

滋賀県の地震

令和4年(2022年)7月

目次

1 滋賀県の地震活動

(1)震央分布図	1
(2)概況	1
(3)断面図	2
(4)滋賀県で震度1以上を観測した地震の表	3
(5)滋賀県で震度1以上を観測した地震の震度分布図	3

2 琵琶湖西岸断層帯周辺の地震活動

(1)震央分布図・時空間分布図・地震活動経過図	4
(2)概況	4

3 地震一口メモ

火山噴火等による潮位変化に関する情報のあり方と それを踏まえた情報発信の運用改善について	5
---	---

「滋賀県の地震」は彦根地方気象台における地震業務の一環として、県下の皆様に県内の地震活動状況をお知らせするとともに、防災知識の普及に努め、皆様のお役に立てることを目的とし、毎月刊行しています。

「滋賀県の地震」は上記目次で構成し、適宜地震活動把握のための解説資料や用語解説等を掲載します。

本資料に関する問い合わせは「彦根地方気象台（電話 0749-22-6142）」にお願いします。

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。

滋賀県内の震度情報発表地点は彦根地方気象台ホームページに掲載しています。

<https://www.data.jma.go.jp/hikone/seismo/seismo.html>

本資料の震源要素及び震度データは、後日再調査の上修正されることがあります。

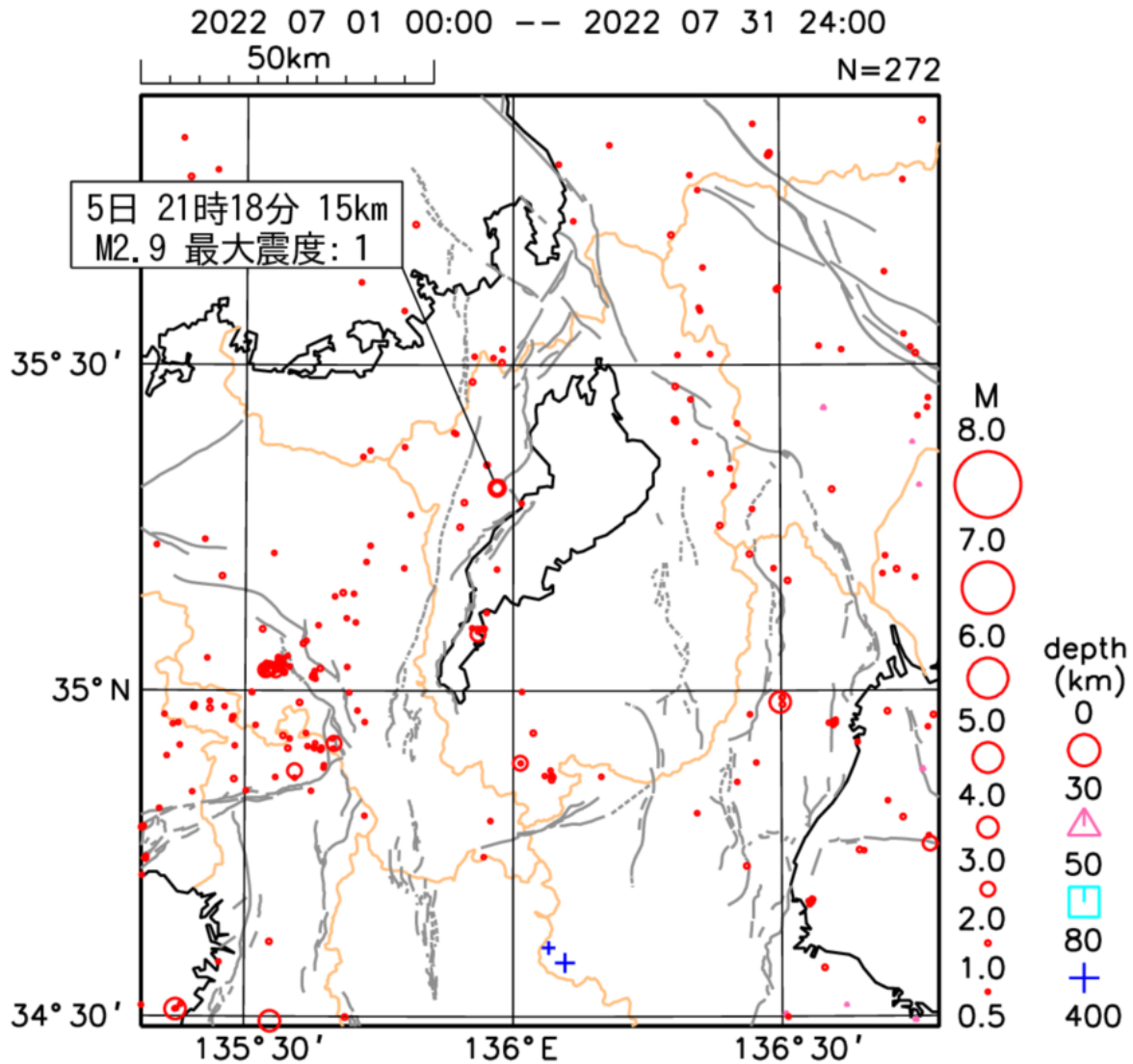
全国の地震火山活動概況、震源要素、震度データは気象庁ホームページに掲載しています。以下のアドレス「地震・津波・火山」からお知りになりたい項目をクリックしてください。

