

南海トラフ地震関連解説情報（第 8 号）について

令和 6 年 8 月 22 日 15 時 30 分に「南海トラフ地震関連解説情報（第 8 号）」を公表しました。南海トラフ沿いの地震活動状況等についてお知らせします。

詳細は別添資料をご覧ください。

本件に関する問い合わせ先

地震火山部 地震火山技術・調査課

電話 03-6758-3900（内線 5244）

防災上の留意事項

（8月22日15時30分現在）

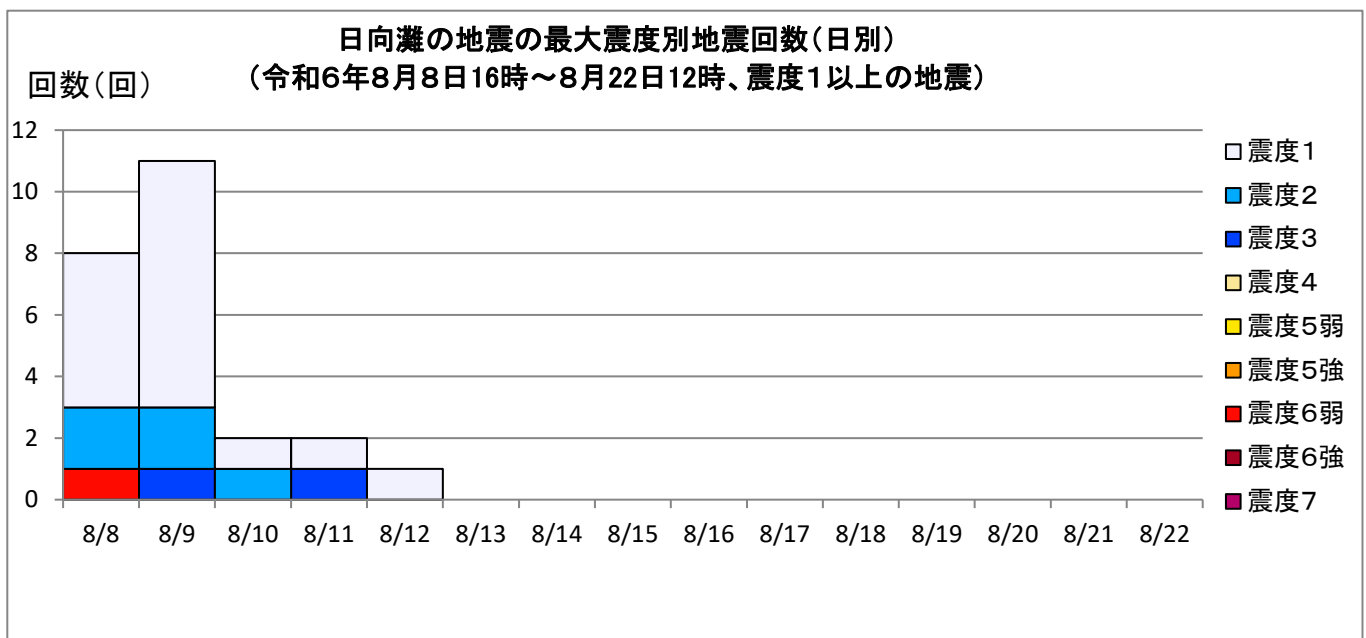
- 令和6年8月8日に発生した日向灘の地震の後、南海トラフ地震の想定震源域ではプレート境界の固着状況に特段の変化を示すような地震活動や地殻変動は観測されていません。
- 過去の世界的な事例をみると、大規模地震の発生の可能性は、最初の地震（8日の地震）の発生直後ほど高く、時間の経過とともにその可能性が低下していく傾向がありますが、最初の地震から1週間以上経過した後に大規模地震が発生した事例もあります。
- 南海トラフ沿いの大規模地震（マグニチュード8から9クラス）は、「平常時」においても今後30年以内に発生する確率が70から80%であり、昭和東南海地震・昭和南海地震の発生から約80年が経過していることから切迫性の高い状態です。
- 南海トラフ沿いで異常な現象が観測されず、突発的に南海トラフ地震が発生することもあります。
- 南海トラフ沿いでは、いつ大規模地震が発生してもおかしくないことに留意し、「日頃からの地震への備え」については、引き続き実施してください。

日向灘の地震の最大震度別地震回数表

令和6年8月8日16時～8月22日12時、震度1以上

(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。

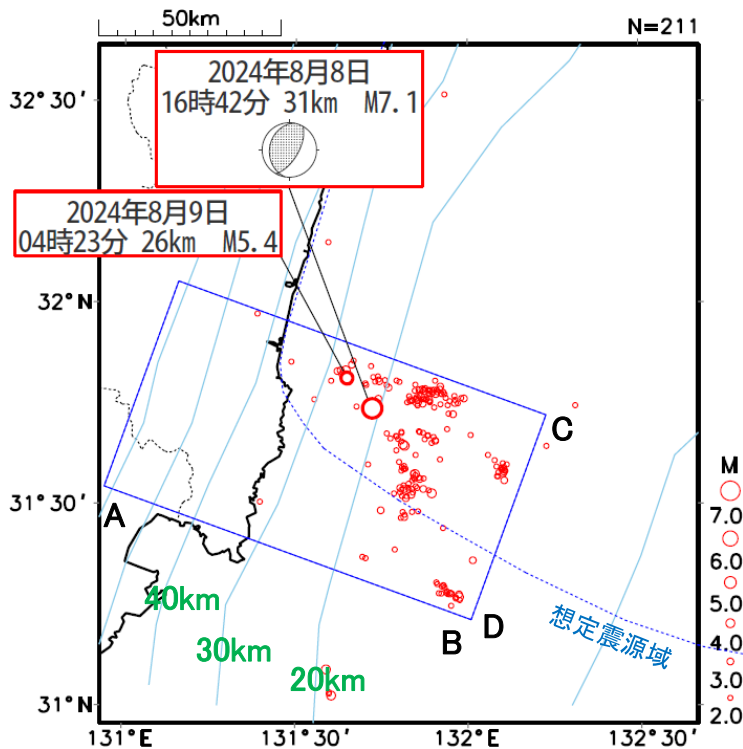
日別	最大震度別回数										震度1以上を 観測した回数		備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7		回数	累計	
8/8	5	2	0	0	0	0	1	0	0		8	8	
8/9	8	2	1	0	0	0	0	0	0		11	19	
8/10	1	1	0	0	0	0	0	0	0		2	21	
8/11	1	0	1	0	0	0	0	0	0		2	23	
8/12	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	24	
8/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/14	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/15	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/16	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/18	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/19	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	
8/22	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	24	12時時点
総計(8月8日～)	16	5	2	0	0	0	1	0	0			24	



2024年8月8日 日向灘の地震活動状況

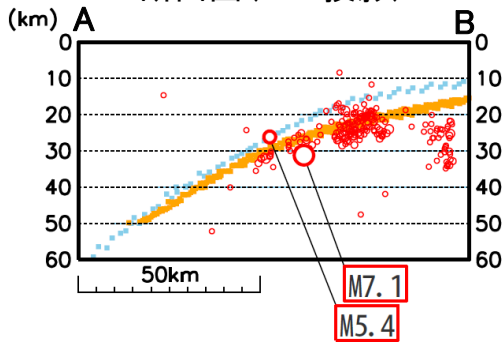
震央分布図

(8月8日00時～8月22日12時、M $\geq$ 2.0、深さ0～60km)
図中の発震機構はCMT解



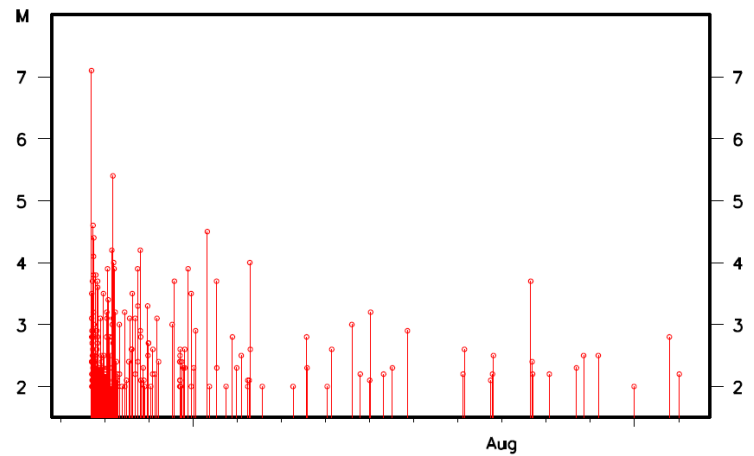
震央分布図中の水色実線は、Baba et al. (2002)、Hirose et al. (2008)及びNakajima and Hasegawa (2007)によるフィリピン海プレート上面のおおよその深さを示す。

震央分布図の四角形領域内の断面図(A-B投影)

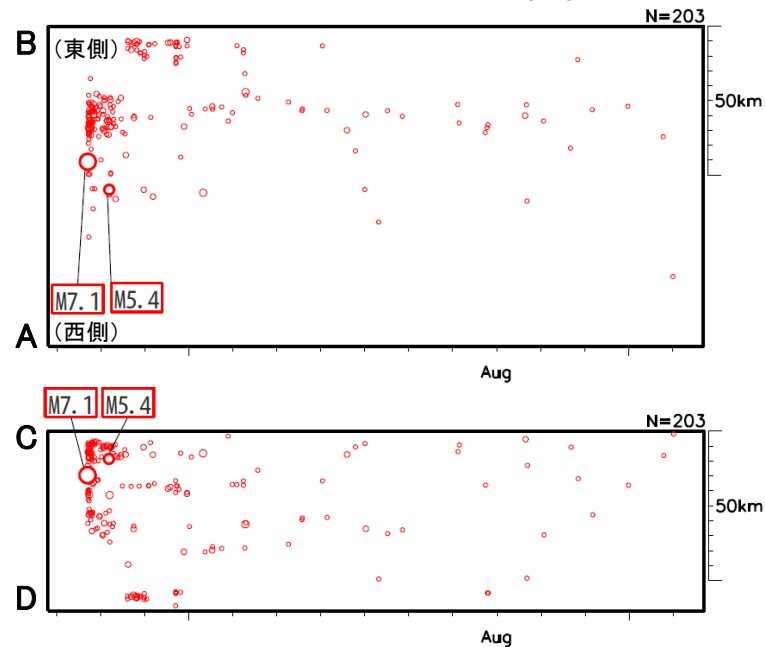


※断面図中の水色の点線はBaba et al.(2002)、Hirose et al.(2008)、Nakajima and Hasegawa(2007)、橙色の点線は内閣府(2011)によるフィリピン海プレート上面のおおよその深さを示す。

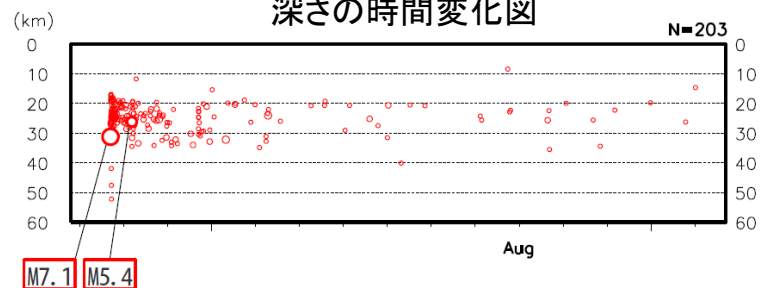
震央分布図の四角形領域内のM-T図



震央分布図の四角形領域内の時空間分布図(A-B、C-D投影)



