

2018年（平成30年）の東北地方の主な地震活動

- ・ 1月24日青森県東方沖の地震（M6.3）により、青森県と岩手県で震度4を観測
- ・ 2月26日福島県沖の地震（M5.8）により、福島県で震度4を観測
- ・ 7月31日福島県沖の地震（M5.8）により、宮城県と福島県で震度4を観測
- ・ 9月6日胆振地方中東部の地震（M6.7）により、青森県で震度4を観測
- ・ 10月26日宮城県沖の地震（M5.7）により、岩手県と宮城県で震度4を観測

注）震度の観測値は、その地震により観測された東北地方の最大値

1. 2018年（平成30年）の概況 …………… 詳細はp. 2～6に掲載

（1）東北地方の地震活動

2018年の東北地方とその周辺の地震の震央分布図をp. 2に示す（図1）。このうち、地震の規模（マグニチュード、以下「M」と記す）が最も大きかった地震は1月24日の青森県東方沖の地震（M6.3）であった（この地震に関する詳細は、p. 7に掲載）。

また、東北地方で震度1以上を観測した地震は486回（2017年：589回）で、震度4以上を観測した地震は14回（2017年：15回）、震度5弱以上を観測した地震はなかった（2017年：3回）。

（2）「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」（以下、東北地方太平洋沖地震と記す）の余震活動は次第に低下してきているものの、余震域の沿岸に近い領域を中心に、本震発生以前に比べて地震活動が多い状態が継続している。

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震 …… 詳細はp. 7～11に掲載

① 1月24日 青森県東方沖の地震

1月24日19時51分に青森県東方沖の深さ34kmでM6.3の地震が発生し、北海道、青森県、岩手県で震度4を観測したほか、北海道から関東地方にかけて震度3～1を観測した。この地震は、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

② 2月26日 福島県沖の地震

2月26日01時28分に福島県沖の深さ40kmでM5.8の地震が発生し、福島県で震度4を観測したほか、東北地方から中部地方にかけて震度3～1を観測した。

③ 7月31日 福島県沖の地震

7月31日17時42分に福島県沖の深さ21kmでM5.8の地震が発生し、宮城県と福島県で震度4を観測したほか、東北地方から関東地方及び新潟県で震度3～1を観測した。この地震は、陸のプレートの地殻内で発生した。

④ 「平成30年北海道胆振東部地震」

9月6日03時07分に胆振地方中東部の深さ37kmでM6.7の地震が発生し、北海道厚真町で最大震度7を観測したほか、北海道から関東地方にかけて震度6強～1を観測した。東北地方では、青森県で震度4を観測した。この地震は、陸のプレート内で発生した。この地震の震源付近では、06時11分にもM5.4の地震が発生し、北海道で震度5弱を観測するなど、地震活動が活発となった。一連の地震活動により、道内で死者41人、負傷者749人、住家全壊415棟などの被害が発生した（11月6日10時00分現在、総務省消防庁による）。このほか関連する情報は、気象庁HP「平成30年北海道胆振東部地震の関連情報」を参照（https://www.jma.go.jp/jma/menu/20180906_iburi_jishin_menu.html）。

⑤ 10月26日 宮城県沖の地震

10月26日03時36分に宮城県沖の深さ49kmでM5.7の地震が発生し、岩手県と宮城県で震度4を観測したほか、北海道から関東地方にかけて震度3～1を観測した。この地震は、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

