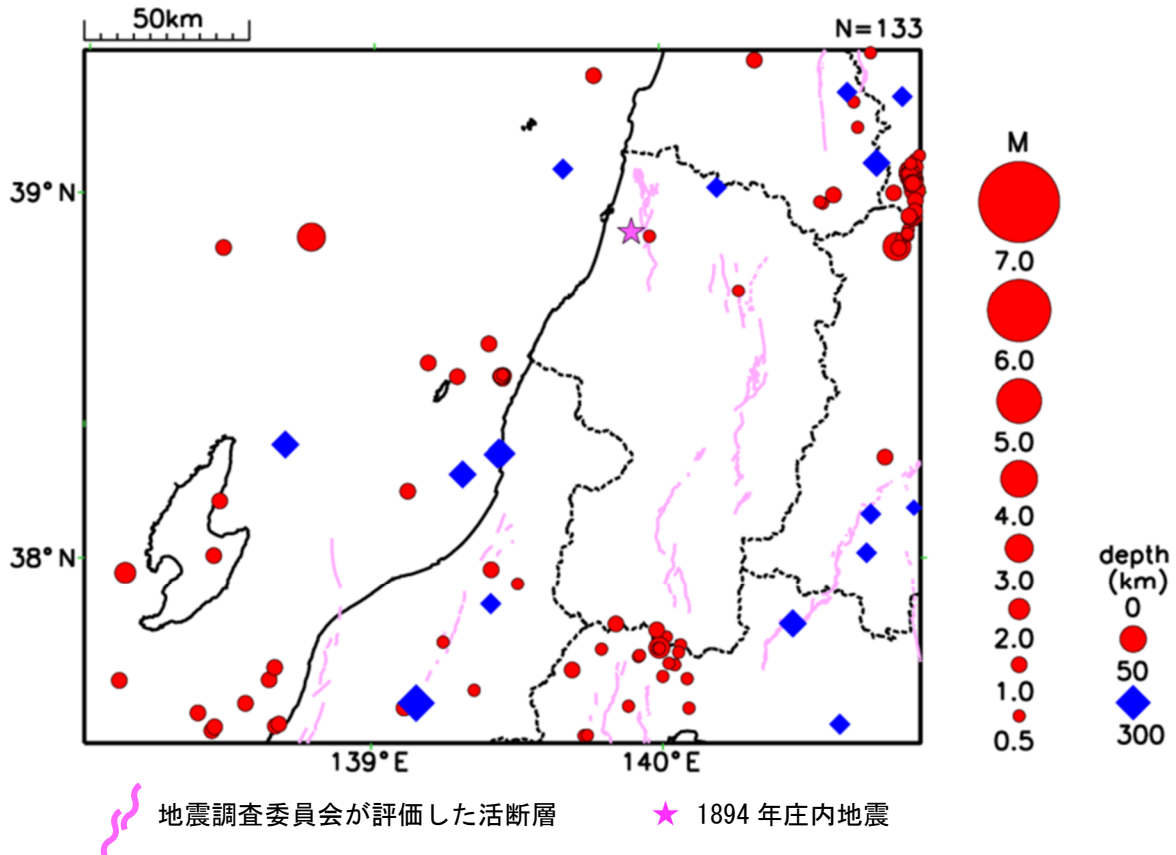


山形県月間地震概況（2023年12月）

山形地方気象台

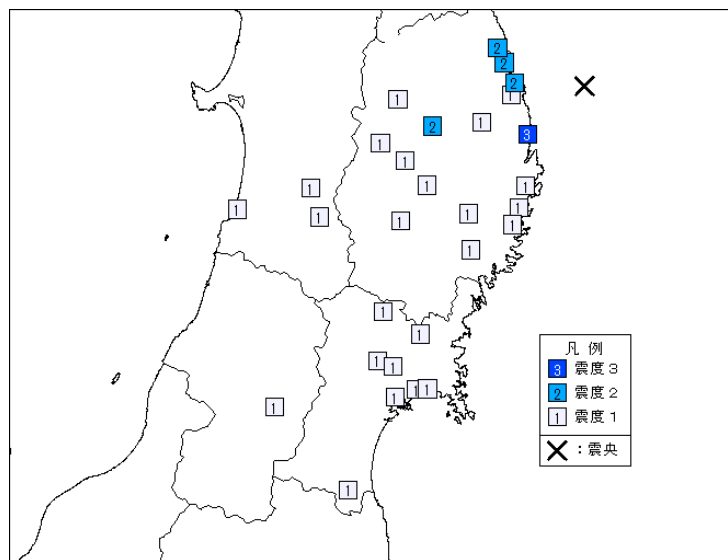
今期間(12月1日～31日)の震央分布図



【概況】

この期間、山形県とその周辺(上図の範囲内)で観測した地震は133回であった。また期間中に県内で震度1以上を観測した地震は2回(前期間3回)であった。

22日10時45分に岩手県沖の深さ14kmでM4.9の地震が発生し、岩手県宮古市で震度3を観測したほか、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県で震度2～1を観測した。県内では中山町で震度1を観測した。この地震は陸のプレートの地殻内で発生した。

