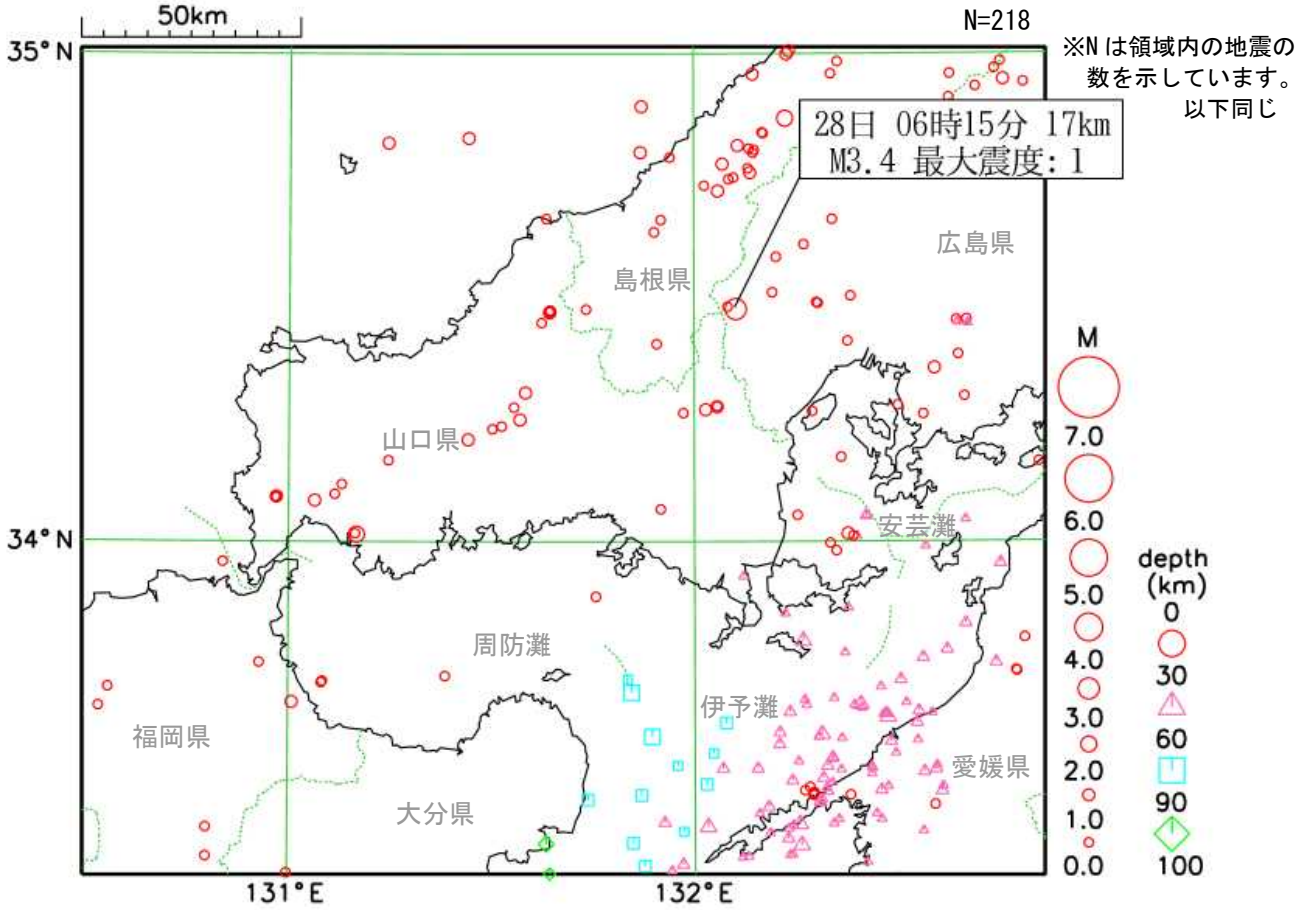
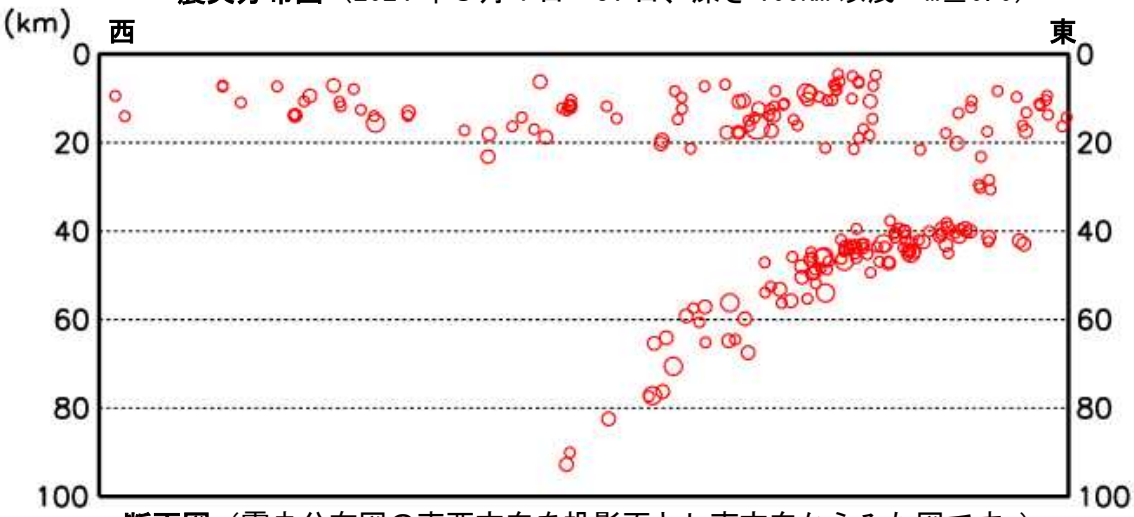
# 山口県の地震活動概況（2024 年３月）

