

2012年8月の地震活動の評価

1. 主な地震活動

- 8月25日に十勝地方南部でマグニチュード(M) 6.1の地震が発生し、北海道十勝地方と日高地方で最大震度5弱を観測した。
- 8月30日に宮城県沖でM5.6の地震が発生した。この地震により宮城県で最大震度5強を観測し、重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

- 8月25日に十勝地方南部の深さ約50kmでM6.1の地震が発生した。この地震の発震機構は南北方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震である。また、今回の地震の震源付近では、22日にもM5.2の地震が発生した。

(2) 東北地方

- 8月12日に福島県中通りの深さ約5kmでM3.8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、地殻内で発生した地震である。
- 8月30日に宮城県沖の深さ約60kmでM5.6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、太平洋プレート内部で発生した地震である。

(3) 関東・中部地方

- 8月3日に茨城県南部の深さ約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。
- 8月20日に茨城県南部の深さ約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思わ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

- 8月17日に天草灘の深さ約10kmでM4.9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正断層型で、地殻内で発生した地震である。

(6) その他の地域

- 8月14日にオホーツク海南部の深さ約650kmでM7.3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傾斜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。

注：〔 〕内は気象庁が情報発表で用いた震央地域名である。

G N S Sとは、G P S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。

2012年8月の地震活動の評価についての補足説明

平成24年9月11日
地震調査委員会

1. 主な地震活動について

2012年8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95回(7月は139回)および14回(7月は19回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回(7月は1回)で、2012年は8月までに18回発生している。

(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)

2011年8月以降2012年7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。

— 駿河湾	2011年8月1日 M6.2 (深さ約25km)
— 福島県沖	2011年8月19日 M6.5 (深さ約50km)
— 日高地方中部	2011年9月7日 M5.1 (深さ約10km)
— 茨城県北部	2011年9月21日 M5.2 (深さ約10km)
— 福島県浜通り	2011年9月29日 M5.4 (深さ約10km)
— 熊本県熊本地方	2011年10月5日 M4.5 (深さ約10km)
— 茨城県北部	2011年11月20日 M5.3 (深さ約10km)
— 広島県北部	2011年11月21日 M5.4 (深さ約10km)
— 浦河沖	2011年11月24日 M6.2 (深さ約45km)
— 福島県沖	2012年1月23日 M5.1 (深さ約50km)
— 山梨県東部・富士五湖	2012年1月28日 M5.4 (深さ約20km)
— 佐渡付近	2012年2月8日 M5.7 (深さ約15km)
— 茨城県北部	2012年2月19日 M5.2 (深さ約5km)
— 茨城県沖	2012年3月1日 M5.3 (深さ55km)
— 茨城県北部	2012年3月10日 M5.4 (深さ約5km)
— 三陸沖	2012年3月14日 M6.9
— 千葉県東方沖	2012年3月14日 M6.1 (深さ約15km)
— 岩手県沖	2012年3月27日 M6.6 (深さ約20km)
— 福島県沖	2012年4月1日 M5.9 (深さ約55km)
— 千葉県北東部	2012年4月29日 M5.8 (深さ約50km)
— 青森県東方沖	2012年5月24日 M6.1 (深さ約60km)
— 長野県北部	2012年7月10日 M5.2 (深さ約10km)

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

「8月12日に福島県中通りの深さ約5kmでM3.8の地震が発生した。」:

福島県浜通りから茨城県北部の領域にかけて、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の発生後から活発な地震活動が続いている。

(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

—平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の余震域では、活発な地震活動が見られる。今後も引き続き規模の大きな余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。また、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東向き地殻変動が観測されているが、徐々に小さくなってきている。

(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思われる変化は観測されていない。」:

(なお、これは、8月30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24年8月30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思わ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。

なお、長野県南部から愛知県のプレート境界付近において、8月16日から25日にかけて深部低周波地震が観測されました。この付近では昨年7月から8月に深部低周波地震がまとまって観測されています。

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、上記の深部低周波地震活動と同期して、長野県南部から愛知県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、8月16日から25日にかけて、周辺のひずみ計で観測されました。

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

—トカラ列島近海で8月16日からM3.9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15回発生した。

(7) その他の地域

「8月14日にオホーツク海南部の深さ約650kmでM7.3の地震が発生した。」:

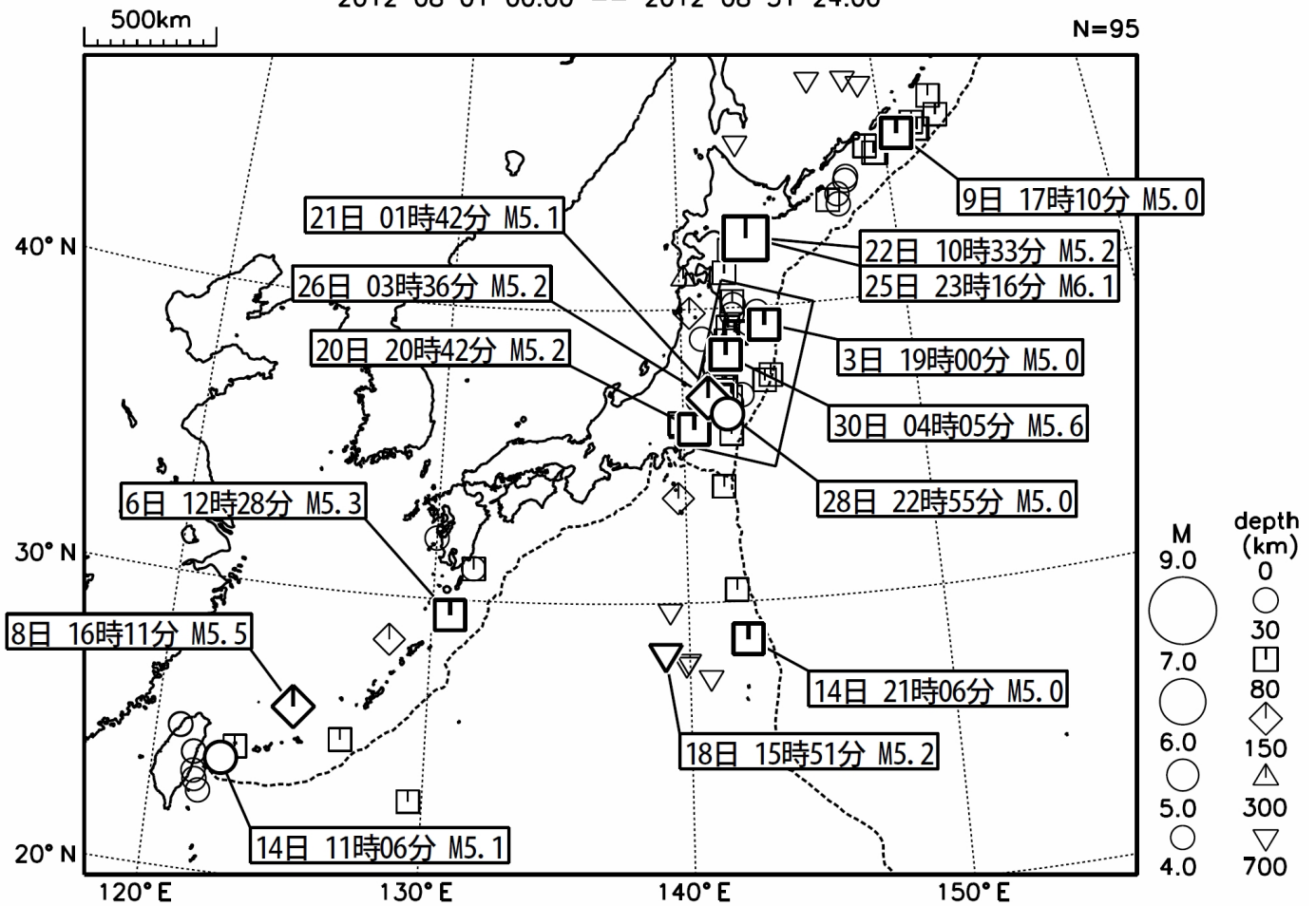
沈み込む太平洋プレート内を伝わった地震波により、北海道から東北地方北部の太平洋側で揺れが大きくなった(異常震域)。

- | | |
|-----|---|
| 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。 |

2012年8月の全国の地震活動 (マグニチュード4.0以上)

2012 08 01 00:00 -- 2012 08 31 24:00

N=95



※ 矩形は「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震域

- ・ 8月25日に十勝地方南部でM6.1の地震(最大震度5弱)が発生した。
- ・ 8月30日に宮城県沖でM5.6の地震(最大震度5強)が発生した。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)が発生していた。

(図の範囲外)

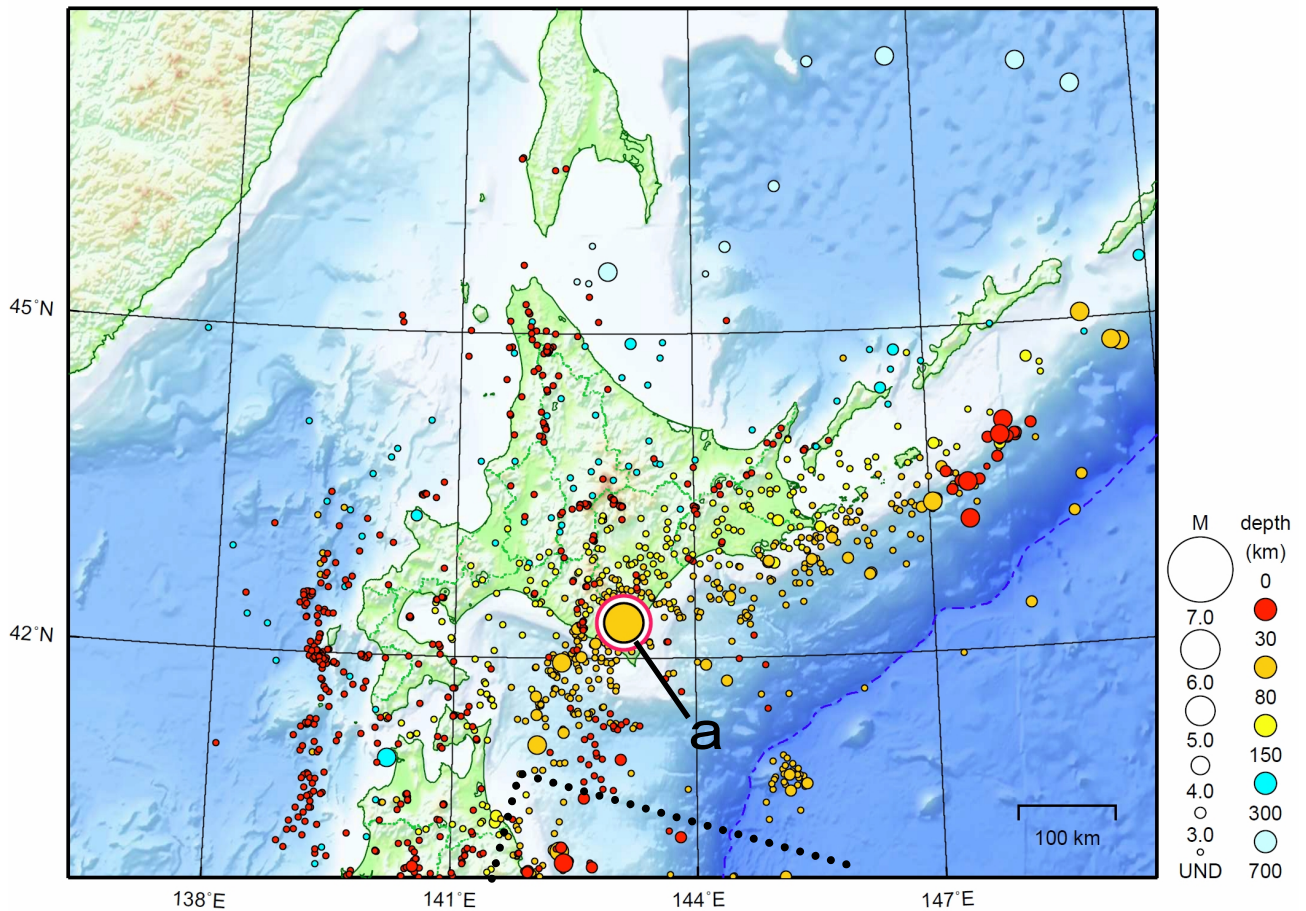
- ・ 8月14日にオホーツク海南部でM7.3の地震(最大震度3)が発生した。

[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

2012/08/01 00:00 ~ 2012/08/31 24:00

N=1876



※ 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

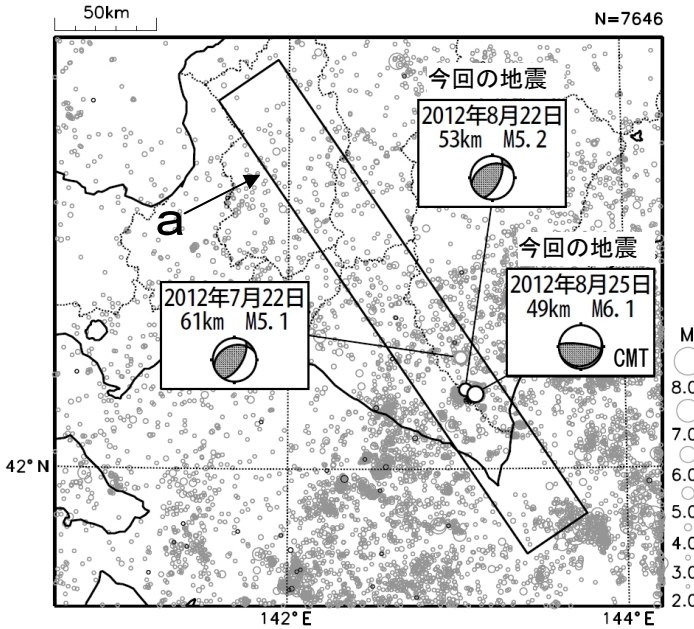
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

- a) 8月25日に十勝地方南部でM6.1の地震（最大震度5弱）が発生した。この地震の震源付近では、22日にもM5.2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。]

8月22日、25日 十勝地方南部の地震

震央分布図(2001年10月1日~2012年8月31日、
深さ0~200km、 $M \geq 2.0$)
2012年8月1日以降の地震を濃く表示

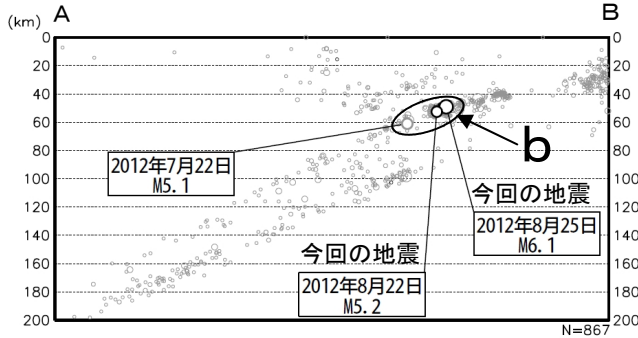


2012年8月22日10時33分に十勝地方南部の深さ53kmで $M 5.2$ の地震(最大震度4)が発生した。この地震の発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。また、8月25日23時16分にも深さ49kmで $M 6.1$ の地震(最大震度5弱)が発生した。この地震は太平洋プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震である。発震機構(CMT解)は南北方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。なおこれらの地震の震源付近では、8月31日現在も地震活動は継続している。

