平成27年8月11日地震調査研究推進本部地震調査研究推進本部地震調査委員会

### 2015年7月の地震活動の評価

#### 1. 主な地震活動

- 7月10日に岩手県内陸北部 [岩手県沿岸北部] でマグニチュード (M) 5.7の 地震が発生した。この地震により岩手県で最大震度5弱を観測し、負傷者が出る などの被害を生じた。
- 7月13日に大分県南部でM5.7の地震が発生した。この地震により大分県で最大震度5強を観測し、負傷者が出るなどの被害を生じた。

#### 2. 各地方別の地震活動

#### (1) 北海道地方

○ 7月7日に北海道東方沖で M6.3 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あった。

#### (2) 東北地方

- 7月9日に岩手県沖の深さ約35kmでM5.1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、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。
- 7月10日に岩手県内陸北部〔岩手県沿岸北部〕の深さ約90kmでM5.7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、太平洋プレート内部で発生した地震である。

#### (3)関東・中部地方

- 7月10日に茨城県南部の深さ約45kmでM4.4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、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。
- 東海地方のGNSS観測結果等には、東海地震に直ちに結びつくとみられる変化は観測されていない。

#### (4) 近畿・中国・四国地方

○ 7月24日に愛媛県南予の深さ約45kmでM4.6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型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

#### (5) 九州・沖縄地方

○ 7月13日に大分県南部の深さ約60kmでM5.7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。

### 補足

- 8月3日に福島県沖の深さ約50kmでM5.1の地震が発生した。また、5日にもM5.0の地震が発生した。これら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。
- 8月6日に茨城県沖〔茨城県北部〕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、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

注: [ ] 内は気象庁が情報発表で用いた震央地域名である。 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。

### 2015年7月の地震活動の評価についての補足説明

平成27年8月11日地震調査委員会

#### 1. 主な地震活動について

2015年7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92回(6月は92回)および6回(6月は14回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(6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)

2014年7月以降2015年6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。

/ O v.	711-107 7 1Co			
_	岩手県沖	2014年7月5日	M5.9	(深さ約 50km)
_	胆振地方中東部	2014年7月8日	M5.6	(深さ約5km)
_	福島県沖	2014年7月12日	M7.0	
_	青森県東方沖	2014年8月10日	M6.1	(深さ約 50km)
_	栃木県北部	2014年9月3日	M5.1	(深さ約5km)
_	茨城県南部	2014年9月16日	M5.6	(深さ約 45km)
_	長野県北部	2014年11月22日	M6.7	(深さ約5km)
_	徳島県南部	2015年2月6日	M5.1	(深さ約 10km)
_	三陸沖	2015年2月17日	M6.9	
	岩手県沖	2015年2月17日	M5.7	(深さ約 50km)
_	与那国島近海	2015年4月20日	M6.8	
	鳥島近海	2015年5月3日	M5.9	
_	宮城県沖	2015年5月13日	M6.8	(深さ約 45km)
_	奄美大島近海	2015年5月22日	M5.1	(深さ約 20km)
_	埼玉県北部	2015年5月25日	M5.5	(深さ約 55km)
_	小笠原諸島西方沖	2015年5月30日	M8.1	(深さ約 680km)
_	網走地方	2015年6月4日	M5.0	(深さごく浅い)

#### 2. 各地方別の地震活動

#### (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) 東北地方太平洋沖地震に伴う地震活動及び地殻変動について

- 東北地方太平洋沖地震の余震域で発生した M4.0 以上の地震の発生数は、東北地方太平洋沖地震後の約1年間と比べて、その後の1年間(2012年3月~2013年2月)

では5分の1以下、2年後からの1年間(2013年3月~2014年2月)では10分の1以下、3年後からの1年間(2014年3月~2015年2月)では15分の1以下にまで減少してきている。

GNSS連続観測によると、東北地方から関東・中部地方の広い範囲で余効変動と考えられる地殻変動が引き続き観測されている。地殻変動量は、東北地方太平洋沖地震直後からの約1ヶ月間で、最大で水平方向に30cm、上下方向に6cmの沈降と5cmの隆起であったものから、最近1ヶ月あたりでは水平方向、上下方向ともにほぼ1cmと小さくなっているが、地震前の動きには戻っていない。

2004年に発生したスマトラ北部西方沖の地震 (Mw9.1) では、4ヵ月後に Mw8.6、約2年半後に Mw8.5、約5年半後に Mw7.5、約7年半後に海溝軸の外側の領域で Mw8.6 の地震が発生するなど、震源域およびその周辺で長期にわたり大きな地震が発生している。

余震活動は全体として徐々に低下している傾向にあると見てとれるものの、依然として東北地方太平洋沖地震前の地震活動より活発な状況にあることや、他の巨大地震における事例から総合的に判断すると、今後も長期間にわたって余震域や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ので、引き続き注意が必要である。

#### (4) 関東・中部地方

- 「東海地方のGNSS観測結果等には、東海地震に直ちに結びつくとみられる変化は観測されていない。」:

(なお、これは、7月27日に開催された定例の地震防災対策強化地域判定会における見解(参考参照)と同様である。)

(参考)最近の東海地域とその周辺の地殻活動(平成27年7月27日気象庁地震火山部) 「現在のところ、東海地震に直ちに結びつくとみられる変化は観測していません。

#### 1. 地震の観測状況

浜名湖周辺のフィリピン海プレート内では、引き続き地震の発生頻度の低い状態が続いています。

#### 2. 地殼変動の観測状況

GNSS観測及び水準測量の結果では、御前崎の長期的な沈降傾向は継続しています。 平成25年はじめ頃から静岡県西部から愛知県東部にかけてのGNSS観測及びひずみ観測にみられている通常とは異なる変化は、現在も継続しています。

#### 3. 地殻活動の評価

平成 25 年はじめ頃から観測されている通常とは異なる地殻変動は、浜名湖付近のプレート境界で「長期的ゆっくりすべり」が発生している可能性を示しており、現在も継続しています。

そのほかに東海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。

以上のように、現在のところ、東海地震に直ちに結びつくとみられる変化は観測していません。

なお、GNSS観測の結果によると「平成23年(2011年) 東北地方太平洋沖地震」による余効変動が、小さくなりつつありますが東海地方においてもみられています。」

- 7月14日から17日にかけて、八丈島近海でM4.7の地震(最大震度2)を最大とするまとまった地震活動があり、震度1以上を観測する地震が11回発生した。

- 箱根山では、4月26日からまとまって発生している規模の小さな地震活動(7月31日までの最大の地震はM3.3)は、7月に入り、やや少ない状態で推移した。GNSS観測結果によると、同時期に地殻変動が観測されている。

