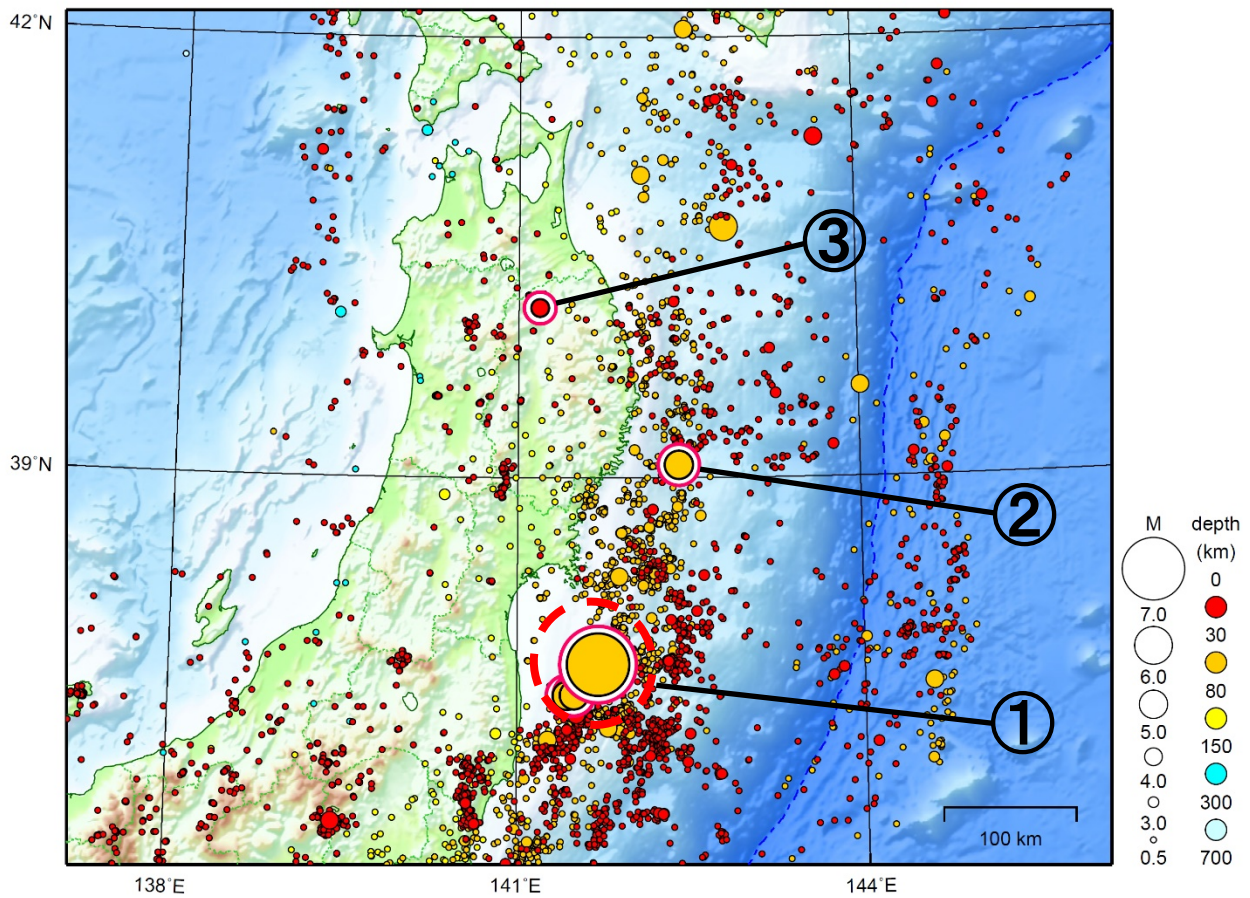


東北地方

2021/02/01 00:00 ~ 2021/02/28 24:00



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 GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

- ① 2月13日に福島県沖でM7.3の地震（最大震度6強）が発生した。この地震後28日までに、近傍では最大震度3以上の地震が7回発生した。
- ② 2月14日に岩手県沖でM5.1の地震（最大震度3）が発生した。
- ③ 2月19日に岩手県内陸北部でM4.2の地震（最大震度4）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。]

気象庁・文部科学省

2021年2月13日 福島県沖の地震

(1) 概要

2021年2月13日23時07分に福島県沖の深さ55kmでM7.3の地震が発生し、福島県国見町、相馬市、新地町及び宮城県蔵王町で震度6強を観測したほか、東北地方を中心に北海道から中国地方にかけて震度6弱～1を観測した。また、福島県中通りで長周期地震動階級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長周期地震動階級3～1を観測した。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、太平洋プレート内部で発生した。気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から10.0秒後の23時08分10.2秒と33.6秒後の23時08分33.8秒に緊急地震速報（警報）を発表した。

この地震により、宮城県の石巻港で0.2m、宮城県の石巻市鮎川、仙台港、福島県の相馬で0.1mの津波を観測した（津波の観測値は速報値）。

この地震の発生後、震源付近では地震活動が活発な状態で推移しており、2月28日までに震度1以上を観測した地震が93回、このうち震度3以上を観測した地震が7回発生している。

この地震により、死者1人、負傷者186人、住家全壊24棟、半壊67棟、一部破損4,545棟などの被害が生じた（2021年2月25日19時00分現在、総務省消防庁による）。

気象庁は、震度5強以上を観測した震度観測点について点検を実施し、震度観測点の観測環境が地震によって変化していないことを確認した。また、被害状況調査を実施し、震度観測点周辺の被害や揺れの状況が気象庁震度階級関連解説表と整合していることを確認した。

被害状況を表1-1に、福島県沖の最大震度別地震回数表を表1-2に、震度1以上の日別地震回数グラフを図1-1に示す。

表1-1 2021年2月13日の福島県沖の地震による被害状況
(2021年2月25日19時00分現在、総務省消防庁による)

都道府県名	人的被害					住家被害			
	死者	行方不明	負傷者		合計	全壊	半壊	一部破損	合計
			重傷	軽傷					
人	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	
岩手県				1	1				
宮城県			6	58	64		10	474	484
山形県				1	1			7	7
福島県	1		4	96	101	24	57	4,064	4,145
茨城県				3	3				
栃木県				8	8				
群馬県				1	1				
埼玉県			1	1	2				
千葉県			1	1	2				
神奈川県				4	4				
合計	1		12	174	187	24	67	4,545	4,636

表 1 - 1 震度 1 以上の日別最大震度別地震回数表
(2021年 2月13日23時～ 2月28日24時)

期間	最大震度別回数										震度1以上を 観測した回数	
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計	
2/13 23時-24時	11	1	2	0	0	0	0	1	0	15	15	
2/14 00時-24時	27	12	0	1	0	0	0	0	0	40	55	
2/15 00時-24時	7	3	1	0	0	0	0	0	0	11	66	
2/16 00時-24時	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	71	
2/17 00時-24時	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	73	
2/18 00時-24時	1	4	0	0	0	0	0	0	0	5	78	
2/19 00時-24時	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	81	
2/20 00時-24時	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	82	
2/21 00時-24時	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	83	
2/22 00時-24時	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	84	
2/23 00時-24時	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	87	
2/24 00時-24時	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	88	
2/25 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	
2/26 00時-24時	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4	92	
2/27 00時-24時	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	94	
2/28 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	
総数	61	25	6	1	0	0	0	1	0		94	

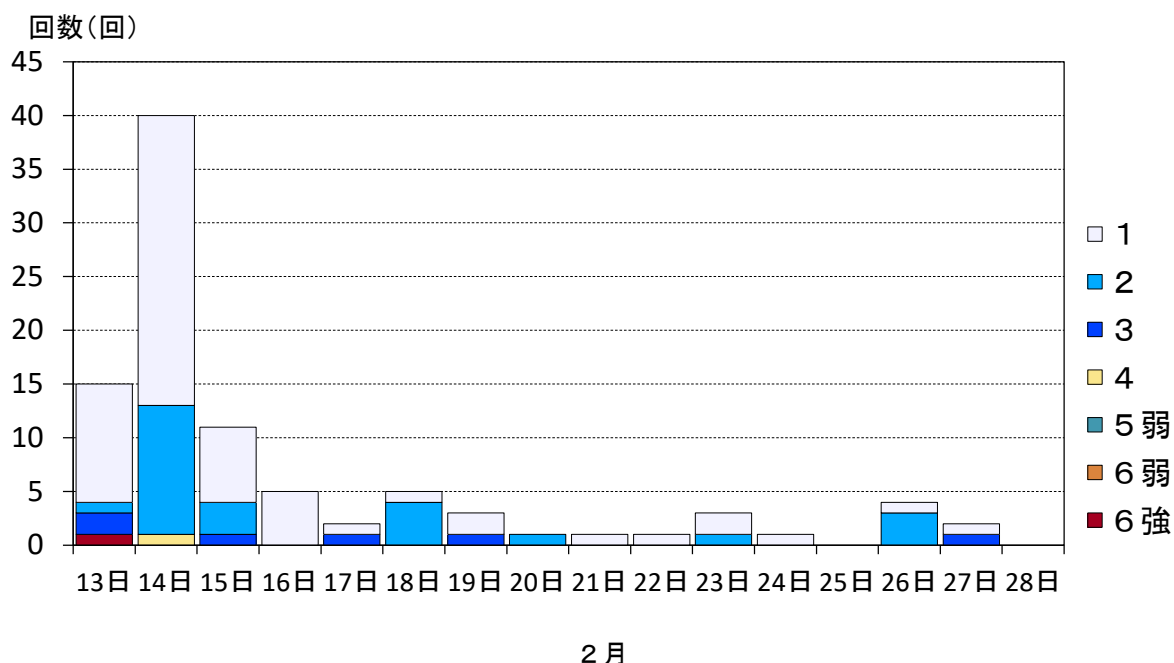


図 1 - 1 震度 1 以上の日別地震回数グラフ
(2021年 2月13日23時～ 2月28日24時)

(2) 地震活動

ア. 地震の発生場所の詳細及びその後の地震活動

2021年2月13日23時07分に福島県沖の深さ55kmでM7.3の地震（最大震度6強）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、太平洋プレート内部で発生した。その後、この地震の震源付近（領域b）では地震活動が活発になり、14日16時31分にM5.2の地震（最大震度4）、15日21時26分にM5.5の地震（最大震度3）が発生するなど、2月28日までにM4.0以上の地震が44回発生している。14日のM5.2の地震及び15日のM5.5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、いずれも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」）の発生以前からM4.0以上の地震がしばしば発生するなど、定常的な活動が見られていた。「東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震活動が活発化し、今回の地震を含めてM6.0以上の地震が5回発生している。