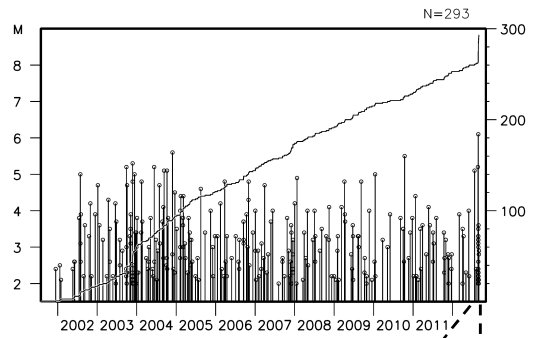
2001年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域b)では2012年7月22日に $M 5.1$ の地震(最大震度4)が発生している。

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、 $M 5.0$ 以上の地震が度々発生している。最大は1970年1月21日の $M 6.7$ の地震(最大震度5)で、負傷者32人や住家の全壊2棟などの被害が生じている(「最新版 日本被害地震総覧」による)。

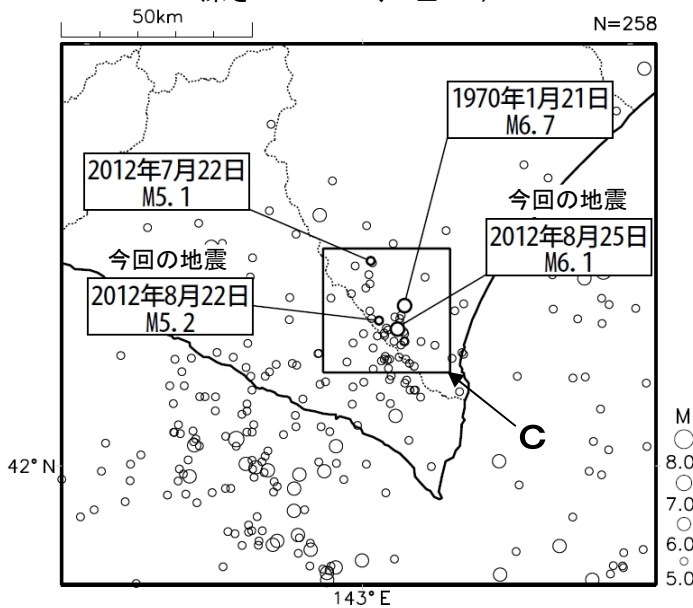
領域a内の断面図(A-B投影)



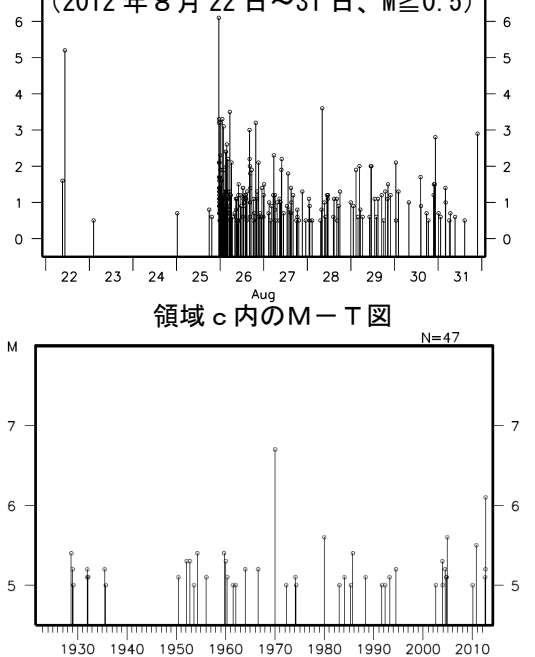
領域b内のM-T図及び回数積算図



震央分布図(1923年1月1日~2012年8月31日、
深さ0~100km、 $M \geq 5.0$)



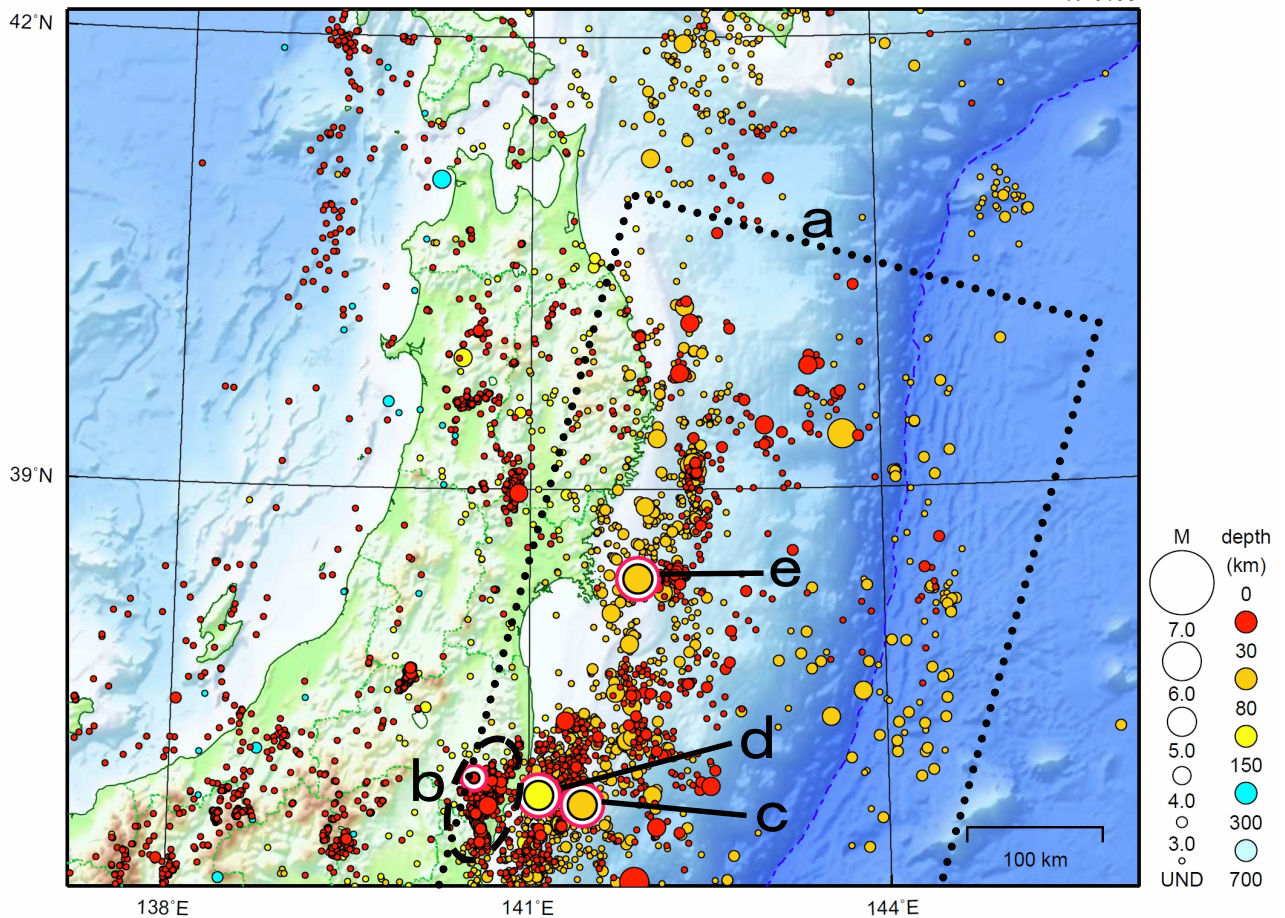
領域c内のM-T図



東北地方

2012/08/01 00:00 ~ 2012/08/31 24:00

N=6198



※ 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

- a) 8 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 6 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 b)、c)、d)、e) の地震活動は、この余震域内で発生した。
- b) 福島県浜通りから茨城県北部にかけての地殻内で 2011 年 3 月 11 日から発生している地震活動は、8 月末現在、全体として徐々に低下してきている。
- c) 8 月 21 日に福島県沖で M5.1 の地震（最大震度 3）が発生した。
- d) 8 月 26 日に福島県沖で M5.2 の地震（最大震度 4）が発生した。
- e) 8 月 30 日に宮城県沖で M5.6 の地震（最大震度 5 強）が発生した。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）が発生しており、今回の地震はこの余震域で発生した。

[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

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ものの、本震発生前と比べると活発な状況が続いている。

2012 年 8 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 6 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。

領域 a で 2011 年 3 月以降に発生した M7.0 以上の地震、2012 年 8 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
						圧力軸	張力軸	
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 8 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
						圧力軸	張力軸	
	08月03日 19時00分	三陸沖	5.0	4.6	2	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型		
	08月20日 20時42分	茨城県南部	5.2	5.0	3	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレート内	
	08月21日 01時42分	福島県沖	5.1	5.0	3	東西方向に張力軸を持つ正断層型	陸のプレート内	
	08月26日 03時36分	福島県沖	5.2	5.1	4	南北方向に張力軸を持つ正断層型	太平洋プレート内 (二重地震面の下面)	
	08月28日 22時55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	
	08月30日 04時05分	宮城県沖	5.6	5.5	5強	北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレート内	

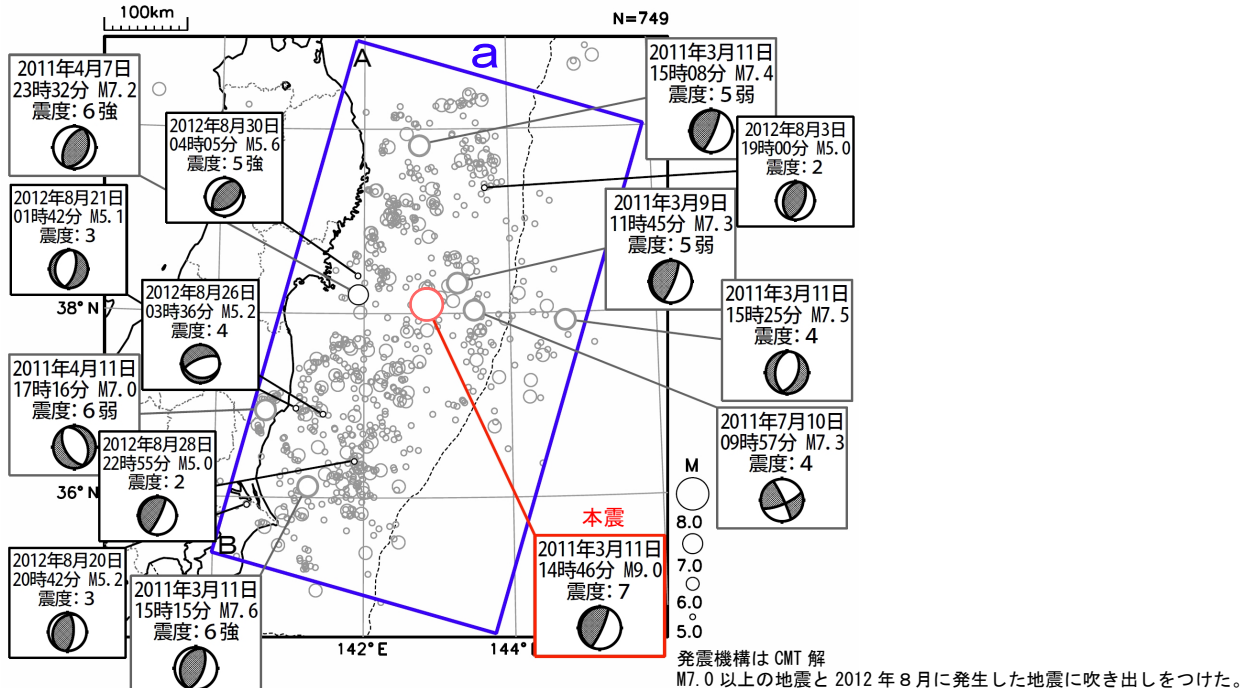
※1 「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」

※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

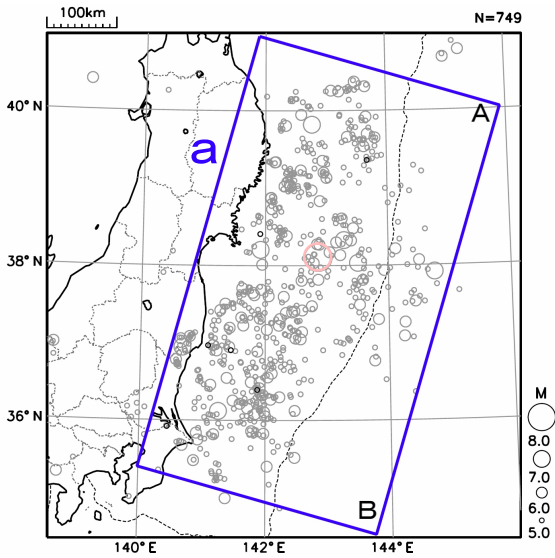
震央分布図

(2011 年 3 月 1 日～2012 年 8 月 31 日、深さ 0～90km、M ≥ 5.0)

2012 年 8 月の地震を濃く表示



震央分布図
(期間等は前ページと同じ)

