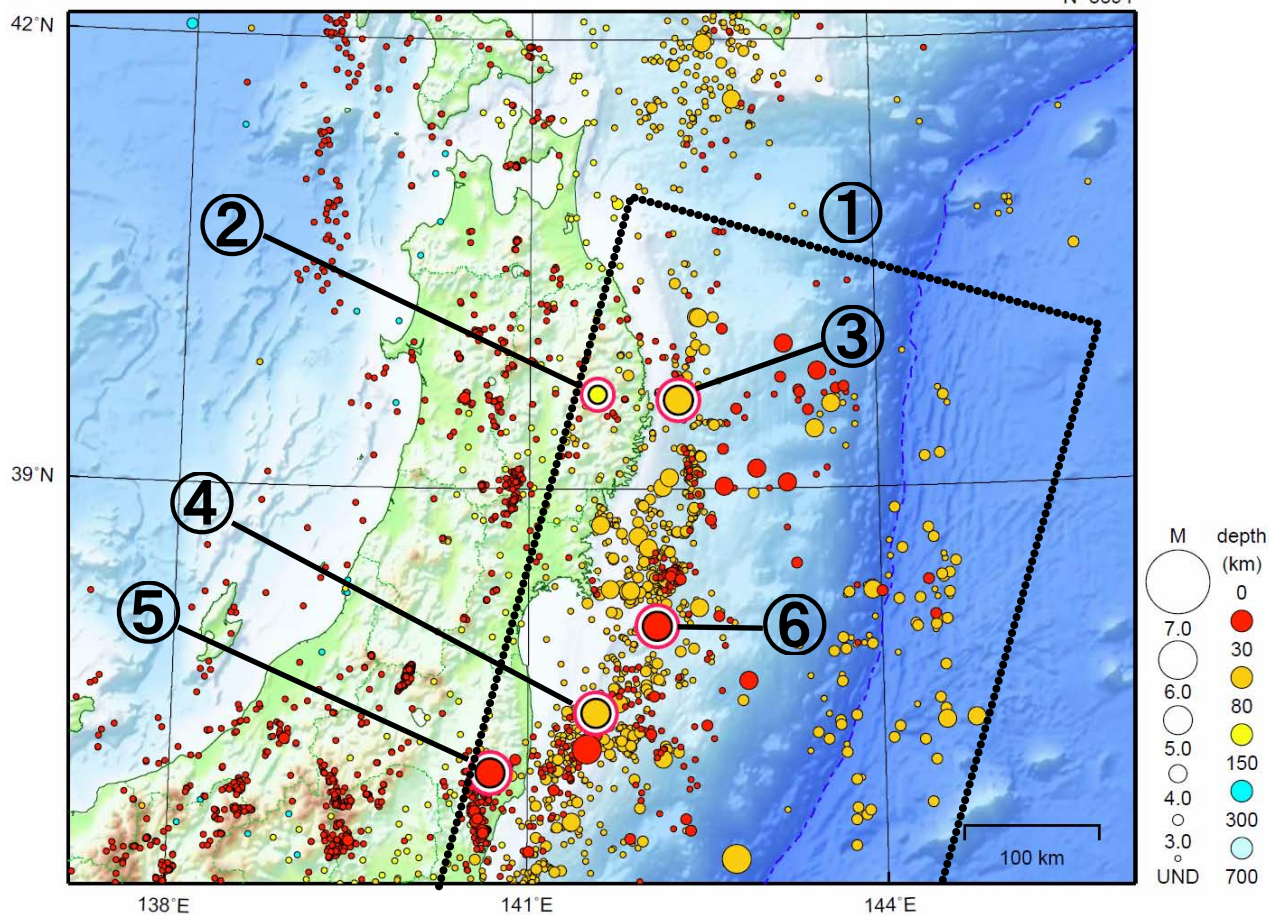


東北地方

2013/07/01 00:00 ~ 2013/07/31 24:00

N=3894



※ 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 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。〕

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
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
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

