平成	3	0	年	6	月	1	1	日
地震	調	査	研	究	推	進	本	部
地	震	調	坌	Í.	委			会

2018年5月の地震活動の評価

1. 主な地震活動

- 5月12日に長野県北部でマグニチュード(M)5.2の地震が発生した。この地震 により長野県で最大震度5弱を観測した。
- 5月25日に長野県北部(長野県・新潟県県境付近)でM5.2の地震が発生した。 この地震により長野県で最大震度5強を観測した。

2. 各領域別の地震活動

- (1) 北海道地方
- 5月18日に釧路沖の深さ約45kmでM5.8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、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

- 5月7日に岩手県内陸北部の深さ約100km で M5.1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13日に宮城県沖の深さ約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。
- 5月14日に岩手県沖の深さ約30kmでM5.1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

- 5月6日に鳥島近海〔八丈島東方沖〕で M5.7 の地震が発生した。この地震はフィリピン海プレートの地殻内で発生した地震である。この地震により、東京都の 八丈島で 0.3m の津波を観測したほか、伊豆諸島及び静岡県で微弱な津波を観測 した。
- 5月12日に長野県北部の深さ約10km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型で、地殻内で発生した地震であ る。
- 5月17日に千葉県北東部〔千葉県東方沖〕の深さ約50km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 平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震である。
- 5月25日に長野県北部(長野県・新潟県県境付近)の深さ約5kmでM5.2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横ずれ 断層型で、地殻内で発生した地震である。

(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
- 5月6日に熊本県熊本地方の深さ約10kmでM3.9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型で、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。

注: 〔〕内は気象庁が情報発表で用いた震央地域名である。

2018年5月の地震活動の評価についての補足説明

平成 30 年 6 月 11 日

地震調查委員会

1. 主な地震活動について

2018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 67 回(4月は 84回)及び 11 回(4 月は 12 回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は 0回(4月は 1回)であった。

(参考) M4.0以上の月回数 73 回(1998-2007 年の 10 年間の中央値)、

M5.0以上の月回数9回(1973-2007年の35年間の中央値)、

M6.0以上の月回数1.4回、年回数約17回(1924-2007年の84年間の平均値)

2017年5月以降2018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った。

_	豊後水道	2017年6月20日	M5.0	(深さ約 40km)
	長野県南部	2017年6月25日	M5.6	(深さ約 5km)
	胆振地方中東部	2017年7月1日	M5.1	(深さ約 25km)
	熊本県阿蘇地方	2017年7月2日	M4.5	(深さ約 10km)
	鹿児島湾	2017年7月11日	M5.3	(深さ約 10km)
	秋田県内陸南部	2017年9月8日	M5.2	(深さ約 10km)
	福島県沖	2017年10月6日	M5.9	(深さ約 55km)
	西表島付近	2018年3月1日	M5.6	(深さ約 15km)
	島根県西部	2018年4月9日	M6.1	(深さ約 10km)
	根室半島南東沖	2018年4月14日	M5.4	(深さ約 55km)

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
 - -「5月12日に長野県北部の深さ約10kmでM5.2の地震が発生した。(以下、略)」: この付近に存在する糸魚川一静岡構造線断層帯の一部である神城断層では、2014 年にM6.7の地震が発生した。今回の地震は、M6.7の地震後に地震活動が活発となっ た領域内で発生しており、神城断層の深部で発生したと考えられる。

-「5月6日に鳥島近海〔八丈島東方沖〕で M5.7の地震が発生した。(以下、略)」: この付近では、1984年6月13日に M5.9、1996年9月5日に M6.2、2006年1月 1日に M5.9、2015年5月3日に M5.9の地震が発生し、今回と同様に、M6.0程度の 規模にもかかわらず津波を観測している。

