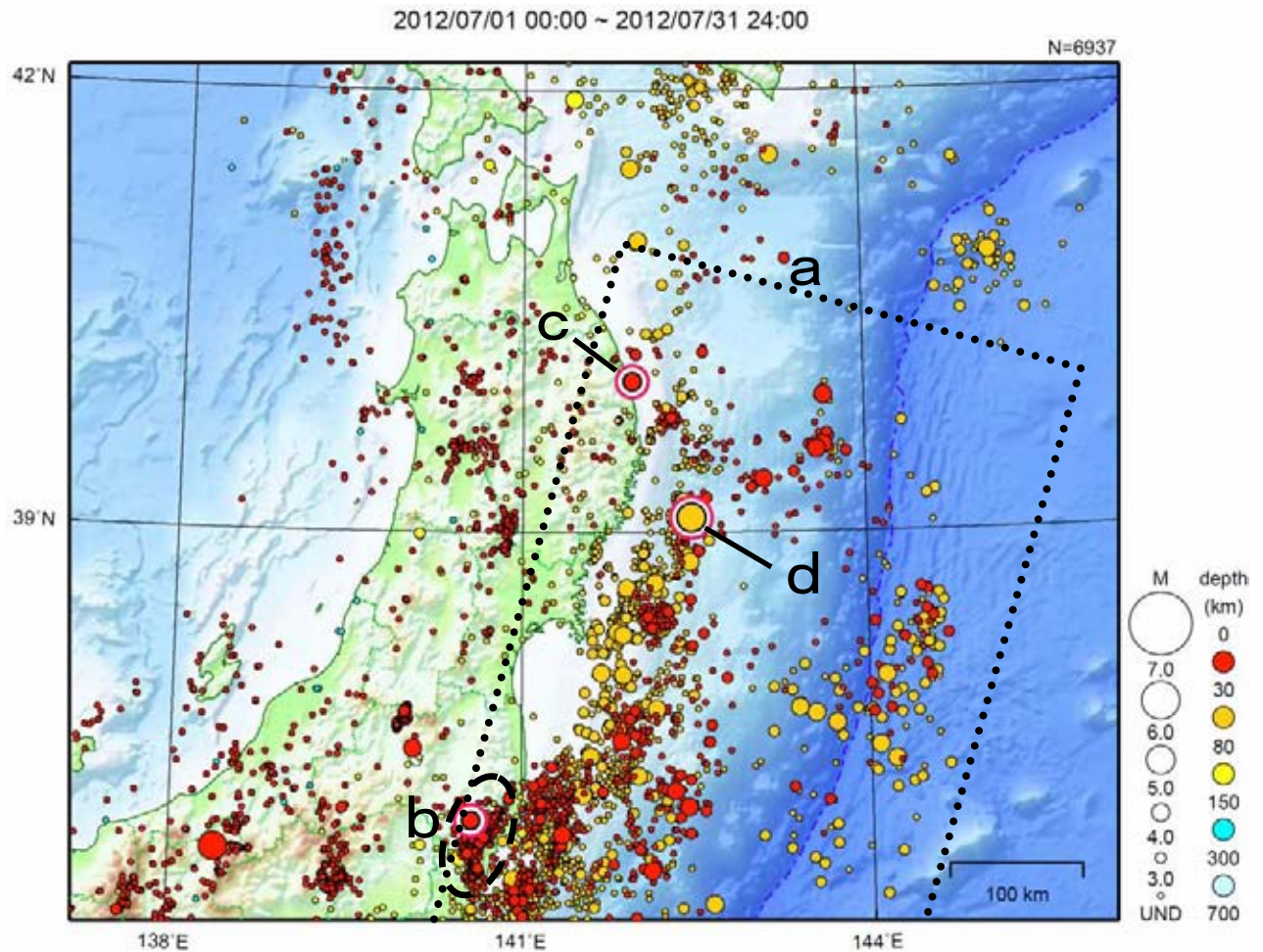


東北地方



※ 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 GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

