平成２５年８月９日
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

２０１３年７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．各地方別の地震活動

（１）北海道地方

○　７月 16 日に釧路沖〔根室半島南東沖〕の深さ約 45km でマグニチュード（M）5.1 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。

（２）東北地方

○　７月 10 日に岩手県沿岸北部の深さ約 80km で M4.9 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、太平洋プレート内部（二重地震面の上面）で発生した地震である。

○　７月 16 日に岩手県沖の深さ約 70km で M5.1 の地震が発生した。この地震の発震機構は太平洋プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生した地震である。

○　７月 20 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。

○　７月 23 日に福島県浜通りの深さ約 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－東南東方向に張力軸を持つ正断層型で、地殻内で発生した地震である。

○　７月 31 日に宮城県沖の深さ約 20km で M5.0 の地震が発生した。この地震の発震機構は北東－南西方向に張力軸を持つ正断層型で、陸のプレートの地殻内で発生した地震である。

（３）関東・中部地方

○　７月 10 日に相模湾の深さ約 10km で M3.9 の地震が発生した。この地震の発震機構は北北西－南南東方向に圧力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

○　７月 20 日に茨城県沖の深さ約 35km 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。

○　７月 21 日に千葉県北東部の深さ約 50km で M4.5 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。

○　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

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。

補足

○　８月３日に遠州灘の深さ約 35km で M4.9 の地震が発生した。この地震の発震機構は西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

○　８月４日に宮城県沖の深さ約 60km で M6.0 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、太平洋プレート内部で発生した地震である。この地震の震源付近では、2011 年４月７日に M7.2 の地震（最大震度６強）が発生している。

注：〔　〕内は気象庁が情報発表で用いた震央地域名である。
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。

２０１３年７月の地震活動の評価についての補足説明

平成 25 年８月９日
地 震 調 査 委 員 会

１．主な地震活動について

2013 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 96 回（6 月は 79 回）および 15 回(6 月は 15 回)であった。また、M6.0 以上の地震の発生は 0 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)

2012 年７月以降 2013 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。

－	長野県北部	2012 年７月 10 日 M5.2（深さ約 10km）
－	十勝地方南部	2012 年８月 25 日 M6.1（深さ約 50km）
－	宮城県沖	2012 年８月 30 日 M5.6（深さ約 60km）
－	宮城県沖	2012 年 10 月 25 日 M5.6（深さ約 50km）
－	三陸沖	2012 年 12 月７日 M7.3
－	茨城県北部	2013 年１月 28 日 M4.8（深さ約 75km）
－	茨城県北部	2013 年１月 31 日 M4.7（深さ約 10km）
－	十勝地方南部	2013 年２月２日 M6.5（深さ約 100km）
－	栃木県北部	2013 年２月 25 日 M6.3（深さ約５km）
－	淡路島付近	2013 年４月 13 日 M6.3（深さ約 15km）
－	三宅島近海	2013 年４月 17 日 M6.2（深さ約 10km）
－	宮城県沖	2013 年４月 17 日 M5.9（深さ約 60km）
－	福島県沖	2013 年５月 18 日 M6.0（深さ約 45km）

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

－「７月 23 日に福島県浜通りの深さ約 10km で M5.2 の地震が発生した。(以下、略)」:
福島県浜通りから茨城県北部にかけての地殻内では、東北地方太平洋沖地震の発生以降、地震活動が活発となっており、主に正断層型の地震が発生している。2011 年４月 11 日には M7.0、同年４月 12 日には M6.4 の地震が発生した。その後も、東北地方太平洋沖地震の発生前の活動と比べ、活発な状況が継続している。

（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発生後の約１年間（2011 年３月 11 日～2012 年２月）と比べ、その後の１年間（2012 年３月～2013 年２月）では５分の１以下に減少した。その後も

余震活動は徐々に低下してきているが、東北地方太平洋沖地震の発生前の平均的な地震活動状況と比べると、余震域における M4.0 以上の地震の発生数は４倍以上であり、依然として余震活動は活発な状態にある。

GNSS 連続観測結果によると、東北地方太平洋沖地震直後からの約１ヶ月間における地殻変動量は、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。変動は徐々に小さくなり、最近１ヶ月間では水平方向に最大１cm 程度、上下方向には 1cm 未満になっているが、引き続き東北地方から関東・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観測されている。

2004 年 12 月に発生したスマトラ島北部西方沖の地震（モーメントマグニチュード（Mw）9.1）では、震源域およびその周辺で、長期にわたって大きな地震が発生している。東北地方太平洋沖地震においても、今後も余震域やその周辺で規模の大きな地震が発生する恐れがあり、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 29 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震･地殻活動(平成 25 年 7 月 29 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されていません。

１．地震活動の状況

静岡県中西部の地殻内では、全体的にみて、2005 年中頃からやや活発な状態が続いていましたが、今年に入ってから平常レベルに向かいつつあります。

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やや少ない状態が続いています。

その他の領域では概ね平常レベルです。

２．地殻変動の状況

全般的に注目すべき特別な変化は観測されていません。

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。更に、傾斜計、ひずみ計等の観測結果を含めて総合的に判断すると、東海地震の想定震源域におけるフィリピン海プレートと陸のプレートとの固着状況の特段の変化を示すようなデータは、現在のところ得られていません。

なお、6 月 28 日から 7 月 3 日にかけて、愛知県西部のプレート境界付近に生じた「短期的ゆっくりすべり」に起因するとみられる地殻変動が周辺のひずみ計で観測されました。また、ほぼ同時期に深部低周波微動も観測されました。

また、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域においてもみられています。

※ＧＮＳＳ（Global Navigation Satellite Systems）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。」

（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。

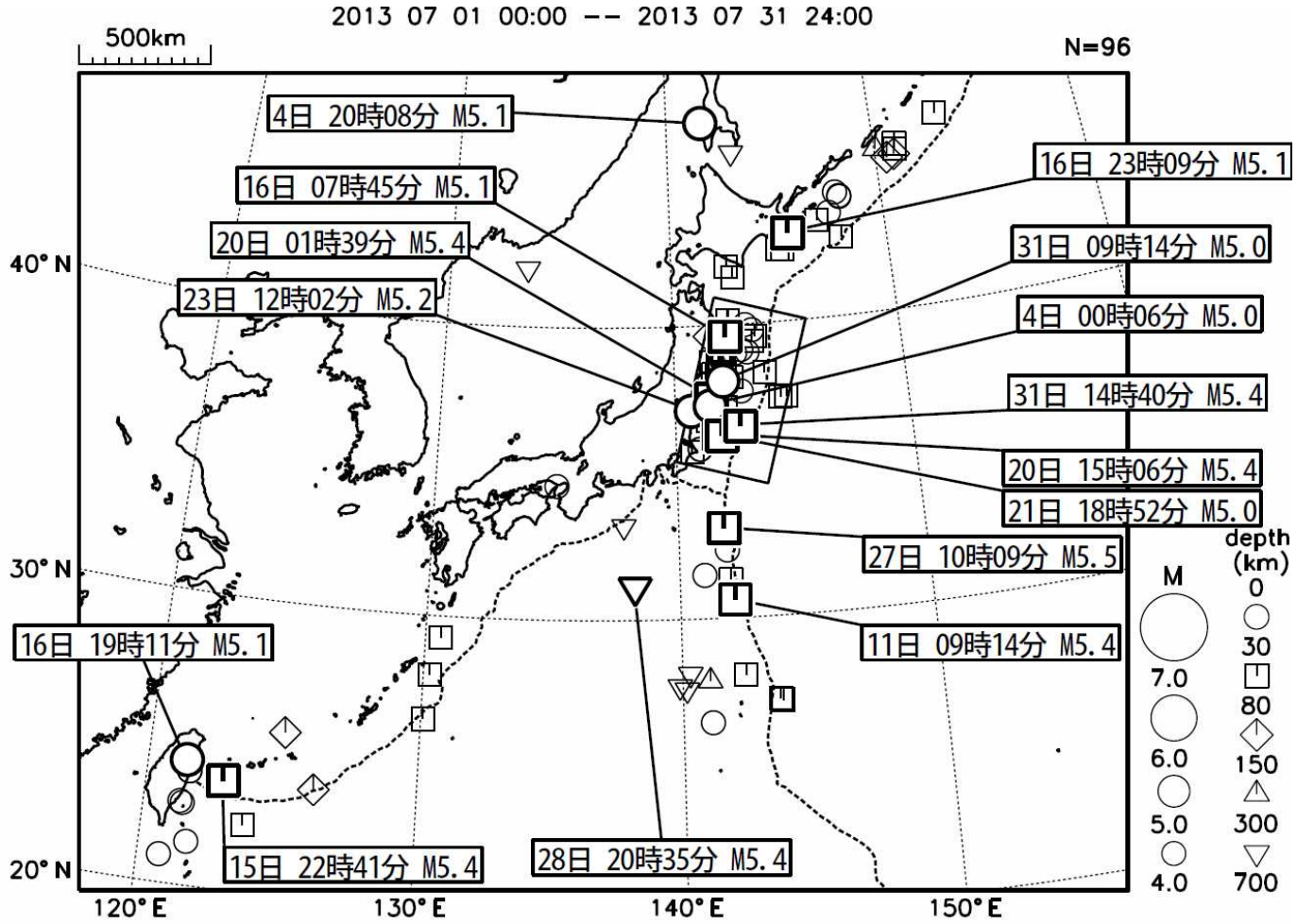
補足

－「８月４日に宮城県沖の深さ約 60km で M6.0 の地震が発生した。（以下、略）」：
この地震は、2011 年４月７日に発生した地震（東北地方太平洋沖地震の余震：M7.2、最大震度６強）の余震域内で発生した。この領域では活発な地震活動が継続しており、2012 年以降は、８月 30 日に M5.6、11 月 24 日に M5.2 の地震が発生するなどしている。

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。

2013 年７月の地震活動の評価に関する資料

2013 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

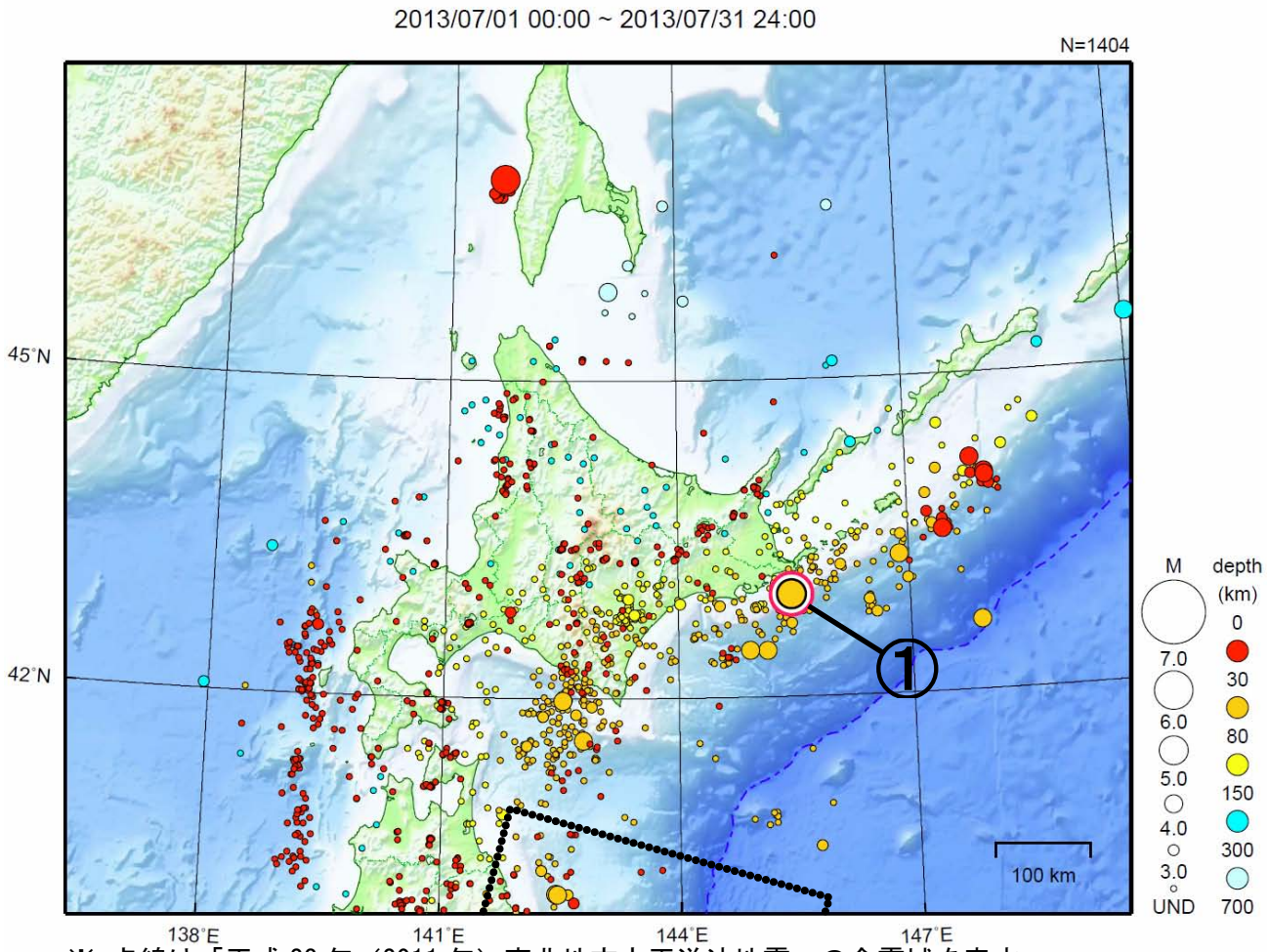
・特に目立った活動はなかった。

（上記期間外）
・８月４日に宮城県沖で M6.0 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。］

気象庁・文部科学省（気象庁作成資料には、防災科学技術研究所や大学等関係機関のデータも使われています）

北海道地方



※ 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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

① 7 月 16 日に釧路沖で M5.1 の地震（最大震度４）が発生した。

気象庁はこの地震に対して〔根室半島南東沖〕で情報発表した。

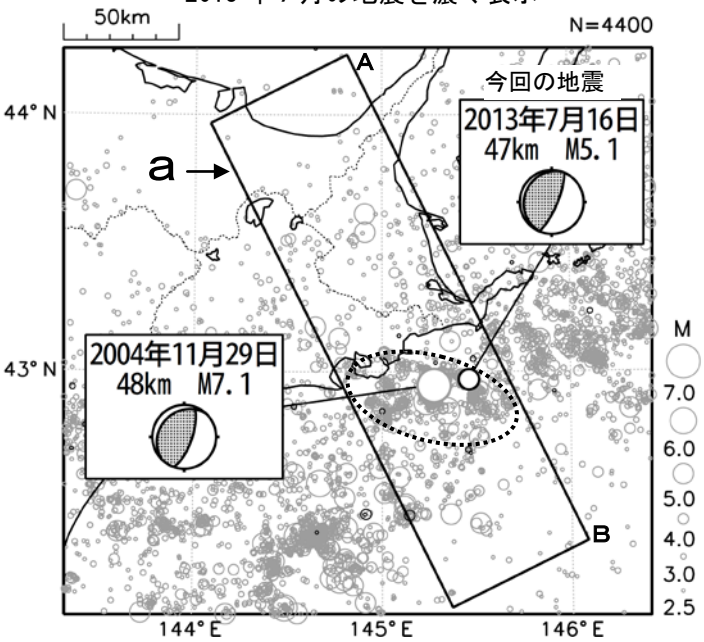
［上述の地震は M6.0 以上または最大震度４以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度３以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度３以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

７月 16 日　釧路沖の地震

情報発表に用いた震央地名は〔根室半島南東沖〕である。

震央分布図(2001 年 10 月１日～2013 年７月 31 日、深さ 20～200km、M≧2.5)
2013 年７月の地震を濃く表示



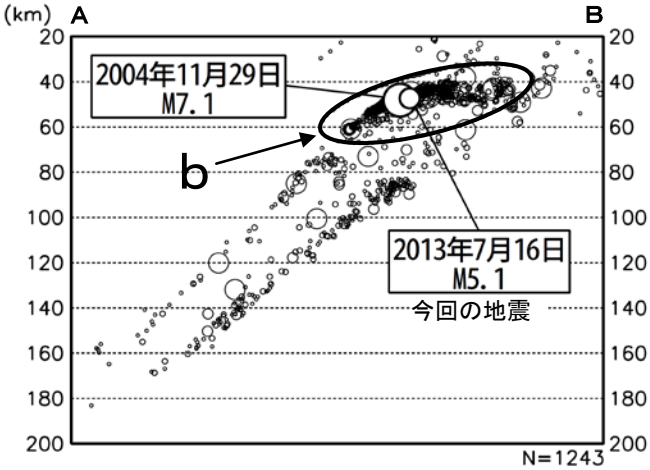
上図内の点線で囲まれた領域は 2004 年 11 月 29 日の地震のおおよその余震域を示す。

2013年７月16日23時09分に釧路沖の深さ47kmでM5.1の地震（最大震度４）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。

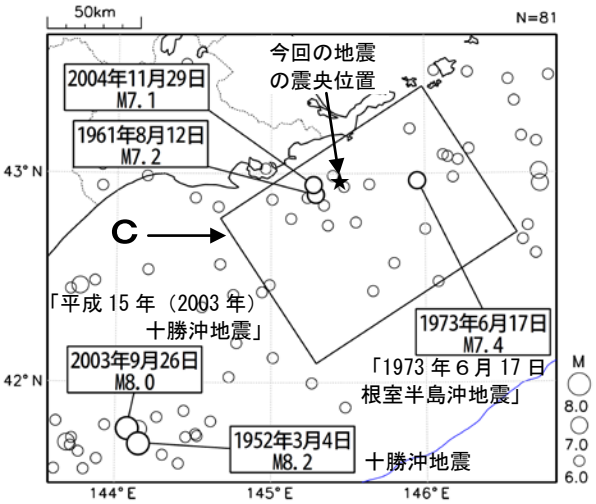
今回の地震は2004年11月29日に釧路沖で発生した地震（M7.1、最大震度５強）の余震域内で発生した。2004年11月29日の地震では、負傷者52人、住家被害５棟などの被害が生じた（総務省消防庁による）。

