

（2）東北地方太平洋沖地震発生の3年後から1年間の余震域内の主な地震活動

東北地方太平洋沖地震発生の3年後から1年間（2014年3月11日14時46分～2015年3月11日14時45分）に、余震域（図1-1の領域a）内で発生したM6.0以上の地震または最大震度5強以上の観測した地震を図2-1に示す。これらの地震の概要は次の通り。

- ①2014年7月12日 福島県沖の地震（M7.0、最大震度4）（図2-2）  
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。この地震により、宮城県の上巻市鮎川で17cmなど、岩手県から福島県にかけての沿岸で津波を観測した。
- ②2014年12月20日 福島県沖の地震（M6.0、最大震度4）（図2-4）  
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。
- ③2015年2月17日 三陸沖の地震（M6.9、最大震度4）（図2-5）  
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。この地震により、岩手県の久慈港で27cmの津波を観測したほか、北海道から岩手県にかけての太平洋沿岸で微弱な津波を観測した。また、この後、周辺で下記⑤、⑥の地震が発生するなど、活発な地震活動が見られた。
- ④2015年2月17日 岩手県沖の地震（M5.7、最大震度5強）（図2-7）  
発震機構（CMT解）は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。
- ⑤2015年2月20日 三陸沖の地震（M6.5、最大震度3）（図2-5）  
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。
- ⑥2015年2月21日 三陸沖の地震（M6.4、最大震度2）（図2-5）  
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。

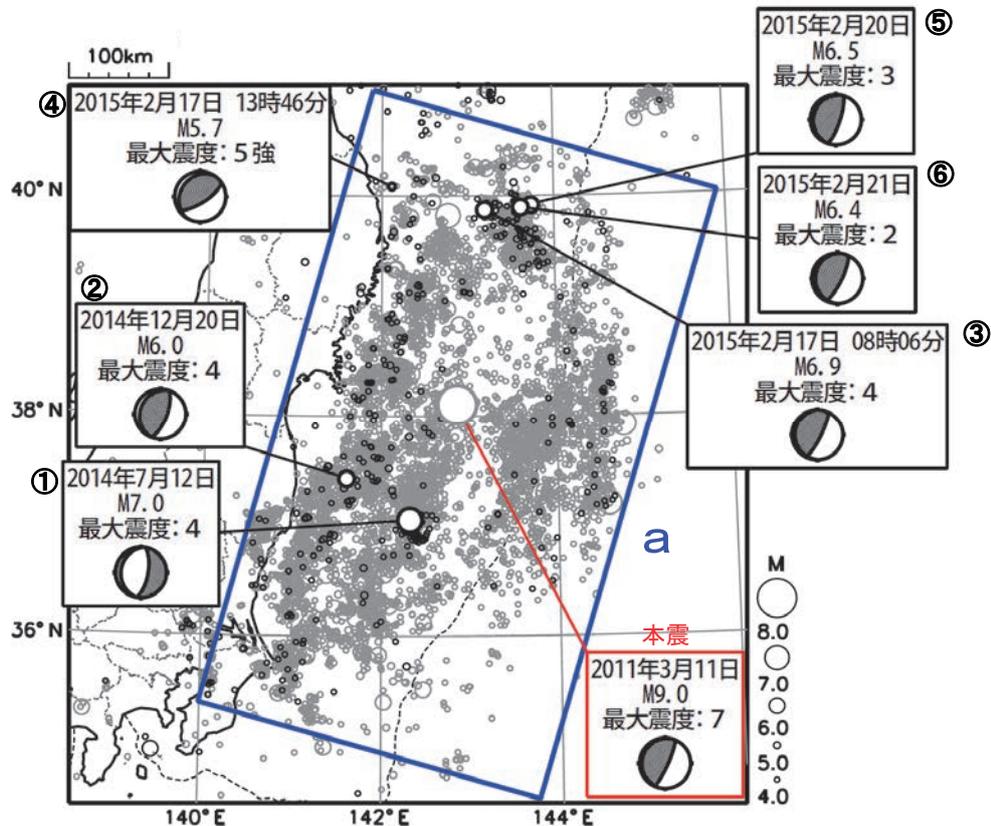


図2-1 震央分布図

（2011年3月11日14時46分～2015年3月11日14時45分、深さすべて、M≥4.0）

東北地方太平洋沖地震発生の3年後から1年間（2014年3月11日14時46分～2015年3月11日14時45分）に発生した地震を濃く表示している。本震、及び領域a内で本震発生の3年後（2014年3月11日14時46分）以降に発生したM6.0以上または最大震度5強以上を観測した地震に吹き出しをつけた。発震機構はCMT解。領域aの範囲は図1-1に同じ。①～⑥の数字は本文中の地震の番号に対応。

