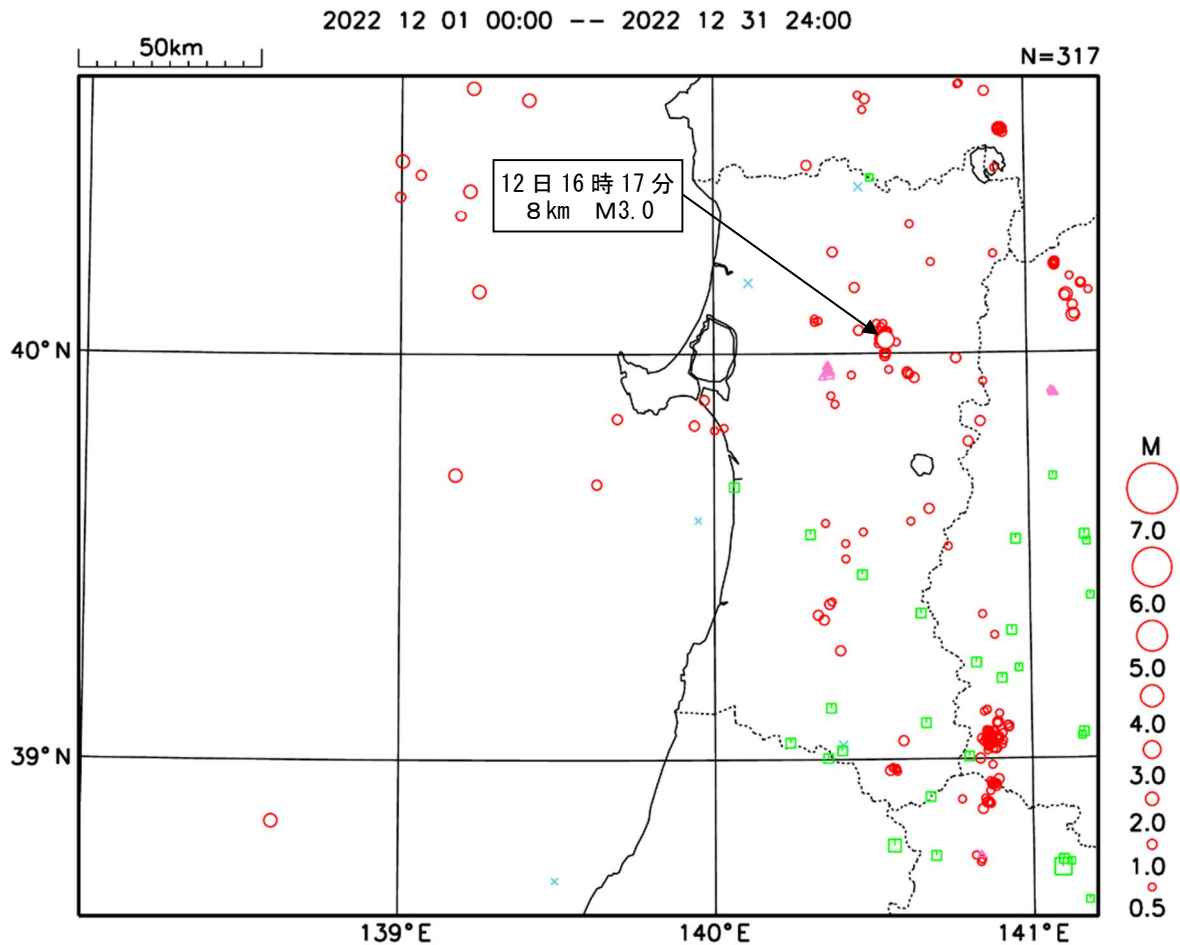


秋田県月間地震概況

秋田地方気象台

2022年12月

【震央分布図】



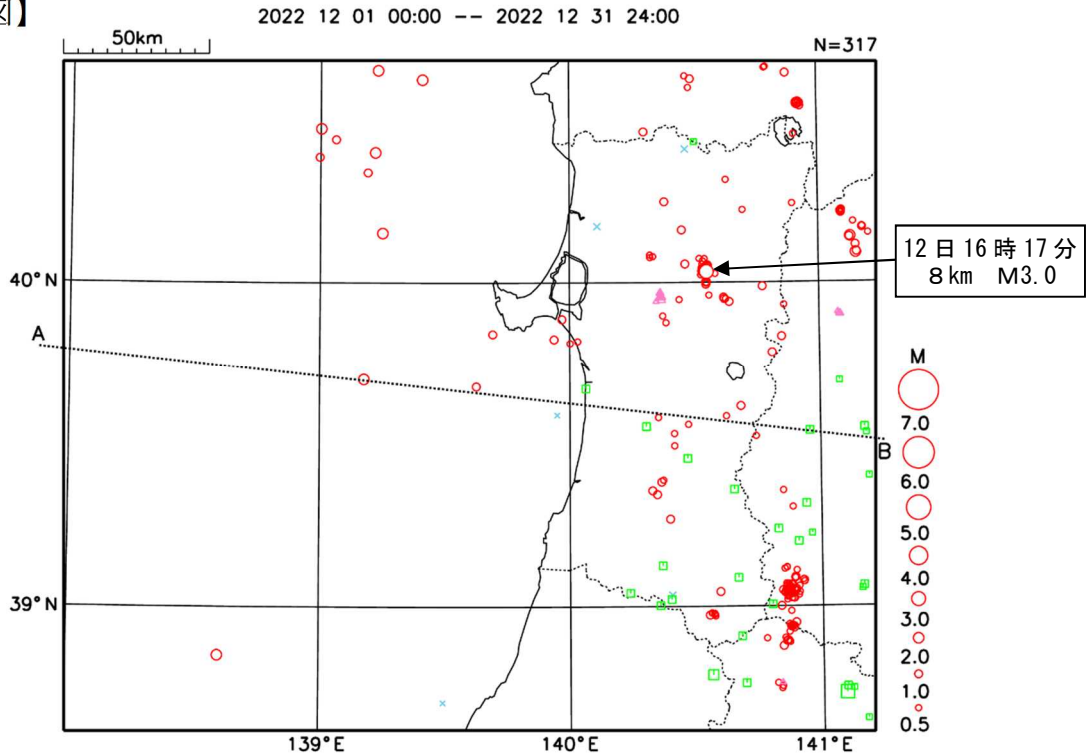
〈12月の地震概況〉

この期間、秋田県とその周辺を震源とする地震は317回発生した。県内で震度1以上を観測した地震は1回（11月：5回）であった。

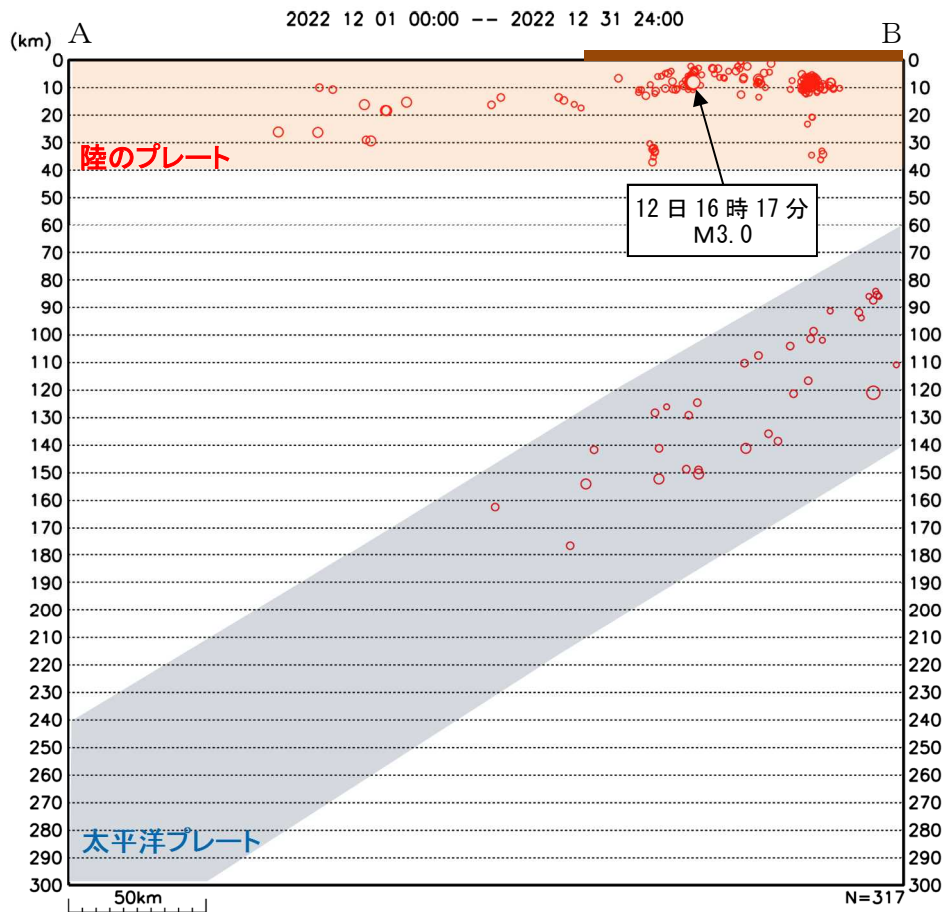
12日16時17分に秋田県内陸北部の深さ8 kmでM3.0の地震が発生し、北秋田市で震度1を観測した。この地震は地殻内で発生した。

本件に関する問い合わせ先 秋田地方気象台 TEL 018-823-8291
秋田地方気象台ホームページアドレス <https://www.data.jma.go.jp/akita/>

【震央分布図】



【断面図】 (震央分布図内の直線A-Bを断面として投影した震源の深さの分布)



