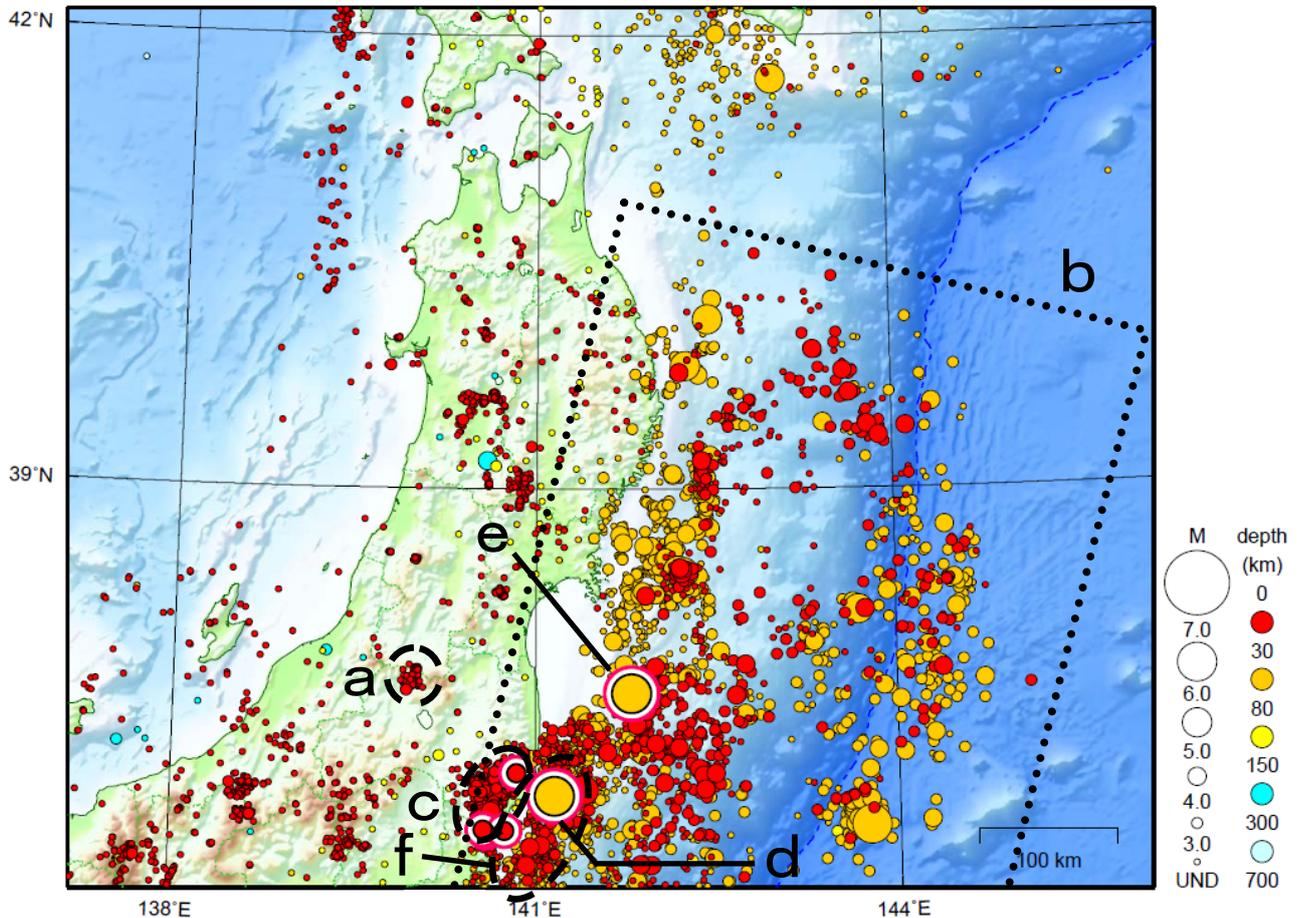


東北地方

2011/08/01 00:00 ~ 2011/08/31 24:00

N=10510



※ 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) 福島県会津地方では、3月18日からM3.0程度のまとまった地震活動が見られている。8月中には、8月2日にM3.6、M3.5の地震（いずれも最大震度3）が発生した。
- b) 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、M6.0以上の地震が4回、M5.0以上の地震が11回発生した。また、最大震度5弱以上を観測した地震は2回、最大震度4を観測した地震は9回発生した。余震域内で発生した主な活動は以下のとおりである。
- c) 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の発生以降、福島県浜通りから茨城県北部にかけての陸のプレート内では地震活動が活発になっている。8月中には、8月5日にM4.7、8月7日にM4.7、8月14日にM4.3の地震（いずれも最大震度4）が発生した。
- d) 8月12日に福島県沖でM6.1の地震（最大震度5弱）が発生した。
- e) 8月19日に福島県沖でM6.5の地震（最大震度5弱）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。]