- a) 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。また、最大震度 4 以上を観測した地震が 2 回発生した。
以下の b)、c)、d) 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、7 月末現在、徐々に低下してきている。
- c) 7 月 2 日に岩手県沖で M4.5 の地震（最大震度 4）が発生した。
- d) 7 月 30 日に岩手県沖で M5.5 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。]

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 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 1 回発生した。また、震度 4 以上を観測する地震は 2 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 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
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 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30日 07時05分	岩手県沖	5.5	5.5	4	東西方向に張力軸を持つ正断層型	太平洋プレート内

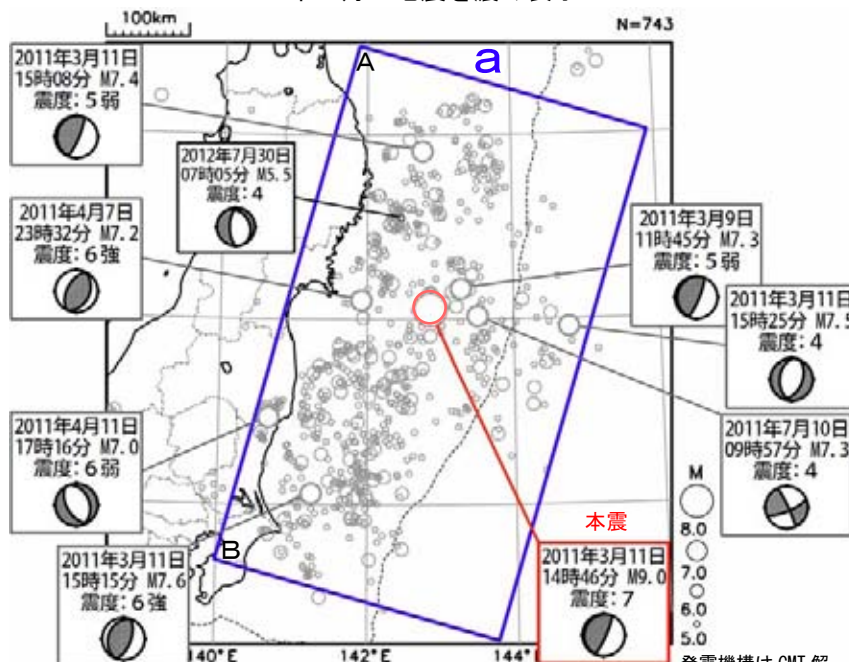
※1 「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」

※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

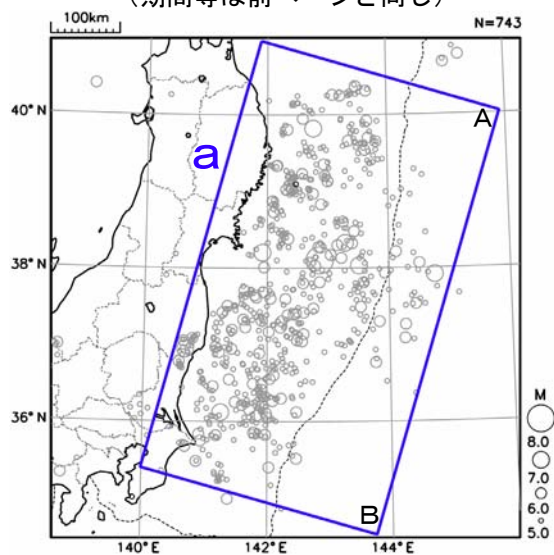
（2011 年 3 月 1 日～2012 年 7 月 31 日、深さ 0～90km、M≥5.0）

2012 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 2012 年 7 月に発生した地震に吹き出しをつけた。

震央分布図
(期間等は前ページと同じ)

