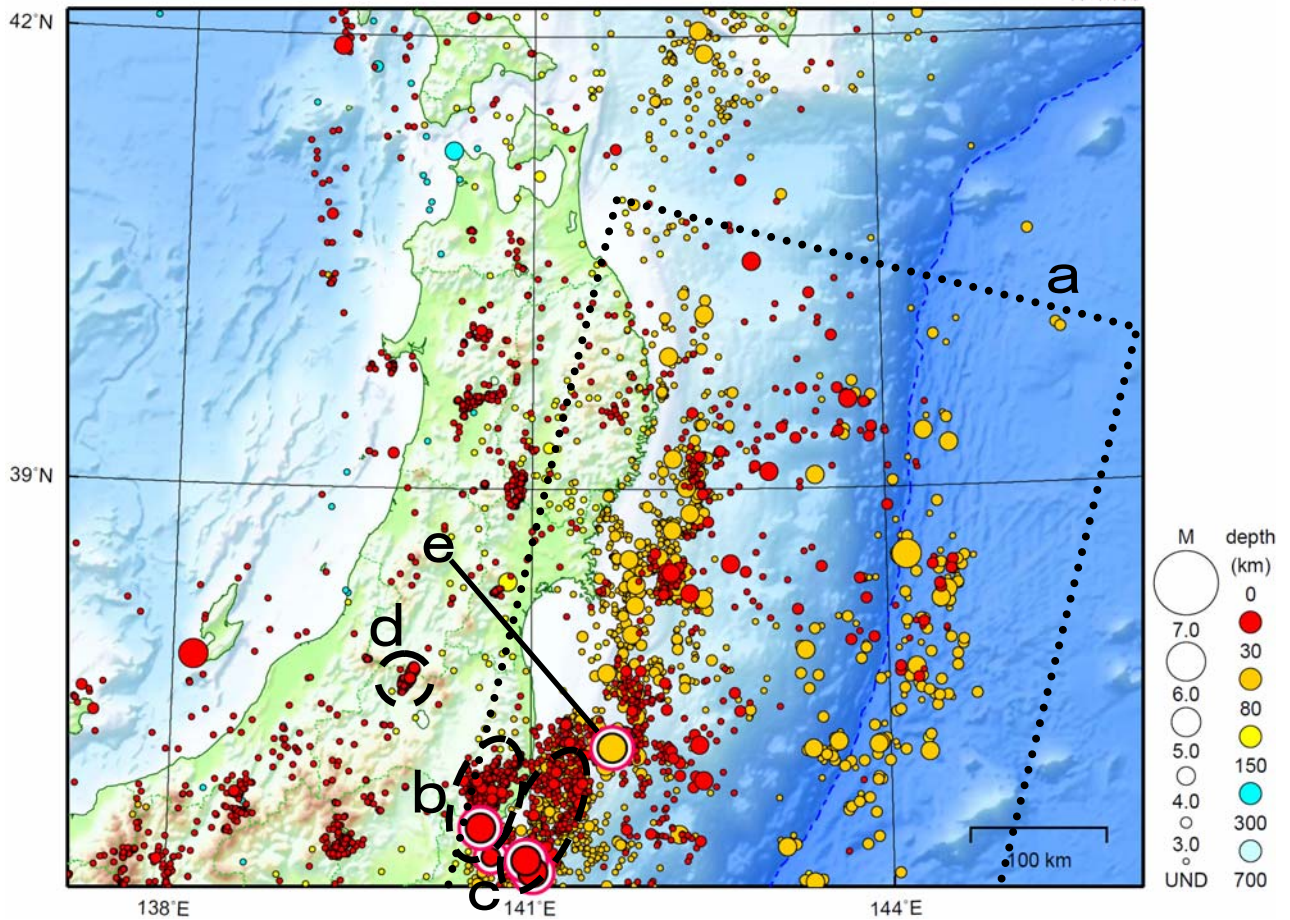


# 東北地方

2012/02/01 00:00 ~ 2012/02/29 24:00

N=7498



※ 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) 2 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 9 回発生した。また、最大震度 4 以上を観測した地震が 6 回発生した。以下の b)、c)、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は、2011 年 3 月 11 日以降、地震活動が活発になっている。2 月中は、19 日に M5.2 の地震（最大震度 5 弱）が発生した。
- c) 福島県沖から茨城県沖にかけての陸のプレート内では、2011 年 3 月 11 日以降、地震活動が活発になっている。2 月中は、28 日に M5.1 の地震（最大震度 4）が発生するなどした。
- d) 福島県会津から山形県置賜地方にかけての地殻内では、2011 年 3 月 18 日からまとまった地震活動が見られている。2012 年 2 月末現在、地震活動は継続している。
- e) 2 月 29 日に福島県沖で M5.4 の地震（最大震度 4）が発生した。

