

# 香川県の地震

令和3年(2021年)9月

## 香川県の地震活動

震央分布図、断面図	・・・	1
地震概況	・・・	1
香川県の地震表(震度1以上)	・・・	2
震度分布図	・・・	2

## 南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会<sup>(注)</sup>

評価検討会調査結果 令和3年(2021年)10月7日	・・・	3
----------------------------	-----	---

(注)直近に開催された評価検討会の調査結果を掲載します。

## 地震一口メモ

香川県に影響を及ぼした地震について	・・・	4～5
令和3年(2021年)9月29日 日本海中部の地震(異常震域)	・・・	6～7

この資料の震源リスト・震源要素(緯度、経度、深さ、マグニチュード)は暫定値であり、後日再調査の上修正されることがあります。

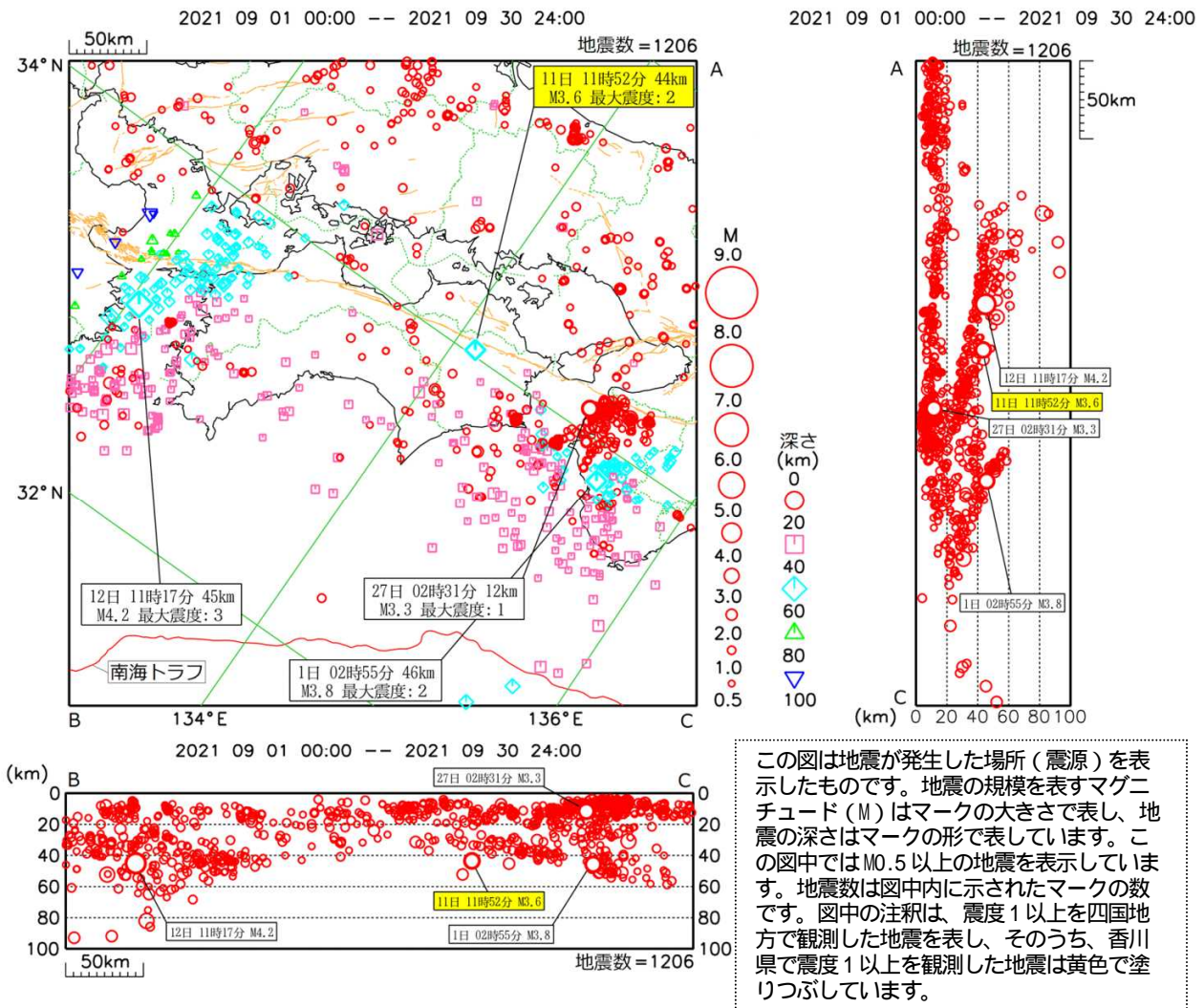
本資料は、国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人海洋研究開発機構、公益財団法人地震予知総合研究振興会、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所及び気象庁のデータを用いて作成しています。また、2016年熊本地震合同観測グループのオンライン臨時観測点(河原、熊野座)、米国大学間地震学研究連合(IRIS)の観測点(台北、玉峰、寧安橋、玉里、台東)のデータを用いて作成しています。