①2014年7月12日 福島県沖の地震（M7.0、最大震度4）

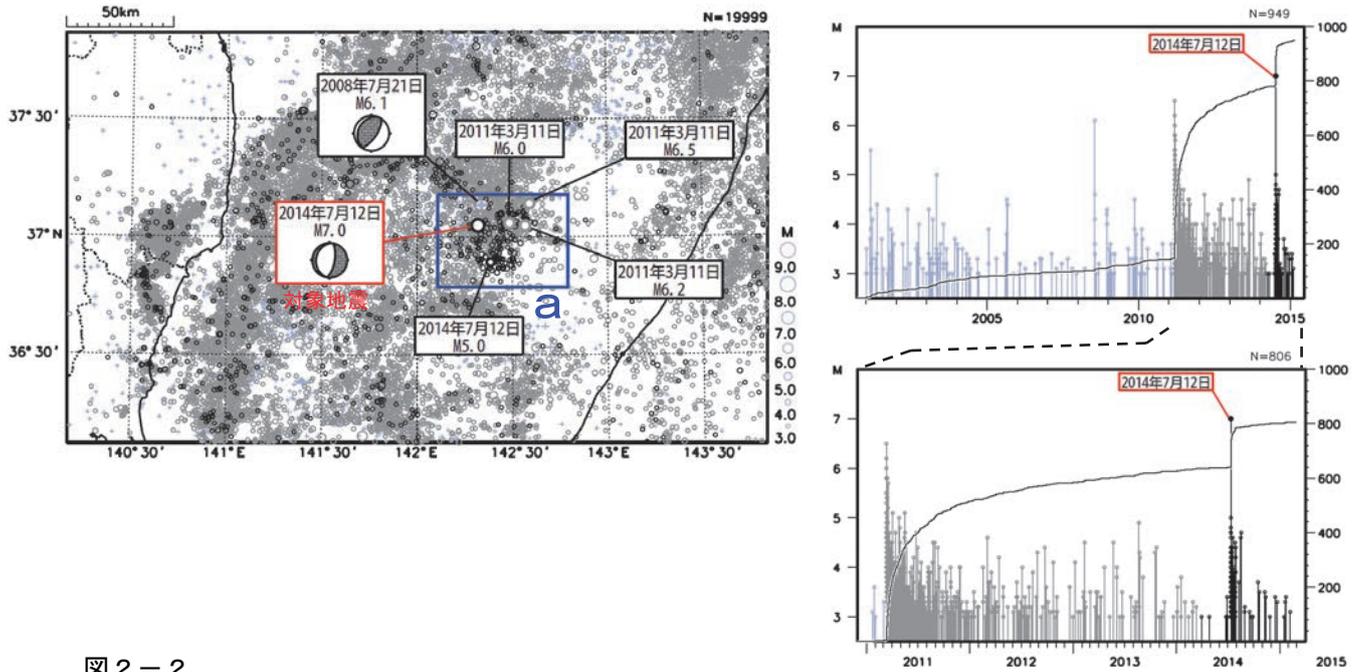


図 2-2

(左上) 震央分布図 (2001 年 1 月 1 日～2015 年 2 月 28 日、深さ 0～150km、 $M \geq 3.0$ )、

(右上) 領域 a 内の M-T 図及び回数積算図 (2001 年 1 月 1 日～2015 年 2 月 28 日)、

(右下) 領域 a 内の M-T 図及び回数積算図 (2011 年 1 月 1 日～2015 年 2 月 28 日)

東北地方太平洋沖地震より前に発生した地震を+、東北地方太平洋沖地震から3年間で発生した地震を薄い○、3年後以降に発生した地震を濃い○で表示している。発震機構は CMT 解。