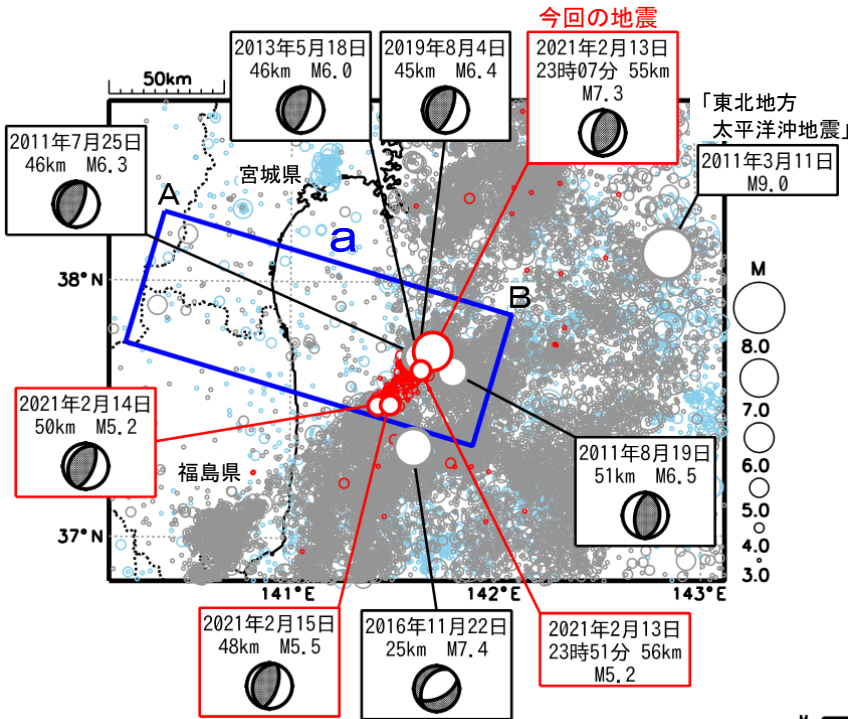


図2-1 震央分布図
(1997年10月1日～2021年2月28日、深さ0～150km、M≥3.0)
2011年3月10日以前の地震を薄い青、2011年3月11日以降の地震を灰色、
2021年2月の地震を赤色で表示
図中の発震機構はCMT解

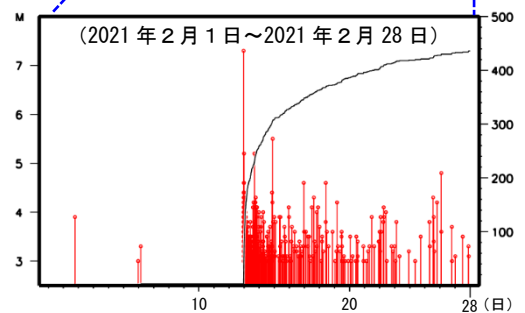
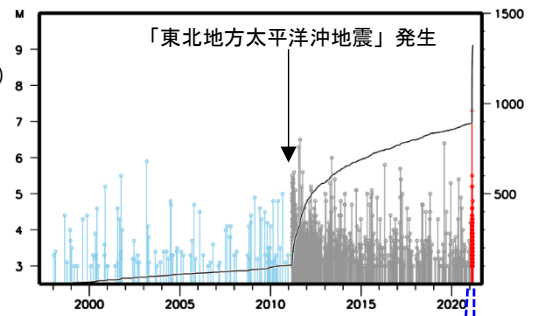


図2-3 領域b内のM-T図
及び回数積算図

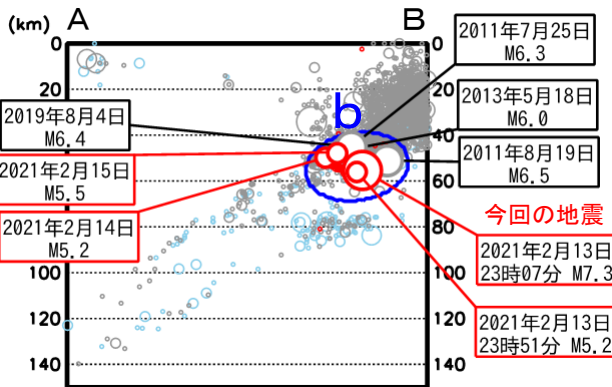


図2-2 領域a内の断面図（A-B投影）

イ. 発震機構

1997年10月から2021年2月までに発生した地震の発震機構（CMT解）を、「東北地方太平洋沖地震」の発生前と発生後に分けて、図2-4に示す。福島県沖の陸寄りの深さ30kmから100kmの領域では、「東北地方太平洋沖地震」の発生前は、主に逆断層型の地震が発生していたが、「東北地方太平洋沖地震」後は正断層型の地震も比較的多く発生した。

また、図2-5に、今回の地震が発生して以降の発震機構（初動解）の分布と地震の型の分布を示す。これによると、今回の地震発生以降、正断層型の地震や横ずれ断層型の地震も若干発生しているが、主には今回の地震と同じ逆断層型の地震が多く発生している。

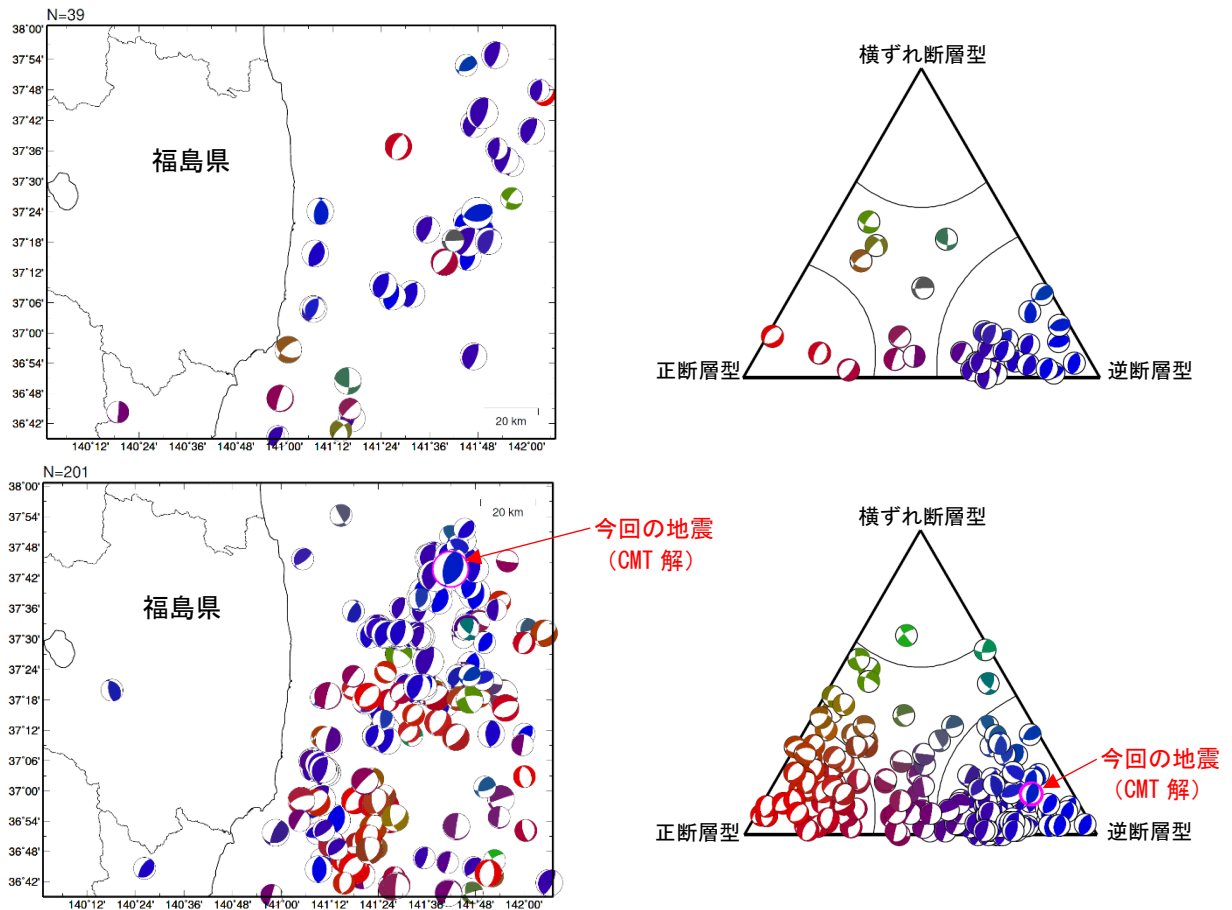


図2-4 発震機構分布図（左）と発震機構の型の分布（右）

深さ30km～100km、発震機構はCMT解による

上段の期間：1997年10月1日00時00分～2011年3月11日14時45分

下段の期間：2011年3月11日14時46分～2021年2月28日24時00分

逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型を緑色で表示した。

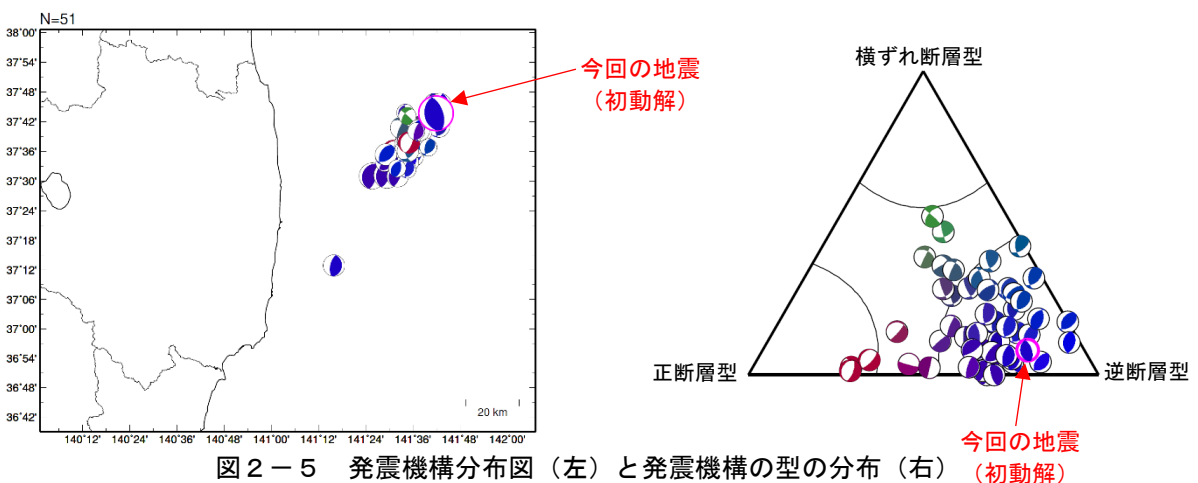


図2-5 発震機構分布図（左）と発震機構の型の分布（右）

2021年2月13日23時07分～2月28日24時00分、

深さ30km～100km、 $M \geq 3.5$ 、発震機構は初動解による

逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型を緑色で表示した。

気象庁作成

ウ. 過去の地震活動

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」の発生以前からM7.0以上の地震が時々発生している。このうち、1938年11月5日17時43分に発生したM7.5の地震では宮城県花淵で113cm（全振幅）の津波を観測した。この地震の後、同年11月30日までにM7.0以上の地震が2回発生するなど、福島県沖で地震活動が活発となった。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。また、1978年6月12日には「1978年宮城県沖地震」（M7.4、最大震度5）が発生し、気仙沼漁港で120cm（全振幅）の津波を観測した。この地震により、死者28人、負傷者1,325人、住家全壊1,183棟、半壊5,574棟などの被害が生じた（被害はいずれも「日本被害地震総覧」による）。