高松地方気象台

# 【香川県の地震活動】

2021年9月

## 震央分布図、断面図



〔左上：震央分布図、右上：A-Cを投影面とした断面図、左下：B-Cを投影面とした断面図〕

## 地震概況

香川県で震度1以上を観測した地震は、次の1回でした（前月は6回）

11日11時52分 徳島県北部の地震（深さ44km、M3.6）により、丸亀市・綾川町で震度2、高松市・東かがわ市・さぬき市・坂出市・善通寺市・観音寺市・宇多津町・三豊市・まんのう町で震度1を観測しました。この地震では、徳島県美馬市で震度2を観測したほか、岡山県、徳島県、高知県で震度1を観測しました。

四国内で震度1以上を観測した地震は、前述の他に次の3回でした。

1日02時55分 和歌山県北部の地震（深さ46km、M3.8）により、三重県熊野市・紀宝町、和歌山県御坊市・湯浅町・みなべ町・田辺市・白浜町で震度2を観測したほか、三重県、京都府、大阪府、奈良県、和歌山県、徳島県で震度1を観測しました。

12日11時17分 豊後水道の地震（深さ45km、M4.2）により、愛媛県愛南町で震度3を観測したほか、中国・四国・九州地方で震度2～1を観測しました。

27日02時31分 紀伊水道の地震（深さ12km、M3.3）により、和歌山県海南市・有田市、徳島県美馬市で震度1を観測しました。

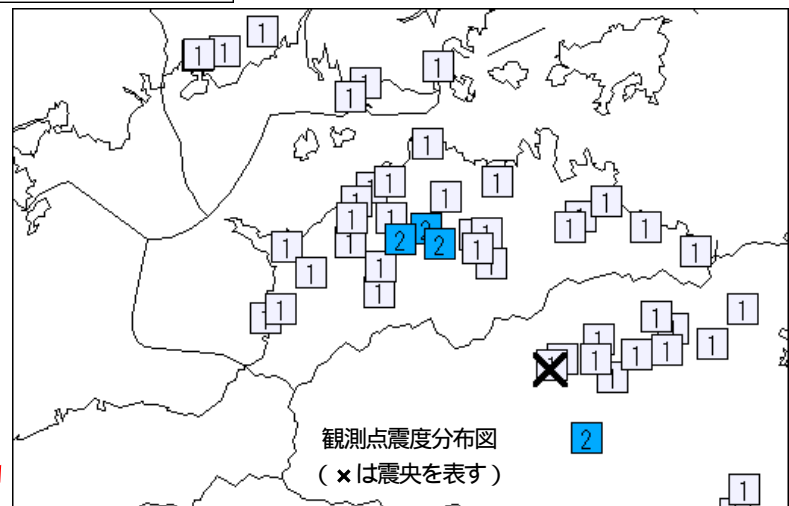
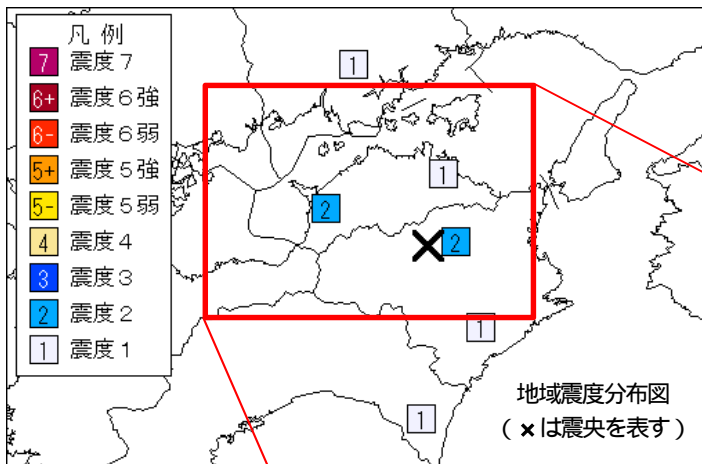
## 香川県の地震表（震度1以上）

