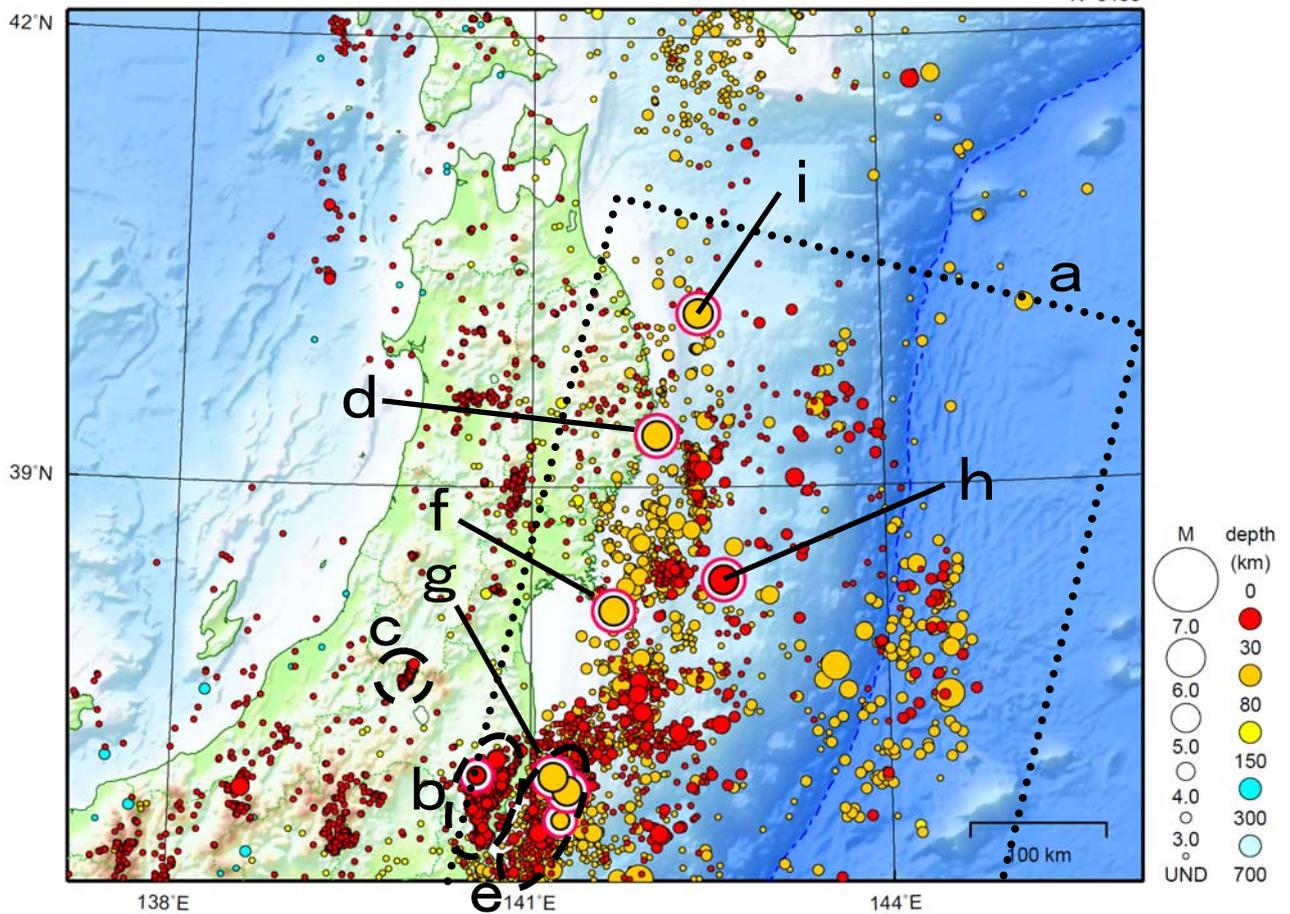


東北地方

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

N=8486



※ 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) 1 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 10 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)、d) ~ i) 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。1 月は、5 日に福島県中通りで M4.2 の地震（最大震度 4）が発生した。
- c) 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。1 月末現在、地震活動は継続している。
- d) 1 月 9 日に岩手県沖で M5.1 の地震（最大震度 3）が発生した。
- e) 1 月 12 日に福島県沖で M5.9 の地震（最大震度 4）が発生した。この付近では 28 日にも茨城県沖で M4.7 の地震（最大震度 4）が発生した。
- f) 1 月 12 日に宮城県沖で M5.5 の地震（最大震度 3）が発生した。
- g) 1 月 23 日に福島県沖で M5.1 の地震（最大震度 5 弱）が発生した。
- h) 1 月 26 日に宮城県沖で M5.2 の地震（最大震度 4）が発生した。
- i) 1 月 28 日に岩手県沖で M5.7 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 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、震源域に相当する長さ約 500km、幅約 200km の範囲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 1 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 1 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※ 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

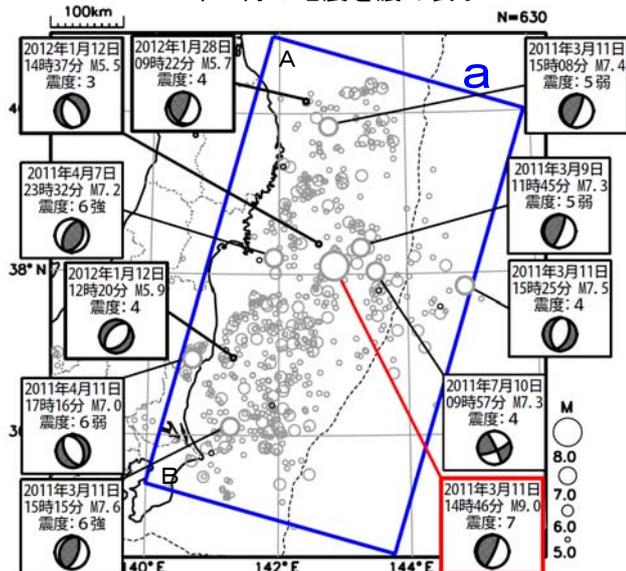
2012 年 1 月に領域 a 内で発生した M5.5 以上の地震

発生日時	震央地名	M	Mw	最大震度	発震機構 (CMT解)	発生場所
01月12日 12時20分	福島県沖	5.9	5.6	4	北西-南東方向に張力軸を持つ正断層型	陸のプレート内
01月12日 14時37分	宮城県沖	5.5	5.4	3	東北東-西南西方向に張力軸を持つ正断層型	
01月28日 09時22分	岩手県沖	5.7	5.5	4	東西方向に圧力軸を持つ型	太平洋プレートと陸のプレートの境界

震央分布図

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

2012 年 1 月の地震を濃く表示



発震機構は CMT 解

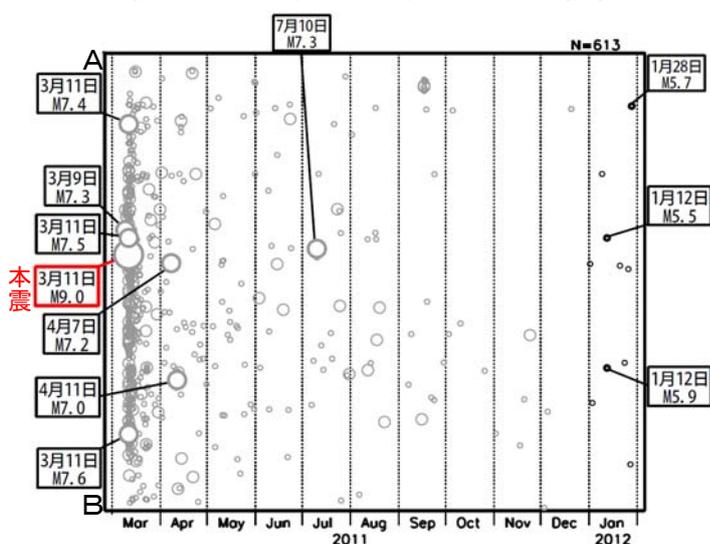
M7.0 以上の地震と 2012 年 1 月に発生した M5.5 以上の地震に吹き出しをつけた。

