

2019年1月の地震活動の評価

1. 主な地震活動

- 1月3日に熊本県熊本地方でマグニチュード (M) 5.1 の地震が発生した。この地震により熊本県で最大震度6弱を観測し、負傷者が出るなどの被害を生じた。また、この地震の震央付近では、1月26日にも M4.3 の地震が発生し、熊本県で最大震度5弱を観測した。

2. 各領域別の地震活動

(1) 北海道地方

目立った活動はなかった。

(2) 東北地方

- 1月6日に宮城県北部の深さ約 100km で M4.5 の地震が発生した。この地震の発震機構はプレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。
- 1月26日に岩手県沖の深さ約 40 km で M5.6 の地震が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

(3) 関東・中部地方

- 1月14日に茨城県南部の深さ約 55 km で M4.9 の地震が発生した。この地震の発震機構は北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、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。
- 1月18日に茨城県南部〔千葉県北東部〕の深さ約 55 km で M5.3 の地震が発生した。この地震の発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震である。

(4) 近畿・中国・四国地方

目立った活動はなかった。

(5) 九州・沖縄地方

- 1月3日及び1月26日の熊本県熊本地方の地震については、別紙（2019年1月3日熊本県熊本地方の地震の評価）を参照。
- 1月8日に奄美大島近海の深さ約 10 km で M4.0 の地震が発生した。この地震は陸のプレートの地殻内で発生した地震である。
- 1月8日に種子島近海の深さ約 30km で M6.0 の地震が発生した。この地震の発震機構は北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、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。G N S S 観測の結果では、地震に伴って、種子島の西之表（にしのおもて）観測点が南東に約 2 cm 移動するなどの地殻

変動が観測された。

(6) 南海トラフ周辺

- 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ない。

注：〔 〕内は気象庁が情報発表で用いた震央地域名である。

G N S S とは、G P S をはじめとする衛星測位システム全般をしめす呼称である。

2019年1月の地震活動の評価についての補足説明

平成31年2月12日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2019年1月の日本及びその周辺域におけるマグニチュード(M)別の地震の発生状況は以下のとおり。

M4.0以上及びM5.0以上の地震の発生は、それぞれ76回(12月は79回)及び11回(12月は13回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(12月は0回)であった。

(参考) M4.0以上の月回数73回(1998-2007年の10年間の中央値)、
M5.0以上の月回数9回(1973-2007年の35年間の中央値)、
M6.0以上の月回数1.4回、年回数約17回(1924-2007年の84年間の平均値)

2018年1月以降2018年12月末までの間、主な地震活動として評価文に取り上げたものは次のものがあつた。

— 西表島付近	2018年3月1日	M5.6(深さ約15km)
— 島根県西部	2018年4月9日	M6.1(深さ約10km)
— 根室半島南東沖	2018年4月14日	M5.4(深さ約55km)
— 長野県北部	2018年5月12日	M5.2(深さ約10km)
— 長野県北部(長野県・新潟県県境付近)	2018年5月25日	M5.2(深さ約5km)
— 群馬県南部	2018年6月17日	M4.6(深さ約15km)
— 大阪府北部	2018年6月18日	M6.1(深さ約15km)
— 千葉県東方沖	2018年7月7日	M6.0(深さ約55km)
— 胆振地方中東部*	2018年9月6日	M6.7(深さ約35km)
— 胆振地方中東部*	2018年10月5日	M5.2(深さ約30km)

*平成30年北海道胆振東部地震の地震活動

2. 各領域別の地震活動

(1) 北海道地方

北海道地方では特に補足する事項はない。

(2) 東北地方

東北地方では特に補足する事項はない。

(3) 関東・中部地方

関東・中部地方では特に補足する事項はない。

(4) 近畿・中国・四国地方

近畿・中国・四国地方では特に補足する事項はない。

(5) 九州・沖縄地方

— G N S S観測によると、2018年春頃から九州北部で、さらに2018年秋頃からは四国西部でもそれまでの傾向とは異なる地殻変動を観測している。これらは、日向灘

北部及び豊後水道周辺のフィリピン海プレートと陸のプレートの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考えられる。

(6) 南海トラフ周辺

－「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ない。」：

(なお、これは、2月7日に開催された定例の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会における見解(参考参照)と同様である。)

(参考) 南海トラフ地震に関連する情報(定例)について－最近の南海トラフ周辺の地殻活動－(平成31年2月7日気象庁地震火山部)

「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。

1. 地震の観測状況

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。

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) 四国西部：1月11日から1月16日まで
- (2) 紀伊半島中部：1月18日から1月23日まで
- (3) 四国東部：1月23日から継続中
- (4) 四国西部：2月1日から継続中
- (5) 東海：2月3日から継続中

2. 地殻変動の観測状況

上記(1)、(2)、(5)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。また、周辺の傾斜データでも、わずかな変化が見られています。

GNS S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。

GNS S観測によると、2018年春頃から九州北部で、さらに2018年秋頃からは四国西部でもこれまでの傾向とは異なる地殻変動を観測しています。

3. 地殻活動の評価

上記(1)、(2)、(5)の深部低周波地震(微動)と、ひずみと傾斜のデータに見られる変化は、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。

GNS S観測で観測されている2018年春頃からの九州北部の地殻変動及び2018年秋頃からの四国西部の地殻変動は、日向灘北部及び豊後水道周辺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。

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今のところ得られておらず、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ないと考えられます。

(注) 南海トラフ沿いの大規模地震(M8～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が70～80%であり、昭和東南海地震・昭和南海地震の発生から既に70年以上が経過していることから切迫性の高い状態です。」

参考 1 「地震活動の評価」において掲載する地震活動の目安

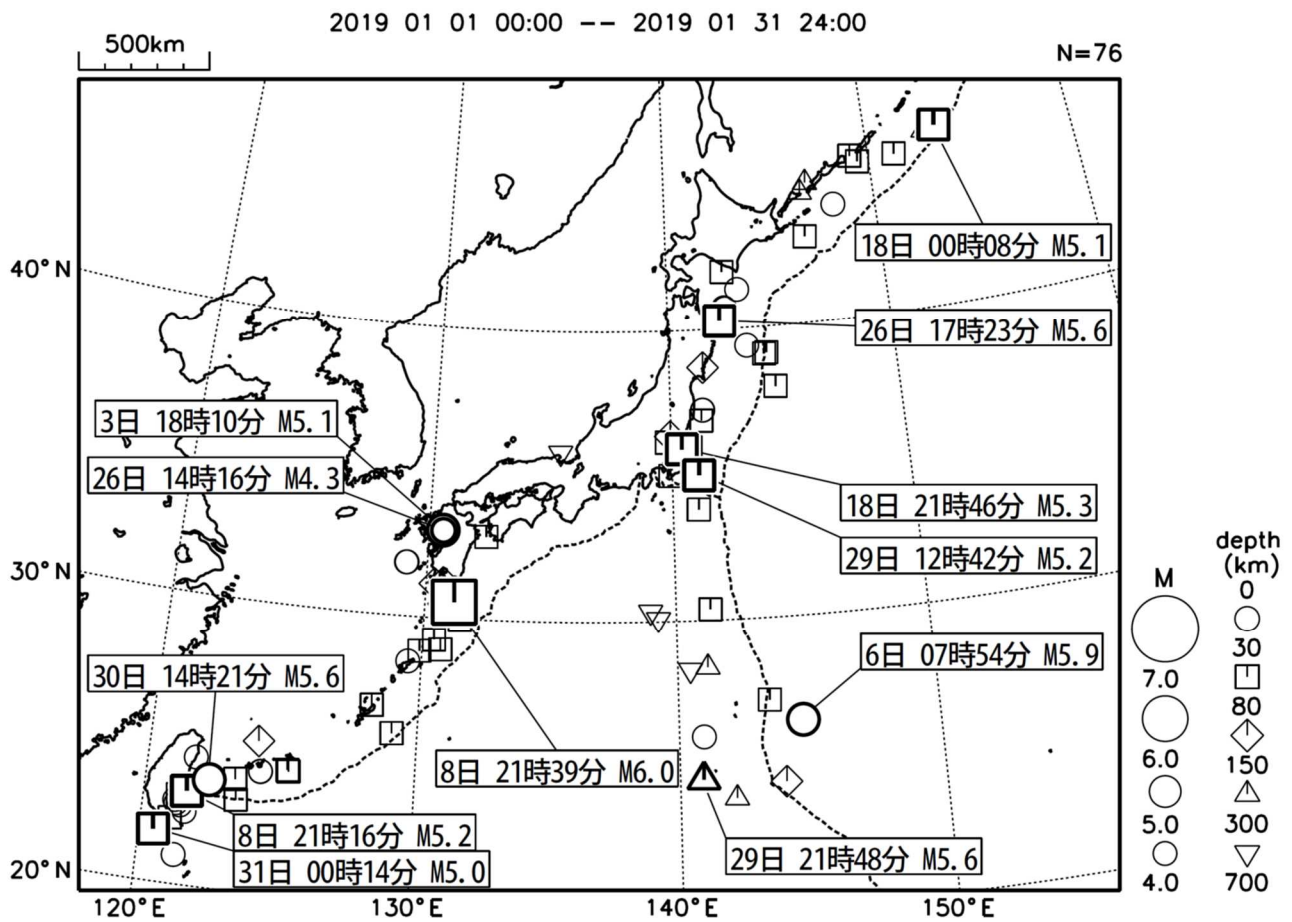
- ①M6.0 以上または最大震度が 4 以上のもの。②内陸 M4.5 以上かつ最大震度が 3 以上のもの。
- ③海域 M5.0 以上かつ最大震度が 3 以上のもの。

参考 2 「地震活動の評価についての補足説明」の記述の目安

- 1 「地震活動の評価」に記述された地震活動に係わる参考事項。
- 2 「主な地震活動」として記述された地震活動（一年程度以内）に関連する活動。
- 3 評価作業をしたものの、活動が顕著でなく、かつ、通常の活動の範囲内であることから、「地震活動の評価」に記述しなかった活動の状況。
- 4 一連で M6.0 以上が推定されたゆっくりすべりとそれに伴って発生した低周波地震(微動)。

2019 年 1 月の地震活動の評価に関する資料

2019 年 1 月の全国の地震活動 (マグニチュード 4.0 以上)



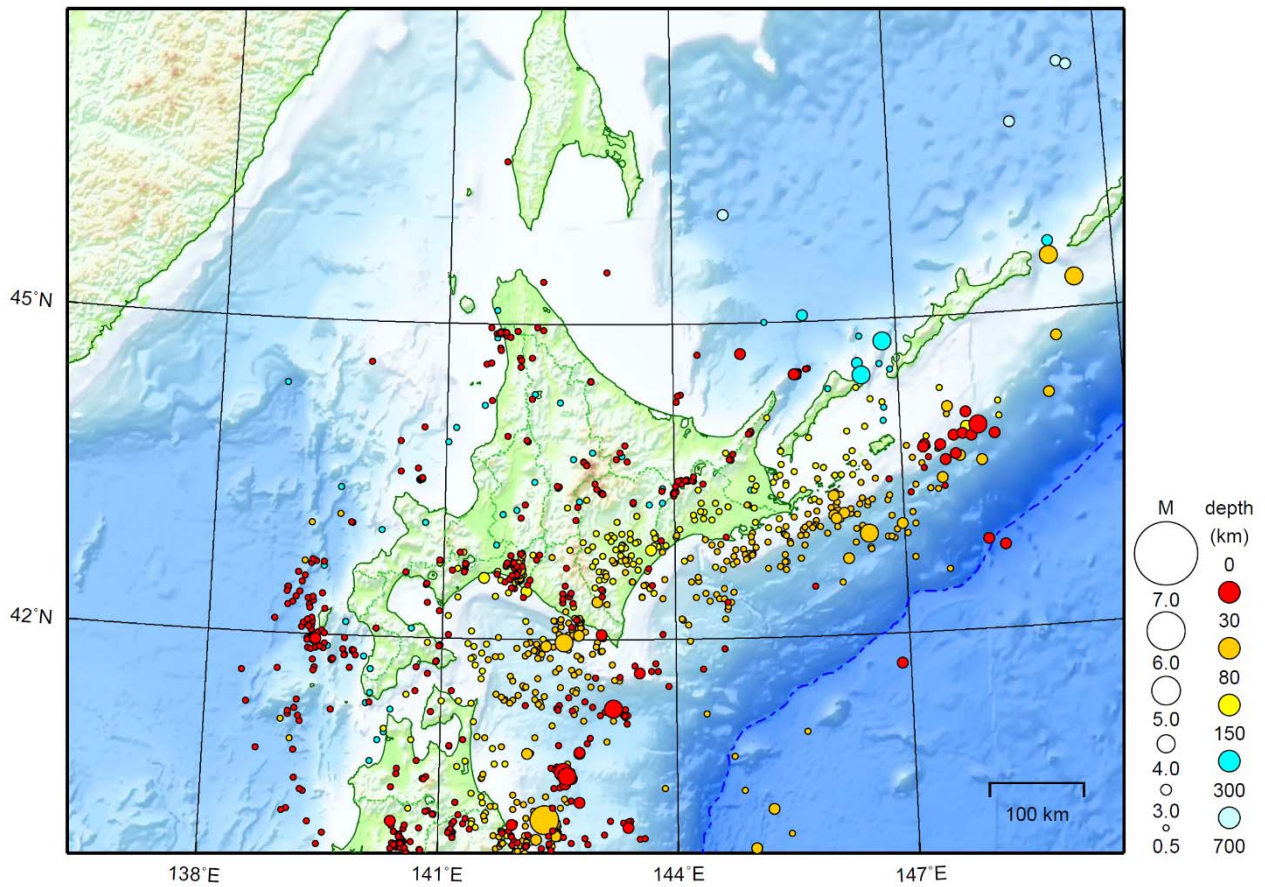
- ・ 1 月 3 日に熊本県熊本地方で M5.1 の地震（最大震度 6 弱）が発生した。その後、この地震による活動域内で 26 日に M4.3 の地震（最大震度 5 弱）が発生した。
- ・ 1 月 8 日に種子島近海で M6.0 の地震（最大震度 4）が発生した。