(4) 近畿・中国・四国地方

近畿・中国・四国地方では特に補足する事項はない。

(5)九州・沖縄地方

-「5月6日に熊本県熊本地方の深さ約10kmでM3.9の地震が発生した。(以下、略)」: 熊本地方及び阿蘇地方における平成28年(2016年)熊本地震の一連の地震活動 は、全体として引き続き減衰しつつも継続しており、現状程度の地震活動は当分の間 続く。GNSS観測結果によると、一連の地震活動域を中心とした余効変動はわずか ながら続いている。

(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、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) 南海トラフ地震に関連する情報(定例) について-最近の南海トラフ周辺の地殻活動-(平成 30 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。

1. 地震の観測状況

全般的に顕著な地震活動はありません。

2. 地殻変動の観測状況

GNSS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

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今のところ得られておらず、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 されていないと考えられます。」

補足

- 千葉県東方沖で6月に入ってからややまとまった地震活動を観測している。また、 傾斜・GNSSデータによると、房総半島では6月に入ってから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。

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)。



・5月12日に長野県北部でM5.2の地震(最大震度5弱)が発生した。

・5月25日に長野県北部でM5.2の地震(最大震度5強)が発生した。

[図中に日時分、マグニチュードを付した地震は M5.0以上の地震、または M4.0以上で最大震度5弱以上を観測した地震である。また、上に表記した地震は M6.0以上、または M4.0以上で最大震度5弱以上を観測した地震である。]

北海道地方

2018/05/01 00:00 ~ 2018/05/31 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

① 5月18日に釧路沖でM5.8の地震(最大震度4)が発生した。

[上述の地震は M6.0以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]





震央分布図 (1923年1月1日~2018年5月31日、 ☞ 深さ0~100km、M≧6.0)



2018年5月18日03時42分に釧路沖の深さ47km でM5.8の地震(最大震度4)が発生した。この地 震は発震機構(CMT解)が北西-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。 2001年10月以降の活動をみると、今回の地震の 震源付近(領域b)では、M5以上の地震が時々 発生しており、2004年11月29日にはM7.1の地震が 発生している。

1923 年1月以降の活動をみると、今回の地震 の震央周辺(領域 c)では、M7.0以上の地震が 3回発生しており、最大規模の地震は「1973 年 6月17日根室半島沖地震」(M7.4、最大震度 5) で、負傷者28人、住家被害5,153棟などの被害 が生じた。また、根室市花咲で280cm(平常潮位 からの最大の高さ)の津波を観測した(「昭和 48・49年災害記録 北海道」による)。





東北地方

2018/05/01 00:00 ~ 2018/05/31 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

- ① 5月7日に岩手県内陸北部でM5.1の地震(最大震度4)が発生した。
- ② 5月13日に宮城県沖でM4.8の地震(最大震度4)が発生した。
- ③ 5月14日に岩手県沖でM5.1の地震(最大震度3)が発生した。

[[]上述の地震は M6.0以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

5月7日 岩手県内陸北部の地震



2018 年 5 月 7 日 05 時 00 分に岩手県 内陸北部の深さ 98km で M5.1 の地震(最 大震度4)が発生した。この地震は、太平 洋プレート内部で発生した。発震機構は 北北東-南南西方向に圧力軸を持つ型で ある。

1997年10月以降の活動をみると、今回 の地震の震源付近(領域b)では、2014年 6月15日にM5.5の地震(最大震度4) が発生している。

1923 年以降の活動をみると、今回の震 央付近(領域 c)では、M6.0 以上の地震 が時々発生している。このうち 2008 年7 月 24 日に発生した M6.8 の地震(最大震 度 6 弱)では、死者1人、負傷者 211 人 などの被害が生じた(総務省消防庁によ る)。