領域 a 内の地震回数

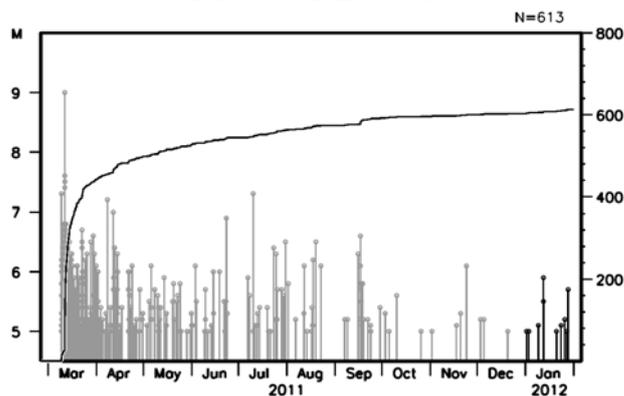
	M5.0 ～ M5.9	M6.0 ～ M6.9	M7.0 以上	計	最大震度					計	
					4	5弱	5強	6弱	6強		
2011年	3月	347	66	3	416	86	15	6		1	108
	4月	46	8	2	56	40	7		2	1	50
	5月	28	1		29	14	2				16
	6月	13	4		17	7	2				9
	7月	15	3	1	19	7	1	2			10
	8月	7	4		11	9	2				11
	9月	15	3		18	6	1	1			8
	10月	4			4	2					2
	11月	3	1		4	1		1			2
	12月	3			3	2					2
	1月	10			10	5	1				6
	計	491	90	6	587	179	31	10	2	2	224

※ 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)

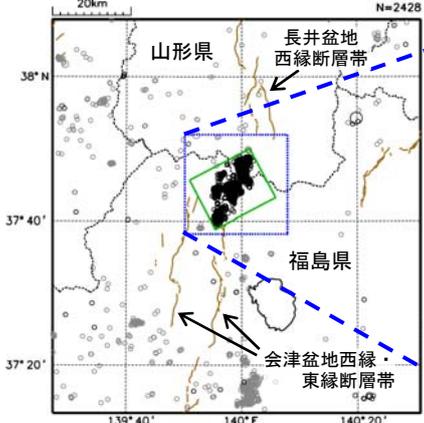


領域 a 内の地震活動経過図及び回数積算図



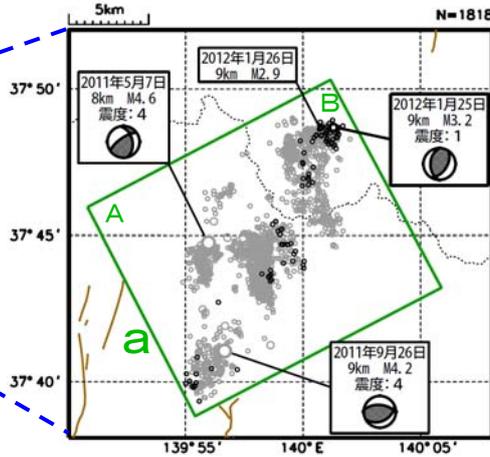
福島県会津から山形県置賜地方の地震活動

震央分布図
(1997年10月1日～2012年1月31日、
深さ0～15km、 $M \geq 2.0$)
2011年3月以降の地震を濃く表示

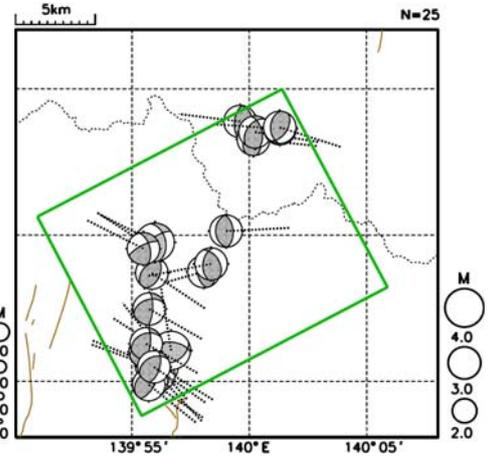


震央分布図中の細線は地震調査研究推進本部による主要活断層帯

(2011年3月1日～2012年1月31日)
2012年1月の地震を濃く表示

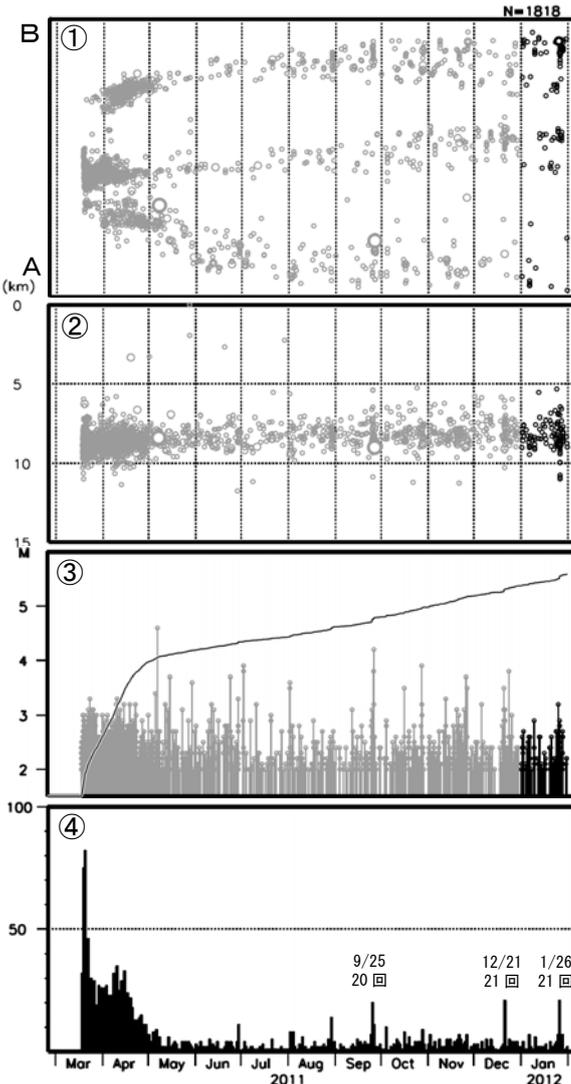


発震機構分布図
(2011年3月～、圧力軸表示)



領域a内の

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

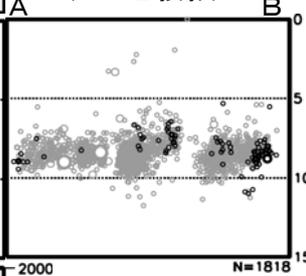


2011年5月以降の20回以上の日には日付と回数を付した。

福島県会津から山形県置賜地方の境界付近 (領域a) の地殻内では、2011年3月18日から $M3.0$ 程度の地震活動が見られている。

2012年1月には、25日に深さ9kmで $M3.2$ の地震 (最大震度1) が発生するなど、領域a内で $M2.0$ 以上の地震が95回発生した。また、震度1以上を観測する地震が5回発生した (最大震度2: 1回、最大震度1: 4回)。