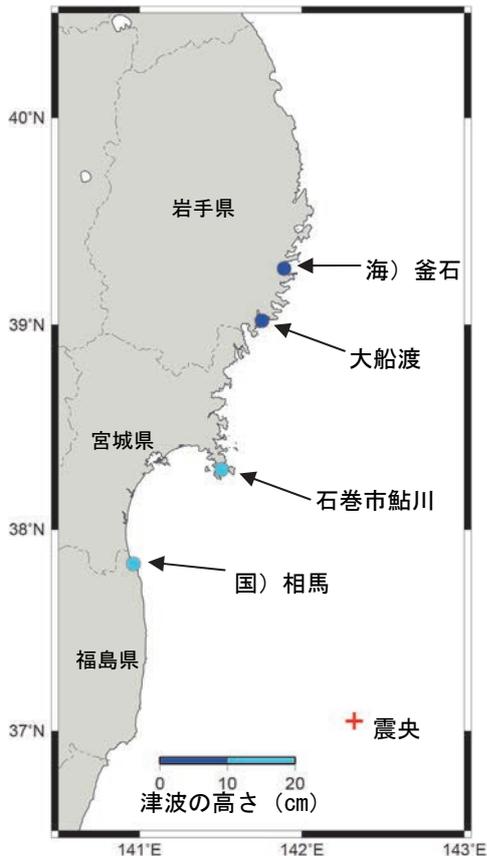


図 2-3 各津波観測施設で観測した津波の最大の高さ

※海)は海上保安庁、国)は国土地理院の所属であることを表す

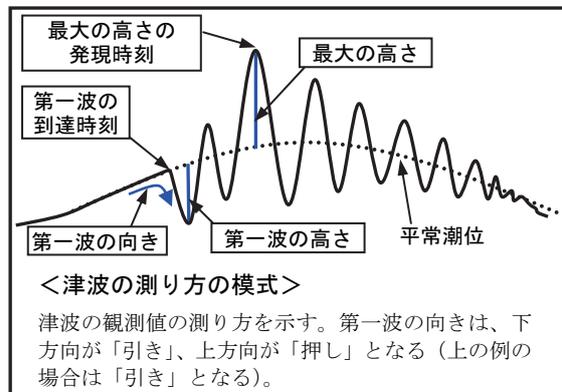
表 2-1 各津波観測施設の津波観測値 (2014 年 7 月 12 日)

都道府県	津波観測施設名	所属	第一波		最大波	
			到達時刻	高さ*1 (cm)	発現時刻	高さ (cm)
岩手県	釜石	海上保安庁	05:10	-3	05:17	5
	大船渡	気象庁	05:09	-5	05:22	9
宮城県	石巻市鮎川	気象庁	05:08	-9	05:13	17
福島県	相馬	国土地理院	05:29	-10	05:39	15

