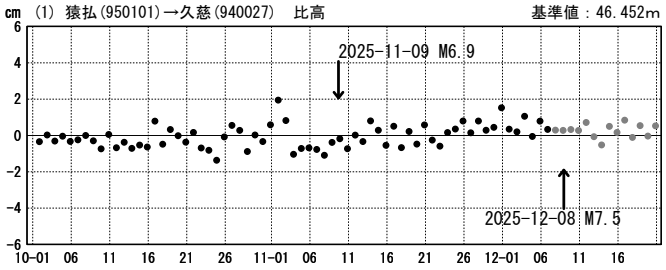


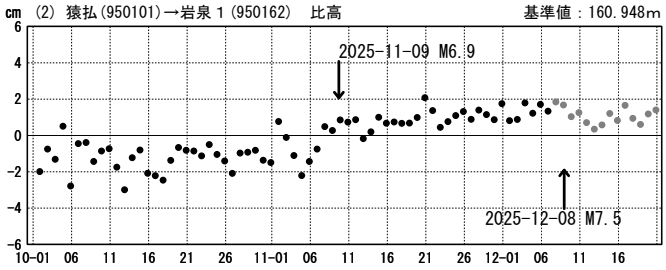
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST











●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

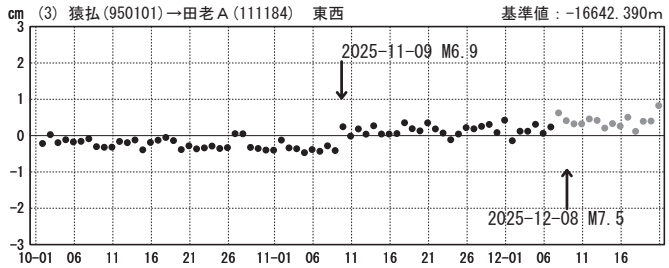
※「山田」は, 2025年11月6日に実施した保守作業に伴う影響が含まれている.

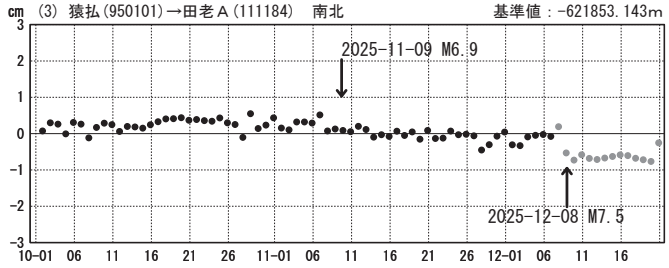
国土地理院

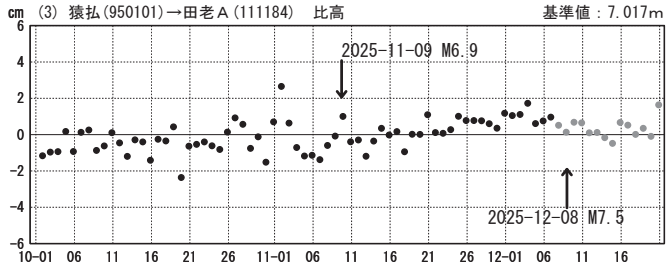
１次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2023-01-01～2025-01-01

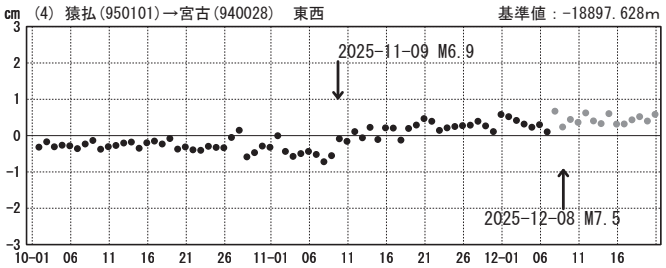
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

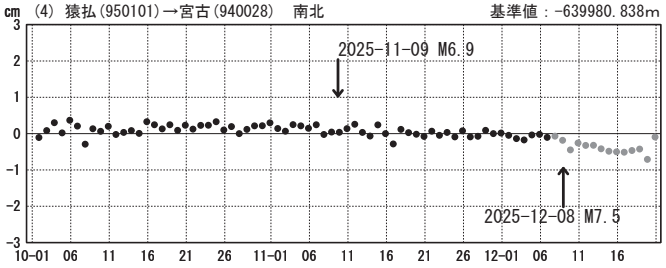


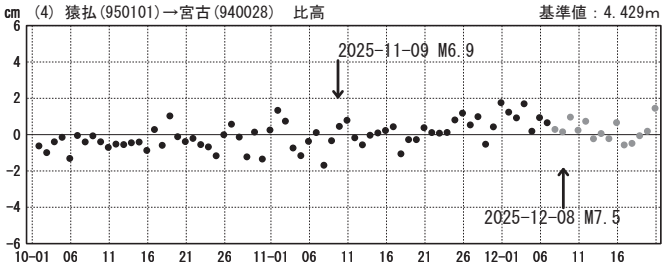




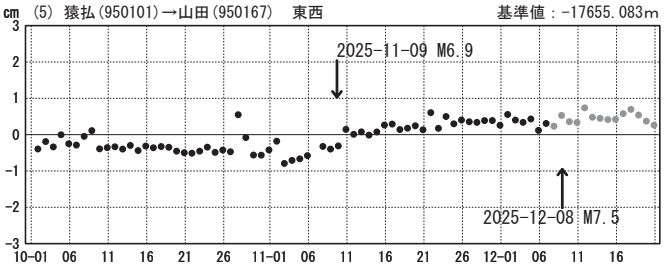
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

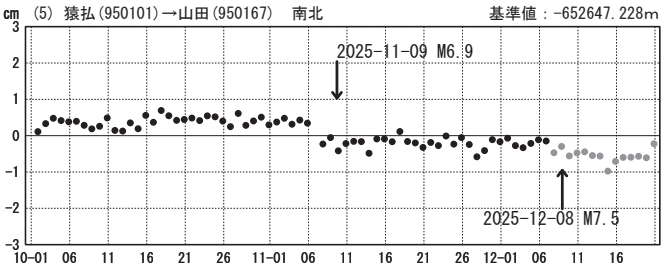


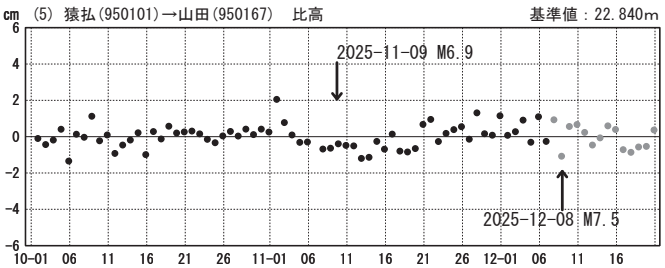




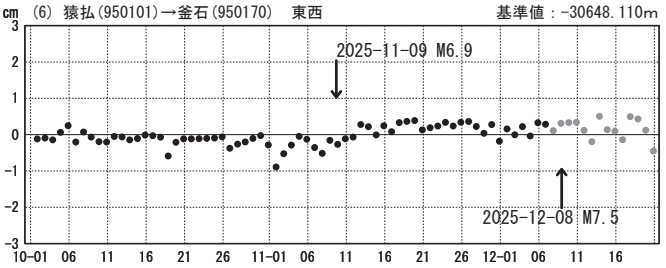
期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST

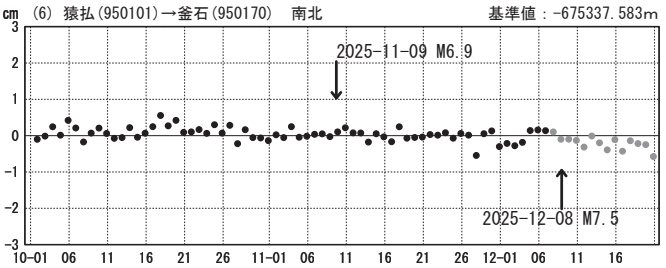


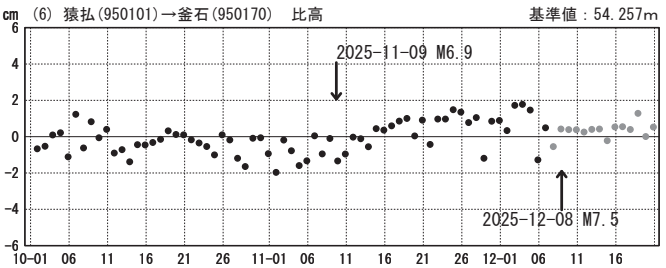




期間: 2025-10-01～2025-12-20 JST







●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

※「山田」は，2025年11月6日に実施した保守作業に伴う影響が含まれている．

国土地理院

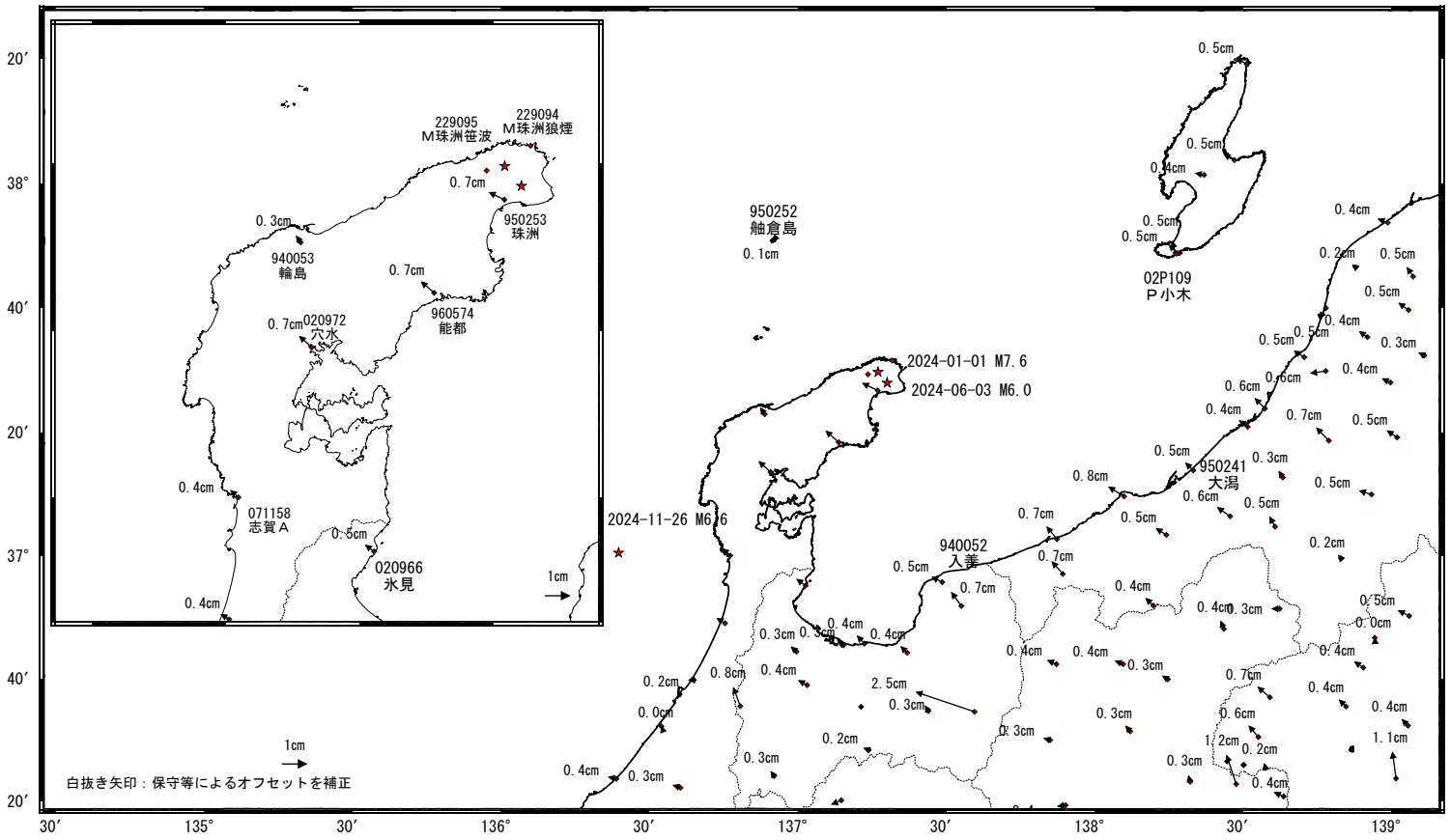
令和6年能登半島地震(2024年1月1日 M7.6)後の観測データ （暫定）

地震後の地殻変動は全般的に収まりつつある.

地殻変動(水平)（１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

基準期間:2025-08-17～2025-08-23[F5:最終解]
比較期間:2025-11-17～2025-11-23[R5:速報解]

計算期間: 2019-09-01～2020-09-01

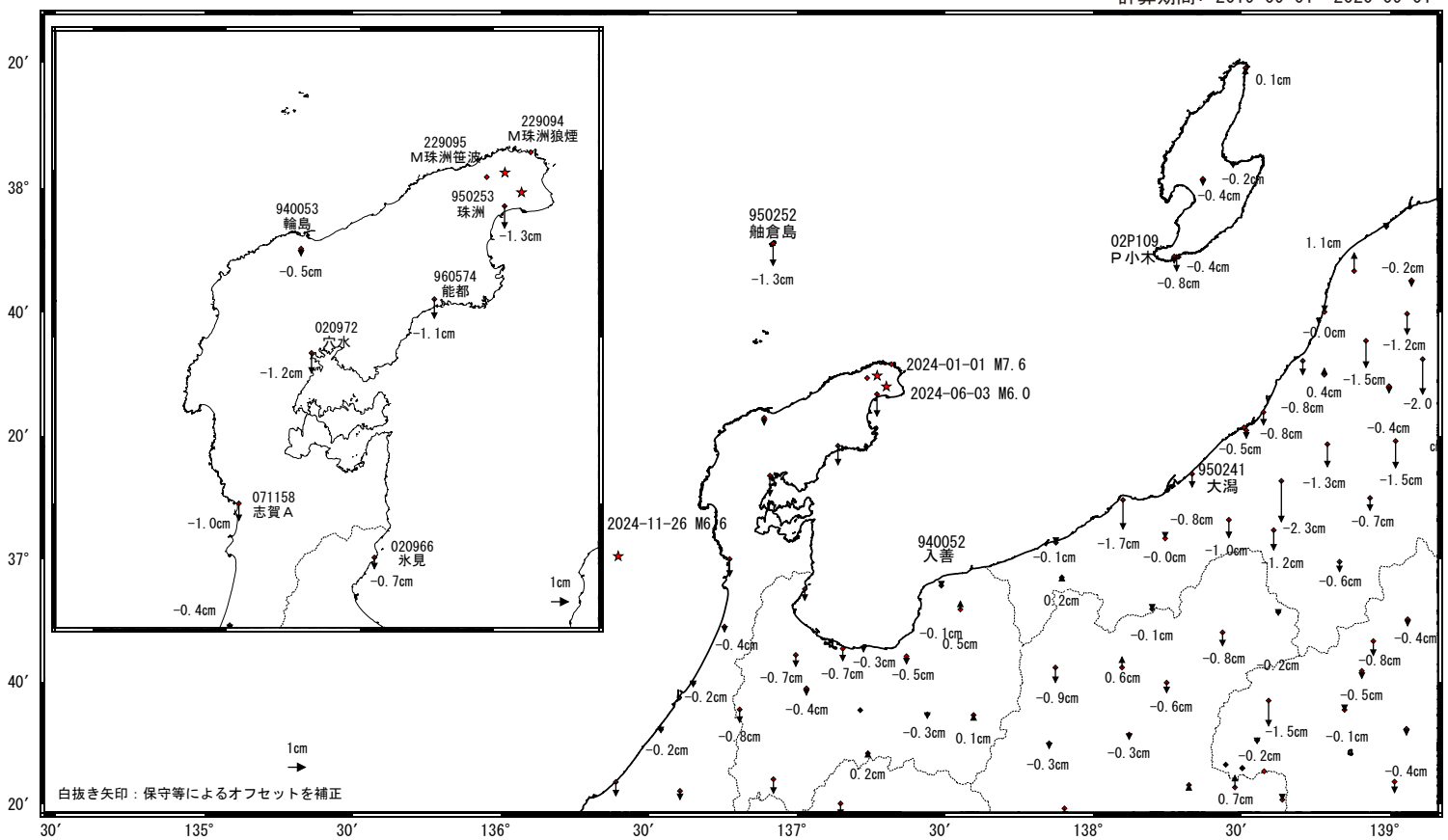


☆ 固定局:三隅(950388)(島根県)　★ 震央

地殻変動(上下)（１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

基準期間:2025-08-17～2025-08-23[F5:最終解]
比較期間:2025-11-17～2025-11-23[R5:速報解]

計算期間: 2019-09-01～2020-09-01



☆ 固定局:三隅(950388)(島根県)　★ 震央

※M珠洲狼煙（229094）とM珠洲笹波（229095）は、計算期間の観測データが存在しない。

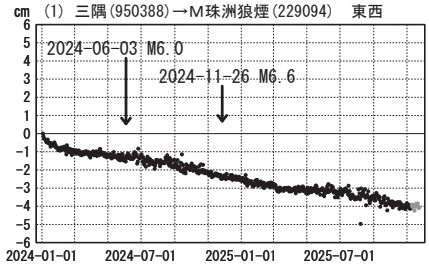
国土地理院

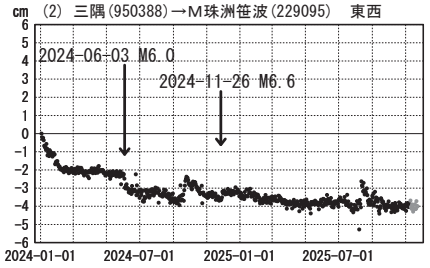
令和6年能登半島地震(2024年1月1日 M7.6)後の観測データ （暫定）

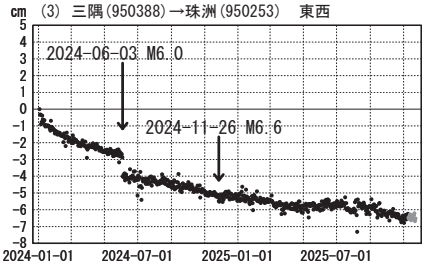
１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

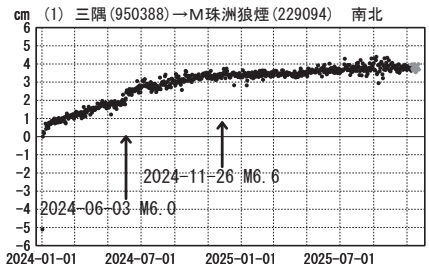
計算期間：2019-09-01～2020-09-01

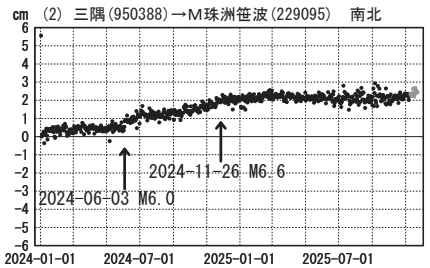
期間：2024-01-01～2025-11-23 JST

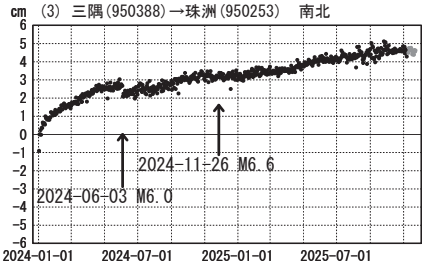


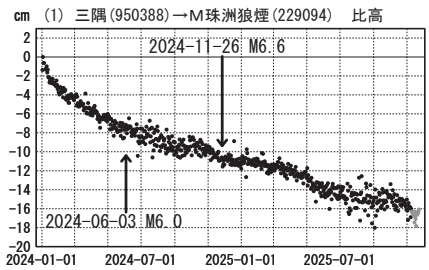


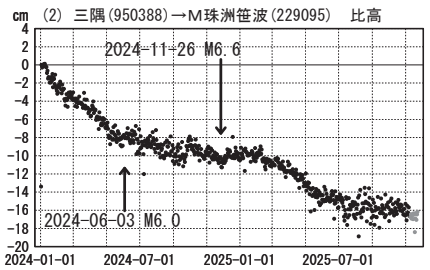


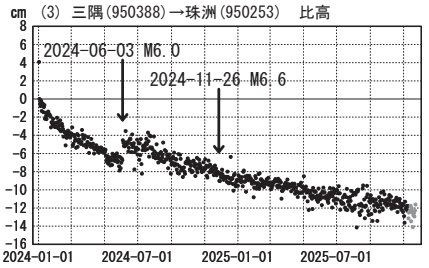






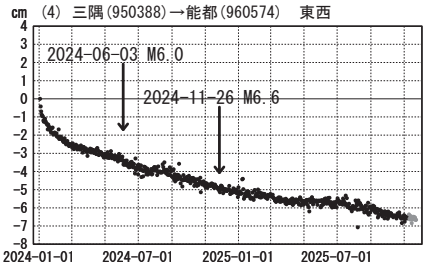


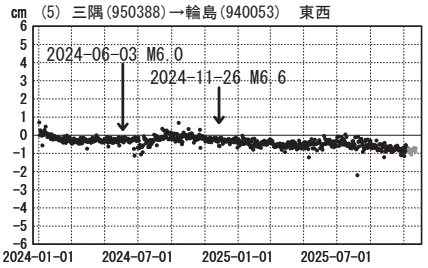


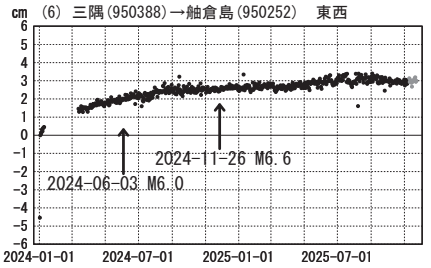


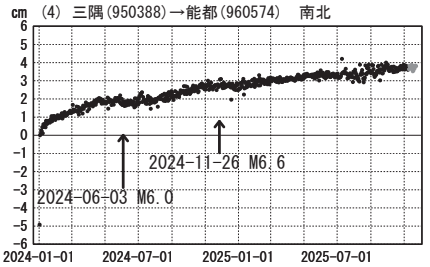
※(1)と(2)の基線においては、2022年7月以前の観測データが存在しないため、
2022-08-01～2023-02-01の期間で１次トレンドの補正を行った。

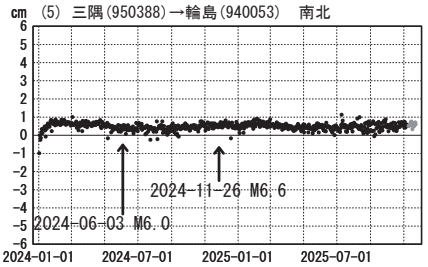
期間：2024-01-01～2025-11-23 JST

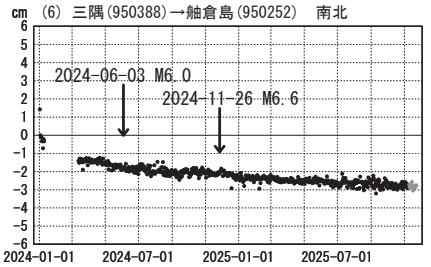


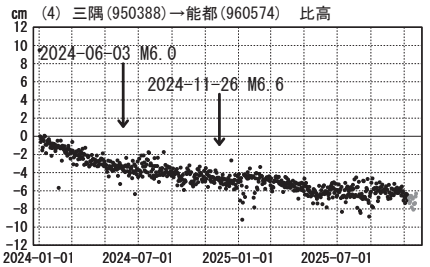


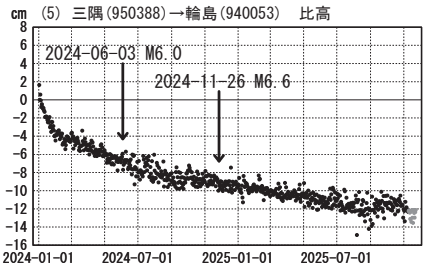


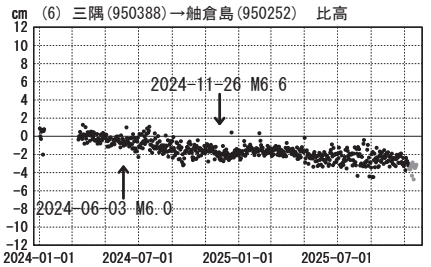












●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

※M珠洲笹波（229095）は、2024年9月及び2025年8月の大雨等に伴う局所的な変動があった可能性がある。

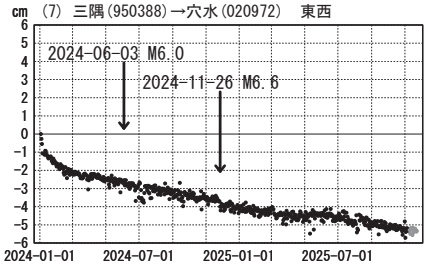
国土地理院

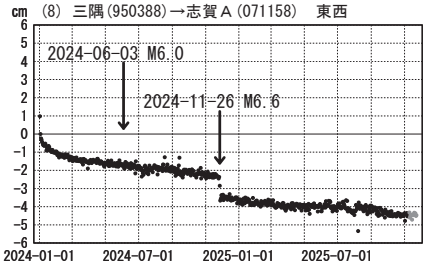
令和6年能登半島地震(2024年1月1日 M7.6)後の観測データ （暫定）

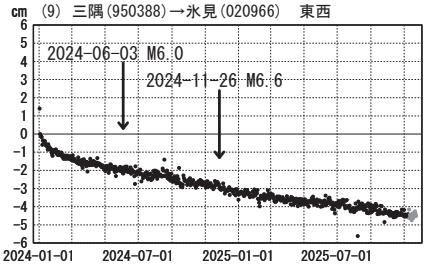
１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

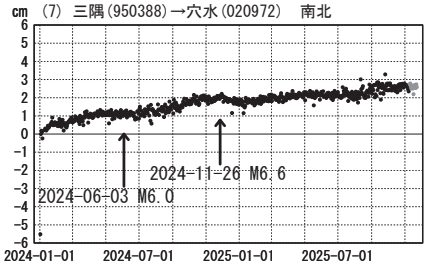
計算期間: 2019-09-01～2020-09-01

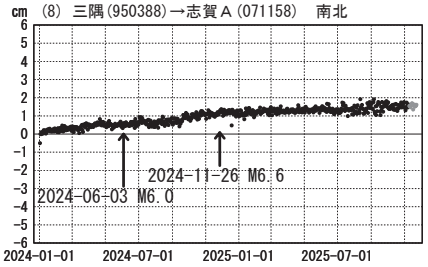
期間: 2024-01-01～2025-11-23 JST

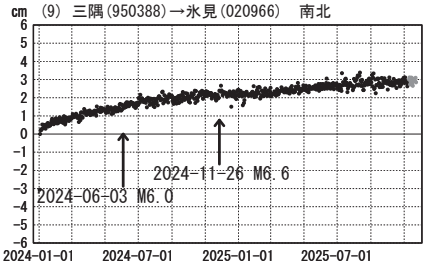


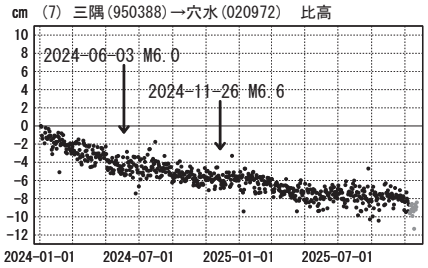


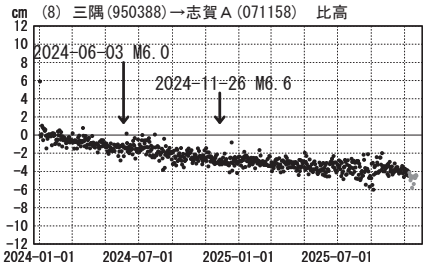


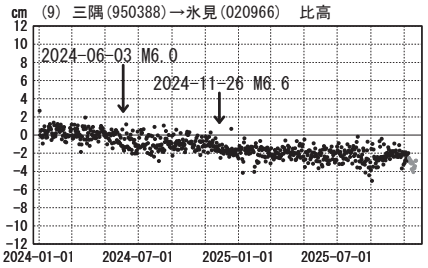




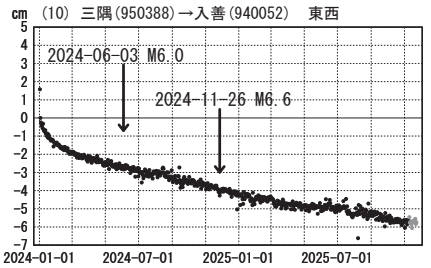


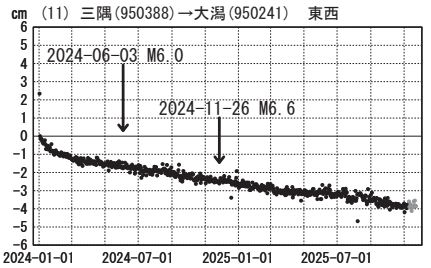


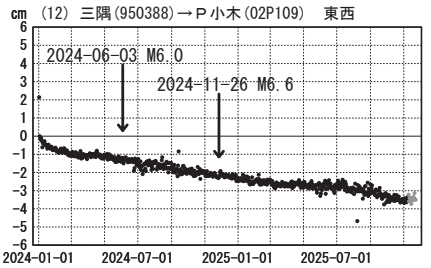


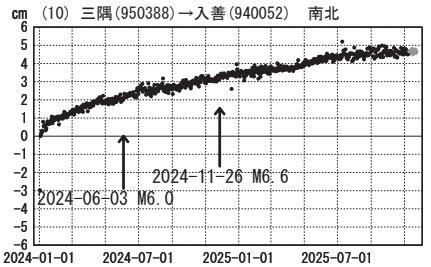


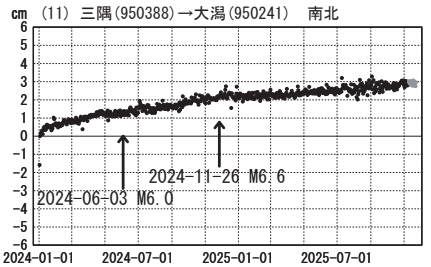
期間: 2024-01-01～2025-11-23 JST

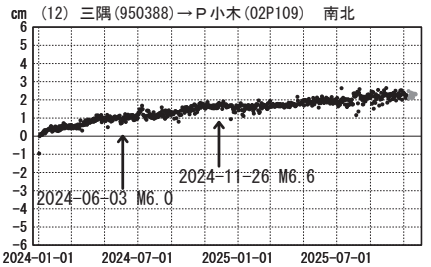


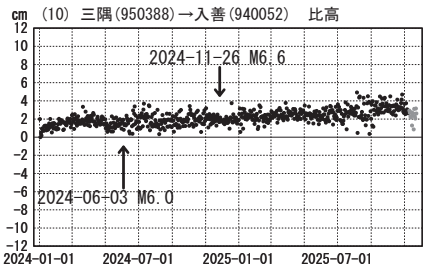


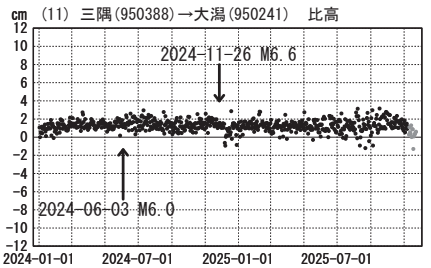


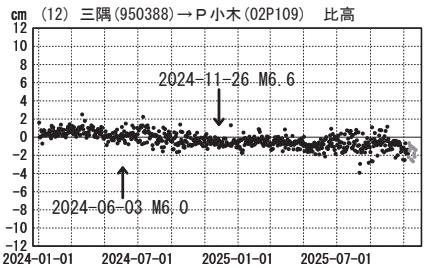












●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

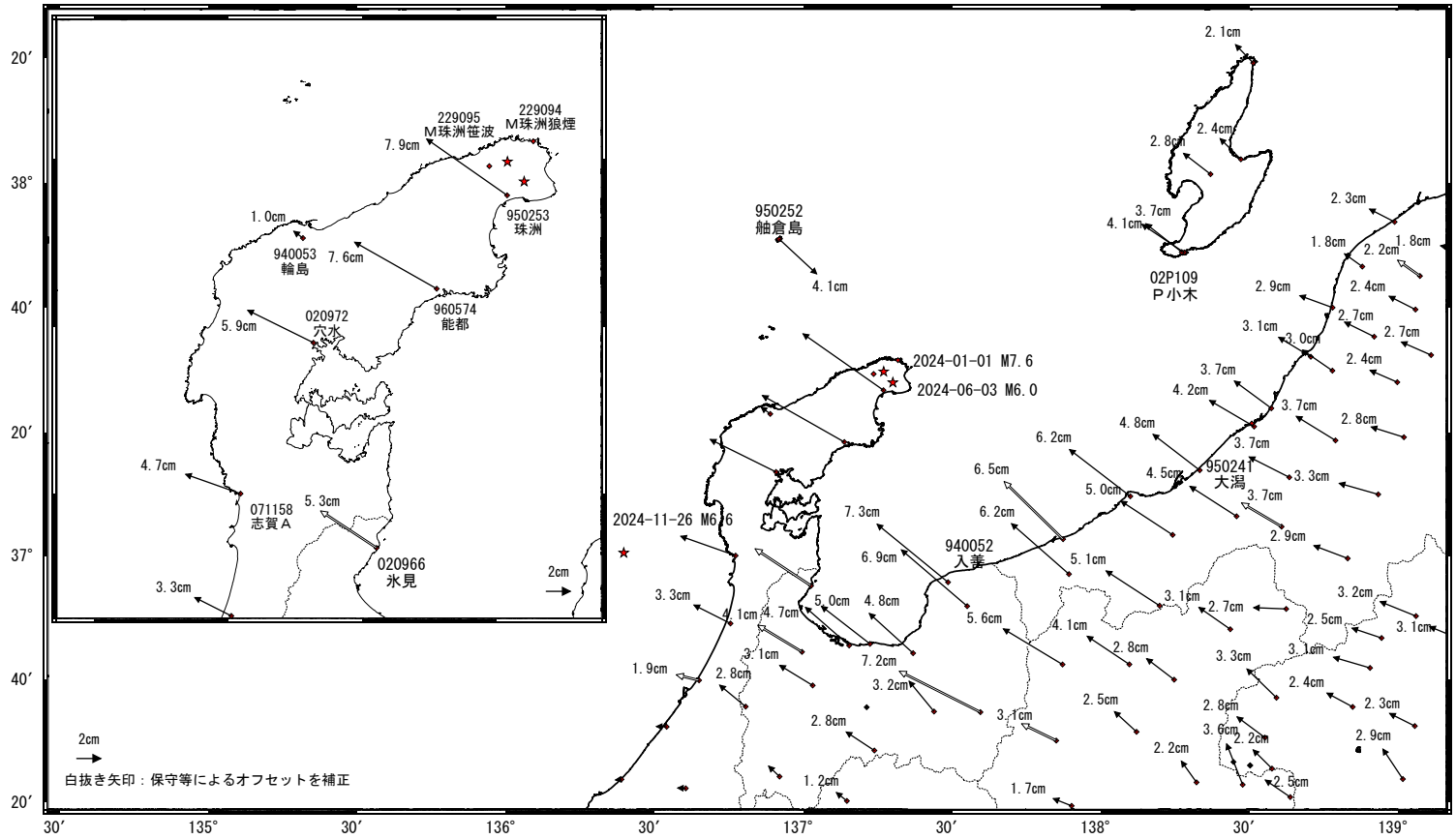
国土地理院

令和6年能登半島地震(2024年1月1日 M7.6)後の観測データ（暫定）

地殻変動(水平)（１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

基準期間:2024-01-02～2024-01-02[F5:最終解]
比較期間:2025-11-17～2025-11-23[R5:速報解]

計算期間: 2019-09-01～2020-09-01

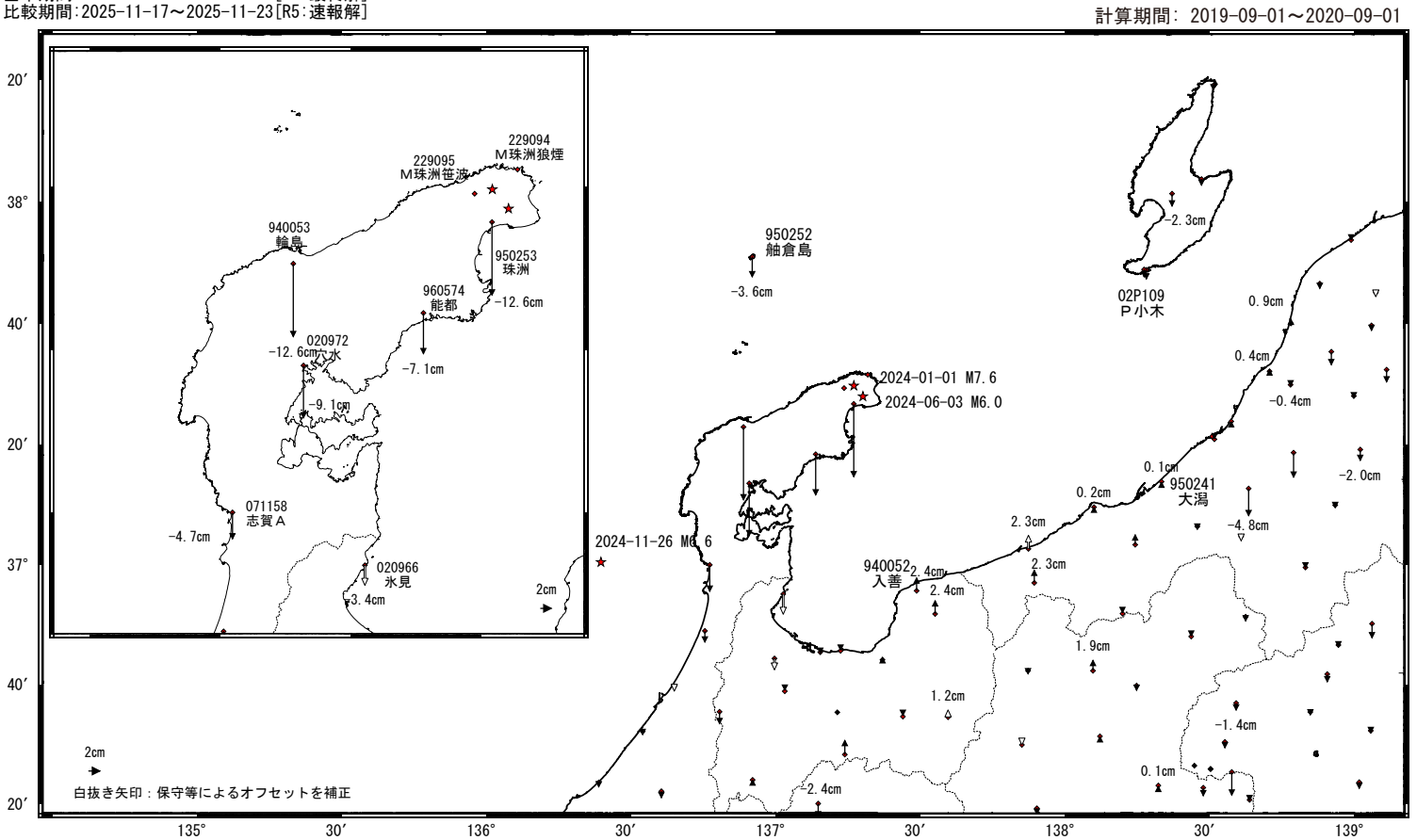


☆ 固定局:三隅(950388)(島根県)　★ 震央

地殻変動(上下)（１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

基準期間:2024-01-02～2024-01-02[F5:最終解]
比較期間:2025-11-17～2025-11-23[R5:速報解]

