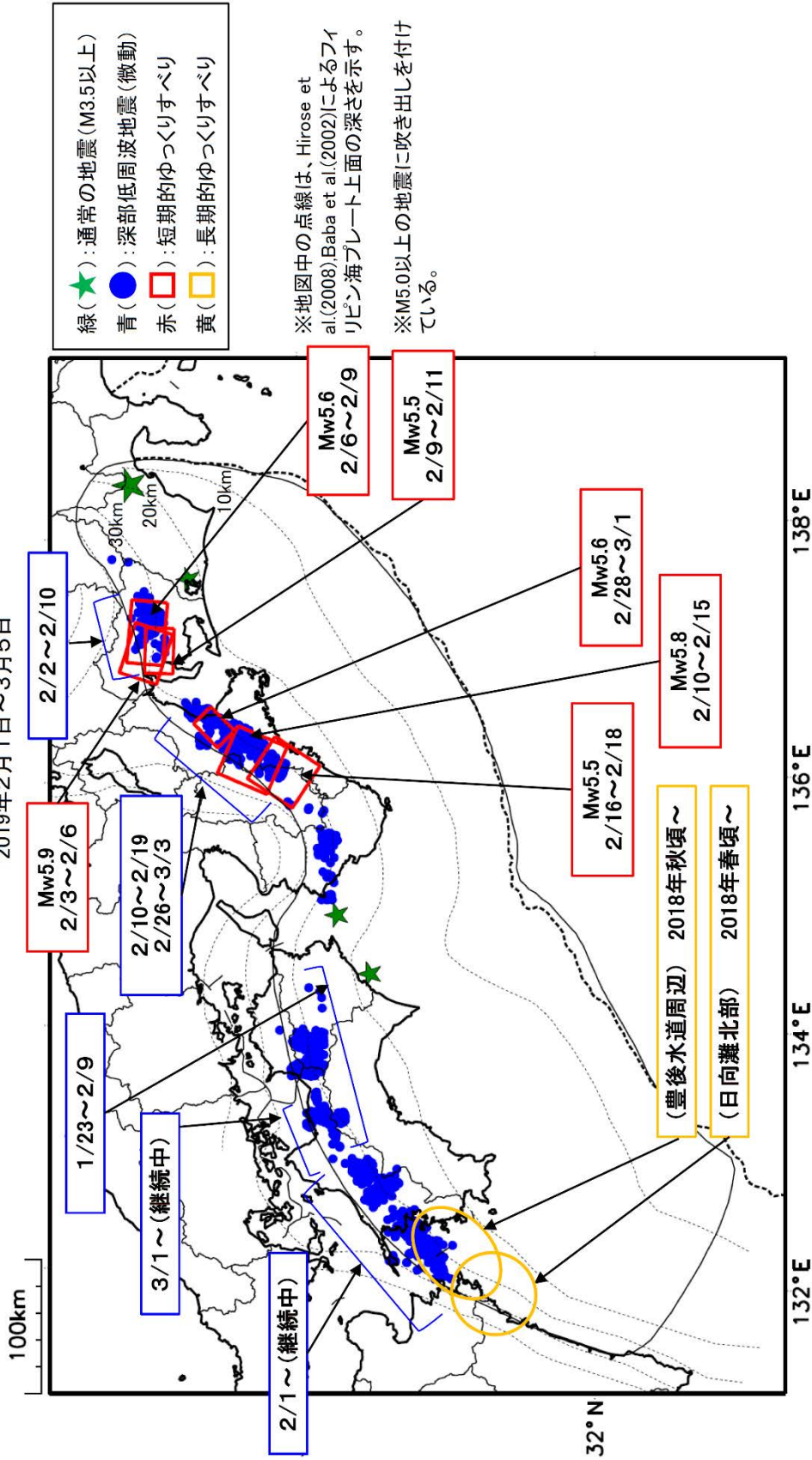


最近の南海トラフ周辺の地殻活動

2019年2月1日～3月5日



通常の地震 (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) 防災科学技術研究所及び気象庁の解析結果による。
 短期的ゆっくりにすべり …… 【紀伊半島北部】産業技術総合研究所及び気象庁の解析結果による。【東海】気象庁の解析結果による。
 長期的ゆっくりにすべり …… 【日向灘北部】豊後水道周辺 国土地理院の解析結果を元におよその場所を表示している。

気象庁作成

平成31年2月1日～平成31年3月7日09時の主な地震活動

○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
2/8	06:34	静岡県中部	21	4.0	3	(フィリピン海プレートと陸のプレートの境界ではないと考えられる)
2/11	19:07	紀伊水道	34	3.8	2	フィリピン海プレート内部
2/12	22:42	紀伊水道	14	3.6	2	地殻内
2/19	17:57	静岡県西部	29	3.5	2	フィリピン海プレート内部
3/6	06:18	日向灘	48	3.7	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。

○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>1月23日～2月7日・・・(1)</p> <p>2月9日</p> <p>2月24日</p> <p>3月2日～(継続中)</p> <p>■四国中部</p> <p>2月7日～9日・・・(1)</p> <p>3月2日^{注3)}～(継続中)・・・(5)</p> <p>■四国西部</p> <p>2月1日～11日、</p> <p>2月13日～20日、</p> <p>2月22日～23日、</p> <p>2月25日～26日</p> <p>2月28日～(継続中)・・・(2)</p>	<p>■紀伊半島北部</p> <p>2月4日～5日</p> <p>2月10日～18日^{注2)}</p> <p>2月26日～3月3日・・・(4)</p> <p>■紀伊半島中部</p> <p>2月10日～11日</p> <p>2月16日～17日</p> <p>■紀伊半島西部</p> <p>2月6日</p> <p>2月8日～10日</p> <p>2月16日～18日</p> <p>2月22日</p> <p>3月1日～2日</p> <p>3月4日～5日</p>	<p>2月3日～10日^{注1)}・・・(3)</p> <p>2月13日～14日</p> <p>2月16日～17日</p> <p>3月5日～(継続中)</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)～(5)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。

※3月6日以降の地震の震源要素は今後の精査で変更する場合がある。

気象庁作成

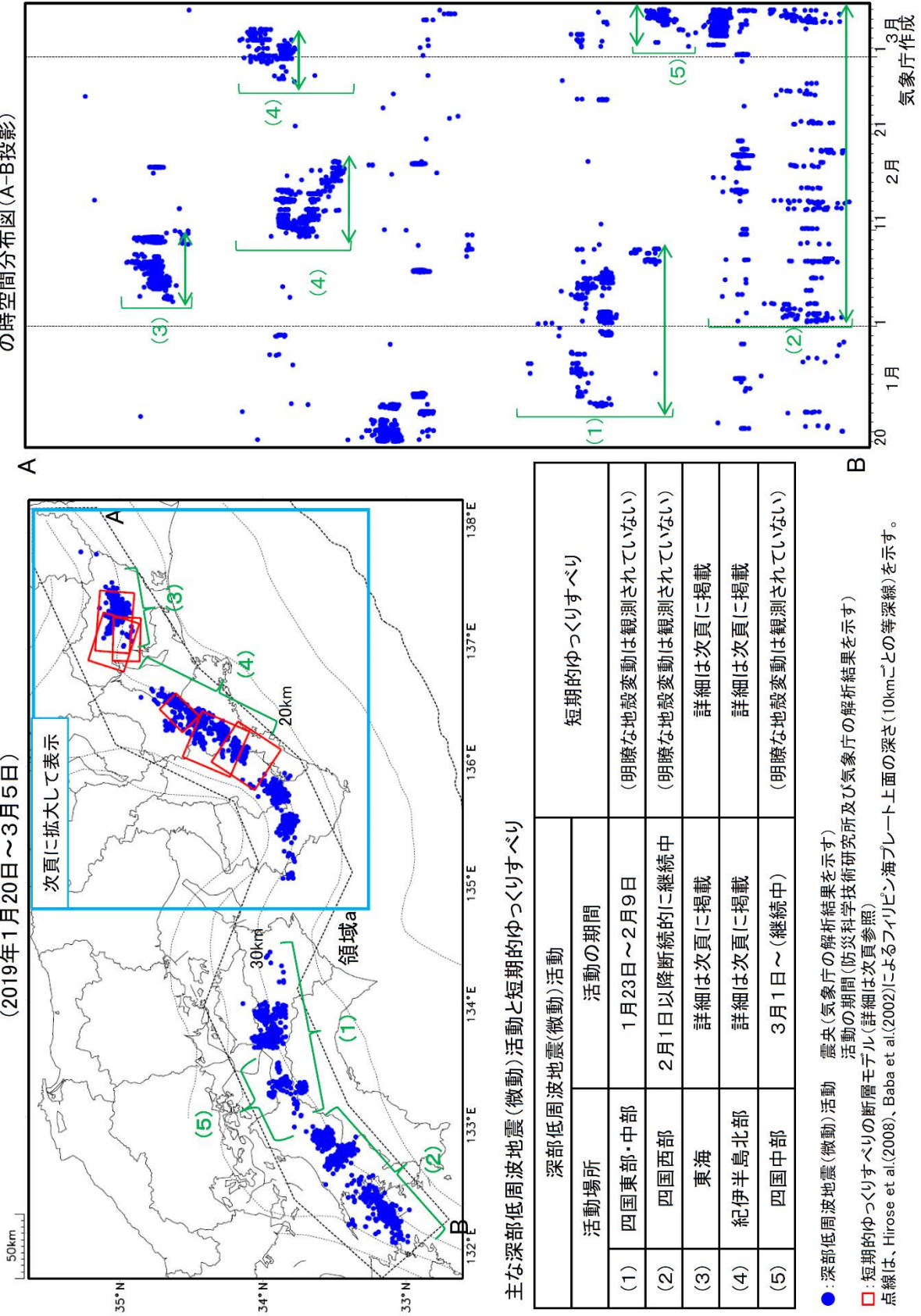
注1) 防災科学技術研究所による解析では、2月2日～2月10日頃。

注2) 防災科学技術研究所による解析では、2月10日～2月19日頃。

注3) 防災科学技術研究所による解析では、3月1日頃～(継続中)。

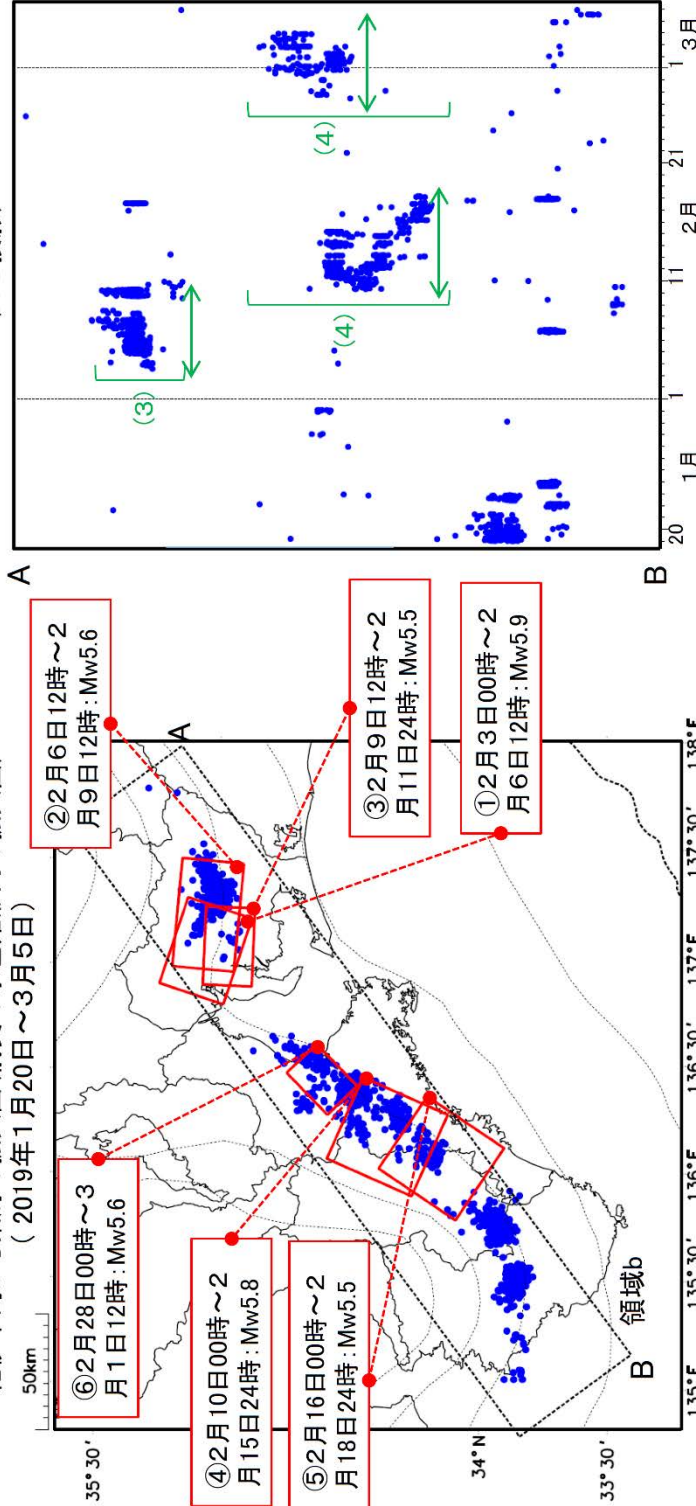
深部低周波地震(微動)活動と短期的ゆっくりすべりの全体概要

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
 領域a(点線領域)内の深部低周波地震(微動)の時空間分布図(A-B投影)



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(紀伊半島から東海)

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 領域b(点線矩形)内の深部低周波地震(微動)の時空間分布図
 紀伊半島から東海の拡大図(前頁の水色矩形内の拡大図) (A-B投影)



- ⑥2月28日00時～3月1日12時: Mw5.6
- ④2月10日00時～2月15日24時: Mw5.8
- ⑤2月16日00時～2月18日24時: Mw5.5
- ②2月6日12時～2月9日12時: Mw5.6
- ③2月9日12時～2月11日24時: Mw5.5
- ①2月3日00時～2月6日12時: Mw5.9

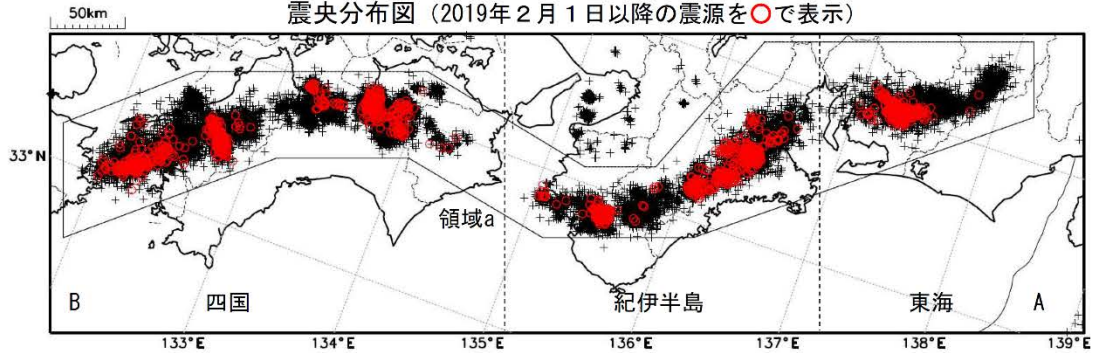
深部低周波地震(微動)活動と短期的ゆっくりすべり

深部低周波地震(微動)活動		地殻変動を観測した期間と短期的ゆっくりすべりの規模
活動場所	活動の期間	
(3)	東海 2月2日～2月10日	①2月3日00時～2月6日12時: Mw5.9 ②2月6日12時～2月9日12時: Mw5.6 ③2月9日12時～2月11日24時: Mw5.5
(4)	紀伊半島 北部 2月10日～2月19日 2月26日～3月3日	④2月10日00時～2月15日24時: Mw5.8 ⑤2月16日00時～2月18日24時: Mw5.5 ⑥2月28日00時～3月1日12時: Mw5.6