領域c内のM-T図



5月13日 震央分布図 (1997年10月1日~2018年5月31日、 深さ0~100km、M≧3.0) 2011 年 3 月 10 日以前に発生した地震を+、 2011 年3月11日以降に発生した地震を薄い〇、 2018 年5 月に発生した地震を濃い〇で表示 図中の発震機構は CMT 解 20km N=8475 岩手県 2011年3月16日 54km M5.3 今回の地震 2018年5月13日 50km M4.8 \bigcirc 宮城県 iۍ R ર્ટ સેર્ડ

2013年11月26日 51km M4.9

141°30

7.0

0 6.0

5.0

4.0

3.0

2011年3月26日

49km M5.2

39° N

38* 30

38° N

2012年11月22日

50km M5.0

領域 a 内の断面図 (A - B 投影) (km) A В 0 今回の地震 10 10 2018年5月13日 20 20 M4.8 30 30 2011年3月26日 M5.2 40 40 b 50 50 2013年11月26日 M4.9 60 60 70 70 80 80 2012年11月22日 2011年3月16日 M5.0 90 90 M5.3 N=894 100 100

震央分布図 (1923年1月1日~2018年5月31日、 深さ0~100km、M≧5.0) 2011年3月10日以前に発生した地震を薄い○、 2011年3月11日以降に発生した地震を濃い○で表示



宮城県沖の地震

2018 年 5 月 13 日 01 時 49 分に宮城県沖の深さ 50km でM4.8 の地震(最大震度 4)が発生した。こ の地震の発震機構(CMT 解)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。

1997 年 10 月以降の活動をみると、今回の地震 の震源付近(領域 b)では、M4.0以上の地震が数 回発生していたが、「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)」 の発生以降に活発化し、M5 程度の地震が時々発 生している。

1923年1月以降の活動をみると、今回の地震の 震央周辺(領域 c)では、M7.0以上の地震が9回 発生しており、「1978年宮城県沖地震」(M7.4、最 大震度5)では、死者28人、負傷者1325人、住 家全壊1183棟等の被害が生じた(「日本被害地震 総覧」による)。



5月14日 岩手県沖の地震

震央分布図 (1997年10月1日~2018年5月31日、 深さ0~100km、M≧3.0) 2011 年 3 月 10 日以前に発生した地震を+、 2011 年 3 月 11 日以降に発生した地震を薄い〇、 2018年5月の地震を濃い〇で表示 図中の発震機構は CMT 解 50km N=6636 ^{41°}N 2018年4月19日 2017年9月27日 34km M4.8 • 1. O 35km M6.1 2014年10月3日 28km M5.7 青森県 a 40° N 今回の地震 R 2018年5月14日 2014年1月16日 2011年6月22日 29km M5.1 7.0 28km M5.1 C 23km M5.5 6.0 5.0 3 岩手県 4.0 3.0 143°E 142° E 領域 a 内の断面図(A - B 投影) 2011年6月22日 (km) Α в M5.5 0 2014年10月3日 h 20 20 2014年1月16日 M5.7 n M5.1 40 1 2018年5月14日 60

40 60 6.8 M5.1 今回の地震 80 80 N=750 100 100 2018年4月19日 2017年9月27日 M4.8 M6.1

震央分布図 (1923年1月1日~2018年5月31日、 深さO~100km、M≧5.0) 2011年3月11日以降に発生した地震を濃く表示 50km N=1653 「平成6年(1994年) 1995年1月7日 三陸はるか沖地震」 今回の地震 Μ7 1994年12月28日 41° N 2018年5月14日 M7.6 M5.1 şı 青森県 0 岩手県 1931年3月9日 M7.2 40° N 1928年5月27日 2011年3月11日 M7.0 M7.4 0 М 1989年11月2日 39° N Carles # 7.0 M7.1 1968年6月12日 1960年3月21日 6.0 M7.2 M7.2 50 141°E 143°E

144° F

142° F

2018年5月14日19時31分に岩手県沖 の深さ 29km で M5.1 の地震(最大震度 3) が発生した。この地震の発震機構 (CMT 解) 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。