計算期間: 2019-09-01～2020-09-01



☆ 固定局:三隅(950388)(島根県)　★ 震央

※M珠洲狼煙（229094）とM珠洲笹波（229095）は、計算期間の観測データが存在しない。

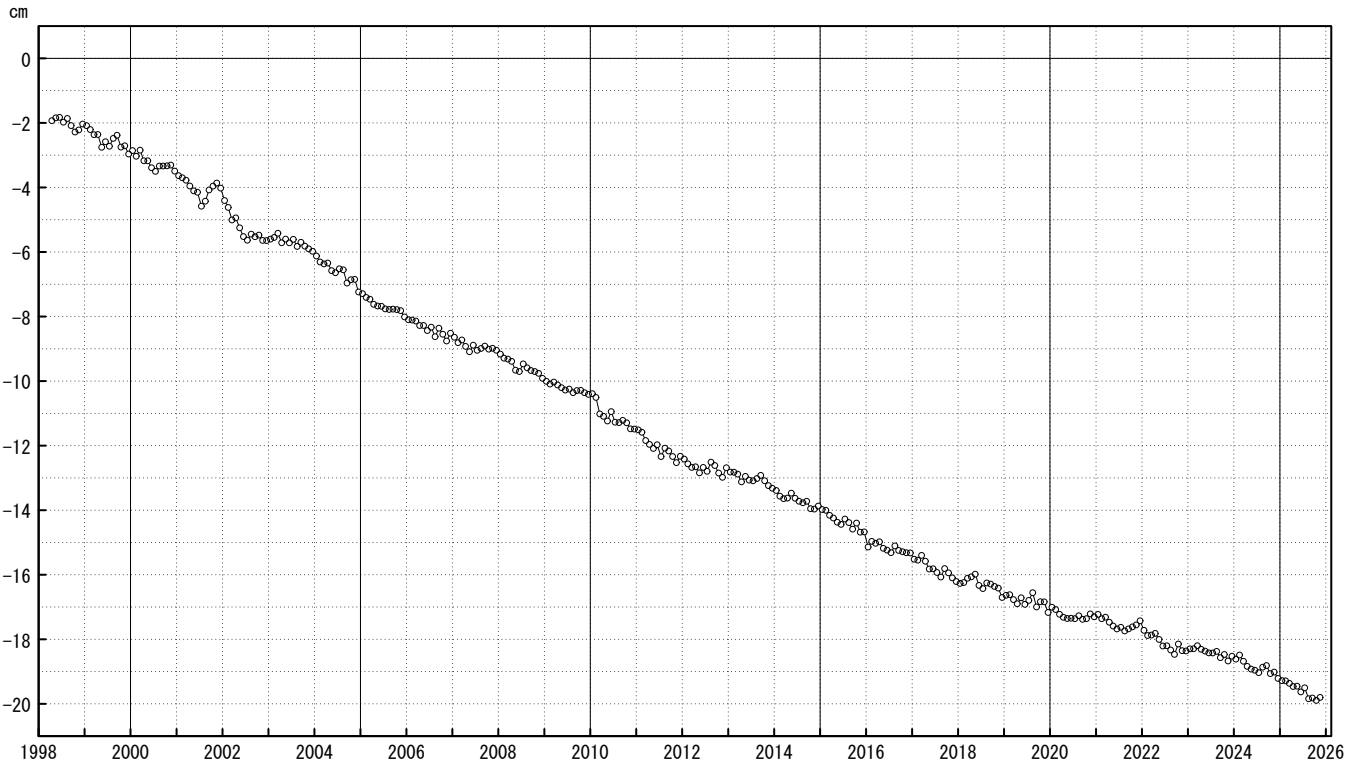
国土地理院

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．

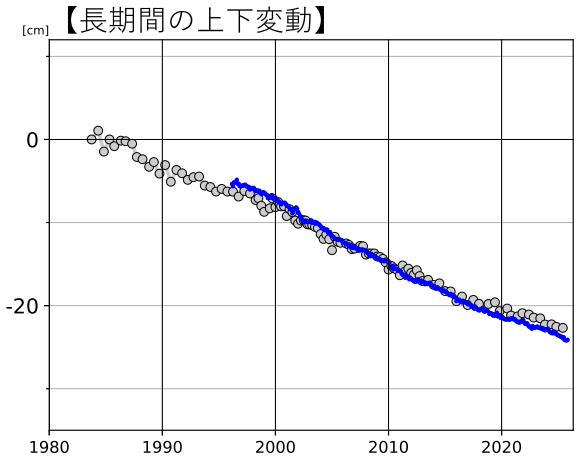
掛川Ａ (161216) - 御前崎Ａ (091178)



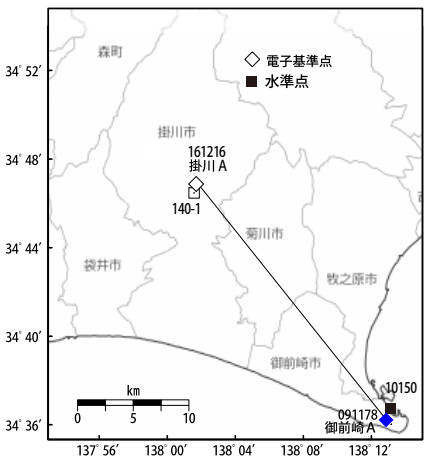
○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

・ 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 11 月 1 日～11 月 8 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．



「固定局：掛川 A（161216）」



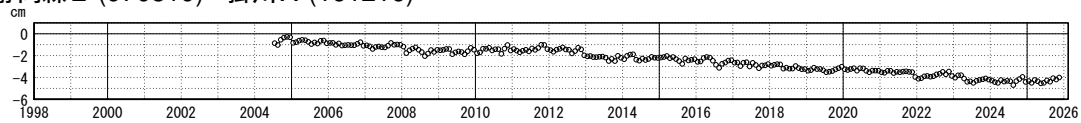
・ 青色のプロットは上記の GEONET による日々の座標値の月平均値．
・ 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点「10150」の水準測量結果を示している（固定：140-1）．

国土地理院

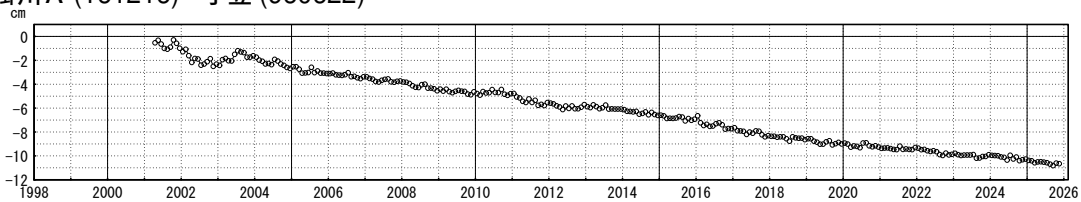
御前崎　電子基準点の上下変動

御前崎周辺の長期的な沈降傾向に変化は見られない．

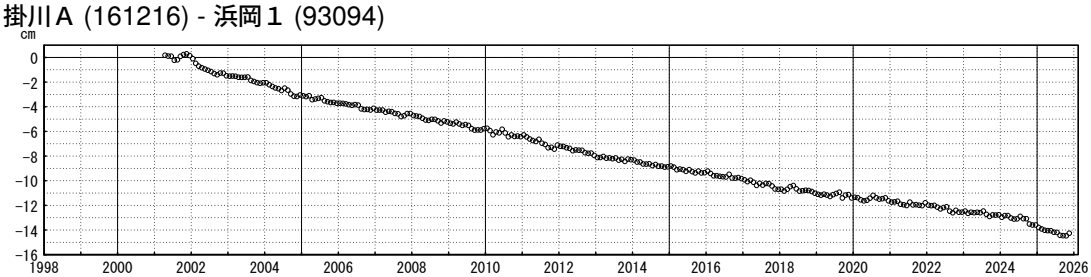
(1) 静岡森２ (970819) - 掛川Ａ (161216)



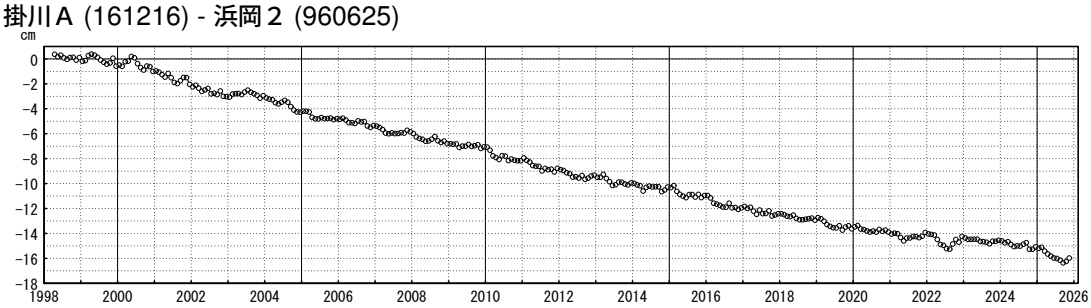
(2) 掛川Ａ (161216) - 小笠 (960622)



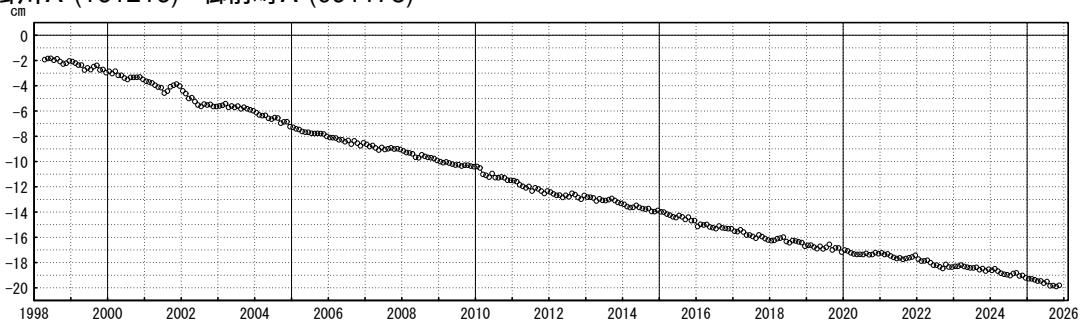
(3) 掛川Ａ (161216) - 浜岡１ (93094)



(4) 掛川Ａ (161216) - 浜岡２ (960625)

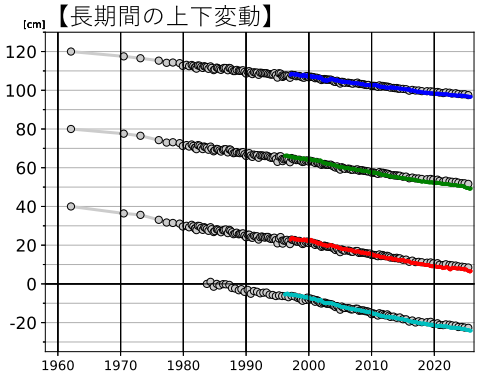


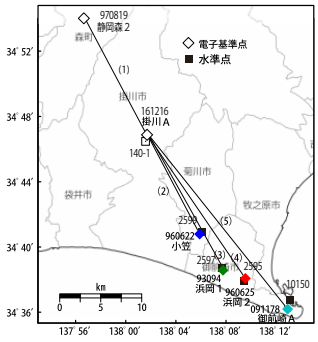
(5) 掛川Ａ (161216) - 御前崎Ａ (091178)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

【長期間の上下変動】





「固定局：掛川Ａ（161216）」

・ 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 11 月 1 日～11 月 8 日の平均．
・ 各プロットの色は配色図の電子基準点の色と対応する．
・ 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点「2599」「2597」「2595」「10150」の水準測量結果を示している（固定：140-1）．

※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．

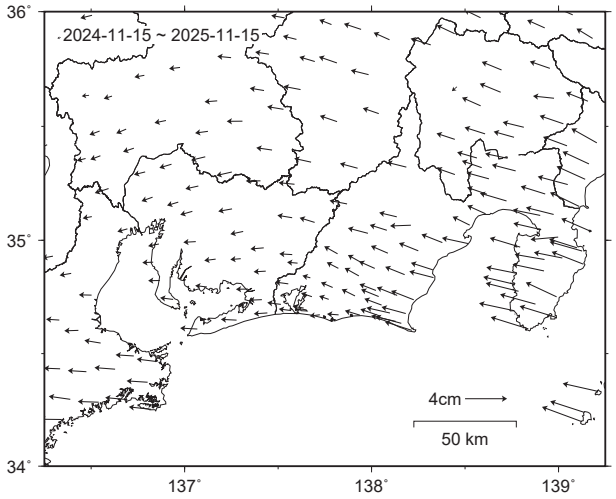
※３ 電子基準点「掛川Ａ」については，2017 年 1 月 29 日まで電子基準点「掛川」のデータを使用．

国土地理院

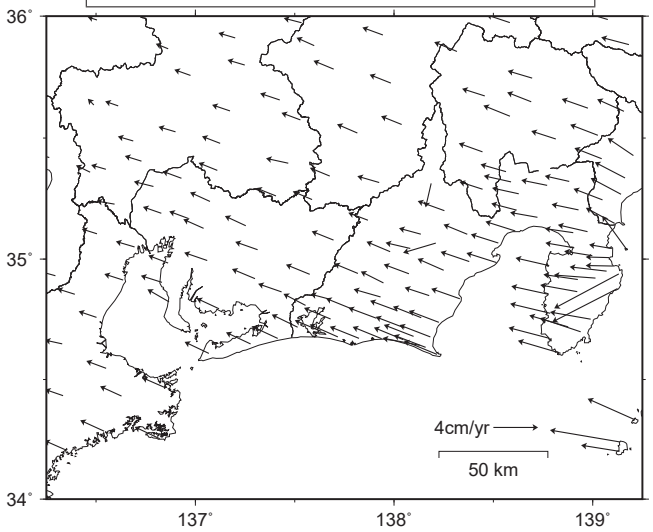
東海地方の水平地殻変動【固定局：三隅】

（ 2024 年 11 月～ 2025 年 11 月）

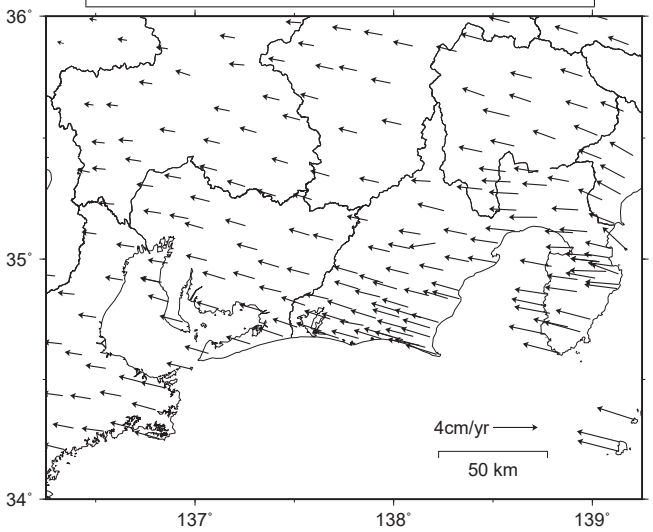
基準期間：2024-11-09 ~ 2024-11-21 [F5 ：最終解]
比較期間：2025-11-09 ~ 2025-11-21 [R5 ：速報解]



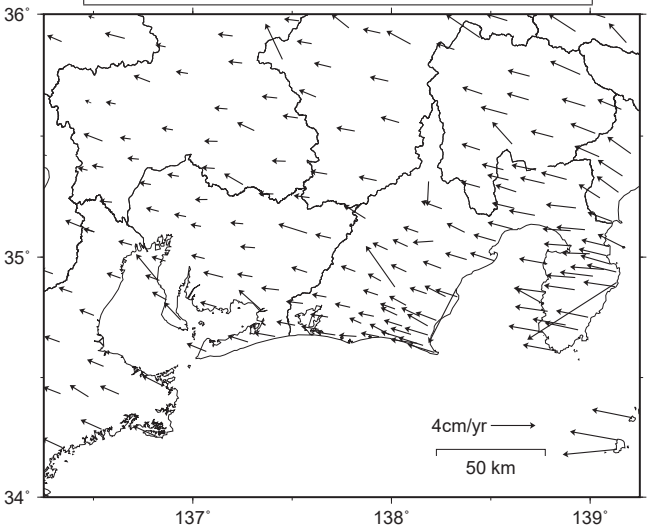
ゆっくりすべり発生前の水平地殻変動速度
（１９９７年１月～２０００年１月）



ゆっくりすべり終息以後の水平地殻変動速度
（２００８年１月～２０１１年１月）



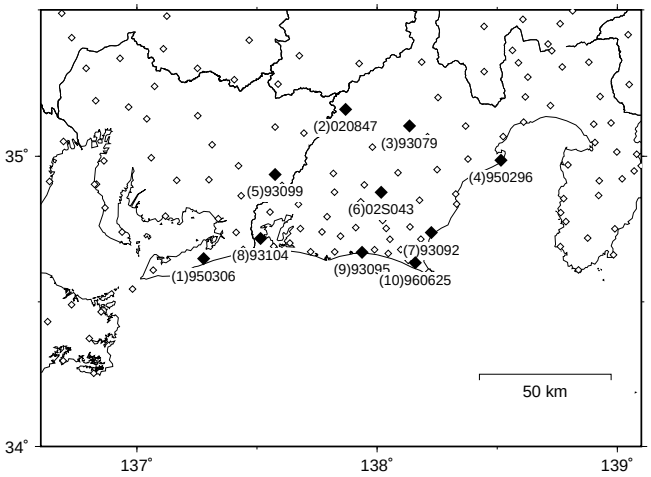
ゆっくりすべり進行期の水平地殻変動速度
（２００１年１月～２００４年１月）



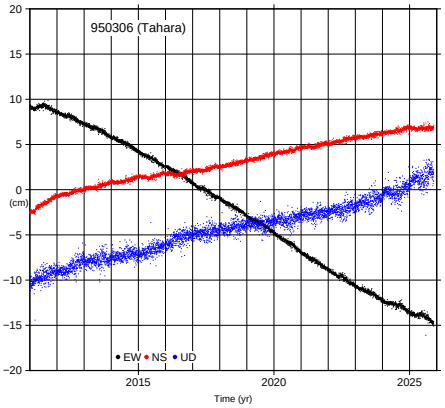
国土地理院

東海地方の地殻変動時系列【固定局：三隅】

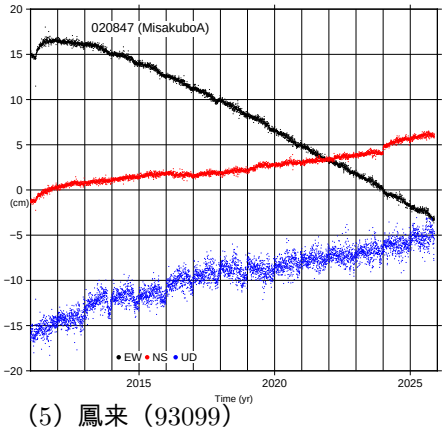
速報解含む　2011-01-01 ~ 2025-11-21



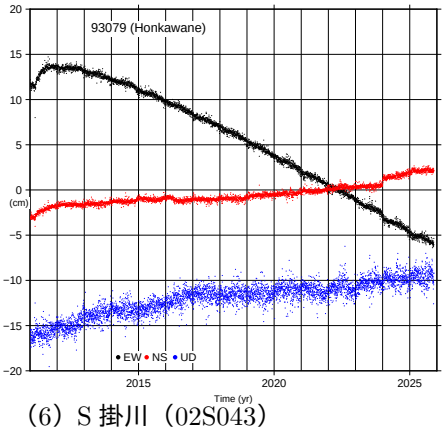
（1）田原（950306）



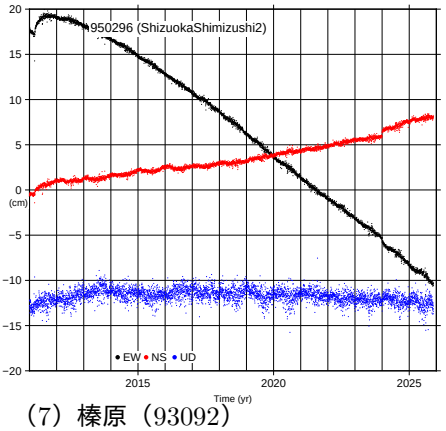
（2）水窪 A（020847）



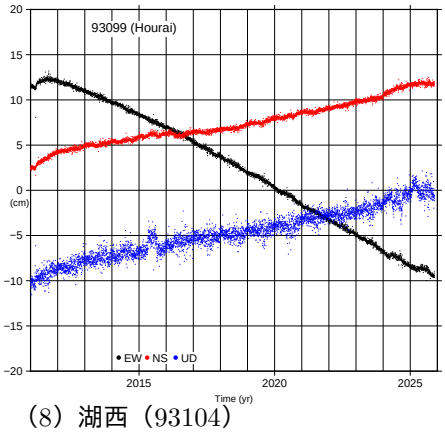
（3）本川根（93079）



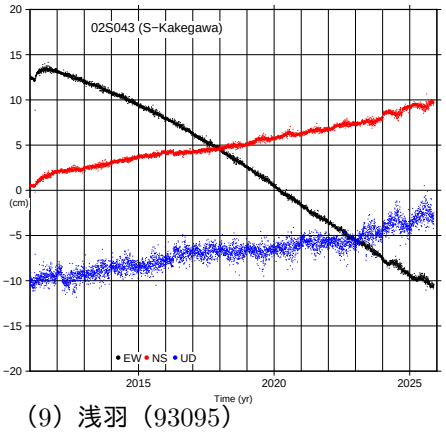
（4）静岡清水市２（950296）



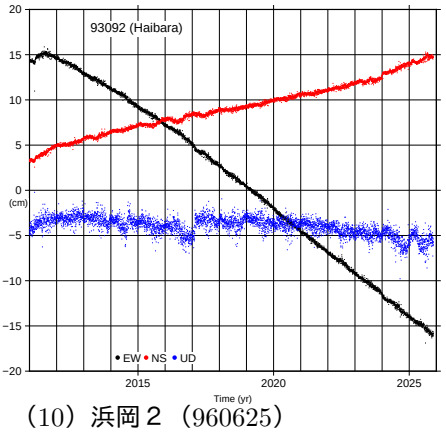
（5）鳳来（93099）



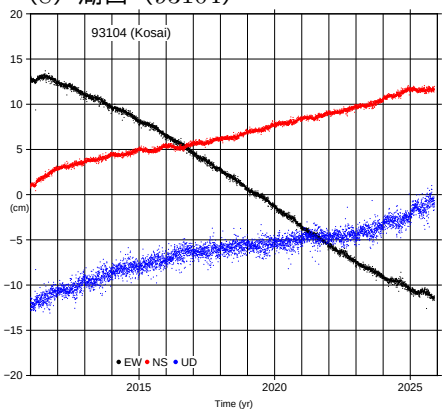
（6）S 掛川（02S043）



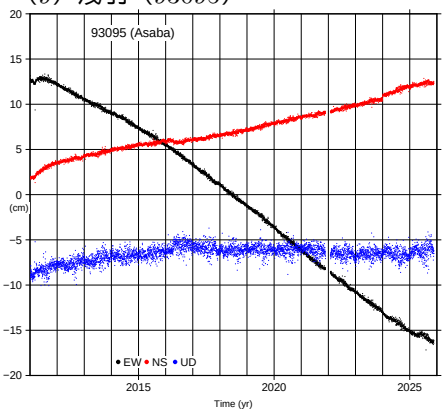
（7）榛原（93092）



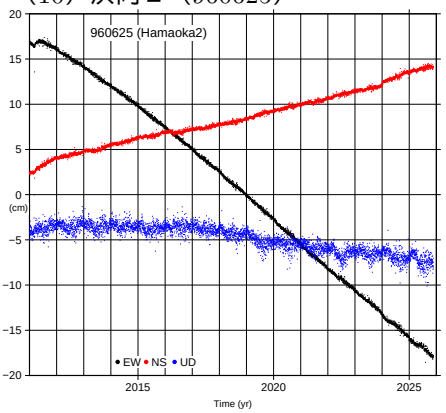
（8）湖西（93104）



（9）浅羽（93095）



（10）浜岡２（960625）

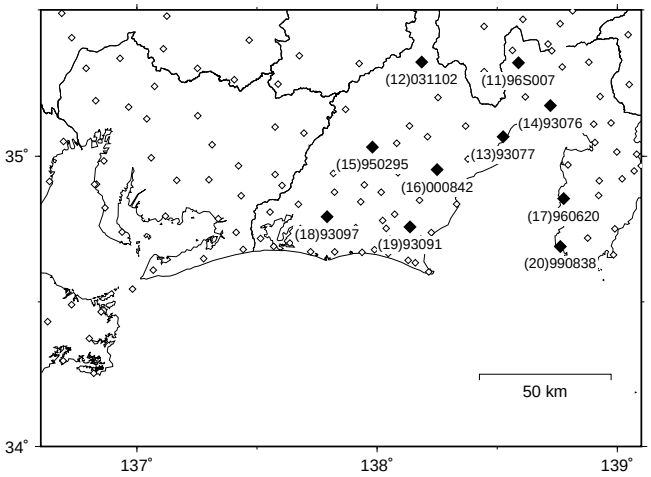


・GEONET による日々の座標値（F5 解、R5 解）を使用している。
・平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震による地殻変動の影響は取り除いている。
・平成 28 年（2016 年）熊本地震による固定局三隅の地殻変動は補正している。

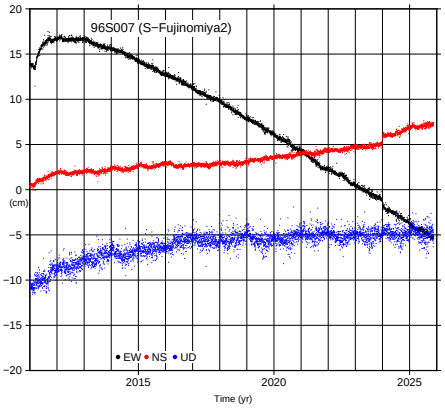
国土地理院

東海地方の地殻変動時系列２【固定局：三隅】

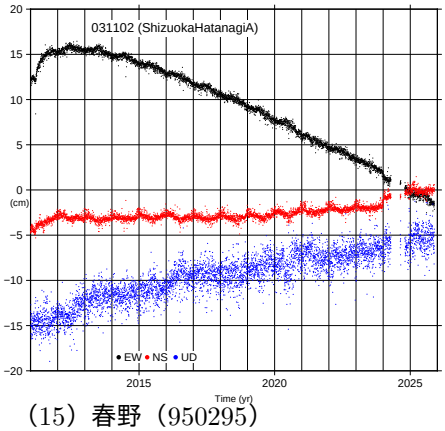
速報解含む　2011-01-01 ~ 2025-11-21



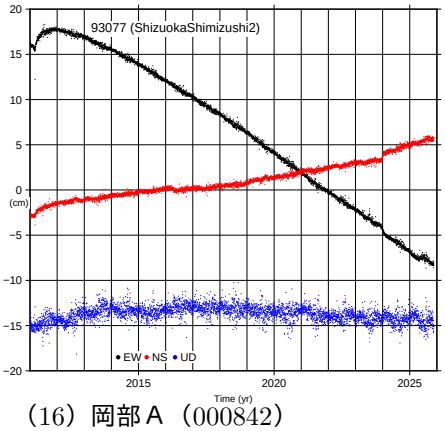
（11）Ｓ富士宮２（96S007）



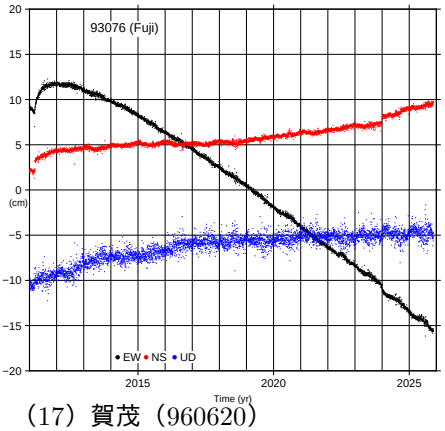
（12）静岡畑薙Ａ（031102）



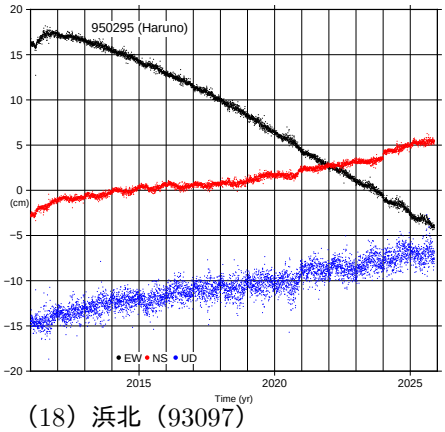
（13）静岡清水市１（93077）



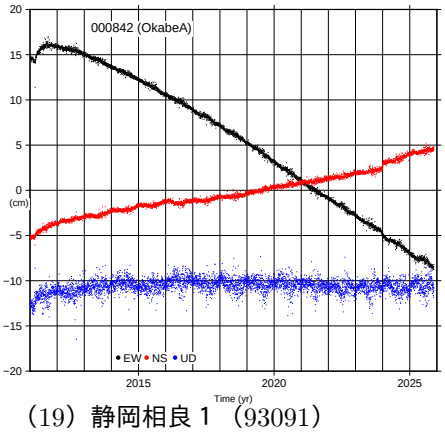
（14）富士（93076）



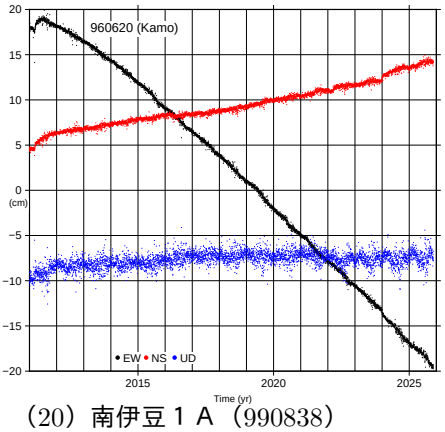
（15）春野（950295）



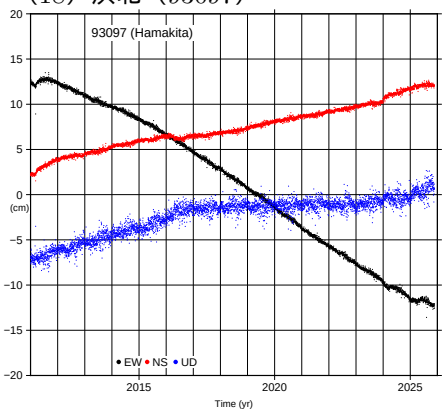
（16）岡部Ａ（000842）



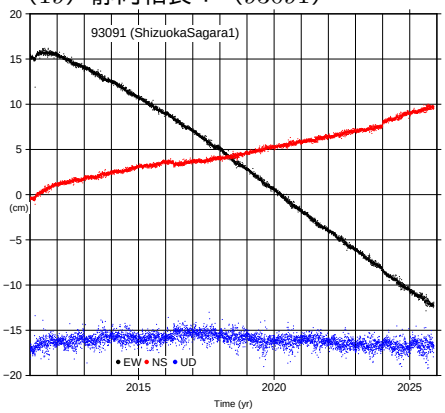
（17）賀茂（960620）



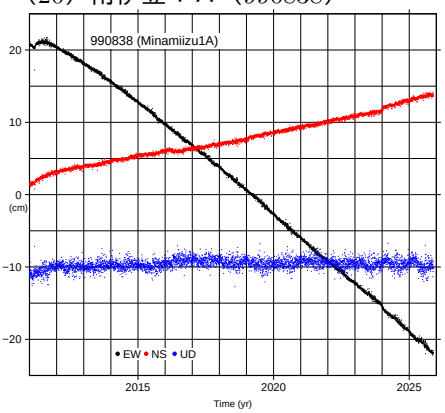
（18）浜北（93097）



（19）静岡相良１（93091）



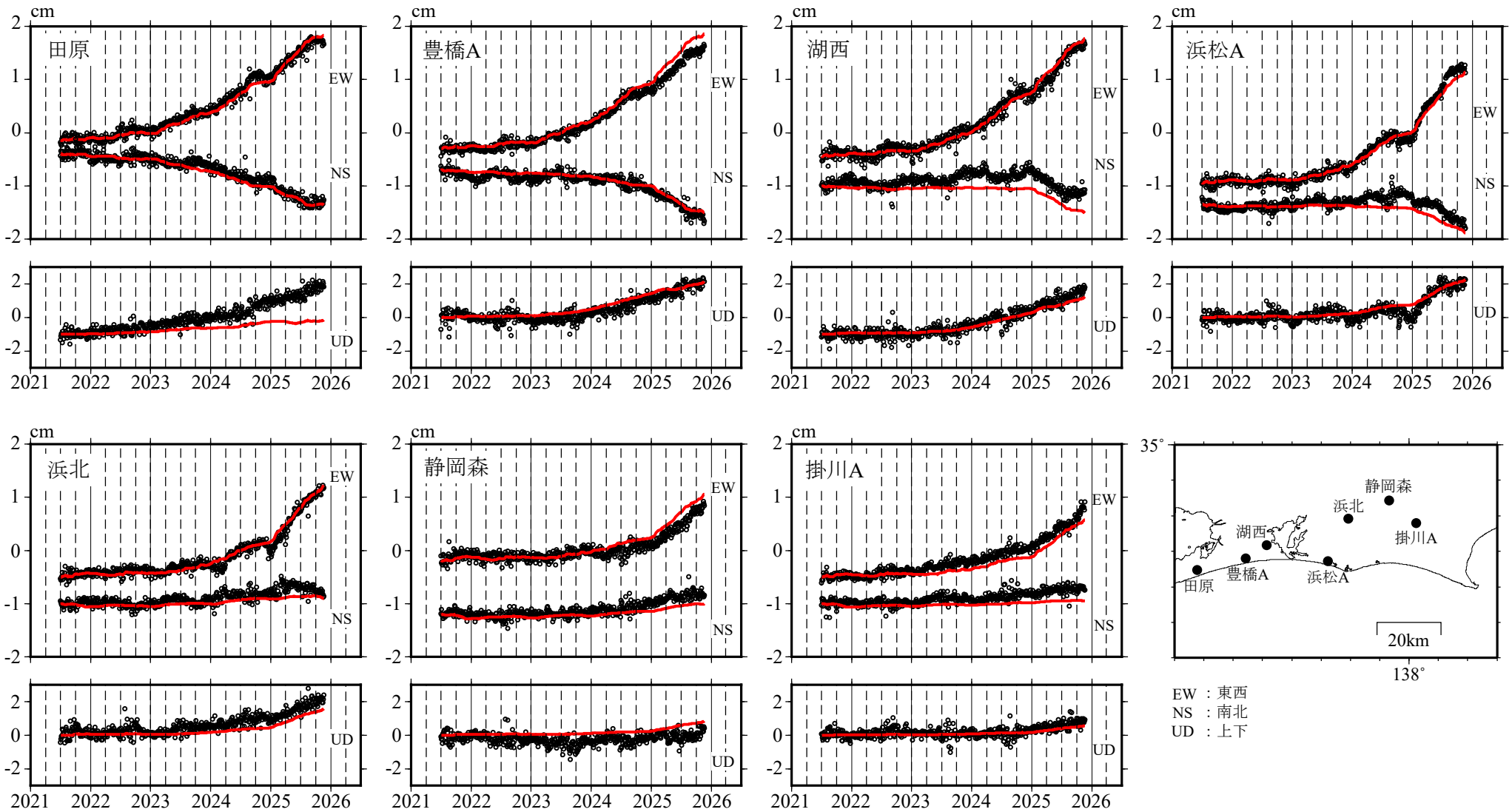
（20）南伊豆１Ａ（990838）



・GEONET による日々の座標値（F5 解、R5 解）を使用している。
・平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震による地殻変動の影響は取り除いている。
・平成 28 年（2016 年）熊本地震による固定局三隅の地殻変動は補正している。

国土地理院

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

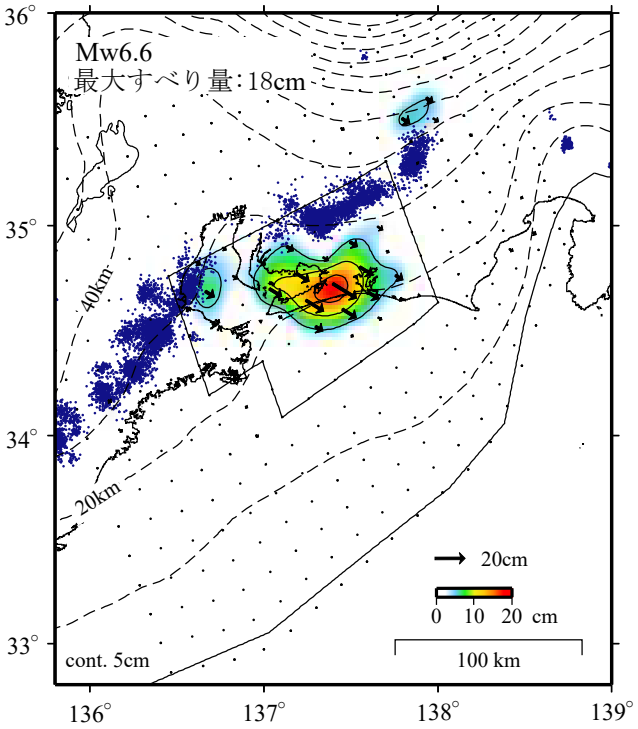


EW ：東西
NS ：南北
UD ：上下

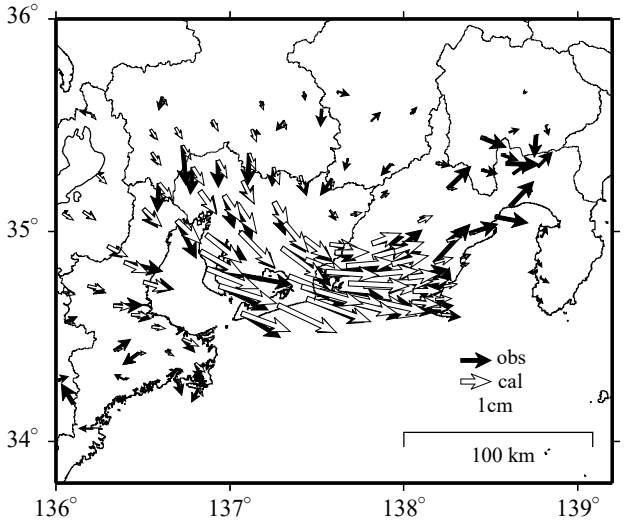
国土地理院

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）

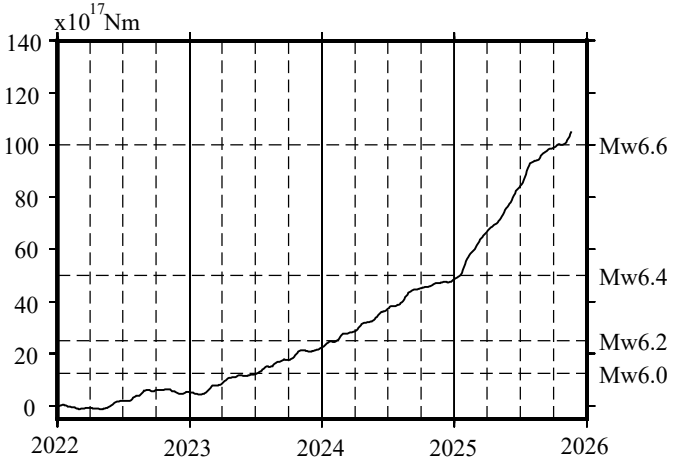
推定すべり分布
（2022-01-01/2025-11-20）



観測値（黒）と計算値（白）の比較
（2022-01-01/2025-11-20）



モーメント時系列（試算）



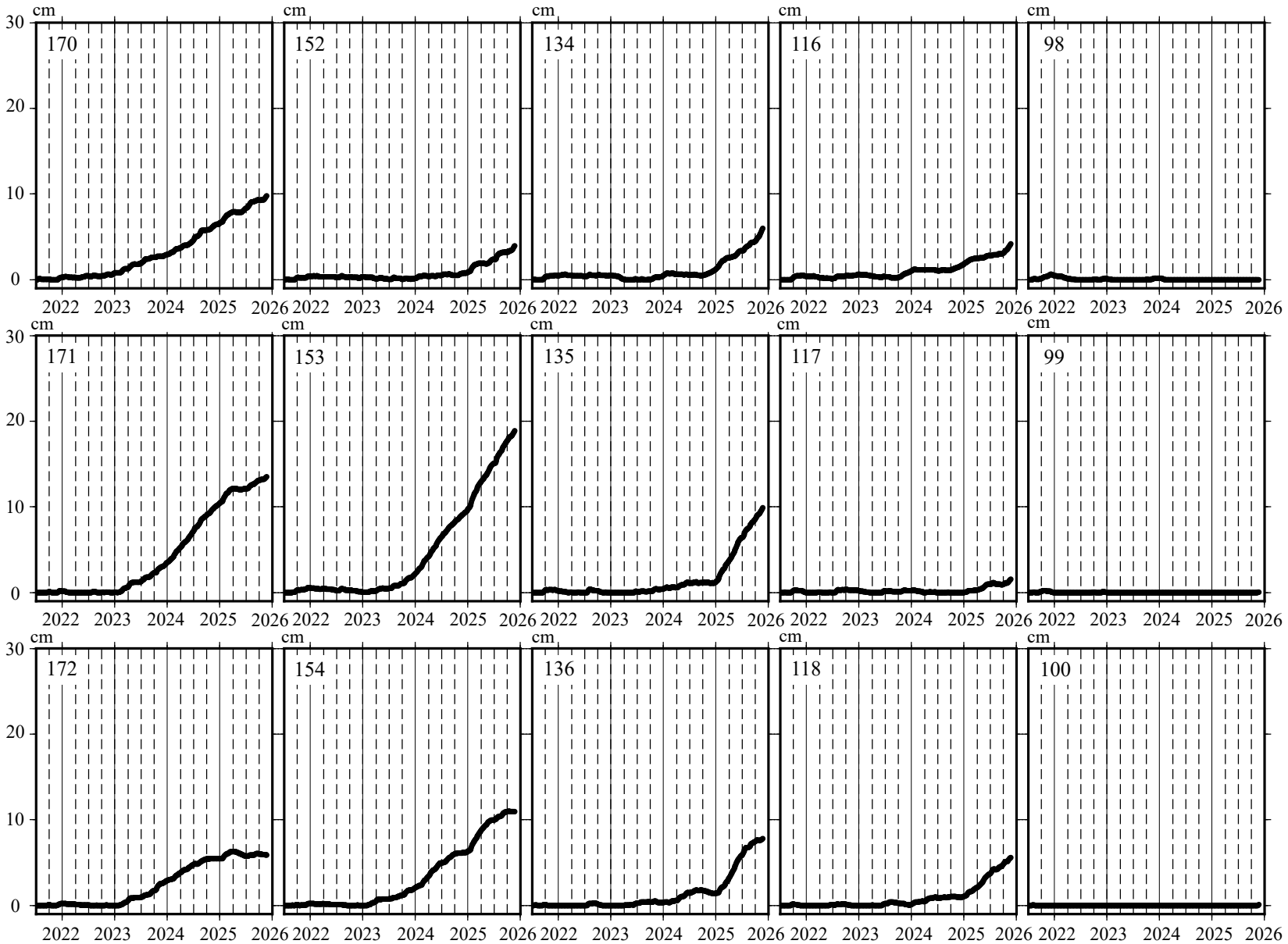
Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載している。
すべり量(カラー)及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示している。
推定したすべり量が標準偏差(σ)の3倍以上のグリッドを黒色で示している。