#### (5) 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。

#### (6) 九州・沖縄地方

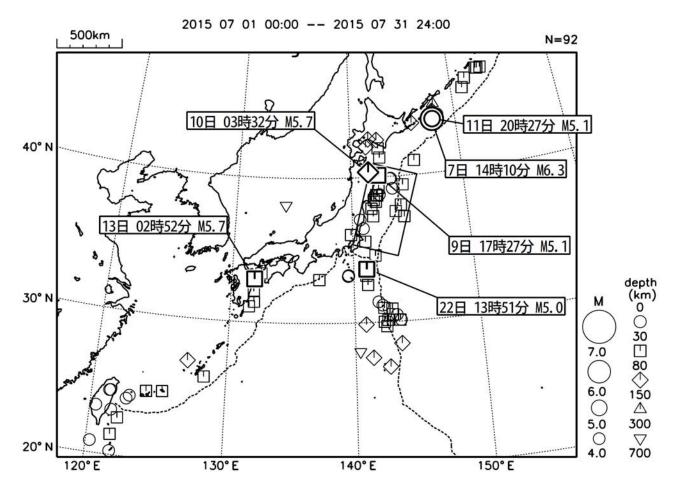
九州・沖縄地方では特に補足する事項はない。

#### 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

- ① M6.0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。

## 2015年7月の地震活動の評価に関する資料

## 2015 年 7 月の全国の地震活動 (マグニチュード 4.0 以上)



※ 矩形は「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震域

- ・7月7日に北海道東方沖でM6.3の地震(最大震度3)が発生した。
- ・7月10日に岩手県内陸北部でM5.7の地震(最大震度5弱)が発生した。

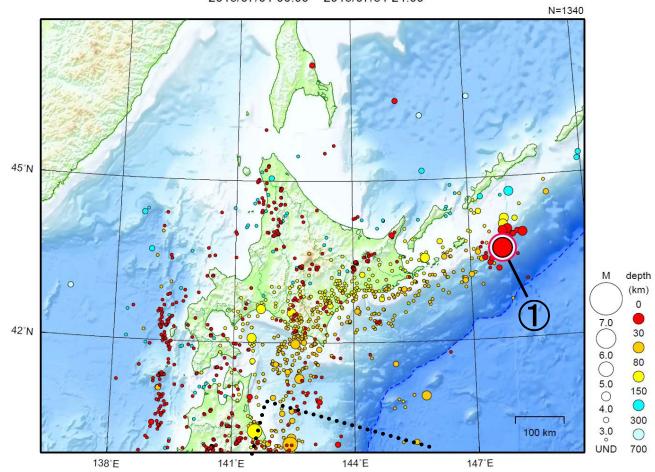
情報発表に用いた震央地名は[岩手県沿岸北部]である。

・7月13日に大分県南部でM5.7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

2015/07/01 00:00 ~ 2015/07/31 24:00



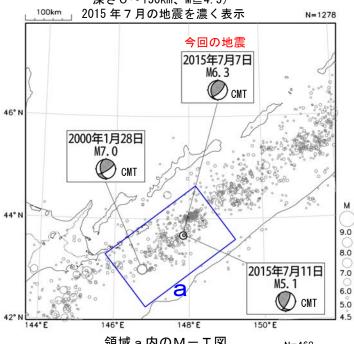
※ 点線は「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」の余震域を表す 地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

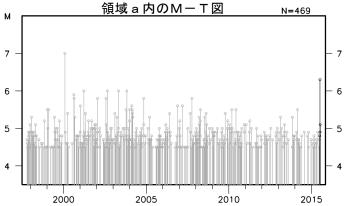
① 7月7日に北海道東方沖でM6.3の地震(最大震度3)が発生した。

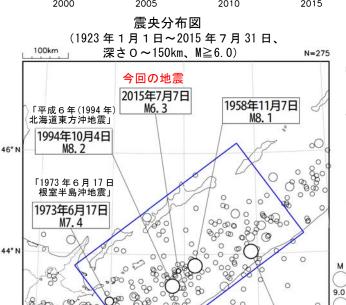
## 7月7日 北海道東方沖の地震

#### 震央分布図

(1997年10月1日~2015年7月31日、 深さ0~150km、M≥4.5)





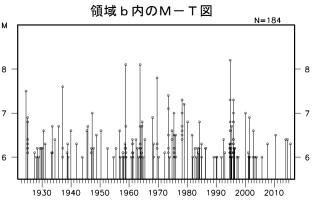


146° E

2015年7月7日14時10分に北海道東方沖でM6.3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ある。7月11日20時27分にM5.1の最大余震(最大震度2)が発生したほかには、目立った余震活動は見られない。

1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺(領域 a )では、M5.0以上の地震がしばしば発生しているが、M6.0を超える地震は2回目である。2000年1月28日には M7.0 の地震(最大震度4)が発生しており、この地震により、負傷者2人の被害が生じた(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 b)では、M8.0を超える地震及び被害地震が時々発生している。1994年10月4日には「平成6年(1994年)北海道東方沖地震」(M8.2、最大震度6)が発生し、根室市花咲で173cm、釧路で97cmの津波を観測したのをはじめ、北海道から沖縄県で津波を観測した。この地震により、北海道では負傷者435人、住家被害4,586棟等の被害を生じた(「日本被害地震総覧」による)。



8.0

7.0

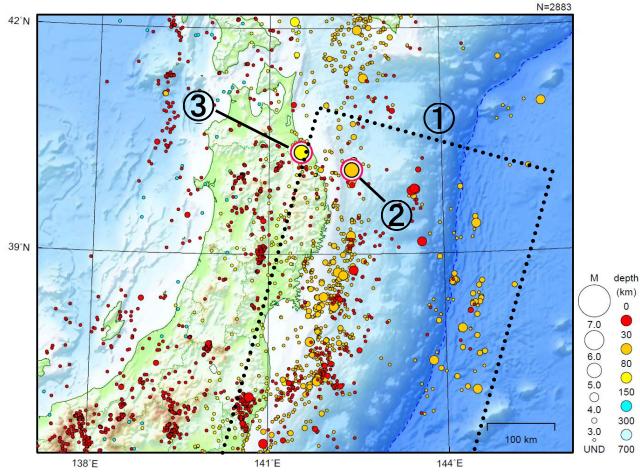
1963年10月13日

M8. 1

150° E

## 東北地方

2015/07/01 00:00 ~ 2015/07/31 24:00



※ 点線は「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震域を表す

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 7月中に、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震域内ではM5.0以上の地震が 1回発生した(関東・中部地方も参照)。また、最大震度4以上を観測する地震はなかった。 以下の②の地震活動は、東北地方太平洋沖地震の余震域内で発生した。
- ② 7月9日に岩手県沖でM5.1の地震(最大震度3)が発生した。
- ③ 7月10日に岩手県内陸北部でM5.7の地震(最大震度5弱)が発生した。

情報発表に用いた震央地名は[岩手県沿岸北部]である。

#### (上記期間外)

8月3日に福島県沖でM5.1の地震(最大震度3)が発生した。

8月5日に福島県沖でM5.0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。]

## 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の余震活動

2015年7月は、領域 a (「平成23年(2011年) 東北地方太平洋沖地震」の震源域及び海溝軸の東側を含む震源域の外側)でM5.0以上の地震は1回発生した。また、最大震度4以上を観測する地震は発生しなかった。

2011年3月11日に発生した「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震活動は次第に少なくなってきているものの、余震域の沿岸に近い領域を中心に、本震発生以前に比べ活発な地震活動が継続している。

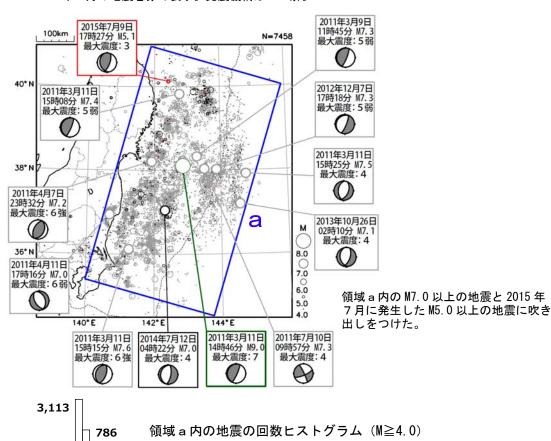
領域 a で 2015 年 7 月に発生した M5.0 以上の地震は以下のとおり。

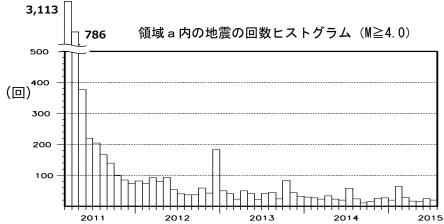
2015年7月に領域 a 内で発生したM5.0以上の地震

発生	日時	震央地名	M	Mw	最大震度	発震機構 (CMT解)
07月09日	17時27分	岩手県沖	5. 1	5.3	3	東西方向に圧力軸を持つ逆断層型

震央分布図

(2011 年 3 月 1 日~2015 年 7 月 31 日、深さすべて、M≥4.0) 2011 年 3 月からの地震を薄く、2014 年 7 月から 2015 年 6 月の地震を濃く、 2015 年 7 月の地震を赤く表示。発震機構は CMT 解。