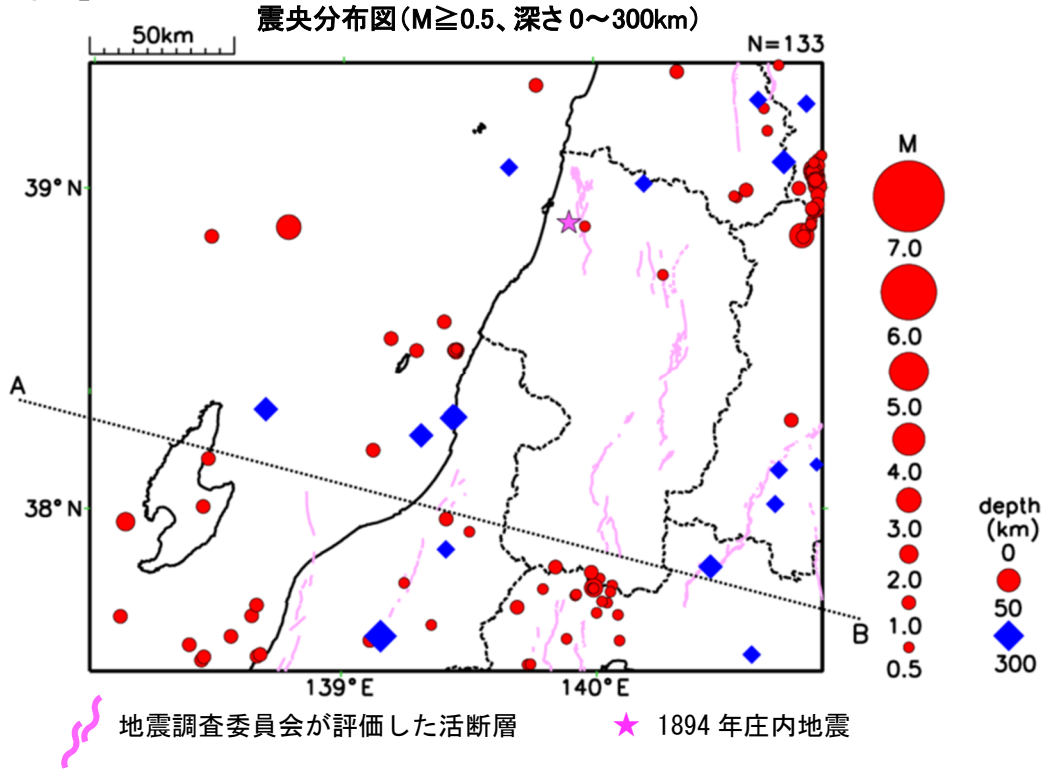


22日10時45分に岩手県沖で発生した地震(M4.9)の震央(X)と市町村別震度

※本資料では、地震の規模を示すマグニチュードを「M」として表記している。

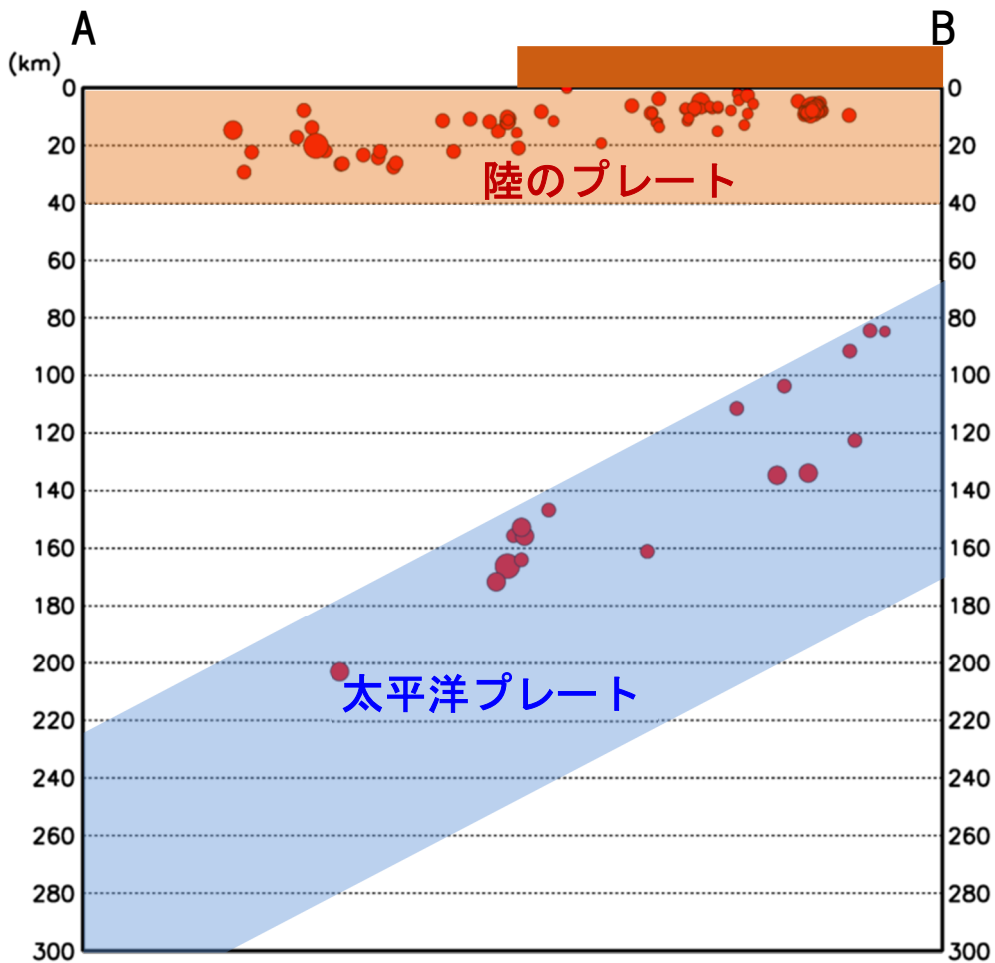
※山形県の各地の震度の詳細は、別紙「山形県で震度1以上を観測した地震の表」を参照。なお震源要素等は、再調査により変更することがある。

【震央分布図】



【断面図】

断面図は震央分布図内の震源を直線 A-B(太平洋プレートの沈み込む方向)に投影したものである。



※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、沖合いの地殻内で発生する地震の震源は、実際はより浅いものが多いと考えられる。

山形県で震度 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 2023年12月 1 日～2023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					
2023年12月01日12時52分 山形県 震度 1	宮城県沖 西川町大井沢*	37° 57.3' N	141° 45.1' E	57km	M4.5
2023年12月22日10時45分 山形県 震度 1	岩手県沖 中山町長崎*	39° 58.6' N	142° 21.5' E	14km	M4.9

(注) 地震の震源要素等は、再調査により変更することがある。

各地の震度は山形県のみを示し、*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。

2023年の山形県とその周辺の地震活動のまとめ

山形県とその周辺（図1の領域内）で2023年に観測されたM0.5以上の地震は2,072回だった（2022年は1,938回）。また、山形県内で震度1以上を観測した地震は48回（2022年は66回）、そのうち震度4以上を観測した回数は0回、震度3以上を観測した回数は4回だった。

