令	和	4 ⁴	手 6	5 月	9	日
地)	震調	目査	研究	:推ì	隹本	部
地	震	調	査	委	員	会

2022年5月の地震活動の評価

1. 主な地震活動

- 5月22日に茨城県沖でマグニチュード(M)6.0の地震が発生し、福島県で最 大震度5弱を観測した。この地震により福島県では、長周期地震動階級2を観測 した。また、住家一部破損などの被害を生じた。
- 2. 各領域別の地震活動
- (1) 北海道地方
- 5月22日に日高地方東部の深さ約45kmでM4.7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、陸のプレート内で発生した地震である。
- (2) 東北地方
- 5月23日に青森県東方沖の深さ約25kmでM5.6の地震が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

(3)関東・中部地方

○ 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、2021年9月16日に発生したM5.1の地震である。
 2020年12月1日から2022年6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が
 142回発生した。

2022 年5月以降も、5月2日と20日に M4.1の地震が発生するなど、活発な 地震活動は継続している。2022 年5月1日から6月8日08時までに震度1以上 を観測する地震が20回、このうち震度3以上を観測する地震が4回発生した。 なお、一連の地震活動域のうち、東側の領域では、2022 年3月頃から M3.0 程度 以上の地震回数が増加している。

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 動が観測されている。珠洲観測点の変動は、現在も継続している。一方、能都観 測点の変動は、2022年1月頃から鈍化しているように見える。

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。

- 5月3日に東京都多摩東部の深さ約130km で M4.6の地震が発生した。この地 震の発震機構は北北東−南南西方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で 発生した地震である。
- 5月5日に茨城県南部の深さ約 50km で M4.8 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。

○ 5月22日に茨城県沖の深さ約5kmでM6.0の地震が発生した。この地震の発 震機構は東西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。

GNSS観測の結果によると、今回の地震に伴う有意な地殻変動は観測されていない。

- 5月23日に八丈島東方沖の深さ約10km (CMT 解による)でM6.1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あった。この地震の震源付近では、5月17日と18日にもM5.6の地震が発生するなど、5月中にM5.0以上の地震が7回発生した。
- 5月29日に茨城県沖の深さ約45kmでM5.3の地震が発生した。この地震の発 震機構は西北西−東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸の 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

○ 5月2日に京都府南部の深さ約 15 kmで M4.4 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横ずれ断層型で、地殻内で発生した地震であ る。この地震の震源付近では、3月31日から地震活動が活発になっており、3 月31日に M4.4、4月30日に M4.3の地震が発生していた。3月31日から6月 8日08時までに震度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。

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。

(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、6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が54回発生した。このうち5月1日から6月8日08時までに8回発生した。一連の地震活動において、6月8日08時までにM5.0以上の地震が14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。

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)観測点が南南東に1cm 程度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。

- 5月2日に日向灘の深さ約20km で M5.0 の地震が発生した。この地震の発震 機構は西北西−東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、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。
- 5月9日に与那国島近海の深さ約 20km で M6.6 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型であった。

この地震の震源付近では、規模が近い地震が続発した事例が複数ある。2015年4月20日に M6.8の地震が発生し、その約10時間後に M6.4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。

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5月の地震活動の評価についての補足説明

令和4年6月9日

地震調查委員会

1. 主な地震活動について

2022年5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 98 回(4月は 148 回)及び 21 回 (4月は 23 回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は 3回(4月は 1回)であった。

(参考) M4.0以上の月回数81回(69-104回)

(1998-2017年の月回数の中央値、括弧の値は半数が入る範囲) M5.0以上の月回数10回(7-14回)

(1973-2017年の月回数の中央値、括弧の値は半数が入る範囲) M6.0以上の月回数1回(0-2回)

(1919-2017年の月回数の中央値、括弧の値は半数が入る範囲) M6.0以上の年回数16回(12-21回)

(1919-2017年の年回数の中央値、括弧の値は半数が入る範囲)

