

令和8年2月20日

地震予知連絡会

地殻活動モニタリングに関する検討結果等について

－地震予知連絡会 第250回定例会（2026年2月）－

地震予知連絡会は2月20日、第250回定例会を開催し、令和7年11月から令和8年1月の地殻活動を主としたモニタリング結果に対する検討を実施しました。

また、重点検討課題「熊本地震から10年－地震像と今後の課題－」についての検討も実施しました。

本定例会はオンライン会議併用形式で実施されました。記者会見につきましても、オンライン会議併用形式で実施いたします。

添付資料を含む一式の資料については、後日以下のURLに掲載いたします。

<<https://cais.gsi.go.jp/YOCHIREN/activity/250/250.html>>



■地殻活動モニタリングの検討結果

1. 地殻活動の概況

(1) 全国の地震活動について

日本とその周辺で2025年11月から1月までの3か月間に発生したM5.0以上の地震は88回であった。このうち日本国内で震度5弱以上を観測した地震は4回発生した。

(気象庁・資料2頁)

(2) 日本列島のひずみ変化

GNSS連続観測によると、最近1年間の日本列島には、2025年11月9日に発生した三陸沖の地震及び2025年12月8日に発生した青森県東方沖の地震に伴うひずみ、能登半島を中心に令和6年能登半島地震の余効変動の影響によるひずみが見られる。そのほか、北海道南部から東北地方にかけて平成23年東北地方太平洋沖地震後の余効変動の影響によるひずみ、九州では2024年8月8日に発生した日向灘の地震後の余効変動や2025年1月13日に発生した日向灘の地震、2025年4月2日に発生した大隅半島東方沖の地震の影響によるひずみが見られる。また、山口県北部の地震活動に伴う地殻変動やトカラ列島近海の地震活動に伴うひずみが見られる。(国土地理院・資料3-4頁)

(3) 2025年12月8日 M7.5 青森県東方沖地震の余震活動の多様性について

日本海溝帯は地震活動が非常に活発であると同時に、地質学的・応力環境的に多様な地震活動様式を示す地域である。本報告では、青森県東方沖を震源として発生したマグニチュード7.5の大地震（以下「本震」）の余震系列を対象に、定常・非定常ETASモデルによるモデル選択を適用し、余震活動が示す多様性について検討する。（統計数理研究所・資料5頁）

2. プレート境界の固着状態とその変化

(1) 日本海溝・千島海溝周辺

○三陸沖の地震活動（最大規模の地震：11月9日 M6.9）

2025年11月9日17時03分に三陸沖の深さ16kmでM6.9の地震が発生した。この地震は、発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。この地震により、岩手県盛岡市、矢巾町及び宮城県涌谷町で震度4を観測した。また、東北地方で長周期地震動階級1を観測した。さらに、岩手県の大船渡で16cm、宮古で9cmの津波を観測した。

この地震の震央付近では、11月4日から地震活動がみられ、同月30日までに震度1以上を観測する地震が45回（震度4：1回、震度3：9回、震度2：20回、震度1：15回）発生した。（気象庁・資料6-13頁）

○青森県東方沖の地震活動（最大規模の地震：12月8日 M7.5）

2025年12月8日23時15分に青森県東方沖の深さ54kmでM7.5の地震が発生した。この地震は、発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。この地震により、青森県八戸市で震度6強を観測した。また、青森県三八上北で長周期地震動階級3を観測した。さらに、岩手県の久慈港（国土交通省港湾局）で64cm、北海道の浦河（国土交通省港湾局）で50cmなど、北海道から東北地方にかけての太平洋沿岸を中心に津波を観測した。

また、12月12日11時44分に青森県東方沖の深さ17kmでM6.9の地震が発生した。この地震は、発震機構（CMT解）が東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。この地震により、北海道及び東北地方で震度4を観測した。また、秋田県内陸北部で長周期地震動階級2を観測した。さらに、北海道のえりも町庶野で0.2m（巨大津波観測計により観測）、青森県の八戸港（国土交通省港湾局）で14cmなど、北海道と青森県の太平洋沿岸で津波を観測した。

12月8日のM7.5及び12日のM6.9の地震が発生して以降地震活動が継続しており、特に2025年12月12日のM6.9の地震の震源付近で活発に推移している。12月8日から2026年1月31日までに震度1以上を観測した地震は、60回（震度6強：1回、震度4：4回、震度3：9回、震度2：16回、震度1：30回）であった。（気象庁・資料14-23

頁)

この地震活動に伴って、東通2観測点で東に約9cm等、青森県を中心に水平地殻変動が観測された。地震時の変動のほか、東通2観測点で東南東に約3cm等、青森県を中心に水平余効変動が観測された。また、東通観測点で約2cmの沈降等、青森県沿岸部で上下余効変動が観測された。「だいち2号」及び「だいち4号」データの解析結果によると、青森県東部において最大約5cmの沈降、最大約9cmの東向きの変動が見られた。電子基準点の地殻変動に基づく地震時すべりの推定によると、すべり域は1994年三陸はるか沖地震のアスペリティの一部に対応している。モーメントマグニチュードは7.56（剛性率40GPaを仮定）であった。（国土地理院・資料24-35頁）

○岩手県沖の地震（12月31日 M6.1）

2025年12月31日23時26分に岩手県沖の深さ32kmでM6.1の地震（最大震度4）が発生した。この地震は、発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。（気象庁・資料36頁）

○北海道・東北沖の地震のサイズ分布（b値）の時空間変化（続報）

北海道・東北沖の地震の規模別頻度分布（b値）の時空間変化について、前回と同様、第244回（2024年8月29日）に「プレート境界の固着状態とその変化」で報告した内容の続報。2003年十勝沖震源域の東側の、1952年十勝沖地震で滑りの大きかった場所付近のb値が、前回報告時同様、0.5程度の低い値を示している。また、1968年十勝沖地震ならびに1994年三陸はるか沖地震の震源域のb値も前回同様に低い値（0.6程度）を保っている。そのb値が低い領域内で12月8日の青森県東方沖地震M7.5の地震が発生し、その後も活発な地震活動が続いている。（海洋研究開発機構・資料37頁）

（2）南海トラフ・南西諸島海溝周辺

○西南日本の深部低周波微動・短期的スロースリップ活動状況（2025年11月～2026年1月）

短期的スロースリップイベントを伴う顕著な微動活動は、1月1日～7日に四国西部から豊後水道で発生した。これら以外の主な微動活動として、11月9日～16日に紀伊半島中部で、11月18日～23日に四国中部で、12月1日～6日に紀伊半島西部で、12月4日～12日に四国中部から西部で、1月21日～28日に四国東部から中部での微動活動が検知された。（防災科学技術研究所・資料38-39頁）

○東海の非定常的な地殻変動（長期的SSE）

GNSS連続観測により、東海地域で2022年初頭から南東向き非定常的な地殻変動が見られている。2022年1月1日～2026年1月10日の期間の解析では、渥美半島を中心にすべりが推定され、すべりの最大値は19cm、モーメントマグニチュードは6.6と求まった。（国土地理院・資料40-43頁）

○四国西部の深部低周波地震（微動）と同期したスロースリップ

GNSS連続観測により、2026年1月上旬に四国西部で短期的スロースリップが検出

された。プレート境界面上のすべり分布を推定した結果、最大で約11mmのすべりが推定され、モーメントマグニチュードは6.0と求まった(国土地理院・資料44頁)

○日向灘の地震後の地殻変動

日向灘沖南部では2024年8月8日M7.1の地震の発生以降、余効変動は継続しているが、減衰しており、最近ではわずかになっている。2024年8月6日～9月2日では震央付近に大きなすべりが推定されているほか、繰り返し長期的ゆっくりすべりが発生している宮崎県沿岸部、種子島沖でもすべりが推定されている。その後、主に震源の海溝側と宮崎県沿岸部ですべりが継続していた。2025年1月13日の地震後は、震源を中心に同心円状にすべりが発生したほか、日向灘沿岸北部まで海岸沿いにすべりが広がった。2024年8月6日～2025年11月8日の期間では、すべりの最大値は61cm、モーメントマグニチュードは7.2であった。(国土地理院・資料45-49頁)

3. その他

(1) 択捉島南東沖の地震（1月13日 M6.3）

2026年1月13日16時34分に択捉島南東沖の深さ30km(CMT解による)でM6.3の地震（最大震度2）が発生した。この地震の発震機構（CMT解）は北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。(気象庁・資料50頁)

(2) 島根県東部の地震活動（最大規模の地震：1月6日 M6.4）

2026年1月6日10時18分に島根県東部の深さ11kmでM6.4の地震（最大震度5強）が発生した。この地震は地殻内で発生した。発震機構（CMT解）は、西北西－東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。また、6日10時28分にM5.1の地震（最大震度5弱）及び同日10時37分にM5.5の地震（最大震度4）が発生するなど、M5.0を超える地震が発生した。1月6日から31日までに震度1以上を観測した地震が58回（震度5強：1回、震度5弱：1回、震度4：1回、震度3：6回、震度2：16回、震度1：33回）発生した。(気象庁・資料51-52頁)

また、この地震活動に伴って、松江観測点で約0.7cmの地殻変動が観測された。電子基準点の地殻変動に基づいて推定した震源断層モデルは、西南西-東北東走向で北北西に傾き下がる断層面上における右横ずれ断層運動を示した。これは余震分布と整合している。(国土地理院・資料53-56頁)

(3) 2025年2月からの山口県北部の地震活動周辺域の地殻変動

この地震活動に伴って、阿東観測点で約1.3cm等、山口県北部でわずかな地殻変動が観測された。(国土地理院・資料57-61頁)

(4) 2025年11月25日の熊本県阿蘇地方の地震

この地震活動に伴って、阿蘇観測点で約1.2cmの地殻変動が観測された。(国土地理院・資料62-63頁)

(5) 2025年6月21日からのトカラ列島近海の地震活動

2025年6月21日からのトカラ列島近海の地震活動に伴って、諏訪之瀬島観測点で約0.9cmの地殻変動が観測された。(国土地理院・資料64-68頁)

(6) 台湾付近の地震(12月28日 M7.0)

2025年12月28日00時05分に台湾付近の深さ86kmでM7.0の地震(日本国内で観測された最大の揺れは震度3)が発生した。この地震は、発震機構(CMT解)が、西北西-東南東方向に圧力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した。(気象庁・資料69頁)

(7) 硫黄島近海の地震(1月22日 M6.5)

2026年1月22日01時37分に硫黄島近海の深さ15km(CMT解による)でM6.5の地震(震度1以上を観測した地点はなし)が発生した。この地震は、発震機構(CMT解)が北西-南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。(気象庁・資料70頁)

■重点検討課題の検討 概要

モニタリング手法の高度化の検討を目的に、地震予知研究にとって興味深い現象や問題等を「重点検討課題」として選定し、集中的な検討を行っています。

<第250回定例会 重点検討課題>

課題名 「熊本地震から10年 -地震像と今後の課題-」(資料72頁)

コンビーナ 松本 聡 委員(九州大学)

報告課題、報告者

1. 九州中部の長期テクトニクス再考(資料74頁)

大橋 聖和 様(産業技術総合研究所)

2. 熊本地震に伴う断層すべりの阿蘇カルデラ内への貫入とその後の挙動(資料75頁)

小林 知勝 様(国土地理院)

3. 2016年熊本地震の背景と現在までの地震活動から見えること(資料76頁)

松本 聡 委員(九州大学)

4. 2016年熊本地震に伴う地表地震断層上での古地震調査(資料77頁)

石村 大輔 様(千葉大学)

5. 比抵抗構造と断層破壊の関係についての研究例(資料78頁)

相澤 広記 様(九州大学)

<次回重点検討課題>

課題名 「情報科学を活用した地震調査研究」(資料79頁)

コンビーナ 平田 直 委員(東京大学)、長尾 大道 様(東京大学地震研究所)

■令和8年度地震予知連絡会の開催について

令和8年度の地震予知連絡会の開催日程について報告があった。(事務局・資料80頁)

議論概要については、地震予知連絡会ウェブサイトの活動報告に掲載いたします。

地震予知連絡会 <<https://cais.gsi.go.jp/YOCHIREN/>>

(問い合わせ先)

○地震予知連絡会事務局

国土地理院地理地殻活動研究センター 研究管理課長補佐 芹澤 由尚

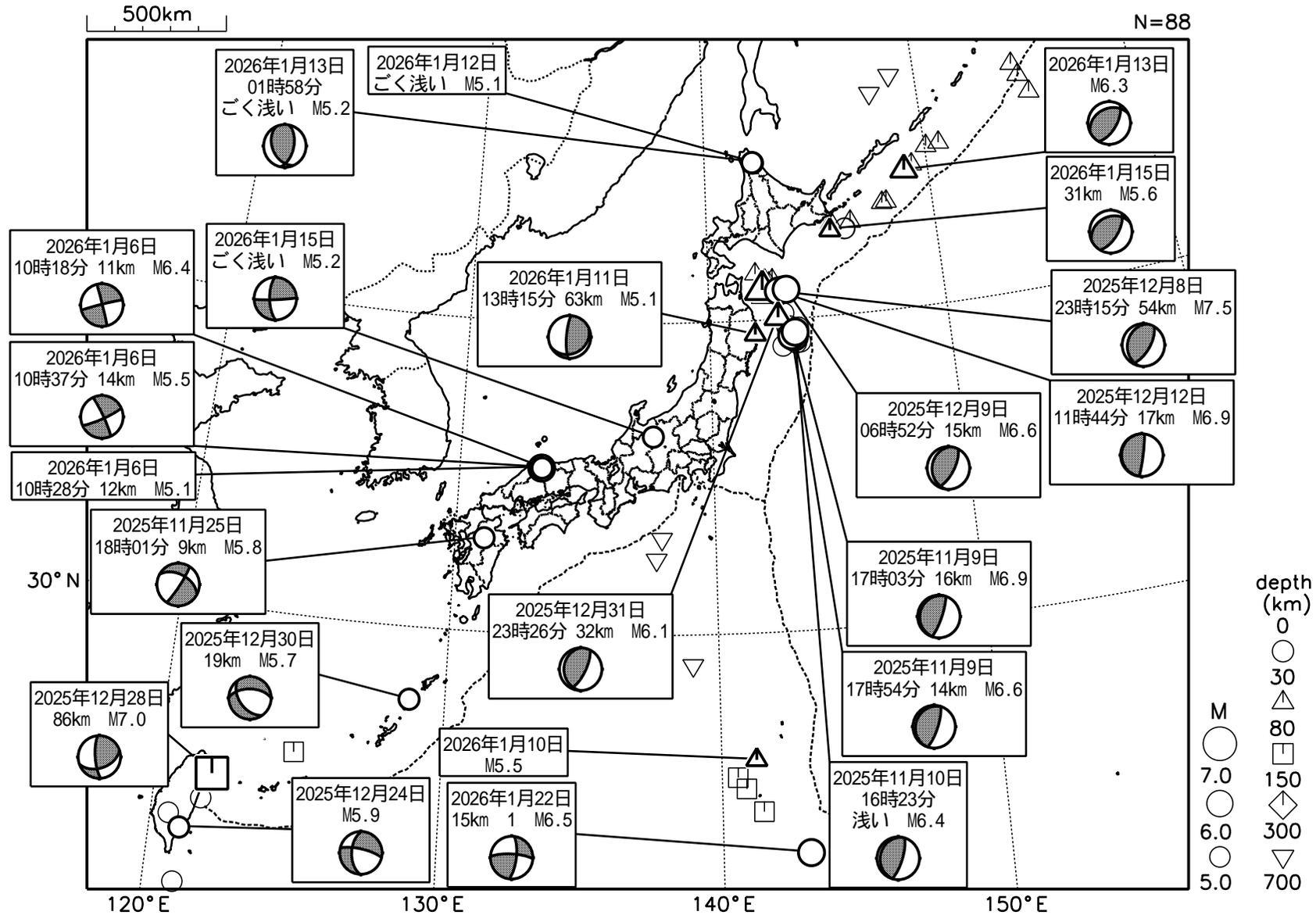
Tel : 029-864-5954 (直通)



地殻活動モニタリングに 関する検討

日本とその周辺の地震活動（2025年11月～2026年1月、M 5.0）

2025 11 01 00:00 -- 2026 01 31 24:00



発震機構は気象庁によるCMT解

1 深さはCMT解による

図中の吹き出しは、陸域M5.0以上・海域M5.5以上

ただし、三陸沖の地震（11/9 M6.9）の地震活動については、M6.0以上、青森県東方沖の地震（12/8 M7.5）の地震活動については、M6.5以上

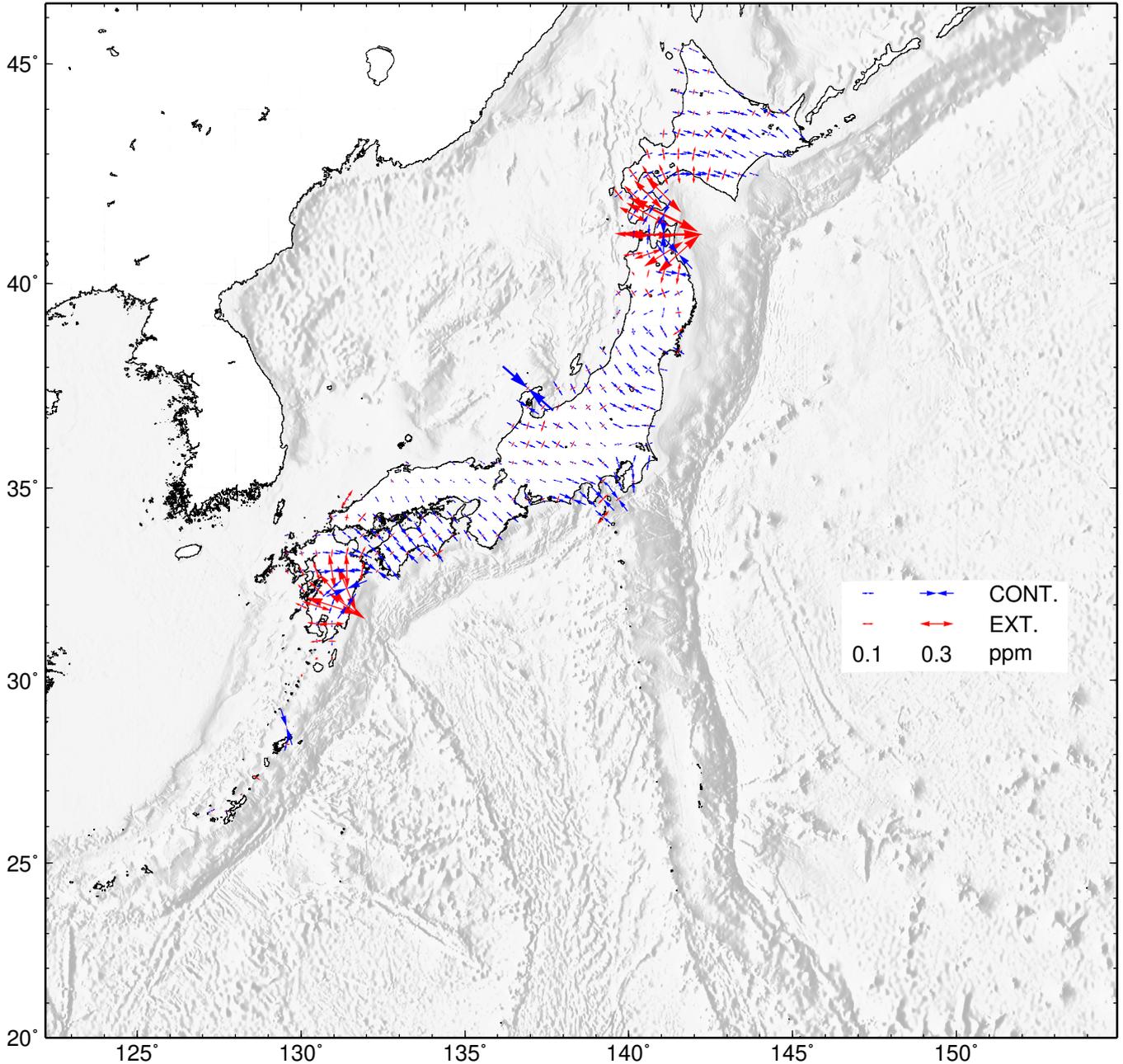
気象庁作成

GNSS 連続観測から推定した日本列島のひずみ変化

- ・平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の余効変動の影響によるひずみが見られる。
- ・令和 6 年能登半島地震に伴う地殻変動の影響によるひずみが見られる。
- ・2024 年 8 月 8 日の日向灘の地震の余効変動の影響によるひずみが見られる。
- ・2025 年 1 月 13 日の日向灘の地震に伴う地殻変動の影響によるひずみが見られる。
- ・2025 年 4 月 2 日の大隅半島東方沖の地震に伴う地殻変動の影響によるひずみが見られる。
- ・山口県北部の地震活動に伴う地殻変動の影響によるひずみが見られる。
- ・トカラ列島近海の地震活動に伴う地殻変動の影響によるひずみが見られる。
- ・2025 年 11 月 9 日の三陸沖の地震に伴う地殻変動の影響によるひずみが見られる。
- ・2025 年 12 月 8 日の青森県東方沖の地震に伴う地殻変動の影響によるひずみが見られる。

基準期間：2024-12-27 / 2025-01-10 [F 5 : 最終解]

比較期間：2025-12-27 / 2026-01-10 [F 5 : 最終解]

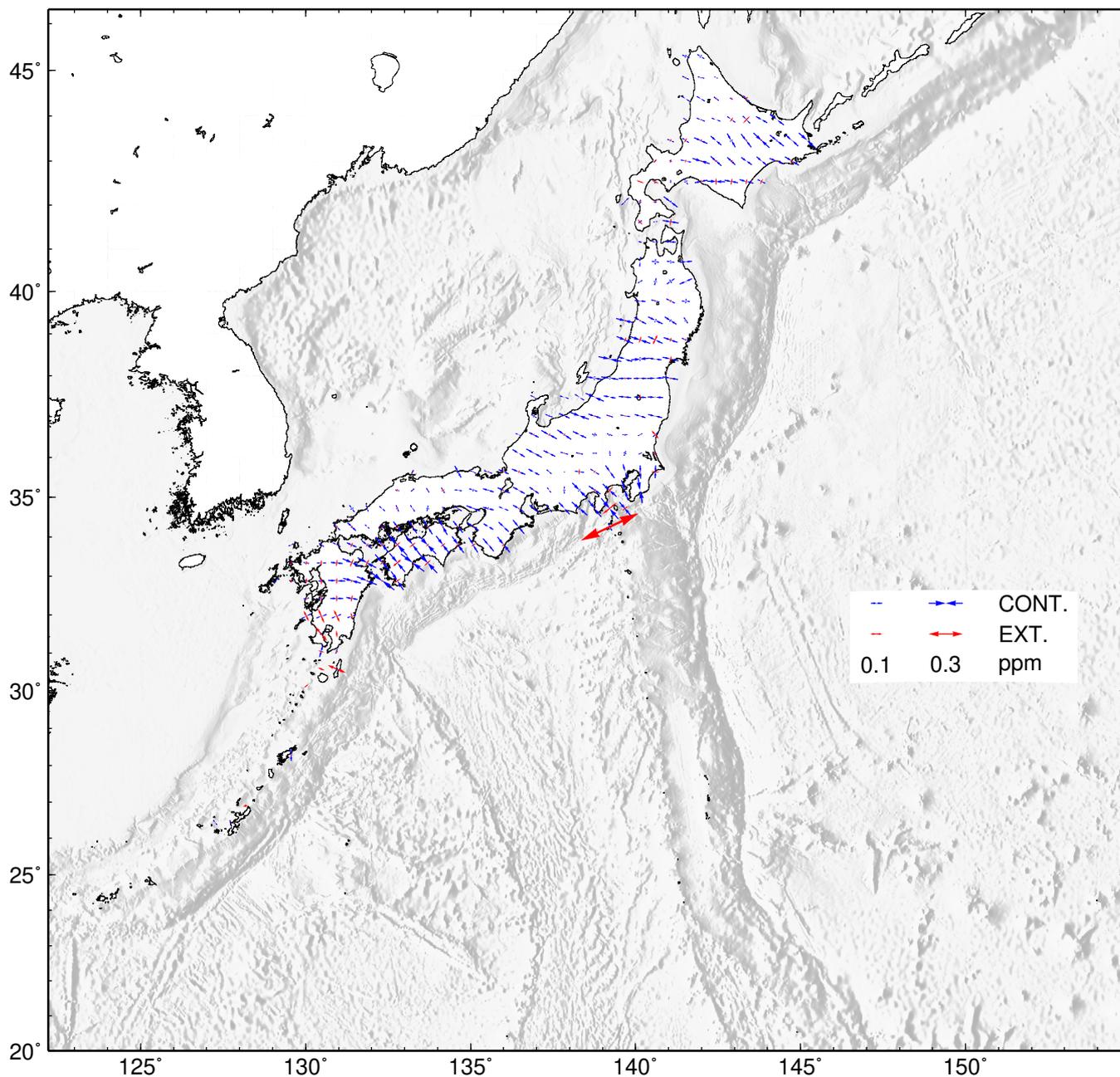


- ・GNSS 連続観測による変位ベクトルからひずみ変化図を作成した。
- ・海底地形データは ETOPO1 (Amante, C.&B.W.Eakins, 2009) を使用した。

GNSS 連続観測から推定した日本列島のひずみ変化 定常時・比較用

基準期間：1998-12-27 / 1999-01-10 [F5：最終解]

比較期間：1999-12-27 / 2000-01-10 [F5：最終解]



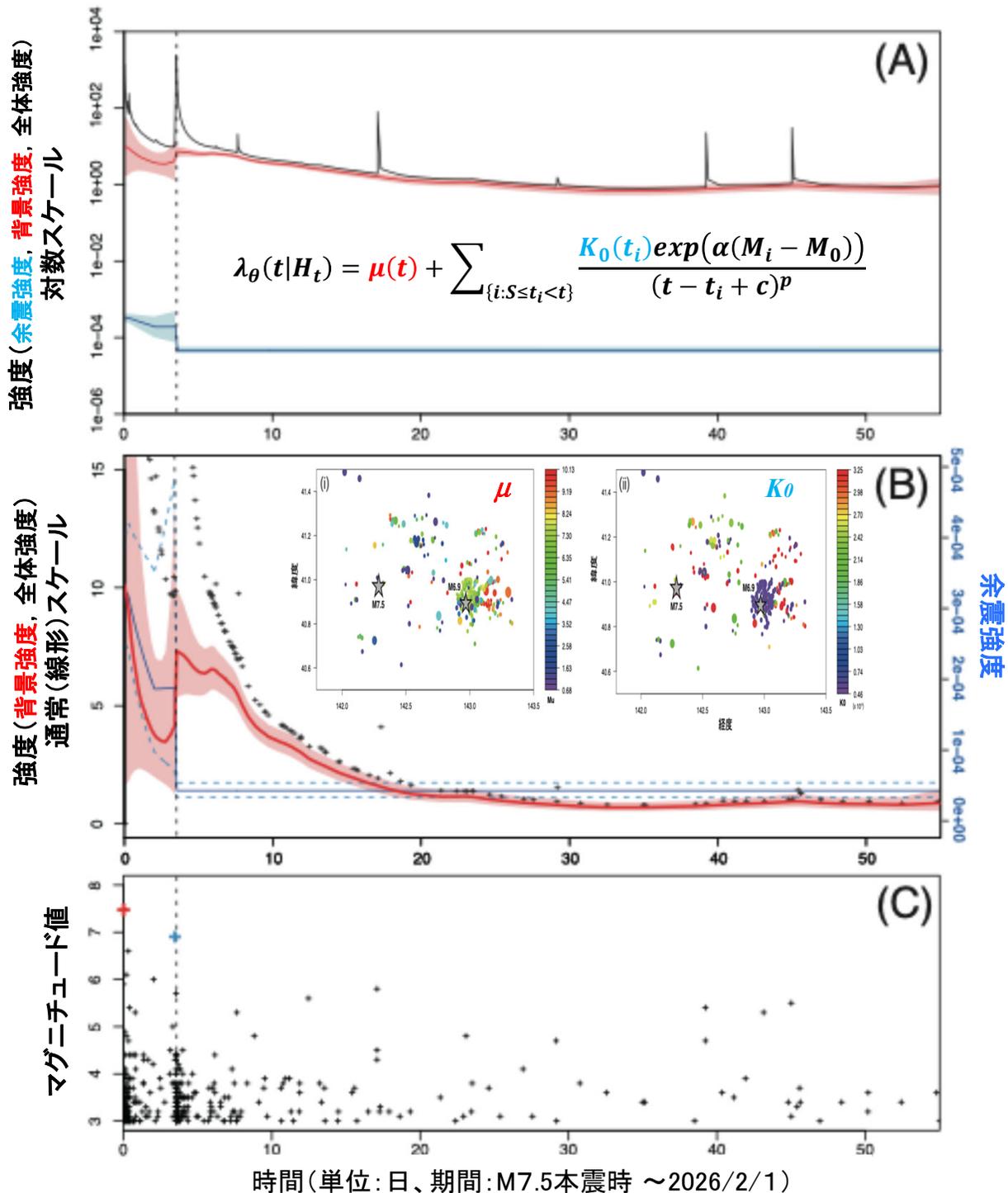
- ・ GNSS 連続観測による変位ベクトルからひずみ変化図を作成した。
- ・ 上図の期間は定常時の変動を示す（伊豆諸島周辺を除く）。
- ・ 海底地形データは ETOPO1 (Amante, C.&B.W.Eakins, 2009) を使用した。

国土地理院

2025年12月8日 M7.5 青森県東方沖地震の余震活動の多様性について

統計数理研究所 (熊澤貴雄、尾形良彦)

- ・ 青森県東方沖地震(M7.5)のあとに続いた余震の動きを、統計的に調べた。
- ・ 数日後に起きた最大の余震(M6.9)を境に、余震の起こり方が変わった。最大余震の後には、余震がその周辺に集まって起き、時間がたつにつれて比較的早く落ち着いていく傾向が見られた。
- ・ 余震を一様に扱うのではなく、時間によって起こり方が変わると考えた分析のほうが、実際のデータをよく説明できた。



2025年11月9日 三陸沖の地震

(1) 概要

2025年11月9日17時03分に三陸沖の深さ16kmでM6.9の地震が発生し、岩手県盛岡市、矢巾町及び宮城県涌谷町で震度4を観測したほか、東北地方を中心に北海道から中部地方にかけて震度3～1を観測した。また、東北地方で長周期地震動階級1を観測した。この地震により、岩手県の大船渡で16cm^(注)、宮古で9cm^(注)の津波を観測した。この地震及びそれに伴って発生した津波による被害の報告はなかった(2025年11月17日14時00分現在、総務省消防庁による)。

気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から16.0秒後の17時05分02.6秒に緊急地震速報(警報)を発表した。また、9日17時12分に岩手県に津波注意報を発表した(9日20時15分に解除)。

この地震は、発震機構(CMT解)が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

この地震の震央付近では、11月4日から地震活動がみられ、30日までに震度1以上を観測する地震が45回(震度4:1回、震度3:9回、震度2:20回、震度1:15回)発生した。

11月1日以降の最大震度別地震回数表を表1-1に、震度1以上の日別地震回数グラフを図1-1に、気象庁が発表した主な情報及び報道発表を表1-2に、管区気象台または地方気象台による主な報道発表及び地震解説資料発表を表1-3に示す。

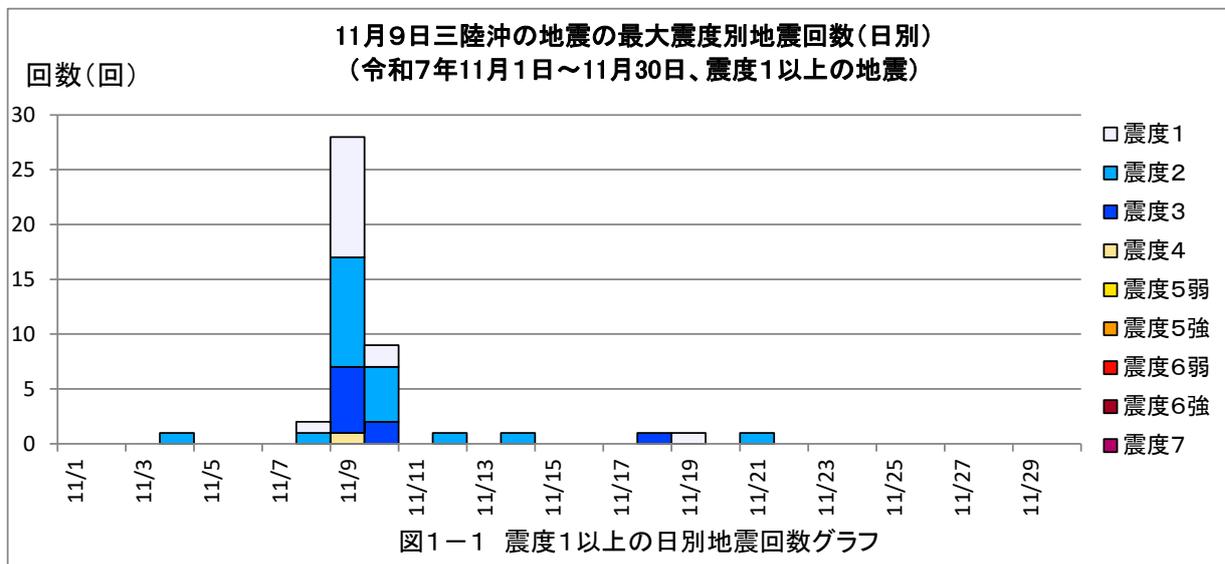
(注) 観測値は後日の精査により変更される場合がある。

11月9日三陸沖の地震の最大震度別地震回数表

表1-1 震度1以上の日別最大震度別地震回数表(2025年11月1日～11月30日)

(注)掲載している値は速報のもので、その後の調査で変更する場合があります。

| 日別 | 最大震度別回数 | | | | | | | | | 震度1以上を 観測した回数 | | 備考 |
|------------|---------|----|---|---|----|----|----|----|---|------------------|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5弱 | 5強 | 6弱 | 6強 | 7 | 回数 | 累計 | |
| 11/1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11/2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11/3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11/4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 11/5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11/6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11/7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11/8 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 11/9 | 11 | 10 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 31 |
| 11/10 | 2 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 40 |
| 11/11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| 11/12 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 41 |
| 11/13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 |
| 11/14 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 42 |
| 11/15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 |
| 11/16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 |
| 11/17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 |
| 11/18 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 43 |
| 11/19 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 44 |
| 11/20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| 11/21 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 45 |
| 11/22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 11/23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 11/24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 11/25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 11/26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 11/27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 11/28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 11/29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 11/30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 総計(11月1日～) | 15 | 20 | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 45 |



気象庁作成

(2) 地震活動

ア. 地震の発生場所の詳細及び地震の発生状況

11月9日17時03分に三陸沖の深さ16kmでM6.9(最大震度4)の地震が発生した。この地震は、発震機構(CMT解)が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域b)では、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」(以下、「東北地方太平洋沖地震」)の発生前はM5.0以上の地震が時々発生していた。「東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震活動が活発となり、M6.0以上の地震がしばしば発生している。

なお、今回の一連の地震活動は、同規模の地震が続けて発生しやすい領域(続発領域)内で発生している。続発領域内で大きな地震が発生した場合は、規模の近い地震や、より規模の大きな地震が続発しやすい傾向がある*。過去の事例は、(2)ウ「過去の地震活動」を参照。

*地震調査研究推進本部地震調査委員会、大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方、2016。

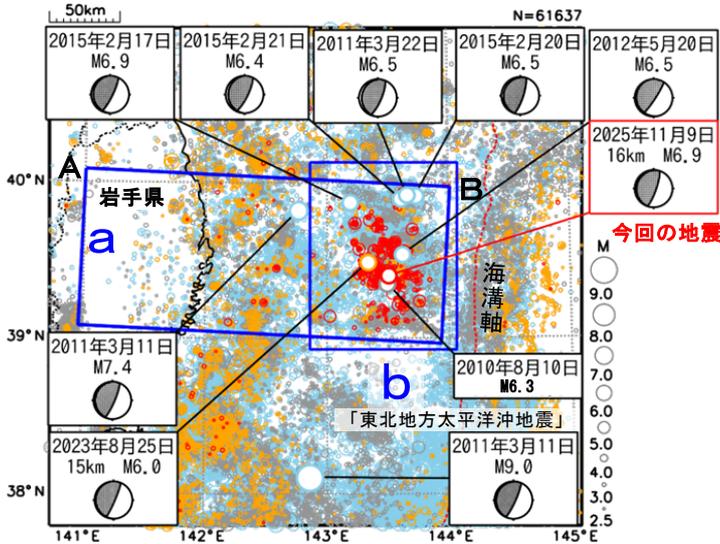


図2-1 震央分布図(1997年10月1日~2025年11月30日、深さ0~80km、M≥2.5)
 ○1997年10月1日~2011年2月28日
 ●2011年3月1日~2020年8月31日
 ●2020年9月1日~2025年10月31日
 ●2025年11月1日~30日
 図中の発震機構はCMT解を示す

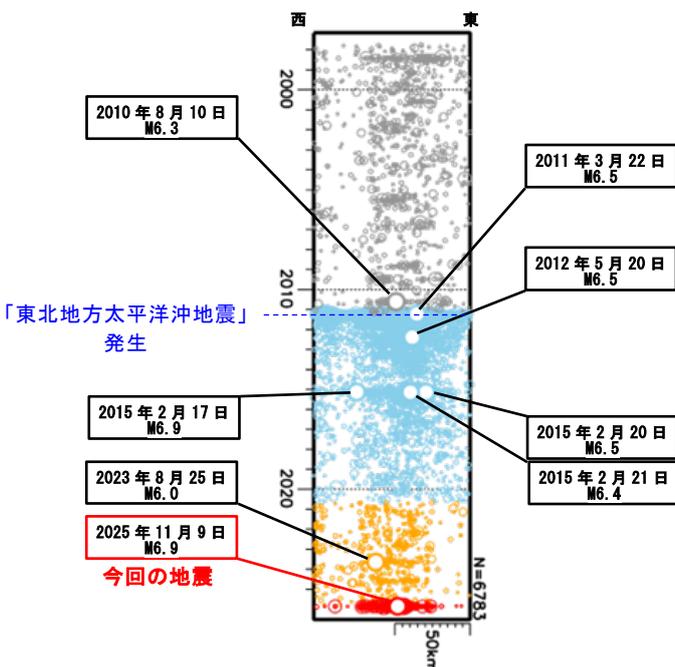


図2-3 領域bの時空間分布図(東西投影)

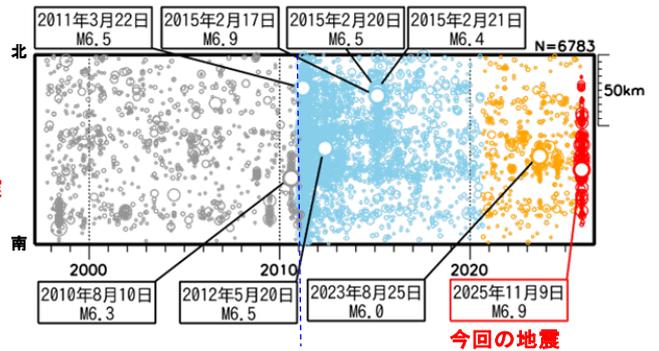


図2-2 領域bの時空間分布図(南北投影)

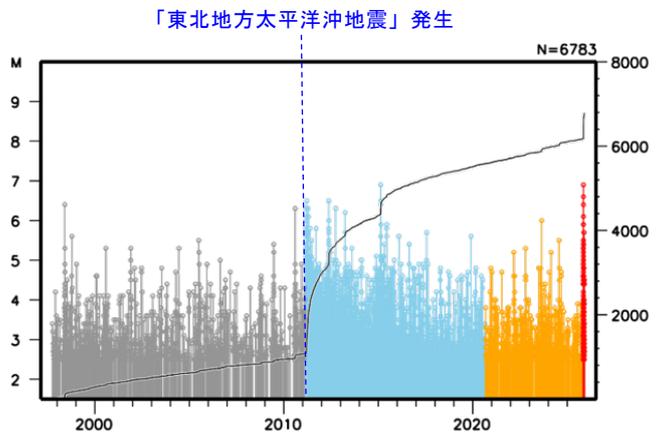


図2-4 領域bのM-T図及び回数積算図

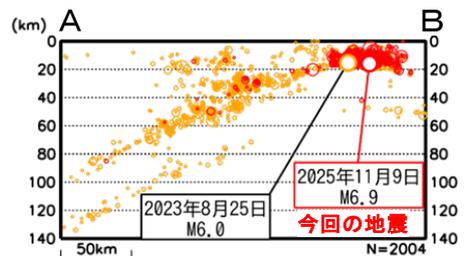


図2-5 領域aの断面図(A-B投影)(2020年9月1日~2025年11月30日、深さ0~140km、M≥2.5)

今回の地震の震央付近（領域c）では11月4日にM5.3（最大震度2）の地震が発生するなど、11月4日からまとまった地震活動が見られるようになった。9日に入りM5.0以上の地震が17時までに6回発生後、17時03分に今回の活動の最大規模であるM6.9（最大震度4）の地震が発生した。この地震以降、9日17時14分にM6.1（最大震度2）、17時54分にM6.6（最大震度3）、10日16時23分にM6.4（最大震度3）の地震が発生するなど、さらに地震活動は活発となった（11月4日から30日にかけて、M6.0以上の地震が4回、M5.0以上かつM6.0未満の地震が26回発生した）。

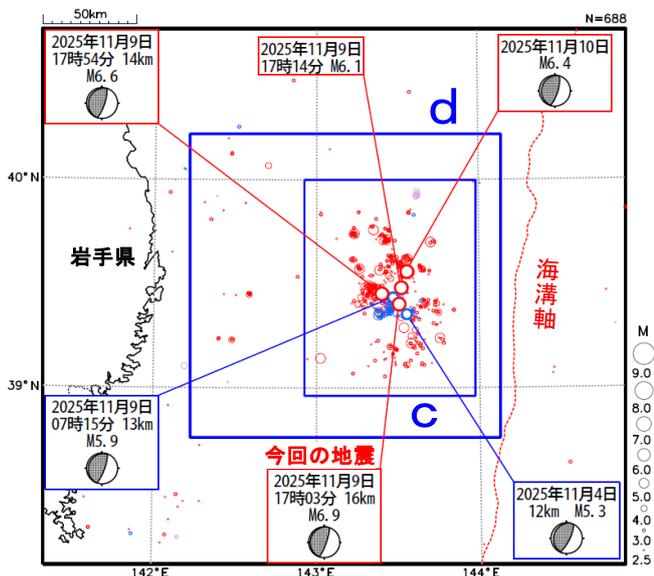


図2-6 震央分布図

(2025年11月1日～2025年11月30日、
深さ0～80km、M≥2.5)

○11月1日～11月3日

○11月4日～11月9日17時02分

○11月9日17時03分（今回の地震M6.9発生時）～30日

図中の発震機構はCMT解を示す

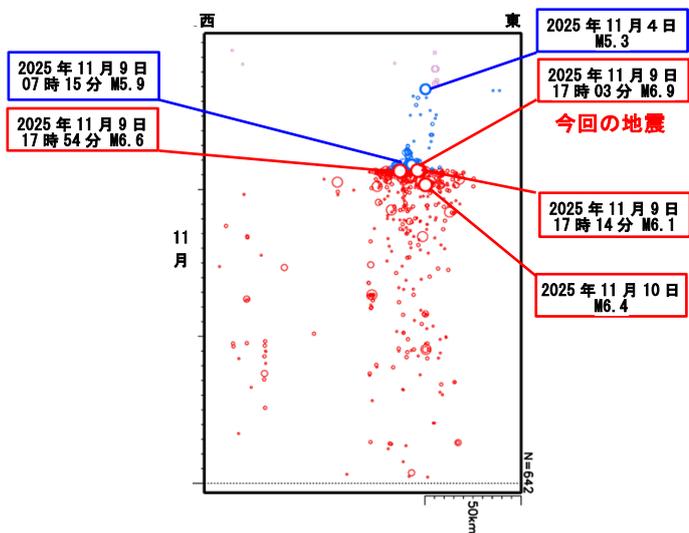


図2-8 領域d内の時空間分布図
(東西投影)

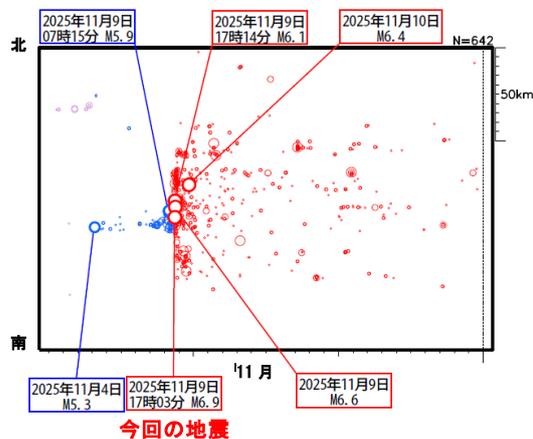


図2-7 領域d内の時空間分布図
(南北投影)

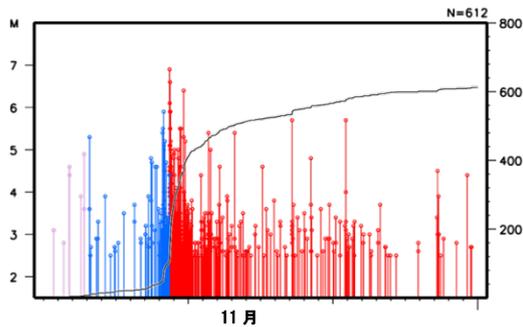


図2-9 領域c内のM-T図及び
回数積算図

イ. 発震機構

1997年10月以降に発生した地震の発震機構（CMT解）分布及び発震機構の圧力軸の分布を図2-10に示す。また、図2-10の領域e内の地震の発震機構の型の分布及び圧力軸の向きを分布を図2-11に示す。

今回の地震の震央付近では、逆断層型の地震が多く見られ、発震機構の圧力軸の向きは西北西-東南東方向の地震が多い。今回の地震（M6.9）は、発震機構が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、これまでの地震の傾向と調和的である。

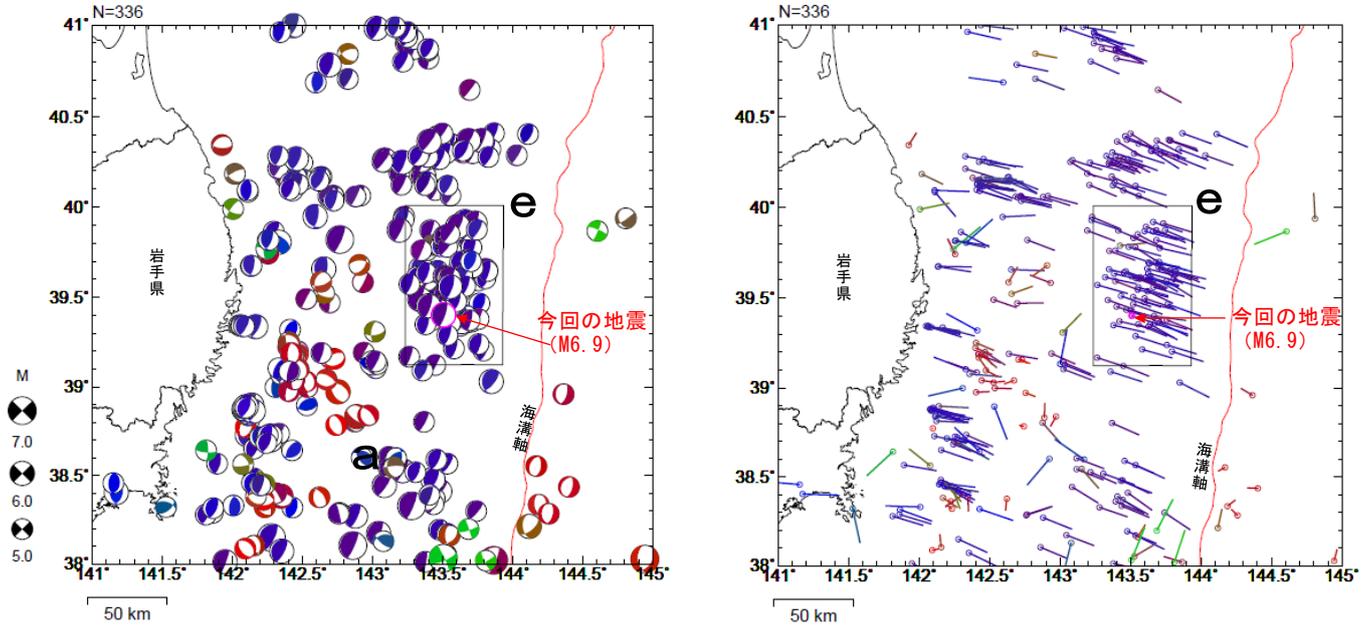


図2-10 発震機構分布図（左）、発震機構の圧力軸の分布（右）

期間：1997年10月1日～2025年11月30日、深さ：0～50km、M \geq 5.0、発震機構はCMT解による（震源の位置に表示）。逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示（Frohlich (2001)による分類）。

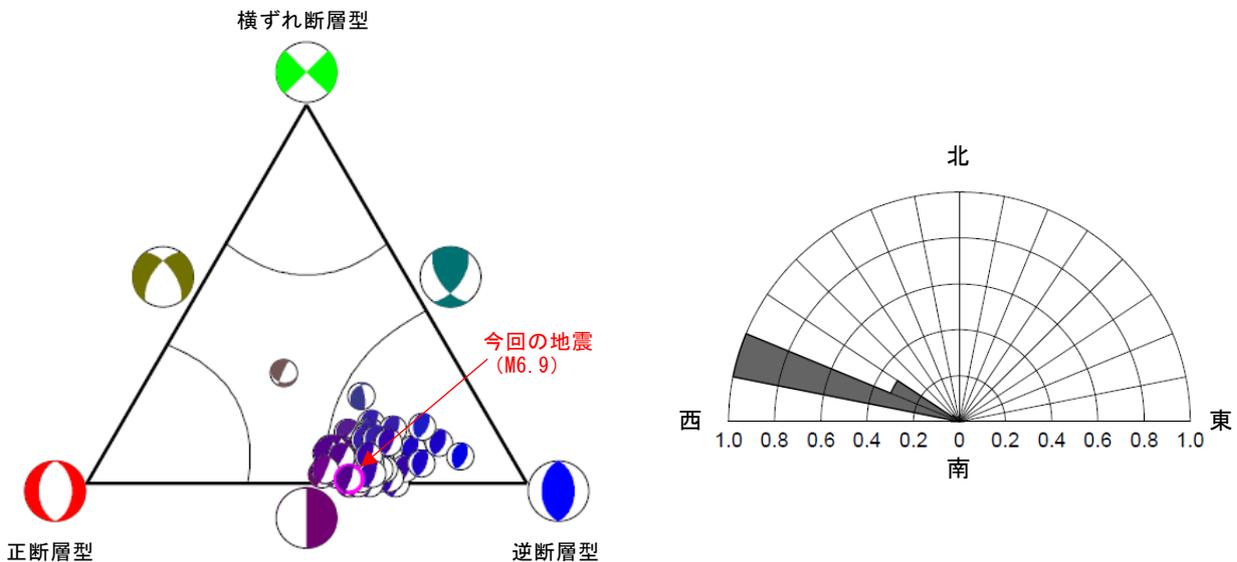


図2-11 図2-10の領域e内の地震の発震機構の型の分布（左）及び発震機構の圧力軸の方位分布（右）
発震機構の型の分布は、逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示（Frohlich (2001)による分類）。

ウ. 過去の地震活動

(ア) 1885年以降の過去地震の発生概要

1885年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域 f）では、M6.0以上の地震が時々発生している。1896年6月15日にはM8.2の地震（明治三陸地震）が発生し、死者21,959人などの甚大な被害となった（「日本被害地震総覧」による）。また、今回の地震の周辺は同規模の地震が続けて発生しやすい「続発領域」と呼ばれる領域^{※1}であり、過去事例として1989年や1992年に今回の地震の活動域とほぼ同じ領域で同規模の地震が続けて発生した。

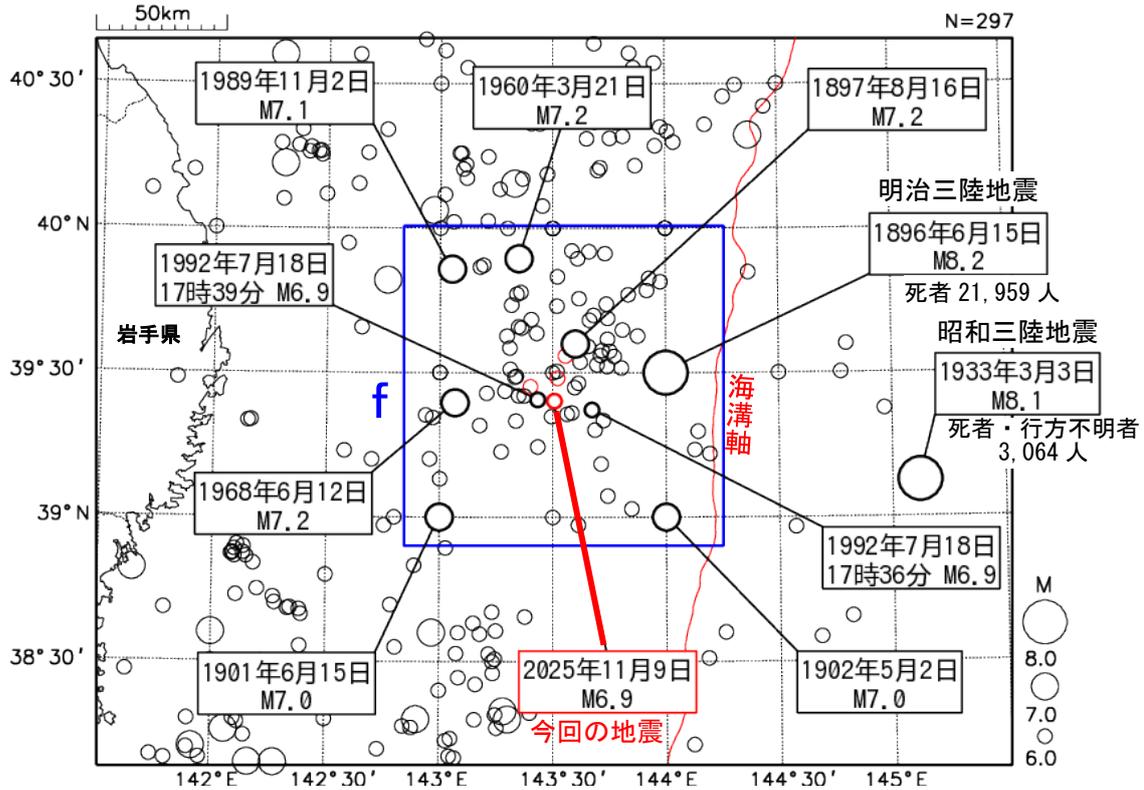


図 2-12 震央分布図 (1885年1月1日～2025年11月30日、深さ0～90km、M≥6.0)
 2025年11月の地震を赤色で表示。
 震源要素は、1885～1918年は茅野・宇津 (2001)、宇津 (1982, 1985) による^{※2}。
 被害は「日本被害地震総覧」による。

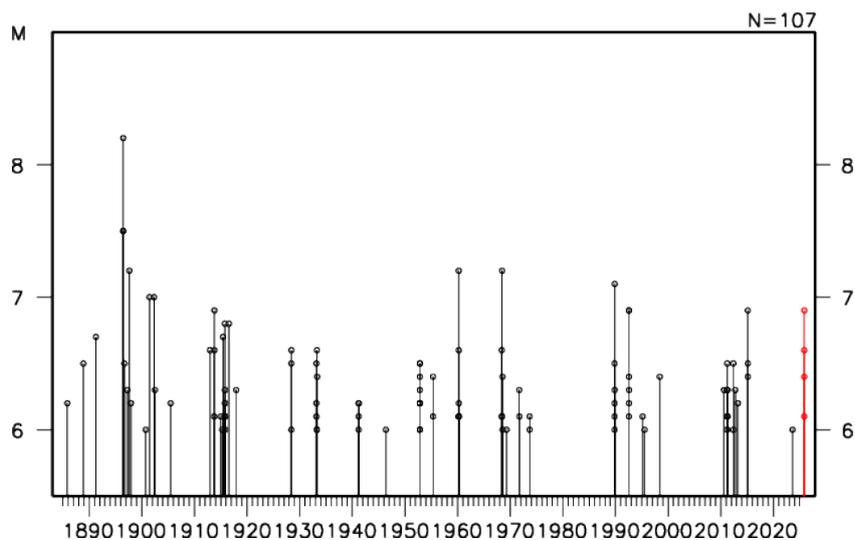


図 2-13 領域 f 内の M-T 図

※1 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方, 2016.
 ※2 宇津徳治, 日本付近のM6.0以上の地震及び被害地震の表: 1885年～1980年, 震研彙報, 56, 401-463, 1982.
 宇津徳治, 日本付近のM6.0以上の地震及び被害地震の表: 1885年～1980年 (訂正と追加), 震研彙報, 60, 639-642, 1985.
 茅野一郎・宇津徳治, 日本の主な地震の表, 「地震の事典」第2版, 朝倉書店, 2001, 657pp.