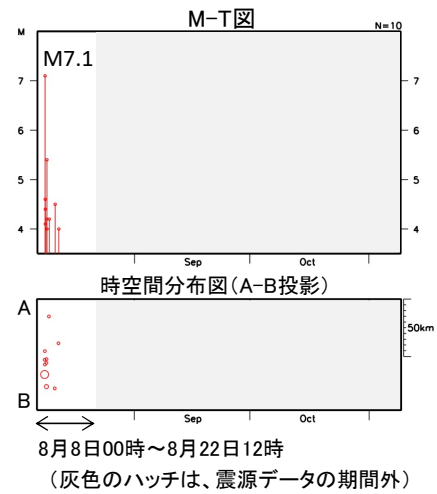
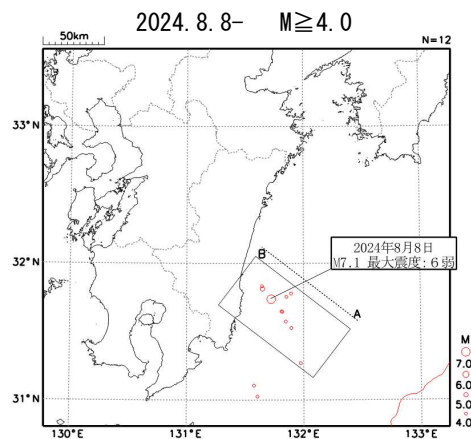
震央分布図の四角形領域内の深さの時間変化図



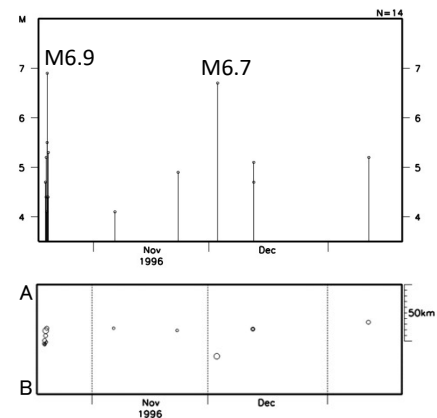
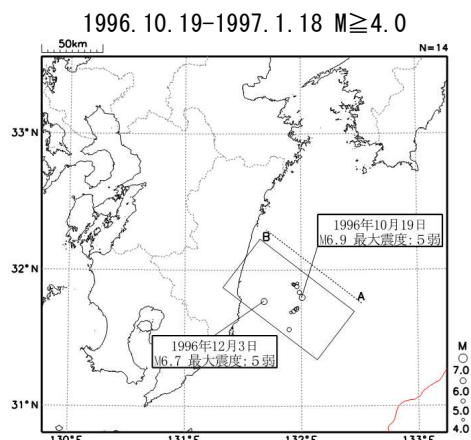
22日の震源は速報値

日向灘で発生した過去の地震との活動比較(3か月間)

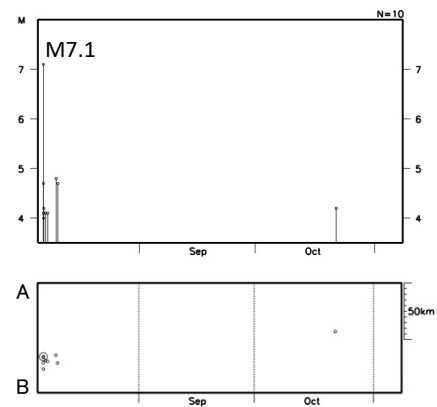
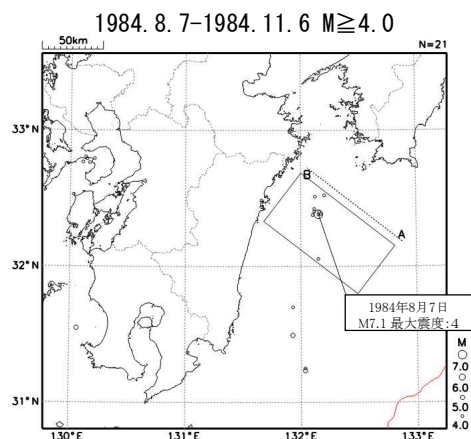
令和6年(2024年)
日向灘の地震
(M7.1, 最大震度6弱)



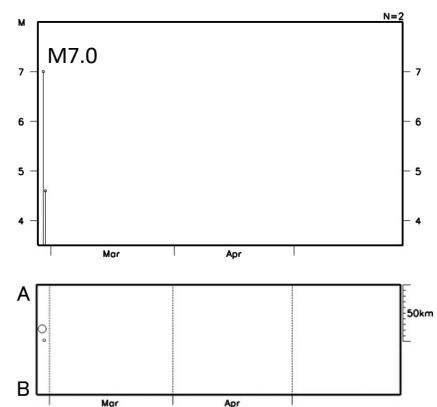
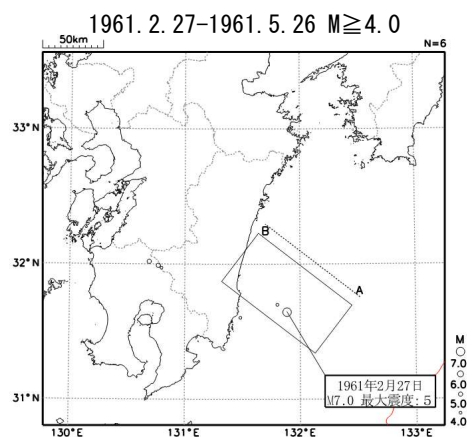
平成8年(1996年)
日向灘の地震
(M6.9, 最大震度5弱,
M6.7, 最大震度5弱)



昭和59年(1984年)
日向灘の地震
(M7.1, 最大震度4)



昭和36年(1961年)
日向灘の地震
(M7.0, 最大震度5)

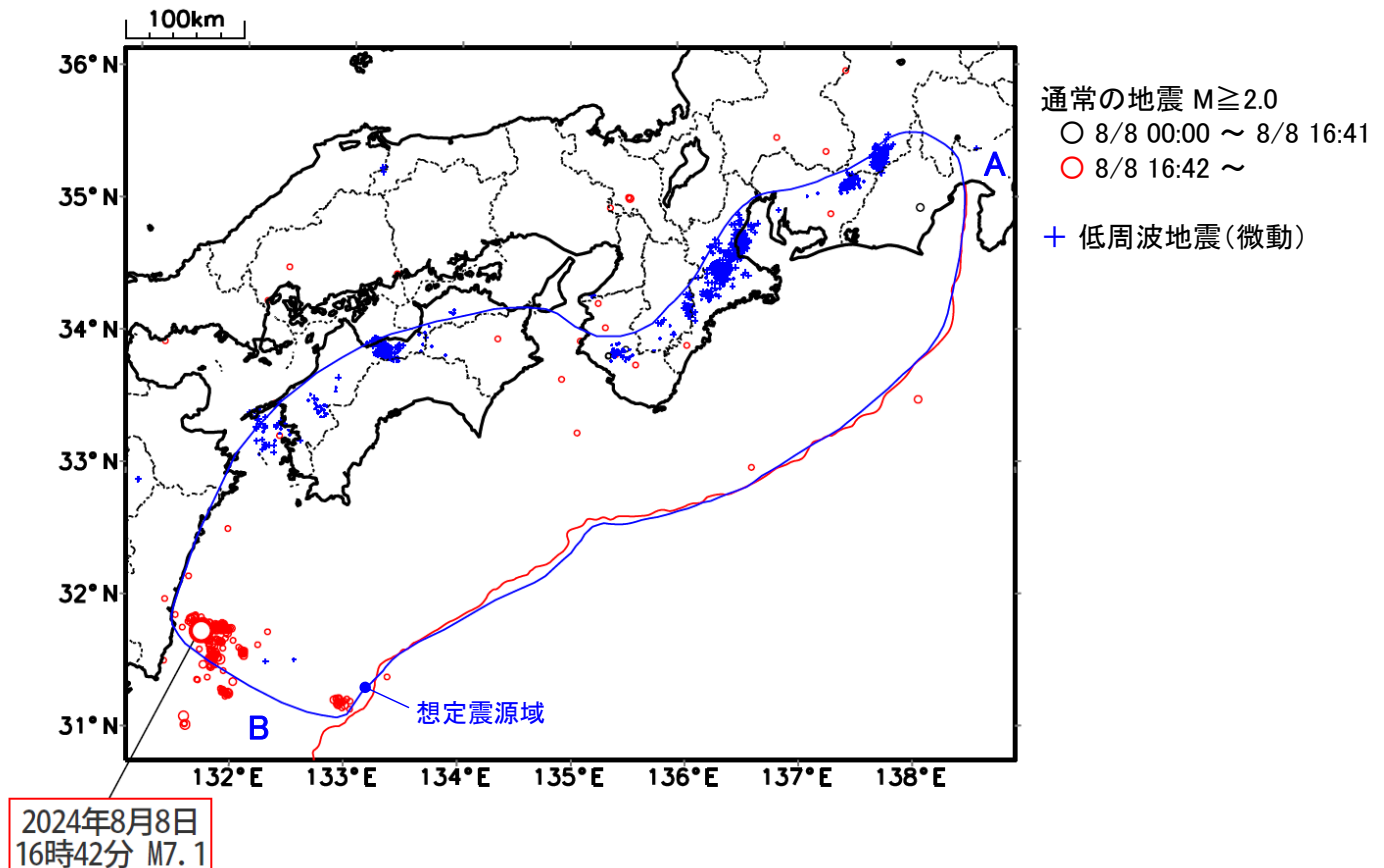


気象庁作成

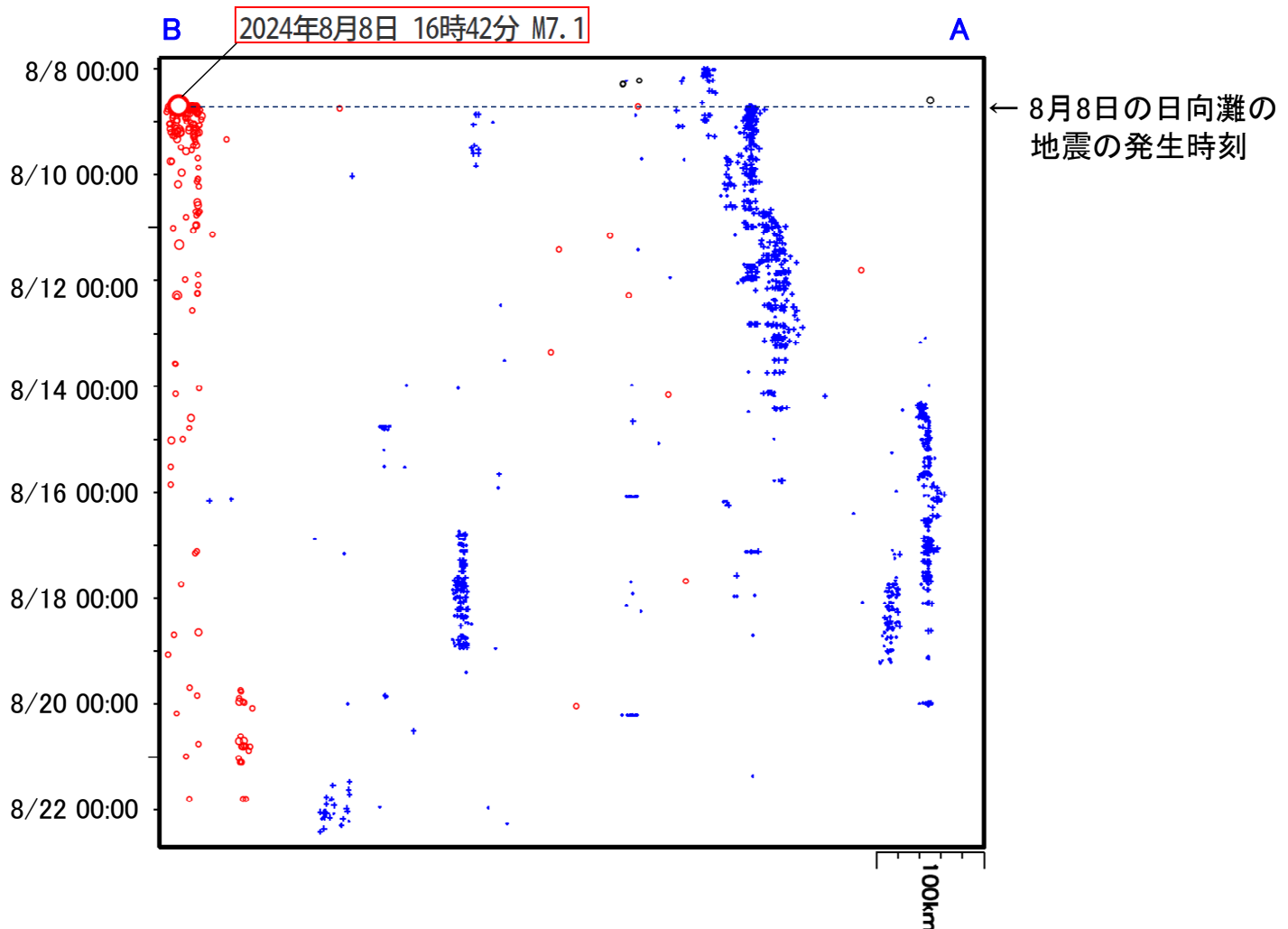
2024年8月8日 日向灘の地震 想定震源域全体の地震活動

震央分布図

(2024年8月8日00時～8月22日12時、深さ0～60km)



