徳島県の地震

令和5（2023）年2月

目　次

◎徳島県の地震活動

震央分布図・断面図 …… 1

概況 …… 1

徳島県で震度１以上を観測した地震の表 …… 1

震度分布図 …… 1

◎地震メモ

２月６日トルコの地震について …… 2～4

＊「徳島県の地震」は月 1 回発行し、徳島県及びその周辺の地震活動状況をお知らせするとともに、適宜、社会的に関心の高い地震について解説を行っています。また、「地震メモ」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。

＊本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）、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。

＊この資料に掲載した地図は、国土地理院の数値地図 25000（行政界・海岸線）を使用しています。

＊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。
https://www.jma.go.jp/jma/menu/bunyaeq.html

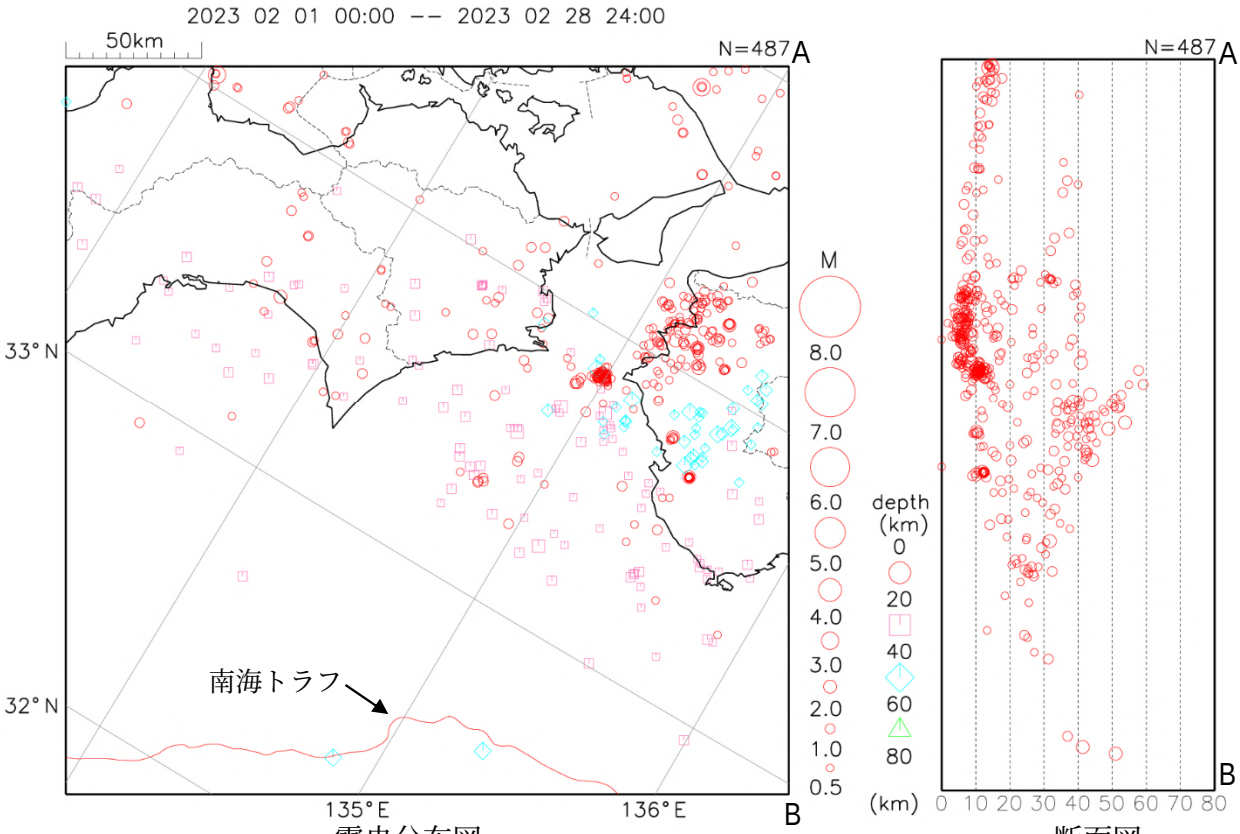
＊大阪管区気象台管内（近畿、中国、四国地方）の地震活動は、大阪管区気象台ホームページに掲載の「管内地震活動図」、「週間地震概況」をご覧ください。
https://www.data.jma.go.jp/osaka/jishinkazan/kanindex.html

