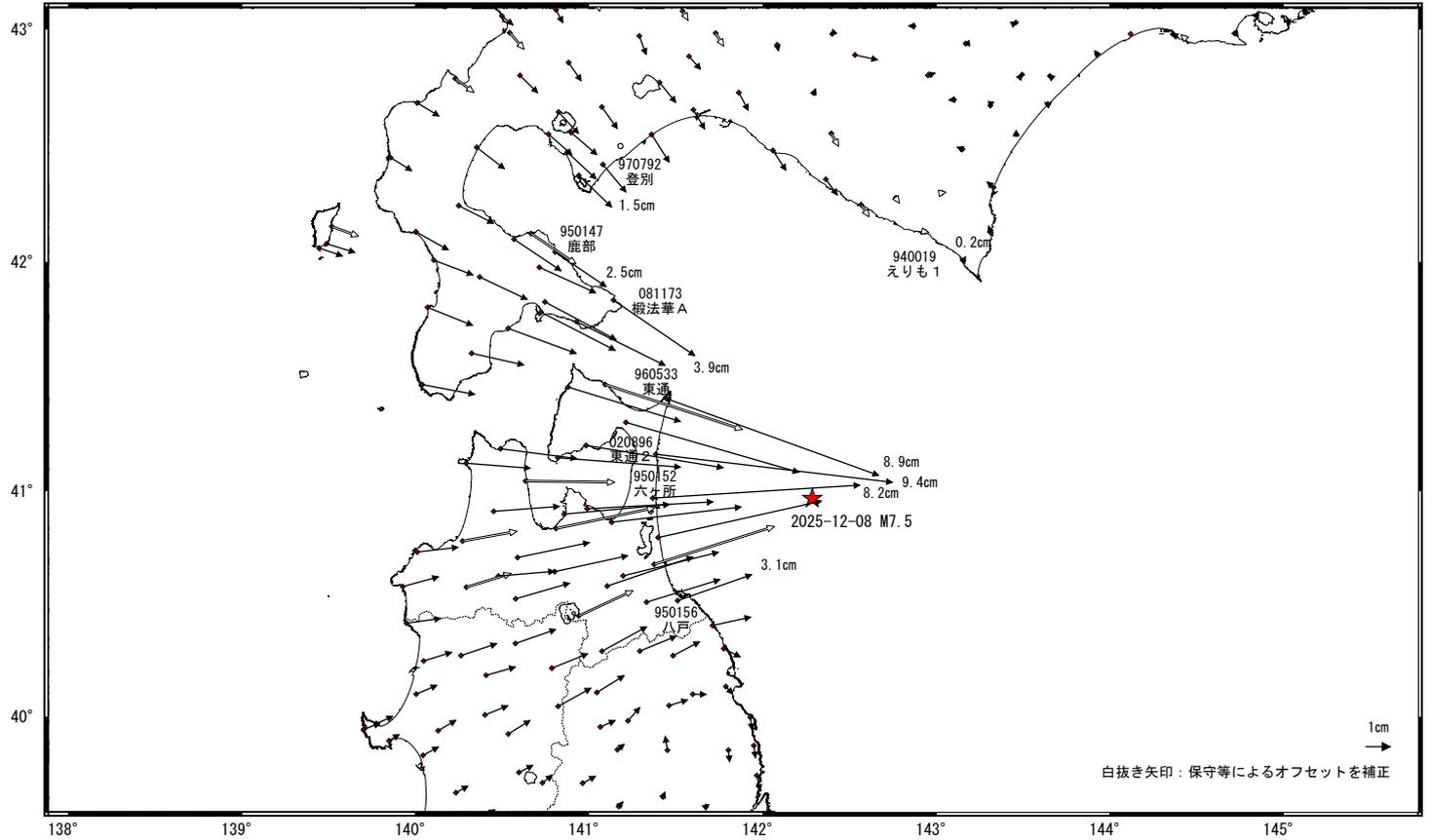


# 青森県東方沖の地震(12月8日 M7.5)前後の観測データ(暫定)

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 [F5:最終解]  
比較期間: 2025-12-09~2025-12-09 [F5:最終解]

計算期間: 2023-01-01~2025-01-01

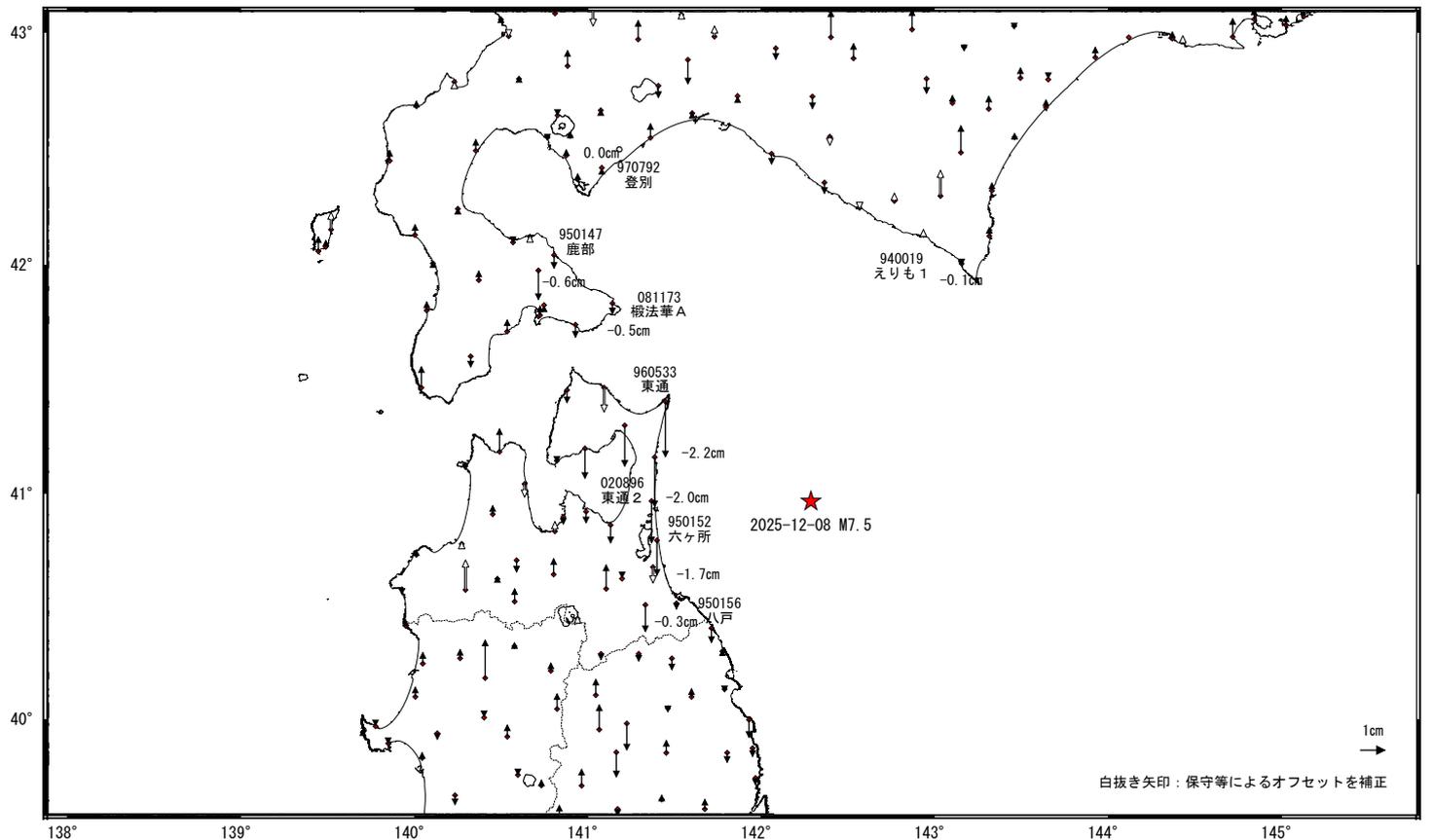


- ★ 震央
- ☆ 固定局: 猿払 (950101) (北海道)