- ※ 太平洋プレート及び陸のプレートの位置は、地震発生状況を考慮して描いた大まかなものである。
- ※ —— は陸地の大まかな位置を示している。
- ※ 陸地から離れた海域ほど、震源の深さ精度は良くない。
 なお、海域地殻内の地震の震源（日本海の浅い地震など）は、実際にはより浅いものが多いと考えられる。

秋田県で震度 1 以上を観測した地震の表

※今後の精査により、震源や震度のデータが追加されることがある。

期間 2022年12月1日～2022年12月31日

発震時	震央地名	北緯	東経	深さ	規模
各地の震度					
2022年12月12日16時17分	秋田県内陸北部	40° 01.9' N	140° 33.0' E	8km	M3.0
秋田県	震度 1 : 北秋田市阿仁水無* 北秋田市新田目*				

(注) 地震の震源要素等は暫定値であり、再調査により変更することがある。

各地の震度は秋田県のみを示し、*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観測点である。

本資料は、国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人海洋研究開発機構、公益財団法人地震予知総合研究振興会、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所及び気象庁のデータを用いて作成している。また、2016年熊本地震合同観測グループのオンライン臨時観測点（河原、熊野座）、2022年能登半島における合同地震観測グループによるオンライン臨時観測点（よしが浦温泉、飯田小学校）、米国大学間地震学研究連合（IRIS）の観測点（台北、玉峰、寧安橋、玉里、台東）のデータを用いて作成している。

2022年の秋田県とその周辺の地震活動

1. 地震活動の概況

2022年に秋田県内で震度1以上を観測した地震は、図1の範囲外で発生した地震も含め、50回（2021年：48回）であった。そのうち震度3以上を観測した地震は4回（2021年：8回）あり、震度4以上を観測した地震は1回（2021年：3回）であった。秋田県内で最も大きい震度を観測した地震は、3月16日に福島県沖で発生したM7.4の地震で、この地震により横手市と大仙市で震度5弱を観測した（詳細は次項に掲載）。また、2022年は秋田県に津波警報・津波注意報等の発表はなかった。

図1の範囲内で発生した最も規模の大きい地震は、10月3日12時07分に秋田県沖で発生した、M4.3の地震であった。この地震により、青森県で震度2を観測したほか、県内では秋田市、能代市、北秋田市などで震度1を観測した。

