

2023年12月の地震活動の評価（案）

1. 主な地震活動

- 12月2日にフィリピン諸島、ミンダナオでモーメントマグニチュード (M_w) 7.5の地震が発生し、宮城県から沖縄県にかけての太平洋沿岸、伊豆・小笠原諸島及び奄美群島・トカラ列島で津波を観測した。

2. 各領域別の地震活動

(1) 北海道地方

- 12月28日に択捉島南東沖の深さ約40km (CMT解による) でマグニチュード (M) 6.6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あった。

(2) 東北地方

目立った活動はなかった。

(3) 関東・中部地方

- 令和6年能登半島地震 (*1) については、別紙「令和6年能登半島地震の評価」を参照。

(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) その他の地域

- 12月2日にフィリピン諸島、ミンダナオでモーメントマグニチュード (M_w) 7.5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、フィリピン海プレートとユーラシアプレートの境界で発生した地震である。この地震により、伊豆諸島の八丈島八重根 (やえね) で0.4mなど、宮城県から沖縄県にかけての太平洋沿岸、伊豆・小笠原諸島及び奄美群島・トカラ列島で津波を観測した。

補足（1月1日以降の地震活動）

- 令和6年能登半島地震については、別紙「令和6年能登半島地震の評価」を参

照。

* 1 : 「令和 6 年能登半島地震」(気象庁が定めた名称)は、1 月 1 日以降の一連の地震及び令和 2 年 12 月以降の能登地方での一連の地震活動を指す。

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

2023年12月の地震活動の評価についての補足説明

令和6年1月15日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2023年12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90回(11月は69回)及び6回(11月は7回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(11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)

2022年12月以降2023年11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。

- | | | |
|----------------------|---------------|----------------|
| — 釧路沖 | 2023年2月25日 | M6.0(深さ約65km) |
| — 能登半島沖 | 2023年5月5日 | M6.5(深さ約10km) |
| — 千葉県南部 | 2023年5月11日 | M5.2(深さ約40km) |
| — トカラ列島近海(口之島・中之島付近) | 2023年5月13日 | M5.1 |
| — 新島・神津島近海 | 2023年5月22日 | M5.3(深さ約10km) |
| — 千葉県東方沖 | 2023年5月26日 | M6.2(深さ約50km) |
| — 苫小牧沖 | 2023年6月11日 | M6.2(深さ約140km) |
| — 鳥島近海 | 2023年10月2日～9日 | 最大M6.5 |

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観測によると、2022年初頭から、静岡県西部から愛知県東部にかけて、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、東海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。
- 東海から紀伊半島中部で12月22日から1月6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

－ G N S S 観測によると、2019 年春頃から四国中部でそれまでの傾向とは異なる地殻変動が観測されている。これは、四国中部周辺のフィリピン海プレートと陸のプレートの境界深部における長期的ゆっくりすべりに起因するものと考えられる。この地殻変動は、最近では鈍化しているように見える。

－ 四国西部で11月30日から12月22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・G N S S 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。

－ 四国中部で12月23日から1月2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・G N S S 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。

（５）九州・沖縄地方

－ トカラ列島近海（宝島付近）の陸のプレート内で、12月に震度1以上を観測する地震が15回発生した。最大の地震は、12月27日に発生したM3.6の地震である。

－ G N S S 観測によると、2023年初頭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、収束したとみられる。この地殻変動は、日向灘南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していたと考えられる。この長期的ゆっくりすべりは、すでに停止していると考えられる。

（６）南海トラフ周辺

－「南海トラフ沿いの大規模地震の発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと考えられる特段の変化は観測されていない。」：

（なお、これは、1月11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6年1月11日気象庁地震火山部）

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

（注）南海トラフ沿いの大規模地震（M8からM9クラス）は、「平常時」においても今後30年以内に発生する確率が70から80%であり、昭和東南海地震・昭和南海地震の発生から約80年が経過していることから切迫性の高い状態です。

1. 地震の観測状況

（顕著な地震活動に関係する現象）

南海トラフ周辺では、特に目立った地震活動はありませんでした。

(ゆっくりすべりに関係する現象)

プレート境界付近を震源とする深部低周波地震(微動)のうち、主なものは以下のとおりです。

- (1) 四国西部：11月30日から12月22日
- (2) 東海から紀伊半島中部：12月22日から1月6日
- (3) 四国中部：12月23日から1月2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ました。また、上記(1)の期間に同地域及びその周辺のGNSSのデータでも、わずかな地殻変動を観測しました。

GNSS観測によると、2019年春頃から四国中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、最近は鈍化しているように見えます。また、2022年初頭から、静岡県西部から愛知県東部にかけて、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。さらに、2023年初頭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、収束したと見られます。

(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、2022年初頭からの静岡県西部から愛知県東部にかけての地殻変動及び2023年初頭からの九州南部の地殻変動は、それぞれ四国中部周辺、渥美半島周辺及び日向灘南部周辺のプレート境界深部における長期的ゆっくりすべりに起因するものと推定しています。このうち、四国中部周辺の長期的ゆっくりすべりは、最近は鈍化しています。また、日向灘南部周辺の長期的ゆっくりすべりは、すでに停止していると考えられます。

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。

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)。