

9-1 九州地方とその周辺の地震活動（2025 年 11 月～2026 年 4 月）

Seismic Activity in and around the Kyushu District (November 2025 -April 2026)

気象庁 福岡管区気象台

Fukuoka Regional Headquarters, JMA

今期間、九州地方とその周辺で M4.0 以上の地震は 42 回、M5.0 以上の地震は 10 回発生した。このうち最大のものは、2026 年 1 月 6 日に島根県東部で発生した M6.4 の地震（詳細は近畿・中国・四国地方とその周辺の地震活動（2025 年 11 月～2026 年 4 月）を参照）である。

2025 年 11 月～2026 年 4 月の M4.0 以上の地震の震央分布を第 1 図 (a) 及び (b) に示す。

主な地震活動は以下のとおりである。

(1) 鹿児島県薩摩地方の地震（M3.3, 最大震度 4, 第 2 図）

2025 年 11 月 3 日 19 時 18 分に鹿児島県薩摩地方のごく浅い場所で M3.3 の地震（最大震度 4）が発生した。この地震は地殻内で発生した。この地震の震央付近では 11 月 3 日 17 時頃から 21 時頃にかけて地震活動が一時的に活発となるなど、この地震を含め 11 月中に震度 1 以上を観測した地震が 17 回（震度 4：1 回、震度 3：5 回、震度 2：5 回、震度 1：6 回）発生した。

(2) 熊本県阿蘇地方の地震（M5.8, 最大震度 5 強, 第 3 図 (a)～(c)）

2025 年 11 月 25 日 18 時 01 分に熊本県阿蘇地方の深さ 9km で M5.8 の地震（最大震度 5 強）が発生した。この地震は地殻内で発生した。この地震の発震機構は、南北方向に張力軸を持つ横ずれ断層型である。この地震の震央付近では、11 月 25 日から 30 日までに震度 1 以上を観測した地震が 47 回（震度 5 強：1 回、震度 4：1 回、震度 3：2 回、震度 2：14 回、震度 1：29 回）、12 月に震度 1 以上を観測した地震が 14 回（震度 3：2 回、震度 2：5 回、震度 1：7 回）発生した。この地震により、熊本県で負傷者 1 人の被害が生じた（被害は 2025 年 12 月 3 日 14 時 00 分現在、総務消防庁による）。

(3) トカラ列島近海の地震活動（小宝島付近）（M3.4, 最大震度 3, 第 4 図 (a)～(f)）

トカラ列島近海（小宝島付近）では、2025 年 11 月に震度 1 以上を観測した地震が 12 回（震度 3：1 回、震度 2：3 回、震度 1：8 回）発生した。このうち最大震度を観測した地震は 6 日 07 時 54 分に発生した M3.2 の地震（最大震度 3）で、最大規模の地震は 7 日 16 時 27 分に発生した M3.3 の地震（震度 1 以上を観測した地点はなし）である。また、トカラ列島近海（小宝島付近）では、2025 年 12 月に震度 1 以上を観測した地震が 10 回（震度 3：1 回、震度 1：9 回）発生した。このうち最大規模の地震は 29 日 07 時 51 分に発生した M3.4 の地震（最大震度 3）である。今回の地震活動は 2025 年 6 月 21 日から活発になっており、7 月 3 日 16 時 13 分には M5.5 の地震（最大震度 6 弱）が発生した。地震活動は 7 月 20 日頃から低下してきており、規模が大きな地震の回数も減少しているが、活動は継続している。2025 年 6 月 21 日から 12 月 31 日までに震度 1 以上を観測した地震が 2405 回（震度 6 弱：1 回、震度 5 強：3 回、震度 5 弱：4 回、震度 4：52 回、震度 3：165 回、震度 2：586 回、震度 1：1594 回）発生した。これらの地震は陸のプレート内で発生した。

(4) トカラ列島近海の地震活動（諏訪之瀬島付近）（M3.5, 最大震度 3, 第 5 図）

トカラ列島近海（諏訪之瀬島付近）では、2025 年 12 月に震度 1 以上を観測した地震が 10 回（震度 3：1 回，震度 2：2 回，震度 1：7 回）発生した。このうち最大規模の地震は、21 日 22 時 03 分に発生した M3.5 の地震（最大震度 3）である。この地震活動は陸のプレート内で発生した。なお、今回の地震活動域付近では、2025 年 7 月から時々まとまった地震活動が見られ、震度 5 弱を観測した 9 月 17 日以降、地震活動が活発となった。その後、地震活動は消長を繰り返しながら継続している。7 月 1 日から 12 月 31 日までに震度 1 以上を観測した地震が 212 回（震度 5 弱：1 回，震度 4：3 回，震度 3：27 回，震度 2：47 回，震度 1：134 回）発生している。