（上記期間外）

3 月 5 日に岩手県沖で M5.1 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

2011年3月11日14時46分に「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（M9.0、最大震度7）が発生した。この地震の発生後、震源域及び海溝軸の東側を含む震源域の外側（領域a）で地震活動が活発になった。2012年2月末現在、地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。

領域aで2011年3月以降に発生したM7.0以上の地震、2012年2月に発生したM5.5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

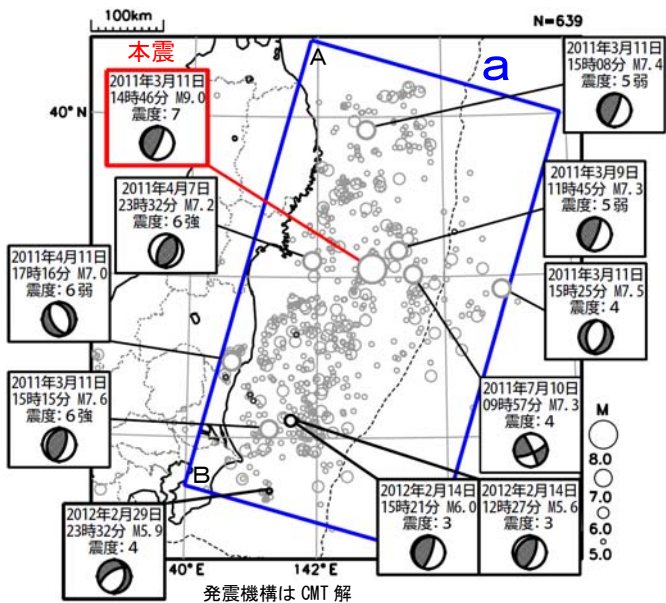
発生日時	震央地名	M	Mw	最大震度	発震機構（CMT解）	発生場所
03月09日 11時45分	三陸沖	7.3	7.3	5弱	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
03月11日 14時46分	三陸沖※ <sup>1</sup>	9.0※ <sup>2</sup>	9.0	7	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
03月11日 15時08分	岩手県沖	7.4	7.4	5弱	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
03月11日 15時15分	茨城県沖	7.6	7.7	6強	西北西-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2月に領域a内で発生したM5.5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
02月14日 12時27分	茨城県沖	5.6	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
02月14日 15時21分	茨城県沖	6.0	5.8	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
02月29日 23時32分	千葉県東方沖	5.9	5.6	4	北西-南東方向に張力軸を持つ正断層型	

震央分布図

(2011年3月1日～2012年2月29日、  
深さ0～90km、M≥5.0)  
2012年2月の地震を濃く表示



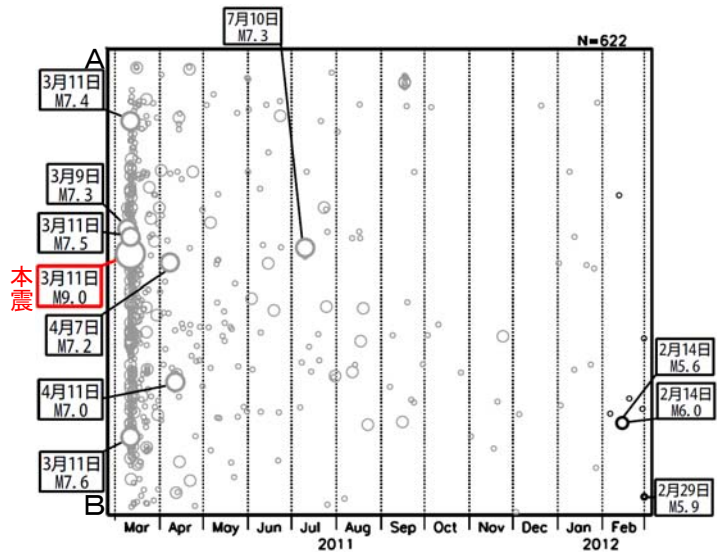
発震機構はCMT解  
M7.0以上の地震と2012年2月に発生したM5.5以上の地震に吹き出しをつけた。