2021年5月以降2022年4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。

—	宮城県沖	2021年5月1日	M6.8(深さ約 50km)
_	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 20 km)
_	紀伊水道	2021年12月3日	M5.4(深さ約 20 km)
_	しカラ列自いに海		MC 1
	ドルノ列局近伊	2021年12月9日	MO. 1
_	下刀 / 列局近海 父島近海	2021年12月9日 2022年1月4日	M6.1 M6.1(深さ約 60 km)
_	トカノ列島近海 父島近海 日向灘	2021年12月9日 2022年1月4日 2022年1月22日	MG.1 (深さ約 60 km) M6.6 (深さ約 45 km)
 	下刀 7 列高近海 父島近海 日向灘 福島県沖	2021年12月9日 2022年1月4日 2022年1月22日 2022年3月16日	MO.1 M6.1 (深さ約60km) M6.6 (深さ約45km) M7.4 (深さ約55km)
 	下刀 / 列高近海 父島近海 日向灘 福島県沖 岩手県沖	2021年12月9日 2022年1月4日 2022年1月22日 2022年3月16日 2022年3月18日	M6.1 (深さ約 60 km) M6.6 (深さ約 45 km) M7.4 (深さ約 55 km) M5.6 (深さ約 20 km)

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

- 3月16日に太平洋プレート内部でM7.4の地震が発生した福島県沖の地震活動 域では、5月1日から6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が23回発生し た。5月中の最大の地震は、27日に発生したM4.7の地震である。3月16日から6 月8日08時までに震度1以上を観測する地震が148回発生した。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。

(3) 関東·中部地方

ー 紀伊半島北部から紀伊半島中部で5月18日から31日にかけて、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で深部低周波地震(微動)を観測している。ひずみ・ 傾斜データによると、その周辺では深部低周波地震(微動)とほぼ同期してわずかな 地殻変動を観測している。これらは、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界深 部における短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

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、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

- 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、 最近では停滞しているように見える。

(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、6月7日に開催された定例の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会における見解(参考参照)と同様である。)

(参考) 南海トラフ地震関連解説情報について一最近の南海トラフ周辺の地殻活動-(令和4年6月7日気象庁地震火山部)

「現在のところ、南海トラフ沿いの大規模地震の発生の可能性が平常時(注)と比べて相対的に 高まったと考えられる特段の変化は観測されていません。

(注)南海トラフ沿いの大規模地震(M8からM9クラス)は、「平常時」においても今後30 年以内に発生する確率が70から80%であり、昭和東南海地震・昭和南海地震の発生から既 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)

5月2日16時08分に日向灘の深さ22kmを震源とするM5.0の地震が発生しました。この地震は、発震機構が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生しました。

(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30日から5月11日

(2) 紀伊半島北部から紀伊半島中部:5月18日から31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)、(2)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。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、最近は停滞しているように見えます。

(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

(顕著な地震活動に関係する現象)

5月2日に発生した日向灘の地震は、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、その規模から南海トラフ沿いのプレート間の固着状態の特段の変化を示すもの ではないと考えられます。

(ゆっくりすべりに関係する現象)

上記(1)、(2)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、 日向灘南部の長期的ゆっくりすべりは、最近は停滞しています。

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。
1. I.	

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 5 月の地震活動の評価に関する資料



・5月9日15時23分に与那国島近海でM6.6の地震(最大震度3)が発生した。

・5月22日12時24分に茨城県沖でM6.0の地震(最大震度5弱)が発生した。

・5月23日00時17分に八丈島東方沖でM6.1の地震(最大震度1)が発生した。

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

北海道地方



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 5月22日に日高地方東部でM4.7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。]

5月22日 日高地方東部の地震



2022 年 5 月 22 日 21 時 22 分に日高地方東 部の深さ 43km で M4.7 の地震(最大震度 3) が発生した。この地震は、発震機構が北東-南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸のプ レート内で発生した。

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、M4.0以上の 地震がしばしば発生している。直近では、 2021 年 12 月 21 日に M4.8 の地震(最大震度 3)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、M6.0以上の地震が しばしば発生している。「昭和57年(1982年) 浦河沖地震」(M7.1、最大震度6)では、北海 道で重軽傷者167人、住家全半壊41棟など の被害が生じた(「昭和57・58年災害記録(北 海道、1984)」による)。





N=402

500

400

300

200

100

2020

東北地方

2022/05/01 00:00 ~ 2022/05/31 24:00



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

 福島県沖では5月中に最大震度1以上を観測した地震が18回(震度3:1回、 震度2:6回、震度1:11回)発生した。

宮城県沖で発生した地震を2回含む。

② 5月23日に青森県東方沖でM5.6(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。]

