

2020年4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

目立った活動はなかった。

(2) 東北地方

- 4月20日に宮城県沖の深さ約45kmでマグニチュード(M)6.2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。GNS観測の結果によると、今回の地震に伴ってわずかな地殻変動が観測された。
- 4月24日に青森県東方沖の深さ約65kmでM5.2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。
- 4月30日に青森県東方沖でM5.3の地震が発生した。この地震の発震機構は南北方向に張力軸を持つ型であった。

(3) 関東・中部地方

- 4月12日に茨城県南部の深さ約55kmでM5.0の地震が発生した。この地震の発震機構は北北西－南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。
- 4月13日に長野県北部の深さ約5kmでM4.2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型で、地殻内で発生した地震である。
- 4月18日に小笠原諸島西方沖の深さ約480kmでM6.8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が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。
- 4月23日13時44分に長野県中部の深さ約5kmでM5.5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横ずれ断層型で、地殻内で発生した地震である。今回の地震の発生後、地震活動が活発になっており、同日13時57分と26日02時22分にM5.0の地震が発生した。また、4月22日から5月14日15時まで最大震度1以上を観測する地震が94回発生している。この付近では、1998年にも地震活動が活発になった事例があり、同年8月12日にM5.0の地震、16日にM5.6の地震が発生するなど、活発な地震活動が続いた。
- 4月26日に茨城県南部の深さ約65kmでM4.8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

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。

(7) その他の領域

- 4月11日にフィリピン付近で M6.1 の地震が発生した。

補足

- 5月3日に薩摩半島西方沖で M6.2 の地震が発生した。この地震の発震機構は北西－南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、陸のプレートの地殻内で発生した地震である。
- 5月4日に千葉県北東部の深さ約 50km 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、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震である。
- 5月6日に千葉県北西部の深さ約 70km で M5.0 の地震が発生した。この地震の発震機構は東北東－西南西方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。
- 5月11日に茨城県沖の深さ約 45km で M5.8 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。

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。

2020年4月の地震活動の評価についての補足説明

令和2年5月14日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2020年4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100回(3月は55回)及び14回(3月は8回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は3回(3月は0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)

2019年4月以降2020年3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。

— 日向灘北部	2019年5月10日	M6.3(深さ約25km)
— 千葉県北東部	2019年5月25日	M5.1(深さ約40km)
— 山形県沖	2019年6月18日	M6.7(深さ約15km)
— 福島県沖	2019年8月4日	M6.4(深さ約45km)
— 青森県東方沖	2019年12月19日	M5.5(深さ約50km)
— 石川県能登地方	2020年3月13日	M5.5(深さ約10km)

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

— GNS S観測によると、2019年中頃から志摩半島でそれまでの傾向とは異なるわずかな地殻変動が観測されている。これは、志摩半島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。

(4) 近畿・中国・四国地方

— GNS S観測によると、2019年春頃から紀伊半島西部・四国東部で観測されている、それまでの傾向とは異なる地殻変動は、最近では停滞しているように見える。この地殻変動は、紀伊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。

(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

「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、5月12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2年5月12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~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。

1. 地震の観測状況

(顕著な地震活動に関する現象)

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) 四国東部: 4月17日から4月27日

2. 地殻変動の観測状況

(ゆっくりすべりに関係する現象)

上記(1)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観測によると、2019年春頃から紀伊半島西部・四国東部で観測されている、それまでの傾向とは異なる地殻変動は、最近では停滞しているように見えます。また、2019年中頃から志摩半島で、それまでの傾向とは異なるわずかな地殻変動が観測されています。

(長期的な地殻変動)

GNS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)

上記(1)の深部低周波地震(微動)と地殻変動は、想定震源域のプレート境界深部に於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。

2019年春頃からの紀伊半島西部・四国東部の地殻変動及び2019年中頃からの志摩半島での地殻変動は、それぞれ紀伊水道周辺及び志摩半島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。このうち、紀伊水道周辺の長期的ゆっくりすべりは、最近では停滞しているように見えます。

これらの深部低周波地震(微動)、短期的ゆっくりすべり、及び長期的ゆっくりすべりは、それぞれ、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。」

(7) その他の領域

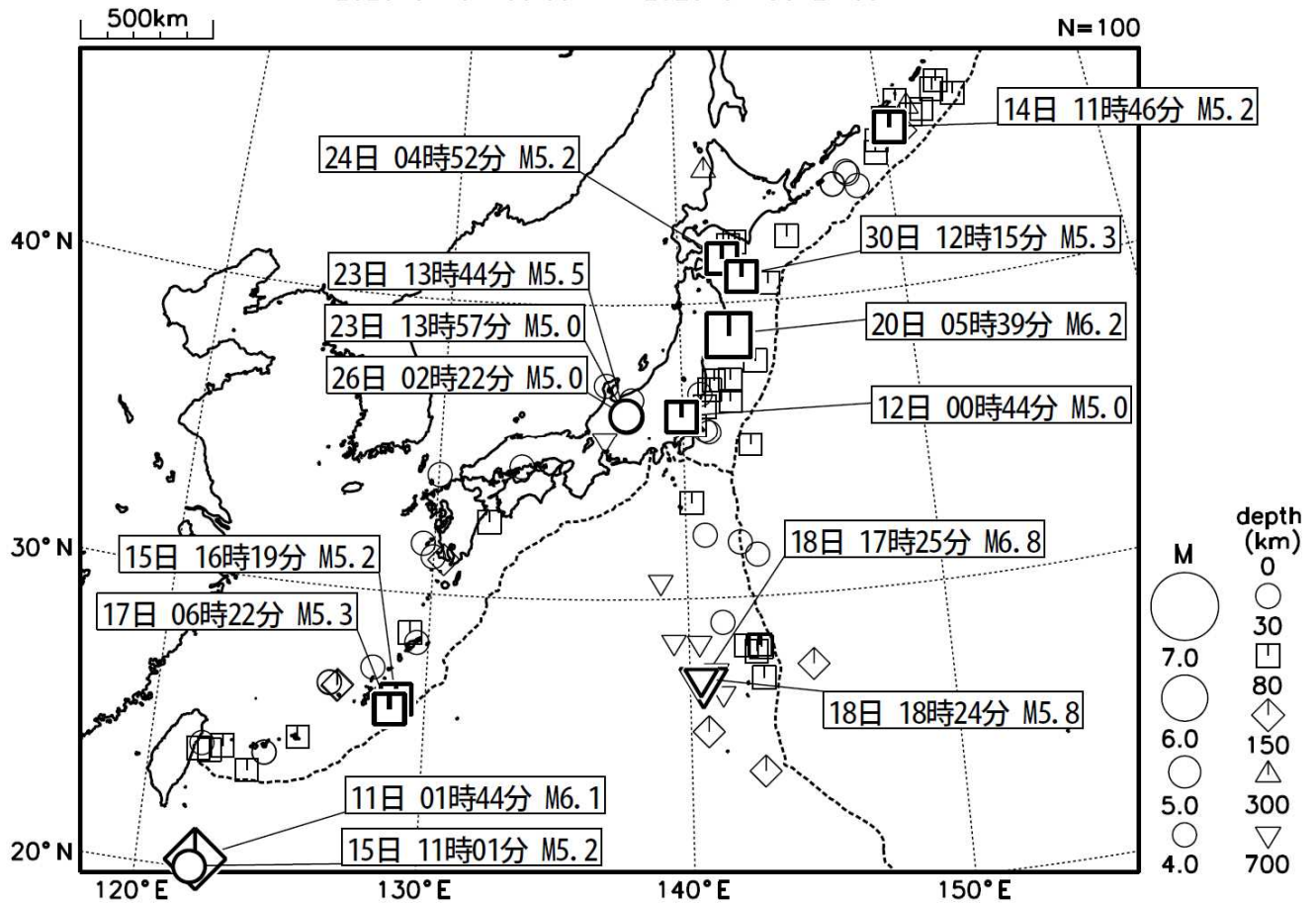
その他の領域では特に補足する事項はない。

- | | |
|------|--|
| 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)。 |

2020 年 4 月の地震活動の評価に関する資料

2020 年 4 月の全国地震活動 (マグニチュード 4.0 以上)

2020 04 01 00:00 -- 2020 04 30 24:00



- ・ 4 月 11 日にフィリピン付近で M6.1 の地震が発生した。
- ・ 4 月 18 日に小笠原諸島西方沖で M6.8（最大震度 4）が発生した。
- ・ 4 月 20 日に宮城県沖で M6.2（最大震度 4）が発生した。

（上記期間外）

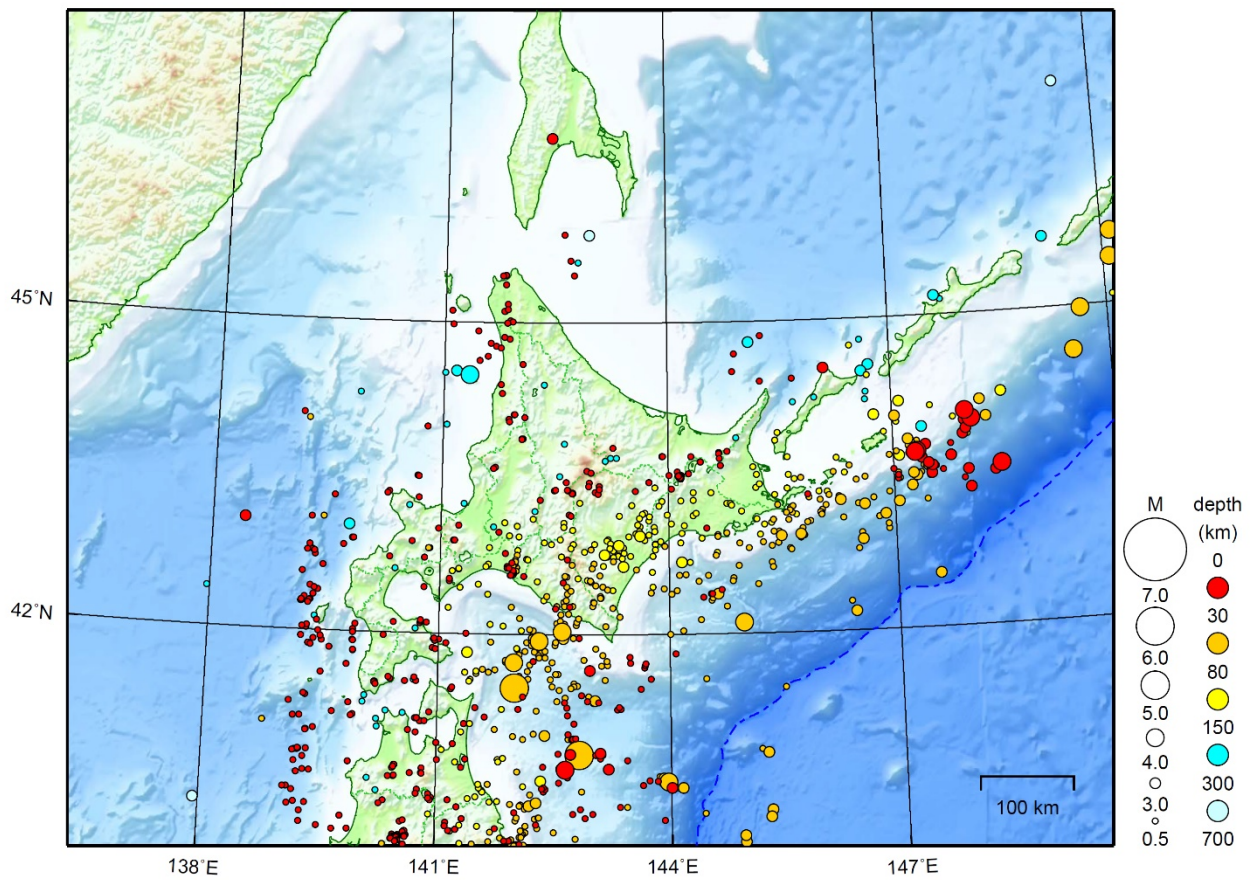
- ・ 5 月 3 日に薩摩半島西方沖で M6.2 の地震（最大震度 3）が発生した。

[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。]

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

2020/04/01 00:00 ~ 2020/04/30 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ETOPO2v2を使用

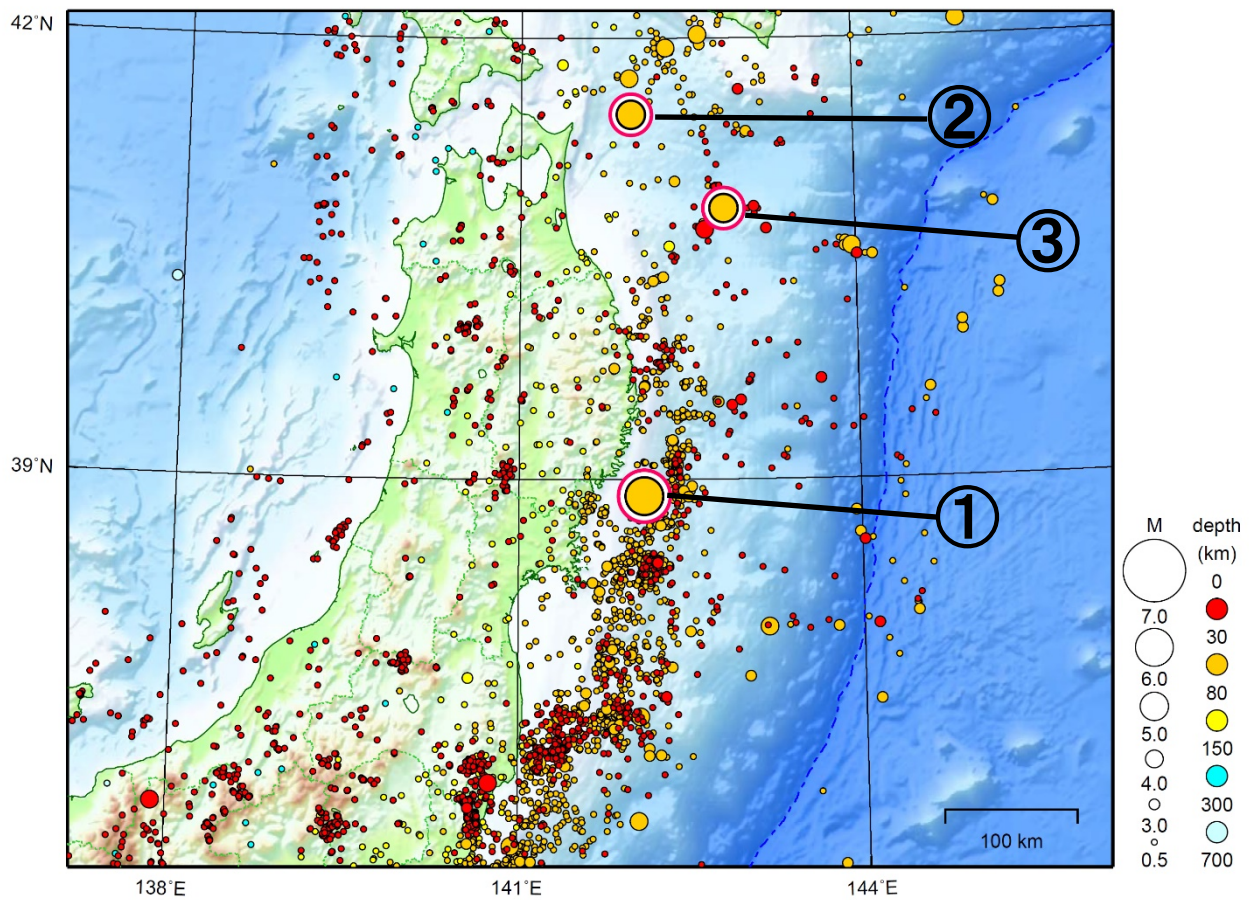
特に目立った地震活動はなかった。

[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

東北地方

2020/04/01 00:00 ~ 2020/04/30 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

- ① 4月20日に宮城県沖で M6.2 の地震（最大震度4）が発生した。
- ② 4月24日に青森県東方沖で M5.2 の地震（最大震度3）が発生した。
- ③ 4月30日に青森県東方沖で M5.3 の地震（最大震度3）が発生した。

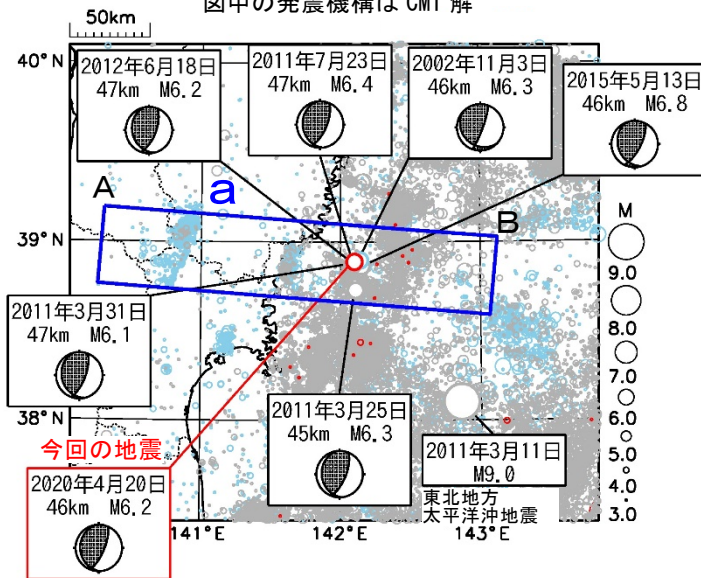
〔上述の地震は M6.0 以上または最大震度4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。〕

4月20日 宮城県沖の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2020年4月30日、
深さ0～100km、 $M \geq 3.0$)

2011年3月10日以前に発生した地震を青色○、
2011年3月11日以降に発生した地震を灰色○、
2020年4月に発生した地震を赤色○で表示
図中の発震機構はCMT解

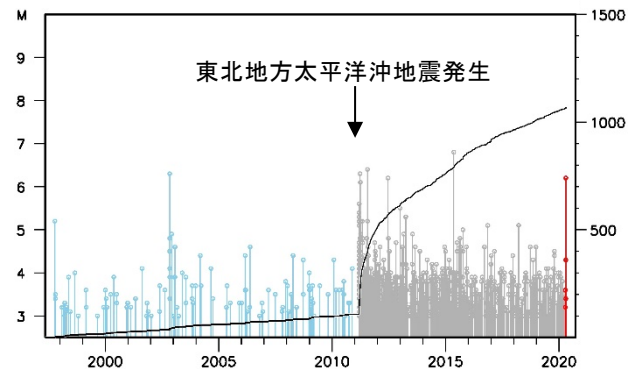


2020年4月20日05時39分に宮城県沖の深さ46kmでM6.2の地震（最大震度4）が発生した。この地震は発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

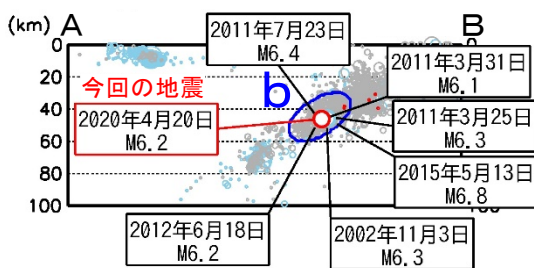
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）では、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（以下、東北地方太平洋沖地震）の発生以降に地震活動が活発化し、M5.0以上の地震の発生回数が増加した。2015年5月13日にはM6.8の地震（最大震度5強）が発生した。

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棟等の被害が生じる（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



