３－１　東北地方とその周辺の地震活動（2019 年 11 月～ 2020 年 4 月）
Seismic Activity in and around the Tohoku Districts (November 2019 – April 2020)

気象庁　仙台管区気象台
Sendai Regional Headquarters, JMA

今期間，東北地方とその周辺で M4.0 以上の地震は 81 回，M5.0 以上の地震は 11 回発生した．このうち最大は，2020 年 4 月 20 日に宮城県沖で発生した M6.2 の地震であった．

2019 年 11 月～ 2020 年 4 月の M4.0 以上の地震の震央分布を第 1 図（a）及び（b）に示す．

主な地震活動は以下のとおりである．

(1)「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の余震活動（第 2 図）

2019 年 11 月から 2020 年 4 月の間に，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」（M9.0，最大震度 7，以下「東北地方太平洋沖地震」と呼ぶ）の余震域（図中の領域 a）では，M5.0 以上の地震は 11 回，M5.5 以上の地震は 5 回発生した．また，震度 4 以上を観測する地震は 8 回発生した．

余震は次第に少なくなってきているものの，本震発生以前に比べて地震回数の多い状態が続いている．

なお，以下（2）～（7）で記述している地震のうち，2020 年 3 月 11 日に発生した秋田県内陸南部の地震，2020 年 4 月 24 日および 4 月 30 日に発生した青森県東方沖の地震を除き，第 2 図中の領域 a 内で発生した．

(2) 三陸沖の地震（M5.6，最大震度 3，第 4 図（a），（b））

2019 年 11 月 29 日 13 時 01 分に三陸沖の深さ 30 km（CMT 解による）で M5.6 の地震（最大震度 3）が発生した．この地震は，発震機構（CMT 解）が西北西－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．

(3) 青森県東方沖の地震（M5.5，最大震度 5 弱，第 6 図）

2019 年 12 月 19 日 15 時 21 分に青森県東方沖の深さ 50 km で M5.5 の地震（最大震度 5 弱）が発生した．この地震は，発震機構（CMT 解）が北北東－南南西方向に張力軸を持つ正断層型で，太平洋プレート内部で発生した．

(4) 福島県沖の地震（M5.4，最大震度 4，第 7 図）

2020 年 2 月 12 日 19 時 37 分に福島県沖の深さ 87 km で M5.4 の地震（最大震度 4）が発生した．この地震は，発震機構（CMT 解）が北西－南東方向に張力軸を持つ正断層型で，太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生した．

(5) 秋田県内陸南部の地震（M4.4，最大震度 4，第 8 図）

2020 年 3 月 11 日 13 時 04 分に秋田県内陸南部の深さ 12 km で M4.4 の地震（最大震度 4）が発生した．

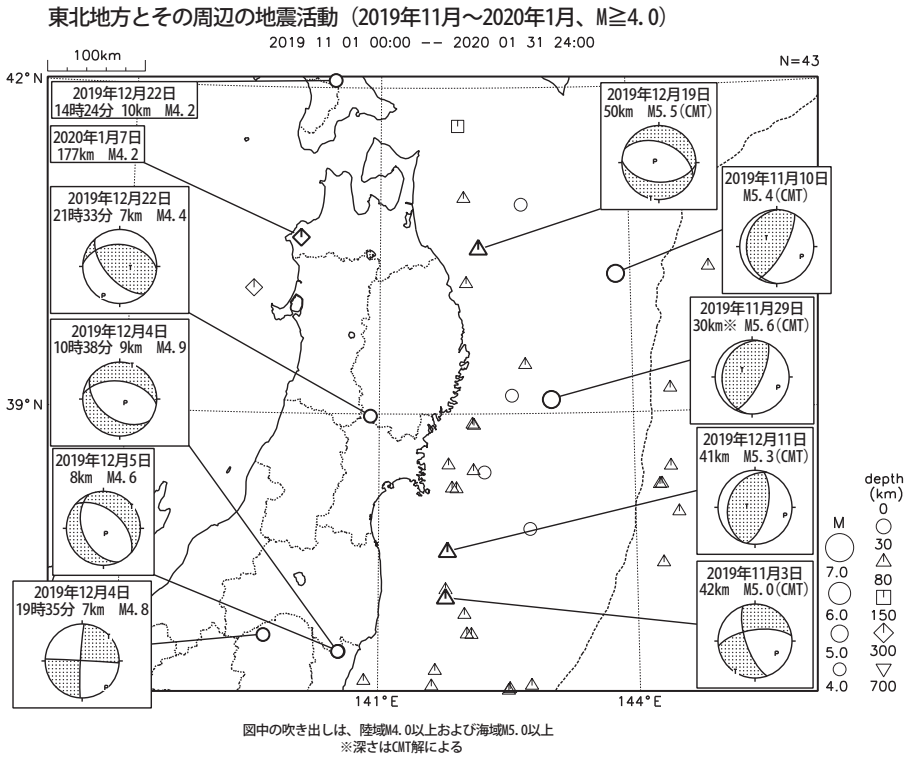
この地震は地殻内で発生した．発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である．

(6) 宮城県沖の地震（M6.2，最大震度 4，第 9 図（a），(b)）

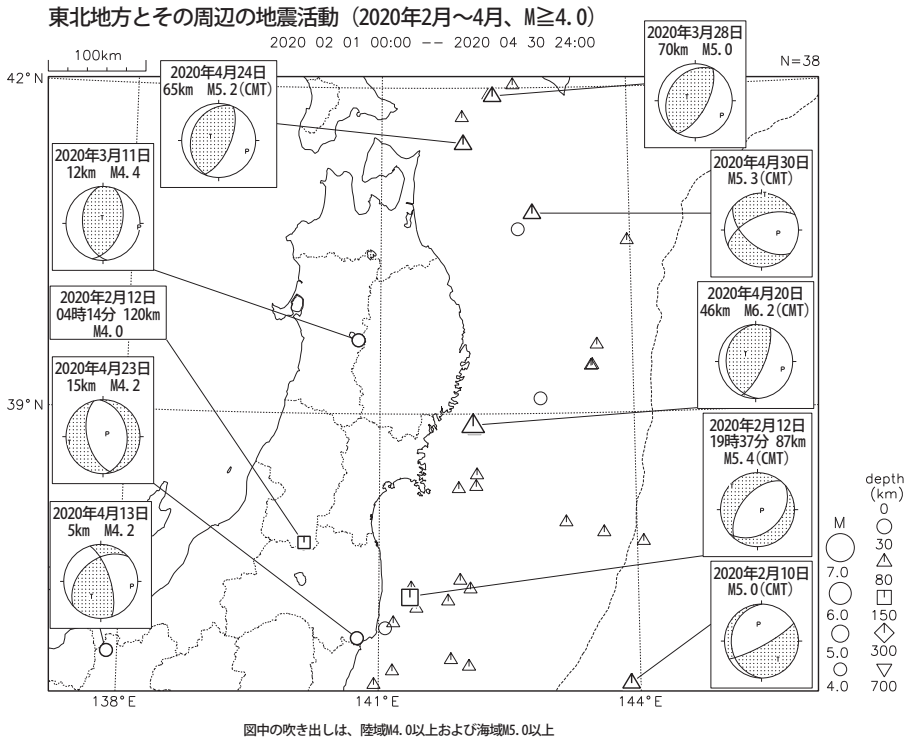
2020 年 4 月 20 日 05 時 39 分に宮城県沖の深さ 46 km で M6.2 の地震（最大震度 4）が発生した．この地震は，発震機構（CMT 解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で，太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した．この地震は，2011 年 7 月 23 日の宮城県沖の地震（M6.4，最大震度 5 強）とともに新たな相似地震グループとして検出された．

(7) その他の地震活動

発生年月日	震央地名	規模（M）	深さ（km）	最大震度	
2019 年					
11 月 3 日	福島県沖	5.0	42	3	（第 3 図）
12 月 11 日	福島県沖	5.3	41	3	（第 5 図）
2020 年					
4 月 24 日	青森県東方沖	5.2	65	3	（第 10 図）
4 月 30 日	青森県東方沖	5.3		3	（第 11 図）



第 1 図 (a)　東北地方とその周辺の地震活動（2019 年 11 月～ 2020 年 1 月，M ≧ 4.0，深さ≦ 700 km）
Fig. 1(a)　Seismic activity in and around the Tohoku district (November 2019 – January 2020, M ≧ 4.0, depth ≦ 700 km).



