

2021年（令和3年）の東北地方の主な地震活動

- ・ 2月13日 福島県沖の地震（M7.3）により、福島県と宮城県で震度6強を観測。
- ・ 3月20日 宮城県沖の地震（M6.9）により、宮城県で震度5強を観測。
- ・ 5月1日 宮城県沖の地震（M6.8）により、宮城県で震度5強を観測。
- ・ 10月6日 岩手県沖の地震（M5.9）により、青森県で震度5強を観測。

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. 2021年（令和3年）の概況 …………… 詳細はp. 2～6に掲載

（1）東北地方の地震活動

2021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2月13日の福島県沖の地震（M7.3）であった（この地震に関する詳細は、p. 7～8に掲載）。

また、東北地方で震度1以上を観測した地震は596回（2020年：376回）で、このうち、震度4以上を観測した地震は15回（2020年：10回）、震度5弱以上を観測した地震は4回（2020年：2回）であった。

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震 …… 詳細はp. 7～12に掲載

① 2月13日 福島県沖の地震

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、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。この地震により、宮城県の石巻市鮎川で7cm、石巻港で22cm、仙台港で16cm、福島県の相馬で0.2mの津波を観測した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。この地震に対し、気象庁は緊急地震速報（警報）を発表した。この地震により、死者2人、負傷者186人、住家全壊123棟、半壊1,937棟、一部破損34,239棟などの被害が生じた（2021年11月26日17時00分現在、総務省消防庁による）。

② 3月20日 宮城県沖の地震

3月20日18時09分に宮城県沖の深さ59kmでM6.9の地震が発生し、宮城県石巻市、登米市、蔵王町などで震度5強を観測したほか、東北地方を中心に北海道から近畿地方にかけて震度5弱～1を観測した。また、宮城県北部で長周期地震動階級3を観測したほか、東北地方から中部地方にかけて長周期地震動階級2～1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。この地震に対し、気象庁は緊急地震速報（警報）を発表した。気象庁はこの地震に伴い、同日18時11分に宮城県に津波注意報を発表した。この地震による津波は観測されなかった。この地震により、負傷者11人、住家一部破損20棟などの被害が生じた（2021年11月26日17時00分現在、総務省消防庁による）。

③ 5月1日 宮城県沖の地震

5月1日10時27分に宮城県沖の深さ51kmでM6.8の地震が発生し、宮城県石巻市、大崎市、涌谷町で震度5強を観測したほか、東北地方を中心に北海道から近畿地方にかけて震度5弱～1を観測した。また、岩手県内陸南部、宮城県北部、宮城県南部で長周期地震動階級2を観測したほか、東北地方と新潟県で長周期地震動階級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。この地震に対し、気象庁は緊急地震速報（警報）を発表した。この地震により、負傷者4人などの被害が生じた（2021年5月10日17時00分現在、総務省消防庁による）。

④ 10月6日 岩手県沖の地震

10月6日02時46分に岩手県沖の深さ56kmでM5.9の地震が発生し、青森県階上町で震度5強を観測したほか、北海道から関東地方にかけて震度5弱～1を観測した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。この地震に対して、気象庁は緊急地震速報（警報）を発表した。この地震により負傷者3人、住家一部破損1棟の被害が生じた（2021年10月13日17時00分現在、総務省消防庁による）。

