

2025年11月9日 三陸沖の地震

(1) 概要

2025年11月9日17時03分に三陸沖の深さ16kmでM6.9の地震が発生し、岩手県盛岡市、矢巾町及び宮城県涌谷町で震度4を観測したほか、東北地方を中心に北海道から中部地方にかけて震度3～1を観測した。また、東北地方で長周期地震動階級1を観測した。この地震により、岩手県の大船渡で16cm^(注)、宮古で9cm^(注)の津波を観測した。この地震及びそれに伴って発生した津波による被害の報告はなかった(2025年11月17日14時00分現在、総務省消防庁による)。

気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から16.0秒後の17時05分02.6秒に緊急地震速報(警報)を発表した。また、9日17時12分に岩手県に津波注意報を発表した(9日20時15分に解除)。

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。

この地震の震央付近では、11月4日から地震活動がみられ、30日までに震度1以上を観測する地震が45回(震度4:1回、震度3:9回、震度2:20回、震度1:15回)発生した。

11月1日以降の最大震度別地震回数表を表1-1に、震度1以上の日別地震回数グラフを図1-1に、気象庁が発表した主な情報及び報道発表を表1-2に、管区气象台または地方气象台による主な報道発表及び地震解説資料発表を表1-3に示す。

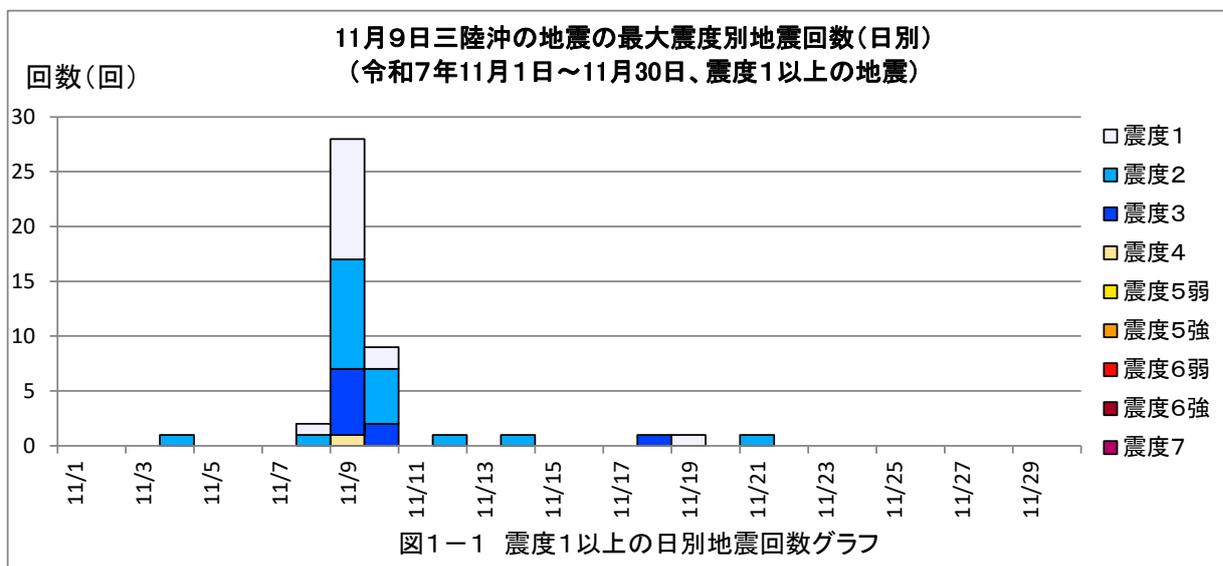
(注) 観測値は後日の精査により変更される場合がある。

11月9日三陸沖の地震の最大震度別地震回数表

表1-1 震度1以上の日別最大震度別地震回数表(2025年11月1日～11月30日)

(注)掲載している値は速報のもので、その後の調査で変更する場合があります。

日別	最大震度別回数									震度1以上を 観測した回数		備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計	
11/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11/5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11/6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11/7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11/8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
11/9	11	10	6	1	0	0	0	0	0	0	28	31
11/10	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	9	40
11/11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
11/12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41
11/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
11/14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42
11/15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
11/16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
11/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
11/18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	43
11/19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	44
11/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
11/21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	45
11/22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
11/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
11/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
11/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
11/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
11/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
11/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
11/29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
11/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
総計(11月1日～)	15	20	9	1	0	0	0	0	0			45



気象庁作成

(2) 地震活動

ア. 地震の発生場所の詳細及び地震の発生状況

11月9日17時03分に三陸沖の深さ16kmでM6.9(最大震度4)の地震が発生した。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月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(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」)の発生前はM5.0以上の地震が時々発生していた。「東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震活動が活発となり、M6.0以上の地震がしばしば発生している。