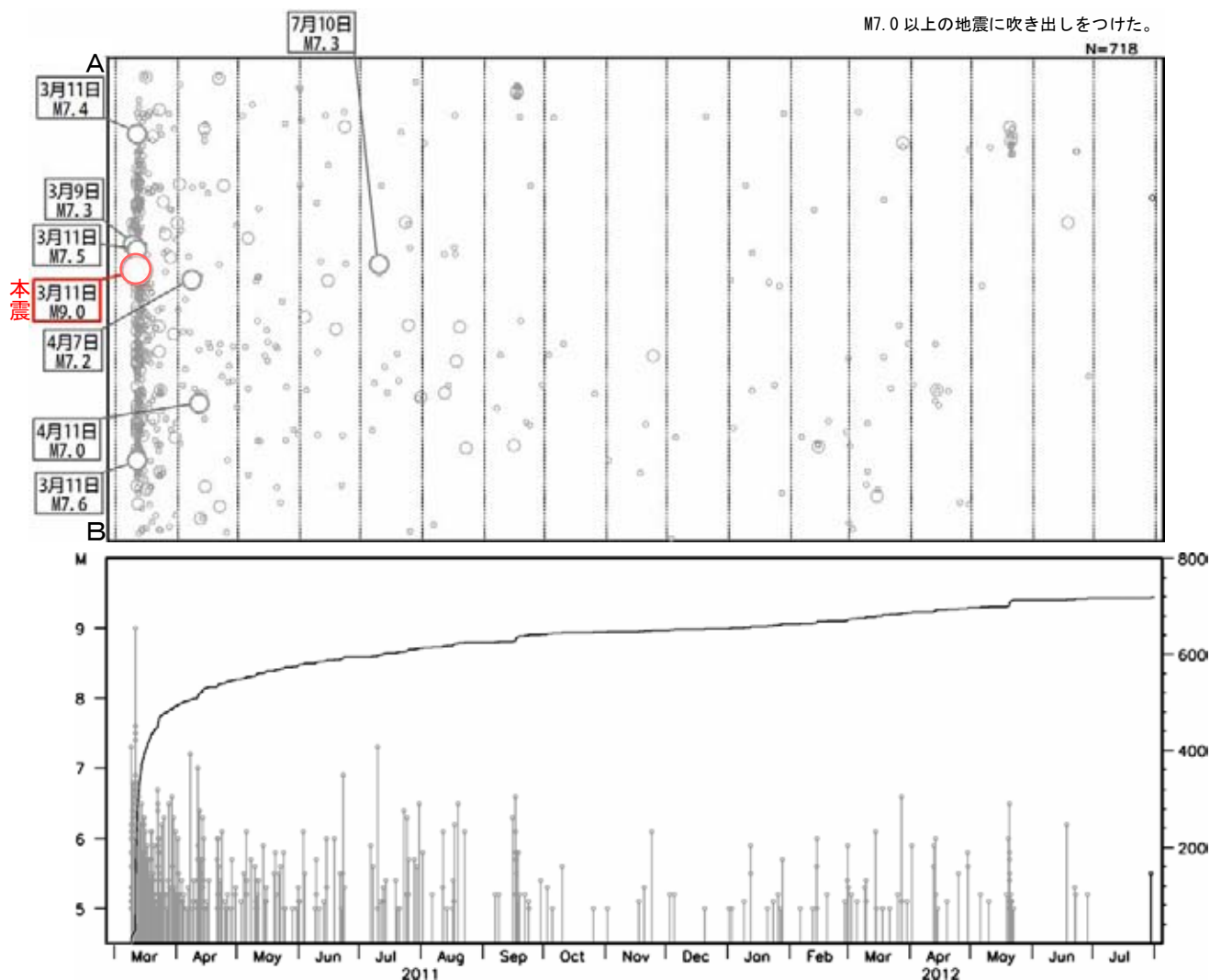


領域a内の地震回数

		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
	1月	10			10	5	1				6
	2月	8	1		9	5	1				6
2012年	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
	計	587	99	6	692	197	37	11	2	2	249