震源時（年月日時分） 各地の震度	震央地名	緯度	経度	深さ	マグニチュード
2021年09月11日11時52分	徳島県北部	34° 02.0' N	134° 09.0' E	44km	M3.6
香川県	震度 2：丸亀市綾歌町*、綾川町山田下*、綾川町滝宮*				
	震度 1：高松空港、高松市伏石町、高松市塩江町*、高松市香川町*、高松市香南町* 高松市国分寺町*、東かがわ市西村、東かがわ市南野*、さぬき市長尾総合公園* さぬき市津田町*、さぬき市寒川町*、丸亀市新田町*、丸亀市飯山町* 丸亀市大手町*、坂出市王越町、坂出市久米町*、善通寺市文京町* 観音寺市坂本町、観音寺市瀬戸町*、宇多津町役場*、三豊市高瀬町* 三豊市詫間町*、まんのう町吉野下*、まんのう町生間*				

\*は気象庁以外の震度観測点

## 震度分布図

2021年09月11日11時52分 徳島県北部の地震



## 【南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会】

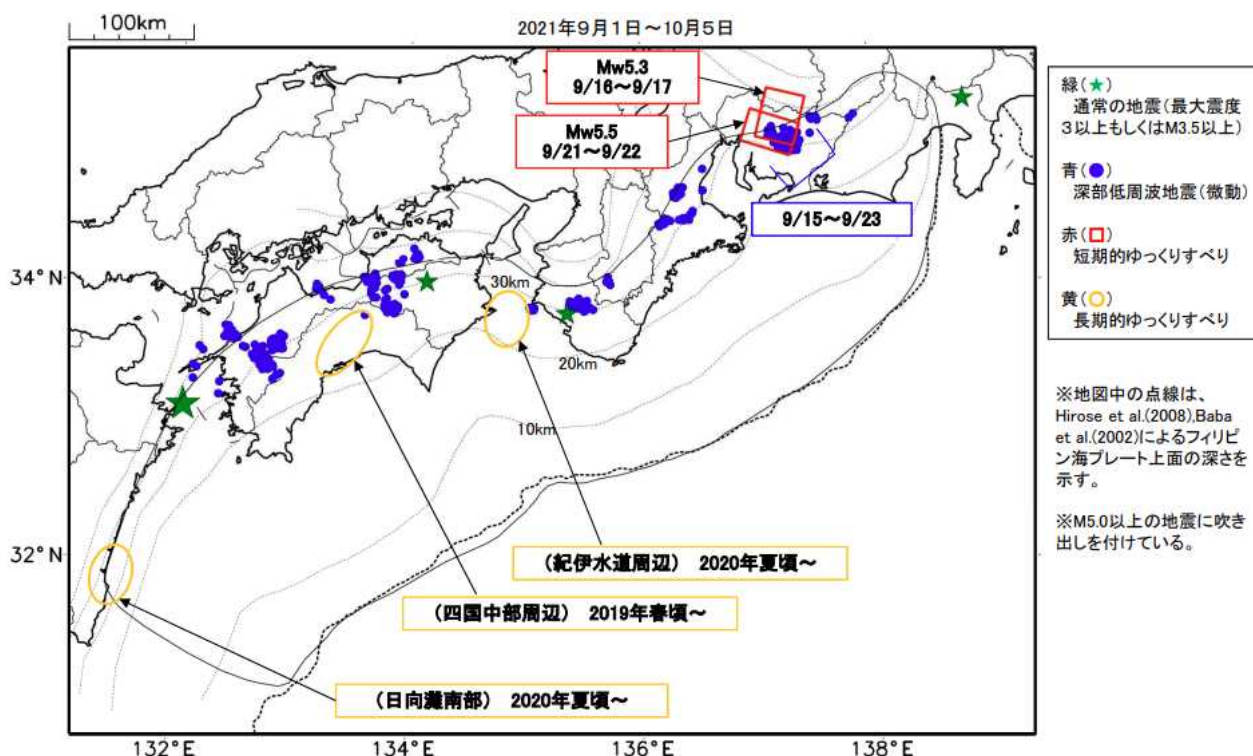
気象庁では、大規模地震の切迫性が高いと指摘されている南海トラフ周辺の地震活動や地殻変動等の状況を定期的に評価するため、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会を毎月開催しています。