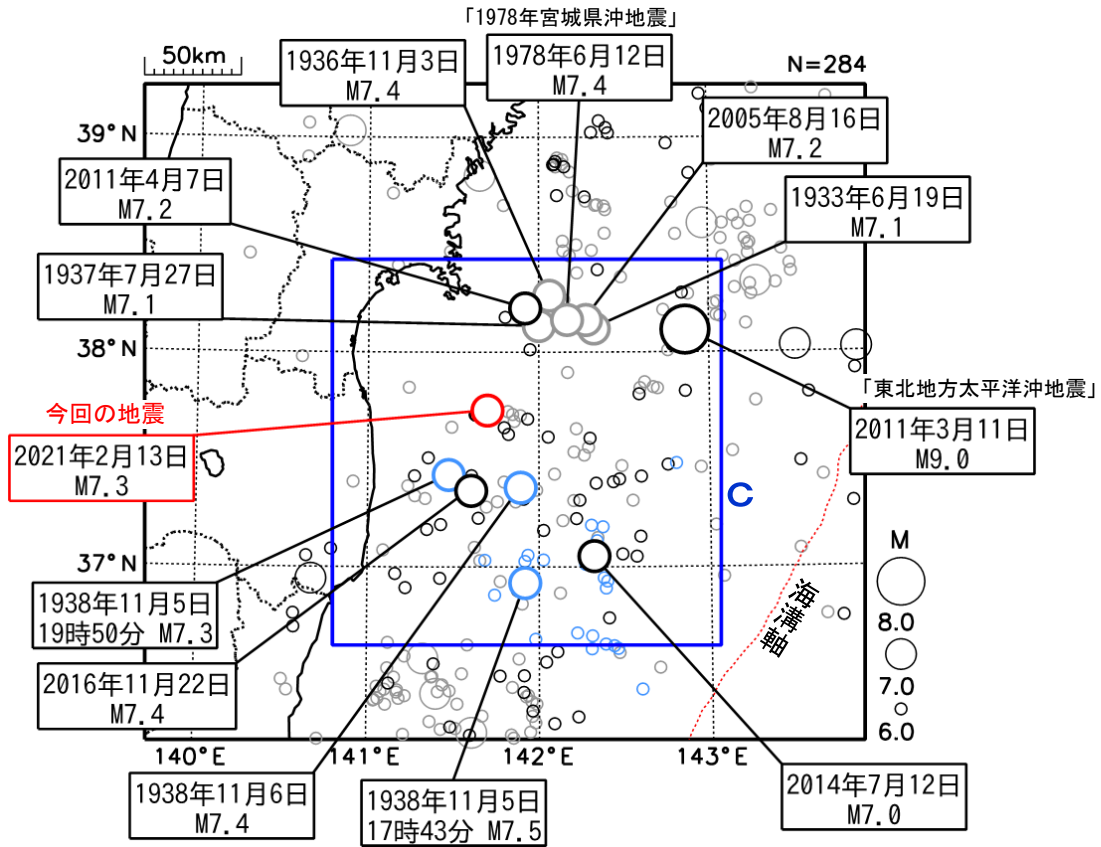


図2-6 震央分布図
 (1919年1月1日~2021年2月28日、深さ0~150km、M \geq 6.0)
 1938年11月5日~1938年11月30日の地震を水色、2011年3月11日以降の地震を黒色、
 2021年2月の地震を赤色、その他の期間の地震を灰色で表示

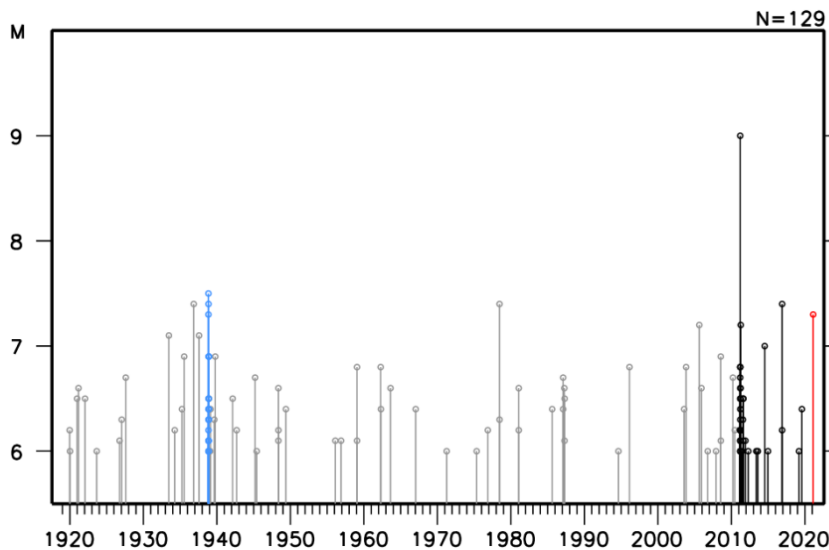


図2-7 領域c内のM-T図

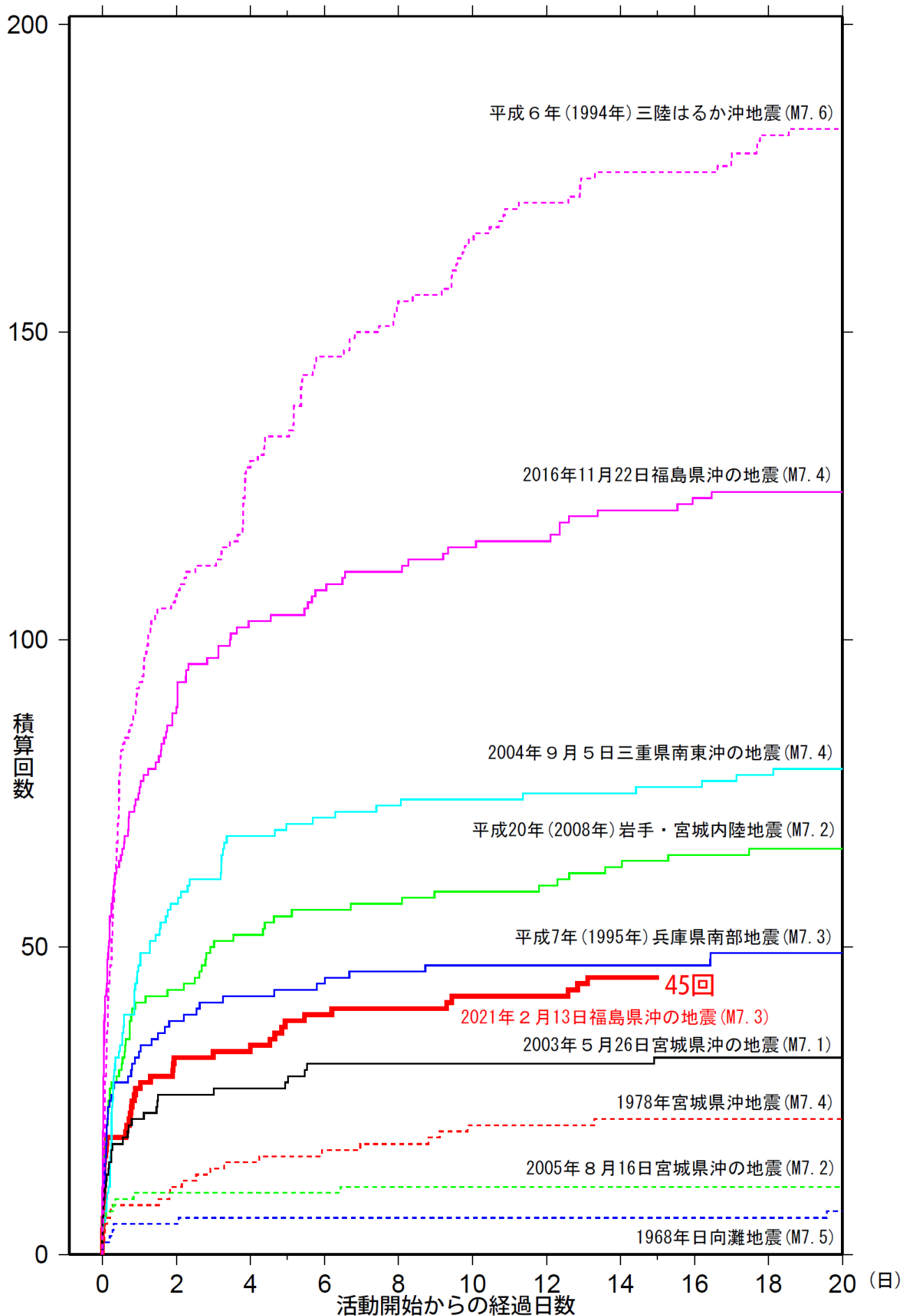


図2-8 主な地震の回数比較 (マグニチュード4.0以上、2021年2月28日現在)
 地震のマグニチュードについてはこれまでの最大のものを示す。
 資料は、後日の調査で変更される場合がある。

(3) 震度と加速度

2021年2月13日23時07分に発生した地震（M7.3）により、宮城県蔵王町円田、福島県国見町藤田、相馬市中村、及び新地町谷内小屋で震度6強の揺れを観測したほか、北海道から中国地方にかけて震度6弱～1を観測した。