- f) 8月27日に茨城県沖でM4.3の地震（最大震度4）が発生した。平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の発生以降、福島県沖から茨城県沖にかけての陸のプレート内では地震活動が活発になっている。

[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 分に三陸沖で M9.0 の地震（最大震度 7、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」）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。8 月末現在、地震活動は全体的には次第に低下しつつあるものの、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、8 月に発生した M6.0 以上または最大震度 5 弱以上を観測した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

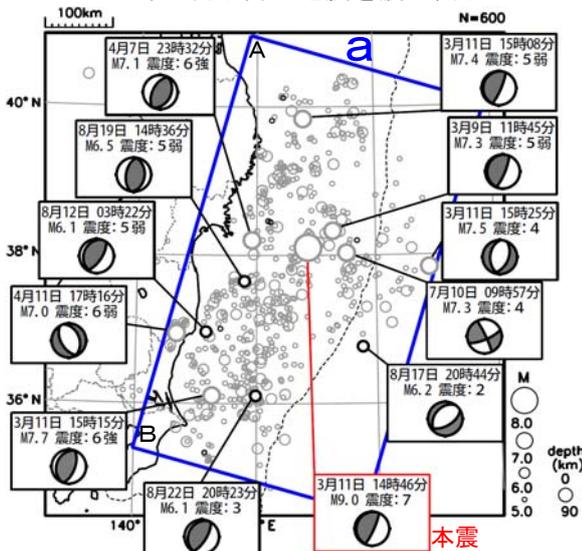
発生日時	震央地名	M	Mw	最大震度	発震機構 (CMT解)	発生場所
03月09日 11時45分	三陸沖	7.3	7.3	5弱	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
03月11日 14時46分	三陸沖	9.0※	9.0	7	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
03月11日 15時08分	岩手県沖	7.4	7.4	5弱	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレートと陸のプレートの境界
03月11日 15時15分	茨城県沖	7.7※	7.7	6強	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型	太平洋プレー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	7.1※	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

2011年8月に領域 a 内で発生したM6.0以上または最大震度 5 弱以上を観測した地震

発生日時	震央地名	M	Mw	最大震度	発震機構 (CMT解)	発生場所
08月12日 03時22分	福島県沖	6.1	5.8	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付近
08月17日 20時44分	関東東方沖	6.2	6.2	2	北西-南東方向に張力軸を持つ正断層型	太平洋プレート内
08月19日 14時36分	福島県沖	6.5	6.3	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
08月22日 20時23分	茨城県沖	6.1	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

震央分布図

(2011年3月1日~2011年8月31日、
深さ0~90km、M≥5.0)
2011年8月以降の地震を濃く表示

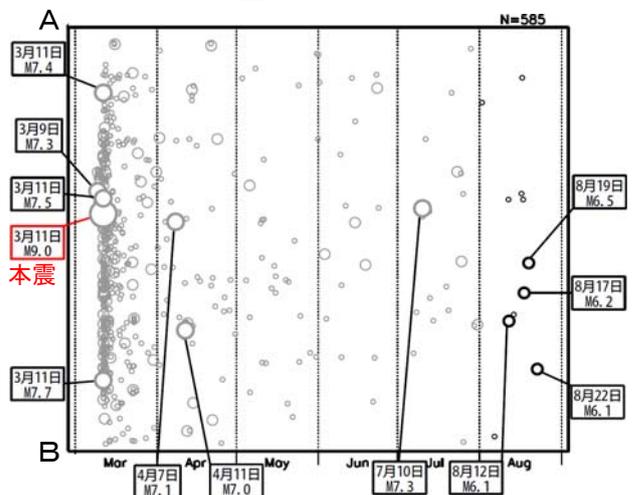


※印のついた地震の M は Mw の値である。

これらの地震の気象庁マグニチュード (Mjma) は以下の通り。

- ・「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」 Mjma8.4
- ・3月11日 15時15分の茨城県沖の地震 Mjma7.4
- ・4月7日 23時32分の宮城県沖の地震 Mjma7.2

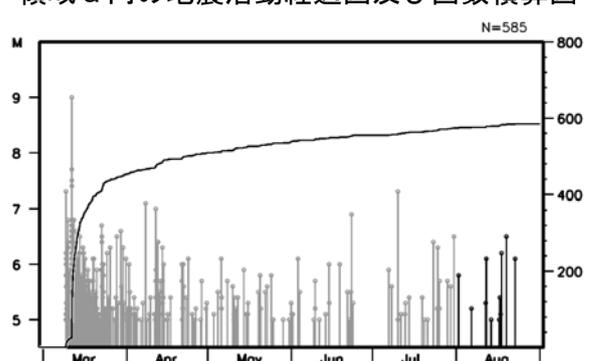
領域 a 内の時空間分布図 (A-B 投影)