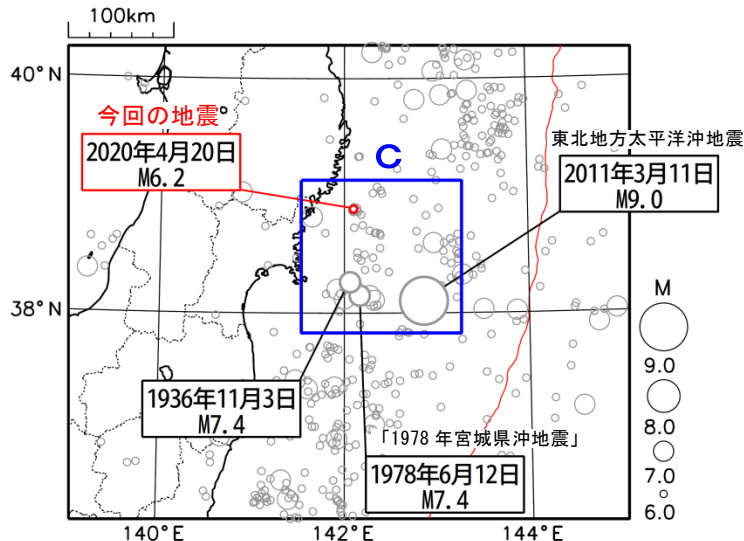
領域a内の断面図（A-B投影）



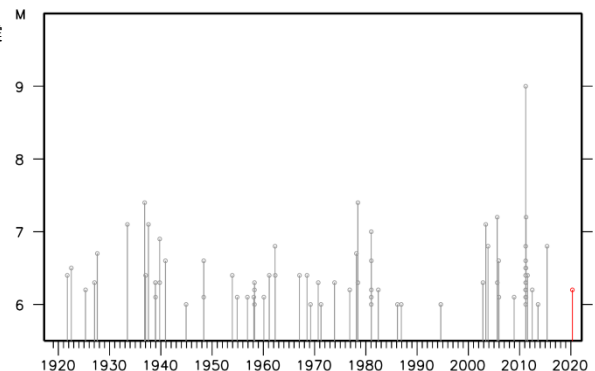
震央分布図

(1919年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～100km、 $M \geq 6.0$)

2020年4月に発生した地震を赤色○で表示



領域c内のM-T図

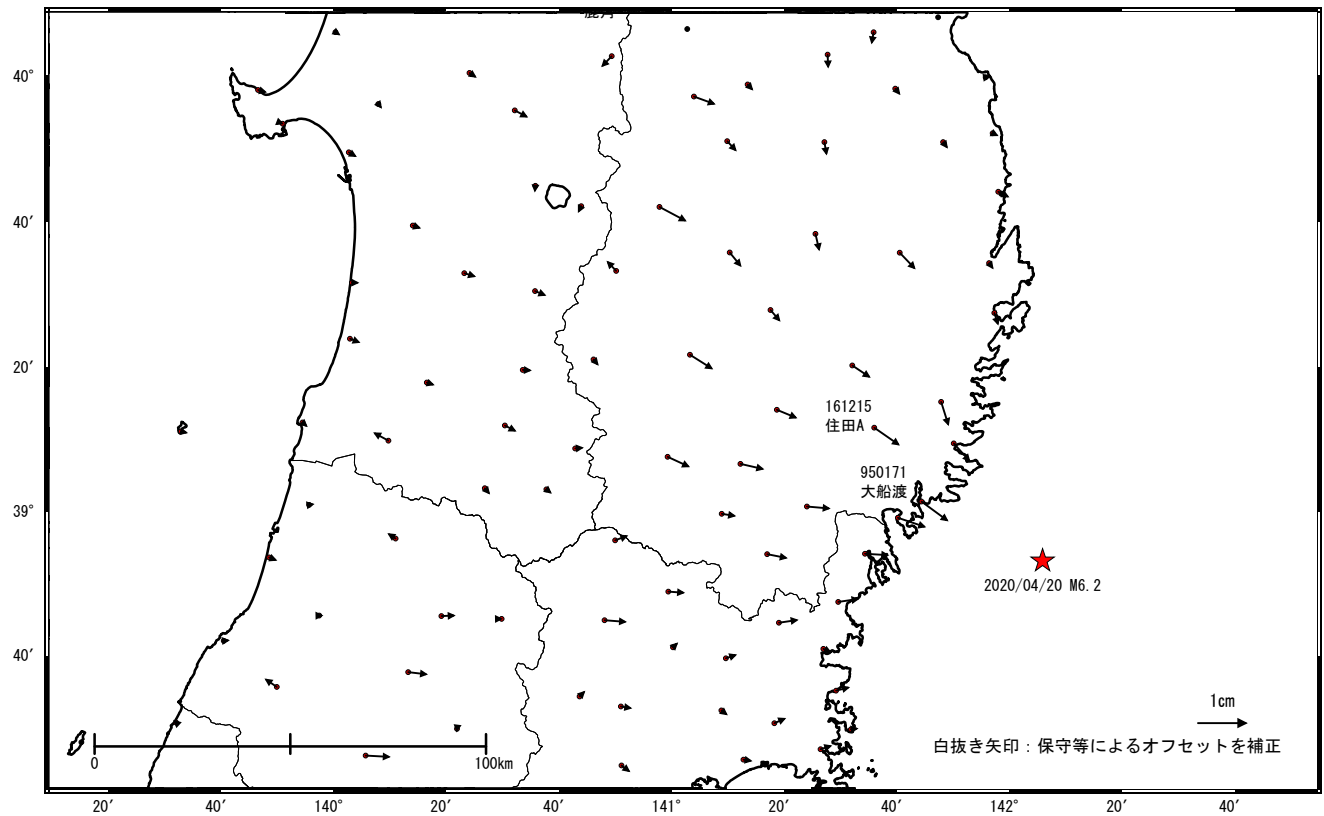


宮城県沖の地震(4月20日 M6.2)前後の観測データ(暫定)

この地震に伴わずかな地殻変動が観測された。

地殻変動(水平)

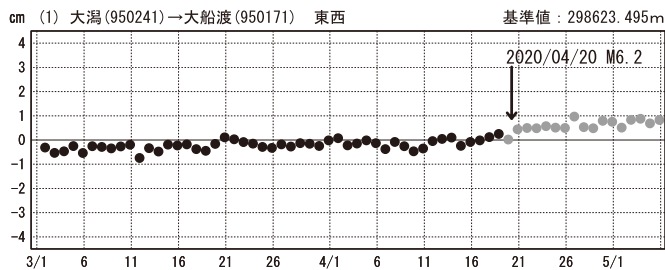
基準期間: 2020/04/12~2020/04/18 [F3: 最終解]
比較期間: 2020/04/20~2020/04/26 [R3: 速報解]



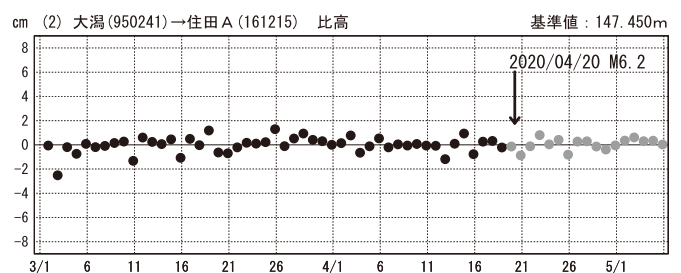
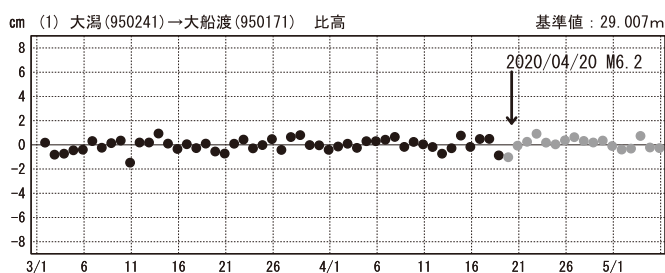
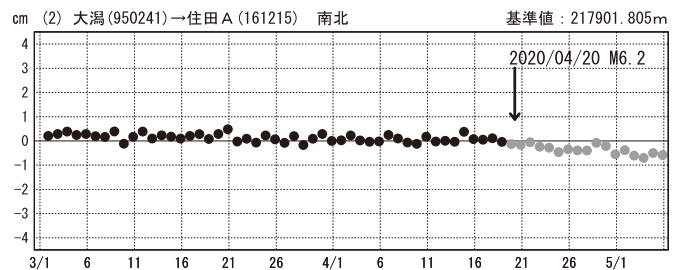
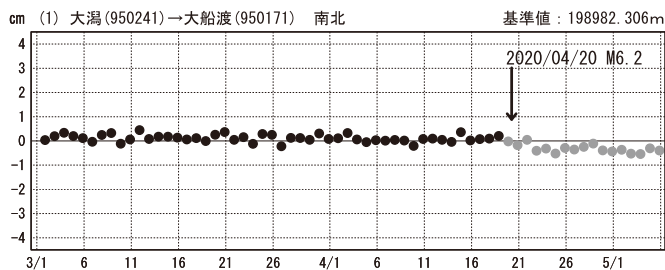
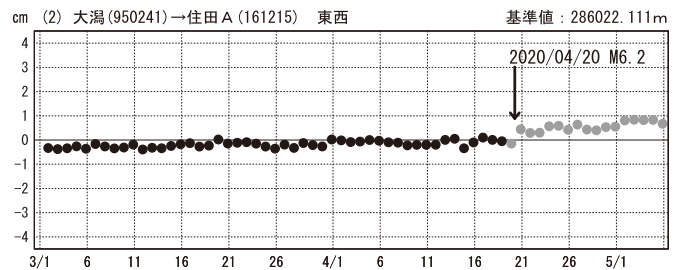
☆ 固定局: 大湯 (950241) ☆ 震央

成分変化グラフ

期間: 2020/03/01~2020/05/05 JST



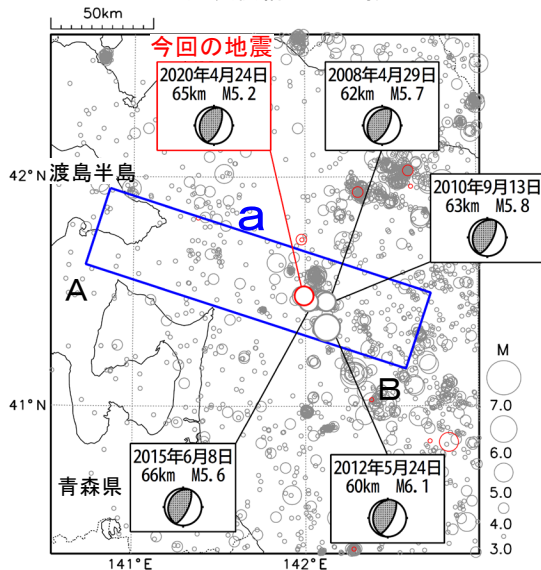
期間: 2020/03/01~2020/05/05 JST



●---[F3: 最終解] ●---[R3: 速報解]

4月24日 青森県東方沖の地震

震央分布図
(1997年10月1日～2020年4月30日、
深さ0～150km、 $M \geq 3.0$)
2020年4月の地震を赤色○で表示
図中の発震機構はCMT解

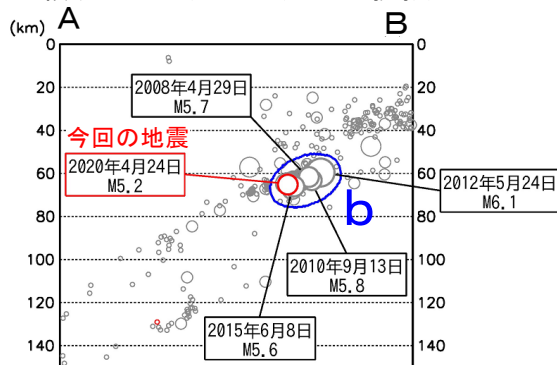


2020年4月24日04時52分に青森県東方沖の深さ65kmでM5.2の地震（最大震度3）が発生した。この地震は発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

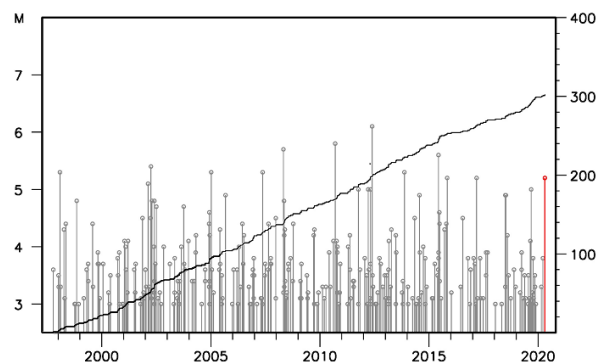
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）では、M5.0以上の地震がしばしば発生している。このうち、2012年5月24日に発生したM6.1の地震（最大震度5強）では、非住家建物19カ所でガラス破損などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

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、M7.0以上の地震が7回発生している。このうち、1968年5月16日に発生した「1968年十勝沖地震」では、青森県八戸[火力発電所]で295cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測したほか、死者52人、負傷者330人、住家全壊673棟などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

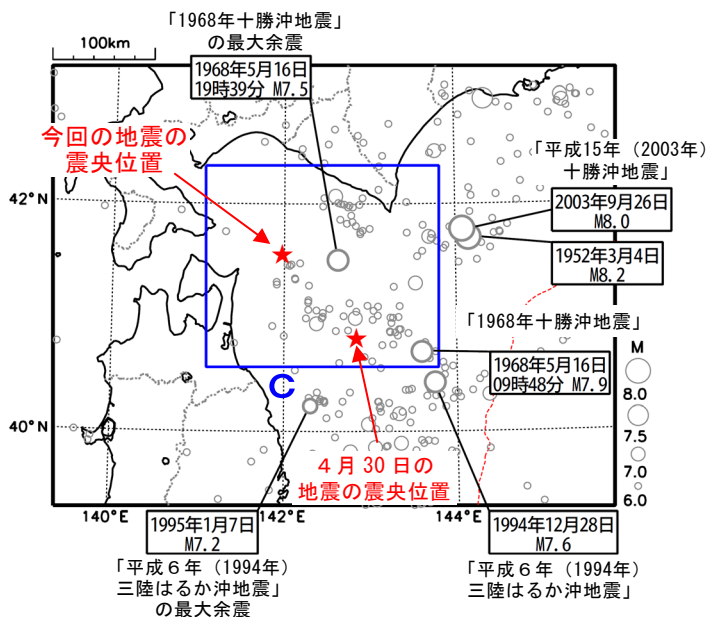
領域a内の断面図（A－B投影）



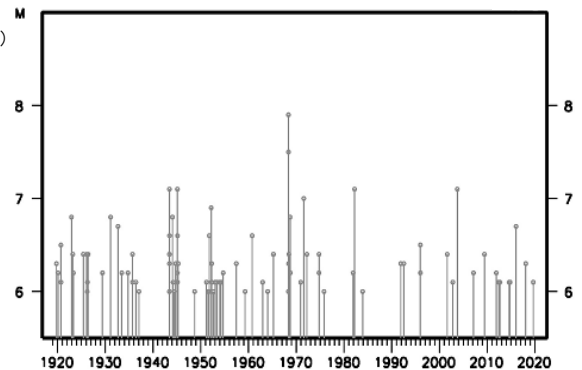
領域b内のM－T図及び回数積算図



震央分布図
(1919年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～150km、 $M \geq 6.0$)



領域c内のM－T図

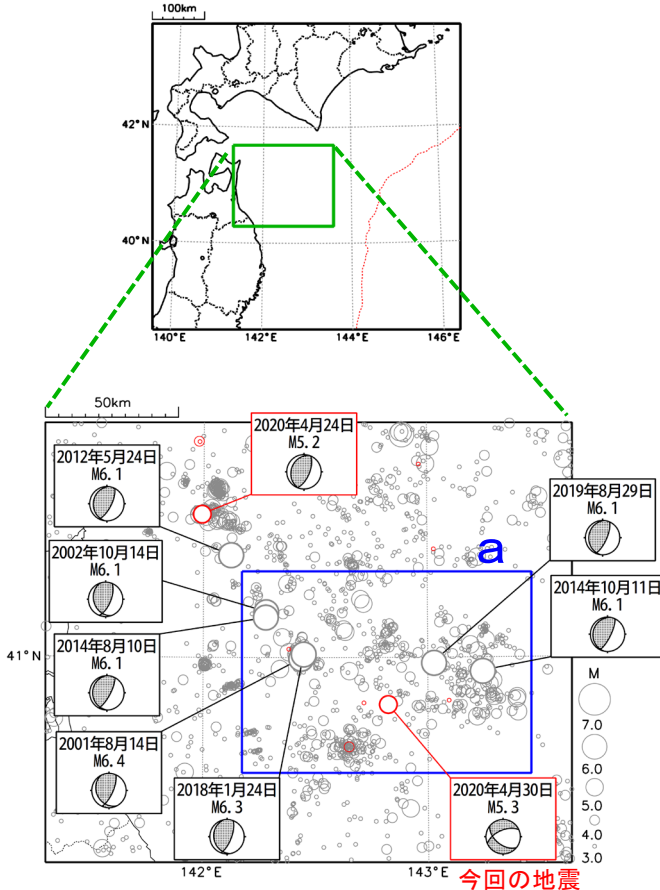


4月30日 青森県東方沖の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2020年4月30日、
深さ0～150km、 $M \geq 3.0$)

2020年4月の地震を赤色○で表示
図中の発震機構はCMT解

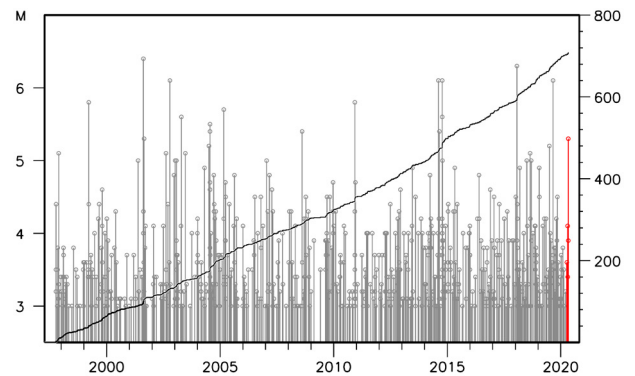


2020年4月30日12時15分に青森県東方沖でM5.3の地震（最大震度3）が発生した。この地震は発震機構（CMT解）が南北方向に張力軸をもつ型である。

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域a）では、2001年8月14日にM6.4の地震（最大震度4）、2019年8月29日にM6.1の地震（最大震度3）が発生するなど、M6.0以上の地震が時々発生している。

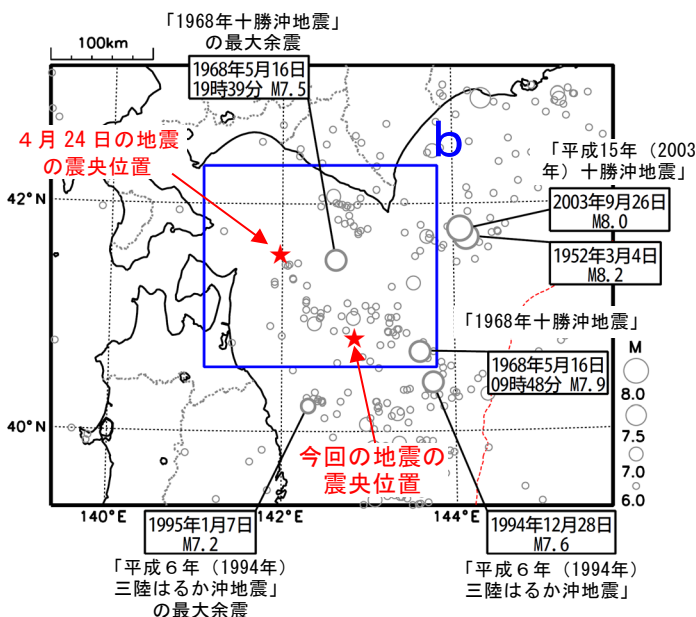
1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域b）では、M7.0以上の地震が7回発生している。このうち、1968年5月16日に発生した「1968年十勝沖地震」では、青森県八戸[火力発電所]で295cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測したほか、死者52人、負傷者330人、住家全壊673棟などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

領域a内のM-T図及び回数積算図

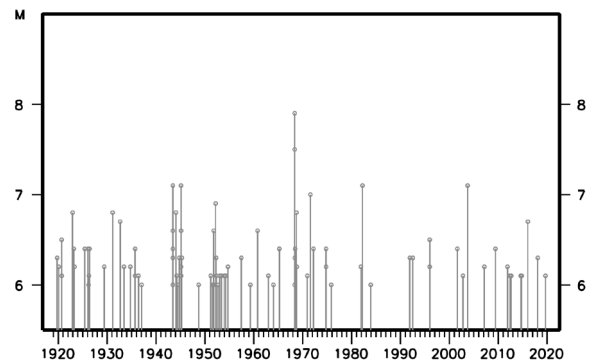


震央分布図

(1919年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～150km、 $M \geq 6.0$)

