

2023年1月の地震活動の評価

1. 主な地震活動

目立った活動はなかった。

2. 各領域別の地震活動

(1) 北海道地方

- 1月17日に上川地方北部のごく浅い場所でマグニチュード(M) 4.5の地震が発生した。この地震は地殻内で発生した地震である。この震源付近では、1月13日から18日までにこの地震を含め震度1以上を観測する地震が5回発生した。

(2) 東北地方

- 1月3日に岩手県沖の深さ約35kmでM5.1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、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
- 1月20日に宮城県沖の深さ約45kmでM5.0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、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
- 1月25日に福島県沖の深さ約55kmでM5.1の地震が発生した。この地震の発震機構は北北東－南南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。

(3) 関東・中部地方

- 2018年頃から地震回数が増加傾向にあった石川県能登地方の地殻内では、2020年12月から地震活動が活発になっており、2021年7月頃からさらに活発になっている。2023年1月以降も、6日に震度4を観測したM4.5の地震が発生するなど、一連の地震活動は、現在のところ減衰する傾向は見え、依然として活発な状態が継続している。

これまでの最大の地震は、2022年6月19日に発生したM5.4の地震である。この他、2021年9月16日にM5.1の地震、2022年6月20日にM5.0の地震が発生した。2020年12月1日から2023年2月8日08時までに震度1以上を観測する地震が277回、このうち震度3以上を観測する地震が40回発生した。2023年1月1日から2023年2月8日08時までに震度1以上を観測する地震が12回、このうち震度3以上を観測する地震が2回発生した。

GNS観測の結果によると、2020年12月頃から、石川県珠洲(すず)市の珠洲観測点で南南東に累積で1cmを超える移動及び4cm程度の隆起、能登町の能都(のと)観測点で南南西に累積で1cmを超える移動が見られるなど、地殻変動が継続している。

これまでの地震活動及び地殻変動の状況を踏まえると、一連の地震活動は当分続くと考えられるので強い揺れに注意が必要である。

- 1月16日に小笠原諸島西方沖の深さ約420kmでM5.9の地震が発生した。この地震の発震機構は太平洋プレートの沈み込む方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。
- 1月29日に神奈川県西部の深さ約140kmでM4.9の地震が発生した。この地震の発震機構は太平洋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。

(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

目立った活動はなかった。

(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：GNSSとは、GPS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。

2023年1月の地震活動の評価についての補足説明

令和5年2月9日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2023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73回(12月は77回)及び12回(12月は10回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は0回(12月は1回)であった。

- (参考) M4.0以上の月回数81回(69-104回)
(1998-2017年の月回数の中央値、括弧の値は半数が入る範囲)
M5.0以上の月回数10回(7-14回)
(1973-2017年の月回数の中央値、括弧の値は半数が入る範囲)
M6.0以上の月回数1回(0-2回)
(1919-2017年の月回数の中央値、括弧の値は半数が入る範囲)
M6.0以上の年回数16回(12-21回)
(1919-2017年の年回数の中央値、括弧の値は半数が入る範囲)

2022年1月以降2022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。

— 父島近海	2022年1月4日	M6.1(深さ約60km)
— 日向灘	2022年1月22日	M6.6(深さ約45km)
— 福島県沖	2022年3月16日	M7.4(深さ約55km)
— 岩手県沖	2022年3月18日	M5.6(深さ約20km)
— 茨城県北部	2022年4月19日	M5.4(深さ約95km)
— 茨城県沖	2022年5月22日	M6.0(深さ約5km)
— 石川県能登地方	2022年6月19日	M5.4(深さ約15km)
— 熊本県熊本地方	2022年6月26日	M4.7(深さ約10km)
— 上川地方北部	2022年8月11日	M5.4(深さ約5km)、M5.2(ごく浅い)
— 大隅半島東方沖	2022年10月2日	M5.9(深さ約30km)
— 福島県沖	2022年10月21日	M5.0(深さ約30km)
— 茨城県南部	2022年11月9日	M4.9(深さ約50km)

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

ー G N S S 観測によると、2019 年春頃から四国中部でそれまでの傾向とは異なる地殻変動が観測されている。これは、四国中部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。

(5) 九州・沖縄地方

九州・沖縄地方では特に補足する事項はない。

(6) 南海トラフ周辺

ー「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) 南海トラフ地震関連解説情報についてー最近の南海トラフ周辺の地殻活動ー(令和5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。

(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。

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特に目立った深部低周波地震(微動)はありませんでした。

2. 地殻変動の観測状況

(ゆっくりすべりに関係する現象)

G N S S 観測によると、2019年春頃から四国中部で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)

G N S 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。

3. 地殻活動の評価

(ゆっくりすべりに関係する現象)

2019年春頃からの四国中部の地殻変動は、四国中部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。

この長期的ゆっくりすべりは、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。」

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。

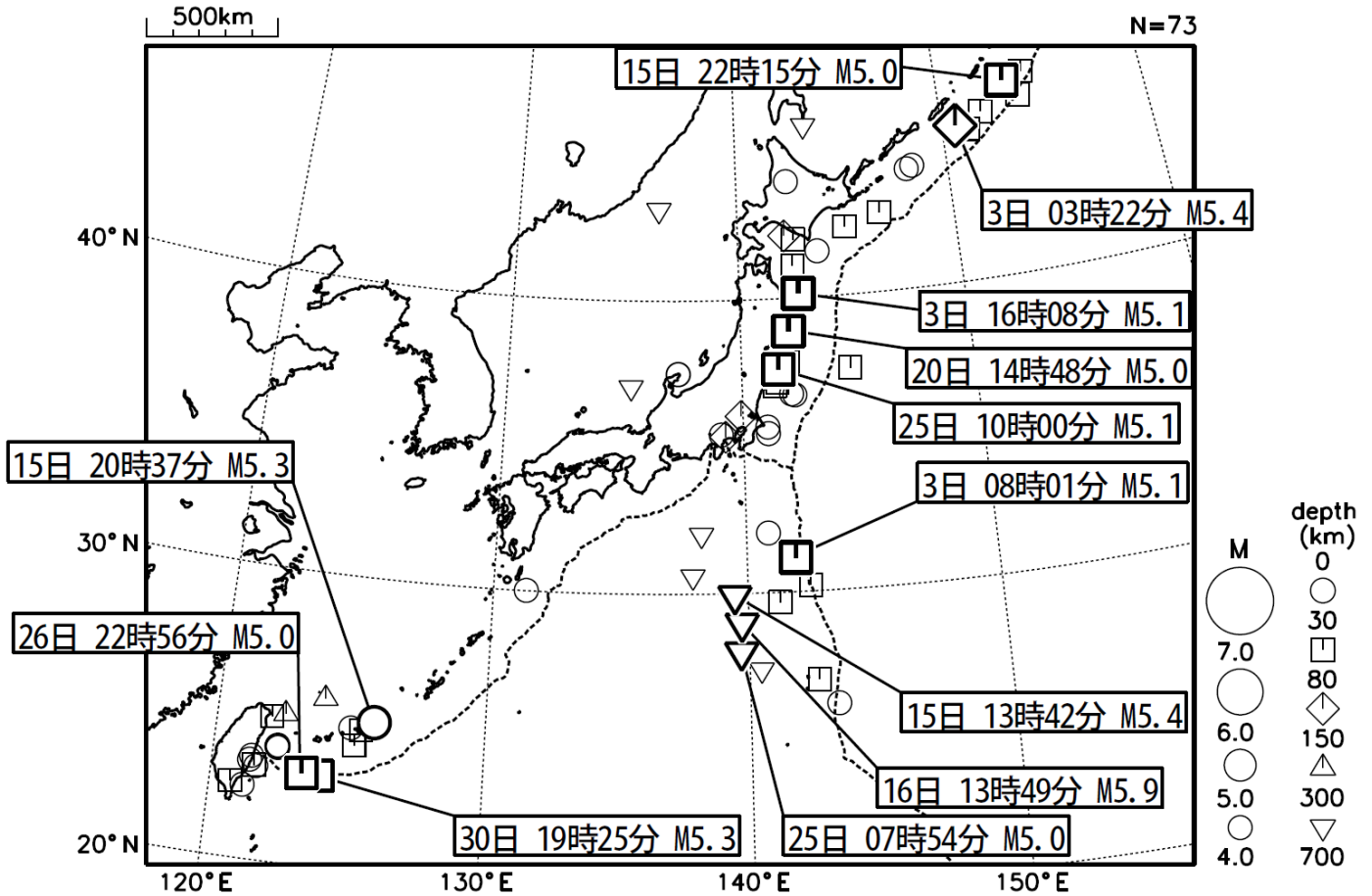
参考 2 「地震活動の評価についての補足説明」の記述の目安

- 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)。

2023 年 1 月の地震活動の評価に関する資料

2023 年 1 月の全国の地震活動 (マグニチュード 4.0 以上)

2023 01 01 00:00 -- 2023 01 31 24:00



・特に目立った地震活動はなかった。

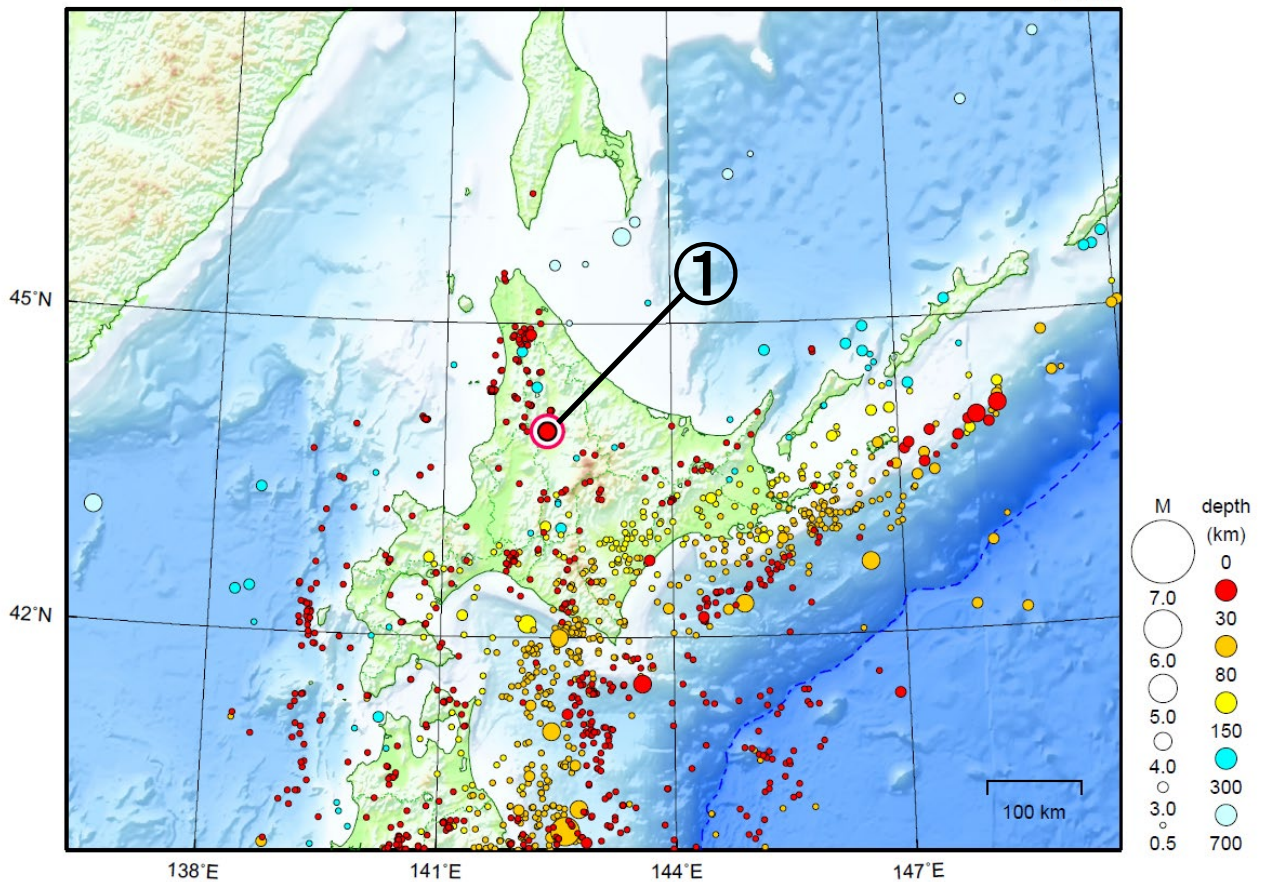
[図中に日時分、マグニチュードを付した地震は M5.0 以上の地震、または M4.0 以上で最大震度 5 弱以上を観測した地震である。
また、上に表記した地震は M6.0 以上、または M4.0 以上で最大震度 5 弱以上を観測した地震である。]

気象庁・文部科学省（気象庁作成資料には、防災科学技術研究所や大学等関係機関のデータも使われています）

北海道地方

2023/01/01 00:00 ~ 2023/01/31 24:00

N=1315



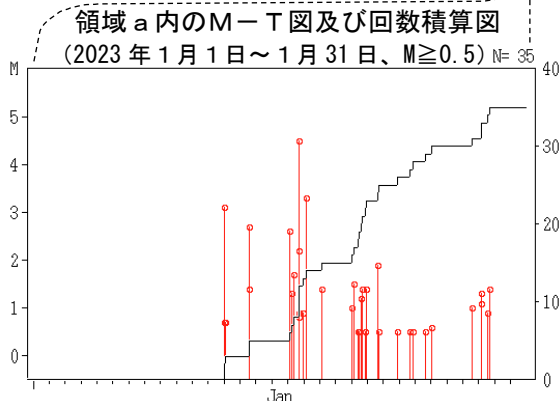
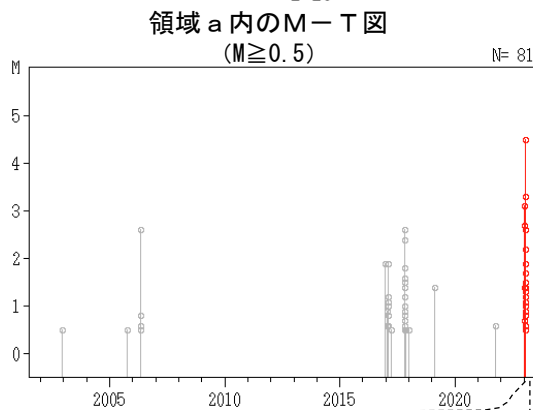
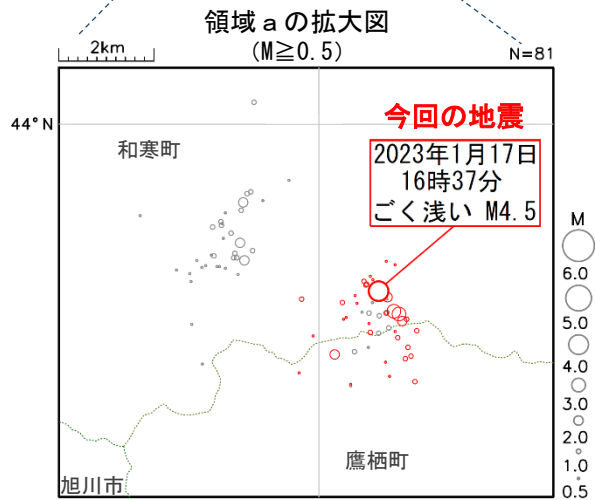
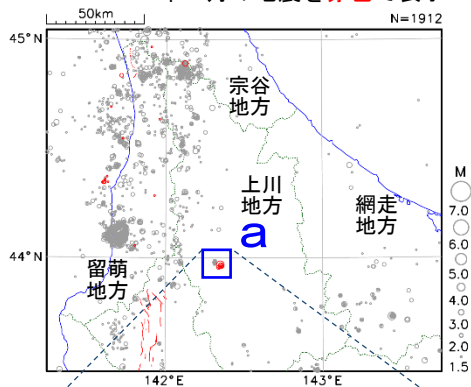
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