発震機構は CMT 解

M7.0 以上の地震と 8 月に発生した M6.0 以上または最大震度 5 弱以上の地震に吹き出しをつけた。

領域 a 内の地震活動経過図及び回数積算図



余震域内の地震回数

	M5.0 ~ M5.9			M6.0 ~ M6.9			M7.0 以上			計		
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	4	5弱	5強		6弱	6強
3月	357	67	3	427	81	15	6				1	103
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
計	466	87	6	559	158	29	8	2	2			199

※ 3月 は本震発生後のみの回数 (本震を含まない)

福島県沖から茨城県沖の地震活動

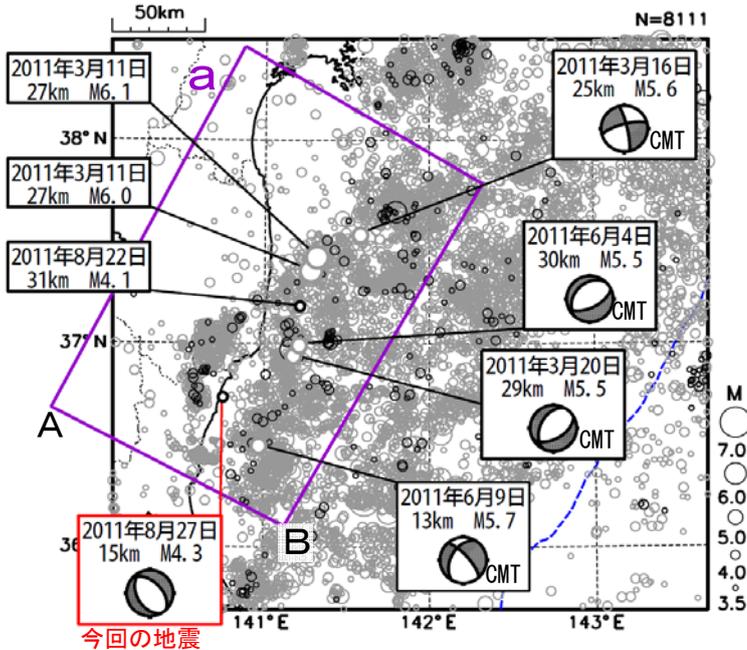
2011年8月、福島県沖から茨城県沖にかけてのプレート境界より浅い部分（A-B断面図中の領域b）では、22日21時21分に深さ31kmでM4.1の地震（最大震度3）、27日14時05分に深さ15kmでM4.3の地震（最大震度4）が発生した。27日のM4.3の地震の発震機構は、北東-南西方向に張力軸を持つ正断層型であった。

領域b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、2011年3月11日17時40分には深さ27kmでM6.1の地震（最大震度5強）が発生した。8月末現在、この領域の地震活動は徐々に低下している。1997年10月以降の活動を見ると、領域bではこれまでM4.0を超える地震は発生していなかった。

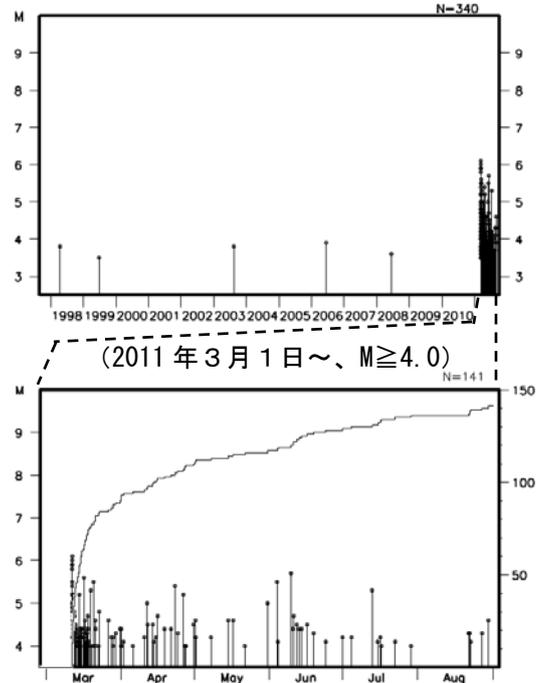
この地震活動の震央付近（領域a）では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の発生以降、領域bよりも浅いところでも地震活動が活発化している（福島県浜通りから茨城県北部の地震活動の資料を参照）。

震央分布図※

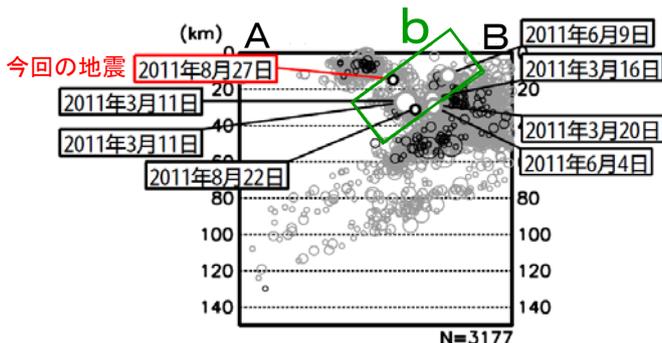
(1997年10月1日～2011年8月31日、
深さ0～150km、 $M \geq 3.5$)
2011年8月以降の地震を濃く表示