<https://www.jma.go.jp/jma/menu/menureport.html>

彦根地方気象台

1 滋賀県の地震活動(令和4年7月)

(1) 震央分布図



震央分布図は、地図上に地震の震央を表示したもので、地震の活動を示すものです。

シンボルマークの位置により「緯度、経度」、大きさにより「地震の規模（マグニチュード）」、形状により「震源の深さ（km）」を表現しています。マグニチュード（M）とシンボルマークの大小、震源の深さ（depth）とシンボルマークの形状の対応は震央分布図の右側の凡例のとおりです。

図中の折線は、地震調査研究推進本部による主要な断層帯の概略位置です。線種は活断層の存在の確実度（実線部 > 破線部）を表す。

滋賀県で震度1以上を観測した地震には、日時・マグニチュード・最大震度を付記しています（最大震度はその地震で観測された最も大きな震度で、滋賀県内の最大震度とは限りません）。

震央地名は経緯度の格子で区切っているため、県境付近では行政区画の境界と正確に一致しないことがあります。

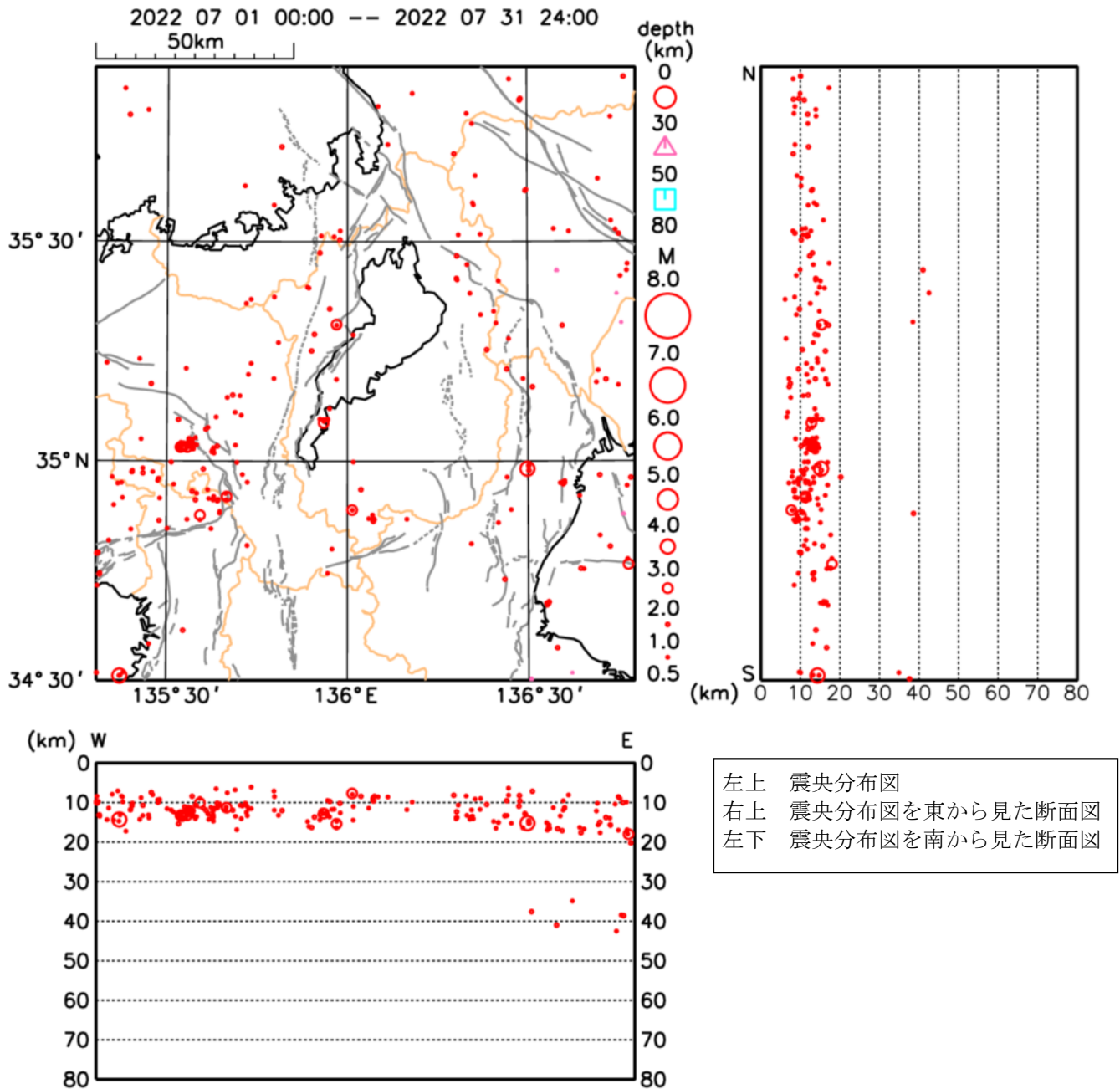
(2) 概況

7月に震央分布図内で震源決定できた M2.0 以上の地震は 14 回（前月 21 回）でした。滋賀県内で震度1以上の揺れを観測した地震は1回でした（前月4回）。

滋賀県内で震度1以上の揺れを観測した地震は、以下のとおりです。

5日21時18分 滋賀県北部の地震（M2.9）：大津市で震度1

(3)断面図(深さ 80km までの地震)



【解説】

深さ数 km～約 20km に分布している地震は陸側のプレート内で発生した地震（地殻内地震）、深さ約 30km～約 60km に分布している地震は主として沈み込むフィリピン海プレート内の地震です。