徳 島 地 方 気 象 台

(https://www.data.jma.go.jp/tokushima/)

徳島県の地震活動

震央分布図・断面図　2023 年 2 月 1 日～2023 年 2 月 28 日



震央分布図　　断面図

- M0.5 以上の地震を表示。
- 図に表示する震源は、凡例のとおりシンボルの大きさでマグニチュード（M）の大小を、シンボルの形状と色で震源の深さ（depth）（震央分布図のみ）を区分。図に表示している地震の回数（N）は震央分布図と断面図の右上に表示。
- 図中のコメントは、徳島県で震度１以上を観測した地震の発生日時・マグニチュード（M）、最大震度（徳島県内の最大震度とは限りません）。

概況

2023 年 2 月に徳島県で震度１以上を観測した地震は 0 回でした（前月は 0 回）。

徳島県で震度１以上を観測した地震の表　　2023 年 2 月 1 日～2023 年 2 月 28 日

発震日（年月日時分） 各地の震度（徳島県内のみ掲載）	震央地名	緯　度	経　度	深さ	ﾏｸﾞﾆﾁｭｰﾄﾞ
震度１以上を観測した地震なし					

震度分布図（×印は震央）

震度１以上を観測した地震なし

【地震メモ】２月６日トルコの地震について

□地震概要

2023 年２月６日 10 時 17 分（日本時間、以下同じ）に、トルコの深さ 10km で Mw7.8 の地震（Mw は気象庁によるモーメントマグニチュード、図１中の地震①）が発生しました。この地震の発震機構（気象庁による CMT 解）は、南北方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型です。気象庁は、この地震に対して、同日 10 時 47 分に遠地地震に関する情報（日本への津波の心配なし）を発表しています。この地震によりキプロスのパラリムニで 0.25m などの津波を観測しました。

今回の地震①の震央付近（図１の領域ａ）では地震①発生後に地震活動が活発になり、同日 19 時 24 分には、トルコの深さ 10km で Mw7.6 の地震（図１中の地震②）が発生しました。この地震の発震機構（気象庁による CMT 解）は北東－南西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型でした。気象庁はこの地震に対して、同日 19 時 52 分に遠地地震に関する情報（日本への津波の心配なし）を発表しています。今回の地震活動により、死者 49,470 人、負傷者 118,700 人などの被害が生じた（2023 年２月 28 日時点）。

今回の地震の震央周辺は、ユーラシアプレートとアラビアプレートの境界に位置する地域になります。1970 年以降の活動を見ますと、今回の地震の震央付近（図１の領域ａ）では、M6.0 以上の地震が時々発生しています。2020 年１月 25 日には Mw6.8 の地震が発生し、死者 41 人、負傷者約 1,600 人などの被害が生じました。さらにさかのぼるとトルコ国内では、M7.0 以上の地震が時々発生しており、大きな被害を伴っています。1939 年 12 月 27 日には M7.8 の地震により、死者 32,968 人などの被害が生じました。また近年では、1999 年８月 17 日の Mw7.6 の地震により、死者 17,118 人、負傷者約 50,000 人などの被害が生じています。