※観測値は後日の精査により変更される場合がある

※所属機関の観測波形データをもとに気象庁が検出した値

\*1 第一波の高さの+は押し、-は引きを表す



②2014年12月20日 福島県沖の地震（M6.0、最大震度4）

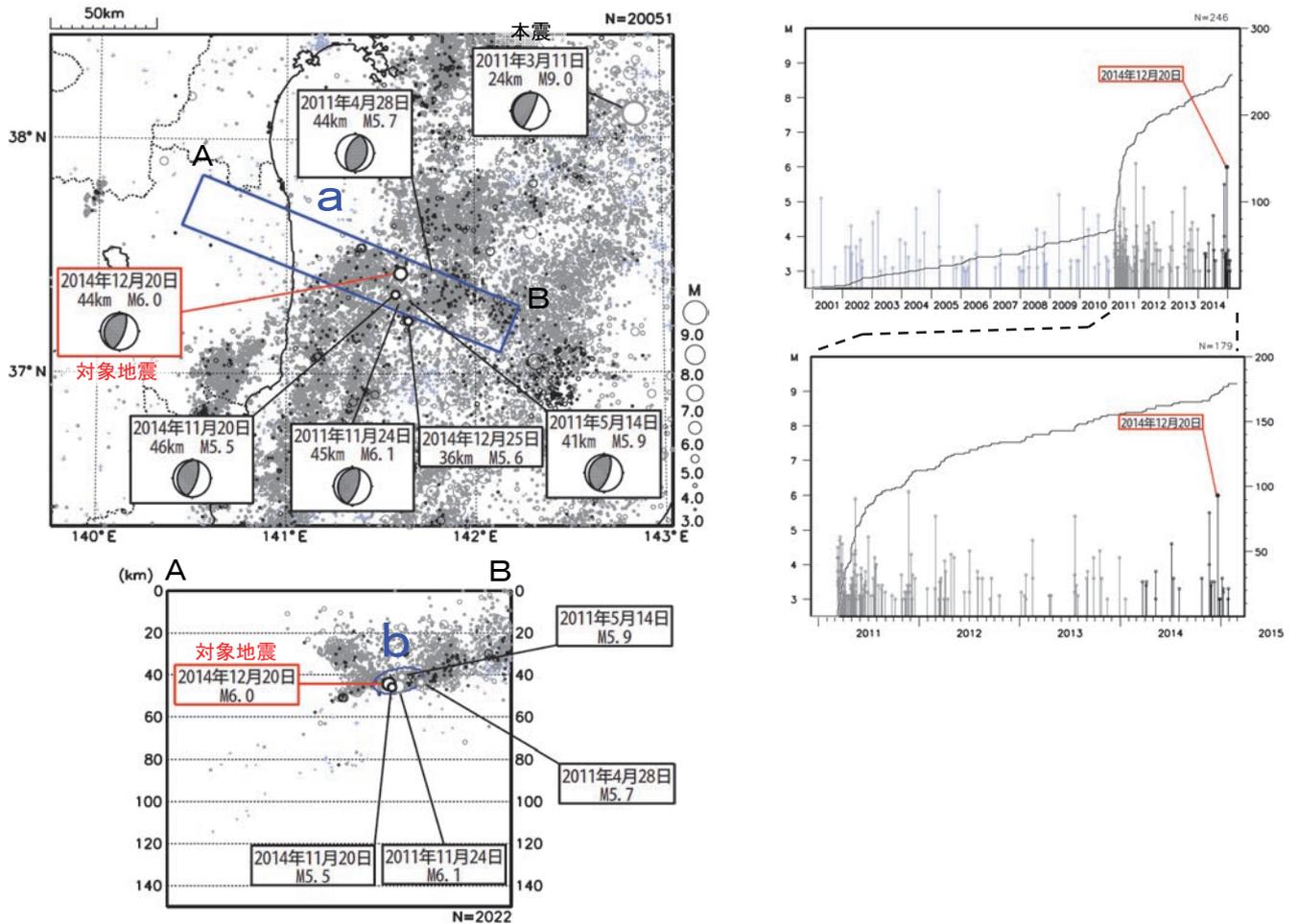


図 2-4

- (左上) 震央分布図（2001年1月1日～2015年2月28日、深さ0～150km、 $M \geq 3.0$ ）、
- (左下) 領域 a 内の断面図（A-B 投影）、
- (右上) 領域 b 内のM-T 図及び回数積算図（2001年1月1日～2015年2月28日）、
- (右下) 領域 b 内のM-T 図及び回数積算図（2011年1月1日～2015年2月28日）

東北地方太平洋沖地震より前に発生した地震を+、東北地方太平洋沖地震から3年間で発生した地震を薄い○、3年後以降に発生した地震を濃い○で表示している。発震機構は CMT 解。

- ③2015年 2月17日 三陸沖の地震 (M6.9、最大震度 4)
- ⑤2015年 2月20日 三陸沖の地震 (M6.5、最大震度 3)
- ⑥2015年 2月21日 三陸沖の地震 (M6.4、最大震度 2)

