

## 2018年1月の地震活動の評価

### 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

- 1月14日に浦河沖の深さ約40kmでマグニチュード(M)4.7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あった。

#### (2) 東北地方

- 1月24日に青森県東方沖の深さ約35kmでM6.3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

- 1月6日に東京湾〔千葉県北西部〕の深さ約70km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。
- 1月6日に伊豆半島東方沖〔伊豆大島近海〕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北西－南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、フィリピン海プレートの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

目立った活動はなかった。

#### (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。

### 補足

- 2月7日に台湾付近の深さ約10kmでM6.7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。この地震の震源付近では、2月4日にM6.5の地震が発生するなど、2月7日までにM6.0以上の地震が3回発生している。

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1月の地震活動の評価についての補足説明

平成30年2月9日  
地震調査委員会

### 1. 主な地震活動について

2018年1月の日本およ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以上およびM5.0以上の地震の発生は、それぞれ90回(12月は90回)および10回(12月は11回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(12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1月以降2017年12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。

— 福島県沖	2017年2月28日	M5.7(深さ約50km)
— 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)

### 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

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

九州・沖縄地方では特に補足する事項はない。

#### (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、1月29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 1 月 29 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

主な深部低周波地震（微動）として、1月2日から6日頃にかけて和歌山県のプレート境界付近を震源とする深部低周波地震（微動）を観測しました。

2. 地殻変動の観測状況

G N S 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。

また、1月4日から5日にかけて、和歌山県及び三重県の複数のひずみ観測点でわずかな地殻変動を観測しました。

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いません。

一方、上記の深部低周波地震（微動）及びひずみ観測点で観測した地殻変動は、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」に起因すると推定しています。

以上のように、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。」

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。

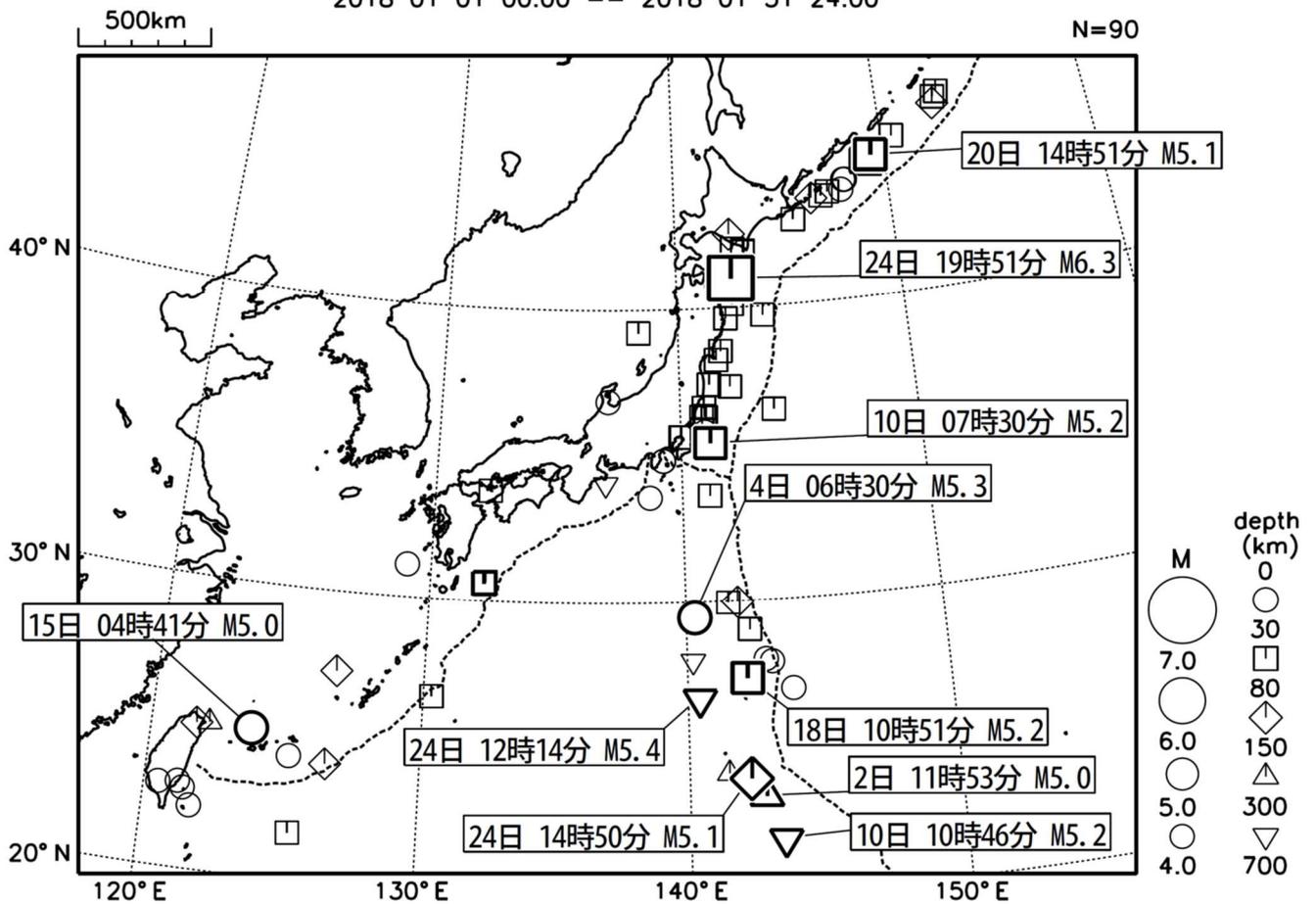
参考 2 「地震活動の評価についての補足説明」の記述の目安

- 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。

# 2018年1月の地震活動の評価に関する資料

## 2018年1月の全国の地震活動 (マグニチュード4.0以上)

2018 01 01 00:00 -- 2018 01 31 24:00



- ・ 1月24日に青森県東方沖でM6.3の地震（最大震度4）が発生した。

(上記期間外)

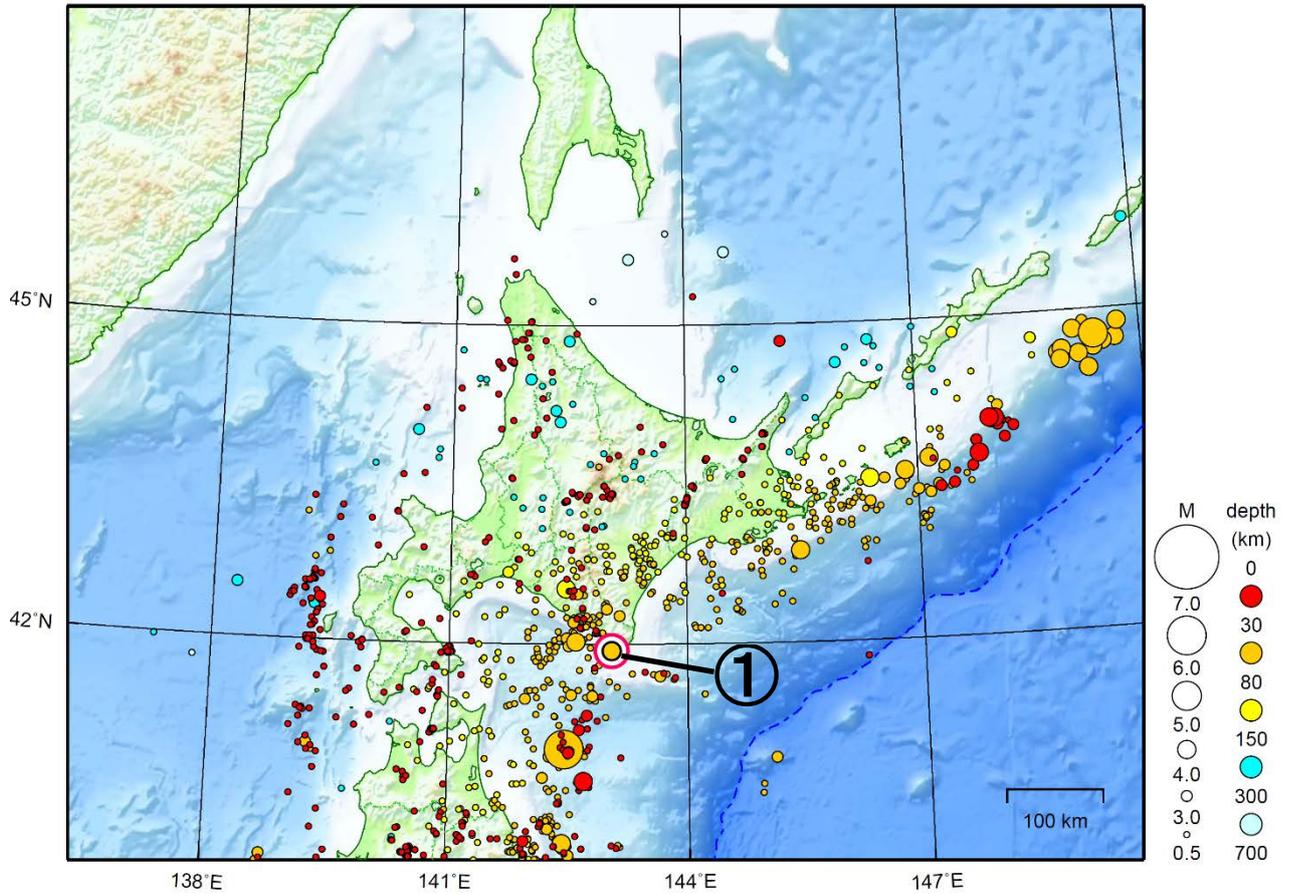
- ・ 2月4日に台湾付近でM6.5の地震（最大震度2）が発生した。
- ・ 2月7日に台湾付近でM6.7の地震（最大震度2）が発生した。
- ・ 2月7日に台湾付近でM6.1の地震（震度1以上を観測した地点はなし）が発生した。