(5) 奄美大島近海の地震（M5.7, 最大震度 4, 第 6 図）

2025 年 12 月 30 日 17 時 12 分に奄美大島近海の深さ 19km で M5.7 の地震（最大震度 4）が発生した。この地震は陸のプレート内で発生した。この地震の発震機構（CMT 解）は北北東－南南西方向に張力軸を持つ正断層型である。

(6) 奄美大島北東沖の地震（M5.5, 最大震度 3, 第 7 図）

2026 年 2 月 5 日 03 時 20 分に奄美大島北東沖で M5.5 の地震（最大震度 3）が発生した。この地震は発震機構（CMT 解）が北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。また、この地震の震央付近では、18 日 11 時 27 分に M4.8 の地震（最大震度 3）が発生している。

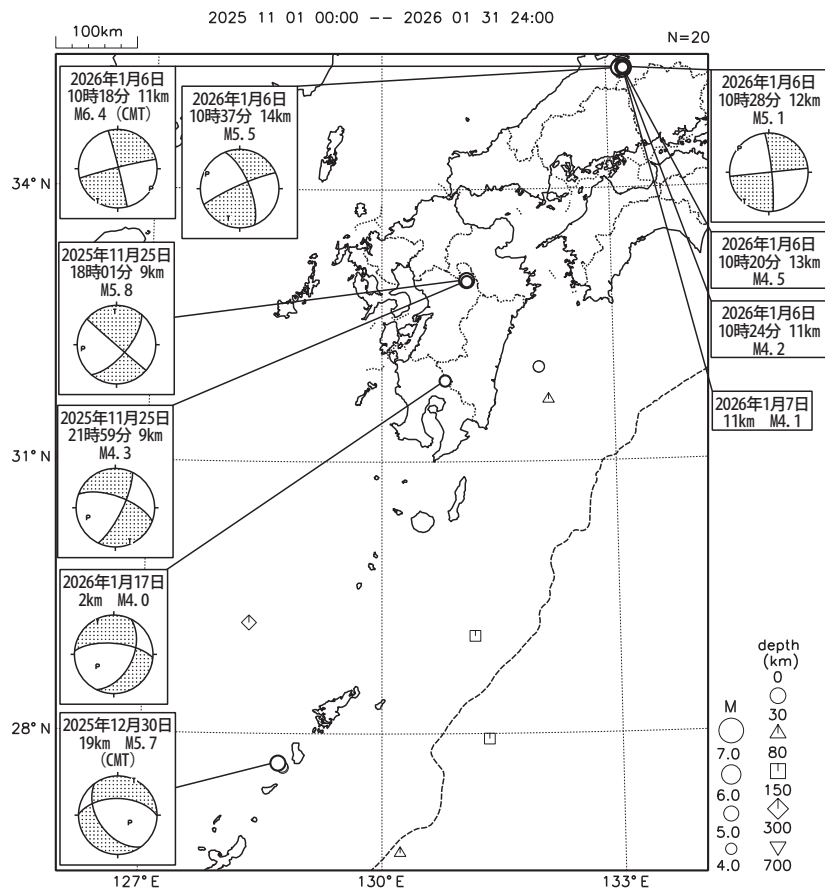
(7) 薩摩半島西方沖の地震（M5.4, 最大震度 3, 第 8 図）

2026 年 3 月 1 日 18 時 00 分に薩摩半島西方沖の深さ 124km で M5.4 の地震（最大震度 3）が発生した。この地震はフィリピン海プレート内部で発生した。この地震の発震機構（CMT 解）はフィリピン海プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型である。

(8) 熊本県天草・芦北地方の地震活動（M3.9, 最大震度 4, 第 9 図 (a)～(g)）

2026 年 3 月 15 日 23 時 10 分に熊本県天草・芦北地方の深さ 7km で M3.9 の地震（最大震度 4）が発生した。また、21 日 20 時 42 分にほぼ同じ場所の深さ 8km で M3.5 の地震（最大震度 4）が発生した。これらの地震は地殻内で発生した。21 日の地震の発震機構は北西－南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型である。これらの地震の震央付近では、3 月 15 日 23 時頃から地震活動が活発になり、31 日までに震度 1 以上を観測した地震が 51 回（震度 4：2 回，震度 3：3 回，震度 2：10 回，震度 1：36 回）発生した。