領域a内の断面図 (A-B投影)



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月上旬頃までには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。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1月末現在)。

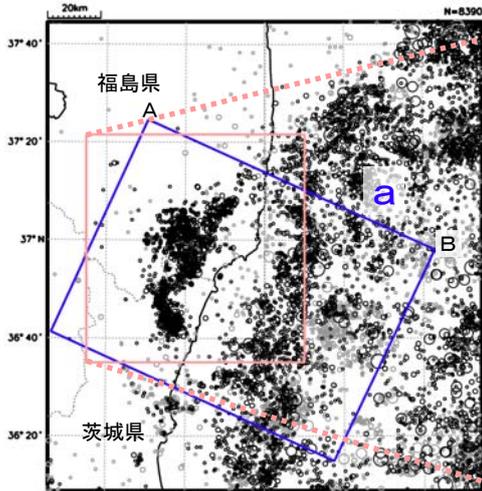
発震機構は逆断層型の地震が多く、圧力軸は概ね東西方向から北西-南東方向を向いている。

福島県浜通りから茨城県北部の地震活動

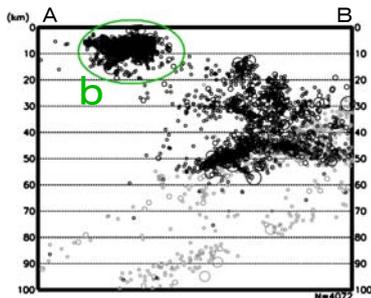
福島県浜通りから茨城県北部にかけての地殻内（領域b）では、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の発生後、活発な地震活動が発生した。2012年1月末現在、活動は全体として低下してきているものの、継続している。この地震活動で発生している地震の発震機構は正断層型が多い。張力軸の方向は、場所によって異なるが、北部では概ね北西-南東方向、南部では概ね東北東-西南西方向を向いている。

震央分布図※

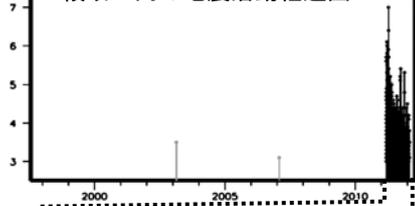
(1997年10月1日～2012年1月31日、
深さ0～100km、 $M \geq 3.0$)
東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示



領域a内の断面図※ (A-B投影)

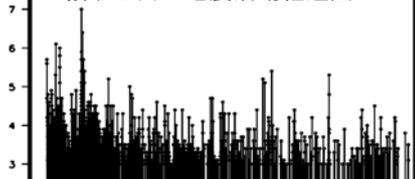


領域b内の地震活動経過図※※

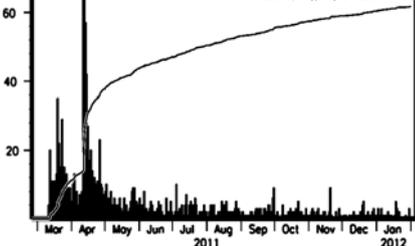


(2011年3月～)

領域b内の地震活動経過図※※

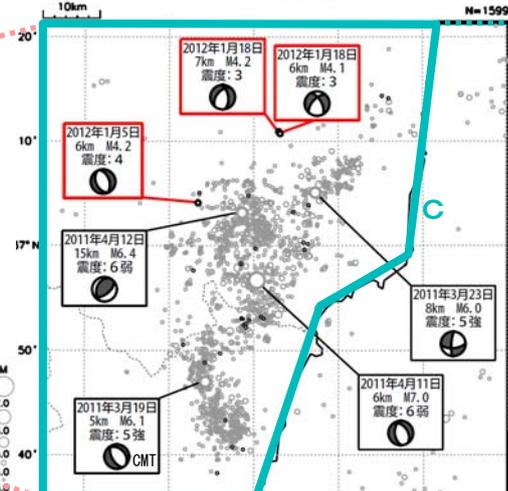


領域b内の日別地震回数
及び回数積算図※※



震央分布図※※

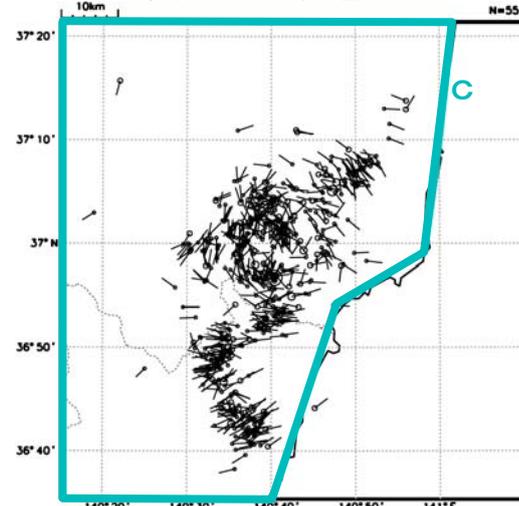
(2011年3月11日～2012年1月31日、
深さ0～20km、 $M \geq 3.0$)
2012年1月の地震を濃く表示



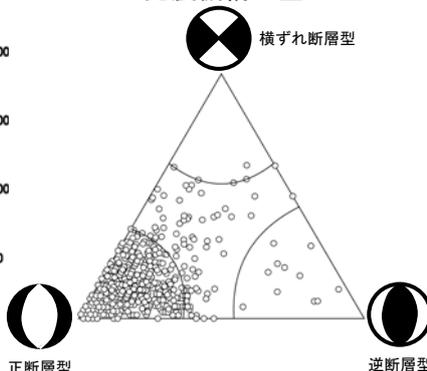
M6.0以上の地震と2012年1月に発生したM4.0以上の地震に吹き出しをつけている。

張力軸の方位※※

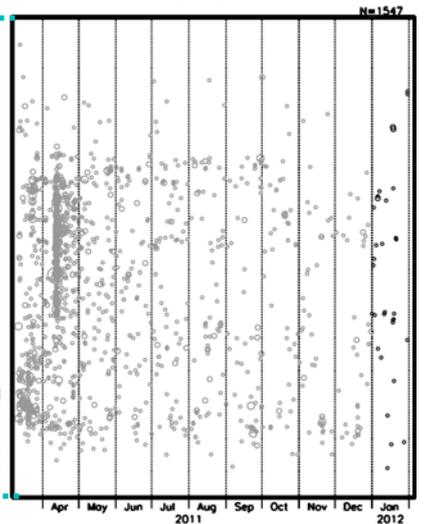
(2011年3月11日～2012年1月31日、
深さ0～20km、 $M \geq 3.0$)



領域c内の地震の
発震機構の型



領域c内の時空間分布図※※
(南北投影)



2012年1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6km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）。

2012年1月には、5日22時13分に福島県中通りの深さ6kmでM4.2の地震（最大震度4、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bでM3.0以上の地震が32回発生した。また、最大震度3以上を観測する地震は6回発生した（最大震度4：1回、最大震度3：5回）。