令 和 6 年 4 月 8 日
下 関 地 方 気 象 台

３月に山口県内で震度１以上を観測した地震は３回（うち２回は下図領域外）でした（２月は２回）。




**震央分布図**（2024 年３月１日～31 日、深さ 100km 以浅　M≧0.0）




**断面図**（震央分布図の東西方向を投影面とし南方向からみた図です。）

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）、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ます。

## 宮崎県北部平野部（１頁震央分布図領域外）

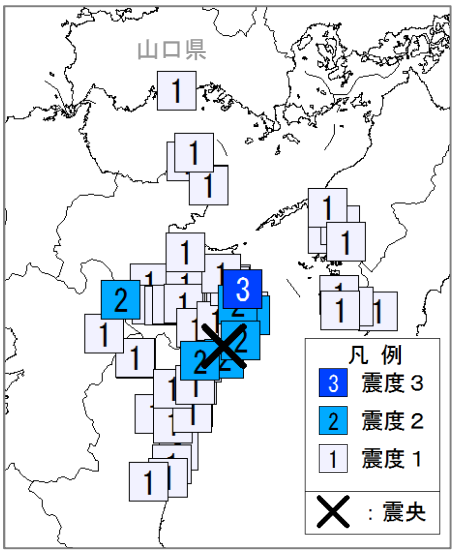



図１　震度分布図（観測点別）

７日 17 時 14 分に発生した宮崎県北部平野部の地震（M4.0、深さ 52km）により、大分県佐伯市で震度３を観測したほか、熊本県、大分県、宮崎県、山口県、愛媛県、高知県で震度２～１を観測しました。山口県では、防府市で震度１を観測しました（図１）。

今回の地震の震源付近（図３領域ｂ）は、日頃から地震活動が見られる領域で、2022 年１月 22 日に発生した地震（M6.6、深さ 45km、最大震度５強）により、山口県では、防府市、山陽小野田市で震度４を観測しました。