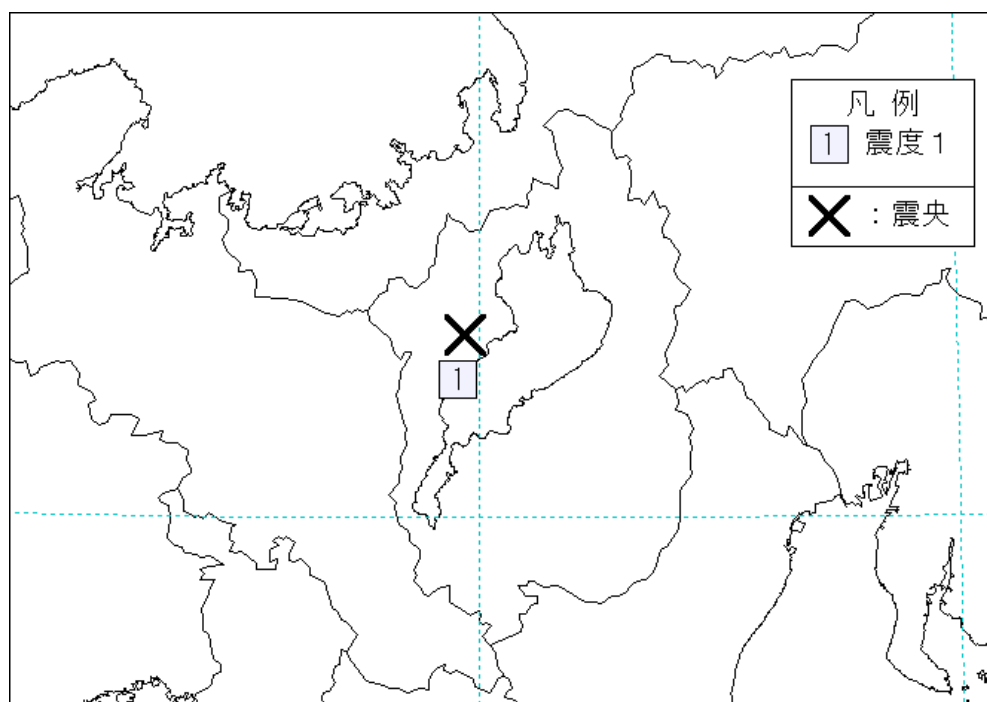
(4) 滋賀県で震度1以上を観測した地震の表

発震日時 各地の震度（滋賀県内のみ掲載）	震央地名	緯度	経度	深さ	マグニチュード
2022年07月05日21時18分 ----- 地点震度 ----- 滋賀県 震度 1 : 大津市南小松	滋賀県北部	35° 18.6' N	135° 58.1' E	15km	M2.9