※ 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



福島県浜通りから茨城県北部の地震活動

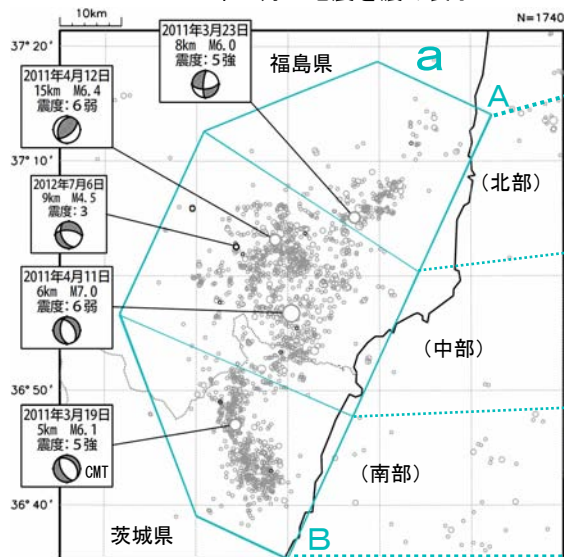
福島県浜通りから茨城県北部にかけての地殻内（領域 a）で「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生以降続いている地震活動は、2012 年 7 月末現在、全体として徐々に低下してきている。2012 年 7 月は、6 日 02 時 04 分に深さ 9 km で M4.5 の地震（最大震度 3、北北東－南南西に張力軸を持つ型）が発生するなど、領域 a で M3.0 以上の地震が 13 回、震度 1 以上を観測する地震が 17 回発生した（2012 年 6 月はそれぞれ 10 回と 16 回）。

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。

震央分布図

（2011 年 3 月 11 日～2012 年 7 月 31 日、深さ 0～20km、M $\geq$ 3.0）

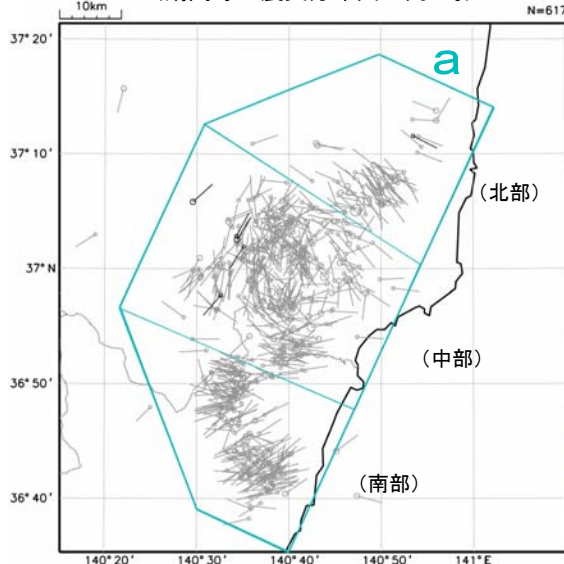
2012 年 7 月の地震を濃く表示



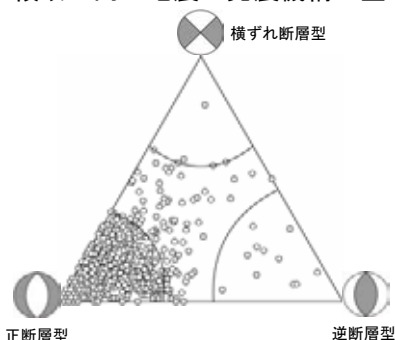
M6.0 以上の地震と 2012 年 7 月に発生した M4.5 以上の地震に吹き出しをつけた。