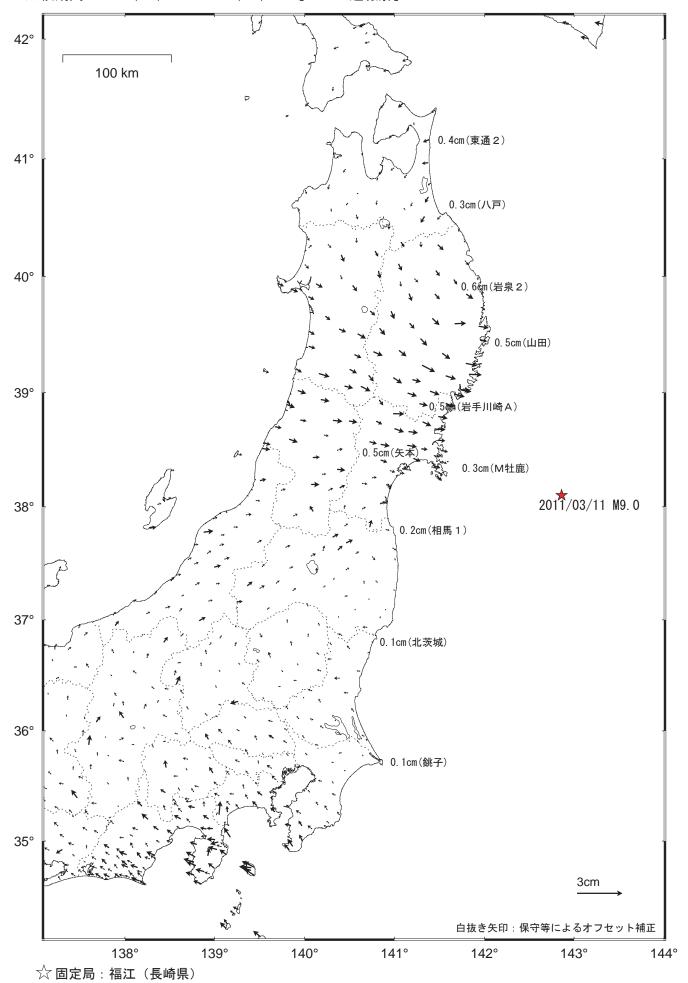




気象庁作成

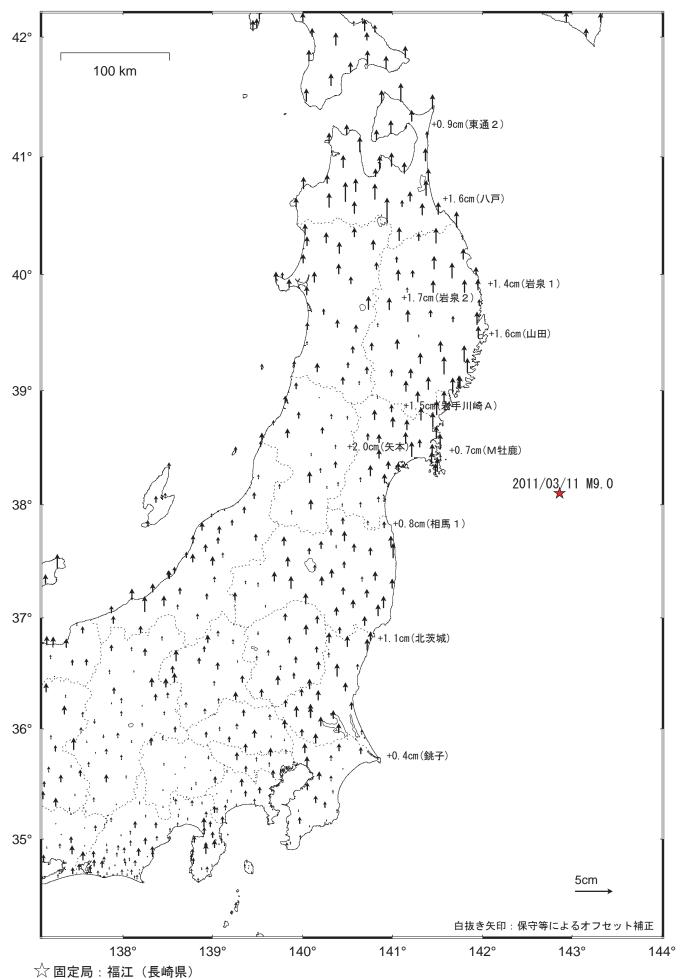
## 東北地方太平洋沖地震 (M9.0) 後の地殻変動 (水平) - 1ヶ月-

基準期間: 2015/06/25 -- 2015/07/01 [F3:最終解] 比較期間: 2015/07/26 -- 2015/08/01 [R3:速報解]



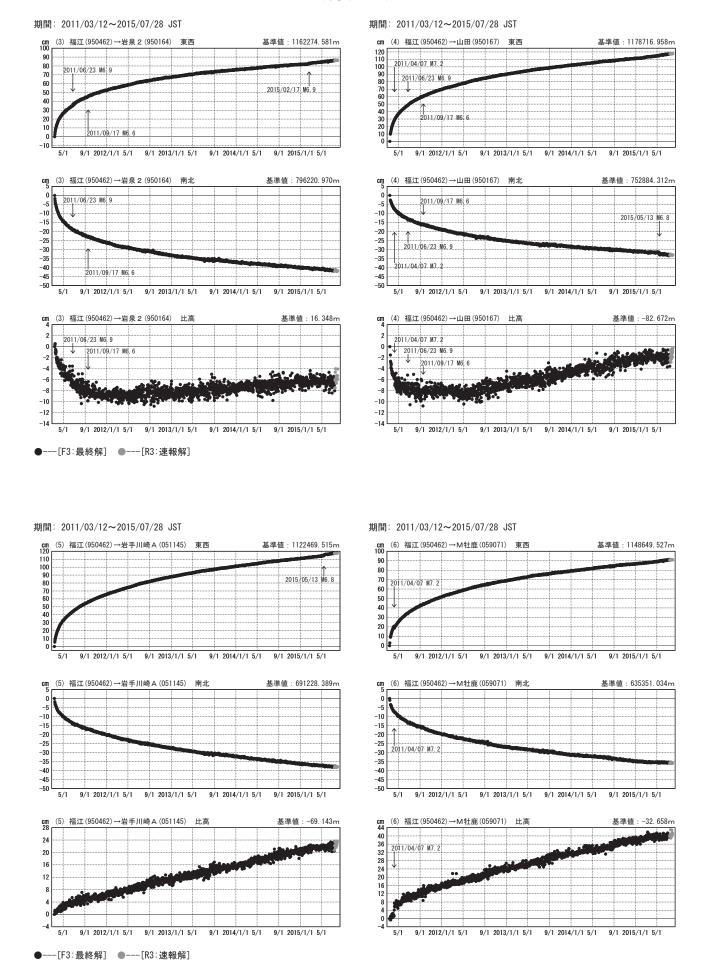
## 東北地方太平洋沖地震(M9.0)後の地殻変動(上下)-1ヶ月-

基準期間: 2015/06/25 -- 2015/07/01 [F3:最終解] 比較期間: 2015/07/26 -- 2015/08/01 [R3:速報解]



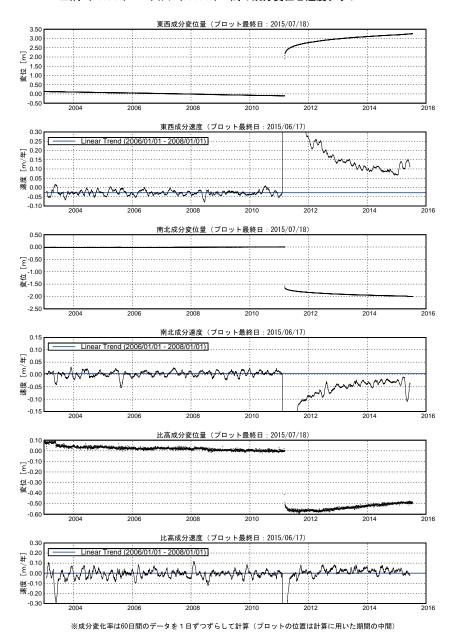
### 東北地方太平洋沖地震(M9.0)後の地殻変動(時系列) (2)

