令和４年８月９日
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

２０２２年７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

○　７月２日に宗谷海峡の深さ約 320 kmでマグニチュード（M）5.9 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。この地震により北海道地方から東北地方にかけて震度３から震度１を観測したが、震央周辺の他、沈み込む太平洋プレート内を伝わった地震波により、北海道地方から東北地方にかけての太平洋側で揺れが大きくなった（異常震域）。

○　７月５日に日高地方東部の深さ約 55km で M4.9 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。

（２）東北地方

○　７月６日に宮城県沖の深さ約 65km で M5.4 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、太平洋プレート内部で発生した地震である。

○　７月 22 日に青森県三八上北地方の深さ約 85km 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、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。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 2022 年８月８日 08 時までに震度１以上を観測する地震が 192 回、このうち震度３以上を観測する地震が 30 回発生した。

2022 年７月以降も、８月８日 08 時までに震度１以上を観測する地震が 10 回発生するなど、一連の地震活動は、現在のところ減衰する傾向は見えず、依然として活発な状態が継続している。

ＧＮＳＳ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。

（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

○　沖縄本島北西沖の陸のプレート内で、１月 30 日から活発な地震活動が見られており、８月８日 08 時までに震度１以上を観測する地震が 65 回発生した。このうち７月１日から８月８日 08 時までに５回発生した。一連の地震活動において、８月８日 08 時までに M5.0 以上の地震が 19 回発生しており、最大の地震は３月 17 日と６月３日に発生した M5.9 の地震である。７月１日から８月８日 08 時までの最大の地震は、７月６日、８日、25 日に発生した M5.1 の地震である。

ＧＮＳＳ観測の結果によると、2022 年２月頃から、沖縄県久米島町の具志川（ぐしかわ）観測点が南東に１cm を超えて移動するなどの地殻変動が観測されている。

今回の地震活動域付近は、過去にもまとまった地震活動が見られたことがある地域であり、1980 年２月から３月にかけて、及び 2007 年８月に M6.0 以上の地震を含むまとまった活動があった。1980 年２月から３月にかけての活動では、M6.7 と M6.3 の地震が発生した。

（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。

補足（８月１日以降の地震活動）

○　８月４日に宗谷地方北部の深さ約５km で M4.1 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。

この地震の震源付近では、６月 20 日にも M4.4 の地震が発生していた。

○　８月４日に福島県沖の深さ約 55km で M5.6 の地震が発生した。この地震の発震機構は北東－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。

この地震の震源付近では、３月 16 日に太平洋プレート内部で M7.4 の地震が発生していた。３月 16 日から８月８日 08 時までに震度１以上を観測する地震が 170 回、このうち７月１日から８月８日 08 時までに９回発生するなど、地震活動は継続している。今回の地震は、３月 16 日の M7.4 の地震発生以降では、最大の地震であった。

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。

２０２２年７月の地震活動の評価についての補足説明

令和４年８月９日
地震調査委員会

１．主な地震活動について

2022年７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83回（６月は112回）及び12回（６月は14回）であった。また、M6.0以上の地震の発生は０回（６月は２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）

2021年７月以降2022年６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った。

－	石川県能登地方	2021年９月16日	M5.1（深さ約15km）
－	岩手県沖	2021年10月６日	M5.9（深さ約55km）
－	千葉県北西部	2021年10月７日	M5.9（深さ約75km）
－	山梨県東部・富士五湖	2021年12月３日	M4.8（深さ約20km）
－	紀伊水道	2021年12月３日	M5.4（深さ約20km）
－	トカラ列島近海	2021年12月９日	M6.1
－	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）

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

－　京都府南部の地殻内では、３月 31 日から地震活動が活発になり、６月 30 日までに震度１以上を観測する地震が 16 回、このうち震度３以上を観測する地震が４回発生した。７月中に震度１以上を観測する地震は発生しなかった。最大の地震は、３月 31 日と５月２日に発生した M4.4 の地震である。地震活動は継続しているものの、時間の経過とともに低下してきている。

今回の地震活動域付近では、1999 年２月から３月にかけてもまとまった地震活動があり、同年２月 12 日に M4.2、３月 12 日に M4.0 の地震が発生した。

－　ＧＮＳＳ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。

－　ＧＮＳＳ観測によると、2020 年夏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、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。この地殻変動は、2022 年春頃に鈍化したまま、現在もその状態が続いているように見える。

＊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、及びこれによって推定される紀伊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ついて、解析手法の改良を行い、表現を変更している。

（５）九州・沖縄地方

－　ＧＮＳＳ観測によると、2020 年夏頃から九州南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、日向灘南部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。この地殻変動は、2021 年秋頃から停滞していたが、2022 年春頃からは停滞前の状態に戻りつつあるように見える。

＊九州南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、及びこれによって推定される日向灘南部のプレート境界深部における長期的ゆっくりすべりについて、解析手法の改良を行い、表現を変更している。

（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、８月５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－最近の南海トラフ周辺の地殻活動－（令和４年８月５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１）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１）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：７月７日から１３日
（２）四国西部：７月１４日から１６日
（３）四国東部：７月２５日から３０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）から（３）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。周辺の傾斜データでも、わずかな変化が見られています。

ＧＮＳＳ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。また、２０２０年夏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、２０２２年春頃に鈍化したまま、現在もその状態が続いているように見えます。加えて、２０２０年夏頃から九州南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、２０２１年秋頃から停滞していましたが、２０２２年春頃からは停滞前の状態に戻りつつあるように見えます。（注２）

（注２）紀伊半島西部・四国東部及び九州南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について、解析手法の改良を行い、表現を変更しています。

（長期的な地殻変動）

ＧＮＳＳ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）から（３）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。

２０１９年春頃からの四国中部の地殻変動、２０２０年夏頃からの紀伊半島西部・四国東部及び九州南部での地殻変動は、それぞれ四国中部周辺、紀伊水道周辺及び日向灘南部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、２０２２年春頃に鈍化したまま、現在もその状態が続いています。また、日向灘南部の長期的ゆっくりすべりは、２０２１年秋頃から停滞していましたが、２０２２年春頃からは停滞前の状態に戻りつつあります。（注３）

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。

（注３）紀伊水道周辺及び日向灘南部のプレート境界深部における長期的ゆっくりすべりについて、解析手法の改良を行い、表現を変更しています。

（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。

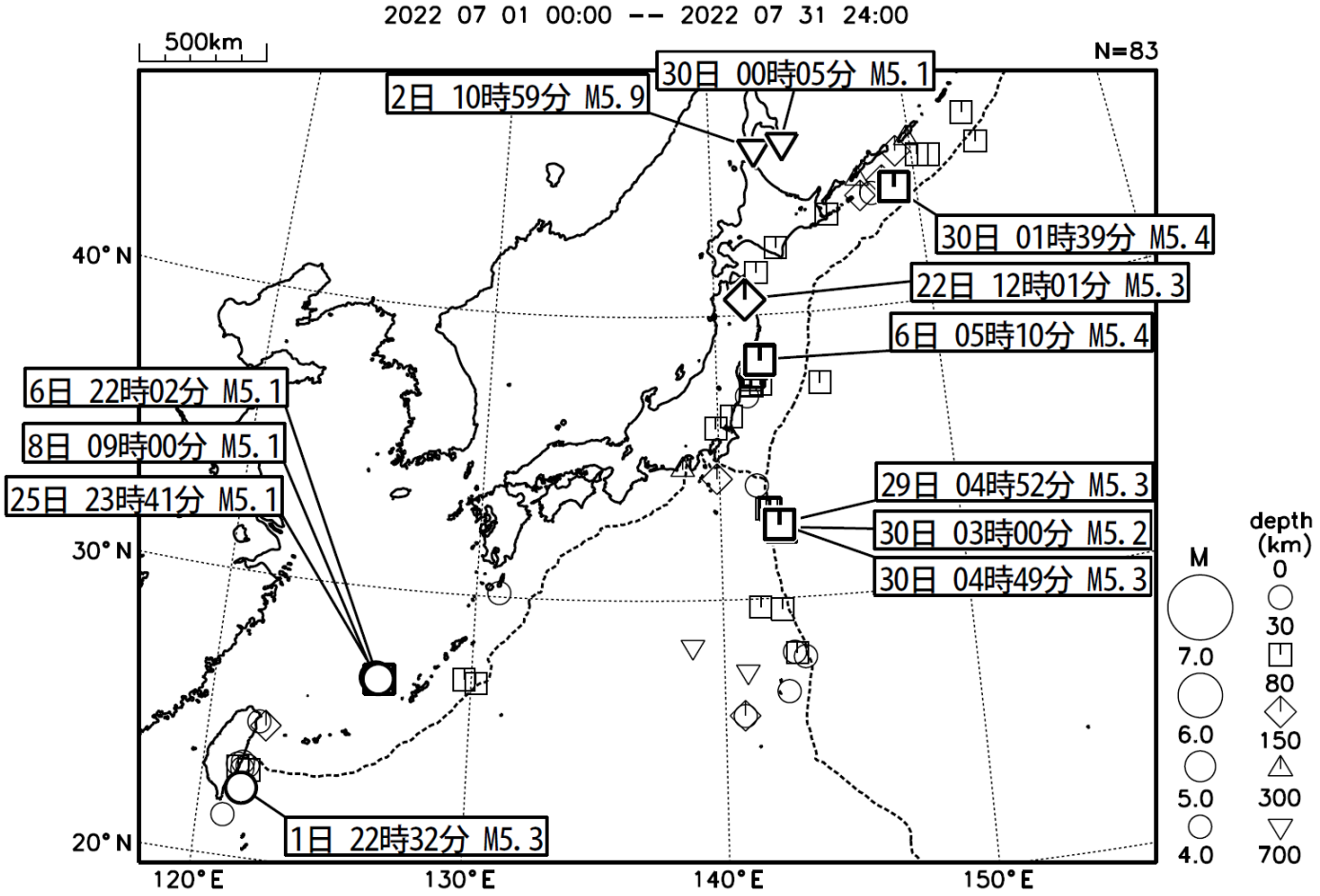
上記観測結果を総合的に判断すると、南海トラフ地震の想定震源域ではプレート境界の固着状況に特段の変化を示すようなデータは得られておらず、南海トラフ沿いの大規模地震の

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)。

2022年７月の地震活動の評価に関する資料

2022年７月の全国の地震活動
（マグニチュード4.0以上）

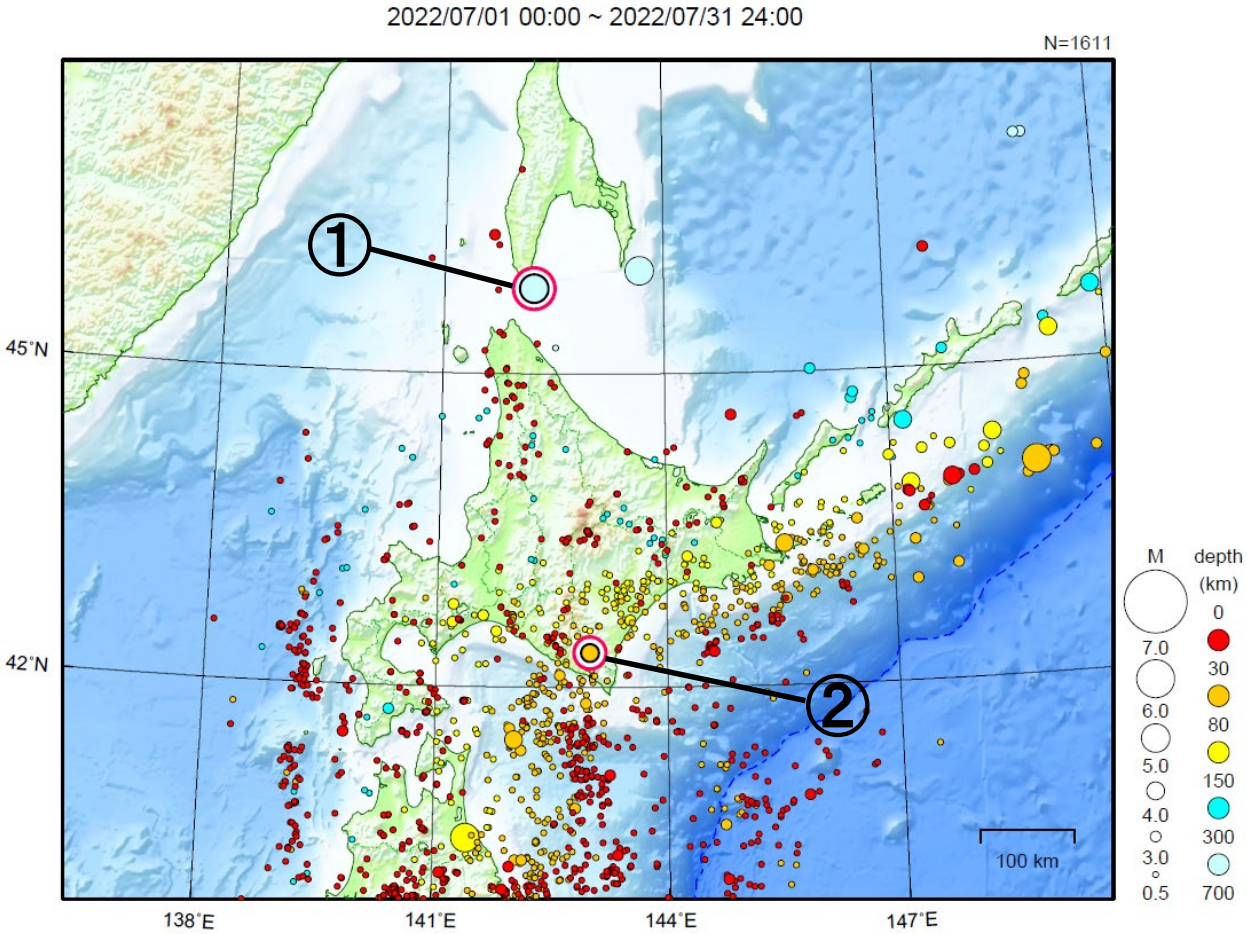


・特に目立った地震活動はなかった。

［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



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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

① ７月２日に宗谷海峡で M5.9 の地震（最大震度３）が発生した。

② ７月５日に日高地方東部で M4.9 の地震（最大震度３）が発生した。

（上記期間外）

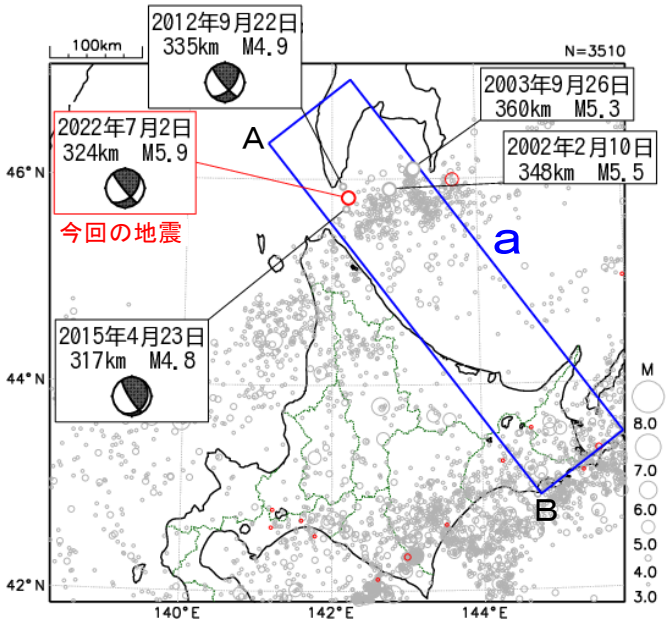
８月４日に宗谷地方北部で M4.1 の地震（最大震度４）が発生した。

［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。］

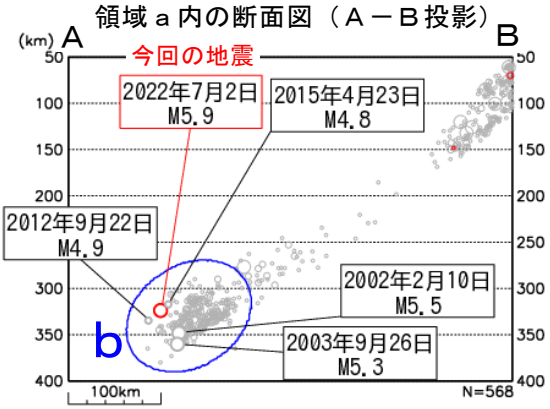
気象庁・文部科学省

７月２日　宗谷海峡の地震

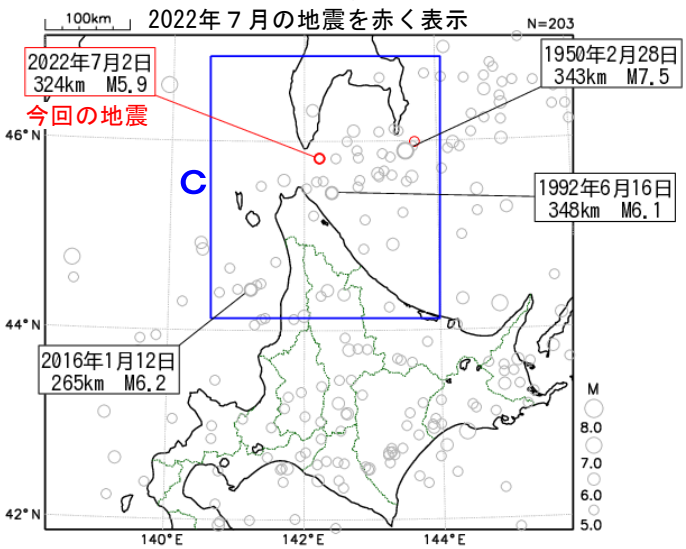
震央分布図
（2001年10月１日～2022年７月31日、
深さ50～400km、M≧3.0）
2022年７月の地震を赤く表示
図中の発震機構はCMT解



領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



震央分布図
（1919年１月１日～2022年７月31日、
深さ100～600km、M≧5.0）
2022年７月の地震を赤く表示

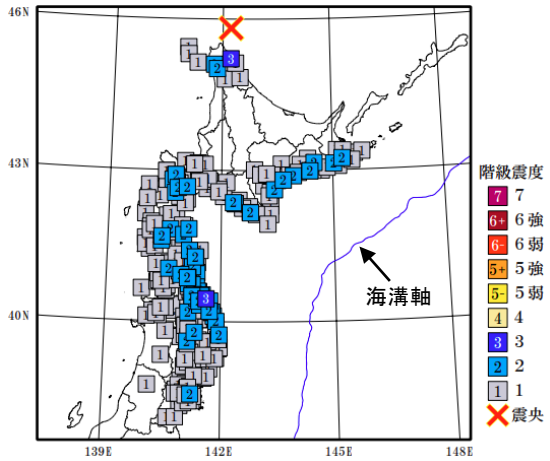


2022年７月２日10時59分に宗谷海峡の深さ324kmでM5.9の地震（最大震度３）が発生した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。発震機構は、太平洋プレートの沈み込む方向に圧力軸を持つ型である。今回の地震では、「異常震域」と呼ばれる現象により、震央から離れた北海道の太平洋側や東北地方でも震度３～１の揺れを観測している。

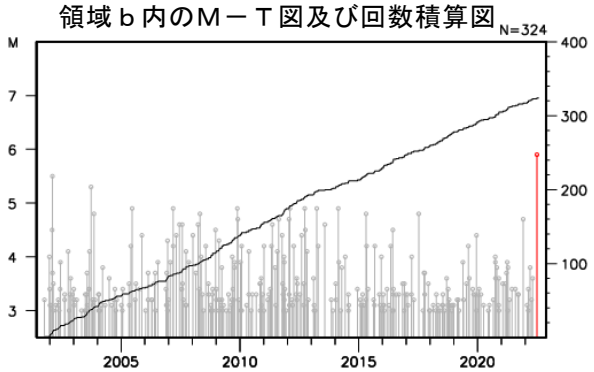
2001年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、2002年２月10日のM5.5の地震（最大震度１）などＭ５程度の地震が時々発生している。

1919年以降の活動を見ると、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いる。

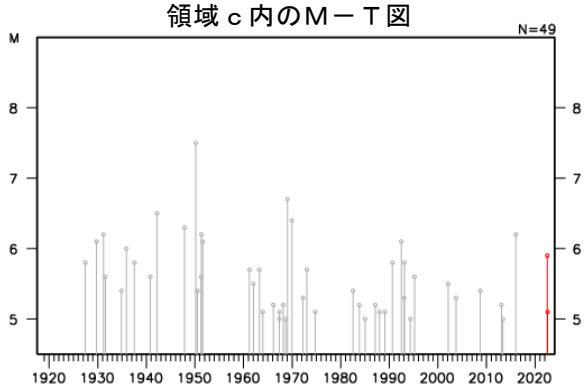
今回の地震の震度分布図



領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



領域ｃ内のＭ－Ｔ図



気象庁作成

【参考】震央付近の場所よりも震央から離れた場所で大きな震度を観測する地震について

震源が非常に深い場合、震源の真上ではほとんど揺れないのに、震源から遠くはなれた場所で揺れを感じることがあります（次ページ参照）。この現象は、「異常震域」という名称で知られています。原因は、地球内部の岩盤の性質の違いによるものです。

プレートがぶつかり合うようなところでは、陸のプレートの地下深くまで海洋プレートが潜り込んで（沈み込んで）います。通常、地震波は震源から遠くになるほど減衰するものですが、この海洋プレートは地震波をあまり減衰せずに伝えやすい性質を持っています。このため、沈み込んだ海洋プレートのかなり深い場所で地震が発生すると（深発地震）、真上には地震波があまり伝わらないにもかかわらず、海洋プレートでは地震波はあまり減衰せずに遠くの場所まで伝わります（下図）。その結果、震源直上の地表での揺れ（震度）が小さくとも、震源から遠く離れた場所で震度が大きくなることがあります。

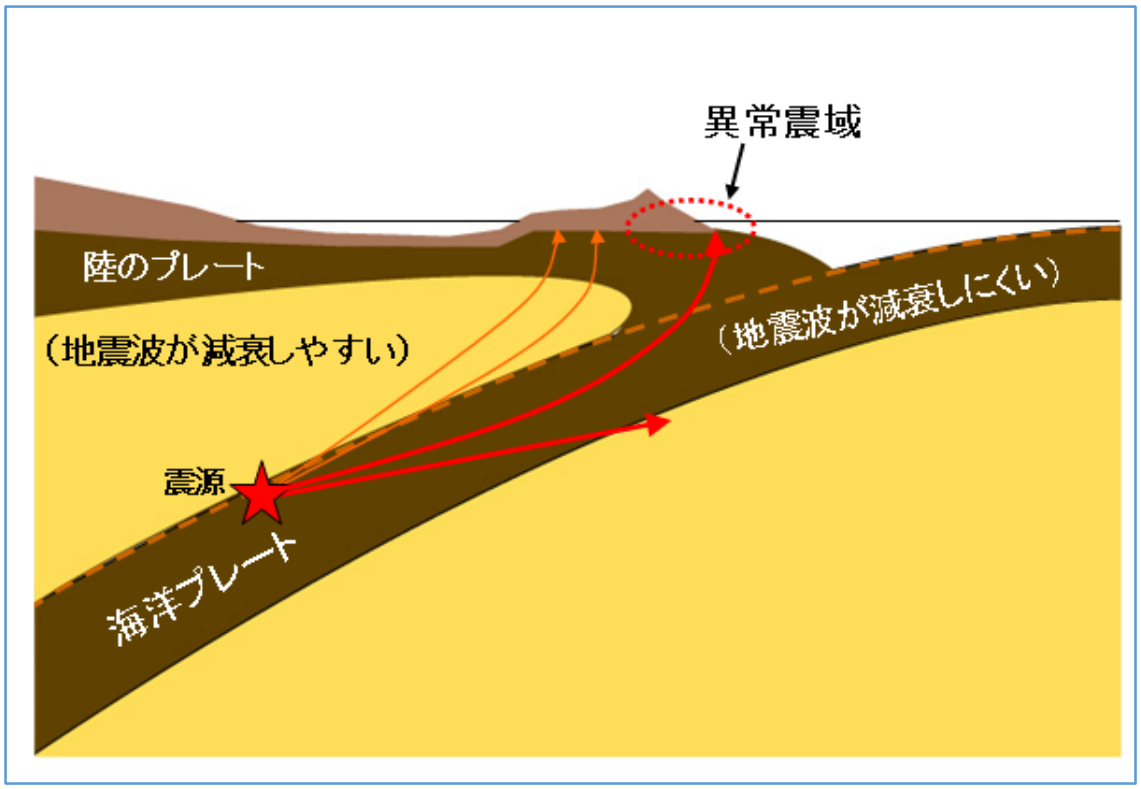
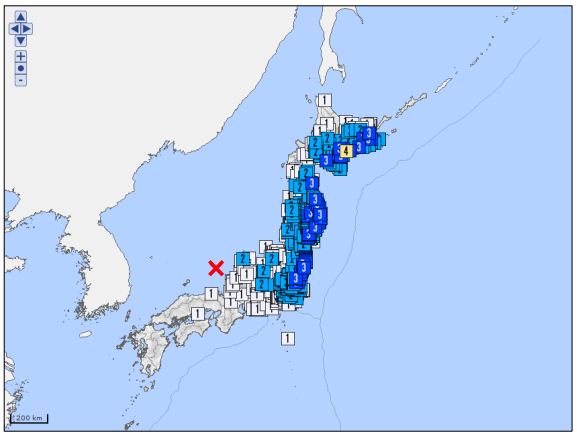
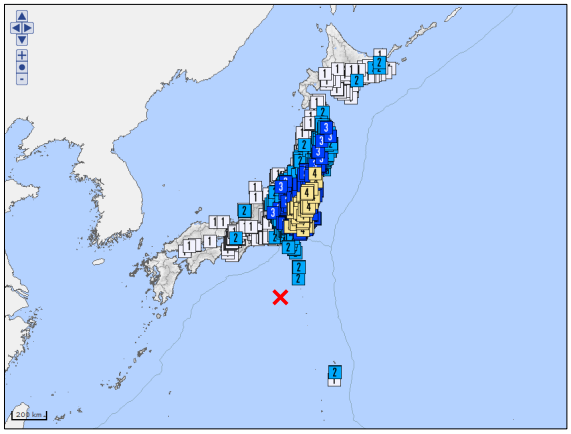