(イ) 1989年の地震活動

1989年11月2日に三陸沖でM7.1の地震が発生し、青森県と岩手県で震度4を観測した。また、この地震により津波が発生し、宮古で53cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測するなど、北海道太平洋沿岸から茨城県にかけて津波を観測した。

また、この地震の震央付近（領域g）では、10月27日から地震活動が活発になり、27日にはM6.2、29日にはM6.0、M6.5の地震が発生するなど、同程度の規模の地震が続発し、その後も活発な地震活動はしばらく続いた。29日のM6.5の地震では津波も発生し、宮古で7cm（平常潮位からの最大の高さ）などの津波を観測した。

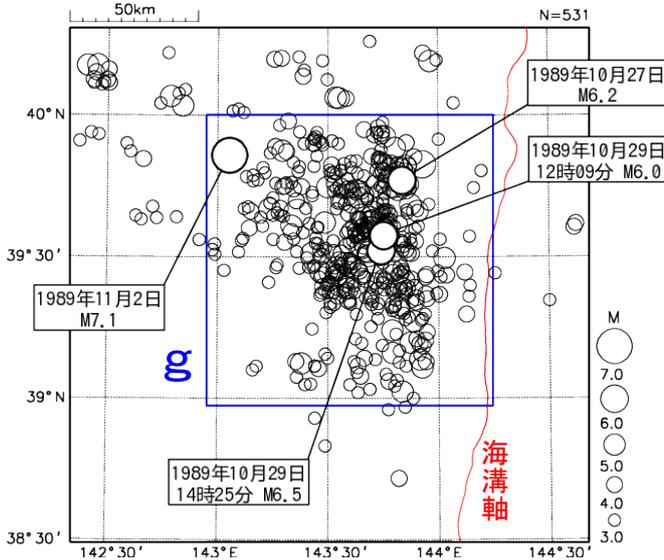


図2-14 震央分布図（1989年10月15日～1989年1月15日、深さ0～90km、M≥3.0）

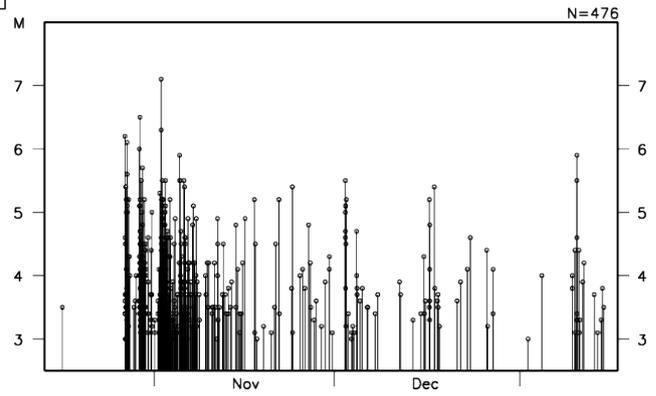


図2-15 領域g内のM-T図

(ウ) 1992年の地震活動

1992年7月18日17時36分に三陸沖でM6.9の地震が発生し、その3分後の17時39分にもM6.9の地震が発生した。これらの地震でいずれも東北地方で震度3を観測した。また、これらの地震により、津波の高さが大船渡で22cm（平常潮位からの最大の高さ）など、東北地方太平洋沿岸で津波を観測した。

また、これらの地震の震央付近（領域h）では、7月16日から地震活動が活発になり、16日にはM6.1の地震が発生し、18日には17時19分にM5.8の地震が発生した後、上述した2回のM6.9の地震、19時20分にはM6.4の地震が発生するなど、同程度の規模の地震が続発した。その後も活発な地震活動はしばらく続いた。

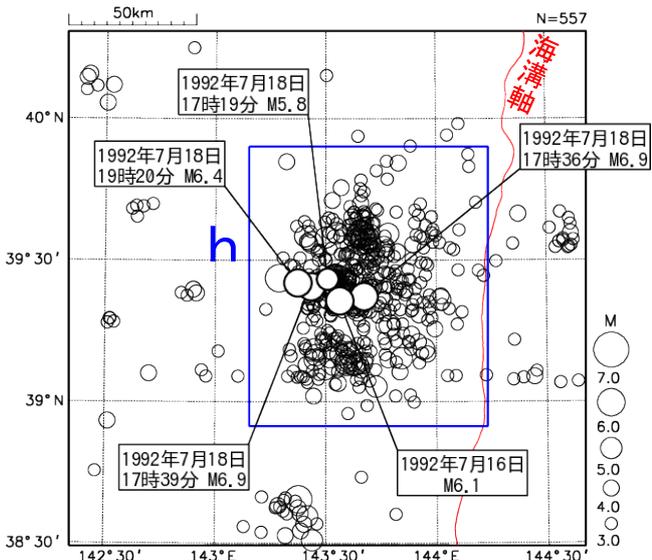


図2-16 震央分布図（1992年7月1日～1992年9月30日、深さ0～90km、M≥3.0）

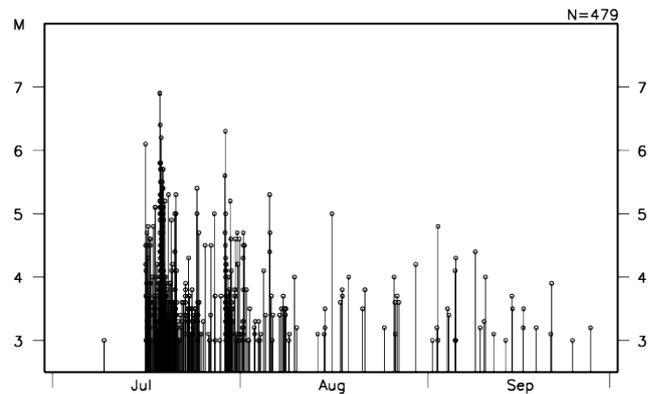


図2-17 領域h内のM-T図

(6) 津波

ア. 2025年11月9日17時03分 三陸沖の地震 (M6.9)

この地震により、岩手県の大船渡で最大16cmの津波を観測したほか、岩手県の沖合の津波観測点でも津波を観測した。なお、気象庁は、この地震に対して、同日17時12分に岩手県に津波注意報を発表した。その後、同日20時15分に解除した。

表 6-1 津波観測値

| 都道府県 | 観測点名 | 所属 | 第一波 | 最大波 | |
|------|------|-----|----------|----------|---------|
| | | | 到達時刻 | 発現時刻 | 高さ (cm) |
| 岩手県 | 宮古 | 気象庁 | 9日 17:- | 9日 18:26 | 9 |
| | 大船渡 | 気象庁 | 9日 17:38 | 9日 18:25 | 16 |

- は値が決定できないことを示す。
観測値は、後日の精査により変更される場合がある。
所属機関の観測波形データをもとに気象庁が検出した値。

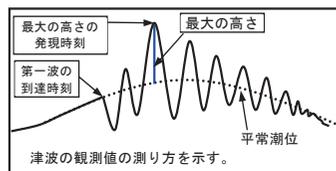


図 6-1 津波の測り方の模式

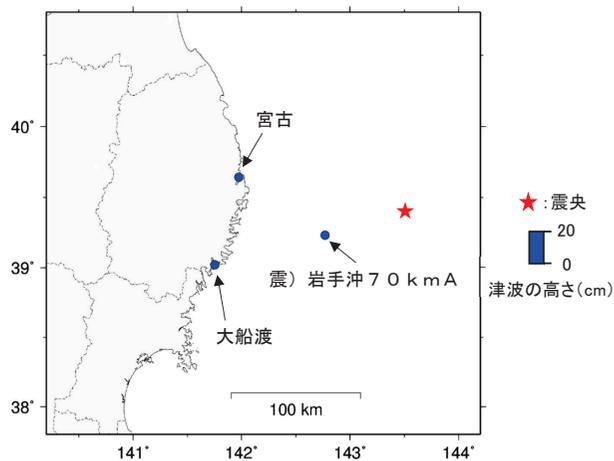


図 6-2 津波を観測した地点
震) は東京大学地震研究所の所属であることを示す。

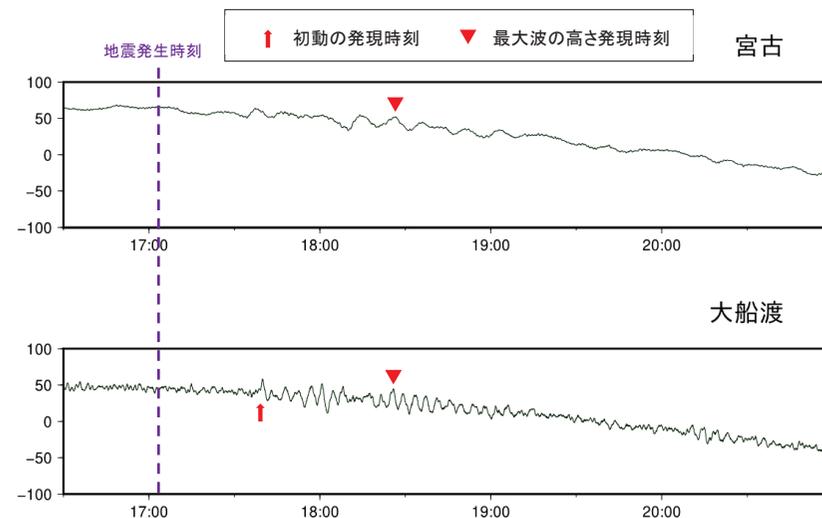


図 6-3 沿岸観測点の津波波形 (2025年11月9日16時30分から21時00分まで)
縦軸は津波の高さ (cm) を表す。

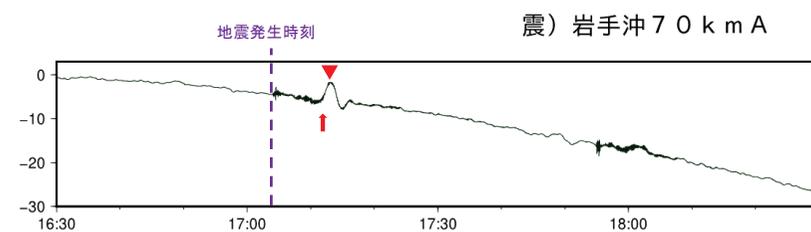


図 6-4 沖合観測点の津波波形 (2025年11月9日16時30分から18時30分まで)
震) は東京大学地震研究所の所属であることを表す。縦軸の単位は cm で、観測された海底水圧を海面昇降に換算した値。初動と最大波の発現時刻は、検潮所の観測値と同様の方法で読み取った時刻を示す。

●特集 青森県東方沖の地震活動

(1) 概要

2025年12月8日23時15分に青森県東方沖の深さ54kmでM7.5の地震が発生し、青森県八戸市で震度6強を観測したほか、北海道から近畿地方にかけて震度6弱～1を観測した。また、青森県三八上北で長周期地震動階級3を観測したほか、北海道から関東地方にかけて及び新潟県で長周期地震動階級2～1を観測した。この地震により、岩手県の久慈港^(注1)で64cm^(注2)、北海道の浦河^(注1)で50cm^(注2)など、北海道から東北地方にかけての太平洋沿岸を中心に津波を観測した。

気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から4.1秒後の23時15分24.0秒に緊急地震速報（警報）を発表した。また、同日23時17分に北海道太平洋沿岸中部、青森県太平洋沿岸及び岩手県に津波注意報を発表し、同日23時23分に北海道太平洋沿岸中部、青森県太平洋沿岸及び岩手県を津波警報に切り替えた。その後、9日02時45分に津波注意報に切り替えて、9日06時20分に津波注意報を解除した。

気象庁は、この地震について震源位置や規模を精査した結果、国の基本計画等に定められている、後発地震への注意を促す情報を発表する基準を満たしており、北海道の根室沖から東北地方の三陸沖にかけての巨大地震の想定震源域で大規模地震の発生可能性が平常時に比べて相対的に高まっていると考えられたことから、9日02時00分に北海道・三陸沖後発地震注意情報を発表した。

この地震は、発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

更に、12月12日11時44分に青森県東方沖の深さ17kmでM6.9の地震が発生し、北海道及び東北地方で震度4を観測したほか、北海道から中部地方にかけて震度3～1を観測した。また、秋田県内陸北部で長周期地震動階級2を観測したほか、北海道から東北地方にかけて長周期地震動階級1を観測した。この地震により、北海道のえりも町庶野で0.2m^(注2、注3)、青森県の八戸港^(注1)で14cm^(注2)など、北海道と青森県の太平洋沿岸で津波を観測した。気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から11.5秒後の11時44分31.4秒に緊急地震速報（警報）を発表した。また、同日11時52分に北海道太平洋沿岸中部、青森県太平洋沿岸、岩手県及び宮城県に津波注意報を発表し、その後、同日14時05分に津波注意報を解除した。この地震は、発震機構（CMT解）が東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

12月8日のM7.5及び12月12日のM6.9の地震発生後には、これらの地震の震源付近で地震活動が一時的に活発となった。その後、地震回数は減少してきているが、12月31日までに震度1以上を観測した地震が50回（震度6強：1回、震度4：4回、震度3：6回、震度2：14回、震度1：25回）発生するなど、地震活動は継続している。

これらの地震により、負傷者46人、住家全壊1棟、一部破損47棟などの被害が生じた（2025年12月16日15時00分現在、総務省消防庁による）。

これらの地震による被害状況を表1-1に、12月8日以降の最大震度別地震回数表を表1-2に、震度1以上の日別地震回数グラフを図1-1に、気象庁及び各地の気象台が発表した主な情報及び報道発表を表1-3～5に示す。

(注1) 国土交通省港湾局の観測施設。

(注2) 観測値は後日の精査により変更される場合がある。

(注3) 巨大津波観測計により観測されたことを示す（観測単位は0.1m）。

表1-1 青森県東方沖の地震による被害状況
(2025年12月16日15時00分現在、総務省消防庁による)

| 都道府県名 | 人的被害 | | | | 住家被害 | | |
|-------|------|-------|-----|----|------|----|------|
| | 死者 | 行方不明者 | 負傷者 | | 全壊 | 半壊 | 一部破損 |
| | | | 重傷 | 軽傷 | | | |
| 人 | 人 | 人 | 人 | 棟 | 棟 | 棟 | |
| 北海道 | | | 1 | 10 | | | 2 |
| 青森県 | | | 1 | 30 | 1 | | 45 |
| 岩手県 | | | | 4 | | | |
| 合計 | | | 2 | 44 | 1 | | 47 |

(2) 地震活動

ア. 地震の発生場所の詳細及び地震の発生状況

12月8日23時15分に青森県東方沖の深さ54kmでM7.5の地震(最大震度6強、図2-1中①)が発生した。この地震は、発震機構(CMT解)が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。また、この地震の震央付近(領域b)で、12月12日11時44分に深さ17kmでM6.9の地震(最大震度4、図2-1中②)が発生した。発震機構(CMT解)は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

1997年10月以降の活動を見ると、領域bでは、2023年8月11日にM6.2の地震(最大震度4)が発生するなど、M6.0以上の地震がしばしば発生している。

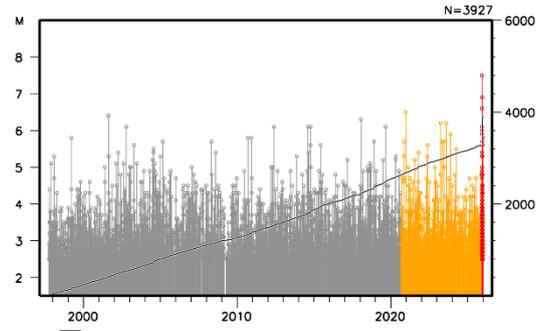
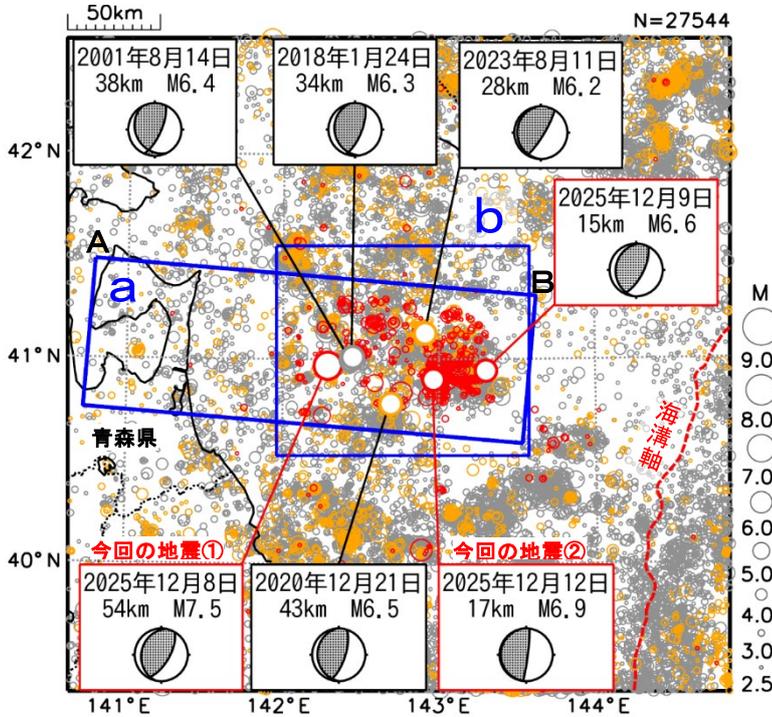


図2-2 領域bのM-T図及び回数積算図

図2-1 震央分布図(左図)
(1997年10月1日~2025年12月31日、深さ0~160km、 $M \geq 2.5$)
○1997年10月1日~2020年8月31日
○2020年9月1日~2025年11月30日
○2025年12月1日以降~
図中の発震機構はCMT解を示す

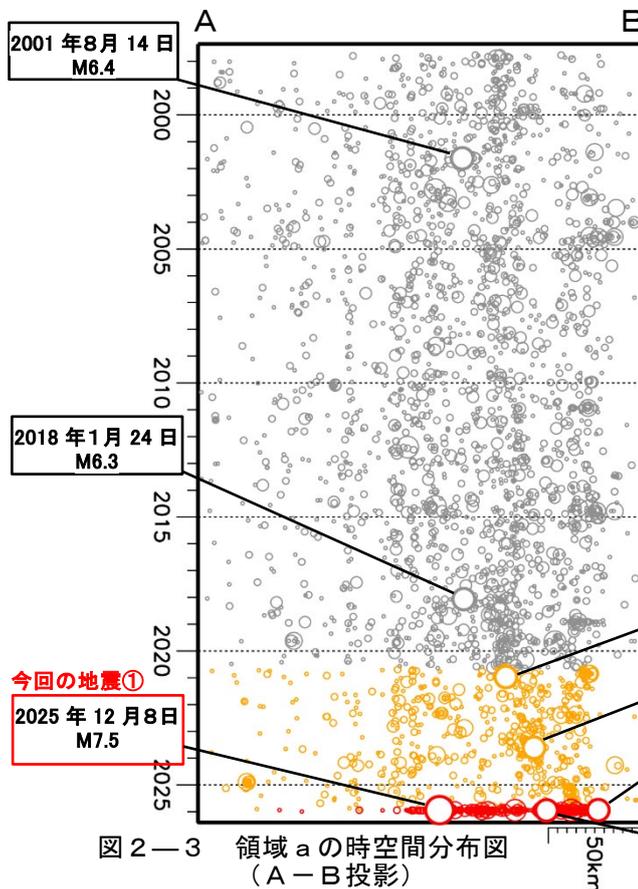


図2-3 領域aの時空間分布図(A-B投影)

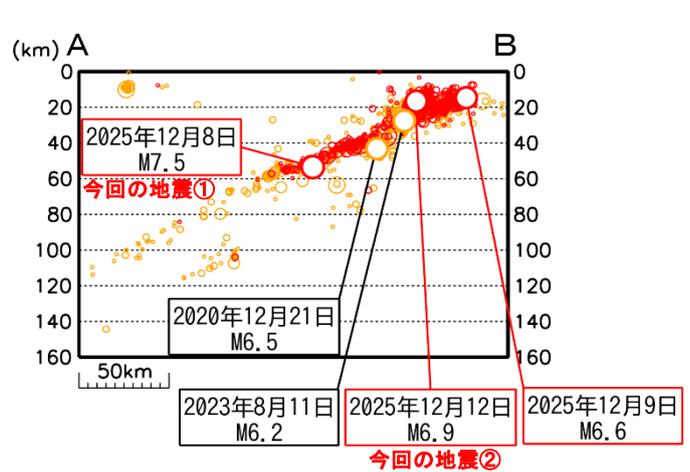


図2-4 領域aの断面図(A-B投影)
(2020年9月1日~2025年12月31日)

12月8日のM7.5の地震以降の活動をみると、震央付近（領域c）では12月9日には地震活動域の東端の深さ15kmでM6.6の地震が発生するなど、地震活動は当初は活発に推移しつつも徐々に収まりつつあった。その後、M7.5の地震の震央から東に約60km付近で、同月12日にM6.9の地震（最大震度4）が発生し、再び地震活動が活発となった。領域cでは、12月8日から31日までにM6.0以上の地震が5回発生した。

12月8日から12月31日までに震度1以上を観測した地震は50回（震度6強：1回、震度4：4回、震度3：6回、震度2：14回、震度1：25回）であった。

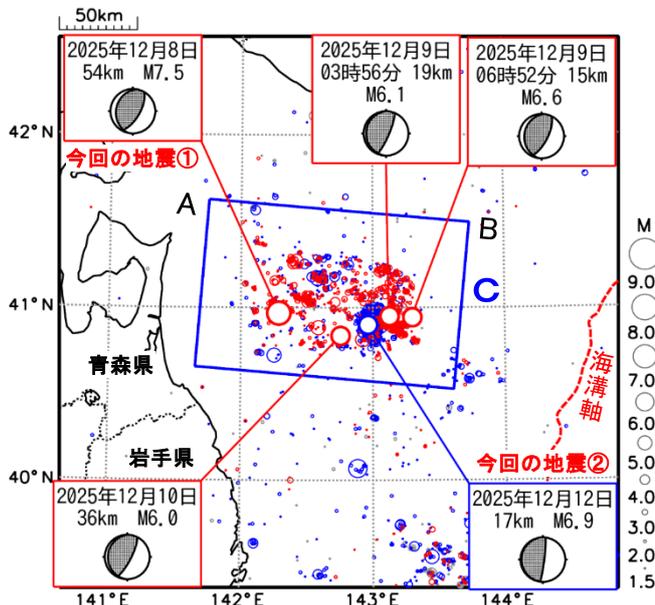


図2-5 震央分布図
(2025年12月1日～2025年12月31日、深さ0～80km、M≥1.5)
○2025年12月1日～2025年12月7日
●2025年12月8日～2025年12月11日
●2025年12月12日～2025年12月31日
図中の発震機構はCMT解を示す。
震源は○●○の順で描画。

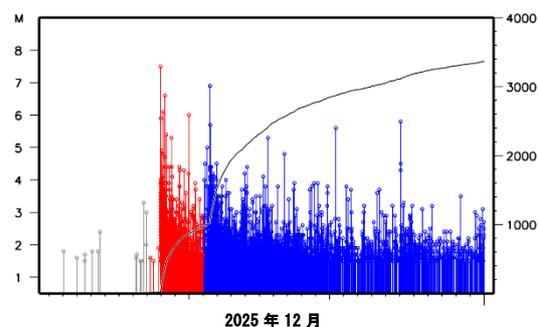


図2-6 領域c内のM-T図及び回数積算図

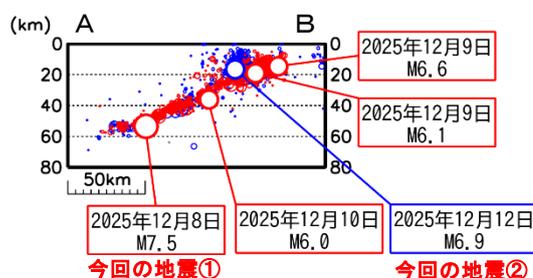


図2-7 領域c内の断面図（A-B投影）

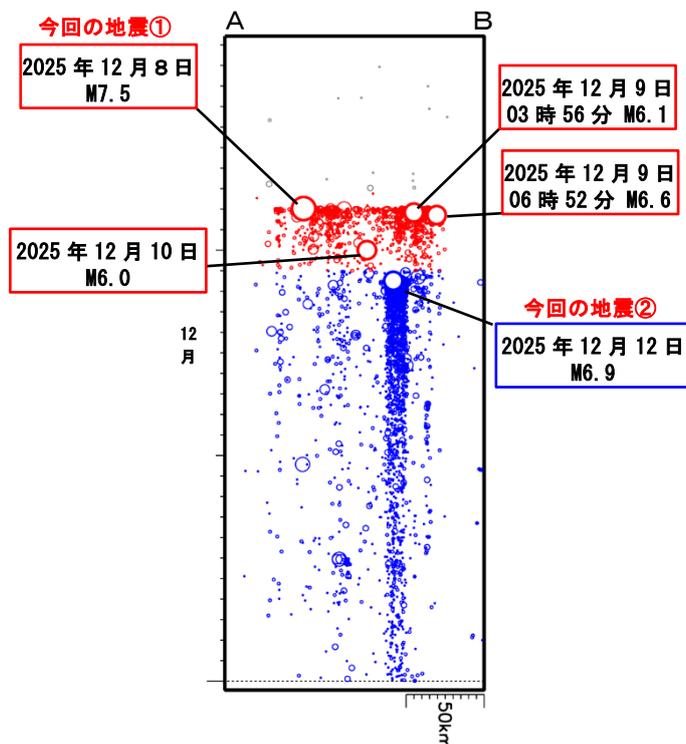


図2-8 領域c内の時空間分布図（A-B投影）

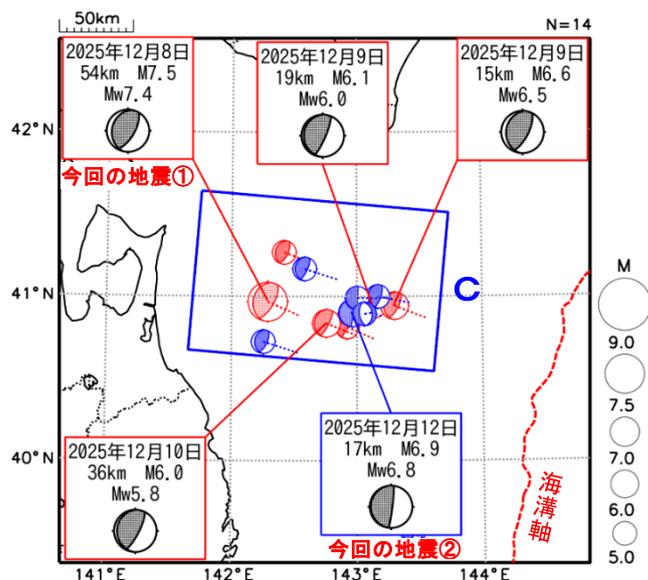


図2-9 震央分布図（CMT解）
(2025年12月1日～2025年12月31日、深さ0～80km、M≥5.0)
赤色 2025年12月8日～2025年12月11日
青色 2025年12月12日～2025年12月31日
震源球から伸びる軸は圧力軸を示す。
M6.0以上の地震に吹き出しを付けた。
Mwはモーメントマグニチュードを示す。

気象庁作成

イ. 発震機構

1997年10月以降に発生した地震の発震機構（CMT解）分布及び発震機構の圧力軸の分布を図2-10に示す。また、図2-10の領域e内の地震の発震機構の型の分布及び圧力軸の向きの分布を図2-11に示す。

今回の地震の震央付近では、逆断層型の地震が多く見られ、発震機構の圧力軸の向きは西北西-東南東方向の地震が多い。今回の地震①（M7.5）は、発震機構が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、今回の地震②（M6.9）は、東西方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、これまでの地震の傾向と概ね調和的である。

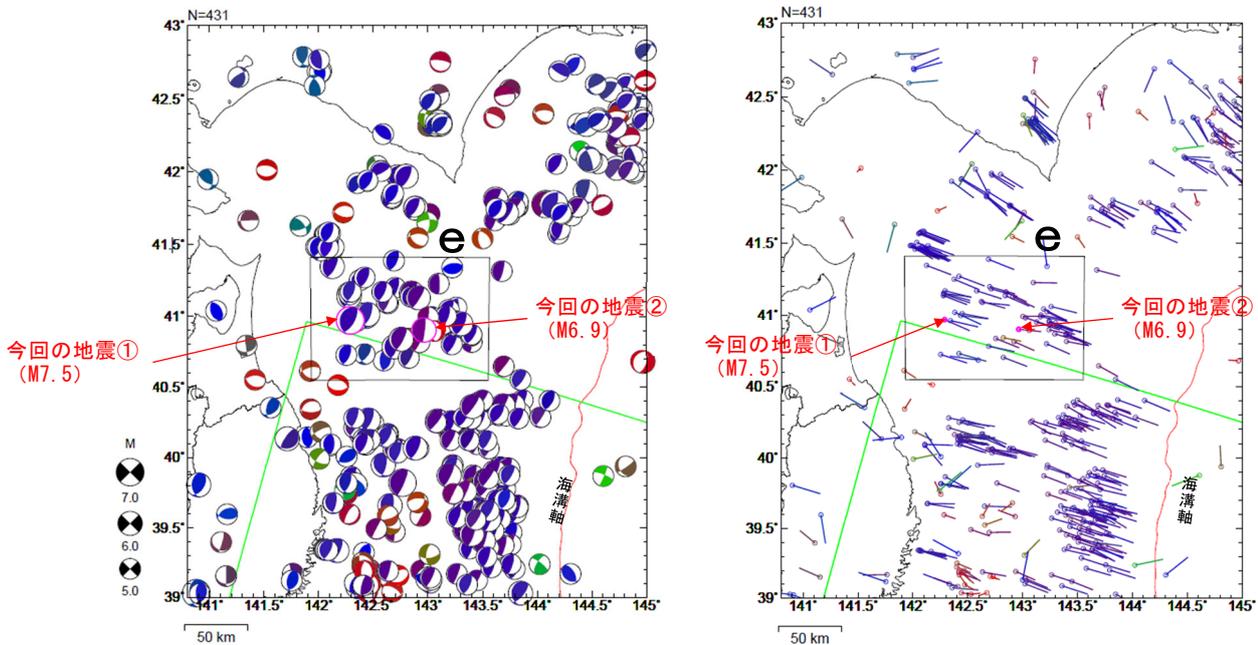


図2-10 発震機構分布図（左）、発震機構の圧力軸の分布（右）

期間：1997年10月1日～2025年12月31日、深さ：0～100km、M≥5.0、発震機構はCMT解による（震源の位置に表示）。逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示（Frohlich (2001)による分類）。図内の緑枠は「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の余震域を示す。

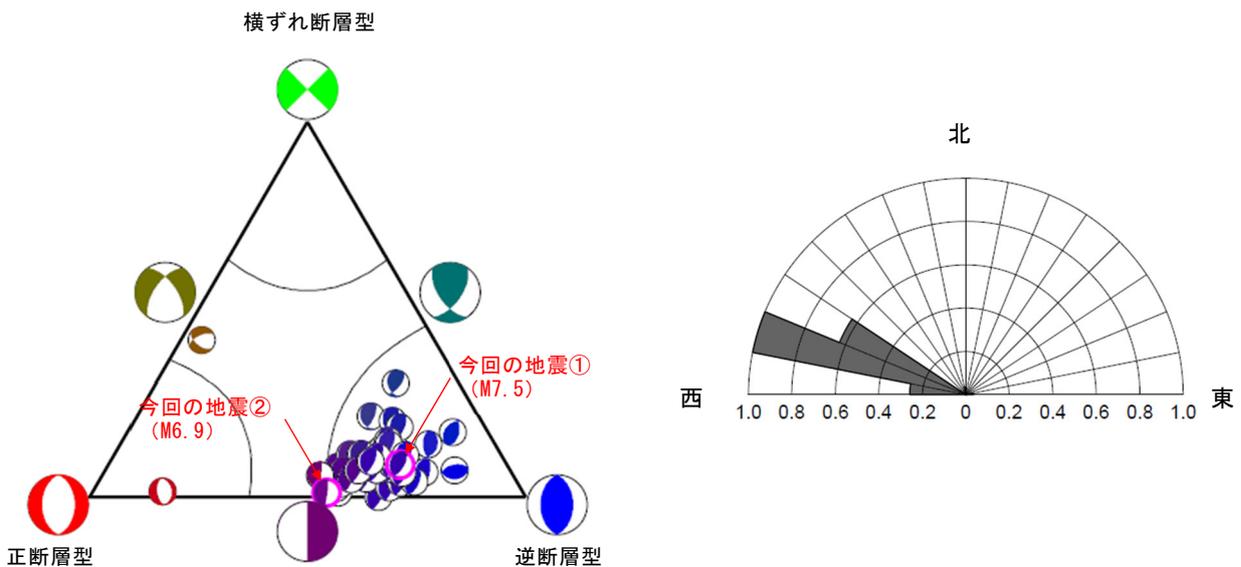


図2-11 図2-10の領域e内の地震の発震機構の型の分布（左）及び発震機構の圧力軸の方位分布（右）
発震機構の型の分布は、逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示（Frohlich (2001)による分類）。

(6) 津波

ア. 2025年12月8日23時15分 青森県東方沖の地震 (M7.5)

この地震により、岩手県の久慈港で64cm、北海道の浦河で50cmの津波を観測するなど北海道から東北地方にかけての太平洋沿岸を中心に津波を観測したほか、沖合でも津波を観測した。なお、気象庁はこの地震に対して、同日23時17分に北海道から岩手県にかけて津波注意報を発表し、23時23分に津波警報に切り上げて発表した。その後、9日02時45分に津波警報を津波注意報に切り替え、同日06時20分に津波注意報を解除した。精査後の津波観測値は以下のとおり。

表 6-1 日本国内の津波観測値 (2025年12月8~9日)

| 都道府県 | 観測点名 | 所属 | 第一波 | | |
|------|----------|-----------|----------|----------|---------|
| | | | 到達時刻 | 発現時刻 | 高さ (cm) |
| 北海道 | 浜中町霧多布港 | 国土交通省港湾局 | 9日 00:-- | 9日 03:57 | 18 |
| | 釧路 | 気象庁 | 8日 23:-- | 9日 03:46 | 23 |
| | 浦河 | 国土交通省港湾局 | 8日 23:43 | 9日 00:39 | 50 |
| | 十勝港 | 国土交通省港湾局 | 8日 23:59 | 9日 01:31 | 30 |
| | えりも町庶野*1 | 気象庁 | 8日 23:50 | 9日 00:16 | 0.3m |
| | 苫小牧西港 | 国土交通省港湾局 | 9日 00:-- | 9日 01:29 | 27 |
| | 苫小牧東港 | 国土交通省港湾局 | 9日 00:05 | 9日 01:28 | 21 |
| | 白老港 | 国土交通省港湾局 | 8日 23:55 | 9日 01:22 | 26 |
| 青森県 | 函館 | 気象庁 | 9日 00:15 | 9日 05:12 | 18 |
| | むつ小川原港 | 国土交通省港湾局 | 8日 23:-- | 8日 23:43 | 37 |
| | 八戸港 | 国土交通省港湾局 | 8日 23:47 | 9日 00:54 | 40 |
| 岩手県 | 久慈港 | 国土交通省港湾局 | 8日 23:39 | 9日 01:09 | 64 |
| | 宮古 | 気象庁 | 8日 23:44 | 8日 23:55 | 18 |
| | 釜石 | 海上保安庁 | 8日 23:50 | 9日 01:55 | 20 |
| | 大船渡 | 気象庁 | 9日 00:02 | 9日 00:08 | 13 |
| 宮城県 | 宮城牡鹿沖*2 | 防災科学技術研究所 | 9日 00:12 | 9日 00:19 | 0.1m |
| | 石巻市鮎川 | 気象庁 | 9日 00:19 | 9日 00:42 | 17 |
| 福島県 | 仙台港 | 国土交通省港湾局 | 9日 00:59 | 9日 01:05 | 20 |
| | 相馬 | 国土地理院 | 9日 00:57 | 9日 03:55 | 20 |

- は値が決定できないことを示す。
 ※観測値は、後日の精査により変更される場合がある。
 ※所属機関の観測波形データをもとに気象庁が検出した値。

*1 は巨大津波観測計により観測されたことを示す (観測単位は0.1m)。
 *2 は沿岸付近に設置された海底津波計により観測された水圧を海面昇降に換算し、検潮所の観測値と同様の方法で読み取った値を示す (観測単位は0.1m)。沿岸では津波は更に高くなる。

※津波観測に関する情報として発表した「渡島森町」、沖合の津波観測に関する情報として発表した「青森東方沖30kmA」、「岩手沖70kmA」、「宮城沖50kmA」、「岩手釜石沖」、「宮城金華山沖」及び「気仙沼広田湾沖」については、精査を行った結果、津波の高さが微弱あるいは津波として判別できなかったため、本表には掲載していない。

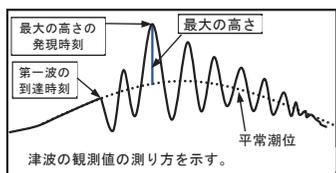


図 6-1 津波の測り方の模式

気象庁作成

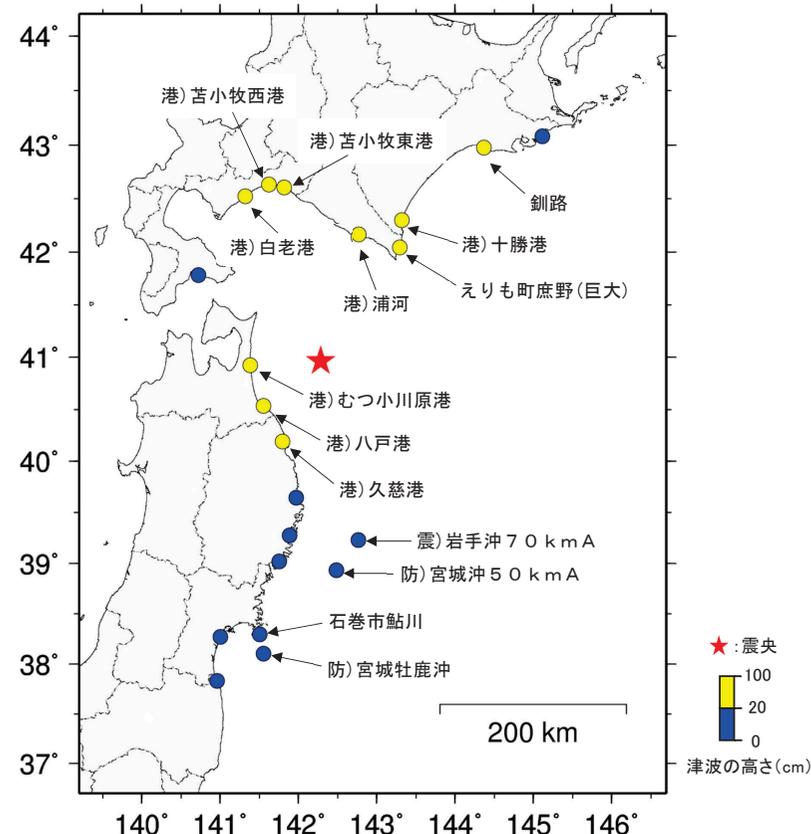


図 6-2 津波を観測した地点
 (港)は国土交通省港湾局、(防)は防災科学技術研究所、(震)は東京大学地震研究所の所属であることを示す。

気象庁作成

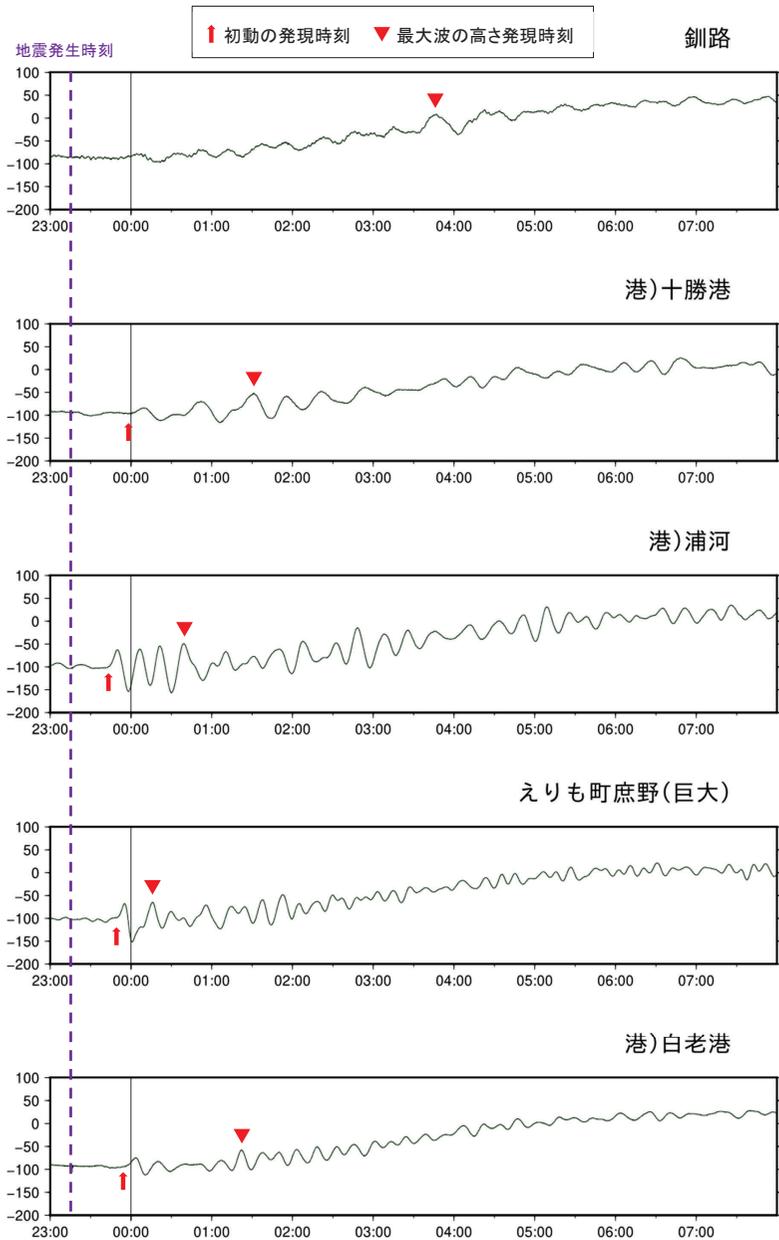


図6-3 沿岸観測点の津波波形(2025年12月8日23時から9日08時まで)(続)
縦軸の単位は cm。港)は国土交通省港湾局の所属であることを表す。

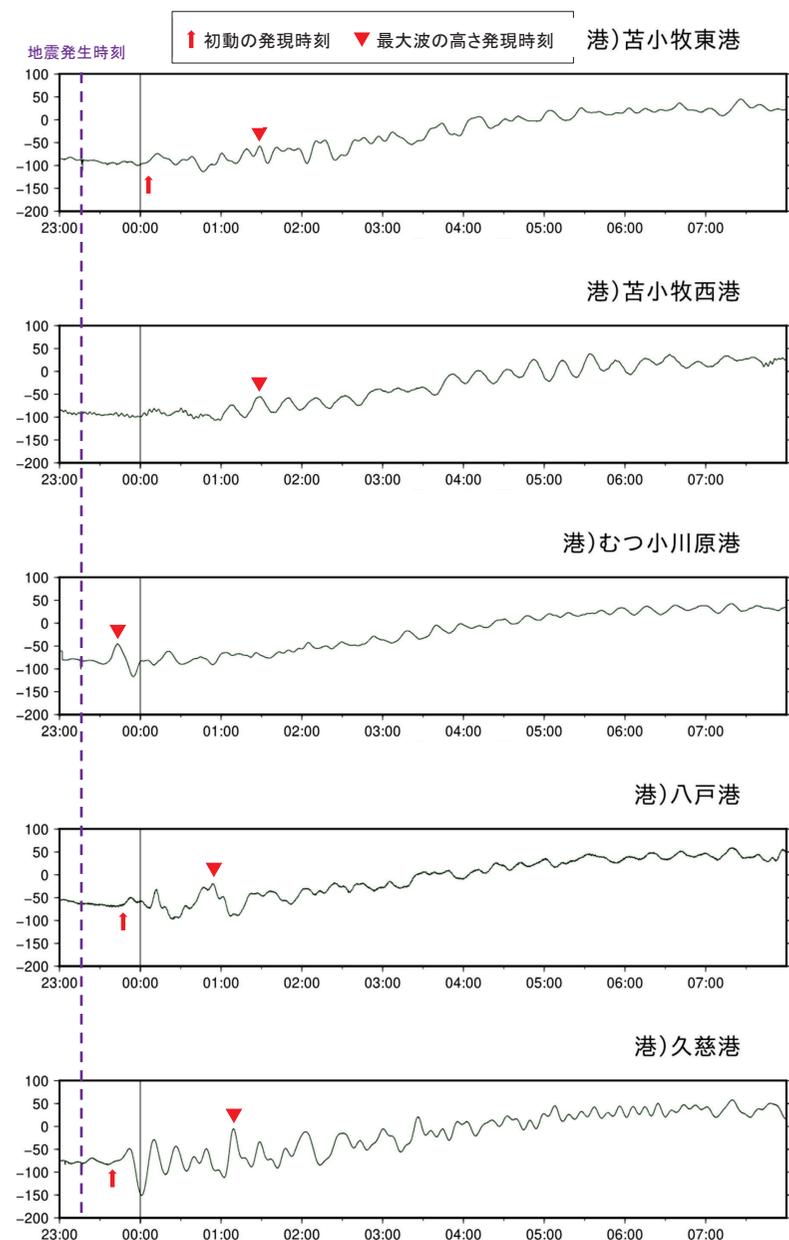


図6-3 沿岸観測点の津波波形(2025年12月8日23時から9日08時まで)(続)
縦軸の単位は cm。港)は国土交通省港湾局の所属であることを表す。

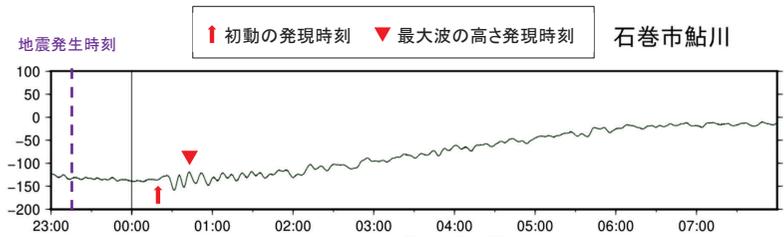


図6-3 沿岸観測点の津波波形（2025年12月8日23時から9日08時まで）（続き）
縦軸の単位はcm。

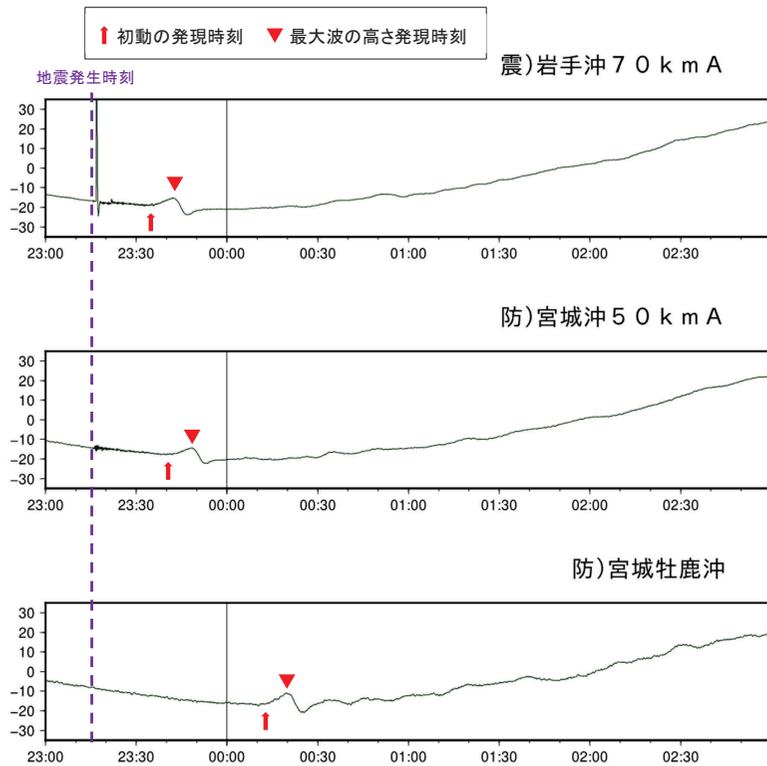


図6-4 沖合観測点の津波波形（2025年12月8日23時から9日03時まで）
震)は東京大学地震研究所、防)は防災科学技術研究所の所属であることを表す。縦軸の高さはcmで、観測された水圧を海面昇降に換算した値。初動と最大波の発現時刻は、検潮所の観測値と同様の方法で読み取った時刻を示す。
なお、岩手沖70kmAには、地震発生時に記録されたスパイク状の大きな水圧変化が見られるが、自然現象が原因ではない。

