気象庁
Japan Meteorological Agency

報　道　発　表

いのちとくらしをまもる
防　災　減　災

令和７年12月５日
地　震　火　山　部

南海トラフ地震関連解説情報について

－最近の南海トラフ周辺の地殻活動－

現在のところ、南海トラフ沿いの大規模地震の発生の可能性が平常時（注）と比べて相対的に高まったと考えられる特段の変化は観測されていません。

（注）南海トラフ沿いの大規模地震（Ｍ８からＭ９クラス）は、「平常時」においても今後３０年以内に発生する確率は高い（詳細は「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版一部改訂）」参照）と評価されており、昭和東南海地震・昭和南海地震の発生から約８０年が経過していることから切迫性の高い状態です。

１．地震の観測状況

（顕著な地震活動に関係する現象）

南海トラフ周辺では、特に目立った地震活動はありませんでした。

（ゆっくりすべりに関係する現象）

プレート境界付近を震源とする深部低周波地震（微動）のうち、主なものは以下のとおりです。

（１）東海：１１月４日から１１月９日
（２）紀伊半島北部：１１月９日から１１月１６日
（３）四国中部：１１月１８日から１１月２５日

２．地殻変動の観測状況

（顕著な地震活動に関係する現象）

ＧＮＳＳ観測によると、２０２４年８月８日と２０２５年１月１３日の日向灘の地震の発生後、宮崎県南部を中心にゆっくりとした東向きの変動が観測されていますが、その大きさはかなり小さくなっています。

（ゆっくりすべりに関係する現象）

上記（１）から（３）の深部低周波地震（微動）とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ計でわずかな地殻変動を観測しました。周辺の傾斜データでも、わずかな変化が見られました。

ＧＮＳＳ観測によると、２０２２年初頭から、静岡県西部から愛知県東部にかけて、それまでの傾向とは異なる地殻変動が観測されています。

（長期的な地殻変動）

ＧＮＳＳ観測等によると、御前崎、潮岬及び室戸岬のそれぞれの周辺では長期的な沈降傾向が継続しています。

３．地殻活動の評価

（顕著な地震活動に関係する現象）

ＧＮＳＳ観測による、２０２４年８月８日と２０２５年１月１３日の日向灘の地震発生後のゆっくりとした変動は、これらの地震に伴う余効変動と考えられますが、その大きさはかなり小さくなっています。

（ゆっくりすべりに関係する現象）

上記（１）から（３）の深部低周波地震（微動）と地殻変動は、想定震源域のプレート境界深部において発生した短期的ゆっくりすべりに起因するものと推定しています。

２０２２年初頭からの静岡県西部から愛知県東部にかけての地殻変動は、渥美半島周辺から浜名湖周辺にかけてのプレート境界深部における長期的ゆっくりすべりに起因するものと推定しています。この長期的ゆっくりすべりは、すべりの中心が渥美半島周辺から浜名湖周辺に移動しています。

これらの深部低周波地震（微動）、短期的ゆっくりすべり、及び長期的ゆっくりすべりは、それぞれ、従来からも繰り返し観測されてきた現象です。

（長期的な地殻変動）

御前崎、潮岬及び室戸岬のそれぞれの周辺で見られる長期的な沈降傾向はフィリピン海プレートの沈み込みに伴うもので、その傾向に大きな変化はありません。

上記観測結果を総合的に判断すると、南海トラフ地震の想定震源域ではプレート境界の固着状況に特段の変化を示すようなデータは得られておらず、南海トラフ沿いの大規模地震の発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと考えられる特段の変化は観測されていません。

以上を内容とする「南海トラフ地震関連解説情報」を本日１７時００分に発表しました。

添付の説明資料は、気象庁、国土地理院、防災科学技術研究所及び産業技術総合研究所の資料から作成。
気象庁の資料には、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、東京大学、名古屋大学等のデータも使用。
産業技術総合研究所の資料には、防災科学技術研究所及び気象庁のデータも使用。

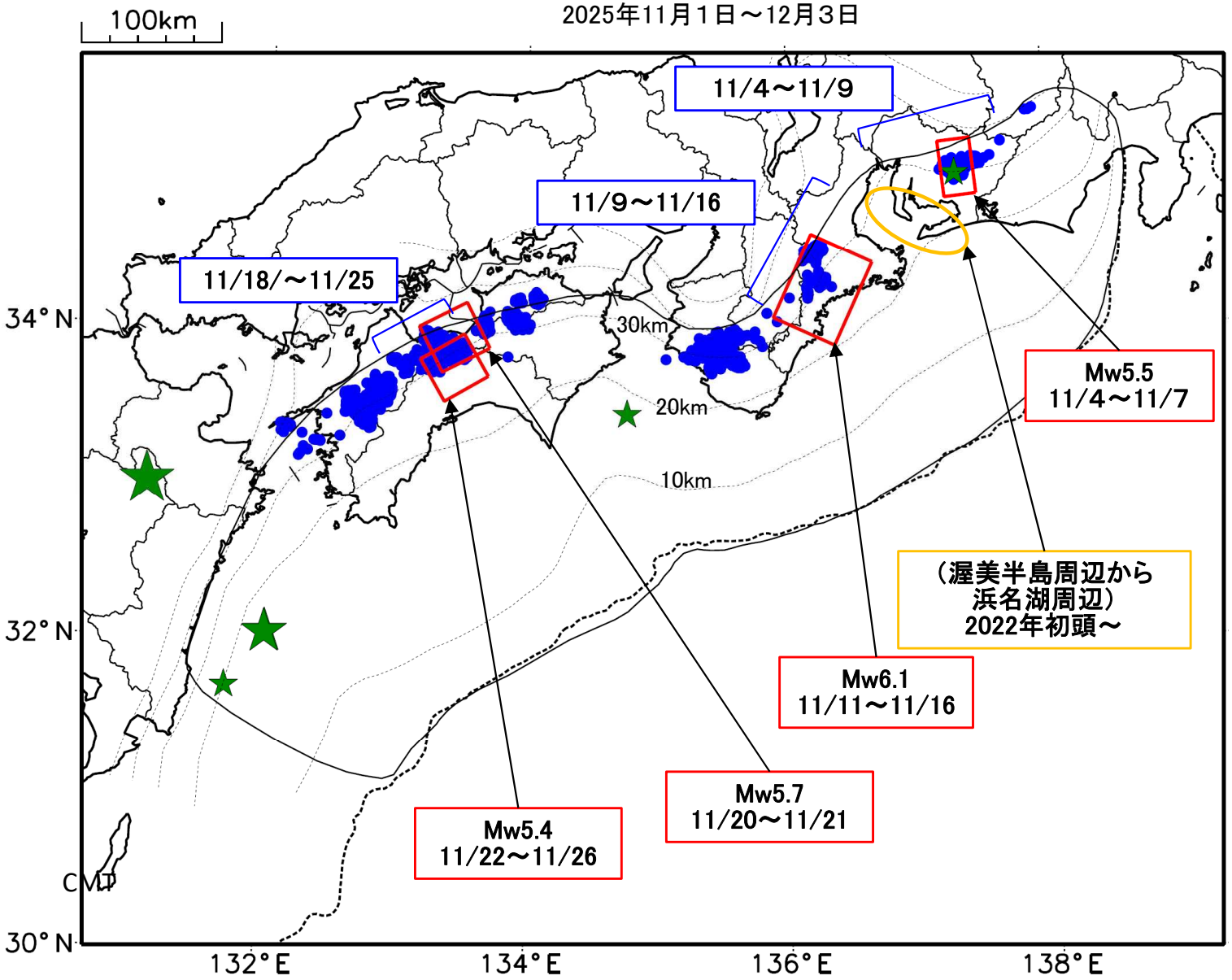
気象庁では、大規模地震の切迫性が高いと指摘されている南海トラフ周辺の地震活動や地殻変動等の状況を定期的に評価するため、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会を毎月開催しています。本資料は本日開催した評価検討会、判定会で評価した、主に前回（令和７年 11 月 10 日）以降の調査結果を取りまとめたものです。

なお、日時のデータなど、精査後修正することがあります。

問合せ先：地震火山部　地震火山技術・調査課　大規模地震調査室　担当 武田
電話 03-6758-3900（内線 5244）

最近の南海トラフ周辺の地殻活動

2025年11月1日～12月3日



緑（★）
通常の地震（最大震度3以上もしくはM3.5以上の地震、大きさはMの大きさを示す）

青（●）
深部低周波地震（微動）

赤（□）
短期的ゆっくりすべり

黄（○）
長期的ゆっくりすべり

※地図中の点線は、Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)によるフィリピン海プレート上面の深さを示す。

通常の地震（最大震度3以上もしくはM3.5以上）・・・・・・・・・気象庁の解析結果による。
深部低周波地震（微動）・・・・・・・・・（震源データ）気象庁の解析結果による。　（活動期間）気象庁及び防災科学技術研究所の解析結果による。
短期的ゆっくりすべり・・・・・・・・・・・【東海】気象庁の解析結果を示す。【紀伊半島北部、四国中部】産業技術総合研究所の解析結果を示す。
長期的ゆっくりすべり・・・・・・・・・・・国土地理院の解析結果を元におおよその場所を表示している。

気象庁作成

令和７年 11 月１日～令和７年 12 月３日の主な地震活動

○南海トラフ巨大地震の想定震源域およびその周辺の地震活動：

【最大震度３以上を観測した地震もしくは M3.5 以上の地震及びその他の主な地震】

月/日	時:分	震央地名	深さ (km)	M	最大震度	発生場所
11/７	01:23	日向灘	23	4.7	３	フィリピン海プレートと陸のプレートの境界
11/７	04:25	日向灘	22	4.4	３	フィリピン海プレートと陸のプレートの境界
11/12	19:49	日向灘	36	3.7	１	フィリピン海プレート内部
11/20	01:28	四国沖	15	3.6	－	
11/25	18:01	熊本県阿蘇地方	9	5.8	５強	地殻内
11/30	23:55	愛知県西部	39	3.8	２	フィリピン海プレート内部

※震源の深さは、精度がやや劣るものは表記していない。
※太平洋プレートの沈み込みに伴う震源が深い地震は除く。

○深部低周波地震（微動）活動期間

四国	紀伊半島	東海
■四国東部 10 月 31 日～11 月３日 11 月８日～10 日 11 月 15 日 11 月 19 日～21 日 11 月 24 日～26 日 12 月１日～（継続中） ■四国中部 11 月４日 11 月 18 日～25 日　・・・（３） 11 月 27 日～12 月２日 ■四国西部 11 月２日 11 月４日～６日 11 月８日～13 日 11 月 15 日～17 日 11 月 19 日 11 月 23 日～25 日 12 月２日～（継続中）	■紀伊半島北部 11 月９日 11 月 11 日～16 日[注1)]　・・・（２） 11 月 26 日 ■紀伊半島中部 11 月 14 日 11 月 19 日 12 月１日～（継続中） ■紀伊半島西部 11 月３日 11 月８日 11 月 27 日 11 月 30 日～（継続中）	11 月１日 11 月４日～９日　・・・（１） 11 月 12 日 11 月 30 日～12 月１日

※深部低周波地震（微動）活動は、気象庁一元化震源を用い、地域ごとの一連の活動（継続日数２日以上または活動日数１日の場合で複数個検知したもの）について、活動した場所ごとに記載している。
※ひずみ変化と同期して観測された深部低周波地震（微動）活動を赤字で示す。
※上の表中（１）～（３）を付した活動は、今期間、主な深部低周波地震（微動）活動として取り上げたもの。

注１）防災科学技術研究所による解析では、11 月９日頃から微動活動が見られた。

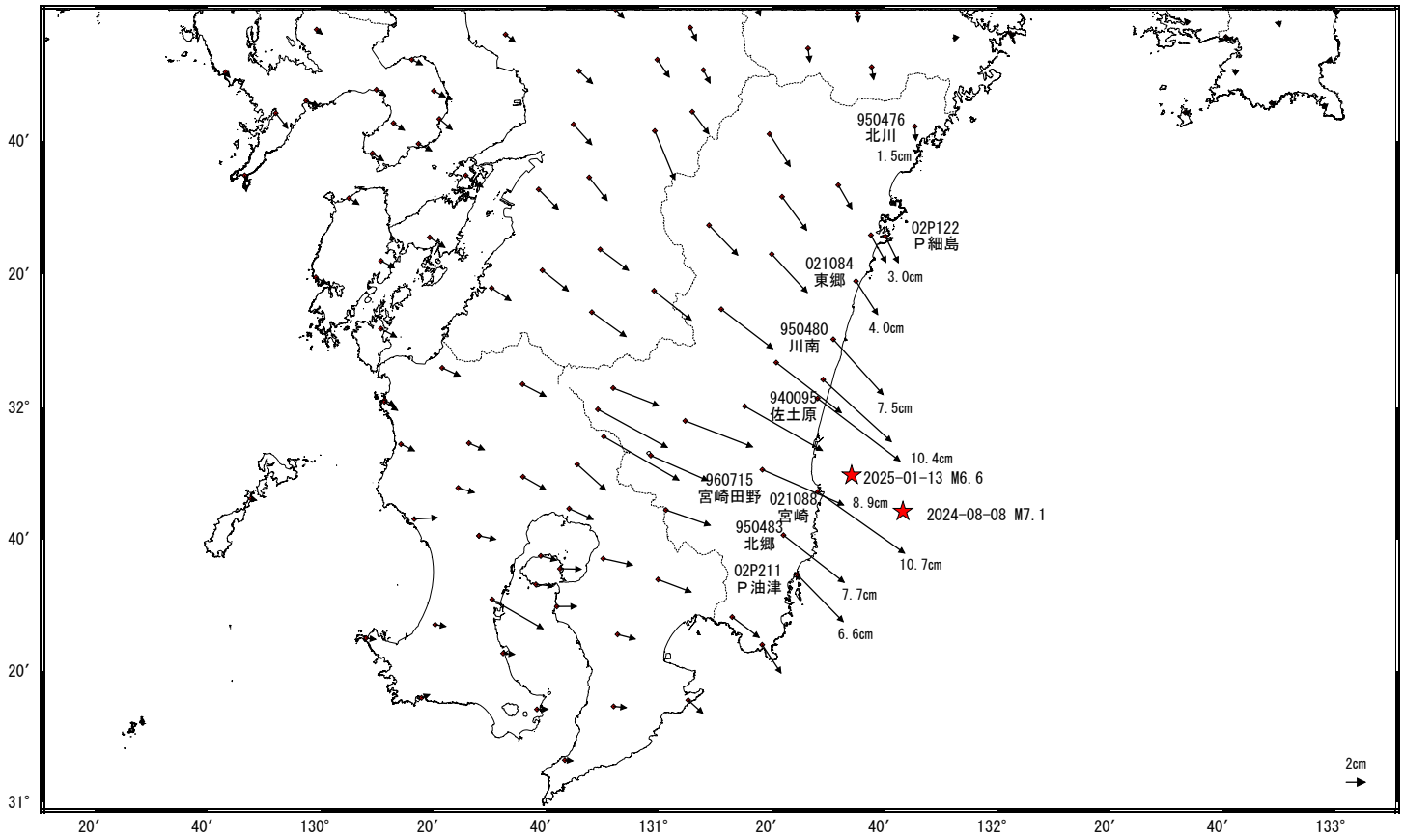
気象庁作成

日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)後の観測データ （暫定）

地殻変動(水平)(１次トレンド除去後)

基準期間:2024-08-09～2024-08-09[F5:最終解]
比較期間:2025-11-17～2025-11-23[R5:速報解]

計算期間:2006-01-01～2009-01-01

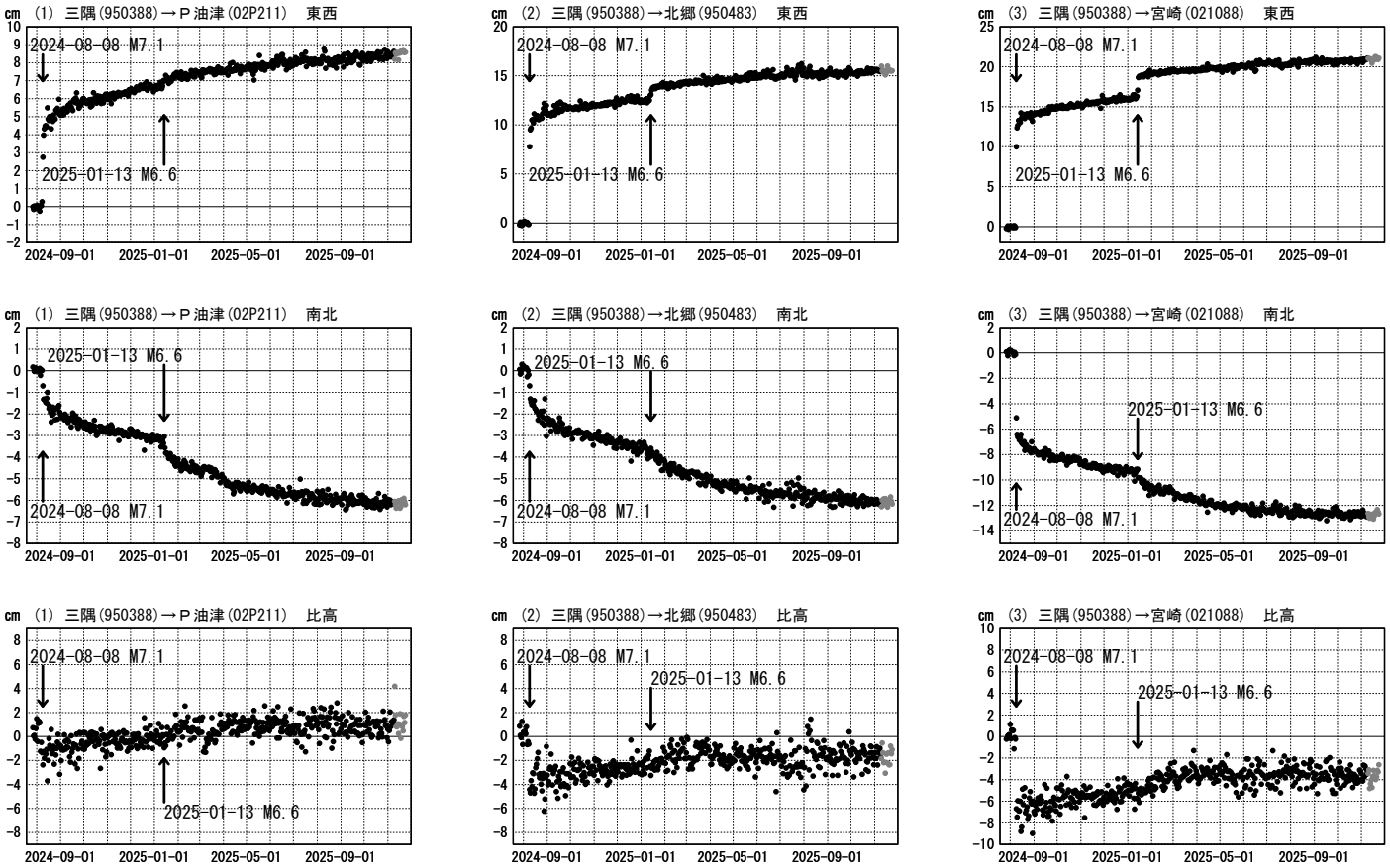


★ 震央
☆ 固定局:三隅(950388)(島根県)

成分変化グラフ（１次トレンド除去後）

計算期間: 2006-01-01～2009-01-01

期間: 2024-07-26～2025-11-23 JST



●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

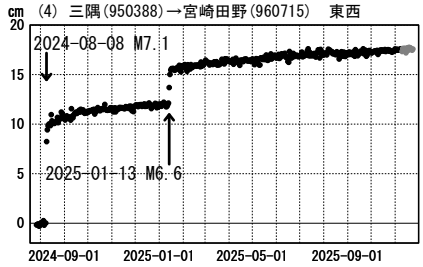
国土地理院

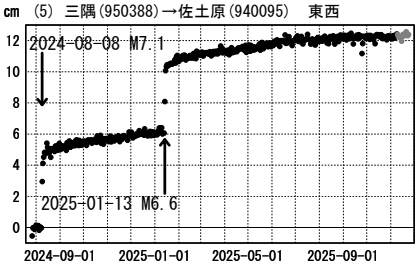
日向灘の地震(2024年8月8日 M7.1)後の観測データ （暫定）

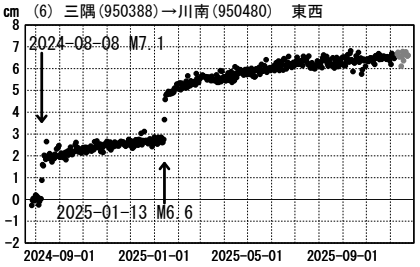
成分変化グラフ（１次トレンド除去後）

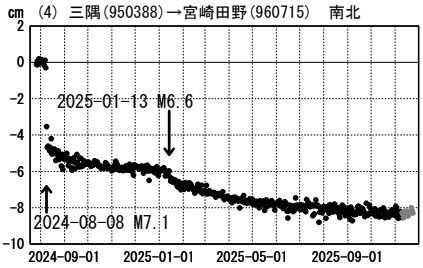
計算期間: 2006-01-01～2009-01-01

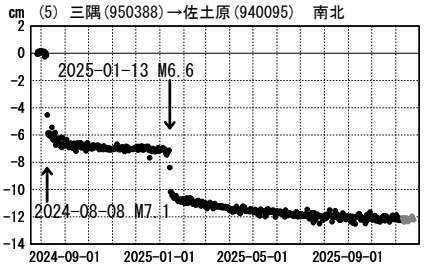
期間: 2024-07-26～2025-11-23 JST

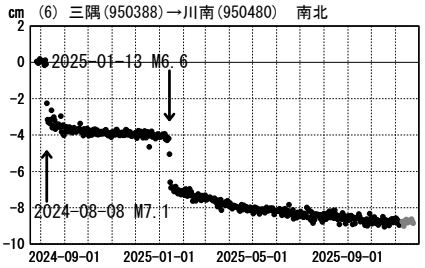


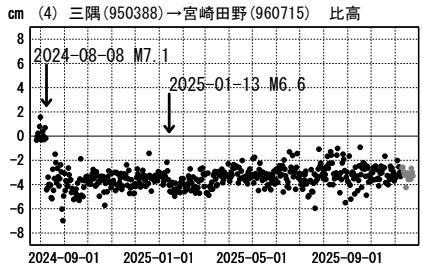


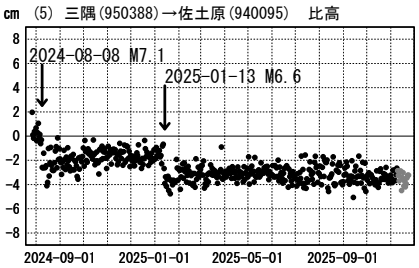


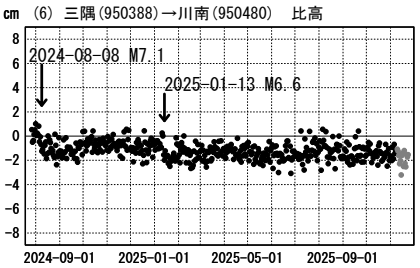




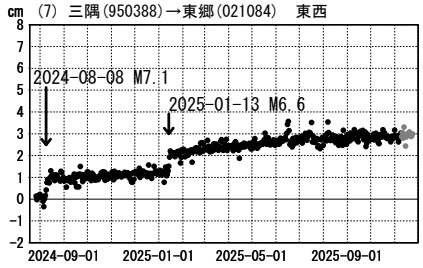


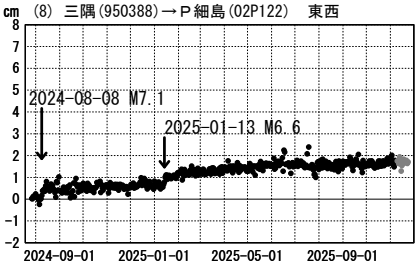


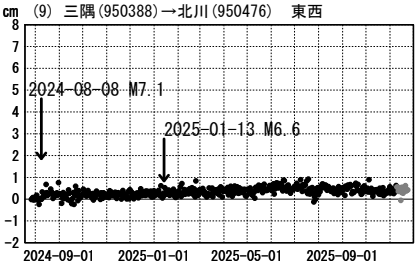


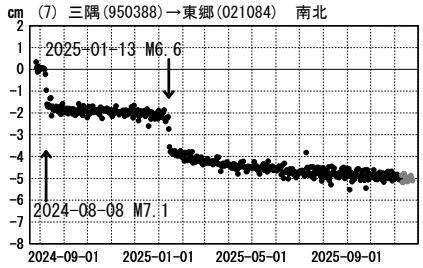


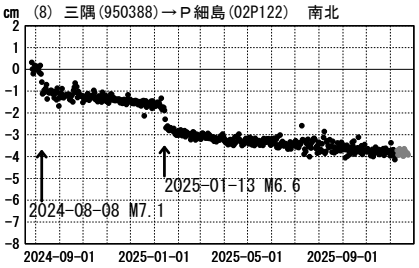
期間: 2024-07-26～2025-11-23 JST

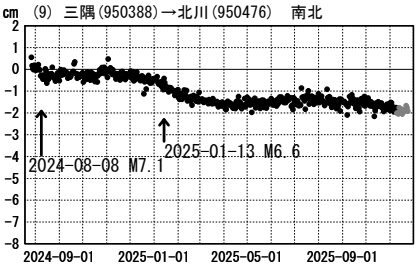


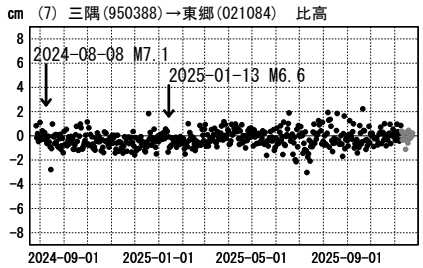


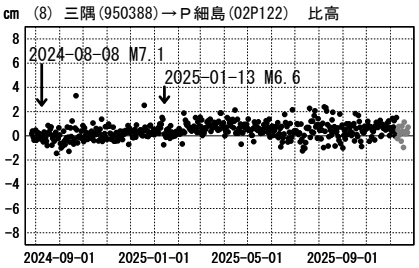


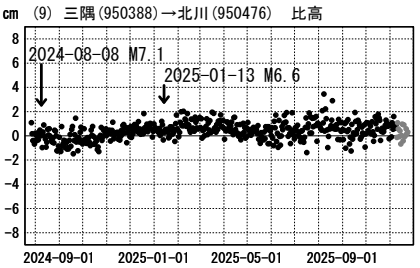










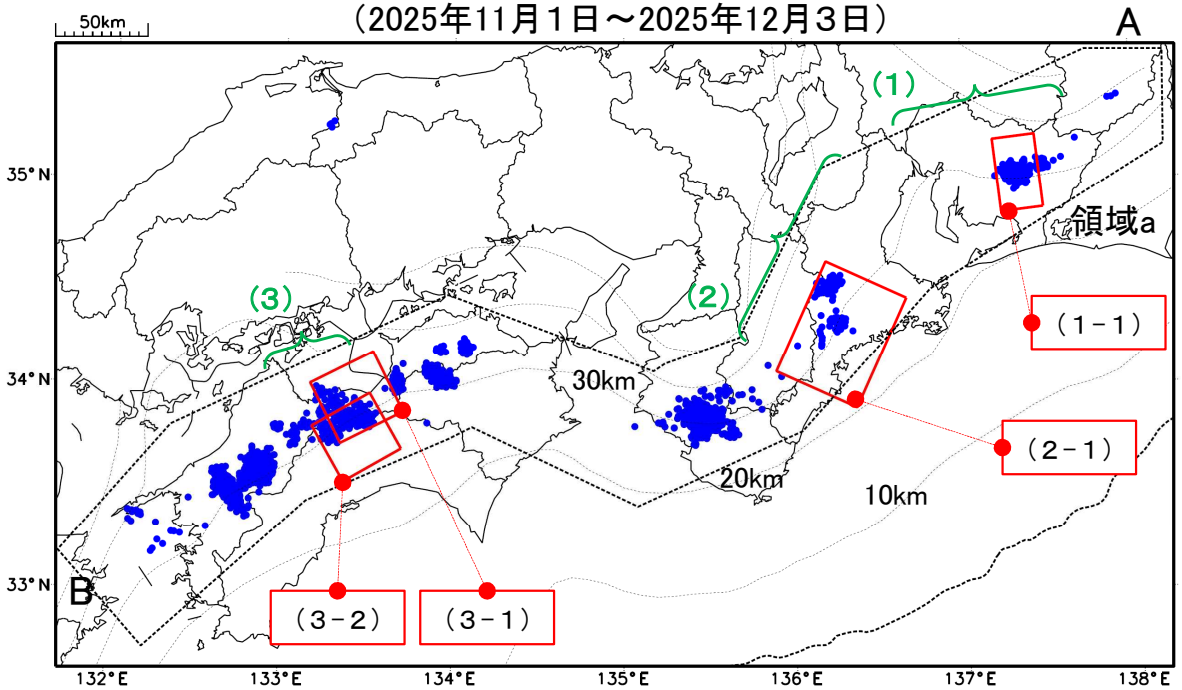


●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

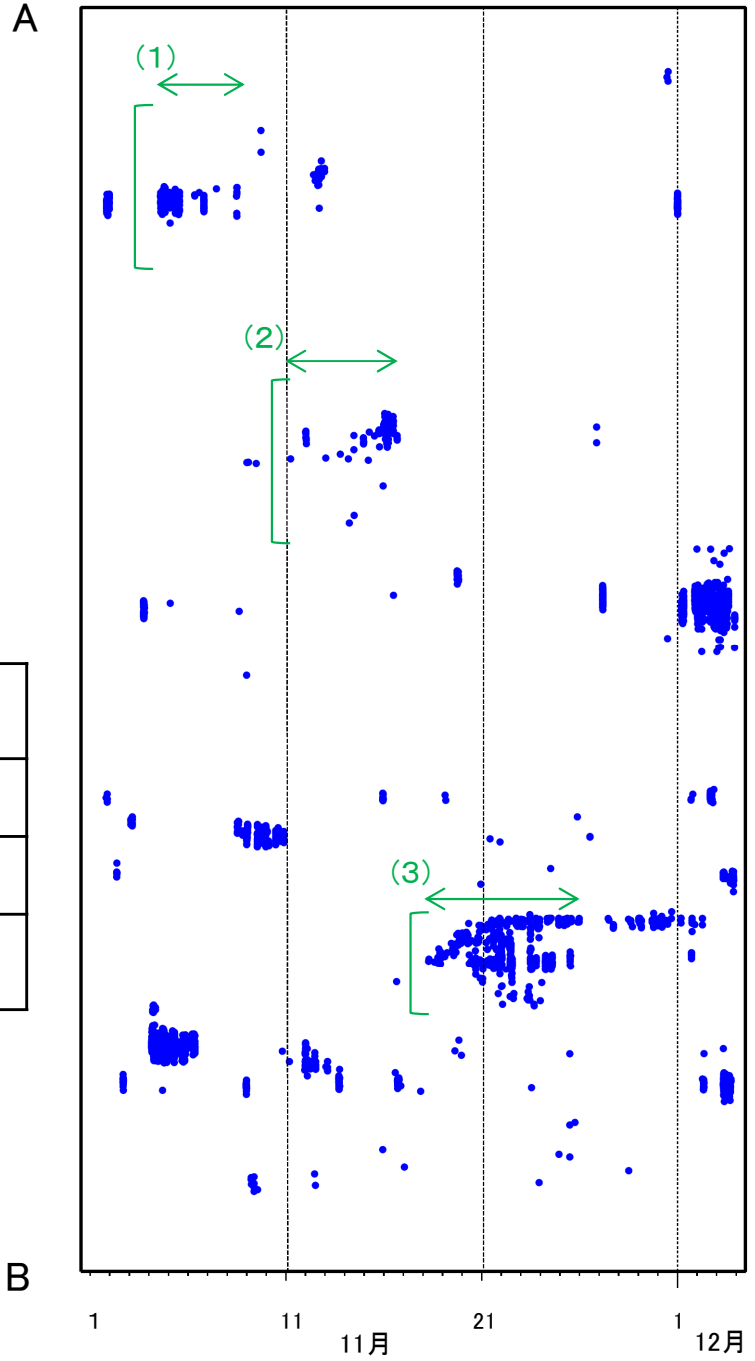
国土地理院

深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべりの全体概要

深部低周波地震（微動）の震央分布図と短期的ゆっくりすべりの断層モデル
（2025年11月１日～2025年12月３日）



領域a（点線矩形）内の深部低周波地震（微動）の時空間分布図（A−B投影）



気象庁作成

主な深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり

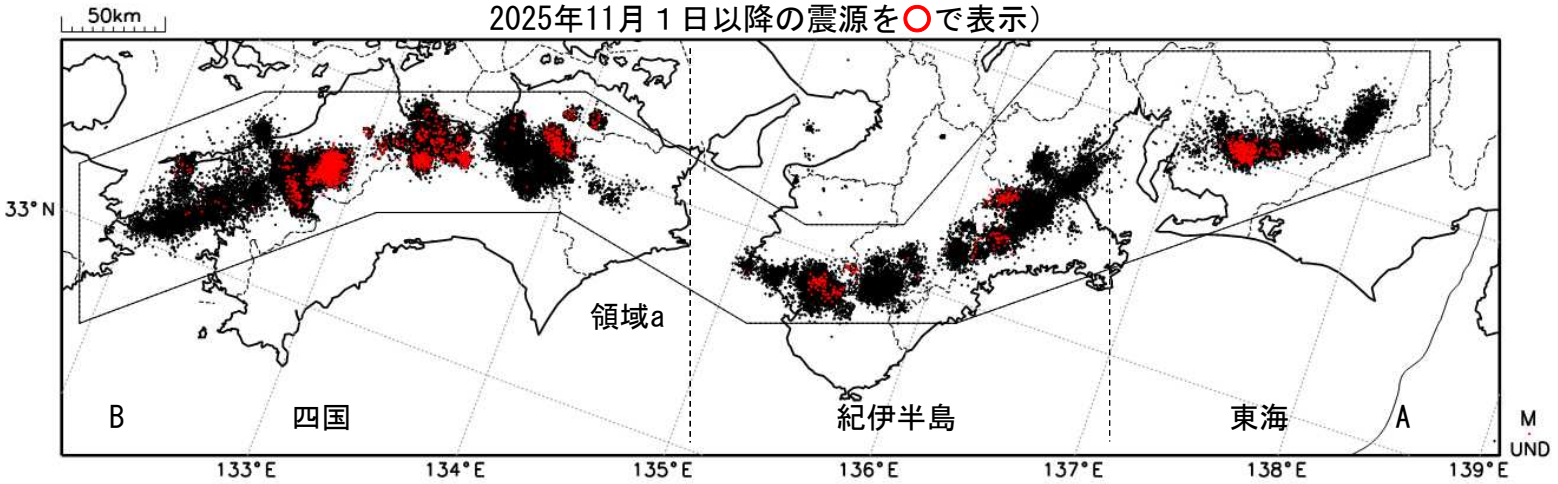
活動場所		深部低周波地震(微動)活動の期間	短期的ゆっくりすべりの期間と規模
（1）	東海	11月４日～11月９日	（１－１）11月 ４ 日00時～11月 ７ 日24時 ： Mw5.5
（2）	紀伊半島北部	11月９日～11月16日	（２－１）11月11日00時～11月16日24時 ： Mw6.1
（3）	四国中部	11月18日～11月25日	（３－１）11月20日00時～11月21日24時 ： Mw5.7 （３－２）11月22日00時～11月26日24時 ： Mw5.4

●：深部低周波地震（微動）の震央（気象庁の解析結果を示す）　期間（気象庁及び防災科学技術研究所の解析結果を示す）
□：短期的ゆっくりすべりの断層モデル（東海：気象庁の解析結果を示す。紀伊半島北部、四国中部 ：産業技術総合研究所の解析結果を示す。）
点線は、Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)によるフィリピン海プレート上面の深さ（10kmごとの等深線）を示す。

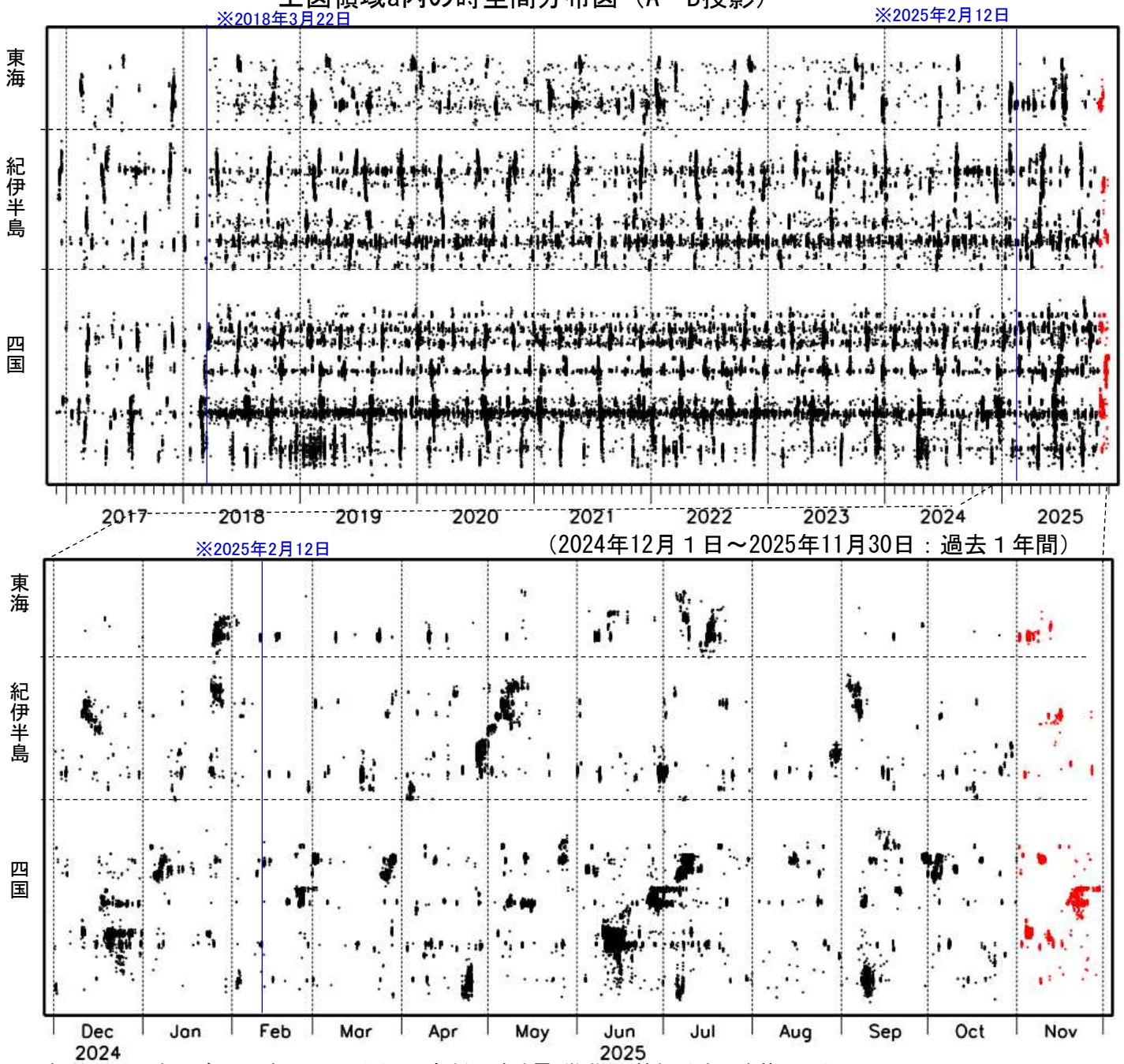
深部低周波地震（微動）活動（2016年12月１日～2025年11月30日）

深部低周波地震（微動）は、「短期的ゆっくりすべり」に密接に関連する現象とみられており、プレート境界の状態の変化を監視するために、その活動を監視している。

震央分布図（2016年12月１日～2025年11月30日：過去10年間
2025年11月１日以降の震源を○で表示）



上図領域a内の時空間分布図（A－B投影）



※2018年３月22日、および、2025年2月12日から、深部低周波地震（微動）の検知手法の改善により、それ以前と比較して検知能力がそれぞれ変わっている。

気象庁作成

紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況
（2025 年 11 月）

防災科研 NIED　MOWLAS

● 11 月 9 ～ 16 日頃に紀伊半島中部において，活発な微動活動.

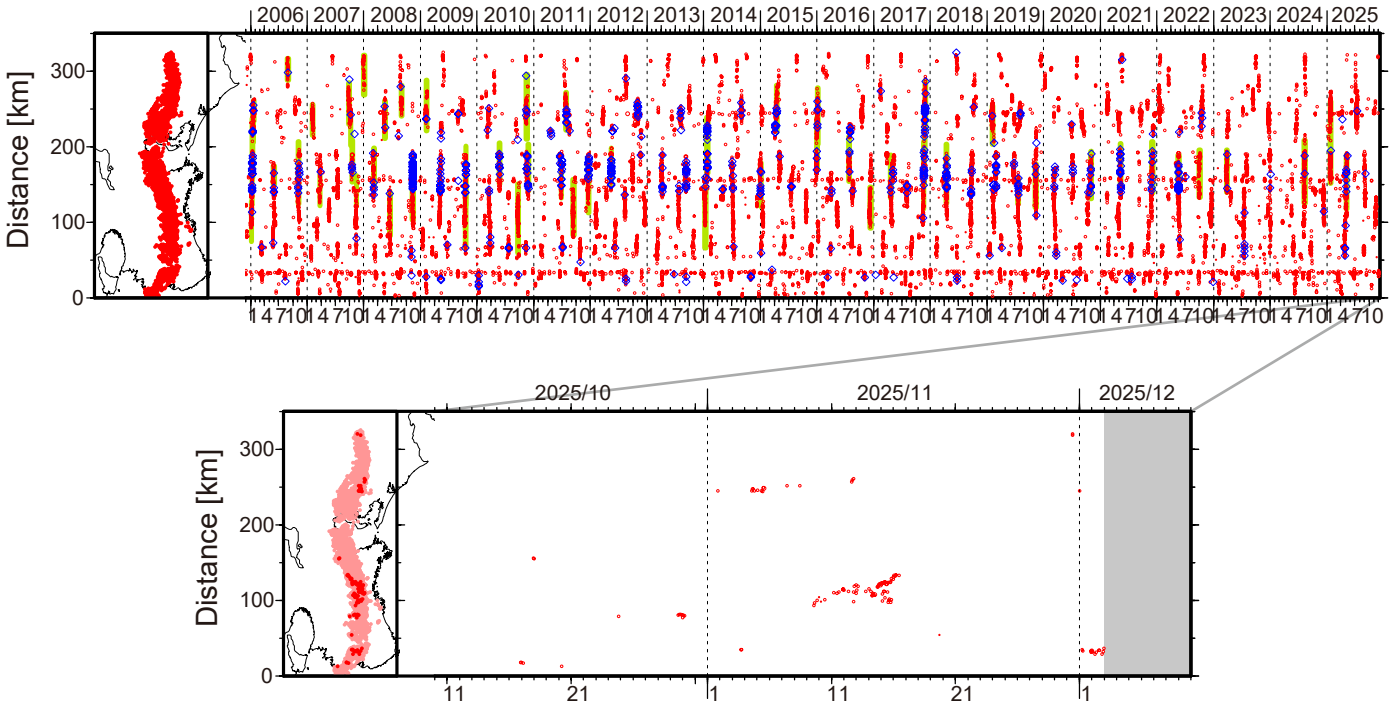


図 1．紀伊半島・東海地域における 2005 年 12 月～ 2025 年 12 月 2 日までの深部低周波微動の時空間分布（上図）．赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法 (Maeda and Obara, 2009) およびクラスタ処理 (Obara et al., 2010) によって 1 時間毎に自動処理された微動分布の重心である．青菱形は周期 20 秒に卓越する超低周波地震 (Ito et al., 2007) である．黄緑色の太線はこれまでに検出された短期的スロースリップイベント (SSE) を示す．下図は 2025 年 10 月を中心とした期間の拡大図である．11 月 9 ～ 16 日頃には奈良・三重県境付近から三重県中部において，活発な微動活動がみられた．この活動は，三重・奈良県境付近で開始しやや北東方向に活動域が移動したのち，15 日頃から北東・南西方向に活動域の拡大がみられた．11 月 4 ～ 5 日頃には愛知県中部において，11 月 12 日頃にはその活動域の東側の領域において，それぞれごく小規模な活動がみられた．12 月 1 日頃からは，和歌山県中部において活動が開始している．

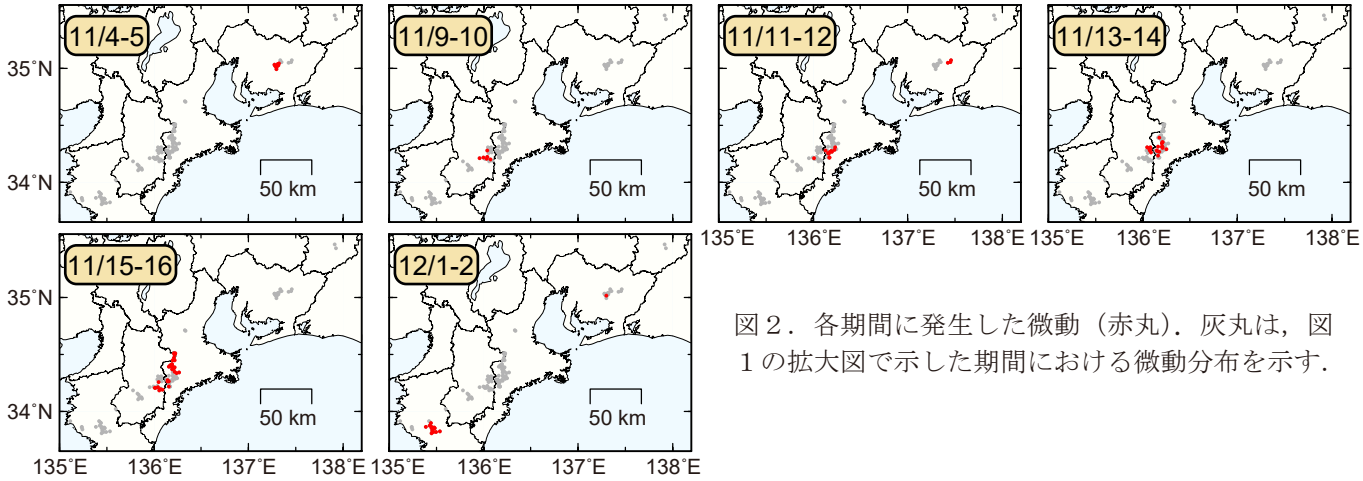


図 2．各期間に発生した微動（赤丸）．灰丸は，図 1 の拡大図で示した期間における微動分布を示す.

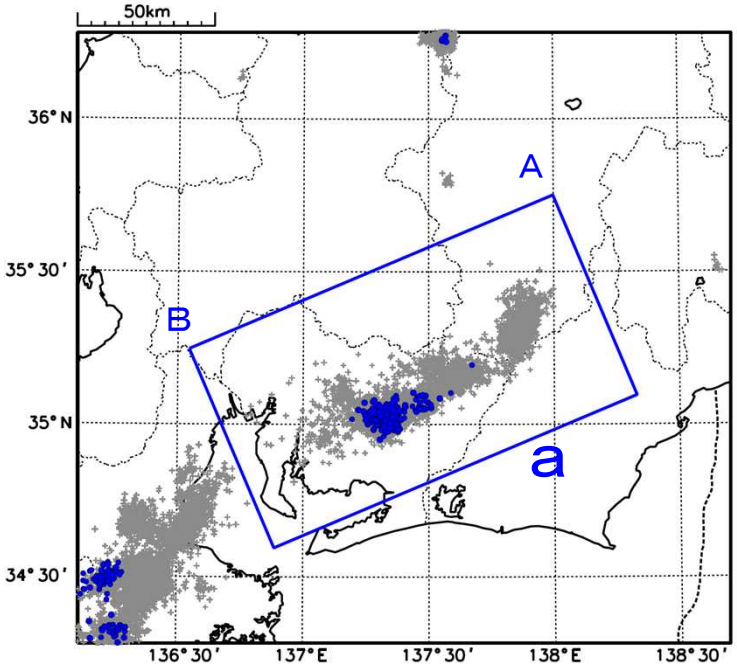
防災科学技術研究所資料

東海の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり

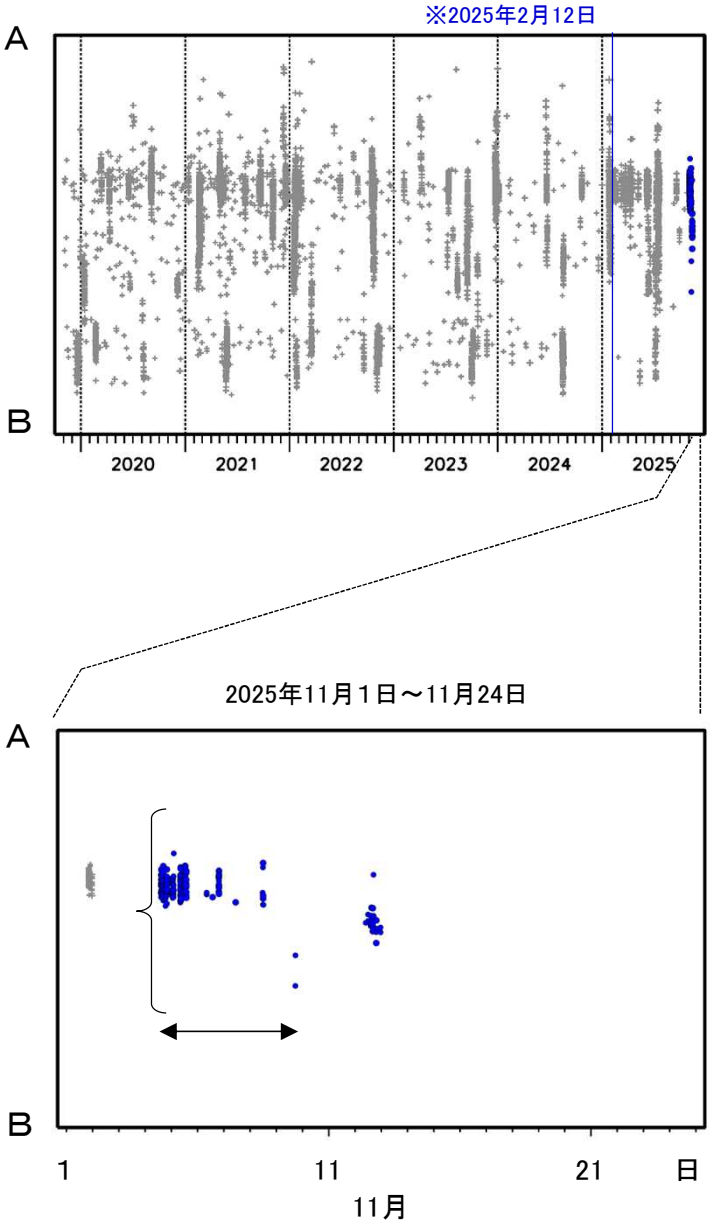
11月４日から９日にかけて、東海で深部低周波地震（微動）を観測した。
深部低周波地震（微動）活動とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ計で地殻変動を観測した。これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震（微動）活動

震央分布図（2019年11月１日～2025年11月24日、
深さ0～60km、Mすべて）
灰：2019年11月１日～2025年11月３日、
青：2025年11月４日以降



領域a内の時空間分布図（A－B投影）
※2025年2月12日

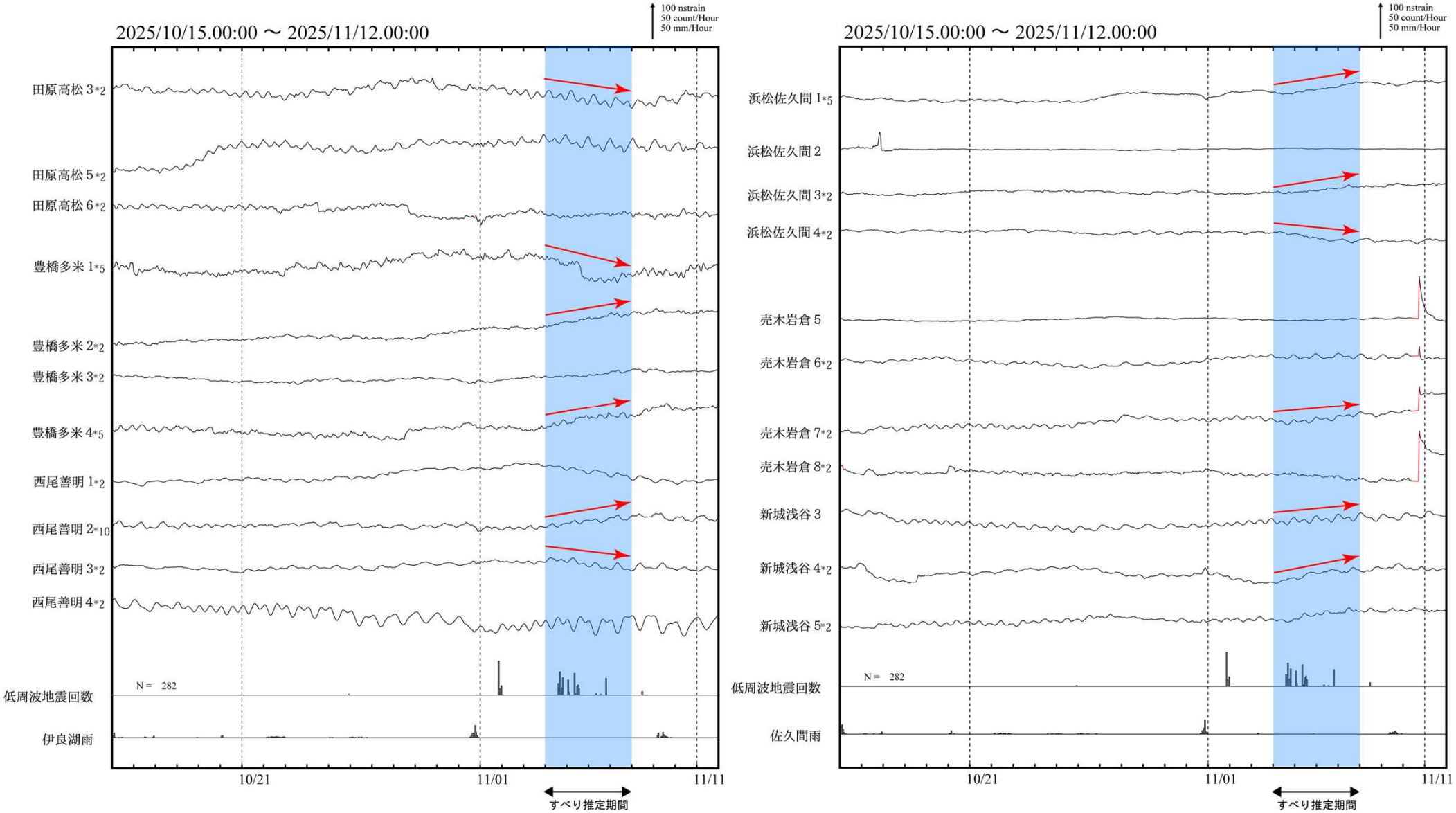


※2025年2月12日から、深部低周波地震（微動）の検知手法の改善により、
それ以前と比較して検知能力が変わっている。

気象庁作成

東海で観測した短期的ゆっくりすべり（11月4日～7日）

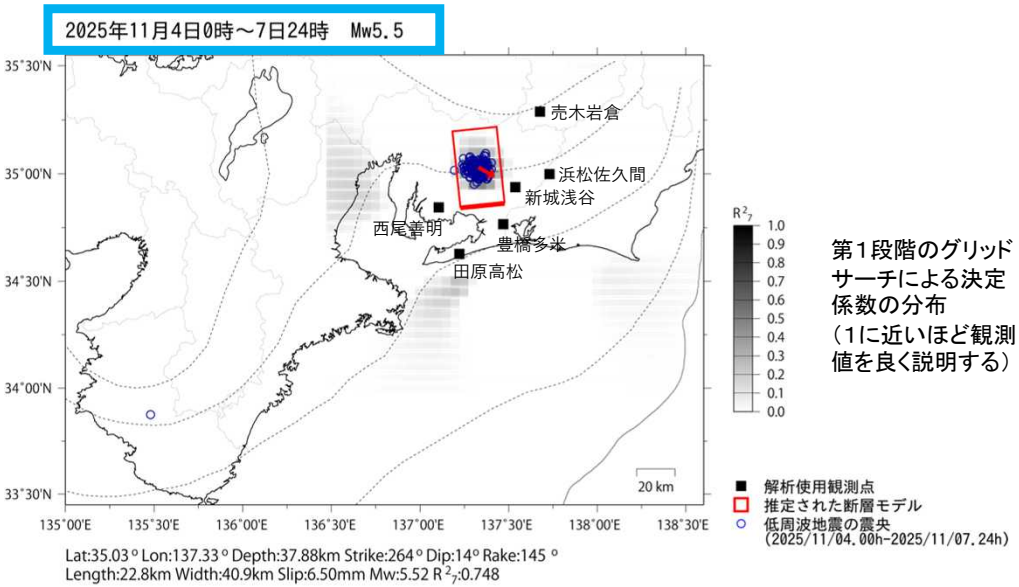
長野県から愛知県で観測されたひずみ変化



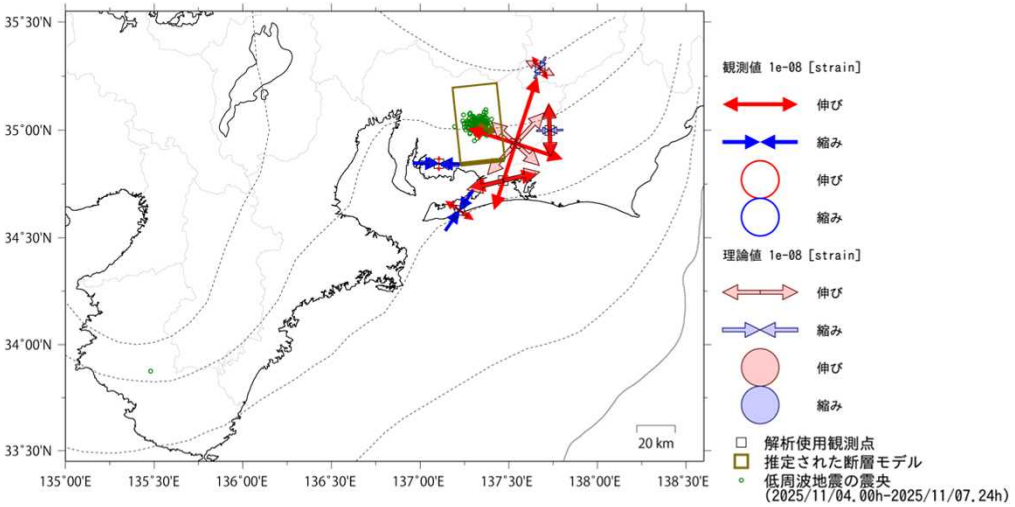
豊橋多米、及び西尾善明は産業技術総合研究所のひずみ計である。
解析に使用したチャネルについては背景色を塗り、そのうち有意な変化が見られたチャネルに赤矢印を描画している。