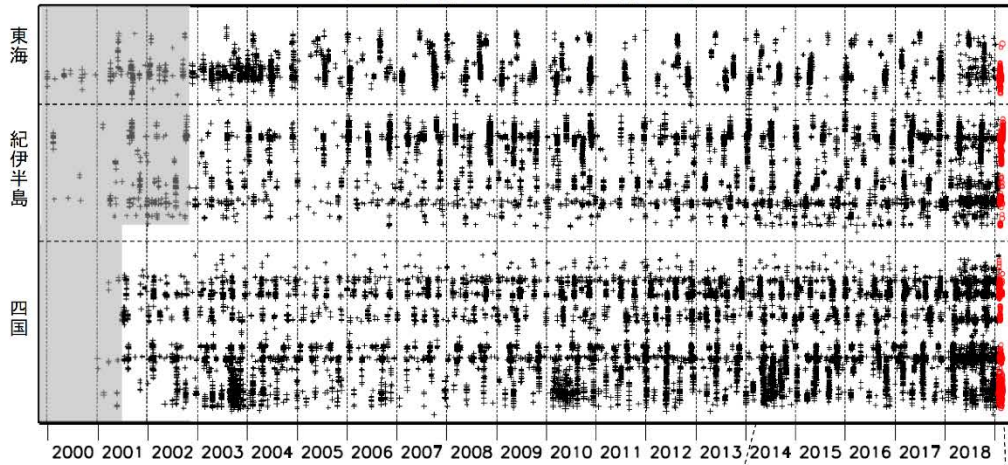
●: 深部低周波地震(微動)活動震源(気象庁の解析結果を示す)
 活動の期間(防災科学技術研究所及び気象庁の解析結果を示す)
 □: 短期的ゆっくりすべりの断層モデル(※①～③、⑥は気象庁、④、⑤は産業技術総合研究所の解析結果を示す)
 点線は、Hirose et al.(2008)、Baba et al.(2002)によるフィリピン海プレート上面の深さ(10kmごとの等深線)を示す。10月4日の震源は、今後の精査で変更する可能性がある。

深部低周波地震（微動）活動（2000年1月1日～2019年2月28日）

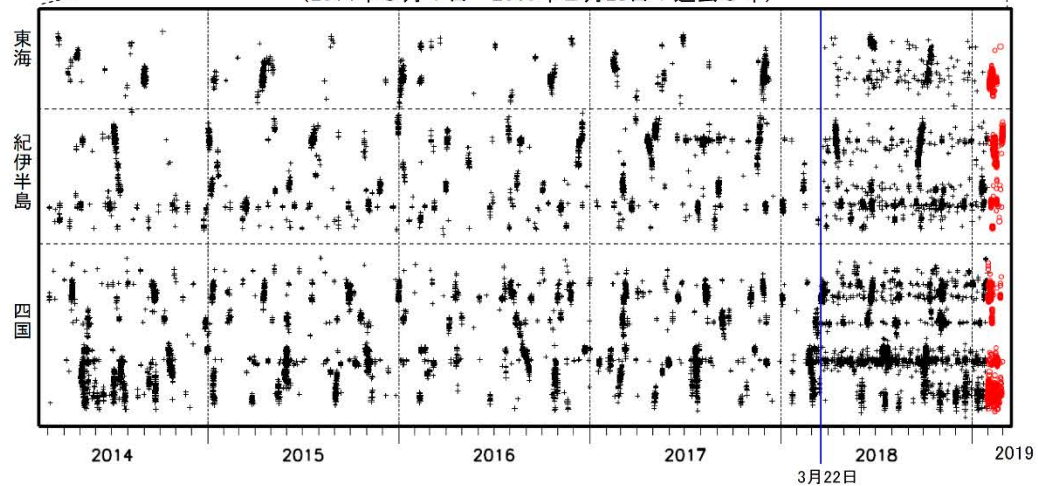
深部低周波地震（微動）は、「短期的ゆっくりすべり」に密接に関連する現象とみられており、プレート境界の状態の変化を監視するために、その活動を監視している。



上図領域a内の時空間分布図（A-B投影）
（2000年1月1日～2019年2月28日）



（2014年3月1日～2019年2月28日：過去5年）



※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

紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況(2019年2月)

- 2月2～10日頃に東海地方において、活発な微動活動。
- 2月10～19日頃に紀伊半島北部から南部において、やや活発な微動活動。
- 2月26日頃から紀伊半島北部において、微動活動が開始。

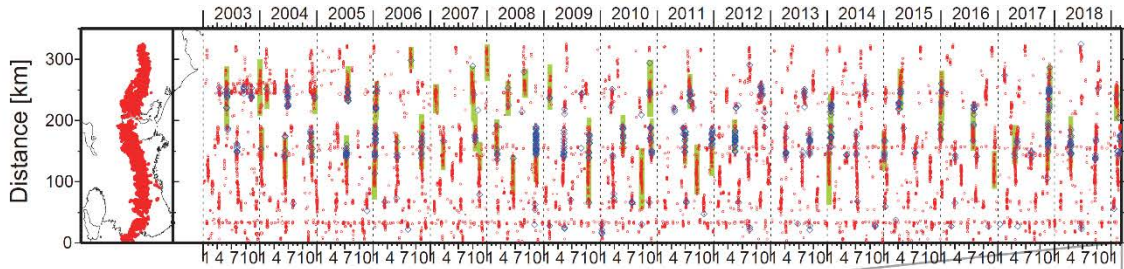
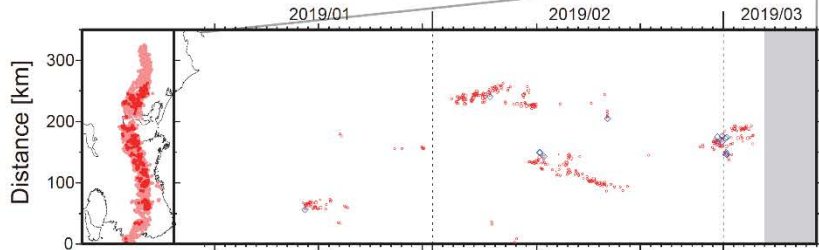


図1. 紀伊半島・東海地域における2003年1月～2019年3月4日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法(Maeda and Obara, 2009)およびクラスタ処理(Obara et al., 2010)によって1時間毎に自動処理された微



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2019年2月を中心とした期間の拡大図である。2月2～10日頃には愛知県において活発な微動活動がみられた。この活動は愛知県西部で開始した後、7日頃までやや南東方向への活動域の移動がみられ、7日頃からは南西側のクラスターで活動が開始した。活動に際し、傾斜変動から短期的SSEの断層モデルも推定されている。2月10～19日頃には三重県中部から奈良県南部においてやや活発な活動がみられた。この活動は三重県中部で開始し、南北両方向に活動域が拡大した後、16日頃からは南西方向への活動域の移動がみられた。2月26日頃からは三重県北部において微動活動が開始し、南北両方向への活動域の拡大がみられている。2月17日頃には愛知県西部において、ごく小規模な活動がみられた。

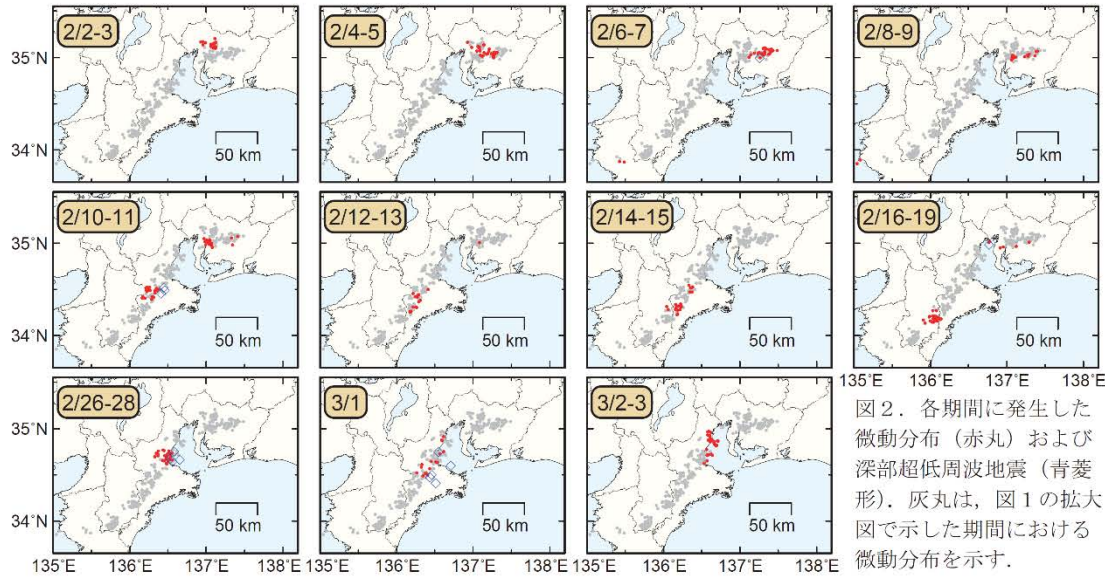
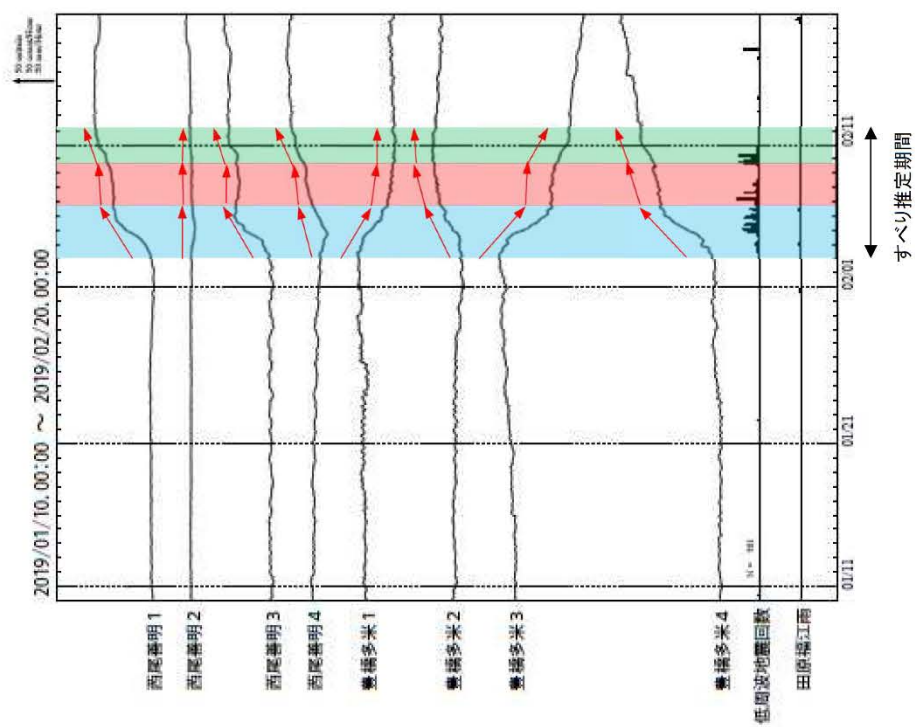