1. 2021 年（令和 3 年）の概況

（１）東北地方の地震活動

○震央分布図及び断面図（2021年 1 月～12 月）

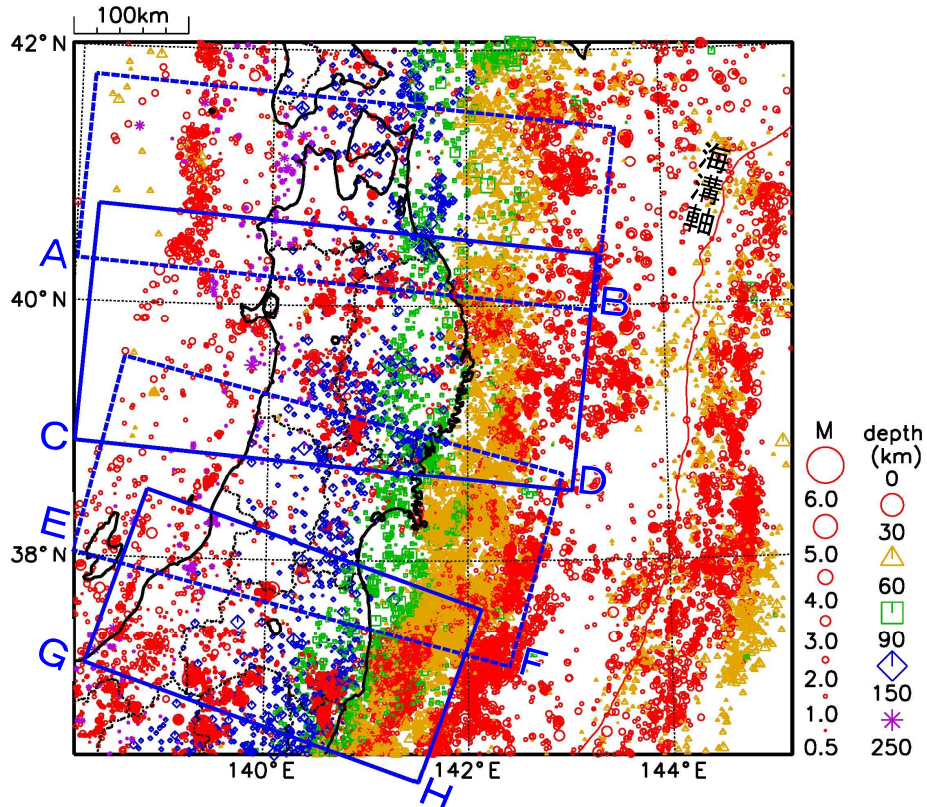


図 1 震央分布図（ $M \geq 0.5$ 、深さ 0 ～ 250 km）

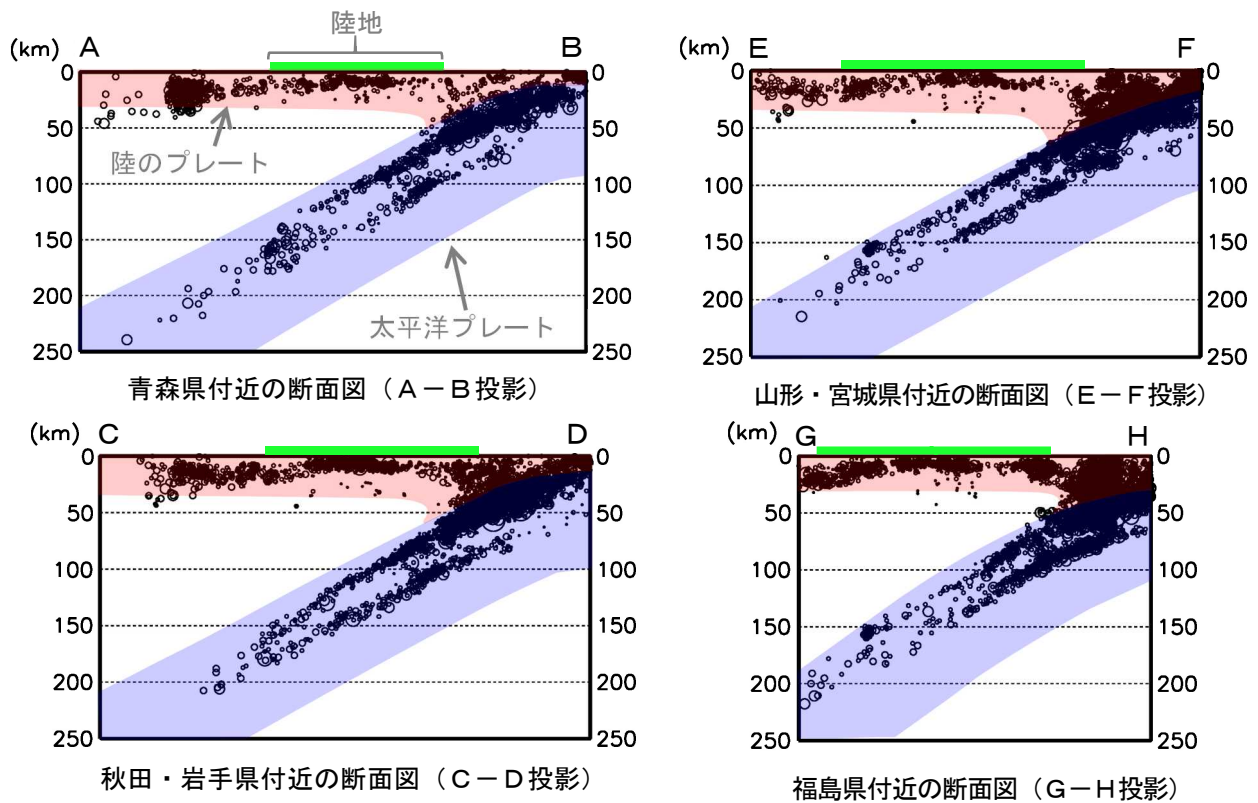


図 2 断面図

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（それぞれ淡い青色、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、緑線（緑色）は陸地の大まかな位置を示している。

1. 2021 年（令和3年）の概況

○M4.0以上の地震の震央分布図（2021年1月～12月）

M6.0以上の地震及び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。「2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震」（p. 7～12）で①～④の地震について詳細に解説する。

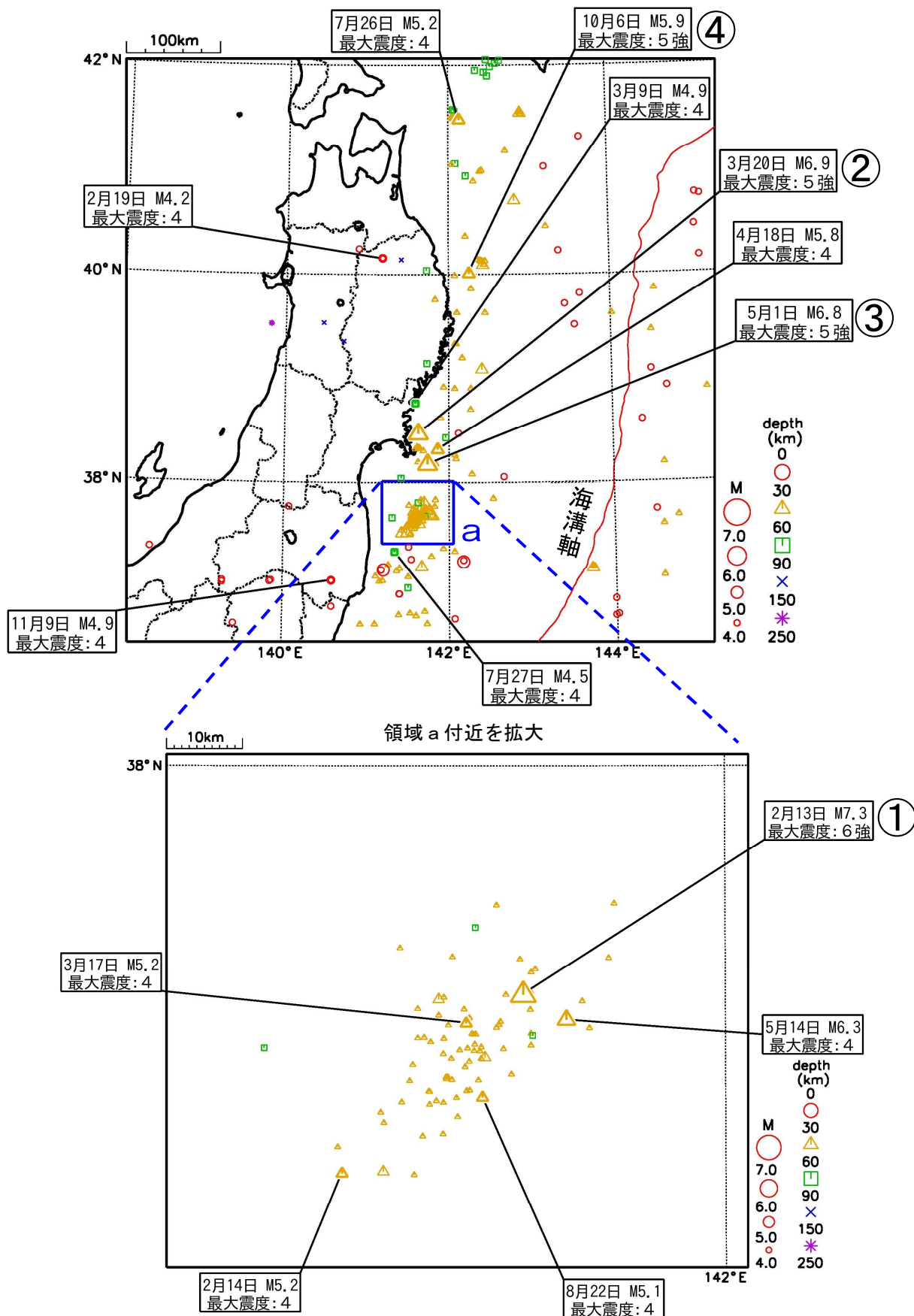


図3 震央分布図 ($M \geq 4.0$ 、深さ0~250km)

1. 2021 年（令和3 年）の概況

○東北地方で震度 4 以上を観測した地震の表

2021年に東北地方で震度4以上を観測した地震は15回あった（表1）。「2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震」（p. 7～12）で①～④の地震について詳細に解説する。