#### 成分変化グラフ



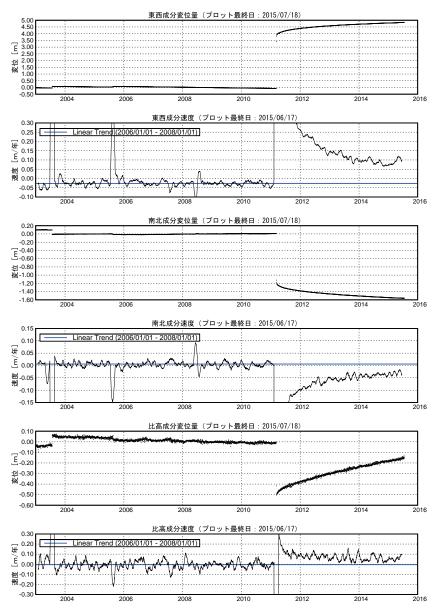
#### 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震前後の地殻変動

#### 三隅 (950388) -- 山田 (950167) 間の成分変位と速度グラフ



#### 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震前後の地殻変動

#### 三隅 (950388) -- 矢本 (960549) 間の成分変位と速度グラフ



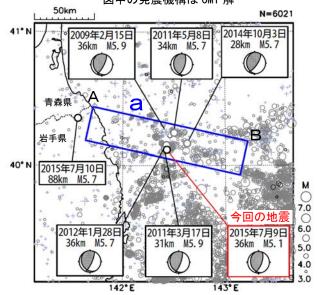
※成分変化率は60日間のデータを1日ずつずらして計算(プロットの位置は計算に用いた期間の中間)

## 7月9日 岩手県沖の地震

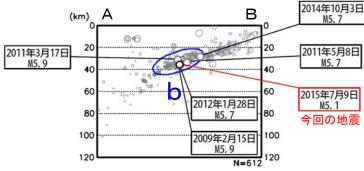
#### 震央分布図

(1997年10月1日~2015年7月31日、 深さ0~120km、M≥3.0)

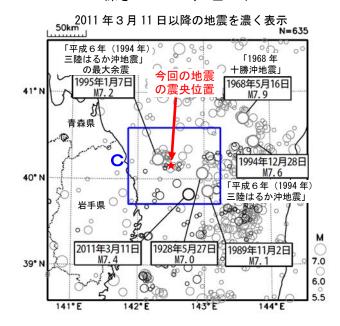
東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を十東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を薄い 2015年7月の地震を濃い〇で表示 図中の発震機構はCMT解



領域a内の断面図(A-B投影)



震央分布図 (1923年1月1日~2015年7月31日、 深さ0~150km、M≥5.5)

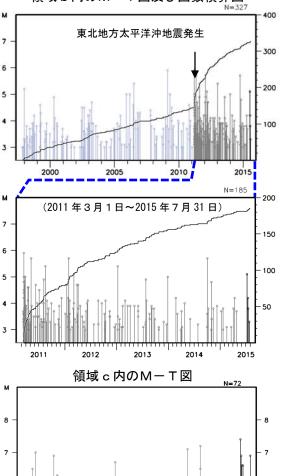


2015年7月9日17時27分に岩手県沖の深さ36kmでM5.1の地震(最大震度3)が発生した。この地震は発震機構(CMT解)が東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域 b)では、M5.0程度の地震が時々発生していた。この領域では「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震活動が活発化している。

1923 年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域 c)では、1995 年1月7日に「平成6年(1994年)三陸はるか沖地震」の最大余震(M7.2、最大震度5)が発生しているほか、M7.0を超える地震が時々発生している。





6

1950

1960

1940

1970 1980

1990 2000

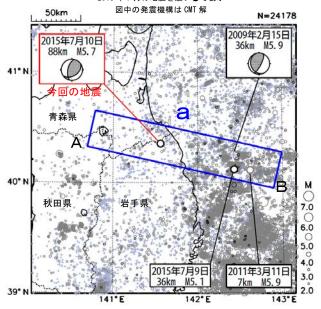
気象庁作成

## 7月10日 岩手県内陸北部の地震

情報発表に用いた震央地名は〔岩手県沿岸北部〕である。

震央分布図 (1997年10月1日~2015年7月31日、 深さ0~150km、M≧2.0)

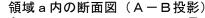
東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を十、 東北地方太平洋沖地震発生以降に発生した地震を薄い〇、 2015年7月の地震を濃い〇で表示

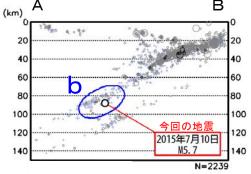


2015年7月10日03時32分に岩手県内陸北部の深さ88kmでM5.7の地震(最大震度5弱)が発生した。この地震は発震機構が西北西-東南東方向に圧力軸をもつ型で、太平洋プレート内部で発生した。この地震により、負傷者2人の被害が生じた(総務省消防庁による)。余震活動は低調であった。

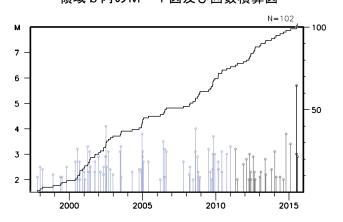
1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域b)では、M5.0を超える地震は発生していなかった。

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、2008年7月24日に M6.8 の地震(最大震度 6弱)が発生し、死者1人、負傷者211人、住家全壊1棟、一部破損379棟などの被害が生じた(総務省消防庁による)。

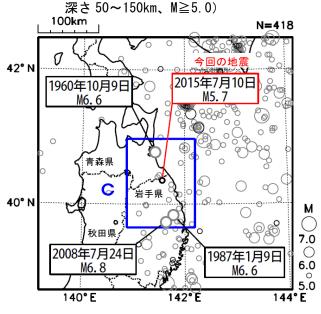




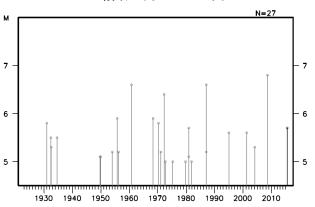
領域b内のM-T図及び回数積算図



震央分布図 (1923年1月1日~2015年7月31日、



領域c内のM-T図

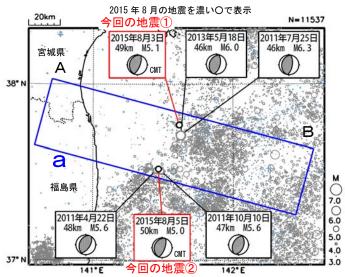


気象庁作成

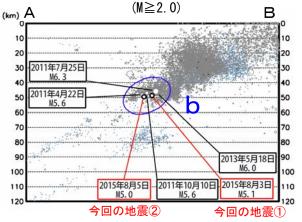
### 8月3日、5日 福島県沖の地震

震央分布図 (1997年10月1日~2015年8月5日、 深さO~120km、M≥3.0)

東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を十 東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を薄い〇

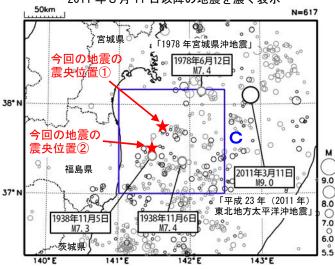


領域 a 内の断面図(A - B投影) (M > 2 の)



震央分布図 (1923年1月1日~2015年8月5日、 深さ0~120km、M≥5.5)