図　深発地震と異常震域

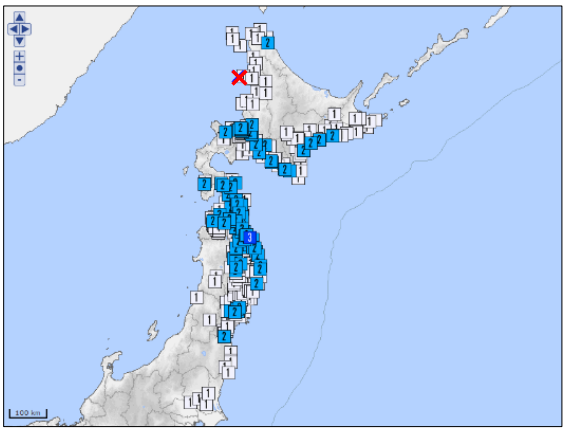
◇　異常震域のあった過去の地震の震度分布図の例



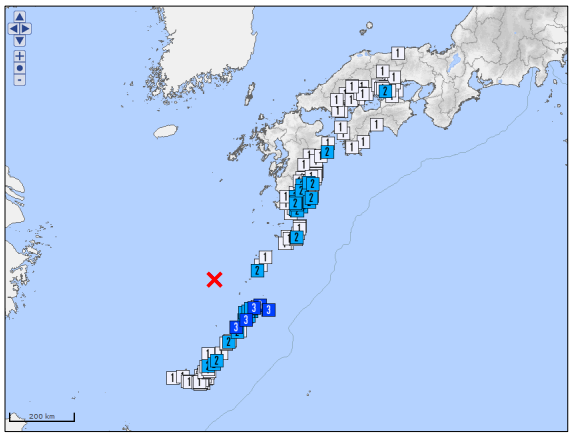
2007 年 7 月 16 日の京都府沖の地震
（M6.7、震源の深さ 374km）



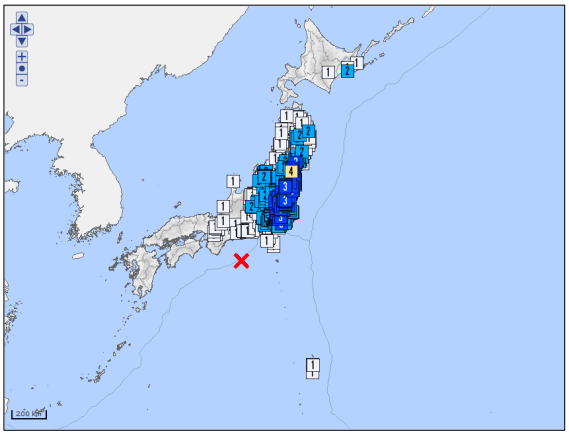
2012 年 1 月 1 日の鳥島近海の地震
（M7.0、震源の深さ 397km）



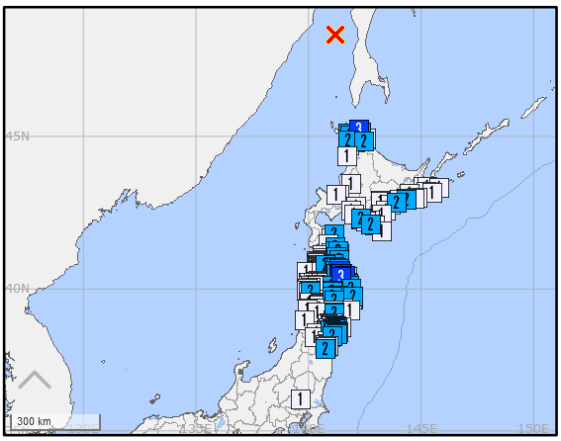
2016 年 1 月 12 日の北海道北西沖の地震
（M6.2、震源の深さ 265km）



2019 年 7 月 13 日の奄美大島北西沖の地震
（M6.0、震源の深さ 256km）



2019 年 7 月 28 日の三重県南東沖の地震
（M6.6、震源の深さ 393km）



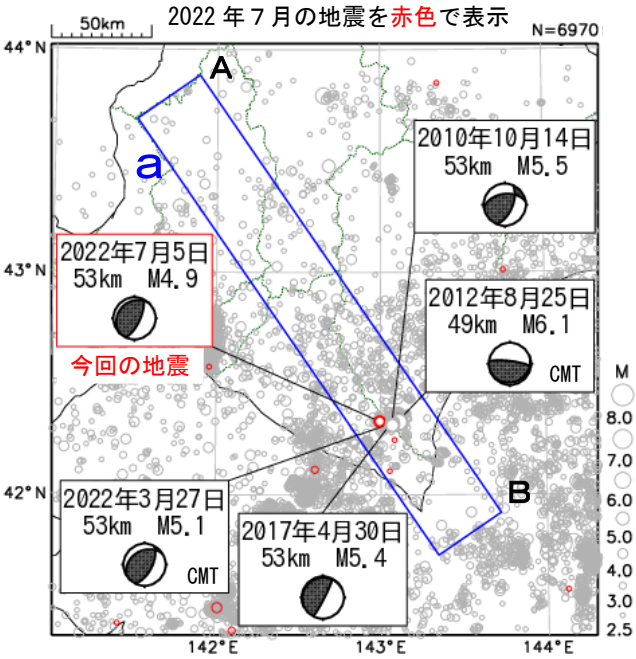
2020 年 12 月 1 日のサハリン西方沖の地震
（M6.7、震源の深さ 619km）

※震度分布図は気象庁の震度データベース検索
（気象庁ホームページ：https://www.data.jma.go.jp/eqdb/data/shindo/）にて検索したものを使用。
※震度分布図の地図に国土交通省国土数値情報のデータを使用している。

気象庁作成

７月５日　日高地方東部の地震

震央分布図
（2001 年 10 月 1 日～2022 年 7 月 31 日、
深さ０～200km、M≧2.5）
2022 年７月の地震を赤色で表示

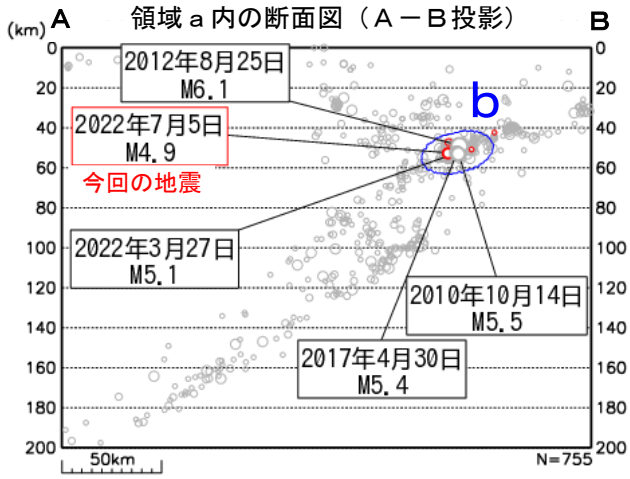


2022 年７月５日 17 時 52 分に日高地方東部の深さ 53km で M4.9 の地震（最大震度３）が発生した。この地震の発震機構は、西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

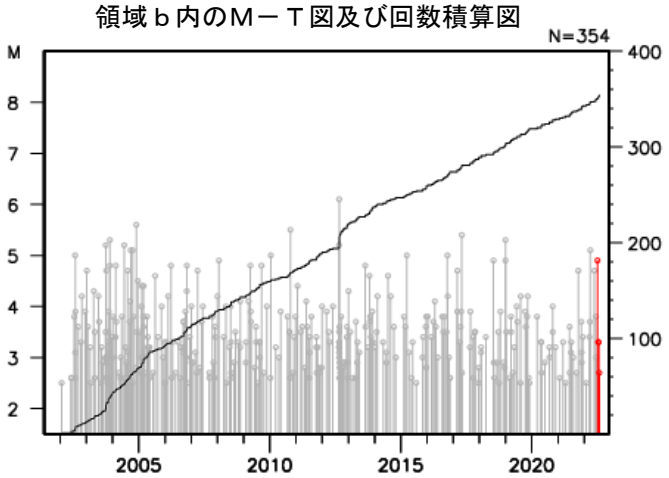
2001 年 10 月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、Ｍ５クラスの地震がしばしば発生している。直近では、2022 年３月 27 日に M5.1 の地震（最大震度４）が発生した。

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、1970 年１月 21 日に発生した M6.7 の地震（最大震度５）により、負傷者 32 人、住家全壊２棟などの被害が生じた（「日本被害地震総覧」による）。

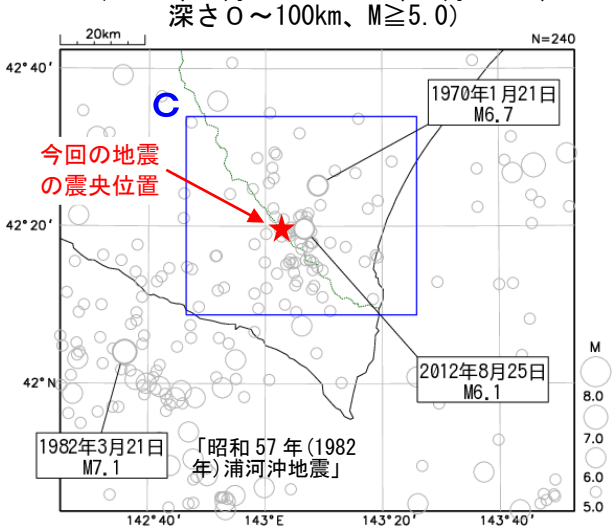
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



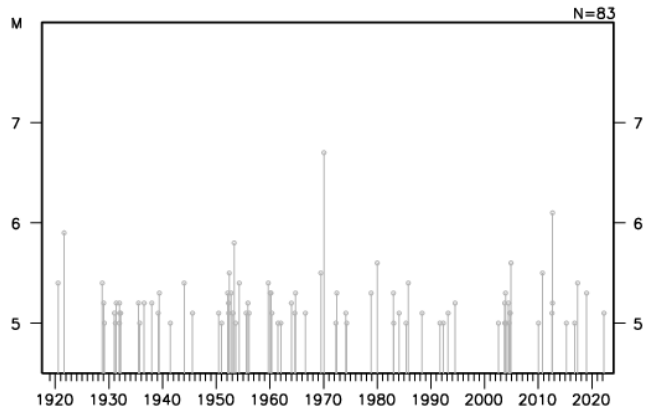
領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



震央分布図
（1919 年１月１日～2022 年７月 31 日、
深さ０～100km、M≧5.0）



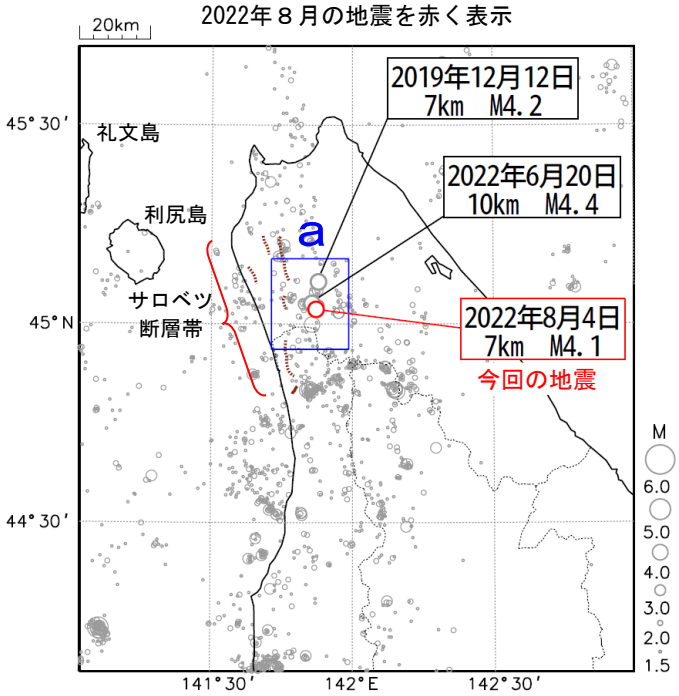
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



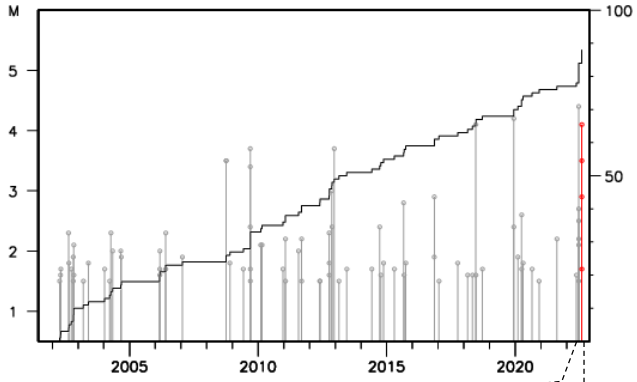
気象庁作成

８月４日　宗谷地方北部の地震

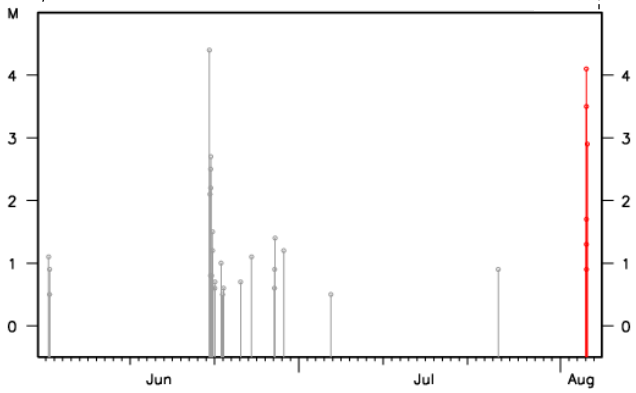
震央分布図
（2001年10月１日～2022年８月４日、
深さ０～40km、M≧1.5）
2022年８月の地震を赤く表示



領域ａ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



領域ａ内のＭ－Ｔ図
（2022年６月１日～８月４日、M≧0.5）

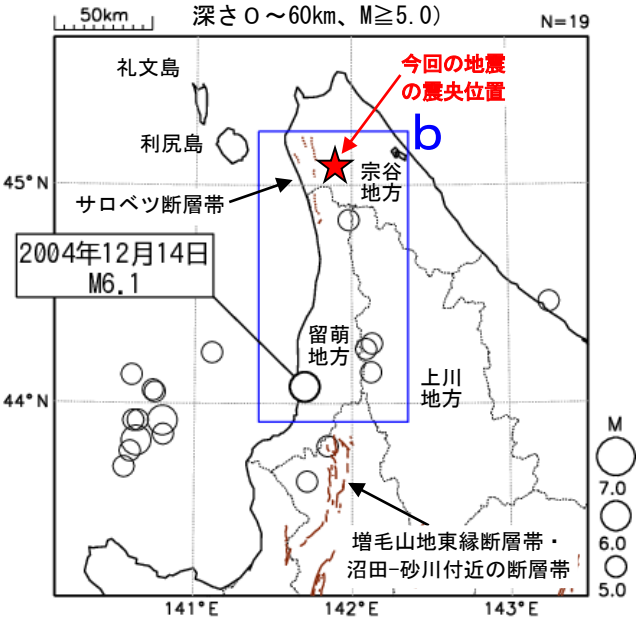


2022年８月４日01時41分に宗谷地方北部の深さ７kmでM4.1の地震（最大震度４）が発生した。この地震は地殻内で発生した。今回の地震後、震度１以上を観測する地震が同日中にほぼ同じ場所で４回（震度３：２回、震度１：２回）発生した。

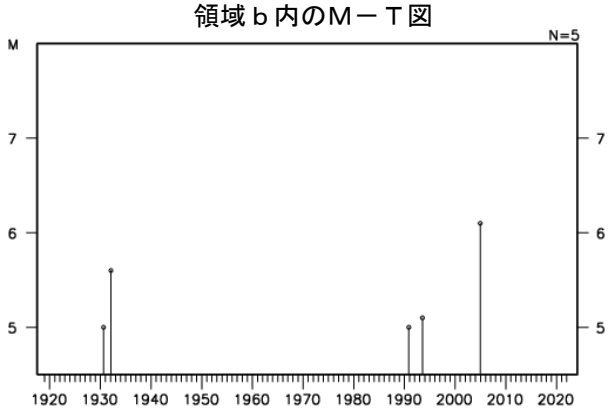
2001年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域ａ）では、2019年12月12日のM4.2の地震（最大震度５弱）など、Ｍ４程度の地震が時々発生している。直近では、今回の地震とほぼ同じ場所で2022年６月20日にM4.4の地震（最大震度４）が発生した。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｂ）では、M5.0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M6.1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（「日本被害地震総覧」による）。

震央分布図
（1919年１月１日～2022年８月４日、
深さ０～60km、M≧5.0）



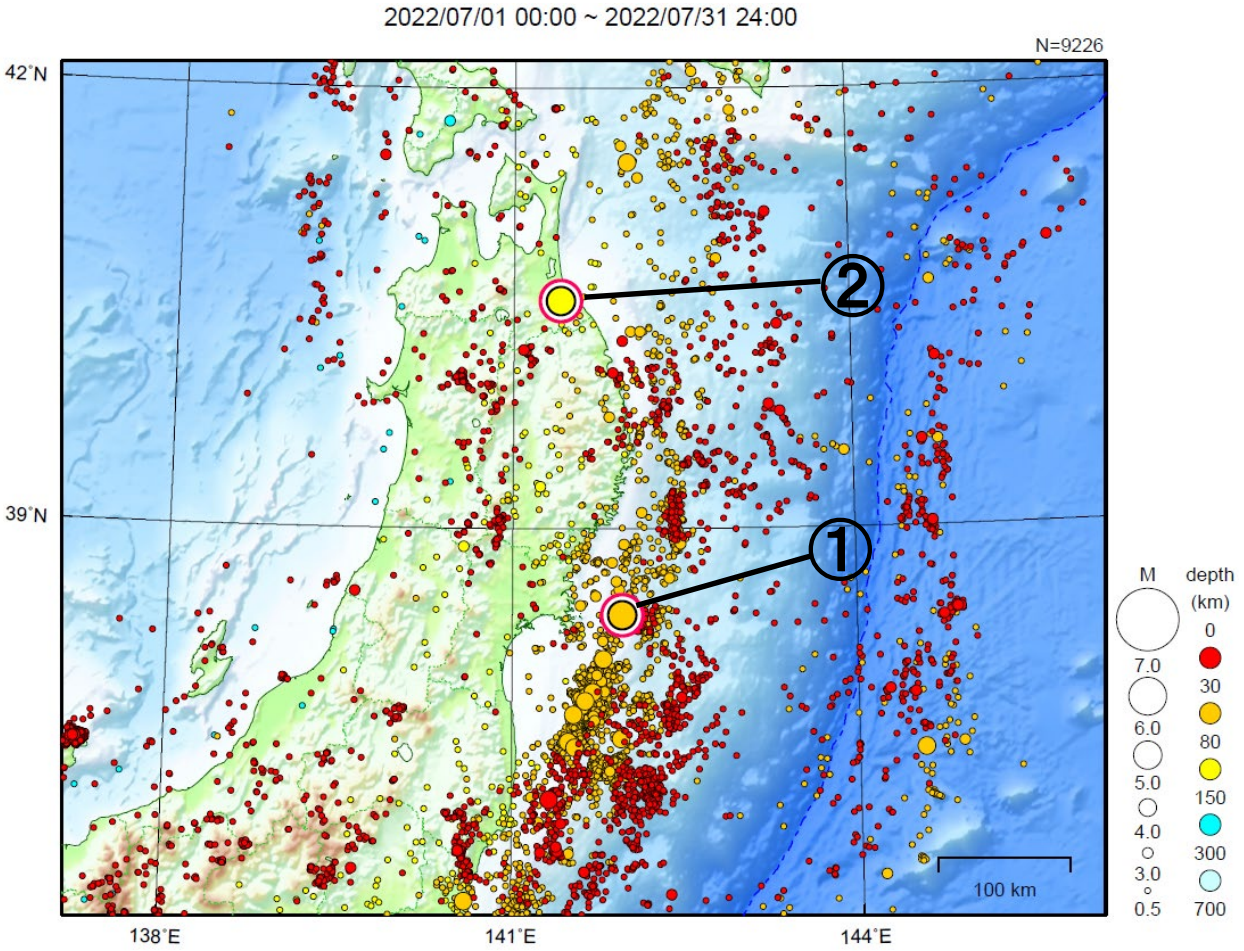
領域ｂ内のＭ－Ｔ図



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。

気象庁作成

東北地方



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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

① ７月６日に宮城県沖で M5.4 の地震（最大震度４）が発生した。

② ７月 22 日に青森県三八上北地方で M5.3 の地震（最大震度４）が発生した。

（上記期間外）

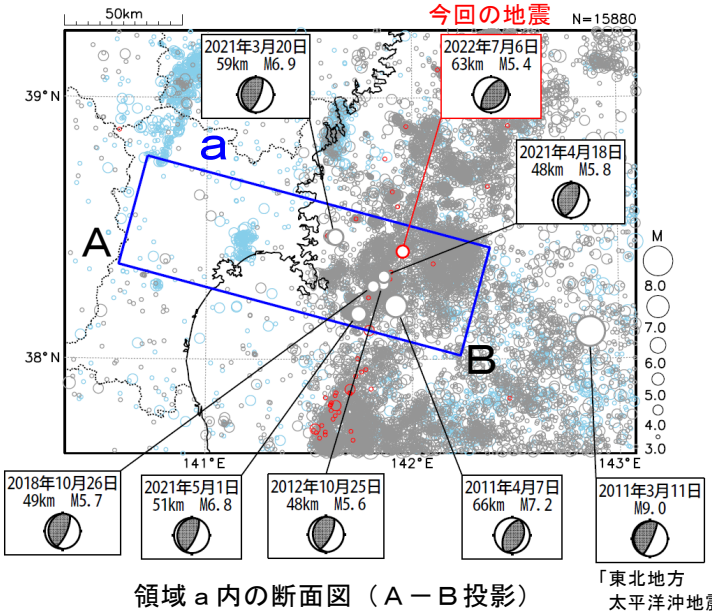
８月４日に福島県沖で M5.6 の地震（最大震度４）が発生した。

［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。］

気象庁・文部科学省

７月６日　宮城県沖の地震

震央分布図
（1997年10月１日～2022年７月31日、
深さ０～150km、M≧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７月に発生した地震を赤色で表示
発震機構はCMT解

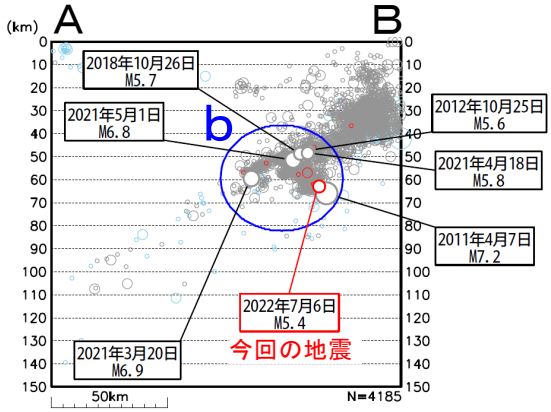


2022年７月６日05時10分に宮城県沖の深さ63kmでM5.4の地震（最大震度４）が発生した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。発震機構（CMT解）は、北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

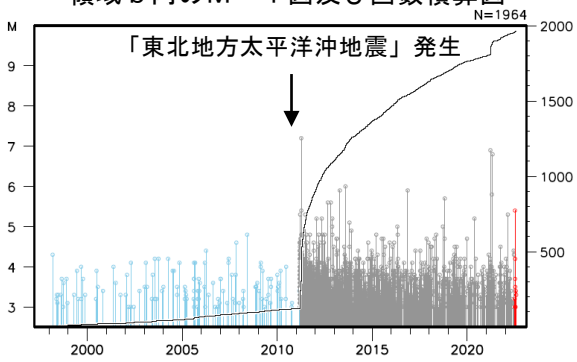
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（以下、「東北地方太平洋沖地震」）の発生前はM5.0以上の地震は発生していなかった。「東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震の発生数が増加し、M5.0以上の地震が時々発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、「東北地方太平洋沖地震」の発生前からM7.0以上の地震が時々発生している。このうち、1978年６月12日に発生した「1978年宮城県沖地震」（M7.4、最大震度５）では、気仙沼漁港で120cm（全振幅）の津波を観測した。この地震により、死者28人、負傷者1,325人、住家全壊1,183棟、半壊5,574棟などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

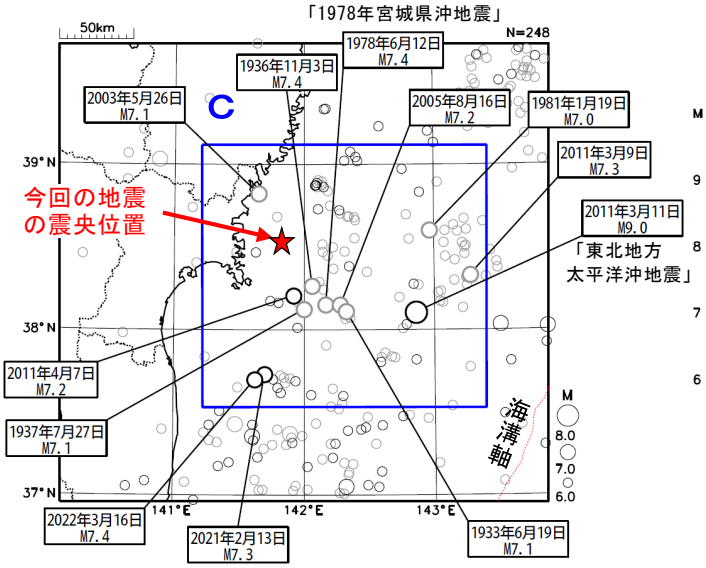
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