[図中に日時分、マグニチュードを付した地震は M5.0 以上の地震、または M4.0 以上で最大震度 5 弱以上を観測した地震である。また、上に表記した地震は M6.0 以上、または M4.0 以上で最大震度 5 弱以上を観測した地震である。]

北海道地方

2019/01/01 00:00 ~ 2019/01/31 24:00

N=1200



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

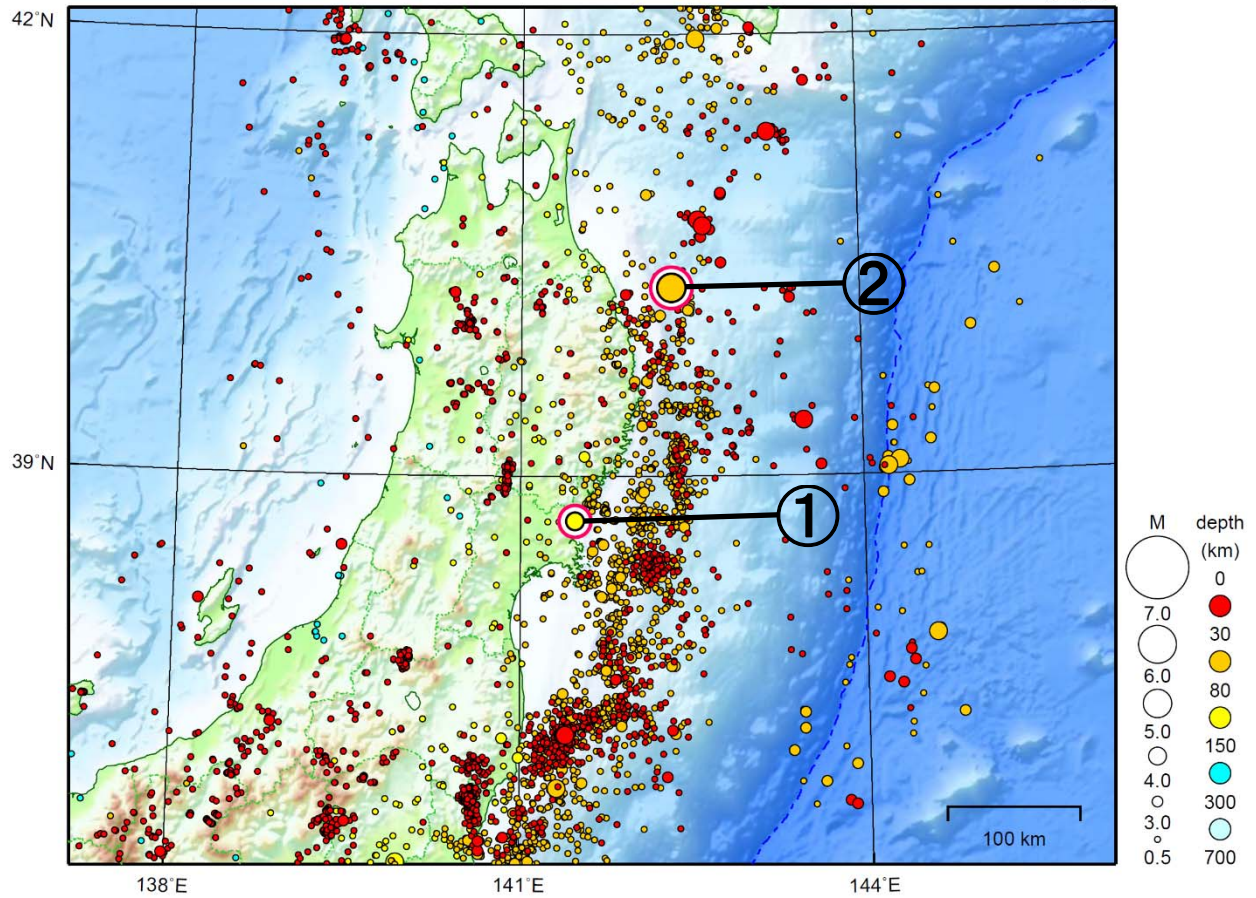
特に目立った地震活動はなかった。

[上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

東北地方

2019/01/01 00:00 ~ 2019/01/31 24:00

N=3845



地形データは日本海洋データセンターのJ-EGG500、米国地質調査所のGTOP030、及び米国国立地球物理データセンターのETOPO2v2を使用

- ① 1月6日に宮城県北部でM4.5の地震（最大震度3）が発生した。
- ② 1月26日に岩手県沖でM5.6の地震（最大震度4）が発生した。

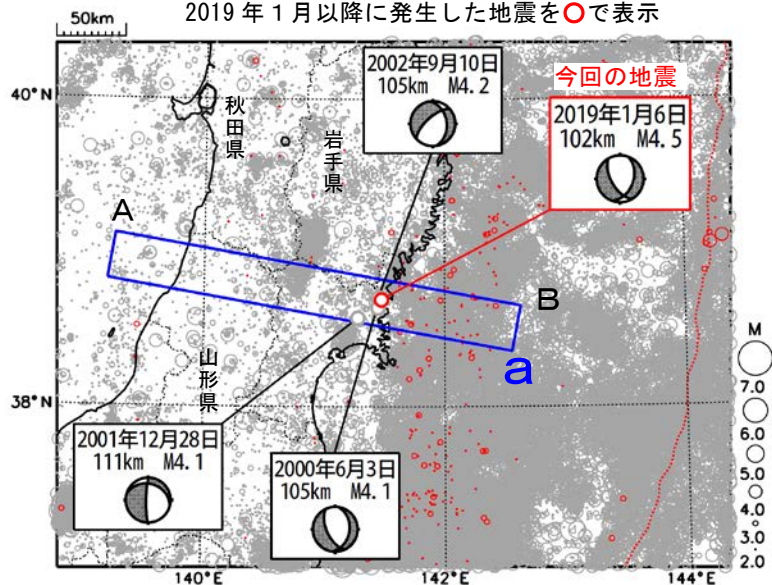
[上述の地震はM6.0以上または最大震度4以上、陸域でM4.5以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

1月6日 宮城県北部の地震

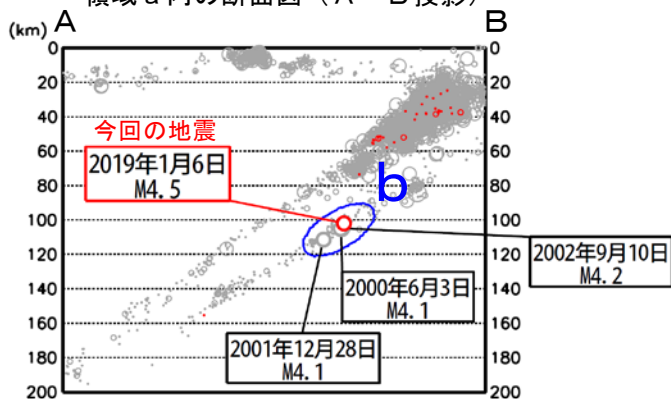
震央分布図

(1997年10月1日～2019年1月31日、
深さ0～200km、 $M \geq 2.0$)

2018年12月以前に発生した地震を○、
2019年1月以降に発生した地震を●で表示



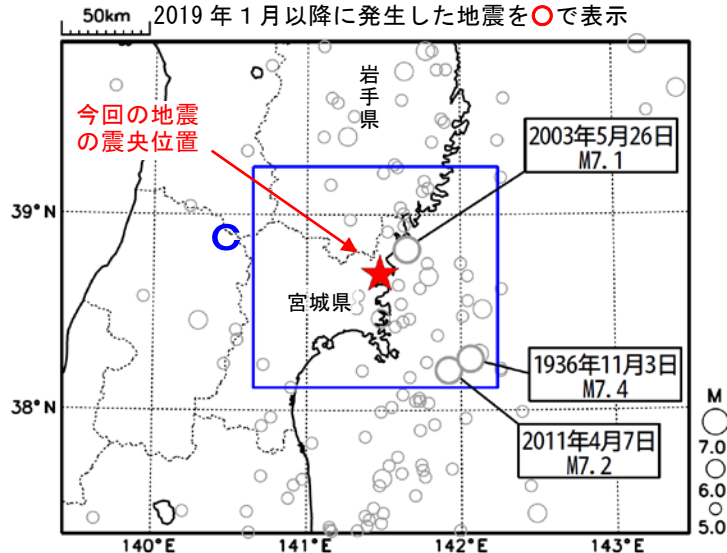
領域a内の断面図（A-B投影）



震央分布図

(1923年1月1日～2019年1月31日、
深さ60～200km、 $M \geq 5.0$)

2018年12月以前に発生した地震を○、
2019年1月以降に発生した地震を●で表示

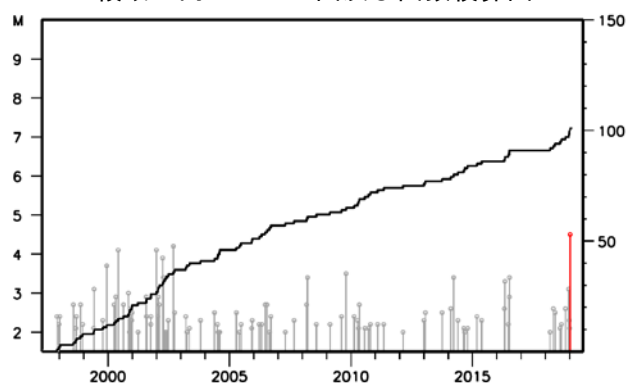


2019年1月6日17時34分に宮城県北部の深さ102kmで $M 4.5$ の地震（最大震度3）が発生した。この地震は、太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生した。発震機構はプレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型である。

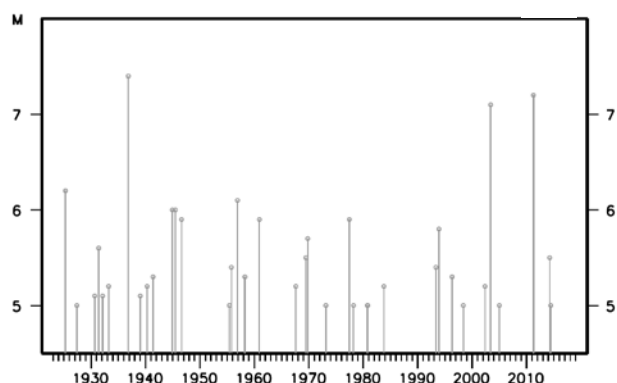
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）では、2002年9月10日に $M 4.2$ の地震（最大震度2）が発生するなど、 $M 4.0$ を超える地震が4回発生している。

1923年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域c）では、 $M 6.0$ 以上の地震が7回発生している。このうち2003年5月26日に発生した $M 7.1$ の地震（最大震度6弱）では、負傷者174人、住家全壊2棟、半壊21棟、一部破損2,404棟の被害が生じた（総務省消防庁による）。

領域b内のM-T図及び回数積算図



領域c内のM-T図

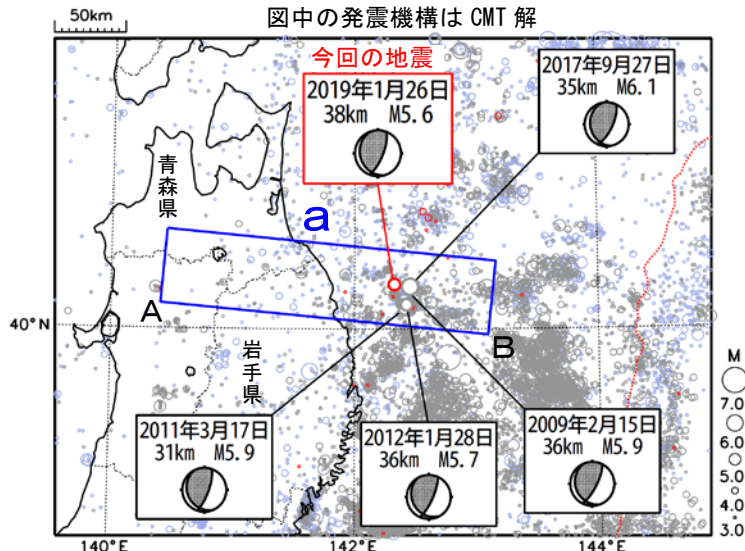


1月26日 岩手県沖の地震

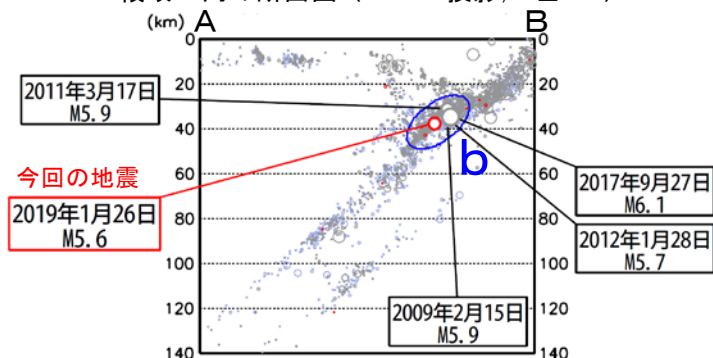
震央分布図

(1997年10月1日～2019年1月31日、
深さ0～140km、 $M \geq 3.0$)

東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を○、
東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を○、
2019年1月以降に発生した地震を●で表示
図中の発震機構はCMT解