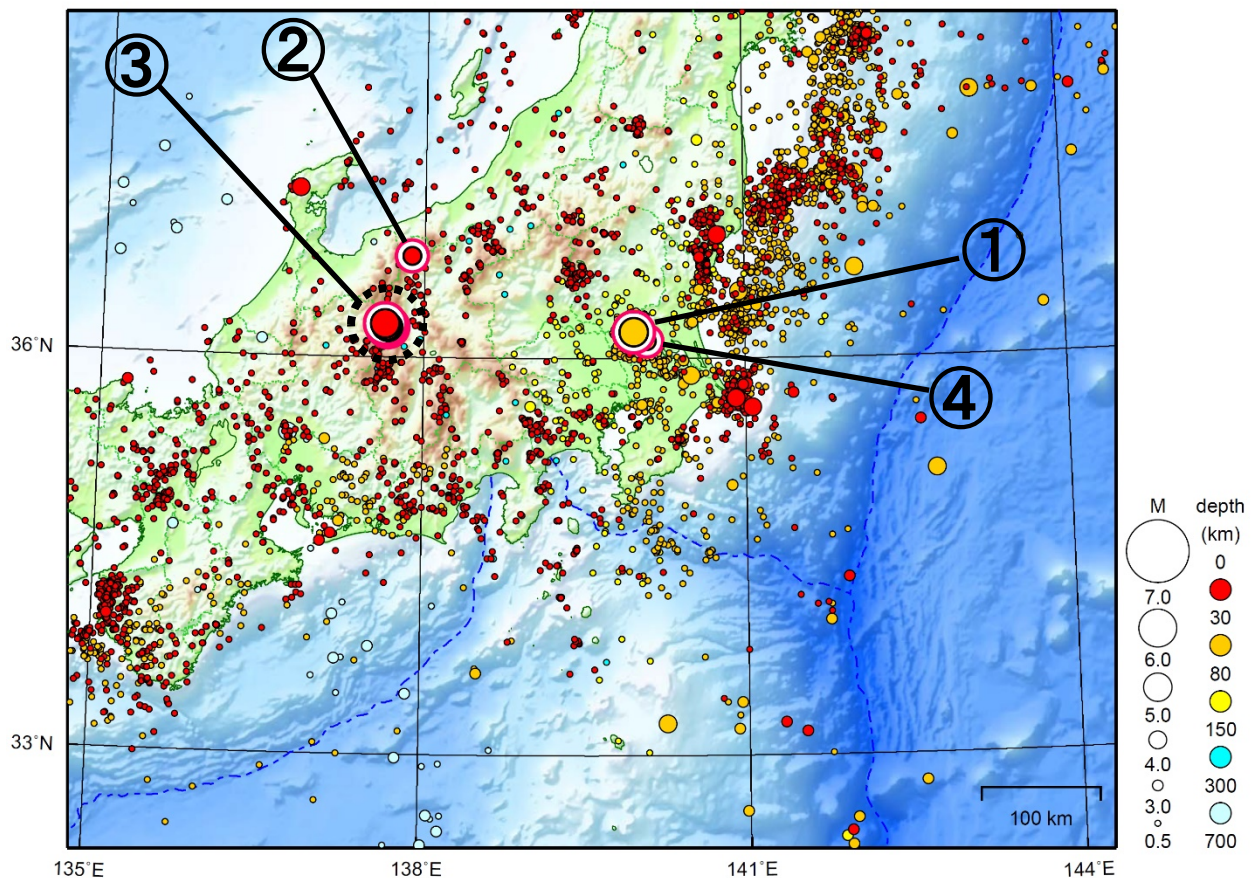


領域b内のM-T図



関東・中部地方

2020/04/01 00:00 ~ 2020/04/30 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

- ① 4月12日に茨城県南部でM5.0の地震（最大震度4）が発生した。
- ② 4月13日に長野県北部でM4.2の地震（最大震度4）が発生した。
- ③ 4月23日に長野県中部でM5.5の地震（最大震度4）が発生した。ほぼ同じところで22日以降30日までに、この地震を含め最大震度3以上を観測した地震が6回発生した。
- ④ 4月26日に茨城県南部でM4.8の地震（最大震度4）が発生した。

（上記領域外）

4月18日に小笠原諸島西方沖でM6.8の地震（最大震度4）が発生した。

（上記期間外）

5月4日に千葉県北東部でM5.6の地震（最大震度4）が発生した。

5月6日に千葉県北西部でM5.0の地震（最大震度4）が発生した。

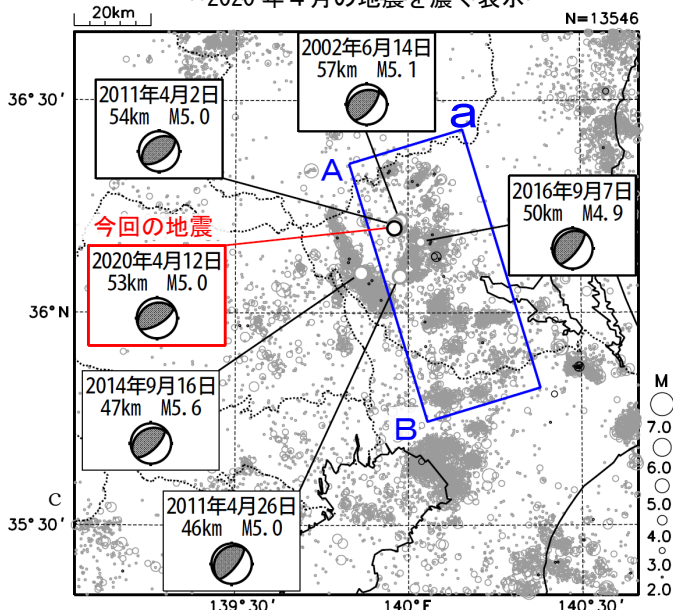
5月11日に茨城県沖でM5.8の地震（最大震度3）が発生した。

〔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。〕

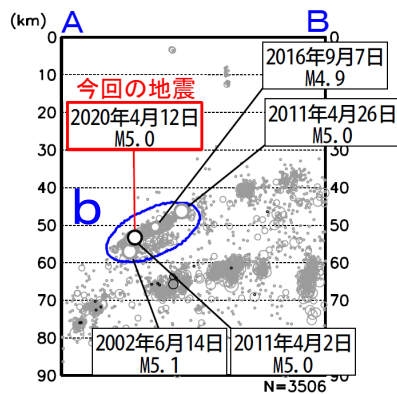
4月12日 茨城県南部の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2020年4月30日、
深さ0～90km、 $M \geq 2.0$)
2020年4月の地震を濃く表示

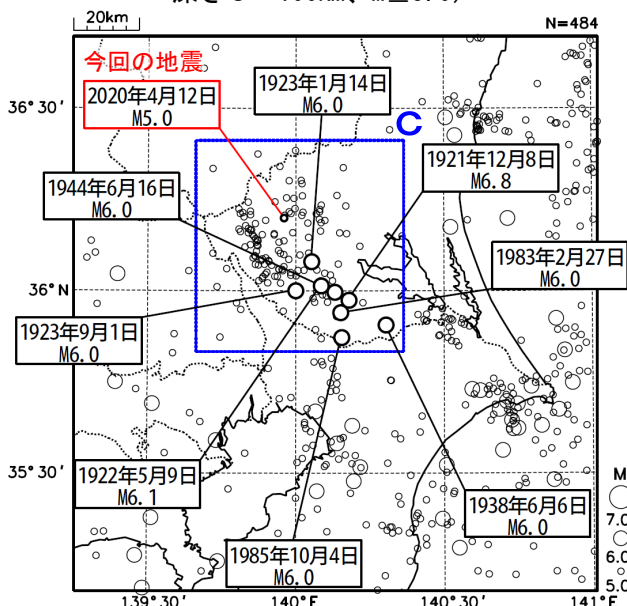


領域a内の断面図 (A-B投影)



震央分布図

(1919年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)

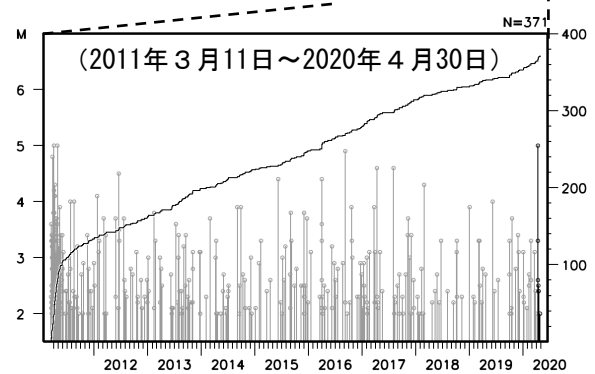
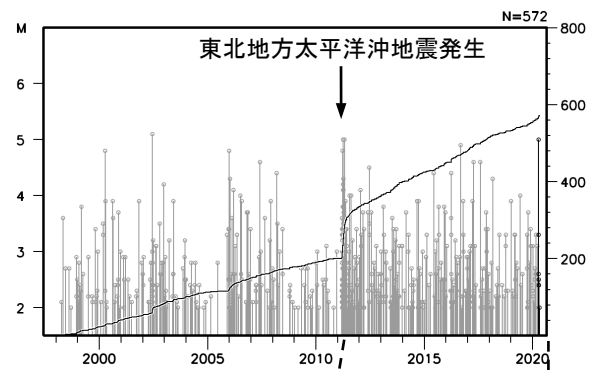


2020年4月12日00時44分に、茨城県南部の深さ53kmで $M 5.0$ の地震 (最大震度4) が発生した。この地震は、発震機構が北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した。

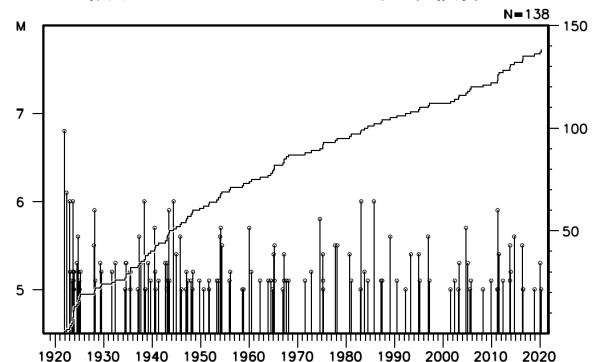
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近 (領域b) では、 $M 5.0$ 程度の地震が時々発生している。この領域では「平成23年 (2011年) 東北地方太平洋沖地震」発生以降、地震活動がより活発になっており、2016年9月7日には $M 4.9$ の地震 (最大震度4) が発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺 (領域c) では、 $M 6.0$ 程度の地震が時々発生している。

領域b内のM-T図及び回数積算図

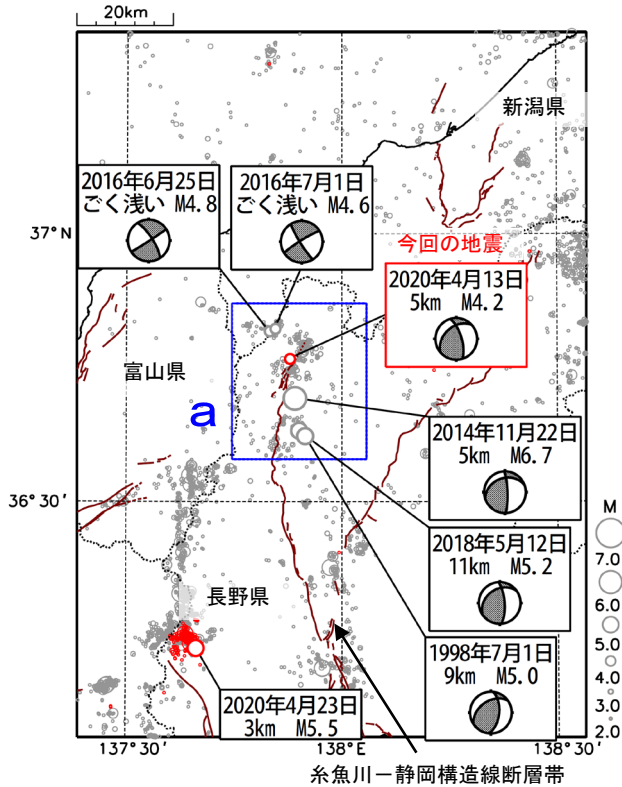


領域c内のM-T図及び回数積算図



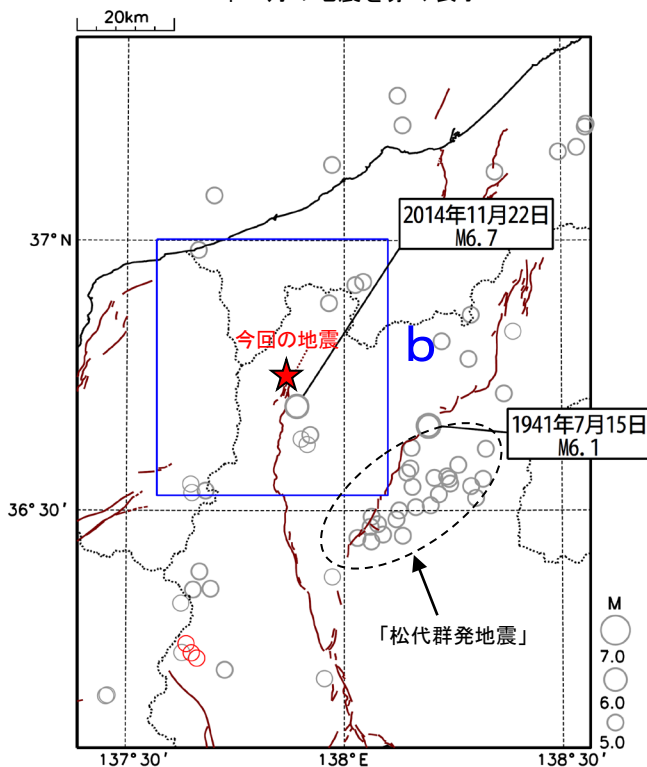
4月13日 長野県北部の地震

震央分布図
(1997年10月1日～2020年4月30日、
深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)
2020年4月の地震を赤く表示



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。

震央分布図
(1919年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)
2020年4月の地震を赤く表示

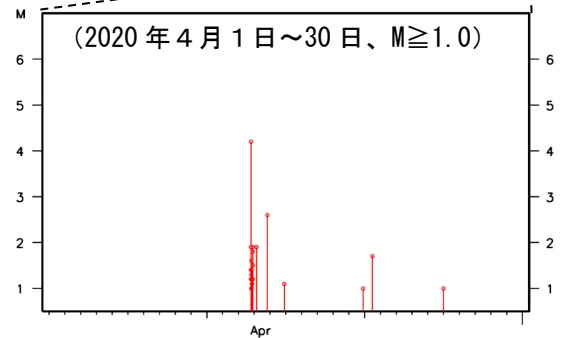
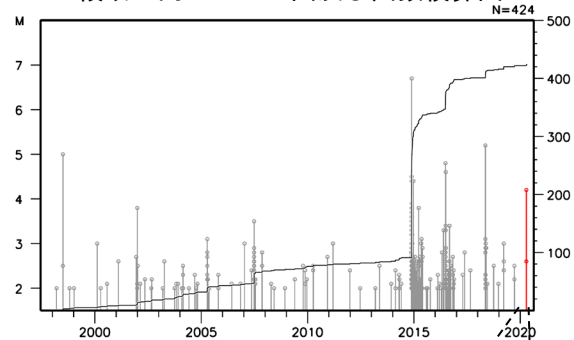


2020年4月13日19時16分に長野県北部の深さ5kmでM4.2の地震(最大震度4)が発生した。この地震は地殻内で発生した。発震機構は、東西方向に圧力軸を持つ型である。

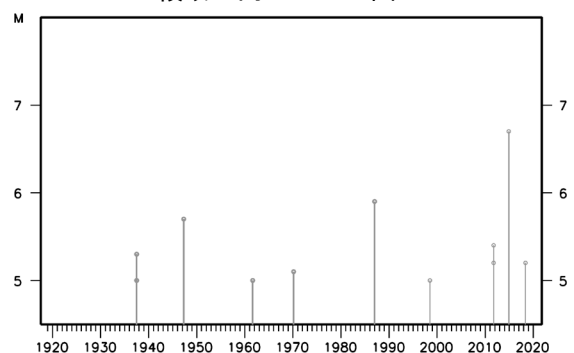
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近(領域a)では、2014年11月22日にM6.7の地震(最大震度6弱)が発生し、負傷者46人、住家全壊77棟などの被害が生じた(総務省消防庁による)。このM6.7の地震は、神城断層(糸魚川-静岡構造線断層帯の構成断層のひとつ)の北部で発生した(「糸魚川-静岡構造線断層帯の長期評価(第二版)」による)。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、M5.0を超える地震が時々発生している。また、領域bの周辺で1965年から発生した「松代群発地震」では、負傷者15人、住宅全壊10棟などの被害が生じた(「日本被害地震総覧」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



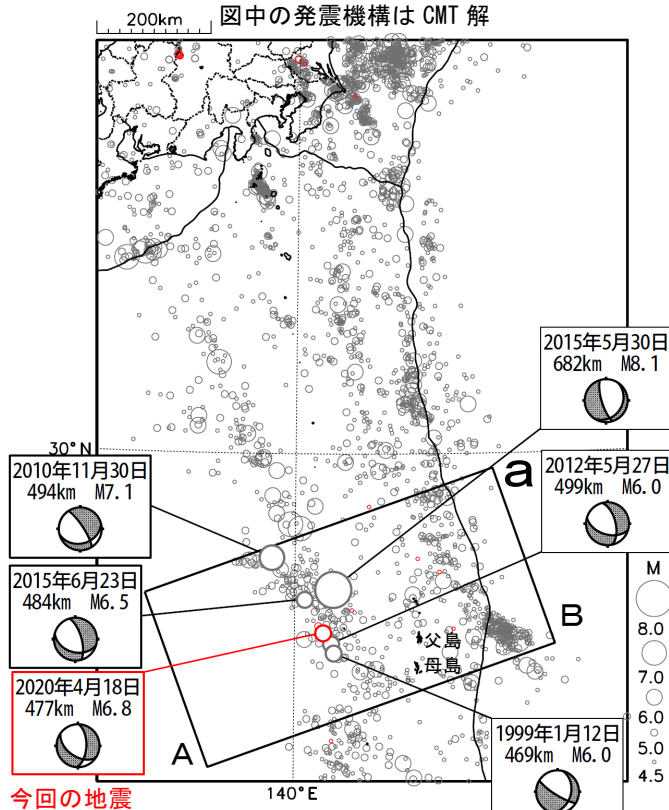
4月18日 小笠原諸島西方沖の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2020年4月30日、
深さ0～700km、 $M \geq 4.5$)

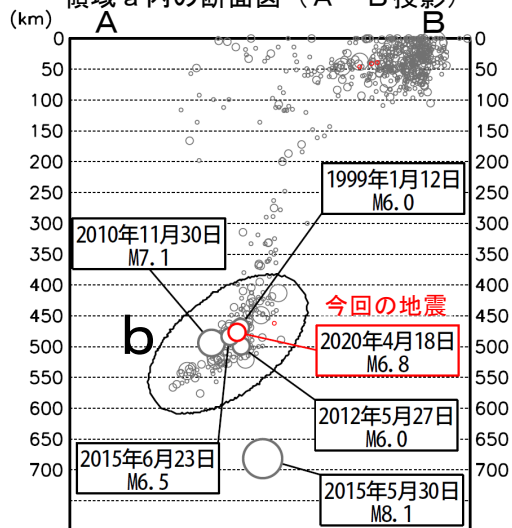
2020年4月の地震を赤く表示

図中の発震機構はCMT解

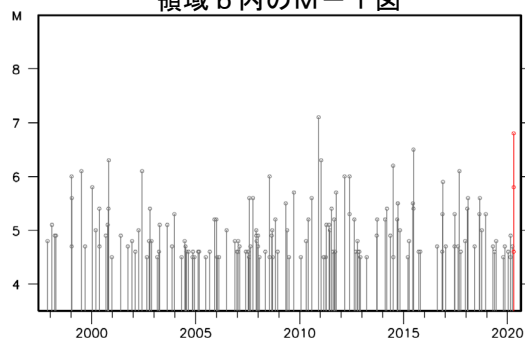


今回の地震

領域a内の断面図 (A-B投影)