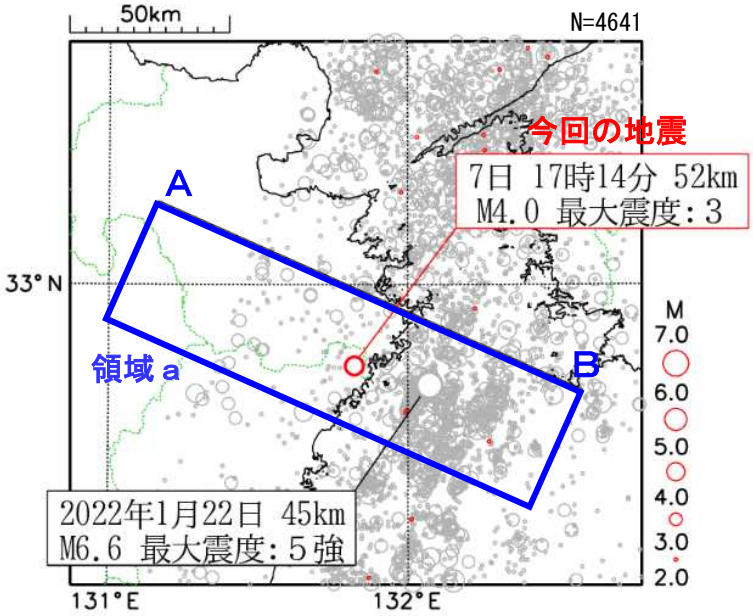



図２　震央分布図
（1997 年 10 月１日～2024 年３月 31 日、
深さ 20～100km、M≧2.0）
※今期間の地震を赤色で表示

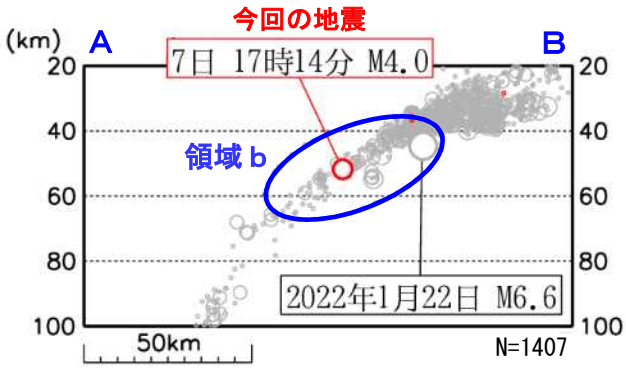



図３　領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）

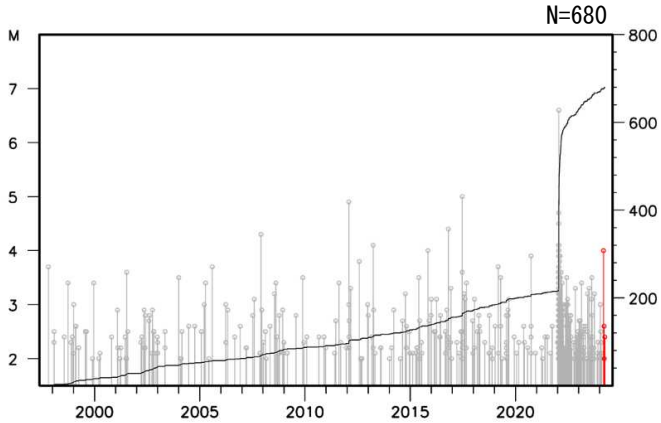



図４　領域ｂ内の地震活動経過図
及び回数積算図

## 豊後水道（１頁震央分布図領域外）

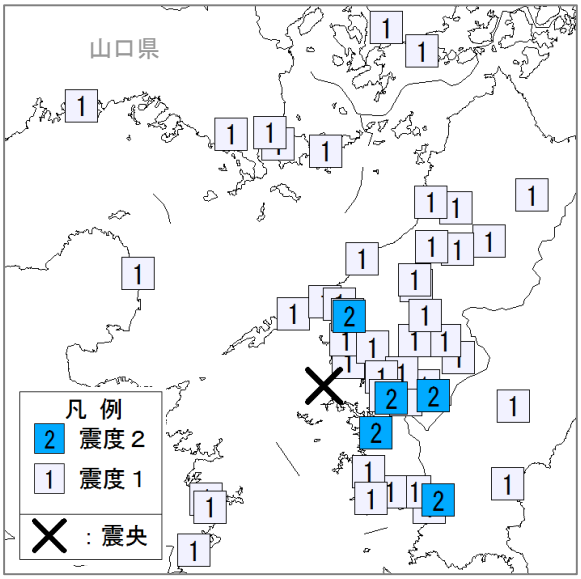



図５　震度分布図（観測点別）

18 日 10 時 58 分に発生した豊後水道の地震（M3.9、深さ 40km）により、愛媛県の宇和島市、八幡浜市、松野町及び高知県宿毛市で震度２を観測したほか、山口県、広島県、愛媛県、大分県で震度１を観測しました。山口県では、防府市、柳井市、周防大島町、田布施町で震度１を観測しました（図５）。

今回の地震の震源付近（図７領域ｂ）は、日頃から地震活動が見られる領域で、2015 年７月 24 日に発生した地震（M4.6、深さ 44km、最大震度４）により、山口県では、柳井市、周防大島町、上関町、平生町で震度２を観測しました。