2011年3月11日以降の地震を濃く表示

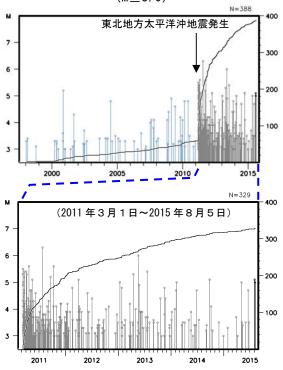


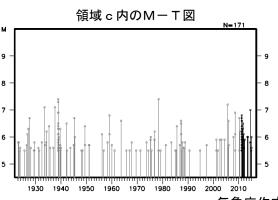
2015 年8月3日14時30分に福島県沖の深さ49kmでM5.1の地震(最大震度3、①)が発生した。また、2015年8月5日20時56分に福島県沖の深さ50kmでM5.0の地震(最大震度3、②)が発生した。これらの地震は、発震機構(CMT解)が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域 b)では、M5.0以上の地震は1回しか発生していなかったが、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の発生以降、2011年7月25日にM6.3(最大震度5弱)の地震が発生するなど、地震活動が活発になっている。

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、M7.0 を超える地震が時々発生している。

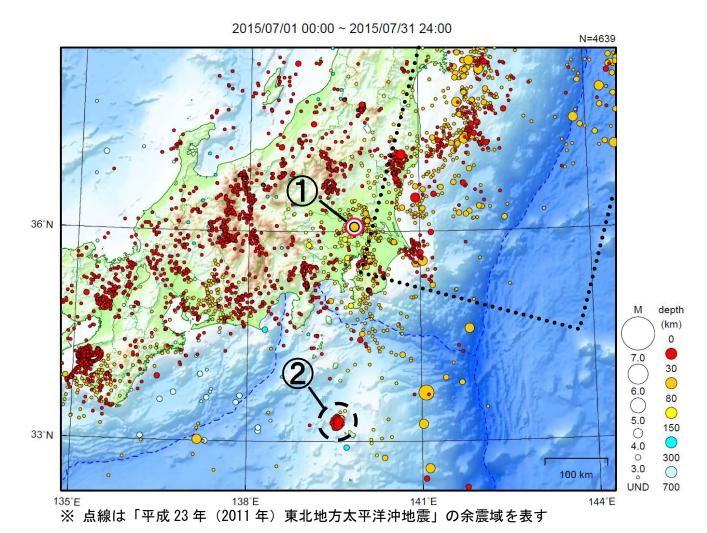
領域 b 内のM-T図及び回数積算図 (M≥3.0)





気象庁作成

## 関東・中部地方



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

- ① 7月10日に茨城県南部でM4.4の地震(最大震度4)が発生した。
- ② 7月14日から17日にかけて、八丈島近海で地震活動がやや活発になった。

#### (上図期間外)

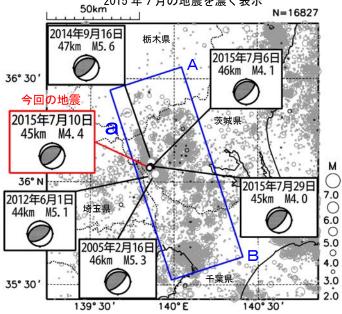
8月6日に茨城県沖でM5.5の地震(最大震度4)が発生した。

情報発表に用いた震央地名は〔茨城県北部〕である。

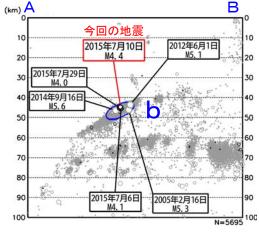
[上述の地震は M6.0以上または最大震度 4以上、陸域で M4.5以上かつ最大震度 3以上、海域で M5.0以上かつ最大震度 3以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

## 7月10日 茨城県南部の地震

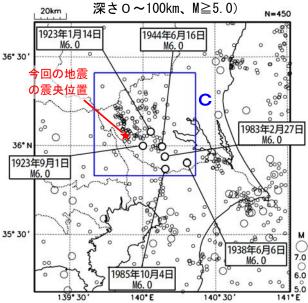
震央分布図 (1997年10月1日~2015年7月31日、 深さ0~100km、M≥2.0) 2015 年 7 月の地震を濃く表示 50km



領域a内の断面図(A-B投影)



震央分布図 (1923年1月1日~2015年7月31日、

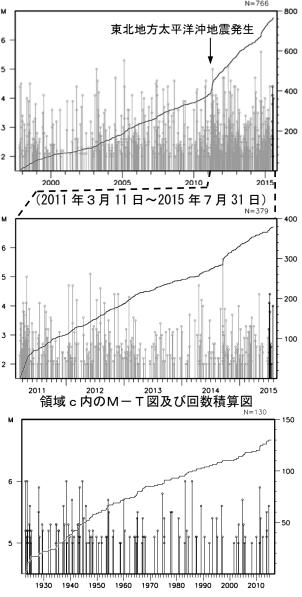


2015 年 7 月 10 日 01 時 15 分に茨城県南部の 深さ 45 km で M4.4 の地震(最大震度4) が発生 した。この地震は発震機構が北西-南東方向に 圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレー トと陸のプレートの境界で発生した。

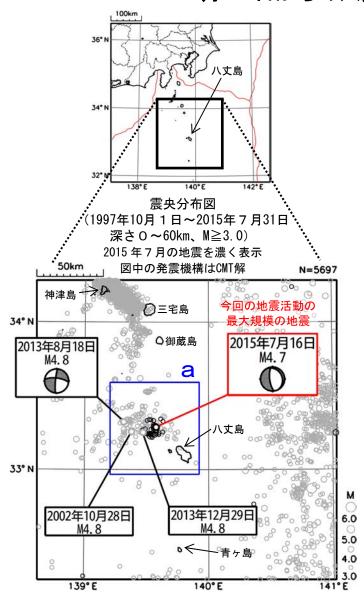
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地 震の震源付近(領域b)では、M5程度の地震 が時々発生している。「平成23年(2011年)東 北地方太平洋沖地震」の発生以降、活動がより 活発になっており、2014年9月16日にはM5.6 の地震(最大震度5弱)が発生している。また、 今月6日と29日には、今回の地震とほぼ同じ場 所でそれぞれ M4.1 と M4.0 の地震(ともに最大 震度3)が発生している。

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程度の地震が 時々発生している。1983年2月27日に発生し た M6.0 の地震(最大震度4)では、負傷者 11 人などの被害が生じた(被害は「日本被害地震 総覧」による)。

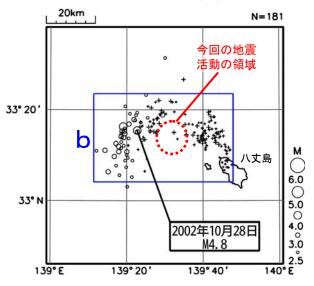
領域 b 内のM-T図及び回数積算図 N=766



### 7月14日からの八丈島近海の地震活動

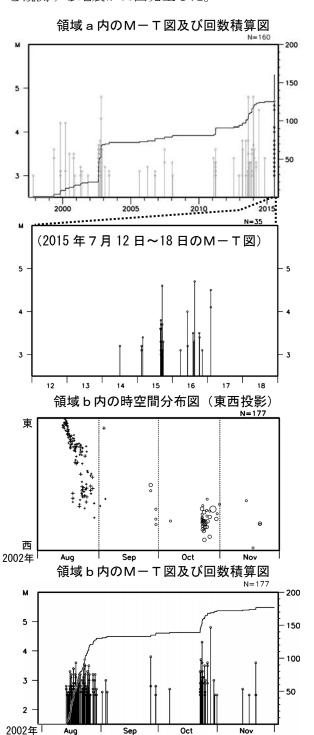


震央分布図 (2002年8月1日~11月30日 深さ0~60km、M≥2.5) 2002年9月14日以前の地震を+で表示 2002年9月15日以降の地震を○で表示