図2. 各期間に発生した微動分布(赤丸)および深部超低周波地震(青菱形). 灰丸は、図1の拡大図で示した期間における微動分布を示す。

防災科学技術研究所資料

東海で発生した短期的ゆっくりすべり

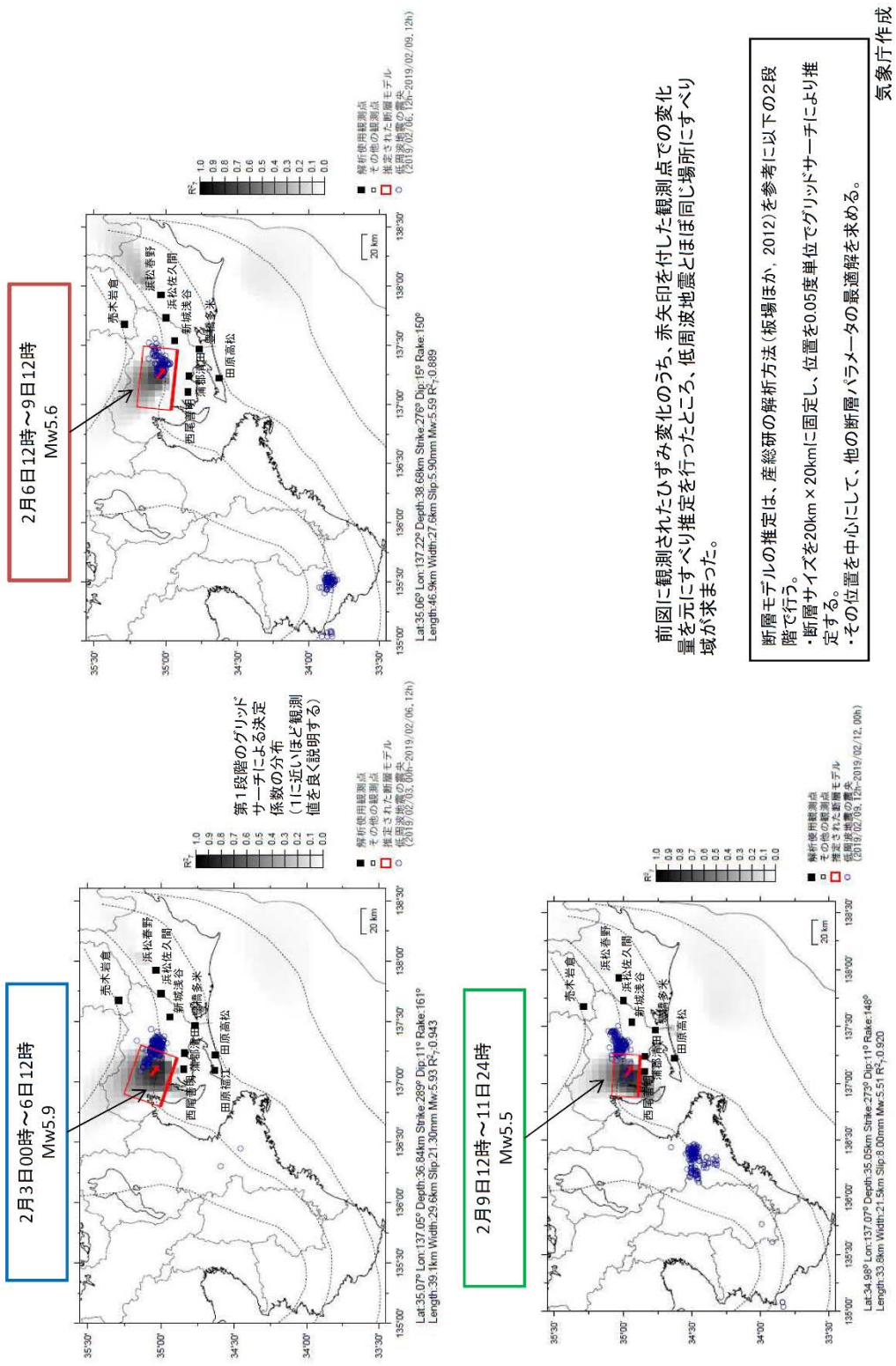
愛知県で観測されたひずみ変化



西尾善明及び豊橋多米は産業技術総合研究所のひずみ計である。

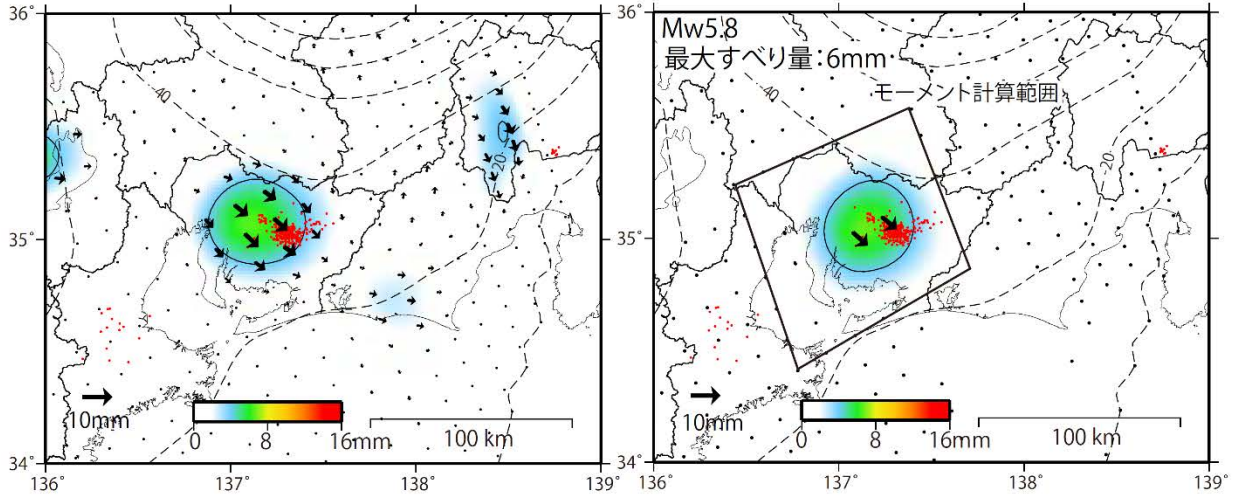
東海で発生した短期的ゆっくりすべり

ひずみ変化から推定される断層モデル

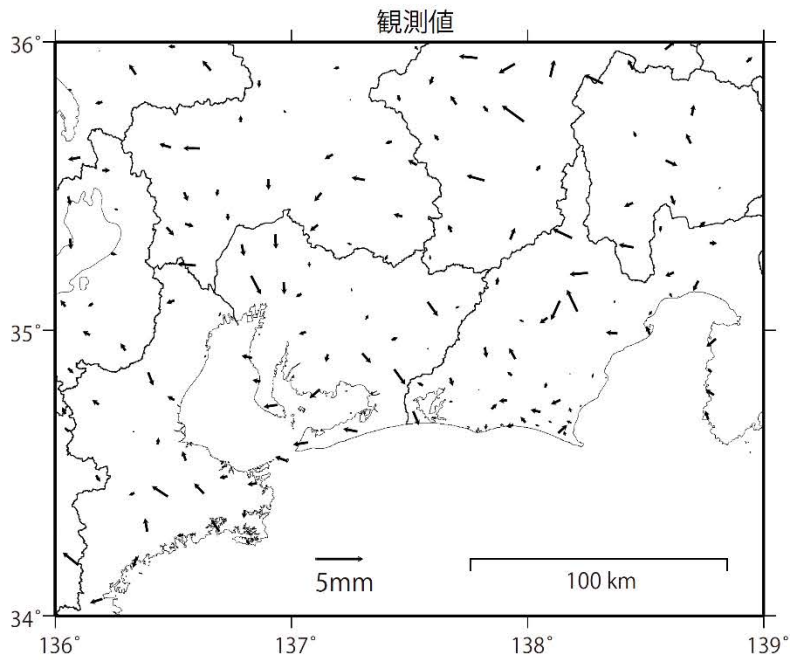


GNSSデータから推定された
東海地方の深部低周波微動と同期したスロースリップ(暫定)

推定すべり分布 (2019/2/1 - 2/9)



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表示



全体としての並進を取り除き、1/23-2/1の平均と2/9-15の平均の差をとった値

データ:F3解(2019/2/1-2/2)+R3解(2019/2/3-2/9)
 トレンド期間:2006/1/1-2009/1/1
 黒破線:フィリピン海プレート上面の等深線(弘瀬・他、2007)
 コンター間隔:4mm
 固定局:三隅

国土地理院

愛知県中部の短期的スロースリップ活動状況 (2019年2月)



- ・愛知県中部を活動域とする短期的スロースリップイベント (M_w 5.8)
- ・2017年11～12月 (M_w 6.2) 以来約14ヶ月ぶり

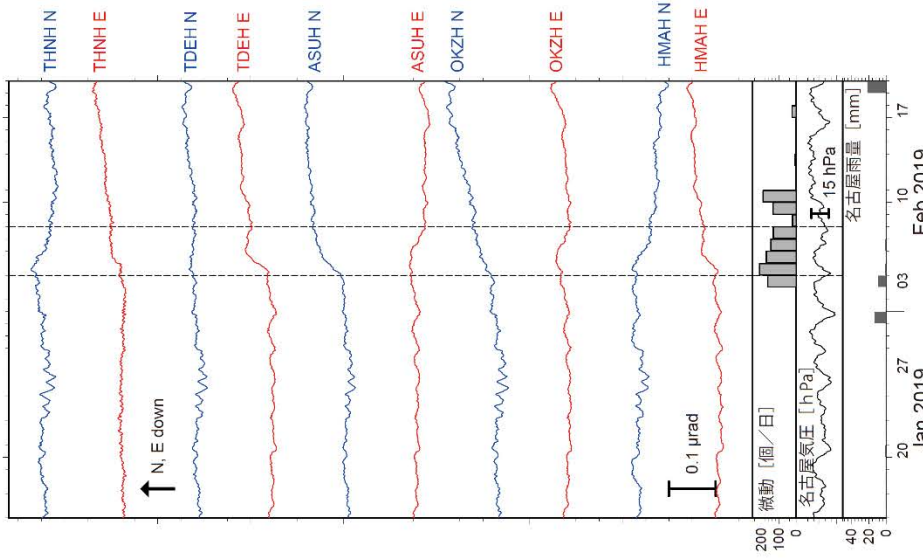


図1: 2019年1月15日～2月20日の傾斜時系列。上方への変化が北・東下がりの傾斜変動を表し、BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答成分を除去した。2月4日～7日の傾斜変化ベクトルを図2に示す。愛知県域での微動活動度・気象庁名古屋観測点の気圧・雨量をあわせて示す。

謝辞

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

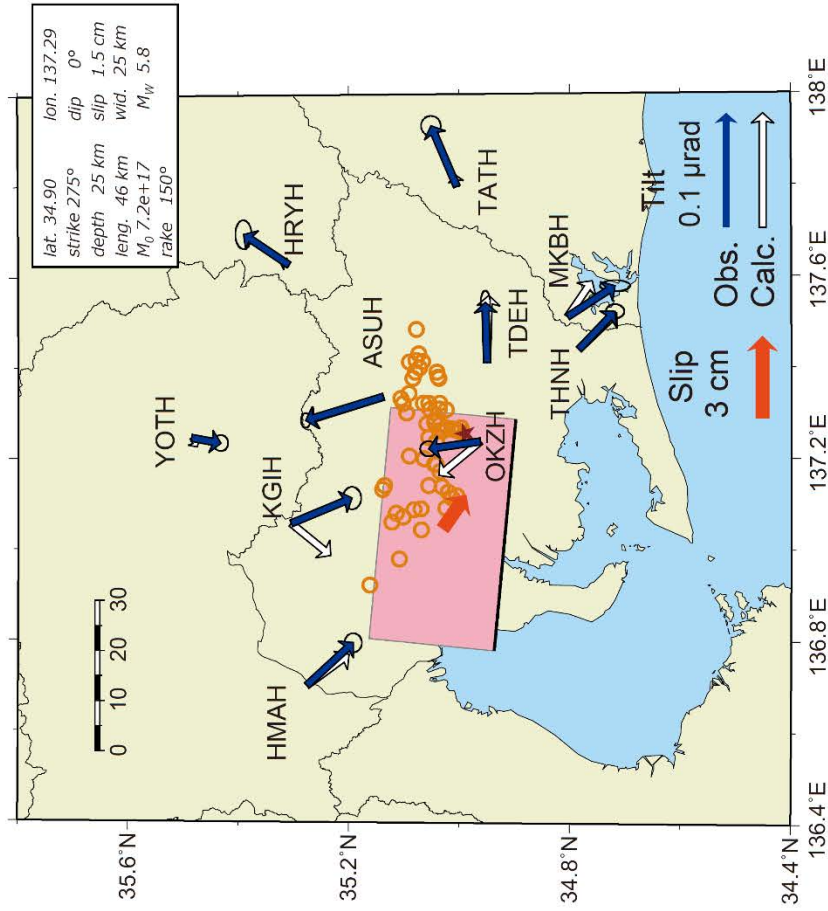


図2: 2019年2月4日～7日に観測された傾斜変化ベクトル(青矢印)、推定されたスロースリップイベントの断面モデル(赤矩形・矢印)、モデルから計算される傾斜変化ベクトル(白抜き矢印)を示す。1時間ごとの微動エネルギーの重心位置(橙丸)もあわせて示す。すべり角はプレート相対運動方向に固定している。

防災科学技術研究所資料

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

2月10日から18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。2月10日に始まった活動は、その後北東及び南西へ活動域が広がった。2月16日頃から、それまでの活動域のさらに南西側へ活動域が移動した。2月26日から3月3日にかけて、2月10日から18日の活動域の北東側で深部低周波地震(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。

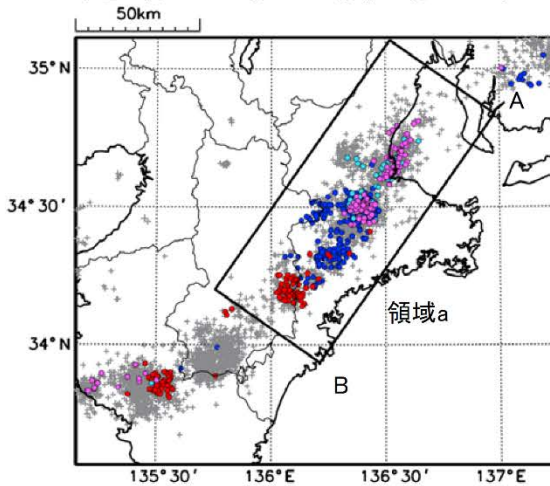
これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震(微動)活動

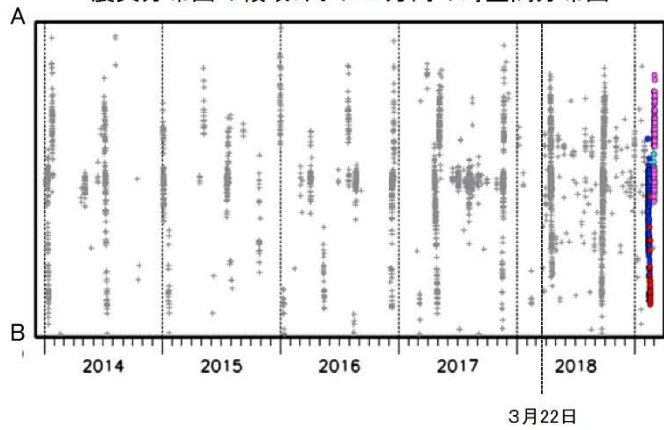
震央分布図

(2014年1月1日～2019年3月5日、
深さ0～60km、Mすべて)

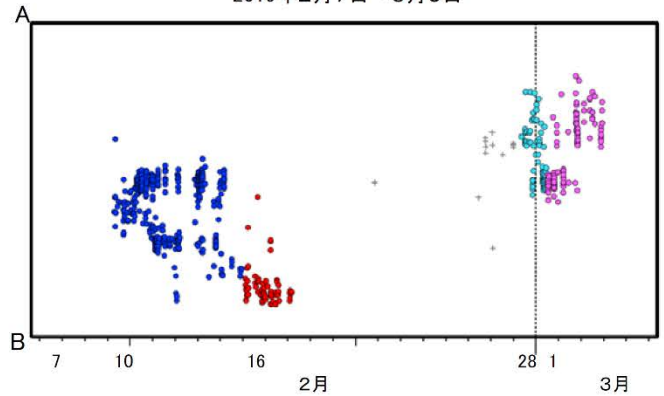
青:2019年2月10日～2月15日、赤:2月16日～2月18日
水色:2月28日～3月1日12時、桃:3月1日12時～



震央分布図の領域a内のAB方向の時空間分布図



2019年2月7日～3月5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。

※2019年3月5日以降の震源要素は、今後の精査で変更する場合がある。

気象庁作成

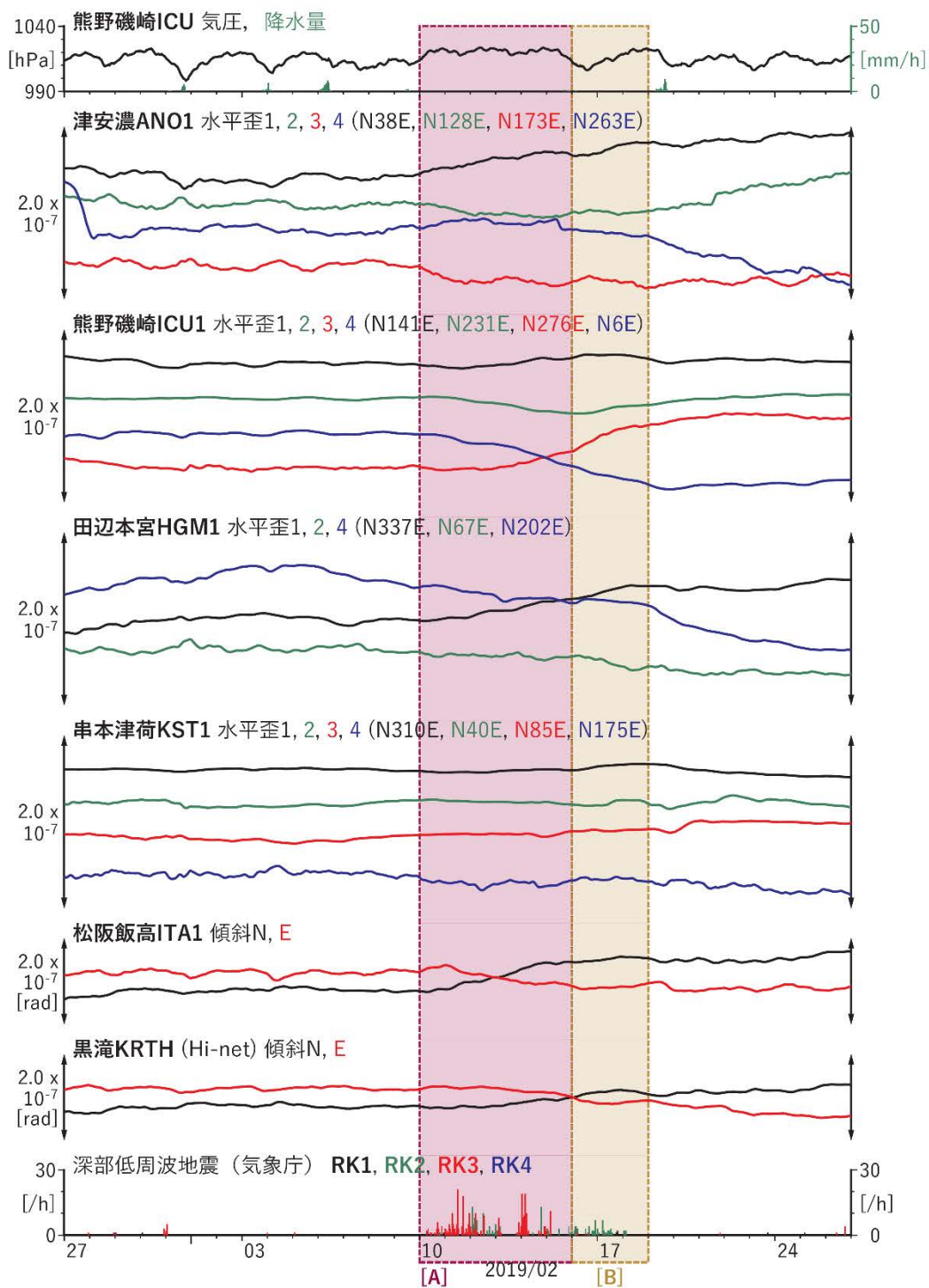
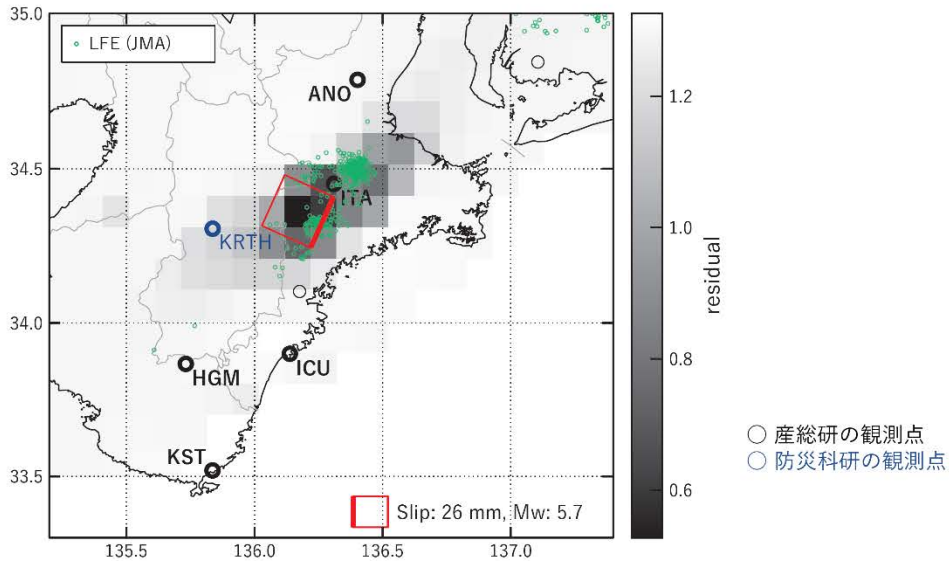