- ① 1月17日に上川地方北部で M4.5 の地震（最大震度3）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17日 上川地方北部の地震

震央分布図
(2001年10月1日～2023年1月31日、
深さ0～30km、 $M \geq 1.5$)
2023年1月の地震を赤色で表示

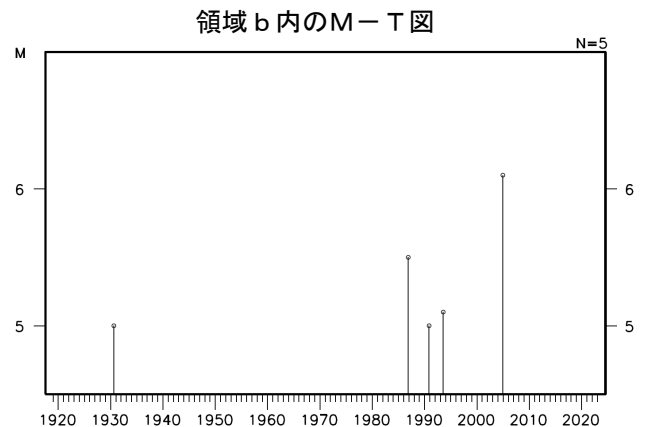
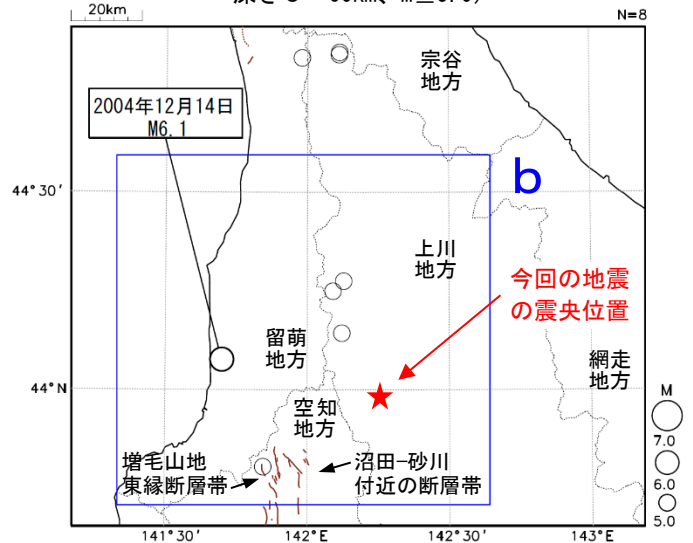


2023年1月17日16時37分に上川地方北部のごく浅い場所で $M 4.5$ の地震 (最大震度3) が発生した。この地震は地殻内で発生した。この付近では1月13日から18日までに、この地震を含め震度1以上を観測した地震が5回 (震度3：1回、震度2：2回、震度1：2回) 発生した。

2001年10月以降の活動をみると、今回の活動域付近 (領域a) では、2017年に小規模な活動があり、震度1を観測した地震が2回発生した。

1919年以降の活動をみると、今回の活動域周辺 (領域b) では、 $M 5.0$ 以上の地震が5回発生している。このうち、2004年12月14日には $M 6.1$ の地震 (最大震度5強) が発生し、軽傷者8人、住家一部破損165棟の被害が生じた (総務省消防庁による)。

震央分布図
(1919年1月1日～2023年1月31日、
深さ0～60km、 $M \geq 5.0$)

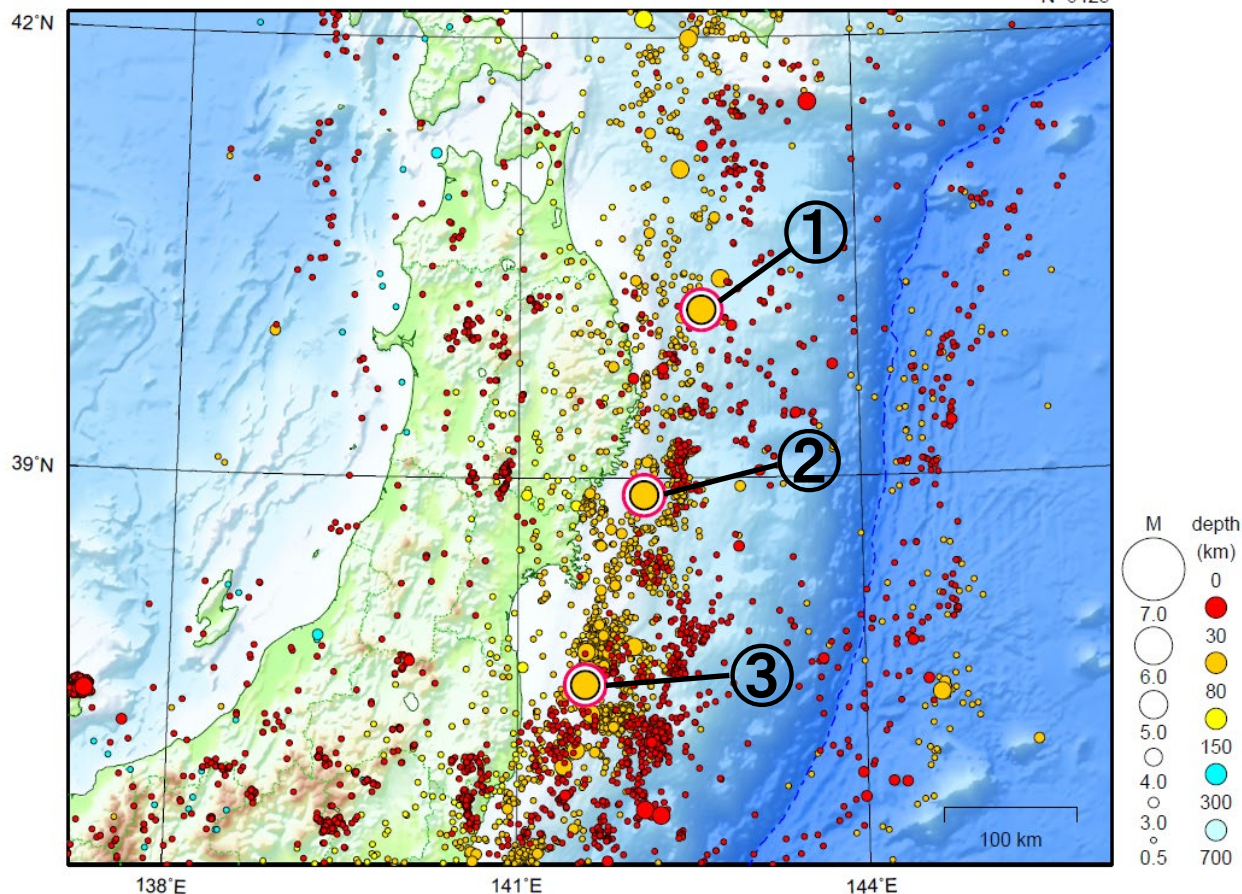


図中の茶線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

東北地方

2023/01/01 00:00 ~ 2023/01/31 24:00

N=6425



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

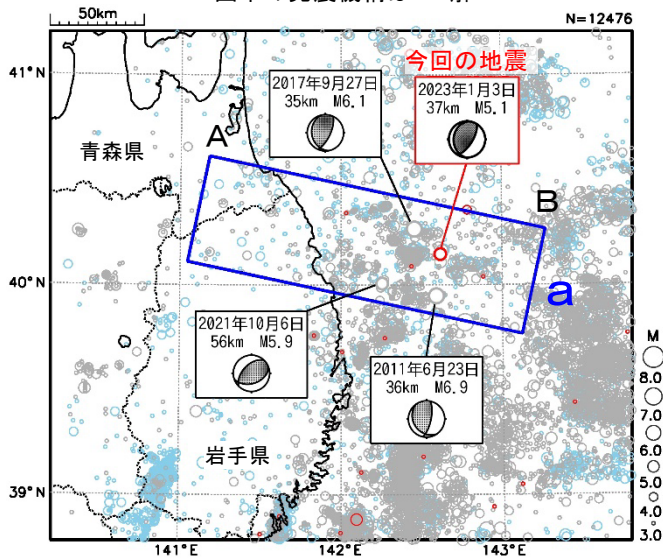
- ① 1月3日に岩手県沖で M5.1 の地震（最大震度3）が発生した。
- ② 1月20日に宮城県沖で M5.0 の地震（最大震度3）が発生した。
- ③ 1月25日に福島県沖で M5.1 の地震（最大震度4）が発生した。

[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3日 岩手県沖の地震

震央分布図
(1997年10月1日～2023年1月31日、
深さ0～120km、 $M \geq 3.0$)

2011年3月10日以前に発生した地震を**水色**、
2011年3月11日以降に発生した地震を**灰色**、
2023年1月に発生した地震を**赤色**で表示
図中の発震機構はCMT解

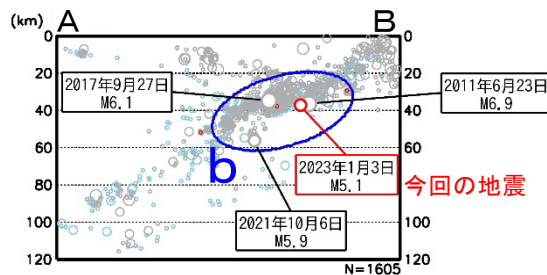


2023年1月3日16時08分に岩手県沖の深さ37kmでM5.1の地震 (最大震度3) が発生した。この地震は発震機構 (CMT解) が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

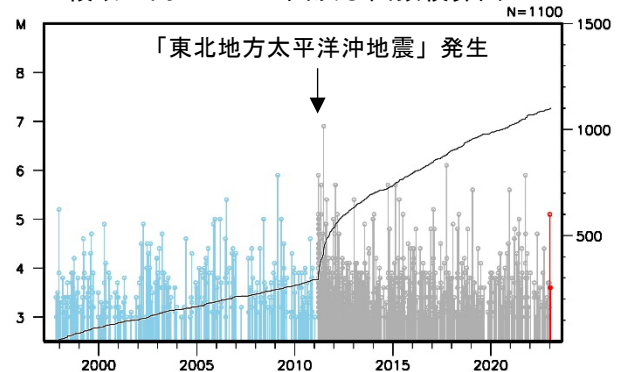
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近 (領域b) では、「平成23年 (2011年) 東北地方太平洋沖地震」 (以下、「東北地方太平洋沖地震」) の発生前はM5.0以上の地震が時々発生していた。「東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震の発生数が増加し、M5.0以上の地震がしばしば発生している。このうち、2011年6月23日に発生したM6.9の地震 (最大震度5弱) では住家一部破損1棟などの被害が生じた (総務省消防庁による)。

1919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以上の地震が時々発生しており、1995年1月7日には「平成6年 (1994年) 三陸はるか沖地震」の最大余震であるM7.2の地震 (最大震度5) が発生した。

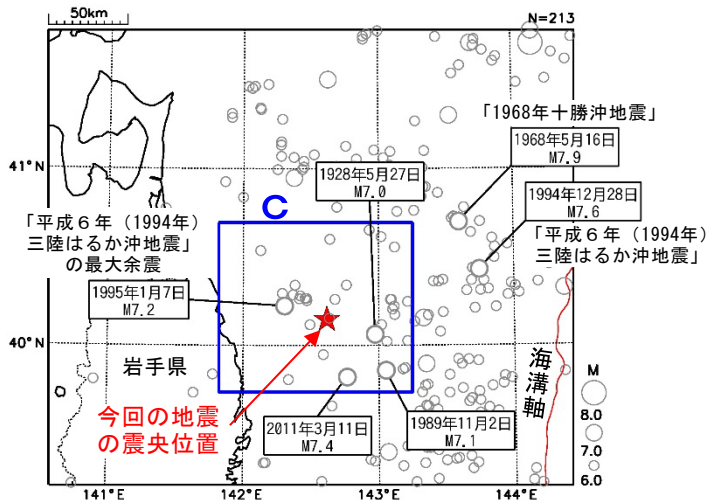
領域a内の断面図 (A-B投影)



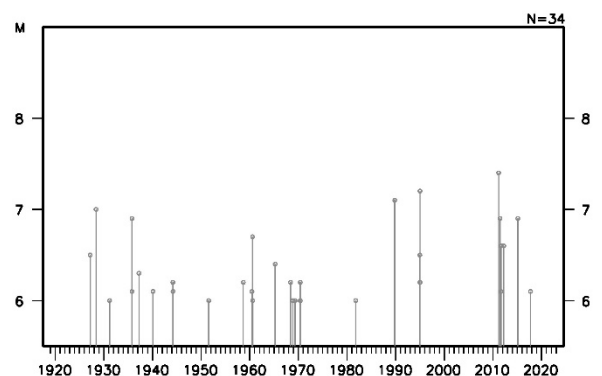
領域b内のM-T図及び回数積算図



震央分布図
(1919年1月1日～2023年1月31日、
深さ0～120km、 $M \geq 6.0$)



領域c内のM-T図



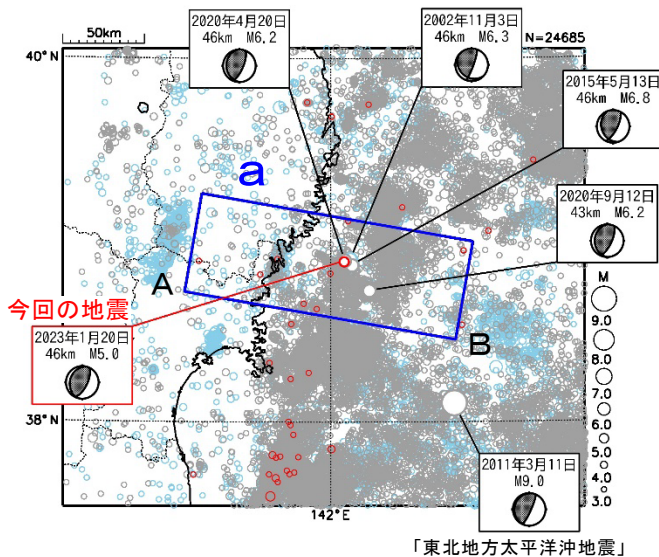
1月20日 宮城県沖の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2023年1月31日、
深さ0～150km、 $M \geq 3.0$)

