

2021年4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

- 4月18日に宮城県沖の深さ約50kmでマグニチュード(M)5.8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。

(3) 関東・中部地方

目立った活動はなかった。

(4) 近畿・中国・四国地方

- 4月18日に広島県北部の深さ約5kmでM3.6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。

(5) 九州・沖縄地方

- 4月9日からトカラ列島近海(小宝島付近)で地震活動が活発となり、4月30日までに震度1以上を観測した地震が265回、このうち震度3以上を観測した地震が25回発生した。最大の地震は、4月10日と12日に発生したM5.3の地震である。これらの地震の発震機構は北西-南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、陸のプレート内で発生した地震である。今回の地震活動の付近では、2000年にもまとまった活動があった。

(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18日に台湾付近の深さ約15kmでM6.1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あった。

補足（5月1日以降の地震活動）

- 5月1日に宮城県沖の深さ約50 kmでM6.8の地震が発生した。この地震により宮城県で最大震度5強を観測した。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。

今回の地震は、3月20日の宮城県沖の地震（M6.9）の震央の南東約40 kmで発生した。その後、今回の地震の震央を含む東西約40 km、南北約20 kmの領域で、まとまった地震活動が見られている。なお、4月18日の宮城県沖の地震（M5.8）は、今回の地震の震央の北東約20 kmで発生した。

G N S S観測の結果では、今回の地震に伴って、宮城県石巻市のS石巻牧浜（いしのまきまきはま）観測点と東松島市の矢本（やもと）観測点が東南東にそれぞれ1 cm 強の移動、及び女川（おながわ）町の女川観測点が1 cm 強の沈降などの地殻変動が、宮城県を中心に広い範囲で観測された。

今回の地震の震源域は、地震活動の分布やG N S S観測及び地震波の解析結果から、牡鹿（おしか）半島沿岸から沖合にかけての領域である。今回の地震の震源域と3月20日の地震の震源域を合わせた領域は、1978年宮城県沖地震（M7.4）の震源域の西側の一部に重なるが、1978年宮城県沖地震や2005年の宮城県沖の地震（M7.2）の震源域全体には及んでいない。

今回の地震は「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（以下、東北地方太平洋沖地震）の余震域で発生した。余震域では、1年あたりの地震の発生数は、依然として東北地方太平洋沖地震前より多い状態が続いていること、他の巨大地震における事例、「日本海溝沿いの地震活動の長期評価（平成31年2月26日公表）」を踏まえて総合的に判断すると、今後も長期間にわたって、余震域や内陸を含むその周辺で規模の大きな地震が発生し、強い揺れや高い津波に見舞われる可能性があることに注意が必要である。

- 5月5日に福島県沖の深さ約35 kmでM5.1の地震が発生した。この地震の発震機構は南北方向に圧力軸を持つ型であった。
- 5月6日に熊本県熊本地方の深さ約15 kmでM4.0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、地殻内で発生した地震である。

注：G N S S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4月の地震活動の評価についての補足説明

令和3年5月14日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2021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80回(3月は84回)及び9回(3月は8回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(3月は2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4月以降2021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。

— 千葉県東方沖	2020年6月25日	M6.1(深さ約35km)
— 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)

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

- 3月18日から伊豆大島近海でまとまった地震活動が見られており、4月30日までに震度1以上を観測する地震が19回発生した。最大の地震は、4月21日に発生したM4.3の地震である。今回の地震活動の付近では、2003年にもまとまった活動があった。
- 3月21日から長野県北部でまとまった地震活動が見られており、4月30日まで

に震度1以上を観測する地震が20回発生した。最大の地震は、4月13日に発生したM3.6の地震である。

(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、最近では鈍化しているように見える。

(5) 九州・沖縄地方

- － GNS S観測によると、2020年夏頃から九州北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、日向灘北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。
- － GNS S観測によると、2020年夏頃から九州南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、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。

(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12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5月12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: 4月9日から12日
- (2) 紀伊半島北部: 4月27日から5月5日
- (3) 東海: 4月29日から5月6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)～(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 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、最近では鈍化しているように見えます。加えて、2020年夏頃から九州北部及び九州南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。このうち、九州北部の地殻変動は、最近で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)～(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・四国東部での地殻変動、2020年夏頃からの九州北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、日向灘北部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北部の長期的ゆっくりすべりは、最近では鈍化しています。

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)。