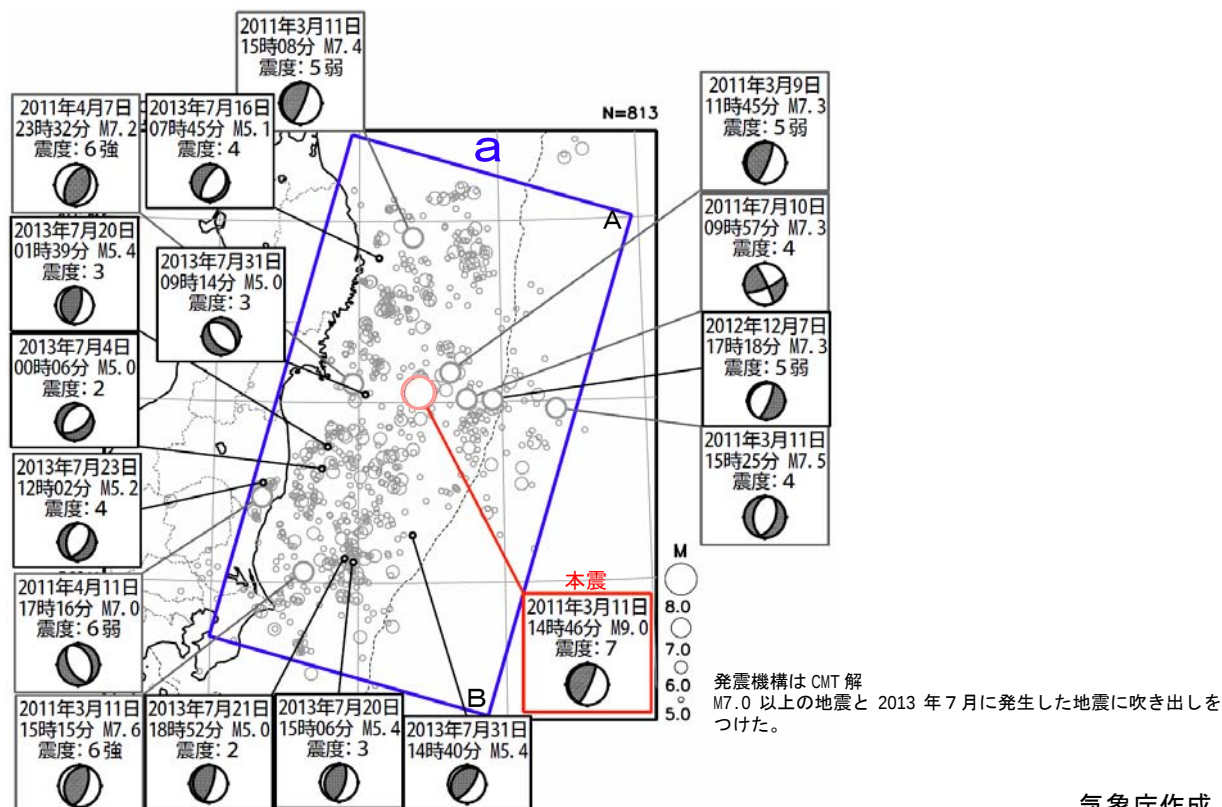
1 「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」