領域a内の地震回数

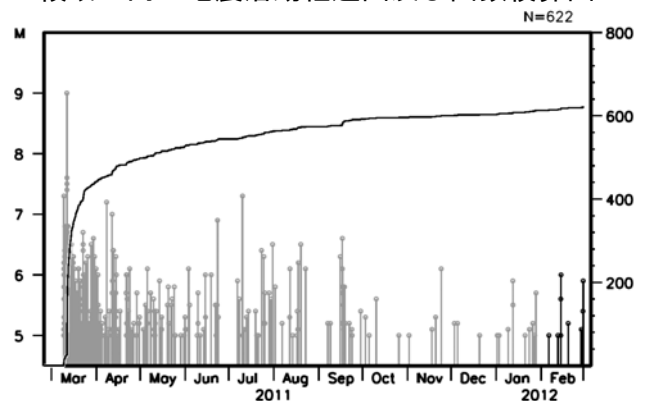
	M5.0 ～ M5.9	M6.0 ～ M6.9	M7.0 以上	計	最大震度					計	
					4	5弱	5強	6弱	6強		
2011年	3月	347	66	3	416	86	15	6	1	108	
	4月	46	8	2	56	40	7		2	50	
	5月	28	1		29	14	2			16	
	6月	13	4		17	7	2			9	
	7月	15	3	1	19	7	1	2		10	
	8月	7	4		11	9	2			11	
	9月	15	3		18	6	1	1		8	
	10月	4			4	2				2	
	11月	3	1		4	1		1		2	
	12月	3			3	2				2	
	2012年	1月	10			10	5	1			6
		2月	8	1		9	5	1			6
計	499	91	6	596	184	32	10	2	2	230	

※ 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)



領域a内の地震活動経過図及び回数積算図

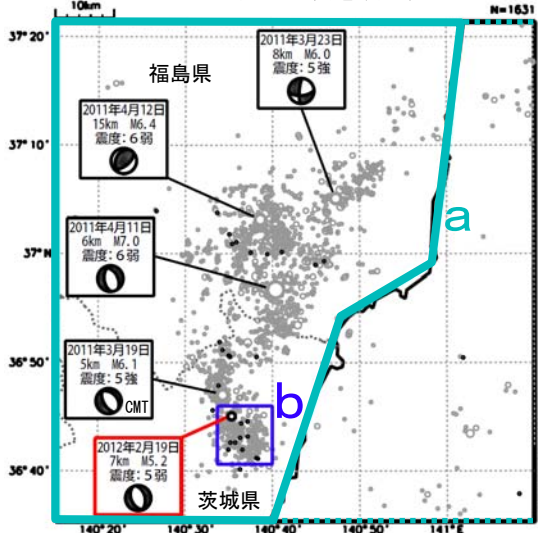


# 福島県浜通りから茨城県北部の地震活動

福島県浜通りから茨城県北部にかけての地殻内（領域 a）では、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生後、活発な地震活動が発生した。2012 年 2 月末現在、活動は全体として低下してきているものの、継続している。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※

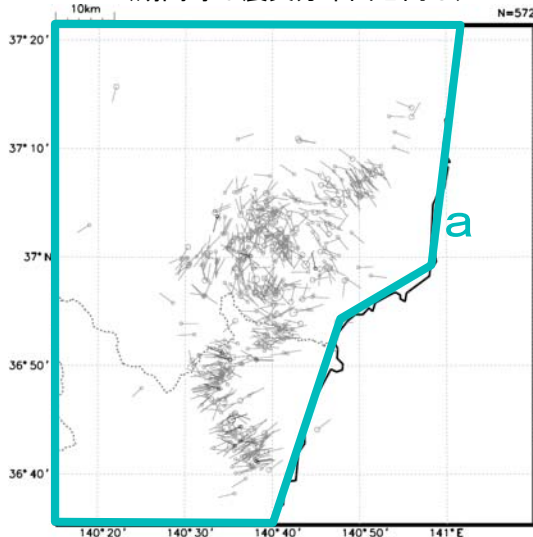
(2011 年 3 月 11 日～2012 年 2 月 29 日、  
深さ 0～20km、M $\geq$ 3.0)  
2012 年 2 月の地震を濃く表示



M6.0 以上の地震と 2012 年 2 月に発生した M4.0 以上の地震に吹き出しをつけている。

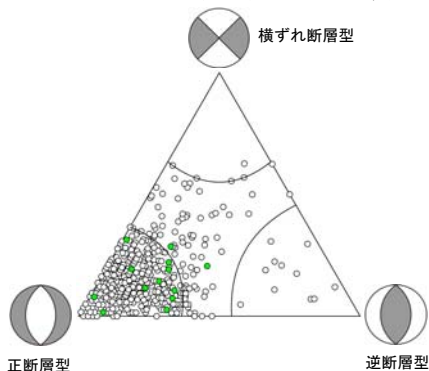
張力軸の方位※

(期間等は震央分布図と同じ)