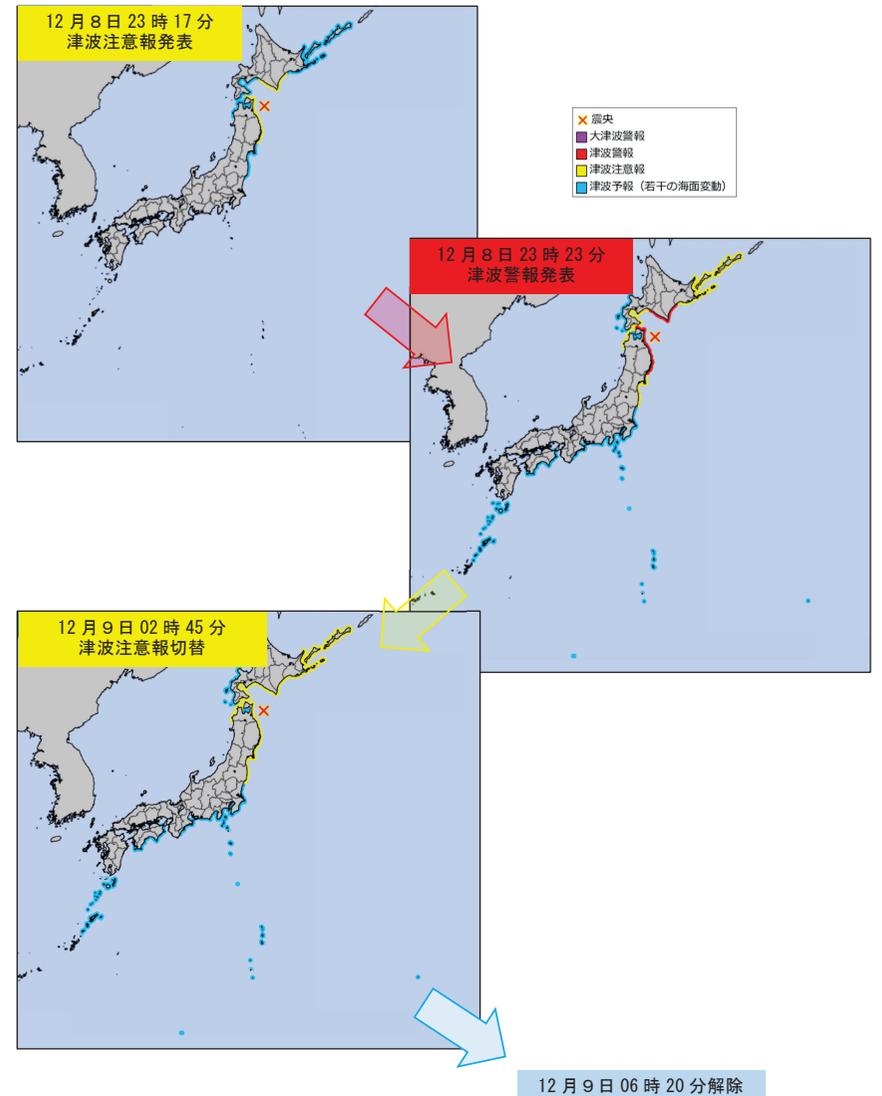


図6-5 2025年12月8日の青森県東方沖の地震に対して発表した津波警報・注意報

1月17日、21日、22日 青森県東方沖の地震

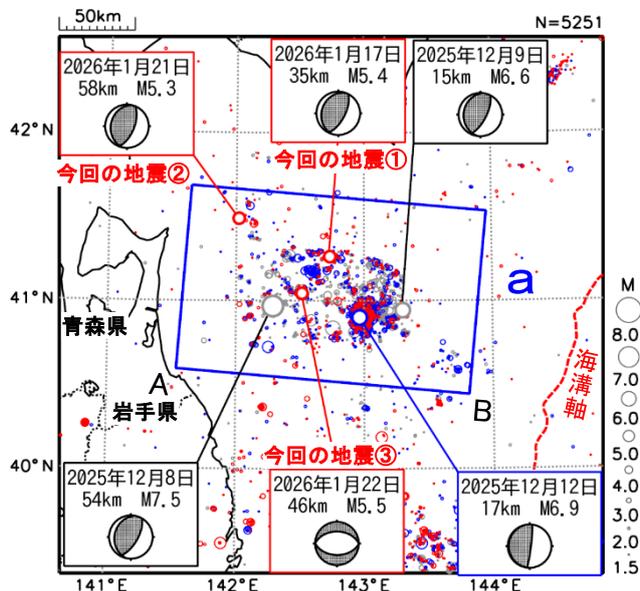
(2025年12月8日からの青森県東方沖の地震活動)

震央分布図

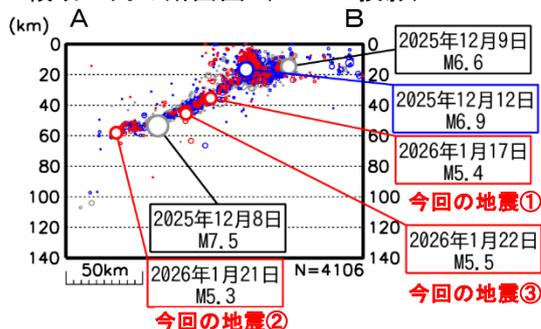
(2025年12月1日～2026年1月31日、深さ0～140km、M \geq 1.5)

○2025年12月1日～2025年12月11日 ○2025年12月12日～2025年12月31日

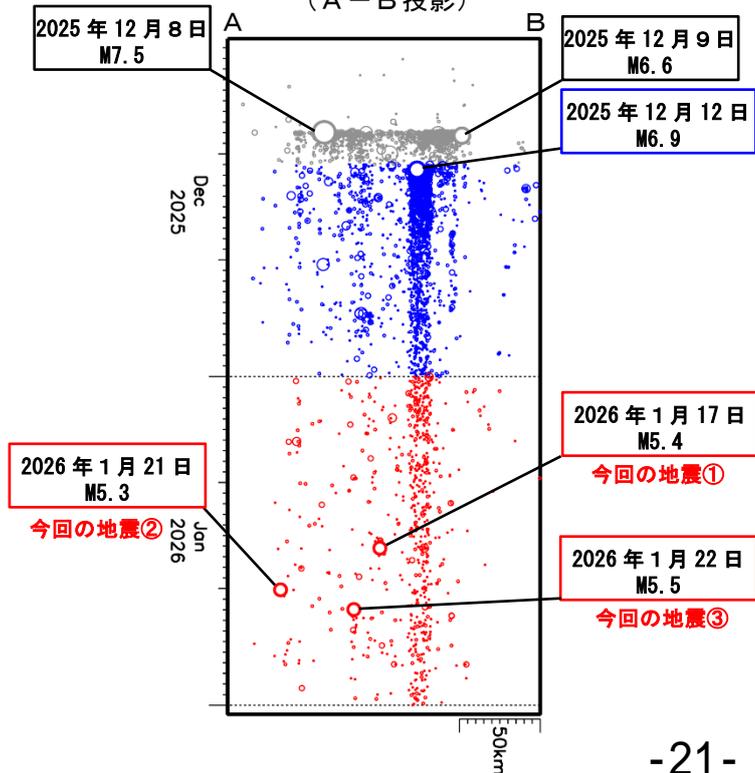
●2026年1月1日以降 図中の発震機構はCMT解を示す



領域 a 内の断面図 (A-B 投影)



領域 a 内の時空間分布図 (A-B 投影)



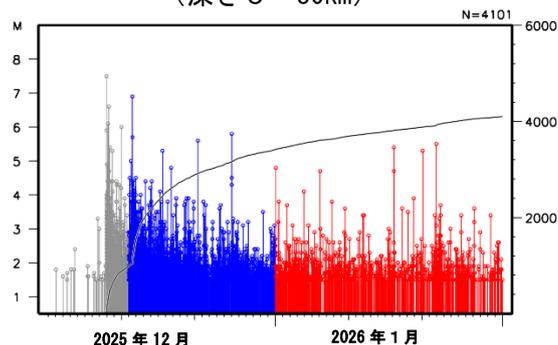
2026年1月17日04時34分に青森県東方沖の深さ35kmでM5.4の地震(最大震度3、図中①)が発生した。この地震は、発震機構(CMT解)が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

また、1月21日02時51分に①の地震の震央から西方の陸寄りの場所の深さ58kmでM5.3の地震(最大震度3、図中②)が発生した。この地震は、発震機構(CMT解)が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

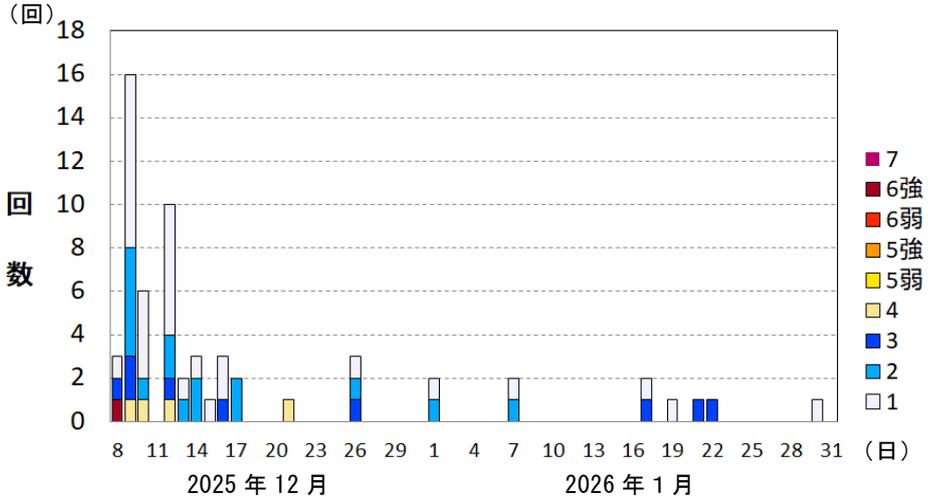
さらに、図中①の震央付近では1月22日23時31分に深さ46kmでM5.5の地震(最大震度3、図中③)が発生した。この地震は、発震機構(CMT解)が南北方向に張力軸を持つ正断層型で、太平洋プレート内部で発生した。

今回の地震の震央周辺(領域a)では、2025年12月8日にM7.5の地震が発生して以降地震活動が継続しており、特に2025年12月12日のM6.9の地震の震源付近で活発に推移している。領域a内で12月8日から1月31日までに震度1以上を観測した地震は、60回(震度6強:1回、震度4:4回、震度3:9回、震度2:16回、震度1:30回)であった。

領域 a 内のM-T図及び回数積算図 (深さ0～80km)



最大震度別地震回数（日別）
 (2025年12月8日23時～2026年1月31日24時、震度1以上の地震)

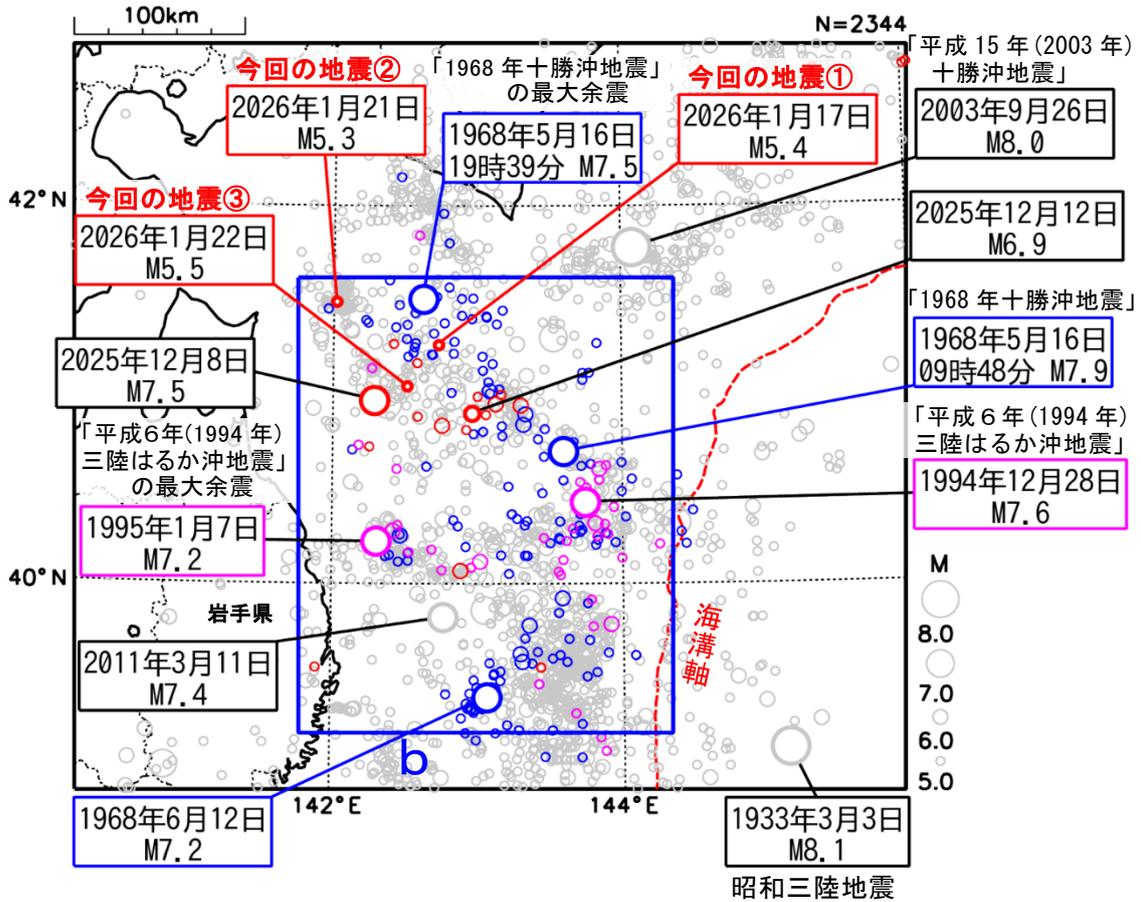


| 日別 | 最大震度別回数 | | | | | | | | | | 震度1以上を観測した回数 | | 震度4以上を観測した回数 | |
|---------------|---------|----|---|---|----|----|----|----|---|----|--------------|----|--------------|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5弱 | 5強 | 6弱 | 6強 | 7 | 回数 | 累計 | 回数 | 累計 | |
| 12/8 23時～24時 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 12/9 00時～24時 | 8 | 5 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 19 | 1 | 2 |
| 12/10 00時～24時 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 25 | 1 | 3 |
| 12/11 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 3 |
| 12/12 00時～24時 | 6 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 35 | 1 | 4 |
| 12/13 00時～24時 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 37 | 0 | 4 |
| 12/14 00時～24時 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 40 | 0 | 4 |
| 12/15 00時～24時 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 41 | 0 | 4 |
| 12/16 00時～24時 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 44 | 0 | 4 |
| 12/17 00時～24時 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 46 | 0 | 4 |
| 12/18 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 0 | 4 |
| 12/19 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 0 | 4 |
| 12/20 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 0 | 4 |
| 12/21 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 47 | 1 | 5 |
| 12/22 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 0 | 5 |
| 12/23 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 0 | 5 |
| 12/24 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 0 | 5 |
| 12/25 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 0 | 5 |
| 12/26 00時～24時 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 50 | 0 | 5 |
| 12/27 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 5 |
| 12/28 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 5 |
| 12/29 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 5 |
| 12/30 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 5 |
| 12/31 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 5 |
| 1/1 00時～24時 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 52 | 0 | 5 |
| 1/2 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 0 | 5 |
| 1/3 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 0 | 5 |
| 1/4 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 0 | 5 |
| 1/5 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 0 | 5 |
| 1/6 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 0 | 5 |
| 1/7 00時～24時 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 54 | 0 | 5 |
| 1/8 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/9 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/10 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/11 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/12 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/13 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/14 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/15 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/16 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 5 |
| 1/17 00時～24時 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 56 | 0 | 5 |
| 1/18 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 56 | 0 | 5 |
| 1/19 00時～24時 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 57 | 0 | 5 |
| 1/20 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 57 | 0 | 5 |
| 1/21 00時～24時 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 58 | 0 | 5 |
| 1/22 00時～24時 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 59 | 0 | 5 |
| 1/23 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 | 5 |
| 1/24 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 | 5 |
| 1/25 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 | 5 |
| 1/26 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 | 5 |
| 1/27 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 | 5 |
| 1/28 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 | 5 |
| 1/29 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 | 5 |
| 1/30 00時～24時 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 60 | 0 | 5 |
| 1/31 00時～24時 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 5 |
| 総計 | 30 | 16 | 9 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | - | - | 60 | - | 5 |

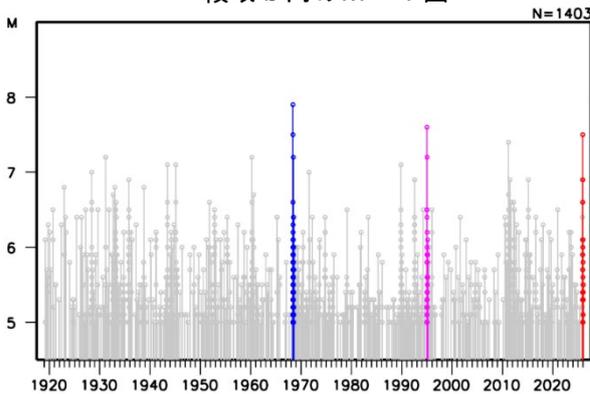
最大震度別地震回数表（日別）

震央分布図(1919年1月1日～2026年1月31日、深さ0～100km、M≥5.0)

- 1968年5月16日～1968年7月31日
- 1994年12月28日～1995年2月28日
- 2025年12月1日以降
- 上記以外の期間



領域 b 内の M-T 図



1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域 b）では、M7 を超える地震が時々発生している。このうち、1968年5月16日には「1968年十勝沖地震」（M7.9、最大震度5）が発生し、青森県八戸〔火力発電所〕で295cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測したほか、死者52人、負傷者330人、住家全壊673棟、半壊3,004棟、一部破損15,697棟などの被害が生じた。

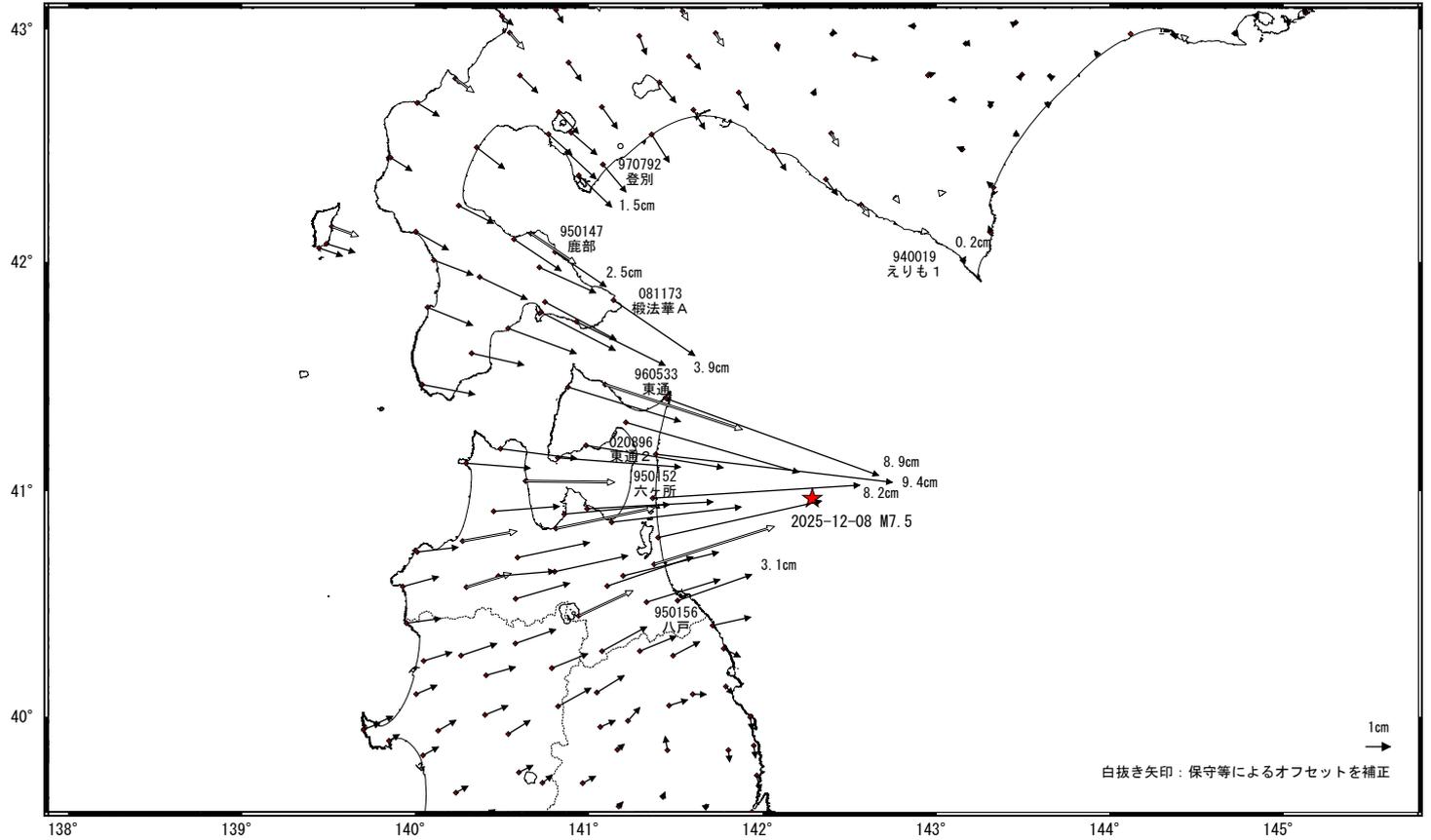
また、1994年12月28日には「平成6年（1994年）三陸はるか沖地震」（M7.6、最大震度6）が発生した。この地震により、青森県八戸と岩手県宮古で50cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測した（「験震時報第64巻」による）ほか、死者3人、負傷者688人、住家全壊72棟、半壊429棟、一部破損9,021棟などの被害が生じた（被害は、いずれも「日本被害地震総覧」による）。

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

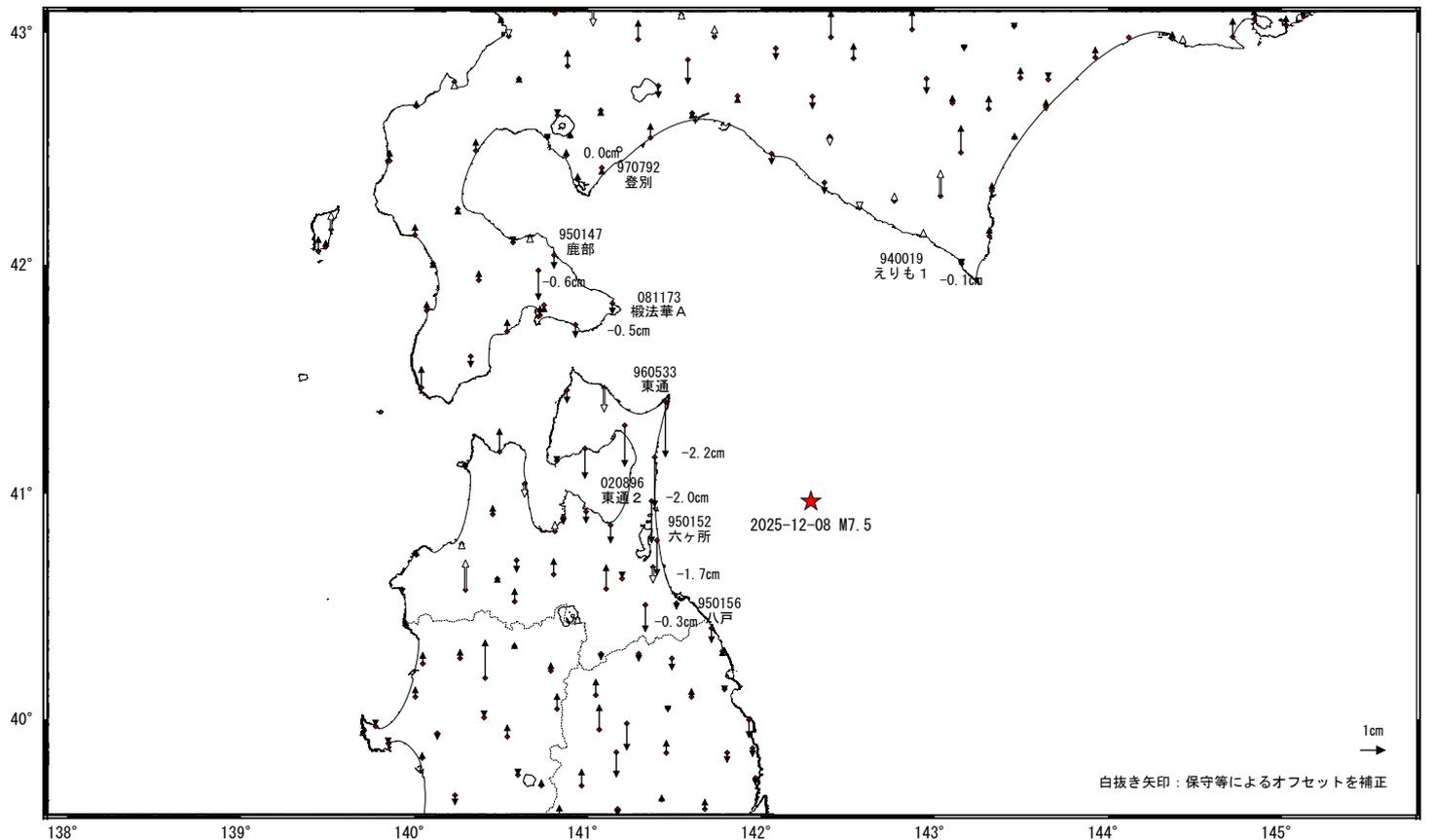


- ★ 震央
- ☆ 固定局: 猿払 (950101) (北海道)

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



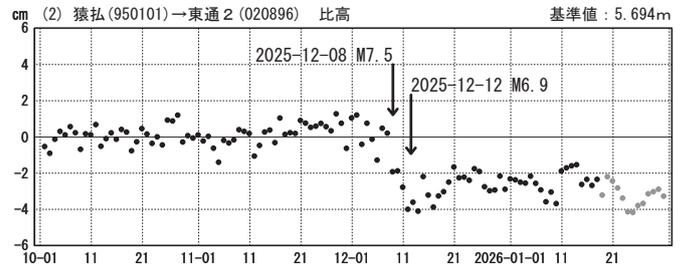
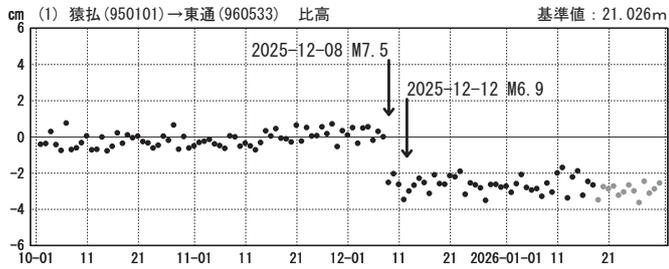
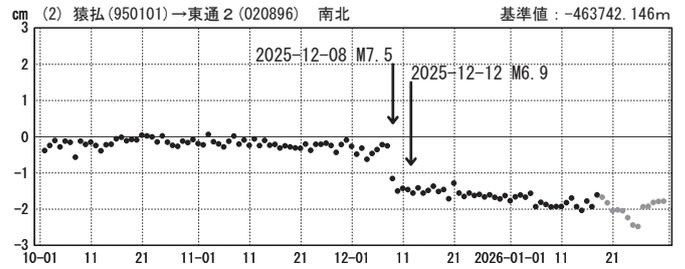
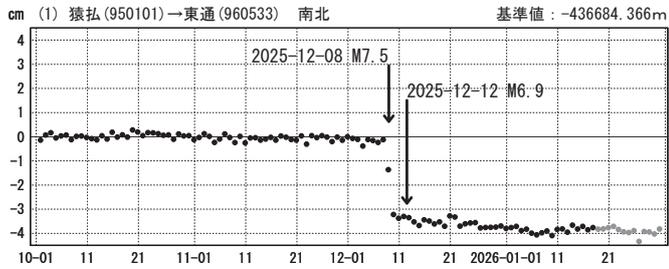
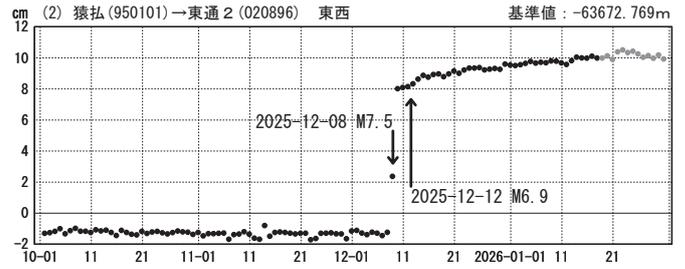
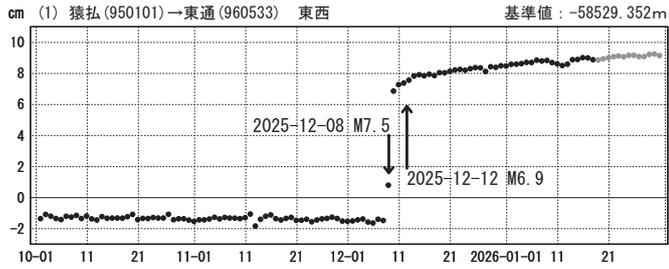
- ★ 震央
- ☆ 固定局: 猿払 (950101) (北海道)

1次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2023-01-01~2025-01-01

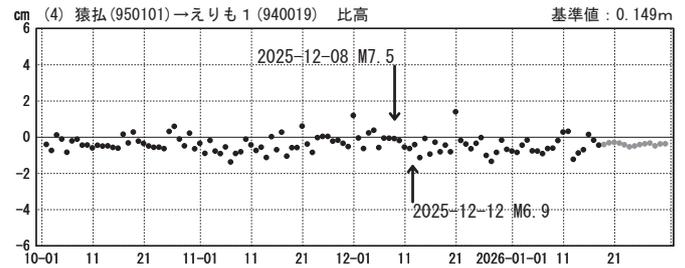
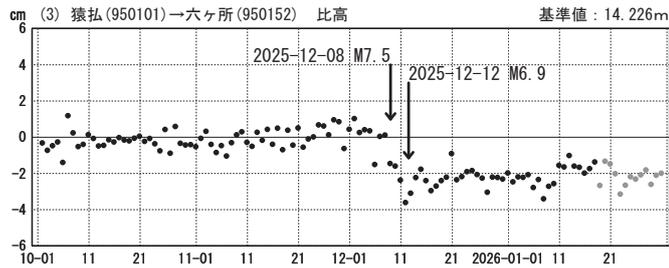
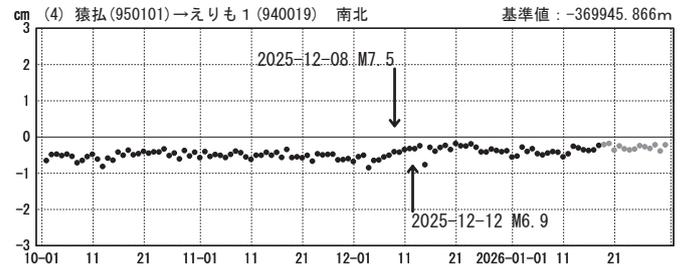
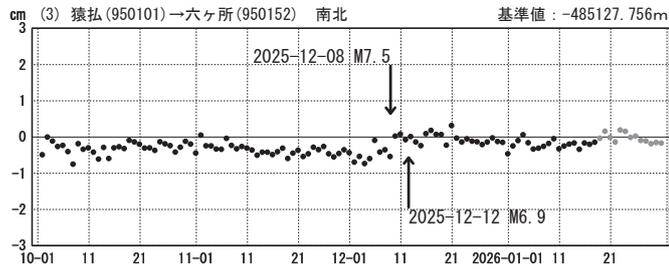
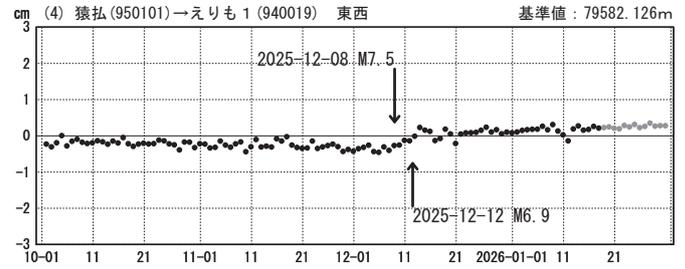
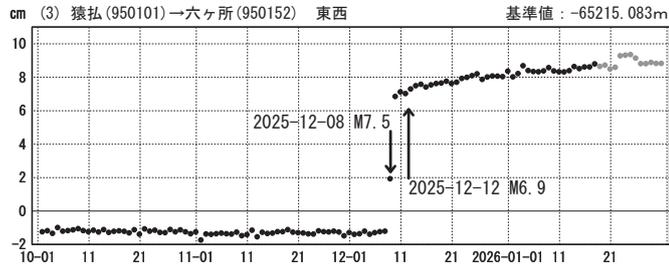
期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST

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



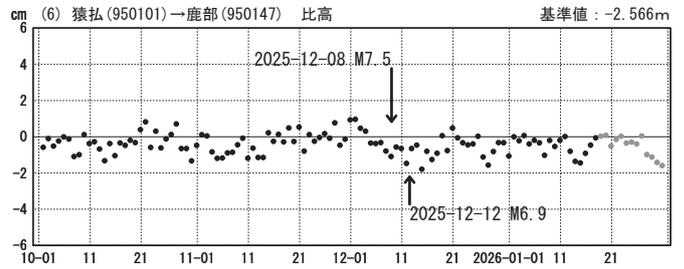
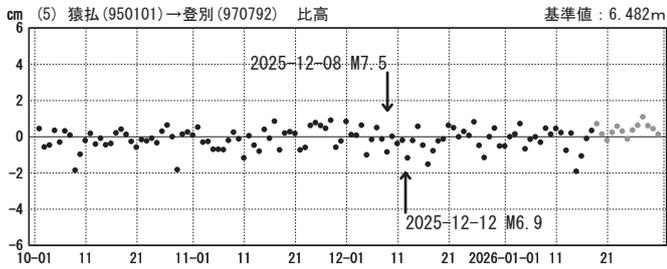
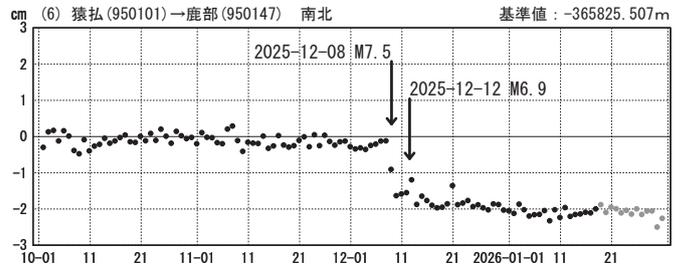
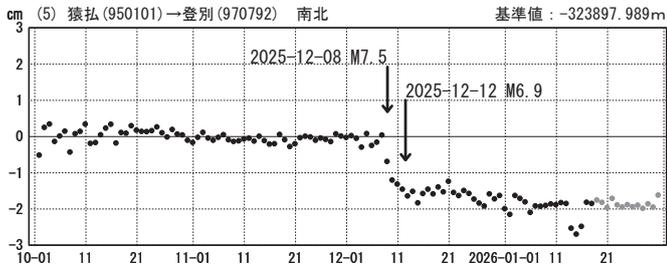
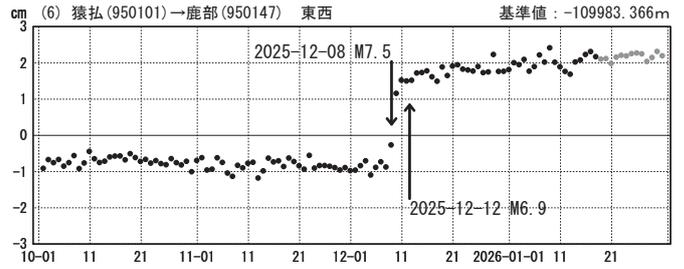
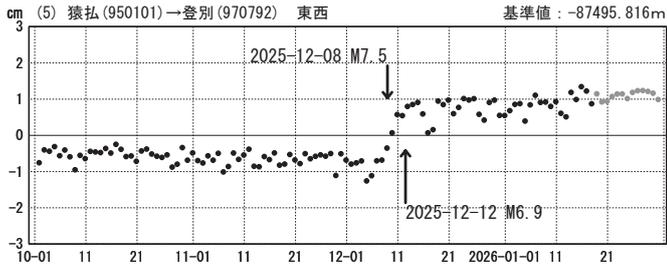
●—[F5:最終解] ●—[R5:速報解]

1次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2023-01-01~2025-01-01

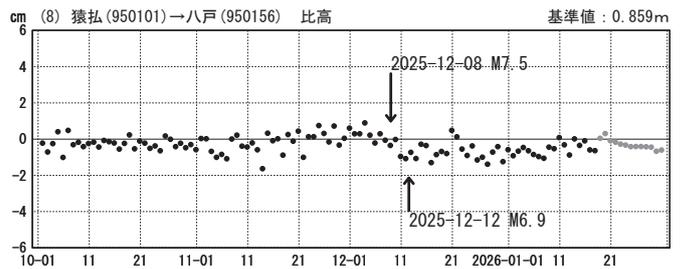
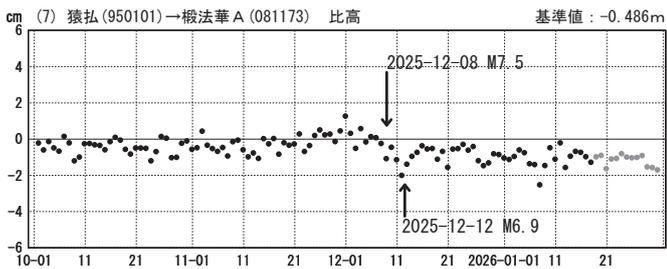
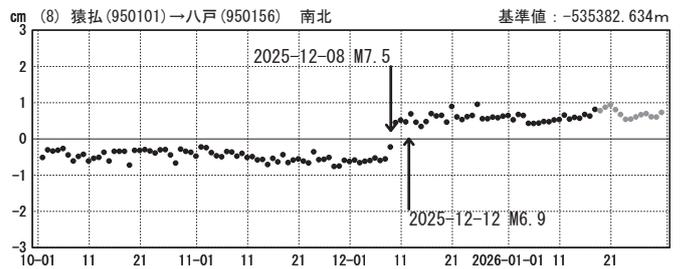
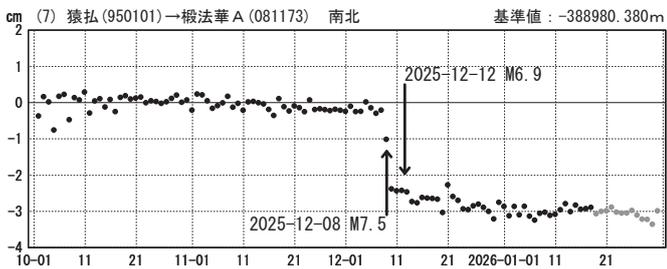
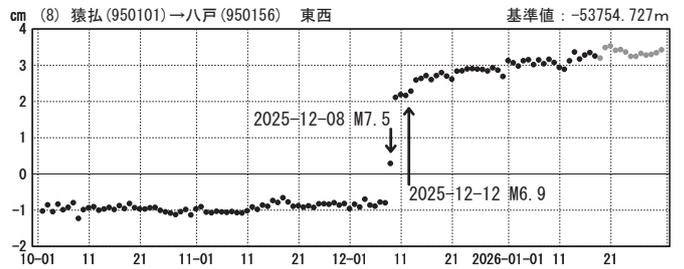
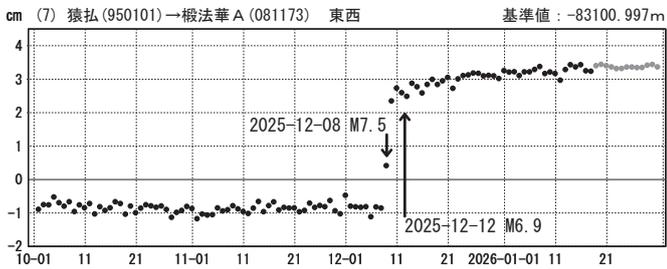
期間: 2025-10-01~2026-01-31 JST

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]

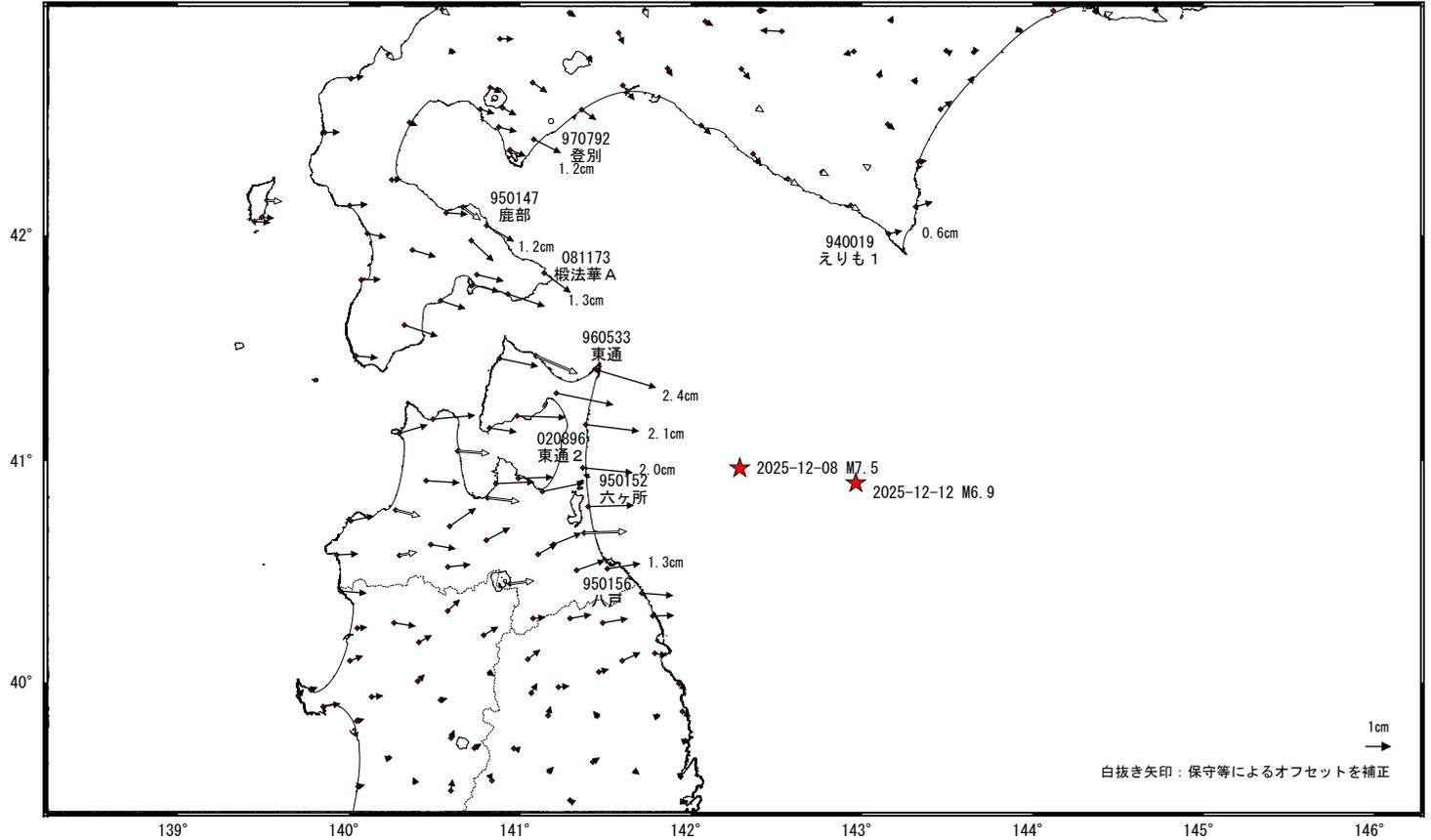
青森県東方沖の地震(12月8日 M7.5)後の観測データ(暫定)

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

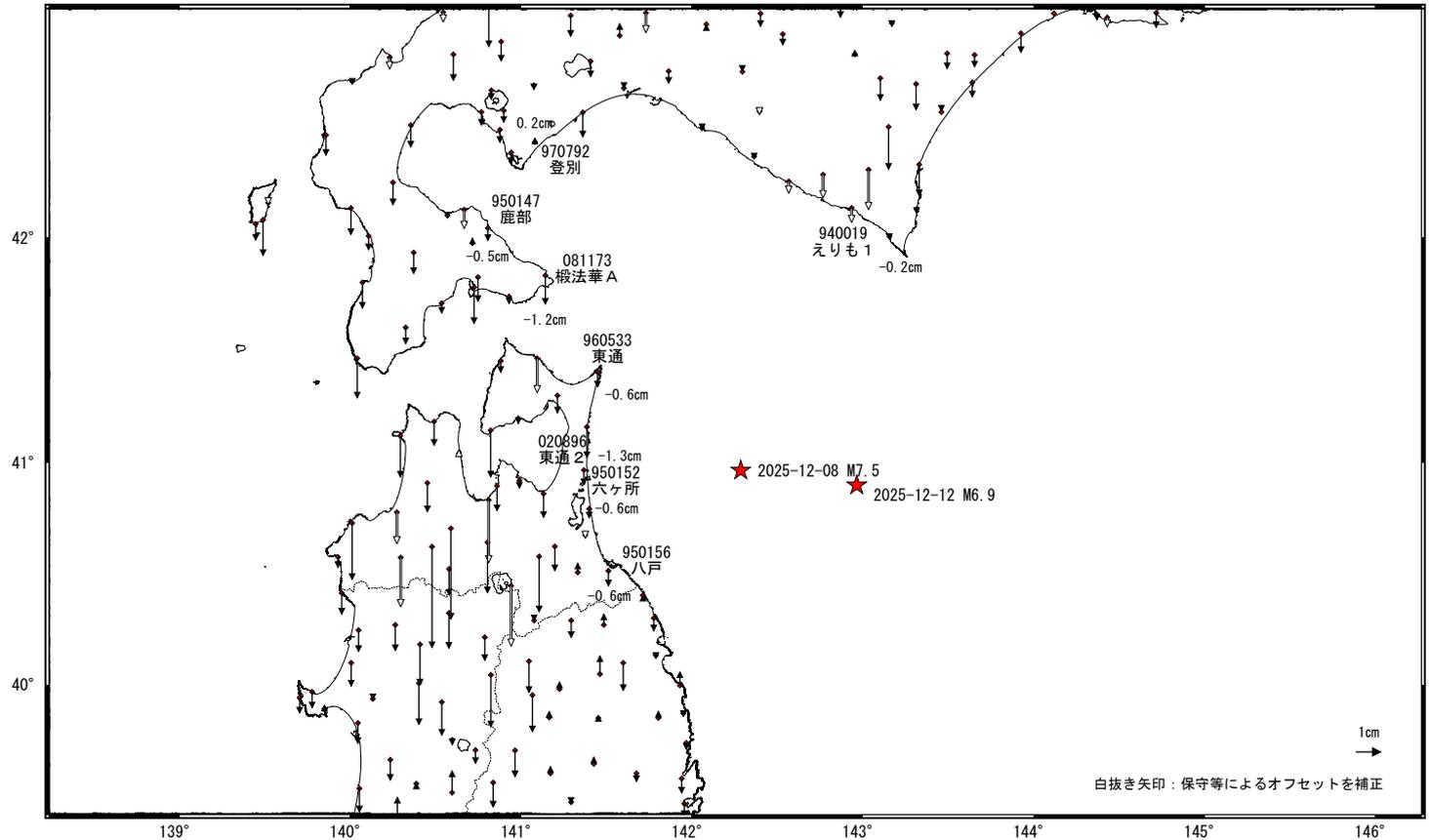


★ 震央
☆ 固定局: 猿払 (950101) (北海道)

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

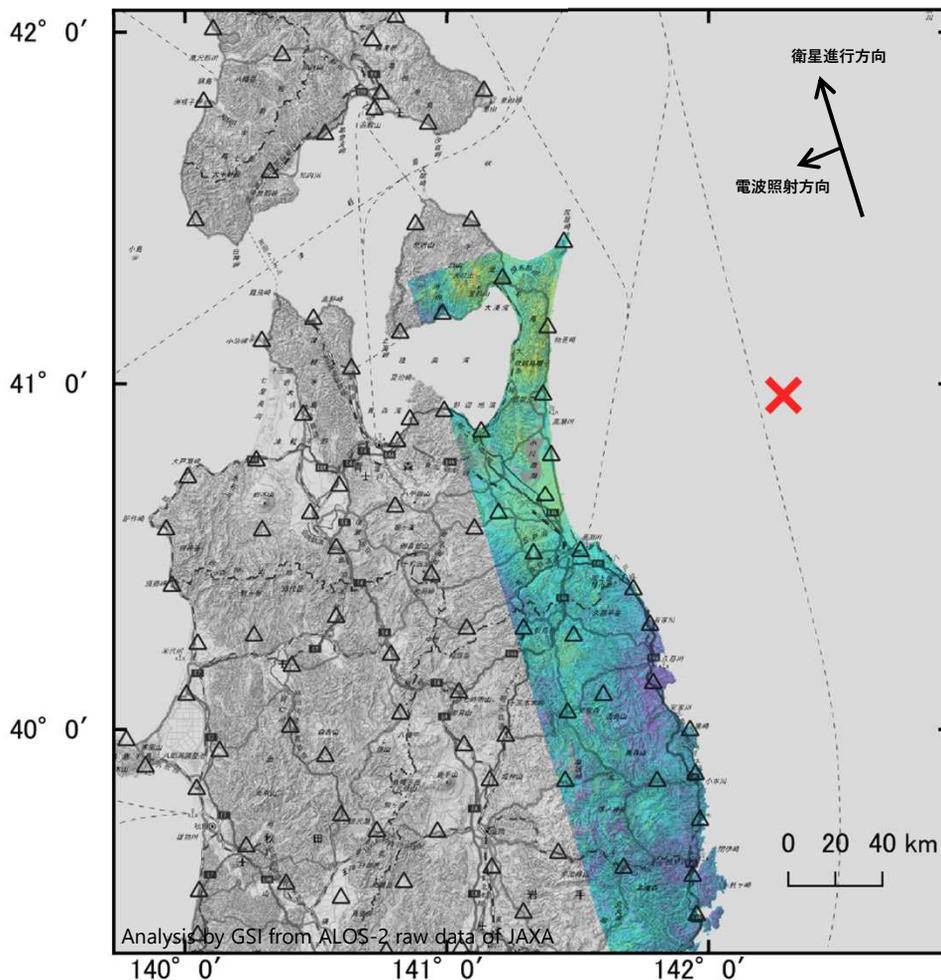


★ 震央
☆ 固定局: 猿払 (950101) (北海道)

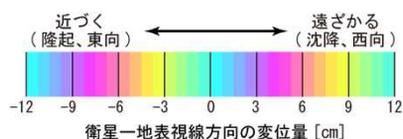
「だいち2号」観測データのSAR干渉解析による 青森県東方沖の地震（2025年12月8日）に伴う地殻変動

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

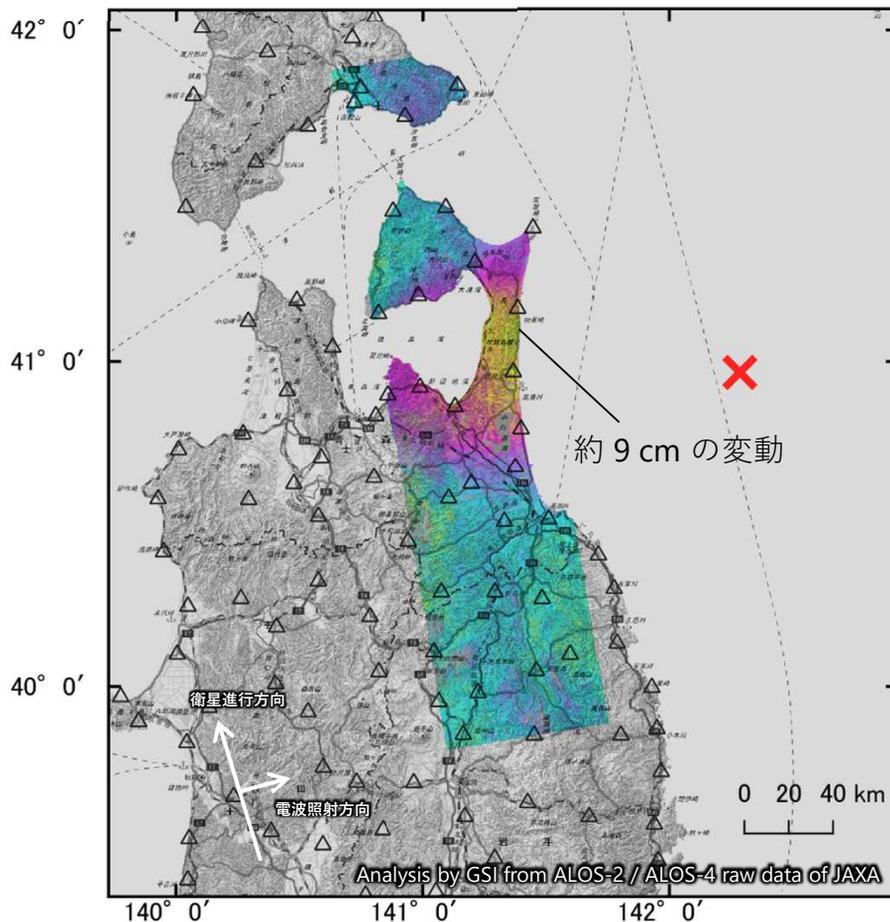
背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

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。

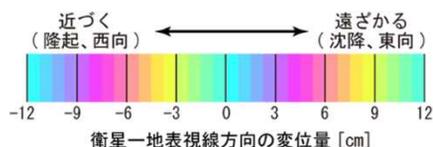
「だいち2号」及び「だいち4号」観測データのSAR干渉解析による 青森県東方沖の地震（2025年12月8日）に伴う地殻変動