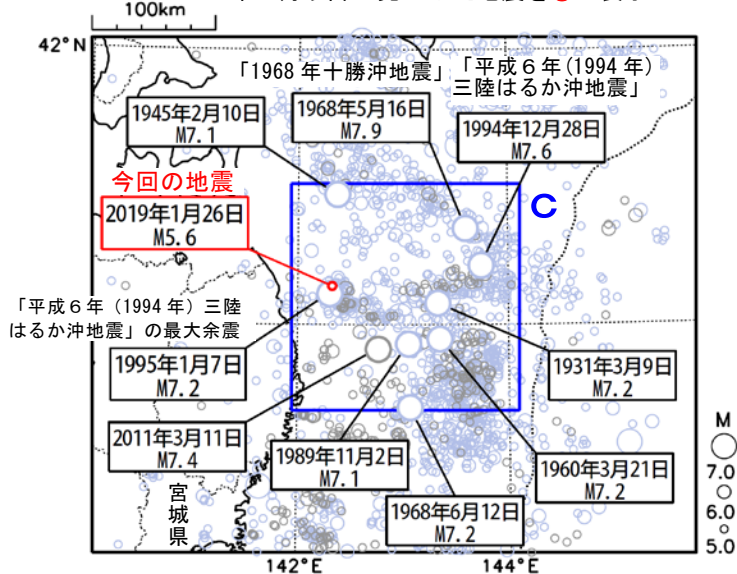
領域a内の断面図 (A-B投影, $M \geq 2.0$)



震央分布図

(1923年1月1日～2019年1月31日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)

東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を○、
東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を○、
2019年1月以降に発生した地震を●で表示

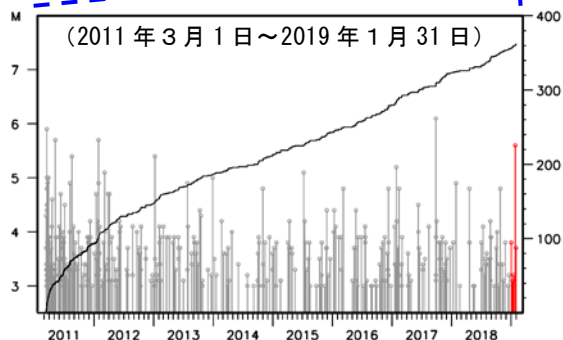
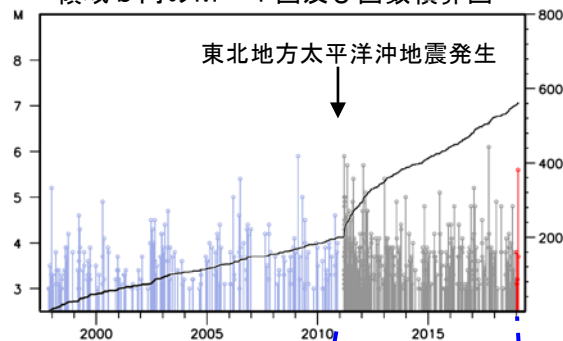


2019年1月26日17時23分に岩手県沖の深さ38kmでM5.6の地震(最大震度4)が発生した。この地震は発震機構(CMT解)が東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

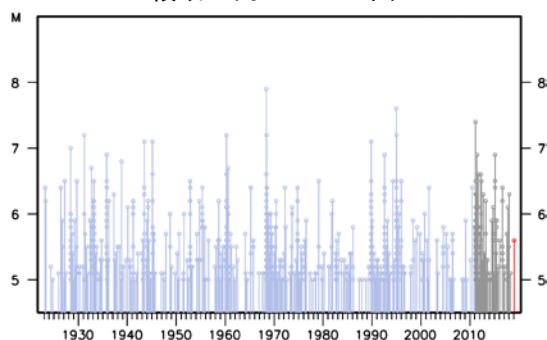
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近(領域b)では、M5.0を超える地震が時々発生している。「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」(以下、東北地方太平洋沖地震)の発生以降、地震の回数が増加し、M5.0以上の地震が13回発生している。

1923年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域c)では、1994年12月28日に「平成6年(1994年)三陸はるか沖地震」(M7.6、最大震度6)が発生し、青森県八戸や岩手県宮古で50cmの津波が観測された。この地震により、死者3人、負傷者788人、住家被害9,522棟などの被害が生じた(「日本被害地震総覧」による)。

領域b内のM-T図及び回数積算図



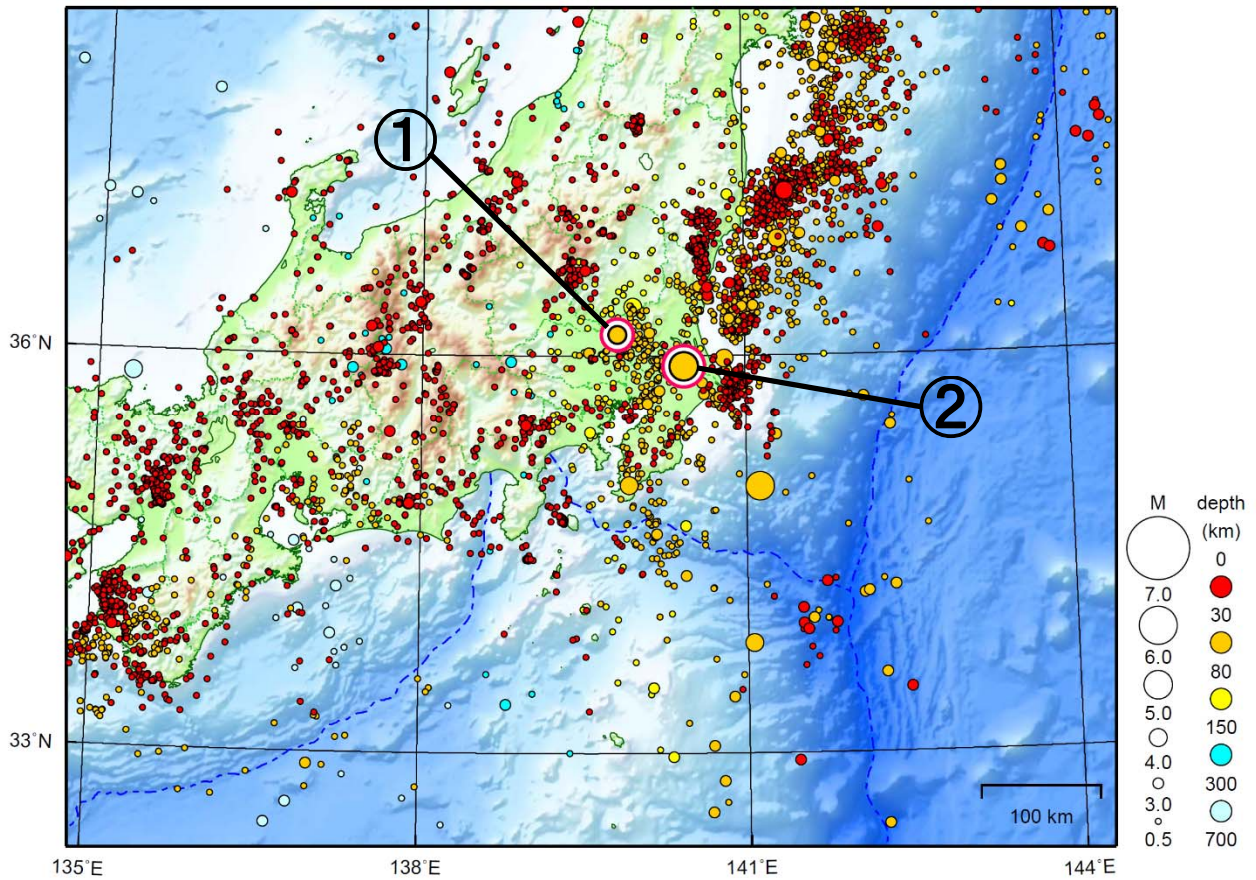
領域c内のM-T図



関東・中部地方

2019/01/01 00:00 ~ 2019/01/31 24:00

N=5161



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

- ① 1月14日に茨城県南部で M4.9 の地震（最大震度4）が発生した。
- ② 1月18日に茨城県南部で M5.3 の地震（最大震度3）が発生した。

情報発表に用いた震央地名は[千葉県北東部]である。

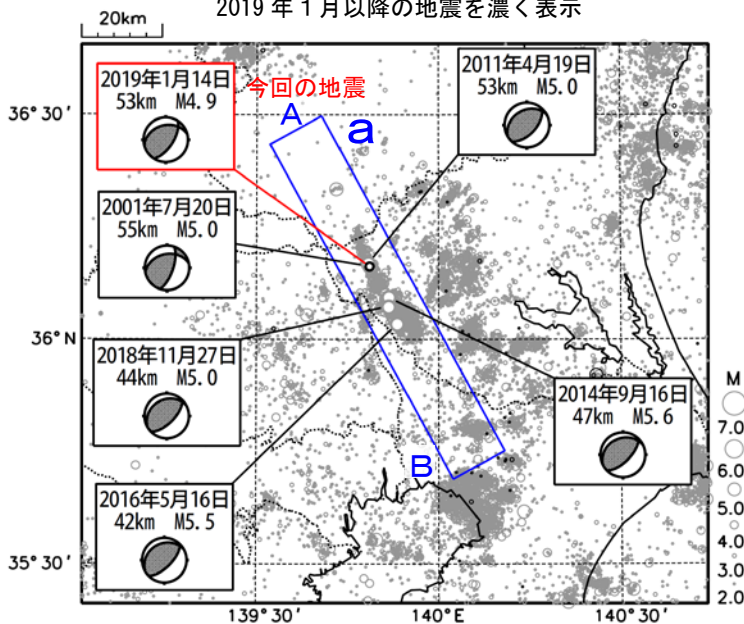
[上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

1月14日 茨城県南部の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2019年1月31日、
深さ0～100km、 $M \geq 2.0$)

2019年1月以降の地震を濃く表示

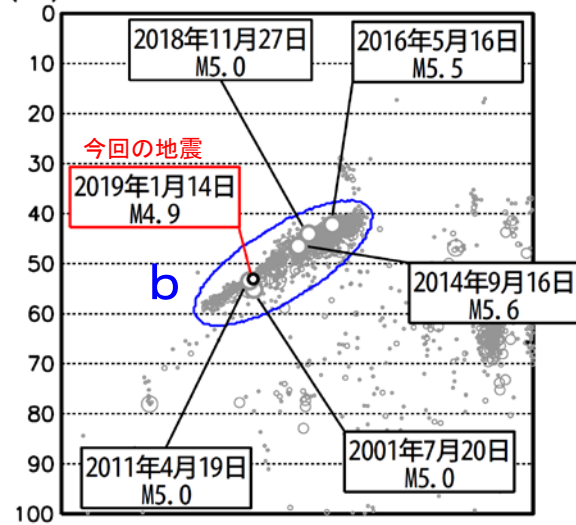


2019年1月14日13時23分に茨城県南部の深さ53kmでM4.9の地震（最大震度4）が発生した。この地震は、発震機構が北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した。

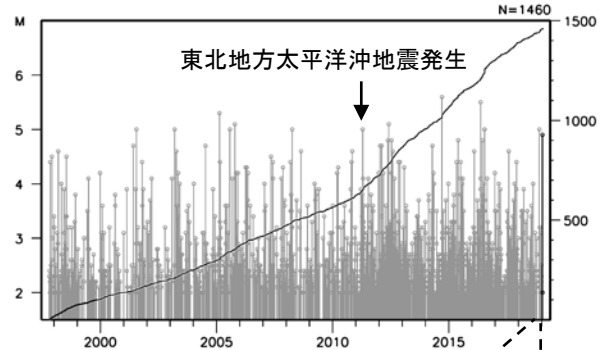
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）は、活動が活発な領域で、M5.0以上の地震がしばしば発生しており、今回の地震の発生場所の近くで、2014年9月16日にM5.6の地震（最大震度5弱）、2016年5月16日にM5.5の地震（最大震度5弱）が発生している。また、最近では、2018年11月27日にM5.0の地震（最大震度4）が発生している。

1923年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域c）では、M6.0程度の地震が時々発生している。

(km)A 領域a内の断面図 (A－B投影) B

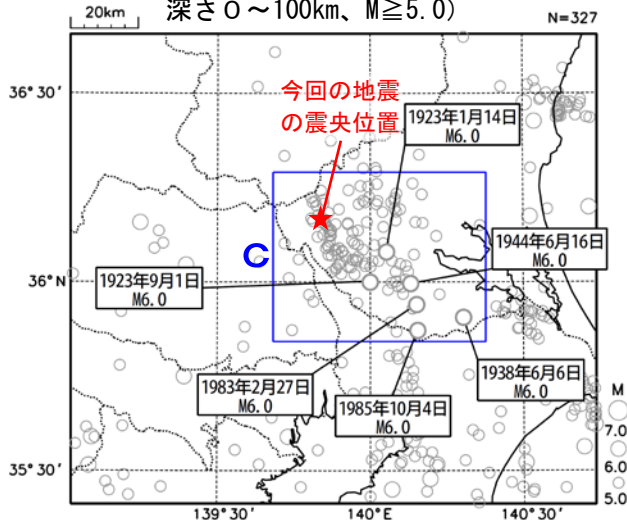


領域b内のM－T図及び回数積算図

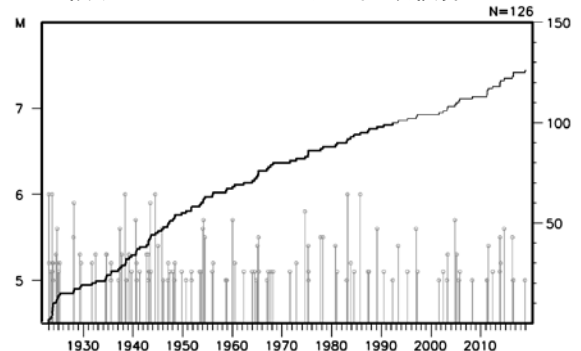


震央分布図

(1923年1月1日～2019年1月31日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)