3月16日からの福島県沖の地震活動



福島県沖では、2022年3月16日のM7.4の地 震(最大震度6強)の発生後、震源付近で地震 活動が活発になった。この地震活動により、震 度1以上を観測する地震が、3月は107回、4 月及び5月はそれぞれ18回、6月は8日08時 までに5回(次ページ参照)発生するなど、地 震活動は、当初に比べて低下してきているもの の、依然継続している。このうち5月中の最大 規模の地震は27日17時59分に発生したM4.7 の地震(最大震度3)である。

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」)の発生前はM5.0以上の地震がまれに発生していたが、「東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震の 発生数が増加し、M6.0以上の地震が時々発生し



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)。



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~6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
2022/6/1~6/8(08時)	4	1	0	0	0	0	0	0	0	5	148
総数	92	36	11	2	1	0	0	1	0	14	18



5月23日 青森県東方沖の地震

震央分布図 (1997年10月1日~2022年5月31日、 深さO~120km、M≧3.5) 2022年5月の地震を赤色〇で表示 図中の発震機構は CMT 解 50km N=3499 寮回の地震 0 42" N 2000 000 V ö 2022年5月23日 24km M5.6 0 2014年10月11日 M6 1 00 8 () 0 0 b 海 2019年8月29日 33km ※ M6.1 0.0 6.0 5.0 4.0 3.5 40° N 岩手県 0 142°E ※深さは CMT 解による 領域a内の断面図(A-B投影 2020年9月1日~2022年5月31日、M≥1.5) В (km) ô' 20 20 36 . 0 40 40 60 60 80 2022年5月23日· 80 M5.6 100 100 回の地震 N=1363 120 120 50km 震央分布図 (1919年1月1日~2022年5月31日、 深さ0~150km、M≧6.0) 「1968年十勝沖地震」 の最大余震 100km N = 2981968年5月16日 10 19時39分 M7. റ്റീം ð ° 0 「平成15年 。 (2003年) 十勝沖地震」 Ø 0 42° N 2003年9月26日 M8.0 1952年3月4日 M8. 「1968年十勝沖地震」 1968年5月16日 М 09時48分 M7.9 8.0
 7.5
 7.0 海 40° N 溝 0 0 軜 0 6.0 140°E 1995年1月7日 142° 1994年12月28日 M7.2 M7.6 今回の地震の 「平成6年(1994年) 「平成6年(1994年) 震央位置 三陸はるか沖地震」 三陸はるか沖地震 の最大余震

2022年5月23日11時01分に青森県東方沖の深 さ24kmでM5.6の地震(最大震度3)が発生した。 この地震は、発震機構(CMT解)が東西方向に圧 力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプ レートの境界で発生した。

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の 震央付近(領域b)では、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、1968年5月16日09時48分に 「1968年十勝沖地震」(M7.9、最大震度5)が発 生した。この地震により、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)。



関東・中部地方

2022/05/01 00:00 ~ 2022/05/31 24:00



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

 石川県能登地方では5月中に最大震度1以上を観測した地震が15回(震度3:3 回、震度2:1回、震度1:11回)発生した。

能登半島沖で発生した地震を1回含む。

- ② 5月3日に東京都多摩東部で M4.6の地震(最大震度3)が発生した。
- ③ 5月5日に茨城県南部で M4.8の地震(最大震度4)が発生した。
- ④ 5月22日に茨城県沖でM6.0の地震(最大震度5弱)が発生した。
- ⑤ 5月23日に八丈島東方沖でM6.1の地震(最大震度1)が発生した。
- ⑥ 5月29日に茨城県沖でM5.3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。]

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 5 月 31 日、 深さ O~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 5 月中の M4.0 以上の地震 2022 年 5 月の地震を赤色で表示



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



石川県能登地方(拡大図の矩形内)では、2018年頃から 地震回数が増加傾向となり、2020年12月から地震活動が 活発になった。2022年5月中もその傾向は継続している。 2022年5月中の最大規模の地震は、2日及び20日に発生 した M4.1の地震(ともに最大震度3)である。なお、活動 の全期間を通じて最大規模の地震は、2021年9月16日に 発生した M5.1の地震(最大震度5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以下の表のとお り。

期間別・震度別の地震発生回数表

田周	震度						
为旧	1	2	3	4	5弱	計	
2020 年 12 月 1 日 ~2022 年 4 月 30 日	64	37	15	5	1	122	
2022年5月1日~31日	11	1	3	0	0	15	
2022 年6月1日 ~8日08時まで	3	1	1	0	0	5	
計	78	39	19	5	1	142	