気象庁作成

東海で観測した短期的ゆっくりすべり（11月4日～7日）



第1段階のグリッドサーチによる決定係数の分布
（1に近いほど観測値を良く説明する）



前頁に示す観測点での変化量をもとにすべり推定を行ったところ、図の場所にゆっくりすべりを示す断層モデルが求まった。

断層モデルの推定は、産総研の解析方法（板場ほか，2012）を参考に以下の2段階で行う。
・断層サイズを20km×20kmに固定し、位置を0.05度単位でグリッドサーチにより推定する。
・その位置を中心にして、他の断層パラメータの最適解を求める。

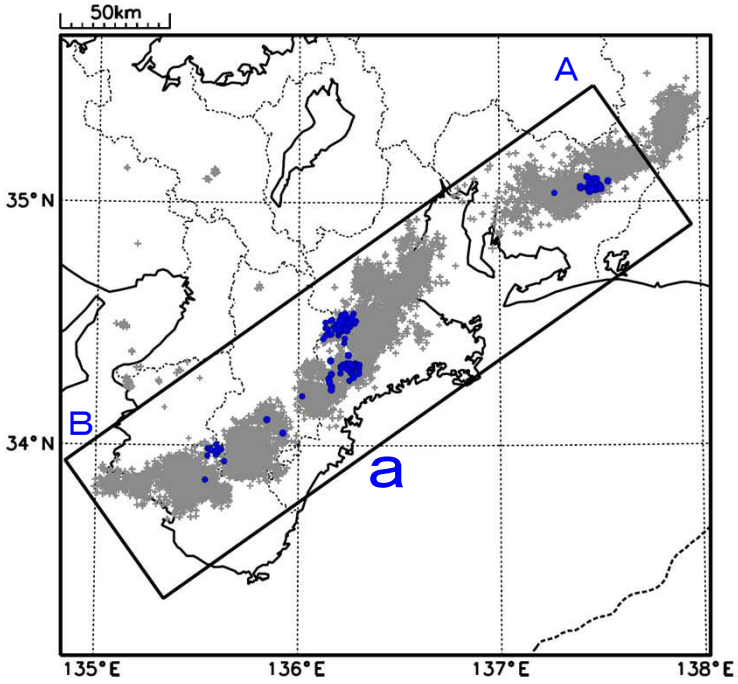
気象庁作成

紀伊半島北部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり

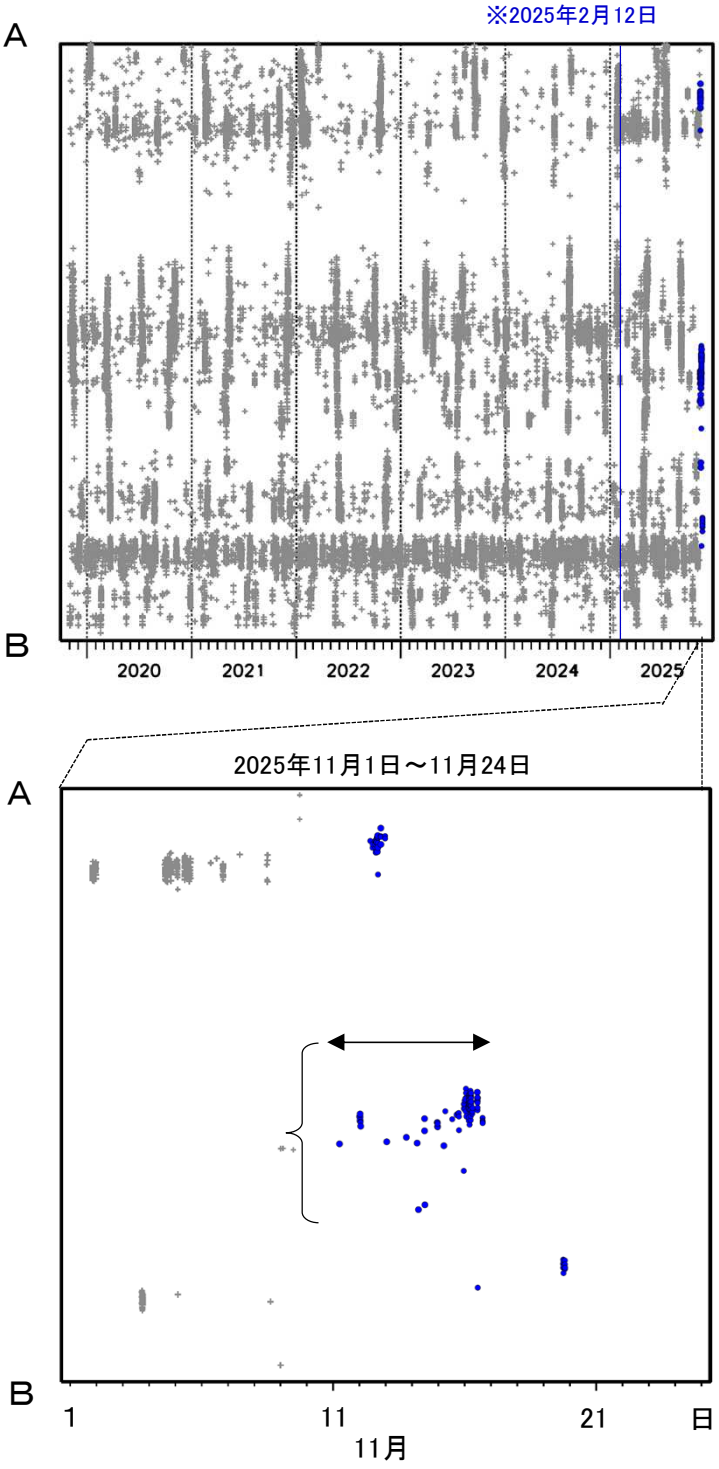
11月11日から16日にかけて、紀伊半島北部で深部低周波地震（微動）を観測した。
深部低周波地震（微動）活動とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ計・傾斜計で地殻変動を観測した。これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震（微動）活動

震央分布図（2019年11月1日～2025年11月24日、
深さ0～60km、Mすべて）
灰：2019年11月1日～2025年11月15日、
青：2025年11月16日以降



領域a内の時空間分布図（A－B投影）
※2025年2月12日



※2025年2月12日から、深部低周波地震（微動）の検知手法の改善により、
それ以前と比較して検知能力が変わっている。

気象庁作成

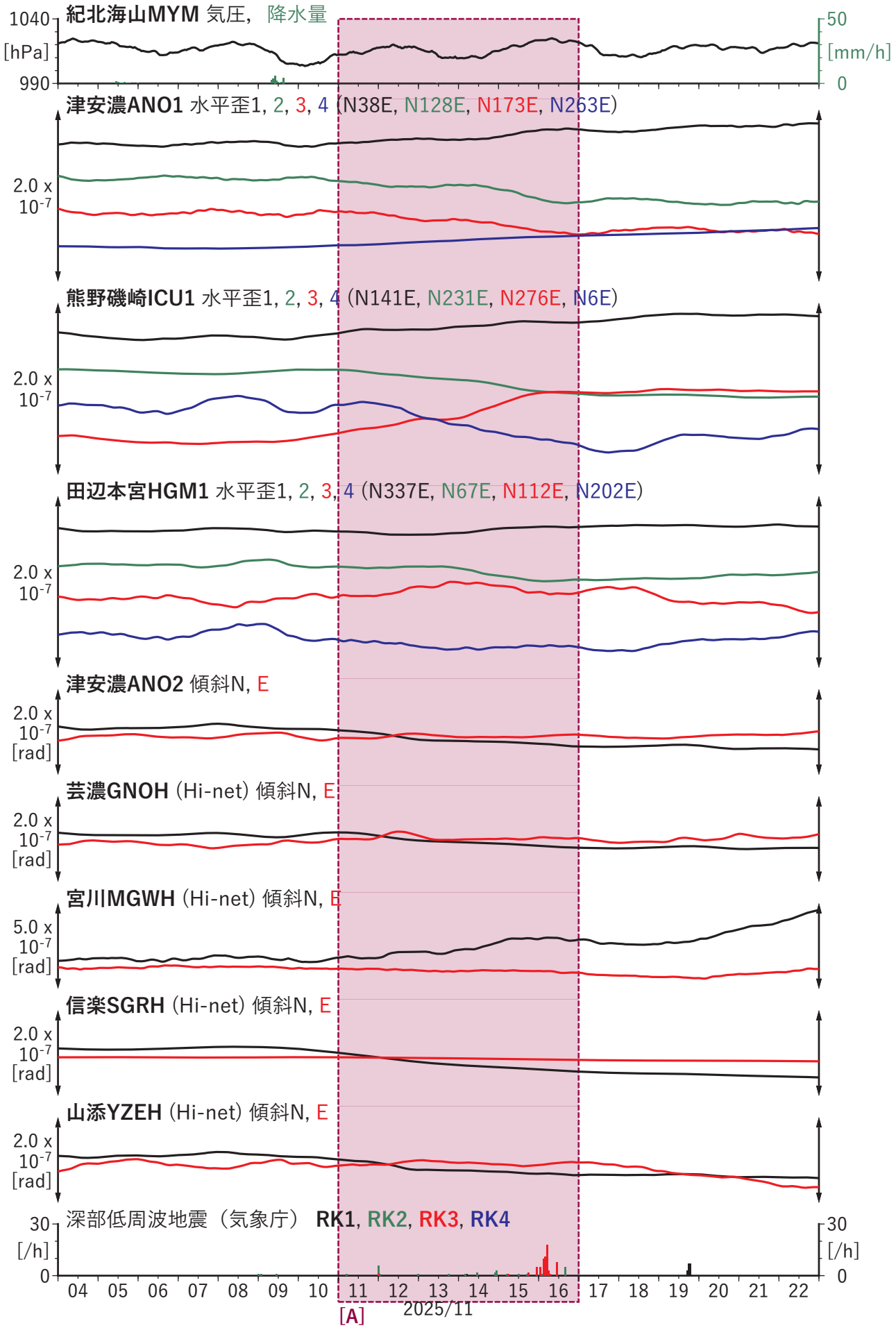
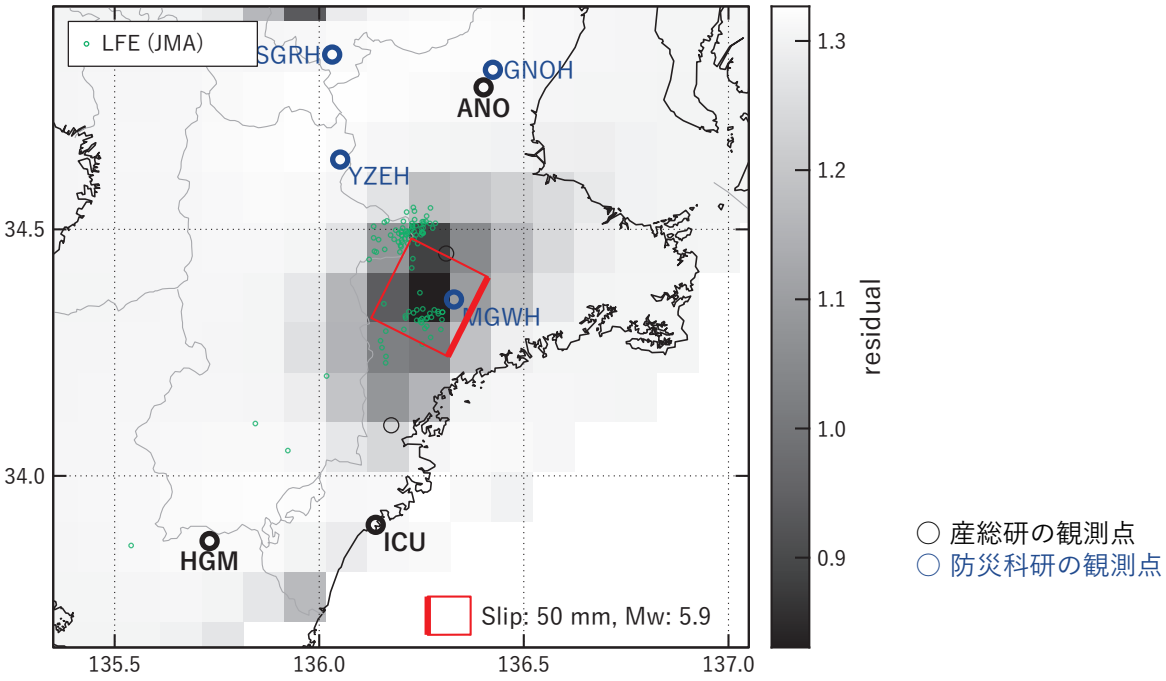


図5　歪・傾斜の時間変化（2025/11/04 00:00–2025/11/23 00:00 (JST)）

産業技術総合研究所　資料

[A] 2025/11/11–16

(a) 断層の大きさを固定した場合の断層モデルと残差分布



(b1) 推定した断層モデル

(b2) 主歪

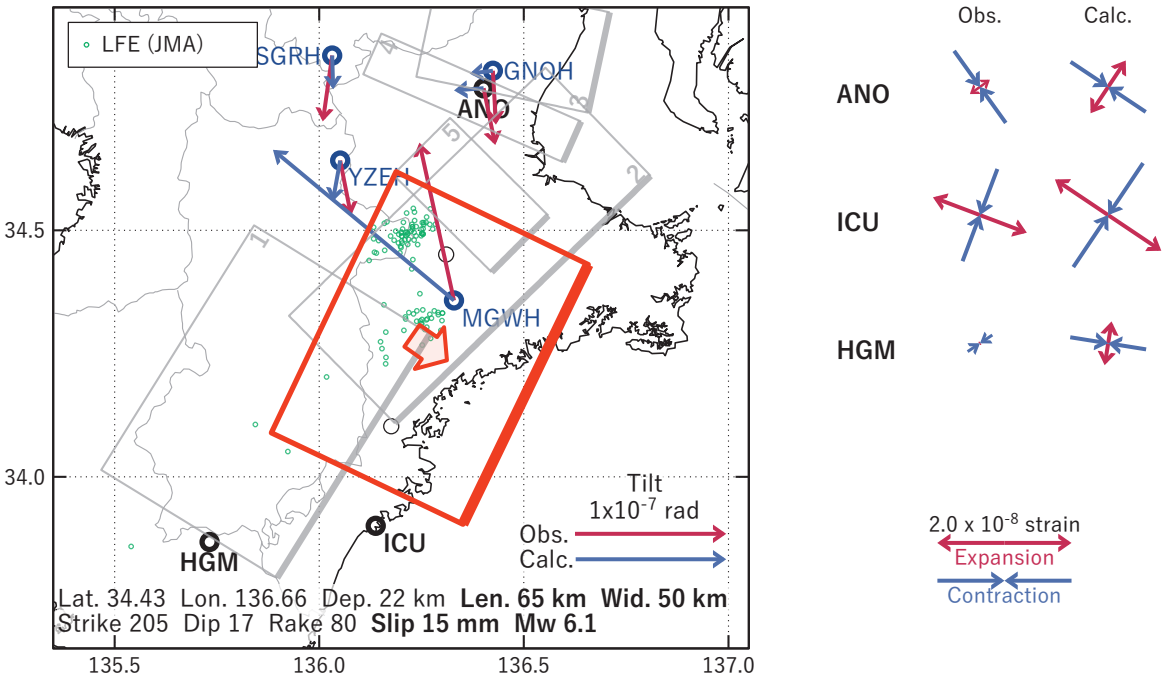


図6　　2025/11/11–16の歪・傾斜変化（図5[A]）を説明する断層モデル。

(a)　プレート境界面に沿って20 x 20 kmの矩形断層面を移動させ，各位置で残差の総和を最小にするすべり量を選んだときの残差の総和の分布。赤色矩形が残差の総和が最小となる断層面の位置。

(b1) (a)の位置付近をグリッドサーチして推定した断層面（赤色矩形）と断層パラメータ。灰色矩形は最近周辺で発生したイベントの推定断層面。

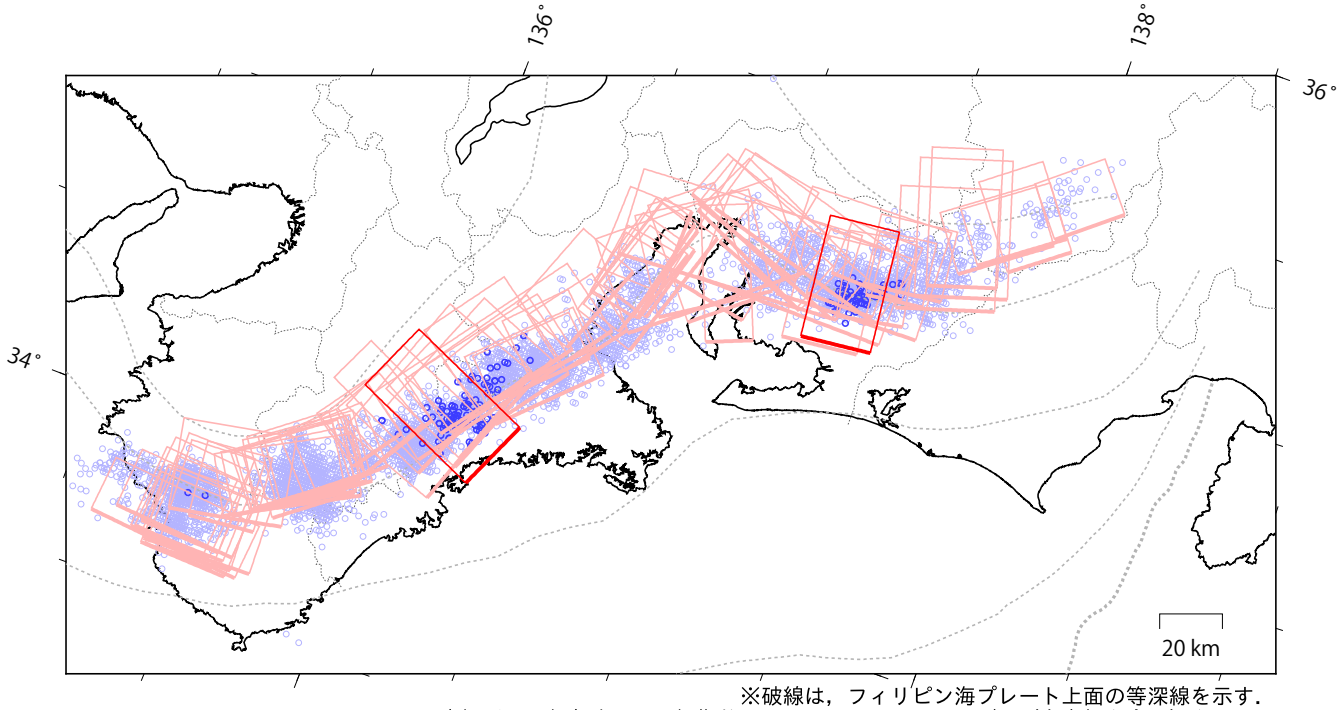
1: 2025/04/29PM–30AM (Mw 5.8), 2: 2025/05/05PM–09AM (Mw 5.9), 3: 2025/09/01PM–03AM (Mw 5.4), 4: 2025/09/03PM–04 (Mw 5.6), 5: 2025/09/05–07 (Mw 5.6)

(b2) 主歪の観測値と(b1)に示した断層モデルから求めた計算値との比較。

東海～紀伊半島 短期的ゆっくりすべりの活動状況

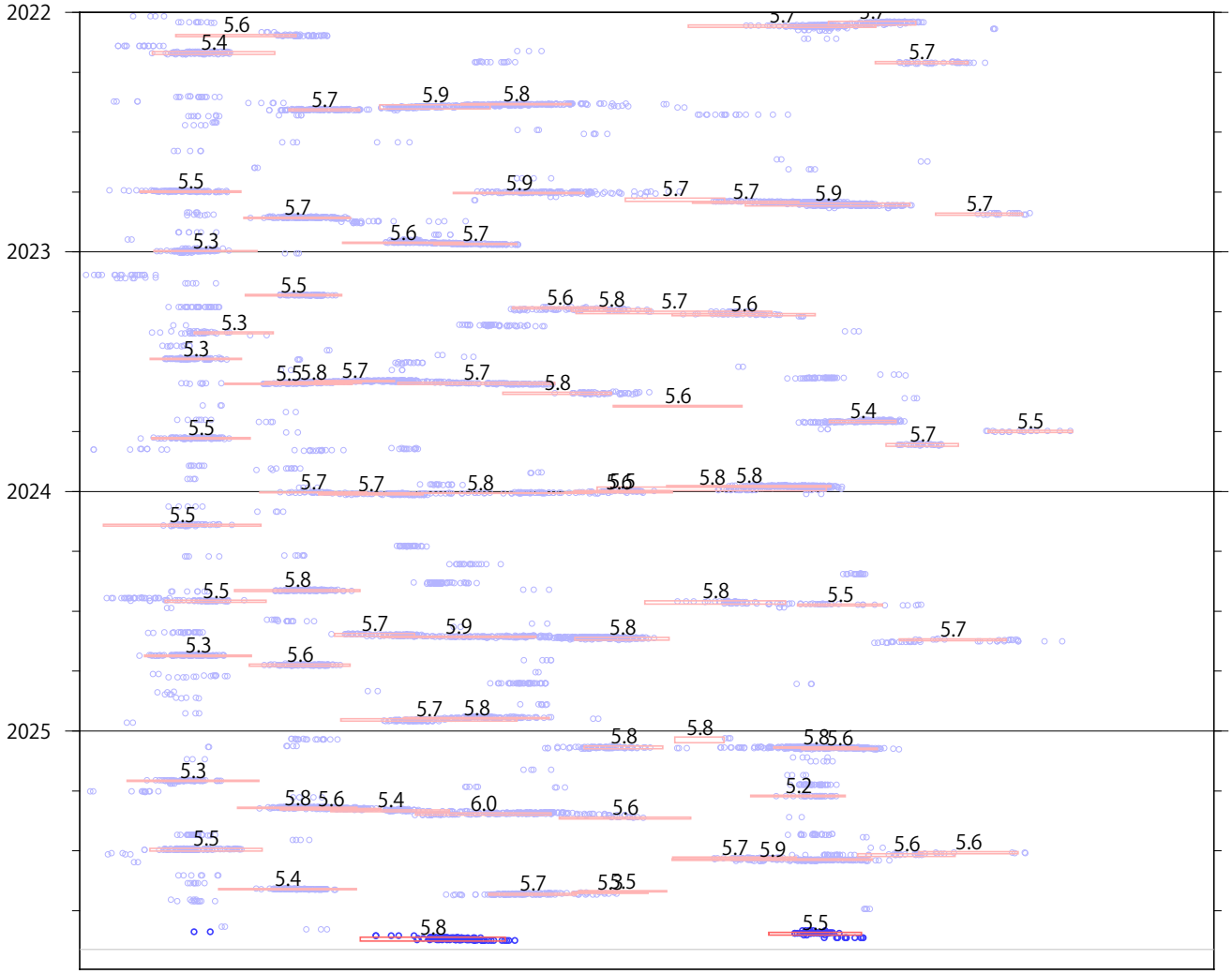
2022年1月1日～2025年11月30日

（2025年11月1日以降を濃く表示）



※破線は，フィリピン海プレート上面の等深線を示す．
※赤矩形は，気象庁による短期的ゆっくりすべりの断層モデル（参考解を含む）を示す．

上図の時空間分布図



※短期的ゆっくりすべりの解析には，気象庁，産業技術総合研究所及び静岡県のデータを用いている．
※赤矩形の上に表示されている数字は解析されたMwを示す．
※青丸はエンベロープ相関法（防災科学技術研究所，東京大学地震研究所との共同研究による成果）で得られた低周波微動の震央を示す．
※時空間分布図中の灰色線は最新データ日を示す．

気象庁作成

四国の深部低周波微動活動状況　（2025 年 11 月）

防災科研 NIED　MOWLAS

● 11 月 18 ～ 23 日頃に四国中部において，やや活発な微動活動．

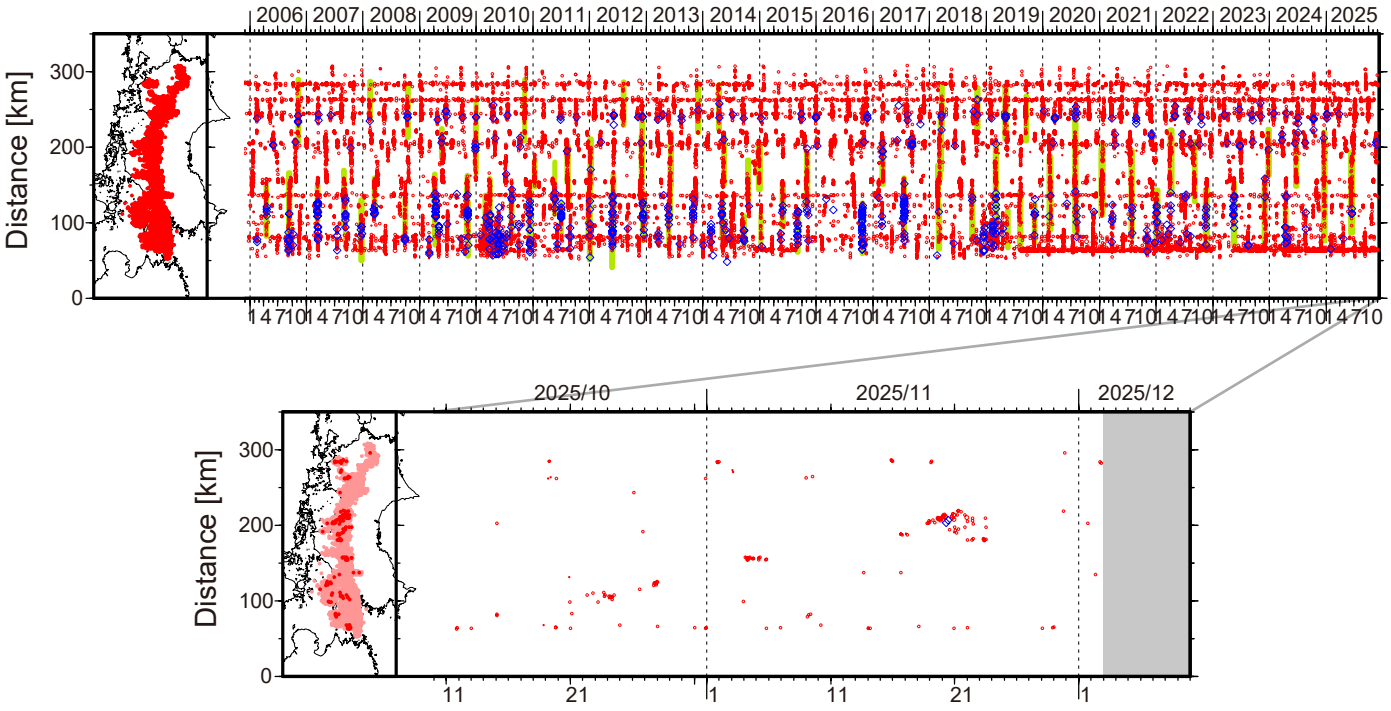


図 1．四国における 2005 年 12 月～ 2025 年 12 月 2 日までの深部低周波微動の時空間分布（上図）．赤丸はエンベロープ相関･振幅ハイブリッド法 (Maeda and Obara, 2009) およびクラスタ処理 (Obara et al., 2010) によって 1 時間毎に自動処理された微動分布の重心である．青菱形は周期 20 秒に卓越する超低周波地震 (Ito et al., 2007) である．黄緑色太線は，これまでに検出された短期的スロースリップイベント (SSE) を示す．下図は 2025 年 11 月を中心とした期間の拡大図である．11 月 18 ～ 23 日頃には，愛媛県東部から中部においてやや活発な微動活動がみられた．この活動は愛媛県東部で開始した後，南東方向に活動域が拡大した後，20 日頃から東西両方向への活動域の拡大がみられた．11 月 4 ～ 5 日頃には愛媛県中部において，小規模な活動がみられた．11 月 1 日頃および 15 日頃には香川県付近において，11 月 16 ～ 17 日頃には愛媛県中部において，それぞれごく小規模な活動がみられた．

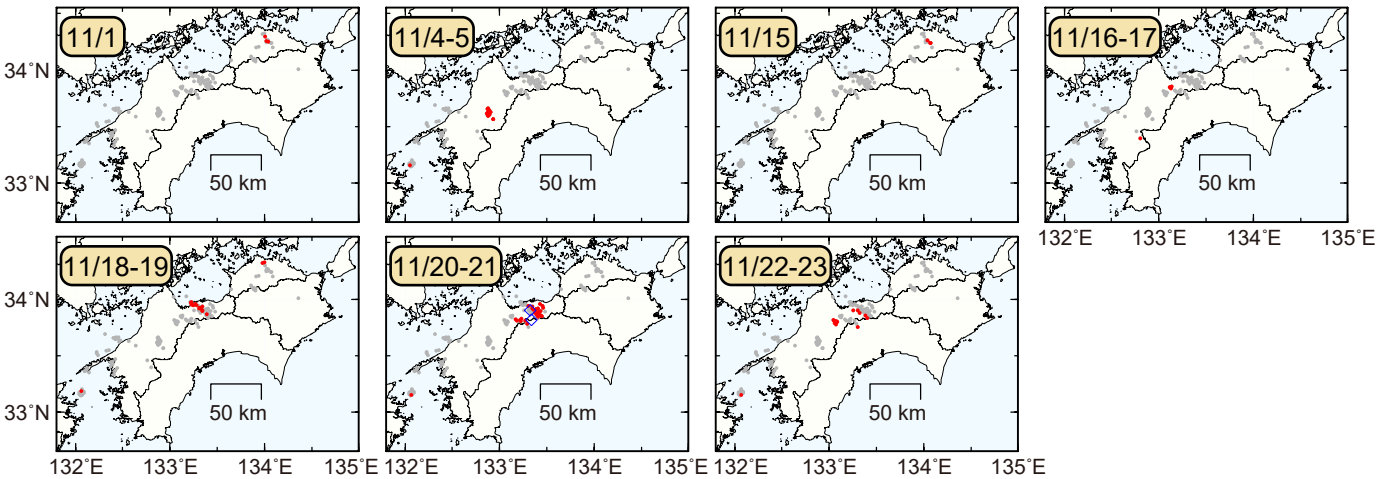


図 2．各期間に発生した微動（赤丸）および深部超低周波地震（青菱形）の分布．
灰丸は，図 1 の拡大図で示した期間における微動分布を示す．

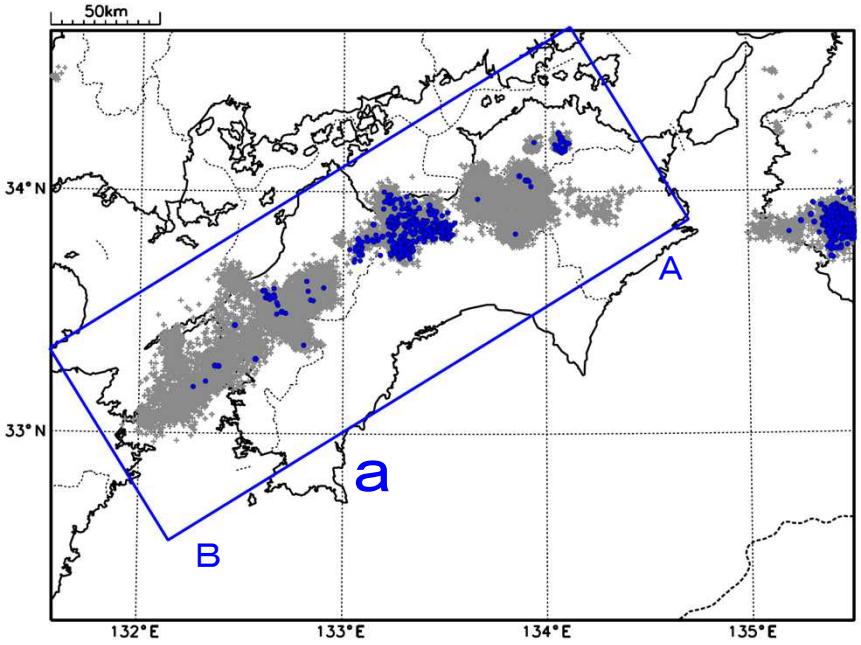
防災科学技術研究所資料

四国中部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり

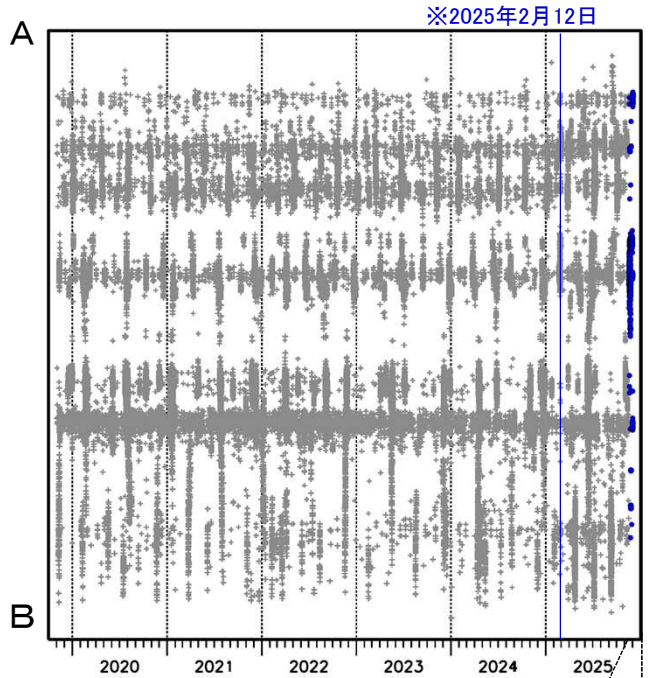
11月18日から25日にかけて、四国中部で深部低周波地震（微動）を観測した。
深部低周波地震（微動）活動とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ・傾斜計で地殻変動を観測した。これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震（微動）活動

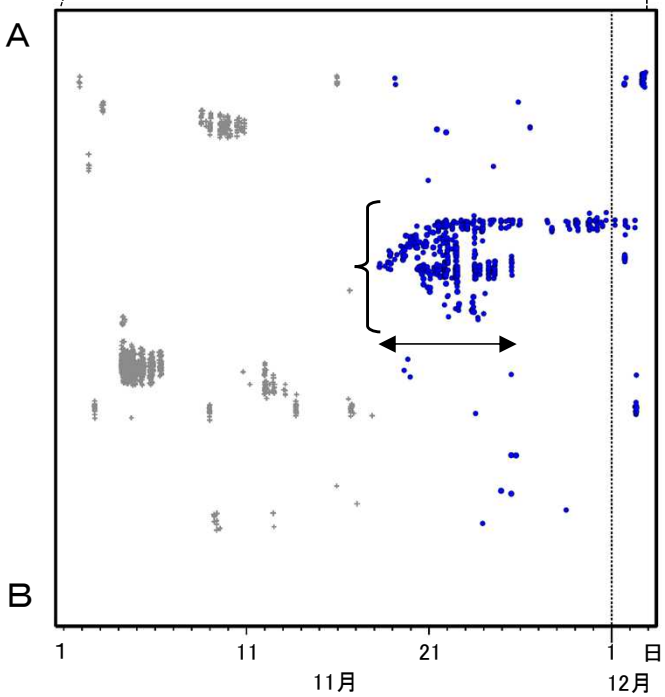
震央分布図（2019年11月1日～2025年12月2日、
深さ0～60km、Mすべて）
灰：2019年11月1日～2025年11月17日、
青：2025年11月18日以降



震央分布図の領域a内の時空間分布図（A－B投影）



2025年11月1日～12月2日



※2025年2月12日から、深部低周波地震（微動）の検知手法の改善により、
それ以前と比較して検知能力が変わっている。

気象庁作成

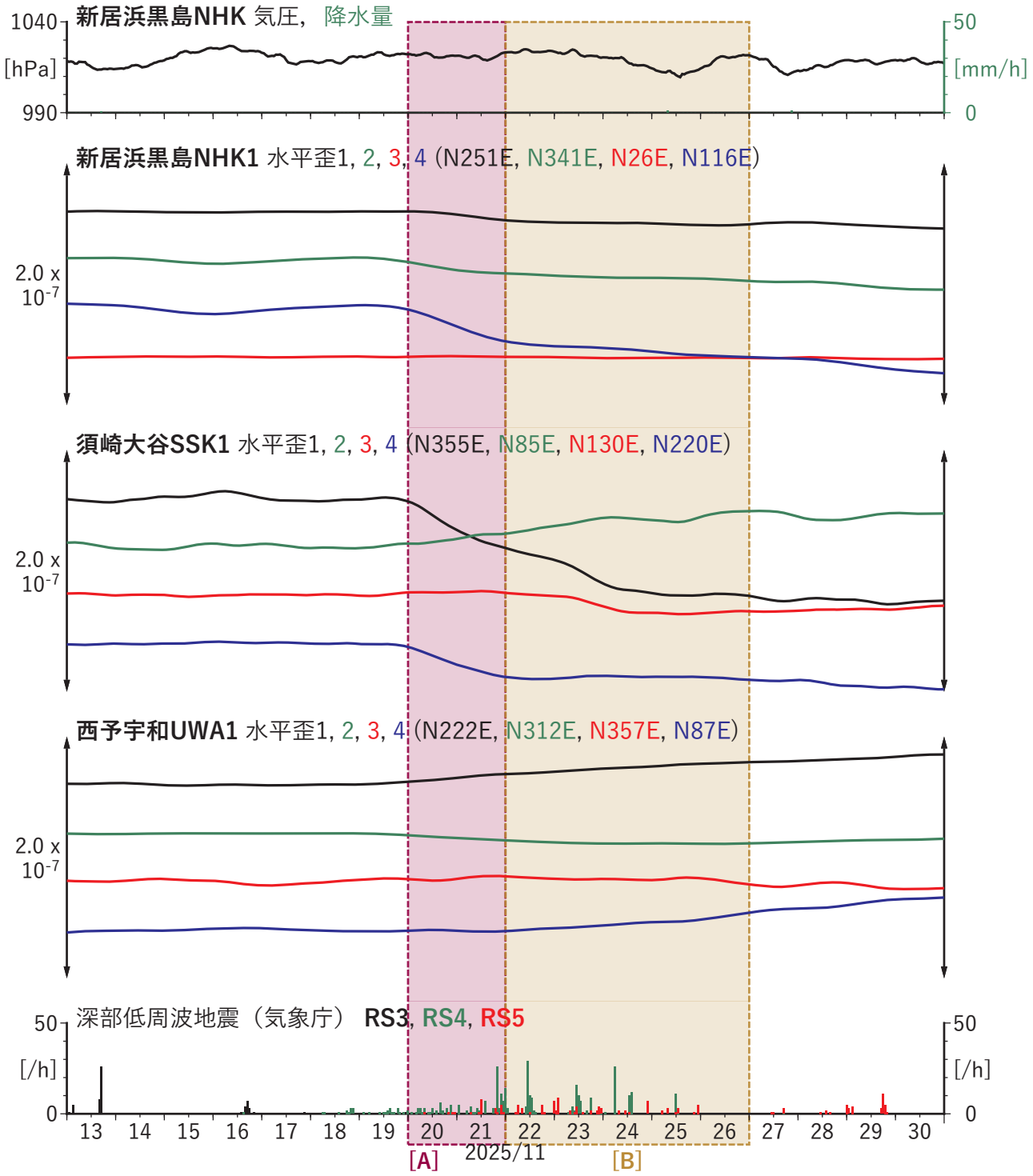


図8　歪・傾斜の時間変化(1)（2025/11/13 00:00–2025/12/01 00:00 (JST)）

産業技術総合研究所　資料

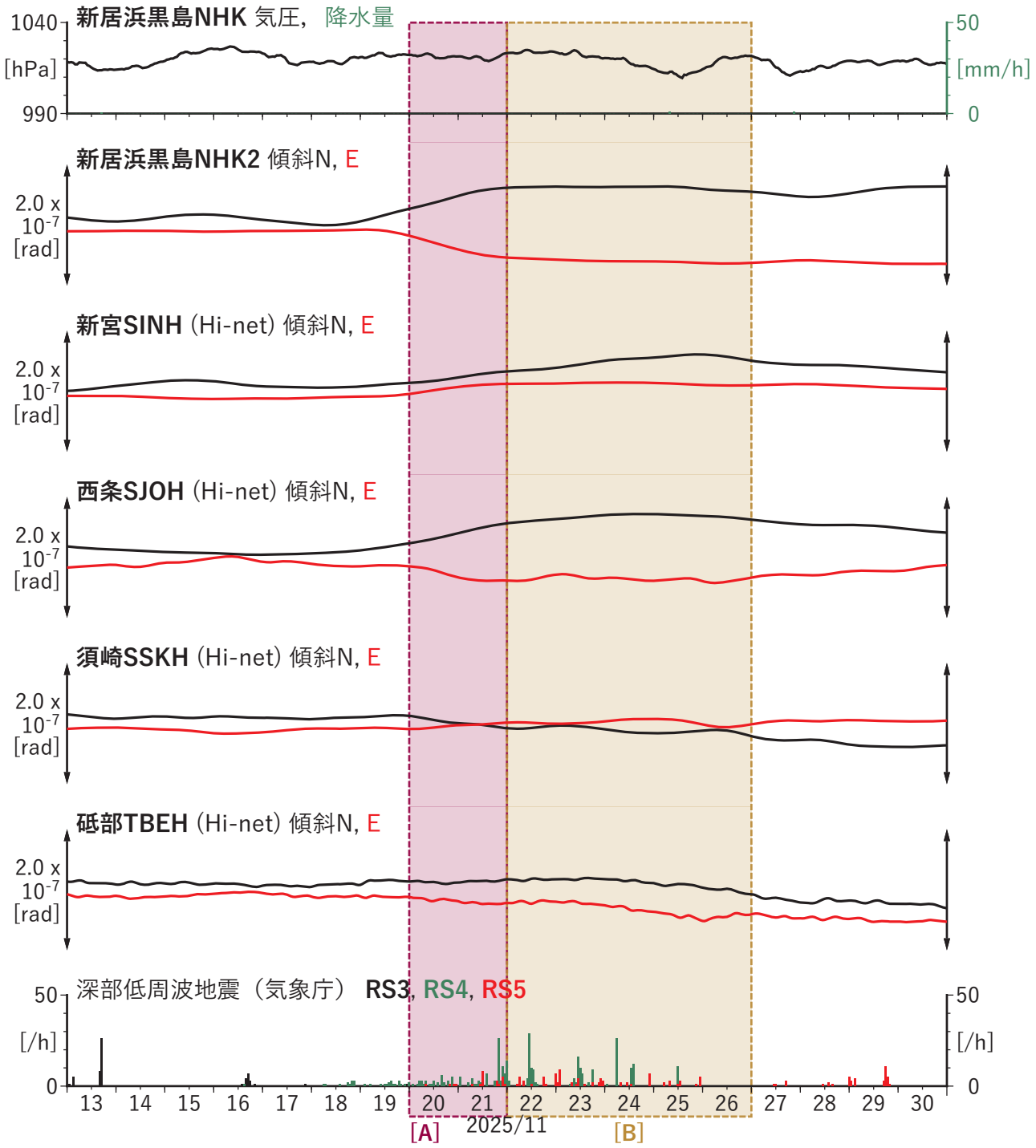
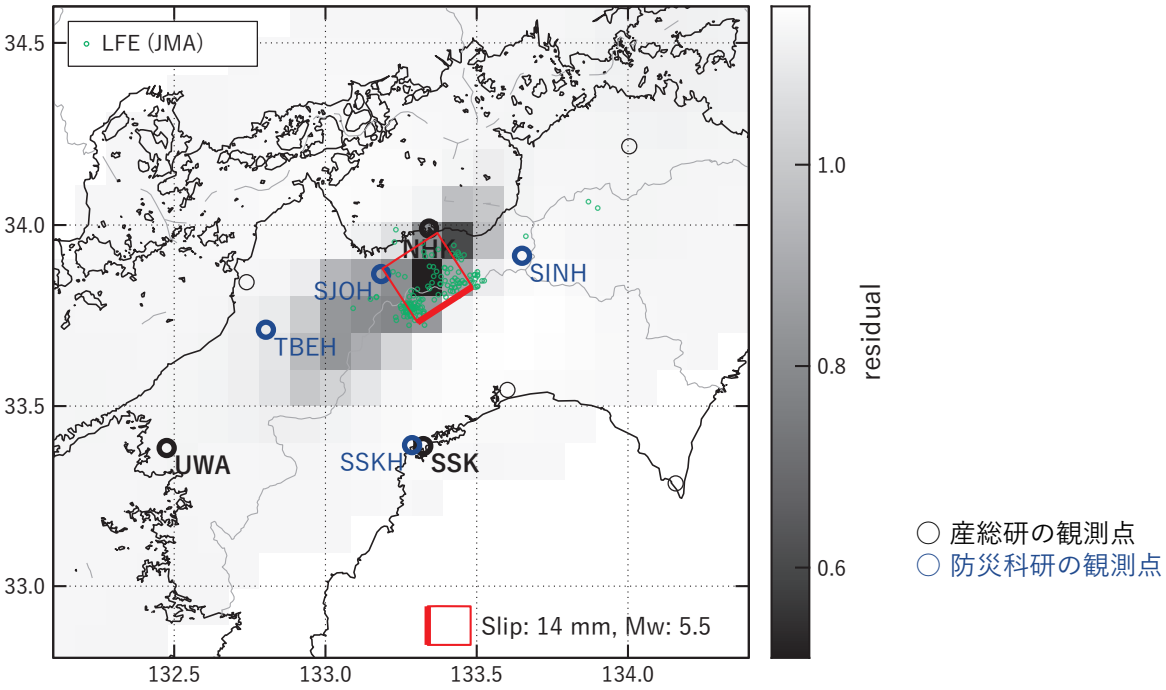


図8　歪・傾斜の時間変化(2)（2025/11/13 00:00–2025/12/01 00:00 (JST)）

産業技術総合研究所　資料

[A] 2025/11/20–21

(a) 断層の大きさを固定した場合の断層モデルと残差分布



(b1) 推定した断層モデル

(b2) 主歪

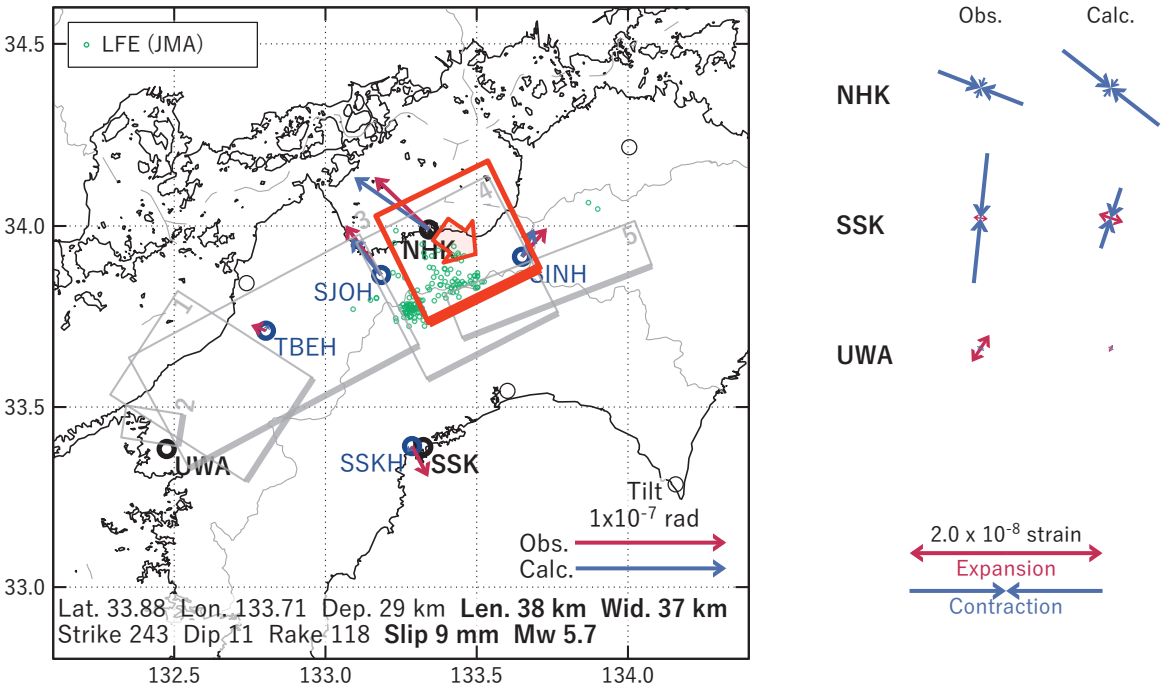


図9　2025/11/20–21の歪・傾斜変化（図8[A]）を説明する断層モデル。

(a)　プレート境界面に沿って20 x 20 kmの矩形断層面を移動させ，各位置で残差の総和を最小にするすべり量を選んだときの残差の総和の分布。赤色矩形が残差の総和が最小となる断層面の位置。

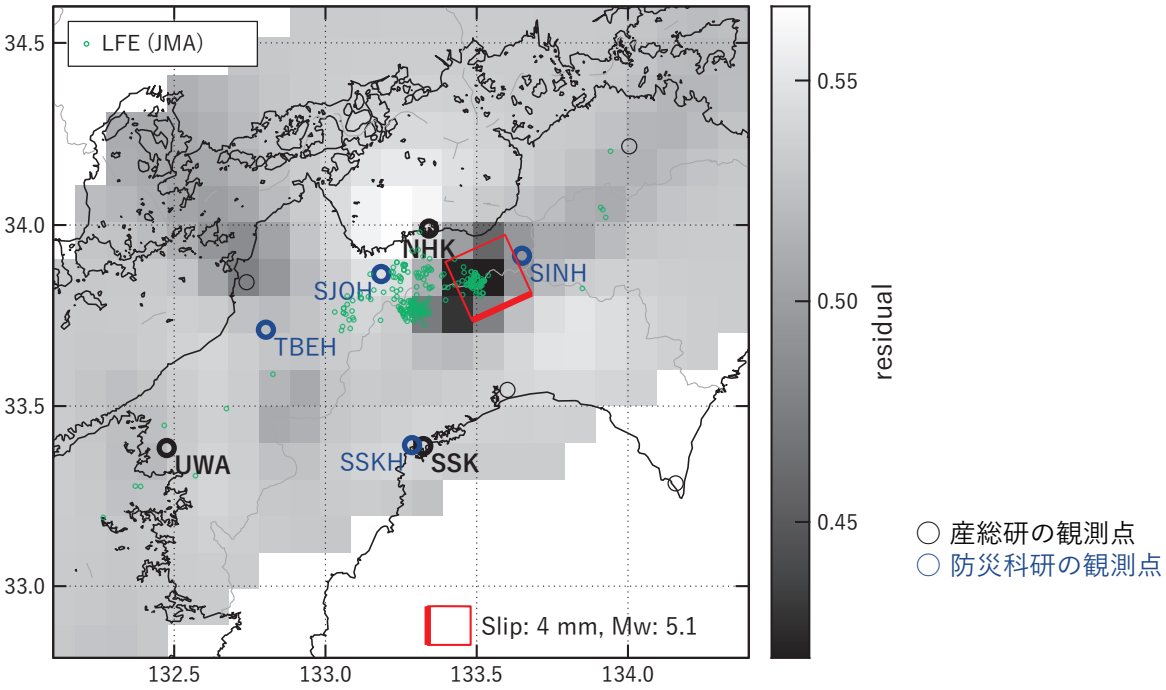
(b1) (a)の位置付近をグリッドサーチして推定した断層面（赤色矩形）と断層パラメータ。灰色矩形は最近周辺で発生したイベントの推定断層面。

1: 2025/06/10–14 (Mw 6.0), 2: 2025/06/15 (Mw 5.5), 3: 2025/06/16–20 (Mw 5.5), 4: 2025/06/26–07/02 (Mw 5.5), 5: 2025/07/05PM–11AM (Mw 5.5)

(b2) 主歪の観測値と(b1)に示した断層モデルから求めた計算値との比較。

[B] 2025/11/22–26

(a) 断層の大きさを固定した場合の断層モデルと残差分布



(b1) 推定した断層モデル

(b2) 主歪

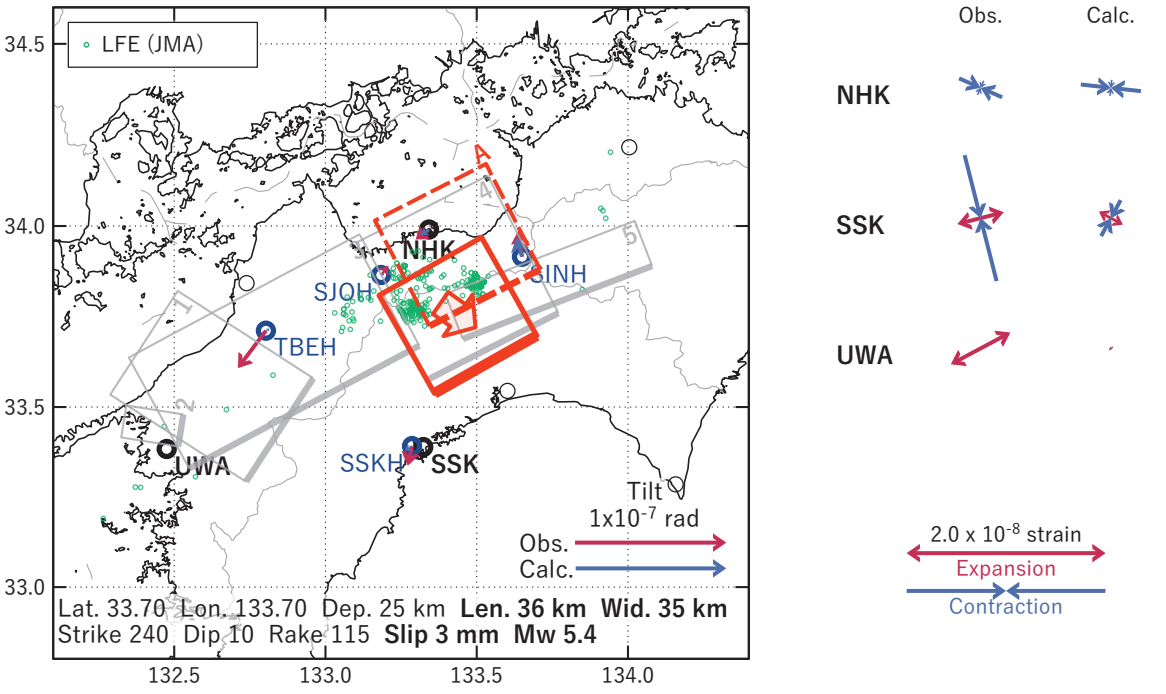


図10　2025/11/22–26の歪・傾斜変化（図8[B]）を説明する断層モデル。

(a)　プレート境界面に沿って20 x 20 kmの矩形断層面を移動させ，各位置で残差の総和を最小にするすべり量を選んだときの残差の総和の分布。赤色矩形が残差の総和が最小となる断層面の位置。

(b1) (a)の位置付近をグリッドサーチして推定した断層面（赤色矩形）と断層パラメータ。灰色矩形は最近周辺で発生したイベントの推定断層面。赤色破線矩形は今回の一連のイベント。

