

第26回 南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会
第404回 地震防災対策強化地域判定会

気 象 庁 資 料



令和元年 12 月 6 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）、米国大学間地震学研究連合（IRIS）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。

令和元年 11 月 1 日～令和元年 11 月 30 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
11/17	20:05	伊豆大島近海	13	4.7	4	フィリピン海プレートの地殻内
11/22	18:05	日向灘	24	5.2	3	フィリピン海プレートと陸のプレートの境界
11/23	01:02	日向灘	27	4.4	2	フィリピン海プレートと陸のプレートの境界

※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
<p>■四国東部</p> <p>11 月 3 日～5 日</p> <p>11 月 7 日～8 日</p> <p>11 月 11 日～13 日</p> <p>11 月 25 日～27 日</p> <p>11 月 29 日～（継続中）</p> <p>■四国中部</p> <p>11 月 10 日～15 日</p> <p>■四国西部</p> <p>11 月 2 日～3 日</p> <p>11 月 6 日</p> <p>11 月 8 日～14 日・・・(1)</p> <p>11 月 25 日～26 日</p>	<p>■紀伊半島北部</p> <p>11 月 1 日～4 日</p> <p>11 月 10 日～20 日・・・(2)</p> <p>11 月 24 日～25 日</p> <p>■紀伊半島中部</p> <p>（特段の活動はなかった）</p> <p>■紀伊半島西部</p> <p>11 月 2 日～4 日</p> <p>11 月 6 日～7 日</p> <p>11 月 10 日</p> <p>11 月 14 日</p> <p>11 月 16 日～17 日</p> <p>11 月 19 日～20 日</p> <p>11 月 29 日</p>	<p>11 月 3 日～4 日</p> <p>11 月 6 日～7 日</p> <p>11 月 10 日～12 日</p> <p>11 月 17 日～18 日</p> <p>11 月 28 日～29 日</p>

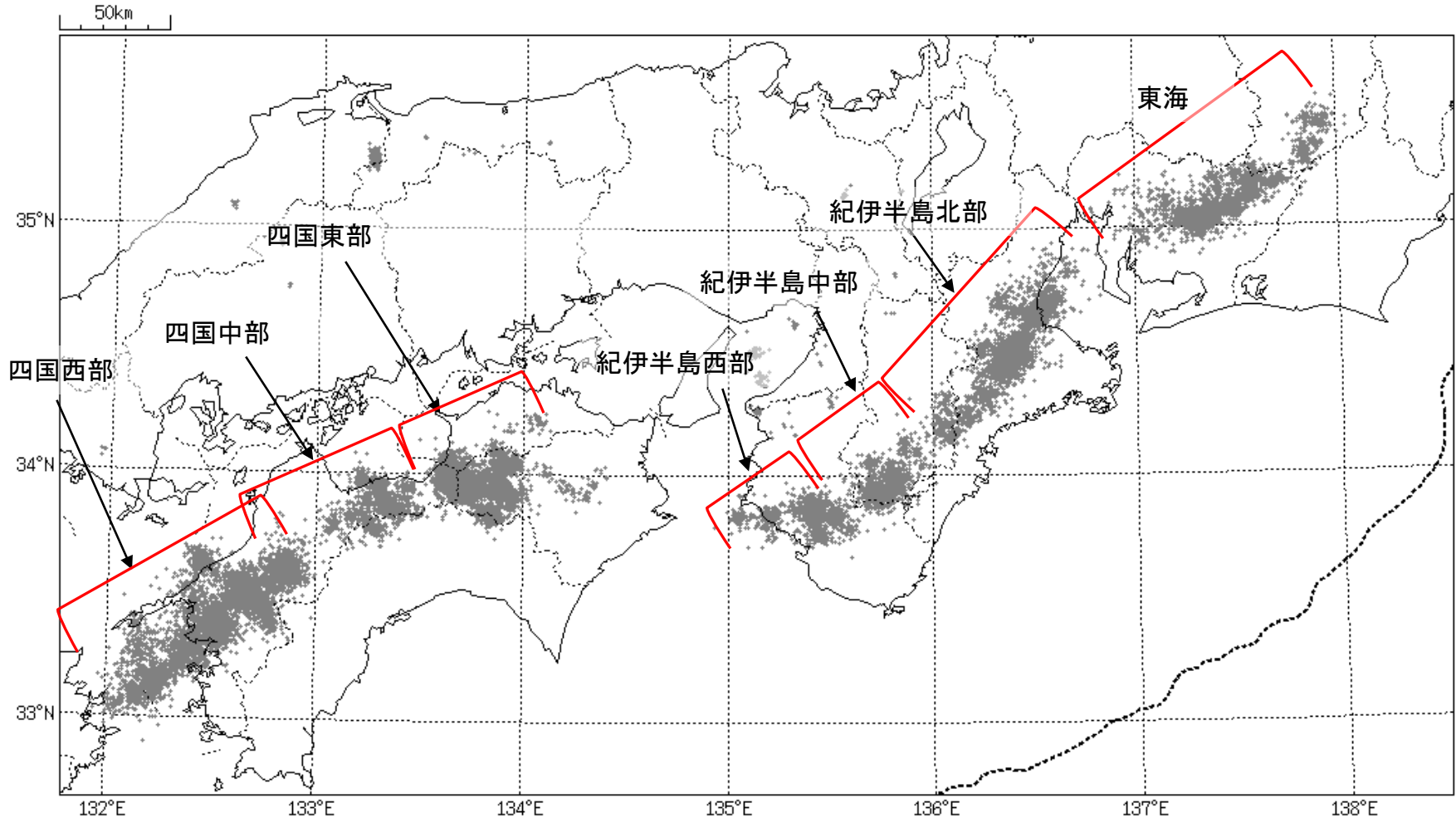
※深部低周波地震（微動）活動は、気象庁一元化震源を用い、地域ごとの一連の活動（継続日数 2 日以上
または活動日数 1 日の場合で複数個検知したもの）について、活動した場所ごとに記載している。

※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）（2）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。

気象庁作成

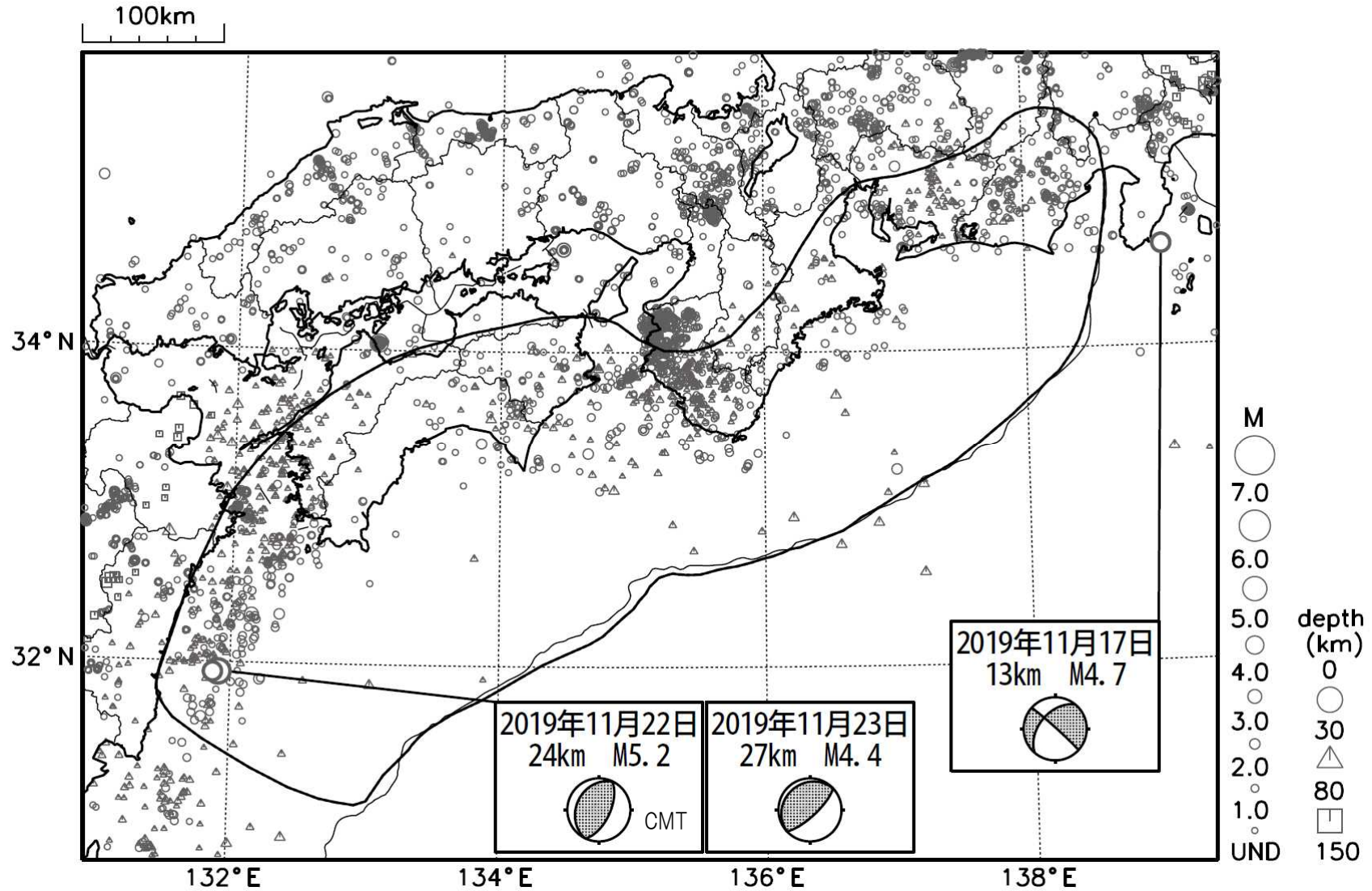
概況に記載している深部低周波地震(微動)の活動の場所



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(2019年11月1日～2019年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。

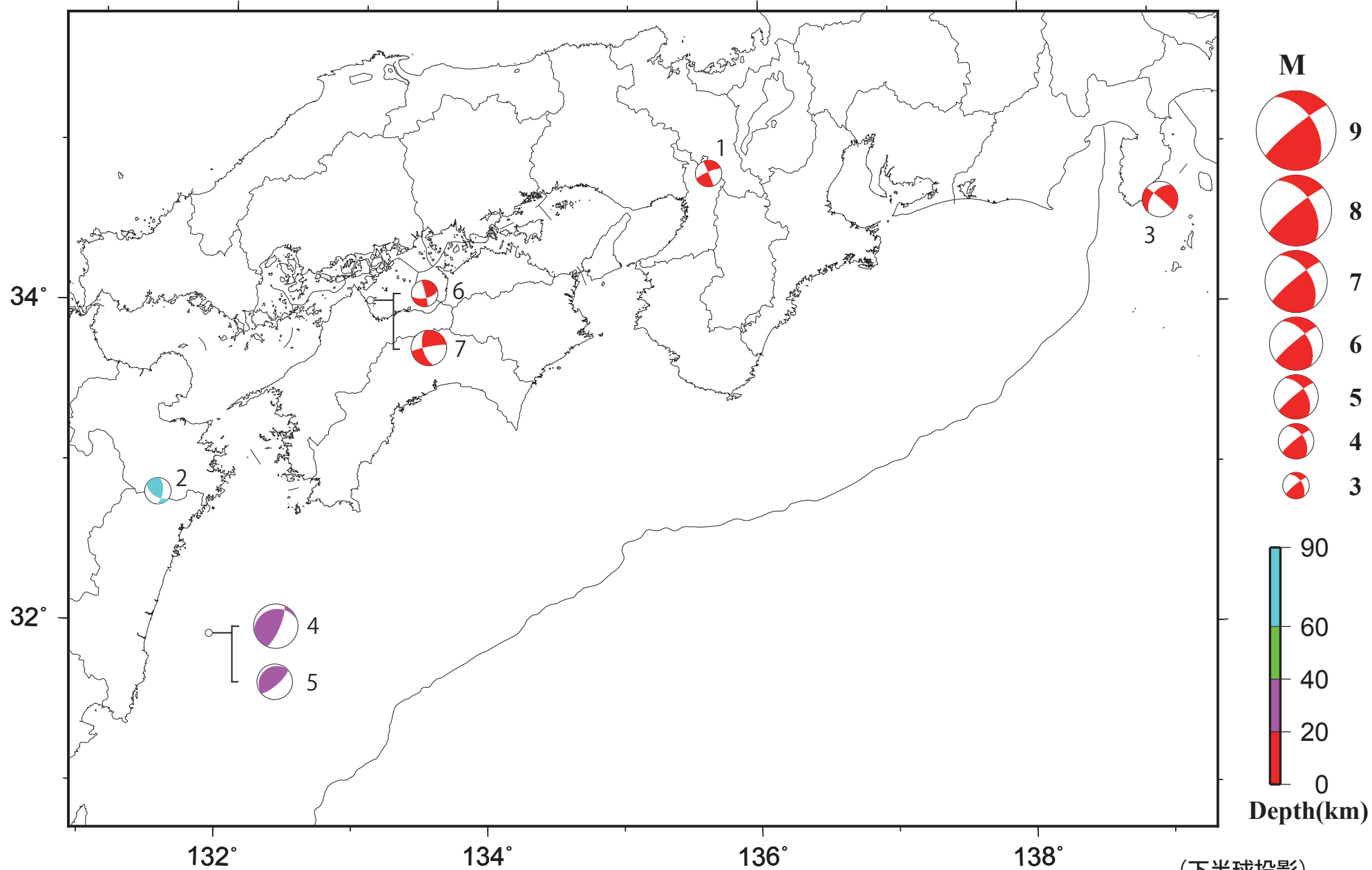
・震源の深さは、精度がやや劣るものは表記していない。

・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。

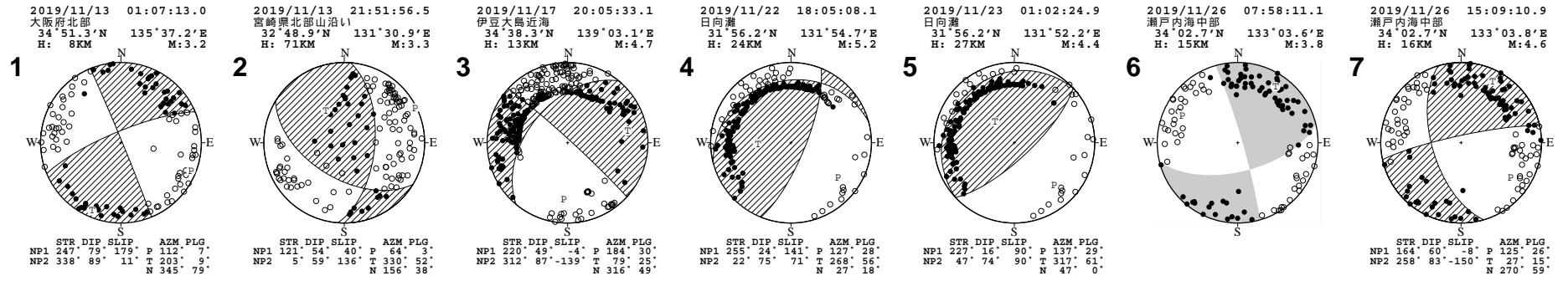
気象庁作成

南海トラフ沿いとその周辺の発震機構解

Period:2019/11/01 00:00—2019/11/30 24:00



南海トラフ沿いとその周辺の発震機構解 (2)