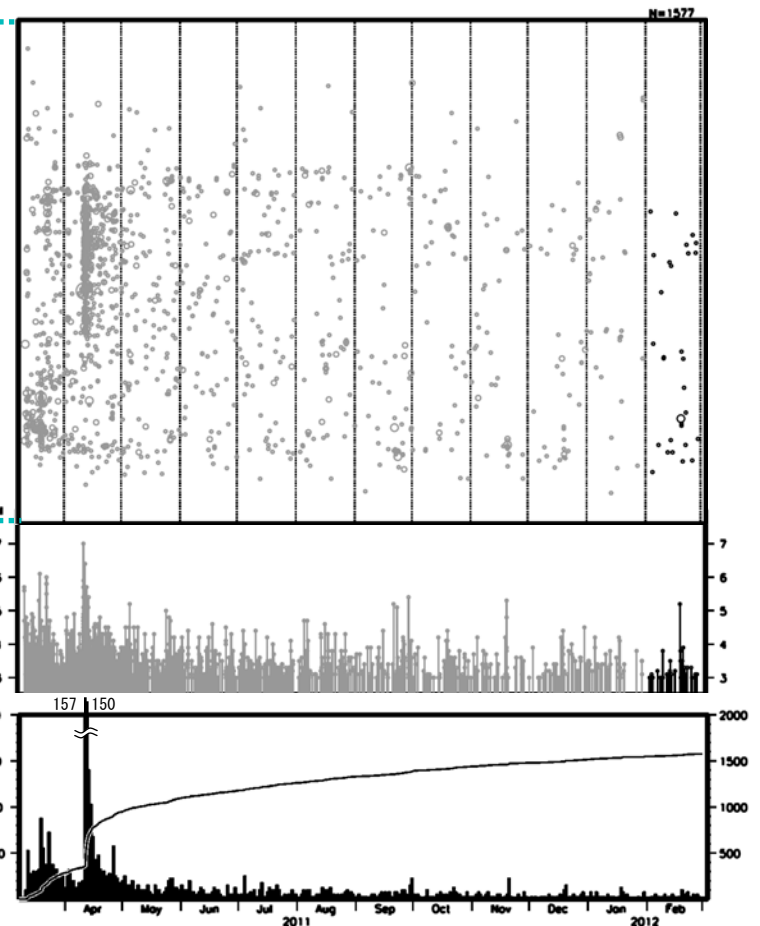


領域 a 内の地震の発震機構の型

● は 2012 年 2 月に発生した地震

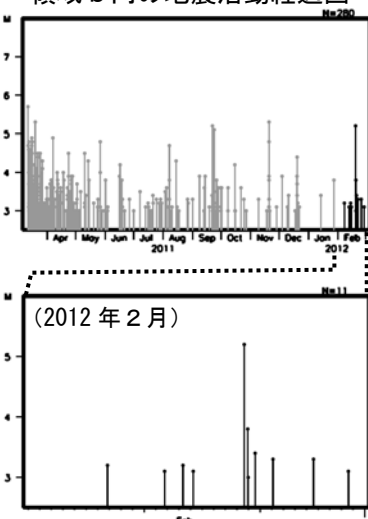


領域 a 内の時空間分布図※ (南北投影)、地震活動経過図※、  
日別地震回数※及び回数積算図※



2012 年 2 月末現在、この活動で発生した最大の地震は 2011 年 4 月 11 日に福島県浜通りの深さ 6 km で発生した M7.0 の地震(最大震度 6 弱)である。この地震では死者 4 人、負傷者 10 人の被害が生じた(総務省消防庁による)。

領域 b 内の地震活動経過図※



2012 年 2 月には、19 日に茨城県北部の深さ 7 km で M5.2 の地震(最大震度 5 弱、東北東-西南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 30 回発生した。また、最大震度 3 以上を観測する地震は 2 回発生した(最大震度 5 弱: 1 回、最大震度 4: 0 回、最大震度 3: 1 回)。

※ 2011 年 3 月 11 日～12 日は未処理の地震がある。

# 福島県沖から茨城県沖の地震活動

福島県沖から茨城県沖にかけての陸のプレート内(領域b)では、2011年3月11日の「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の発生以降、活発な地震活動が続いている。この地震活動の主な地震の発震機構は正断層型である。張力軸は概ね東西方向から北西-南東方向を向いている。