表 1 東北地方で震度 4 以上を観測した地震

※複数の震源要素を併記してあるものは、ほぼ同時刻に発生した地震であるため震度が分離できないことを示す。

発生日時 震 度	震央地名 観 測 し た 市 区 町 村	北緯	東経	深さ	M	
2 月13日23時07分	福島県沖	37° 43. 7'	141° 41. 9'	55km	M7. 3	①
震度 6 強	(福島県) 相馬市, 新地町, 国見町 (宮城県) 蔵王町					
震度 6 弱	(福島県) 福島市, 郡山市, 須賀川市, 桑折町, 川俣町, 天栄村, 伊達市, 本宮市, 広野町 楡葉町, 川内村, 大熊町, 双葉町, 浪江町, 南相馬市 (宮城県) 登米市, 岩沼市, 川崎町, 亘理町, 山元町, 石巻市					
震度 5 強	(福島県) 白河市, 二本松市, 大玉村, 鏡石町, 泉崎村, 中島村, 矢吹町, 玉川村, 浅川村, 小野町, 田村市, いわき市, 富岡町, 葛尾村, 飯舘村, 猪苗代町 (宮城県) 涌谷町, 栗原市, 美里町, 大崎市, 白石市, 名取市, 角田市, 大河原町, 村田町, 柴田町, 丸森町, 仙台市青葉区, 仙台市宮城野区, 仙台市若林区, 塩竈市, 東松島市, 松島町, 七ヶ浜町, 利府町, 大郷町, 大衡村					
震度 5 弱	(福島県) 飯野町, 西郷村, 棚倉町, 矢祭町, 塙町, 鮫川村, 石川町, 平田村, 古殿町, 三春町, 湯川村, 会津美里町 (宮城県) 加美町, 色麻町, 仙台市太白区, 仙台市泉区, 多賀城市, 大和町, 富谷市 (岩手県) 矢巾町, 一関市 (山形県) 上山市, 中山町, 米沢市, 白鷹町					
震度 4	(福島県) 会津若松市, 喜多方市, 下郷町, 西会津町, 磐梯町, 会津坂下町, 柳津町, 南会津町 (宮城県) 気仙沼市, 南三陸町, 七ヶ宿町, 女川町 (岩手県) 宮古市, 久慈市, 山田町, 普代村, 野田村, 大船渡市, 陸前高田市, 釜石市, 住田町, 盛岡市, 岩手町, 八幡平市, 志波町, 滝沢市, 花巻市, 北上市, 遠野市, 金ヶ崎町, 平泉町, 奥州市 (山形県) 鶴岡市, 酒田市, 三川町, 遊佐町, 庄内町, 新庄市, 最上町, 舟形町, 真室川町, 大蔵村, 鮭川村, 戸沢村, 山形市, 寒河江市, 村山市, 天童市, 東根市, 山辺町, 河北町, 西川町, 朝日町, 大江町, 尾花沢市, 大石田町, 長井市, 南陽市, 高畠町, 川西町, 小国町, 飯豊町 (青森県) 八戸市, 十和田市, 七戸町, 六戸町, 東北町, 五戸町, 南部町, 階上町, おいらせ町, (秋田県) 井川町, 秋田市, 由利本荘市, にかほ市, 横手市, 湯沢市, 羽後町, 美郷町, 大仙市, 仙北市					
2 月14日16時31分	福島県沖	37° 31. 0'	141° 25. 7'	50km	M5. 2	
震度 4	(福島県) 相馬市, 大熊町, 双葉町, 浪江町, 南相馬市					
2 月19日18時11分	岩手県内陸北部	40° 09. 3'	141° 11. 0'	7 km	M4. 2	
震度 4	(岩手県) 二戸市					
3 月 9 日08時29分	宮城県沖	38° 45. 6'	141° 35. 5'	76km	M4. 9	
震度 4	(宮城県) 涌谷町, 石巻市					
3 月17日17時28分	福島県沖	37° 41. 7'	141° 36. 8'	57km	M5. 2	
震度 4	(宮城県) 角田市, 岩沼市, 亘理町, 石巻市 (福島県) 相馬市, 新地町					
3 月20日18時09分	宮城県沖	38° 28. 0'	141° 37. 6'	59km	M6. 9	②
震度 5 強	(宮城県) 涌谷町, 登米市, 美里町, 大崎市, 岩沼市, 蔵王町, 仙台市宮城野区, 石巻市, 東松島市, 松島町					
震度 5 弱	(宮城県) 気仙沼市, 栗原市, 登米市, 南三陸町, 名取市, 角田市, 大河原町, 柴田町, 川崎町, 丸森町, 亘理町, 山元町, 仙台市青葉区, 仙台市若林区, 仙台市泉区, 東松島市, 利府町, 大郷町, 大衡村 (岩手県) 大船渡市, 住田町, 一関市 (福島県) 国見町, 田村市, 相馬市, 大熊町, 双葉町, 浪江町, 新地町, 飯舘村, 南相馬市					
震度 4	(宮城県) 加美町, 色麻町, 白石市, 村田町, 塩竈市, 多賀城市, 七ヶ浜町, 大和町, 女川町, 富谷市 (岩手県) 宮古市, 久慈市, 山田町, 普代村, 野田村, 陸前高田市, 釜石市, 大槌町, 盛岡市, 八幡平市, 矢巾町, 志波町, 花巻市, 北上市, 遠野市, 金ヶ崎町, 平泉町, 奥州市					

1. 2021 年（令和3 年）の概況

※		(福島県) 福島市, 郡山市, 白河市, 須賀川市, 二本松市, 桑折町, 川俣町, 大玉村, 鏡石町, 天栄村, 泉崎村, 中島村, 矢吹町, 棚倉村, 石川町, 玉川村, 平田村, 浅川町, 古殿町, 小野町, 伊達市, 本宮市, いわき市, 広野町, 檜葉町, 川内村, 葛尾村, 猪苗代町, 会津坂下町, 会津美里町 (青森県) 八戸市, 七戸町, 五戸町, 南部町, 階上町, おいらせ町 (秋田県) 由利本荘市, 横手市, 大仙市 (山形県) 舟形町, 村山市, 天童市, 東根市, 山辺町, 中山町, 河北町, 尾花沢市, 南陽市, 川西町, 白鷹町				
	4 月18日09時29分	宮城県沖	38° 19. 0'	141° 51. 8'	48km	M5. 8
	震度 4	(宮城県) 石巻市, 名取市 (岩手県) 一関市				
	5 月 1 日10時27分	宮城県沖	38° 10. 4'	141° 44. 4'	51km	M6. 8
	震度 5 強	(宮城県) 涌谷町, 大崎市, 石巻市				
	震度 5 弱	(宮城県) 気仙沼市, 栗原市, 登米市, 南三陸町, 美里町, 大崎市, 岩沼市, 蔵王町, 川崎町, 仙台市宮城野区, 仙台市泉区, 東松島市, 女川町 (岩手県) 釜石市, 一関市, (福島県) 国見町, 相馬市, 南相馬市 (青森県) 階上町				
	震度 4	(宮城県) 加美町, 色麻町, 白石市, 名取市, 角田市, 大河原町, 村田町, 柴田町, 丸森町, 亘理町, 山元町, 仙台市青葉区, 仙台市若林区, 仙台市太白区, 塩竈市, 多賀城市, 東松島市, 松島町, 七ヶ浜町, 利府町, 大和町, 大郷町, 大衡村, 富谷市 (岩手県) 宮古市, 久慈市, 山田町, 普代村, 野田村, 大船渡市, 陸前高田市, 住田町, 盛岡市, 二戸市, 八幡平市, 矢巾町, 志波町, 滝沢市, 花巻市, 北上市, 遠野市, 金ヶ崎町, 平泉町, 奥州市 (福島県) 福島市, 郡山市, 白河市, 須賀川市, 二本松市, 桑折町, 川俣町, 天栄村, 泉崎村, 中島村, 玉川村, 浅川町, 田村市, 伊達市, 本宮市, いわき市, 広野町, 檜葉町, 富岡町, 大熊町, 双葉町, 浪江町, 新地町, 飯舘村 (青森県) 八戸市, 東北町, 五戸町, 南部町, おいらせ町 (秋田県) 大仙市 (山形県) 中山町				
	5 月14日08時58分	福島県沖	37° 41. 9'	141° 45. 7'	46km	M6. 3
	5 月14日08時59分	福島県沖	37° 43. 3'	141° 47. 1'	42km	M4. 7
	震度 4	(福島県) 伊達市, 相馬市, 檜葉町, 富岡町, 大熊町, 双葉町, 浪江町, 南相馬市 (宮城県) 涌谷町, 栗原市, 登米市, 美里町, 大崎市, 名取市, 石巻市, 松島町, 利府町 (岩手県) 矢巾町				
	7 月26日11時16分	青森県東方沖	41° 28. 7'	142° 08. 2'	52km	M5. 2
	震度 4	(青森県) むつ市, 東通村				
	7 月27日05時19分	福島県沖	37° 20. 3'	141° 20. 5'	81km	M4. 5
	震度 4	(福島県) 田村市				
	8 月22日11時24分	福島県沖	37° 36. 4'	141° 38. 2'	60km	M5. 1
	震度 4	(福島県) 川俣町, 相馬市, 浪江町, 南相馬市 (宮城県) 山元町				
	10月 6 日02時46分	岩手県沖	40° 00. 4'	142° 15. 2'	56km	M5. 9
	震度 5 強	(青森県) 階上町				
	震度 5 弱	(青森県) 八戸市, 南部町 (岩手県) 盛岡市				
	震度 4	(青森県) 三沢市, 六戸町, 東北町, 三戸町, 五戸町, おいらせ町 (岩手県) 宮古市, 久慈市, 山田町, 岩泉町, 田野畑村, 普代村, 野田村, 二戸市, 雫石町, 葛巻町, 岩手町, 一戸町, 八幡平市, 軽米町, 九戸村, 矢巾町, 滝沢市, 遠野市				
	11月 1 日06時14分	茨城県北部	36° 27. 6'	140° 36. 7'	57km	M5. 3
	震度 4	(福島県) 白河市, 玉川村				
	11月 9 日01時14分	福島県中通り	37° 03. 7'	140° 35. 0'	6 km	M4. 9
	震度 4	(福島県) 古殿町				