第 1 図 (b)　つづき（2020 年 2 月～ 4 月，M ≧ 4.0，深さ≦ 700 km）
Fig. 1(b)　Continued (February – April 2020, M ≧ 4.0, depth ≦ 700 km).

平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の余震活動

2019 年 11 月から 2020 年４月の間に、領域ａ（「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の余震域）で M5.0 以上の地震は 11 回発生した。また、最大震度４以上を観測する地震は８回発生した。

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」の余震活動は次第に少なくなってきているものの、本震発生以前に比べ活発な地震活動が継続している。

領域ａで 2019 年 11 月から 2020 年４月の間に発生した M5.5 以上の地震は以下のとおり。

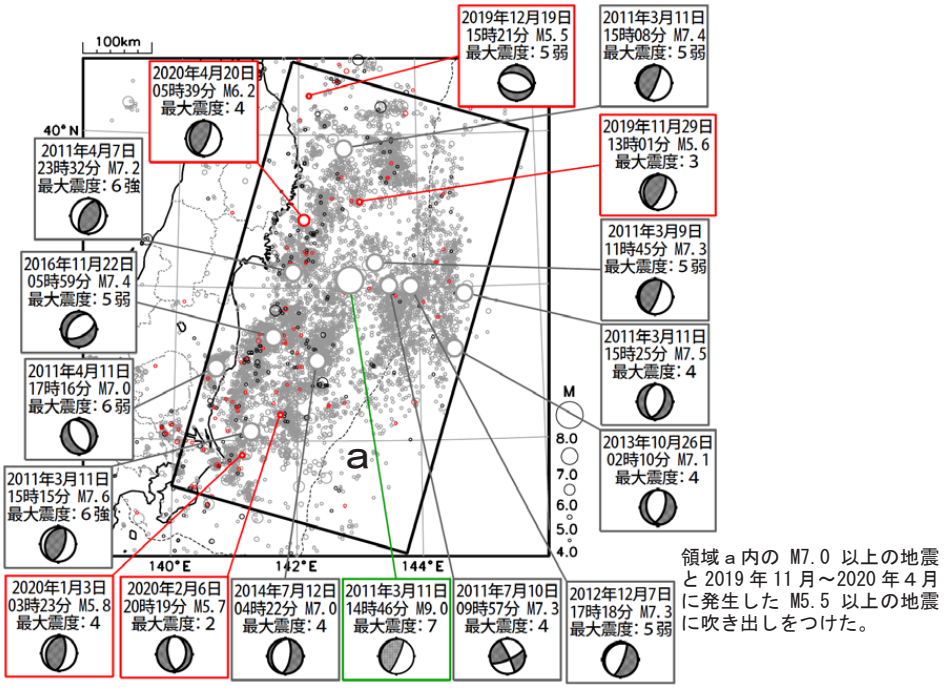
2019年11月から2020年４月の間に領域ａ内で発生したM5.5以上の地震

発生日時		震央地名	M	Mw	最大震度	発震機構（CMT解）
11月29日	13時01分	三陸沖	5.6	5.4	3	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
12月19日	15時21分	青森県東方沖	5.5	5.2	5弱	北北東－南南西方向に張力軸を持つ正断層型
01月03日	3時23分	千葉県東方沖	5.8	5.7	4	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
02月06日	20時19分	茨城県沖	5.7	5.3	2	東西方向に張力軸を持つ正断層型
04月20日	5時39分	宮城県沖	6.2	6.4	4	西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型

震央分布図

（2011 年３月１日～2020 年４月 30 日、深さすべて、M≧4.0）

2011 年３月からの地震を薄く、2018 年 11 月から 2019 年 10 月の地震を濃く、2019 年 11 月以降の地震を赤く表示。発震機構は CMT 解。

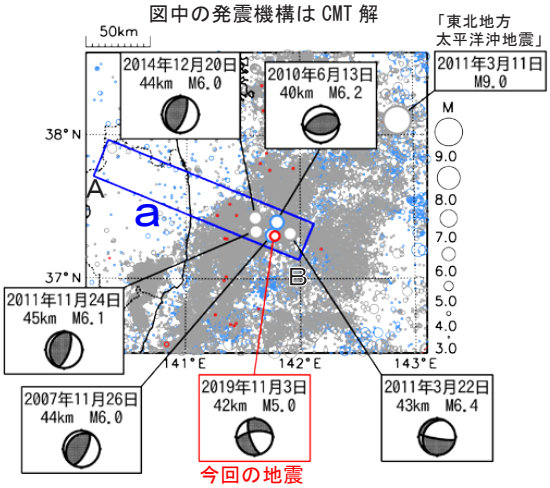


第 2 図　「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の余震活動（2019 年 11 月～ 2020 年 4 月）

Fig. 2　Seismic activity of aftershocks of The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake (November 2019 – April 2020).

11 月 3 日　福島県沖の地震

震央分布図
（1997年10月１日～2019年11月30日、
深さ０～150km、M≧3.0）
2011年３月10日以前の地震を○、
2011年３月11日以降の地震を○、
2019年11月１日以降の地震を○で表示
図中の発震機構は CMT 解

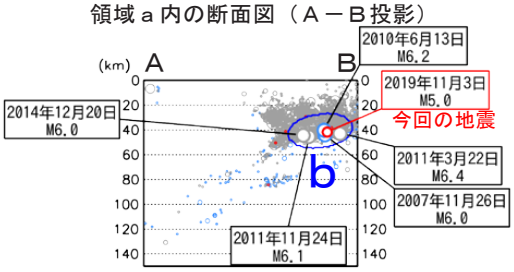


2019年11月３日14時02分に福島県沖の深さ42kmでM5.0の地震（最大震度３）が発生した。発震機構（CMT解）は西北西－東南東方向に圧力軸をもつ横ずれ断層型である。

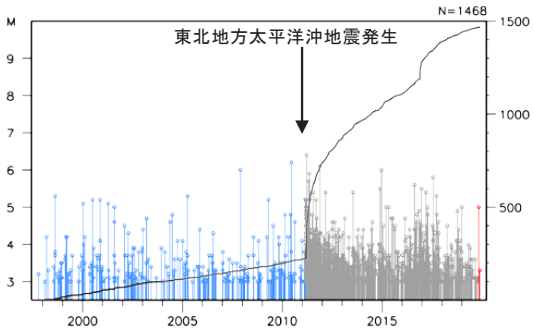
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、M5.0を超える地震がしばしば発生している。また、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（以下、「東北地方太平洋沖地震」と記す。）の発生以降は地震の発生数が増えている。

1922年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、1938年11月５日17時43分にM7.5の地震（最大震度５）が発生した。この地震により、宮城県花淵で113cm（全振幅）の津波を観測した。この地震の後、福島県沖で地震活動が活発となり、同年11月30日までにM6.0以上の地震が26回発生し、このうち７回は津波を観測した。これらの地震により、死者１人、負傷者９人、住家全壊４棟、半壊29棟などの被害が生じた（「日本被害地震総覧」による）。

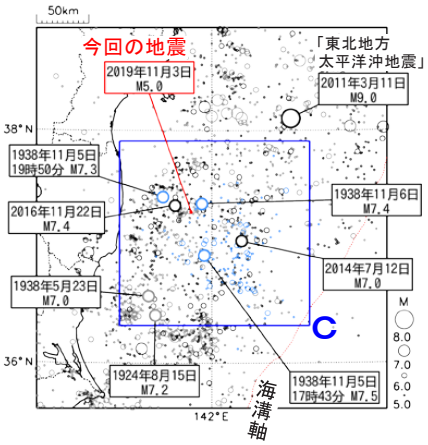
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



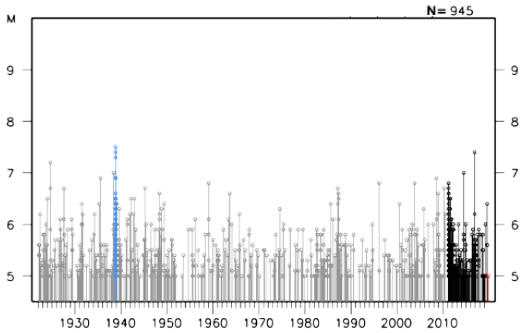
領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