※ 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

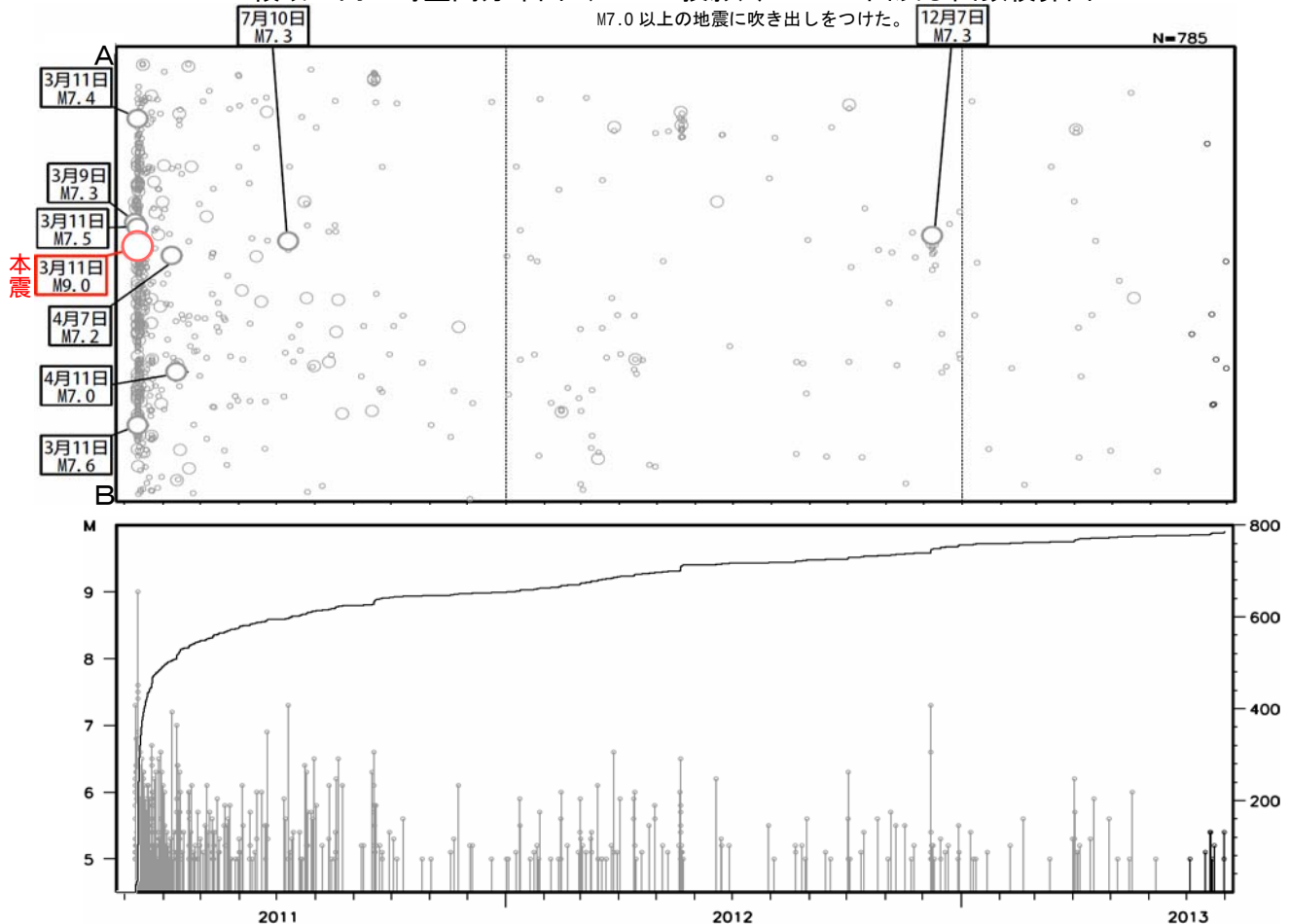


領域a内の地震回数

		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	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

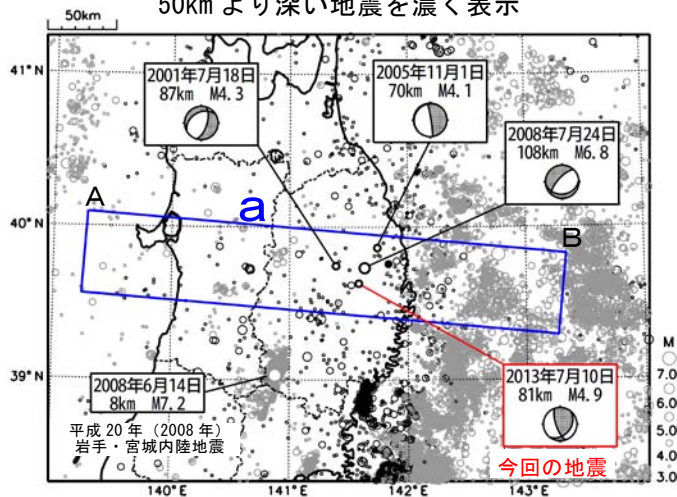
※ 2011年3月は本震発生後のみの回数(本震を含まない)

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



7月10日 岩手県沿岸北部の地震

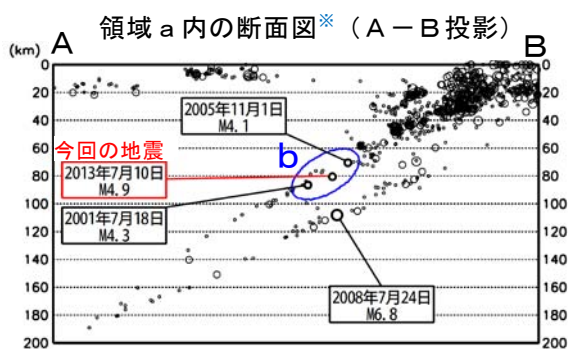
震央分布図※
(1997年10月1日～2013年7月31日、
深さ0～200km、 $M \geq 3.0$)
50kmより深い地震を濃く表示