1923 年１月以降の地震活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、M6.0 以上の地震がしばしば発生しており、M7.0 以上の地震も３回発生している。最大の地震は「1973 年６月 17 日根室半島沖地震」（M7.4、最大震度５）で、根室・釧路地方で負傷者 26 人などの被害が生じた。また、根室市花咲で最大の高さ 280cm の津波を観測するなど、北海道から関東地方にかけての太平洋沿岸で津波を観測した（「最新版　日本被害地震総覧」による）。

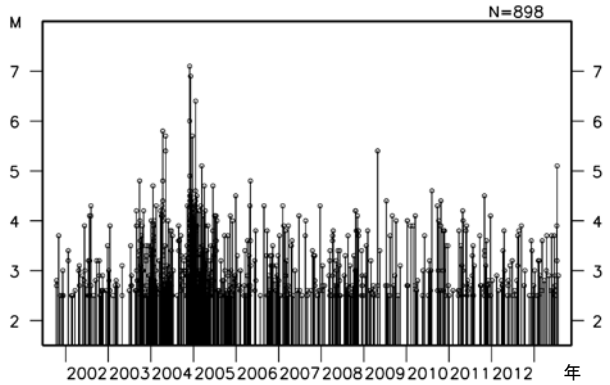
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



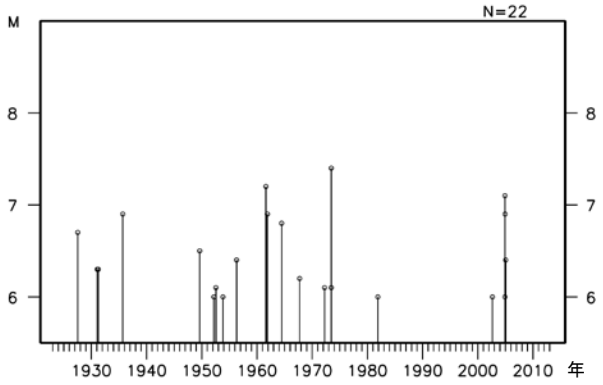
震央分布図（1923 年１月１日～2013 年７月 31 日、深さ０～100km、M≧6.0）



領域ｂ内のＭ－Ｔ図

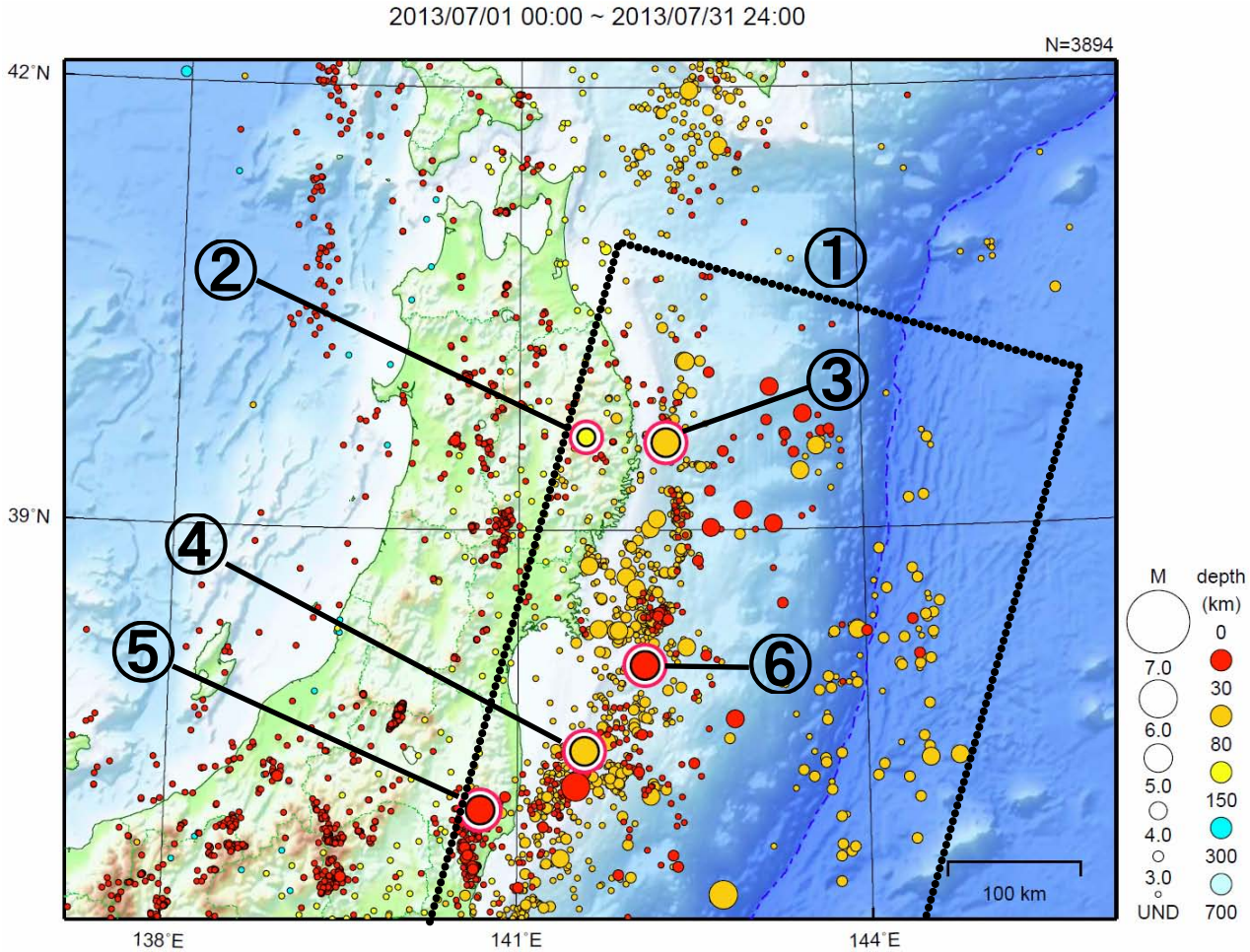


領域ｃ内のＭ－Ｔ図



気象庁作成

東北地方



※ 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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 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８回発生した。また、最大震度４以上を観測した地震が３回発生した。
以下の②～⑥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 10 日に岩手県沿岸北部で M4.9 の地震（最大震度４）が発生した。

③ ７月 16 日に岩手県沖で M5.1 の地震（最大震度４）が発生した。

④ ７月 20 日に福島県沖で M5.4 の地震（最大震度３）が発生した。

⑤ ７月 23 日に福島県浜通りで M5.2 の地震（最大震度４）が発生した。

⑥ ７月 31 日に宮城県沖で M5.0 の地震（最大震度３）が発生した。

（上記期間外）

８月４日に宮城県沖で M6.0 の地震（最大震度５強）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。］

気象庁・文部科学省

平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の余震活動

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、全体的には次第に低下しているが、本震発生以前に比べて依然として活発な地震活動が続いている。

2013 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 以上の地震が８回発生した。また、震度４以上を観測する地震は３回発生した。なお、領域ａでは 2001 年から 2010 年の 10 年間に M5.0 以上の地震が 190 回、震度４以上を観測する地震が 98 回発生している。

領域ａで 2011 年３月以降に発生した M7.0 以上の地震、2013 年７月に発生した M5.0 以上の地震はそれぞれ以下の通り。

2011年３月以降に領域ａ内で発生したM7.0以上の地震

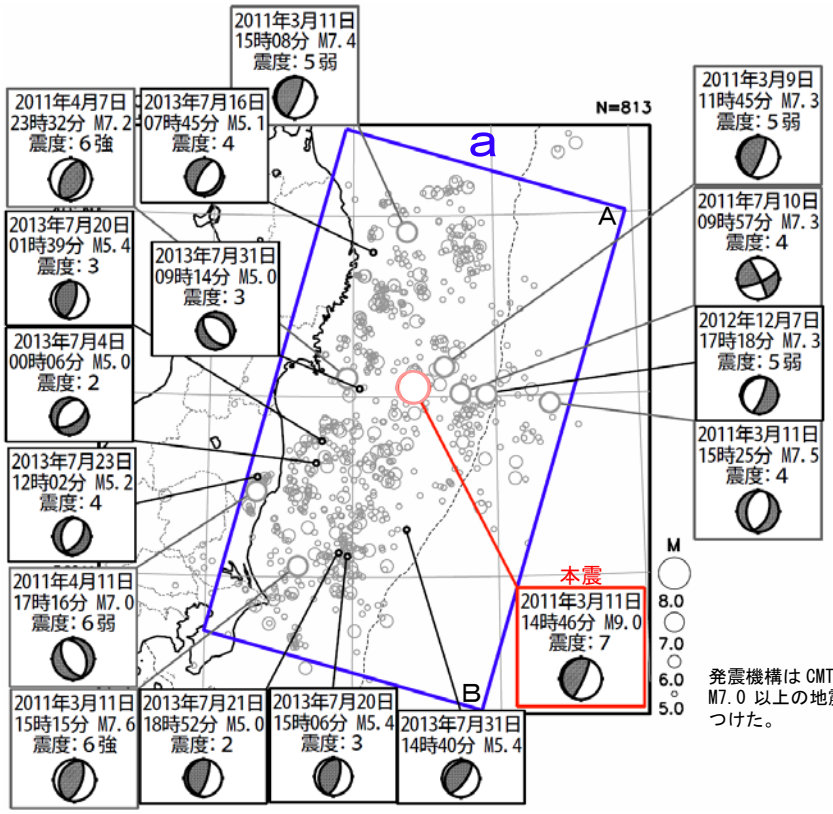
	発生日時		震央地名	M	Mw	最大震度	発震機構（CMT解）	発生場所
2011年	03月09日	11時45分	三陸沖	7.3	7.3	５弱	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
	03月11日	14時46分	三陸沖※1	9.0※2	9.0	7	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
	03月11日	15時08分	岩手県沖	7.4	7.4	５弱	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
	03月11日	15時15分	茨城県沖	7.6	7.7	６強	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
	03月11日	15時25分	三陸沖	7.5	7.5	4	西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型	太平洋プレート内
	04月07日	23時32分	宮城県沖	7.2	7.1	６強	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレート内
	04月11日	17時16分	福島県浜通り	7.0	6.7	６弱	東北東－西南西方向に張力軸を持つ正断層型	地殻内
	07月10日	09時57分	三陸沖	7.3	7.0	4	西北西－東南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型	太平洋プレート内
2012年	12月07日	17時18分	三陸沖	7.3	7.3	５弱	西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型	太平洋プレート内

2013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）	発生場所
07月04日	00時06分	福島県沖	5.0	4.7	2	北西－南東方向に張力軸を持つ正断層型	陸のプレートの地殻内
07月16日	07時45分	岩手県沖	5.1	5.0	4	西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型	太平洋プレート内
07月20日	01時39分	福島県沖	5.4	5.4	3	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
07月20日	15時06分	茨城県沖	5.4	5.2	3	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
07月21日	18時52分	茨城県沖	5.0	4.8	2	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
07月23日	12時02分	福島県浜通り	5.2	4.9	4	西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型	地殻内
07月31日	09時14分	宮城県沖	5.0	4.7	3	北東－南西方向に張力軸を持つ正断層型	陸のプレートの地殻内
07月31日	14時40分	関東東方沖	5.4	5.2	－	北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界

※１　「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」
※２　この地震の M は Mw の値で、気象庁マグニチュードは 8.4

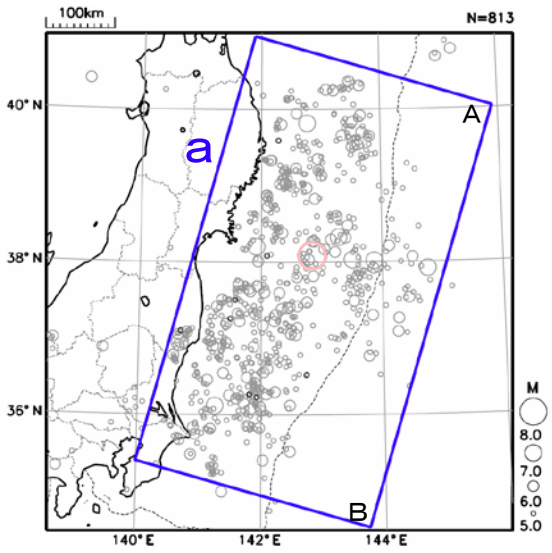
震央分布図
（2011 年３月１日～2013 年７月 31 日、深さすべて、M≧5.0）
2013 年７月の地震を濃く表示



発震機構は CMT 解
M7.0 以上の地震と 2013 年７月に発生した地震に吹き出しをつけた。

気象庁作成

震央分布図
（期間等は前ページと同じ）



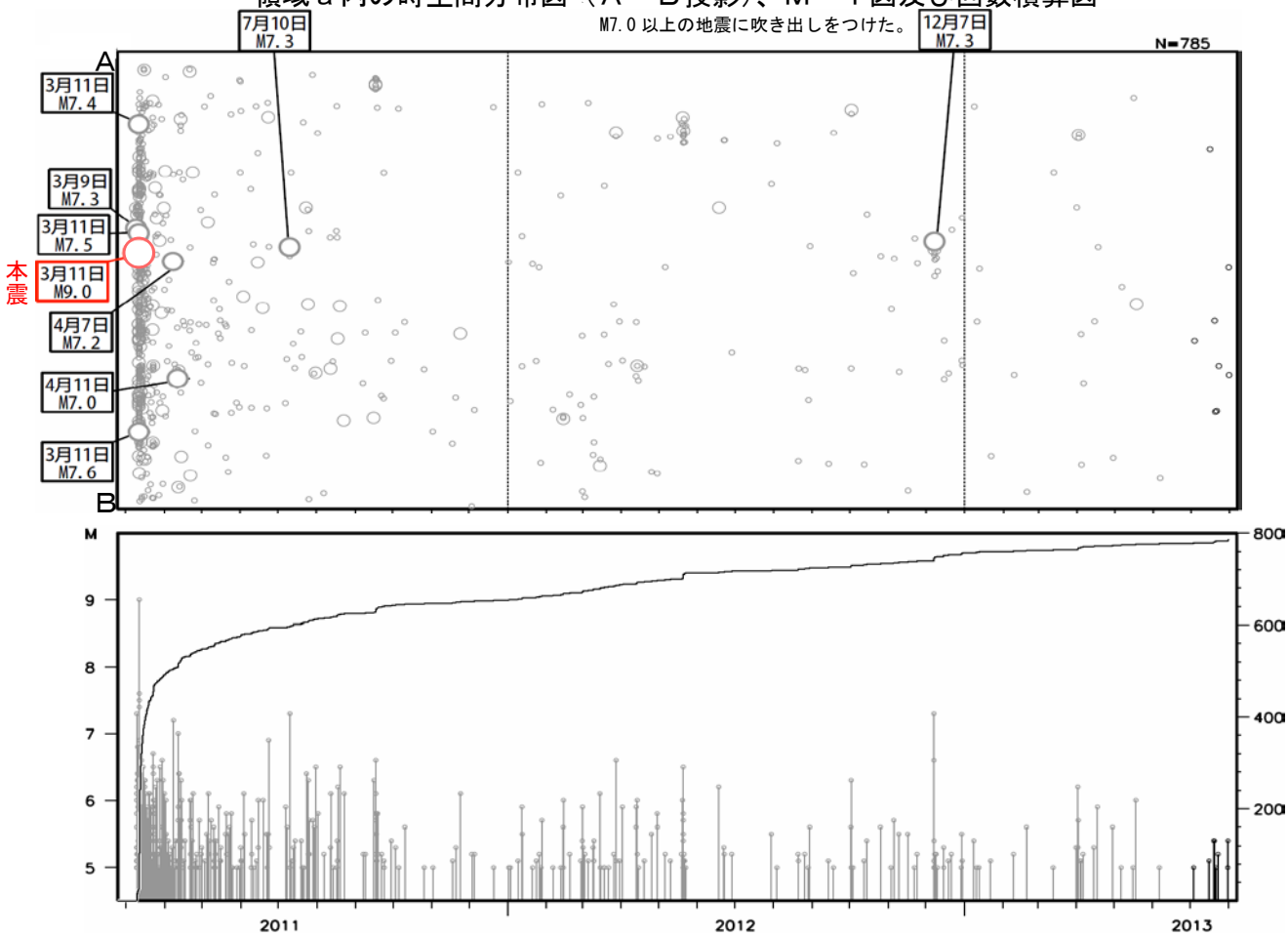
領域a内の地震回数

		M5.0～M5.9	M6.0～M6.9	M7.0以上	計	最大震度 4	5弱	5強	6弱	6強	計
2011年	3月	395	68	3	466	91	17	6		1	115
	4月	46	8	2	56	41	8		2	1	52
	5月	28	1		29	14	2				16
	6月	13	4		17	7	2				9
	7月	15	3	1	19	7	1	2			10
	8月	7	4		11	9	2				11
	9月	15	3		18	6	1	1			8
	10月	4			4	2					2
	11月	3	1		4	1		1			2
	12月	3			3	2					2
2012年	1月	10			10	5	1				6
	2月	8	1		9	5	1				6
	3月	13	2		15	2	3	1			6
	4月	9	1		10	6	2				8
	5月	14	2		16	1					1
	6月	3	1		4	3					3
	7月	1			1	2					2
	8月	6			6	2		1			3
	9月	2			2	1					1
	10月	6	1		7	4	1				5
	11月	6			6	5					5
	12月	15	1	1	17	5	1				6
2013年	1月	4			4	3	2				5
	2月	2			2	2					2
	3月	2			2	2					2
	4月	8	1		9	3	1				4
	5月	2	1		3	1		1			2
	6月	1			1	1					1
	7月	8			8	3					3
	計	649	103	7	759	236	45	13	2	2	298