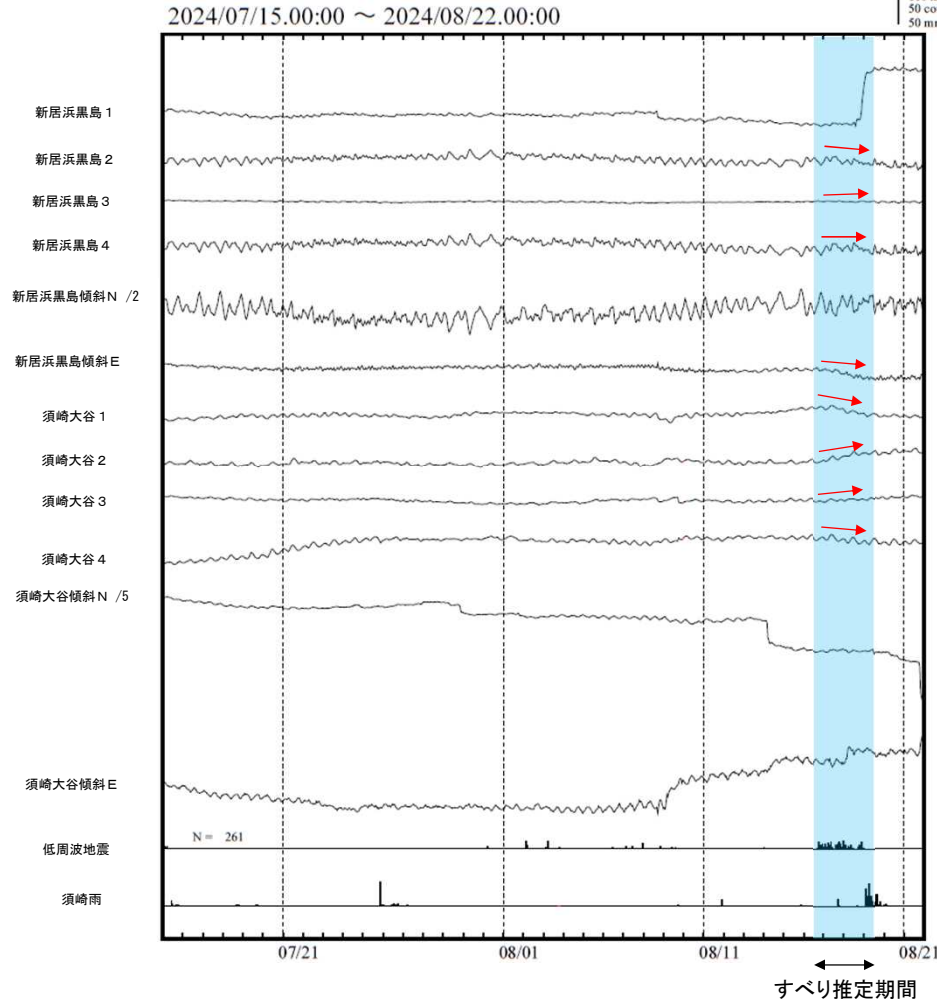
想定震源域内の時空間分布図(A-B投影)



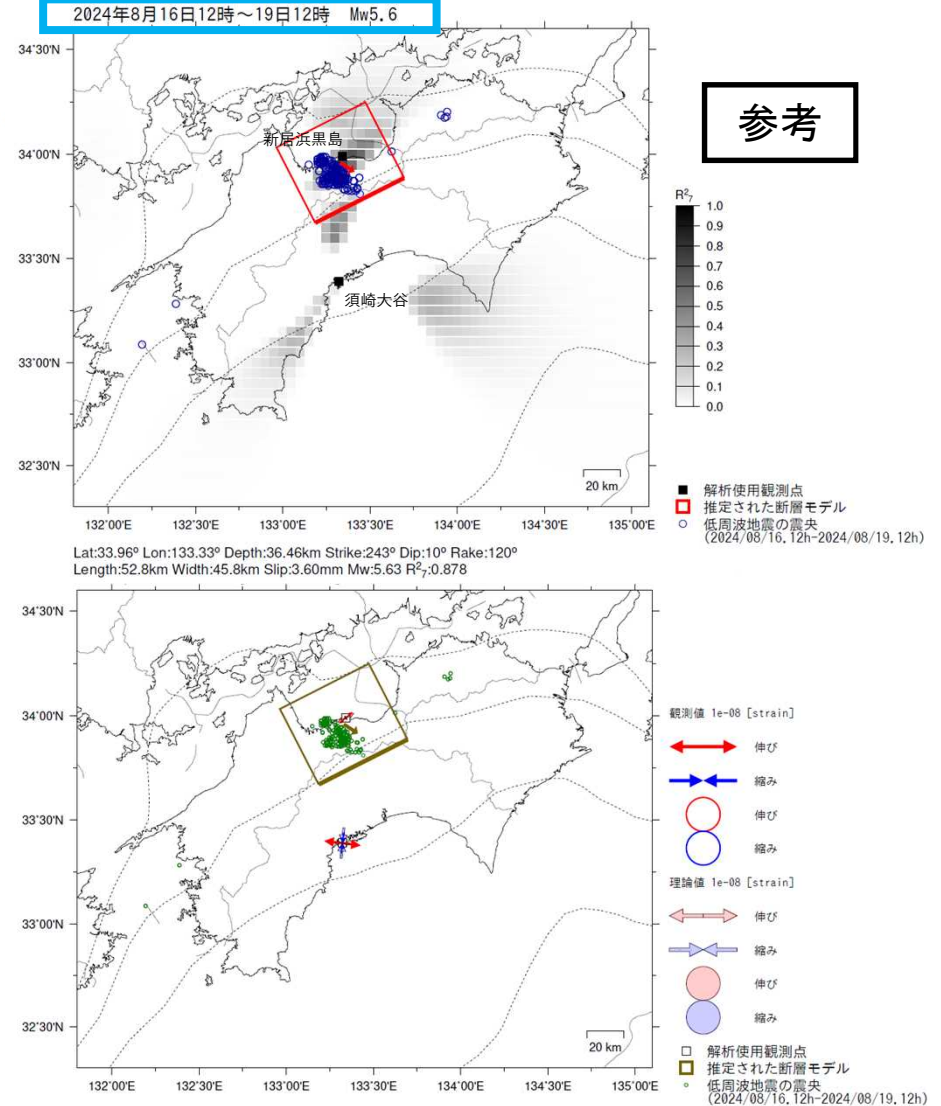
四国中部で観測した短期的ゆっくりすべり(8月16日～19日)

東海から四国の深部低周波地震(微動)活動に伴う変化が付近のひずみ計等で観測されていますが、これまでも繰り返しみられている現象です。

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。



前図に示す観測点での変化量を元にすべり推定を行ったところ、図の場所にすべり域が求まった。

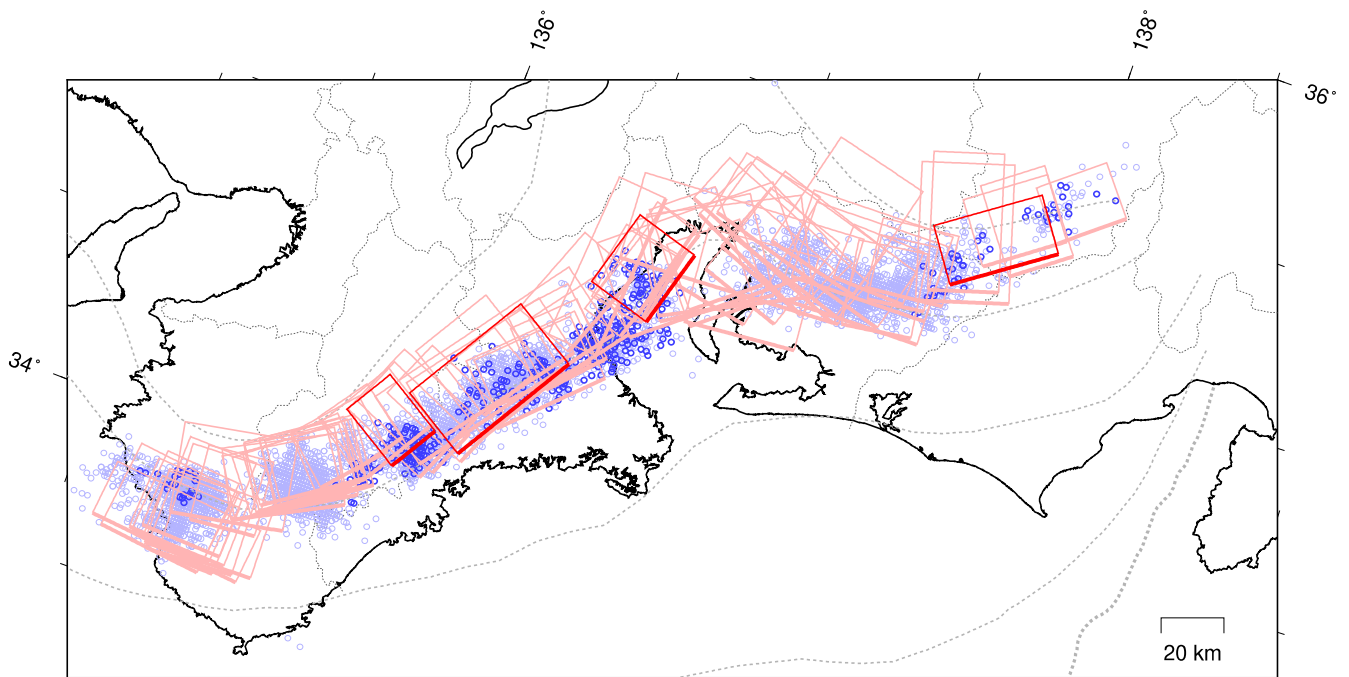
断層モデルの推定は、産総研の解析方法(板場ほか, 2012)を参考に以下の2段階で行う。
・断層サイズを20km×20kmに固定し、位置を0.05度単位でグリッドサーチにより推定する。
・その位置を中心にして、他の断層パラメータの最適解を求める。