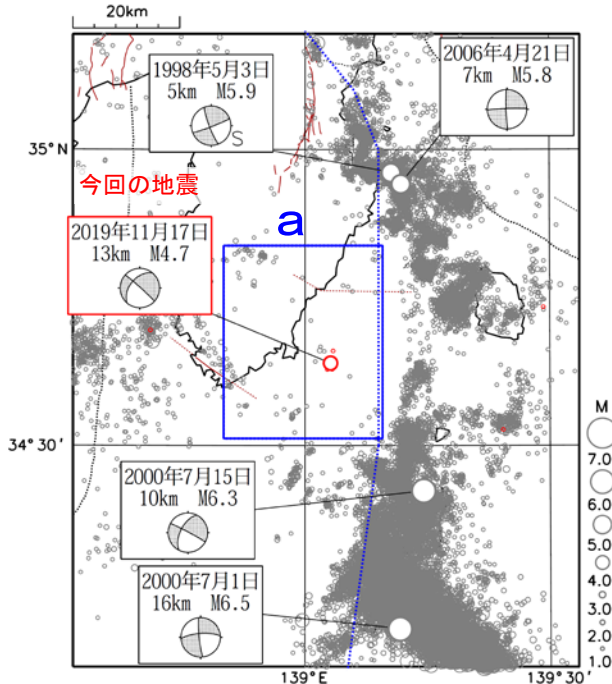
(下半球投影)
 [気象庁作成]

11月17日 伊豆大島近海の地震

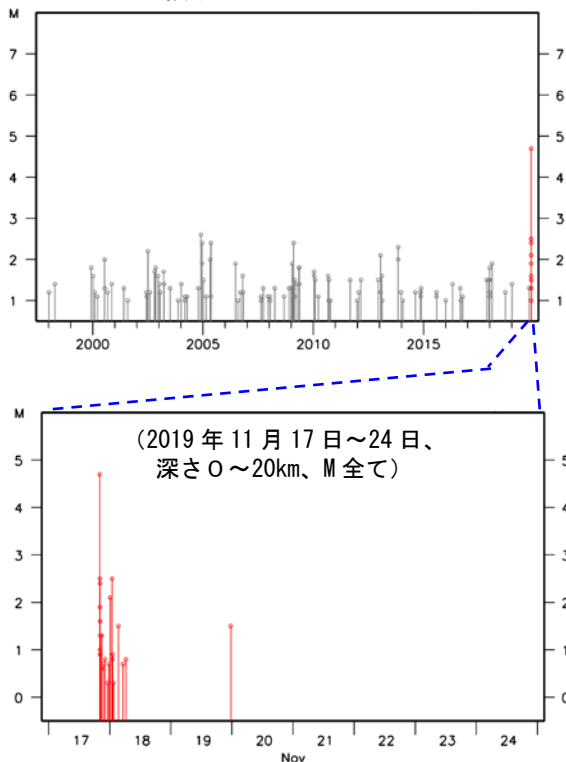
震央分布図

(1997年10月1日～2019年11月24日、
深さ0～20km、 $M \geq 1.0$)

2019年11月17日以降の地震を赤く表示



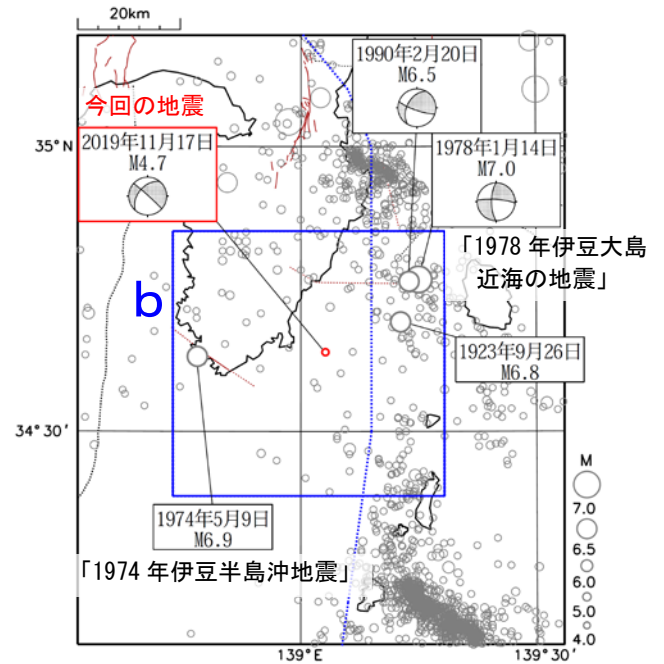
領域a内のM-T図



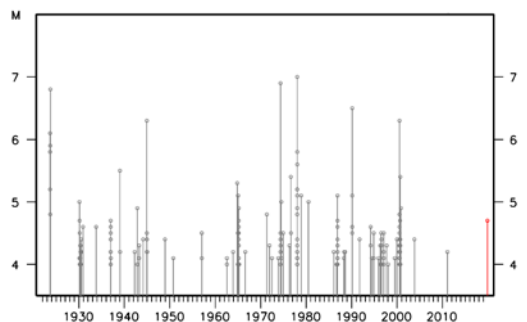
震央分布図

(1922年1月1日～2019年11月24日、
深さ0～50km、 $M \geq 4.0$)

2019年11月17日以降の地震を赤く表示



領域b内のM-T図



震央分布図中の茶色の細線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層帯を、青色の破線は南海トラフ地震の監視領域をそれぞれ示す。

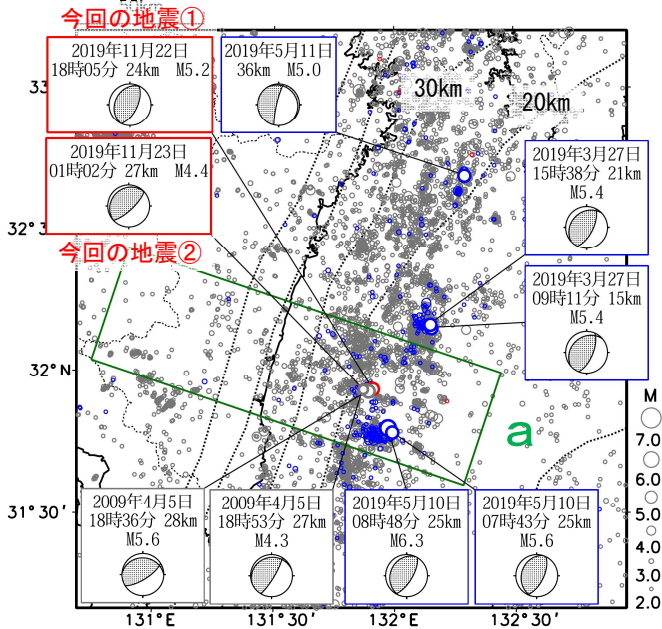
11月22日 日向灘の地震

震央分布図

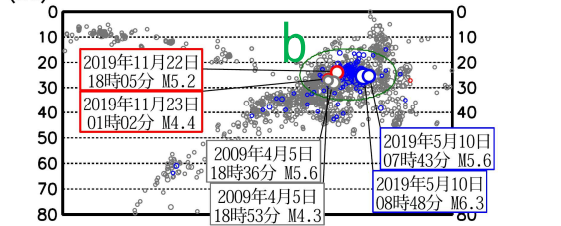
(1997年10月1日～2019年11月30日、
深さ0～80km、 $M \geq 2.0$)

青：2019年3月27日～11月21日、
赤：2019年11月22日～11月30日

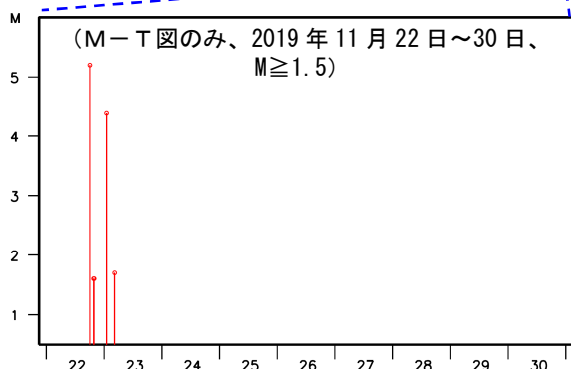
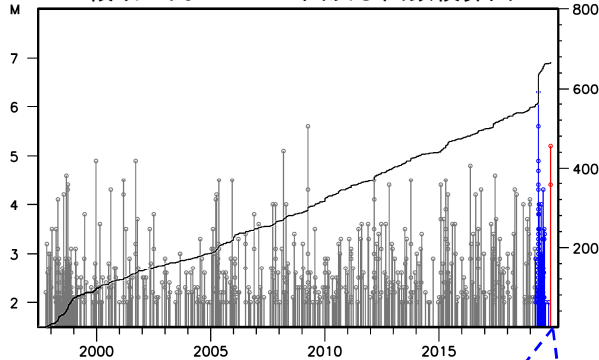
図中の発震機構解はCMT解（ただし、今回の地震②を除く）



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



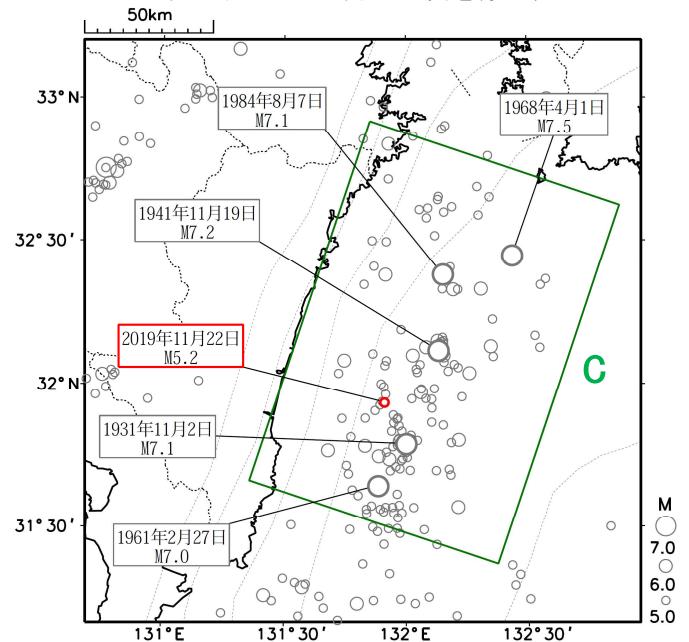
2019年11月22日18時05分に日向灘の深さ24kmで $M5.2$ の地震 (最大震度3、今回の地震①) が発生した。この地震は、発震機構 (CMT解) が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。また、11月23日01時02分にほぼ同じ場所で $M4.4$ の地震 (最大震度2、今回の地震②) が発生した。この地震は、発震機構が北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。いずれの地震もフィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した。

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近 (領域b) では、 $M5.0$ 以上の地震が時々発生しており、2019年5月10日07時43分に $M5.6$ (最大震度3) の地震が発生した約1時間後に $M6.3$ (最大震度5弱) の地震が発生した。また、2009年4月5日には18時36分に $M5.6$ の地震 (最大震度4) が発生し、その17分後にほぼ同じ場所で $M4.3$ の地震 (最大震度1) が発生した。

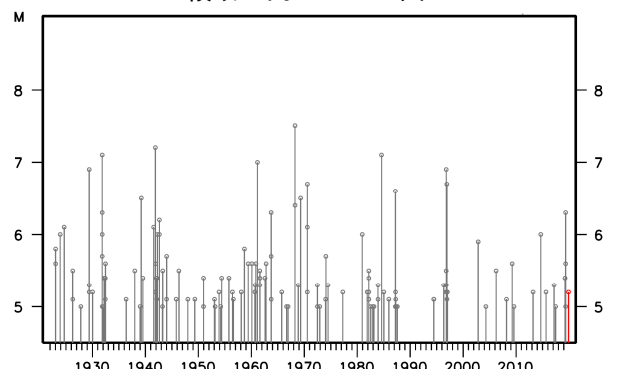
震央分布図

(1922年1月1日～2019年11月30日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)

2019年11月22日以降の地震を赤く表示



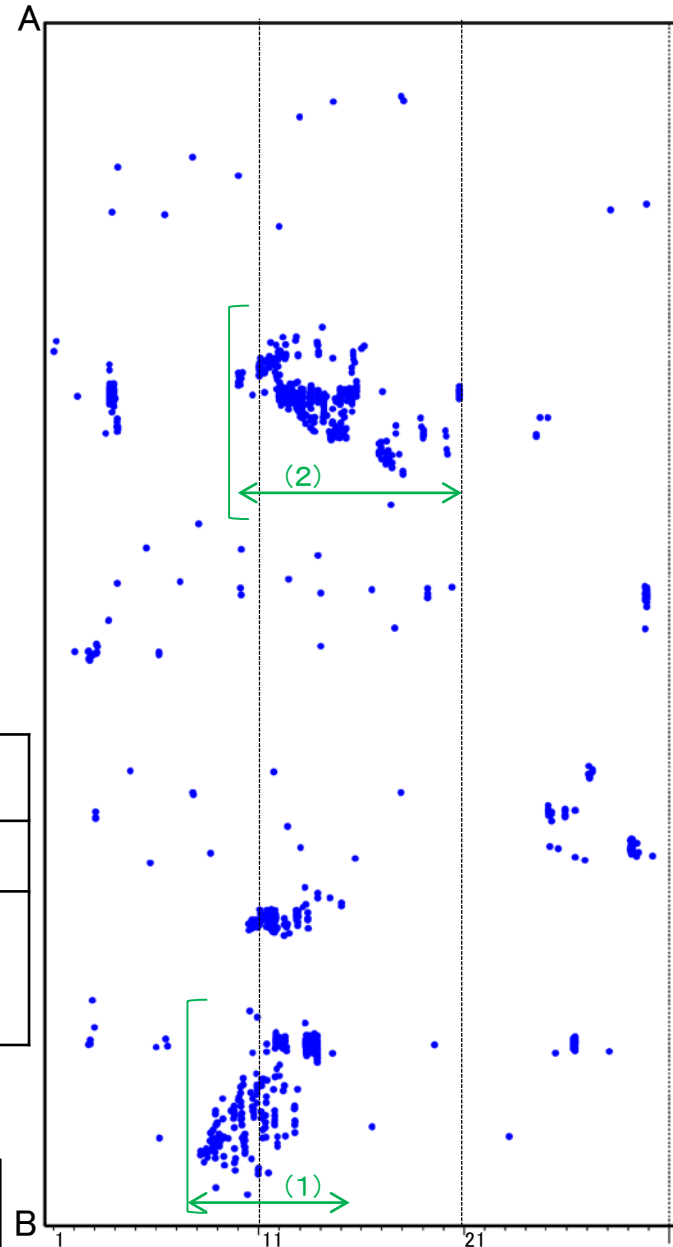
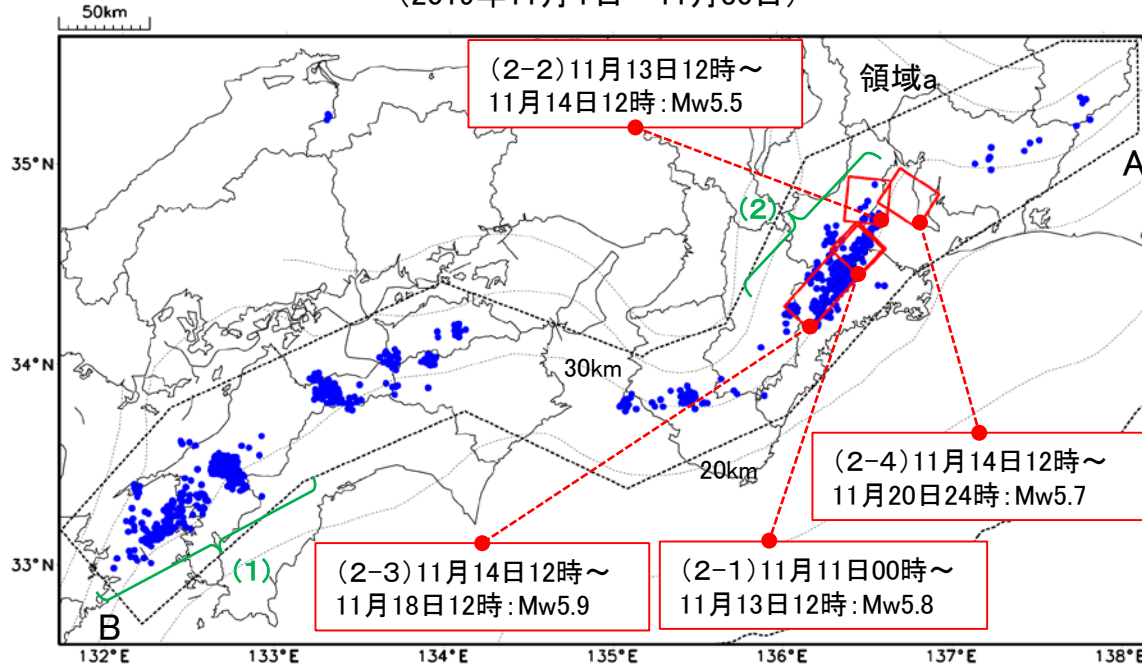
領域c内のM-T図