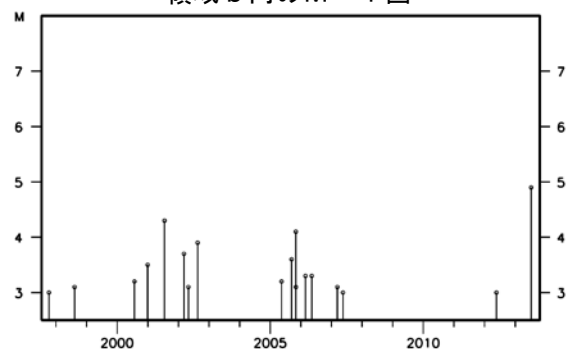
2013年7月10日14時22分に岩手県沿岸北部の深さ81kmでM4.9の地震（最大震度4）が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレート内部（二重地震面の上面）で発生した地震である。

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。

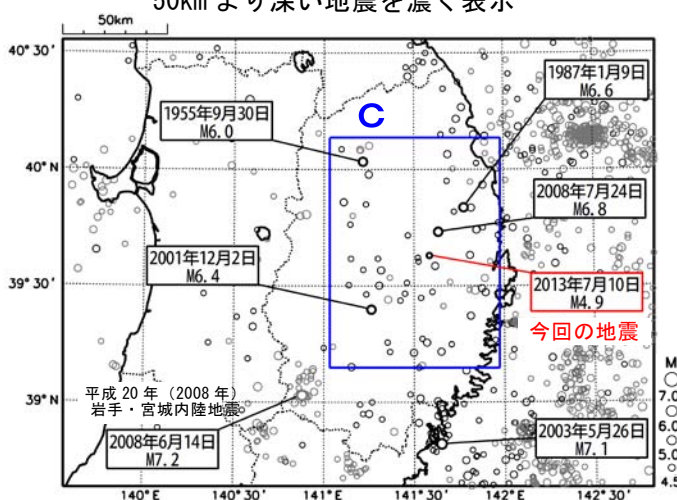
なお、今回の地震の震源周辺（領域bの範囲外）では、2008年7月24日に深さ108kmでM6.8の地震（最大震度6弱）が発生している。この地震は太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生したものである。



領域b内のM-T図※



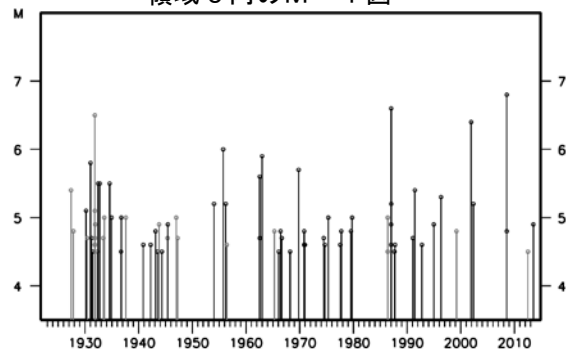
震央分布図※
(1923年1月1日～2013年7月31日、
深さ0～200km、 $M \geq 4.5$)
50kmより深い地震を濃く表示



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※



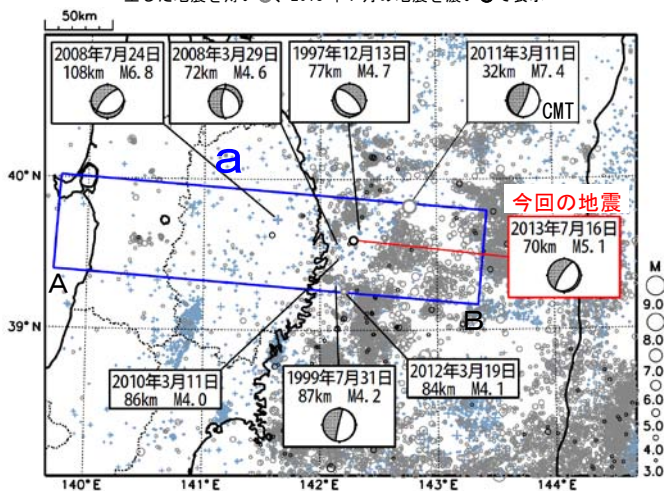
※2011年3月13日～5月30日に未処理のデータがある。

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、 $M \geq 3.0$)

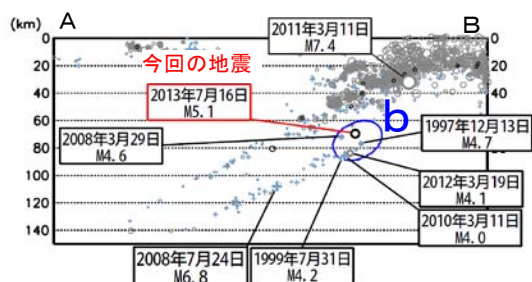
東北地方太平洋沖地震以前に発生した地震を+、東北地方太平洋沖地震発生以降に発生した地震を薄い○、2013年7月の地震を濃い○で表示