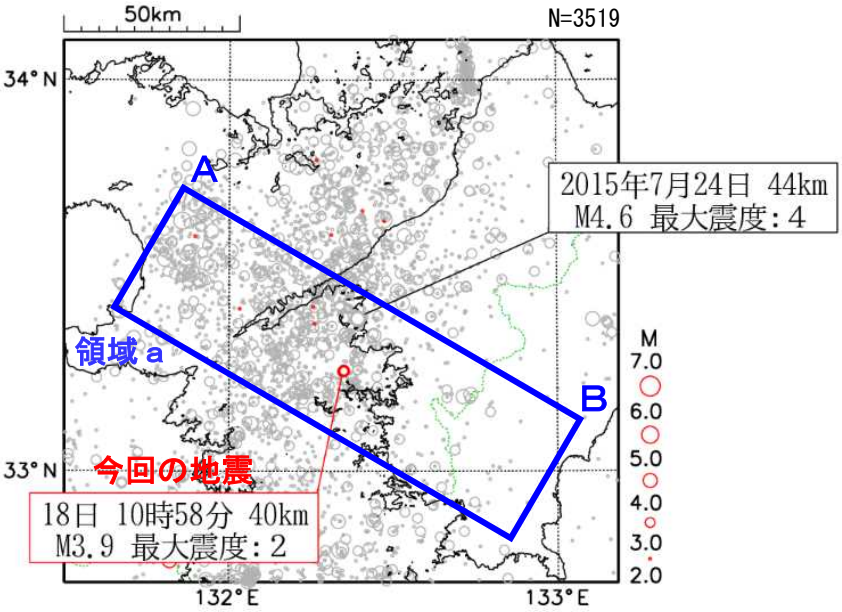



図６　震央分布図
（1997 年 10 月１日～2024 年３月 31 日、
深さ 20～100km、M≧2.0）
※今期間の地震を赤色で表示

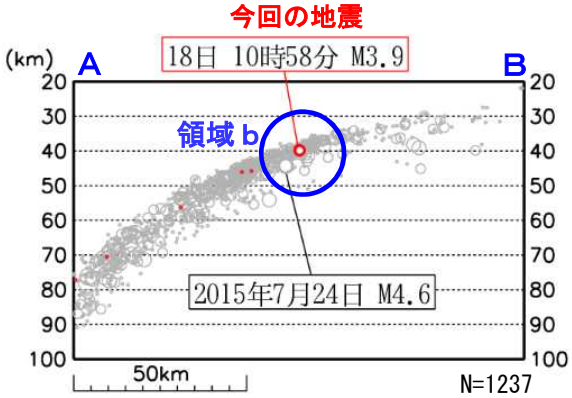



図７　領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）

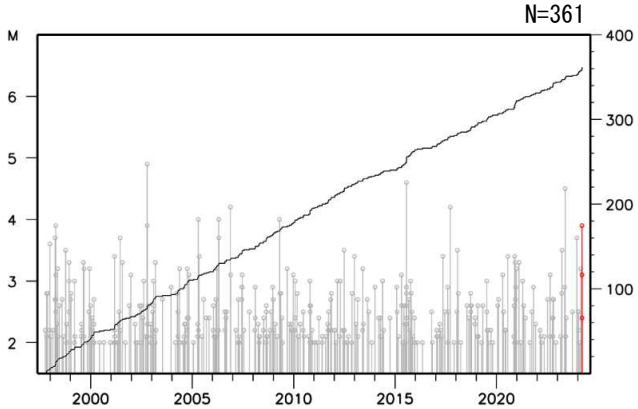



図８　領域ｂ内の地震活動経過図
及び回数積算図

## 広島県南西部

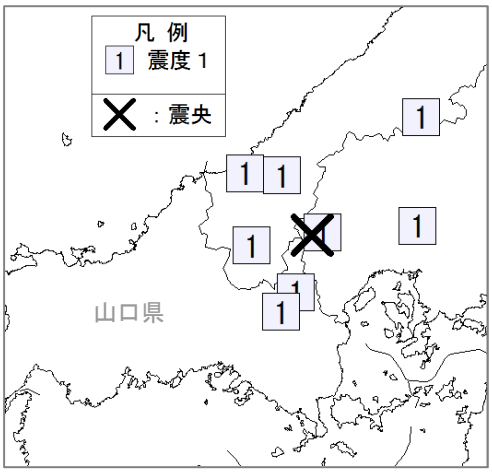



図９　震度分布図（観測点別）

28 日 06 時 15 分に発生した広島県南西部の地震（M3.4、深さ 17km）により、山口県岩国市、広島県広島市、島根県益田市などで震度１を観測しました（図９）。

今回の地震の震源付近（図 10 領域ａ）で発生した地震により、山口県内で震度１以上を観測したのは、地方公共団体（山口県）の震度データの活用を開始した 1997 年 11 月 10 日以降では今回が初めてです。

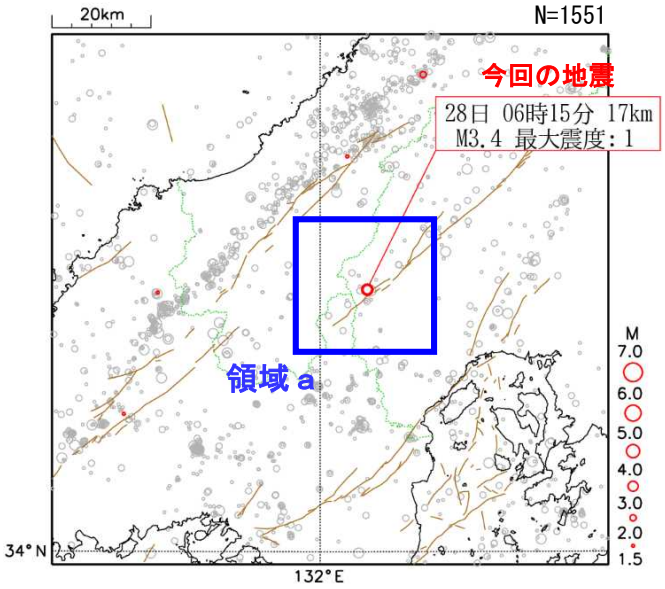



図 10　震央分布図
（1997 年 10 月１日～2024 年３月 31 日、
深さ０～20km、M≧1.5）
※今期間の地震を赤色で表示
震央分布図の茶線は、地震調査研究推進本部の
長期評価による活断層を示しています。