2011年3月10日以前に発生した地震を**水色**、
2011年3月11日以降に発生した地震を**灰色**、
2023年1月に発生した地震を**赤色**で表示

図中の発震機構はCMT解

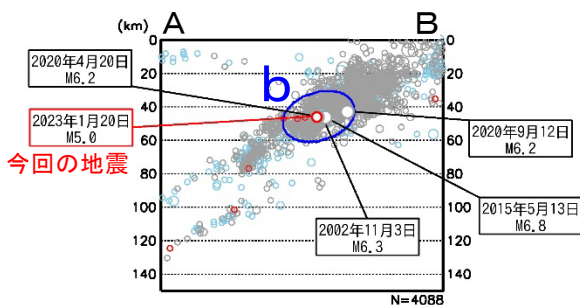


2023年1月20日14時48分に宮城県沖の深さ46kmでM5.0の地震（最大震度3）が発生した。この地震は発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

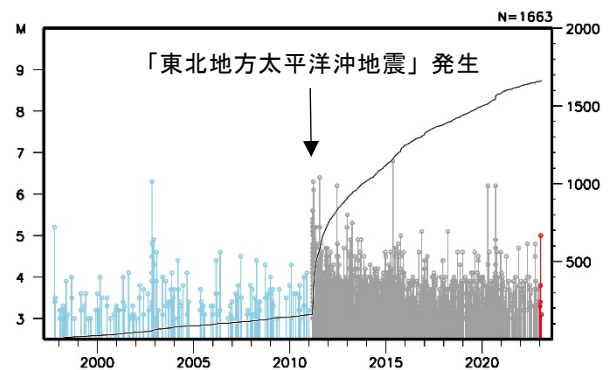
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）では、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（以下、「東北地方太平洋沖地震」）の発生以降、M5.0以上の地震の発生数が増加した。2015年5月13日にはM6.8の地震（最大震度5強）が発生し、住家一部破損3棟の被害が生じた（総務省消防庁による）。

1919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「東北地方太平洋沖地震」のほか、1978年6月12日には「1978年宮城県沖地震」（M7.4、最大震度5）が発生し、死者28人、負傷者1,325人、住家全壊1,183棟などの被害が生じる（被害は「日本被害地震総覧」による）など、M7.0以上の地震が時々発生している。

領域a内の断面図（A－B投影）



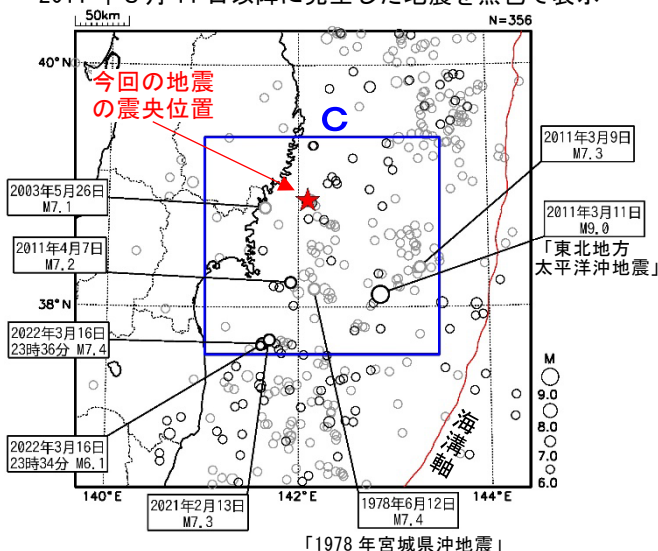
領域b内のM－T図及び回数積算図



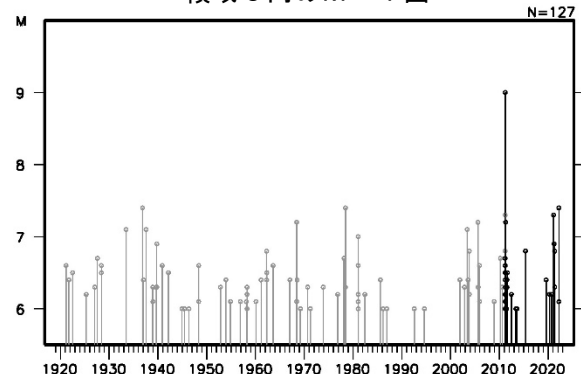
震央分布図

(1919年1月1日～2023年1月31日、
深さ0～150km、 $M \geq 6.0$)

2011年3月10日以前に発生した地震を**灰色**、
2011年3月11日以降に発生した地震を**黒色**で表示



領域c内のM－T図

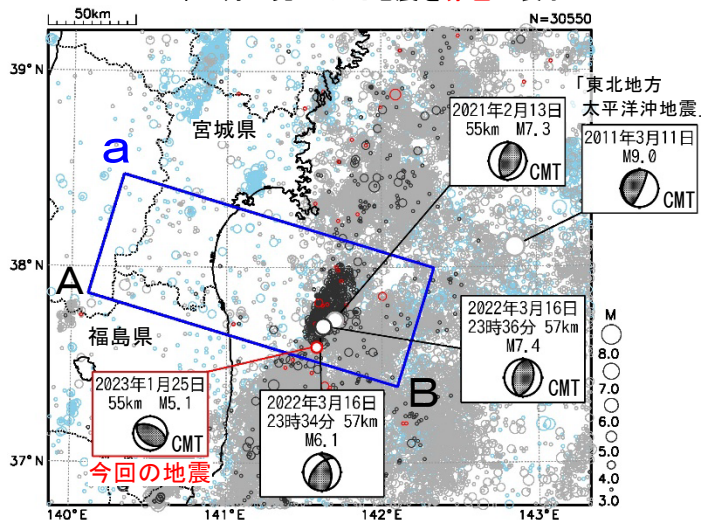


1月25日 福島県沖の地震

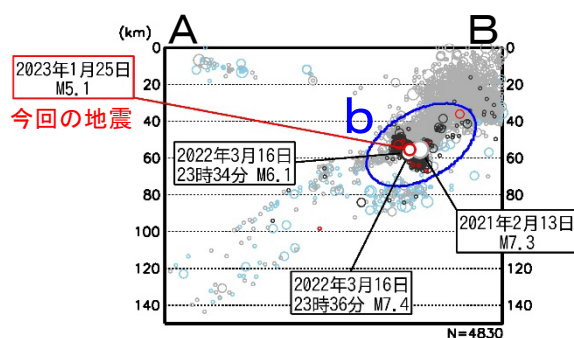
震央分布図

(1997年10月1日～2023年1月31日、
深さ0～150km、 $M \geq 3.0$)

2011年3月10日以前に発生した地震を**水色**、
2011年3月11日以降に発生した地震を**灰色**、
2022年3月16日以降に発生した地震を**黒色**、
2023年1月に発生した地震を**赤色**で表示



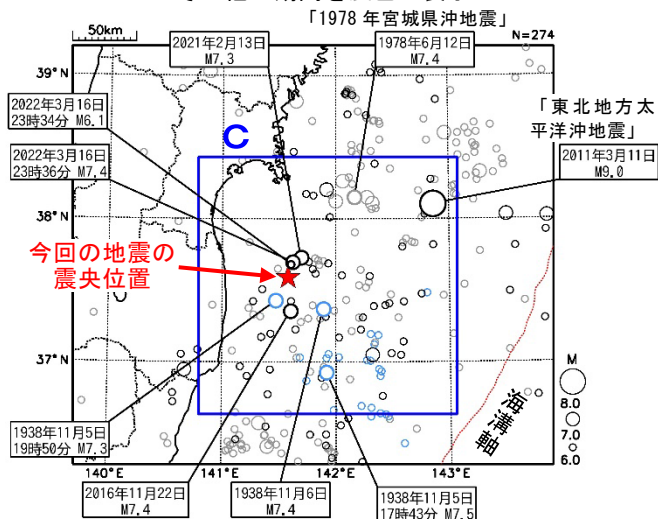
領域 a 内の断面図 (A-B 投影)



震央分布図

(1919 年 1 月 1 日～2023 年 1 月 31 日、
深さ 0～150km、 $M \geq 6.0$)

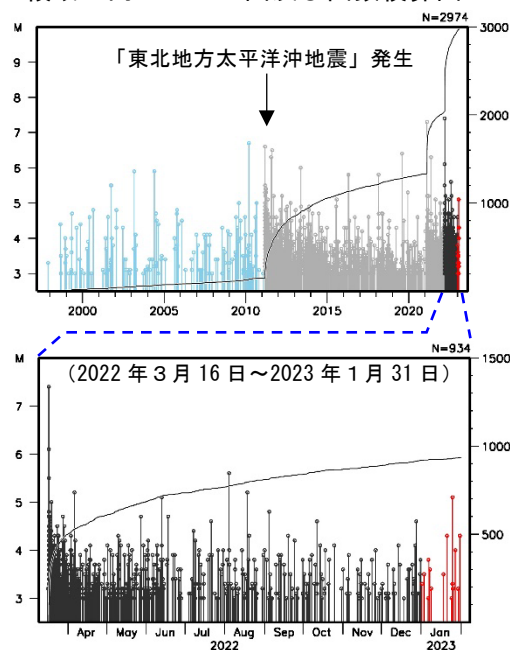
1938 年 11 月 5 日～1938 年 11 月 30 日の地震を**水色**、
2011 年 3 月 11 日以降の地震を**黒色**、
その他の期間を**灰色**で表示



2023 年 1 月 25 日 10 時 00 分に福島県沖の深さ 55km で M5.1 の地震（最大震度 4）が発生した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。発震機構（CMT 解）は北北東－南南西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。この地震の震源付近（領域 b）では、2022 年 3 月 16 日に M7.4 の地震（最大震度 6 強）が発生し、地震活動が活発になった。2023 年 1 月の活動状況を見ると、当初と比べると低下しているものの、地震回数の多い状態が継続している。

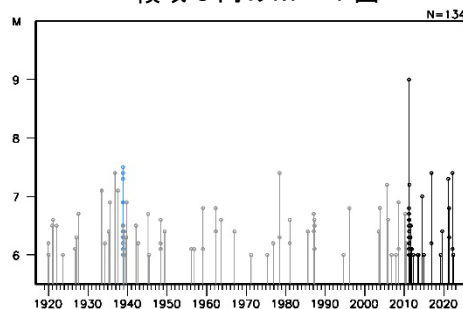
1997 年 10 月以降の活動をみると、この地震の震源付近(領域 b)では「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震」(以下、「東北地方太平洋沖地震」)の発生前は M5.0 以上の地震が時々発生していたが、「東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震の発生数が増加し、M5.0 以上の地震がしばしば発生している。

領域 b 内の M-T 図及び回数積算図



1919 年以降の活動をみると、今回の地震活動の震央周辺（領域 c）では、「東北地方太平洋沖地震」の発生以前から M7.0 以上の地震が時々発生しており、1938 年 11 月 5 日 17 時 43 分には M7.5 の地震（最大震度 5）が発生し、宮城県花巻で 113cm（全振幅）の津波を観測した。

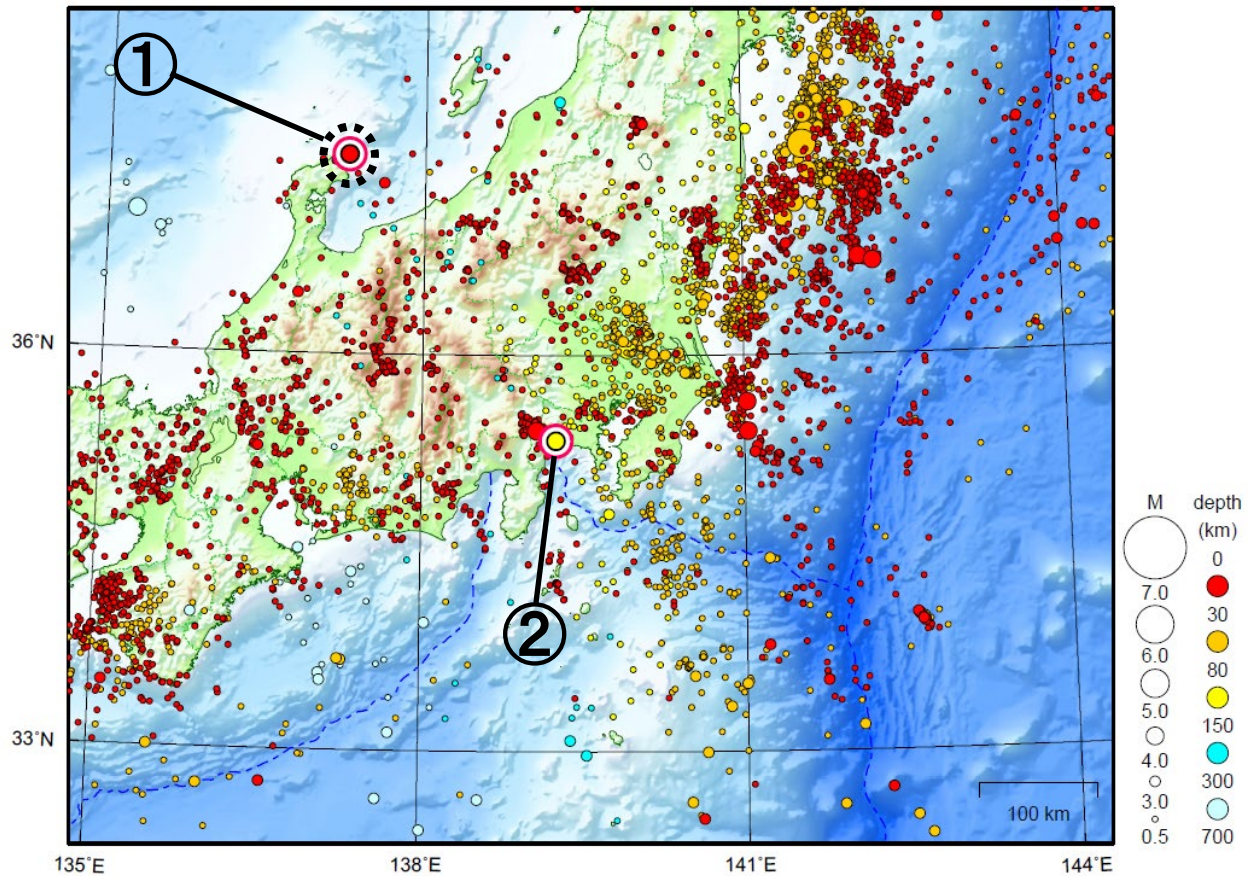
領域 c 内の M-T 図



関東・中部地方

2023/01/01 00:00 ~ 2023/01/31 24:00

N=7458



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6日に石川県能登地方で M4.5 の地震（最大震度4）が発生した。石川県能登地方では1月中に震度1以上を観測した地震が12回（震度4：1回、震度3：1回、震度2：3回、震度1：7回）発生した。

