

高知県の地震

目 次

高知県の地震活動	
震央分布図及び断面図	1
地震概況	1
高知県で震度1以上を観測した地震と各地の震度	2
高知県で震度1以上を観測した地震の震度分布図	2
地震一口メモ	
10月9日に発表された「津波注意報」について	3

※「高知県の地震」は月1回発行するもので、高知県及びその周辺の地震活動状況をお知らせすると共に、適宜、社会的に関心の高い地震について解説します。また、「地震一口メモ」で地震防災知識等の普及に努め、皆様のお役に立つ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、再調査された後に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）、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。

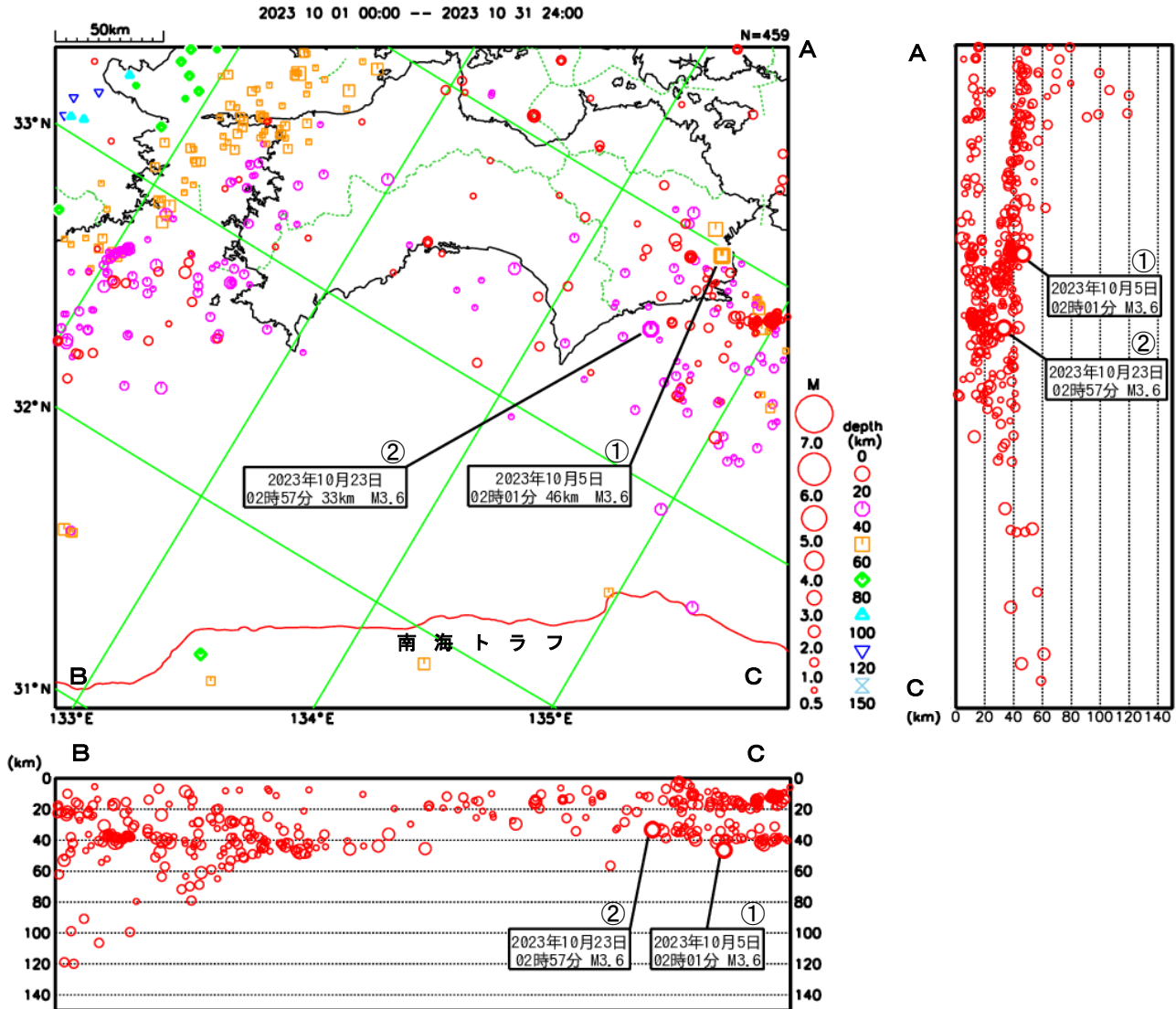
2023年(令和5年)10月

高 知 地 方 気 象 台

高知県の地震活動

「震央分布図及び断面図」

(2023年10月1日～10月31日)



震央分布図では、地震の規模を示すマグニチュード(M)はシンボルの大きさで表しています。震源の深さはシンボルの形と色を深さに応じて変えて表しています。右上の「N」は図中に表示しているシンボルの数(地震の回数)、右の「depth」は地震の深さの凡例を示しています。

断面図(右図及び下図)は、震央分布図範囲内の地震の北北西-南南東(A-C)方向断面図(右)と西南西-東北東(B-C)方向断面図(下)を表し、それぞれの地震の震源の垂直分布を表しています。

「地震概況」