なお、今回の一連の地震活動は、同規模の地震が続けて発生しやすい領域(続発領域)内で発生している。続発領域内で大きな地震が発生した場合は、規模の近い地震や、より規模の大きな地震が続発しやすい傾向がある*。過去の事例は、(2)ウ「過去の地震活動」を参照。

*地震調査研究推進本部地震調査委員会、大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方、2016。

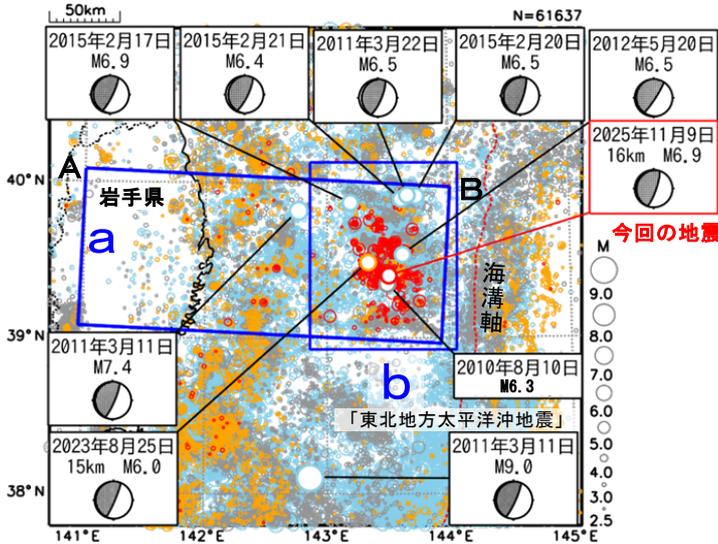


図2-1 震央分布図(1997年10月1日~2025年11月30日、深さ0~80km、 $M \geq 2.5$)
 ○1997年10月1日~2011年2月28日
 ●2011年3月1日~2020年8月31日
 ●2020年9月1日~2025年10月31日
 ●2025年11月1日~30日
 図中の発震機構はCMT解を示す

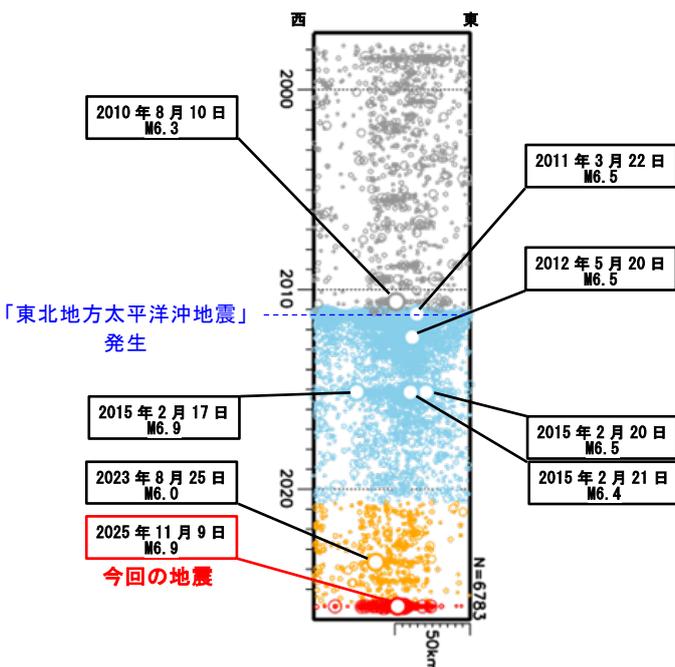


図2-3 領域bの時空間分布図(東西投影)

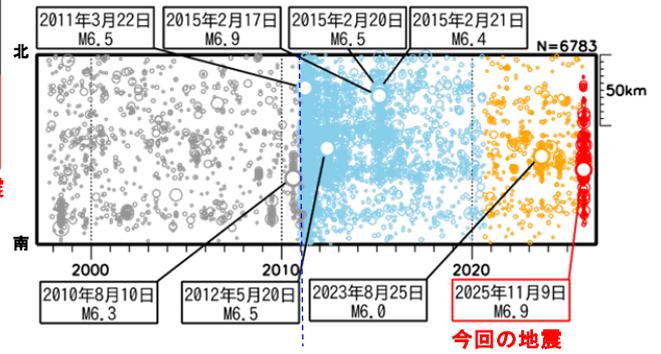


図2-2 領域bの時空間分布図(南北投影)