※ 太字の地点は気象庁の震度観測点です。

(5) 滋賀県で震度1以上を観測した地震の震度分布

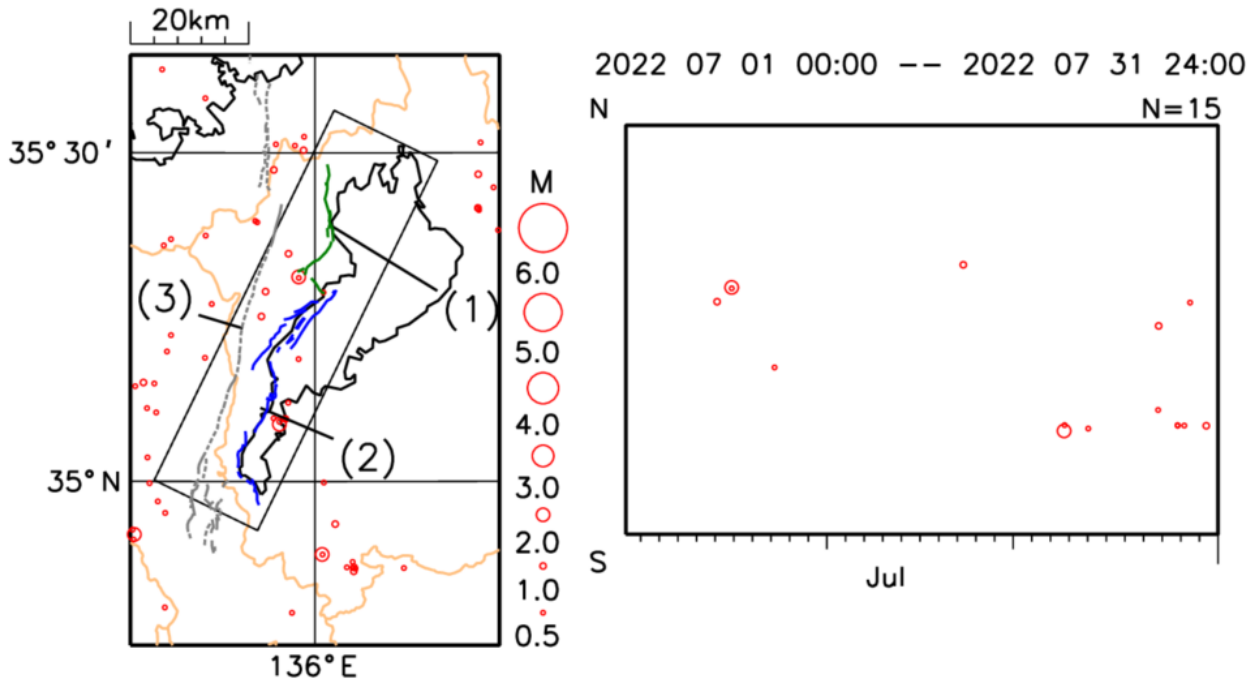
2022年7月5日21時18分 滋賀県北部（M2.9）



各観測点の震度分布図（×印は震央位置）

2 琵琶湖西岸断層帯周辺の地震活動(令和4年7月)