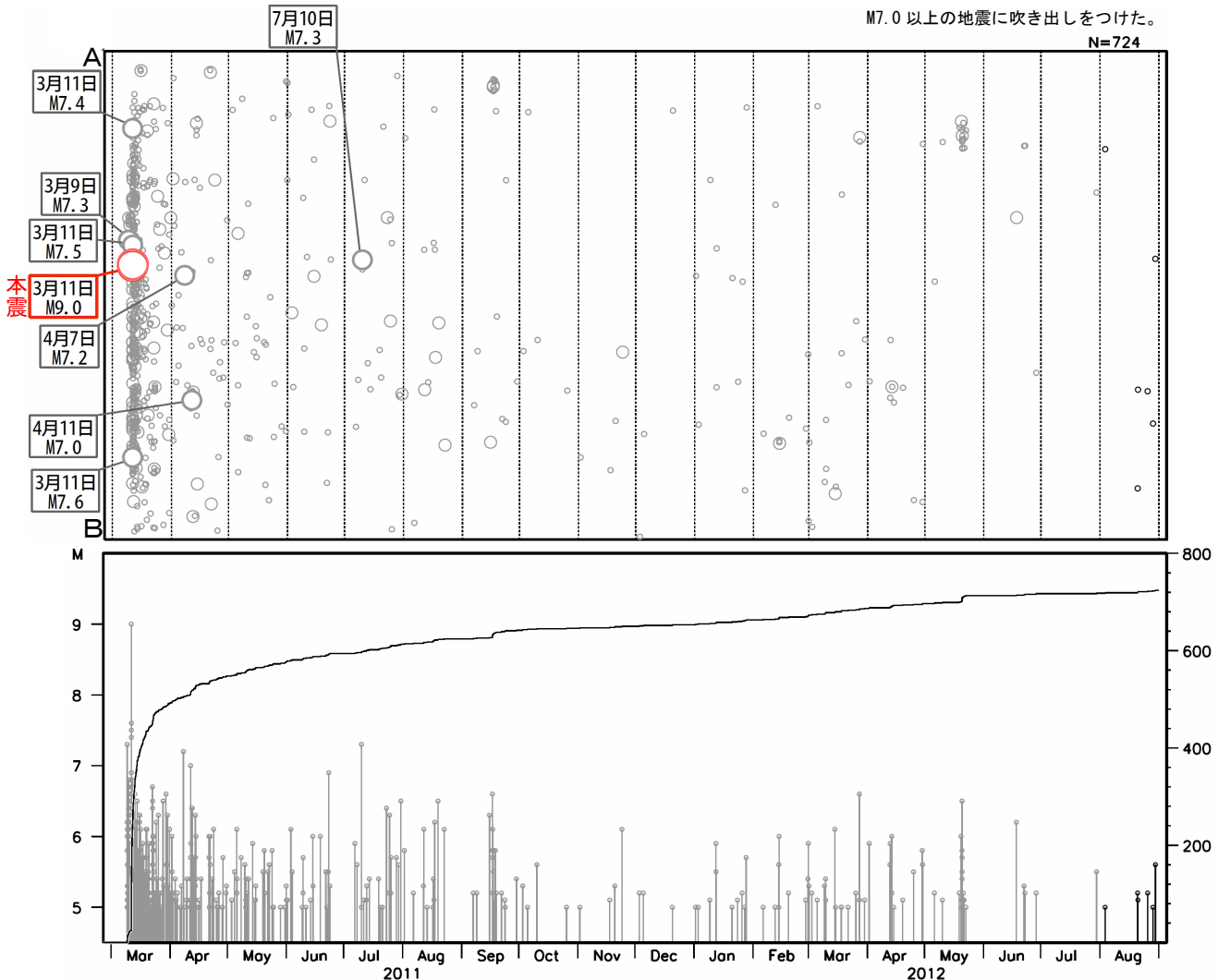


領域a内の地震回数

	M5.0 ~ M5.9	M6.0 ~ M6.9	M7.0 以上	計	最大震度					計	
					4	5弱	5強	6弱	6強		
2011年	3月	395	68	3	466	85	15	6		1	107
	4月	46	8	2	56	40	7		2	1	50
	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
計	593	99	6	698	199	37	12	2	2	252	

※ 2011年3月は本震発生後のみの回数(本震を含まない)

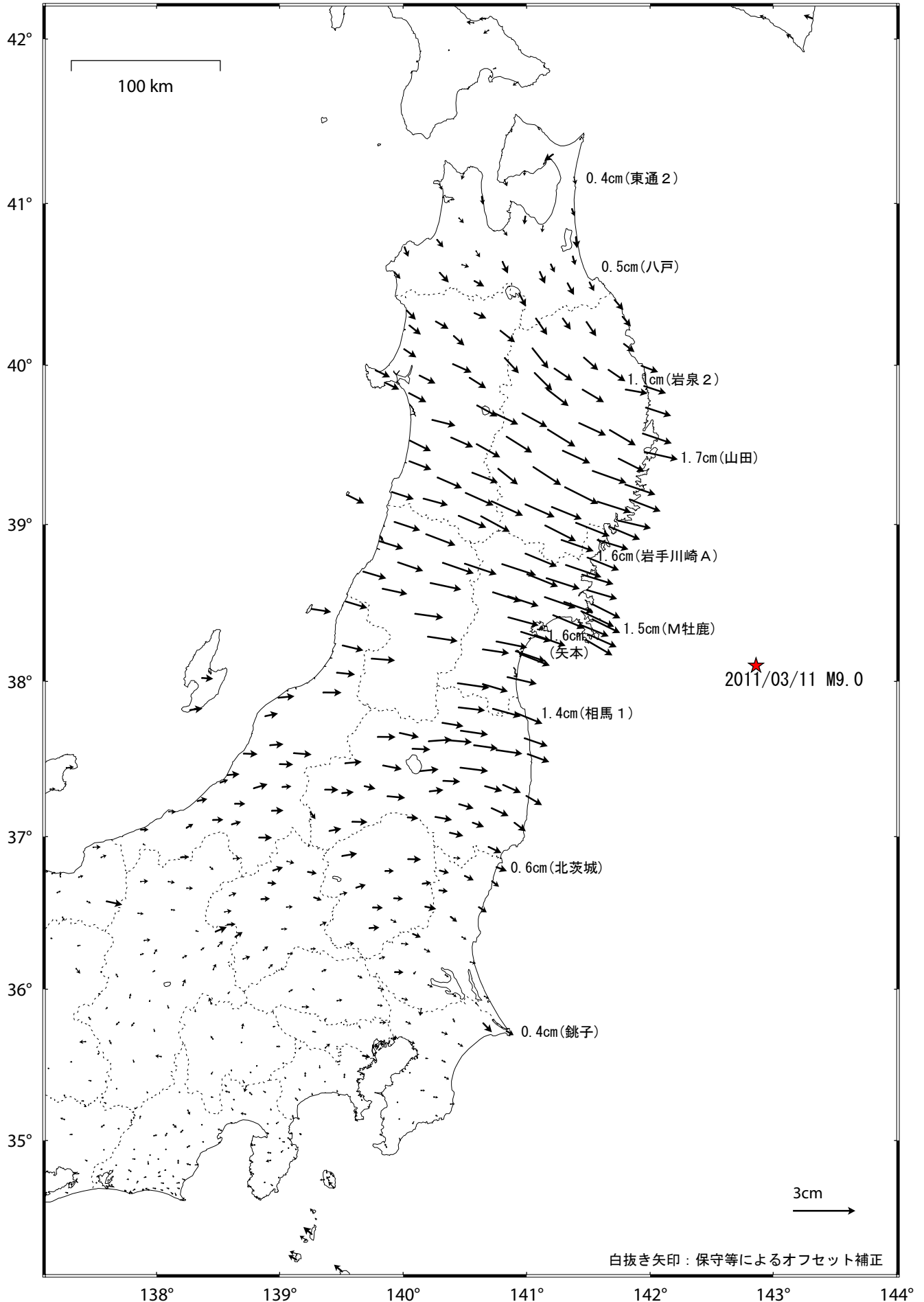
領域 a 内の時空間分布図 (A-B 投影)、M-T 図及び回数積算図



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 : 2012/07/23 -- 2012/07/29 [F3 : 最終解]

比較期間 : 2012/08/23 -- 2012/08/29 [R3 : 速報解]

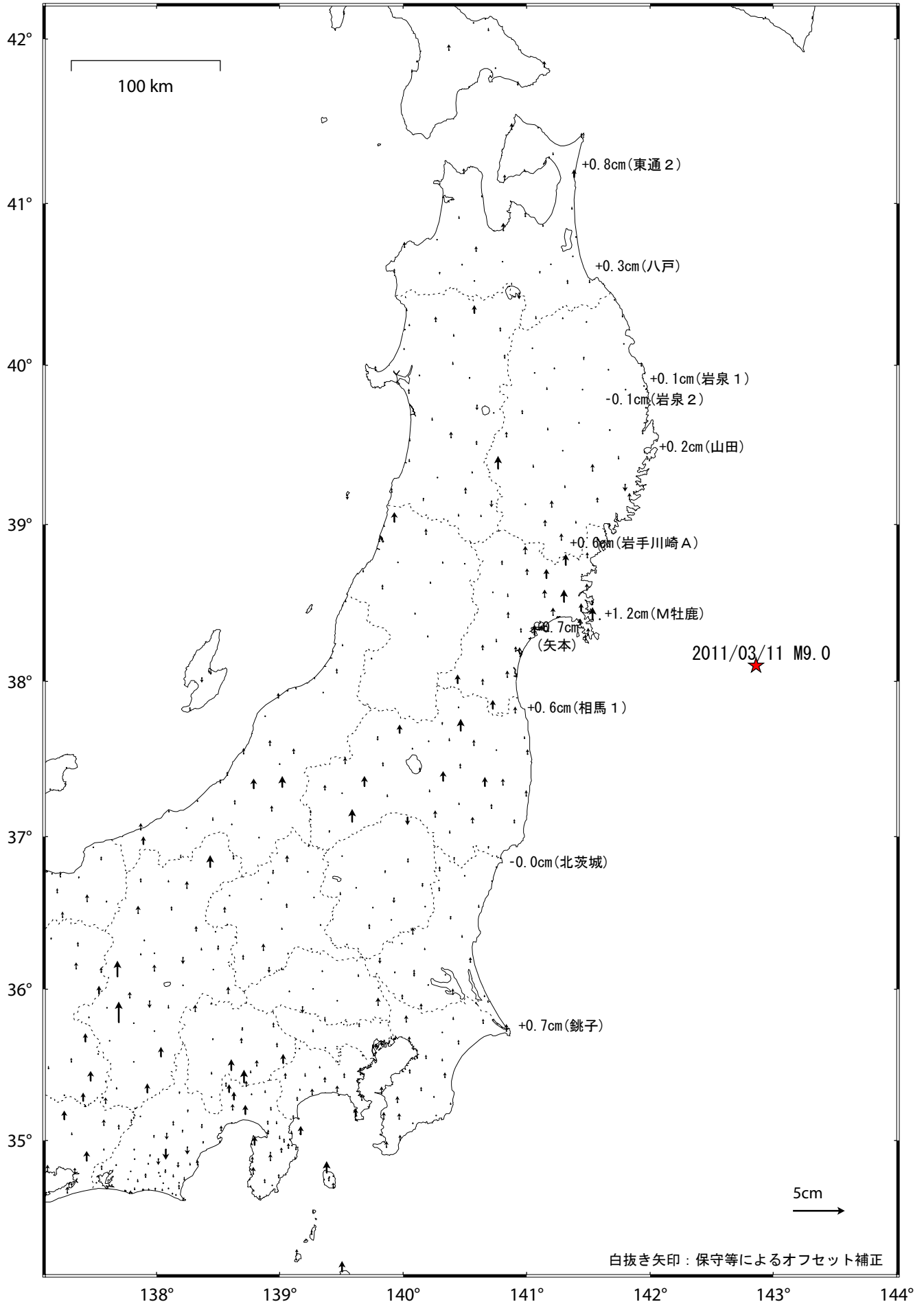


☆ 固定局 : 福江 (長崎県)

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 : 2012/07/23 -- 2012/07/29 [F3 : 最終解]

比較期間 : 2012/08/23 -- 2012/08/29 [R3 : 速報解]

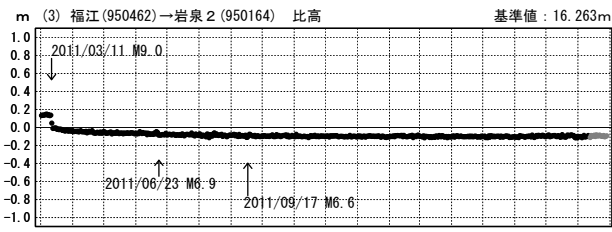
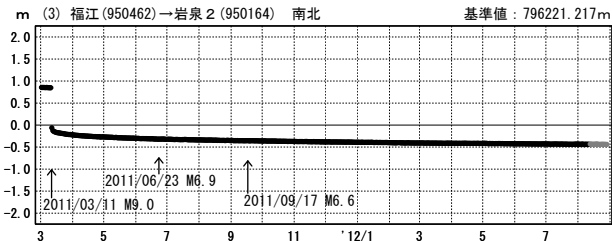
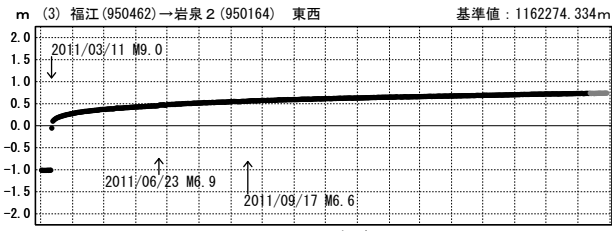


☆ 固定局 : 福江 (長崎県)

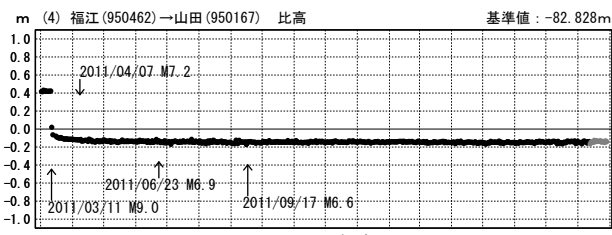
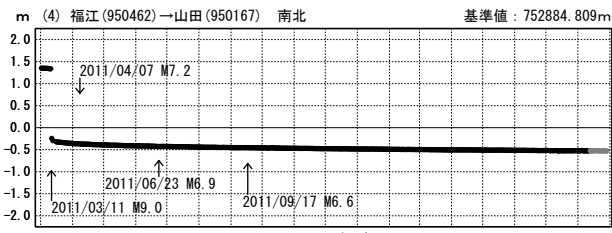
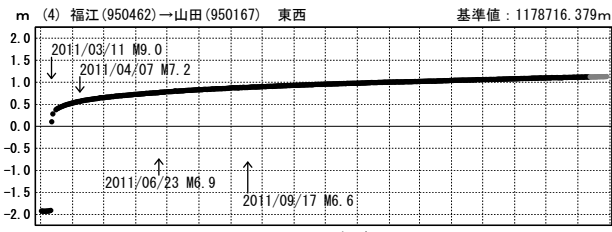
東北地方太平洋沖地震(M9.0)前後の地殻変動