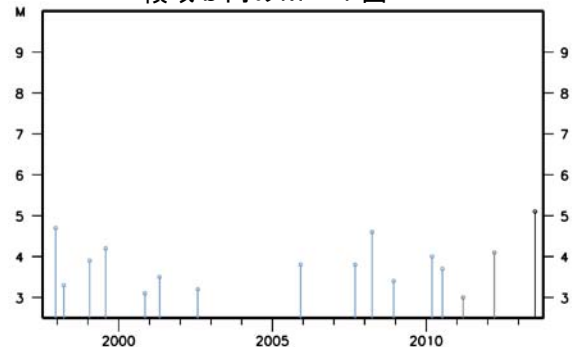
2013年7月16日07時45分に岩手県沖の深さ70kmで $M 5.1$ の地震 (最大震度4) が発生した。この地震の発震機構は、太平洋プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部 (二重地震面の下面) で発生した地震である。

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 $M 5.0$ 以上の地震は発生していなかった。

領域a内の断面図※ (A-B投影)



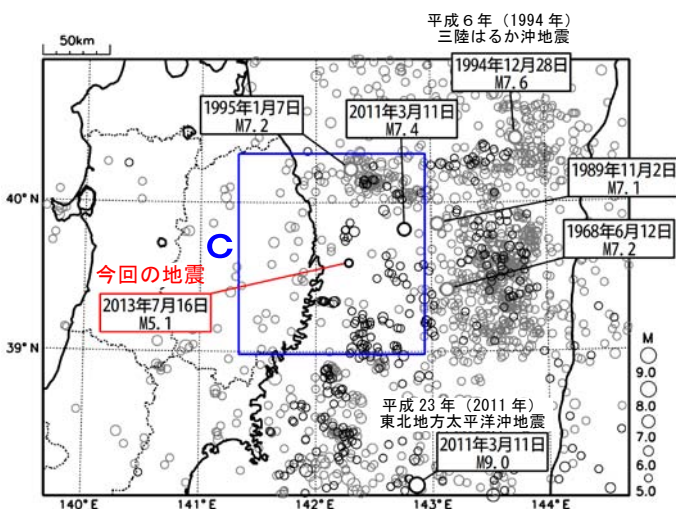
領域b内のM-T図※



震央分布図※

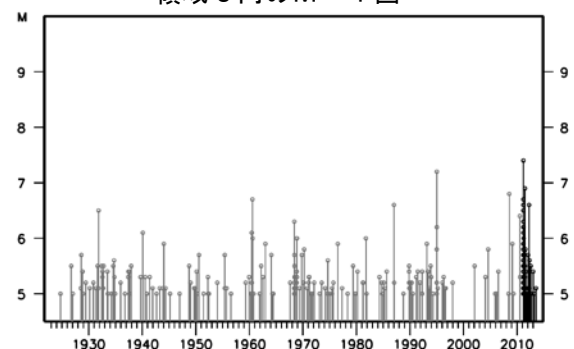
(1923年1月1日～2013年7月31日、
深さ0～150km、 $M \geq 5.0$)

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 $M 6.0$ 以上の地震が時々発生している。

領域c内のM-T図※



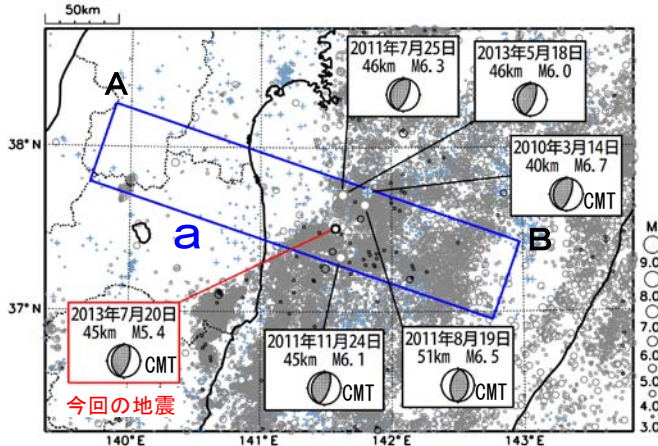
※2011年3月13日～5月30日に未処理のデータがある。

7月20日 福島県沖の地震

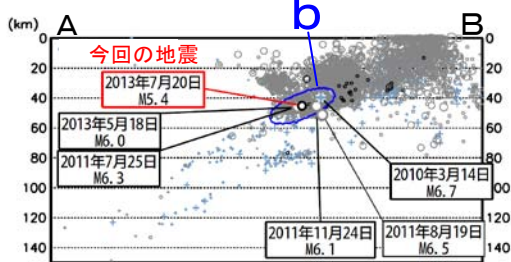
震央分布図※

(1997年10月1日～2013年7月31日、
深さ0～150km、 $M \geq 3.0$)