能登半島沖で発生した地震を1回含む。

- ② 1月29日に神奈川県西部で M4.9 の地震（最大震度3）が発生した。

（上記領域外）

1月16日に小笠原諸島西方沖で M5.9 の地震（最大震度3）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。〕

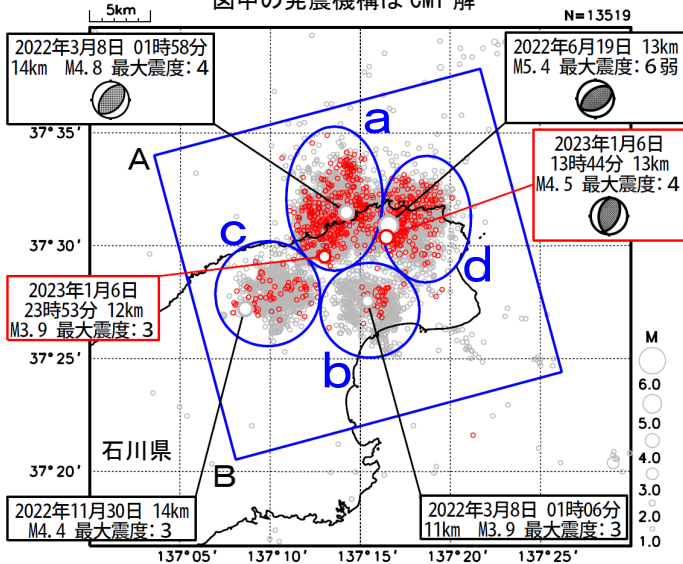
石川県能登地方の地震活動

震央分布図

(2020年12月1日～2023年1月31日、
深さ0～25km、M₂≧1.0)

2023年1月の地震を赤色で表示

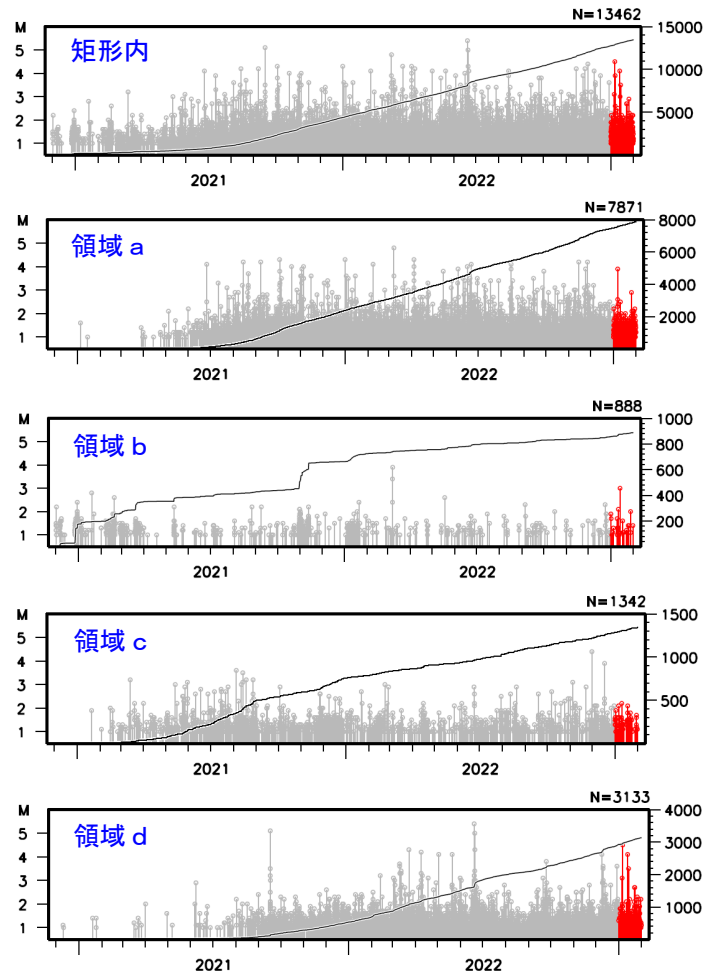
- ・ 黒色の吹き出し：領域a～dの各領域内で最大規模の地震
 - ・ 赤色の吹き出し：矩形内で2023年1月中の最大規模の地震
及び2023年1月に震度3以上を観測した地震
- 図中の発震機構はCMT解



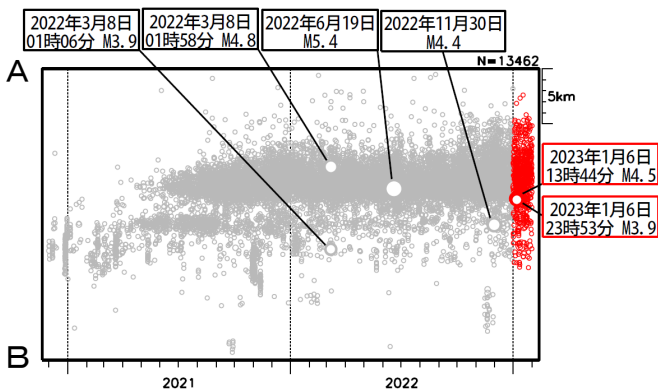
石川県能登地方(矩形内)では、2018年頃から地震回数が増加傾向にあり、2020年12月から地震活動が活発になり、2021年7月頃からさらに活発になっている。2023年1月中も活発な状態が継続している。2023年1月中の最大規模の地震は、6日に発生したM4.5の地震(最大震度4)である。なお、活動の全期間を通じて最大規模の地震は、2022年6月19日に発生したM5.4の地震(最大震度6弱)である。

矩形領域内で震度1以上を観測した地震の回数は期間別・震度別の地震発生回数表のとおり。

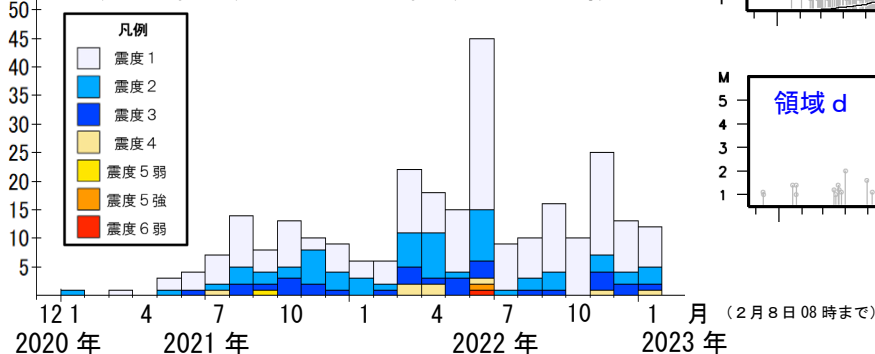
左図矩形内及び領域a～d内の
M-T図及び回数積算図
(2020年12月1日～2023年1月31日)



上図矩形内の時空間分布図 (A-B投影)



矩形内の地震の月別震度別発生回数
(2020年12月1日～2023年2月8日08時)



期間別・震度別の地震発生回数表

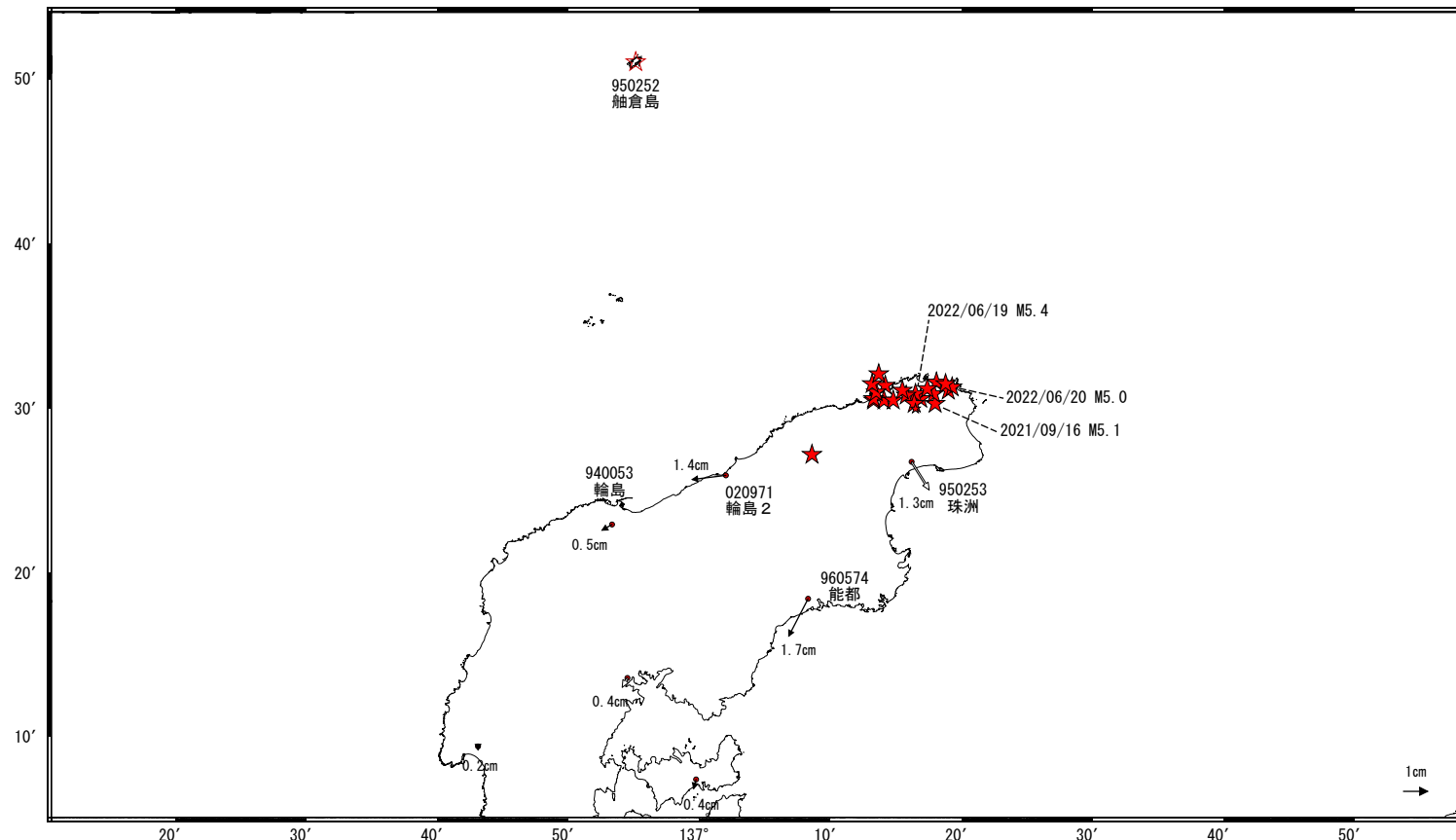
期間	最大震度別回数							
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	計
2020年12月1日 ～2022年12月31日	169	58	28	7	1	1	1	265
2023年1月1日～31日	7	3	1	1	0	0	0	12
2023年2月1日～8日08時	0	0	0	0	0	0	0	0
計	176	61	29	8	1	1	1	277

石川県能登地方の地殻変動（暫定）

ベクトル図（水平） （一次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

基準期間：2020/11/01～2020/11/07 [F5：最終解]
比較期間：2023/01/26～2023/02/01 [R5：速報解]

計算期間：2017/09/01～2020/09/01

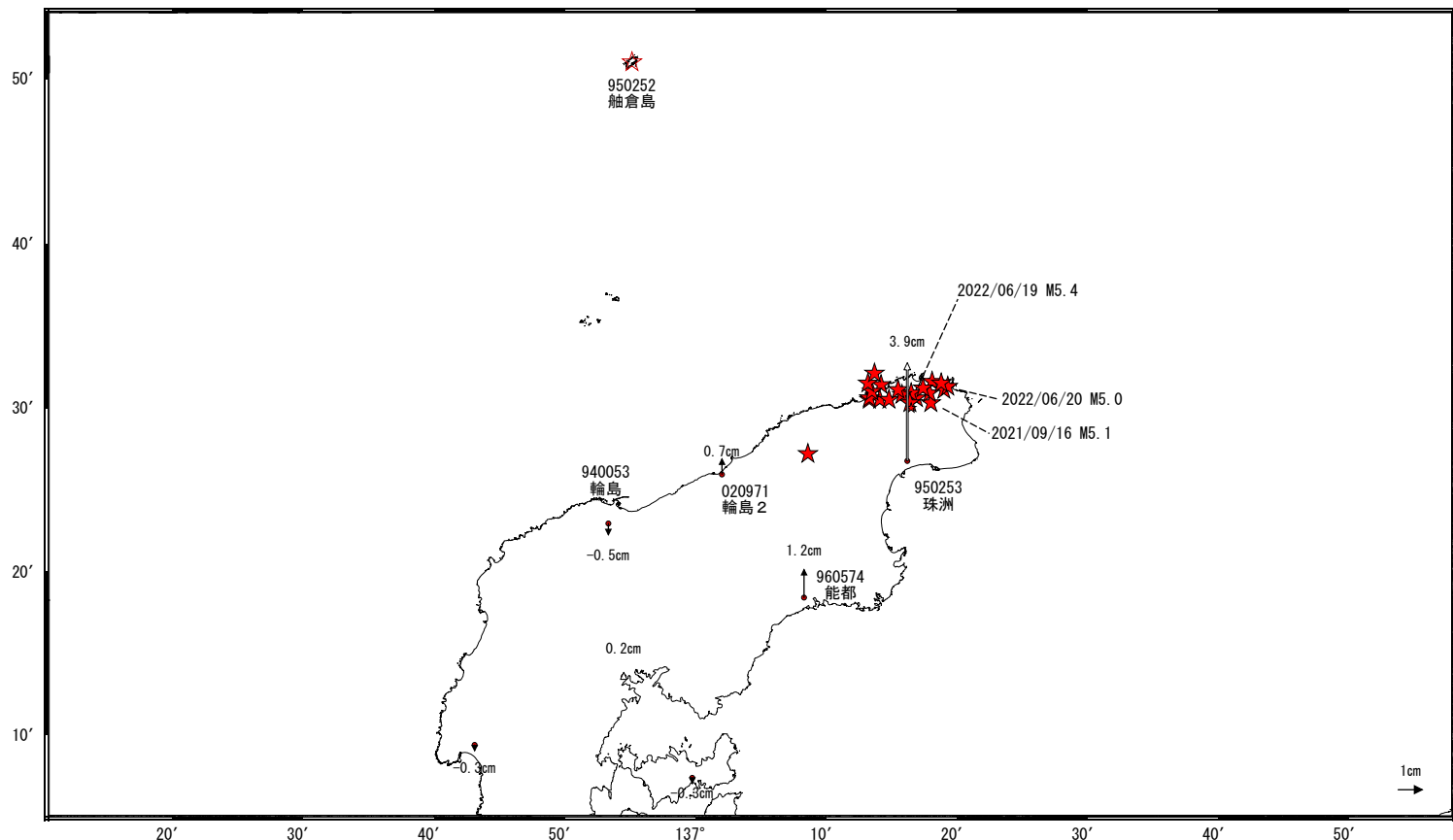


☆ 固定局：舩倉島 (950252)

