

兵庫県 の 地震 活動

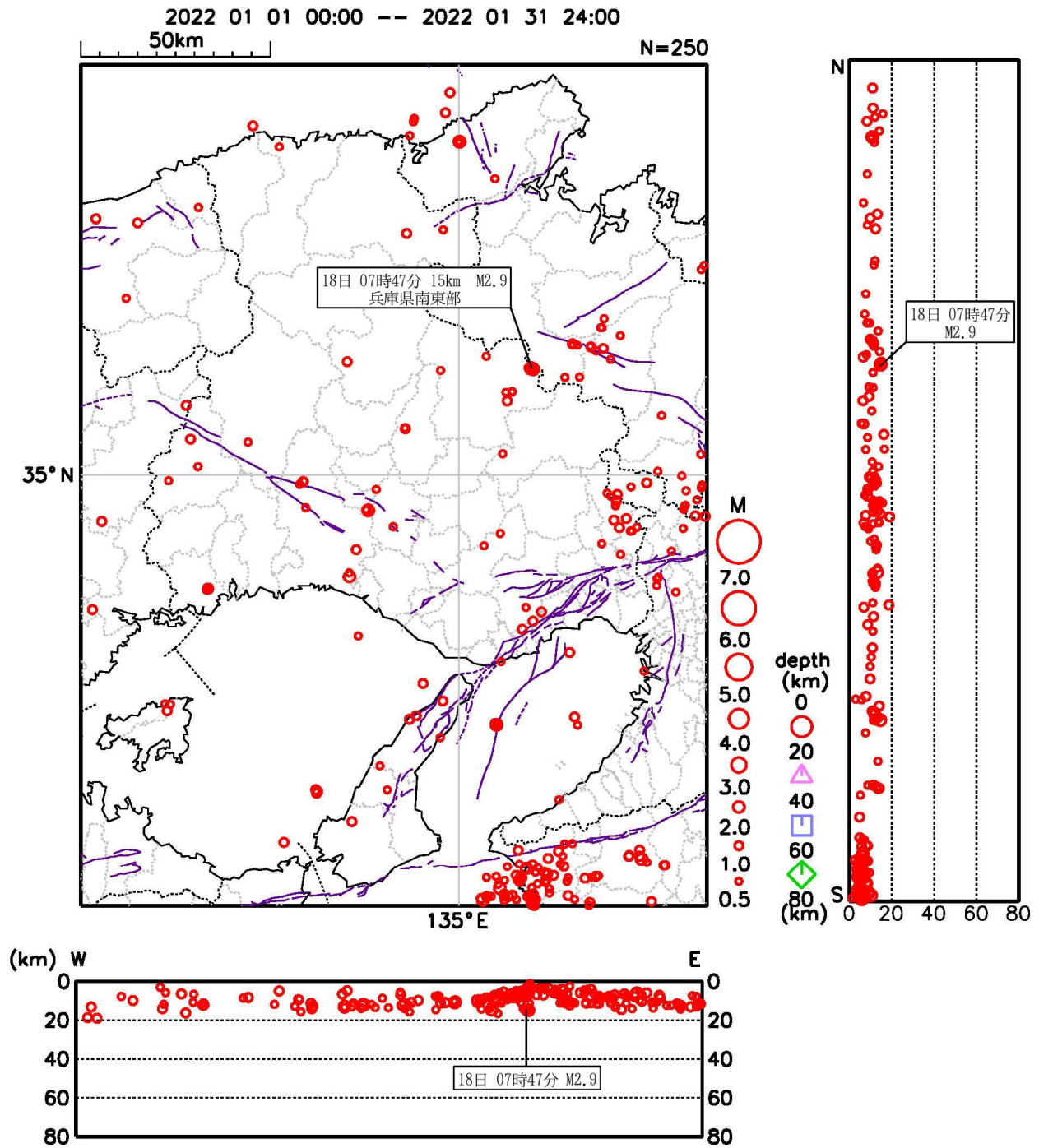
2022 年（令和 4 年） 1 月

震央分布図・断面図	1
概況	2
兵庫県で震度 1 以上を観測した地震一覧表	2
兵庫県で震度 1 以上を観測した地震の震度分布図	3
一口メモ	
大規模噴火による潮位変化に関する情報発表	5

- * 「兵庫県の地震活動」は月 1 回発行し、兵庫県内の地震活動状況をお知らせするとともに、社会的に関心の高い地震について適宜解説を行います。また、「一口メモ」で地震防災等の知識普及に努め、皆様のお役に立てることを目的としています。
- * この資料の震源要素及び震度データは、再調査されたあと修正されることがあります。
- * 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ます。
- * 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）、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ます。