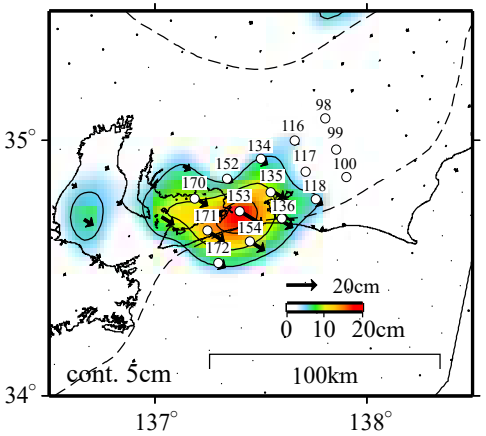
使用データ：GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)
・F5解(2021-07-01/2025-11-01) + R5解(2025-11-02/2025-11-20)
・トレンド期間：2020-01-01/2022-01-01(年周・半年周成分は補正していない)
モーメント計算範囲：左図の黒枠内側
観測値：3日間の平均値をカルマンフィルターで平滑化した値
黒破線：フィリピン海プレート上面の等深線(Hirose et al., 2008)
すべり方向：プレートの沈み込み方向に拘束
青丸：低周波地震(気象庁一元化震源) (期間：2022-01-01/2025-11-20)
固定局：三隅

＊モーメント：断層運動のエネルギーの目安となる量。
＊電子基準点の保守等による変動は補正している。
＊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。
＊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)。
＊令和6年能登半島地震に伴う地殻変動は補正している。
＊令和6年能登半島地震の粘弾性変形は補正している(Suito, 2025)。

国土地理院

東海地域の長期的ゆっくりすべり
各グリッドにおけるすべりの時間変化　時間依存のインバージョン





プレートの沈み込み方向と平行な方向の変化を示している。

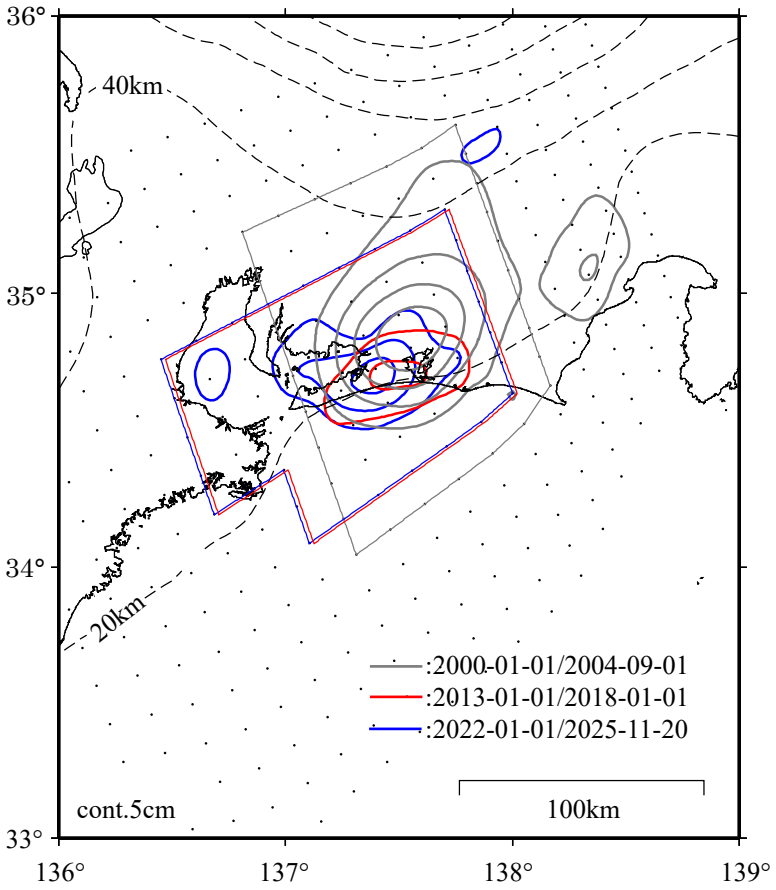
すべり量(カラー)及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示している。

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示している。

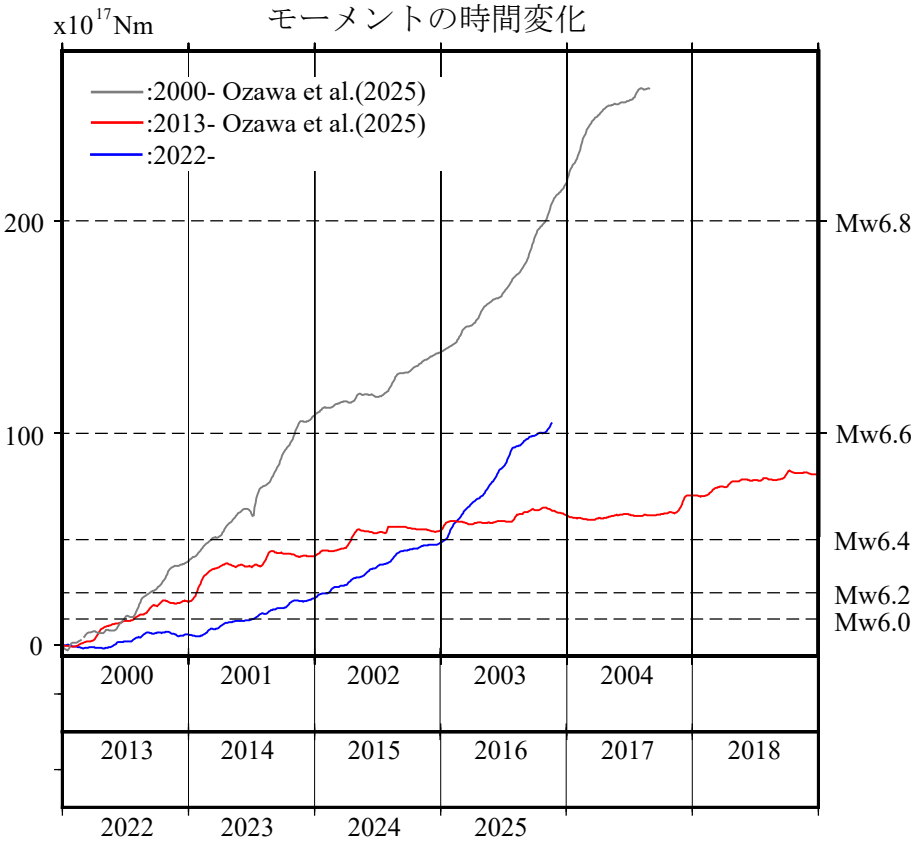
国土地理院

非定常地殻変動から推定される累積すべり分布及びモーメントの時間変化（暫定）

累積すべり分布及びモーメント計算範囲



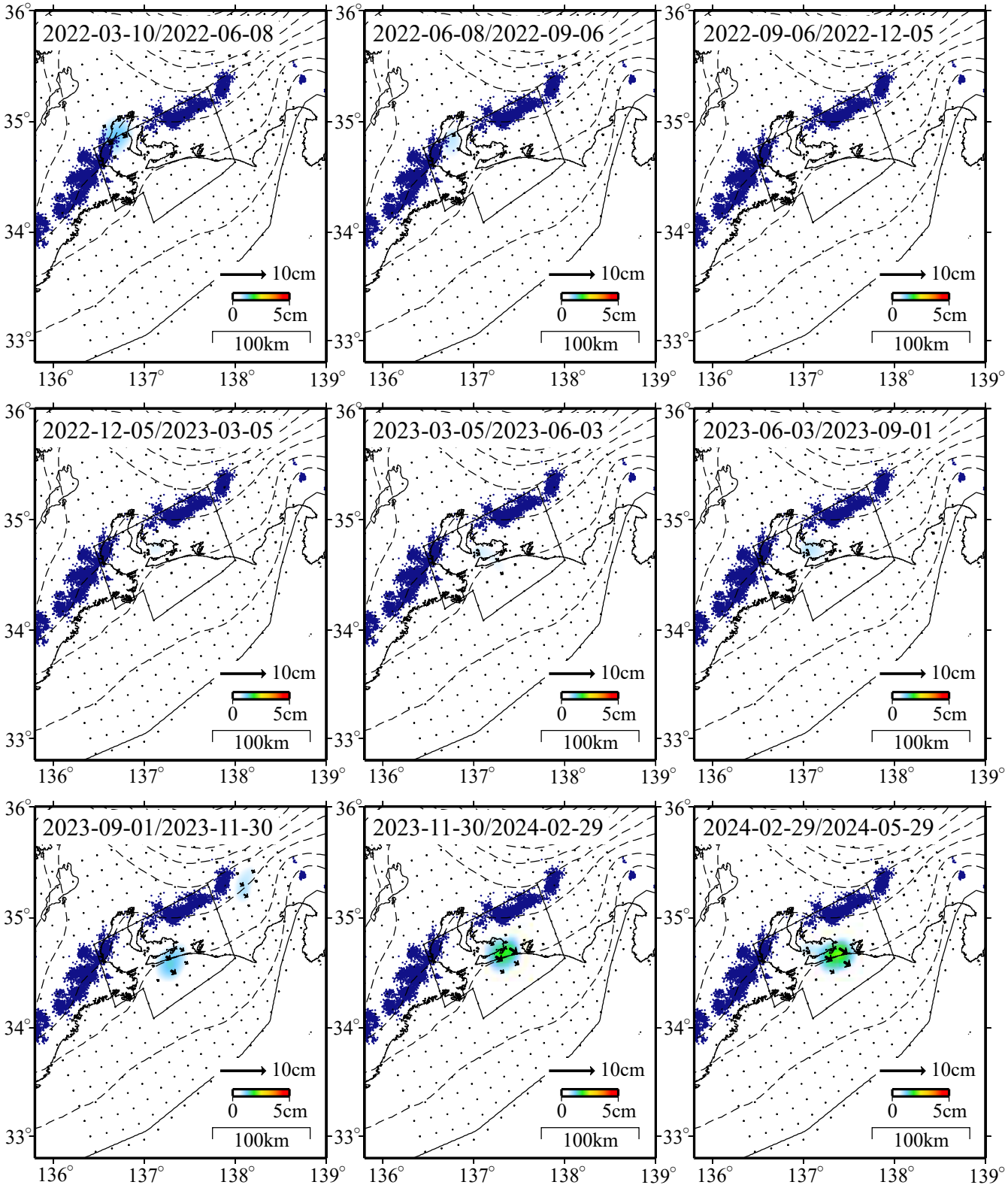
S. Ozawa, H. Munekane, H. Suito, M. Kuwahara, GJI (2025)
＊それぞれの期間の累積のすべり量を等値線で示している。
＊黒破線は、沈み込む海側プレート上面の等深線。



*それぞれの期間のモーメントの時間変化を、横軸を重ねて示している。

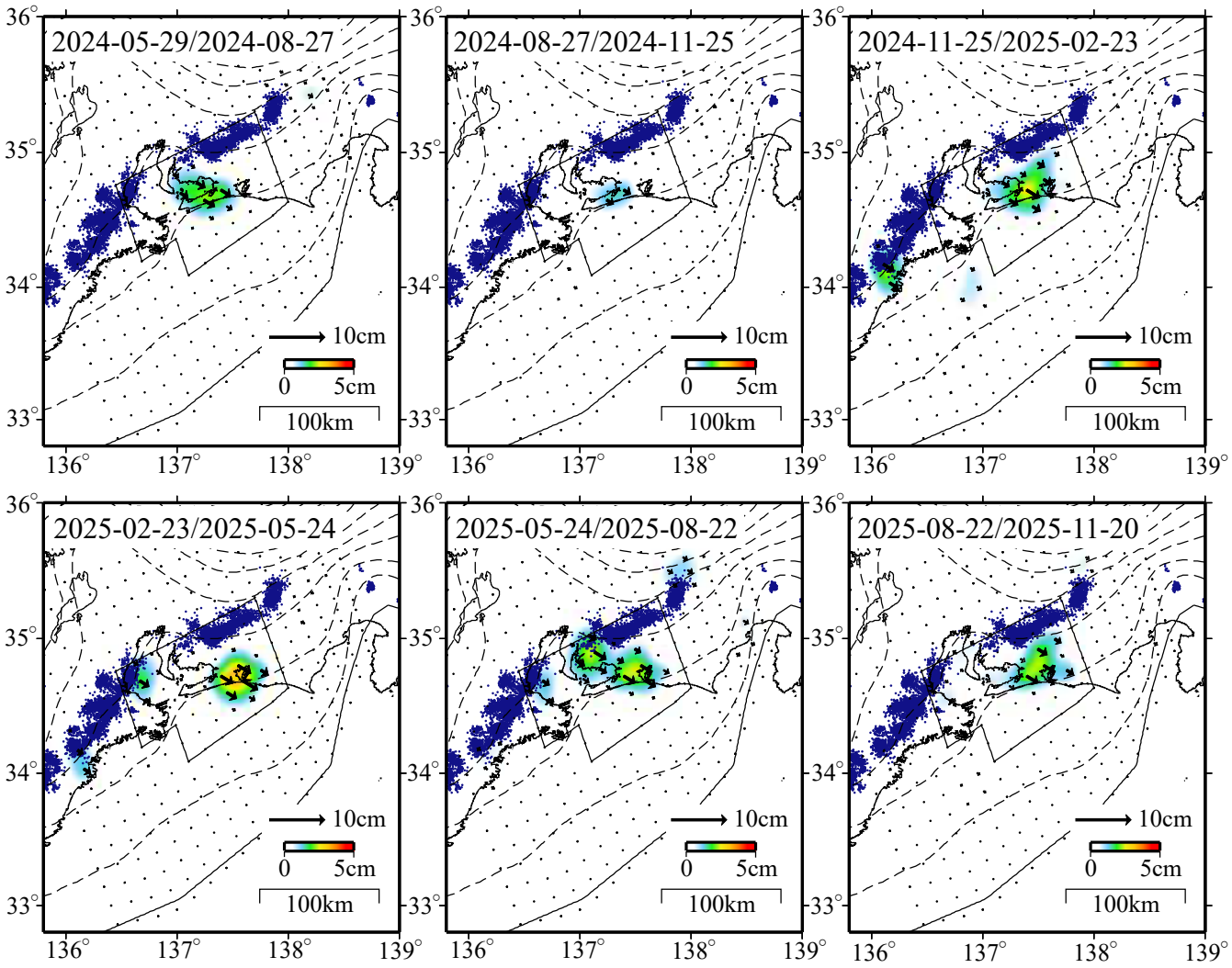
国土地理院

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）
推定すべり分布の時間変化（３か月ごと）



国土地理院

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）
推定すべり分布の時間変化（３か月ごと）

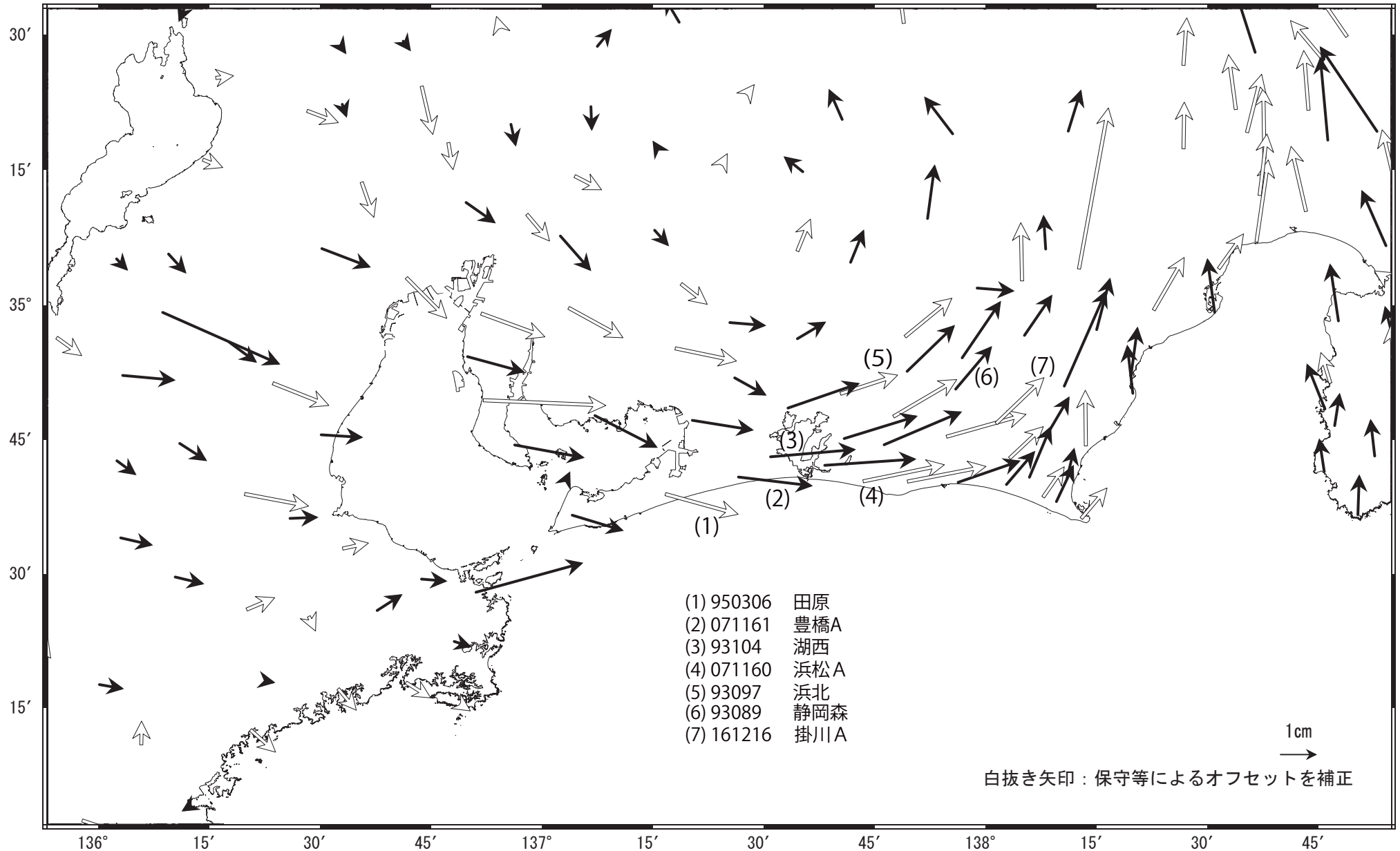


国土地理院

東海地域の非定常水平地殻変動(1次トレンド除去後)

基準期間:2020-01-01/2020-01-08[F5:最終解]
比較期間:2025-11-08/2025-11-15[R5:速報解]

計算期間:2020-01-01/2022-01-01

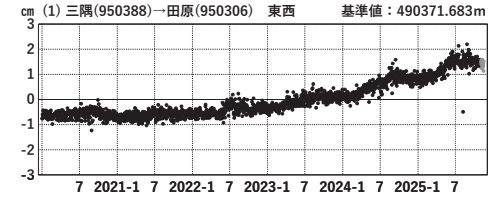


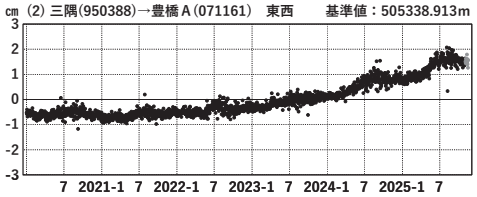
固定局:三隅(950388)

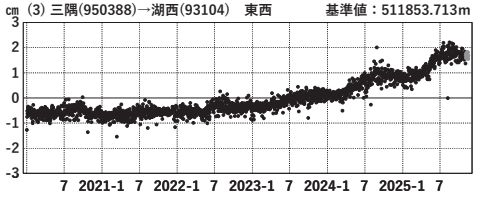
国土地理院

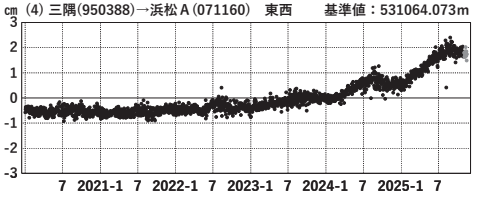
東海地域　GNSS連続観測時系列　１次トレンド除去後グラフ

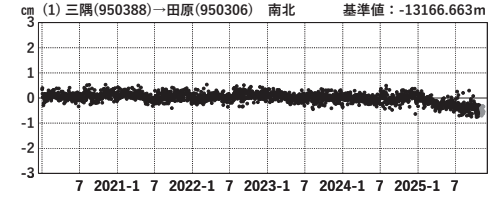
期間: 2020-01-01/2025-11-15 JST　　**計算期間: 2020-01-01/2022-01-01**

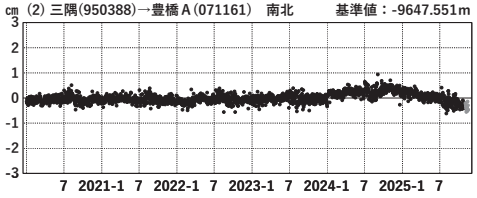


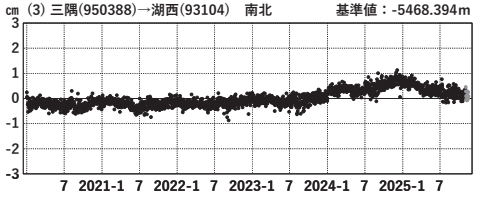


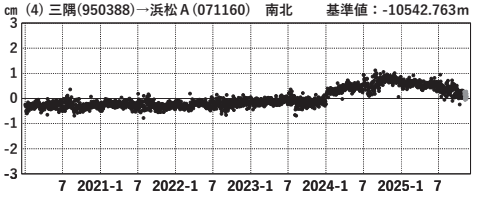


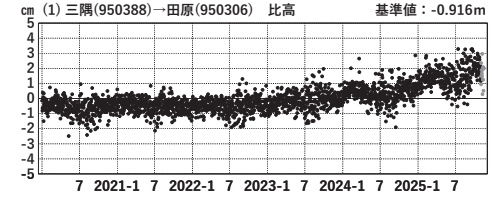


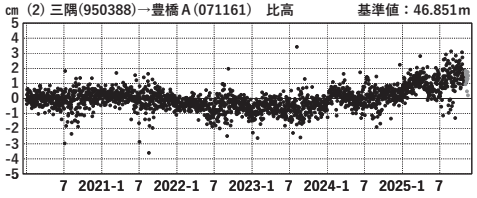


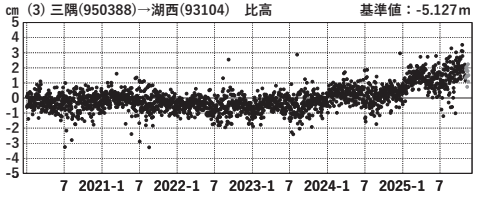


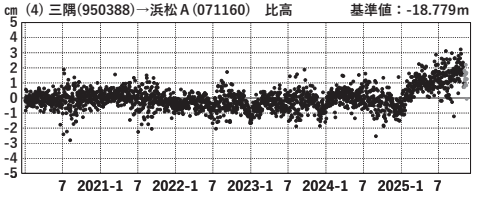


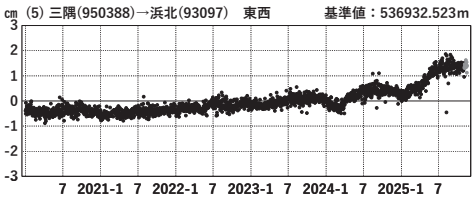


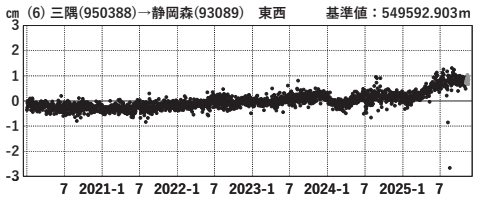


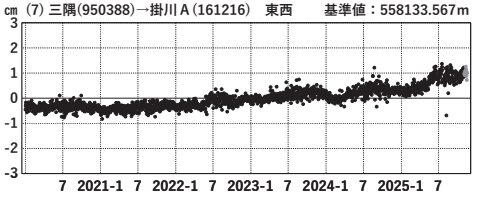


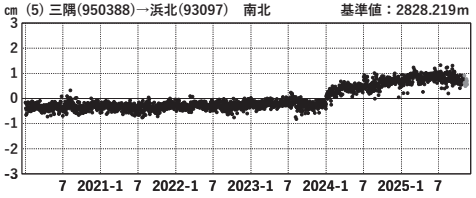


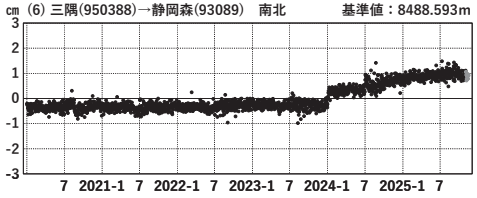


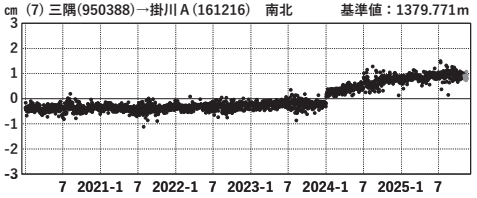


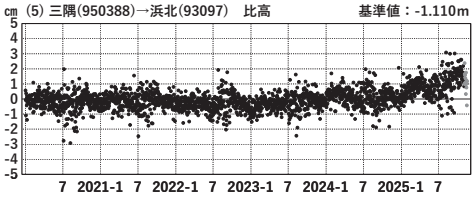


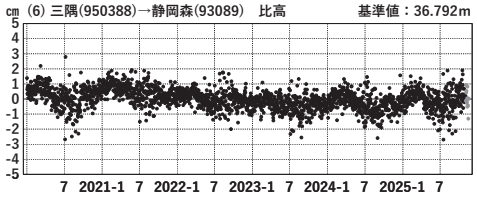


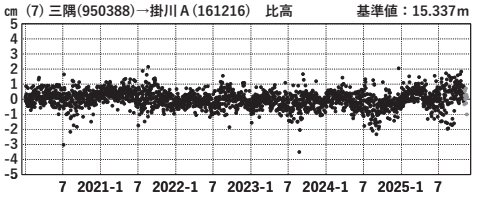












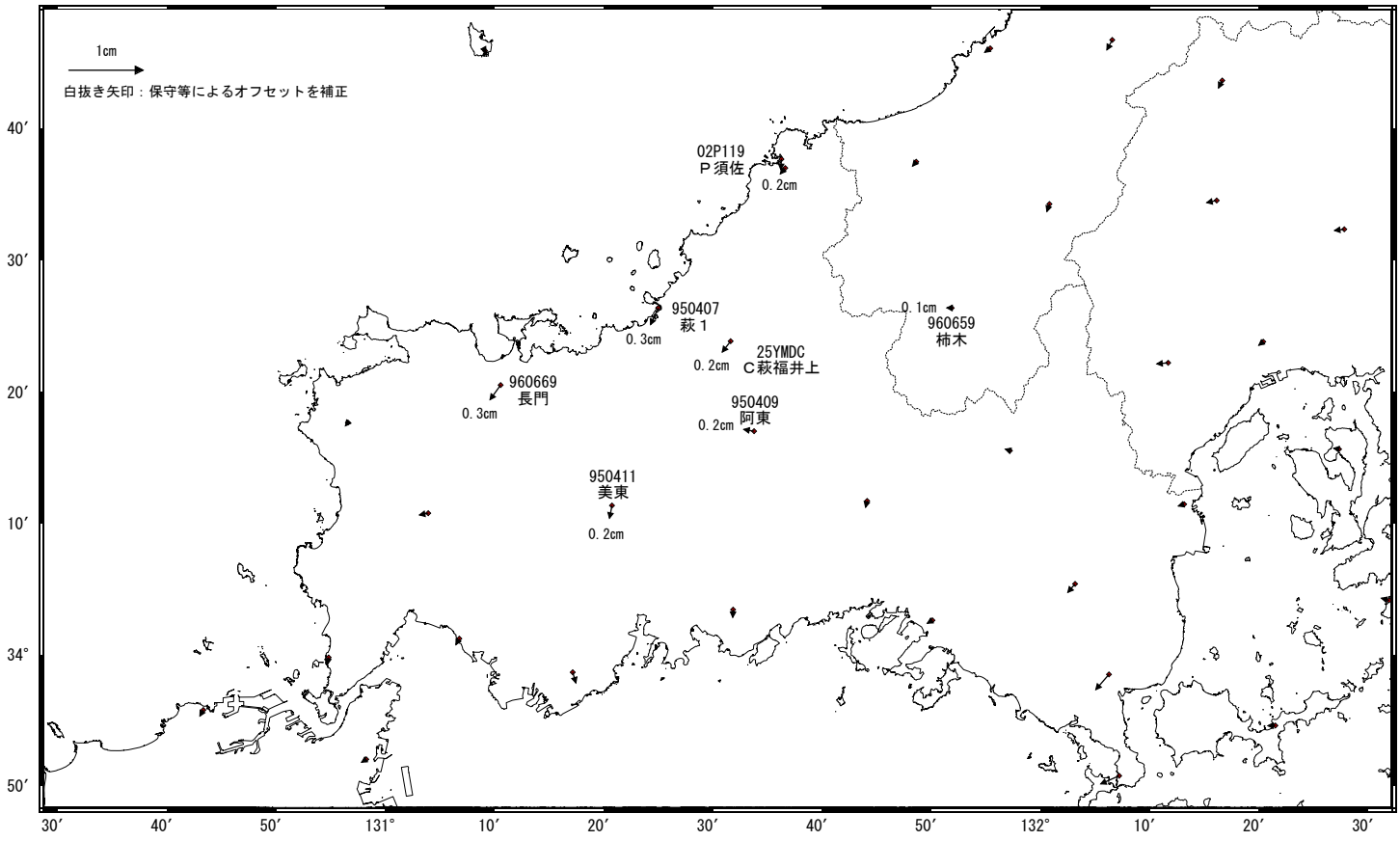
●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

国土地理院

山口県北部の地震活動域周辺 最近1ヶ月の地殻変動(暫定)

地殻変動（水平）

基準期間:2025-10-09～2025-10-23[F5:最終解]
比較期間:2025-11-09～2025-11-23[R5:速報解]

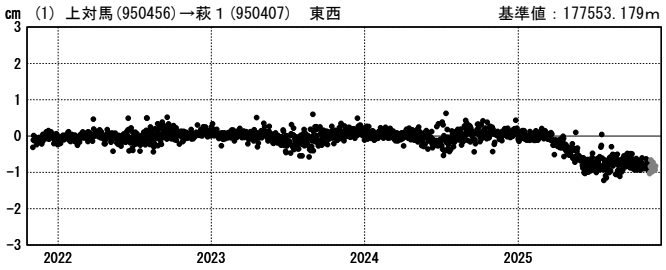


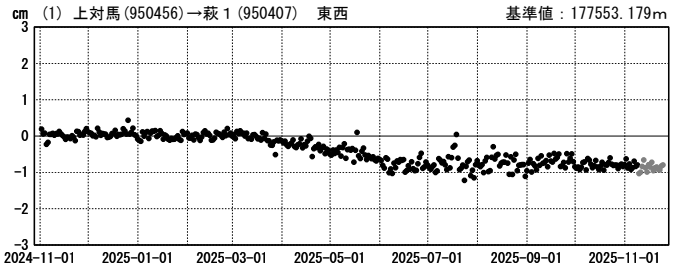
● 震央（M1以上の地震）
☆ 固定局:上対馬(950456)(長崎県)

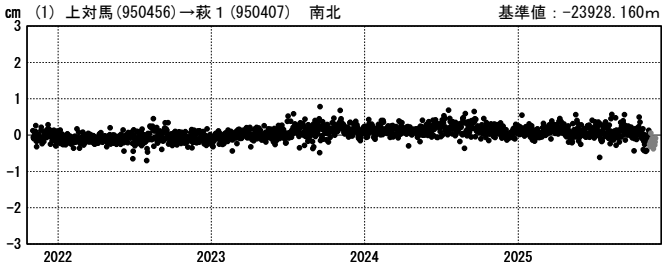
１次トレンド除去後グラフ

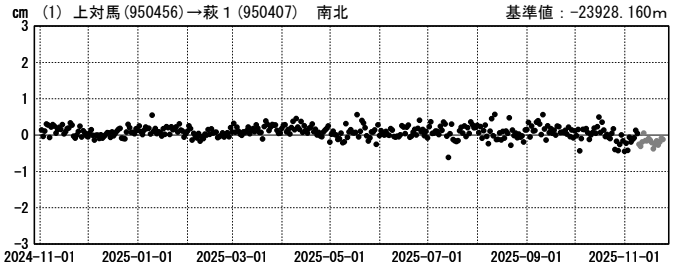
計算期間: 2017-01-01～2020-01-01

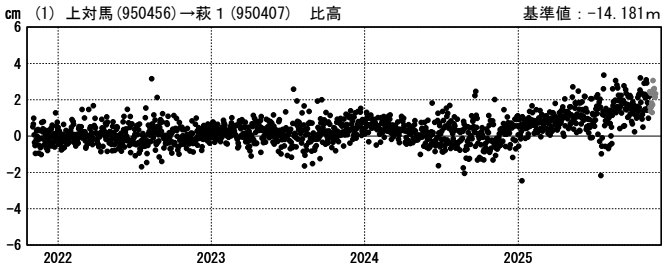
期間: 2021-11-01～2025-11-23 JST

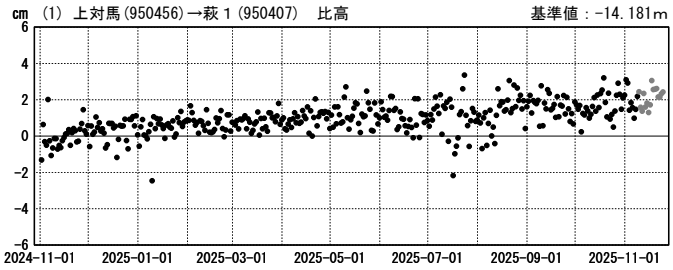












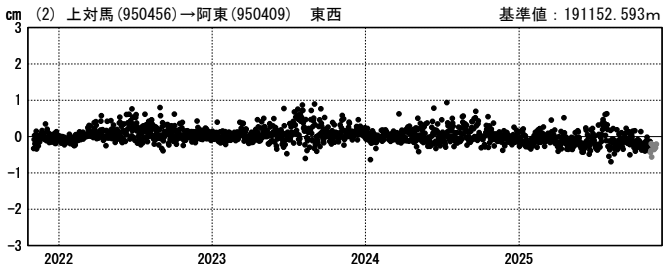
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

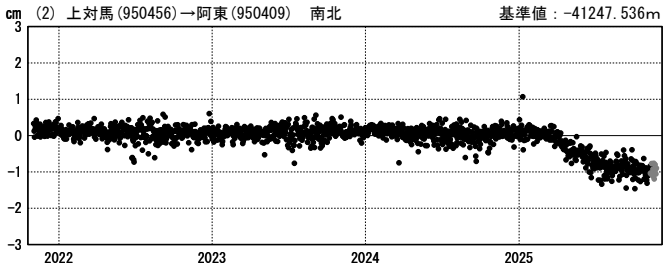
国土地理院

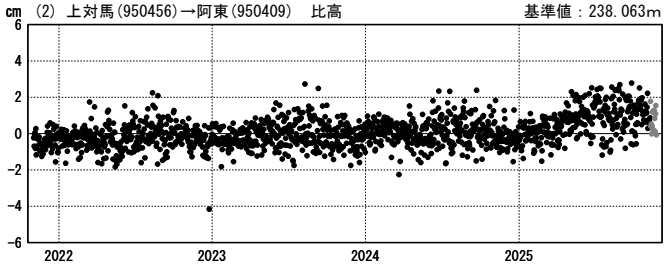
１次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2017-01-01～2020-01-01

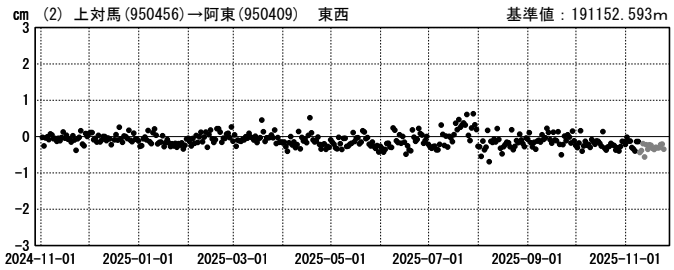
期間: 2021-11-01～2025-11-23 JST

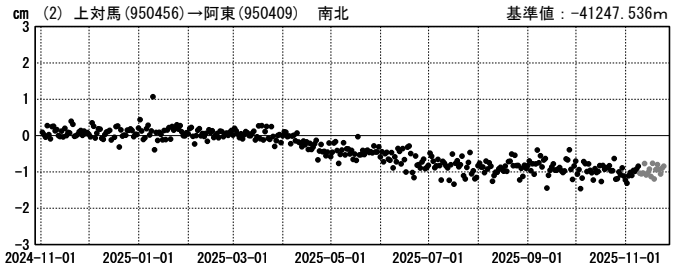


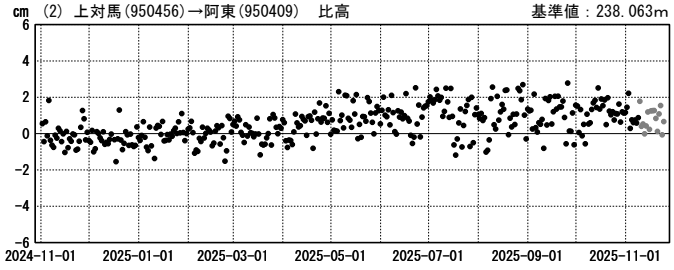




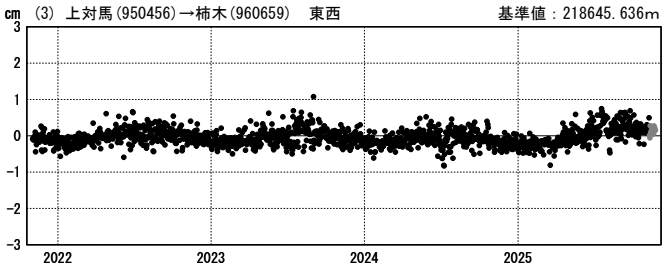
期間: 2024-11-01～2025-11-23 JST

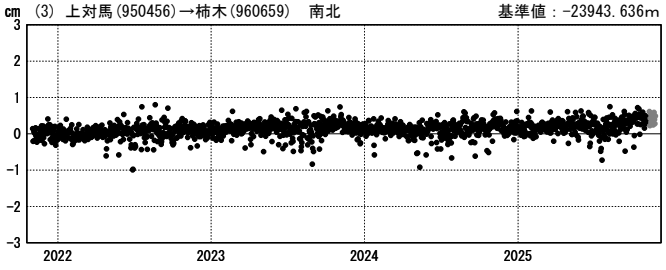


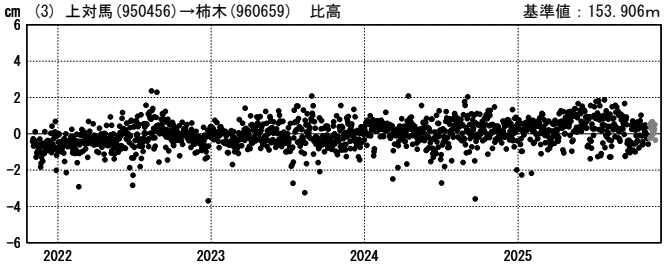




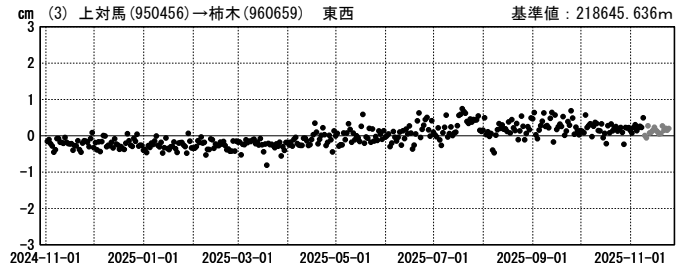
期間: 2021-11-01～2025-11-23 JST

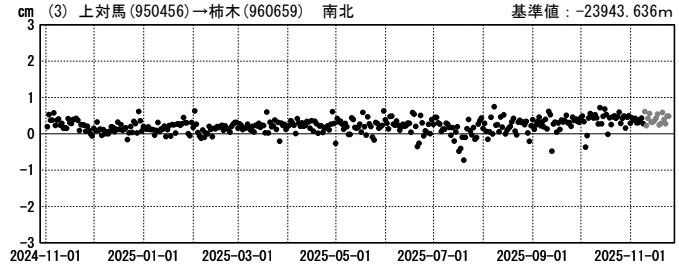


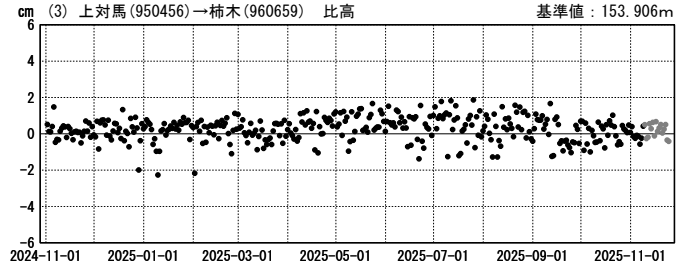




期間: 2024-11-01～2025-11-23 JST







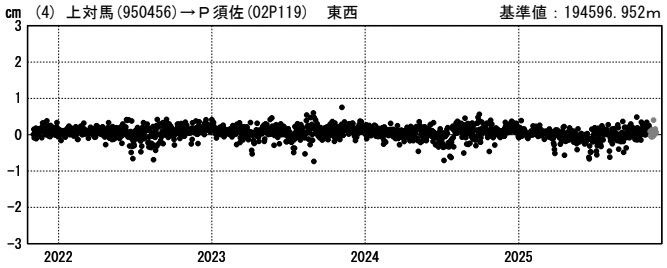
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