成分変化グラフ

期間：2011/03/01~2012/08/28 JST

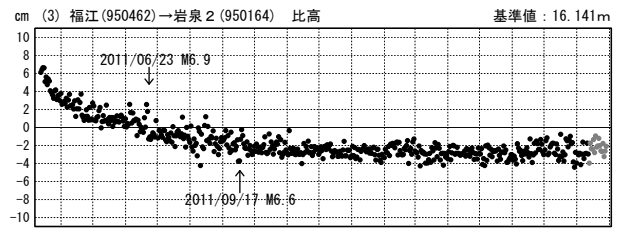
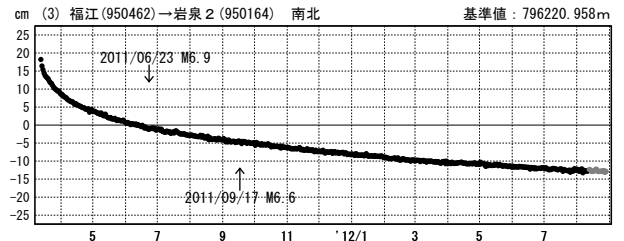
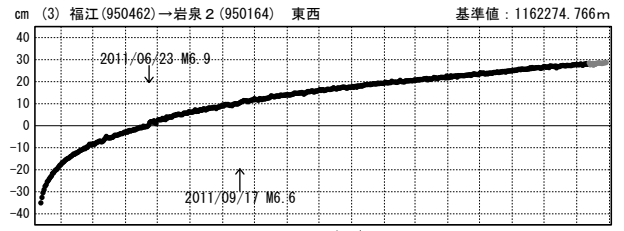


期間：2011/03/01~2012/08/28 JST

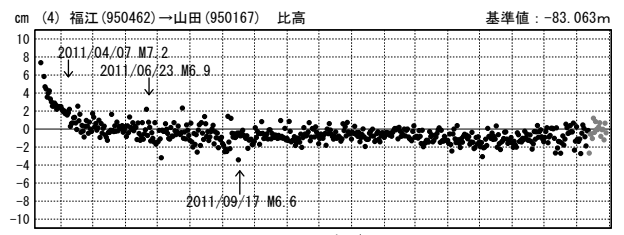
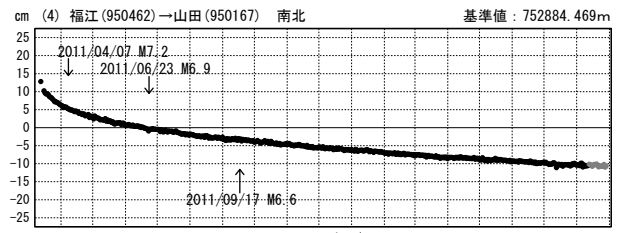
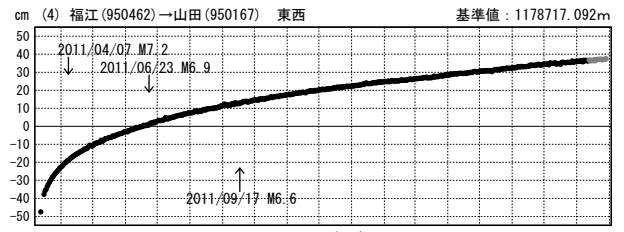


成分変化グラフ(地震後)

期間：2011/03/12~2012/08/28 JST



期間：2011/03/12~2012/08/28 JST



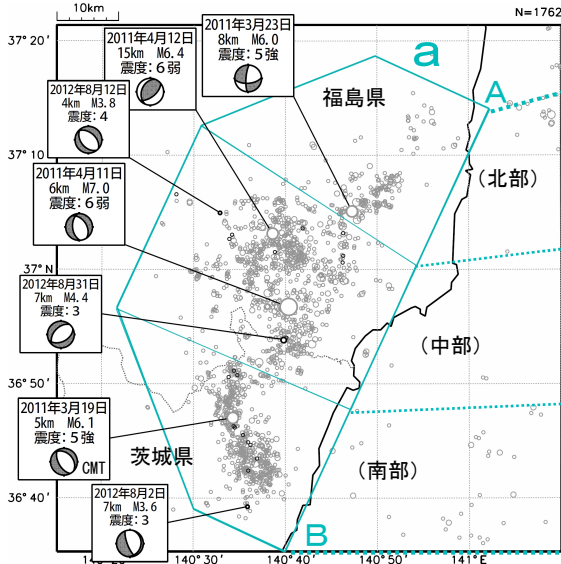
●---[F3:最終解] ●---[R3:速報解]

福島県浜通りから茨城県北部の地震活動

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「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生以降続いている地震活動は、2012 年 8 月末現在、全体として徐々に低下してきている。2012 年 8 月は、12 日 18 時 56 分に深さ 4 km で M3.8 の地震（最大震度 4、北東-南西方向に張力軸を持つ正断層型）、31 日 23 時 26 分に深さ 7 km で M4.4 の地震（最大震度 3、東西方向に張力軸を持つ正断層型）が発生するなど、領域 a で M3.0 以上の地震が 22 回、震度 1 以上を観測する地震が 35 回発生した（2012 年 7 月はそれぞれ 13 回と 17 回）。

震央分布図

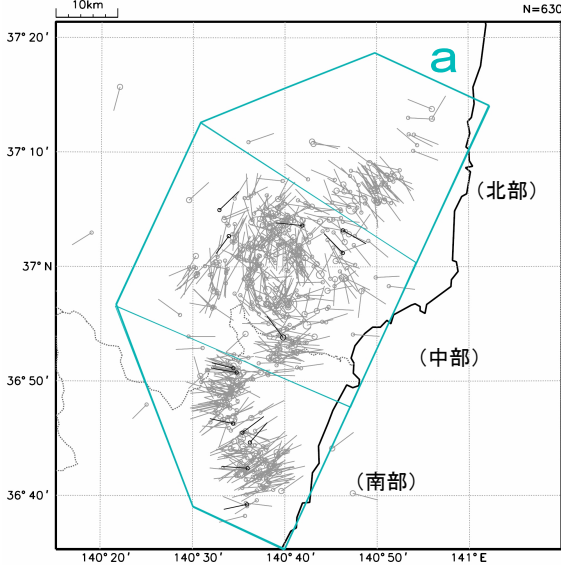
（2011 年 3 月 11 日～2012 年 8 月 31 日、深さ 0～20km、 $M \geq 3.0$ ）
2012 年 8 月の地震を濃く表示



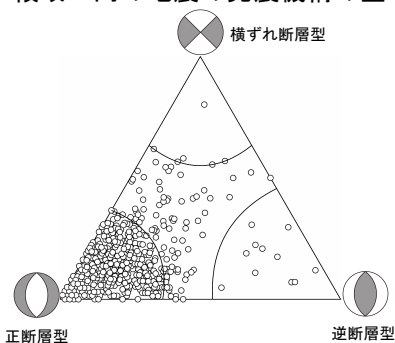
M6.0 以上の地震と 2012 年 8 月に発生した震度 3 以上を観測する地震に吹き出しをつけた。

張力軸の方位

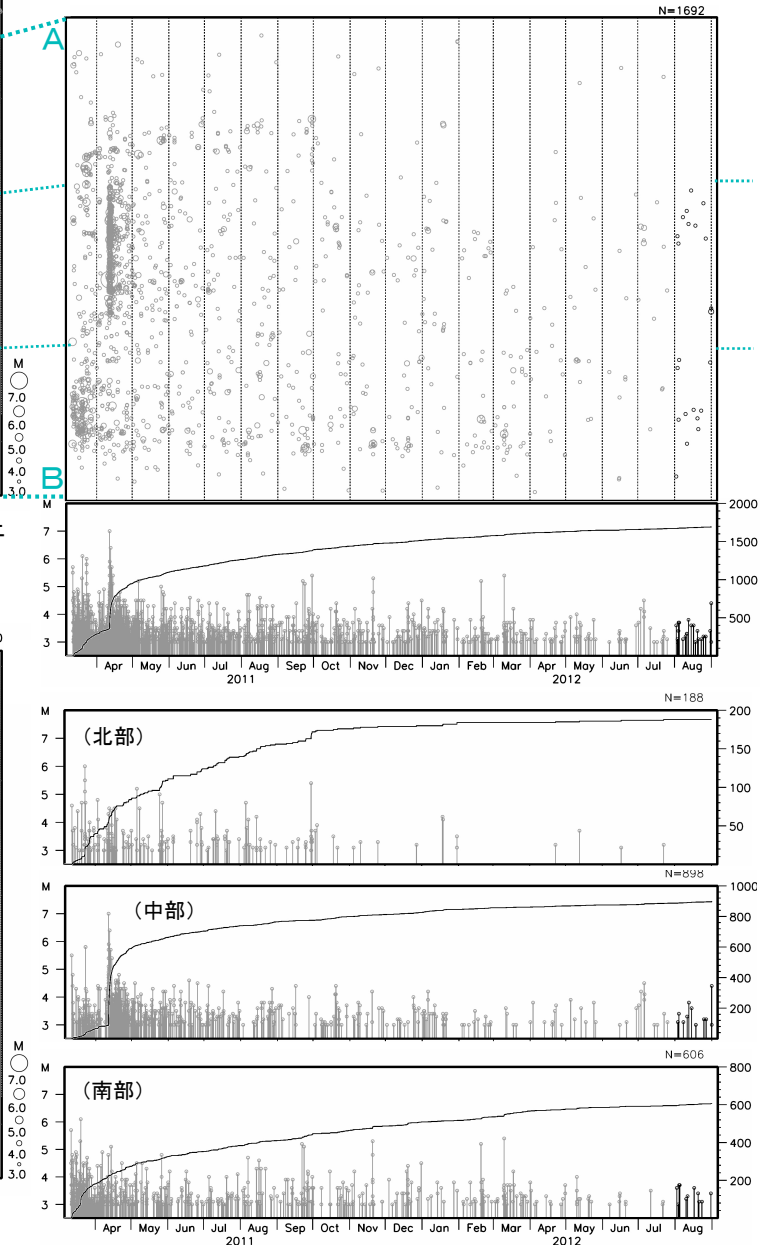
(期間等は震央分布図と同じ。)



領域 a 内の地震の発震機構の型



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



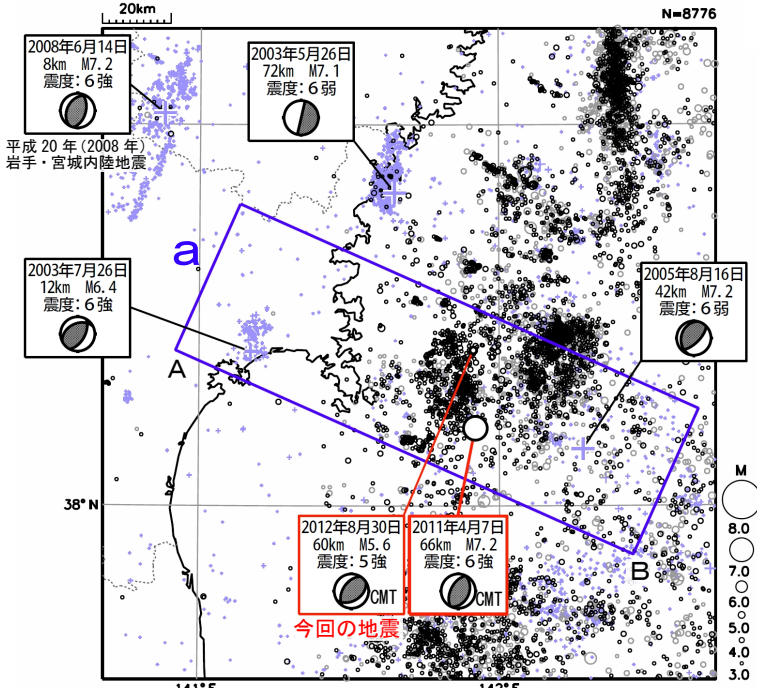
この地震活動で発生している地震の発震機構は正断層型が多い。張力軸の方向は場所によって異なるが、北部では概ね北西-南東方向、南部では概ね東北東-西南西方向を向いている。

領域 a 内の M3.0 以上の地震活動を北部、中部、南部に分けて見ると、北部では 2011 年 10 月以降、地震活動が低調である。中部、南部では時々まとまった地震活動が見られるものの、2012 年 4 月以降、M5.0 を超える規模の地震は発生していない。

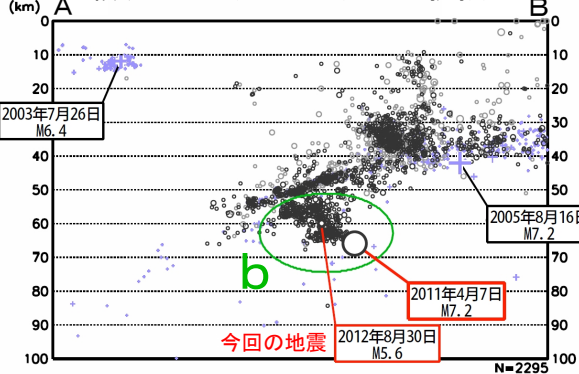
8月30日 宮城県沖の地震

震央分布図*

(1997年10月1日～2012年8月31日、深さ0～100km、 $M \geq 3.0$)
 東北地方太平洋沖地震より前に発生した地震を+、東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を薄い○、2011年4月7日の宮城県沖の地震 ($M7.2$) 以降に発生した地震を濃い○で表示

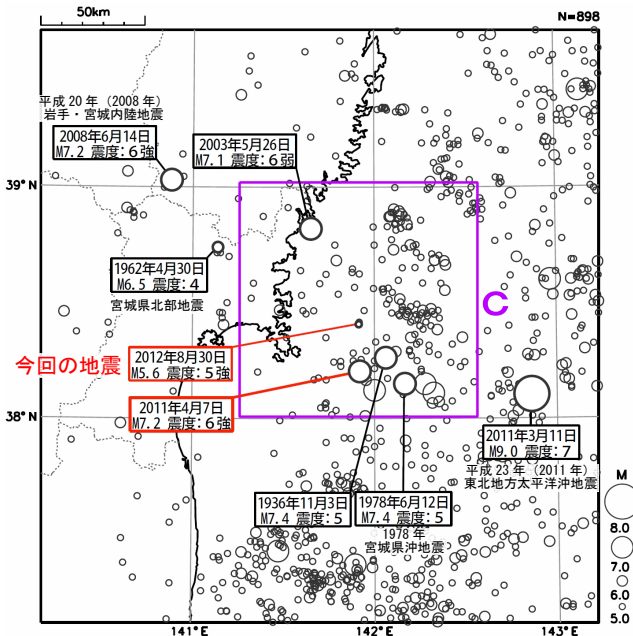


領域 a 内の断面図* (A-B 投影)



震央分布図

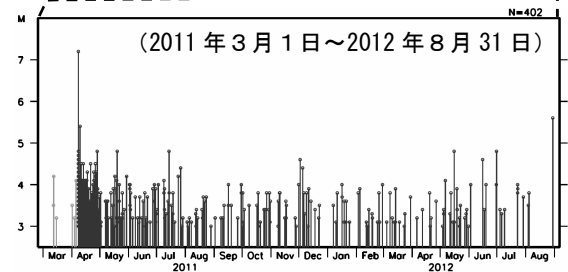
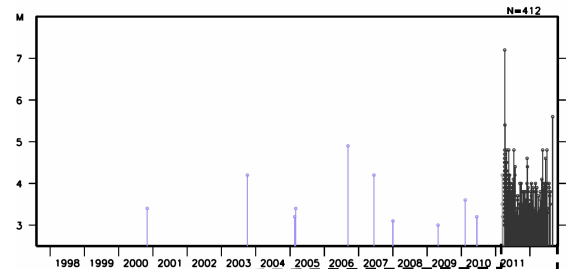
(1923年1月1日～2012年8月31日、深さ0～200km、 $M \geq 5.0$)