1997年10月以降の活動をみると、今回 の地震の震源付近(領域b)では、M5を超 える地震が時々発生しており、東北地方太 平洋沖地震発生以降は地震活動が活発化 した。

1923 年1月以降の活動をみると、今回 の地震の震央周辺(領域 c) では、1994 年 12月28日に「平成6年(1994年)三陸は るか沖地震」(M7.6、最大震度6)が発生 し、青森県八戸市と岩手県宮古市で 50cm の津波が観測された(「験震時報第64巻」 による)。この地震により、死者3人、負傷 者 788 人、住家被害 9,522 棟などの被害が 生じた(「日本被害地震総覧」による)。





関東・中部地方

2018/05/01 00:00 ~ 2018/05/31 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

① 5月12日に長野県北部でM5.2の地震(最大震度5弱)が発生した。

② 5月17日に千葉県北東部でM5.3の地震(最大震度4)が発生した。

情報発表に用いた震央地名は〔千葉県東方沖〕である。

③ 5月25日に長野県北部でM5.2の地震(最大震度5強)が発生した。

(上記領域外)

5月6日に鳥島近海でM5.7の地震(震度1以上を観測した地点はなし)が発生した。 情報発表に用いた震央地名は[八丈島東方沖]である。

[上述の地震は M6.0以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0以上かつ最大震度 3 以上、その他、 注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

5月6日



鳥島近海の地震

※情報発表に用いた震央地名は〔八丈島東方沖〕である。

2018年5月6日15時03分に鳥島近海でM5.7の 地震(震度1以上を観測した地点はなし)が発生 した。この地震は、フィリピン海プレートの地殻 内で発生した。気象庁はこの地震に対して、同日 15時20分に津波予報(若干の海面変動)を発表し た。この地震に伴い、東京都の八丈島八重根*1で 0.3mの津波を観測したほか、伊豆諸島と静岡県で 微弱な津波を観測した(下表)。

1980年以降の活動をみると、今回の地震の震央 付近(領域a)では、M6程度の規模にも関わらず 津波を観測した地震が時々発生しており、2015年 5月3日の地震(M5.9)では八丈島八重根で 0.6m などの津波を観測した。

今回の地震の発震機構(CMT 解、下図)は、これ らの津波を観測した地震の発震機構と比較的良く 似ている。

			第一波	最大法	皮	
都道府県	津波観測施設名	所属	到達時刻	発現時刻	高 (cm)	
東京都	伊豆大島岡田	気象庁	6日 -	6日 16:48	5	
	八丈島八重根 ※1	気象庁	6日 15:-	6日 15:49	0.3m	
	神津島神津島港	海上保安庁	6日 -	6日 16:44	9	
	三宅島阿古	海上保安庁	6日 15:-	6日 16:01	6	
静岡県	南伊豆町石廊崎	気象庁	6日 -	6日 17:03	4	

-は値が決定できないことを示す。

※1 八丈島八重根は巨大津波観測計により観測(観測単位は0.1m)。





5月12日 長野県北部の地震



震央分布図 м (1923年1月1日~2018年5月31日、 5 深さ0~100km、M≧4.0) 2018 年5月の地震を濃く表示 4 2011年3月12日 3 50km N=765 M6.7 2 1941年7月15日 M6.1 2014年11月22日 M6.7 37° N 12 2004年10月23日 b M6.8 1986年12月30日 『平成16年(2004年)』 M5.9 新潟県中越地震」 今回の地震 2018年5月12日 M5.2 2018年5月25日 М M5.2 6 1998年7月1日 Ο M5.0 6.0 「松代群発地震」 0 5.0 5 Q 36° N 4.0 138° E 1.39

図中の茶色の細線は、地震調査研究推進本部の長期評価による 活断層を示す。

2018 年 5 月 12 日 10 時 29 分に長野県北部の深 さ 11km で M5.2 の地震(最大震度 5 弱)が発生し た。この地震は、地殻内で発生した。発震機構は 西北西-東南東方向に圧力軸を持つ型である。