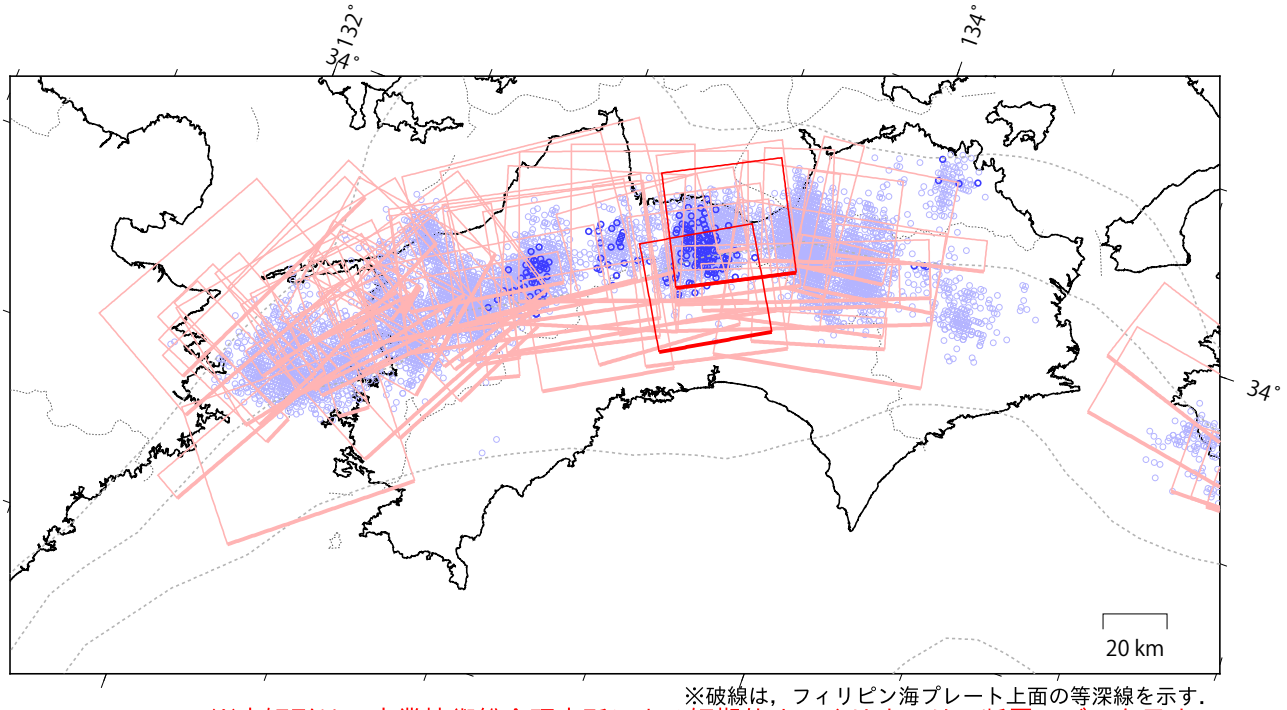
1: 2025/06/10–14 (Mw 6.0), 2: 2025/06/15 (Mw 5.5), 3: 2025/06/16–20 (Mw 5.5), 4: 2025/06/26–07/02 (Mw 5.5), 5: 2025/07/05PM–11AM (Mw 5.5), A: 2025/11/20–21 (Mw 5.7)

(b2) 主歪の観測値と(b1)に示した断層モデルから求めた計算値との比較。

四国 短期的ゆっくりすべりの活動状況

2022年1月1日～2025年11月30日

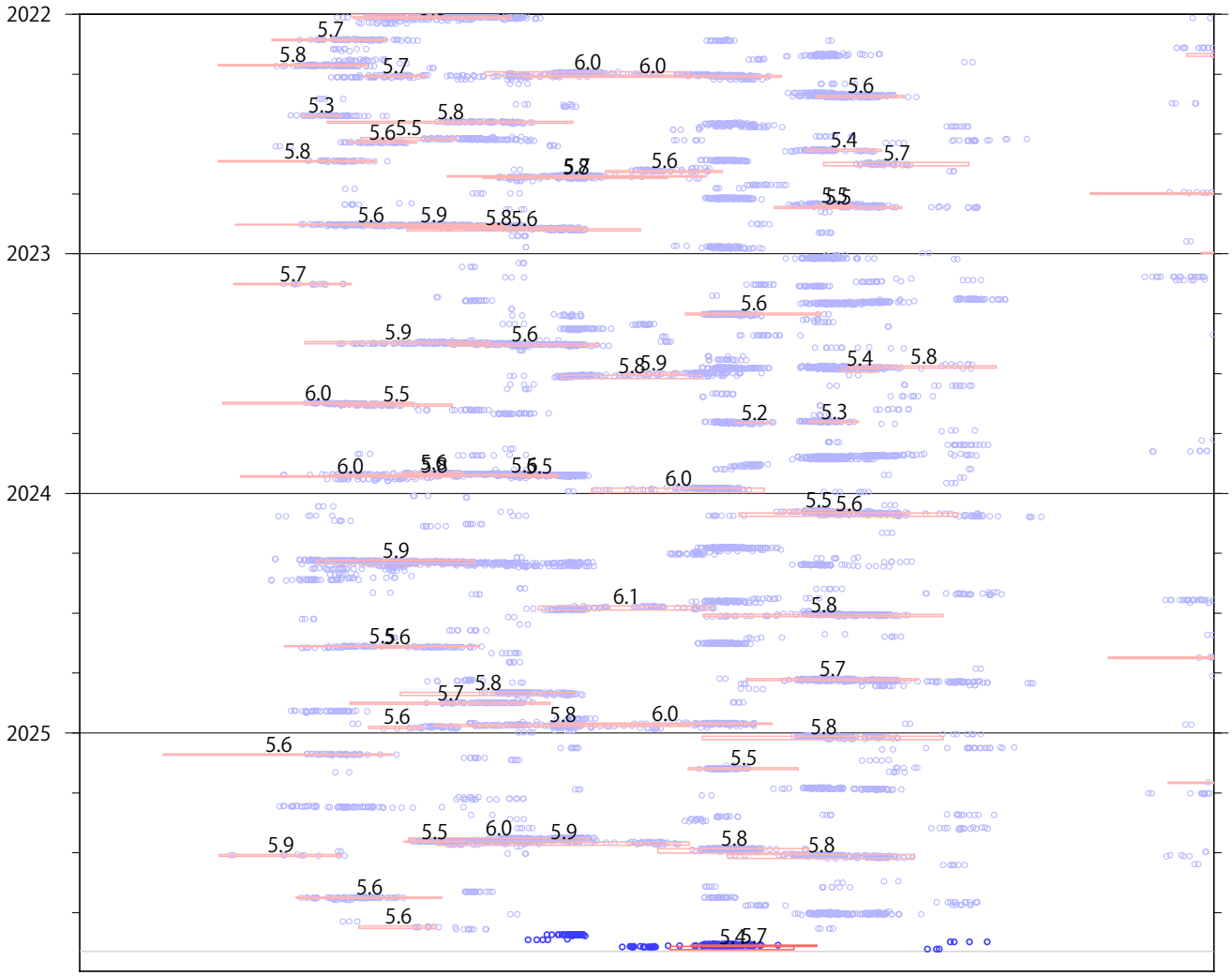
（2025年11月1日以降を濃く表示）



※破線は，フィリピン海プレート上面の等深線を示す．

※赤矩形は，産業技術総合研究所による短期的ゆっくりすべりの断層モデルを示す．

上図の時空間分布図

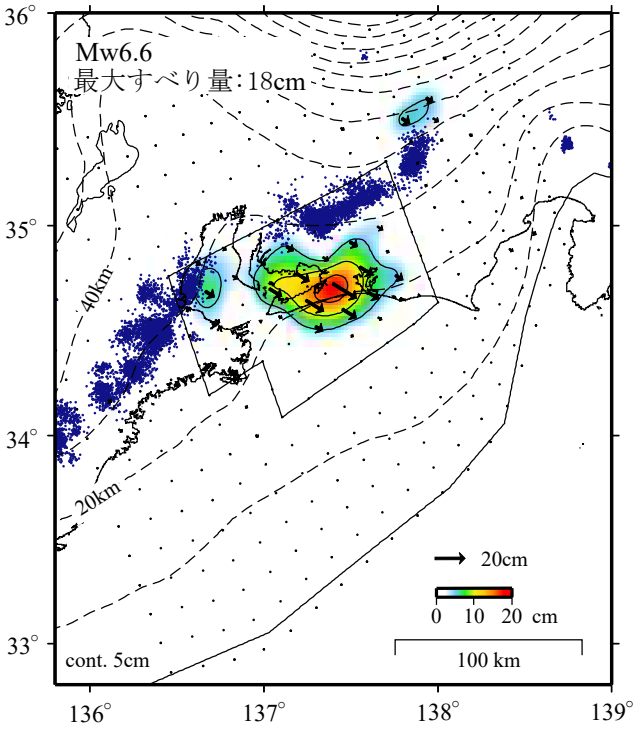


※短期的ゆっくりすべりの解析には，産業技術総合研究所及び防災科学技術研究所のデータを用いている．
※赤矩形の上に表示されている数字は解析されたMwを示す．
※青丸はエンベロープ相関法（防災科学技術研究所，東京大学地震研究所との共同研究による成果）で得られた低周波微動の震央を示す．
※時空間分布図中の灰色線は最新データ日を示す．

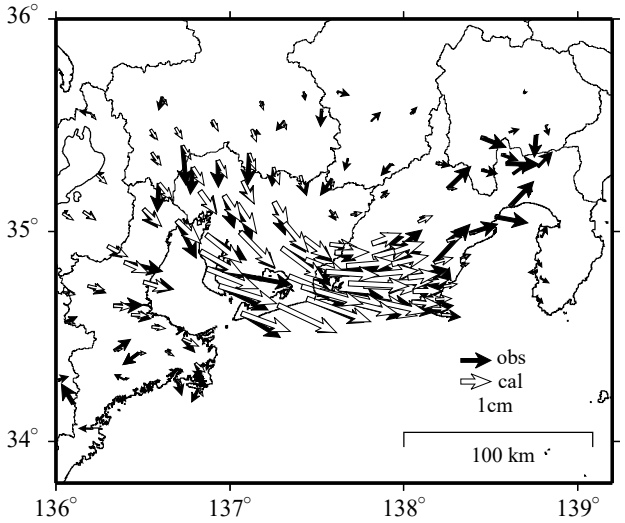
気象庁作成

GNSSデータから推定された東海地域の長期的ゆっくりすべり（暫定）

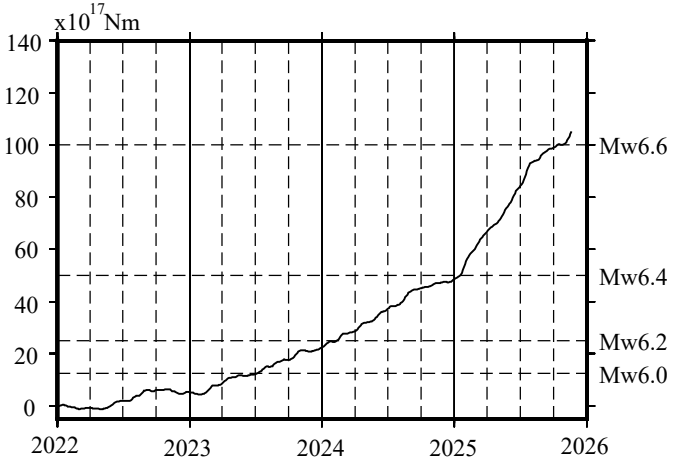
推定すべり分布
（2022-01-01/2025-11-20）



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



モーメント時系列（試算）



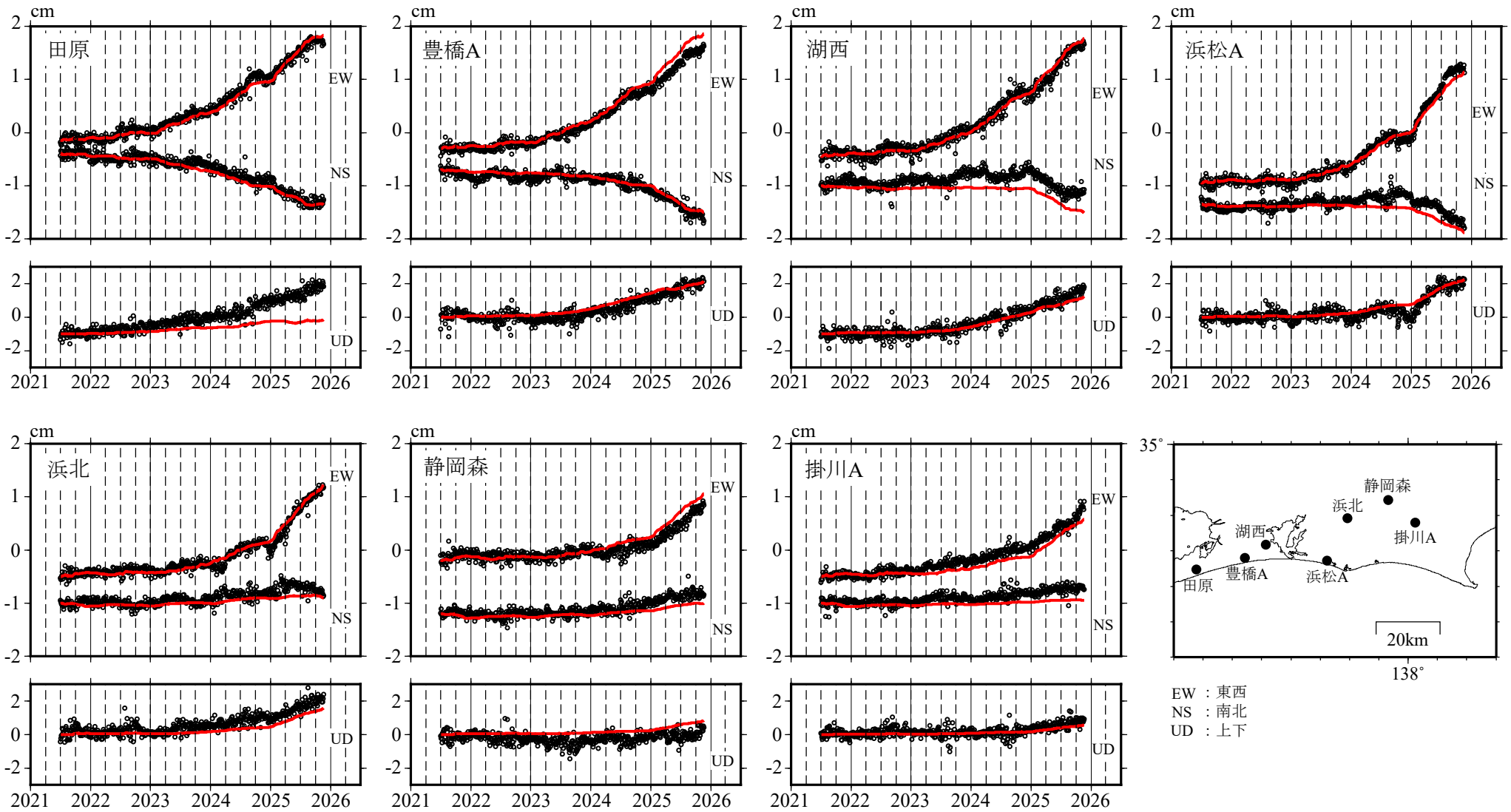
Mw及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載している。
すべり量(カラー)及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示している。
推定したすべり量が標準偏差(σ)の3倍以上のグリッドを黒色で示している。

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

＊モーメント：断層運動のエネルギーの目安となる量。
＊電子基準点の保守等による変動は補正している。
＊気象庁カタログ(2017年以降)の短期的ゆっくりすべりを補正している。
＊共通誤差成分を推定している。
＊平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の粘弾性変形は補正している(Suito, 2017)。
＊令和6年能登半島地震に伴う地殻変動は補正している。
＊令和6年能登半島地震の粘弾性変形は補正している(Suito, 2025)。

国土地理院

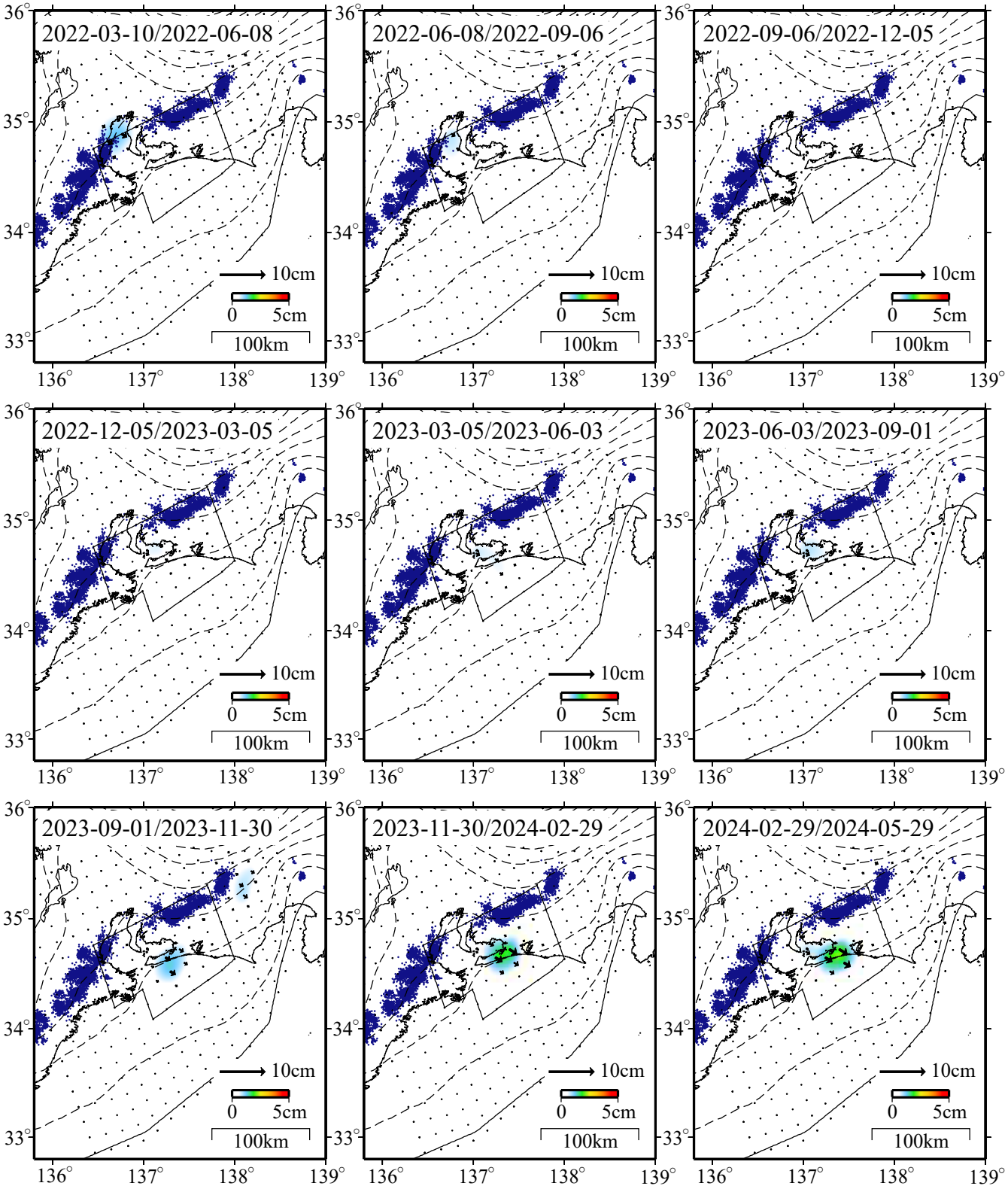
東海地域の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)
時間依存のインバージョン



EW ：東西
NS ：南北
UD ：上下

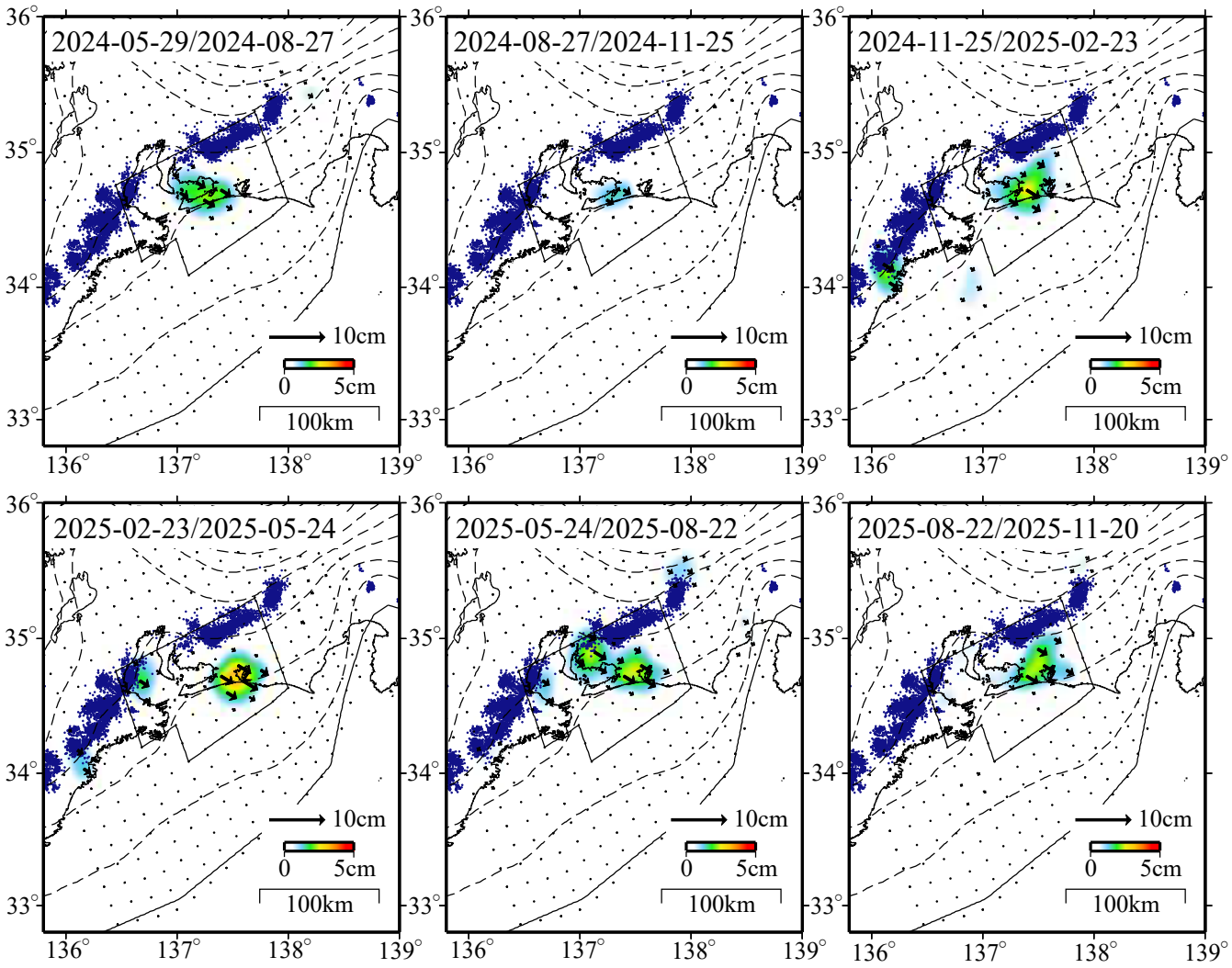
国土地理院

GNSSデータから推定された東海地域の長期的ゆっくりすべり（暫定）
推定すべり分布の時間変化（３か月ごと）



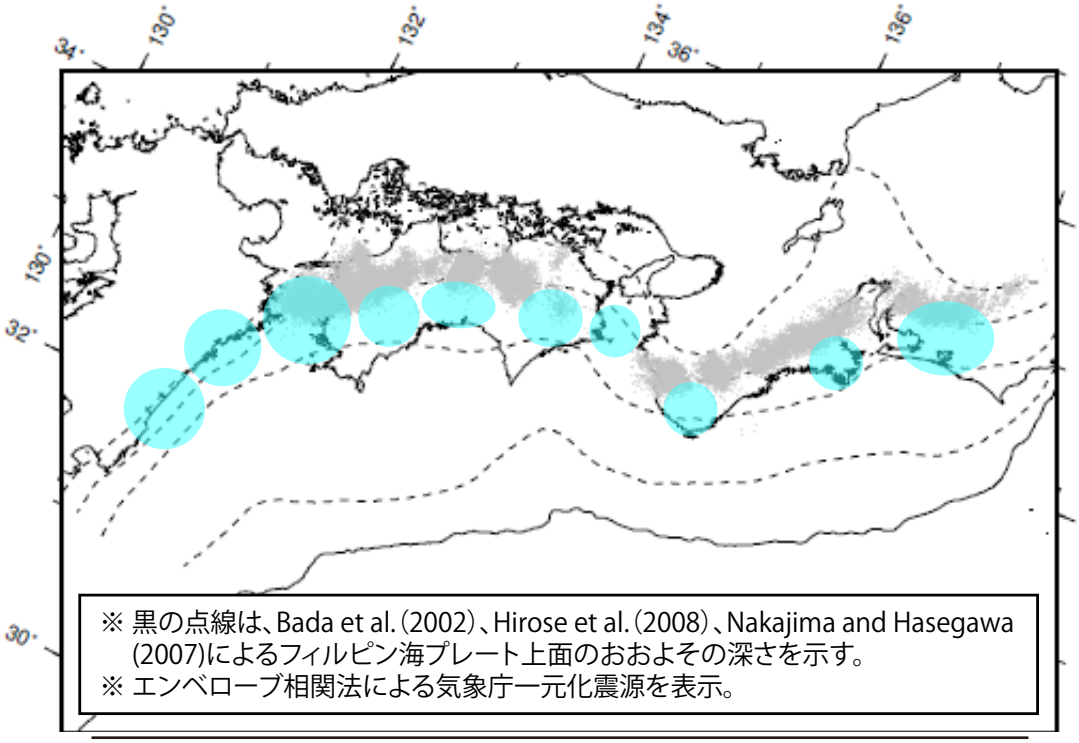
国土地理院

GNSSデータから推定された東海地域の長期的ゆっくりすべり（暫定）
推定すべり分布の時間変化（３か月ごと）

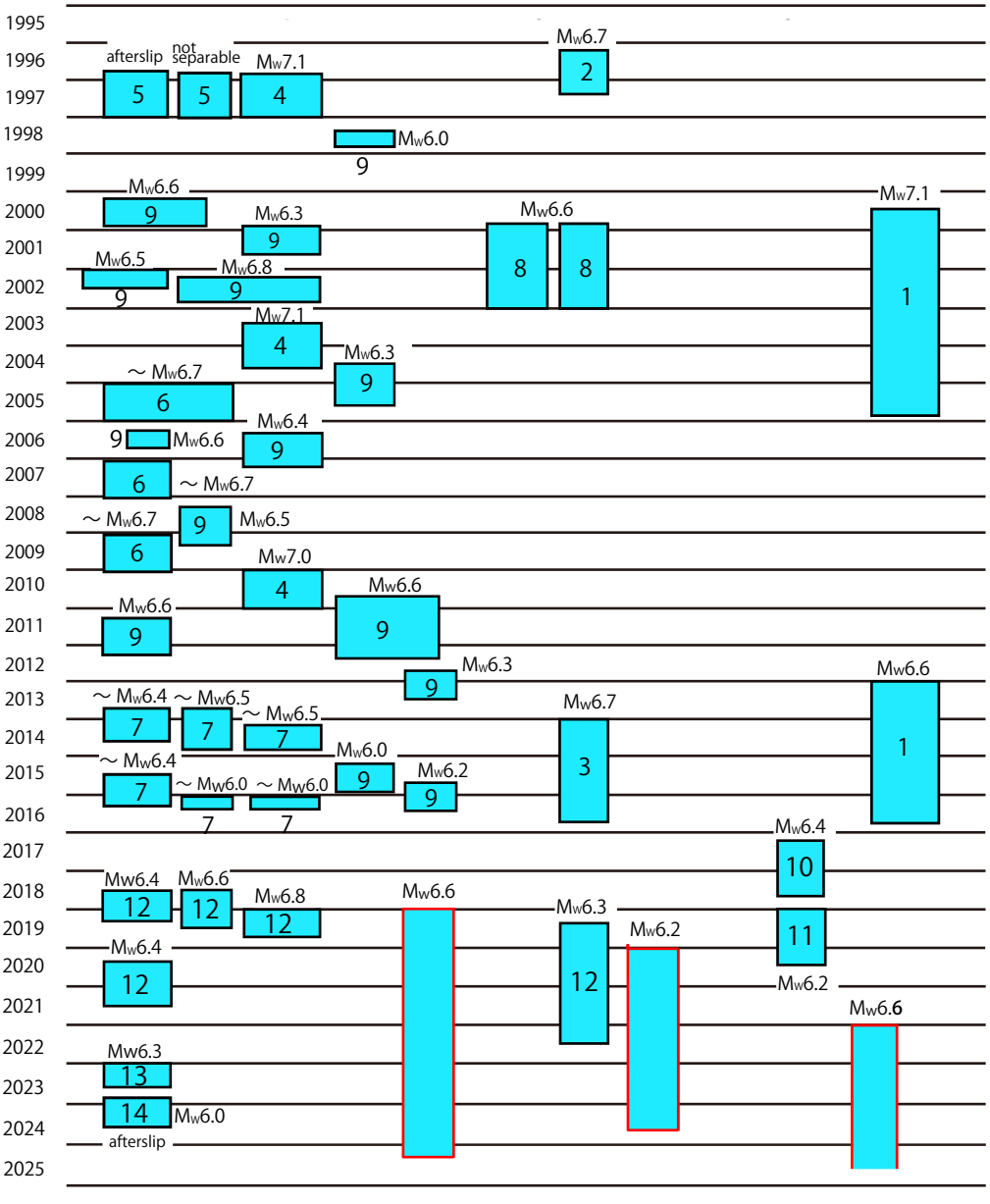


国土地理院

長期的ゆっくりすべりの全体概要



※ 黒の点線は、Bada et al.（2002）、Hirose et al.（2008）、Nakajima and Hasegawa (2007)によるフィルピン海プレート上面のおおよその深さを示す。
※ エンベロープ相関法による気象庁一元化震源を表示。



1. Ozawa et al. (2016)
2. Kobayashi (2014)
3. GSI (2016)
4. Ozawa et al. (2013)
5. Ozawa et al. (2001)
6. Yarai & Ozawa (2013)
7. Ozawa (2017)
8. Kobayashi (2017)
9. Takagi et al. (2019)
10. Kobayashi & Tsuyuki (2019)
11. GSI (2021)
12. Ozawa et al. (2024)
13. GSI (2023)
14. Ozawa et al. (2025)

評価検討会資料

※ 本資料は、評価検討会における評価結果やOzawa et al.(2024)等をもとに、長期的ゆっくりすべりの発生場所と時期を模式的に示した図である。
それぞれのゆっくりすべりの詳細については、各文献等を参照願います。

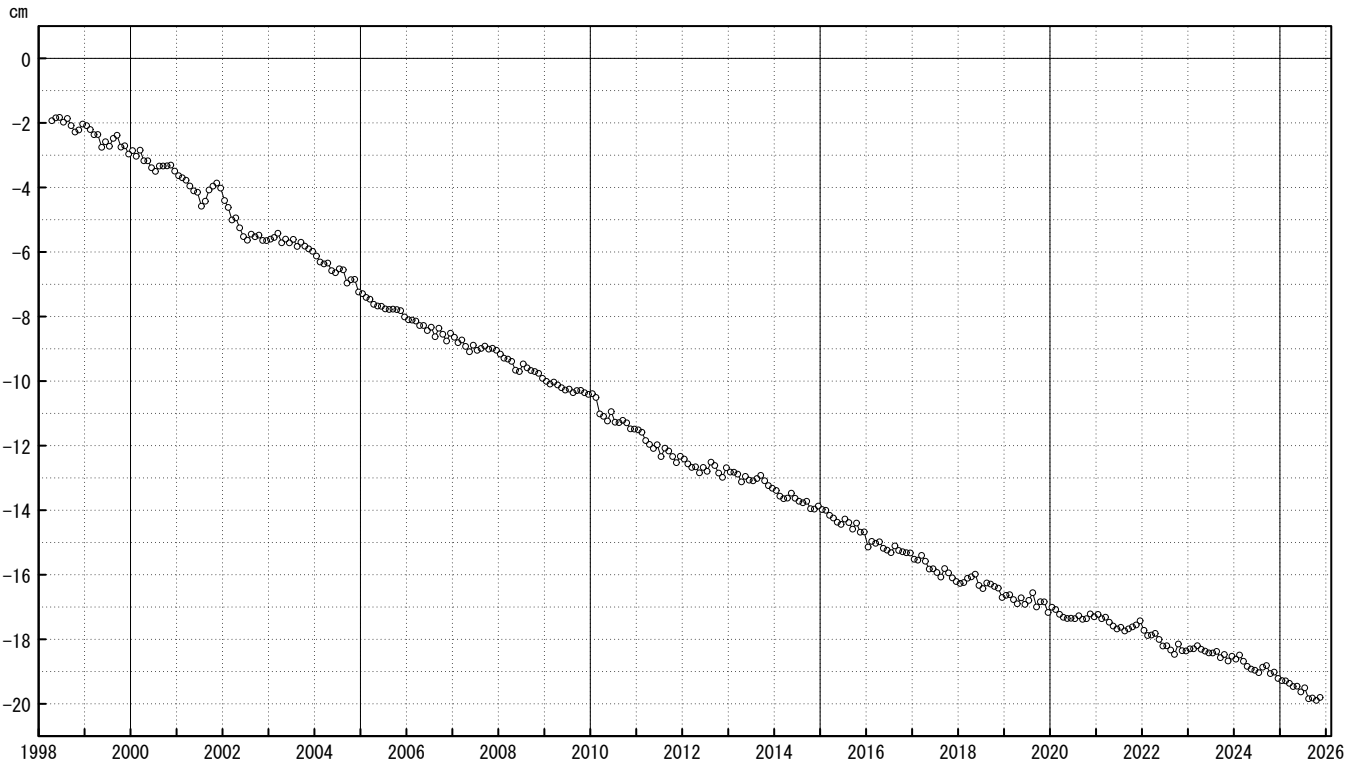
気象庁
国土地理院

御前崎　電子基準点の上下変動

水準測量と GNSS 連続観測

掛川に対して，御前崎が沈降する長期的な傾向が続いている．

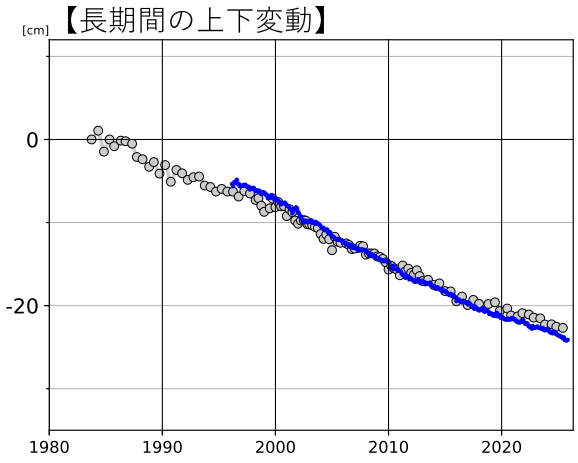
掛川Ａ (161216) - 御前崎Ａ (091178)



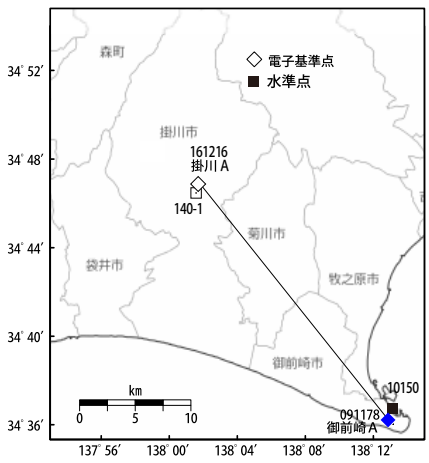
○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

・ GNSS 連続観測のプロット点は，GEONET による日々の座標値（F5：最終解）から計算した値の月平均値．最新のプロット点は 11 月 1 日～11 月 8 日の平均．

※ 1 2009 年 8 月 11 日の駿河湾の地震に伴う電子基準点「御前崎」の局所的な変動について，地震前後の水準測量で得られた「御前崎」周辺の水準点との比高の差を用いて補正を行った．
※ 2 電子基準点「御前崎 A」については，2010 年 3 月 23 日まで電子基準点「御前崎」のデータを使用．
※ 3 電子基準点「掛川 A」については，2017 年 1 月 29 日まで電子基準点「掛川」のデータを使用．



「固定局：掛川 A（161216）」



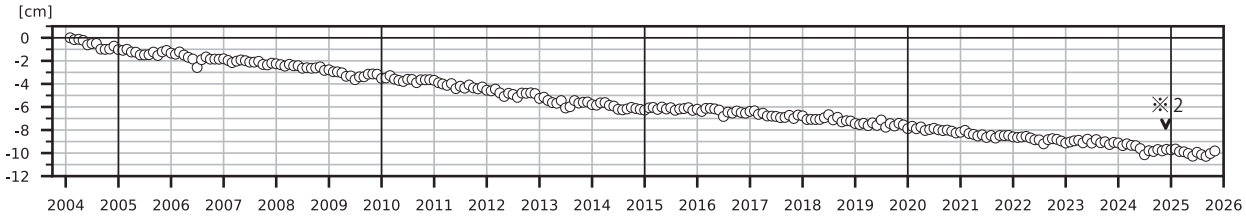
・ 青色のプロットは上記の GEONET による日々の座標値の月平均値．
・ 灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点「10150」の水準測量結果を示している（固定：140-1）．

国土地理院

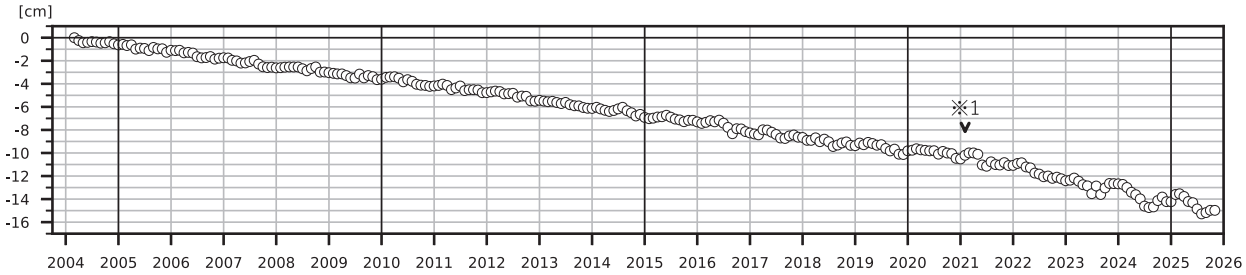
紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

潮岬周辺及び室戸岬周辺の長期的な沈降傾向が続いている.

鵜殿 (950316) - Ｐ串本 (02P208)

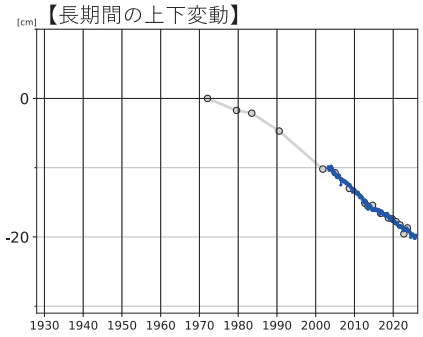


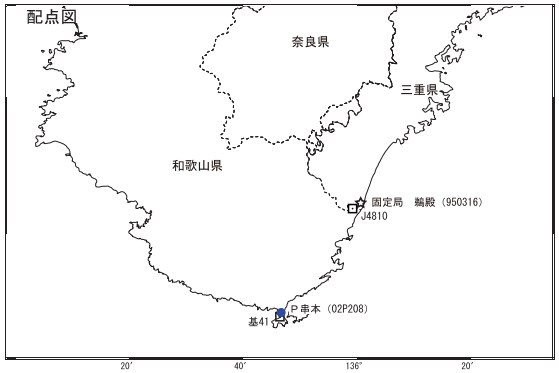
安芸 (950442) - 室戸４ (031122)

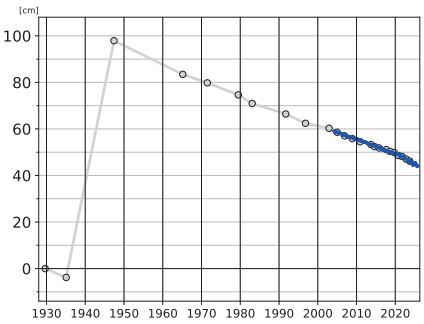


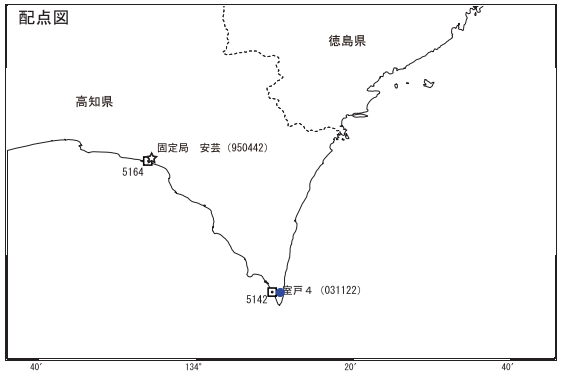
○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

【長期間の上下変動】









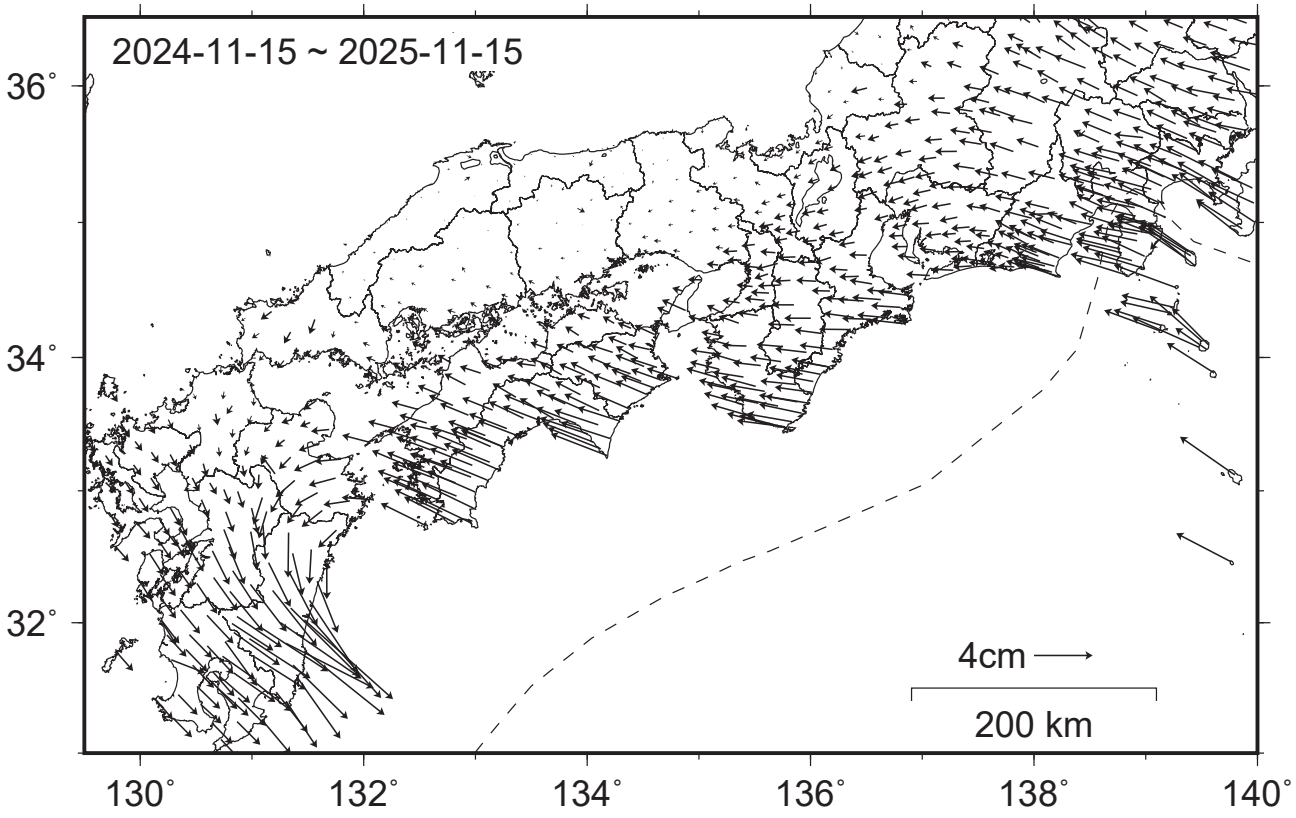
・GNSS 連続観測のプロット点は，GEONET による日々の座標値（F5：最終解）から計算した値の月平均値である。（最新のプロット点：11 月 1 日～11 月 8 日の平均値）
・灰色のプロットは電子基準点の最寄りの水準点の水準測量結果を示している（固定：J4810、5164）。

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

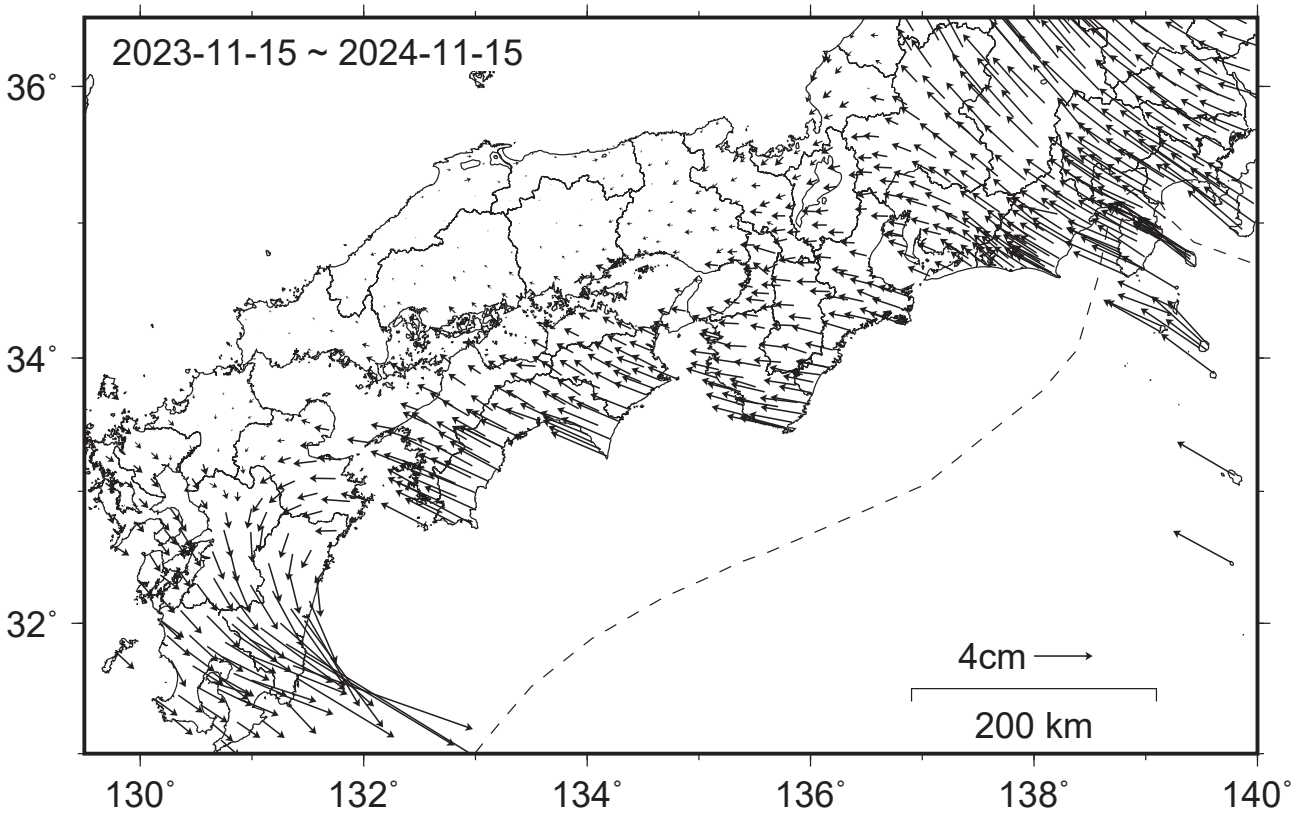
国土地理院

南海トラフ沿いの水平地殻変動【固定局：三隅】

【最近１年間】



【１年前の１年間】



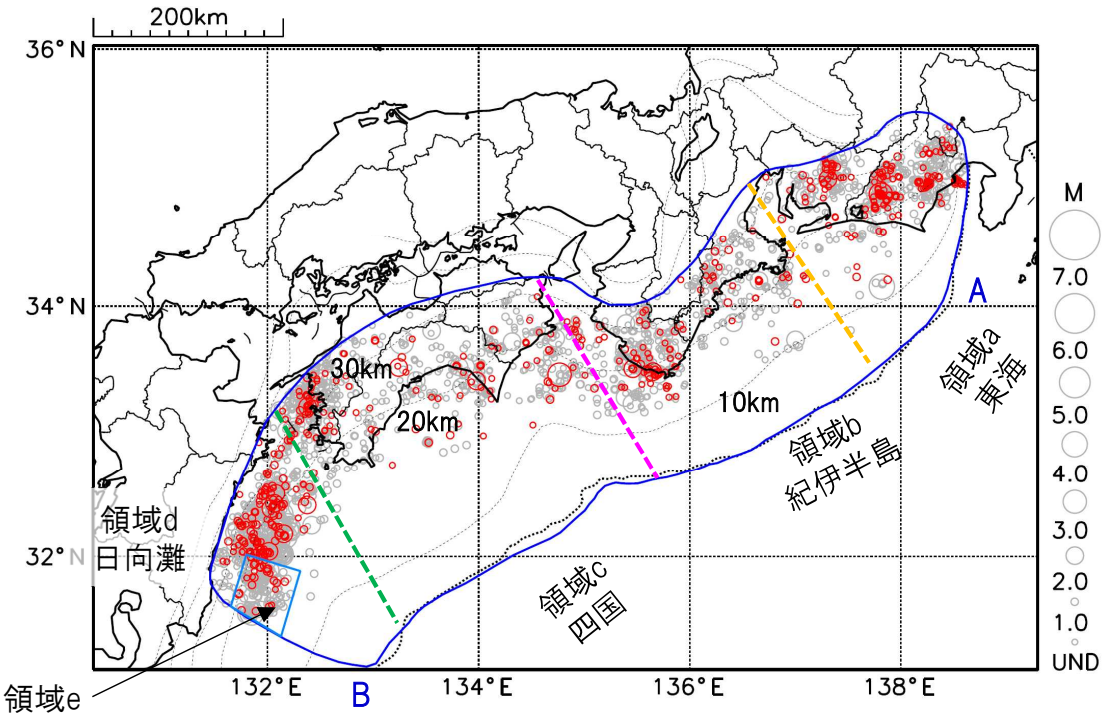
・各日付 ± ６日の計 13 日間の変動量の中央値をとり、その差から１年間の変動量を表示している。

国土地理院

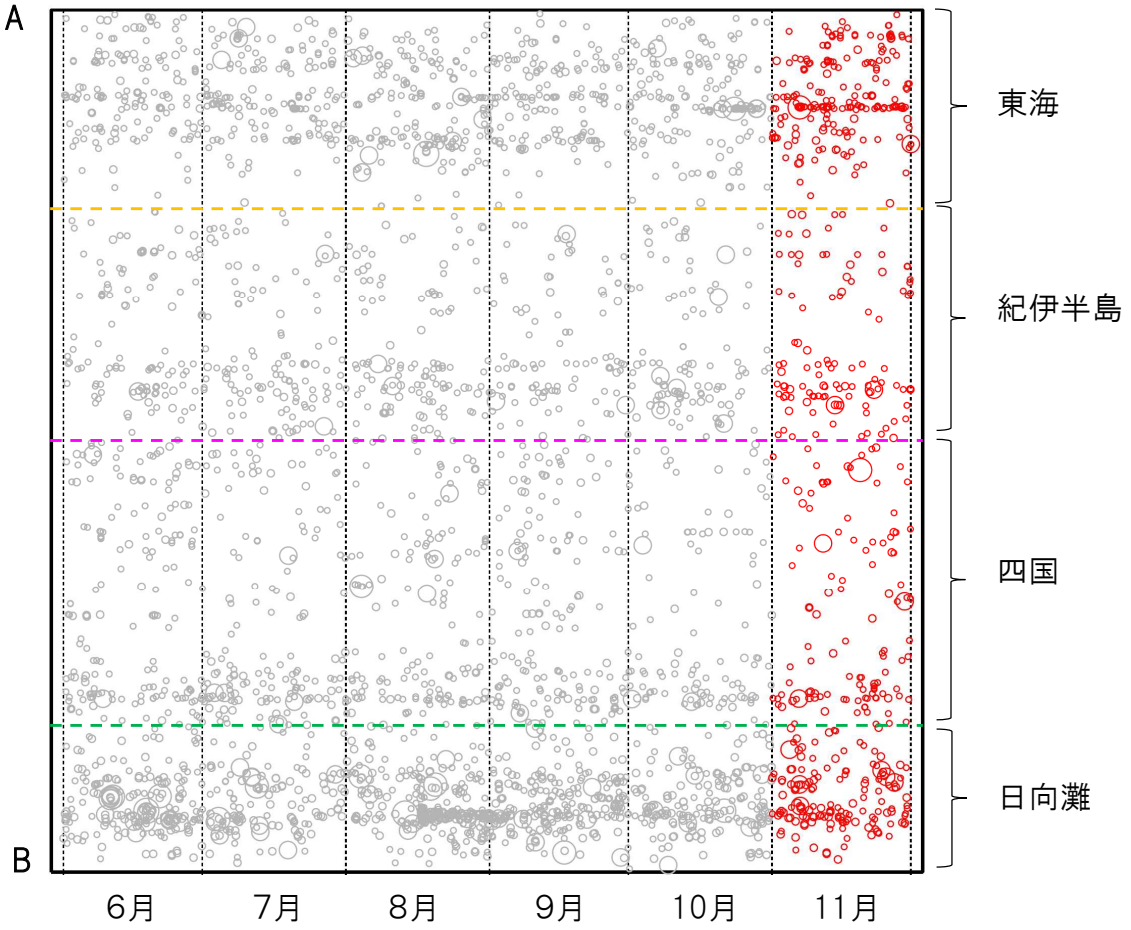
プレート境界とその周辺の地震活動

フィリピン海プレート上面の深さから±8km未満の地震を表示している。
日向灘の領域e内のみ、深さ20km～35kmの地震を追加している。

震央分布図
（2025年6月1日～2025年11月30日、M全て、2025年11月の地震を赤く表示）



南海トラフ巨大地震の想定震源域内の時空間分布図（A-B投影）



・フィリピン海プレート上面の深さは、Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)による。震央分布図中の点線は10kmごとの等深線を示す。
・今期間の地震のうち、M3.2以上の地震で想定南海トラフ地震の発震機構解と類似の型の地震に吹き出しを付している。吹き出しの右下の数値は、フィリピン海プレート上面の深さからの差（ +は浅い、-は深い）を示す。
・発震機構解の横に「S」の表記があるものは、精度がやや劣るものである。