2012年8月30日04時05分に宮城県沖の深さ60kmで $M5.6$ の地震(最大震度5強)が発生した。この地震により負傷者4人の被害が生じている(8月30日現在、総務省消防庁による)。この地震は太平洋プレート内部で発生した。発震機構(CMT解)は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

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2011年4月7日に $M7.2$ の地震(最大震度6強)が発生した。余震活動は次第に低下してきていたが、2012年に入ってから $M4$ クラス後半の地震が発生するなど、 $M7.2$ の地震が発生する前よりも活発な状態が続いていた。今回の地震はこの余震域内で発生した。この領域で $M5.0$ を超える地震が発生したのは2011年4月以来である。今回の地震の発生後、 $M3.0$ 以上の余震は発生していない(2012年8月末現在)。

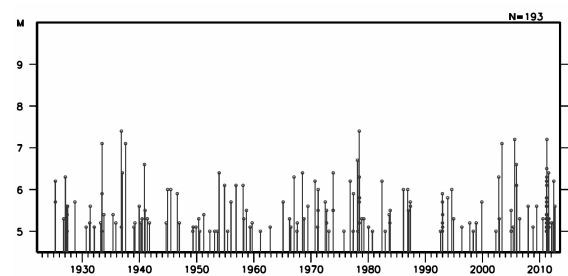
領域 b 内の M-T 図*



* 2011年3月13日～5月30日は未処理のデータがある。

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)など、 $M7.0$ を超える地震がいくつか発生している。

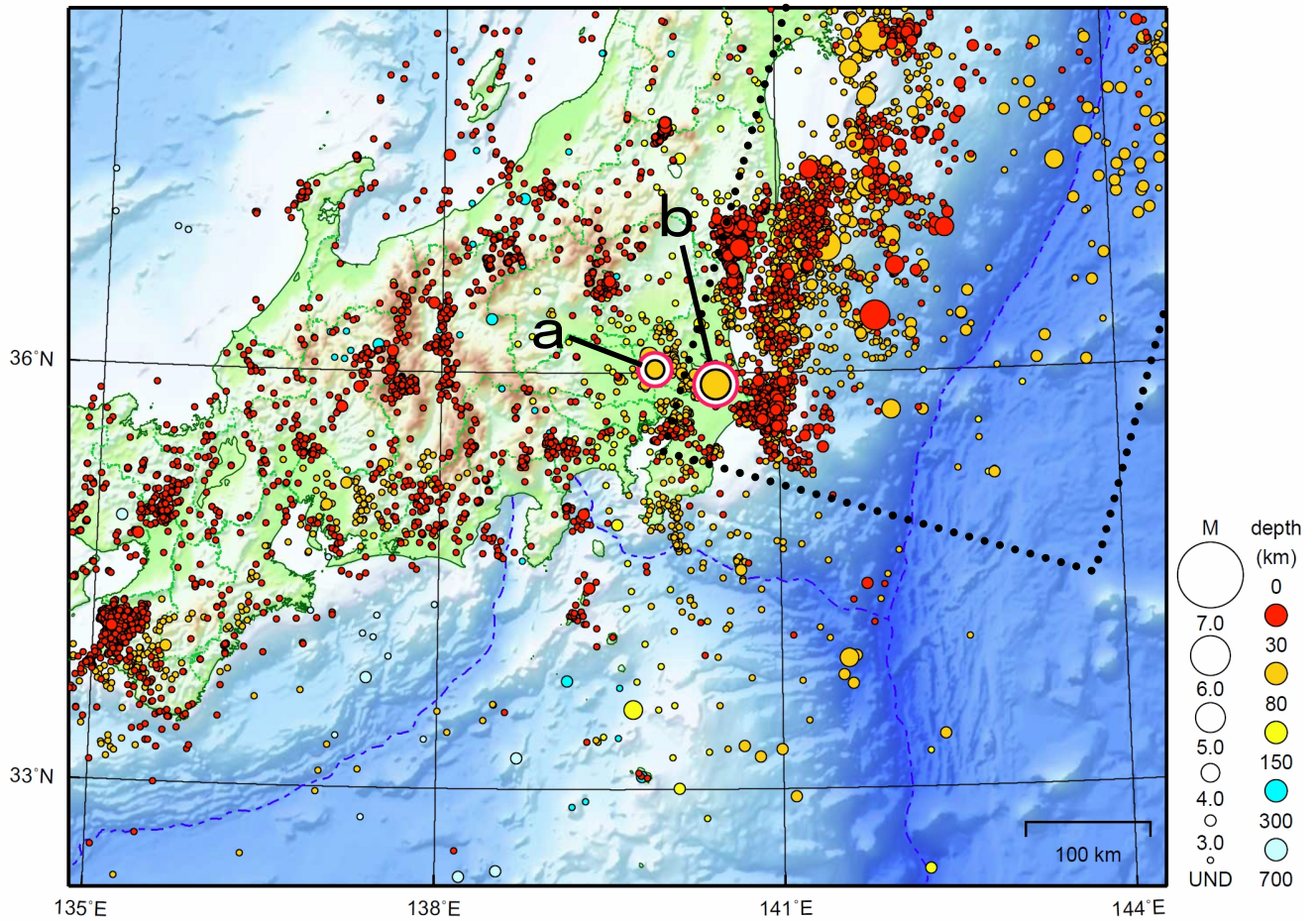
領域 c 内の M-T 図



関東・中部地方

2012/08/01 00:00 ~ 2012/08/31 24:00

N=8692



※ 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

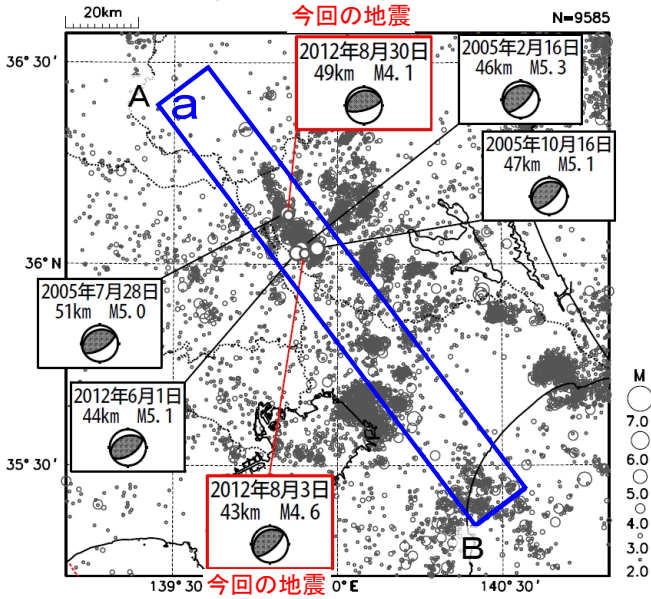
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

- a) 8月3日に茨城県南部でM4.6の地震（最大震度4）が発生した。この地震の震源付近では、30日にもM4.1の地震（最大震度3）が発生した。
- b) 8月20日に茨城県南部でM5.2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。]

8月3日、30日 茨城県南部の地震

震央分布図（1997年10月1日～2012年8月31日、深さ0～100km、 $M \geq 2.0$ ）



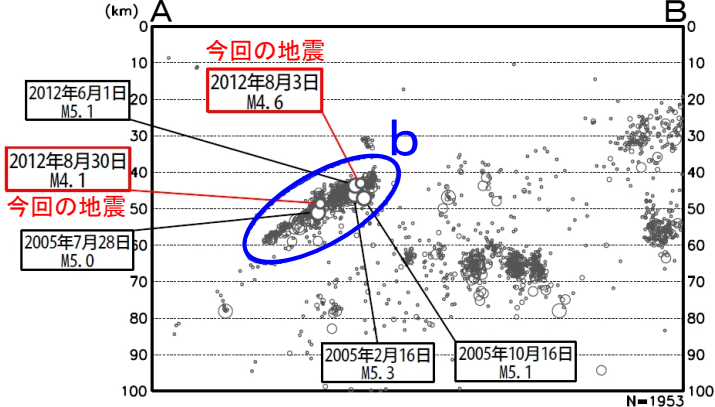
2012年8月3日22時19分に茨城県南部の深さ43kmで $M4.6$ の地震（最大震度4）が発生した。この地震の発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。

また、8月30日04時17分に茨城県南部の深さ49kmで $M4.1$ の地震（最大震度3）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逆断層型であった。

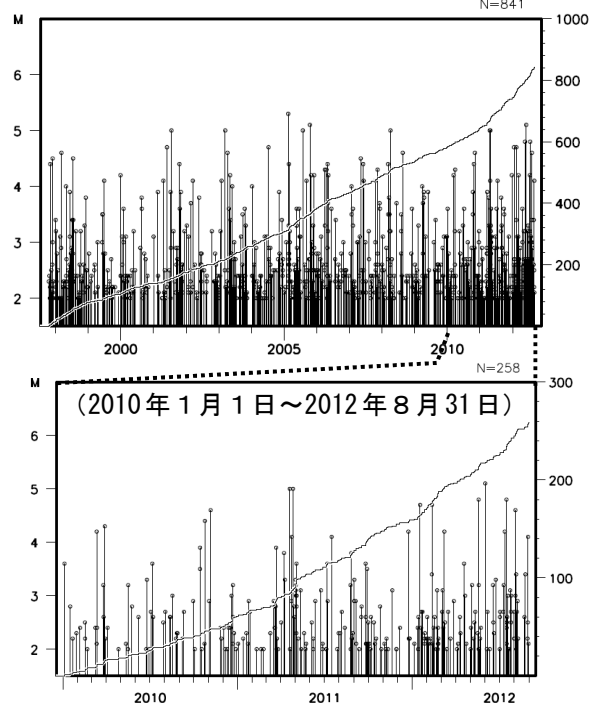
いずれも陸のプレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震であった。

今回の地震の震源付近（領域b）は、地震活動が普段から活発な領域であるが、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の発生以降、より活動が活発になっている。

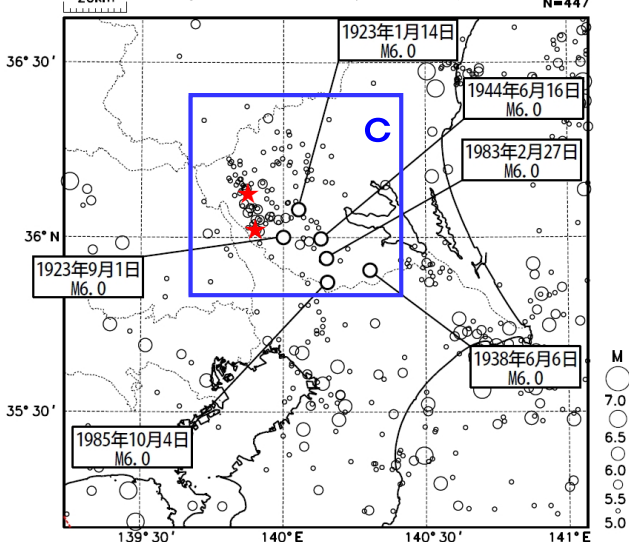
領域aの断面図（A-B投影）



領域b内のM-T図および回数積算図



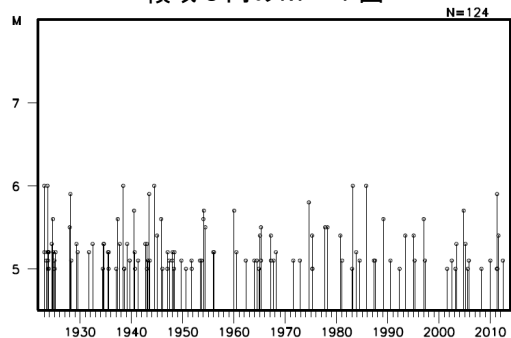
震央分布図（1923年1月1日～2012年8月31日、深さ0～100km、 $M \geq 5.0$ ）



★は今回の地震の震央位置

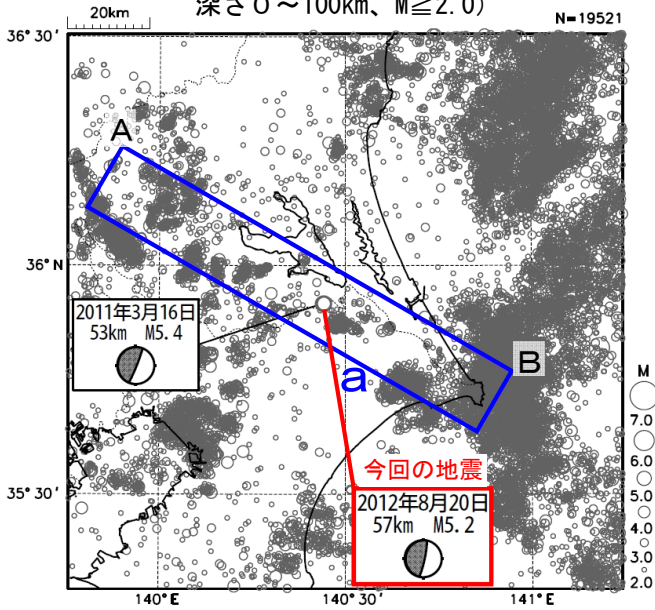
1923年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域c）では、 $M6.0$ 前後の地震が時々発生している。

領域c内のM-T図



8月20日 茨城県南部の地震

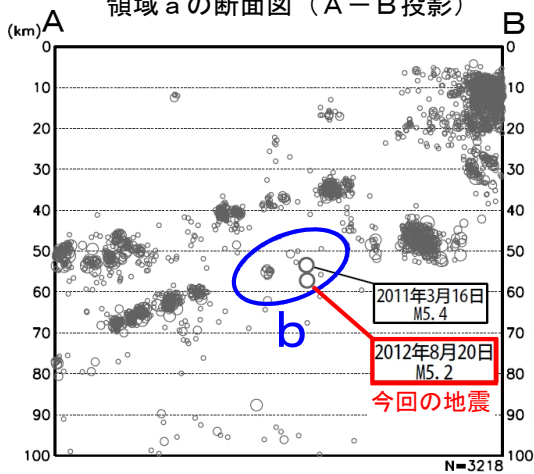
震央分布図 (2002年10月1日~2012年8月31日、
深さ0~100km、 $M \geq 2.0$)