(1) 震央分布図・時空間分布図・地震活動経過図(深さ 30km までの地震)



(上) 震央分布図

深さ 30km 以浅の地震を表示。断層帯に沿った矩形領域内の地震の活動経過を右に表示。

図中の太線は、断層帯の概略位置。線種は活断層の存在の確実度（実線部＞破線部）を表す。

- (1) 琵琶湖西岸断層帯北部
- (2) 琵琶湖西岸断層帯南部
- (3) 三方・花折断層帯

(右上) 時空間分布図

震央分布図の矩形領域内の地震を南北の軸（縦軸）に投影し、横軸に日時をとり、それぞれの地震を表示した図。

(右下) 地震活動経過図（規模別）

震央分布図の矩形領域内の地震について、縦軸にマグニチュード、横軸に日時をとり、それぞれの地震を表示した図。

琵琶湖西岸断層帯について

琵琶湖西岸断層帯は、滋賀県高島市（旧マキノ町）から大津市国分付近に至る断層帯です。全体として長さは約 59km で、北北東－南南西方向に延びており、断層の西側が東側に対して相対的に隆起する逆断層です。

琵琶湖西岸断層帯は、断層帯北部と南部の 2 つの区間に分かれて活動すると推定されますが、全体が 1 つの区間として活動する可能性もあります。

断層帯北部では M7.1 程度の地震が発生すると推定され、今後 30 年以内にそのような地震が発生する確率は 1～3% と推定されます。

断層帯南部では M7.5 程度の地震が発生すると推定され、今後 30 年以内にそのような地震が発生する確率はほぼ 0% と推定されます。

（地震調査研究推進本部の長期評価（2009）による。ただし、地震発生確率の算定基準日は 2022 年 1 月 1 日。）

(2) 概況

7 月に震央分布図中の矩形領域内で観測された M2.0 以上の地震は 2 回（前月 0 回）で、震度 1 以上の揺れを観測した地震は 1 回でした。

3 地震一口メモ

火山噴火等による潮位変化に関する情報のあり方とそれを踏まえた情報発信の運用改善について

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よる潮位変化については、「火山噴火等による潮位変化に関する情報のあり方検討会」が開催され、滋賀県の地震2022年2月号で気象庁の当面の対応を紹介しました。その後7月27日に上記検討会での報告書を踏まえて運用の改善を実施することになりました。