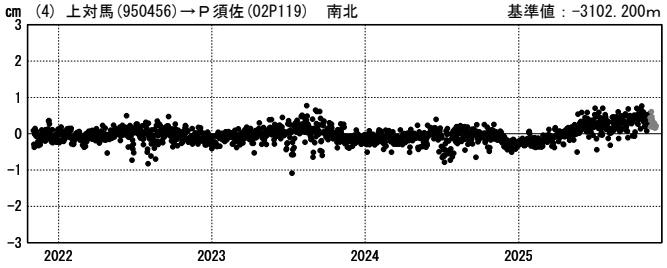
国土地理院

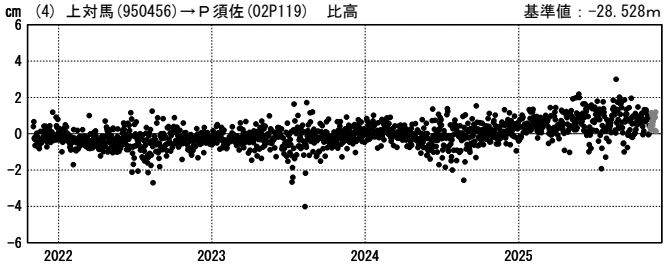
１次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2017-01-01～2020-01-01

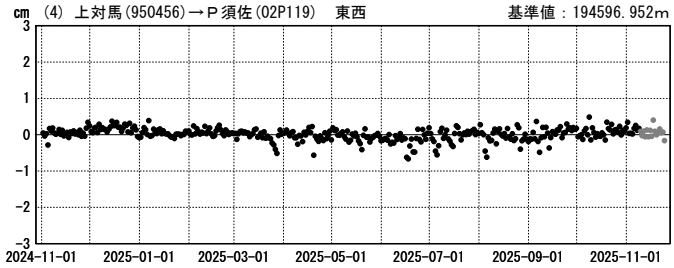
期間: 2021-11-01～2025-11-23 JST

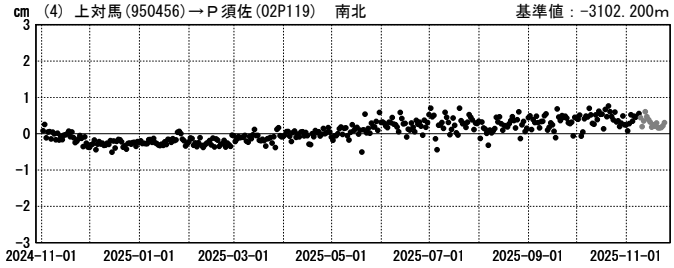


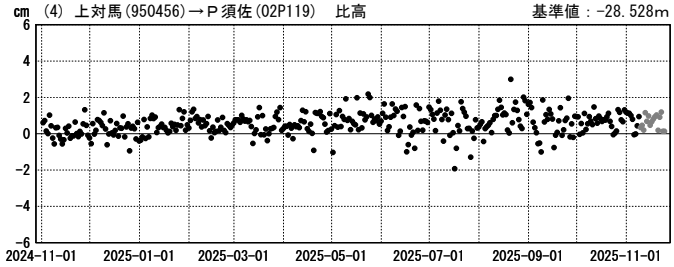




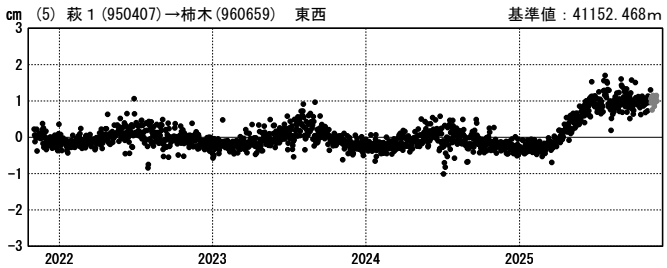
期間: 2024-11-01～2025-11-23 JST

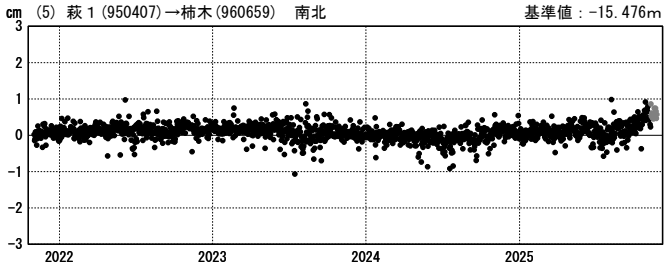


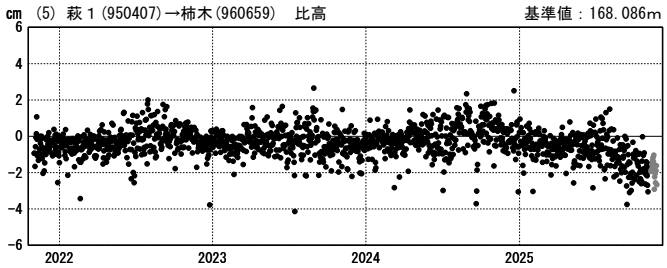




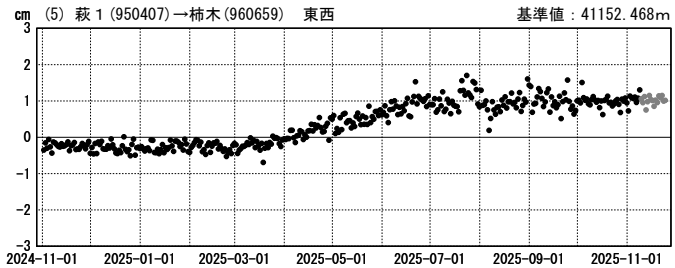
期間: 2021-11-01～2025-11-23 JST

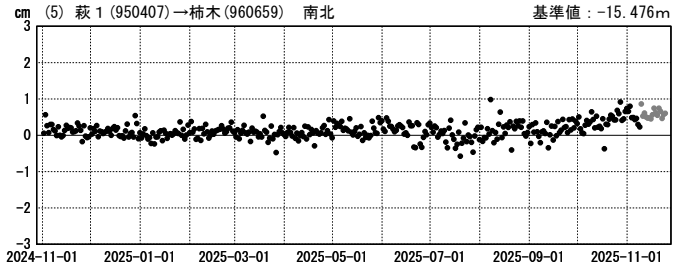


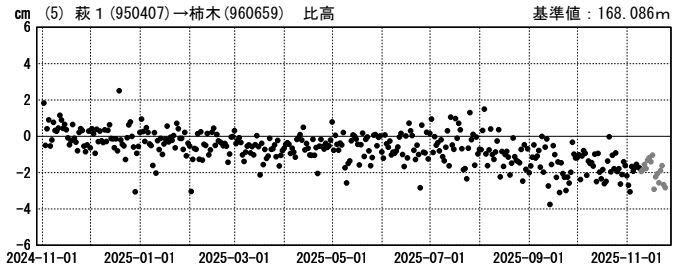




期間: 2024-11-01～2025-11-23 JST







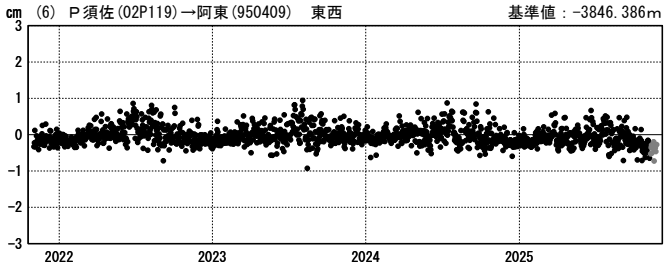
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

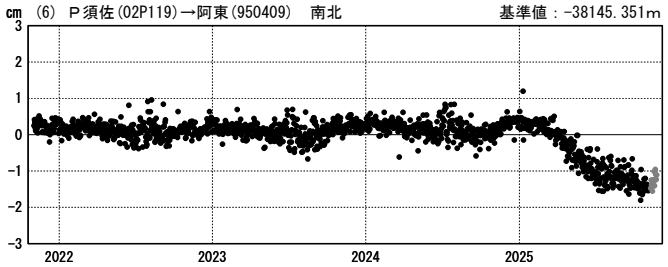
国土地理院

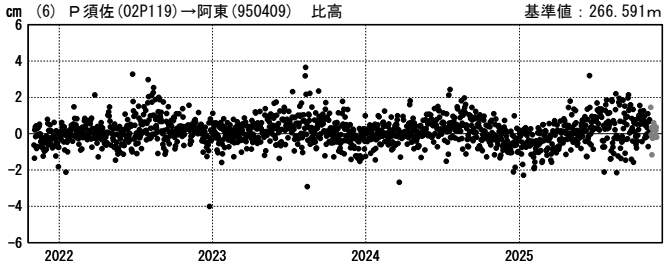
１次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2017-01-01～2020-01-01

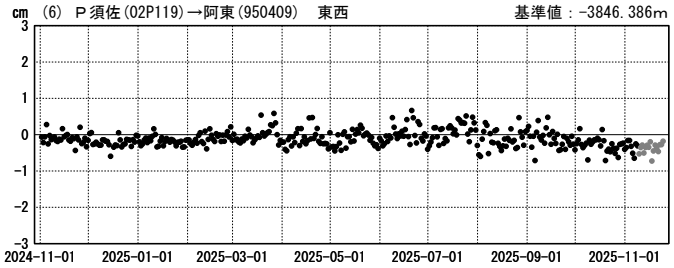
期間: 2021-11-01～2025-11-23 JST

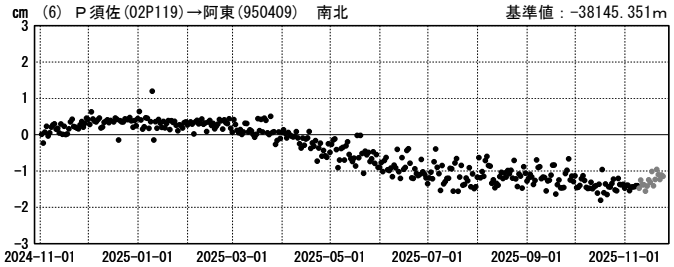


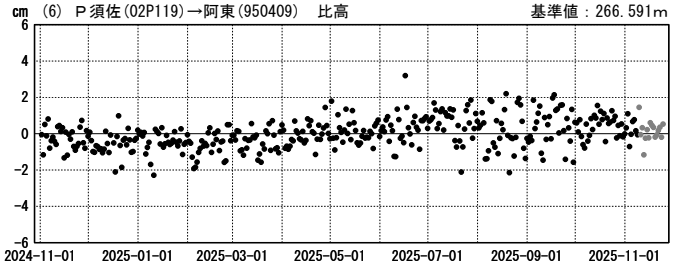




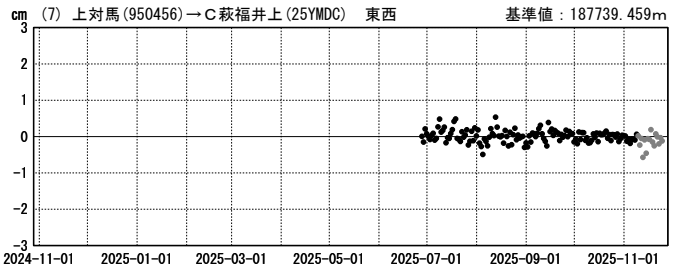
期間: 2024-11-01～2025-11-23 JST

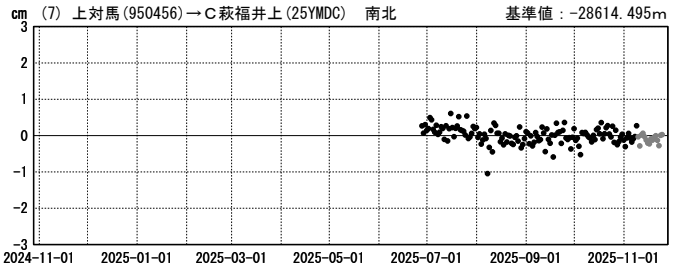


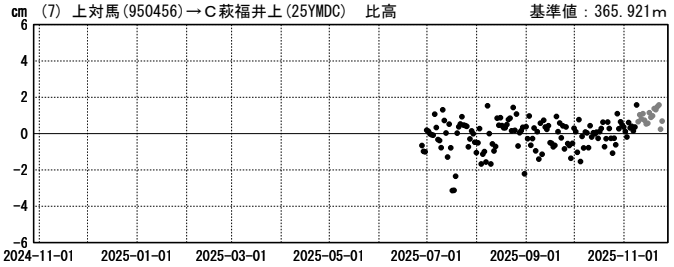




期間: 2024-11-01～2025-11-23 JST







※(7)の基線においては、2025年6月以前の観測データが存在しないため
1次トレンドの補正は実施していない。

●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

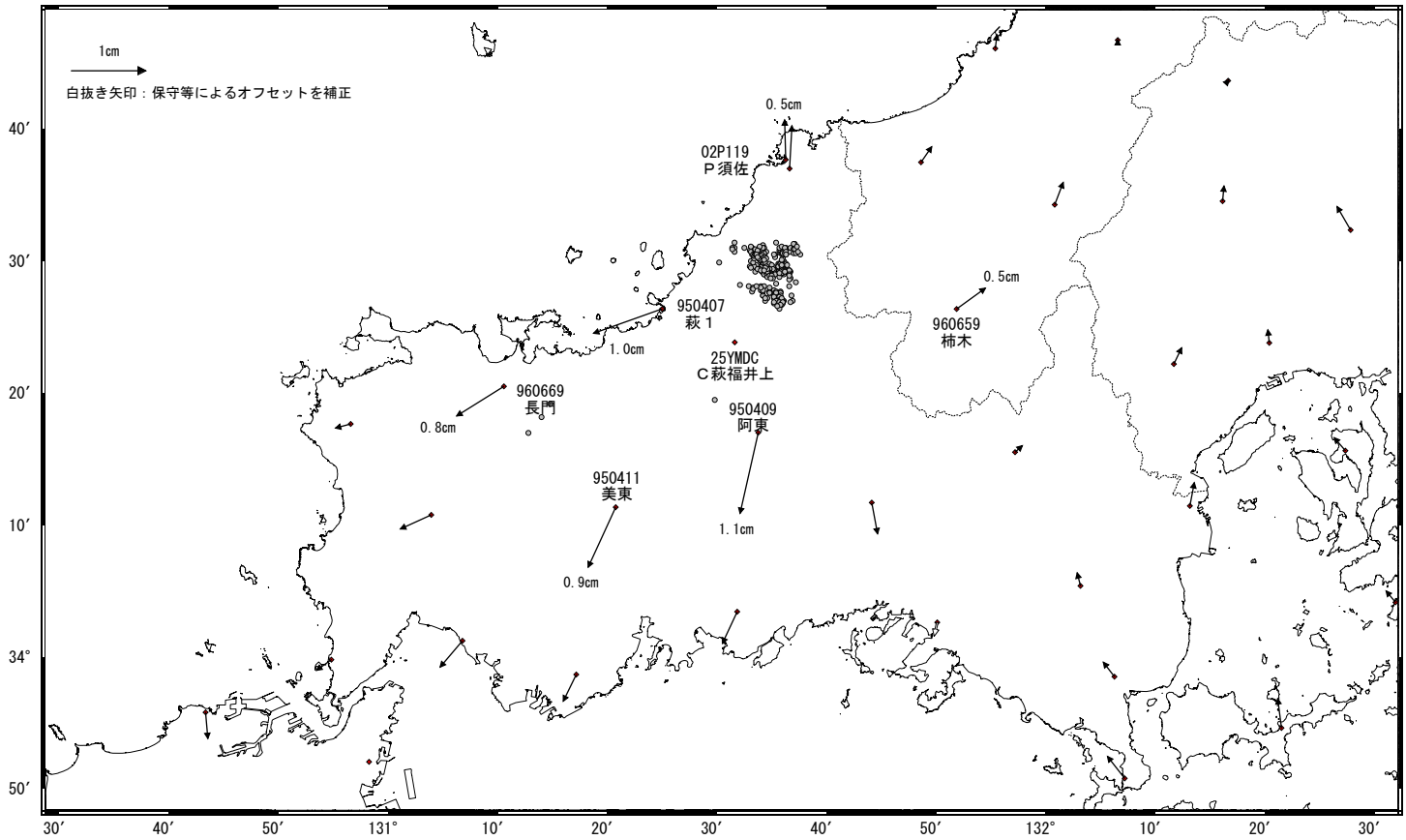
国土地理院

山口県北部の地震活動域周辺 2025年1月からの地殻変動(暫定)

地殻変動（水平）（1次トレンド除去後）

基準期間:2025-01-01～2025-01-15[F5:最終解]
比較期間:2025-11-09～2025-11-23[R5:速報解]

計算期間:2017-01-01～2020-01-01



● 震央（M1以上の地震）
☆ 固定局:上対馬(950456)(長崎県)

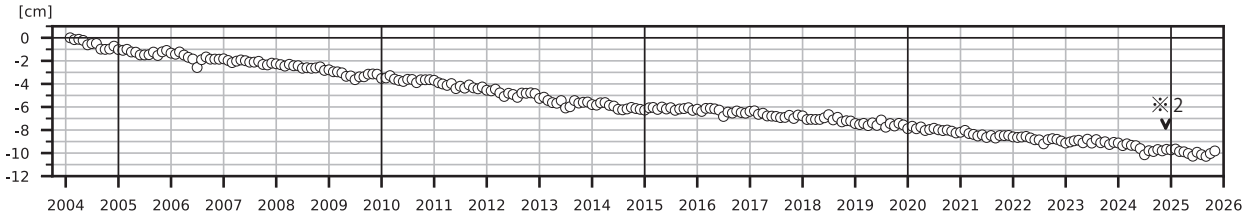
※C萩福井上は、基準期間のデータが存在しない。

国土地理院

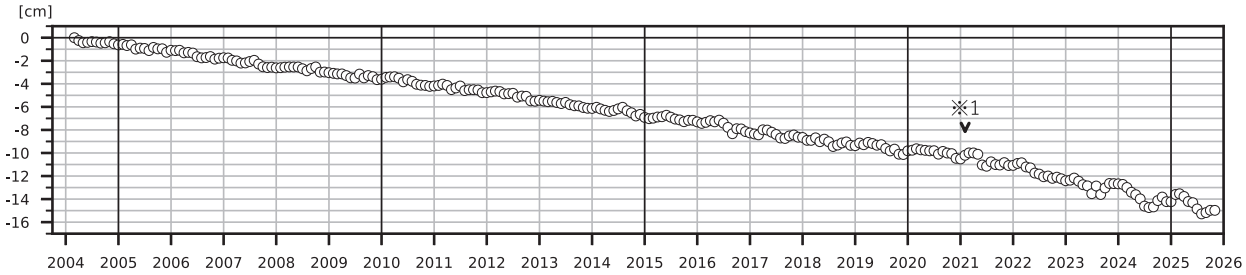
紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

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)

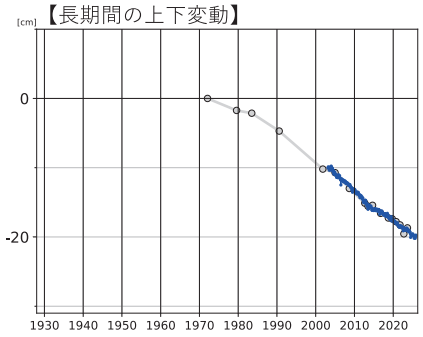


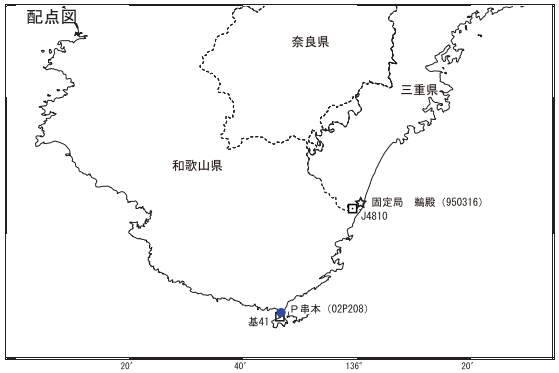
安芸 (950442) - 室戸４ (031122)

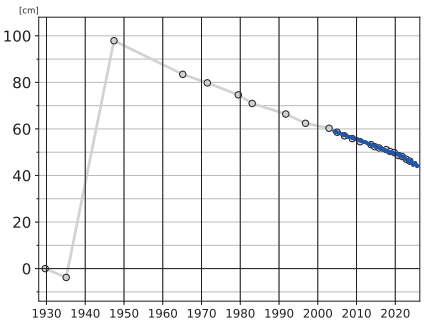


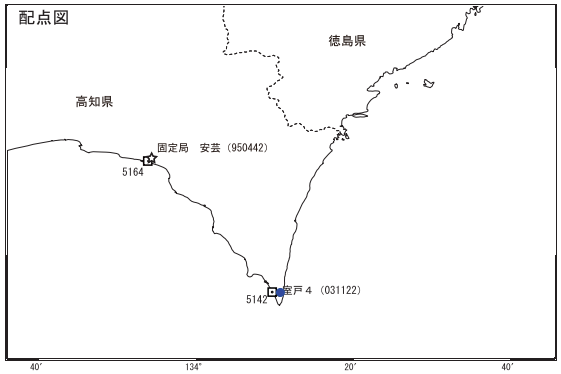
○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

【長期間の上下変動】









・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：11 月 1 日～11 月 8 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）。

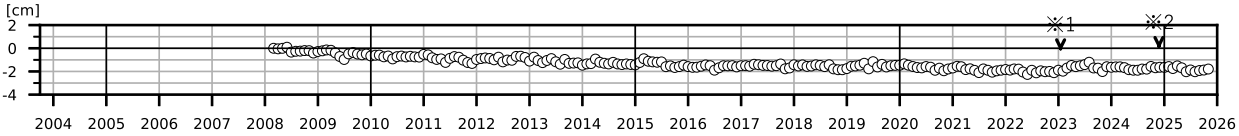
※1 2021 年 2 月 2 日に電子基準点「安芸」のアンテナ更新及びレドーム交換を実施した。
※2 2024 年 11 月 25 日に電子基準点「鵜殿」のアンテナ更新を実施した。

国土地理院

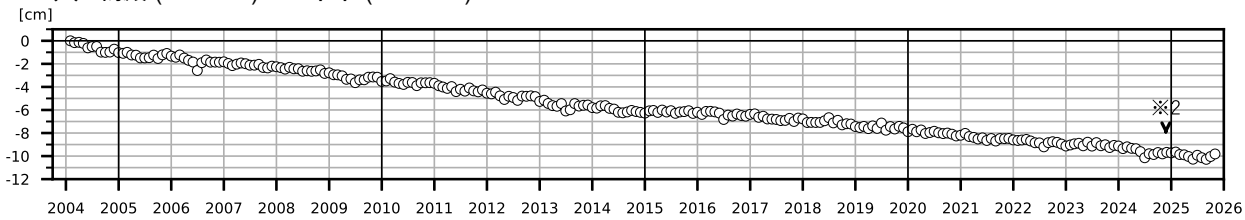
紀伊半島　電子基準点の上下変動（１）

潮岬周辺の長期的な沈降傾向に変化は見られない．

（1）鵜殿 (950316) - 那智勝浦３ (071155)

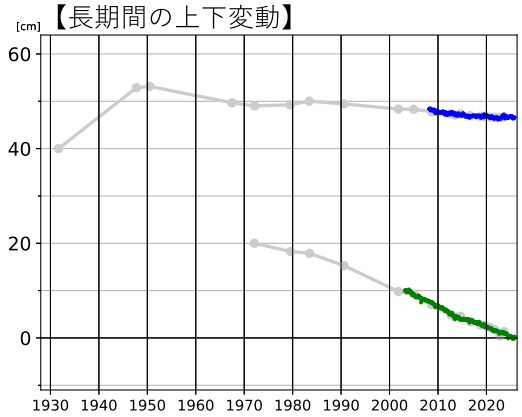


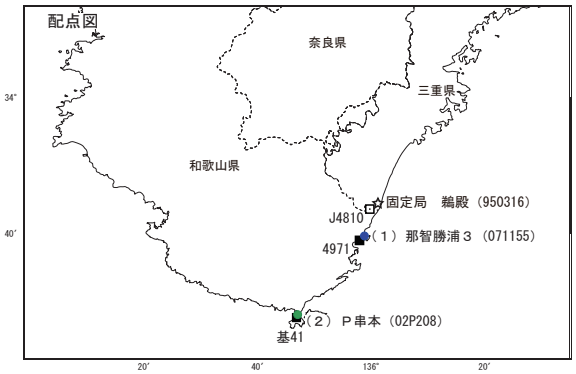
（2）鵜殿 (950316) - Ｐ串本 (02P208)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

【長期間の上下変動】





「固定局：鵜殿（950316）」

- 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：11 月 1 日～11 月 8 日の平均値）
- 各プロットの色は配色図の電子基準点の色と対応する。
- 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）。

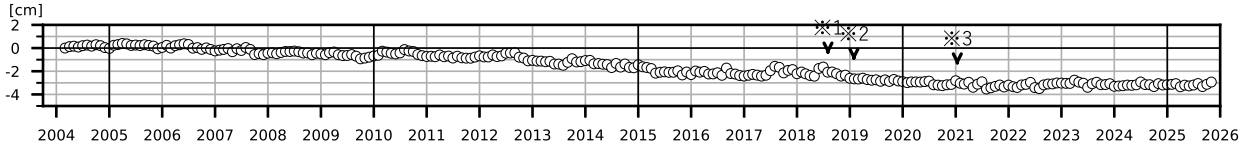
※１ 2023 年 1 月 16 日に電子基準点「那智勝浦３」のアンテナ更新及び受信機更新を実施した。
※２ 2024 年 11 月 25 日に電子基準点「鵜殿」でアンテナ更新を実施した。

国土地理院

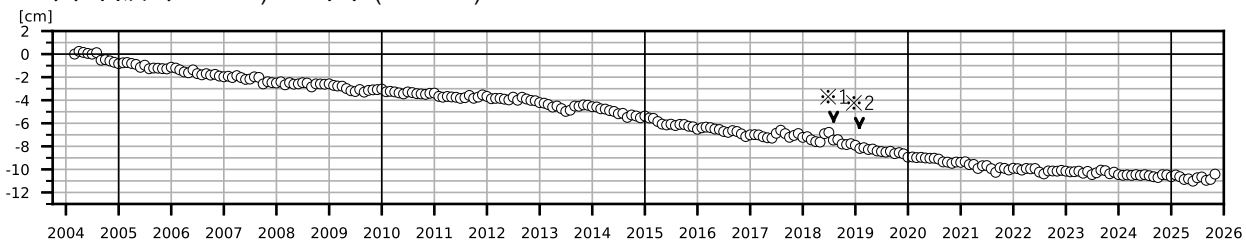
紀伊半島　電子基準点の上下変動（２）

潮岬周辺の長期的な沈降傾向に変化は見られない．

（1）白浜（031112）- すさみ２ (960653)

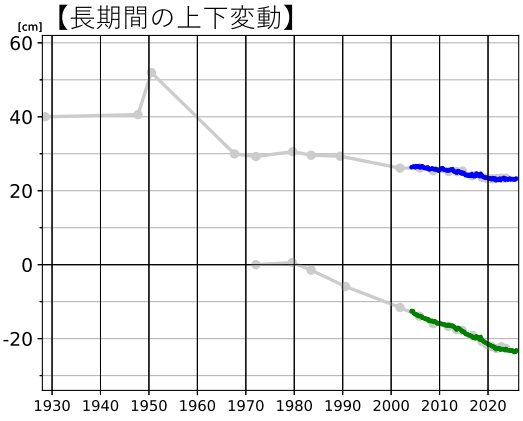


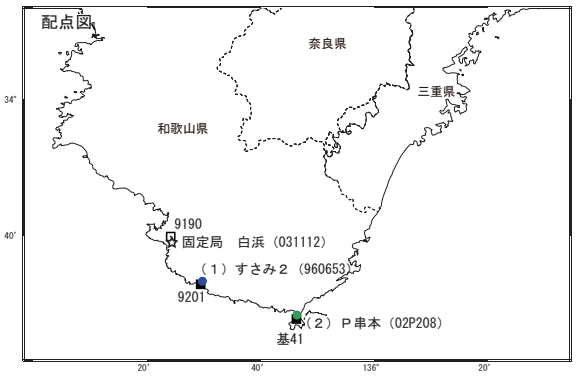
（2）白浜（031112）- Ｐ串本 (02P208)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

【長期間の上下変動】





「固定局：白浜（031112)」

- 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：11 月 1 日～11 月 8 日の平均値）
- 各プロットの色は配色図の電子基準点の色と対応する。
- 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：9190)。

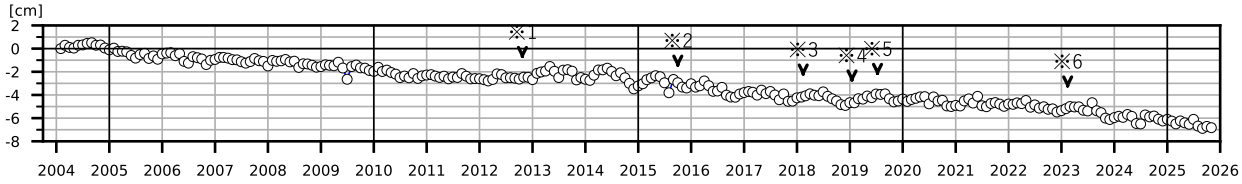
※ 1 2018 年 8 月 3 日に電子基準点「白浜」周辺の樹木を伐採した。
※ 2 2019 年 1 月 29 日に電子基準点「白浜」周辺の樹木を伐採した。
※ 3 2021 年 1 月 12 日に電子基準点「すさみ２」のアンテナ更新及びレドーム交換を実施した。
※ 4 1966 年 11 月に一等水準点「9190」を再設した。

国土地理院

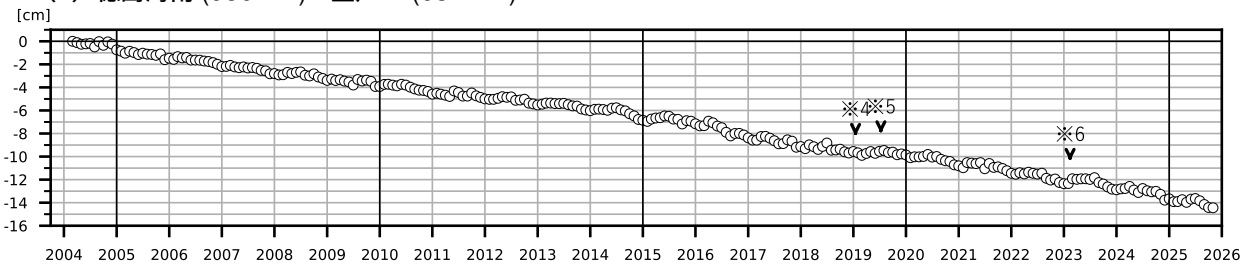
室戸岬周辺　電子基準点の上下変動（１）

室戸岬周辺の長期的な沈降傾向に変化は見られない．

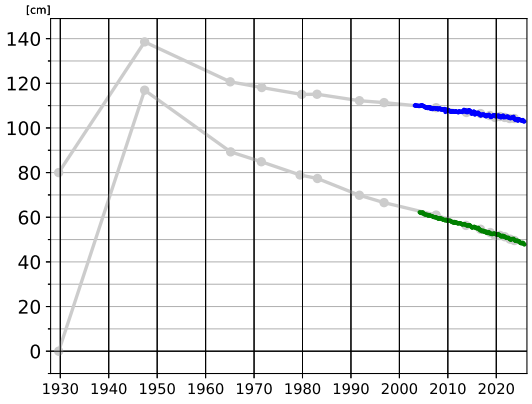
（1）徳島海南 (950424) - 室戸２ (021055)

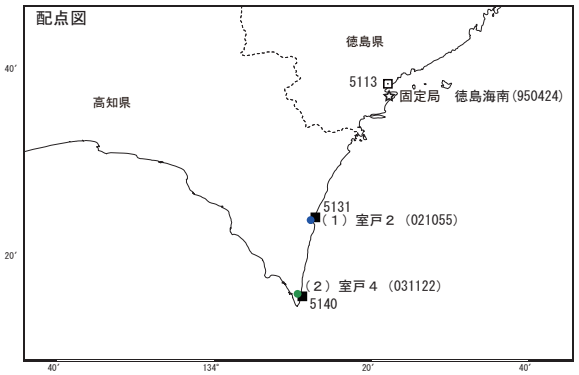


（2）徳島海南 (950424) - 室戸４ (031122)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）





「固定局：徳島海南（950424）」

- 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：11 月 1 日～11 月 8 日の平均値）
- 各プロットの色は配色図の電子基準点の色と対応する。
- 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：5113）。

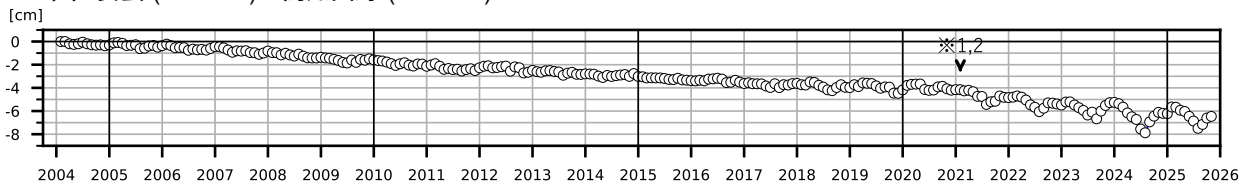
※ 1 2012 年 10 月 23 日に電子基準点「室戸２」のアンテナ更新及び受信機更新を実施した。
※ 2 2015 年 10 月 1 日に電子基準点「室戸２」の受信機交換を実施した。
※ 3 2018 年 2 月 13 日に電子基準点「室戸２」のアンテナ及び受信機交換を実施した。
※ 4 2019 年 1 月 16 日に電子基準点「徳島海南」の受信機更新を実施した。
※ 5 2019 年 7 月 11 日に電子基準点「徳島海南」のアンテナ交換を実施した。
※ 6 2023 年 2 月 13 日に電子基準点「徳島海南」のアンテナ更新を実施した。

国土地理院

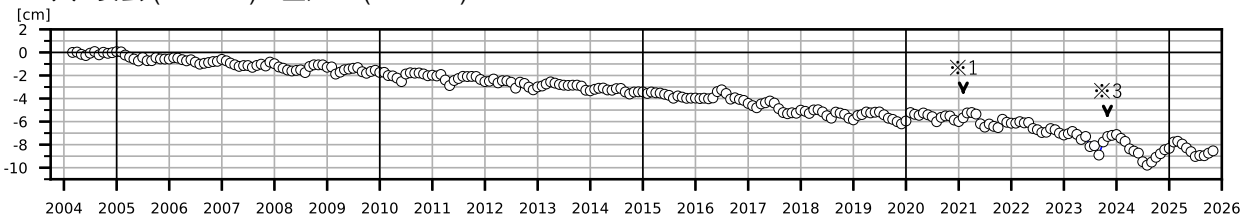
室戸岬周辺　電子基準点の上下変動（２）

室戸岬周辺の長期的な沈降傾向に変化は見られない．

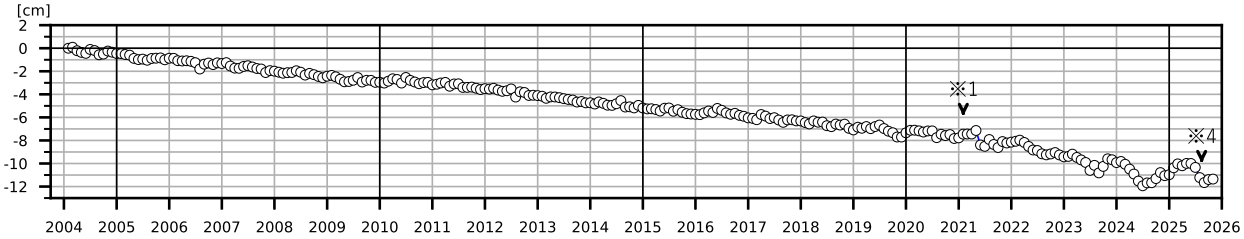
（1）安芸 (950442) - 高知田野 (950444)



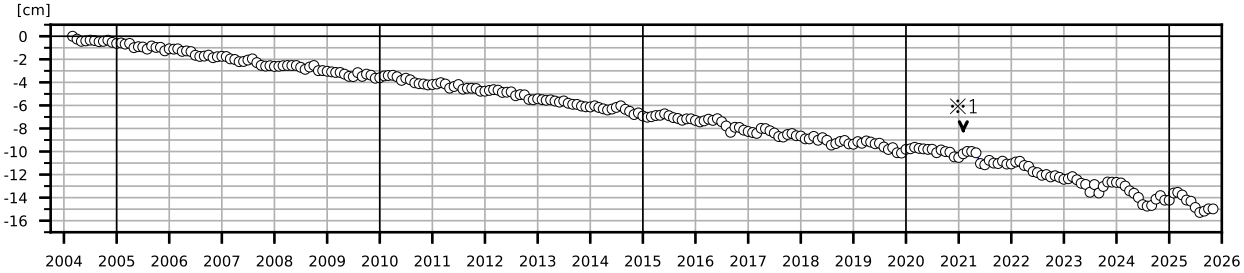
（2）安芸 (950442) - 室戸３ (031121)



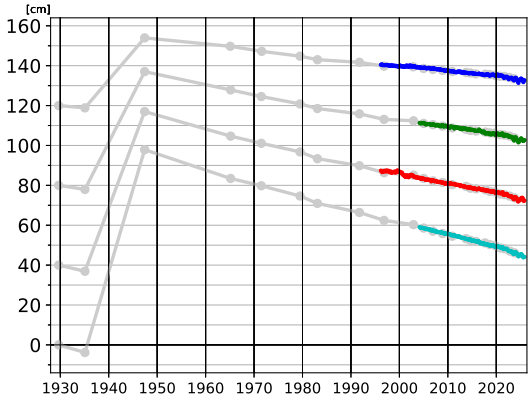
（3）安芸 (950442) - 室戸 (940082)

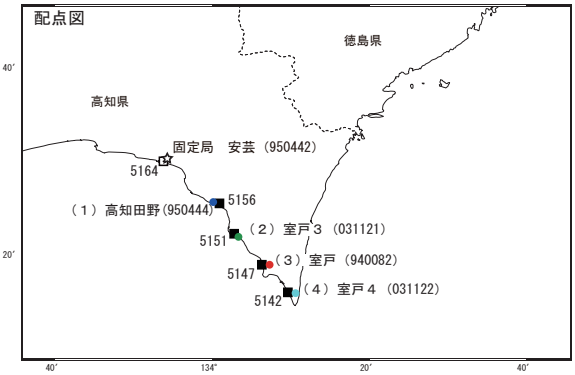


（4）安芸 (950442) - 室戸４ (031122)