この地震の震度分布図を図3-1に、震度5弱以上を観測した地点の計測震度及び最大加速度を表3-1に示す。

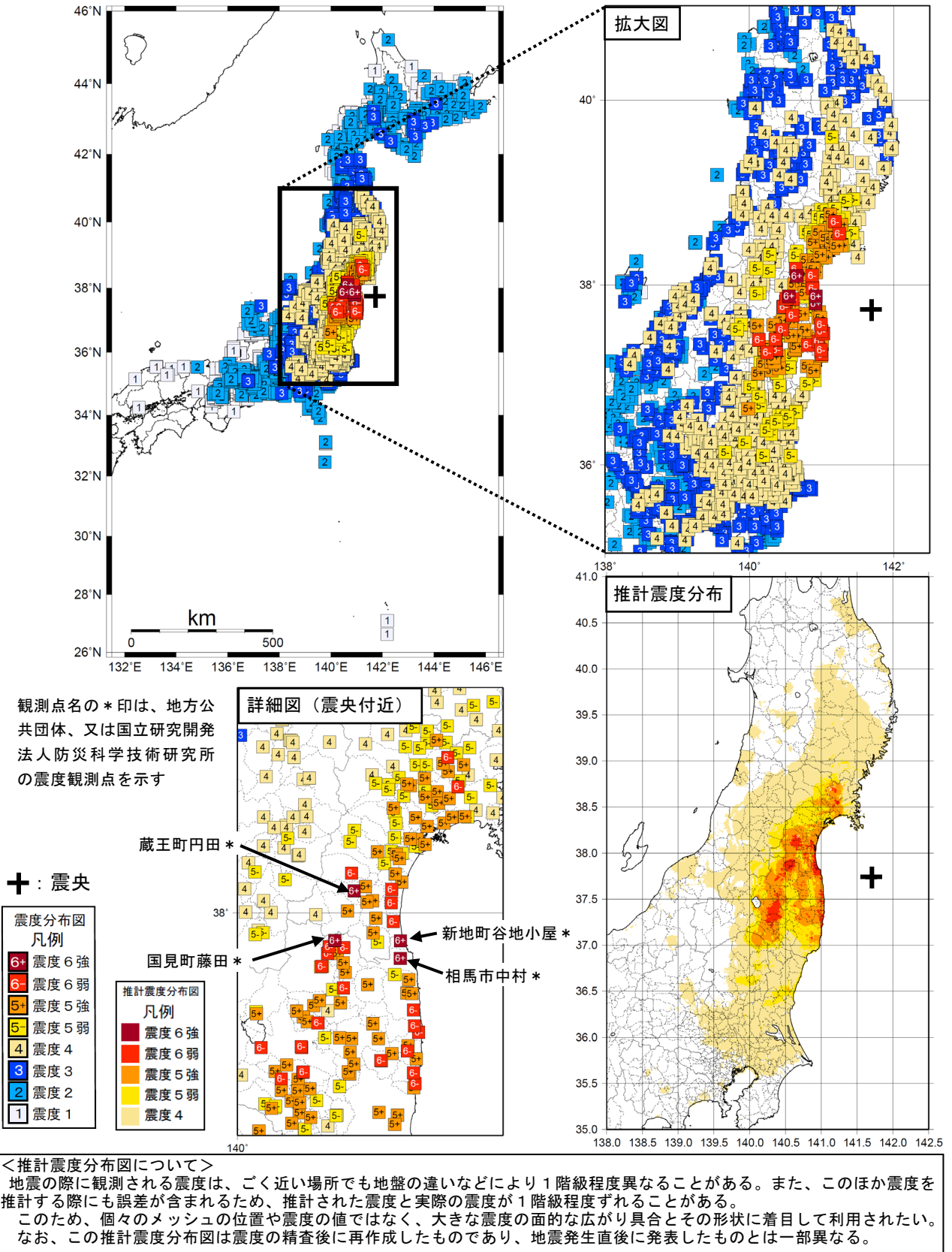


図3-1 2021年2月13日23時07分 福島県沖の地震（M7.3、深さ55km、最大震度6強）の震度分布図及び推計震度分布図（+印は震央を表す。）

表3-1 2021年2月13日23時07分 福島県沖の地震の計測震度および最大加速度（震度5弱以上）

都道府県	市区町村	観測点名	震度	計測震度	最大加速度 (gal = cm/s/s)			震央距離 (km)	
					合成	南北成分	東西成分		上下成分
福島県	国見町	国見町藤田*	6強	6.1	933.4	862.2	622.9	191.9	101.9
福島県	新地町	新地町谷地小屋*	6強	6.1	1036.3	970.1	682.1	324.3	70.0
宮城県	蔵王町	蔵王町円田*	6強	6.0	519.0	385.2	492.1	140.1	99.6
福島県	相馬市	相馬市中村*	6強	6.0	653.0	605.0	506.2	360.7	68.6
宮城県	石巻市	石巻市桃生町*	6弱	5.9	486.8	379.5	462.4	187.6	100.3
福島県	郡山市	郡山市朝日	6弱	5.9	536.8	313.4	496.1	115.8	123.3
福島県	天栄村	天栄村下松本*	6弱	5.9	596.1	477.0	588.8	161.8	138.3
宮城県	登米市	登米市迫町*	6弱	5.8	392.0	200.4	362.6	179.6	115.6
宮城県	岩沼市	岩沼市桜*	6弱	5.8	485.9	307.9	432.5	151.6	83.4
福島県	郡山市	郡山市開成*	6弱	5.8	519.0	244.6	513.3	138.8	123.3
福島県	本宮市	本宮市白岩*	6弱	5.7	411.6	257.5	371.2	250.5	112.1
福島県	檜葉町	檜葉町北田*	6弱	5.7	606.1	584.8	555.6	419.0	79.6
宮城県	川崎町	宮城川崎町前川*	6弱	5.6	555.8	519.9	492.5	231.4	104.7
宮城県	山元町	山元町浅生原*	6弱	5.6	677.4	620.7	600.8	673.0	76.1
福島県	福島市	福島市五老内町*	6弱	5.6	436.7	250.5	392.2	120.0	107.3
福島県	桑折町	桑折町東大隅*	6弱	5.6	450.8	434.4	337.8	151.1	104.4
福島県	川俣町	川俣町五百田*	6弱	5.6	586.1	578.9	540.1	174.8	96.8
福島県	広野町	福島広野町下北迫大谷地原*	6弱	5.6	529.8	487.3	459.6	331.9	82.5
福島県	大熊町	大熊町大川原*	6弱	5.6	652.4	628.0	520.6	302.8	75.8
福島県	双葉町	双葉町両竹*	6弱	5.6	332.6	258.5	316.9	280.8	66.2
福島県	浪江町	浪江町幾世橋	6弱	5.6	543.0	513.6	514.9	434.6	66.7
福島県	南相馬市	南相馬市小高区*	6弱	5.6	278.9	182.9	259.3	159.8	64.6
宮城県	亶理町	亶理町悠里*	6弱	5.5	415.9	395.1	299.9	176.6	80.5
福島県	郡山市	郡山市湖南町*	6弱	5.5	250.8	214.5	236.9	125.7	142.7
福島県	須賀川市	須賀川市八幡山*	6弱	5.5	338.6	308.5	317.4	160.7	127.1
福島県	須賀川市	須賀川市八幡町*	6弱	5.5	379.4	323.9	329.7	173.8	126.8
福島県	伊達市	福島伊達市前川原*	6弱	5.5	513.1	329.2	411.0	208.5	104.7
福島県	伊達市	福島伊達市梁川町*	6弱	5.5	773.7	757.7	589.7	251.8	97.0
福島県	川内村	川内村上川内早渡*	6弱	5.5	459.7	266.3	410.2	184.0	89.6
宮城県	登米市	登米市南方町*	5強	5.4	251.3	169.2	207.8	83.9	113.8
宮城県	美里町	宮城美里町木間塚*	5強	5.4	233.4	177.7	180.6	101.6	97.4
宮城県	名取市	名取市増田*	5強	5.4	372.1	348.9	326.9	116.3	86.1
宮城県	角田市	角田市角田*	5強	5.4	254.6	214.9	239.4	145.7	84.7
宮城県	丸森町	丸森町鳥屋*	5強	5.4	230.0	194.0	159.1	149.6	84.1
宮城県	石巻市	石巻市前谷地*	5強	5.4	208.1	156.3	160.5	103.3	96.9
宮城県	東松島市	東松島市矢本*	5強	5.4	548.3	264.8	540.4	163.5	88.1
福島県	福島市	福島市松木町	5強	5.4	377.8	237.1	330.1	103.1	107.7
福島県	二本松市	二本松市油井*	5強	5.4	696.9	601.5	405.7	221.1	109.5
福島県	大玉村	大玉村南小屋	5強	5.4	388.0	267.3	387.5	188.3	121.4
福島県	中島村	中島村滑津*	5強	5.4	633.1	254.2	632.0	266.4	135.3
福島県	矢吹町	矢吹町一本木*	5強	5.4	271.7	175.6	266.1	148.0	133.5
福島県	田村市	田村市船引町	5強	5.4	631.0	491.9	514.8	120.4	103.8
福島県	いわき市	いわき市平梅本*	5強	5.4	269.6	247.1	219.2	162.9	104.1
福島県	富岡町	富岡町本岡*	5強	5.4	546.4	405.9	483.0	294.0	74.2
福島県	南相馬市	南相馬市原町区三島町	5強	5.4	640.2	573.2	605.8	219.7	65.8
福島県	南相馬市	南相馬市原町区高見町*	5強	5.4	583.1	506.0	579.4	286.7	63.4
宮城県	白石市	白石市亶理町*	5強	5.3	350.4	342.9	222.5	188.3	99.2
宮城県	大河原町	大河原町新南*	5強	5.3	256.5	199.9	214.4	107.4	91.7
宮城県	村田町	村田町村田*	5強	5.3	332.3	244.8	234.2	200.8	95.5
宮城県	石巻市	石巻市大街道南*	5強	5.3	227.4	193.5	147.7	89.6	85.6
宮城県	利府町	利府町利府*	5強	5.3	262.8	259.6	181.4	120.3	91.7
福島県	白河市	白河市新白河*	5強	5.3	575.3	566.1	494.9	167.5	149.1
福島県	須賀川市	須賀川市長沼支所*	5強	5.3	294.0	219.8	286.0	107.9	139.8
福島県	須賀川市	須賀川市岩瀬支所*	5強	5.3	403.7	224.5	351.0	111.9	133.2
福島県	二本松市	二本松市針道*	5強	5.3	538.1	364.9	532.4	197.8	99.2
福島県	鏡石町	鏡石町不時沼*	5強	5.3	533.4	475.0	410.7	199.4	130.6
福島県	泉崎村	泉崎村泉崎*	5強	5.3	342.4	319.5	276.1	148.0	138.7
福島県	伊達市	福島伊達市保原町*	5強	5.3	621.9	581.4	318.0	248.0	100.0
福島県	伊達市	福島伊達市霊山町*	5強	5.3	703.4	432.8	680.9	236.4	96.8
福島県	本宮市	本宮市本宮*	5強	5.3	315.3	252.9	275.8	207.5	117.2
福島県	南相馬市	南相馬市鹿島区西町*	5強	5.3	378.4	335.1	292.4	282.0	64.2
宮城県	大崎市	大崎市古川三日町	5強	5.2	203.2	188.0	197.1	103.8	113.8
宮城県	大崎市	大崎市松山*	5強	5.2	279.1	202.1	269.2	113.3	103.2
宮城県	名取市	仙台空港	5強	5.2	299.4	270.3	281.2	209.0	81.0