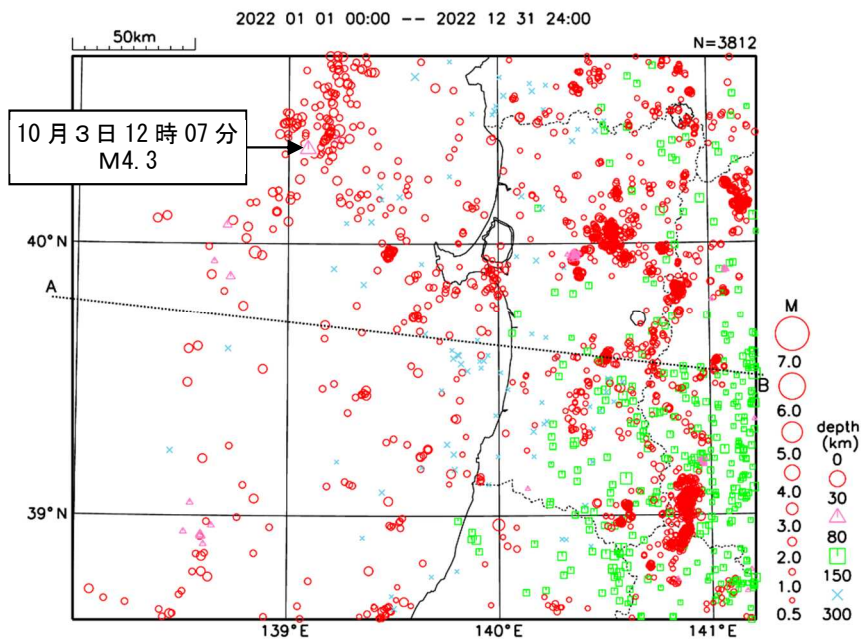


図1 2022年の秋田県とその周辺の震央分布図

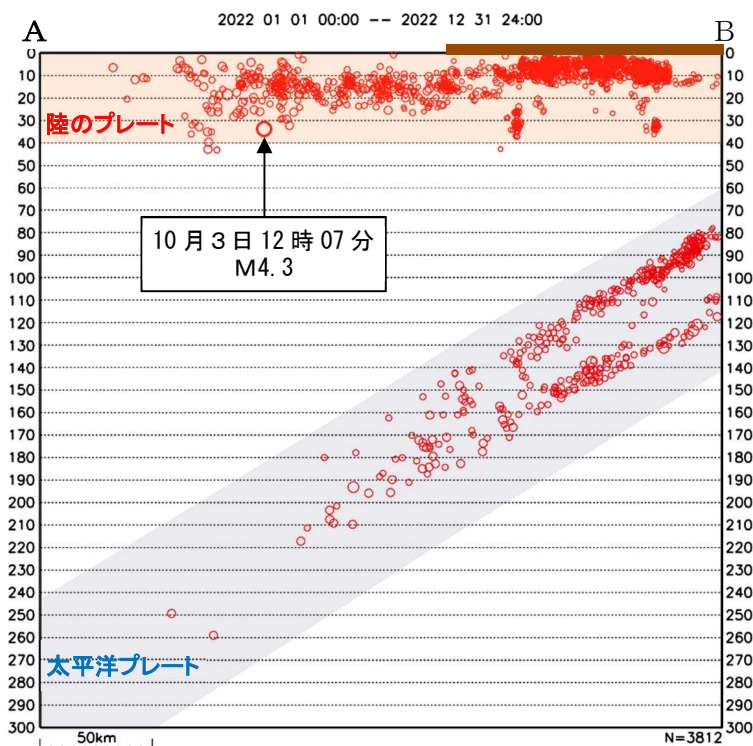


図2 断面図（震央分布図内の直線A-Bを断面として投影した震源の深さの分布）

2. 3月16日 福島県沖で発生した地震

3月16日23時36分に福島県沖の深さ57kmでM7.4の地震が発生し、宮城県と福島県で震度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。県内では横手市と大仙市で震度5弱を観測したほか、全域で震度4～2を観測した。また、宮城県北部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。県内では長周期地震動階級2～1を観測した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。なお、この地震によって、秋田県内では軽傷者1名、住家の一部損壊1棟の被害が生じた（2022年11月18日現在、総務省消防庁による）。また、この地震の震源付近では地震活動が活発な状態となり、3月16日から4月6日までに県内で震度1以上を観測した地震が8回発生した。県内で震度5弱以上を観測したのは、2019年6月18日に山形県沖で発生した地震(M6.7:由利本荘市で震度5弱を観測)以来となった。

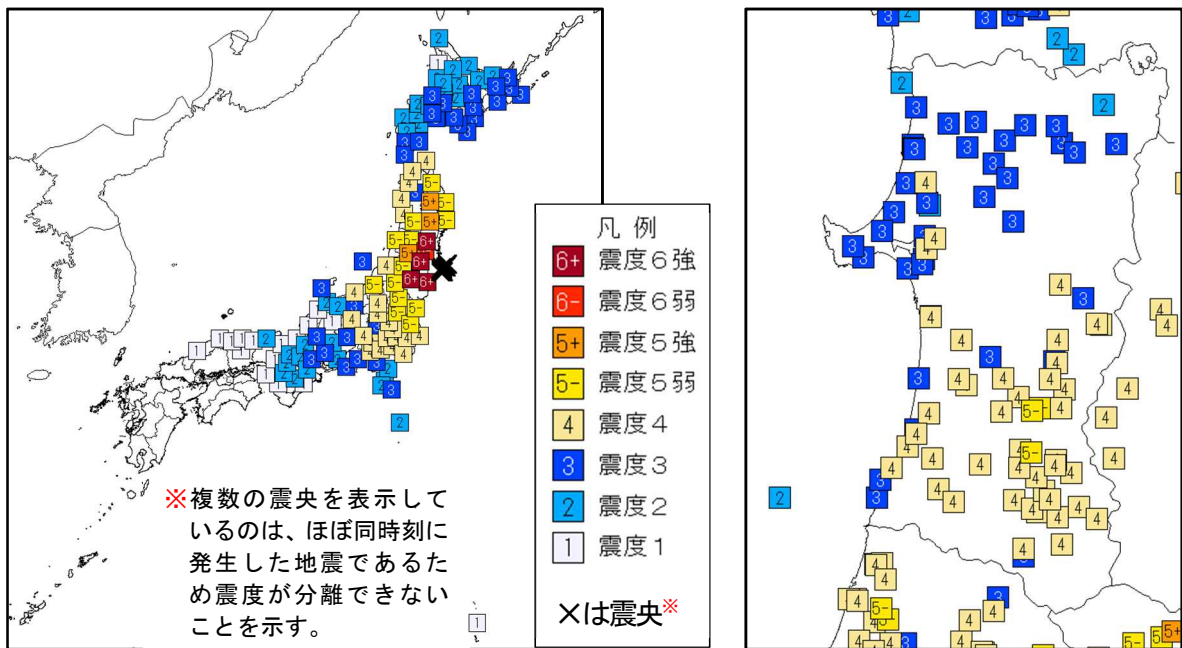


図3 震度分布図
(左：全国各地域の震度 右：県内各観測点の震度)