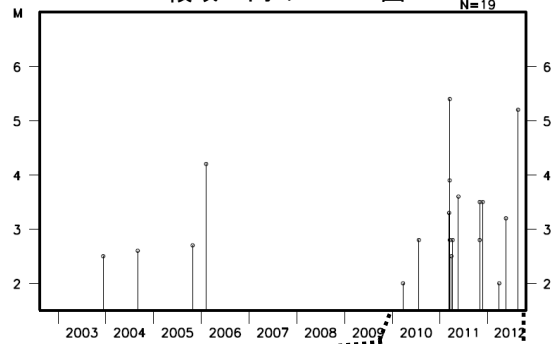
2012年8月20日20時42分に茨城県南部の深さ57kmで $M 5.2$ の地震 (最大震度3) が発生した。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレートと太平洋プレートの境界で発生した地震であった。

2002年10月以降の地震活動を見ると、今回の地震の震源付近 (領域b) では、地震活動は低調だが、時々 $M 4.0$ 以上の地震が発生している。このうち、最大の地震は、2011年3月16日の $M 5.4$ の地震 (最大震度4) である。

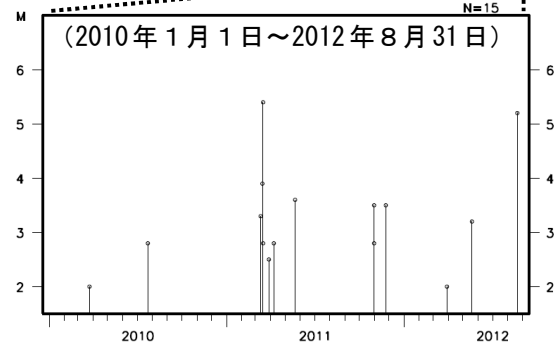
領域aの断面図 (A-B投影)



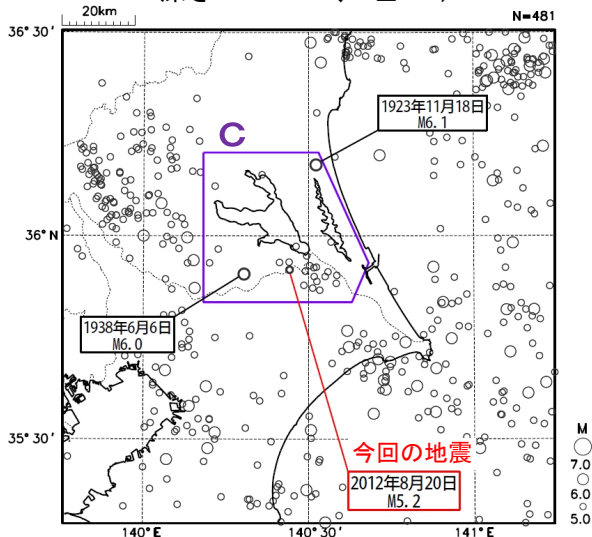
領域b内のM-T図



(2010年1月1日~2012年8月31日)

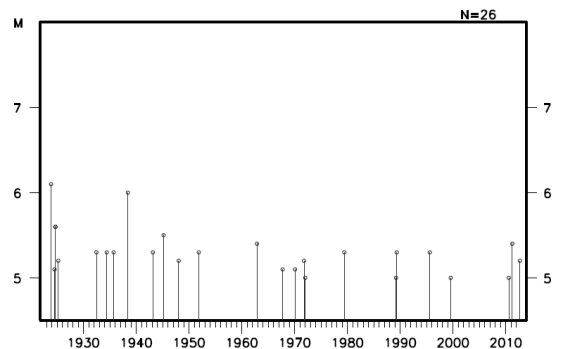


震央分布図 (1923年1月1日~2012年8月31日、
深さ0~100km、 $M \geq 5.0$)



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、 $M 5.0$ 以上の地震が時々発生している。

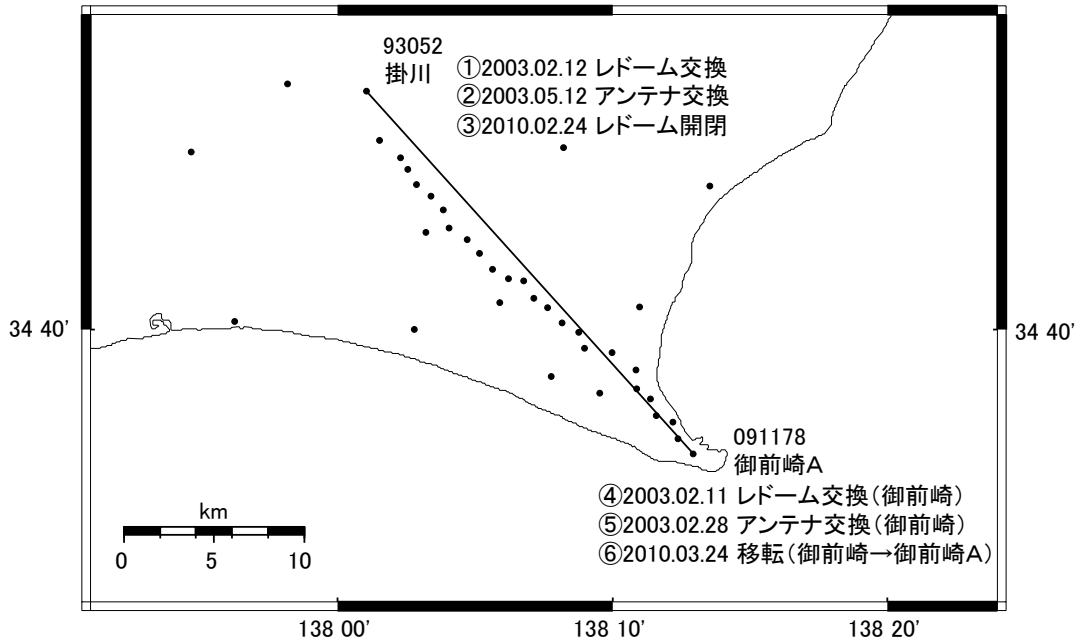
領域c内のM-T図



掛川市－御前崎市間のGNSS連続観測結果(斜距離・比高)

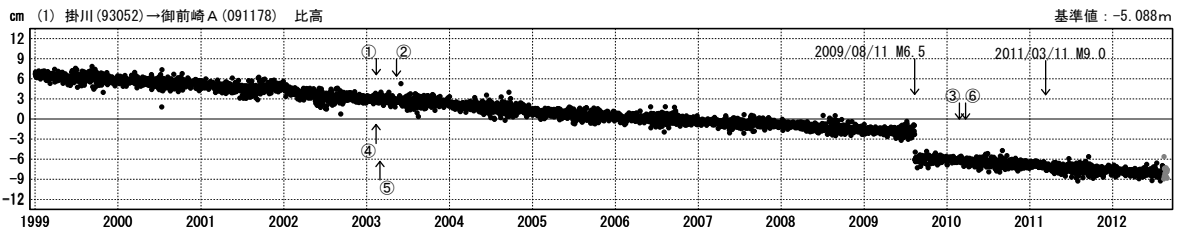
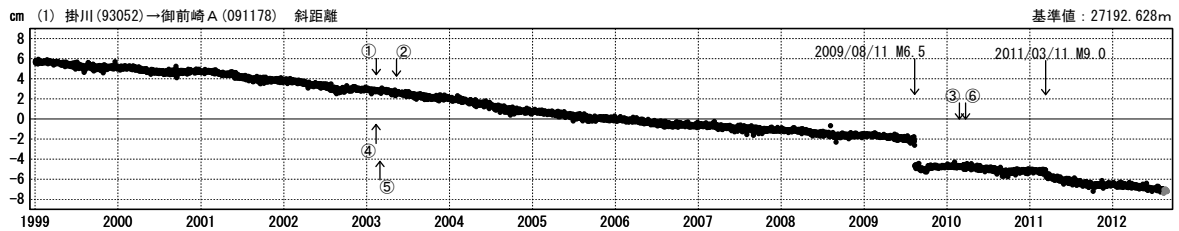
東北地方太平洋沖地震の影響が見られる。

掛川・御前崎A 連続観測基線図



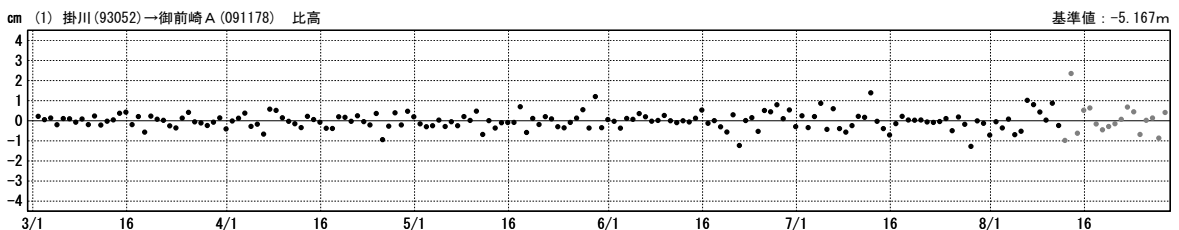
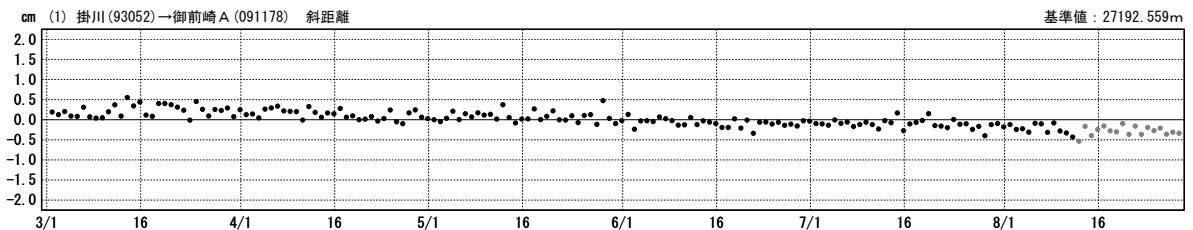
1999年1月からの基線変化グラフ(斜距離・比高)

期間: 1999/01/01~2012/08/28 JST



最近6ヶ月間の基線変化グラフ(斜距離・比高)

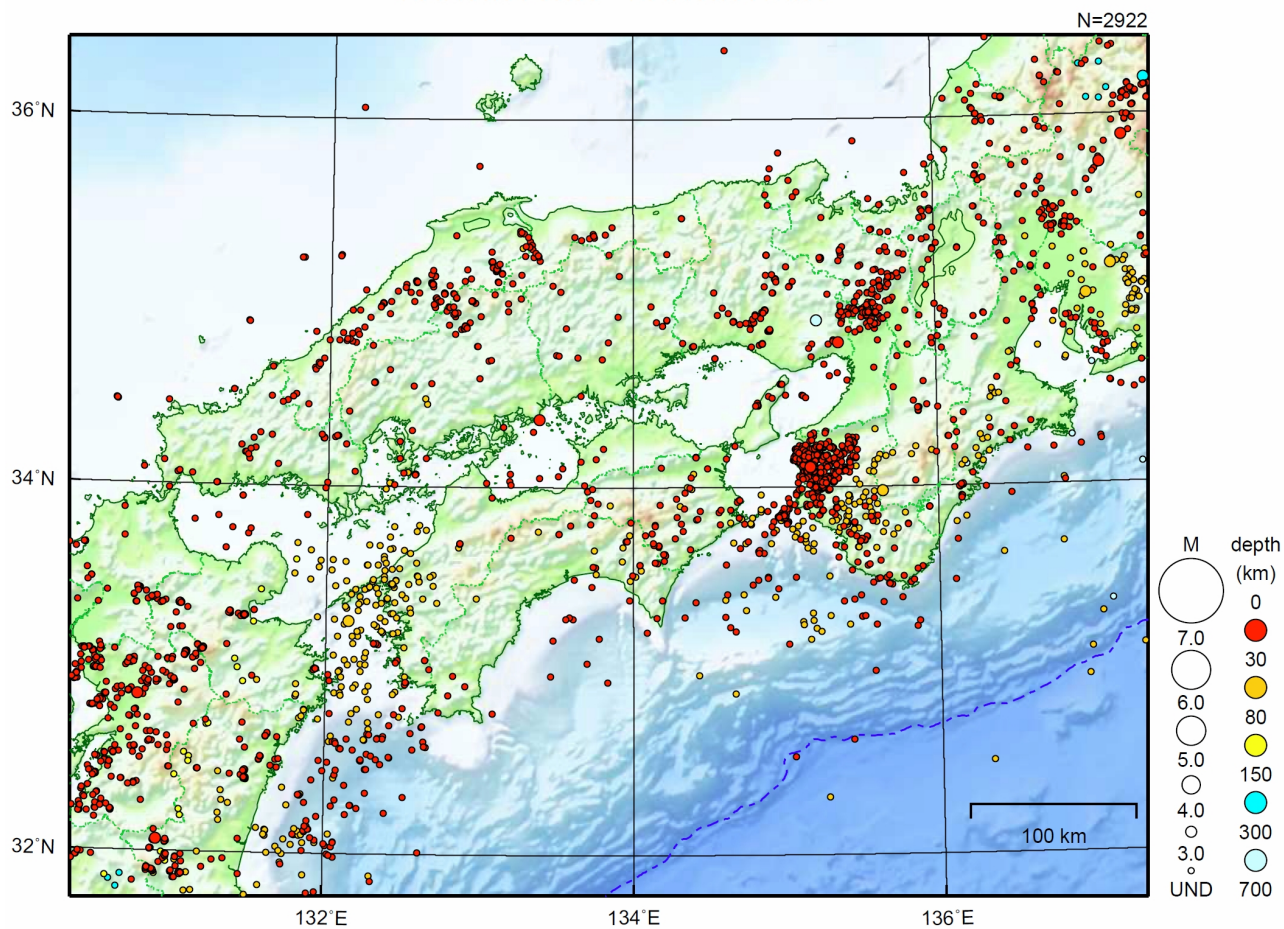
期間: 2012/03/01~2012/08/28 JST



● ---[F3:最終解] ● ---[R3:速報解]

近畿・中国・四国地方

2012/08/01 00:00 ~ 2012/08/31 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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