観測点名の*印は、地方公共団体または国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点を示す。

表3-1 2021年2月13日23時07分 福島県沖の地震の計測震度および最大加速度（震度5弱以上）
（続き）

都道府県	市区町村	観測点名	震度	計測震度	最大加速度 (gal = cm/s/s)				震央距離 (km)
					合成	南北成分	東西成分	上下成分	
福島県	福島市	福島市桜木町*	5強	5.2	320.4	208.9	270.7	200.3	106.9
福島県	大玉村	大玉村玉井*	5強	5.2	826.5	784.3	309.1	235.5	118.7
福島県	田村市	田村市常葉町*	5強	5.2	390.2	332.5	354.3	252.9	98.2
福島県	川内村	川内村上川内小山平*	5強	5.2	339.0	296.5	333.1	148.2	89.3
福島県	大熊町	大熊町野上*	5強	5.2	512.6	415.5	500.1	226.9	74.0
福島県	飯館村	飯館村伊丹沢*	5強	5.2	540.0	328.3	537.1	258.6	84.6
福島県	南相馬市	南相馬市原町区本町*	5強	5.2	544.1	323.9	351.6	433.8	65.7
栃木県	那須町	那須町寺子*	5強	5.2	309.4	267.3	251.4	89.3	160.1
栃木県	高根沢町	高根沢町石末*	5強	5.2	245.9	239.6	123.9	76.9	194.7
宮城県	涌谷町	涌谷町新町裏	5強	5.1	223.3	215.6	150.7	96.9	102.7
宮城県	登米市	登米市登米町*	5強	5.1	177.4	89.9	171.3	84.2	109.3
宮城県	登米市	登米市米山町*	5強	5.1	199.1	169.5	145.5	108.0	109.1
宮城県	大崎市	大崎市古川旭*	5強	5.1	188.4	163.5	186.3	87.7	112.0
宮城県	大崎市	大崎市田尻*	5強	5.1	218.8	201.1	202.8	109.1	111.4
宮城県	柴田町	柴田町船岡	5強	5.1	456.6	441.4	387.6	160.8	89.4
宮城県	東松島市	東松島市小野*	5強	5.1	451.3	439.4	371.6	145.6	87.6
宮城県	七ヶ浜町	七ヶ浜町東宮浜*	5強	5.1	402.7	396.7	301.0	267.5	84.6
福島県	白河市	白河市東*	5強	5.1	258.6	221.6	236.0	134.7	138.0
福島県	白河市	白河市表郷*	5強	5.1	378.0	335.1	305.1	82.2	144.0
福島県	白河市	白河市大信*	5強	5.1	396.9	393.2	178.7	58.3	140.6
福島県	二本松市	二本松市金色*	5強	5.1	659.4	585.8	474.0	298.8	112.5
福島県	浅川町	浅川町浅川*	5強	5.1	304.5	243.4	195.6	106.7	134.4
福島県	田村市	田村市大越町*	5強	5.1	322.2	254.6	250.4	187.3	101.4
福島県	田村市	田村市都路町*	5強	5.1	603.2	533.1	552.3	345.2	85.9
福島県	田村市	田村市瀧根町*	5強	5.1	317.7	258.2	262.2	154.6	102.3
福島県	伊達市	福島伊達市月館町*	5強	5.1	442.2	392.9	351.8	156.6	95.6
福島県	いわき市	いわき市三和町	5強	5.1	314.8	288.7	289.6	80.9	105.5
福島県	川内村	川内村下川内	5強	5.1	528.5	508.6	360.6	195.5	83.1
福島県	葛尾村	葛尾村落合落合*	5強	5.1	445.3	307.9	424.1	184.9	85.8
福島県	猪苗代町	猪苗代町千代田*	5強	5.1	193.6	189.1	146.0	58.7	141.3
宮城県	栗原市	栗原市若柳*	5強	5.0	185.5	147.1	168.0	92.2	125.6
宮城県	仙台市青葉区	仙台青葉区落合*	5強	5.0	215.3	209.3	139.3	127.0	99.6
宮城県	仙台市宮城野区	仙台宮城野区五輪	5強	5.0	193.3	179.7	178.0	95.5	91.5
宮城県	仙台市若林区	仙台若林区遠見塚*	5強	5.0	240.4	198.7	220.4	90.6	89.0
宮城県	塩竈市	塩竈市今宮町*	5強	5.0	360.2	265.2	329.7	139.7	89.3
宮城県	松島町	松島町高城	5強	5.0	221.2	197.5	161.2	132.7	91.0
宮城県	大郷町	大郷町粕川*	5強	5.0	308.0	286.2	292.4	145.9	97.9
宮城県	大衡村	大衡村大衡*	5強	5.0	317.5	260.4	246.7	145.1	108.5
福島県	玉川村	玉川村小高*	5強	5.0	371.8	329.2	369.6	173.4	127.4
福島県	小野町	小野町中通*	5強	5.0	397.7	297.8	379.8	132.7	106.3
福島県	小野町	小野町小野新町*	5強	5.0	356.6	350.2	338.3	166.5	106.5
福島県	いわき市	いわき市平四ツ波*	5強	5.0	393.5	340.5	304.1	236.2	99.8
福島県	広野町	福島広野町下北迫苗代替*	5強	5.0	267.6	203.1	246.7	190.3	84.4
宮城県	加美町	宮城加美町中新田*	5弱	4.9	199.4	198.6	154.8	75.0	118.8
宮城県	色麻町	色麻町四竈*	5弱	4.9	210.8	201.3	144.0	82.9	117.1
宮城県	栗原市	栗原市築館*	5弱	4.9	223.5	210.0	177.5	87.9	125.6
宮城県	栗原市	栗原市瀬峰*	5弱	4.9	272.3	191.9	235.2	94.5	116.7
宮城県	登米市	登米市中田町	5弱	4.9	215.1	181.2	209.4	96.6	116.0
宮城県	大崎市	大崎市三本木*	5弱	4.9	201.2	185.2	107.7	70.0	109.8
宮城県	丸森町	丸森町上滝	5弱	4.9	357.8	351.7	247.1	132.9	81.0
宮城県	仙台市青葉区	仙台青葉区作並*	5弱	4.9	255.4	247.4	185.4	110.6	113.4
宮城県	仙台市宮城野区	仙台宮城野区苦竹*	5弱	4.9	215.8	152.7	191.3	133.3	89.6
福島県	福島市	福島市飯野町*	5弱	4.9	343.1	325.3	291.6	186.2	102.2
福島県	白河市	白河市郭内	5弱	4.9	283.3	183.2	262.9	68.5	146.7
福島県	棚倉町	棚倉町棚倉中居野	5弱	4.9	252.7	213.6	221.9	70.9	140.0
福島県	古殿町	古殿町松川新桑原*	5弱	4.9	202.5	201.4	148.5	121.9	123.4
福島県	南相馬市	南相馬市鹿島区栢窪	5弱	4.9	361.8	336.7	311.7	188.3	71.0
福島県	猪苗代町	猪苗代町城南	5弱	4.9	162.0	132.8	104.9	54.1	141.3
宮城県	登米市	登米市豊里町*	5弱	4.8	173.6	148.8	167.8	97.9	102.8
宮城県	美里町	宮城美里町北浦*	5弱	4.8	212.4	192.1	190.3	115.9	106.2
宮城県	大崎市	大崎市鹿島台*	5弱	4.8	309.5	216.3	269.1	111.4	98.1
宮城県	仙台市太白区	仙台太白区山田*	5弱	4.8	207.6	199.7	160.3	137.4	93.2

観測点名の*印は、地方公共団体または国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点を示す。

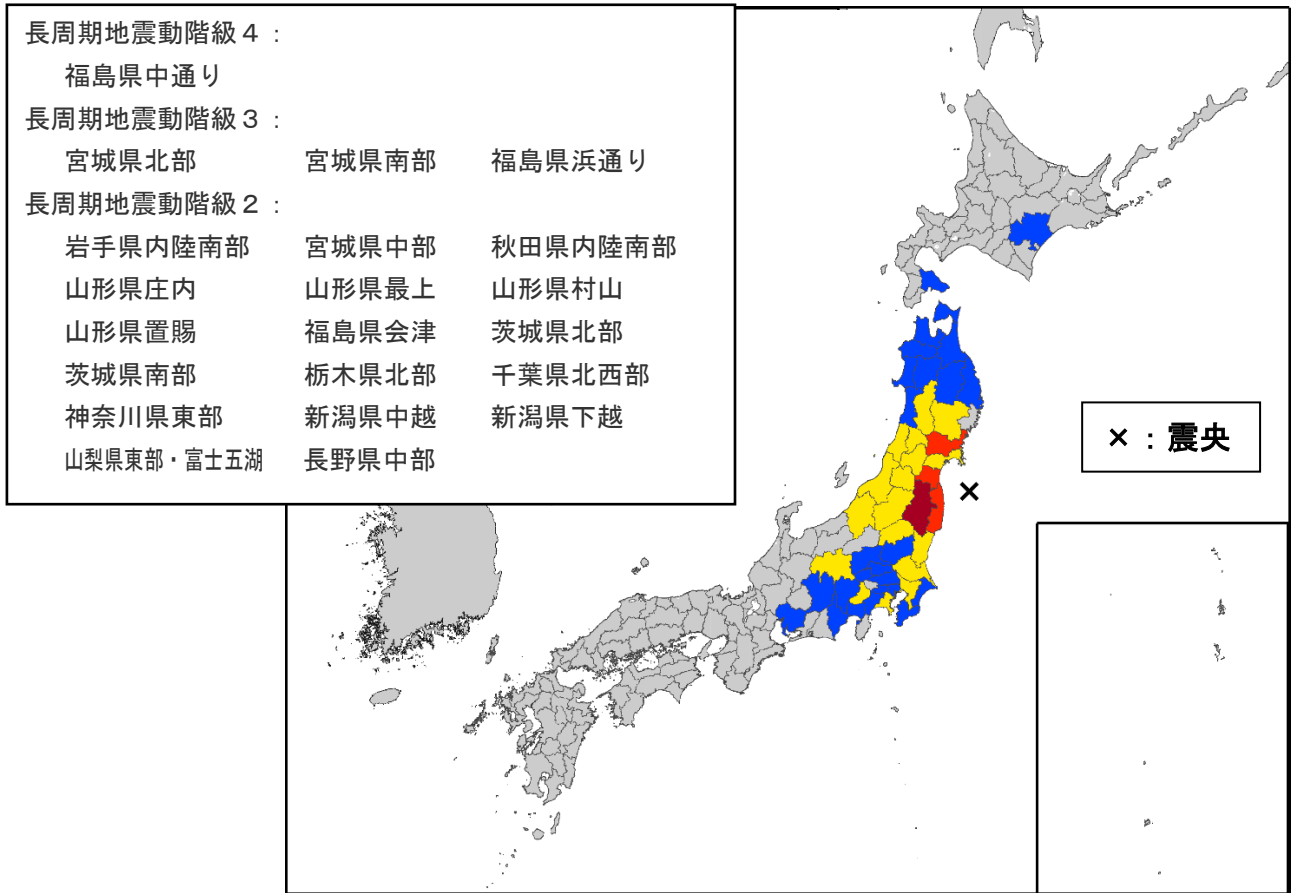
表3-1 2021年2月13日23時07分 福島県沖の地震の計測震度および最大加速度（震度5弱以上）
（続き）