[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

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

N=1186



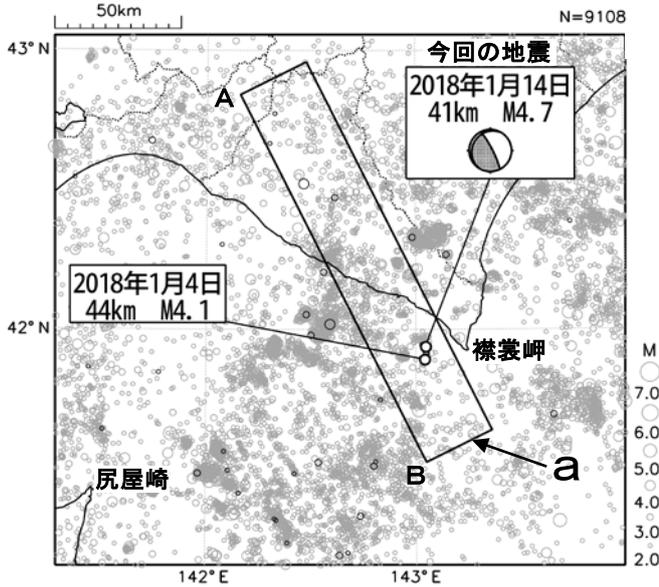
地形データは日本海洋データセンターのJ-EGG500、米国地質調査所のGTOP030、及び米国国立地球物理データセンターのETOPO2v2を使用

- ① 1月14日に浦河沖でM4.7の地震（最大震度4）が発生した。

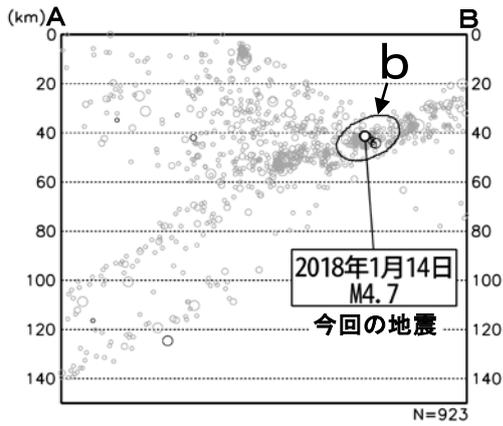
[上述の地震はM6.0以上または最大震度4以上、陸域でM4.5以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

# 1月14日 浦河沖の地震

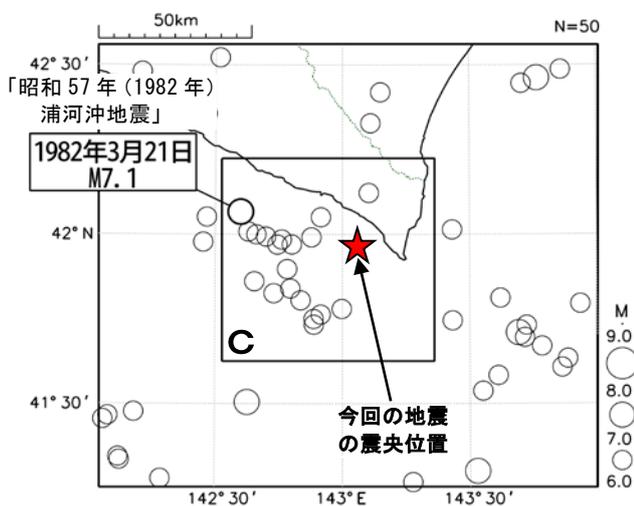
震央分布図  
(2001年10月1日～2018年1月31日、  
深さ0～150km、 $M \geq 2.0$ )  
2018年1月の地震を濃く表示



領域a内の断面図 (A-B投影)



震央分布図  
(1923年1月1日～2018年1月31日、  
深さ0～100km、 $M \geq 6.0$ )

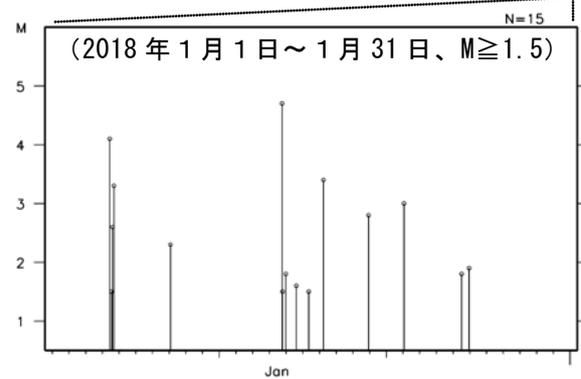
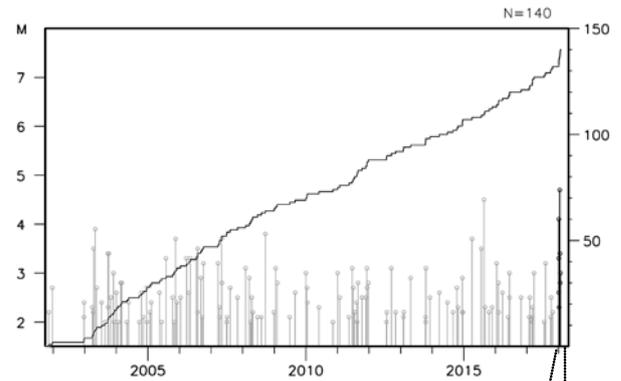


2018年1月14日18時07分に浦河沖の深さ41kmで $M 4.7$ の地震 (最大震度4) が発生した。この地震の発震機構は東北東-西南西方向に圧力軸を持つ型である。今回の地震の震源付近 (領域b) では、4日に $M 4.1$ の地震 (最大震度2) が発生するなど、地震回数がやや増加した。

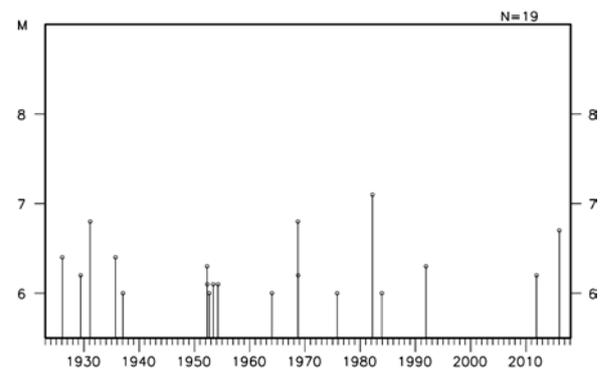
2001年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近 (領域b) では、 $M 4$ 程度の地震が時々発生している。

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、 $M 6.0$ 以上の地震がしばしば発生している。「昭和57年 (1982年) 浦河沖地震」 ( $M 7.1$ 、最大震度6) では、北海道で重軽傷者167人、住家全半壊41棟などの被害が生じた (「昭和57・58年災害記録 (北海道、1984)」による)。