ベクトル図（上下） （一次トレンド・年周成分・半年周成分除去後）

基準期間：2020/11/01～2020/11/07 [F5：最終解]
比較期間：2023/01/26～2023/02/01 [R5：速報解]

計算期間：2017/09/01～2020/09/01



☆ 固定局：舩倉島 (950252)

★ 震央（2020年11月以降 M>4.0）

※電子基準点「珠洲」の位置が、地震（2022/06/19 M5.4）に伴いごくわずかに変化した可能性がある。

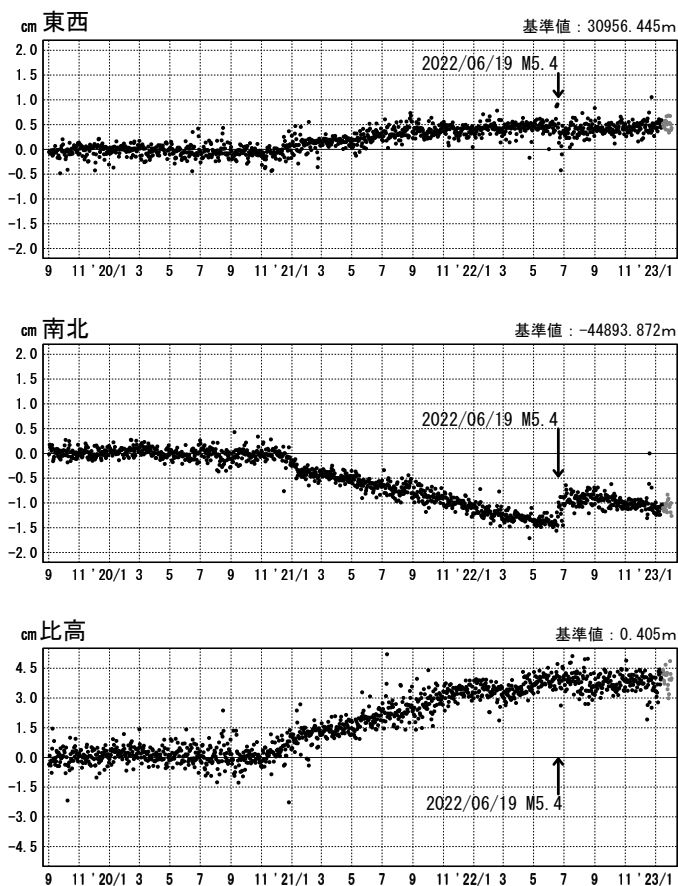
国土地理院

石川県能登地方の地殻変動（暫定）

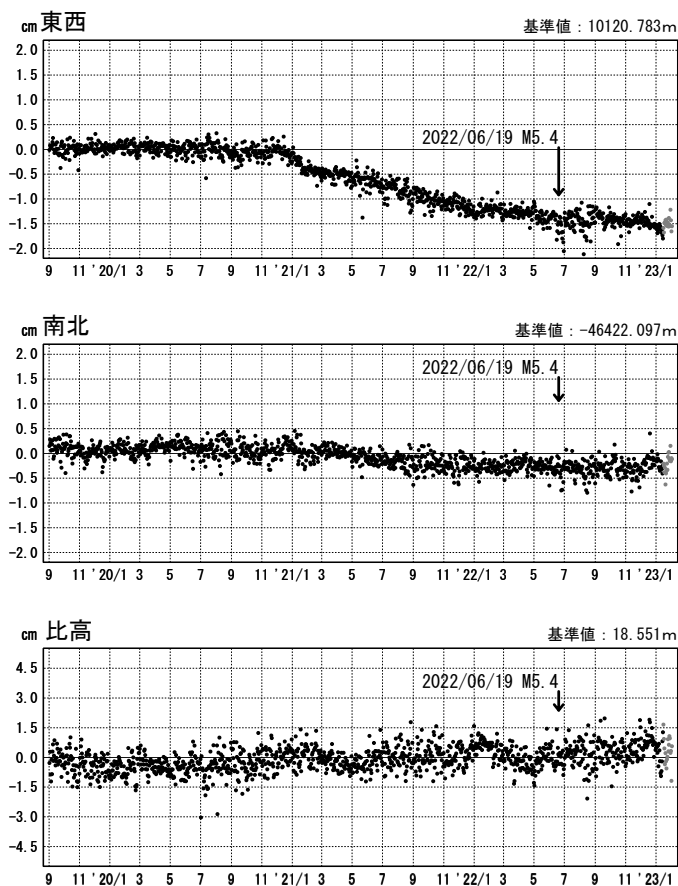
一次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

期間：2019/09/01～2023/02/01 JST 計算期間：2017/09/01～2020/09/01

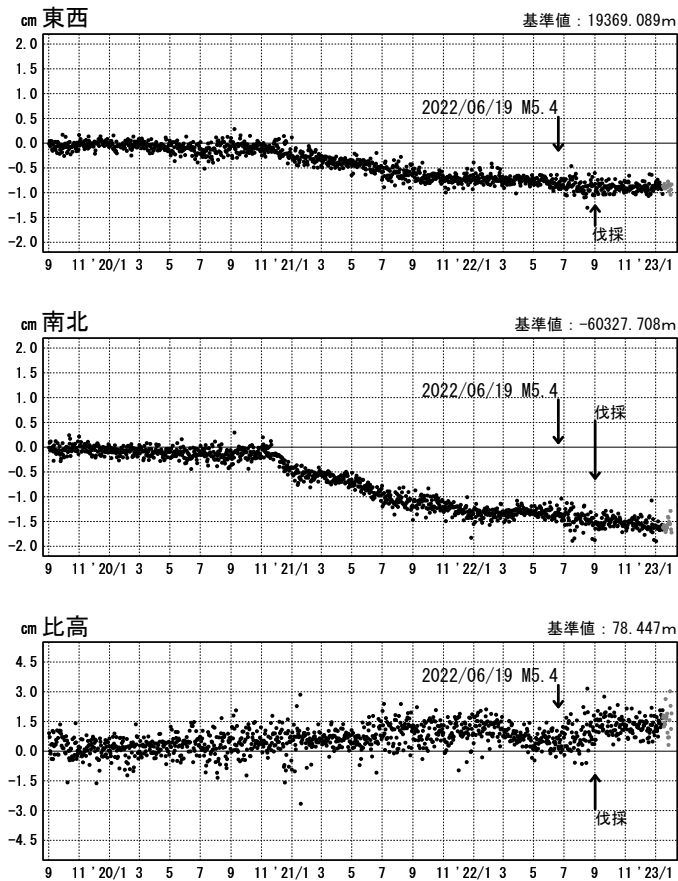
(1) 舩倉島 (950252) → 珠洲 (950253)



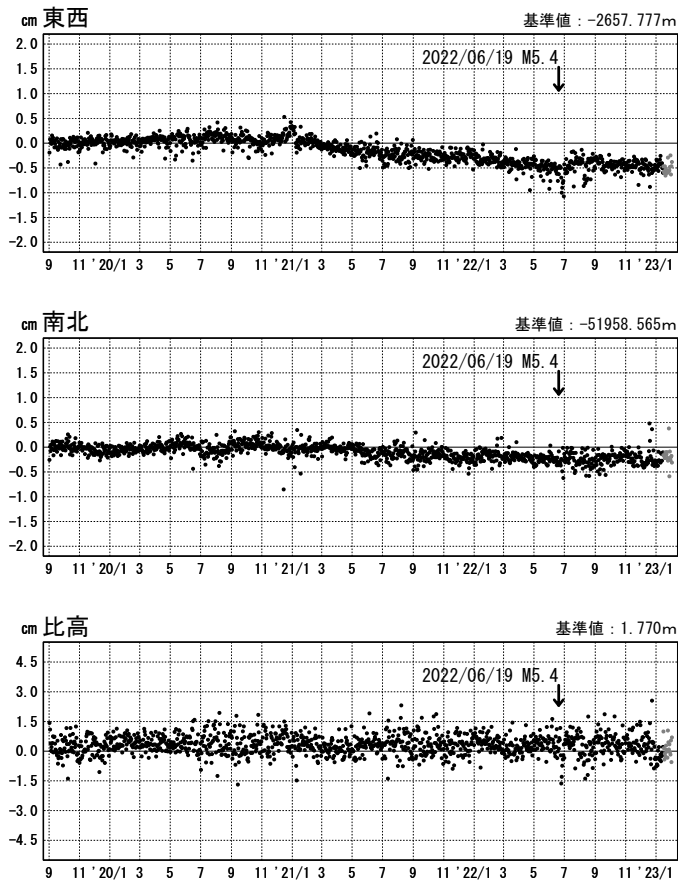
(2) 舩倉島 (950252) → 輪島 2 (020971)



(3) 舩倉島 (950252) → 能都 (960574)



(4) 舩倉島 (950252) → 輪島 (940053)

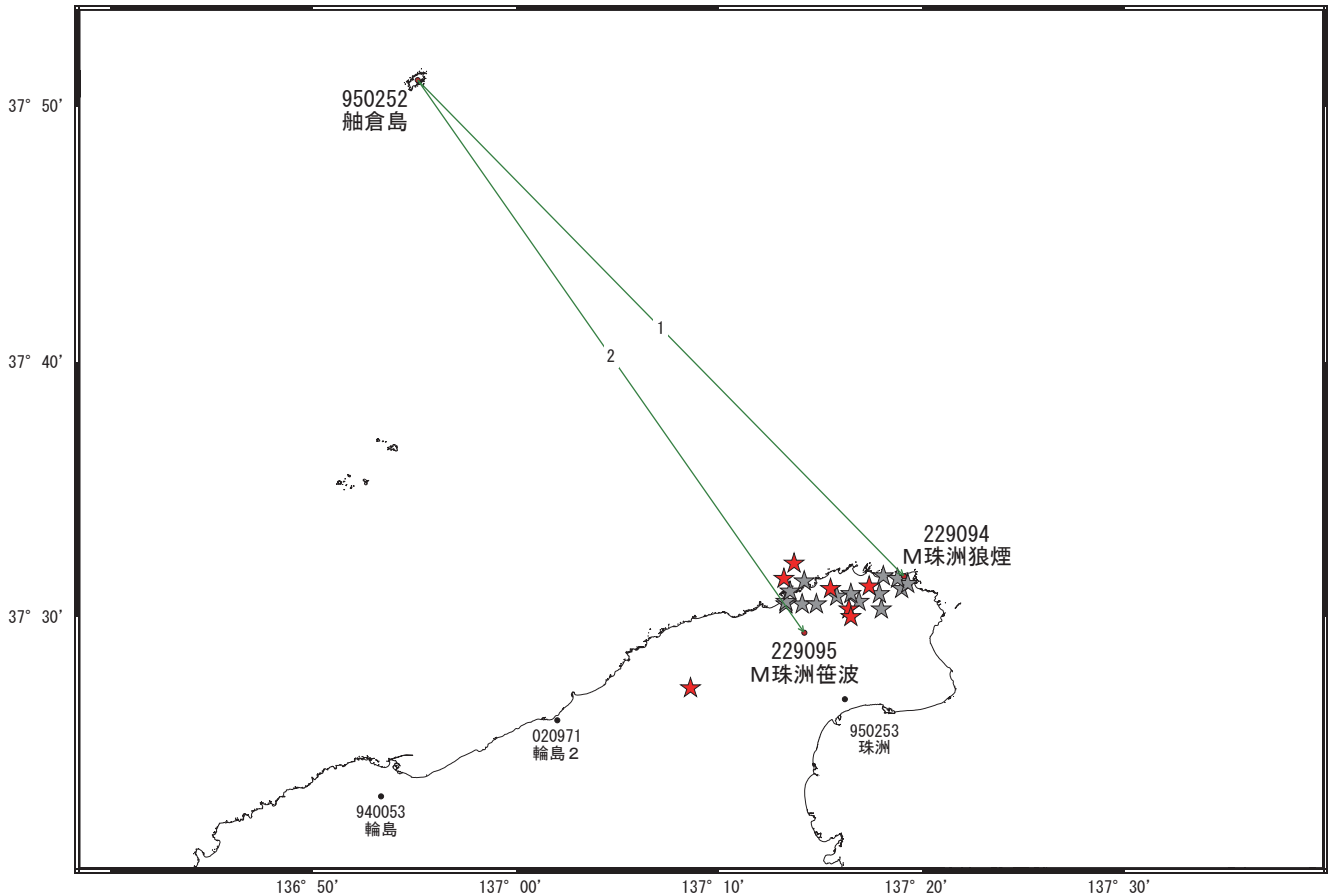


●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

※電子基準点「珠洲」の位置が、地震（2022/06/19 M5.4）に伴いごくわずかに変化した可能性がある。

石川県能登地方の地殻変動（暫定）

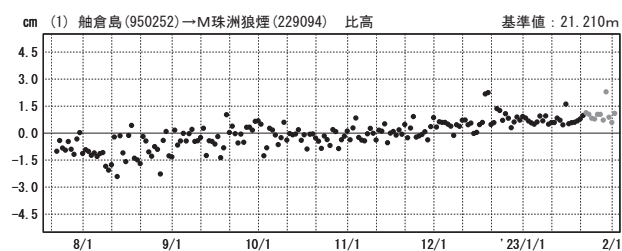
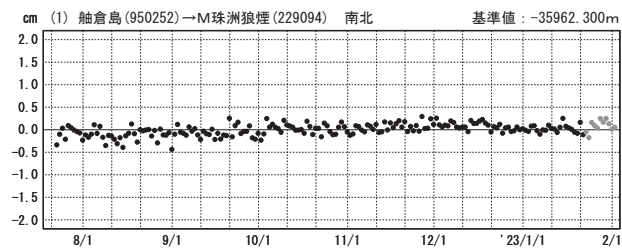
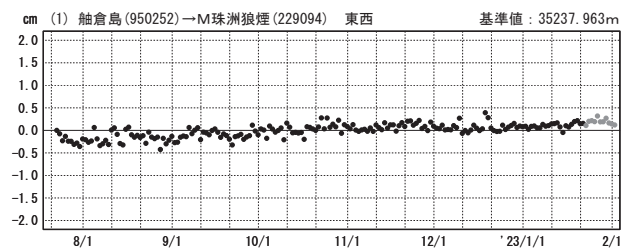
— 可搬型GNSS連続観測装置（REGMOS）による観測結果 —
基線図