都道府県	市区町村	観測点名	震度	計測震度	最大加速度 (gal = cm/s/s)				震央距離 (km)
					合成	南北成分	東西成分	上下成分	
宮城県	富谷市	富谷市富谷*	5弱	4.8	259.2	174.0	218.2	170.6	102.1
山形県	米沢市	米沢市林泉寺*	5弱	4.8	167.8	130.9	146.5	50.3	141.5
福島県	三春町	三春町大町*	5弱	4.8	256.1	214.7	176.3	168.3	110.8
岩手県	一関市	一関市花泉町*	5弱	4.7	203.4	197.5	175.6	73.3	130.1
宮城県	栗原市	栗原市高清水*	5弱	4.7	165.0	161.8	125.8	93.0	119.1
宮城県	栗原市	栗原市一迫*	5弱	4.7	186.0	174.9	173.1	52.5	129.7
宮城県	大崎市	大崎市古川大崎	5弱	4.7	205.8	157.1	161.5	48.9	118.6
宮城県	仙台市青葉区	仙台青葉区雨宮*	5弱	4.7	198.9	161.8	190.9	147.6	94.3
宮城県	大和町	大和町吉岡*	5弱	4.7	212.8	137.4	175.3	97.7	106.4
山形県	中山町	中山町長崎*	5弱	4.7	121.3	120.0	72.5	45.0	140.6
福島県	白河市	白河市八幡小路*	5弱	4.7	154.3	140.7	133.5	102.6	147.3
福島県	西郷村	西郷村熊倉*	5弱	4.7	199.7	127.5	170.1	87.5	151.0
茨城県	日立市	日立市助川小学校*	5弱	4.7	279.9	235.1	278.9	167.1	157.3
茨城県	常陸太田市	常陸太田市金井町*	5弱	4.7	110.6	106.6	103.8	67.0	168.1
茨城県	笠間市	笠間市石井*	5弱	4.7	203.3	188.7	156.4	117.7	197.9
茨城県	城里町	城里町石塚*	5弱	4.7	317.7	254.4	263.7	93.8	181.9
茨城県	筑西市	筑西市舟生	5弱	4.7	146.3	117.7	126.5	45.9	227.3
栃木県	那珂川町	栃木那珂川町小川*	5弱	4.7	181.9	172.1	148.7	80.4	175.4
岩手県	矢巾町	矢巾町南矢幅*	5弱	4.6	128.1	115.8	116.6	33.9	213.8
岩手県	一関市	一関市千厩町*	5弱	4.6	267.1	195.9	254.9	120.3	136.0
宮城県	栗原市	栗原市栗駒	5弱	4.6	247.2	193.0	231.8	78.3	136.3
宮城県	栗原市	栗原市志波姫*	5弱	4.6	148.9	118.1	140.9	65.4	126.4
宮城県	栗原市	栗原市金成*	5弱	4.6	204.4	170.2	189.0	106.0	131.4
宮城県	仙台市青葉区	仙台青葉区大倉	5弱	4.6	296.6	254.6	194.1	70.1	115.0
宮城県	仙台市泉区	仙台泉区将監*	5弱	4.6	169.2	161.8	144.5	77.8	97.7
宮城県	石巻市	石巻市相野谷*	5弱	4.6	141.3	121.1	117.6	116.2	93.2
宮城県	多賀城市	多賀城市中央*	5弱	4.6	469.8	462.2	377.4	146.5	87.2
福島県	石川町	石川町長久保*	5弱	4.6	216.7	187.0	172.7	130.0	127.4
福島県	平田村	平田村永田*	5弱	4.6	170.4	121.3	166.9	97.7	113.9
福島県	いわき市	いわき市錦町*	5弱	4.6	170.6	152.4	163.9	92.1	121.6
福島県	会津美里町	会津美里町新鶴庁舎*	5弱	4.6	127.2	92.9	119.8	31.0	166.1
茨城県	常陸太田市	常陸太田市高柿町*	5弱	4.6	190.6	190.6	164.8	85.5	170.6
茨城県	那珂市	那珂市瓜連*	5弱	4.6	157.7	146.8	146.4	72.4	176.3
岩手県	一関市	一関市牽根町*	5弱	4.5	309.9	220.8	277.8	105.0	135.7
宮城県	加美町	宮城加美町小野田*	5弱	4.5	187.1	141.6	142.4	73.2	123.5
宮城県	登米市	登米市東和町*	5弱	4.5	278.8	275.0	255.2	104.1	116.5
宮城県	登米市	登米市石越町*	5弱	4.5	197.9	184.4	141.9	77.0	122.8
宮城県	石巻市	石巻市泉町	5弱	4.5	183.9	176.7	156.6	73.0	84.8
宮城県	石巻市	石巻市北上町*	5弱	4.5	362.2	292.9	312.9	135.6	95.9
山形県	上山市	上山市河崎*	5弱	4.5	125.9	96.3	114.3	49.6	133.5
山形県	米沢市	米沢市アルカディア	5弱	4.5	132.6	125.4	107.6	41.7	137.8
山形県	白鷹町	白鷹町荒砥*	5弱	4.5	108.2	105.1	85.9	41.1	148.7
福島県	矢祭町	矢祭町戸塚*	5弱	4.5	244.3	134.1	237.2	62.8	147.1
福島県	いわき市	いわき市小名浜	5弱	4.5	159.0	108.8	155.5	68.4	111.8
福島県	湯川村	湯川村清水田*	5弱	4.5	83.0	79.6	73.4	25.7	160.3
茨城県	日立市	日立市役所*	5弱	4.5	206.6	174.6	197.7	56.8	156.4
茨城県	笠間市	笠間市中央*	5弱	4.5	215.2	157.1	199.1	97.3	197.5
茨城県	東海村	東海村東海*	5弱	4.5	207.4	186.7	172.0	117.2	172.2
茨城県	常陸大宮市	常陸大宮市北町*	5弱	4.5	271.4	268.4	192.8	102.9	173.8
茨城県	城里町	城里町小勝*	5弱	4.5	301.5	252.9	275.4	80.2	189.7
茨城県	土浦市	土浦市常名	5弱	4.5	237.5	174.3	234.3	77.0	225.1
茨城県	鉾田市	鉾田市汲上*	5弱	4.5	199.0	176.4	185.6	51.1	206.8
栃木県	大田原市	大田原市本町*	5弱	4.5	173.0	117.1	150.1	41.4	176.7
栃木県	那須烏山市	那須烏山市中央	5弱	4.5	181.4	178.3	138.3	48.5	181.4
埼玉県	加須市	加須市大利根*	5弱	4.5	80.6	65.5	66.3	25.8	252.8

観測点名の*印は、地方公共団体または国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点を示す。

(4) 長周期地震動

2021年2月13日23時07分に発生した福島県沖の地震(M7.3)により、福島県中通りで長周期地震動階級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長周期地震動階級3～1を観測した。



長周期地震動階級の凡例: ■ 階級1 ■ 階級2 ■ 階級3 ■ 階級4

図4-1 長周期地震動階級1以上を観測した地域の分布図

表4-1 長周期地震動階級関連解説表

長周期地震動階級	人の体感・行動	室内の状況	備考
長周期地震動階級1	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなど吊り下げもの大きく揺れる。	—
長周期地震動階級2	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	—
長周期地震動階級3	立っていることが困難になる。	キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
長周期地震動階級4	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。	キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

長周期地震動階級に関する詳細は、「地震・火山月報(防災編)」令和2年12月号の付録10「長周期地震動階級関連解説表」を参照のこと。

※長周期地震動に関する観測情報の階級値等については、その後の調査により変更することがあります。

(5) 緊急地震速報の内容

2021年2月13日23時07分に発生した福島県沖の地震(M7.3)に対して発表した緊急地震速報(警報)及び、緊急地震速報(予報)の第1報と第63報(最終)について、その内容の詳細を以下の表及び図に示す。

なお、緊急地震速報の予報を含めた詳細については、参考資料「緊急地震速報の提供状況」を参照。

表5-1 発生した地震の概要(暫定値)

地震発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	M	最大震度
令和3年02月13日 23時07分50.5秒	福島県沖	37° 43.7'	141° 41.9'	55km	7.3	6強

表5-2 緊急地震速報の詳細(緊急地震速報(警報)は背景が灰色の時に発表)

提供時刻等		経過時間	震源要素					予測震度
地震波検知時刻			震央地名	北緯	東経	深さ	M	
第1報	23時08分05.8秒	5.6	福島県沖	37.7	141.7	50km	6.3	※1
第6報	23時08分10.2秒	10.0	福島県沖	37.8	141.7	60km	6.4	※5
第29報	23時08分33.8秒	33.6	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※25
第63報	23時11分57.1秒	236.9	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.3	※48

- ※1 震度4程度 福島県浜通り、宮城県南部、宮城県北部、宮城県中部、福島県中通り、岩手県内陸南部、山形県村山
- 震度3から4程度 茨城県北部
- ※5 震度4から5弱程度 宮城県南部、宮城県中部
- 震度4程度 福島県浜通り、宮城県北部、福島県中通り、岩手県内陸南部、山形県村山、福島県会津、茨城県北部、岩手県内陸北部
- 震度3から4程度 山形県置賜
- ※25 震度6強程度 福島県中通り
- 震度6弱程度 宮城県南部、宮城県中部、福島県浜通り、福島県会津
- 震度5弱から5強程度 宮城県北部
- 震度5弱程度 茨城県北部、栃木県北部
- 震度4から5弱程度 岩手県内陸南部、山形県村山
- 震度4程度 山形県置賜、岩手県沿岸南部、山形県最上、新潟県下越、山形県庄内、岩手県内陸北部、茨城県南部、栃木県南部、千葉県北東部、秋田県沿岸南部、秋田県内陸南部、岩手県沿岸北部、埼玉県北部、千葉県北西部、埼玉県南部、群馬県南部、新潟県中越、青森県三八上北
- 震度3から4程度 群馬県北部
- ※48 震度6強程度 福島県中通り
- 震度6弱程度 宮城県南部、宮城県中部、福島県浜通り、福島県会津
- 震度5強程度 宮城県北部、青森県三八上北
- 震度5弱程度 岩手県内陸南部、山形県村山、山形県置賜、茨城県南部、栃木県北部、栃木県南部、埼玉県北部、岩手県沿岸北部、新潟県中越
- 震度4から5弱程度 茨城県北部、岩手県内陸北部
- 震度4程度 岩手県沿岸南部、山形県最上、新潟県下越、山形県庄内、千葉県北東部、秋田県沿岸南部、秋田県内陸南部、千葉県北西部、群馬県北部、埼玉県南部、群馬県南部、新潟県上越、東京都多摩東部、埼玉県秩父、東京都多摩西部、神奈川県西部、神奈川県東部、千葉県南部、山梨県東部・富士五湖、山梨県中・西部、静岡県伊豆、静岡県東部、