※ 2011年3月11日～5月30日は未処理の地震がある。
※※ 2011年3月11日、12日は未処理の地震がある。

1月9日 岩手県沖の地震

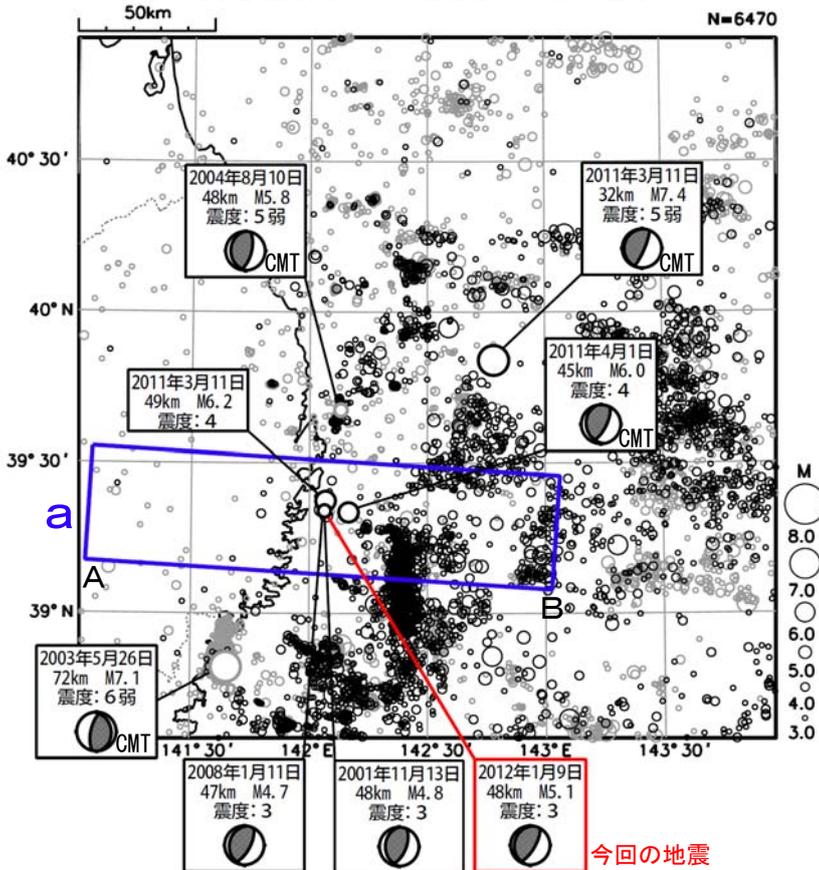
2012年1月9日07時13分に岩手県沖の深さ48kmでM5.1の地震（最大震度3）が発生した。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

岩手県沖では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の発生以降、地震活動が活発化しており、今回の地震の震源のごく近傍（領域b）では、2011年3月11日以降にM5.0以上の地震が今回の地震も含めて8回発生している。

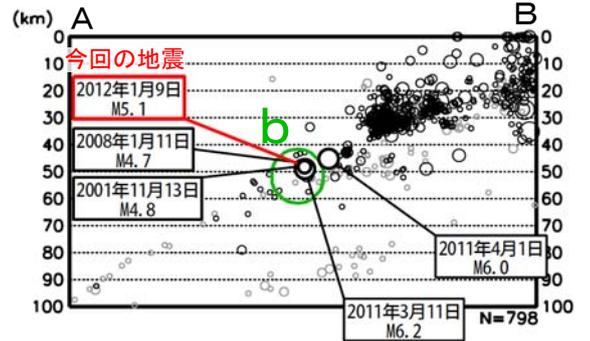
1950年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域c）ではM5.0に近い規模の地震が数年程度の間隔で繰り返し発生していることが知られている。

震央分布図*

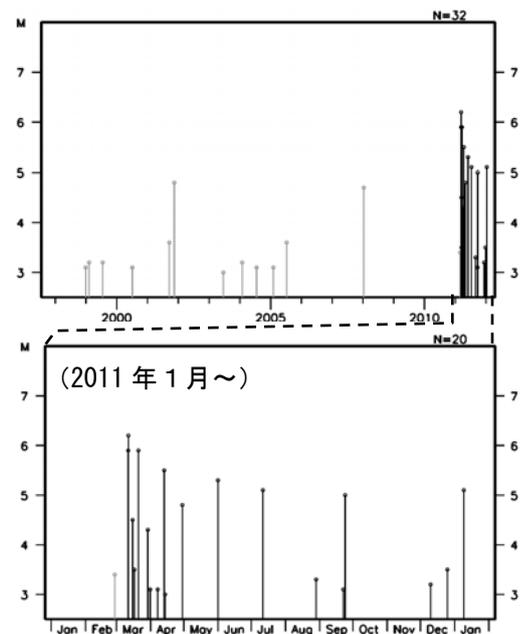
(1997年10月1日~2012年1月31日、深さ0~100km、M≥3.0)
東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示



領域a内の断面図* (A-B投影)

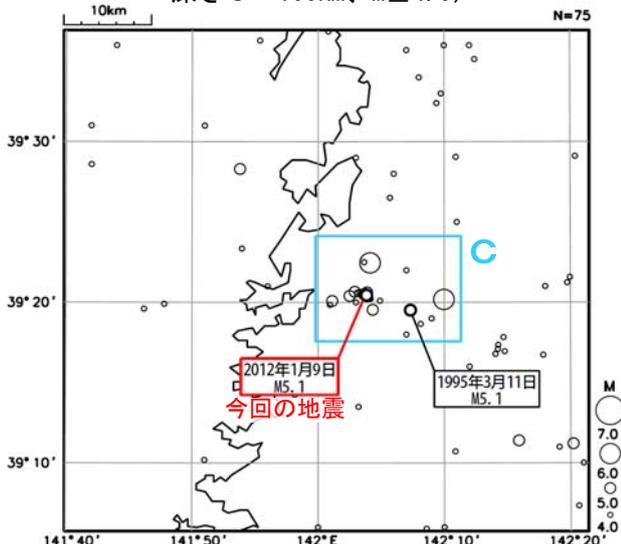


領域b内の地震活動経過図*

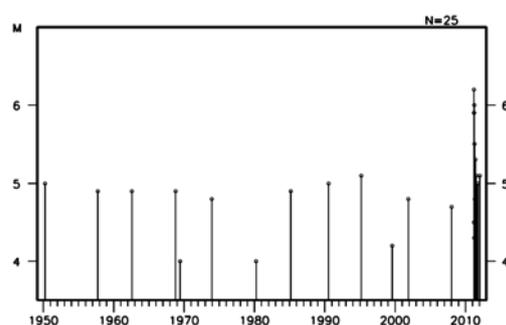


震央分布図**

(1950年1月1日~2012年1月31日、深さ0~100km、M≥4.0)



領域c内の地震活動経過図**



* 2011年3月11日~5月30日は未処理のデータがある。
** 2011年3月11、12日は未処理のデータがある。

1月12日 宮城県沖の地震

2012年1月12日14時37分に宮城県沖でM5.5の地震（最大震度3）が発生した。この地震の発震機構（CMT解）は東北東-西南西方向に張力軸を持つ正断層型である。