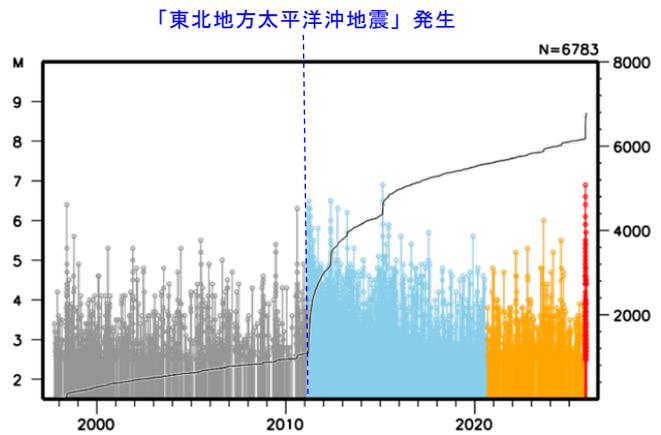


図2-4 領域bのM-T図及び回数積算図

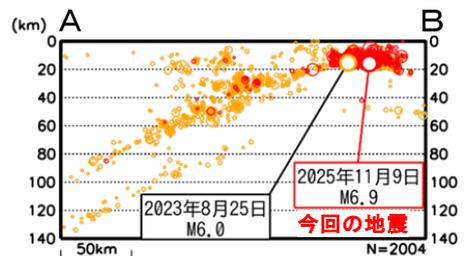


図2-5 領域aの断面図(A-B投影)
 (2020年9月1日~2025年11月30日、深さ0~140km、 $M \geq 2.5$)

今回の地震の震央付近（領域c）では11月4日にM5.3（最大震度2）の地震が発生するなど、11月4日からまとまった地震活動が見られるようになった。9日に入りM5.0以上の地震が17時までに6回発生後、17時03分に今回の活動の最大規模であるM6.9（最大震度4）の地震が発生した。この地震以降、9日17時14分にM6.1（最大震度2）、17時54分にM6.6（最大震度3）、10日16時23分にM6.4（最大震度3）の地震が発生するなど、さらに地震活動は活発となった（11月4日から30日にかけて、M6.0以上の地震が4回、M5.0以上かつM6.0未満の地震が26回発生した）。

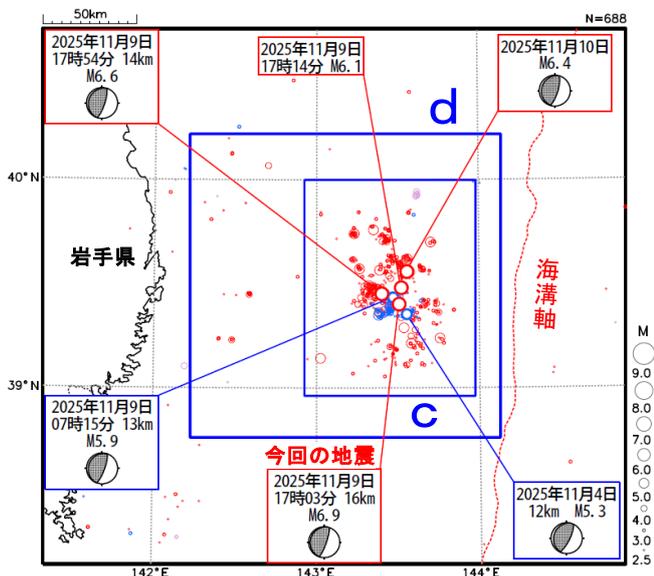


図2-6 震央分布図

(2025年11月1日～2025年11月30日、
深さ0～80km、M≥2.5)

- 11月1日～11月3日
 - 11月4日～11月9日17時02分
 - 11月9日17時03分（今回の地震M6.9発生時）～30日
- 図中の発震機構はCMT解を示す

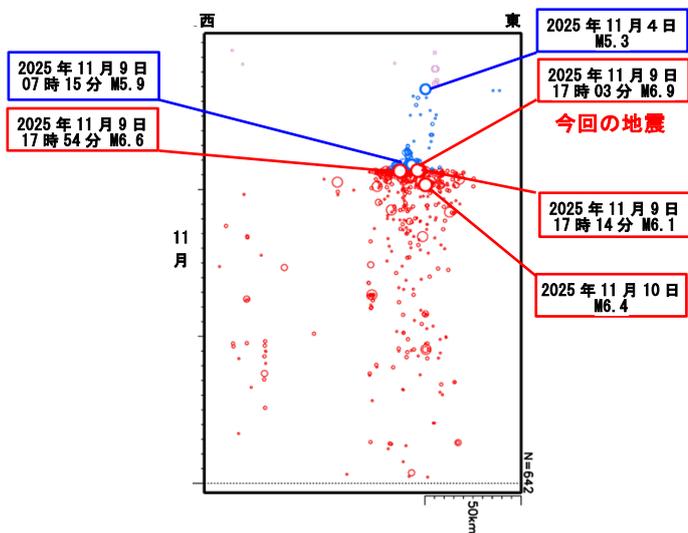


図2-8 領域d内の時空間分布図
(東西投影)