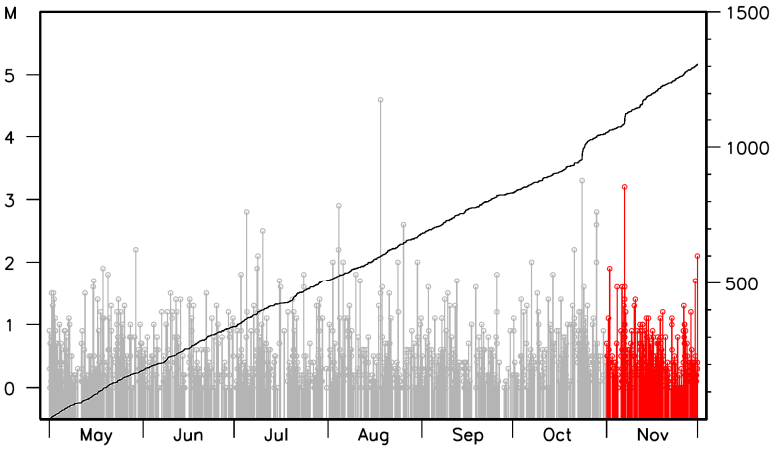
気象庁作成

プレート境界とその周辺の地震活動

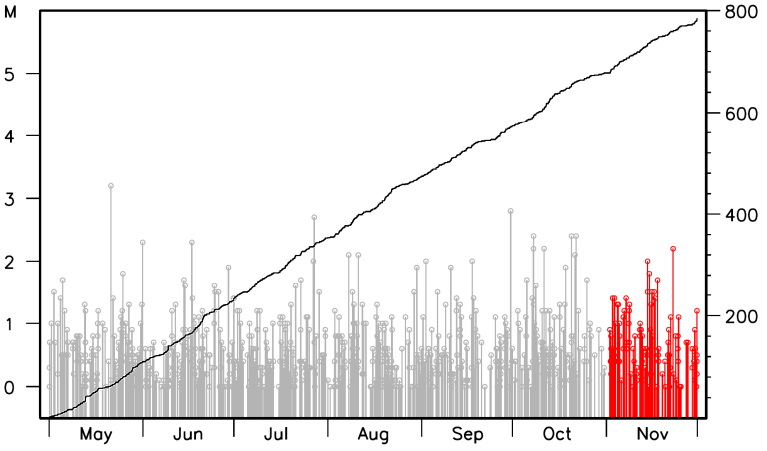
フィリピン海プレート上面の深さから±8km未満の地震を表示している。

震央分布図の各領域内のMT図・回数積算図
（2025年6月1日～2025年11月30日、M全て、2025年11月の地震を赤く表示）

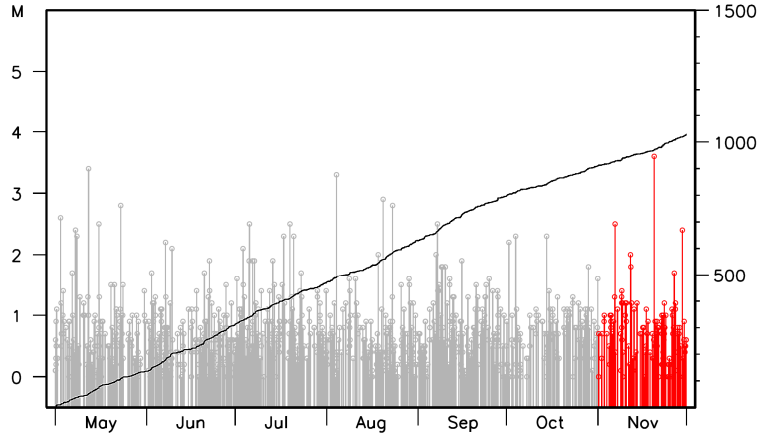
領域a内（東海）



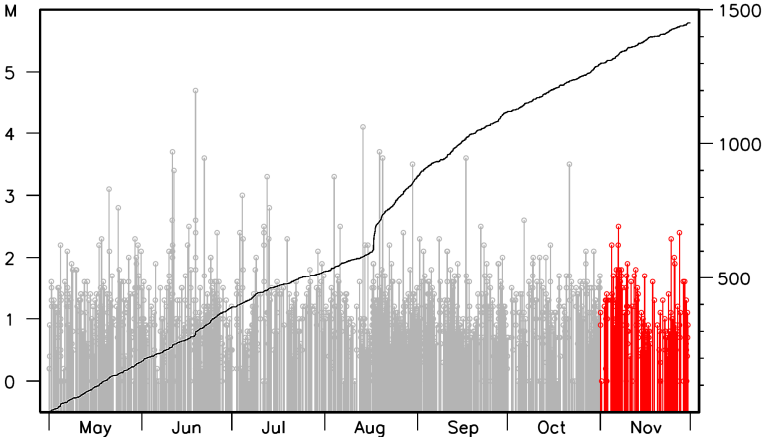
領域b内（紀伊半島）



領域c内（四国）



領域d内（日向灘）

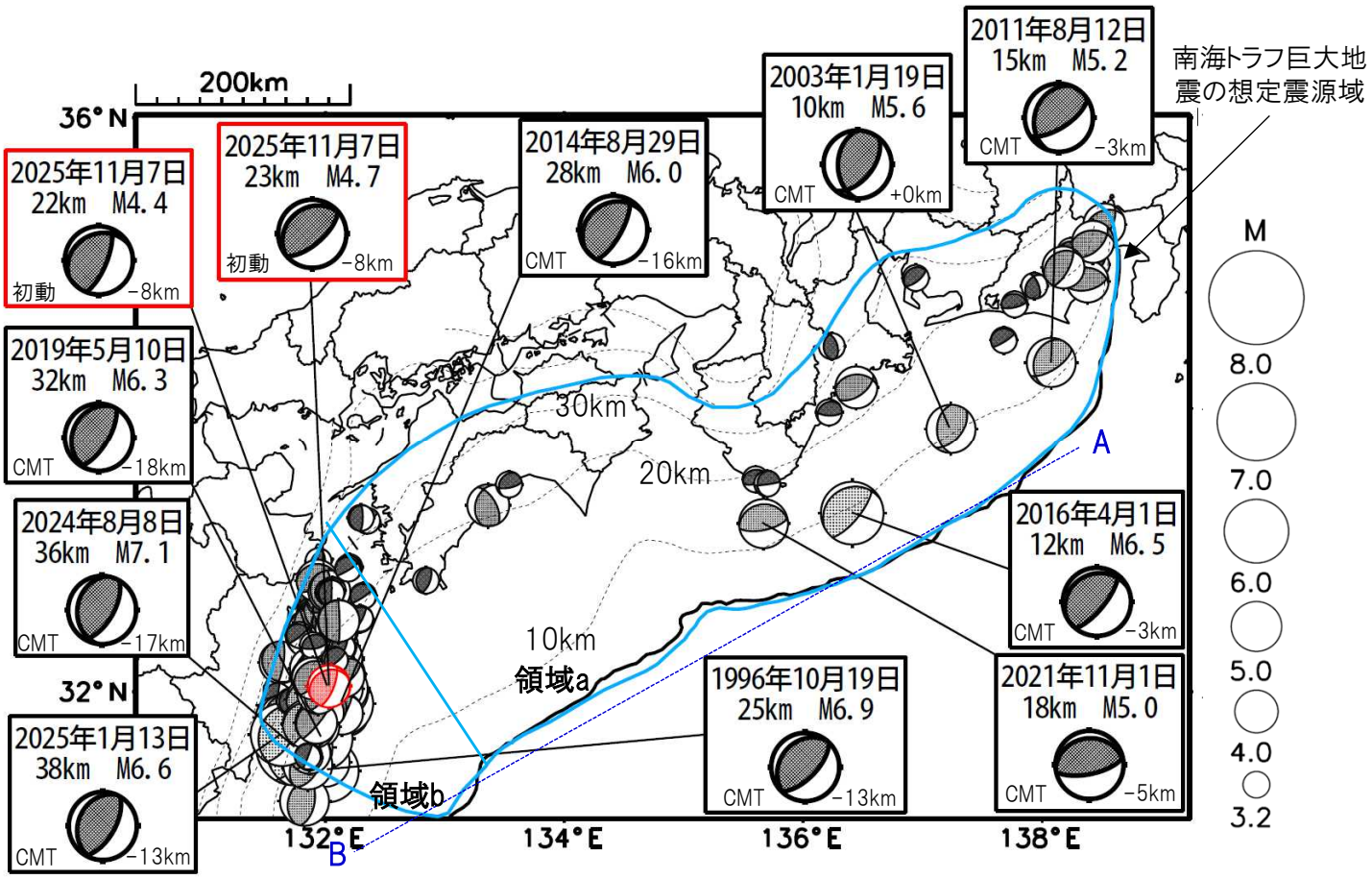


※M全ての地震を表示していることから、検知能力未満の地震も表示しているため、回数積算図は参考として表記している。

気象庁作成

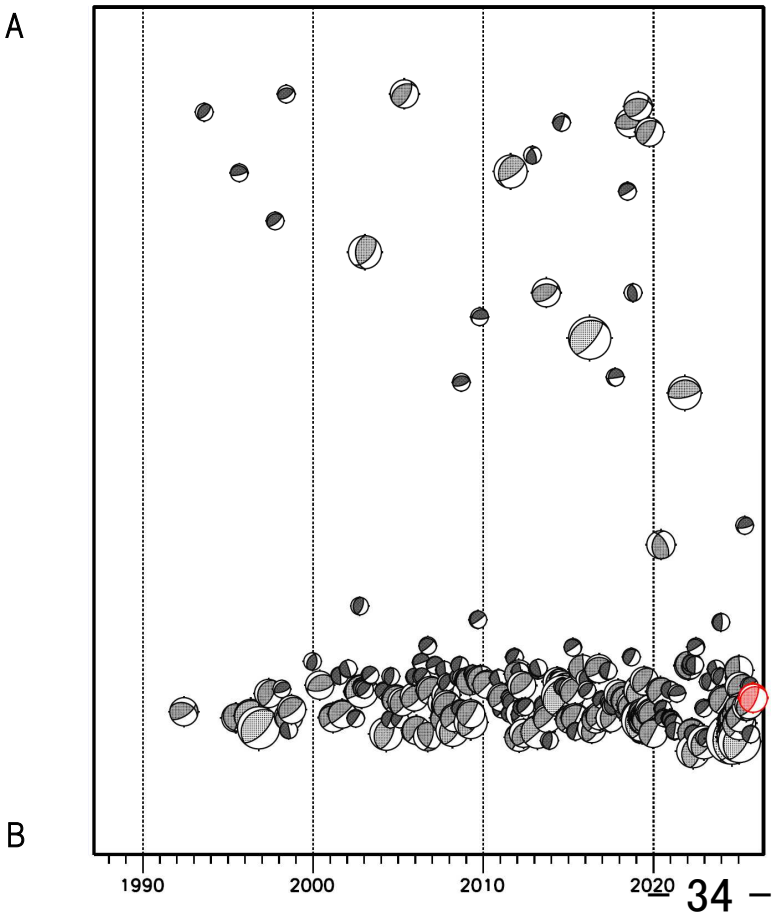
想定南海トラフ地震の発震機構解と類似の型の地震

震央分布図（1987年9月1日～2025年11月30日、M≧3.2、2025年11月の地震を赤く表示）



・フィリピン海プレート上面の深さは、Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)による。震央分布図中の点線は10kmごとの等深線を示す。
・今期間に発生した地震（赤）、日向灘のM6.0以上、その他の地域のM5.0以上の地震に吹き出しを付けている。
・発震機構解の横に「S」の表記があるものは、精度がやや劣るものである。
・吹き出しの右下の数値は、フィリピン海プレート上面の深さからの差を示す。+は浅い、-は深いことを示す。
・吹き出しに「CMT」と表記した地震は、発震機構解と深さはCMT解による。Mは気象庁マグニチュードを表記している。
・発震機構解の解析基準は、解析当時の観測網等に応じて変遷しているため一定ではない。

震央分布図内の時空間分布図



プレート境界型の地震と類似の型の発震機構解を持つ地震は以下の条件で抽出した。

【抽出条件】
・M3.2以上の地震
・領域a内（南海トラフの想定最大規模の想定震源域内）で発生した地震
・発震機構解が以下の条件を全て満たしたものを抽出した。
　P軸の傾斜角が45度以下
　P軸の方位角が65度以上180度以下（※）
　T軸の傾斜角が45度以上
　N軸の傾斜角が30度以下
　※以外の条件は、東海地震と類似の型を抽出する条件と同様
・発震機構解は、CMT解と初動解の両方で検索をした。
・同一の地震で、CMT解と初動解の両方がある場合はCMT解を選択している。
・東海地方から四国地方（領域a）は、フィリピン海プレート上面の深さから±10km未満の地震のみ抽出した。日向灘（領域b）は、+10km～-20km未満の震源を抽出した。CMT解はセントロイドの深さを使用した。

気象庁作成

南海トラフ巨大地震の想定震源域とその周辺の地震活動指数

2025年11月30日

領域		①静岡県中西部		②愛知県		③浜名湖周辺	④駿河湾	⑤東海	⑥東南海	⑦南海
		地	プ	地	プ	プ	全	全	全	全
地震活動指数		2	3	8	8	4	6	2	6	7
平均回数		16.5	18.1	26.9	13.8	13.1	13.2	17.9	19.7	21.7
Mしきい値		1.1		1.1		1.1	1.4	1.5	2.0	2.0
クラスタ除去	距離	3km		3km		3km	10km	10km	10km	10km
	日数	7日		7日		7日	10日	10日	10日	10日
対象期間		60日	90日	60日	30日	360日	180日	90日	360日	90日
深さ		0～30km	0～60km	0～30km	0～60km	0～60km	0～60km	0～60km	0～100km	0～100km

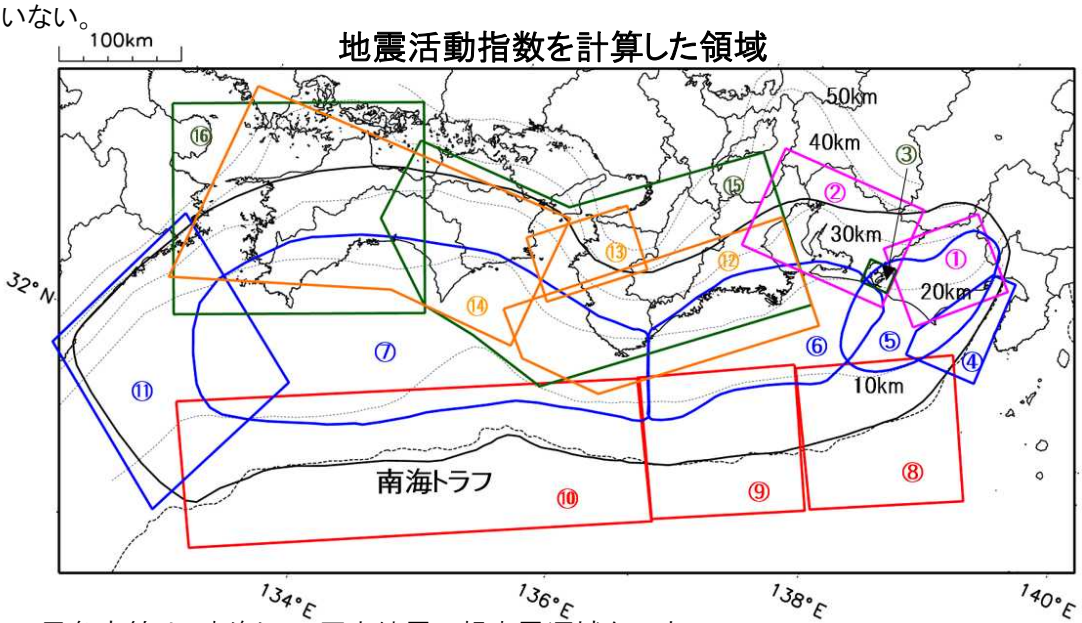
領域		南海トラフ沿い		⑪日向灘	⑫紀伊半島	⑬和歌山	⑭四国	⑮紀伊半島	⑯四国
		⑧東側	⑩西側						
		全	全	全	地	地	地	プ	プ
地震活動指数		5	4	6	3	3	4	3	4
平均回数		13.2	14.4	21.4	22.5	41.0	31.3	27.8	28.6
Mしきい値		2.5	2.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
クラスタ除去	距離	10km	10km	10km	3km	3km	3km	3km	3km
	日数	10日	10日	10日	7日	7日	7日	7日	7日
対象期間		720日	360日	60日	120日	60日	90日	30日	30日
深さ		0～100km	0～100km	0～100km	0～20km	0～20km	0～20km	20～100km	20～100km

＊基準期間は、全領域1997年10月1日～2025年11月30日

＊領域欄の「地」は地殻内、「プ」はフィリピン海プレート内で発生した地震であることを示す。ただし、震源の深さから便宜的に分類しただけであり、厳密に分離できていない場合もある。「全」は浅い地震から深い地震まで全ての深さの地震を含む。

＊⑨の領域（三重県南東沖）は、2004年9月5日以降の地震活動の影響で、地震活動指数を正確に計算できないため、掲載していない。

地震活動指数を計算した領域



＊黒色実線は、南海トラフ巨大地震の想定震源域を示す。

＊Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)によるプレート境界の等深線を破線で示す。

地震活動指数と地震数

地震回数の指数化

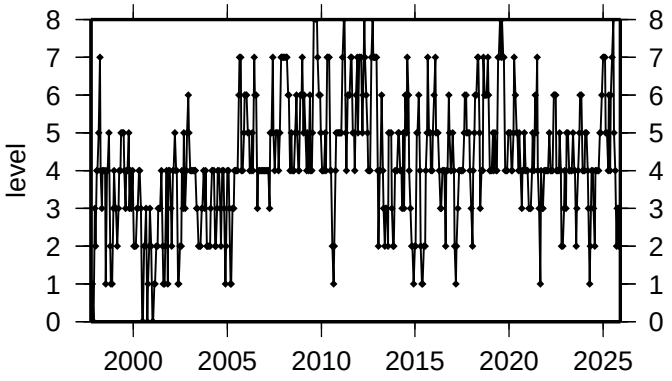
指数	確率(%)	地震数
8	1	多い
7	4	やや多い
6	10	
5	15	ほぼ平常
4	40	
3	15	
2	10	やや少ない
1	4	
0	1	少ない

気象庁作成

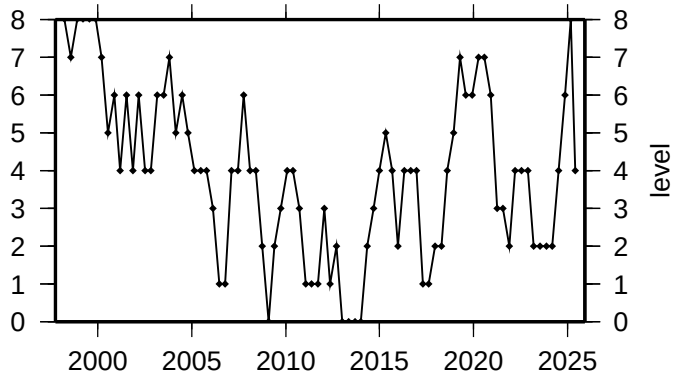
地震活動指数一覧

2025年11月30日

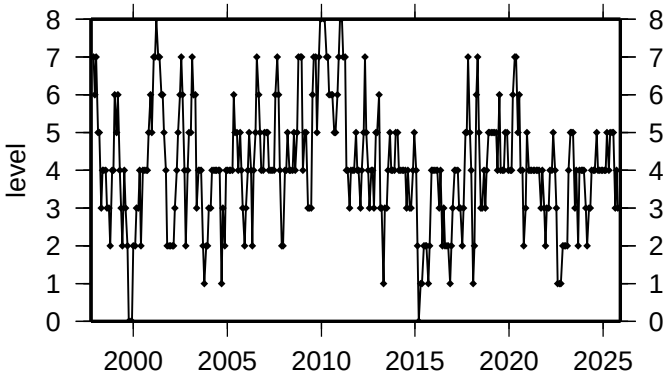
（１）静岡県中西部（地殻内）



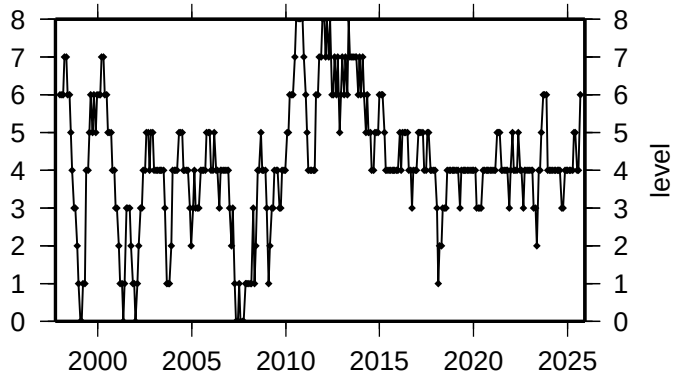
（３）浜名湖周辺（プレート内）



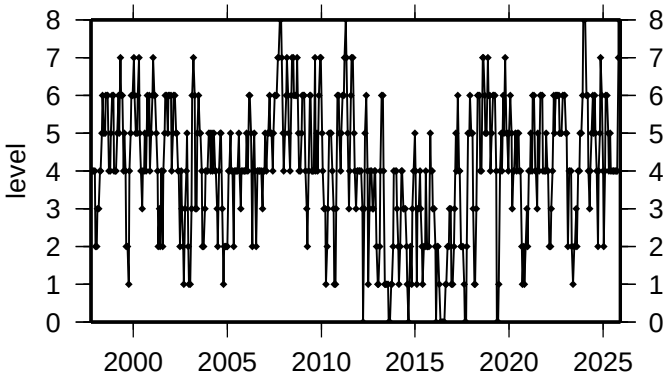
（１）静岡県中西部（プレート内）



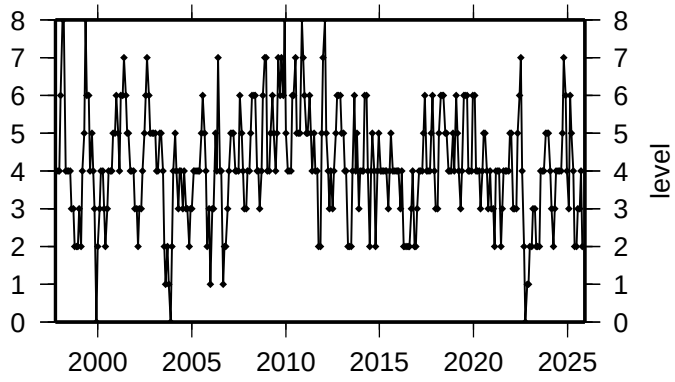
（４）駿河湾



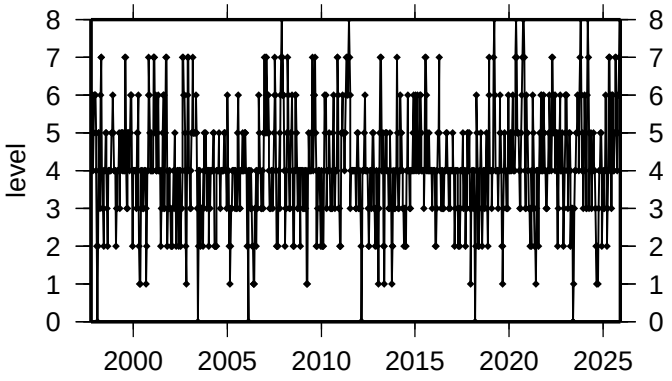
（２）愛知県（地殻内）



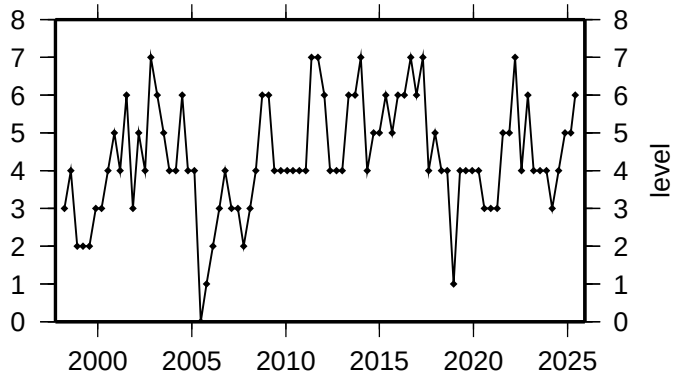
（５）東海



（２）愛知県（プレート内）



（６）東南海

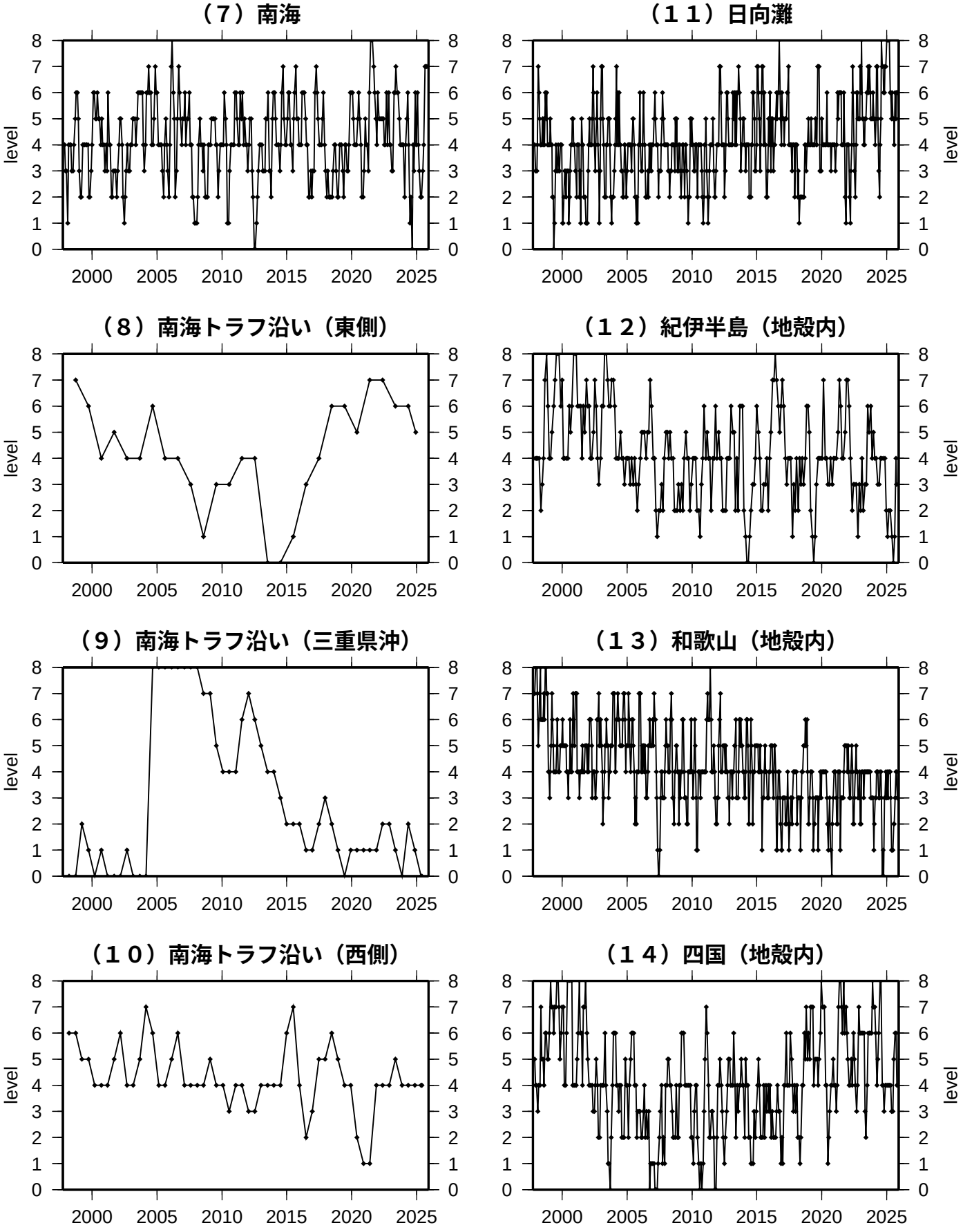


活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率（%）	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少 ←				平常			→ 多	

気象庁作成

地震活動指数一覧

2025年11月30日

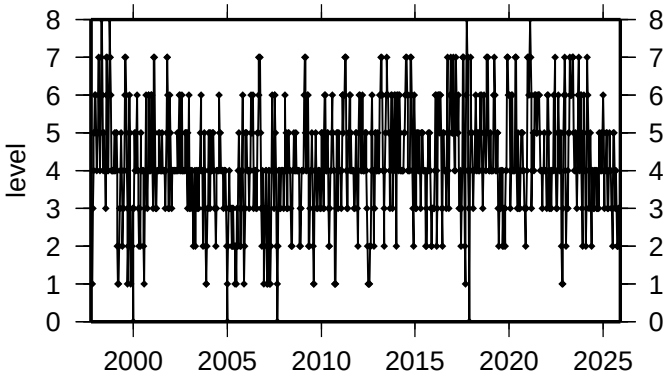


気象庁作成

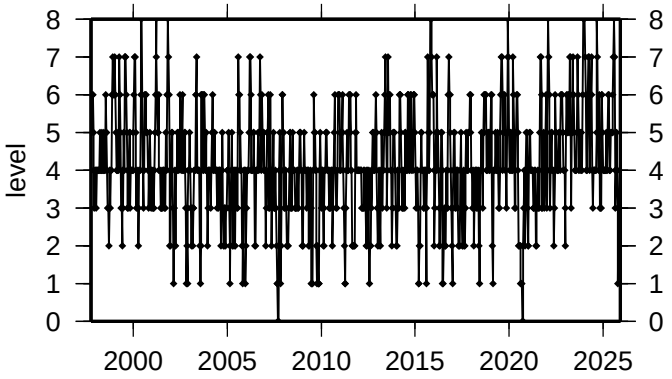
地震活動指数一覧

2025年11月30日

（１５）紀伊半島（プレート内）



（１６）四国（プレート内）



活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率（%）	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少 ←				平常		→ 多		

気象庁作成

南海トラフ周辺の各種観測等について（リンク集）

○ GNSS観測　（国土地理院：日本列島の地殻変動）
https://www.gsi.go.jp/kanshi/index.html

○GNSS−Aによる海底地殻変動観測　（海上保安庁：海底の動きを測る ～海底地殻変動観測～）
https://www1.kaiho.mlit.go.jp/chikaku/kaitei/sgs/index.html

○高感度地震観測網　（防災科研：高感度地震観測網）
https://www.hinet.bosai.go.jp/

○孔内・海底ケーブルによる海底地殻変動観測　（海洋研究開発機構：海域地震火山部門）
https://www.jamstec.go.jp/rimg/j/

○ひずみ観測　（産業技術総合研究所：地震に関連する地下水観測データベース）
https://gbank.gsj.jp/wellweb/GSJ/index.shtml

○南海トラフ地震全般　（気象庁：南海トラフ地震について）
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jishin/nteq/index.html

（気象庁）

第 100 回 南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会
第 478 回 地震防災対策強化地域判定会

気　象　庁　資　料

令和７年 12 月５日

本資料は、国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人海洋研究開発機構、公益財団法人地震予知総合研究振興会、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所及び気象庁のデータを用いて作成しています。また、2016 年熊本地震合同観測グループのオンライン臨時観測点（河原、熊野座）、2022 年能登半島における合同地震観測グループによるオンライン臨時観測点（よしが浦温泉、飯田小学校）、EarthScope Consortium の観測点（台北、玉峰、寧安橋、玉里、台東）のデータを用いて作成しています。

以下の資料は暫定であり、後日の調査で変更されることがあります。

令和７年 11 月１日～令和７年 12 月３日の主な地震活動

○南海トラフ巨大地震の想定震源域およびその周辺の地震活動：

【最大震度３以上を観測した地震もしくは M3.5 以上の地震及びその他の主な地震】

月/日	時:分	震央地名	深さ (km)	M	最大震度	発生場所
11/７	01:23	日向灘	23	4.7	３	フィリピン海プレートと陸のプレートの境界
11/７	04:25	日向灘	22	4.4	３	フィリピン海プレートと陸のプレートの境界
11/12	19:49	日向灘	36	3.7	１	フィリピン海プレート内部
11/20	01:28	四国沖	15	3.6	－	
11/25	18:01	熊本県阿蘇地方	9	5.8	５強	地殻内
11/30	23:55	愛知県西部	39	3.8	２	フィリピン海プレート内部

※震源の深さは、精度がやや劣るものは表記していない。
※太平洋プレートの沈み込みに伴う震源が深い地震は除く。

○深部低周波地震（微動）活動期間

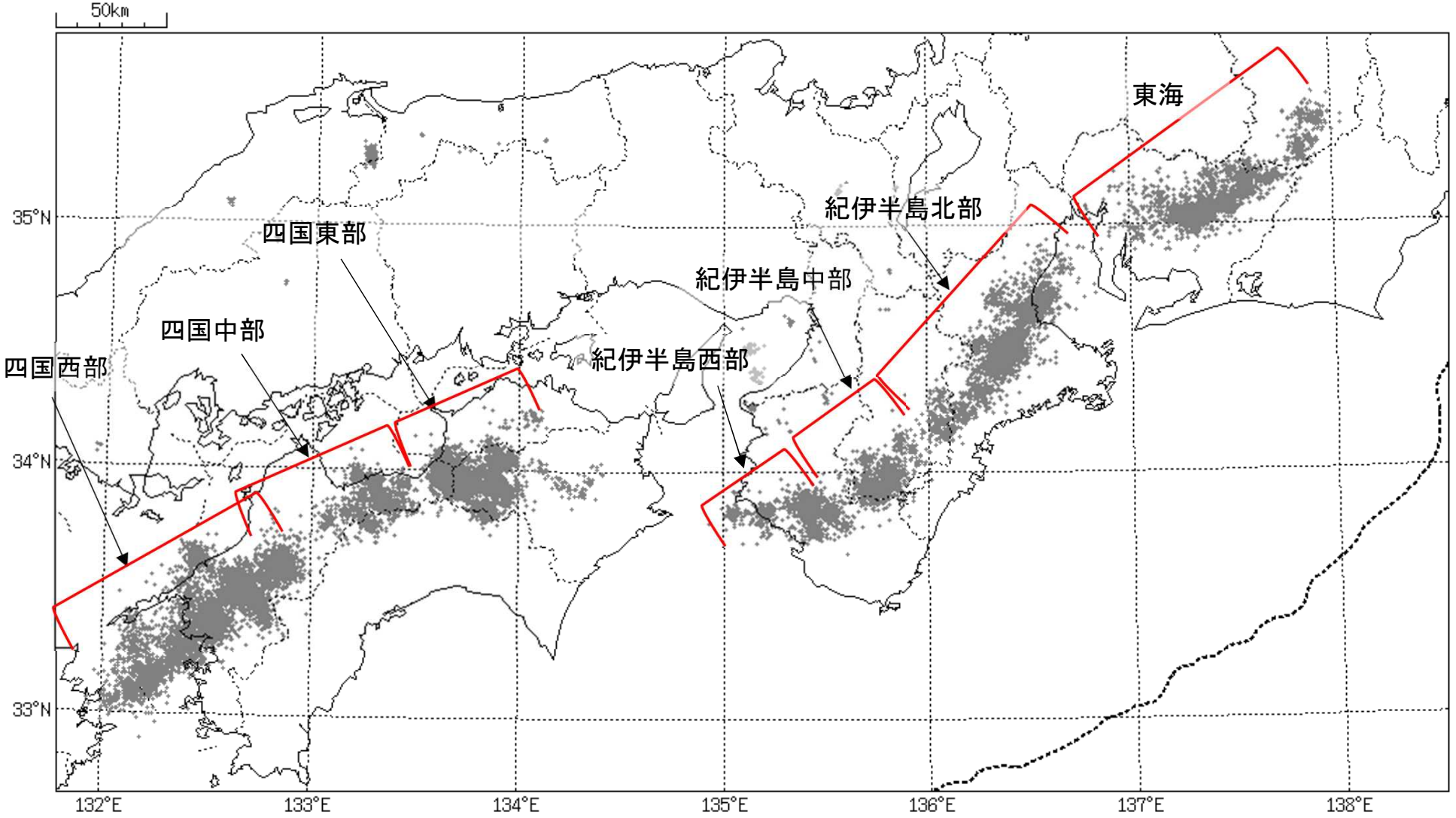
四国	紀伊半島	東海
■四国東部 10 月 31 日～11 月３日 11 月８日～10 日 11 月 15 日 11 月 19 日～21 日 11 月 24 日～26 日 12 月１日～（継続中） ■四国中部 11 月４日 11 月 18 日～25 日　・・・（３） 11 月 27 日～12 月２日 ■四国西部 11 月２日 11 月４日～６日 11 月８日～13 日 11 月 15 日～17 日 11 月 19 日 11 月 23 日～25 日 12 月２日～（継続中）	■紀伊半島北部 11 月９日 11 月 11 日～16 日[注1)]　・・・（２） 11 月 26 日 ■紀伊半島中部 11 月 14 日 11 月 19 日 12 月１日～（継続中） ■紀伊半島西部 11 月３日 11 月８日 11 月 27 日 11 月 30 日～（継続中）	11 月１日 11 月４日～９日　・・・（１） 11 月 12 日 11 月 30 日～12 月１日

※深部低周波地震（微動）活動は、気象庁一元化震源を用い、地域ごとの一連の活動（継続日数２日以上または活動日数１日の場合で複数個検知したもの）について、活動した場所ごとに記載している。
※ひずみ変化と同期して観測された深部低周波地震（微動）活動を赤字で示す。
※上の表中（１）～（３）を付した活動は、今期間、主な深部低周波地震（微動）活動として取り上げたもの。

注１）防災科学技術研究所による解析では、11 月９日頃から微動活動が見られた。

気象庁作成

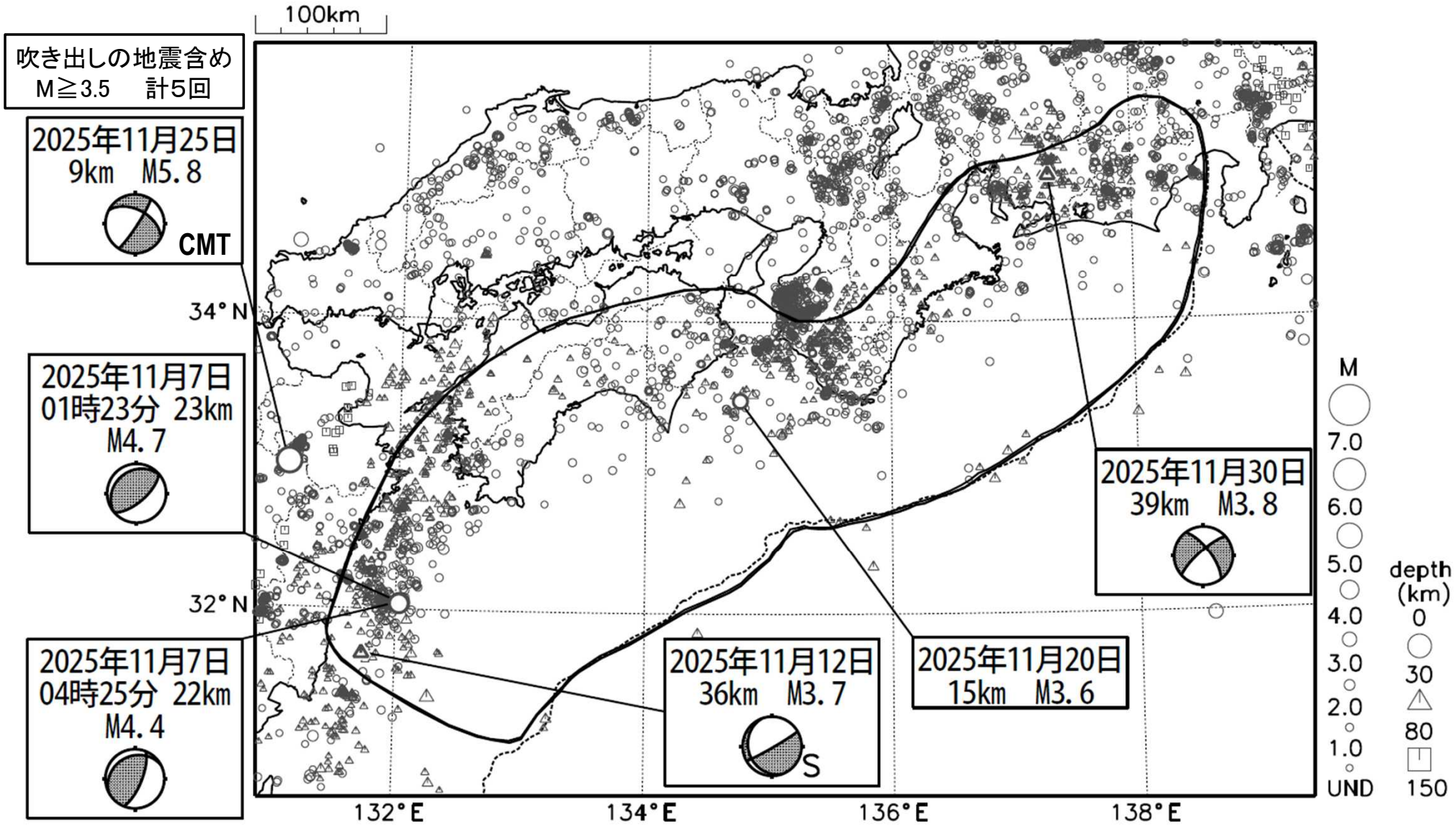
概況に記載している深部低周波地震（微動）の活動の場所



領域はObara(2010)を参考に作成。

出典：Obara, K. (2010), Phenomenology of deep slow earthquake family in southwest Japan: Spatiotemporal characteristics and segmentation, *J. Geophys. Res., 115*, B00A25, doi:10.1029/2008JB006048.

南海トラフ沿いとその周辺の広域地震活動（2025年11月1日～11月30日）



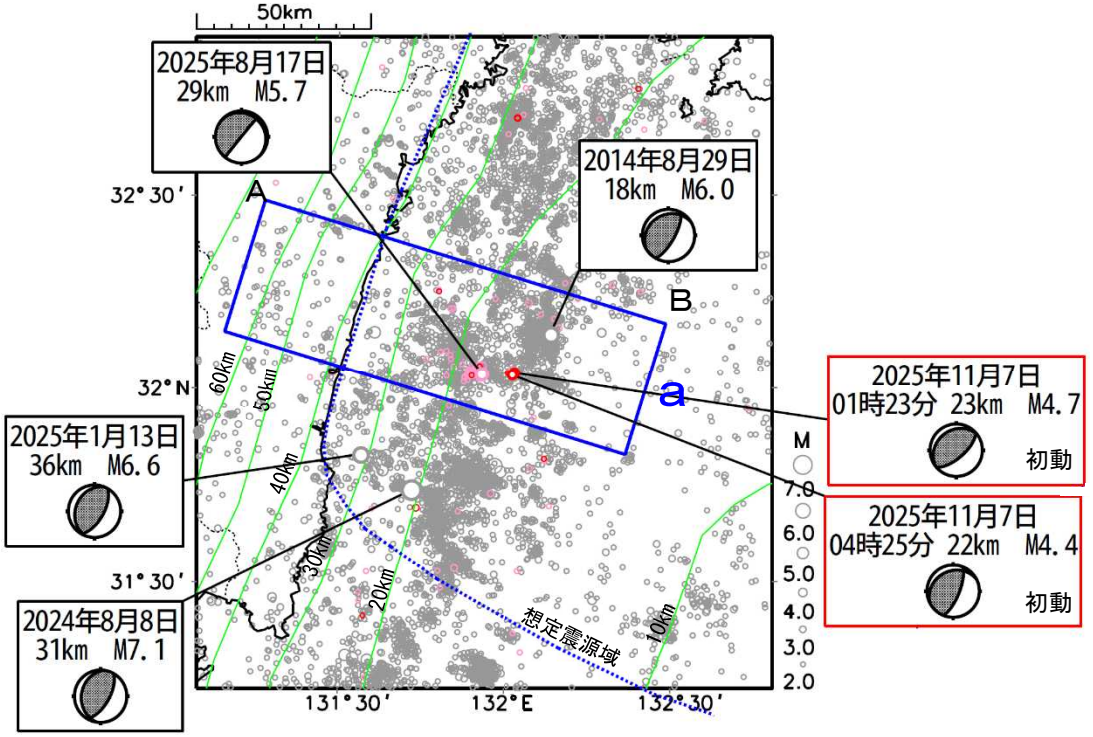
・図中の吹き出しは、南海トラフ巨大地震の想定震源域とその周辺で最大震度3以上を観測した地震もしくはM3.5以上の地震、
それ以外の陸域M5.0以上・海域M6.0以上とその他の主な地震。
・震源の深さは、精度がやや劣るものは表記していない。
・発震機構解の横に「S」の表記があるものは、精度がやや劣るものである。

気象庁作成

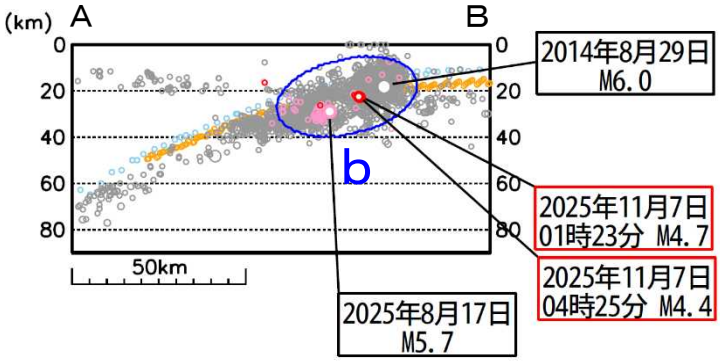
11 月 7 日　日向灘の地震

2025 年 11 月 7 日 01 時 23 分に日向灘の深さ 23 ㎞で M4.7 の地震（最大震度３）が発生した。この地震は、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る。また、04 時 25 分に日向灘の深さ 22 ㎞で M4.4 の地震（最大震度３）が発生した。この地震は、発震機構が北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。いずれもフィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

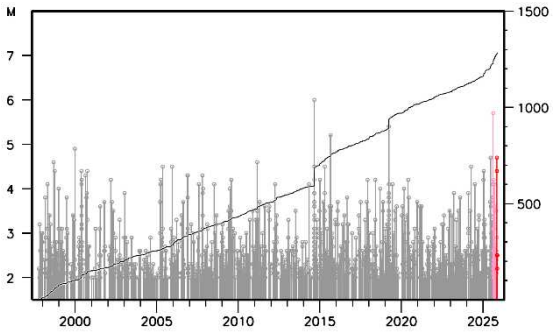
震央分布図
（1997 年 10 月 1 日～2025 年 11 月 23 日、深さ０～90km、M≧2.0）
2025 年８月 17 日以降の地震を桃色、2025 年 11 月７日以降の地震を赤色で表示
図中の発震機構は CMT 解



領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図

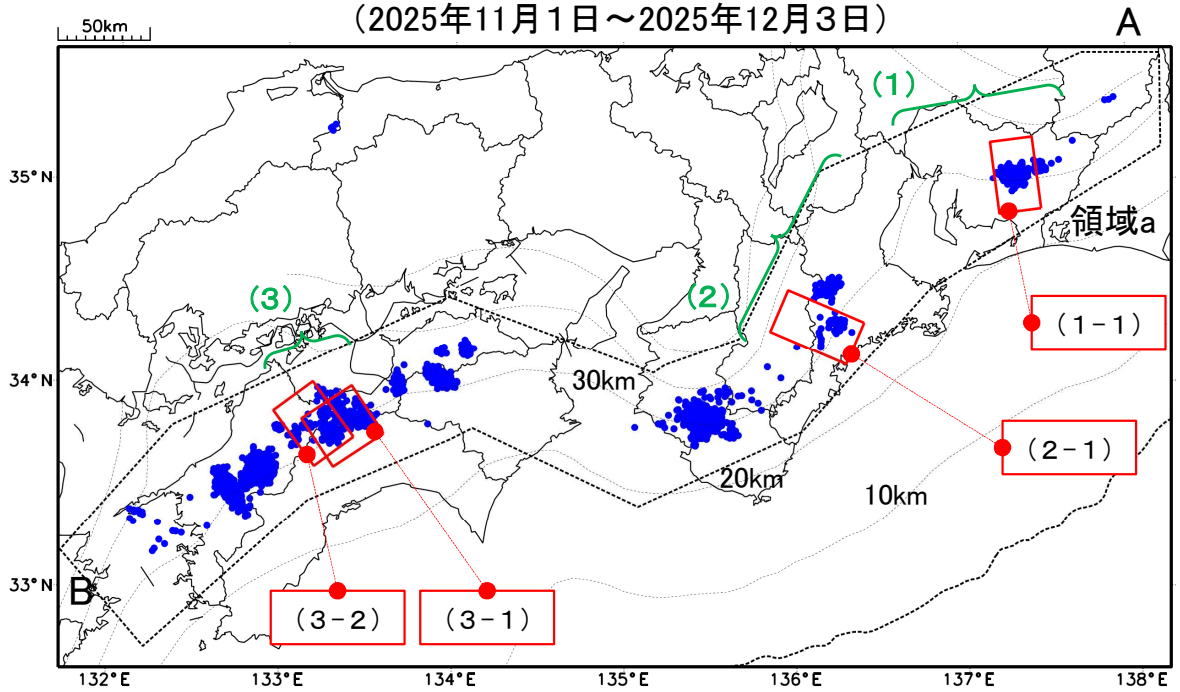


※　震央分布図中の緑色実線は、Baba et al. (2002)、Hirose et al. (2008)及び Nakajima and Hasegawa (2007)によるフィリピン海プレート上面のおおよその深さを示す。
※　断面図中の水色の点線は Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)、橙色の点線は内閣府（2011）によるフィリピン海プレート上面のおおよその深さを示す。

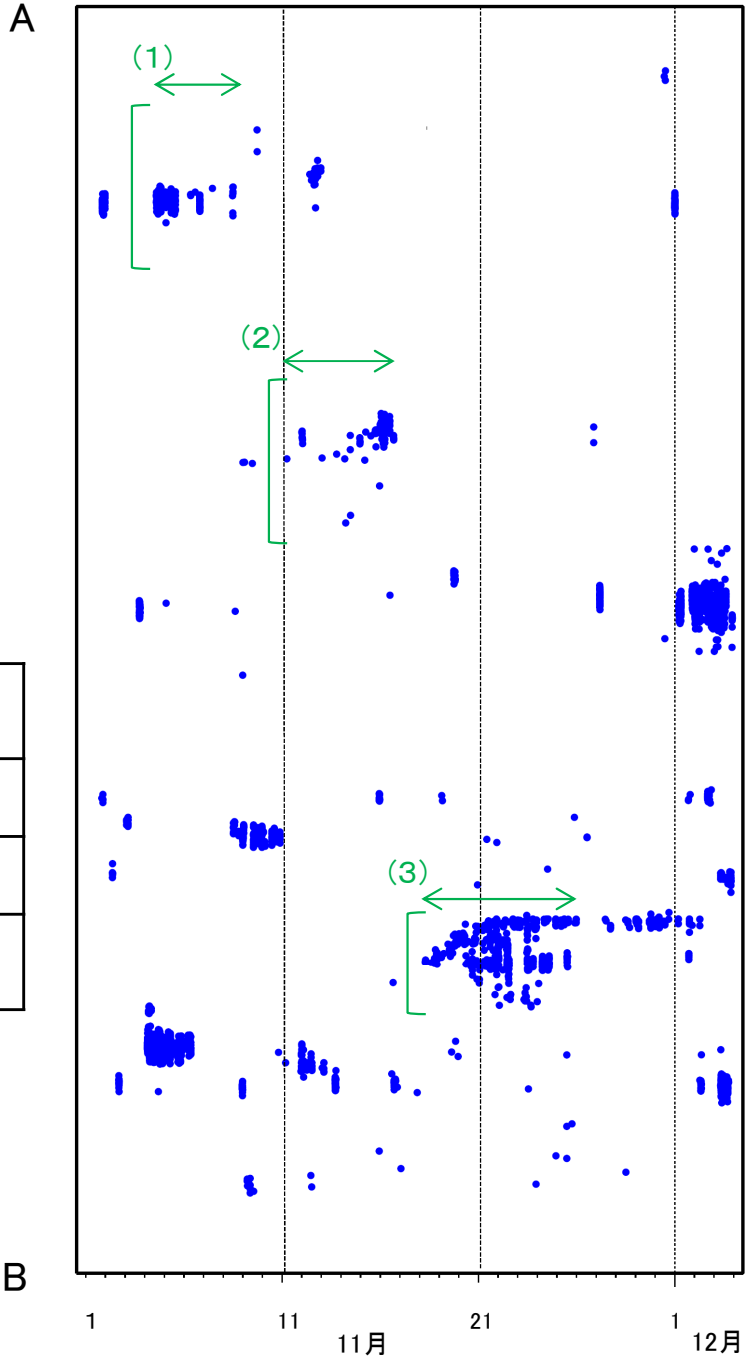
気象庁作成

深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべりの全体概要

深部低周波地震（微動）の震央分布図と短期的ゆっくりすべりの断層モデル
（2025年11月１日～2025年12月３日）



領域a（点線矩形）内の深部低周波地震（微動）
の時空間分布図（A−B投影）



主な深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり

活動場所		深部低周波地震(微動) 活動の期間	短期的ゆっくりすべりの期間と規模
（1）	東海	11月４日～11月９日	（１－１）11月 ４ 日00時～11月 ７ 日24時 ： Mw5.5
（2）	紀伊半島北部	11月11日～11月16日	（２－１）11月11日00時～11月16日24時 ： Mw5.8
（3）	四国中部	11月18日～11月25日	（３－１）11月20日00時～11月21日24時 ： Mw5.6 （３－２）11月22日00時～11月26日24時 ： Mw5.6

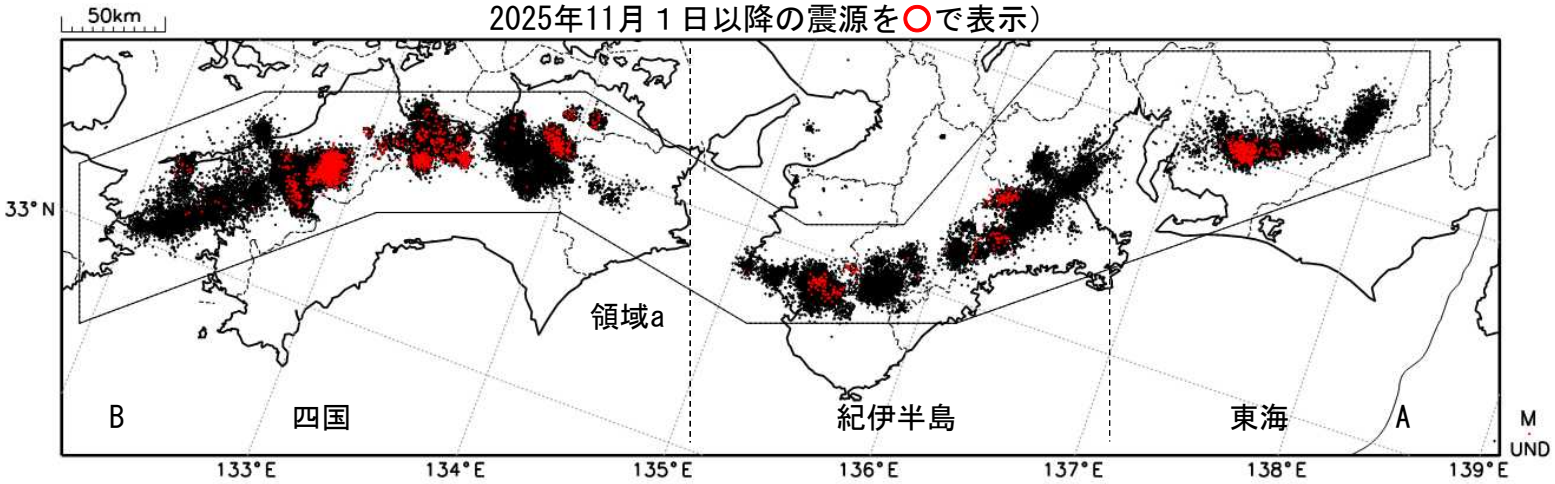
●：深部低周波地震（微動）の震央（気象庁の解析結果を示す）
□：短期的ゆっくりすべりの断層モデル（気象庁の解析結果を示す）
点線は、Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)によるフィリピン海プレート上面の深さ（10kmごとの等深線）を示す。