領域b内のM-T図及び回数積算図



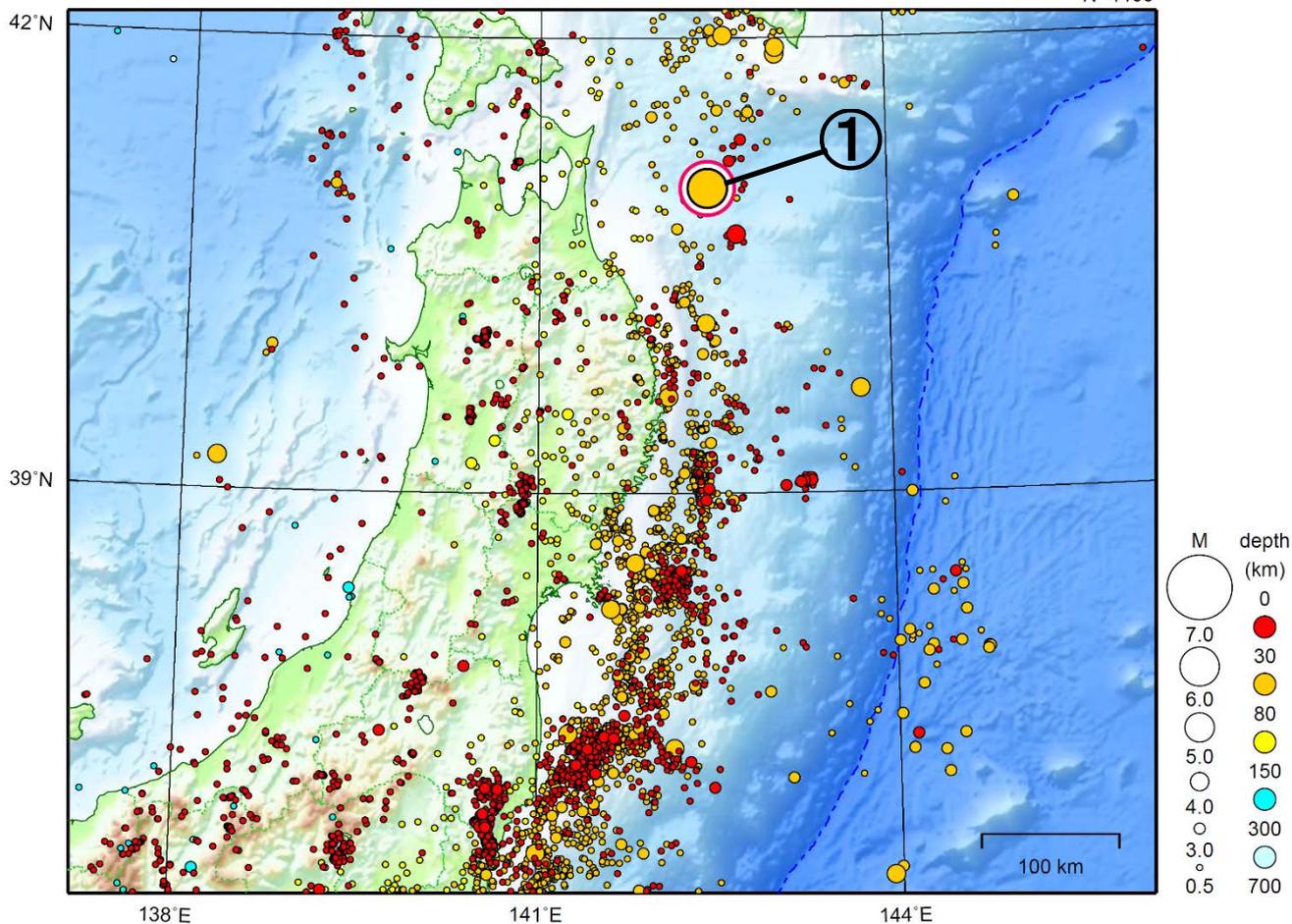
領域c内のM-T図



# 東北地方

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

N=4460



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ETOPO2v2を使用

- ① 1月24日に青森県東方沖でM6.3の地震（最大震度4）が発生した。

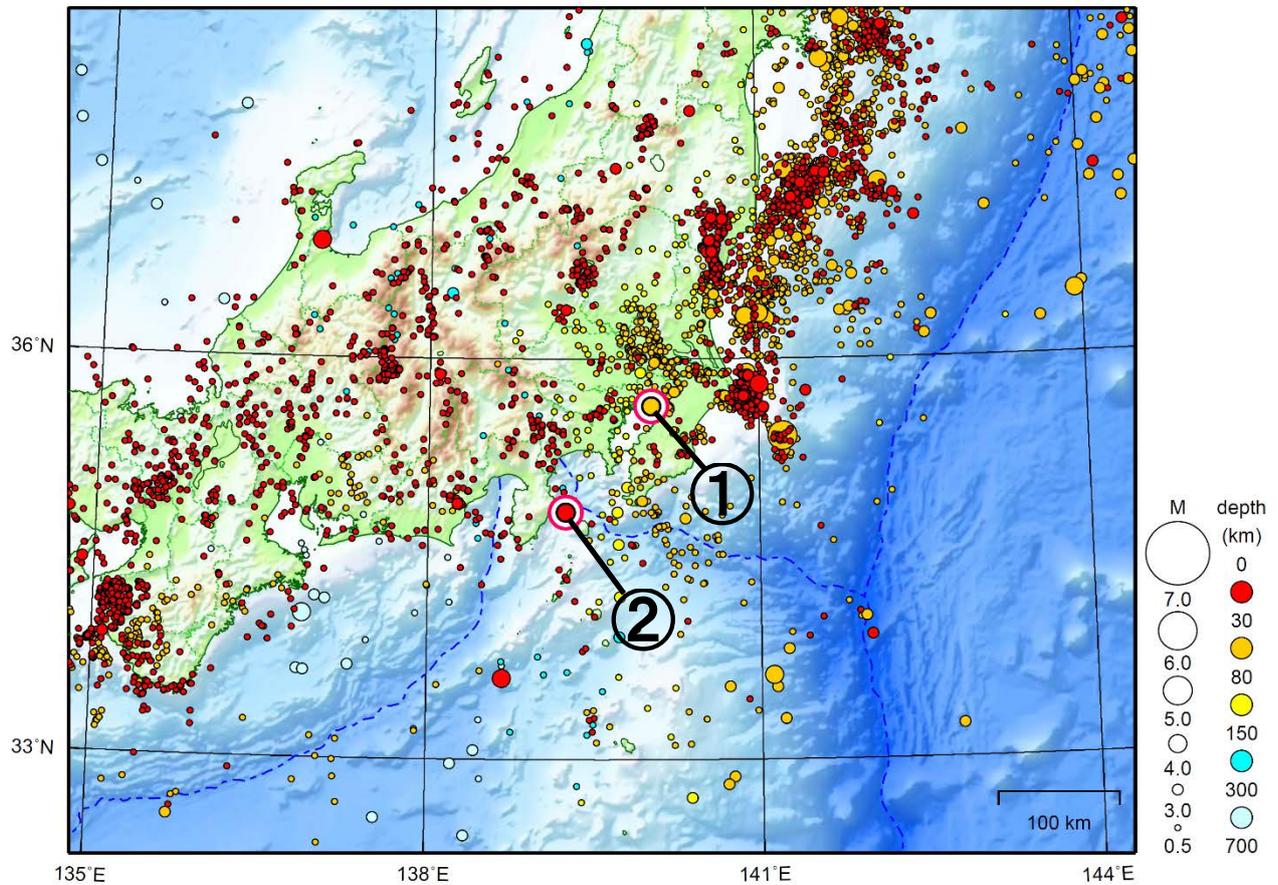
[上述の地震はM6.0以上または最大震度4以上、陸域でM4.5以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]



# 関東・中部地方

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

N=5703



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ETOPO2v2を使用

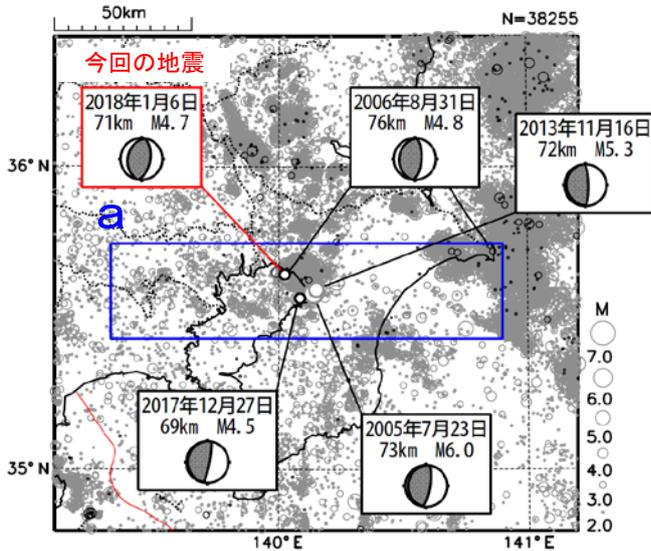
- ① 1月6日に東京湾でM4.7の地震（最大震度4）が発生した。  
情報発表に用いた震央地名は[千葉県北西部]である。
- ② 1月6日に伊豆半島東方沖でM4.5の地震（最大震度3）が発生した。  
情報発表に用いた震央地名は[伊豆大島近海]である。

[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。]

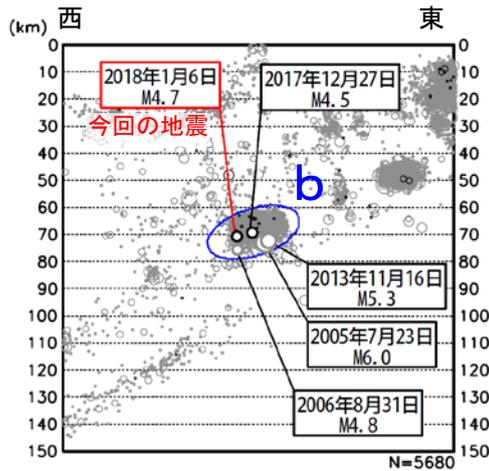
# 1月6日 東京湾の地震

※情報発表に用いた震央地名は〔千葉県北西部〕である。

震央分布図  
(1997年10月1日～2018年1月31日、  
深さ0～150km、M $\geq$ 2.0)  
2017年12月以降の地震を濃く表示



領域 a 内の断面図 (東西投影)