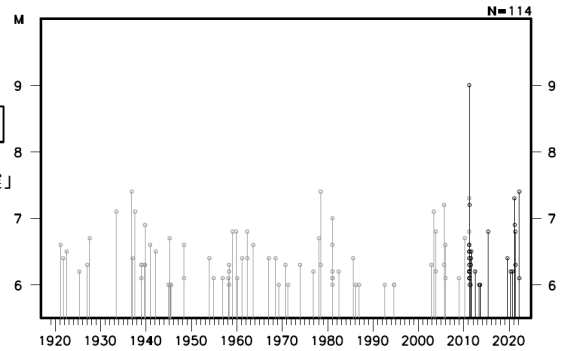
領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



震央分布図
（1919年１月１日～2022年７月31日、
深さ０～150km、M≧6.0）
2011年３月11日以降に発生した地震を濃く表示



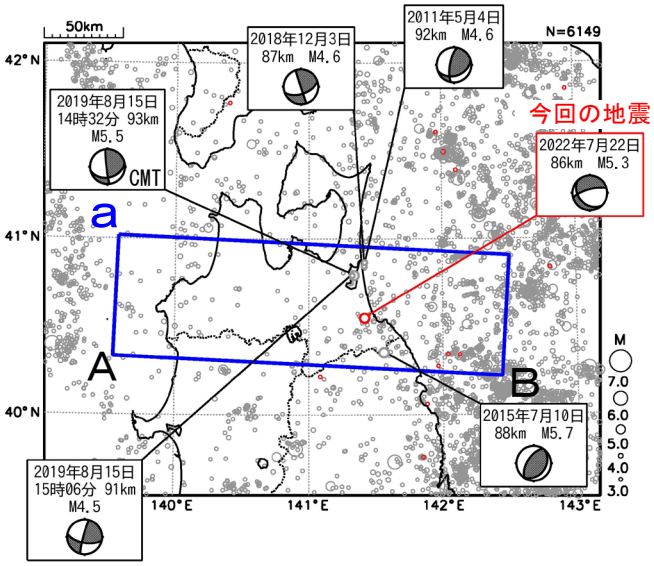
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



気象庁作成

７月 22 日　青森県三八上北地方の地震

震央分布図
（1997年10月１日～2022年７月31日、
深さ０～200km、M≧3.0）、
2022年７月の地震を赤色で表示

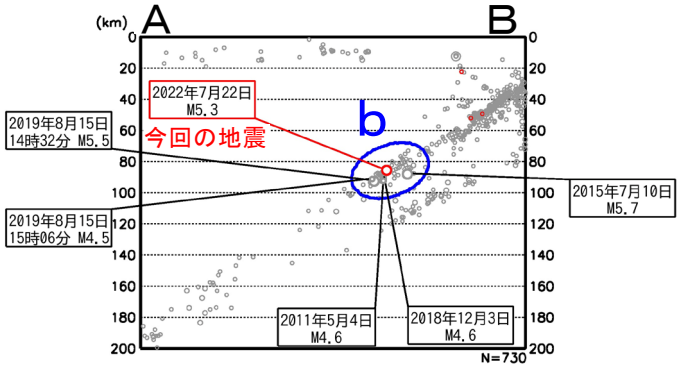


2022年７月22日12時01分に青森県三八上北地方の深さ86kmで M5.3の地震（最大震度４）が発生した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。 発震機構は南北方向に張力軸を持つ型である。

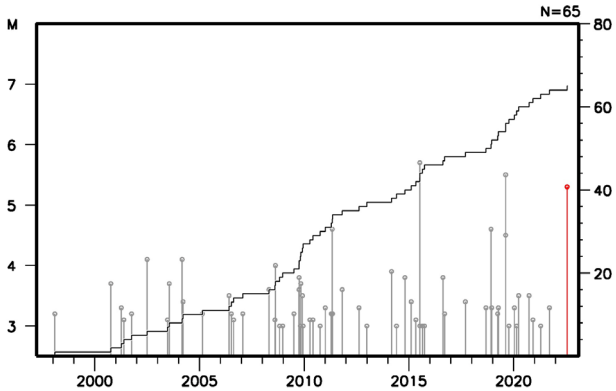
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、M4.0以上の地震が時々発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、M7.0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。

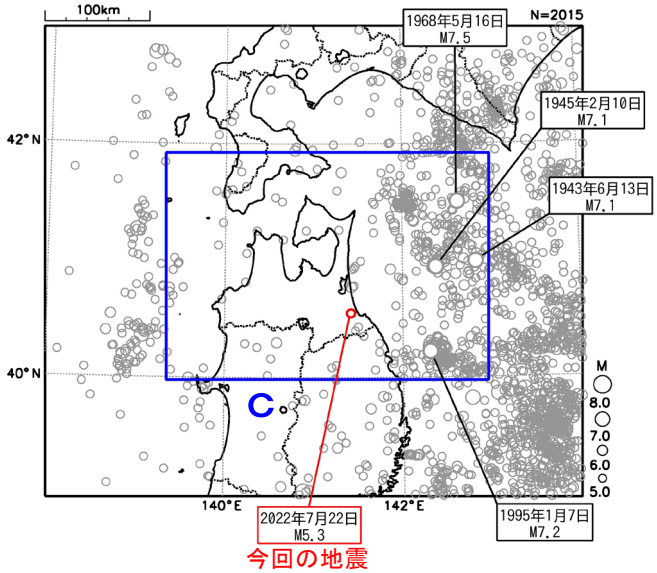
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



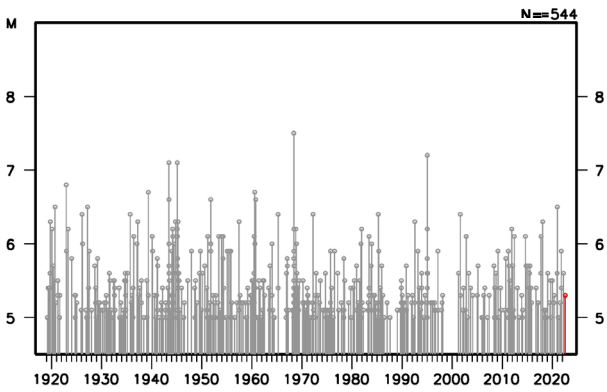
領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



震央分布図
（1919年１月１日～2022年７月31日、
深さ０～200km、M≧5.0）
2022年７月の地震を赤色で表示



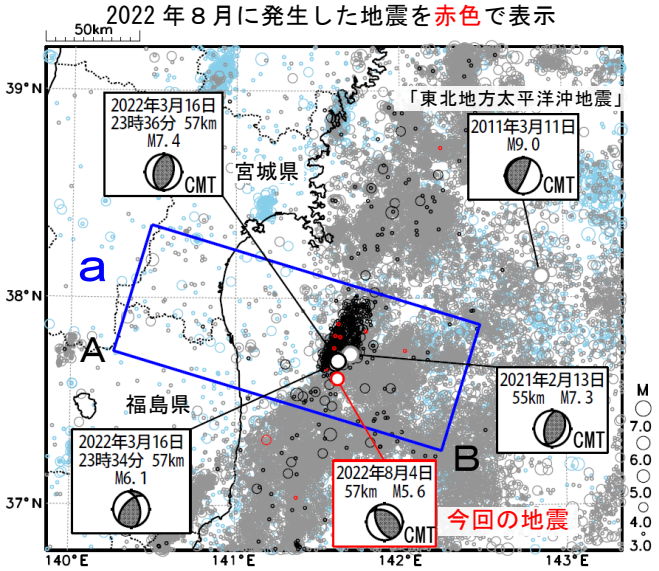
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



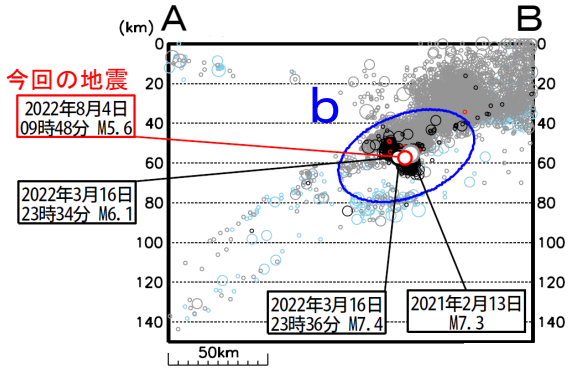
気象庁作成

８月４日　福島県沖の地震（３月 16 日からの地震活動）

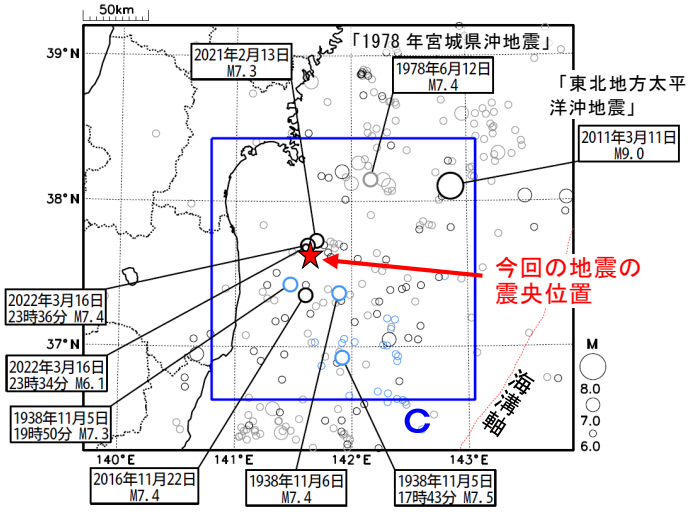
震央分布図
（1997 年 10 月１日～2022 年８月４日、
深さ０～150km、M≧3.0）
2011 年３月 10 日以前に発生した地震を水色、
2011 年３月 11 日以降に発生した地震を灰色、
2022 年３月 16 日以降に発生した地震を黒色、
2022 年８月に発生した地震を赤色で表示



領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



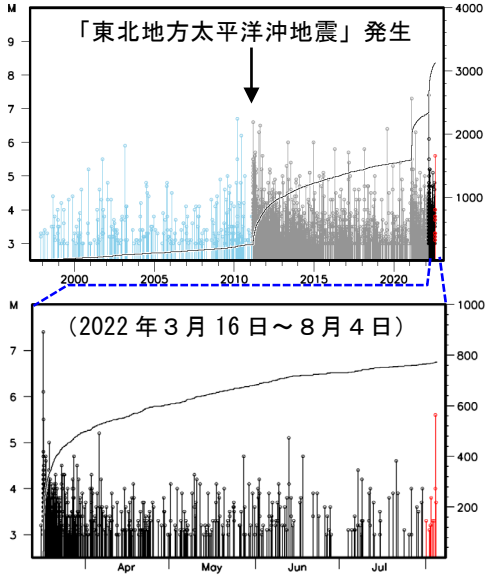
震央分布図
（1919 年１月１日～2022 年８月４日、
深さ０～150km、M≧6.0）
1938 年 11 月５日～1938 年 11 月 30 日の地震を水色、
2011 年３月 11 日以降の地震を黒色、
その他の期間を灰色で表示



2022 年８月４日 09 時 48 分に福島県沖の深さ 57km で M5.6 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、北東－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 日の M7.4 の地震（最大震度６強)の発生後、地震活動が活発になっており、震度１以上を観測する地震が３月は 107 回、４月、５月、６月はそれぞれ 18 回、７月は７回発生した。

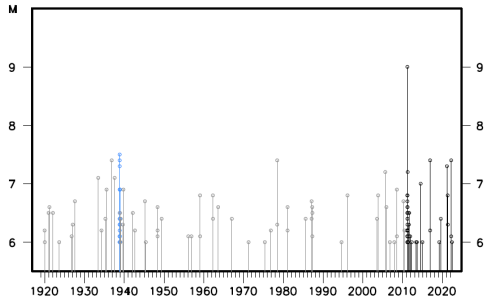
1997 年 10 月以降の活動をみると、領域ｂでは「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」（以下、「東北地方太平洋沖地震」）の発生以降、地震の発生数が増加し、M6.0 以上の地震が時々発生している。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



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）が発生した。この地震により、宮城県花淵で 113cm（全振幅）の津波を観測した。この地震の後、同年 11 月 30 日までに M6.0 以上の地震回数が増加するなど、福島県沖で地震活動が活発となった。これらの地震により、死者１人、負傷者９人、住家全壊４棟、半壊 29 棟などの被害が生じた（「日本被害地震総覧」による）。

領域ｃ内のＭ－Ｔ図

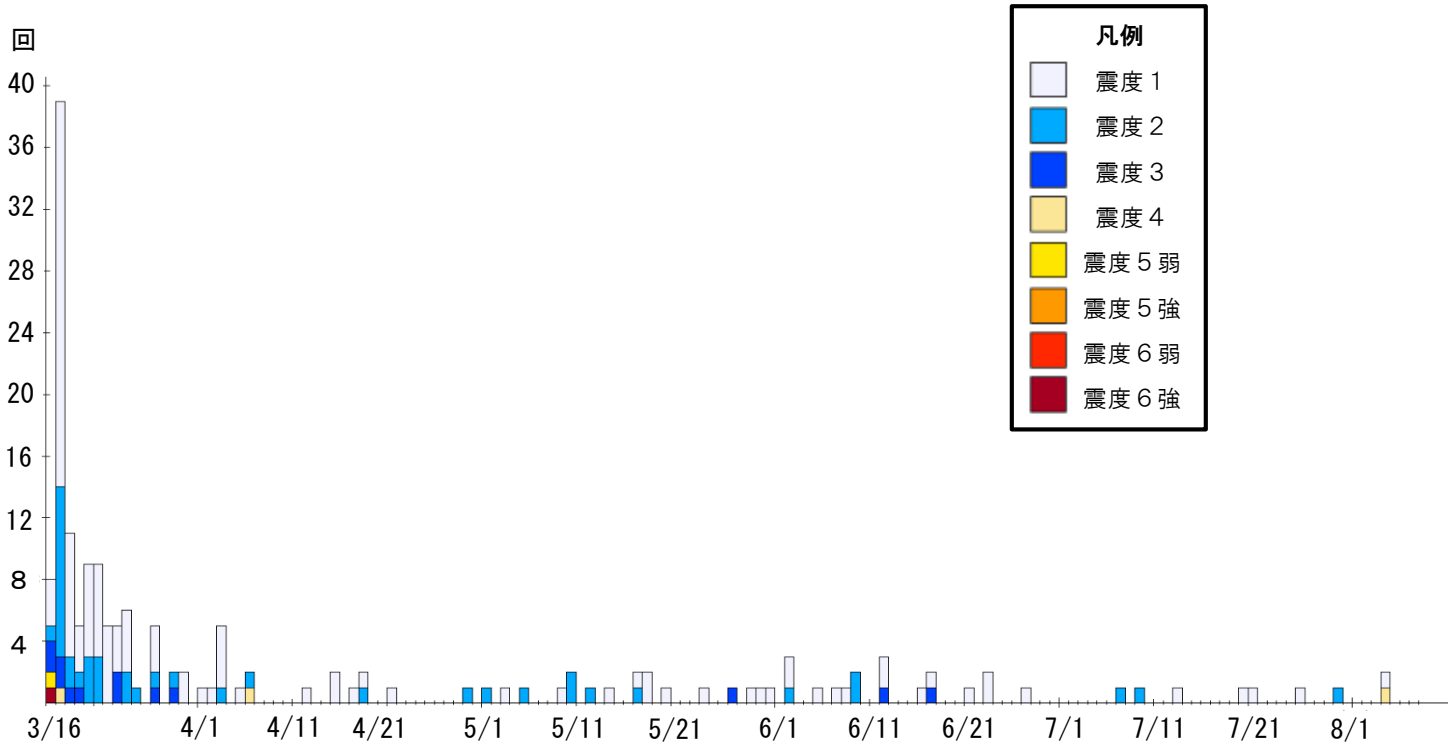


気象庁作成

震度１以上の月別最大震度別地震回数表
（2022 年３月 16 日～８月８日 08 時）

期間	最大震度別回数									震度1以上を観測した回数	
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	合計	累計
2022/3/16～3/31	68	26	10	1	1	0	0	1	0	107	107
2022/4/1～4/30	13	4	0	1	0	0	0	0	0	18	125
2022/5/1～5/31	11	6	1	0	0	0	0	0	0	18	143
2022/6/1～6/30	13	3	2	0	0	0	0	0	0	18	161
2022/7/1～7/31	4	3	0	0	0	0	0	0	0	7	168
2022/8/1～8/8 08時	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	170
総数	110	42	13	3	1	0	0	1	0	170	

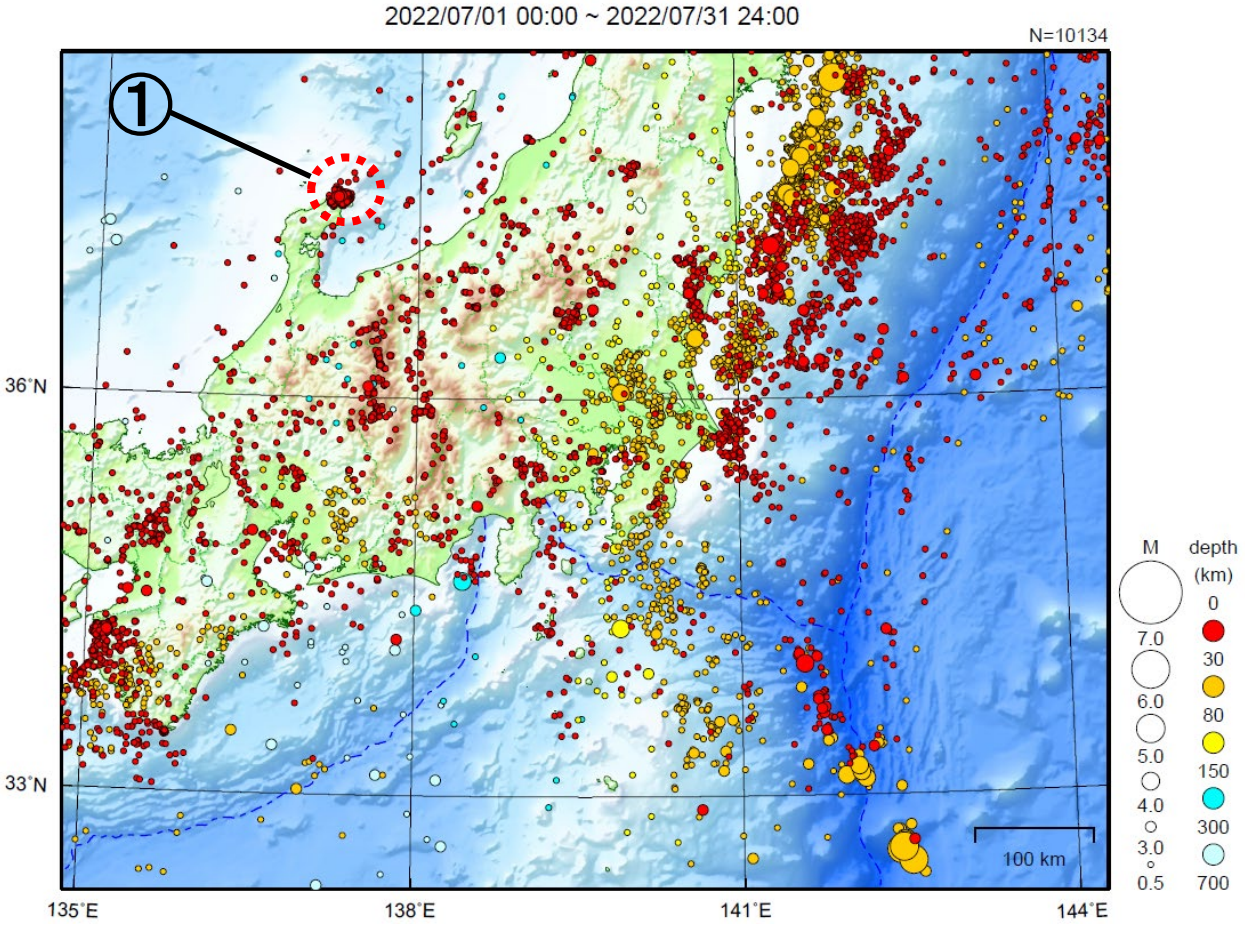
震度１以上の日別地震回数グラフ
（2022 年３月 16 日～８月８日 08 時）



（8/8 08 時まで）

気象庁作成

関東・中部地方



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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

① 石川県能登地方では７月中に最大震度１以上を観測した地震が９回（震度２：１回、震度１：８回）発生した。

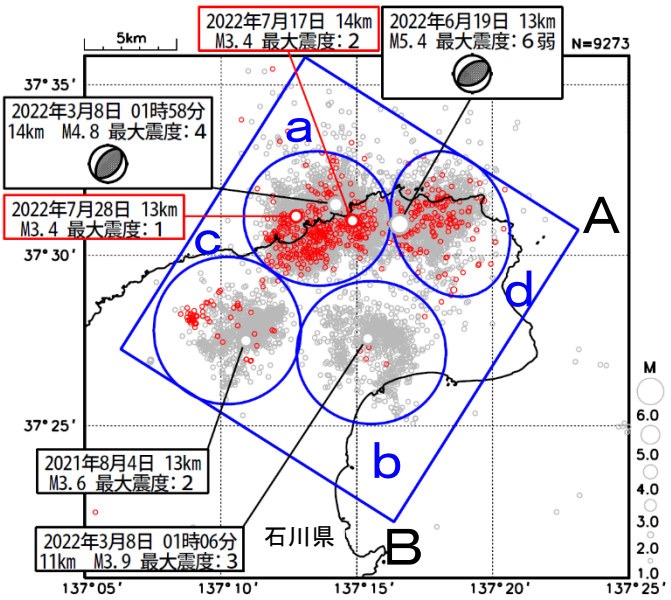
能登半島沖で発生した地震を2回含む。

［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。］

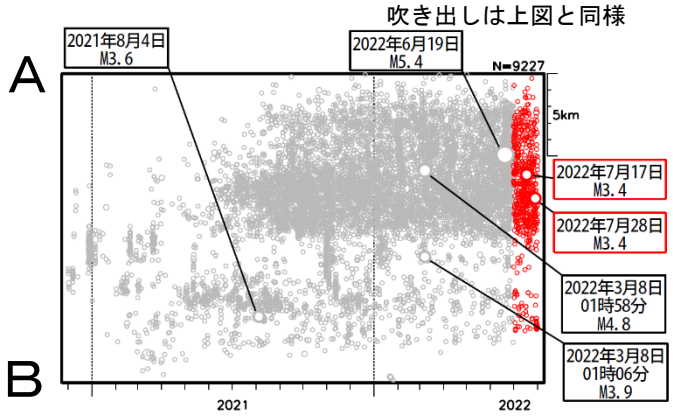
気象庁・文部科学省

石川県能登地方の地震活動

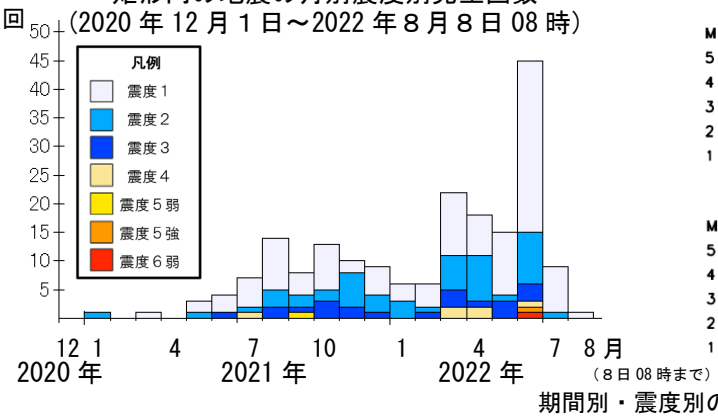
震央分布図
（2020 年 12 月 1 日～2022 年 7 月 31 日、
深さ 0～25km、M≧1.0）
黒色の吹き出しは領域ａ～ｄの各領域内で最大規模の地震
赤色の吹き出しは矩形内で 2022 年 7 月中の最大規模の地震
2022 年 7 月の地震を赤色で表示
図中の発震機構は CMT 解



上図矩形内の時空間分布図（Ａ－Ｂ投影）
吹き出しは上図と同様



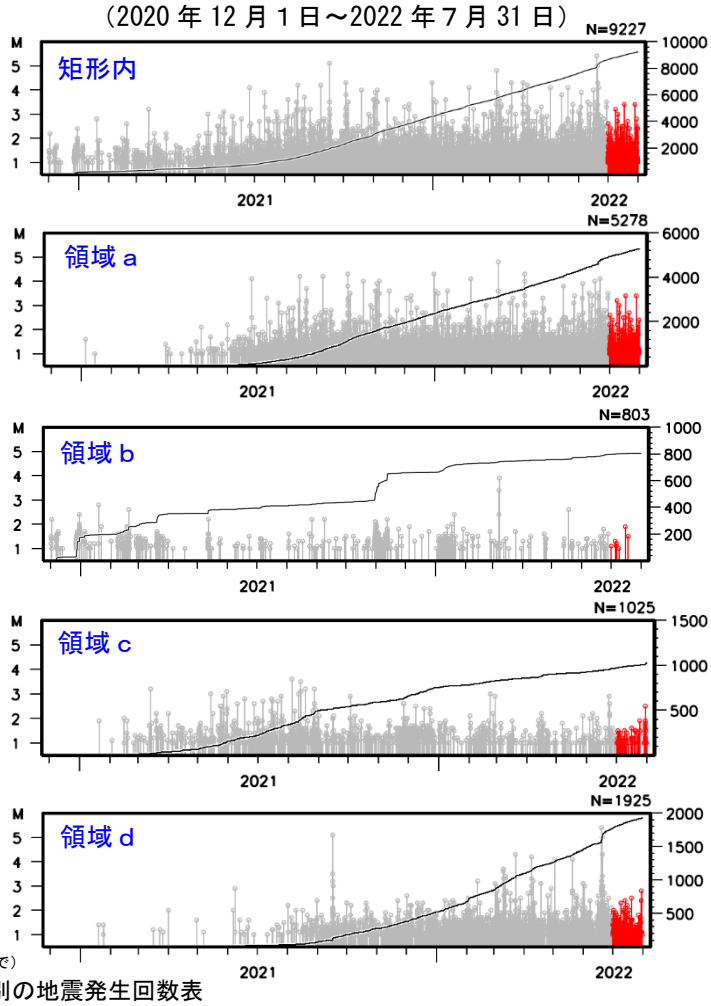
矩形内の地震の月別震度別発生回数
（2020 年 12 月 1 日～2022 年 8 月 8 日 08 時）