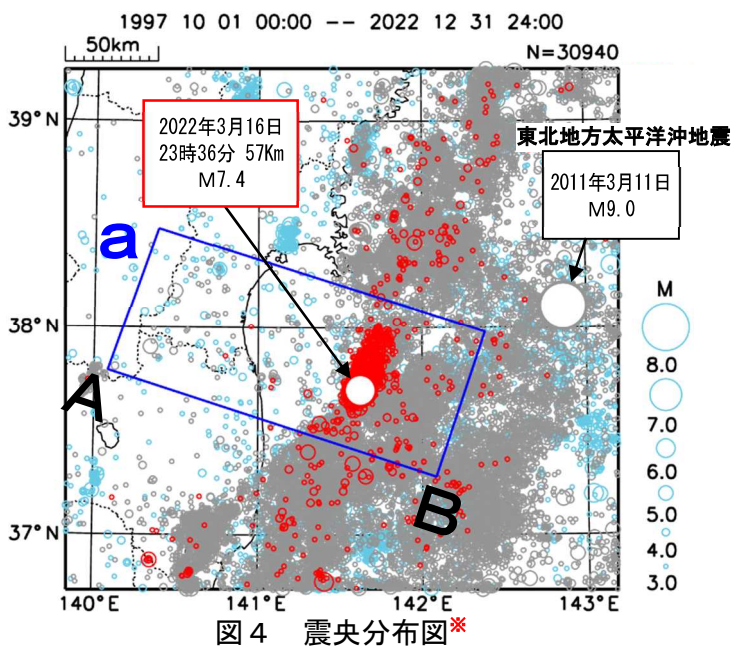


図4 震央分布図*

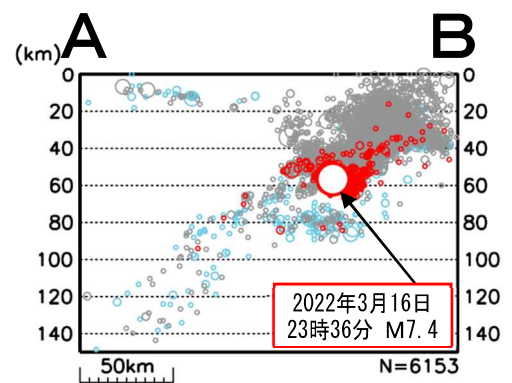


図5 領域aのA-B断面図*

* [1997年10月1日～2022年12月31日、深さ0～150km、M3.0以上の地震をプロット
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
2022年3月16日以降に発生した地震を赤色で表示

表 1 秋田県の月別・震度別地震回数表 (2022年1月1日~12月31日)

月 最大震度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
震度1	0	1	8	4	4	1	3	5	3	3	4	1	37
震度2	0	1	3	1	1	0	0	1	1	0	1	0	9
震度3	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
震度4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
震度5弱	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
震度5強	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
震度6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
震度6強	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
震度7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	2	14	5	5	1	4	6	4	3	5	1	50

表 2 秋田県内の震度観測点毎の震度別地震回数表 (2022年1月1日~12月31日)

観測点 最大震度	震度1	震度2	震度3	震度4	震度5弱	合計
能代市緑町	2	1	1	0	0	4
能代市常盤山谷	1	1	1	0	0	3
能代市追分町*	2	1	1	0	0	4
能代市上町*	2	1	1	0	0	4
能代市二ツ井町上台*	3	1	1	0	0	5
男鹿市男鹿中	2	0	1	0	0	3
男鹿市船川*	2	0	1	0	0	3
男鹿市角間崎*	3	0	1	0	0	4
藤里町藤琴*	2	1	1	0	0	4
五城目町西磯ノ目	2	2	0	1	0	5
八郎潟町大道*	2	0	0	0	0	2
井川町北川尻*	12	2	0	1	0	15
大潟村中央*	1	0	1	0	0	2
潟上市昭和大久保*	5	0	1	0	0	6
潟上市飯田川下虻川*	2	0	1	0	0	3
潟上市天王*	4	0	1	0	0	5
三種町ことおか中央公園*	1	1	0	0	0	2
三種町鶴川*	2	1	1	0	0	4
三種町鹿渡*	2	0	1	0	0	3
三種町森岳*	14	1	1	1	0	17
八峰町八森木戸の沢*	2	1	0	0	0	3
八峰町峰浜目名潟*	1	0	1	0	0	2
秋田市山王	4	1	0	1	0	6
秋田市雄和女米木	4	1	0	1	0	6
秋田市八橋運動公園*	3	0	1	0	0	4
秋田市河辺和田*	10	2	0	1	0	13
秋田市雄和新波*	6	2	0	1	0	9