九州地方とその周辺の地震活動（2025年11月～2026年1月、 $M \geq 4.0$ ）

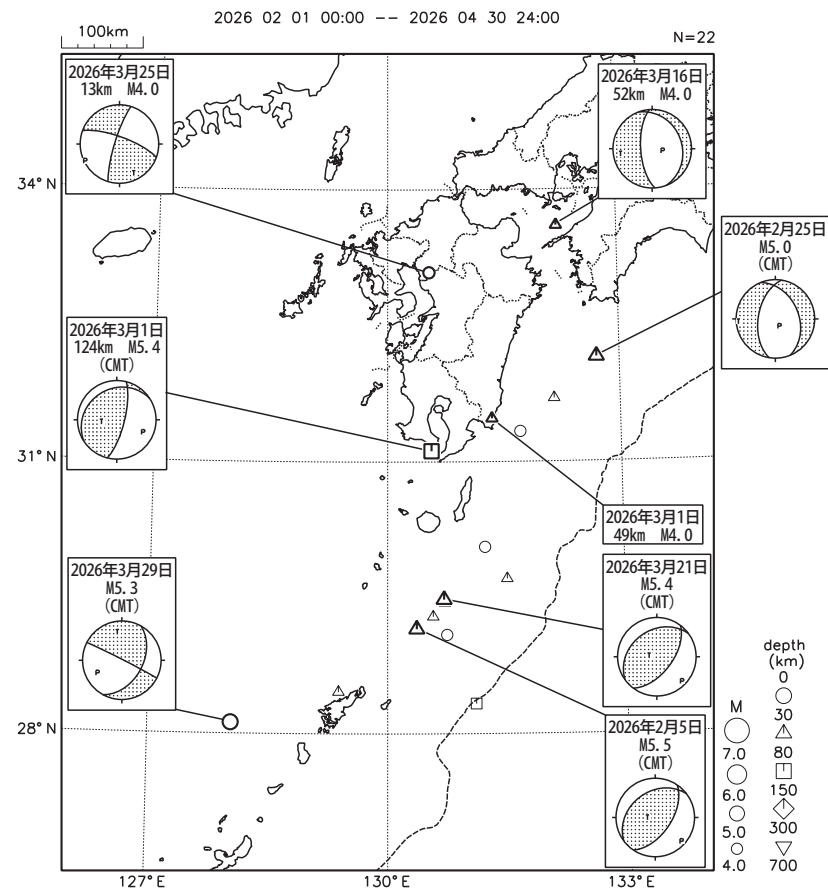


図中の吹き出しは、陸域M4.0以上・海域M5.0以上

第1図(a) 九州地方とその周辺の地震活動(2025年11月～2026年1月、 $M \geq 4.0$ 、深さ ≤ 700 km)

Fig. 1(a) Seismic activity in and around the Kyushu district (November 2025– January 2026, $M \geq 4.0$, depth ≤ 700 km)