2015年7月14日から八丈島近海で地震活動がやや活発になり、震度1以上を観測する地震が17日にかけて11回(最大震度2:3回、最大震度1:8回)発生した。この活動は7月18日以降低調であった。これまでの最大規模の地震は、16日15時13分に発生したM4.7の地震(最大震度2)であった。この地震は、発震機構(CMT解)が東北東一西南西方向に張力軸を持つ正断層型であった。

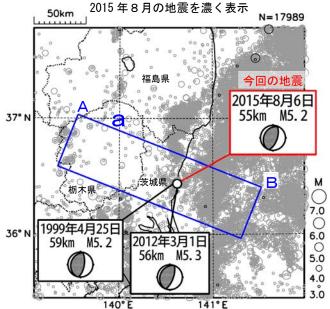
1997年10月以降の活動を見ると、今回の活動の 震央付近(領域 a)では過去に何度かまとまった 活動が発生している。2002年8月~11月の活動で は、最初に八丈島付近でまとまった活動が発生 し、その後活動が西に移動し、全体で震度1以上 を観測する地震が36回発生した。

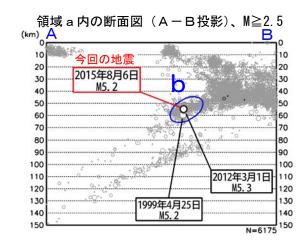


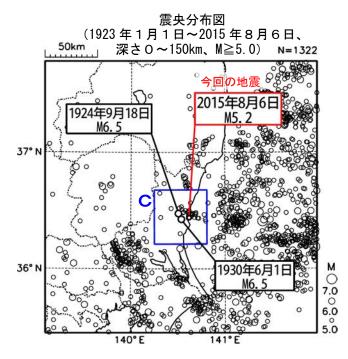
気象庁作成

## 8月6日 茨城県沖の地震

震央分布図 (1997年10月1日~2015年8月6日、 深さ0~150km、M≥3.0)







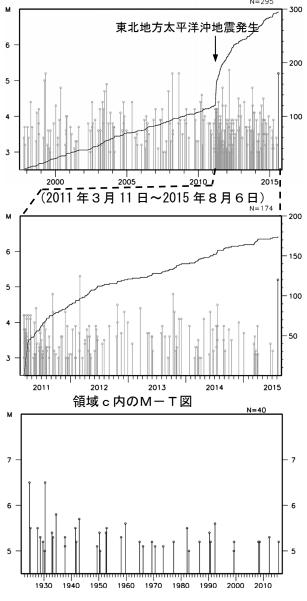
情報発表に用いた震央地名は〔茨城県北部〕である。

2015年8月6日18時22分に茨城県沖の深さ55kmでM5.2の地震(最大震度4)が発生した。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、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 月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域 b) は、M5程度の地震が時々発生している。「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」の発生以降、活動がより活発になっており、2012 年 3 月 1 日には M5.3 の地震(最大震度 5 弱)が発生している。

1923年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域 c)では、M5.0以上の地震が度々発生しており、このうち、1930年6月1日に発生した M6.5の地震(最大震度 5)では、がけ崩れ、煙突倒壊などの被害が生じた(「日本被害地震総覧」による)。

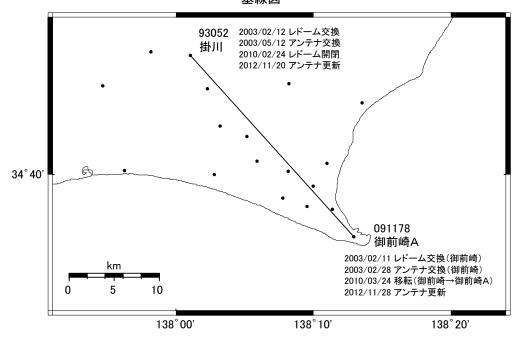
領域 b 内のM-T図及び回数積算図、M≥3.0



### 掛川市 - 御前崎市間のGNSS連続観測結果(斜距離・比高)

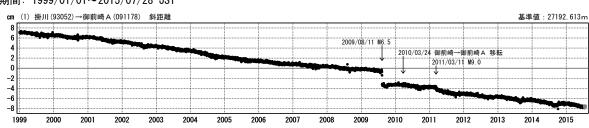
#### 特段の変化は見られない.

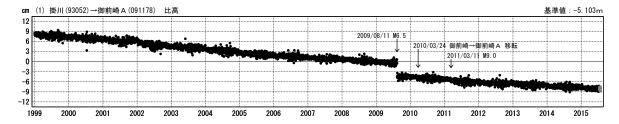
#### 基線図



1999年1月からの基線変化グラフ(斜距離・比高)

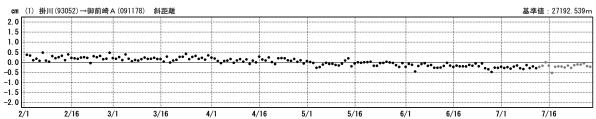
期間: 1999/01/01~2015/07/28 JST

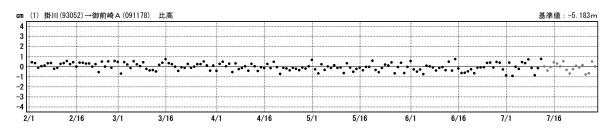




最近6ヶ月間の基線変化グラフ (斜距離・比高)

期間: 2015/02/01~2015/07/28 JST





## 箱根山付近の地震活動

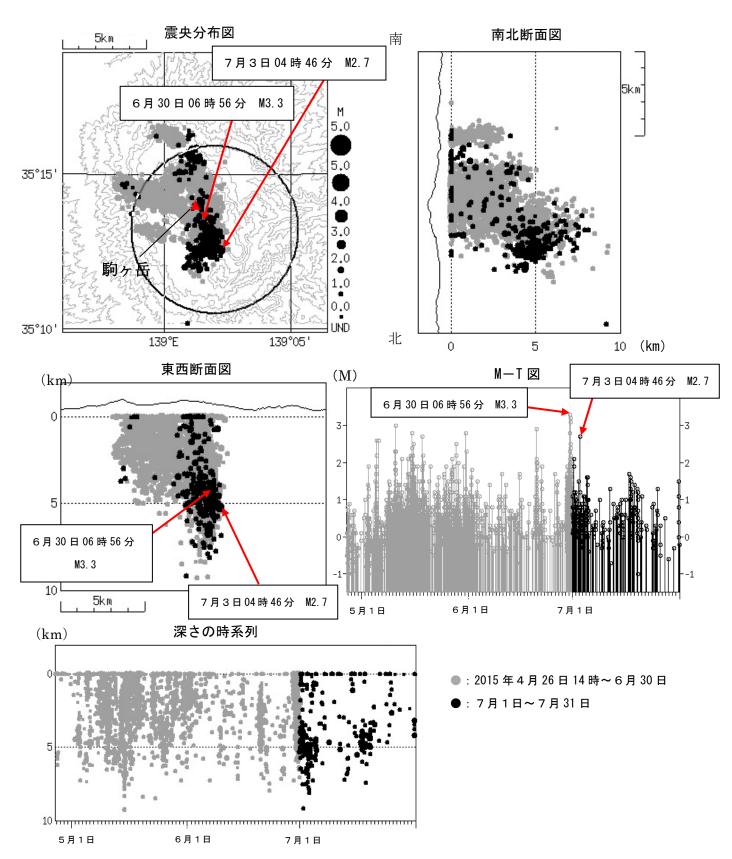


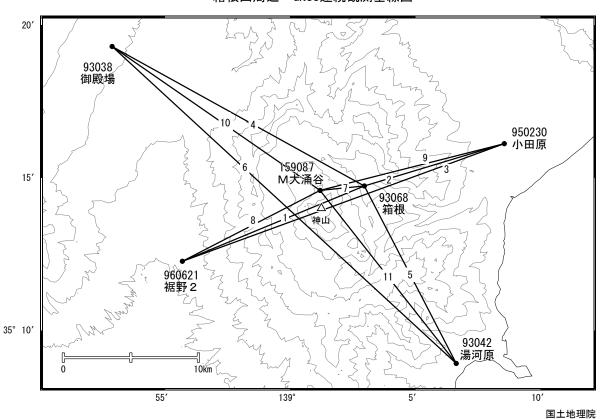
図 1 箱根山 広域地震観測網による山体周辺の震源分布図(2015年4月26日14時~7月31日) 震央分布図の円は、駒ヶ岳観測点(神奈川県温泉地学研究所)を中心とした半径5kmの範囲を示しています。2015年4月26日14時以降火山性地震が増加し、6月30日06時56分には4月26日14時以降での最大規模(M3.3)の地震を観測しています。7月以降、駒ヶ岳付近の浅い所を震源とする地震が多く発生しました。発生場所はこれまでの震源の範囲内で、震源の浅部への移動等の変化はみられていません。