神戸地方気象台

震央分布図・断面図



左上：震央分布図 右上：東から見た断面図 左下：南から見た断面図
注) 分布図の紫線は、地震調査研究推進本部による主要活断層帯を示す。

概 況

―― 1月の概況――

今期間、兵庫県内では震度1以上の地震を3回観測しました。

7日01時59分 和歌山県南部の地震（深さ52km、M3.8、前掲震央分布図範囲外）により、南あわじ市で震度1を観測しました。

18日07時47分 兵庫県南東部の地震（深さ15km、M2.9）により、丹波篠山市、丹波市で震度1を観測しました。

22日01時08分 日向灘の地震（深さ45km、M6.6、前掲震央分布図範囲外）により、淡路市で震度3を観測したほか、兵庫県内の広い範囲で震度2～1を観測しました。

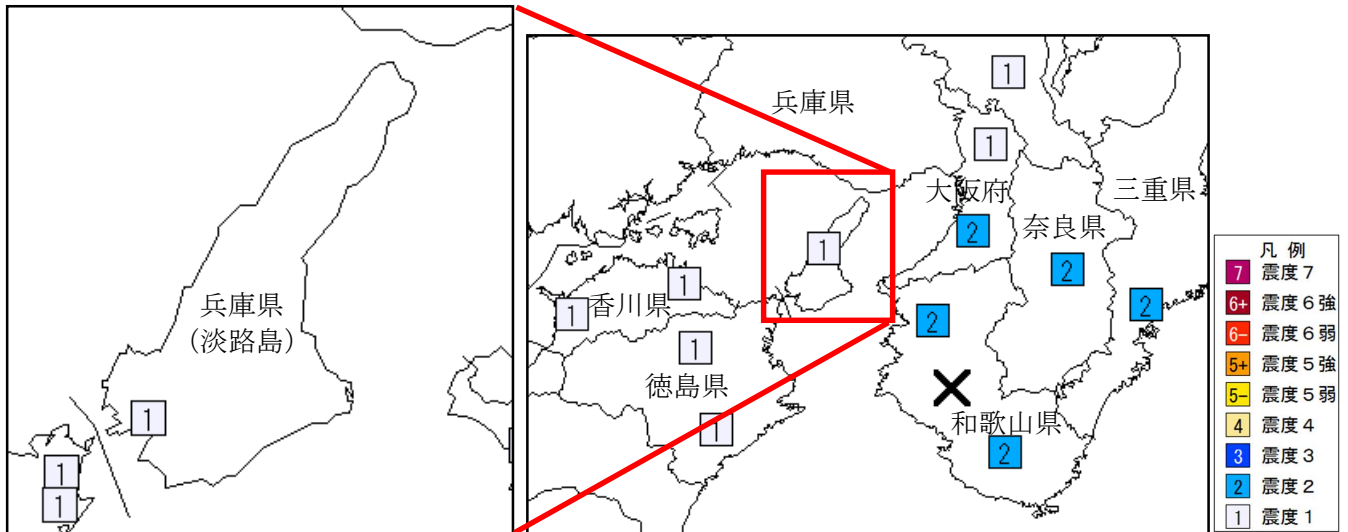
兵庫県で震度1以上を観測した地震一覧表

地震発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	マグニチュード	全国最大震度
各地の震度（兵庫県内）						
1月7日 01時59分	和歌山県南部	33° 54.1'	135° 24.1'	52km	M3.8	震度2
震度1：南あわじ市福良						
1月18日 07時47分	兵庫県南東部	35° 12.3'	135° 10.5'	15km	M2.9	震度1
震度1：丹波篠山市杉*、丹波市春日町*、丹波市柏原町*、丹波市市島町*						
1月22日 01時08分	日向灘	32° 42.9'	132° 04.3'	45km	M6.6	震度5強
震度3：淡路市志筑*						
震度2：豊岡市桜町、豊岡市中央町*、神戸西区竹の台*、西宮市宮前町、西宮市平木*、伊丹市千僧*、加古川市加古川町、相生市旭、赤穂市加里屋*、上郡町大持*、たつの市御津町*、南あわじ市広田*、南あわじ市市*、南あわじ市湊*、淡路市久留麻*、淡路市郡家*						
震度1：神戸中央区脇浜、明石市中崎、三木市細川町、三木市福井*、三田市下深田、加東市社、姫路市安田*、たつの市龍野町*、洲本市物部、洲本市五色町都志*、南あわじ市福良、南あわじ市北阿万*、淡路市富島						