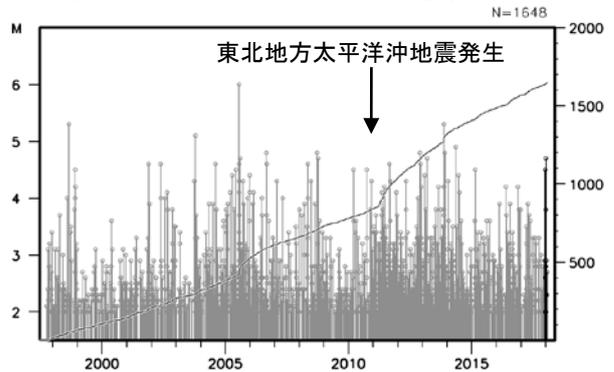


2018年1月6日00時54分に東京湾の深さ71kmでM4.7の地震(最大震度4)が発生した。この地震は、発震機構が東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した。今回の地震の震源付近では、2017年12月27日にもM4.5の地震(最大震度3)が発生した。

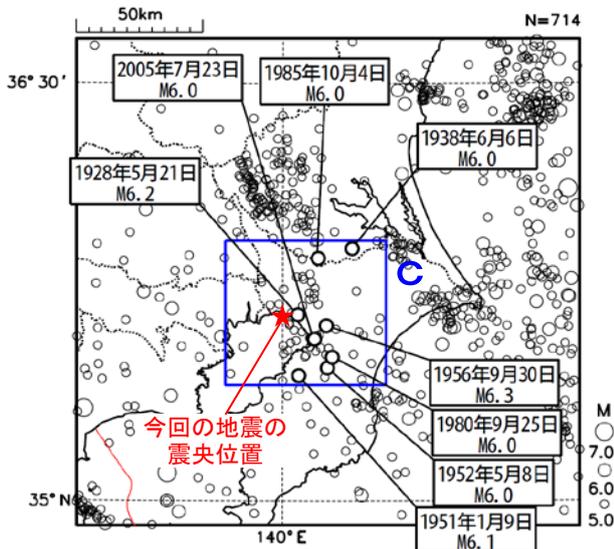
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近(領域b)は、M5.0以上の地震が時々発生するなど地震活動が活発な領域であり、東北地方太平洋沖地震の発生以降、地震活動がより活発になっている。最近では、2005年7月23日に発生したM6.0の地震(最大震度5強)により、負傷者38人、住家一部破損12棟などの被害が生じた(総務省消防庁による)。

1923年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺(領域c)では、M6.0程度の地震が時々発生している。このうち、1980年9月25日に発生したM6.0の地震(最大震度4)では、死者2人、負傷者73人などの被害が生じた(「日本被害地震総覧」による)。

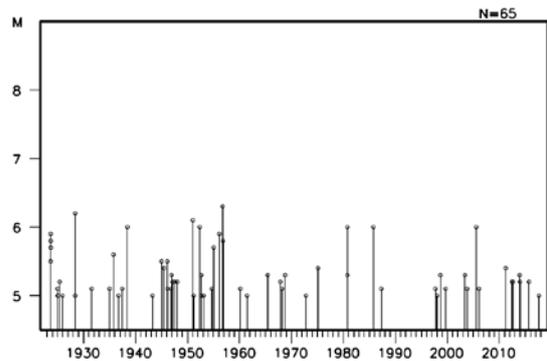
領域 b 内の M-T 図及び回数積算図



震央分布図  
(1923年1月1日～2018年1月31日、  
深さ0～150km、M $\geq$ 5.0)



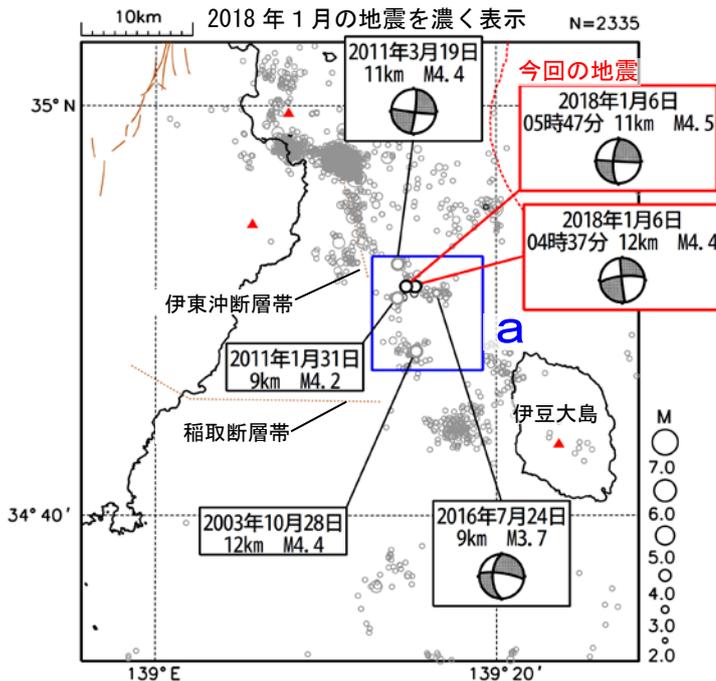
領域 c 内の M-T 図



# 1月6日 伊豆半島東方沖の地震

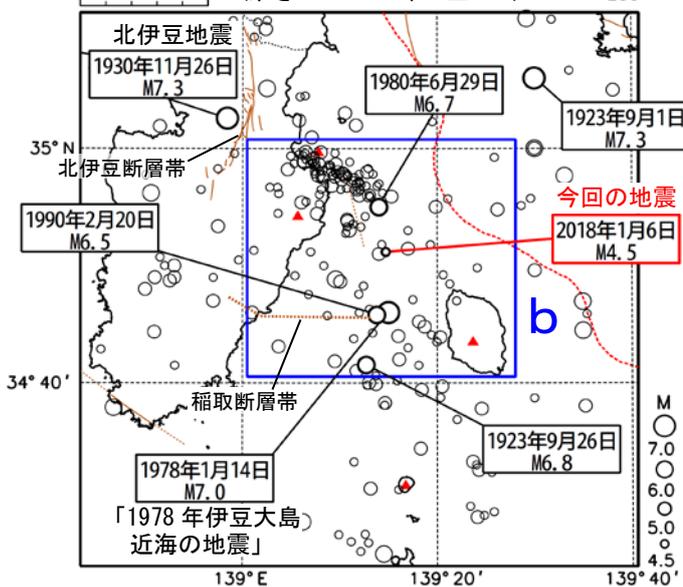
※情報発表に用いた震央地名は「伊豆大島近海」である。

震央分布図 (1997年10月1日～2018年1月31日、  
深さ0～20km、 $M \geq 2.0$ )  
2018年1月の地震を濃く表示 N=2335



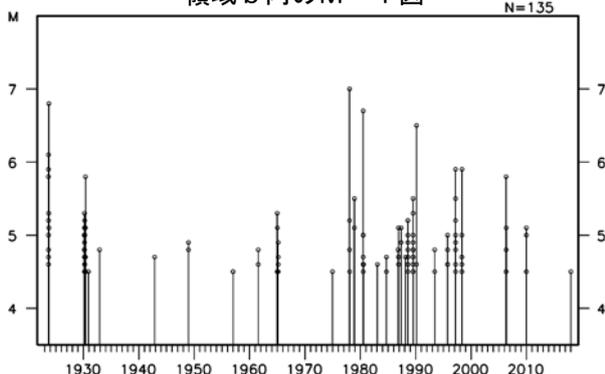
図中の茶色の細線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す  
※▲は活火山を示す

震央分布図 (1923年1月1日～2018年1月31日、  
深さ0～50km、 $M \geq 4.5$ ) N=233



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

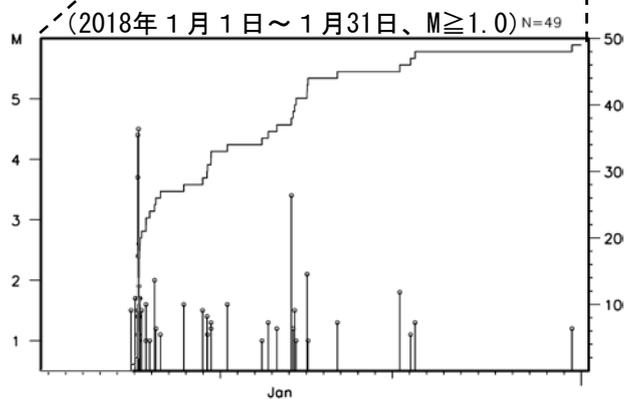
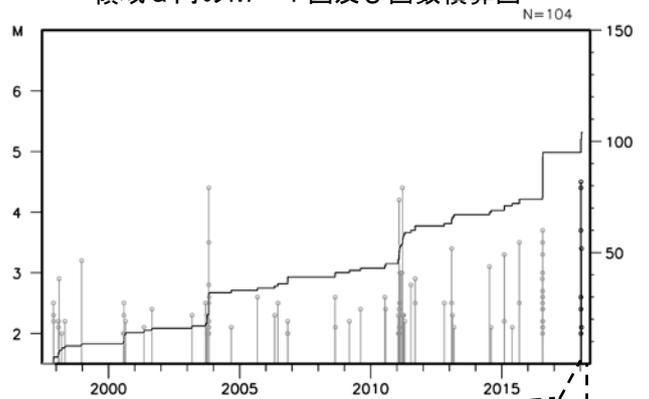
領域b内のM-T図 N=135