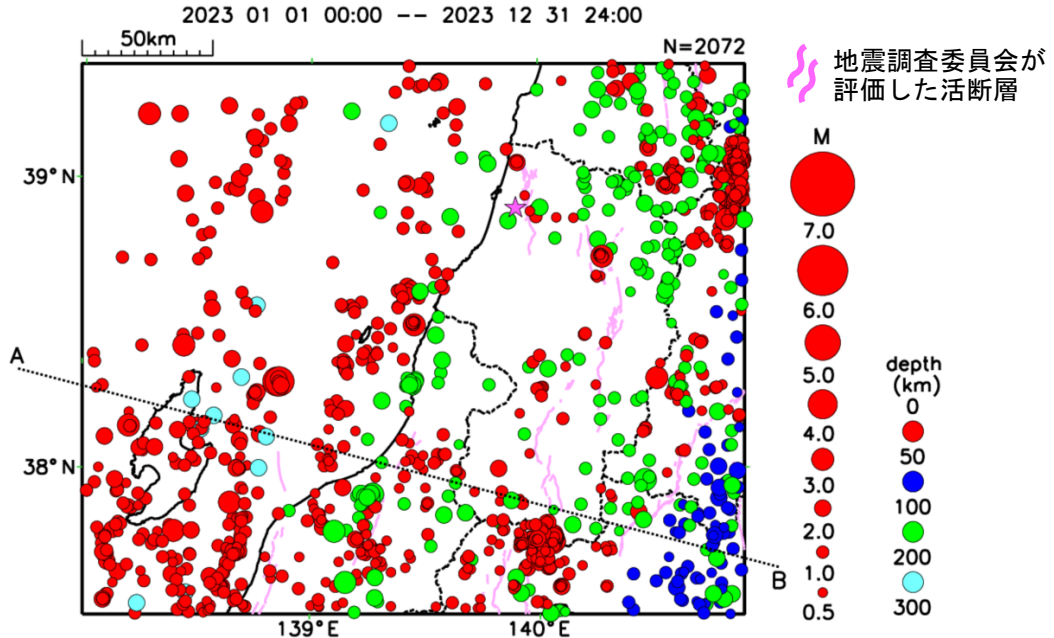


図1. 山形県とその周辺の地震活動の震央分布図（2023年1月1日～2023年12月31日）
M0.5以上、深さ0km～300kmを表示

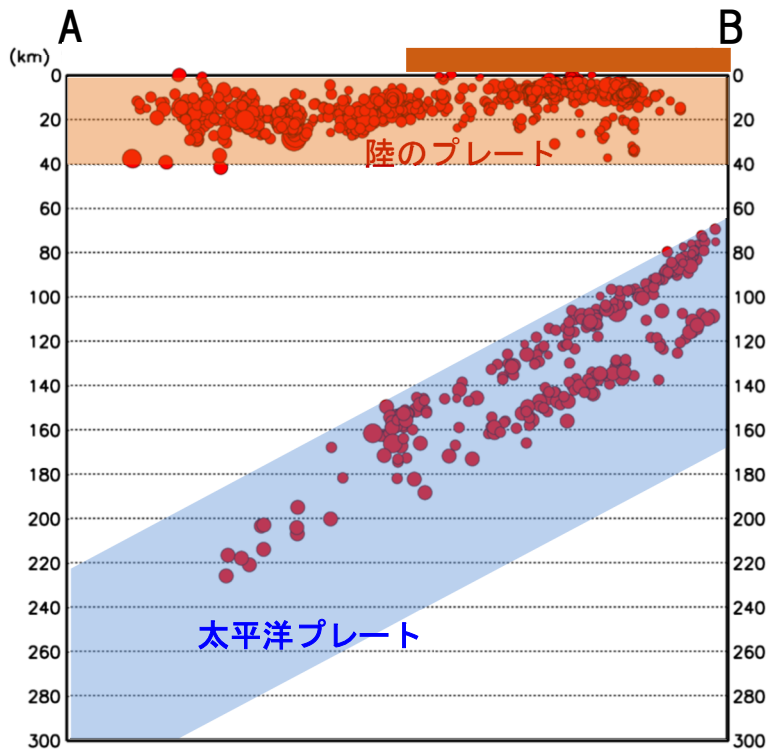


図2. 断面図（2023年1月1日～2023年12月31日）
図1の震央分布図内の震源を直線A-Bの鉛直面に投影したもの。

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、沖合の地殻内で発生する地震の震源は、実際はより浅いものが多いと考えられる