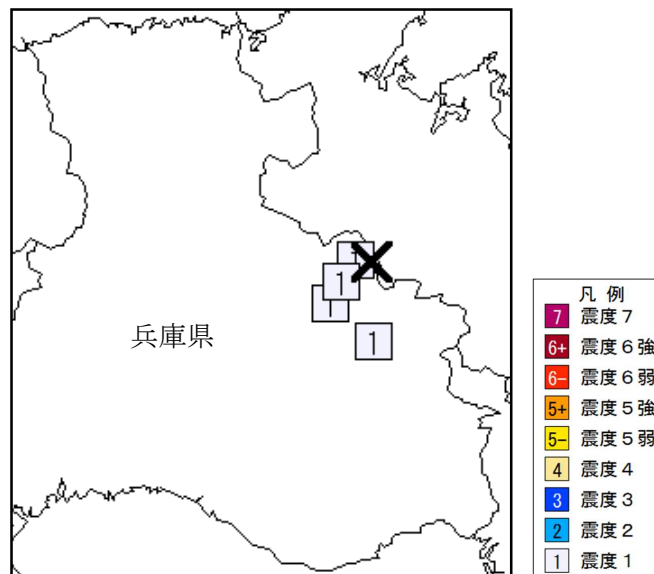
震源要素は、後日修正される場合があります。確定値は「地震・火山月報（カタログ編）」に掲載されます。なお、*印は気象庁以外の地方公共団体または国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点です。

兵庫県で震度 1 以上を観測した地震の震度分布図

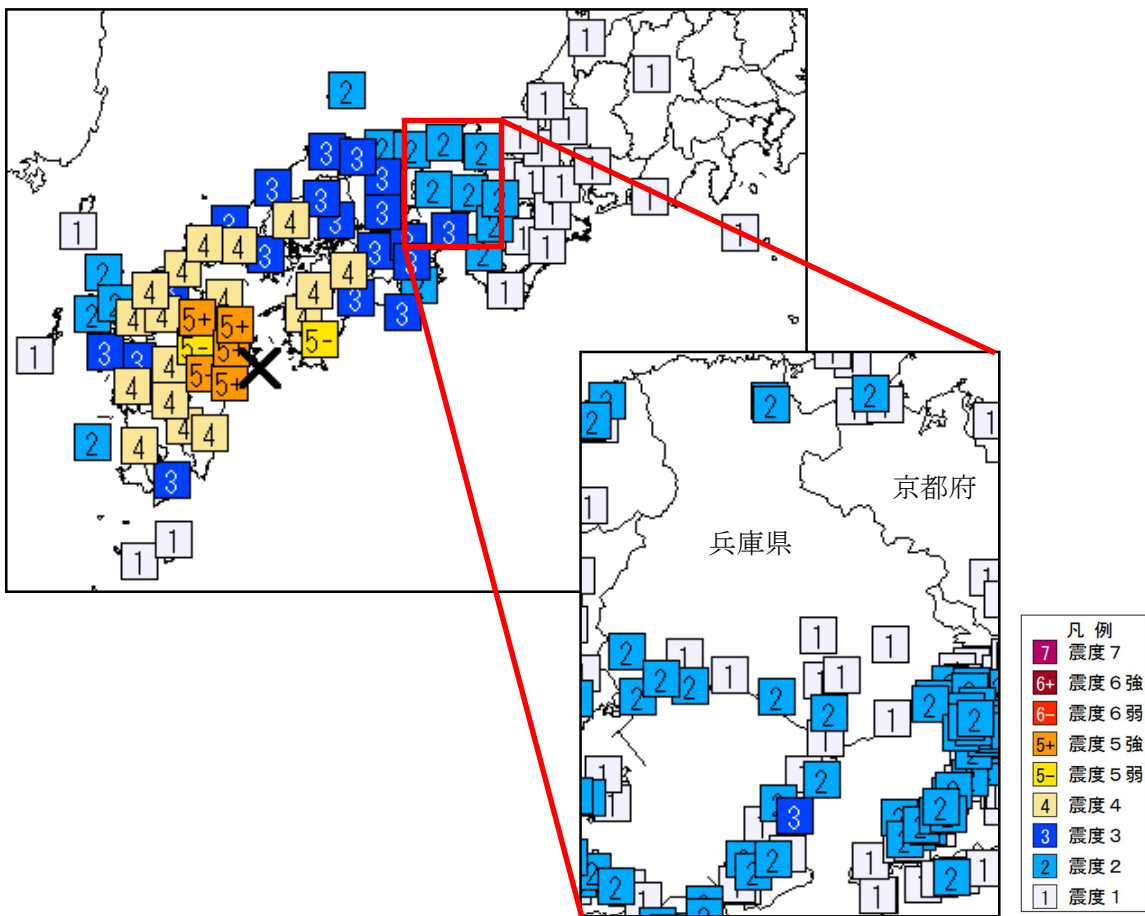
1月7日 01時59分に発生した、和歌山県南部の地震による震度分布図（右図：地域震度※、左図：観測点震度）。×印は震央を表す。