領域b内のM-T図



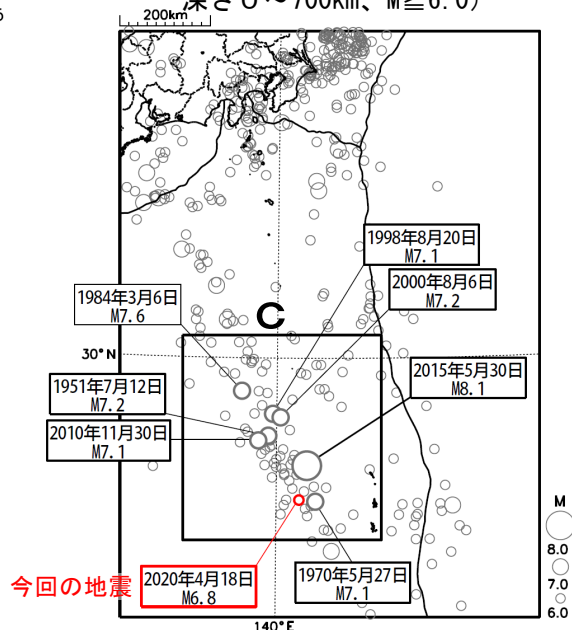
2020年4月18日17時25分に小笠原諸島西方沖の深さ477kmで $M6.8$ の地震 (最大震度4) が発生した。この地震により、東京都小笠原村母島で震度4を観測したほか、東北地方から九州地方にかけて震度2～1を観測した。この地震は、太平洋プレート内部で発生した。この地震の発震機構 (CMT解) は、太平洋プレートが沈み込む方向に圧力軸を持つ型である。

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、 $M6.0$ 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200km深いところでは、2015年5月30日に $M8.1$ の地震 (最大震度5強) が発生し、東京都で負傷者3人、埼玉県で負傷者3人、神奈川県で負傷者2人等の被害が生じた (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、 $M7.0$ 以上の地震が時々発生している。1984年3月6日には $M7.6$ の地震が発生し、死者1人、負傷者1人等の被害が生じた (被害は「日本被害地震総覧」による)。

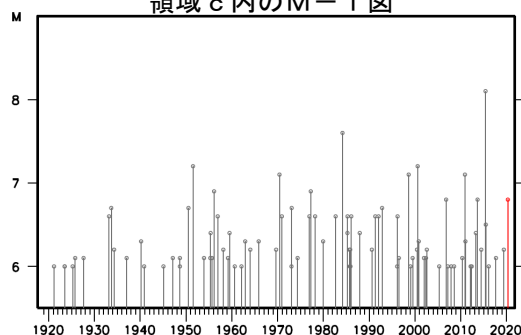
震央分布図

(1919年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～700km、 $M \geq 6.0$)



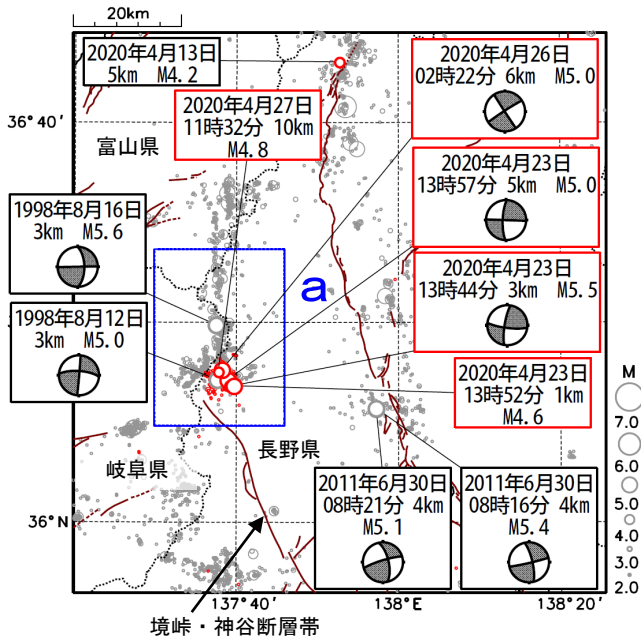
今回の地震

領域c内のM-T図



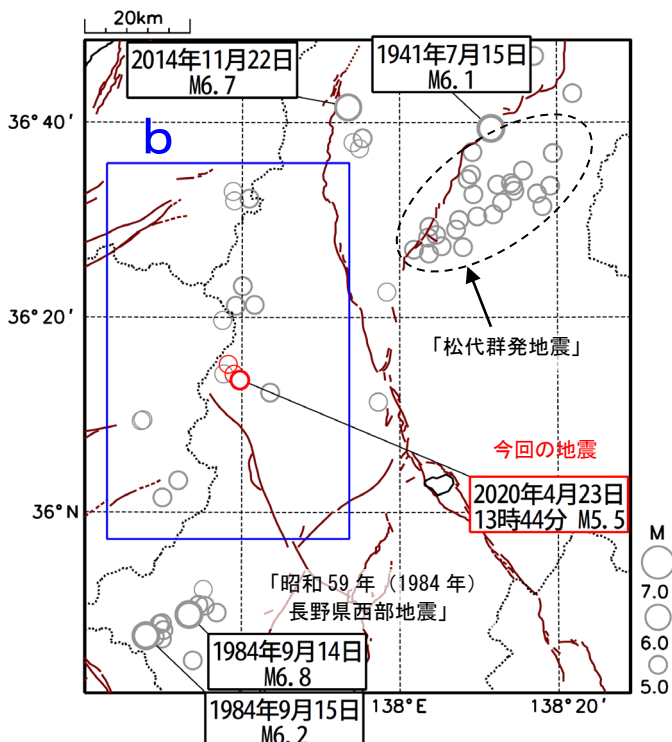
4月23日 長野県中部の地震

震央分布図
(1997年10月1日～2020年4月30日、
深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)
2020年4月の地震を赤く表示



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。

震央分布図
(1919年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)
2020年4月の地震を赤く表示



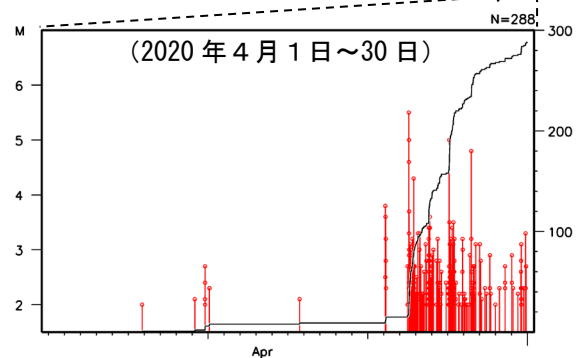
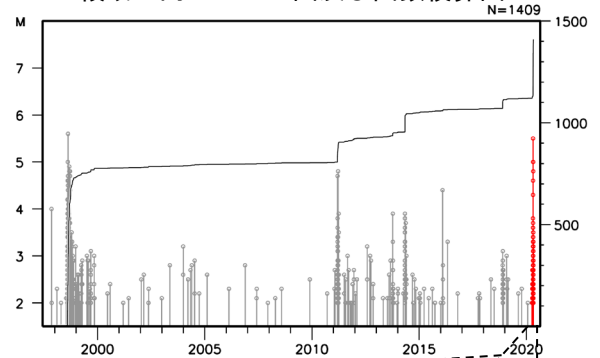
茶線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

2020年4月23日13時44分に長野県中部の深さ3kmで $M5.5$ の地震(最大震度4)が発生した。この地震は地殻内で発生した。発震機構は、北西－南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。また、この地震の発生後、同日13時57分に $M5.0$ の地震(最大震度3)、26日02時22分に $M5.0$ の地震(最大震度3)が発生した。これらの地震の震源付近(領域a)では、前日から $M3.0$ を超える地震が発生しており、4月22日から30日までに震度1以上を観測する地震が67回発生している。

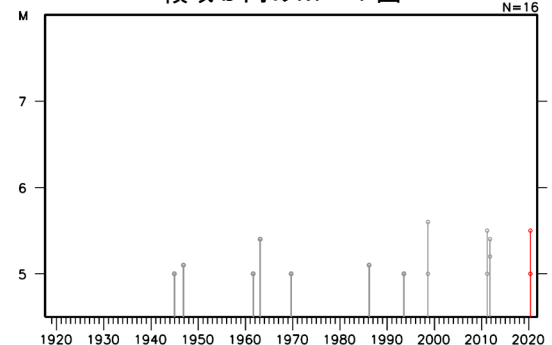
1997年10月以降の活動をみると、領域aでは、1998年8月12日に $M5.0$ の地震(最大震度5弱)が発生し、その4日後の8月16日に $M5.6$ の地震(最大震度4)が発生するなど、活発な地震活動が続いた。

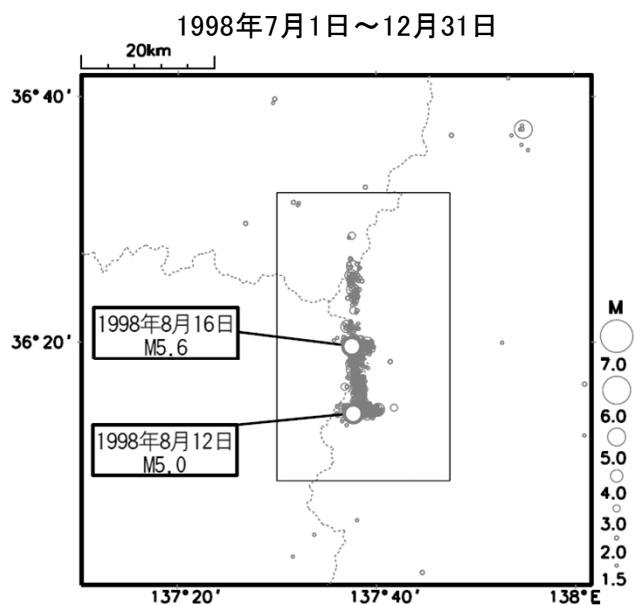
1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、 $M5.0$ を超える地震が時々発生している。また、領域bの周辺で1965年から発生した「松代群発地震」では、負傷者15人、住宅全壊10棟などの被害が、1984年9月14日に発生した「昭和59年(1984年)長野県西部地震」では、死者29人、負傷者10人などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総覧」による)。

領域a内のM-T図及び回数積算図

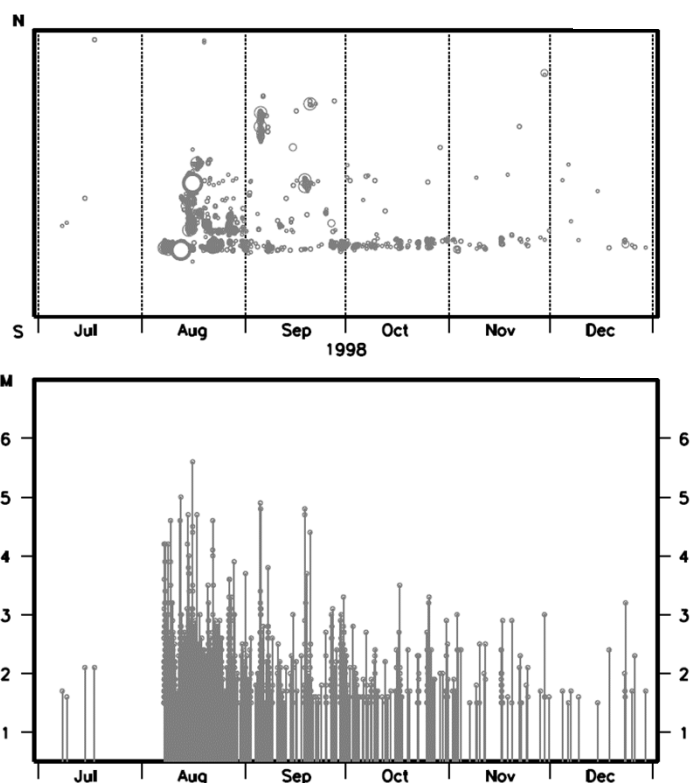


領域b内のM-T図



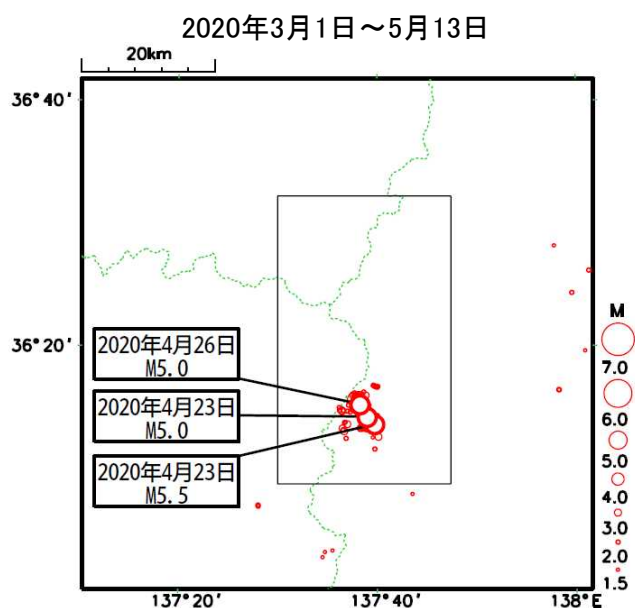


1998年の活動



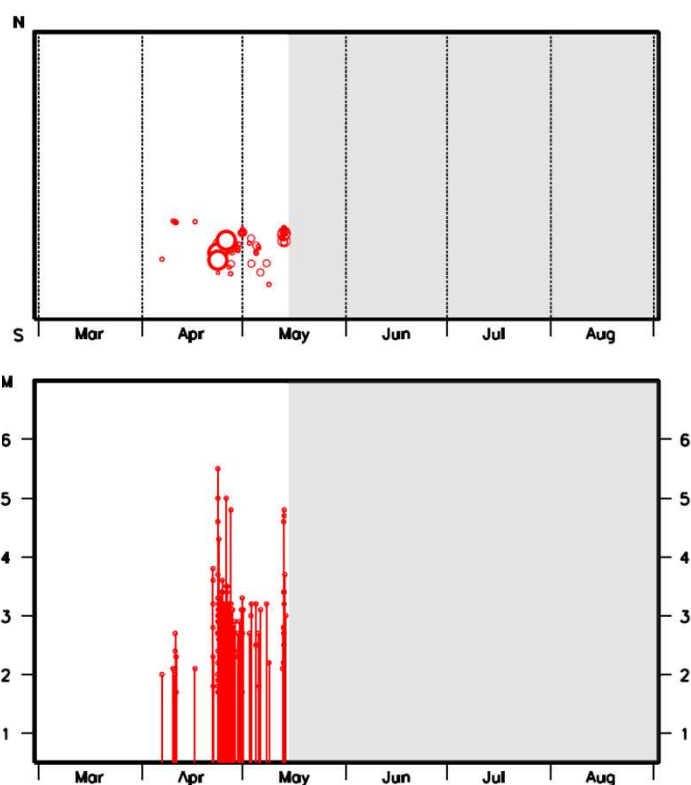
長野県中部の地震活動 (1998年と2020年の比較)

M5.0以上の地震に吹き出しを付した



5月13日の震源データには精査前のものを含む

2020年の活動



長野県中部の地震回数表

5月14日15時現在

	震度1	震度2	震度3	震度4	合計
4月22日	2	1	1	0	4
4月23日	10	3	2	1	16
4月24日	6	4	0	0	10
4月25日	8	0	0	0	8
4月26日	11	3	1	0	15
4月27日	4	1	1	0	6
4月28日	3	0	0	0	3
4月29日	1	0	0	0	1
4月30日	3	1	0	0	4
5月1日	1	0	0	0	1
5月2日	0	0	0	0	0
5月3日	3	0	0	0	3
5月4日	0	0	0	0	0
5月5日	0	1	0	0	1
5月6日	1	0	0	0	1
5月7日	0	0	0	0	0
5月8日	2	0	0	0	2
5月9日	0	0	0	0	0
5月10日	0	0	0	0	0
5月11日	0	0	0	0	0
5月12日	0	0	0	0	0
5月13日	8	4	2	0	14
5月14日	4	1	0	0	5
合計	67	19	7	1	94

※震央地名が「岐阜県飛騨地方」の地震も一連の活動として回数に含めています。

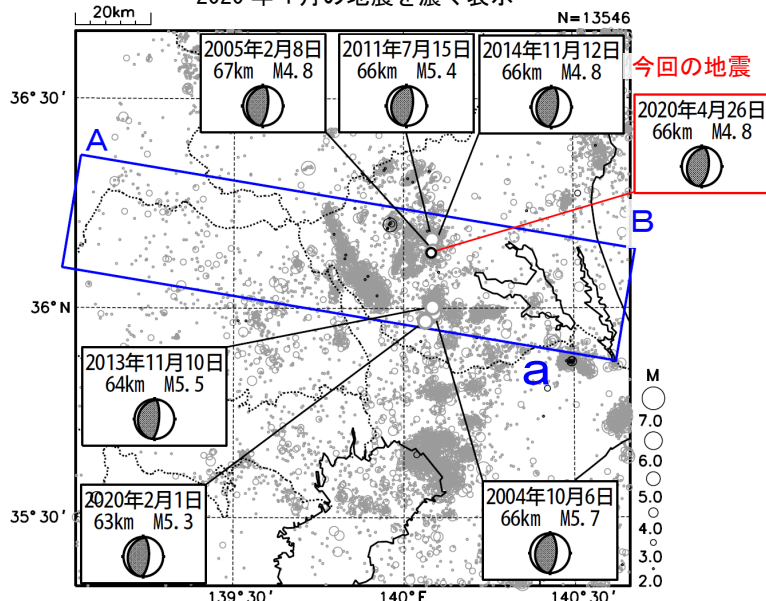
(5月1日05時06分の岐阜県飛騨地方の地震は除く)

4月26日 茨城県南部の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2020年4月30日、
深さ0～90km、 $M \geq 2.0$)

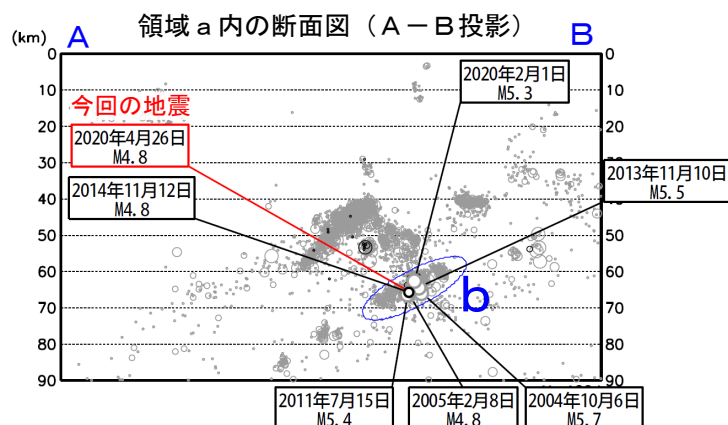
2020年4月の地震を濃く表示



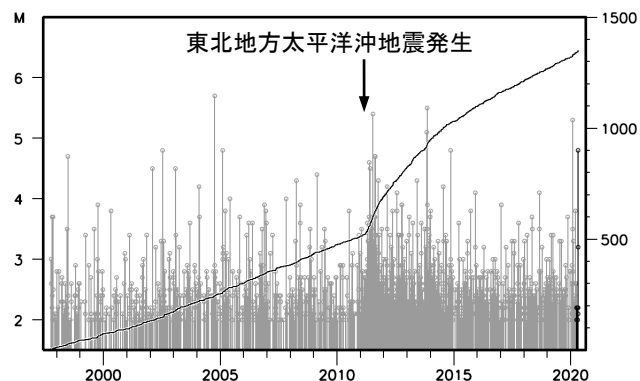
2020年4月26日09時49分に、茨城県南部の深さ66kmでM4.8の地震（最大震度4）が発生した。この地震は、発震機構が東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した。

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。この領域では「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」発生以降、地震活動がより活発になっており、2011年7月15日にはM5.4の地震（最大震度5弱）が発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域c）では、M6.0程度の地震が時々発生している。