1. 2018 年（平成 30 年）の概況

（1）東北地方の地震活動

○震央分布図及び断面図（2018年1月～12月）

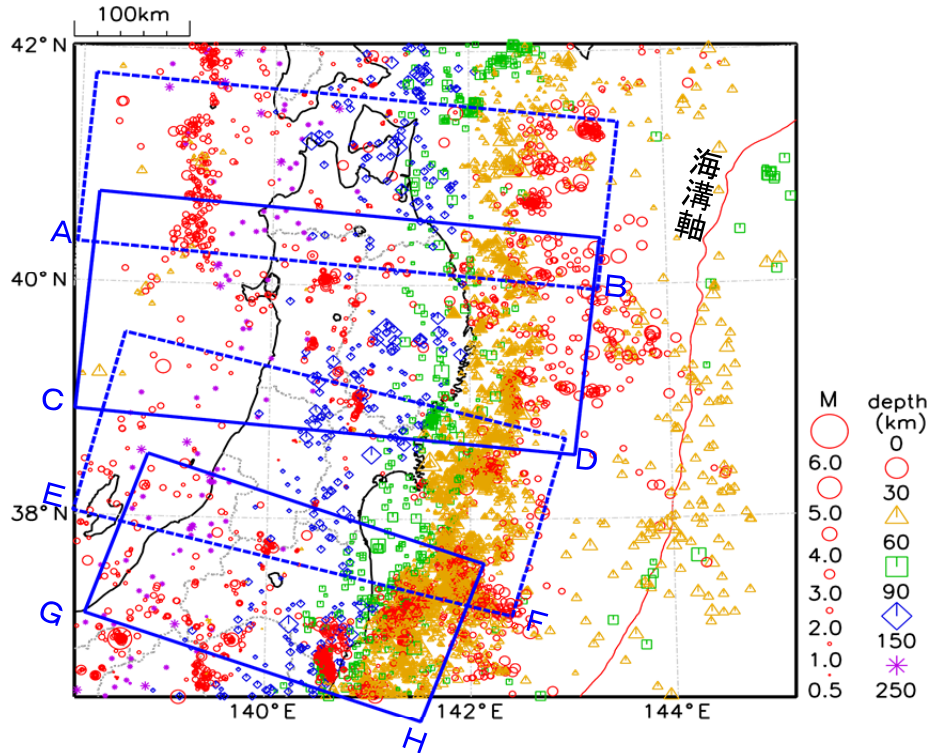


図 1 震央分布図（M ≥ 0.5、深さ 0 ~ 250 km）

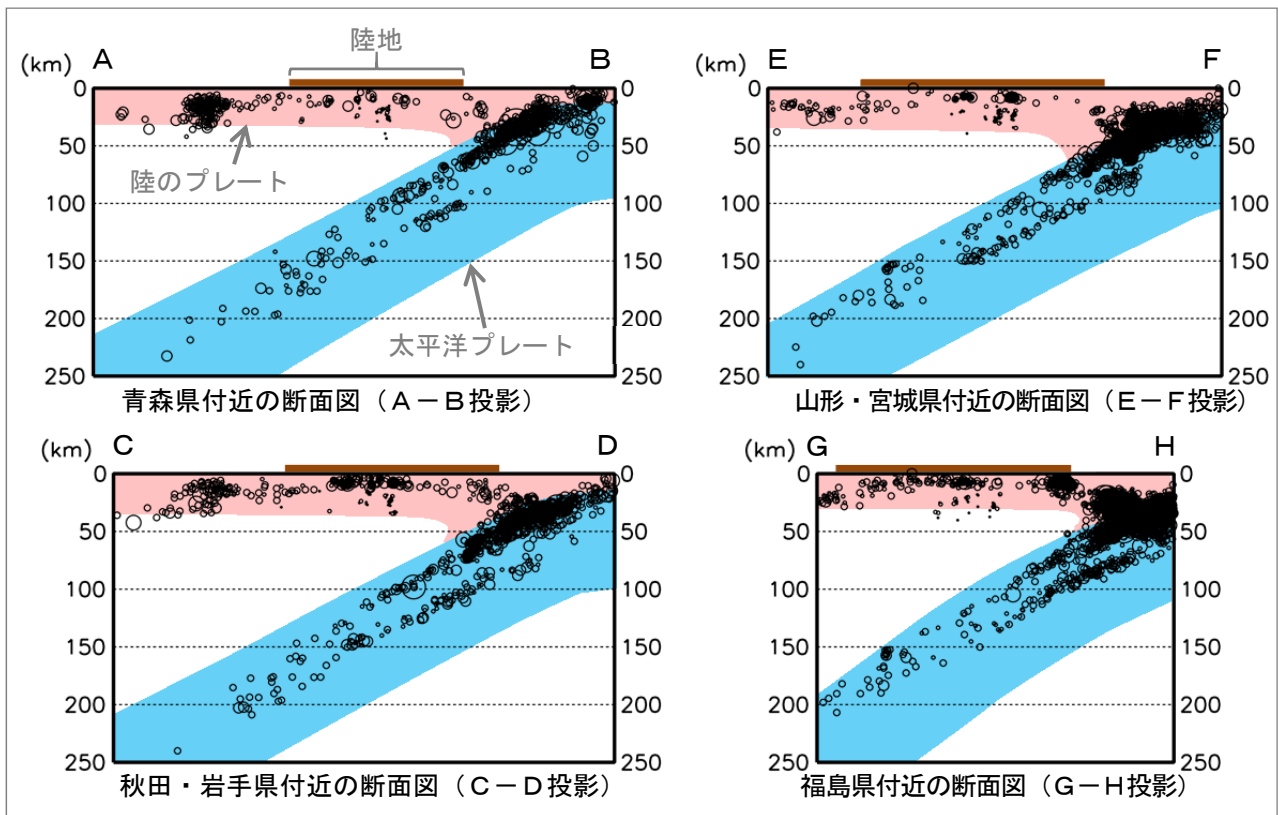


図 2 断面図

断面図は、図 1 の各領域を、その長辺に投影して作成した。

太平洋プレート及び陸のプレートの位置（それぞれ水色、赤色の背景部分）は、地震発生状況を考慮して描いた大まかなものである。また、茶色（茶色）は陸地の位置を示している。

1. 2018 年（平成 30 年）の概況

○M4.0以上地震の震央分布（2018年 1 月～12月）

M6.0以上の地震またはM4.0以上かつ東北地方で震度4以上を観測した地震に吹き出しを付けた（図3）。吹き出し中の震度は、その地震により観測された最大震度である。なお、①～⑤の地震に関する詳細は、「2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震」（p.7～11）に掲載している。

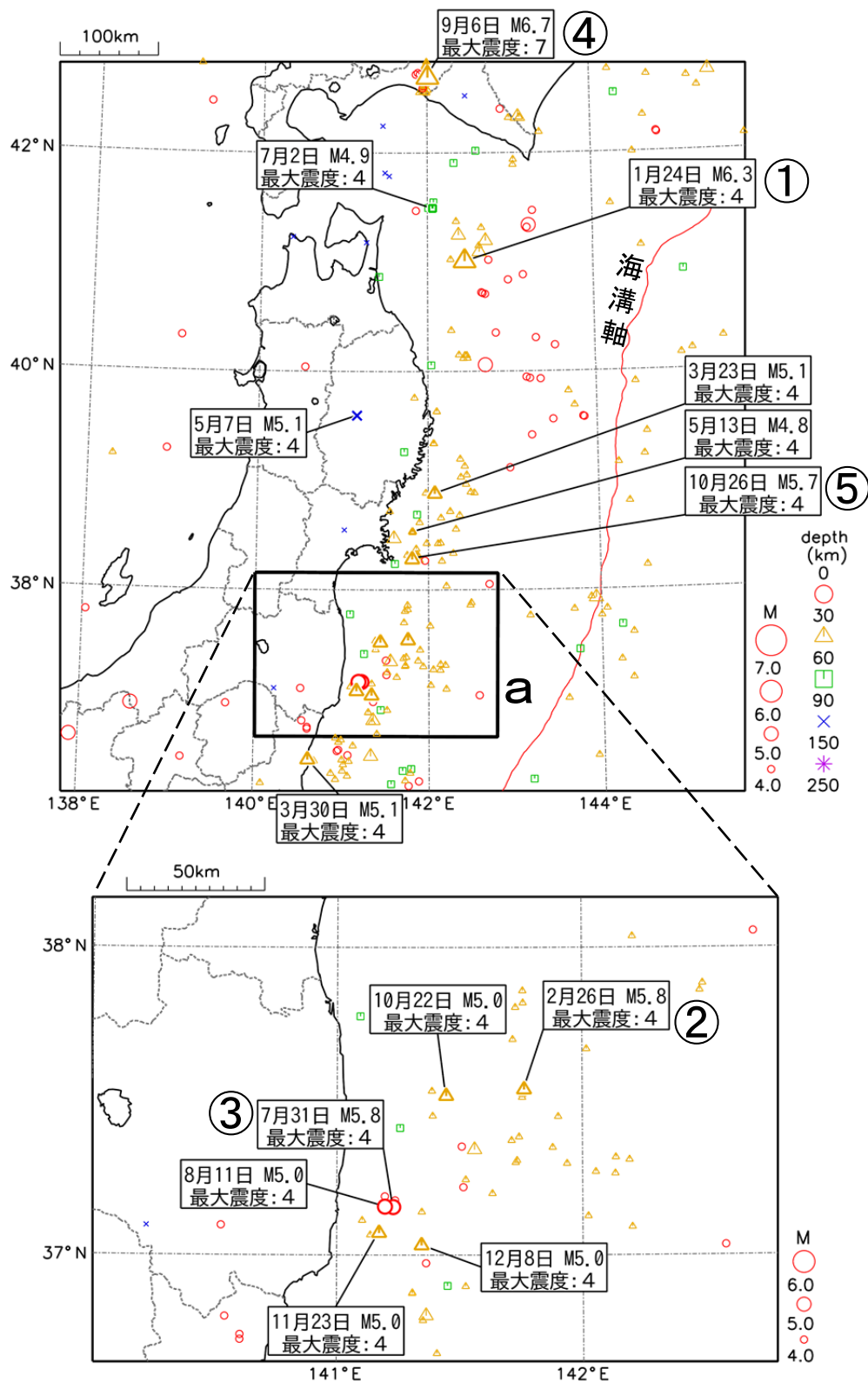


図3 震央分布図（ $M \geq 4.0$ 、深さ0～250km）

※下段は、上段の領域 a を拡大したもの

1. 2018 年（平成 30 年）の概況

○東北地方で震度 4 以上を観測した地震の表

2018年に東北地方で震度 4 以上を観測した地震は14回あった（表 1）。なお、①～⑤の地震に関する詳細は、「2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震」（p. 7～11）に掲載している。