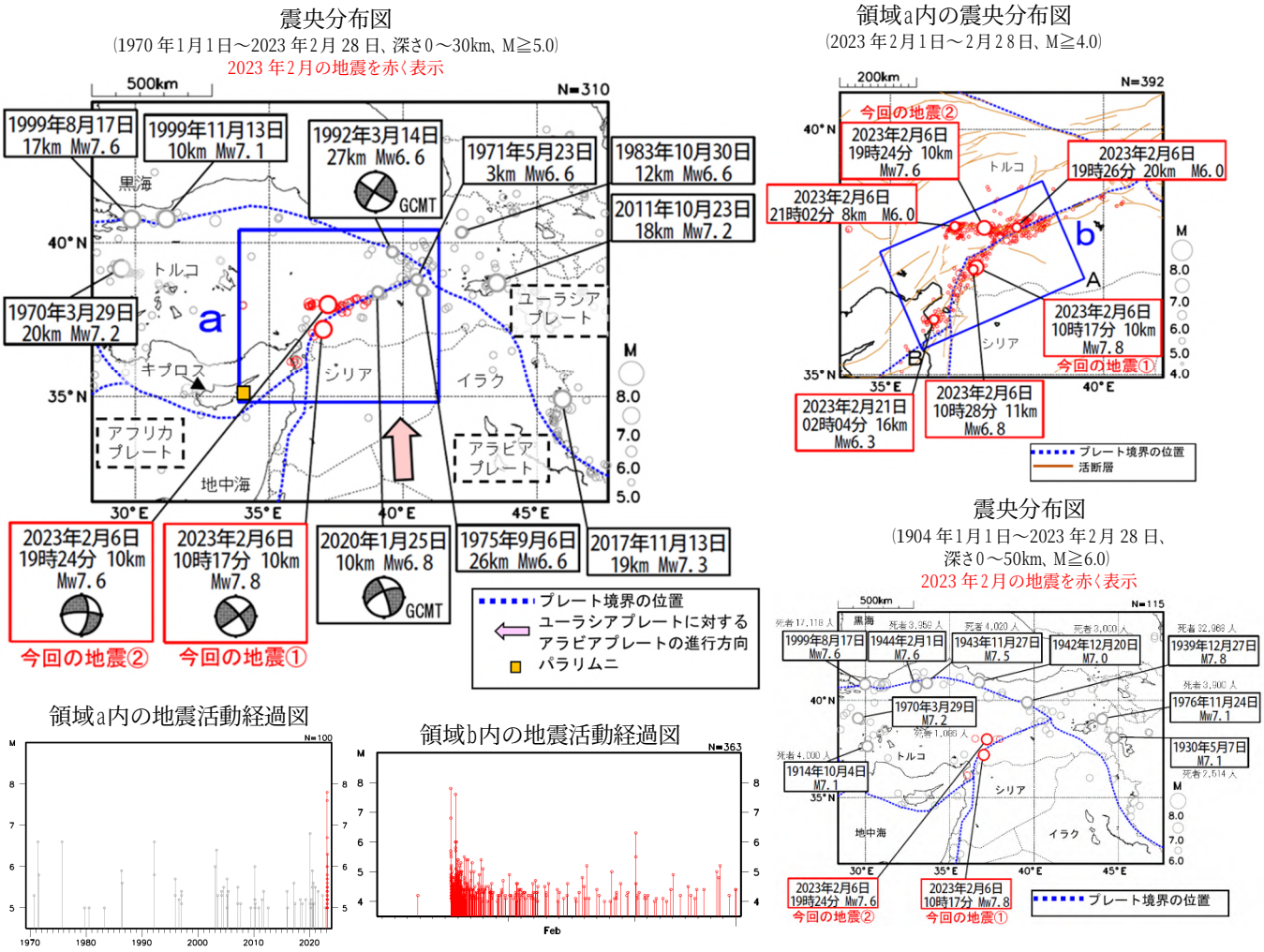


図1　2023 年2月6日トルコの地震の震央分布図及び地震活動経過図

注 震源要素は米国地質調査所（USGS）による（2023 年３月１日現在）。ただし、吹き出しのある地震のうち、発震機構と Mw は、今回の地震①及び②、2011 年 10 月 23 日の地震及び 2017 年 11 月 13 日の地震は気象庁、1970 年３月 29 日の地震、1971 年５月 23 日の地震及び 1975 年９月６日の地震は ISC-GEM Global Instrumental Earthquake Catalogue Version 9.1（1904-2018）、その他の地震は Global CMT による。津波の高さは米国海洋大気庁（NOAA）による。被害は、今回の地震及び 2020 年１月 25 日の地震は OCHA（UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs：国連人道問題調整事務所、2023 年２月 28 日現在）、その他の地震は宇津及び国際地震工学センターの「世界の被害地震の表」による。プレート境界の位置は Bird（2003）*より引用。
＊参考文献 Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, Geochemistry Geophysics Geosystems, 4(3), 1027,doi:10.1029/2001GC000252.

