

2 0 2 2 年 3 月 の 地 震 活 動 の 評 価 (案)

1. 主な地震活動

- 3 月 16 日に福島県沖でマグニチュード (M) 7.4 の地震が発生し、宮城県及び福島県で最大震度 6 強を観測した。この地震により宮城県で長周期地震動階級 4 を観測した。また、死者が出るなどの被害を生じた。
- 3 月 18 日に岩手県沖で M5.6 の地震が発生した。この地震により岩手県で最大震度 5 強を観測し、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

- 3 月 27 日に日高地方東部 (* 1) の深さ約 55 km で M5.1 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

- 3 月 16 日の福島県沖の地震については、別紙 (2022 年 3 月 16 日福島県沖の地震の評価) を参照。
- 3 月 18 日に岩手県沖の深さ約 20 km で M5.6 の地震が発生した。また、この地震の震源付近では、30 日に M4.9 の地震が発生した。これらの地震の発震機構は北北西－南南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、陸のプレートの地殻内で発生した地震である。

G N S S 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。

(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。2022 年 3 月以降も、3 月 8 日に M4.8、3 月 23 日と 4 月 4 日に M4.3 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 3 月 1 日から 4 月 8 日 08 時までに震度 1 以上を観測する地震が 26 回、このうち震度 3 以上を観測する地震が 7 回発生した。2020 年 12 月 1 日から 2022 年 4 月 8 日 08 時までに震度 1 以上を観測する地震が 108 回発生した。

G N S S 観測の結果によると、2020 年 12 月頃から、石川県能登町の能都 (のと) 観測点が南南西に累積で 1 cm を超える移動、及び珠洲 (すず) 市の珠洲観測点が累積で 3 cm を超える隆起などの地殻変動が、能登半島で観測されている。

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。

- 3 月 31 日に東京湾 (* 2) の深さ約 75 km で M4.7 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。この地震の震源付近では、2021 年 10 月 7 日に M5.9 の地震が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ていた。

(4) 近畿・中国・四国地方

- 3 月 31 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。

(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、4 月 8 日 08 時まで震度 1 以上を観測する地震が 36 回発生した。このうち 3 月 1 日から 4 月 8 日 08 時まで 23 回発生した。2 月 9 日に M5.6、2 月 22 日に M5.8、3 月 17 日に最大の M5.9、3 月 30 日に M5.5 の地震が発生した。

G N S S 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 1 cm 弱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。

- 3 月 6 日に奄美大島近海で M5.1 の地震が発生した。
- 3 月 19 日に石垣島北西沖の深さ約 170 km で M5.9 の地震が発生した。この地震の発震機構は北西－南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

(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。

(7) その他の地域

- 3 月 23 日に台湾付近の深さ約 30 km (CMT 解による) で M6.6 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あった。

補足 (4 月 1 日以降の地震活動)

- 4 月 2 日に茨城県北部の深さ約 55km で M4.4 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。
- 4 月 4 日に福島県沖の深さ約 45km 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。

* 1 : 気象庁が情報発表で用いた震央地域名は「十勝地方南部」である。

* 2 : 気象庁が情報発表で用いた震央地域名は「千葉県北西部」である。

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

2022年3月の地震活動の評価についての補足説明

令和4年4月11日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2022年3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195回(2月は89回)及び27回(2月は10回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は3回(2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)

2021年3月以降2022年2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。

—	ケルマデック諸島	2021年3月5日	Mw8.1
—	和歌山県北部	2021年3月15日	M4.6(深さ約5km)
—	宮城県沖	2021年3月20日	M6.9(深さ約60km)
—	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)

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

- 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。
- ー G N S S 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

- ー G N S S 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

- 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、4 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ー最近の南海トラフ周辺の地殻活動ー(令和 4 年 4 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) 紀伊半島西部: 3 月 1 日から 3 月 8 日
- (2) 四国西部: 3 月 1 3 日から 3 月 2 4 日
- (3) 東海: 3 月 1 7 日から 3 月 2 1 日
- (4) 四国中部から四国西部: 3 月 2 9 日から継続中

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(4)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。

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、最近では停滞しているように見えます。

(長期的な地殻変動)

G N S 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

(ゆっくりすべりに関係する現象)

上記(1)から(4)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。」

(7) その他の地域

その他の地域では特に補足する事項はない。

- | | |
|-----|--|
| 参考1 | 「地震活動の評価」において掲載する地震活動の目安
①M6.0以上または最大震度が4以上のもの。②内陸M4.5以上かつ最大震度が3以上のもの。
③海域M5.0以上かつ最大震度が3以上のもの。 |
| 参考2 | 「地震活動の評価についての補足説明」の記述の目安
1 「地震活動の評価」に記述された地震活動に係わる参考事項。
2 「主な地震活動」として記述された地震活動(一年程度以内)に関連する活動。
3 評価作業をしたものの、活動が顕著でなく、かつ、通常の活動の範囲内であることから、「地震活動の評価」に記述しなかった活動の状況。
4 一連でM6.0以上が推定されたゆっくりすべりとそれに伴って発生した低周波地震(微動)。 |