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

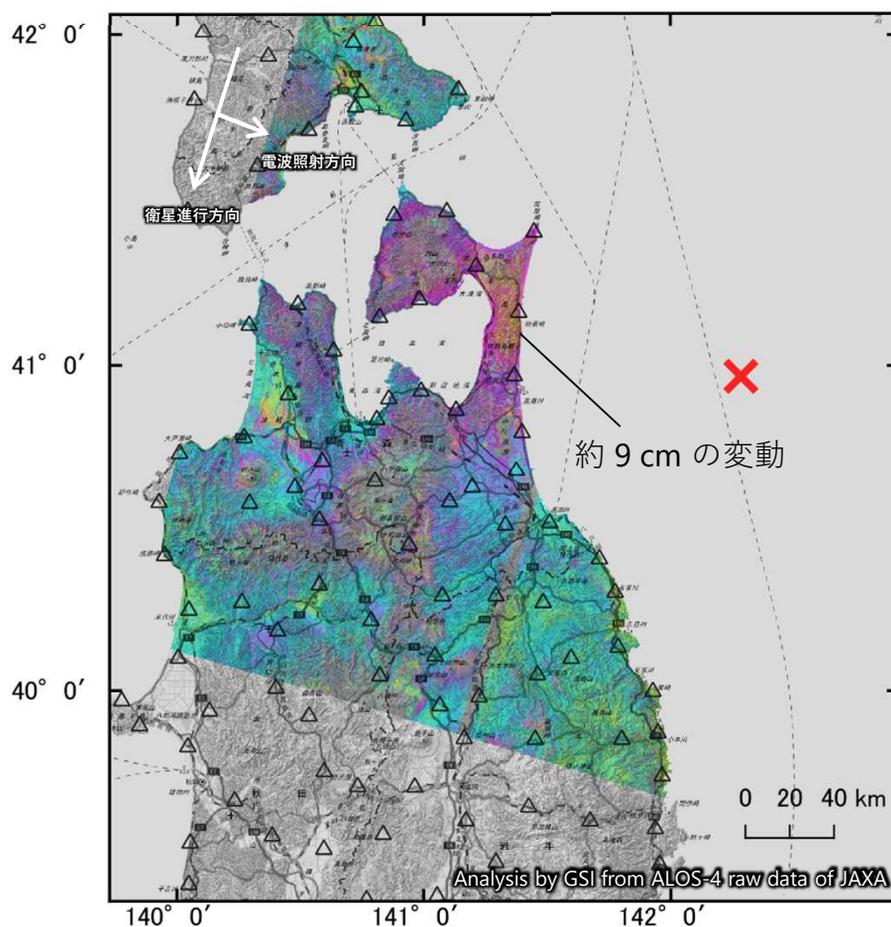
本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び地震活動SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

「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

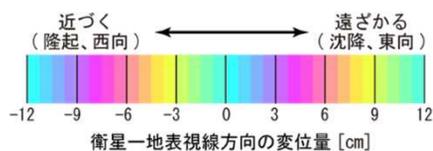
(注) 解析結果には、ノイズの影響が含まれている可能性があります。

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

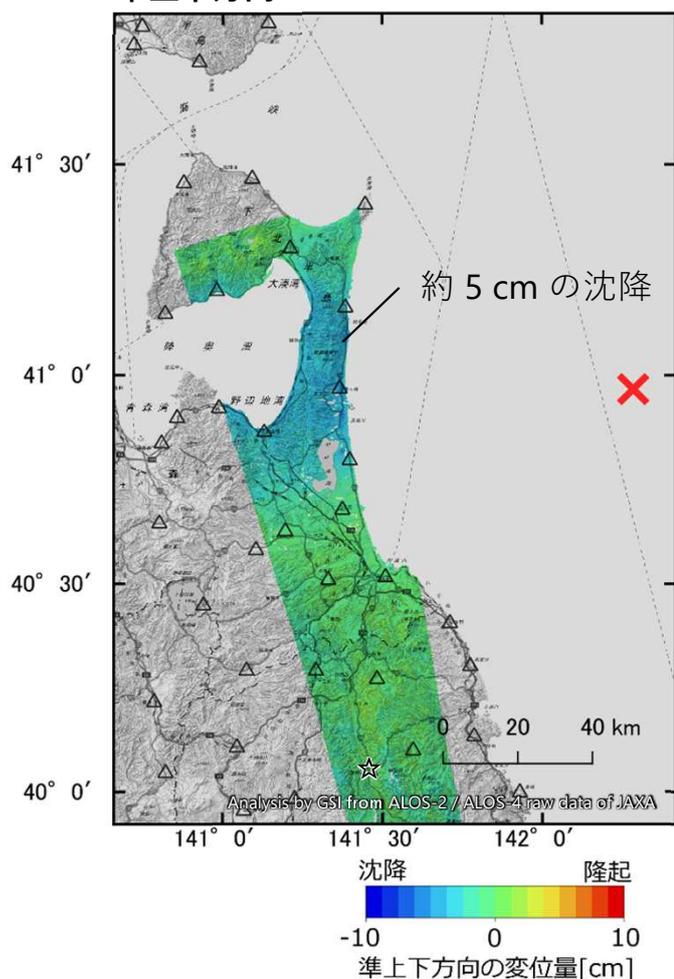
本解析で使用したデータは、JAXAとの協定及び地震活動SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

「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

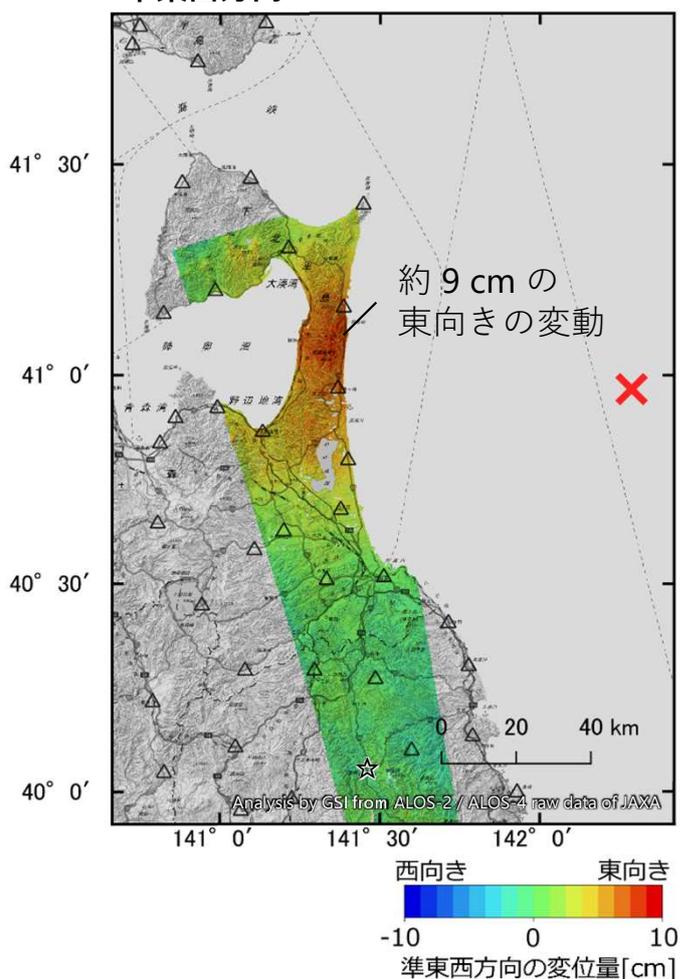
青森県東部において、最大約5 cmの沈降、最大約9 cmの東向きの変動が見られます。

(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)

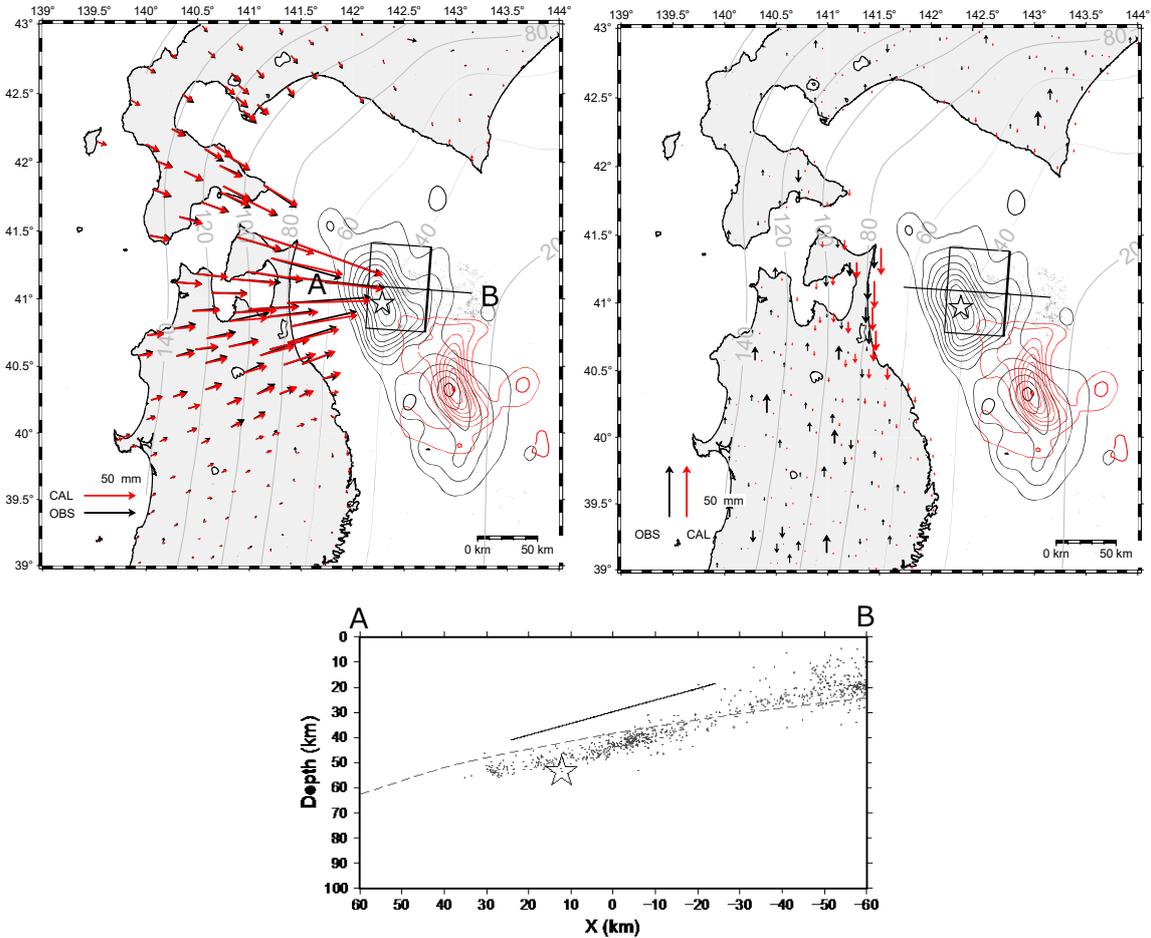


図1 推定された震源断層モデル.

(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）。

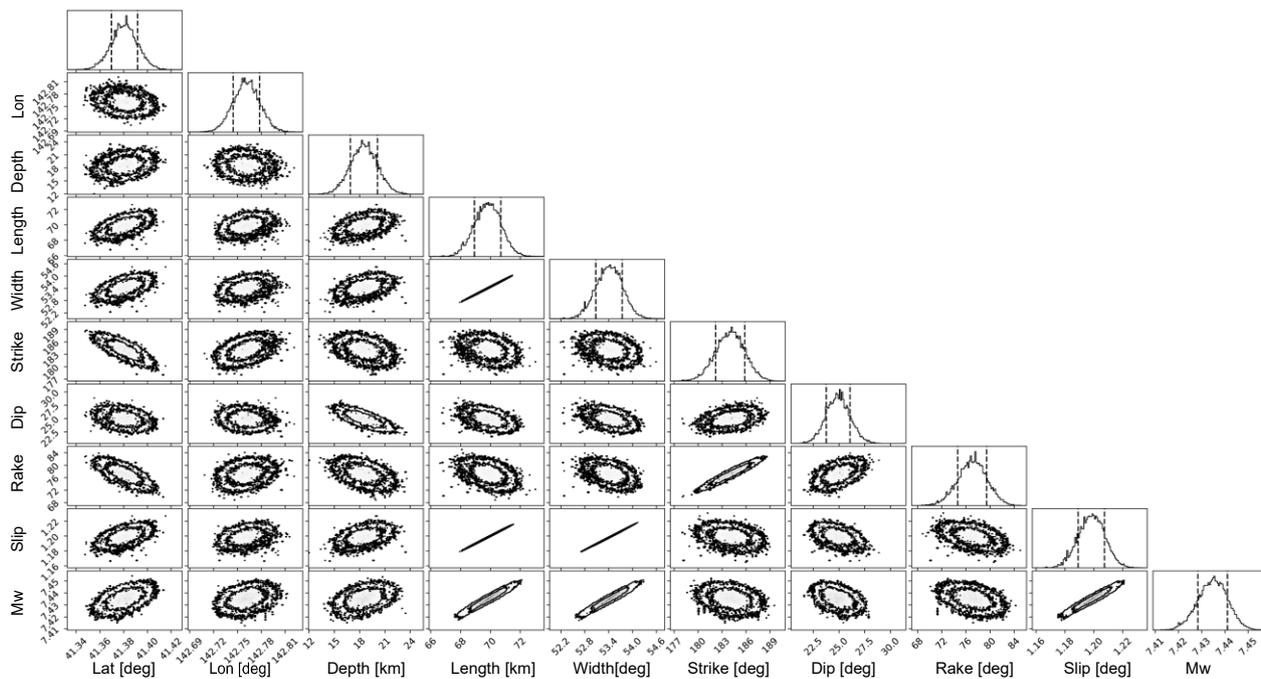
☆印は震央、点は本震発生(12月8日23時15分)から12月10日0時までに発生した震源(気象庁一元化震源を使用)。

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 _w |
|------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 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_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。

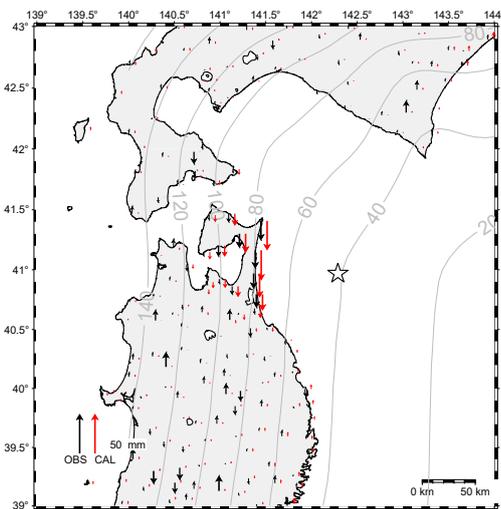
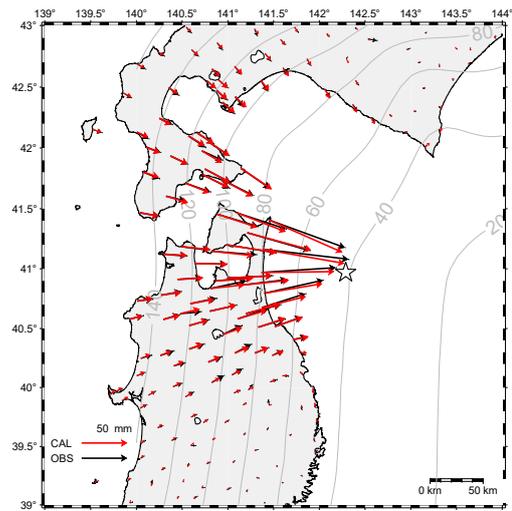
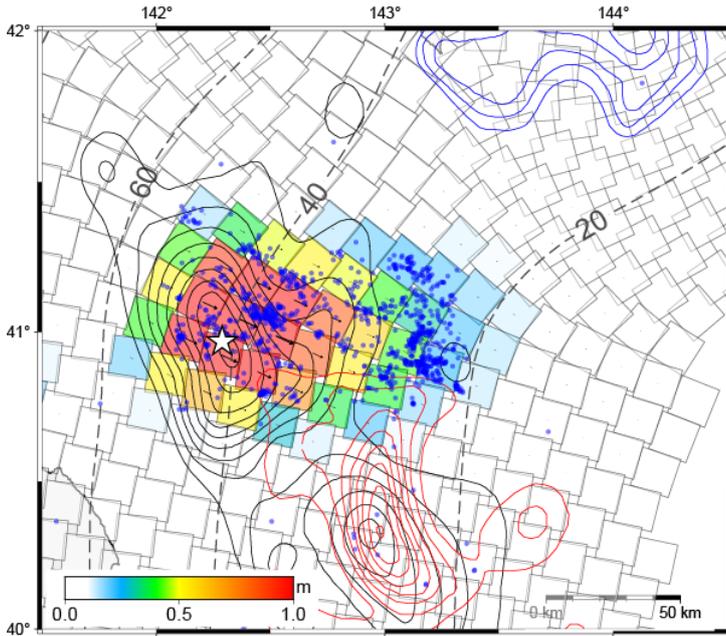
【参考】事後確率分布（コーナープロット）



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）



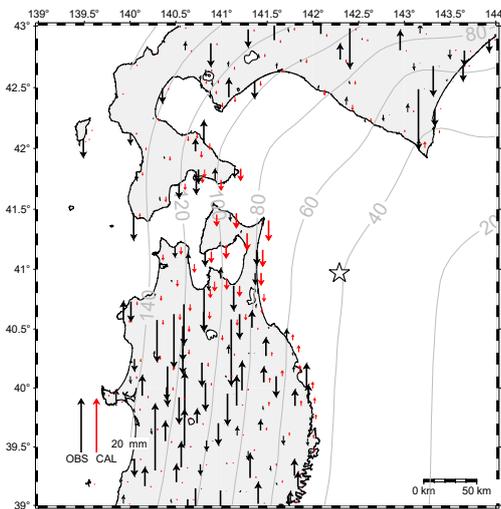
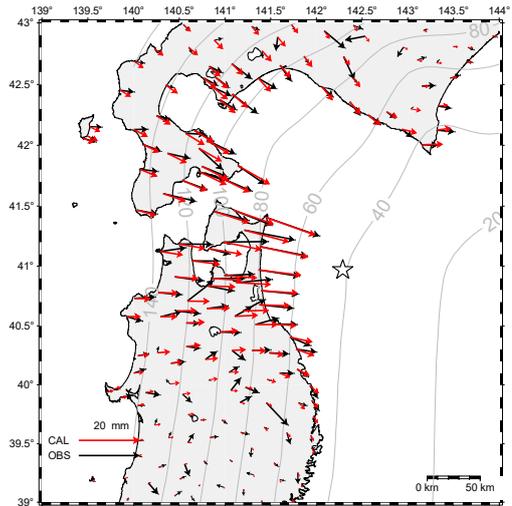
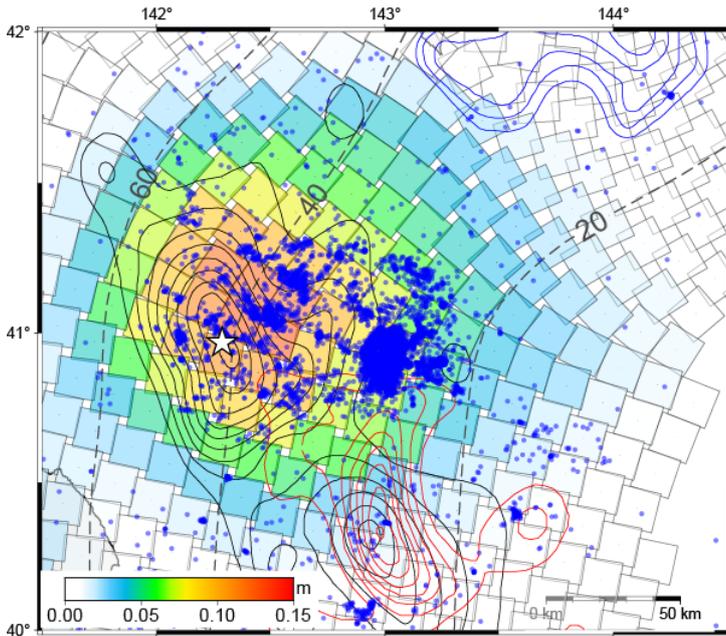
- ・ プレート面 (Nakajima and Hasegawa 2006, Kita et al. 2010) を 15 km x 15 km の小断層に分割してすべり分布を推定。
- ・ 青等値線は、平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震のアスペリティ (Yamanaka and Kikuchi, 2003), 黒等値線は 1968 年十勝沖地震, 赤等値線は平成 6 年 (1994 年) 三陸はるか沖地震のアスペリティ (永井・他, 2001)。
- ・ すべり方向をプレートの沈み込み方向と平行に拘束。
- ・ 最大すべり量は約 1.5m。
- ・ 解析期間での Mw は 7.56。Mw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

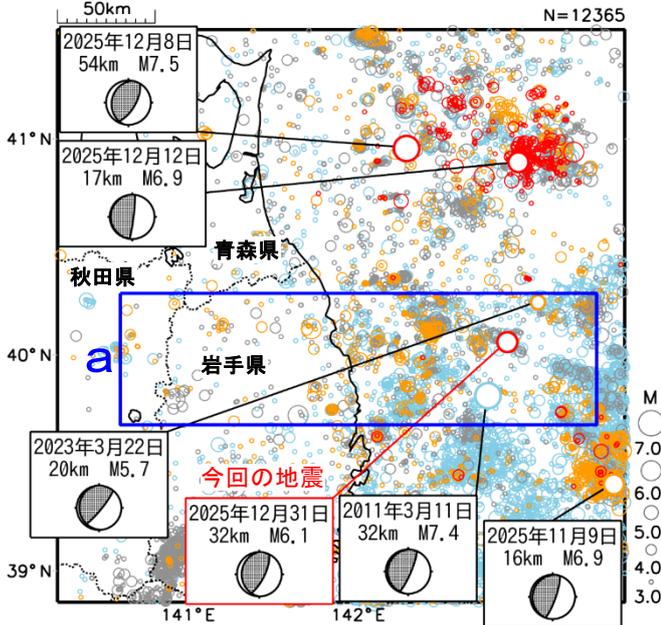
☆印は震央、青点は気象庁一元化震源（2025年12月8日23時15分～2026年1月10日23時59分（JST））

12月31日 岩手県沖の地震

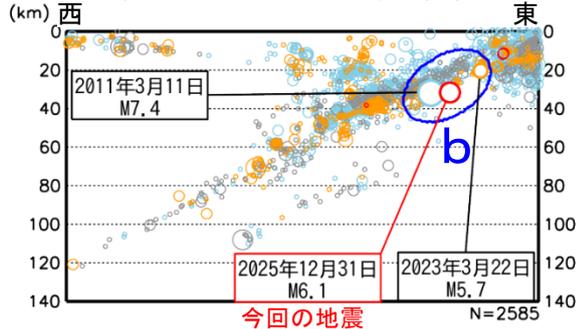
震央分布図

(1997年10月1日～2025年12月31日、
深さ0～140km、M \geq 3.0)

- 1997年10月1日～2011年2月28日
- 2011年3月1日～2020年8月31日
- 2020年9月1日～2025年11月30日
- 2025年12月1日以降



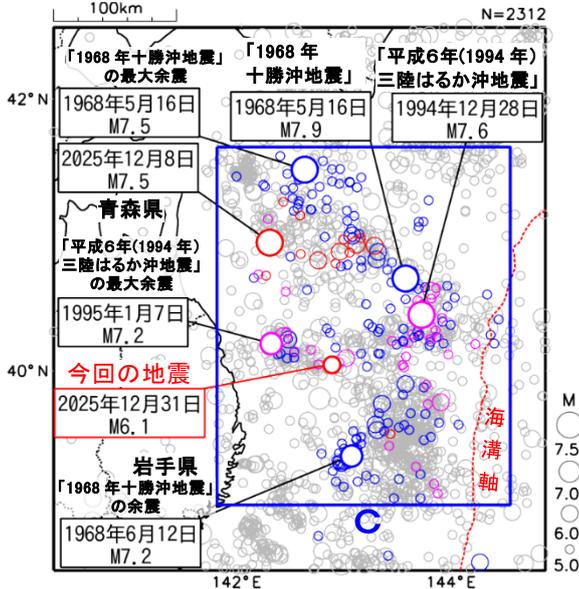
領域 a 内の断面図 (東西投影)



震央分布図

(1919年1月1日～2025年12月31日、
深さ0～100km、M \geq 5.0)

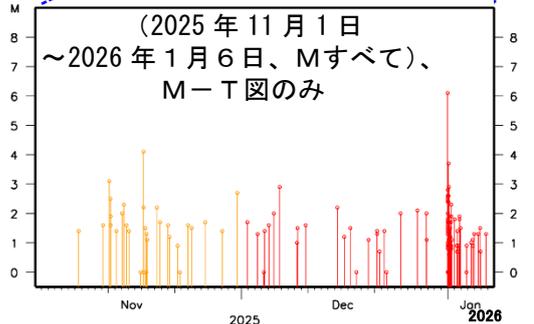
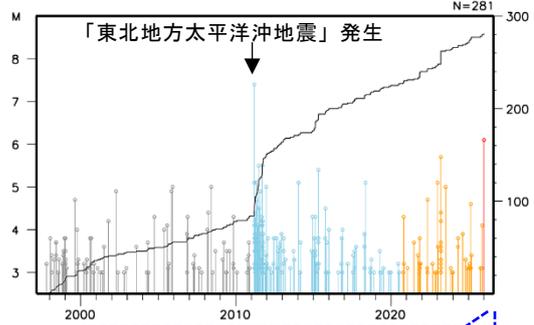
- 1968年5月1日～7月31日
- 1994年12月1日～1995年2月28日
- 2025年12月1日～12月31日
- 上記以外の期間



2025年12月31日23時26分に岩手県沖の深さ32kmでM6.1の地震 (最大震度4) が発生した。この地震は、発震機構 (CMT解) が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

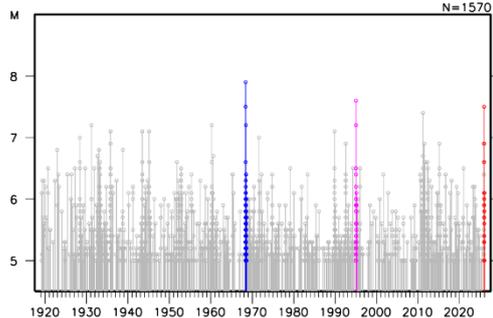
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近 (領域 b) は「平成23年 (2011年) 東北地方太平洋沖地震」 (以下、「東北地方太平洋沖地震」) 以降、地震活動が活発となっていた。また、今回の地震の震央周辺では、2025年11月9日に三陸沖でM6.9の地震 (最大震度4) が、2025年12月8日に青森県東方沖でM7.5の地震 (最大震度6強) が発生している。

領域 b 内の M-T 図及び回数積算図



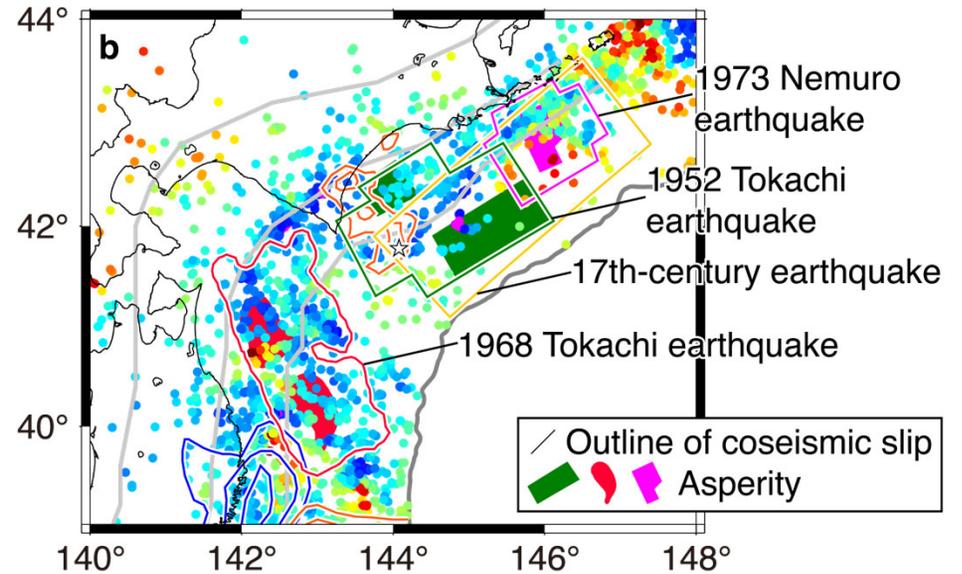
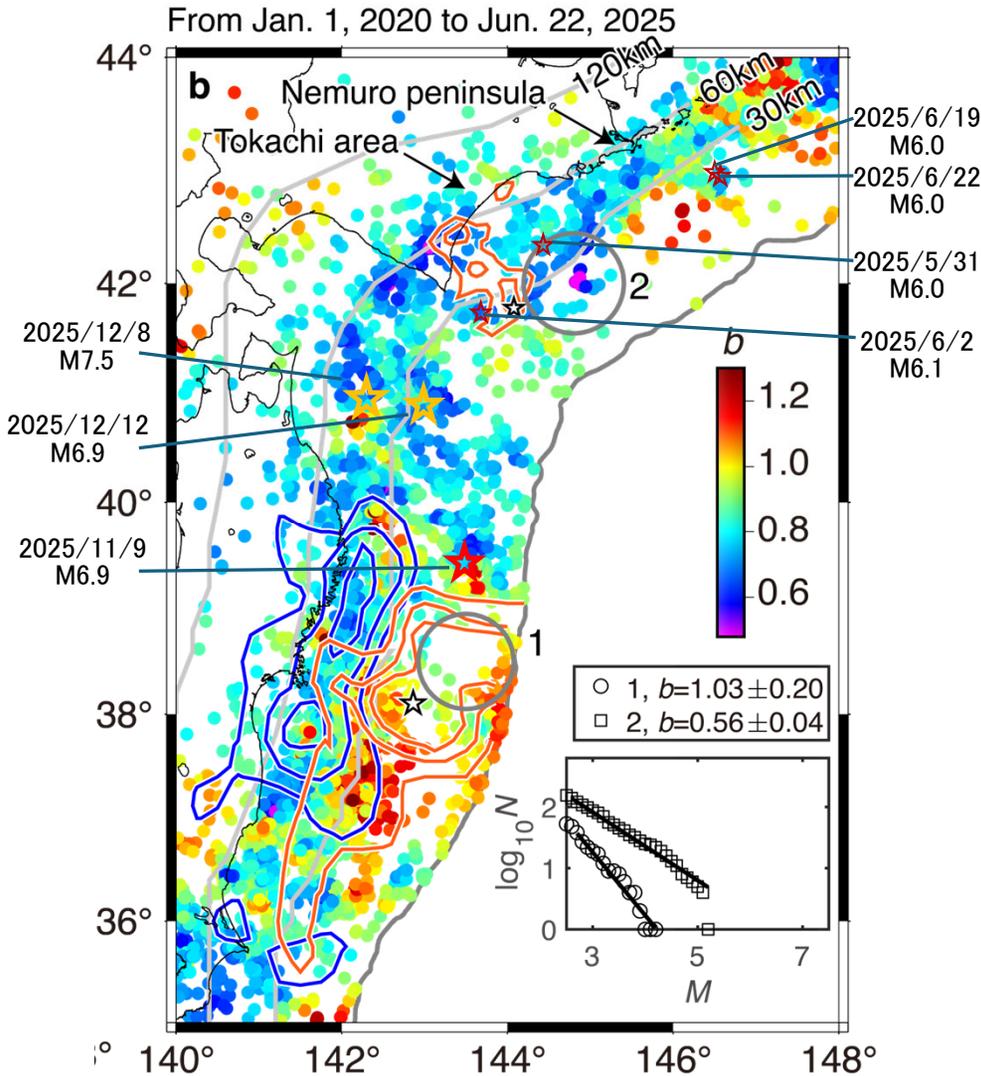
1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺 (領域 c) では、M7を超える地震が時々発生しており、1968年5月16日に「1968年十勝沖地震」 (M7.9、最大震度5、死者52人) で、青森県八戸 [火力発電所] で295cm (平常潮位からの最大の高さ) の津波を観測した。また、1994年12月28日には「平成6年 (1994年) 三陸はるか沖地震」 (M7.6、最大震度6、死者3人) が発生し、青森県八戸と岩手県宮古で50cm (平常潮位からの最大の高さ) の津波を観測した (「験震時報第64巻」による)。被害は、いずれも「日本被害地震総覧」による。

領域 c 内の M-T 図



北海道・東北沖の地震のサイズ分布(b値)の時空間変化(続報)

資料15-2



・第241回地震予知連絡会(2023年11月30日)の重点検討課題ならびに第244回(2024年8月29日)のプレート境界の固着状態とその変化で報告した内容の続報¹⁾。

・2003年十勝沖震源域の東側の、1952年十勝沖地震で滑りの大きかった場所(■)²⁾付近のb値が特に低く、前回報告時同様0.5程度である。2025年5-6月には十勝沖～根室沖でb値の比較的低い領域でM6クラスの地震が発生した(☆)。その後もM5クラスの地震が発生。

・1968年十勝沖地震ならびに1994年三陸はるか沖地震の震源域³⁾のb値も前回同様に低い値(0.6程度)を保っている。2025年12月8日M7.5・12日M6.9もb値の低い領域で発生(☆)。

・2025年11月9日にM6.9が発生した場所(☆)は、1968年・1994年の震源域の南東側に隣接しており、b値も同程度に低い値を示していた。

(b値の評価には2025/6/22までのデータを使用)

1) Nanjo et al. (2026, Comm. Earth Environ. <https://doi.org/10.1038/s43247-025-03075-6>).

2) Hirata et al. (2003, JGR, <https://doi.org/10.1029/2002JB001976>).

3) Yamanaka et al. (2004, JGR, <https://doi.org/10.1029/2003JB002683>).

2026/02/20

堀高峰@JAMSTEC・楠城一嘉@静岡県立大学

西南日本の深部低周波微動・短期的スロースリップ活動状況 (2025年11月～2026年1月) その1



防災科研



- 短期的スロースリップイベントを伴う顕著な微動活動：
四国西部から豊後水道，1月1日～7日。
- 上記以外の主な微動活動：紀伊半島中部，11月9日～16日。
紀伊半島西部，12月1日～6日。四国東部から中部，1月21日～28日。
四国中部，11月18日～23日。四国中部から西部，12月4日～12日。

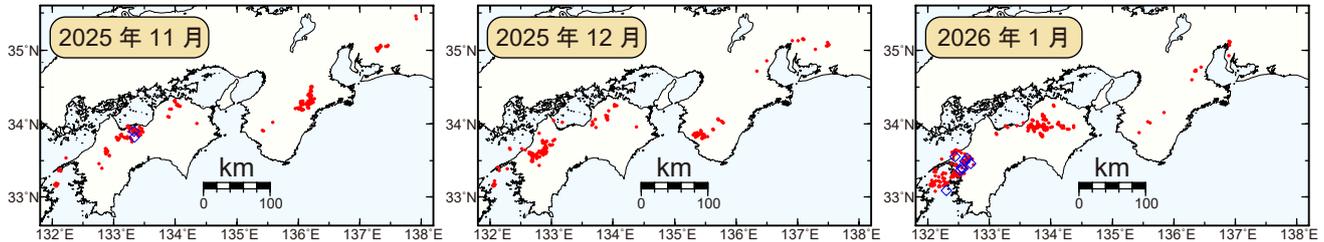


図1. 西南日本における2025年11月～2026年1月の月毎の深部低周波微動活動。赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法 (Maeda and Obara, 2009) およびクラスタ処理 (Obara et al., 2010) において、1時間毎に自動処理された微動分布の重心である。青菱形は周期20秒に卓越する深部超低周波地震 (Ito et al., 2007) である。

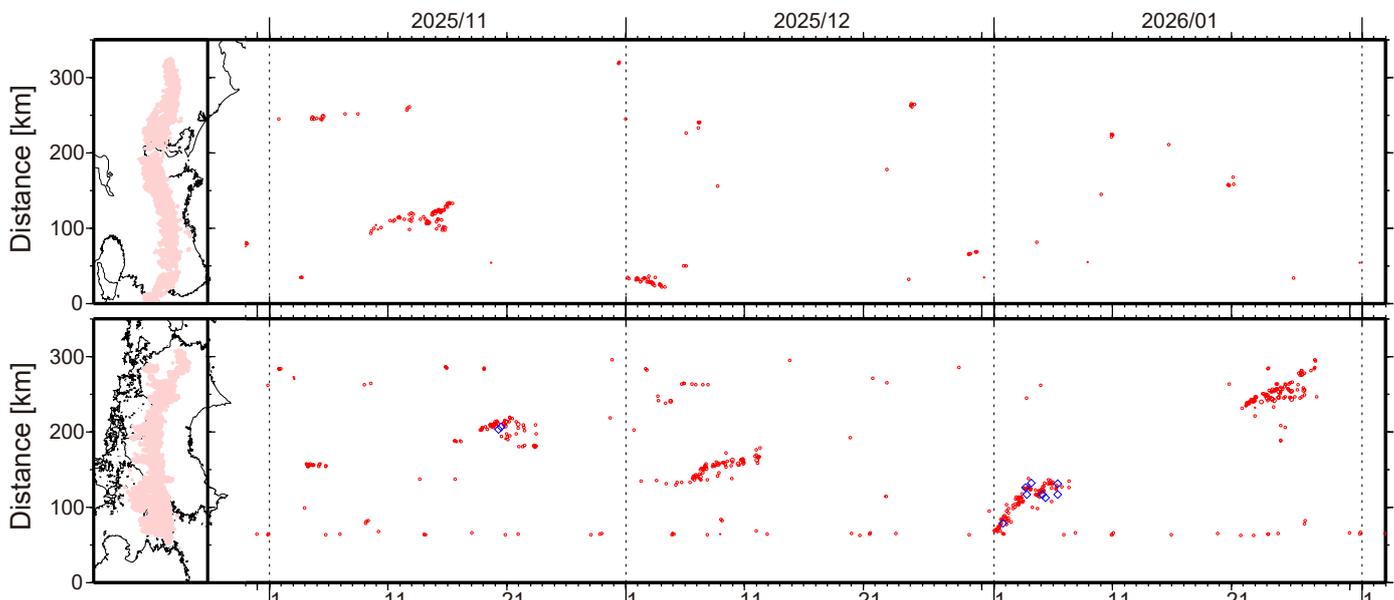


図2. 2025年10月30日～2026年2月2日の深部低周波微動 (赤) および深部超低周波地震 (青菱形) の時空間分布。

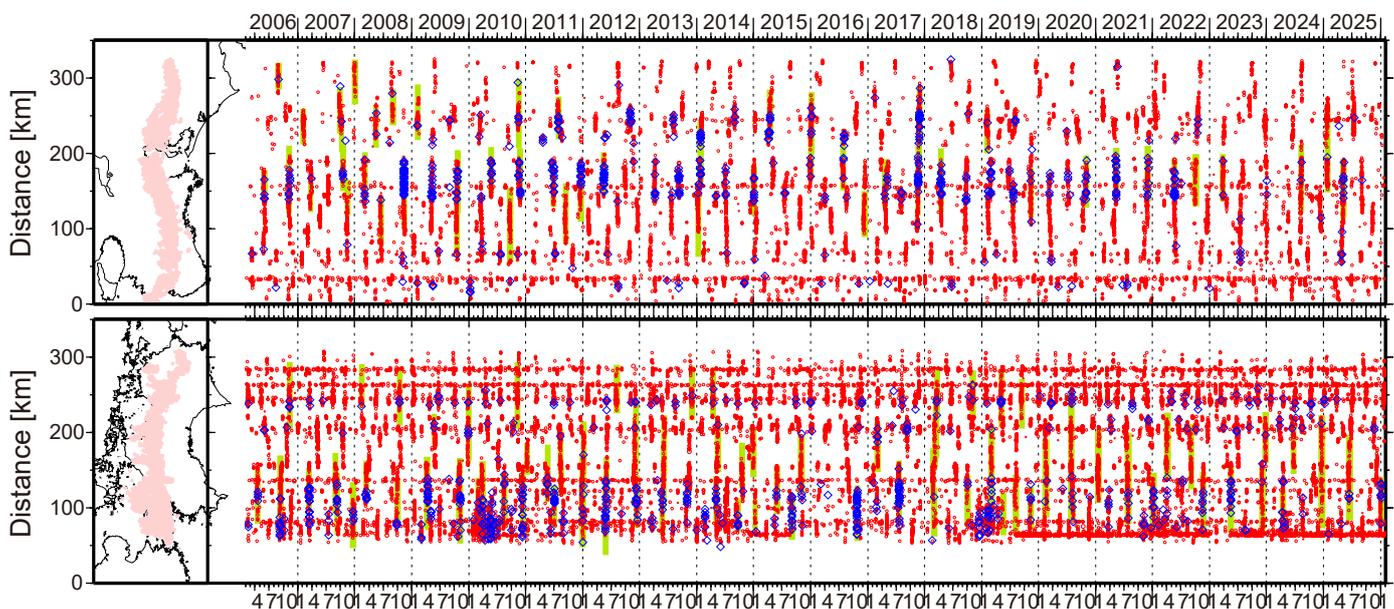


図3. 2006年2月～2026年2月2日までの深部低周波微動 (赤) および深部超低周波地震 (青菱形) の時空間分布。緑太線は、傾斜変動から検出された短期的スロースリップイベント。

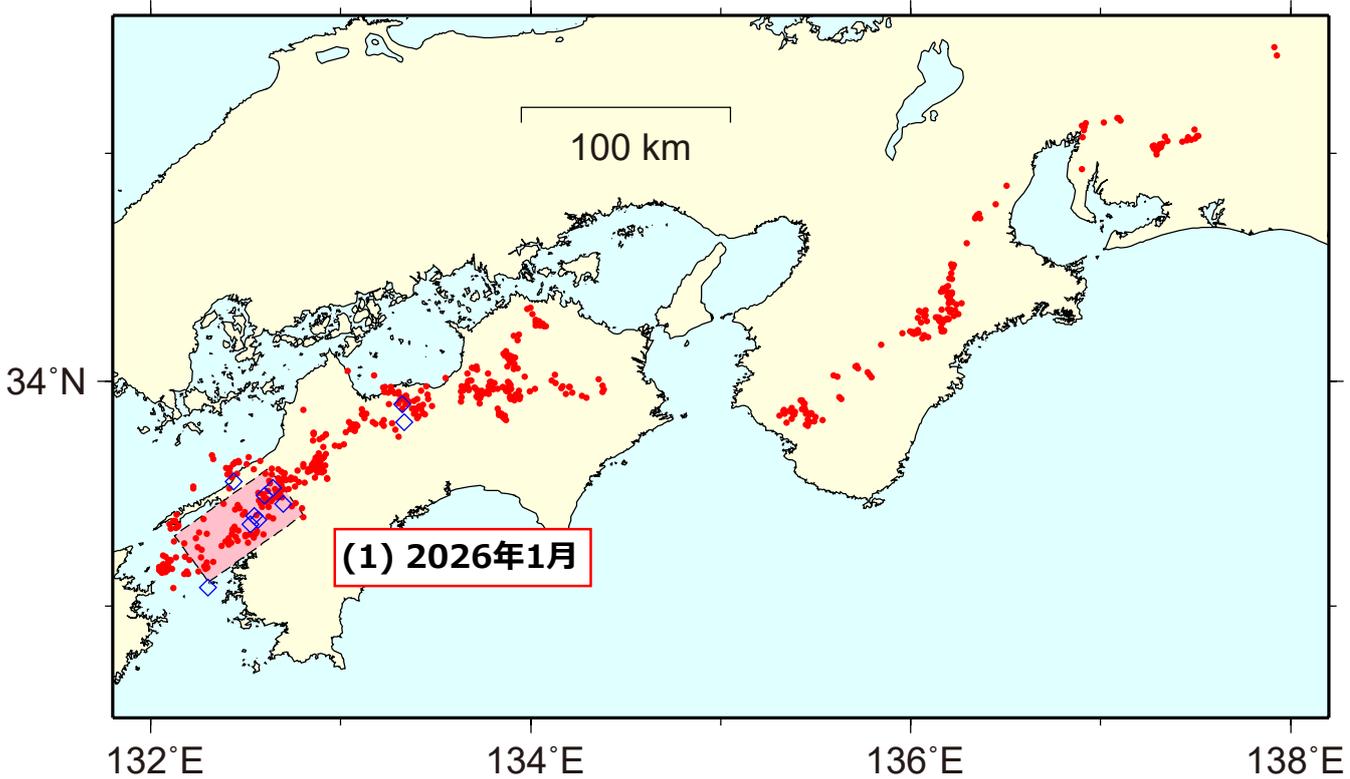


図1：2025年11月1日～2026年1月31日の深部低周波微動（赤点），深部超低周波地震（青菱形），短期的スロースリップイベント（SSE：ピンク四角）。

1. 2026年1月 四国西部（Mw 5.9）

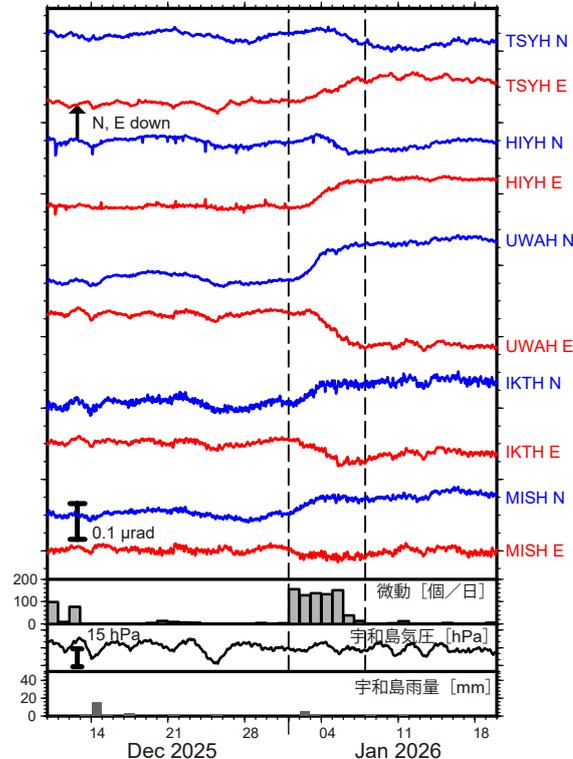


図2：2025年12月10日～2026年1月19日の傾斜時系列。上方向への変化が北・東下がりの傾斜変動を表し，BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答成分を除去した。1月1日～7日の傾斜変化ベクトルを図3に示す。四国西部の微動活動度・気象庁宇和島観測点の気圧・雨量をあわせて示す。

2025年6月（Mw 6.3）以来約6ヶ月ぶり

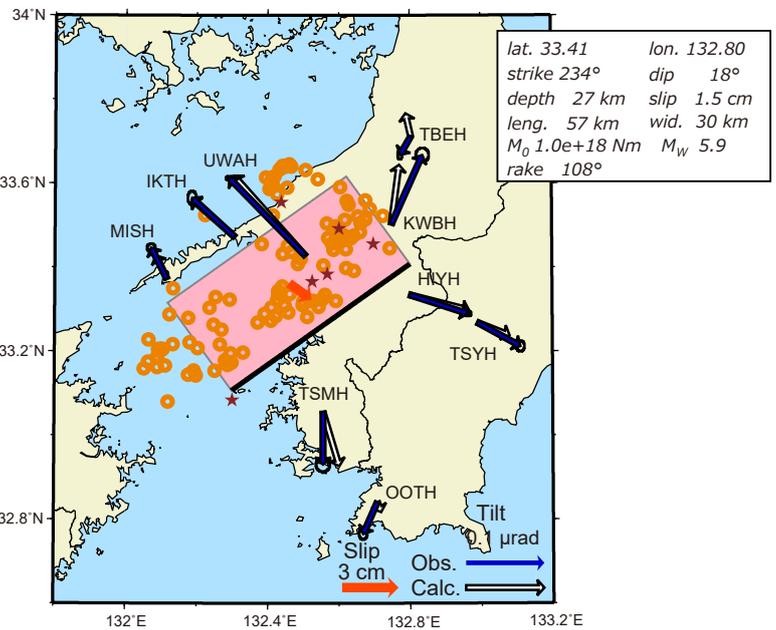
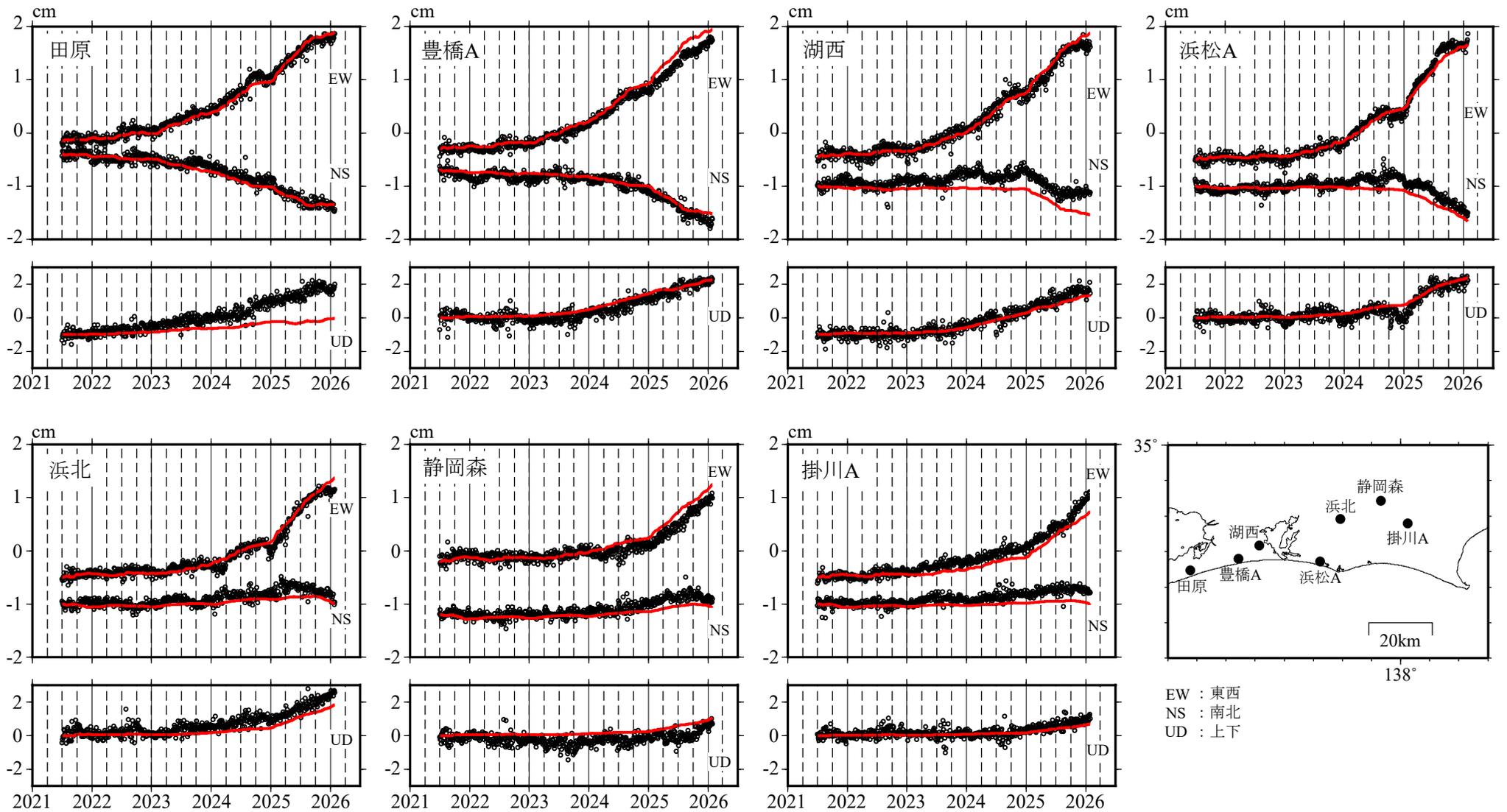