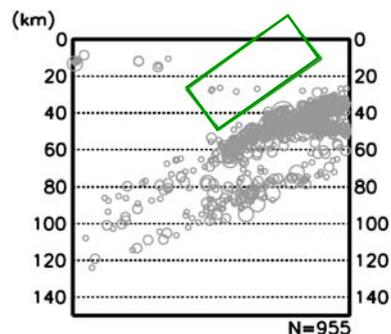
領域b内の地震活動経過図及び回数積算図※



領域a内の断面図※ (A-B投影)



(参考) 1997年10月～2011年2月

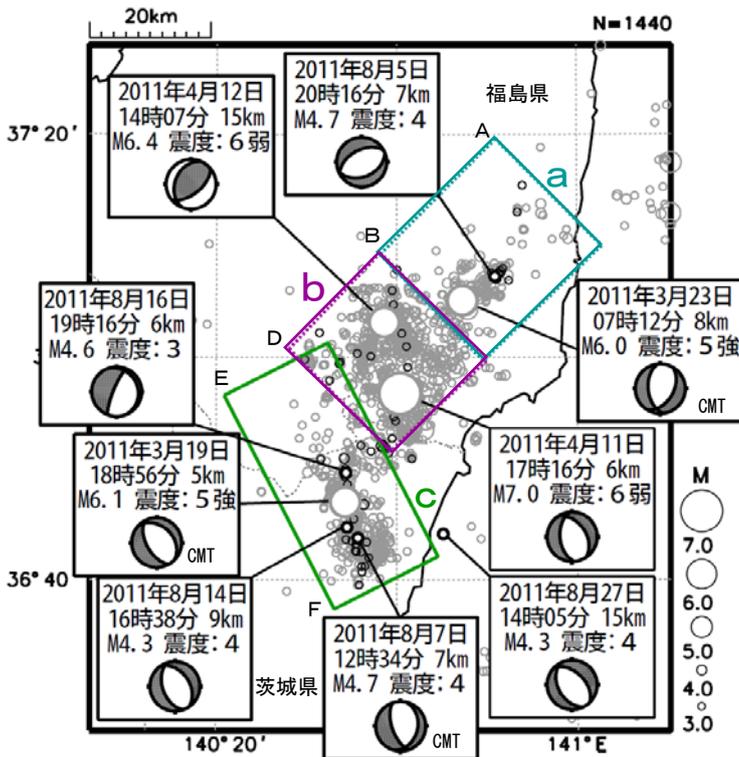


※2011年3月11日～5月30日は未処理のデータがある。

福島県浜通りから茨城県北部の地震活動

震央分布図※

(2011年3月1日～8月31日、深さ0～20km、 $M \geq 3.0$)
2011年8月以降の地震を濃く表示



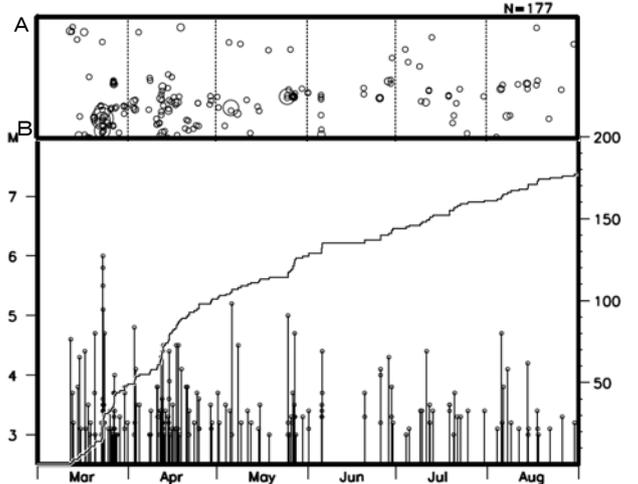
M6.0以上の地震及び8月に発生した主な地震に吹き出しをつけている。

福島県浜通りから茨城県北部にかけての地域（領域 a～c）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いる。2011 年 4 月 11 日には福島県浜通りの深さ 6 km で M7.0 の地震（最大震度 6 弱）が発生し、死者 4 人、負傷者 10 人の被害を生じた（7 月 21 日現在、総務省消防庁による）。この地域で発生している地震の発震機構の多くは正断層型である。