□地震の活動状況

図２に地震発生後の活動状況を示します。地震の発生期間により色を変えていて、赤が地震①(Mw7.8)の発生後の地震活動、青が地震②(Mw7.6)発生以降の地震活動になります。赤のプロットから地震①はプレート境界に沿って断層が動いたことがわかります。震源過程の解析からは地震①はまず震央から北東の方向に動いたすぐ後に震央から南南西の方向に動いたと考えられています。地震②は震央東西に沿って断層が動き、地震②発生から数日かなり活発な活動がありました。３月に入ってもこの周辺は活発な地震活動が続いています。

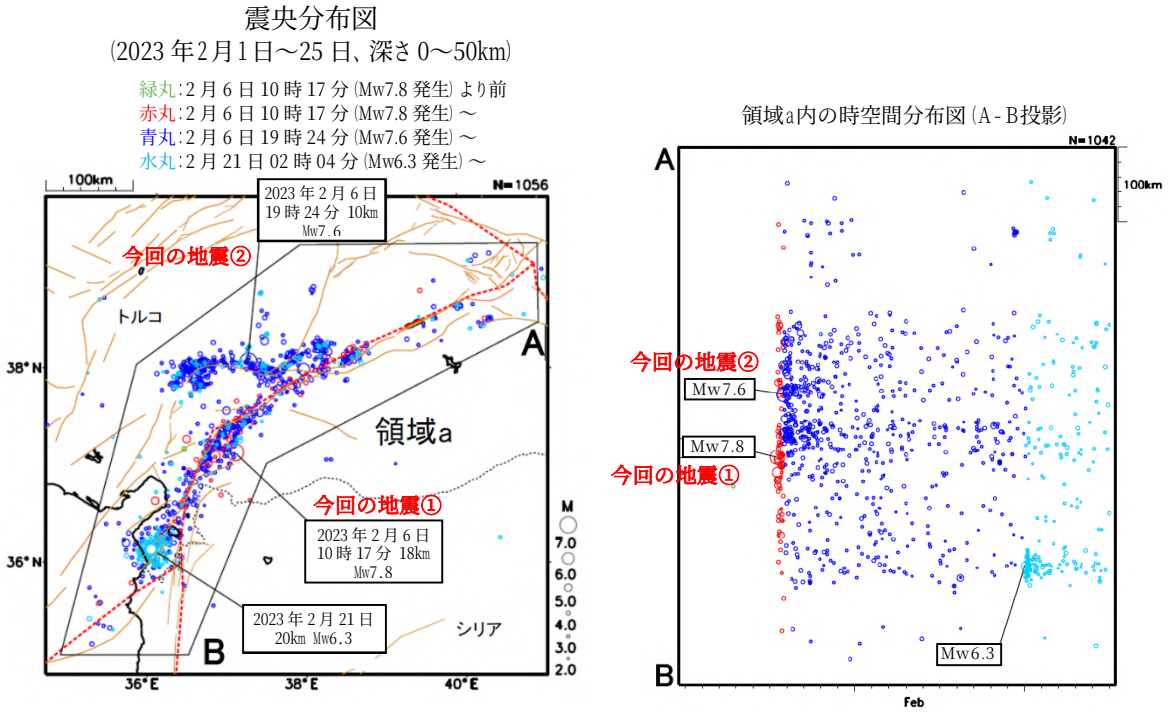


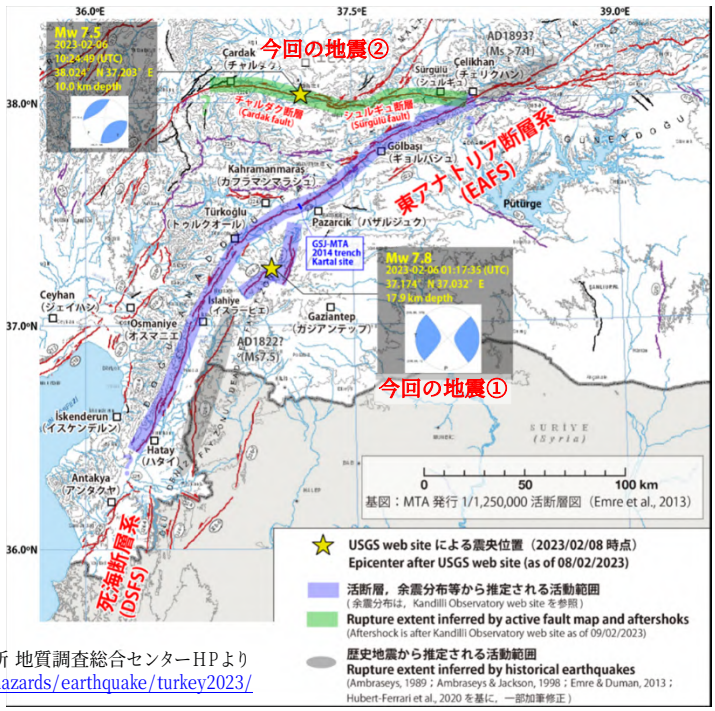
図2　2月6日トルコの地震発生後の活動状況

・震源要素は、ヨーロッパ地中海地震学センター(EMSC)のWebサイト(https://www.emsc-csem.org/Earthquake/?filter=yes)による。
・震央分布図中の赤点線はプレート境界(Bird, 2003)、茶線は活断層(Styron et al., 2020)を示す。

図３に産業技術総合研究所　地質調査総合センターが作成した今回の地震の震央・余震分布から推定される活動域と活断層との対応を示します。

地震①の余震活動は東アナトリア断層系に対応し、地震②の余震活動は東アナトリア断層に交わる別の活断層に対応していることがわかります。

東アナトリア断層はユーラシアプレートとアラビアプレートとのプレート境界に位置し、プレートの変位速度は活動周期が1000年以上である非プレート境界の活断層よりも１桁以上大きいため、短い間隔で大きな地震を引き起こします。