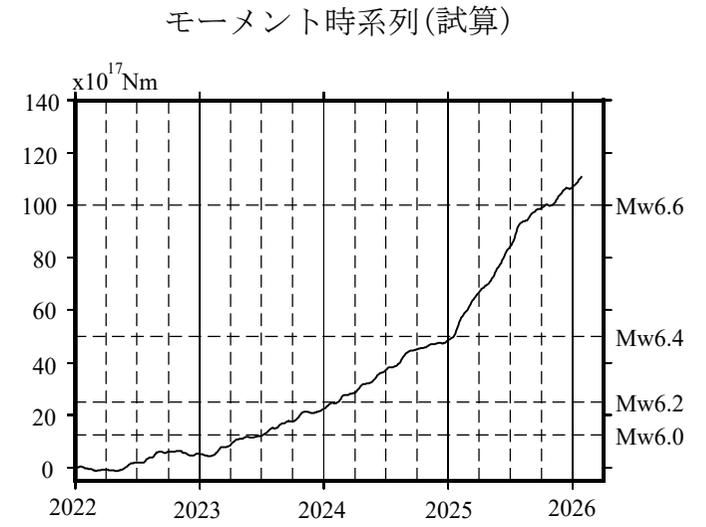
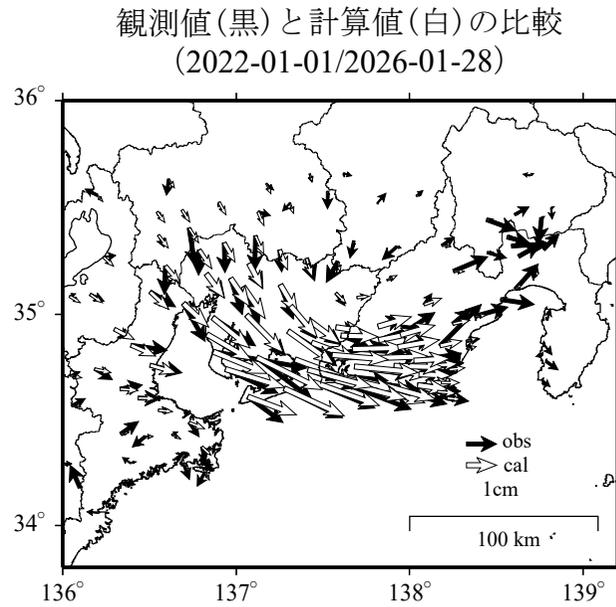
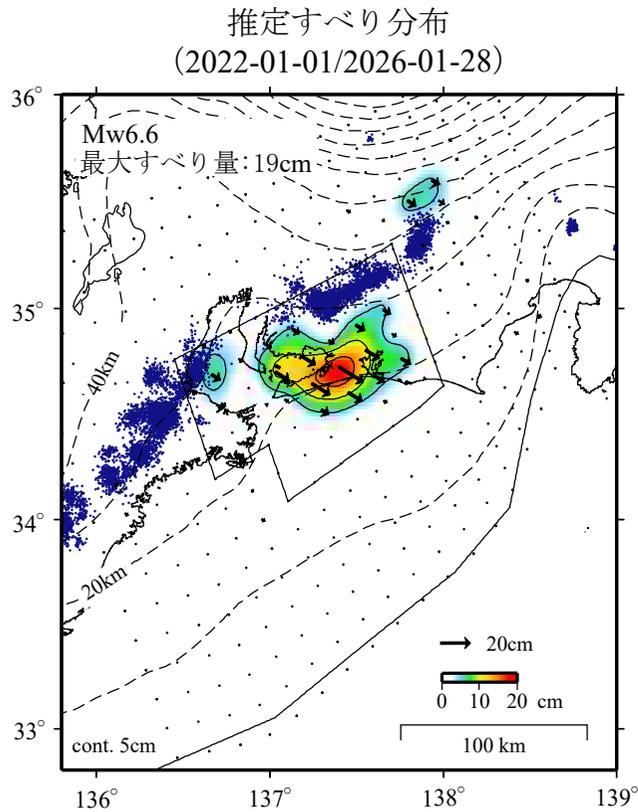
図3：2026年1月1日～7日に観測された傾斜変化ベクトル（青矢印），推定されたスロースリップイベントの断層モデル（赤矩形・矢印），モデルから計算される傾斜変化ベクトル（白抜き矢印）を示す。1時間ごとの微動エネルギーの重心位置（橙丸），深部超低周波地震の震央（茶星印）もあわせて示す。すべり角はプレート相対運動方向に固定している。

謝辞
 気象庁のWEBページで公開されている気象データを使用させて頂きました。記して感謝いたします。

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



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)

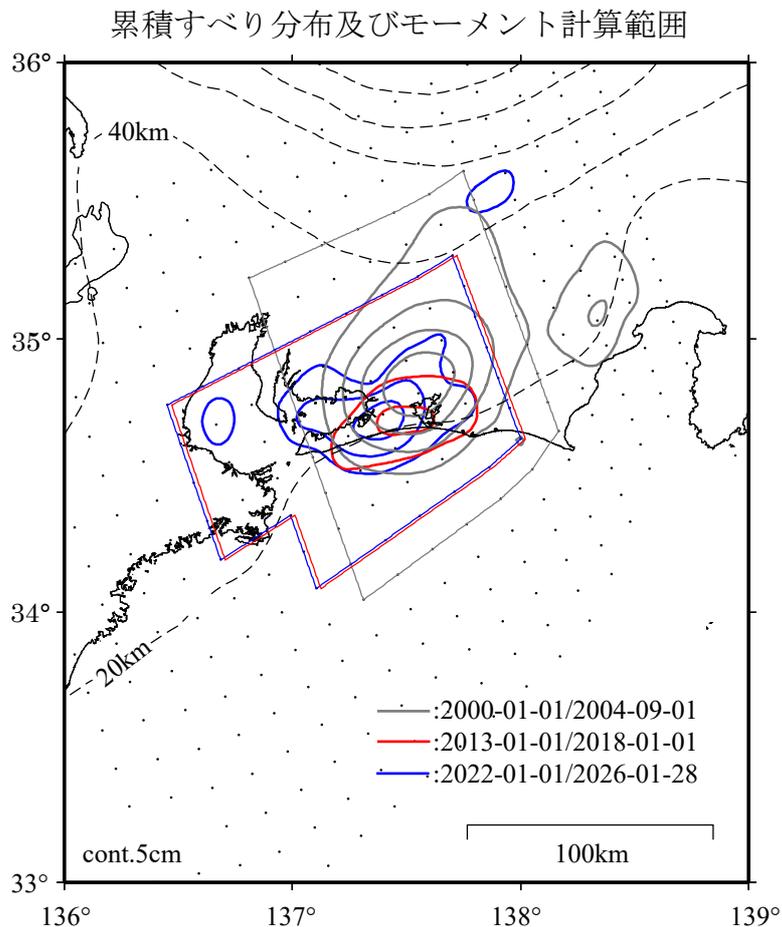


Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載している。
すべり量(カラー)及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示している。
推定したすべり量が標準偏差(σ)の3倍以上のグリッドを黒色で示している。

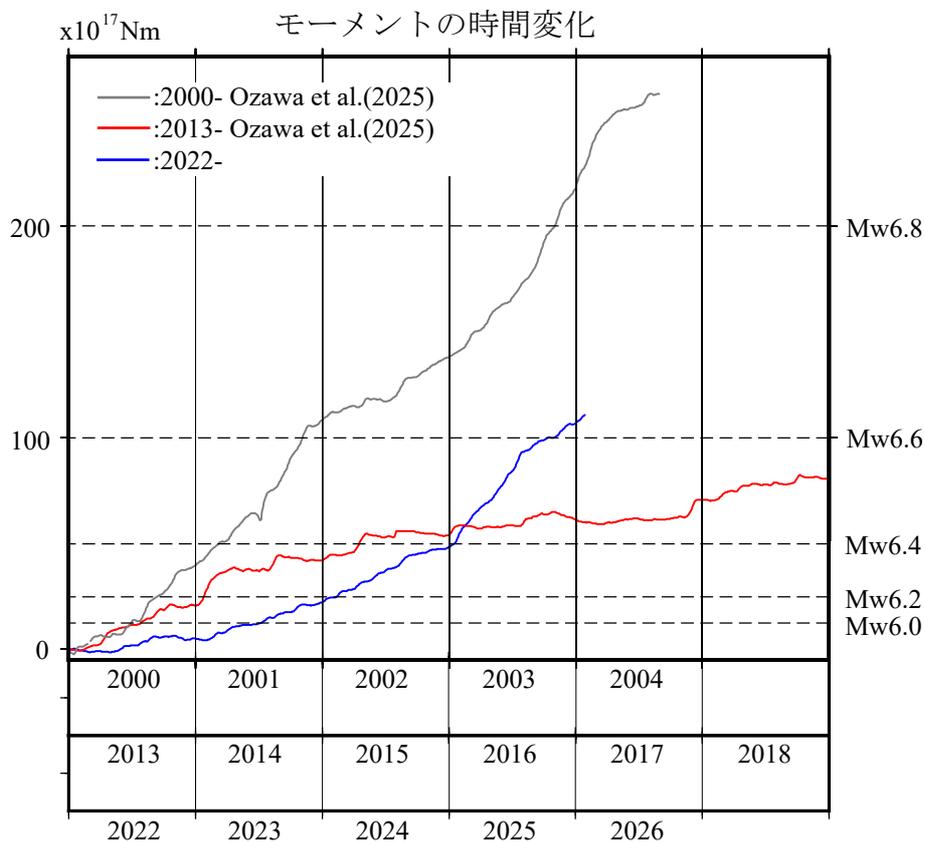
使用データ：GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)
 ・F5解(2021-07-01/2026-01-10) + R5解(2026-01-11/2026-01-28)
 ・トレンド期間：2020-01-01/2022-01-01(年周・半年周成分は補正していない)
 モーメント計算範囲：左図の黒枠内側
 観測値：3日間の平均値をカルマンフィルターで平滑化した値
 黒破線：フィリピン海プレート上面の等深線(Hirose et al., 2008)
 すべり方向：プレートの沈み込み方向に拘束
 青丸：低周波地震(気象庁一元化震源)(期間：2022-01-01/2026-01-28)
 固定局：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)。

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）

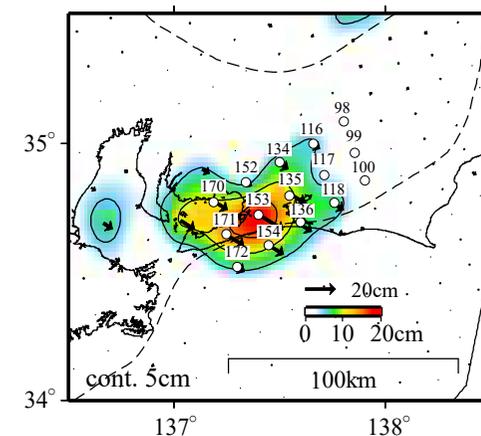
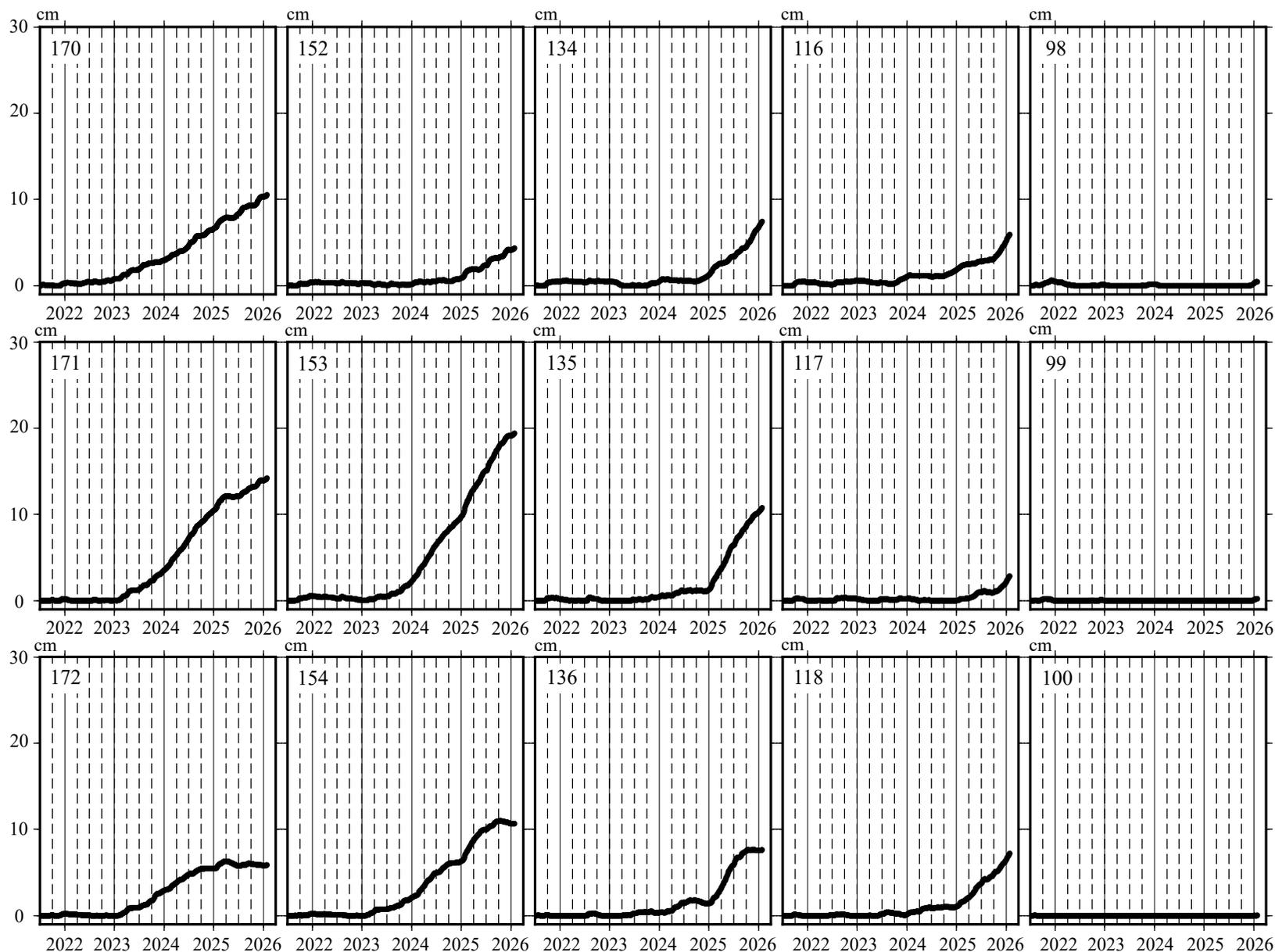


S. Ozawa, H. Munekane, H. Suito, M. Kuwahara, GJI (2025)
 *それぞれの期間の累積のすべり量を等値線で示している。
 *黒破線は、沈み込む海側プレート上面の等深線。



*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。

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



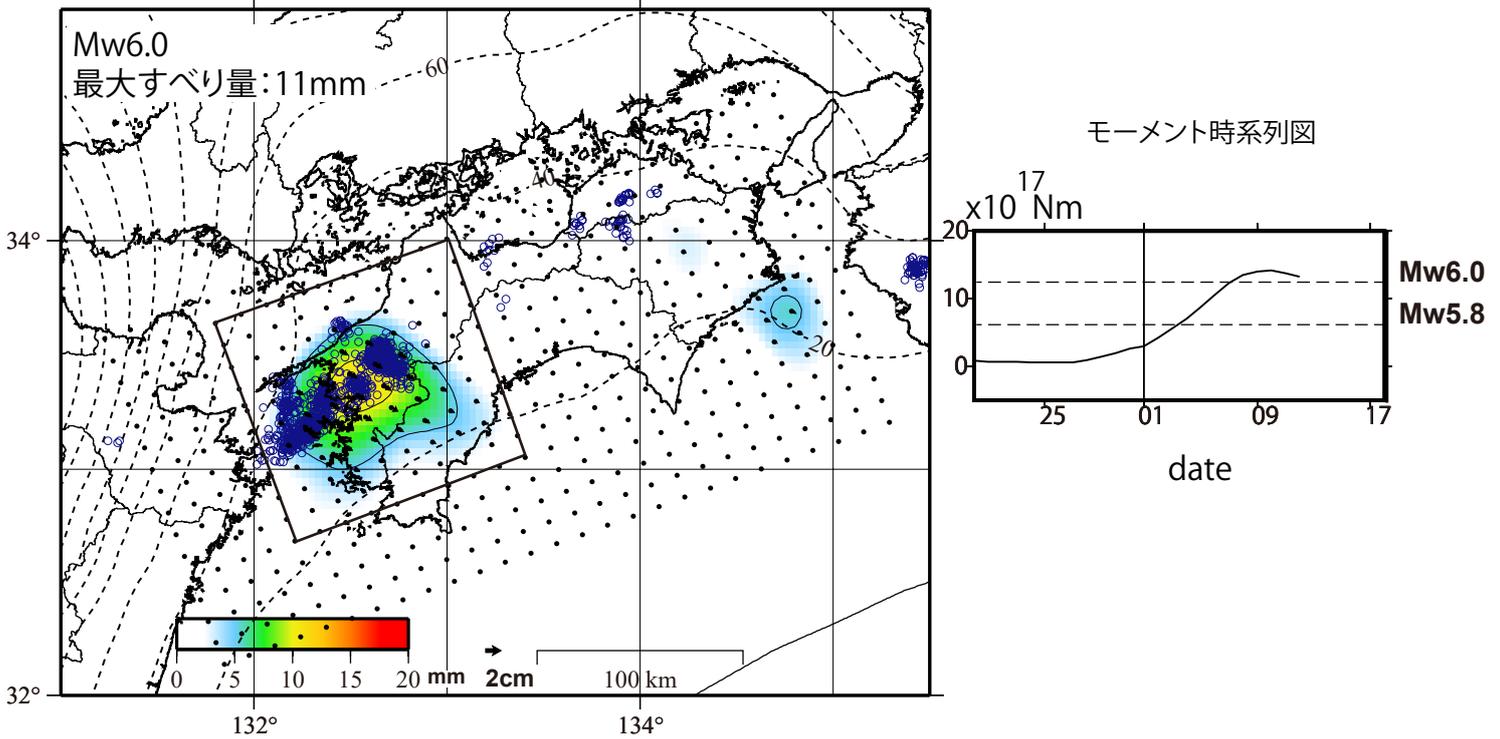
プレートの沈み込み方向と平行な方向の
変化を示している。

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。

GNSSデータから推定された
四国西部の深部低周波地震(微動)と同期したゆっくりすべり(暫定)

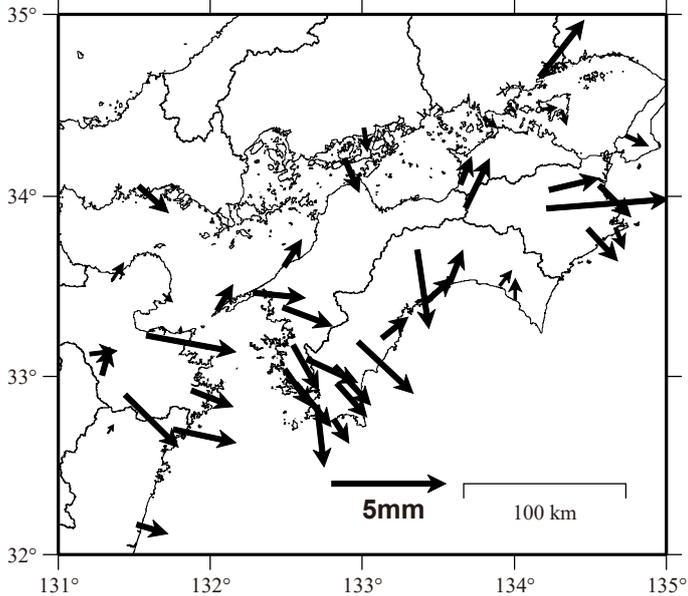
2026-01-01/2026-01-10



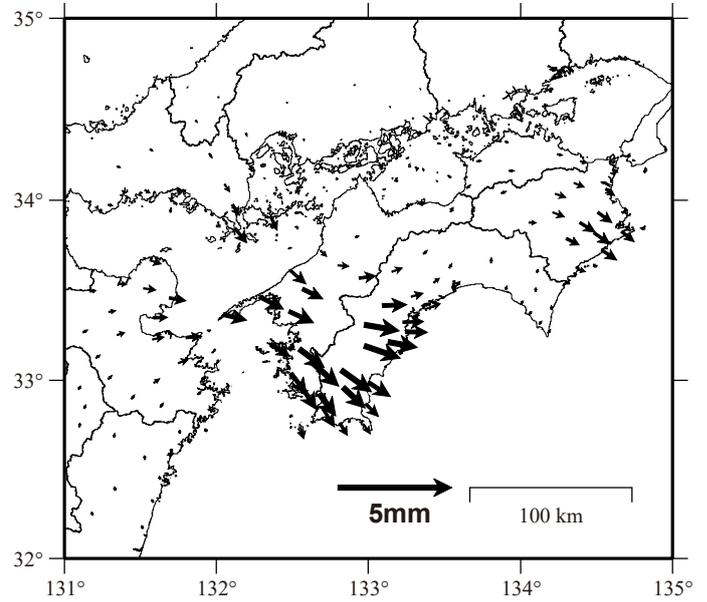
Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載。
すべり量(カラー)及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示す。
推定したすべり量が標準偏差(σ)の3倍以上のグリッドを黒色表示している。

観測

基準期間: 2025-12-20/2026-01-01 [F5: 最終解+R5: 速報解]
比較期間: 2026-01-10/2026-01-15 [R5: 速報解]



計算



解析に使用した全観測点の座標時系列から、共通に含まれる時間変化成分は取り除いている。
また、基準期間と比較期間間のオフセットをRamp関数で推定し、東西、南北のAICを合わせたAICで有意でない観測点は除外している。

解析に使用した観測点の範囲: 概ね北緯32~34.6°、東経131~134.8°

使用データ: GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)

F5解(2025-12-01/2025-12-31)+R5解(2026-01-01/2026-01-15) * 電子基準点の保守等による変動は補正済み

トレンド期間: 2017-01-01/2018-01-01 (年周・半年周は2017-01-01/2026-01-15のデータで補正)

モーメント計算範囲: 図の黒枠内側

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

すべり方向: プレートの沈み込み方向に拘束

青丸: 低周波地震(気象庁一元化震源)(期間:2026-01-01/01-15)

コンター間隔: 5mm

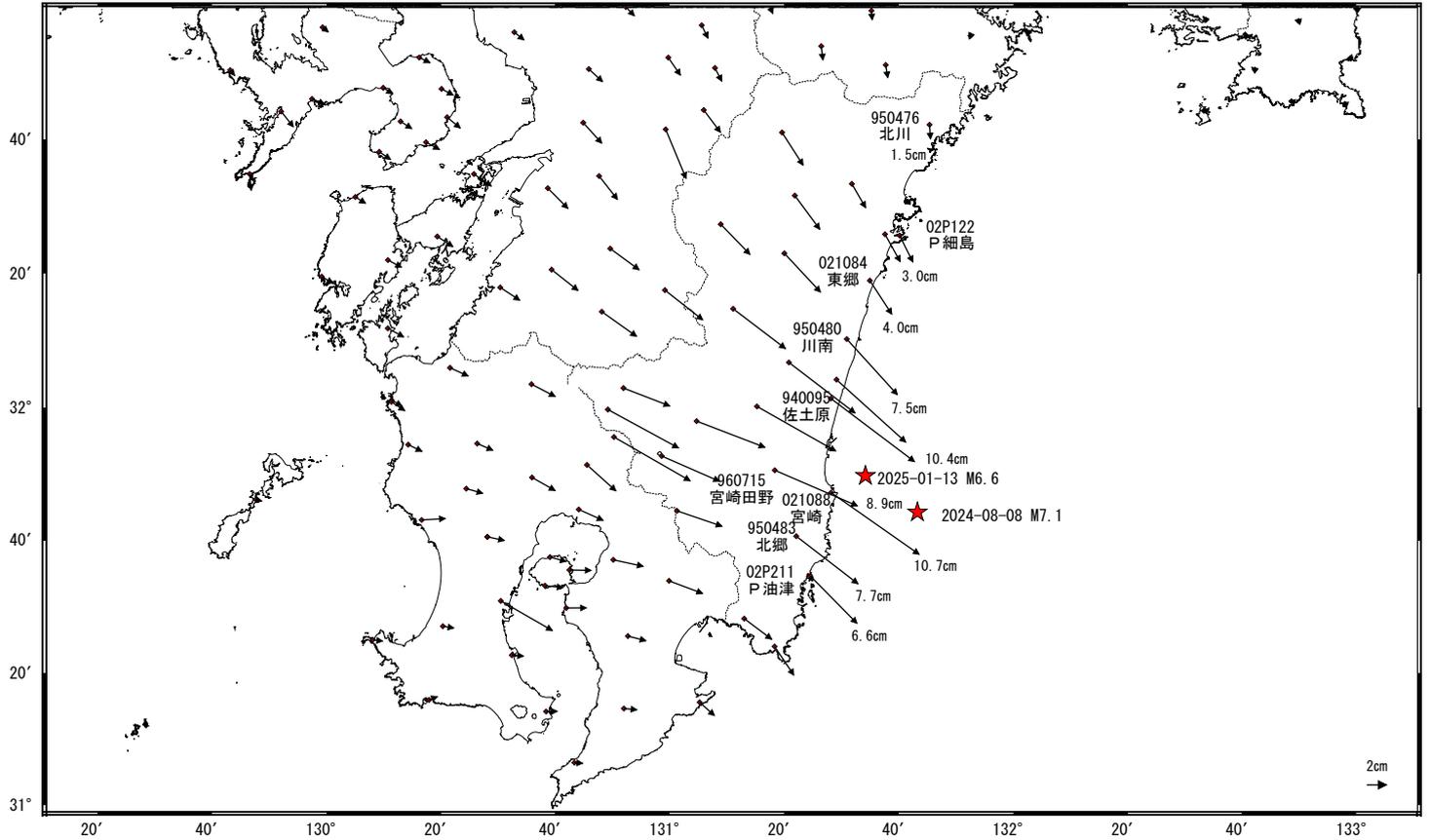
固定局: 三隅

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

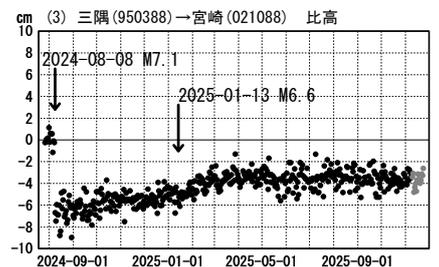
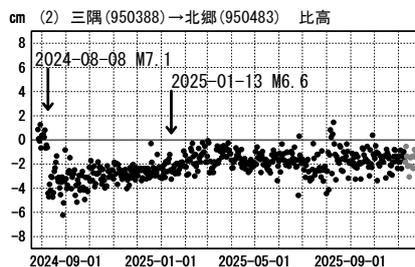
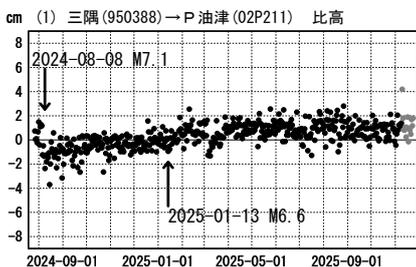
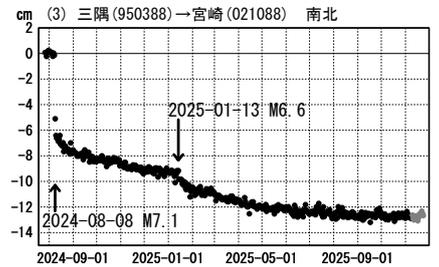
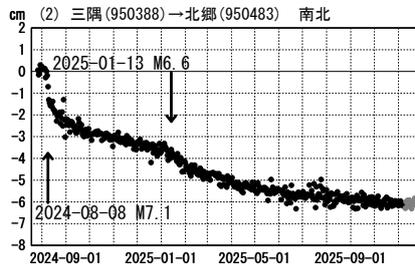
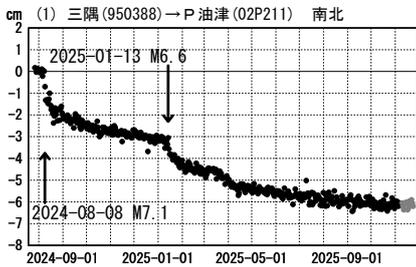
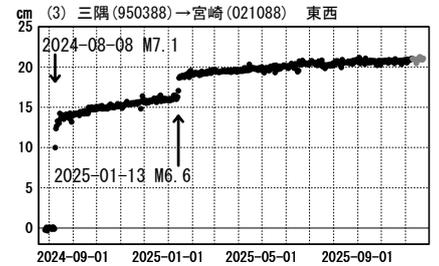
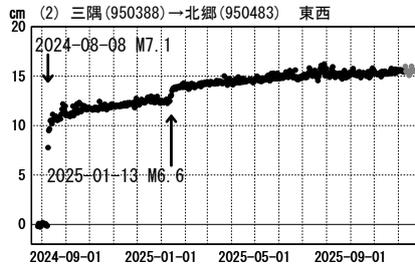
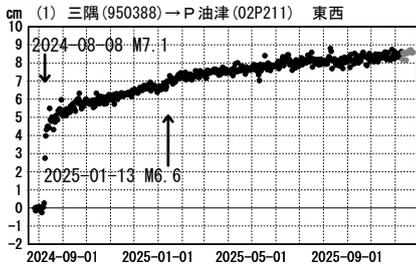


成分変化グラフ (1次トレンド除去後)

計算期間: 2006-01-01~2009-01-01

★ 震央
☆ 固定局: 三隅 (950388) (島根県)

期間: 2024-07-26~2025-11-23 JST



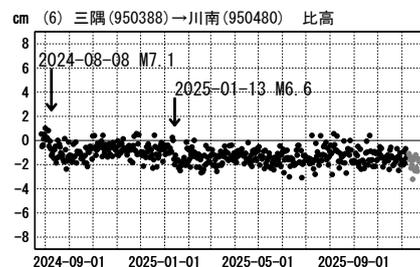
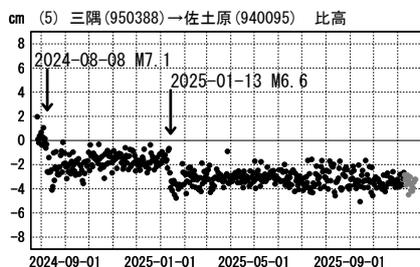
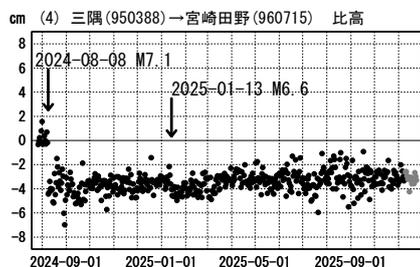
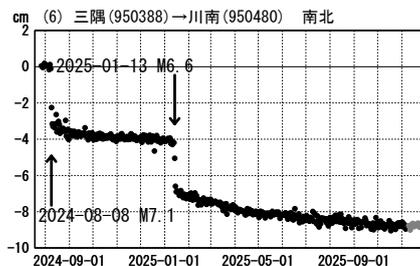
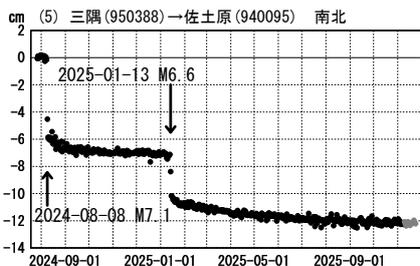
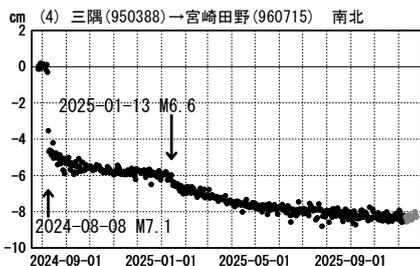
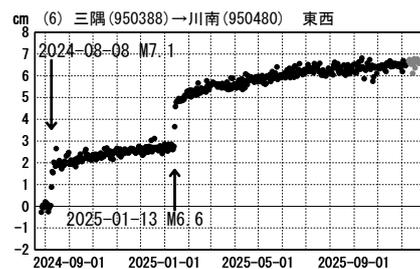
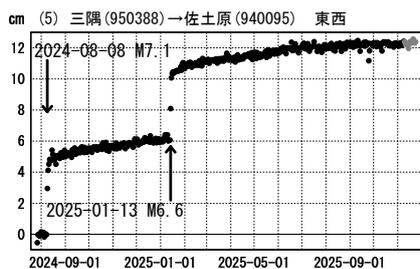
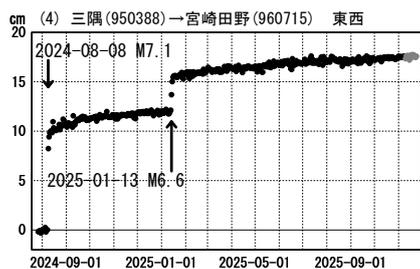
●— [F5: 最終解] ●— [R5: 速報解]

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)後の観測データ (暫定)

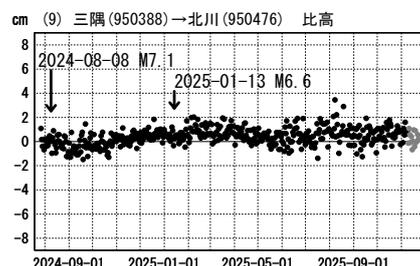
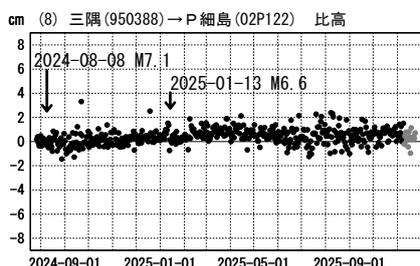
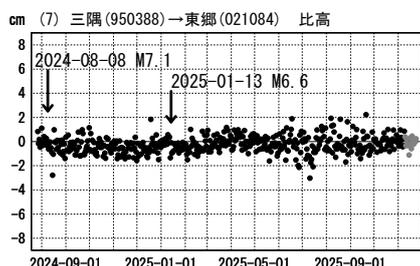
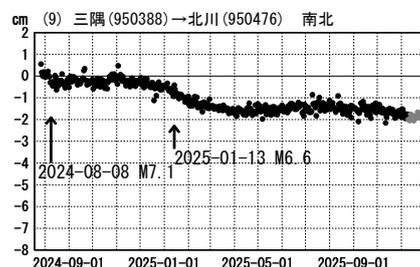
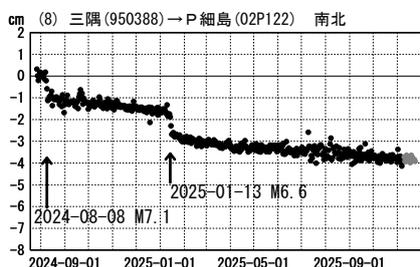
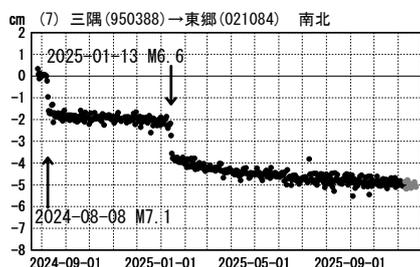
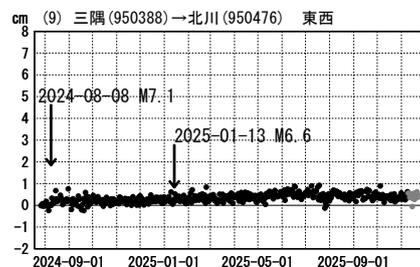
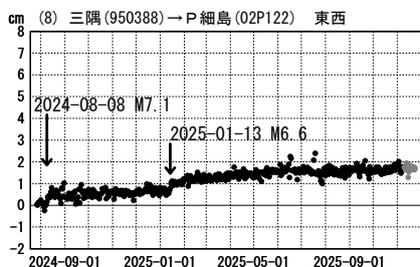
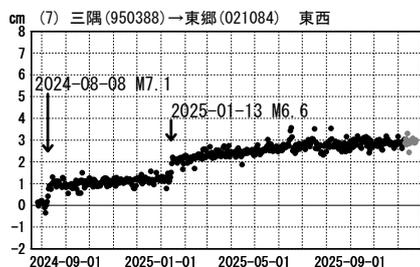
成分変化グラフ (1次トレンド除去後)

計算期間: 2006-01-01~2009-01-01

期間: 2024-07-26~2025-11-23 JST



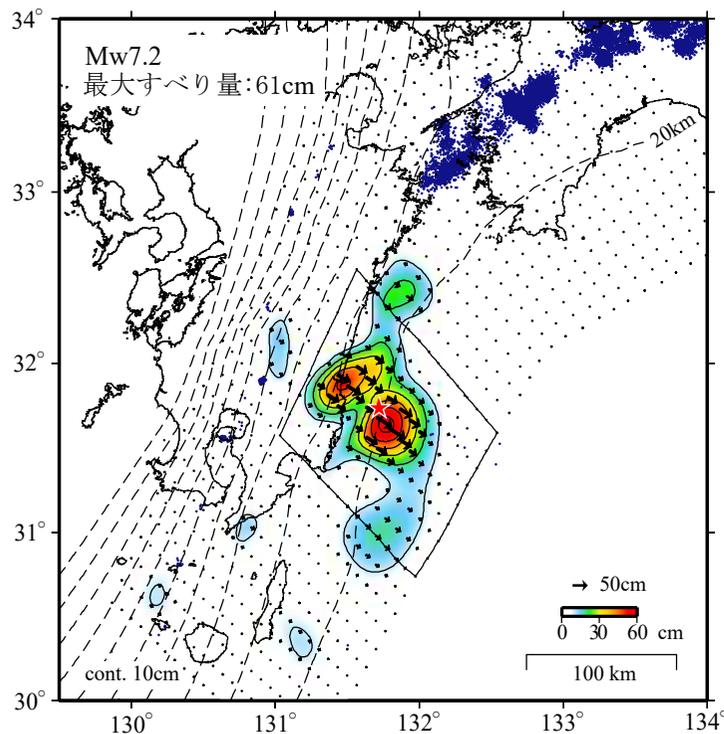
期間: 2024-07-26~2025-11-23 JST



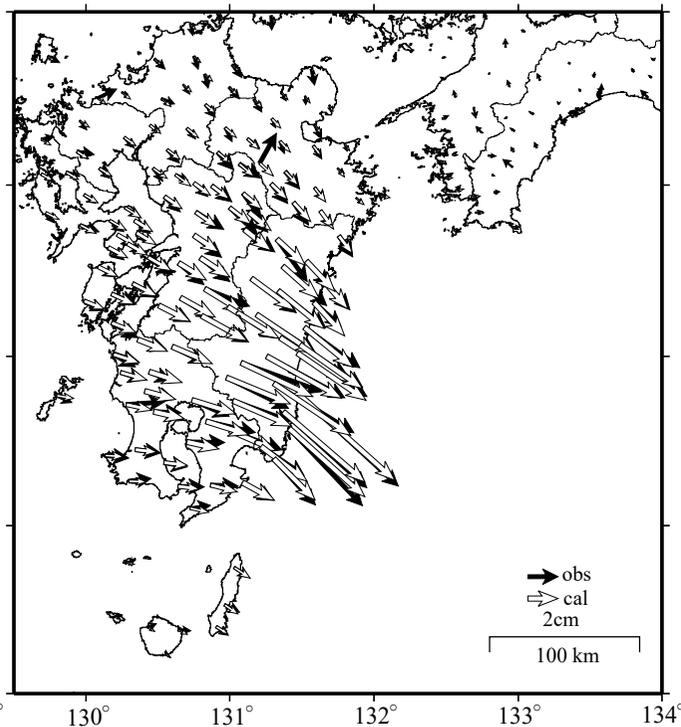
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)の余効すべり(暫定)

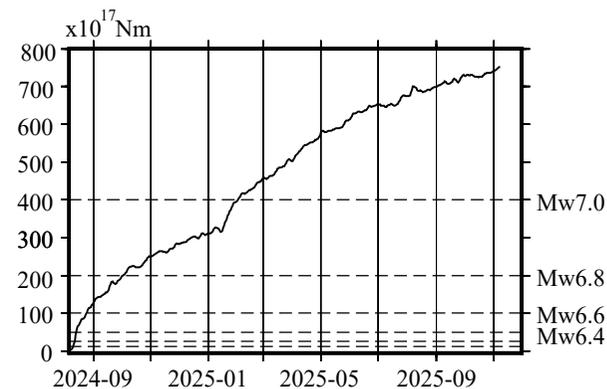
推定すべり分布
(2024-08-06/2025-11-08)



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

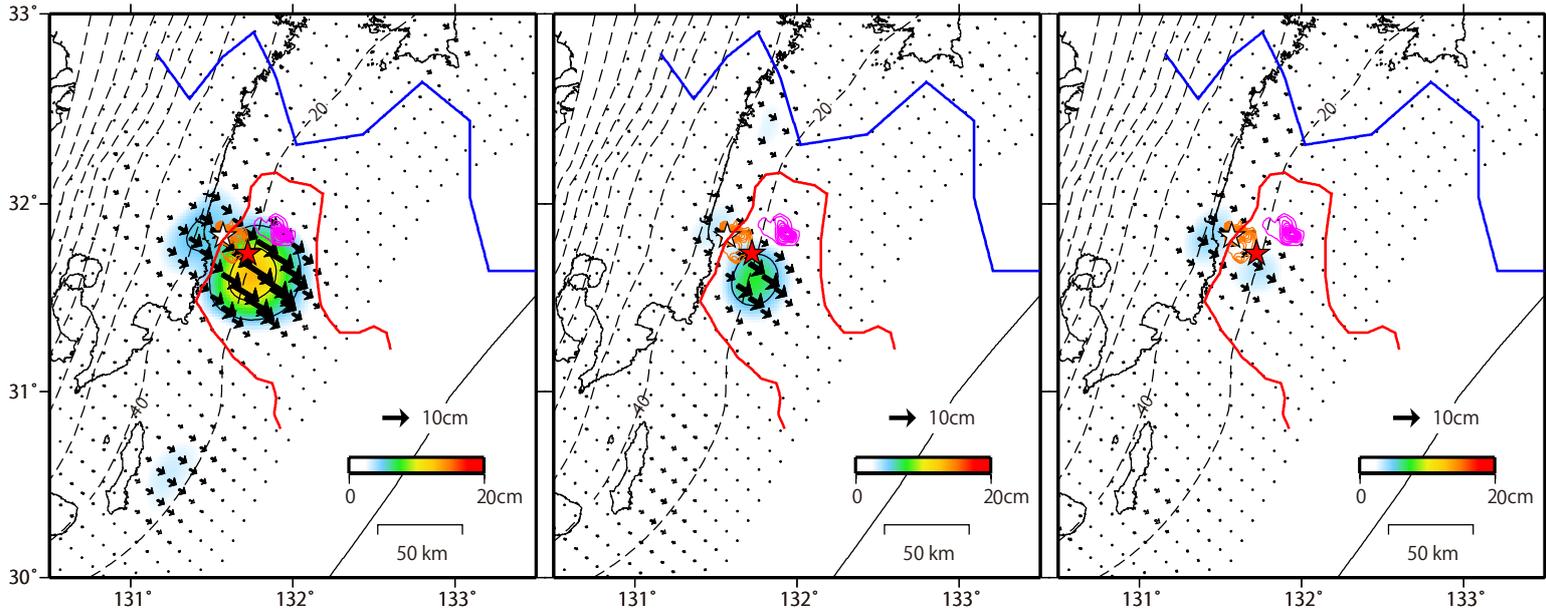
*モーメント：断層運動のエネルギーの目安となる量。
*電子基準点の保守等による変動は補正している。
*共通誤差成分を推定している。
*平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震及び平成28年(2016年)熊本地震の粘弾性変形は補正している(Suito, 2017; 水藤, 2017)。
*豊後水道の地震(2024-04-17, M6.6)の地殻変動は除去している。
*日向灘の地震(2024-08-08, M7.1; 2025-01-13, M6.6)の地震時変動は除去している。

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）

(1) 2024-08-06/2024-09-02 (28日間)

(2) 2024-09-02/2024-09-28 (26日間)

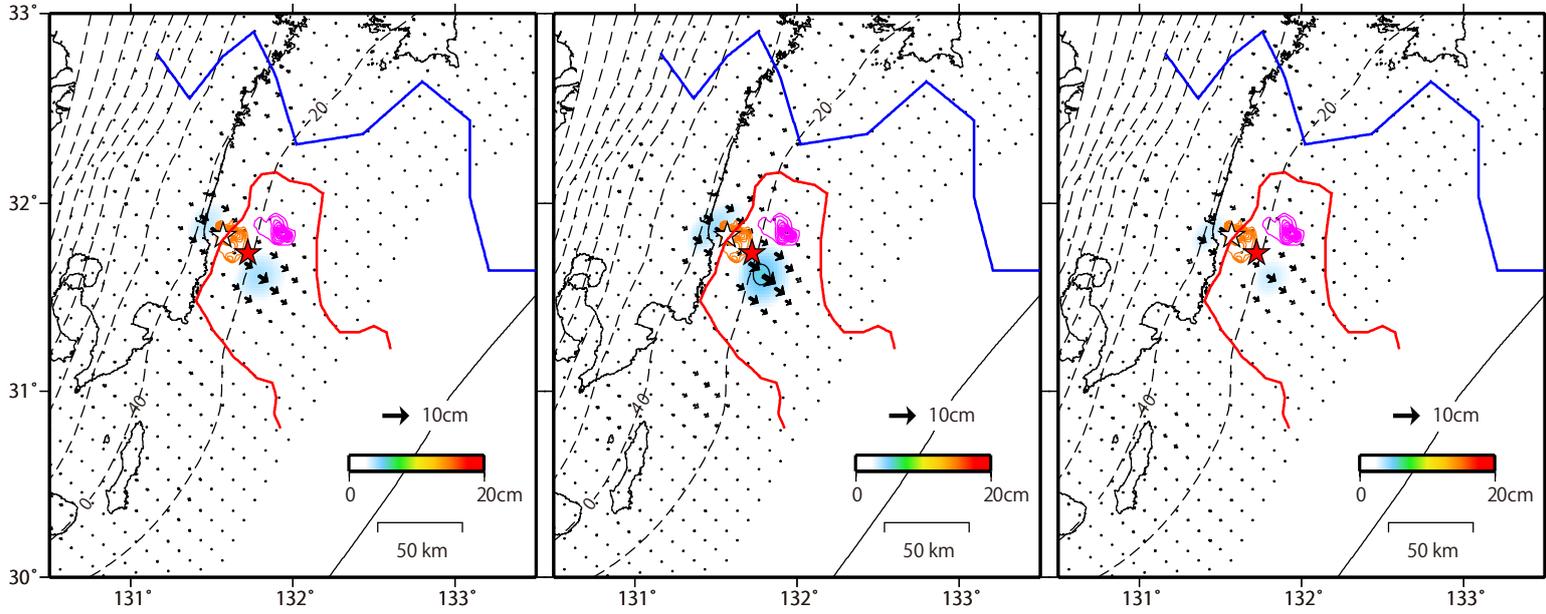
(3) 2024-09-28/2024-10-24 (27日間)



(4) 2024-10-24/2024-11-18 (26日間)

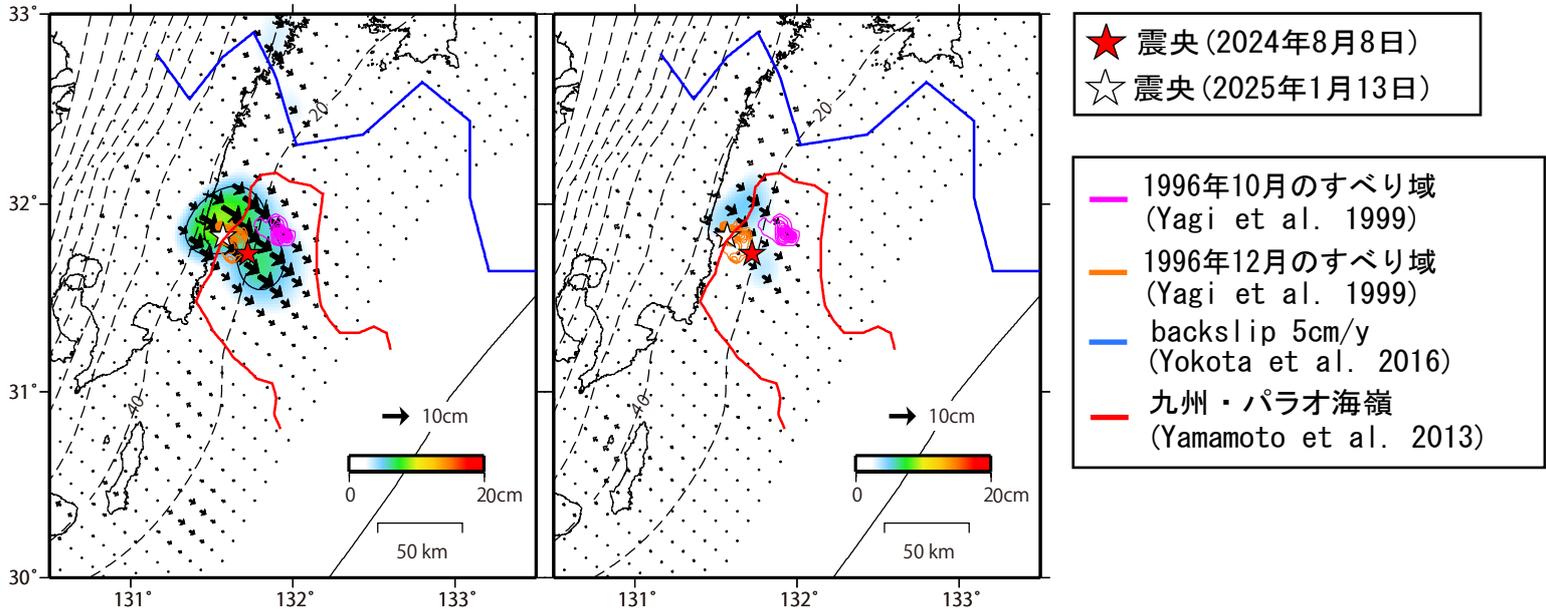
(5) 2024-11-18/2024-12-14 (27日間)

(6) 2024-12-14/2025-01-12 (30日間)



(7) 2025-01-14/2025-02-14 (32日間)

(8) 2025-02-14/2025-03-15 (30日間)



★ 震央 (2024年8月8日)
☆ 震央 (2025年1月13日)

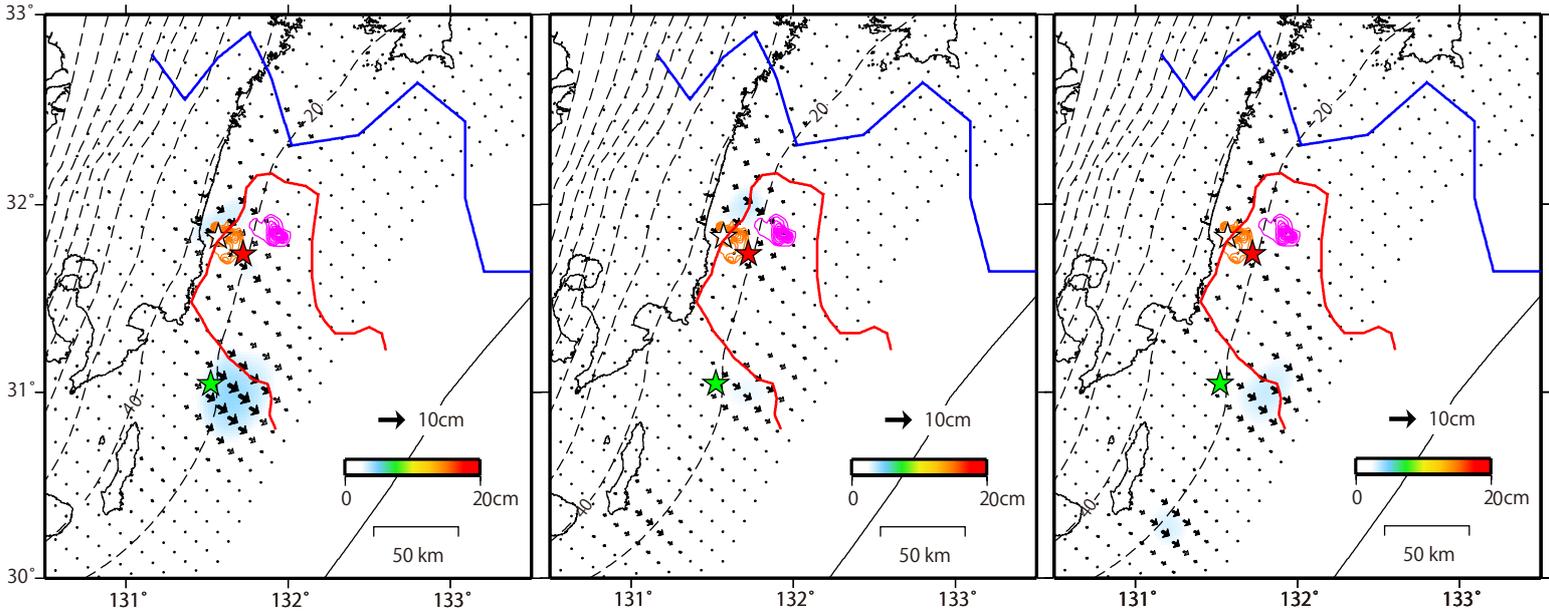
— 1996年10月のすべり域 (Yagi et al. 1999)
— 1996年12月のすべり域 (Yagi et al. 1999)
— backslip 5cm/y (Yokota et al. 2016)
— 九州・パラオ海嶺 (Yamamoto et al. 2013)

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）

(9) 2025-03-15/2025-04-15 (32日間)

(10) 2025-04-15/2025-05-15 (31日間)

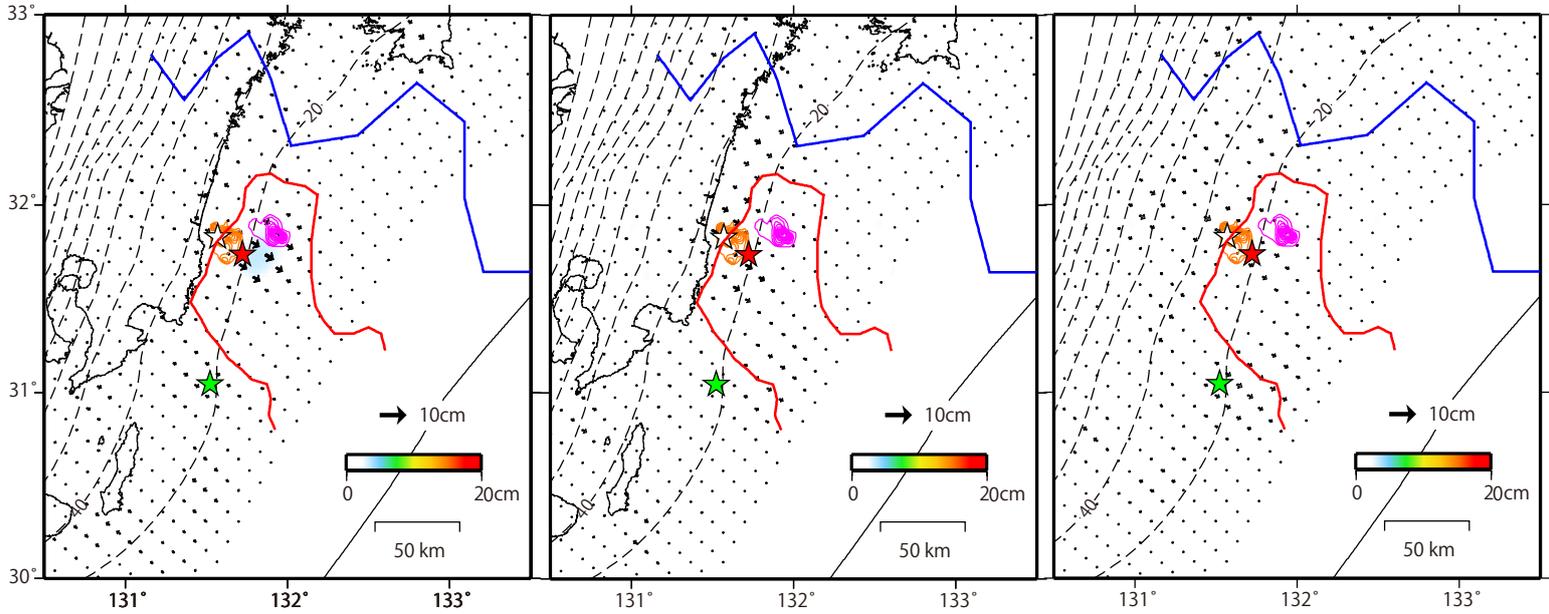
(11) 2025-05-15/2025-06-15 (32日間)