※ 2011年3月は本震発生後のみの回数（本震を含まない）

領域ａ内の時空間分布図（Ａ－Ｂ投影）、Ｍ－Ｔ図及び回数積算図

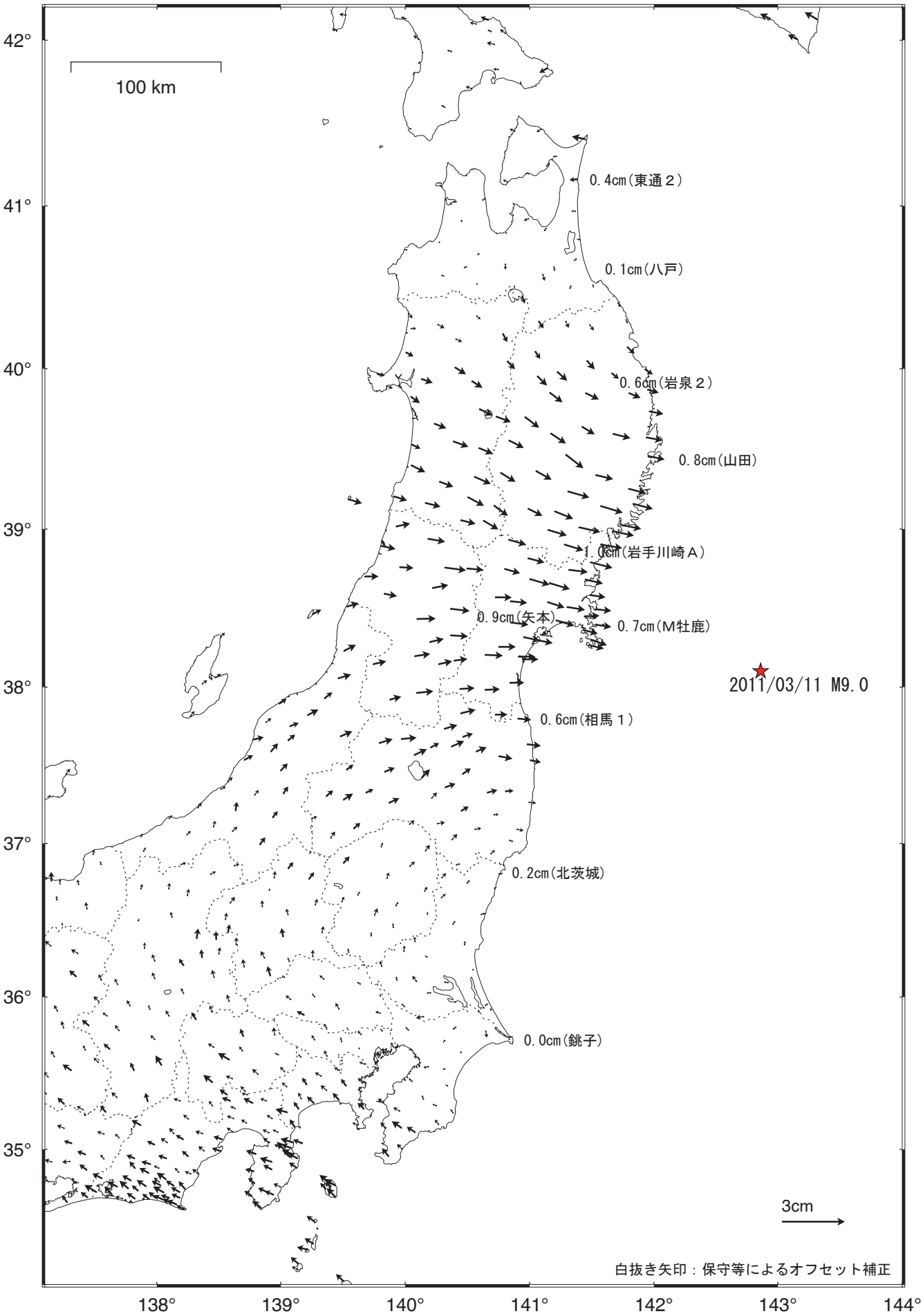
M7.0 以上の地震に吹き出しをつけた。



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 ： 2013/06/23 -- 2013/06/29 ［Ｆ３：最終解］
比較期間 ： 2013/07/23 -- 2013/07/29 ［Ｒ３：速報解］

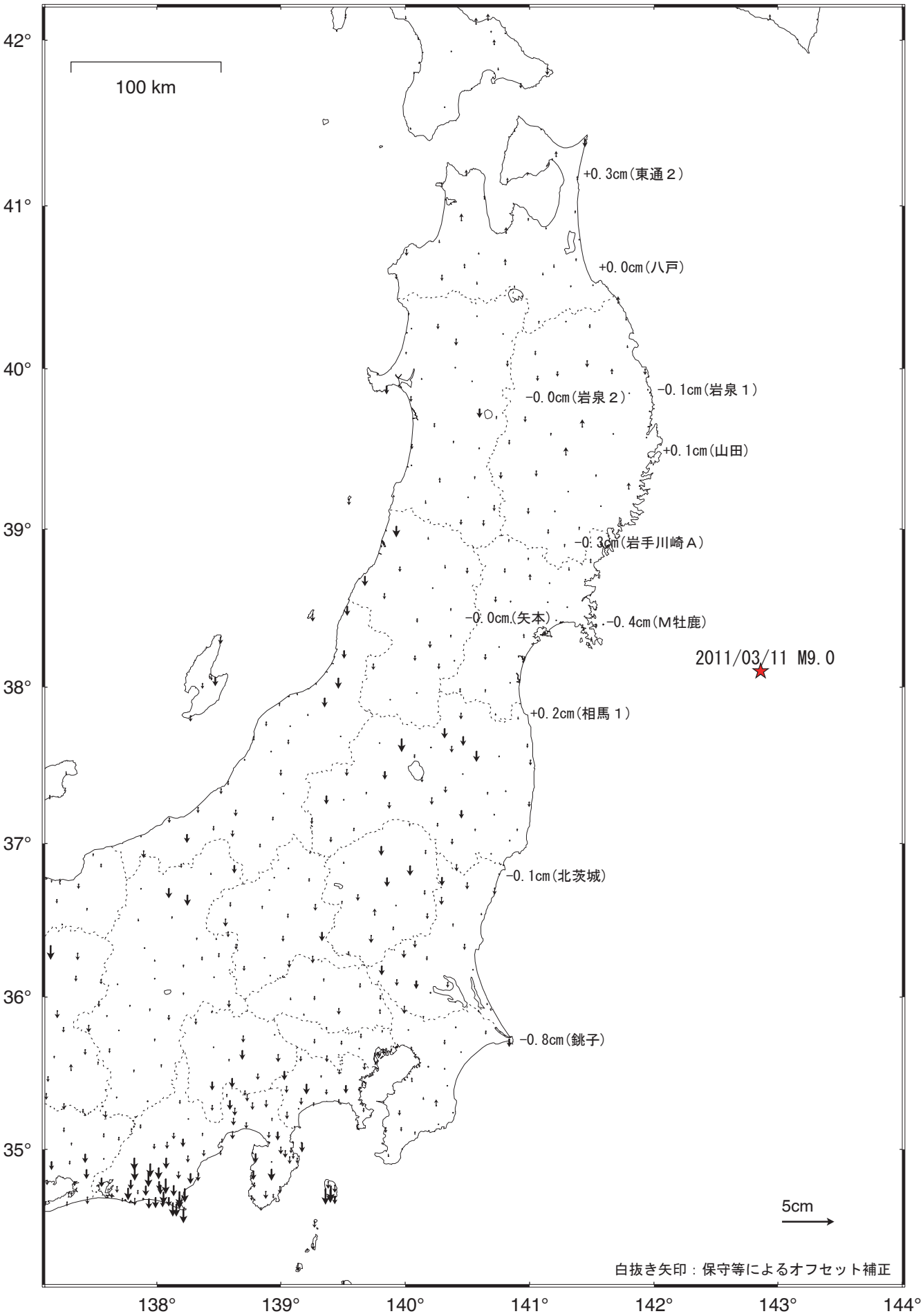


☆ 固定局：福江（長崎県）

国土地理院

東北地方太平洋沖地震（M9.0）後の地殻変動（上下）ー１ヶ月ー

基準期間 ： 2013/06/23 -- 2013/06/29 ［Ｆ３：最終解］
比較期間 ： 2013/07/23 -- 2013/07/29 ［Ｒ３：速報解］



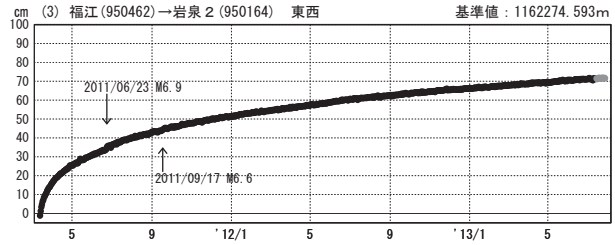
☆ 固定局：福江（長崎県）

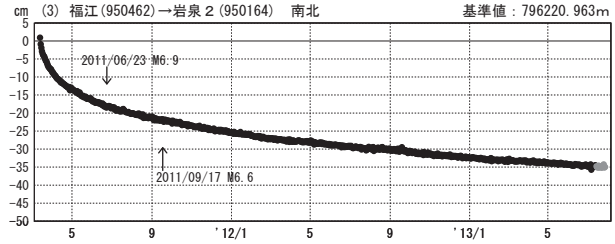
国土地理院

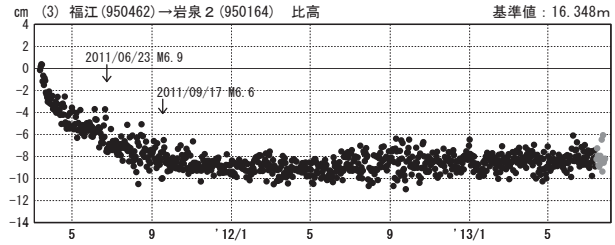
東北地方太平洋沖地震(M9.0)後の地殻変動（時系列）　（２）

成分変化グラフ

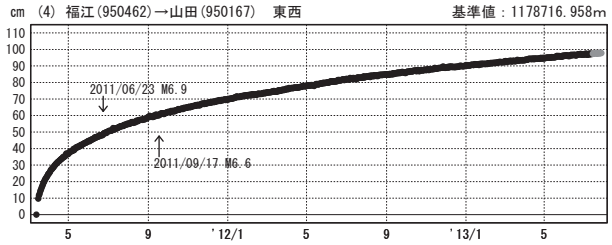
期間: 2011/03/12～2013/07/28 JST

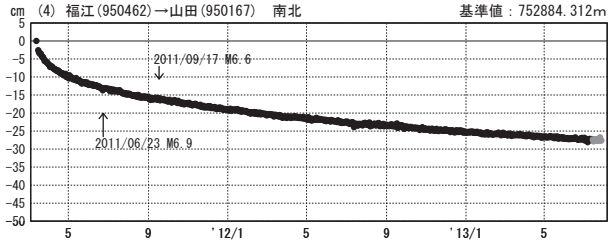


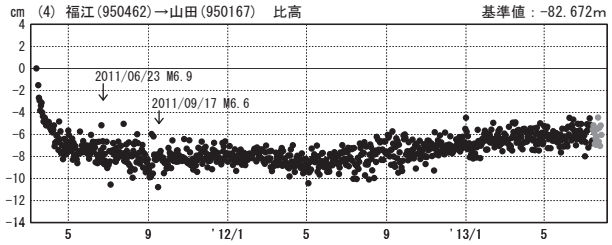




期間: 2011/03/12～2013/07/28 JST

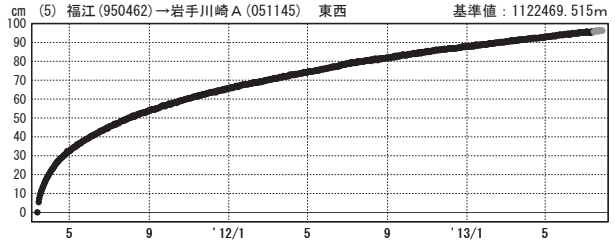


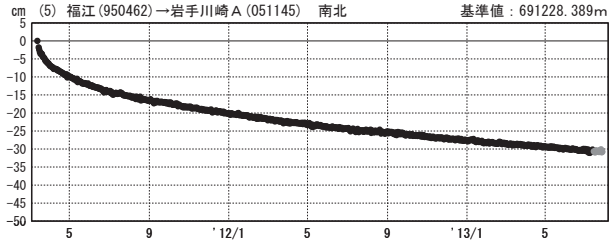


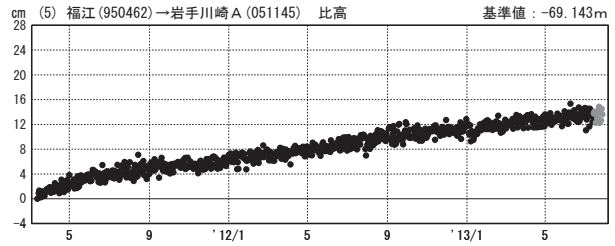


●---[F3:最終解]　●---[R3:速報解]

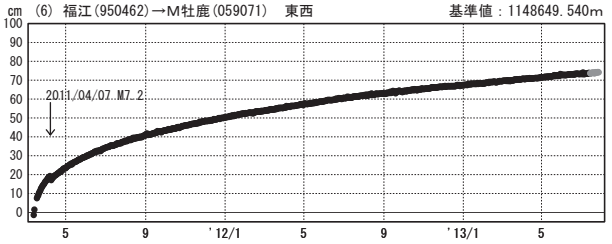
期間: 2011/03/12～2013/07/28 JST

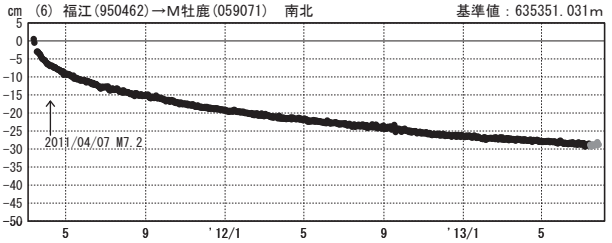


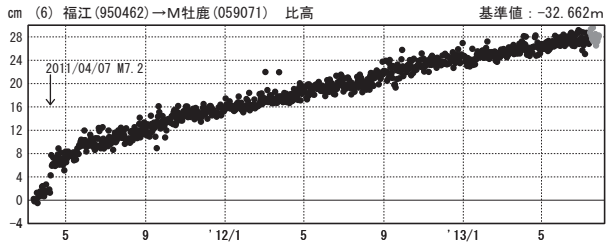




期間: 2011/03/12～2013/07/28 JST





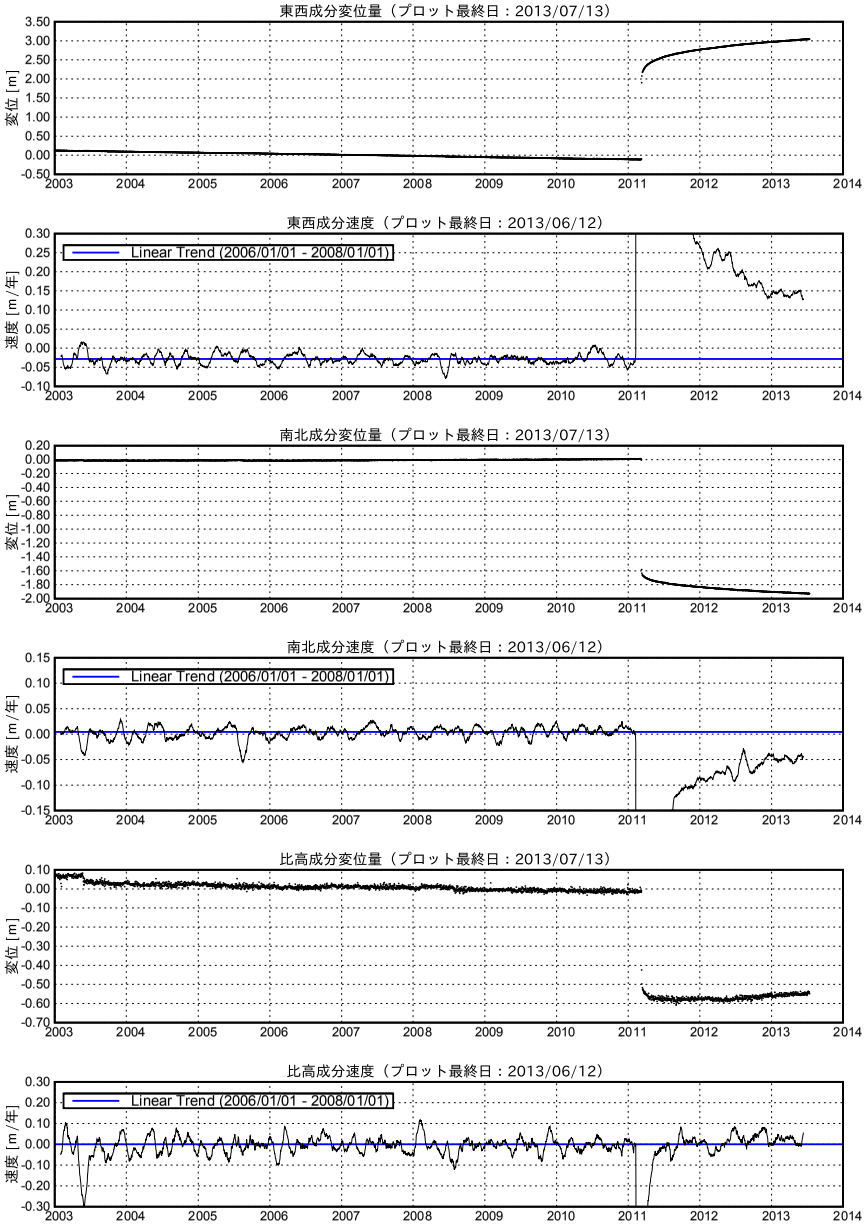


●---[F3:最終解]　●---[R3:速報解]