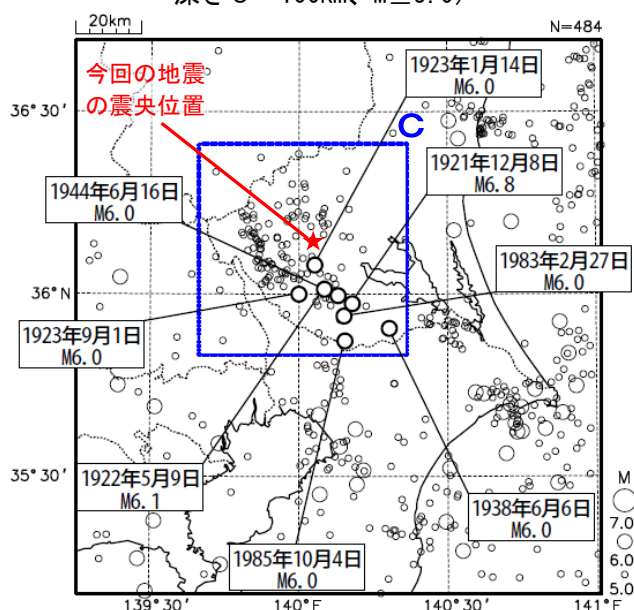


領域b内のM-T図及び回数積算図

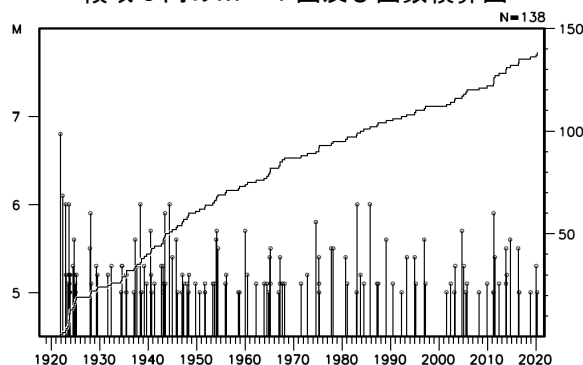


震央分布図

(1919年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)



領域c内のM-T図及び回数積算図

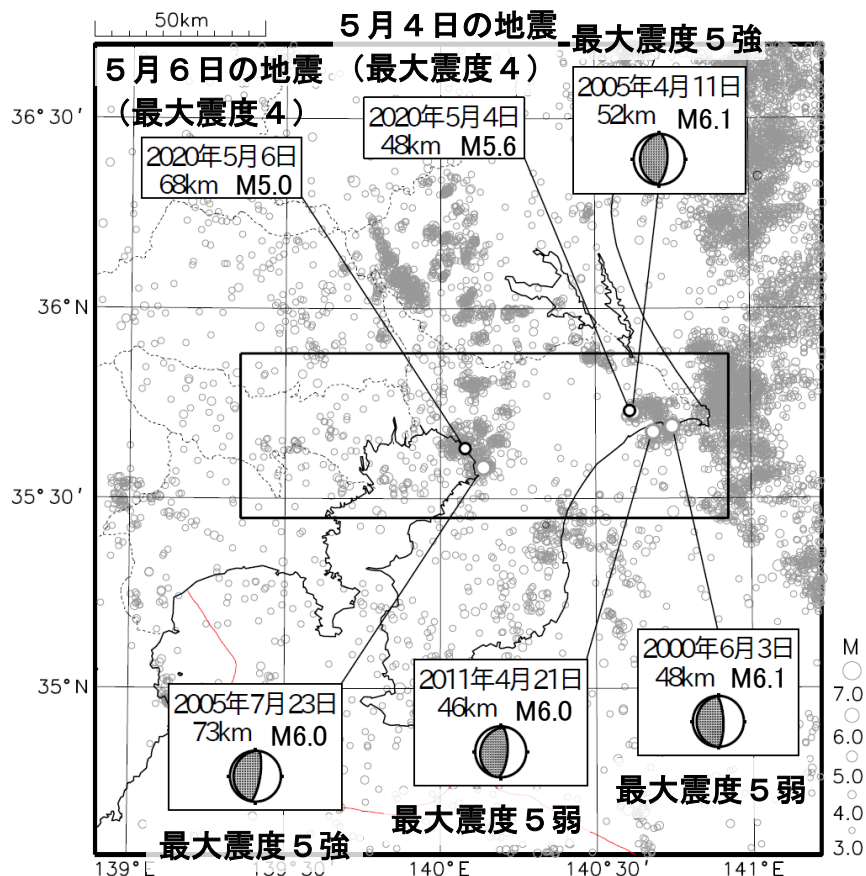


5月4日千葉県北東部の地震、5月6日千葉県北西部の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2020年5月6日、深さ0～150km、M3.0以上)

2020年5月1日以降の地震を濃く表示

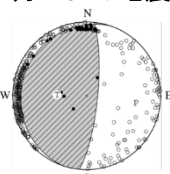


丸の大きさはマグニチュードの大きさを表す。

・5月4日千葉県北東部の地震は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。

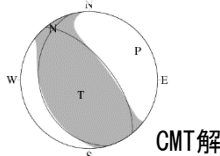
今回の地震の 発震機構解

5月4日の地震



東西方向に圧力軸
を持つ逆断層型

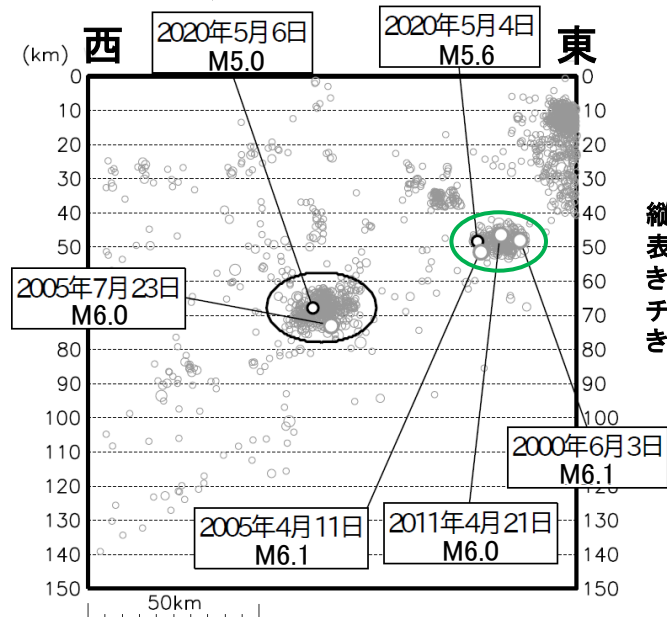
5月6日の地震



東北東-西南西
方向に圧力軸を
持つ逆断層型

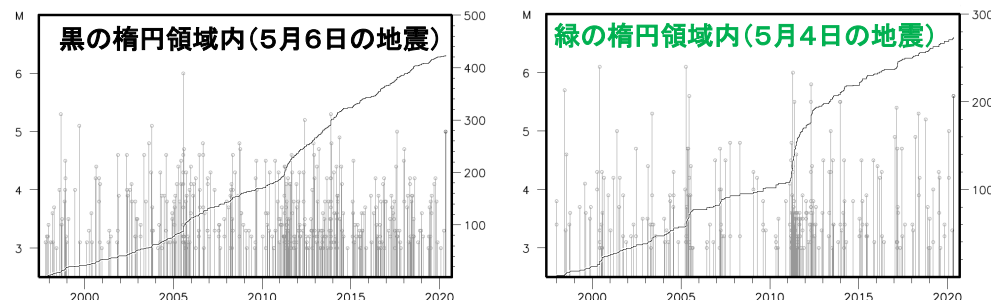
左図の四角形領域内の東西断面図

5月6日の地震 (最大震度 4) 5月4日の地震 (最大震度 4)



縦軸は深さを
表し、丸の大き
さはマグニチュー
ドの大きさを表す。

上図の楕円領域内の地震活動経過および回数積算図



横軸は時間、縦軸は左がマグニチュード、右が地震の積算回数。折れ線は地震の回数を足し上げたものであり、縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

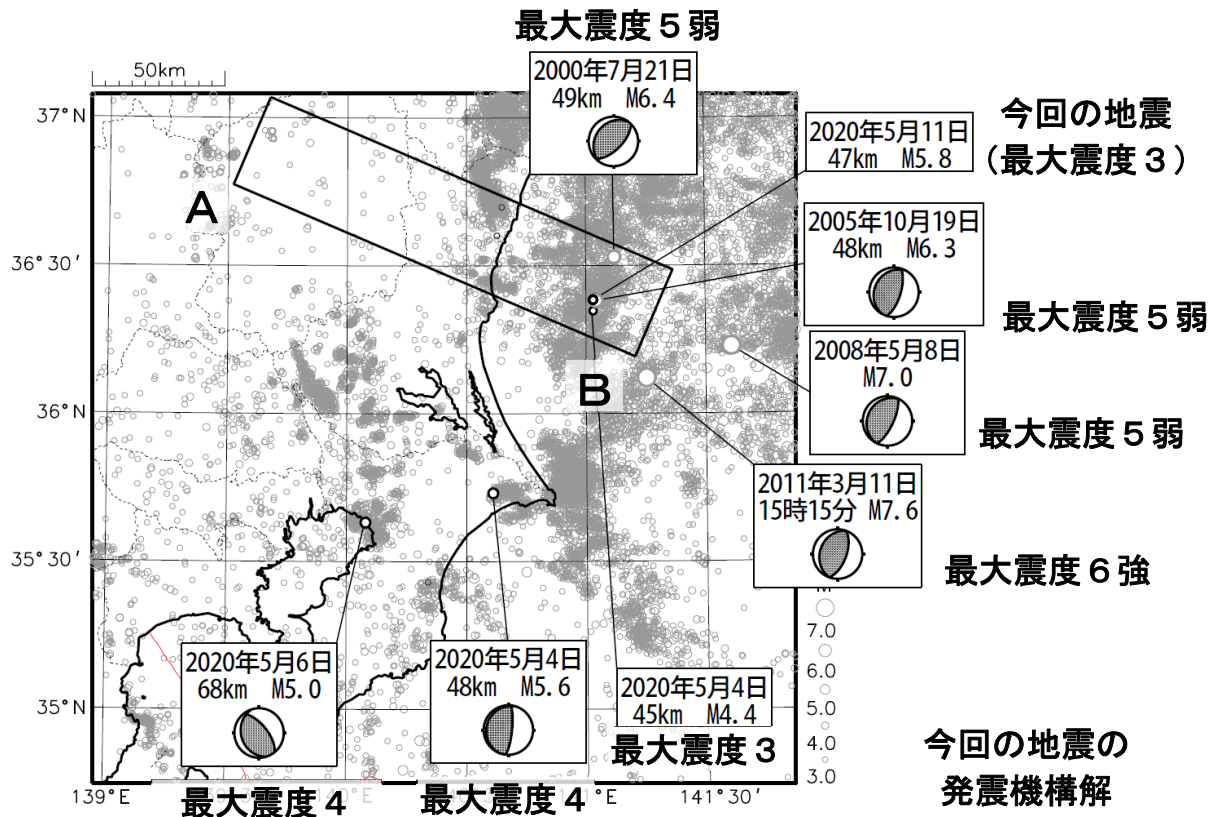
5月11日茨城県沖の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2020年5月11日09時、深さ0～150km、M3.0以上)

2020年5月1日以降の地震を濃く表示。

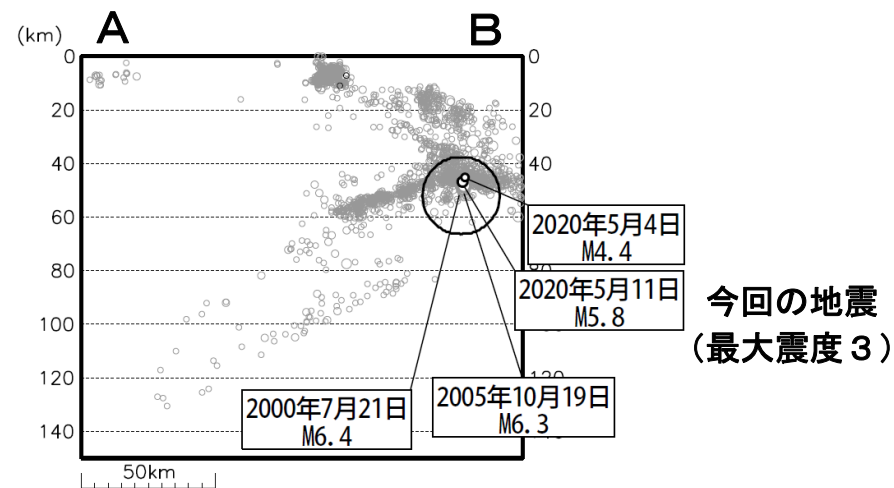
発震機構は2020年5月4日の千葉県北東部の地震（M5.6）を除き、CMT解を表示。



丸の大きさはマグニチュードの大きさを表す。

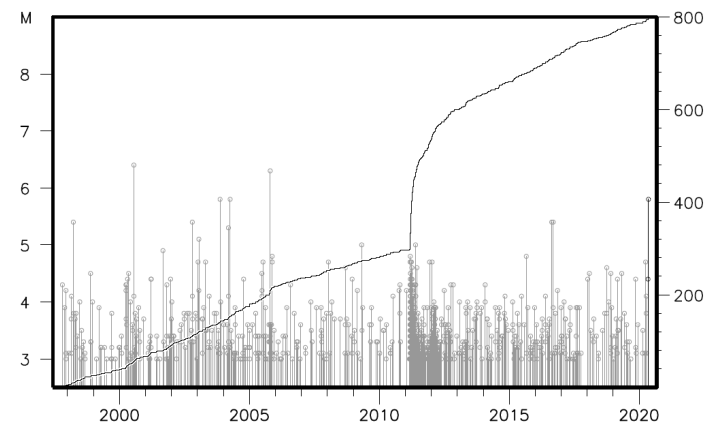
・今回の地震は太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

左図の四角形領域内の断面図(AB投影)



縦軸は深さを表し、丸の大きさはマグニチュードの大きさを表す。

上図の円領域内の地震活動経過および回数積算図



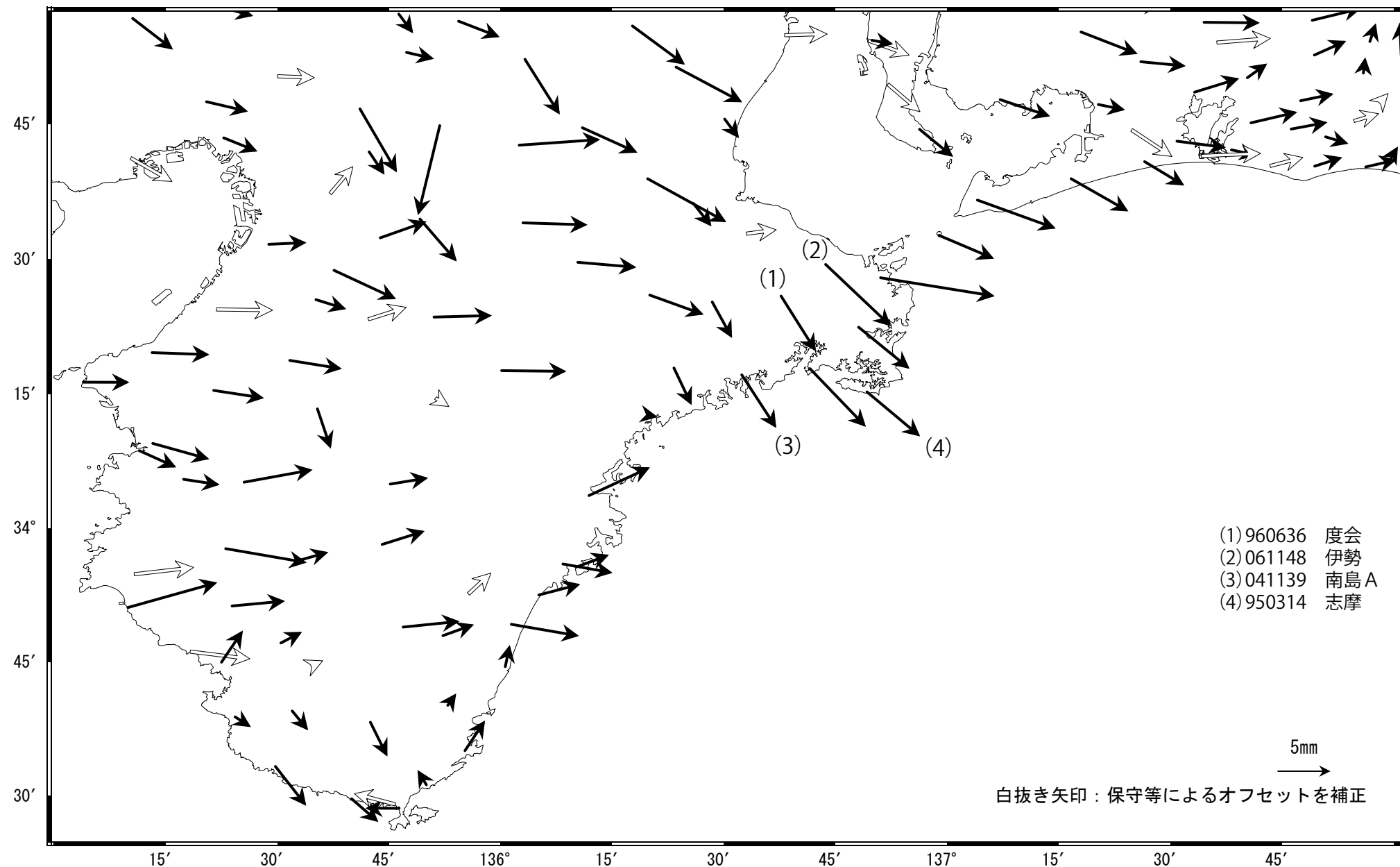
横軸は時間、縦軸は左がマグニチュード、右が地震の積算回数。折れ線は地震の回数を足し上げたものであり、縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

志摩半島の非定常水平地殻変動(1次トレンド・年周期・半年周期除去後)

基準期間: 2018/12/29~2019/01/04 [F3: 最終解]

比較期間: 2020/04/14~2020/04/20 [R3: 速報解]