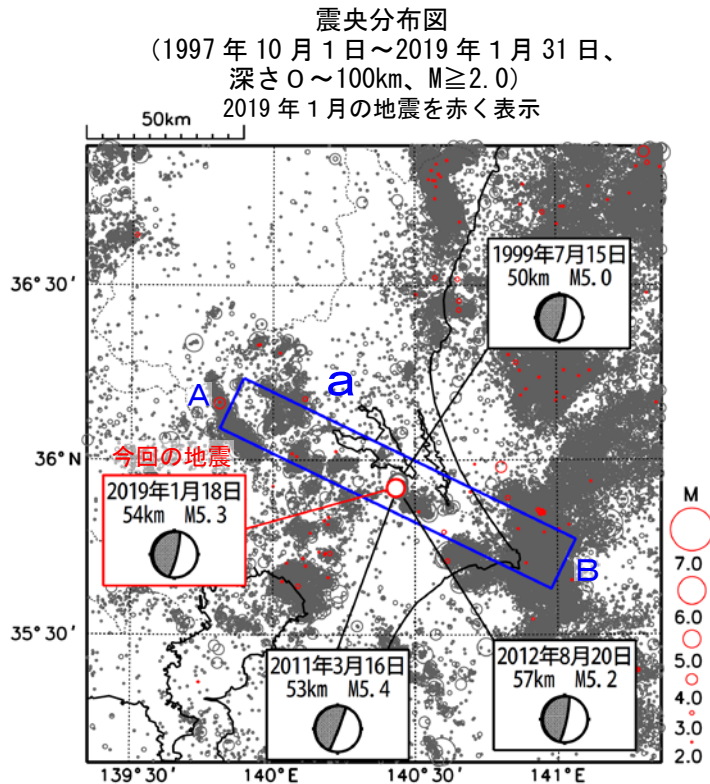


領域c内のM－T図及び回数積算図



1月18日 茨城県南部の地震

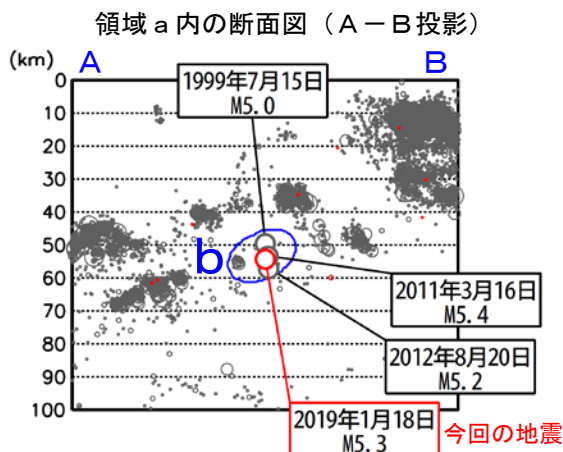
情報発表に用いた震央地名は〔千葉県北東部〕である。



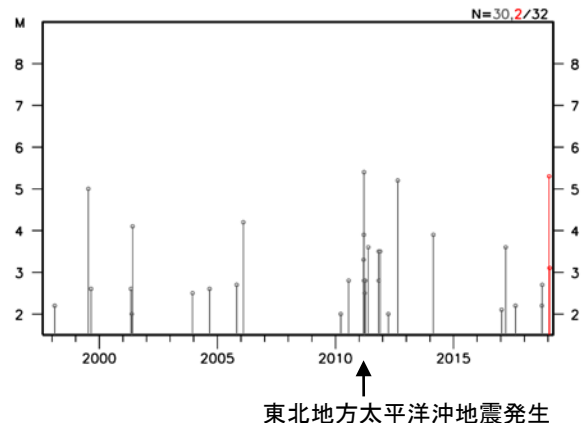
2019年1月18日21時46分に茨城県南部の深さ54kmでM5.3の地震（最大震度3）が発生した。この地震は、発震機構が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した。

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、M4.0以上の地震が時々発生している。このうち、最大の地震は、2011年3月16日のM5.4の地震（最大震度4）である。

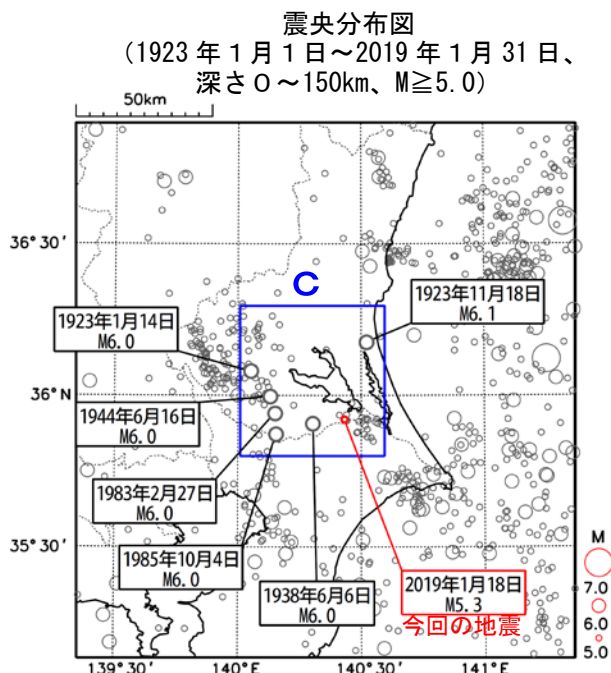
1923年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域c）では、M5.0以上の地震が時々発生している。1983年2月27日に発生したM6.0の地震（最大震度4）では、負傷者11人、茨城県で住家一部破損111棟などの被害が生じた。（被害は「日本被害地震総覧」による。）



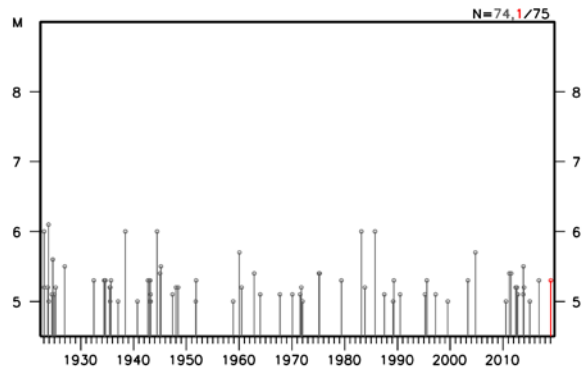
領域b内のM－T図



東北地方太平洋沖地震発生



領域c内のM－T図

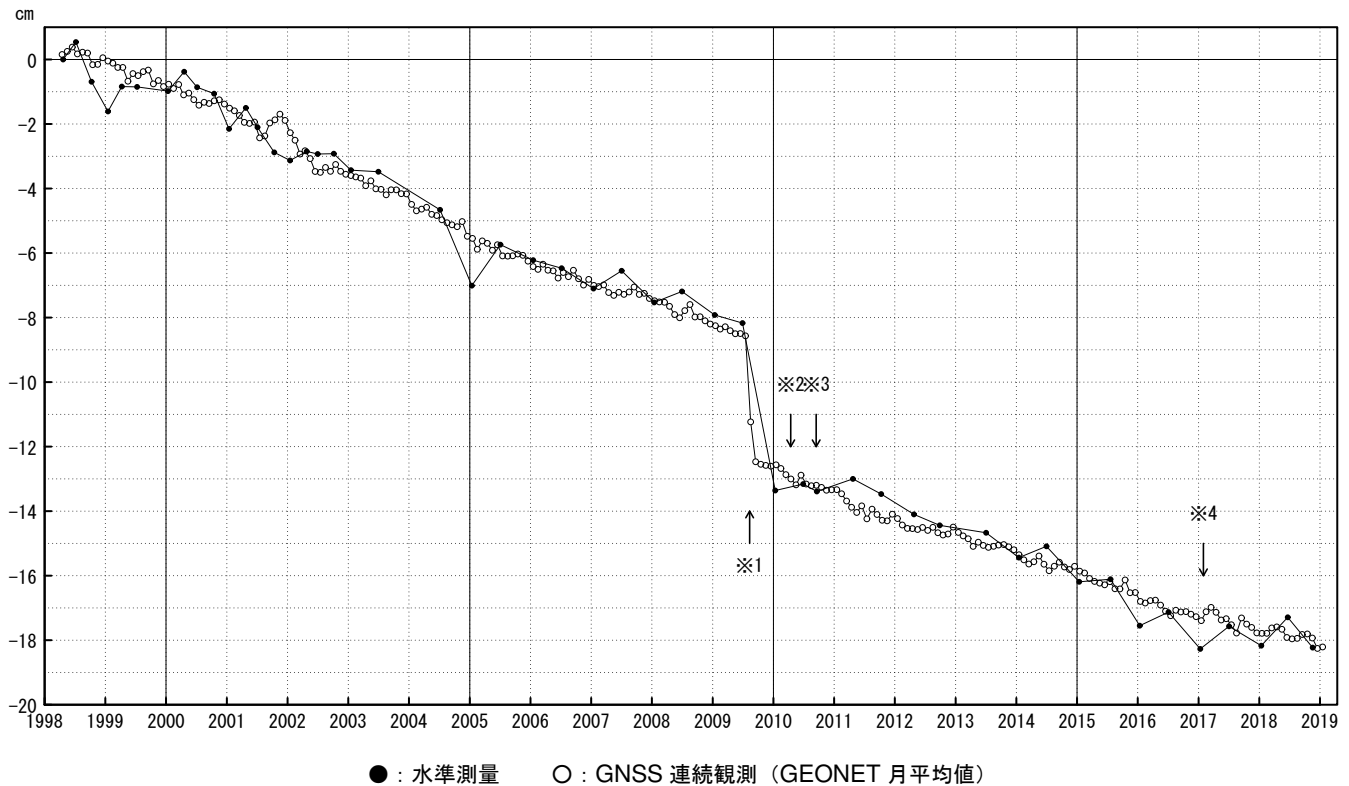


御前崎 電子基準点の上下変動

水準測量と GNSS 連続観測

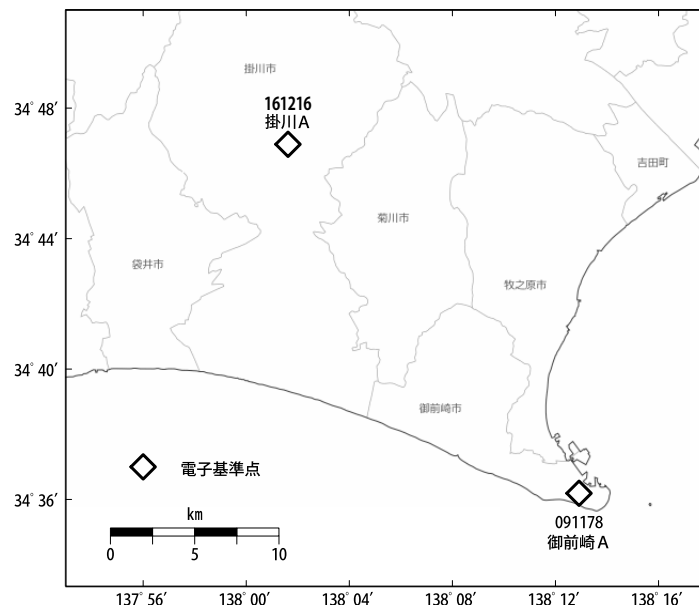
掛川に対して、御前崎が沈降する長期的な傾向が続いている。

掛川 A (161216) - 御前崎 A (091178)