2018年1月6日05時47分に伊豆半島東方沖の深さ11kmでM4.5の地震(最大震度3)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。発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であった。また、同日04時37分にM4.4の地震(最大震度3)が発生するなど、今回の地震の発生前後には、地震活動がやや活発となった。

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近(領域a)では、2003年、2011年、2016年にもやや活発な地震活動がみられている。

領域a内のM-T図及び回数積算図 N=104



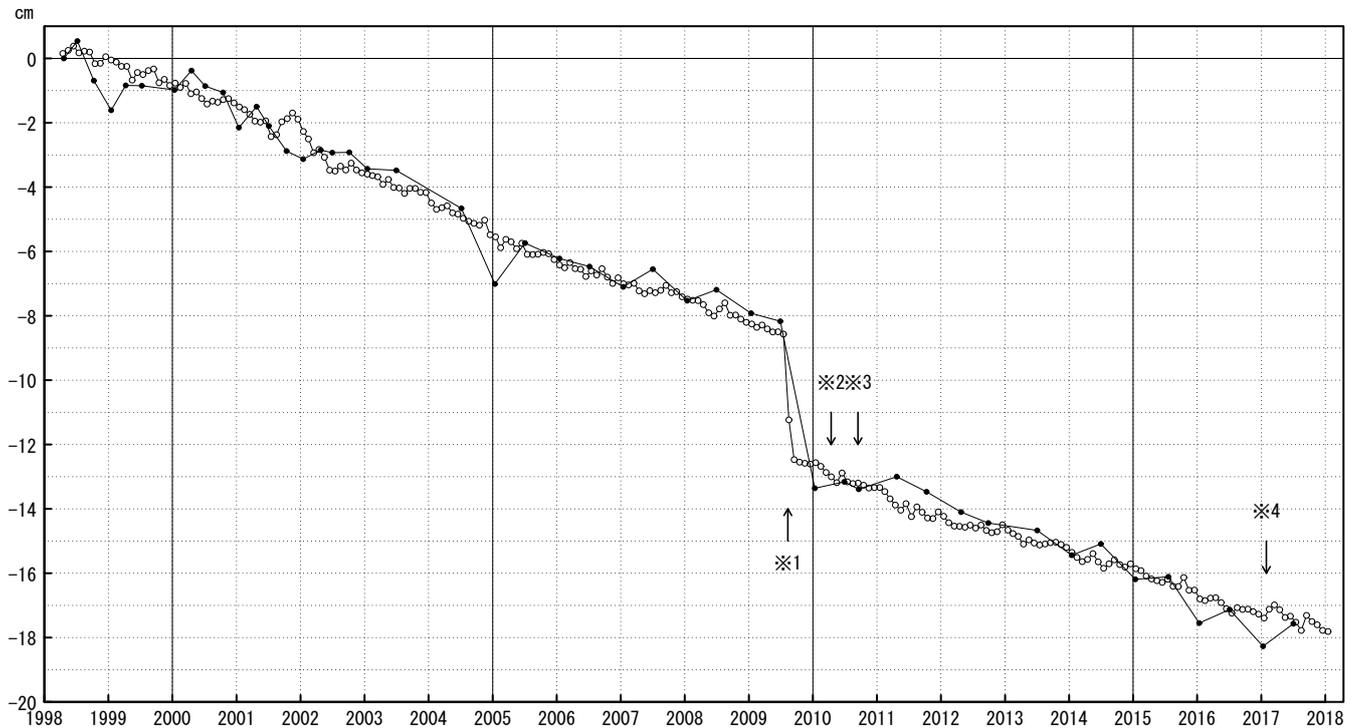
1923年1月以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、M6.5以上の地震が4回発生している。最大規模の地震は、稲取断層帯の最新の活動である「1978年伊豆大島近海の地震」のM7.0で、この地震により、伊豆半島で死者25人、負傷者211人、住家全壊96棟等の被害が生じた(「日本被害地震総覧」による)。また、伊豆大島岡田で約70cm(最大全振幅)等の津波が観測された(「験震時報第43巻」による)。

# 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。

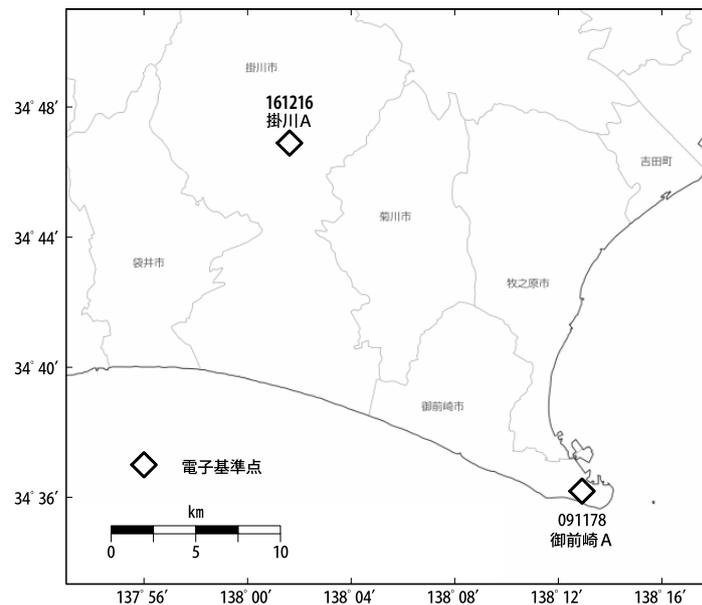
掛川 A (161216) - 御前崎 A (091178)



● : 水準測量    ○ : GNSS 連続観測 (GEONET 月平均値)

・ 最新のプロット点は 01/01~01/13 の平均。

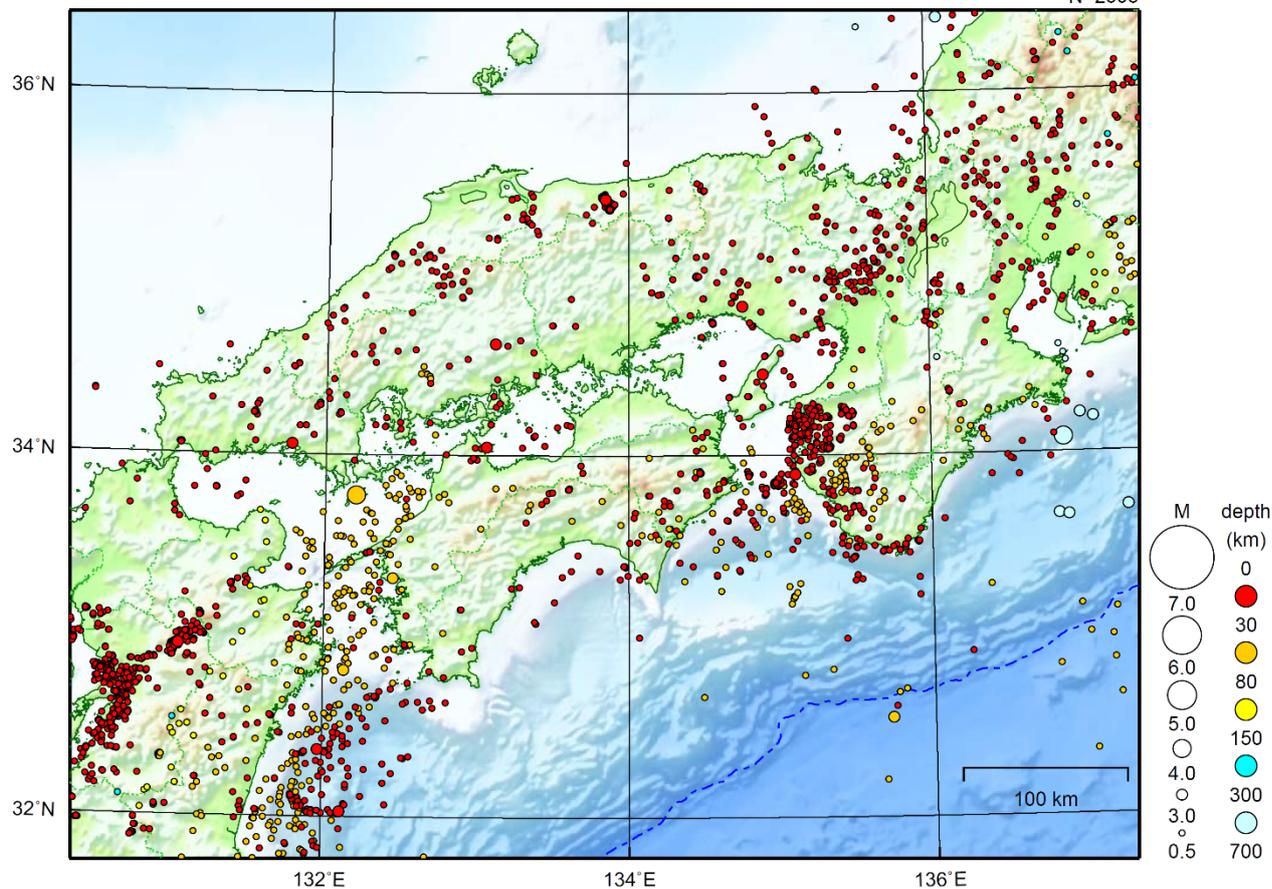
- ※1 電子基準点「御前崎」は 2009 年 8 月 11 日の駿河湾の地震 (M6.5) に伴い、地表付近の局所的な変動の影響を受けた。
- ※2 2010 年 4 月以降は、電子基準点「御前崎」をより地盤の安定している場所に移転し、電子基準点「御前崎 A」とした。上記グラフは電子基準点「御前崎」と電子基準点「御前崎 A」のデータを接続して表示している。
- ※3 水準測量の結果は移転後初めて変動量が計算できる 2010 年 9 月から表示している。
- ※4 2017 年 1 月 30 日以降は、電子基準点「掛川」は移転し、電子基準点「掛川 A」とした。上記グラフは電子基準点「掛川」と電子基準点「掛川 A」のデータを接続して表示している。