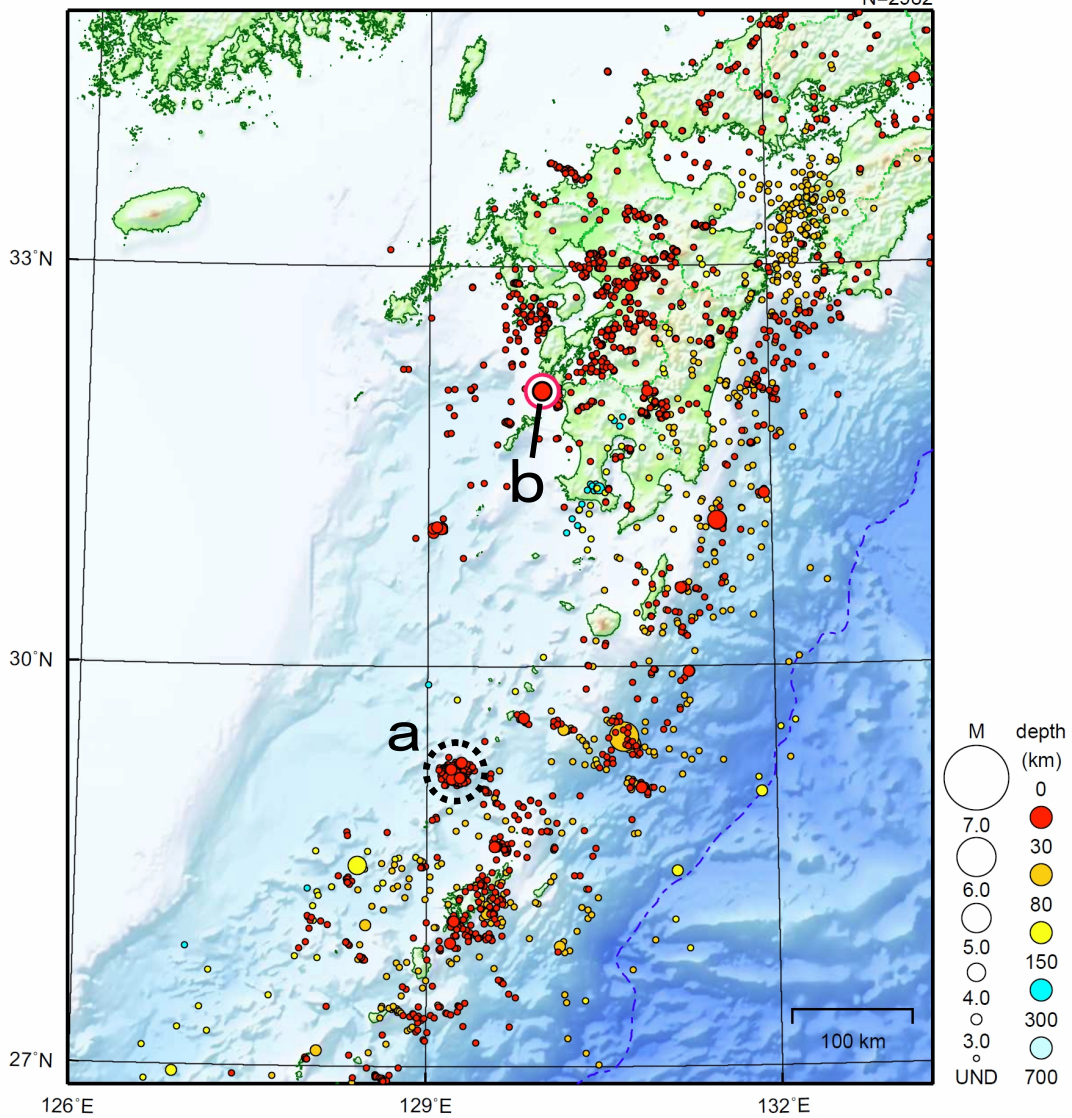
特に目立った活動はなかった。

[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。]

九州地方

2012/08/01 00:00 ~ 2012/08/31 24:00

N=2982



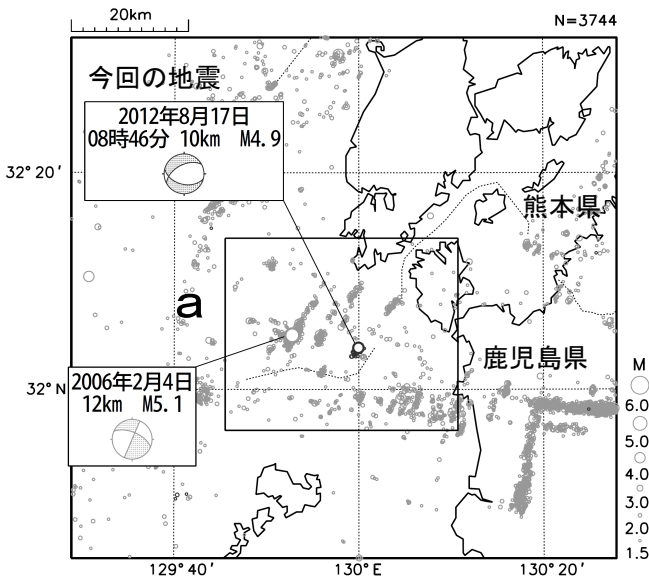
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02V2 を使用

- a) 8月16日頃からトカラ列島近海（宝島・小宝島付近）で、18日のM3.9の地震（最大震度2）を最大とするやや活発な地震活動が発生した。
- b) 8月17日に天草灘で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。]

8月17日 天草灘の地震

震央分布図
(1997年10月1日～2012年8月31日、
深さ0～20km、 $M \geq 1.5$)
2012年8月の地震を濃く表示

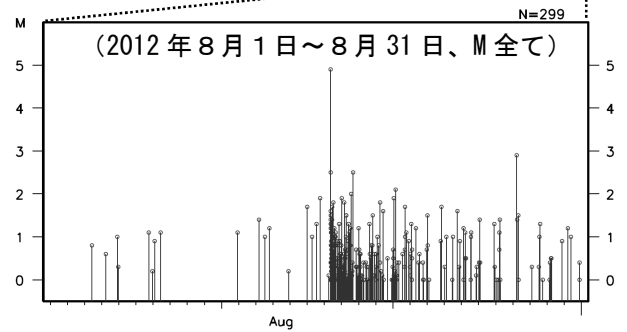
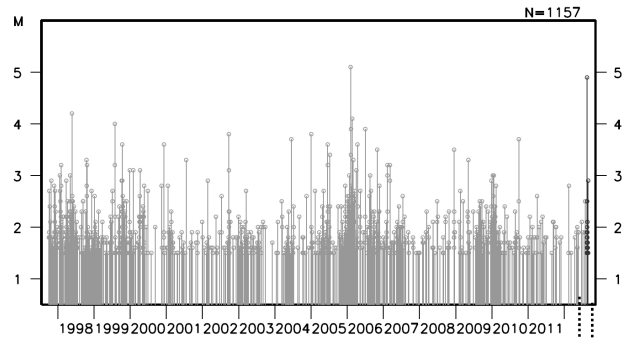


2012年8月17日08時46分に天草灘の深さ10kmでM4.9の地震（最大震度4）が発生した。
この地震は地殻内で発生し、発震機構は南北方向に張力軸を持つ正断層型である。

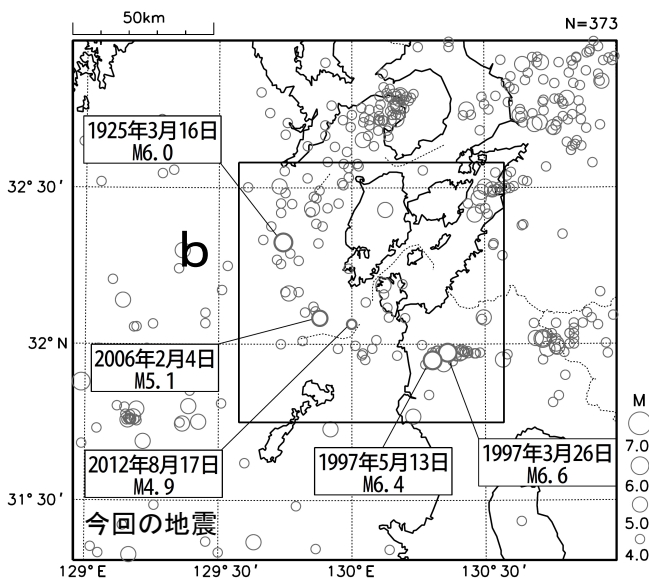
1997年10月1日以降の活動を見ると、今回の震央付近（領域a）では、2006年2月4日にM5.1の地震（最大震度4）が発生している。

1923年1月1日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以上の地震が3回発生している。1997年3月26日のM6.6の地震（最大震度5強）、同年5月13日のM6.4の地震（最大震度6弱）及びその他の余震により、負傷者79人、住家全壊8棟などの被害が生じた（「最新版日本被害地震総覧」による）。

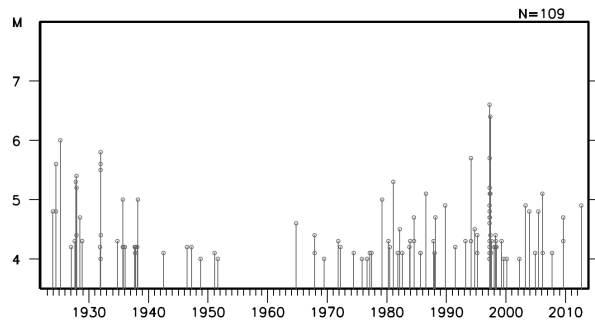
領域a内のM-T図



震央分布図
(1923年1月1日～2012年8月31日、
深さ0～20km、 $M \geq 4.0$)



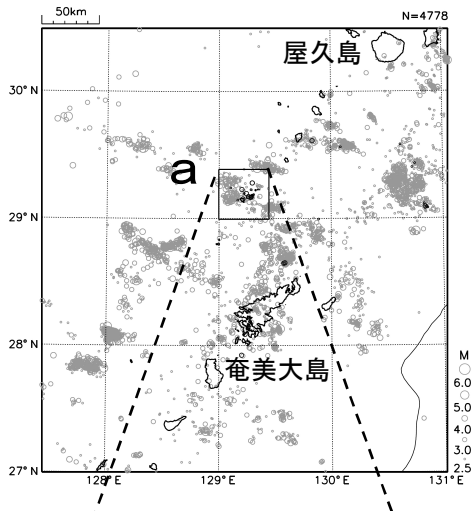
領域b内のM-T図



トカラ列島近海の地震活動

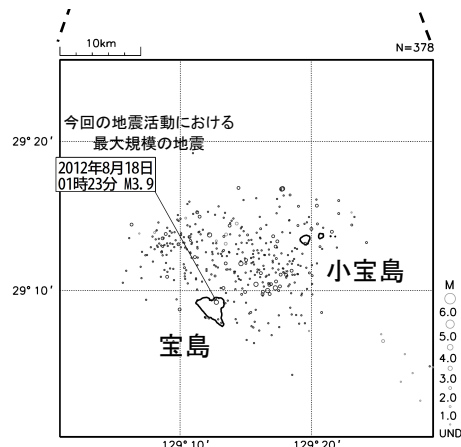
震央分布図

(1997年10月1日～2012年8月31日、
深さ0～30km、 $M \geq 2.5$)
2012年8月の地震を濃く表示



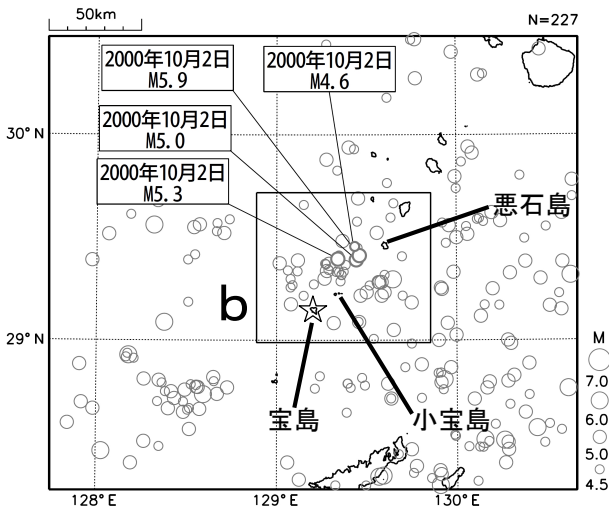
領域 a 内の拡大図

(2012年7月1日～8月31日、Mすべて)



震央分布図

(1923年1月1日～2012年8月31日、
深さ0～40km、 $M \geq 4.5$)

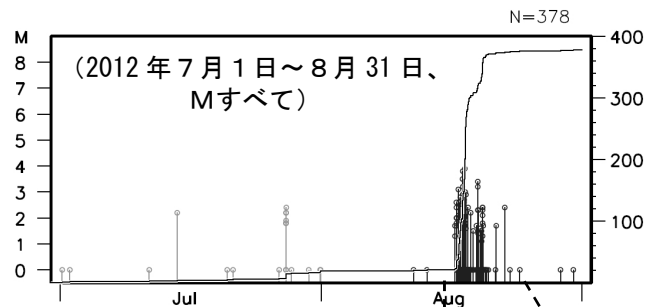


☆は今回の地震活動における最大規模の地震の震央位置

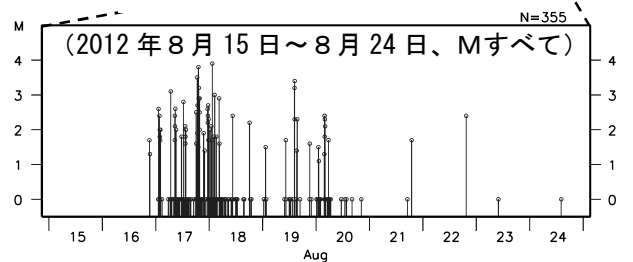
2012年8月16日頃からトカラ列島近海(宝島・小宝島付近)(領域a)で地震活動がやや活発となり、22日までに震度1以上を観測した地震が15回発生した。このうち最大規模の地震は、18日01時23分に発生したM3.9の地震(最大震度2)であった。今回の地震の震央付近では、本年7月にも震度1以上を観測した地震が6回発生している。

1923年1月1日以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域b)では、M5.0以上の地震が時々発生している。今回の震央に近い悪石島付近では、2000年10月2日にM5.9の地震(最大震度5強)を最大として、2000年10月の1月間で震度1以上の地震が46回発生した。これらの地震活動により、落石1箇所、水道管破損1箇所、小中学校校舎壁面等亀裂2箇所の被害が生じた(総務省消防庁による)。