2023年(令和5年)10月に、高知県内の震度観測点で震度1以上を観測した地震は2回でした(前月は3回)。

5日02時01分、徳島県北部の地震(深さ46km、M3.6、震央分布図①)により、東洋町で震度1を観測しました。その他に、和歌山県、徳島県で震度1を観測しました。

23日02時57分、四国沖の地震(深さ33km、M3.6、震央分布図②)により、東洋町で震度1を観測しました。また、徳島県で震度2～1を観測しました。

【その他、津波警報等の発表状況】

5日11時06分、鳥島近海の地震(M6.6)により、伊豆諸島に津波注意報を発表し、高知県のほか関東地方から九州地方にかけての太平洋沿岸に津波予報(若干の海面変動)を発表しました。

9日07時44分、高知県に津波注意報を発表したほか、関東地方から九州地方にかけての太平洋沿岸に津波注意報または津波予報(若干の海面変動)を発表しました(詳細は一口メモを参照)。

注) 地震概況にある数字は、「震央分布図」、「地震の表」及び「震度分布図」の番号に対応しています。

「高知県で震度 1 以上を観測した地震と各地の震度」

2023 年 10 月

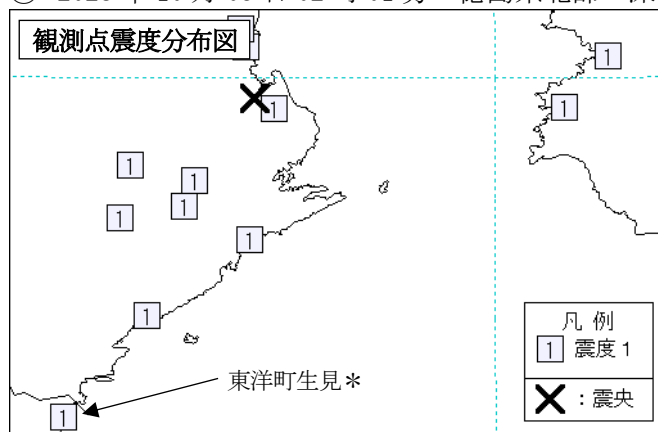
発震時刻 (年月日時分) 各地の震度 (高知県内のみ掲載)	震央地名	緯度	経度	深さ	マグニチュード
① 2023 年 10 月 05 日 02 時 01 分 高知県 震度 1 : 東洋町生見*	徳島県北部	33° 58.3' N	134° 35.9' E	46km	M3.6
② 2023 年 10 月 23 日 02 時 57 分 高知県 震度 1 : 東洋町生見*	四国沖	33° 33.5' N	134° 28.7' E	33km	M3.6