張力軸の方位

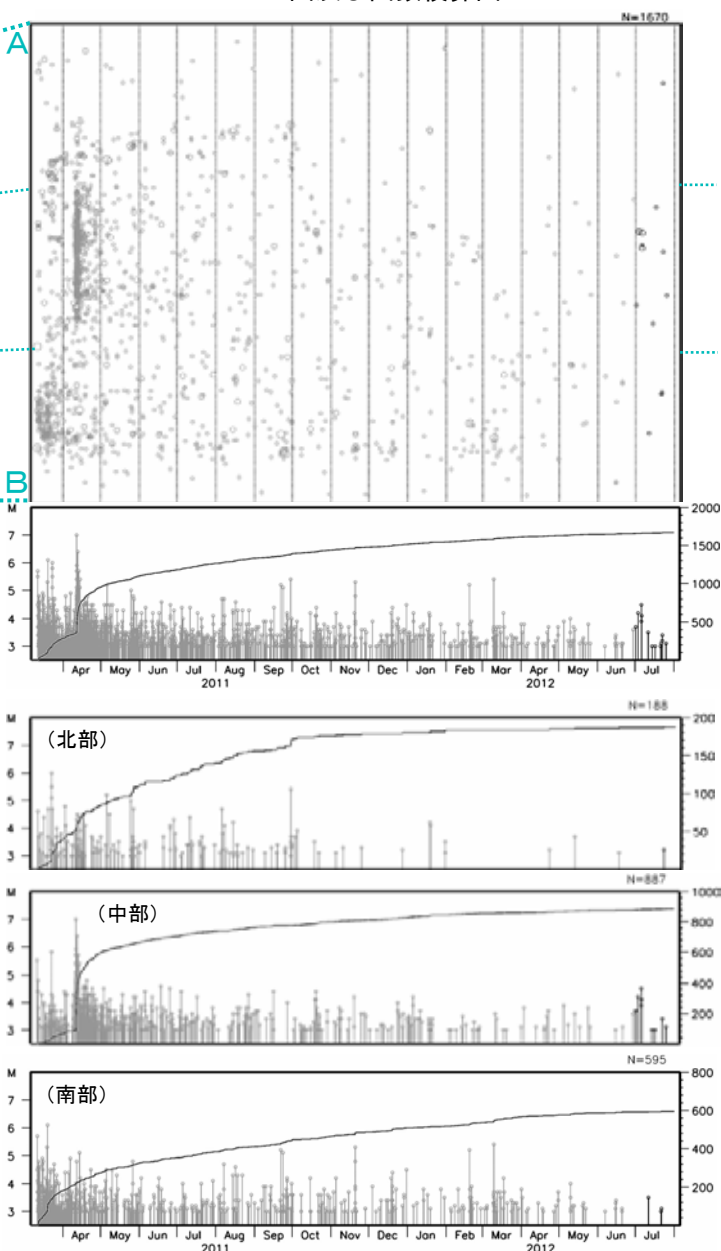
（期間等は震央分布図と同じ。）



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



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、次のような特徴がある。

北部：2011 年 10 月以降は地震活動が低調

中部：2011 年 4 月 11 日の M7.0 の地震の発生以降、活動が徐々に低下

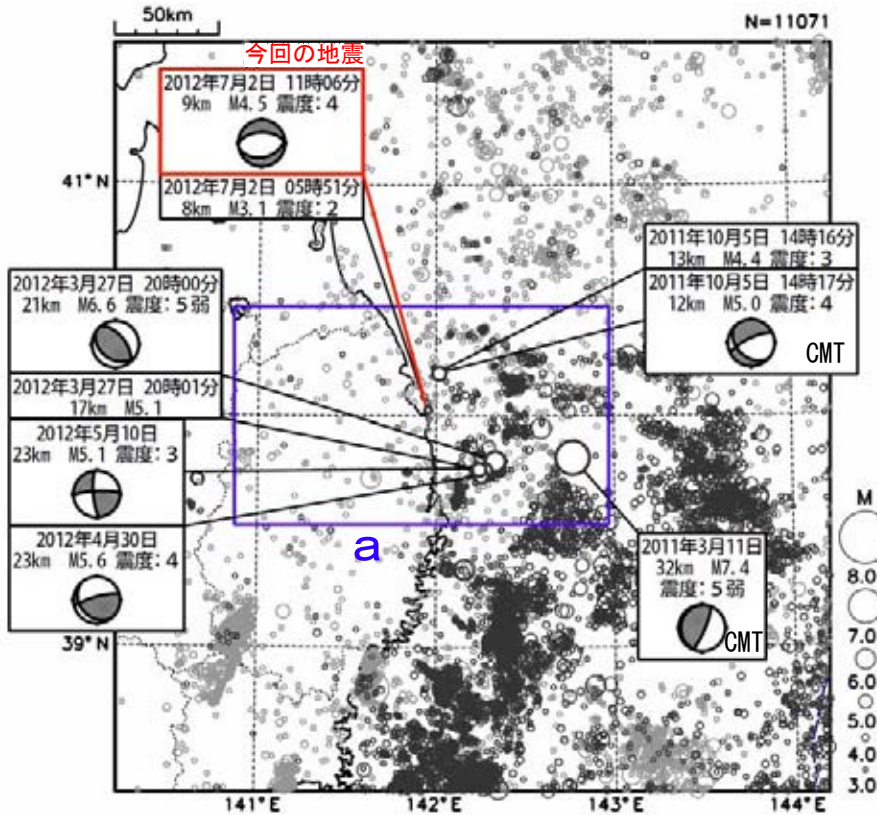
南部：比較的最近まで M5 クラスの地震が発生 (2011 年 9 月、11 月、2012 年 2 月、3 月) していたが、2012 年 4 月以降は地震活動が低調