震央分布図
（1922年１月１日～2019年11月30日、
深さ０～150km、M≧5.0）
1938 年 11 月５日～11 月 30 日の地震を○、
2011 年３月 11 日以降の地震を○、
2019 年 11 月１日以降の地震を○、
上記以外を○で表示



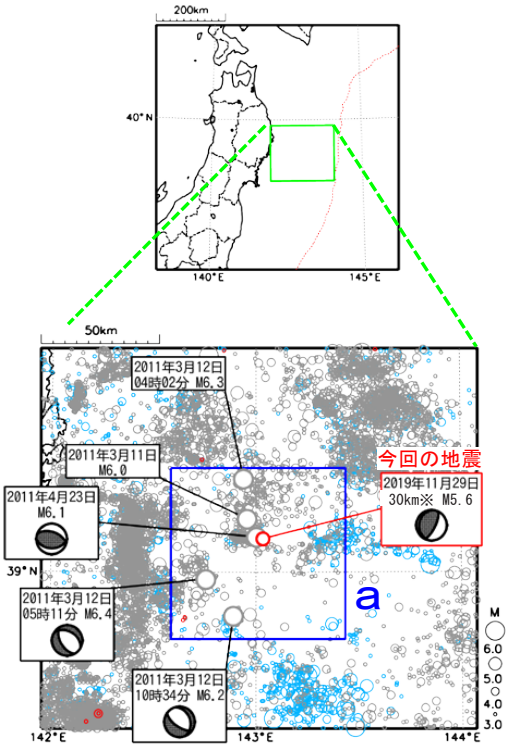
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



第 3 図　2019 年 11 月 3 日　福島県沖の地震
Fig. 3　The earthquake off Fukushima Prefecture on November 3, 2019.

11 月 29 日　三陸沖の地震

震央分布図
（1997年10月１日～2019年11月30日、
深さ０～100km、M≧3.0）
2011年３月10日以前の地震を○、
2011年３月11日以降の地震を○、
2019年11月１日以降の地震を○で表示
図中の発震機構は CMT 解



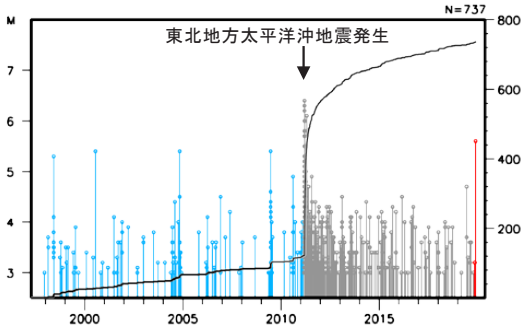
※2019年11月29日の地震（M5.6）の深さはCMT解による。

2019年11月29日13時01分に三陸沖の深さ30km（CMT解による）でM5.6の地震（最大震度３）が発生した。この地震は、発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸をもつ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

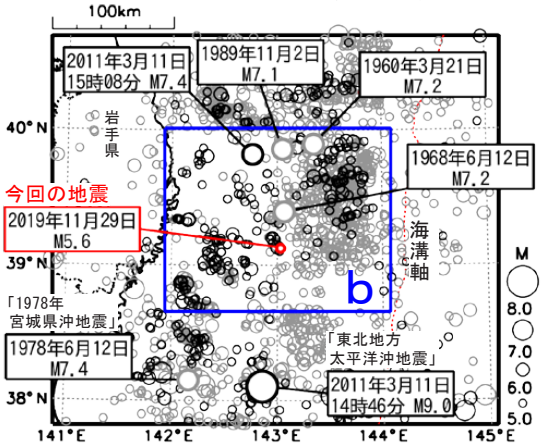
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域ａ）では、M5.0を超える地震が時々発生していたが、「東北地方太平洋沖地震」の発生直後、活動が活発化し、2011年４月までにM6.0以上の地震が５回発生している。2011年５月以降も「東北地方太平洋沖地震」の発生以前に比べて活発な活動が継続していたが、M5.0以上の地震が発生したのは、2011年４月以来である。

1922年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｂ）では、M7.0以上の地震が時々発生している。

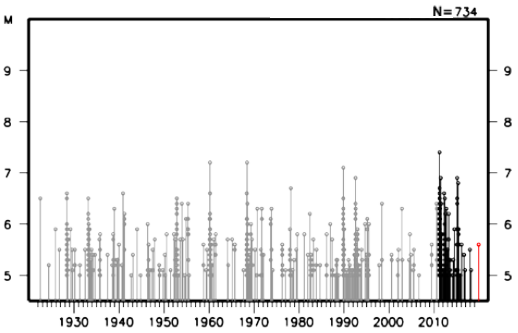
領域ａ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



震央分布図
（1922年１月１日～2019年11月30日、
深さ０～150km、M≧5.0）
2011 年３月 10 日以前の地震を○、
2011 年３月 11 日以降の地震を○、
2019 年 11 月１日以降の地震を○で表示

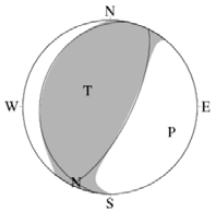
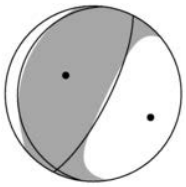
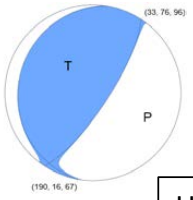


領域ｂ内のＭ－Ｔ図



第 4 図 (a)　2019 年 11 月 29 日　三陸沖の地震
Fig. 4(a)　The earthquake off Sanriku on November 29, 2019.

11月29日　三陸沖の地震（各機関のMT解）

	気象庁CMT	防災科研（F-net）	USGS（W-phase）
一元化震源 M5.6 深さ26km			
Mw	5.4	5.4	5.4
深さ	30km	23km	24km

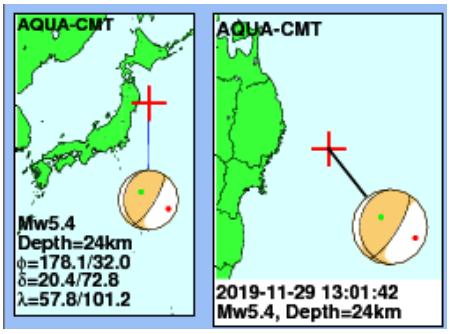
USGS震源 深さ35km M5.3

	Global CMT	GEOFON
Mw	5.5	5.5
深さ	29km	19km

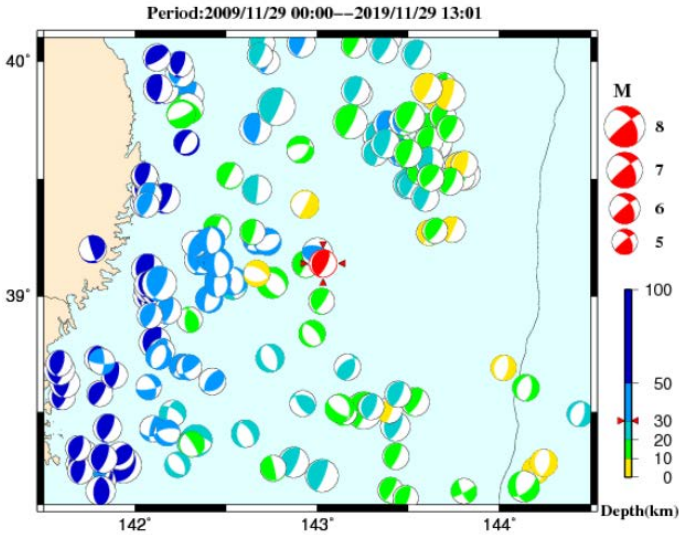
防災科研（F-net）:
http://www.fnet.bosai.go.jp/event/joho.php?LANG=ja
USGS（W-phase）: https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/
Global CMT: http://www.globalcmt.org/CMTsearch.html
GEOFON MT: http://geofon.gfz-potsdam.de/eqinfo/list.php?mode=mt

防災科研（AQUA）　Mw5.4，深さ24km

http://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua_catalogue.php?LANG=ja