1. 2021 年（令和3 年）の概況

○東北地方で震度 1 以上を観測した地震の回数

2021年に東北地方で震度 1 以上を観測した地震は596回であった（表 2）。2 月13日の福島県沖の地震の発生後に地震の発生数が増加するなど、東北地方で震度 1 以上を観測した地震の回数が増加した（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
2021 年	1 月	18	20	2						40
	2 月	70	33	9	2			1		115
	3 月	52	15		2		1			70
	4 月	28	9	8	1					46
	5 月	27	13	3	1		1			45
	6 月	19	12	4						35
	7 月	42	7	4	2					55
	8 月	28	14	1	1					44
	9 月	27	10	6						43
	10 月	15	11	5			1			32
	11 月	19	10	4	2					35
	12 月	23	5	8						36
年間	368	159	54	11		3		1		596
2020 年	230	102	34	8	2					376

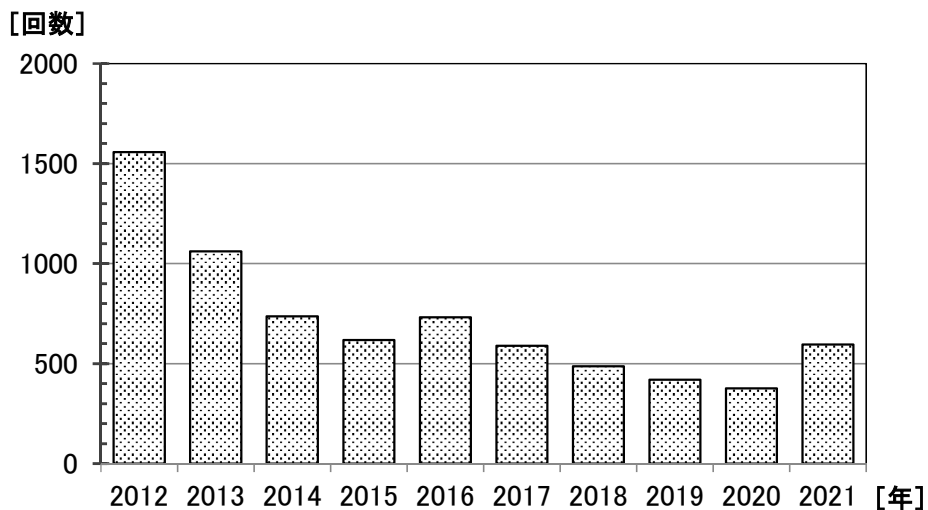


図 4 東北地方で震度 1 以上を観測した地震の年別回数

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.html>

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

① 2月13日 福島県沖の地震

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。この地震に対して、気象庁は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、宮城県の石巻市鮎川で7cm、石巻港で22cm、仙台港で16cm、福島県の相馬で0.2mの津波を観測した。

この地震により、死者2人、負傷者186人、住家全壊123棟、半壊1,937棟、一部破損34,239棟などの被害が生じた（2021年11月26日17時00分現在、総務省消防庁による）。

この地震の発生後、震源付近（領域b）では地震活動が活発になり、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。

1997年以降の活動をみると、今回の地震の震源周辺（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」の発生以降は地震の発生数が増加し、今回の地震を含めてM6.0以上の地震が2月28日までに5回発生している。

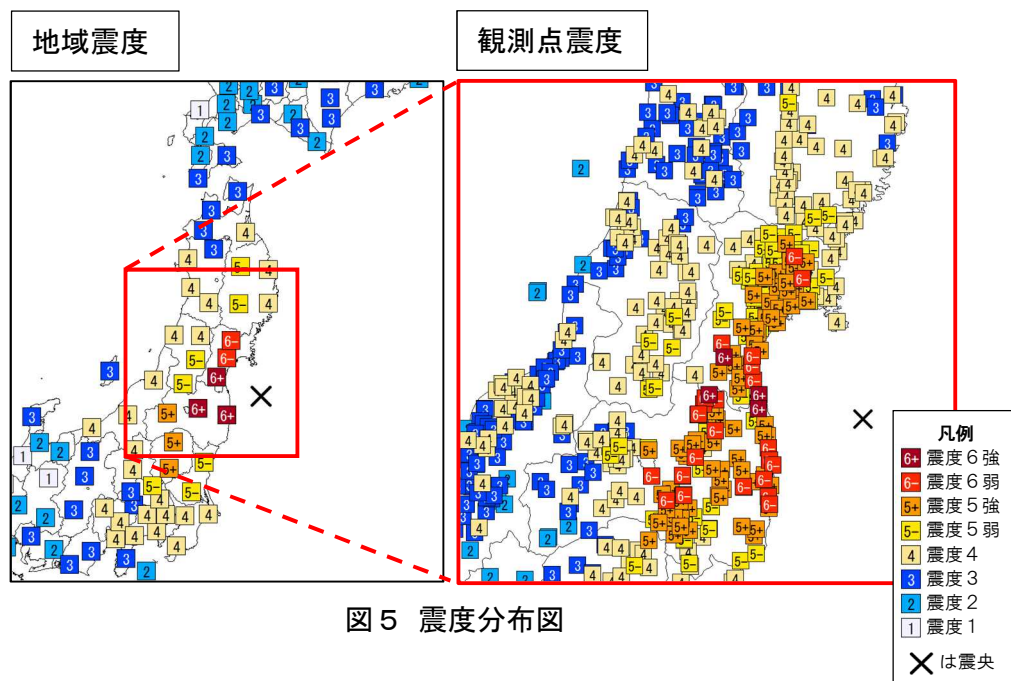


図5 震度分布図

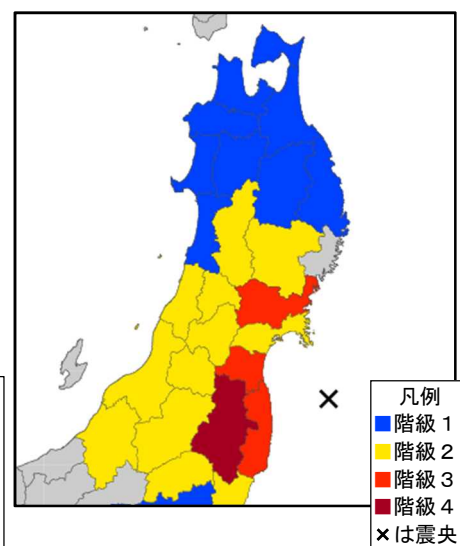


図6 長周期地震動階級1以上を観測した地域

表3 地震による被害状況（2021年11月26日17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			2	2
宮城県			6	58	64	5	132	14,098	14,235
山形県				1	1			15	15
福島県	2		4	95	101	118	1,804	20,112	22,034
茨城県				3	3				
栃木県			3	5	8				
群馬県				1	1				
埼玉県			1	2	3		1		1
千葉県			1	1	2			6	6
東京都								3	3
神奈川県				4	4			1	1
新潟県								2	2
合 計	2		16	170	188	123	1,937	34,239	36,299