★ 震央 M > 4.0（灰色：2020年11月～2022年7月 赤：2022年8月以降）

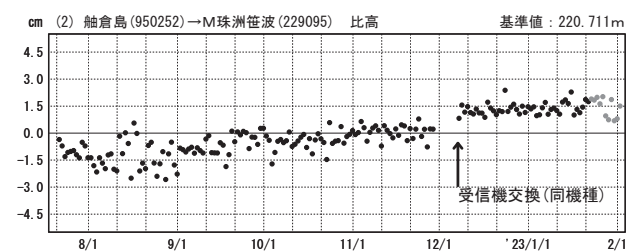
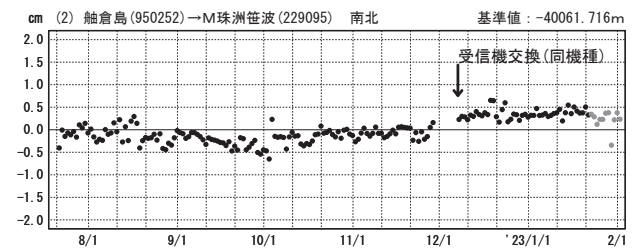
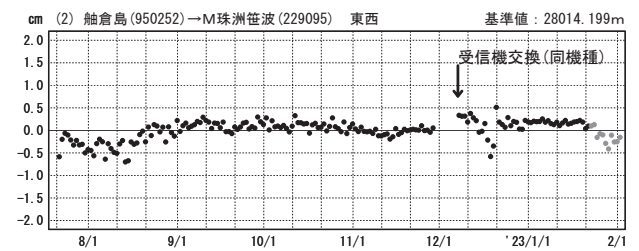
成分変化グラフ

期間：2022/07/20～2023/02/01 JST



成分変化グラフ

期間：2022/07/20～2023/02/01 JST



●— [F5:最終解] ●— [R5:速報解]

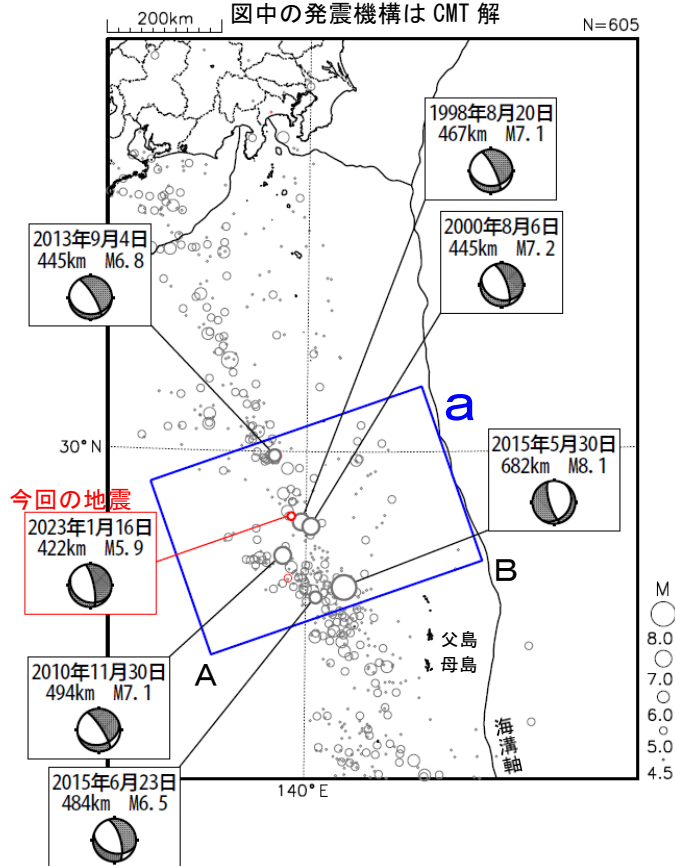
1月16日 小笠原諸島西方沖の地震

震央分布図

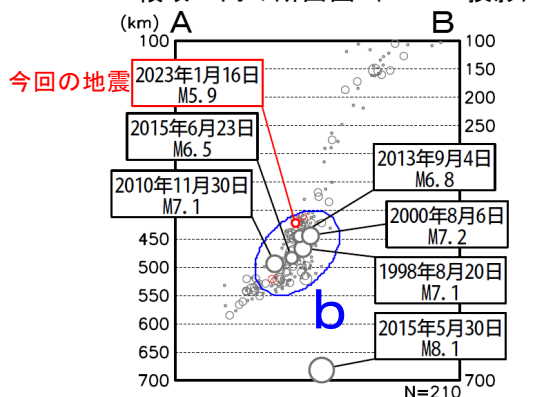
(1997年10月1日～2023年1月31日、
深さ100～700km、 $M \geq 4.5$)

2023年1月の地震を赤く表示

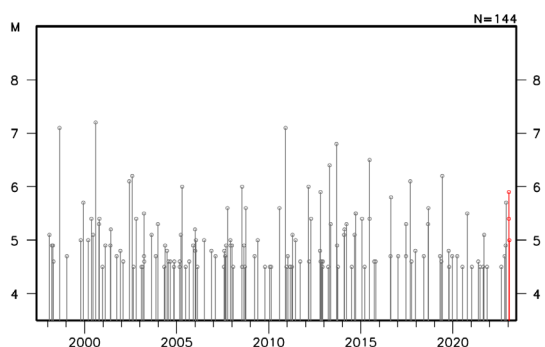
図中の発震機構はCMT解



領域a内の断面図 (A-B投影)



領域b内のM-T図



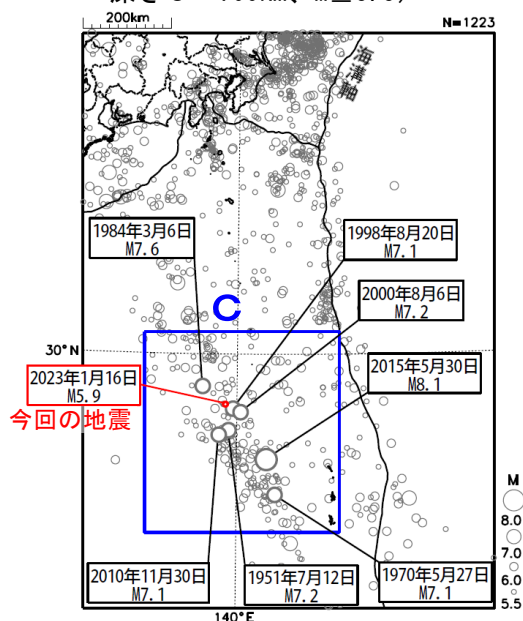
2023年1月16日13時49分に小笠原諸島西方沖の深さ422kmで $M 5.9$ の地震(最大震度3)が発生した。この地震は、太平洋プレート内部で発生した。この地震の発震機構(CMT解)は、太平洋プレートが沈み込む方向に圧力軸を持つ型である。

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、 $M 6.0$ 以上の地震が時々発生している。また、今回の地震の震源から約250km深いところでは、2015年5月30日に $M 8.1$ の地震(最大震度5強)が発生し、軽傷8人などの被害が生じた(総務省消防庁による)。

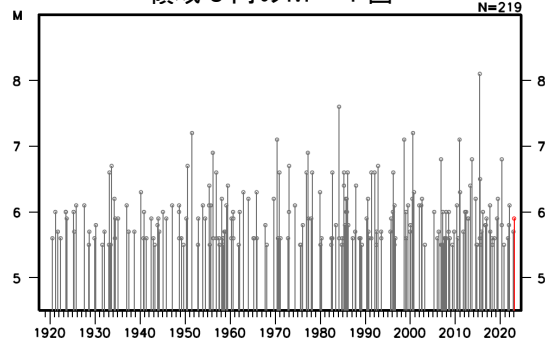
1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域c)では、 $M 7.0$ 以上の地震が時々発生している。1984年3月6日には $M 7.6$ の地震が発生し、死者1人、負傷者1人などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総覧」による)。

震央分布図

(1919年1月1日～2023年1月31日、
深さ0～700km、 $M \geq 5.5$)

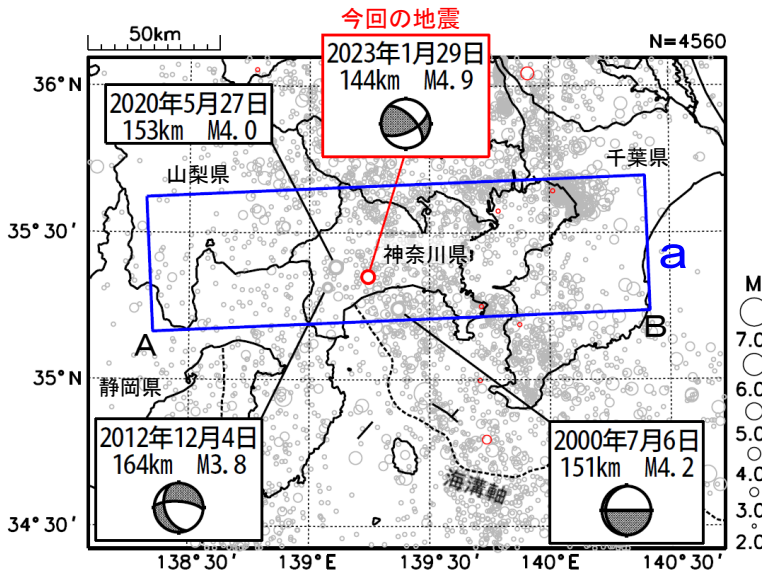


領域c内のM-T図



1月29日 神奈川県西部の地震

震央分布図
(1997年10月1日～2023年1月31日、
深さ70～250km、 $M \geq 2.0$)
2023年1月の地震を赤色で表示

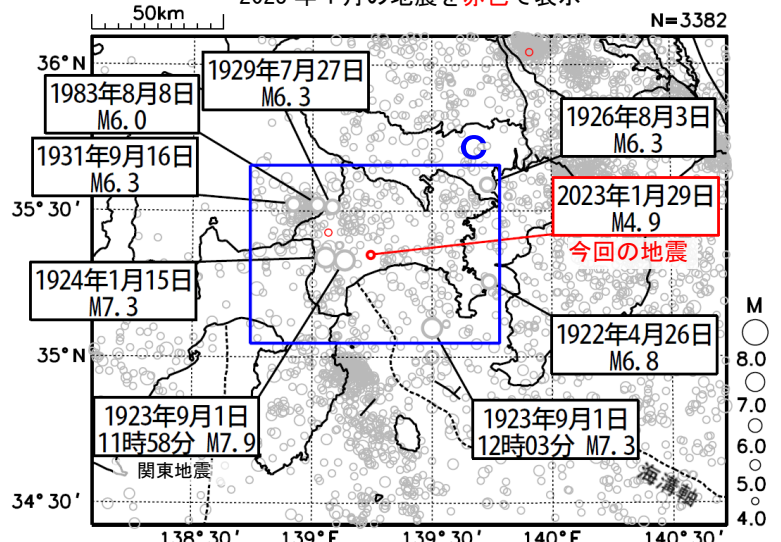


2023年1月29日21時19分に神奈川県西部の深さ144kmでM4.9の地震（最大震度3）が発生した。この地震は、太平洋プレート内部で発生した。この地震の発震機構は、太平洋プレートが沈み込む方向に張力軸を持つ型である。

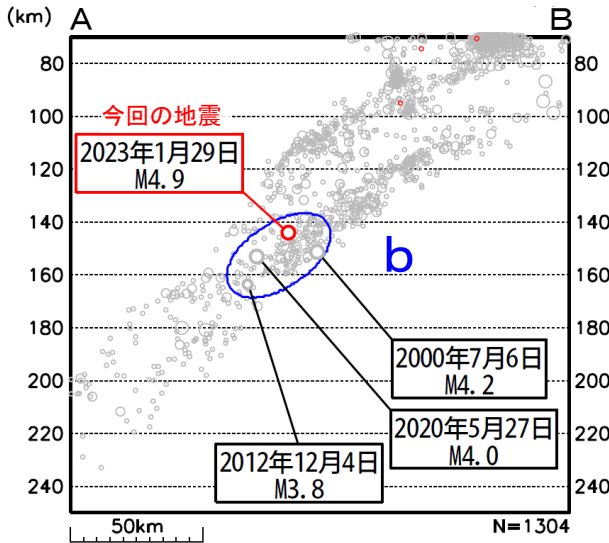
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）では、M4程度の地震が数回発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域c）では、関東地震の発生後に10年程度地震活動が活発であった。それ以降では、1983年8月8日のM6.0の地震以外にM6.0以上の地震は発生していない。

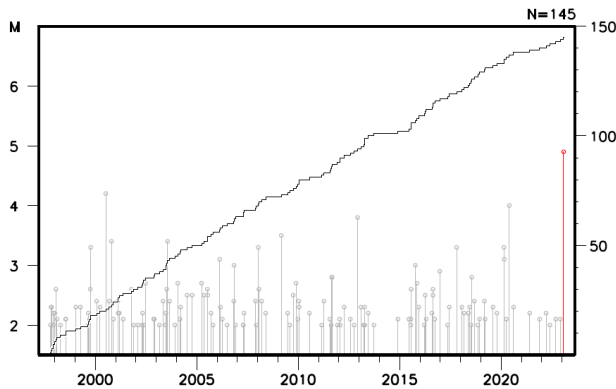
震央分布図
(1919年1月1日～2023年1月31日、
深さ0～300km、 $M \geq 4.0$)
2023年1月の地震を赤色で表示