産業技術総合研究所 地質調査総合センターHPより
https://www.gsj.jp/hazards/earthquake/turkey2023/

図3　2月6日トルコの地震の震央･余震分布から推定される活動域と活断層との対応

□日本での大規模な内陸地震発生の可能性

今回のトルコの地震は、10 万人以上の死者を出した 2008 年中国四川省の地震(Mw7.9)以来の内陸地震での死者数でした。日本でもこのような大規模な内陸地震が起こる可能性はあります。徳島県の北部を通る中央構造線断層帯は全長 440km と東アナトリア断層よりも長大で世界でも有数な規模の大断層帯です。政府の地震調査研究推進本部の想定では、讃岐山脈南縁東部区間(図４内の６)で M7.7 程度、讃岐山脈南縁西部区間(図４内の７)で M8.0 程度もしくはそれ以上とされています。中央構造線断層帯が動いた時には徳島県内でも最大震度７が想定されています。中央構造線断層帯の徳島県内の讃岐山脈南縁東部・西部区間の 30 年発生率はそれぞれ１%以下、ほぼ０～0.4%と高くはないもののゼロではありません。日本でも大規模な内陸地震の備えは必要です。

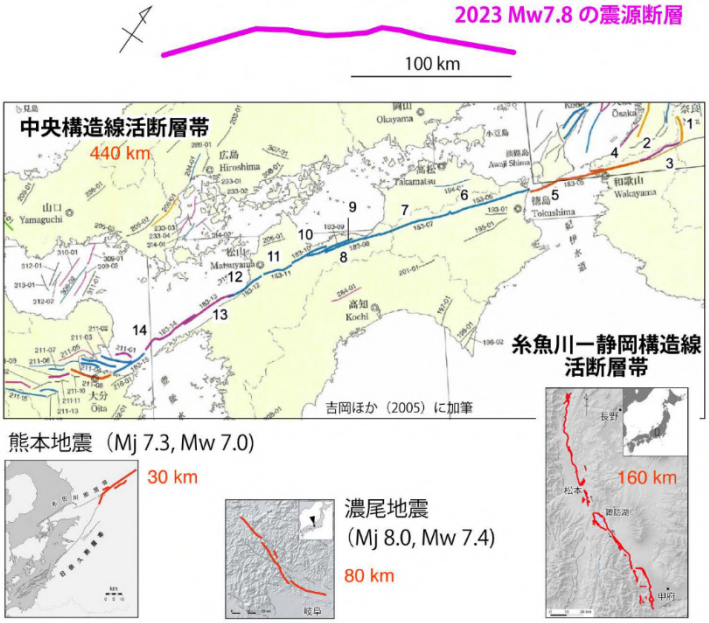


図4　2月6日 トルコの地震の震源断層と日本の活断層との比較

東北大学災害科学研究所 2023 年 2 月トルコ南東部を震源とする地震に関する調査速報会より（遠田晋次教授の資料）
https://irides.tohoku.ac.jp/research/prompt_investigation/2023turkey-syria-eq.html