(12) 2025-06-15/2025-07-15 (31日間)

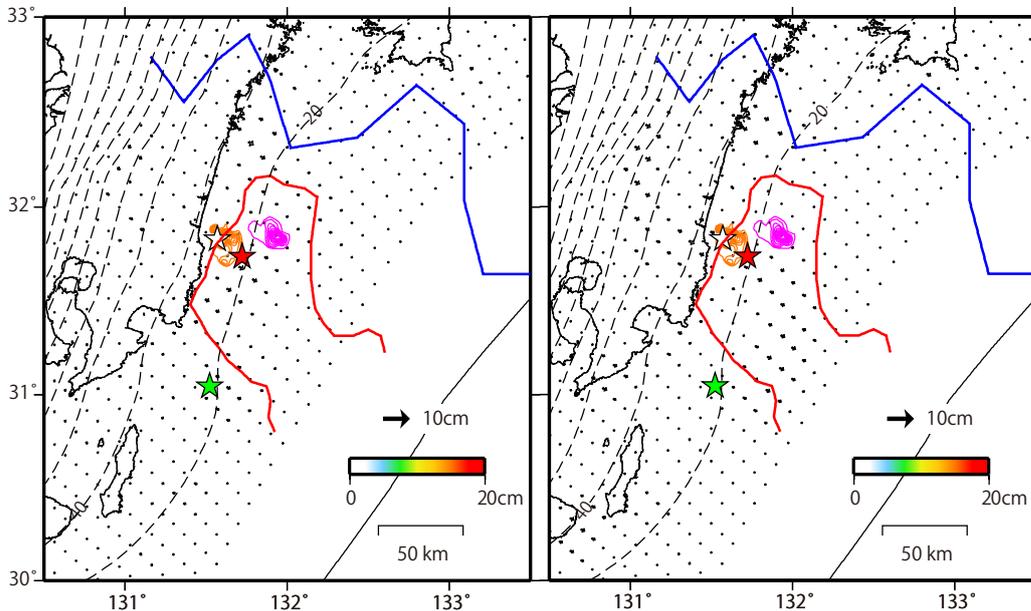
(13) 2025-07-15/2025-08-15 (32日間)

(14) 2025-08-15/2025-09-15 (32日間)



(15) 2025-09-15/2025-10-15 (30日間)

(16) 2025-10-15/2025-11-08 (25日間)

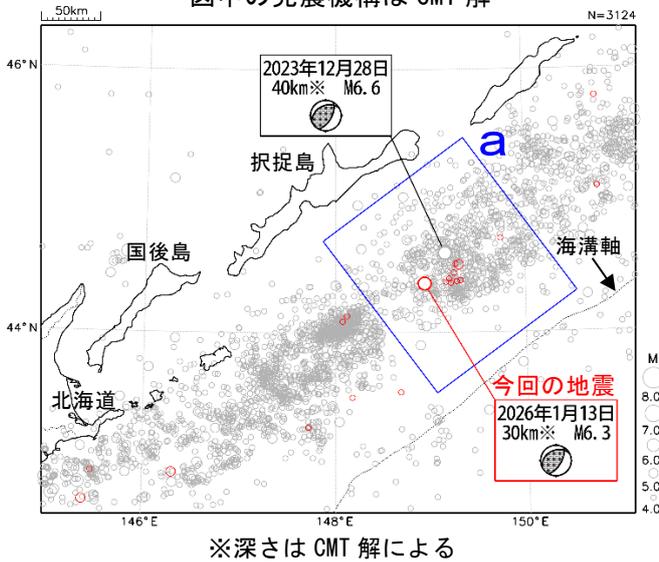


- ★ 震央 (2024年8月8日)
- ☆ 震央 (2025年1月13日)
- ★ 震央 (2025年4月2日)

- 1996年10月のすべり域 (Yagi et al. 1999)
- 1996年12月のすべり域 (Yagi et al. 1999)
- backslip 5cm/y (Yokota et al. 2016)
- 九州・パラオ海嶺 (Yamamoto et al. 2013)

1月13日 択捉島南東沖の地震

震央分布図
 (2001年10月1日～2026年1月31日、
 深さ0～100km、 $M \geq 4.0$)
 2026年1月に発生した地震を赤色で表示
 図中の発震機構はCMT解

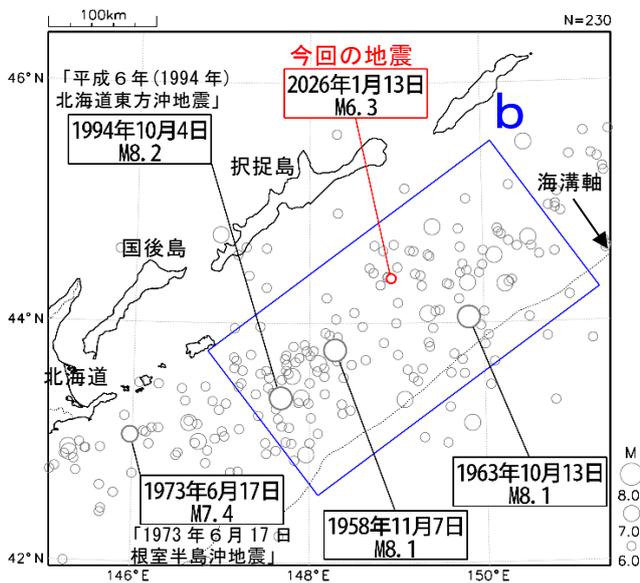


2026年1月13日16時34分に択捉島南東沖の深さ30km(CMT解による)で $M 6.3$ の地震(最大震度2)が発生した。この地震の発震機構(CMT解)は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

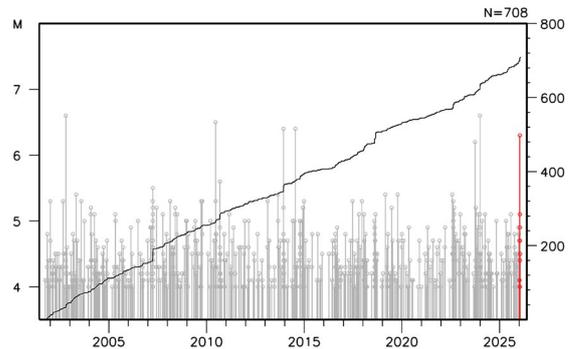
2001年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近(領域a)では、 $M 6.0$ 以上の地震が今回の地震を除いて6回発生しており、直近では、2023年12月28日に $M 6.6$ の地震(最大震度3)が発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、 $M 8.0$ 以上の地震が3回発生している。1994年10月4日に発生した「平成6年(1994年)北海道東方沖地震」($M 8.2$ 、最大震度6)では、根室市花咲で168cm(平常潮位からの最大の高さ)の津波を観測するなど、北海道から沖縄県にかけて津波を観測したほか、重軽傷者436人、住家被害4,586棟などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総覧」による)。

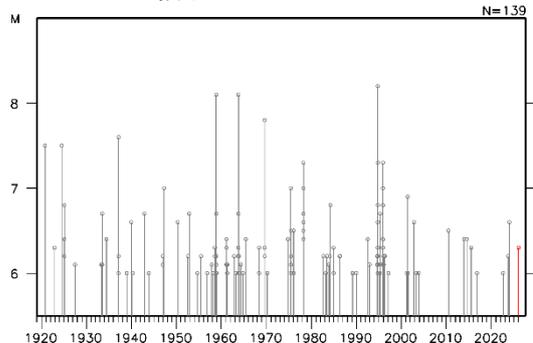
震央分布図
 (1919年1月1日～2026年1月31日、
 深さ0～100km、 $M \geq 6.0$)
 2026年1月の地震を赤色で表示



領域a内のM-T図及び回数積算図

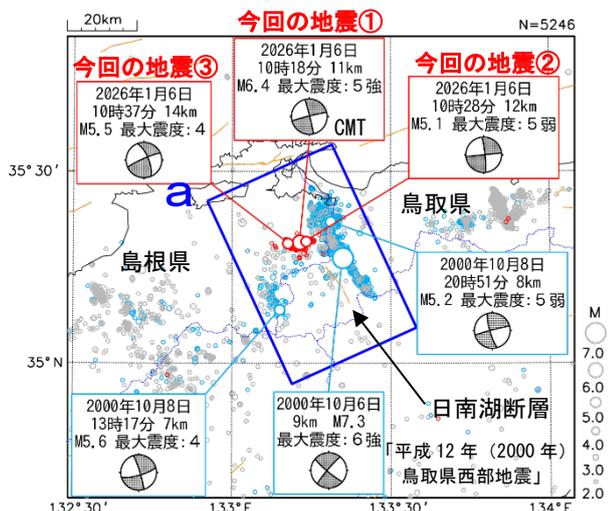


領域b内のM-T図



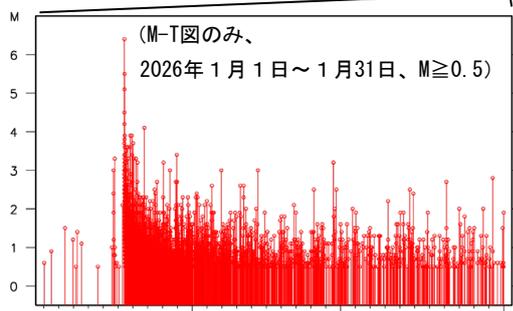
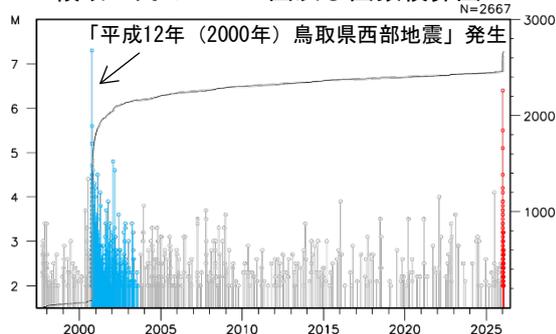
1月6日 島根県東部の地震

震央分布図
 (1997年10月1日～2026年1月31日、
 深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)
 2000年10月～2003年9月の地震を**水色**、
 2026年1月の地震を**赤色**、
 上記以外の期間の地震を**灰色**で表示

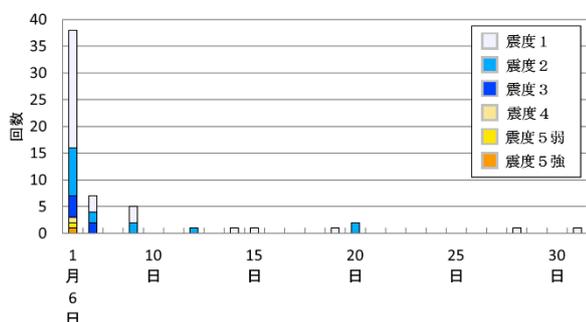


震央分布図中の**橙色**の細線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

領域a内のM-T図及び回数積算図



最大震度別地震回数 (日別)
 (2026年1月6日～1月31日、震度1以上)



2026年1月6日10時18分に島根県東部の深さ11kmでM6.4の地震(最大震度5強、図中①)が発生した。この地震は地殻内で発生した。発震機構(CMT解)は、西北西-東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。この地震の震央付近では、5日16時43分にM3.0の地震(最大震度1)及び同日18時42分にM3.3の地震(最大震度2)が発生した。また、M6.4の地震発生後には、6日10時28分にM5.1の地震(最大震度5弱、図中②)及び同日10時37分にM5.5の地震(最大震度4、図中③)が発生するなど、M5.0を超える地震が発生した。6日から31日までに震度1以上を観測した地震が58回(震度5強:1回、震度5弱:1回、震度4:1回、震度3:6回、震度2:16回、震度1:33回)発生した。この地震により、負傷者15人、住家一部破損114棟の被害が生じた(被害は2026年1月14日17時00分現在、総務省消防庁による)。

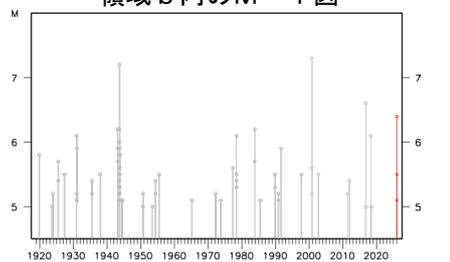
1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域a)では、「平成12年(2000年)鳥取県西部地震」が発生している。この地震により、負傷者182人、住家全壊435棟などの被害が生じた(被害は総務省消防庁による)。

1919年以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、M6.0程度の地震が時々発生している。このうち、1943年9月10日に発生したM7.2の地震(鳥取地震、最大震度6)では、死者1,083人、住家全壊7,485棟などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総覧」による)。

震央分布図
 (1919年1月1日～2026年1月31日、
 深さ0～30km、 $M \geq 5.0$)
 2026年1月の地震を**赤色**で表示

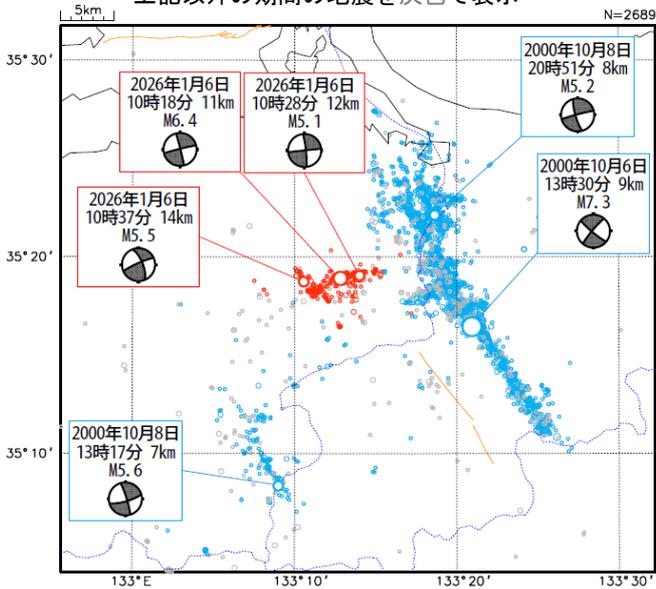


領域b内のM-T図

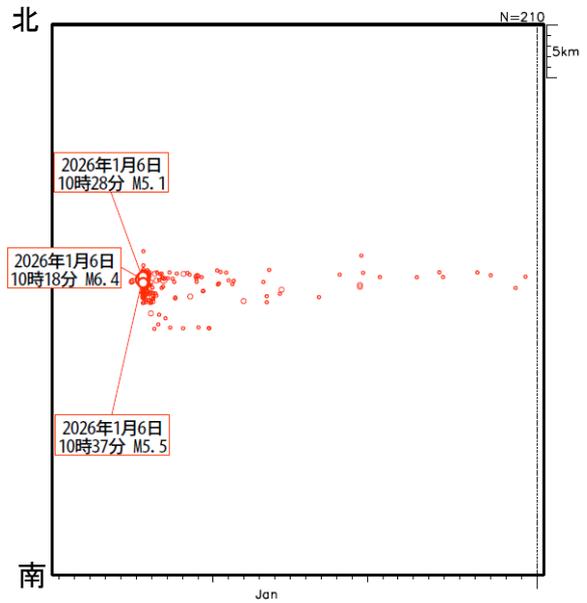


気象庁作成

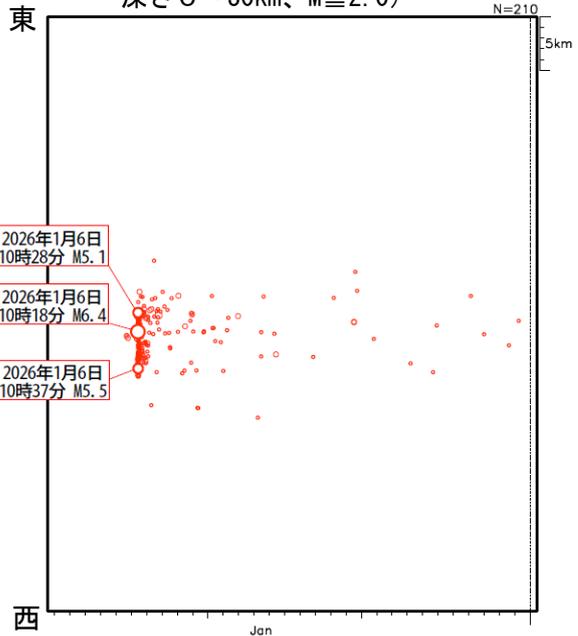
震央分布図（前ページの拡大図）
 (1997年10月1日～2026年1月31日、
 深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)
 2000年10月～2003年9月の地震を水色、
 2026年1月の地震を赤色、
 上記以外の期間の地震を灰色で表示



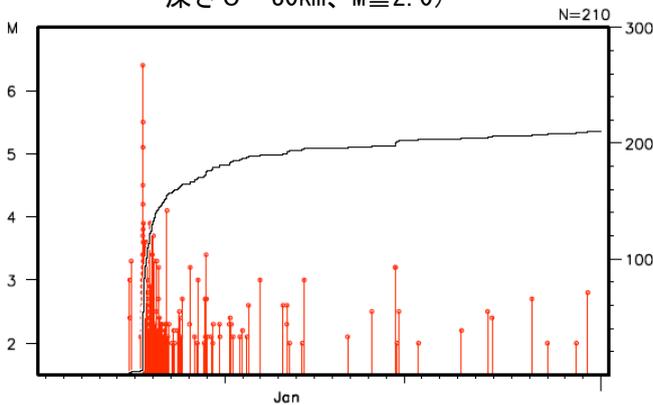
震央分布図内の時空間分布図（南北投影）
 (2026年1月1日～1月31日、
 深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)



震央分布図内の時空間分布図（東西投影）
 (2026年1月1日～1月31日、
 深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)



震央分布図内のM-T回数積算図
 (2026年1月1日～1月31日、
 深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)

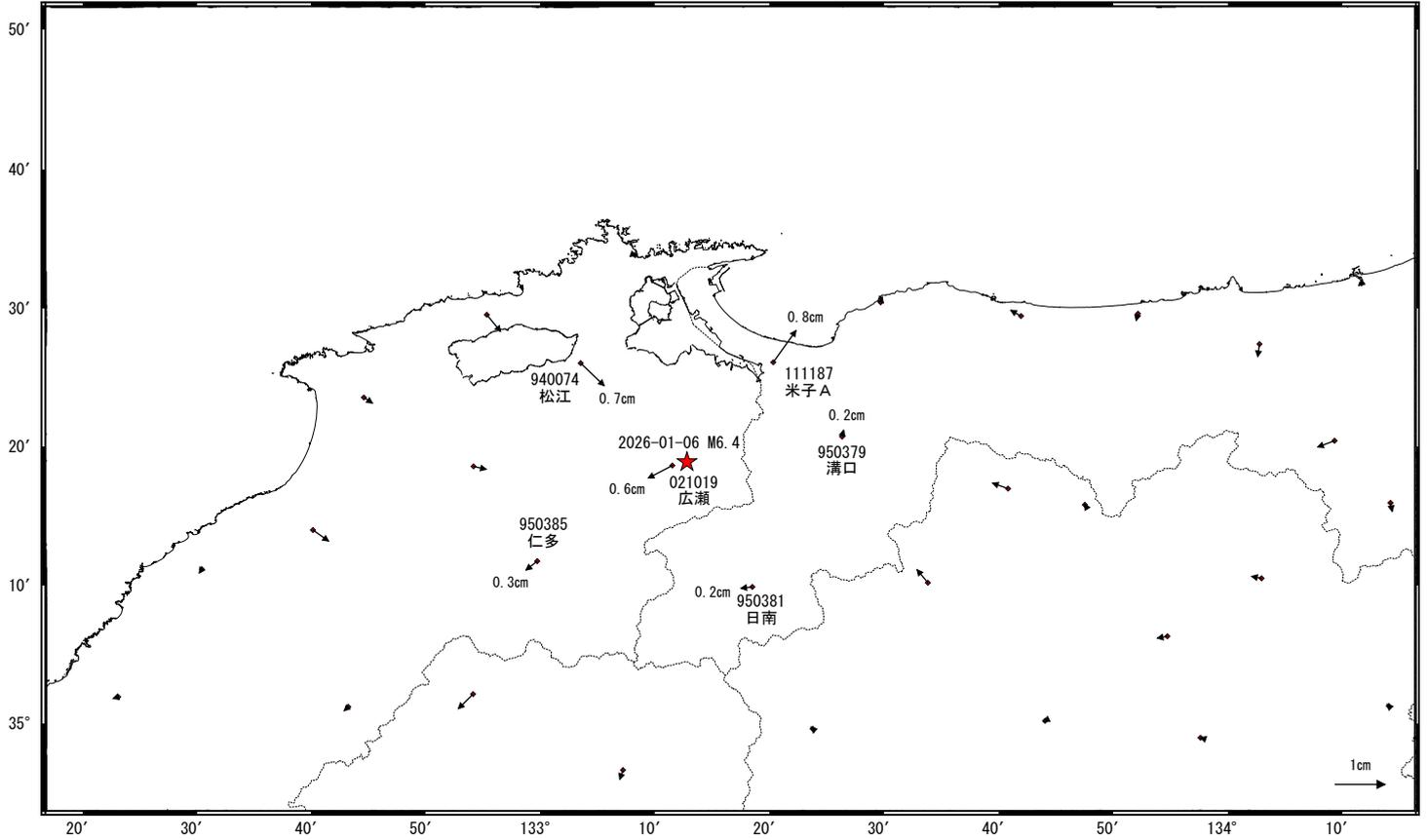


島根県東部の地震(1月6日 M6.4)前後の観測データ(暫定)

この地震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: 2025-12-30~2026-01-05 [F5:最終解]
比較期間: 2026-01-07~2026-01-13 [R5:速報解]



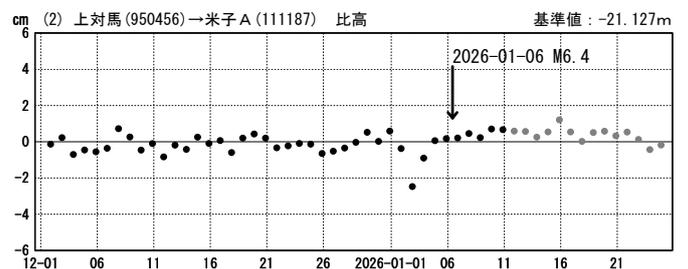
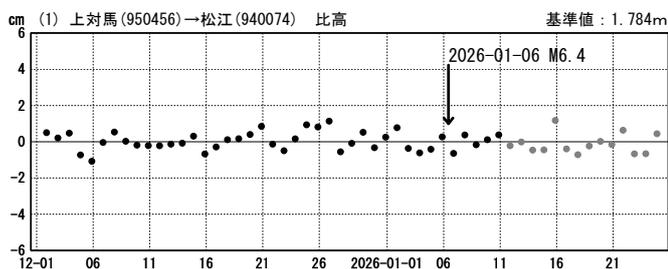
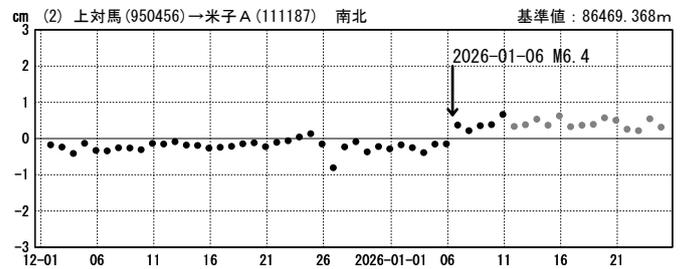
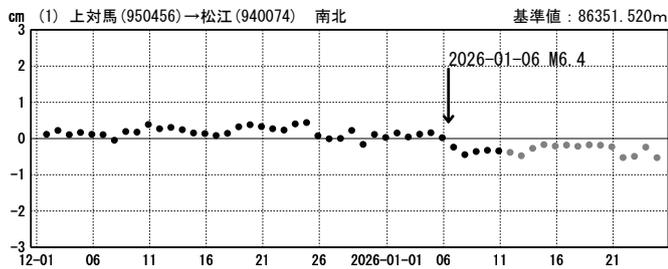
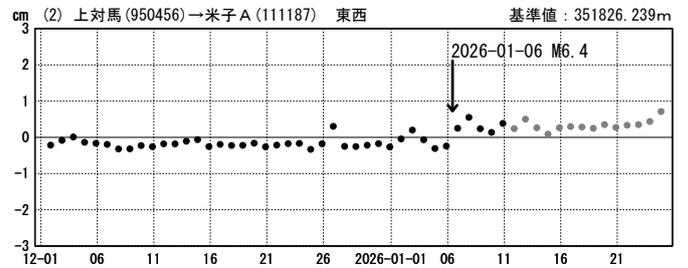
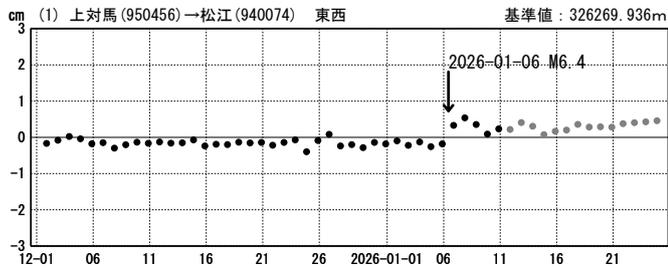
★震央

☆固定局: 上対馬(950456) (長崎県)

成分変化グラフ

期間: 2025-12-01~2026-01-25 JST

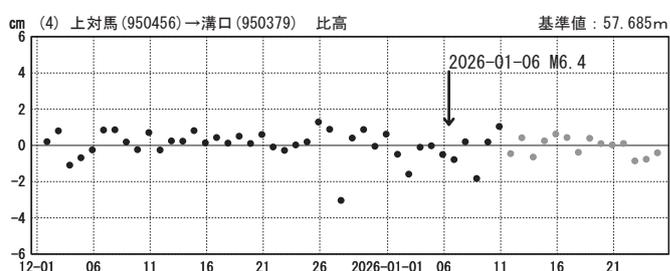
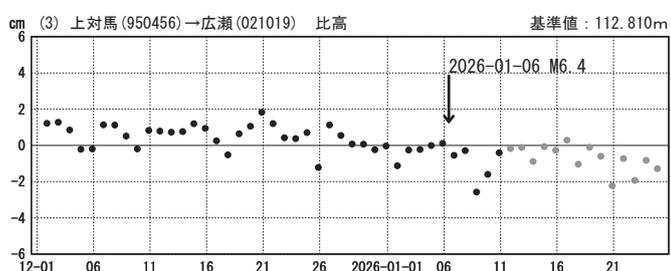
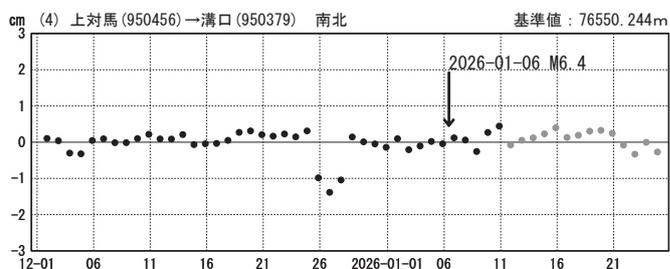
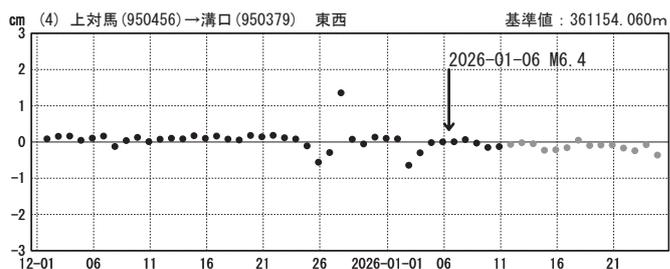
期間: 2025-12-01~2026-01-25 JST



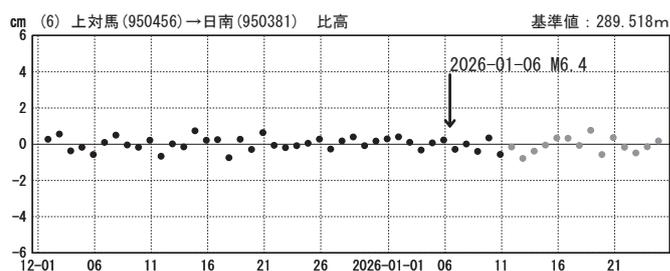
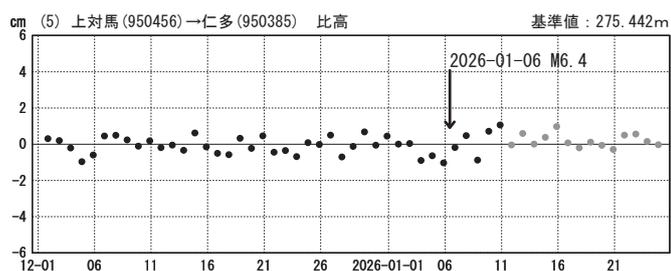
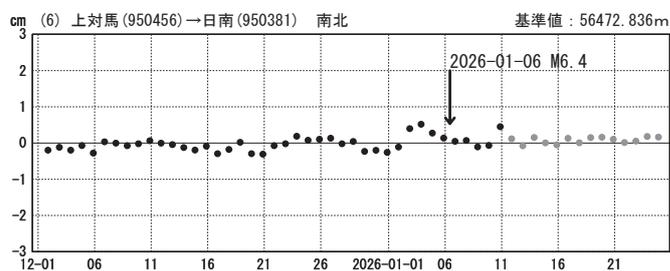
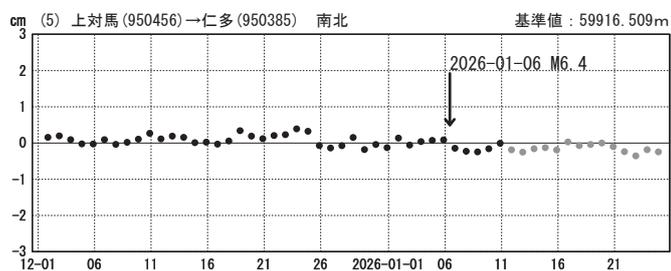
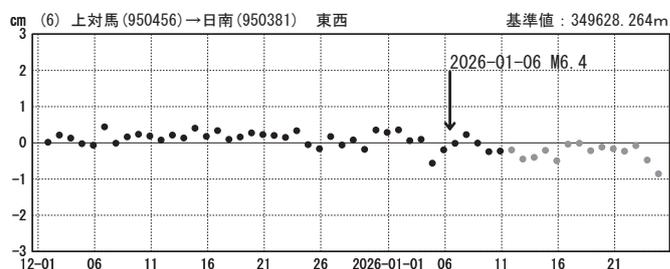
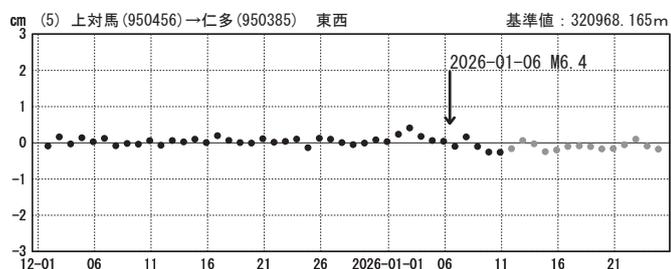
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

成分変化グラフ

期間：2025-12-01～2026-01-25 JST



期間：2025-12-01～2026-01-25 JST



●—[F5:最終解] ●—[R5:速報解]

島根県東部の地震（1月6日 M6.4）の震源断層モデル（暫定）

基準期間:2025-12-25 09:00:00 / 2026-01-01 08:59:59[F5:最終解]JST
 比較期間:2026-01-10 09:00:00 / 2026-01-17 08:59:59[F5:最終解]JST
 固定局:三隅 (950388)

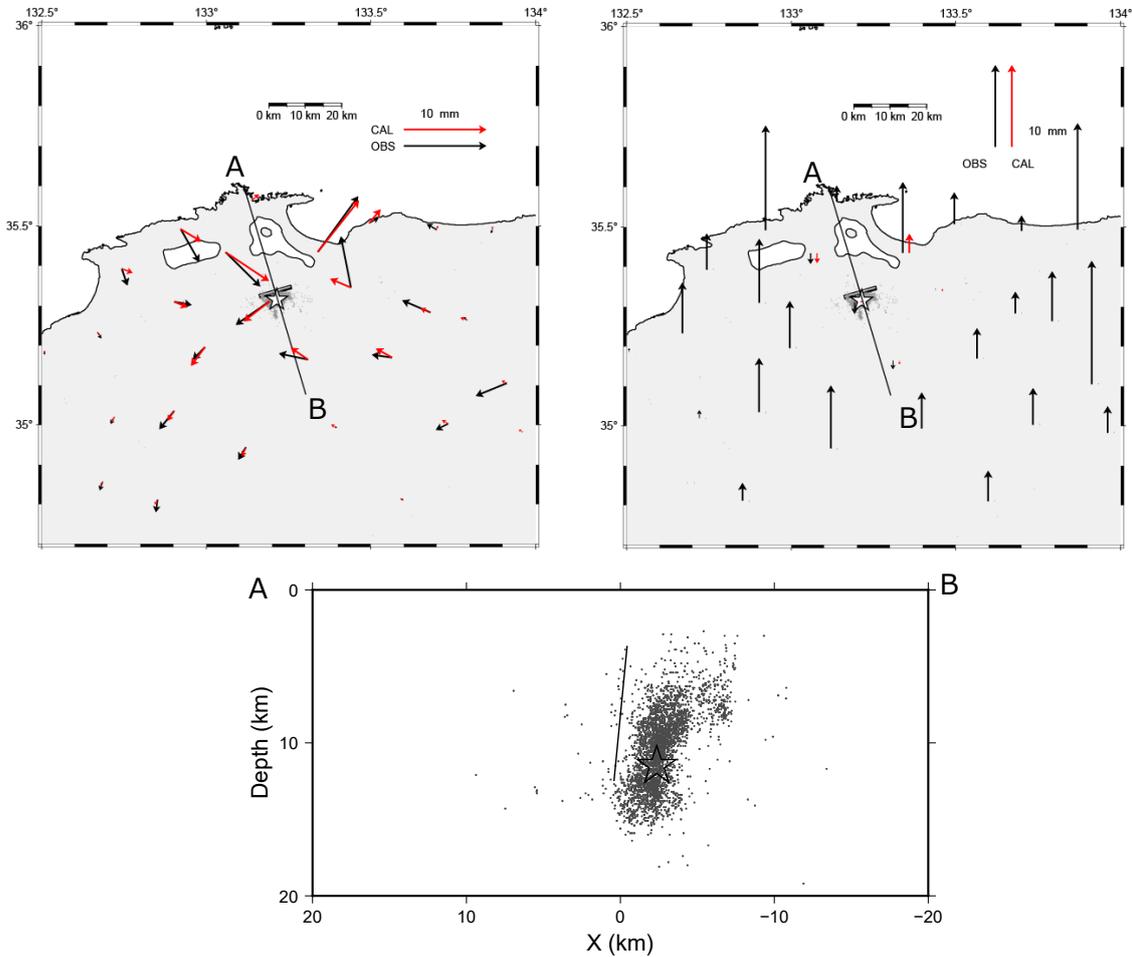


図1 推定された震源断層モデル.

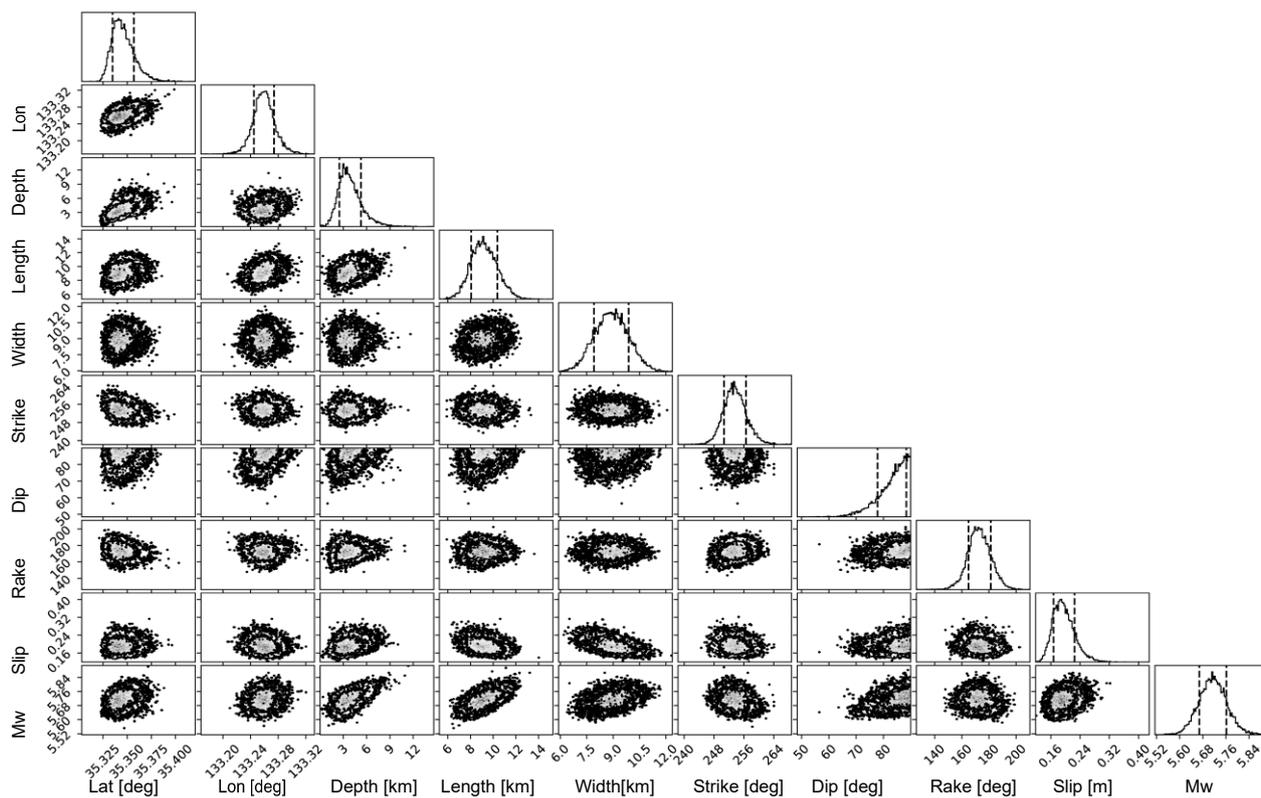
(上) 矩形実線は震源断層モデルを地表に投影した位置で、太い実線が断層上端. 矢印は観測値（黒）及び計算値（赤）.
 (下) 傾斜方向(A-B)に射影した断層面（太線）及び震源分布（点）.
 ☆印は震央, 点は本震発生(1月6日10時18分)から1月10日24時までに発生した震源(気象庁一元化震源を使用).

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 |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 35.344 (0.02) | 133.259 (0.01) | 3.6 (1.4) | 9.1 (1.2) | 8.9 (1.0) | 253.5 (2.9) | 84.4 (5.3) | 172.7 (8.3) | 0.19 (0.03) | 5.71 (0.05) |

- ・ VR=60.0%
- ・ 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 (1 σ) を示す.
- ・ M_w と断層長さ・断層幅の関係をスケーリング則 (Thingbaijam et al. 2017) で拘束.
- ・ M_w の計算においては, 剛性率を 30 GPa と仮定.

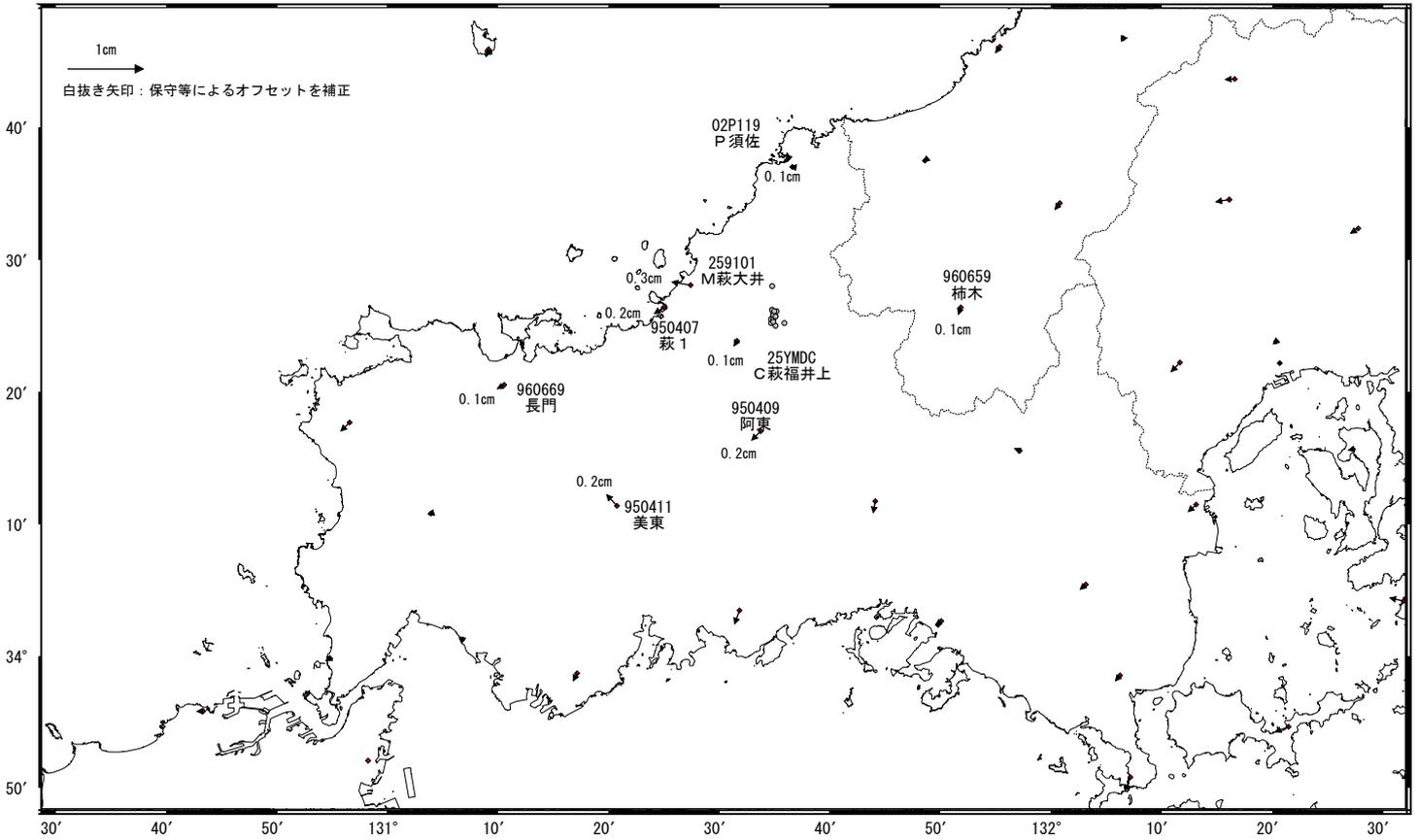
【参考】事後確率分布（コーナープロット）



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: 2025-12-10~2025-12-24 [F5: 最終解]
 比較期間: 2026-01-10~2026-01-25 [R5: 速報解]



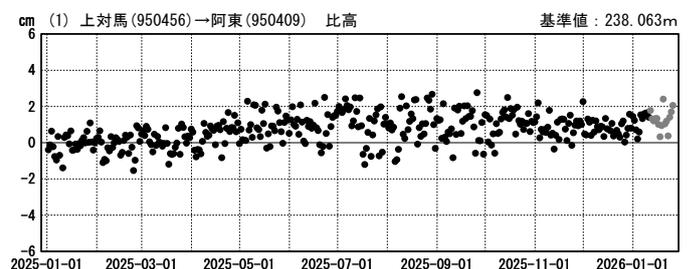
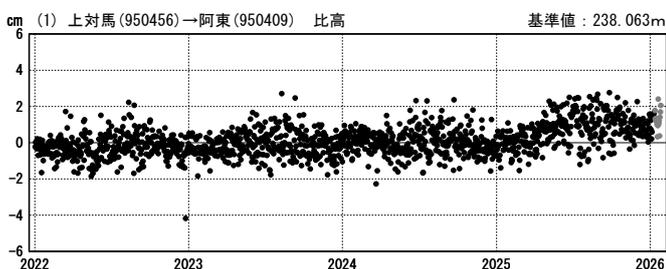
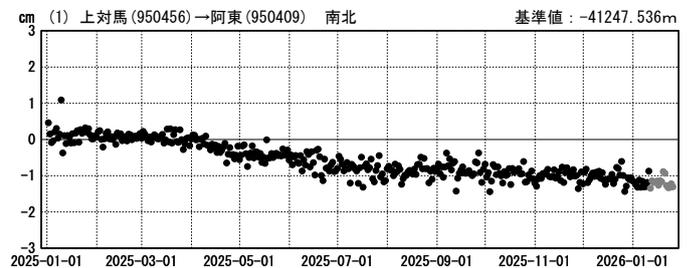
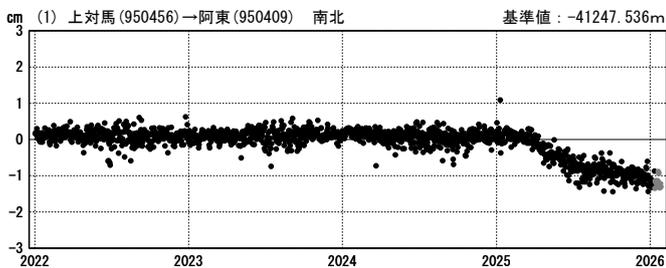
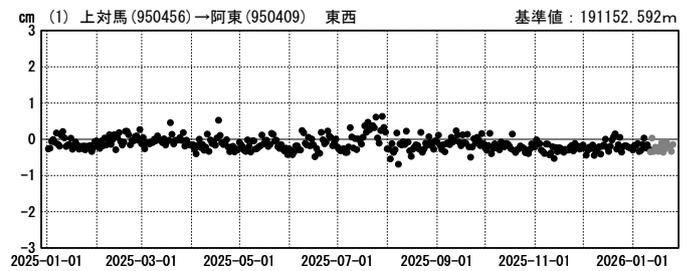
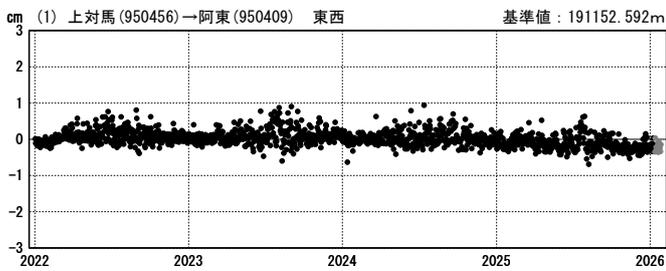
- 震央 (M1以上の地震)
- ☆ 固定局: 上対馬 (950456) (長崎県)

1次トレンド除去後グラフ

計算期間: 2017-01-01~2020-01-01

期間: 2022-01-01~2026-01-25 JST

期間: 2025-01-01~2026-01-25 JST

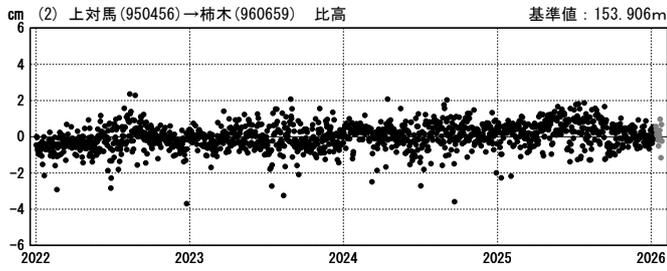
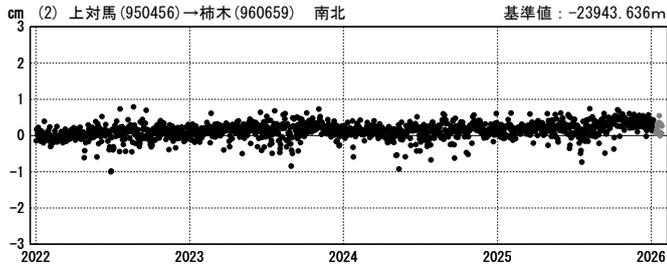
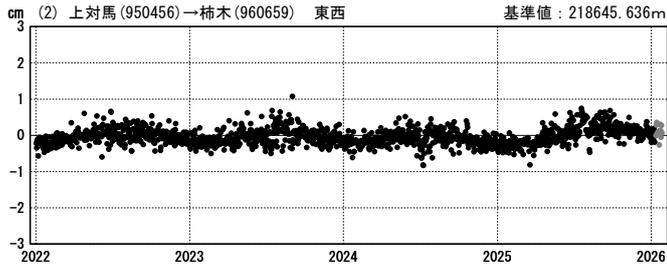


●— [F5: 最終解] ●— [R5: 速報解]

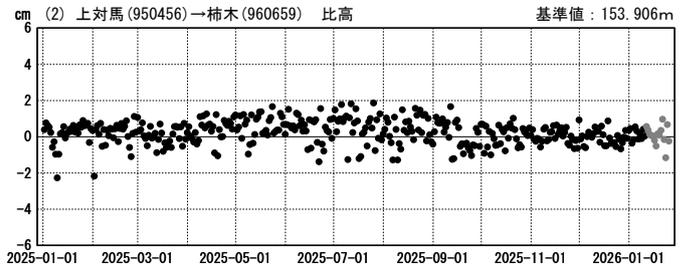
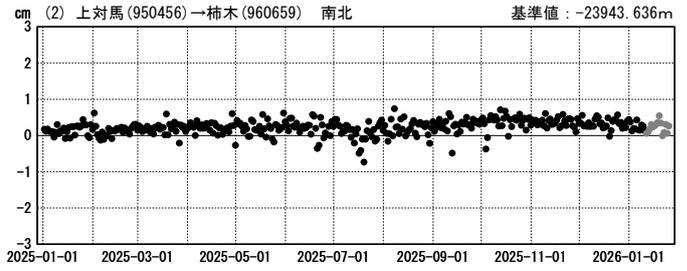
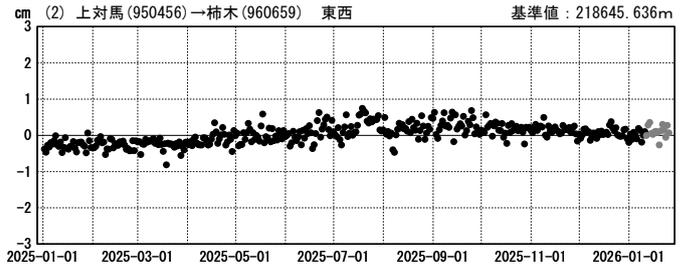
1次トレンド除去後グラフ

計算期間：2017-01-01~2020-01-01

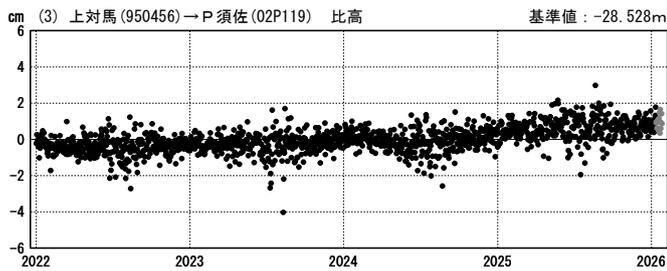
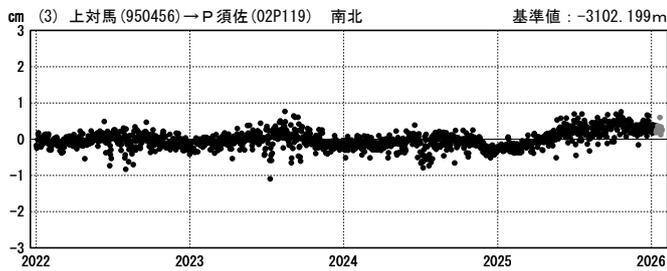
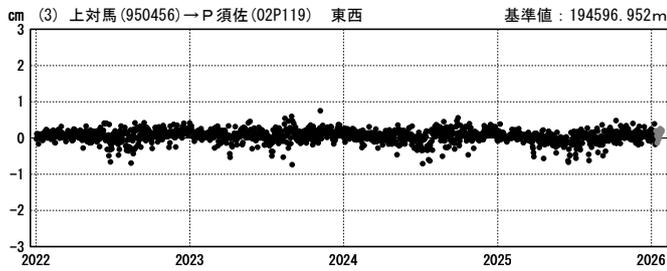
期間：2022-01-01~2026-01-25 JST