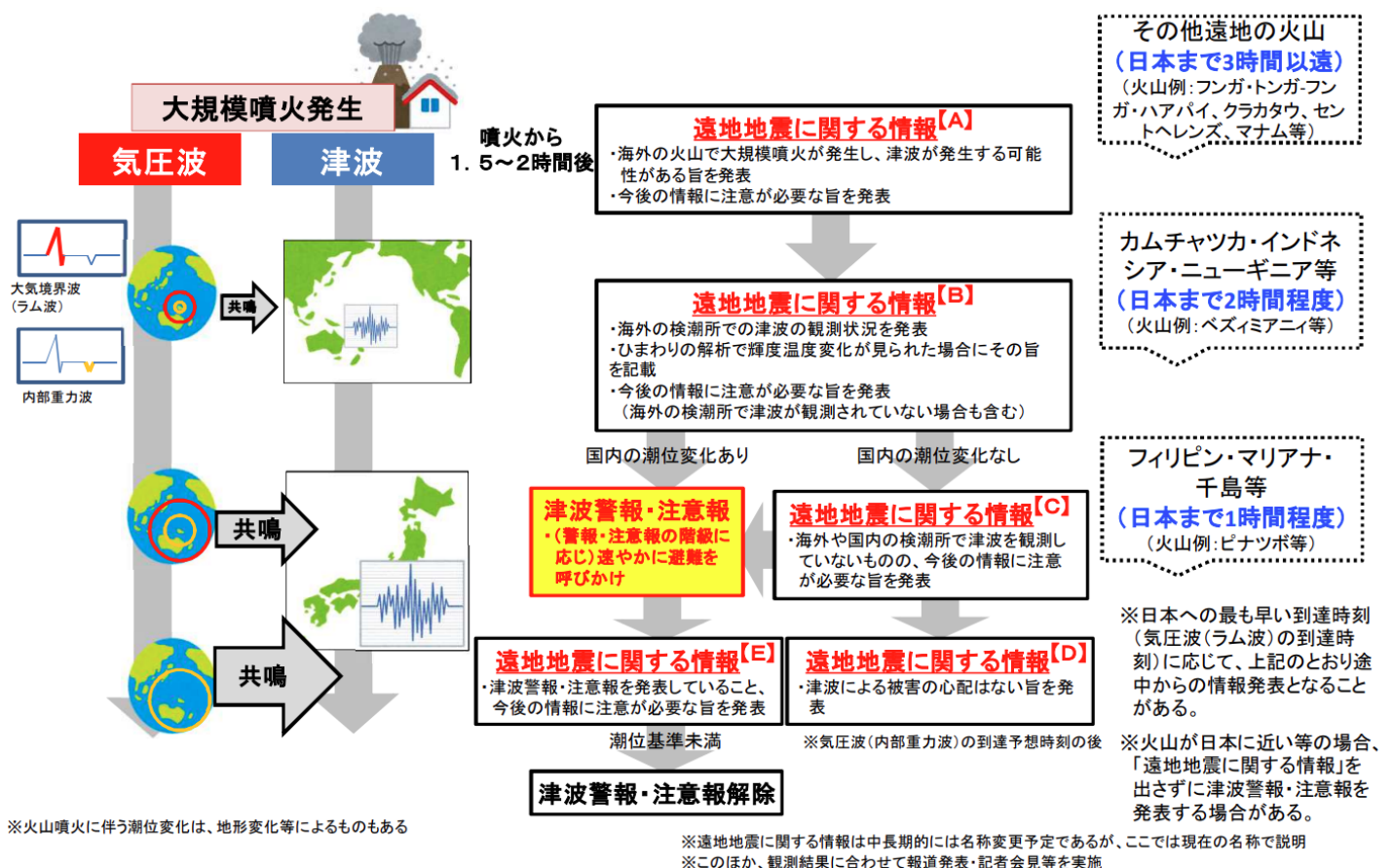
前回の当面の対応から変わったところは、

- ・気象衛星ひまわりの解析結果も用いた情報提供や、次回情報発表目安時刻の提供
- ・津波の発生に関係が深い観測結果が得られた際には、記者会見等での丁寧な解説・情報提供

滋賀県には海はありませんが、県外に仕事やレジャーなどで行かれた際は、十分に留意願います。

以下の資料は、上記検討会の報告書から抜粋。詳細は気象庁HPをご参照願います。

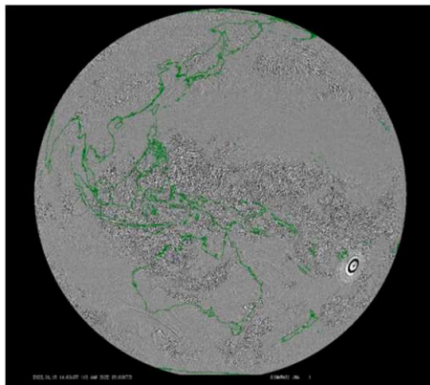
https://www.jma.go.jp/jma/press/2207/27a/tonga_kentoukai_houkokusho.html