表 2. 2023 年の市町村別・最大震度別地震回数表

市町村\震度	震度 1	震度 2	震度 3	震度 4	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度 7	合計
鶴岡市	6	6	0	0	0	0	0	0	0	12
酒田市	5	8	0	0	0	0	0	0	0	13
三川町	6	5	0	0	0	0	0	0	0	11
遊佐町	7	4	0	0	0	0	0	0	0	11
庄内町	10	1	0	0	0	0	0	0	0	11
新庄市	6	2	1	0	0	0	0	0	0	9
金山町	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
最上町	11	1	1	0	0	0	0	0	0	13
舟形町	6	3	0	0	0	0	0	0	0	9
真室川町	6	2	0	0	0	0	0	0	0	8
大蔵村	8	5	0	0	0	0	0	0	0	13
鮭川村	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
戸沢村	10	2	1	0	0	0	0	0	0	13
山形市	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9
寒河江市	9	1	0	0	0	0	0	0	0	10
上山市	15	4	0	0	0	0	0	0	0	19
村山市	9	7	0	0	0	0	0	0	0	16
天童市	13	4	0	0	0	0	0	0	0	17
東根市	13	2	0	0	0	0	0	0	0	15
山辺町	12	4	0	0	0	0	0	0	0	16
中山町	18	9	2	0	0	0	0	0	0	29
河北町	11	7	0	0	0	0	0	0	0	18
西川町	9	4	1	0	0	0	0	0	0	14
朝日町	7	1	0	0	0	0	0	0	0	8
大江町	8	1	0	0	0	0	0	0	0	9
尾花沢市	11	3	0	0	0	0	0	0	0	14
大石田町	7	2	0	0	0	0	0	0	0	9
米沢市	18	8	0	0	0	0	0	0	0	26
長井市	9	1	0	0	0	0	0	0	0	10
南陽市	11	5	0	0	0	0	0	0	0	16
高畠町	13	4	0	0	0	0	0	0	0	17
川西町	10	5	0	0	0	0	0	0	0	15
小国町	8	1	1	0	0	0	0	0	0	10
白鷹町	12	7	0	0	0	0	0	0	0	19
飯豊町	6	3	0	0	0	0	0	0	0	9
合計	32	12	4	0	0	0	0	0	0	48

【トピックス：11月23日02時23分に発生した山形県最上地方の地震】

ここ数年、目立った地震活動が無かった場所で発生した地震のため紹介する。

11月23日02時23分に、山形県最上地方の深さ9kmでマグニチュード3.7の地震が発生し、新庄市で最大震度3を観測したほか、県内で震度2～1を観測した。また、秋田県、宮城県でも震度1を観測した。

この地域の1997年10月以降の活動をみると、今回発生した地震の震源付近でマグニチュード3.0以上の地震が発生したのは、1998年12月23日（マグニチュード3.3、戸沢村で最大震度2）以来である。