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。2022 年 7 月中もその傾向は継続している。2022 年 7 月中の最大規模の地震は、17 日に能登半島沖で発生した M3.4 の地震（最大震度２）及び 28 日に能登半島沖で発生した M3.4 の地震（最大震度１）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。

2020 年 12 月以降の領域別の地震活動をみると、最初に活発化した領域ｂの活動は、2021 年 4 月以降鈍化傾向であるが、2021 年 11 月初頭前後、2022 年 1 月頃及び 3 月頃に一時的に活発になった。領域ｂに続き活発化した領域ｃの活動も、2021 年 9 月以降鈍化傾向であるが、2021 年 12 月にやや活発になった。一方、遅れて 2021 年半ば頃から活発化した領域ａ及び領域ｄの活動は依然活発である。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～2022 年 7 月 31 日）



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 6 月 30 日	105	47	21	6	1	1	1	182
2022 年 7 月 1 日～31 日	8	1	0	0	0	0	0	9
2022 年 8 月 1 日～8 日 08 時	1	0	0	0	0	0	0	1
計	114	48	21	6	1	1	1	192

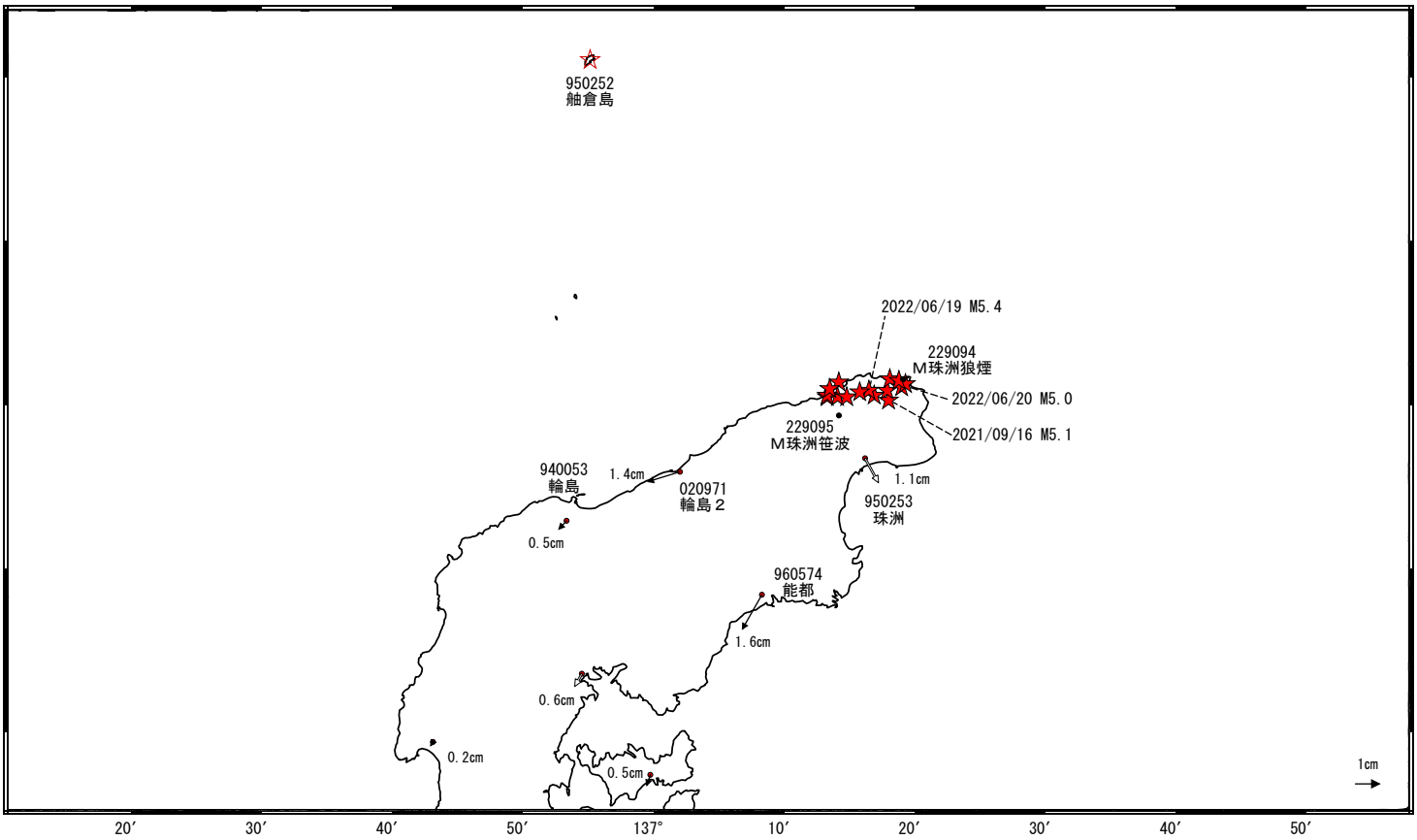
気象庁作成

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:2022/07/27～2022/08/02[R5:速報解]

計算期間:2017/09/01～2020/09/01

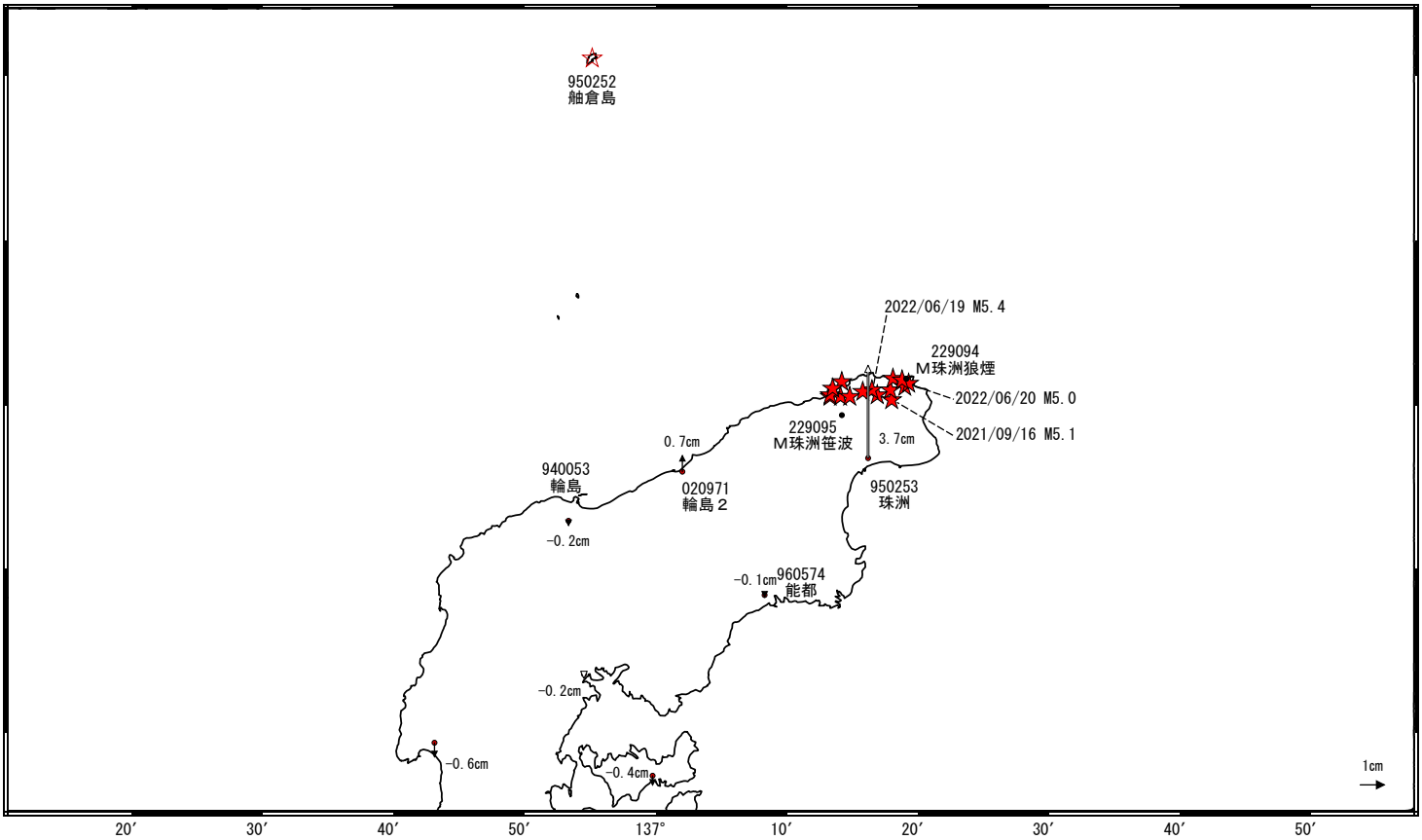


☆ 固定局:舳倉島(950252)

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:2022/07/27～2022/08/02[R5:速報解]

計算期間:2017/09/01～2020/09/01



☆ 固定局:舳倉島(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。

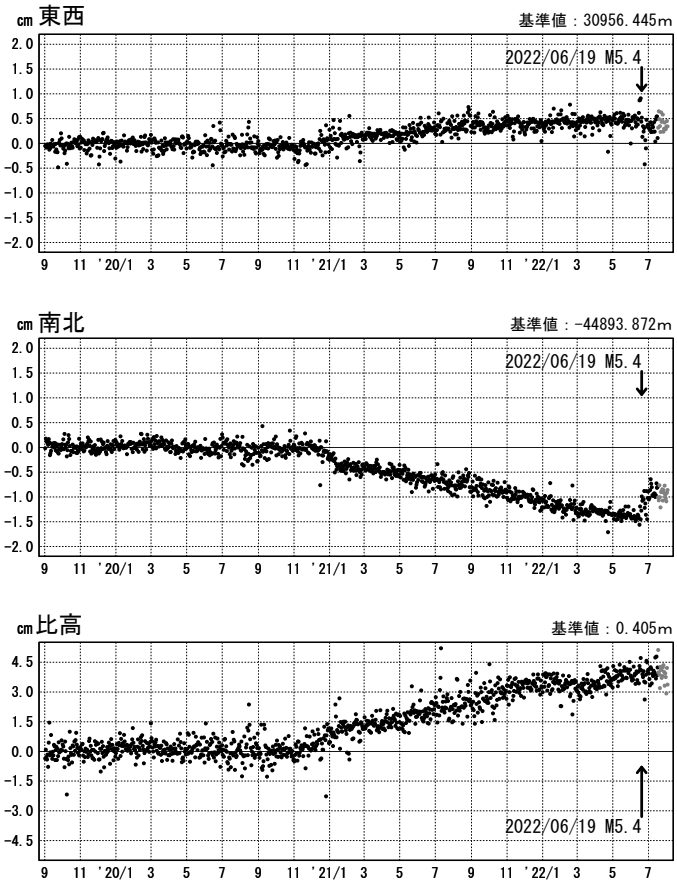
国土地理院

石川県能登地方の地殻変動（暫定）

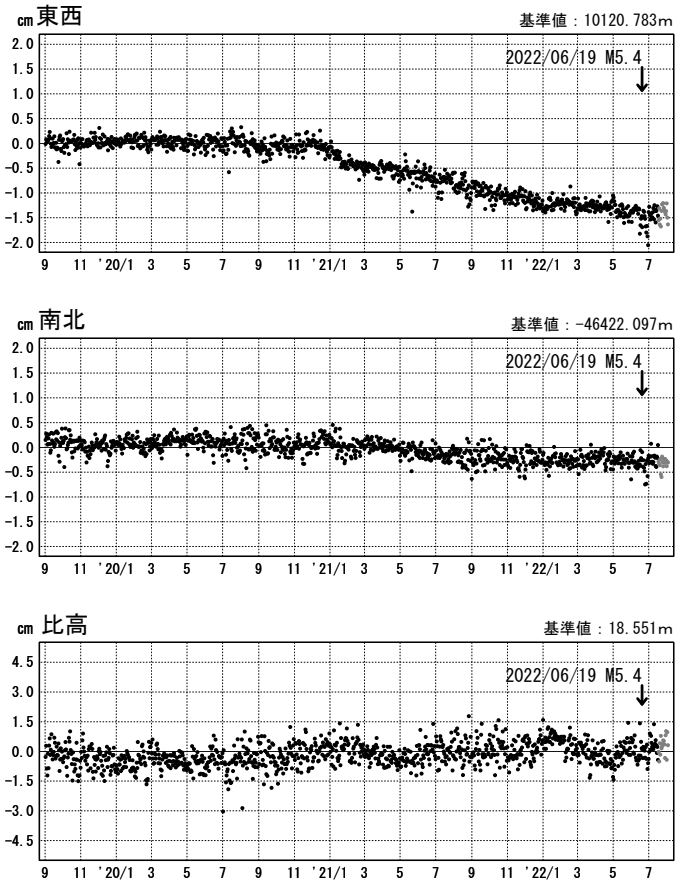
一次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

期間: 2019/09/01～2022/08/02 JST　計算期間: 2017/09/01～2020/09/01

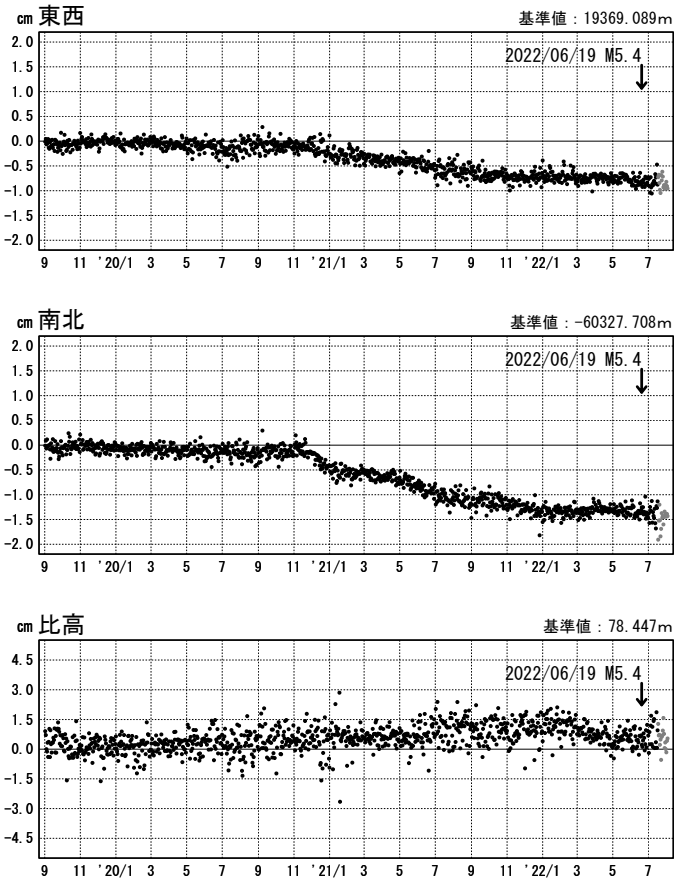
(1) 舳倉島(950252)→珠洲(950253)



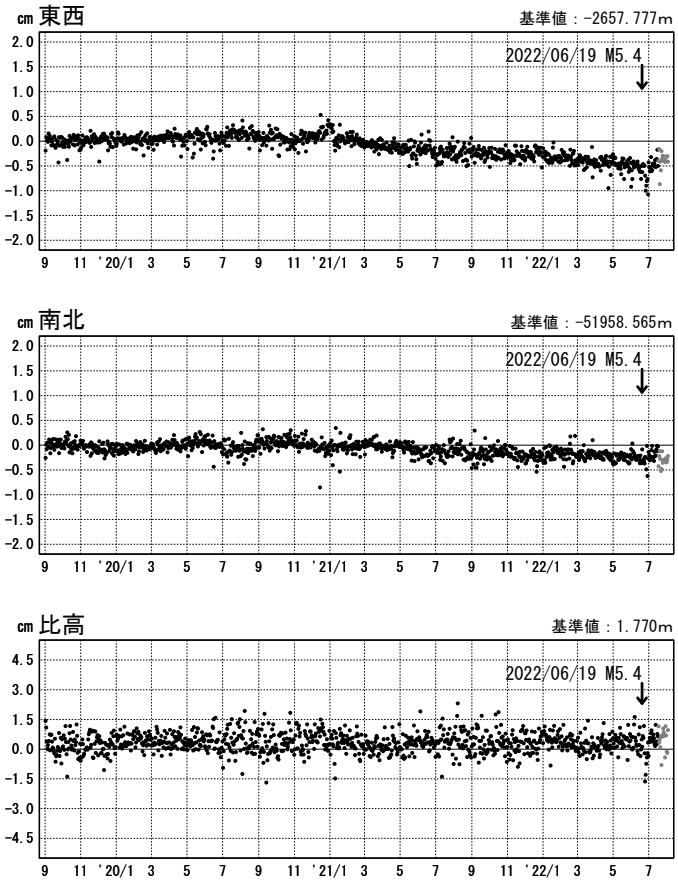
(2) 舳倉島(950252)→輪島２(020971)



(3) 舳倉島(950252)→能都(960574)



(4) 舳倉島(950252)→輪島(940053)



●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

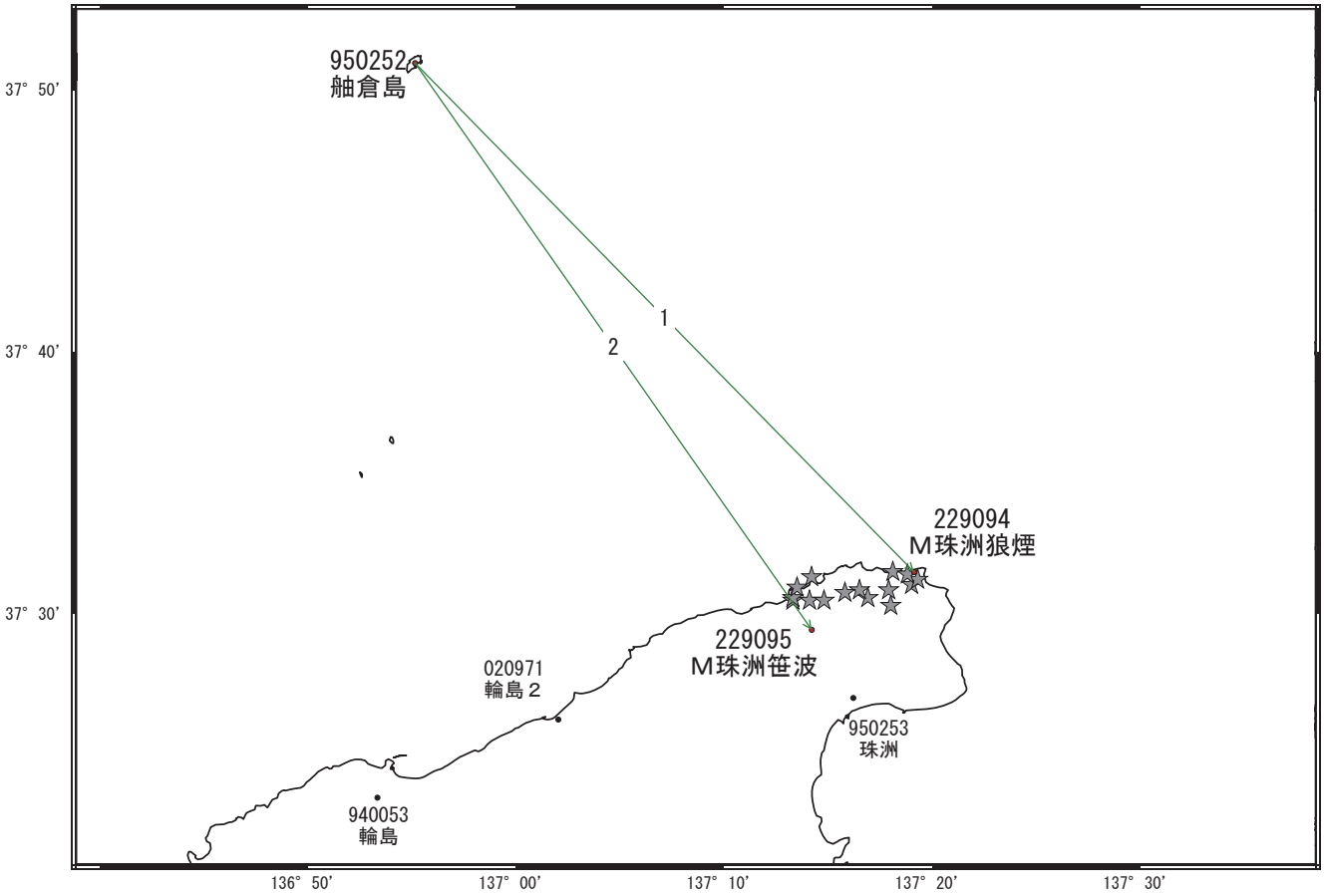
※電子基準点「珠洲」の位置が、地震（2022/06/19 M5.4）に伴いごくわずかに変化した可能性がある。

国土地理院

石川県能登地方の地殻変動（暫定）

ー　可搬型GNSS連続観測装置（REGMOS）による観測結果　ー

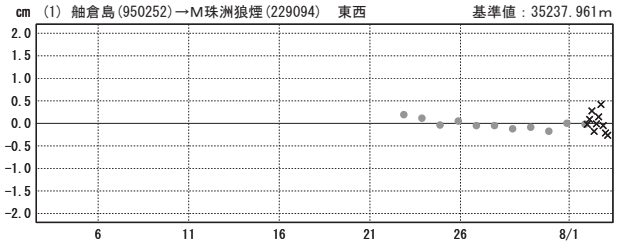
基線図

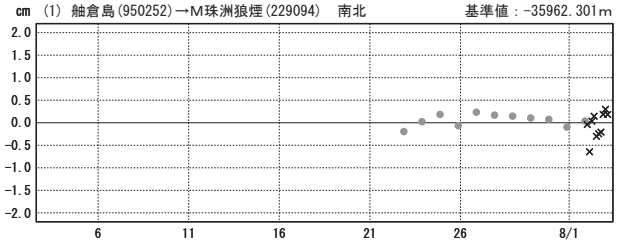


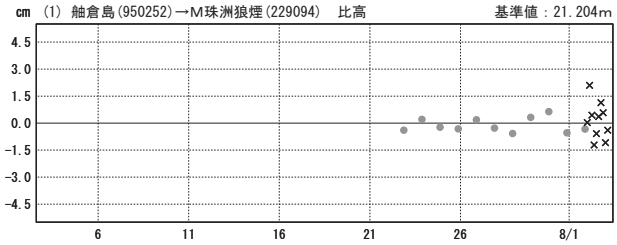
☆ 震央（2020年11月以降　M＞4.0）

成分変化グラフ

期間: 2022/07/02～2022/08/03 JST

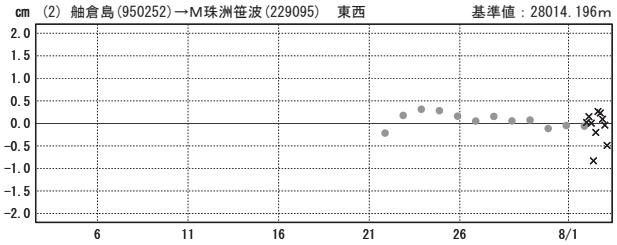


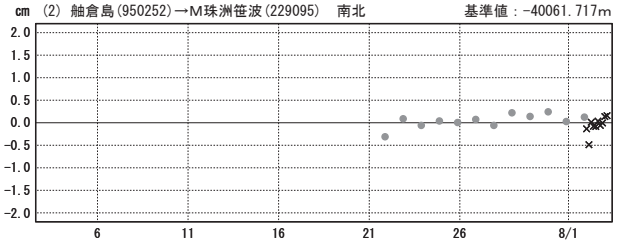


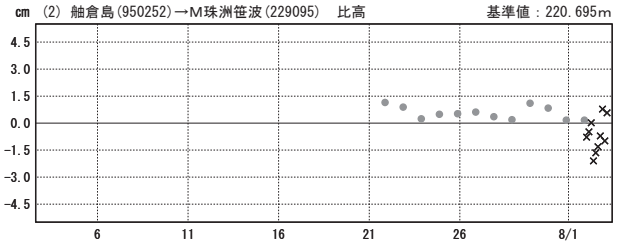


成分変化グラフ

期間: 2022/07/02～2022/08/03 JST





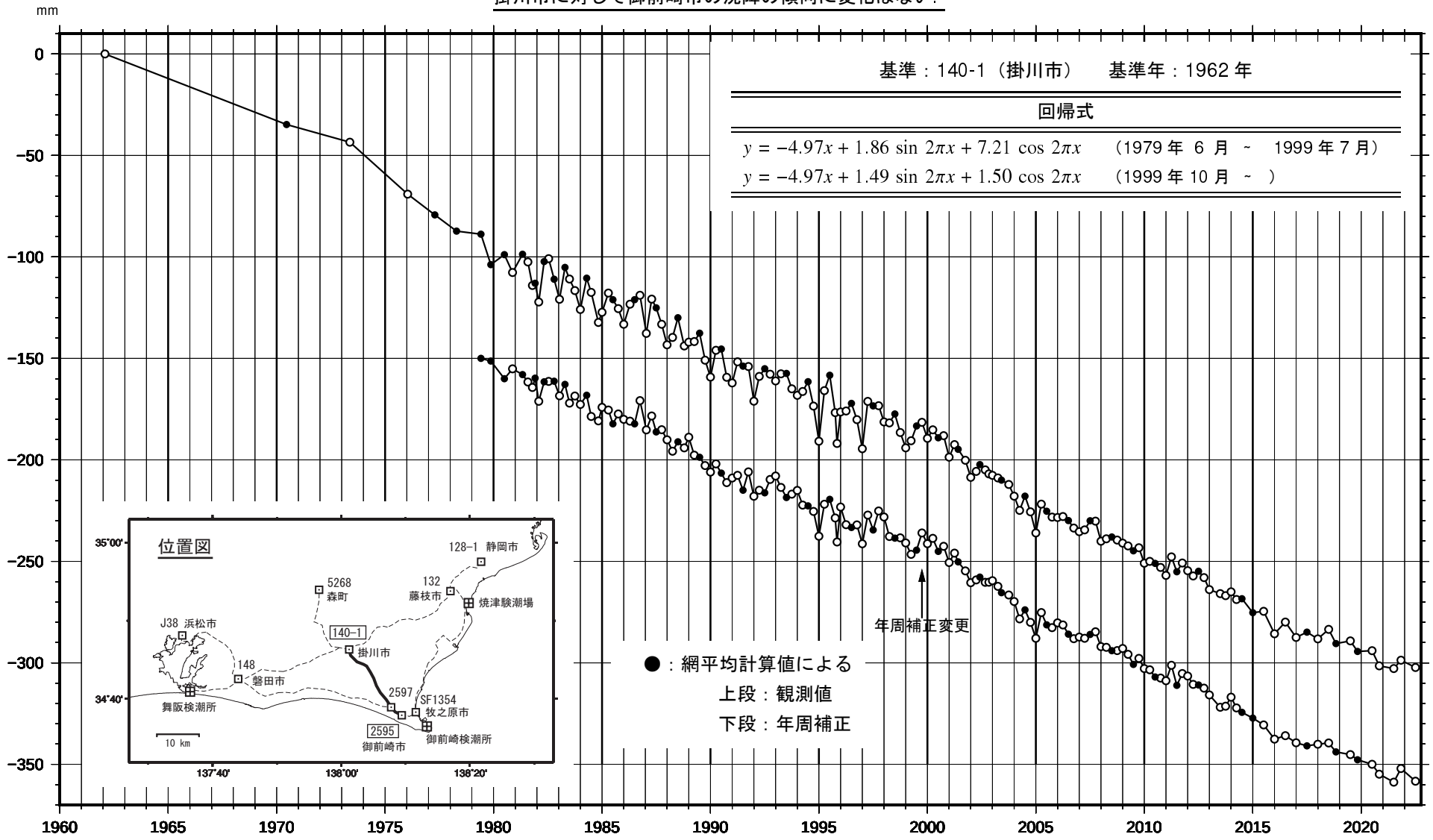


●---[R5:速報解]　×---[Q5:迅速解]

国土地理院

水準点2595（御前崎市）の経年変化

掛川市に対して御前崎市の沈降の傾向に変化はない.