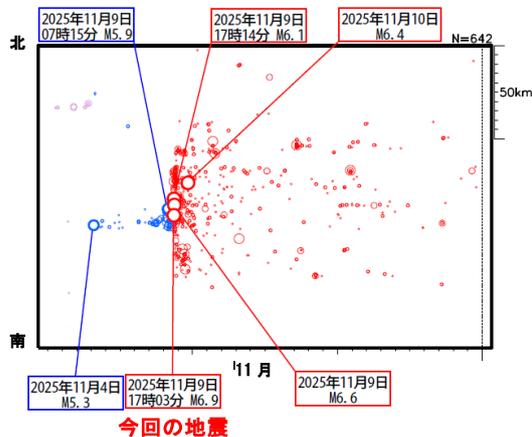


図2-7 領域d内の時空間分布図
(南北投影)

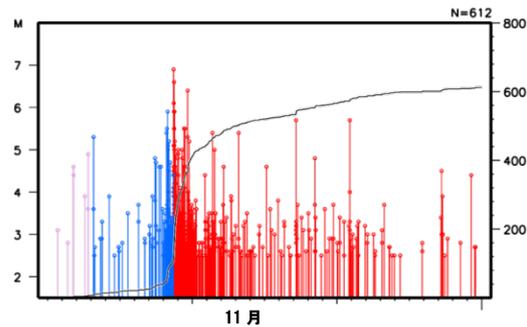


図2-9 領域c内のM-T図及び
回数積算図

イ. 発震機構

1997年10月以降に発生した地震の発震機構（CMT解）分布及び発震機構の圧力軸の分布を図2-10に示す。また、図2-10の領域e内の地震の発震機構の型の分布及び圧力軸の向きの分布を図2-11に示す。

今回の地震の震央付近では、逆断層型の地震が多く見られ、発震機構の圧力軸の向きは西北西-東南東方向の地震が多い。今回の地震（M6.9）は、発震機構が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、これまでの地震の傾向と調和的である。

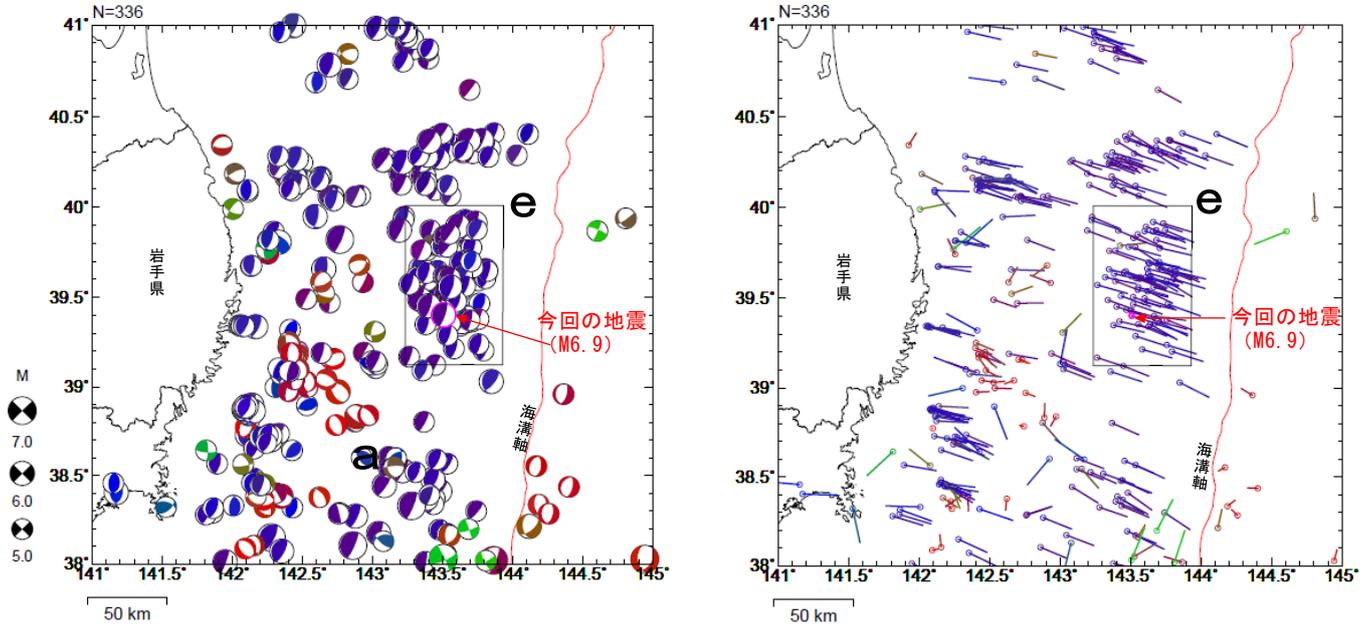


図2-10 発震機構分布図（左）、発震機構の圧力軸の分布（右）

期間：1997年10月1日～2025年11月30日、深さ：0～50km、M \geq 5.0、発震機構はCMT解による（震源の位置に表示）。逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示（Frohlich (2001)による分類）。