表 1 東北地方で震度 4 以上を観測した地震

発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	M	
震 度	観 測 し た 市 町 村					
1 月 24 日 19 時 51 分	青森県東方沖	41° 00. 5′	142° 26. 8′	34km	M6. 3	①
震度 4	（青森県）八戸市, 野辺地町, 七戸町, 五戸町, 南部町, おいらせ町 （岩手県）盛岡市					
2 月 26 日 01 時 28 分	福島県沖	37° 32. 2′	141° 45. 7′	40km	M5. 8	②
震度 4	（福島県）国見町, 天栄村, 田村市, いわき市, 相馬市, 檜葉町, 双葉町, 浪江町					
3 月 23 日 06 時 32 分	宮城県沖	38° 52. 8′	142° 04. 6′	45km	M5. 1	
震度 4	（宮城県）大崎市					
3 月 30 日 08 時 17 分	茨城県沖	36° 26. 5′	140° 37. 2′	56km	M5. 1	
震度 4	（福島県）棚倉町, 矢祭町					
5 月 7 日 05 時 00 分	岩手県内陸北部	39° 35. 7′	141° 09. 6′	98km	M5. 1	
震度 4	（岩手県）盛岡市					
5 月 13 日 01 時 49 分	宮城県沖	38° 31. 8′	141° 48. 9′	50km	M4. 8	
震度 4	（宮城県）南三陸町					
7 月 2 日 02 時 27 分	青森県東方沖	41° 29. 6′	142° 03. 8′	64km	M4. 9	
震度 4	（青森県）東通村					
7 月 31 日 17 時 42 分	福島県沖	37° 09. 3′	141° 13. 7′	21km	M5. 8	③
震度 4	（宮城県）加美町, 色麻町, 涌谷町, 大崎市, 岩沼市, 東松島市 （福島県）天栄村, 相馬市, 双葉町, 新地町, 南相馬市					
8 月 11 日 06 時 11 分	福島県沖	37° 09. 4′	141° 11. 7′	20km	M5. 0	
震度 4	（福島県）檜葉町					
9 月 6 日 03 時 07 分※	胆振地方中東部	42° 41. 4′	142° 00. 4′	37km	M6. 7	④
震度 4	（青森県）階上町, むつ市, 大間町, 東通村					
10 月 22 日 19 時 47 分	福島県沖	37° 31. 0′	141° 26. 6′	49km	M5. 0	
震度 4	（福島県）相馬市					
10 月 26 日 03 時 36 分	宮城県沖	38° 16. 7′	141° 48. 6′	49km	M5. 7	⑤
震度 4	（岩手県）一関市 （宮城県）気仙沼市, 涌谷町, 南三陸町, 大崎市, 名取市, 石巻市					
11 月 23 日 23 時 30 分	福島県沖	37° 04. 3′	141° 10. 3′	50km	M5. 0	
震度 4	（福島県）檜葉町, 川内村					
12 月 8 日 10 時 54 分	福島県沖	37° 01. 8′	141° 20. 6′	50km	M5. 0	
震度 4	（福島県）田村市, いわき市					

※気象庁ではこの地震について「平成30年北海道胆振東部地震」と名称を定めた。

1. 2018 年（平成 30 年）の概況

○東北地方で震度 1 以上を観測した地震の回数

2018年に東北地方で震度 1 以上を観測した地震は486回であった（表 2）。2011年に発生した東北地方太平洋沖地震の余震による地震回数は次第に少なくなっているものの、本震発生以前より地震回数の多い状態が続いている（図 4）。

表 2 東北地方で震度 1 以上を観測した地震の月別・最大震度別回数

最大震度 期間	1	2	3	4	5 弱	5 強	6 弱	6 強	7	合計
2018 年	1 月	21	18	2	1					42
	2 月	19	9	1	1					30
	3 月	24	6	2	2					34
	4 月	20	11	3						34
	5 月	29	8	3	2					42
	6 月	24	4	2						30
	7 月	21	13	4	2					40
	8 月	24	13	5	1					43
	9 月	31	11	8	1					51
	10 月	33	17	2	2					54
	11 月	24	12	5	1					42
	12 月	29	8	6	1					44
	年間	299	130	43	14					486
2017 年	378	156	40	12	2	1				589

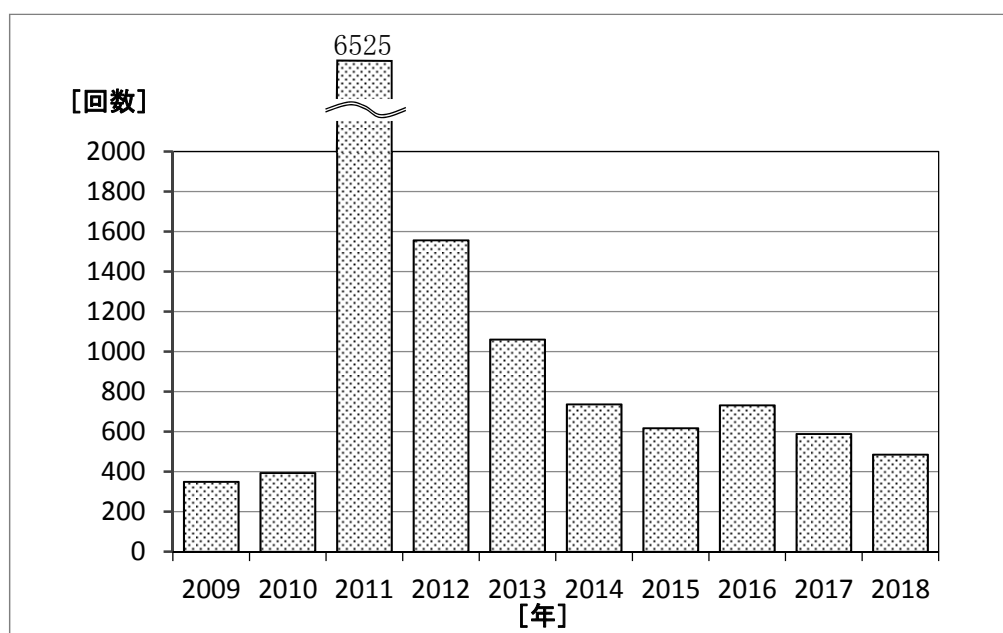


図 4 東北地方で震度 1 以上を観測した地震の年別回数

最新の震度観測データは気象庁HP「震度データベース検索」を参照。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/eqdb/data/shindo/index.php>

1. 2018 年（平成 30 年）の概況

（2）「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の余震活動

東北地方太平洋沖地震の余震は、岩手県から千葉県北東部にかけての沿岸及びその沖合の広い範囲で発生している。図 5 に、東北地方太平洋沖地震の余震域を青色矩形（領域 a）で示す。

2018 年に、東北地方太平洋沖地震の余震域内の地震により東北地方で震度 1 以上を観測した地震は 331 回で、このうち震度 5 弱以上を観測する地震は発生しなかった（表 3）。なお、一年を通して震度 5 弱以上を観測する地震が発生しなかったのは、東北地方太平洋沖地震の発生以降初めてであった。余震域で発生した地震のうち、2 月 26 日 福島県沖の地震（M5.8）②、7 月 31 日 福島県沖の地震（M5.8）③、10 月 26 日 宮城県沖の地震（M5.7）⑤ についての詳細は、「2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震」で取り上げている（p. 8、9、11）。