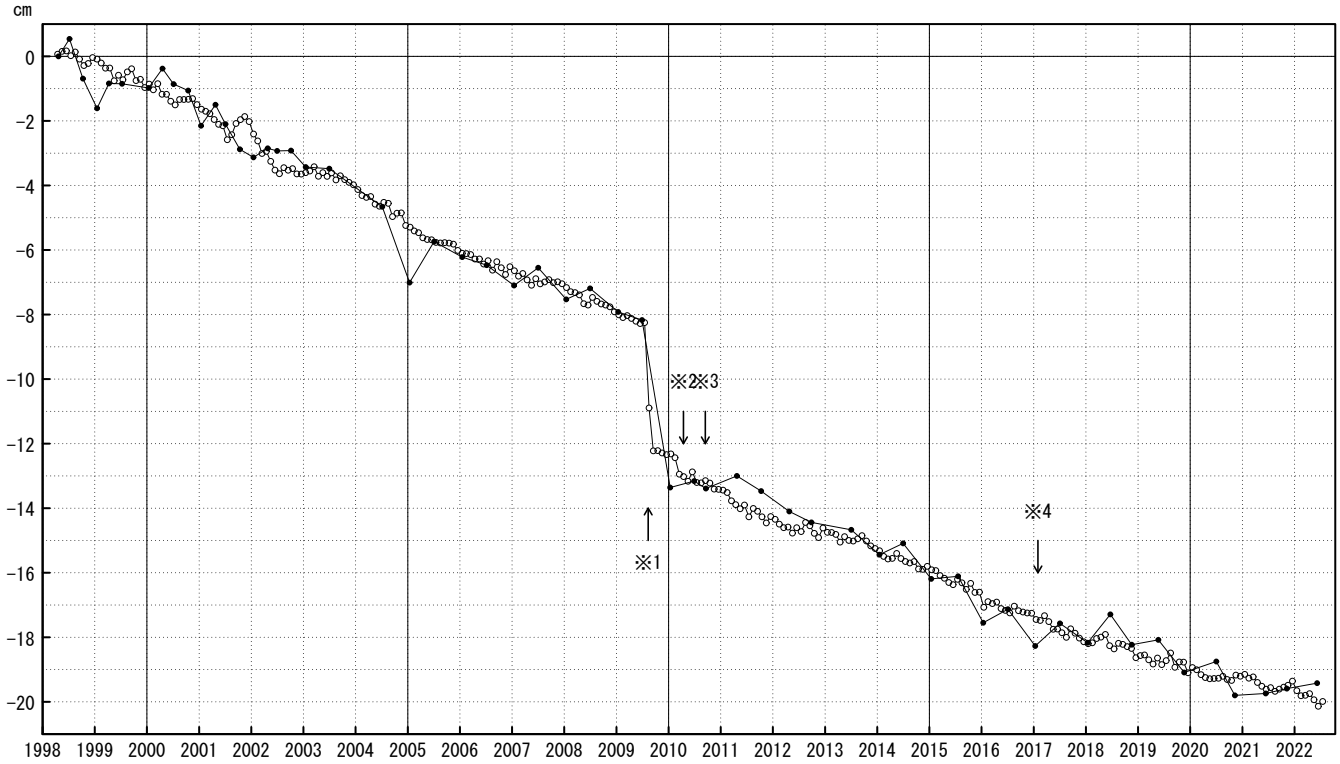
国土地理院

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.

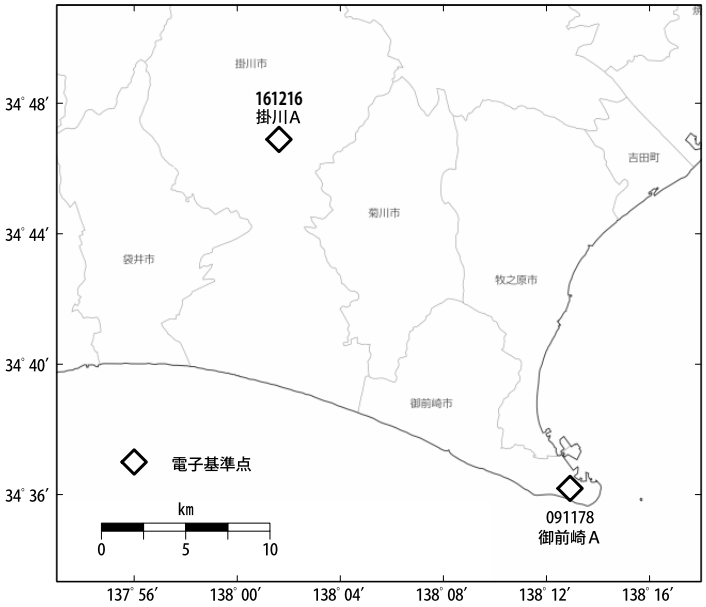
掛川Ａ (161216) - 御前崎Ａ (091178)



●：水準測量　　○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

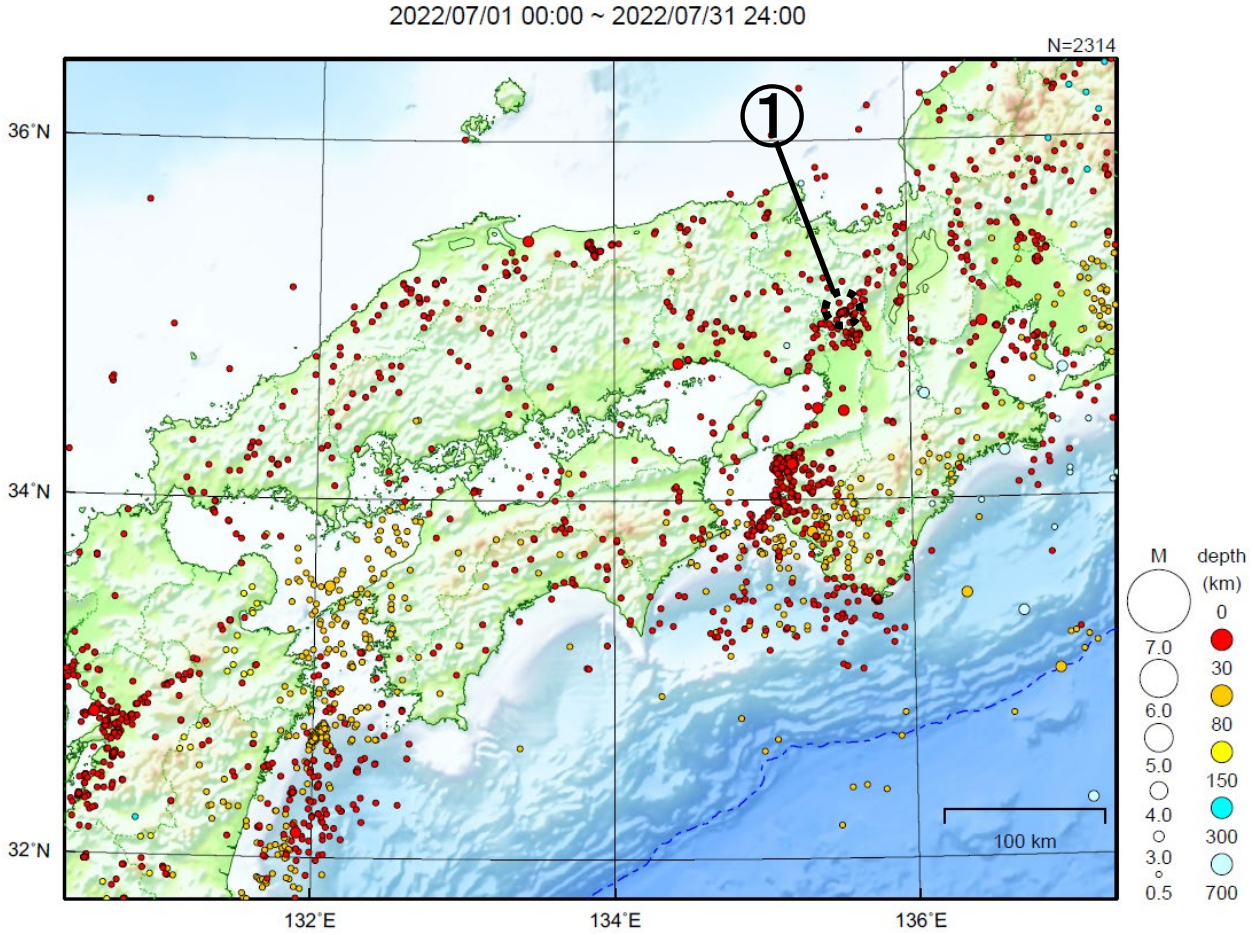
- 水準測量による結果は，最初のプロット点の値を 0cm として描画している.
- GNSS 連続観測のプロット点は，GEONET による日々の座標値（F5：最終解）から計算した値の月平均値．最新のプロット点は 7/1～7/9 の平均.
- GNSS 連続観測による結果については，水準測量の全期間との差が最小となるように描画している.

※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.



国土地理院

近畿・中国・四国地方



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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

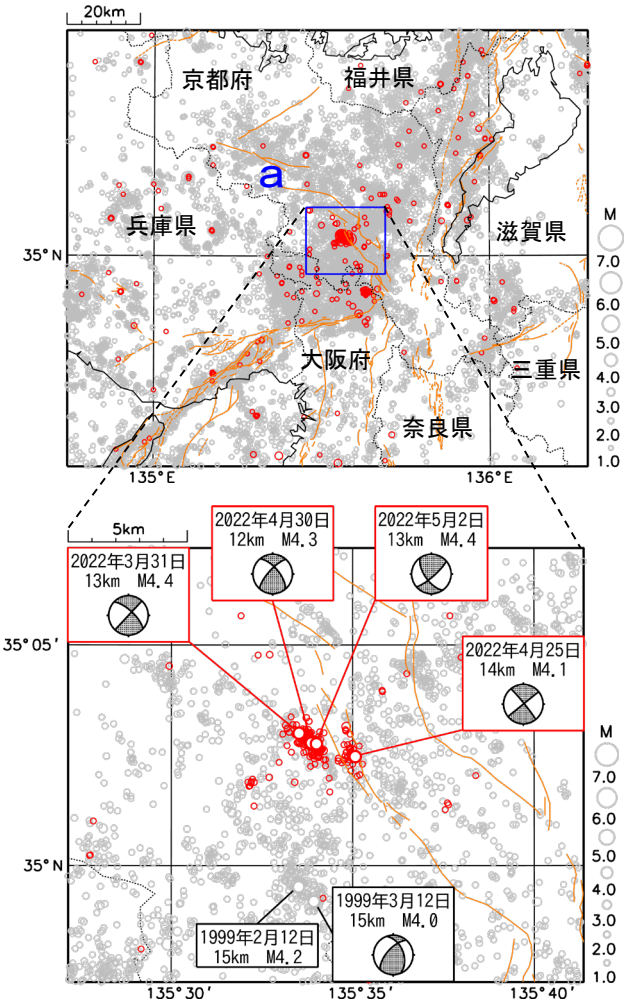
① 京都府南部で 2022 年３月 31 日から続いていた地震活動は、６月中旬以降は落ち着いてきている（７月中に震度１以上を観測した地震はなかった）。

［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。］

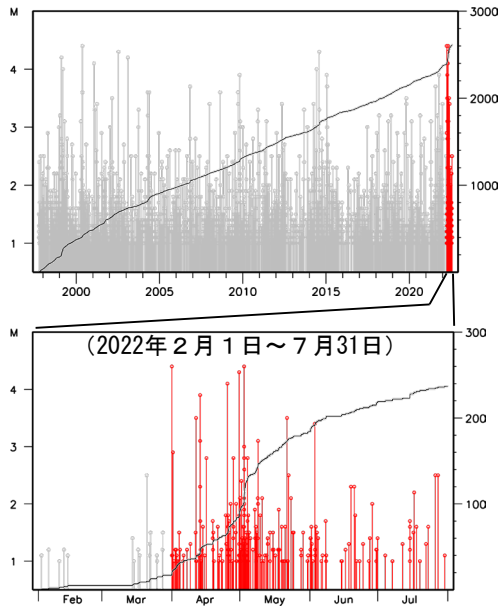
気象庁・文部科学省

３月 31 日からの京都府南部の地震活動

震央分布図
（1997 年 10 月１日～2022 年７月 31 日、
深さ０～20km、M≧1.0）
2022 年３月 31 日以降の地震を赤色で表示



領域ａ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



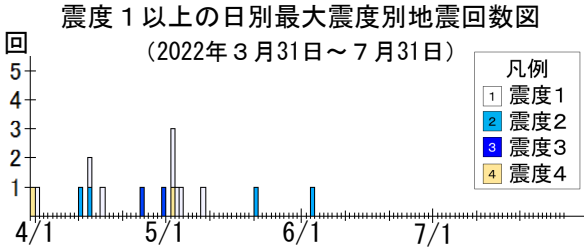
京都府南部では、2022年３月31日頃から地震活動が活発となり、７月31日までに震度１以上を観測する地震が16回（震度４：２回、震度３：２回、震度２：４回、震度１：８回）発生した。この間、地震活動は消長を繰り返しながら継続してきたものの、６月中旬以降はそれ以前と比べると活動が落ち着いてきており、７月中に震度１以上を観測する地震はなかった。

３月31日から７月31日に発生した地震のうち、M4.0以上の地震は４回発生しており、最大規模の地震は、３月31日に深さ13kmで発生したM4.4の地震及び５月２日に深さ13kmで発生したM4.4の地震（ともに最大震度４）であった。これらの地震の発震機構は、東西方向もしくは西北西-東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。

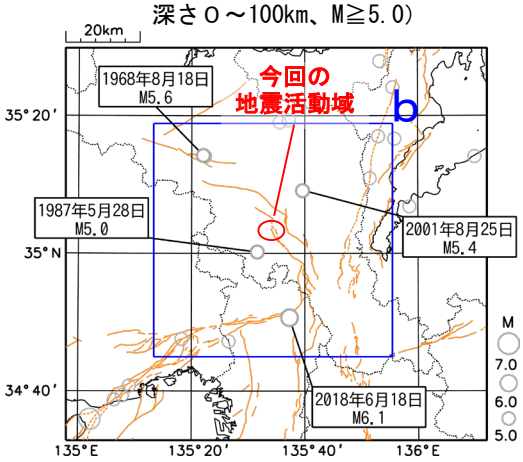
1997年10月以降の活動をみると、今回の活動域付近（領域ａ）では、M4.0程度の地震が時々発生している。このうち今回の活動のように、１ヶ月ほどの期間内にM4.0以上の地震が複数回発生するような活動は、今回の活動域のやや南側でも1999年２月から３月にかけて発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の活動域周辺（領域ｂ）では、M5.0以上の地震も発生しており、2018年６月18日には大阪府北部の地震（M6.1）が発生し、死者６人、負傷者462人などの被害が発生した（2019年４月１日現在、総務省消防庁による）。

震度１以上の日別最大震度別地震回数図
（2022年３月31日～７月31日）



震央分布図
（1919 年１月～2022 年７月 31 日、
深さ０～100km、M≧5.0）



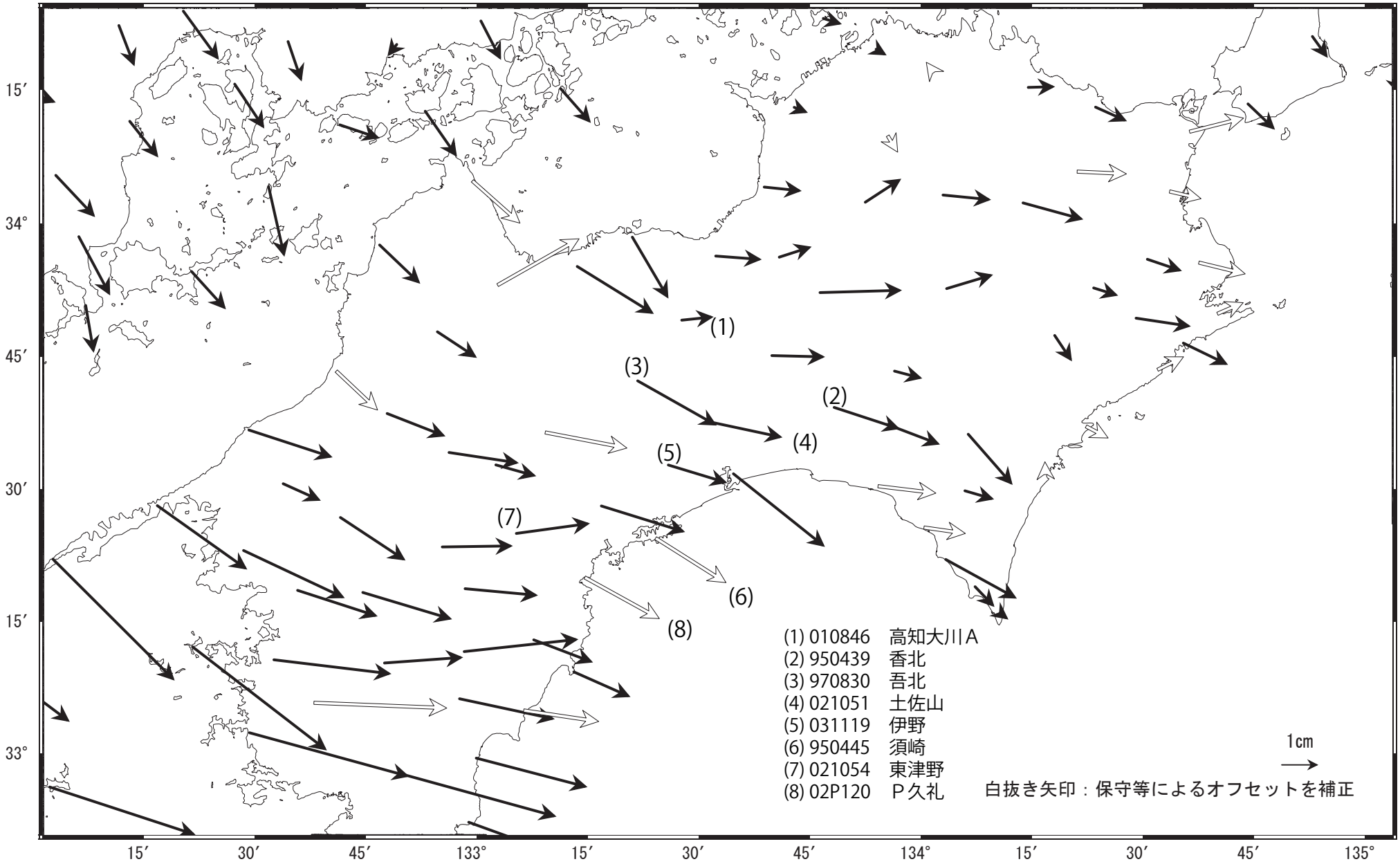
震央分布図中の橙色の実線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

気象庁作成

四国中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:2017/12/29～2018/01/04[F5:最終解]
比較期間:2022/07/11～2022/07/17[R5:速報解]

計算期間:2017/01/01～2018/01/01



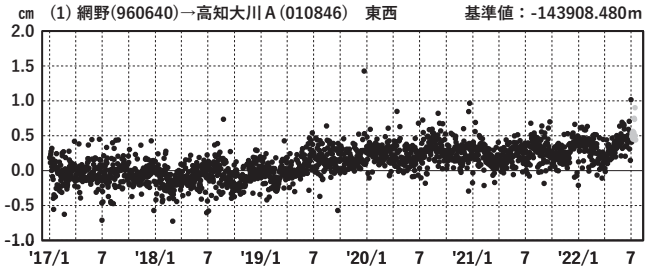
固定局:網野(960640)

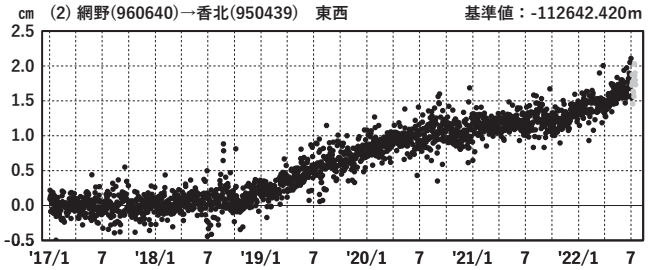
国土地理院

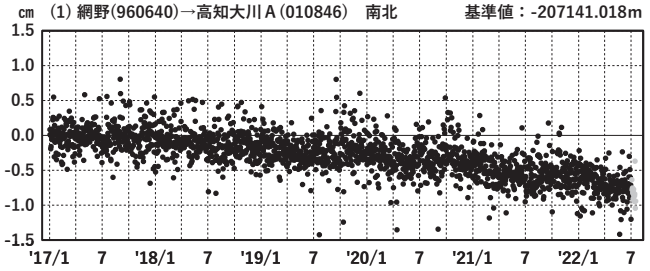
四国中部　ＧＮＳＳ連続観測時系列 (1)

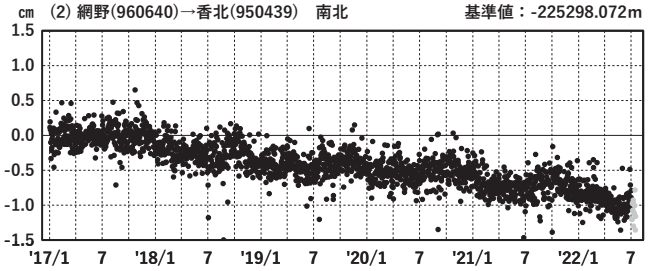
１次トレンド･年周成分･半年周成分除去後グラフ

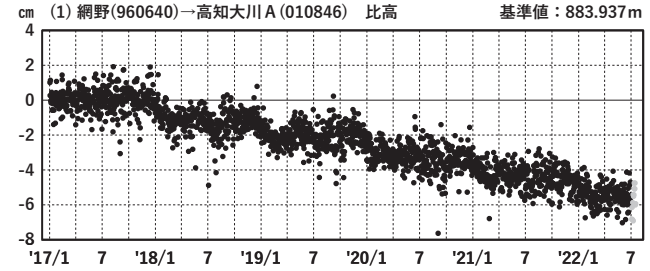
期間: 2017/01/01～2022/07/17 JST　　計算期間: 2017/01/01～2018/01/01