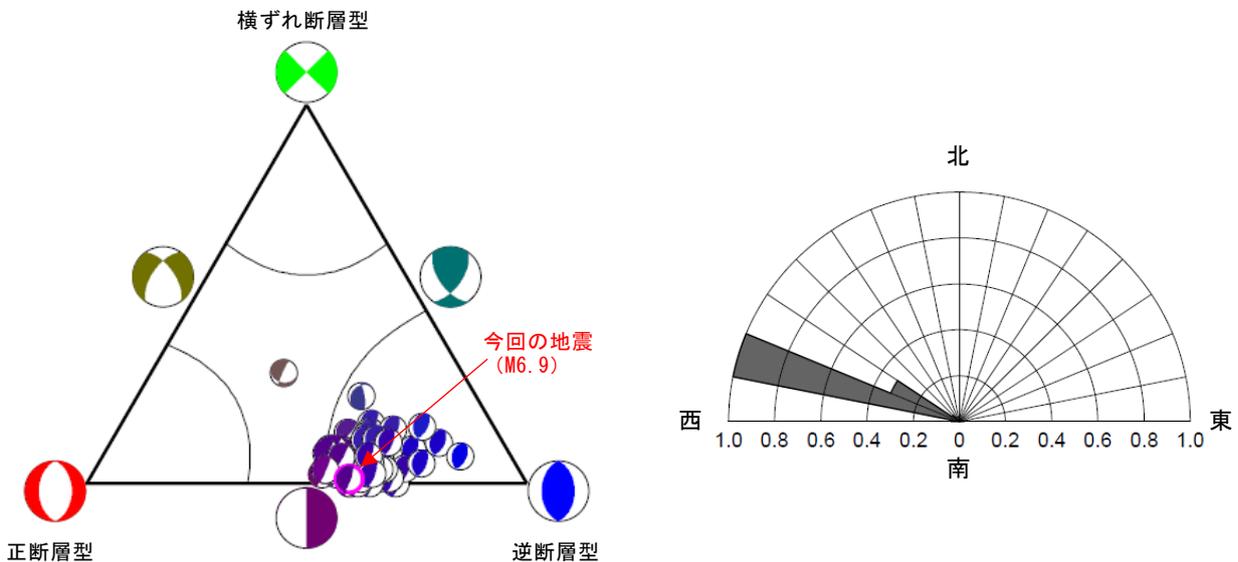


図2-11 図2-10の領域e内の地震の発震機構の型の分布（左）及び発震機構の圧力軸の方位分布（右）
発震機構の型の分布は、逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示（Frohlich (2001)による分類）。

ウ. 過去の地震活動

(ア) 1885年以降の過去地震の発生概要

1885年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域 f）では、M6.0以上の地震が時々発生している。1896年6月15日にはM8.2の地震（明治三陸地震）が発生し、死者21,959人などの甚大な被害となった（「日本被害地震総覧」による）。また、今回の地震の周辺は同規模の地震が続けて発生しやすい「続発領域」と呼ばれる領域^{※1}であり、過去事例として1989年や1992年に今回の地震の活動域とほぼ同じ領域で同規模の地震が続けて発生した。