国土地理院

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

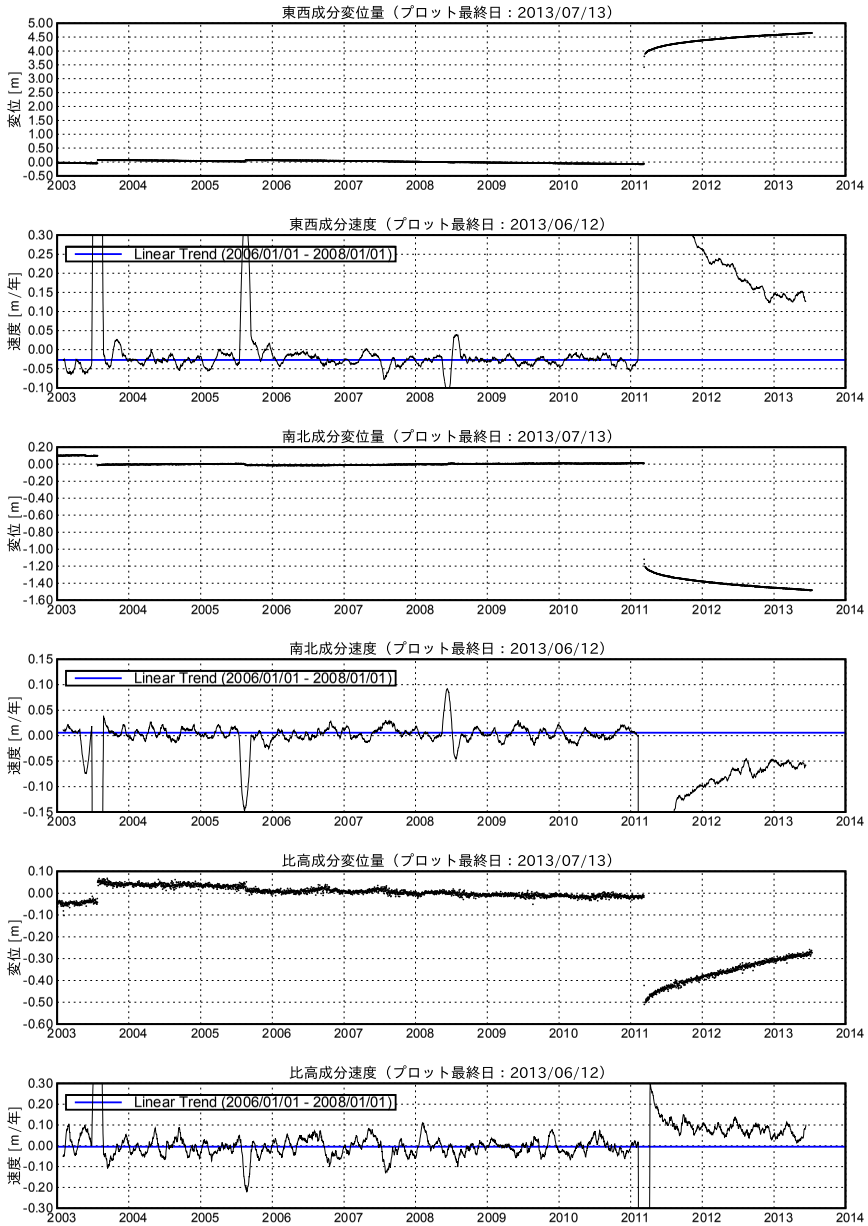


※成分変化率は60日間のデータを１日ずつずらして計算（プロットの位置は計算に用いた期間の中間）

国土地理院

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

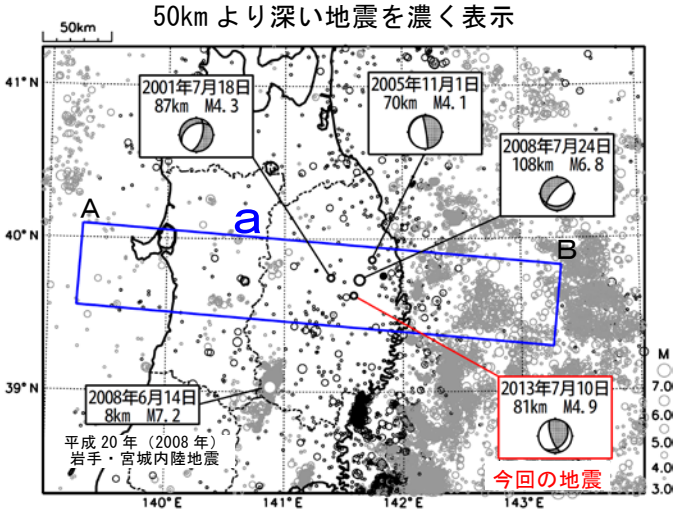


※成分変化率は60日間のデータを１日ずつずらして計算（プロットの位置は計算に用いた期間の中間）

国土地理院

７月 10 日　岩手県沿岸北部の地震

震央分布図※
（1997 年 10 月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～200km、M≧3.0）
50km より深い地震を濃く表示

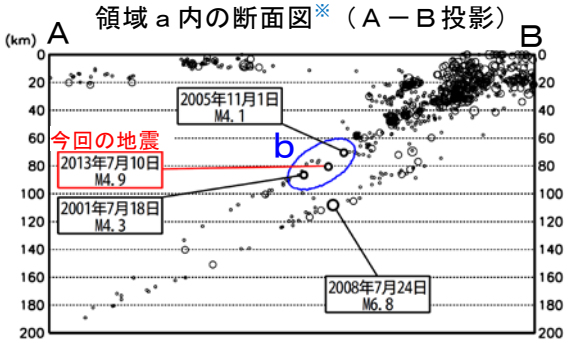


2013 年７月 10 日 14 時22分に岩手県沿岸北部の深さ81kmでM4.9 の地震（最大震度４）が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレート内部（二重地震面の上面）で発生した地震である。

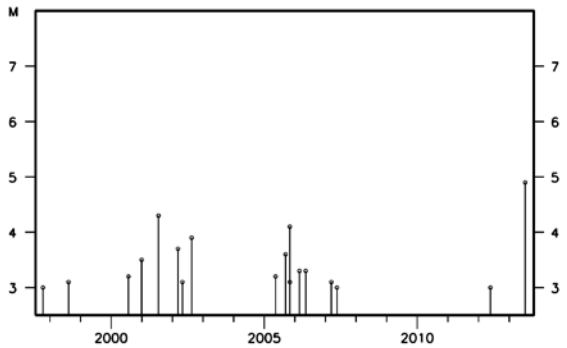
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、M4.0 以上の地震はこれまで２回発生している。

なお、今回の地震の震源周辺（領域ｂの範囲外）では、2008 年７月 24 日に深さ 108km で M6.8 の地震（最大震度６弱）が発生している。この地震は太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生したものである。

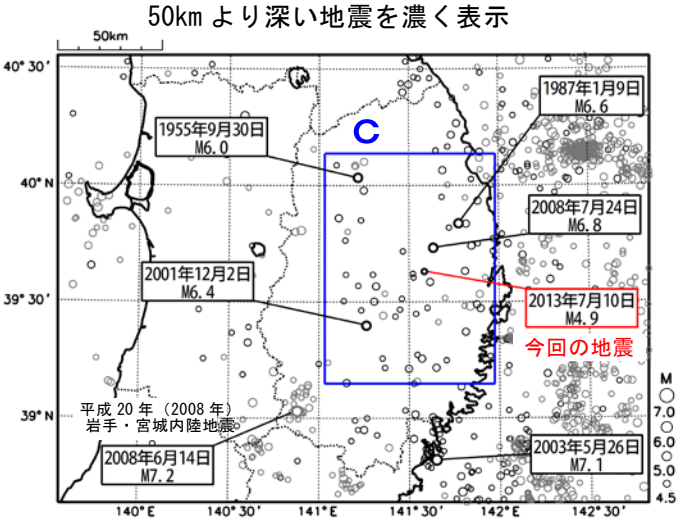
領域ａ内の断面図※（Ａ－Ｂ投影）



領域ｂ内のＭ－Ｔ図※



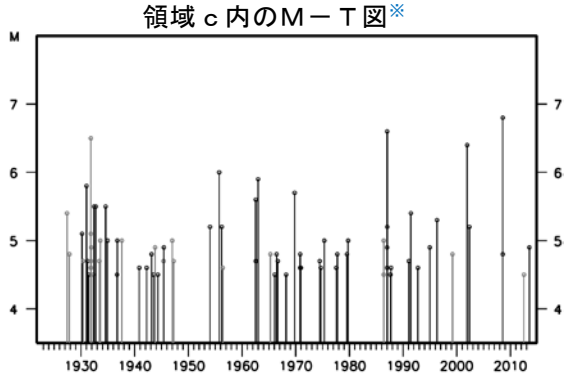
震央分布図※
（1923 年１月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～200km、M≧4.5）
50km より深い地震を濃く表示



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５回発生している。

上述の 2008 年７月 24 日に発生した地震（M6.8、最大震度６弱）では、死者１人、負傷者 211 人等の被害が生じた（総務省消防庁による）。

領域ｃ内のＭ－Ｔ図※



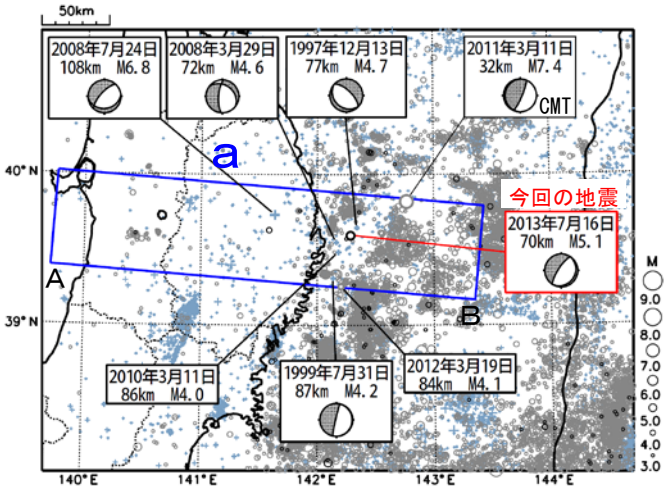
※2011 年３月 13 日～５月 30 日に未処理のデータがある。

気象庁作成

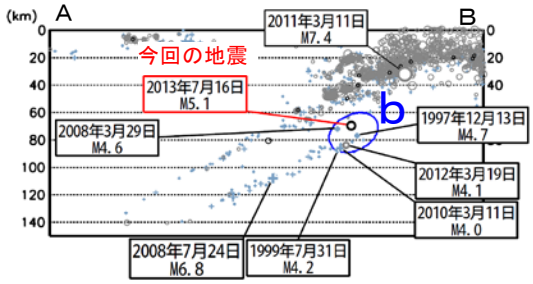
７月 16 日　岩手県沖の地震

震央分布図※
（1997 年 10 月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～150km、M≧3.0）

東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を＋、東北地方太平洋沖地震発生以降に発生した地震を薄い○、2013 年７月の地震を濃い●で表示



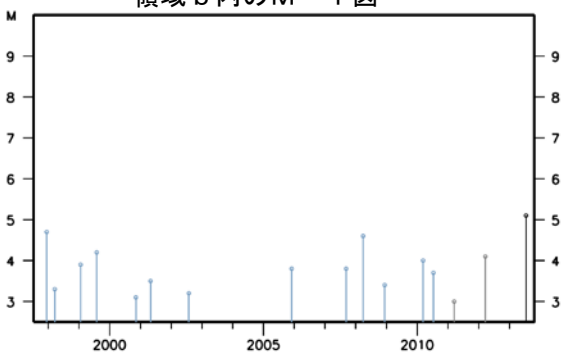
領域ａ内の断面図※（Ａ－Ｂ投影）



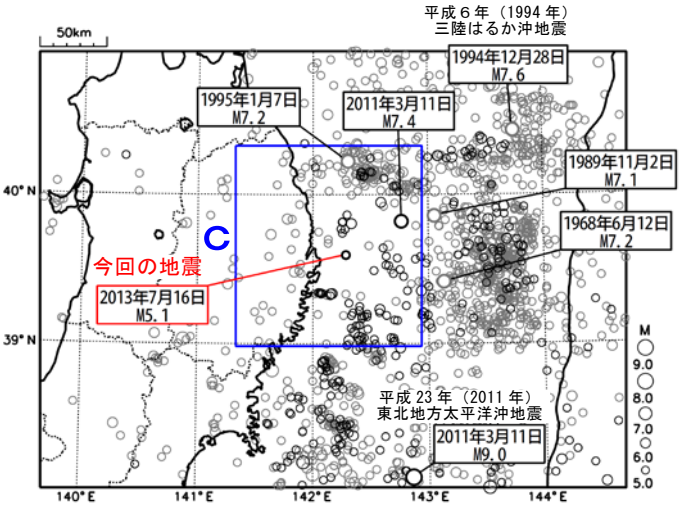
2013 年７月 16 日 07 時45分に岩手県沖の深さ70kmでM5.1 の地震（最大震度４）が発生した。この地震の発震機構は、太平洋プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生した地震である。

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、これまで M5.0 以上の地震は発生していなかった。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図※

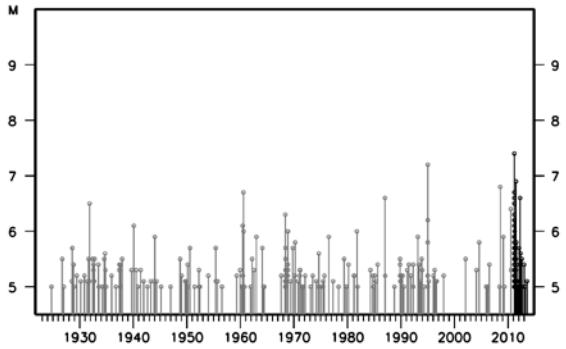


震央分布図※
（1923 年１月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～150km、M≧5.0）
2011 年３月 11 日以降の地震を濃く表示



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、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」発生以前から M6.0 以上の地震が時々発生している。

領域ｃ内のＭ－Ｔ図※

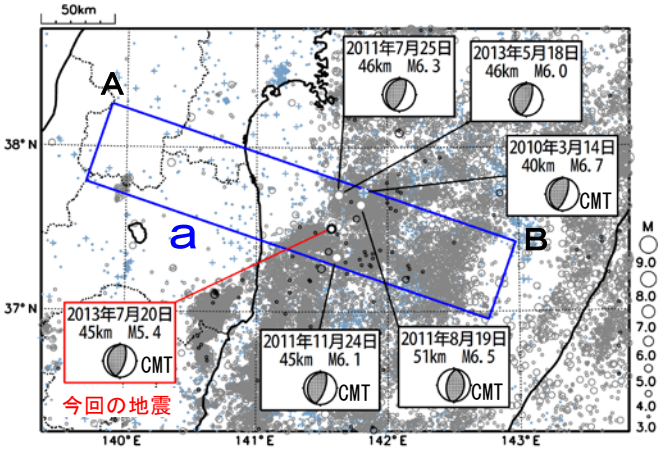


※2011 年３月 13 日～５月 30 日に未処理のデータがある。

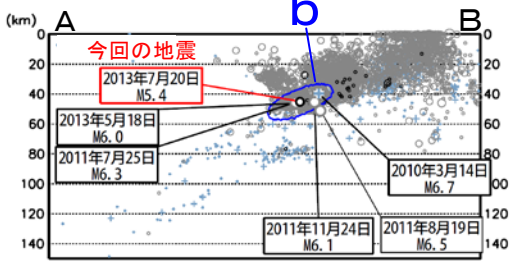
気象庁作成

7 月 20 日　福島県沖の地震

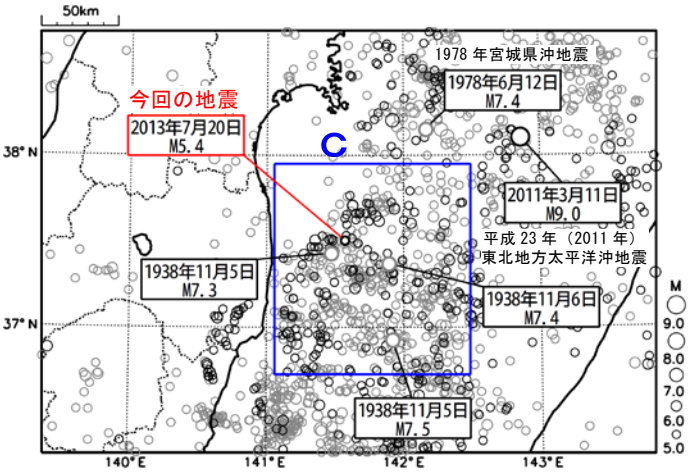
震央分布図※
（1997 年 10 月 1 日～2013 年 7 月 31 日、
深さ 0 ～150km、M≧3.0）
東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を＋、東北地方太平洋沖地震発生以降に発生した地震を薄い○、2013 年 7 月の地震を濃い●で表示



領域 a 内の断面図※（A－B 投影）



震央分布図※
（1923 年 1 月 1 日～2013 年 7 月 31 日、
深さ 0 ～150km、M≧5.0）
2011 年 3 月 11 日以降の地震を濃く表示