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



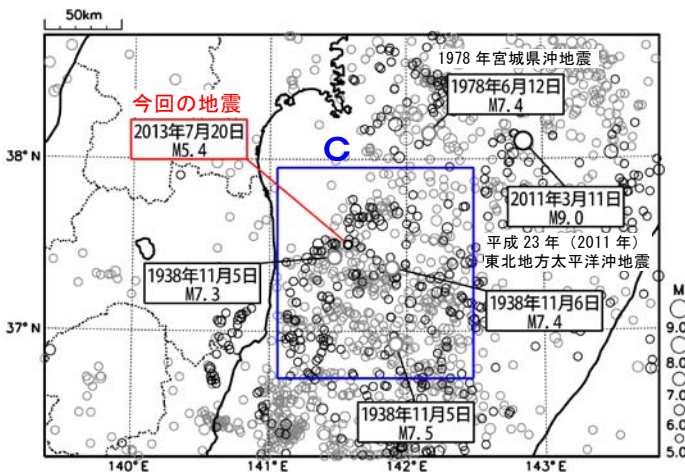
領域a内の断面図※ (A-B投影)



震央分布図※

(1923年1月1日～2013年7月31日、
深さ0～150km、 $M \geq 5.0$)

2011年3月11日以降の地震を濃く表示

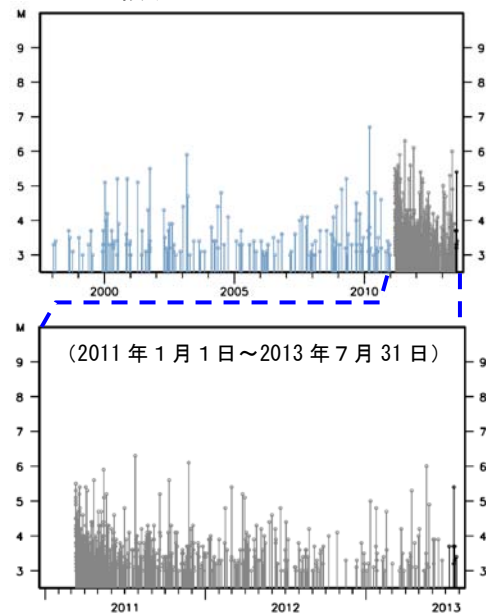


※2011年3月13日～5月30日に未処理のデータがある。

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。

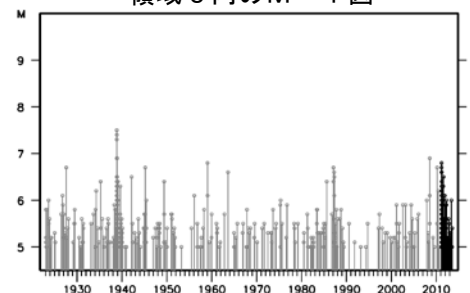
1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域b）では、M5.0以上の地震が時々発生していたが、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の発生以降、2011年7月25日にM6.3の地震（最大震度5弱）が発生するなど、地震活動が活発になっている。

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、宮城県花巻で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。