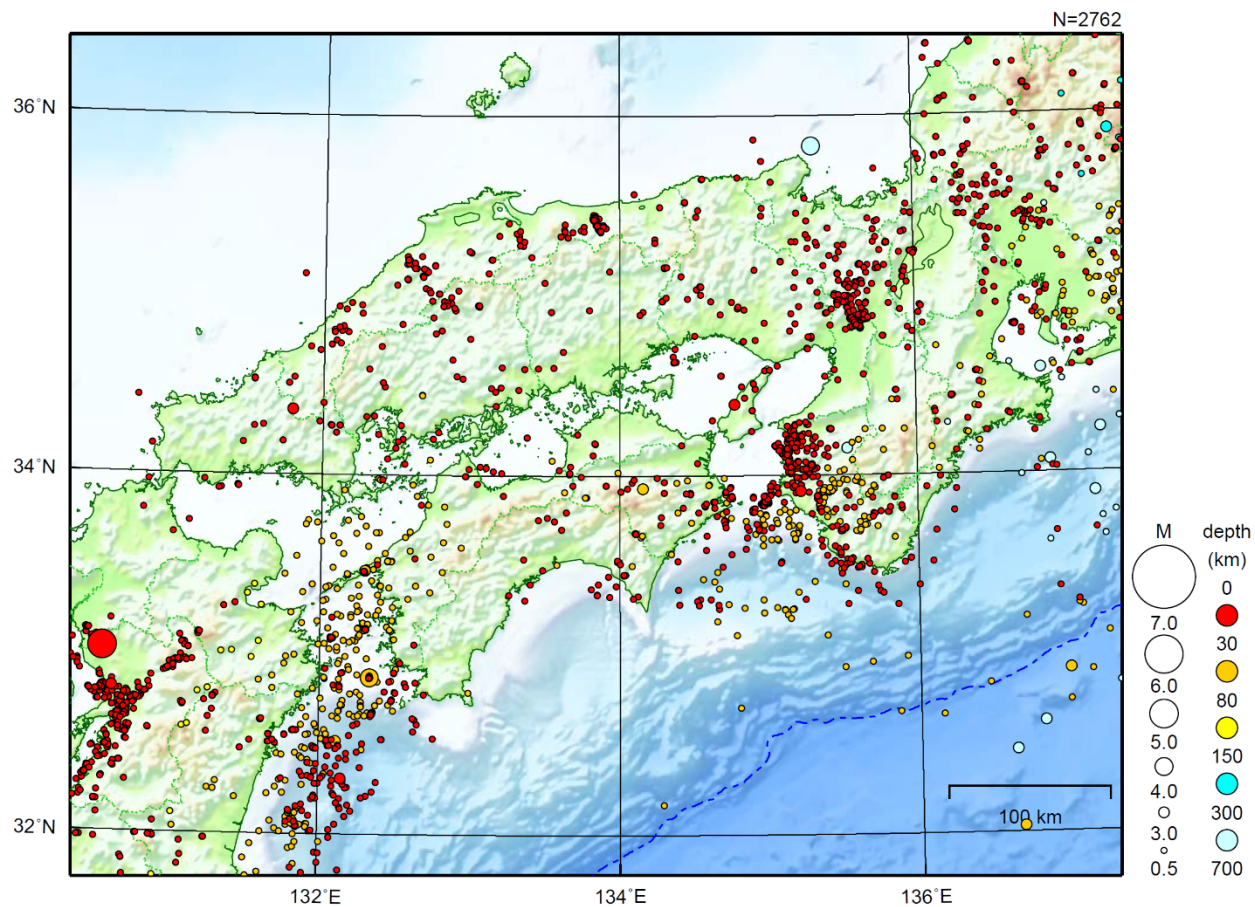
・ 最新のプロット点は 01/01～01/12 の平均。

- ※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。



近畿・中国・四国地方

2019/01/01 00:00 ~ 2019/01/31 24:00



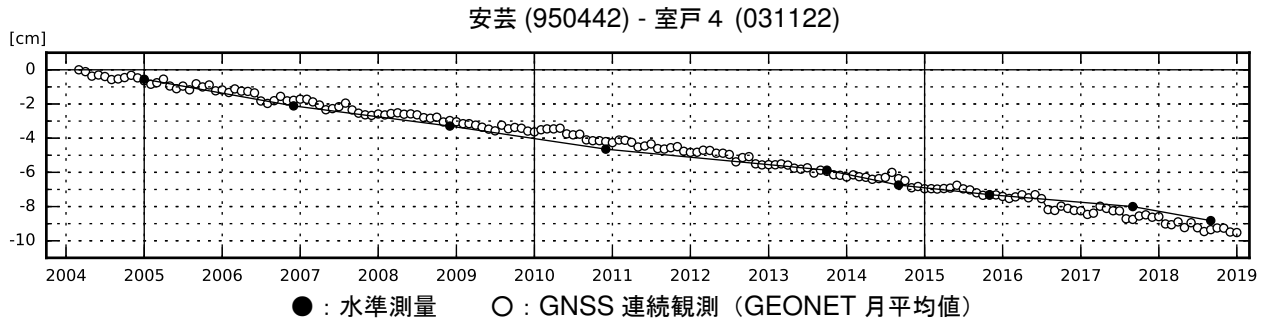
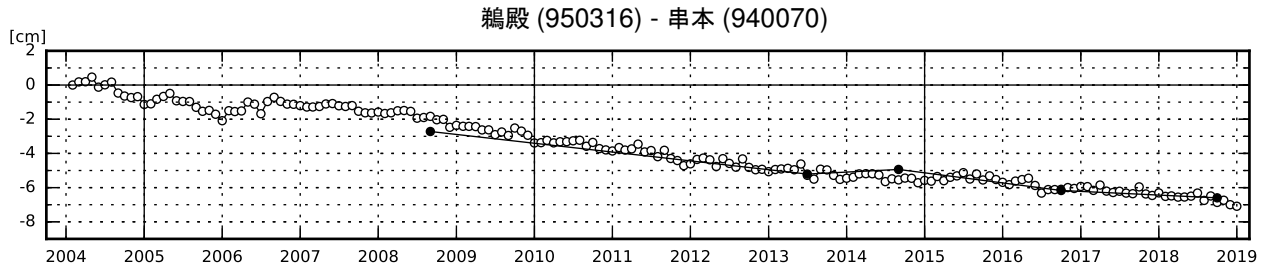
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

特に目立った地震活動はなかった。

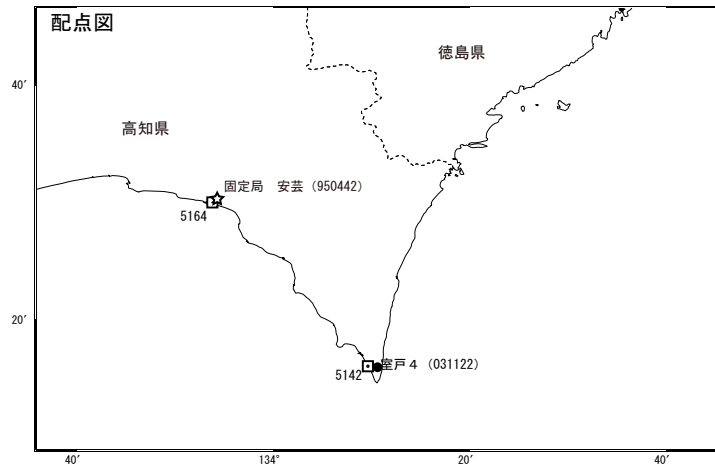
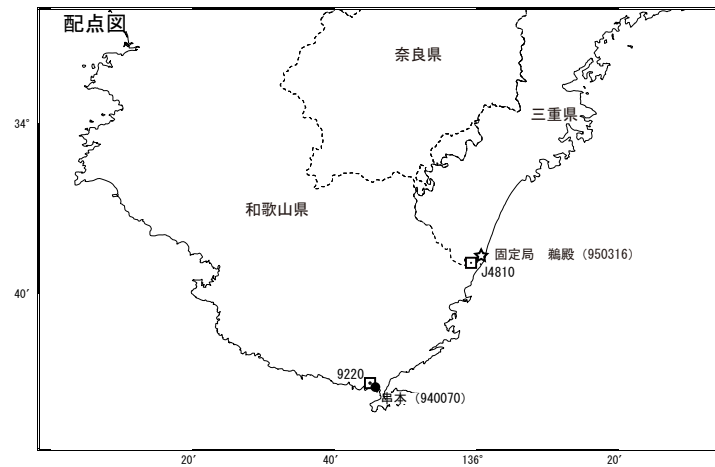
[上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

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。



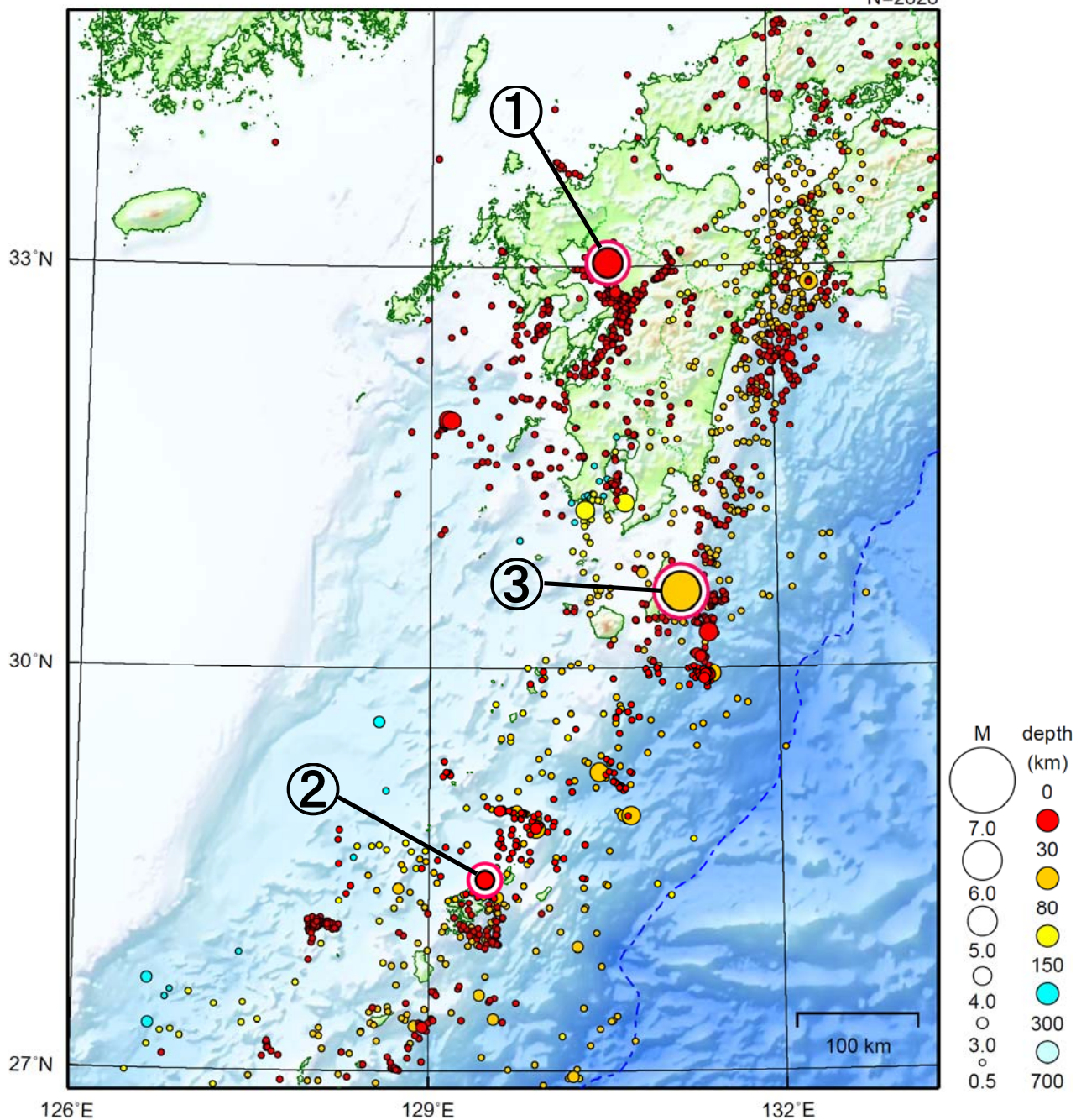
- ・ 最新のプロット点は 1/1～1/12 の平均。
- ・ 水準測量による結果については、最寄りの一等水準点の結果を表示している。



九州地方

2019/01/01 00:00 ~ 2019/01/31 24:00

N=2828

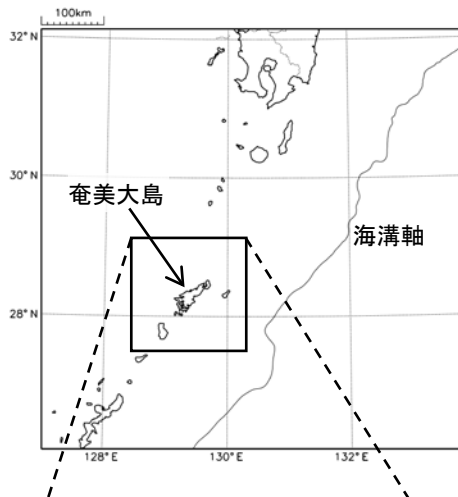


地形データは日本海洋データセンターのJ-EGG500、米国地質調査所のGTOP030、及び米国国立地球物理データセンターのETOPO2v2を使用

- ① 1月3日に熊本県熊本地方でM5.1の地震（最大震度6弱）が発生した。
その後、ほぼ同じ場所で26日にM4.3の地震（最大震度5弱）が発生した。
- ② 1月8日に奄美大島近海でM4.0の地震（最大震度4）が発生した。
- ③ 1月8日に種子島近海でM6.0の地震（最大震度4）が発生した。

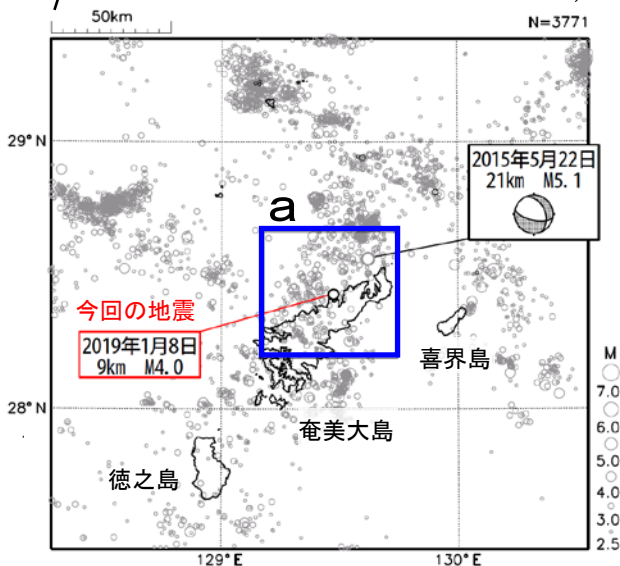
[上述の地震はM6.0以上または最大震度4以上、陸域でM4.5以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

1月8日 奄美大島近海の地震

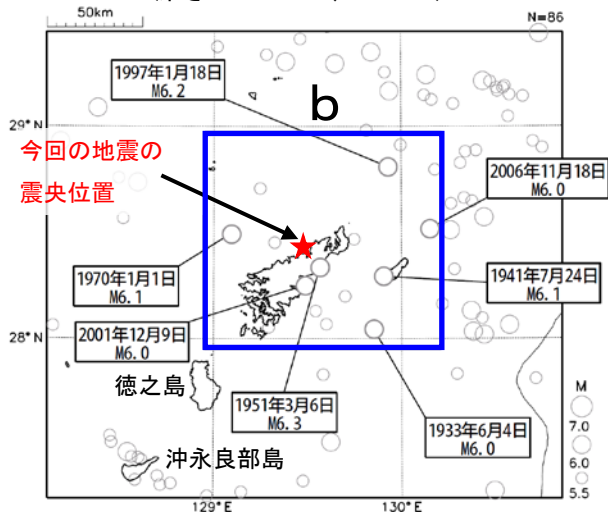


震央分布図
(1997年10月1日～2019年1月31日
深さ0～30km、 $M \geq 2.5$)

2019年1月の地震を濃く表示
図中の発震機構はCMT解



震央分布図
(1923年1月1日～2019年1月31日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.5$)