余震域の沿岸に近い領域を中心に、東北地方太平洋沖地震発生以前に比べて地震活動の多い状態が継続している。また、まれに規模の大きな余震が発生し、最大震度 5 弱以上の強い揺れや、海域で発生した場合には津波が発生する可能性があるので注意が必要である。

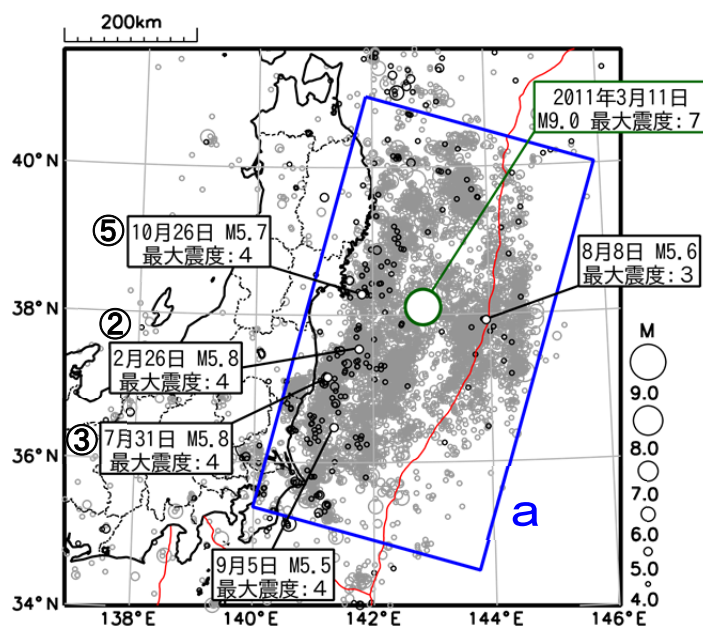


図 5 震央分布図

（2011 年 3 月 1 日～2018 年 12 月 31 日、深さすべて、M4.0 以上）

※青色矩形（領域 a）は、東北地方太平洋沖地震の余震域を示す。

※吹き出しは、本震と 2018 年に発生した M5.5 以上の地震につけた。

図 5、6 中の色分けについて
2017 年以前に発生した地震を○、
2018 年以降に発生した地震を●、
東北地方太平洋沖地震の本震（M9.0）を●で表示

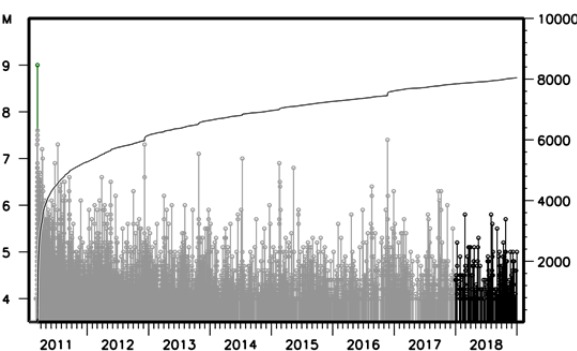


図 6 領域 a 内の地震活動経過図
及び回数積算図

表 3 東北地方で震度 1 以上を観測した領域 a 内の月別・最大震度別地震回数

最大震度 期間		1	2	3	4	5 弱	5 強	6 弱	6 強	7	合計
2018 年	1 月	16	12	2							30
	2 月	17	7	1	1						26
	3 月	14	4	1	2						21
	4 月	14	10	2							26
	5 月	21	6	2	1						30
	6 月	16	3	1							20
	7 月	13	11	1	1						26
	8 月	17	9	3	1						30
	9 月	15	3	7							25
	10 月	24	14	2	2						42
	11 月	14	7	1	1						23
	12 月	21	6	4	1						32
	年間	202	92	27	10						331

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

① 1月24日 青森県東方沖の地震

1月24日19時51分に青森県東方沖の深さ34kmでM6.3の地震が発生し、北海道様似町、青森県八戸市、野辺地町、岩手県盛岡市などで震度4を観測したほか、北海道から関東地方にかけて震度3～1を観測した。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月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）では、M5.0以上の地震が今回の地震を含めると6回発生しており、M6.0を超える地震は2001年8月14日以来である。

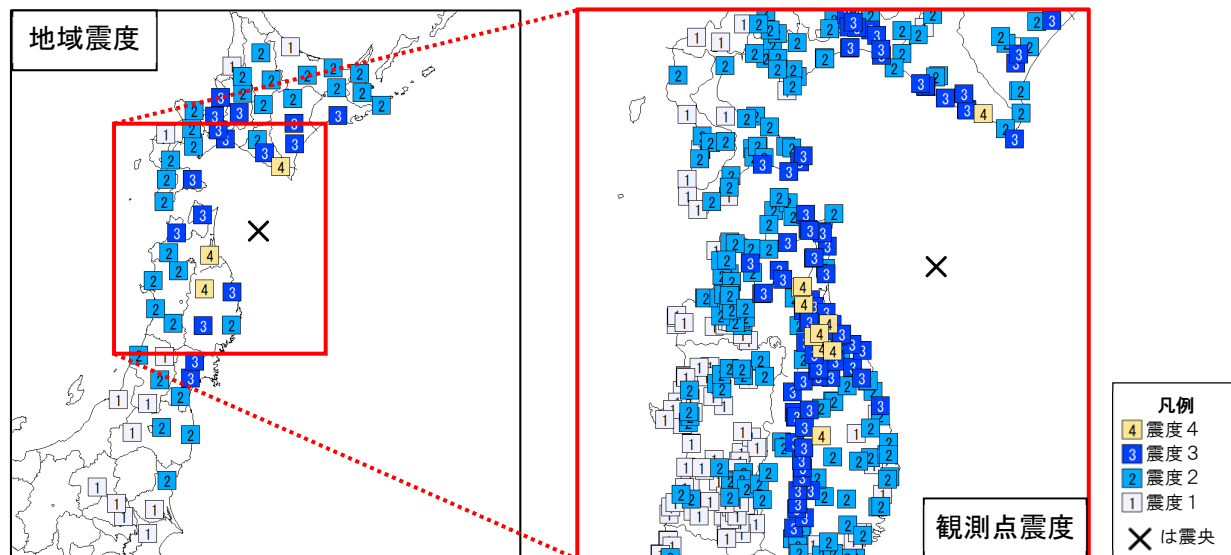


図7 震度分布図

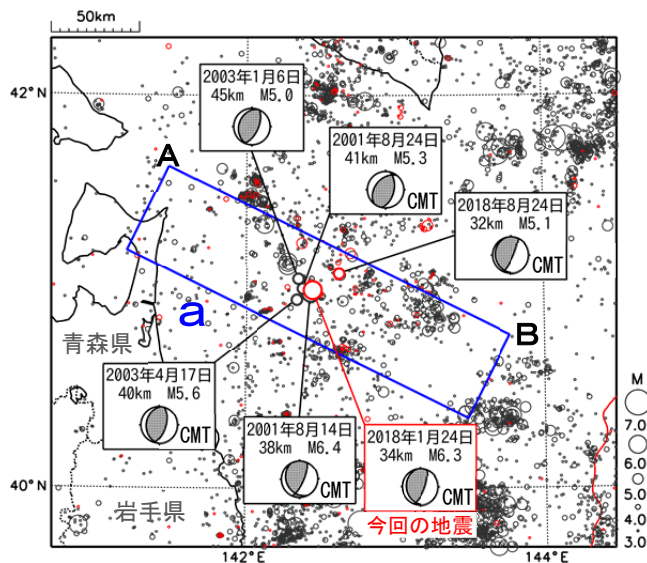


図8 震央分布図

(1997年10月1日～2018年12月31日、深さ0～100km、M $\geq$ 3.0)