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

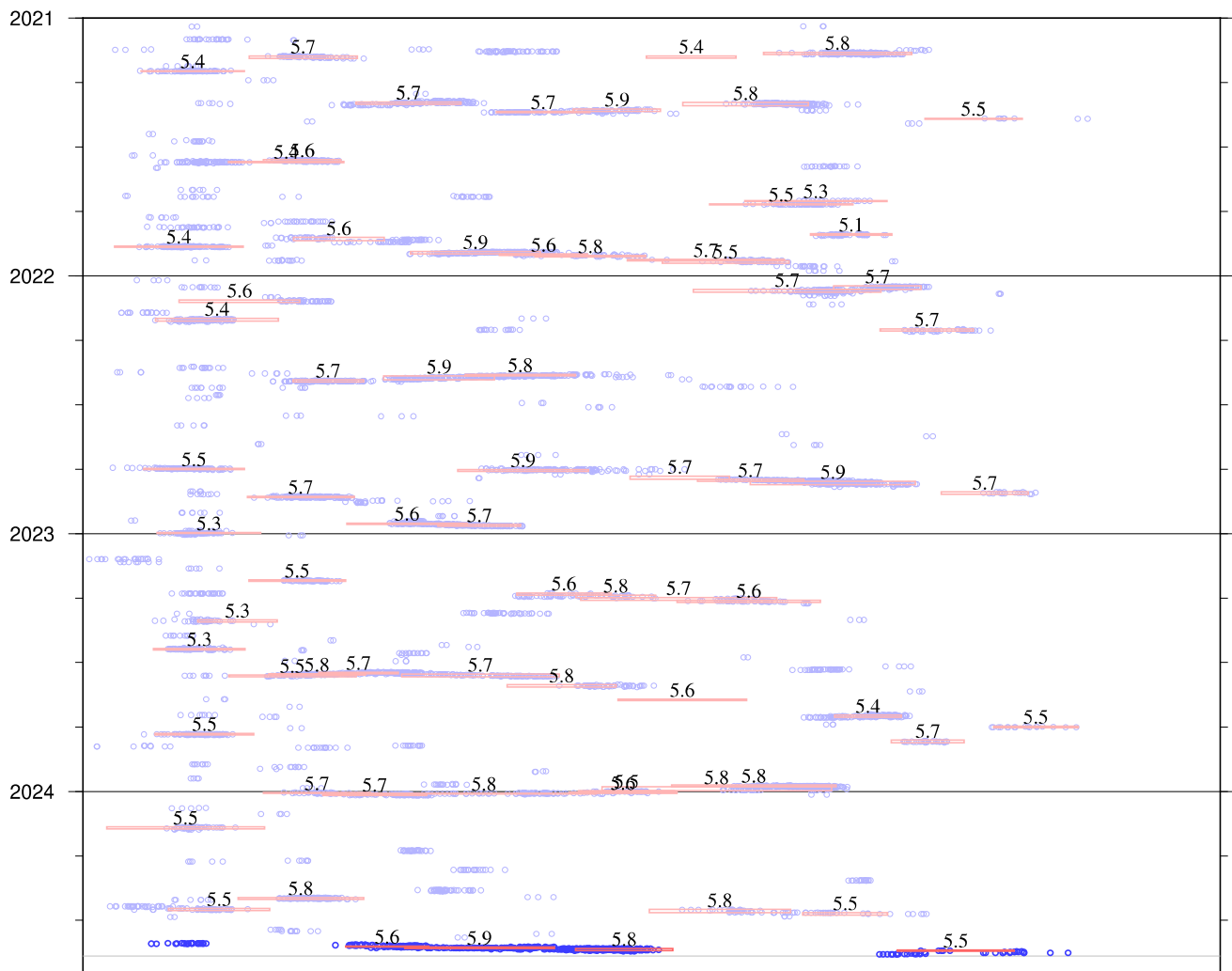
2021年1月1日～2024年8月22日

(2024年8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データ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。

※青丸はエンベロップ相関法（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。

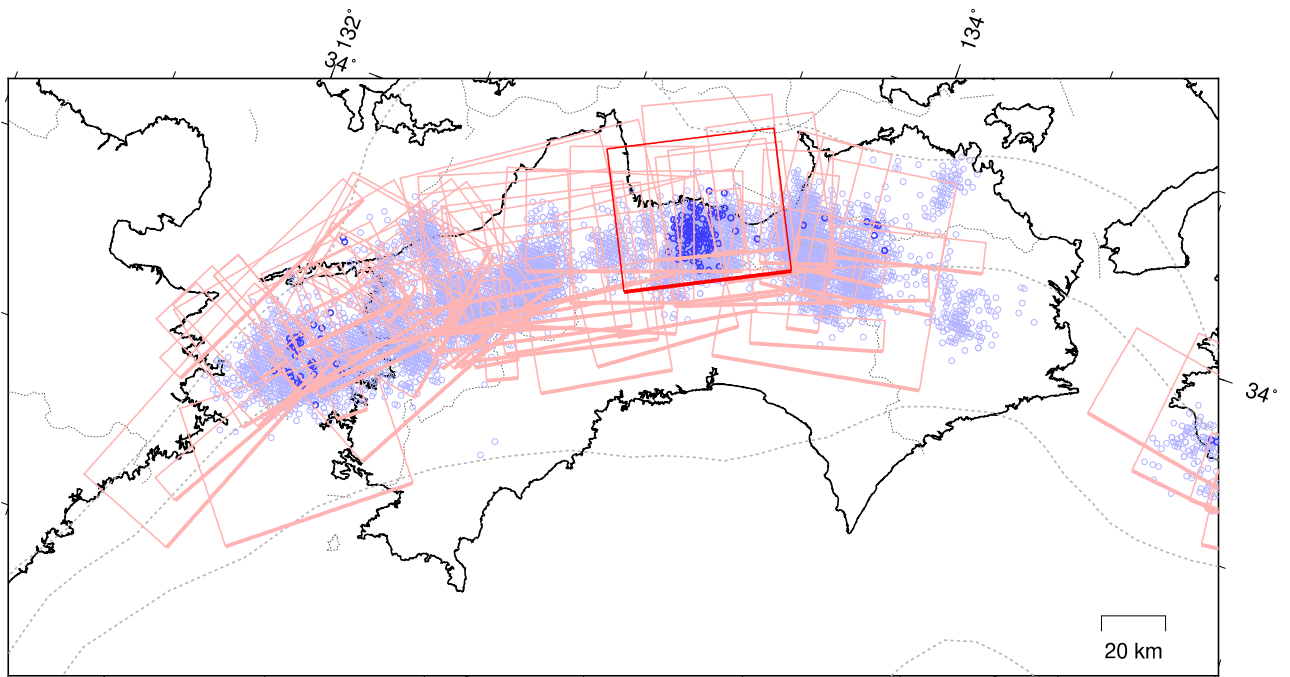
※時空間分布図中の灰色線は最新データ日を示す。

気象庁作成

四国 短期的ゆっくりすべりの活動状況

2021年1月1日～2024年8月22日

(2024年8月1日以降を濃く表示)

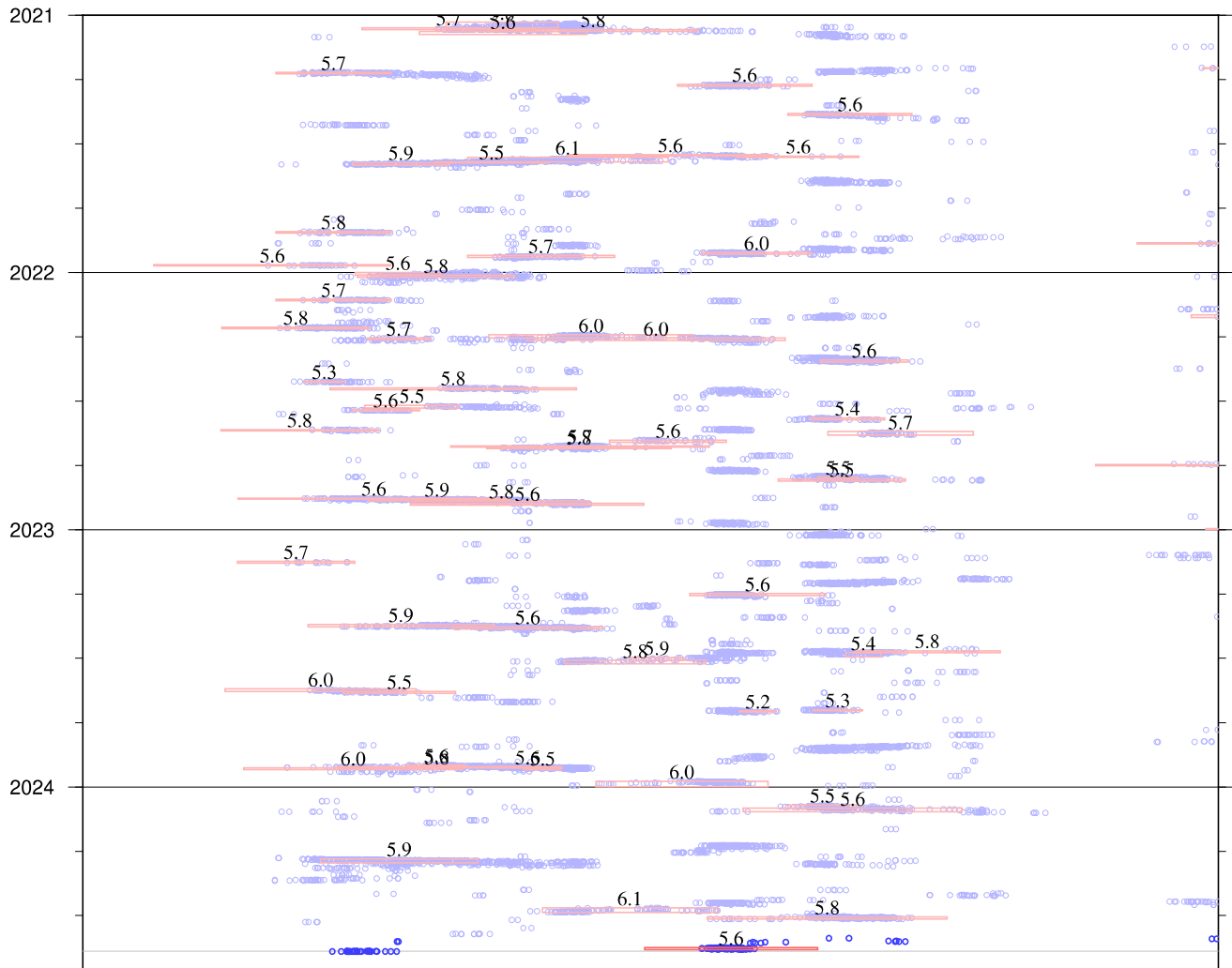


※破線は、フィリピン海プレート上面の等深線を示す。

※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。

※2024年08月の赤矩形は、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。

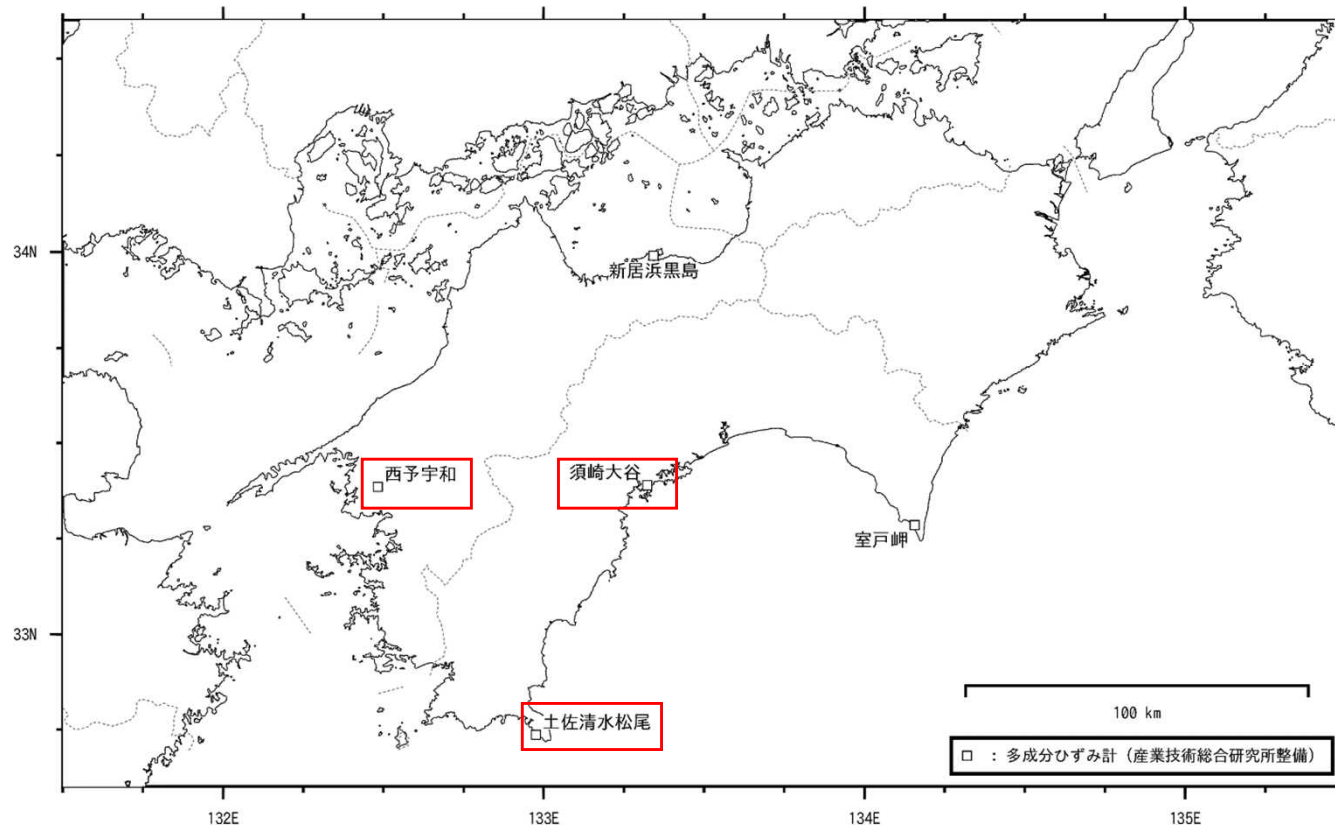
気象庁作成

日向灘近傍のひずみ観測状況

8月22日12時00分現在

8月8日16時43分頃の日向灘を震源とする地震(M7.1)に伴うステップ状の変化が観測されていますが、地震後に通常みられる変化以外は今のところ捉えられていません。