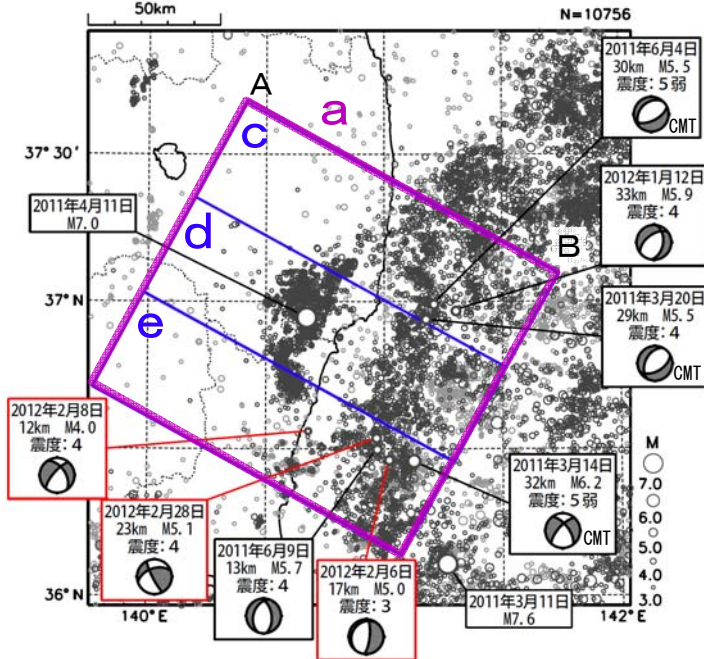
2012年2月にも、6日に茨城県沖の深さ17kmでM5.0の地震(最大震度3)、8日に茨城県沖の深さ12kmでM4.0の地震(最大震度4)、28日に深さ23kmでM5.1の地震(最大震度4)が発生するなど、この領域での地震活動は続いている。

1997年10月以降の活動を見ると、このような海域の陸のプレート内は、あまり規模は大きくないものの地震が発生していた領域である。「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の発生直後に活発化し、その後は徐々に減衰しているものの、発生前と比べるとまだ活発な状態である。

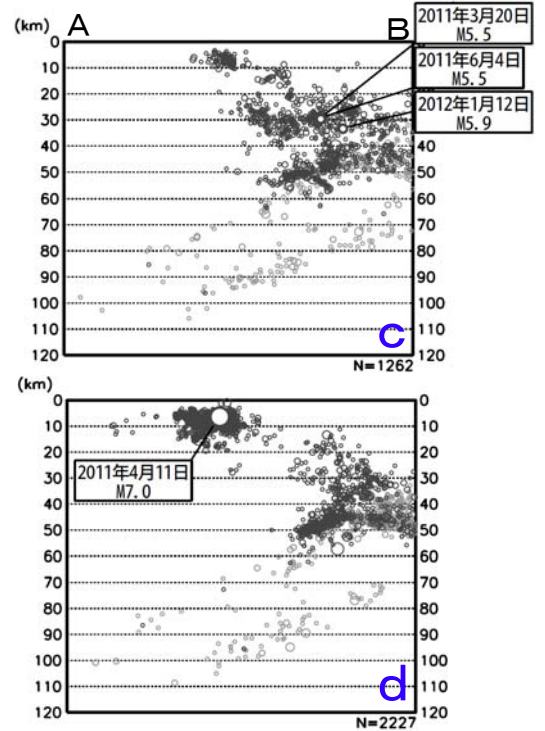
震央分布図\*

(1997年10月1日~2012年2月29日、深さ0~120km、M≥3.0)

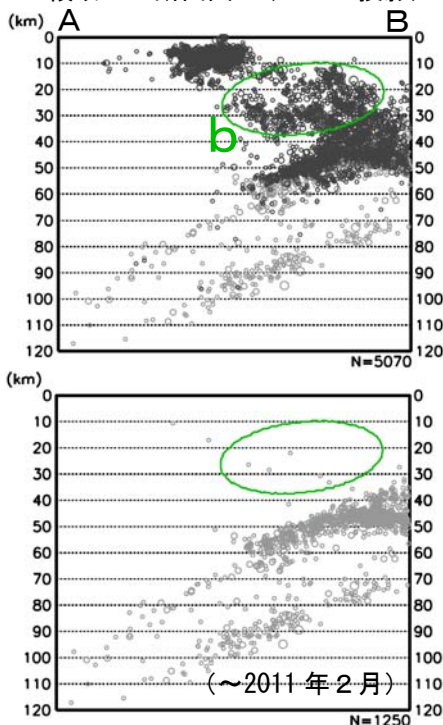
東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を濃く表示