1997 年 10 月以降の活動をみると、今回の地震 の震源付近(領域 a) では、1998 年7月1日に M5.0 の地震(最大震度4)の地震が発生している。ま た、2014年11月22日にM6.7の地震(最大震度 6弱)が発生し、負傷者 46人、住家全壊 77棟な どの被害が生じた(被害は、総務省消防庁による)。 この地震は、神城断層(糸魚川ー静岡構造線断層 帯の構成断層のひとつ)の北部で発生した(「糸魚 川-静岡構造線断層帯の長期評価(第二版)」によ る)。

1923年以降の活動をみると、今回の震央付近(領 域b)では、1986年12月30日にM5.9の地震(最 大震度4)が発生している。また、領域bの周辺 で1965年から発生した「松代群発地震」では、負 傷者15人、住宅全壊10棟などの被害が生じた(「日 本被害地震総覧」による)。



領域a内のM-T図及び回数積算図



震央分布図中の茶色の細線は地震調査研究推進本部の長期評価 による活断層の地表トレースを示す。

個別領域の断面図(A-B投影)





- 今回の地震は2014年11月22日のM6.7 の地震の活動域内で発生しており、 震源分布の傾斜方向にも一致してい る。
- 2014年11月22日以降の地震活動は糸 魚川-静岡構造線断層帯(北部)の傾斜 方向及び傾斜角に概ね一致している
- 領域 b や領域 d をみると、震源分布の傾斜角が 4 ~ 5 km付近から深い側で高角度になっている。

5月17日 千葉県北東部の地震



※情報発表に用いた震央地名は〔千葉県東方沖〕である。

2018 年 5 月 17 日 12 時 12 分に千葉県北東部の 深さ 52km で M5.3 の地震(最大震度4)が発生し た。この地震は発震機構(CMT 解)が西北西-東 南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレ ートとフィリピン海プレートの境界で発生した。

1997 年 10 月以降の活動をみると、今回の地震 の震源付近(領域 b)は、M6程度の地震が時々 発生している。東北地方太平洋沖地震の発生以降、 地震活動がより活発になっている。

領域 b 内のM- T 図及び回数積算図 _{N=1204}



1923年1月以降の活動をみると、今回の地震の 震央周辺(領域 c)では、M6程度の地震が時々 発生している。1987年12月17日にフィリピン海 プレート内部で発生した千葉県東方沖地震(M6.7、 最大震度5)では、死者2人、負傷者161人、住家 全壊16棟、住家半壊102棟、住家一部破損72,580 棟などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総 覧」による)。



長野県北部(長野県・新潟県県境付近)の地震 5月25日



活断層を示す。

2018 年 5 月 25 日 21 時 13 分に長野県北部の深 さ6km で M5.2 の地震(最大震度5強)が発生し た。この地震は、地殻内で発生した。発震機構は 北北西-南南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型 である。震源は、十日町断層帯の南端付近に位置 している。この地震の発生後、5月31日までに震 度1以上を観測する地震が17回(最大震度3:1 回、最大震度2:6回、最大震度1:10回)発生 するなど、地震活動が活発となった。

1997 年 10 月以降の活動をみると、今回の地震 の震源付近(領域 a) では、2011 年 3 月 12 日に M6.7の地震(最大震度6弱)の地震が発生し、6 月頃にかけて活発な地震活動がみられた。また、 |今回の地震の北東では、2004 年 10 月 23 日に「平 成16年(2004年)新潟県中越地震」(M6.8、最大 震度7)が発生している。

1923年以降の活動をみると、今回の震央付近(領 域b)では、2011 年3月 12 日の地震(M6.7)が 「平成16年(2004年) 発生するまで、あまり地震活動がみられていなか った。

領域a内のM-T図及び回数積算図



気象庁作成

御前崎 電子基準点の上下変動

水準測量と GNSS 連続観測

掛川に対して,御前崎が沈降する長期的な傾向が続いている.