令和3年(2021年)10月7日に公表された評価検討会で評価された調査結果は次のとおりです。

### 【調査結果(概要)】

南海トラフ地震の想定震源域では、プレート境界の固着状況に特段の変化を示すようなデータは得られておらず、南海トラフ沿いの大規模地震の発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと考えられる特段の変化は観測されていません。

### 【最近の南海トラフ周辺の地殻活動】



通常の地震(最大震度3以上もしくはM3.5以上).....気象庁の解析結果による。  
深部低周波地震(微動).....(震源データ)気象庁の解析結果による。(活動期間)気象庁の解析結果による。  
短期的ゆっくりすべり.....【東海】気象庁の解析結果による。  
長期的ゆっくりすべり.....【四国中部周辺、紀伊水道周辺、日向灘南部】国土地理院の解析結果を元におおよその場所を表示している。

気象庁作成

上図の深部低周波地震(青)、短期的ゆっくりすべり(赤)、長期的ゆっくりすべり(黄)について、これらの現象は、プレート境界の固着状況の変化を示す現象と考えられることから、気象庁は、関係機関の協力も得ながら注意深く監視しています。

なお、詳細は、次の気象庁報道発表資料をご参照ください。

<https://www.jma.go.jp/jma/press/2110/07a/nt20211007.html>

また、最新の南海トラフ地震に関連する情報は次のページ(URL)をご参照ください。

ホーム>防災情報>南海トラフ地震関連情報

<https://www.jma.go.jp/bosai/nteq/>

# 【地震一口メモ】

## 香川県に影響を及ぼした地震について

### 1. 「平成 12 年（2000 年）10 月 6 日の鳥取県西部地震」

平成 12 年（2000 年）10 月 6 日 13 時 30 分、鳥取県西部でマグニチュード 7.3 の地震が発生しました。この地震の震源の深さは 9 km で、震央に近い鳥取県境港市、日野町で震度 6 強を観測、鳥取県を中心に負傷者 138 名、全壊家屋 371 棟等の被害が発生しましたが、幸い死者はありませんでした（写真 ~ 写真、資料 1 による）

気象庁は、地震発生直後に被害実態の把握のため調査を行いました。この調査によって、被害には次のような特徴が認められました。

- ・倒壊家屋の特徴は、建築年次の古いもので、それらの住宅周辺の比較的新しい家屋の被害は軽微であった
- ・干拓地域では噴砂を確認した
- ・地表地震断層と考えられる地形変化が認められなかった

この地震では、香川県でも土庄町で震度 5 強、小豆島町、東かがわ市、高松市、三豊市、観音寺市で震度 5 弱を観測しています。香川県内では、負傷者 2 人、建物一部破損 5 棟の被害がありました（資料 1、資料 2 による）。



写真 境港市上道町  
出雲神社上道協会の南側半分が倒壊



写真 境港市境港漁港  
液状化により漁港施設に被害



写真 西伯町（現 南部町）法勝寺  
法勝寺中学校グラウンドの地割れ



写真 日野町黒坂  
民家外壁の倒壊

資料 1 「平成 12 年 10 月 地震・火山月報（防災編）気象庁 p11」

資料 2 「香川県地域防災計画地震対策編 第 1 章 第 3 節 3 過去の地震災害 p19」

## 2. 香川県に影響を及ぼしたその他の地震

香川県に被害を及ぼした海溝型地震については、南海トラフ沿いの大地震の中で、四国沖から紀伊半島沖が震源域になった場合に、強い揺れや津波による被害をたびたび受けてきました。例えば、宝永4年(1707年)の宝永地震(M8.6)や嘉永7年(1854年)の安政南海地震(M8.4)では死者や家屋全壊などの被害が生じました。昭和21年(1946年)の昭和南海地震(M8.0)でも、死者52人、多数の家屋全壊や家屋浸水などの被害が生じました。