計算期間: 2016/03/01~2017/03/01



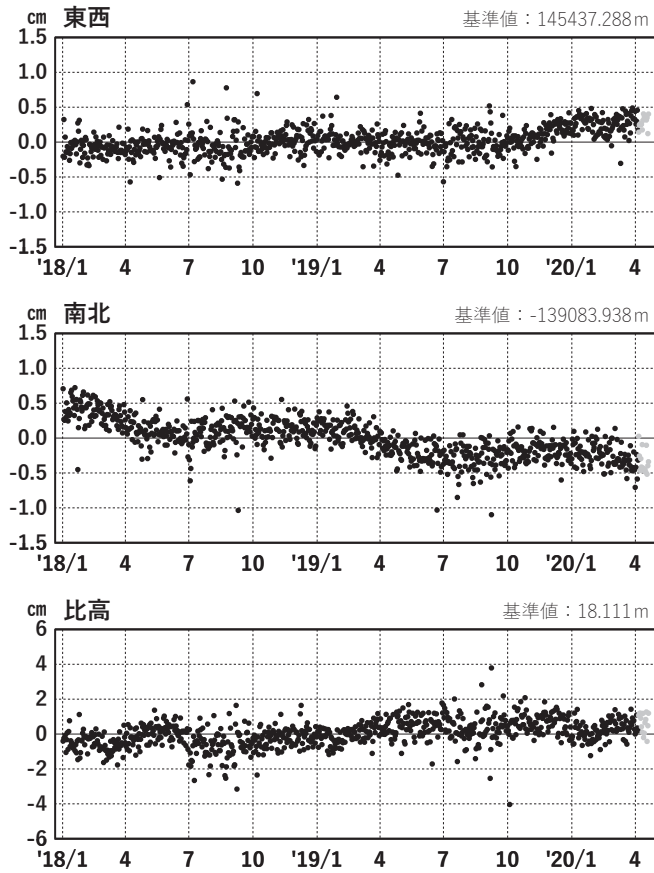
志摩半島 G N S S 連続観測時系列

1 次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

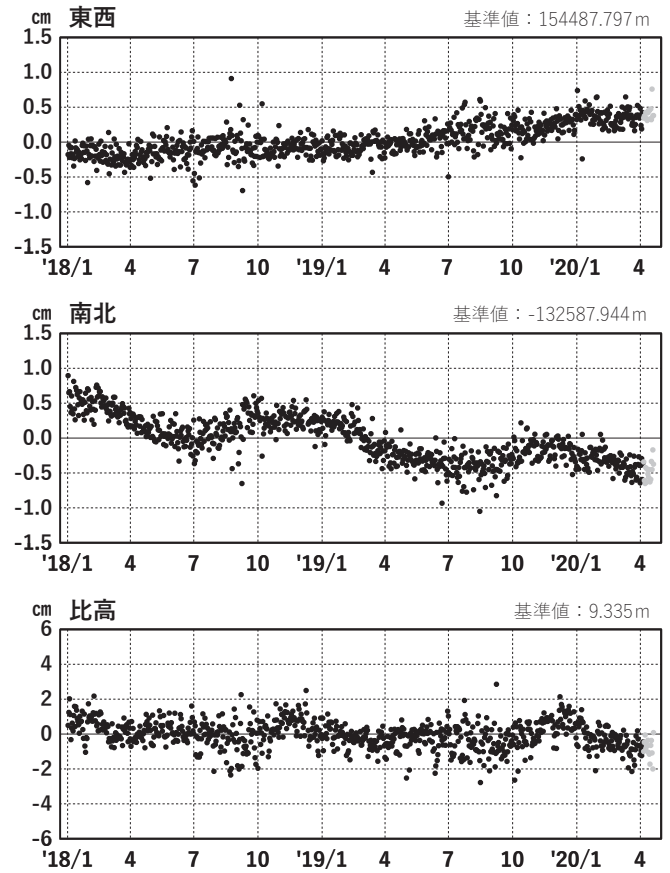
期間: 2018/01/01~2020/04/20 JST

計算期間: 2016/03/01~2017/03/01

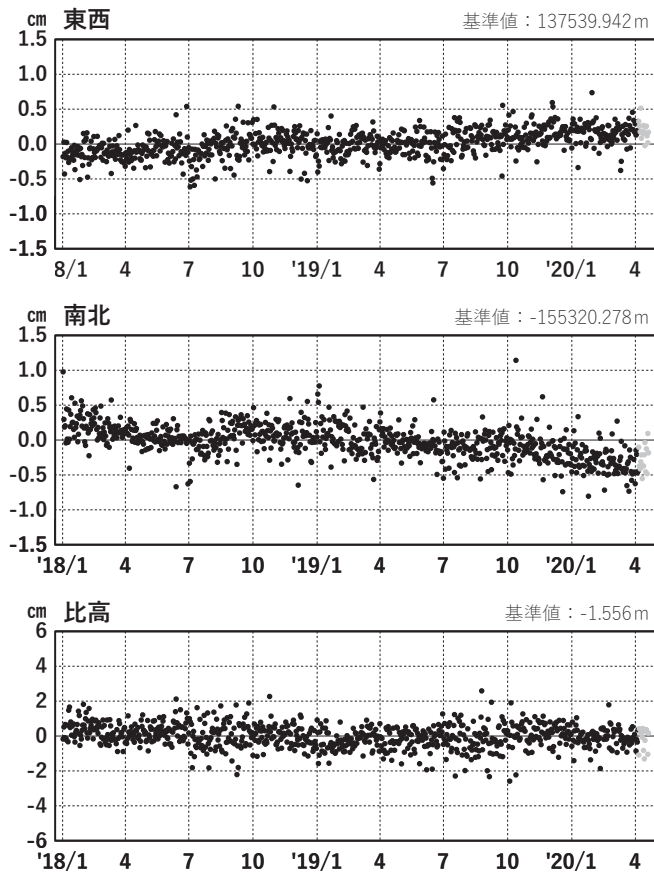
(1) 網野(960640)→度会(960636)



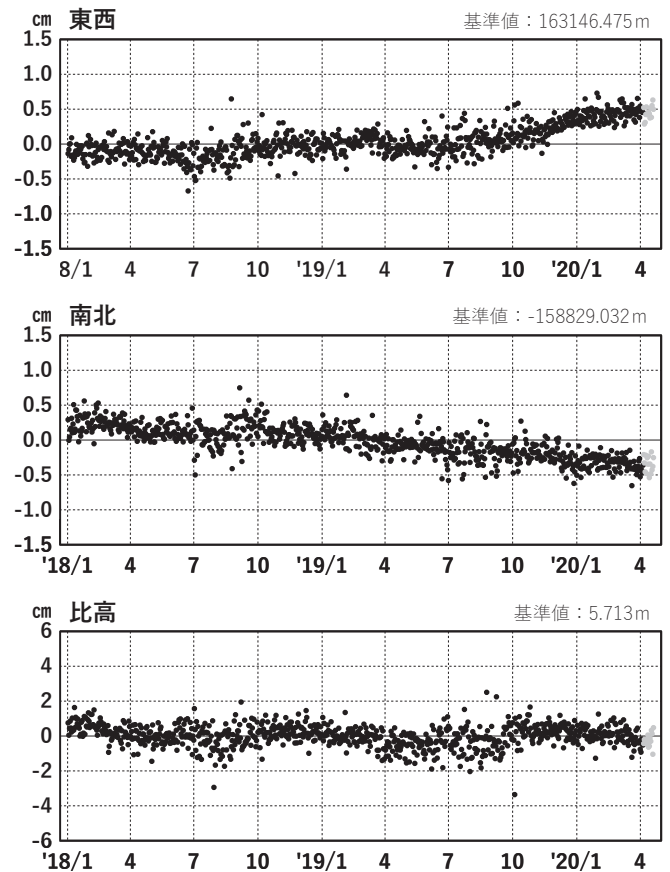
(2) 網野(960640)→伊勢(061148)



(3) 網野(960640)→南島 A (041139)

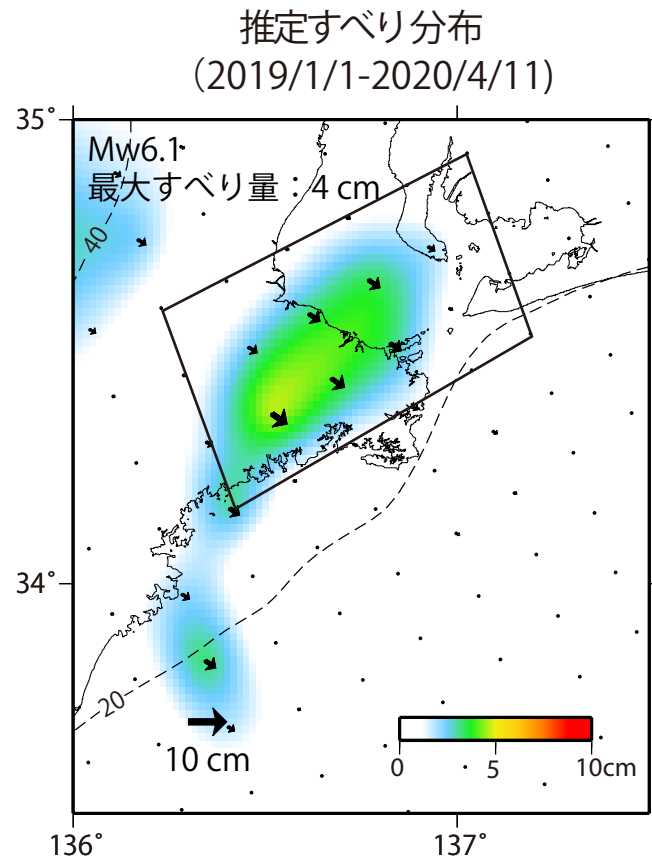


(4) 網野(960640)→志摩(950314)

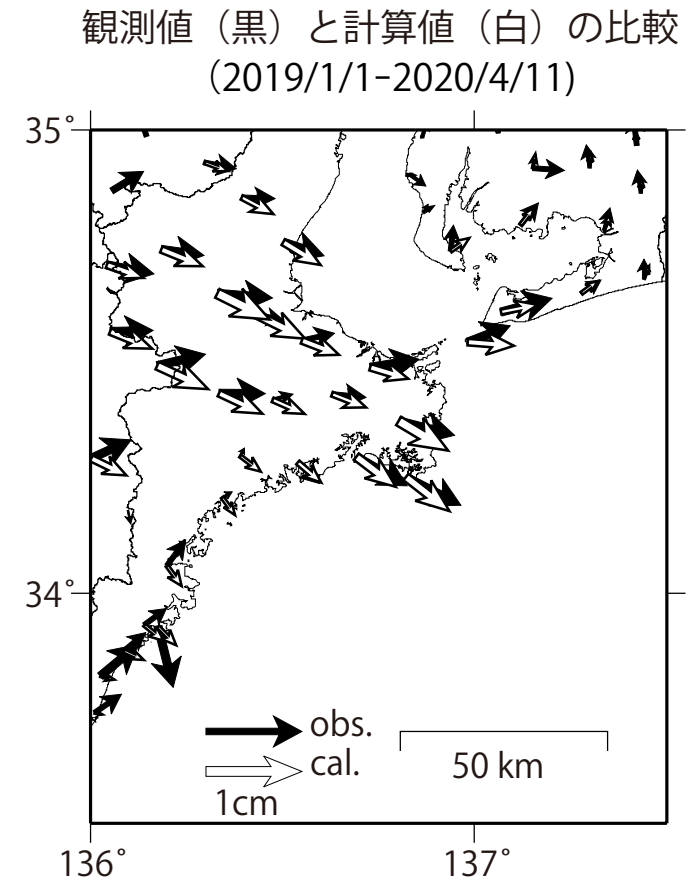


●---[F3:最終解] ●---[R3:速報解]

GNSSデータから推定された 志摩半島の長期的ゆっくりすべり（暫定）



使用データ：F3解（2018/1/1 - 2020/3/28）+R3解（2020/3/29 - 2020/4/11）
 トレンド期間：2016/3/1 - 2017/3/1
 モーメント計算範囲：左図の黒枠内側
 黒破線：フィリピン海プレート上面の等深線（弘瀬・他、2007）
 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



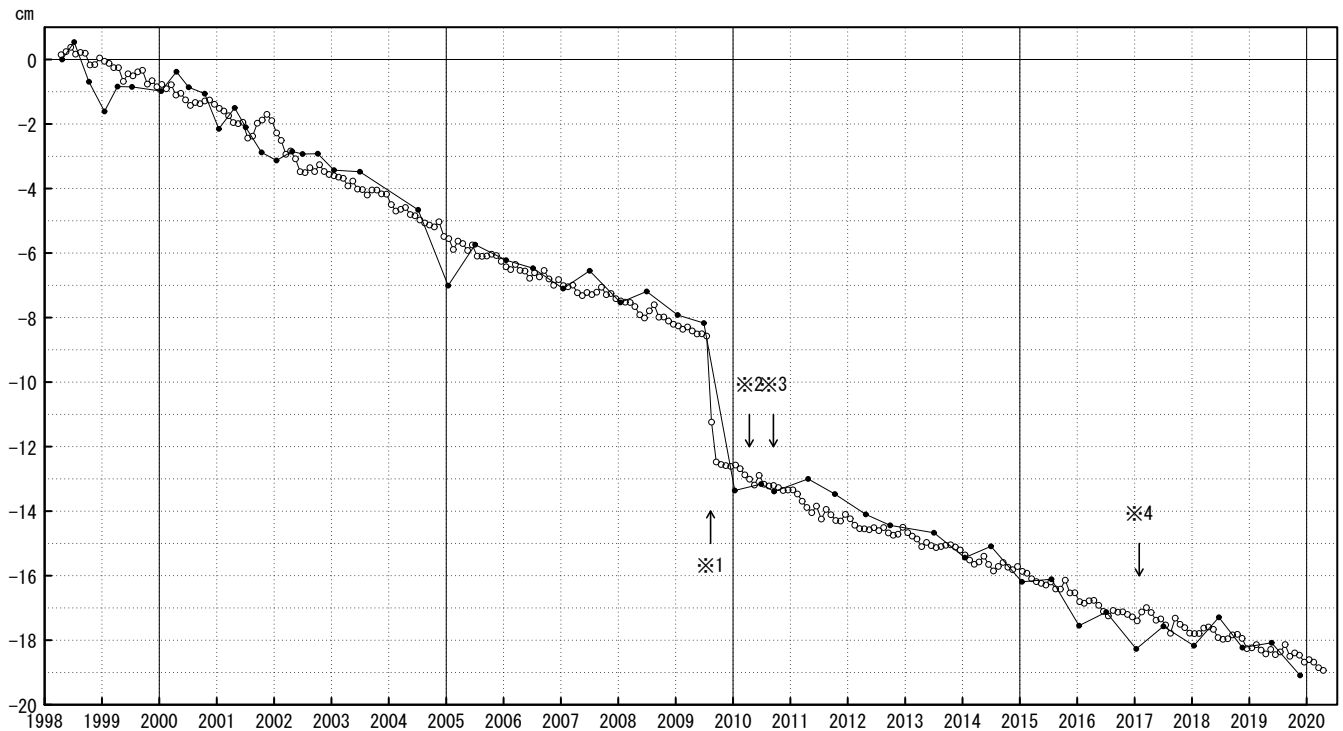
使用データ：F3解（2018/1/1 - 2020/3/28）+R3解（2020/3/29 - 2020/4/11）
 トレンド期間：2016/3/1 - 2017/3/1
 観測値：3日間のカルマンフィルターで平滑化した値
 固定局：網野

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。

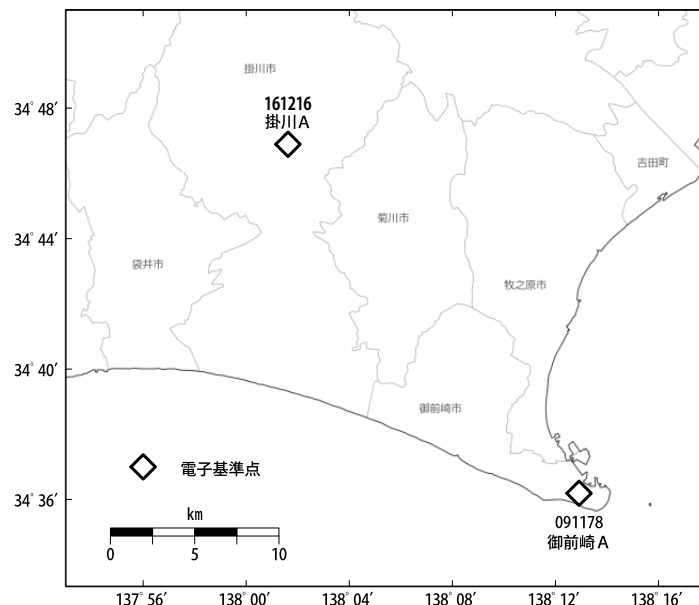
掛川 A (161216) - 御前崎 A (091178)



● : 水準測量 ○ : GNSS 連続観測 (GEONET 月平均値)

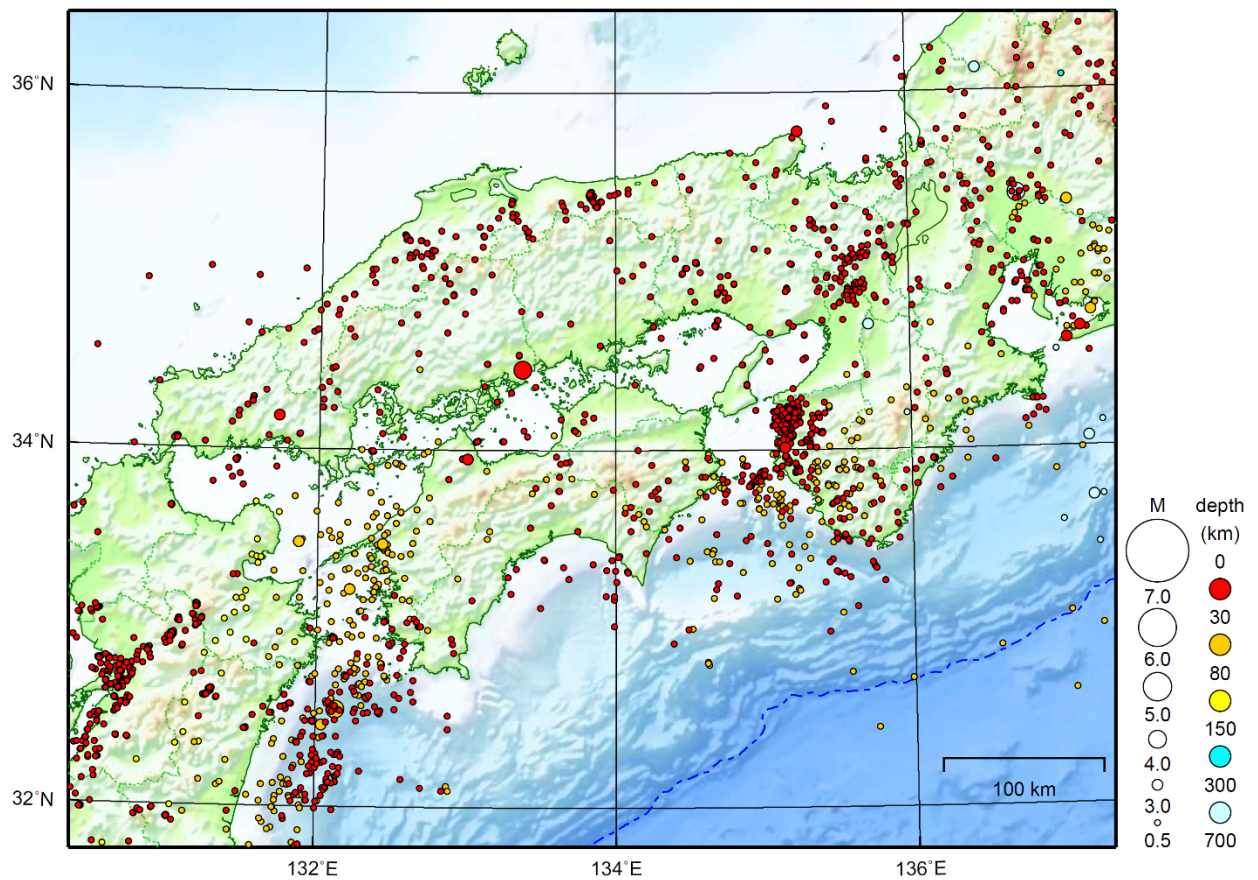
・ 最新のプロット点は 04/01~04/04 の平均。

- ※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

2020/04/01 00:00 ~ 2020/04/30 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ETOPO2v2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。]