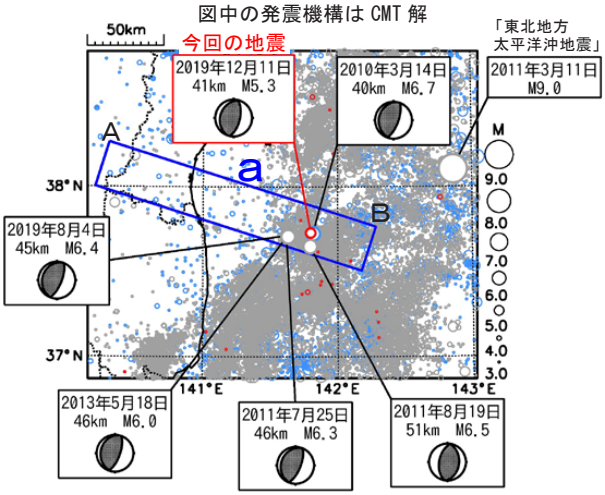
周辺の気象庁CMT解



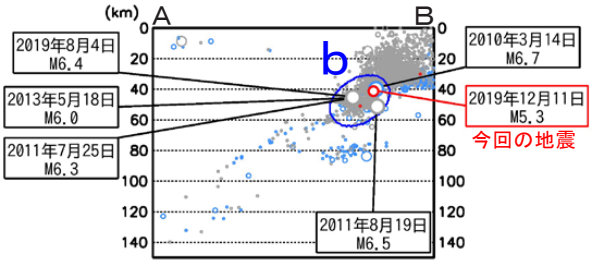
第 4 図 (b)　つづき
Fig. 4(b)　Continued.

12 月 11 日　福島県沖の地震

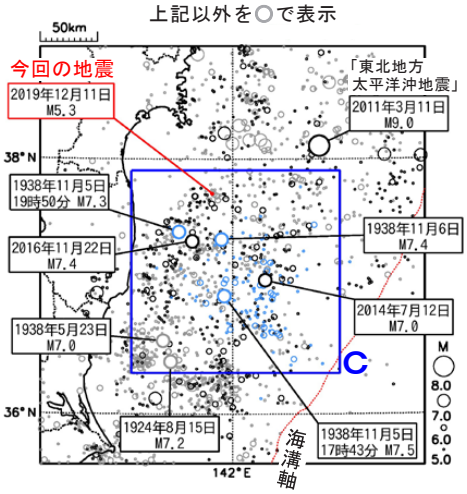
震央分布図
（1997年10月１日～2019年12月31日、
深さ０～150km、M≧3.0）
2011年３月10日以前の地震を○、
2011年３月11日以降の地震を○、
2019年12月１日以降の地震を○で表示
図中の発震機構は CMT 解



領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



震央分布図
（1922年１月１日～2019年12月31日、
深さ０～150km、M≧5.0）
1938 年 11 月５日～11 月 30 日の地震を○、
2011 年３月 11 日以降の地震を○、
2019 年 12 月１日以降の地震を○、
上記以外を○で表示

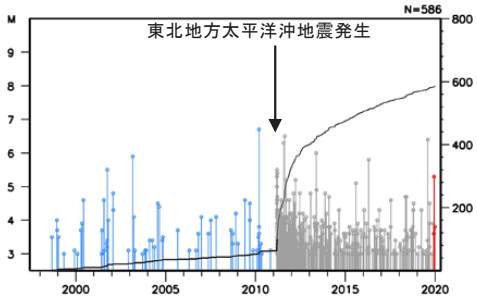


2019年12月11日18時39分に福島県沖の深さ41kmでM5.3の地震（最大震度３）が発生した。この地震は、発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸をもつ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

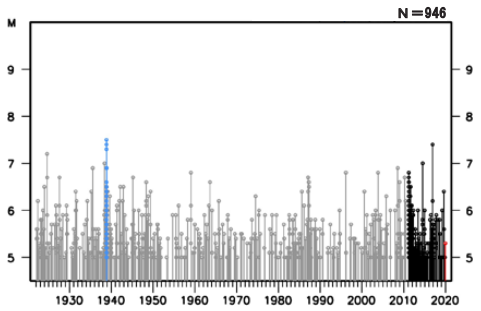
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）ではM5.0を超える地震が時々発生しており、「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（以下、「東北地方太平洋沖地震」と記す）の発生以降は地震活動が活発になっている。また、今回の地震とほぼ同じ場所で2010年３月14日17時08分にM6.7の地震（最大震度５弱）が発生し、軽傷者１人、住家一部破損２棟などの被害が生じた（「日本被害地震総覧」による）。

1922年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、1938年11月５日17時43分にM7.5の地震（最大震度５）が発生した。この地震により、宮城県花淵で113cm（全振幅）の津波を観測した。この地震の後、福島県沖周辺で地震活動が活発となり、同年11月30日までにM6.0以上の地震が26回発生し、このうち７回は津波を観測した。これらの地震により、死者１人、負傷者９人、住家全壊４棟、半壊29棟などの被害が生じた（「日本被害地震総覧」による）。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



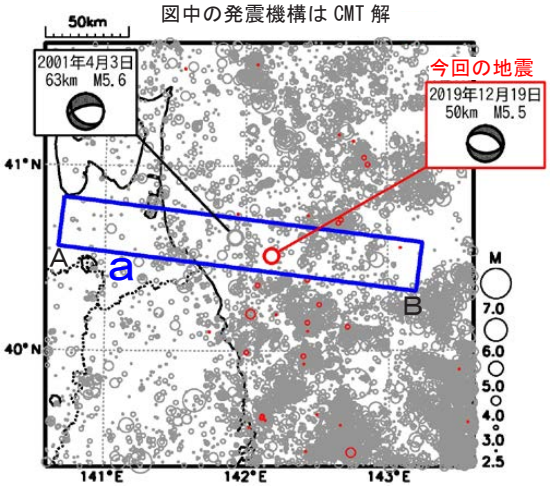
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



第５図　2019 年 12 月 11 日　福島県沖の地震
Fig. 5　The earthquake off Fukushima Prefecture on December 11, 2019.

12 月 19 日　青森県東方沖の地震

震央分布図
（1997年10月１日～2019年12月31日、
深さ０～150km、M≧2.5）
2019年12月の地震を○で表示
図中の発震機構は CMT 解

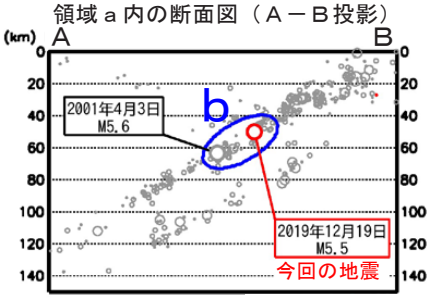


2019年12月19日15時21分に青森県東方沖の深さ50kmでM5.5の地震（最大震度５弱）が発生した。この地震は、発震機構（CMT解）が北北東－南南西方向に張力軸を持つ正断層型で、太平洋プレート内部で発生した。

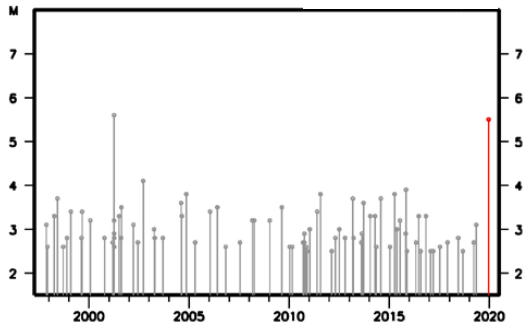
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）ではM4.0以上の地震はあまり発生していないが、2001年４月３日04時54分にはM5.6の地震（最大震度４）が発生した。

1922年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）は、M7.0以上の地震が時々発生している領域で、1968年５月16日09時48分には「1968年十勝沖地震」（M7.9、最大震度５）が発生した。この地震により、青森県八戸[火力発電所]で295cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測したほか、死者52人、負傷者330人、住家全壊673棟などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