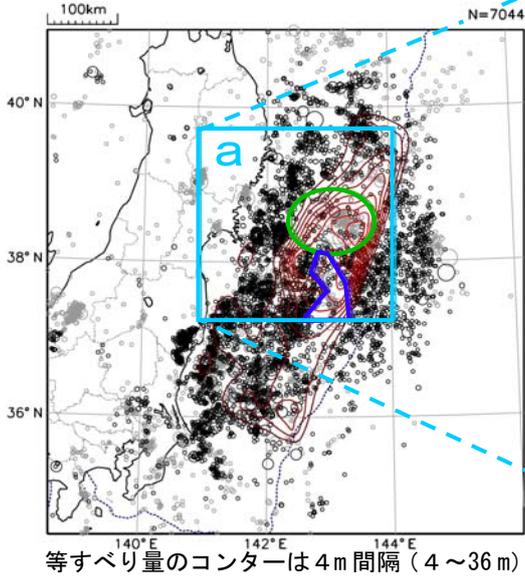
2011年3月11日の「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」発生以降、岩手県沖から茨城県沖にかけてを中心とした広い範囲で地震活動が活発化したが、本震の震央の北側（領域b、今回の地震が発生）や南側（領域c）など、その中であって余震活動が低調な領域も見られる。本震のすべり分布と比較すると、領域bや領域cは比較的すべり量の大きい領域にあたる。

今回の地震が発生した領域bでの1997年10月以降の活動を見ると、この領域ではM6.0前後の地震を最大とするまとまった地震活動が時々発生していた。また、2011年3月9日のM7.3の地震（最大震度5弱）や、その翌日のM6.8の地震（最大震度4）もこの領域で発生した。

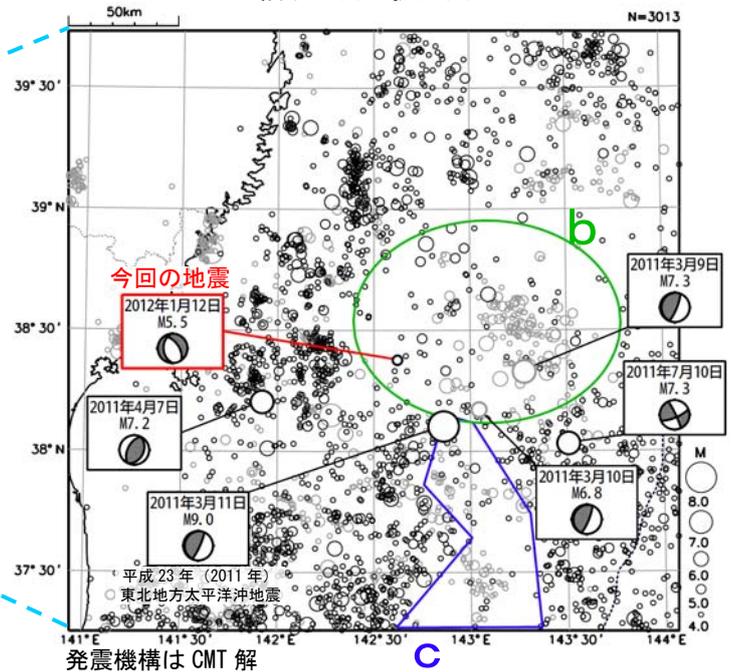
東北地方太平洋沖地震のすべり分布と震央分布図※

(1997年10月1日～2012年1月30日、深さ0～90km、M≥4.0)

東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示



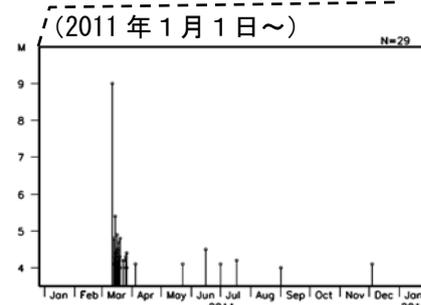
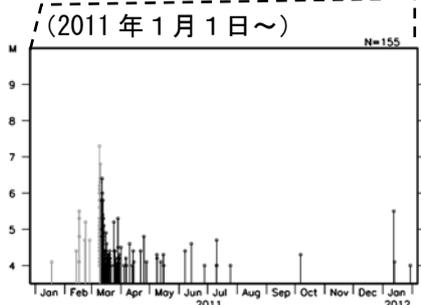
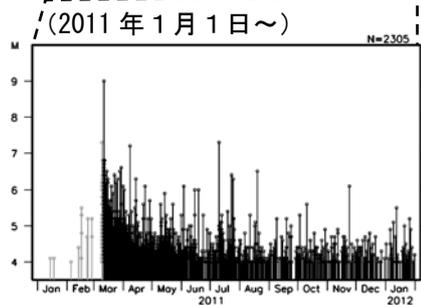
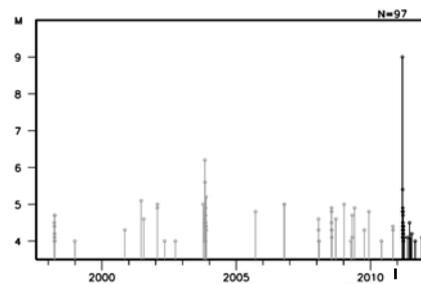
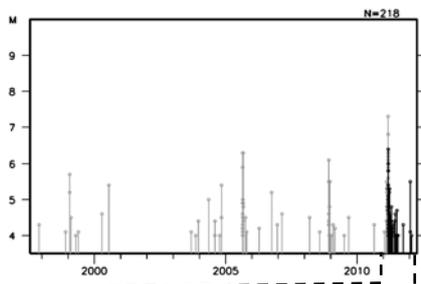
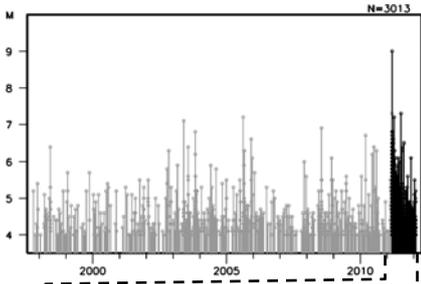
領域a内の拡大図※