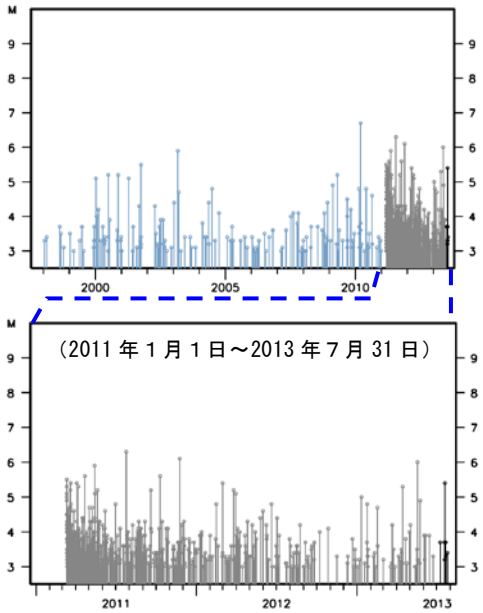


※2011 年 3 月 13 日～5 月 30 日に未処理のデータがある。

2013 年 7 月 20 日 01 時39分に福島県沖の深さ45kmでM5.4 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地震である。

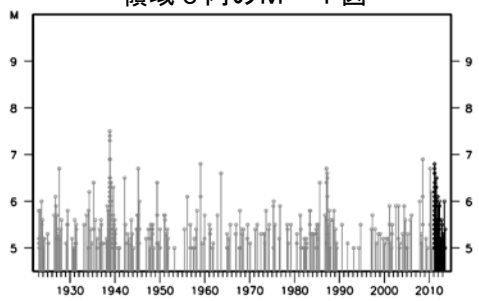
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域 b）では、M5.0 以上の地震が時々発生していたが、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生以降、2011 年 7 月 25 日に M6.3 の地震（最大震度 5 弱）が発生するなど、地震活動が活発になっている。

領域 b 内のＭ－Ｔ図※



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、1938 年 11 月 5 日に M7.5 の地震が発生し、死者 1 人、負傷者 9 人、住家全壊 4 棟、半壊 29 棟などの被害が生じた。また、この地震により、宮城県花淵で 113cm（全振幅）の津波が観測された（「最新版日本被害地震総覧」による）。この地震の発生前後、震央周辺の広い範囲で M7.0 クラスの地震が数回発生するなど、地震活動が活発になった。

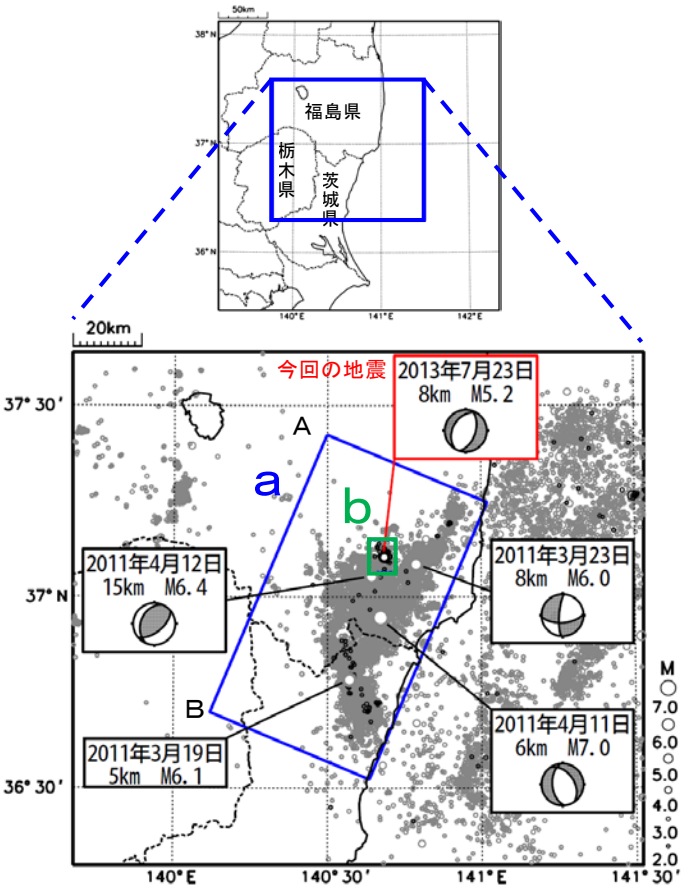
領域 c 内のＭ－Ｔ図※



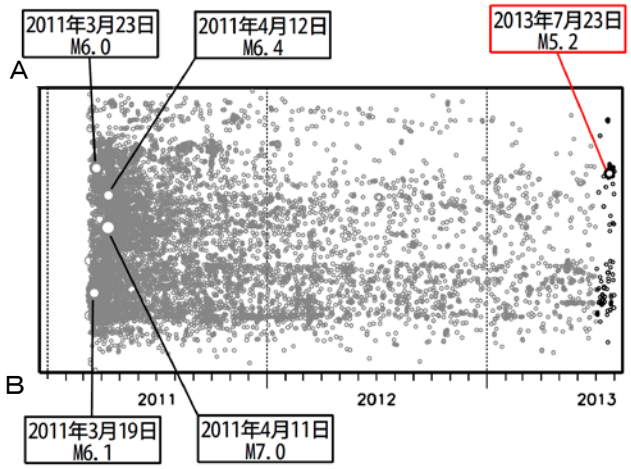
気象庁作成

７月 23 日　福島県浜通りの地震

震央分布図※
（1997 年 10 月 1 日～2013 年 7 月 31 日、
深さ 0～30km、M≧2.0）
2013 年 7 月の地震を濃く表示



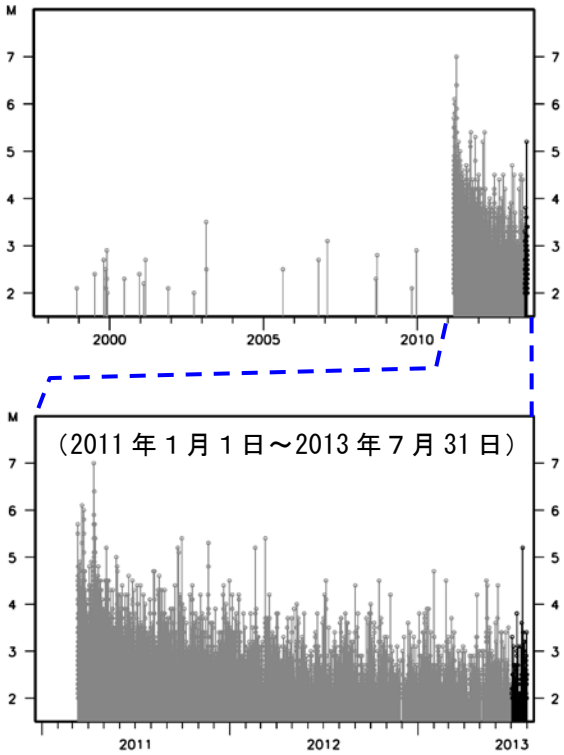
領域 a 内の時空間分布図（A－B 投影）※



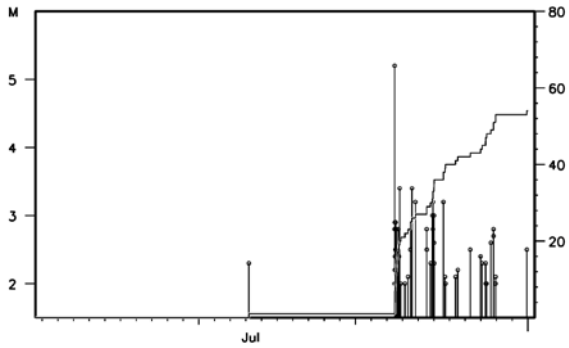
2013 年 7 月 23 日 12 時 02 分に福島県浜通りの深さ 8 km で M5.2 の地震（最大震度 4）が発生した。この地震は地殻内で発生したもので、発震機構は西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型である。この地震の後、ほぼ同じ場所（領域 b）で 31 日まで震度 1 以上を観測した地震が 16 回発生した。

福島県浜通りから茨城県北部にかけての地殻内（領域 a）では、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生後、地震活動が活発化した。地震活動は、領域 a の南部を中心に継続しているが、全体として低下してきている。

領域 a 内のＭ－Ｔ図※



領域 b 内のＭ－Ｔ図および回数積算図
（2013 年 7 月 1 日～31 日）



※2011 年 3 月 13 日～5 月 30 日に未処理のデータがある。

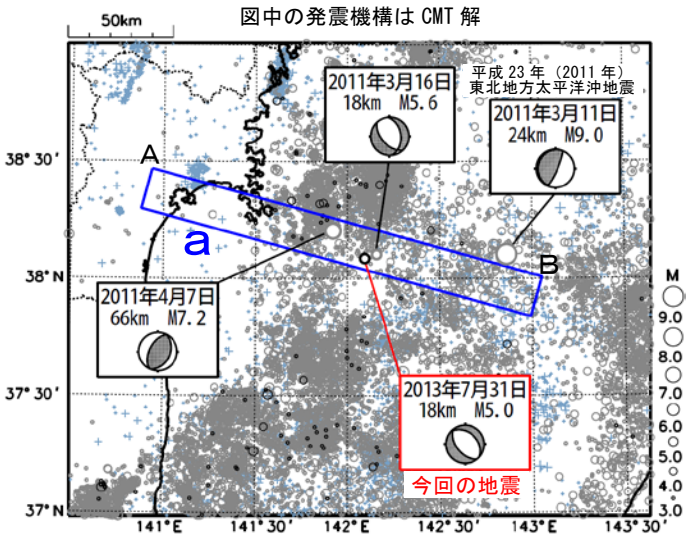
気象庁作成

７月 31 日　宮城県沖の地震

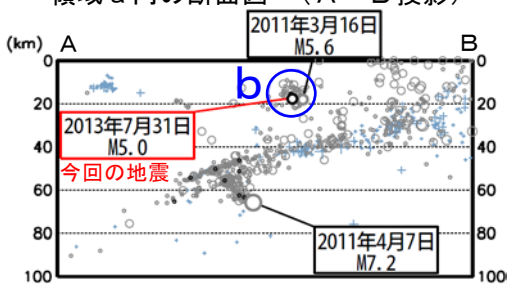
震央分布図※
（1997 年 10 月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～100km、M≧3.0）

東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を＋、東北地方太平洋沖地震発生以降に発生した地震を薄い○、2013 年７月の地震を濃い●で表示

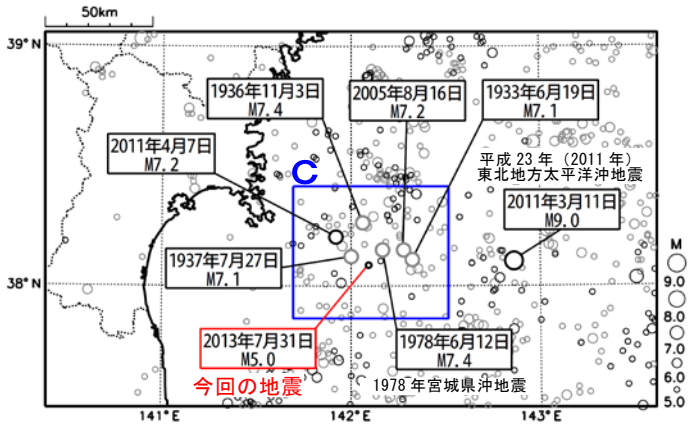
図中の発震機構は CMT 解



領域ａ内の断面図※（Ａ－Ｂ投影）



震央分布図※
（1923 年１月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～100km、M≧5.0）
2011 年３月 11 日以降の地震を濃く表示



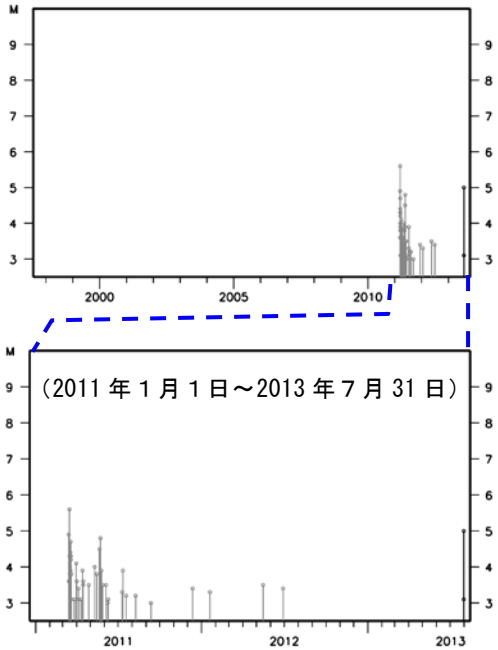
※2011 年３月 13 日～５月 30 日に未処理のデータがある。

2013 年７月 31 日 09 時14分に宮城県沖の深さ18kmでM5.0 の地震（最大震度３）が発生した。この地震の発震機構（CMT 解）は北東-南西方向に張力軸を持つ正断層型で、陸のプレートの地殻内で発生した地震である。

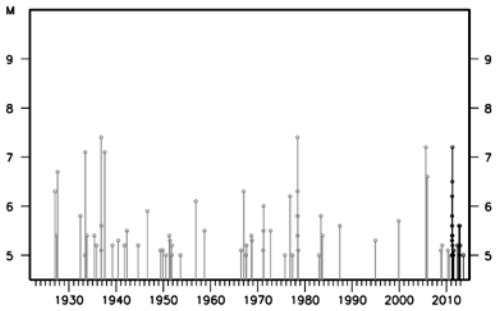
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」発生後の 2011 年３月 16 日に M5.6 の地震（最大震度３）が発生している。

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、「1978 年宮城県沖地震」(M7.4、最大震度５）が発生するなど、M6.0 以上の地震がしばしば発生している。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図※



領域ｃ内のＭ－Ｔ図※

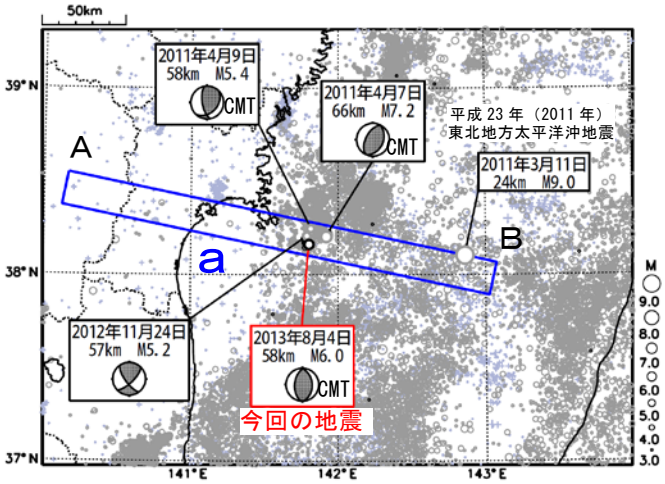


気象庁作成

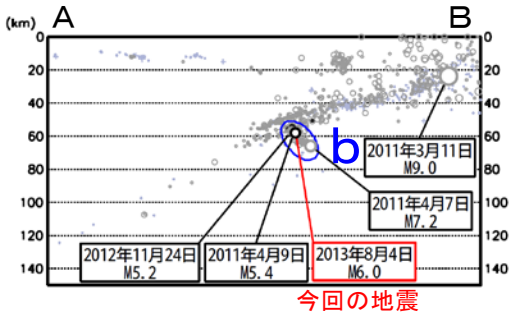
８月４日　宮城県沖の地震

震央分布図※
（1997 年 10 月１日～2013 年８月４日、
深さ０～150km、M≧3.0）

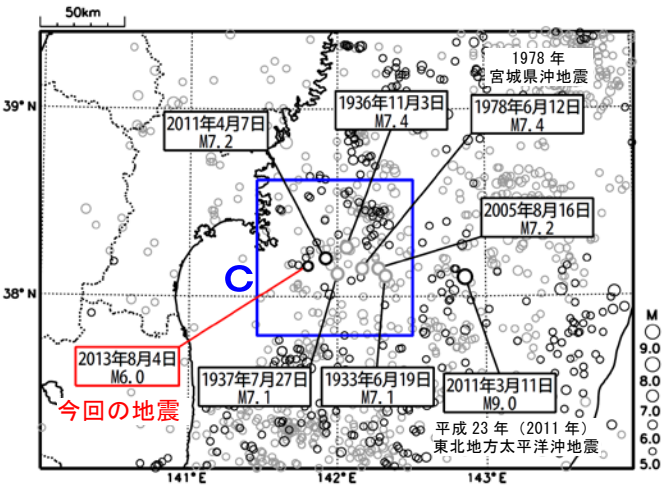
東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を＋、東北地方太平洋沖地震発生以降に発生した地震を薄い○、2013 年８月の地震を濃い●で表示



領域ａ内の断面図※（Ａ－Ｂ投影）



震央分布図※
（1923 年１月１日～2013 年８月４日、
深さ０～150km、M≧5.0）
2011 年３月 11 日以降の地震を濃く表示



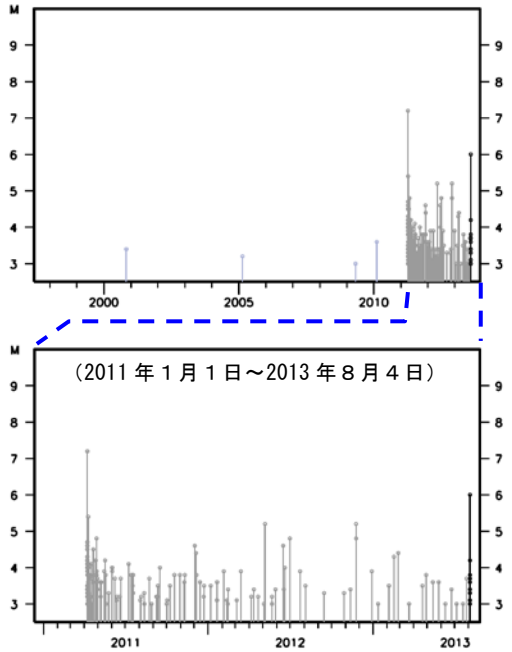
※2011 年３月 13 日～５月 30 日に未処理のデータがある。

2013 年８月４日 12 時 28 分に宮城県沖の深さ 58km でM6.0 の地震（最大震度５強）が発生した。この地震は太平洋プレートの内部で発生したもので、発震機構（CMT 解）は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。この地震により、負傷者４人の被害が生じた（総務省消防庁による）。