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
(2019年11月1日～11月30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

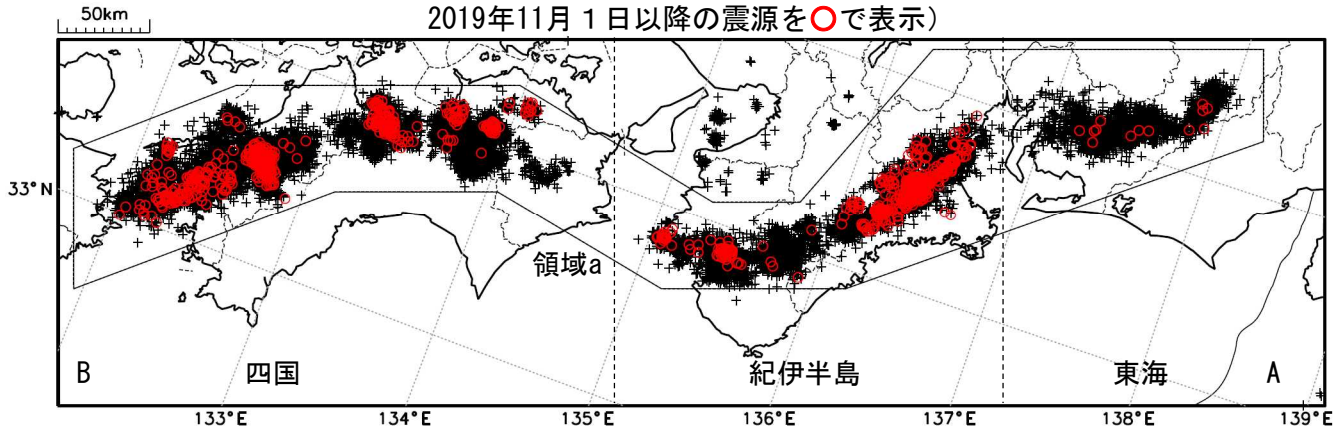
活動場所		深部低周波地震(微動)活動の活動の期間	短期的ゆっくりすべりの期間と規模
(1)	四国西部	11月8日～11月14日	(精度良く解析できない)
(2)	紀伊半島北部から東海	11月10日～11月20日	(2-1) 11月11日00時～11月13日12時: Mw5.8 (2-2) 11月13日12時～11月14日12時: Mw5.5 (2-3) 11月14日12時～11月18日12時: Mw5.9 (2-4) 11月14日12時～11月20日24時: Mw5.7

●: 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、Hirose et al.(2008)、Baba et al.(2002)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。

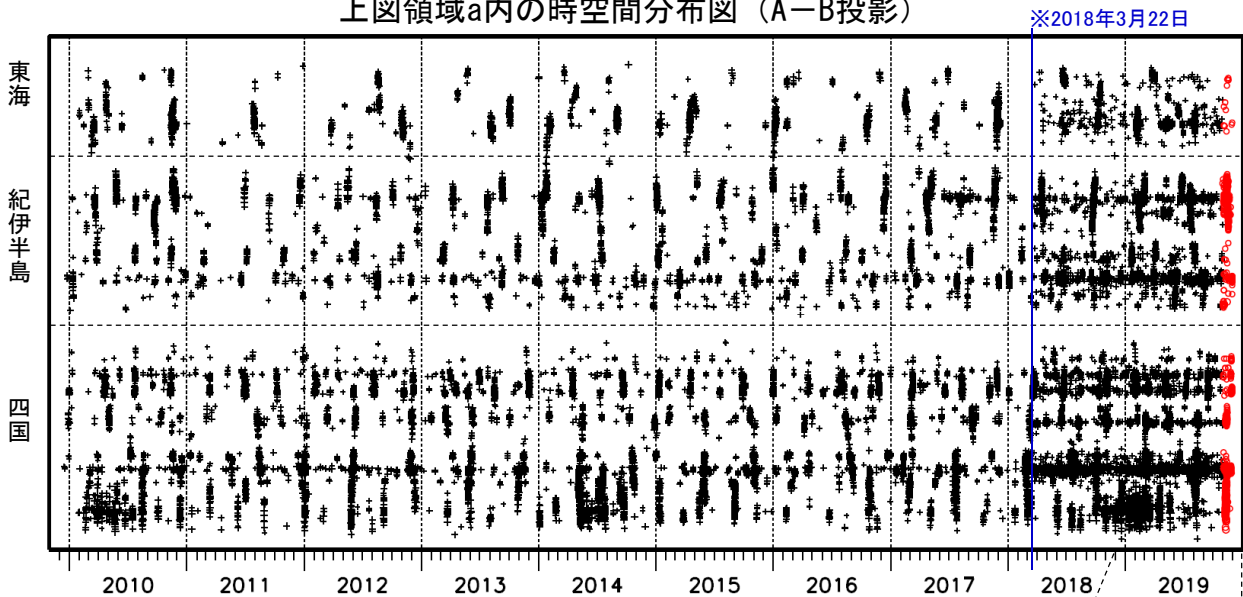
深部低周波地震（微動）活動（2009年12月1日～2019年11月30日）

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。

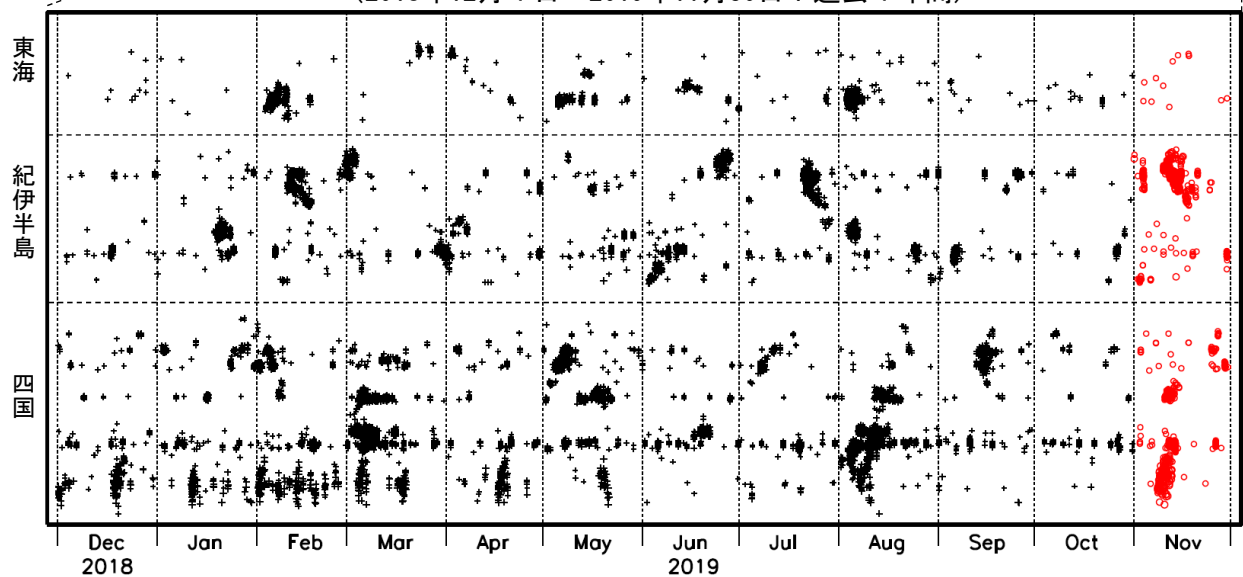
震央分布図（2009年12月1日～2019年11月30日：過去10年間
2019年11月1日以降の震源を○で表示）



上図領域a内の時空間分布図（A-B投影）



（2018年12月1日～2019年11月30日：過去1年間）

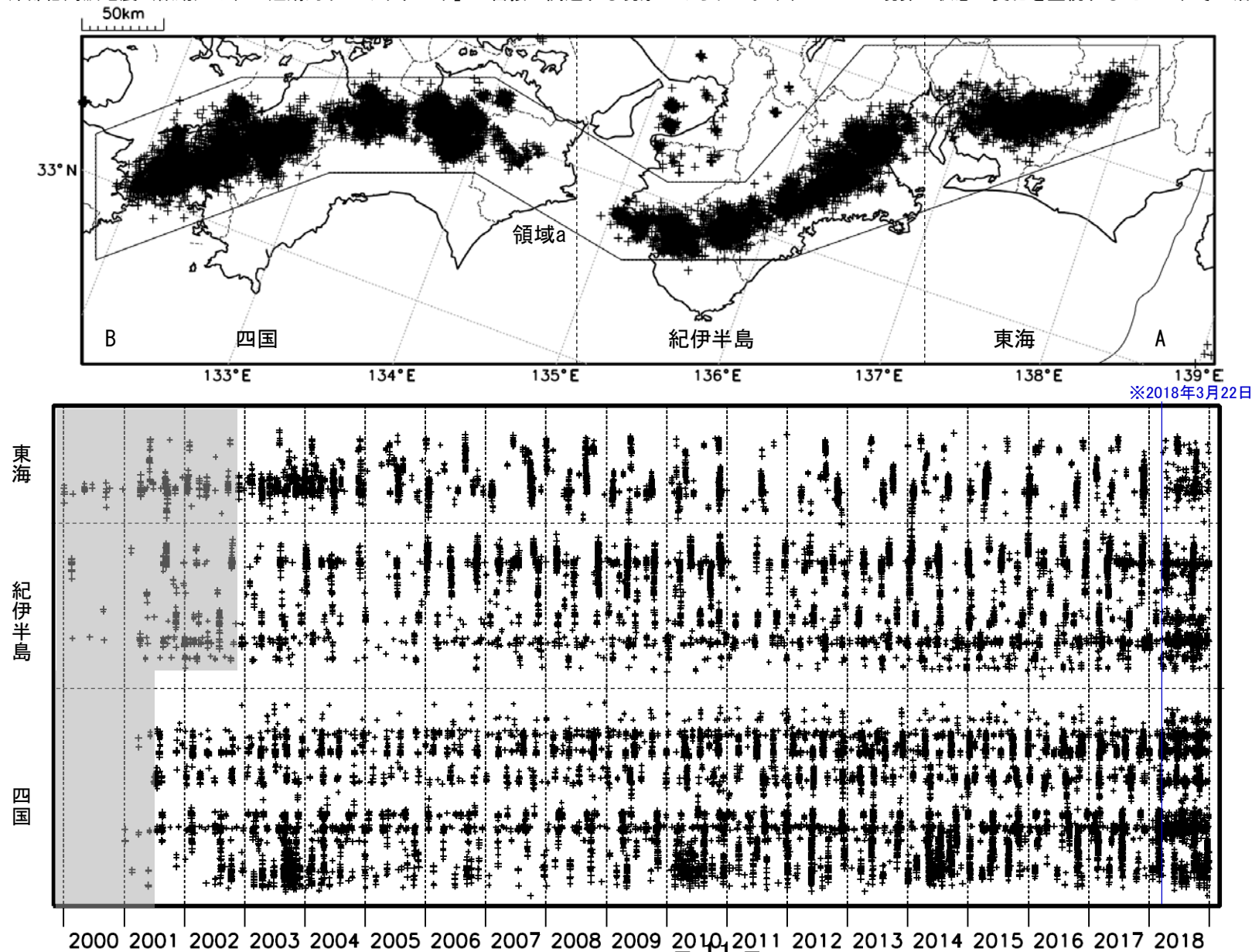


※2018年3月22日から、深部低周波地震（微動）の処理方法の変更（Matched Filter法の導入）により、それ以前と比較して検知能力が変わっている。

気象庁作成

深部低周波地震（微動）活動（2000年1月1日～2018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

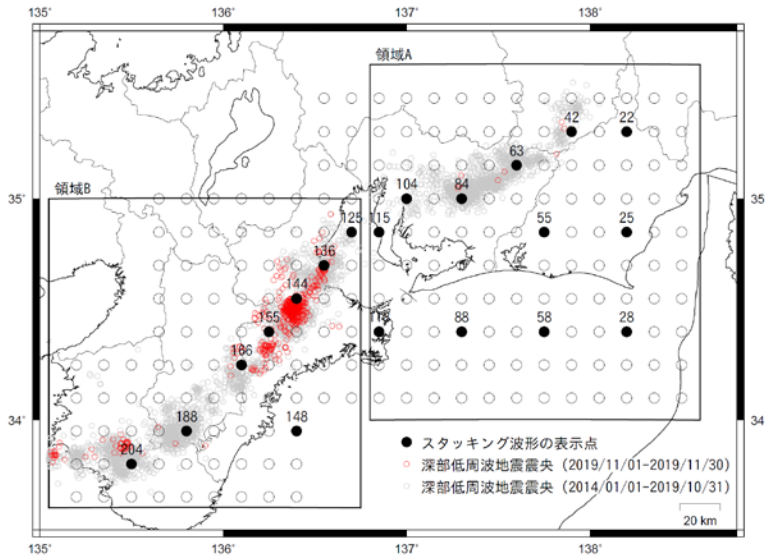
※2018年3月22日から、深部低周波地震（微動）の処理方法の変更（Matched Filter法の導入）により、それ以前と比較して検知能力が変わっている。

※時空間分布图中、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。

スタッキング波形によるプレート境界のすべりの監視

下図に示した監視点のスタッキングデータにおいて今期間に以下の点で短期的ゆっくりすべりによる有意な変化を検出した。

- 115番等, 11月18日～20日 Mw5.4
- 125番等, 11月13日～18日 Mw5.6
- 136番等, 11月11日～16日 Mw5.7
- 144番等, 11月12日～17日 Mw5.7
- 155番等, 11月15日～16日 Mw5.8



スタッキング波形は、上図の各監視点について、宮岡・横田(2012)の手法により、気象庁、静岡県、国立研究開発法人産業技術総合研究所のひずみ計データを基に作成している。