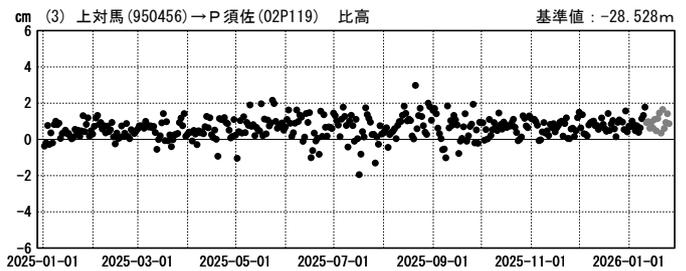
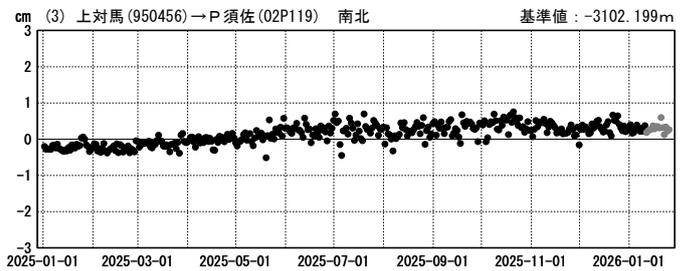
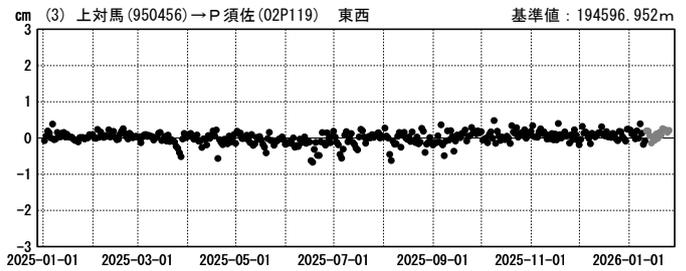
期間：2025-01-01~2026-01-25 JST



期間：2022-01-01~2026-01-25 JST



期間：2025-01-01~2026-01-25 JST



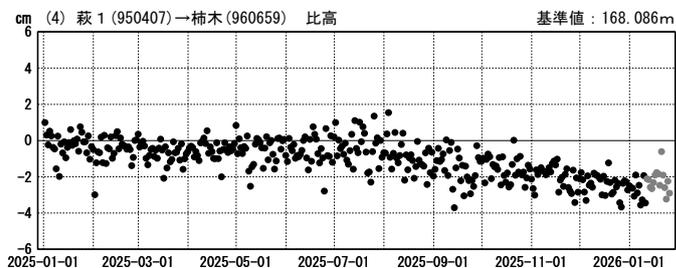
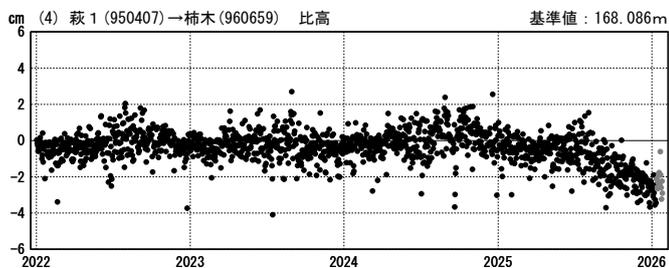
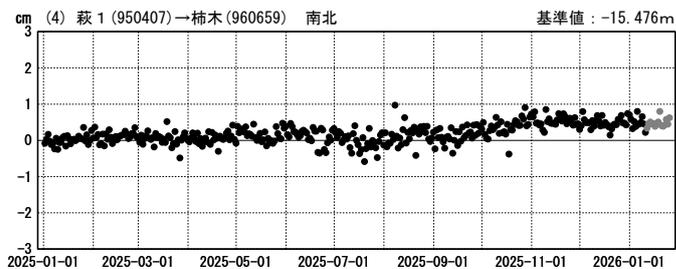
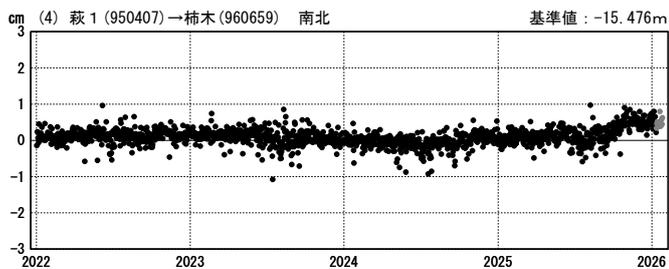
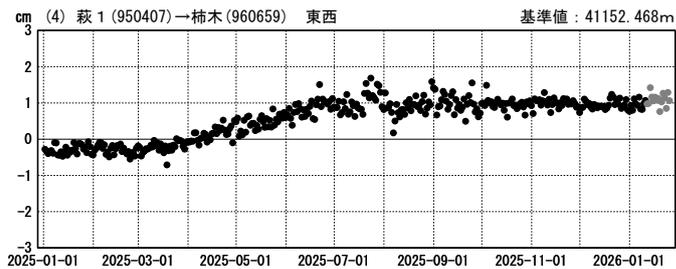
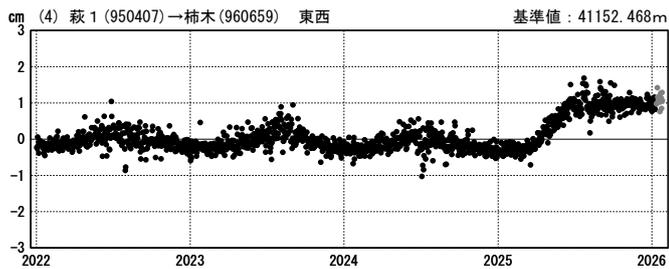
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

1次トレンド除去後グラフ

計算期間：2017-01-01~2020-01-01

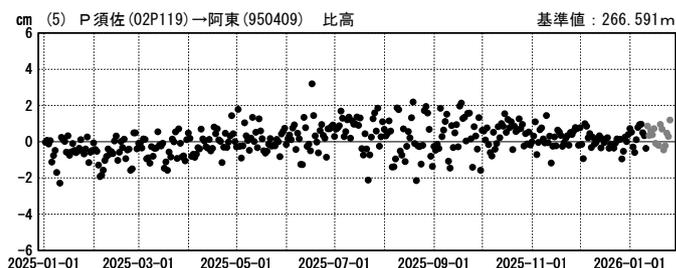
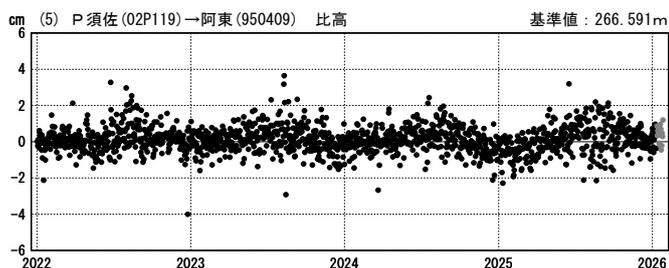
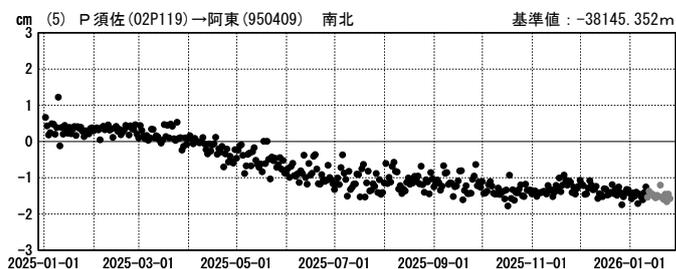
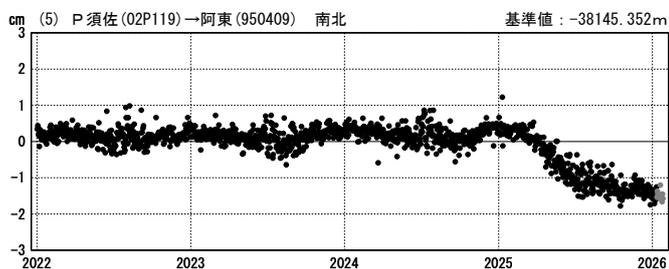
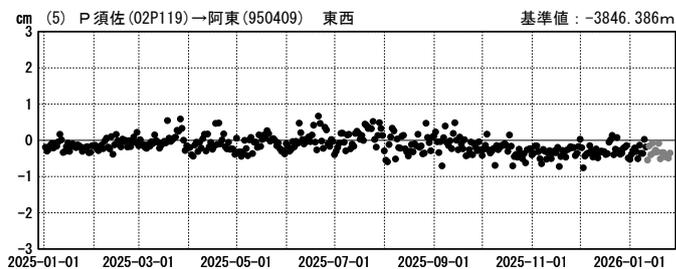
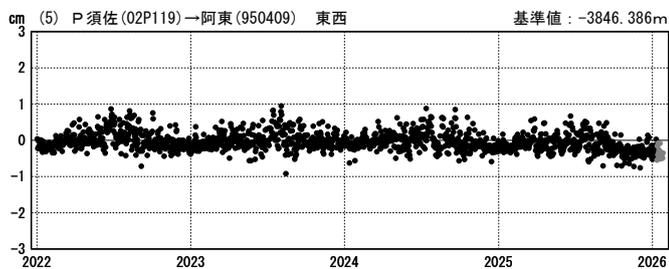
期間：2022-01-01~2026-01-25 JST

期間：2025-01-01~2026-01-25 JST



期間：2022-01-01~2026-01-25 JST

期間：2025-01-01~2026-01-25 JST



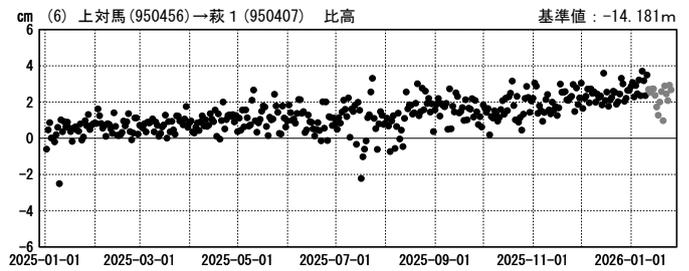
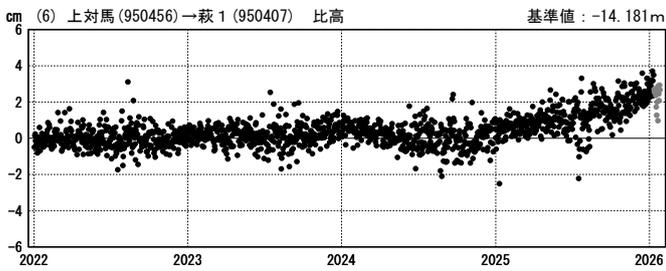
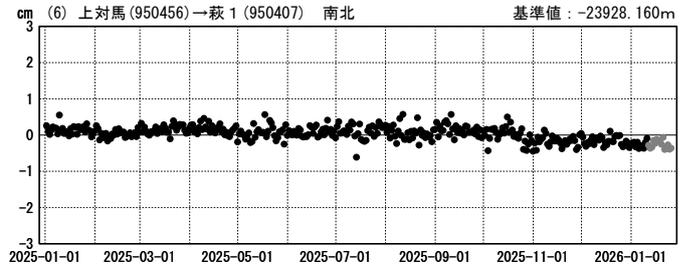
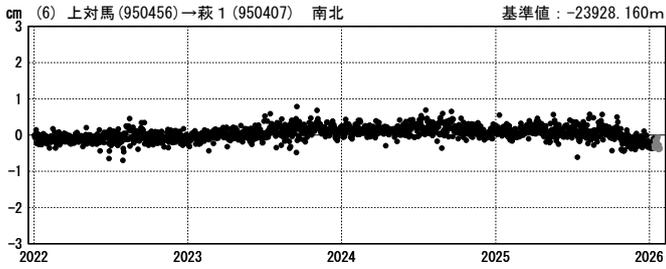
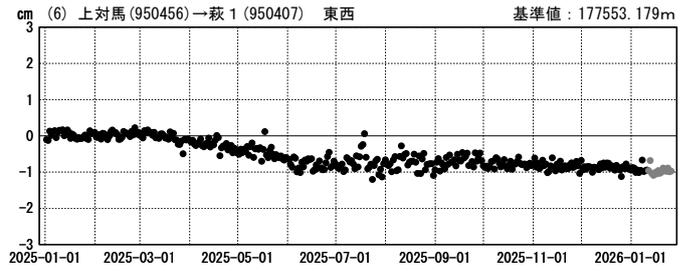
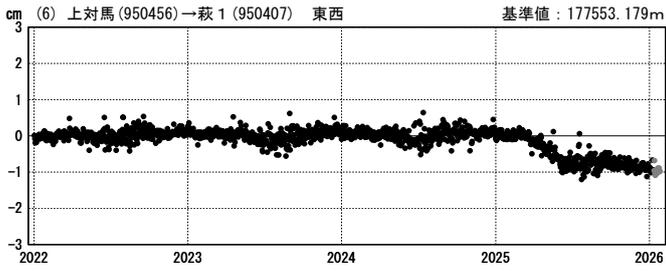
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

1次トレンド除去後グラフ

計算期間：2017-01-01～2020-01-01

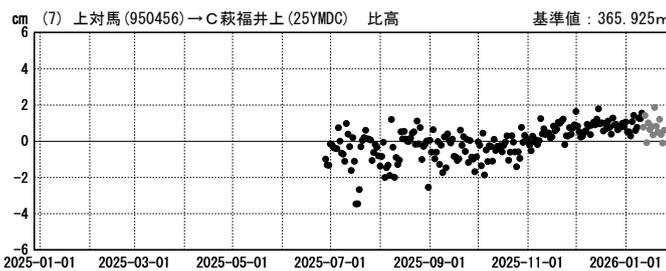
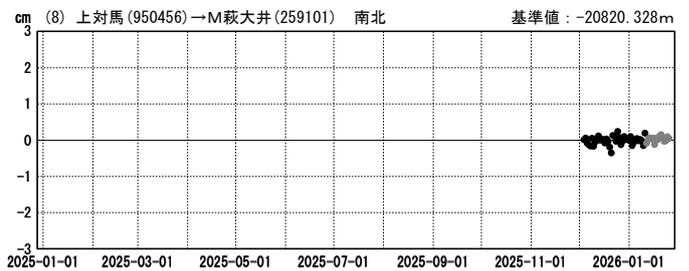
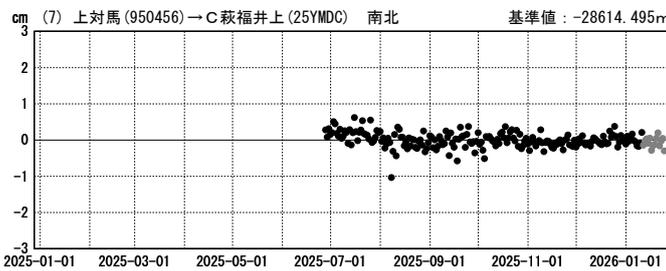
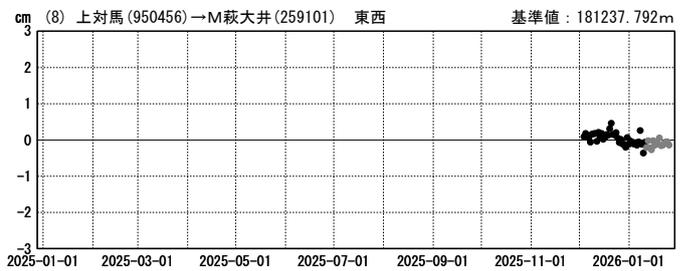
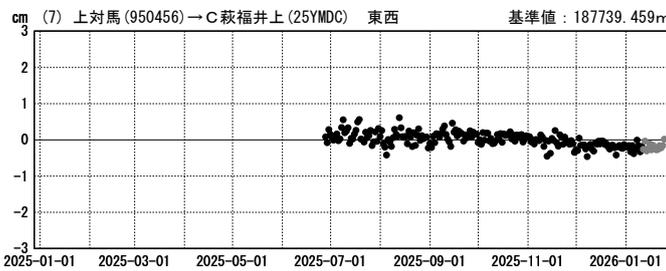
期間：2022-01-01～2026-01-25 JST

期間：2025-01-01～2026-01-25 JST



期間：2025-01-01～2026-01-25 JST

期間：2025-01-01～2026-01-25 JST



※ (7) (8) 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。

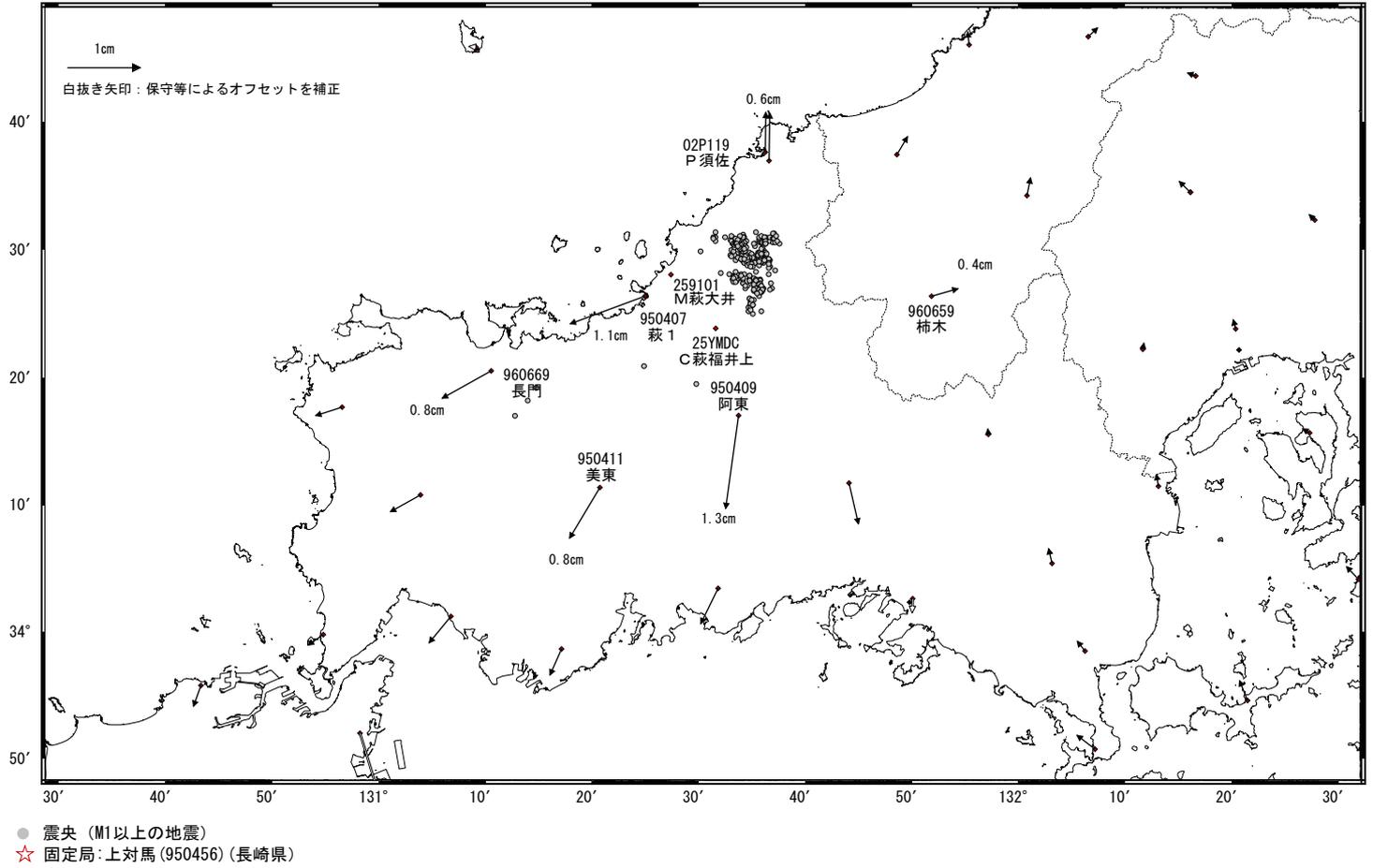
●--- [F5:最終解] ●--- [R5:速報解]

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: 2026-01-10~2026-01-25 [R5: 速報解]

計算期間: 2017-01-01~2020-01-01

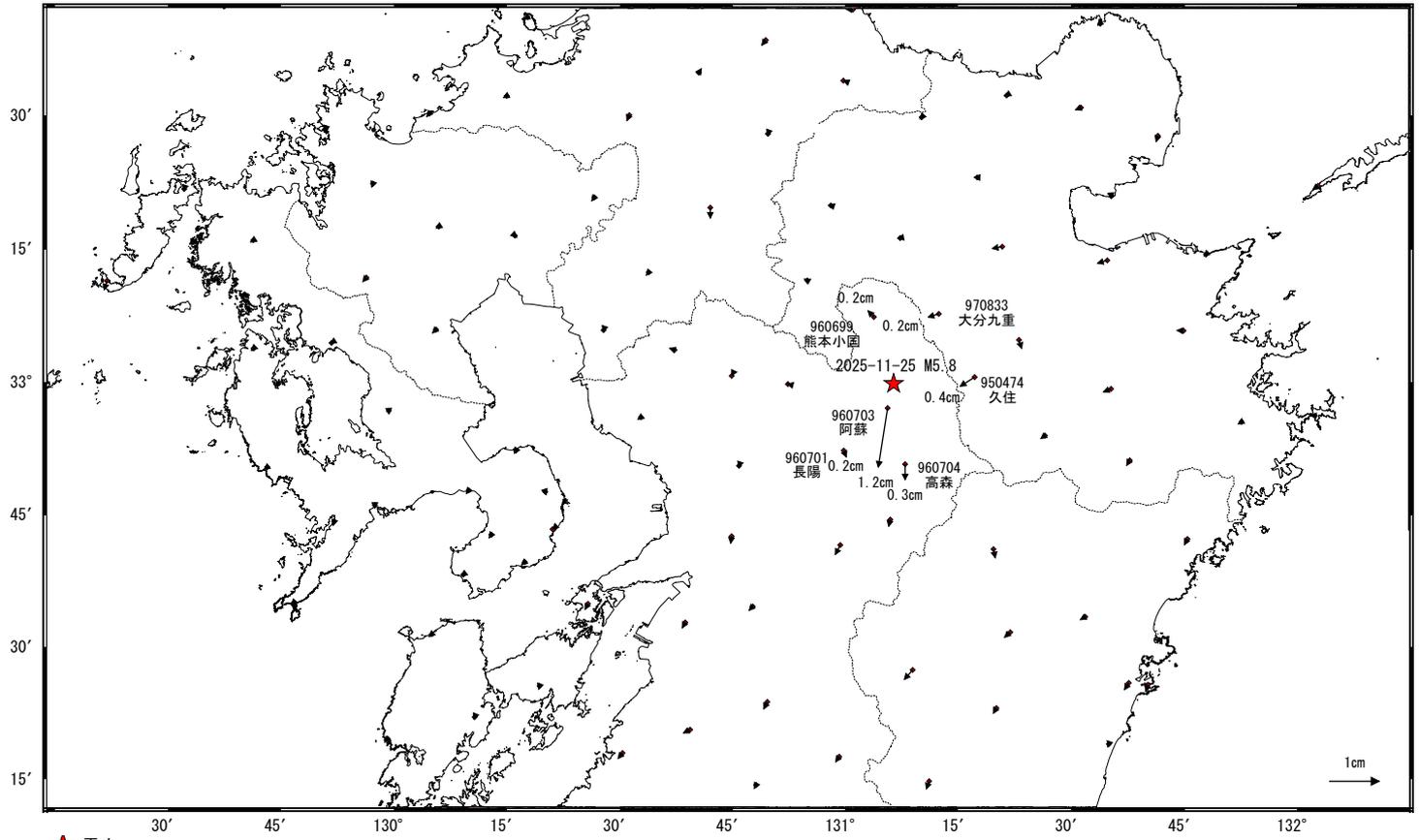


※C萩福井上とM萩大井は、基準期間のデータが存在しない。

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]

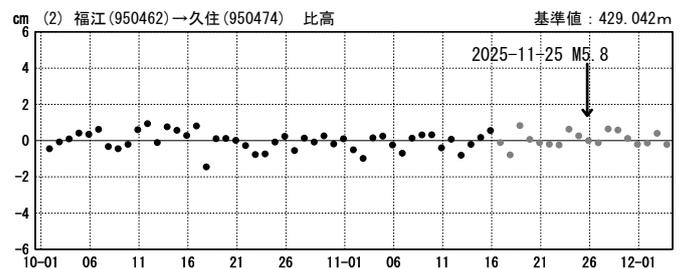
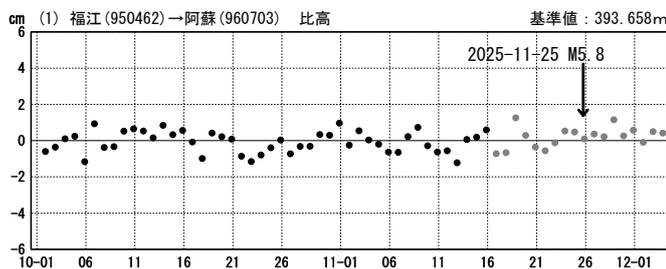
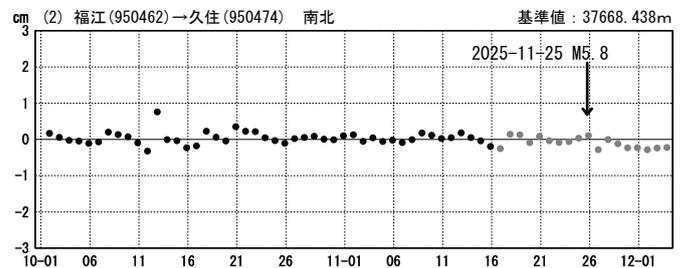
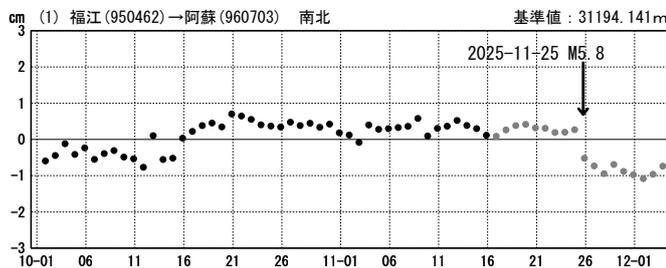
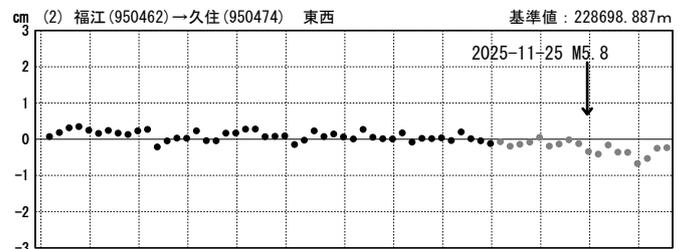
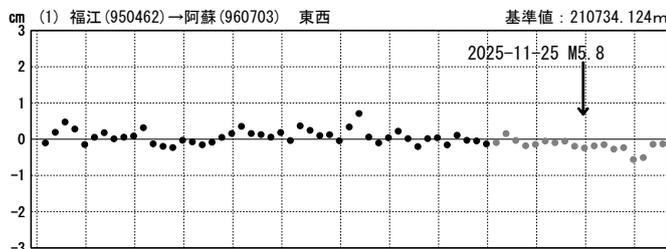


★ 震央
☆ 固定局: 福江(950462) (長崎県)

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

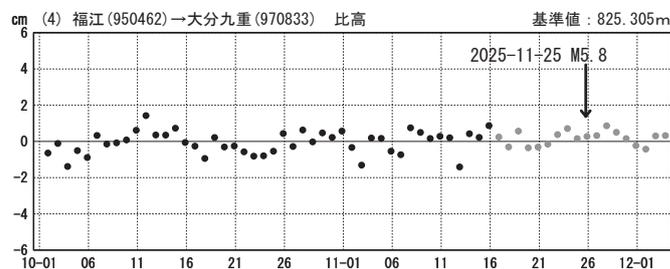
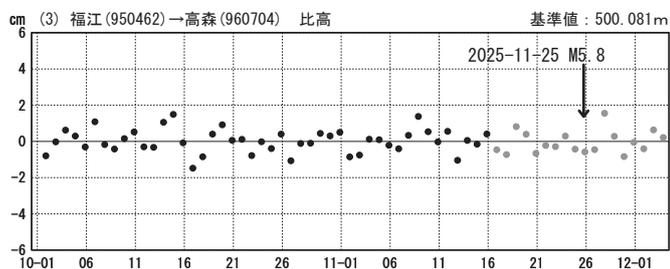
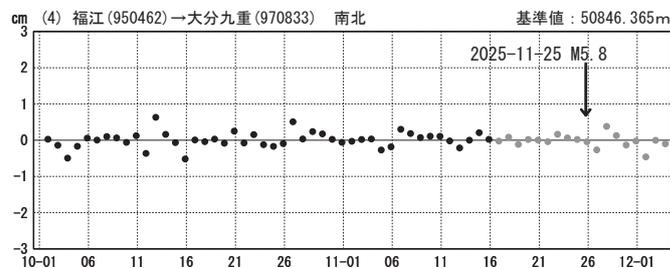
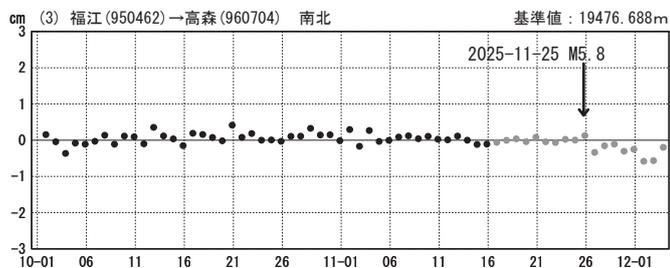
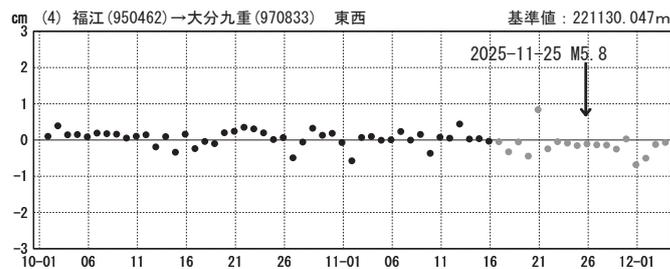
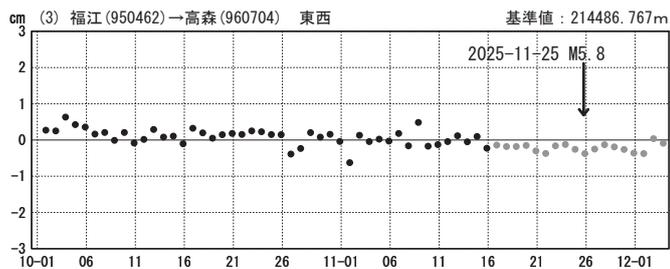


●---[F5: 最終解] ●---[R5: 速報解]

成分変化グラフ

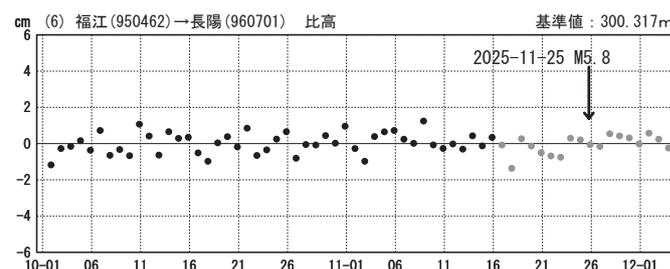
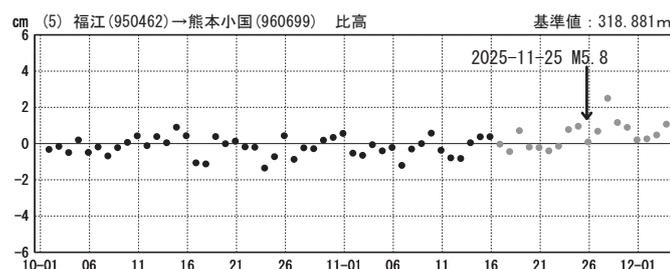
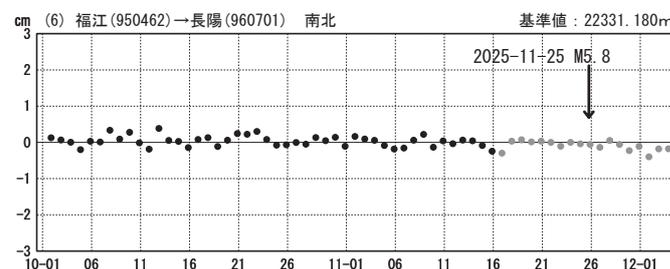
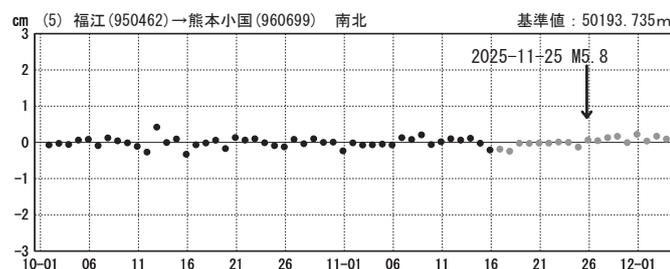
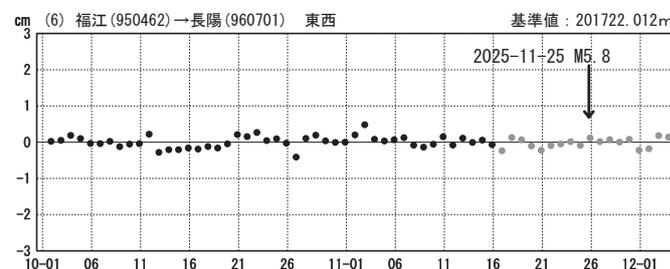
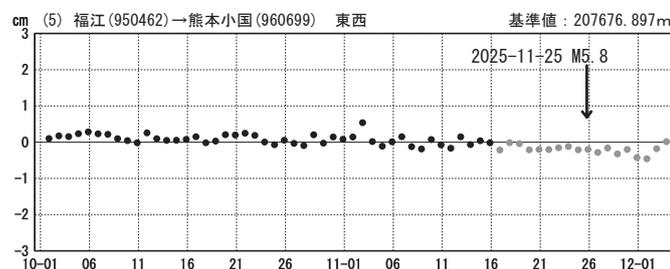
期間：2025-10-01～2025-12-03 JST

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



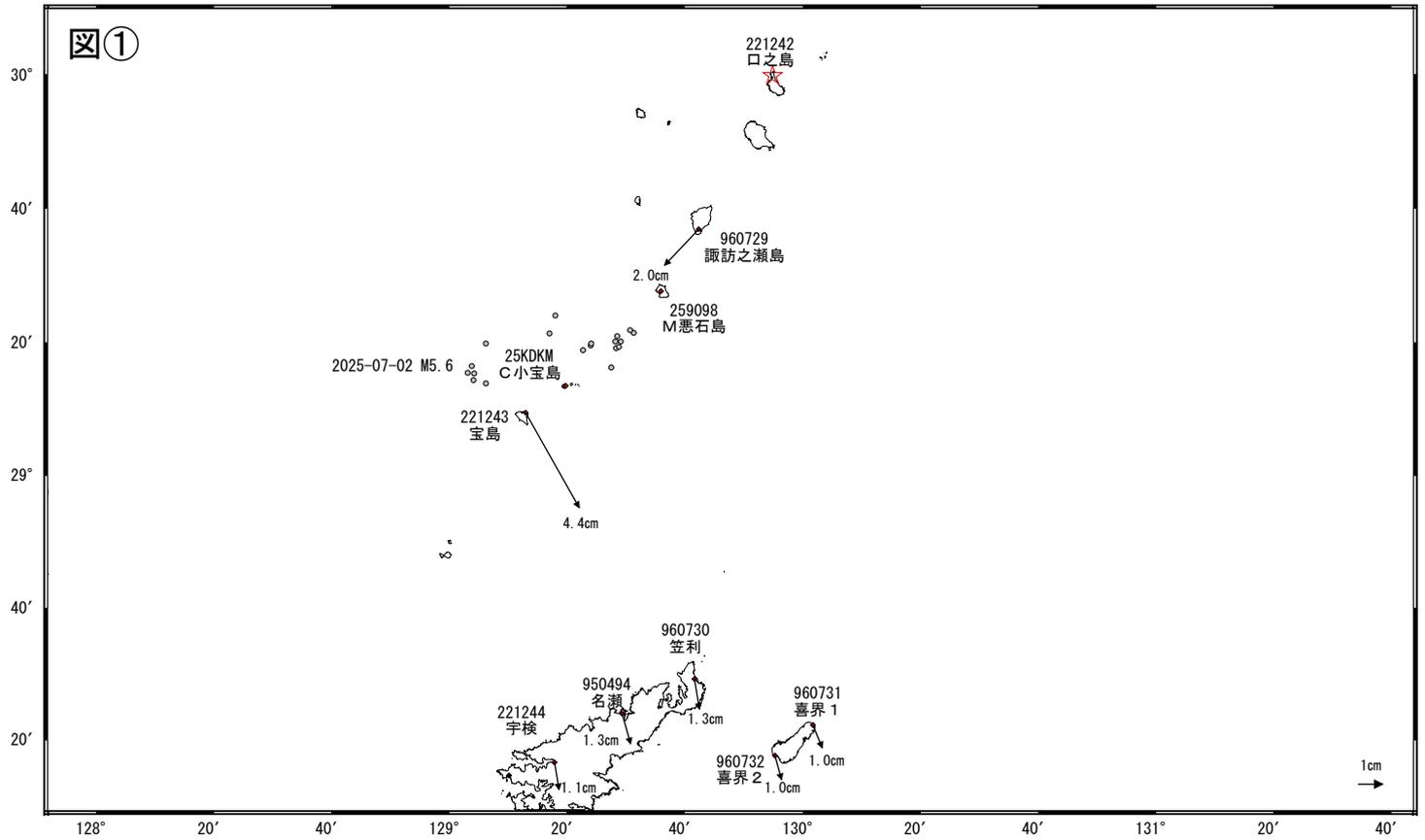
●—[F5:最終解] ●—[R5:速報解]

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：2026-01-28～2026-01-30 [R5:速報解]

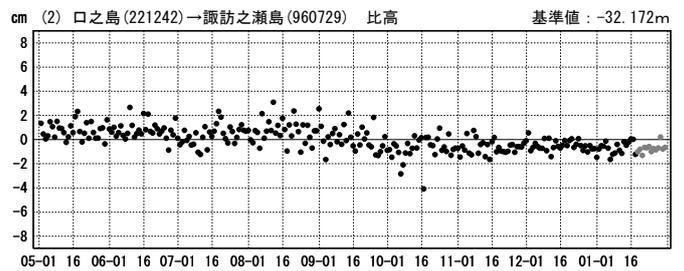
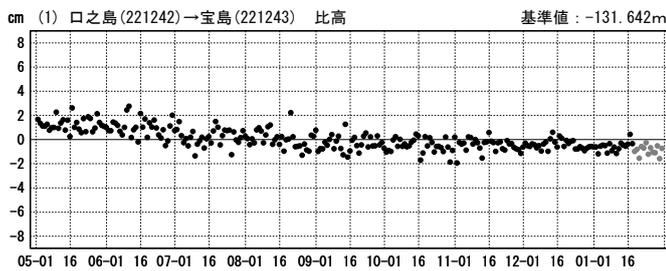
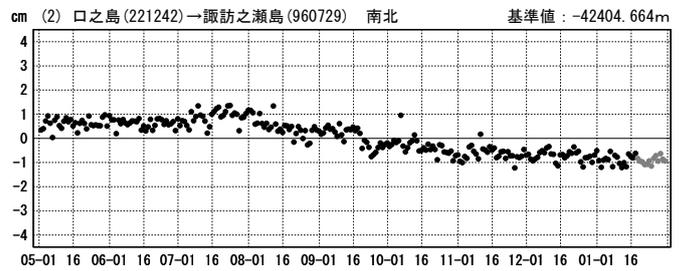
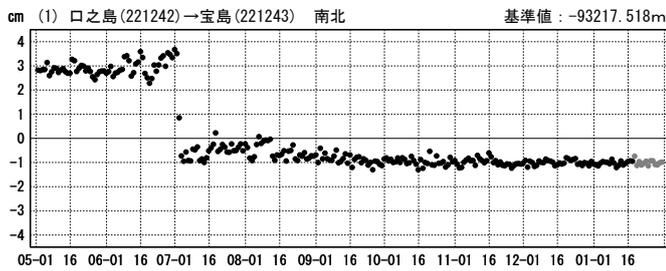
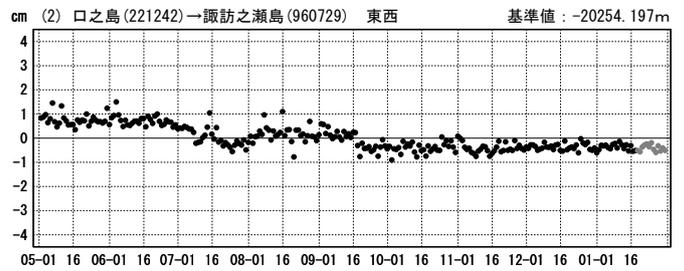
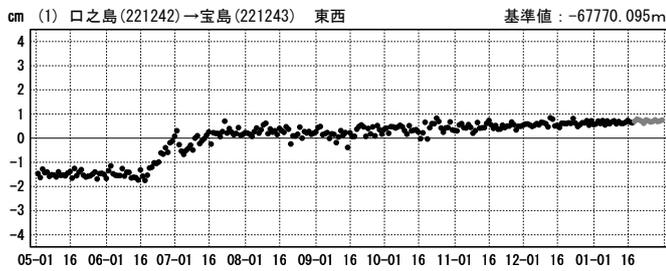


● 震央 (M5以上)
★ 固定局：口之島 (221242) (鹿児島県)

成分変化グラフ

期間：2025-05-01～2026-01-30 JST

期間：2025-05-01～2026-01-30 JST



●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

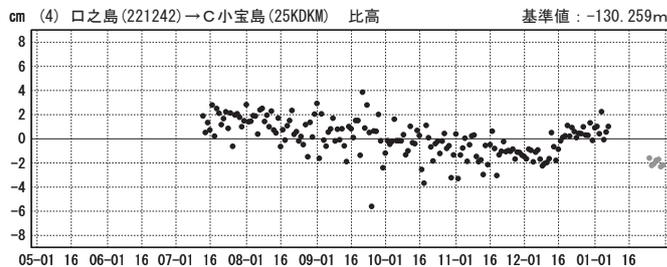
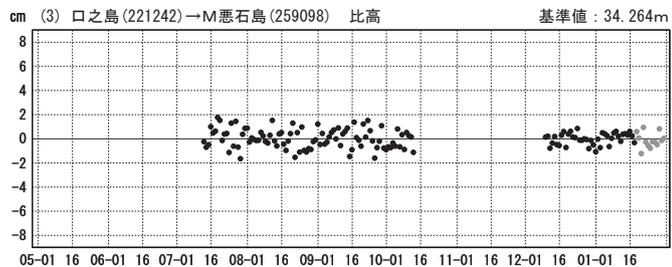
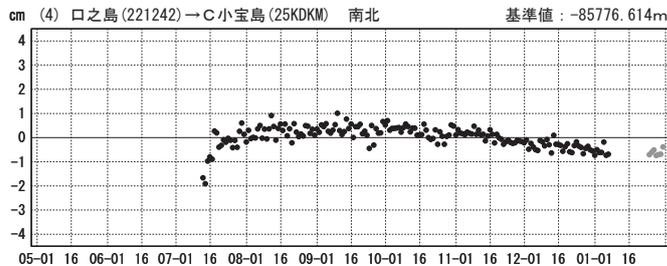
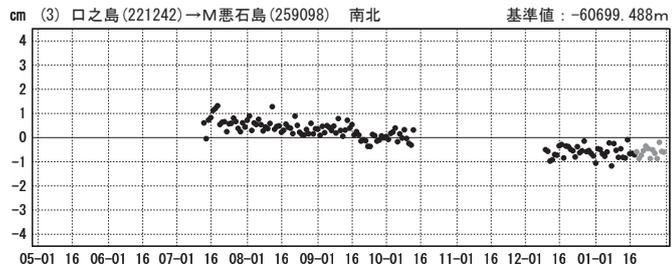
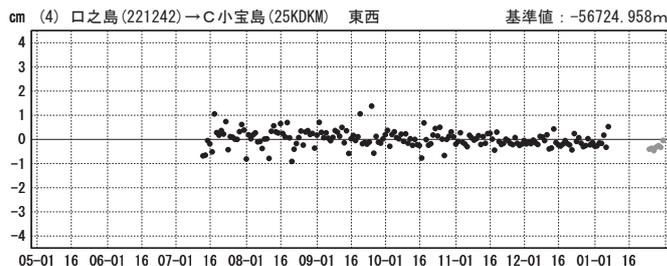
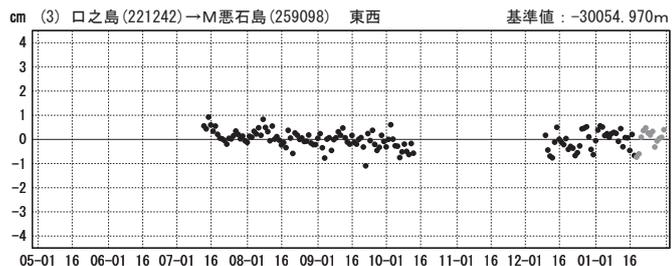
※M悪石島、C小宝島は基準期間のデータが存在しない。

国土地理院

成分変化グラフ

期間：2025-05-01～2026-01-30 JST

期間：2025-05-01～2026-01-30 JST

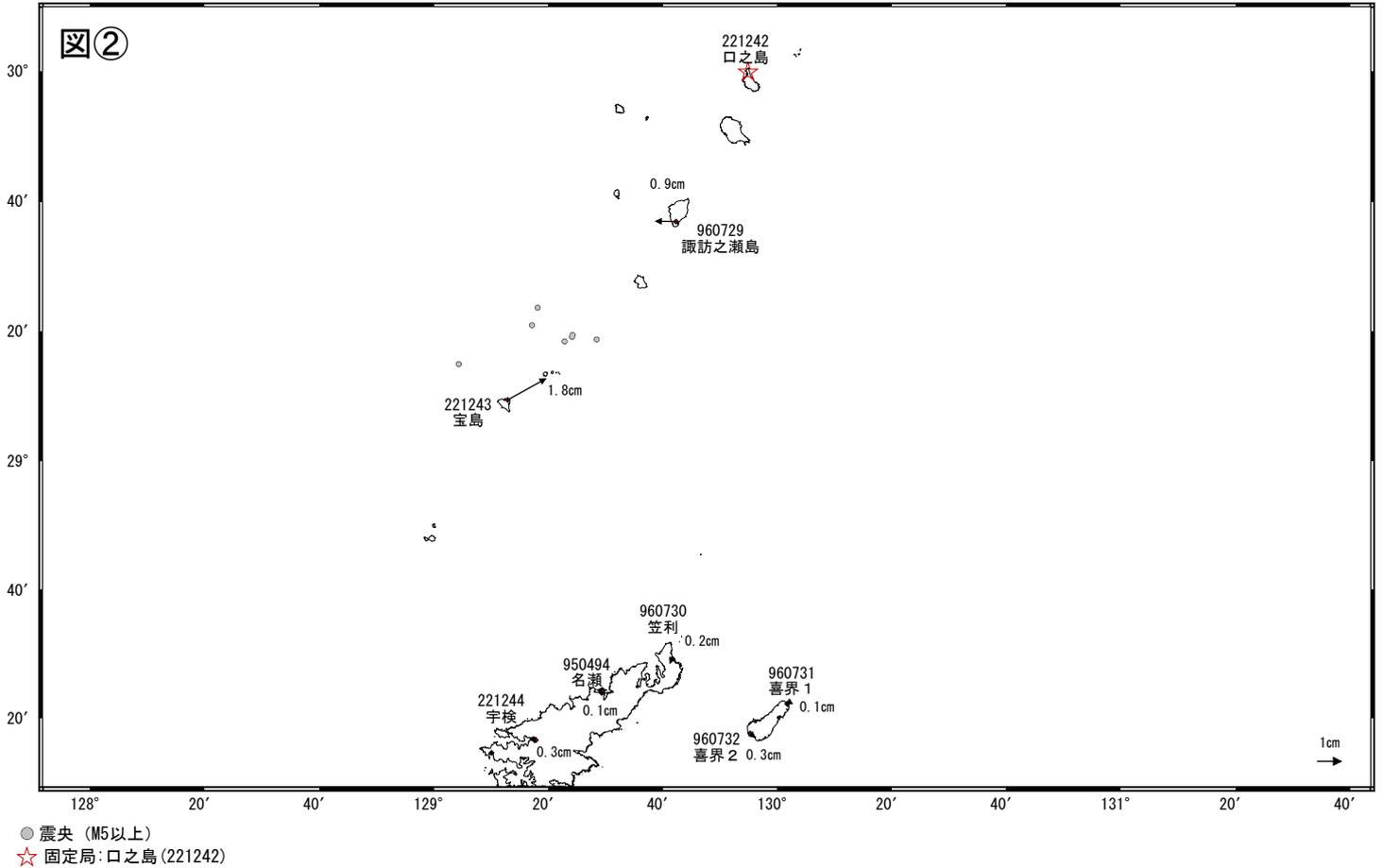


●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

※M悪石島は2025年10月13日から12月8日までのデータが存在しない。
 ※C小宝島は2026年1月6日から1月23日までのデータが存在しない。

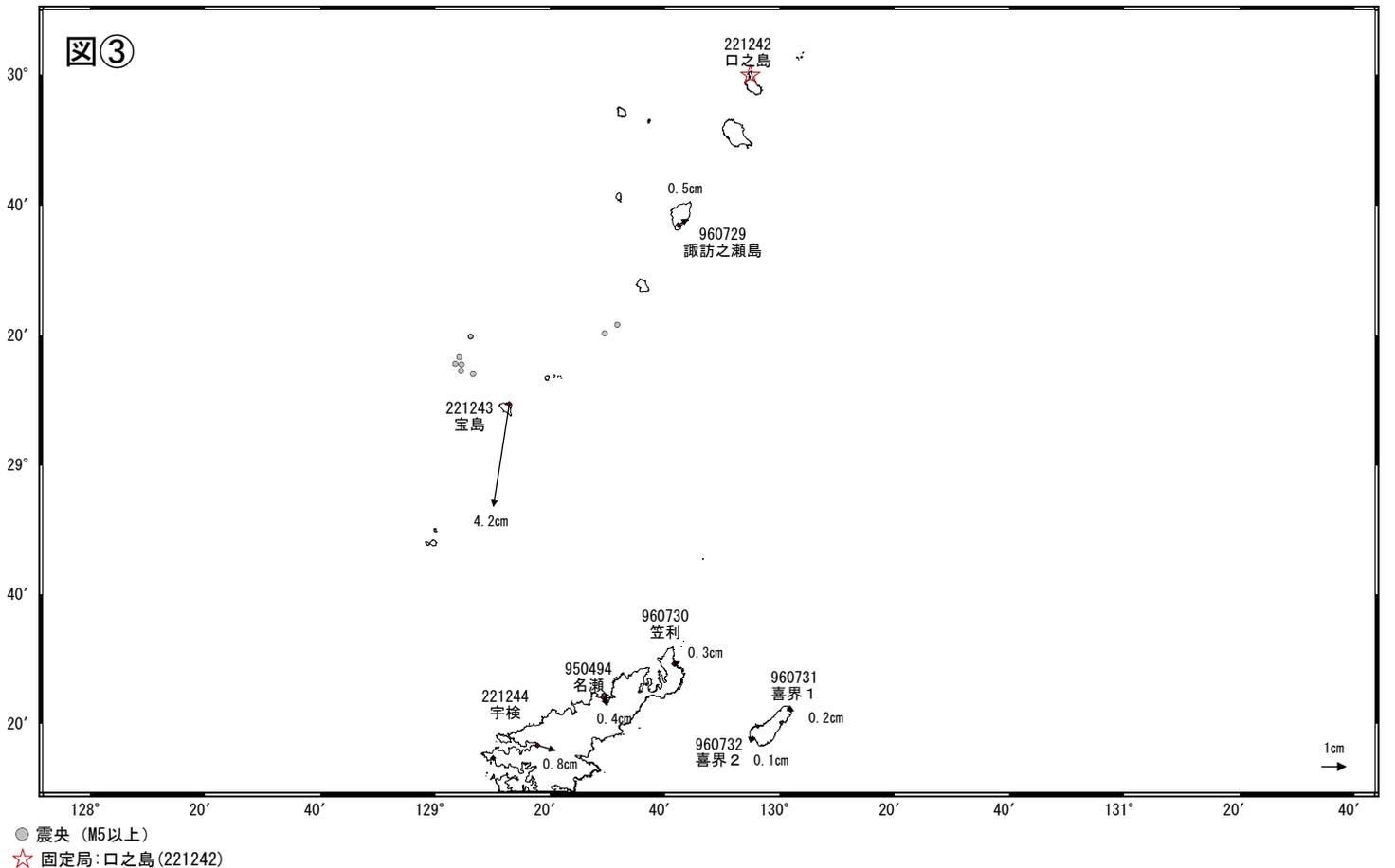
7月2日 15時26分の地震(M5.6 最大震度5弱)前までの地殻変動 (暫定)