九州地方とその周辺の地震活動（2026年2月～4月、 $M \geq 4.0$ ）

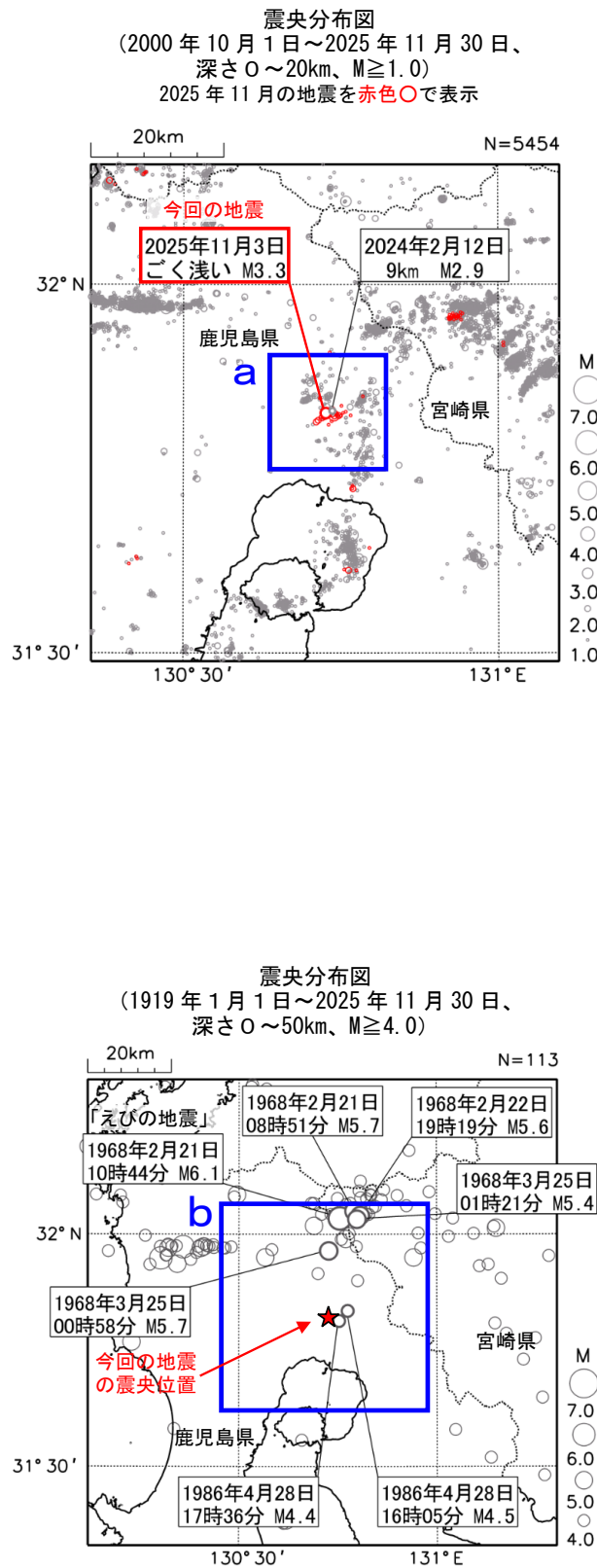


図中の吹き出しは、陸域M4.0以上・海域M5.0以上

第1図(b) つづき（2026年2月～4月、 $M \geq 4.0$ 、深さ ≤ 700 km）

Fig. 1(b) Continued (February – April 2026, $M \geq 4.0$, depth ≤ 700 km)

11 月 3 日 鹿児島県薩摩地方の地震

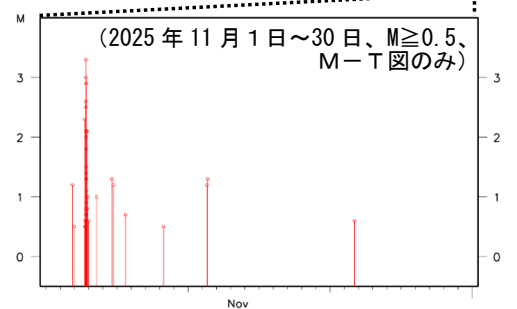
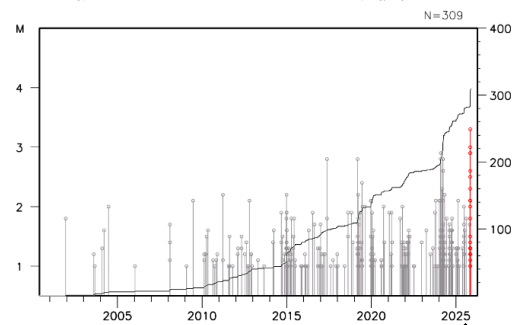


2025年11月3日19時18分に鹿児島県薩摩地方のごく浅い場所でM3.3の地震(最大震度4)が発生した。この地震は地殻内で発生した。この地震の震央付近(領域a)では、11月3日17時頃から21時頃にかけて地震活動が一時的に活発となるなど、この地震を含め11月中に震度1以上を観測した地震が17回(震度4:1回、震度3:5回、震度2:5回、震度1:6回)発生した。

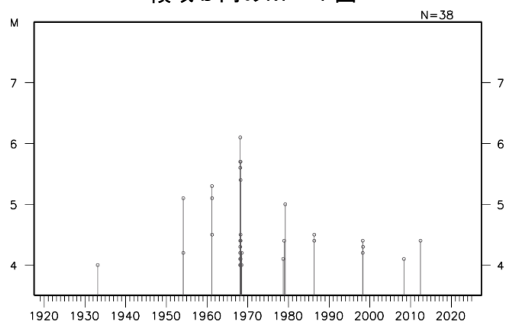
2000年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近(領域a)は、2024年2月12日にM2.9の地震(深さ9km、最大震度1)が発生するなどM2.0以上の地震はしばしば発生しているが、M3.0以上の地震は発生していなかった。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、M5.0以上の地震が9回発生している。このうち1968年2月21日の「えびの地震」(M6.1、最大震度5)により、死者3人、負傷者42人、住家全壊368棟などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総覧」による)。

