

2021年7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

- 7月18日18時50分に福島県会津の深さ約5kmでマグニチュード(M)4.7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、同日19時11分にM4.6の地震が発生するなど、7月18日から24日までに震度1以上を観測する地震が10回発生した。
- 7月26日に青森県東方沖の深さ約50kmでM5.2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。
- 7月27日に福島県沖の深さ約80kmでM4.5の地震が発生した。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に張力軸を持つ正断層型で、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

- 7月11日に石川県能登地方の深さ約15kmでM3.9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、地殻内で発生した地震である。この地震の震源付近では、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っている。最大の地震は、2021年6月26日に発生したM4.1の地震である。2020年12月から2021年7月末までに震度1以上を観測する地震が16回発生した。GNSS観測の結果では、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1cm程度の移動、及び珠洲(すず)市の珠洲観測点が2cm程度の隆起などの地殻変動が、能登半島で観測されている。
- 7月16日に八丈島近海の深さ約10km(CMT解による)でM5.4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型で、フィリピン海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、7月15日から17日までに震度1以上を観測する地震が14回発生した。

(4) 近畿・中国・四国地方

- 7月31日に徳島県南部の深さ約45km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張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。

(5) 九州・沖縄地方

- 7月17日に伊予灘の深さ約75 kmでM5.1の地震が発生した。この地震の発震機構は東北東－西南西方向に張力軸を持つ型で、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

- 7月13日に千島列島の深さ約50 km (CMT 解による) でM6.2の地震が発生した。この地震の発震機構は東北東－西南西方向に圧力軸を持つ型であった。

補足 (8月1日以降の地震活動)

- 8月2日に広島県北部(*)の深さ約5 km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横ずれ断層型で、地殻内で発生した地震である。
- 8月4日に茨城県沖の深さ約20 kmでM6.0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、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。この地震の震源付近では、8月3日から4日までに震度1以上を観測する地震が14回発生した。この付近では、これまでも地震活動が活発になった事例があり、2008年の活動では、5月8日にM6.4とM6.3の地震が発生し、その直後にM7.0の地震が発生した。
- 8月5日に台湾付近でM6.3の地震が発生した。

* : 気象庁が情報発表で用いた震央地域名は「島根県東部」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。

2021年7月の地震活動の評価についての補足説明

令和3年8月11日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2021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99回(6月は76回)及び11回(6月は9回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(6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)

2020年7月以降2021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。

— 福井県嶺北	2020年9月4日	M5.0(深さ約5km)
— 茨城県沖	2020年11月22日	M5.7(深さ約45km)
— 岩手県沖	2020年12月12日	M5.6(深さ約50km)
— 新島・神津島近海	2020年12月18日	M5.0(深さ約10km)
— 青森県東方沖	2020年12月21日	M6.5(深さ約45km)
— 福島県沖	2021年2月13日	M7.3(深さ約55km)
— 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)

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

— GNS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

レーク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 GNS S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、最近では鈍化しているように見える。

ー 四国中部から四国西部で7月16日から8月1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。

（5）九州・沖縄地方

ー 7月4日から奄美大島北西沖（奄美大島の西約100 km）で活発な地震活動が見られており、31日までに震度1以上を観測する地震が10回発生した。最大の地震は、7月7日に発生したM4.8の地震である。今回の地震活動域付近では、2014年にも活発な活動があった。

ー GNS 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、最近では鈍化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、8月6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3年8月6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～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70～80%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）四国中部から四国西部：7月16日から8月1日

（2）紀伊半島中部から紀伊半島西部：7月20日から25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。

GNS 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は、いずれも最近は鈍化しているように見えます。

（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

（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、紀伊水道周辺及び日向灘南部の長期的ゆっくりすべりは、最近は鈍化しています。

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）。