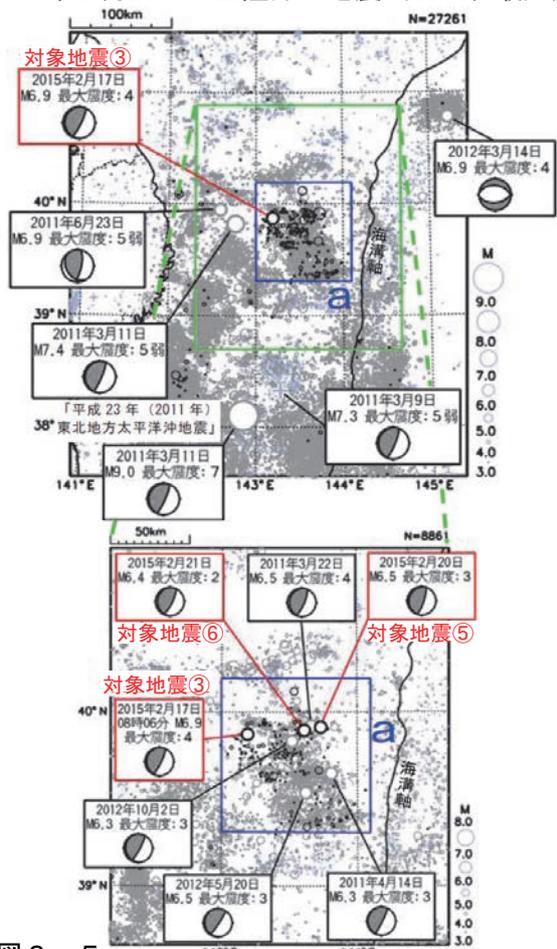


図 2-5

(左上) 震央分布図 (1997 年 10 月 1 日～2015 年 2 月 28 日、深さ 0～150km、M≥3.0)、  
 (左下) 領域 a 周辺の拡大図、  
 (右上) 領域 a 内の M-T 図及び回数積算図 (1997 年 10 月 1 日～2015 年 2 月 28 日)

東北地方太平洋沖地震より前に発生した地震を+、東北地方太平洋沖地震から 3 年間で発生した地震を薄い○、3 年後以降に発生した地震を濃い○で表示している。発震機構は CMT 解。

表 2-2 2015 年 2 月 17 日からの三陸沖の地震活動 (M5.0 以上の地震)

発生日時	M	Mw	最大震度	発震機構 (CMT解)
2月17日 8時06分	6.9	6.7	4	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
2月17日 8時09分	5.0	-	-	-
2月18日 1時33分	5.6	5.4	2	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
2月20日 13時25分	6.5	6.2	3	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
2月21日 19時13分	6.4	6.0	2	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
2月22日 11時53分	5.0	4.7	1	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
2月24日 4時43分	5.1	4.9	2	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ型
2月24日 11時28分	5.9	5.7	2	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
2月25日 19時31分	5.0	5.0	2	西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型

表 2-3 各津波観測施設の津波観測値 (2015 年 2 月 17 日)

都道府県	津波観測施設名	所属	第一波		最大波	
			到達時刻	高さ*1 (cm)	発現時刻	高さ (cm)
北海道	えりも町庶野*2	気象庁	—	—	9:07	0.1m
	浦河	国土交通省港湾局	08:57	+4	9:30	7
青森県	むつ市関根浜	気象庁	09:04	+5	9:15	8
	むつ小川原港	国土交通省港湾局	—	—	9:47	10
	八戸港	国土交通省港湾局	—	—	9:53	8
岩手県	久慈港	国土交通省港湾局	08:41	-6	9:07	27
	宮古*3	気象庁	08:42	+11	8:48	11
	釜石	海上保安庁	08:34	+6	9:08	7

- ※観測値は後日の精査により変更される場合がある
- ※所属機関の観測波形データをもとに気象庁が検出した値
- \*1 第一波の高さの+は押し、-は引きを表す
- \*2 巨大津波観測計により観測 (観測単位は 0.1m)
- \*3 臨時観測点 (従来の観測点の近傍に設置)