領域 a 内の M-T 図及び回数積算図



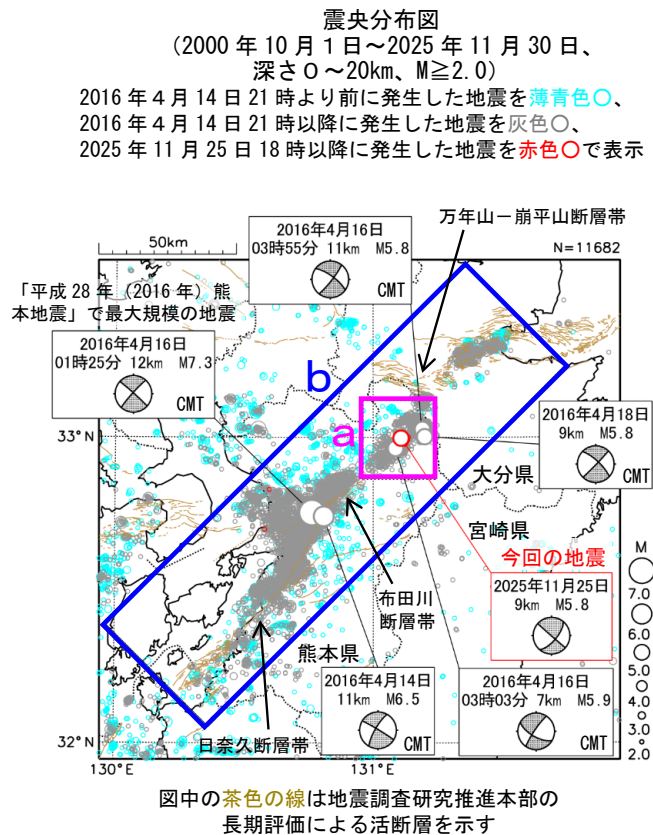
領域 b 内の M-T 図



第 2 図 2025 年 11 月 3 日 鹿児島県薩摩地方の地震

Fig. 2 The earthquake in Satsuma region of Kagoshima Prefecture on November 3, 2025.

11 月 25 日 熊本県阿蘇地方の地震

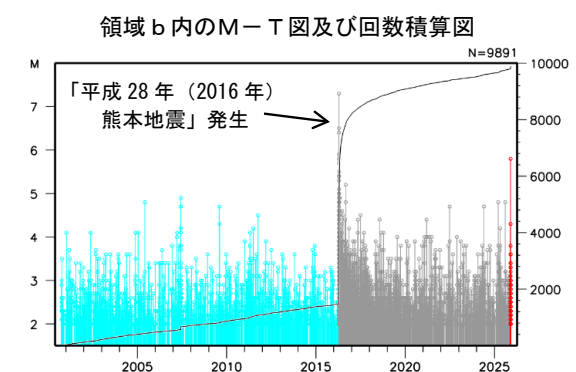
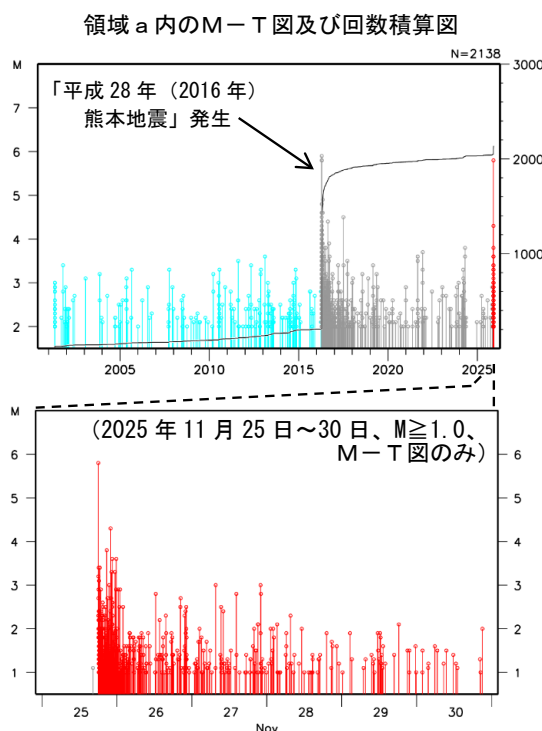