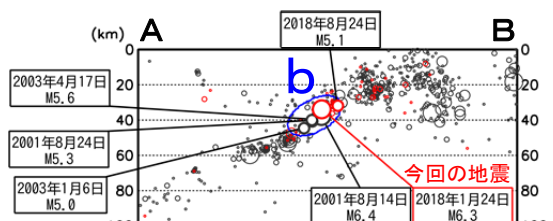


図9 領域a内の断面図（A－B投影）

図8～10中の色分けについて

2017年以前に発生した地震を○、
2018年以降に発生した地震を●で表示

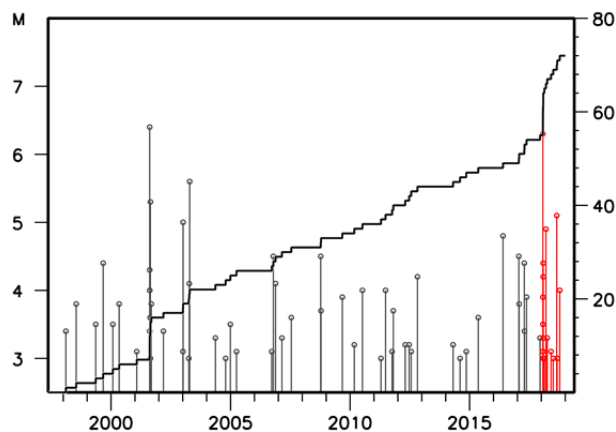


図10 領域b内の地震活動経過図
及び回数積算図

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

② 2月26日 福島県沖の地震

2月26日01時28分に福島県沖の深さ40kmでM5.8の地震が発生し、福島県相馬市、田村市、いわき市などで震度4を観測したほか、東北地方から中部地方にかけて震度3～1を観測した。この地震の発震機構（CMT解）は、北北西―南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）では、M5.0以上の地震が今回の地震を含めると6回発生しており、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。

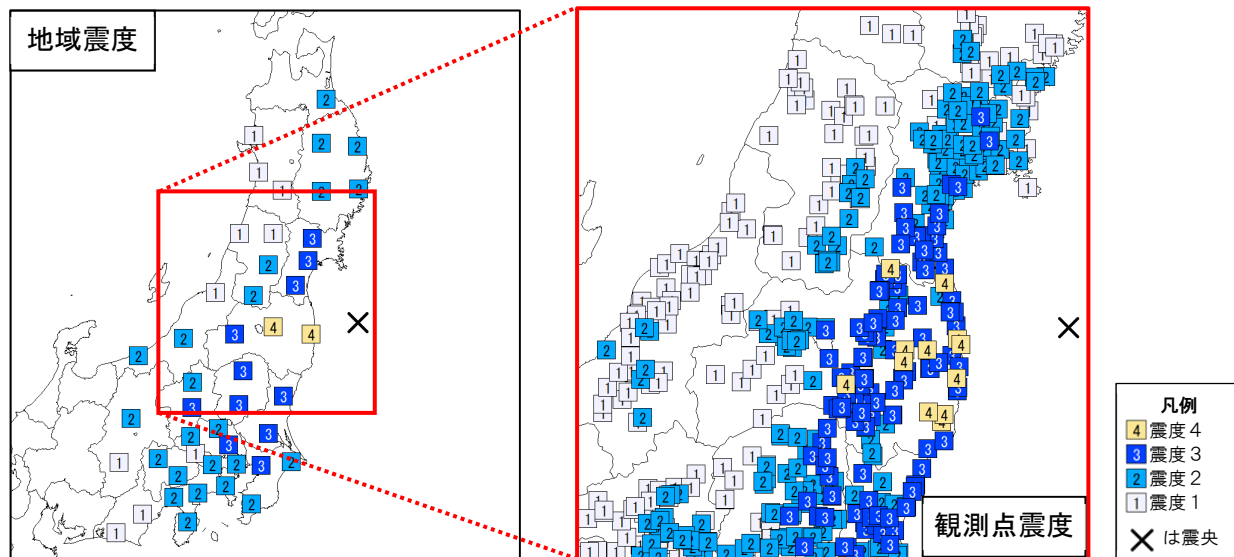


図 11 震度分布図

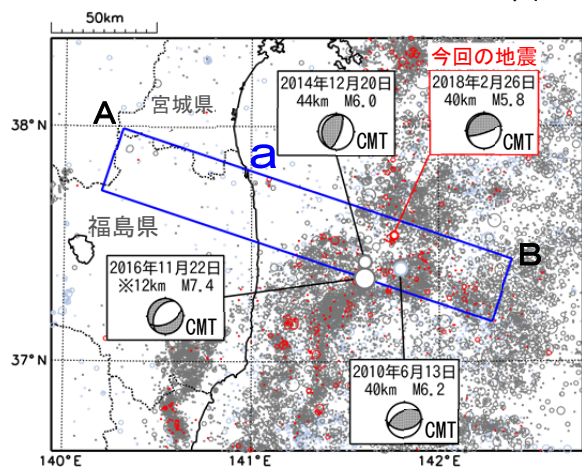


図 12 震央分布図

(1997年10月1日～2018年12月31日、
深さ0～150km、 $M \geq 3.0$)

※2016年11月22日の地震(M7.4)の深さはCMT解による。

図12～14中の色分けについて
1997年10月1日～2011年3月10日に発生した地震を○、
2011年3月11日～2017年12月31日に発生した地震を○、
2018年以降に発生した地震を○で表示