## 地殻変動(上下)

基準期間: 2025-12-01~2025-12-07 [F5:最終解]  
比較期間: 2025-12-09~2025-12-09 [F5:最終解]

計算期間: 2023-01-01~2025-01-01



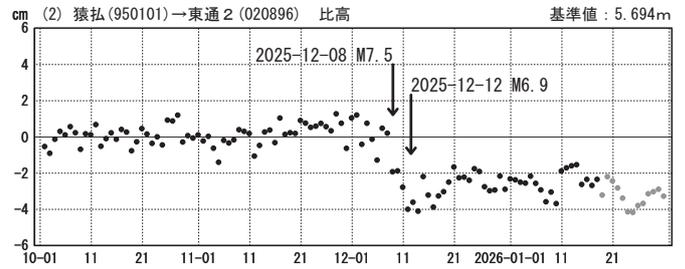
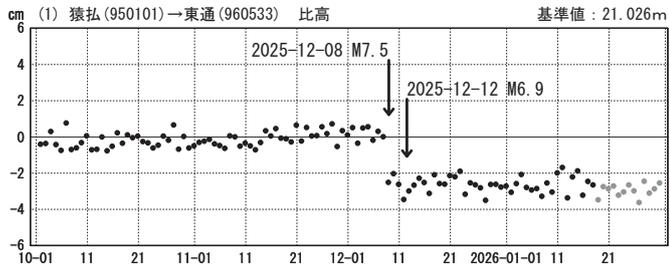
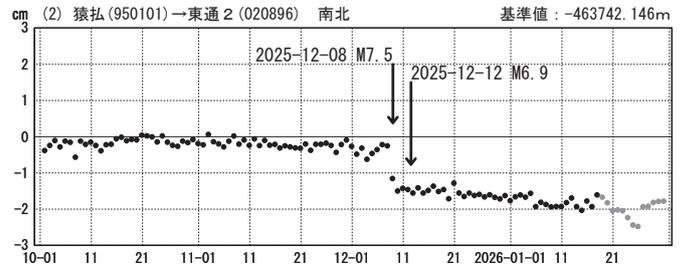
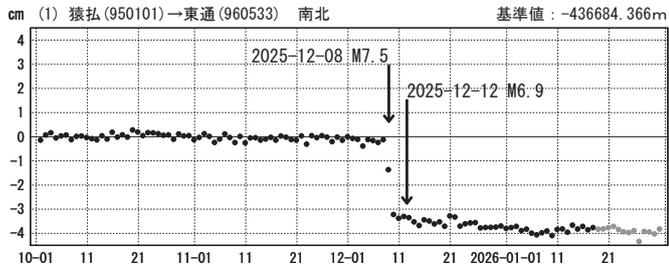
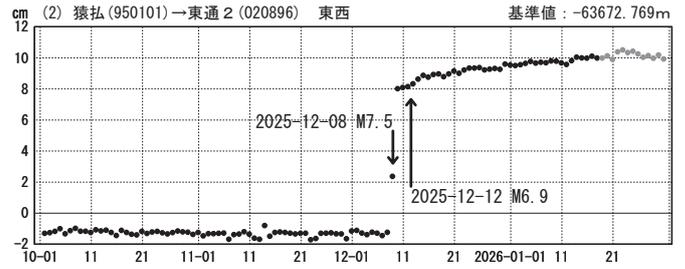
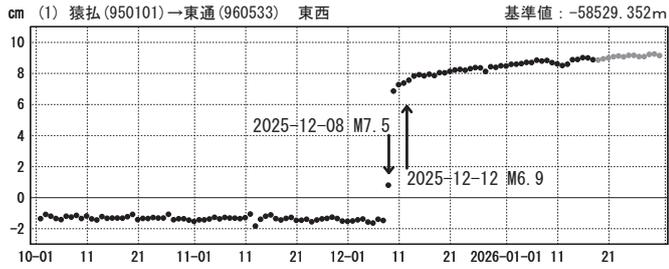
- ★ 震央
- ☆ 固定局: 猿払 (950101) (北海道)

# 1次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2023-01-01~2025-01-01

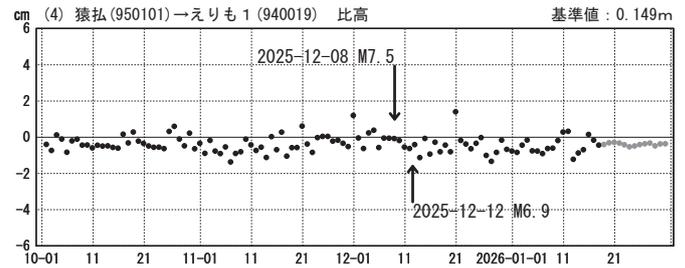
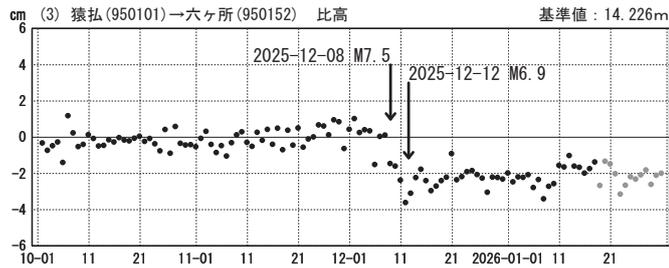
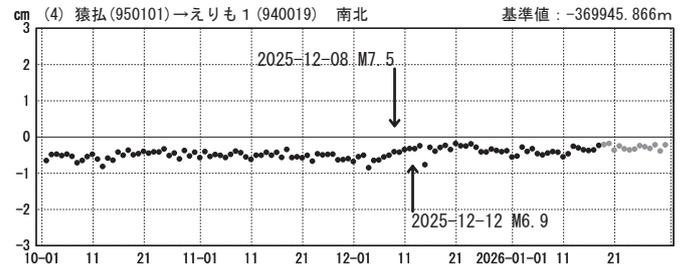
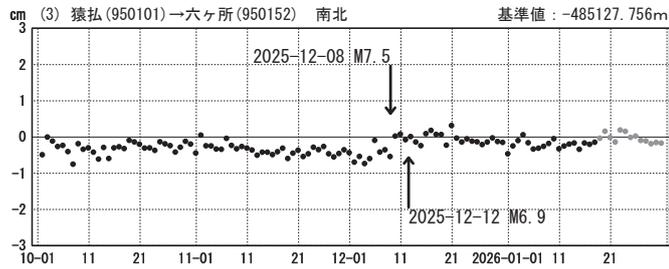
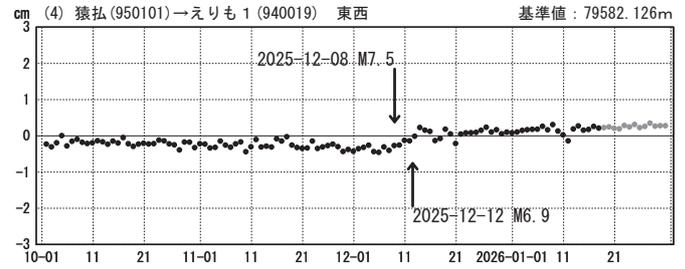
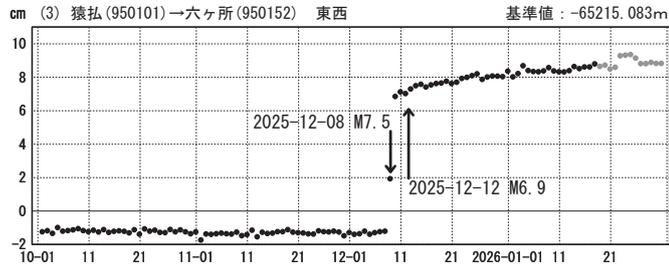
期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST

期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST



期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST

期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST



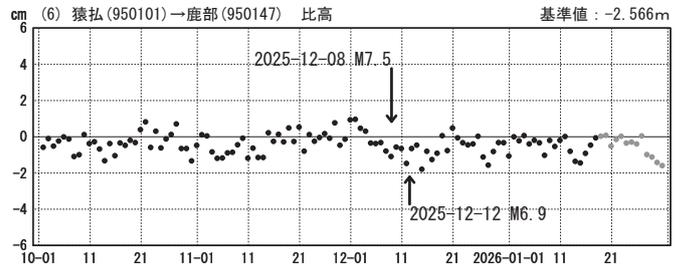
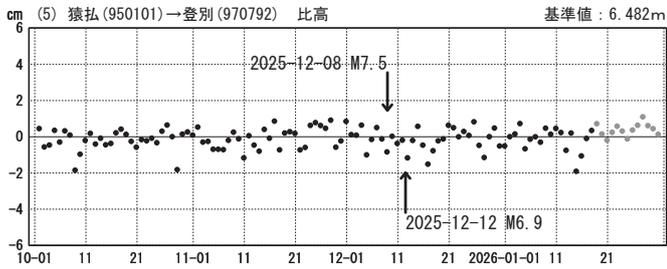
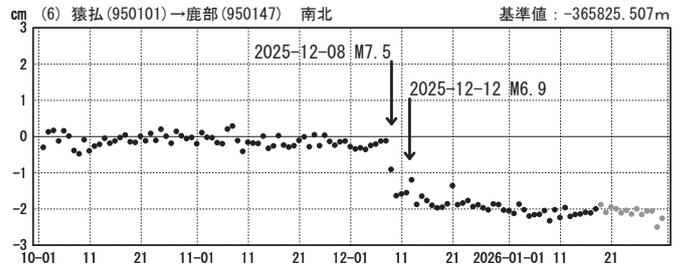
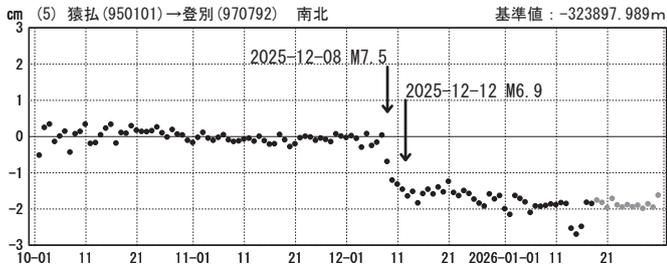
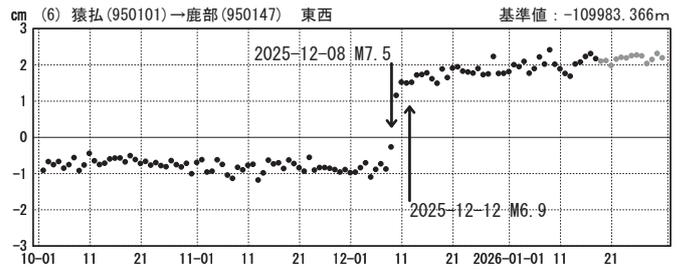
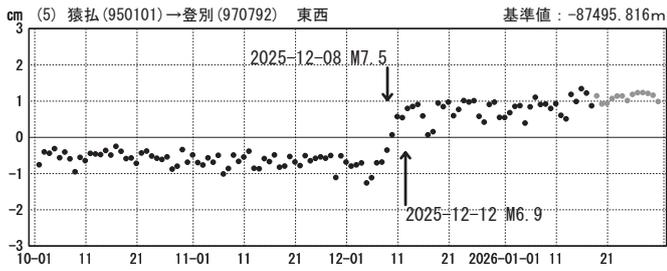
●—[F5:最終解] ●—[R5:速報解]

# 1次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2023-01-01~2025-01-01

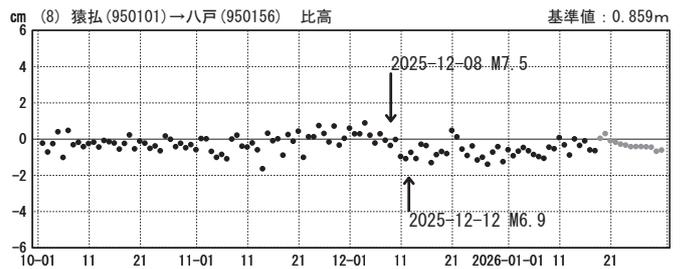
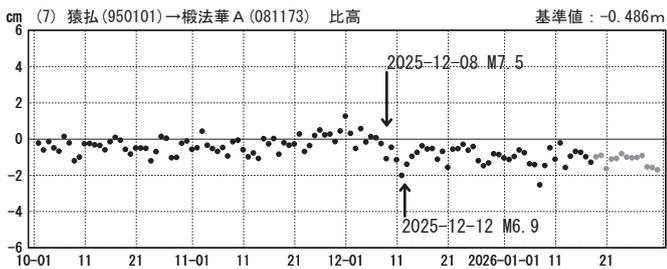
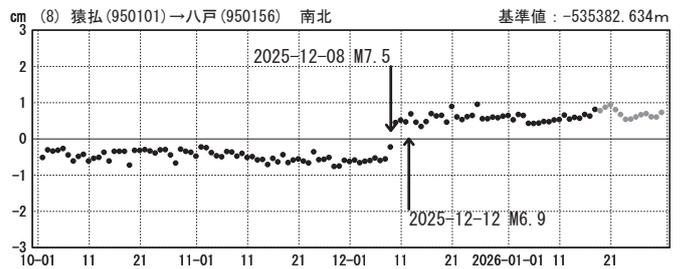
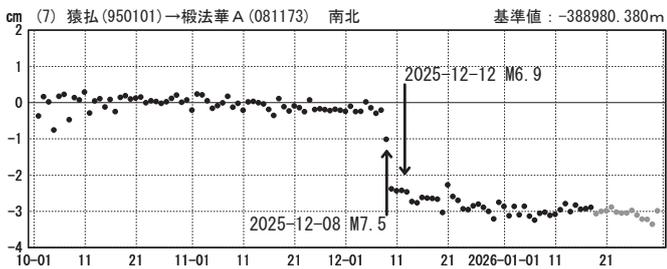
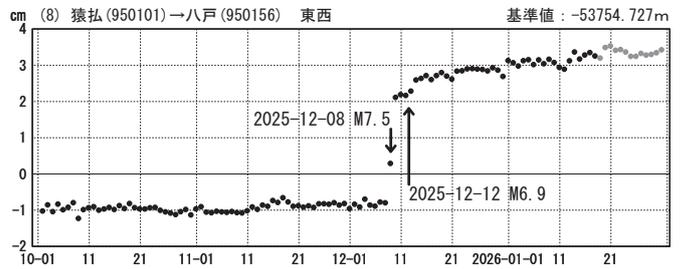
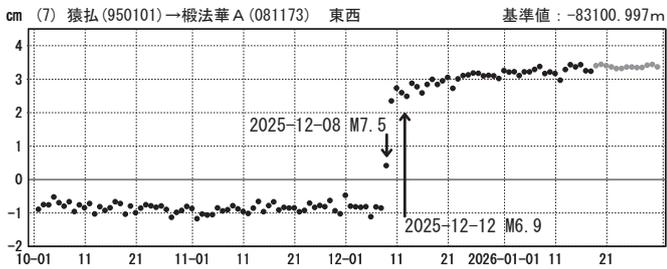
期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST

期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST



期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST

期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST



●—[F5:最終解]    ●—[R5:速報解]

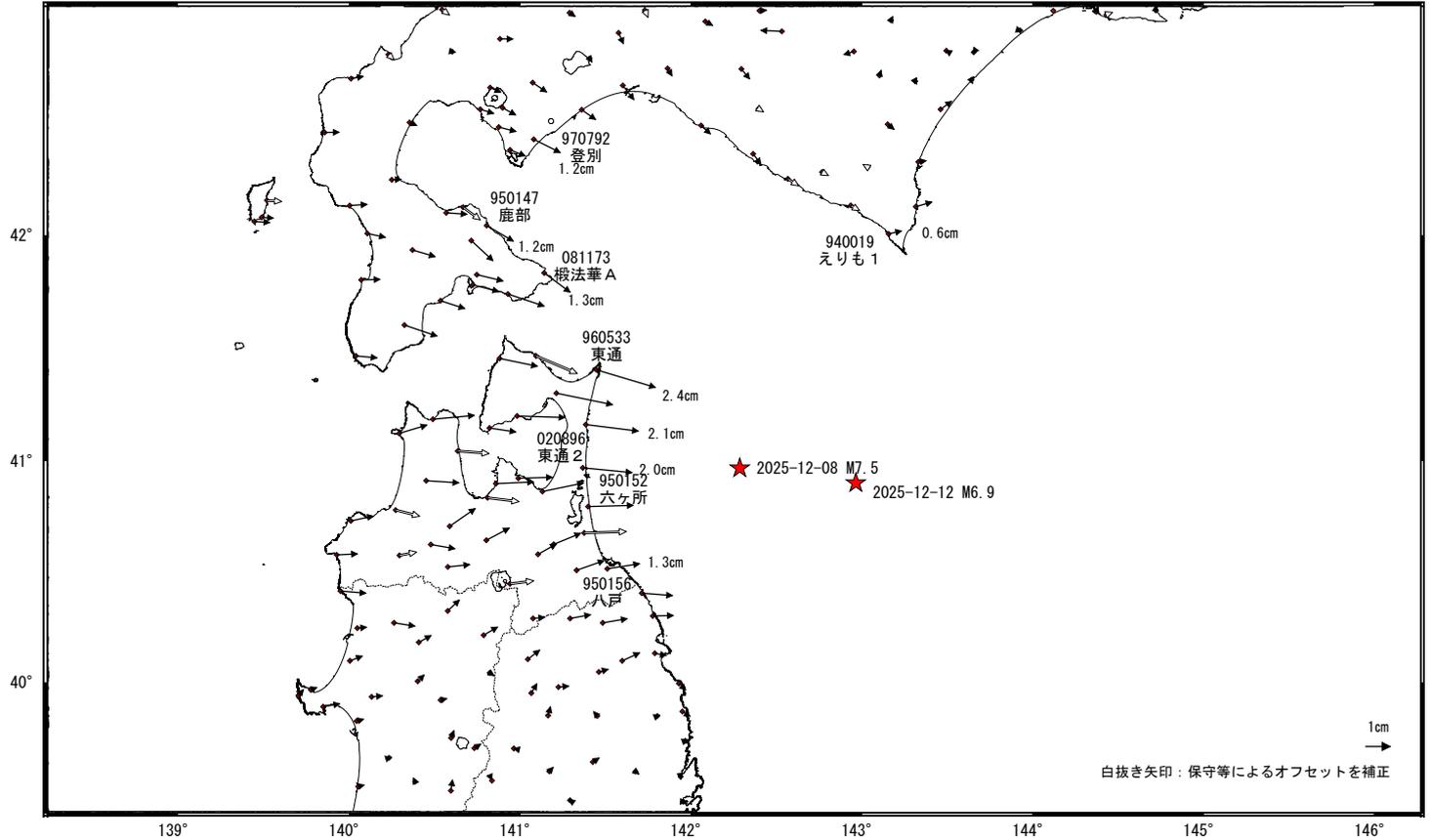
# 青森県東方沖の地震(12月8日 M7.5)後の観測データ(暫定)

青森県を中心にこの地震後の余効変動が観測されている。

## 地殻変動(水平)

基準期間: 2025-12-09~2025-12-09 [F5: 最終解]  
比較期間: 2026-01-29~2026-01-31 [R5: 速報解]

計算期間: 2023-01-01~2025-01-01

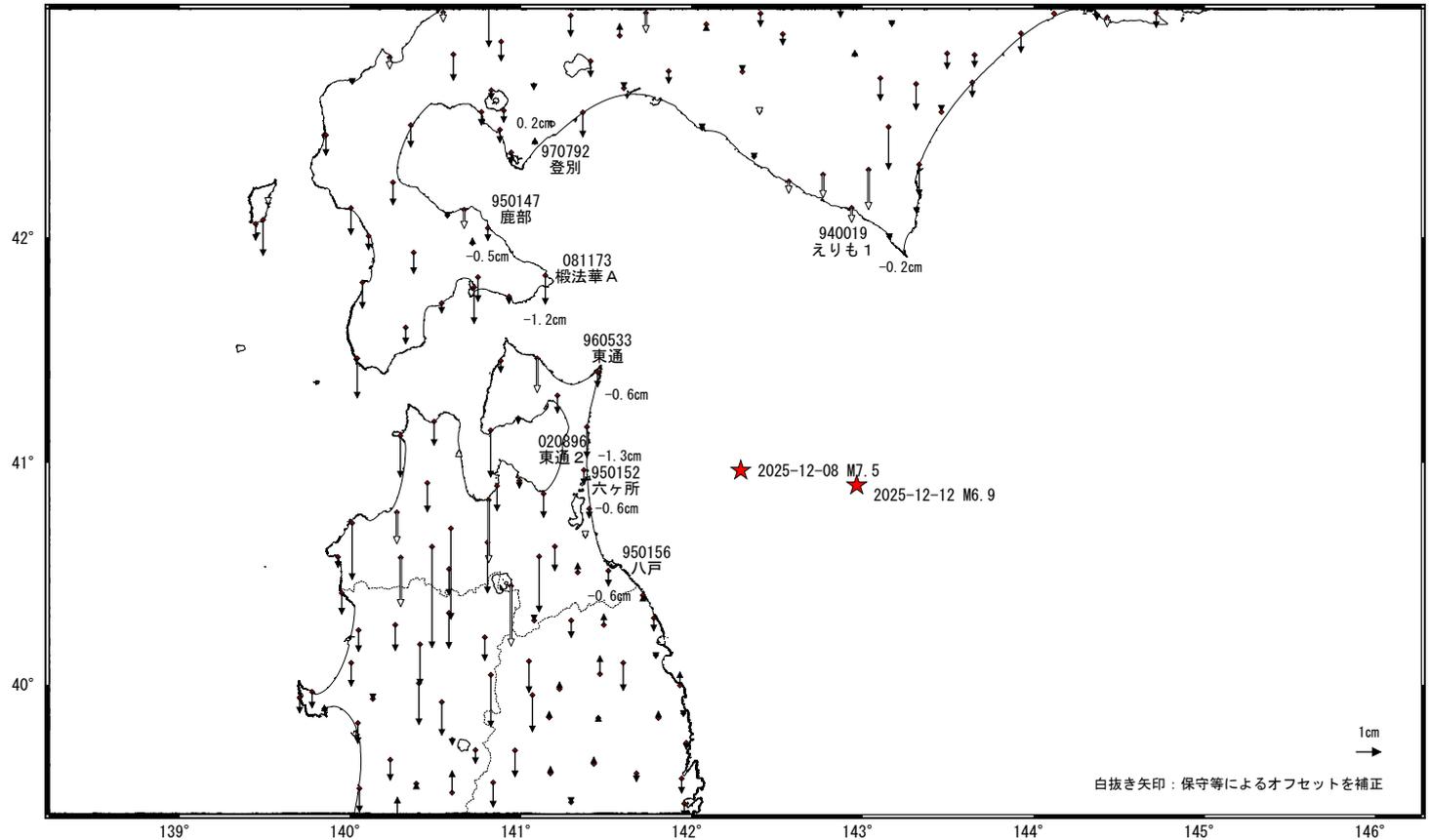


- ★ 震央
- ☆ 固定局: 猿払 (950101) (北海道)