掛川A (161216) - 御前崎A (091178)

・最新のプロット点は 05/01~05/12 の平均.

※1 電子基準点「御前崎」は 2009 年 8 月 11 日の駿河湾の地震 (M6.5) に伴い, 地表付近の局所的な変動の影響を受けた.

- ※2 2010 年 4 月以降は、電子基準点「御前崎」をより地盤の安定している場所に移転し、電子基準点「御前崎A」とした、上記グラフ は電子基準点「御前崎」と電子基準点「御前崎A」のデータを接続して表示している。
- ※3 水準測量の結果は移転後初めて変動量が計算できる2010年9月から表示している.
- ※4 2017 年 1 月 30 日以降は、電子基準点「掛川」は移転し、電子基準点「掛川A」とした. 上記グラフは電子基準点「掛川」と電子基準点「掛川A」のデータを接続して表示している.









房総半島での非定常的な地殻変動(暫定)

<u> 房総半島で非定常地殻変動が観測された</u>

地 設変動 (水平)



-6

-8

4/

11

21

5/1

11

21

-8

•

11

21

---[F3:最終解] O---[R3:速報解]

5/1

11

21

6/1

国土地理院

6/1





謝辞

図1 2018 年5月20日~6月8日の傾斜時系列.上方向への変化が北・東下がりの傾斜変動を表す.BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答成分を除去し、 直線トレンドを補正した後の記録を示した.2018 年6月3日~8日の傾斜 変化ベクトルを図2 に示す.房総半島沖の地震活動度・Hi-net 波崎2観測 点(HA2H)における気圧・気象庁勝浦観測点の雨量をあわせて示す.

気象庁のWEB ページで公開されている気象データを使用させて頂きました.記して感謝いたします.

防災科学技術研究所資料



房総半島沖のスロースリップイベント(2018年6月) その3



図6 2013年12月31日~2014年1月6日に観測された傾斜変化ベクトルおよびスロースリップイベントの断層モデル(木村,2014).図の見方は図2と同じ.



図7図6と同じ.ただし、2011年10月 25日~30日について示す (Hirose et al., 2012).



図8図6と同じ.ただし、2007年8月 12日~16日について示す (Sekine et al., 2007).



最大傾斜変動 再来間隔(月) 発生時期 Mw (µrad) 0.6 1983/5 1990/12 91 0.3 1996/5 65 0.4 6.6¹ 6.6¹ 2002/10 77 0.4 2007/8 58 6.6^{1,2} 0.6 6.7¹,6.6² 2011/10 50 0.9 2014/1 27 0.4 6.5¹,6.3³ 2018/6 53 0.1 6.2⁴

表1 房総スロースリップイベント活動履歴 1: Ozawa (2014), 2: Hirose et al. (2014), 3: 木村 (2014), 4: 今回資料

防災科学技術研究所資料

近畿・中国・四国地方



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

特に目立った地震活動はなかった。

[上述の地震は M6.0以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

潮岬周辺及び室戸岬周辺の長期的な沈降傾向が続いている.



・最新のプロット点は 5/1~5/12 の平均.

・水準測量による結果については、最寄りの一等水準点の結果を表示している。



九州地方 2018/05/01 00:00 ~ 2018/05/31 24:00 N=2908 33°N 30°N depth Μ (km) 0 7.0 30 \bigcirc 6.0 80 00 \bigcirc 5.0 150 0 \bigcirc 4.0 300 0 3.0 0.5 100 km \bigcirc 27°N 700 126°E 129°E 132°E

地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

① 5月6日に熊本県熊本地方でM3.9の地震(最大震度4)が発生した。

[上述の地震は M6.0以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

5月6日 熊本県熊本地方の地震



2018年5月6日21時13分に、熊本県熊本地方 の深さ11kmでM3.9の地震(最大震度4)が発生 した。この地震は「平成28年(2016年)熊本地 震(以下、熊本地震)」の活動域内で発生した 地殻内の地震である。発震機構は南北方向に張 力軸を持つ型である。