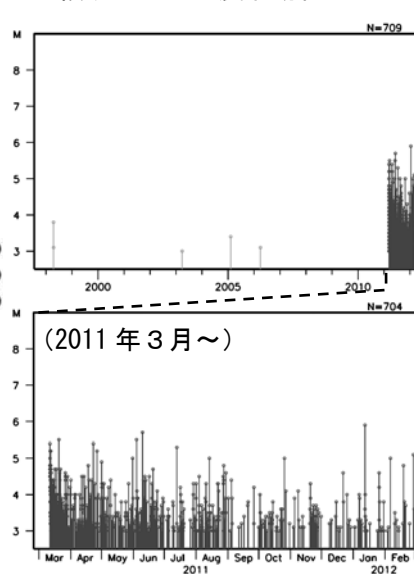
領域c~eの断面図\* (A-B投影)



領域aの断面図\* (A-B投影)



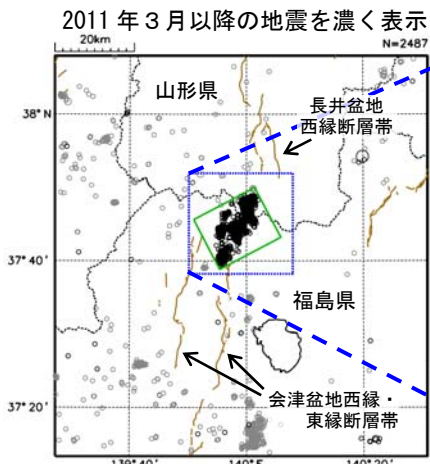
領域b内の地震活動経過図\*



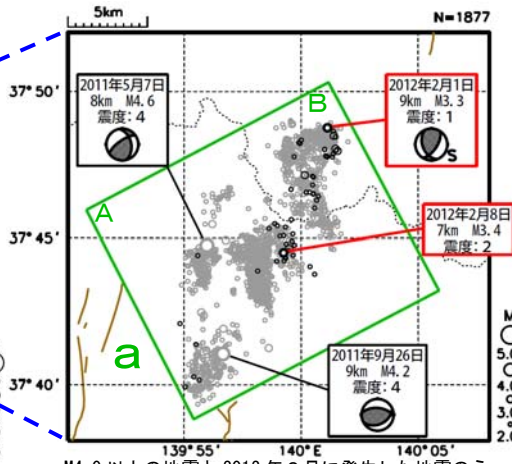
\* 沖合いの海域では2011年3月11日~5月30日に、沿岸の海域では2011年3月11日~12日に未処理のデータがある。

# 福島県会津から山形県置賜地方の地震活動

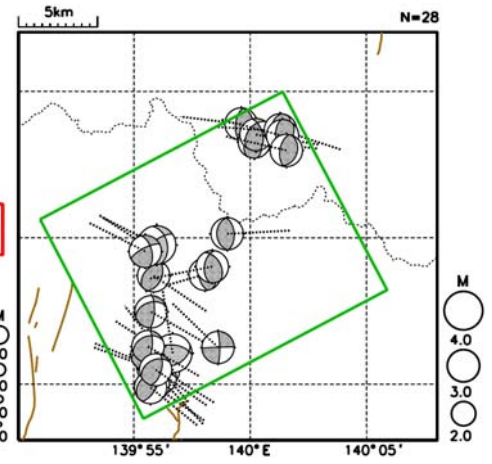
震央分布図  
(1997年10月1日～2012年2月29日、  
深さ0～15km、 $M \geq 2.0$ )



(2011年3月1日～2012年2月29日)  
2012年2月の地震を濃く表示  
S: 参考解 (通常の解よりも精度が低く、信頼性が落ちる)