○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）





「固定局：安芸（950442）」

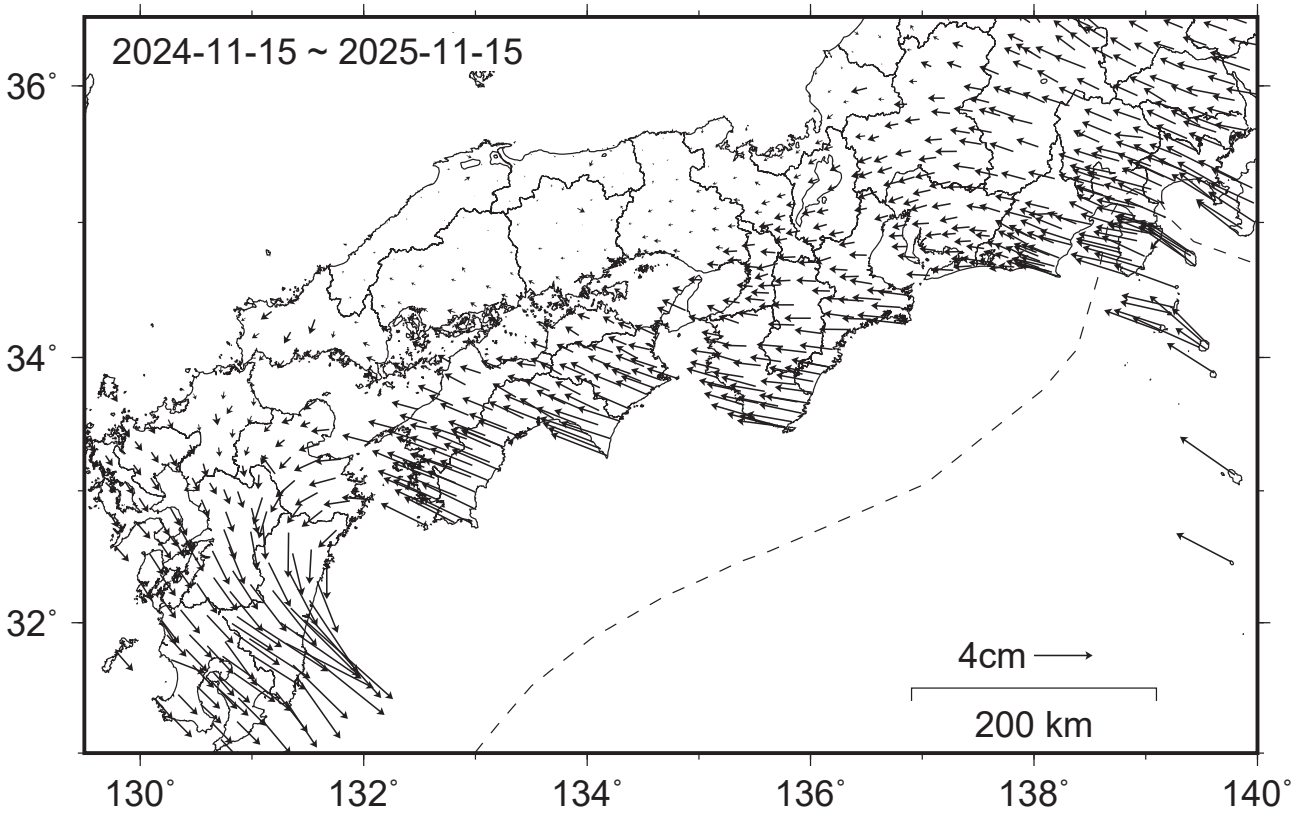
- GNSS 連続観測のプロット点は，GEONET による日々の座標値（F5：最終解）から計算した値の月平均値である。（最新のプロット点：11 月 1 日～11 月 8 日の平均値）
- 各プロットの色は配色図の電子基準点の色と対応する。
- 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点の水準測量結果を示している（固定：5164）。

※ 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 2021 年 2 月 5 日に電子基準点「高知田野」のアンテナ更新及びレドーム交換を実施した。
※ 3 2023 年 10 月 30 日に電子基準点「室戸３」のアンテナ更新及び受信機更新を実施した。
※ 4 2025 年 8 月 14 日に電子基準点「室戸」周辺の樹木を伐採した。

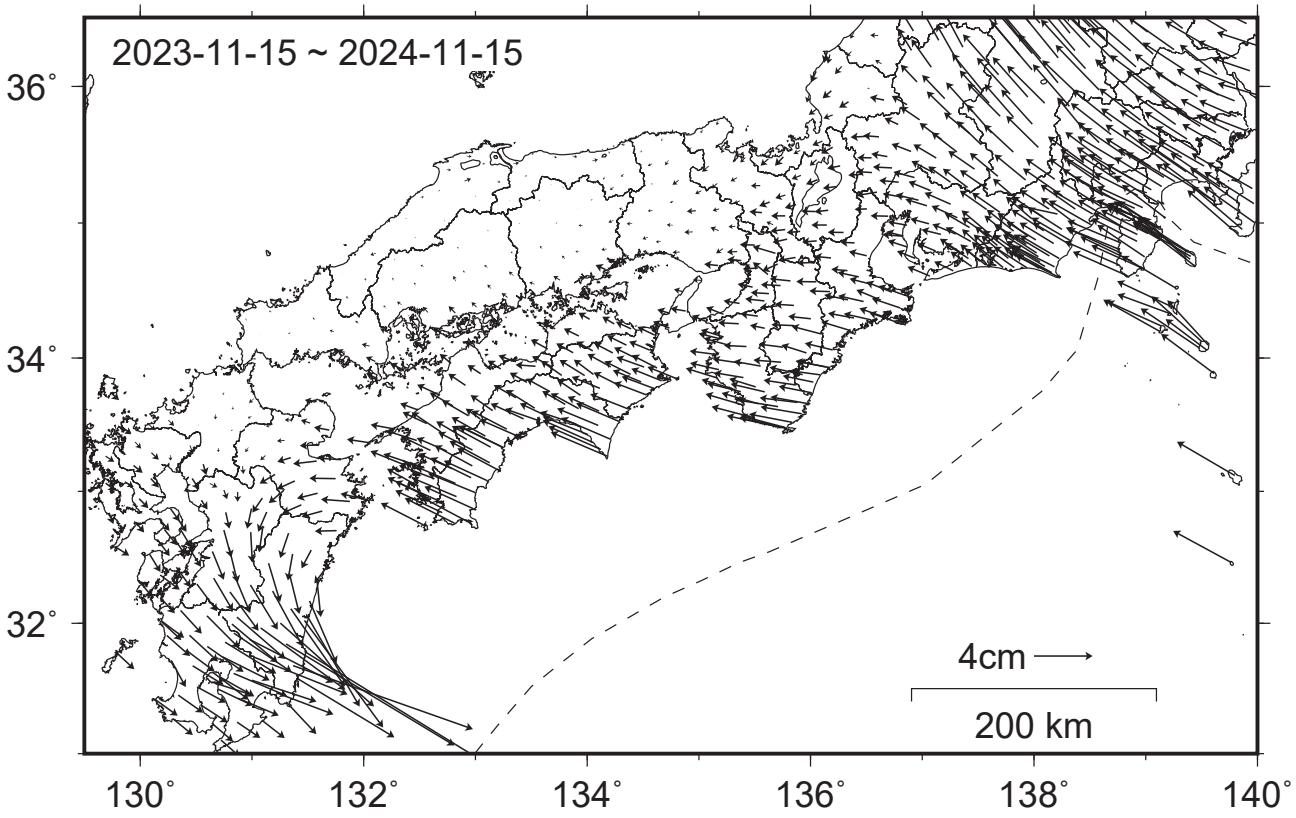
国土地理院

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】

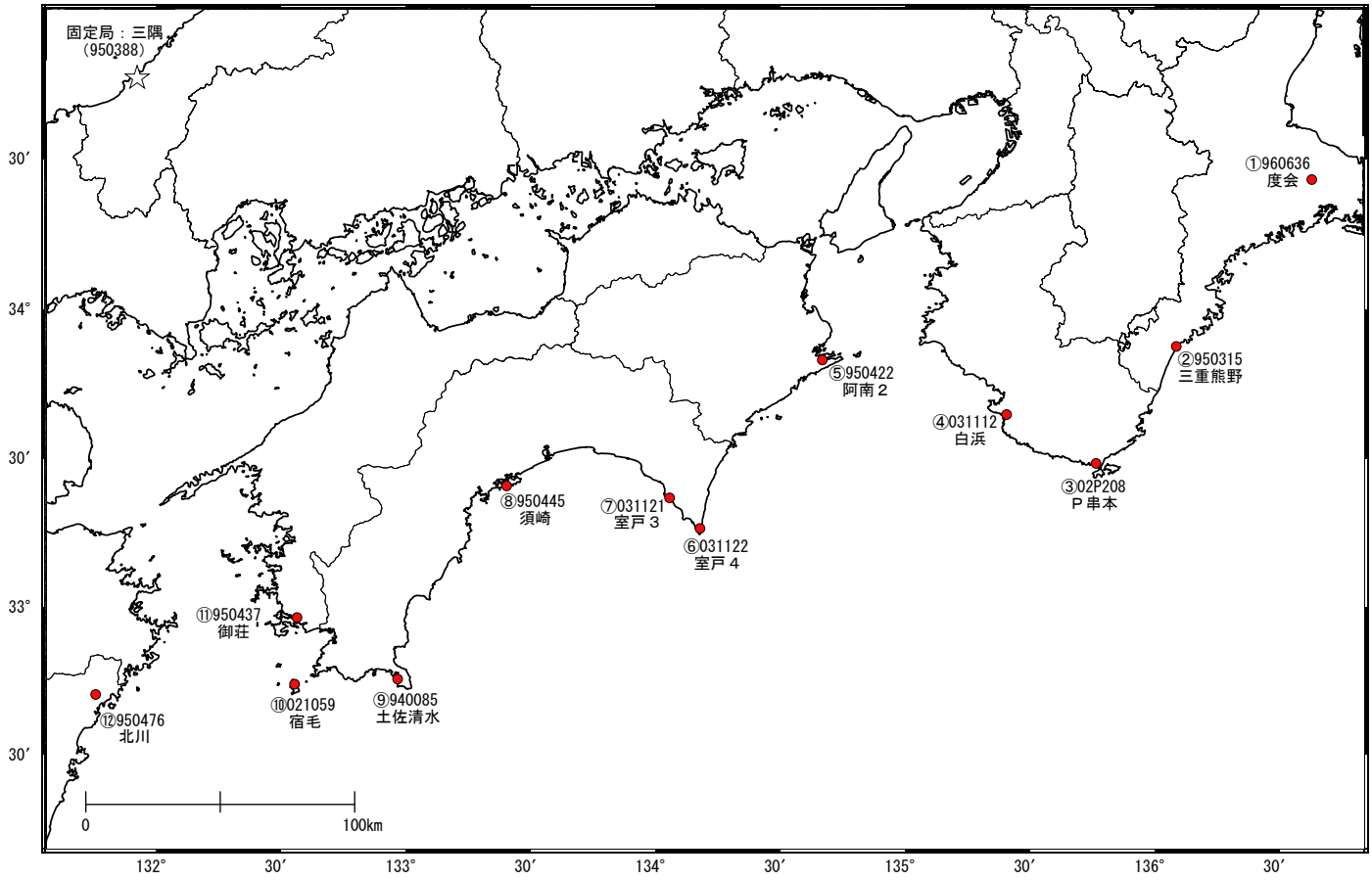


・各日付 ± 6 日の計 13 日間の変動量の中央値をとり、その差から１年間の変動量を表示している。

国土地理院

南海トラフ周辺 ＧＮＳＳ連続観測時系列（１）

配点図



各観測局情報

点番号	点　名	日付	保守内容
960636	度会	2010-02-09	受信機更新・レドーム開閉
		2012-11-07	アンテナ更新
		2014-08-12	アンテナ交換・受信機交換
		2017-11-27	受信機更新
		2022-08-02	受信機交換
		2024-10-02	レドーム開閉
		2024-11-23	受信機更新
950315	三重熊野	2011-01-14	受信機更新・レドーム開閉
		2012-10-31	アンテナ更新
		2021-01-17	受信機更新
		2023-01-17	アンテナ更新
		2024-10-04	レドーム開閉
02P208	Ｐ串本	2014-07-29	受信機交換
		2016-03-03	受信機更新
		2018-02-05	受信機更新
031112	白浜	2010-01-22	受信機更新
		2012-11-13	アンテナ更新
		2018-01-10	受信機更新
		2018-08-03	周辺伐採
		2019-01-29	周辺伐採
		2024-10-07	レドーム開閉
950422	阿南２	2012-12-04	アンテナ更新・受信機更新
		2015-11-17	アンテナ交換
		2018-04-02	アンテナ交換・受信機交換
		2019-12-04	受信機更新
		2020-12-23	周辺伐採
		2021-01-09	周辺伐採
		2021-01-10	アンテナ更新・レドーム交換
		2021-02-06	周辺伐採
		2024-10-25	レドーム開閉
031122	室戸４	2010-01-26	受信機更新
		2012-10-22	アンテナ更新
		2017-05-23	受信機交換
		2018-01-30	受信機更新
		2024-10-24	レドーム開閉
		2024-12-12	受信機更新

点番号	点　名	日付	保守内容
031121	室戸３	2010-01-25	受信機更新
		2012-10-22	アンテナ更新
		2017-01-18	受信機更新
		2023-10-30	アンテナ更新・受信機更新
		2025-02-15	周辺伐採
950445	須崎	2012-10-11	アンテナ更新・受信機更新
		2017-06-23	アンテナ交換
		2019-11-28	受信機更新
		2024-12-13	受信機更新
940085	土佐清水	2012-11-15	アンテナ更新・受信機更新
		2019-11-26	受信機更新
		2024-10-20	レドーム開閉
021059	宿毛	2012-11-16	アンテナ更新・受信機更新
		2015-11-19	アンテナ交換
		2021-12-11	受信機更新
950437	御荘	2008-01-28	周辺伐採
		2011-10-06	周辺伐採
		2012-12-05	アンテナ更新・受信機更新
		2015-10-05	周辺伐採
		2016-07-19	アンテナ交換
		2021-12-10	受信機更新
		2022-07-14	受信機交換
		2023-02-08	アンテナ更新
		2024-10-19	レドーム開閉
950476	北川	2012-11-22	アンテナ更新・受信機更新
		2014-12-18	アンテナ交換
		2019-11-28	受信機更新
		2024-10-18	レドーム開閉
950388	三隅	2012-10-29	アンテナ更新・受信機更新
		2014-10-01	周辺伐採
		2019-11-13	受信機更新
		2024-10-02	レドーム開閉

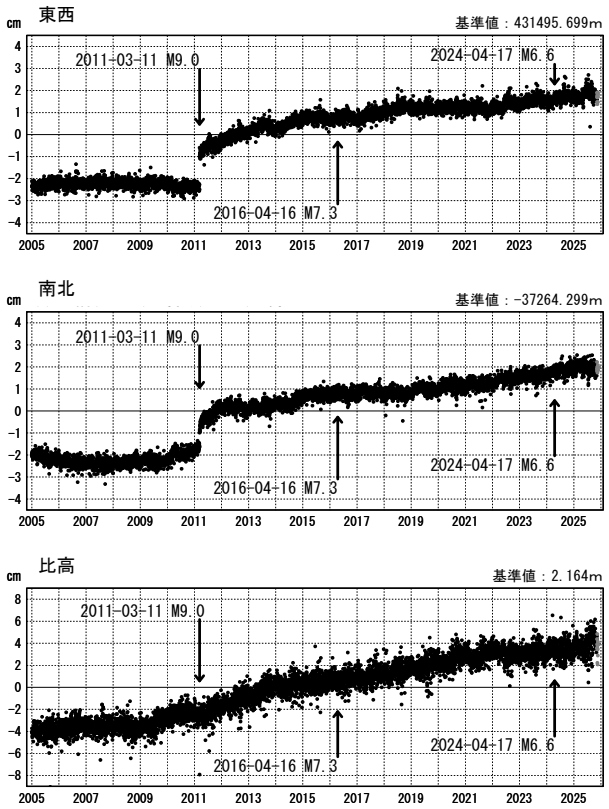
国土地理院

南海トラフ周辺 ＧＮＳＳ連続観測時系列（２）

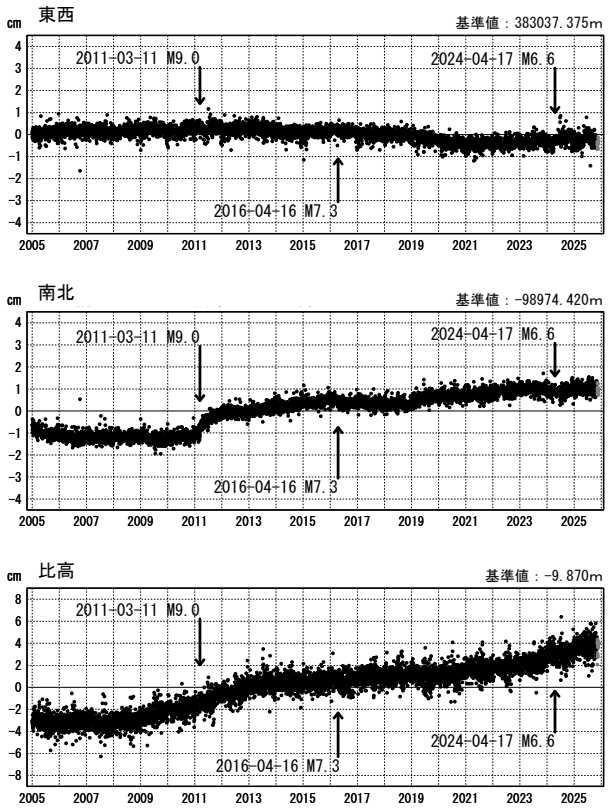
成分変化グラフ（１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

期間: 2005-01-01～2025-11-23 JST　計算期間: 2006-01-01～2009-01-01

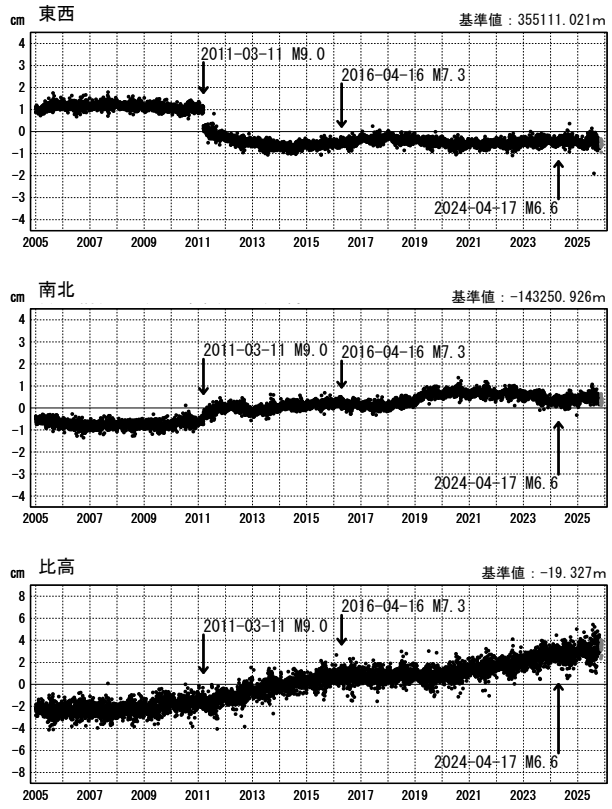
(1) 三隅(950388)→度会(960636)



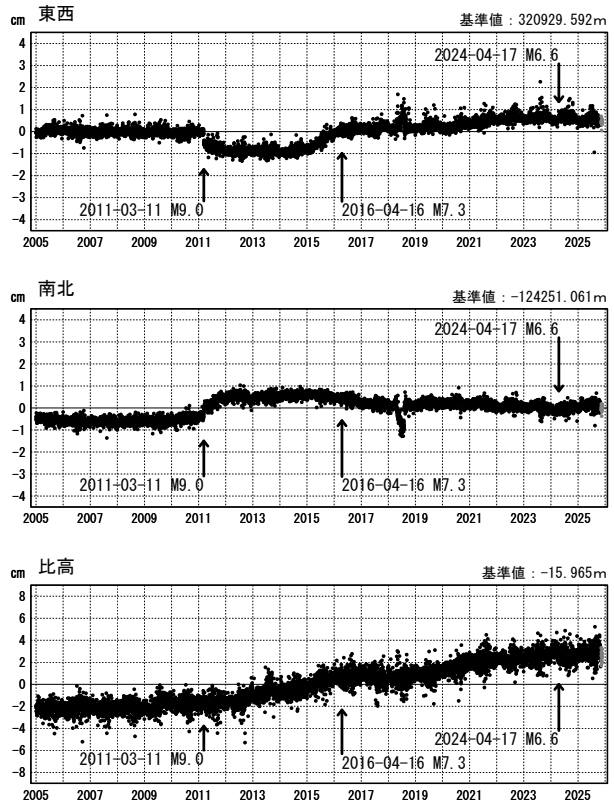
(2) 三隅(950388)→三重熊野(950315)



(3) 三隅(950388)→Ｐ串本(02P208)



(4) 三隅(950388)→白浜(031112)



●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

※三隅には2016年4月の熊本地震に伴う地殻変動の補正を行った.

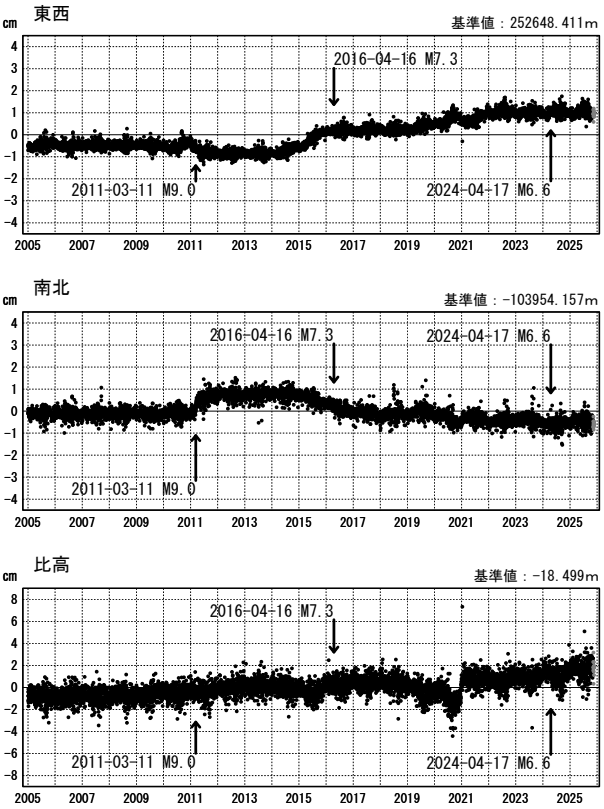
国土地理院

南海トラフ周辺 ＧＮＳＳ連続観測時系列（３）

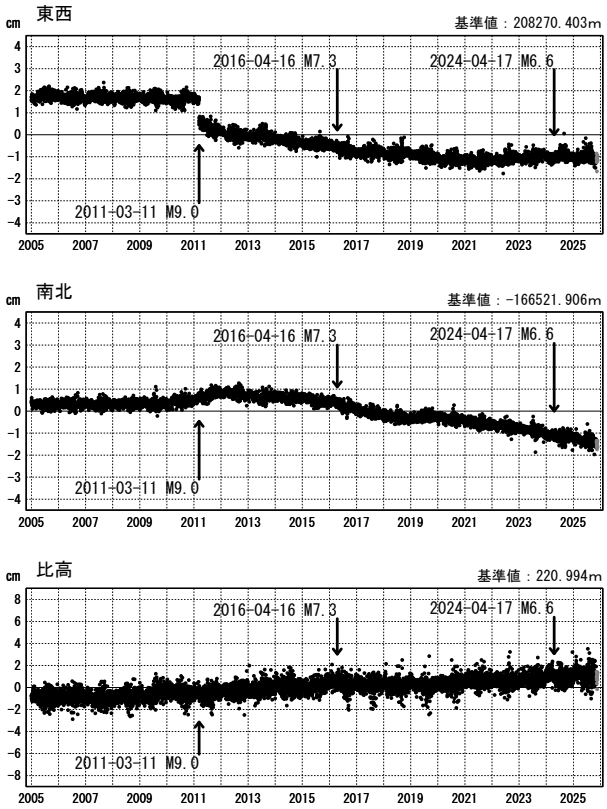
成分変化グラフ（１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

期間: 2005-01-01～2025-11-23 JST　計算期間: 2006-01-01～2009-01-01

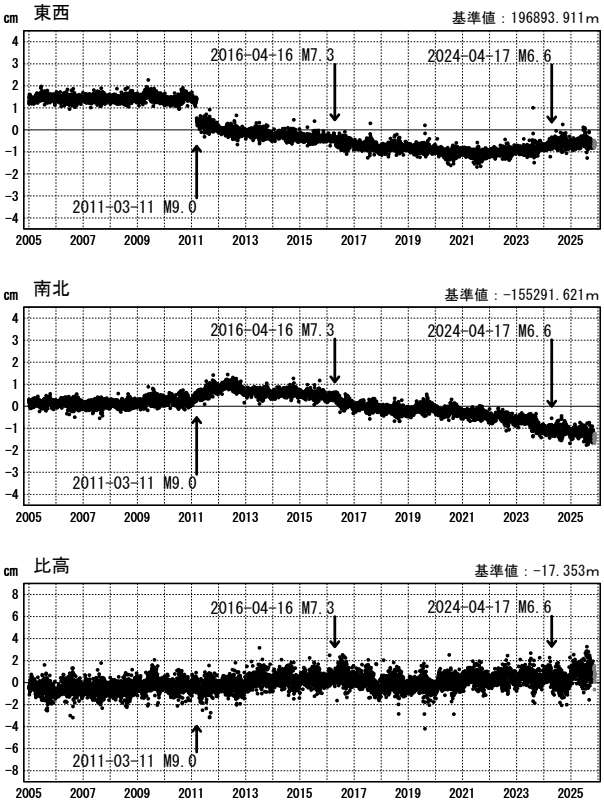
(5) 三隅(950388)→阿南２(950422)



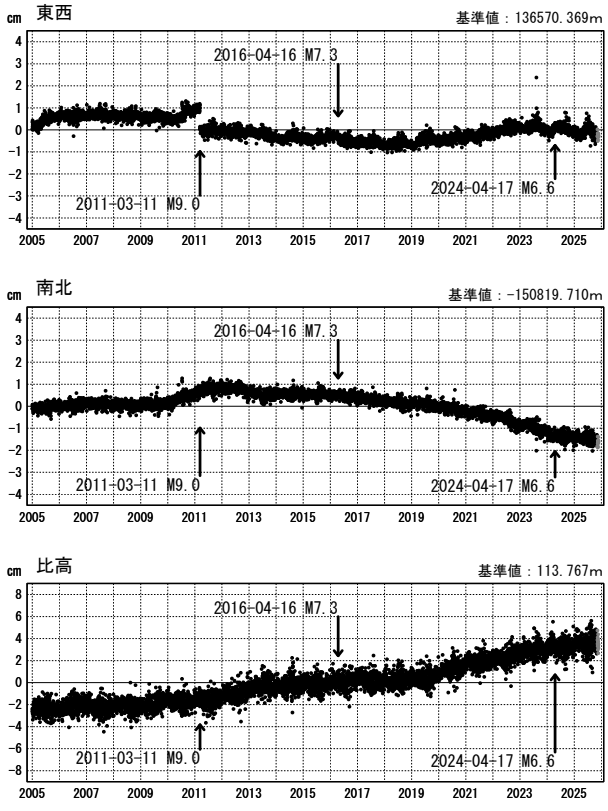
(6) 三隅(950388)→室戸４(031122)



(7) 三隅(950388)→室戸３(031121)



(8) 三隅(950388)→須崎(950445)



●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

※三隅には2016年4月の熊本地震に伴う地殻変動の補正を行った.

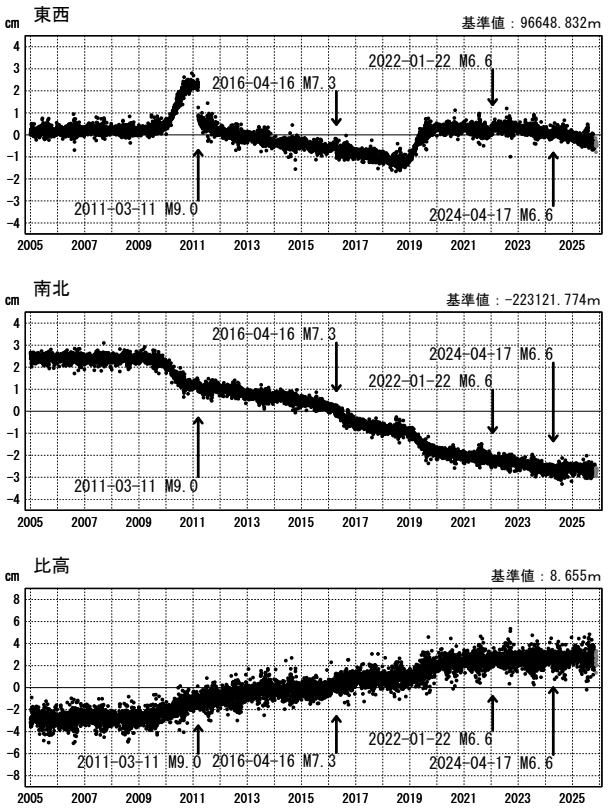
国土地理院

南海トラフ周辺 ＧＮＳＳ連続観測時系列（４）

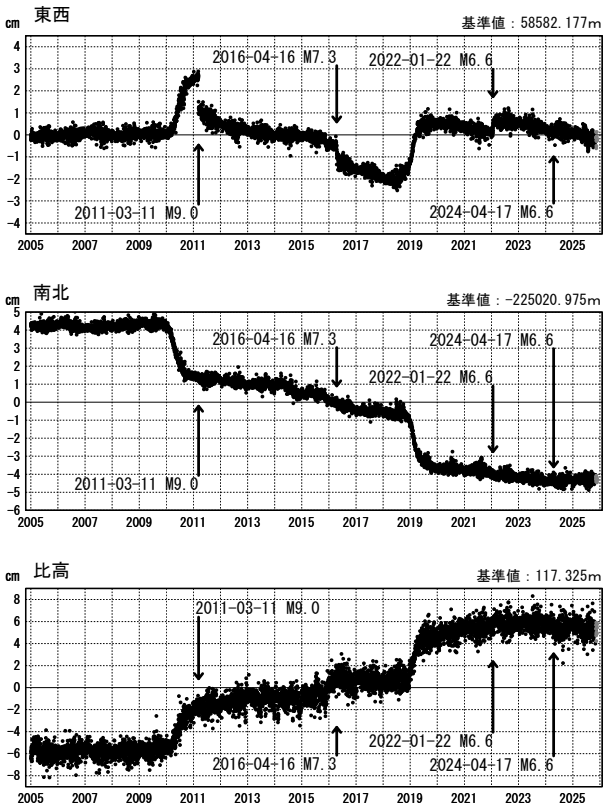
成分変化グラフ（１次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

期間: 2005-01-01～2025-11-23 JST　計算期間: 2006-01-01～2009-01-01

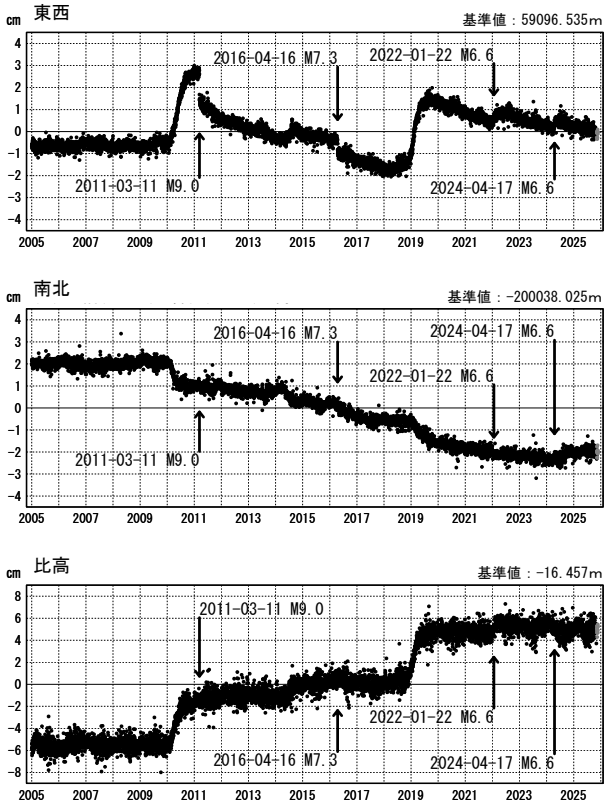
(9) 三隅(950388)→土佐清水(940085)



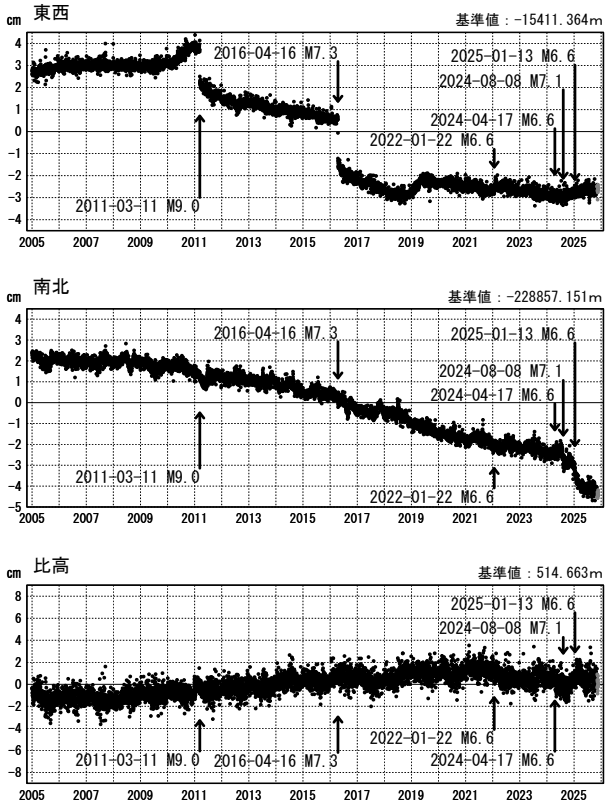
(10) 三隅(950388)→宿毛(021059)



(11) 三隅(950388)→御荘(950437)



(12) 三隅(950388)→北川(950476)



●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

※三隅には2016年4月の熊本地震に伴う地殻変動の補正を行った.

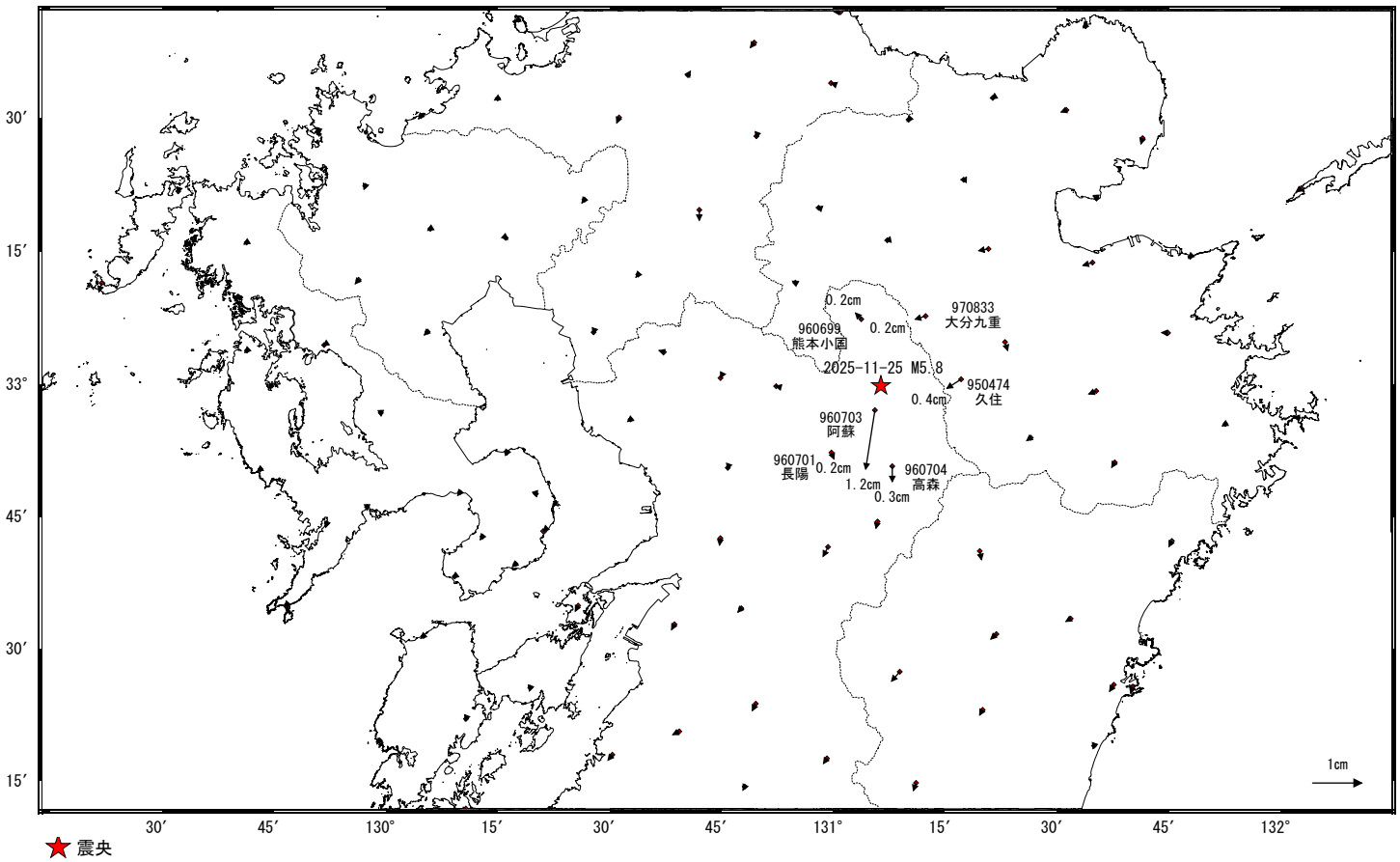
国土地理院

熊本県阿蘇地方の地震(11月25日 M5.8)前後の観測データ(暫定)

この地震に伴い小さな地殻変動が観測された.