熊本県熊本地方及び阿蘇地方における熊本 地震の一連の地震活動は、全体として引き続き 減衰しつつも継続している。この活動により死 者267人などの被害が生じた(2018年5月14日 現在、総務省消防庁による)。

1923年1月以降の活動をみると、今回の地震 の震央周辺(領域b)では、M5.0以上の地震が 時々発生している。1975年1月には、熊本県阿 蘇地方で地震活動が活発となり、同月22日から 25日にかけてM5.0以上の地震が4回発生し、負 傷者10人などの被害が生じた(「日本被害地震 総覧」による)。



「平成28年(2016年)熊本地震」の活動域における地震の発生状況

5月6日21時13分に、熊本県熊本地方の深さ11kmでM3.9の地震(最大震度4)が発生した。この 地震は地殻内で発生した。発震機構は、南北方向に張力軸を持つ型である。

熊本県熊本地方(領域 a 3)及び阿蘇地方(領域 a 2)における「平成 28 年(2016 年)熊本地震」 の一連の地震活動は、全体として引き続き減衰しつつも継続している。大分県中部(領域 a 1)の活動 は低下した。

2018年5月1日から5月31日までに震度1以上を観測した地震は14回(最大震度4:1回、最大震度2:3回、最大震度1:10回)発生した。

今回の一連の地震活動により、死者 267 人、負傷者 2,802 人、住家全壊 8,668 棟などの被害が生じた (2018 年 5 月 14 日現在、総務省消防庁による)。



M6.0 以上の地震と各領域で最大規模の地震、5月に震度4を観測した地震に吹き 出しをつけている。

※1 M7.3の地震の発生直後に発生したものであり、Mの値は参考値。



<u>地震後の地殻変動は、わずかながら続いている.</u>

地殻変動(水平)(一次トレンド除去) 基準期間:2018/02/21~2018/02/27[F3:最終解] 比較期間:2018/05/21~2018/05/27[R3:速報解] 計算期間:2015/04/01~2016/04/01 Æ, \$ 20′ 6h of the 960703 33 阿彭 02¹070 菊池 0.0cm [∞] 960704 0. 950465 熊本 0. ^{1cm}⊲ 960701 長陽 高森 0. 1cm 〉 熊≁ 1021071 ★ 城南 ■0, 1cm 081169 矢部 A Þ 40' 0. 1cm 960702 泉 0. Зсп 20' 32° 1cm A.S. 白抜き矢印:保守等によるオフセットを補正 £ 20′ 40 130 20 40' 131 20 40' 132 20 固定局:三隅(950388) ★ 震央 地 殻変動(上下) (一次トレンド除去) 基準期間:2018/02/21~2018/02/27[F3:最終解] 比較期間:2018/05/21~2018/05/27[R3:速報解] 計算期間:2015/04/01~2016/04/01 20' 4 1 1 960703 阿蘇 1 0.6cm 菊池^{0.4cm} 465 960701 本 長陽 960701 高森 33° Î ^{cm} 960704 高森 950465 熊本 ₿ 0.2cm 081169 矢部 A 40' 021071 城南 0.1cm 960702 泉 20' 32° 1cm 白抜き矢印:保守等によるオフセットを補正 E S Ĵ 20' 40 130 20 40' 131 20 40' 132° 20

固定局:三隅(950388)

★ 震央

平成28年(2016年)熊本地震(4月16日 M7.3)の余効変動(2)

1次トレンド除去後グラフ



沖縄地方

2018/05/01 00:00 ~ 2018/05/31 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

特に目立った地震活動はなかった。

[上述の地震は M6.0以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0以上かつ最大震度 3 以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]