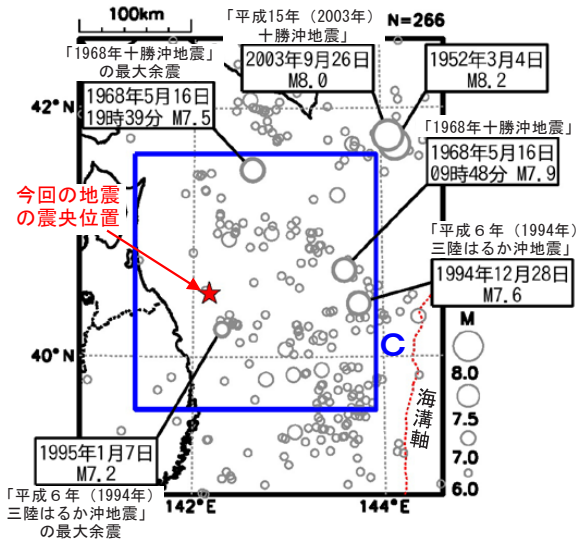
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



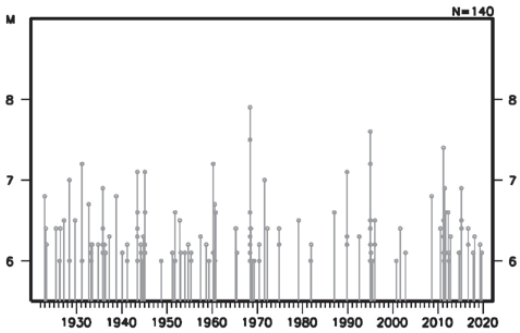
領域ｂ内のＭ－Ｔ図



震央分布図
（1922年１月１日～2019年12月31日、
深さ０～150km、M≧6.0）



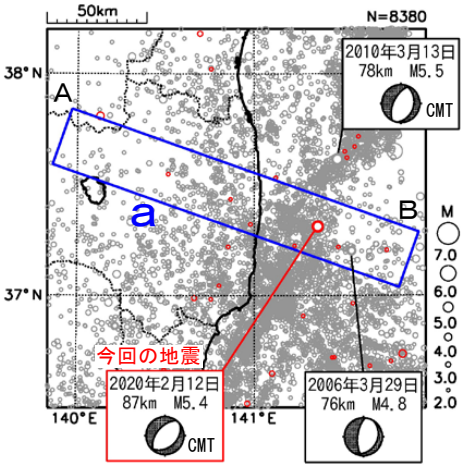
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



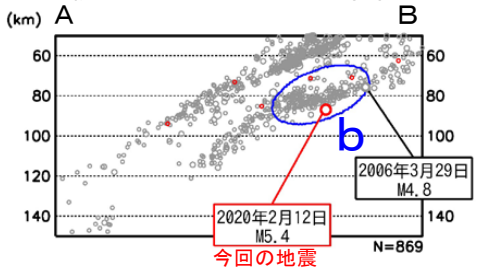
第 6 図　2019 年 12 月 19 日　青森県東方沖の地震
Fig. 6　The earthquake east off Aomori Prefecture on December 19, 2019.

２月 12 日　福島県沖の地震

震央分布図
（1997年10月１日～2020年２月29日、
深さ50～150km、M≧2.0）
2020年２月の地震を赤色○で表示



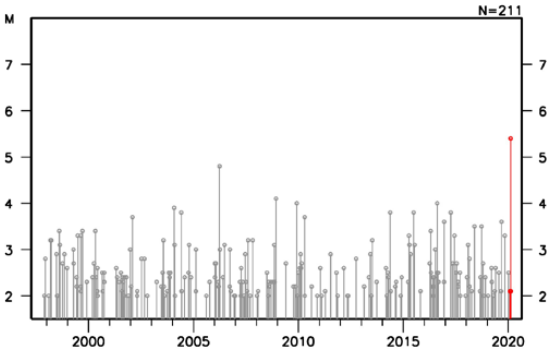
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



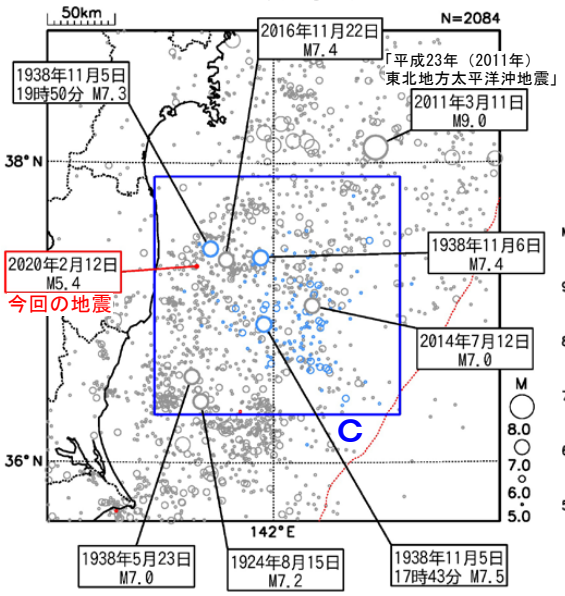
2020年２月12日19時37分に福島県沖の深さ87kmでM5.4の地震（最大震度４）が発生した。この地震は、発震機構（CMT解）が北西－南東方向に張力軸をもつ正断層型で、太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生した。

1997年10月以降の地震活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）ではM5.0を超える地震は発生していなかった。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図

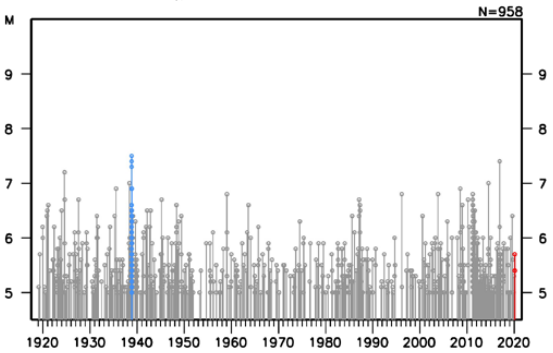


震央分布図
（1919年１月１日～2020年２月29日、
深さ０～150km、M≧5.0）
1938年11月５日～同月30日の地震を青色○、
2020年２月の地震を赤色○、
上記以外を灰色○で表示



1919年以降の地震活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、1938年11月５日17時43分にM7.5の地震（最大震度５）が発生した。この地震により、宮城県花淵で113cm（全振幅）の津波を観測した。この地震の後、福島県沖で地震活動が活発となり、同年11月30日までにM6.0以上の地震が26回発生し、このうち７回は津波を観測した。これらの地震により、死者１人、負傷者９人、住家全壊４棟、半壊29棟などの被害が生じた（「日本被害地震総覧」による）。

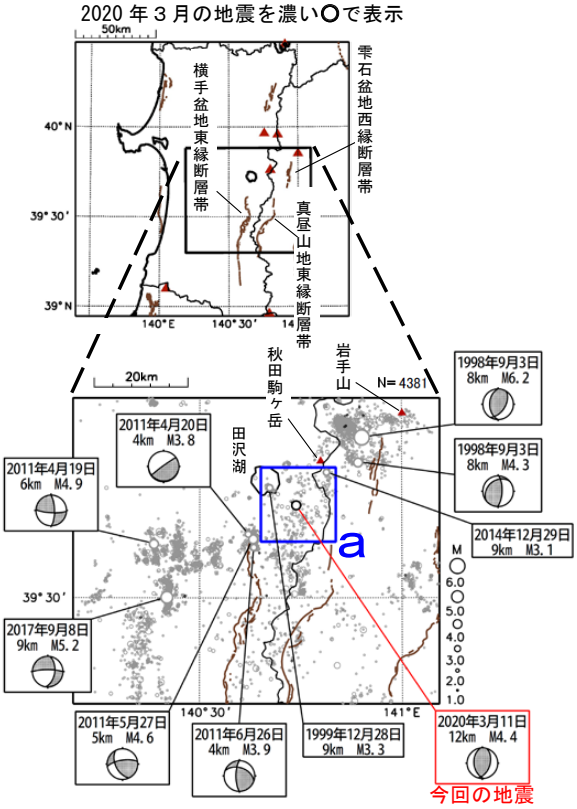
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



第７図　2020 年２月 12 日　福島県沖の地震
Fig. 7　The earthquake off Fukushima Prefecture on February 12, 2020.