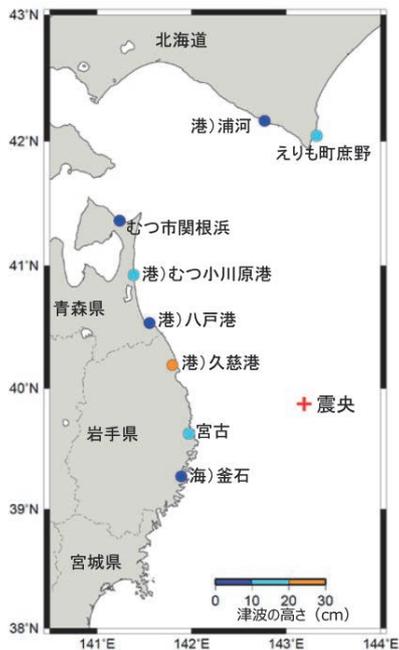


図 2-6 各津波観測施設で観測した津波の最大の高さ (※海)は海上保安庁、(港)は国土交通省港湾局の所属であることを表す

④2015年 2月17日 岩手県沖の地震（M5.7、最大震度5強）

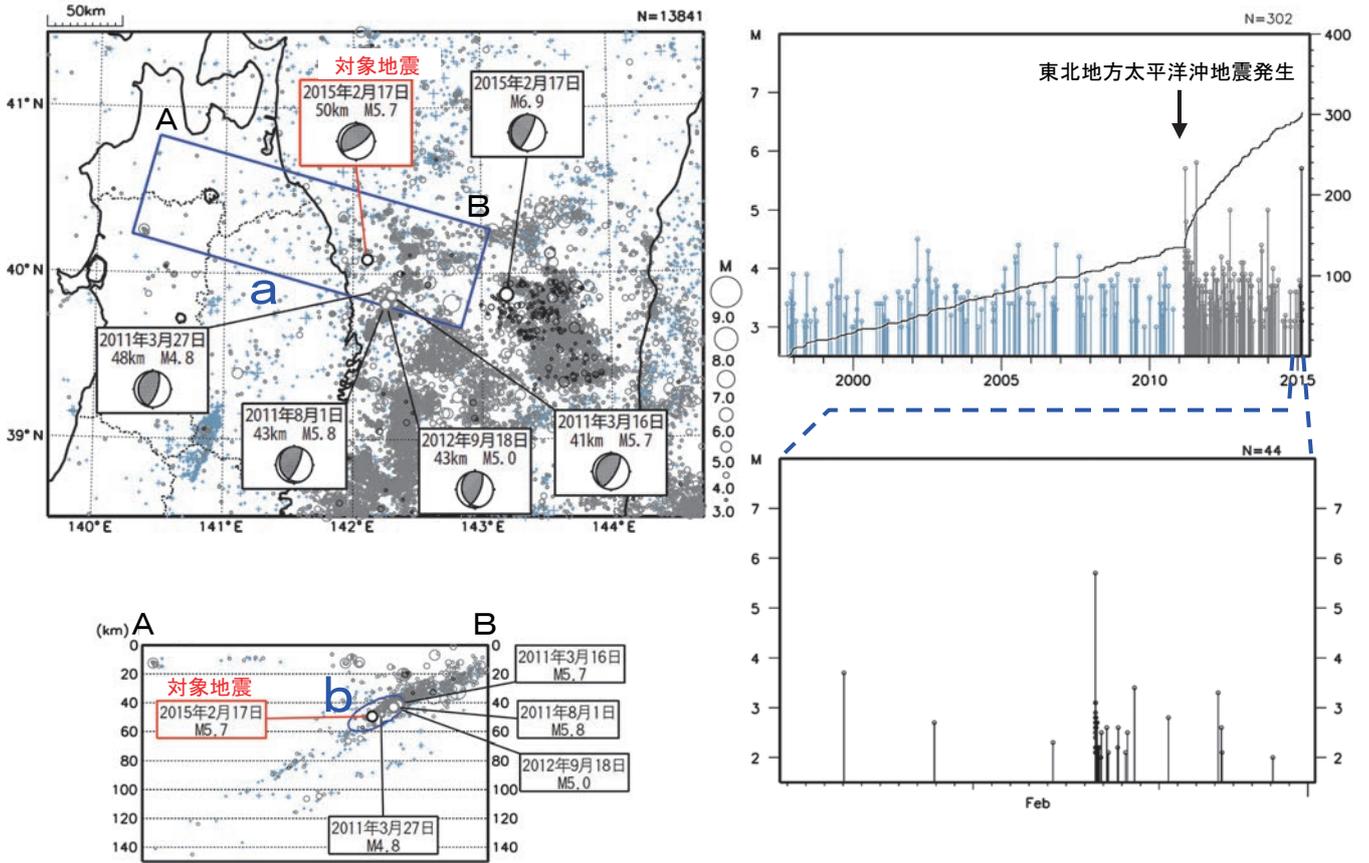


図 2-7

(左上) 震央分布図（1997年10月1日～2015年2月28日、深さ0～150km、 $M \geq 3.0$ ）、

(左下) 領域 a 内の断面図（A-B 投影）

(右) 領域 b 内の M-T 図及び回数積算図（1997年10月1日～2015年2月28日）

東北地方太平洋沖地震より前に発生した地震を+、東北地方太平洋沖地震から3年間で発生した地震を薄い○、3年後以降に発生した地震を濃い○で表示している。発震機構はCMT解。