観測点 最大震度	震度1	震度2	震度3	震度4	震度5弱	合計
由利本荘市石脇	4	1	1	0	0	6
由利本荘市桜小路*	0	1	0	1	0	2
由利本荘市鳥海町伏見*	4	1	0	1	0	6
由利本荘市岩城内道川*	5	1	1	0	0	7
由利本荘市西目町沼田*	6	1	1	1	0	9
由利本荘市東由利老方*	3	1	0	1	0	5
由利本荘市矢島町矢島町*	4	1	0	1	0	6
由利本荘市岩谷町*	5	1	0	1	0	7
由利本荘市前郷*	13	4	0	1	0	18
にかほ市平沢*	8	1	0	1	0	10
にかほ市金浦*	4	0	1	0	0	5
にかほ市象潟町浜ノ田*	2	0	1	0	0	3
大館市比内町味噌内	2	1	1	0	0	4
大館市桜町*	8	0	2	0	0	10
大館市比内町扇田*	6	0	2	0	0	8
大館市早口*	6	1	1	0	0	8
鹿角市花輪*	8	0	2	0	0	10
小坂町小坂砂森*	7	2	0	0	0	9
上小阿仁村小沢田*	3	1	1	0	0	5
北秋田市花園町	7	1	1	0	0	9
北秋田市阿仁水無*	5	1	1	0	0	7
北秋田市米内沢*	5	1	1	0	0	7
北秋田市新田目*	12	1	1	0	0	14
横手市雄物川町今宿	10	2	0	1	0	13
横手市安田柳堤地内*	2	2	0	1	0	5
横手市中央町*	3	3	0	1	0	7
横手市増田町増田*	3	1	0	1	0	5

観測点	最大震度	震度 1	震度 2	震度 3	震度 4	震度 5 弱	合計
横手市大森町 *		4	2	0	1	0	7
横手市大雄 *		14	4	1	0	1	20
横手市山内土淵 *		4	1	0	1	0	6
横手市平鹿町浅舞 *		5	1	0	1	0	7
横手市十文字町 *		4	1	0	1	0	6
湯沢市沖鶴		10	2	0	1	0	13
湯沢市寺沢 *		4	0	1	0	0	5
湯沢市川連町 *		9	2	0	1	0	12
湯沢市皆瀬 *		1	1	0	1	0	3
湯沢市佐竹町 *		3	1	0	1	0	5
湯沢市横堀 *		6	1	0	1	0	8
羽後町西馬音内 *		9	2	0	1	0	12
東成瀬村椿川 *		9	2	0	1	0	12
東成瀬村田子内 *		8	1	0	1	0	10
秋田美郷町六郷東根		4	0	0	0	0	4
秋田美郷町土崎 *		6	2	0	1	0	9
大仙市協和境唐松岳 *		4	0	1	0	0	5
大仙市刈和野 *		11	5	0	1	0	17
大仙市北長野 *		10	4	0	1	0	15
大仙市南外 *		2	2	0	1	0	5
大仙市太田町太田 *		9	1	0	1	0	11
大仙市大曲花園町 *		13	3	1	0	1	18
大仙市高梨 *		21	5	1	0	1	28
大仙市神宮寺 *		4	1	0	1	0	6
仙北市角館町中菅沢		2	4	0	1	0	7
仙北市西木町上桧木内 *		18	2	1	1	0	22
仙北市田沢湖生保内上清水 *		10	1	0	1	0	12
仙北市角館町小勝田 *		9	4	1	0	0	14
仙北市田沢湖田沢 *		2	2	1	0	0	5
仙北市田沢湖生保内宮ノ後 *		4	2	0	1	0	7
仙北市西木町上荒井 *		5	1	0	1	0	7

注) * は秋田県または国立研究開発法人防災科学技術研究所の観測点である。

3. フンガ・トンガ-フンガ・ハアパイ火山の噴火に伴う潮位変化

1月15日13時頃(日本時間)にトンガ諸島付近のフンガ・トンガ-フンガ・ハアパイ火山で大規模噴火が発生し、日本国内において、この大規模噴火によるものとみられる潮位変化が観測された。この潮位変化は地震に伴う通常の津波とは異なるものであったが、気象庁は津波警報等の仕組みを用いて、防災対応を呼びかけた。この潮位変化は、津波の高さの測定方法で測ると鹿児島県の奄美市小湊で134cmを観測したほか、太平洋側を中心に日本国内の多数の潮位観測点で観測された。東北地方では、青森県の八戸港で54cm、岩手県の久慈港で107cm、宮城県の石巻市鮎川で74cm、福島県のいわき市小名浜で65cm等の潮位変化を観測した。また、秋田県には、津波予報(若干の海面変動)が発表され、秋田で11cmの潮位変化を観測した(観測した潮位はいずれも暫定値)。