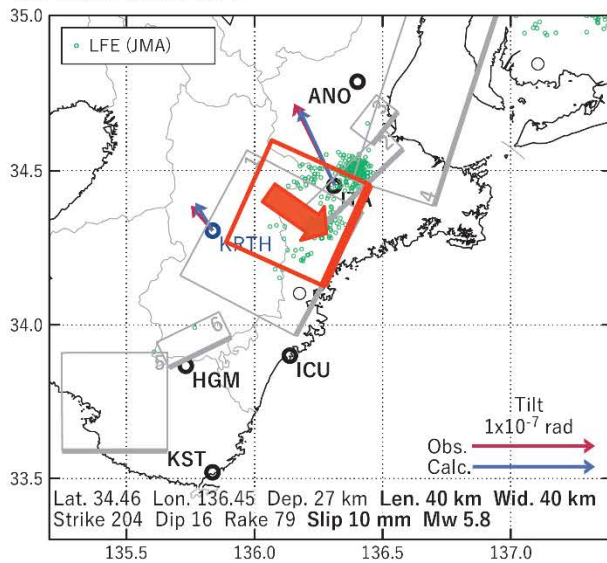
図8 歪・傾斜の時間変化 (2019/01/27 00:00 - 2019/02/27 00:00 (JST))

[A] 2019/02/10-15

(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

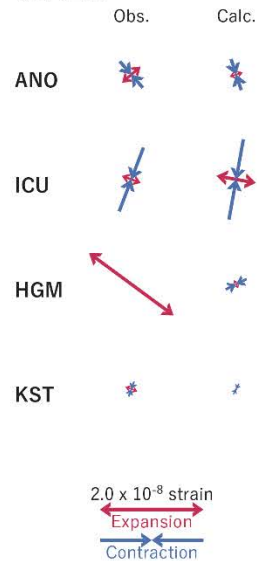


図9 2019/02/10-15の歪・傾斜変化(図8[A])を説明する断層モデル。

(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。

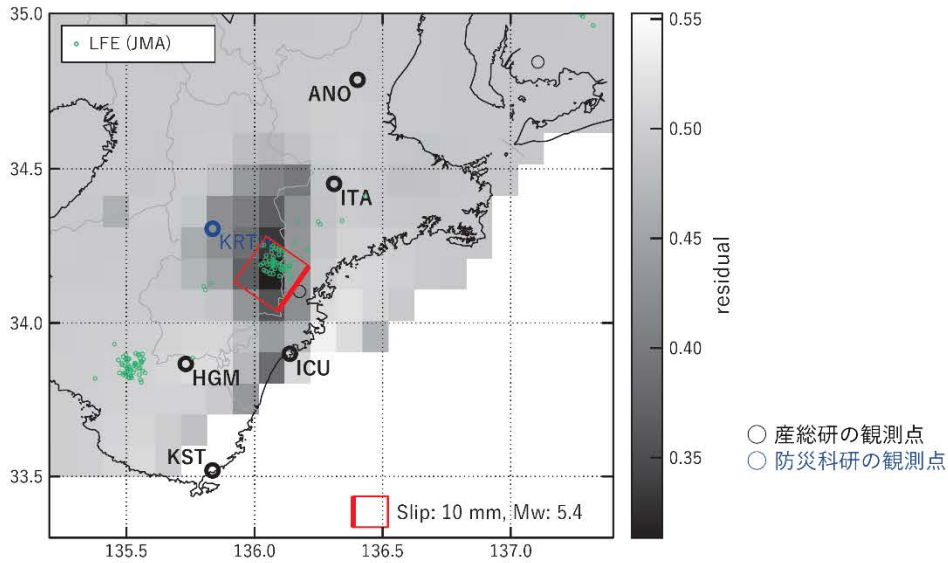
1: 2018/09/19PM-22AM (Mw 5.8), 2: 2018/09/22PM-25 (Mw 5.4), 3: 2018/09/26-28AM (Mw 5.5),

4: 2018/09/28PM-30AM (Mw 5.8), 5: 2018/06/22PM-25AM (Mw 5.6), 6: 2019/01/19PM-24AM (Mw 5.6)

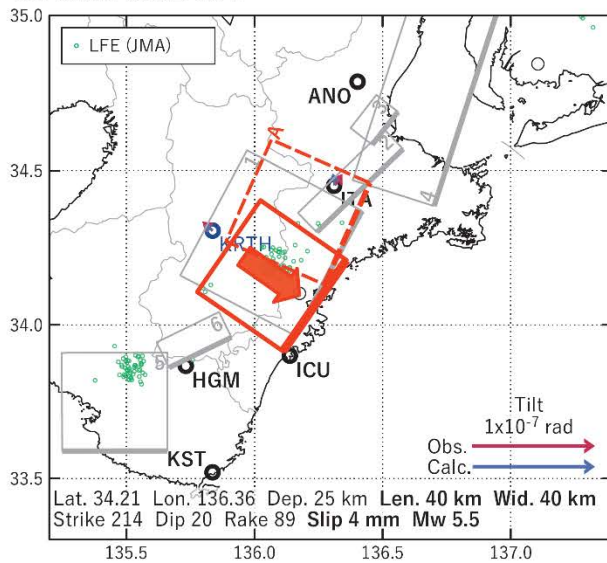
(b2) 主歪の観測値と(b1)に示した断層モデルから求めた計算値との比較。

[B] 2019/02/16-18

(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

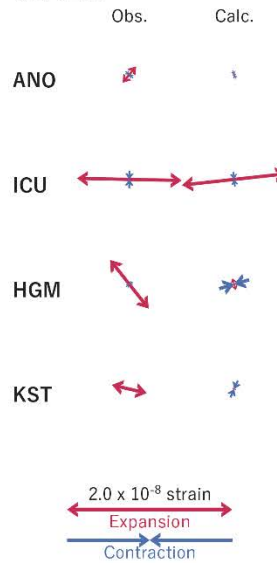


図10 2019/02/16-18の歪・傾斜変化(図8[B])を説明する断層モデル。

(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。

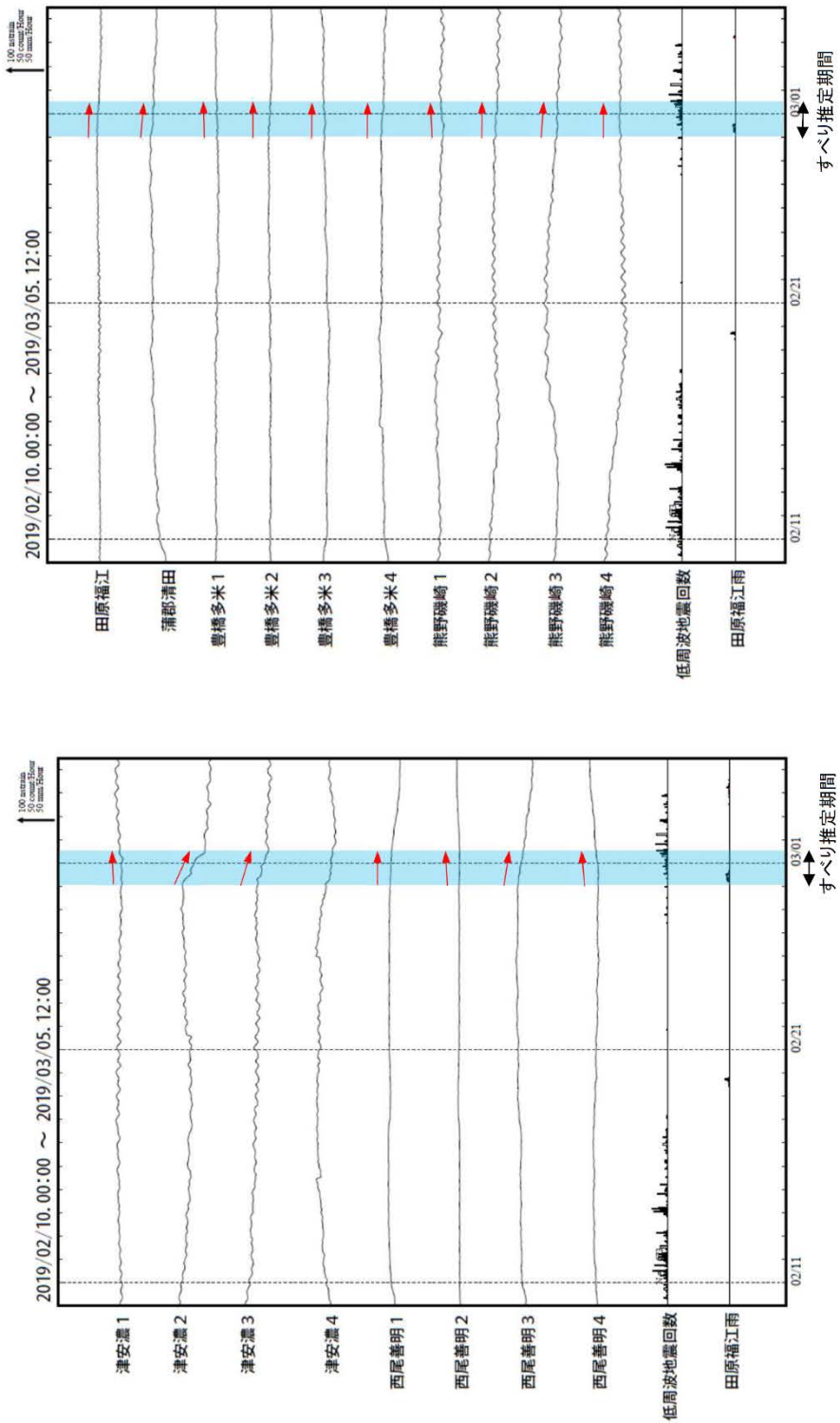
(b1) (a)の位置付近をグリッドサーチして推定した断層面(赤色矩形)と断層パラメータ。灰色矩形は最近周辺で発生したイベントの推定断層面。

- 1: 2018/09/19PM-22AM (Mw 5.8), 2: 2018/09/22PM-25 (Mw 5.4), 3: 2018/09/26-28AM (Mw 5.5),
- 4: 2018/09/28PM-30AM (Mw 5.8), 5: 2018/06/22PM-25AM (Mw 5.6), 6: 2019/01/19PM-24AM (Mw 5.6),
- A: 2019/02/10-15 (Mw 5.8)

(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。

紀伊半島北部で発生した短期的ゆっくりすべり

三重県から愛知県で観測されたひずみ変化

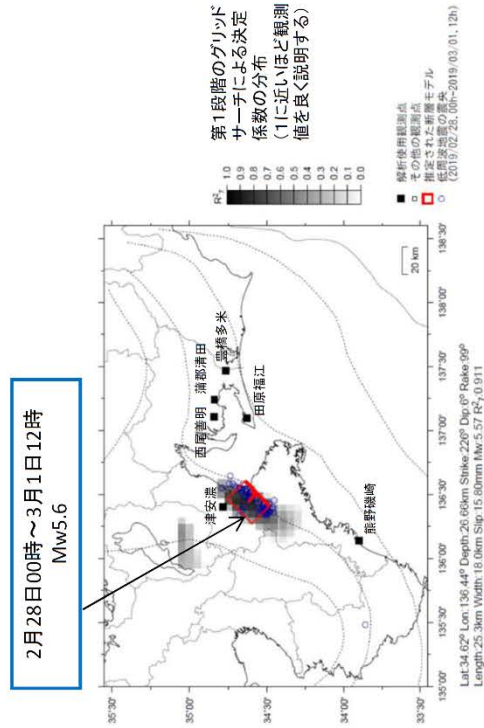


津安濃、西尾善明、豊橋多米及び熊野磯崎は産業技術総合研究所のひずみ計である。

気象庁作成

紀伊半島北部で発生した短期的ゆっくりすべり

ひずみ変化から推定される断層モデル



前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、低周波地震とほぼ同じ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

四国の深部低周波地震(微動)活動とゆっくりすべり

【四国東部】

1月23日から2月7日にかけて、四国東部で深部低周波地震(微動)を観測した。

【四国中部】

3月2日以降、四国中部で深部低周波地震(微動)を観測している。

【四国西部】

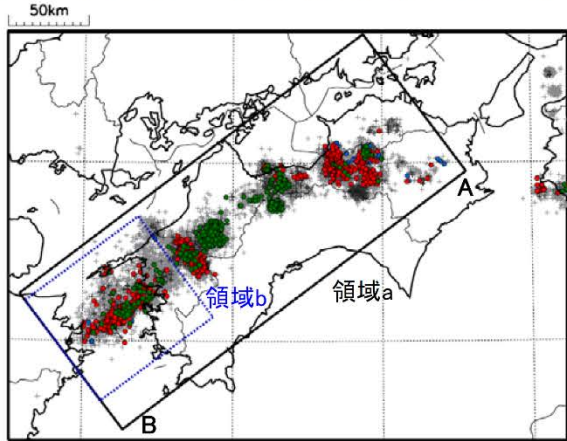
2月1日以降、断続的に四国西部で深部低周波地震(微動)を観測している。

四国西部の南西側(領域b:豊後水道とその付近)では、2018年秋頃から深部低周波地震(微動)活動が活発になっている。また、2018年秋頃から、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ている。これは、豊後水道周辺のプレート境界深部において発生している長期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。豊後水道周辺では、2003年～2004年、2010年、2014年にも深部低周波地震(微動)活動が活発となった。これらの時期は、豊後水道周辺で長期的ゆっくりすべりが発生した(国土地理院, 2015, 地震予知連絡会会報第94巻)。