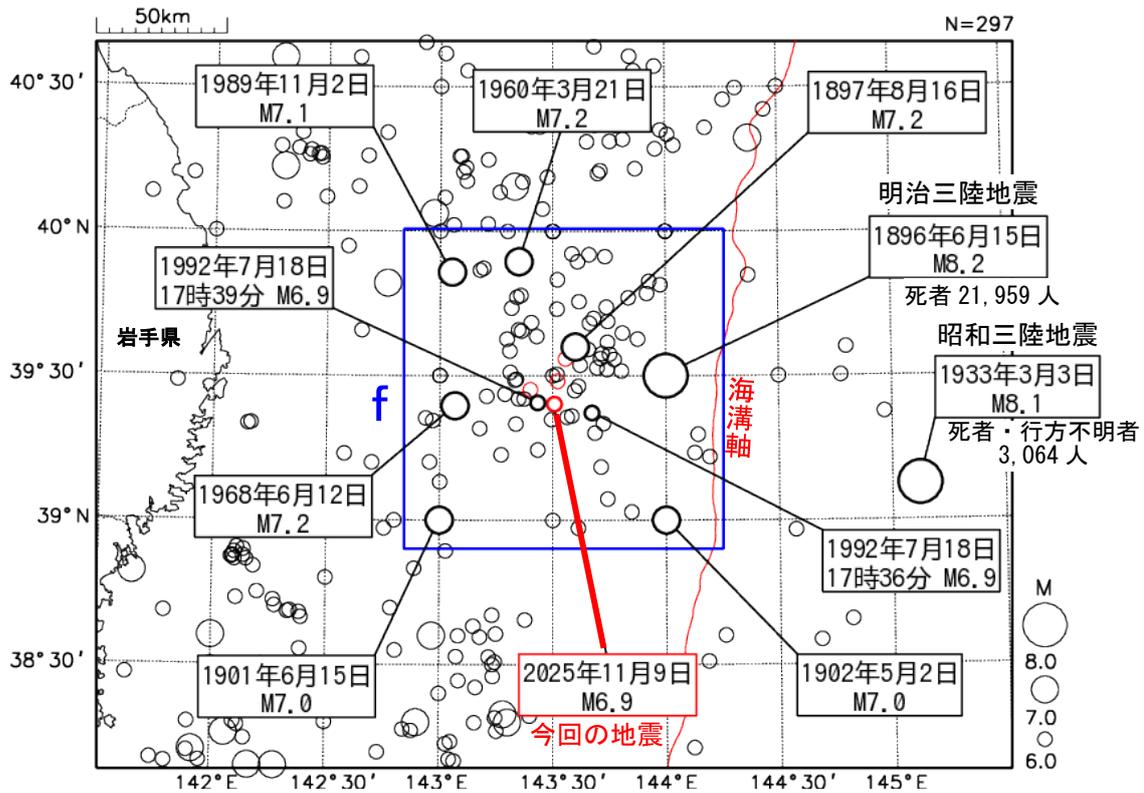


図 2-12 震央分布図 (1885年1月1日～2025年11月30日、深さ0～90km、M≥6.0)
 2025年11月の地震を赤色で表示。
 震源要素は、1885～1918年は茅野・宇津 (2001)、宇津 (1982, 1985) による^{※2}。
 被害は「日本被害地震総覧」による。

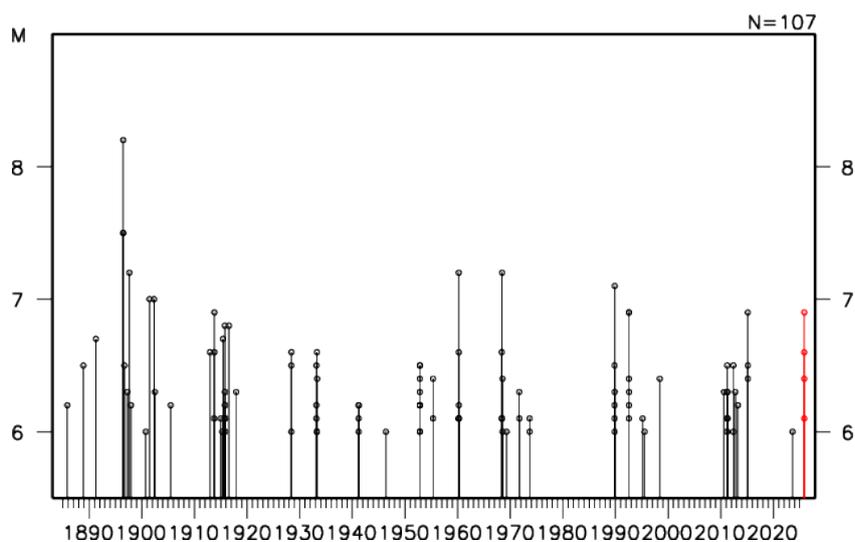


図 2-13 領域 f 内の M-T 図

※1 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方, 2016.
 ※2 宇津徳治, 日本付近のM6.0以上の地震及び被害地震の表: 1885年～1980年, 震研彙報, 56, 401-463, 1982.
 宇津徳治, 日本付近のM6.0以上の地震及び被害地震の表: 1885年～1980年 (訂正と追加), 震研彙報, 60, 639-642, 1985.
 茅野一郎・宇津徳治, 日本の主な地震の表, 「地震の事典」第2版, 朝倉書店, 2001, 657pp.

(イ) 1989年の地震活動

1989年11月2日に三陸沖でM7.1の地震が発生し、青森県と岩手県で震度4を観測した。また、この地震により津波が発生し、宮古で53cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測するなど、北海道太平洋沿岸から茨城県にかけて津波を観測した。

また、この地震の震央付近（領域g）では、10月27日から地震活動が活発になり、27日にはM6.2、29日にはM6.0、M6.5の地震が発生するなど、同程度の規模の地震が続発し、その後も活発な地震活動はしばらく続いた。29日のM6.5の地震では津波も発生し、宮古で7cm（平常潮位からの最大の高さ）などの津波を観測した。