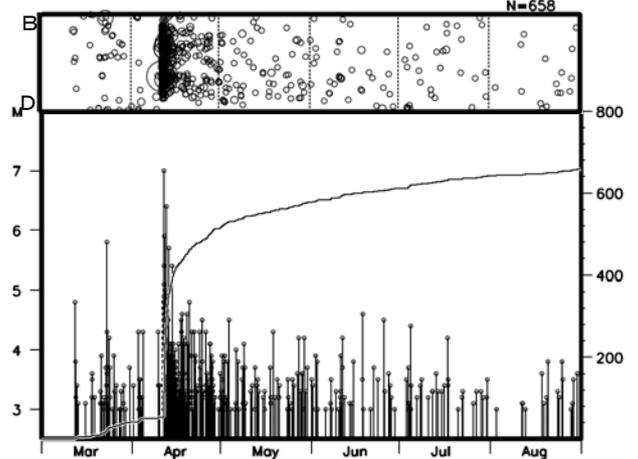
2011 年 8 月にも、5 日 20 時 16 分に深さ 7 km で M4.7 の地震（最大震度 4）、7 日 12 時 34 分に深さ 7 km で M4.7 の地震（最大震度 4）、14 日 16 時 38 分に深さ 9 km で M4.3 の地震（最大震度 4）、16 日 19 時 16 分に深さ 6 km で M4.6 の地震（最大震度 3）が発生するなど、主に領域 a と c で活発な地震活動が続いている。領域 b では 4 月 11 日の M7.0 の地震が発生した後、活動が徐々に低下してきている。

※2011年3月11日～5月22日は未処理のデータがある。

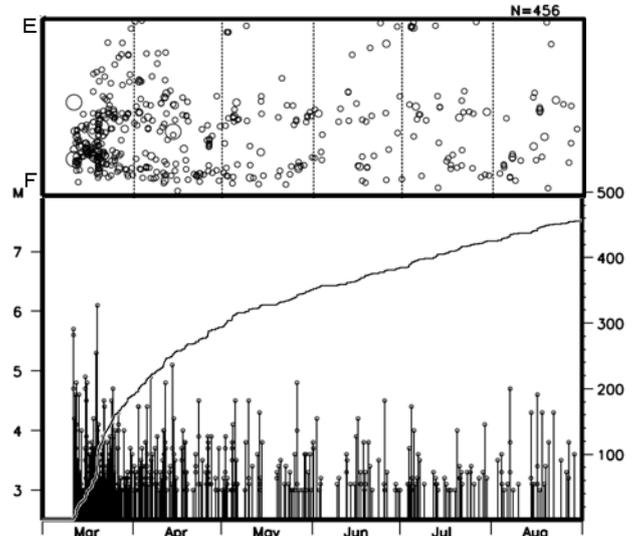
領域 a 内の時空間分布図※（A－B 投影）、地震活動経過図及び回数積算図



領域 b 内の時空間分布図※（B－D 投影）、地震活動経過図及び回数積算図



領域 c 内の時空間分布図※（E－F 投影）、地震活動経過図及び回数積算図

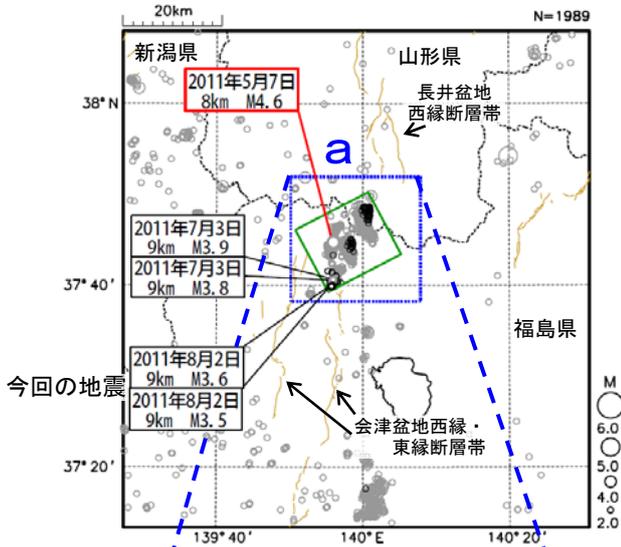


福島県会津の地震活動

震央分布図

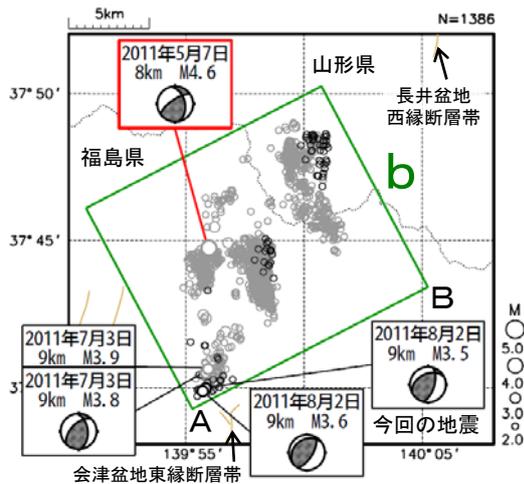
(1997年10月1日～2011年8月31日、
深さ0～15km、M≥2.0)