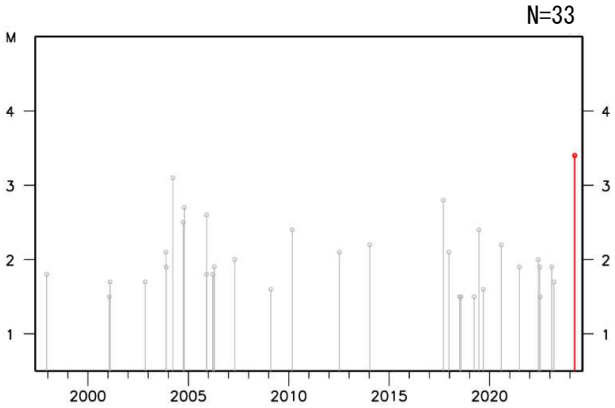



図 11　領域ａ内の地震活動経過図

山口県で震度１以上が観測された地点

2024年３月１日～2024年３月31日

| | 時分 | 緯度 | 経度 | 深さ | マグニチュード | 震央地名 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 各地の震度 | | | | | | |
| 2024/3/7 | 17:14 | 32° 46.2' N | 131° 49.2' E | 52 | M4.0 | 宮崎県北部平野部 |
| 山口県 | 震度1 | 防府市西浦＊ | | | | |
| 2024/3/18 | 10:58 | 33° 15.3' N | 132° 21.0' E | 40 | M3.9 | 豊後水道 |
| 山口県 | 震度1 | 柳井市大畠＊,田布施町下田布施,周防大島町平野＊,周防大島町小松＊<br>周防大島町東和総合支所＊,防府市西浦＊ | | | | |
| 2024/3/28 | 06:15 | 34° 28.5' N | 132° 06.2' E | 17 | M3.4 | 広島県南西部 |
| 山口県 | 震度1 | 岩国市美川町高ケ原＊,岩国市本郷町本郷＊ | | | | |

・「＊」の付いた地点は、山口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す。

・地震の震源要素は暫定値であり、後日変更することがあります。

**解　説　資　料**
**下関地方気象台**

# 気象庁が発表する地震･津波に関する情報

気象庁は、地震が発生しその地震による強い揺れや津波による災害の起こるおそれがある場合には、速やかに緊急地震速報、大津波警報、津波警報、津波注意報、津波情報、地震情報を発表します。これらは一般住民への避難行動、及び各機関の防災初動対応等に活用されます。今回は、これらの情報について解説します（情報の流れは図３を参照）。

## １　緊急地震速報（警報）

地震の発生直後に各地の強い揺れの到達時刻及び震度や長周期地震動を予想し、可能な限り素早くお知らせする情報です。震度５弱以上または長周期地震動階級３以上を予想した場合に、震度４以上または長周期地震動階級３以上を予想した地域に緊急地震速報を発表します。緊急地震速報（警報）は、テレビ、ラジオ、携帯電話等をとおして伝達されます。

※ 緊急地震速報を発表してから強い揺れが到達するまでの時間は、数秒から長くても数十秒程度と極めて短く、震源に近いところでは速報が間に合いません。また、ごく短時間のデータだけを使った速報であることから、予測された震度に誤差を伴うなどの限界もあります。

## ２　震度速報

震度３以上を観測した地震が発生したことを知らせる情報です。内容は震度３以上を観測した区域名と地震の揺れの検知時刻をお知らせします。

山口県内は「山口県北部」、「山口県東部」、「山口県中部」、「山口県西部」の４つの地域に区分して発表します（表１参照）。

表1　地震情報に用いる区域名称

| 区域名称 | 市町名 |
|---|---|
| 山口県北部 | 萩市、長門市、美祢市、阿武町 |
| 山口県東部 | 岩国市、光市、柳井市、周防大島町、和木町、上関町、田布施町、平生町 |
| 山口県中部 | 山口市、防府市、下松市、周南市 |
| 山口県西部 | 下関市、宇部市、山陽小野田市 |

## ３　大津波警報・津波警報・津波注意報

地震が発生し津波による災害の起こるおそれがある場合には、地震の規模や位置をすぐに推定し、これらをもとに沿岸で予想される津波の高さを求め、地震が発生してから約３分（一部の地震※については最速２分程度）を目標に、大津波警報、津波警報、津波注意報を津波予報区単位で発表します。

※日本近海で発生し、緊急地震速報の技術によって精度の良い震源位置やマグニチュードが迅速に求められる地震

この時、予想される津波の高さは、通常は５段階の数値で発表します。ただし、地震の規模（マグニチュード）が８を超えるような巨大地震に対しては、精度のよ

い地震の規模をすぐに求めることができないため、その海域における最大の津波想定等をもとに大津波警報、津波警報、津波注意報を発表します。その場合、最初に発表する大津波警報や津波警報では、予想される津波の高さを「巨大」や「高い」という言葉で発表して、非常事態であることを伝えます。

このように予想される津波の高さを「巨大」などの言葉で発表した場合には、その後、地震の規模が精度よく求められた時点で大津波警報、津波警報を更新し、予想される津波の高さも数値で発表します（表２参照）。

津波予報区は全国を 66 の区域に分けたもので、山口県の沿岸には「山口県日本海沿岸」、「山口県瀬戸内海沿岸」の２つがあります（図１参照）。

表２　大津波警報・津波警報・津波注意報の分類ととるべき行動

| 種類 | 発表基準 | 発表される津波の高さ | | とるべき行動 |
|---|---|---|---|---|
| | | 数値での発表（津波の高さ予想の区分） | 巨大地震の場合の発表 | |
| 大津波警報 | 予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合 | 10m超（10m＜予想高さ） | 巨大 | **沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。**津波は繰り返し襲ってくるので、津波警報が解除されるまで安全な場所から離れないでください。 |
| | | 10m（5m＜予想高さ≦10m） | | |
| | | 5m（3m＜予想高さ≦5m） | | |
| 津波警報 | 予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合 | 3m（1m＜予想高さ≦3m） | 高い | **ここなら安全と思わず、より高い場所を目指して避難しましょう！** |
| 津波注意報 | 予想される津波の高さが高いところで0．2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合 | 1m（0.2m≦予想高さ≦1m） | （表記しない） | **海の中にいる人は、ただちに海から上がって、海岸から離れてください。**津波注意報が解除されるまで海に入ったり海岸に近づいたりしないでください。 |