## 地殻変動(上下)

基準期間: 2025-12-09~2025-12-09 [F5: 最終解]  
比較期間: 2026-01-29~2026-01-31 [R5: 速報解]

計算期間: 2023-01-01~2025-01-01

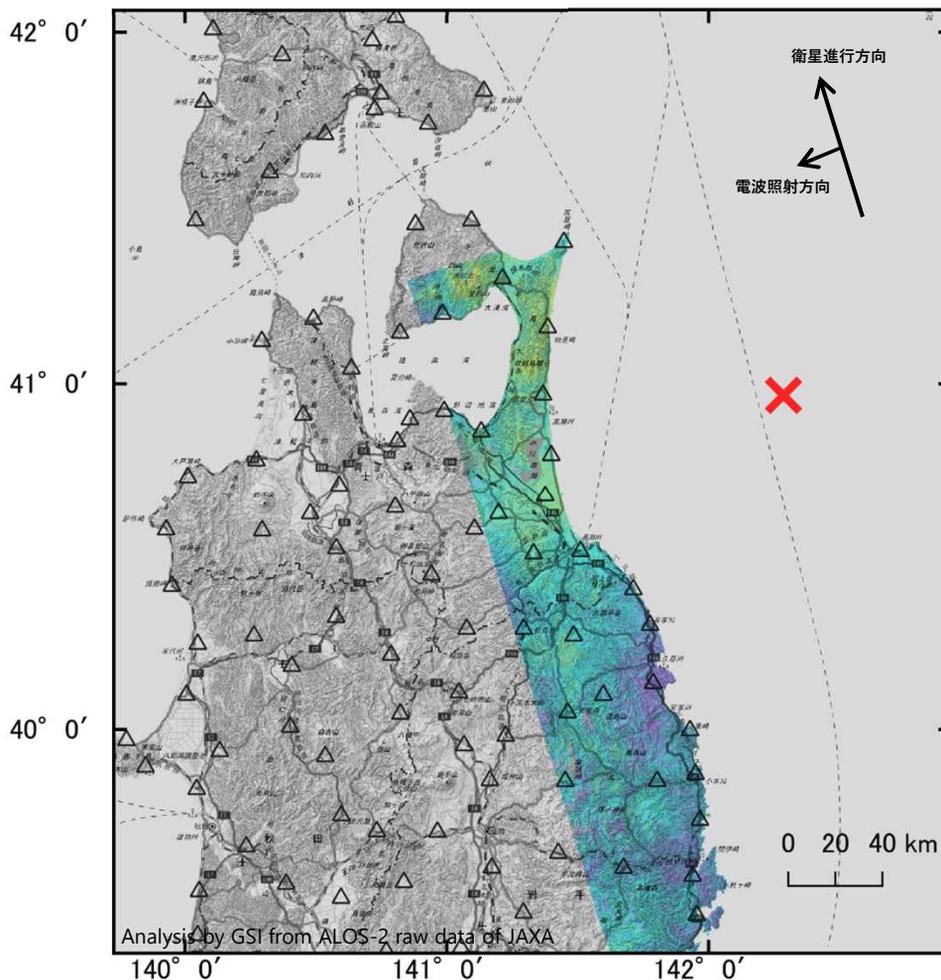


- ★ 震央
- ☆ 固定局: 猿払 (950101) (北海道)

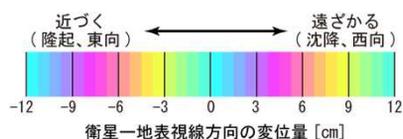
## 「だいち2号」観測データのSAR干渉解析による 青森県東方沖の地震（2025年12月8日）に伴う地殻変動

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

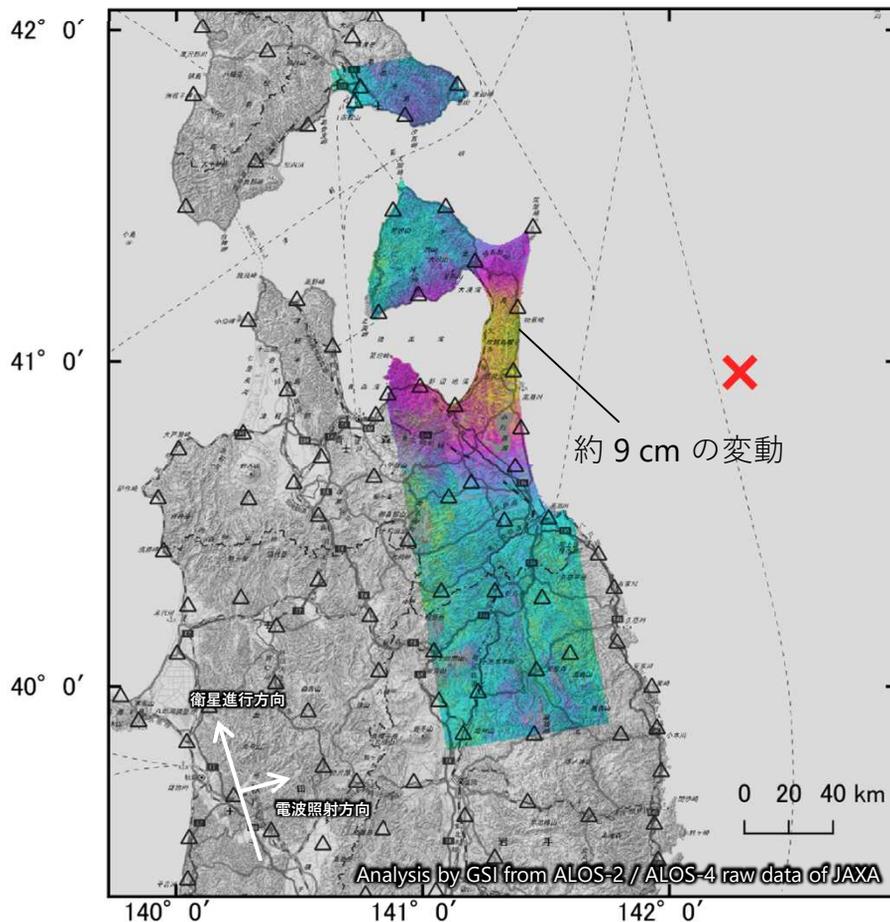
背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

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。

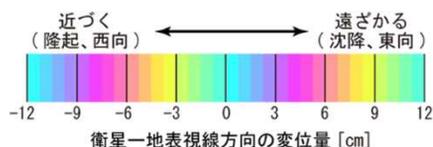
# 「だいち2号」及び「だいち4号」観測データのSAR干渉解析による 青森県東方沖の地震（2025年12月8日）に伴う地殻変動