左図矩形内及び領域a~d内の



石川県能登地方の地震活動時の観測データ(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:2022/05/15~2022/05/21[R5:速報解]





★ 震央

石川県能登地方の地震活動時の観測データ(暫定)

ー次トレンド・年周成分・半年周成分除去後グラフ

期間: 2019/09/01~2022/06/05 JST 計算期間: 2017/09/01~2020/09/01

(1) 舳倉島(950252)→珠洲(950253)



●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

(2)舳倉島(950252)→輪島2(020971)



(4) 舳倉島(950252)→輪島(940053)







5月3日 東京都多摩東部の地震



2022年5月3日19時39分に東京都多摩東 部の深さ130kmでM4.6の地震(最大震度3) が発生した。この地震は、太平洋プレート内 部で発生した。この地震の発震機構は、北北 東-南南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b)では、M4程度の地 震が数回発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の 震央付近(領域 c)では、M5.0以上の地震が 時々発生している。1988年3月18日に発生 した M5.8の地震(最大震度4)では、負傷者 9人などの被害が生じた(被害は「日本被害 地震総覧」による)。



1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020

気象庁作成

5月5日 茨城県南部の地震





2022年5月5日18時42分に茨城県南部の 深さ52km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)は活動が活発な領 域で、「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 った。最近では2021年12月12日にM5.0の 地震(最大震度4)が発生した。また、2014 年9月16日にM5.6の地震(最大震度5弱) が発生し、負傷者10人、住家一部破損1,060 棟等の被害を生じた(総務省消防庁による)。

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





5月22日 茨城県沖の地震

震央分布図 (1997年10月1日~2022年5月31日、 深さ0~150km、M≧3.0) 2022 年 5 月の地震を<mark>赤色</mark>で表示 図中の発震機構は CMT 解 50km N=24416 福島県 2012年4月12日 29km M5.6 2012年4月13日 37° 30 32km M6.0 ()8 37°1 栃木県 36° 30' h B 7.0 0 6.0 2022年5月22日 茨城県 5km M6.0 \bigotimes 0 5.0 36° N 4.0 今回の地震 3.0 140°E 41°E 141°30 30 142°E 140 領域 a 内の断面図 (A-B投影、2020年9月1日~ 2022 年 5 月 31 日、M≥1.5) B (km) С 10 10 20 20 30 30 40 40 50 50 60 60 70 70 80 80 90 90 2022年5月22日 100 100 M6.0 110 110 今回の地震 120 120 130 130 140 140 150 150 50km N=2005 . . 1 震央分布図 (1919年1月1日~2022年5月31日、 深さO~150km、M≧5.5) 2022 年5月の地震を<mark>赤色</mark>で表示 50km 今回の地震 福島県 2022年5月22日 37° 30' \heartsuit M6.0 and the second 1938年5月23日 d M7.0 37° | 栃木県 1938年11月5日 1924年8月15日 M7. 5 8°0 M7.2 36° 30 . 1982年7月23日 M7.0 茨城県 м 0 7.0 6.0 36° N Ş 2011年3月11日 2008年5月8日 M7.0 M7.6 5.5 141°F 140°F 140° 30 141°30 142°F

2022年5月22日12時24分に茨城県沖の 深さ5kmでM6.0の地震(最大震度5弱)が 発生した。この地震により、長周期地震動階 級2を観測した。この地震は陸のプレートの 地殻内で発生した。発震機構(CMT解)は、東 西方向に張力軸を持つ横ずれ断層型である。 今回の地震により住家一部破損1棟などの 被害が生じた(5月30日17時00分現在、 総務省消防庁による)。

1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の 地震の震央付近(領域b)では、「平成23 年 (2011 年)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、M5.0以上の地震 がしばしば発生している。2012 年には、4 月 12 日から福島県南部と茨城県北部の沖合い でまとまった地震活動が発生し、13 日のM6.0 の地震が最大規模の地震であった。

1919年以降の活動を見ると、今回の地震の 震央周辺(領域d)では、M6.0以上の地震が しばしば発生している。1938年5月23日に 発生した M7.0の地震では、福島県小名浜で 83cm(全振幅)の津波が観測された(「日本被 害地震総覧」による)。また、2011年3月11 日15時15分に発生した M7.6の地震(最大 震度6強)は、東北地方太平洋沖地震の最大 余震である。