# 近畿・中国・四国地方

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

N=2605



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

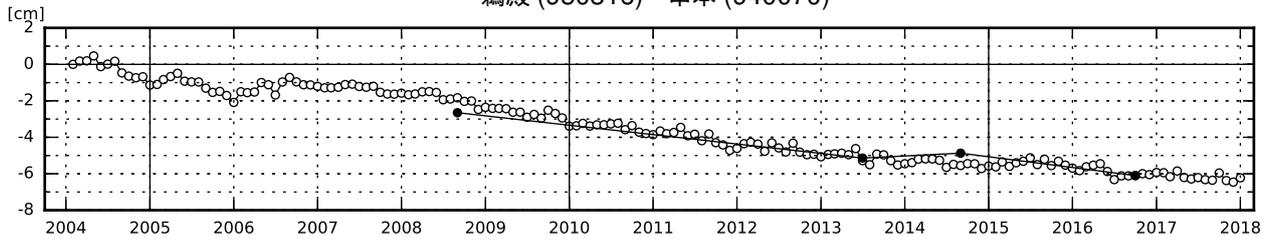
特に目立った地震活動はなかった。

[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。]

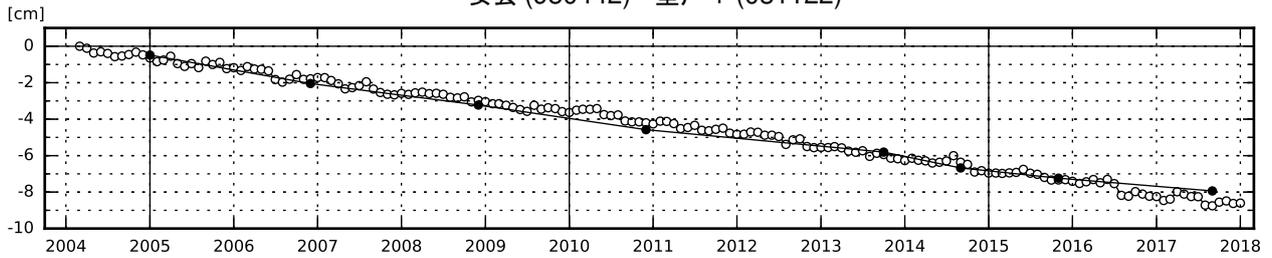
# 紀伊半島及び室戸岬周辺 電子基準点の上下変動

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。

鵜殿 (950316) - 串本 (940070)

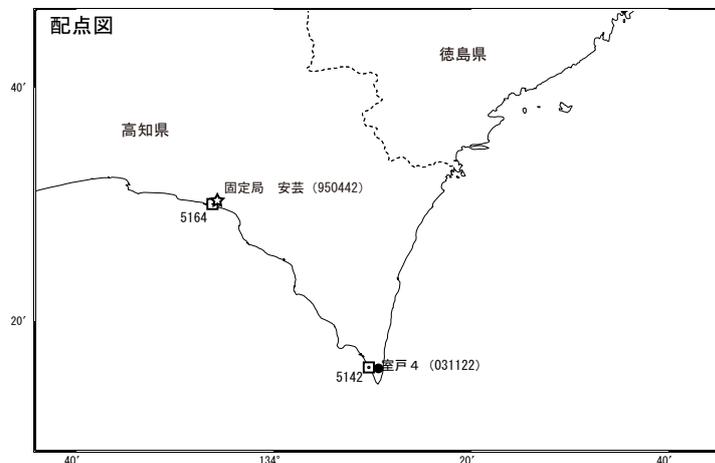


安芸 (950442) - 室戸 4 (031122)



● : 水準測量    ○ : GNSS 連続観測 (GEONET 月平均値)

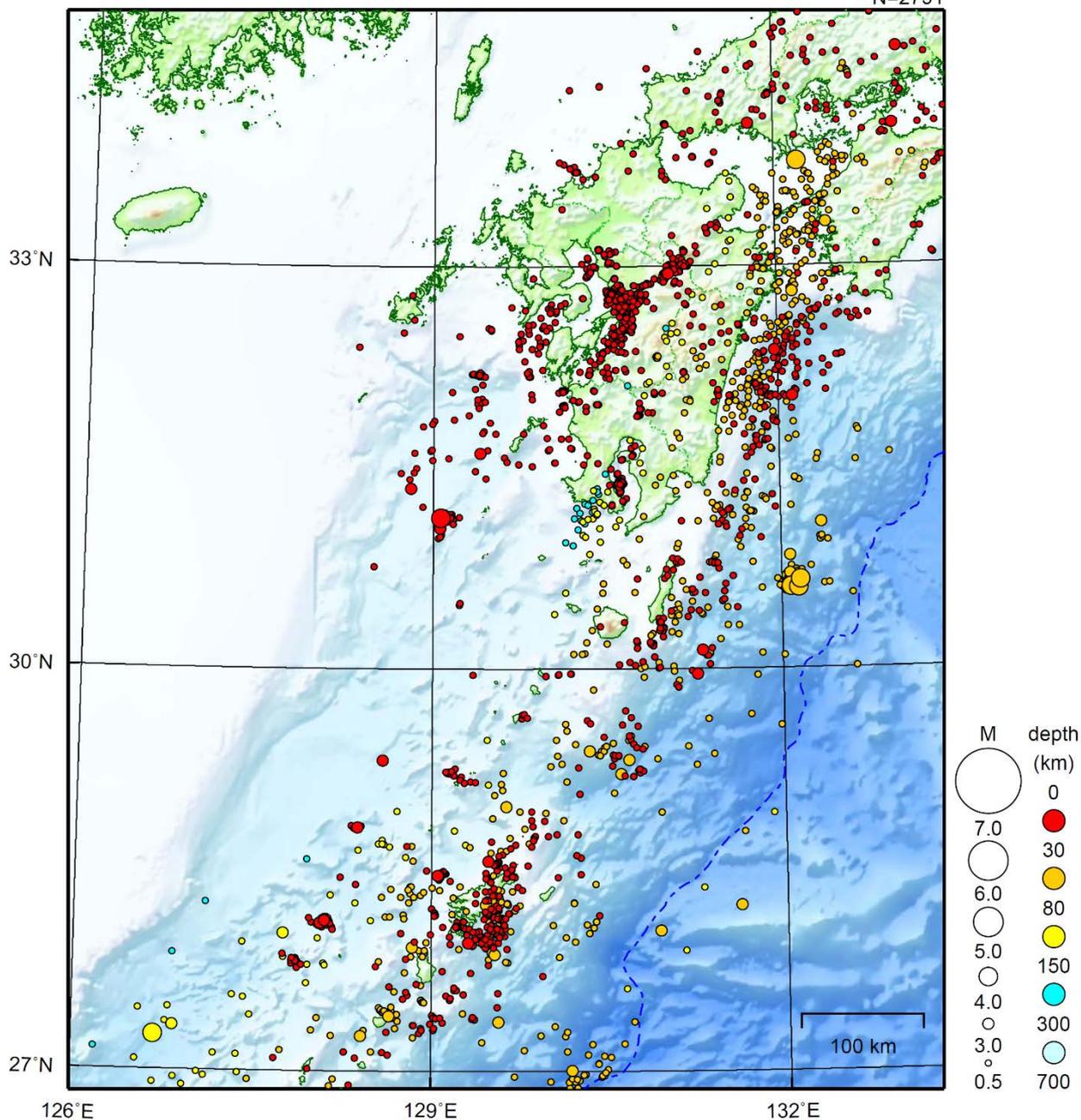
- ・ 最新のプロット点は 1/1~1/13 の平均。
- ・ 水準測量による結果については、最寄りの一等水準点の結果を表示している。