注) *印は、気象庁以外 (高知県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。

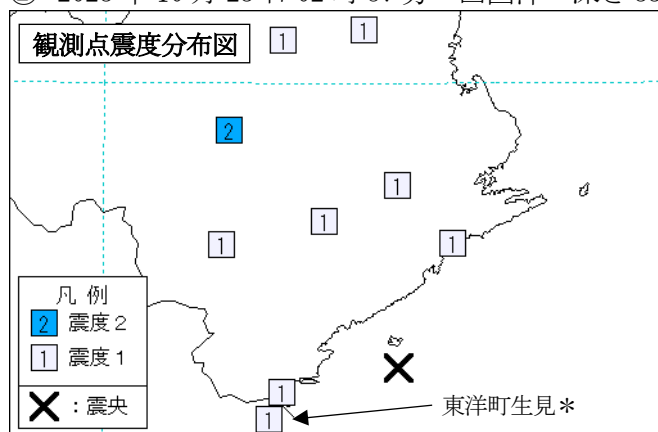
「高知県で震度 1 以上を観測した地震の震度分布図」

2023 年 10 月

① 2023 年 10 月 05 日 02 時 01 分 徳島県北部 深さ 46km M3.6



② 2023 年 10 月 23 日 02 時 57 分 四国沖 深さ 33km M3.6



注) 観測点震度分布図には、県内で最も大きい震度を観測した観測点名を記載しています。
 観測点名の*印は、気象庁以外 (高知県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。

「地震一口メモ」

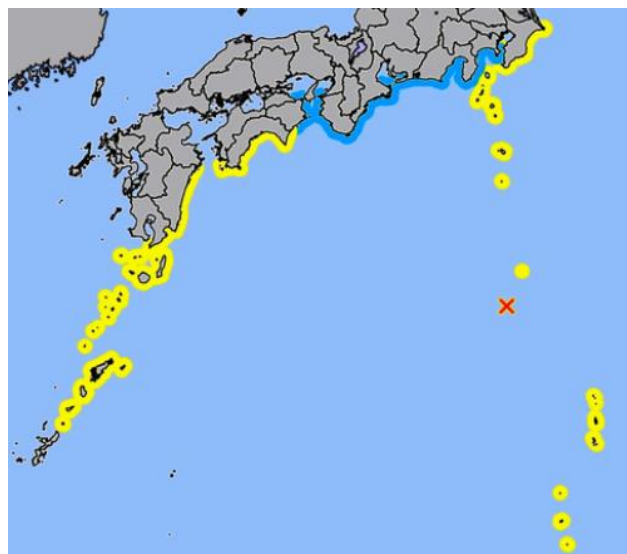
10月9日に発表された「津波注意報」について

1 当日の津波について

9日06時40分、気象庁は伊豆諸島、小笠原諸島に「津波注意報」を発表しました（八丈島の検潮所で津波を観測したため）。そして07時44分に高知県に「津波注意報」を発表し、その後も07時51分に千葉県九十九里・外房および千葉県内房、08時24分に宮崎県、鹿児島県東部、種子島・屋久島地方および奄美群島・トカラ列島に「津波注意報」を発表するなど、関東地方から九州地方にかけての太平洋沿岸に「津波注意報」または「津波予報（若干の海面変動）」を発表しました。その後の潮位の変化から、津波が減衰し災害のおそれはなくなったと判断したため、日本の太平洋沿岸に発表していた津波注意報を12時00分に解除しました。

「八丈島八重根」で0.6m、「三宅島坪田」で0.5mなど、各地の検潮所で津波を観測しました。高知県内では「土佐清水」で0.4m、「中土佐町久礼港」で0.2m、「神戸市室戸岬」で0.1mの津波を観測しました。