地殻変動(水平)

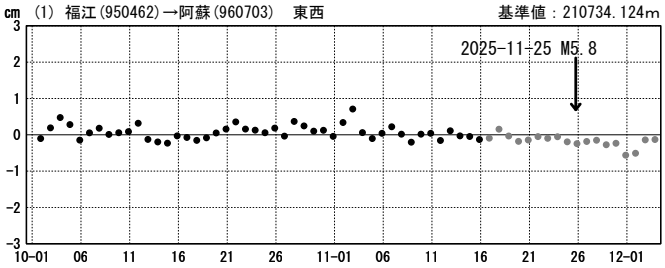
基準期間:2025-11-18～2025-11-24[R5:速報解]
比較期間:2025-11-26～2025-12-02[R5:速報解]

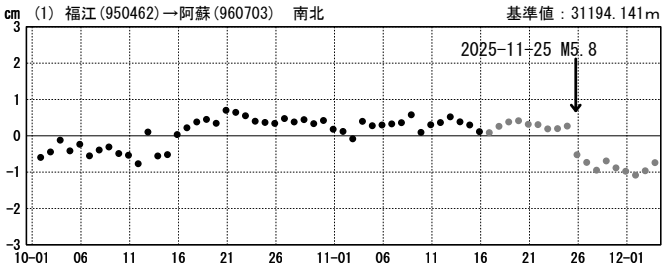


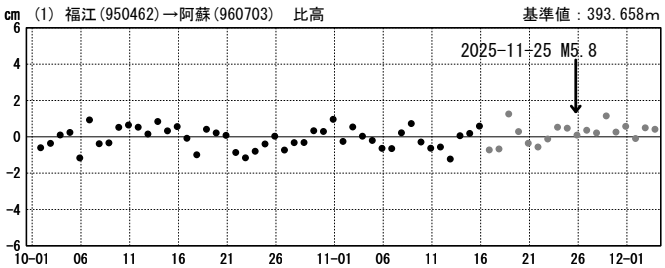
★ 震央
☆ 固定局:福江(950462)(長崎県)

成分変化グラフ

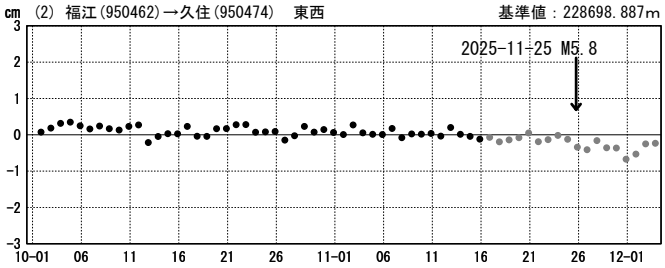
期間: 2025-10-01～2025-12-03 JST

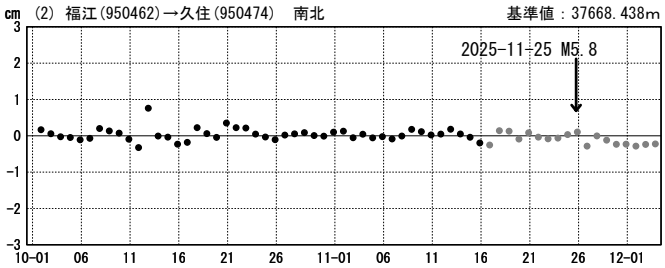


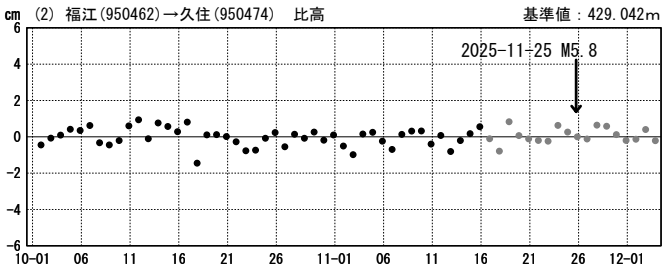




期間: 2025-10-01～2025-12-03 JST





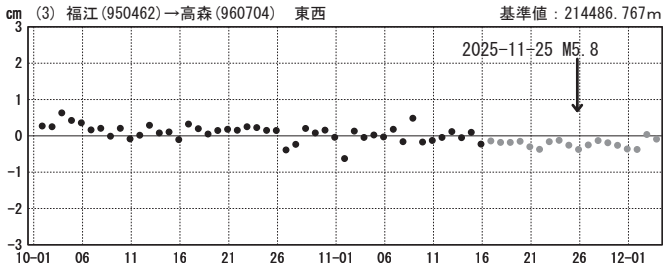


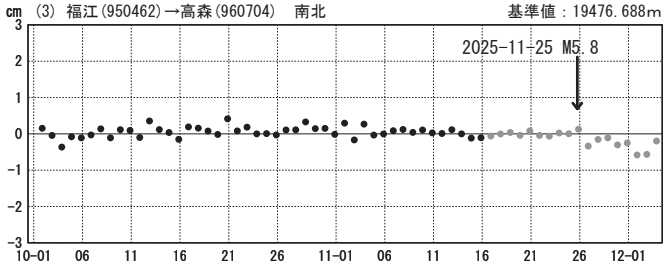
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

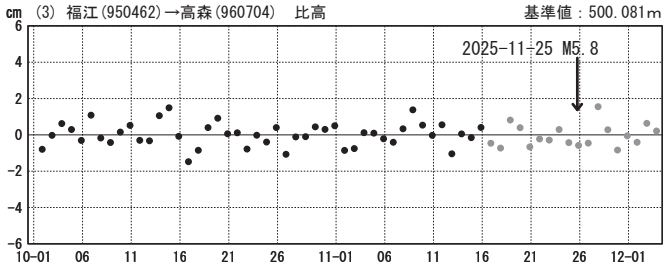
国土地理院

成分変化グラフ

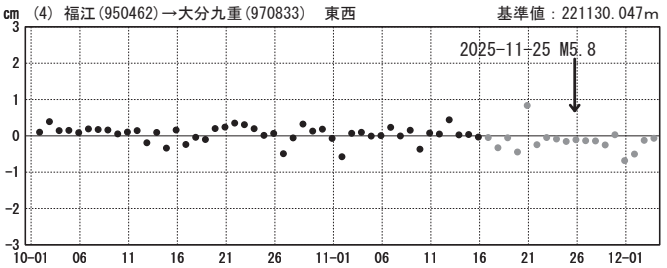
期間: 2025-10-01～2025-12-03 JST

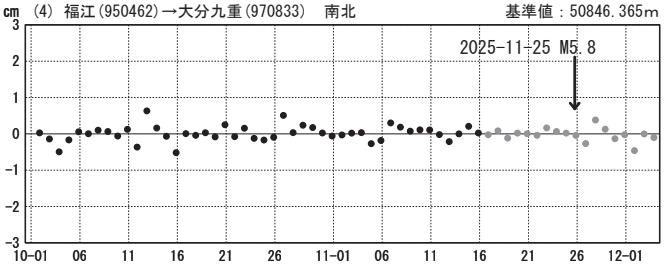


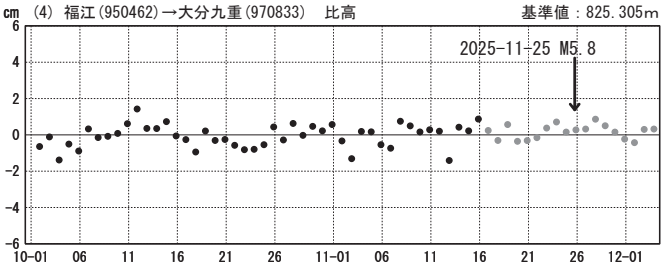




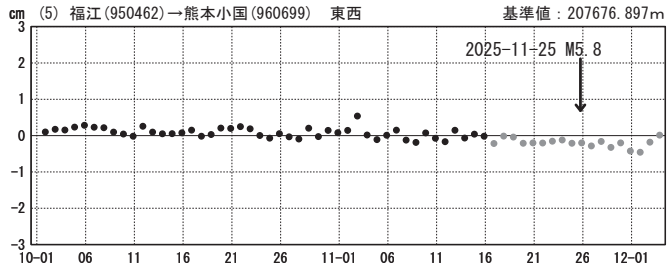
期間: 2025-10-01～2025-12-03 JST

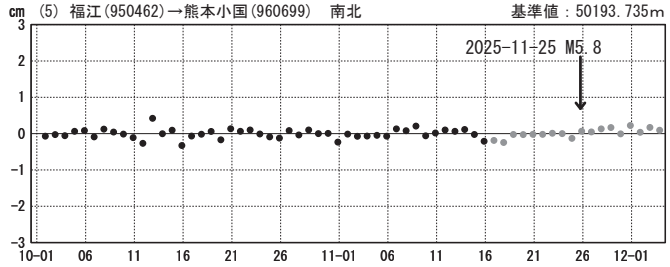


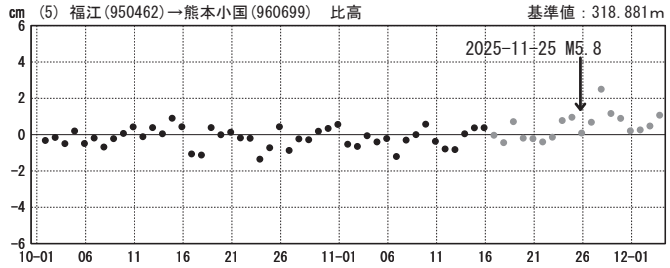




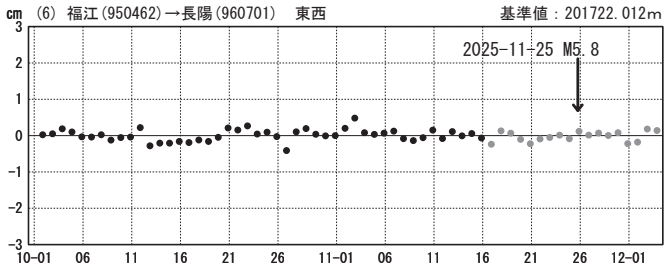
期間: 2025-10-01～2025-12-03 JST

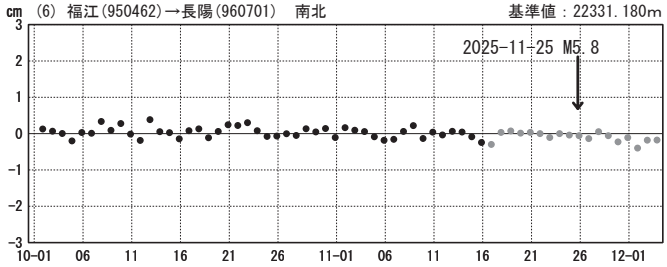


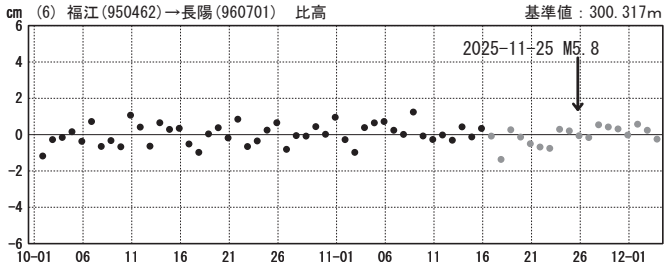




期間: 2025-10-01～2025-12-03 JST







●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

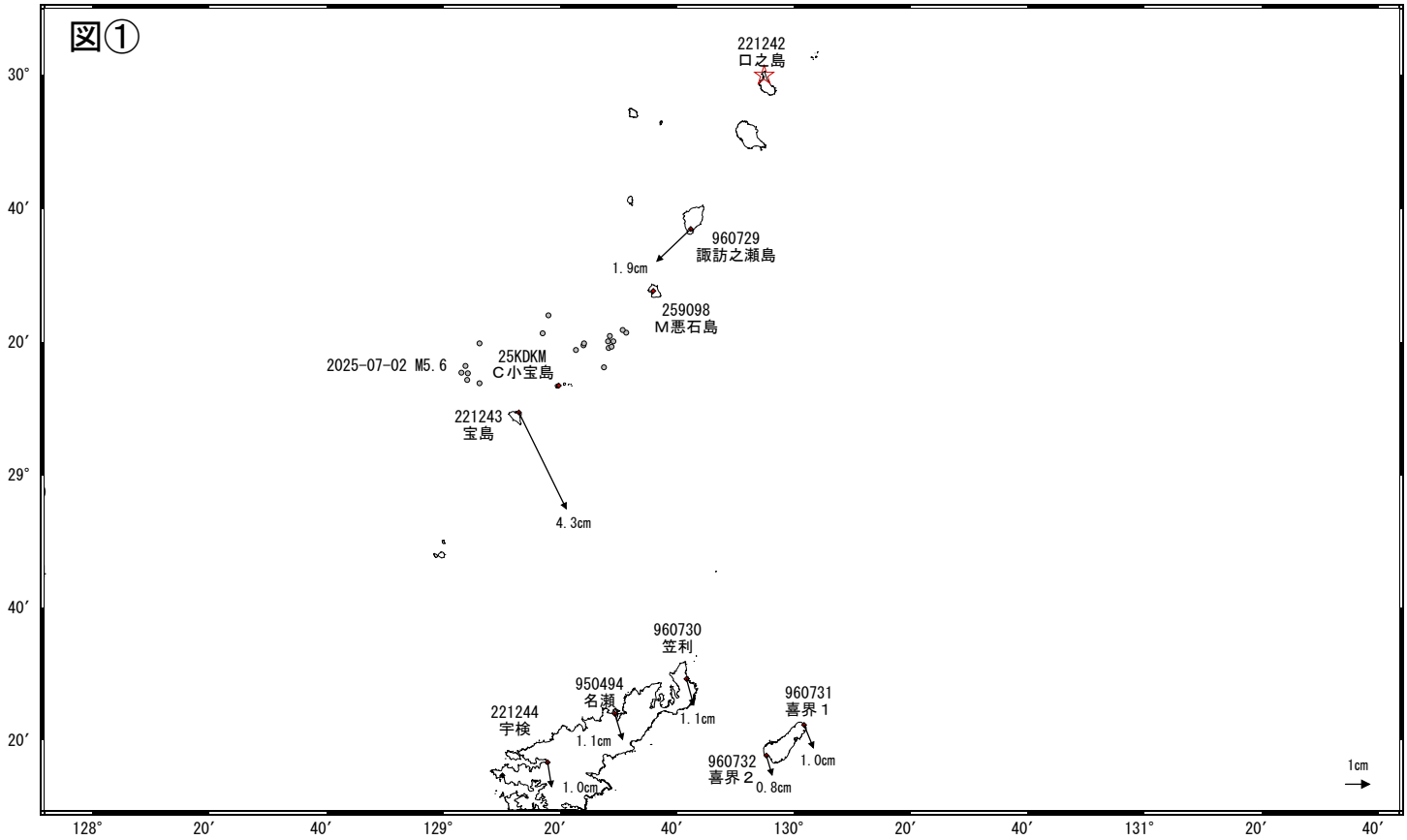
国土地理院

トカラ列島近海の地震活動に伴う地殻変動（暫定）

一連の地震活動に伴い地殻変動が観測されている.

地殻変動（水平）

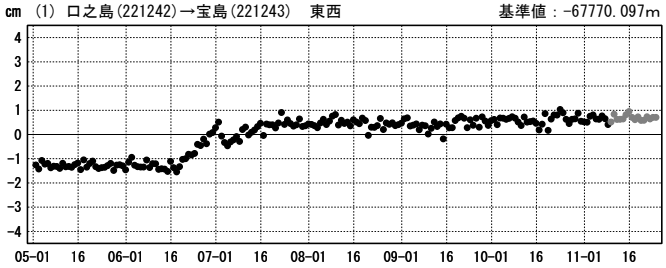
基準期間:2025-06-01～2025-06-07[F5:最終解]
比較期間:2025-11-22～2025-11-24[R5:速報解]

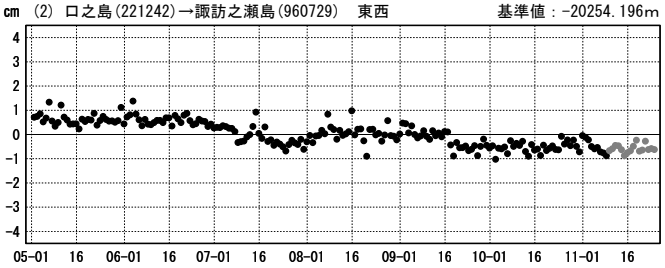


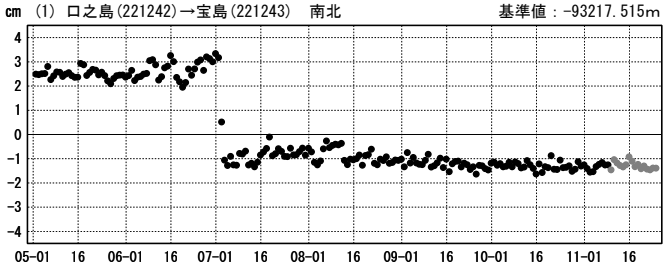
◎ 震央（M5以上）
☆ 固定局:口之島(221242)（鹿児島県）

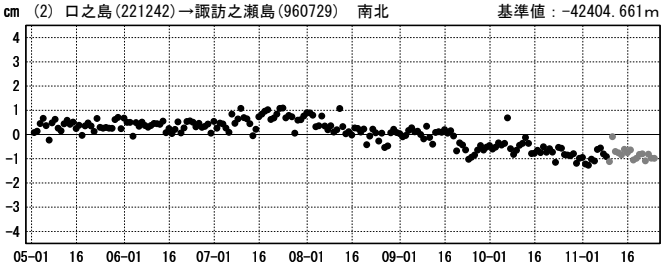
成分変化グラフ

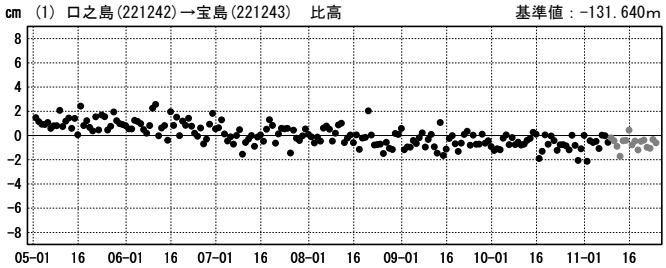
期間: 2025-05-01～2025-11-24 JST

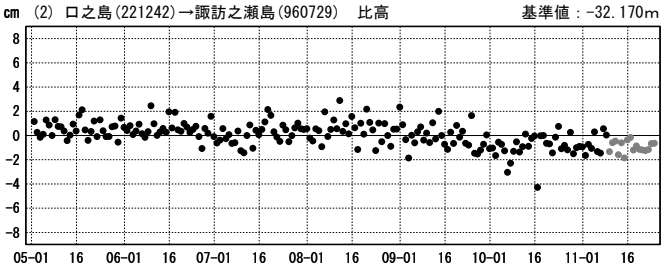












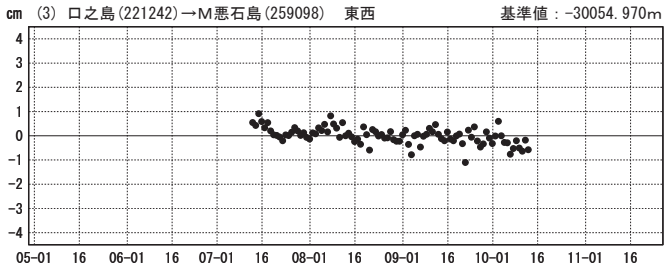
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

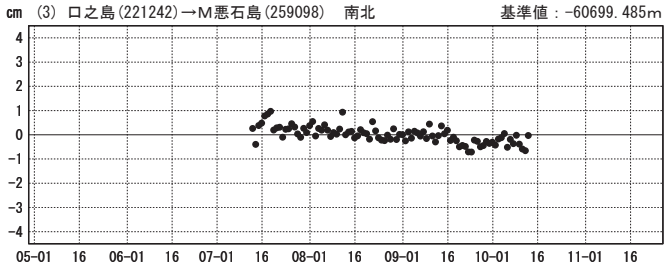
国土地理院

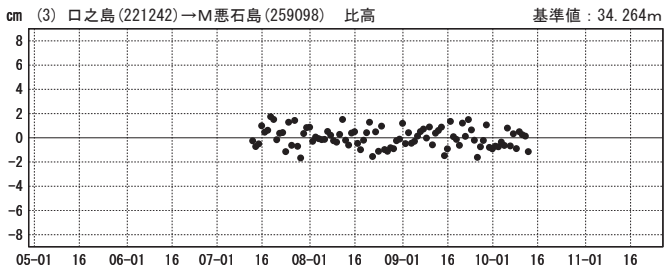
※M悪石島、C小宝島は基準期間のデータが存在しない。

成分変化グラフ

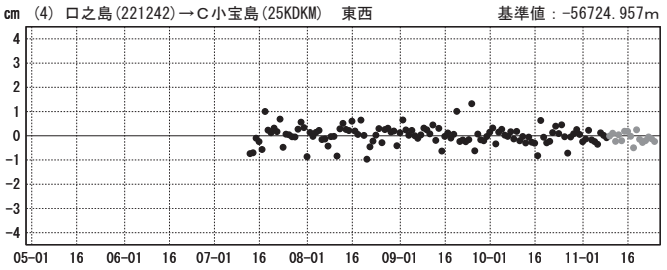
期間: 2025-05-01～2025-11-24 JST

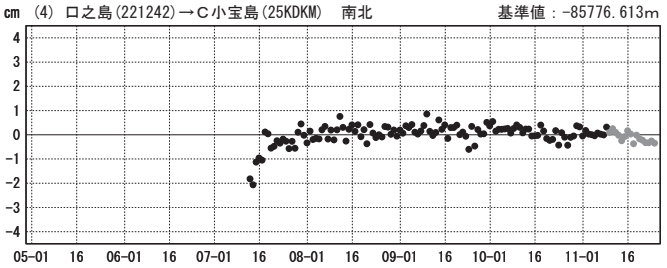


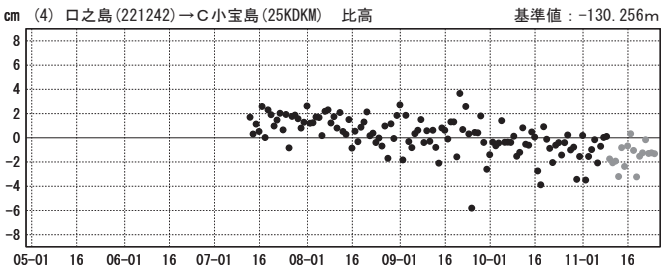




期間: 2025-05-01～2025-11-24 JST







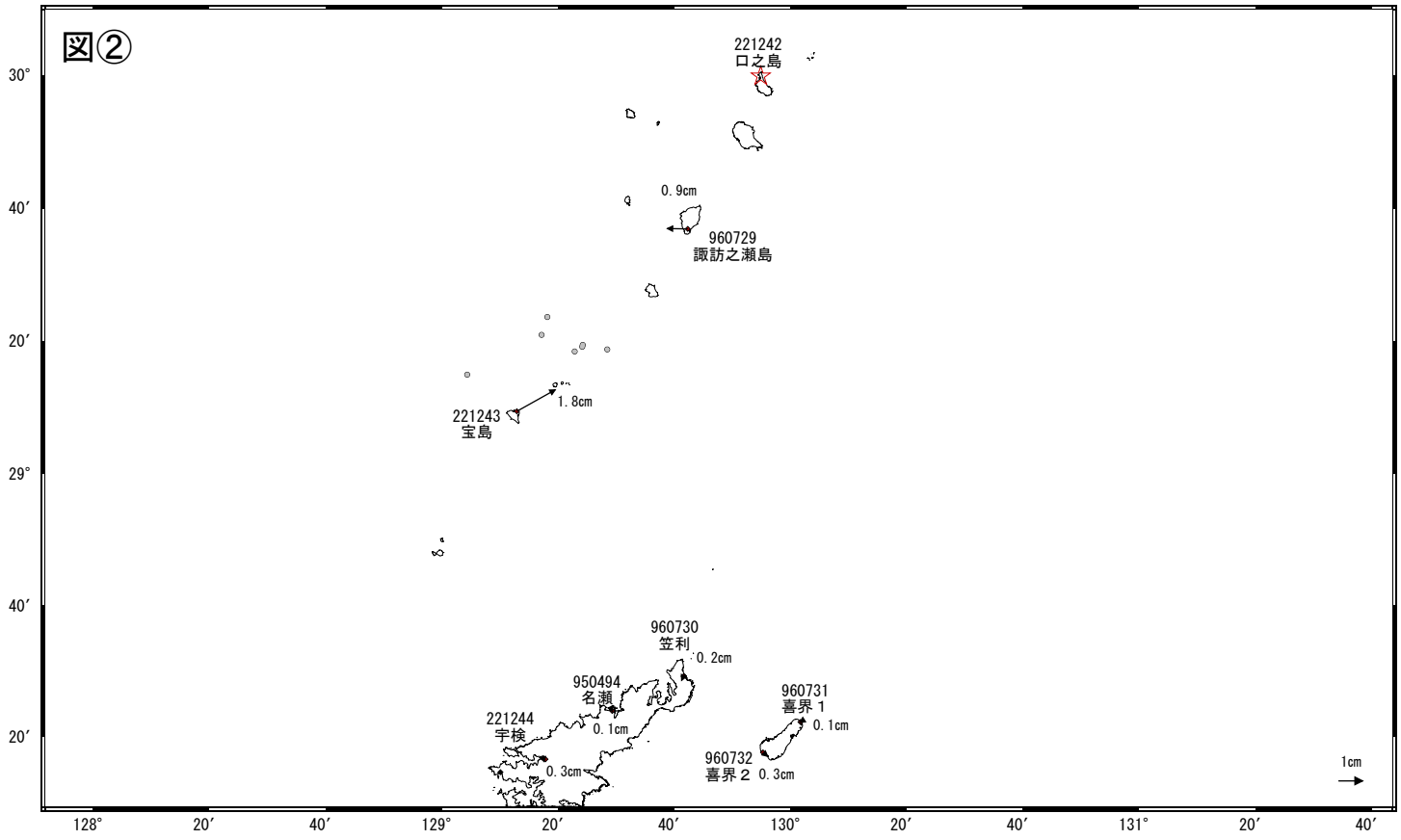
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

※M悪石島は2025年10月13日以降データが存在しない。

国土地理院

7月2日 15時26分の地震(M5.6 最大震度５弱)前までの地殻変動（暫定）

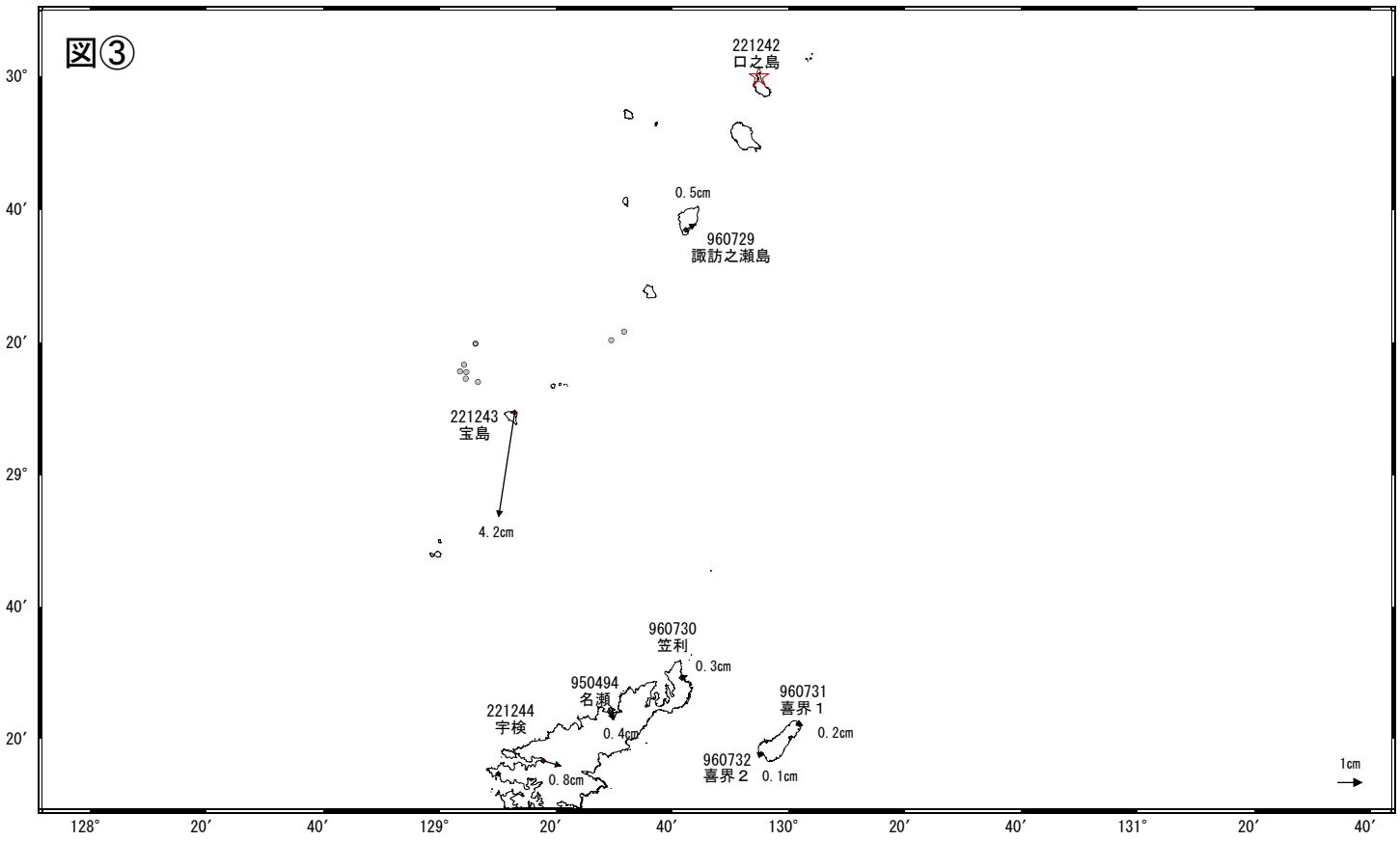
基準期間:2025-06-01 00:00～2025-06-07 23:59[F5:最終解]
比較期間:2025-07-02 03:00～2025-07-02 11:59[Q5:迅速解]



◎ 震央（M5以上）
☆ 固定局:口之島(221242)

7月2日 15時26分の地震(M5.6 最大震度５弱)前後の地殻変動（暫定）

基準期間:2025-07-02 03:00～2025-07-02 11:59[Q5:迅速解]
比較期間:2025-07-03 03:00～2025-07-03 14:59[Q5:迅速解]



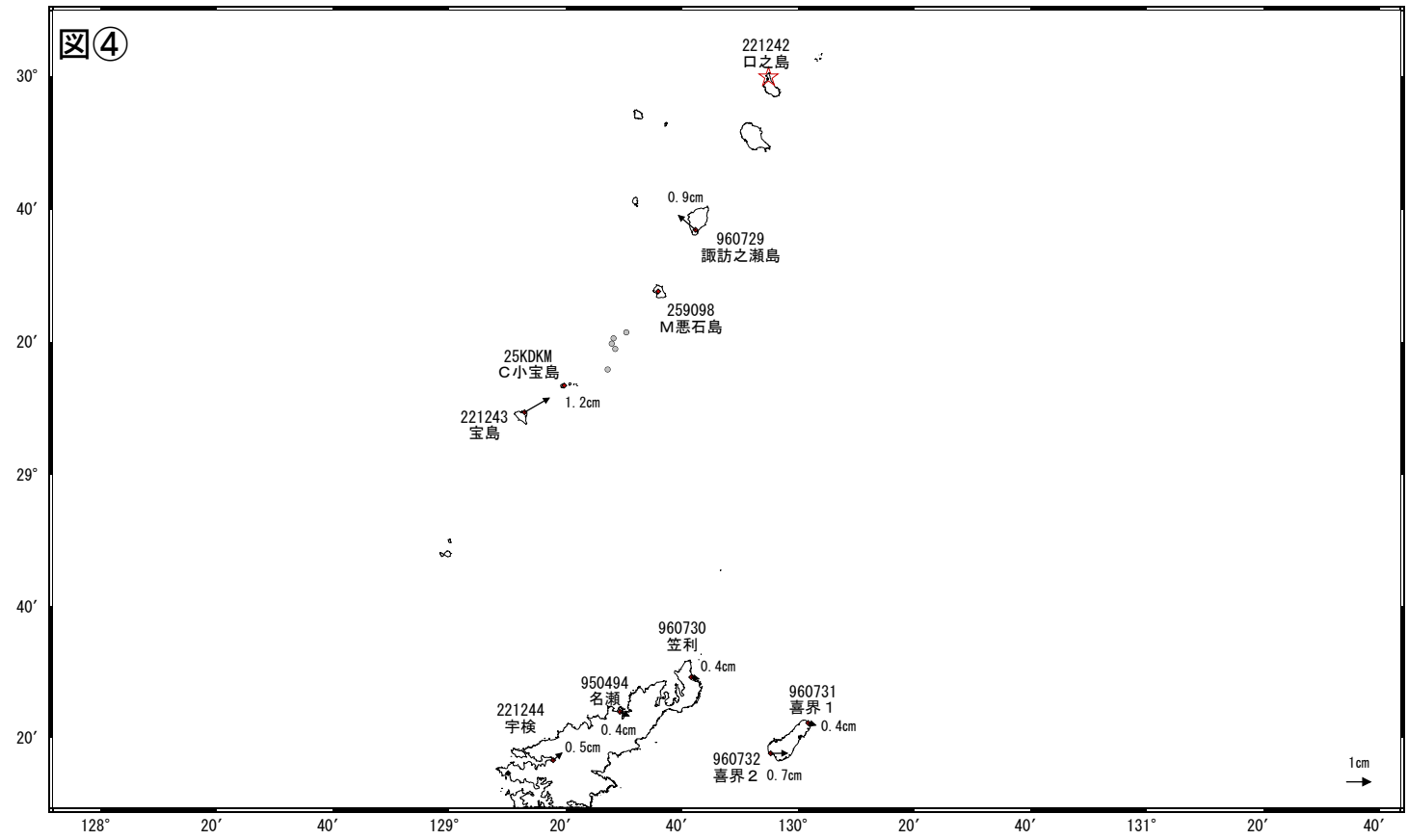
◎ 震央（M5以上）
☆ 固定局:口之島(221242)

※諏訪之瀬島で見られる動きは、この地震活動と関連したものであるかは不明。

国土地理院

7月4日から7月22日の地殻変動

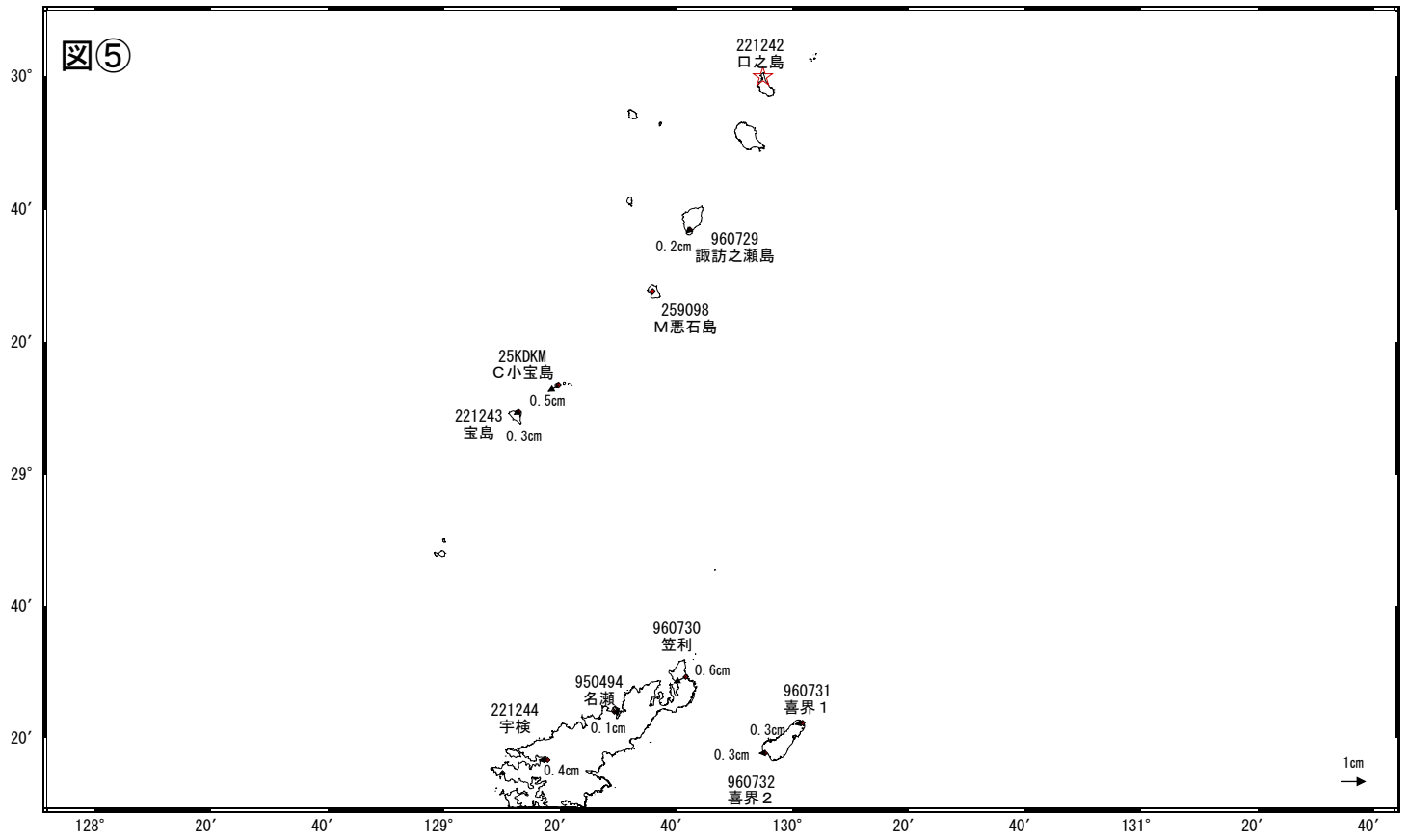
基準期間:2025-07-04～2025-07-04[F5:最終解]
比較期間:2025-07-20～2025-07-22[F5:最終解]



◎ 震央（M5以上）
☆ 固定局:口之島(221242)
※M悪石島、C小宝島は基準期間のデータが存在しない。
※諏訪之瀬島で見られる動きが地震活動と関連したものであるかは不明である。

最近1か月の地殻変動（暫定）

基準期間:2025-10-22～2025-10-24[F5:最終解]
比較期間:2025-11-22～2025-11-24[R5:速報解]

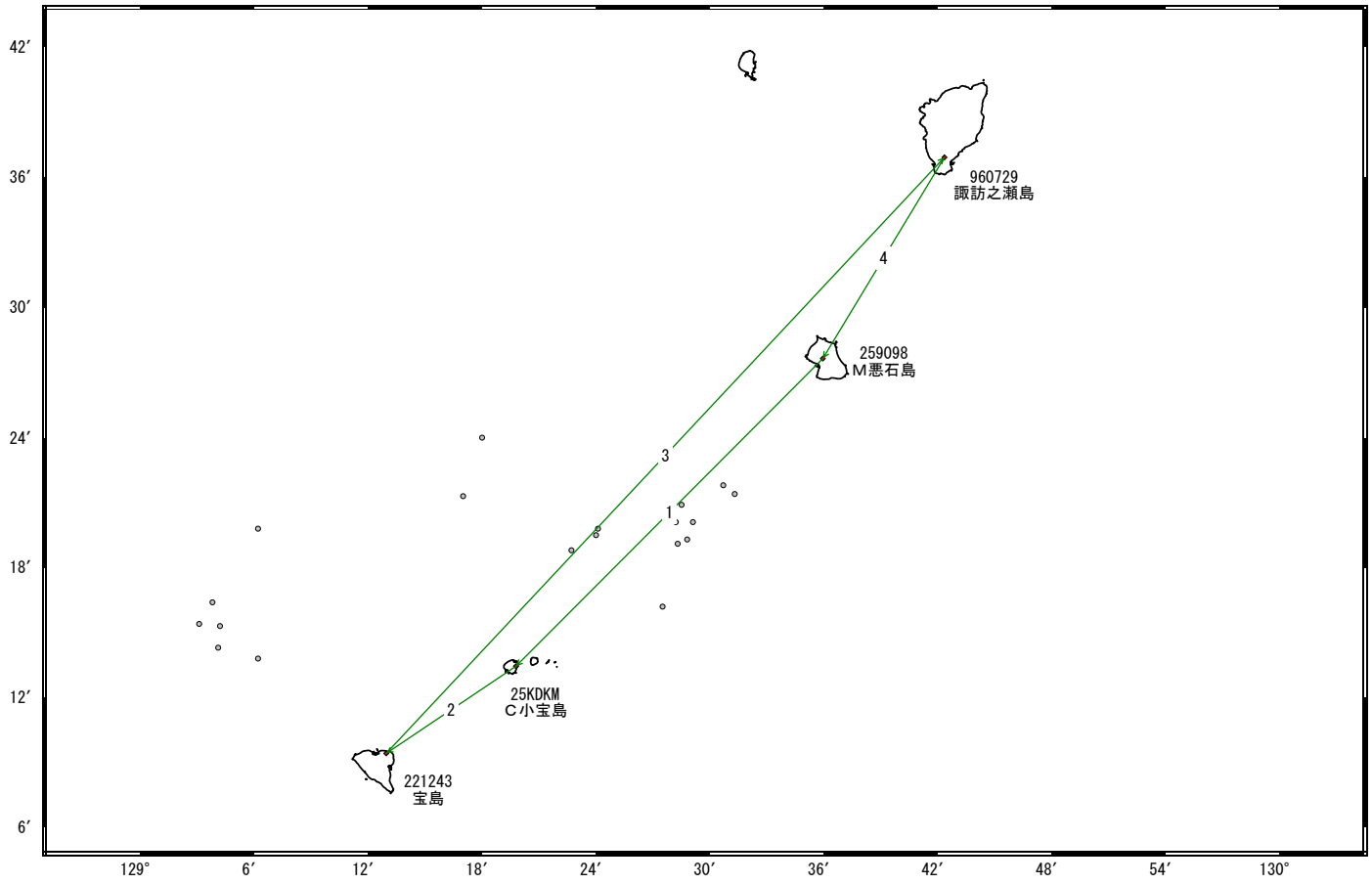


◎ 震央（M5以上）
☆ 固定局:口之島(221242)
※M悪石島は比較期間のデータが存在しない。

国土地理院

トカラ列島近海の地震活動に伴う地殻変動（暫定）

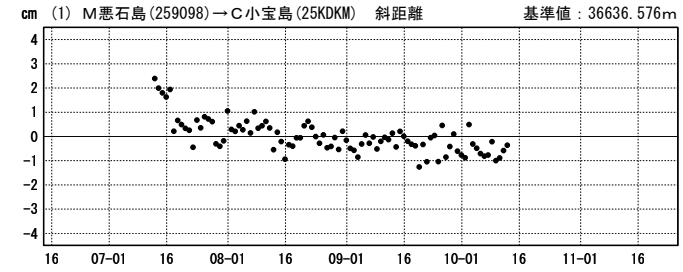
基線図

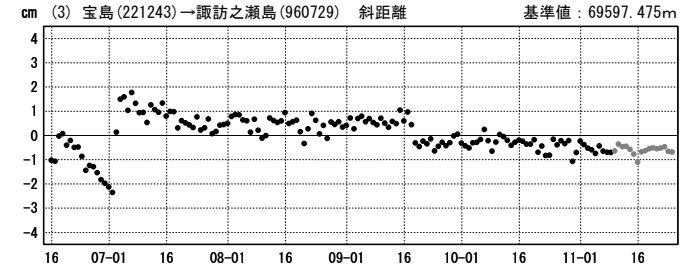


◎ 震央（M5以上）

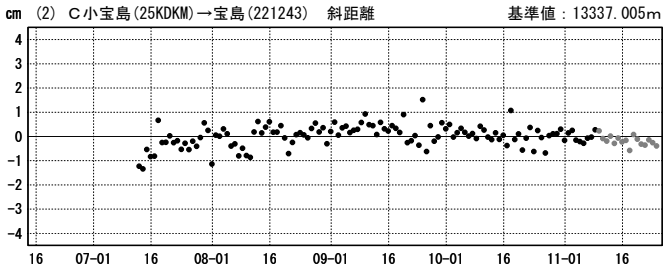
基線変化グラフ

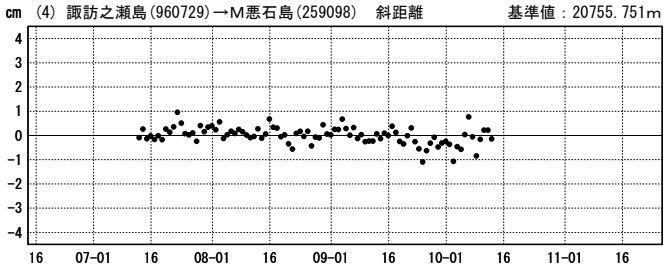
期間：2025-06-15～2025-11-24 JST





期間：2025-06-15～2025-11-24 JST





●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

※M悪石島は2025年10月13日以降データが存在しない。

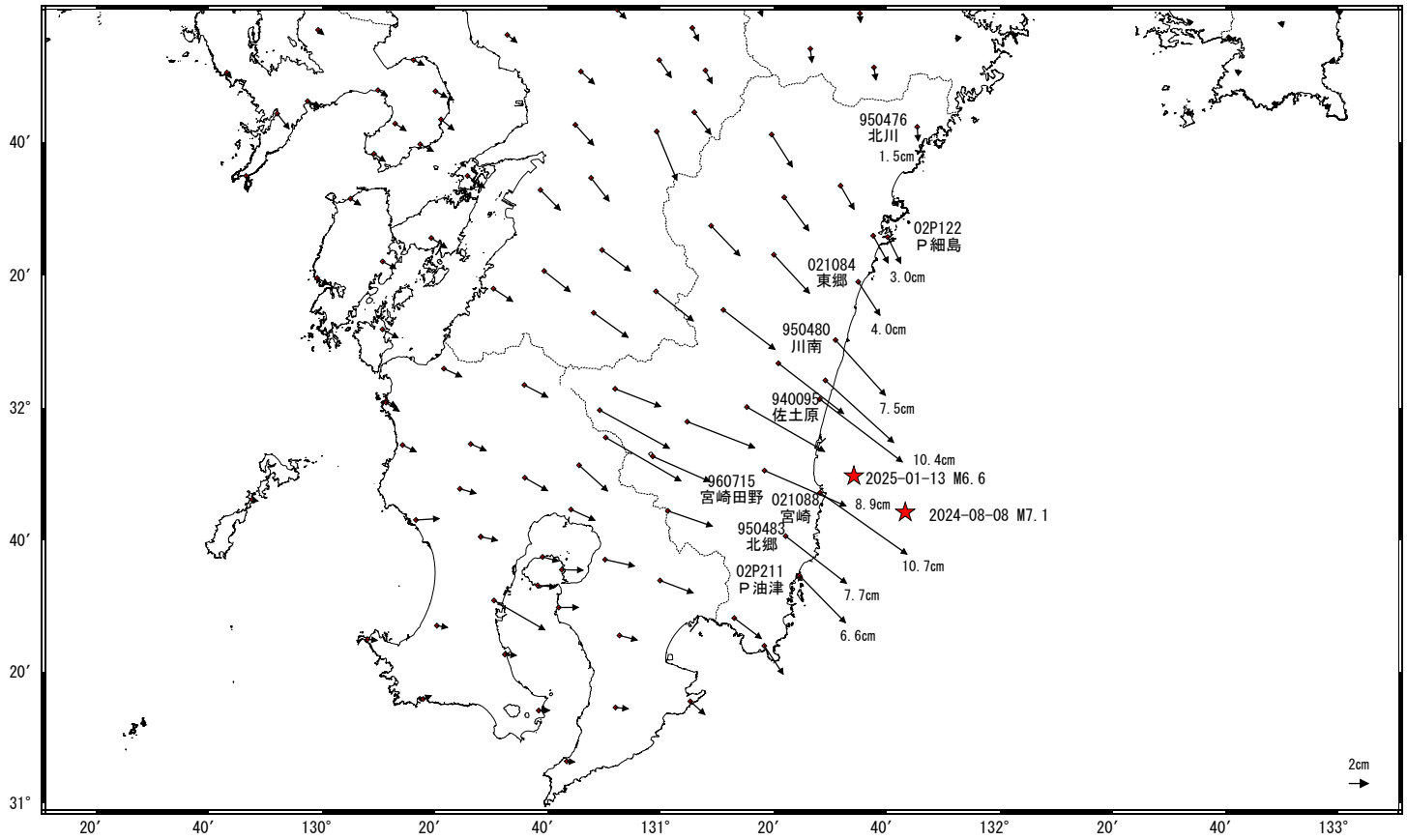
国土地理院

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:2025-11-17～2025-11-23[R5:速報解]