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

表 4 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
宮城県	石巻市鮎川	気象庁	-	14日01時10分	7cm
	石巻港	国土交通省港湾局	13日23時台	14日01時43分	22cm
	仙台港	国土交通省港湾局	-	14日01時20分	16cm
福島県	相馬 ※ 1	気象庁	-	14日02時50分	0.2m

※ - は値が決定できないことを示している。
※掲載した津波の観測値は暫定値である。また、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読み取った値を示している。
※1 は巨大津波観測計により観測されたことを示している。

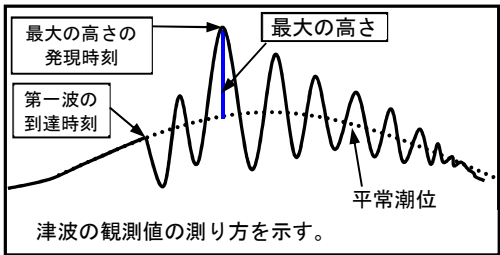


図 7 津波の測り方の模式

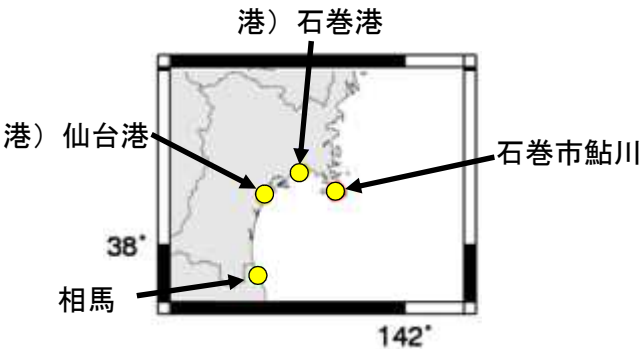


図 8 津波を観測した地点

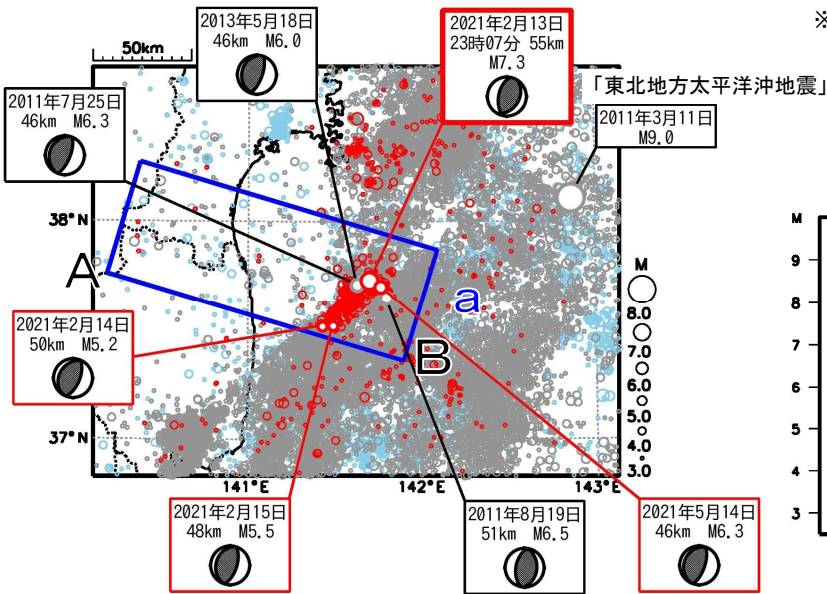


図 9 震央分布図

(1997 年 10 月～2021 年 12 月、深さ 0～150km、M≥3.0)
2011 年 3 月 10 日以前に発生した地震を 水色○、
2011 年 3 月 11 日以降に発生した地震を 灰色○、
2021 年 2 月以降に発生した地震を 赤色○で表示
図中の発震機構は CMT 解

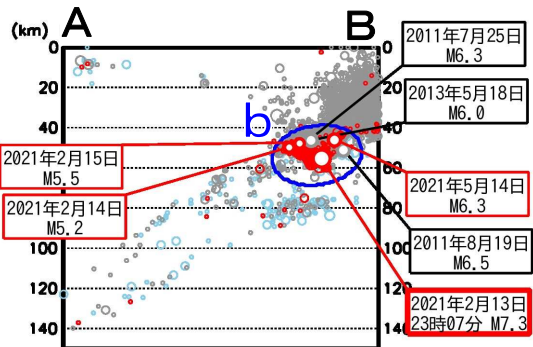


図 10 領域 a 内の断面図 (A-B 投影)

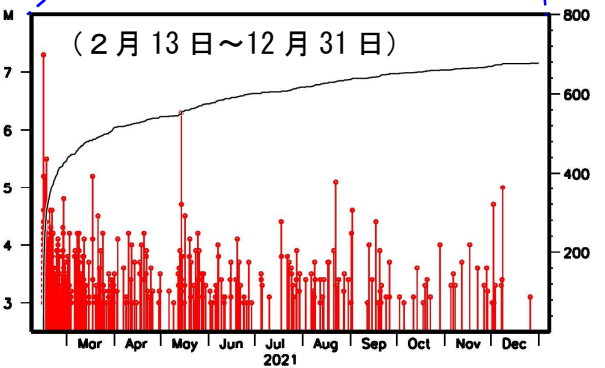
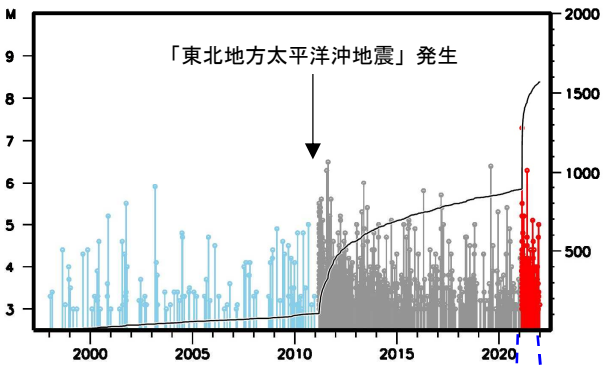


図 11 領域 b 内の地震活動経過図
及び回数積算図

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

② 3月20日 宮城県沖の地震

3月20日18時09分に宮城県沖の深さ59kmでM6.9の地震が発生し、宮城県石巻市、登米市、蔵王町などで震度5強を観測したほか、東北地方を中心に北海道から近畿地方にかけて震度5弱～1を観測した。また、宮城県北部で長周期地震動階級3を観測したほか、東北地方から中部地方にかけて長周期地震動階級2～1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、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から4.6秒後の18時09分58.9秒と6.6秒後の18時10分00.9秒に緊急地震速報（警報）を発表した。