48時間階差のスタッキングデータのS/N比と、元データの観測値と理論値の一致度から有意な変化を検出し、規模を推定している。

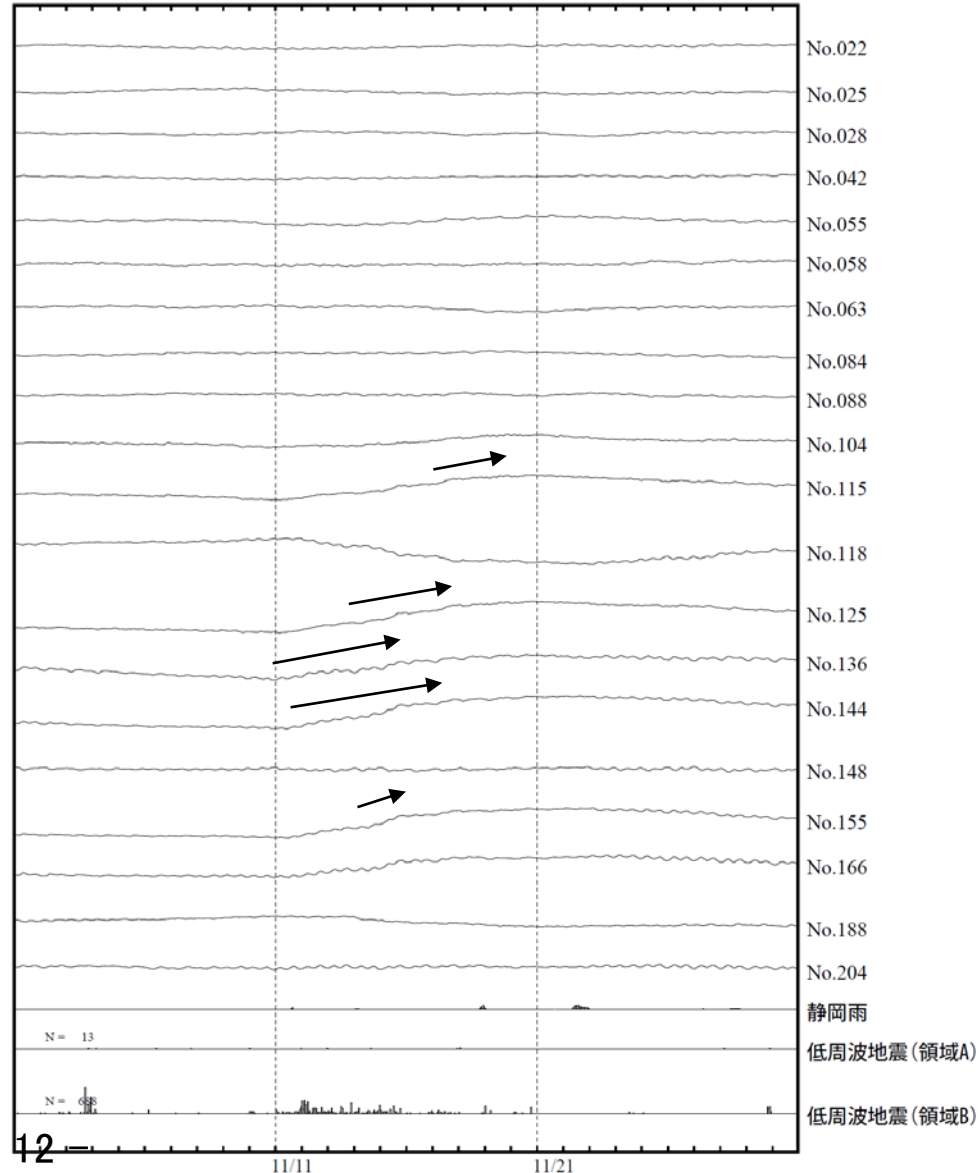
(参考)

- ・宮岡一樹・横田崇(2012):地殻変動検出のためのスタッキング手法の開発,地震,2,65,205-218.
- ・露木貴裕・他(2017):新しい地震活動等総合監視システム(EPOS)における地殻変動監視手法の改善, 駿震時報,81,5.

スタッキング波形

表示期間: 2019/11/01.00:00 - 2019/11/30.23:00

↑ 200 nstrain
50 mm/hour
50 回/hour



12

スタッキング波形による短期的ゆっくりすべりの監視

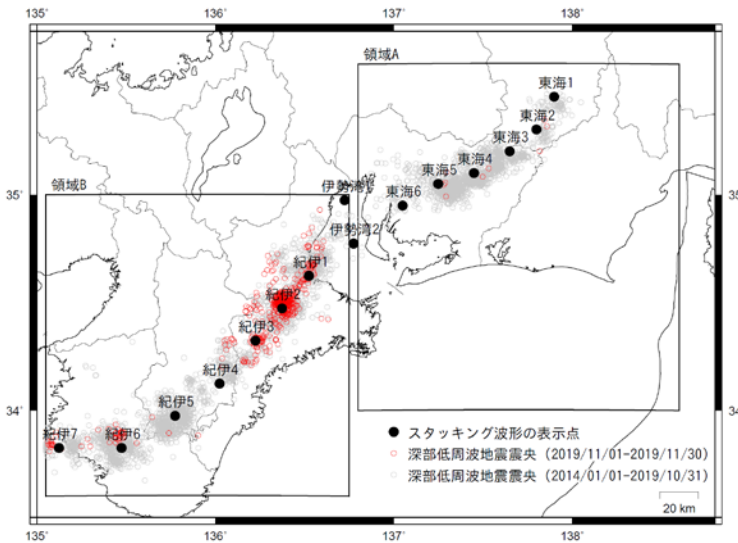
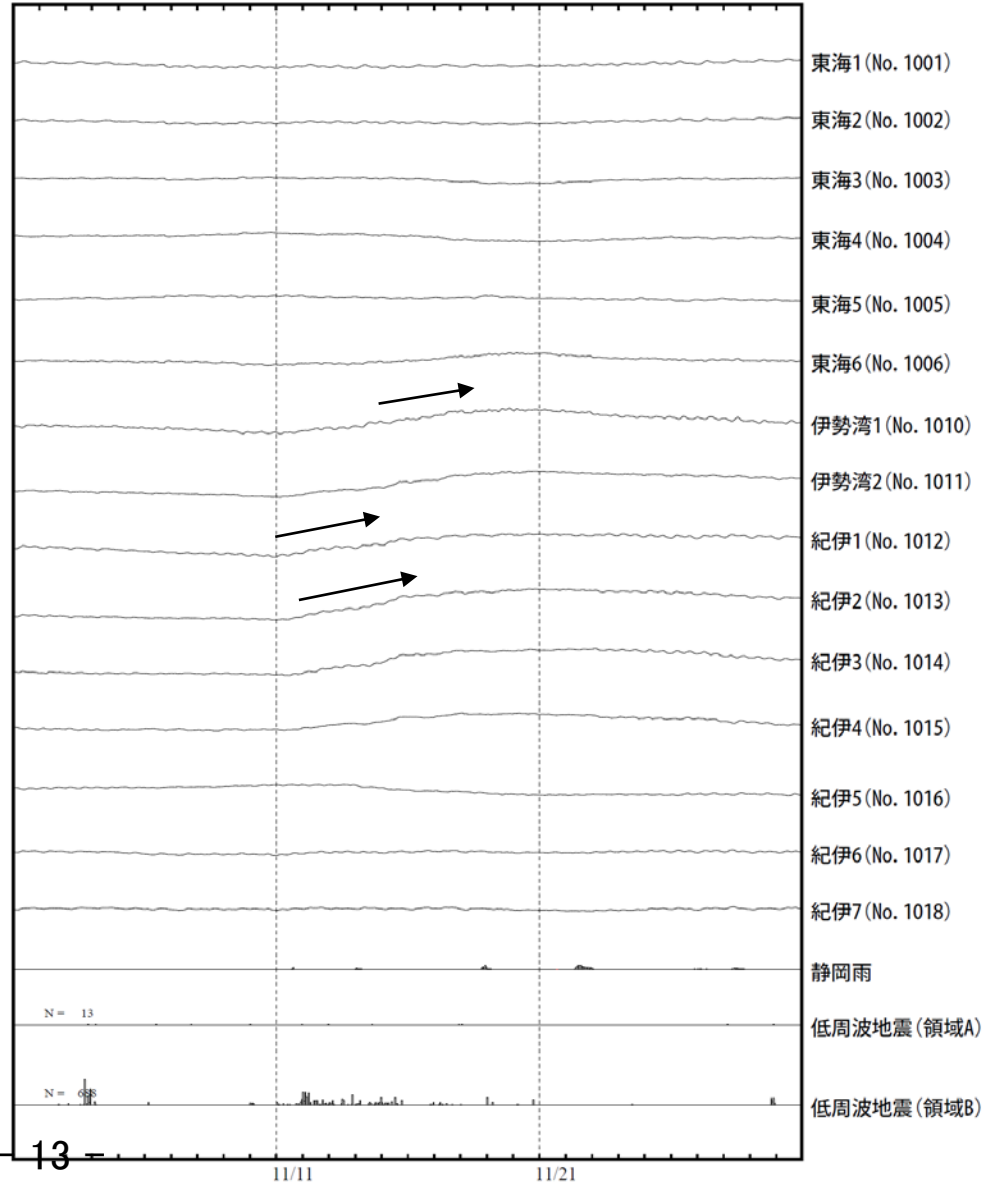
下図に示した監視点のスタッキングデータにおいて、今期間に以下の点で短期的ゆっくりすべりによる有意な変化を検出した。

- 伊勢湾1, 11月14日～18日 Mw5.6
- 紀伊1, 11月11日～14日 Mw5.7
- 紀伊2, 11月12日～16日 Mw5.8

スタッキング波形

表示期間： 2019/11/01.00:00 - 2019/11/30.23:00

↑ 200 nstrain
50 mm/hour
50 回/hour



スタッキング波形は、上図の各監視点について、宮岡・横田(2012)の手法により、気象庁、静岡県、国立研究開発法人産業技術総合研究所のひずみ計データを基に作成している。

48時間階差のスタッキングデータのS/N比と、元データの観測値と理論値の一致度から有意な変化を検出し、規模を推定している。

(参考)

- ・宮岡一樹・横田崇(2012):地殻変動検出のためのスタッキング手法の開発,地震,2,65,205-218.
- ・露木貴裕・他(2017):新しい地震活動等総合監視システム(EPOS)における地殻変動監視手法の改善, 験震時報,81,5.

紀伊半島北部から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10日から20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。10日に三重県中部で始まった活動は、11日から16日にかけて次第に北東及び南西へ広がった。16日夜からは主に三重・奈良県境付近で活動がみられた。

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。また、対応するまとまった深部低周波地震(微動)活動は観測されていないが、愛知県に設置されている複数のひずみ計にも変化が現れた。

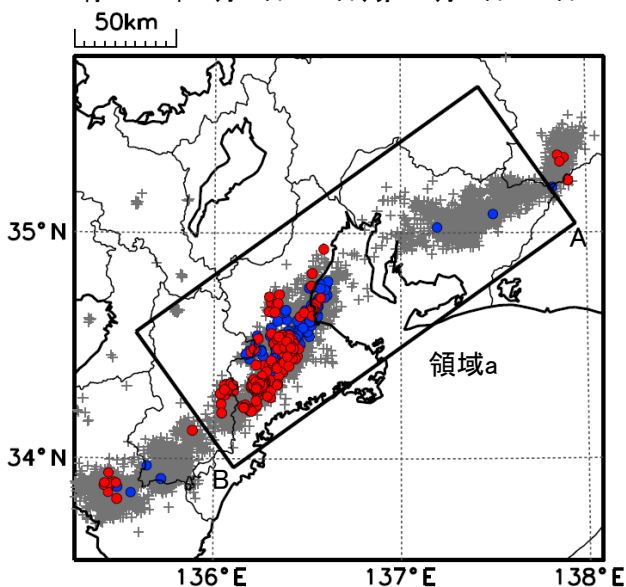
これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震(微動)活動

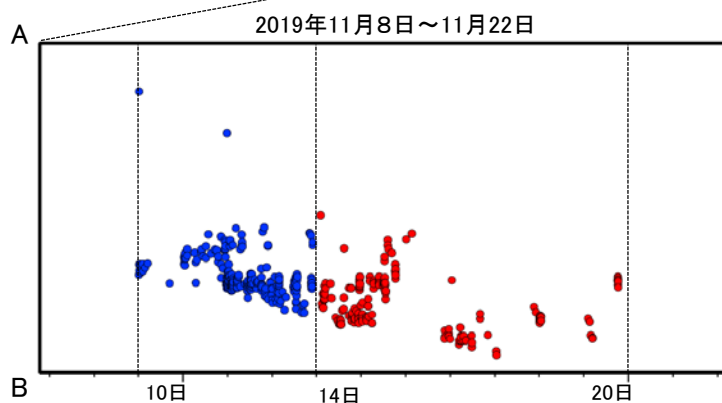
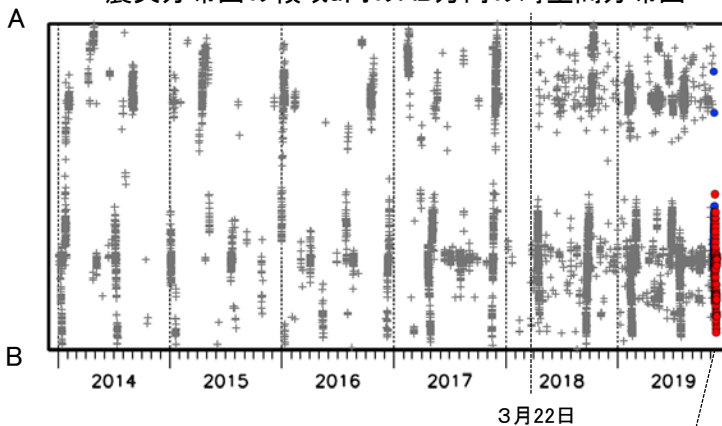
震央分布図

(2014年1月1日～2019年11月22日、
深さ0～60km、Mすべて)