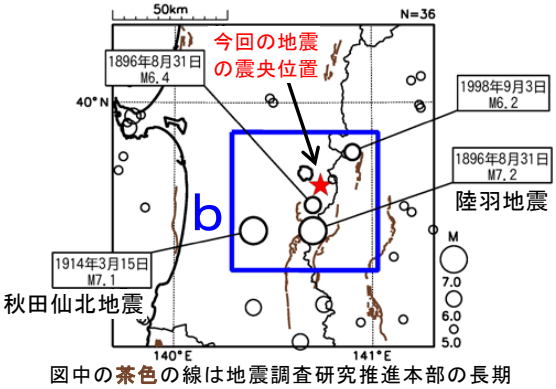
３月 11 日　秋田県内陸南部の地震

震央分布図
（1997 年 10 月１日～2020 年３月 31 日、
深さ 0～30km、M≧1.0）
2020 年３月の地震を濃い●で表示



図中の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帯、赤色の三角形は活火山を示す。

震央分布図
（1885年１月１日～2020年３月31日、
深さ０～100km、M≧5.0）

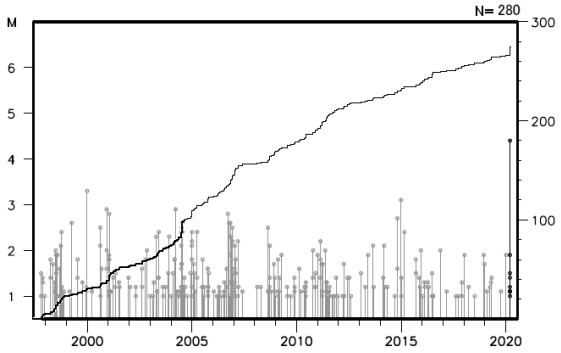


図中の茶色の線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層帯を示す。

2020年３月11日13時04分に秋田県内陸南部の深さ12kmでM4.4の地震（最大震度４）が発生した。この地震は地殻内で発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

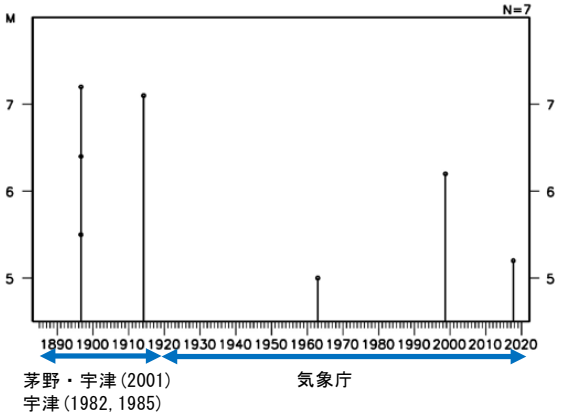
1997年10月以降の地震活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ａ）では、1999年12月28日に発生したM3.3の地震（最大震度１）、2014年12月29日に発生したM3.1の地震（最大震度１）などM3.0前後の活動がみられていたが、これまでM4.0以上の規模の地震はなかった。

領域ａ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



1885年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｂ）では、1896年８月31日に陸羽地震（M7.2）が発生し、死者209人、負傷者779人、家屋全壊5792棟等の被害が生じた。また、1914年３月15日に秋田仙北地震（M7.1、強首（こわくび）地震とも呼ばれる）が発生し、死者94人、負傷者324人、住家全壊640棟等の被害が生じた（被害はいずれも「日本被害地震総覧」による）。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図

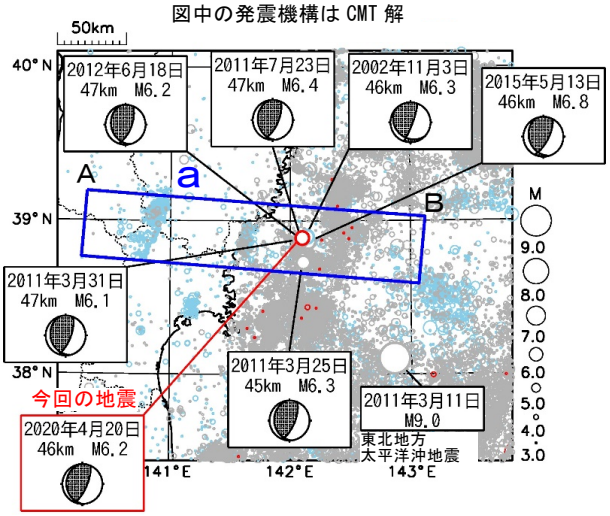


震源要素は、1885年～1918年は茅野・宇津(2001)、宇津(1982, 1985)による。
宇津徳治(1982)：日本付近のM6.0以上の地震および被害地震の表：1885年～1980年, 震研彙報, 56, 401-463.
宇津徳治(1985)：日本付近のM6.0以上の地震および被害地震の表：1885年～1980年（訂正と追加）, 震研彙報, 60, 639-642.
茅野一郎・宇津徳治(2001)：日本の主な地震の表,「地震の事典」第２版, 朝倉書店, 657pp.

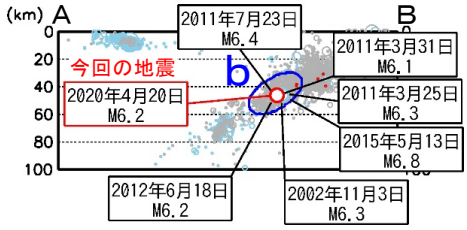
第 8 図　2020 年 3 月 11 日　秋田県内陸南部の地震
Fig. 8　The earthquake in the southern inland part of Akita Prefecture on March 11, 2020.

4 月 20 日　宮城県沖の地震

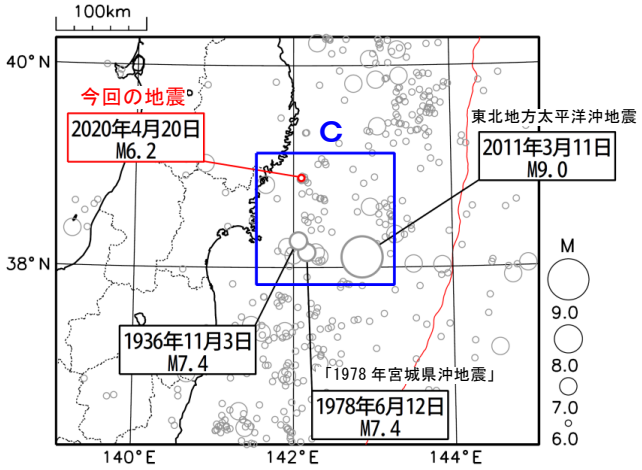
震央分布図
（1997 年 10 月 1 日～2020 年 4 月 30 日、
深さ 0～100km、M≧3.0）
2011 年 3 月 10 日以前に発生した地震を青色○、
2011 年 3 月 11 日以降に発生した地震を灰色○、
2020 年 4 月に発生した地震を赤色○で表示
図中の発震機構は CMT 解



領域 a 内の断面図（A－B 投影）



震央分布図
（1919 年 1 月 1 日～2020 年 4 月 30 日、
深さ 0～100km、M≧6.0）
2020 年 4 月に発生した地震を赤色○で表示

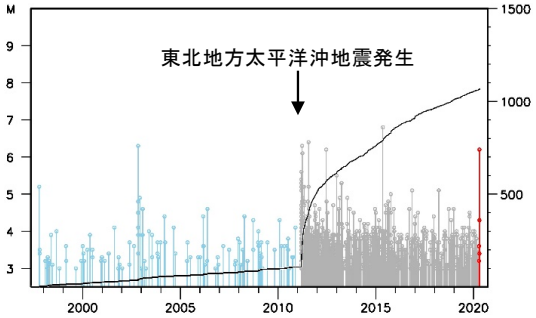


2020 年 4 月 20 日 05 時 39 分に宮城県沖の深さ 46km で M6.2 の地震（最大震度４）が発生した。この地震は発震機構（CMT 解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