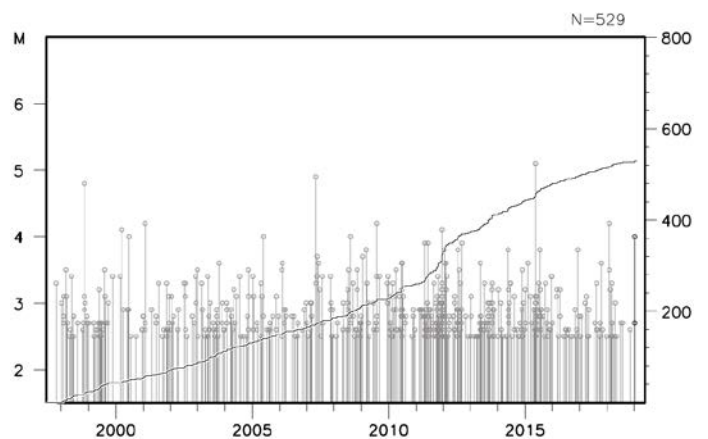


2019年1月8日10時01分に奄美大島近海の深さ9kmでM4.0の地震（最大震度4）が発生した。この地震は、陸のプレートの地殻内で発生した。

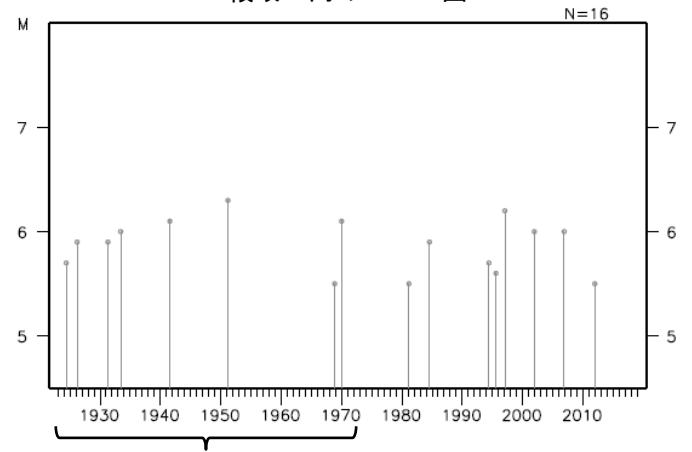
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域a）は地震活動が活発な領域で、M4.0以上の地震が時々発生している。2015年5月22日にはM5.1の地震（最大震度5弱）が発生した。

1923年以降の地震活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域b）ではM6.0以上の地震が7回発生している。1970年1月1日に発生したM6.1の地震では負傷者5人、住家一部破損1,462棟などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。また、2001年12月9日に発生したM6.0の地震（最大震度5強）では、住家一部損壊1棟などの被害が生じた（被害は総務省消防庁による）。

領域a内のM-T図及び回数積算図

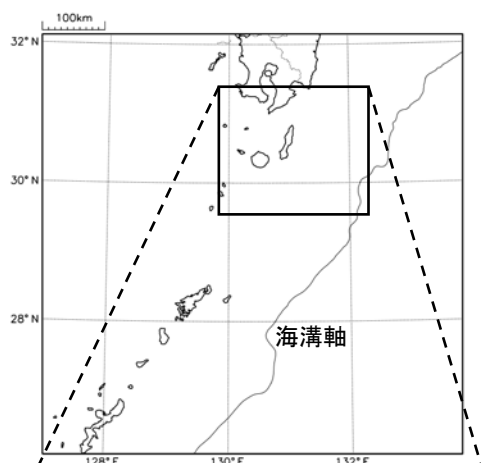


領域b内のM-T図



（この期間は検知能力が低い）

1月8日 種子島近海の地震

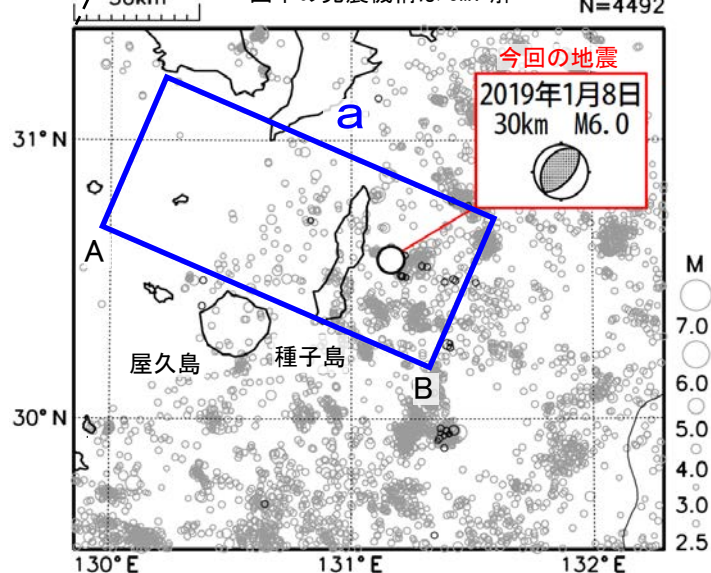


震央分布図

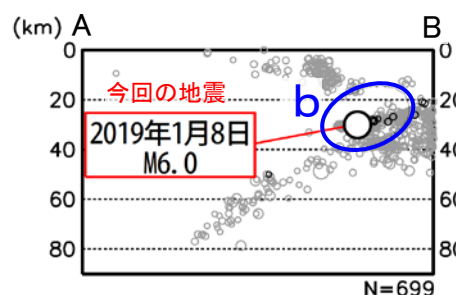
(1997年10月1日～2019年1月31日
深さ 0～90km、 $M \geq 2.5$)

2019年1月の地震を濃く表示

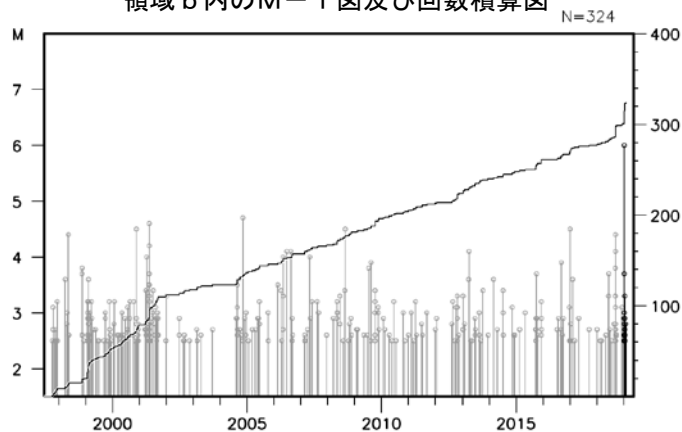
図中の発震機構は CMT 解



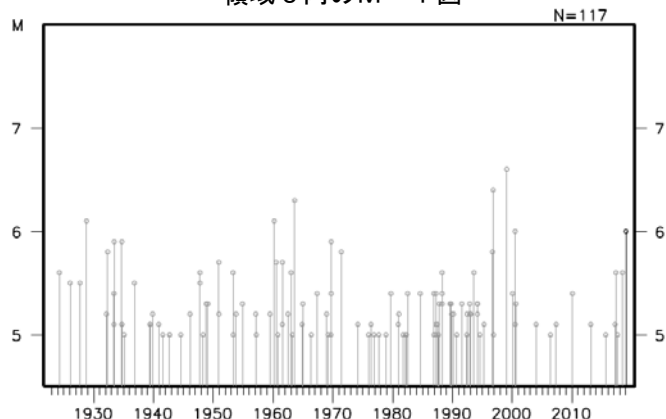
領域 a 内の断面図 (A-B 投影)



領域 b 内の M-T 図及び回数積算図

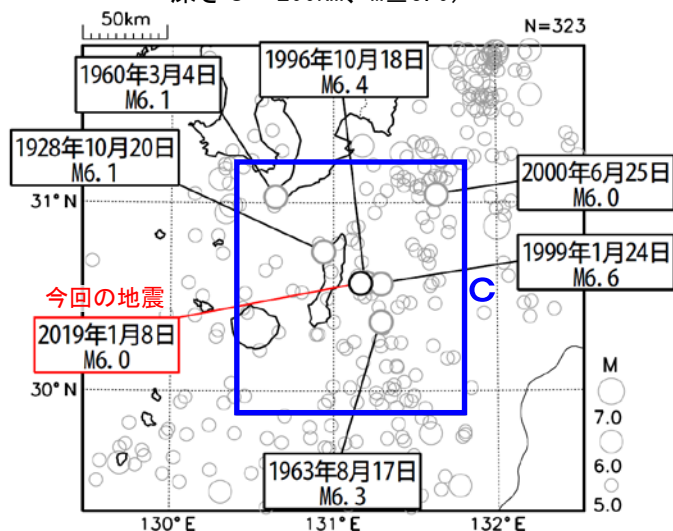


領域 c 内の M-T 図



震央分布図

(1923年1月1日～2019年1月31日、
深さ 0～200km、 $M \geq 5.0$)

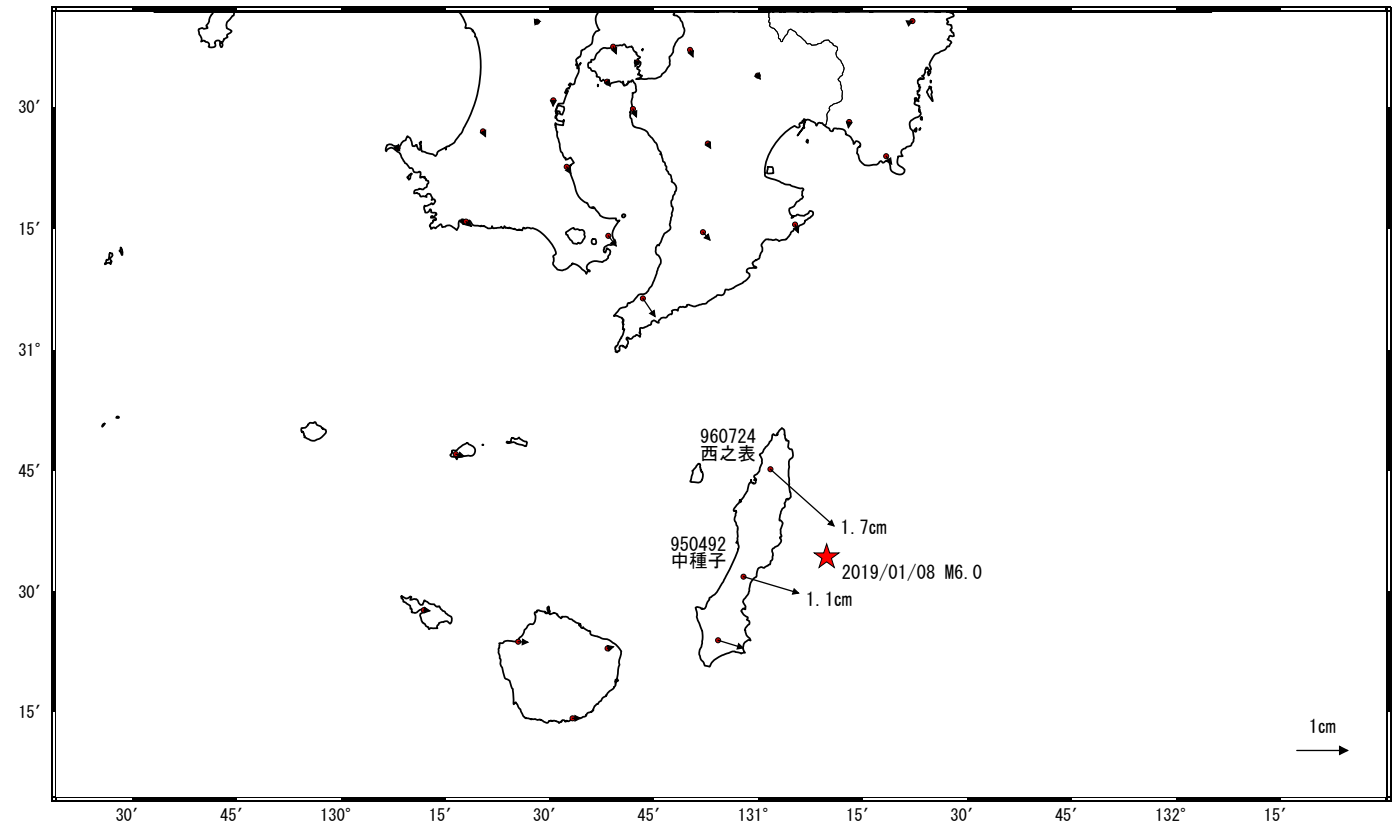


種子島近海の地震(1月8日 M6.0) 前後の観測データ

この地震に伴い地殻変動が観測された。

地殻変動(水平)

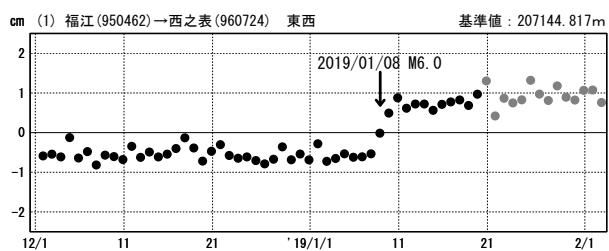
基準期間: 2019/01/01~2019/01/08 [F3: 最終解]
比較期間: 2019/01/09~2019/01/16 [F3: 最終解]