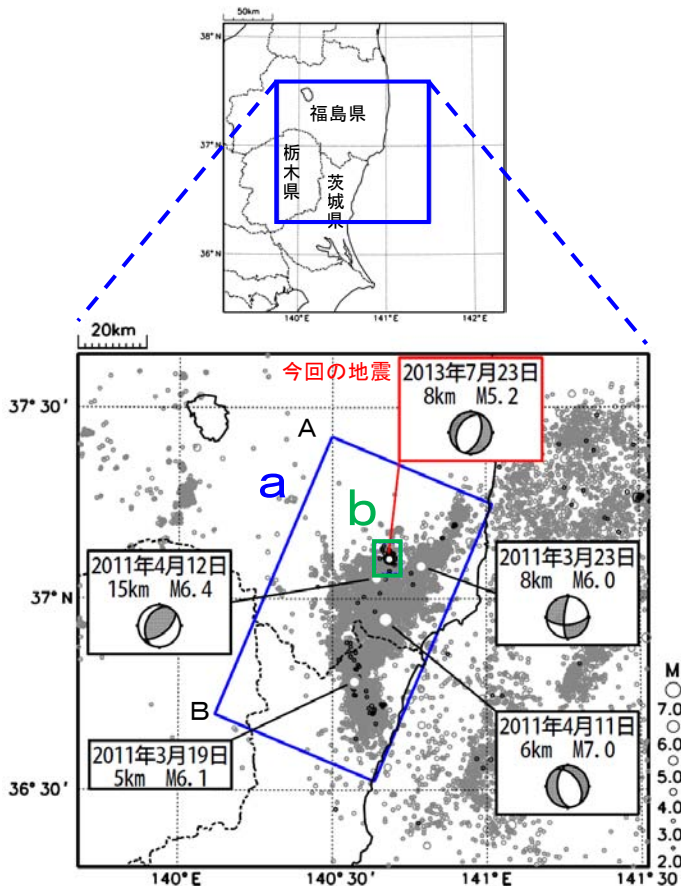
領域c内のM-T図※



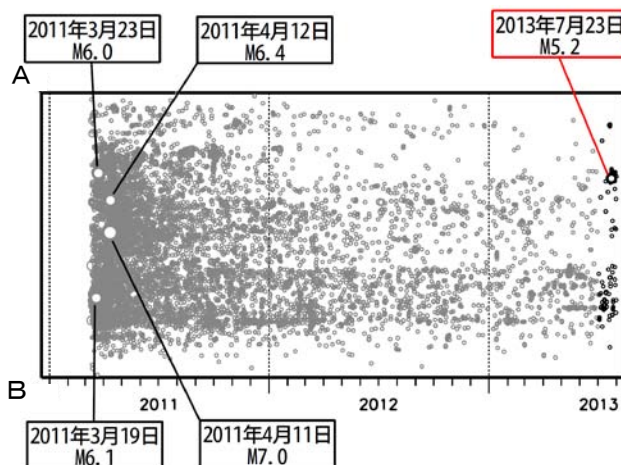
7月23日 福島県浜通りの地震

震央分布図※

(1997年10月1日～2013年7月31日、
深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)
2013年7月の地震を濃く表示



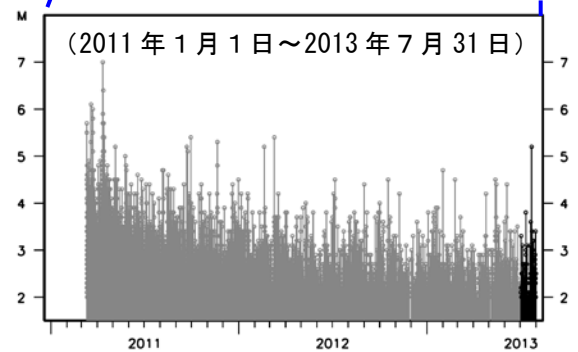
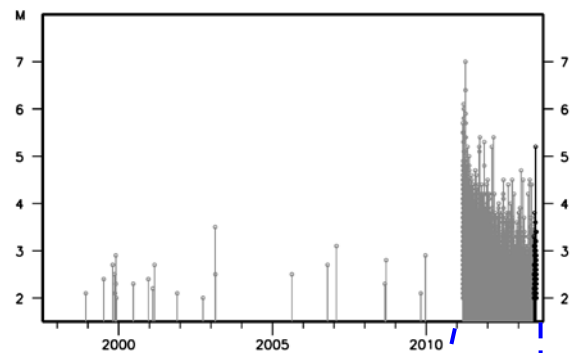
領域a内の時空間分布図 (A-B投影) ※



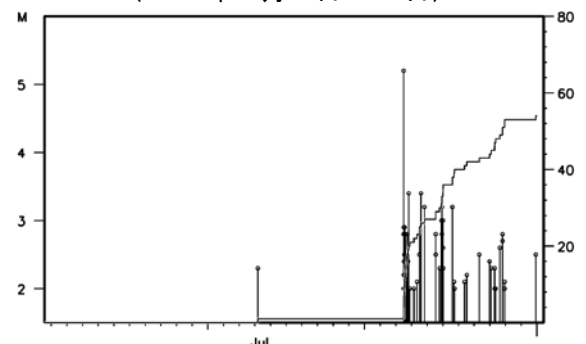
2013年7月23日12時02分に福島県浜通りの深さ8kmでM5.2の地震（最大震度4）が発生した。この地震は地殻内で発生したもので、発震機構は西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型である。この地震の後、ほぼ同じ場所（領域b）で31日まで震度1以上を観測した地震が16回発生した。