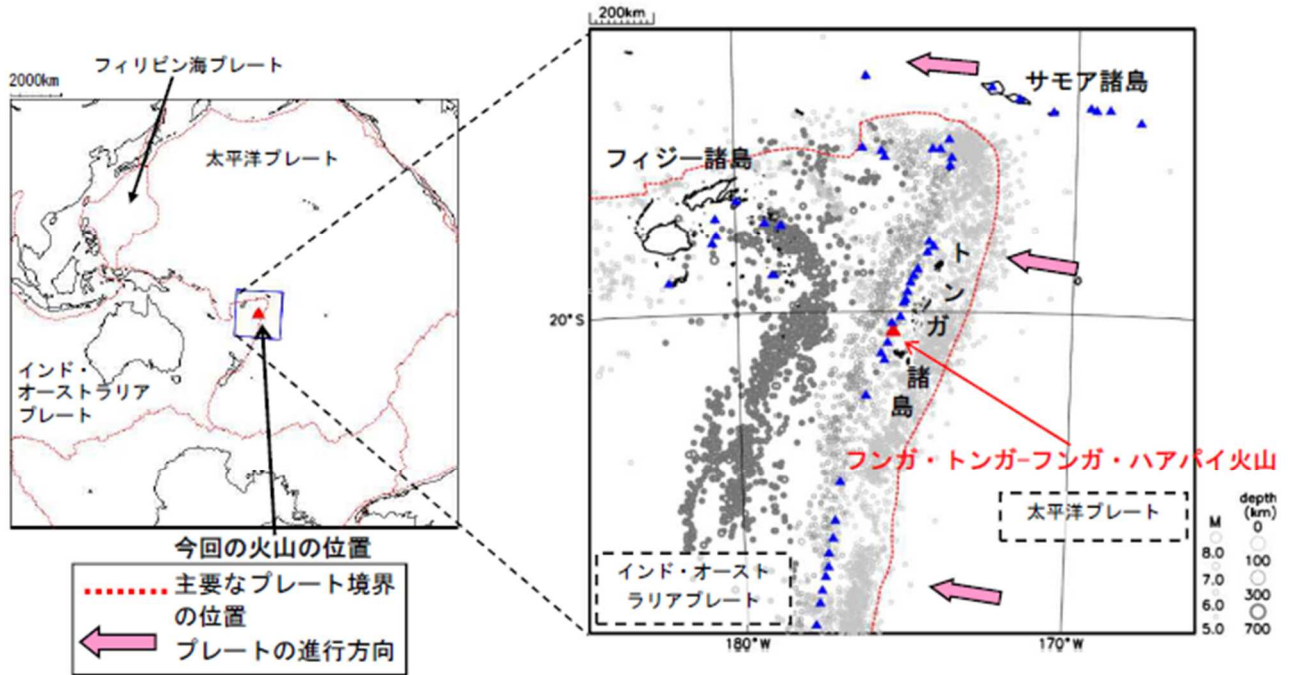


図6. フンガ・トンガ-フンガ・ハアパイ火山の位置と周辺の地震活動の震央分布図
(震央分布図: 1980年1月1日~2022年1月23日、深さ0~700km、M≥5.0)

深さ100km以深、300km以深の地震を段階的に濃く表示

▲印は火山を示す。(赤: 今回の火山、青: その他の火山)

火山の位置は、スミソニアン自然史博物館による第四紀火山の位置データ (Holocene 及び Pleistocene) を使用。

※プレート境界の位置と進行方向はBird (2003) *より引用。

Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252.

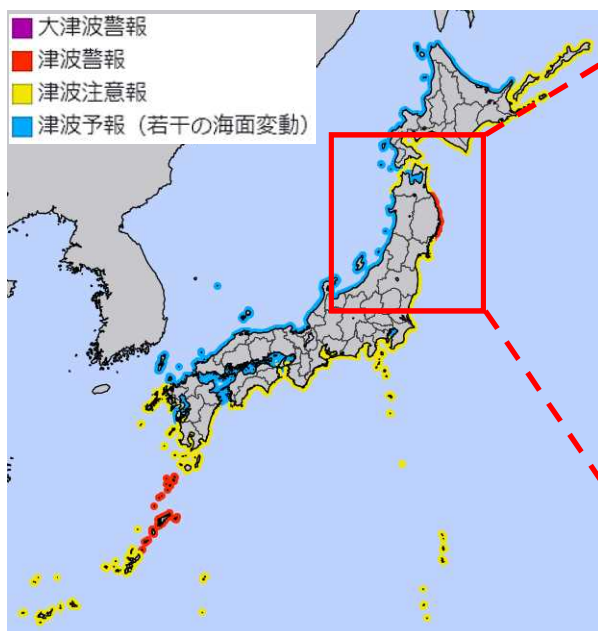


図7. 津波警報・注意報の発表状況
(1月16日04時07分発表時点)



図8. 津波警報・注意報の発表状況
(東北地方を拡大)