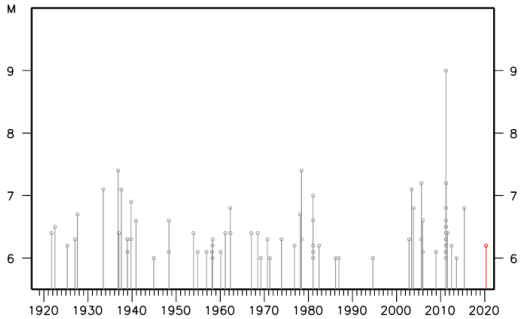
1997 年 10 月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」（以下、東北地方太平洋沖地震）の発生以降に地震活動が活発化し、M5.0 以上の地震の発生回数が増加した。2015 年５月 13 日には M6.8 の地震（最大震度５強）が発生した。

1919 年以降の活動をみると、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のほか、1978 年には「1978 年宮城県沖地震」（M7.4、最大震度５）が発生し、死者 28 人、負傷者 1,325 人、住家全壊 1,183 棟等の被害が生じる（被害は「日本被害地震総覧」による）など、M7.0 以上の地震がしばしば発生している。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



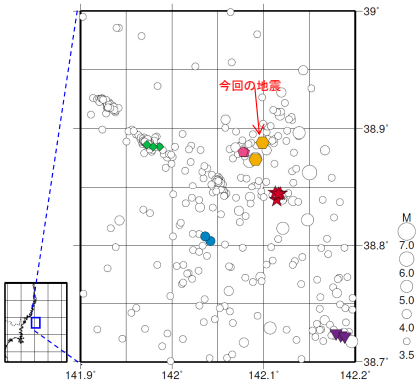
領域ｃ内のＭ－Ｔ図

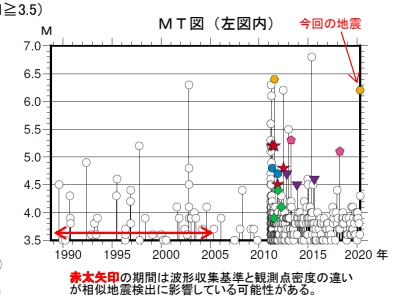


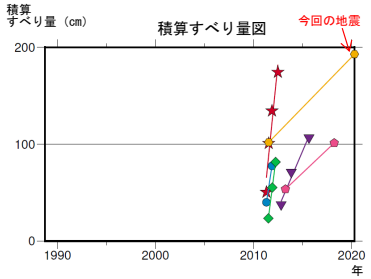
第 9 図 (a)　2020 年 4 月 20 日　宮城県沖の地震
Fig. 9(a)　The earthquake off Miyagi Prefecture on April 20, 2020.

４月20日　宮城県沖の地震（相似地震）

震央分布図（1988年10月1日～2020年4月20日、深さ0～100km、M≧3.5）







2020年4月20日の宮城県沖の地震（M6.2、最大震度４）について強震波形による相関解析を行った結果、2011年7月23日の地震（M6.4、最大震度５強）とともに新たな相似地震グループとして検出された（上図の⬢）※。

※　各観測点の波形の比較で得られたコヒーレンスの中央値が0.95以上の場合、相似地震として検出している。また、相似地震のグループ分けはコヒーレンスを用いて機械的に行っている。

溜渕功史・中村雅基・山田安之（2014）：全国を対象とした客観的な相似地震の抽出, 気象研究所技術報告, 72, 5-16.

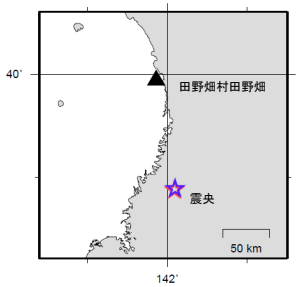
●推定年平均すべり量等

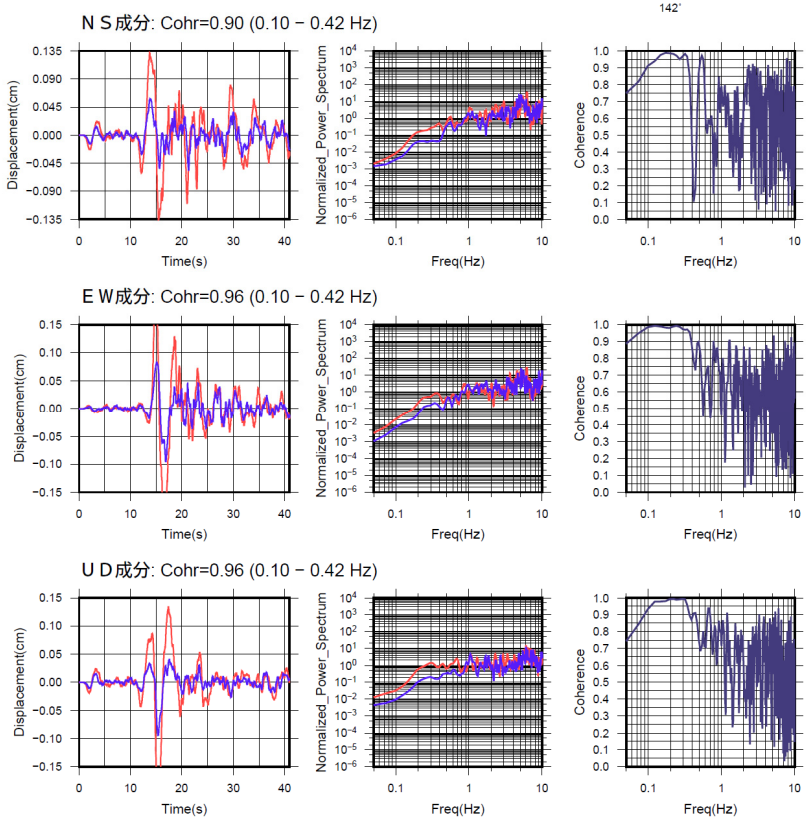
グループ	回数	平均M	震度 最大	震度 最小	発生間隔(年) 平均	発生間隔(年) 最短	発生間隔(年) 最大	平均すべり量 (cm/年)
★ A	4	4.92	3	3	0.38	0.24	0.58	101.29
● B	2	4.75	3	3	0.54	0.54	0.54	69.41
◆ C	3	4.13	3	3	0.37	0.33	0.40	78.68
今回の地震 → ⬢ D	2	6.30	B	4	8.74	8.74	8.74	10.38
▼ E	3	4.60	3	3	1.41	1.05	1.78	23.90
⬟ F	2	5.20	4	4	4.98	4.98	4.98	9.56

すべり量推定には、モーメントマグニチュードと地震モーメントの関係式［Hanks and Kanamori (1979)］及び 地震モーメントとすべり量の関係式［Nadeau and Johnson(1998)］を使用。得られた積算すべり量と経過時間から最小自乗法を用いてグループ毎の年平均すべり量を求めた。

●波形例

観測点名:田野畑村田野畑(CA4)
2011/07/23 13:34:23 M6.4
2020/04/20 05:39:05 M6.2





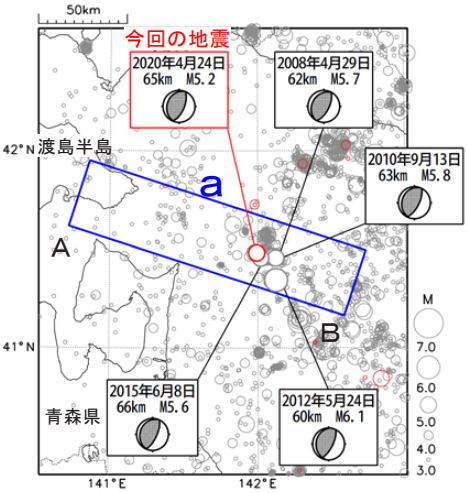
変位波形は加速度記録を気象庁59型地震計相当に変換して求めたもの

第 9 図 (b)　つづき
Fig. 9(b)　Continued.