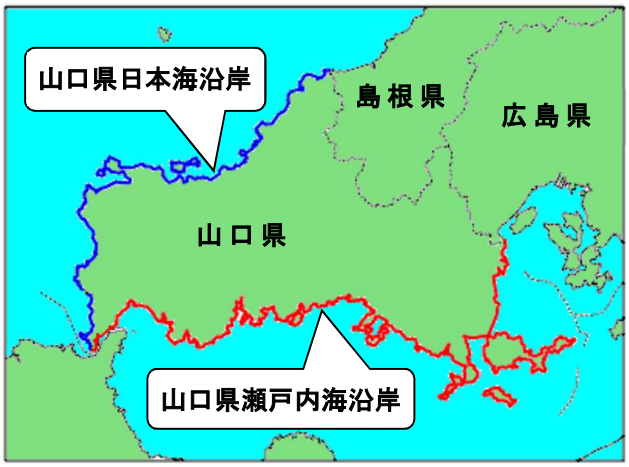



図１　山口県沿岸の津波予報区点

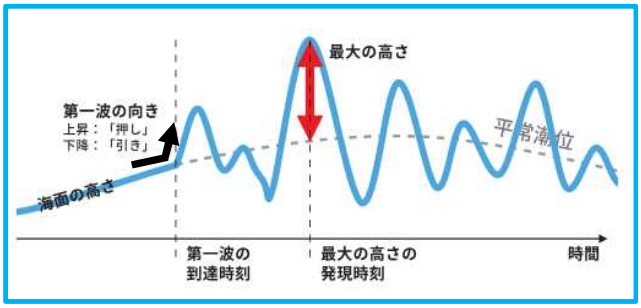



図２　津波の測り方

第１波の向きは、下方向が「引き」、上方向が「押し」となります（上図の例の場合は「押し」となります）。
「津波の高さ」とは、津波がない場合の潮位（平常潮位）と、津波による潮位との差（図の赤線部分）のことです。

## ４　津波情報

大津波警報、津波警報、津波注意報を発表した場合に、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなどを発表する情報です（表３参照）。

山口県内では、「下関市南風泊港」、「下関市彦島弟子待」、「下関港長府」、「宇部港」、「徳山」、「三田尻中関港」※の観測データ等を津波情報として発表します。

※「三田尻中関港」では津波観測に関する情報の発表はありません。

表3　津波情報

| | |
|---|---|
| 津波到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報 | 各津波予報区の津波の到達予想時刻※や予想される津波の高さ（発表内容は津波警報・注意報の種類の表に記載）を発表します。<br>※この情報で発表される到達予想時刻は、各津波予報区でもっとも早く津波が到達する時刻です。場所によっては、この時刻よりも1時間以上遅れて津波が襲ってくることもあります。 |
| 各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報 | 主な地点の満潮時刻・津波の到達予想時刻を発表します。 |
| 津波観測に関する情報（＊１） | 沿岸で観測した津波の時刻や高さを発表します。 |
| 沖合の津波観測に関する情報（＊２） | 沖合で観測した津波の時刻や高さ及び沖合の観測値から推定される沿岸での津波の到達時刻や高さを津波予報区単位で発表します。 |

（＊１）津波観測に関する情報の発表内容について

沿岸で観測された津波の第１波の到達時刻と押し引き、その時点までに観測された最大波の観測時刻と高さを発表します。

津波は繰り返し襲い、あとから来る波の方が高くなることがあるため、観測された津波が小さいからといって避難を止めてしまうと危険です。そのため、最大波の観測値については、大津波警報または津波警報が発表中の津波予報区において、観測された津波の高さが低い間は、数値ではなく「観測中」の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝えます。

沿岸で観測された津波の最大波の発表内容

| 警報・注意報の発表状況 | 観測された津波の高さ | 内容 |
|---|---|---|
| 大津波警報を発表中 | １m超 | 数値で発表 |
| | １m以下 | 「観測中」と発表 |
| 津波警報を発表中 | ０．２m以上 | 数値で発表 |
| | ０．２m未満 | 「観測中」と発表 |
| 津波注意報を発表中 | （すべての場合） | 数値で発表（津波の高さがごく小さい場合は「微弱」と表現。） |

（＊2）沖合の津波観測に関する情報の発表内容について

沖合で観測された津波の第１波の観測時刻と押し引き、その時点までに観測された最大波の観測時刻と高さを観測点ごとに発表します。また、これら沖合の観測値から推定される沿岸での推定値※（第１波の推定到達時刻、最大波の推定到達時刻と推定高さ）を津波予報区単位で発表します。 最大波の観測値及び推定値については、沿岸での観測と同じように避難行動への影響を考慮し、一定の基準を満たすまでは数値を発表しません。大津波警報または津波警報が発表中の津波予報区において、沿岸で推定される津波の高さが低い間は、数値ではなく「観測中」（沖合での観測値）または「推定中」（沿岸での推定値）の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝えます。

沖合で観測された津波の最大波（観測値及び沿岸での推定値※）の発表内容

| 警報・注意報の発表状況 | 沿岸で推定される津波の高さ | 内容 |
|---|---|---|
| 大津波警報を発表中 | 3m超 | 沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表 |
| | 3m以下 | 沖合での観測値を「観測中」、沿岸での推定値を「推定中」と発表 |
| 津波警報を発表中 | 1m超 | 沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表 |
| | 1m以下 | 沖合での観測値を「観測中」、沿岸での推定値を「推定中」と発表 |
| 津波注意報を発表中 | （すべての場合） | 沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表 |

※沿岸からの距離が 100km を超えるような沖合の観測点では、津波予報区との対応付けが難しいため、観測値については「観測中」と発表し、沿岸での推定値は発表しません。

## 5　津波予報

地震発生後、津波による災害が起こるおそれがない場合には、以下の内容を津波予報で発表します（表４参照）。

表4　津波予報

| | |
|---|---|
| 津波が予想されないとき | 津波の心配なしの旨を地震情報に含めて発表します。 |
| 0.2m未満の海面変動が予想されたとき | 高いところでも 0.2m未満の海面変動のため被害の心配はなく、特段の防災対応の必要がない旨を発表します。 |
| 津波注意報解除後も海面変動が継続するとき | 津波に伴う海面変動が観測されており、今後も継続する可能性が高いため、海に入っての作業や釣り、海水浴などに際しては十分な留意が必要である旨を発表します。 |

## 6　震源に関する情報

地震により震度３以上を観測した場合で、津波による災害のおそれがないと予想されたときに発表する情報です。この情報では地震の検知時刻、発生場所（緯度・経度、深さ）、地震の規模（マグニチュード）、震央地名も併せて発表します。また、「津波の心配なし」または「若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配はない」旨を付加します。

## 7　震源・震度に関する情報※

震度３以上を観測した場合、大津波警報、津波警報、津波注意報発表時、若干の海面変動が予想される場合、あるいは緊急地震速報（警報）を発表した場合に発表する情報で、地震の検知時刻、発生場所（緯度・経度、深さ）、地震の規模（マグニチュード）、震央地名、震度３以上を観測した地域名及び市区町村名を発表します。また、震度５弱以上になった可能性がある地域で震度データが得られていない地点がある場合、その市区町村名も含めて発表します。

## 8　各地の震度に関する情報※

震度１以上が観測された震度観測点名を都道府県別で震度毎に分けて発表します。また、地震の検知時刻、発生場所（緯度・経度、深さ）、地震の規模（マグニチュード）、震央地名、震度５弱以上になった可能性がある震度観測点の震度データが得られていない場合、その観測点名も含めて発表します。

※気象庁 HP では、「震源・震度に関する情報」と「各地の震度に関する情報」を「震源・震度情報」としてまとめて掲載しています。

## 9　長周期地震動に関する観測情報

震度１以上を観測した地震のうち、長周期地震動階級１以上を観測した場合に発表します。地域ごとの震度の最大値・長周期地震動階級の最大値のほか、個別の観測点毎に、長周期地震動階級や長周期地震動の周期別階級等を発表します（表５）。

表５　長周期地震動階級関連解説表（高層ビルにおける人の体感・行動、室内の状況等）

| | 長周期地震動階級 | 人の体感・行動 | 室内の状況 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| | 長周期地震動階級１<br>（やや大きな揺れ） | 室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。 | ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。 | － |
| | 長周期地震動階級２<br>（大きな揺れ） | 室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらないと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。 | キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。 | － |
| | 長周期地震動階級３<br>（非常に大きな揺れ） | 立っていることが困難になる。 | キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。 | 間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。 |
| | 長周期地震動階級４<br>（極めて大きな揺れ） | 立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。 | キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。 | 間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。 |

## １０　推計震度分布図

震度５弱以上を観測した場合に、観測した各地の震度データをもとに、250m 四方ごとに推計した震度（震度４以上）を図情報として発表します。

## １１　遠地地震に関する情報

国外で発生した地震について、マグニチュード 7.0 以上または都市部など著しい被害が発生する可能性がある地域で規模の大きな地震を観測した場合に、地震の発生時刻、発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）を概ね 30 分以内に発表※します。また、日本や国外への津波の影響に関しても記述して発表します。

国外で発生した大規模噴火を覚知した場合にも発表することがあります（※噴火発生から１時間半～２時間程度で発表）。

## １２　南海トラフ地震に関連する情報

南海トラフ地震（駿河湾から日向灘沖にかけてのプレート境界を震源として概ね 100～150 年間隔で繰り返し発生する大規模地震）が発生する可能性が高まった場合などに「南海トラフ地震に関連する情報」（表６）を発表します。