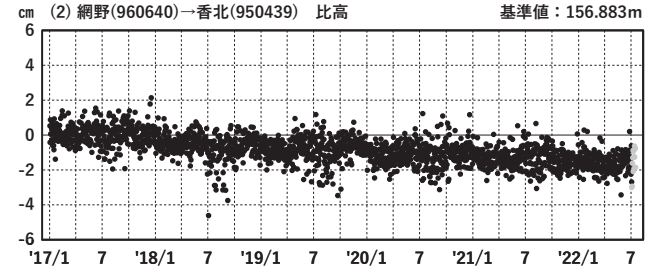


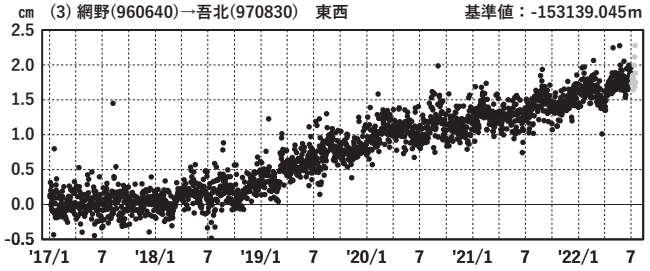


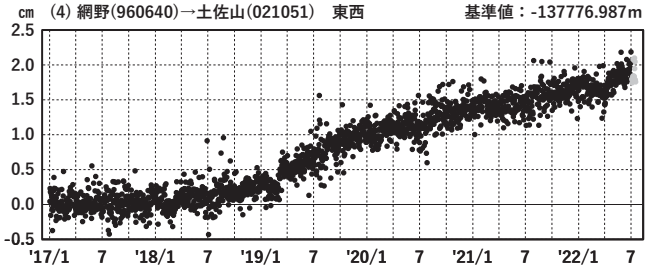


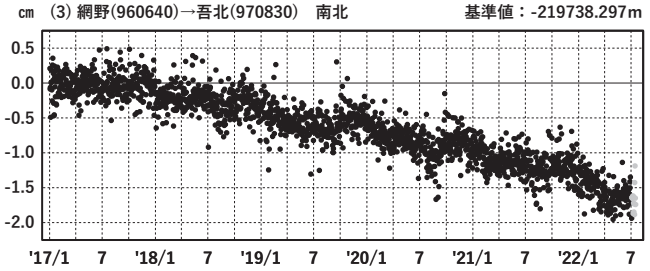


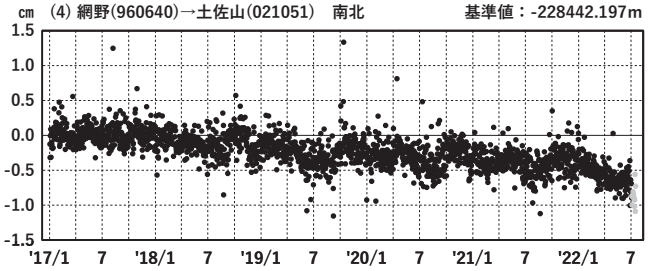


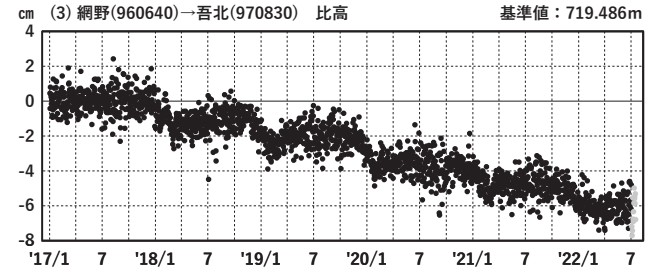


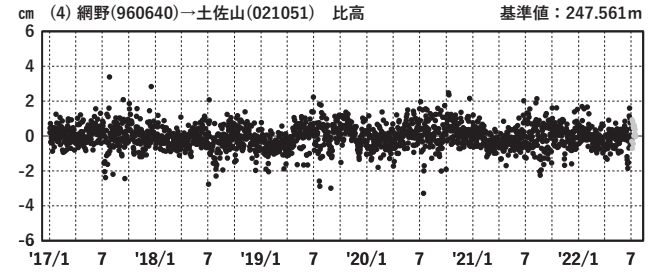












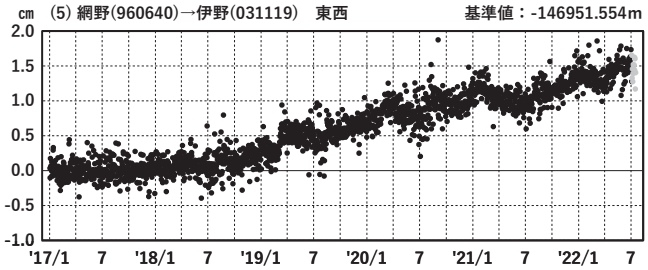
●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

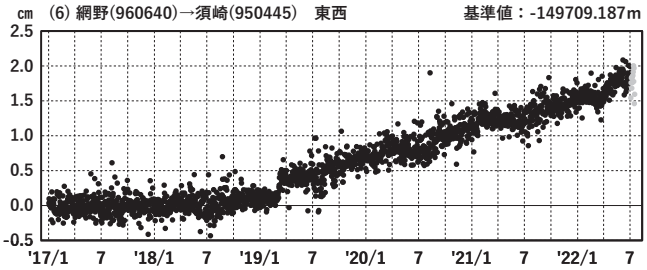
国土地理院

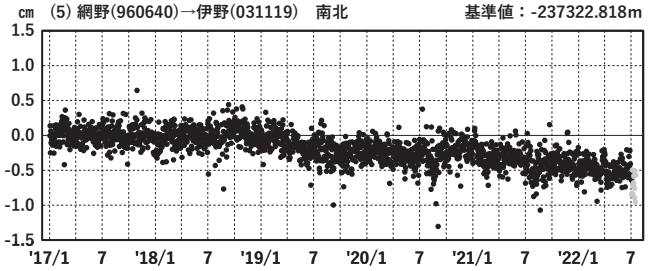
四国中部　ＧＮＳＳ連続観測時系列 (2)

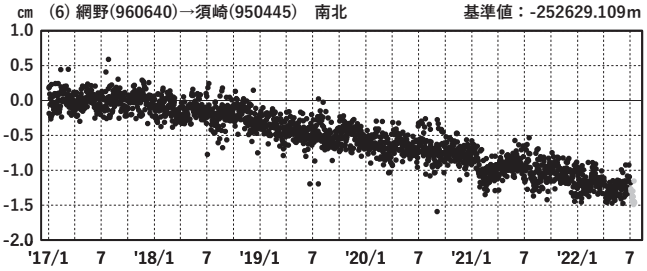
１次トレンド･年周成分･半年周成分除去後グラフ

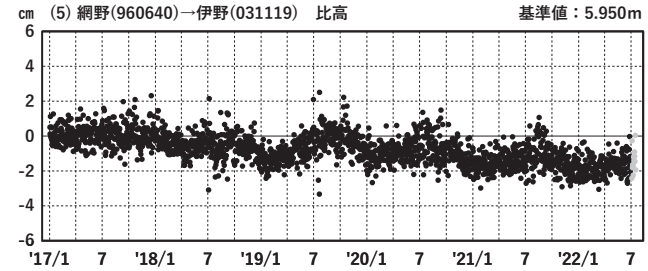
期間: 2017/01/01～2022/07/17 JST　　計算期間: 2017/01/01～2018/01/01

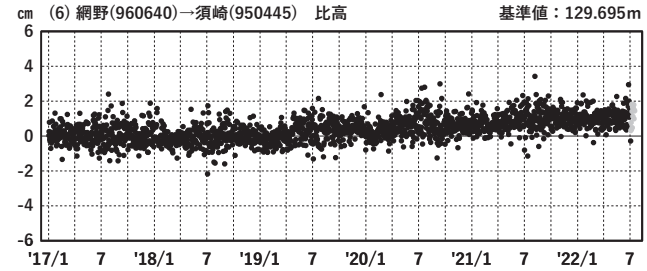


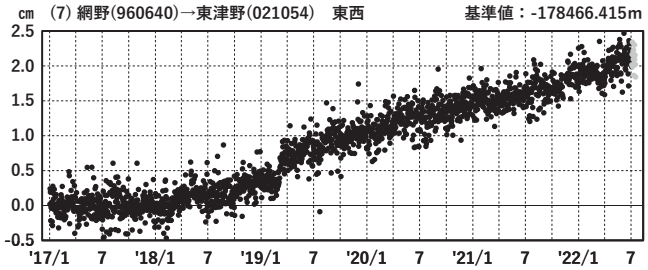


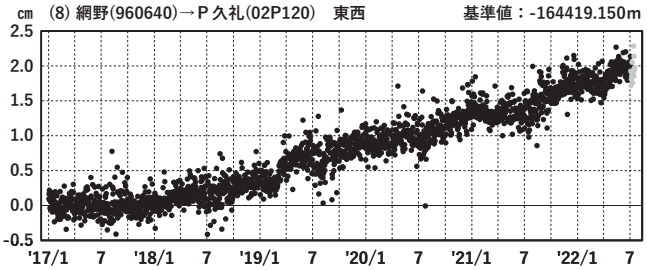


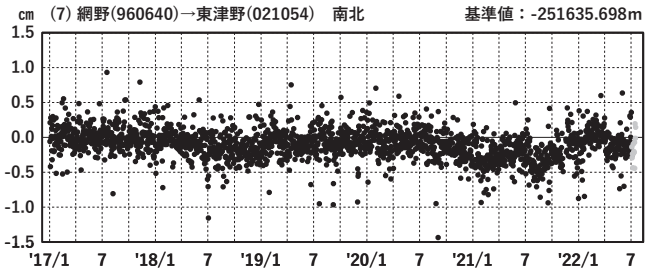


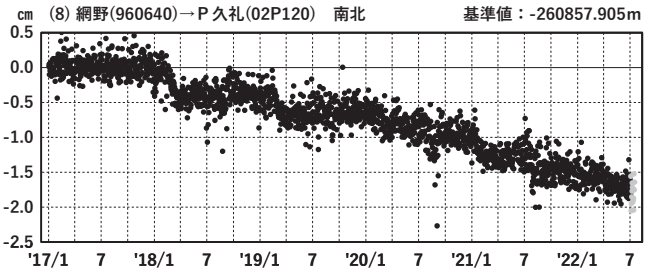


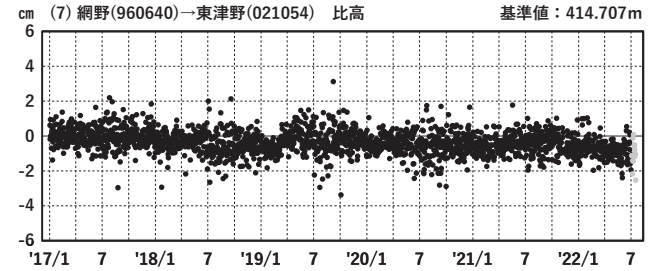


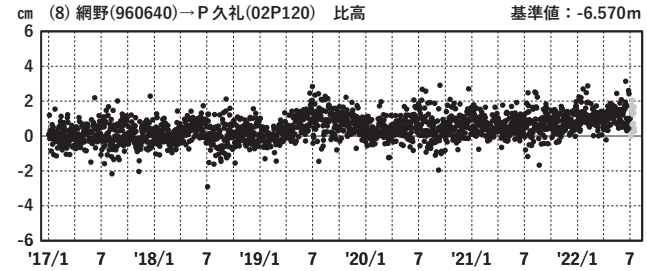










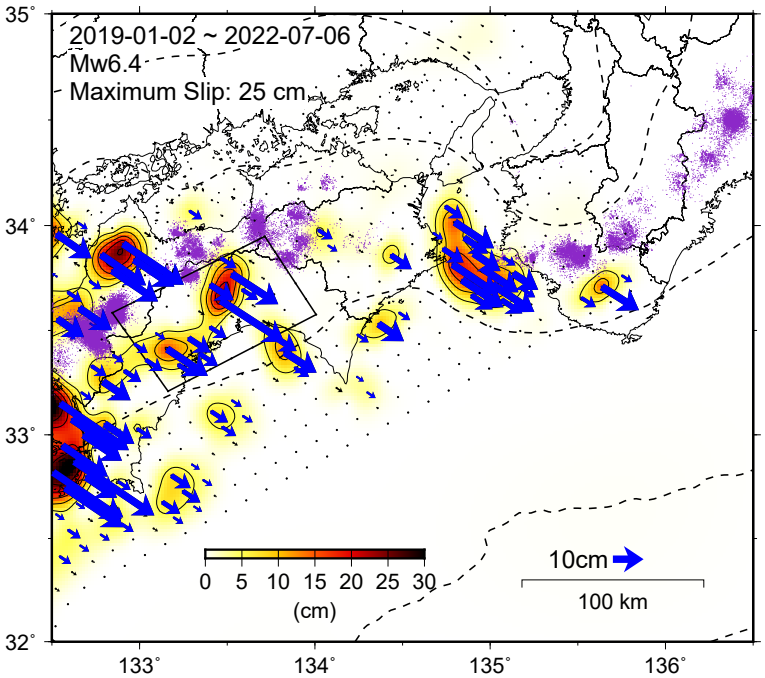


●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

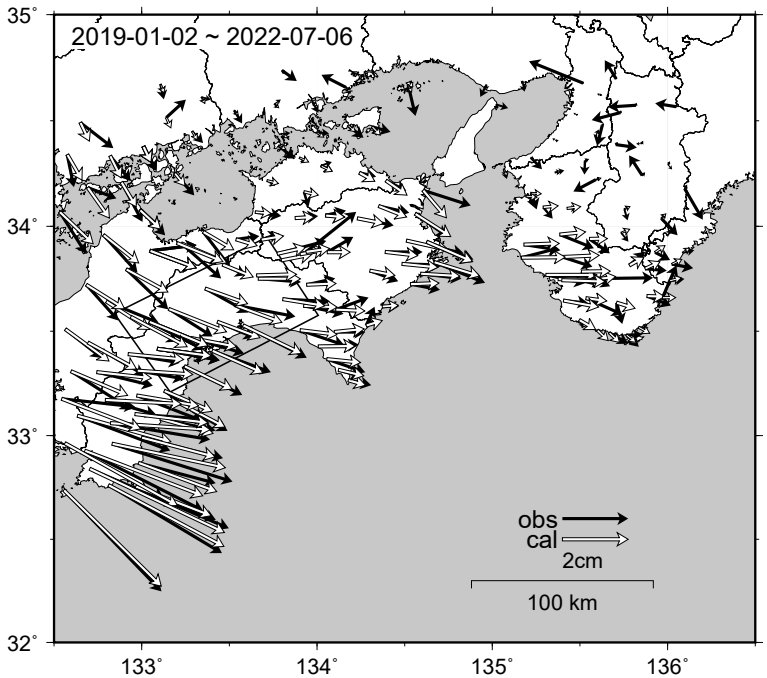
国土地理院

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



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： 2019-01-02～2022-07-06 ）

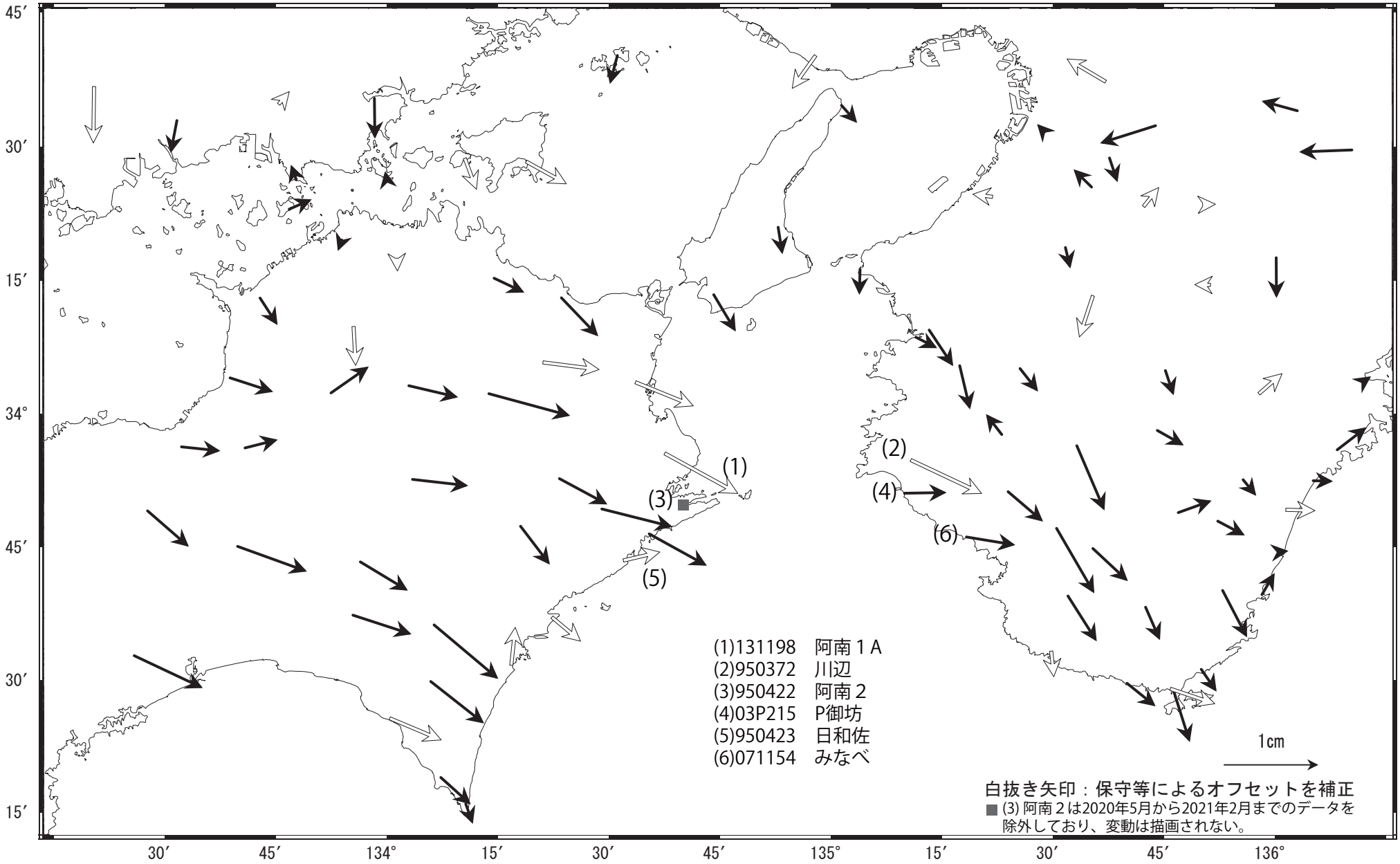
使用したデータ：GEONET による日々の座標値（F5、R5 解）
　※電子基準点の保守等による変動は補正済み
トレンド期間：2017-01-01～2018-01-01（年周・半年周成分は 2017-01-01 ～ 最新のデータで補正）
モーメント計算範囲：左図の黒枠内側
観測値：３日間の平均値をカルマンフィルターで平滑化した値
黒破線：フィリピン海プレート上面の等深線（Hirose et al., 2008）
すべり方向：プレートの沈み込み方向と平行な方向に拘束
固定局：網野
　※共通誤差成分を推定

国土地理院

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:2020/05/29～2020/06/04[F5:最終解]
比較期間:2022/07/08～2022/07/14[R5:速報解]

計算期間:2017/01/01～2017/12/31



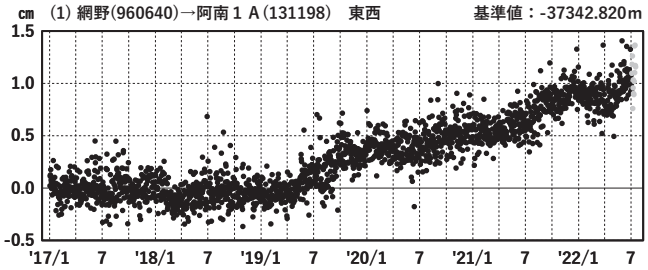
固定局:網野(960640)

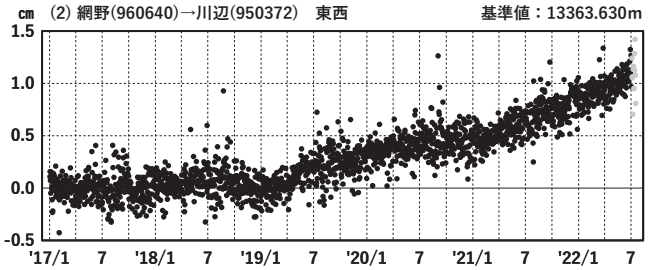
国土地理院

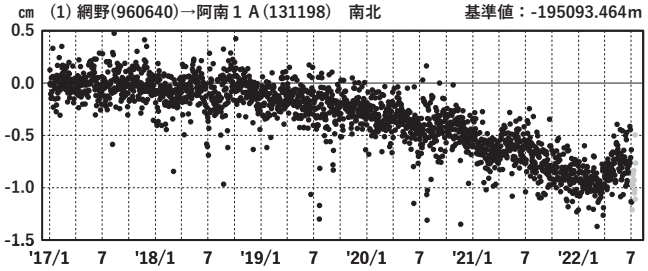
紀伊半島西部・四国東部　ＧＮＳＳ連続観測時系列 (1)

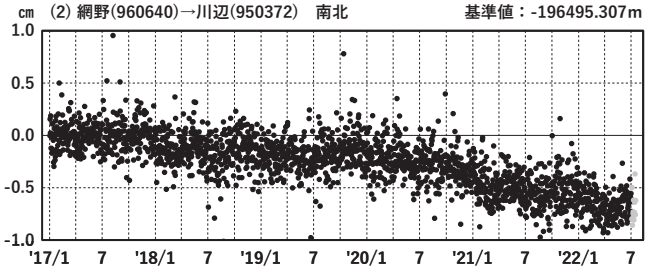
１次トレンド･年周成分･半年周成分除去後グラフ

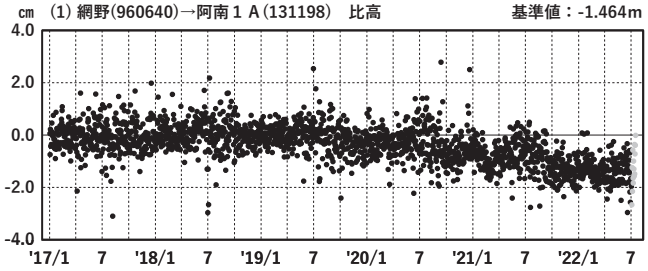
期間: 2017/01/01～2022/07/17 JST　　計算期間: 2017/01/01～2018/01/01

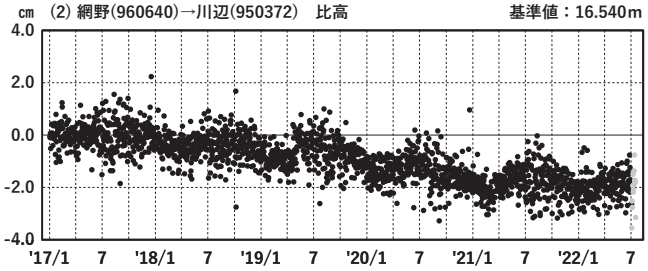


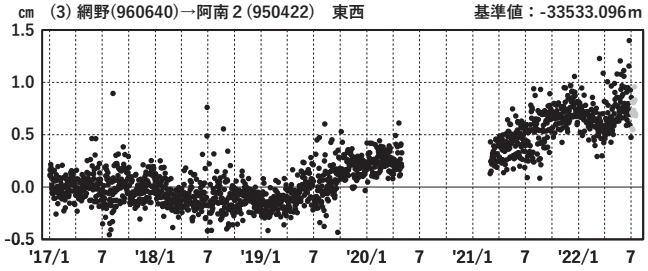


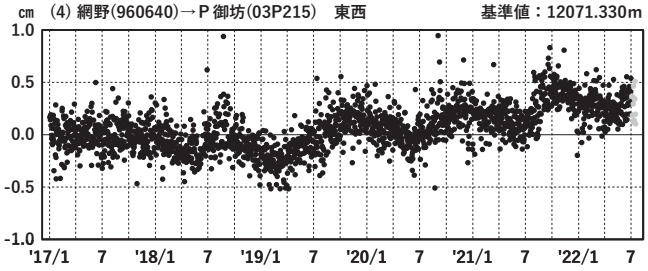


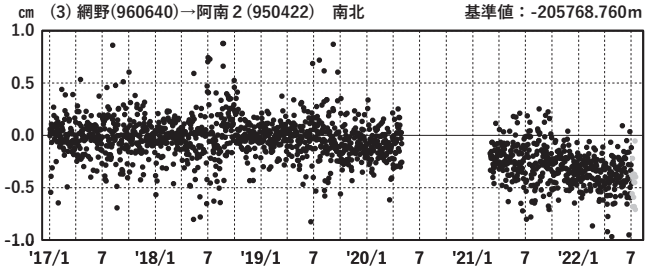


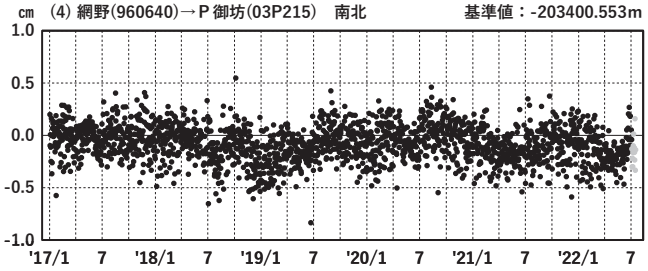


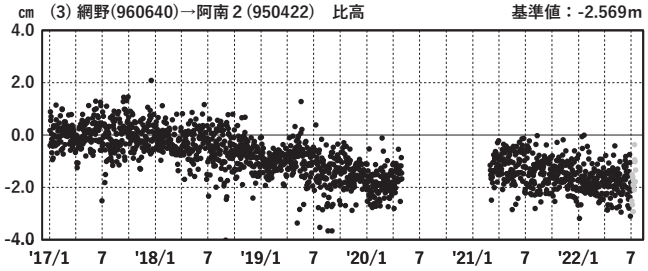


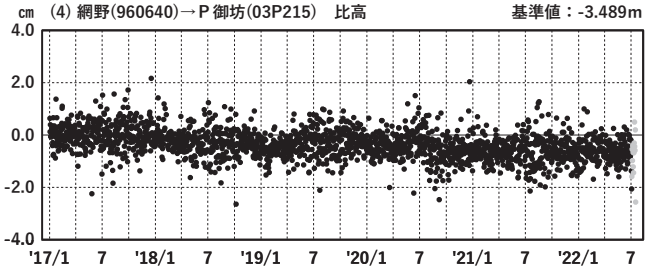












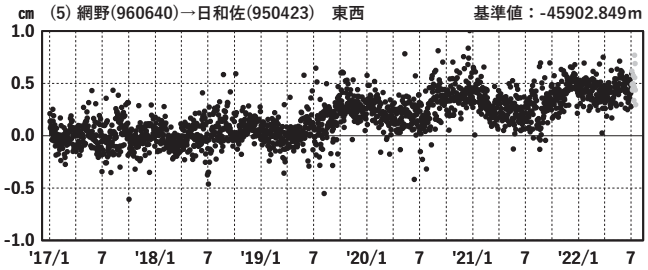
●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