青森県下北、長野県北部
震度3から4程度 東京都23区、秋田県沿岸北部、新潟県佐渡

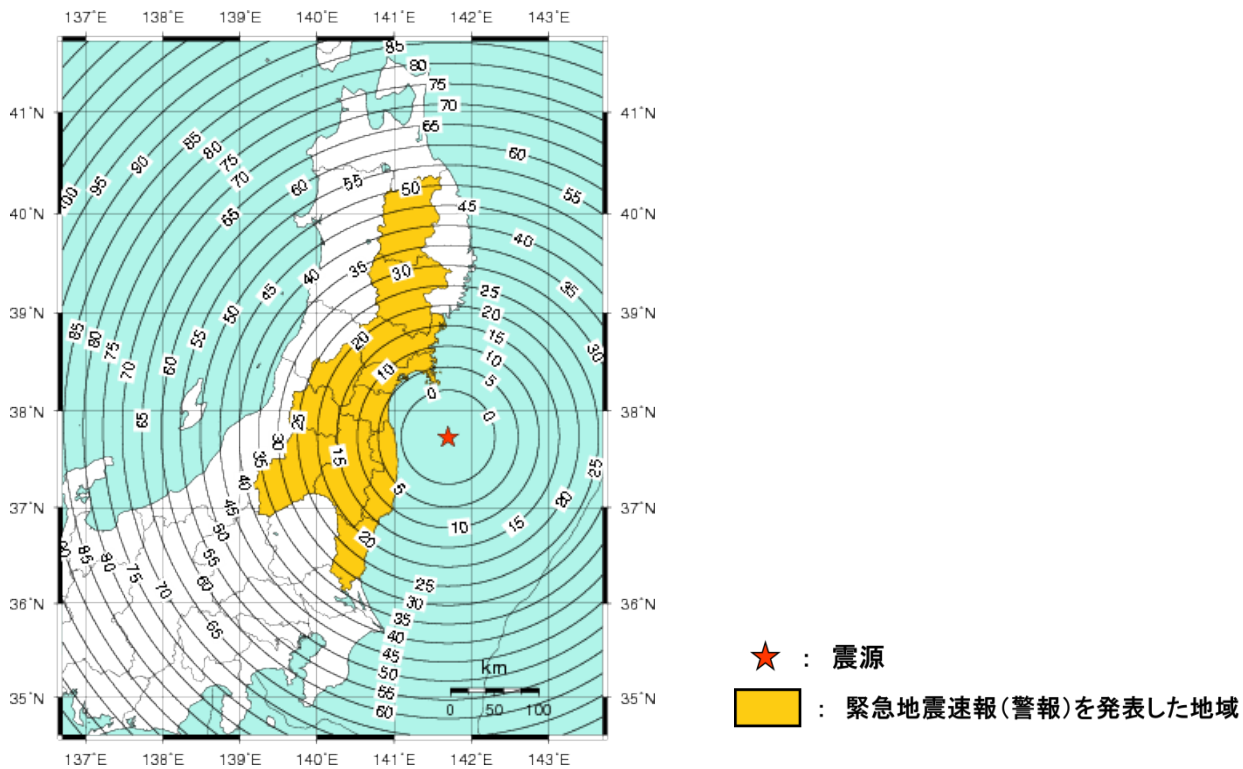


図5-1 警報第1報発表から主要動到達までの時間(秒)及び警報発表対象地域の分布図

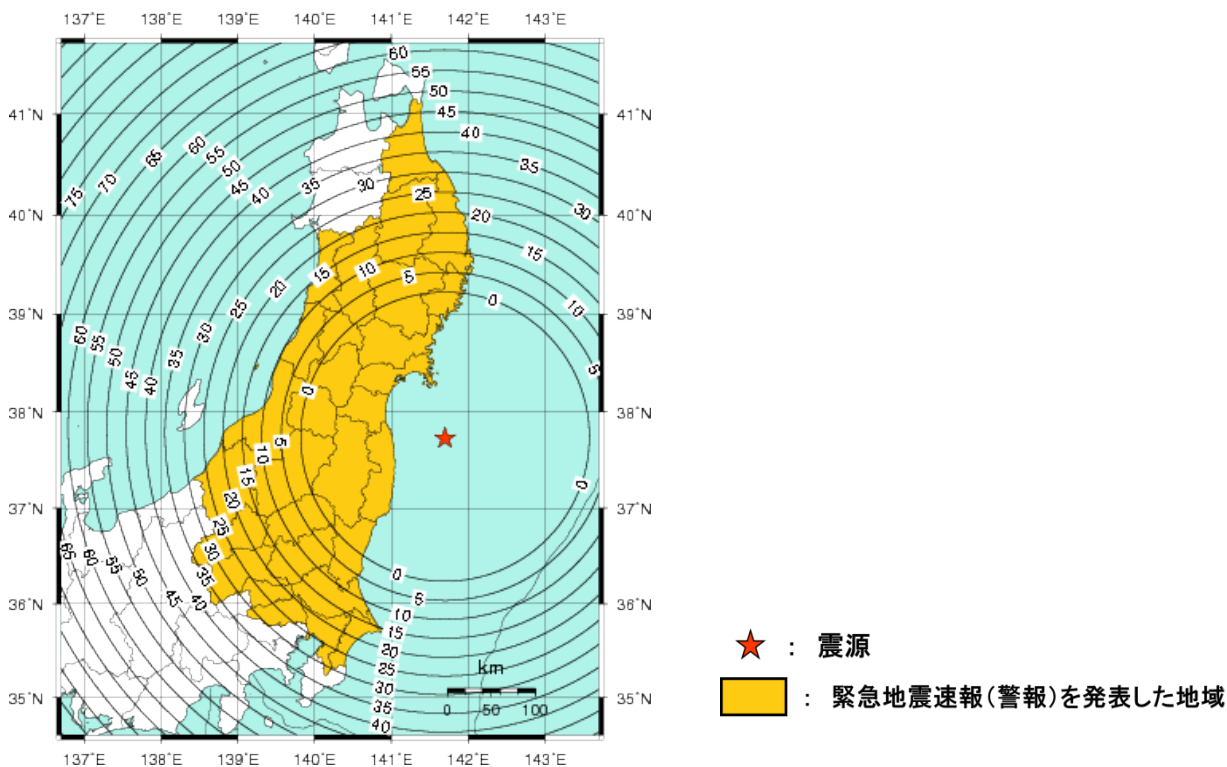


図5-2 警報第2報発表から主要動到達までの時間及び警報発表対象地域の分布図

(6) 津波

2021年2月13日23時07分に発生した福島県沖の地震（M7.3）により、宮城県の花巻港で最大0.2m（速報値）の津波を観測するなど、宮城県及び福島県で津波を観測した。

表6-1 津波観測値（速報値）

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(m)
宮城県	石巻市鮎川	気象庁	(第1波識別不能)	14日 02:10	0.1
	石巻港	国土交通省港湾局	(第1波識別不能)	14日 01:44	0.2
	仙台港	国土交通省港湾局	(第1波識別不能)	14日 01:21	0.1
福島県	相馬 ^{※1}	気象庁	(第1波識別不能)	14日 02:48	0.1

※最大の高さの表示単位は 0.1m
 ※掲載した津波の観測値は速報値であり、後日より詳細な値に変更される。
 ※所属機関の観測波形データをもとに気象庁が読み取った値。
 ※1 は巨大津波観測計により観測されたことを示す。

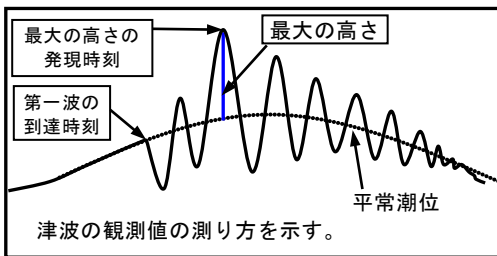


図6-1 津波の測り方の模式

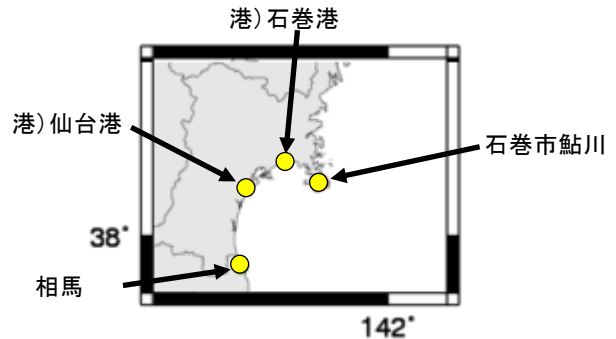


図6-2 津波を観測した地点

※ 港)は国土交通省港湾局の所属であることを示す。

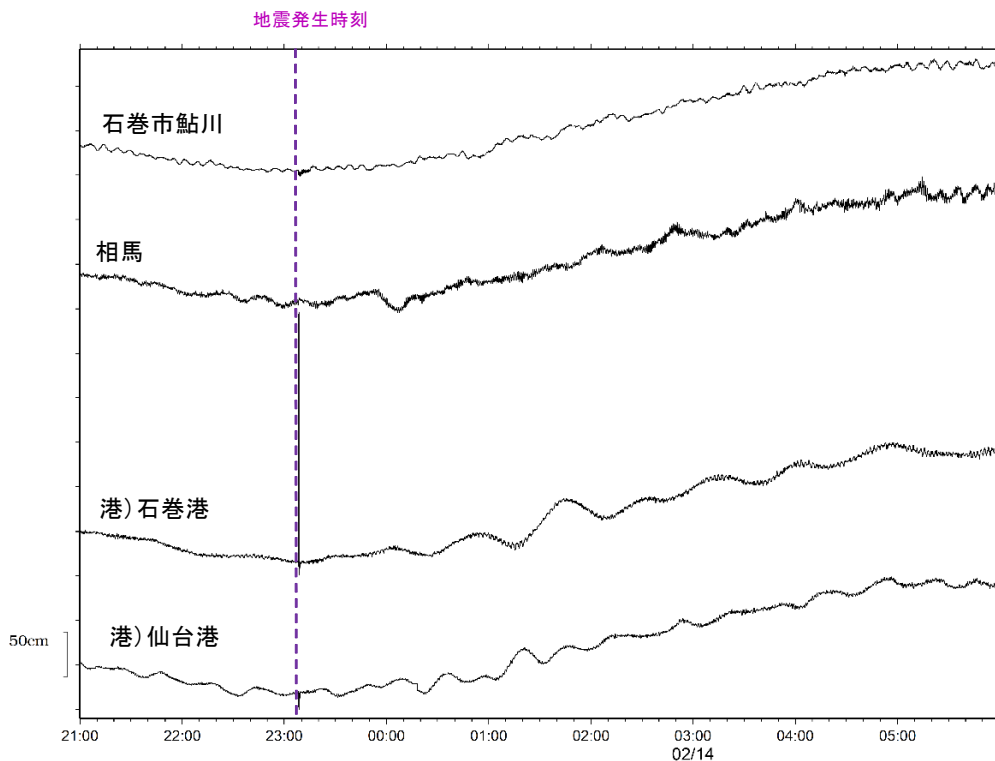
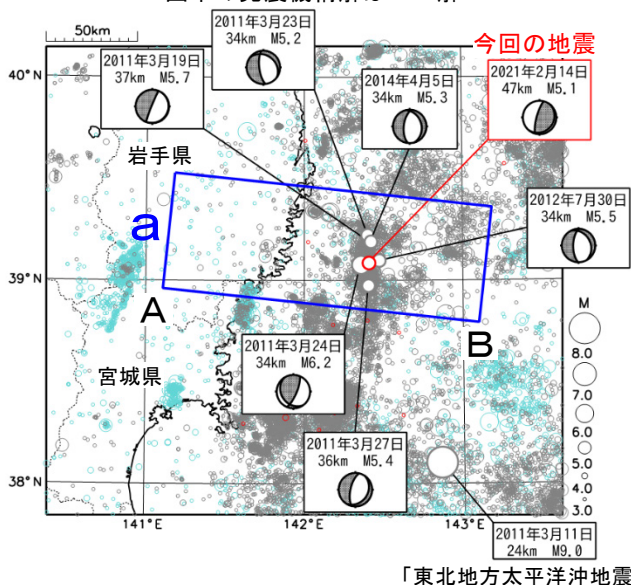