7月2日 岩手県沖の地震

震央分布図※

(1997年10月1日～2012年7月31日、深さ0～120km、 $M \geq 3.0$)

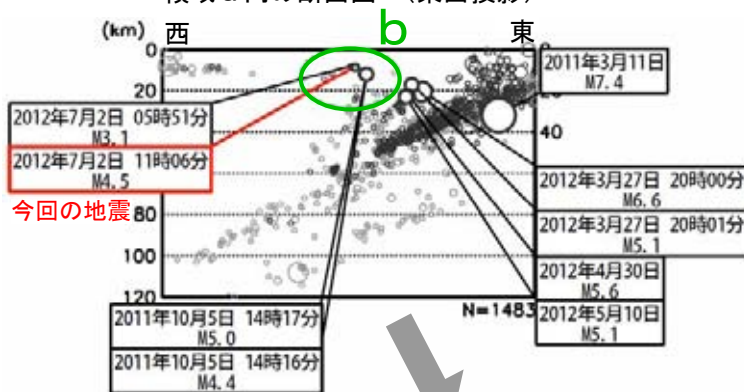
東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を濃く表示



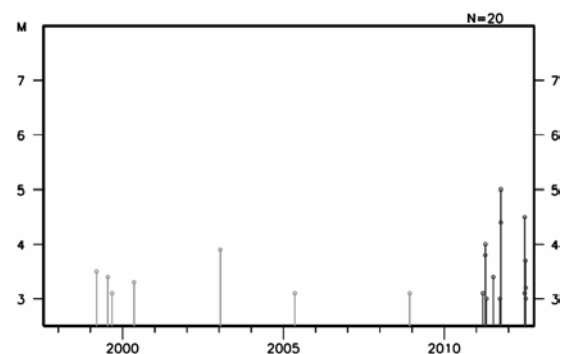
2012年7月2日 11時06分に岩手県沖の深さ9kmで $M4.5$ の地震(最大震度4)が発生した。この地震は陸のプレートの地殻内で発生した。発震機構は南北方向に張力軸を持つ正断層型である。この地震の震源近傍では、約5時間前の同日05時51分に $M3.1$ の地震(最大震度2)が発生していた。