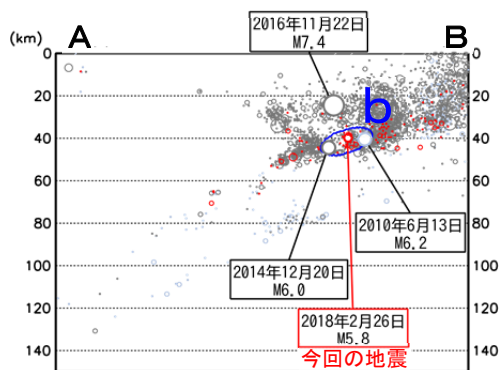
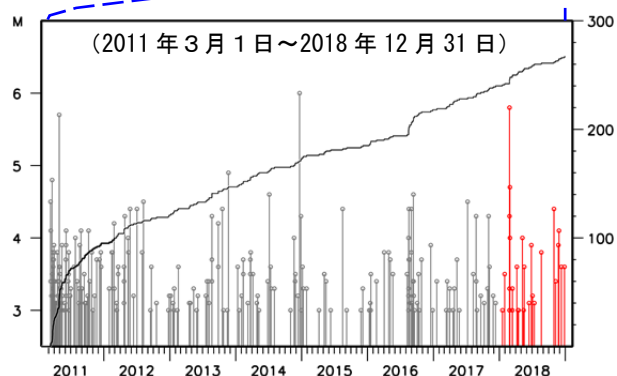
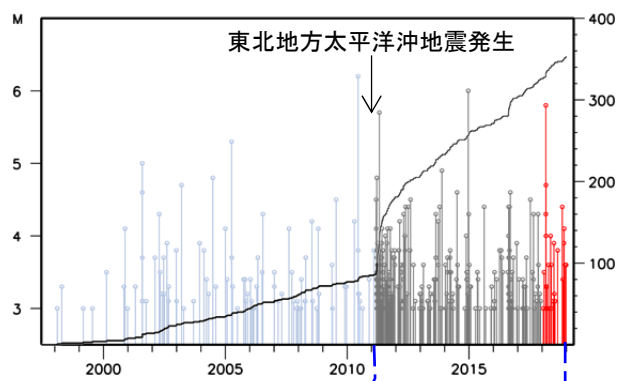


図 13 領域 a 内の断面図（A－B 投影）

図 14 領域 b 内の地震活動経過図
及び回数積算図

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

③ 7月31日 福島県沖の地震

7月31日17時42分に福島県沖の深さ21kmでM5.8の地震が発生し、宮城県と福島県で震度4を観測したほか、東北地方から関東地方及び新潟県で震度3～1を観測した。この地震は、陸のプレートの地殻内で発生した。発震機構（CMT解）は、北北西－南南東方向に張力軸を持つ正断層型である。また、この地震とほぼ同じ場所で翌月11日にM5.0の地震（最大震度4）が発生した。

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）では、東北地方太平洋沖地震の発生以降、地震活動が活発化した。2016年11月22日にM7.4の地震が発生し、この地震により仙台港で144cmの津波を観測した。

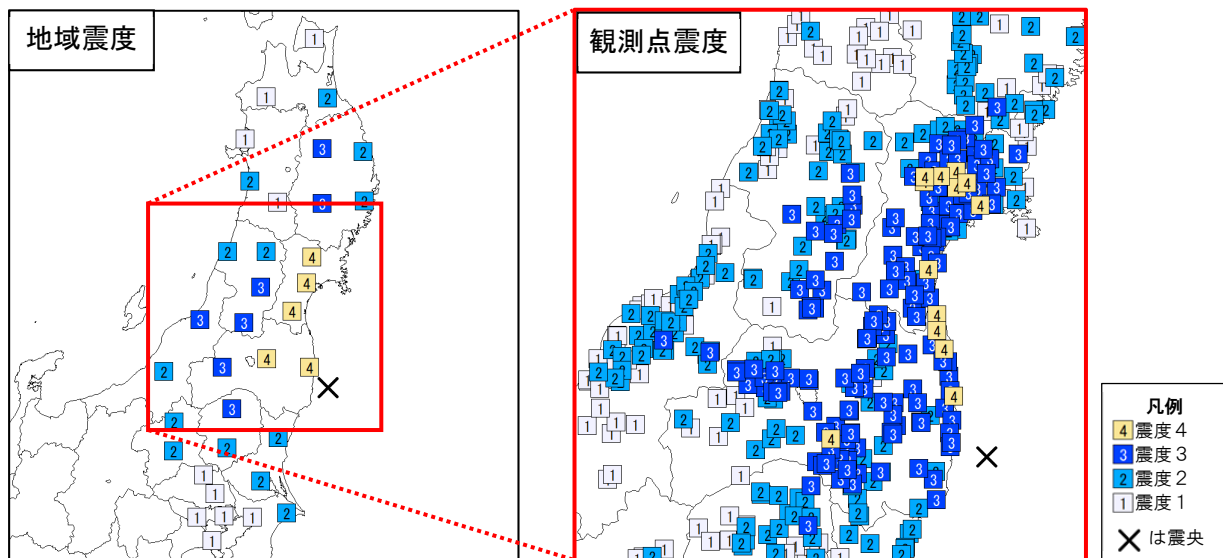


図 15 震度分布図

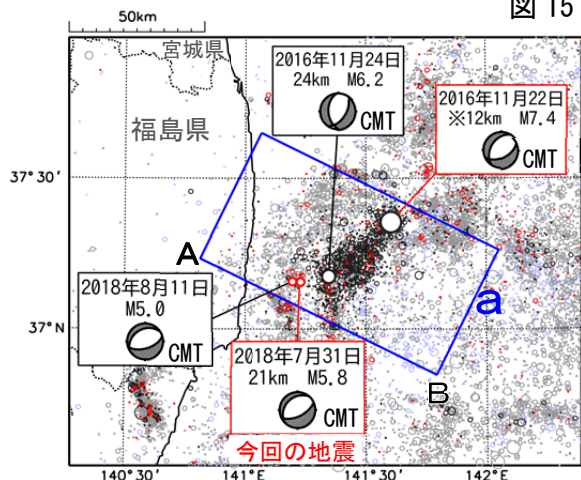


図 16 震央分布図

(1997年10月1日～2018年12月31日、
深さ0～100km、 $M \geq 3.0$)

※2016年11月22日の地震(M7.4)の深さはCMT解による。

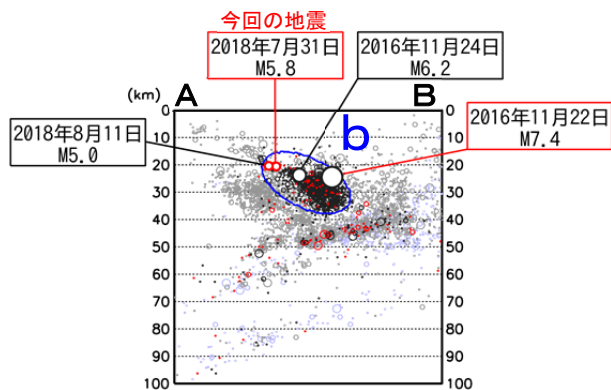


図 17 領域a内の断面図（A－B投影）

図16～18中の色分けについて
1997年10月1日～2011年3月10日に発生した地震を○、
2011年3月11日～2016年11月21日に発生した地震を薄い○、
2016年11月22日～2017年12月31日に発生した地震を濃い○、
2018年以降に発生した地震を○で表示