2011年8月以降の地震を濃く表示



領域 a 内の拡大図

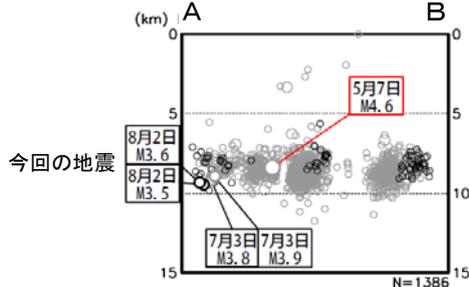
(2011年3月1日～2011年8月31日)



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を表示

領域 b 内の断面図

(A-B 投影)

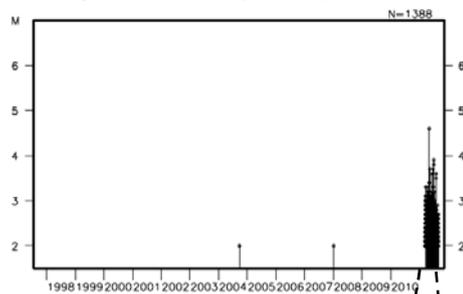


福島県会津 (領域 b) では、2011年3月18日から M3.0 程度のまとまった地震活動が見られており、8月末までに震度1以上を観測する地震が83回発生している (8月は12回発生)。この地震活動の最大の地震は5月7日に深さ8kmで発生した M4.6 の地震 (最大震度4) である。

8月中には、2日10時46分に深さ9kmで M3.5 の地震、同日13時39分に深さ9kmで M3.6 の地震 (いずれも最大震度3) が発生した。これらの地震は地殻内で発生しており、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。この地震活動は消長を繰り返しながら現在も継続している (9月7日現在)。

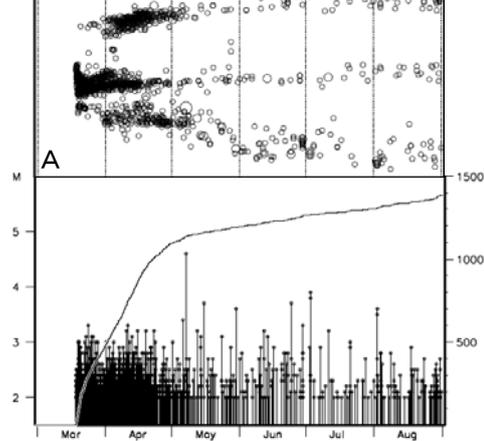
1997年10月以降の活動を見ると、2011年3月18日までに領域 b では M2.0 以上の地震はほとんど発生していなかった。

領域 b 内の地震活動経過図



領域 b 内の時空間分布図 (A-B 投影)、
及び地震活動経過図

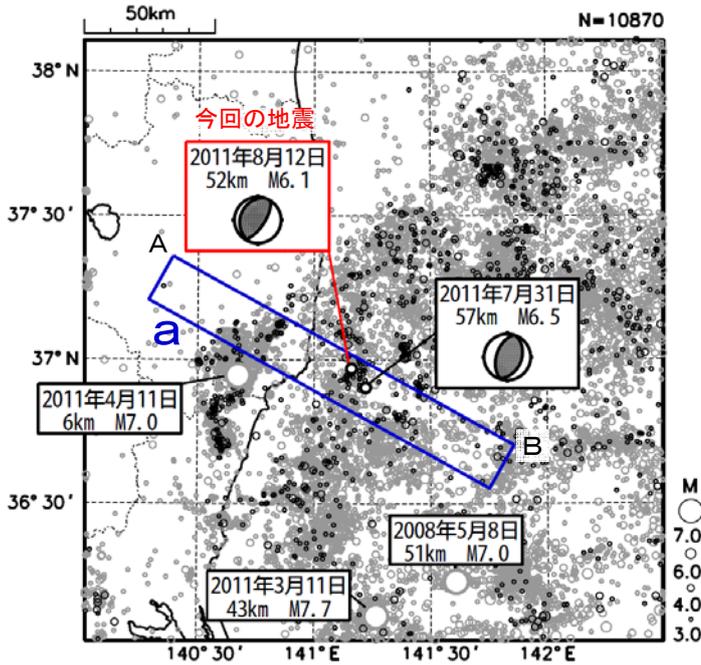
(2011年3月1日～2011年8月31日)