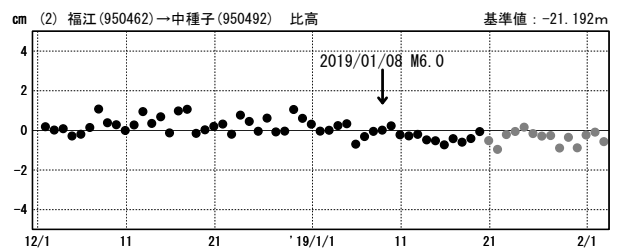
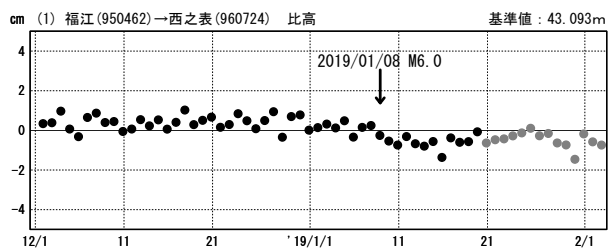
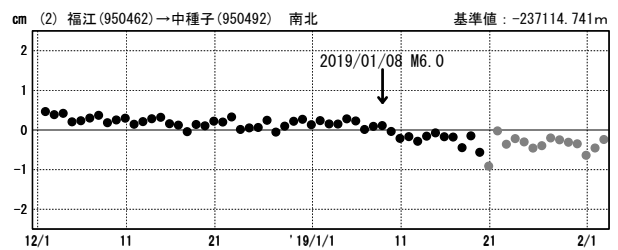
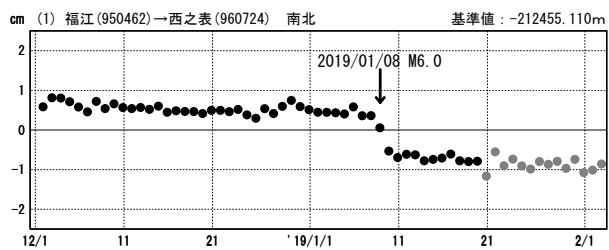
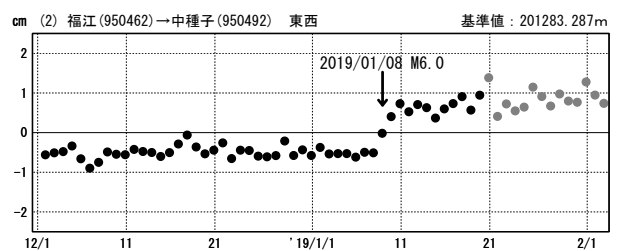
☆ 固定局: 福江 (950462) ☆ 震央

成分変化グラフ

期間: 2018/12/01~2019/02/02 JST



期間: 2018/12/01~2019/02/02 JST

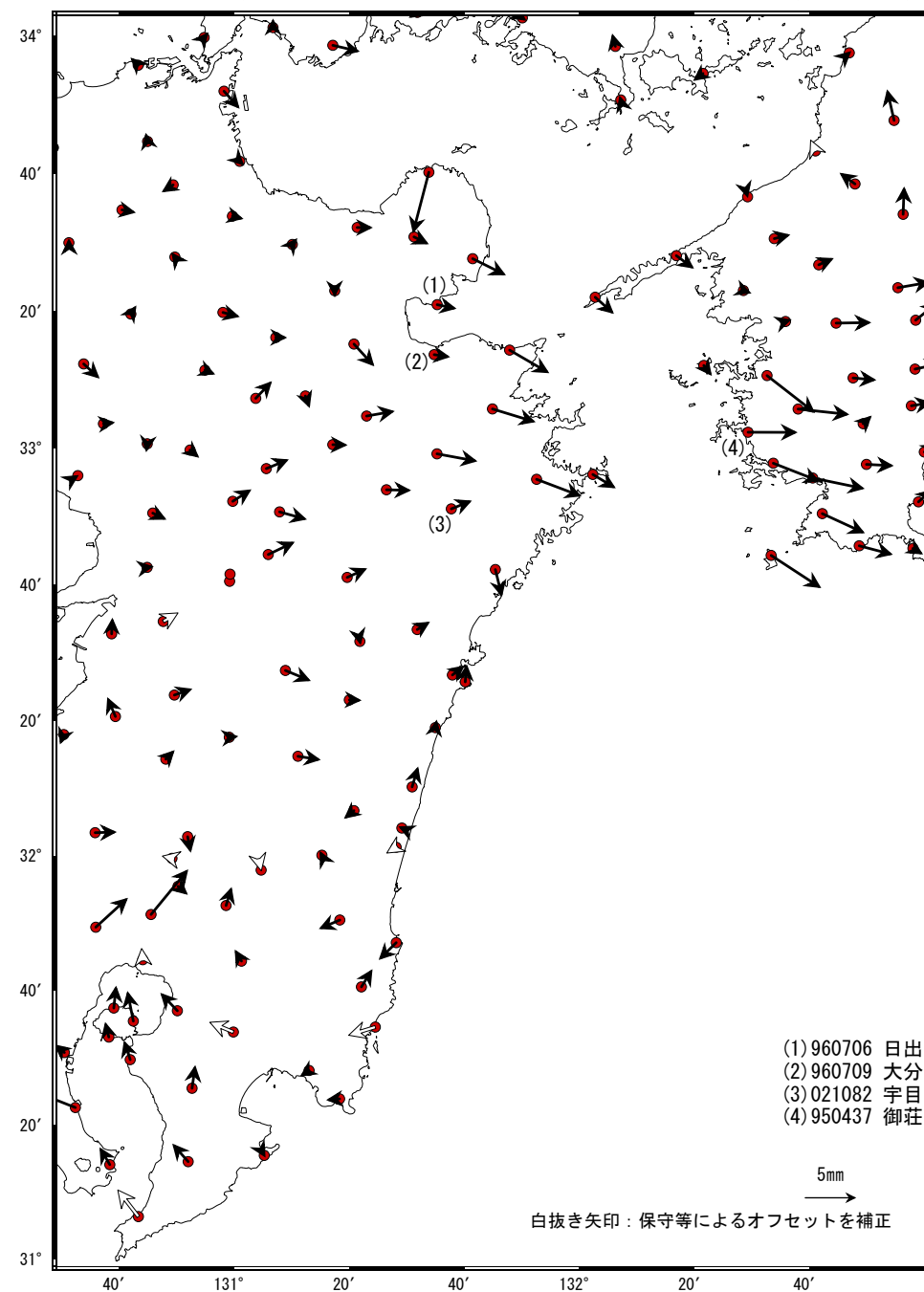


●---[F3: 最終解] ●---[R3: 速報解]

【1】九州北部・四国西部の非定常水平地殻変動（傾斜・年周期・半年周期除去後）

基準期間：2018/09/12～2018/09/18[F3：最終解]
比較期間：2018/12/25～2018/12/31[F3：最終解]

計算期間：2017/01/01～2018/01/01



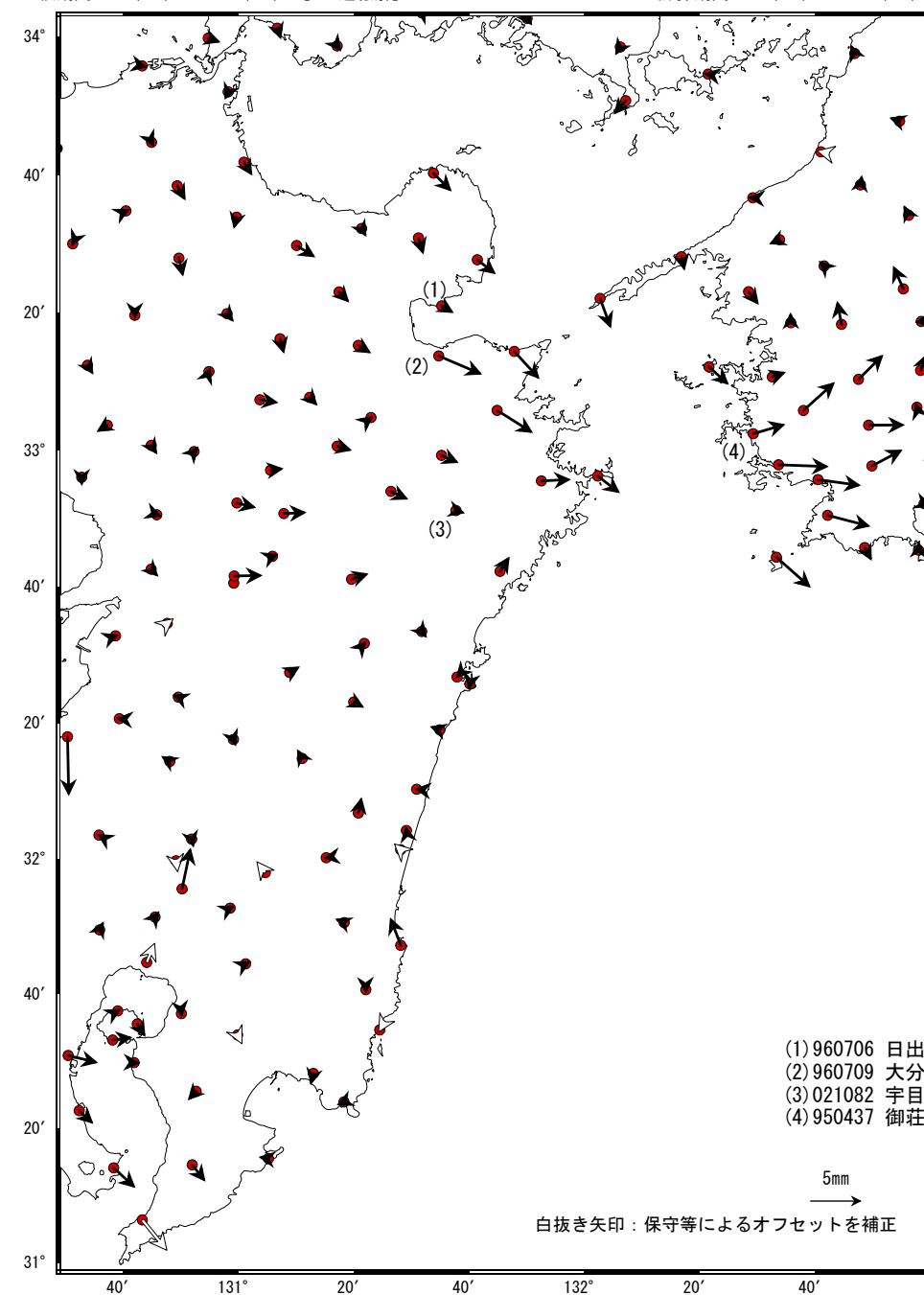
☆ 固定局：福江 (950462)

国土地理院

【2】九州北部・四国西部の非定常水平地殻変動（傾斜・年周期・半年周期除去後）

基準期間：2018/12/25～2018/12/31[F3：最終解]
比較期間：2019/01/21～2019/01/27[R3：速報解]

計算期間：2017/01/01～2018/01/01



☆ 固定局：福江 (950462)

国土地理院

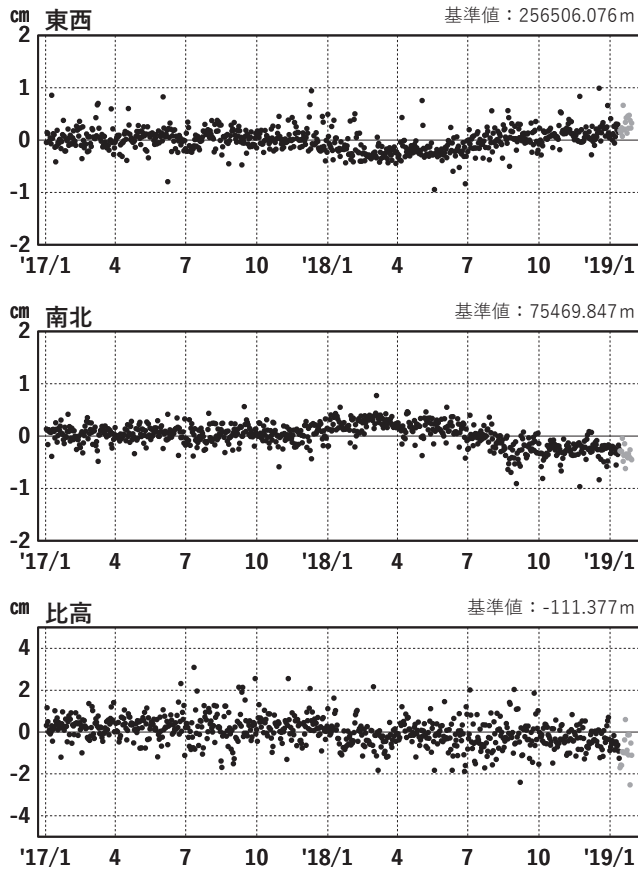
九州北部・四国西部 G N S S 連続観測時系列

1 次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

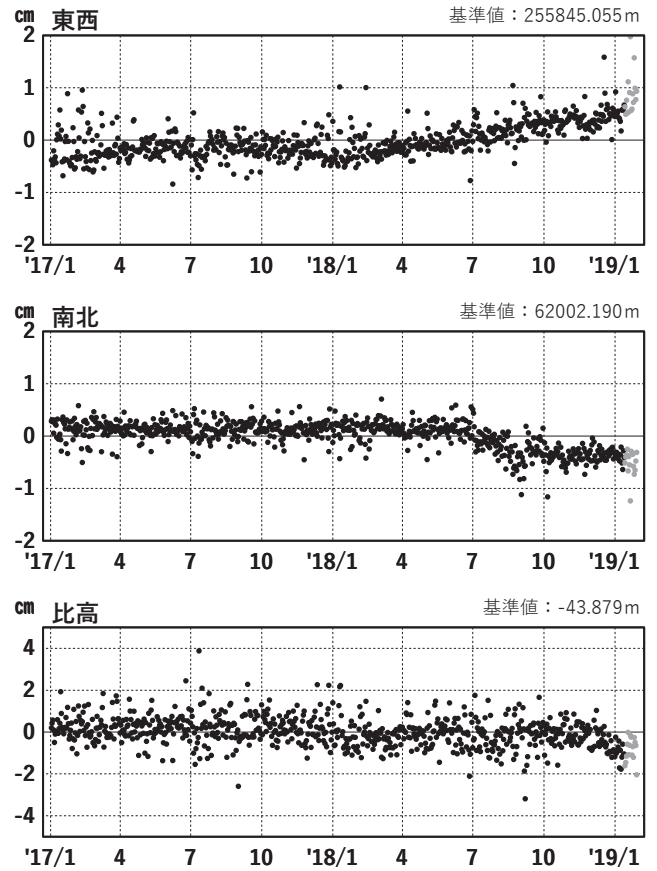
期間: 2017/01/01~2019/01/29 JST

計算期間: 2017/01/01~2018/01/01

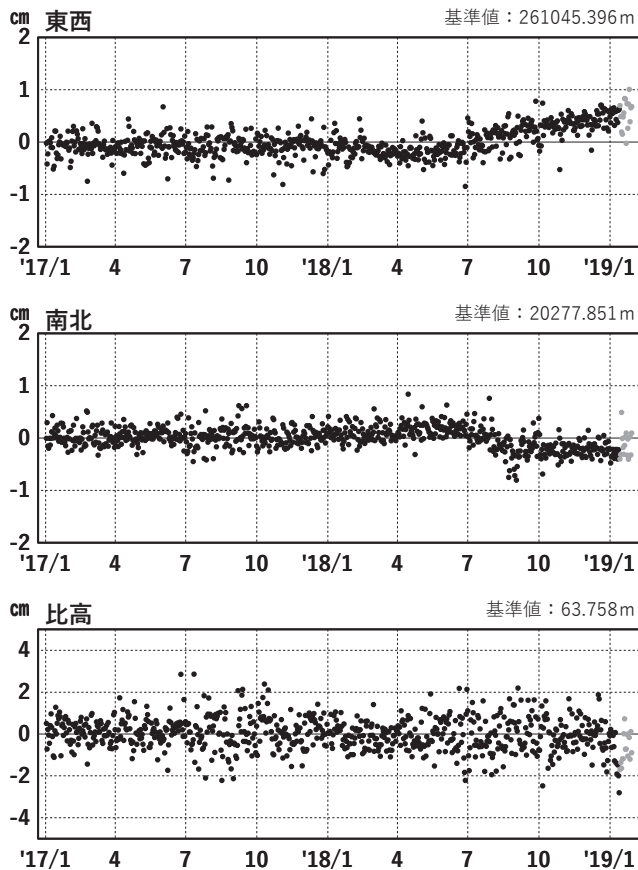
(1) 福江(950462)→日出(960706)