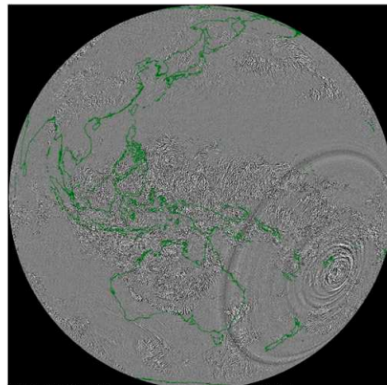
海外で大規模噴火が発生した際の情報発表の流れ (概要)

【B】「遠地地震に関する情報」の例（海外の潮位変化を観測／気象衛星「ひまわり」で変化が解析された際に発表）

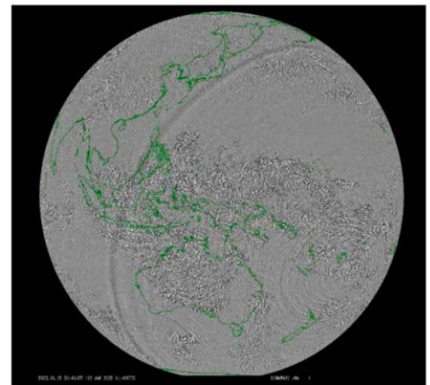
（定型部分） ※中長期的には情報名称とともに 変更予定	地震情報（遠地地震に関する情報） 15日13時10分ごろ、海外で規模の大きな地震がありました。 震源地は、南太平洋（南緯20.3度、西経175.2度）と推定されます。 詳しい震源の位置はトンガ諸島です。
津波の可能性の評価	日本への津波の有無については現在調査中です。 太平洋の広域に津波発生可能性があります。
大規模噴火発生の情報	令和4年1月15日13時10分頃（日本時間）にフンガ・トンガ・フンガ・ハアパイ火山で大規模な噴火が発生しました（ウェリントン航空路火山灰情報センター（VAAAC）による）。
海外の潮位変化の 観測結果	既に観測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 これまでの最大波の高さ トンガ スクアロファ 0.8m * フィジー スパ 0.3m * 米領サモア バゴバゴ 0.6m * クック諸島 ラロトンガ島 0.3m * サモア アピア 0.2m *
気象衛星「ひまわり」による解析結果・ 解析を踏まえた津波の可能性の評価	気象衛星ひまわりの画像から、噴火に伴う気圧波に対応すると考えられる明瞭な変化が解析されました。この噴火による気圧波に起因する津波が発生している可能性が相対的に高まったと考えられます。
気圧波（ラム波）の到達 予想時刻（高さは不明）	この噴火に伴って津波が発生して日本へ到達する場合、到達予想時刻は早いところ（【領域名】）で、〇〇日〇〇時〇〇分頃です。予想される津波の最大波の高さは不明です。 今後の情報に注意してください。
次回情報発表目安時刻	次の遠地地震に関する情報は、〇〇日〇〇時〇〇分頃に発表の予定です。 なお、新たな観測結果が入った場合には随時お知らせします。
通常の津波の到達予想時刻 （噴火による地形変化等に伴う潮位 変化は通常の津波と同様の速度で到達）	（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）早い場合の日本への到達予想時刻は、火山の大規模噴火により発生した気圧波が310m/sで伝播し津波が発生したと想定した時刻です。 （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。

「遠地地震に関する情報」の例（情報文のイメージ）

2022年1月15日14:00
（噴火直後）



2022年1月15日17:00



2022年1月15日20:40
（日本付近通過時）

ひまわり8号が10分毎に観測したフルディスク画像のうち、対流圏上層の水蒸気に感度のあるバンド10の画像の輝度温度を時間方向に2階微分（輝度温度の時間的な変化を強調）して作成した画像。時間変化を±2.0Kの範囲で階調割当（正が白、負が黒）。時刻は日本時間。（「津波予測技術に関する勉強会」報告書 図表集 図2）

（※）輝度温度変化と気圧変化の定量的な関係が明らかではないことから定量的な利用ができないことや、気象や画像データの条件によっては同心円状の変化の広がりが確認できない可能性もあることから常に利用できるとは限らないこと等の課題がある。

気象衛星「ひまわり」衛星画像（トンガ諸島の火山噴火の事例）