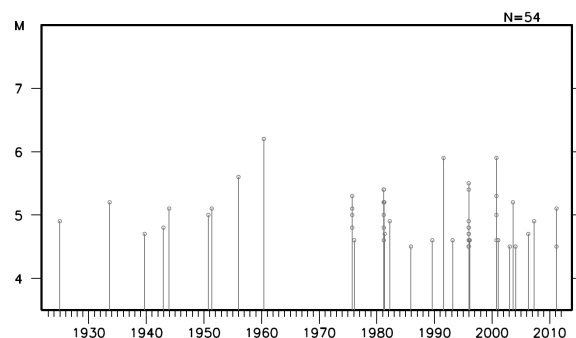
領域 a 内のM-T図及び回数積算図



領域 a 内のM-T図



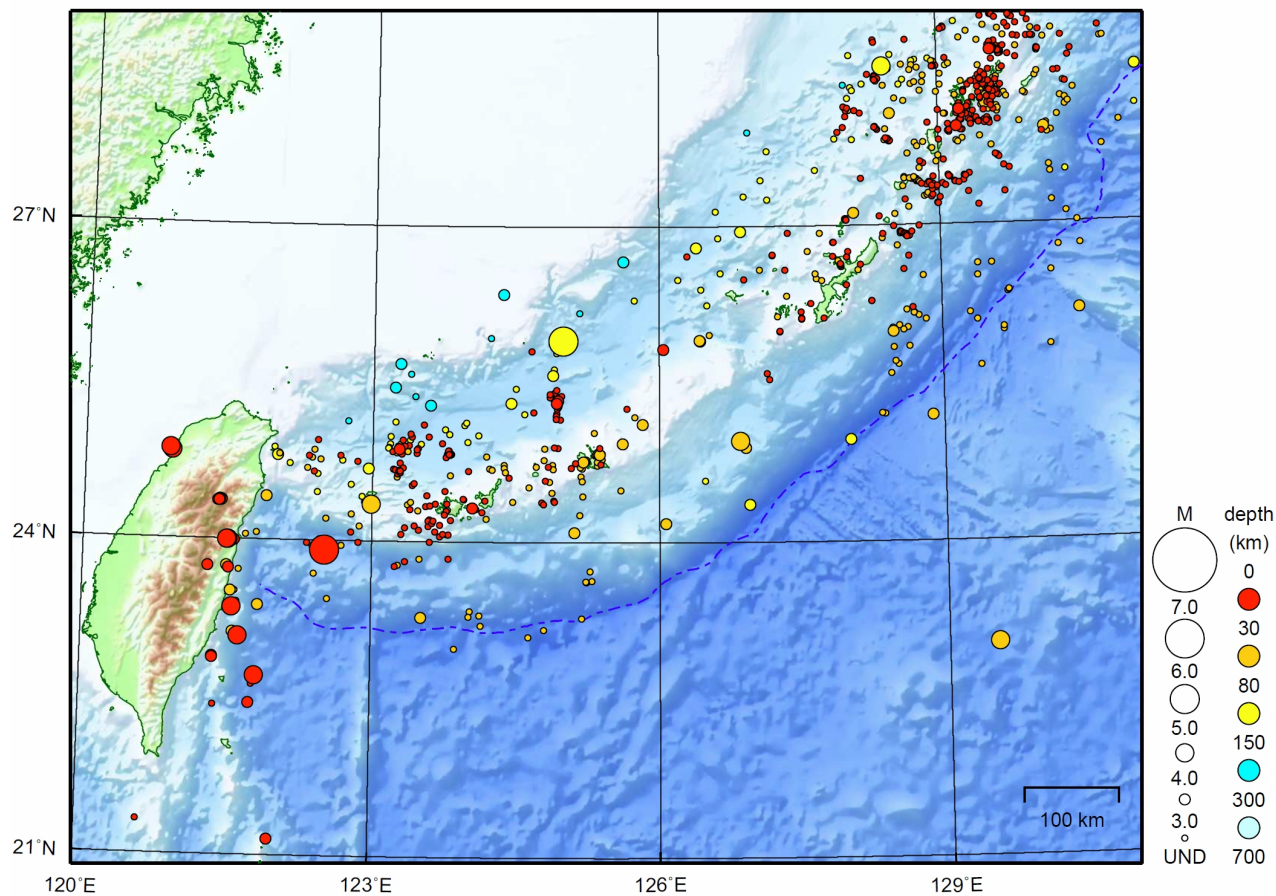
領域 b 内のM-T図



沖縄地方

2012/08/01 00:00 ~ 2012/08/31 24:00

N=873



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

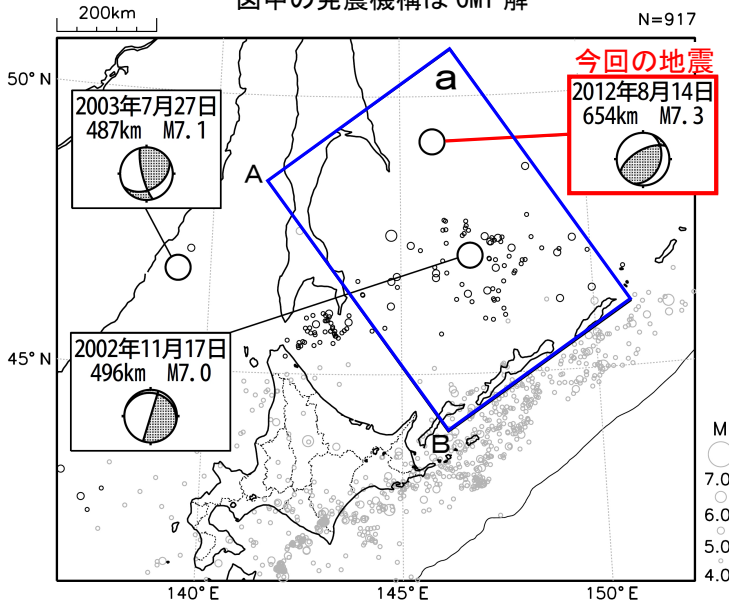
特に目立った活動はなかった。

[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。]

(その他の領域の地震)

8月14日 オホーツク海南部の地震

震央分布図 (2001年10月1日~2012年8月31日、
深さ 50~700km、 $M \geq 4.0$)
震源の深さが 300 km 以深の地震を濃く表示
図中の発震機構は CMT 解

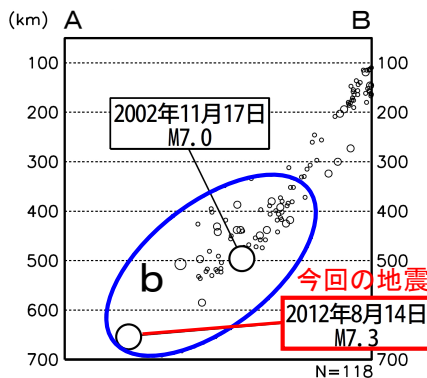


2012年8月14日 11時59分にオホーツク海南部の深さ 654km で M7.3 の地震 (最大震度 3) が発生した。この地震の発震機構 (CMT 解) は、太平洋プレートの傾斜方向 (北西-南東方向) に圧力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。今回の地震では、震央から遠い太平洋側で最大震度が観測された (次頁参照)。

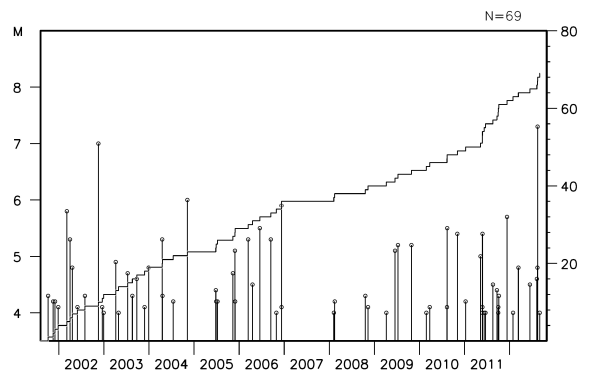
2001年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近 (領域 b) では、2002年11月17日に M7.0 の地震 (最大震度 3) が発生している。

1923年1月以降の活動を見ると、オホーツク海南部から日本海北部にかけての深さ 300 km 以深では、M6.0 以上の地震が度々発生している。最大は 1950年2月28日の M7.5 の地震 (最大震度 4) である。

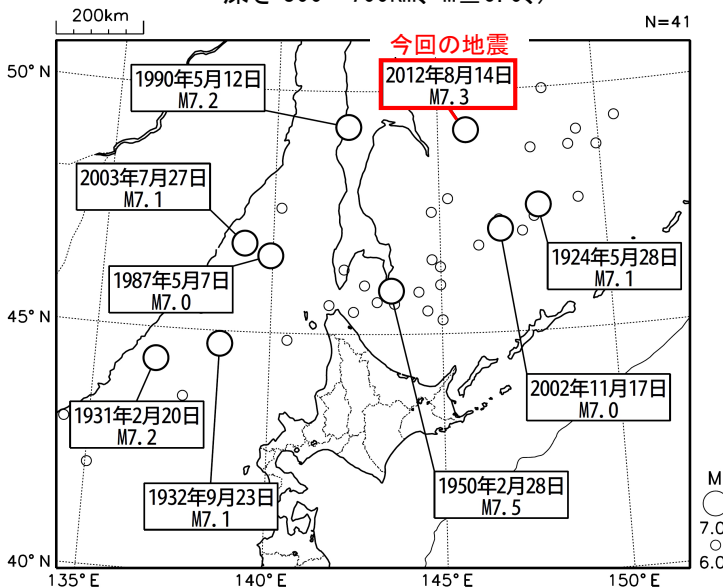
領域 a の断面図 (A-B 投影)



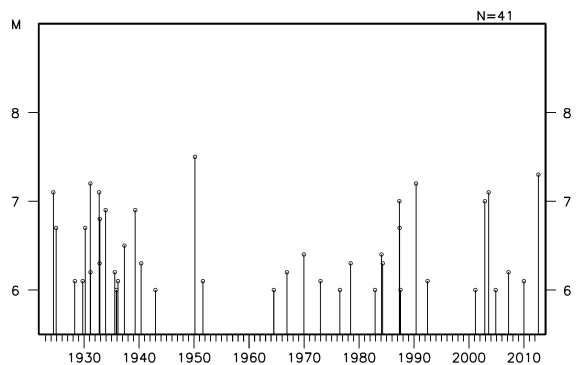
領域 b 内の M-T 図及び回数積算図



震央分布図 (1923年1月1日~2012年8月31日、
深さ 300~700km、 $M \geq 6.0$)

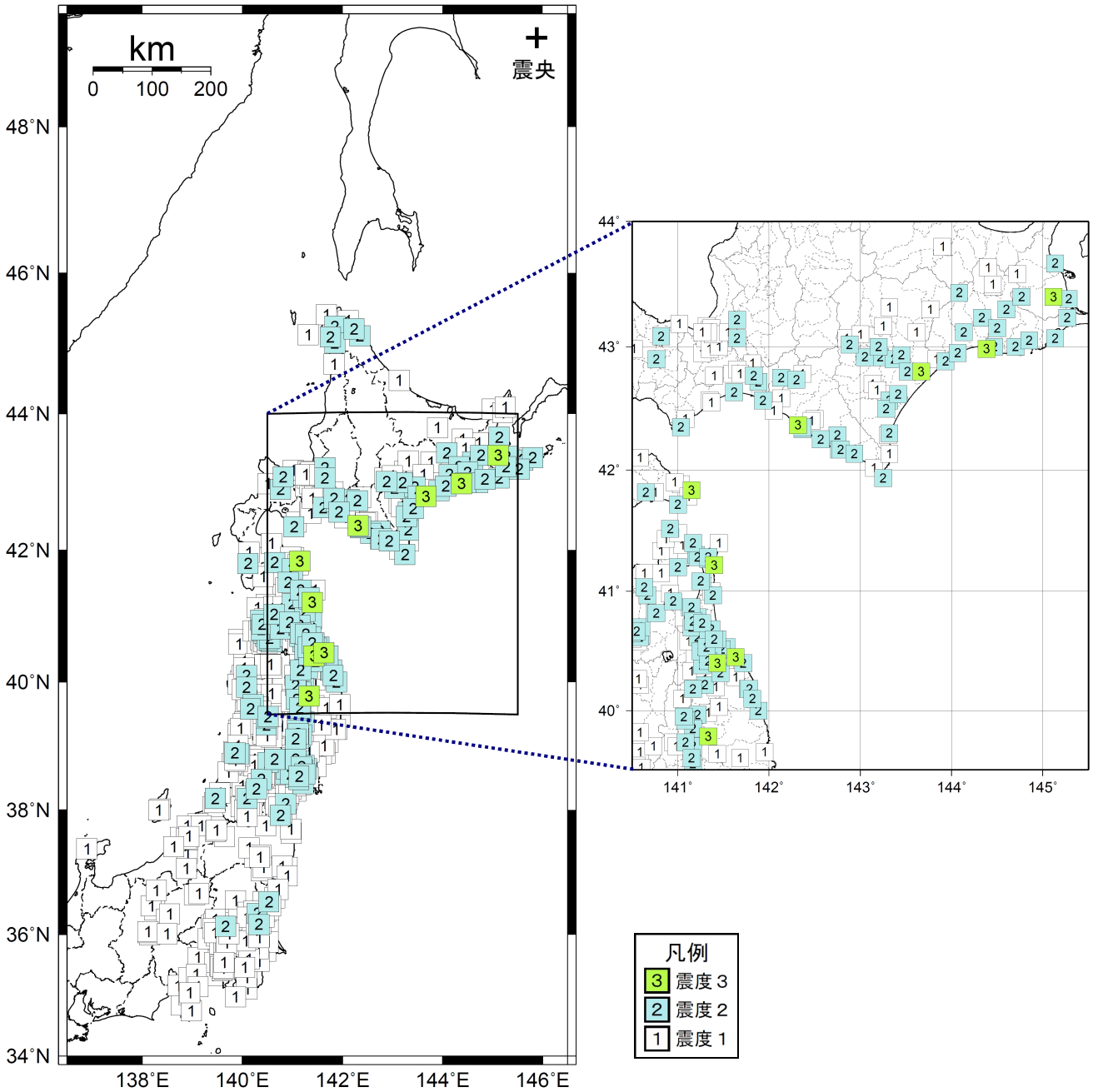


左図内の M-T 図

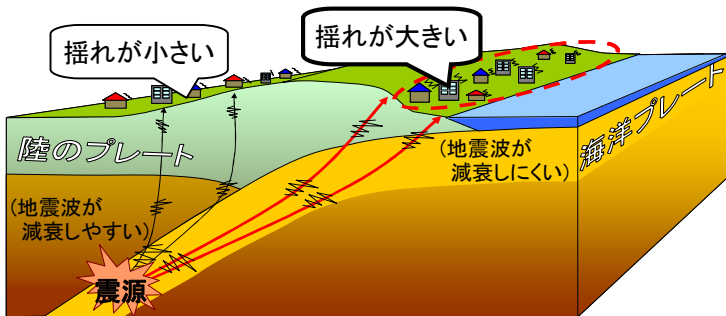


この期間は検知能力が低い可能性がある。

8月14日に発生したオホーツク海南部の地震の震度分布図



「異常震域について」



震度分布は震央を中心とした同心円状になることが多いが、この地震では、震央から離れた太平洋側の地域で大きな震度を観測している（異常震域と呼ばれることがある）。

これは、この地震が太平洋プレートの深い場所で発生した地震であり、海洋プレート内では地震波があまり減衰せずに伝わるために起こる現象である。