8月12日 福島県沖の地震

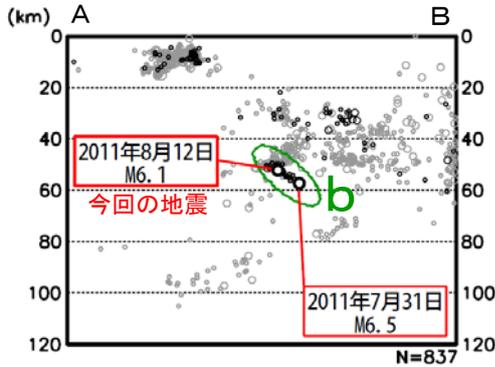
震央分布図*

(1997年10月1日～2011年8月31日、
深さ0～120km、 $M \geq 3.0$)
2011年7月以降の地震を濃く表示



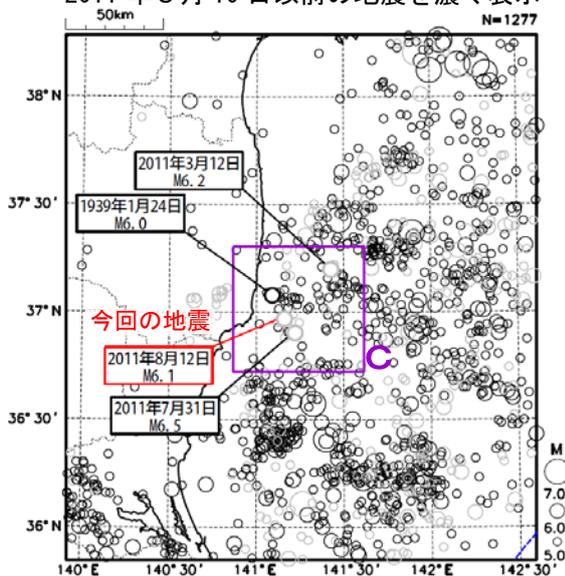
発震機構は CMT 解

領域 a 内の断面図* (A-B 投影)



震央分布図

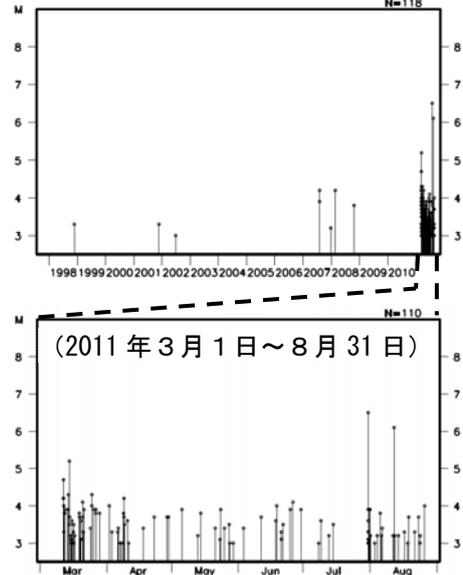
(1923年8月1日～2011年8月31日、
深さ0～120km、 $M \geq 5.0$)
2011年3月10日以前の地震を濃く表示



2011年8月12日03時22分に福島県沖の深さ52kmでM6.1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ており、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ある。

今回の地震の震源近傍(領域b)では、3月11日以降、地震活動が活発化している。7月31日には太平洋プレート内でM6.5の地震(最大震度5強)が発生し、この地震の震源から太平洋プレート表面の方向へ余震が発生していた。今回の地震の震源はその余震分布の中で発生している。

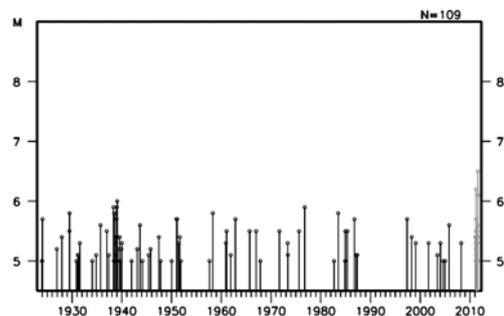
領域 b 内の地震活動経過図*



※2011年3月11日～5月30日は未処理のデータがある。

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、7月31日以前にはM6.0を超える地震はほとんど発生していない。