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)は地震活動が比較的低調な領域であるが、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の発生後は、それまでよりも活発になっている。2011年3月11日以降、領域bを含む岩手県沿岸部の陸のプレートの地殻内では、2011年10月5日の $M5.0$ の地震(最大震度4)や2012年3月27日の $M6.6$ の地震(最大震度5弱)など、 $M5.0$ 以上の地震もいくつか発生している。

領域a内の断面図※(東西投影)

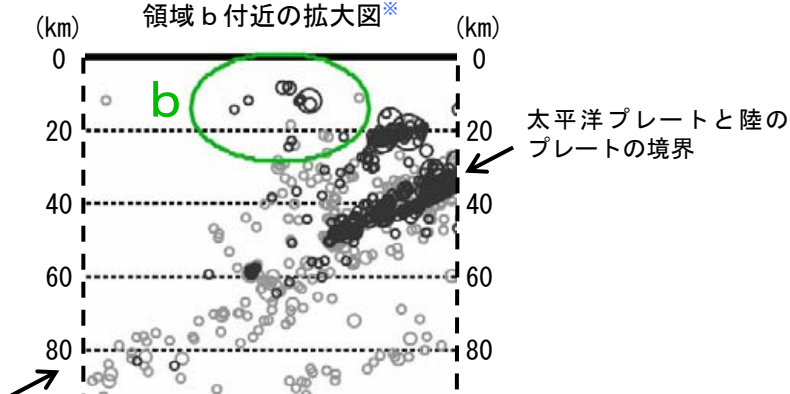


領域b内のM-T図※



※ 2011年3月13日～5月30日に未処理のデータがある。

領域b付近の拡大図※

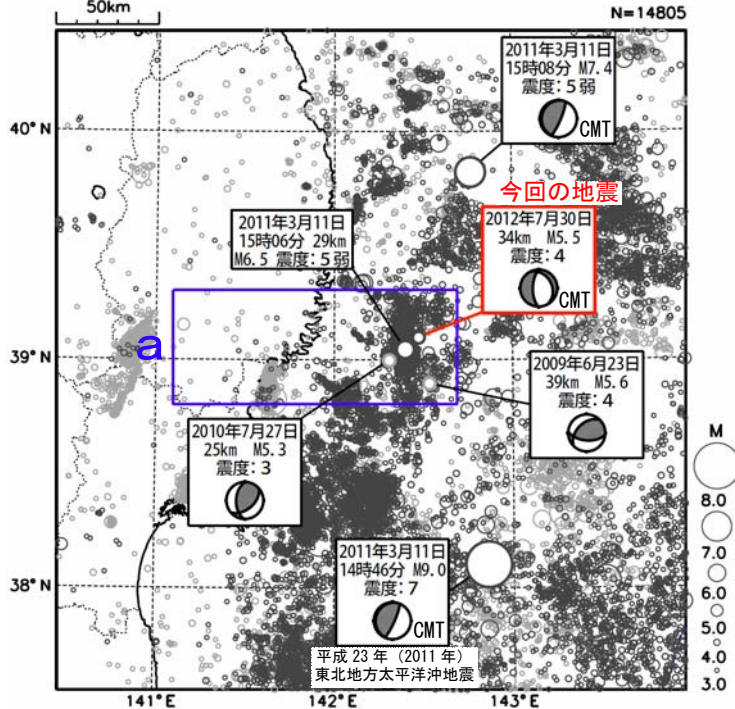


7月30日 岩手県沖の地震

震央分布図※

(1997年10月1日～2012年7月31日、深さ0～100km、 $M \geq 3.0$)