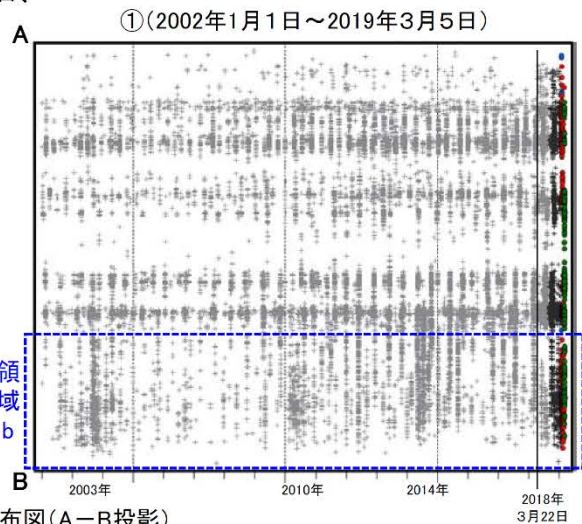
震央分布図

(2002年1月1日～2019年3月5日、深さ0～60km、Mすべて)

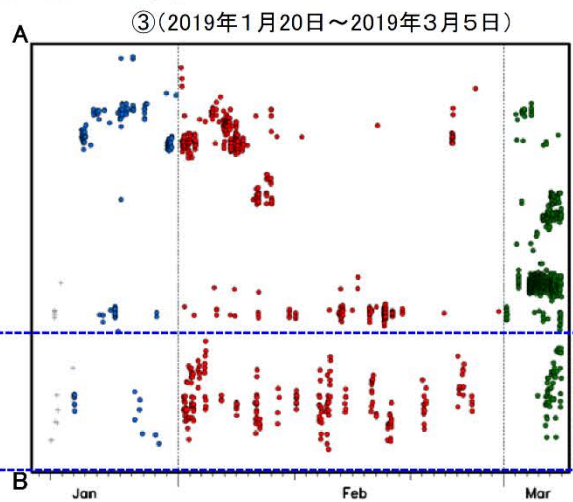
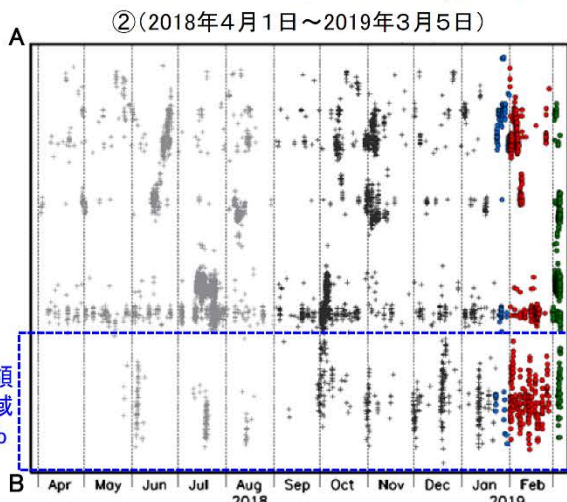
黒: 2018年9月1日～2019年1月22日、青: 2019年1月23日～1月31日、
赤: 2019年2月1日～2月28日、緑: 2019年3月1日～3月5日



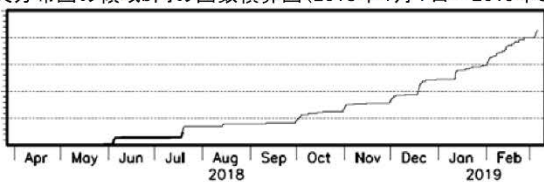
震央分布図の領域a内の時空間分布図(A-B投影)



震央分布図の領域a内の時空間分布図(A-B投影)



震央分布図の領域b内の回数積算図(2018年4月1日～2019年3月5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。

※3月5日の震源要素は、今後の精査で変更する可能性がある。

気象庁作成

四国の深部低周波微動活動状況 (2019年2月)

- 1月30日～2月9日頃に四国東部から中部において、やや活発な微動活動。
- 3月1日頃より四国中部において、微動活動が開始。

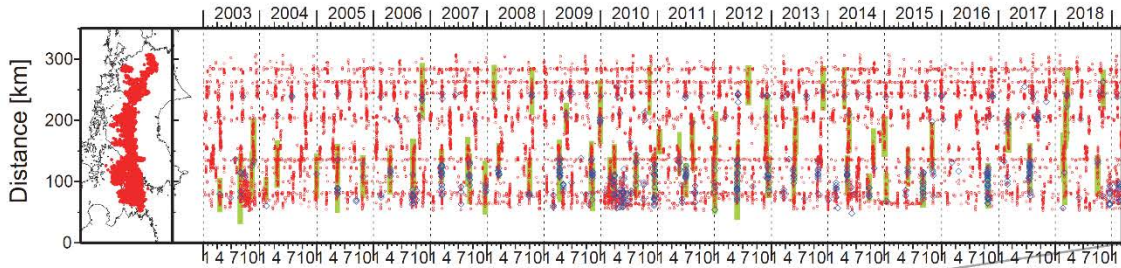
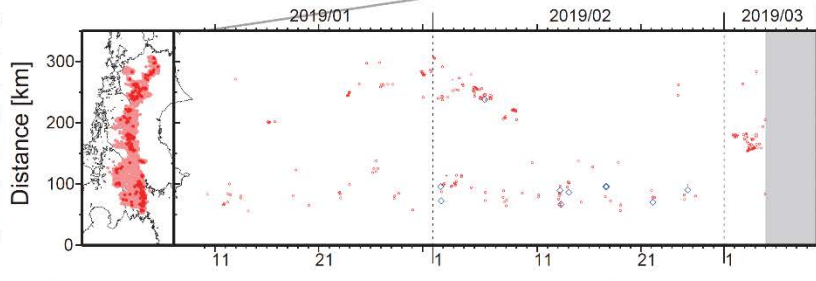


図1. 四国における2003年1月～2019年3月4日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法(Maeda and Obara, 2009)およびクラスタ処理(Obara et al., 2010)によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期20秒



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2019年2月を中心とした期間の拡大図である. 1月30日～2月1日頃には徳島県東部から愛媛県東部において, やや活発な微動活動がみられた. この活動は, 徳島県中部および愛媛・香川・徳島県境付近から開始し, 徳島県中部から西部を中心に散発的に継続した. 2月4日頃からは徳島県西部においてまとまった活動を示し, 西方向への活動域の移動がみられ, 2月7日頃より愛媛県東部において活動がみられた. 3月1日頃からは, 愛媛県中部において活動が開始し, 3日頃からは西方向への活動域の拡大がみられている. 豊後水道においては断続的な微動活動がみられており, 2月1～4日頃, 13～14日頃にはそれぞれ小規模な活動が, 2月7～8日頃, 19日頃, 22日頃, 25～26日頃にはそれぞれごく小規模な活動がみられた.

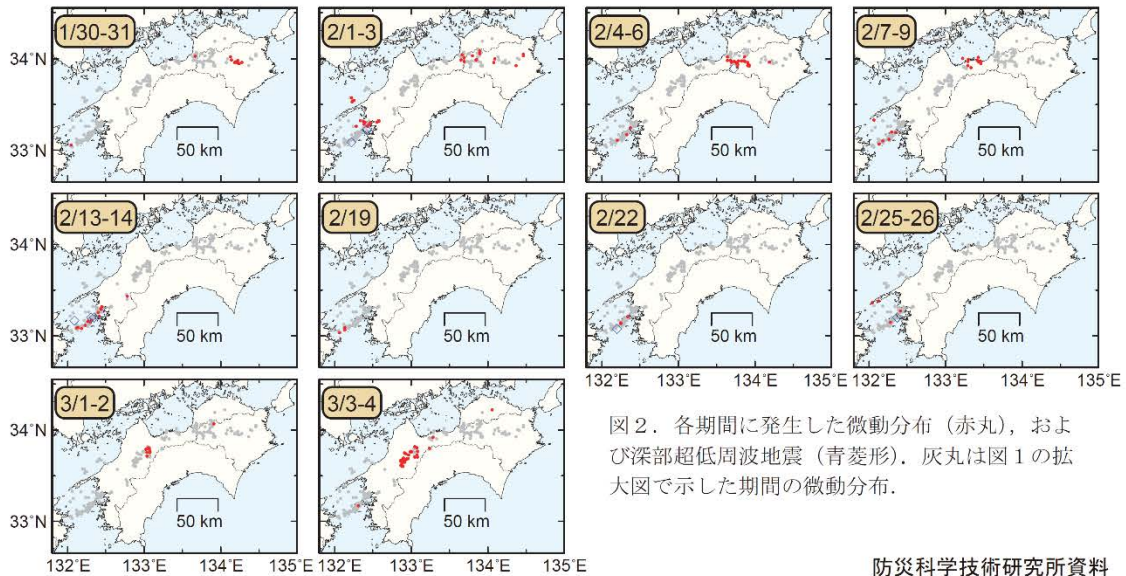
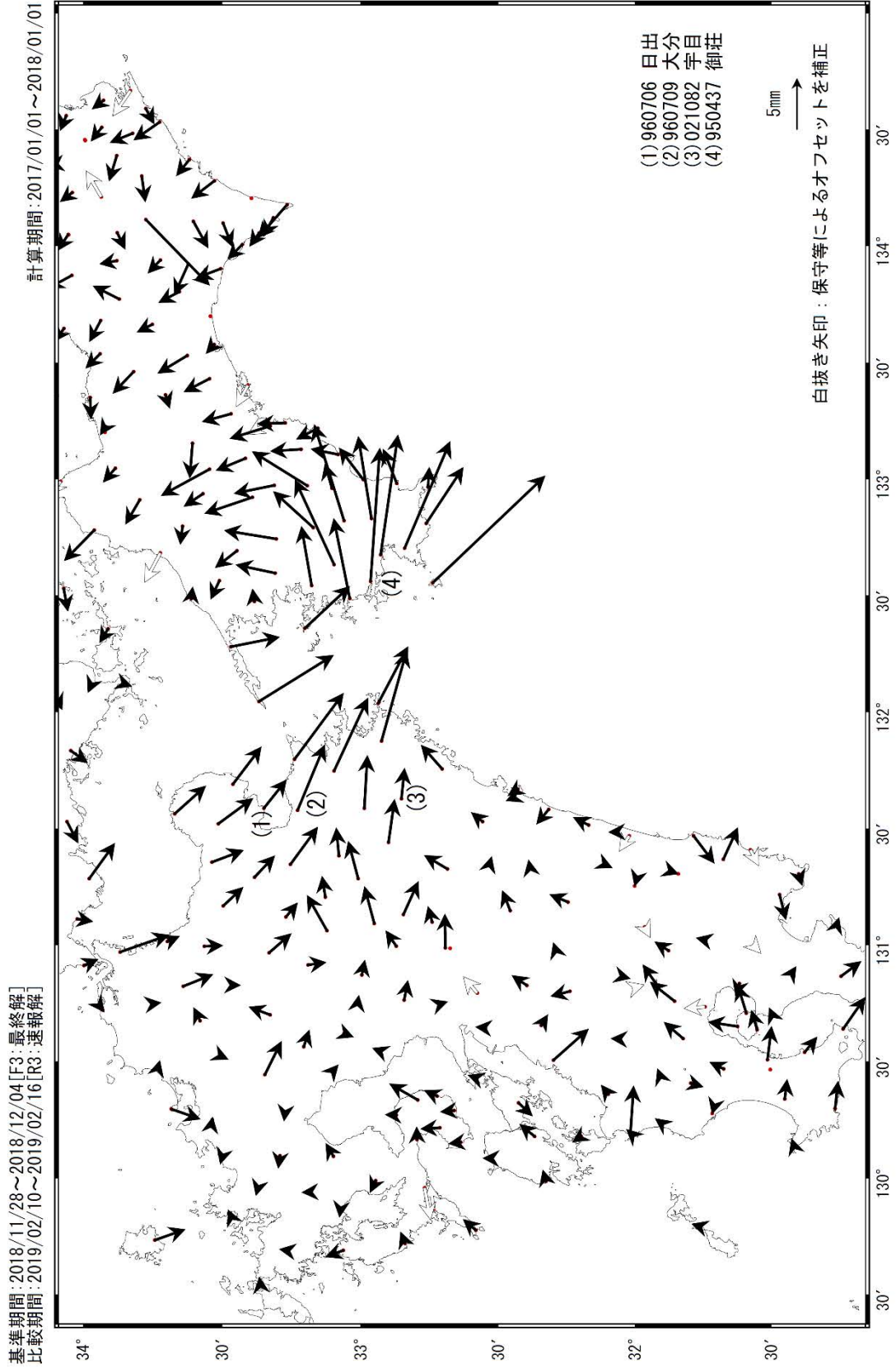


図2. 各期間に発生した微動分布(赤丸), および深部超低周波地震(青菱形). 灰丸は図1の拡大図で示した期間の微動分布.

(国土地理院による GNSS 解析)

九州北部・四国西部の非定常水平地殻変動(1次トレンチ・年周期・半年周期除去後)



国土地理院

☆ 固定局: 福江 (950462)

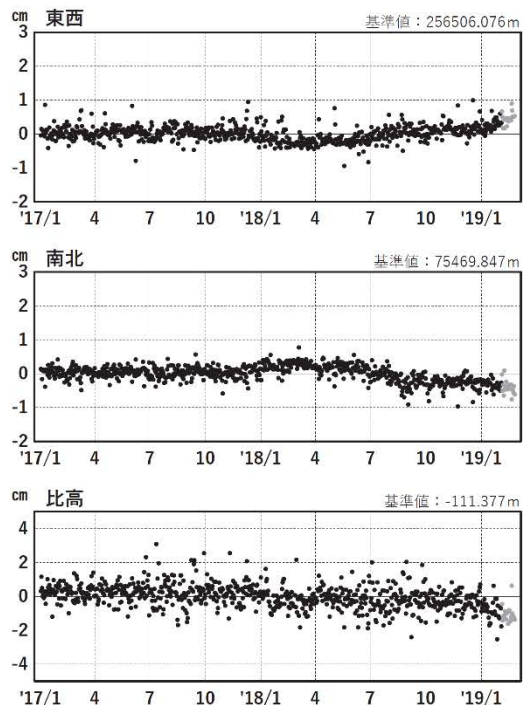
九州北部・四国西部 G N S S 連続観測時系列

1次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

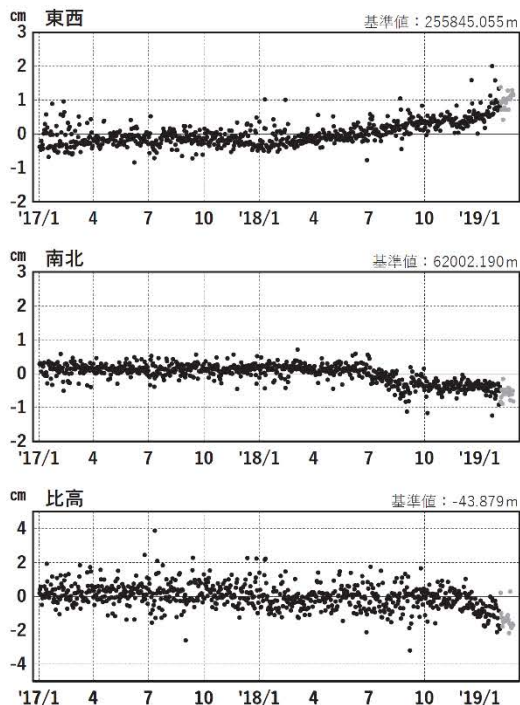
期間: 2017/01/01~2019/02/25 JST

計算期間: 2017/01/01~2018/01/01

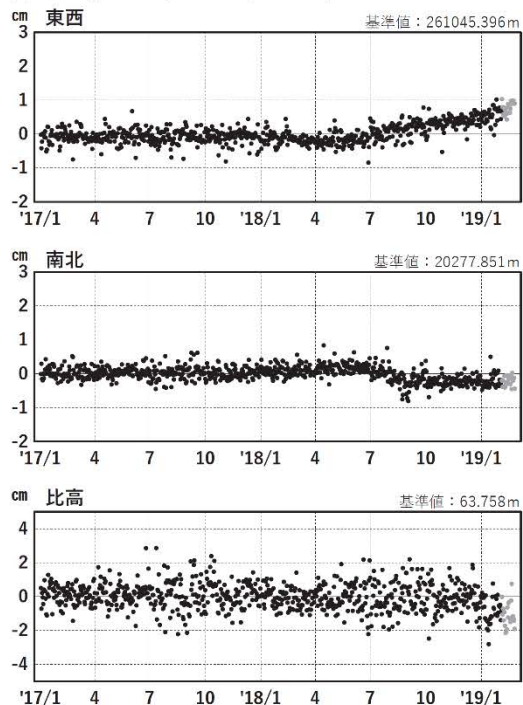
(1) 福江(950462)→日出(960706)