気象庁作成

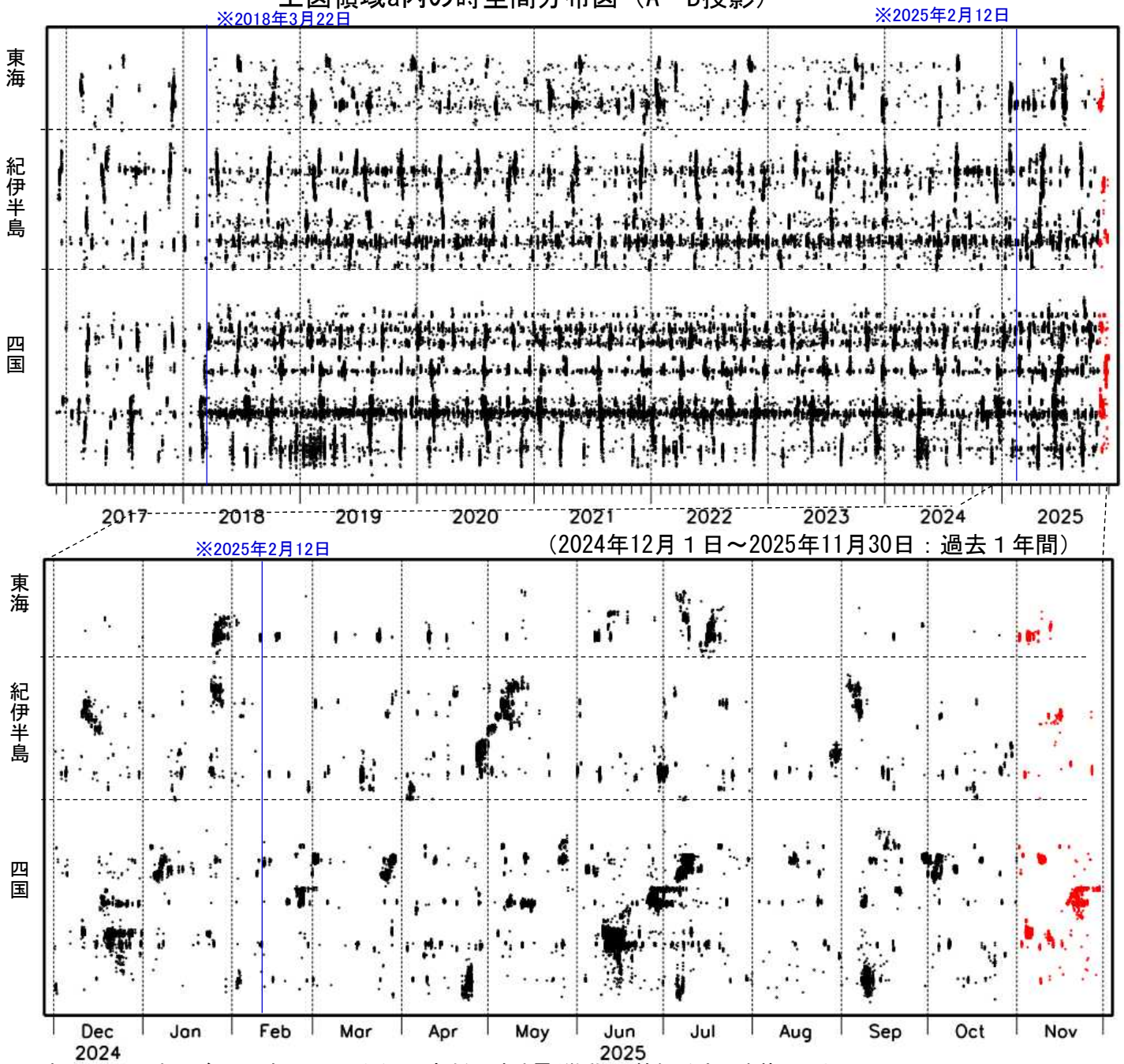
深部低周波地震（微動）活動（2016年12月１日～2025年11月30日）

深部低周波地震（微動）は、「短期的ゆっくりすべり」に密接に関連する現象とみられており、プレート境界の状態の変化を監視するために、その活動を監視している。

震央分布図（2016年12月１日～2025年11月30日：過去10年間
2025年11月１日以降の震源を○で表示）



上図領域a内の時空間分布図（A－B投影）

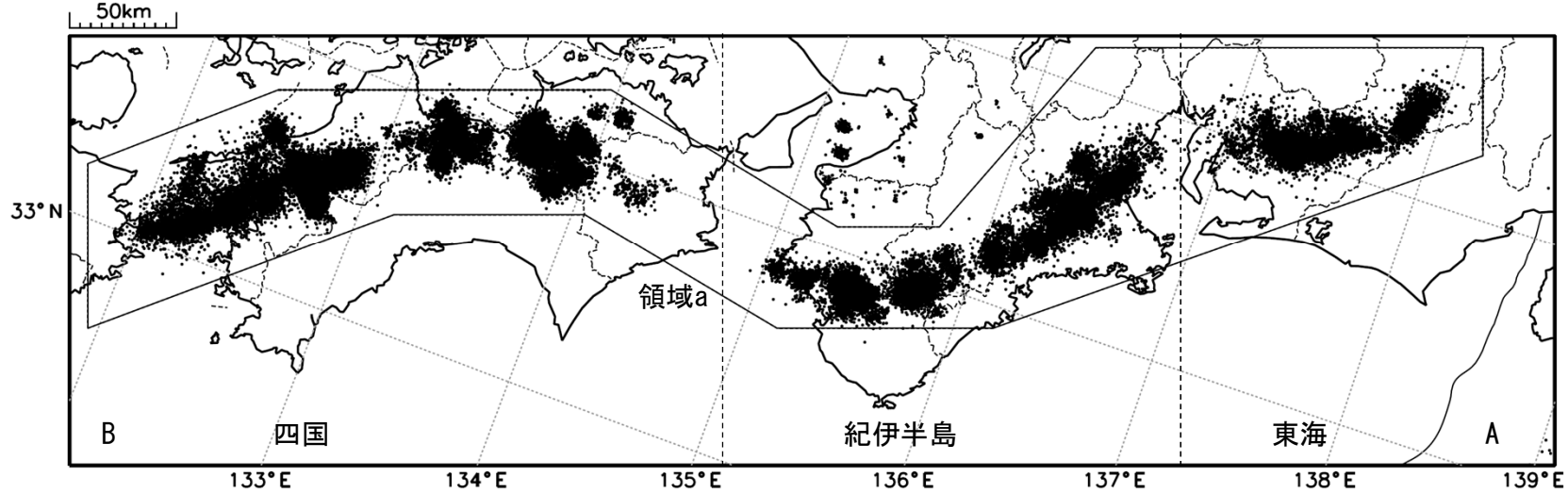


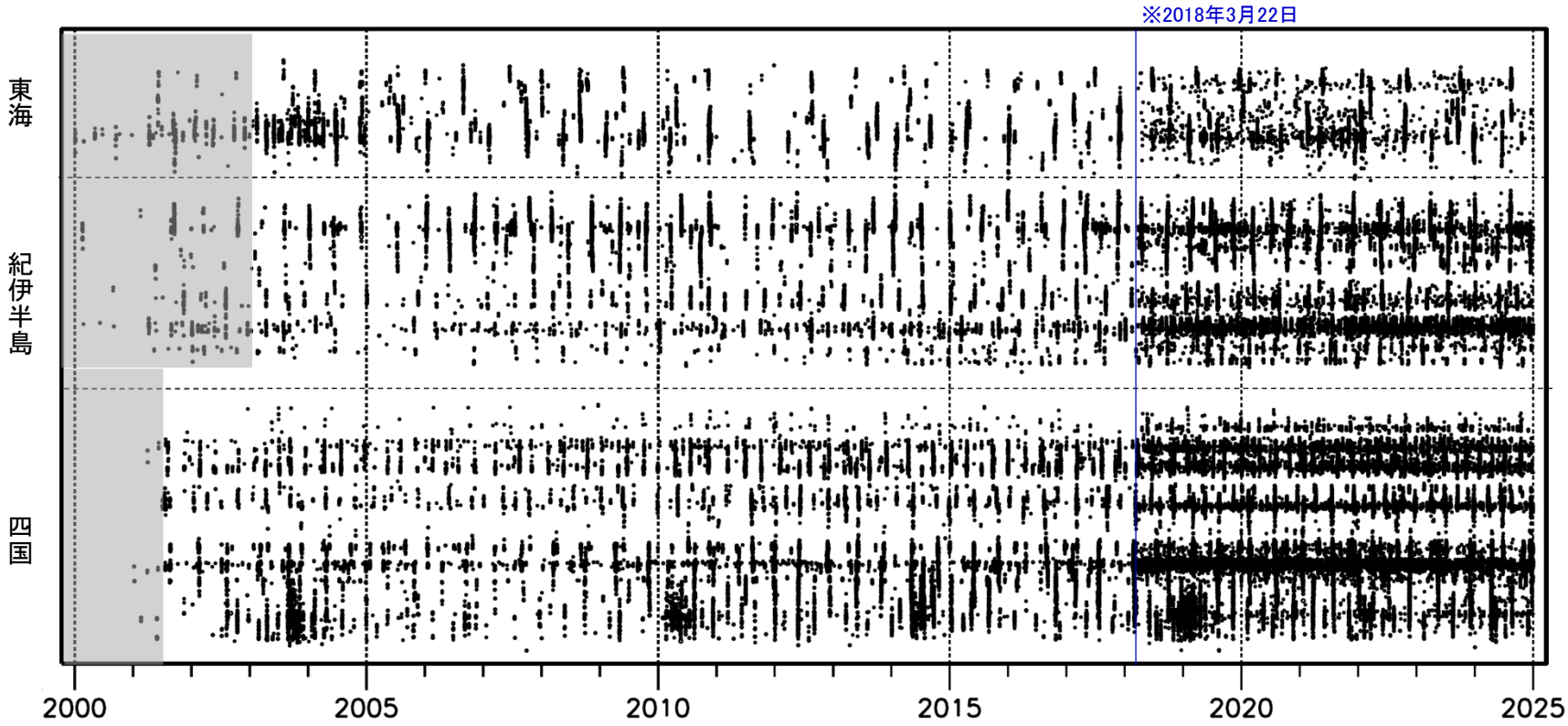
※2018年３月22日、および、2025年2月12日から、深部低周波地震（微動）の検知手法の改善により、それ以前と比較して検知能力がそれぞれ変わっている。

気象庁作成

深部低周波地震（微動）活動（2000年１月１日～2024年12月31日）

深部低周波地震（微動）は、「短期的ゆっくりすべり」に密接に関連する現象とみられており、プレート境界の状態の変化を監視するために、その活動を監視している。





※2018年３月22日から、深部低周波地震（微動）の処理方法の変更（Matched Filter法の導入）により、それ以前と比較して検知能力が変わっている。
※時空間分布図中、灰色の期間は、それ以降と比較して十分な検知能力がなかったことを示す。

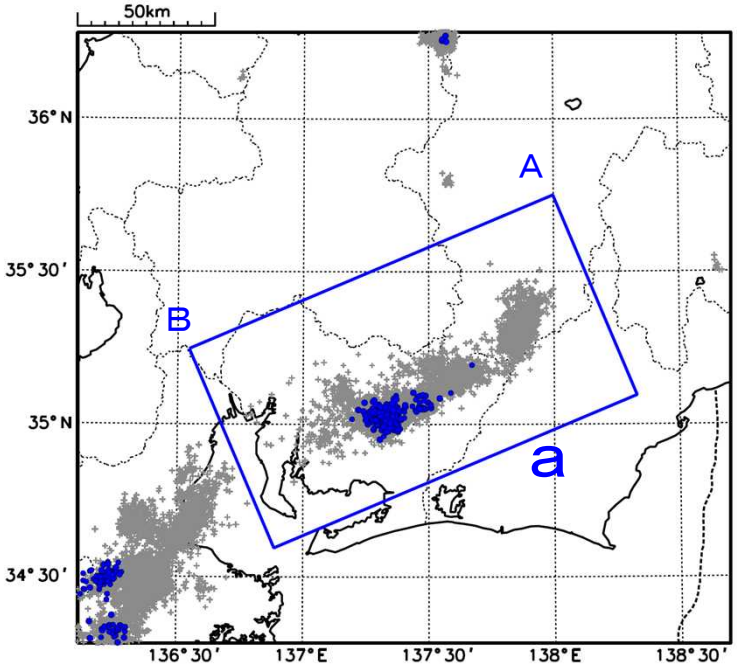
気象庁作成

東海の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり

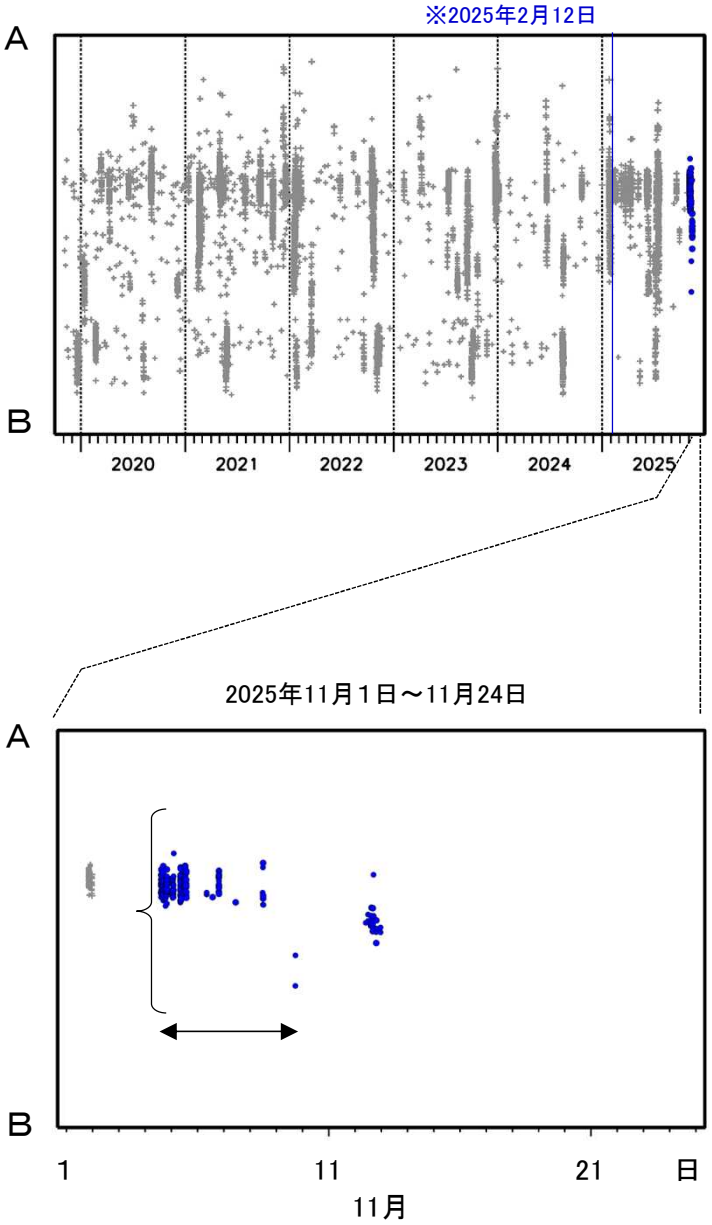
11月４日から９日にかけて、東海で深部低周波地震（微動）を観測した。
深部低周波地震（微動）活動とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ計で地殻変動を観測した。これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震（微動）活動

震央分布図（2019年11月１日～2025年11月24日、
深さ0～60km、Mすべて）
灰：2019年11月１日～2025年11月３日、
青：2025年11月４日以降



領域a内の時空間分布図（A－B投影）
※2025年2月12日

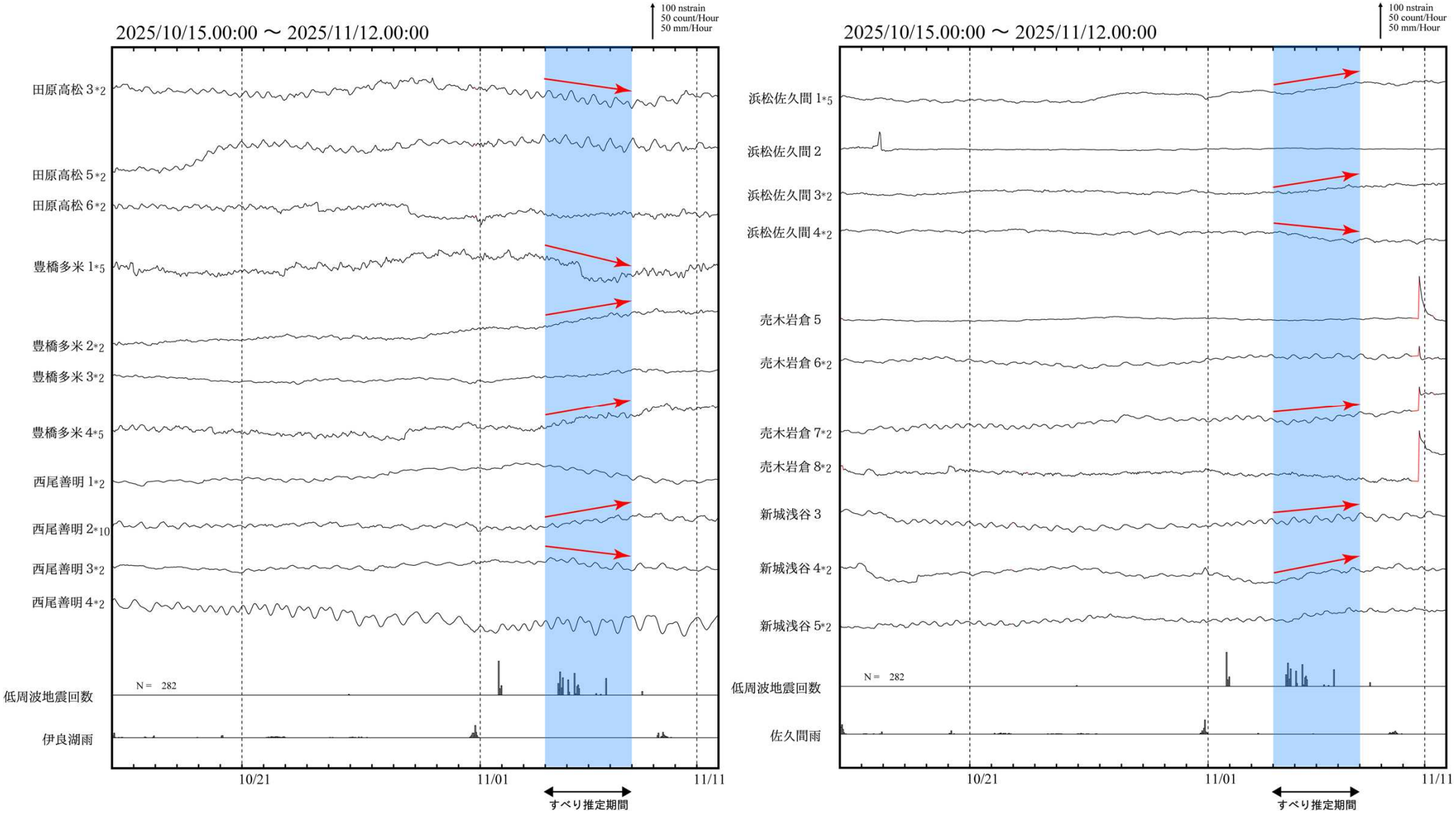


※2025年2月12日から、深部低周波地震（微動）の検知手法の改善により、
それ以前と比較して検知能力が変わっている。

気象庁作成

東海で観測した短期的ゆっくりすべり（11月4日～7日）

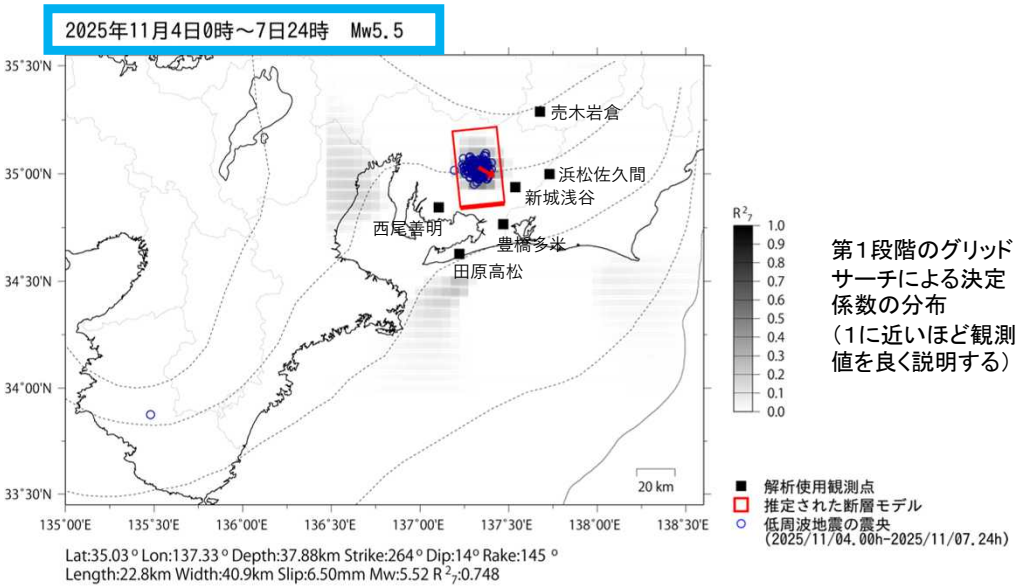
長野県から愛知県で観測されたひずみ変化



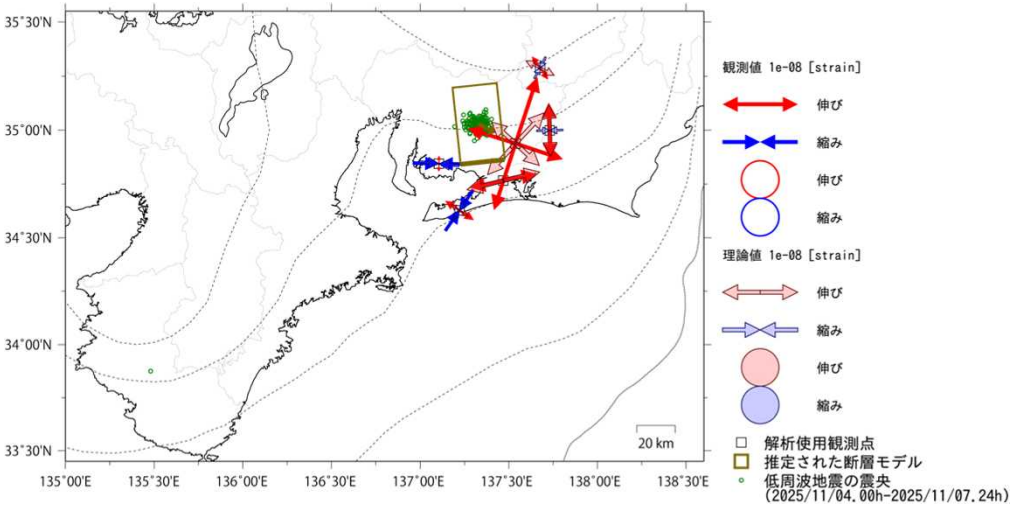
豊橋多米、及び西尾善明は産業技術総合研究所のひずみ計である。
解析に使用したチャネルについては背景色を塗り、そのうち有意な変化が見られたチャネルに赤矢印を描画している。

気象庁作成

東海で観測した短期的ゆっくりすべり（11月4日～7日）



第1段階のグリッドサーチによる決定係数の分布
（1に近いほど観測値を良く説明する）



前頁に示す観測点での変化量をもとにすべり推定を行ったところ、図の場所にゆっくりすべりを示す断層モデルが求まった。

断層モデルの推定は、産総研の解析方法（板場ほか，2012）を参考に以下の2段階で行う。
・断層サイズを20km×20kmに固定し、位置を0.05度単位でグリッドサーチにより推定する。
・その位置を中心にして、他の断層パラメータの最適解を求める。

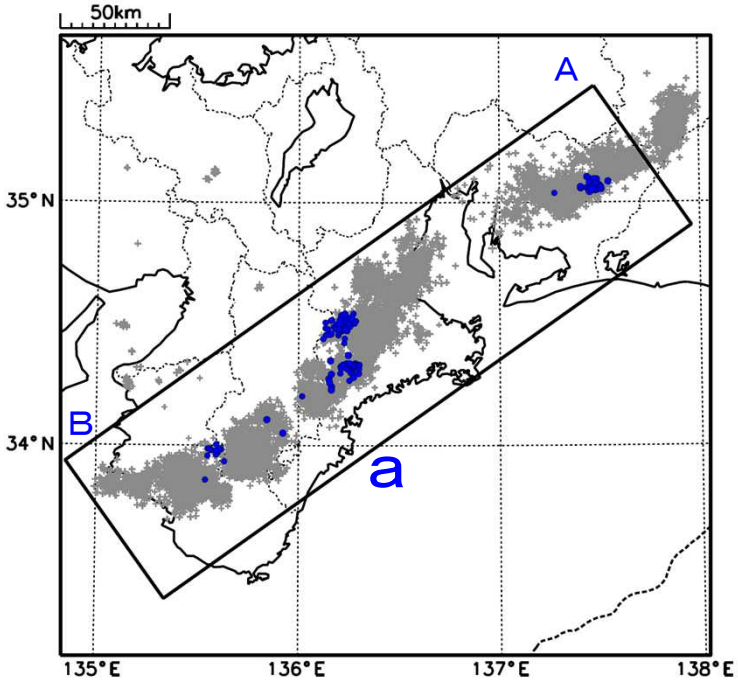
気象庁作成

紀伊半島北部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり

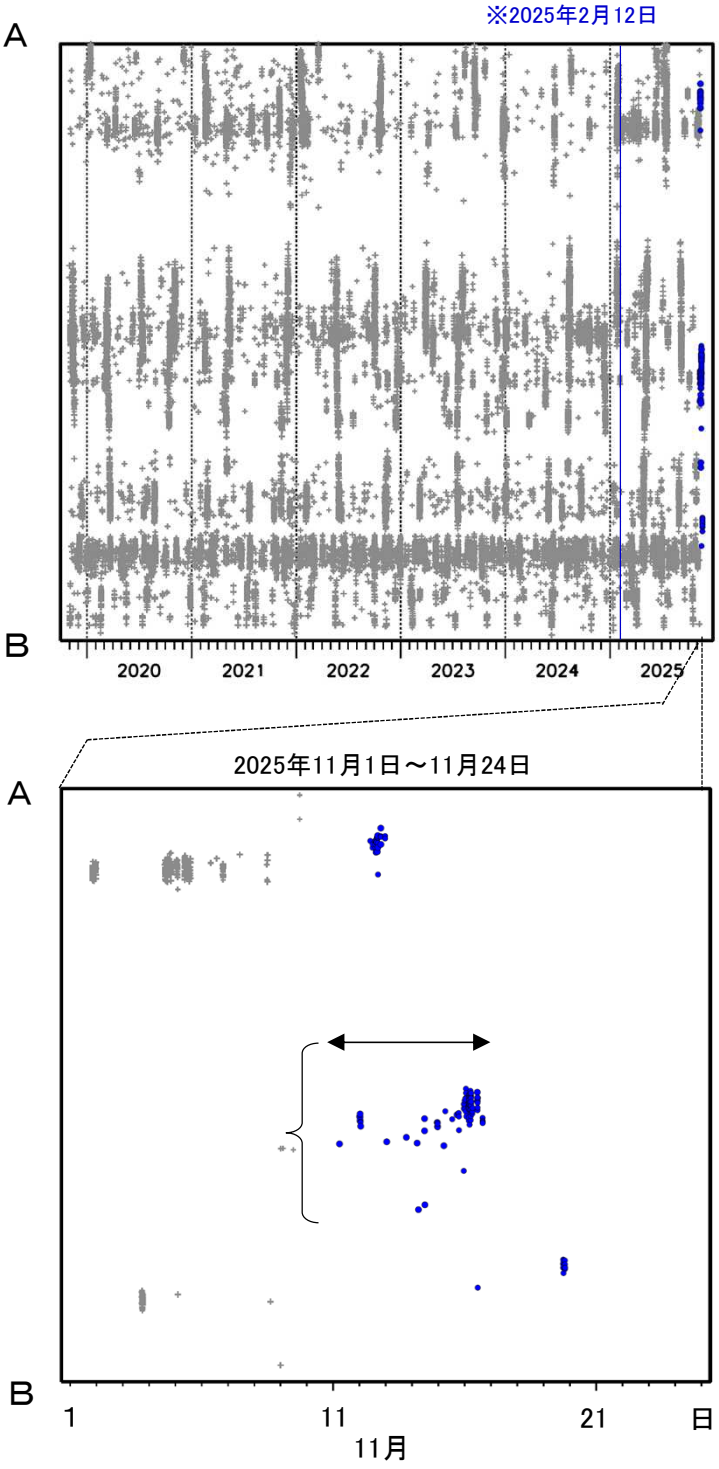
11月11日から16日にかけて、紀伊半島北部で深部低周波地震（微動）を観測した。
深部低周波地震（微動）活動とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ計・傾斜計で地殻変動を観測した。これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震（微動）活動

震央分布図（2019年11月1日～2025年11月24日、
深さ0～60km、Mすべて）
灰：2019年11月1日～2025年11月15日、
青：2025年11月16日以降



領域a内の時空間分布図（A－B投影）
※2025年2月12日

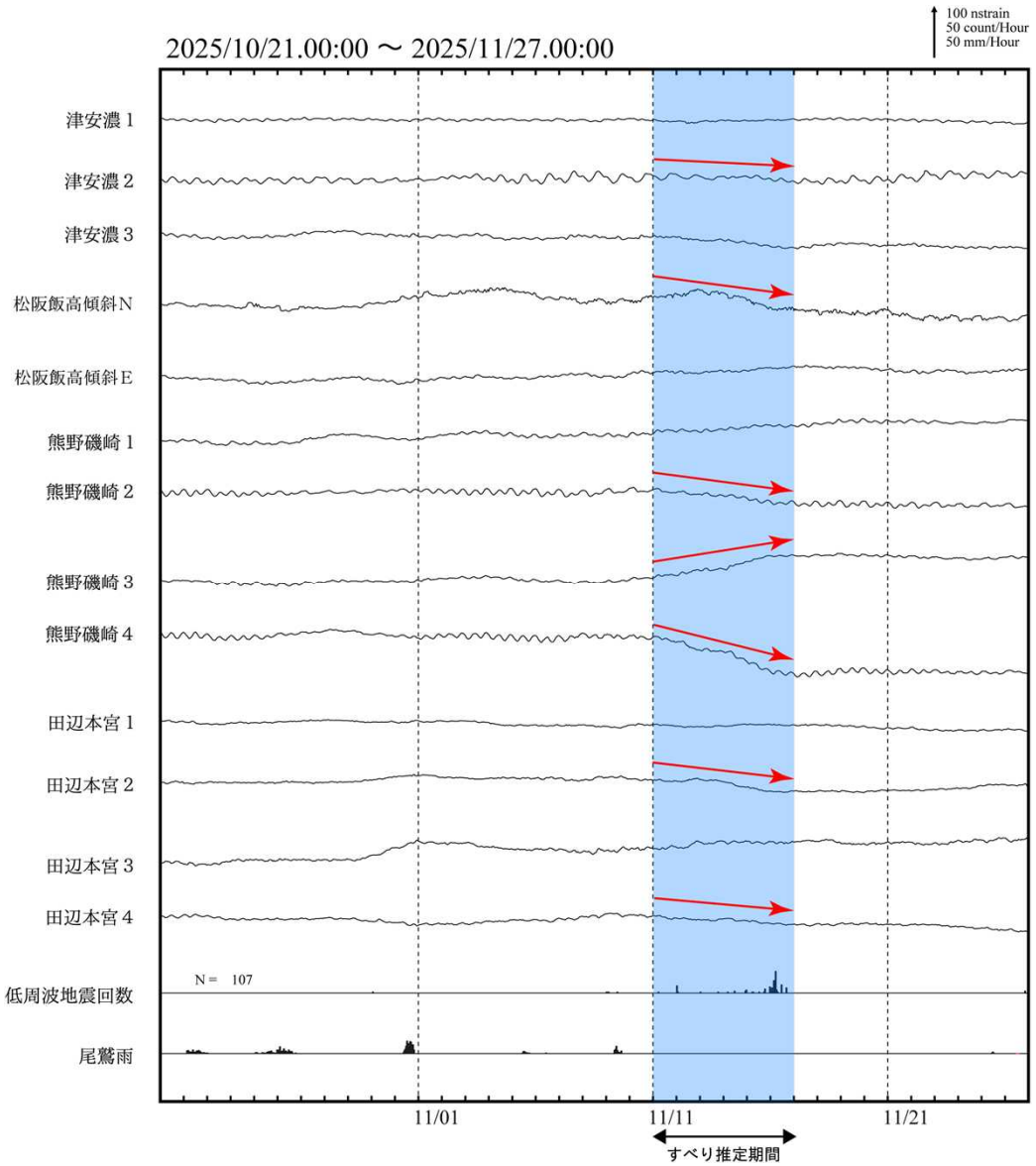


※2025年2月12日から、深部低周波地震（微動）の検知手法の改善により、
それ以前と比較して検知能力が変わっている。

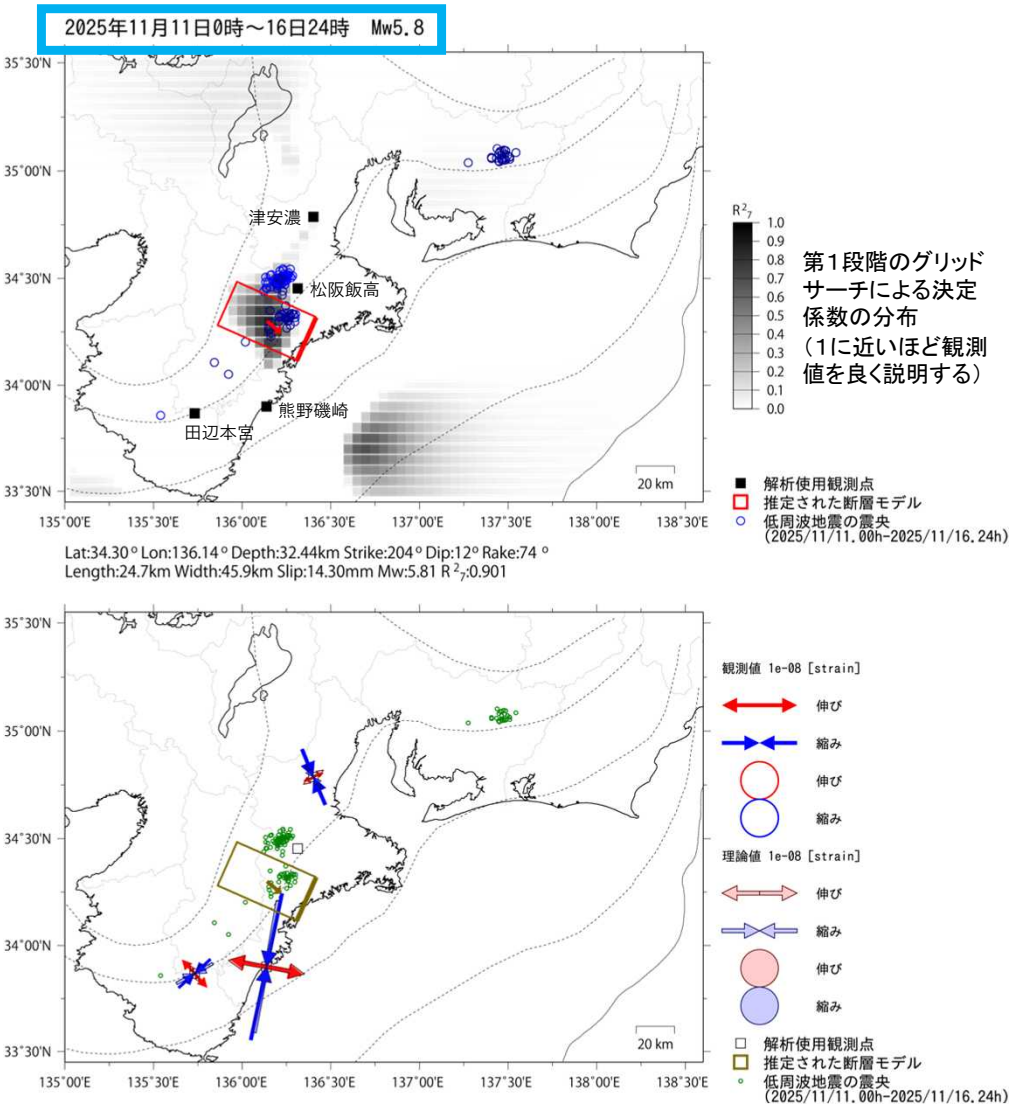
気象庁作成

紀伊半島北部で観測した短期的ゆっくりすべり（11月11日～16日）

三重県から和歌山県で観測されたひずみ・傾斜変化



津安濃、松阪飯高、熊野磯崎及び田辺本宮は産業技術総合研究所のひずみ・傾斜計である。
解析に使用したチャネルについては背景色を塗り、そのうち有意な変化が見られたチャネルに赤矢印を描画している。



第1段階のグリッドサーチによる決定係数の分布（1に近いほど観測値を良く説明する）

左図に示す観測点での変化量をもとにすべり推定を行ったところ、図の場所にゆっくりすべりを示す断層モデルが求まった。

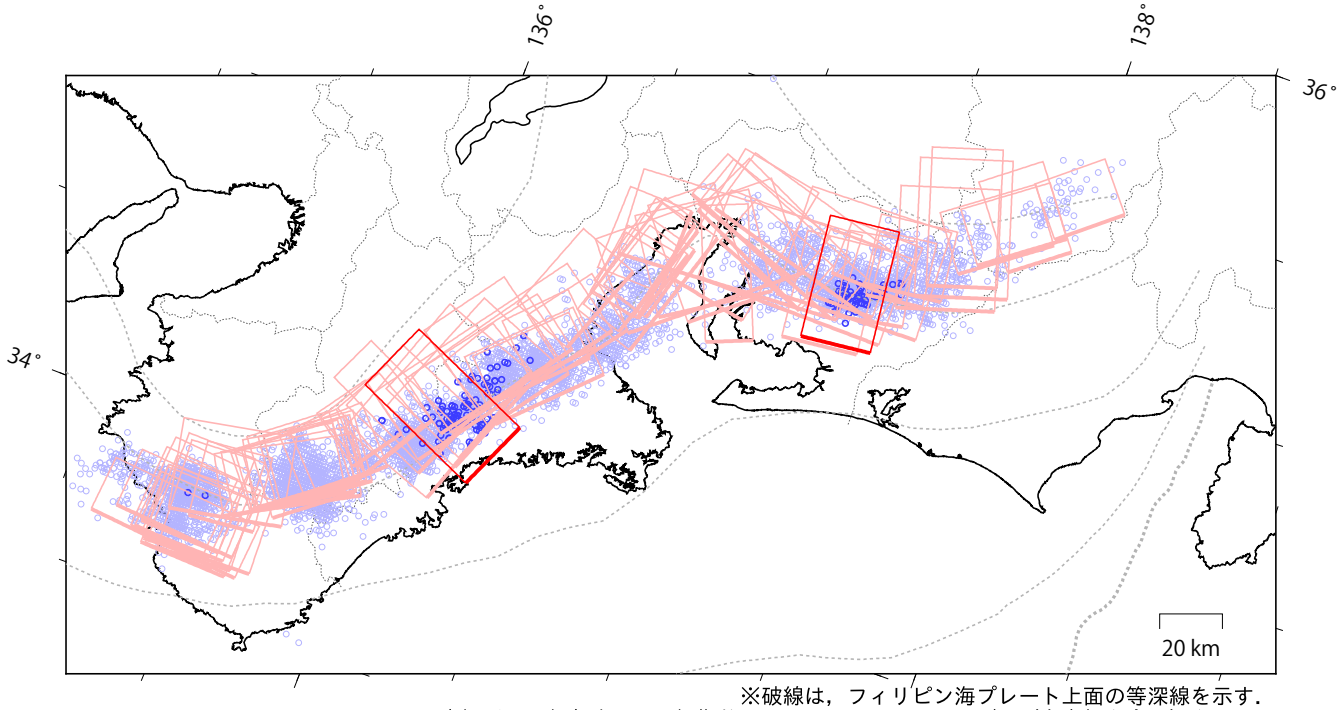
断層モデルの推定は、産総研の解析方法（板場ほか，2012）を参考に以下の2段階で行う。
・断層サイズを20km×20kmに固定し、位置を0.05度単位でグリッドサーチにより推定する。
・その位置を中心にして、他の断層パラメータの最適解を求める。

気象庁作成

東海～紀伊半島 短期的ゆっくりすべりの活動状況

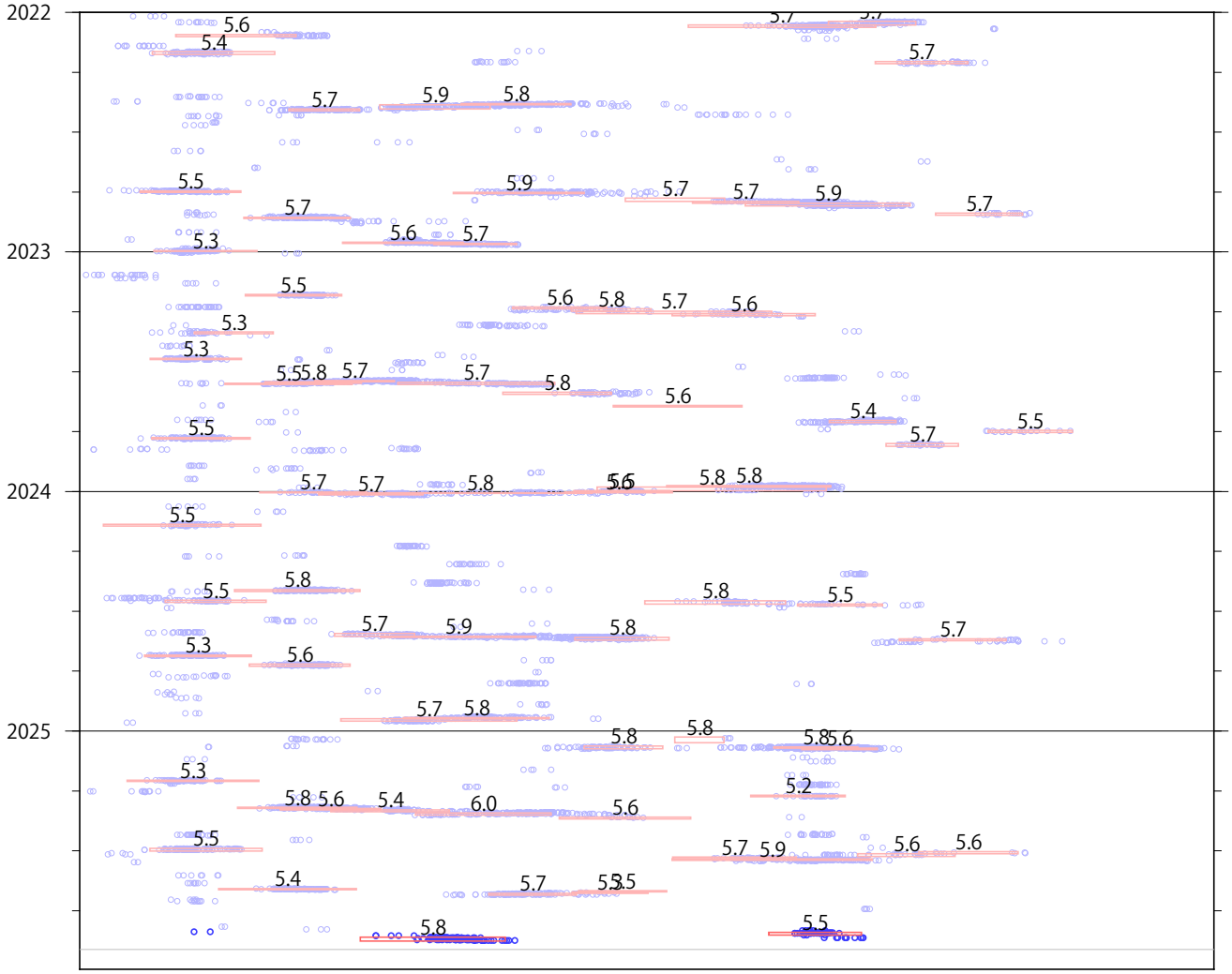
2022年1月1日～2025年11月30日

（2025年11月1日以降を濃く表示）



※破線は，フィリピン海プレート上面の等深線を示す．
※赤矩形は，気象庁による短期的ゆっくりすべりの断層モデル（参考解を含む）を示す．

上図の時空間分布図



※短期的ゆっくりすべりの解析には，気象庁，産業技術総合研究所及び静岡県のデータを用いている．
※赤矩形の上に表示されている数字は解析されたMwを示す．
※青丸はエンベロープ相関法（防災科学技術研究所，東京大学地震研究所との共同研究による成果）で得られた低周波微動の震央を示す．
※時空間分布図中の灰色線は最新データ日を示す．

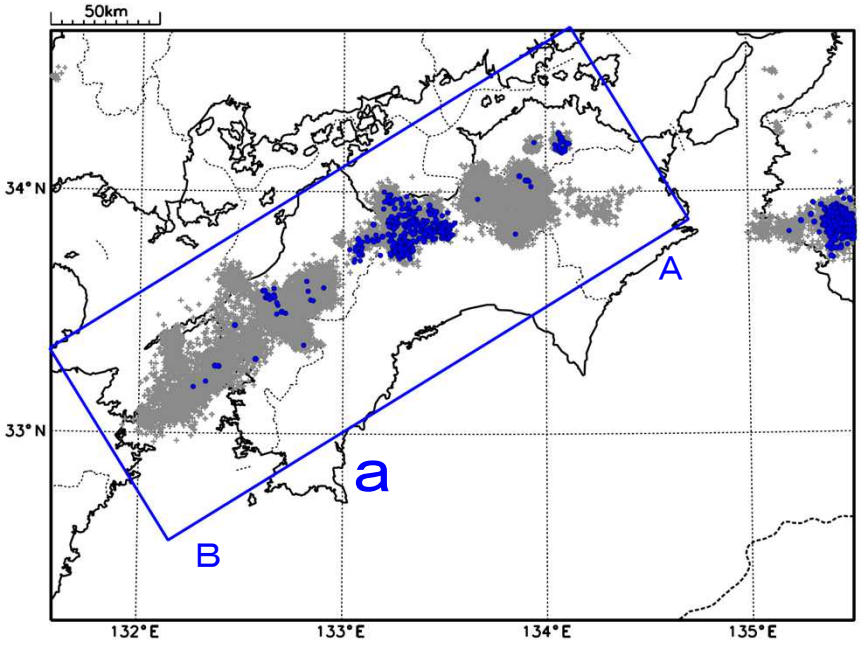
気象庁作成

四国中部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり

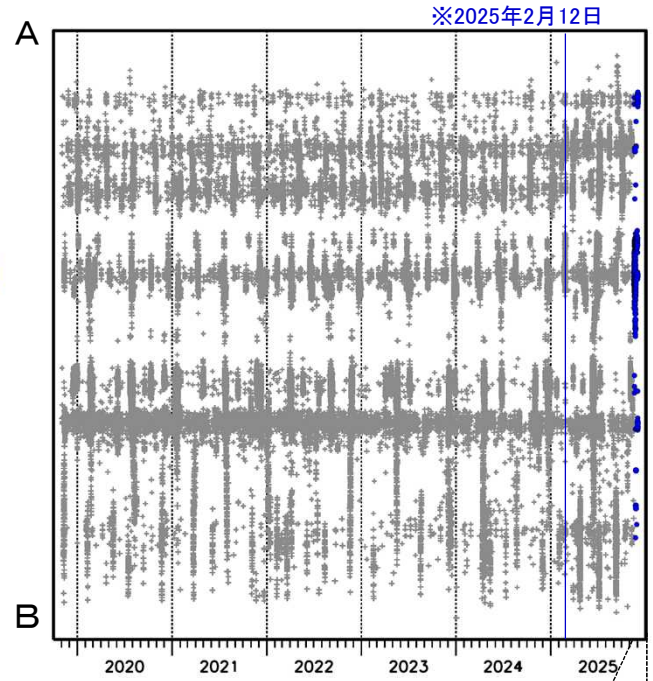
11月18日から25日にかけて、四国中部で深部低周波地震（微動）を観測した。
深部低周波地震（微動）活動とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ・傾斜計で地殻変動を観測した。これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震（微動）活動

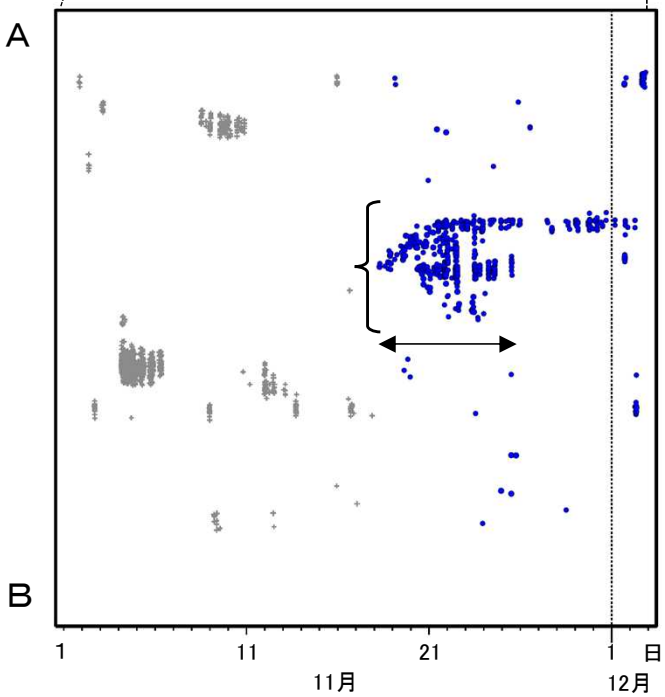
震央分布図（2019年11月1日～2025年12月2日、
深さ0～60km、Mすべて）
灰：2019年11月1日～2025年11月17日、
青：2025年11月18日以降



震央分布図の領域a内の時空間分布図（A－B投影）



2025年11月1日～12月2日

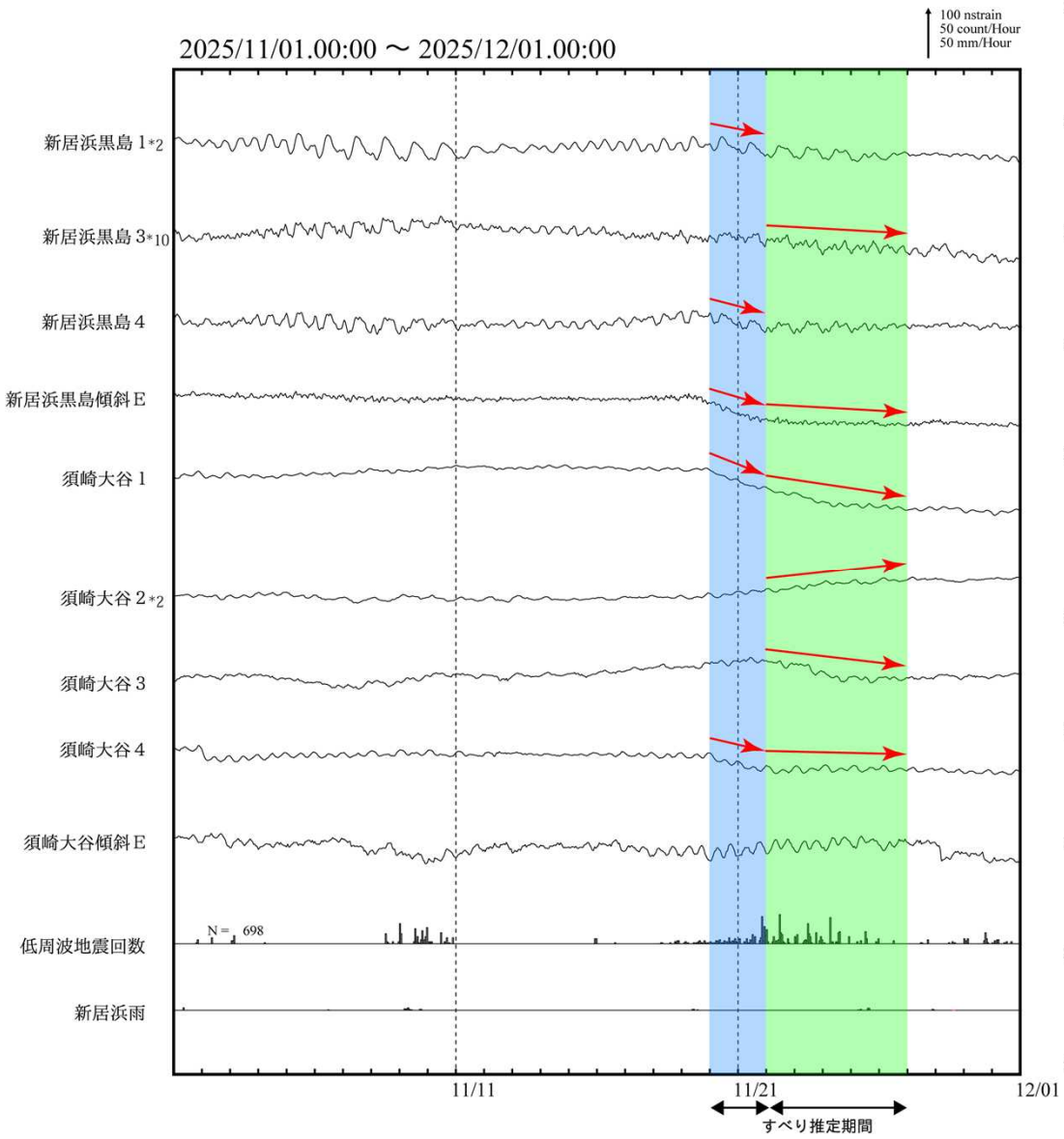


※2025年2月12日から、深部低周波地震（微動）の検知手法の改善により、
それ以前と比較して検知能力が変わっている。

気象庁作成

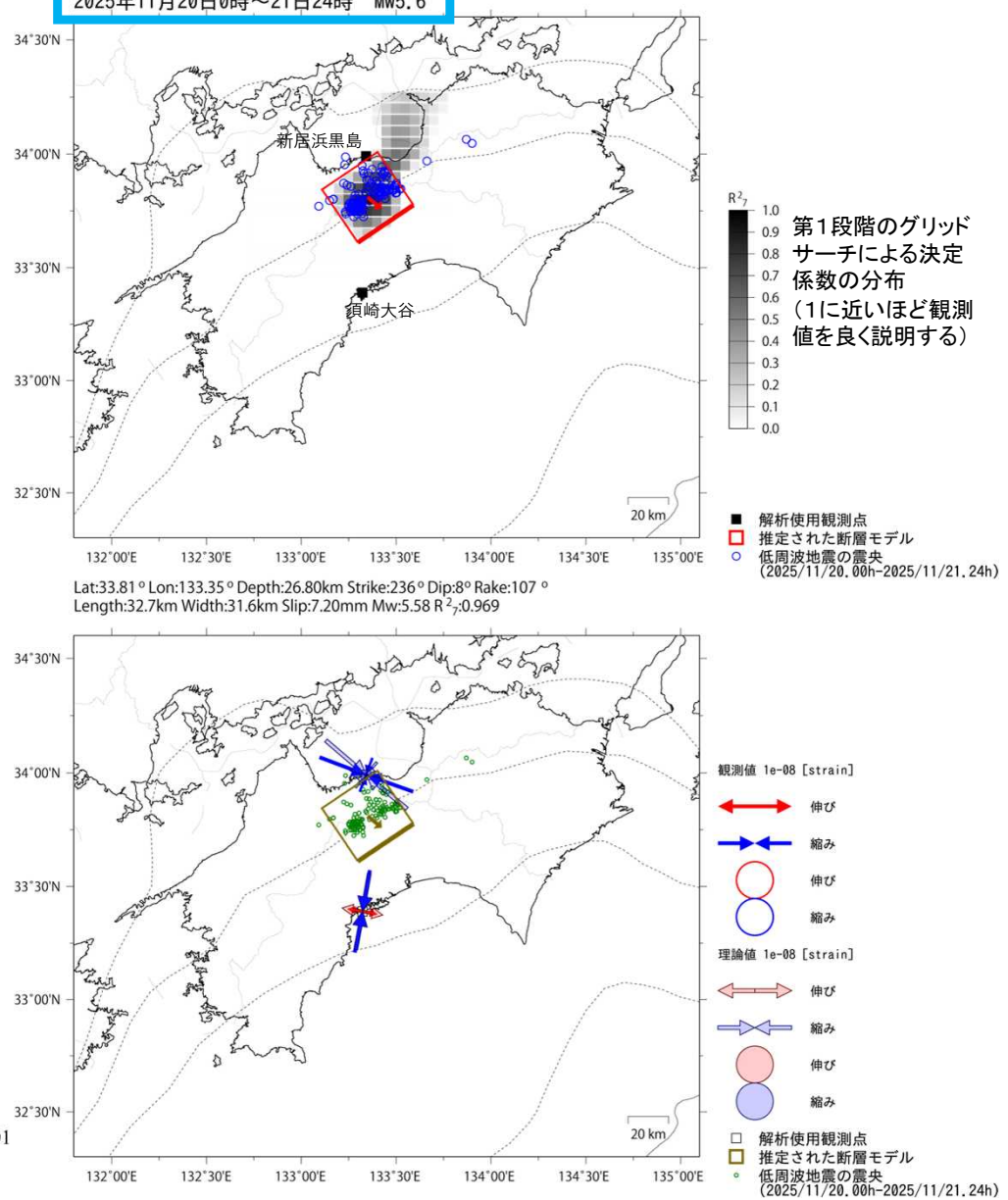
四国中部で観測した短期的ゆっくりすべり（11月20日～26日）

愛媛県から高知県で観測されたひずみ・傾斜変化



新居浜黒島及び須崎大谷は産業技術総合研究所のひずみ・傾斜計である。
解析に使用したチャネルについては背景色を塗り、そのうち有意な変化が見られたチャネルに赤矢印を描画している。

2025年11月20日0時～21日24時　Mw5.6

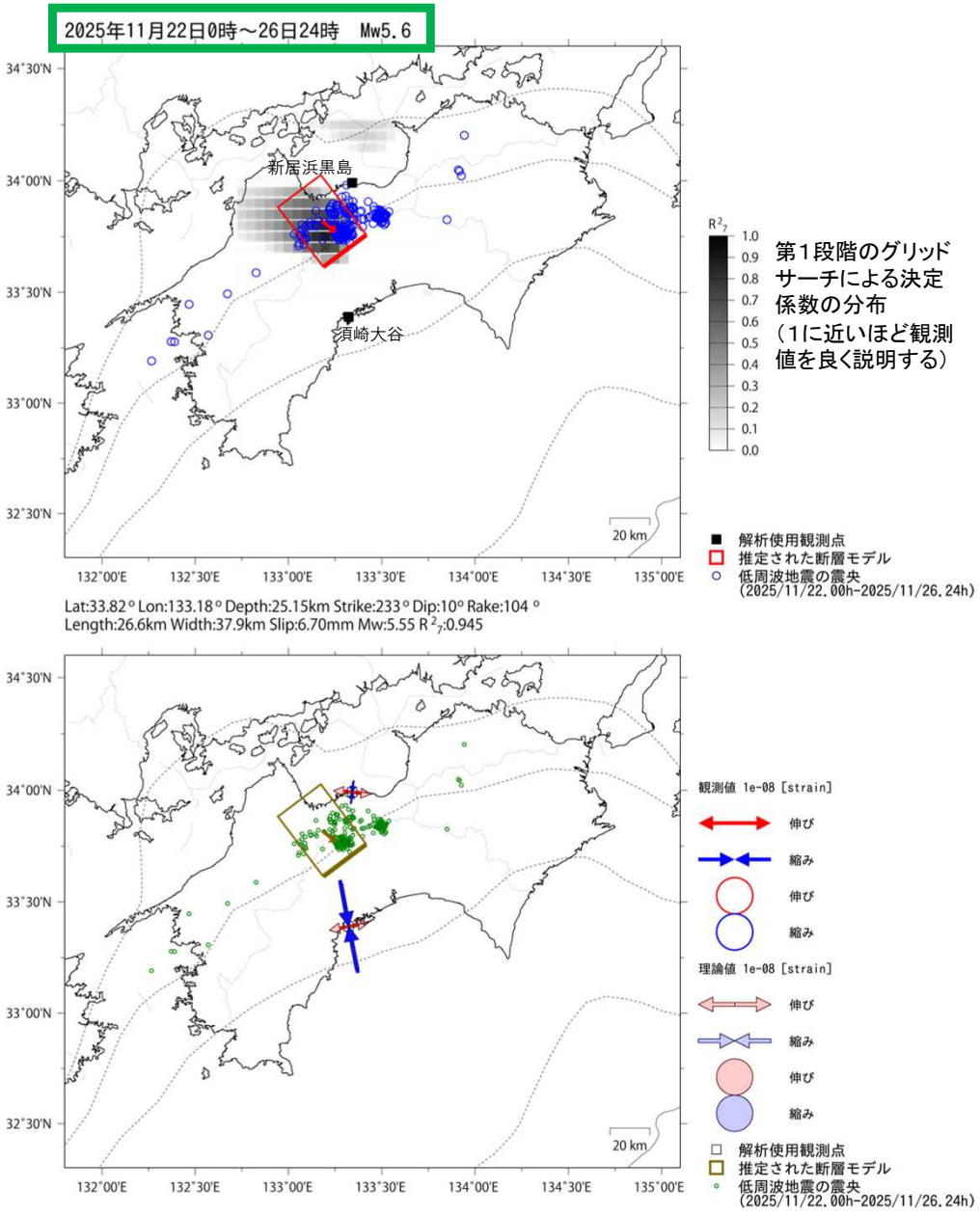


左図に示す観測点での変化量をもとにすべり推定を行ったところ、図の場所にゆっくりすべりを示す断層モデルが求まった。

断層モデルの推定は、産総研の解析方法（板場ほか，2012）を参考に以下の2段階で行う。
・断層サイズを20km×20kmに固定し、位置を0.05度単位でグリッドサーチにより推定する。
・その位置を中心にして、他の断層パラメータの最適解を求める。