## 箱根山周辺の地殻変動

-GEONET(電子基準点等)による連続観測結果-

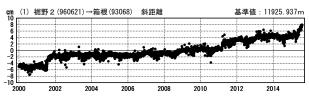
箱根山周辺の基線で2015年4月から山体の膨張を示す地殻変動が見られます。6月 以降は一部の基線で伸びの速度がやや低下したものの、引き続き山体の膨張を示す 地殻変動が見られています。

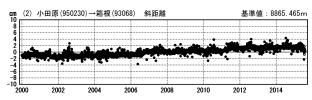
#### 箱根山周辺 GNSS連続観測基線図

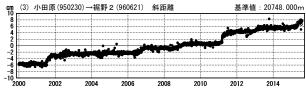


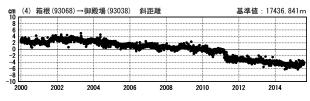
基線変化グラフ

期間: 2000/01/01~2015/08/03 JST



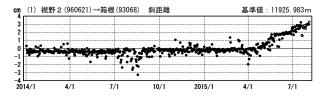


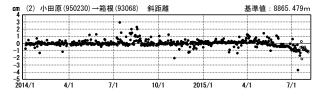


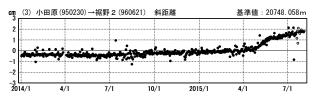


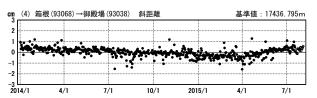
基線変化グラフ

期間: 2014/01/01~2015/08/03 JST







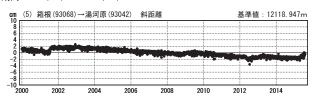


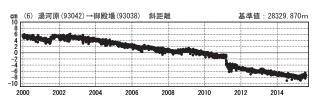
●---[F3:最終解] O---[R3:速報解]

国土地理院

#### 基線変化グラフ

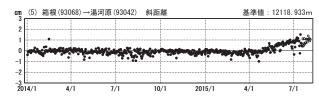
期間: 2000/01/01~2015/08/03 JST

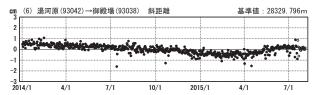




#### 基線変化グラフ

期間: 2014/01/01~2015/08/03 JST





●---[F3:最終解] O---[R3:速報解]

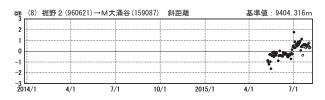
国土地理院

#### M大涌谷 (REGMOS) に関する基線 (短期のみ)

#### 基線変化グラフ

期間: 2014/01/01~2015/08/03 JST

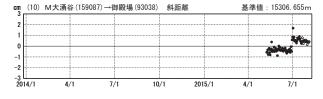


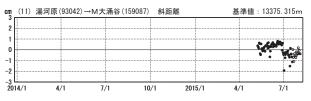


#### 基線変化グラフ

期間: 2014/01/01~2015/08/03 JST

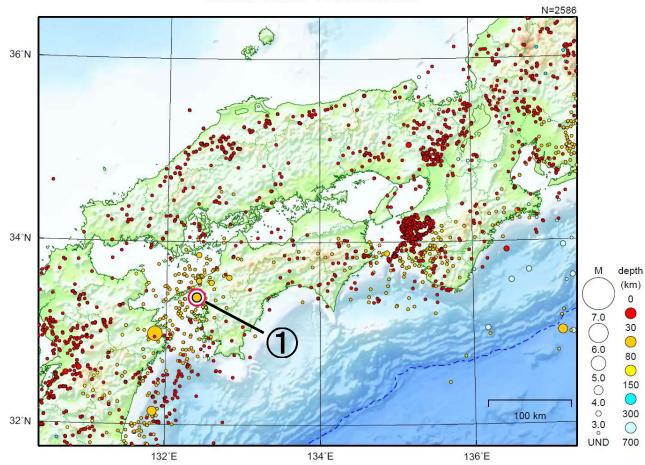






## 近畿・中国・四国地方

2015/07/01 00:00 ~ 2015/07/31 24:00

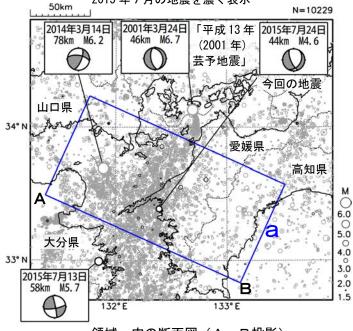


地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

① 7月24日に愛媛県南予でM4.6の地震(最大震度4)が発生した。

## 7月24日 愛媛県南予の地震

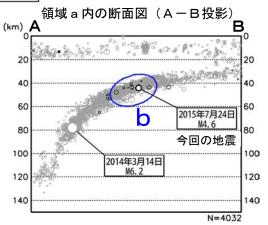
震央分布図 (1997年10月1日~2015年7月31日、 深さ0~150km、M≥1.5) 2015年7月の地震を濃く表示

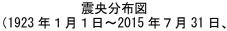


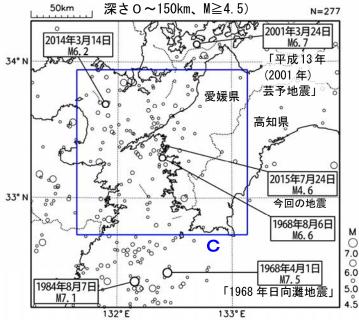
2015 年7月24日17 時53 分に愛媛県南予の深さ44km でM4.6 の地震(最大震度4)が発生した。この地震は、発震機構が東西方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した。7月31日までに震度1以上を観測する余震は発生していない。

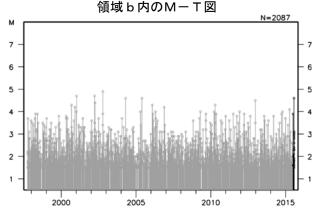
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域 b)では、M4.0 以上の地震が時々発生している。今回の地震の震央から北西に約 60km 離れたところで、2014 年 3 月 14 日に M6.2 の地震(最大震度 5 強)が発生し、負傷者 21 人、住家一部破損 57 棟などの被害が生じた(総務省消防庁による)。

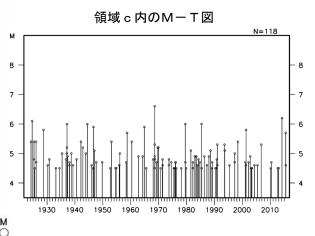
1923 年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺(領域 c)では、M6.0以上の地震が7回発生している。その内、規模が最大の地震は、1968 年8月6日に発生した M6.6の地震で、この地震により負傷者22人、住家一部破損7棟などの被害が生じた(「日本被害地震総覧」による)。