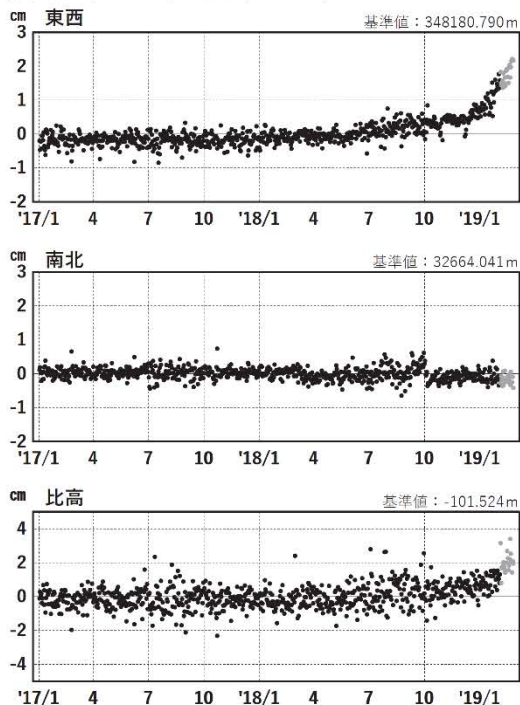
(2) 福江(950462)→大分(960709)



(3) 福江(950462)→宇目(021082)



(4) 福江(950462)→御荘(950437)

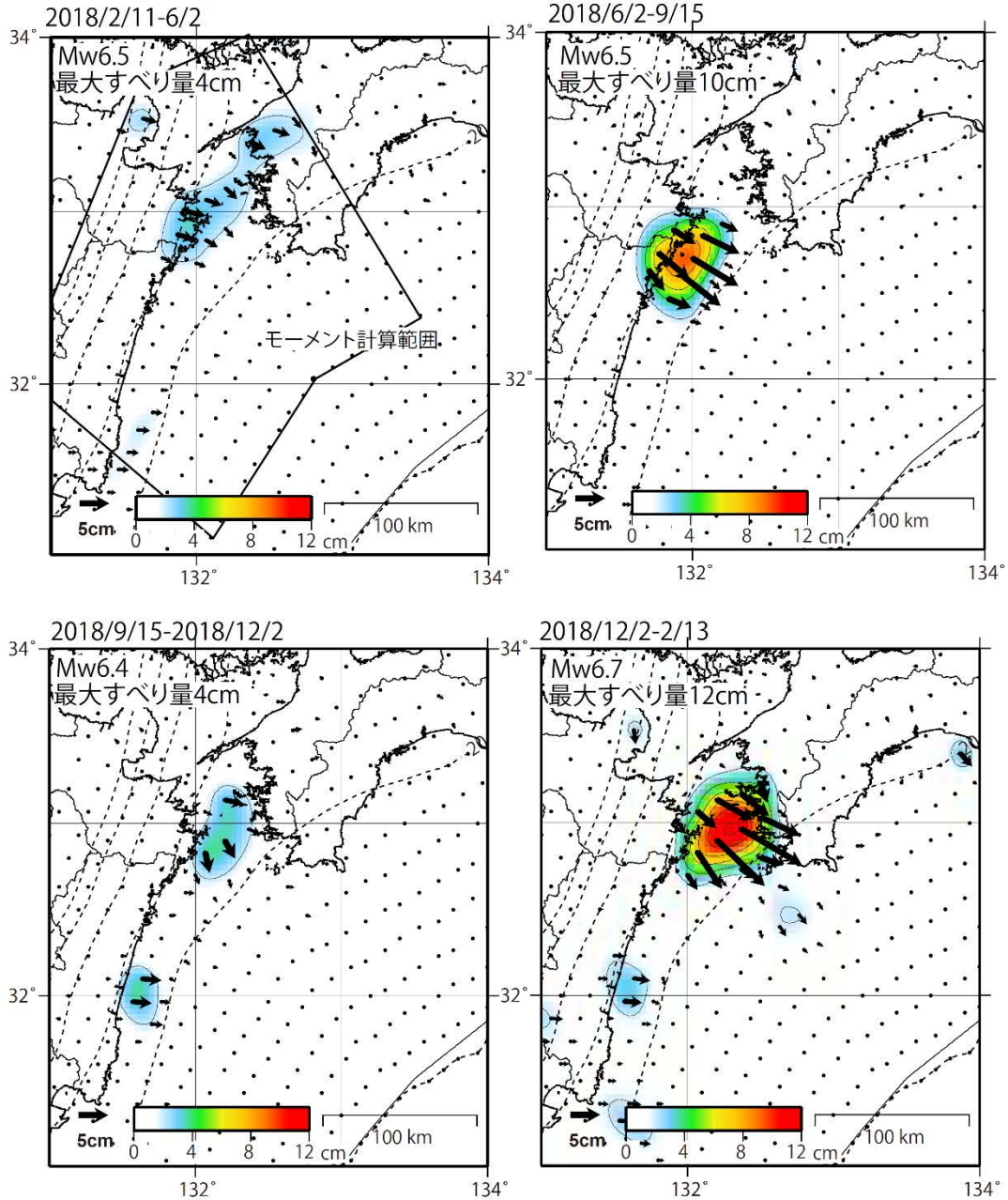


●---[F3:最終解] ●---[R3:速報解]

国土地理院

GNSSデータから推定された日向灘・豊後水道の長期的ゆっくりすべり(暫定)

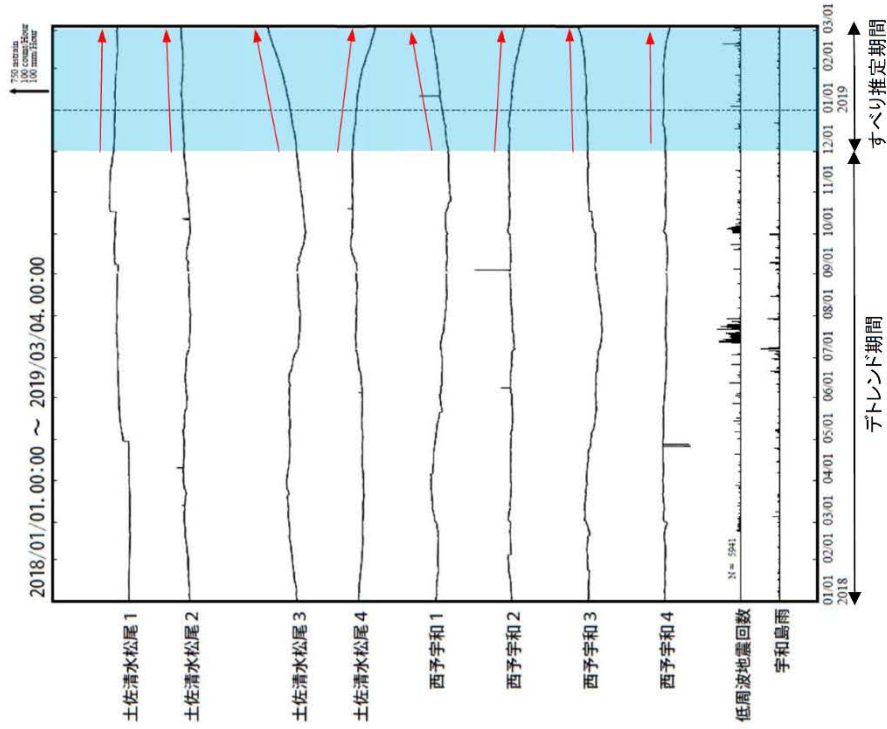
推定すべり分布



データ:F3解(~2019/1/26)+R3解(2019/1/26~2/13)
 トレンド期間:2017/1/1-2018/1/1
 黒破線:フィリピン海プレート上面の等深線(弘瀬・他、2007)
 コンター間隔:2cm
 固定局:福江

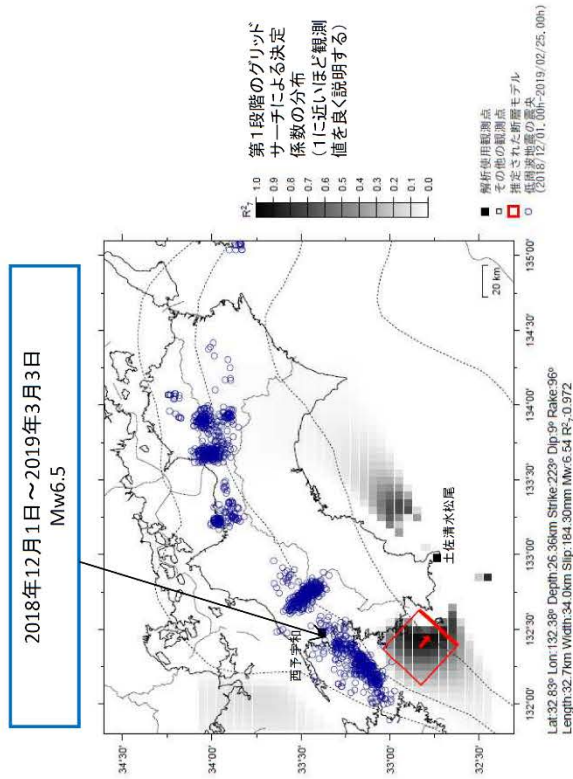
豊後水道で発生している長期的ゆっくりすべり

愛媛県から高知県で観測されたひずみ変化



土佐清水松尾及び西予和は産業技術総合研究所のひずみ計である。

ひずみ変化から推定される断層モデル



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。

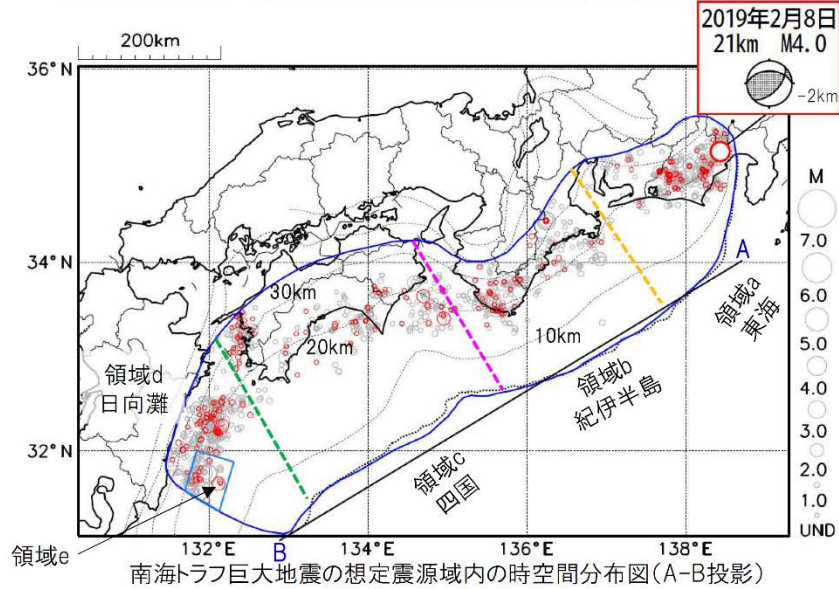
気象庁作成

プレート境界とその周辺の地震活動

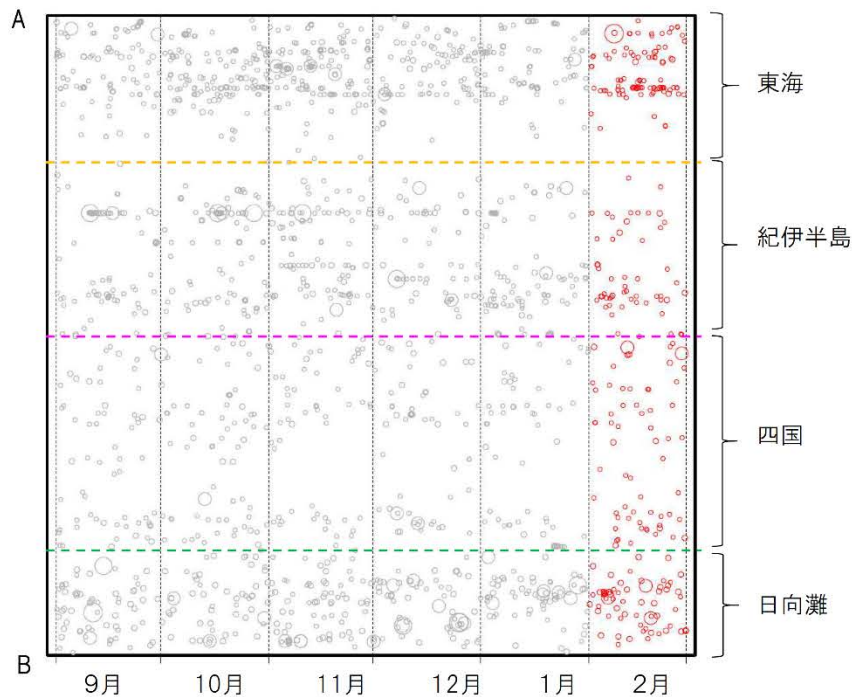
フィリピン海プレート上面の深さから±6km未満の地震を表示している。
日向灘の領域e内のみ、深さ20km~30kmの地震を追加している。

震央分布図

(2018年9月1日~2019年2月28日、M全て、2019年2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)