気象庁はこの地震に伴い、同日18時11分に宮城県に津波注意報を発表した。この地震による津波は観測されなかった。

この地震により、負傷者11人、住家一部破損20棟などの被害が生じた（2021年11月26日17時00分現在、総務省消防庁による）。

この地震の発生後、震源付近（領域b）では地震の発生数が増加し、3月31日までに震度1以上を観測した地震が29回発生している。

1997年10月以降の地震活動をみると、この地震の震源付近（領域b）では、「東北地方太平洋沖地震」の発生前はM5.0以上の地震が発生していなかったが、「東北地方太平洋沖地震」の発生以降は地震の発生数が増加し、M5.0以上の地震が時々発生している。

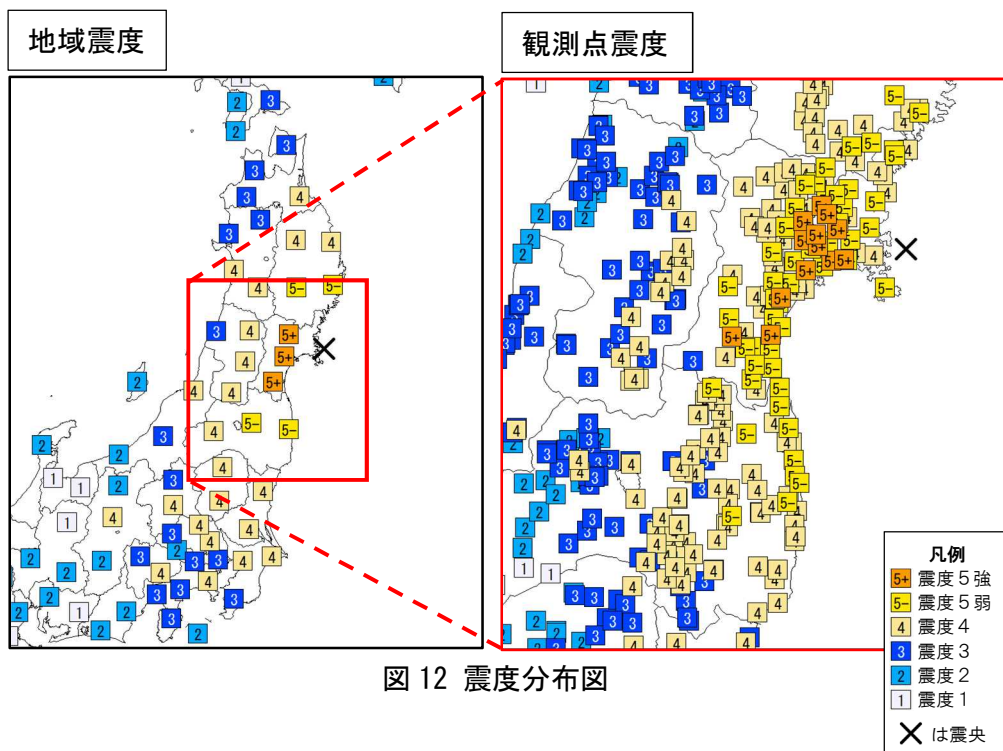


図12 震度分布図

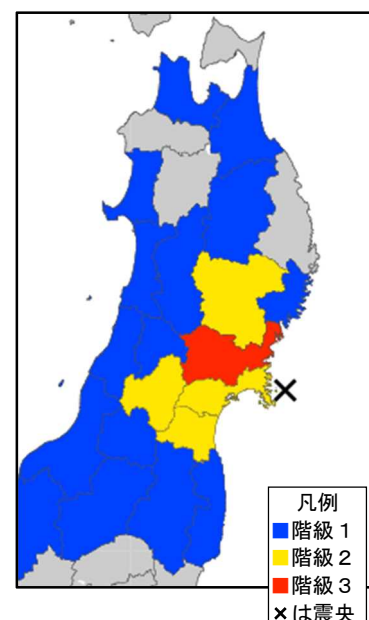


図13 長周期地震動階級1以上を観測した地域

表5 地震による被害状況
(2021年11月26日17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
	負傷者		合計	一部破損 棟
	重傷	軽傷		
	人	人	人	
岩手県		1	1	1
宮城県	1	8	9	18
福島県		1	1	
千葉県				1
合 計	1	10	11	20



図14 3月20日の宮城県沖の地震に対して発表した津波注意報

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

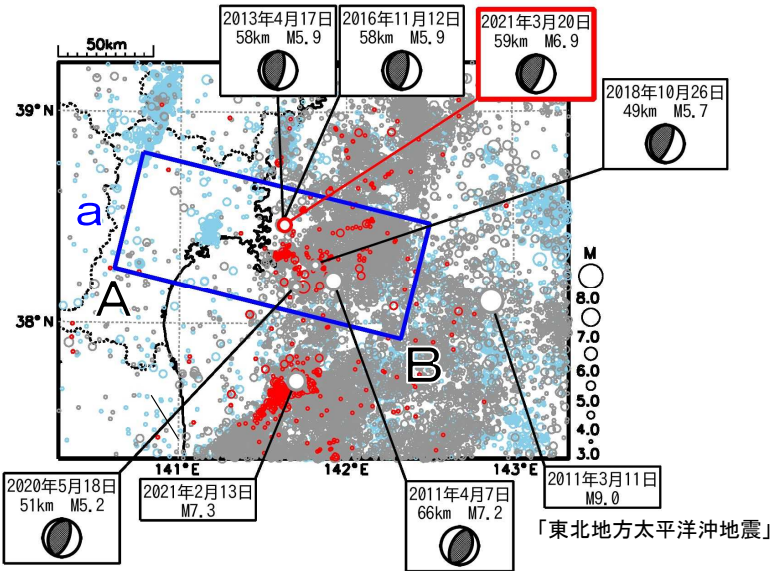


図 15 震央分布図

(1997 年 10 月～2021 年 12 月、深さ 0～150km、 $M \geq 3.0$)
2011 年 3 月 10 日以前に発生した地震を 水色 ○、
2011 年 3 月 11 日以降に発生した地震を 灰色 ○、
2021 年 3 月以降に発生した地震を 赤色 ○ で表示
図中の発震機構は CMT 解

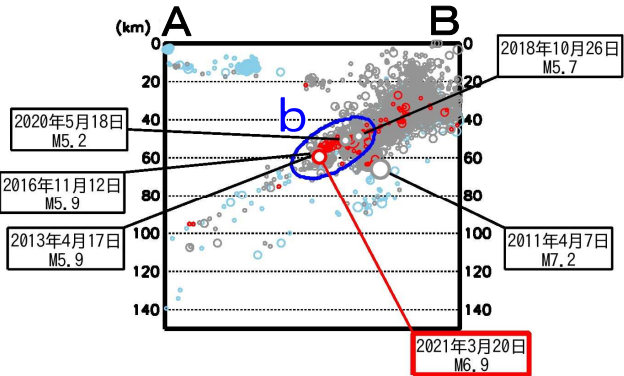


図 16 領域 a 内の断面図 (A－B 投影)