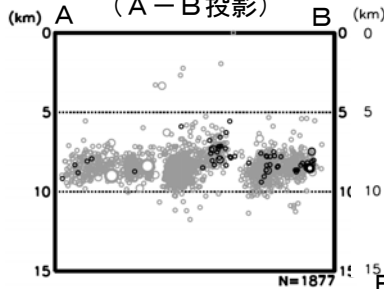


発震機構分布図 (2011年3月1日～  
2012年2月29日、圧力軸表示)  
参考解を含む



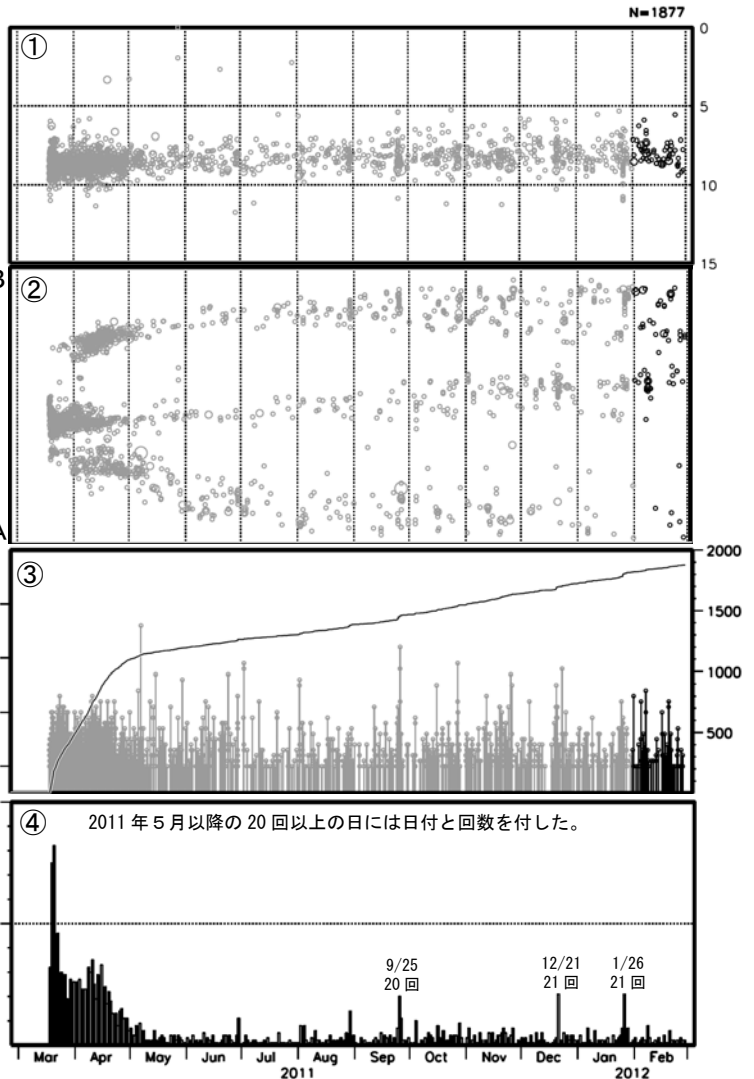
M4.0以上の地震と2012年2月に発生した地震のうち、規模の大きいもの2つに吹き出しをつけた。

領域 a 内の断面図  
(A-B 投影)



領域 a 内の

- ①深さの時系列、②時空間分布図 (A-B 投影)、
- ③地震活動経過図及び回数積算図、④日別地震回数



福島県と山形県の境界付近 (領域 a) では、2011年3月18日から M3.0 程度の地震活動が見られている。この地震活動は地殻内で発生している。

2012年2月には、領域 a で M2.0 以上の地震が 59 回、M3.0 以上の地震が 7 回発生した。また、震度 1 以上を観測する地震は 6 回発生した (最大震度 2: 1 回、最大震度 1: 5 回)。

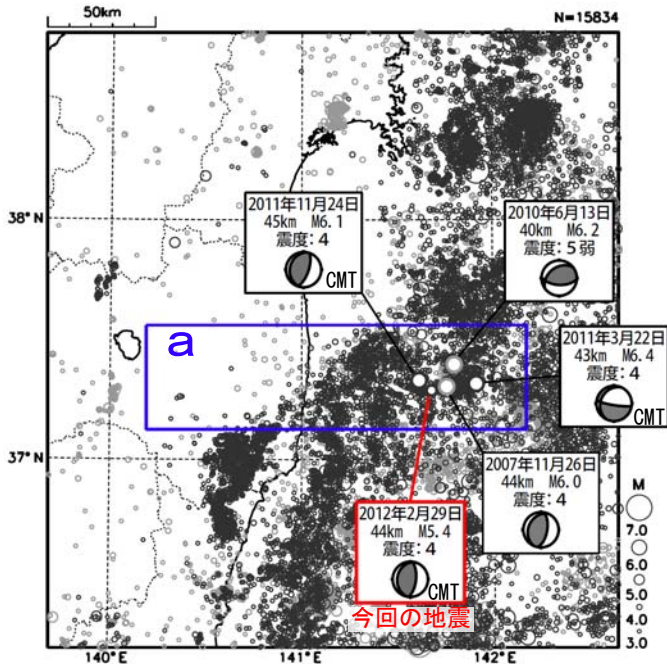
この地震活動は領域 a の中央付近から徐々に北東・南西へ広がり、2011年8月上旬頃までにほぼ現在の分布になった。その後は、領域 a の北東部と南西部で主に地震が発生しているほか、中央付近でも活動が続いている。全体的には 2011年4月末頃まで非常に活発で、その後はやや低下している。これまでに発生した最大の地震は、2011年5月7日に発生した M4.6 の地震 (最大震度 4) である (2012年2月末現在)。