県内でこの津波による被害はありませんでしたが（高知県調べ）、八丈島では漁船が転覆する被害が発生しました。



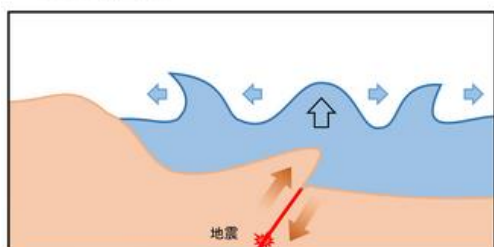
10月9日の津波注意報（気象庁ホームページより）
（沿岸の黄色は「津波注意報」、青色は「津波予報（若干の海面変動）」を発表した津波予報区）

2 今回の津波の発生要因について

今回の津波を発生させた要因については不明です。鳥島近海では10月2日から地震活動が続いており、10月5日11時06分に発生したマグニチュード6.6の地震では「八丈島八重根」で0.3mの津波を観測するなど、地震活動が活発になっていました。また、気象庁では10月9日に鳥島近海を震源とする震源・震度情報を発表しましたが、マグニチュードは不明で通常の地震ではなかった可能性もあります。

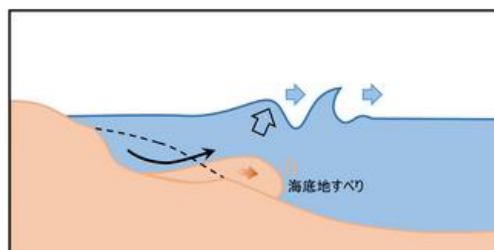
地震以外の要因で津波が発生した例として、2022年1月のフンガ・トンガ-フンガ・ハアパイ火山の噴火などがあります。この他、火山活動による山体崩壊、海底地すべりなどでも過去に津波が発生したことがあります。