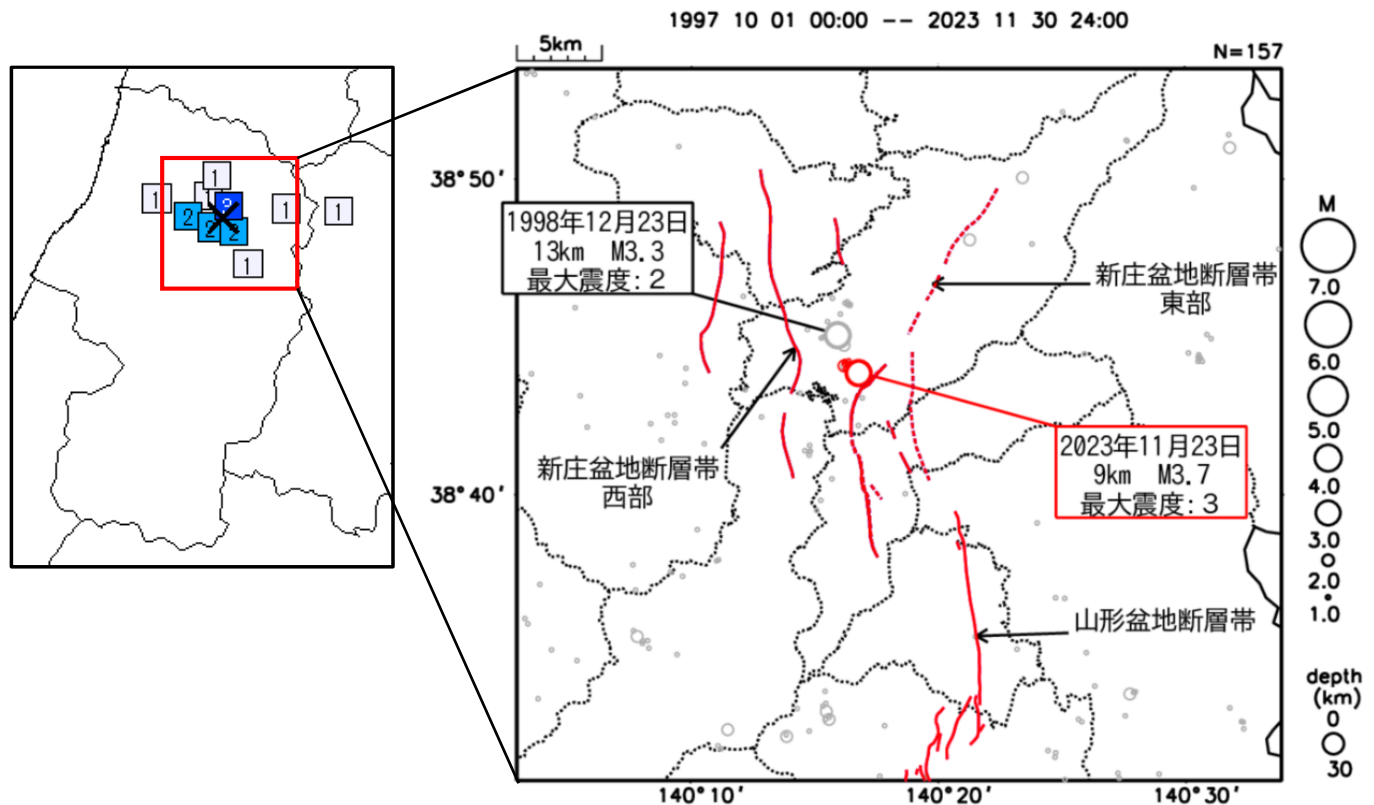


図3. 11月23日に発生した最上地方の地震の市町村別震度分布図（左図）と震央分布図（右図）
1997年10月1日～2023年11月30日の地震を表示（マグニチュード ≥ 1.0 、深さ ≤ 30 km）
2023年11月の地震を赤色で表示。
断層は地震調査研究推進本部で長期評価されたものを示している。

表3. 山形県で震度3以上を観測した地震

期間 2023年1月1日~2023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					
2023年03月27日00時04分	宮城県沖	38° 18.4' N	141° 36.9' E	60km	M5.3
山形県	震度3	: 最上町向町* 戸沢村古口*			
	震度2	: 鶴岡市藤島* 酒田市山田* 三川町横山* 新庄市東谷地田町 新庄市住吉町* 舟形町舟形* 真室川町新町* 大蔵村肘折* 大蔵村清水* 寒河江市西根* 村山市中央* 天童市老野森* 東根市中央* 山辺町緑ヶ丘* 中山町長崎* 河北町谷地 河北町役場* 西川町大井沢* 尾花沢市若葉町* 大石田町緑町* 米沢市林泉寺* 白鷹町荒砥*			
	震度1	: 鶴岡市馬場町 鶴岡市温海川 鶴岡市道田町* 鶴岡市上山添* 鶴岡市羽黒町* 酒田市亀ヶ崎 酒田市宮野浦* 酒田市飛鳥* 酒田市観音寺* 酒田市本町* 遊佐町遊佐 遊佐町舞鶴* 庄内町余目* 新庄市堀端町* 山形金山町中田 山形金山町金山* 鮭川村佐渡* 山形市緑町 山形市薬師町* 山形市旅籠町* 寒河江市中央* 上山市河崎* 西川町海味* 山形朝日町宮宿* 大江町左沢* 米沢市駅前 米沢市アルカディア 米沢市金池* 長井市本町* 南陽市三間通* 高畠町高畠* 山形川西町上小松* 山形小国町岩井沢 白鷹町黒鴨 飯豊町椿*			
2023年04月01日18時41分	新潟県下越沖	38° 18.0' N	138° 51.2' E	28km	M4.9