1月18日 07時47分に発生した、兵庫県南東部の地震による震度分布図。×印は震央を表す。



1月22日01時08分に発生した、日向灘の地震による震度分布図（左上図：地域震度※、右下図：観測点震度）。×印は震央を表す。



※ 地域震度：国内を 188 の地域に区分し、その地域内の震度観測点のうち最大の震度を観測した地点の震度を地域震度としています。兵庫県は、北部、南東部、南西部、淡路島の4地域に区分されています。

気象庁では、令和4年1月15日に発生したフンガ・トンガーフンガ・ハアパイ火山の噴火に伴う潮位変化に対し、津波警報の仕組みを用いて防災対応を呼びかけました。今回は、海外の火山で大規模噴火が発生した際に気象庁から発表する情報の流れと今後の対応について説明します。

【 噴火当日（1月15日）の対応 】

日本時間の1月15日13時頃、フンガ・トンガーフンガ・ハアパイ火山（図1）が噴火しました。気象庁は同日19時03分、周辺海域や津波伝搬経路上にある国外の津波観測点の観測状況をもとに、太平洋沿岸に若干の海面変動の可能性ある旨の津波予報を発表しました。その後、奄美大島で1mを超える潮位変化が観測されるなど、国内の津波観測点で地震に伴い発生する通常の津波とは異なる潮位変化が確認されたため、防災上の観点から津波警報の仕組みを用いて防災対応を呼びかけました（図2）。兵庫県内の津波予報区では、淡路島南部、兵庫県瀬戸内海沿岸、兵庫県北部に若干の海面変動の可能性ある旨の津波予報を発表しました。この一連の対応では、観測された潮位変化のメカニズム等が明らかでなかったため津波警報等の発表までに時間を要するなどの課題が残りました。

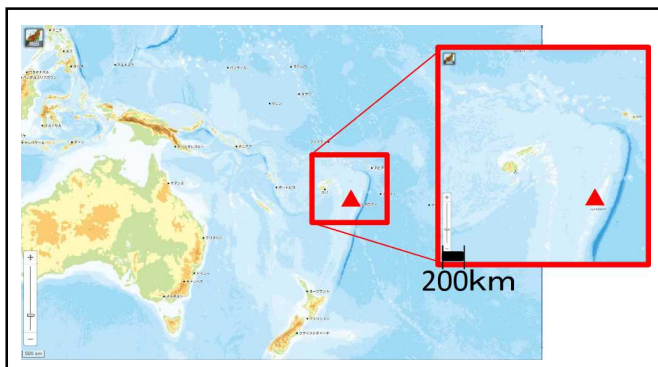


図1 フンガ・トンガーフンガ・ハアパイ火山の位置
（気象庁報道発表資料より抜粋）

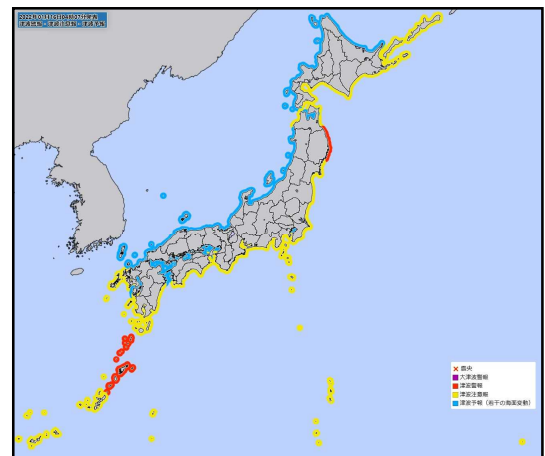


図2 津波警報・注意報の全国の発表状況
（16日04時07分更新後。気象庁HPより）

【 今後、同様の事象が発生した場合の対応（当面の対応） 】

気象庁では、今般の噴火で発生した潮位変化のメカニズム等を分析するため、「津波予測技術に関する勉強会」を令和3年度中に2回程度開催します。さらに、火山噴火等に伴う潮位変化に対する情報発信のあり方を議論するための検討会を令和4年度前半に3回程度開催します。