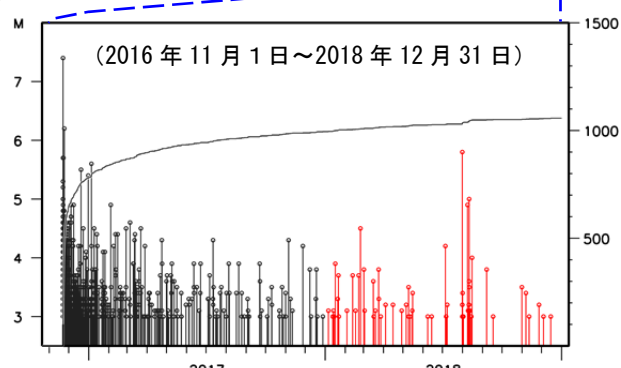
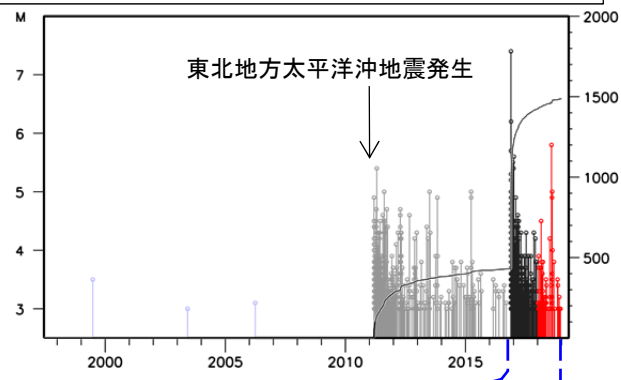


図 18 領域b内の地震活動経過図
及び回数積算図

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

④ 「平成30年北海道胆振東部地震」

9月6日03時07分に胆振地方中東部の深さ37kmでM6.7の地震が発生し、北海道厚真町で最大震度7を観測したほか、北海道から関東地方にかけて震度6強～1を観測した。東北地方では、青森県むつ市、大間町、階上町、東通村で震度4を観測した。この地震は陸のプレート内で発生した。

この地震の震源付近では、06時11分にもM5.4の地震が発生し、北海道で震度5弱を観測するなど、地震活動が活発となった（9月6日03時から11月30日24時までの間に、震度1以上を観測する地震が325回発生した）。一連の地震活動により、道内で死者41人、負傷者749人、住家全壊415棟などの被害が発生した（11月6日10時00分現在、総務省消防庁による）。

このほか関連する情報は、気象庁HP「平成30年北海道胆振東部地震の関連情報」をご確認ください。

https://www.jma.go.jp/jma/menu/20180906_iburi_jishin_menu.html

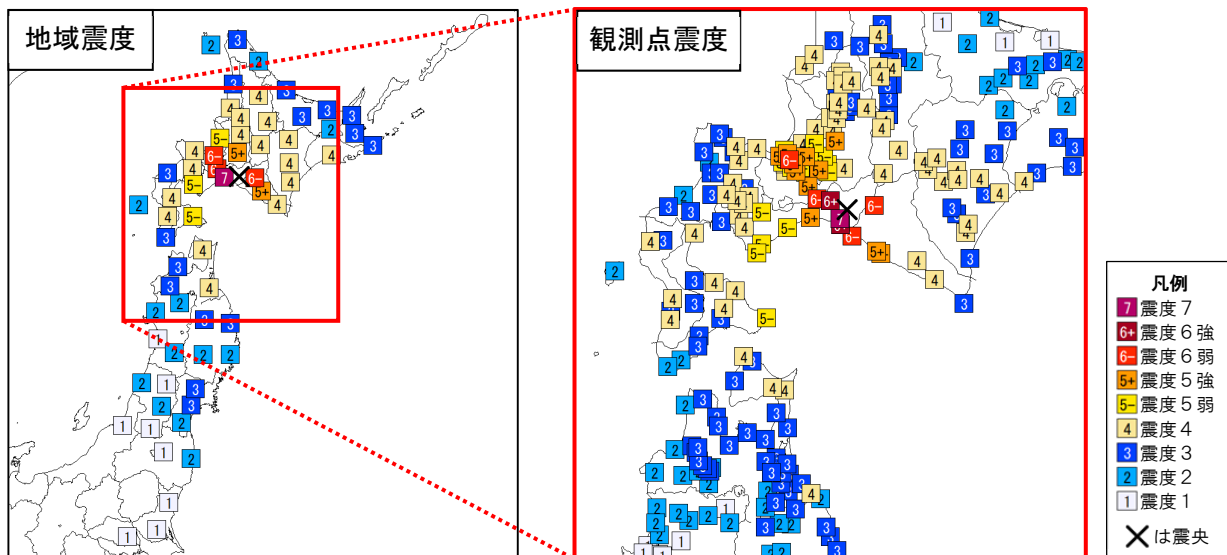


図 19 震度分布図

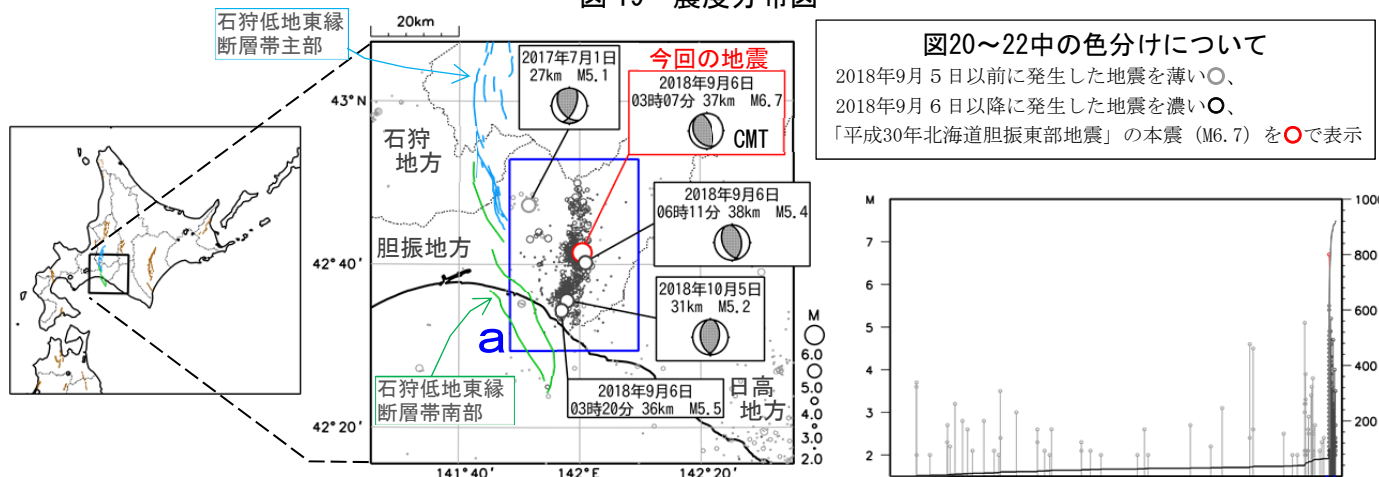


図 20 震央分布図

(1997年10月1日～2018年12月31日、深さ0～60km、M≥2.0)