県内の陸域または沿岸域の浅い場所で発生した被害地震はほとんど知られていません。中国・四国地方以外を震源とする地震では、平成7年(1995年)兵庫県南部地震(M7.3)などのように周辺地域で発生した地震によって被害を受けたこともあります(資料3)。

大正8年(1919年)1月1日から令和3年(2021年)9月30日までに香川県で震度4以上を観測した地震は25回ありました(図1)。香川県では、南海トラフ沿いの大地震、香川県から離れた地域で発生した大地震の影響を受けて大きな揺れを観測したことが分かります。

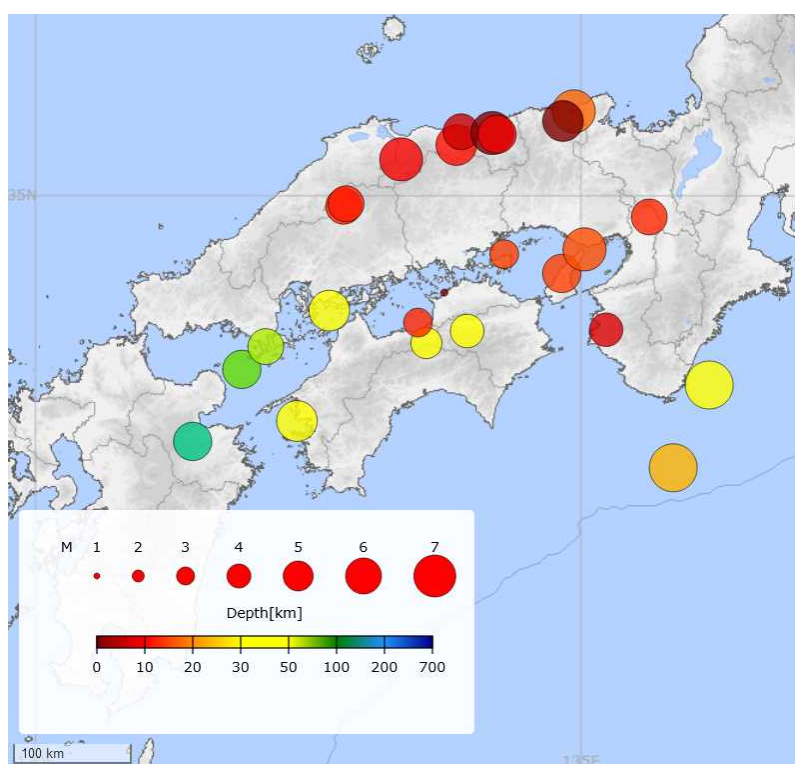


図1 香川県で震度4以上を観測した地震の震央分布図  
1919年1月1日～2021年9月30日  
(気象庁ホームページ「震度データベース検索」による)

資料3 地震調査研究推進本部ホームページ 香川県の地震活動の特徴  
[https://www.jishin.go.jp/regional\\_seismicity/rs\\_chugoku-shikoku/p37\\_kagawa/](https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_chugoku-shikoku/p37_kagawa/)

# 令和3年(2021年)9月29日 日本海中部の地震(異常震域)

9月29日の日本海中部の地震で、大きな震度が東日本の太平洋側で観測された状況について説明します。

## 1. 令和3年(2021年)9月29日に発生した日本海中部の地震

令和3年(2021年)9月29日17時37分、日本海中部の深さ394kmでマグニチュード6.1の深発地震が発生しました。発震機構解はプレートの沈み込みの方向に圧力軸を持つタイプで(図1右)地震波が、あまり減衰しない太平洋プレート内を伝わり、震源から離れた太平洋側で大きな震度を観測する異常震域となりました。この地震では全国最大震度3を観測しています(図1左)。

## 2. 異常震域

震源が非常に深い場合、震源の真上ではほとんど揺れないのに、震源から遠くはなれた太平洋側の場所で揺れを感じることがあります。この現象は、「異常震域」という名称で知られています。原因は、地球内部の岩盤の性質の違いによるものです。