上記会議において取りまとめられるまでの当面の情報発信については、海外で大規模噴火が発生した場合や大規模噴火後に日本へ津波の伝わる経路上にある海外の津波観測点で潮位変化が観測された場合に、それぞれ次頁の例1、例2のように「遠地地震に関する情報」により、日本でも火山噴火等に伴う潮位変化が観測される可能性がある旨をお知らせします。また、その後の国内外の潮位変化に応じて、津波警報等の仕組みを活用して津波警報や津波注意報を発表します。

（参考）気象庁ホームページ 報道発表資料「フンガ・トンガーフンガ・ハアパイ火山の噴火による潮位変化のメカニズム等の分析及び情報発信の強化について（当面の対応）」

<http://www.jma.go.jp/jma/press/2202/08b/tonga-taiou.html>

例1 大規模噴火が観測された際に発表する「遠地地震に関する情報」(情報文のイメージ)

例1

地震情報(遠地地震に関する情報)

15日13時10分ごろ、海外で規模の大きな地震がありました。
震源地は、南太平洋(南緯20.3度、西経175.2度)と推定されます。
詳しい震源の位置はトンガ諸島です。

日本への津波の有無については現在調査中です。

令和4年1月15日13時10分頃(日本時間)にフンガ・トンガ・フンガ・ハアパイ火山で大規模な噴火が発生しました(ウェリントン航空路火山灰情報センター(VAAC)による)。

この噴火に伴って通常とは異なる津波が発生した場合、日本への到達予想時刻は不明です。
海外の検潮所での津波の観測状況については、随時お知らせします。
今後の情報に注意してください。

(注1)本情報の冒頭に「海外で規模の大きな地震がありました。」や「震源地」とありますが、これは「遠地地震に関する情報」を作成する際に自動的に付与される文言です。実際には、規模の大きな地震は発生していない点に留意してください。

(注2)火山噴火に伴う潮位変化の呼称については、今後検討していきますが、当面は防災対応の呼びかけとして「津波」と表記します。

(注3)地震に伴い発生する通常の津波が日本に到達する場合、【領域名】で〇〇日〇〇時頃と予想されます。場合によっては、これよりも早く到達する可能性があります。令和4年1月15日に発生したフンガ・トンガ・フンガ・ハアパイ火山の大規模噴火においては、13時10分頃に噴火し、父島二見(火山から約7,000km)で通常の津波の到達予想時刻より2時間半程度早く19時58分に、勝浦市興津(火山から約7,700km)で通常の津波の到達予想時刻より3時間程度早く20時20分に、第一波を観測しました。

例2 大規模噴火に伴い、海外の検潮所で潮位変化が観測された際に発表する「遠地地震に関する情報」(情報文のイメージ)

例2

地震情報(遠地地震に関する情報)

15日13時10分ごろ、海外で規模の大きな地震がありました。
震源地は、南太平洋(南緯20.3度、西経175.2度)と推定されます。
詳しい震源の位置はトンガ諸島です。

日本への津波の有無については現在調査中です。
太平洋の広域に津波発生可能性があります。

令和4年1月15日13時10分頃(日本時間)にフンガ・トンガ・フンガ・ハアパイ火山で大規模な噴火が発生しました(ウェリントン航空路火山灰情報センター(VAAC)による)。

既に観測された各地の津波の高さは以下のとおりです。

* 印の津波の高さは太平洋津波警報センター(PTWC)による。

国・地域名	検潮所名	津波の高さ
トンガ	ヌクアロファ	0.8m *
フィジー	スバ	0.3m *
米領サモア	パゴパゴ	0.6m *
クック諸島	ラロトンガ島	0.3m *
サモア	アピア	0.2m *

この噴火に伴って通常とは異なる津波が発生した場合、日本への到達予想時刻や予想される津波の高さは不明です。
今後の情報に注意してください。

(注1)本情報の冒頭に「海外で規模の大きな地震がありました。」や「震源地」とありますが、これは「遠地地震に関する情報」を作成する際に自動的に付与される文言です。実際には、規模の大きな地震は発生していない点に留意してください。

(注2)火山噴火に伴う潮位変化の呼称については、今後検討していきますが、当面は防災対応の呼びかけとして「津波」と表記します。

(注3)地震に伴い発生する通常の津波が日本に到達する場合、【領域名】で〇〇日〇〇時頃と予想されます。場合によっては、これよりも早く到達する可能性があります。令和4年1月15日に発生したフンガ・トンガ・フンガ・ハアパイ火山の大規模噴火においては、13時10分頃に噴火し、父島二見(火山から約7,000km)で通常の津波の到達予想時刻より2時間半程度早く19時58分に、勝浦市興津(火山から約7,700km)で通常の津波の到達予想時刻より3時間程度早く20時20分に、第一波を観測しました。