青: 2019年11月10日～13日、赤: 11月14日～22日



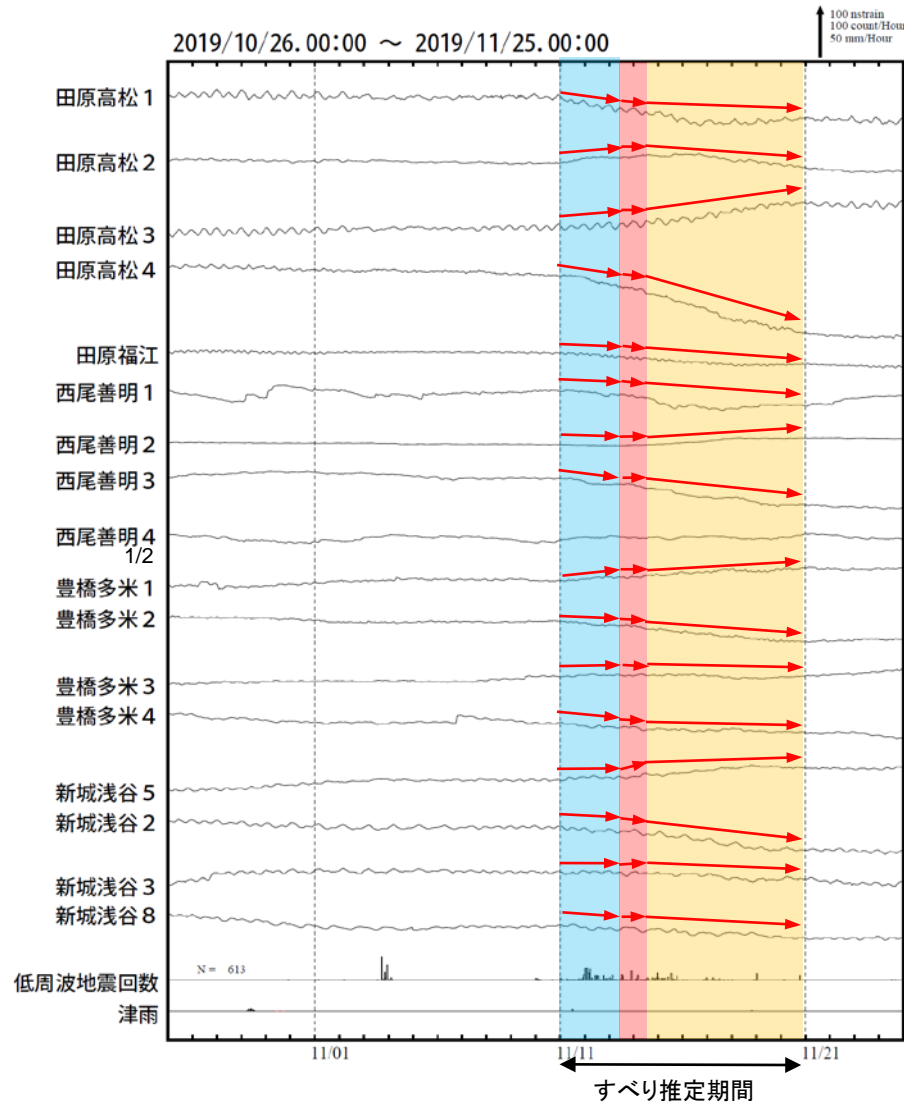
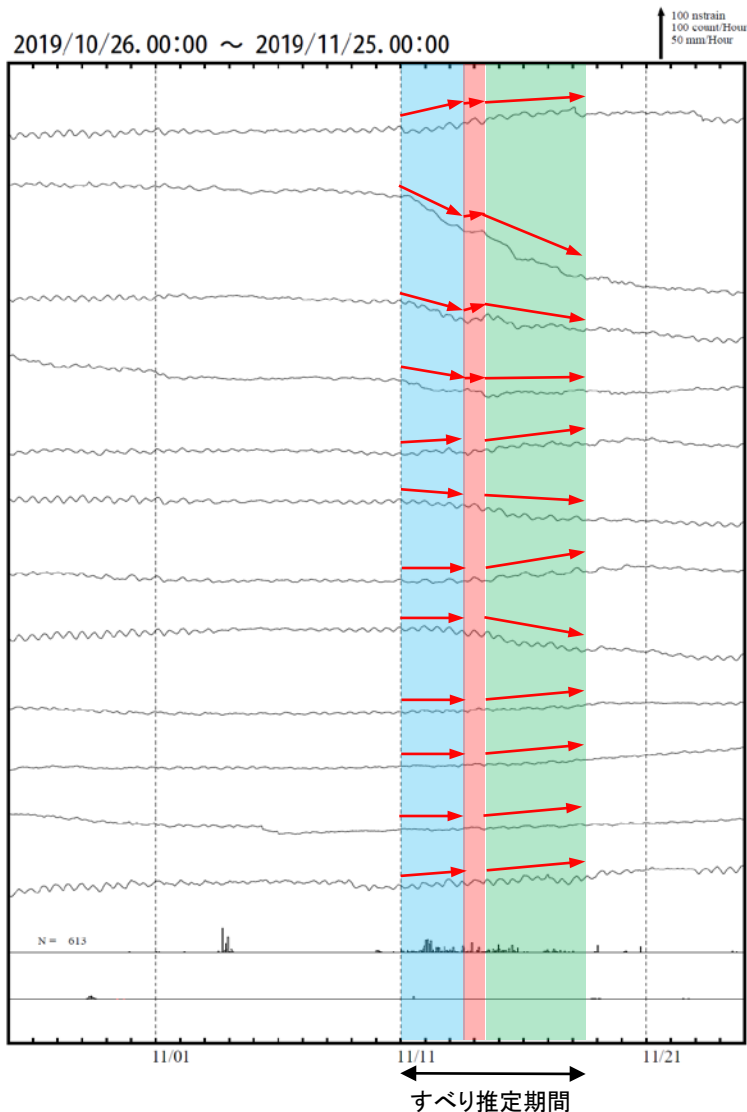
震央分布図の領域a内のAB方向の時空間分布図



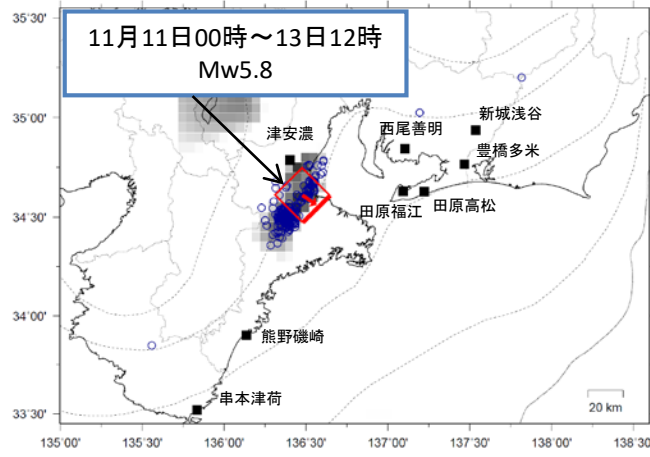
※2018年3月22日から、深部低周波地震(微動)の処理方法の変更(Matched Filter法の導入)により、それ以前と比較して検知能力が変わっている。

紀伊半島北部から東海で発生した短期的ゆっくりすべり(11月11日～20日)

愛知県から和歌山県で観測されたひずみ変化



紀伊半島北部から東海で発生した短期的ゆっくりすべり(11月11日～20日)

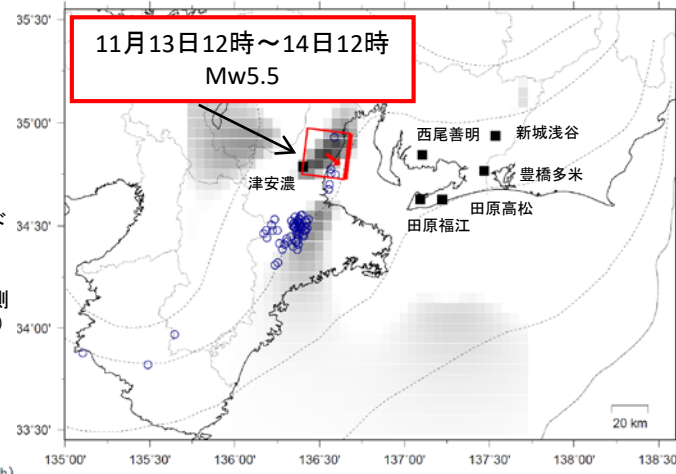


Lat:34.61° Lon:136.48° Depth:31.57km Strike:225° Dip:8° Rake:101°
Length:21.4km Width:22.2km Slip:29.20mm Mw:5.76 R²:0.909

R² 1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1 0.0

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)

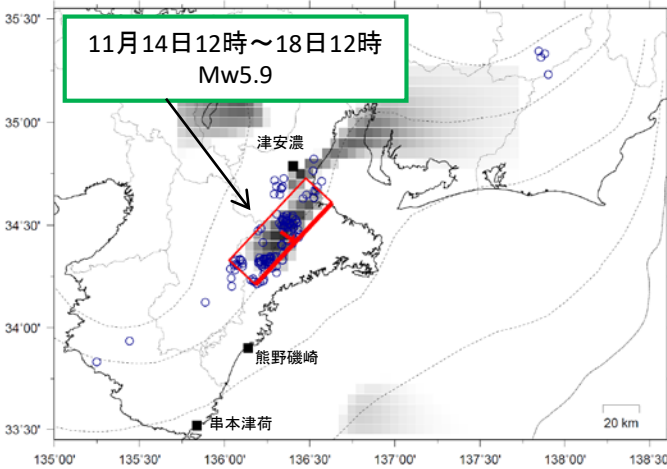
■ 解析使用観測点
□ その他の観測点
□ 推定された断層モデル
○ 低周波地震の震央 (2019/11/11, 00h-2019/11/13, 12h)



Lat:34.85° Lon:136.54° Depth:36.18km Strike:187° Dip:7° Rake:59°
Length:24.8km Width:23.6km Slip:9.60mm Mw:5.50 R²:0.807

R² 1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1 0.0

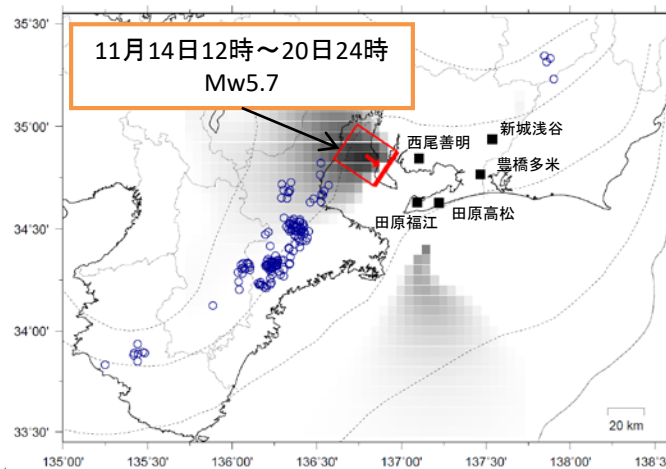
■ 解析使用観測点
□ その他の観測点
□ 推定された断層モデル
○ 低周波地震の震央 (2019/11/13, 12h-2019/11/14, 12h)



Lat:34.47° Lon:136.33° Depth:29.23km Strike:223° Dip:8° Rake:97°
Length:60.6km Width:19.6km Slip:19.00mm Mw:5.90 R²:0.925

R² 1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1 0.0

■ 解析使用観測点
□ その他の観測点
□ 推定された断層モデル
○ 低周波地震の震央 (2019/11/14, 12h-2019/11/18, 12h)



Lat:34.86° Lon:136.79° Depth:29.17km Strike:214° Dip:11° Rake:86°
Length:22.5km Width:26.6km Slip:20.00mm Mw:5.72 R²:0.846

R² 1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1 0.0

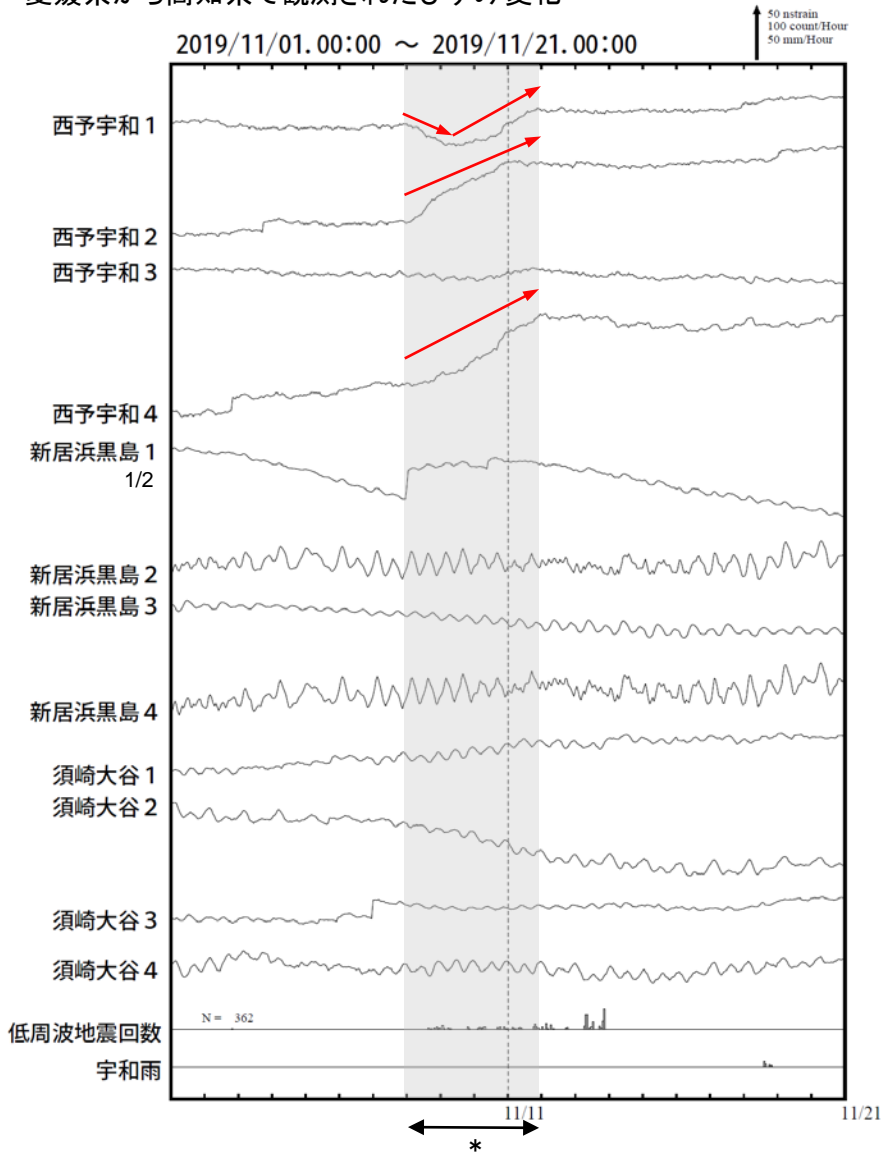
■ 解析使用観測点
□ その他の観測点
□ 推定された断層モデル
○ 低周波地震の震央 (2019/11/14, 12h-2019/11/21, 00h)

前図に観測されたひずみ観測点での変化量を元にすべり推定を行ったところ、青と緑で示した期間は、低周波地震とほぼ同じ場所にすべり域が求まった。赤と黄の期間に求まったすべり域は、従来よりまとまった低周波地震を伴わない領域である。

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。
1. 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。
2. 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。

四国西部で観測したひずみ変化(11月8日～11日)

愛媛県から高知県で観測されたひずみ変化



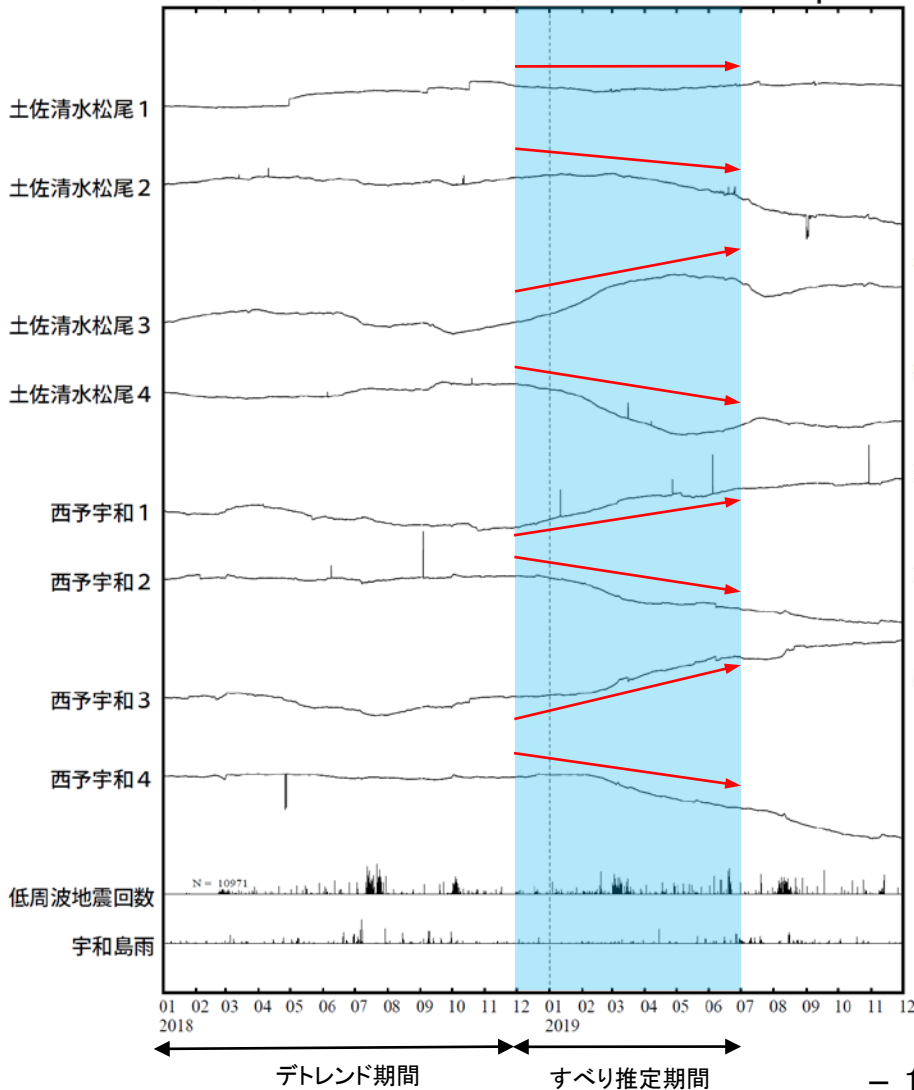
* の期間にひずみの変化はみられるものの、断層モデルを精度よく求めることができなかった。