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)



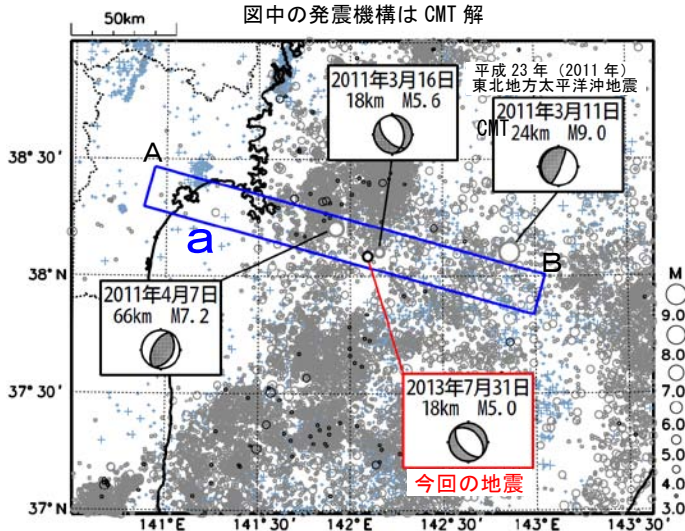
※2011年3月13日～5月30日に未処理のデータがある。

7月31日 宮城県沖の地震

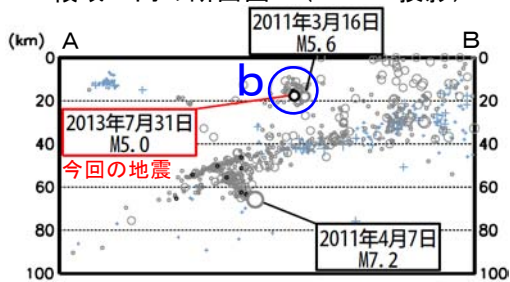
震央分布図※

(1997年10月1日～2013年7月31日、
深さ0～100km、 $M \geq 3.0$)

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



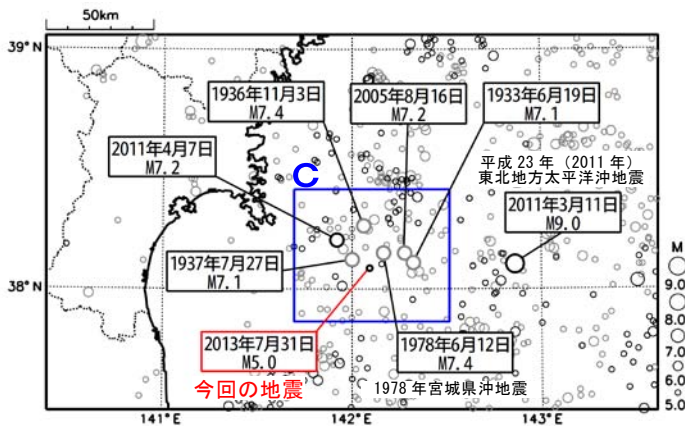
領域a内の断面図※（A-B投影）



震央分布図※

(1923年1月1日～2013年7月31日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)

2011年3月11日以降の地震を濃く表示



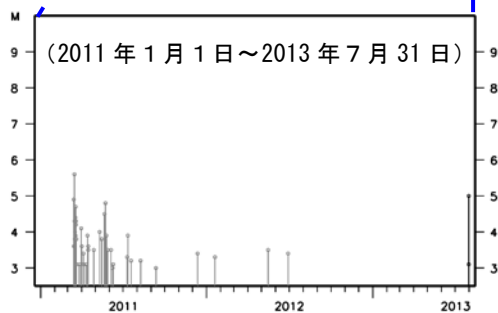
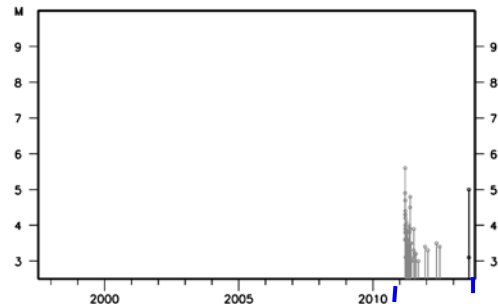
※2011年3月13日～5月30日に未処理のデータがある。

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（最大震度3）の地震が発生している。

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※