ひずみ観測点分布図

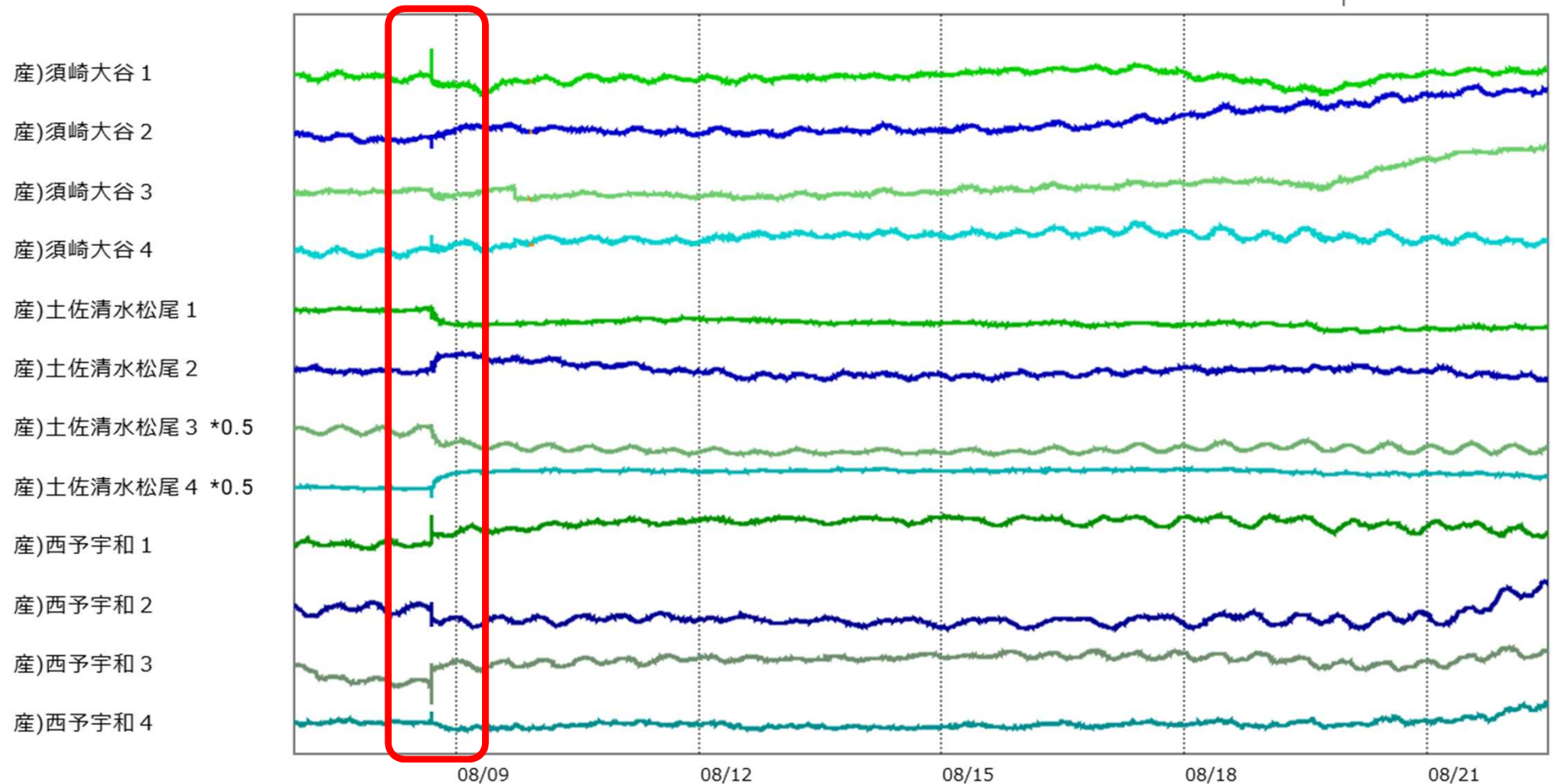


: 次頁にひずみ変化を掲載した観測点

気象庁作成

日向灘近傍のひずみ観測状況

地殻ひずみ変化(補正分値)



グラフの左横に「*0.5」と示したひずみ変化は、**8日の地震に伴う変動**に
振幅を0.5倍にして表示しています

グラフの上向きの変化: 伸びの変化
グラフの下向きの変化: 縮みの変化

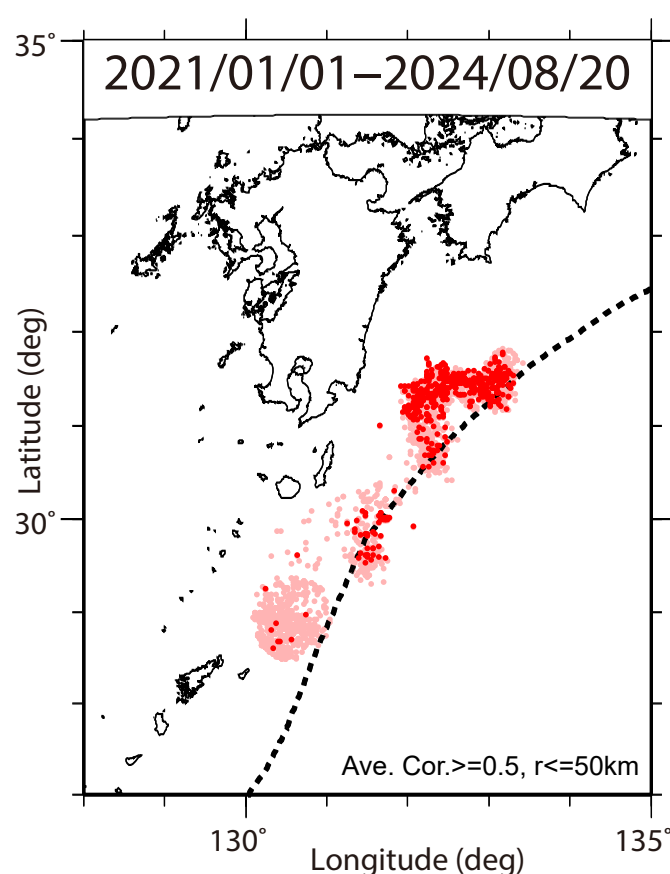
須崎大谷、土佐清水松尾および西予宇和は産業技術総合研究所のひずみ計です

※マグニチュード7.1の地震に伴うステップ状の変化が観測されていますが、
地震後に通常みられる変化以外は今のところ捉えられていません。

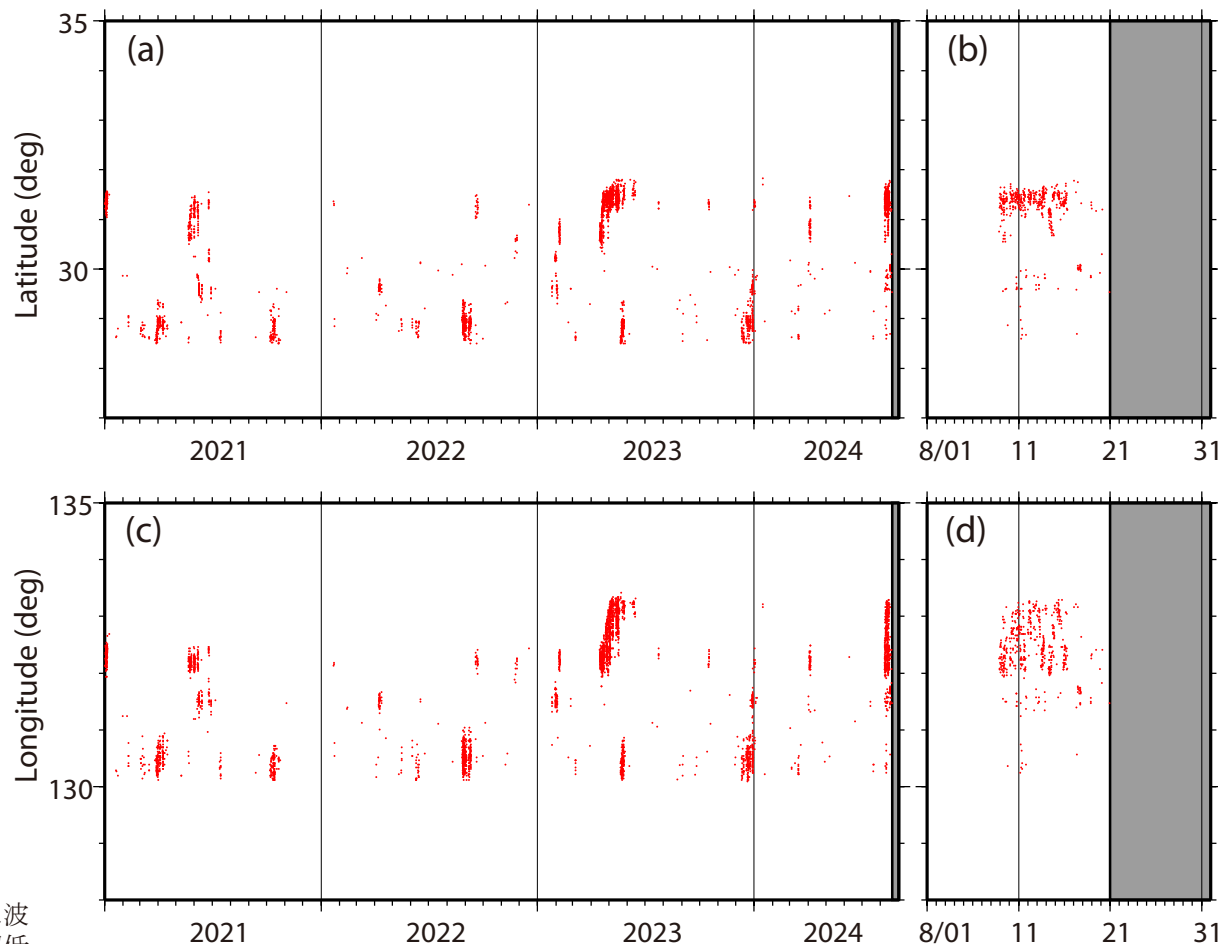
気象庁作成

日向灘及びその周辺域における超低周波地震活動（2024年8月1-20日）

- 防災科研F-net記録の波形相関解析によって既知の地震・超低周波地震の類似イベントを検出。
- 8月8日の地震以降、日向灘及びその周辺域で超低周波地震活動。
- 17日以降は活動度低下。



第1図. 2021年1月1日から2024年8月20日までの期間内に波形相関解析 [Asano et al. (2015)] によって検出された超低周波イベントの震央分布. 検出イベントを防災科研の手動または自動検測震源と照合して通常の地震を除去した後に, それ以外を超低周波イベントとして桃色 (2024年7月31日以前), および赤色 (8月1日以降) の点でそれぞれ示す.