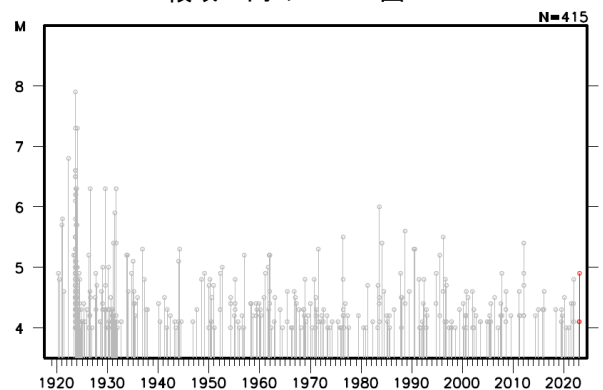
領域a内の断面図（A-B投影）



領域b内のM-T図及び回数積算図



領域c内のM-T図

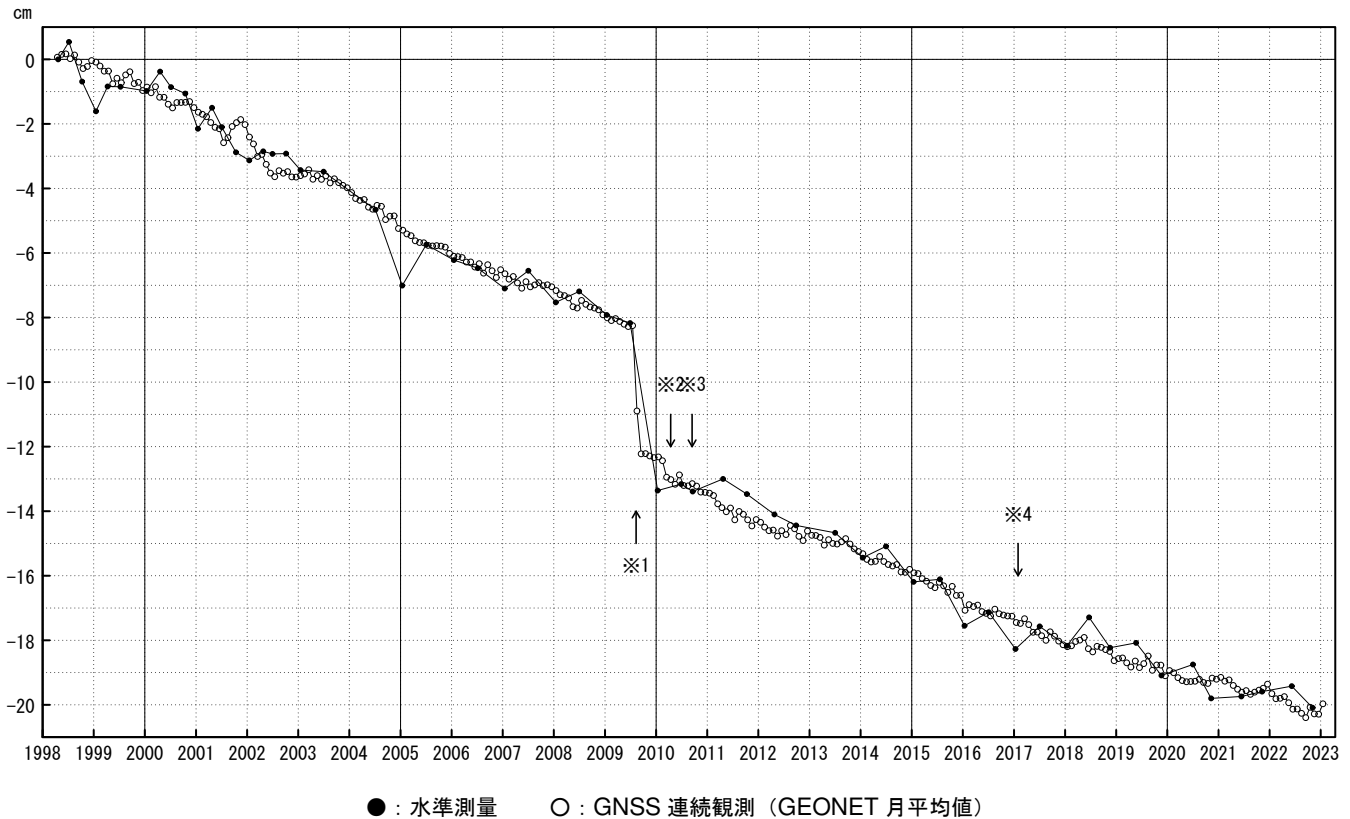


御前崎 電子基準点の上下変動

水準測量と GNSS 連続観測

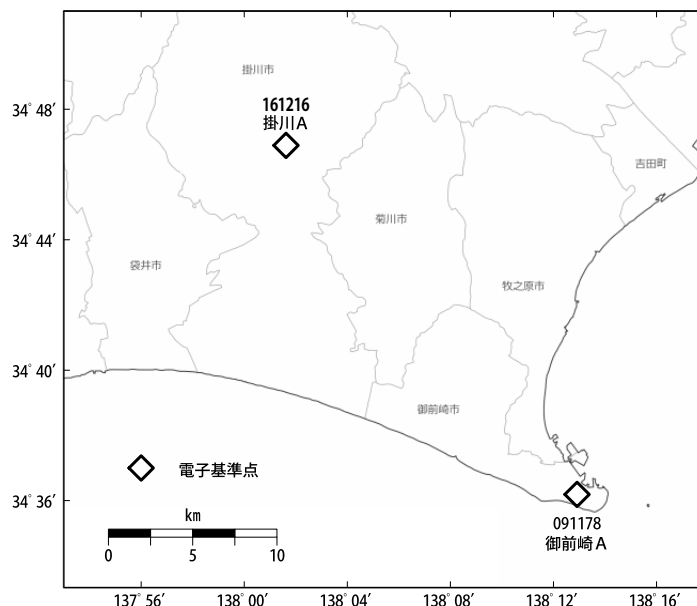
掛川に対して、御前崎が沈降する長期的な傾向が続いている。

掛川 A (161216) - 御前崎 A (091178)



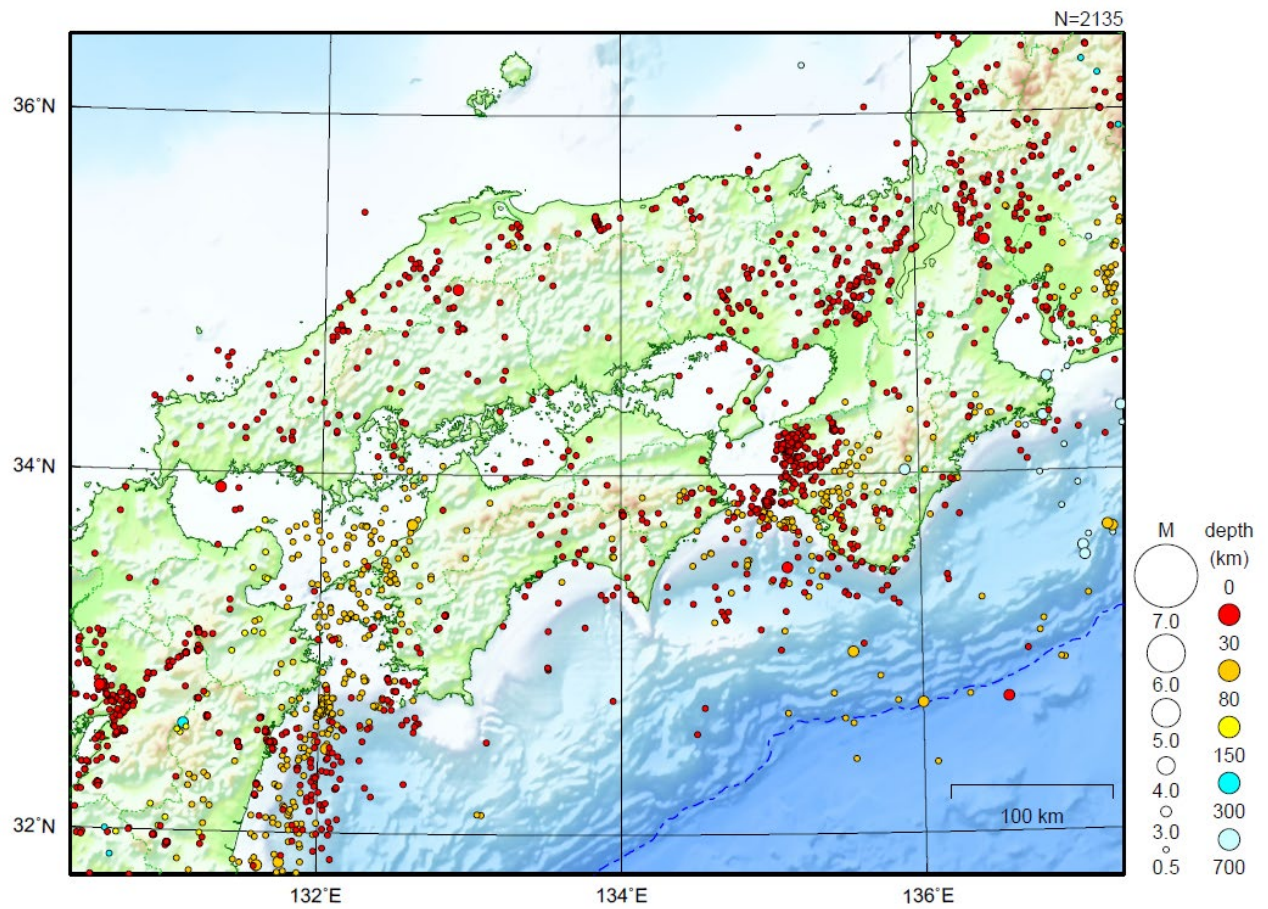
- ・ 水準測量による結果は、最初のプロット点の値を 0cm として描画している。
- ・ GNSS 連続観測のプロット点は、GEONET による日々の座標値 (F5 : 最終解) から計算した値の月平均値。最新のプロット点は 1/1 ~ 1/7 の平均。
- ・ GNSS 連続観測による結果については、水準測量の全期間との差が最小となるように描画している。

- ※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

2023/01/01 00:00 ~ 2023/01/31 24:00



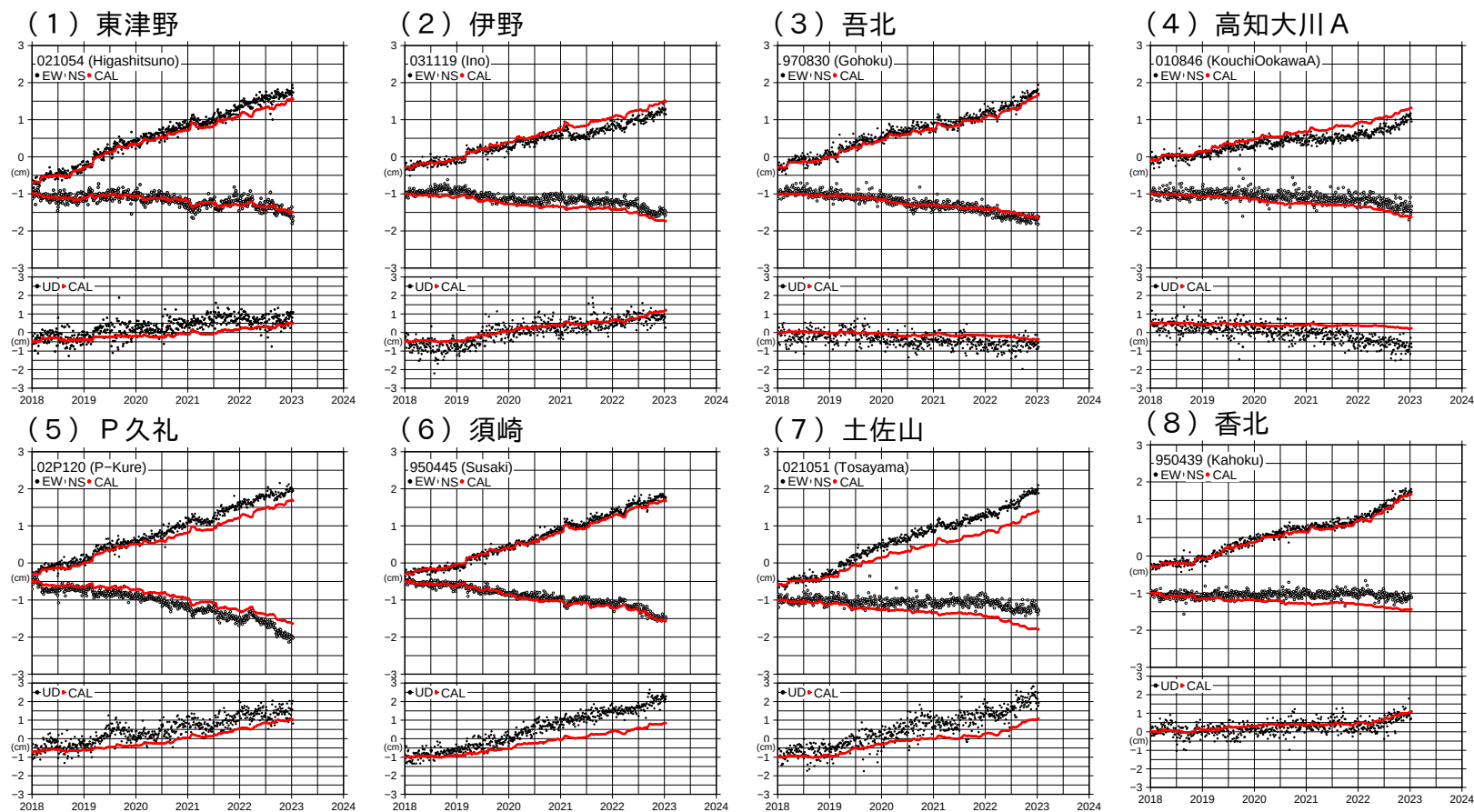
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

特に目立った地震活動はなかった。

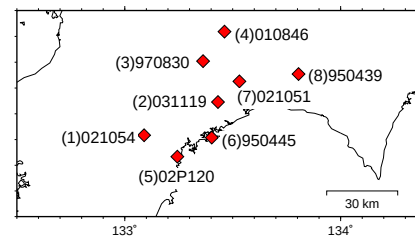
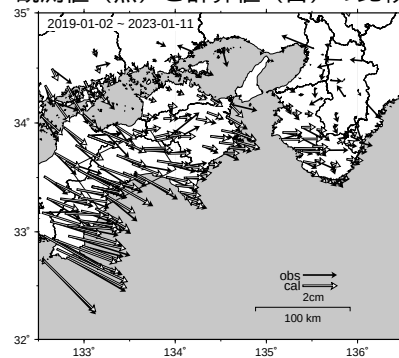
[上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