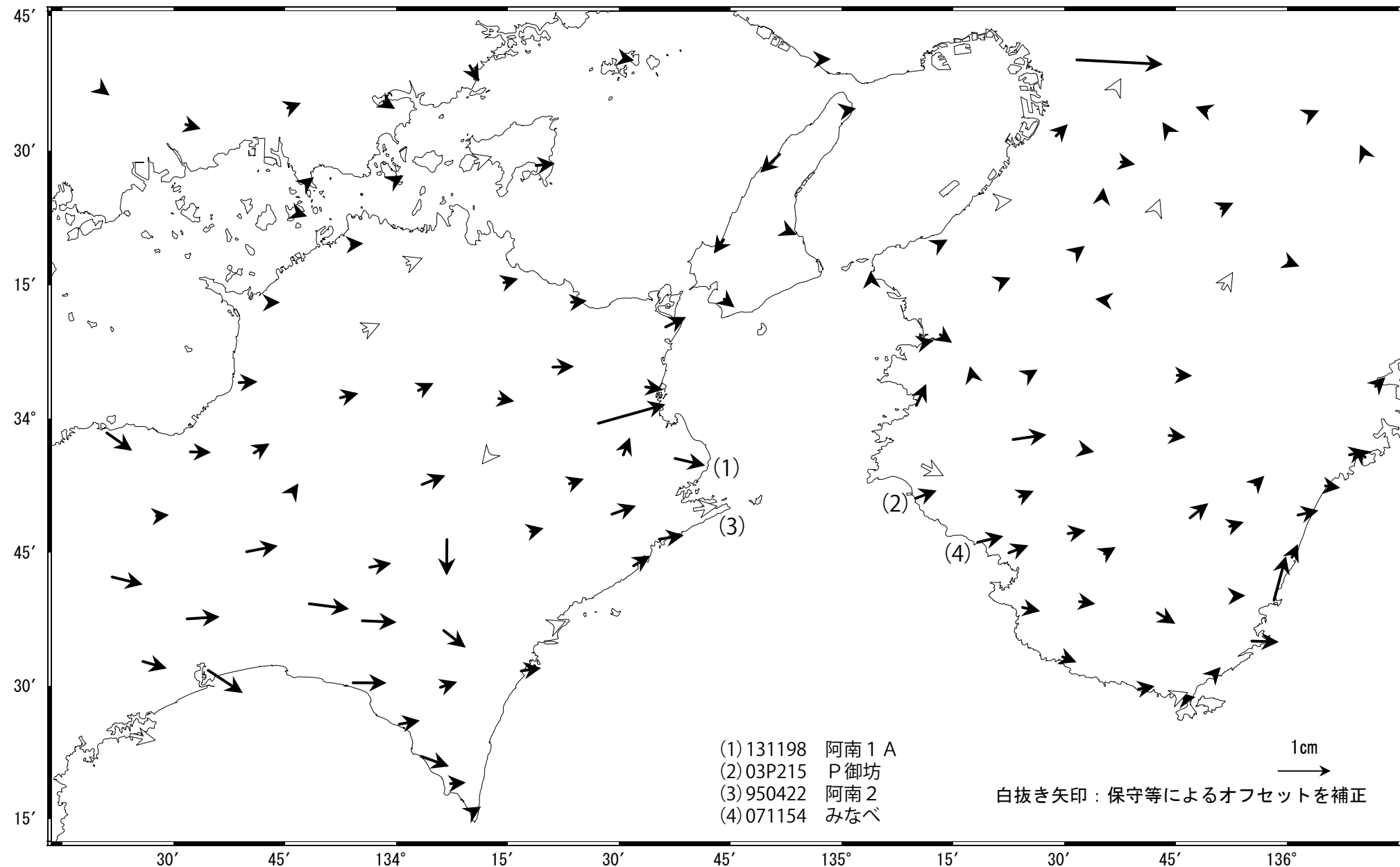
気象庁・文部科学省

紀伊半島西部・四国東部の非定常水平地殻変動(1次トレンド・年周期・半年周期除去後)

基準期間: 2019/03/29~2019/04/04 [F3: 最終解]

比較期間: 2020/04/14~2020/04/20 [R3: 速報解]

計算期間: 2017/01/01~2017/12/31



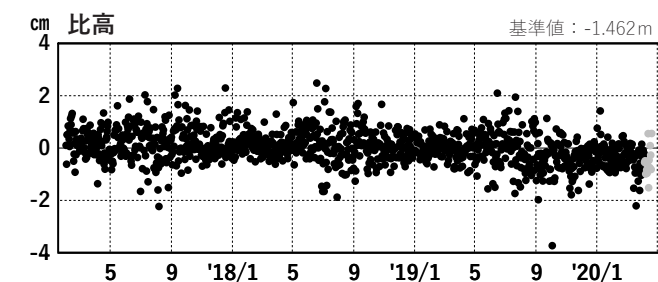
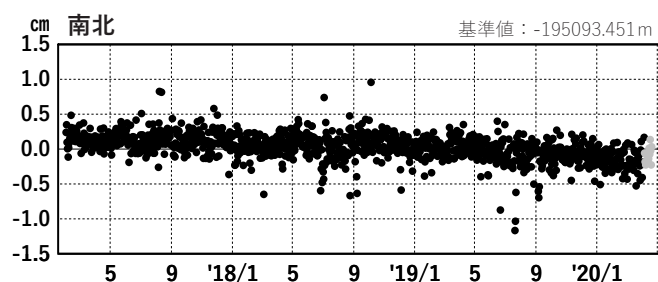
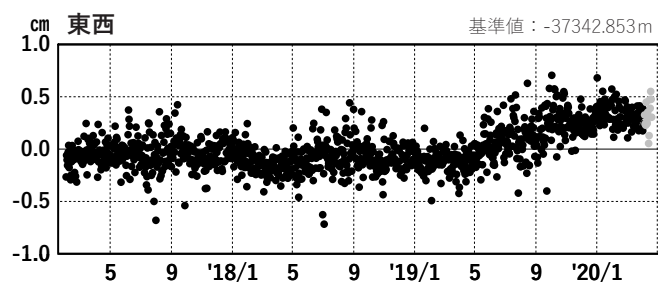
紀伊半島西部・四国東部 G N S S 連続観測時系列

1 次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

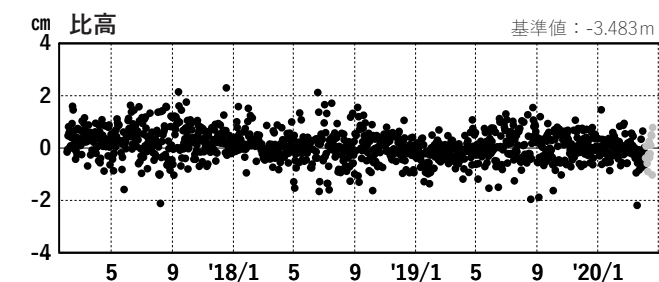
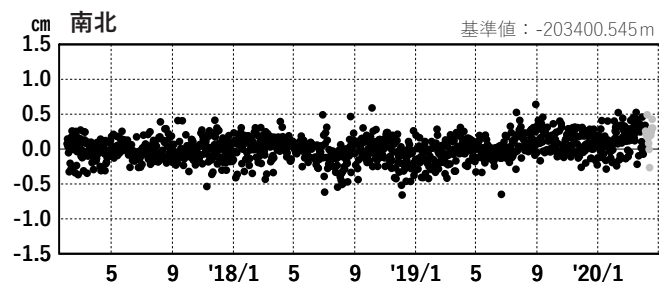
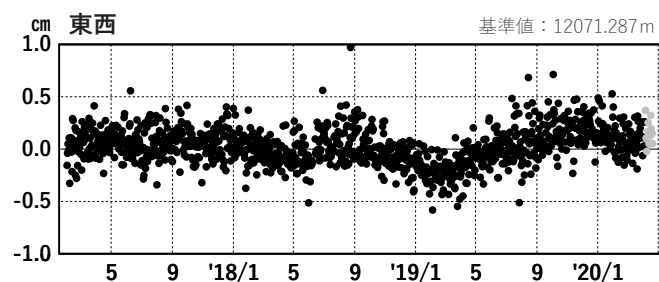
期間: 2017/02/01~2020/04/20 JST

計算期間: 2017/01/01~2018/01/01

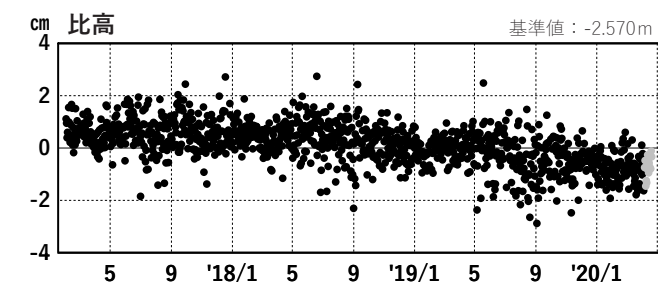
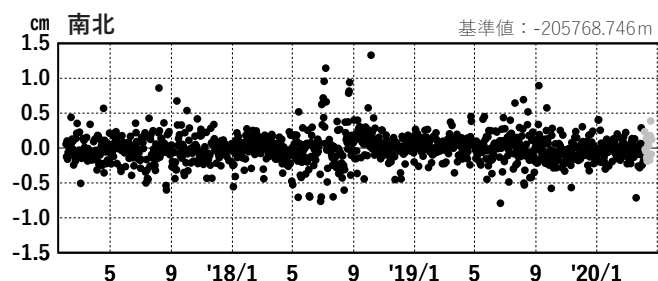
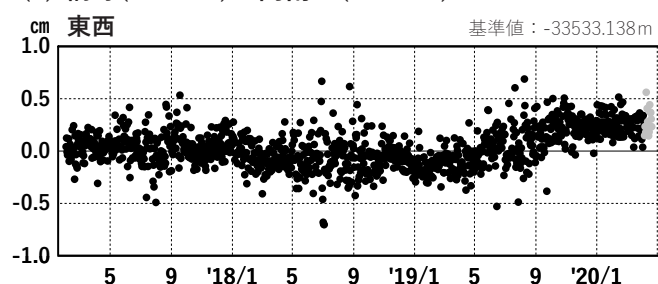
(1) 網野(960640)→阿南 1 A (131198)



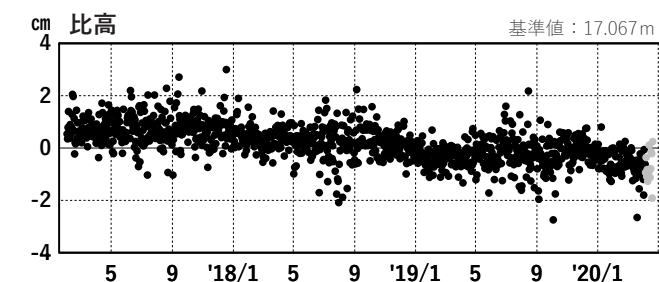
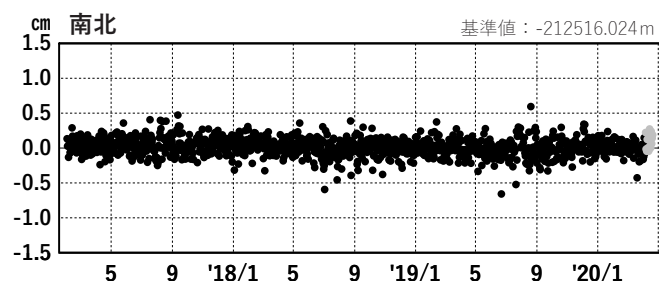
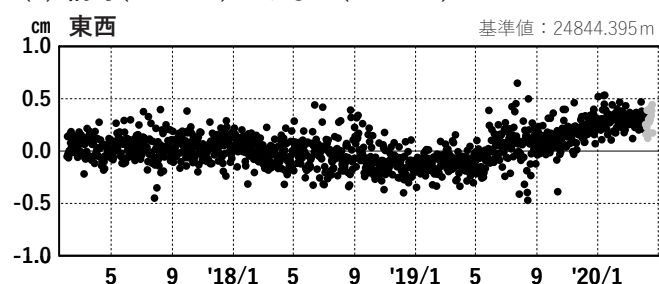
(2) 網野(960640)→P 御坊(03P215)



(3) 網野(960640)→阿南 2 (950422)



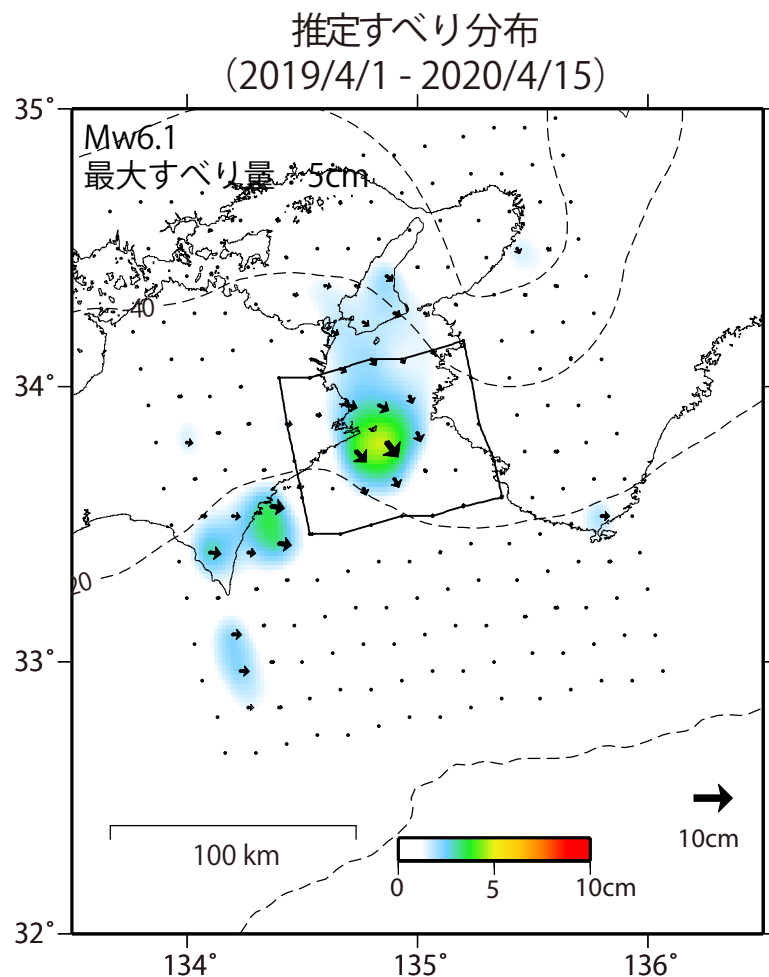
(4) 網野(960640)→みなべ(071154)



●---[F3:最終解] ●---[R3:速報解]

国土地理院

GNSSデータから推定された
紀伊水道の長期的ゆっくりすべり（暫定）



使用データ:F3解(2018/6/1 - 2020/4/4)+R3解(2020/4/5 - 2020/4/15)

トレンド期間:2017/1/1 - 2018/1/1

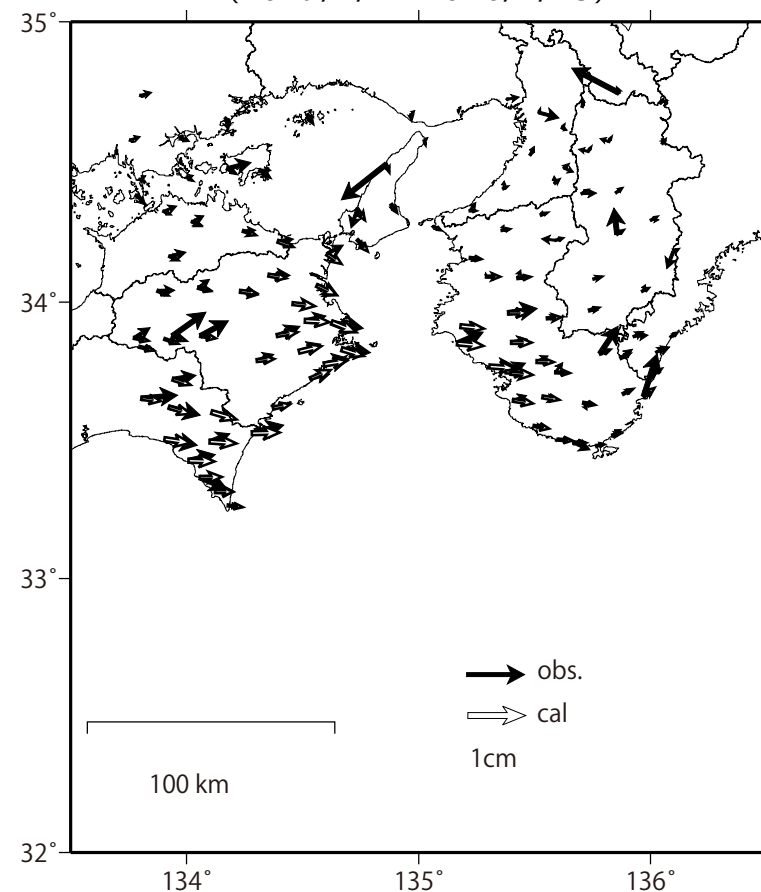
モーメント計算範囲:左図の黒枠内側

黒破線:フィリピン海プレート上面の等深線(弘瀬・他、2007)

すべり方向:東向きから南向きの範囲に拘束.

固定局:網野

観測値（黒）と計算値（白）の比較
(2019/4/1 - 2020/4/15)



使用データ:F3解(2018/6/1 - 2020/4/4)+R3解(2020/4/5 - 2020/4/15)

トレンド期間:2017/1/1 - 2018/1/1

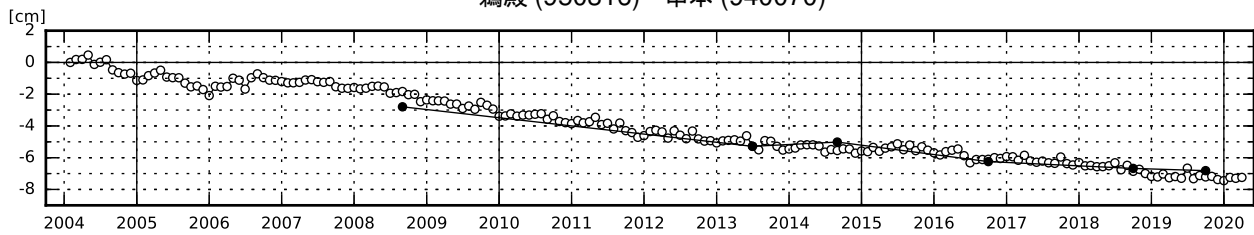
観測値:3日間のカルマンフィルターで平滑化した値

固定局:網野

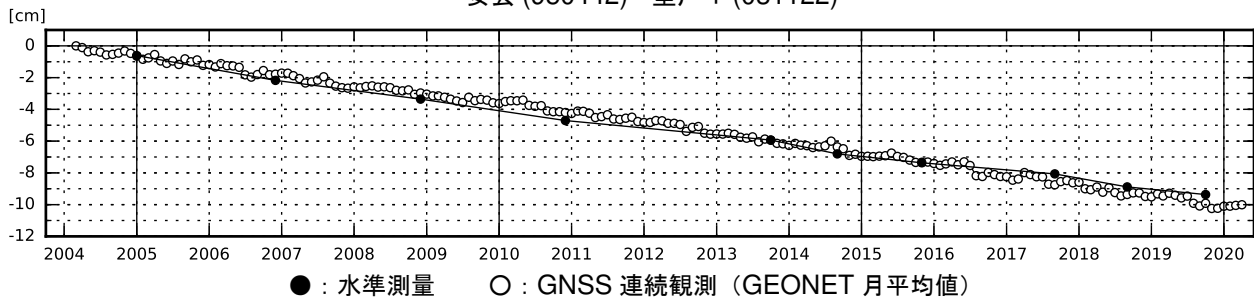
紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

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。

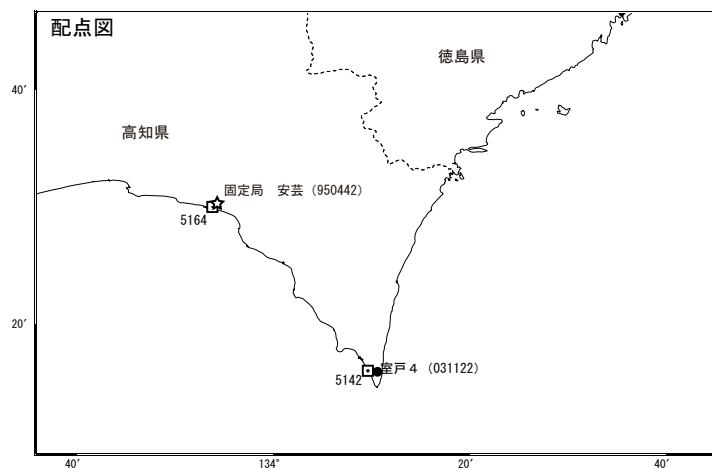
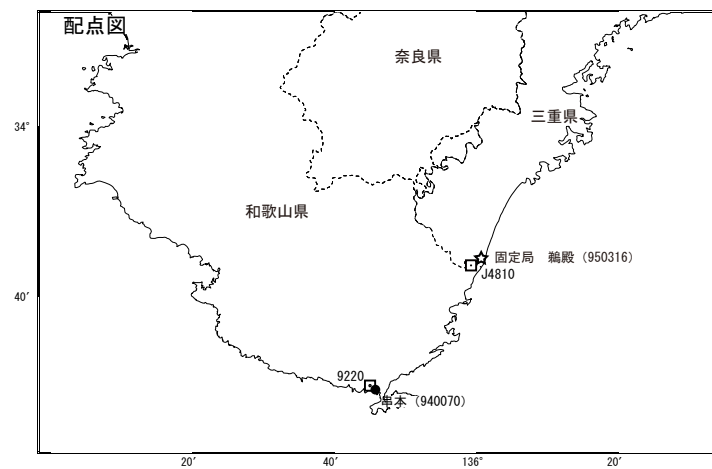
鵜殿 (950316) - 串本 (940070)