2023年04月01日18時41分	新潟県下越沖	38° 18.3' N	138° 50.6' E	27km	M4.9
山形県	震度3	: 中山町長崎* 西川町大井沢* 山形小国町岩井沢 山形小国町小国小坂町*			
	震度2	: 鶴岡市温海川 鶴岡市道田町* 鶴岡市藤島* 鶴岡市上山添* 鶴岡市下名川* 酒田市亀ヶ崎 酒田市山田* 三川町横山* 庄内町狩川* 新庄市東谷地田町 大蔵村肘折* 戸沢村古口* 上山市河崎* 村山市中央* 山辺町緑ヶ丘* 河北町谷地 河北町役場* 西川町海味* 山形朝日町宮宿* 大江町左沢* 尾花沢市若葉町* 長井市本町* 南陽市三間通* 高畠町高畠* 山形川西町上小松* 白鷹町黒鴨 白鷹町荒砥* 飯豊町上原*			
	震度1	: 鶴岡市馬場町 鶴岡市温海* 鶴岡市羽黒町* 酒田市宮野浦* 酒田市飛鳥* 酒田市本町* 遊佐町遊佐 遊佐町小原田 遊佐町舞鶴* 庄内町清川* 庄内町余目* 新庄市堀端町* 新庄市住吉町* 最上町向町* 舟形町舟形* 真室川町新町* 大蔵村清水* 鮭川村佐渡* 山形市薬師町* 寒河江市西根* 寒河江市中央* 天童市老野森* 東根市中央* 大石田町緑町* 米沢市駅前 米沢市アルカディア 米沢市林泉寺* 米沢市金池* 飯豊町椿*			
2023年08月11日09時14分	青森県東方沖	41° 07.5' N	142° 54.7' E	28km	M6.2
山形県	震度3	: 中山町長崎*			
	震度2	: 鶴岡市藤島* 酒田市亀ヶ崎 酒田市飛鳥* 酒田市山田* 三川町横山* 遊佐町遊佐 遊佐町舞鶴* 真室川町新町* 大蔵村清水* 上山市河崎* 村山市中央* 天童市老野森* 山辺町緑ヶ丘* 河北町吉田 河北町役場* 米沢市林泉寺* 南陽市三間通* 高畠町高畠* 山形川西町上小松* 白鷹町荒砥*			
	震度1	: 鶴岡市馬場町 鶴岡市温海川 鶴岡市道田町* 鶴岡市上山添* 鶴岡市羽黒町*			