気象庁作成

茨城県沖の地震(5月22日 M6.0)前後の観測データ(暫定)

<u>この地震に伴う顕著な地殻変動は見られない</u>







※深さは CMT 解による



2022年5月23日00時17分に八丈島東方 沖の深さ10km (CMT 解による)でM6.1の地 震(最大震度1)が発生した。この地震の 発震機構(CMT 解)は、東西方向に圧力軸を 持つ逆断層型である。この地震の震央付近 では、5月17日から地震活動が活発になり、 31日までにM5.0以上の地震が7回発生し ている。

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、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。1972年2月29日のM7.0の 地震(最大震度5)では館山市布良で最大 23cm(平常潮位からの最大の高さ)を、ま た同年12月4日のM7.2の地震(「1972年 12月4日八丈島東方沖地震」、最大震度6) では串本町袋港で最大35cm(平常潮位から の最大の高さ)の津波を観測した。また、 これらの地震により、八丈島で道路・水道 の損壊や落石等の被害が生じた(被害は「日 本被害地震総覧」による)。



5月29日 茨城県沖の地震



2022 年 5 月 29 日 15 時 55 分に茨城県沖の深さ 44km で M5.3 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、2005 年 10 月 19 日に M6.3 の地震(最大震度5弱)が発生している。「平成23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震」の発生以降 は地震活動が一時的に活発になったほか、M5.0 以 上の地震が時々発生していた。

1919 年以降の活動をみると、今回の地震の震央 周辺(領域 c)では、M7.0以上の地震が4回発生 している。このうち1938 年5月23日に発生した M7.0の地震では、福島県小名浜で83cm(全振幅) の津波が観測された(「日本被害地震総覧」によ る)。



紀伊半島北部から紀伊半島中部の深部低周波地震(微動)活動と 短期的ゆっくりすべり

5月18日から31日にかけて、紀伊半島北部から紀伊半島中部で深部低周波地震(微動)を観測した。 深部低周波地震(微動)活動とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ計で地殻変動を 観測した。これらは、短期的ゆっくりすべりに起因すると推定される。

深部低周波地震(微動)活動





図2 歪・傾斜の時間変化(1)(2022/05/11 00:00-2022/06/04 00:00 (JST))



図2 歪・傾斜の時間変化(2) (2022/05/11 00:00-2022/06/04 00:00 (JST))

[A] 2022/05/20PM-22AM



(a) 断層の大きさを固定した場合の断層モデルと残差分布

図3 2022/05/20PM-22AMの歪・傾斜変化(図2[A])を説明する断層モデル。

(a) プレート境界面に沿って20 x 20 kmの矩形断層面を移動させ、各位置で残差の総和を最小にするす べり量を選んだときの残差の総和の分布。赤色矩形が残差の総和が最小となる断層面の位置。

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

1: 2021/03/16PM-17AM (Mw 5.4), 2: 2021/04/29PM-05/02 (Mw 5.7), 3: 2021/11/07PM-11 (Mw 5.4),

4: 2021/11/27-30 (Mw 5.9), 5: 2021/12/01-02 (Mw 5.7), 6: 2021/12/03-04 (Mw 5.8), 7: 2022/02/04-07AM (Mw 5.6), 8: 2022/03/02-05 (Mw 5.4)

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



図4 2022/05/22PM-27の歪・傾斜変化(図2[B])を説明する断層モデル。

(a) プレート境界面に沿って20 x 20 kmの矩形断層面を移動させ、各位置で残差の総和を最小にするすべり量を選んだときの残差の総和の分布。赤色矩形が残差の総和が最小となる断層面の位置。
 (b1)(a)の位置付近をグリッドサーチして推定した断層面(赤色矩形)と断層パラメータ。灰色矩形は最近周辺で発生したイベントの推定断層面。赤色破線矩形は今回の一連のイベント。

1: 2021/03/16PM-17AM (Mw 5.4), 2: 2021/04/29PM-05/02 (Mw 5.7), 3: 2021/11/07PM-11 (Mw 5.4),

4: 2021/11/27-30 (Mw 5.9), 5: 2021/12/01-02 (Mw 5.7), 6: 2021/12/03-04 (Mw 5.8), 7: 2022/02/04-07AM (Mw 5.6), 8: 2022/03/02-05 (Mw 5.4), A: 2022/05/20PM-22AM (Mw 5.8)