気象庁・文部科学省

四国中部の観測点の非定常地殻変動時系列と計算値

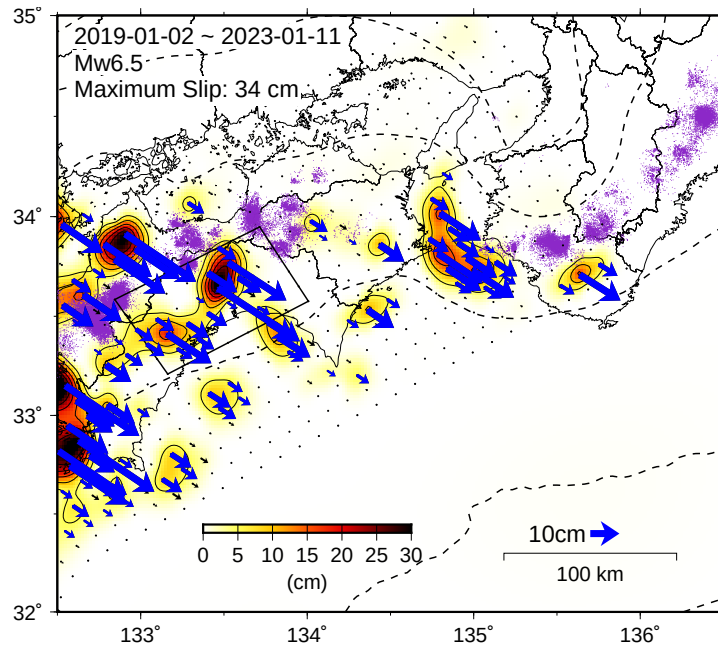


観測値（黒）と計算値（白）の比較

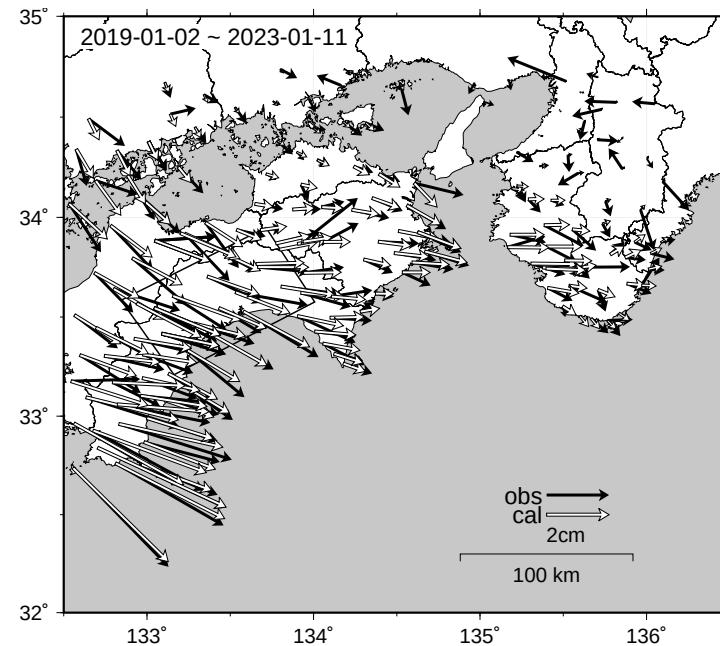


GNSS データから推定された四国中部の長期的ゆっくりすべり（暫定）

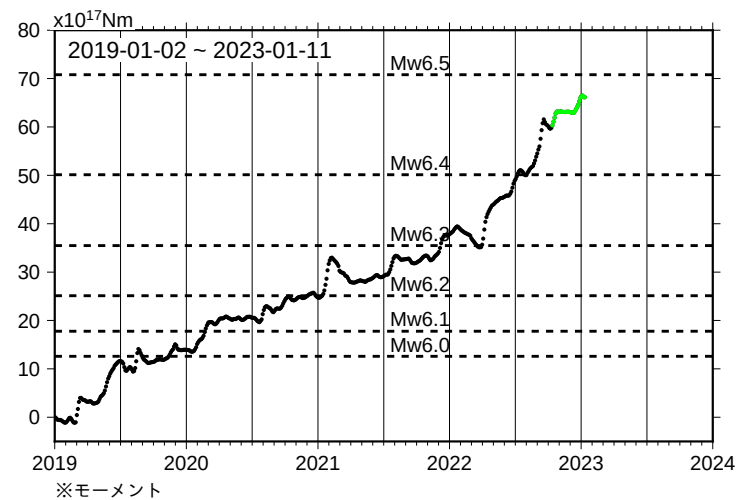
推定すべり分布



観測値（黒）と計算値（白）の比較



モーメント ※ 時系列（試算）



断層運動のエネルギーの目安となる量。
地震の場合の Mw（モーメントマグニチュード）に換算できる。

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。
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す。
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青色表示している。

紫丸：低周波地震（気象庁一元化震源）（期間：2019-01-02~2023-01-11）
黒破線：フィリピン海プレート上面の等深線（Hirose et al., 2008）

使用したデータ：GEONET による日々の座標値（F5、R5 解）

※電子基準点の保守等による変動は補正済み

トレンド期間：2017-01-01~2018-01-01

（年周・半年周成分は 2017-01-01 ~ 最新のデータで補正）

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

すべり方向：プレートの沈み込み方向と平行な方向に拘束

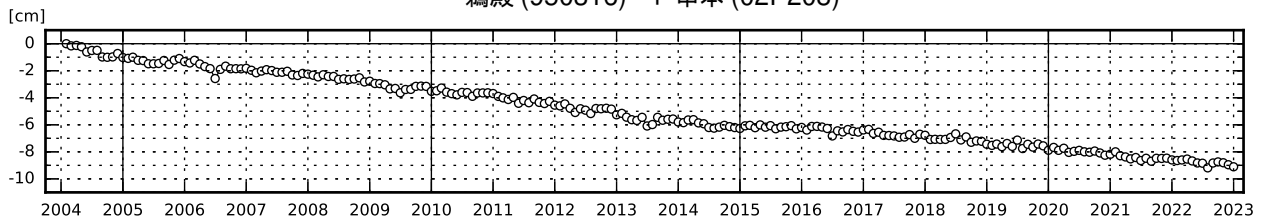
固定局：網野

※共通誤差成分を推定

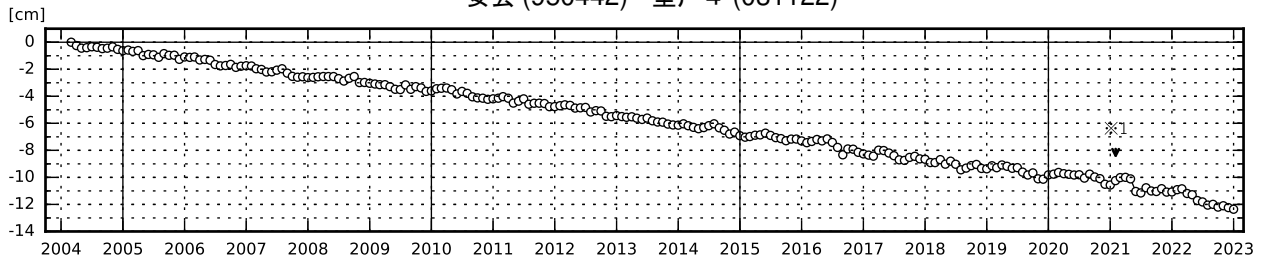
紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

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)

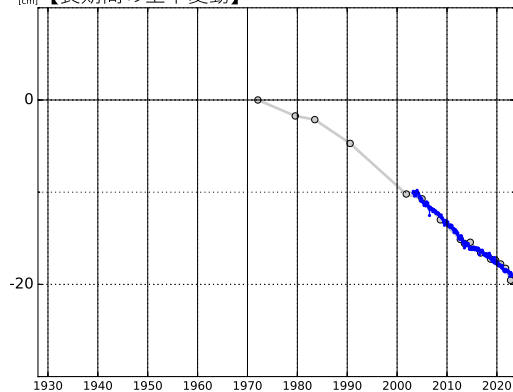


安芸 (950442) - 室戸 4 (031122)

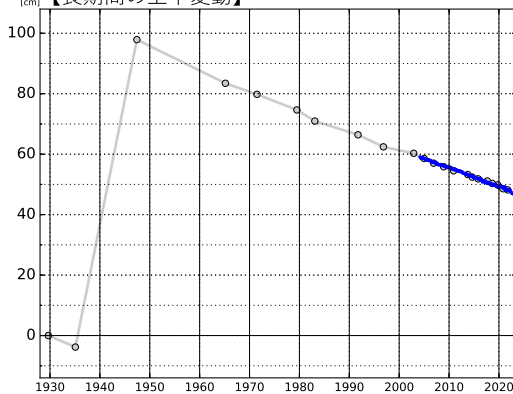


○ : GNSS 連続観測 (GEONET 月平均値)

【長期間の上下変動】



【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: 1/1~1/7 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)。

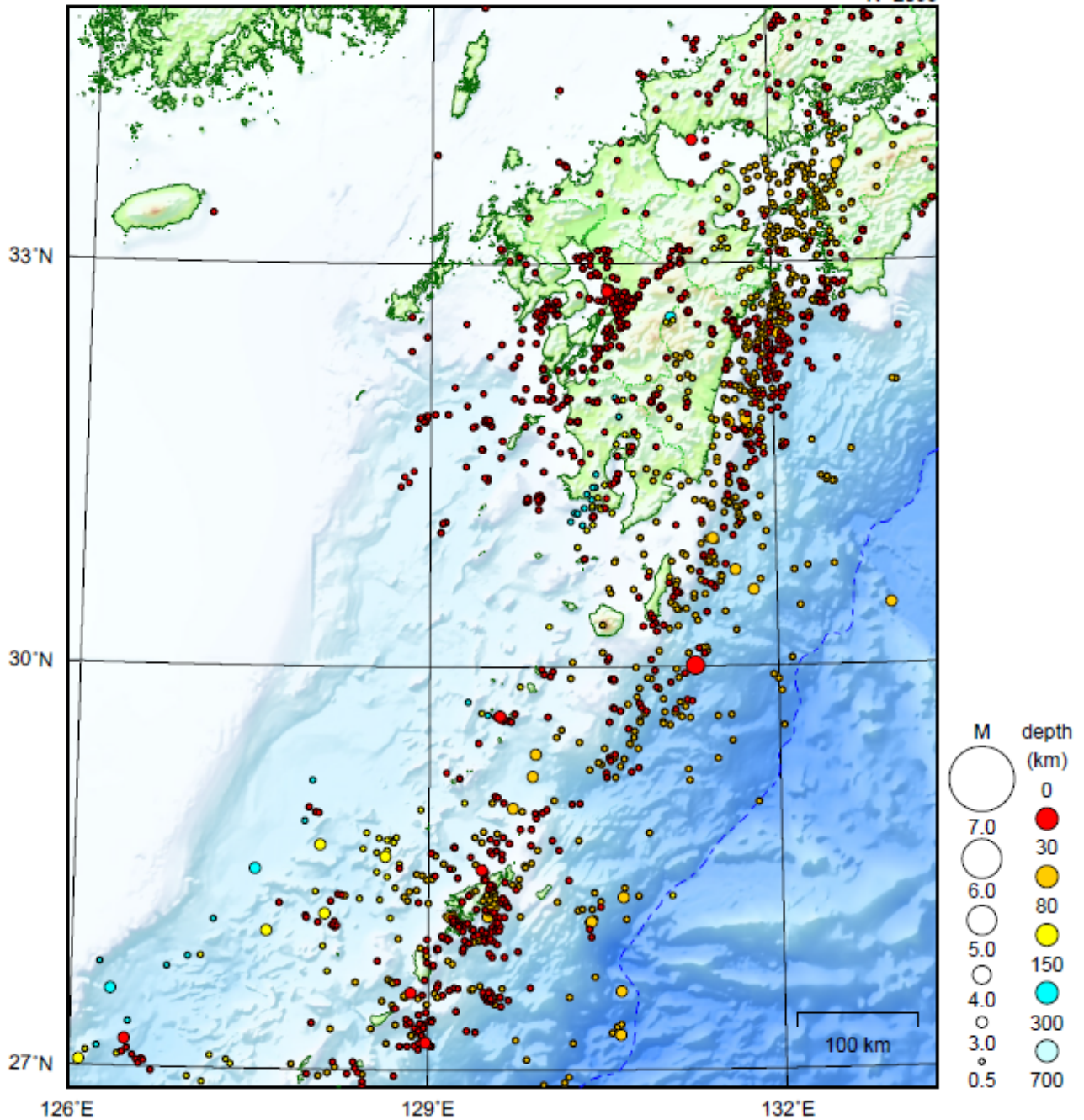
※ 1 2021/2/2 に電子基準点「安芸」のアンテナ更新及びレドーム交換を実施した。

※ 2 2020/12 頃から串本 (940070) にデータのばらつきが見られるため、近傍の P 串本 (02P208) に変更した。

九州地方

2023/01/01 00:00 ~ 2023/01/31 24:00

N=2099



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

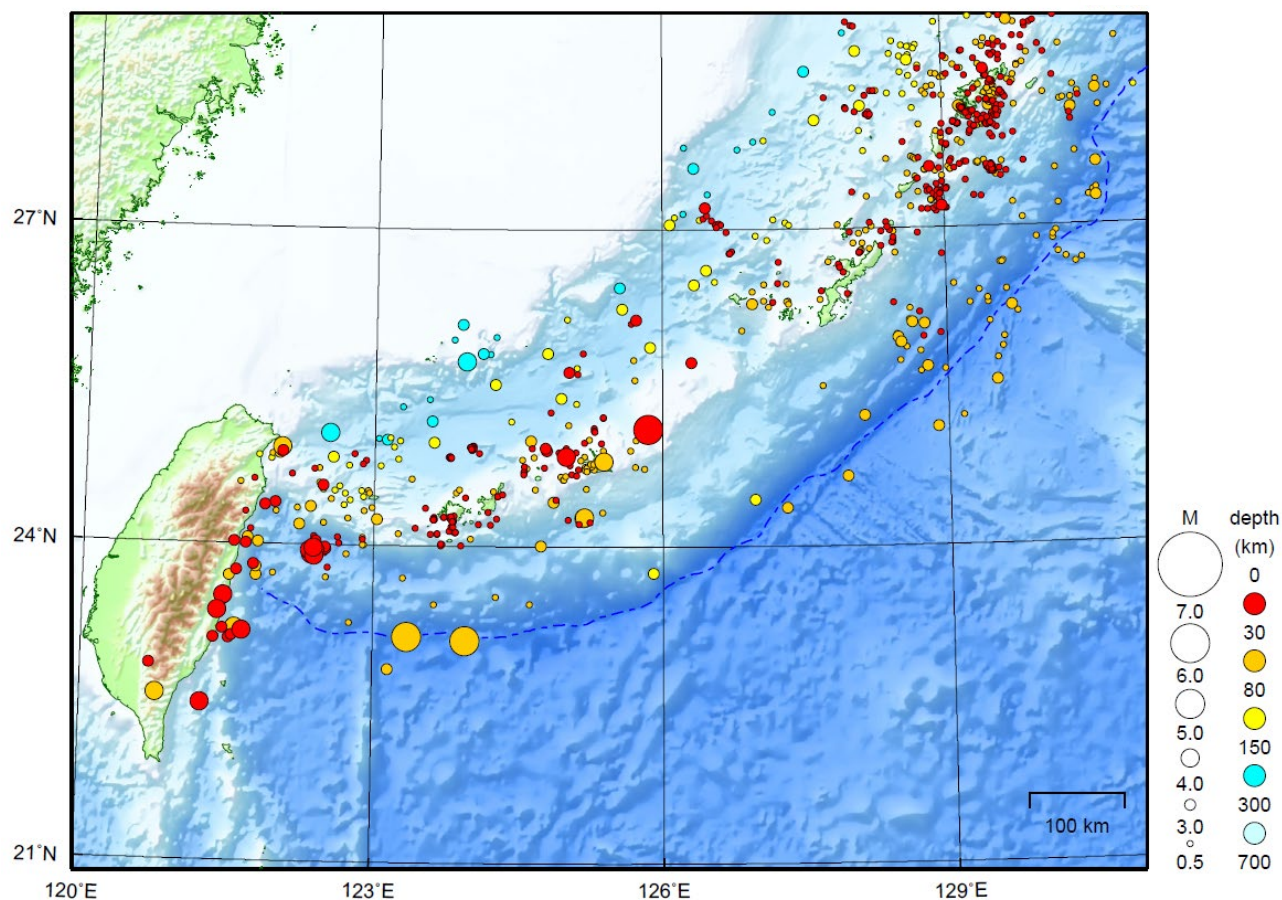
特に目立った地震活動はなかった。

[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

沖縄地方

2023/01/01 00:00 ~ 2023/01/31 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。]

気象庁・文部科学省