発震時	震央地名	北緯	東経	深さ	規模
各地の震度					
酒田市本町* 庄内町狩川* 庄内町余目* 新庄市東谷地田町 新庄市堀端町* 新庄市住吉町* 山形金山町中田 最上町向町* 舟形町舟形* 大蔵村肘折* 鮭川村佐渡* 山形市薬師町* 寒河江市西根* 寒河江市中央* 東根市中央* 西川町大井沢* 山形朝日町宮宿* 大江町左沢* 尾花沢市若葉町* 大石田町緑町* 米沢市駅前 米沢市アルカディア 米沢市金池* 山形小国町岩井沢 山形小国町小国小坂町* 白鷹町黒鴨 飯豊町椿*					
2023年11月23日02時23分	山形県最上地方	38° 43.8' N	140° 16.7' E	9km	M3.7
山形県	震度3	: 新庄市堀端町*			
	震度2	: 新庄市東谷地田町 新庄市住吉町* 舟形町舟形* 大蔵村清水* 戸沢村古口*			
	震度1	: 庄内町清川* 庄内町狩川* 最上町向町* 真室川町新町* 大蔵村肘折* 鮭川村佐渡* 大石田町緑町*			

(注) 地震の震源要素等は、再調査により変更することがある。

複数の震源要素を併記しているものは、ほぼ同時刻に発生した地震のため震度の分離ができないことを示す。

各地の震度は山形県のみを示し、*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。

【参考】令和6年能登半島地震（概要）

詳細は次回（2024年1月 防災メモ）でも取り上げるが、2024年1月1日に発生した能登半島地震の概要を紹介する。

2024年1月1日16時10分に、石川県能登地方を震源とする深さ16km、マグニチュード7.6（最大震度7）の地震が発生した。

石川県志賀町と輪島市で震度7を観測したほか、能登地方及び北陸地方を中心に北海道から九州南部にかけて震度6強から震度1を観測した。山形県内では、庄内、置賜、村山で震度4を観測した（図4）。また、石川県能登で長周期地震動階級4を観測したほか、東北地方から四国地方にかけて長周期地震動階級3～1を観測し、山形県庄内・山形県村山・山形県置賜で長周期地震動階級2、山形県最上で周期地震動階級1を観測した。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。