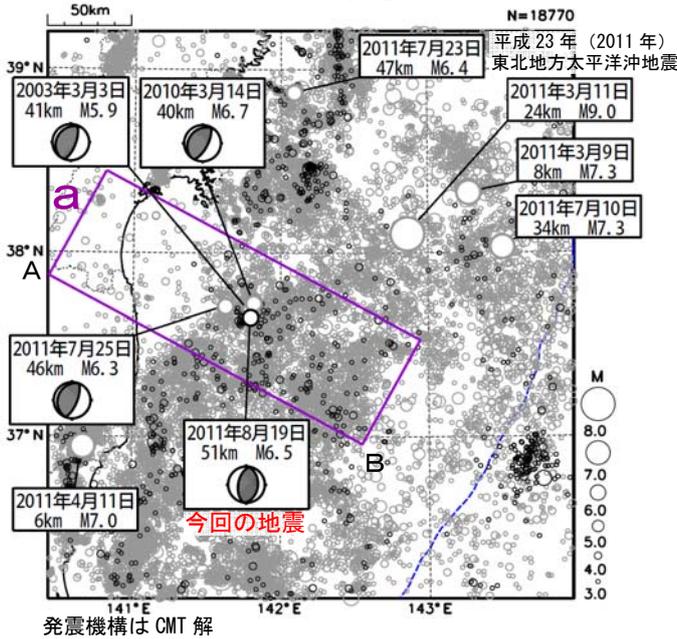
領域 c 内の地震活動経過図



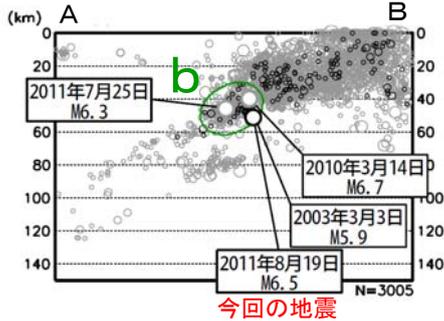
8月19日 福島県沖の地震

震央分布図*

(1997年10月1日～2011年8月31日、
深さ0～150km、M≥3.0)
2011年8月以降の地震を濃く表示

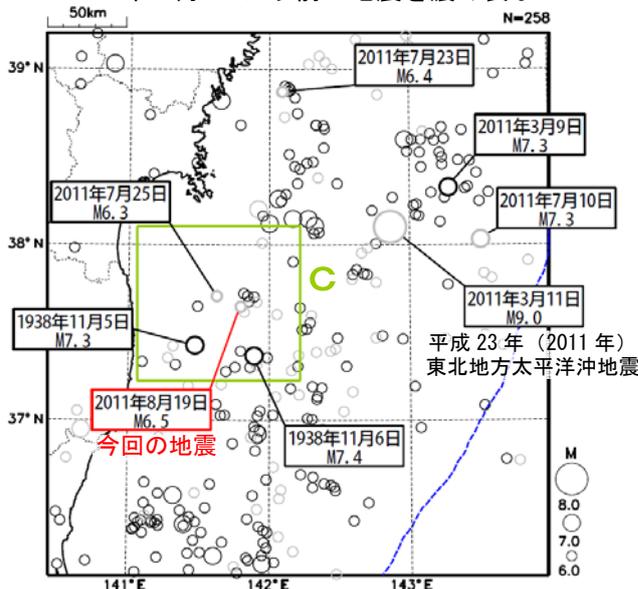


領域 a 内の断面図* (A-B 投影)



震央分布図

(1923年8月1日～2011年8月31日、
深さ0～150km、M≥6.0)
2011年3月10日以前の地震を濃く表示



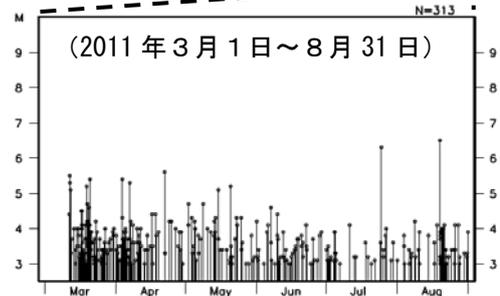
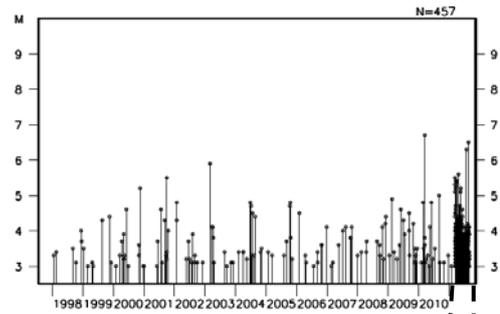
※2011年3月11日～5月30日は未処理のデータがある。

2011年8月19日14時36分に福島県沖の深さ51kmでM6.5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内部で発生した地震である。発震機構（CMT解）は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。気象庁は同日14時38分に宮城県と福島県に対して津波注意報を発表した。津波は観測されなかった。この地震により負傷者2人の被害が生じた（8月19日現在、総務省消防庁による）

この地震の震源近傍（領域b）では、3月11日以降地震活動が活発化しており、7月25日には深さ46kmでM6.3の地震（最大震度5弱）が発生した。

1997年10月以降の活動を見ると、領域bではこれまでもM6.0前後の地震が発生している。2010年3月14日のM6.7の地震（最大震度5弱）では負傷者1人、住家一部破損2棟などの被害を生じた（総務省消防庁による）。

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、今回の地震の震央周辺（領域c）ではこれまでもM6.0以上の地震が発生している。

領域 c 内の地震活動経過図