豊後水道で発生している長期的ゆっくりすべり

愛媛県から高知県で観測されたひずみ変化

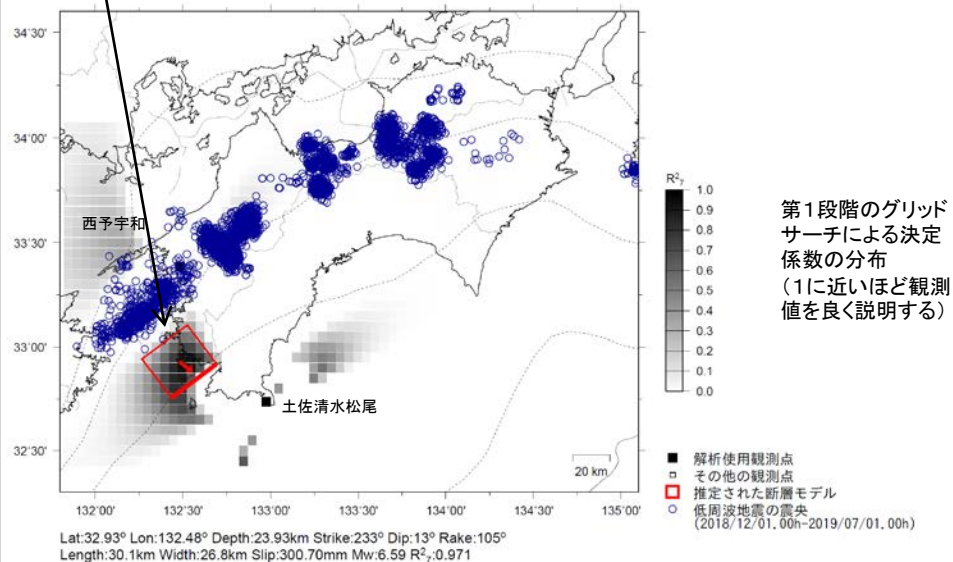
2018/01/01.00:00 ~ 2019/12/01.00:00

↑ 750 nstrain
100 count/Hour
100 mm/Year



ひずみ変化から推定される断層モデル

2018年12月1日 ~ 2019年6月30日
Mw6.6



左図に観測されたひずみ変化のうち、赤矢印を付した観測点での変化量を元にすべり推定を行ったところ、上図に示す領域にすべり域が求まった。

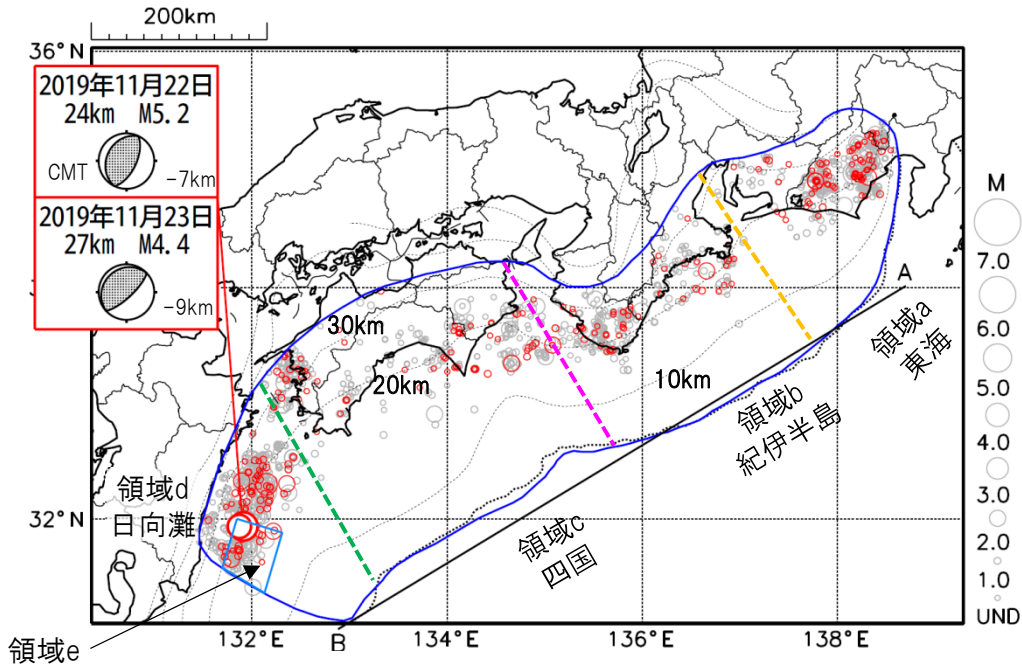
断層モデルの推定は、産総研の解析方法(板場ほか, 2012)を参考に以下の2段階で行う。
 ・断層サイズを20km×20kmに固定し、位置を0.05度単位でグリッドサーチにより推定する。
 ・その位置を中心にして、他の断層パラメータの最適解を求める。

プレート境界とその周辺の地震活動

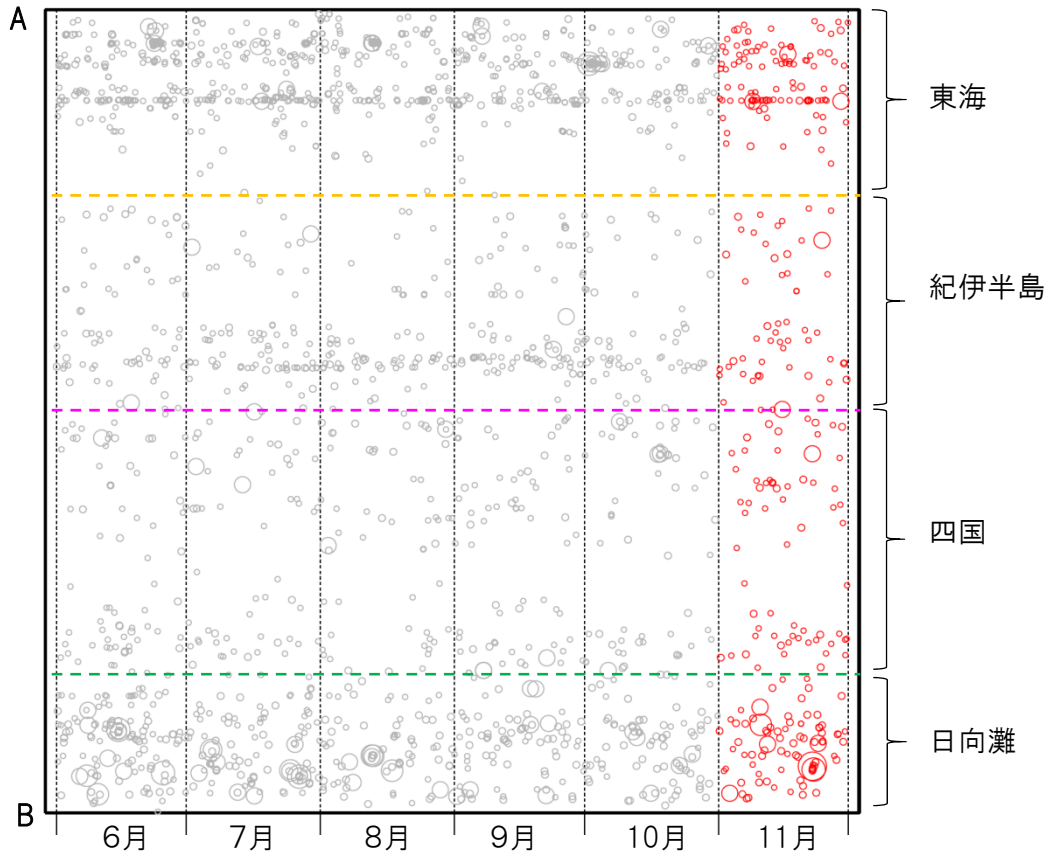
フィリピン海プレート上面の深さから±6km未満の地震を表示している。
日向灘の領域e内のみ、深さ20km～30kmの地震を追加している。

震央分布図

(2019年6月1日～2019年11月30日、M全て、2019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、Hirose et al.(2008)、Baba et al.(2002)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。

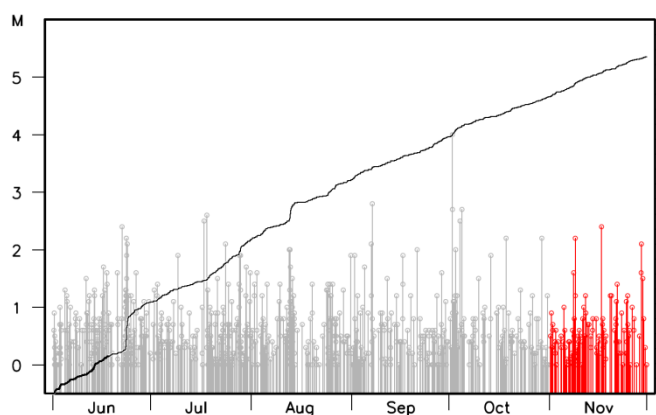
気象庁作成

プレート境界とその周辺の地震活動

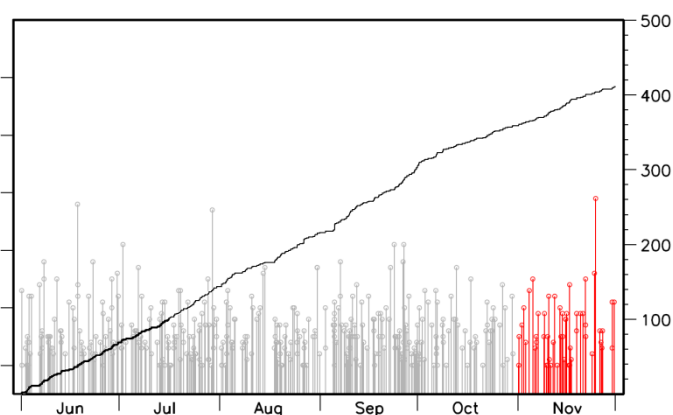
フィリピン海プレート上面の深さから±6km未満の地震を表示している。

震央分布図の各領域内のMT図・回数積算図

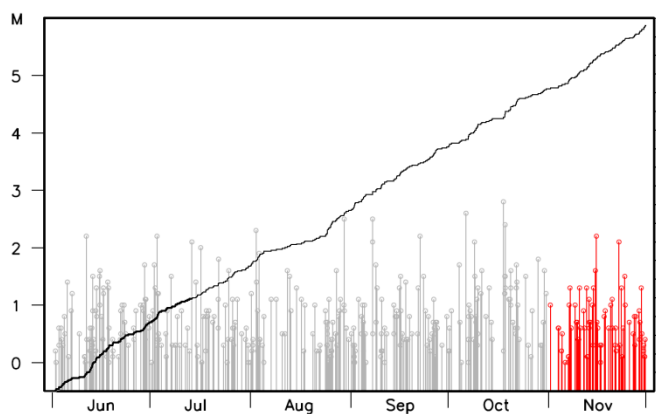
領域a内(東海)



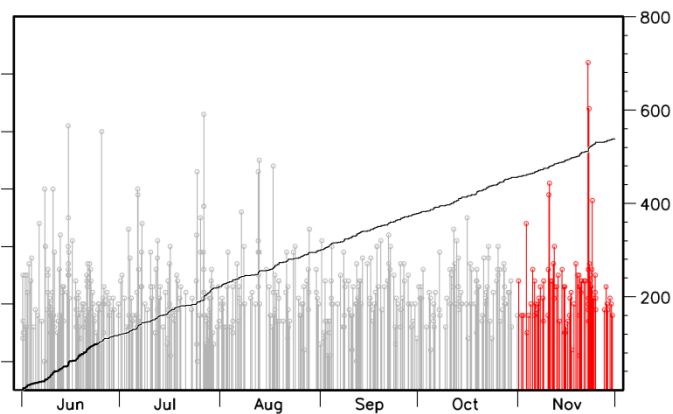
領域b内(紀伊半島)



領域c内(四国)



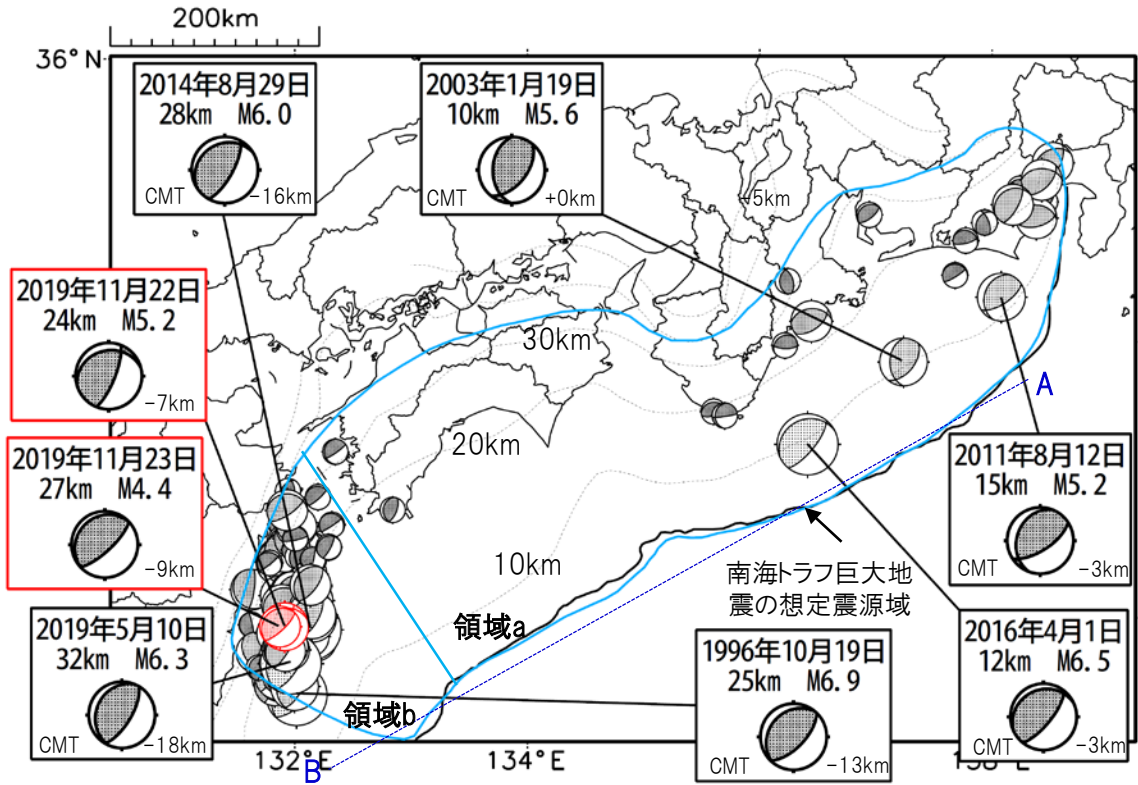
領域d内(日向灘)