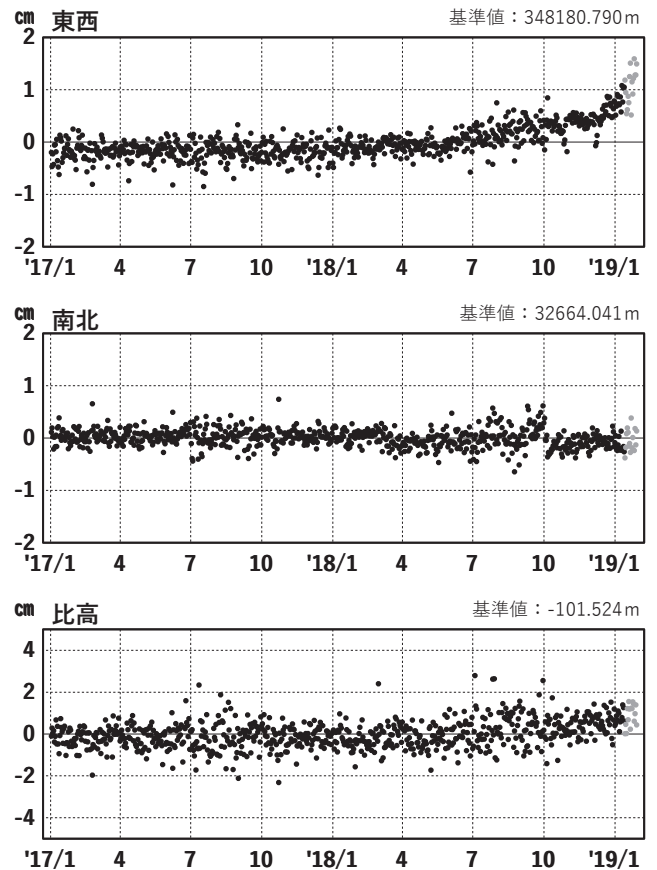
(2) 福江(950462)→大分(960709)



(3) 福江(950462)→宇目(021082)



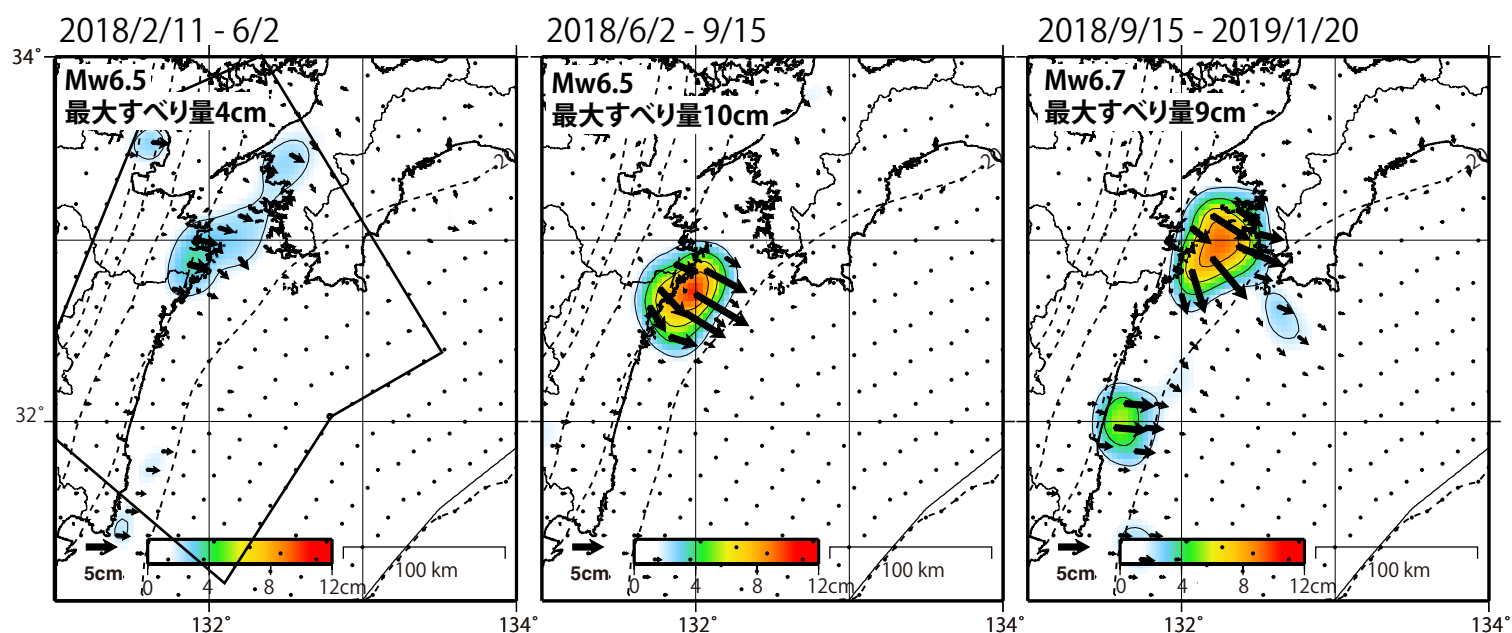
(4) 福江(950462)→御荘(950437)



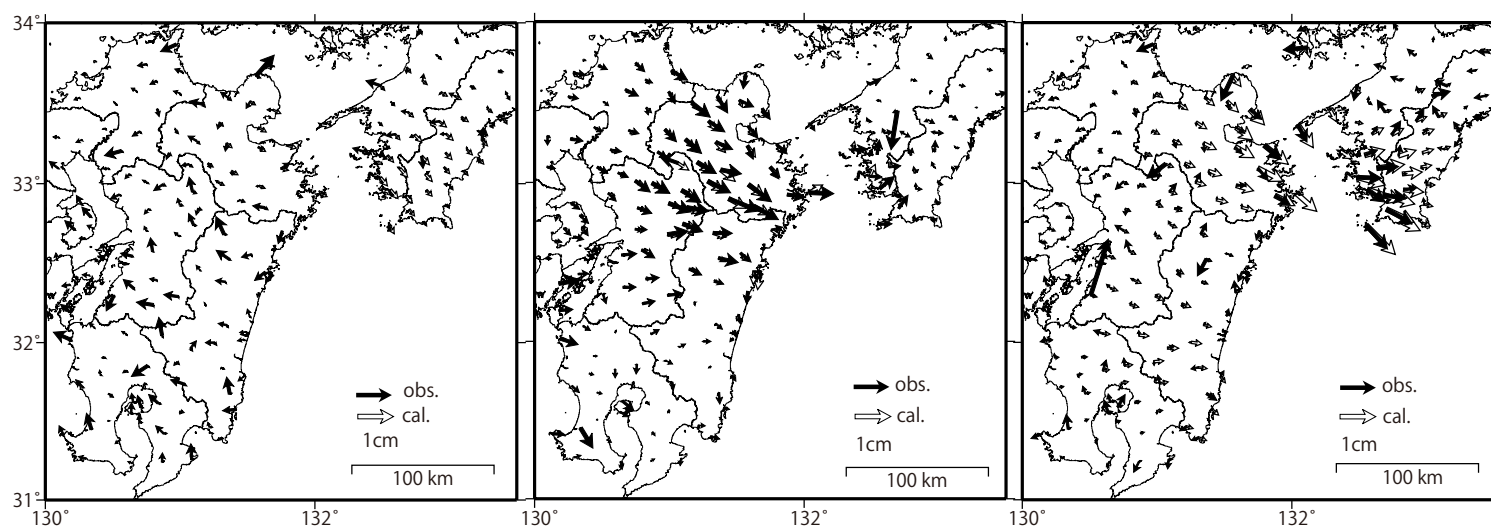
●---[F3:最終解] ●---[R3:速報解]

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



非定常的な地殻変動(水平)



※カルマンフィルターで平滑化した値

データ:F3解(～2019/1/5)+R3解(2019/1/6～1/20)

トレンド期間:2017/1/1-2018/1/1

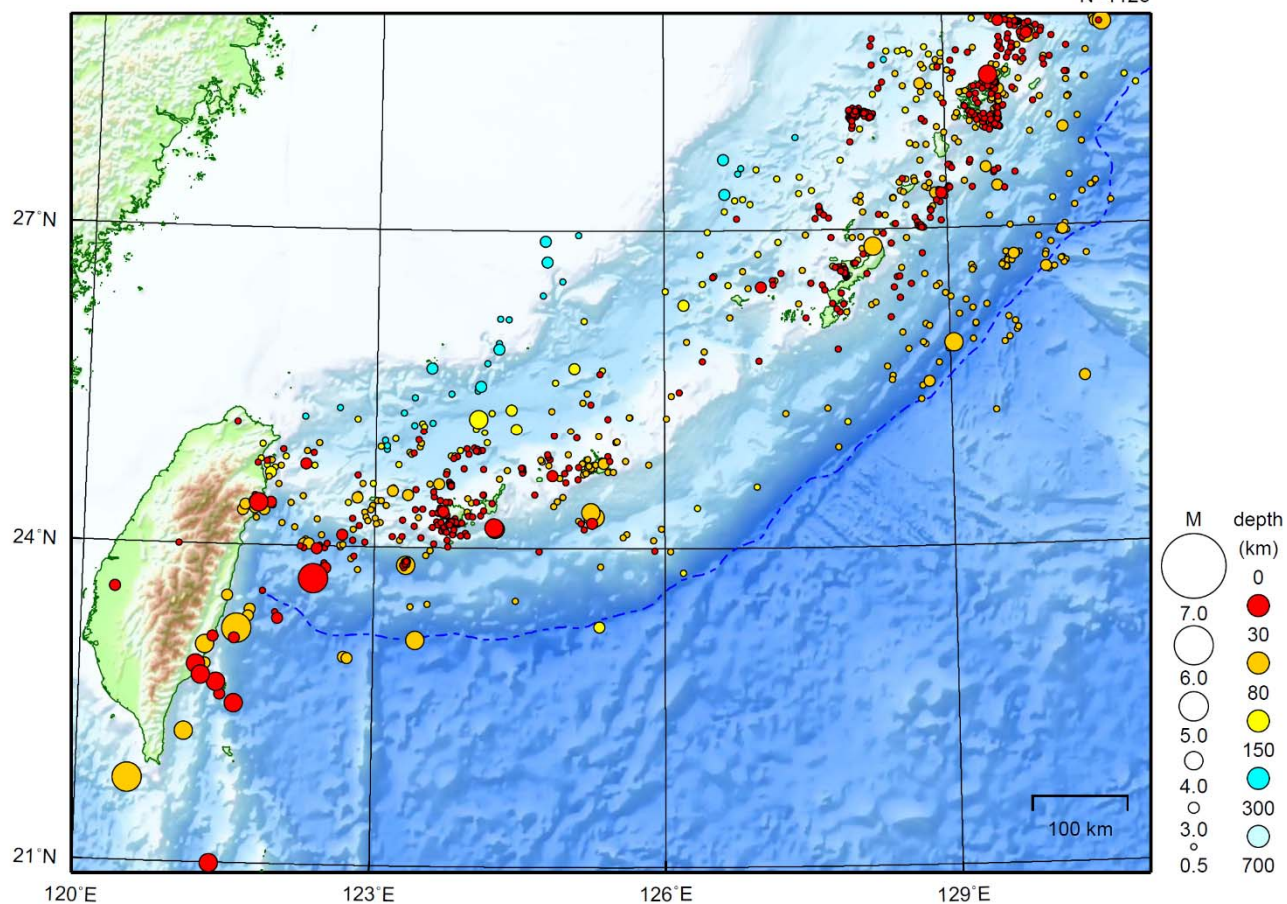
黒破線:フィリピン海プレート上面の等深線(弘瀬・他、2007)

固定局:福江

沖縄地方

2019/01/01 00:00 ~ 2019/01/31 24:00

N=1123



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

特に目立った地震活動はなかった。

[上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

気象庁・文部科学省