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



図5 2022/05/28-30の歪・傾斜変化(図2[C])を説明する断層モデル。

(a) プレート境界面に沿って20 x 20 kmの矩形断層面を移動させ、各位置で残差の総和を最小にするす べり量を選んだときの残差の総和の分布。赤色矩形が残差の総和が最小となる断層面の位置。

(b1)(a)の位置付近をグリッドサーチして推定した断層面(赤色矩形)と断層パラメータ。灰色矩形は最 近周辺で発生したイベントの推定断層面。赤色破線矩形は今回の一連のイベント。

1: 2021/03/16PM-17AM (Mw 5.4), 2: 2021/04/29PM-05/02 (Mw 5.7), 3: 2021/11/07PM-11 (Mw 5.4), 4: 2021/11/27-30 (Mw 5.9), 5: 2021/12/01-02 (Mw 5.7), 6: 2021/12/03-04 (Mw 5.8), 7: 2022/02/04-07AM (Mw 5.6),

- 8: 2022/03/02-05 (Mw 5.4), A: 2022/05/20PM-22AM (Mw 5.8), A: 2022/05/22PM-27 (Mw 5.9)
- (b2) 主歪の観測値と(b1)に示した断層モデルから求めた計算値との比較。

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.





●:水準測量 O: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 5/1~5/7 の平均.
- ・ GNSS 連続観測による結果については、水準測量の全期間との差が最小となるように描画している。
- ※1 電子基準点「御前崎」は 2009 年 8 月 11 日の駿河湾の地震 (M6.5) に伴い, 地表付近の局所的な変動の影響を受けた.
- ※2 2010 年 4 月以降は、電子基準点「御前崎」をより地盤の安定している場所に移転し、電子基準点「御前崎A」とした、上記グラフ は電子基準点「御前崎」と電子基準点「御前崎A」のデータを接続して表示している。
- ※3 水準測量の結果は移転後初めて変動量が計算できる 2010 年 9 月から表示している.
- ※4 2017 年 1 月 30 日以降は、電子基準点「掛川」は移転し、電子基準点「掛川A」とした. 上記グラフは電子基準点「掛川」と電子基 準点「掛川A」のデータを接続して表示している.



近畿・中国・四国地方



2022/05/01 00:00 ~ 2022/05/31 24:00

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

 京都府南部では5月中に最大震度1以上を観測した地震が7回(震度4:1回、 震度2:1回、震度1:5回)発生した。このうち2日の M4.4 の地震により 最大震度4を観測した。

[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。]

5月2日 京都府南部の地震(3月31日からの地震活動)



領域 a 内のM-T図及び回数積算図 2022年3月31日以降の地震を赤色で表示



2022年5月2日22時21分に京都府南部の深さ13km でM4.4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 軸を持つ横ずれ断層型であった。京都府南部では、 2022年3月31日から地震活動が活発となり、6月8 日08時までに震度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)発生するなど、消長を繰り返しながら地震活 動は継続している。このうち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の地震及び今回の地震(ともに 最大震度4)であった。これらの地震の震央付近(領 域 a)を拡大してみると、3月31日以降に発生した 地震の震源の多くは西北西-東南東方向に分布して みえる。

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、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を超える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、今回の地震の震央周辺(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。

京都府南部の地震活動 (周辺の続発事例)

震央分布図 M4.0以上の地震を赤丸で表示 (2022年2月1日~2022年5月31日、 M≧1.5、深さ0~30km) 10km N=104 左図矩形内のM-T図 35° 20 2022年4月30日 2022年3月31日 2022年4月25日 N=63 18時06分 M4.3 23時34分 M4.4 13時10分 M4.1 М 最大震度:4 最大震度:3 <u>最大震度:3</u> 6 6 2022年5月2日 22時21分 M4.4 最大震度:4 5 5 4 京都府 今回の地震活動 MO7.006.005.004.003.002.00 3 2 35° N 1 Feb Mar 大阪府 5 135°20 135°40 震央分布図 (1999年1月1日~1999年4月30日、 M≧1.5、深さ0~30km) 10km 35° 20 左図矩形内のM-T図 N=34 м 6 6 5 5 4 京都府 M 7.0 6.0 5.0 4.0 3.0 2.0 3 3 1999年2月12日 2 2 35° N 03時16分 M4.2 最大震度:4 1 1999年3月12日 Jan Ap 23時24分 M4.0 大阪府 最大震度:3 .5 135°20 1.35°40 震央分布図 (1968年7月1日~1968年10月31日、 M≧1.5、深さ0~30km) 10km 1968年8月18日 16時12分 M5.6 最大震度:4 左図矩形内のM-T図 35° 20 N=30 м 800 1968年8月18日 6 6 16時13分 M5.1 88 ര 最大震度:3 5 5 4 京都府 M 7.0 6.0 5.0 4.0 3.0 2.0 3 3 2 2 35° I 1 Sep Oct Jul Aua 大阪府 .5