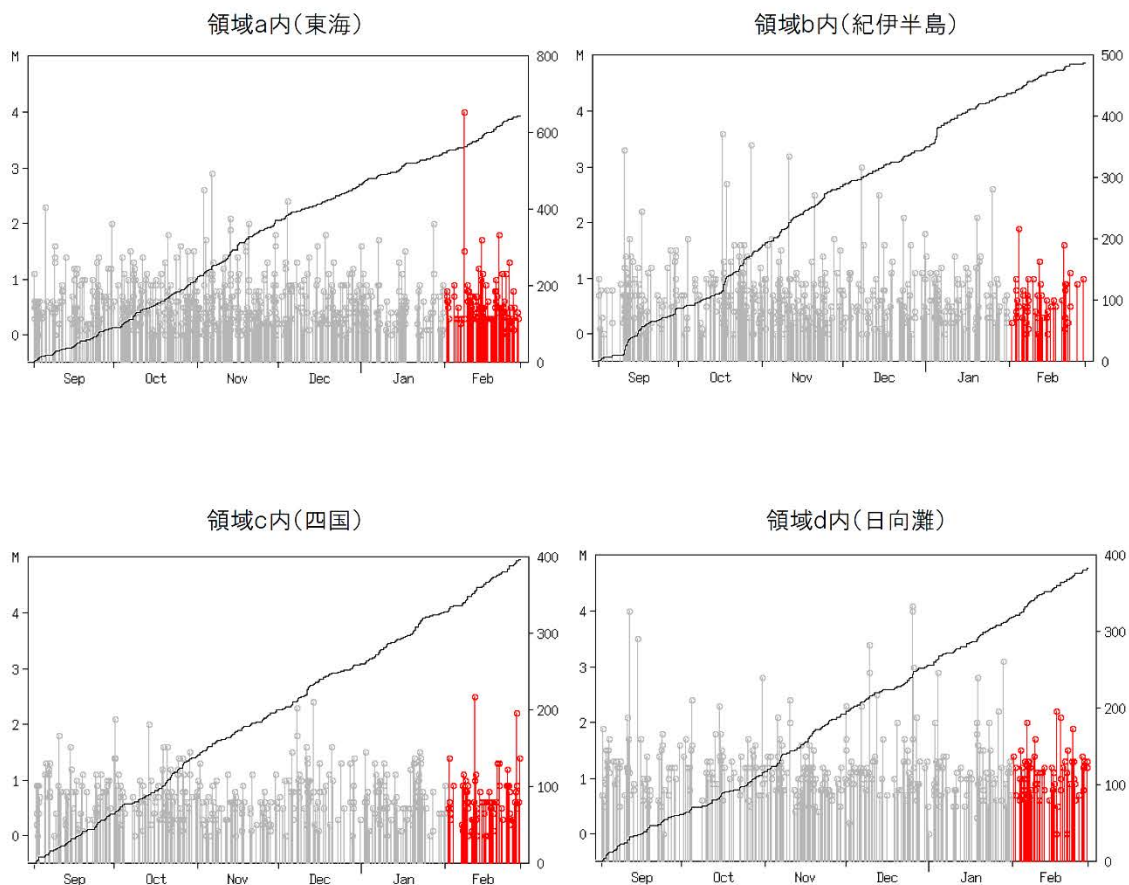
- ・フィリピン海プレート上面の深さは、Hirose et al.(2008)、Baba et al.(2002)による。震央分布図中の点線は10kmごとの等深線を示す。
- ・今期間の地震のうち、M3.2以上の地震で想定南海トラフ地震の発震機構解と類似の型の地震に吹き出しを付している。吹き出しの右下の数値は、フィリピン海プレート上面の深さからの差(+は浅い、-は深い)を示す。
- ・発震機構解の横に「S」の表記があるものは、精度がやや劣るものである。

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。
日向灘の領域e内のみ、深さ20km～30kmの地震を追加している。

震央分布図の各領域内のMT図・回数積算図

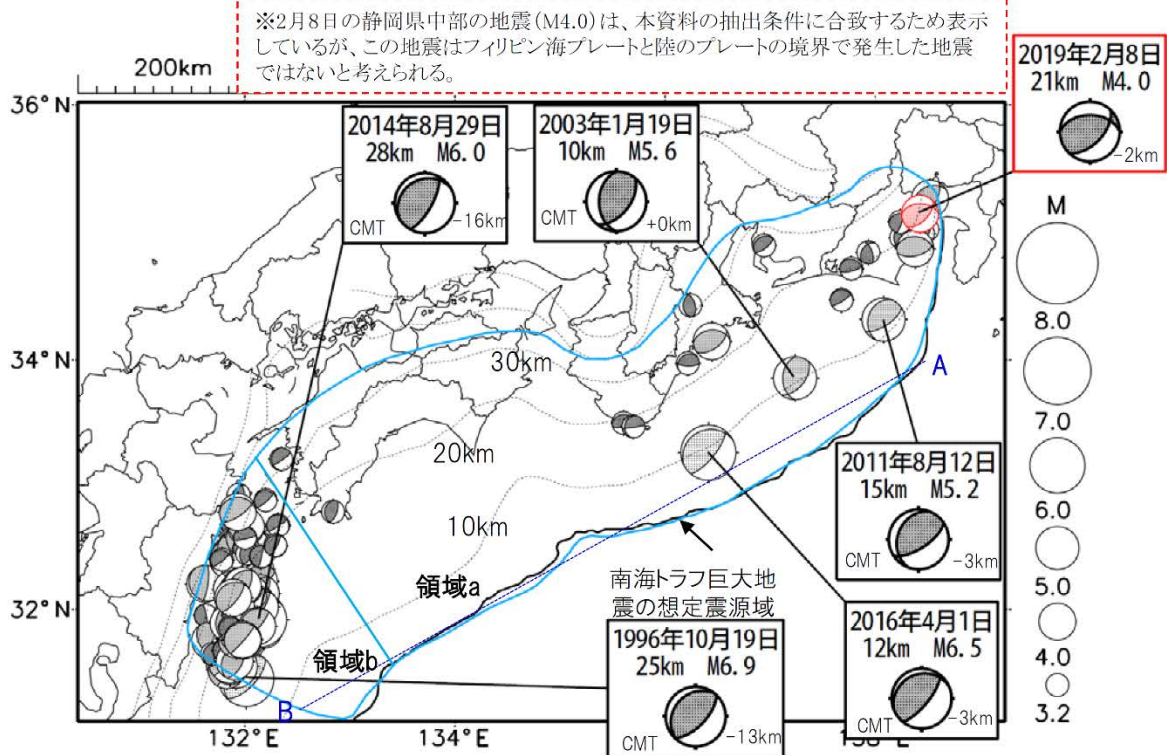


※M全ての地震を表示していることから、検知能力未満の地震も表示しているため、回数積算図は参考として表記している。

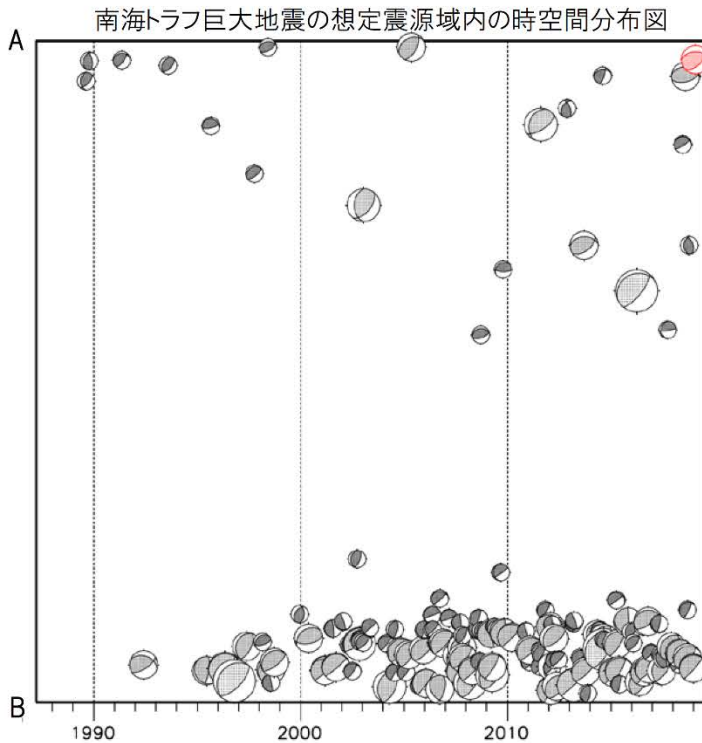
気象庁作成

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～2019年2月28日、 $M \geq 3.2$ 、2019年2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。



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

2019年2月28日

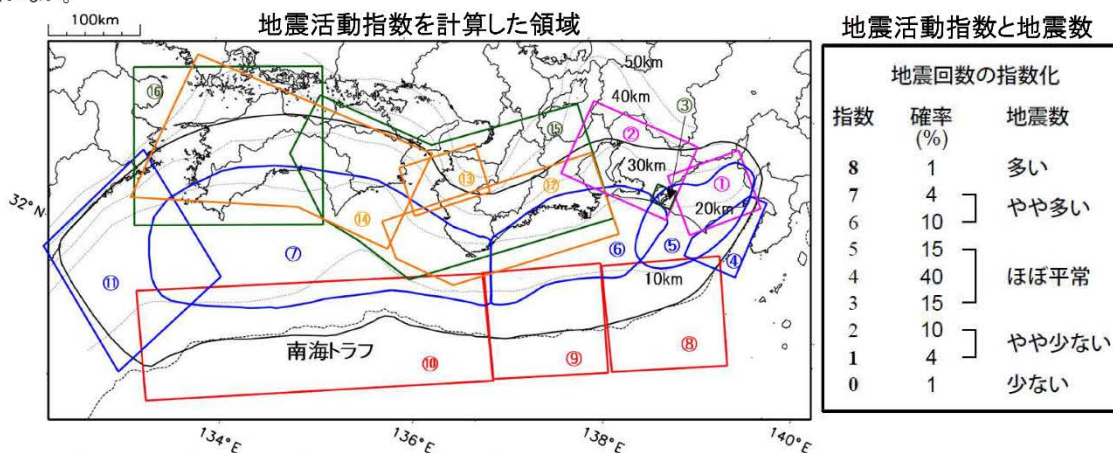
領域	①静岡県 中西部		②愛知県		③浜名湖 周辺	④駿河 湾	⑤東海	⑥東南海	⑦南海
	地	プ	地	プ	プ	全	全	全	全
地震活動指数	4	5	6	3	4	4	4	4	4
平均回数	16.3	18.4	26.6	13.6	13.0	13.3	18.2	19.7	21.3
MLしきい値	1.1		1.1		1.1	1.4	1.5	2.0	2.0
クラスタ 除去	距離	3km		3km		3km	10km	10km	10km
	日数	7日		7日		7日	10日	10日	10日
対象期間	60日	90日	60日	30日	360日	180日	90日	360日	90日
深さ	0~ 30km	0~ 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	地	地	地	プ	プ
	全	全	全	地	地	地	プ	プ
地震活動指数	6	4	5	6	3	6	4	2
平均回数	11.8	15.1	20.5	23.1	42.4	30.1	27.6	28.1
ML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
	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2月28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。