領域a内の地震活動経過図※

領域b内の地震活動経過図※

領域c内の地震活動経過図※

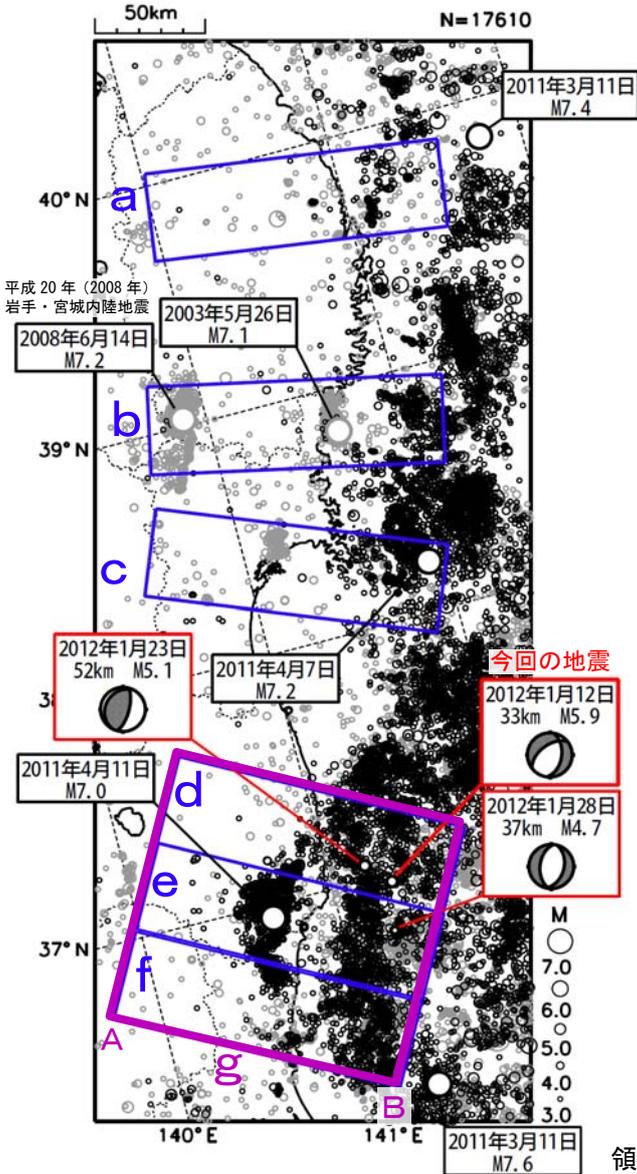


※ 2011年3月11、12日は未処理のデータがある。

1月12日 福島県沖の地震

震央分布図*

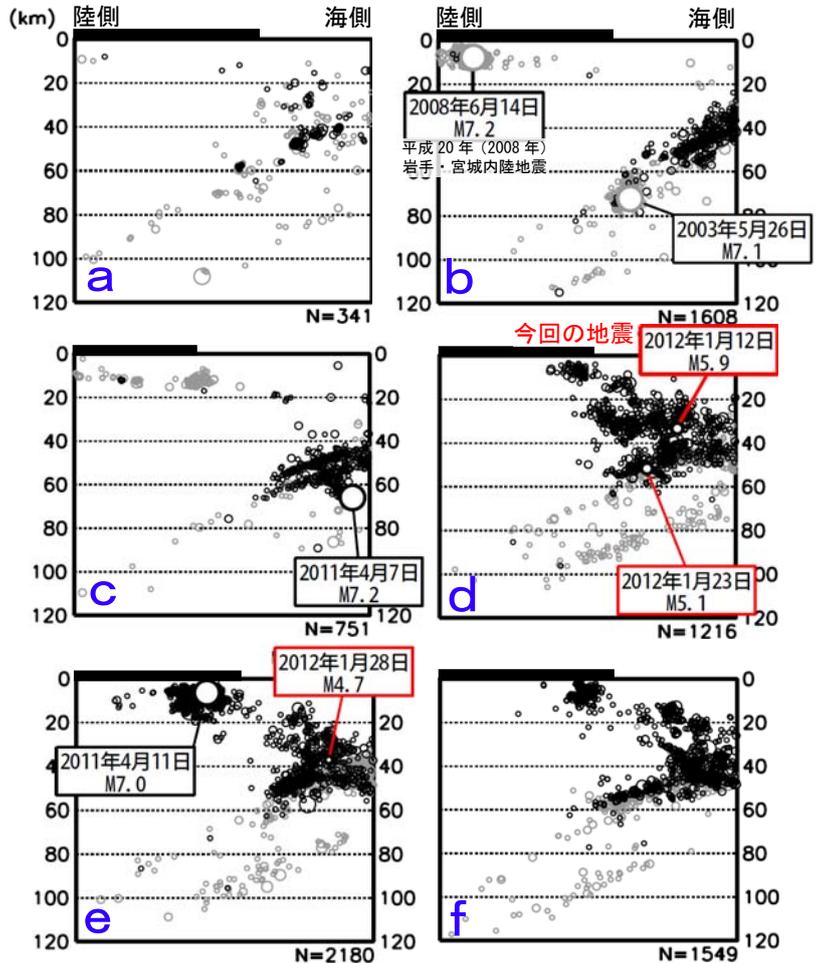
(1997年10月1日~2012年1月31日、
深さ0~120km、M \geq 3.0)
東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示



2012年1月12日12時20分に福島県沖の深さ33kmでM5.9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-東南東方向に張力軸を持つ正断層型で、陸のプレート内で発生した。

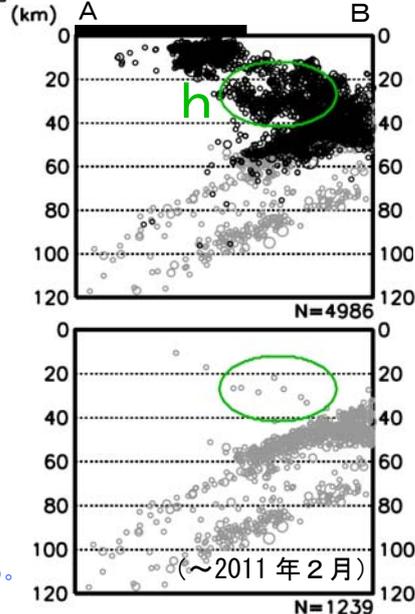
この付近では28日にM4.7の地震(最大震度4)も発生している。28日の地震の発震機構(CMT解)は東西方向に張力軸を持つ正断層型である。

領域 a ~ f の断面図* (各領域の長辺に投影)

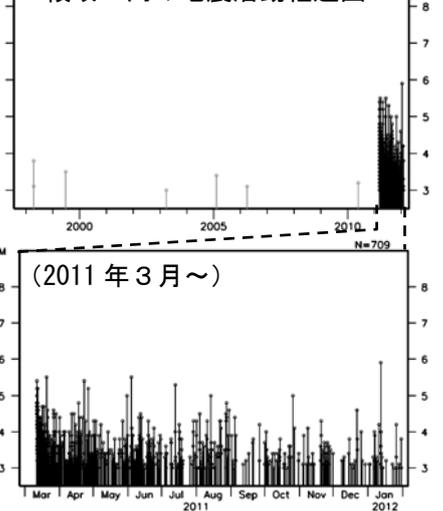


各断面図上部の太線は陸地のおよその範囲を示す。

領域 g の断面図* (A-B 投影)



領域 h 内の地震活動経過図*



1997年10月以降の岩手県から茨城県にかけての太平洋側の活動を見ると、今回の地震が発生したような海域の陸のプレート内では、あまり規模は大きくないものの、もともと地震が発生していた。

今回の地震が発生した福島県沖から茨城県沖にかけて(領域h)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、地震活動が活発化している。この付近では、より浅い福島県浜通りから茨城県北部でも地震活動が活発化している。

* 2011年3月11日~5月30日は未処理のデータがある。

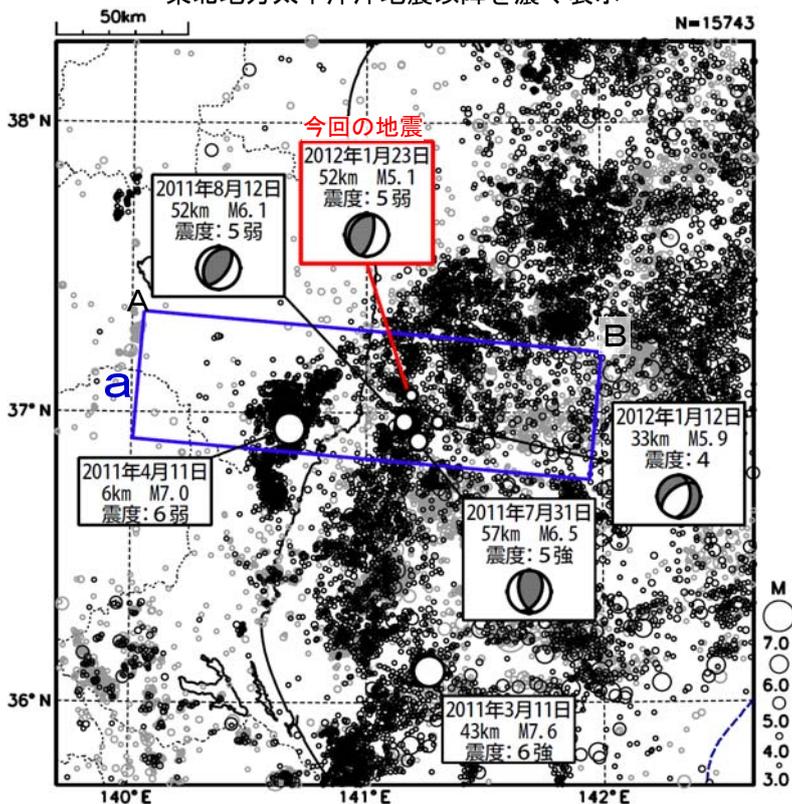
1月23日 福島県沖の地震

2012年1月23日 20時45分に福島県沖の深さ52kmでM5.1の地震（最大震度5弱）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。