135°20

の長期評価による活断層帯を示す

震央分布図中の茶色線は地震調査研究推進本部

135°40

気象庁作成

4

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:2022/05/09~2022/05/15[R5:速報解]

計算期間:2017/01/01~2018/01/01



固定局:網野(960640)

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: 2017/01/01~2022/05/15 JST

計算期間: 2017/01/01~2018/01/01





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: 2017/01/01~2022/05/15 JST

計算期間: 2017/01/01~2018/01/01





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 (2019/1/1-2022/5/10) (2019/1/1-2022/5/10) 35° 35° Mw6.4 豊大す べり量 34° 34 33°-33° obs 10cm 100 km cal 10 15cm 1cm 5 100 km 32° 32° 133° 135° 136° 134° 135° 136° 134° 133° 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黒色で表示している。

A 四国西部の短期的ゆっくりすべり B 紀伊水道の長期的ゆっくりすべり C 豊後水道の長期的ゆっくりすべり D 四国中部の長期的ゆっくりすべり

使用データ:GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)

F5解(2019/1/1- 2022/04/23) +R5解(2022/04/24-2022/5/10) *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:2017/1/1-2018/1/1 (年周・半年周成分は2017/1/1- 2022/5/10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に拘束 青丸:低周波地震(気象庁一元化震源) (期間:2019/1/1- 2022/5/10) 固定局:網野

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:2022/05/09~2022/05/15[R5:速報解]

計算期間:2017/01/01~2017/12/31



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: 2017/01/01~2022/05/15 JST

計算期間: 2017/01/01~2018/01/01





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: 2017/01/01~2022/05/15 JST

計算期間: 2017/01/01~2018/01/01





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)



トレンド期間:2017/1/1-2018/1/1 (年周・半年周成分は2017/1/1-2022/5/17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:東向きから南向きの範囲に拘束 青丸:低周波地震(気象庁一元化震源)(期間:2020/6/1-2022/5/17) 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





- 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: 5/1~5/7 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。



九州地方

2022/05/01 00:00 ~ 2022/05/31 24:00



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

① 5月2日に日向灘でM5.0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。]

5月2日 日向灘の地震

N=13011

1996年10月19日

34km M6.9

М

6.0

5.0

4.0

3.0

20

2013年3月11日

()

2004年4月21日

25km M5.0

()

M5.2

25km

В

132° E

8.2



1994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以上の地震が時々発 生している。1996年10月19日に発生したM6.9の地 震(最大震度5弱)では、高知県の室戸市室戸岬、 土佐清水で14cm(平常潮位からの最大の高さ)の 津波を観測した。また、1996年12月3日に発生し たM6.7の地震(最大震度5弱)では、宮崎県の日南 市油津、高知県の土佐清水で12cm(平常潮位から の最大の高さ)の津波を観測した。

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M6.0以上の地震が時々発生し ている。1931年11月2日に発生したM7.1の地震で は、死者1人、負傷者29人などの被害が生じたほ か、高知県の室戸岬で85cm(全振幅)の津波を観測 した(被害は「日本被害地震総覧」による)。



震央分布図

深さ0~100km、M≧2.0)

2022 年5月の地震を赤色〇で表示

図中の発震機構は CMT 解

宮崎県

1996年12月3日

38km M6.7

()

50km

Э

鹿児島県

今回の地震

2022年5月2日

22km M5.0

131°E

32° N

(1994年10月1日~2022年5月31日

震央分布図 (1919年1月1日~2022年5月31日、 深さ0~100km、M≧5.0)



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:2022/05/09~2022/05/15[R5:速報解]

