

2022年5月の地震活動の評価（案）

1. 主な地震活動

- 5月22日に茨城県沖でマグニチュード (M) 6.0 の地震が発生し、福島県で最大震度5弱を観測した。この地震により福島県では、長周期地震動階級2を観測した。また、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

- 5月22日に日高地方東部の深さ約45kmでM4.7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、陸のプレート内で発生した地震である。

(2) 東北地方

- 5月23日に青森県東方沖の深さ約25kmでM5.6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

- 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。2020年12月1日から2022年6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が142回発生した。

2022年5月以降も、5月2日と20日にM4.1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5月1日から6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が20回、このうち震度3以上を観測する地震が4回発生した。なお、一連の地震活動域のうち、東側の領域では、2022年3月頃からM3.0程度以上の地震回数が増加している。

GNS S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）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、地殻変動が観測されている。珠洲観測点の変動は、現在も継続している。一方、能都観測点の変動は、2022年1月頃から鈍化しているように見える。

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。

- 5月3日に東京都多摩東部の深さ約130kmでM4.6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型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。
- 5月5日に茨城県南部の深さ約50kmでM4.8の地震が発生した。この地震の

発震機構は北北西－南南東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陸のプレートの境界で発生した地震である。

- 5月22日に茨城県沖の深さ約5kmでM6.0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、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。

- 5月23日に八丈島東方沖の深さ約10km（CMT解による）でM6.1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あった。この地震の震源付近では、5月17日と18日にもM5.6の地震が発生するなど、5月中にM5.0以上の地震が7回発生した。
- 5月29日に茨城県沖の深さ約45kmでM5.3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）近畿・中国・四国地方

- 5月2日に京都府南部の深さ約15km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。この地震の震源付近では、3月31日から地震活動が活発になっており、3月31日にM4.4、4月30日にM4.3の地震が発生していた。3月31日から6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が16回、このうち震度3以上を観測する地震が4回発生した。

今回の地震活動域付近では、1999年2月から3月にかけてもまとまった地震活動があり、同年2月12日にM4.2、3月12日にM4.0の地震が発生した。

（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、6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が54回発生した。このうち5月1日から6月8日08時までに8回発生した。一連の地震活動において、6月8日08時までにM5.0以上の地震が14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。

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）観測点が南南東に1cm程度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。

- 5月2日に日向灘の深さ約20kmでM5.0の地震が発生した。この地震の発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
- 5月9日に与那国島近海の深さ約20kmでM6.6の地震が発生した。この地震の発震機構は北北西－南南東方向に圧力軸を持つ型であった。

この地震の震源付近では、規模が近い地震が続発した事例が複数ある。2015 年 4 月 20 日に M6.8 の地震が発生し、その約 10 時間後に M6.4 の地震が発生した。

(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。

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5月の地震活動の評価についての補足説明

令和4年6月9日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2022年5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98回(4月は148回)及び21回(4月は23回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は3回(4月は1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5月以降2022年4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。

— 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)
— 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)

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

— 3月16日に太平洋プレート内部でM7.4の地震が発生した福島県沖の地震活動域では、5月1日から6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が23回発生した。5月中の最大の地震は、27日に発生したM4.7の地震である。3月16日から6月8日08時までに震度1以上を観測する地震が148回発生した。地震活動は継続しているものの、時間の経過とともに低下してきている。

(3) 関東・中部地方

ー 紀伊半島北部から紀伊半島中部で5月18日から31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

ー 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。

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 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、6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6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)

5月2日16時08分に日向灘の深さ22kmを震源とするM5.0の地震が発生しました。この地震は、発震機構が西北西ー東南東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陸のプレートの境界で発生しました。

(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: 4月30日から5月11日

(2) 紀伊半島北部から紀伊半島中部: 5月18日から31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)

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)

5月2日に発生した日向灘の地震は、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した地震で、その規模から南海トラフ沿いのプレート間の固着状態の特段の変化を示すものではないと考えられます。

(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、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、最近では停滞しています。

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。」

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)。