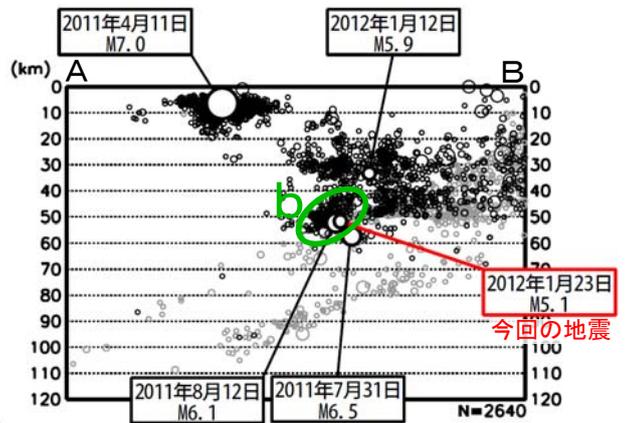
今回の地震の震源近傍では、翌24日17時07分にM4.0の地震（最大震度3）、26日21時22分にM4.2の地震（最大震度2）が発生した。

震央分布図*

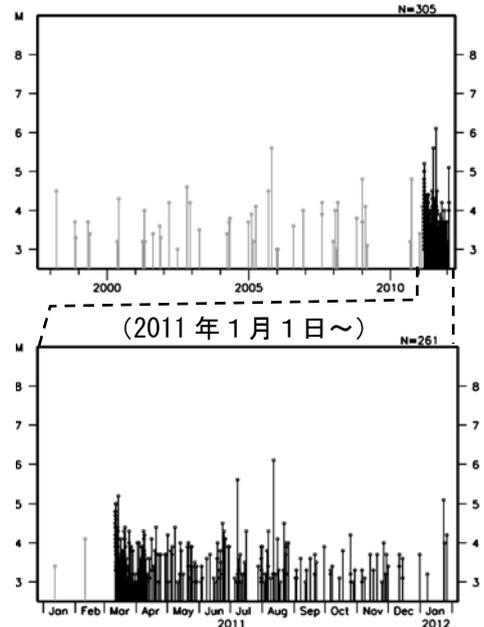
(1997年10月1日~2012年1月31日、深さ0~120km、M≥3.0)
東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示



領域 a 内の断面図* (A-B 投影)



領域 b 内の地震活動経過図*



1997年10月以降のM3.0以上の活動を見ると、今回の地震の震源付近（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」発生以降、地震活動が活発化し、2011年8月12日にはM6.1の地震（最大震度5弱）が発生した。また、少し深いところでは、2011年7月31日にM6.5の地震（最大震度5強）も発生している。7月31日の地震は太平洋プレート内部で発生した地震である。

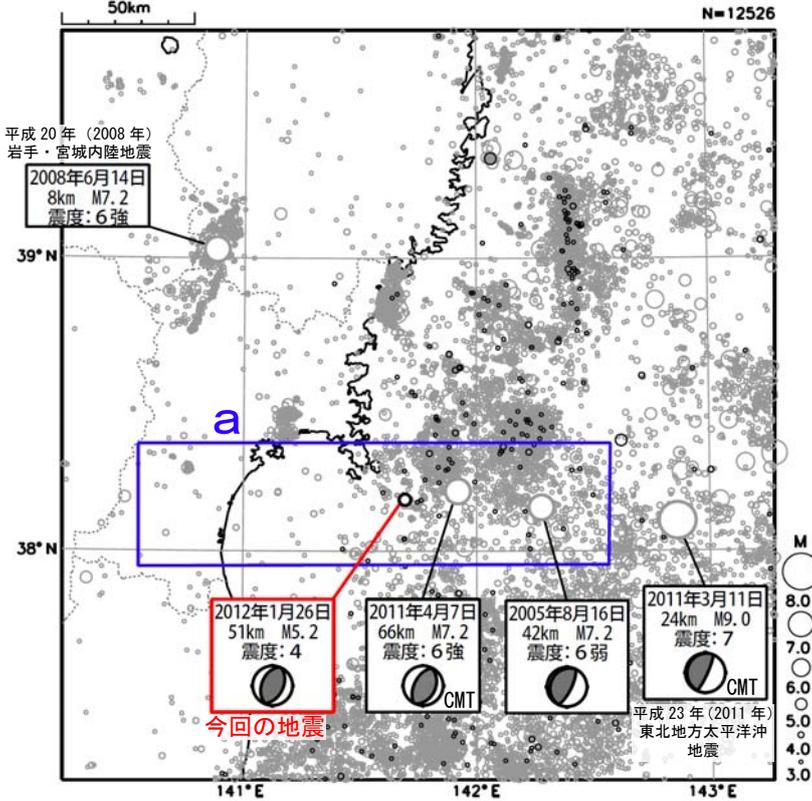
2011年3月11日以降、福島県沖から茨城県沖にかけての領域では、今回の地震が発生したような太平洋プレートと陸のプレートの境界及びその付近だけでなく、陸のプレート内でも地震活動が活発化した。また、より浅い福島県浜通りから茨城県北部にかけての地殻内でも、2011年4月11日にM7.0の地震（最大震度6弱）が発生するなど、活発な地震活動が見られている。

* 2011年3月11日~5月30日は未処理のデータがある。

1月26日 宮城県沖の地震

震央分布図**

(1997年10月1日～2012年1月31日、深さ0～100km、 $M \geq 3.0$)
2012年1月の地震を濃く表示

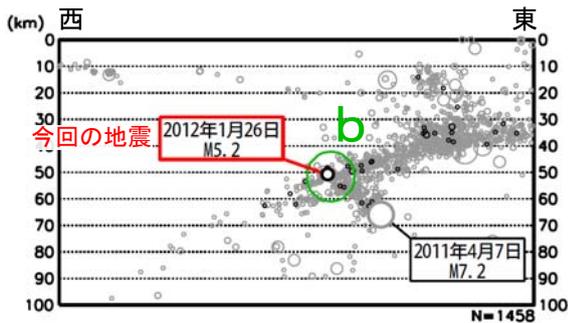


2012年1月26日05時42分に宮城県沖の深さ51kmでM5.2の地震(最大震度4)が発生した。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。この地震は太平洋プレートと陸のプレートの境界付近で発生した。