計算期間:2006-01-01～2009-01-01

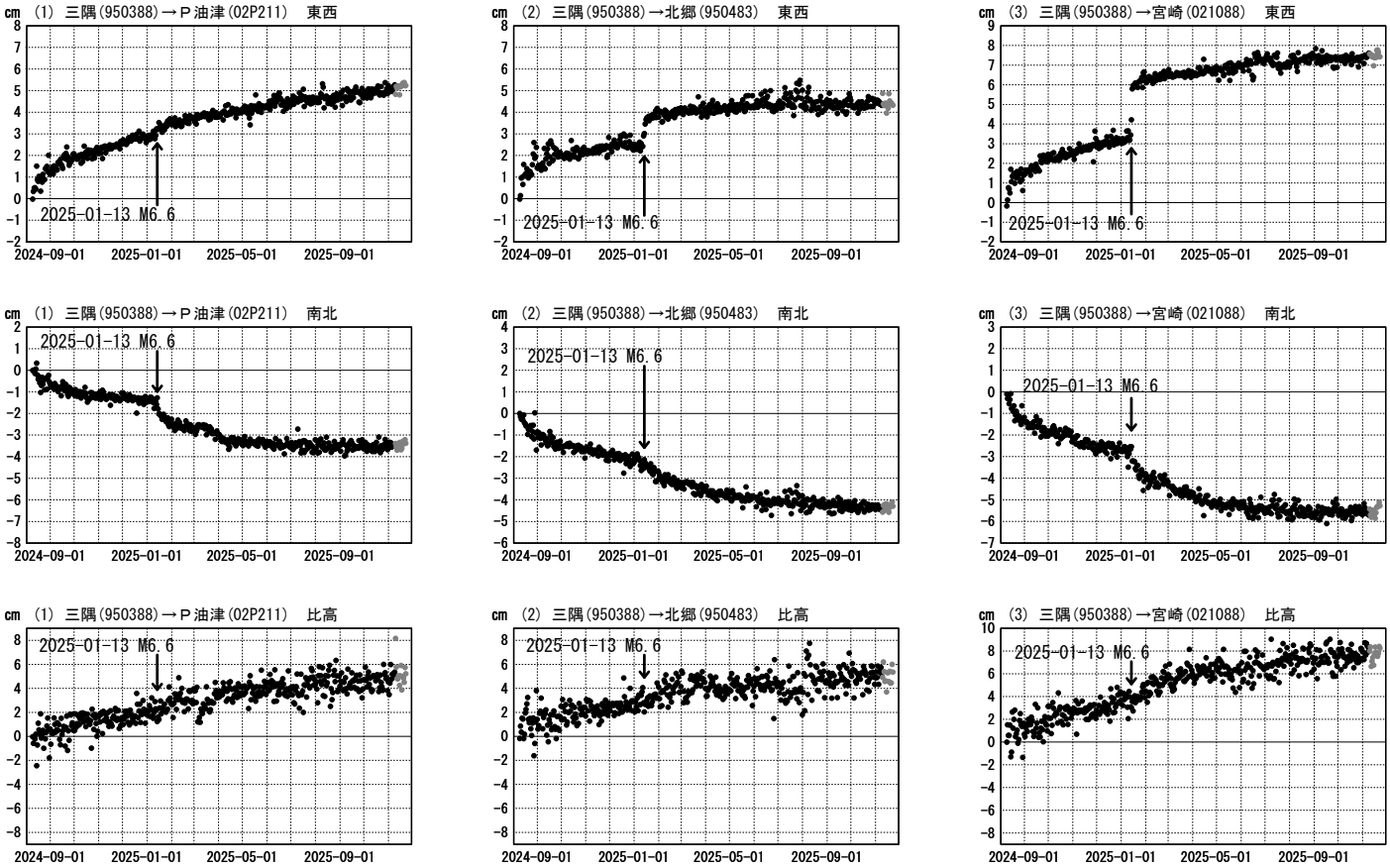


★ 震央
☆ 固定局:三隅(950388)(島根県)

成分変化グラフ （１次トレンド除去後）

計算期間: 2006-01-01～2009-01-01

期間: 2024-08-09～2025-11-23 JST



●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

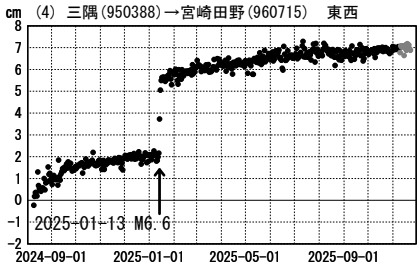
国土地理院

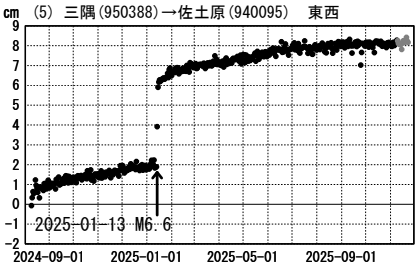
日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)後の観測データ （暫定）

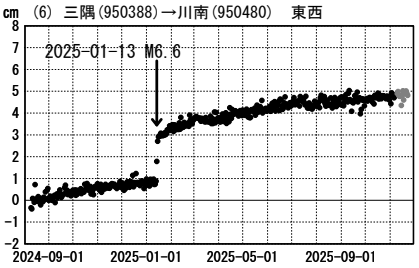
成分変化グラフ（１次トレンド除去後）

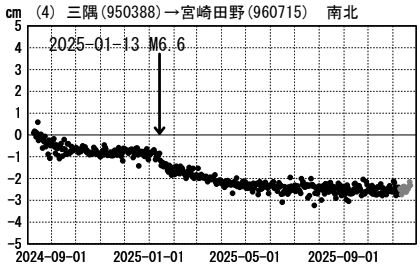
計算期間: 2006-01-01～2009-01-01

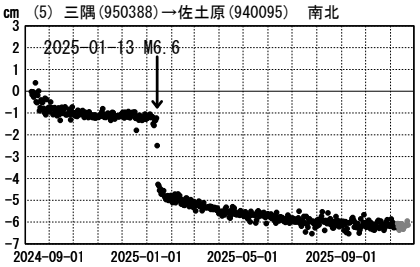
期間: 2024-08-09～2025-11-23 JST

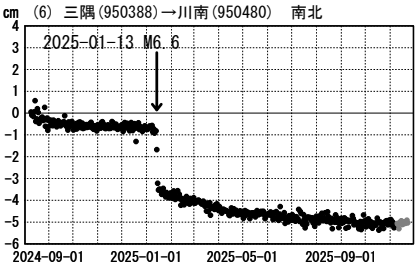


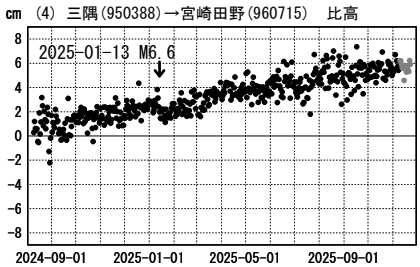


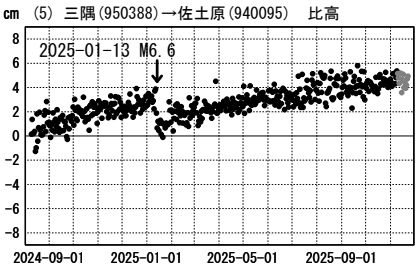


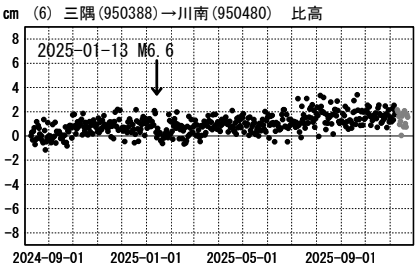




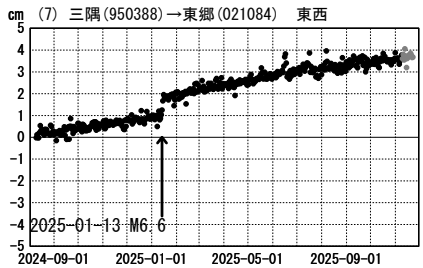


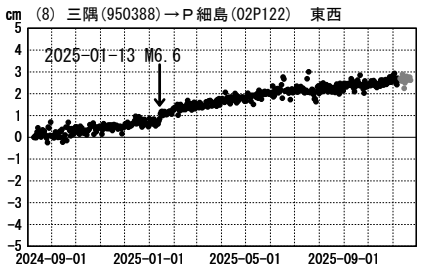


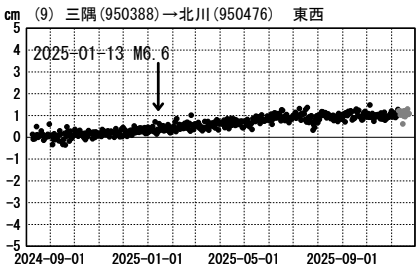


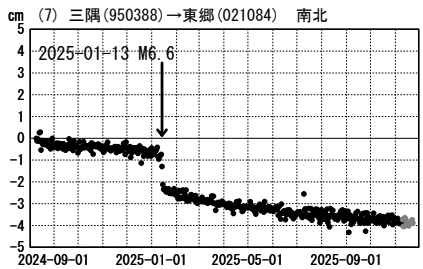


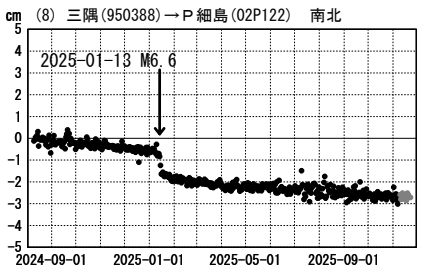
期間: 2024-08-09～2025-11-23 JST

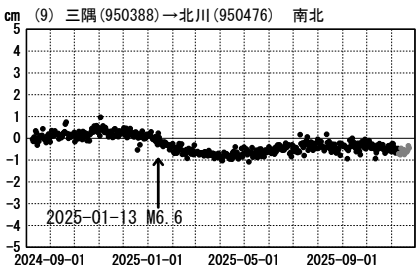


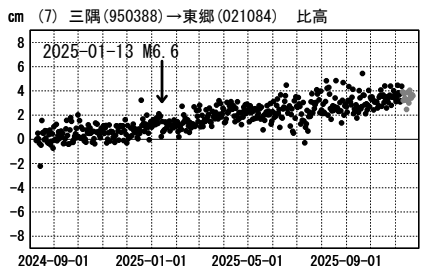


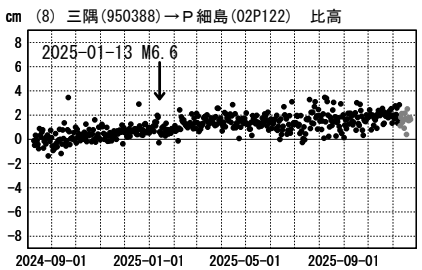


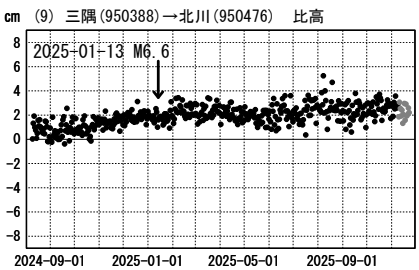












●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

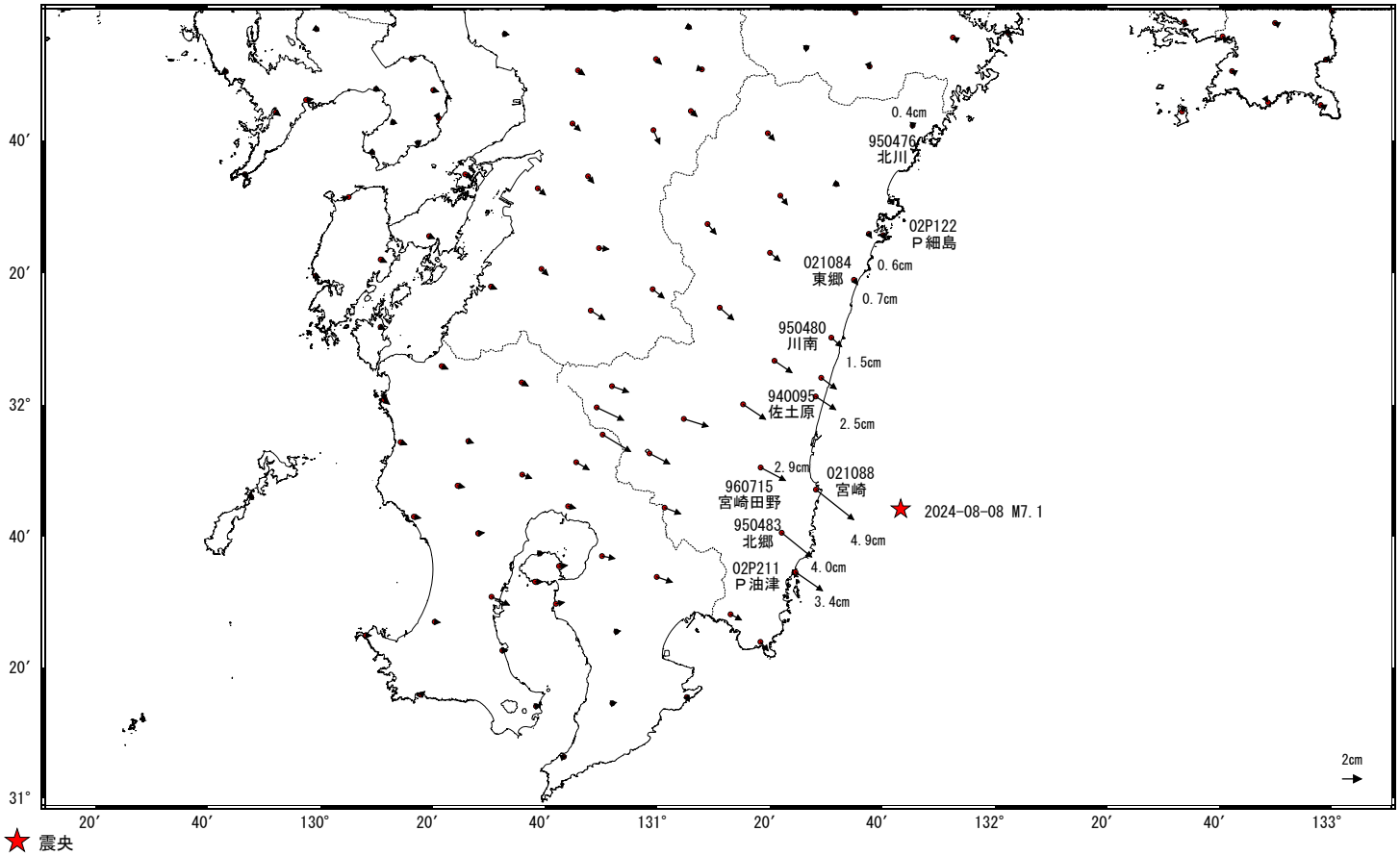
国土地理院

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)後の観測データ

地殻変動(水平)(１次トレンド除去後)
(2025年1月12日まで)

基準期間:2024-08-09～2024-08-09[F5:最終解]
比較期間:2025-01-06～2025-01-12[F5:最終解]

計算期間:2006-01-01～2009-01-01

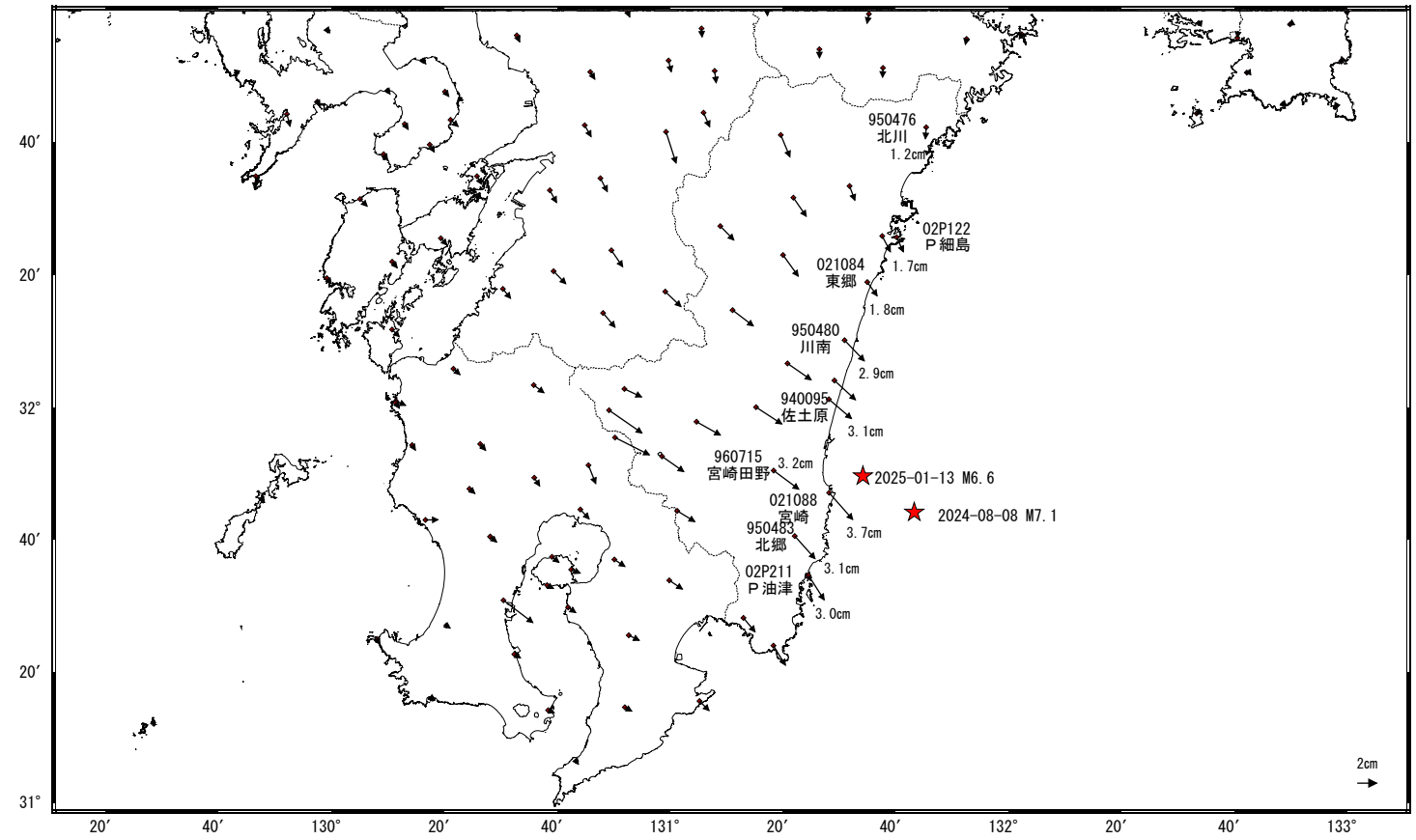


★ 震央
☆ 固定局:三隅(950388)(島根県)

地殻変動(水平)(１次トレンド除去後)
(2025年1月14日から)

基準期間:2025-01-14～2025-01-14[F5:最終解]
比較期間:2025-11-17～2025-11-23[R5:速報解]

計算期間:2006-01-01～2009-01-01

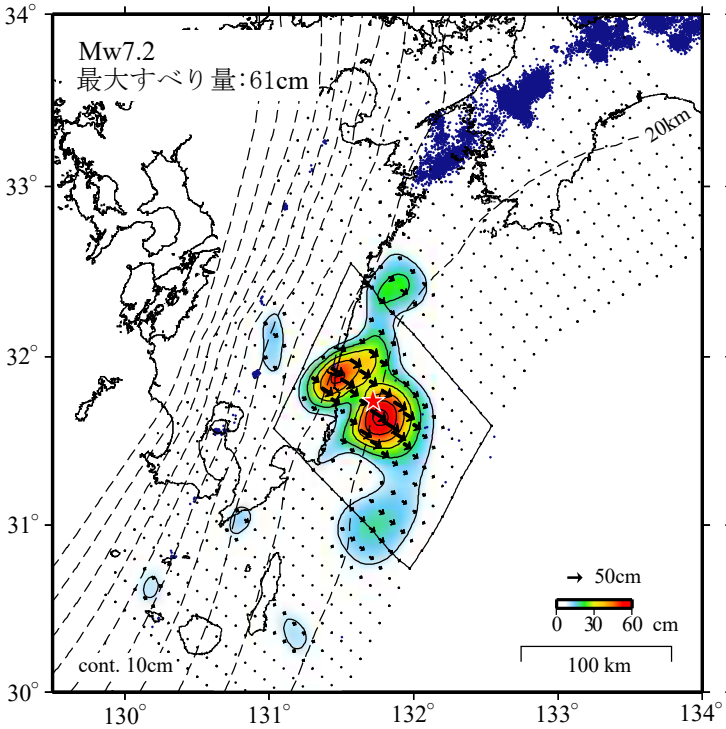


★ 震央
☆ 固定局:三隅(950388)(島根県)

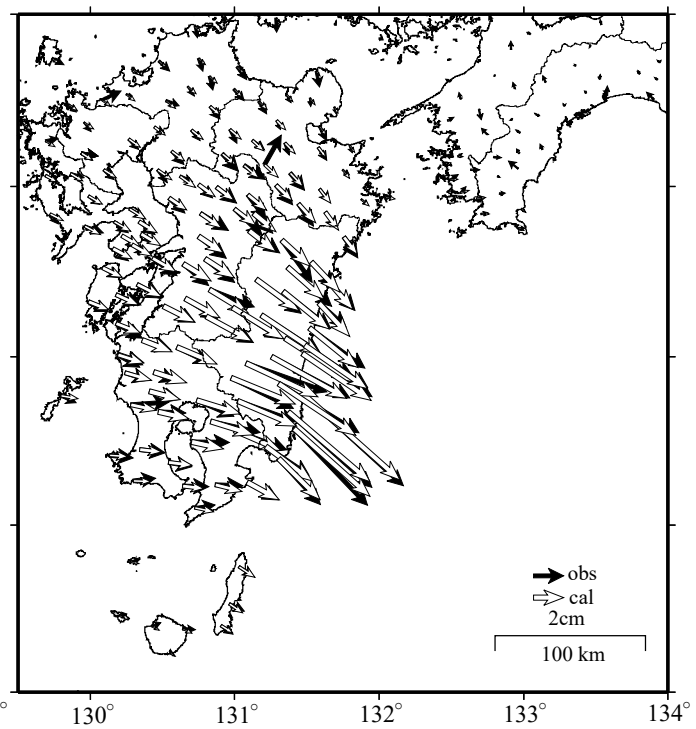
国土地理院

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)の余効すべり(暫定)

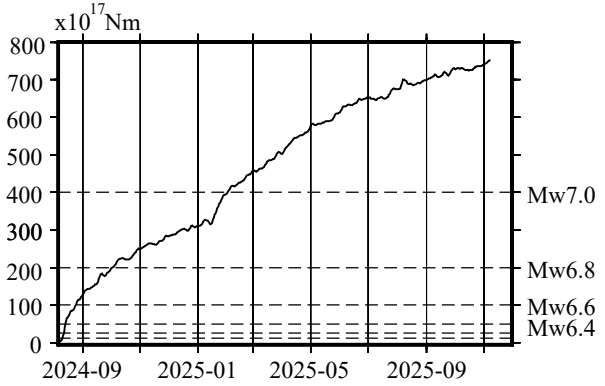
推定すべり分布
(2024-08-06/2025-11-08)



観測値(黒)と計算値(白)の比較
(2024-08-06/2025-11-08)



モーメント時系列(試算)



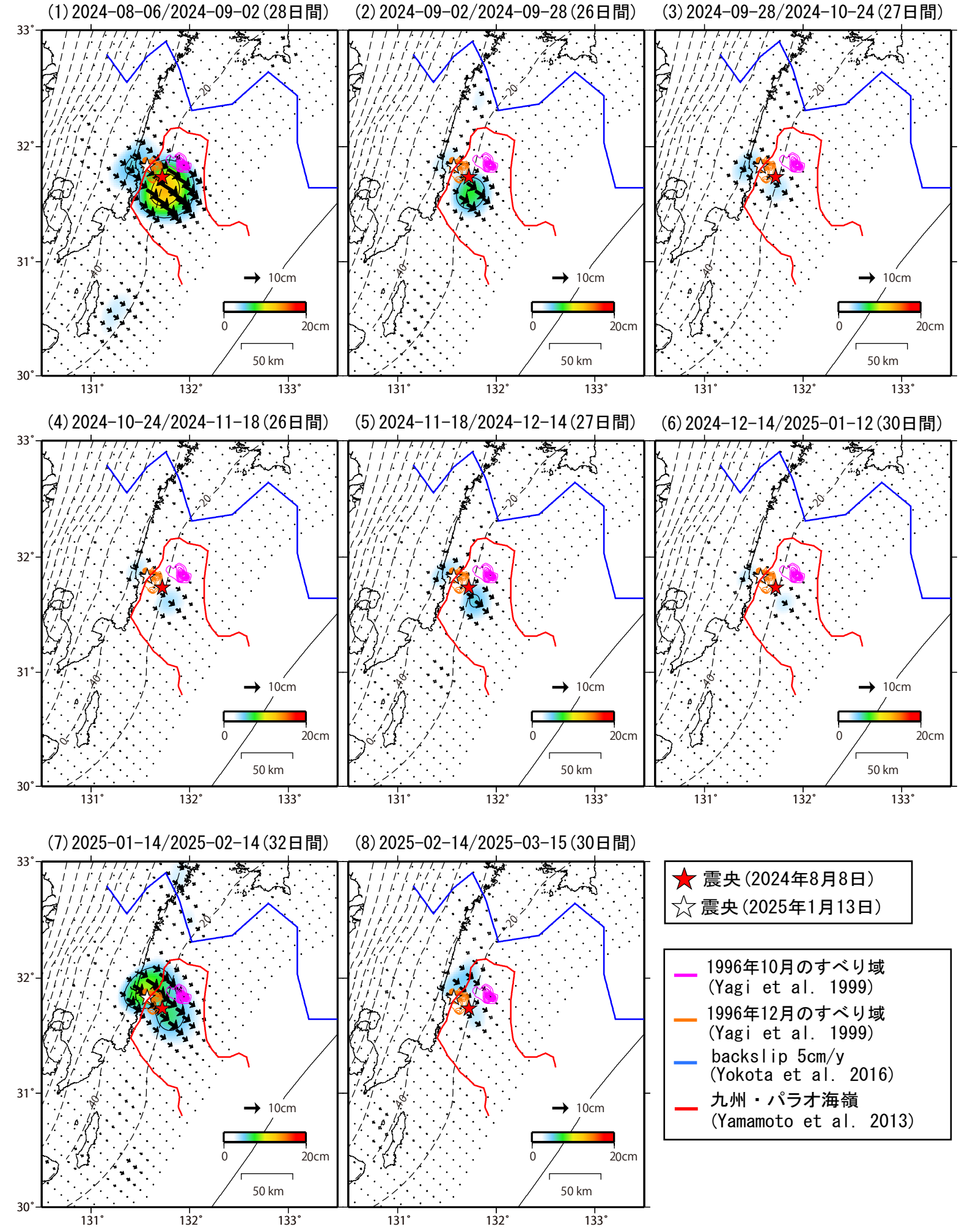
Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載している。
すべり量(カラー)及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示している。
推定したすべり量が標準偏差(σ)の3倍以上のグリッドを黒色で示している。

使用データ：GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)
・F5解(2024-07-20/2025-10-25) + R5解(2025-10-26/2025-11-08)
・トレンド期間：2006-01-01/2009-01-01(年周・半年周成分は補正していない)
　日向灘付近：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：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：2024-08-06/2025-11-08)
固定局：三隅

＊モーメント：断層運動のエネルギーの目安となる量。
＊電子基準点の保守等による変動は補正している。
＊共通誤差成分を推定している。
＊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)。
＊豊後水道の地震(2024-04-17,M6.6)の地殻変動は除去している。
＊日向灘の地震(2024-08-08,M7.1; 2025-01-13,M6.6)の地震時変動は除去している。

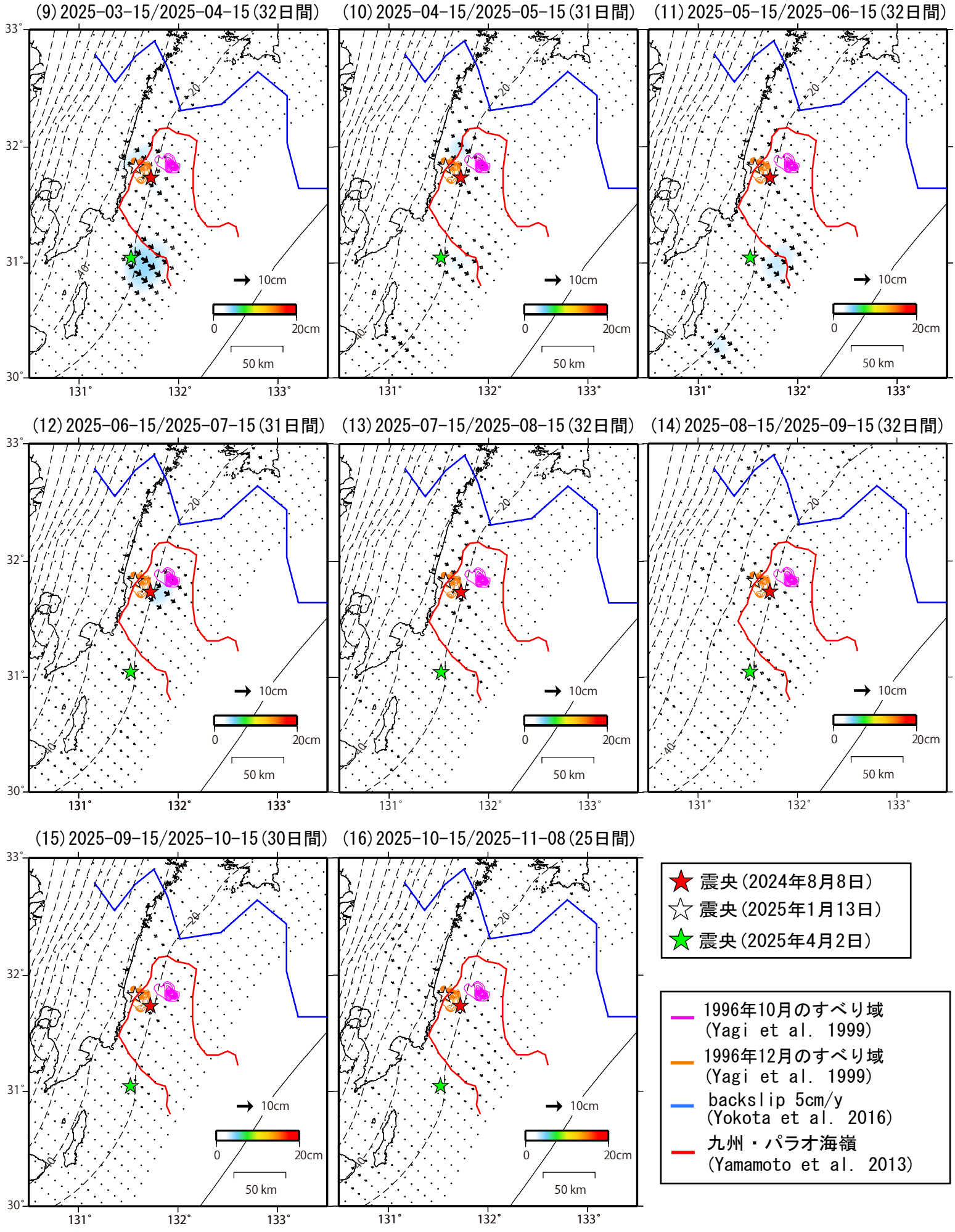
国土地理院

日向灘の地震（2024年8月8日 M7.1）に伴う余効すべりの時間変化（暫定）



国土地理院

日向灘の地震（2024年8月8日 M7.1）に伴う余効すべりの時間変化（暫定）



国土地理院

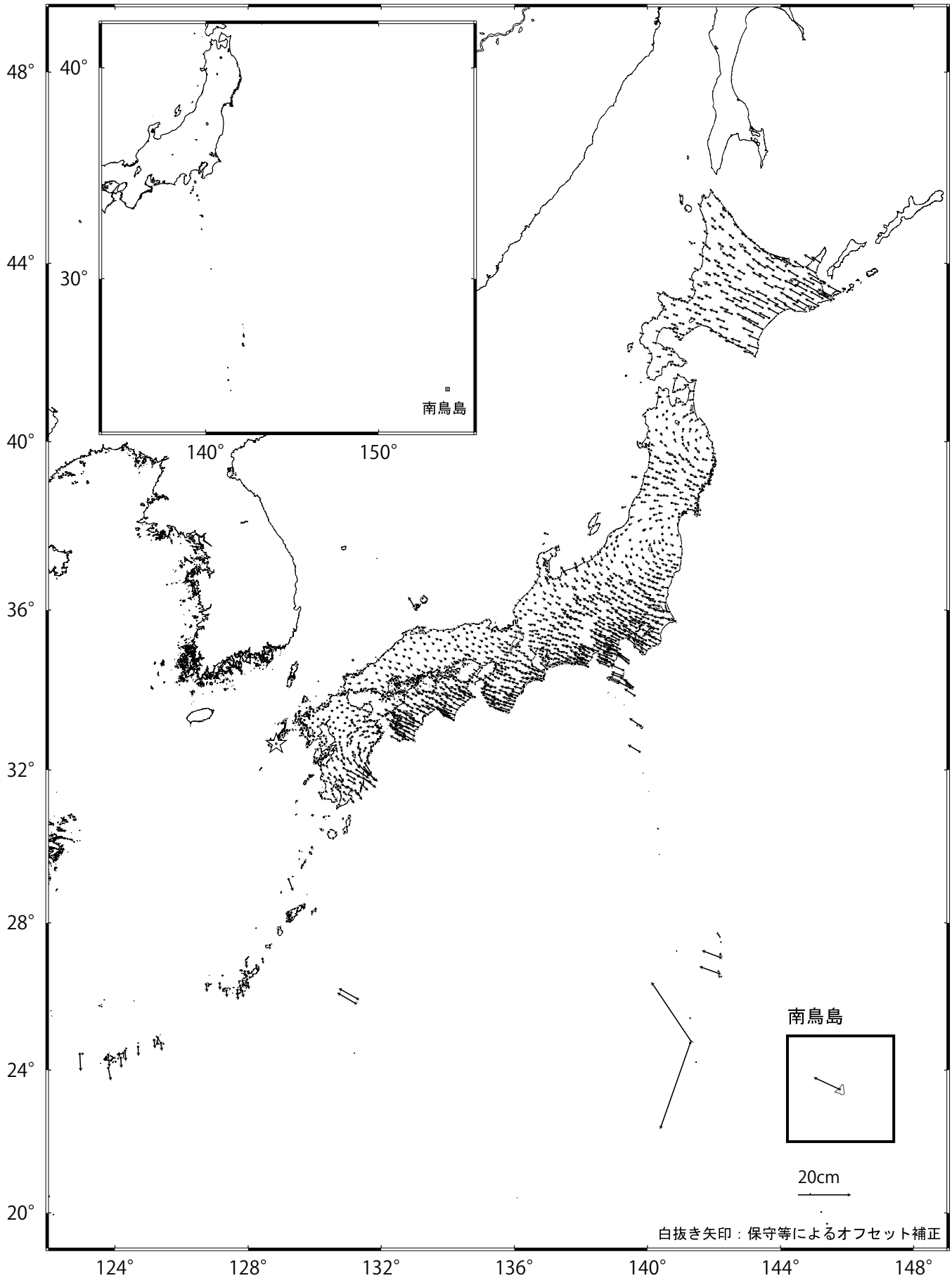
（参考資料）

GEONET による最近の地殻変動（水平）

（１）最近の１年間の変動ベクトル図	全国
（２）最近の１か月の変動ベクトル図	全国 北海道地方 東北地方 関東・中部地方 近畿・中国・四国地方 九州地方 沖縄地方
（３）２期間の変動ベクトルの差の図（１か月）	北日本 中日本 南日本

全国の地殻変動（水平）－１年間－

基準期間 ： 2024-11-17 -- 2024-11-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-17 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］