気象庁作成

四国中部で観測した短期的ゆっくりすべり（11月20日～26日）



前頁に示す観測点での変化量をもとにすべり推定を行ったところ、図の場所にゆっくりすべりを示す断層モデルが求まった。

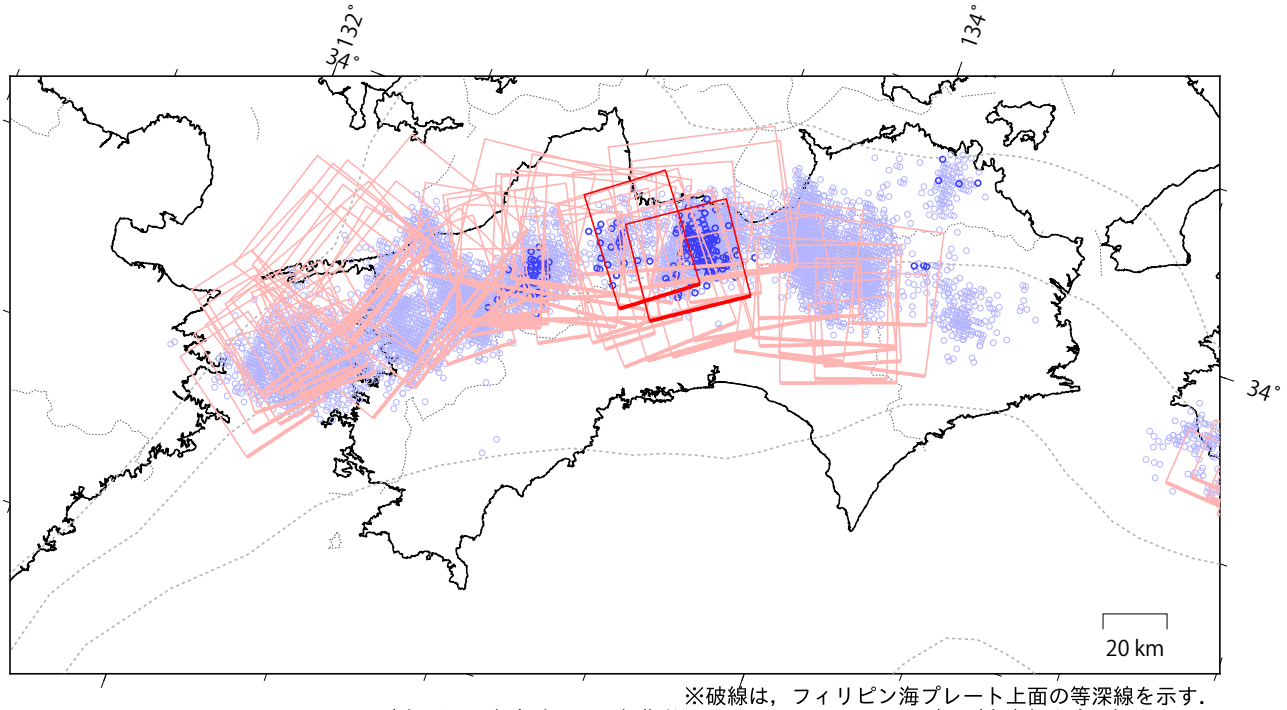
断層モデルの推定は、産総研の解析方法（板場ほか，2012）を参考に以下の２段階で行う。
・断層サイズを20km×20kmに固定し、位置を0.05度単位でグリッドサーチにより推定する。
・その位置を中心にして、他の断層パラメータの最適解を求める。

気象庁作成

四国 短期的ゆっくりすべりの活動状況

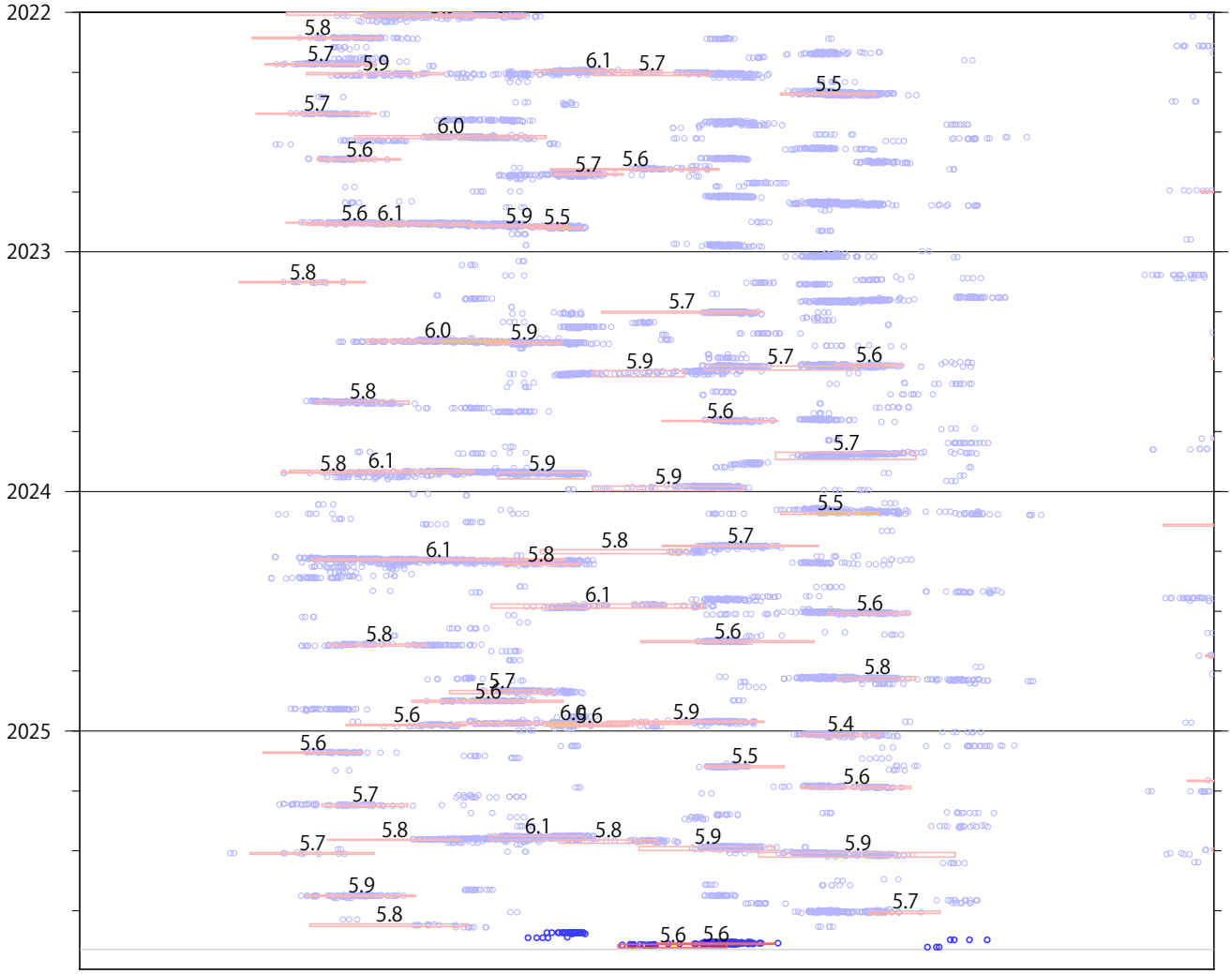
2022年1月1日～2025年11月30日

（2025年11月1日以降を濃く表示）



※破線は，フィリピン海プレート上面の等深線を示す．
※赤矩形は，気象庁による短期的ゆっくりすべりの断層モデル（参考解を含む）を示す．

上図の時空間分布図



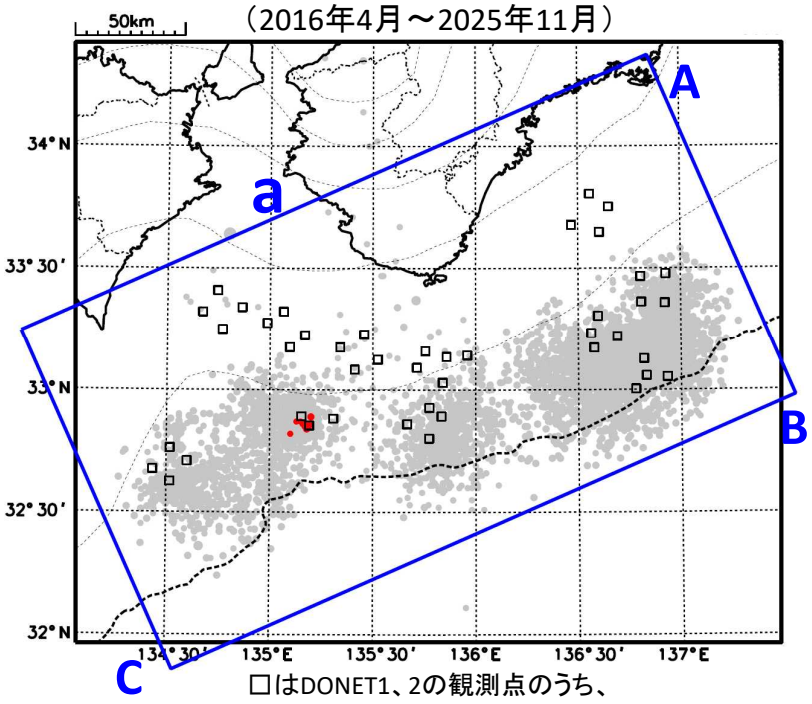
※短期的ゆっくりすべりの解析には，産業技術総合研究所のデータを用いている．
※赤矩形の上に表示されている数字は解析されたMwを示す．
※青丸はエンベロープ相関法（防災科学技術研究所，東京大学地震研究所との共同研究による成果）で得られた低周波微動の震央を示す．
※時空間分布図中の灰色線は最新データ日を示す．

気象庁作成

三重県南東沖から四国沖における浅部低周波地震（微動）活動

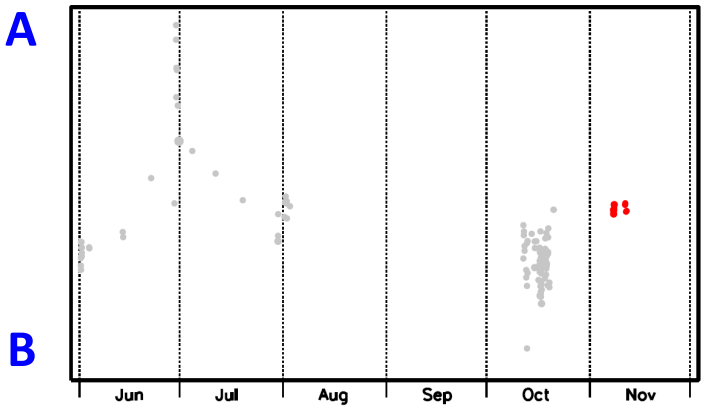
（震源の色）灰色：2016年4月～2025年10月、赤色：2025年11月

震央分布図
（2016年4月～2025年11月）

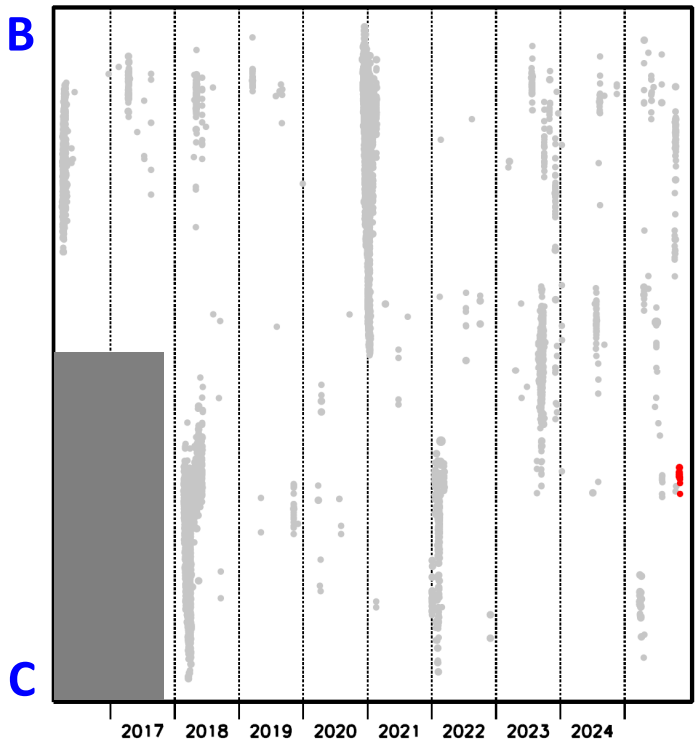


□はDONET1、2の観測点のうち、
解析に使用しているものを示す。

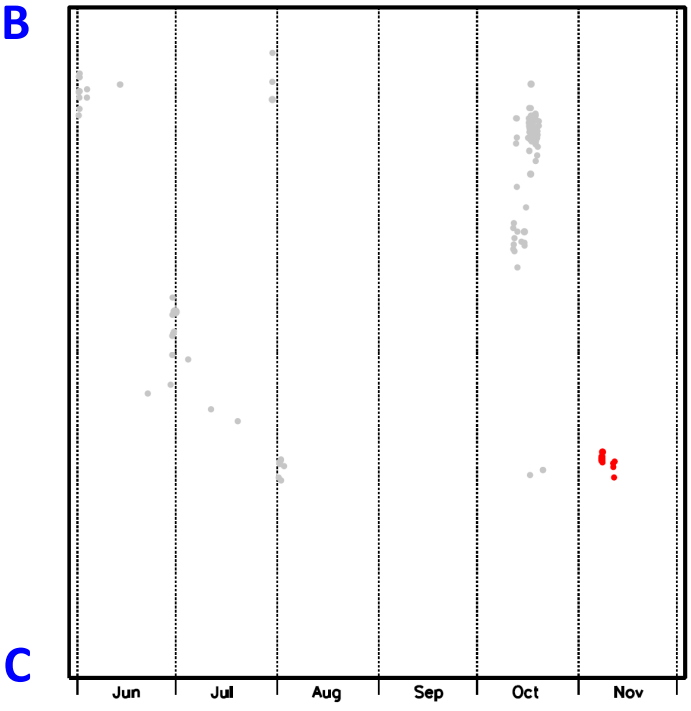
領域a内の時空間分布図（A－B投影）
（2025年6月～2025年11月）



領域a内の時空間分布図（B－C投影）
（2016年4月～2025年11月）



領域a内の時空間分布図（B－C投影）
（2025年6月～2025年11月）



Tamaribuchi et al.(2022)の手法（※）を用いて解析した。
灰色のハッチは、DONET2未使用期間（2017年10月4日以前）を示す。

【※手法の概要】
・DONETで観測された地震波形（バンドパス帯域2-8Hz）を用いて、ハイブリッド法による解析を行い、浅部低周波地震（微動）を検出した。
・検出された地震（微動）に対し、クラスタリング処理（条件：震央距離20km以内かつ12時間以内に4個以上）を施した。

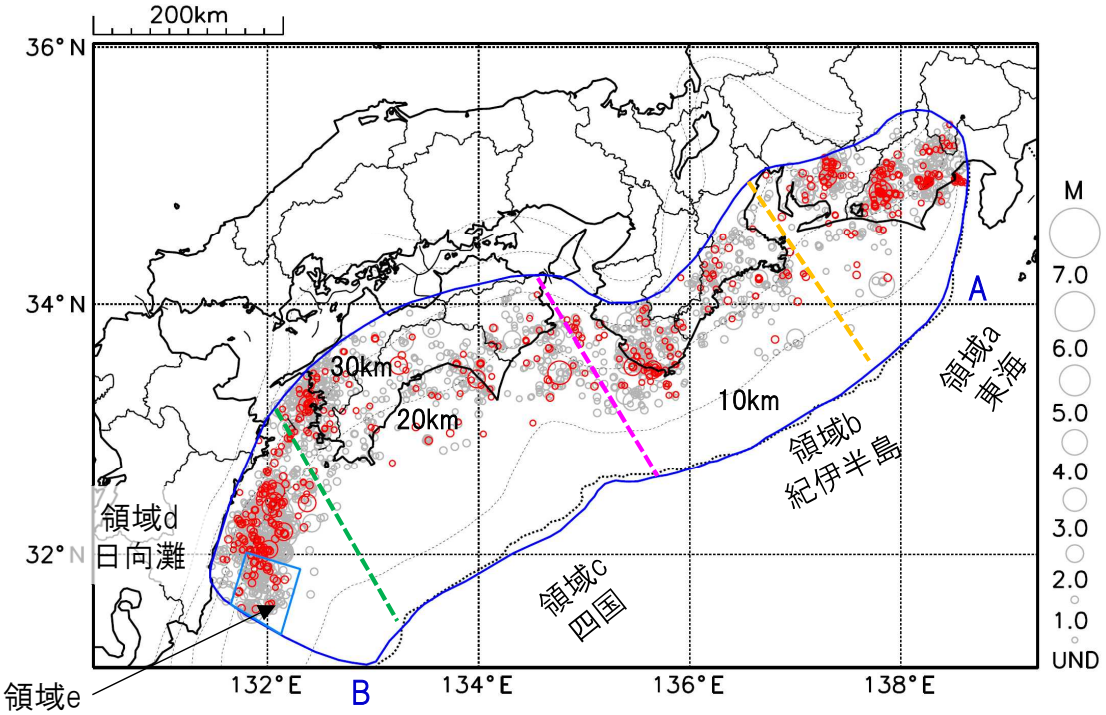
【利用上の留意事項】
・この資料は、上記の手法により自動検出された地震（微動）を表示しています。
・検出された地震（微動）には、浅部低周波地震（微動）活動以外のものが表示されることがあります。
・個々の震源の位置ではなく、震源の分布具合に着目して地震活動の把握にご利用ください。

気象庁作成

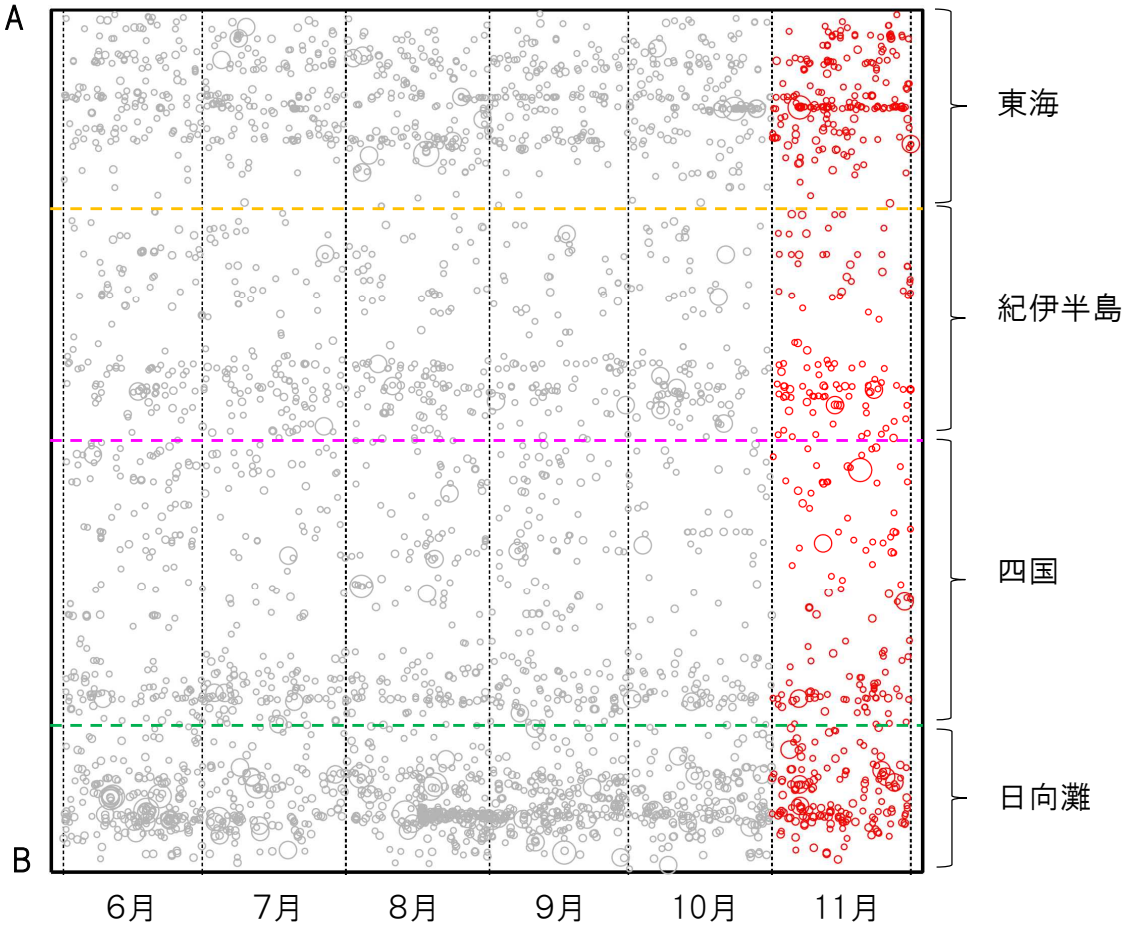
プレート境界とその周辺の地震活動

フィリピン海プレート上面の深さから±8km未満の地震を表示している。
日向灘の領域e内のみ、深さ20km～35kmの地震を追加している。

震央分布図
（2025年6月1日～2025年11月30日、M全て、2025年11月の地震を赤く表示）



南海トラフ巨大地震の想定震源域内の時空間分布図（A-B投影）



・フィリピン海プレート上面の深さは、Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)による。震央分布図中の点線は10kmごとの等深線を示す。
・今期間の地震のうち、M3.2以上の地震で想定南海トラフ地震の発震機構解と類似の型の地震に吹き出しを付している。吹き出しの右下の数値は、フィリピン海プレート上面の深さからの差（ +は浅い、-は深い）を示す。
・発震機構解の横に「S」の表記があるものは、精度がやや劣るものである。

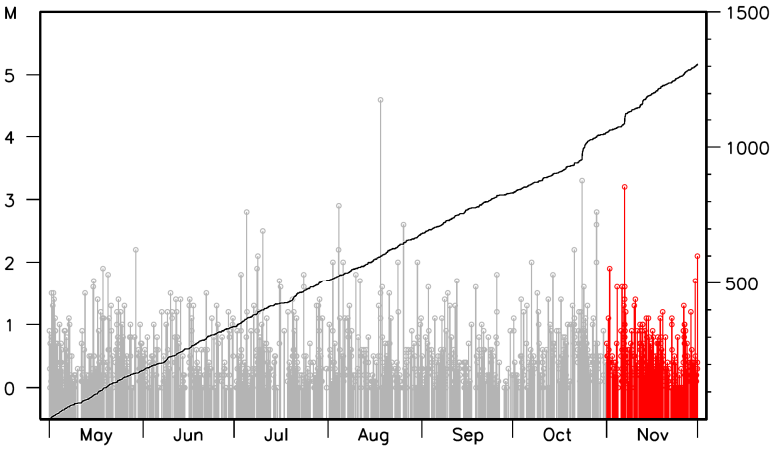
気象庁作成

プレート境界とその周辺の地震活動

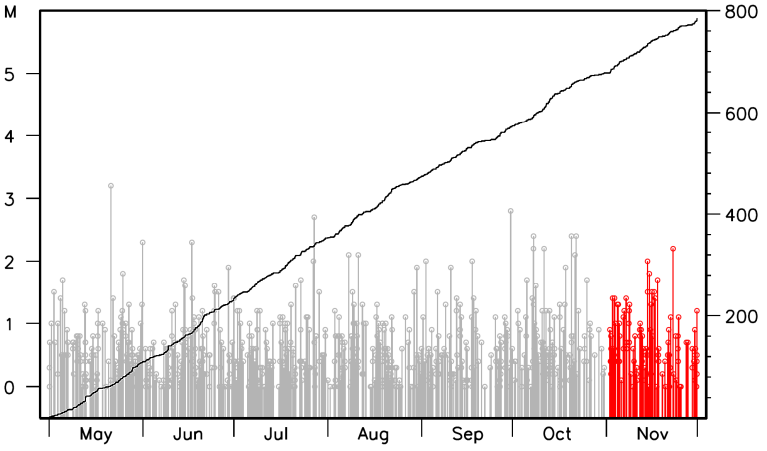
フィリピン海プレート上面の深さから±8km未満の地震を表示している。

震央分布図の各領域内のMT図・回数積算図
（2025年6月1日～2025年11月30日、M全て、2025年11月の地震を赤く表示）

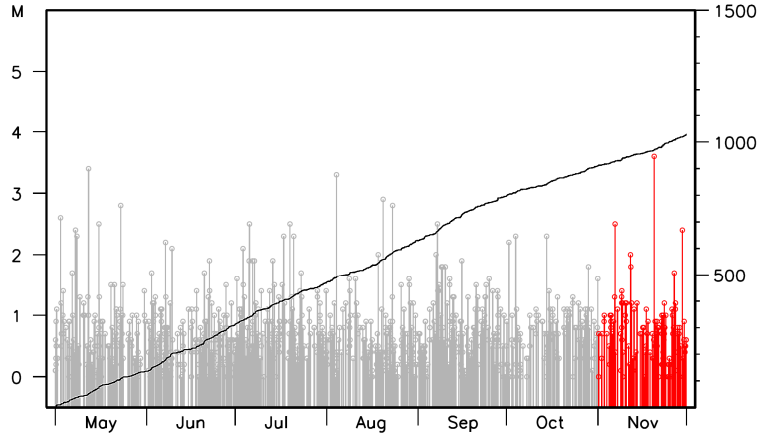
領域a内（東海）



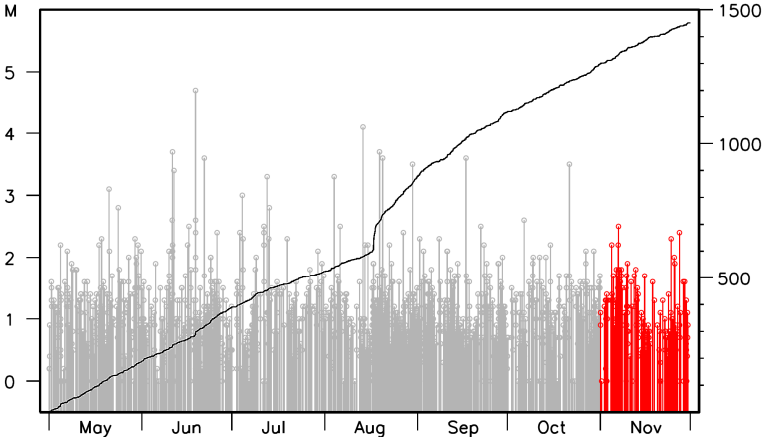
領域b内（紀伊半島）



領域c内（四国）



領域d内（日向灘）

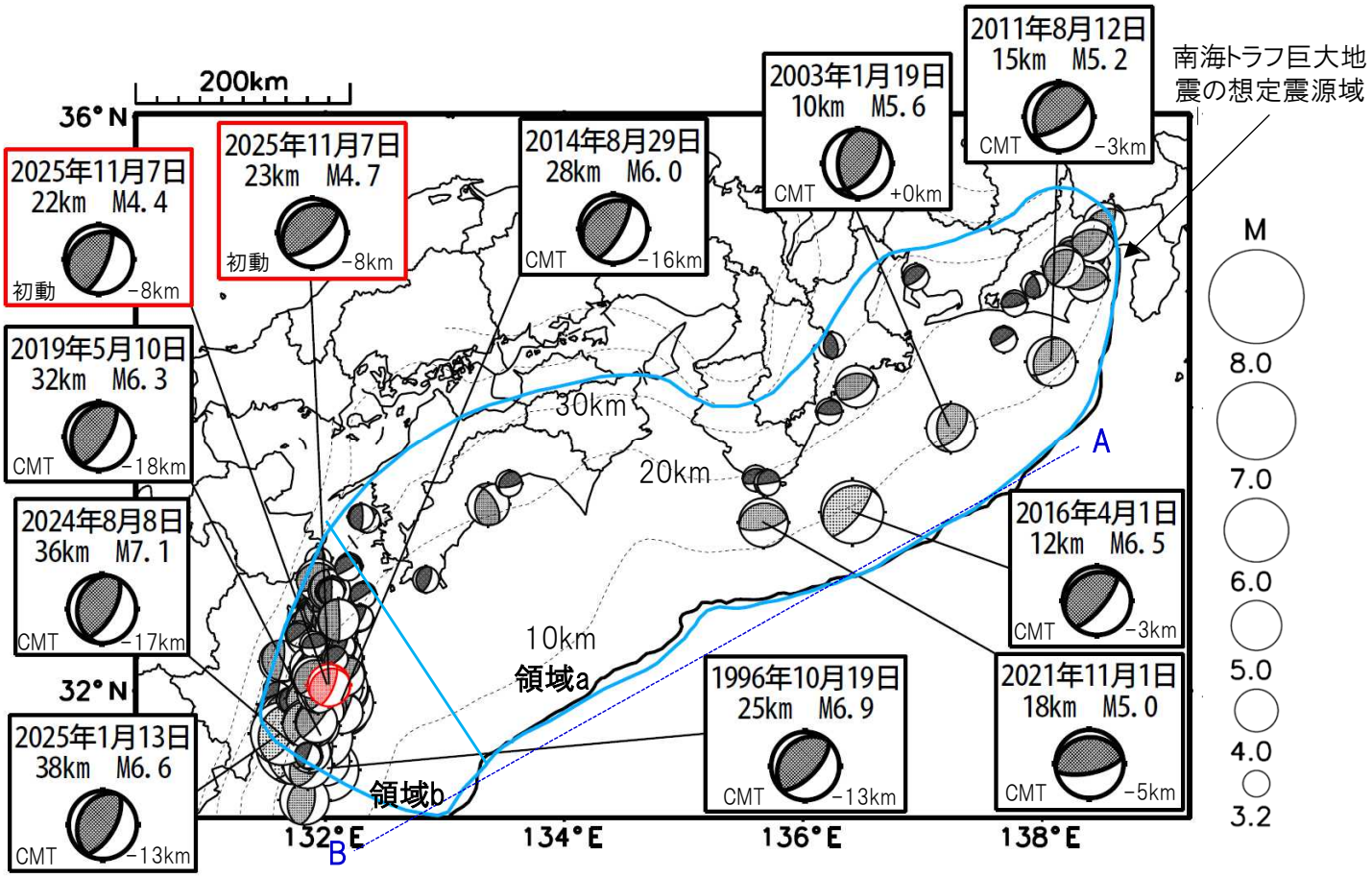


※M全ての地震を表示していることから、検知能力未満の地震も表示しているため、回数積算図は参考として表記している。

気象庁作成

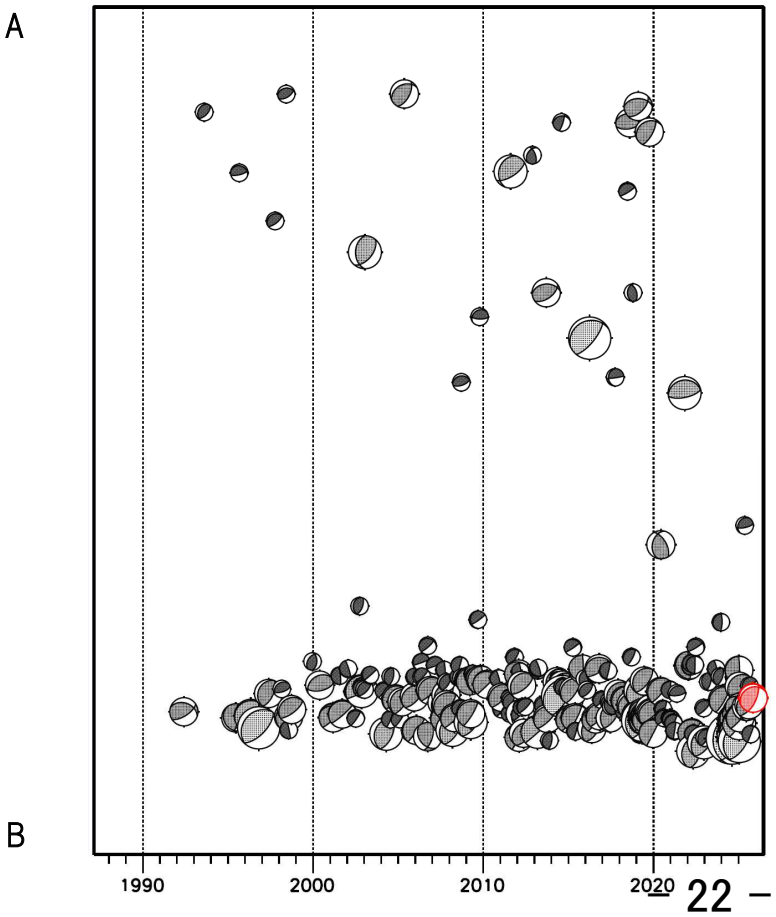
想定南海トラフ地震の発震機構解と類似の型の地震

震央分布図（1987年9月1日～2025年11月30日、M≧3.2、2025年11月の地震を赤く表示）



・フィリピン海プレート上面の深さは、Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)による。震央分布図中の点線は10kmごとの等深線を示す。
・今期間に発生した地震（赤）、日向灘のM6.0以上、その他の地域のM5.0以上の地震に吹き出しを付けている。
・発震機構解の横に「S」の表記があるものは、精度がやや劣るものである。
・吹き出しの右下の数値は、フィリピン海プレート上面の深さからの差を示す。+は浅い、-は深いことを示す。
・吹き出しに「CMT」と表記した地震は、発震機構解と深さはCMT解による。Mは気象庁マグニチュードを表記している。
・発震機構解の解析基準は、解析当時の観測網等に応じて変遷しているため一定ではない。

震央分布図内の時空間分布図



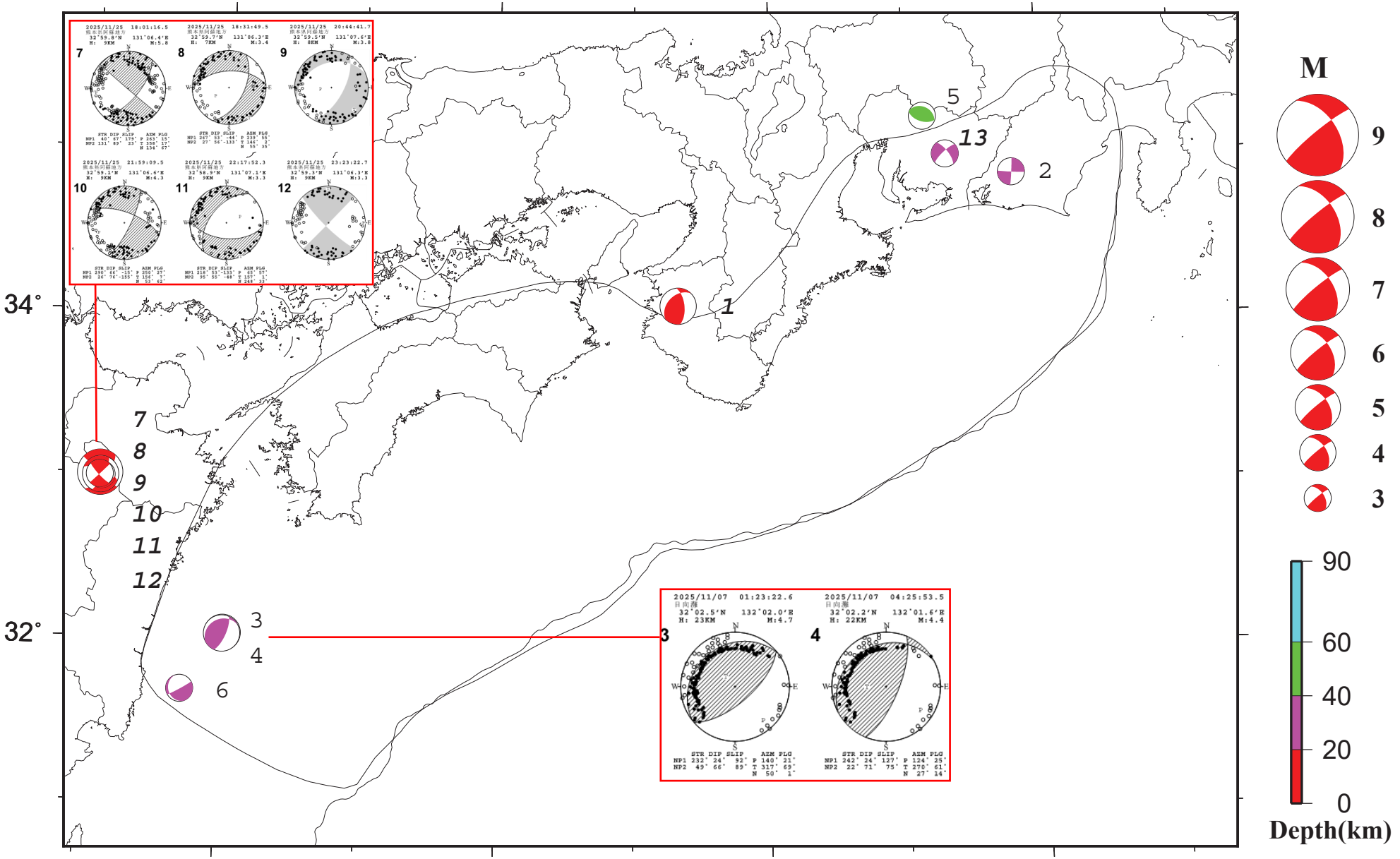
プレート境界型の地震と類似の型の発震機構解を持つ地震は以下の条件で抽出した。

【抽出条件】
・M3.2以上の地震
・領域a内（南海トラフの想定最大規模の想定震源域内）で発生した地震
・発震機構解が以下の条件を全て満たしたものを抽出した。
　P軸の傾斜角が45度以下
　P軸の方位角が65度以上180度以下（※）
　T軸の傾斜角が45度以上
　N軸の傾斜角が30度以下
　※以外の条件は、東海地震と類似の型を抽出する条件と同様
・発震機構解は、CMT解と初動解の両方で検索をした。
・同一の地震で、CMT解と初動解の両方がある場合はCMT解を選択している。
・東海地方から四国地方（領域a）は、フィリピン海プレート上面の深さから±10km未満の地震のみ抽出した。日向灘（領域b）は、+10km～-20km未満の震源を抽出した。CMT解はセントロイドの深さを使用した。

気象庁作成

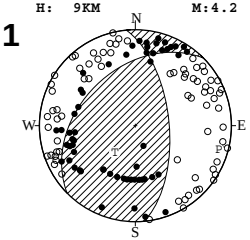
南海トラフ沿いとその周辺の初動発震機構解

Period:2025/11/01 00:00—2025/11/30 24:00

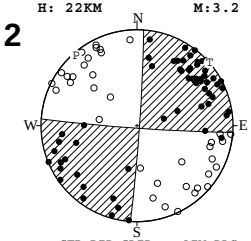


（下半球投影）
［気象庁作成］

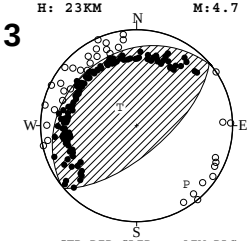
南海トラフ沿いとその周辺の初動発震機構解（２）

1
2025/11/02 07:30:05.2
和歌山県北部
34°04.6′N 135°19.5′E
H: 9KM M:4.2


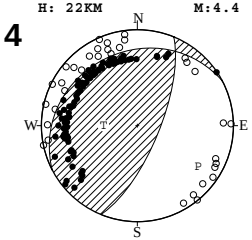
STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 225° 41° 133° P 106° 11°
NP2 355° 61° 60° T 217° 61°
N 10° 26°

2
2025/11/06 23:05:44.6
静岡県西部
34°52.7′N 137°48.5′E
H: 22KM M:3.2


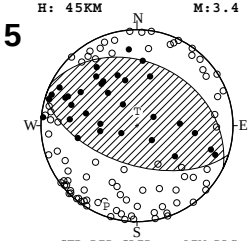
STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 94° 88° -178° P 319° 3°
NP2 4° 88° -2° T 49° 0°
N 139° 87°

3
2025/11/07 01:23:22.6
日向灘
32°02.5′N 132°02.0′E
H: 23KM M:4.7


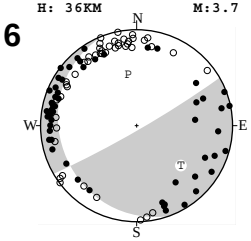
STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 232° 24° 92° P 140° 21°
NP2 49° 66° 89° T 317° 69°
N 50° 1°

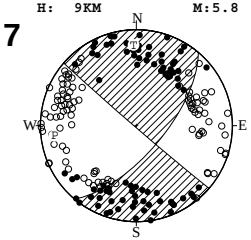
4
2025/11/07 04:25:53.5
日向灘
32°02.2′N 132°01.6′E
H: 22KM M:4.4


STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 242° 24° 127° P 124° 25°
NP2 22° 71° 75° T 270° 61°
N 27° 14°

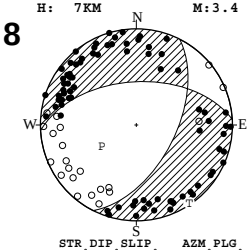
5
2025/11/12 15:50:37.0
愛知県西部
35°13.8′N 137°09.2′E
H: 45KM M:3.4


STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 296° 34° 97° P 201° 11°
NP2 108° 56° 85° T 1° 78°
N 110° 4°

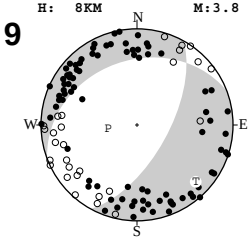
6
2025/11/12 19:49:26.2
日向灘
31°41.5′N 131°44.1′E
H: 36KM M:3.7


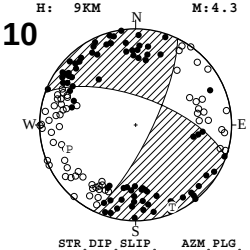
7
2025/11/25 18:01:16.5
熊本県阿蘇地方
32°59.8′N 131°06.4′E
H: 9KM M:5.8


STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 40° 67° 179° P 263° 15°
NP2 131° 89° 23° T 358° 17°
N 134° 67°

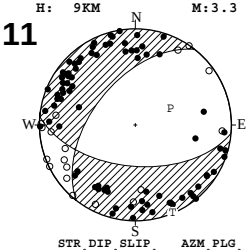
8
2025/11/25 18:31:49.5
熊本県阿蘇地方
32°59.7′N 131°06.3′E
H: 7KM M:3.4


STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 267° 53° -44° P 239° 55°
NP2 27° 56° -133° T 146° 2°
N 55° 35°

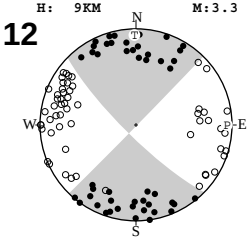
9
2025/11/25 20:44:41.7
熊本県阿蘇地方
32°59.5′N 131°07.6′E
H: 8KM M:3.8


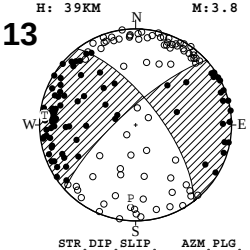
10
2025/11/25 21:59:09.5
熊本県阿蘇地方
32°59.1′N 131°06.6′E
H: 9KM M:4.3


STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 290° 66° -15° P 250° 27°
NP2 26° 76° -155° T 156° 7°
N 53° 62°

11
2025/11/25 22:17:52.3
熊本県阿蘇地方
32°58.9′N 131°07.1′E
H: 9KM M:3.3


STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 218° 53° -133° P 65° 57°
NP2 95° 55° -48° T 157° 1°
N 248° 33°

12
2025/11/25 23:23:22.7
熊本県阿蘇地方
32°59.3′N 131°06.3′E
H: 9KM M:3.3


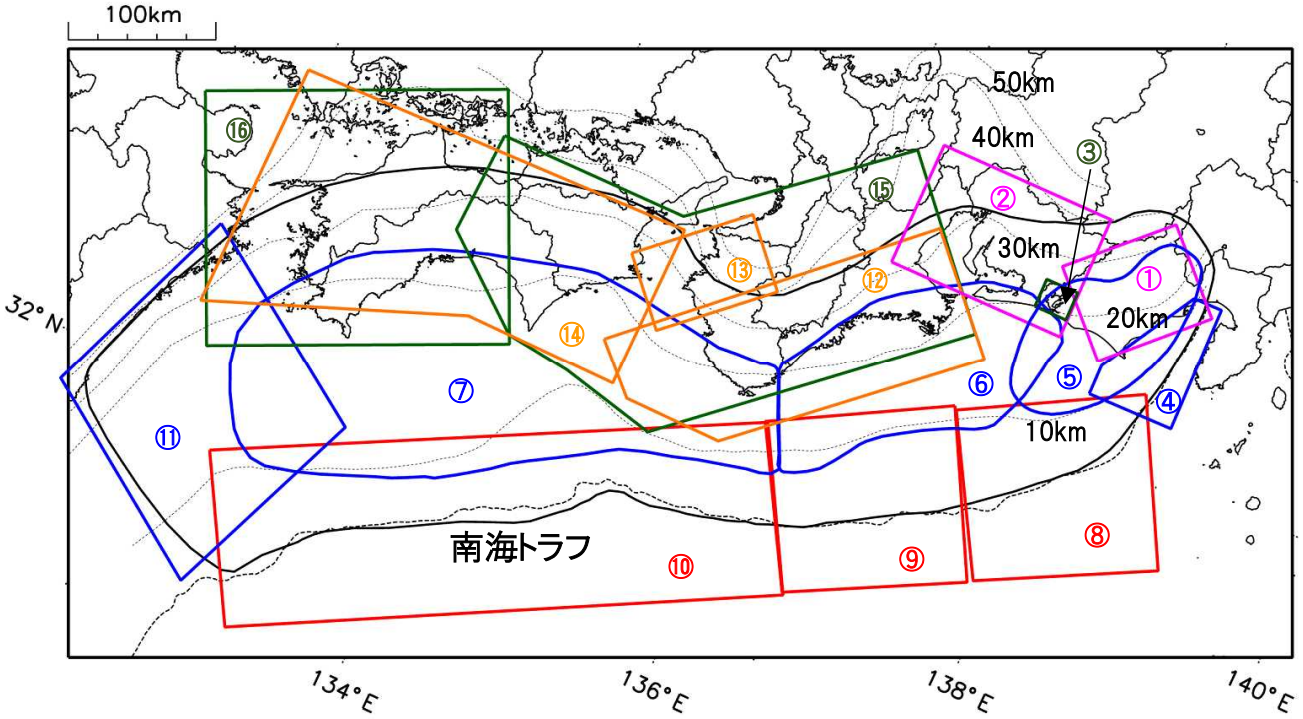
13
2025/11/30 23:55:23.8
愛知県西部
34°59.8′N 137°18.5′E
H: 39KM M:3.8


STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 323° 70° -166° P 184° 24°
NP2 228° 77° -21° T 276° 5°
N 17° 65°

（下半球投影）
［気象庁作成］

南海トラフ巨大地震の想定震源域とその周辺の地震活動状況

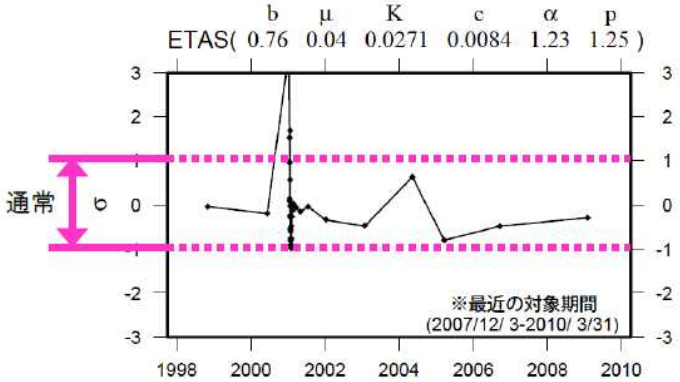
◆地震活動状況の監視･評価を行っている領域



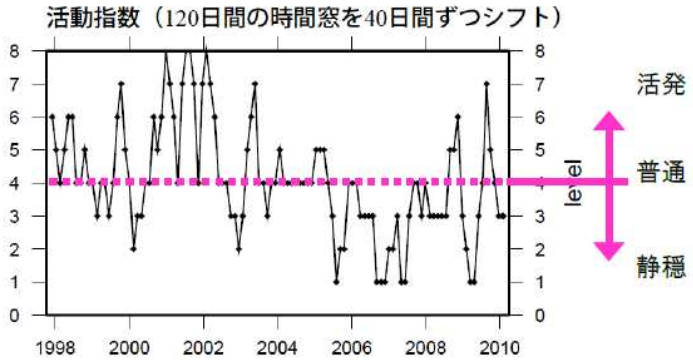
＊活動の監視･評価を行っている領域に番号を付している。
＊Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)によるプレート境界の等深線を破線で示す。
＊黒色実線は、南海トラフ巨大地震の想定震源域を示す。

◆監視･評価に使用している指標等について

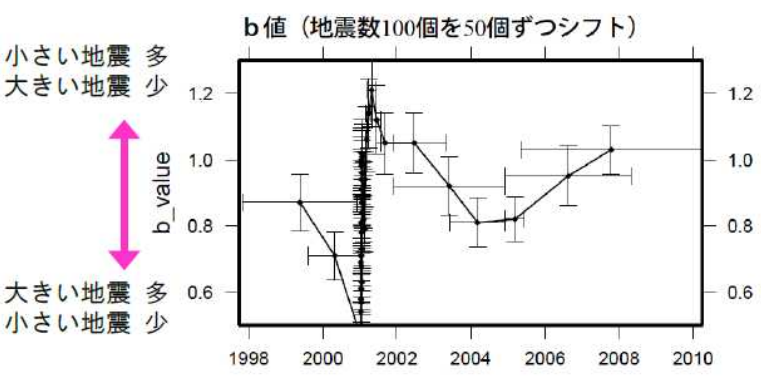
ETAS（σ値） …理論上の地震活動からのずれ



地震活動指数
…基準期間の活動と比較し、活発か静穏かを示す指標



b値 …地震の規模（M）の相対分布



地震回数の指数化

指数	確率 (%)	地震数
8	1	多い
7	4	やや多い
6	10	
5	15	ほぼ平常
4	40	
3	15	
2	10	やや少ない
1	4	
0	1	少ない

気象庁作成

南海トラフ巨大地震の想定震源域とその周辺の地震活動指数

2025年11月30日

領域		①静岡県中西部		②愛知県		③浜名湖周辺	④駿河湾	⑤東海	⑥東南海	⑦南海
		地	プ	地	プ	プ	全	全	全	全
地震活動指数		2	3	8	8	4	6	2	6	7
平均回数		16.5	18.1	26.9	13.8	13.1	13.2	17.9	19.7	21.7
Mしきい値		1.1		1.1		1.1	1.4	1.5	2.0	2.0
クラスタ除去	距離	3km		3km		3km	10km	10km	10km	10km
	日数	7日		7日		7日	10日	10日	10日	10日
対象期間		60日	90日	60日	30日	360日	180日	90日	360日	90日
深さ		0～30km	0～60km	0～30km	0～60km	0～60km	0～60km	0～60km	0～100km	0～100km

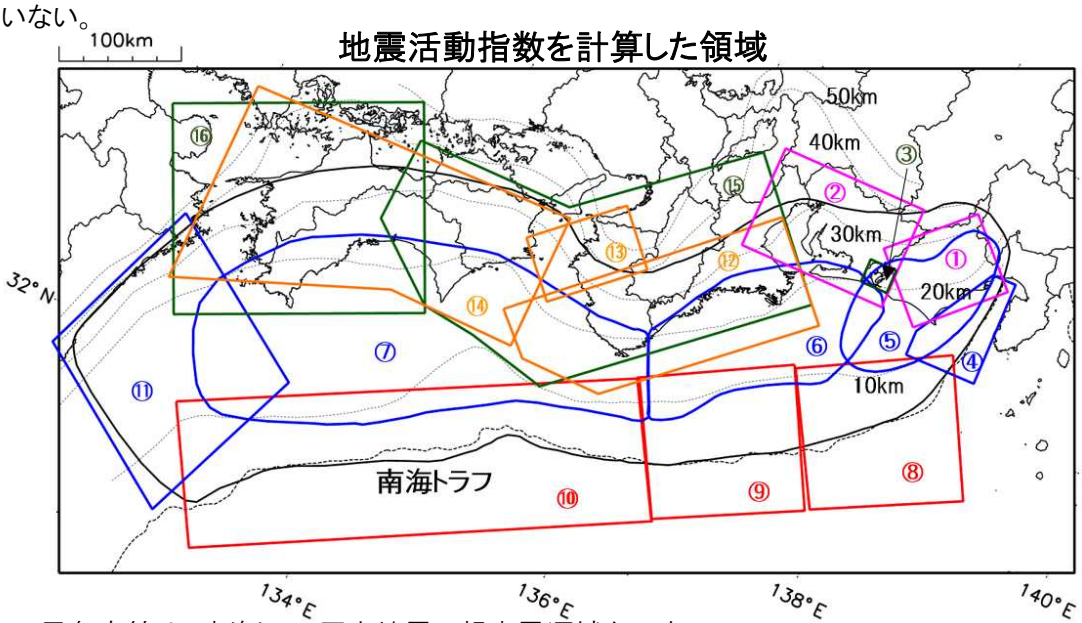
領域		南海トラフ沿い		⑪日向灘	⑫紀伊半島	⑬和歌山	⑭四国	⑮紀伊半島	⑯四国
		⑧東側	⑩西側						
		全	全	全	地	地	地	プ	プ
地震活動指数		5	4	6	3	3	4	3	4
平均回数		13.2	14.4	21.4	22.5	41.0	31.3	27.8	28.6
Mしきい値		2.5	2.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
クラスタ除去	距離	10km	10km	10km	3km	3km	3km	3km	3km
	日数	10日	10日	10日	7日	7日	7日	7日	7日
対象期間		720日	360日	60日	120日	60日	90日	30日	30日
深さ		0～100km	0～100km	0～100km	0～20km	0～20km	0～20km	20～100km	20～100km

＊基準期間は、全領域1997年10月1日～2025年11月30日

＊領域欄の「地」は地殻内、「プ」はフィリピン海プレート内で発生した地震であることを示す。ただし、震源の深さから便宜的に分類しただけであり、厳密に分離できていない場合もある。「全」は浅い地震から深い地震まで全ての深さの地震を含む。

＊⑨の領域（三重県南東沖）は、2004年9月5日以降の地震活動の影響で、地震活動指数を正確に計算できないため、掲載していない。

地震活動指数を計算した領域



＊黒色実線は、南海トラフ巨大地震の想定震源域を示す。

＊Baba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)によるプレート境界の等深線を破線で示す。

地震活動指数と地震数

地震回数の指数化

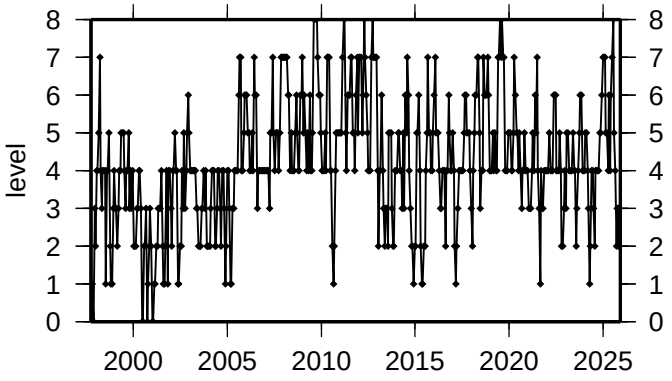
指数	確率(%)	地震数
8	1	多い
7	4	やや多い
6	10	
5	15	ほぼ平常
4	40	
3	15	
2	10	やや少ない
1	4	
0	1	少ない