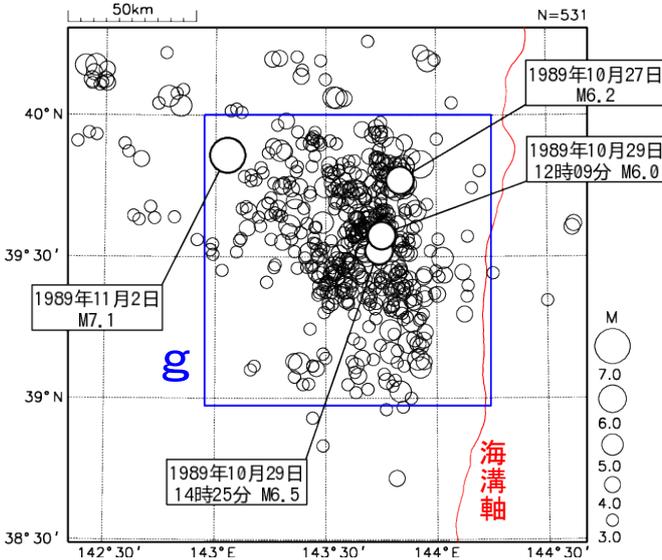


図2-14 震央分布図（1989年10月15日～1989年1月15日、深さ0～90km、M≥3.0）

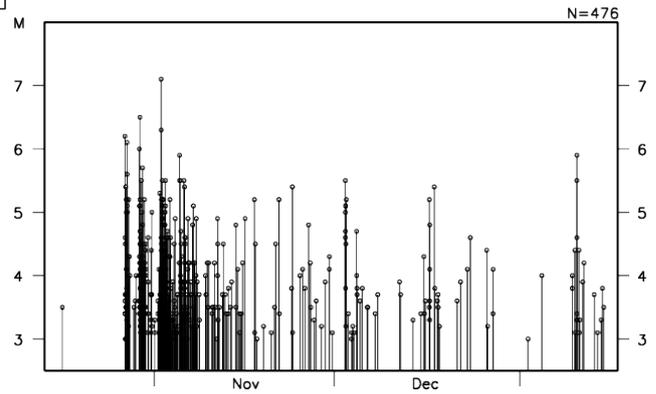


図2-15 領域g内のM-T図

(ウ) 1992年の地震活動

1992年7月18日17時36分に三陸沖でM6.9の地震が発生し、その3分後の17時39分にもM6.9の地震が発生した。これらの地震でいずれも東北地方で震度3を観測した。また、これらの地震により、津波の高さが大船渡で22cm（平常潮位からの最大の高さ）など、東北地方太平洋沿岸で津波を観測した。

また、これらの地震の震央付近（領域h）では、7月16日から地震活動が活発になり、16日にはM6.1の地震が発生し、18日には17時19分にM5.8の地震が発生した後、上述した2回のM6.9の地震、19時20分にはM6.4の地震が発生するなど、同程度の規模の地震が続発した。その後も活発な地震活動はしばらく続いた。

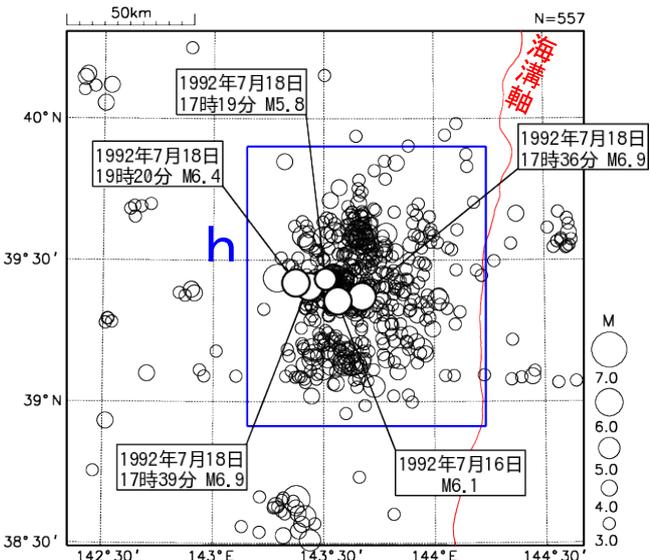


図2-16 震央分布図（1992年7月1日～1992年9月30日、深さ0～90km、M≥3.0）

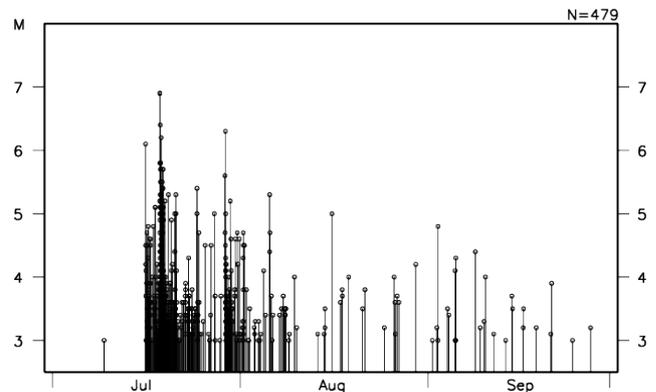


図2-17 領域h内のM-T図

(6) 津波

ア. 2025年11月9日17時03分 三陸沖の地震 (M6.9)