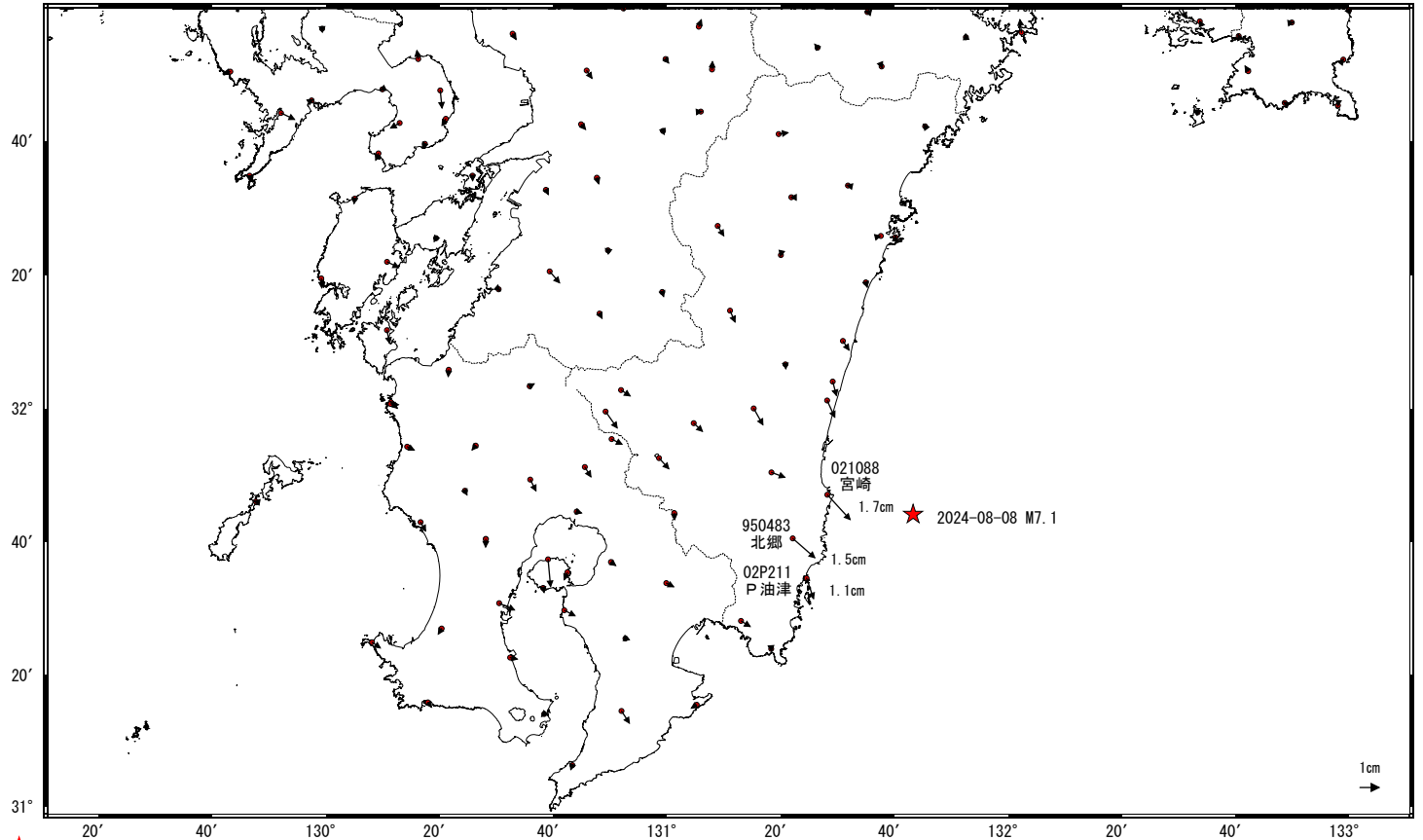


第2図. 第1図と同じ期間内に検出された超低周波イベントの時空間分布. 超低周波イベントを赤色の点で示す. (a)および(b)に緯度分布の, (c)および(d)に経度分布の時間変化をそれぞれ示す. また, (a)および(c)に2021年1月1日以降, (b)および(d)には2024年8月1日以降の分布をそれぞれ示す.

日向灘の地震(8月8日 M7.1)後の観測データ (暫定)

地殻変動(水平)

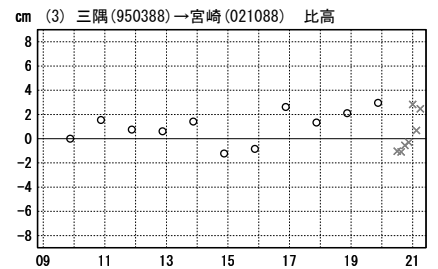
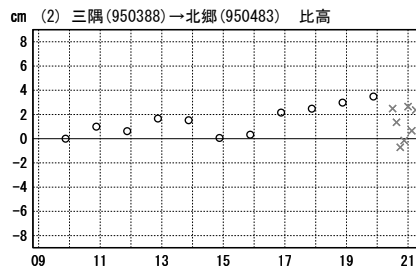
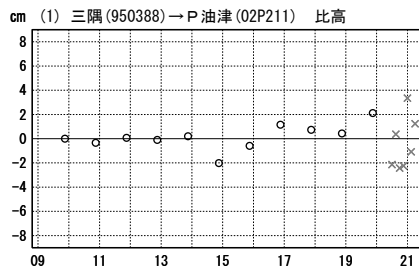
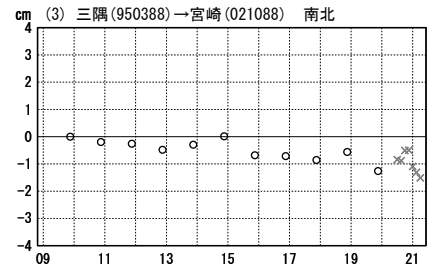
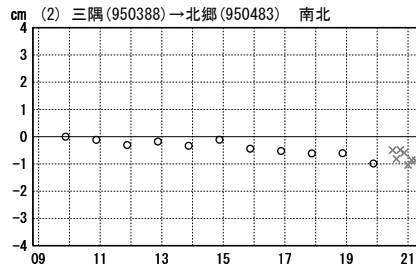
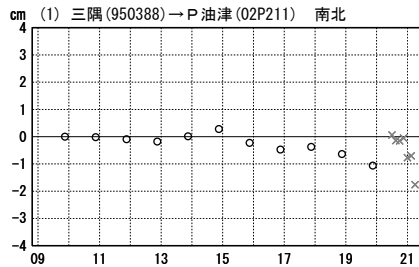
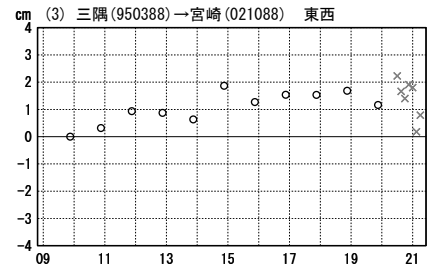
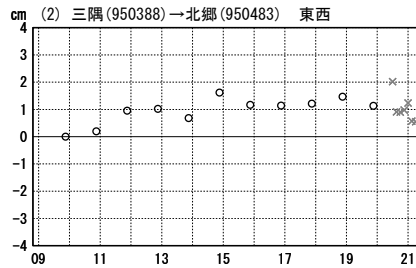
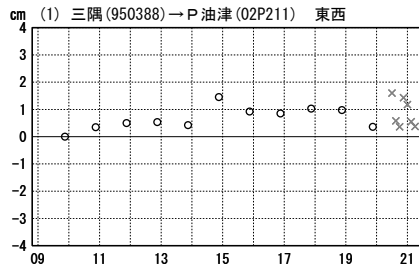
基準期間: 2024-08-09~2024-08-09 [R5: 速報解]
比較期間: 2024-08-19~2024-08-19 [R5: 速報解]



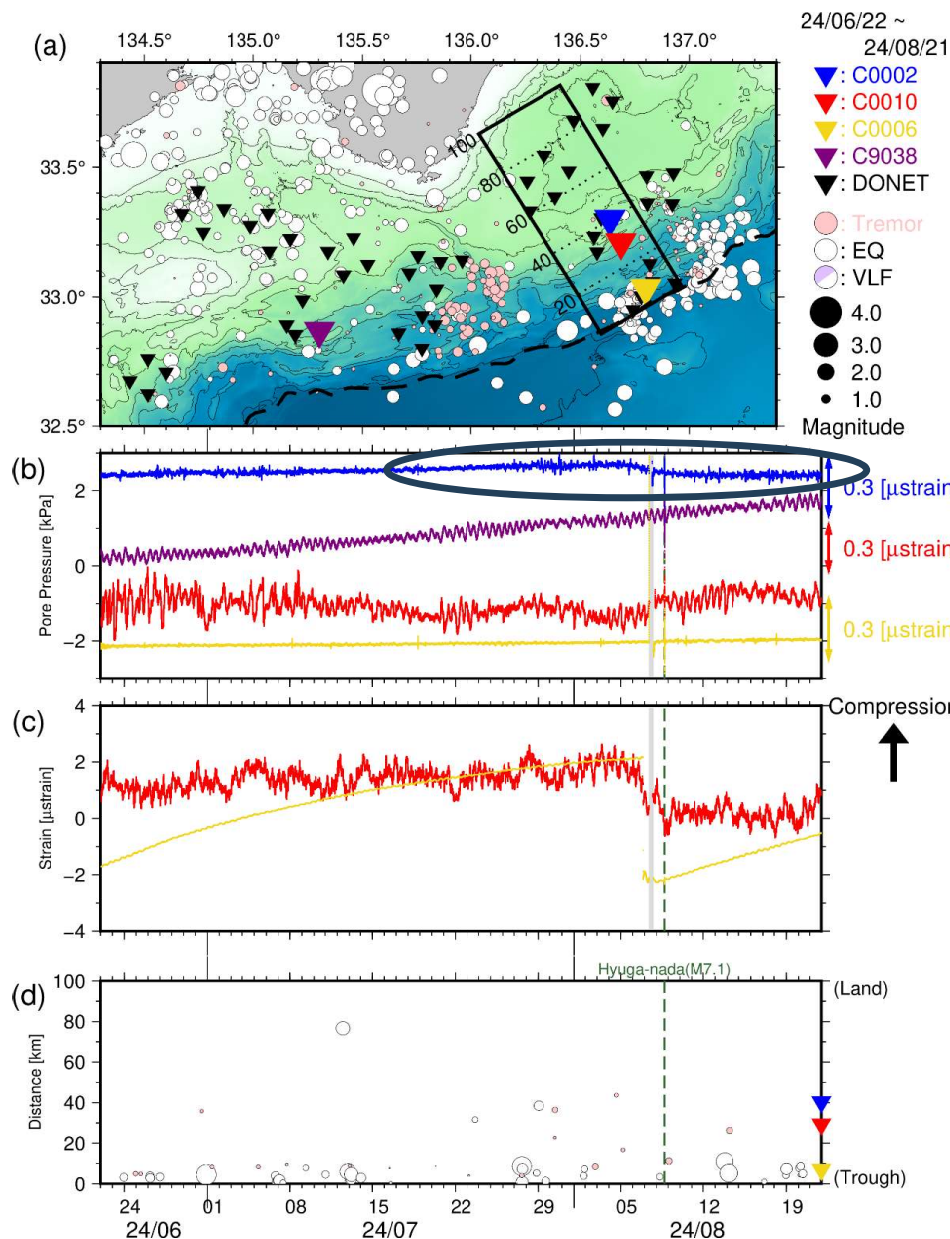
★ 震央
☆ 固定局: 三隅 (950388) (島根県)

成分変化グラフ

期間: 2024-08-09~2024-08-21 JST



○— [R5: 速報解] ×— [Q5: 迅速解]



【b: 孔内間隙圧変化】

- C0002: 7月17日頃から収縮変化した後、8月5日頃から膨張変化に転じて、8月13日頃に終息。
- C0010: 8月5日頃から収縮変化 (その後の変化は検討中)
- C0006: 8月4日頃から収縮変化となり、8月15日頃に終息。
- C9038: 今の段階では有意な変化はない

【結論】:

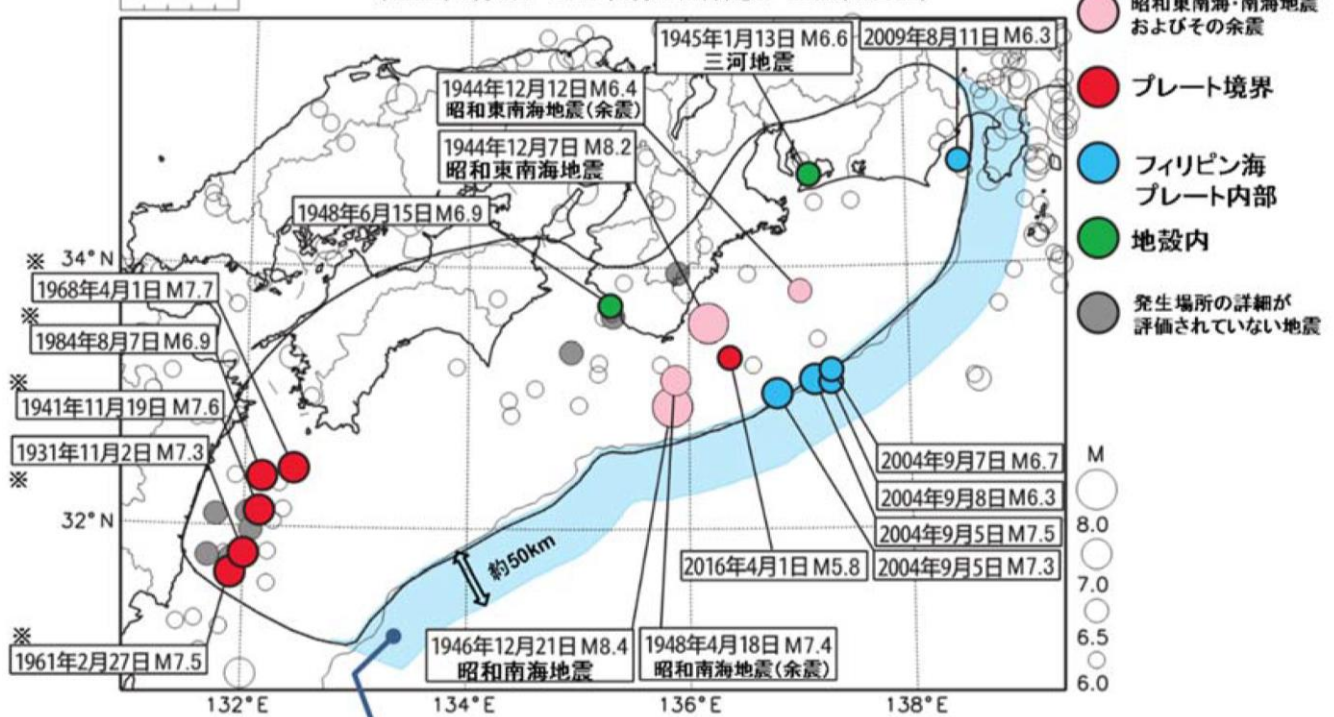
- C0002 よりも深部側から始まった間隙圧の収縮変化は、C0010, C0006 と海溝側に伝播し、現在は終息した。
- 8月8日の日向灘地震を挟んで間隙圧変化が生じたが、直接的な影響は特にみられなかった。
- 【間隙圧変化の駆動源】: C0002 より深部側から始まり、浅部側に伝播したものの、C0010 よりも手前で止まった可能性
- 【過去の事例】: C0002が収縮変化した事例は 2012年、2014年にもみられた。これらも駆動源が深部側で生じたと考えられている。

(c) 体積歪計: DONET-1保守作業前に電源を落としたため、再稼働後に初期ドリフトが発生

(d) 地震活動: (a) の長方形枠内で発生した通常地震 (○) と低周波微動 (●) の震央分布を海溝軸からの距離の時系列として表示。

南海トラフにおける過去の地震発生について

震央分布図
(1923年1月1日～2018年9月30日、深さ0～80km、M_j≥6.0)



海溝軸外側で発生した地震のうち、一部割れケースの地震と同様に取り扱う領域。

南海トラフ想定震源域周辺の地震について、地震調査研究推進本部の評価等により発生場所が明確であるものについては「●プレート境界」「●フィリピン海プレート内」「●地殻内」と色をつけている。発生場所の詳細が不明なものは「●詳細不明」と色をつけている。

吹き出しを付けた地震のマグニチュードは気象庁で求めたM_wもしくはISCJEMのM_wを示している。※が付されている地震のMは津波マグニチュードを用いた。2016年4月1日の地震(M_w5.8)はプレート境界で発生した地震のため参考に示している。

周辺領域で発生する地震については、過去の海溝軸外側の地震が発生している領域を踏まえ、想定震源域の海溝軸外側50km程度まで拡張した範囲を示している。

発生日	震央地名 (地震名称)	マグニ チュード	被害	該当ケース
1931/11/2	日向灘	7.3	死者1、負傷者29	一部割れ
1941/11/19	日向灘	7.6	死者2、負傷者18	一部割れ
1944/12/7	昭和東南海地震	8.2	死者1,183、負傷者2,853	半割れ
1946/12/21	昭和南海地震	8.4	死者1,330、負傷者2,632	半割れ
1948/4/18	昭和南海地震(余震)	7.4	被害なし	一部割れ
1961/2/27	日向灘	7.5	死者2、負傷者7	一部割れ
1968/4/1	日向灘	7.7	死者0、負傷者57	一部割れ
2004/9/5 19:07	三重県南東沖	7.3	負傷者6	一部割れ
2004/9/5 23:57	三重県南東沖	7.5	負傷者36	一部割れ

※被害については「日本被害地震総覧599-2012」に基づく。昭和南海地震の被害については、死者1,362や負傷者3,842という数字も記載がある。1948年の地震は同書に取り上げられていなかったため「被害なし」と記載した。

※震源、マグニチュードについては上図の脚注参照。

図 17 南海トラフの想定震源域周辺における過去の M7.0 以上の地震発生状況

出典：南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対応検討ガイドライン【第1版】
(内閣府(防災担当)、令和3年5月一部改定)

南海トラフ地震関連解説情報（第8号）

＊ ＊ 見出し ＊ ＊

8月8日16時43分頃に日向灘を震源とするマグニチュード7.1の地震が発生しました。この地震の発生後、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地震活動や地殻変動は観測されていません。南海トラフ沿いでは、いつ大規模地震が発生してもおかしくないことに留意し、「日頃からの地震への備え」を引き続き実施してください。

＊ ＊ 本文 ＊ ＊

8月8日16時43分頃に日向灘を震源とするマグニチュード7.1（モーメントマグニチュード7.0）の地震が発生しました。この地震の発生に伴って、南海トラフ地震の想定震源域では、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、8月8日19時15分に南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）を発表しました。

この地震の震源付近の地震活動は、当初は活発でしたが、時間の経過とともに低下しています。しかし、日向灘では過去に、最初の地震の1ヶ月半後にそれと同程度の規模の地震が発生したこともあります。

8月8日16時から本日（8月22日）12時までに南海トラフ地震の想定震源域（8月8日の地震の震源域周辺を含む）で発生した震度1以上を観測した地震の回数（速報値）は次の通りです。

8月 8日16時から8月15日24時まで 24回（震度6弱：1回、震度3：2回、震度2：5回、震度1：16回）

8月16日00時から8月22日12時まで 0回

また、ひずみ観測点では、マグニチュード7.1の地震に伴うステップ状の変化が観測されていますが、地震後に通常みられる変化以外は今のところ観測されていません。東海から紀伊半島及び四国の深部低周波地震（微動）活動に伴う変化が付近のひずみ計等で観測されていますが、従来からも繰り返し観測されてきた現象です。8月8日21時頃から、日向灘及び九州地方南東沖で浅部超低周波地震を観測しています。この現象は従来からも繰り返し観測されてきた現象ですが、発生頻度・規模等発生様式については今後も観測・研究が必要です。また、8月8日の地震発生後、宮崎県南部を中心に、地震後の余効変動と考えられる地殻変動を観測しています。余効変動自体はM7クラス以上の地震が発生すると観測されるものですが、今回の余効変動は、そのような地震後に観測される通常の余効変動の範囲内と考えられます。なお、地震直後に余効変動のメカニズムを見極めることは困難であり、ある程度の期間、観測を続ける必要があります。

そのほか、8月5日頃から、紀伊半島沖で地殻変動に起因するとみられる孔内間隙水圧の変化を観測しています。この現象は従来からも繰り返し観測されてきた現象です。

このように、8月8日の地震の発生後、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地震活動や地殻変動は観測されていません。

政府では、8月8日16時43分頃の日向灘を震源とする地震の発生から1週間経過したことから、8月15日17時をもって、南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）発表に伴う政府としての「特別な注意の呼びかけ」を終了しています。

過去の世界的な事例をみると、大規模地震の発生の可能性は、最初の地震（8月8日の地震）の発生直後ほど高く、時間の経過とともにその可能性が低下していく傾向がありますが、最初の地震から1週間以上経過した後に大規模地震が発生した事例もあります。

南海トラフ沿いの大規模地震（マグニチュード8から9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が70から80%であり、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。

南海トラフ沿いで異常な現象が観測されず、突発的に南海トラフ地震が発生することもあります。

南海トラフ沿いでは、いつ大規模地震が発生してもおかしくないことに留意し、「日頃からの地震への備え」については、引き続き実施してください。

気象庁では、引き続き注意深く南海トラフ沿いの地殻活動の推移を監視します。

※モーメントマグニチュードは、震源断層のずれの規模を精査して得られるマグニチュードです。気象庁が地震情報等で、お知らせしているマグニチュードとは異なる値になる場合があります。

＊ ＊ 次回発表予定 ＊ ＊

次回の定例の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会（９月６日開催予定）までの間、毎週１回「南海トラフ地震関連解説情報」で地殻活動の状況等を発表します。次回の情報発表は、８月２９日１５時３０分頃を予定しています。

＊ ＊ （参考） 南海トラフ地震に関連する情報の種類 ＊ ＊

【南海トラフ地震臨時情報】

情報発表条件：

- 南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合
- 観測された異常な現象の調査結果を発表する場合

情報名に付記するキーワード：

○「調査中」 下記のいずれかにより臨時に「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」を開催する場合

・監視領域内※１でマグニチュード６．８以上の地震※２が発生

・１カ所以上のひずみ計での有意な変化と共に、他の複数の観測点でもそれに関係すると思われる変化が観測され、想定震源域内のプレート境界で通常と異なるゆっくりすべりが発生している可能性がある場合など、ひずみ計で南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる変化を観測

・その他、想定震源域内のプレート境界の固着状態の変化を示す可能性のある現象が観測される等、南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる現象を観測

○「巨大地震警戒」 想定震源域内のプレート境界において、モーメントマグニチュード８．０以上の地震が発生したと評価した場合

○「巨大地震注意」

・監視領域内※１において、モーメントマグニチュード７．０以上の地震※２が発生したと評価した場合（巨大地震警戒に該当する場合は除く）

・想定震源域内のプレート境界において、通常と異なるゆっくりすべりが発生したと評価した場合

○「調査終了」 （巨大地震警戒）、（巨大地震注意）のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合

※１ 南海トラフの想定震源域及び想定震源域の海溝軸外側５０ｋｍ程度までの範囲

※２ 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

【南海トラフ地震関連解説情報】

情報発表条件：

○観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合

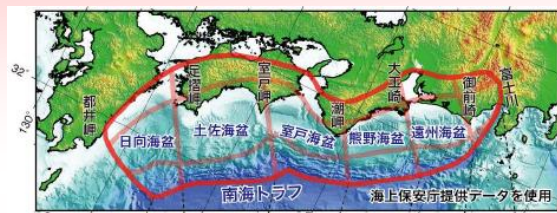
○「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合（ただし南海トラフ地震臨時情報を発表する場合を除く）

※すでに必要な防災対応がとられている際は、調査を開始した旨や調査結果を南海トラフ地震関連解説情報で発表する場合があります。

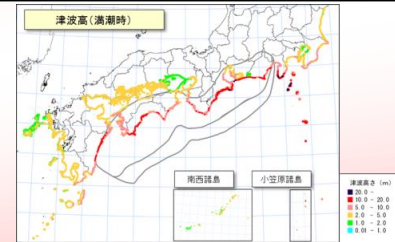
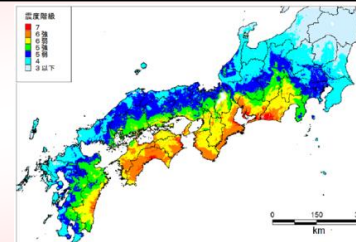
(参考) 南海トラフ地震臨時情報

南海トラフ地震

- ・駿河湾から日向灘沖までのプレート境界を震源とする大規模地震
- ・概ね100～150年間隔で繰り返し発生
- ・前回の地震発生(1946年)から約80年が経過し、次の地震発生の切迫性が懸念