※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。

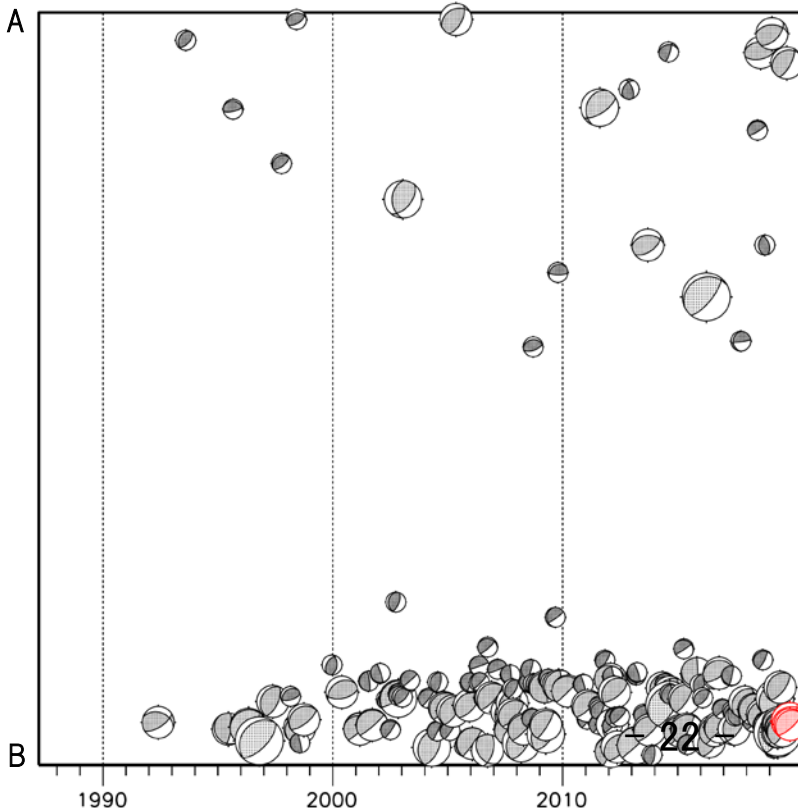
想定南海トラフ地震の発震機構解と類似の型の地震

震央分布図(1987年9月1日～2019年11月30日、M \geq 3.2、2019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、Hirose et al.(2008)、Baba et al.(2002)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。

南海トラフ巨大地震の想定震源域内の時空間分布図



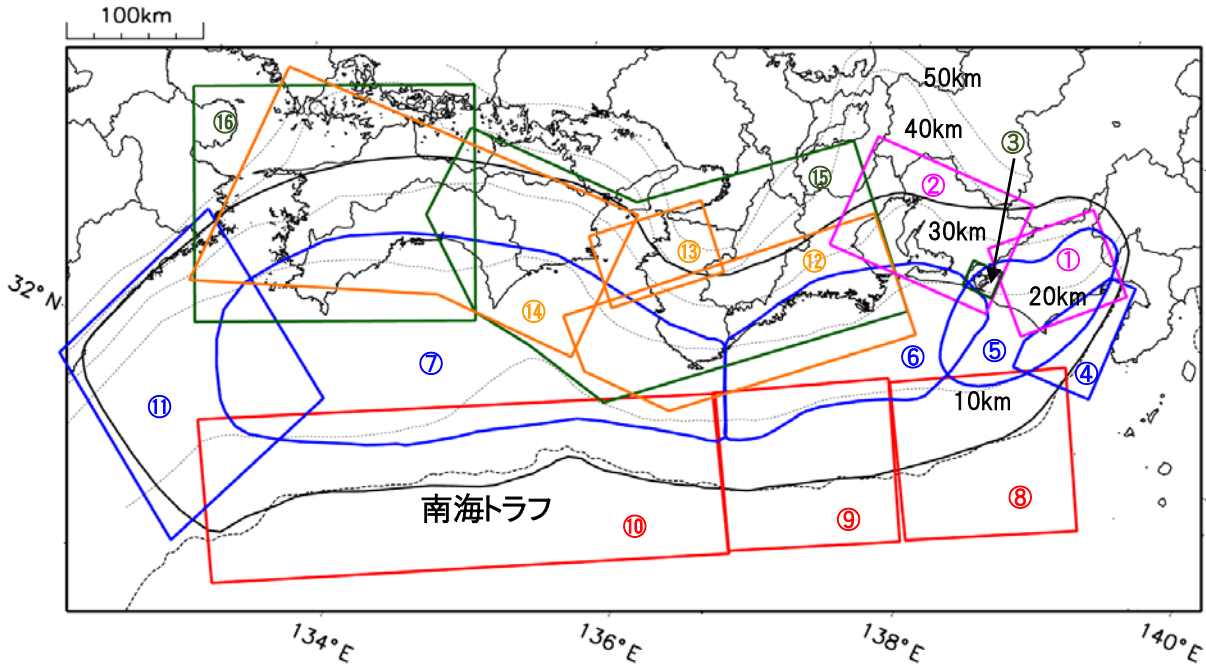
プレート境界型の地震と類似の型の発震機構解を持つ地震は以下の条件で抽出した。

【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。

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

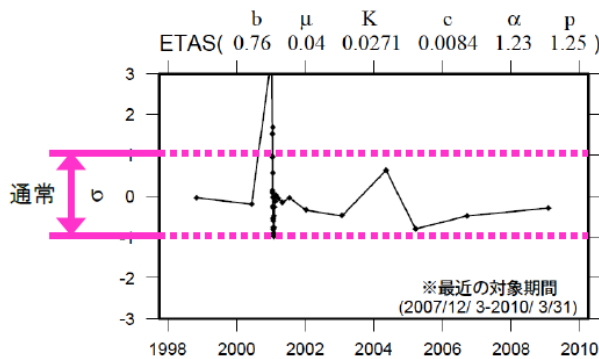
◆地震活動状況の監視・評価を行っている領域



- * 活動の監視・評価を行っている領域に番号を付している。
- * Hirose et al.(2008)、Baba et al.(2002)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

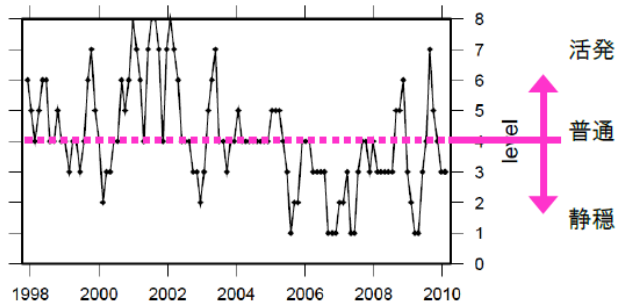
ETAS(σ 値) …理論上の地震活動からのずれ



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

活動指数 (120日間の時間窓を40日間ずつシフト)



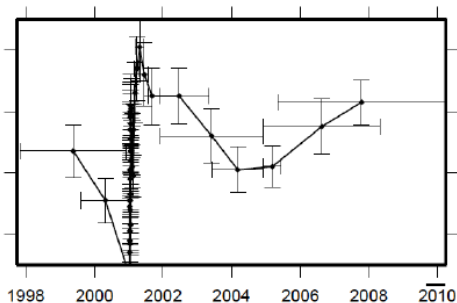
b値 …地震の規模 (M) の相対分布

小さい地震 多
 大きい地震 少

↑
 b value
 ↓

大きい地震 多
 小さい地震 少

b値 (地震数100個を50個ずつシフト)



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	やや少ない
2	10	
1	4	少ない
0	1	

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

2019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	5	5	6	3	6	4	4	4	4
平均回数	16.5	18.4	26.6	13.6	13.1	13.3	18.3	19.7	21.2
ML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
	日数	7日		7日		7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

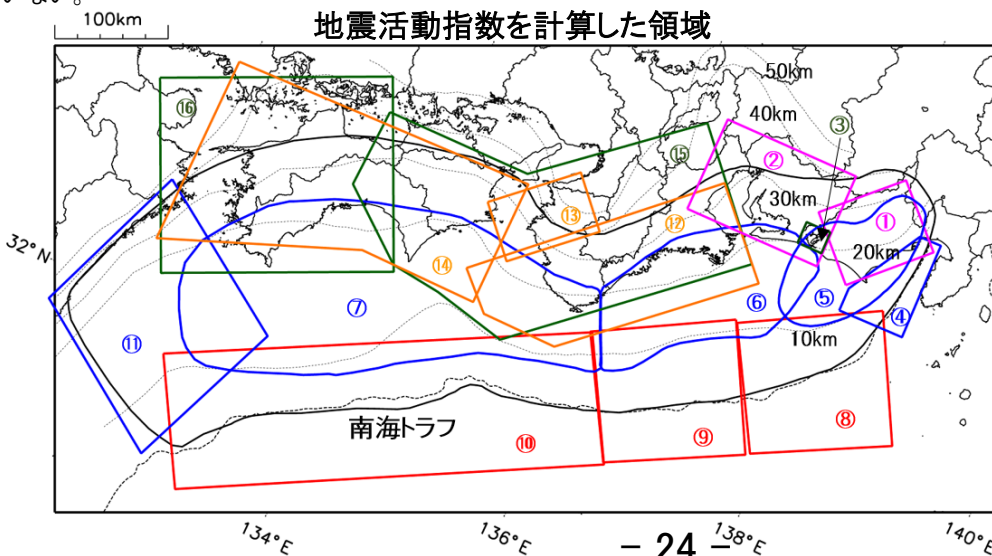
領域	南海トラフ沿い		⑪日向 灘	⑫紀伊 半島	⑬和歌 山	⑭四国	⑮紀伊半 島	⑯四国
	⑧東側	⑩西側						
	全	全						
地震活動指数	6	3	4	4	3	5	5	4
平均回数	11.9	15.1	20.6	22.9	42.1	30.3	27.6	28.1
MLきい値	2.5	2.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
クラスタ 除去	距離	10km	10km	10km	3km	3km	3km	3km
	日数	10日	10日	10日	7日	7日	7日	7日
対象期間	720日	360日	60日	120日	60日	90日	30日	30日
深さ	0~ 100km	0~ 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～2019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



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	
6	10	やや多い
5	15	
4	40	ほぼ平常
3	15	
2	10	やや少ない
1	4	
0	1	少ない

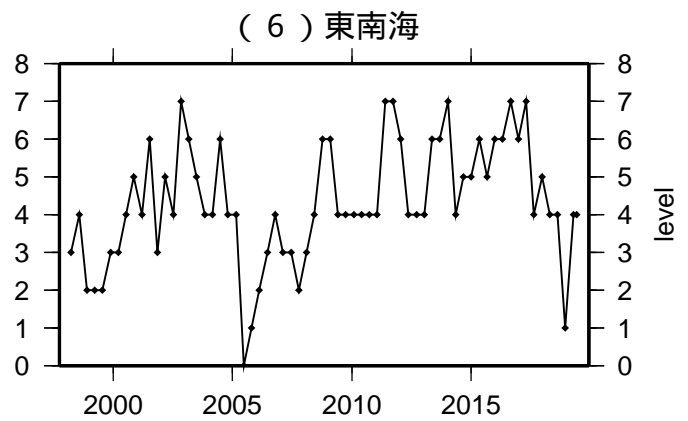
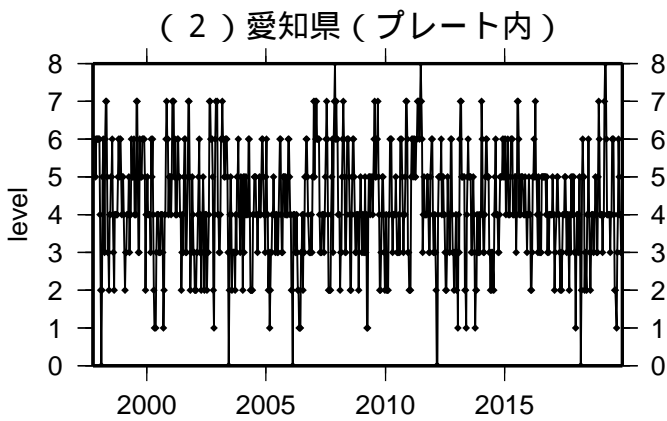
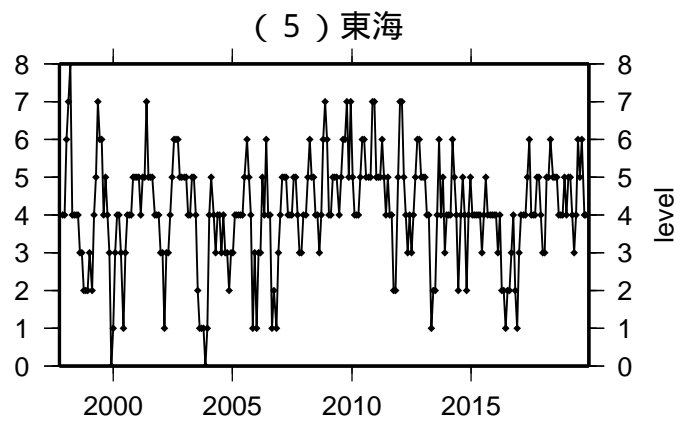
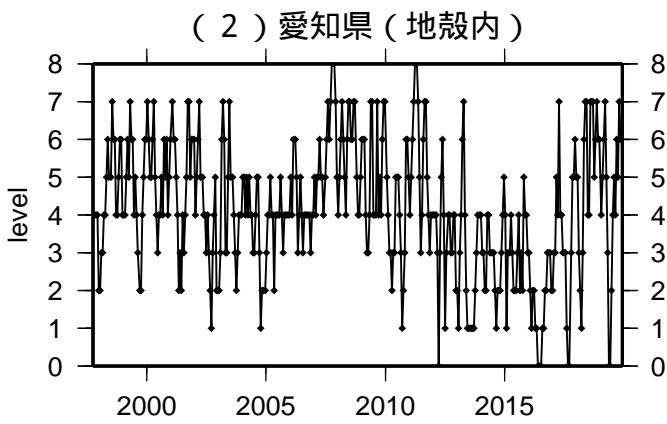
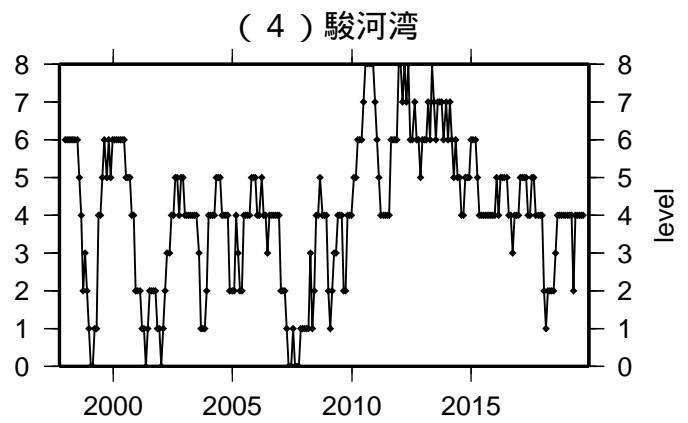
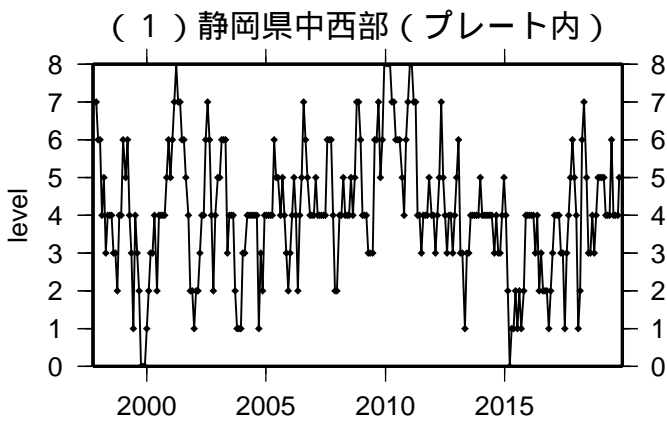
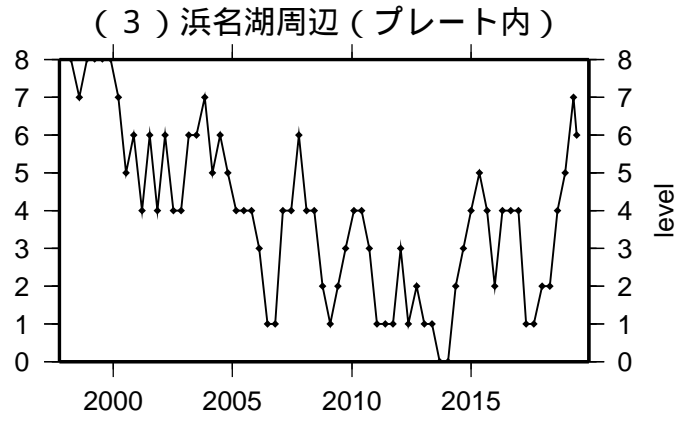
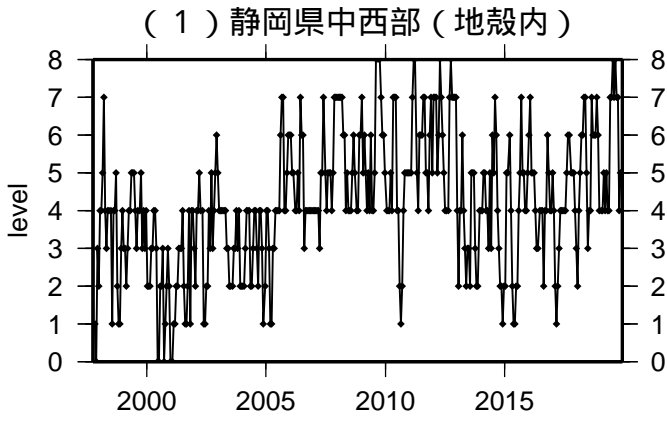
* 黒色実線は、南海トラフ巨大地震の想定震源域を示す。