発震機構は逆断層型の地震が多く、圧力軸は概ね東西方向から北西-南東方向を向いている。

# 2月29日 福島県沖の地震

震央分布図\*

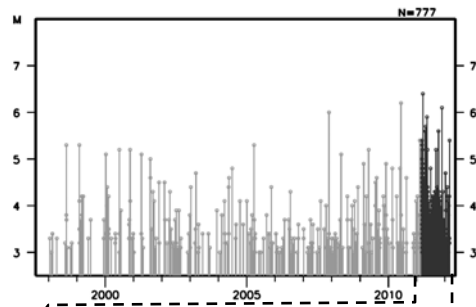
(1997年10月1日～2012年2月29日、深さ0～120km、 $M \geq 3.0$ )  
 東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示



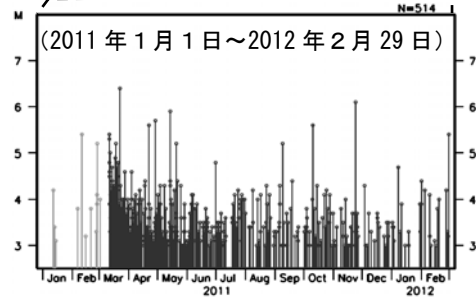
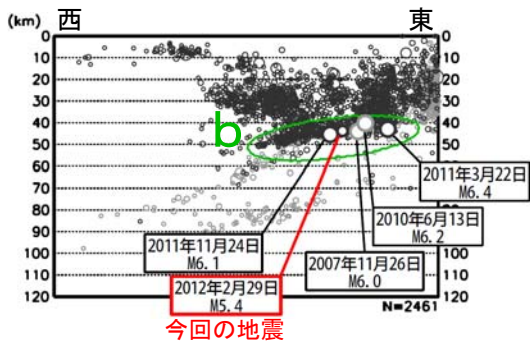
2012年2月29日18時00分に福島県沖の深さ44kmでM5.4の地震 (最大震度4) が発生した。この地震の発震機構 (CMT解) は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

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、元々M5.0程度の地震が発生していたが、2011年3月11日の「平成23年 (2011年) 東北地方太平洋沖地震」発生以降は地震活動がより活発になっている。

領域b内の地震活動経過図\*



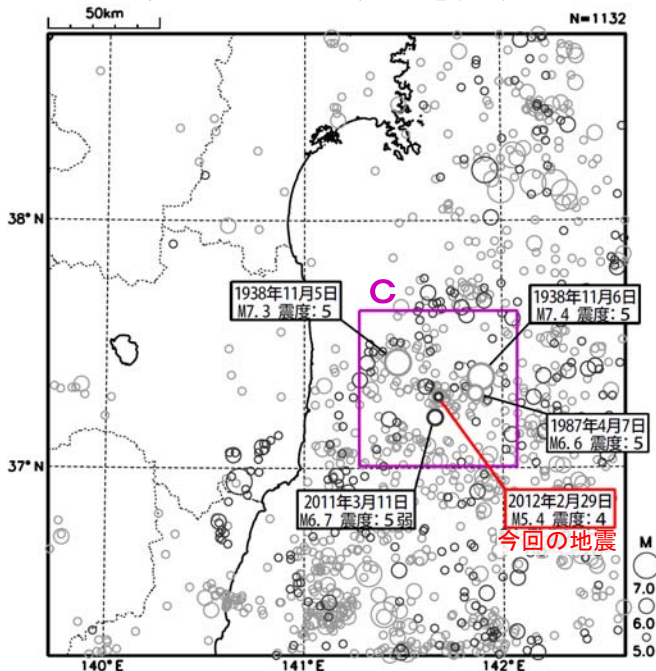
領域a内の断面図\* (東西投影)



\* 沖合いの海域では2011年3月11日～5月30日に、沿岸の海域では2011年3月11日～12日に未処理のデータがある。

震央分布図

(1923年8月1日～2012年2月29日、深さ0～120km、 $M \geq 5.0$ )  
 東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示



1923年8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、東北地方太平洋沖地震発生前にもしばしばM5.0を超える地震が発生していた。

領域c内の地震活動経過図