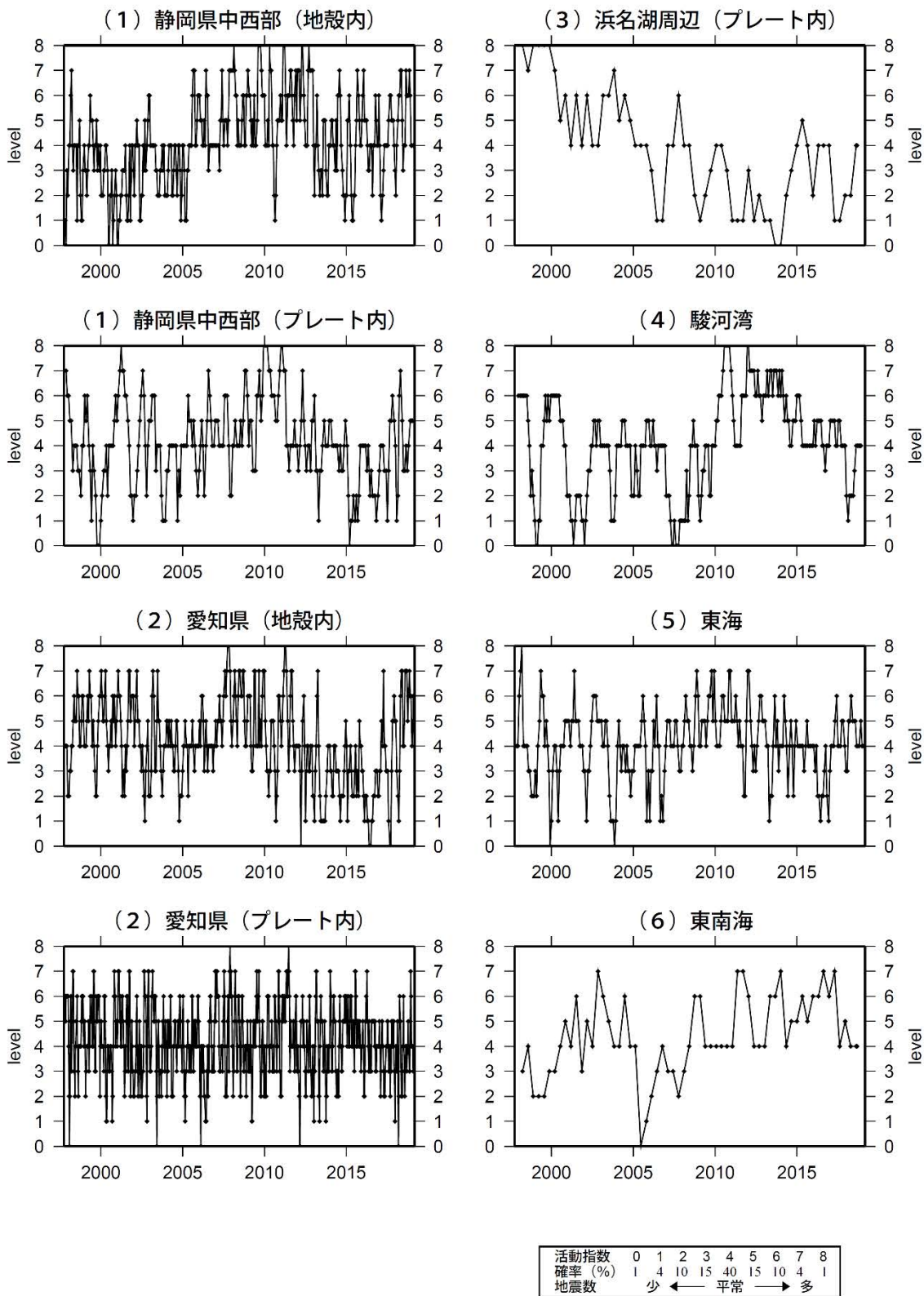
* 黒色実線は、南海トラフ巨大地震の想定震源域を示す。

* 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

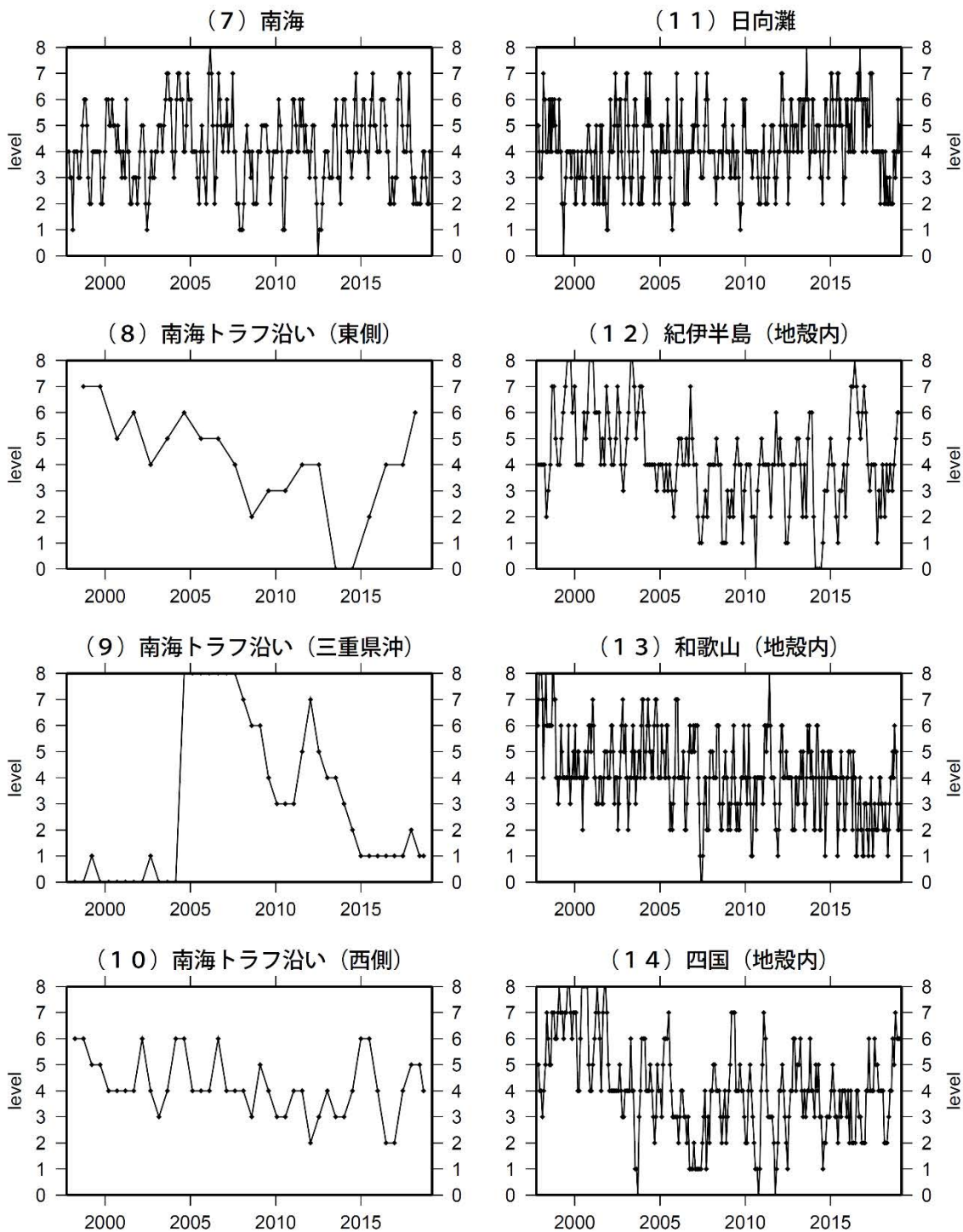
2019年02月28日



気象庁作成

地震活動指数一覧

2019年02月28日

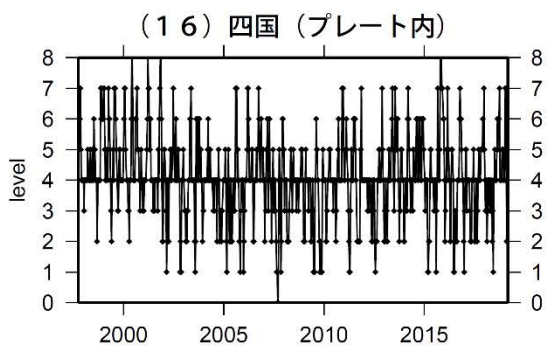
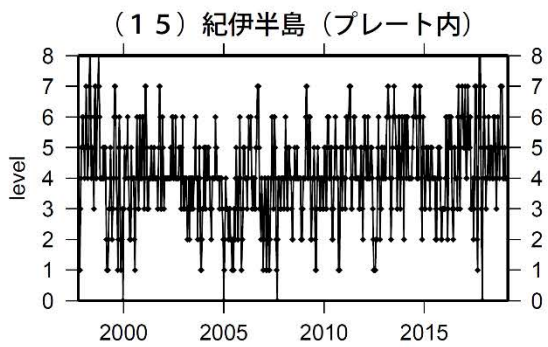


活動指数	0	1	2	3	4	5	6	7	8
確率 (%)	1	4	10	15	40	15	10	4	1
地震数	少	← 平常		→		多			

気象庁作成

地震活動指数一覧

2019年02月28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		

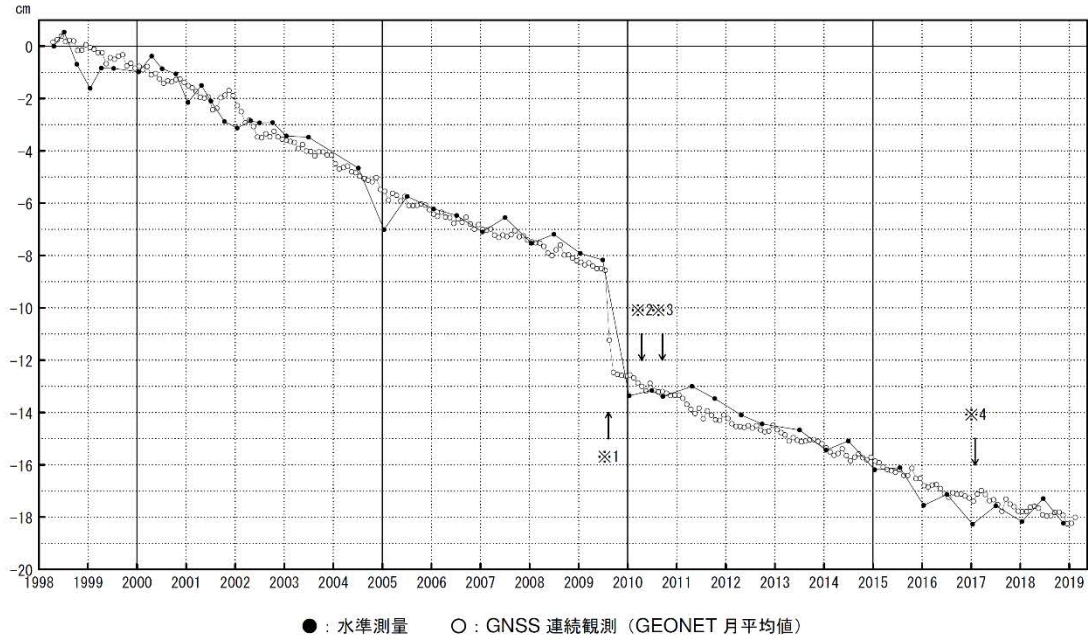
気象庁作成

御前崎 電子基準点の上下変動

水準測量と GNSS 連続観測

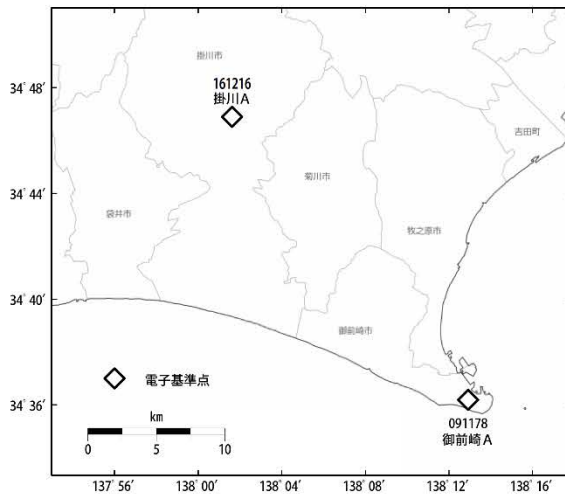
掛川に対して、御前崎が沈降する長期的な傾向が続いている。

掛川 A (161216) - 御前崎 A (091178)



・最新のプロット点は02/01~02/09の平均。

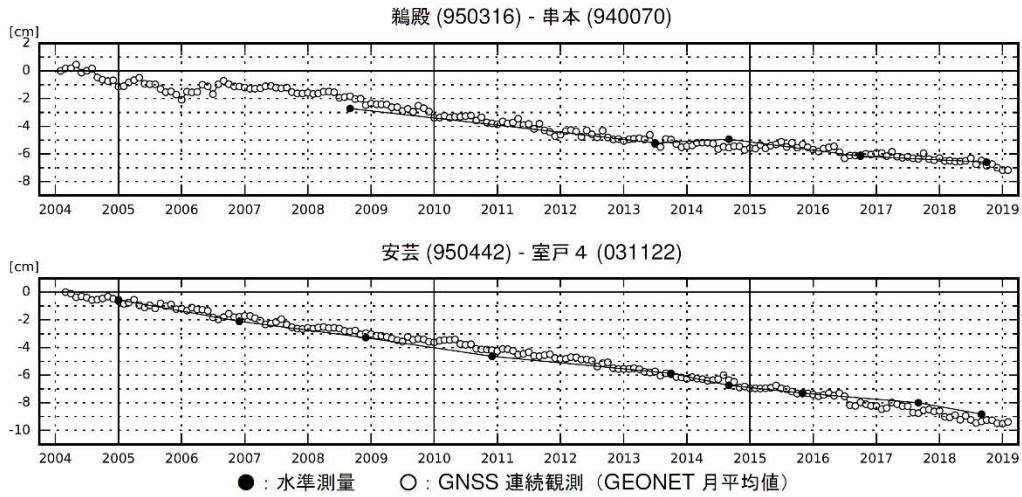
- ※1 電子基準点「御前崎」は2009年8月11日の駿河湾の地震(M6.5)に伴い、地表付近の局所的な変動の影響を受けた。
- ※2 2010年4月以降は、電子基準点「御前崎」をより地盤の安定している場所に移転し、電子基準点「御前崎A」とした。上記グラフは電子基準点「御前崎」と電子基準点「御前崎A」のデータを接続して表示している。
- ※3 水準測量の結果は移転後初めて変動量が計算できる2010年9月から表示している。
- ※4 2017年1月30日以降は、電子基準点「掛川」は移転し、電子基準点「掛川A」とした。上記グラフは電子基準点「掛川」と電子基準点「掛川A」のデータを接続して表示している。



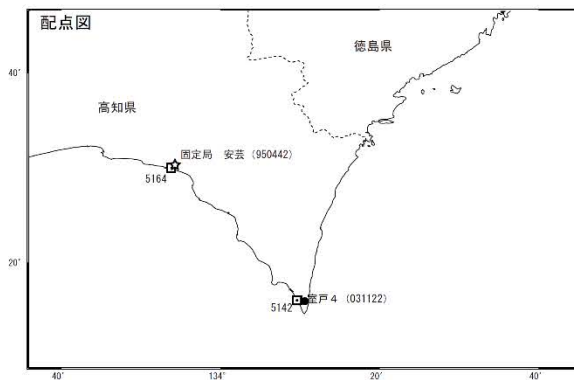
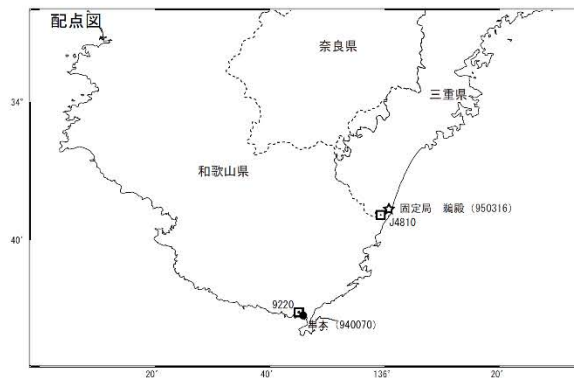
国土地理院

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。

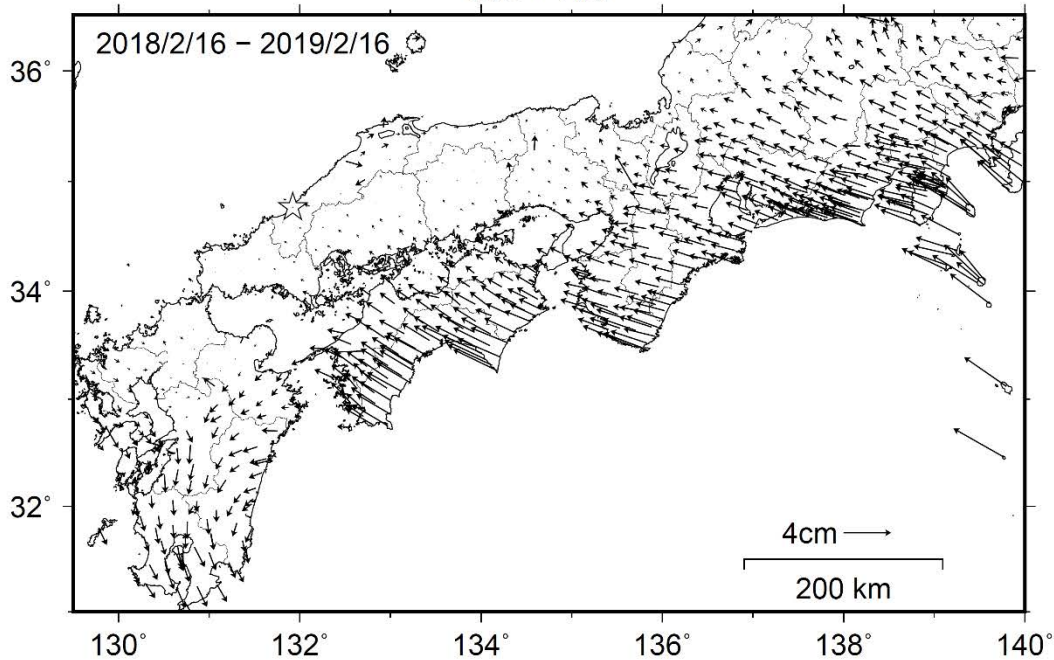


- ・ 最新のプロット点は 2/1～2/9 の平均。
- ・ 水準測量による結果については、最寄り的一等水準点の結果を表示している。

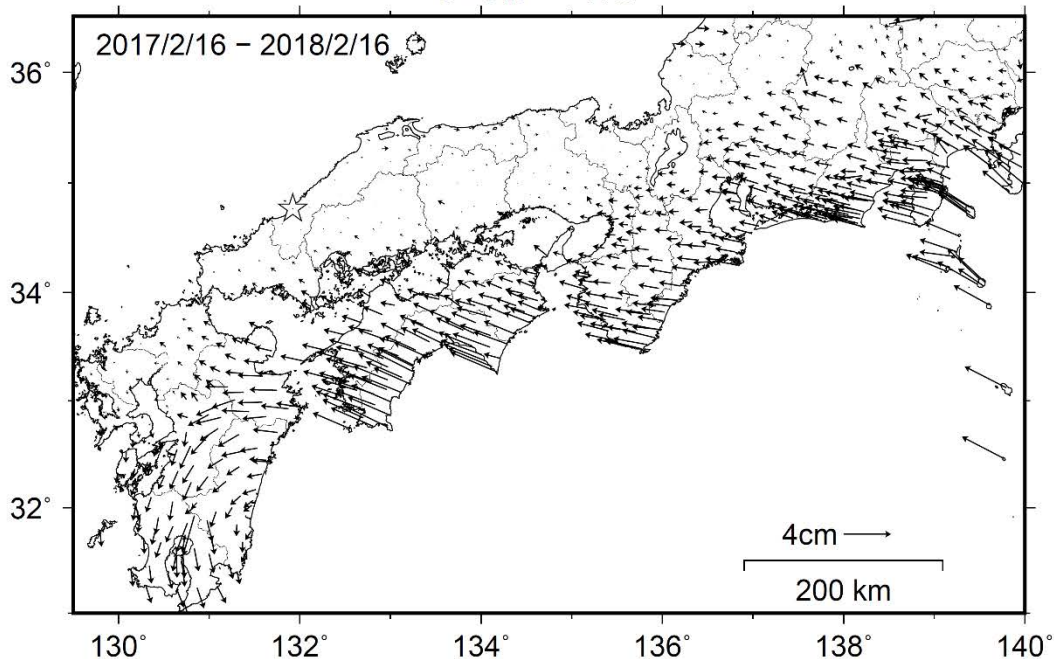


南海トラフ沿いの水平地殻変動【固定局：三隅】

【最近1年間】



【1年前の1年間】



国土地理院