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

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

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

\* U：高分解能(3m)モード

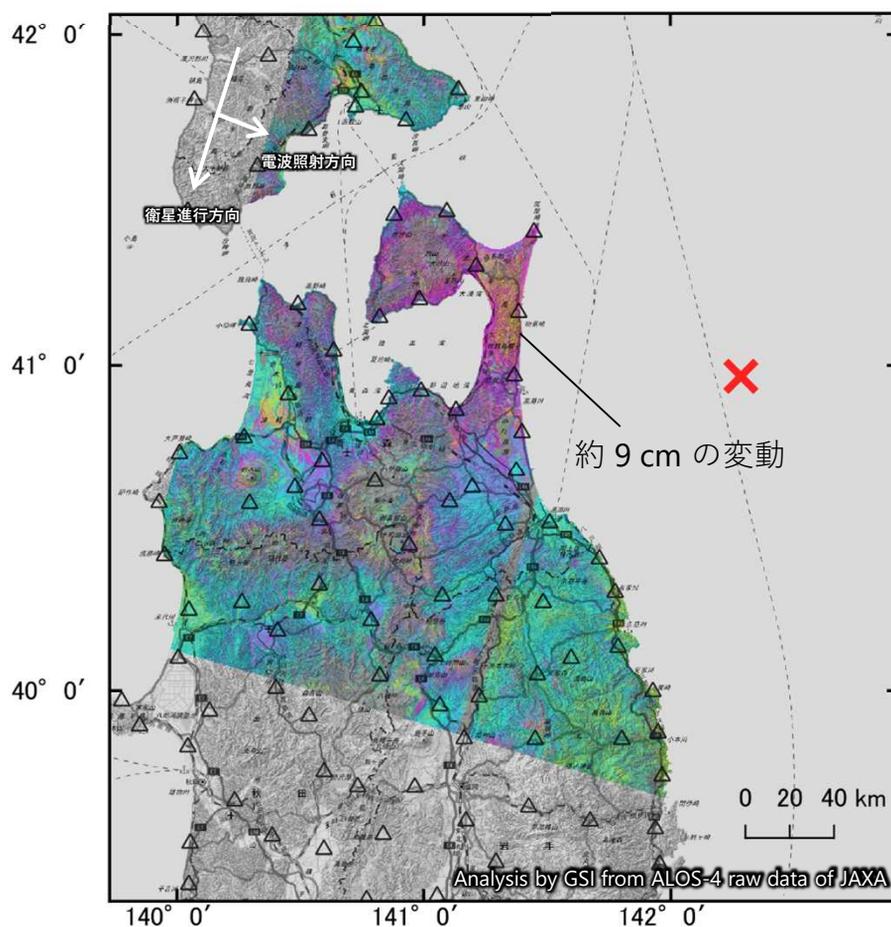
本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び地震活動SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。  
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

## 「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

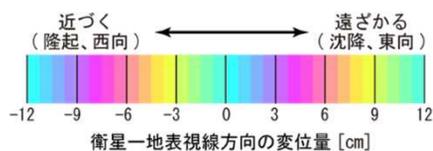
(注) 解析結果には、ノイズの影響が含まれている可能性があります。

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

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

\* U：高分解能(3m)モード

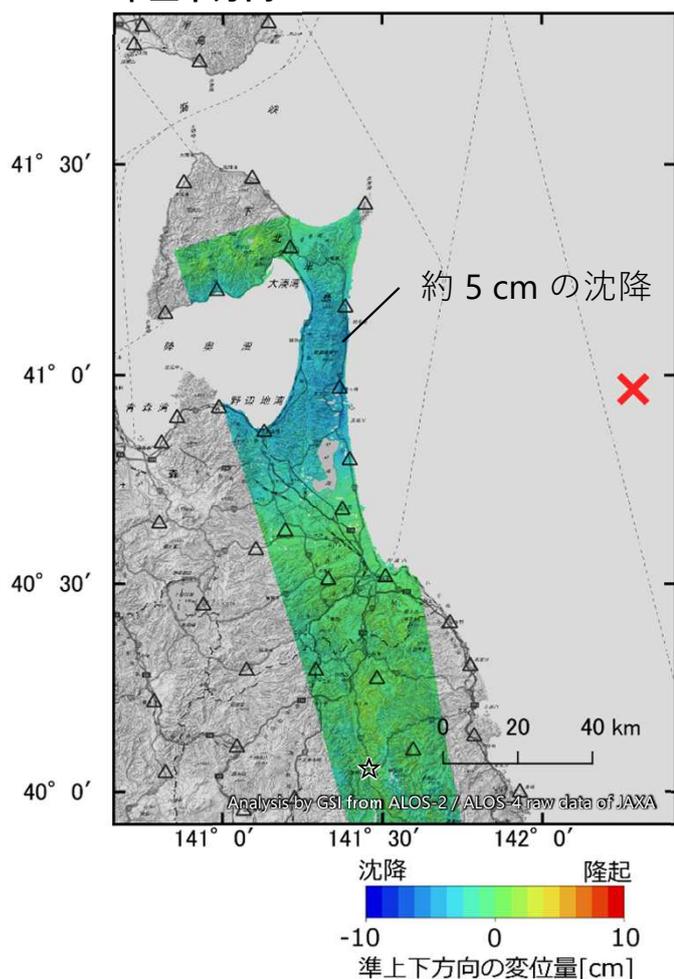
本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び地震活動SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。  
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

## 「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

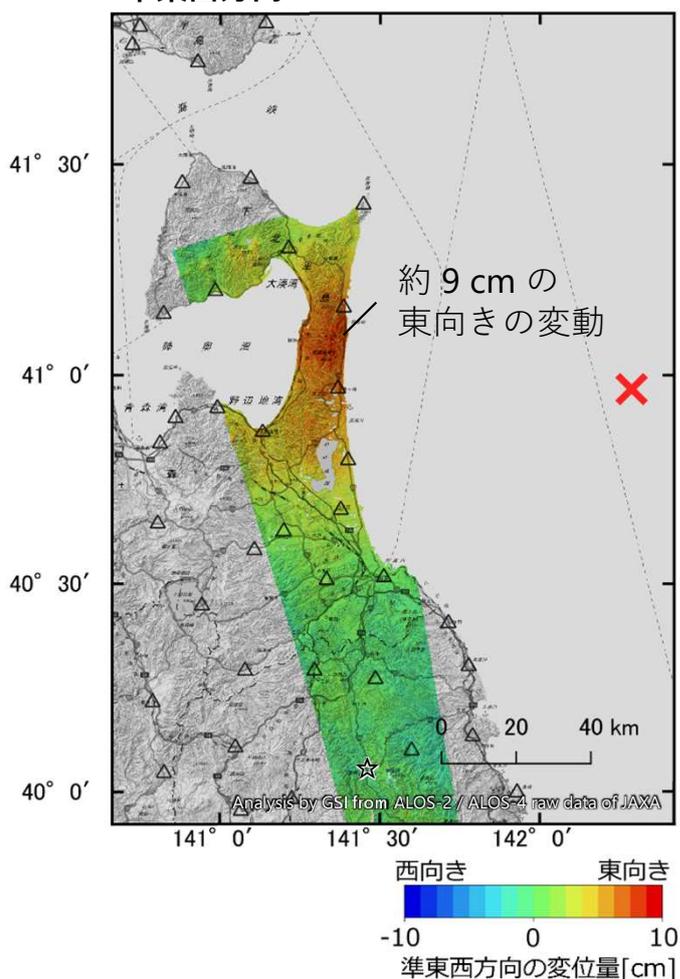
青森県東部において、最大約5 cmの沈降、最大約9 cmの東向きの変動が見られます。

(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

- ☆ 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)