■地震に伴う津波



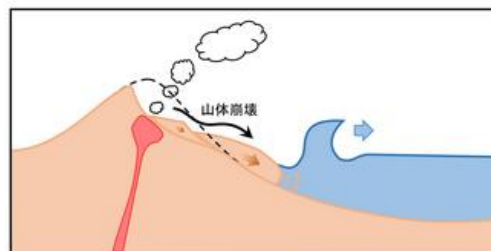
海底の断層運動 → 海面の上下 → 潮位の変化

■海底地すべりに伴う津波



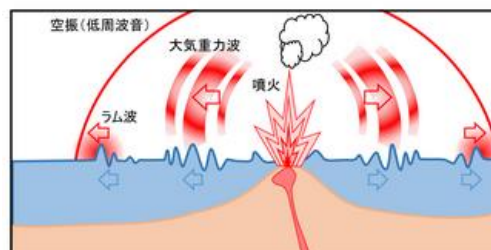
海底面の地形変動 → 海面の上下 → 潮位の変化

■火山活動による山体崩壊に伴う津波



火山噴火 → 山体の崩壊 → 潮位の変化

■大規模噴火による気圧波に伴う津波



火山噴火 → 気圧波の発生 → 潮位の変化

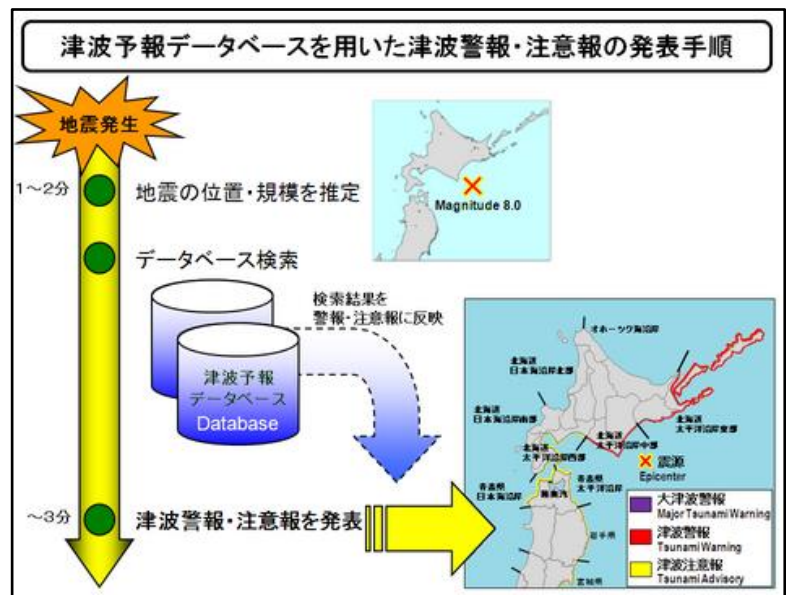
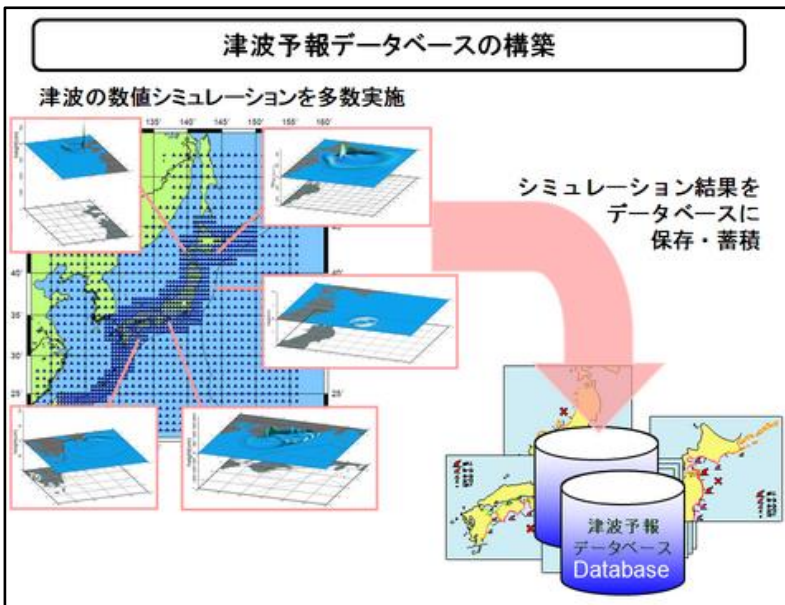
津波の発生要因の例（気象庁ホームページ）

3 津波を予測するしくみ

日本では、海岸付近で発生した地震により、地震発生後のわずかな時間ですぐに津波が来襲することがあります。平成5年(1993年)北海道南西沖地震では、最も早いところでは地震発生後数分で海岸に津波が到達したといわれています。このような津波の危険から一刻も早く避難いただくために、津波警報・注意報は1秒でも早く発表する必要があります。気象庁では、**地震の発生から約3分を目標に津波警報・注意報を発表します。**

精度の高い津波予測を行うためには、海底の地殻変動によって生じる海面の変動の様子を把握し、津波の伝播を数値シミュレーションによって計算する必要があります。しかし、地震発生後約3分という限られた時間でシミュレーションを行い、津波警報・注意報を発表する事は極めて困難です。

気象庁ではあらかじめ、津波を発生させる可能性のある断層を設定して、津波の数値シミュレーションを行い、その結果を津波予報データベースとして蓄積しています。実際に地震が発生した時は、このデータベースから、発生した地震の位置や規模などに対応する予測結果を即座に検索することで、沿岸に対する津波警報・注意報の迅速な発表を実現しています。



地震や火山現象等に伴い発生する津波 (気象庁ホームページ)

https://www.data.jma.go.jp/egev/data/tsunami/various_causes.html

津波を予想するしくみ

<https://www.data.jma.go.jp/egev/data/tsunami/ryoteki.html>

定期刊行物 高知県の地震 (高知地方気象台)

<https://www.data.jma.go.jp/kochi/kankoubutsu.html>