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]



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)

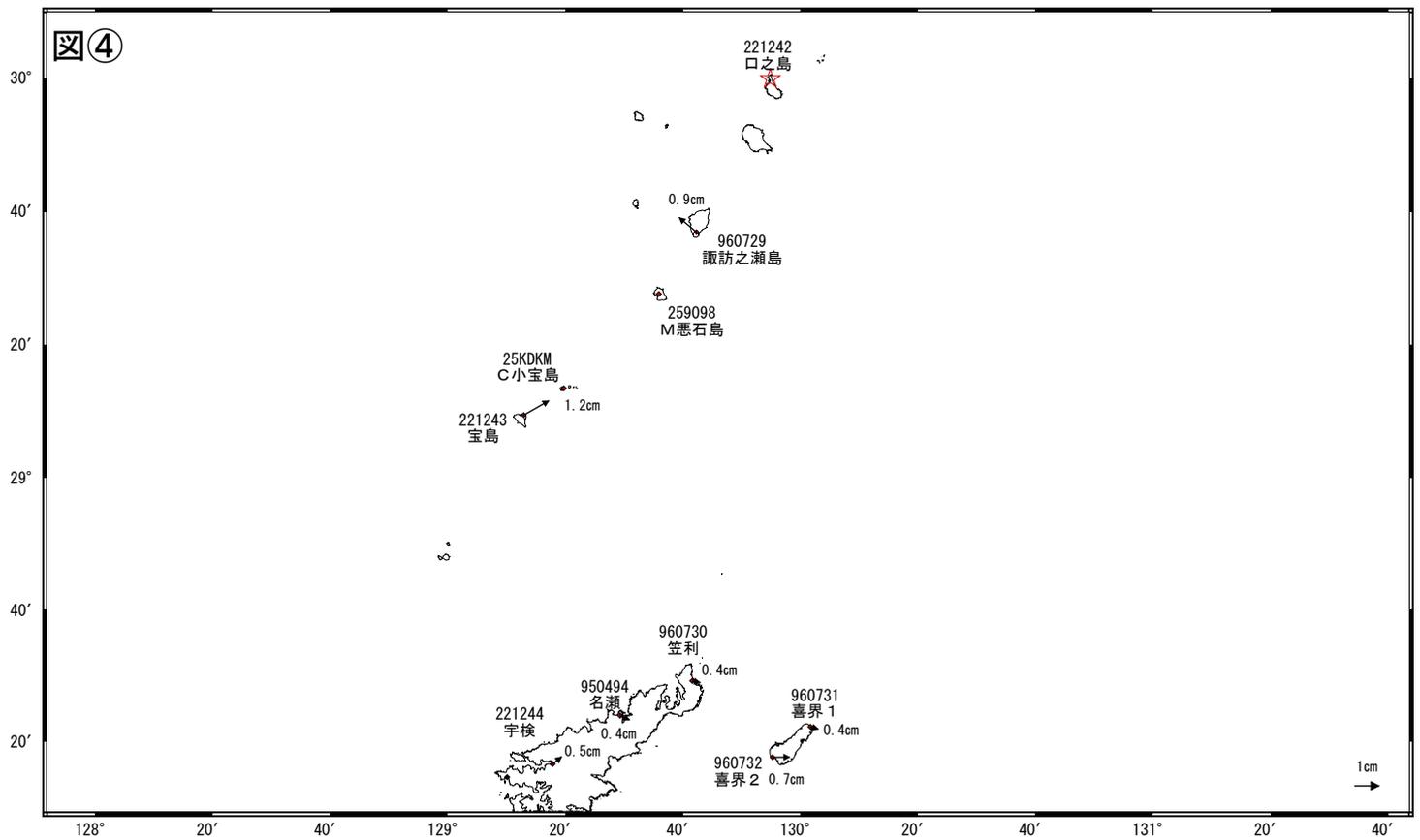
基準期間: 2025-07-02 03:00~2025-07-02 11:59 [Q5: 迅速解]
 比較期間: 2025-07-03 03:00~2025-07-03 14:59 [Q5: 迅速解]



※ 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。

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)

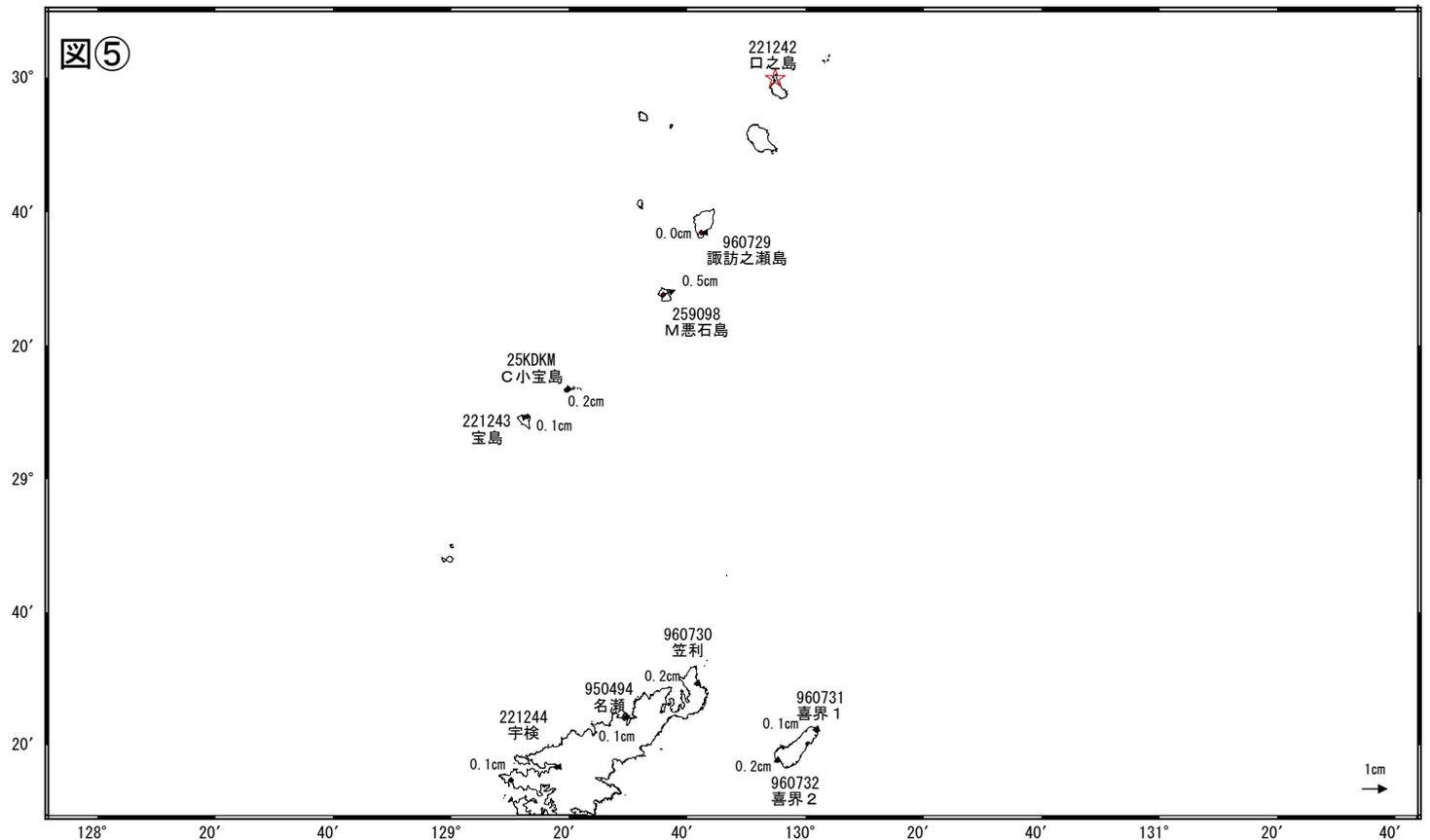
☆ 固定局: 口之島 (221242)

※ 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: 2025-12-28~2025-12-30 [F5: 最終解]
 比較期間: 2026-01-28~2026-01-30 [R5: 速報解]

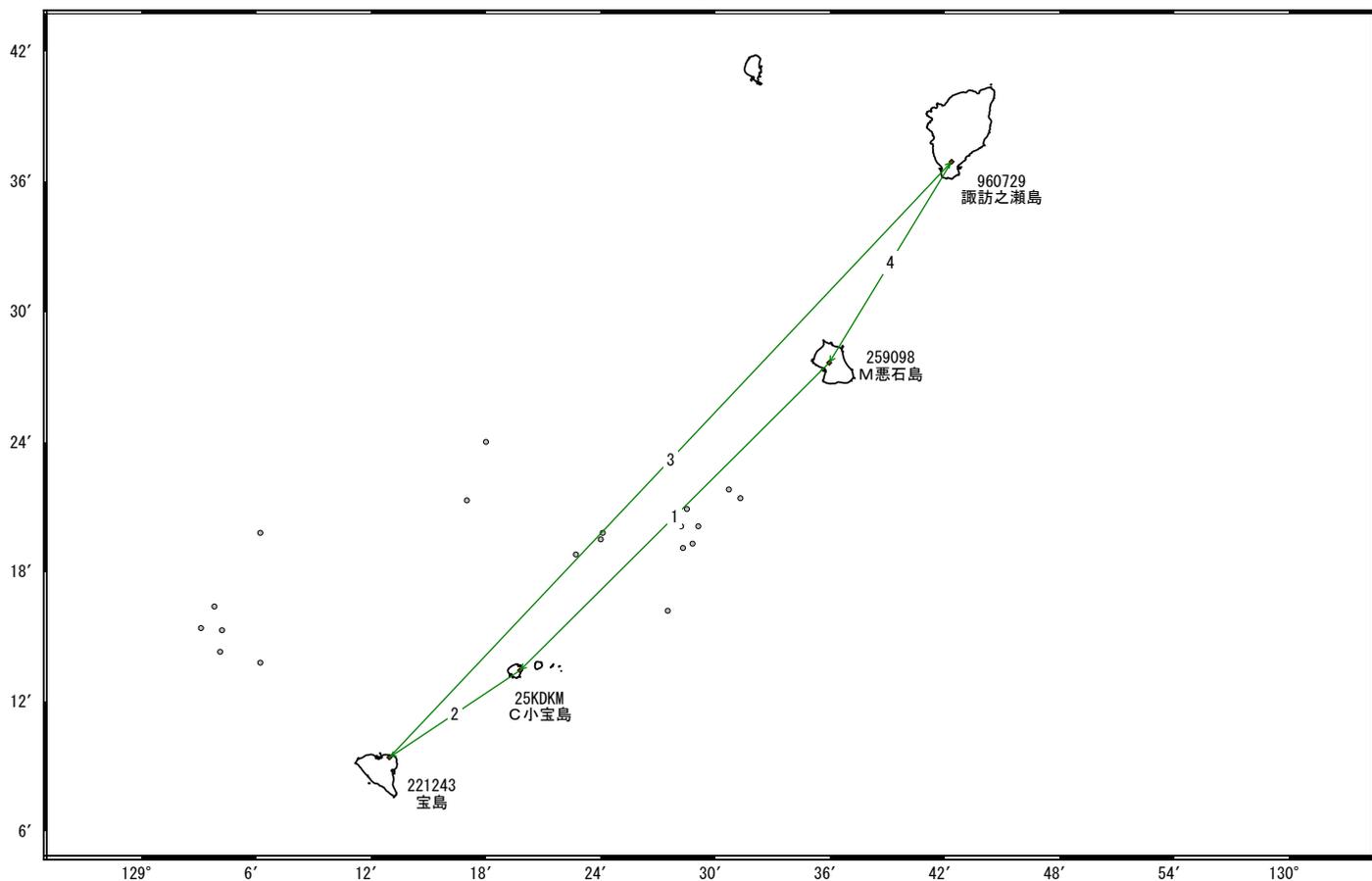


震央 (M5以上)

☆ 固定局: 口之島 (221242)

トカラ列島近海の地震活動に伴う地殻変動（暫定）

基線図

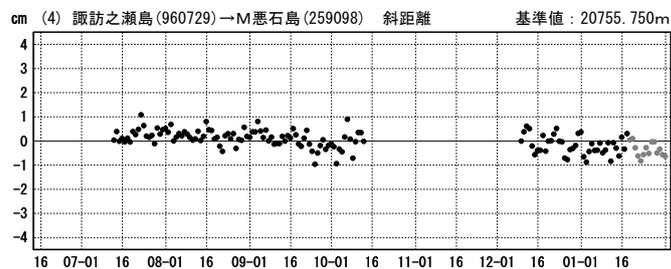
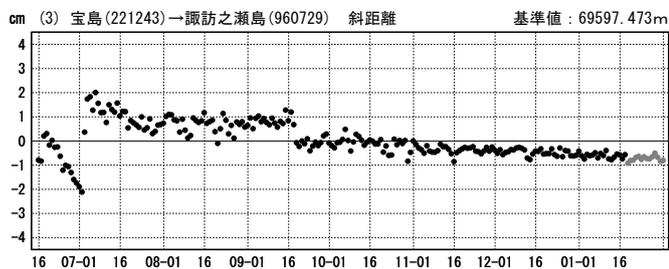
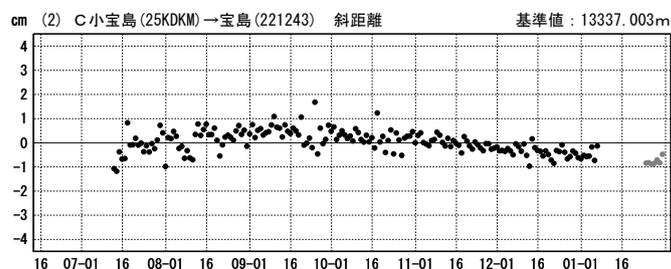
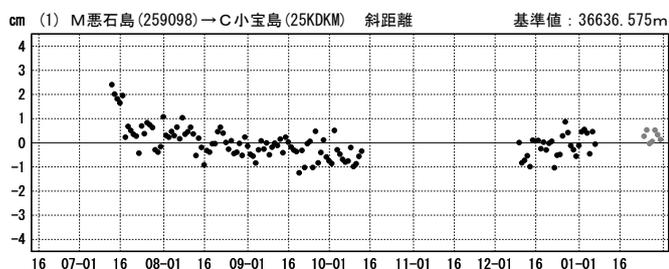


● 震央 (M5以上)

基線変化グラフ

期間：2025-06-15～2026-01-31 JST

期間：2025-06-15～2026-01-31 JST



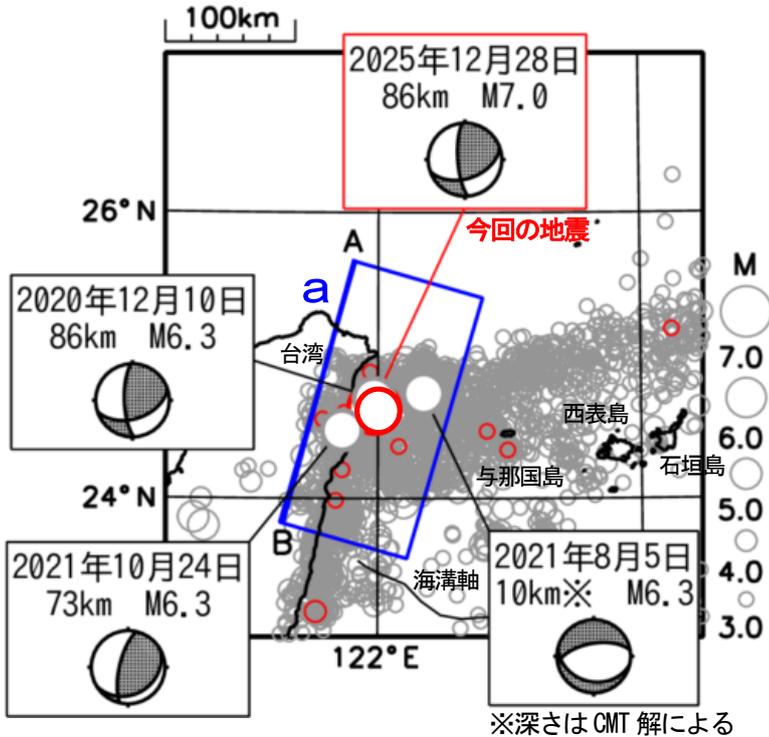
●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

※M悪石島は2025年10月13日から12月8日までのデータが存在しない。

※C小宝島は2026年1月6日から1月23日までのデータが存在しない。

12月28日 台湾付近の地震

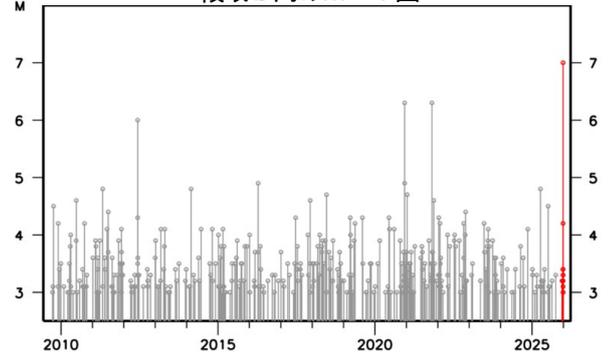
震央分布図
 (2009年9月1日~2025年12月31日、
 深さ40~150km、 $M \geq 3.0$)
 2025年12月の地震を赤く表示
 図中の発震機構はCMT解



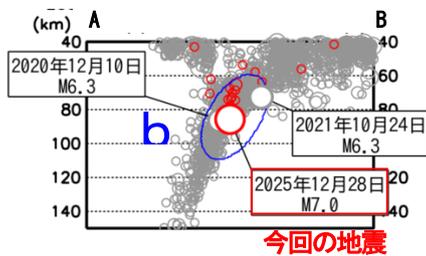
2025年12月28日00時05分に台湾付近の深さ86kmでM7.0の地震（日本国内で観測された最大の揺れは震度3）が発生した。この地震はフィリピン海プレート内部で発生した。発震機構（CMT解）は、西北西-東南東方向に圧力軸を持つ型であった。

2009年9月以降の活動をみると、この地震の震源付近（領域b）では、2020年12月10日にM6.3の地震（日本国内で最大震度2）が発生するなど、M5.0以上の地震が時々発生している。

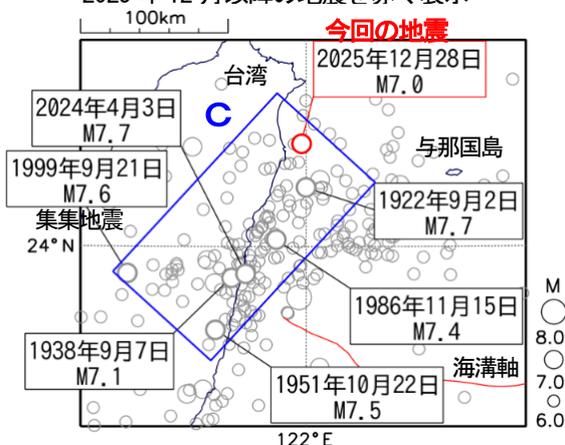
領域b内のM-T図



領域a内の断面図 (A-B 投影)

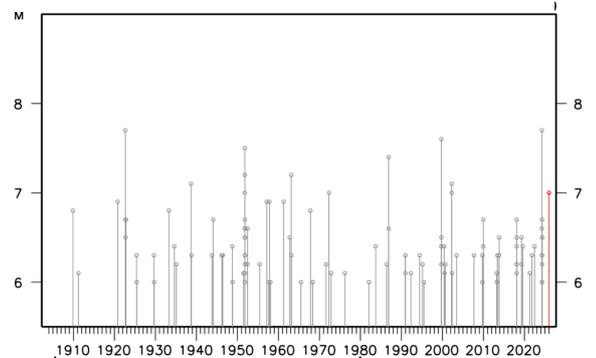


震央分布図
 (1904年1月1日~2025年12月31日、
 深さ0~100km、 $M \geq 6.0$)
 2025年12月以降の地震を赤く表示



2020年までの震源要素はISC-GEM、2021年以降の地震の震源要素は気象庁による。

領域c内のM-T図

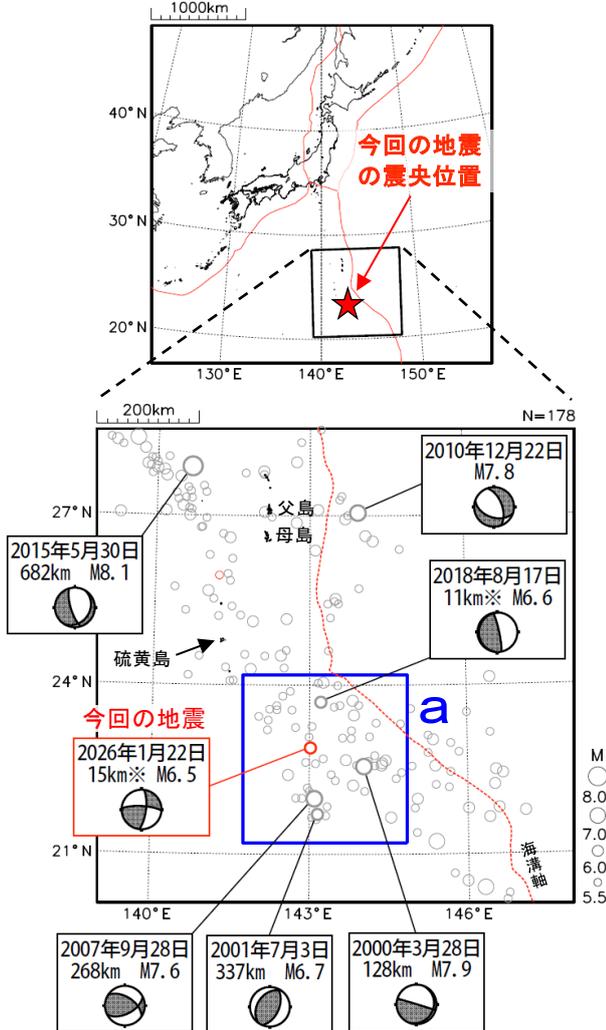


この期間は検知能力が低い

1904年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域c）では、過去にM7.0以上の地震が時々発生している。1986年11月15日にM7.4の地震（日本国内で観測された最大の揺れは震度3）により、宮古島平良で30cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測し、台湾では死者13人、負傷者45人などの被害があった（被害は、宇津の「世界の被害地震の表」による）。

1月22日 硫黄島近海の地震

震央分布図
 (2000年1月1日～2026年1月31日、
 深さ0～700km、M \geq 5.5)
 2026年1月の地震を赤色で表示
 図中の発震機構はCMT解
 深さに「※」を付したものは、CMT解による



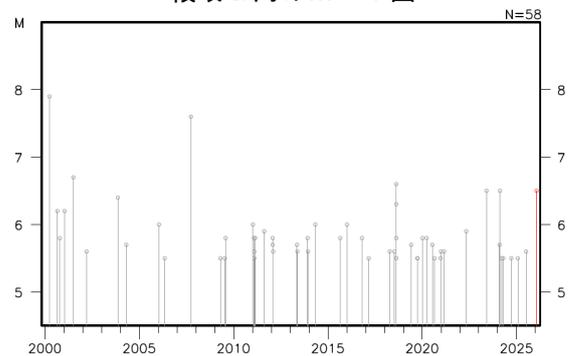
2026年1月22日01時37分に硫黄島近海の深さ15km (CMT解による) でM6.5の地震 (震度1以上を観測した地点はなし) が発生した。この地震の発震機構 (CMT解) は北西-南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。

2000年1月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近 (領域a) では、M6.0以上の地震が時々発生している。

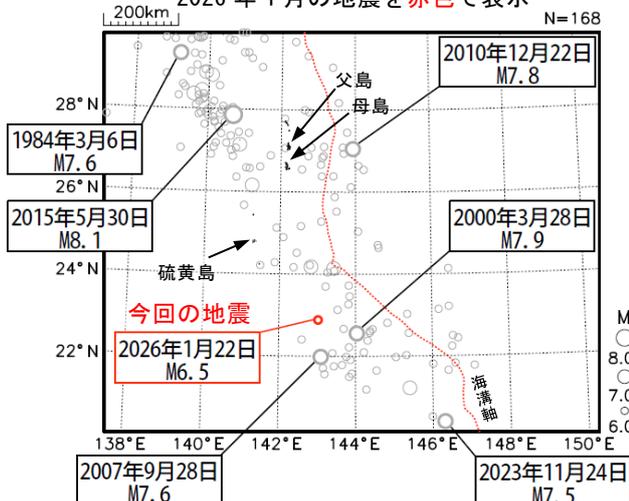
1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺では、M7.0以上の地震が時々発生している。2010年12月22日には父島近海でM7.8の地震 (最大震度4) が発生し、八丈島八重根で0.5m^(注)の津波など、岩手県及び関東地方南部から沖縄地方にかけて津波を観測した。また、2015年5月30日には小笠原諸島西方沖の深さ682kmでM8.1の地震 (最大震度5強) が発生し、関東地方で軽傷者8人などの被害が生じた (被害は総務省消防庁による)。

(注) 巨大津波計の観測点により観測されたことを示す (観測単位は0.1m)。

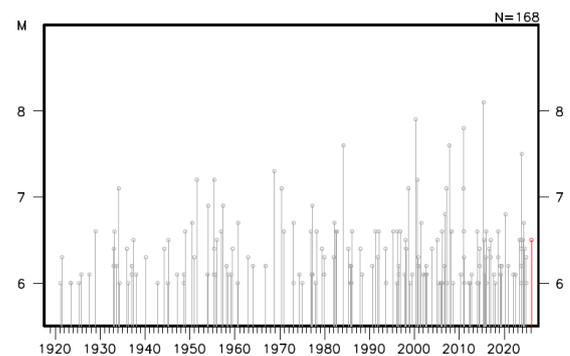
領域a内のM-T図



震央分布図
 (1919年1月1日～2026年1月31日、
 深さ0～700km、M \geq 6.0)
 2026年1月の地震を赤色で表示



左図の領域内のM-T図



重点検討課題の検討

「熊本地震から10年
—地震像と今後の課題—」

第 250 回地震予知連絡会 重点検討課題 趣旨説明

「熊本地震から 10 年 –地震像と今後の課題–」について

コンビーナ 九州大学 松本 聡

1. 背景

平成 28 年（2016 年）4 月に起こった熊本地震は 4 月 14 日の気象庁マグニチュード (M)6.5（最大前震と呼ぶ）の地震から始まり、4 月 16 日の M7.3 の本震を最大として、規模の大きな地震が連続して起こり、大きな被害をもたらした。地震予知連絡会では第 211 回で重点検討課題として取り上げ、調査・観測結果が議論された。その後も活発な地震活動や余効変動が続いており、今後の活動にも注意すべき地震でもある。この地域で地震や地殻変動、地殻構造、活断層についての調査が進み、これらの成果が出そろいつつある現在、発災後 10 年を契機として、得られた知見を共有するとともに課題を整理して認識することが、今後の調査・研究にとって重要と考えられる。

2. 課題

平成 28 年（2016 年）熊本地震は、活断層である日奈久断層・布田川断層において発生した地震である。この地域はかねてから中小地震の活動が活発であり、これらと熊本地震の関係が議論されてきた。また、本震の地震断層モデルは多くの研究から得られているが、これらと複雑な断層運動を引き起こした背景、2 つの活断層が連動した原因など不明な点は多く残されている。さらに、現在の活発な余震活動や今も続く余効変動が今後の活動にどのように影響するかなどの問題点がある。これらについて議論を行い、理解を深めることが今後の地震発生予測にとって重要であると考えられる。

3. 報告

- ①九州中部の長期テクトニクス再考 大橋 聖和（産業技術総合研究所）
- ②熊本地震に伴う断層すべりの阿蘇カルデラ内への貫入とその後の挙動
小林 知勝（国土地理院）
- ③2016 年熊本地震の背景と現在までの地震活動から見えること 松本 聡（九州大）
- ④2016 年熊本地震に伴う地表地震断層上での古地震調査 石村 大輔（千葉大）
- ⑤比抵抗構造と断層破壊の関係についての研究例 相澤 広記（九州大）

4. 論点（予定）

- ① 熊本地震を引き起こした背景の理解と妥当性
- ② 熊本地震断層と活断層、火山の存在による地震時すべりとの関係
- ③ 背景地震活動、地殻変動、活断層の情報が大地震発生に示唆を与えていたか
- ④ どのようなモニタリングが、今後の活動予測へつなげられるか

話題提供者〔敬称略〕

1. 九州中部の長期テクトニクス再考

大橋 聖和（産業技術総合研究所）

2. 熊本地震に伴う断層すべりの阿蘇カルデラ内への貫入とその後の挙動

小林 知勝（国土地理院）

3. 2016年熊本地震の背景と現在までの地震活動から見えること

松本 聡（九州大学）

4. 2016年熊本地震に伴う地表地震断層上での古地震調査

石村 大輔（千葉大学）

5. 比抵抗構造と断層破壊の関係についての研究例

相澤 広記（九州大学）

九州中部の長期テクトニクス再考

大橋 聖和（産業技術総合研究所）

- ポイント
- 九州中部をとりまく長期（過去 500 万年）のテクトニクスは、様々な地質学的要素が影響し、日本列島の中でもとりわけ複雑。
 - 約 300 万年前以降の九州中部の応力場は、中央構造線に関連した横ずれ応力が支配的であることを示す。
 - 長期のテクトニクスや大規模火山活動で生じた複雑な地質構造が、2016 年熊本地震の震源過程に影響を及ぼしている可能性。

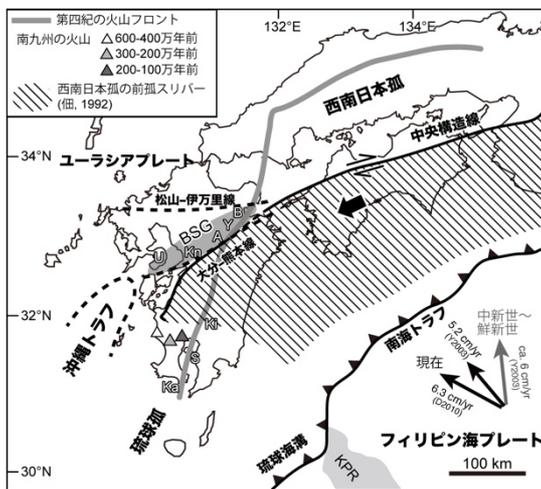


図 1. 九州を含む西南日本弧の主要なテクトニック・セッティング。

A：阿蘇山，B：別府，Ka：開聞岳，
Ki：霧島，Kn：金峰山，S：桜島，U：
雲仙，Y：湯布院，BSG：別府-島原地
溝，KPR：九州-パラオ海嶺

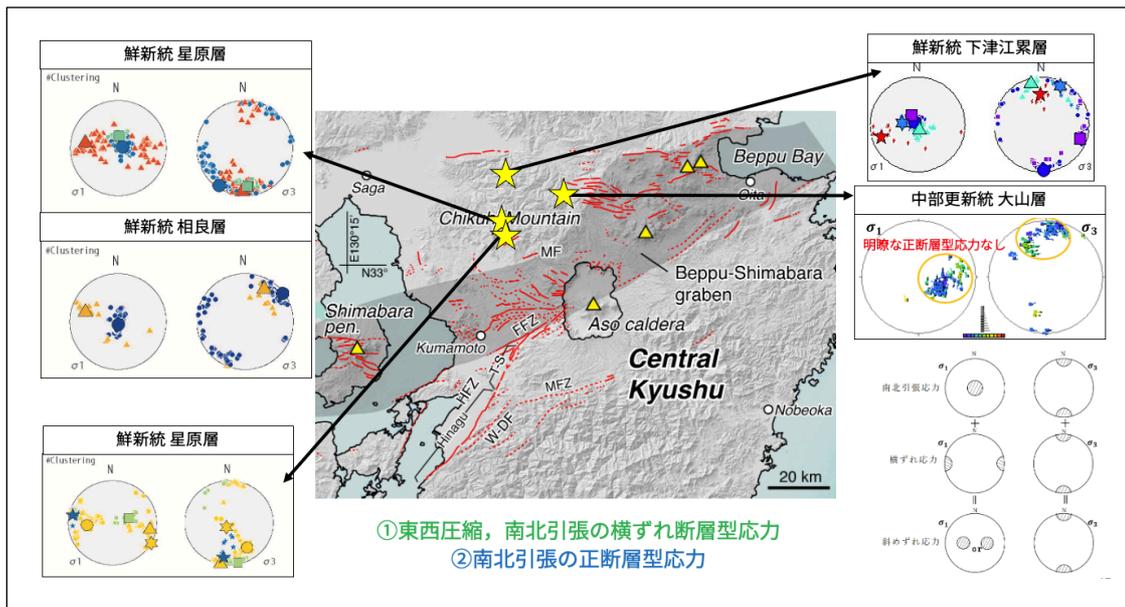


図 2. 九州中部の約 300 万年前以降の地層に発達する小断層から求めた応力場。東西圧縮の横ずれ断層型応力と南北引張の正断層型応力が共存する。

熊本地震に伴う断層すべりの阿蘇カルデラ内への貫入とその後の挙動

小林 知勝 (国土地理院)

■地震時のポイント ◆地震後のポイント

- 布田川断層のすべりはカルデラ内部に貫入し、①北側の右横ずれ系と②南側の左横ずれ系の2系統に分岐。
- 断層すべりの終端部に低密度域が存在。高温で流体に富む地殻のため岩石の脆性が低下する環境にあり、断層すべりの停止に寄与した可能性。
- 断層すべりの挙動はカルデラ内の応力場が支配。特に、南側の分岐断層では、**低い応力状態が断層すべりを停止**させる要因となった可能性。
- ◆地震後、カルデラ内で沈降が長期にわたり進行。沈降は地震時に貫入した断層の余効すべりでほぼ説明が可能。
- ◆火山性の地殻変動源は長期的な変化を示さず、熊本地震前後も大きな変化はなし。熊本地震が阿蘇山の活動を直接的に活性化させる関係は認められない。
- ◆余効すべりは時間とともに減衰。特に南側の分岐断層の減衰時間が顕著に長い(約1年)。断層終端部の熱水環境に支配された弱い地殻構造の影響を受けている可能性。

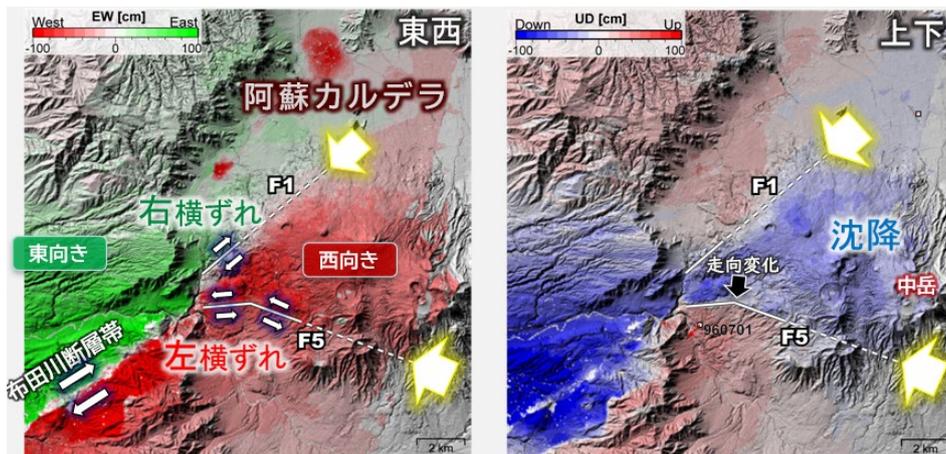


図1 だいち2号衛星で捉えられた地震時の地殻変動

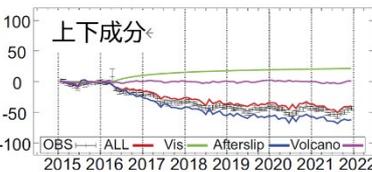
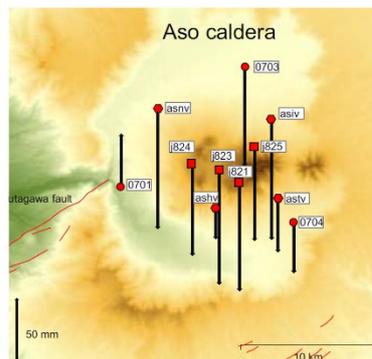


図2 地震後の地殻変動

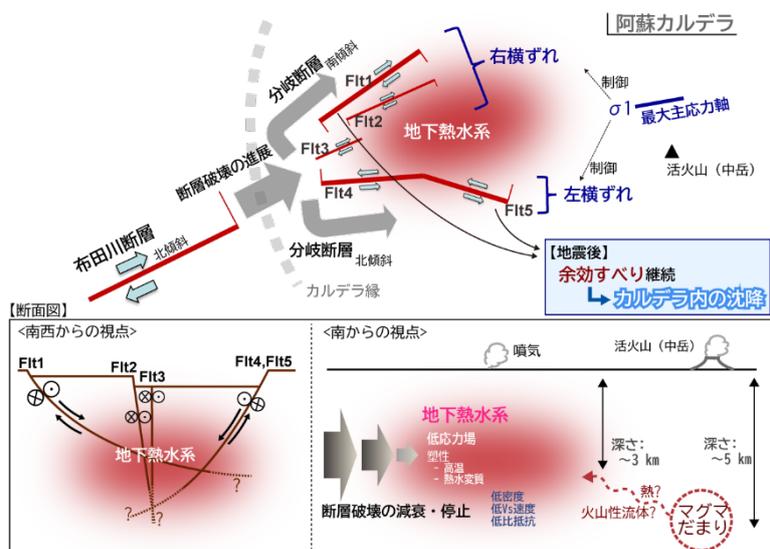


図3 阿蘇カルデラに貫入した断層運動の概略

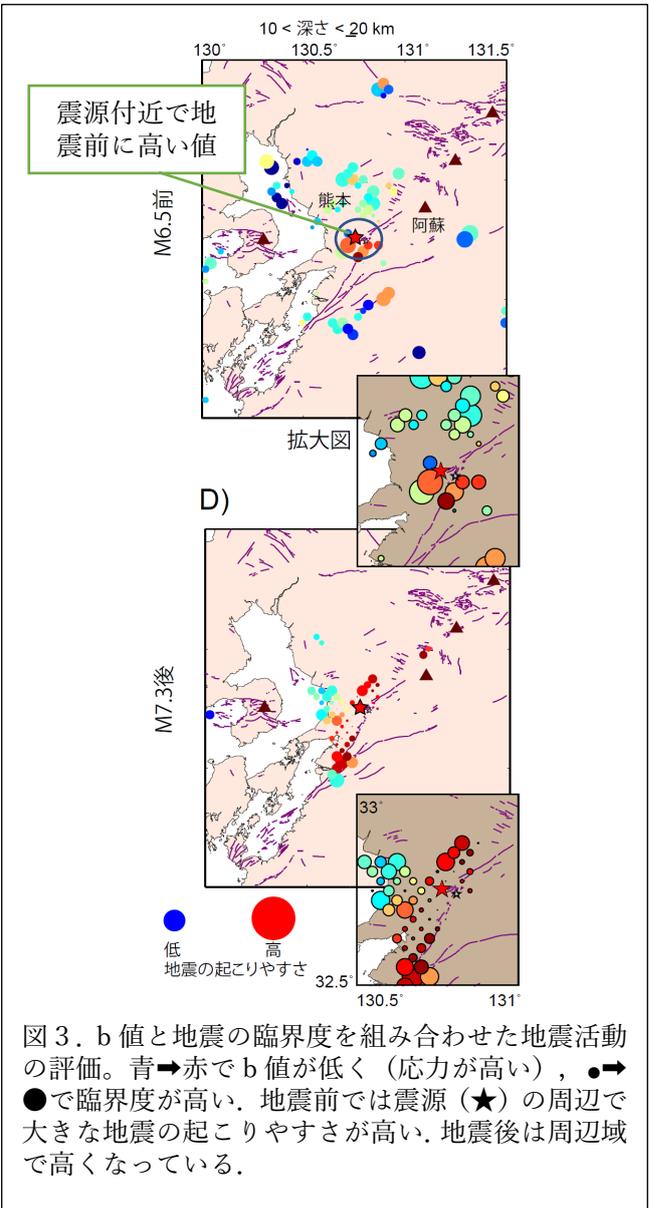
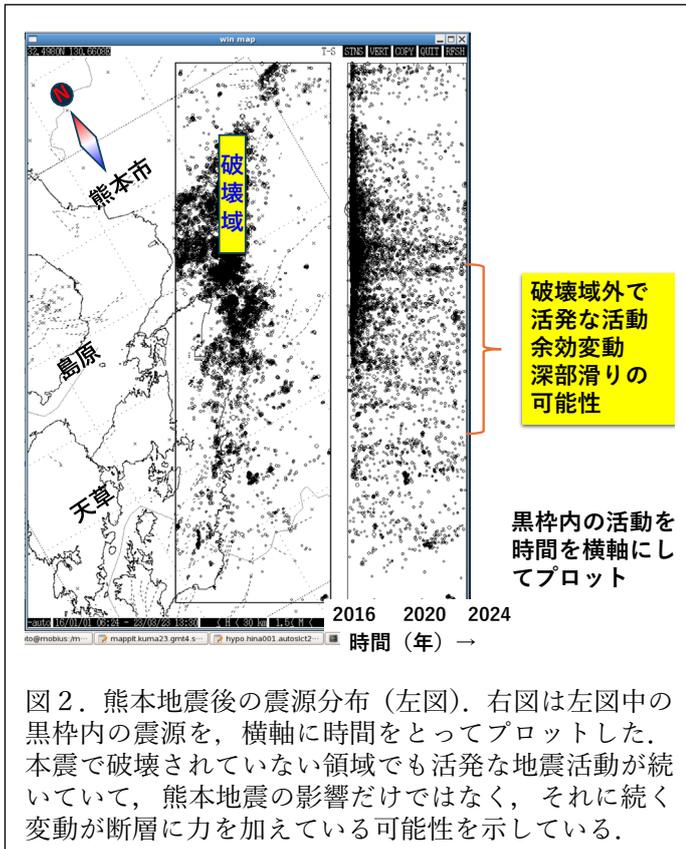
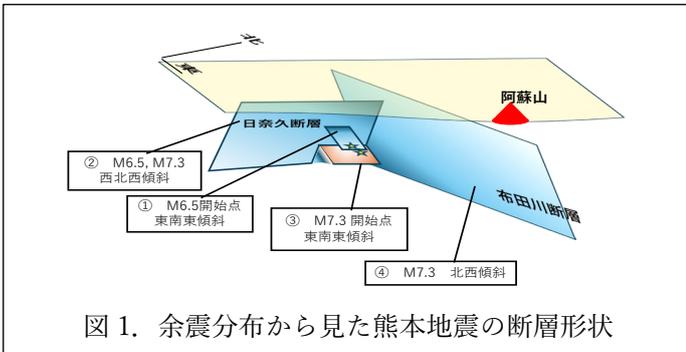
2016年熊本地震の背景と現在までの地震活動から見えること

九州大学大学院理学研究院地震火山観測研究センター

松本 聡

ポイント：

- 熊本地震は複雑な力場で起こった。
 - 断層は複雑な形状で分岐をしていた。
- 本震の複雑なすべりは、複雑な力場によって起こった。
 - 断層面が決められれば、より高精度の強震動予測の可能性がある。
- b値と臨界度を併用すると地震発生ポテンシャルをより詳しくモニターできる可能性。
- 日奈久断層南部では余震活動が活発であり、一つの可能性としては断層に力がかかり続けていると考えることができる。
 - いつ・どのくらいの地震が起こるかは予測できないが、注意が必要。
- 熊本地域は比較的良好に調査されてきた。結果を見てわかる通り、稠密な観測、調査が大変重要で、これからも観測・調査を継続して変化の検出に取り組む必要がある。



九州大学 松本聡 資料

2016年熊本地震に伴う地表地震断層上での古地震調査

石村 大輔 (千葉大学)

ポイント

- ・2016年熊本地震を引き起こした布田川断層の周辺に広域に出現した地表地震断層上（二次的な断層）で古地震調査を実施した。それらの多くには、2016年より前にも活動していた痕跡が見出された
- ・古地震調査の結果、布田川断層は最近7300年間で4回（2016年含む）活動している可能性が高い
- ・最近7300年間の二次的な断層上の活動履歴情報と比較した結果、布田川断層とそれら二次的な断層との同時性が認められた

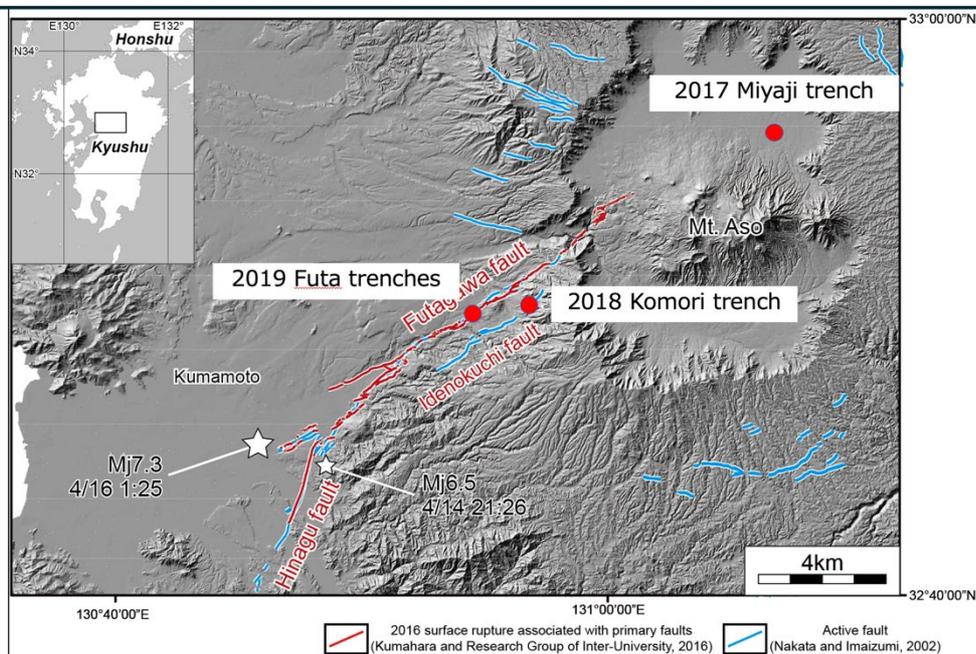


図1：古地震調査地点。布田川断層，出ノ口断層，宮地断層上でそれぞれ掘削した。



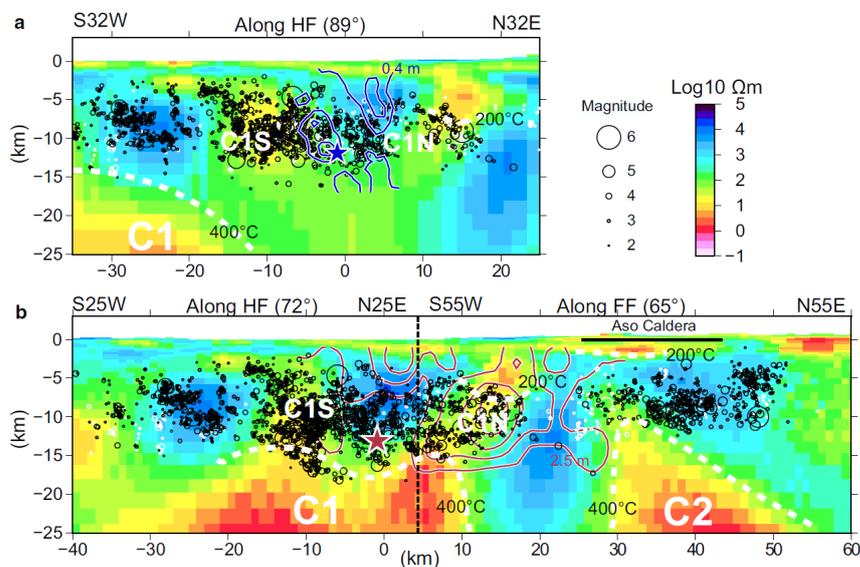
図2：断層トレンチ写真。宮地断層（左）と出ノ口断層（右）上での様子。

比抵抗構造と断層破壊の関係についての研究例

相澤広記（九州大学地震火山観測研究センター）

ポイント

- 大地震の破壊域は2つの電気伝導度が高い低比抵抗体に挟まれる傾向がある。
- 低比抵抗体の端部から破壊が開始する。
- 別の低比抵抗体によって破壊が停止する。



すべり分布は
Asano and Iwata
2016 による。
青: 前震 (4/14)
赤: 本震 (4/16)

図1: 2016年熊本地震の電気比抵抗構造の震源断層に沿った断面 (Aizawa et al. 2021)。前震の破壊域は C1S と C1N に挟まれた場所で発生した。本震の破壊は C1 の端部で開始し C1N を乗り越えたが C2 (阿蘇火山直下) で停止した。

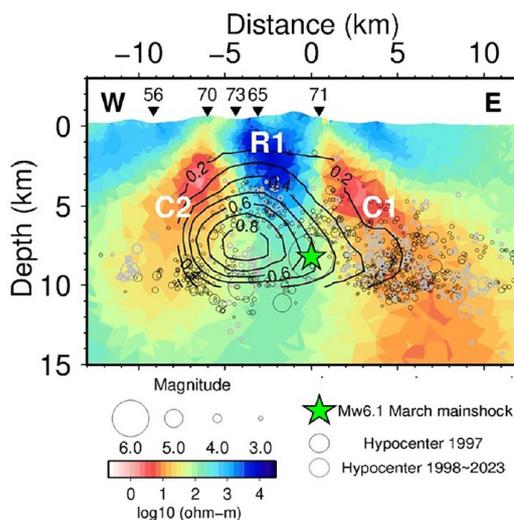


図2: 1997年鹿児島県北西部地震の電気比抵抗構造の東西断面 (Matsunaga et al. 2025)。3月26日の地震 (Mw6.1) は比抵抗が低い C1 領域の西部から破壊が開始し(☆印)、西に向かい破壊が進展する。最大で 0.8m 断層がずれ動いたが、破壊は別の低比抵抗体 C2 の存在により停止した可能性がある。この地震は地表に対応する活断層が見つからない地域で発生した。

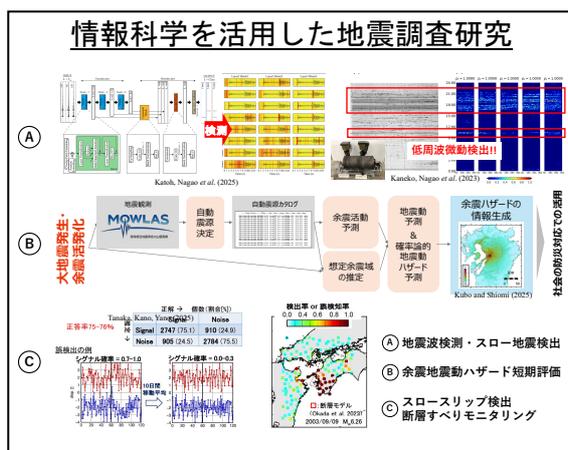
第 251 回地震予知連絡会 重点検討課題 趣旨説明

「情報科学を活用した地震調査研究」について

コッビーナ 東京大学名誉教授 平田 直
東京大学地震研究所 長尾 大道

1. 背景

21 世紀初頭に始まった第三次人工知能(AI)ブームは留まることを知らず、各分野において AI は普遍的な手法となりつつある。地震学においても、地震波検測深層学習モデルが発表された 2018 年頃から急速に AI が浸透し、地震波動場を面的に再構成する技術、昔の地震計のアナログ記録から当時の地震・スロー地震を検出する技術、地震波伝播や地殻変動の物理シミュレーションを小さな計算コストで実行可能な代替モデルの構築などに展開されている。地震学において AI をはじめと



する最先端情報科学技術の活用を促進するための大型プロジェクトが複数実施されるなど、現在の地震学においては「情報×地震」が一分野として形成されたと言っても過言ではない。

2. 課題

文部科学省「情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト」(STAR-E プロジェクト, 2021~2025 年度) などを通じて様々な「情報×地震」技術要素が創出されてきたものの、現業機関への技術提供、政府の各種委員会への情報提供、および地震研究へのさらなる貢献が可能となるよう、各技術の高度化と汎用化、さらにはシステム化などが喫緊の課題である。

3. 報告(予定)

- ① 「情報×地震」分野の背景と現況
- ② 深層学習に基づく地震連続波形データや歴史地震記象からの地震・スロー地震検出
- ③ 日本における余震地震動ハザードの短期評価に向けて
- ④ 深層学習に基づくスロースリップ検出と断層すべりモニタリングの高度化

4. 論点(予定)

- ① これまでに開発した「情報×地震」技術の社会実装に向けて何が必要か?
- ② 短期的・長期的視点で必要となる「情報×地震」技術の開発要素は何か?
- ③ 情報科学の専門家との連携を継続するために地震学は何をするべきか?

令和 8 年 2 月 2 0 日
地震予知連絡会事務局

令和 8 年度地震予知連絡会の開催について

1. 令和 8 年度地震予知連絡会の開催日

次年度の地震予知連絡会会合の開催を下記のとおり予定しています。

| 回 | 年 月 日 |
|-----------|--------------------------------|
| 第 2 5 1 回 | 令和 8 年 (2026年) 5 月 2 1 日 (木) |
| 第 2 5 2 回 | 令和 8 年 (2026年) 8 月 2 8 日 (金) |
| 第 2 5 3 回 | 令和 8 年 (2026年) 1 1 月 2 6 日 (木) |
| 第 2 5 4 回 | 令和 9 年 (2027年) 2 月 2 6 日 (金) |