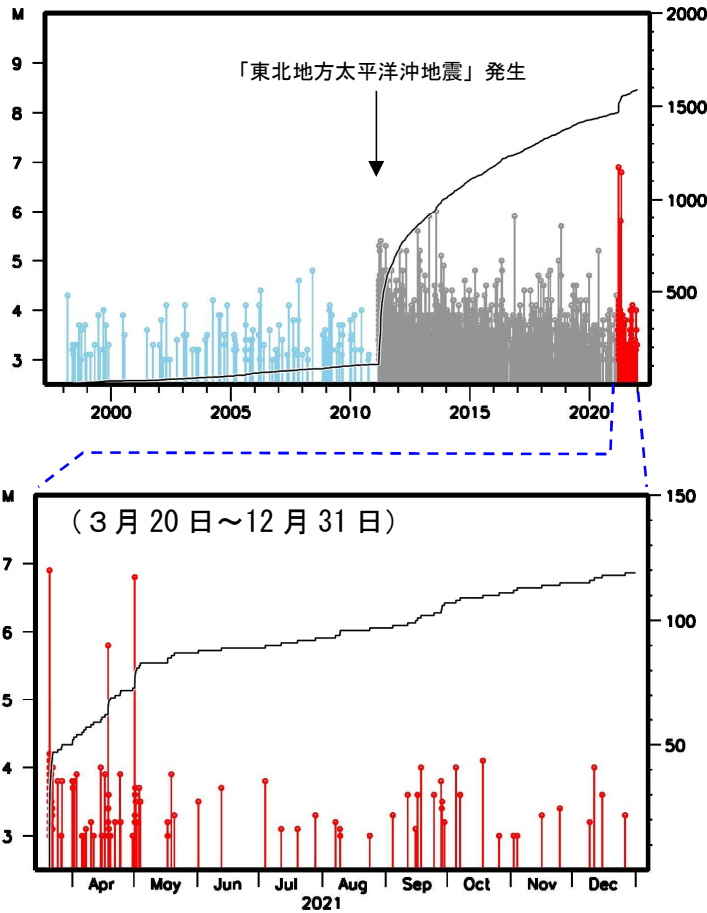


図 17 領域 b 内の地震活動経過図
及び回数積算図

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

③ 5月1日 宮城県沖の地震

5月1日10時27分に宮城県沖の深さ51kmでM6.8の地震が発生し、宮城県石巻市、大崎市、涌谷町で震度5強を観測したほか、東北地方を中心に北海道から近畿地方にかけて震度5弱～1を観測した。また、岩手県内陸南部、宮城県北部、宮城県南部で長周期地震動階級2を観測したほか、東北地方と新潟県で長周期地震動階級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、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。気象庁はこの地震に対し、最初の地震波の検知から5.1秒後の10時27分40.4秒に緊急地震速報（警報）を発表した。

この地震により、負傷者4人などの被害が生じた（2021年5月10日17時00分現在、総務省消防庁による）。

1997年10月以降の地震活動をみると、この地震の震源付近（領域b）では、「東北地方太平洋沖地震」の発生以降、地震の発生数が増加し、M5.0以上の地震が時々発生している。

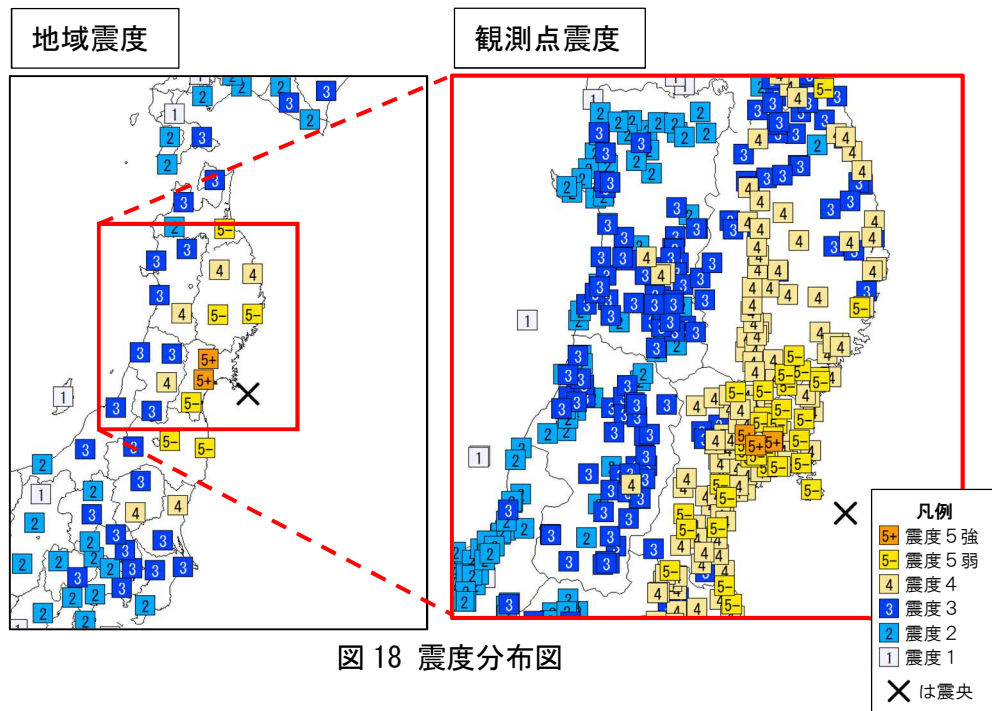


図18 震度分布図

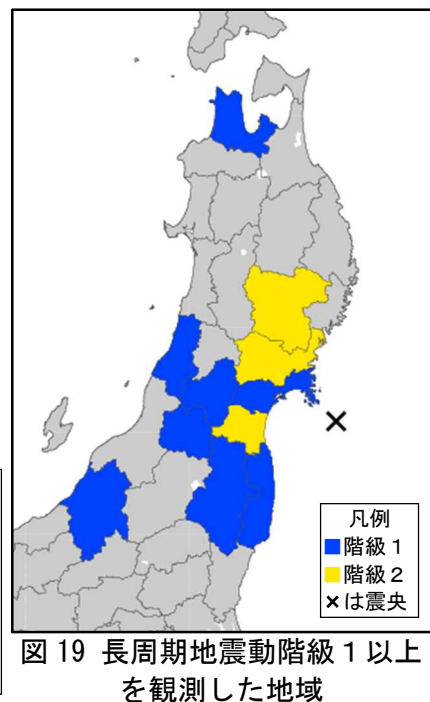


図19 長周期地震動階級1以上を観測した地域

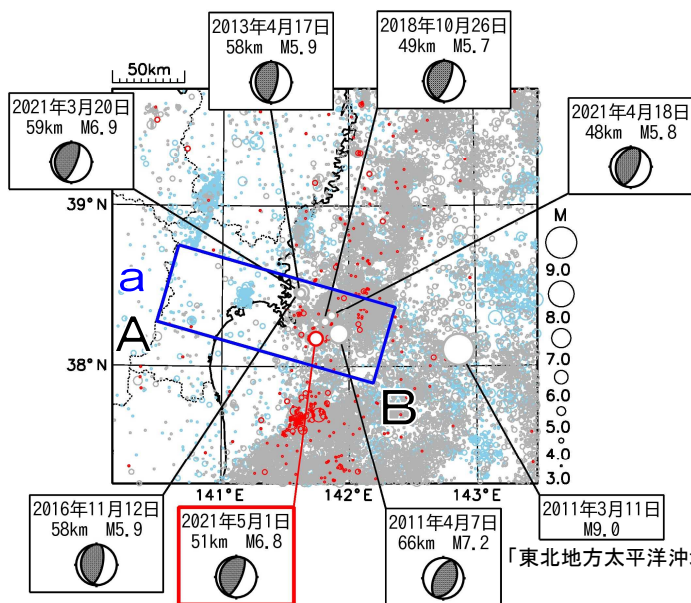


図20 震央分布図

(1997年10月～2021年12月、深さ0～150km、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5月以降に発生した地震を赤色○で表示