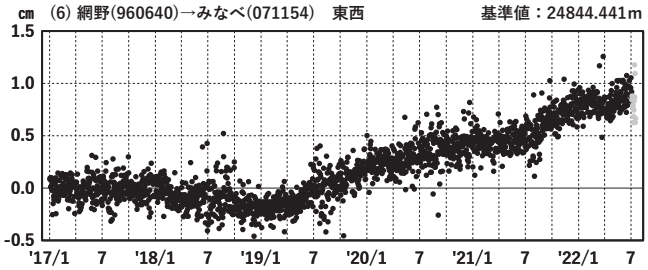
国土地理院

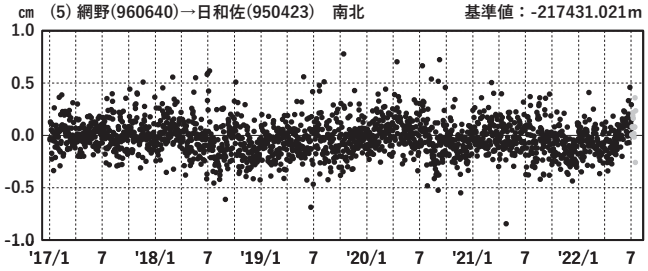
紀伊半島西部・四国東部　ＧＮＳＳ連続観測時系列 (2)

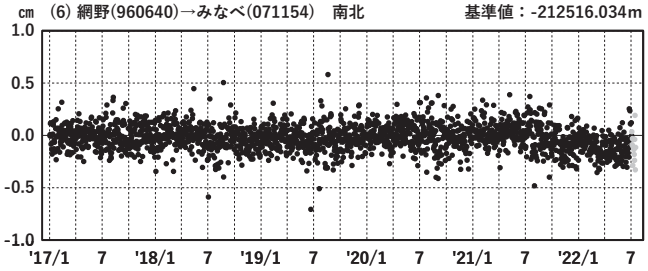
１次トレンド･年周成分･半年周成分除去後グラフ

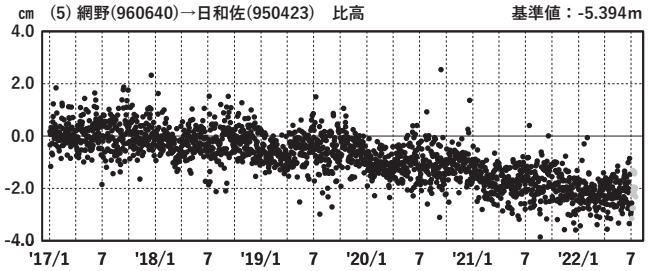
期間: 2017/01/01～2022/07/17 JST　　計算期間: 2017/01/01～2018/01/01

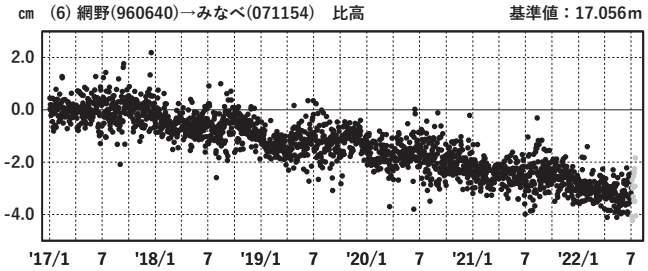










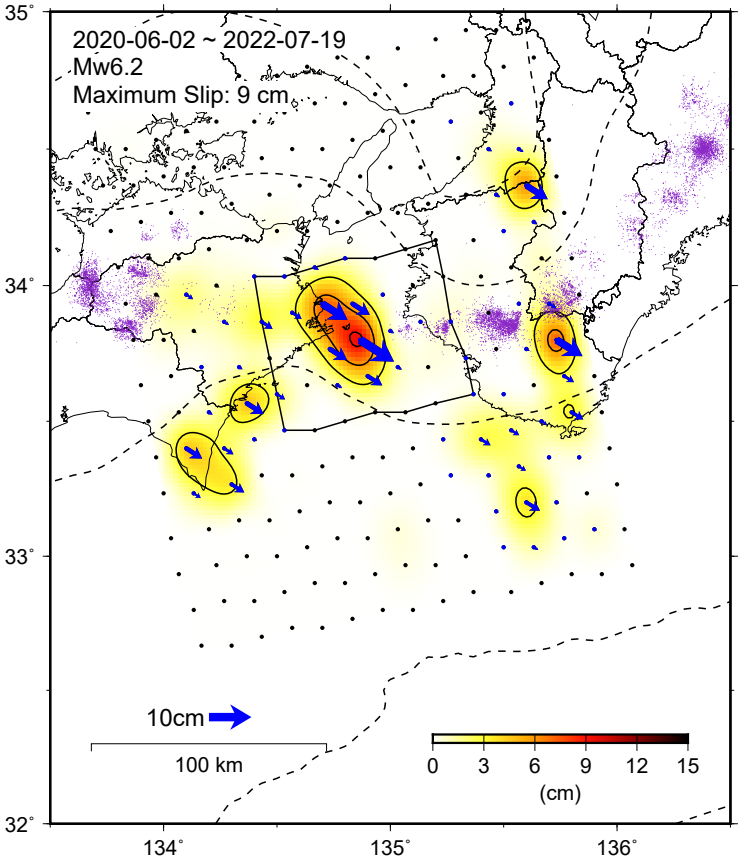


●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

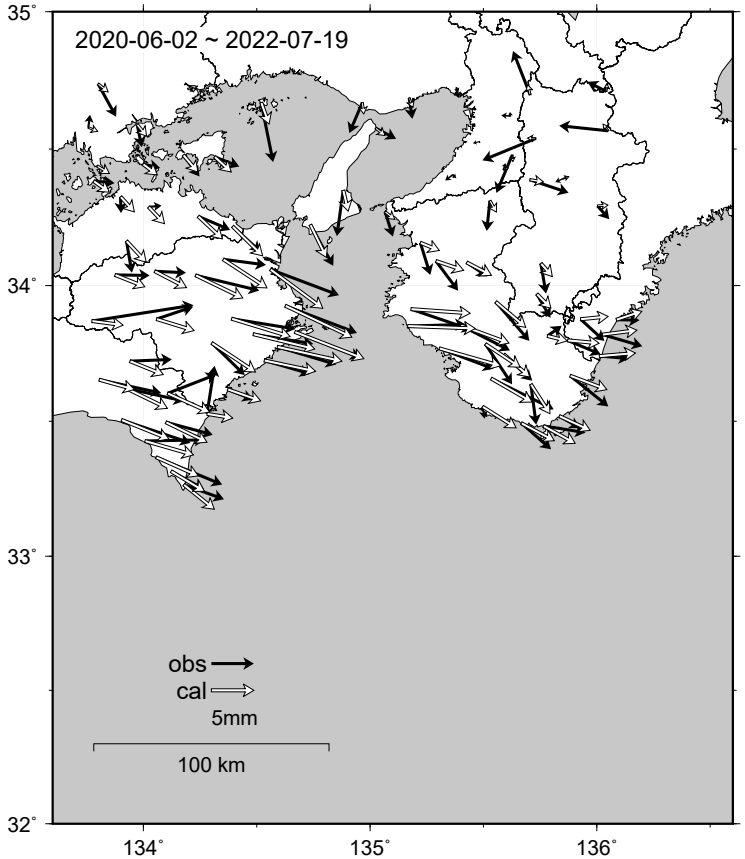
国土地理院

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）

推定すべり分布



観測値（黒）と計算値（白）の比較



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： 2020-06-02～2022-07-19 ）

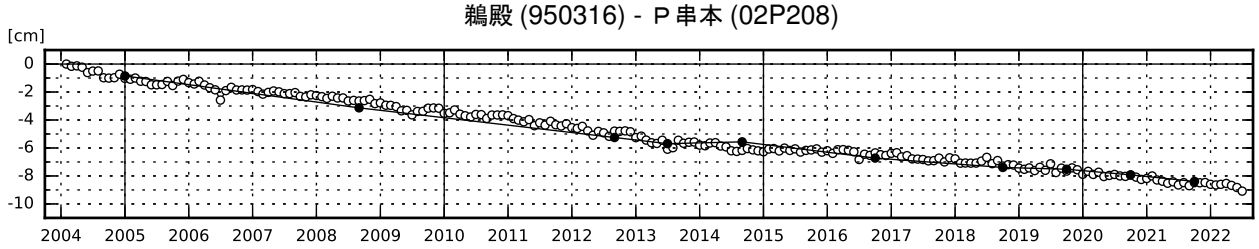
使用したデータ：GEONET による日々の座標値（F5、R5 解）
　※電子基準点の保守等による変動は補正済み
トレンド期間：2017-01-01～2018-01-01（年周・半年周成分は 2017-01-01～最新のデータで補正）
モーメント計算範囲：左図の黒枠内側
観測値：３日間の平均値をカルマンフィルターで平滑化した値
黒破線：フィリピン海プレート上面の等深線（Hirose et al., 2008）
すべり方向：プレートの沈み込み方向と平行な方向に拘束
固定局：網野
　※共通誤差成分を推定

国土地理院

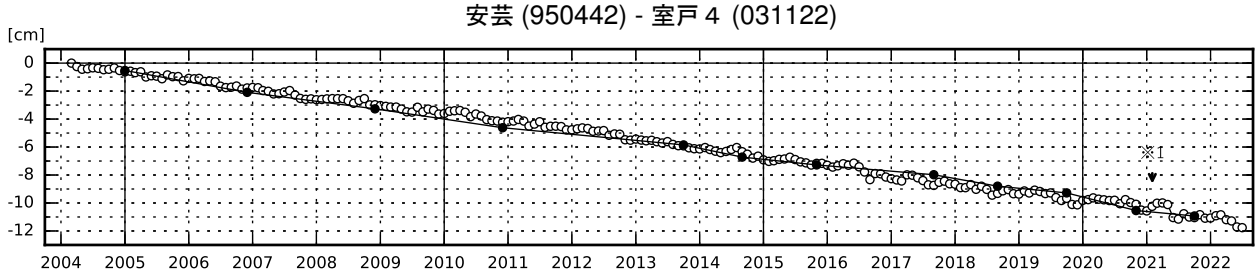
紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

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.

鵜殿 (950316) - Ｐ串本 (02P208)



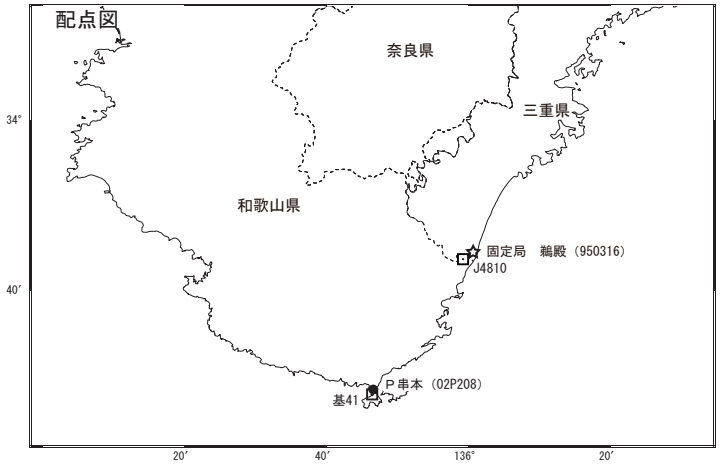
安芸 (950442) - 室戸４ (031122)

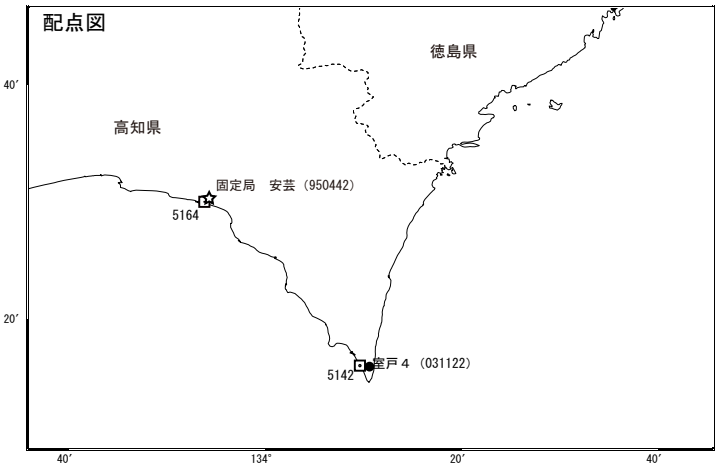


●：水準測量　　○：GNSS 連続観測（GEONET 月平均値）

- 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：7/1～7/9 の平均値）
- 水準測量の結果は，最寄りの一等水準点の結果を表示しており，GNSS 連続観測の全期間の値との差が最小となるように描画している。
- 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。

※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。

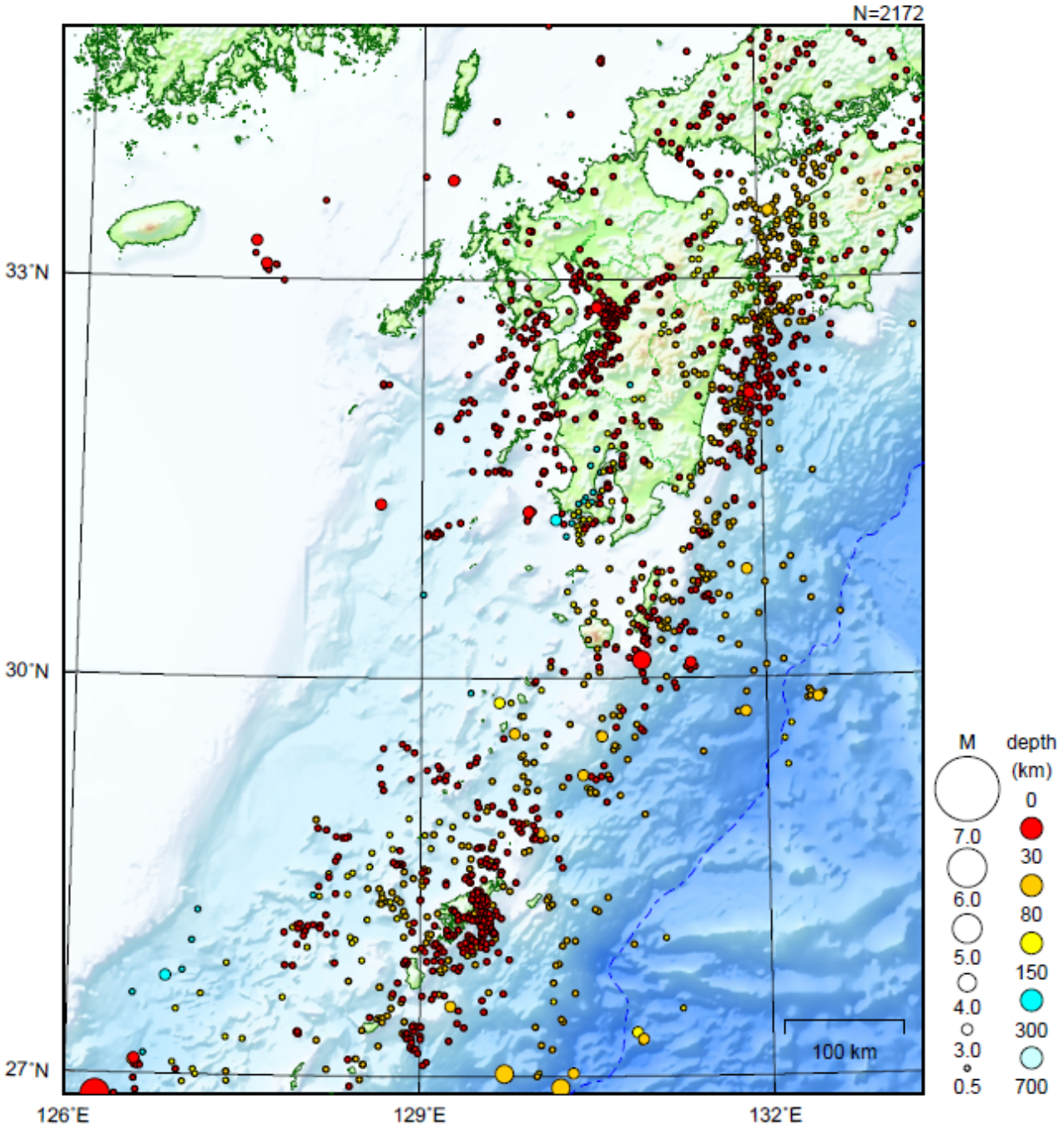




国土地理院

九州地方

2022/07/01 00:00 ~ 2022/07/31 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 GTOPO30、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。

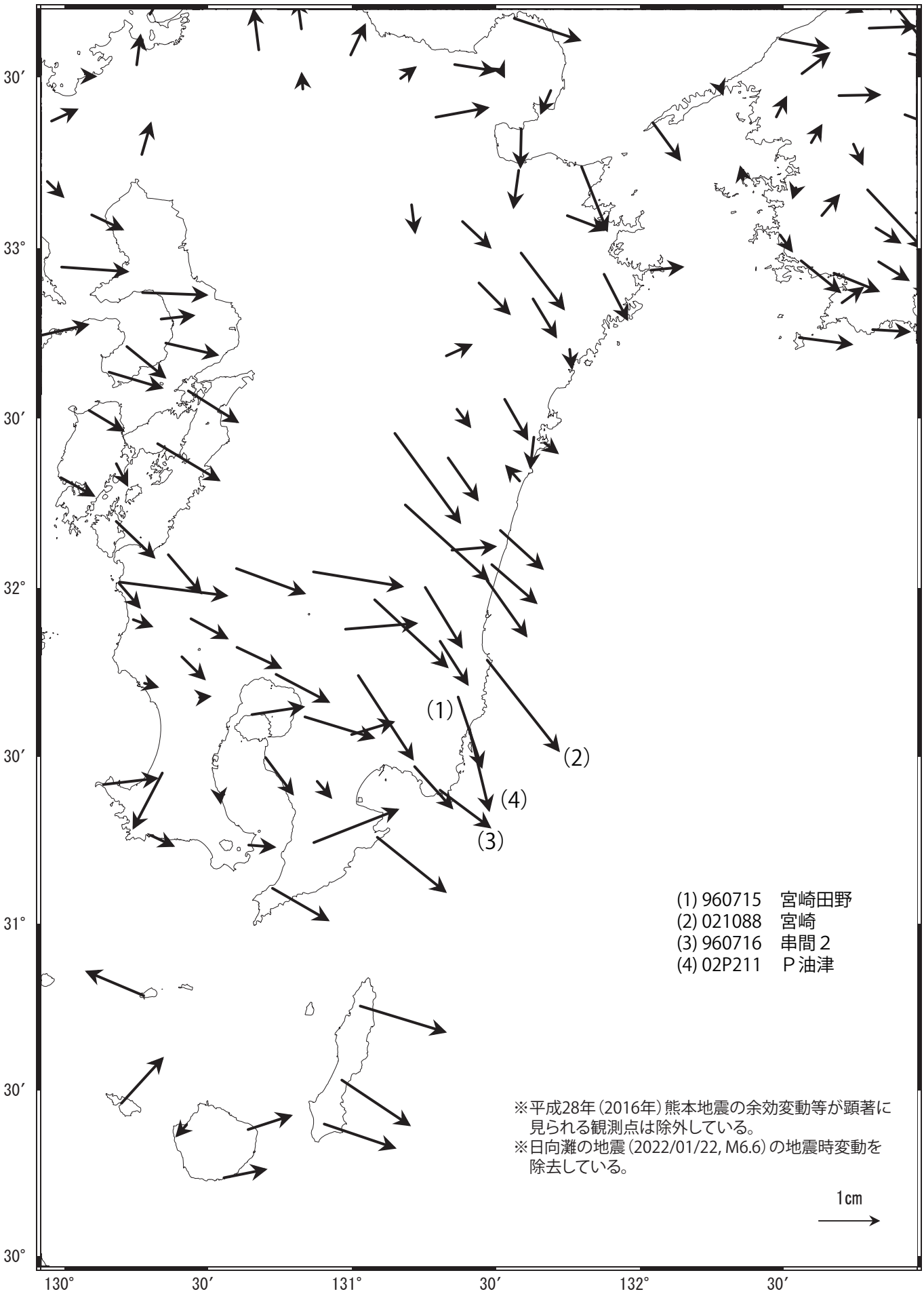
［上述の地震は M6.0 以上または最大震度４以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度３以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度３以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

九州地域の非定常水平地殻変動(1次トレンド除去後)

基準期間:2020/01/01～2020/01/07[F5:最終解]
比較期間:2022/07/11～2022/07/17[R5:速報解]

計算期間:2012/01/01～2013/03/01



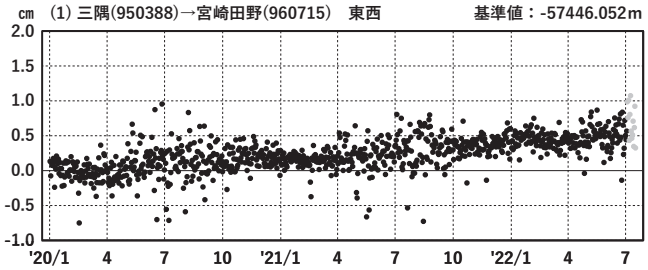
固定局:三隅(950388)

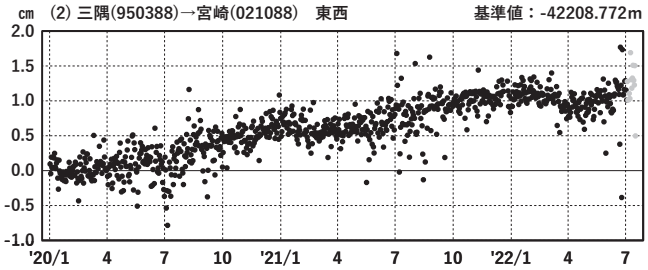
国土地理院

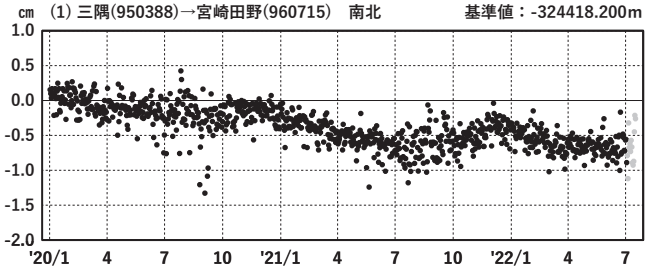
九州地域　ＧＮＳＳ連続観測時系列

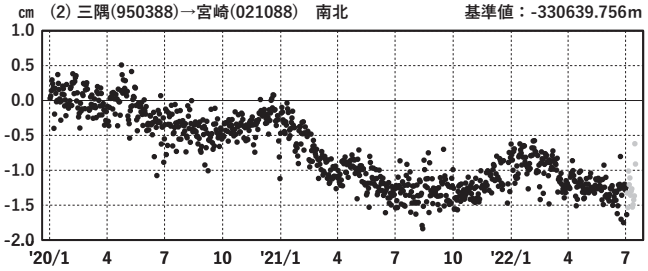
１次トレンド除去後グラフ

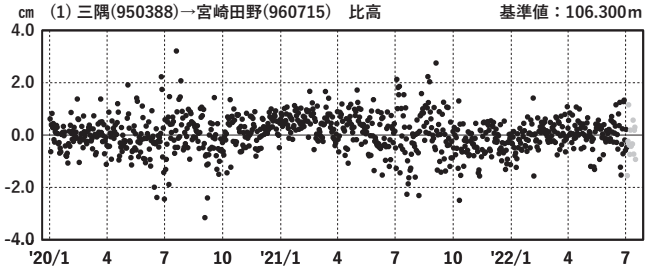
期間: 2020/01/01～2022/07/17 JST　　計算期間: 2012/01/01～2013/03/01

