

2024年10月の地震活動の評価（案）

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

- 10月18日に岩手県沖の深さ約40kmでM5.4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。

(3) 関東・中部地方

- 1月1日に石川県能登地方で発生したM7.6の地震の震源域では、地震活動が低下してきているものの、2020年12月から活発になった地震活動は依然として継続している。10月1日から10月31日までに震度1以上を観測した地震は14回（震度2：6回）発生している。10月中の最大規模の地震は、9日20時19分に発生したM4.3の地震（最大震度2）である。なお、9月中に震度1以上を観測した地震は18回であった。

GNS観測によると、1月1日のM7.6の地震の後、およそ10か月間に舭倉島観測点で南東方向に約5cmの水平変動など、能登半島を中心に富山県や新潟県、長野県など広い範囲で1cmを超える水平変動、能登半島北部では輪島観測点で約8cmの沈降が観測されるなど、余効変動と考えられる地殻変動が観測されている。

石川県能登地方の地殻内では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、2022年6月にはM5.4、2023年5月にはM6.5、2024年1月にはM7.6、6月にはM6.0の地震が発生した。一連の地震活動において、2020年12月1日から2024年10月31日までに震度1以上を観測する地震が2456回発生した。また、2020年12月頃から地殻変動も観測されていた。

これまでの地震活動及び地殻変動の状況を踏まえると、2020年12月以降の一連の地震活動は当分続くと考えられ、M7.6の地震後の活動域及びその周辺では、今後強い揺れや津波を伴う地震発生の可能性がある。

- 10月14日に東京湾（*1）の深さ約70kmでM4.5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、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。

* 1 : 気象庁が情報発表に用いた震央地名は「千葉県北西部」である。

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示す呼称である。

2024年10月の地震活動の評価についての補足説明

令和6年11月12日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2024年10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82回(9月は94回)及び5回(9月は12回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は0回(9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)

2023年10月以降2024年9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。

- | | | |
|-----------------|---------------|---------------|
| — 鳥島近海 | 2023年10月2日～9日 | 最大M6.5 |
| — フィリピン諸島、ミンダナオ | 2023年12月2日 | Mw7.5 |
| — 石川県能登地方* | 2024年1月1日 | M7.6(深さ約15km) |
| — 福島県沖 | 2024年3月15日 | M5.8(深さ約50km) |
| — 茨城県南部 | 2024年3月21日 | M5.3(深さ約45km) |
| — 岩手県沿岸北部 | 2024年4月2日 | M6.0(深さ約70km) |
| — 台湾付近 | 2024年4月3日 | M7.7 |
| — 大隅半島東方沖 | 2024年4月8日 | M5.1(深さ約40km) |
| — 豊後水道 | 2024年4月17日 | M6.6(深さ約40km) |
| — 石川県能登地方* | 2024年6月3日 | M6.0(深さ約15km) |
| — 日向灘 | 2024年8月8日 | M7.1(深さ約30km) |
| — 神奈川県西部 | 2024年8月9日 | M5.3(深さ約15km) |
| — 茨城県北部 | 2024年8月19日 | M5.1(深さ約10km) |
| — 鳥島近海 | 2024年9月24日 | M5.8(深さ約10km) |

*令和6年能登半島地震の地震活動

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

ー G N S S 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、渥美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

ー G N S S 観測によると、2019 年春頃から四国中部でそれまでの傾向とは異なる地殻変動が観測されている。これは、四国中部周辺のフィリピン海プレートと陸のプレートの境界深部における長期的ゆっくりすべりに起因するものと考えられる。この地殻変動は、2023 年秋頃から一時的に鈍化していたが、最近は継続しているように見える。

ー 和歌山県北部では、10 月 23 日 7 時頃からややまとまった地震活動があり、10 月 23 日から 10 月 31 日までに、震度 1 以上を観測する地震が 12 回、震度 3 以上を観測する地震が 1 回発生した。このうち最大規模の地震は、23 日 7 時 8 分に発生した M4.0 の地震（最大震度 3）である。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型で、地殻内で発生した地震である。地震回数は時間の経過とともに減少してきている。

今回の地震活動域の周辺では、M5.0 を超える地震が時々発生している。また、最近では 2021 年 2 月に震度 1 以上を観測した地震が 25 回発生するなど、過去にも活発な地震活動が継続したことがある。

(5) 九州・沖縄地方

ー G N S S 観測によると、2024 年 8 月 8 日に発生した M7.1 の地震の後、およそ 3 か月間に宮崎観測点で南東方向に約 4 cm の変動など宮崎県南部を中心に、余効変動と考えられる地殻変動が観測されている。

(6) 南海トラフ周辺

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

（なお、これは、11 月 8 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 6 年 11 月 8 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：10月10日から10月19日

(2) 四国西部：10月31日から継続中

2. 地殻変動の観測状況

(顕著な地震活動に関係する現象)

GNS S観測によると、8月8日の日向灘の地震の発生後、宮崎県南部を中心にゆっくりとした東向きの変動が観測されています。

(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ています。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 S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、2023年秋頃から一時的に鈍化していましたが、最近では継続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。

(長期的な地殻変動)

GNS S観測等によると、御前崎、潮岬及び室戸岬のそれぞれの周辺では長期的な沈降傾向が継続しています。

3. 地殻活動の評価

(顕著な地震活動に関係する現象)

GNS S観測による、8月8日の日向灘の地震発生後のゆっくりとした変動は、この地震に伴う余効変動と考えられます。余効変動自体はM7クラス以上の地震が発生すると観測されるもので、今回の余効変動は、そのような地震後に観測される通常の余効変動の範囲内と考えられます。

(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及び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は、それぞれ四国中部周辺及び渥美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、四国中部周辺の長期的ゆっくりすべりは、2023年秋頃から一時的に鈍化していましたが、最近では継続しています。

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。
- 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)。