今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、2011 年４月７日に M7.2 の地震（最大震度６強）が発生している。今回の地震は、この地震の余震域内で発生した。

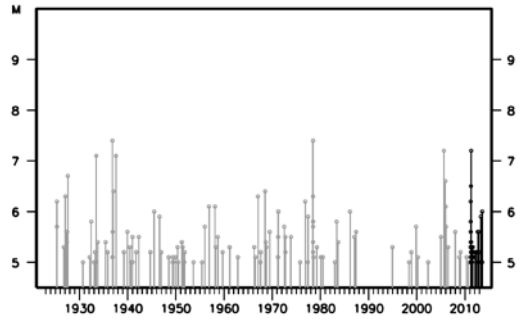
1997 年 10 月以降の活動を見ると、領域ｂでは、2011 年４月７日の地震が発生するまで、あまり地震活動が活発ではなかった。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図※



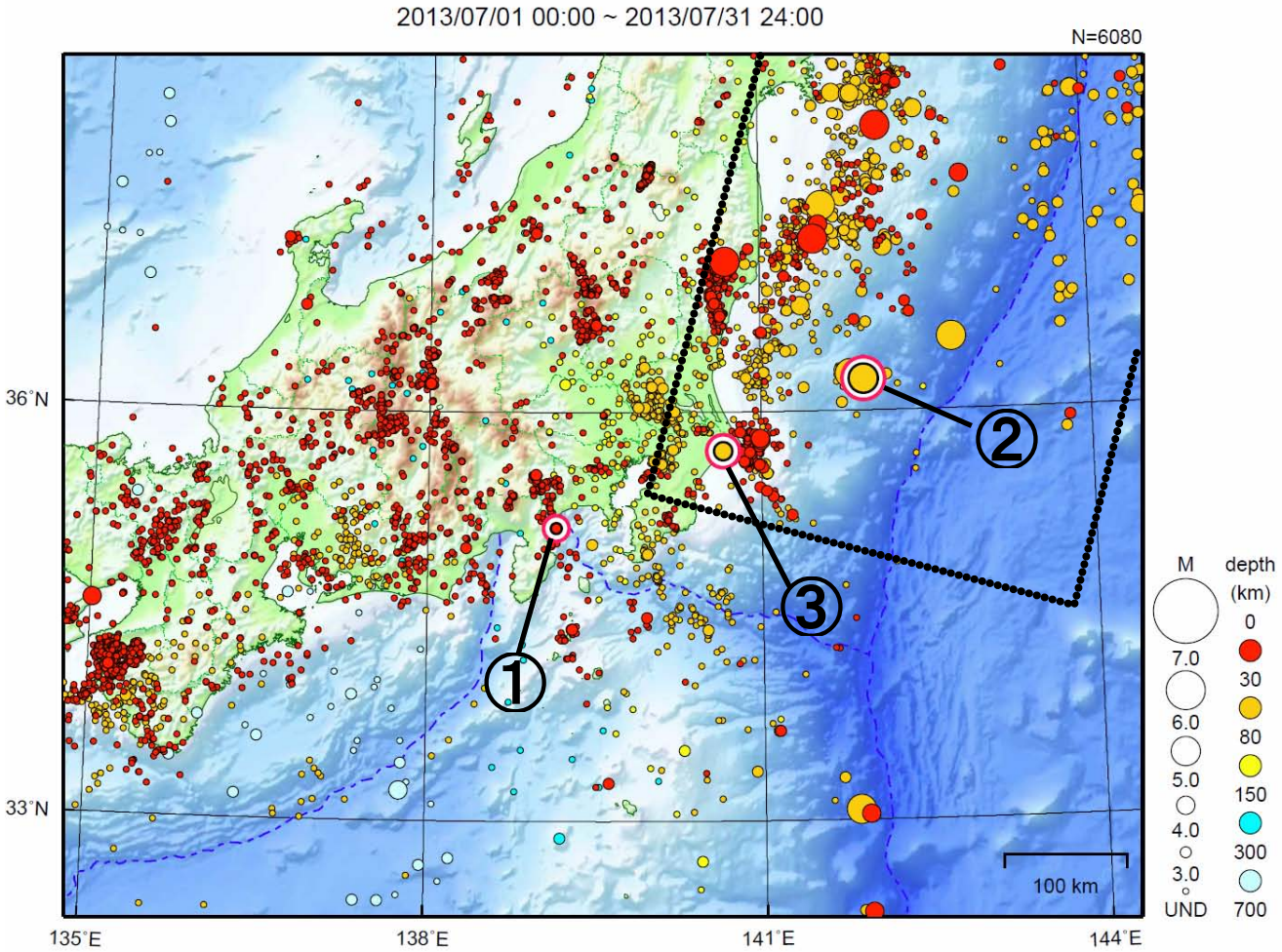
1923 年１月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、「1978 年宮城県沖地震」（M7.4、最大震度５）が発生するなど M6.0 以上の地震がしばしば発生している。

領域ｃ内のＭ－Ｔ図※



気象庁作成

関東・中部地方



※ 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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

① 7 月 10 日に相模湾で M3.9 の地震（最大震度４）が発生した。

② 7 月 20 日に茨城県沖で M5.4 の地震（最大震度３）が発生した。

③ 7 月 21 日に千葉県北東部で M4.5 の地震（最大震度３）が発生した。

（上記期間外）

8 月 3 日に遠州灘で M4.9 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。］

気象庁・文部科学省

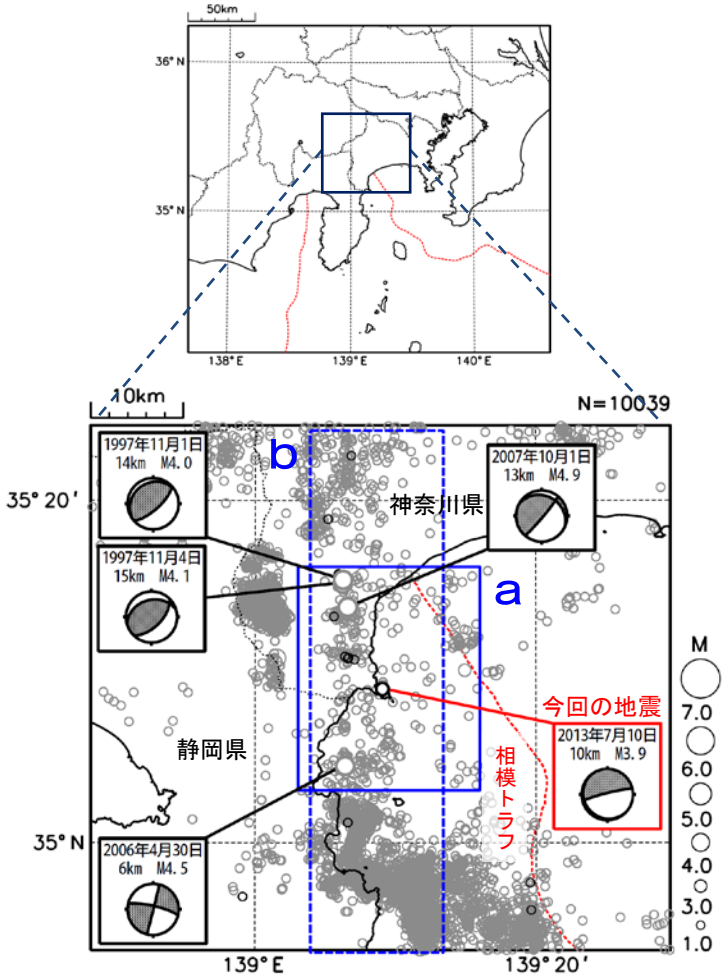
７月 10 日　相模湾の地震

2013 年７月 10 日 00 時 21 分に相模湾の深さ 10km で M3.9 の地震（最大震度４）が発生した。この地震は、発震機構が北北西－南南東方向に圧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。

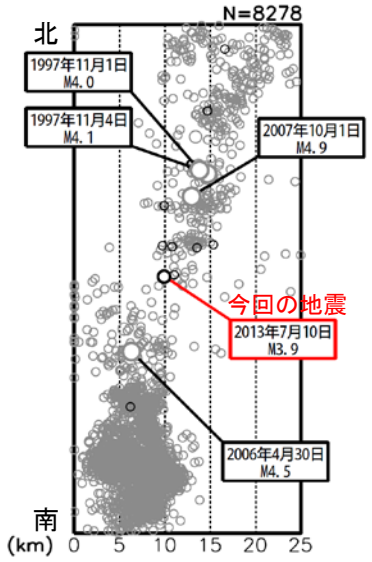
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域ａ）では、M4.0 以上の地震が４回発生している。

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、最近では 1990 年８月５日に M5.3 の地震（最大震度４）が発生している。

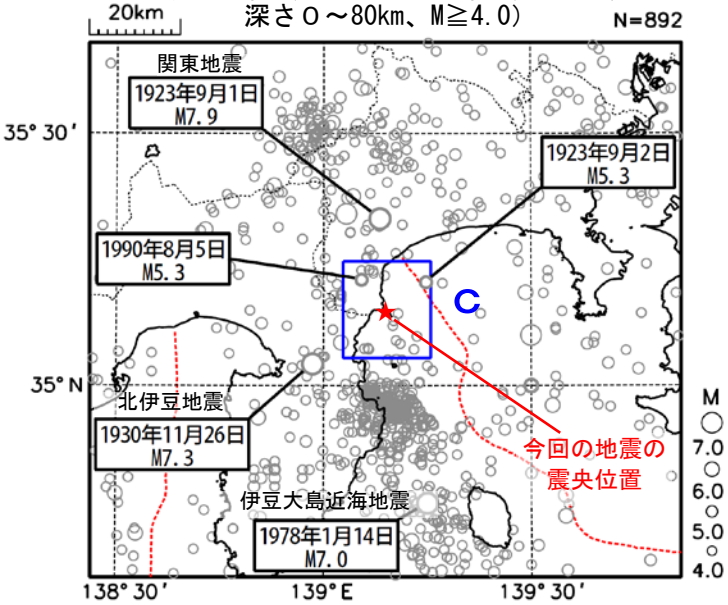
震央分布図
（1997 年 10 月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～25km、M≧1.0）
2013 年７月の地震を濃く表示



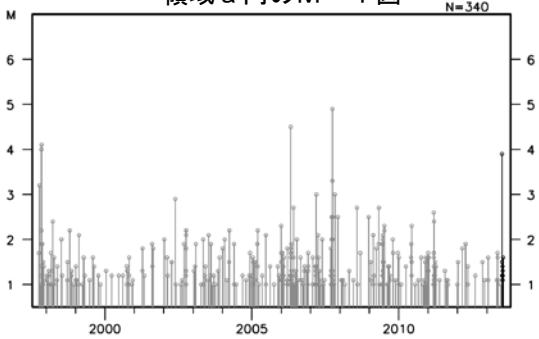
領域ｂ内の断面図（南北投影）



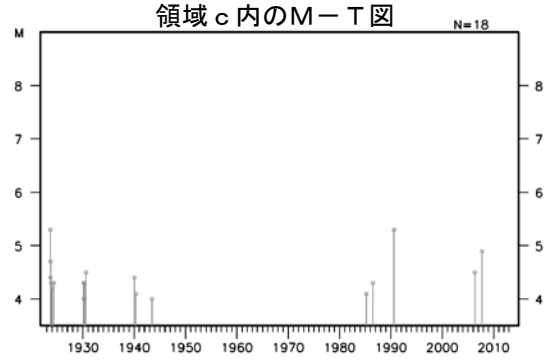
震央分布図
（1923 年１月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～80km、M≧4.0）



領域ａ内のＭ－Ｔ図



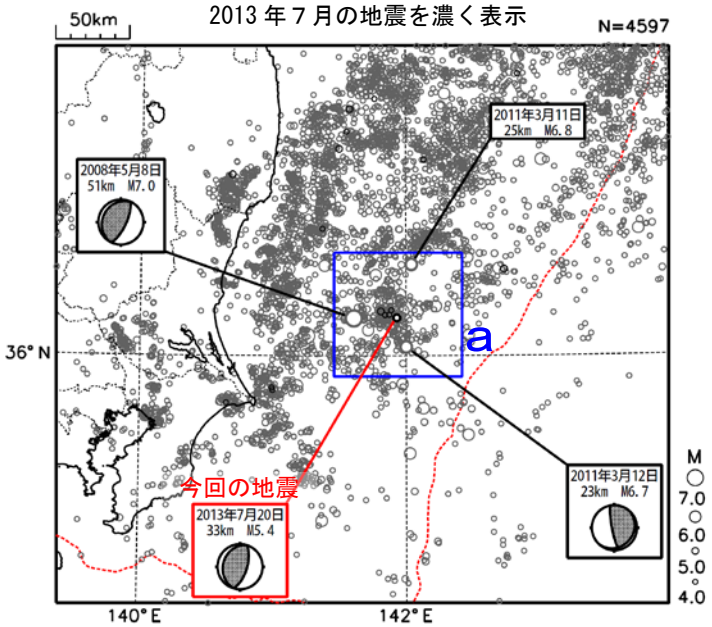
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



気象庁作成

７月 20 日　茨城県沖の地震

震央分布図
（1997 年 10 月１日～2013 年７月 31 日、
深さ 0～90km、M≧4.0）
図中の発震機構は CMT 解
2013 年７月の地震を濃く表示

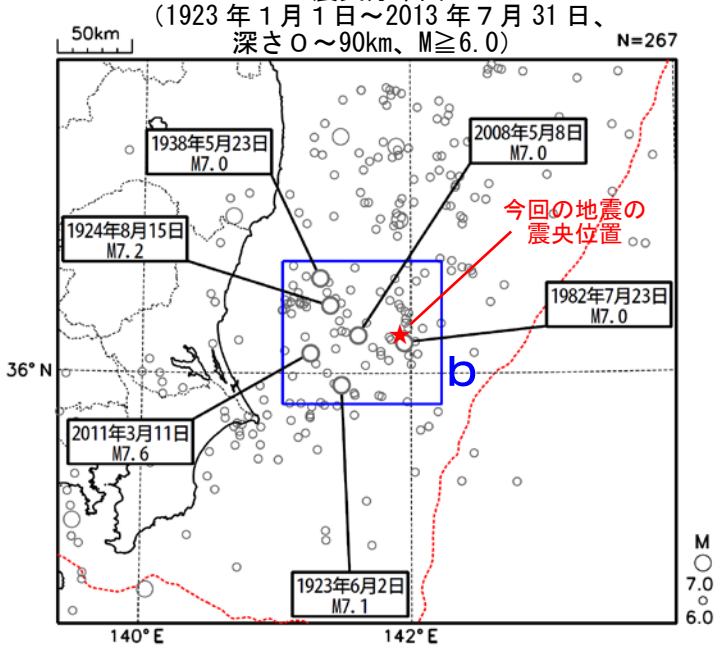


2013 年７月 20 日 15 時 06 分に茨城県沖の深さ 33km で M5.4 の地震（最大震度３）が発生した。この地震は、発震機構（CMT 解）が西北西－東南東に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

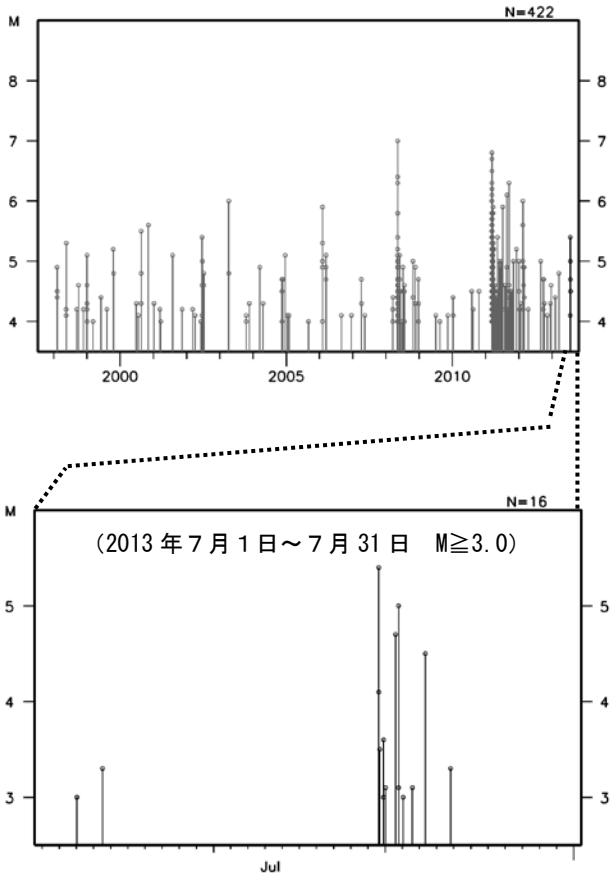
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域ａ）は、地震活動が活発な領域で、2008 年５月８日に M7.0 の地震（最大震度５弱）が発生するなど、しばしば M5.0 以上の地震が発生している。また、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生以降は、地震活動がより活発になっている。

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ｂ）では、M6.0 を超える地震が時々発生しており、2011 年３月 11 日には、M7.6 の地震（最大震度６強、東北地方太平洋沖地震の最大余震）が発生している。