\* 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。

# 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)

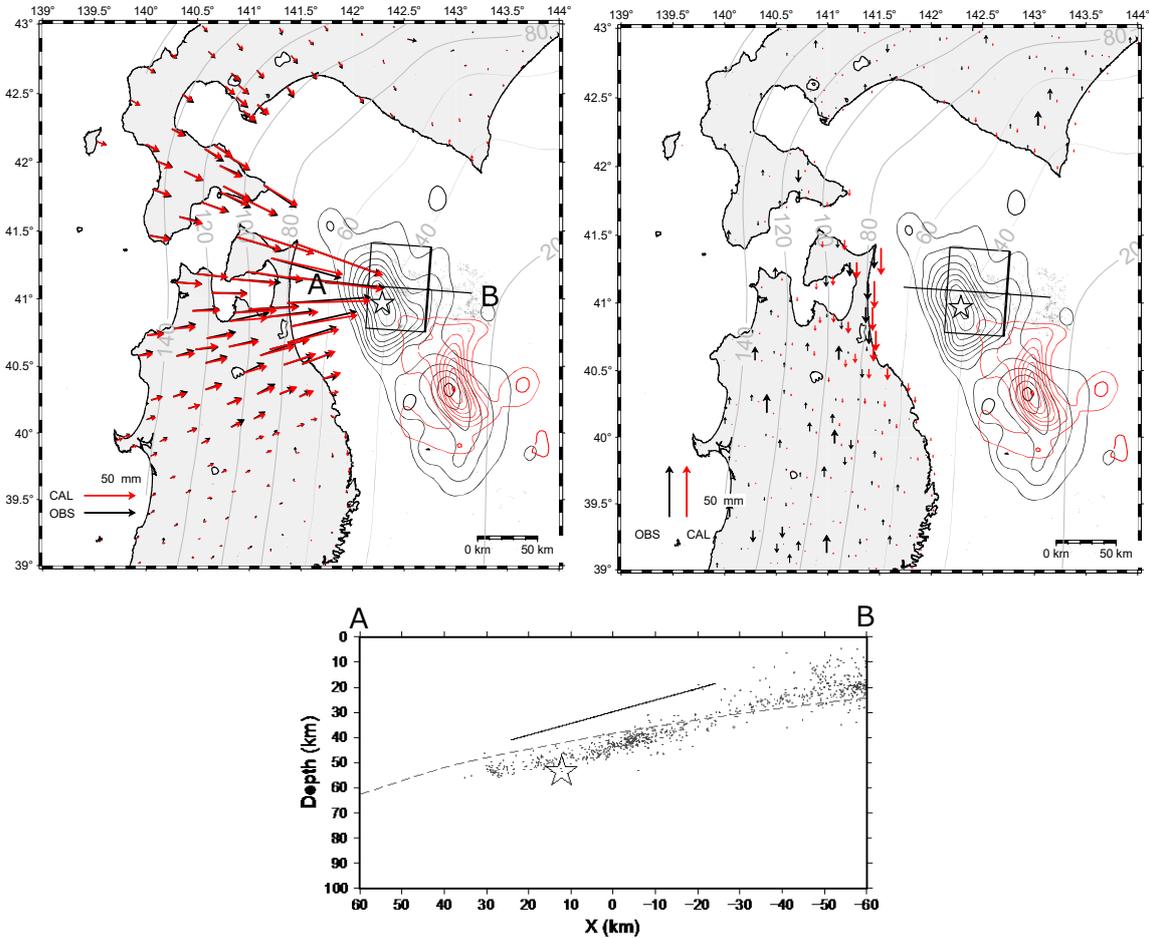


図1 推定された震源断層モデル.

(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）。

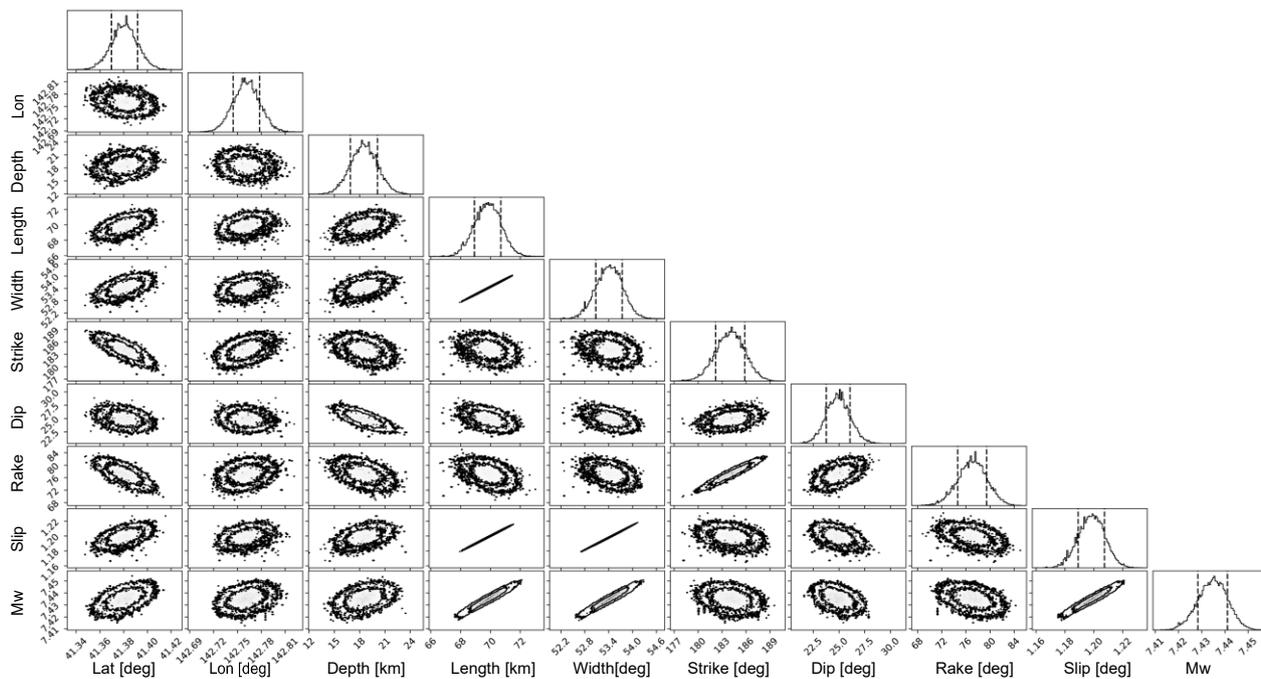
☆印は震央、点は本震発生(12月8日23時15分)から12月10日0時までに発生した震源(気象庁一元化震源を使用)。

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 <sub>w</sub>
41.381 (0.01)	142.761 (0.02)	18.5 (1.6)	69.8 (0.9)	53.4 (0.3)	184.0 (1.8)	24.9 (1.1)	77.1 (2.4)	1.20 (0.01)	7.44 (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<sub>w</sub> 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<sub>w</sub> の計算においては、剛性率を 40 GPa と仮定。