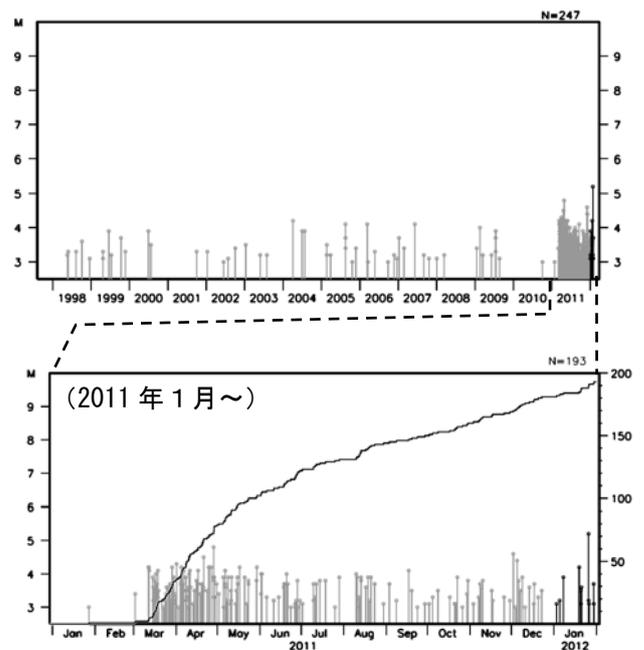
今回の地震の震源付近(領域b)では、2011年3月11日の「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」発生以降、地震活動が活発化した。

今回の地震の震央付近では、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。このM7.2の地震は太平洋プレート内部で発生した地震で、この地震の震源から陸のプレートとの境界の方へ延びる余震分布が見られる。

領域a内の断面図** (東西投影)



領域b内の地震活動経過図*及び回数積算図*

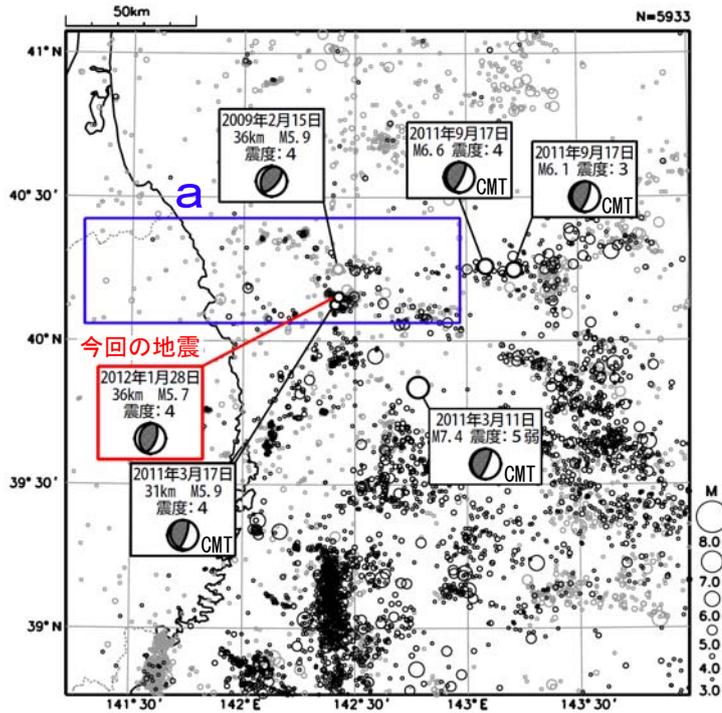


* 2011年3月11、12日は未処理のデータがある。
** 2011年3月11日～5月30日は未処理のデータがある。

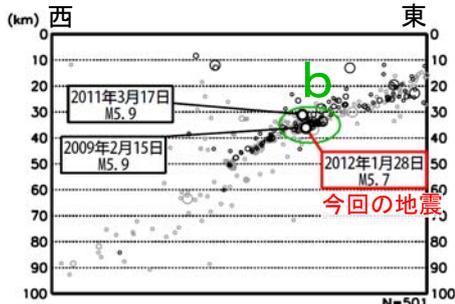
1月28日 岩手県沖の地震

震央分布図*

(1997年10月1日~2012年1月31日、深さ0~100km、 $M \geq 3.0$)
東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示

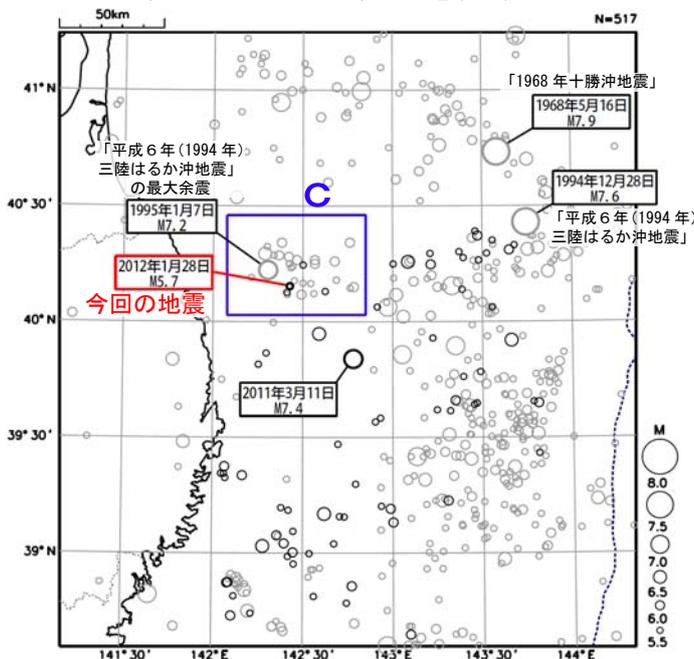


領域a内の断面図* (東西投影)



震央分布図

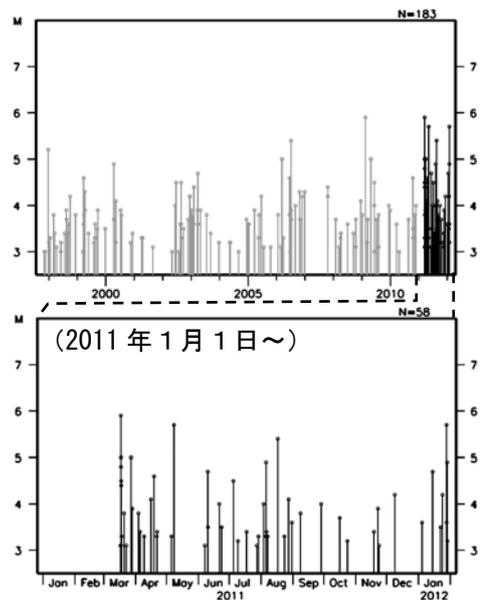
(1923年8月1日~2012年1月31日、深さ0~100km、 $M \geq 5.5$)
東北地方太平洋沖地震以降を濃く表示



2012年1月28日09時22分に岩手県沖の深さ36kmでM5.7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。

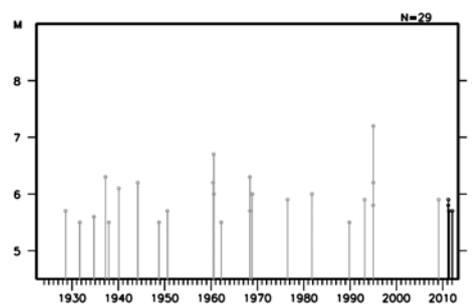
1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域b)では、もともと数年おきにM5.0程度の地震が発生していたが、2011年3月11日の「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」発生以降、この領域でも地震活動が活発化し、2011年3月17日のM5.9の地震(最大震度4)など、M5.0を超える地震が今回の地震も含めて4回発生している。

領域b内の地震活動経過図*



1923年8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、1995年1月7日に「平成6年(1994年)三陸はるか沖地震」の最大余震(M7.2、最大震度5)が発生している。また、それ以前にもM6.0を超える地震が発生している。

領域c内の地震活動経過図



* 2011年3月11日~5月30日は未処理のデータがある。