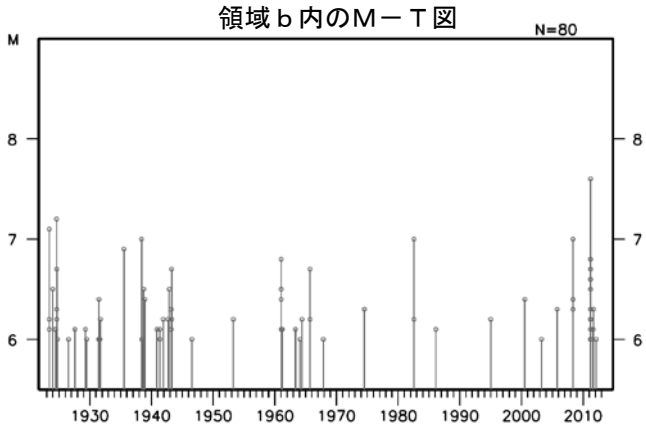
震央分布図
（1923 年１月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～90km、M≧6.0）



領域ａ内のＭ－Ｔ図
（1997 年 10 月１日～2013 年７月 31 日）



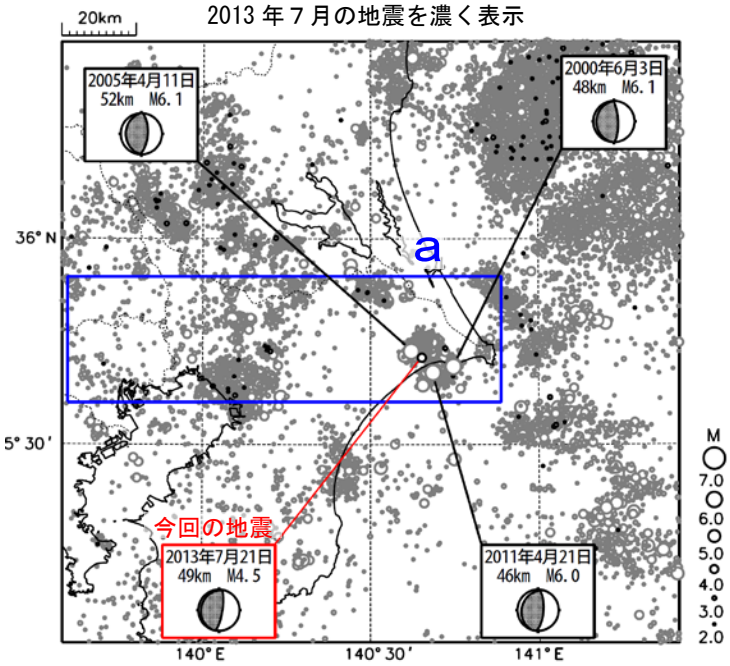
領域ｂ内のＭ－Ｔ図



気象庁作成

７月 21 日　千葉県北東部の地震

震央分布図※
（1997 年 10 月１日～2013 年７月 31 日、
深さ 30～90km、M≧2.0）
2013 年７月の地震を濃く表示

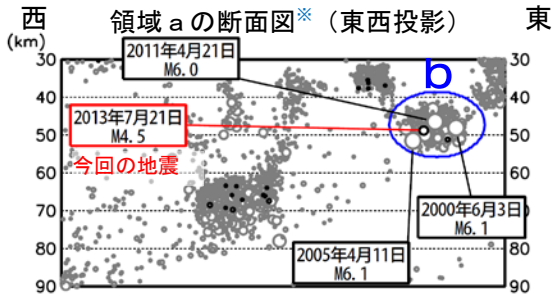


2013 年７月 21 日 16 時 03 分に、千葉県北東部の深さ 49km で M4.5 の地震（最大震度３）が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震である。

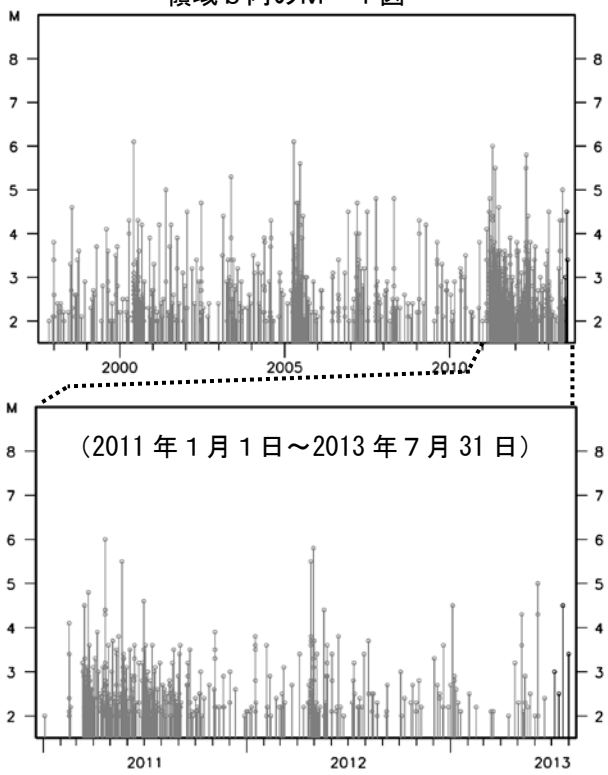
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）は、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生前から地震活動が活発な領域で、東北地方太平洋沖地震の発生以降に、地震活動がより活発になっている。

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 M6.0 以上の地震が時々発生している。

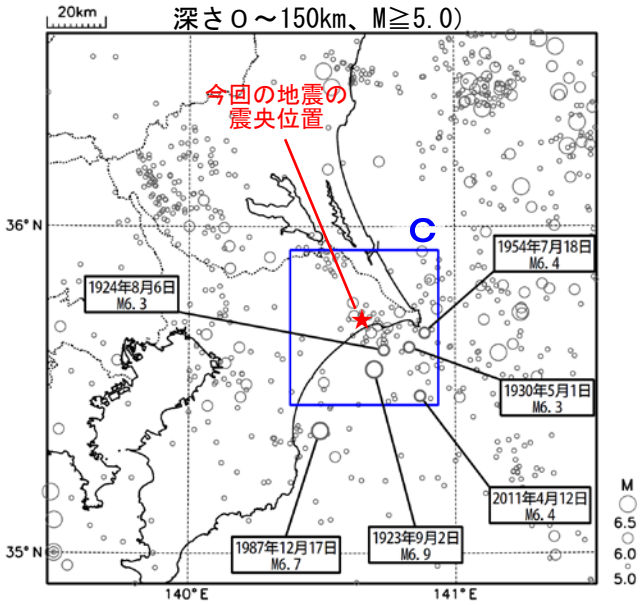
領域ａの断面図※（東西投影）



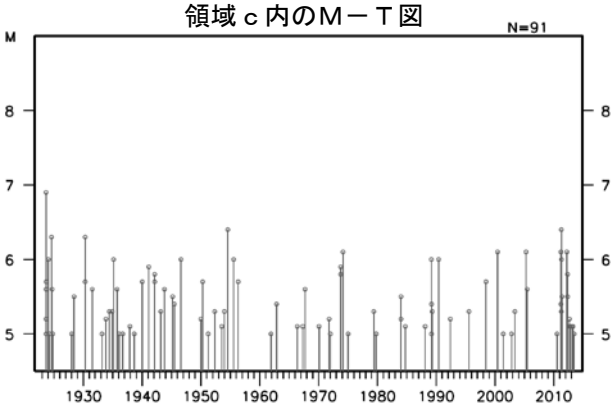
領域ｂ内のＭ－Ｔ図※



震央分布図
（1923 年１月１日～2013 年７月 31 日、
深さ０～150km、M≧5.0）



領域ｃ内のＭ－Ｔ図

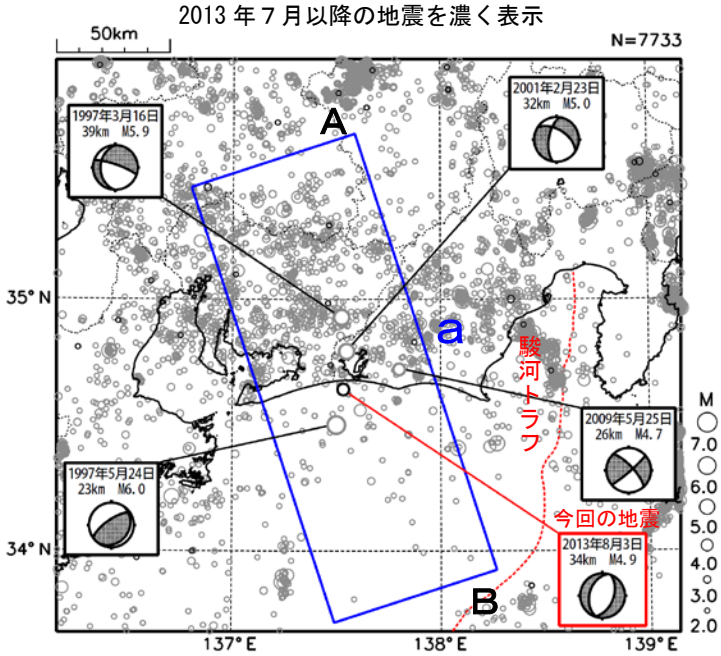


※2011 年３月 13 日～５月 30 日に未処理のデータがある。

気象庁作成

８月３日　遠州灘の地震

震央分布図
（1997 年１月１日～2013 年８月５日、
深さ０～70km、M≧2.0）
2013 年７月以降の地震を濃く表示

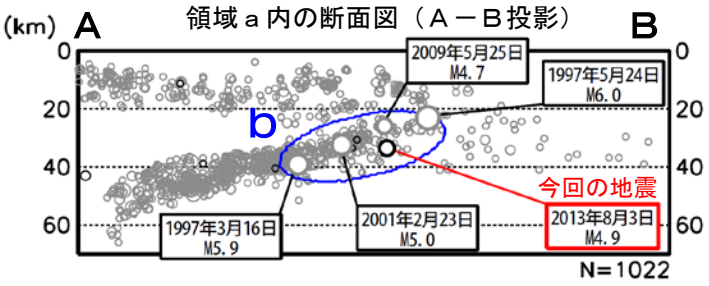


2013 年８月３日 09 時 56 分に遠州灘の深さ 34km で M4.9 の地震（最大震度４）が発生した。この地震は、発震機構が西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型でフィリピン海プレート内部で発生した地震である。

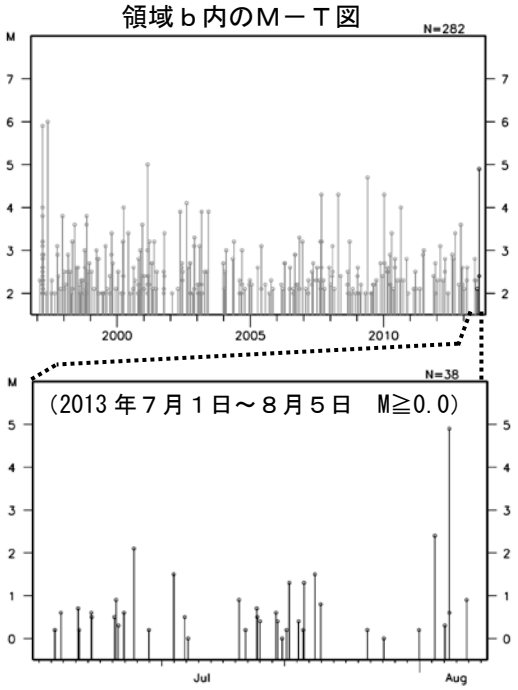
1997 年１月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、M4.0 以上の地震がときどき発生している。そのうち、1997 年３月 16 日に発生した M5.9 の地震（最大震度５強）では、負傷者４人、住家一部破損２棟の被害が生じた（「最新版　日本被害地震総覧」による）。また、同じ年の５月 24 日に M6.0 の地震（最大震度３）が発生している。

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、M5.0 以上の地震がときどき発生しており、1945 年１月 13 日に発生した M6.8 の地震（最大震度５、三河地震）では、死者 2,306 人、住家全壊 7,221 棟等の被害が生じた（理科年表による）。

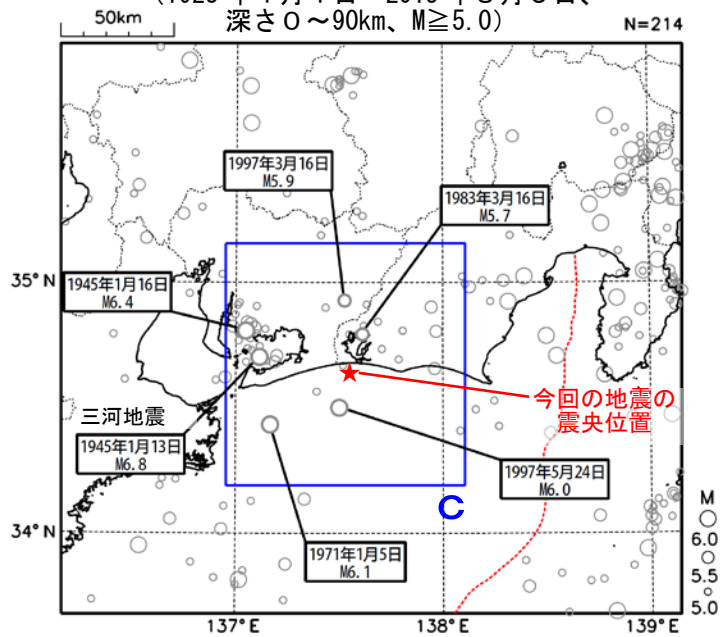
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