※震央分布図中の水色、緑色及び茶色の線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

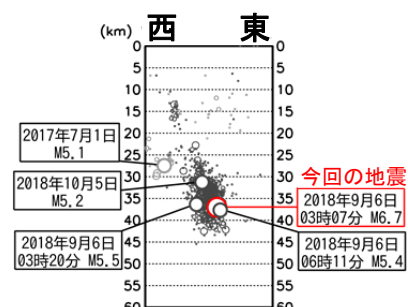


図 21 領域 a 内の東西断面図

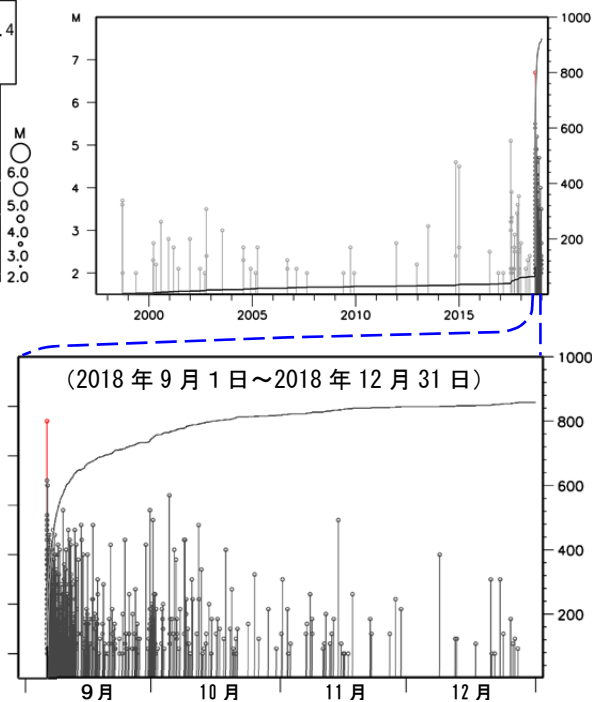


図 22 領域 a 内の地震活動経過図
及び回数積算図

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

⑤ 10月26日 宮城県沖の地震

10月26日03時36分に宮城県沖の深さ49kmでM5.7の地震が発生し、岩手県一関市、宮城県気仙沼市、石巻市、名取市などで震度4を観測したほか、北海道から関東地方にかけて震度3～1を観測した。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。また、同月23日20時06分にこの地震の震源付近でM4.7の地震（最大震度3）が発生した。

1923年以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域a）では、「1978年宮城県沖地震」（M7.4、最大震度5）死者28人、負傷者1325人、住家全壊1183棟等の被害が生じる（「日本被害地震総覧」による）など、M7.0以上の地震が6回発生している。

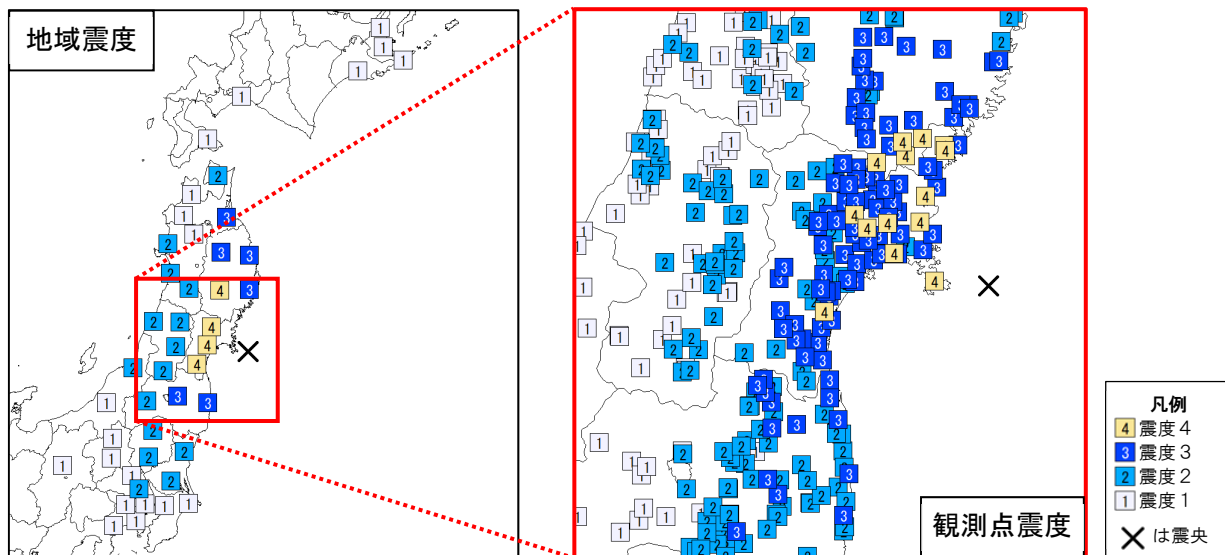


図 23 震度分布図

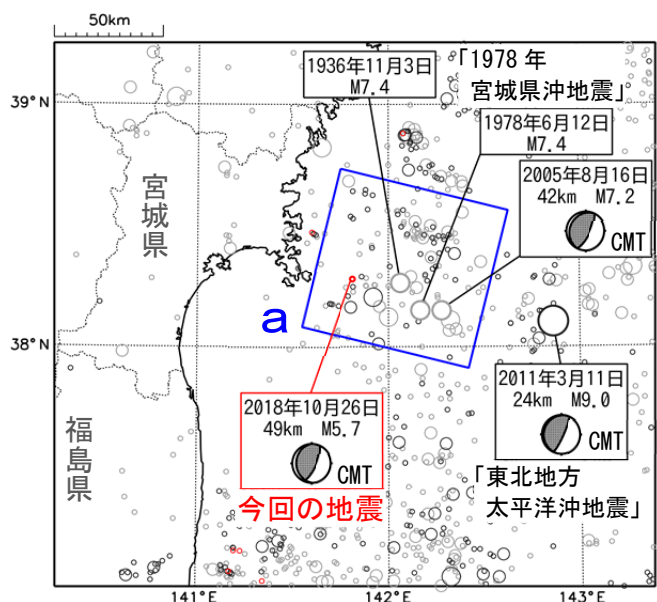


図 24 震央分布図

(1923年1月1日～2018年12月31日、
深さ0～100km、M≥5.0)

図24～25中の色分けについて

1923年1月1日～2011年3月10日に発生した地震を薄い○、
2011年3月11日～2017年12月31日に発生した地震を濃い○、
2018年以降に発生した地震を○で表示

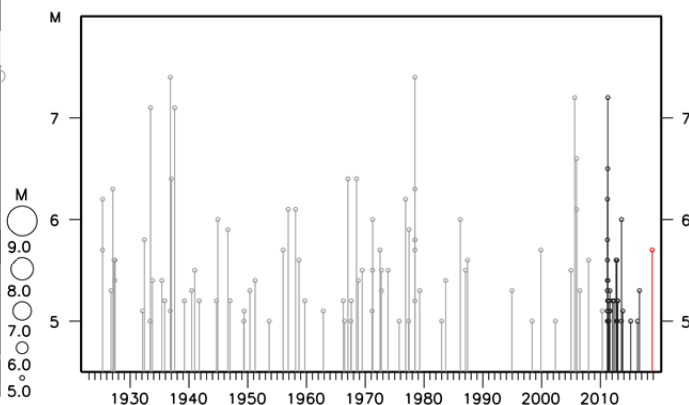


図 25 領域 a 内の地震活動経過図