南海トラフ巨大地震の想定震源域



▲想定震度と津波波高(最悪のケース)(中央防災会議,2013)

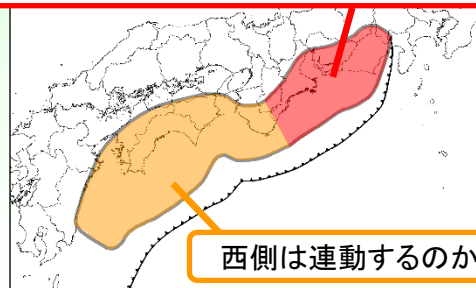
南海トラフ地震臨時情報

南海トラフ沿いで発生した異常な現象を観測した場合等に気象庁が発表
南海トラフ地震発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まっていると評価され、南海トラフ地震臨時情報が発表される3つのケース

【M8級の地震発生】

南海トラフ地震の想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生した場合

南海トラフ東側で大規模地震(M8クラス)が発生

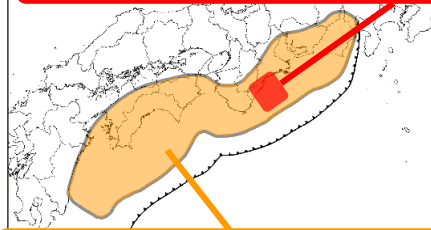


南海トラフ地震臨時情報
(巨大地震警戒)を発表

【M7級の地震発生】

南海トラフ地震の想定震源域及びその周辺においてM7.0以上の地震が発生した場合
(M8.0以上のプレート境界地震の場合を除く)

南海トラフで地震(M7クラス)が発生

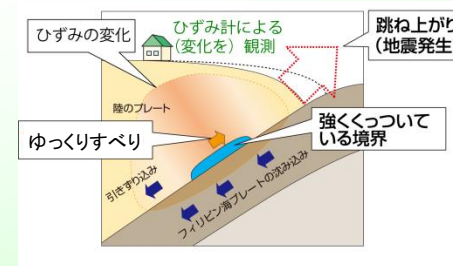


南海トラフの大規模地震の前震か?

南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)を発表

【ゆっくりすべり発生】

ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合



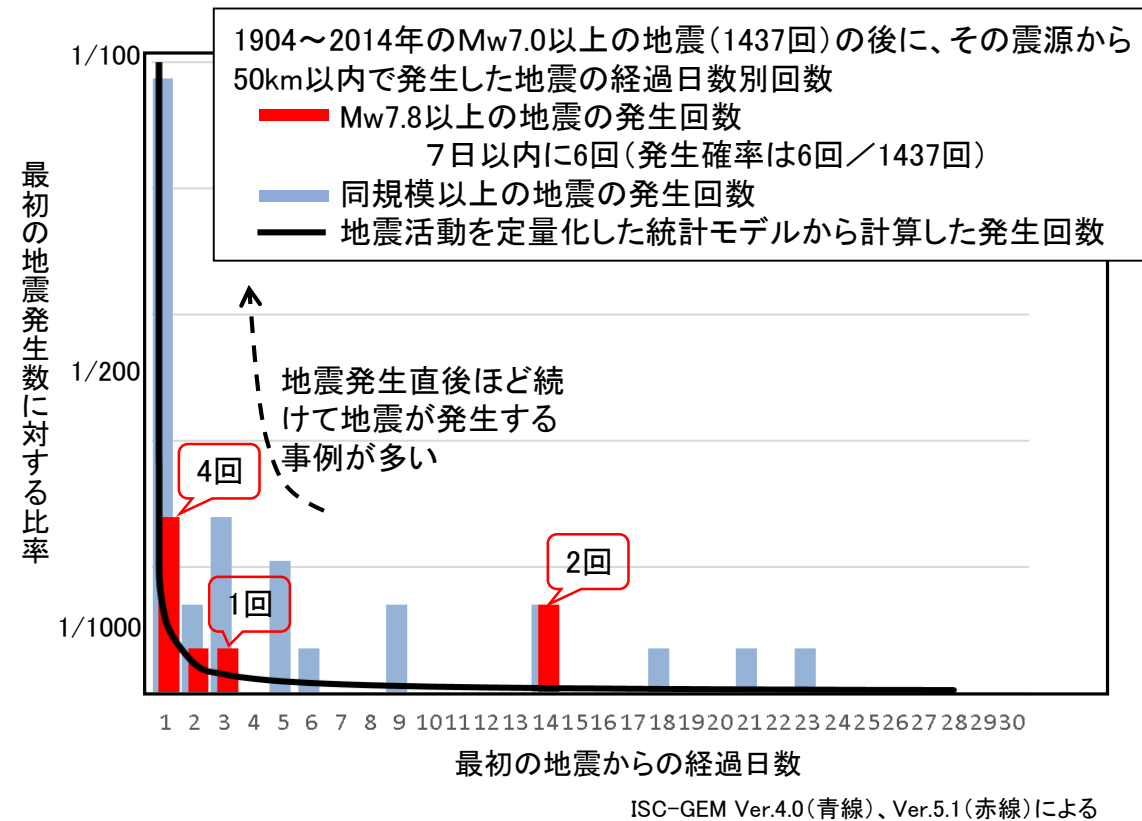
防災対応

最も警戒する期間は1週間を基本
地震発生後は明らかに避難が完了できない地域の住民は避難等
その後さらに1週間、M7級の地震発生時の防災対応を実施。

最も警戒する期間は1週間を基本
必要に応じて自主的に避難を実施することも含め
日頃からの地震への備えを再確認する等、警戒レベルを上げる

最も警戒する期間は、すべりの変化が収まり、変化していた期間と概ね同程度の期間
日頃からの地震への備えを再確認する等、警戒レベルを上げる

(参考) 地震が続けて発生した事例 (Mw7.0以上の地震発生後にMw8クラス以上の地震が発生した世界の事例)



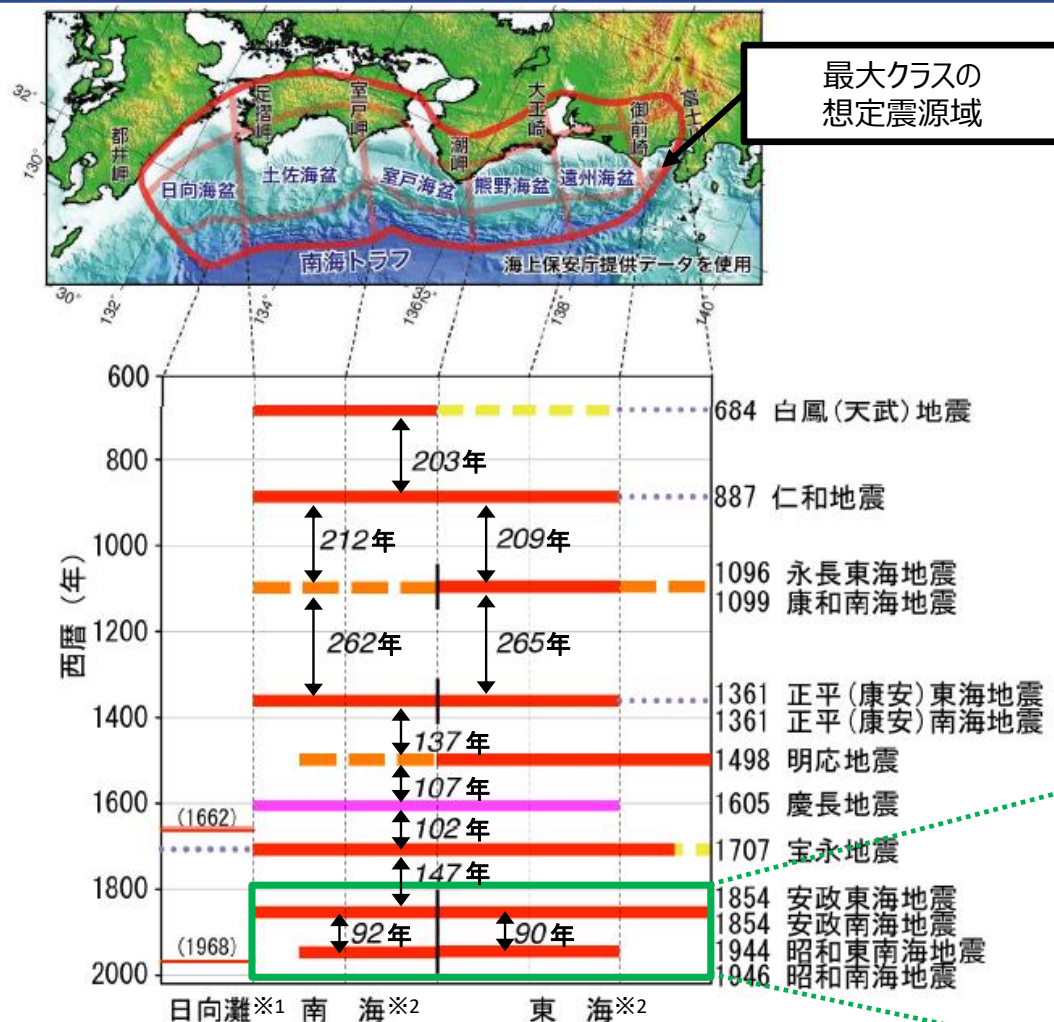
Mw7.0以上の地震発生後、7日以内にMw8クラス以上(Mw7.8以上)の大規模地震が発生するのは、数百回に1回程度です。異常な現象が観測される前の状況^(注)に比べて数倍高くなります。

(注)30年以内に70～80%の発生可能性があると考えられる状況です。南海トラフ沿いの地域において「30年以内に70～80%」の可能性でM8～9クラスの地震が発生するという確率は、7日以内に換算すると概ね千回に1回程度となります。これと、世界における続けて発生した地震の頻度を比較しています。

○地震が続けて発生したこれらの事例から、南海トラフ地震の想定震源域では、新たな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ると考えられます。

○続けて地震が発生する可能性は、先に発生した地震が起こった直後ほど高く、時間を経るにつれて低くなっていきますが、ゼロになるわけではありません。

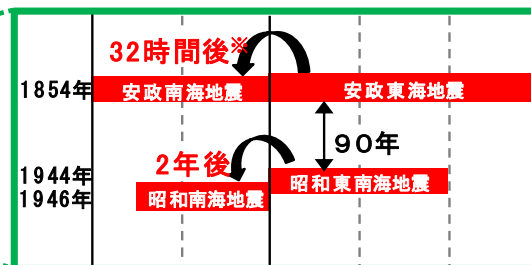
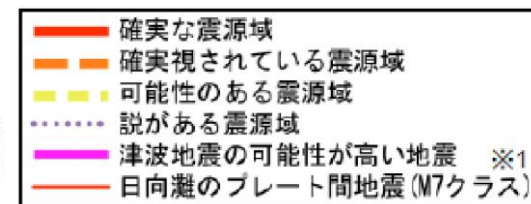
(参考)過去に発生した南海トラフ地震



●過去に南海トラフで発生した巨大地震の規模

地震名称	地震本部による	内閣府による
宝永地震	—	8.9
安政東海地震	—	8.6
安政南海地震	—	8.7
昭和東南海地震	8.1 ~ 8.2	8.2
昭和南海地震	8.2 ~ 8.5	8.4

注)地震の規模はモーメントマグニチュード(Mw)



※最近の調査では、30時間後との結果も報告されている。

※1「日向灘のプレート間地震(M7クラス)」として、現在知られているこの海域での最大規模の地震(『地震活動総説』(宇津, 1999)では、1662年の地震がM7.6、1968年の地震がM7.5)を記載しています。

※2東海～南海には、現在知られている大規模地震(『地震活動総説』(宇津, 1999)では、正平(康安)東海地震以降の地震はいずれもM7.9以上)を記載しています。

※本資料は以下を基に作成しました。

「南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)」(地震調査研究推進本部) https://www.jishin.go.jp/main/chousa/kaikou_pdf/nankai_2.pdf

「南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性について・別添資料」(内閣府) https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/tyosabukai_wg/pdf/h290825betten.pdf

「防災対応のための南海トラフ沿いの異常な現象に関する評価基準検討部会とりまとめ・別冊」(内閣府) https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taio_wg/pdf/h301225bessatsu_02.pdf