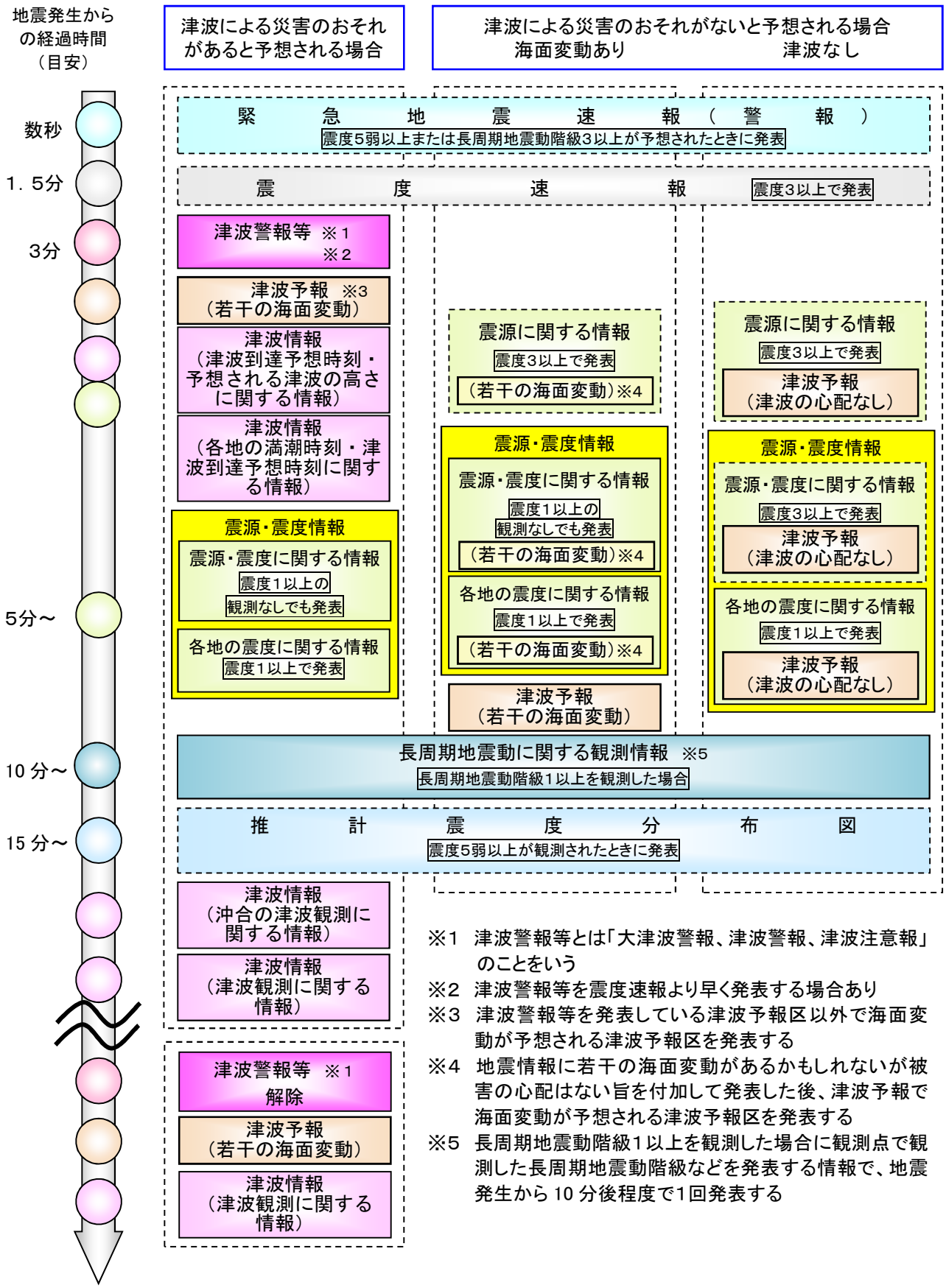
表６「南海トラフ地震に関連する情報」について

| 情報名 | 情報発表条件 |
|---|---|
| 南海トラフ地震臨時情報 | ○南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合<br>○観測された異常な現象の調査結果を発表する場合 |
| 南海トラフ地震関連解説情報 | ○観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合<br>○「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合（ただし南海トラフ地震臨時情報を発表する場合を除く）<br>※すでに必要な防災対応がとられている際は、調査を開始した旨や調査結果を南海トラフ地震関連解説情報で発表する場合があります |

## １３　その他の情報

地震が多発した場合などの際に震度１以上を観測した地震回数情報、顕著な地震の震源要素の切り替えのお知らせなどを発表します。

**解　説　資　料**
**下関地方気象台**




※1　津波警報等とは「大津波警報、津波警報、津波注意報」のことをいう
※2　津波警報等を震度速報より早く発表する場合あり
※3　津波警報等を発表している津波予報区以外で海面変動が予想される津波予報区を発表する
※4　地震情報に若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配はない旨を付加して発表した後、津波予報で海面変動が予想される津波予報区を発表する
※5　長周期地震動階級1以上を観測した場合に観測点で観測した長周期地震動階級などを発表する情報で、地震発生から 10 分後程度で1回発表する

図3　地震・津波に関する情報の流れ