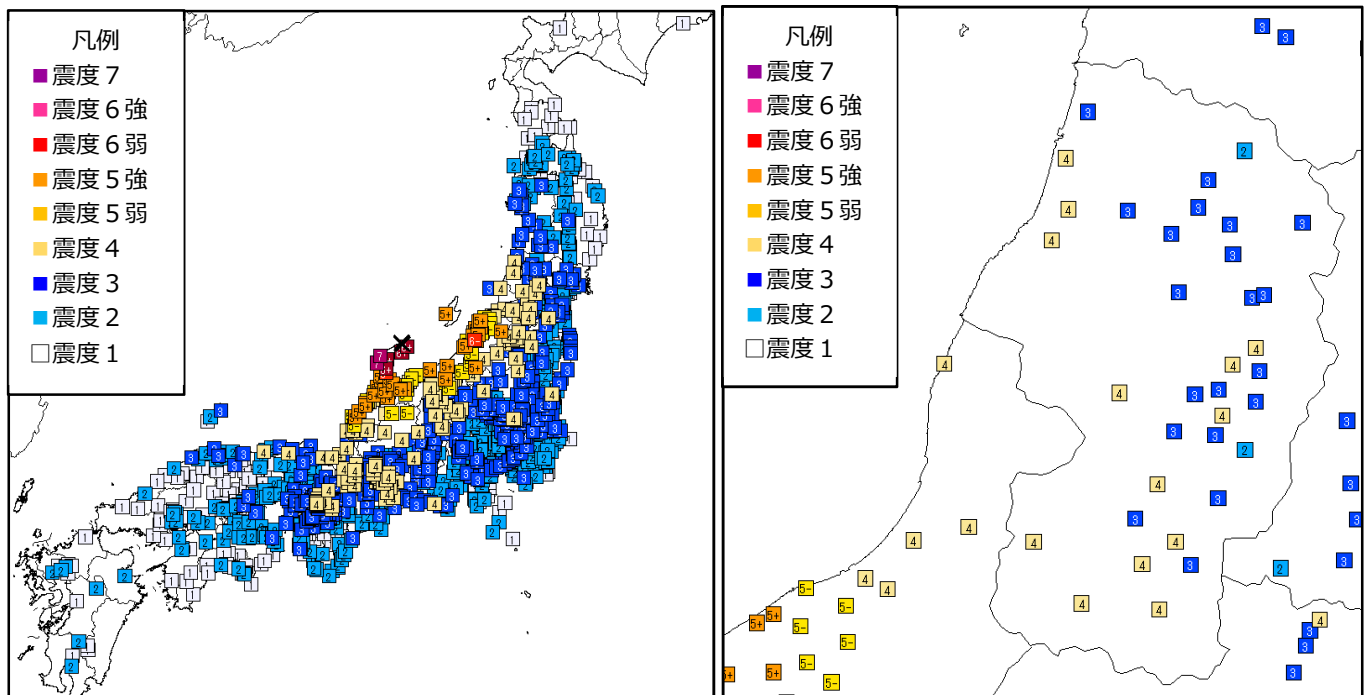


図4. 2024年1月1日16時10分頃に発生した令和6年能登半島地震の震度分布図（左：全国、右：山形県）

東北地方では、1日16時12分に青森県太平洋沿岸に津波予報、青森県日本海沿岸、秋田県、山形県に津波注意報を発表し、同日16時22分に石川県能登の津波警報を大津波警報に、山形県の津波注意報を津波警報にそれぞれ切り替えた（図5）。

山形県に発表していた津波警報は2日01時15分に注意報へ切り替え、10時00分にはこれまで発表していた津波警報等をすべて解除した。

東北地方では山形県内では酒田で0.8m、飛島で0.4mの津波を観測したほか、秋田県の秋田港で0.3m、青森県の深浦港で0.3mの津波を観測した（速報値）。

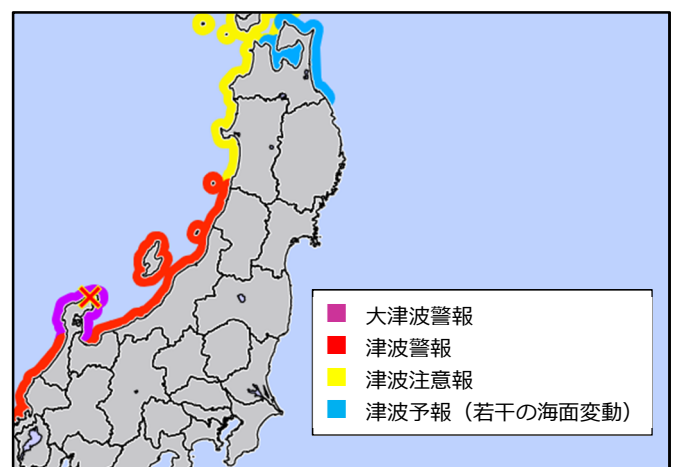


図5. 令和6年能登半島地震の際に発表した津波警報・津波注意報・津波予報（1日16時22分に山形県を津波警報に切替、東北地方を拡大表示）