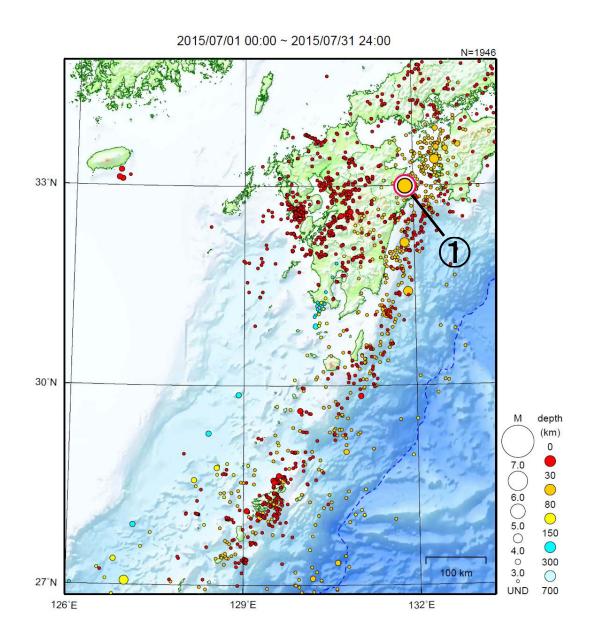








## 九州地方



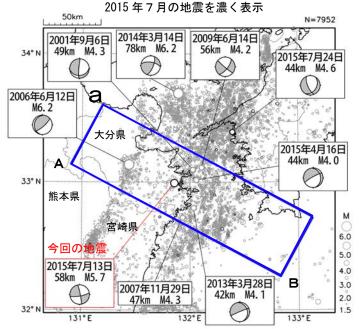
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

① 7月13日に大分県南部でM5.7の地震(最大震度5強)が発生した。

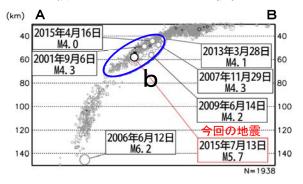
## 7月13日 大分県南部の地震

#### 震央分布図

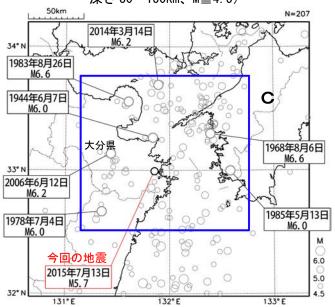
(1997年10月1日~2015年7月31日、 深さ30~150km、M≧1.5)



領域 a 内の断面図 (A-B投影)



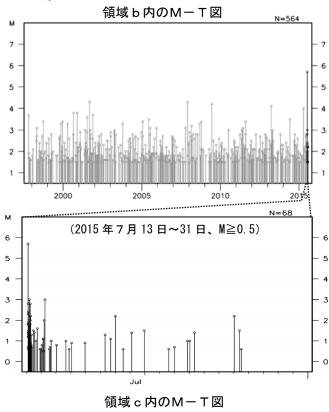
震央分布図 (1923年1月1日~2015年7月31日、 深さ30~150km、M≥4.5)

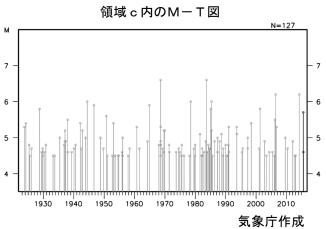


2015年7月13日02時52分に大分県南部の深さ58kmでM5.7の地震(最大震度5強)が発生した。この地震は、発震機構が北西-南東方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した。この地震により、大分県で負傷者3人、住家一部破損3棟などの被害を生じた(総務省消防庁による)。今回の地震の震源付近ではその後も活動が見られるが、余震活動は低調に経過している。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域 b)では、M4.0以上の地震が時々発生している。

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 以上の地震が 7 回発生している。2014 年 3 月 14 日に発生した M6.2 の地震(最大震度 5 強)では、負傷者 21 人、住家一部破損 57 棟などの被害を生じた。また、2006 年 6 月 12 日に発生した M6.2 の地震(最 大震度 5 弱)では、負傷者 8 人、住家一部破損 5 棟の被害を生じた(被害は総務省消防庁によ る)。





# 2015年7月13日大分県南部の地震

- ●本震はフィリピン海プレート内で発生
- ●発震機構解は北西一南東方向に張力軸を 持つ型を示す



2015年7月13日2時52分頃に大分県南部を震源とするM<sub>JMA</sub>5.7の地震が発生し、大分県佐伯(さいき)市で最大震度5強の揺れが観測された。本震は、深さは58kmに位置し、フィリピン海プレート内で発生した地震である。この地震の発震機構解は北西一南東方向に張力軸を持つ型を示す。本震近傍で発生した余震の発震機構解は様々な傾向を示す。

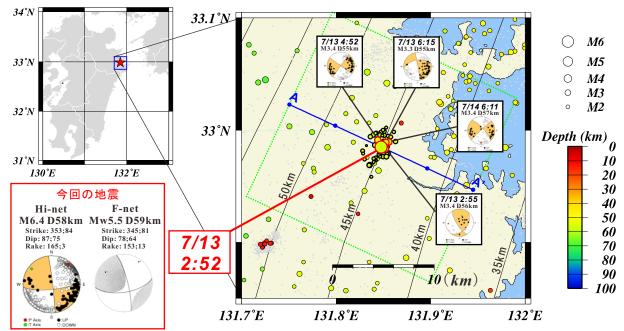


図1 Hi-netによる震源分布(期間2001年1月1日~2015年7月31日 深さ0km~100km)。但し、7月13日以降に発生した地震はDD法によって再決定されている。M2.0以上の地震を深さによって色分けし、M2.0未満の地震は灰丸で示す。2015年7月13日以降に発生した地震を黒太線で囲み、M3.0以上の地震を赤丸で囲む。Hi-netによるP波初動解(橙色)およびF-netによるMT解(灰色)を合わせて示す。黒線はフィリピン海プレート上面\*の深度コンターを示す。

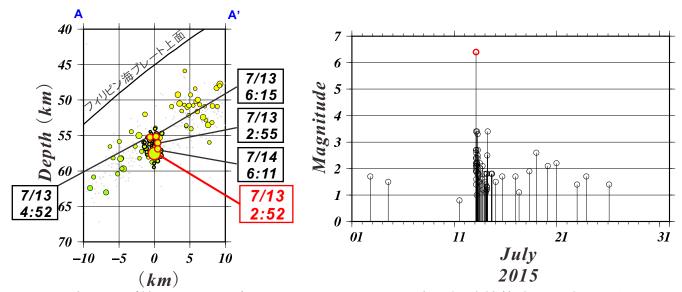
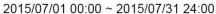


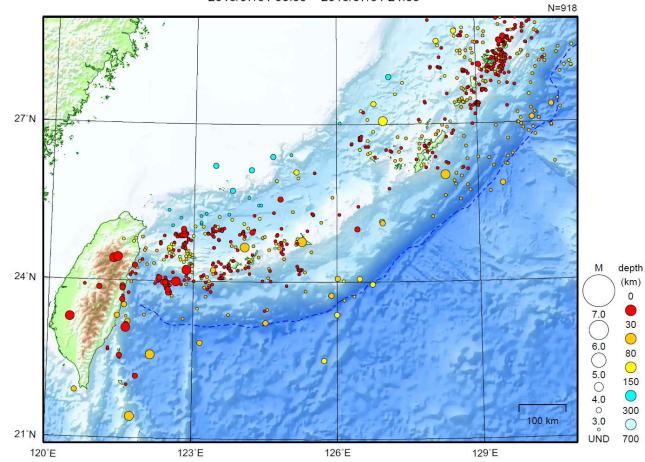
図2 図1中のA-A'線に沿った深度断面図。 黒線はフィリピン海プレート上面\*を示す。

図3 図1中の緑破線枠内で発生した地震のM-T図。期間は2015年7月1日から7月31日まで。

<sup>\*</sup> Baba et al. (2002, PEPI), Nakajima and Hasegawa (2007, JGR), Hirose et al. (2008, JGR)の統合データを使用 謝辞:解析に気象庁・九州大学のデータを使用させて頂きました。

## 沖縄地方





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。