計算期間:2012/01/01~2013/03/01



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: 2020/01/01~2022/05/15 JST

計算期間: 2012/01/01~2013/03/01

基準値:-42208.772m

'22/1

Δ

10

10

10

10

'22/1

'22/1

基準値:-28.848m

4

10

10

4

'22/1

基準値:-47926.358m

Δ

'22/1

基準値:-27.482m

Δ



国土地理院

4

'22/1



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黒色で表示している。

使用データ:GEONETによる日々の座標値(F5解、R5解)

F5解(2020/1/1-2022/04/23)+R5解(2022/04/24-2022/5/8) *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:2012/1/1-2013/3/1(年周・半年周成分は補正なし) 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に拘束 青丸:低周波地震(気象庁一元化震源)(期間:2020/6/1-2022/5/8) 固定局:三隅

*日向灘の地震(2022/01/22,M6.6)の地震時変動を除去している。

*平成28年(2016年)熊本地震の余効変動が顕著に見られる観測点は除外している。

国土地理院

沖縄地方

2022/05/01 00:00 ~ 2022/05/31 24:00



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

① 5月9日に与那国島近海でM6.6の地震(最大震度3)が発生した。

(上記期間外)

沖縄本島北西沖では5月中に最大震度1以上を観測した地震が2回(震度2: 2回)、6月1日から8日08時までに最大震度1以上を観測した地震が6回(震 度2:1回、震度1:5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。]

沖縄本島北西沖の地震活動



図中の青色の等値線は水深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

領域 a 内の時空間分布図(A-B投影) 3 (1980年1月1日~2022年6月4日) 2007年8月1日 2 2022年3月30日 M5.9 1980年3月9日 M6 N = 1760Δ В 1980 1990 2000 2010 2020 2022年3月17日 1980年3月3日 2007年8月7日 1 M5.9 M6.7 M6.3 (2022年1月20日~6月4日) N = 787(2) 2022年3月30日 ③ 2022年6月3日 ①2022年3月17日 M5.5 M5.9 M5.9 в Feb Mar Apr May 震度1以上の日別最大震度別地震回数図 口 (2022年1月30日~2022年6月8日08時) 10+ 9 8 7 凡例 震度1 6 5 震度2 4 震度3 3. 2 2/1 3/1 5/1 4/1 6/1 (6月8日08時まで)

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、6月に入っても地震活動は継続している。この地震活動により、5月に最大震度2を 観測する地震が2回、6月1日から8日08時までに 震度1以上を観測する地震が6回(震度2:1回、 震度1:5回)発生した。

なお、活動の全期間を通じて、最大規模の地震は M5.9の地震(3月17日(最大震度2、図中①)及び 6月3日(最大震度2、図中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。



月別	最	大震度別回	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~8日08時	5	1	0	6	54
総計	34	19	1		54

沖縄本島北西沖の地震活動(最大地震 3月17日,6月3日 M5.9)時の観測データ(暫定)

<u>この地震活動に伴い小さな地殻変動が観測された.</u>

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:2022/05/30~2022/06/05[R5:速報解]

計算期間:2021/01/01~2021/12/31



●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

5月9日 与那国島近海の地震



2022年5月9日15時23分に与那国島近海の深さ 19kmでM6.6の地震(最大震度3)が発生した。この地 震の発震機構(CMT解)は、北北西-南南東方向に圧 力軸を持つ型であった。この地震の震央付近では、同 日16時45分にM5.5の地震(最大震度1)が発生した。

2009年9月以降の活動をみると、今回の地震の震央 周辺(領域a)では、M5.5以上の地震が時々発生して いる。2015年4月20日10時42分にM6.8の地震(最大震 度4)が発生し、同日20時45分にM6.0の地震(最大震 度3)、同日20時59分にM6.4の地震(最大震度2)が 発生した。また、2018年10月23日13時34分にM6.1の地 震(最大震度3)が発生し、翌24日01時04分にM6.3 の地震(最大震度3)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、M7.0以上の地震が4回発生して 7.0 いる。1966 年3月13日に発生した M7.3の地震(最 6.0 大震度5)では、与那国島で死者2人、家屋全壊1棟 5.0 などの被害が生じた(被害については「日本被害地震 総覧」による)。2001 年 12 月 18 日に発生した M7.3 の地震(最大震度4)では、与那国島で 12cm、石垣 島で4cmの津波を観測している。



気象庁作成