

## 2022年4月の地震活動の評価（案）

## 1. 主な地震活動

- 4月19日に茨城県北部（\*）でマグニチュード（M）5.4の地震が発生した。この地震により茨城県で最大震度5弱を観測した。

## 2. 各領域別の地震活動

## (1) 北海道地方

- 4月24日に十勝沖の深さ約25kmでM5.4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

- 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。
- 4月6日に福島県沖の深さ約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、太平洋プレート内部で発生した地震である。

この地震の震源付近では、2022年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5月12日08時までには震度1以上を観測する地震が132回、このうち4月1日から5月12日08時までには25回発生するなど、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

- 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4月以降も、4月4日にM4.3、4月8日にM4.2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4月1日から5月12日08時までには震度1以上を観測する地震が19回、このうち震度3以上を観測する地震が4回発生した。2020年12月1日から2022年5月12日08時までには震度1以上を観測する地震が123回発生した。

GNS 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1cmを超える移動、及び珠洲（すず）市の珠洲観測点が累積で3cm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。

- 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日に千葉県北西部の深さ約 60 kmで M4.6 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。
- 4月7日に愛知県東部の深さ約 10 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横ずれ断層型で、地殻内で発生した地震である。
- 4月19日に茨城県北部（＊）の深さ約 95 kmで M5.4 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、太平洋プレート内部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。

#### （４）近畿・中国・四国地方

- 4月6日に和歌山県北部の深さ約 5 kmで M3.6 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、5月12日08時までに震度1以上を観測する地震が48回発生した。このうち4月1日から5月12日08時までに18回発生した。一連の地震活動において、4月30日までにM5.0以上の地震が11回発生しており、最大の地震は3月17日に発生したM5.9の地震である。4月の最大の地震は、13日に発生したM5.6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）観測点が南東に1 cm 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。

#### （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

- 4月24日に千島列島でM6.2の地震が発生した。この地震の震源付近では、4月中にM4.0以上の地震が39回発生した。

#### 補足（5月1日以降の地震活動）

- 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5月12日08時までに震度1以上を観測する地震が14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西-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。

\*：気象庁が情報発表で用いた震央地域名は「福島県中通り」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4月の地震活動の評価についての補足説明

令和4年5月13日  
地震調査委員会

### 1. 主な地震活動について

2022年4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148回(3月は195回)及び23回(3月は27回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(3月は3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4月以降2022年3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。

— 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)

### 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

— 四国中部から四国西部で3月29日から4月13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・GNSS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。

－ GNSS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。

－ GNSS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

－ GNSS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

－「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、5月11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5月11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－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）四国中部から四国西部：3月29日から4月13日
- （２）四国東部：4月30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）、（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。周辺の傾斜データ及びGNSS観測でも、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。」

## (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<br>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。<br>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<br>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。<br>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。<br>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。<br>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)。 |