図6-3 津波波形

※ 港)は国土交通省港湾局の所属であることを示す。

2月14日 岩手県沖の地震

震央分布図
(1997年10月1日～2021年2月28日、
深さ0～120km、 $M \geq 3.0$)
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○、
2021年2月に発生した地震を赤色○で表示
図中の発震機構解はCMT解

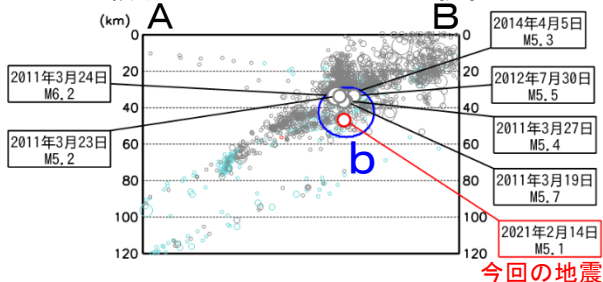


2021年2月14日03時25分に岩手県沖の深さ47kmでM5.1の地震(最大震度3)が発生した。この地震は、発震機構(CMT解)が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレート内部で発生した。

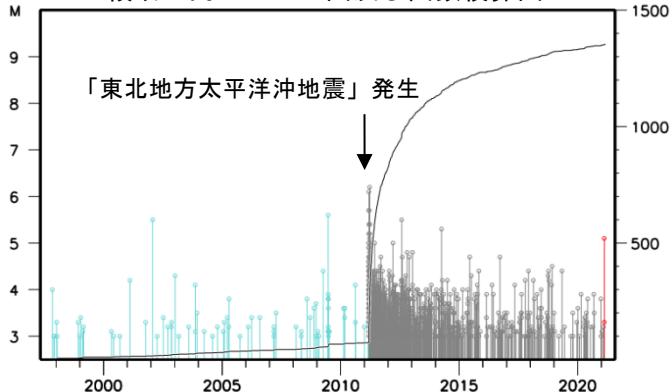
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近(領域b)では、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」(以下、「東北地方太平洋沖地震」)発生前はM5.0以上の地震はあまり発生していなかったが、「東北地方太平洋沖地震」発生後は地震活動が活発になり、M5.0クラスの地震が時々発生している。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域c)では、M7.0以上の地震が時々発生している。このうち、2003年5月26日に発生したM7.1の地震では負傷者174人、住家全壊2棟などの被害を生じた(総務省消防庁による)。

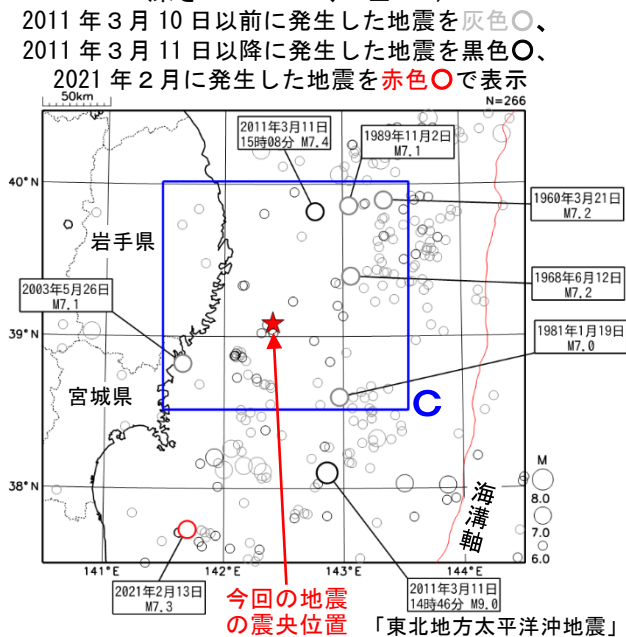
領域a内の断面図(A-B投影)



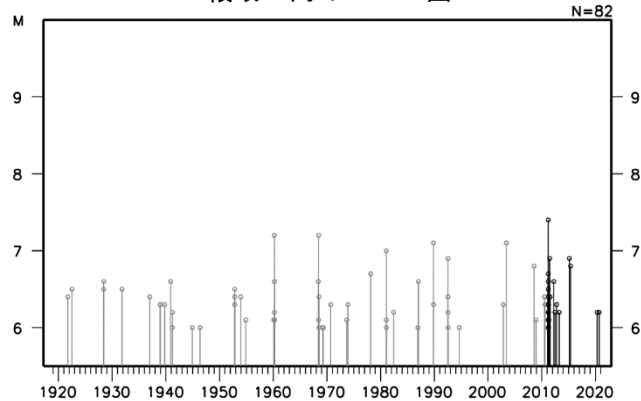
領域b内のM-T図及び回数積算図



震央分布図
(1919年1月1日～2021年2月28日、
深さ0～120km、 $M \geq 6.0$)
2011年3月10日以前に発生した地震を灰色○、
2011年3月11日以降に発生した地震を黒色○、
2021年2月に発生した地震を赤色○で表示

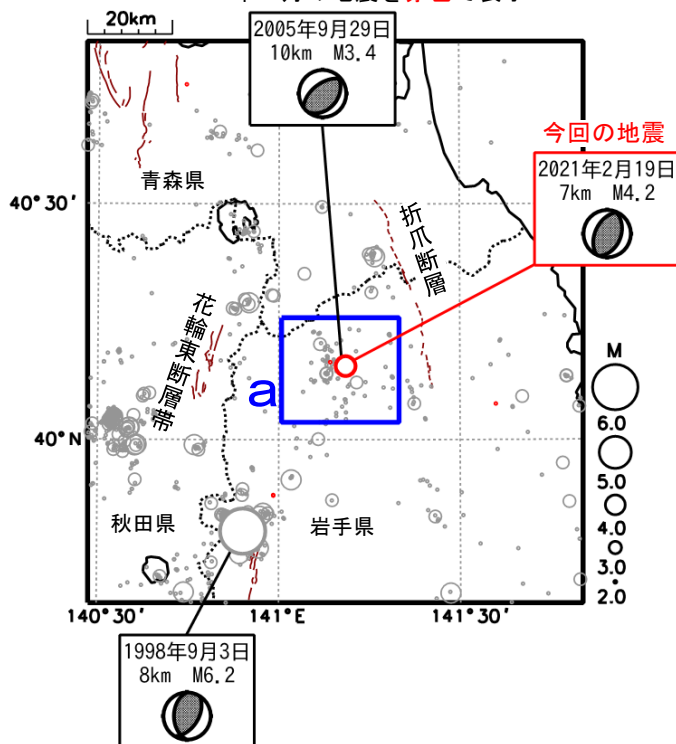


領域c内のM-T図



2月19日 岩手県内陸北部の地震

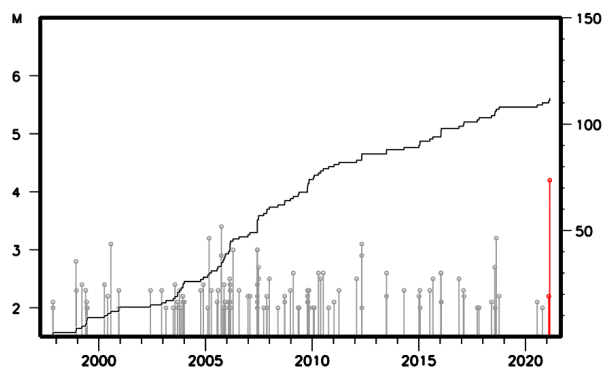
震央分布図
(1997年10月1日～2021年2月28日、
深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)
2021年2月の地震を赤色で表示



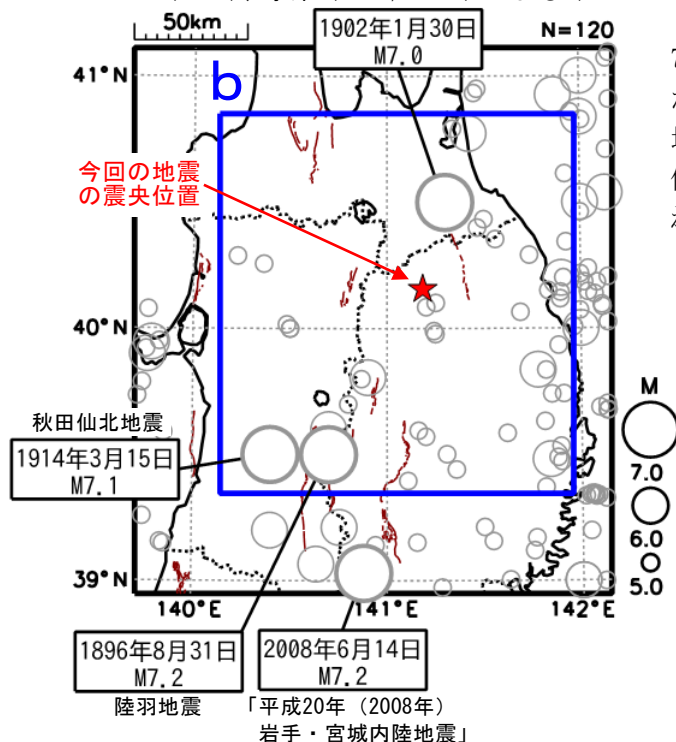
2021年2月19日18時11分に岩手県内陸北部の深さ7kmでM4.2の地震(最大震度4)が発生した。この地震は地殻内で発生した。発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

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a)では、今回の地震の発生前にM4.0以上の地震は発生していなかった。

領域a内のM-T図及び回数積算図

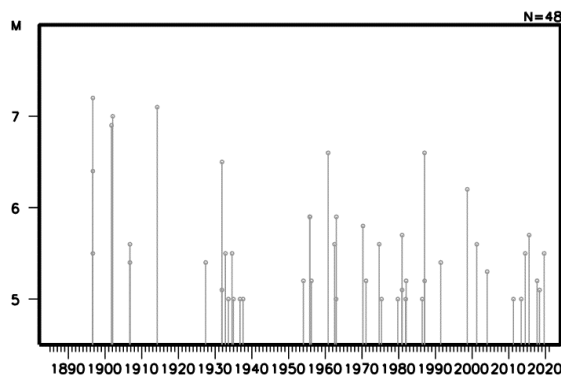


震央分布図
(1885年1月1日～2021年2月28日、
深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)
(震源要素は、1885年～1918年は茅野・宇津
(2001)、宇津(1982, 1985)による*)



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M6.0以上の地震が時々発生している。このうち、1896年8月31日に発生した陸羽地震(M7.2)では、死者209人、負傷者779人、家屋その他建物全潰5,992棟などの被害が生じた。また、1914年3月15日には秋田仙北地震(M7.1)が発生し、死者94人、負傷者324人、住家全潰640棟などの被害が生じた(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



震央分布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を示す。

※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,「地震の辞典」第2版,朝倉書店,657pp.