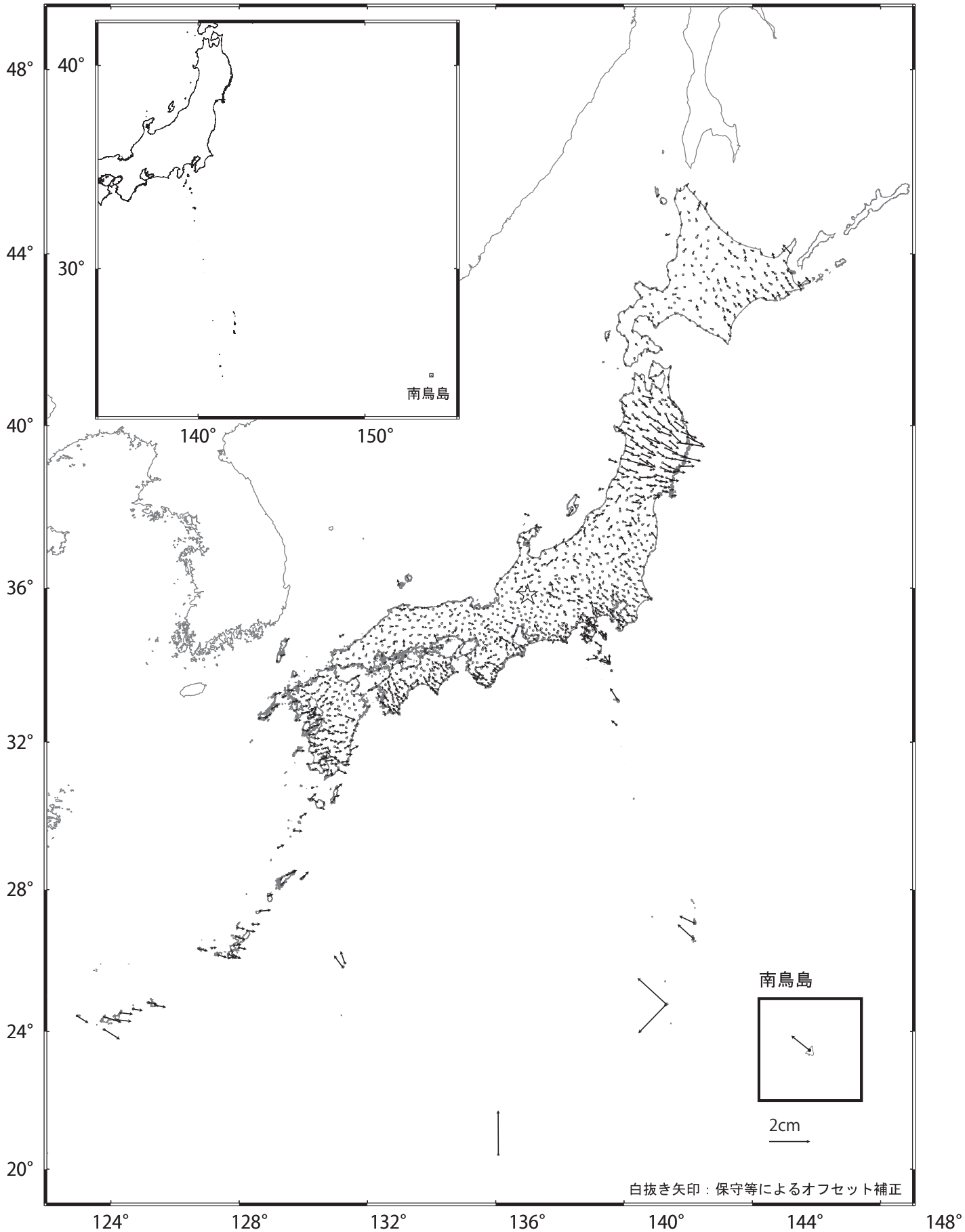
☆ 固定局：福江（長崎県）

・平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震後の余効変動が見られる．
・令和6年能登半島地震後の余効変動が見られる．
・2024年8月8日に発生した日向灘の地震後の余効変動が見られる．2025年1月13日に発生した日向灘の地震に伴う地殻変動が見られる．
・トカラ列島近海の地震活動に伴う地殻変動が見られる．
・硫黄島では，島内の地殻変動が見られる．その他の地方では，プレート運動による定常的な地殻変動が見られる．

国土地理院

全国の地殻変動（水平）－１か月－

基準期間 ： 2025-10-17 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-17 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］



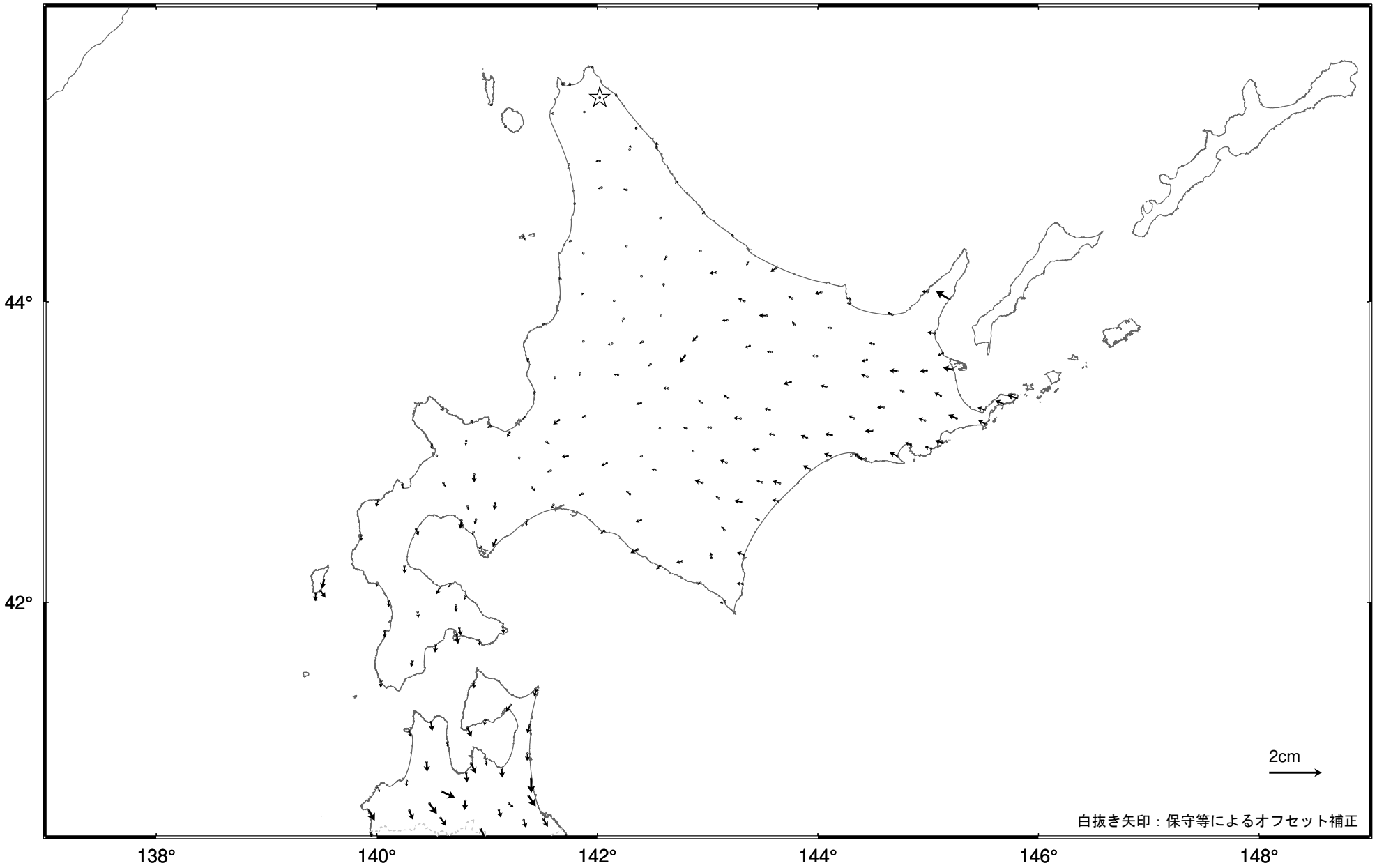
☆ 固定局：白鳥・荘川・板取・加茂白川・萩原の平均値（岐阜県）

・2025年11月9日に発生した三陸沖の地震に伴う地殻変動が見られる.
・平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震後の余効変動が見られる.
・硫黄島では，島内の地殻変動が見られる.

国土地理院

北海道地方の地殻変動（水平）－１か月－

基準期間 ： 2025-10-17 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-17 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］

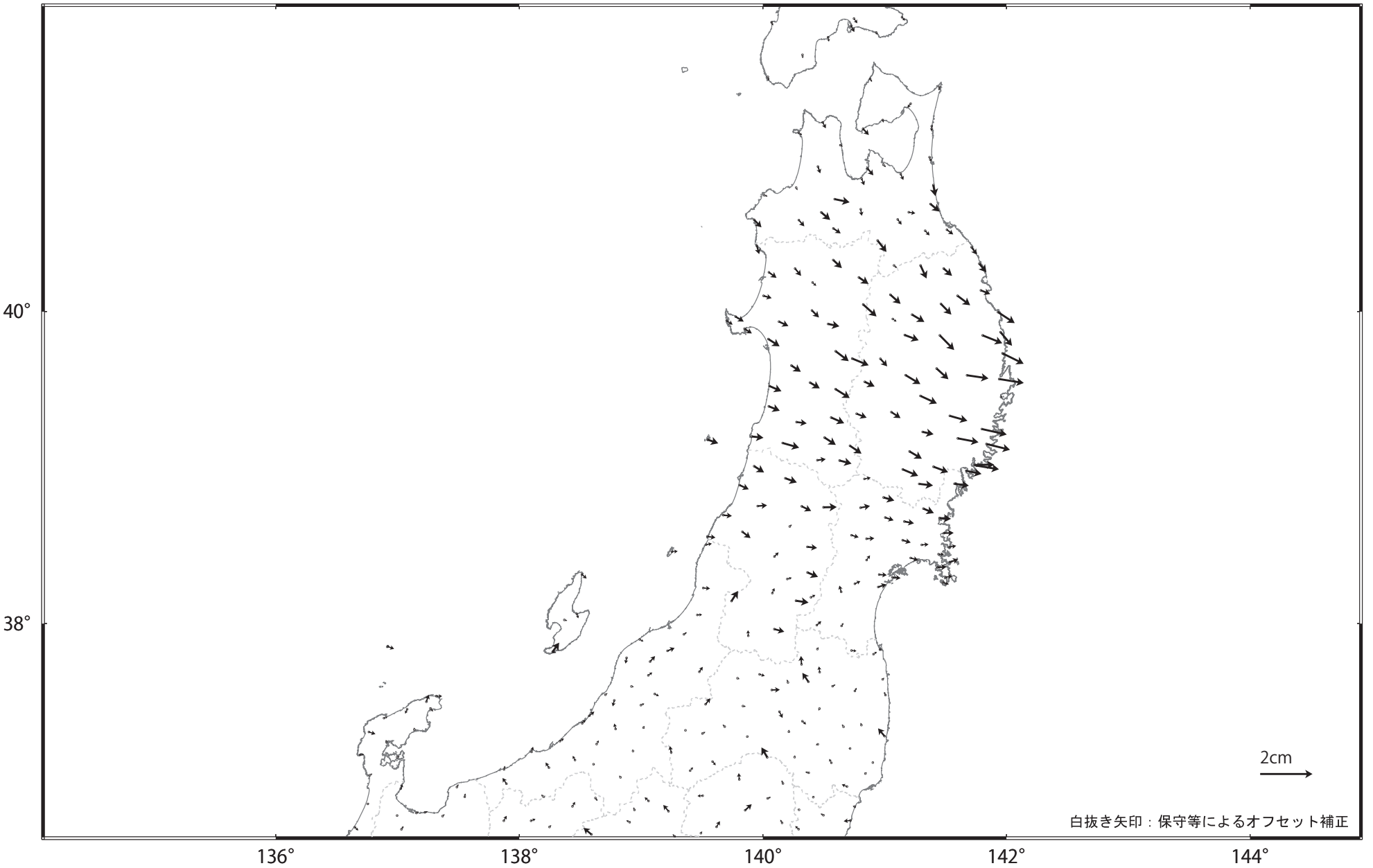


☆ 固定局：猿払・稚内３・稚内・稚内４・浜頓別の平均値（北海道）
・特段の変化は見られない.

国土地理院

東北地方の地殻変動（水平）－１か月－

基準期間 ： 2025-10-17 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-17 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］



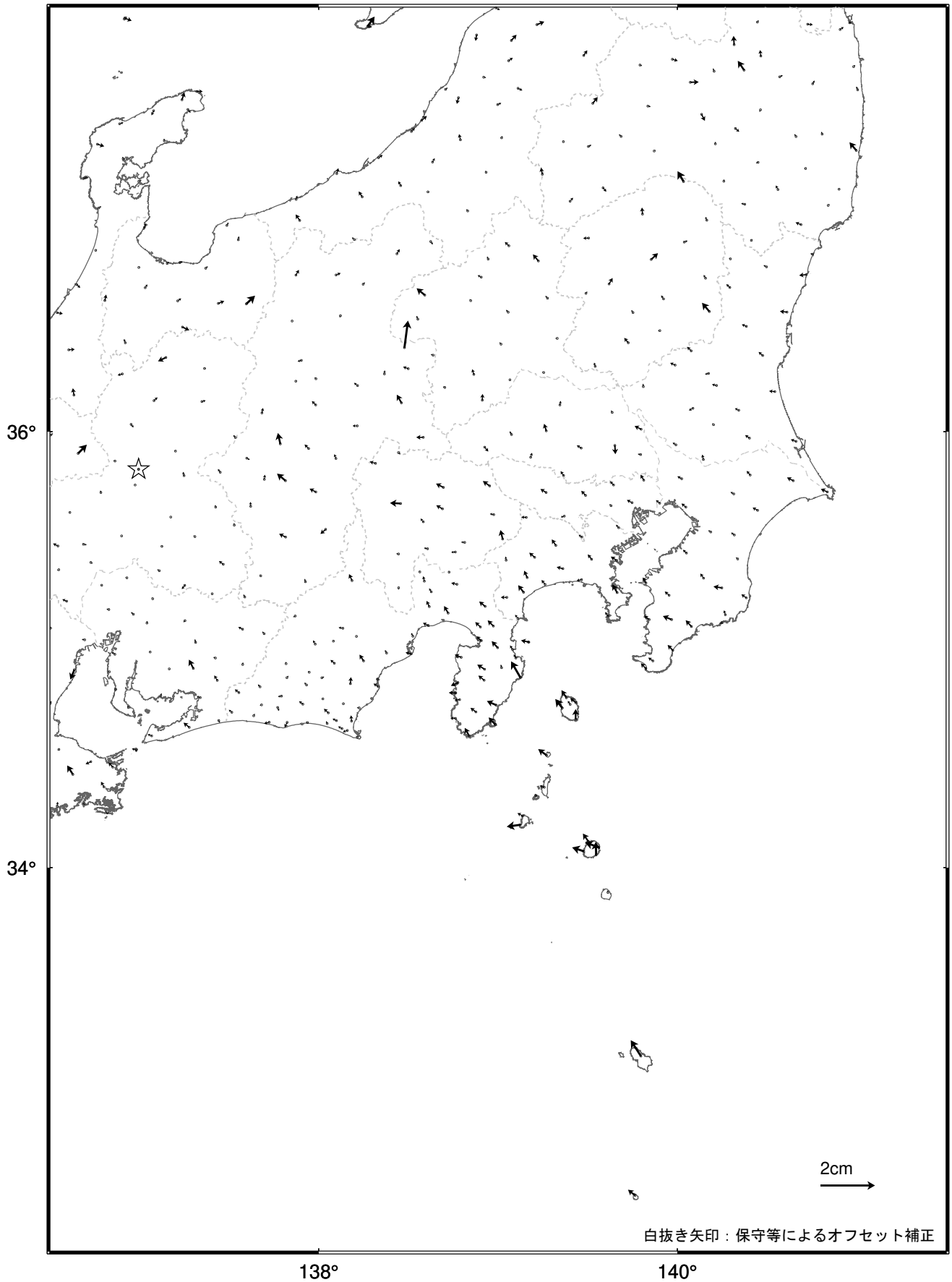
☆ 固定局：白鳥・荘川・板取・加茂白川・萩原の平均値（岐阜県）

・2025年11月9日に発生した三陸沖の地震に伴う地殻変動が見られる.
・平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震後の余効変動が見られる.

国土地理院

関東・中部地方の地殻変動（水平）－１か月－

基準期間 ： 2025-10-17 -- 2025-10-23 ［Ｆ５ ：最終解］
比較期間 ： 2025-11-17 -- 2025-11-23 ［Ｒ５ ：速報解］



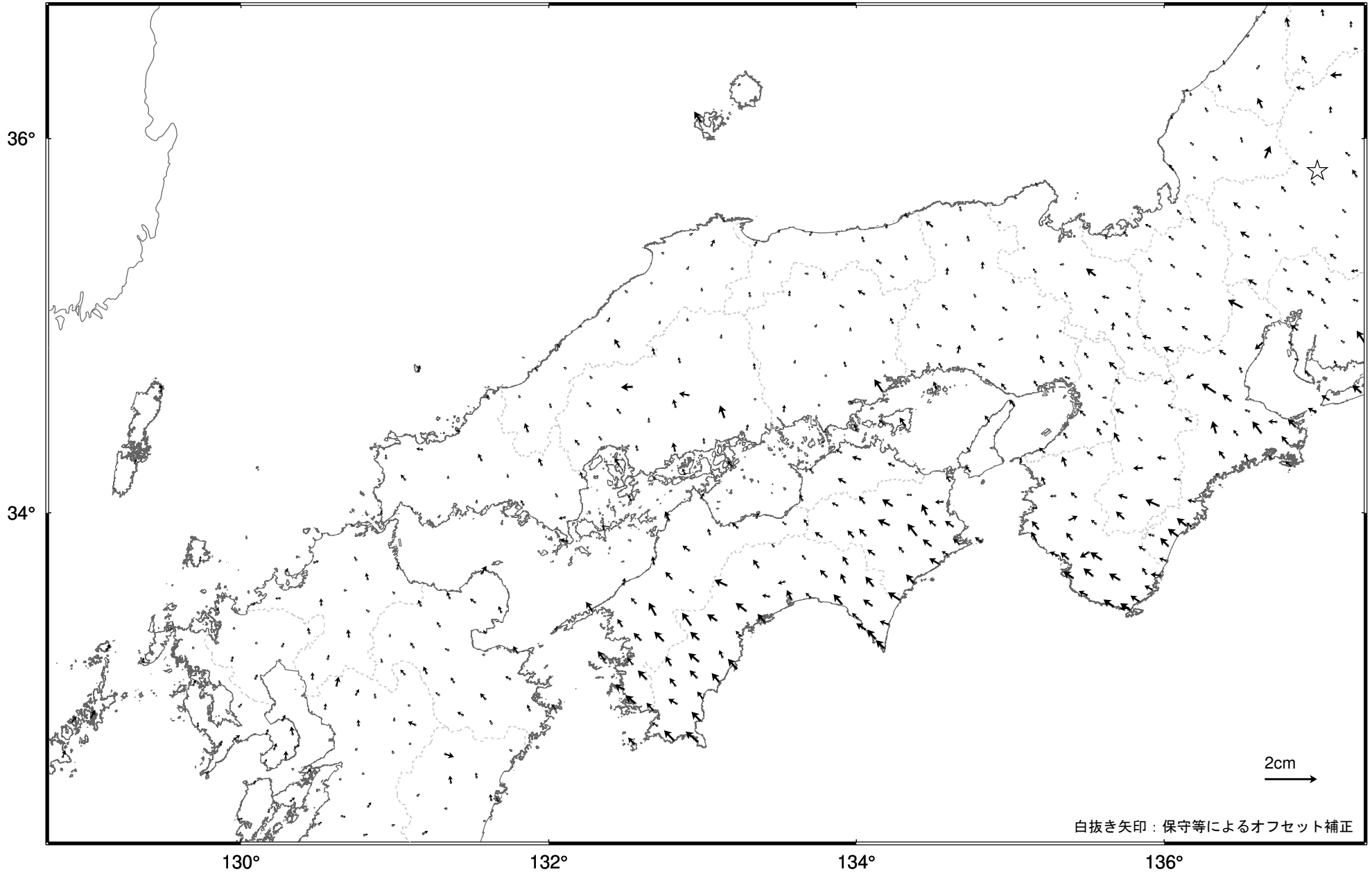
☆ 固定局：白鳥・荘川・板取・加茂白川・萩原の平均値（岐阜県）

・特段の変化は見られない.

国土地理院

近畿・中国・四国地方の地殻変動（水平）－１か月－

基準期間 ： 2025-10-17 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-17 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］

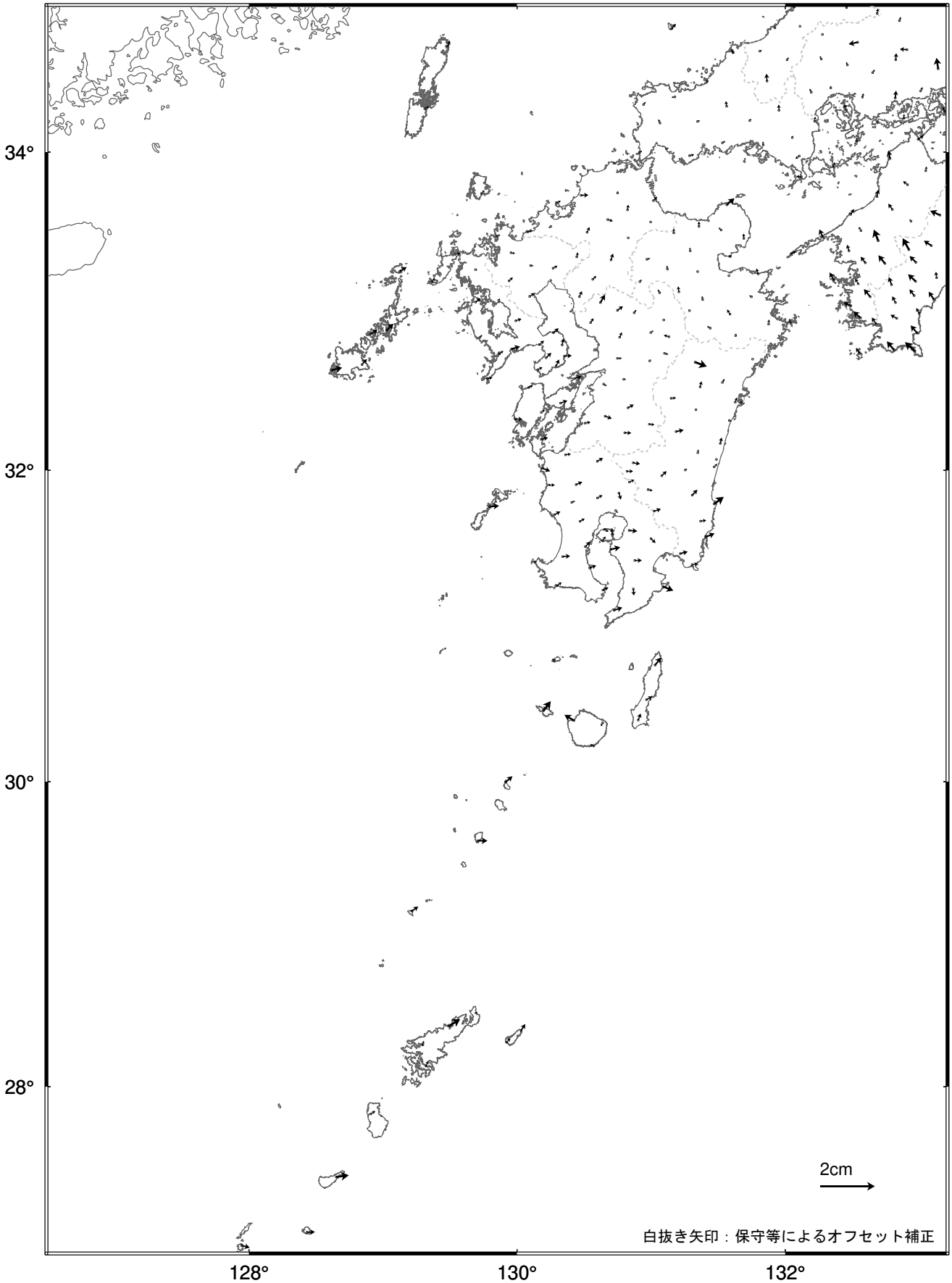


☆ 固定局：白鳥・荘川・板取・加茂白川・萩原の平均値（岐阜県）
・特段の変化は見られない.

国土地理院

九州地方の地殻変動（水平）－１か月－

基準期間 ： 2025-10-17 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-17 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］



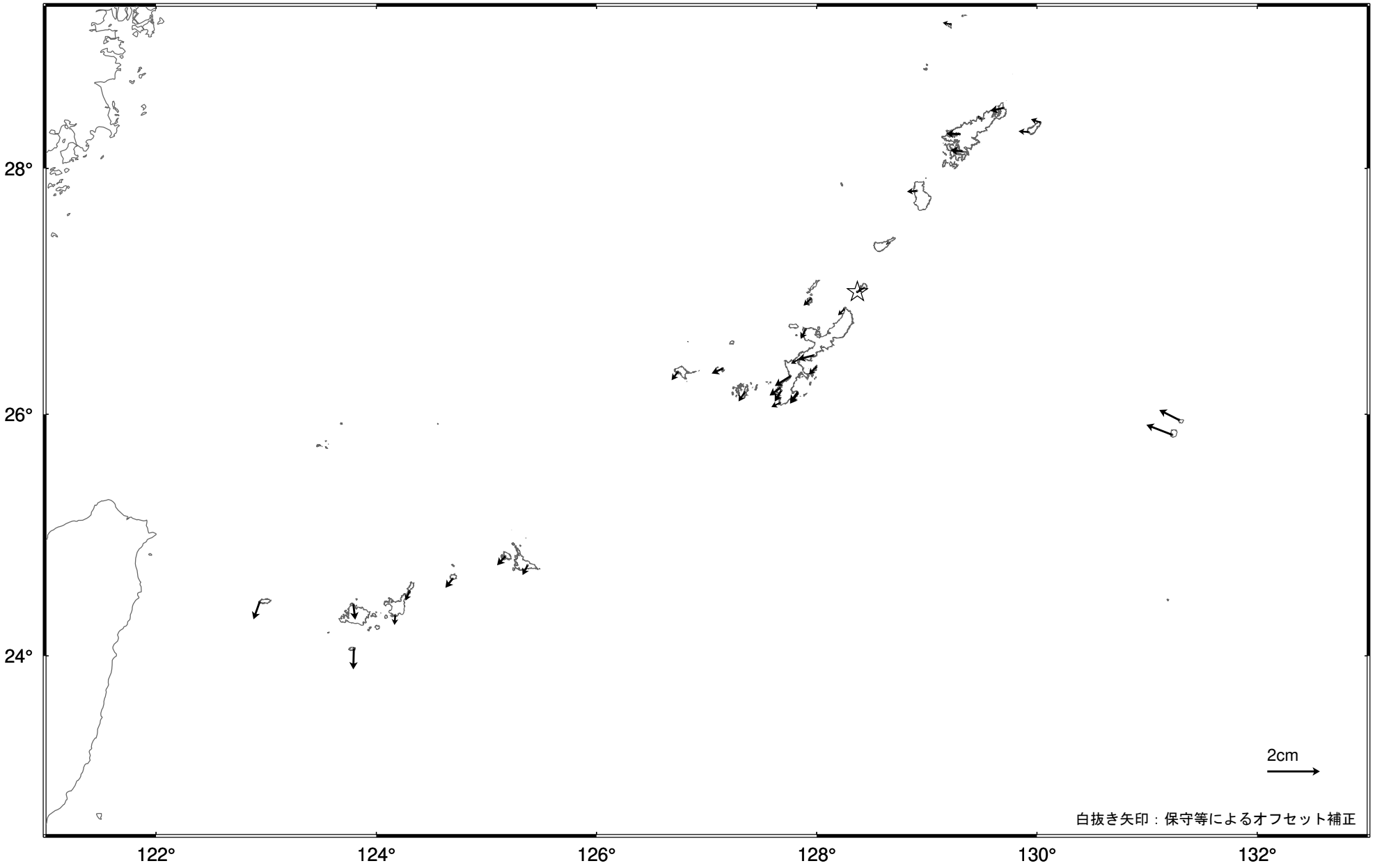
☆ 固定局：白鳥・荘川・板取・加茂白川・萩原の平均値（岐阜県）

・特段の変化は見られない.

国土地理院

沖縄地方の地殻変動（水平）－１か月－

基準期間 ： 2025-10-17 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-17 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］



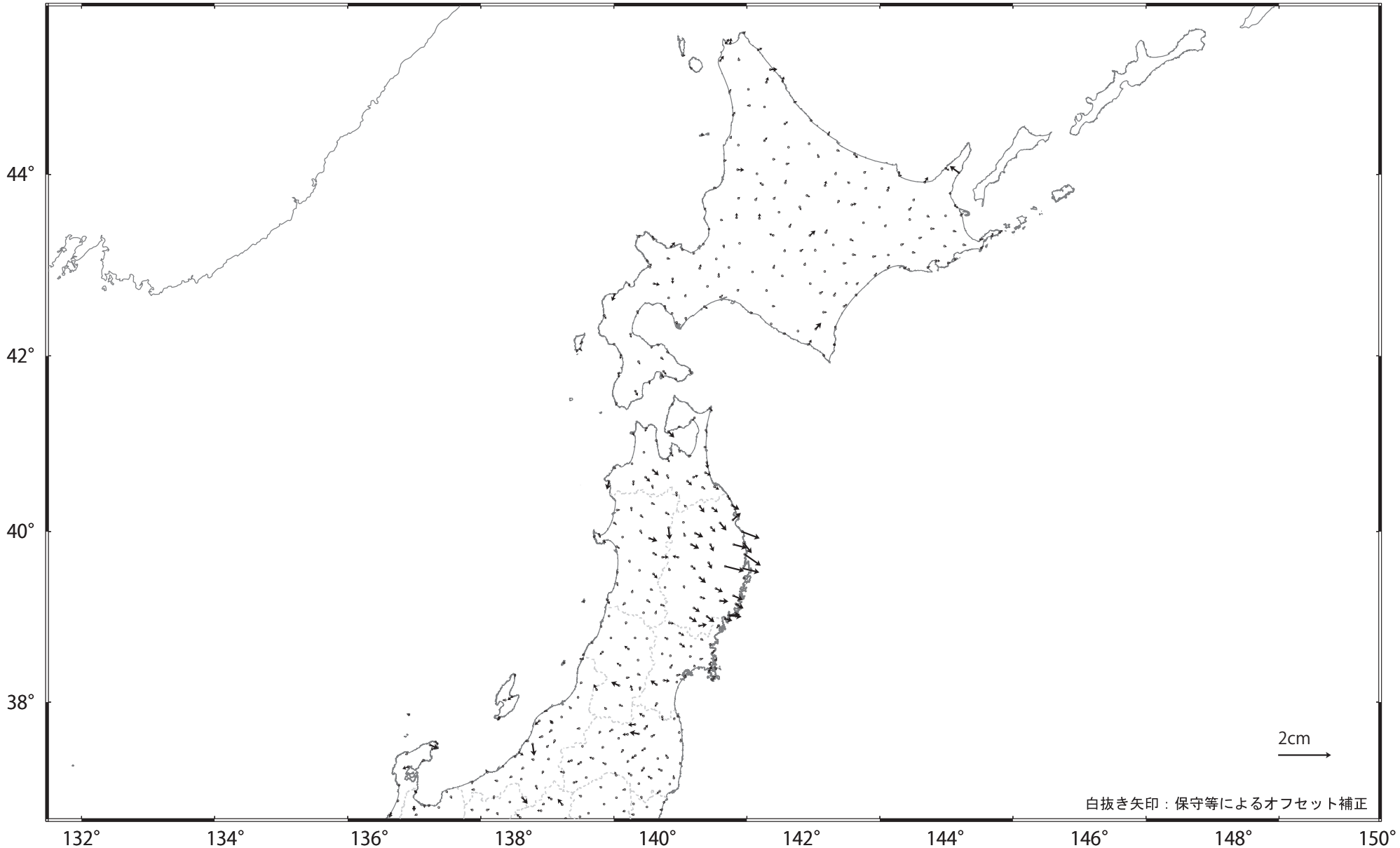
☆ 固定局：与論（鹿児島県）和泊（鹿児島県）国頭（沖縄県）大宜味（沖縄県）の平均値
・先島諸島では，定常とは異なる地殻変動が見られる．

国土地理院

２期間の地殻変動ベクトルの差ー１か月ー

基準期間 ： 2024-10-09 -- 2024-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2024-11-09 -- 2024-11-23 ［Ｆ５：最終解］

基準期間 ： 2025-10-09 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-09 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］



☆ 固定局：白鳥・荘川・板取・加茂白川・萩原の平均値（岐阜県）

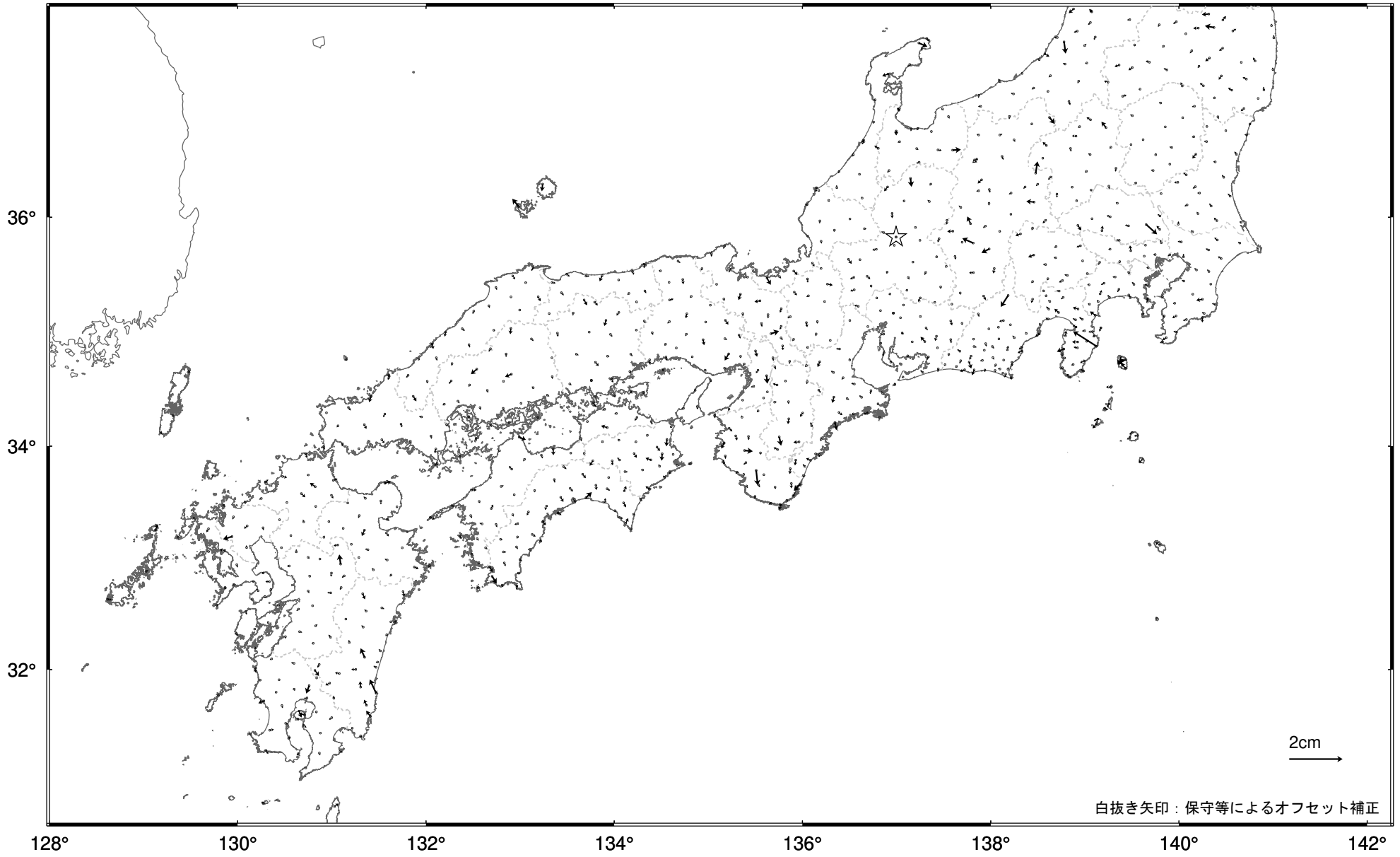
・2025年11月9日に発生した三陸沖の地震に伴う地殻変動が見られる.

国土地理院

２期間の地殻変動ベクトルの差−１か月−

基準期間 ： 2024-10-09 -- 2024-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2024-11-09 -- 2024-11-23 ［Ｆ５：最終解］

基準期間 ： 2025-10-09 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-09 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］



☆ 固定局：白鳥・荘川・板取・加茂白川・萩原の平均値（岐阜県）

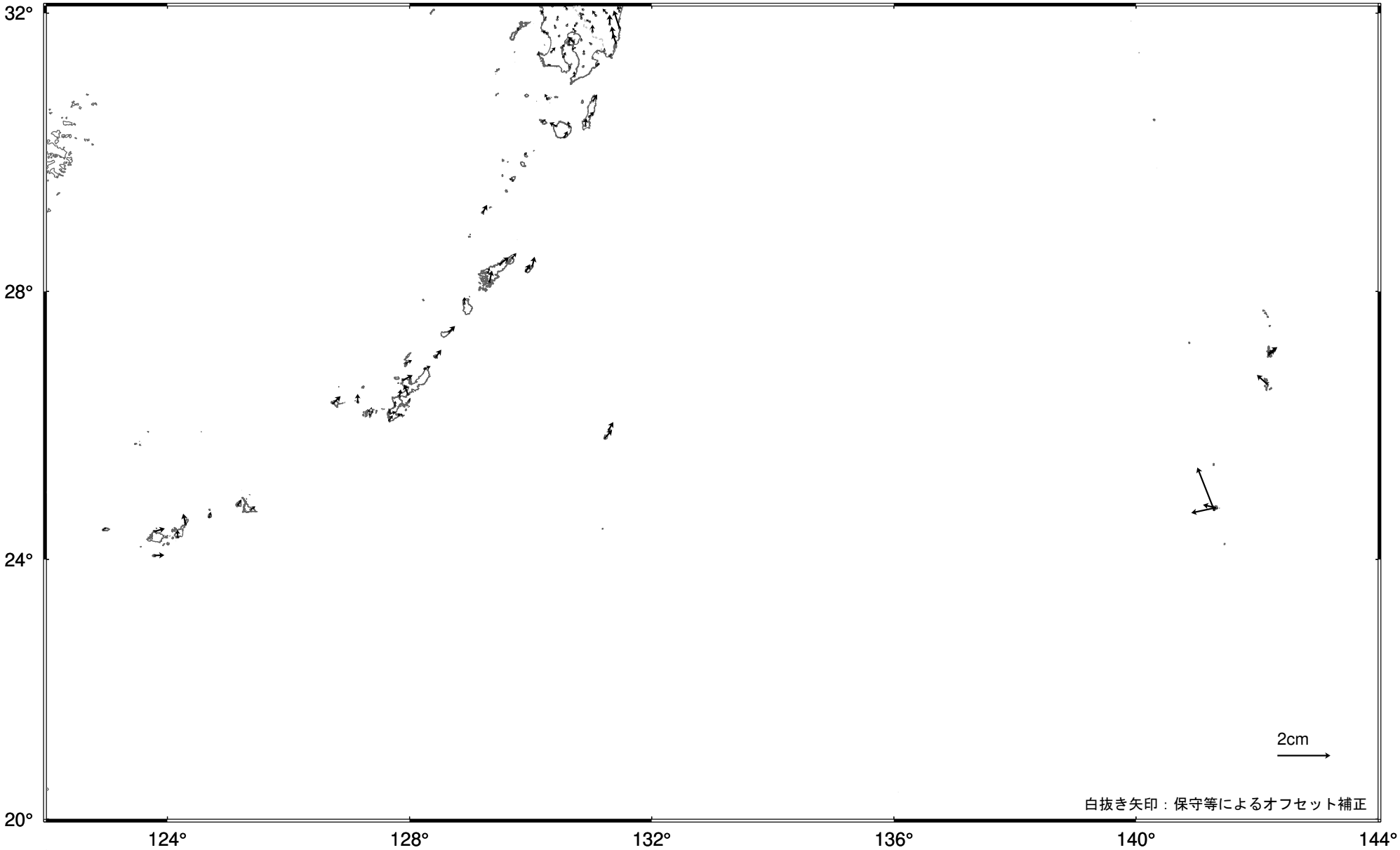
・2024年8月8日及び2025年1月13日に発生した日向灘の地震後の余効変動の影響が見られる.

国土地理院

２期間の地殻変動ベクトルの差−１か月−

基準期間 ： 2024-10-09 -- 2024-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2024-11-09 -- 2024-11-23 ［Ｆ５：最終解］

基準期間 ： 2025-10-09 -- 2025-10-23 ［Ｆ５：最終解］
比較期間 ： 2025-11-09 -- 2025-11-23 ［Ｒ５：速報解］



☆ 固定局：白鳥・荘川・板取・加茂白川・萩原の平均値（岐阜県）

・2024年8月8日及び2025年1月13日に発生した日向灘の地震後の余効変動の影響が見られる.
・硫黄島では，島内の地殻変動が見られる.

国土地理院