気象庁作成

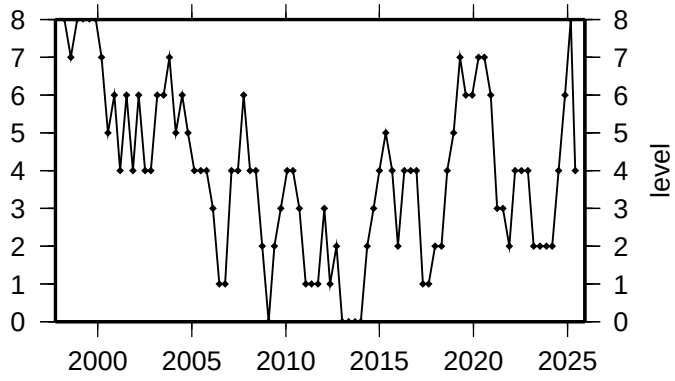
地震活動指数一覧

2025年11月30日

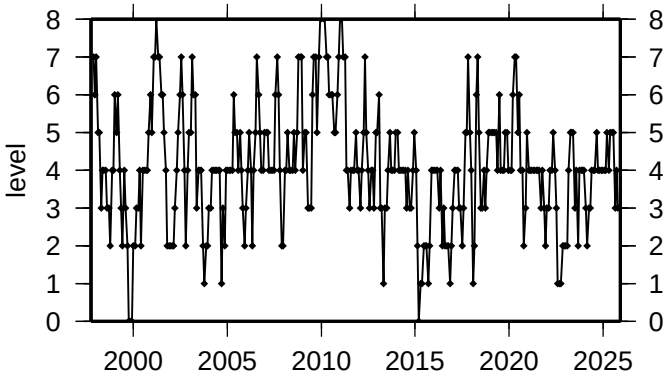
（１）静岡県中西部（地殻内）



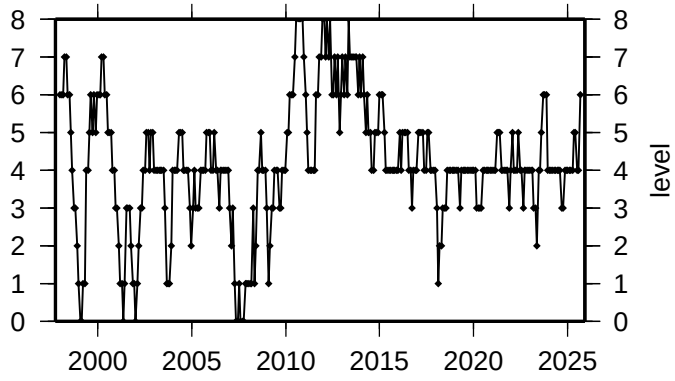
（３）浜名湖周辺（プレート内）



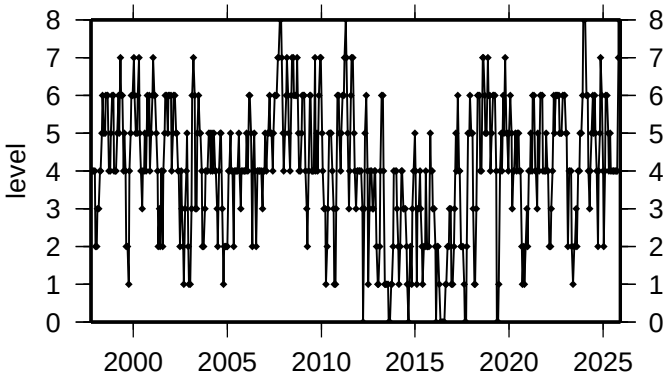
（１）静岡県中西部（プレート内）



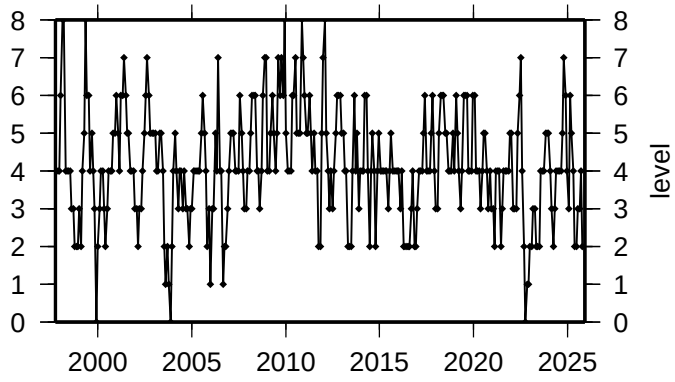
（４）駿河湾



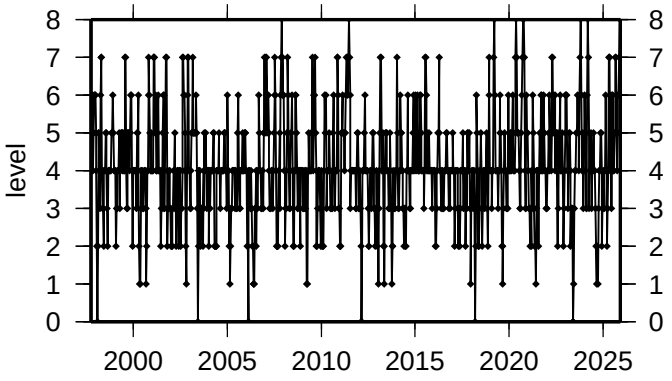
（２）愛知県（地殻内）



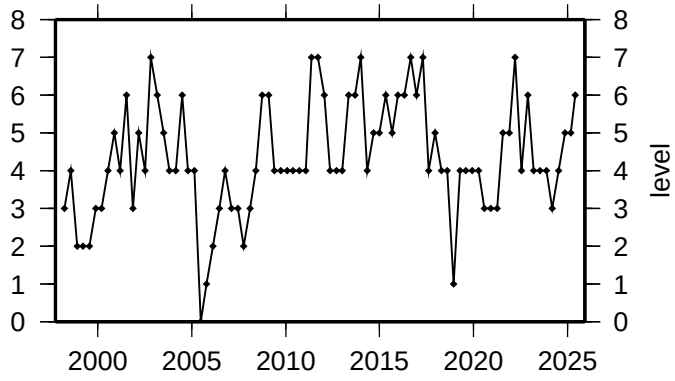
（５）東海



（２）愛知県（プレート内）



（６）東南海

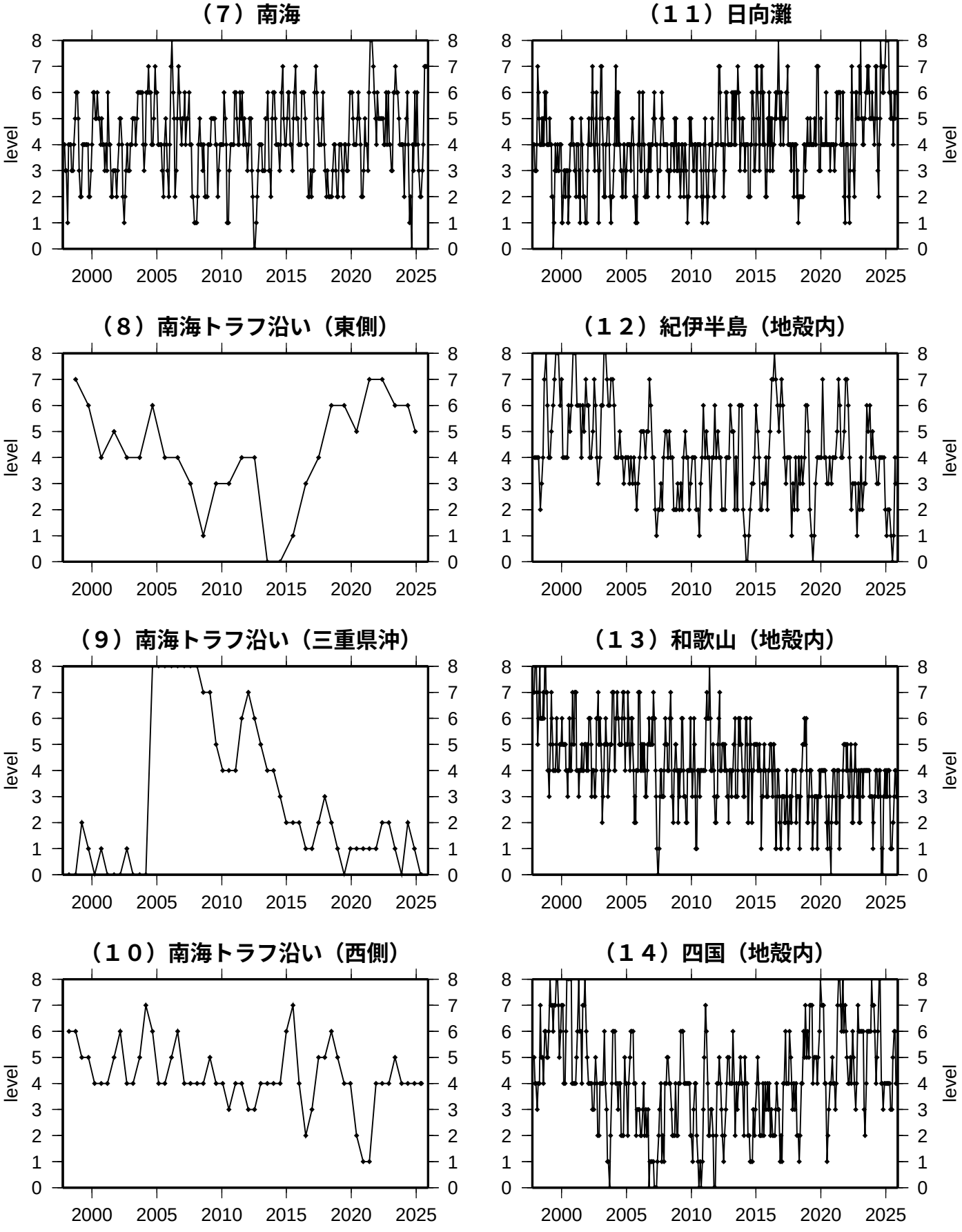


活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率（%）	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少 ←				平常			→ 多	

気象庁作成

地震活動指数一覧

2025年11月30日



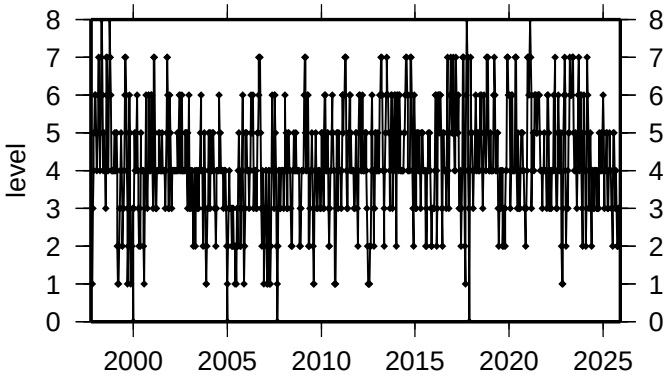
活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率（%）	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少 ←				平常			→ 多	

気象庁作成

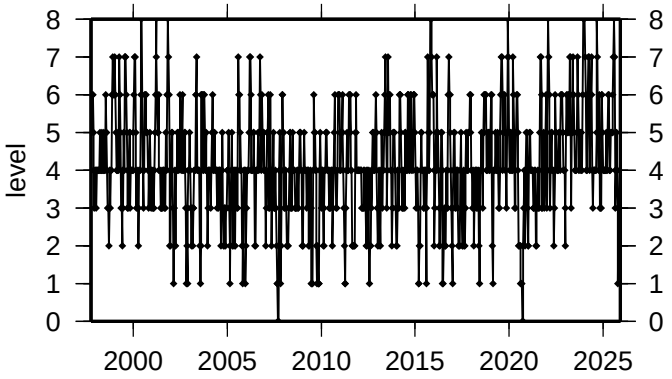
地震活動指数一覧

2025年11月30日

（１５）紀伊半島（プレート内）



（１６）四国（プレート内）



活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率（%）	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少 ←				平常		→ 多		

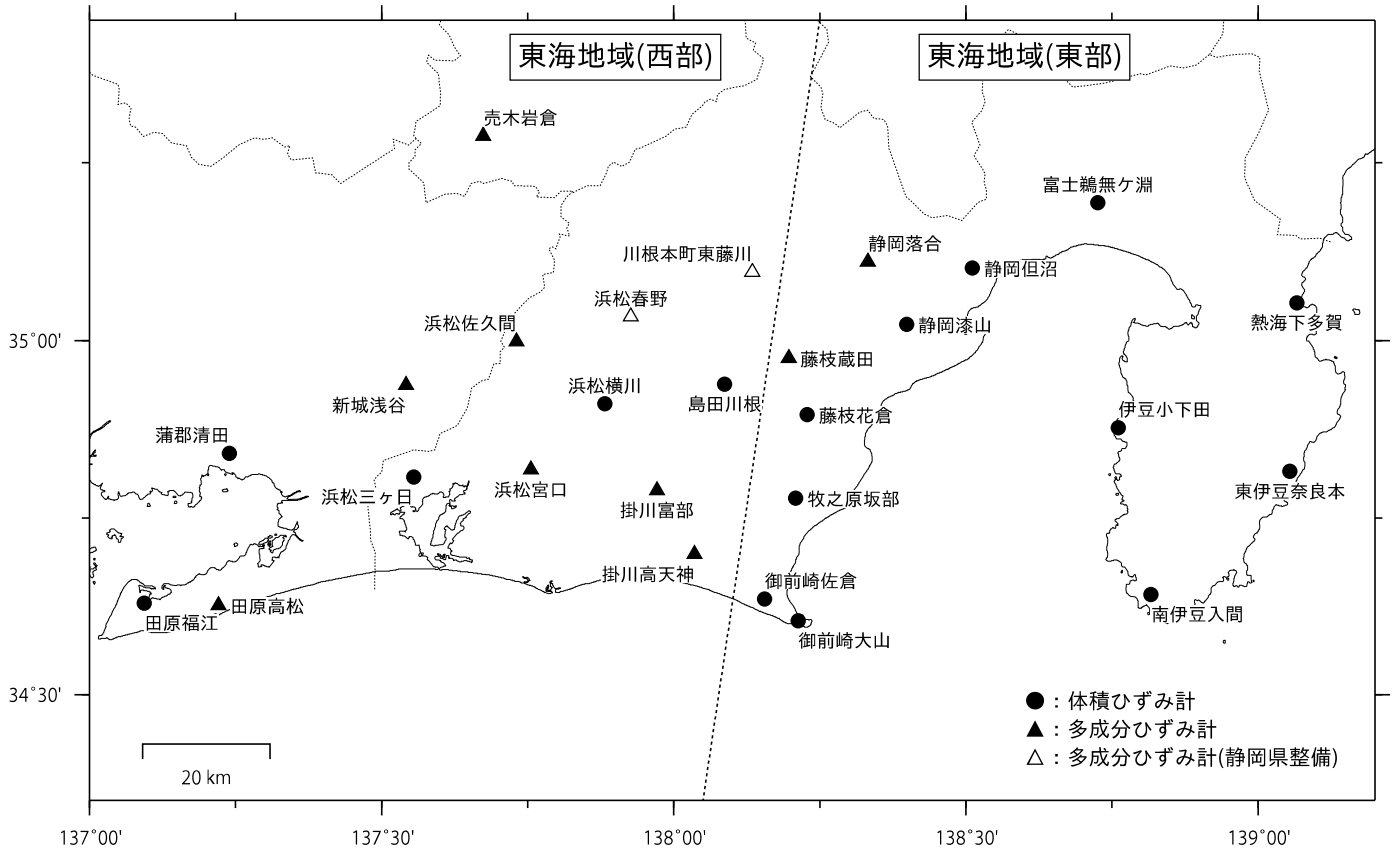
気象庁作成

ひずみ計による観測結果（2025年６月１日～2025年11月30日）

短期的ゆっくりすべりに起因すると見られる次の地殻変動がひずみ計で観測された。

SSE1：2025年７月４日から６日にかけて観測された。（第96回評価検討会資料参照）
SSE2：2025年７月７日から10日にかけて観測された。（第96回評価検討会資料参照）
SSE3：2025年７月12日から15日にかけて観測された。（第96回評価検討会資料参照）
SSE4：2025年７月15日から17日にかけて観測された。（第96回評価検討会資料参照）
SSE5：2025年９月１日から３日にかけて観測された。（第98回評価検討会資料参照）
SSE6：2025年９月５日から７日にかけて観測された。（第98回評価検討会資料参照）
SSE7：2025年11月４日から７日にかけて観測された。（第100回評価検討会資料参照）

ひずみ計の配置図

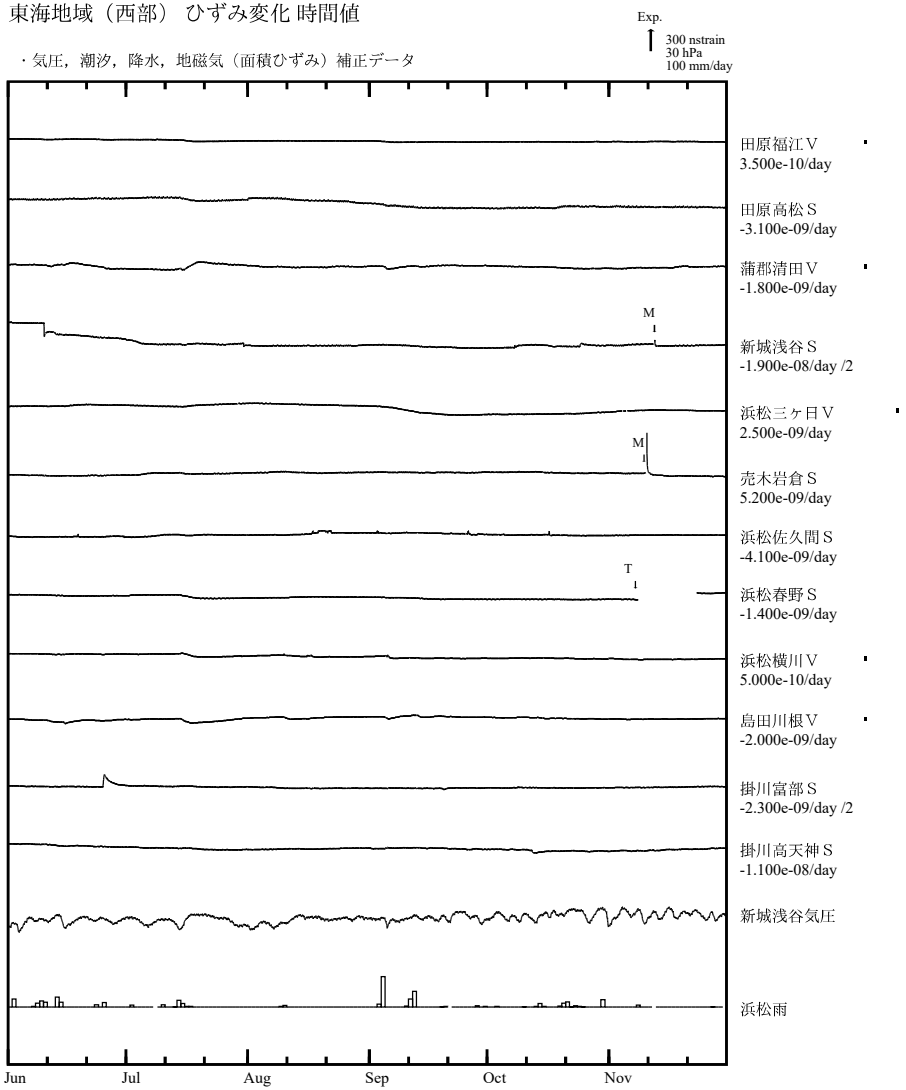


※観測点名の記号Ｖは体積ひずみを、Ｓは多成分ひずみ計で観測した線ひずみより計算した面積ひずみを示す。
※観測点名の下の「D/day（/M)」は、一日あたりのトレンド変化量をDとして補正していること
　及び縮尺を1/M倍にして表示していることを示す。
※観測点名、観測成分名右側の縦棒は、平常時における24時間階差の99.9％タイル値を示す。
※多成分ひずみ計成分名の( ) 内は測定方位、[ ] 内は面積ひずみ計算に用いた成分を示す。
※多成分ひずみ計の最大剪断ひずみ、面積ひずみ及び主軸方向は、広域のひずみに換算して算出している。

気象庁作成

東海地域（西部） ひずみ変化 時間値

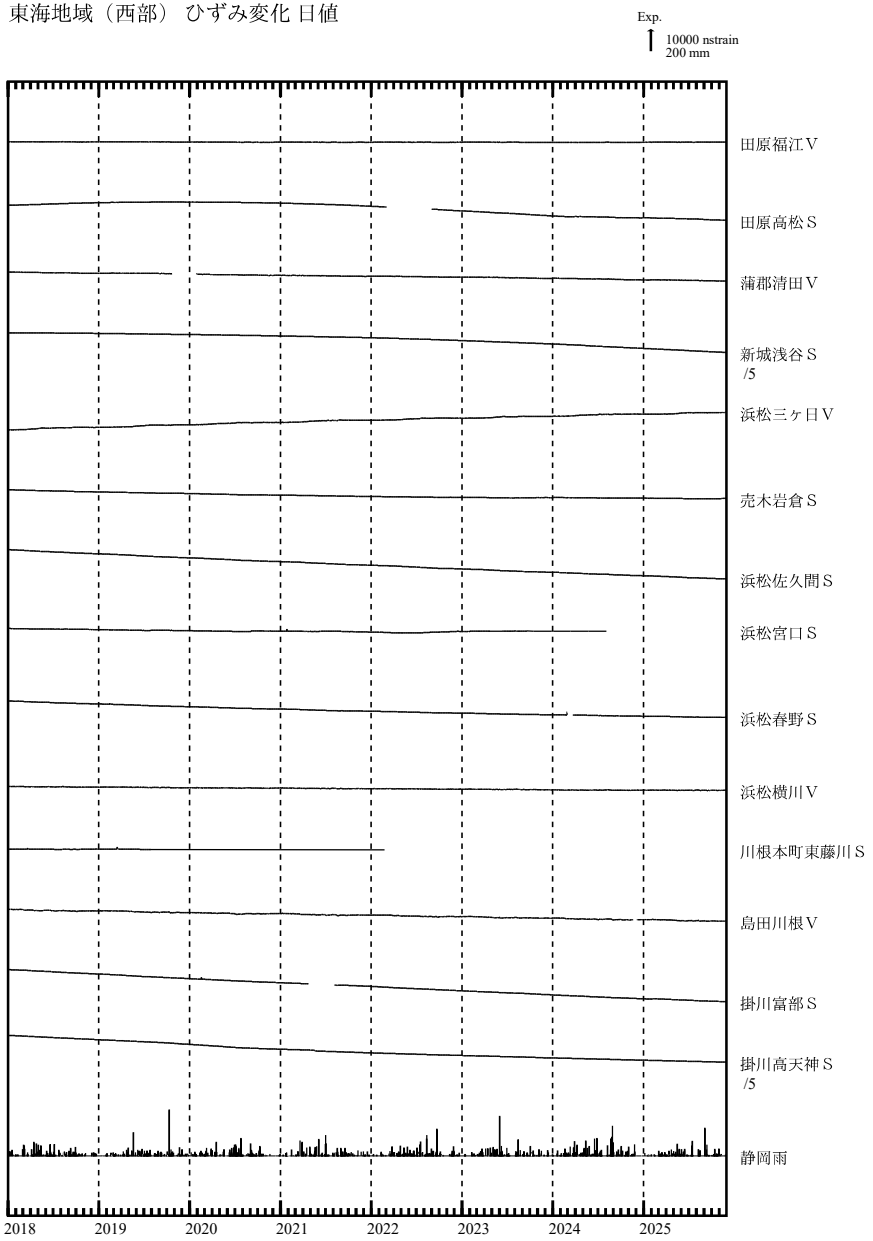
・気圧，潮汐，降水，地磁気（面積ひずみ）補正データ



・特記事項なし。

C　：地震に伴うステップ状の変化
L　：局所的な変化
S　：例年見られる変化
M　：調整
T　：障害

東海地域（西部） ひずみ変化 日値

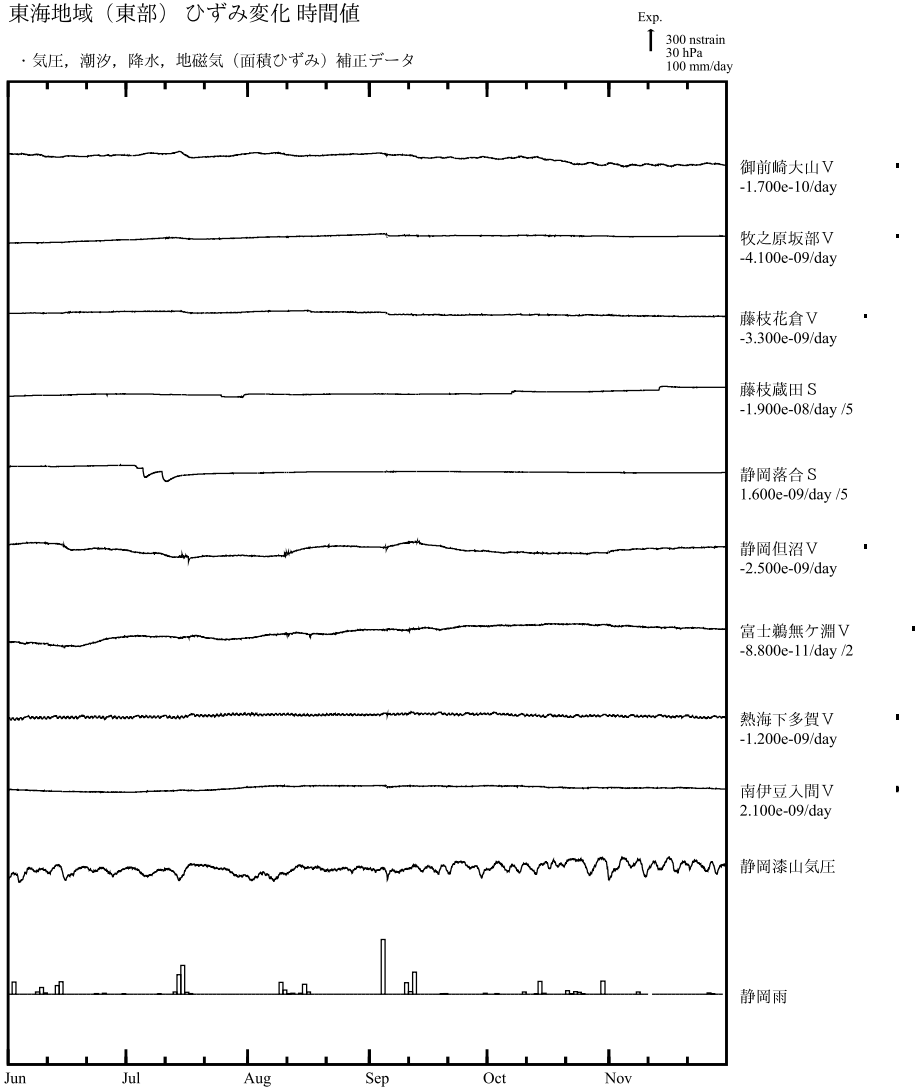


※面積ひずみは，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

東海地域（東部） ひずみ変化 時間値

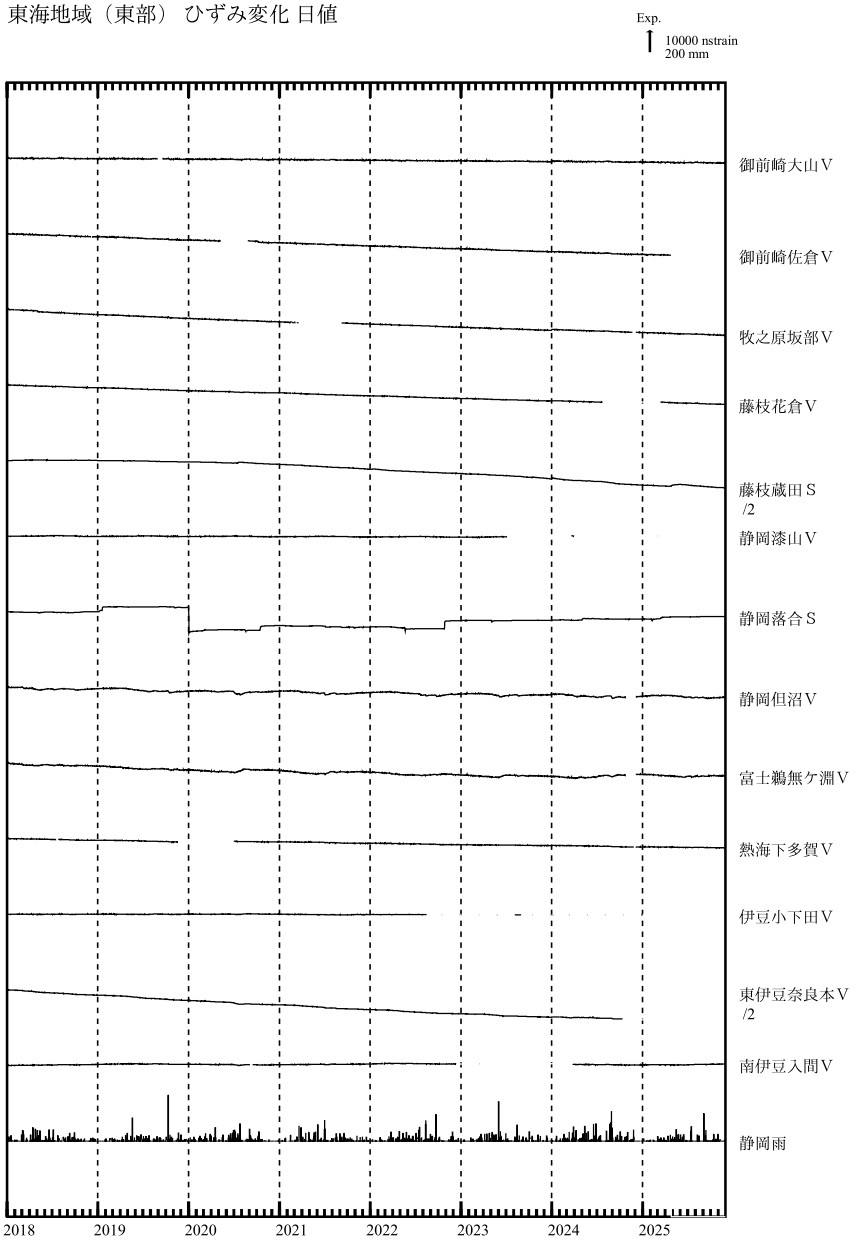
・気圧，潮汐，降水，地磁気（面積ひずみ）補正データ



・特記事項なし。

C　：地震に伴うステップ状の変化
L　：局所的な変化
S　：例年見られる変化
M　：調整
T　：障害

東海地域（東部） ひずみ変化 日値

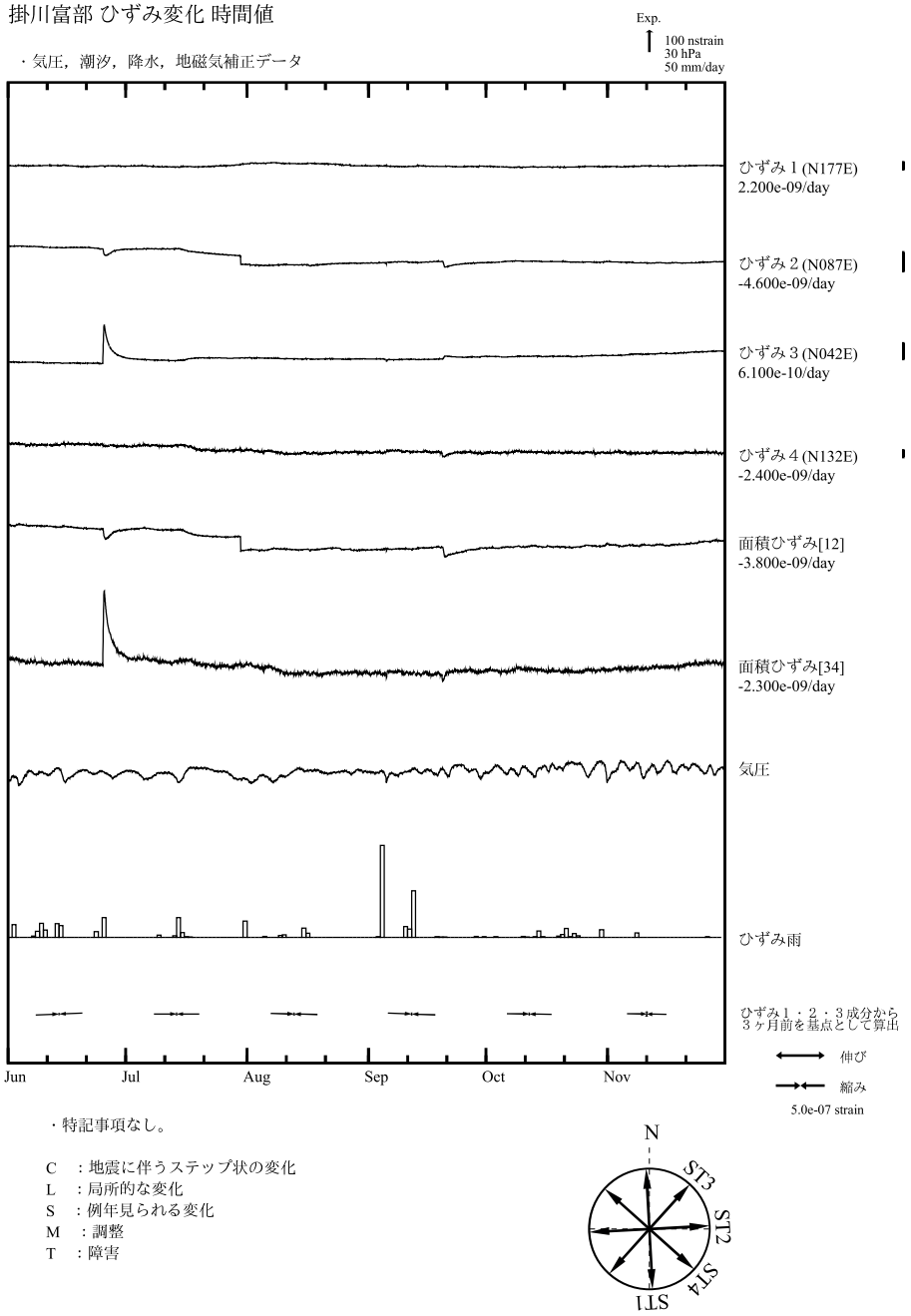


※面積ひずみは，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

掛川富部 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ

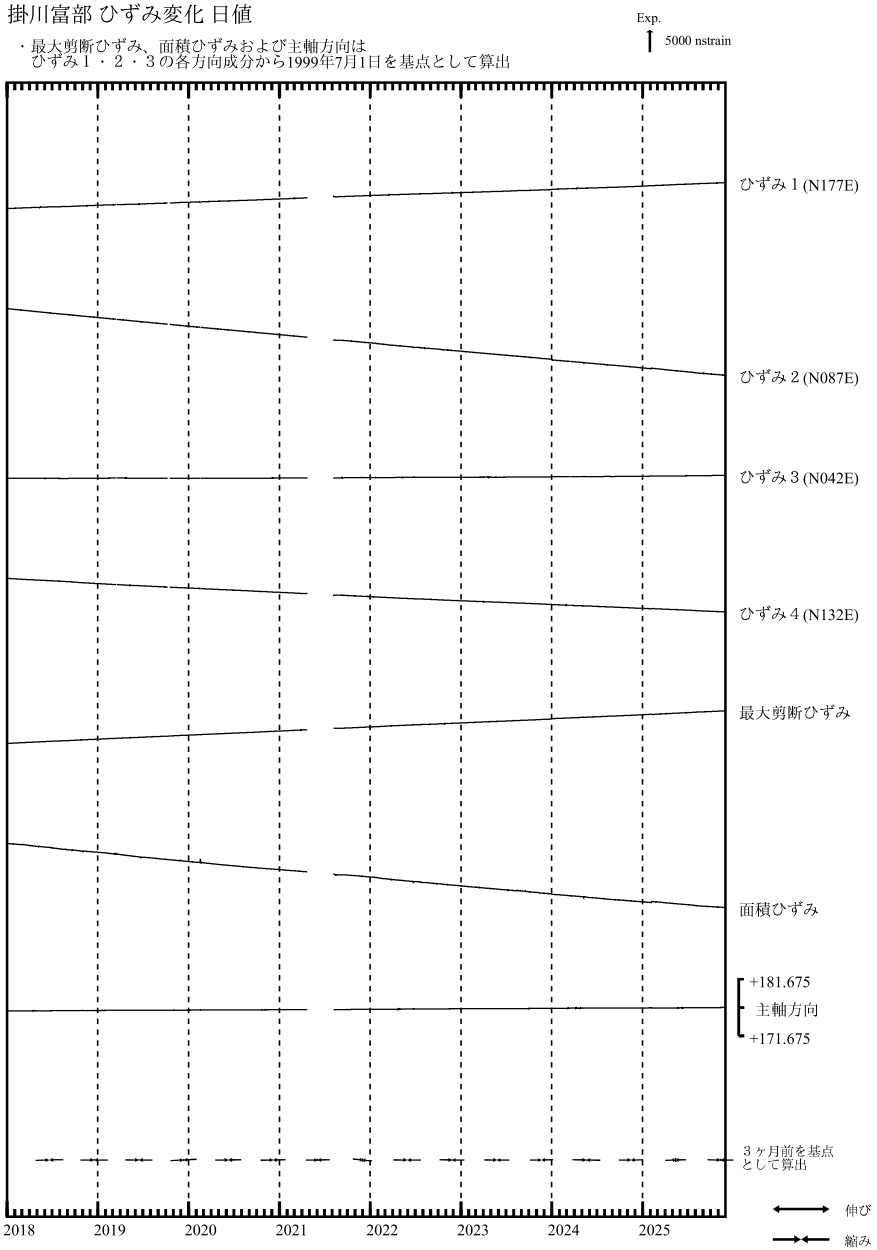


・特記事項なし。

C　：地震に伴うステップ状の変化
L　：局所的な変化
S　：例年見られる変化
M　：調整
T　：障害

掛川富部 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ１・２・３の各方向成分から1999年7月1日を基点として算出

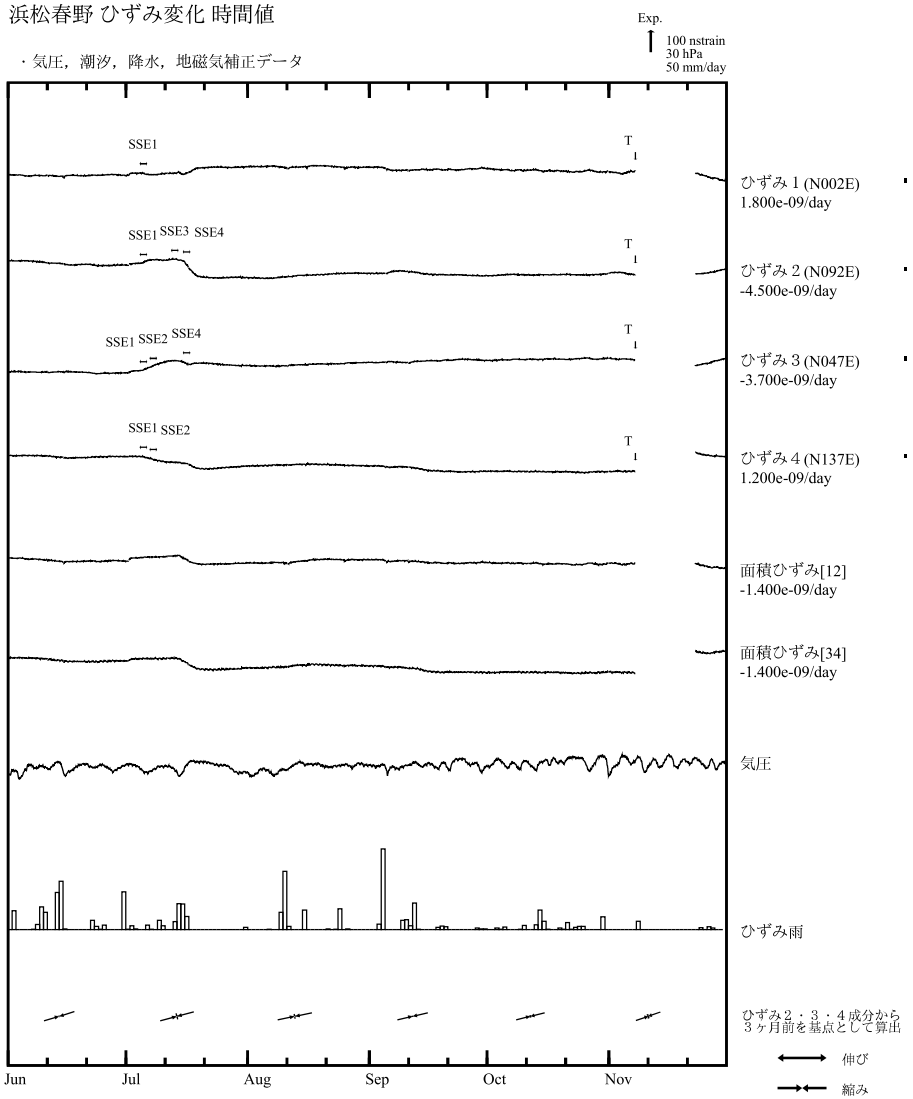


※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

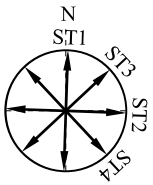
浜松春野 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ



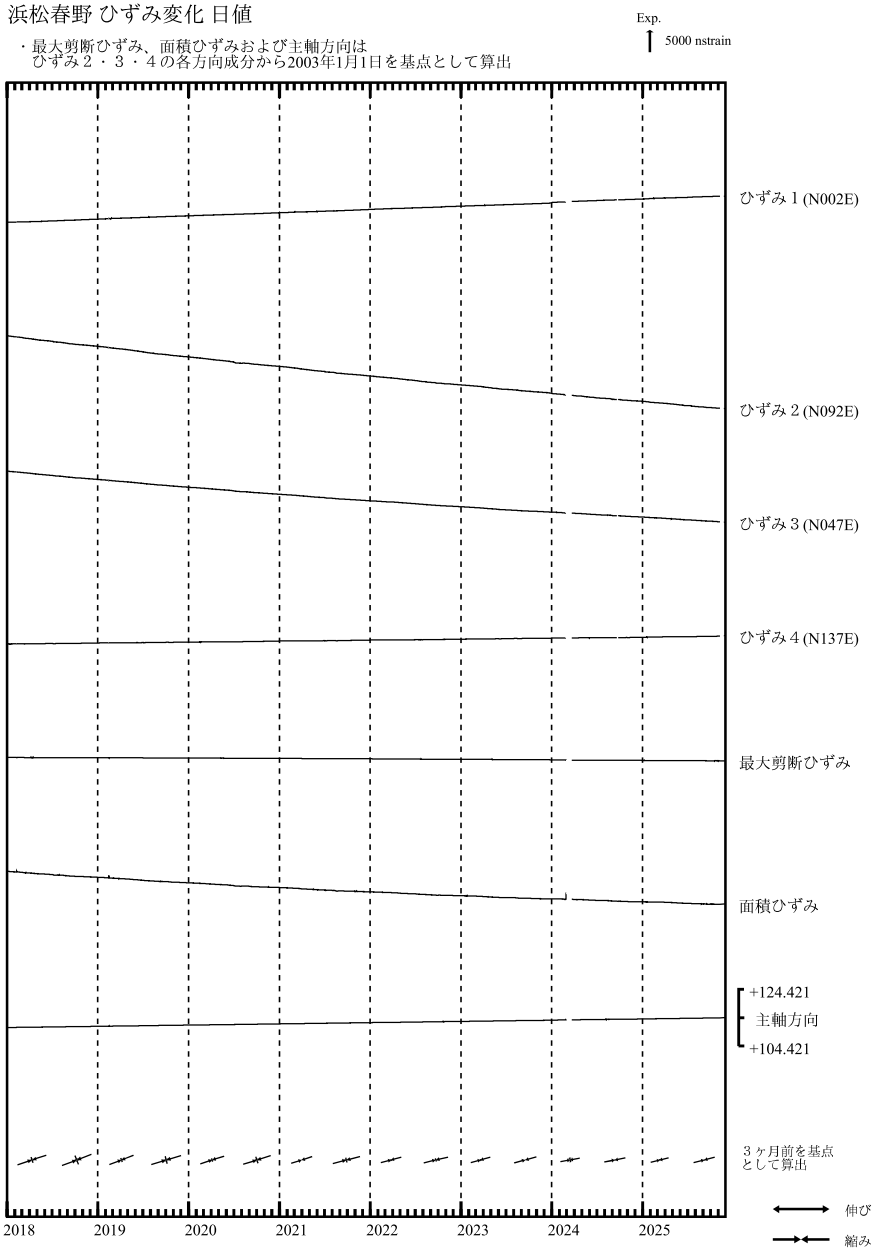
SSE1 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.04-07.06
SSE2 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.07-07.10
SSE3 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.12-07.15
SSE4 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.15-07.17

C ：地震に伴うステップ状の変化
L ：局所的な変化
S ：例年見られる変化
M ：調整
T ：障害



浜松春野 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ２・３・４の各方向成分から2003年1月1日を基点として算出

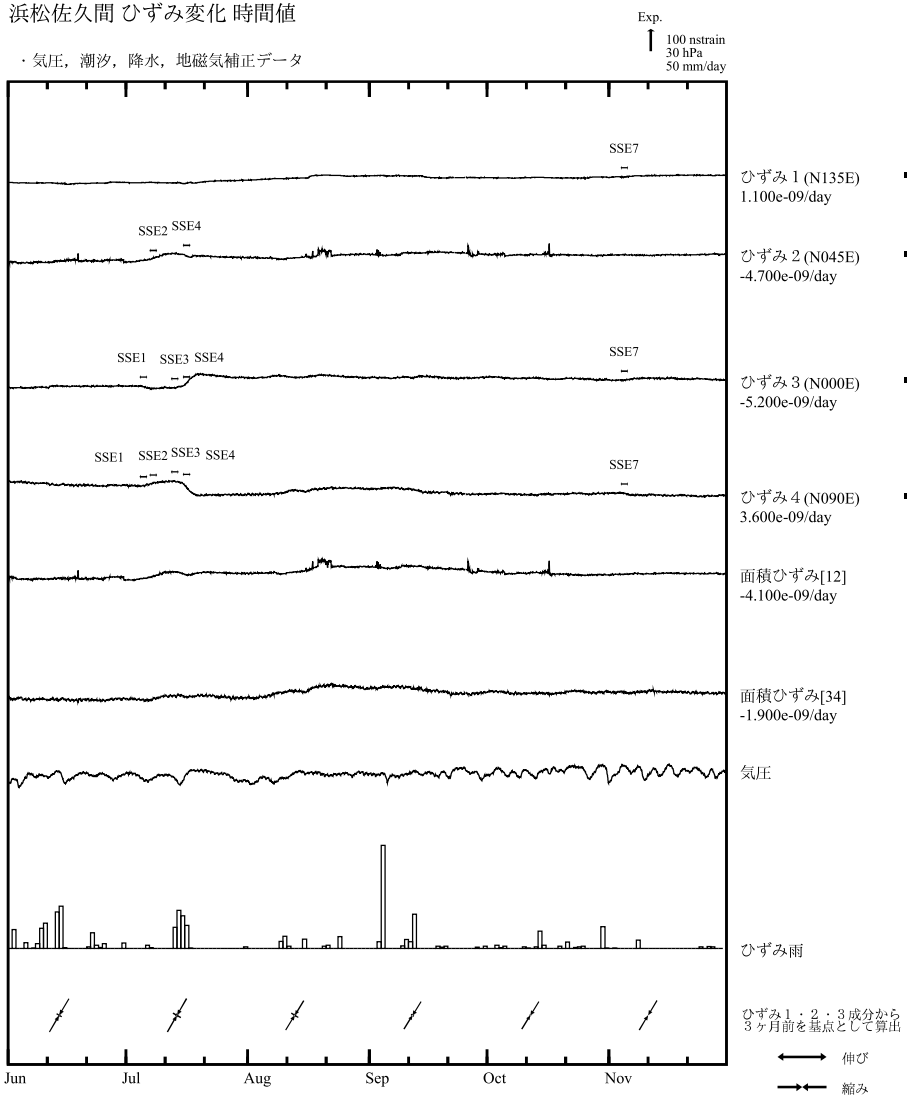


※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

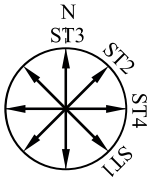
浜松佐久間 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ



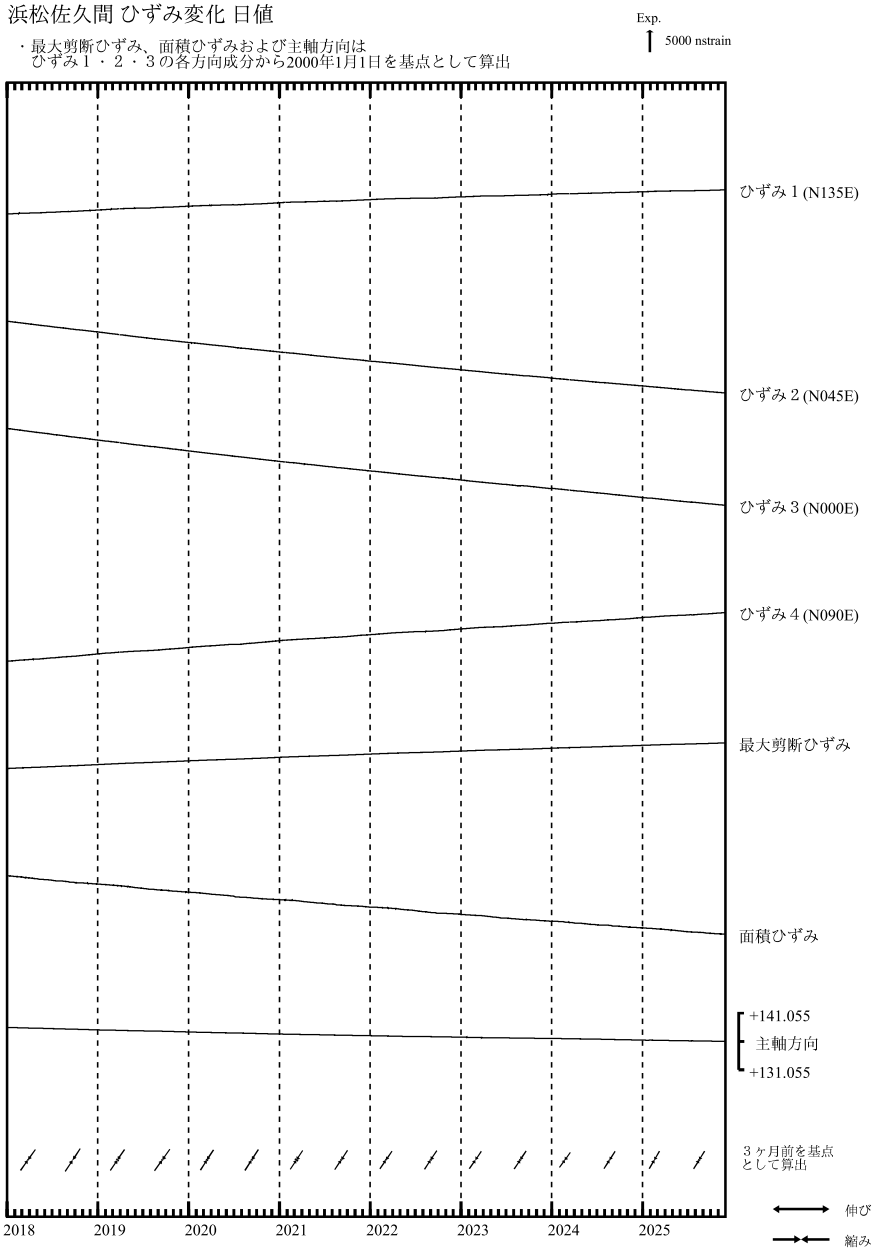
SSE1 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.04-07.06
SSE2 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.07-07.10
SSE3 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.12-07.15
SSE4 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.15-07.17
SSE7 ：短期的ゆっくりすべり 2025.11.04-11.07

C ：地震に伴うステップ状の変化
L ：局所的な変化
S ：例年見られる変化
M ：調整
T ：障害



浜松佐久間 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ１・２・３の各方向成分から2000年1月1日を基点として算出

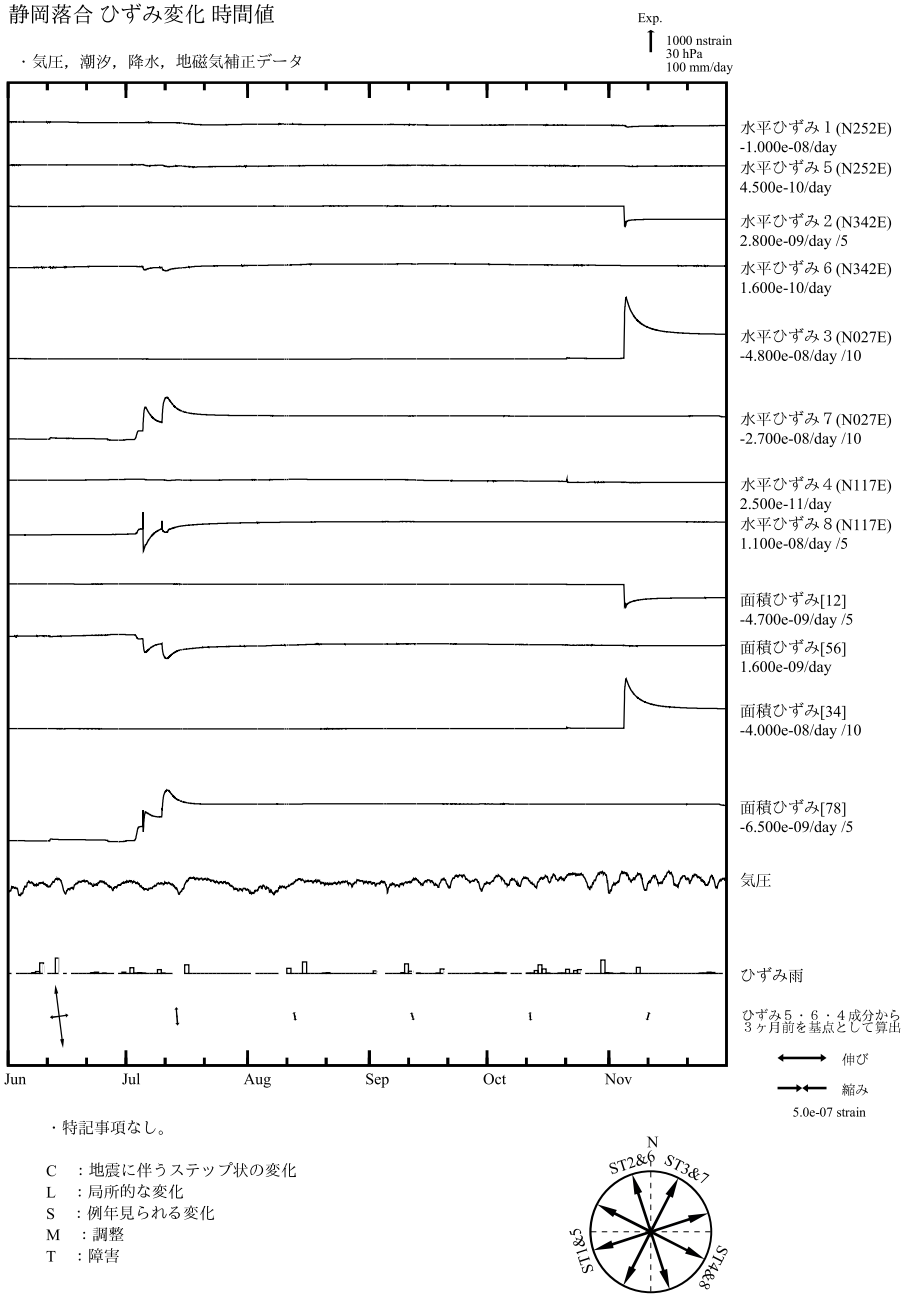


※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

静岡落合 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ

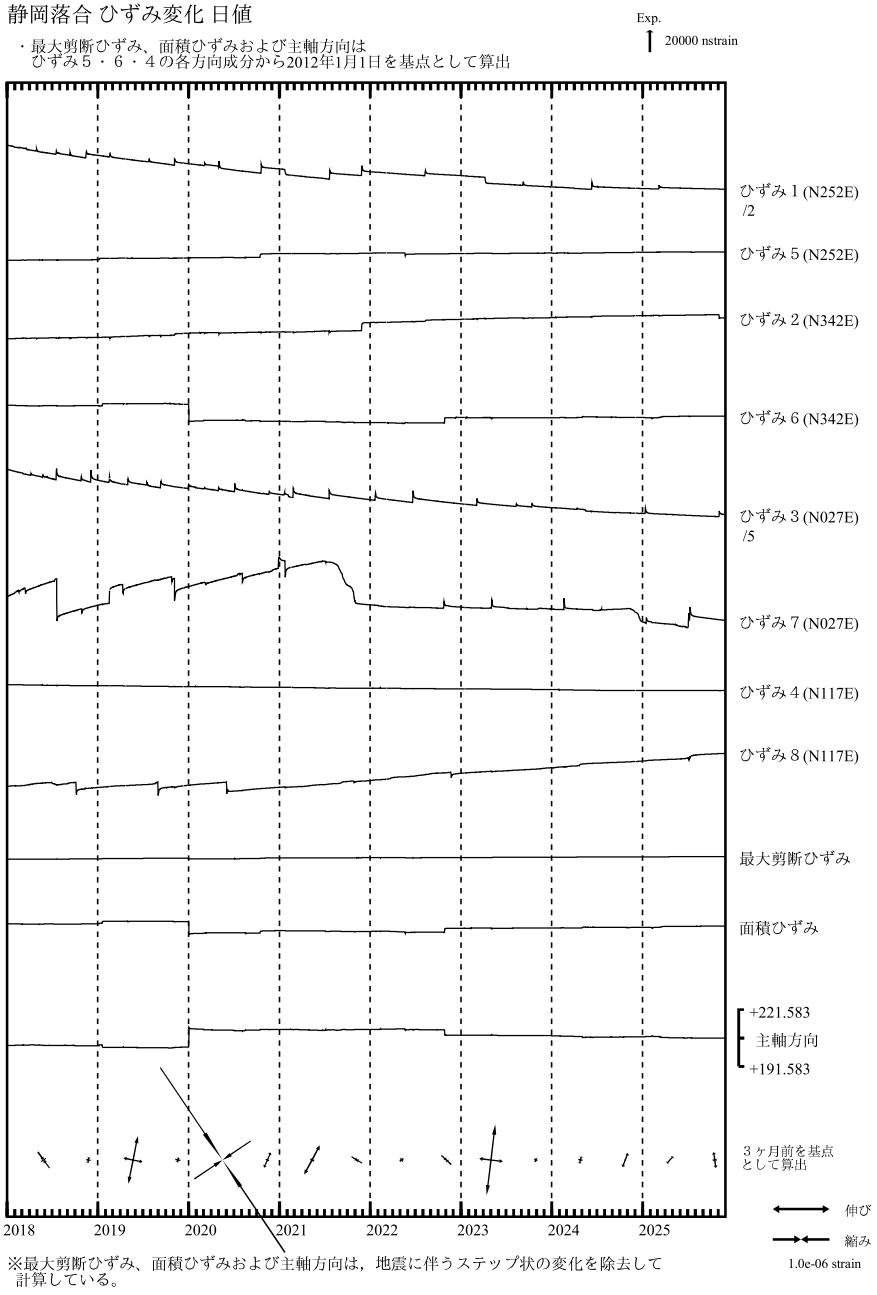


・特記事項なし。

C　：地震に伴うステップ状の変化
L　：局所的な変化
S　：例年見られる変化
M　：調整
T　：障害

静岡落合 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ５・６・４の各方向成分から2012年1月1日を基点として算出