東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を濃く表示

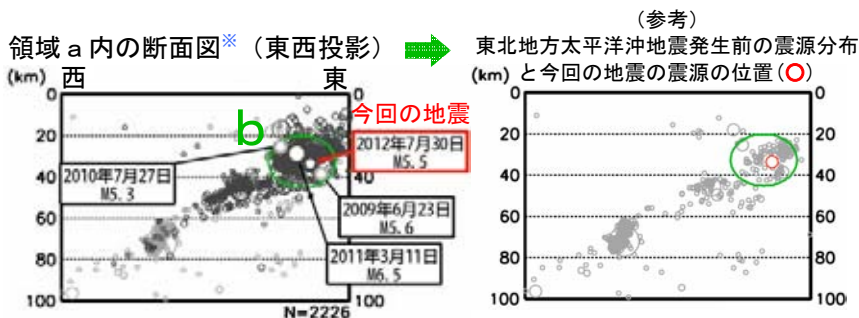
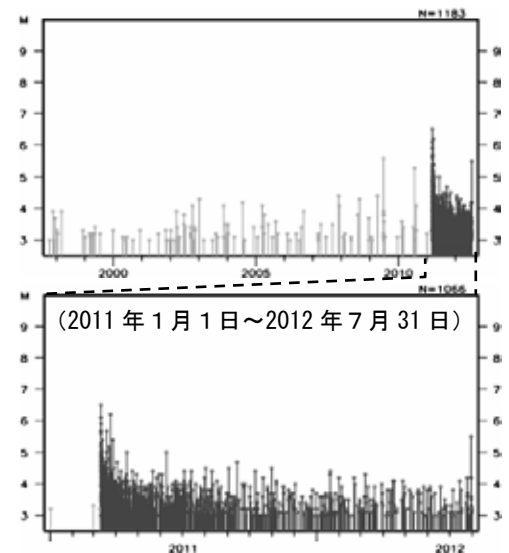


※ 2011年3月13日～5月30日に未処理のデータがある。

2012年7月30日07時05分に岩手県沖の深さ34kmでM5.5の地震(最大震度4)が発生した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。この地震の発震機構(CMT解)は東西方向に張力軸を持つ正断層型である。

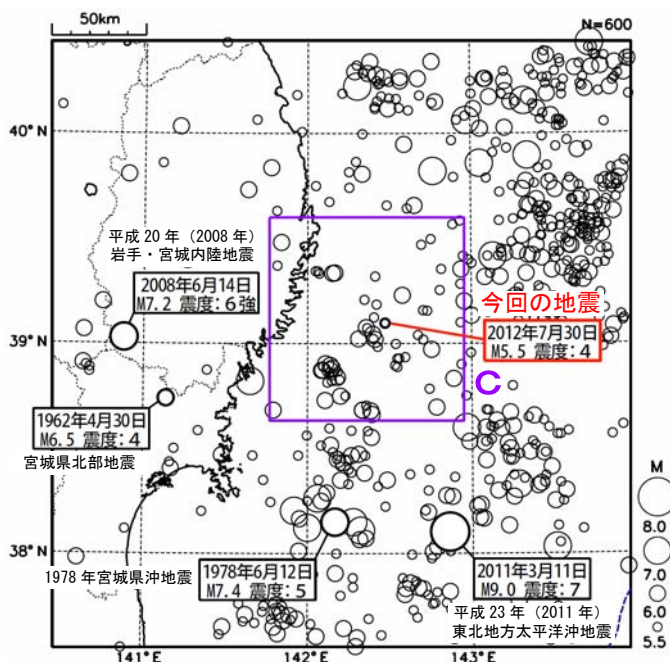
1997年10月以降「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」発生前までの活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域b)では、M4.0程度の地震が定常的に発生していたほか、2009年と2010年にM5クラスの地震も発生している(それぞれ最大震度4と3を観測)。東北地方太平洋沖地震発生後は地震活動が活発化し、M6.0以上の地震も2011年3月中に3回発生したが、その後活動は徐々に低下し、2011年7月以降は今回の地震までM5.0以上の地震は発生していなかった。

領域b内のM-T図※



震央分布図

(1923年1月1日～2012年7月31日、深さ0～150km、 $M \geq 5.5$)



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、しばしばM6クラスの地震が発生している。また、領域cより外側ではM7.0以上の地震も発生している。

領域c内のM-T図

