

2022年8月の地震活動の評価（案）

1. 主な地震活動

- 8月11日00時53分に上川地方北部（*）でマグニチュード（M）5.4の地震が発生し、北海道で最大震度5強を観測した。また、この地震の震源付近では、同日00時35分にM5.2の地震が発生し、北海道で最大震度5弱を観測した。

2. 各領域別の地震活動

(1) 北海道地方

- 8月4日に宗谷地方北部の深さ約5kmでM4.1の地震が発生した。この地震は地殻内で発生した地震である。この地震の震源付近では、8月4日から31日までに震度1以上を観測する地震が6回発生した。

なお、この地震の震源付近では、6月20日にもM4.4の地震が発生していた。

- 8月7日に北海道東方沖でM6.0の地震が発生した。
- 8月11日00時53分に上川地方北部（*）の深さ約5km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圧力軸を持つ逆断層型で、地殻内で発生した地震である。また、この地震の震源付近では、同日00時35分にM5.2の地震が発生していた。これらの地震の震源付近では、8月11日から9月8日08時までに震度1以上を観測する地震が28回発生した。

GNS観測の結果によると、今回の地震に伴って、北海道幌延（ほろのべ）町の幌延観測点で北向きにごくわずかな地殻変動が観測された。

今回の地震活動域付近では、2012年7月15日から18日にかけて、M4.1からM4.3の地震が4回発生した。なお、2022年8月4日の宗谷地方北部のM4.1の地震は、今回の地震活動域から北西に約30km離れた場所で発生していた。

(2) 東北地方

- 8月4日に福島県沖の深さ約55kmでM5.6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あった。また、8月18日に深さ約55kmでM5.2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逆断層型であった。これらの地震は太平洋プレート内部で発生した地震である。

これらの地震の震源付近では、3月16日に太平洋プレート内部でM7.4の地震が発生していた。3月16日から9月8日08時までに震度1以上を観測する地震が176回、このうち8月1日から9月8日08時までに8回発生するなど、地震活動は継続している。8月4日のM5.6の地震は、3月16日のM7.4の地震発生以降では、最大の地震であった。

(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、2022年6月19日に発生したM5.4の地震である。この他、2021年9月16日にM5.1の地震、2022年6月20日にM5.0の地震が発生した。2020年12月1日から2022年9月8日08時まで震度1以上を観測する地震が201回、このうち震度3以上を観測する地震が31回発生した。

2022年8月以降も、8月14日にM4.1の地震が発生するなど、9月8日08時まで震度1以上を観測する地震が10回発生した。一連の地震活動は、現在のところ減衰する傾向は見えず、依然として活発な状態が継続している。

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、地殻変動が継続している。

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ので強い揺れに注意が必要である。

- 8月6日に茨城県沖の深さ約30kmでM5.0の地震が発生した。この地震の発震機構は西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型で、陸のプレート内で発生した地震である。
- 8月18日13時07分に千葉県東方沖の深さ約20kmでM5.0の地震が発生した。また、この地震の発生直前の13時06分にほぼ同じ場所でM4.9の地震が発生した。13時06分のM4.9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った。

（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

- 8月26日に天草灘の深さ約10kmでM4.5の地震が発生した。この地震の発震機構は南北方向に張力軸を持つ正断層型で、陸のプレートの地殻内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。

*：気象庁が情報発表で用いた震央地域名は「宗谷地方北部」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8月の地震活動の評価についての補足説明

令和4年9月9日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2022年8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136回(7月は83回)及び29回(7月は12回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(7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8月以降2022年7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つた。

— 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)
— 福島県沖	2022年3月16日	M7.4(深さ約55km)
— 岩手県沖	2022年3月18日	M5.6(深さ約20km)
— 茨城県北部	2022年4月19日	M5.4(深さ約95km)
— 茨城県沖	2022年5月22日	M6.0(深さ約5km)
— 石川県能登地方	2022年6月19日	M5.4(深さ約15km)
— 熊本県熊本地方	2022年6月26日	M4.7(深さ約10km)

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

— 八丈島東方沖の海溝軸東側の太平洋プレート内で、7月29日から地震活動が活

発になり、9月6日までにM4.0以上及びM5.0以上の地震が64回及び16回発生した。このうち8月中に40回及び11回発生した。最大の地震は、8月4日のM5.7の地震である。今回の地震活動における主な地震の発震機構は、北東-南西方向から東西方向に張力軸を持つ正断層型であった。

この地震活動域の北北西約80kmの海溝軸付近では、8月17日にM5.7の地震が発生するなど、8月中にM4.0以上及びM5.0以上の地震が4回及び2回発生した。また、この付近では、5月23日にもM6.1の地震が発生していた。これら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。

今回の地震活動域付近では、2005年7月にもまとまった地震活動があった。

(4) 近畿・中国・四国地方

— 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。

— 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、2022年春頃に鈍化したまま、現在もその状態が続いているように見える。

(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、9月8日08時までに震度1以上を観測する地震が67回、このうち8月1日以降に2回発生した。一連の地震活動において、M5.0以上の地震が19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。8月1日以降はM5.0以上の地震は発生していない。地震活動は時間の経過とともに低下してきている。

GNS 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）観測点が南南東に1cmを超えて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。

— 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、2021年秋頃から停滞していたが、2022年春頃からは停滞前の状態に戻りつつあるように見える。

(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、9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—最近の南海トラフ周辺の地殻活動—(令和4年9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）四国西部：8月8日から14日
- （2）四国東部：8月15日から20日
- （3）四国中部：8月23日から30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ています。

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ます。また、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、2022年春頃に鈍化したまま、現在もその状態が続いているように見えます。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、2021年秋頃から停滞していましたが、2022年春頃からは停滞前の状態に戻りつつあるように見えます。

（長期的な地殻変動）

GNS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、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、紀伊水道周辺の長期的ゆっくりすべりは、2022年春頃に鈍化したまま、現在もその状態が続いています。また、日向灘南部の長期的ゆっくりすべりは、2021年秋頃から停滞していましたが、2022年春頃からは停滞前の状態に戻りつつあります。

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)。