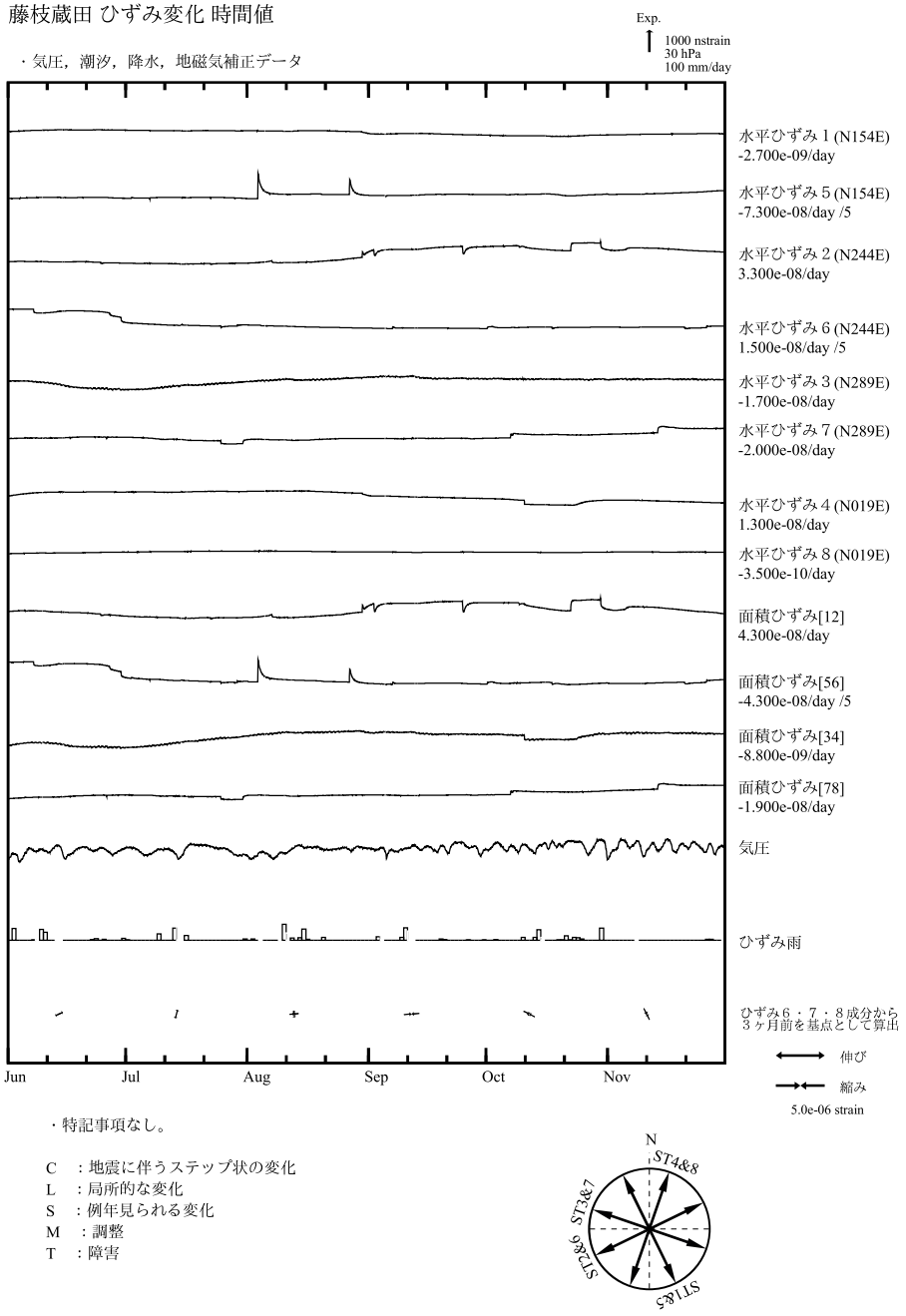


※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

藤枝蔵田 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ

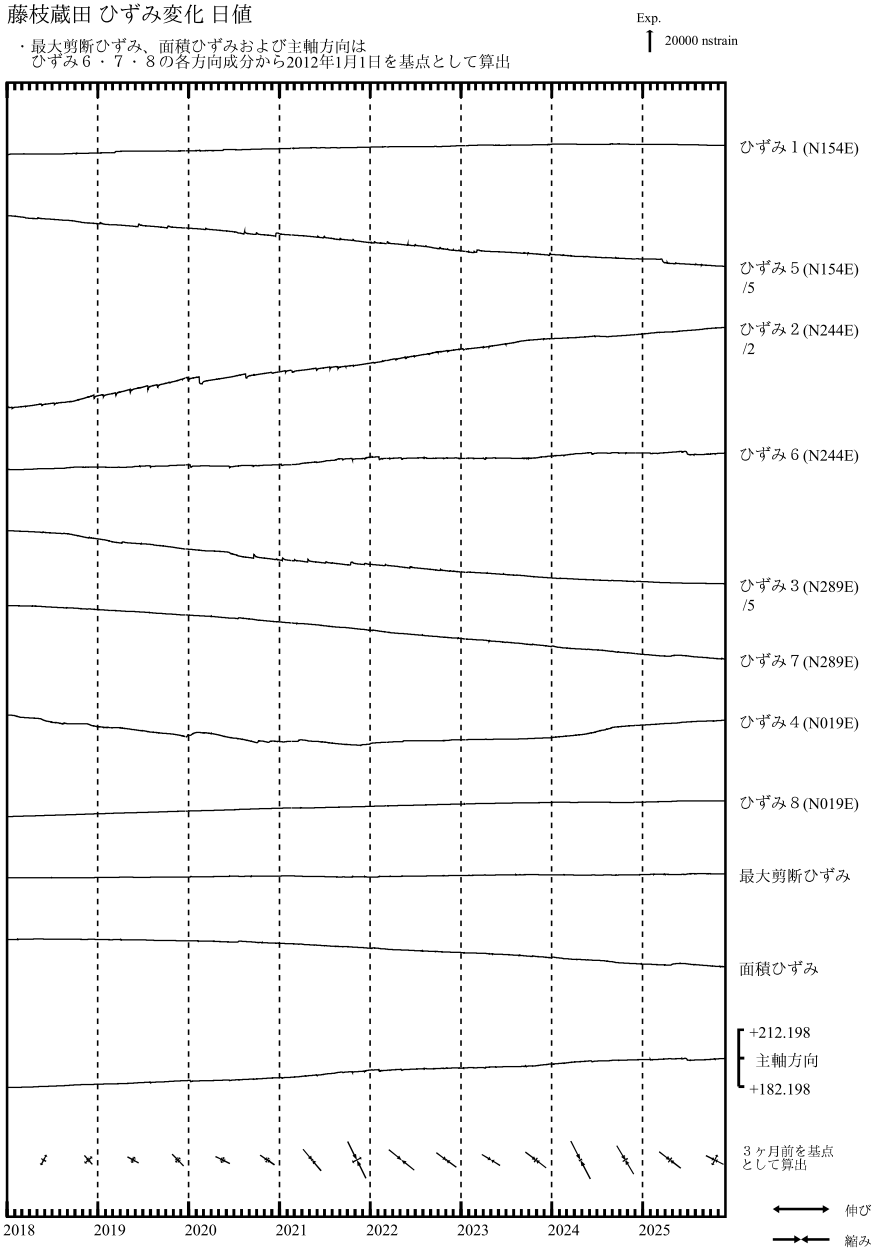


・特記事項なし。

C　：地震に伴うステップ状の変化
L　：局所的な変化
S　：例年見られる変化
M　：調整
T　：障害

藤枝蔵田 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ６・７・８の各方向成分から2012年1月1日を基点として算出

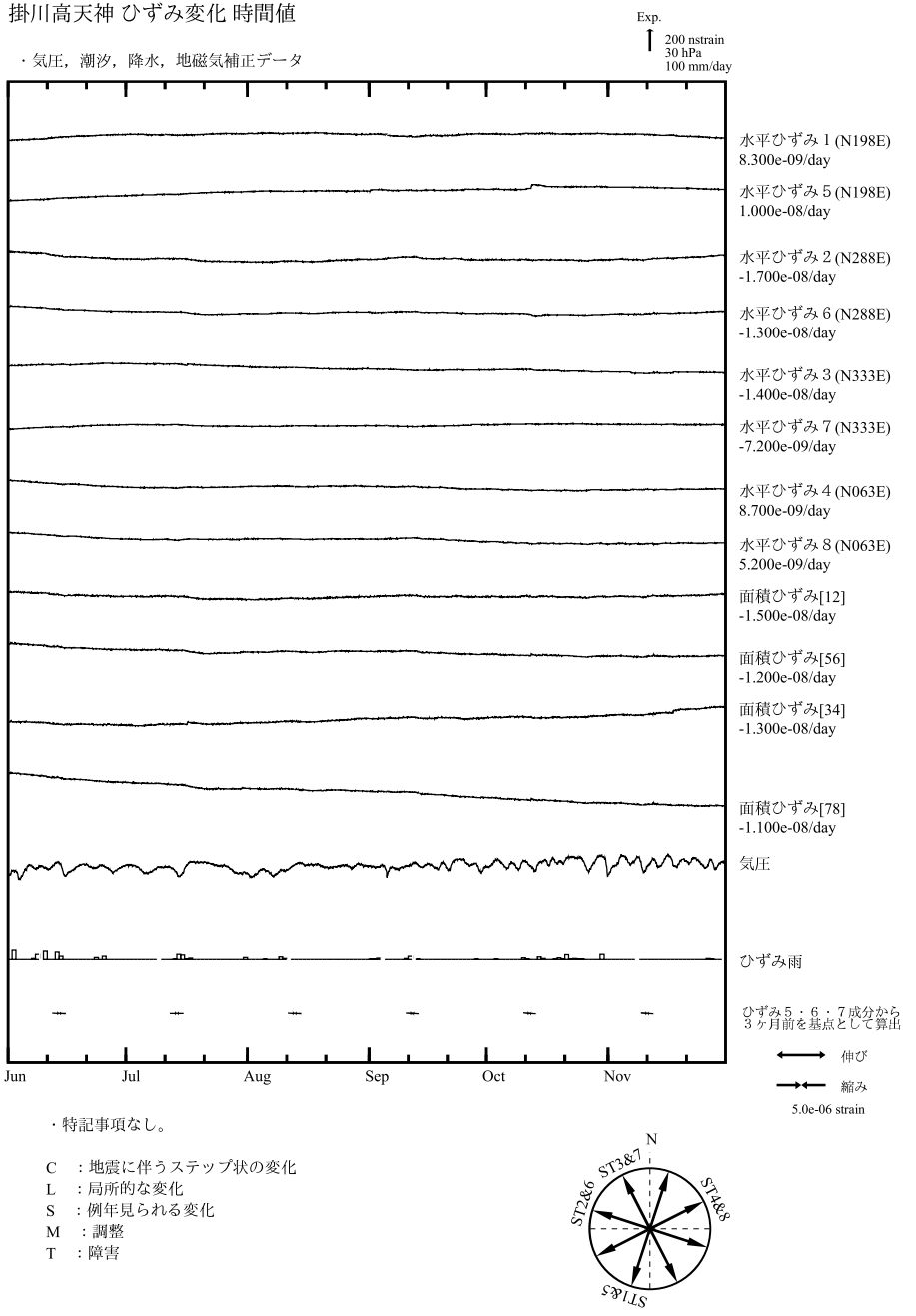


※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

掛川高天神 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ

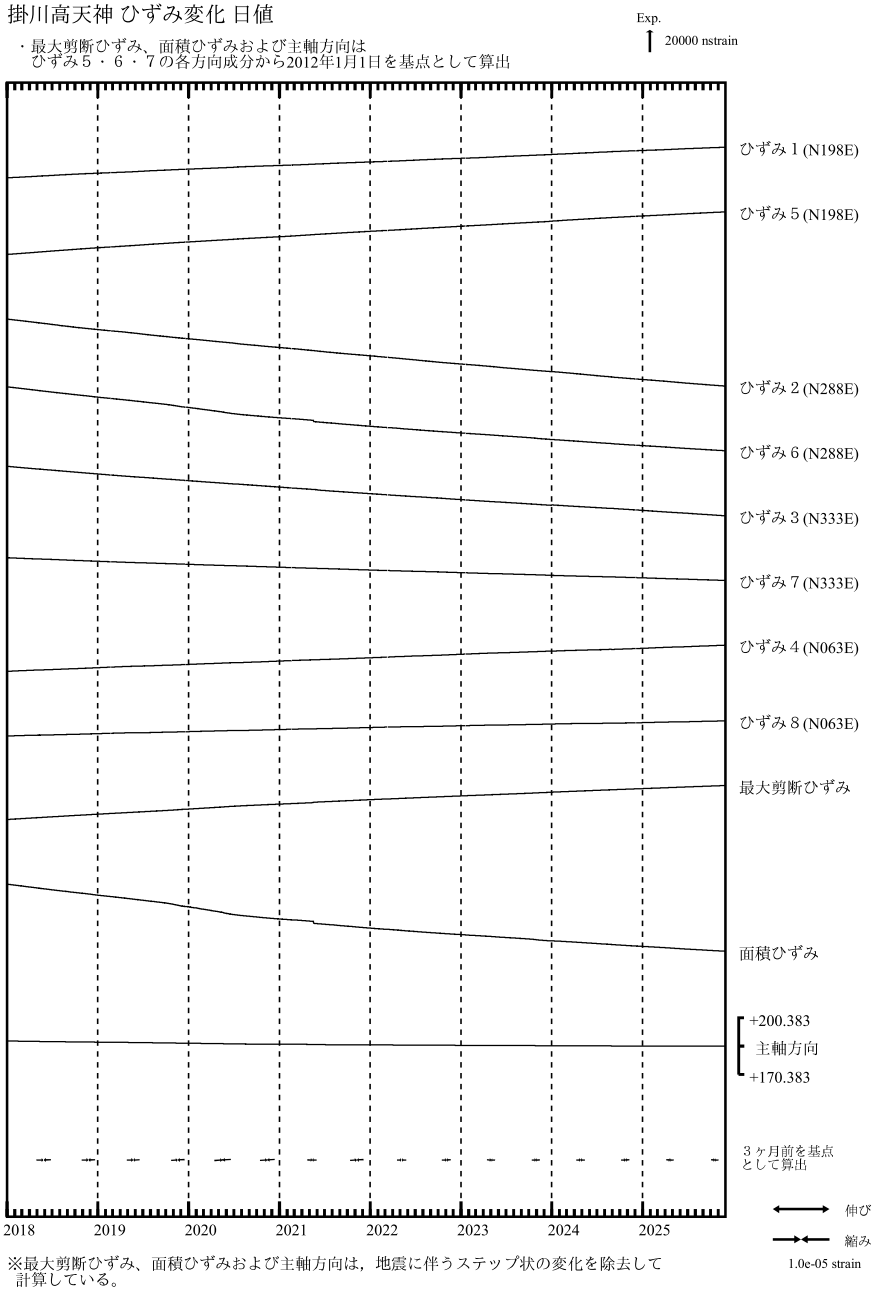


・特記事項なし。

C　：地震に伴うステップ状の変化
L　：局所的な変化
S　：例年見られる変化
M　：調整
T　：障害

掛川高天神 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ５・６・７の各方向成分から2012年1月1日を基点として算出

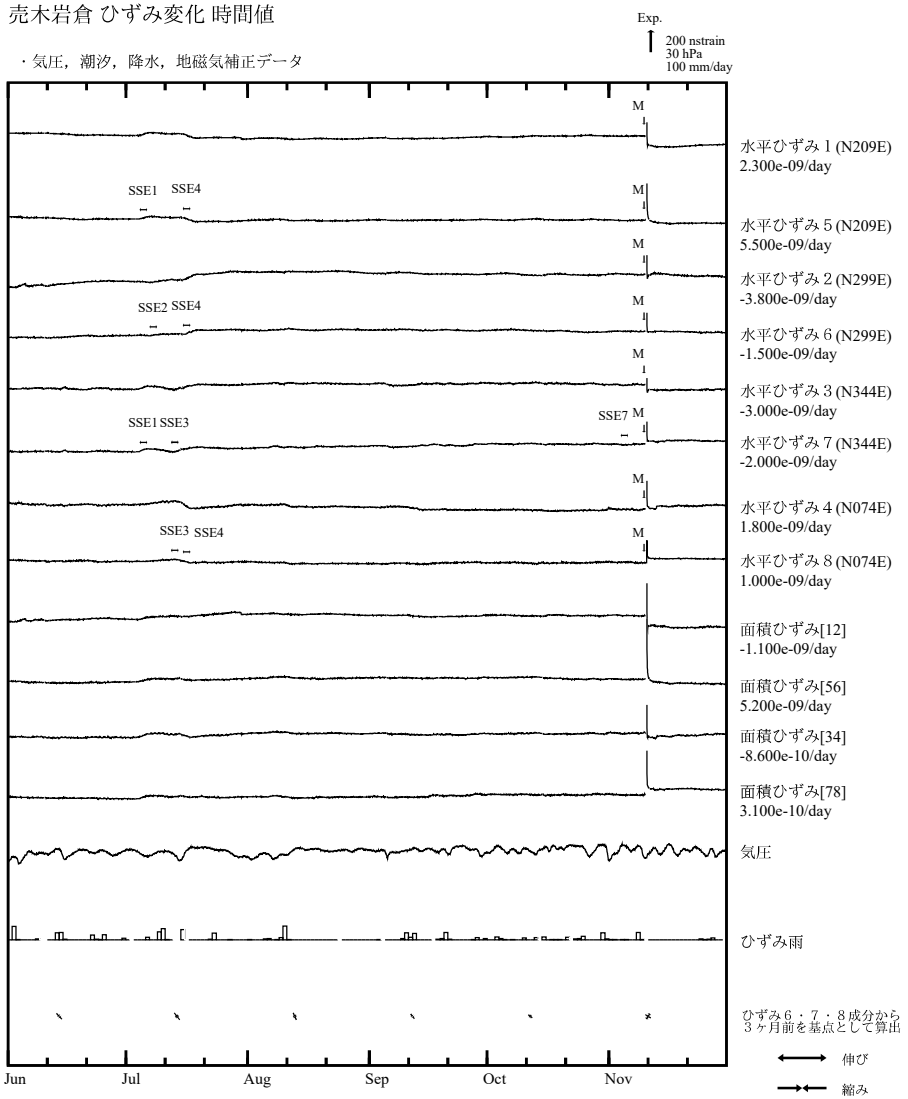


※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

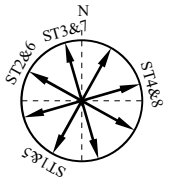
売木岩倉 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ



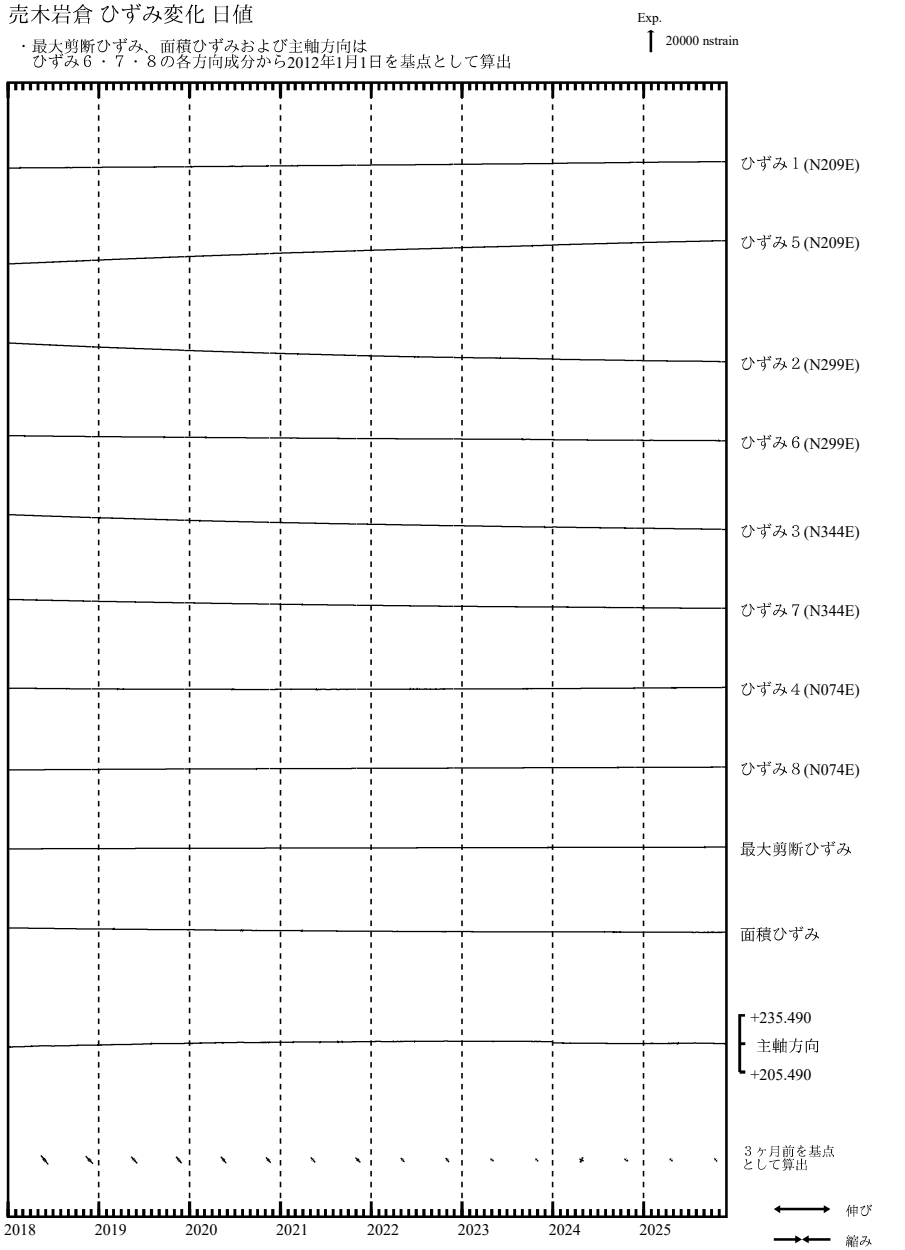
SSE1 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.04-07.06
SSE2 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.07-07.10
SSE3 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.12-07.15
SSE4 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.15-07.17
SSE7 ：短期的ゆっくりすべり 2025.11.04-11.07

C ：地震に伴うステップ状の変化
L ：局所的な変化
S ：例年見られる変化
M ：調整
T ：障害



売木岩倉 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ６・７・８の各方向成分から2012年1月1日を基点として算出

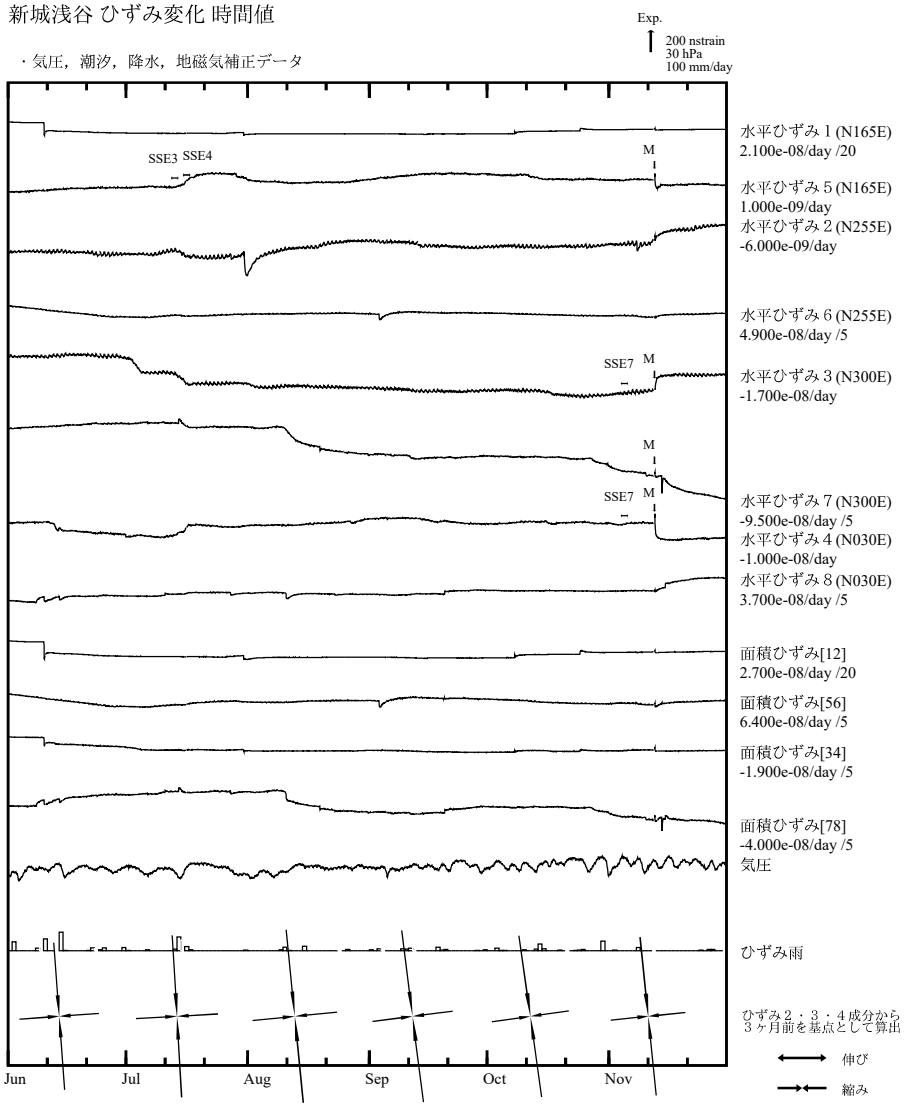


※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

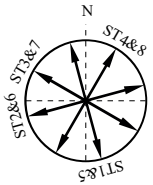
新城浅谷 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ



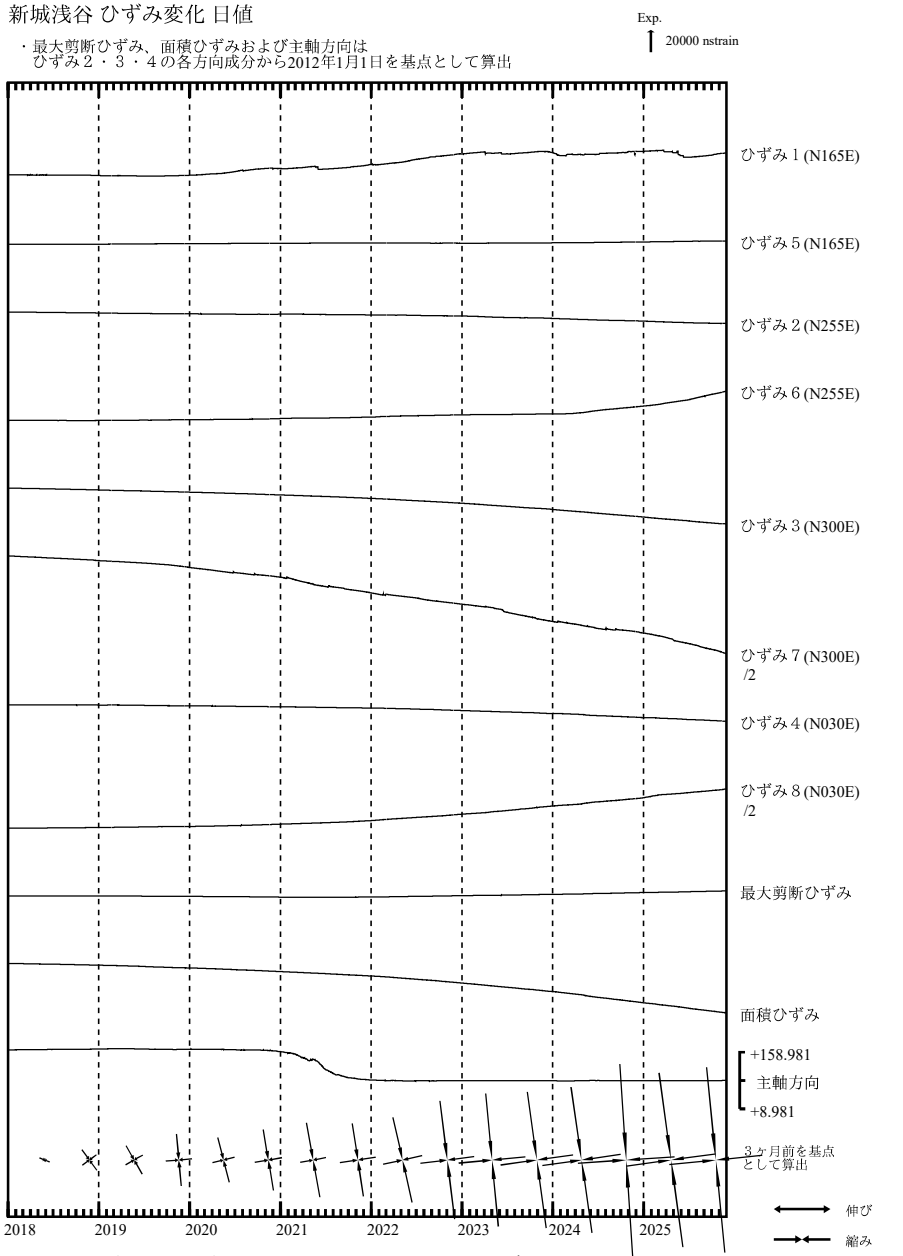
SSE3 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.12-07.15
SSE4 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.15-07.17
SSE7 ：短期的ゆっくりすべり 2025.11.04-11.07

C ：地震に伴うステップ状の変化
L ：局所的な変化
S ：例年見られる変化
M ：調整
T ：障害



新城浅谷 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ２・３・４の各方向成分から2012年1月1日を基点として算出

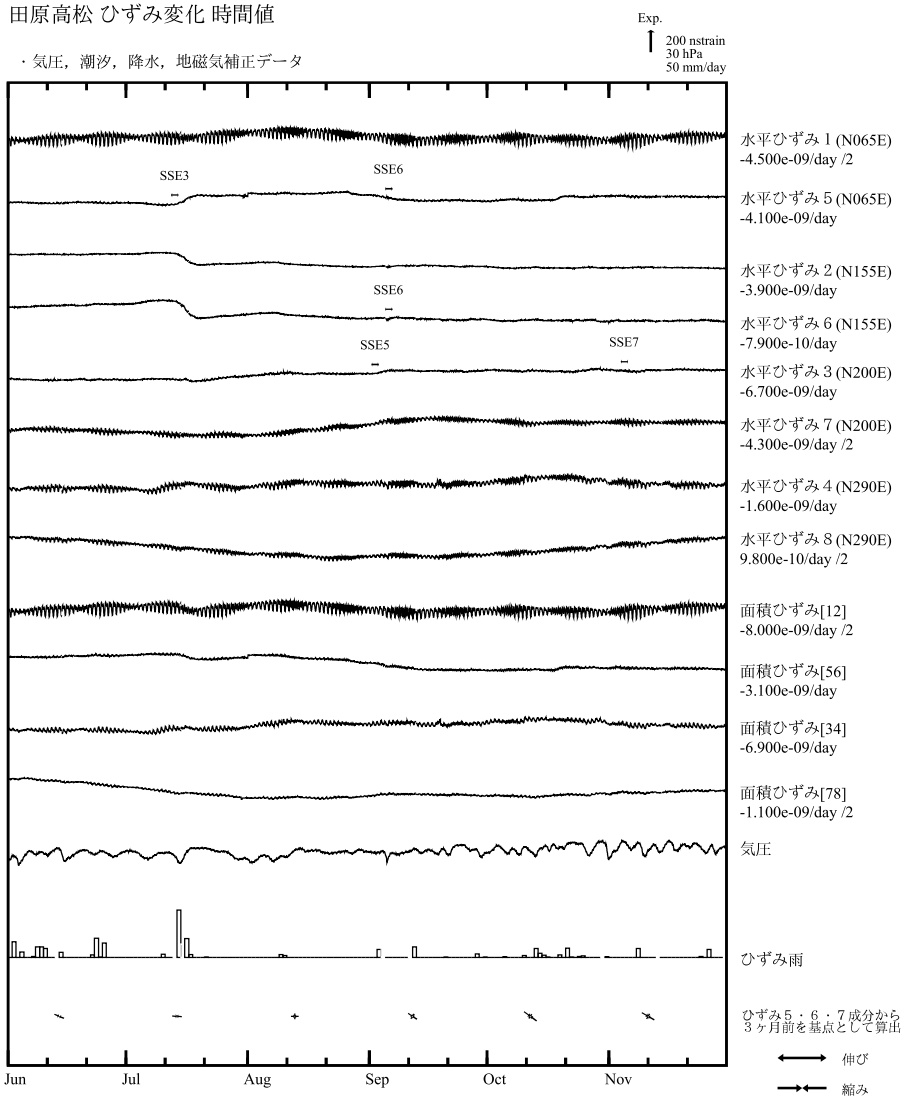


※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

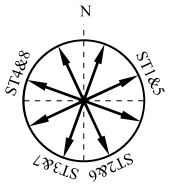
田原高松 ひずみ変化 時間値

・気圧，潮汐，降水，地磁気補正データ



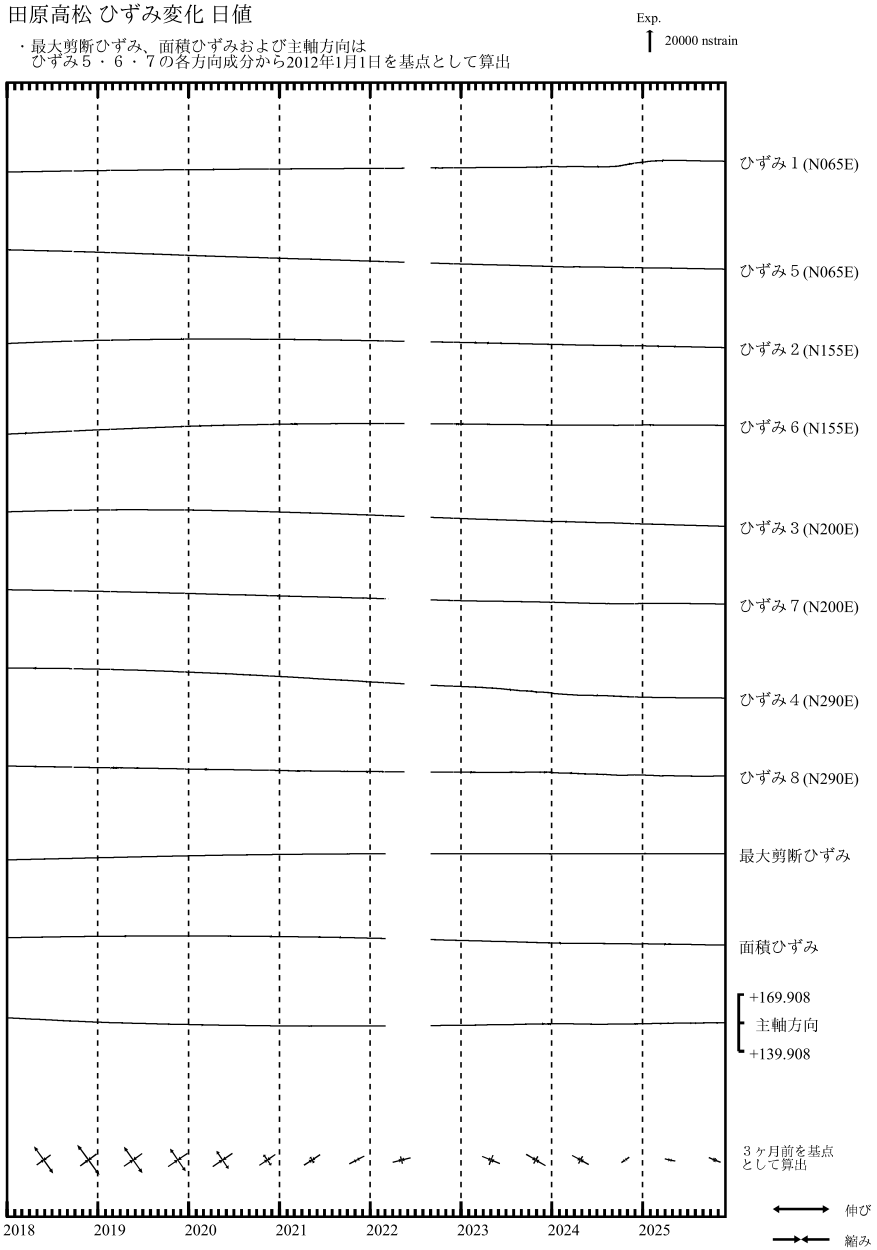
SSE3 ：短期的ゆっくりすべり 2025.07.12-07.15
SSE5 ：短期的ゆっくりすべり 2025.09.01-09.03
SSE6 ：短期的ゆっくりすべり 2025.09.05-09.07
SSE7 ：短期的ゆっくりすべり 2025.11.04-11.07

C ：地震に伴うステップ状の変化
L ：局所的な変化
S ：例年見られる変化
M ：調整
T ：障害



田原高松 ひずみ変化 日値

・最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は
ひずみ５・６・７の各方向成分から2012年1月1日を基点として算出



※最大剪断ひずみ、面積ひずみおよび主軸方向は，地震に伴うステップ状の変化を除去して計算している。

気象庁作成

南海トラフ沿いの長期的スロースリップの客観検知

客観検知手法（Kobayashi, 2017[1)]）は、国土地理院GEONETのGNSS座標値F5解を用いて、長期的スロースリップに伴う変位を南海トラフに沿った経度・緯度別に以下の手順により検出したものである。

(1)観測点の成分ごとに直線トレンド、アンテナ交換などに伴うオフセットと主な地震に伴うオフセット、年周・半年周成分を除去する。

(2)長期的SSEの影響がほぼ見られない中国地方（九州沿いは九州北西部）の観測点の共通ノイズを全点から引き去り、領域全体を固定する。

(3)各観測点の水平成分からフィリピン海プレート沈み込みと逆方向（S55E）の成分を計算し、南海トラフ沿いのプレート等深線25kmに沿って設定した経度または緯度0.1度間隔の地点を中心（九州は南東端）とする50×100kmの矩形範囲内の各観測点の成分の平均値を求める。

(4)主な地震の余効変動を除去する。

(5)地点ごとの時系列と1年の傾斜期間を持つランプ関数との相互相関と、対象期間前後の2年間変化量を求める。

なお処理の仕様上、最新期間については、今後データ追加に伴い解析結果が変わる可能性がある。図に示された高相関の時空間分布は、変動源の位置自体ではなく変化が見られた範囲を意味している。

また、プレート境界上に置いた矩形断層でのすべりによる理論変位と比較することにより、以下の手順で長期的スロースリップの規模を推定した（小林、2021[2)]）。

(6) 南海トラフ沿いのプレート等深線25kmに沿って設定した経度または緯度0.1度間隔の地点を中心とする30×30kmの矩形断層上に100mmのすべりを与え、理論変位をOkada (1992)により計算する。

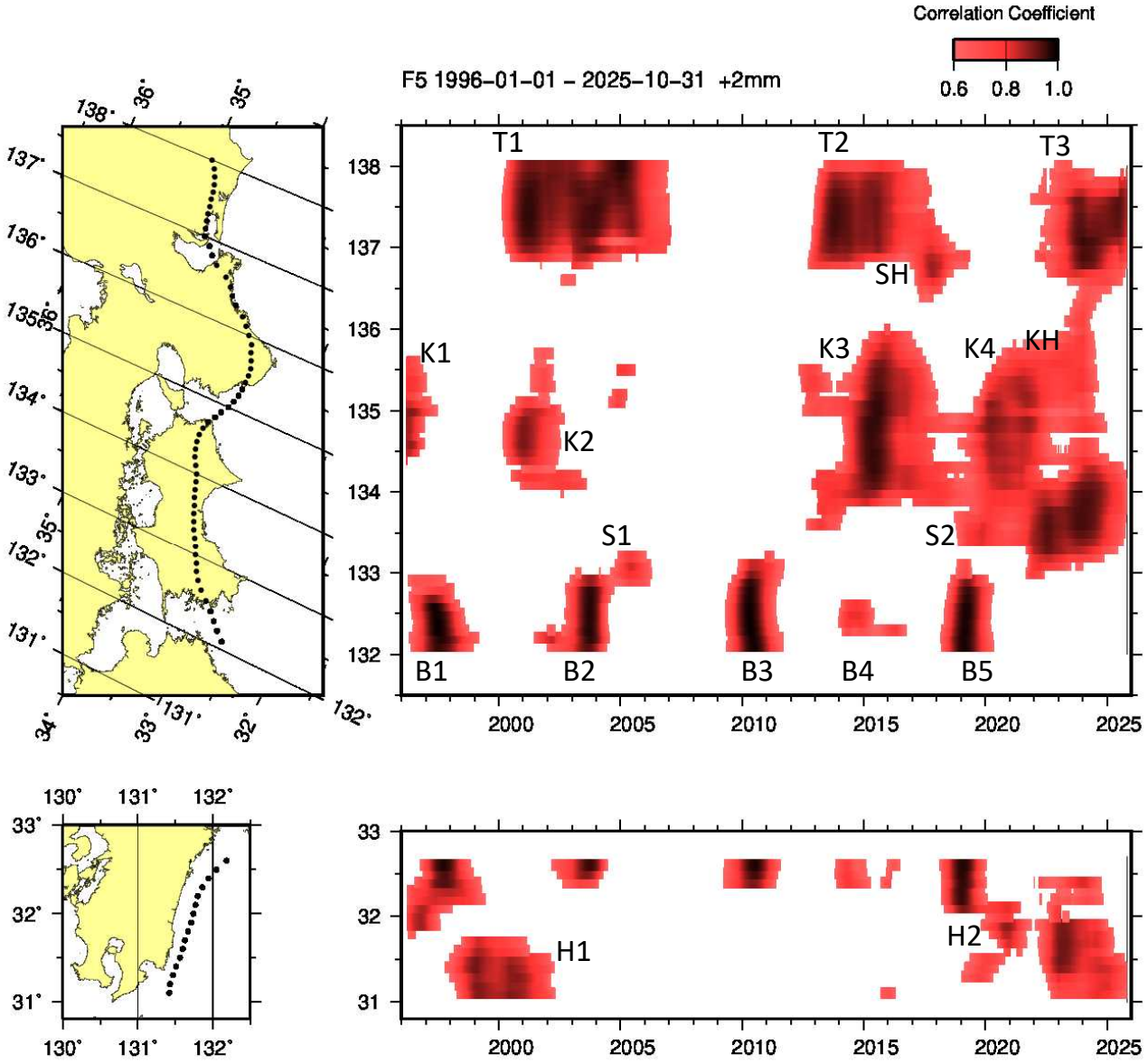
(7) 計算地点を中心（九州は南東端）とする地表上の50×100 kmの矩形範囲内の観測点における、(6)の理論変位の沈み込み方向と逆方向に投影した成分の理論平均変位を求める。

(8) 手順(5)で求めた2年間の観測変位量と、手順(7)で求めた一定のすべり量を与えた場合の理論変位値とを比較する。このとき、2年間の観測変位量が大きい/小さい場合でも、単純化のためすべりの範囲は(6)で設定した矩形断層上にあると仮定する。矩形断層上のすべり量と地表変位量とは比例関係にあるため、2年間の観測変位量から2年間あたりのすべり量を求めることができ、対応するMwを算出する。

1) Kobayashi, A., 2017, Objective detection of long-term slow slip events along the Nankai Trough using GNSS data (1996–2016), Earth Planets Space, 69:171, doi:10.1186/s40623-017-0755-7.

2) 小林昭夫，2021，GNSSによる長期的スロースリップ客観検出手法の応用－短期的スロースリップの検出と長期的スロースリップの規模推定－，気象研究所研究報告，69，1-14.

気象庁・気象研究所作成



T1:東海2000～2005年
T2:東海2013～2016年
T3:東海2022年～
SH:志摩半島2017～2018年、2019～2020年

K1:紀伊水道1996～1997年
K2:紀伊水道2000～2002年
K3:紀伊水道2014～2016年
K4:紀伊水道2019～2022年
KH:紀伊半島南部2020年～2024年

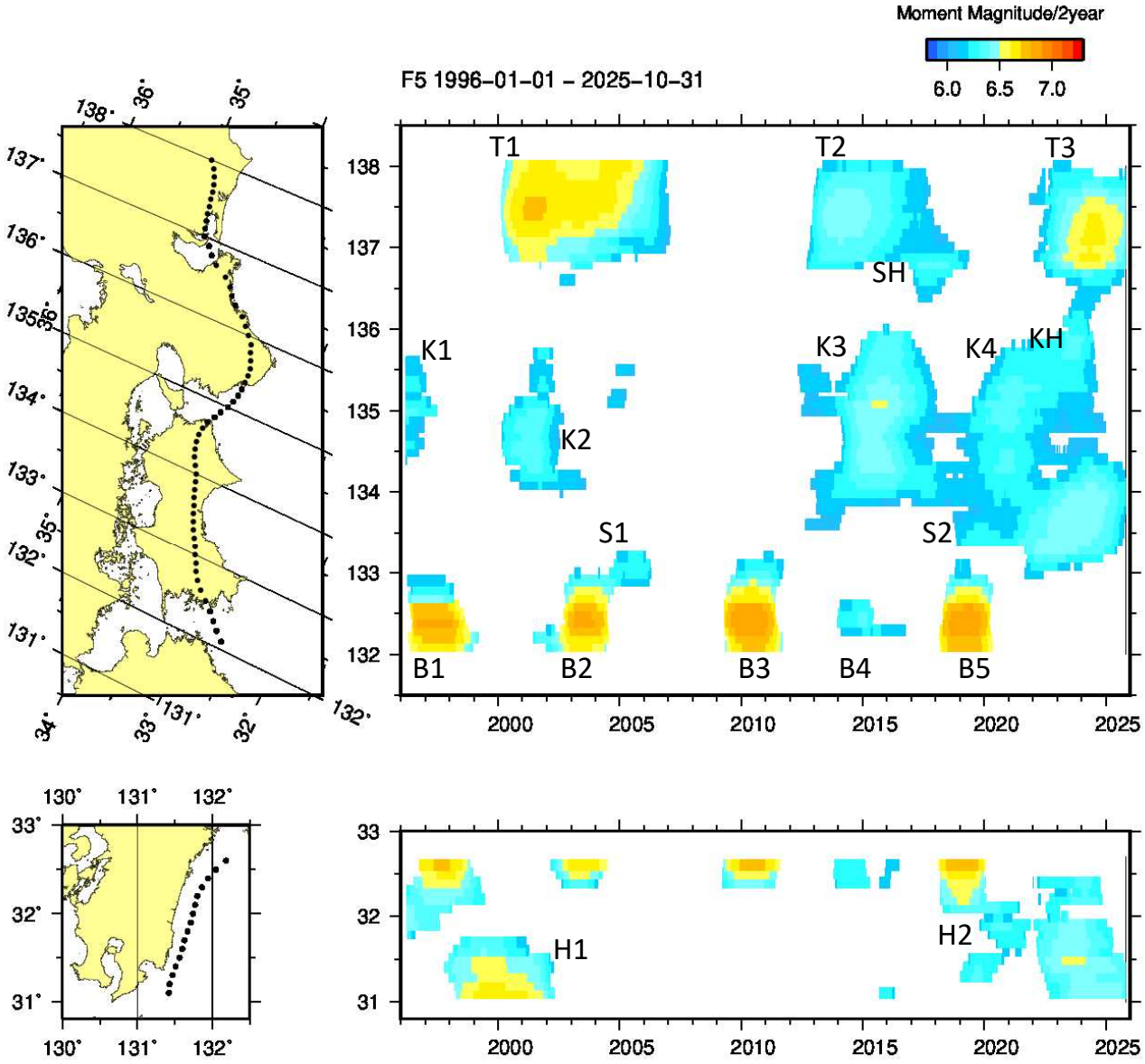
S1:四国西部2005年
S2:四国中部2019年～2025年

B1:豊後水道1997～1997年
B2:豊後水道2003年
B3:豊後水道2010年
B4:豊後水道2014年
B5:豊後水道2018～2019年

H1:日向灘南部 1998～2001年
H2:日向灘南部 2020～2021年、2023年

第1図　長期的スロースリップ客観検知図（1996年～2025年11月）
スロースリップに伴う非定常変位の範囲（場所、時間）を赤～黒で示す。色が濃いほどスロースリップの発生可能性が高い。右端の縦線は最新データ日を示す。なお、これは変位が検出された範囲で、変動源自体の範囲ではない。

気象庁・気象研究所作成



T1:東海2000～2005年
T2:東海2013～2016年
T3:東海2022年～
SH:志摩半島2017～2018年、2019～2020年

K1:紀伊水道1996～1997年
K2:紀伊水道2000～2002年
K3:紀伊水道2014～2016年
K4:紀伊水道2019～2022年
KH:紀伊半島南部2020年～2024年

S1:四国西部2005年
S2:四国中部2019年～2025年

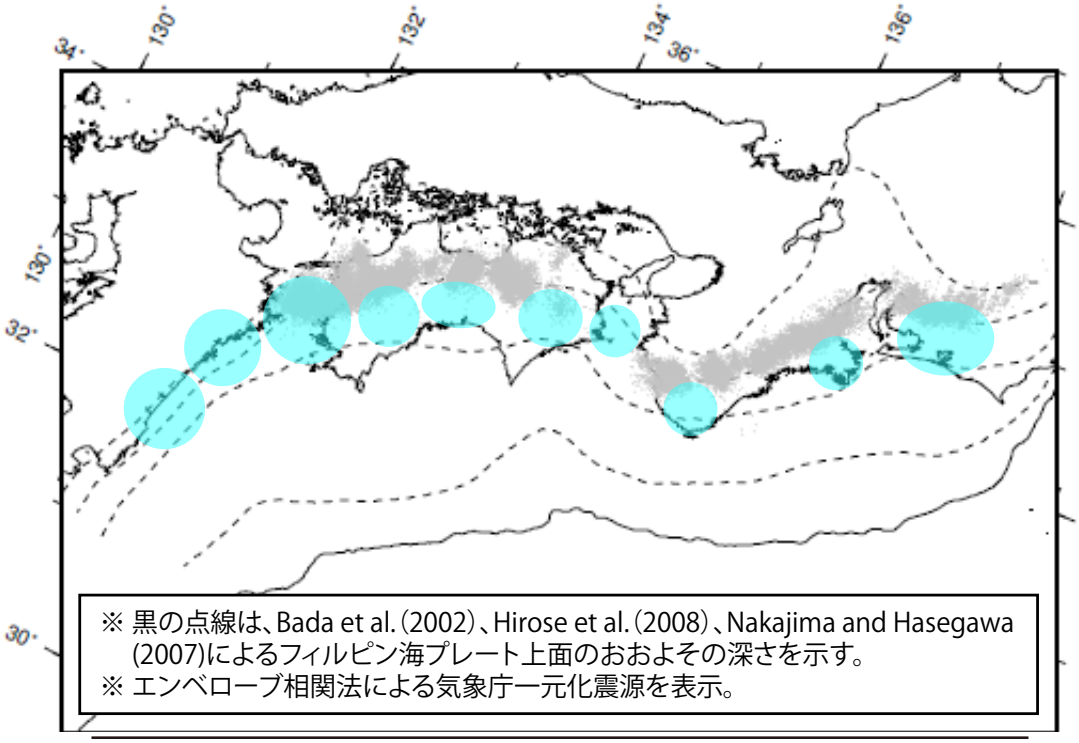
B1:豊後水道1997～1997年
B2:豊後水道2003年
B3:豊後水道2010年
B4:豊後水道2014年
B5:豊後水道2018～2019年

H1:日向灘南部 1998～2001年
H2:日向灘南部 2020～2021年、2023年

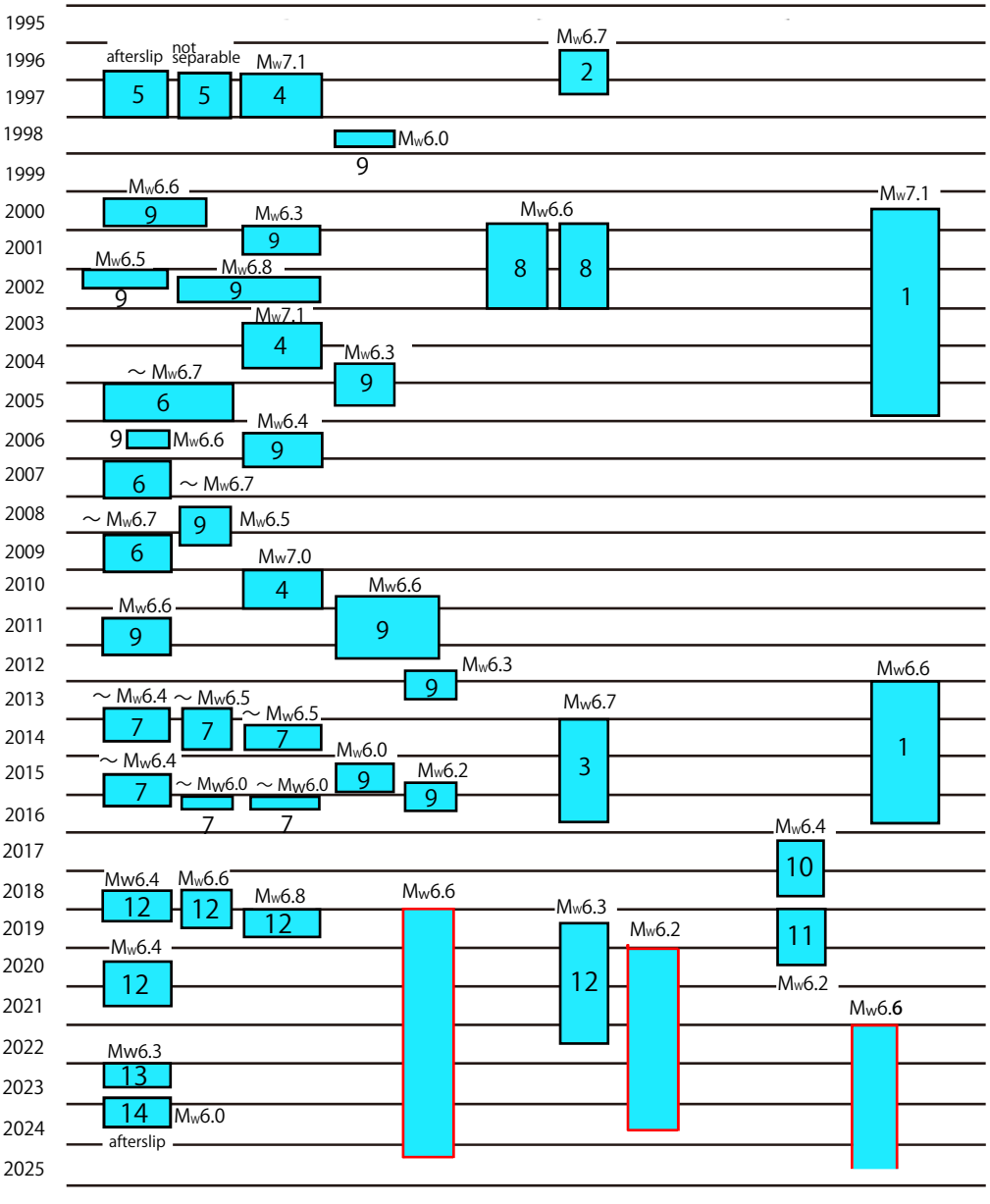
第2図　長期的スロースリップの規模分布（1996年～2025年11月）
2年間あたりの変化量から推定したモーメントマグニチュード。

気象庁・気象研究所作成

長期的ゆっくりすべりの全体概要



※ 黒の点線は、Bada et al.（2002）、Hirose et al.（2008）、Nakajima and Hasegawa (2007)によるフィルピン海プレート上面のおおよその深さを示す。
※ エンベロープ相関法による気象庁一元化震源を表示。



1. Ozawa et al. (2016)
2. Kobayashi (2014)
3. GSI (2016)
4. Ozawa et al. (2013)
5. Ozawa et al. (2001)
6. Yarai & Ozawa (2013)
7. Ozawa (2017)
8. Kobayashi (2017)
9. Takagi et al. (2019)
10. Kobayashi & Tsuyuki (2019)
11. GSI (2021)
12. Ozawa et al. (2024)
13. GSI (2023)
14. Ozawa et al. (2025)

評価検討会資料

※ 本資料は、評価検討会における評価結果やOzawa et al.(2024)等をもとに、長期的ゆっくりすべりの発生場所と時期を模式的に示した図である。
それぞれのゆっくりすべりの詳細については、各文献等を参照願います。

気象庁
国土地理院