# 九州地方

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

N=2791



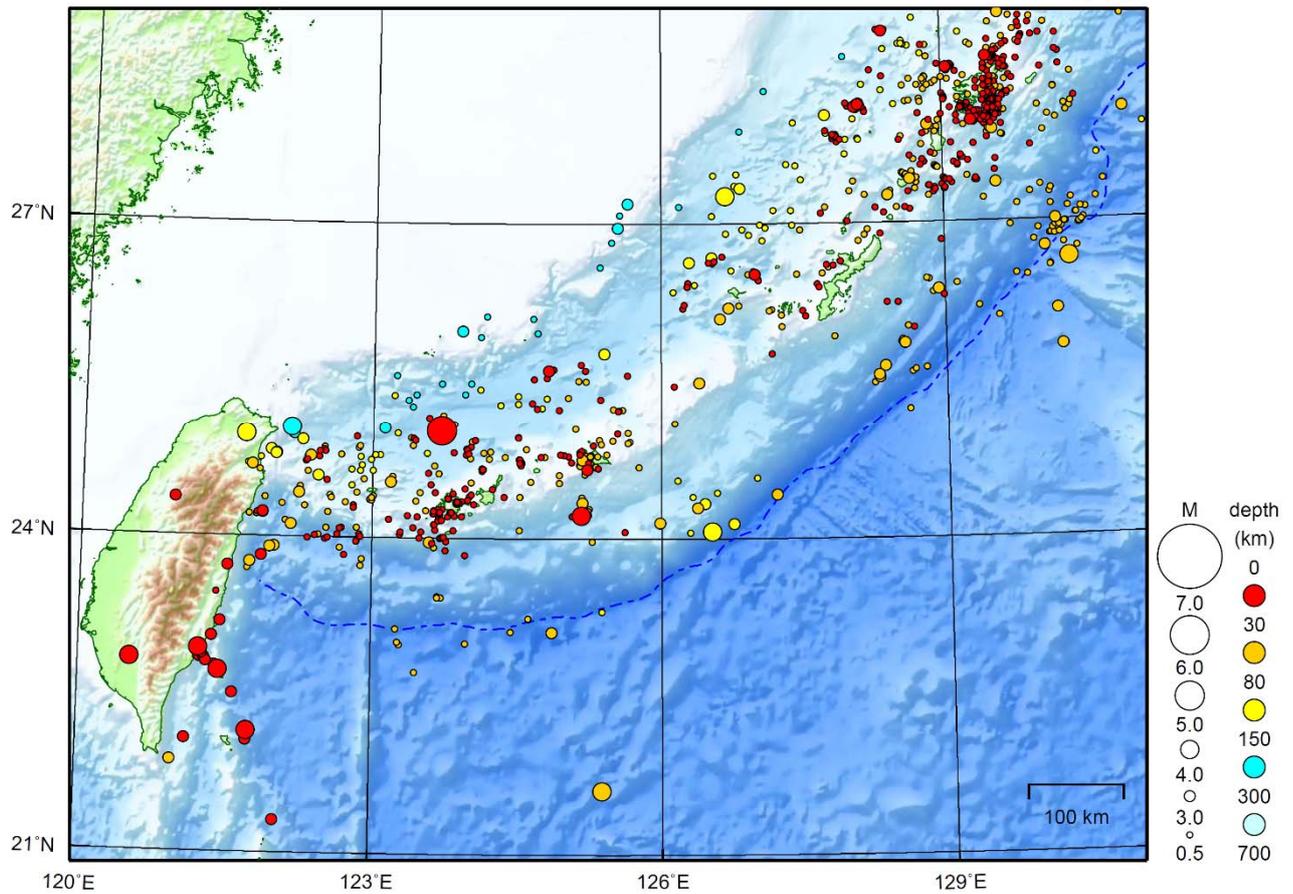
地形データは日本海洋データセンターのJ-EGG500、米国地質調査所のGTOP030、及び米国国立地球物理データセンターのETOP02v2を使用  
特に目立った地震活動はなかった。

[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。]

# 沖縄地方

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

N=1287



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ETOPO2v2を使用

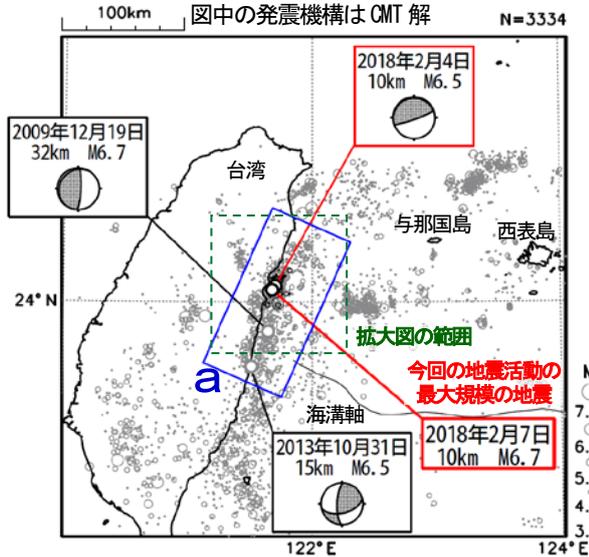
特に目立った地震活動はなかった。

[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。]

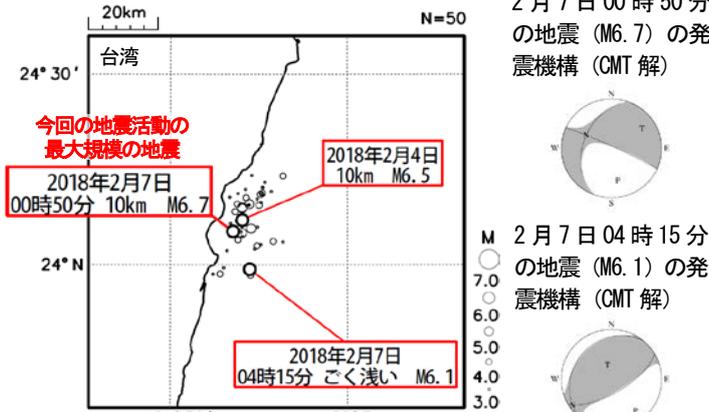
気象庁・文部科学省

## 2月4日からの台湾付近の地震活動

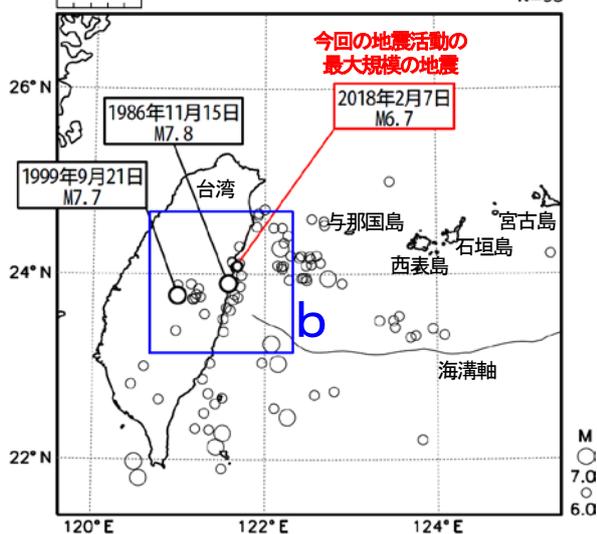
震央分布図  
(2009年10月1日～2018年2月7日06時、  
深さ0km～50km、 $M \geq 3.0$ )  
2018年2月以降の地震を濃く表示  
図中の発震機構はCMT解



震央付近の拡大図  
(2018年2月4日～2018年2月7日06時、  
深さ0km～50km、 $M \geq 3.0$ )



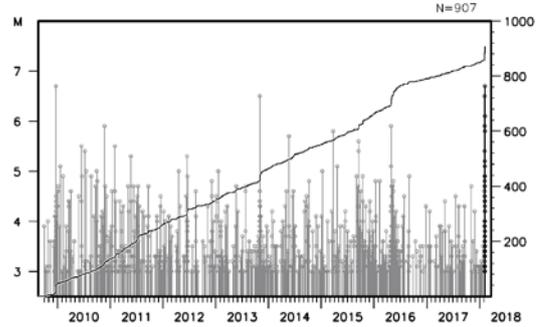
震央分布図  
(1960年1月1日～2018年2月7日06時、  
深さ0km～100km、 $M \geq 6.0$ )