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

気象庁作成

地震活動指数一覧

2019年11月30日

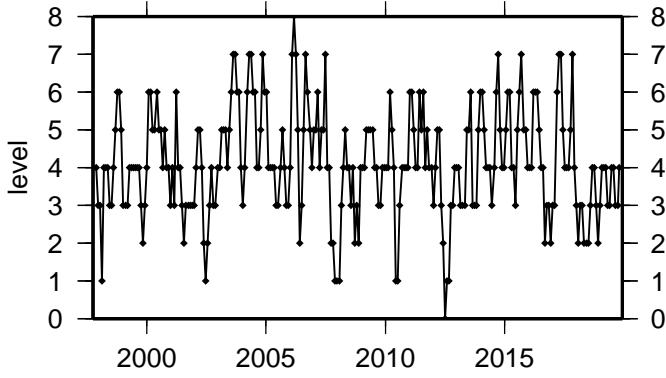


活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率 (%)	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少	←	←	←	←	←	←	←	多

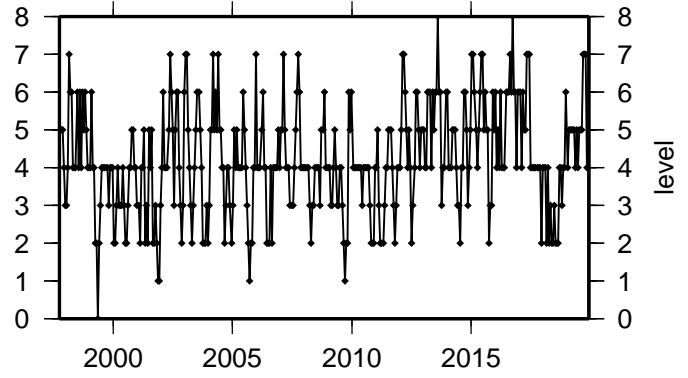
地震活動指数一覽

2019年11月30日

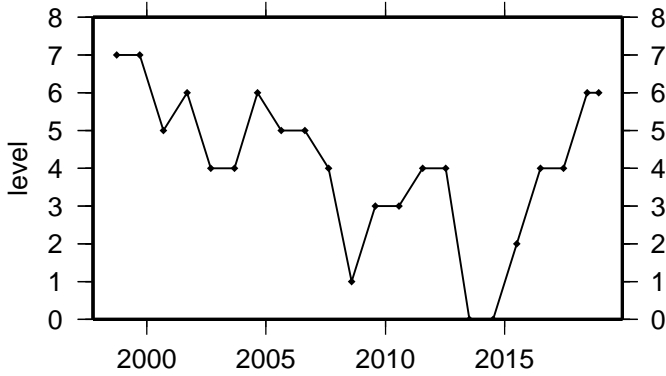
(7) 南海



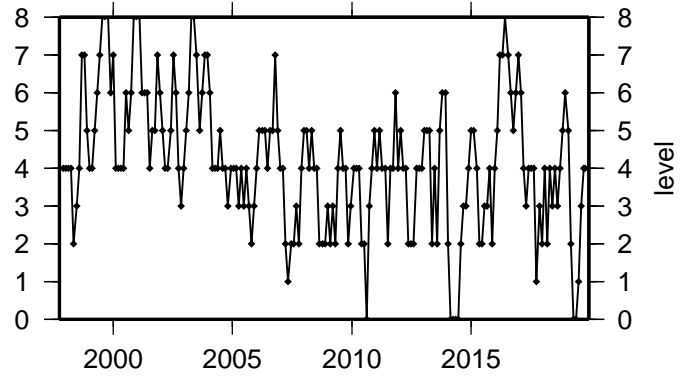
(11) 日向灘



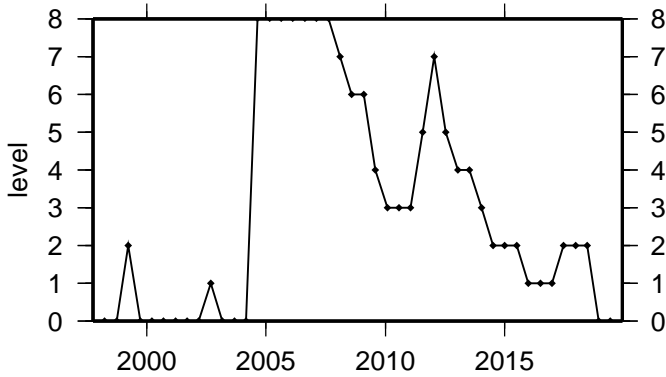
(8) 南海トラフ沿い (東側)



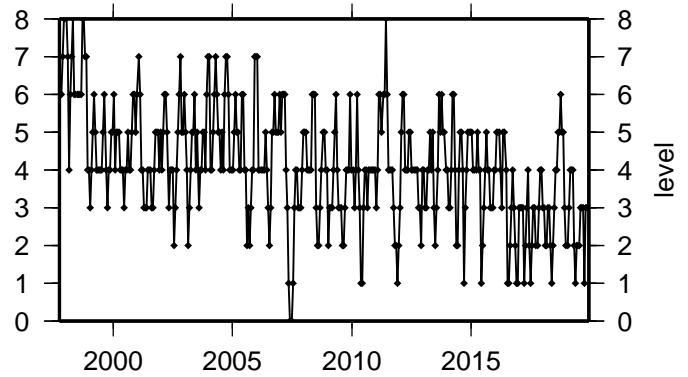
(12) 紀伊半島 (地殻内)



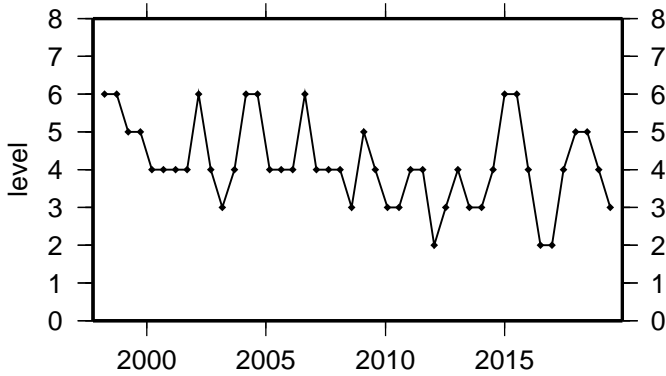
(9) 南海トラフ沿い (三重県沖)



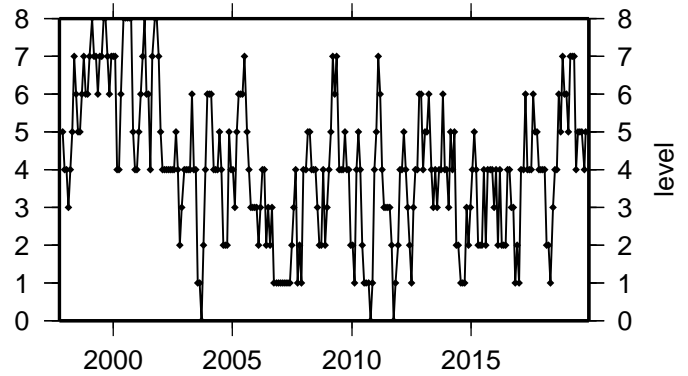
(13) 和歌山 (地殻内)



(10) 南海トラフ沿い (西側)

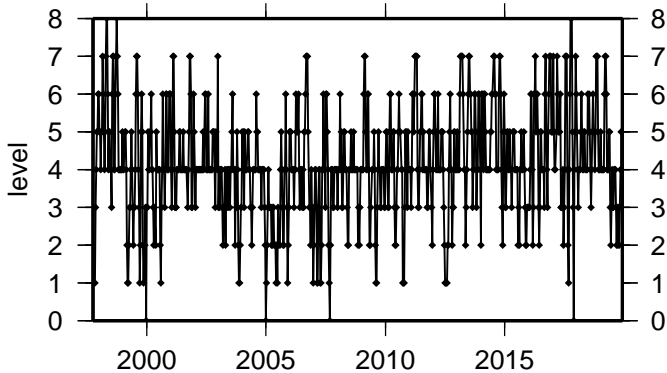


(14) 四国 (地殻内)

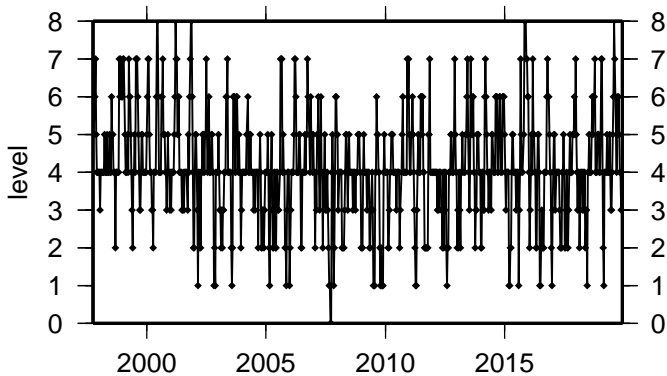


活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率 (%)	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少	←	←	←	←	←	←	←	多

(1 5) 紀伊半島 (プレート内)



(1 6) 四国 (プレート内)



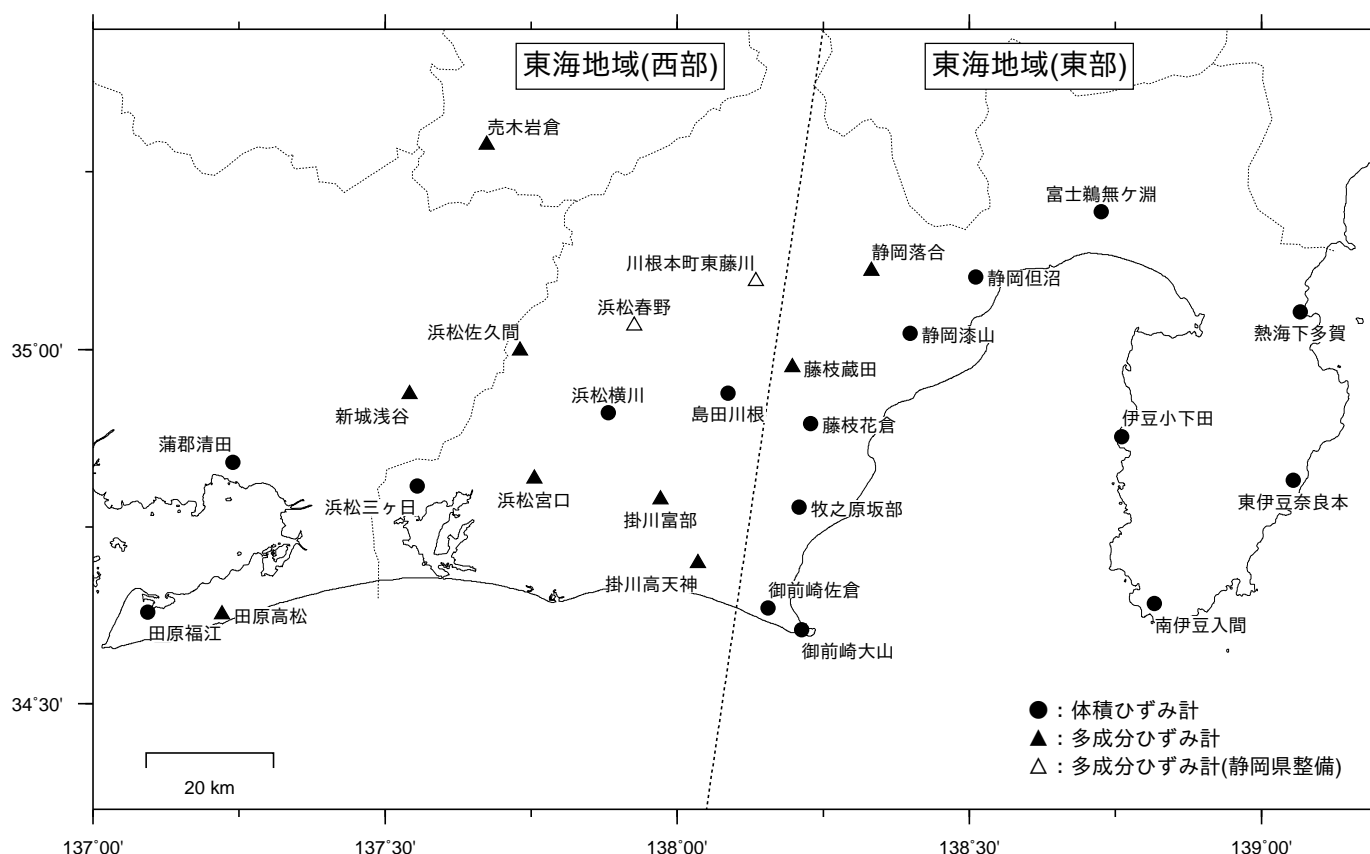
活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率 (%)	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少	← 平常		多					

ひずみ計による観測結果（2019年6月1日～2019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。

- SSE1：2019年6月11日から15日にかけて観測された。（第21回評価検討会資料参照）
- SSE2：2019年6月25日から28日にかけて観測された。（第22回評価検討会資料参照）
- SSE3：2019年6月29日から7月3日にかけて観測された。（第22回評価検討会資料参照）
- SSE4：2019年8月3日から6日にかけて観測された。（第23回評価検討会資料参照）
- SSE5：2019年11月11日から13日にかけて観測された。（第26回評価検討会資料参照）
- SSE6：2019年11月13日から14日にかけて観測された。（第26回評価検討会資料参照）
- SSE7：2019年11月14日から20日にかけて観測された。（第26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。