安芸 (950442) - 室戸 4 (031122)

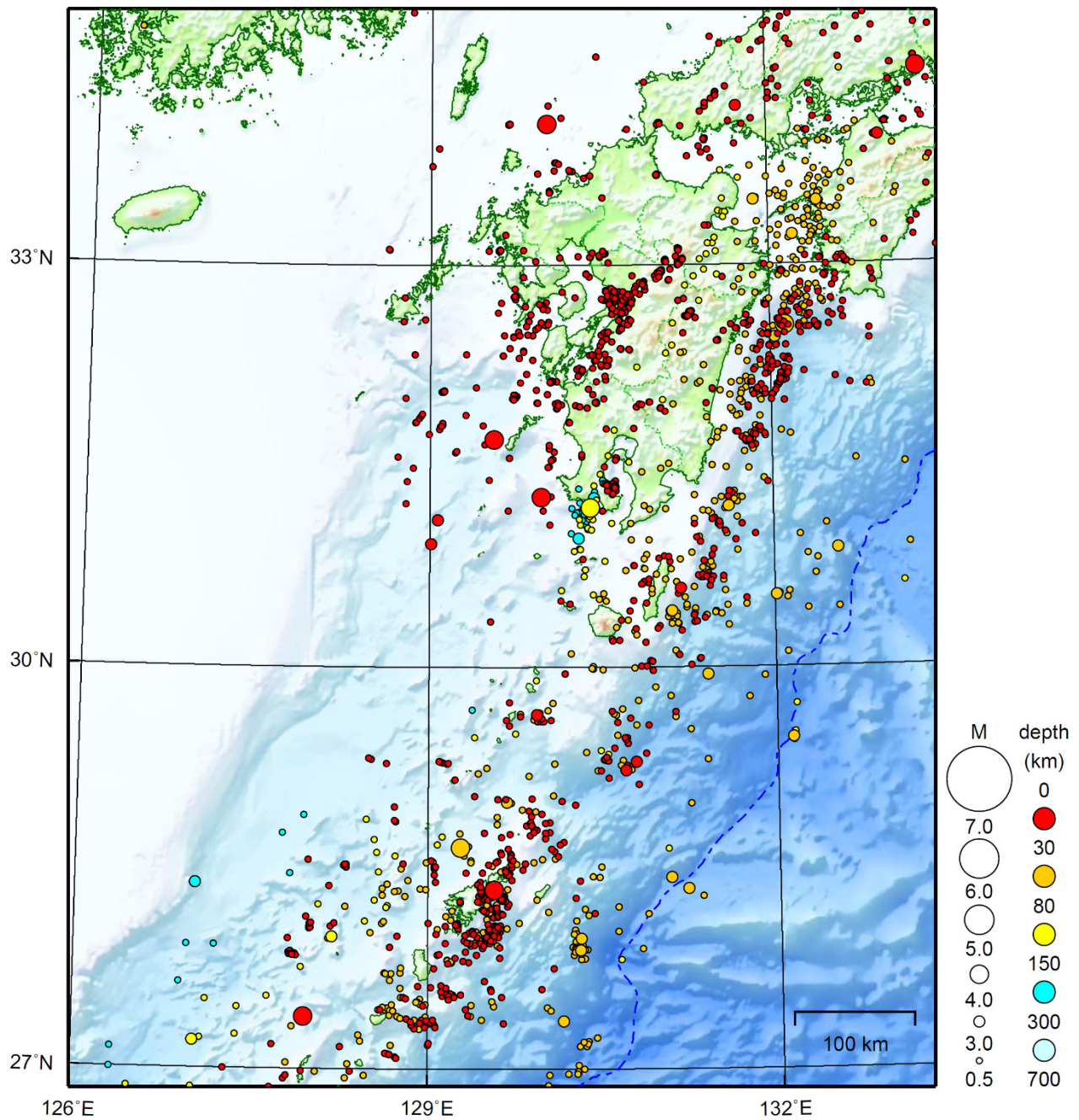


- ・ 最新のプロット点は 4/1～4/4 の平均。
- ・ 水準測量による結果については、最寄りの一等水準点の結果を表示している。



九州地方

2020/04/01 00:00 ~ 2020/04/30 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。

(上記期間外)

5月3日に薩摩半島西方沖でM6.2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。]

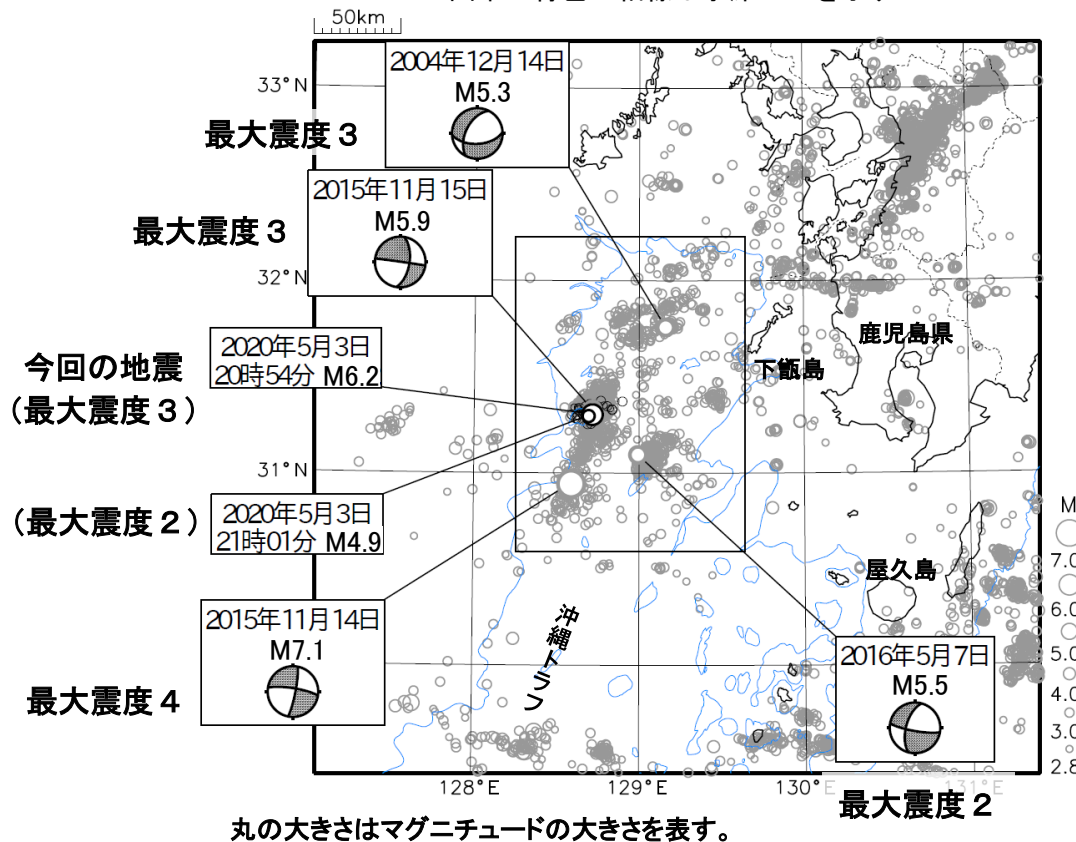
気象庁・文部科学省

5月3日薩摩半島西方沖の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2020年5月6日、深さ0～30km、M2.8以上)

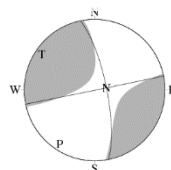
2020年5月1日以降の地震を濃く表示。図中の発震機構解はCMT解、
図中の青色の細線は水深500mを示す



・今回の地震は陸のプレートの地殻内で発生した。

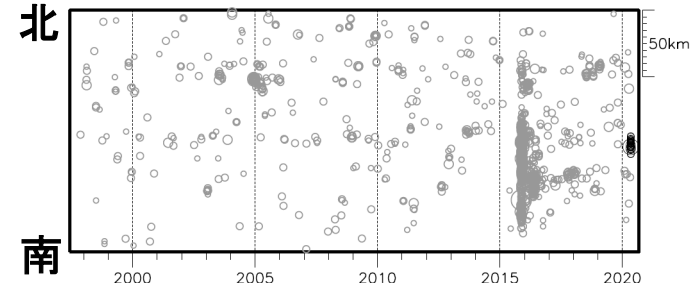
今回の地震の発震機構解 (CMT解)

5月3日
20時54分
の地震

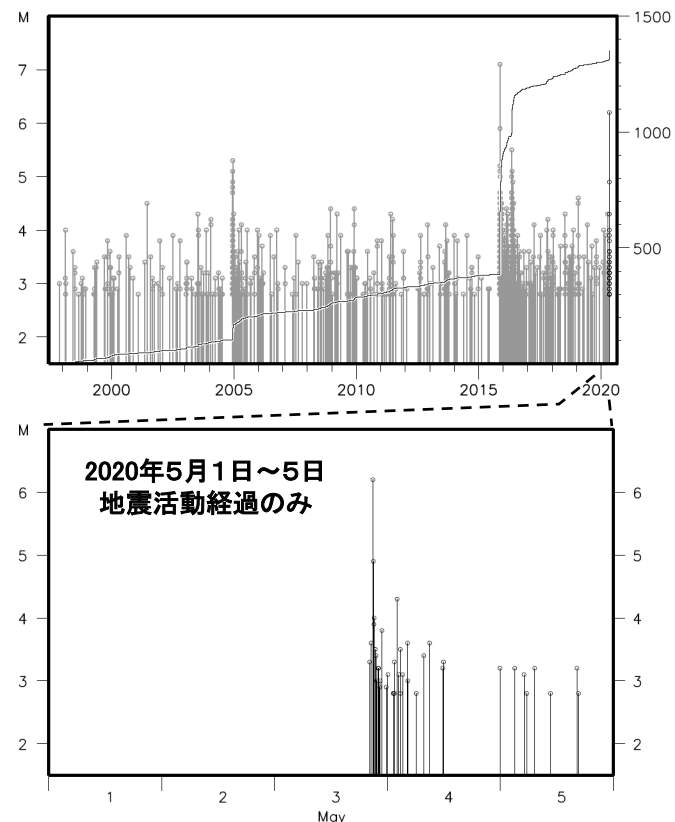


北西－南東方向に
張力軸を持つ
横ずれ断層型

左図の四角形領域内の時空間分布図(南北投影)

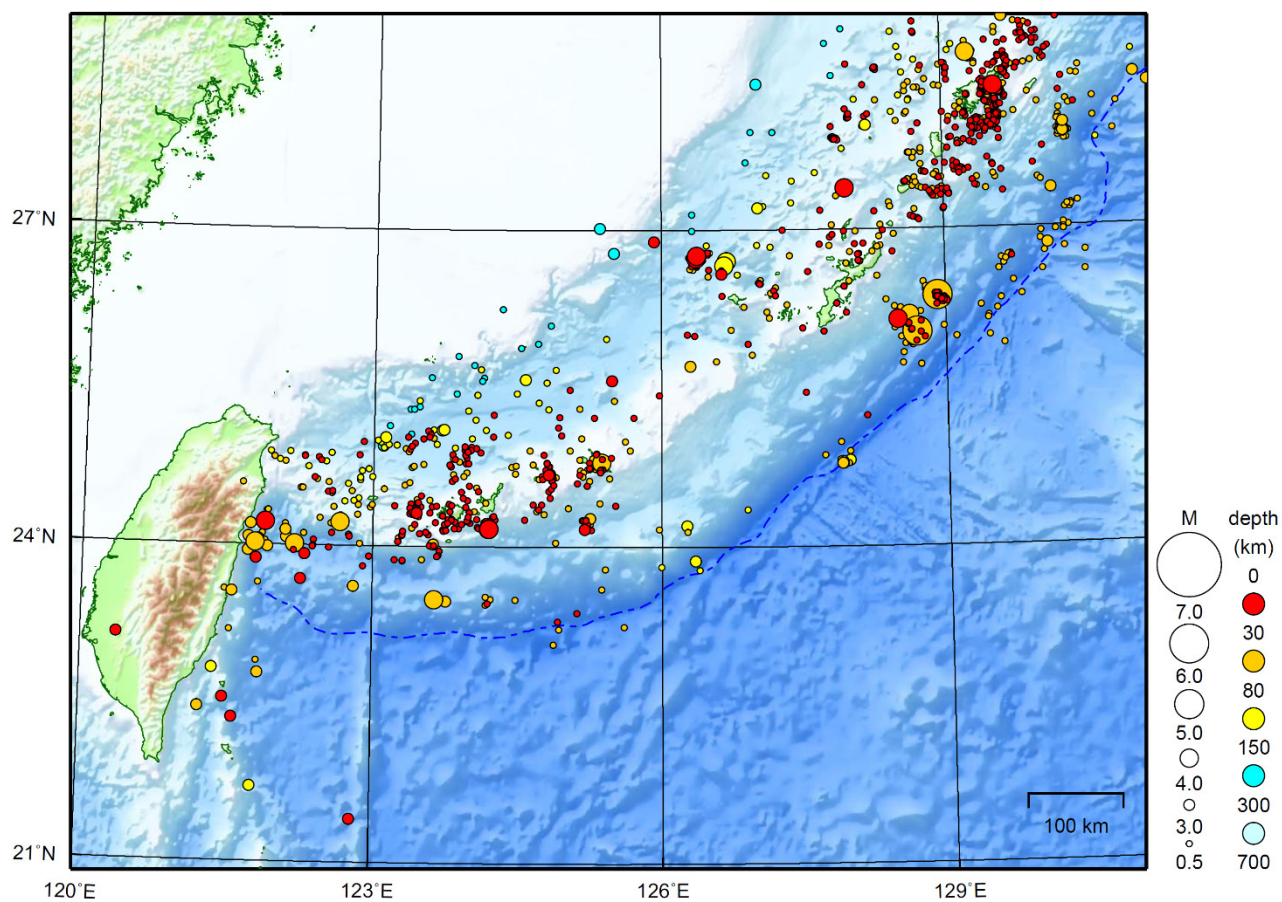


左図の四角形領域内の地震活動経過および回数積算図



沖縄地方

2020/04/01 00:00 ~ 2020/04/30 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

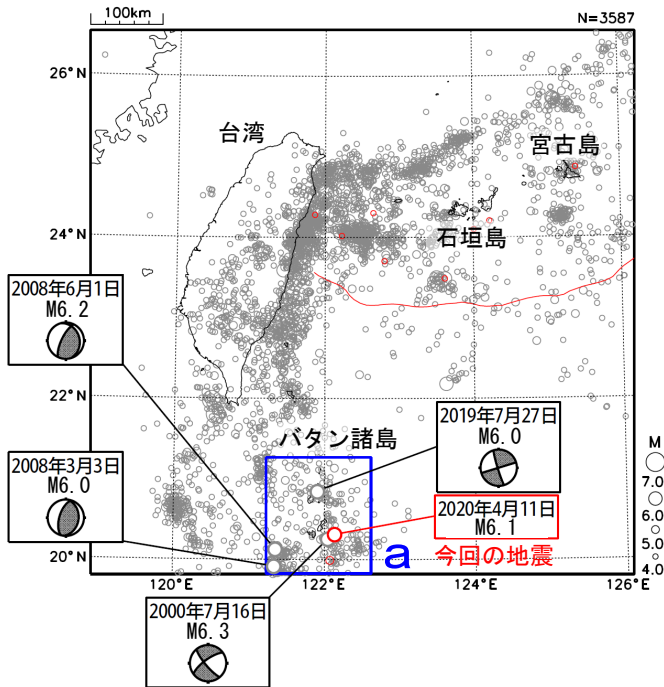
4月11日 フィリピン付近の地震

震央分布図※¹

(2000年7月1日～2020年4月30日、
深さ0～150km、 $M \geq 4.0$)

2020年4月以降を赤で表示

図中の発震機構は GlobalCMT 解※²

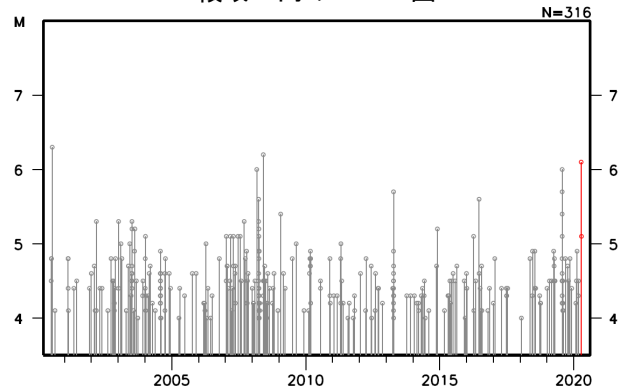


2020年4月11日01時44分に、フィリピン付近で M6.1 の地震（日本では震度1以上を観測した地点なし）が発生した。

2000年7月以降の地震活動をみると、今回の地震の震央付近（領域a）では、2019年7月27日に M6.0 の地震が発生し、フィリピンのバタン諸島で死者9人、負傷者64人、家屋全壊・半壊を合わせて266棟等の被害※³が生じている。

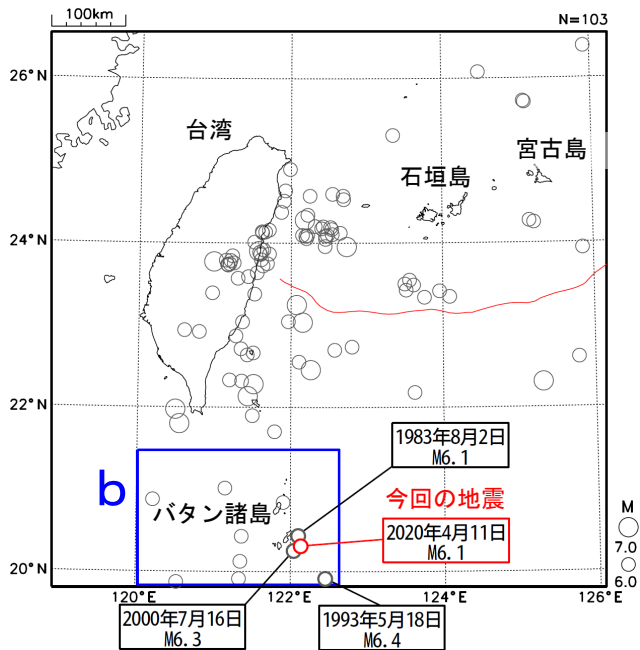
1970年以降の地震活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域b）では、M6.0以上の地震が時々発生している。

領域a内のM-T図

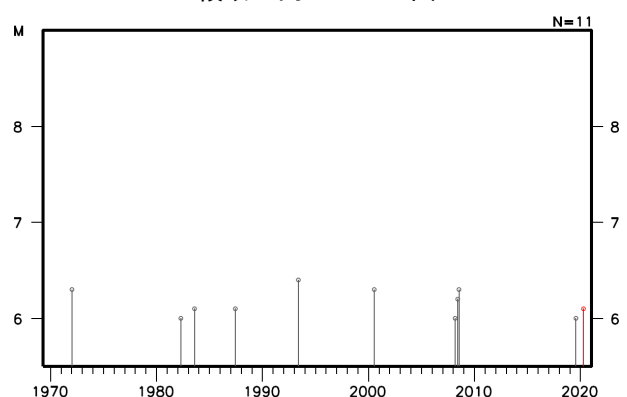


震央分布図※¹

(1970年1月1日～2020年4月30日、
深さ0～200km、 $M \geq 6.0$)



領域b内のM-T図



※¹ 図中において、震源要素は米国地質調査所（USGS）による（2020年5月2日現在）。但し、今回の地震、及び2019年7月27日の地震（M6.0）の震源要素は気象庁による。

※² 但し、2019年7月27日の地震の発震機構解は気象庁のCMT解による。

※³ 地震の被害については、OCHA（国連人道問題支援事務所）による。