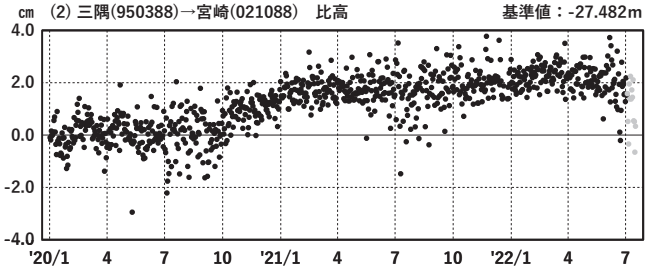


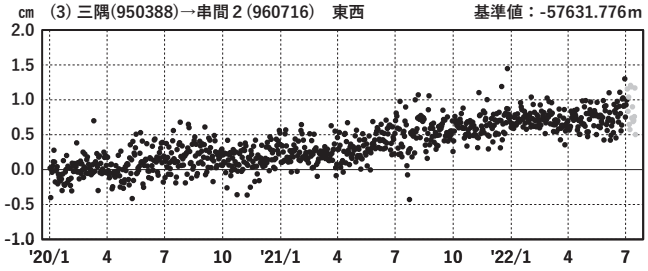


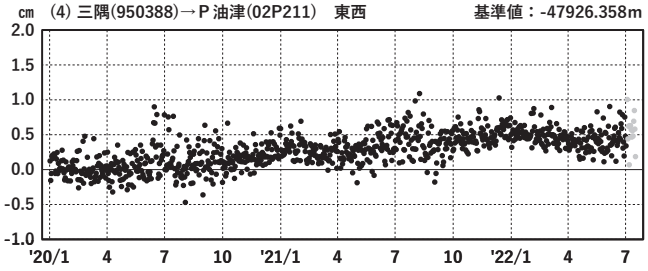


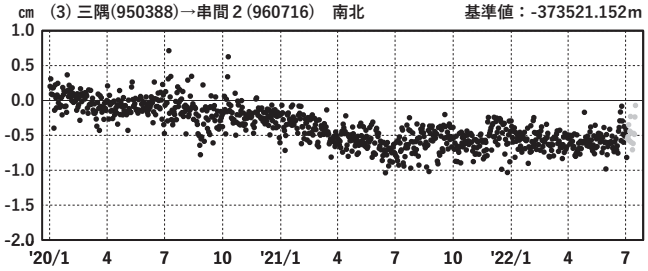


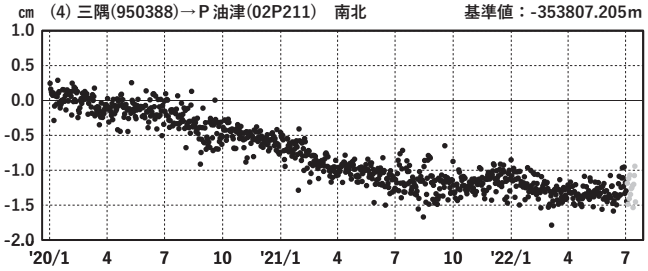


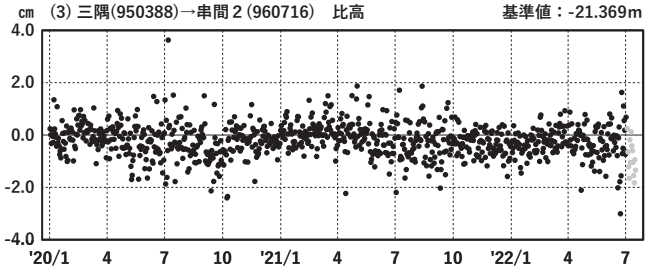


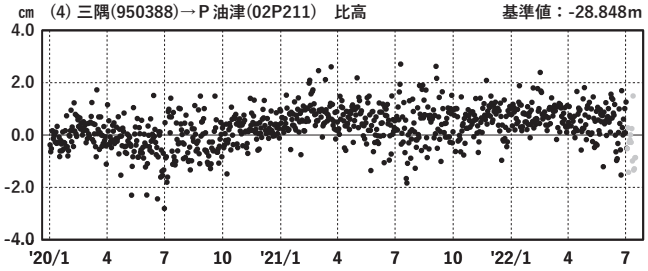










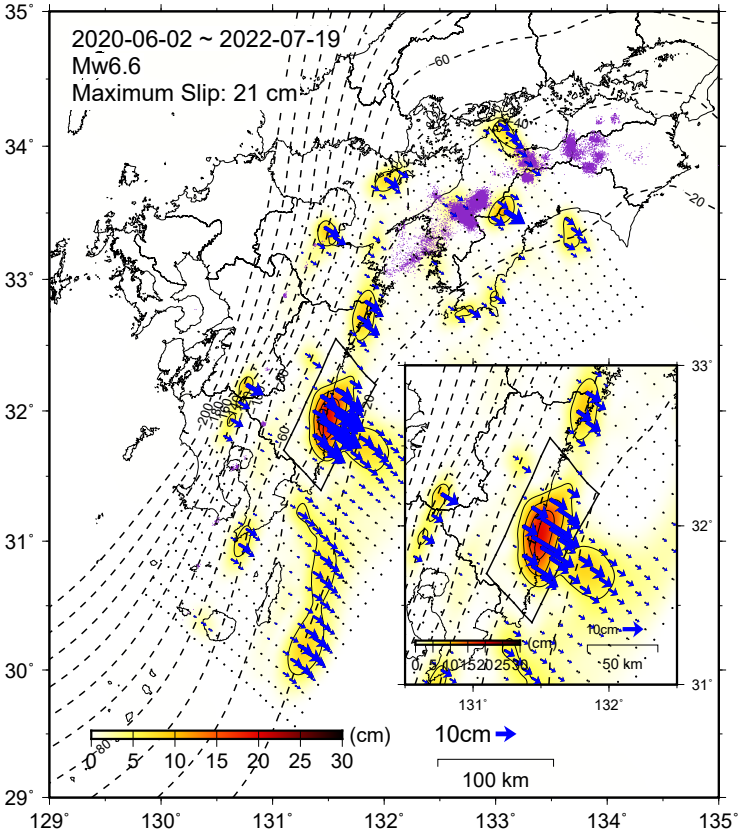


●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

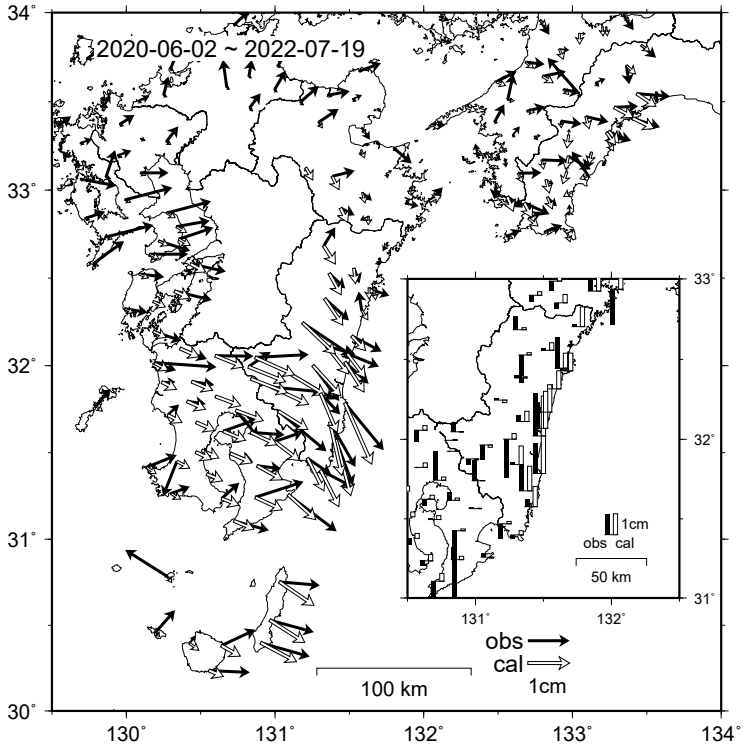
国土地理院

GNSS データから推定された日向灘南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



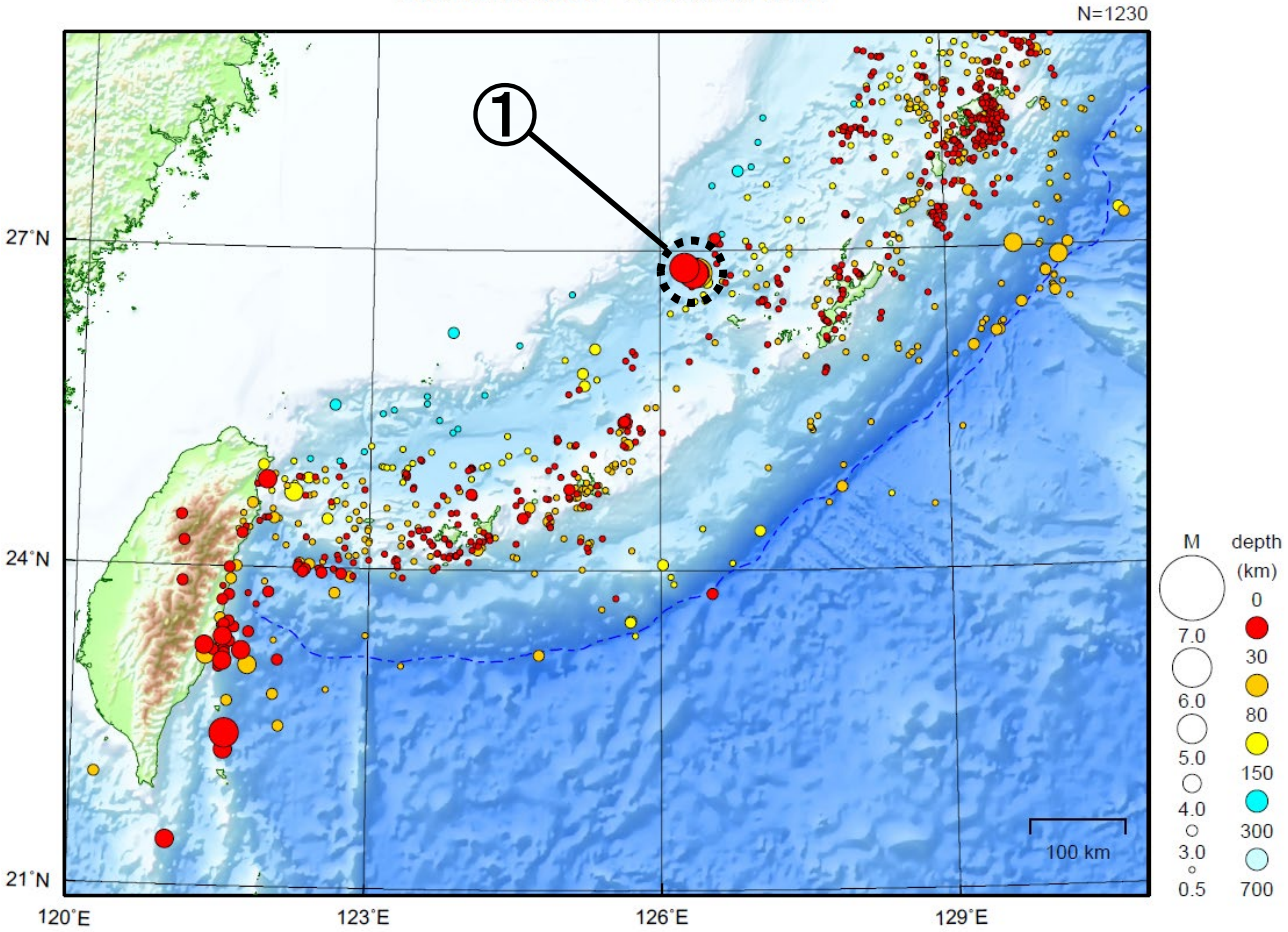
Mw 及び最大すべり量はプレート面に沿って評価した値を記載。
すべり量（カラー）及びすべりベクトルは水平面に投影したものを示す。
推定したすべり量が標準偏差（σ）の３倍以上のグリッドを青色表示している。

紫丸：低周波地震（気象庁一元化震源）（期間： 2020-06-02～2022-07-19 ）

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
　※平成 28 年 (2016 年) 熊本地震の余効変動等が顕著に見られる観測点は除外している。
　※日向灘の地震（2022-01-22,M6.6）の地震時変動を除去している。
トレンド期間：2012-01-01～-2013-03-01（年周・半年周成分は補正無し）
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
黒破線：フィリピン海プレート上面の等深線（Hirose et al., 2008）
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：三隅
　※共通誤差成分を推定

沖縄地方

2022/07/01 00:00 ~ 2022/07/31 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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

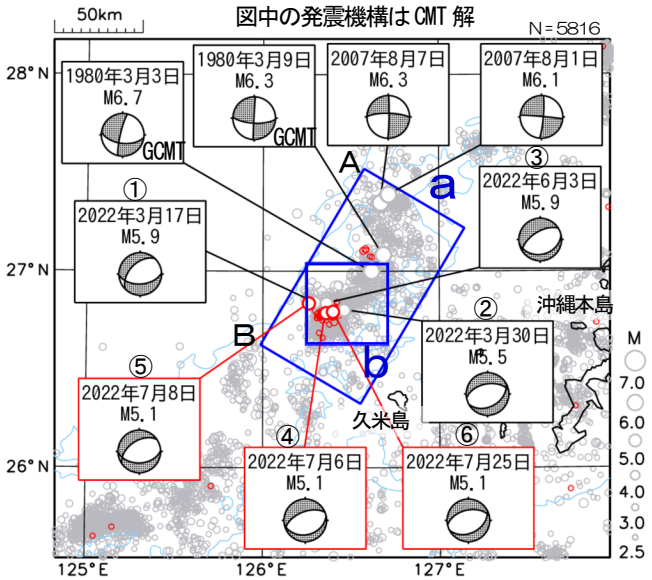
① 沖縄本島北西沖では７月中に最大震度１以上を観測した地震が５回（震度２：４回、震度１：１回）発生した。

［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

沖縄本島北西沖の地震活動

震央分布図
（1980 年１月１日～2022 年７月 31 日、
深さ０km～60km、M≧2.5）
2022 年７月の地震を赤色で表示
図中の発震機構は CMT 解



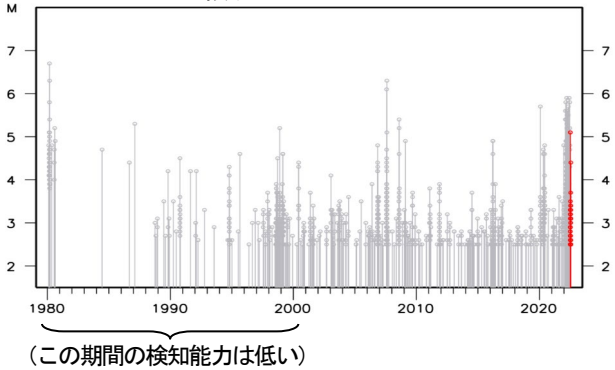
図中の水色の等値線は水深 1500m を示す。
※1980 年３月３日および３月９日の地震の発震機構は Global CMT

沖縄本島北西沖では、2022年１月30日から地震活動が活発になり、その後消長を繰り返しながら継続している。７月中に震度１以上を観測する地震が５回（震度２：４回、震度１：１回）発生した。７月中の最大規模の地震は、６日、８日及び25日に発生したM5.1の地震（いずれも最大震度２、それぞれ図中④、⑤、⑥）であった。これらの地震の発震機構（CMT解）は、北北西－南南東方向に張力軸を持つ正断層型である。

活動の全期間を通じて、最大規模の地震は３月17日及び６月３日のM5.9の地震（いずれも最大震度２、それぞれ図中①、③）、最大震度を観測した地震は３月30日のM5.5の地震（最大震度３、図中②）であった。この地震活動は、沖縄トラフの活動で陸のプレート内で発生している。

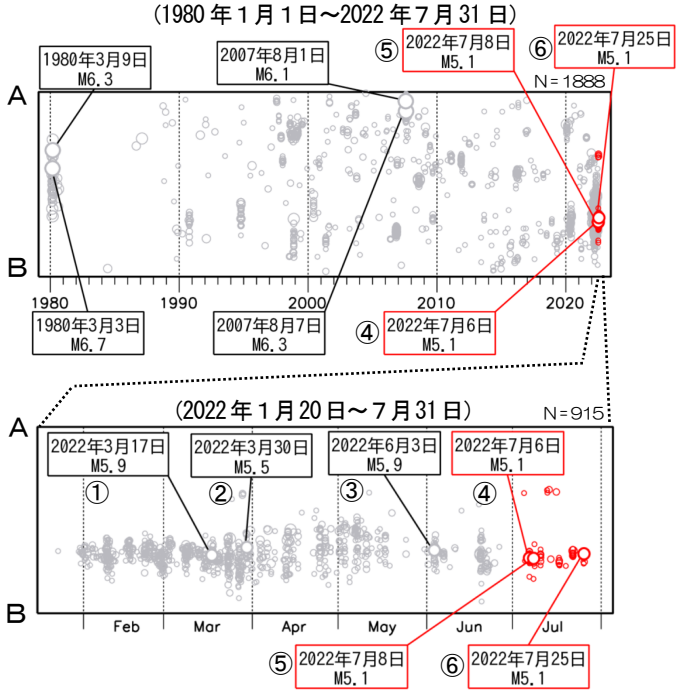
1980年１月以降の活動をみると、今回の震央周辺（領域ａ）では、M5.0以上を最大規模とした地震活動が時々みられる。1980年２月から３月にかけて活発化した際には、同年３月３日にM6.7の地震（最大震度３）が発生した。

領域ａ内のＭ－Ｔ図

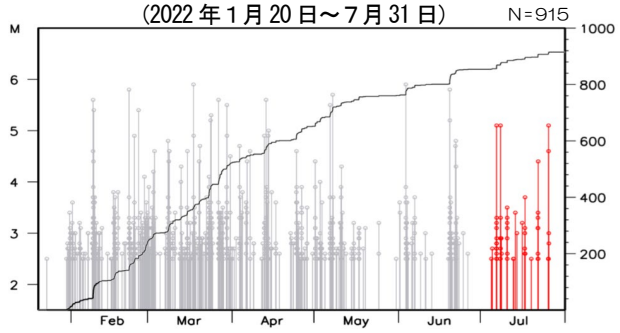


（この期間の検知能力は低い）

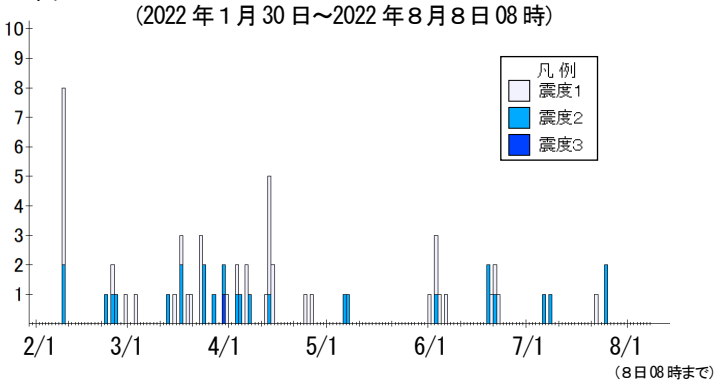
領域ａ内の時空間分布図（Ａ－Ｂ投影）
（1980 年１月１日～2022 年７月 31 日）



領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図
（2022 年１月 20 日～７月 31 日）



震度１以上の日別最大震度別地震回数図
（2022 年１月 30 日～2022 年８月８日 08 時）



震度１以上の最大震度別地震回数表
（2022 年１月 30 日～2022 年８月８日 08 時）

月別	最大震度別回数			震度１以上を観測した回数	
	震度１	震度２	震度３	回数	累計
1月30、31日	0	0	0	0	0
2月1日～28日	8	5	0	13	13
3月1日～31日	9	7	1	17	30
4月1日～30日	12	4	0	16	46
5月1日～31日	0	2	0	2	48
6月1日～30日	8	4	0	12	60
7月1日～31日	1	4	0	5	65
8月1日～8日08時	0	0	0	0	65
総計	38	26	1		65

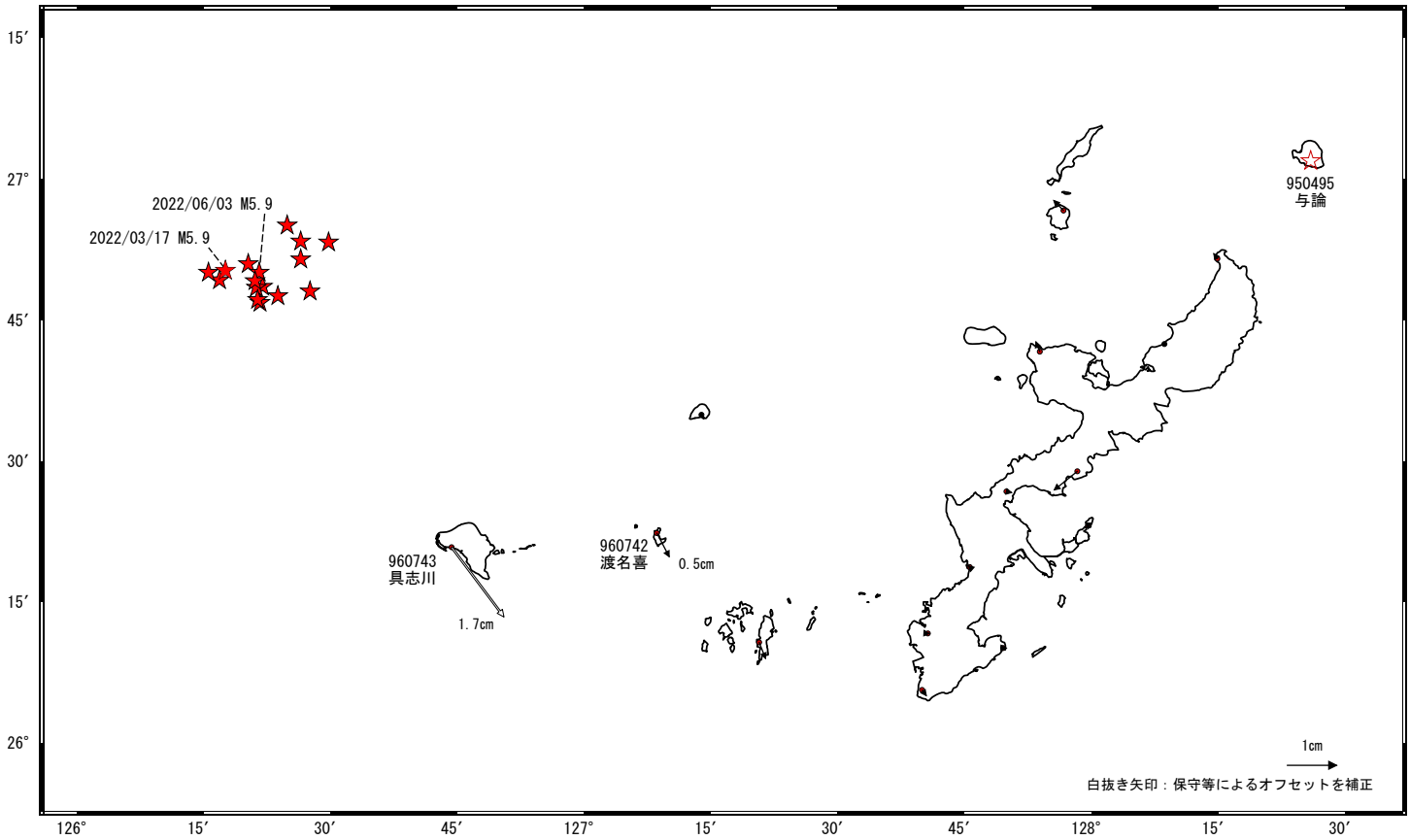
気象庁作成

久米島周辺の地殻変動（暫定）

地殻変動(水平)(一次トレンド除去後)

基準期間:2022/01/22～2022/01/28[F5:最終解]
比較期間:2022/07/19～2022/07/25[R5:速報解]

計算期間:2021/01/01～2021/12/31

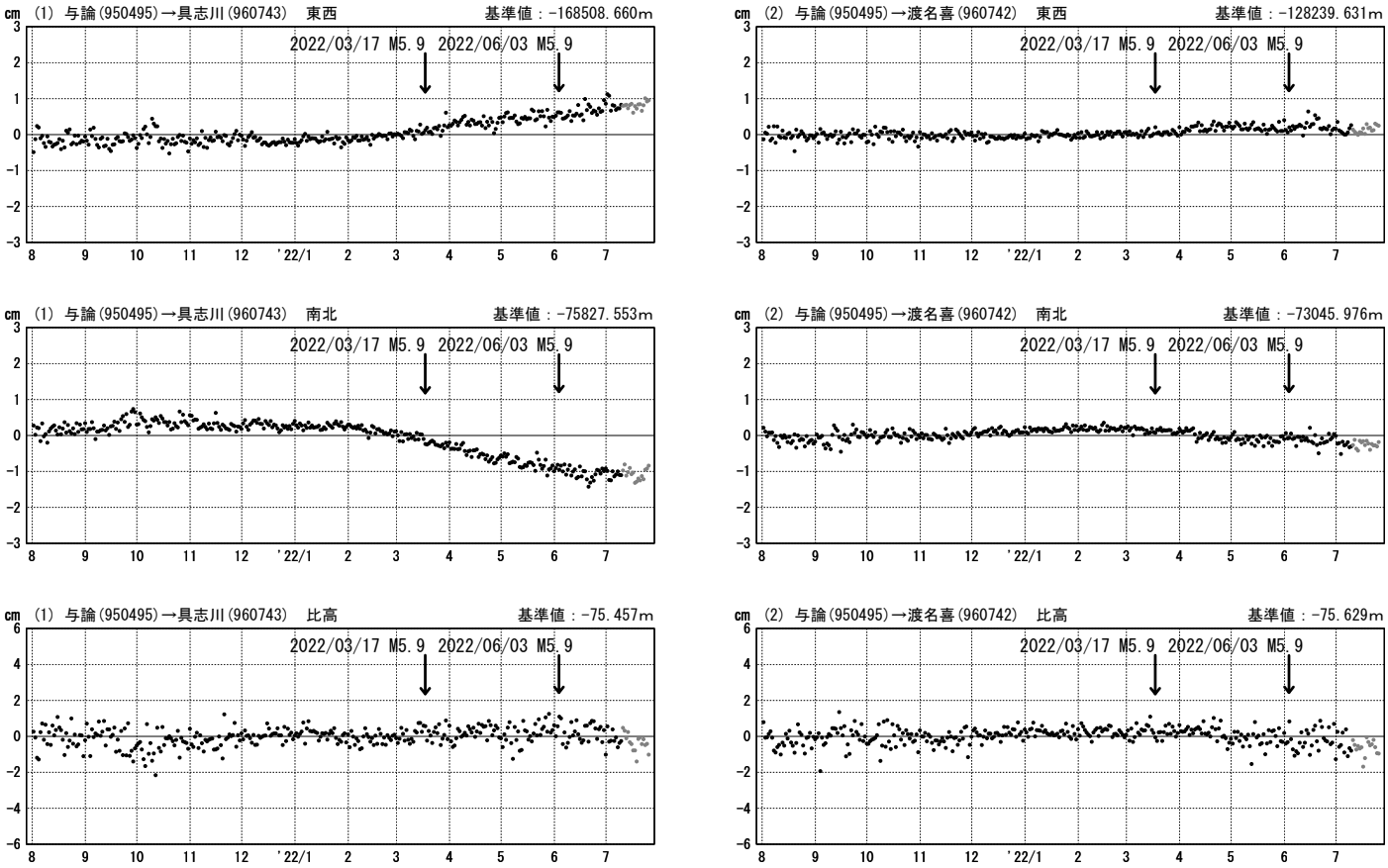


☆ 固定局:与論(950495)　★ 震央

１次トレンド除去後グラフ

期間: 2021/08/01～2022/07/25 JST

期間: 2021/08/01～2022/07/25 JST　計算期間: 2021/01/01～2022/01/01



●---[F5:最終解]　●---[R5:速報解]

国土地理院