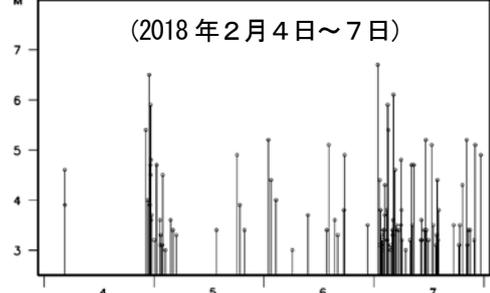
2018年2月4日頃から台湾付近で地震活動が活発になり、4日22時56分に台湾付近の深さ10kmでM6.5の地震 (日本国内で最大震度2) が発生した。この地震の震央付近では、地震活動が活発な状態で推移しており、約2日後の7日00時50分には深さ10kmでM6.7の地震 (日本国内で最大震度2) が発生した。これらの地震を含め、7日までにM6.0以上の地震が3回発生している。4日22時56分の地震と7日00時50分の地震の発震機構 (CMT解) は、それぞれ北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型、南北方向に圧力軸を持つ型であった。

2009年10月以降の活動をみると、今回の地震活動周辺 (領域a) では、M6.0以上の地震が時々発生している。

領域a内のM-T図及び回数積算図

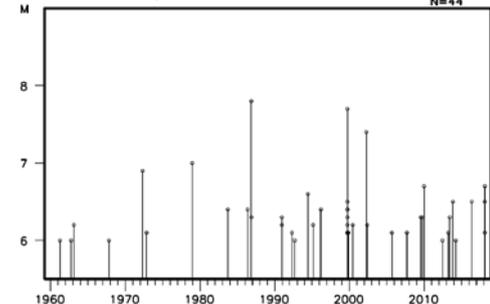


拡大図内のM-T図



1960年1月以降の活動をみると、今回の地震活動周辺 (領域b) では、1986年11月15日にM7.8の地震 (日本国内で最大震度3) が発生し、台湾で死者13人、負傷者45人の被害が生じ、宮古島平良で30cmの津波を観測した (津波の高さは「験震時報第55巻」による)。また、1999年9月21日にM7.7の集集地震 (日本国内で最大震度2) が発生し、台湾では死者2,413人、負傷者8,700人の被害が生じた。

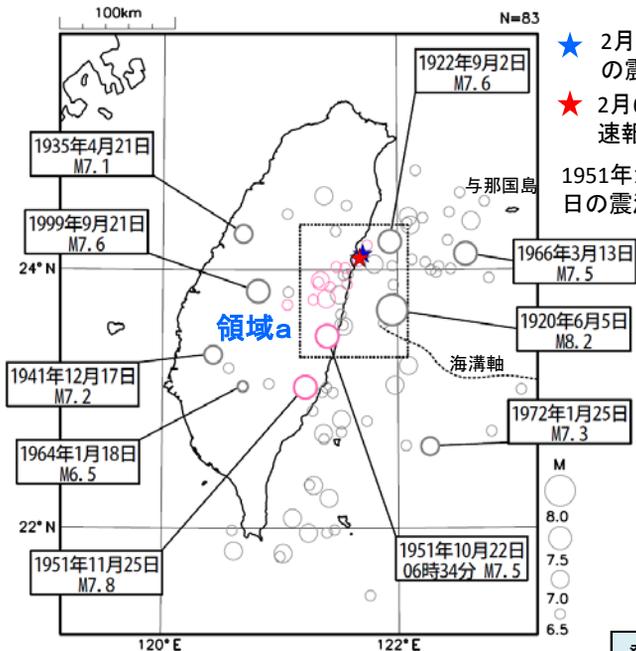
領域b内のM-T図



※本資料中、2009年9月までの震源要素は米国地質調査所 (USGS) による。2009年10月以降の震源要素は気象庁による。2018年2月7日以降はM6.0未満には精査済みでない震源及び未処理の地震が含まれる。被害は、宇津の「世界の被害地震の表」による。

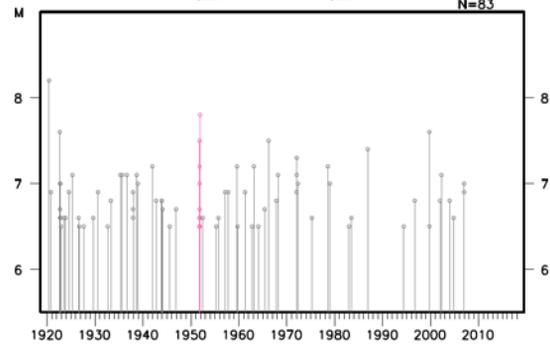
# 台湾付近の過去の地震活動と被害状況

震央分布図(1920年1月1日～2018年2月7日、Mw≥6.5、100km以浅)



- ★ 2月4日M6.5(Mw6.2)の震央
- ★ 2月6日M6.7(Mw6.3:速報)の震央
- 1951年10月22日～11月25日の震源をピンクで表示

左図内のMT図



左図内の被害地震(死者100名以上)

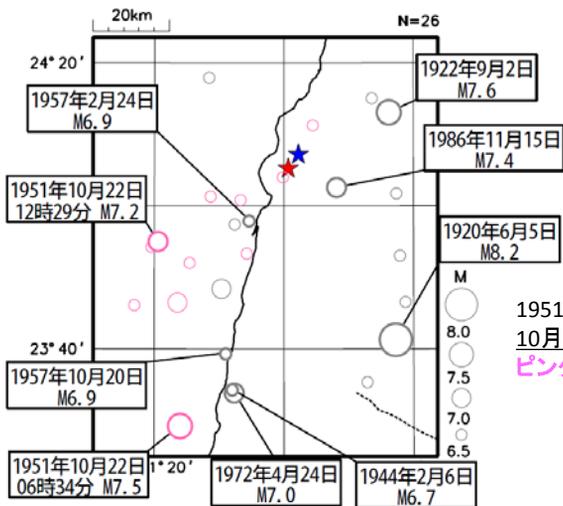
発生年月日	時分	M	死者	負傷者	地震名・日本での津波
1935/4/21	5:01		3276	12053	苗栗地震/新竹・台中地震
1941/12/17	4:19	7.2	357	718	嘉義地震
1964/1/18	21:04	6.5	106	650	台南東北地震
1999/9/21	2:47	7.6	2413	8700	集集地震

上図内で日本への被害のあった地震

- D1: 壁や地面に亀裂が生じる程度の微小被害
- D3: 複数の死者(20人未満)あるいは複数の全壊家屋(1000未満)

発生年月日	時分	M	死者	負傷者	被害	地震名・日本での津波
1920/6/5	13:21	8.2	0	0	D1	花蓮地震
1966/3/13	1:31	7.5	2	11	D3	那覇、長崎で最大波高10cm
1972/1/25	11:06	7.3	0	0	D1	石垣島石垣港で最大波高10cm

震央分布図(領域a内を拡大)

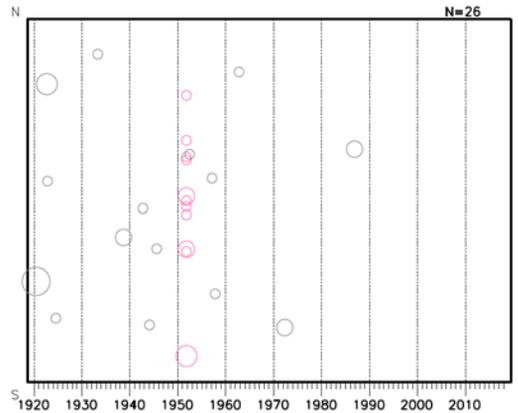


- ★ 1922年9月2日M7.6
- ★ 1951年10月22日12時29分M7.2
- ★ 1951年10月22日06時34分M7.5
- ★ 1957年2月24日M6.9
- ★ 1957年10月20日M6.9
- ★ 1972年4月24日M7.0
- ★ 1986年11月15日M7.4
- ★ 1920年6月5日M8.2
- ★ 1944年2月6日M6.7

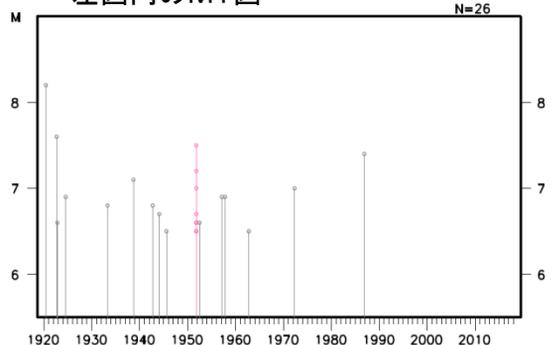
上図内の被害地震(死者1名以上)

発生年月日	時分	M	死者	負傷者	地震名・日本での津波
1920/6/5	13:21	8.2	5	20	花蓮地震
1922/9/2	4:16	7.6	5	7	宜蘭東南地震
1944/2/6	2:20	6.7	0	0	
1951/10/22	6:34	7.5	68	856	
1957/2/24	5:26	6.9	7	22	
1957/10/20	3:28	6.9	4	—	
1972/4/24	18:57	7.0	5	17	
1986/11/15	6:20	7.4	13	45	宮古島平良で最大の高さ30cm

左図内の時空間分布(南北投影)



左図内のMT図



震源要素は2013年までISC-GEMカタログ、2014年以降は気象庁(MはCMT解のMw)を使用した。被害は「世界の被害地震の表」(<http://iisee.kenken.go.jp/utsu/>)、1966年と1972年の地震の津波は「Catalog of Tsunamis in Japan」による。