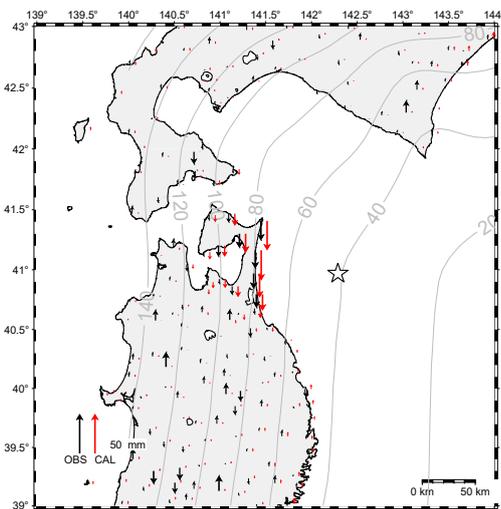
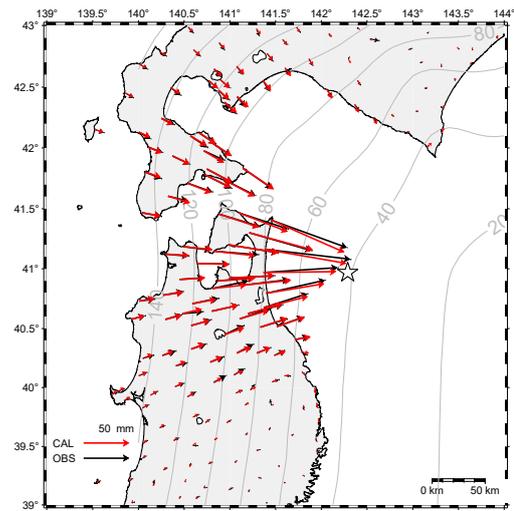
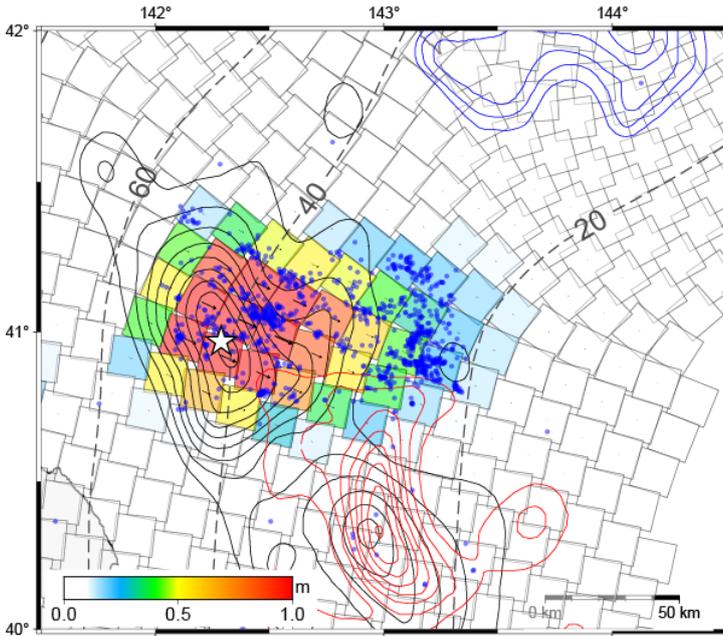
【参考】事後確率分布（コーナープロット）



## 青森県東方沖の地震（12月8日 M7.5）のすべり分布（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、電子基準点GNSS解析で得られた地殻変動をもとに、プレート境界面を小断層に分割したうえで地震時すべりを決定した。

- ・ 基準期間：2025年12月1日 09:00–2025年12月8日 08:59 JST（最終（F5）解）
- ・ 比較期間：2025年12月9日 09:00–2025年12月10日 08:59 JST（最終（F5）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）



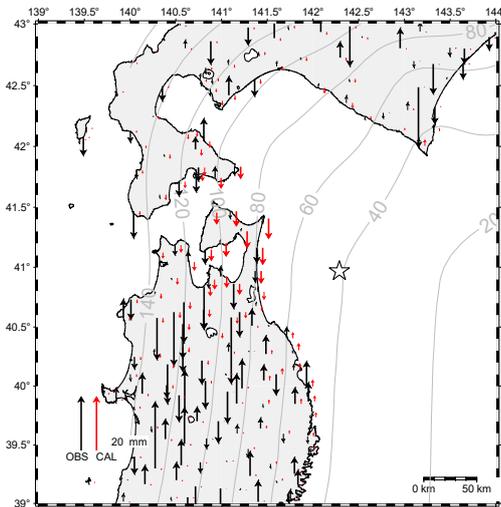
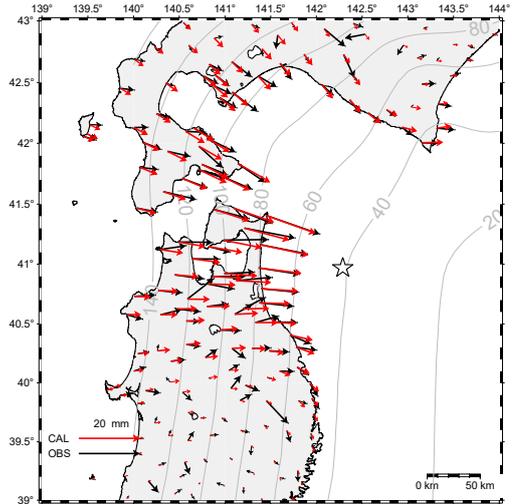
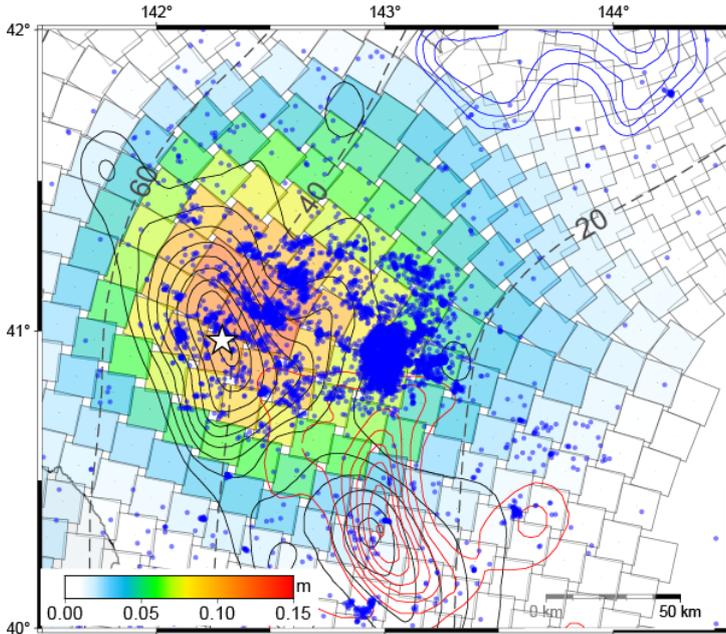
- ・ プレート面 (Nakajima and Hasegawa 2006, Kita et al. 2010) を 15 km x 15 km の小断層に分割してすべり分布を推定。
- ・ 青等値線は、平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震のアスペリティ (Yamanaka and Kikuchi, 2003), 黒等値線は 1968 年十勝沖地震, 赤等値線は平成 6 年 (1994 年) 三陸はるか沖地震のアスペリティ (永井・他, 2001)。
- ・ すべり方向をプレートの沈み込み方向と平行に拘束。
- ・ 最大すべり量は約 1.5m。
- ・ 解析期間での Mw は 7.56。Mw の計算においては、剛性率を 40 GPa と仮定。

☆印は震央、青点は気象庁一元化震源（2025年12月8日 23時15分～2025年12月9日 23時59分（JST））

## 青森県東方沖の地震（12月8日 M7.5）の余効すべり（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（最終（F5）解）
- ・ 比較期間：2026年1月4日 09:00-2026年1月11日 08:59 JST（最終（F5）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）



- ・ プレート面 (Nakajima and Hasegawa 2006, Kita et al. 2010) を 15 km x 15 km 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。
- ・ 2025 年 12 月 12 日 11:44 (JST) の余震に伴う地殻変動を USGS の CMT 解に基づき補正。
- ・ 最大すべり量は約 13cm。
- ・ 解析期間での Mw は 7.23。Mw の計算においては、剛性率を 40 GPa と仮定。

☆印は震央，青点は気象庁一元化震源（2025年12月8日23時15分～2026年1月10日23時59分（JST））