この地震により、岩手県の大船渡で最大16cmの津波を観測したほか、岩手県の沖合の津波観測点でも津波を観測した。なお、気象庁は、この地震に対して、同日17時12分に岩手県に津波注意報を発表した。その後、同日20時15分に解除した。

表 6-1 津波観測値

都道府県	観測点名	所属	第一波	最大波	
			到達時刻	発現時刻	高さ (cm)
岩手県	宮古	気象庁	9日 17:-	9日 18:26	9
	大船渡	気象庁	9日 17:38	9日 18:25	16

- は値が決定できないことを示す。
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。

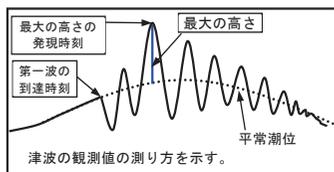


図 6-1 津波の測り方の模式

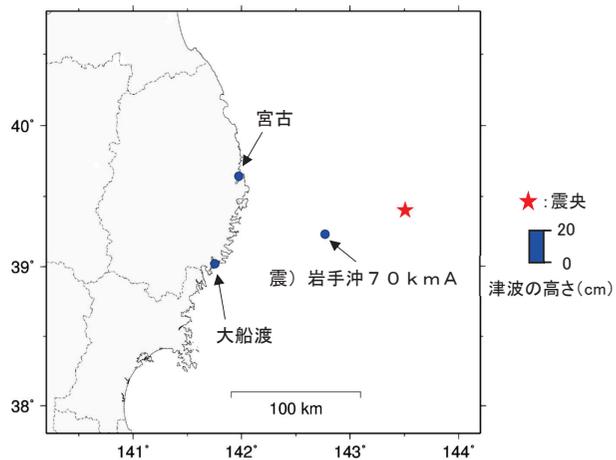


図 6-2 津波を観測した地点
震) は東京大学地震研究所の所属であることを示す。

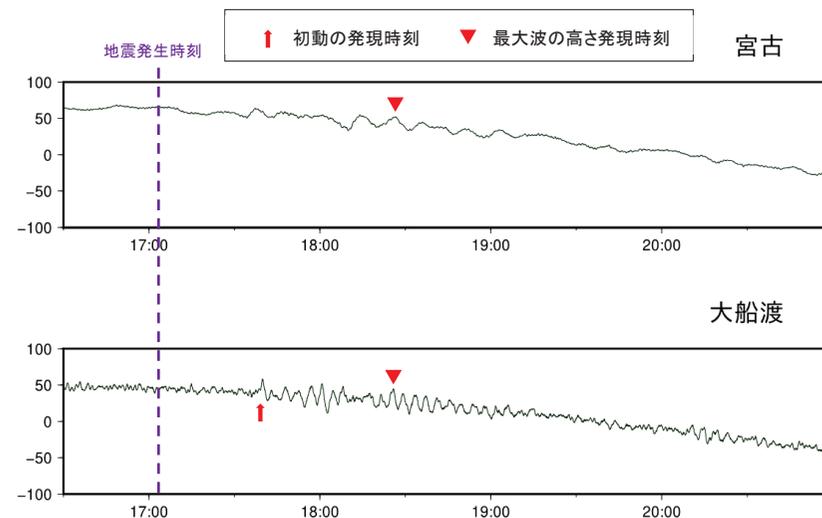


図 6-3 沿岸観測点の津波波形 (2025年11月9日16時30分から21時00分まで)
縦軸は津波の高さ (cm) を表す。

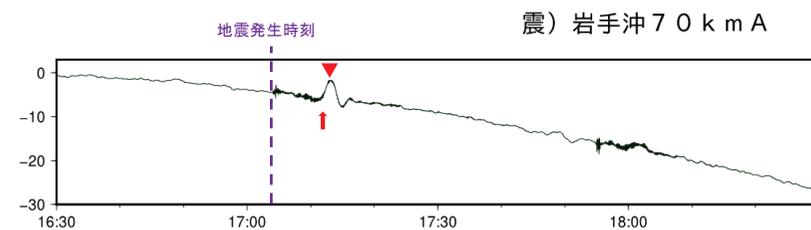


図 6-4 沖合観測点の津波波形 (2025年11月9日16時30分から18時30分まで)
震) は東京大学地震研究所の所属であることを表す。縦軸の単位は cm で、観測された海底水圧を海面昇降に換算した値。初動と最大波の発現時刻は、検潮所の観測値と同様の方法で読み取った時刻を示す。