大陸プレートの地下深くまで太平洋プレートなどの海洋プレートが潜り込んで(沈み込んで)います。通常、地震波は震源から遠くなるほど減衰するものですが、この海洋プレートは地震波をあまり減衰せずに伝えやすい性質を持っています。このため、沈み込んだ海洋プレートのかなり深い場所で地震が発生すると(深発地震)、真上には地震波があまり伝わらないにもかかわらず、海洋プレートでは地震波はあまり減衰せずに伝わり太平洋側に揺れを伝えます。その結果、震源直上の地表での揺れ(震度)が小さくとも、太平洋側で震度が大きくなります(資料4)。

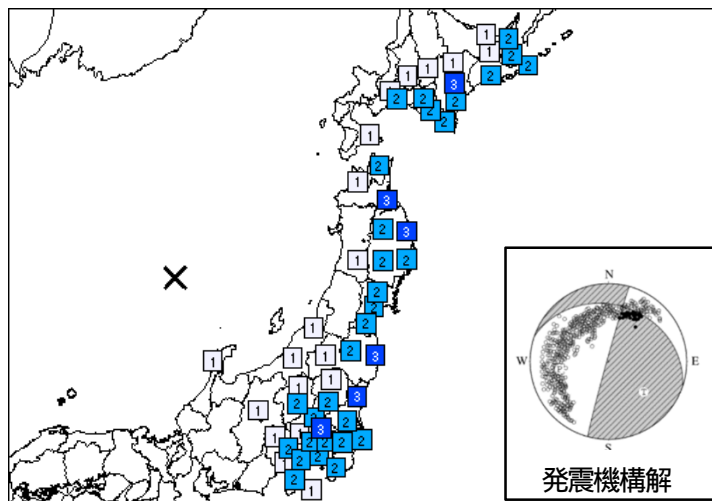


図1 2021年9月29日 日本海中部の地震  
地域震度分布図と、地震の発震機構解  
気象庁ホームページ 発震機構解の掲載場所  
<https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/mech/ini/fig/mc20210929173704.html>

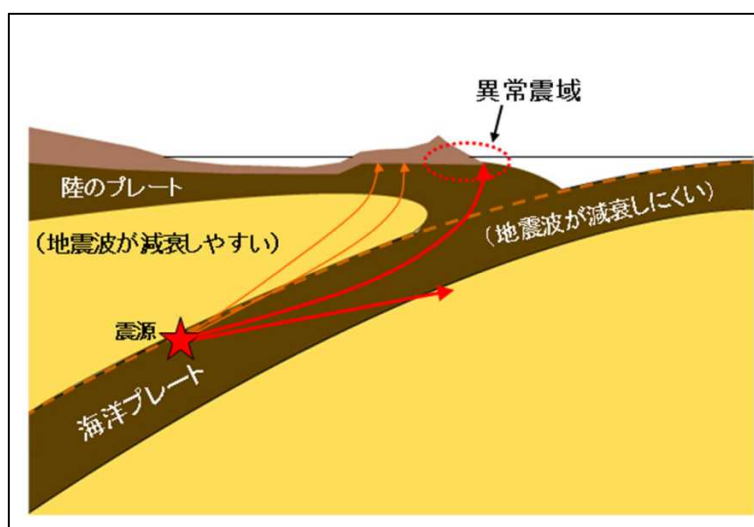


図2 異常震域の説明図  
気象庁ホームページ 掲載場所  
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/faq/faq27.html>

資料4 気象庁ホームページ よくある質問集 震度・マグニチュード・地震情報について  
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/faq/faq27.html>

### 3. 最近約 20 年の間に発生した異常震域の例

今回の地震は日本海中部の深さ 394km で発生しました（図 3 上図の赤枠で示した地震）。今回の地震の近くでは、過去にも平成 19 年（2007 年）7 月 16 日 23 時 17 分に京都府沖の深さ 374km で M6.7（最大震度 4）の深発地震が発生しました。発震機構（CMT 解）はプレートの沈み込みの方向に圧力軸を持つタイプでした。震度分布は、今回の地震と同様に、地震波が減衰の小さい太平洋プレート内を通ってくる太平洋側で大きく、震度 4 が北海道の浦幌町で観測されました。

今回の地震の震源付近では、深発地震が数多く発生しており、平成 17 年（2005 年）10 月 23 日にも M6.1 の地震が発生するなど、最近やや規模の大きな地震が目立っています（資料 5）。