図中の発震機構はCMT解

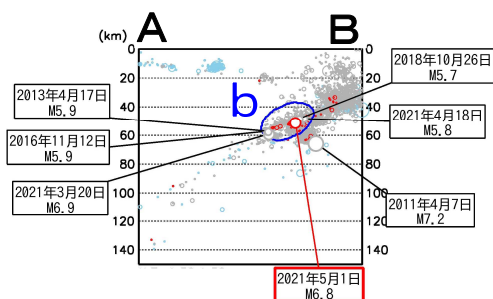


図21 領域a内の断面図（A－B投影）

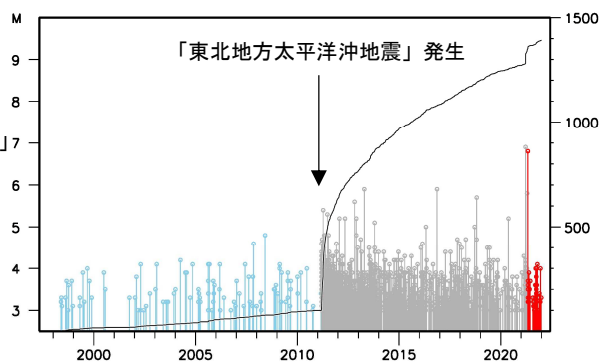


図22 領域b内の地震活動経過図
及び回数積算図

2. 東北地方とその周辺で発生した主な地震

④ 10月6日 岩手県沖の地震

10月6日02時46分に岩手県沖の深さ56kmでM5.9の地震が発生し、青森県階上町で震度5強を観測したほか、北海道から関東地方にかけて震度5弱～1を観測した。この地震は、発震機構（CMT解）が北北西－南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12.9秒後の02時46分24.6秒に緊急地震速報（警報）を発表した。

この地震により、負傷者3人、住家一部破損1棟の被害が生じた（2021年10月13日17時00分現在、総務省消防庁による）。

この地震の後10月31日までに、震源付近（領域b）では、震度1以上を観測する地震がこの地震を含めて4回発生した。

1997年10月以降の地震活動をみると、この地震の震源付近（領域b）では、「東北地方太平洋沖地震」の発生以降、地震の発生数が増加し、M5.0以上の地震がしばしば発生している。2011年6月23日に発生したM6.9の地震（最大震度5弱）では住家一部破損1棟などの被害が生じた（総務省消防庁による）。

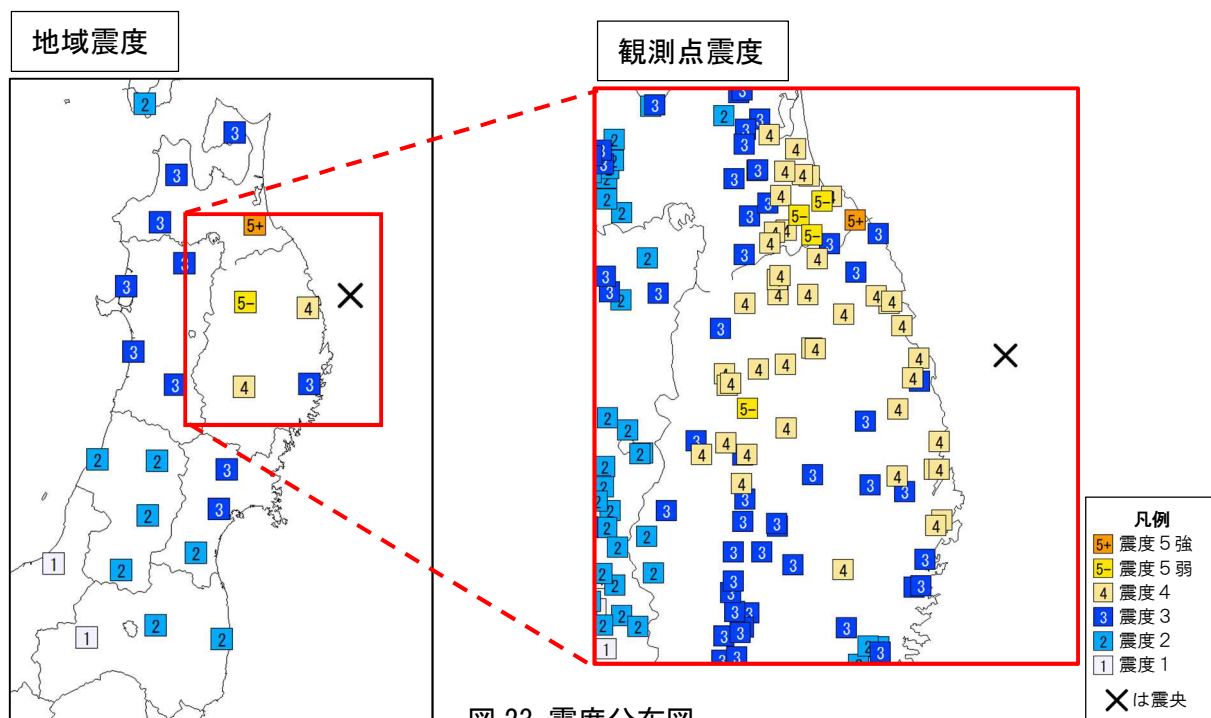


図 23 震度分布図

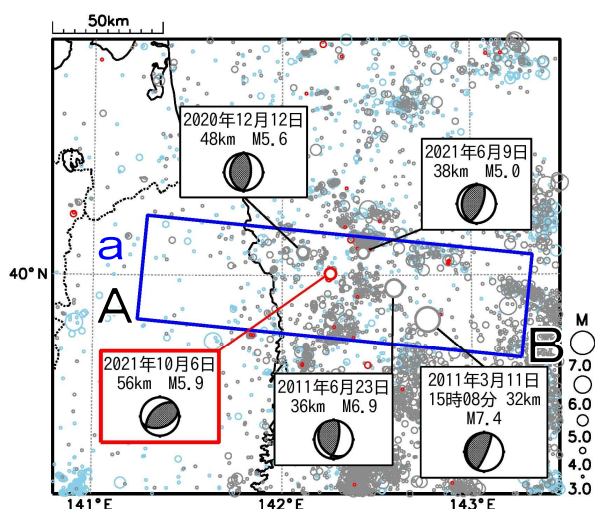


図 24 震央分布図

(1997年10月～2021年12月、深さ0～150km、 $M \geq 3.0$)

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10月以降に発生した地震を赤色○で表示

図中の発震機構は CMT 解

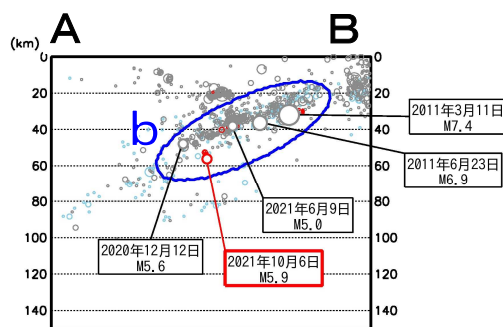


図 25 領域 a 内の断面図（A－B 投影）

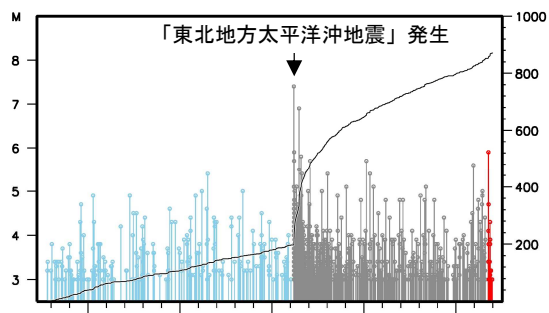


図 26 領域 b 内の地震活動経過図
及び回数積算図