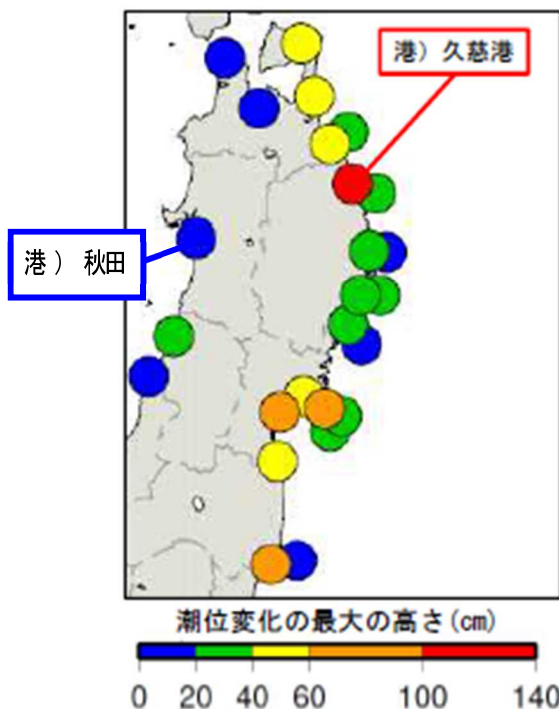


図9. 国内で観測された潮位変化の最大の高さ
(東北地方を拡大表示)

※ 港)は国土交通省港湾局の所属であることを表す。

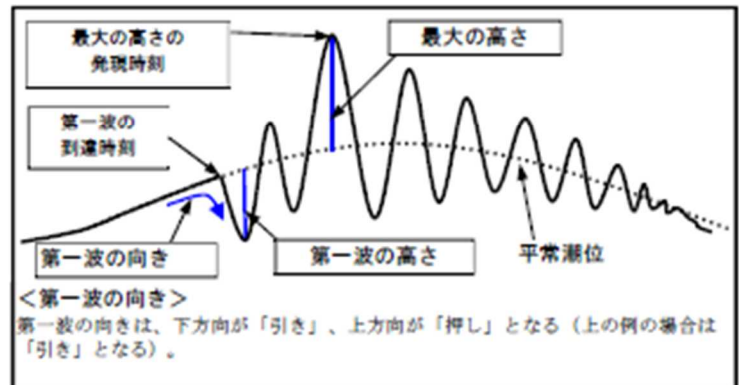


図10. 潮位変化に関する用語が示す意味の模式

表3. 潮位変化の観測値 (東北地方のみ記載)

都道府県	観測点名	所属	最大波		
			第一波 到達時刻	発現時刻	高さ
青森県	竜飛	海上保安庁	15日 -:-	16日 05:31	14cm
	むつ市関根浜	気象庁	15日 21:-	16日 02:55	40cm
	むつ小川原港	国土交通省港湾局	15日 21:07	16日 02:45	42cm
	八戸港	国土交通省港湾局	15日 21:12	16日 01:21	54cm
	青森	国土交通省港湾局	-日 -:-	16日 10:14	12cm
	青森八戸沖 ※1	国土交通省港湾局	15日 21:38	15日 23:50	0.2m
岩手県	宮古	気象庁	15日 20:44	16日 03:05	38cm
	大船渡	気象庁	15日 20:52	15日 23:32	30cm
	釜石	海上保安庁	15日 20:47	16日 03:21	36cm
	久慈港	国土交通省港湾局	15日 21:08	16日 02:26	107cm
	岩手久慈沖 ※1	国土交通省港湾局	15日 -:-	16日 02:41	0.2m
	岩手宮古沖 ※1	国土交通省港湾局	15日 -:-	15日 23:21	0.1m
宮城県	岩手釜石沖 ※1	国土交通省港湾局	15日 20:46	16日 23:38	0.2m
	石巻市鮎川	気象庁	15日 -:-	16日 02:11	74cm
	仙台港	国土交通省港湾局	15日 21:26	16日 00:39	72cm
	石巻港	国土交通省港湾局	15日 21:07	16日 07:03	48cm
	気仙沼広田湾沖 ※1	国土交通省港湾局	15日 20:39	15日 23:24	0.1m
	宮城金華山沖 ※1	国土交通省港湾局	15日 20:42	16日 01:01	0.2m
秋田県	秋田	国土交通省港湾局	-日 -:-	16日 08:33	11cm
山形県	酒田	国土交通省港湾局	-日 -:-	16日 05:03	21cm
	鶴岡市鼠ヶ関	国土地理院	-日 -:-	16日 03:54	6cm
福島県	いわき市小名浜	気象庁	15日 20:43	15日 23:55	65cm
	相馬	国土地理院	15日 21:20	16日 01:50	52cm
	福島小名浜沖 ※1	国土交通省港湾局	15日 -:-	15日 23:38	0.1m

※ - 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GPS波浪計により観測された海面昇降を検潮所の観測値と同じ手法で読み取った値を示す(観測単位は0.1m)。

※2 は沿岸付近の海底津波計により観測された海底水圧を海面昇降に換算し、検潮所の観測値と同様の手法で読み取った値を示す(観測単位は0.1m)。

なお、今回の潮位変化は、地震に伴い発生する通常の津波とは異なるが、一般的な地震による津波では、※1、※2は、沖合の観測値であり、沿岸では更に高くなる。