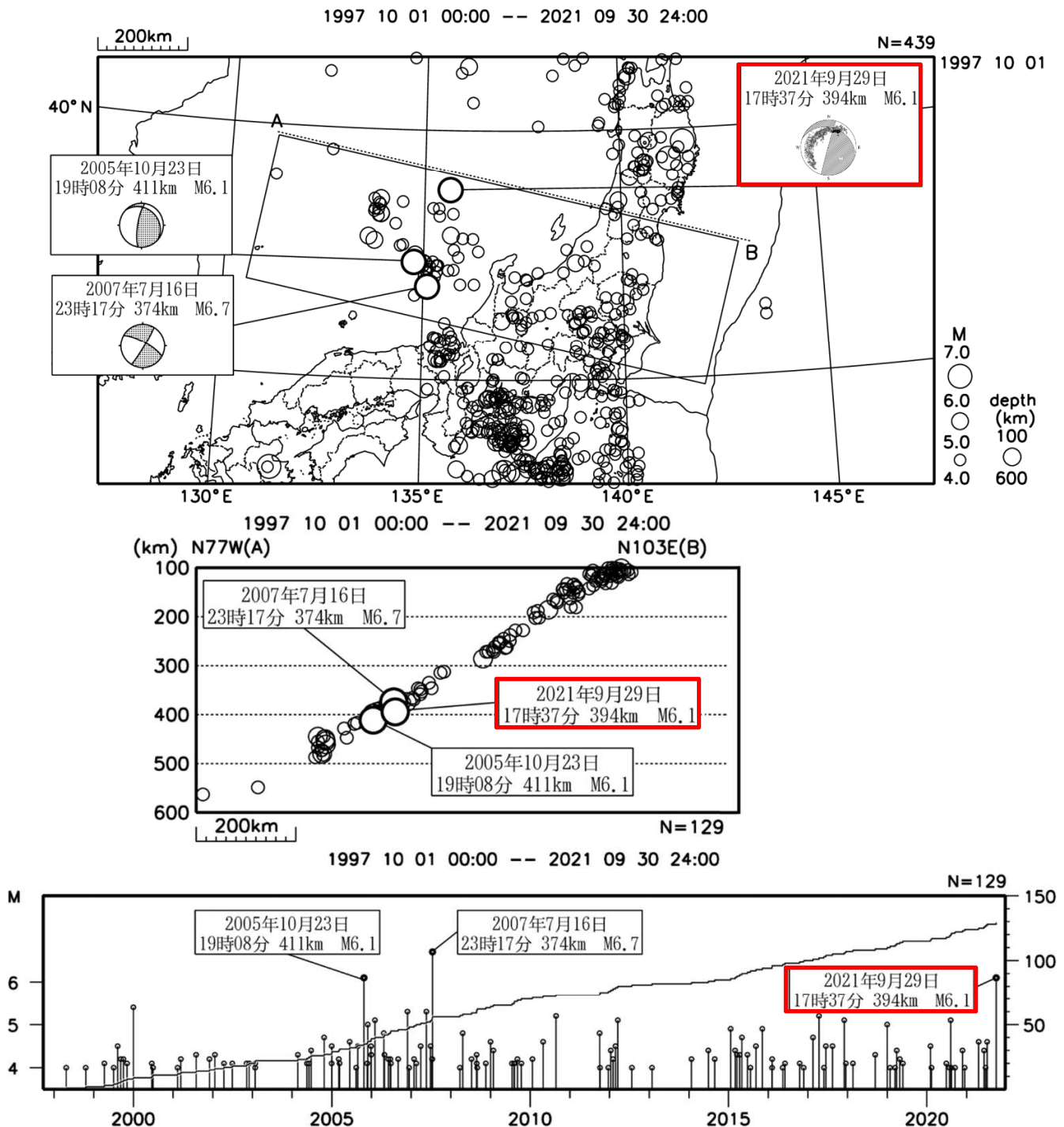


図 3 1997 年 10 月 1 日～2021 年 9 月 30 日、震央分布図（右上）に描いた矩形領域内の震央分布図（上）、断面図（中）、地震回数積算図・積算グラフ（下）、2021 年 9 月 29 日の地震を赤枠で囲んだ。

資料 5 地震調査研究推進本部ホームページ 「7 月 16 日 京都府沖の深発地震」  
<https://www.jishin.go.jp/main/chousa/07aug/p19.htm>