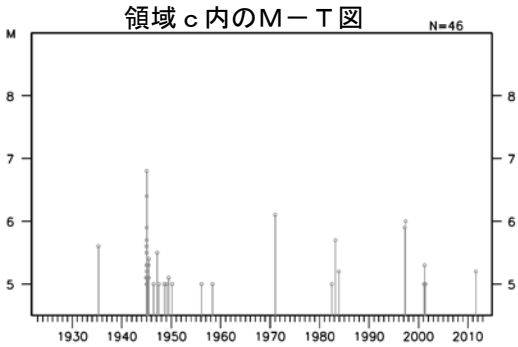
領域ｂ内のＭ－Ｔ図



震央分布図
（1923 年１月１日～2013 年８月５日、
深さ０～90km、M≧5.0）



領域ｃ内のＭ－Ｔ図

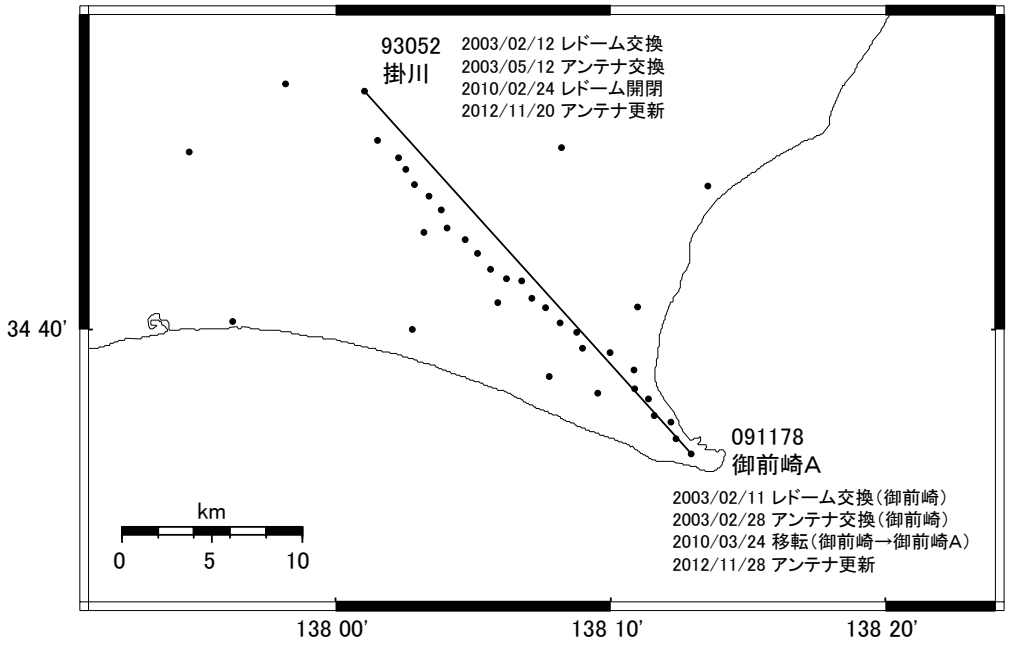


気象庁作成

掛川市－御前崎市間のＧＮＳＳ連続観測結果（斜距離・比高）

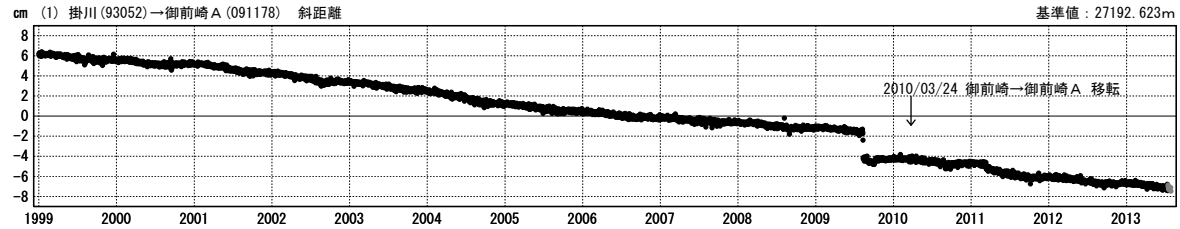
特段の変化は見られない．

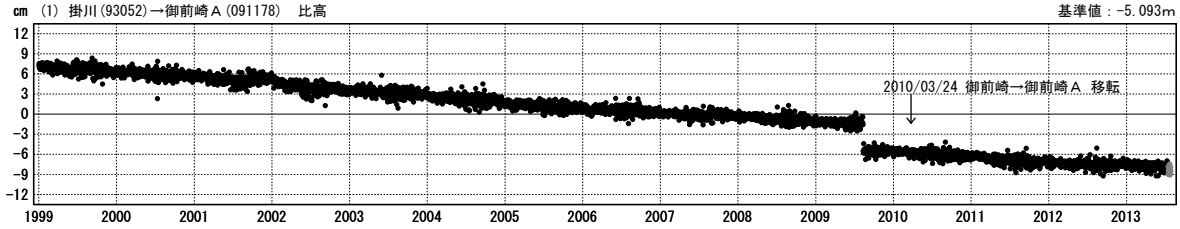
基線図



1999年1月からの基線変化グラフ（斜距離・比高）

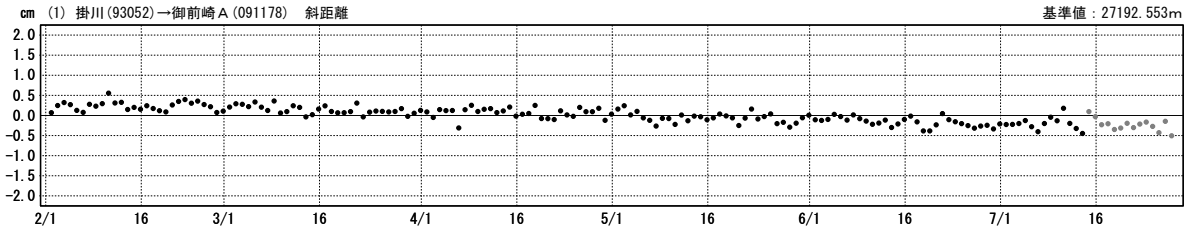
期間: 1999/01/01～2013/07/28 JST

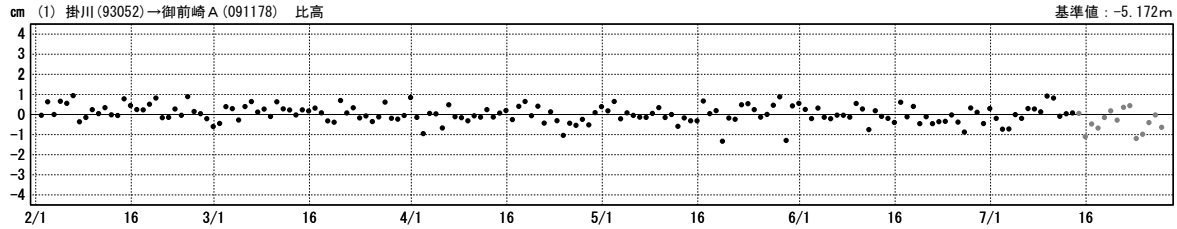




最近6ヶ月間の基線変化グラフ（斜距離・比高）

期間: 2013/02/01～2013/07/28 JST



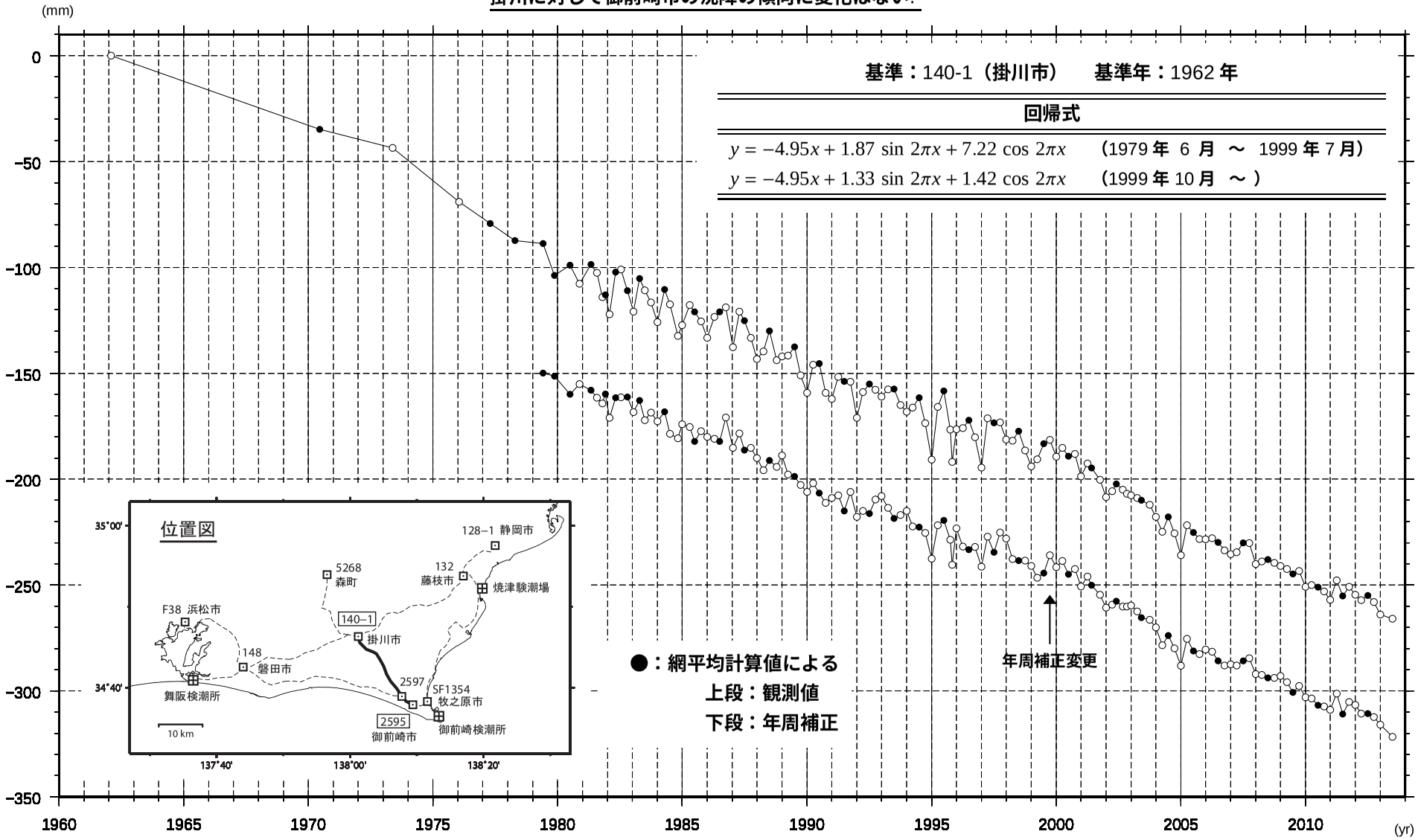


● ---[F3:最終解]　● ---[R3:速報解]

国土地理院

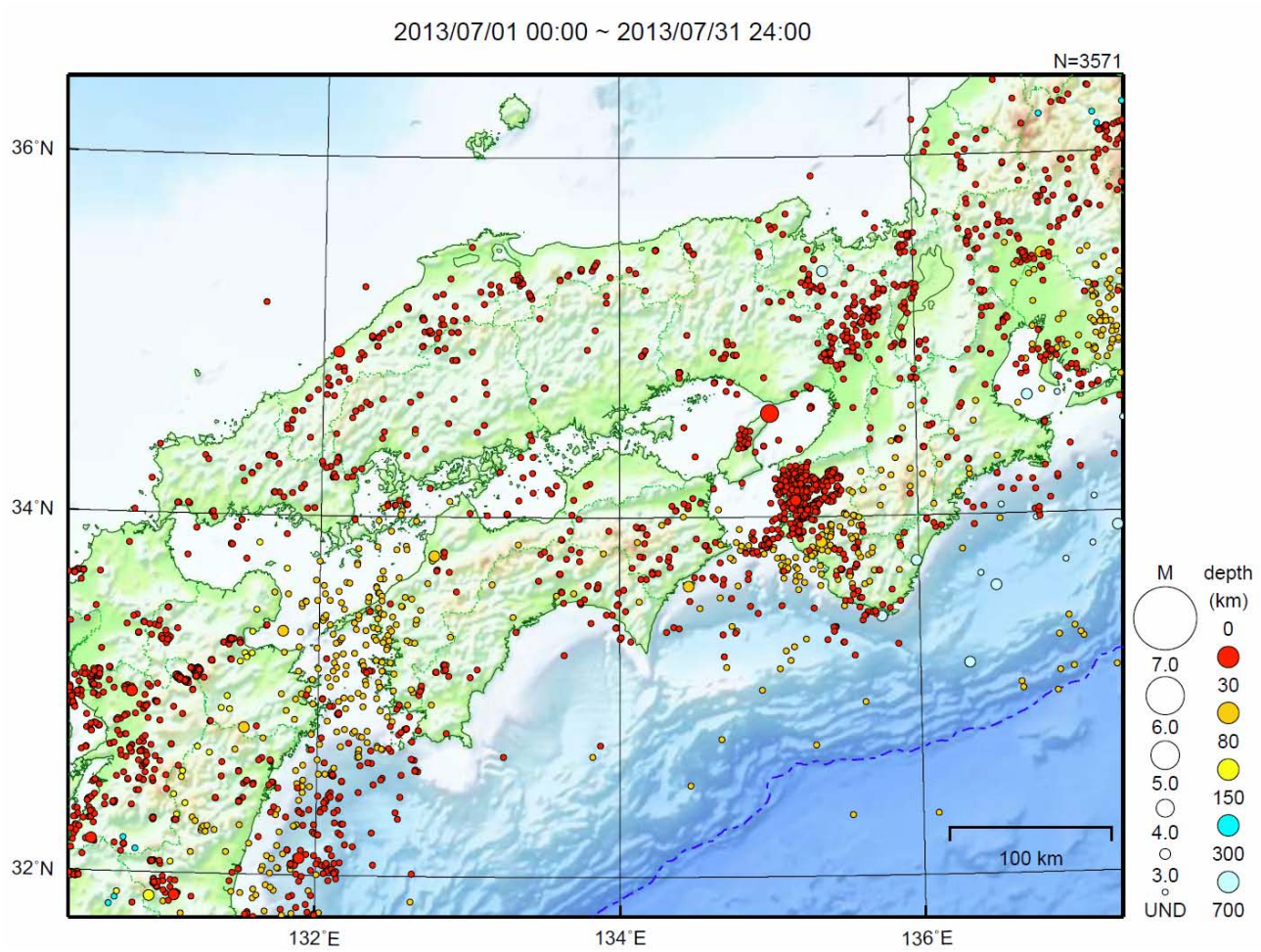
水準点 2595（御前崎市）の経年変化

掛川に対して御前崎市の沈降の傾向に変化はない.



国土地理院資料

近畿・中国・四国地方



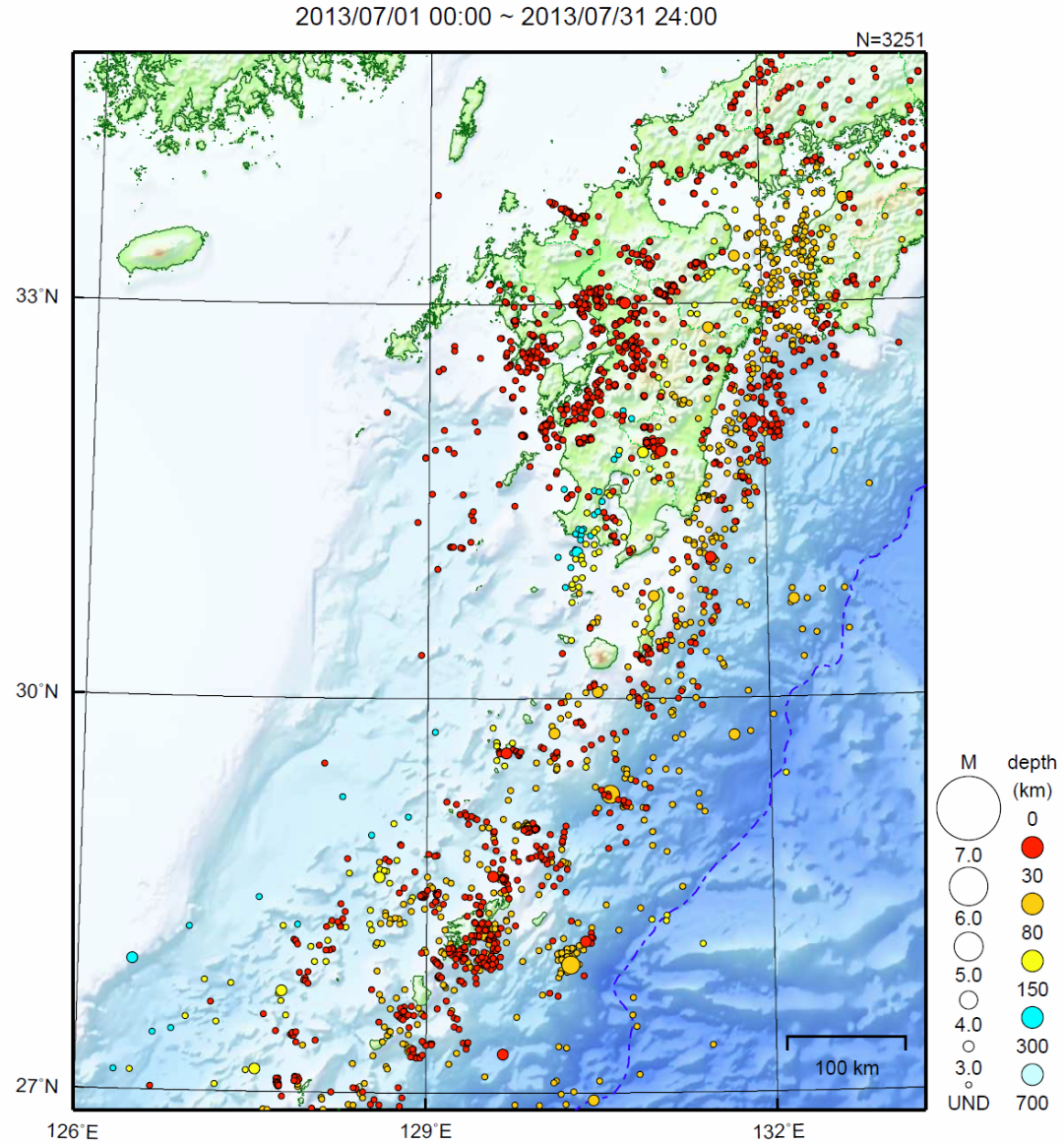
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

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

九州地方



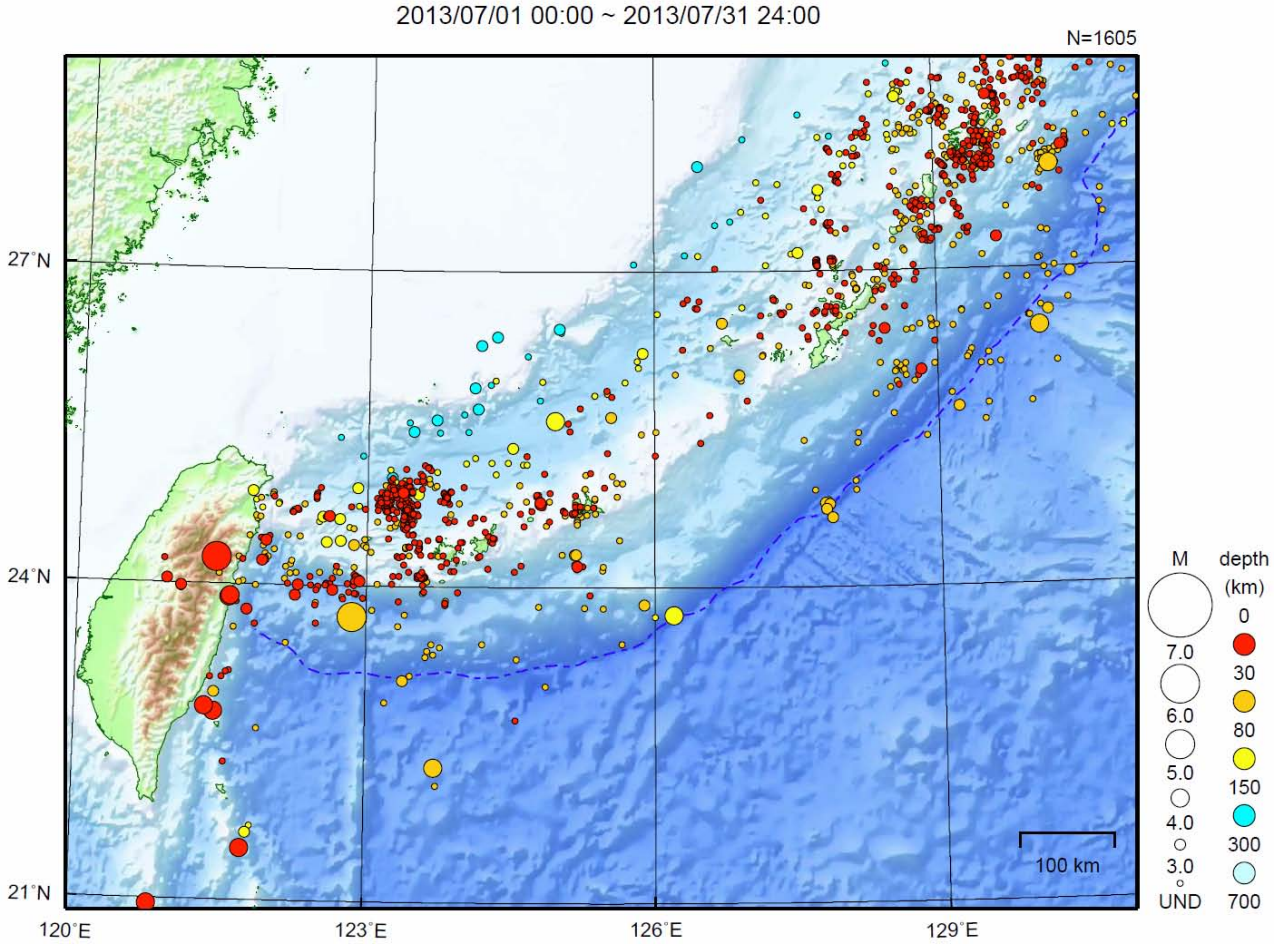
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

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

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 GTOPO30、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