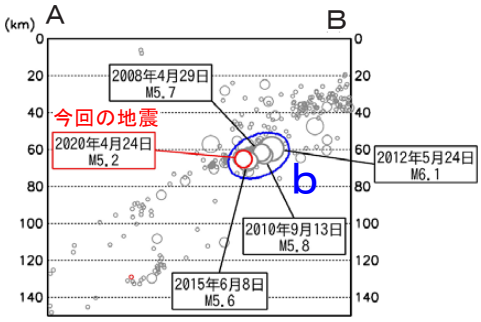
地震予知連絡会会報第 104 巻　2020 年 9 月発行

４月 24 日　青森県東方沖の地震

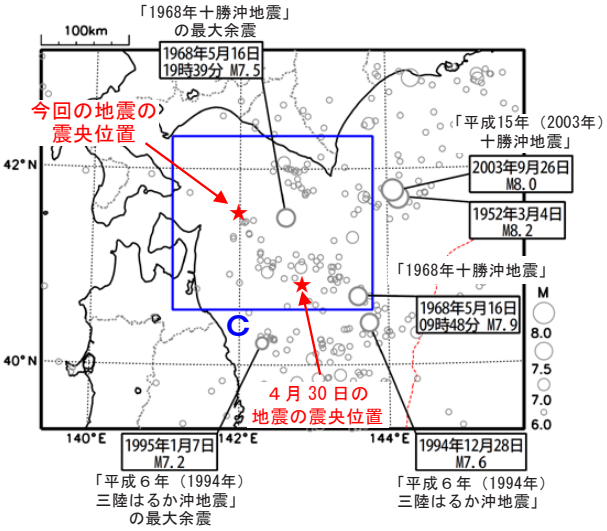
震央分布図
（1997年10月１日～2020年４月30日、
深さ０～150km、M≧3.0）
2020年４月の地震を赤色○で表示
図中の発震機構は CMT 解



領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



震央分布図
（1919年１月１日～2020年４月30日、
深さ０～150km、M≧6.0）

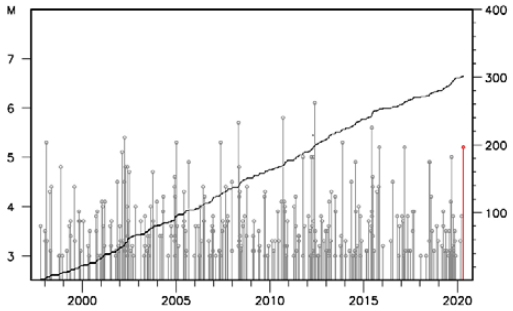


2020年４月24日04時52分に青森県東方沖の深さ65kmでM5.2の地震（最大震度３）が発生した。この地震は発震機構（CMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

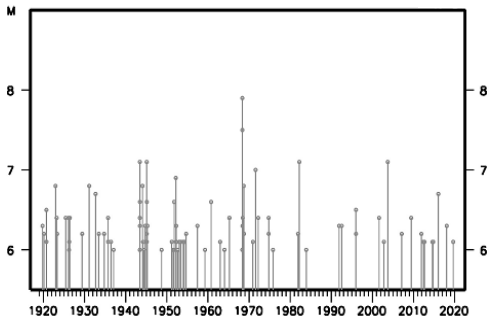
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域ｂ）では、M5.0以上の地震がしばしば発生している。このうち、2012年５月24日に発生したM6.1の地震（最大震度５強）では、非住家建物19カ所でガラス破損などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｃ）では、M7.0以上の地震が７回発生している。このうち、1968年５月16日に発生した「1968年十勝沖地震」では、青森県八戸[火力発電所]で295cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測したほか、死者52人、負傷者330人、住家全壊673棟などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

領域ｂ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



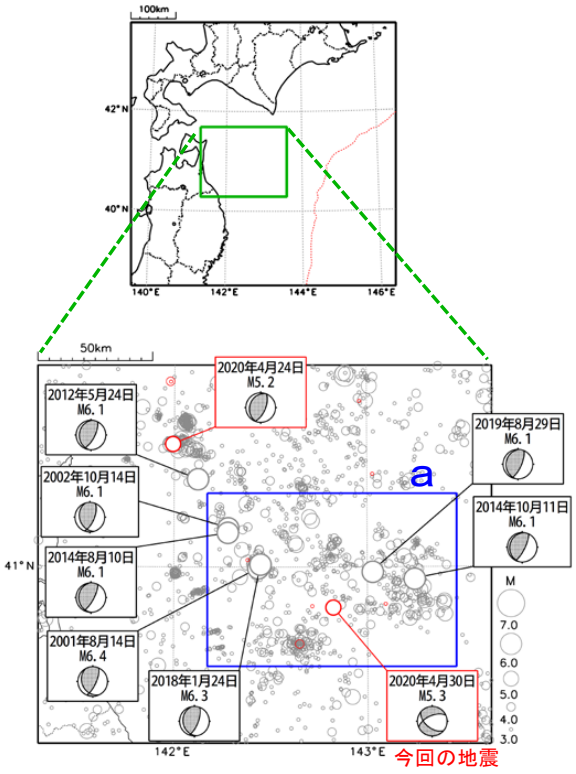
領域ｃ内のＭ－Ｔ図



第 10 図　2020 年 4 月 24 日　青森県東方沖の地震
Fig. 10　The earthquake east off Aomori Prefecture on April 24, 2020.

４月 30 日　青森県東方沖の地震

震央分布図
（1997年10月１日～2020年４月30日、
深さ０～150km、M≧3.0）
2020年４月の地震を赤色○で表示
図中の発震機構は CMT 解

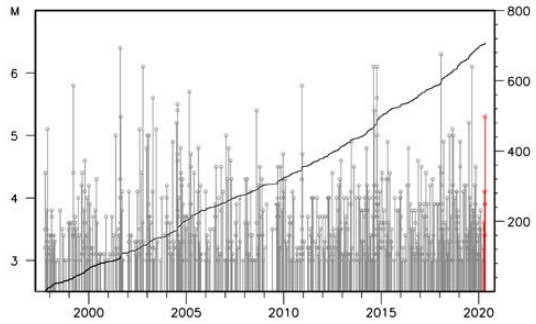


2020年４月30日12時15分に青森県東方沖でM5.3の地震（最大震度３）が発生した。この地震は発震機構（CMT解）が南北方向に張力軸をもつ型である。

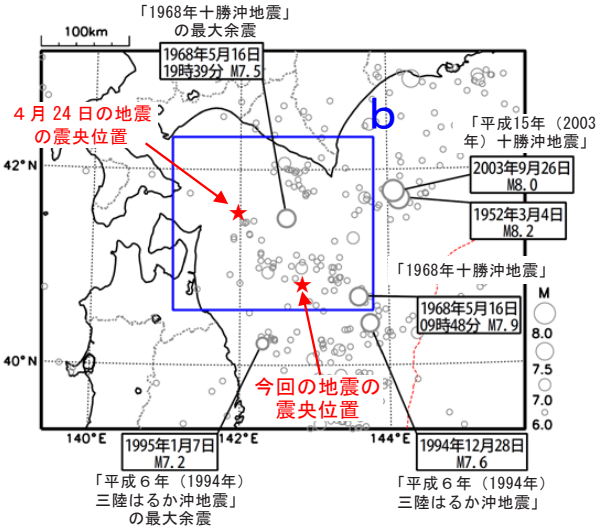
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域a）では、2001年８月14日にM6.4の地震（最大震度４）、2019年８月29日にM6.1の地震（最大震度３）が発生するなど、M6.0以上の地震が時々発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域ｂ）では、M7.0以上の地震が７回発生している。このうち、1968年５月16日に発生した「1968年十勝沖地震」では、青森県八戸[火力発電所]で295cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測したほか、死者52人、負傷者330人、住家全壊673棟などの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

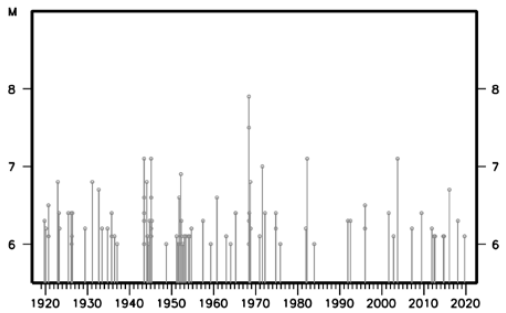
領域ａ内のＭ－Ｔ図及び回数積算図



震央分布図
（1919年１月１日～2020年４月30日、
深さ０～150km、M≧6.0）



領域ｂ内のＭ－Ｔ図



第 11 図　2020 年 4 月 30 日　青森県東方沖の地震
Fig. 11　The earthquake east off Aomori Prefecture on April 30, 2020.