2025 年 11 月 25 日 18 時 01 分に熊本県阿蘇地方の深さ 9 km で $M 5.8$ の地震 (最大震度 5 強) が発生した。この地震は地殻内で発生した。この地震の発震機構は、南北方向に張力軸を持つ横ずれ断層型である。この地震の震央付近では、11 月 25 日から 30 日までに震度 1 以上を観測した地震が 47 回 (震度 5 強: 1 回、震度 4: 1 回、震度 3: 2 回、震度 2: 14 回、震度 1: 29 回) 発生した。この地震により、熊本県で負傷者 1 人の被害が生じた (被害は 2025 年 12 月 3 日 14 時 00 分現在、総務省消防庁による)。

気象庁は 11 月 26 日に「気象庁機動調査班 (JMA-MOT)」を派遣し、震度 5 強を観測した震度観測点 (1 地点) について点検を実施し、観測環境が地震によって変化していないことを確認するとともに、周辺の被害や揺れの状況について確認した。

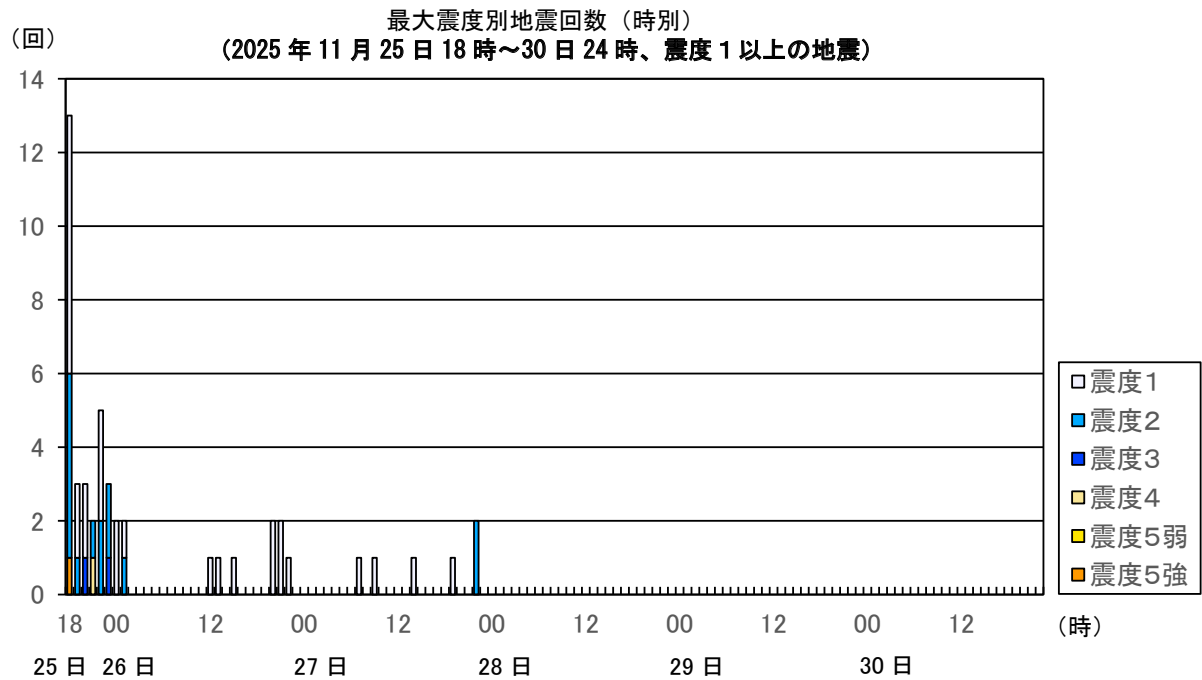
2000 年 10 月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近 (領域 a) では、 $M 5.0$ 以上の地震が今回の地震を含め 4 回発生している。2016 年 4 月 16 日 03 時 03 分に $M 5.9$ の地震 (深さ 7 km、最大震度 5 強) が発生している。

また、領域 b では「平成 28 年 (2016 年) 熊本地震」が発生し、熊本県で死者 275 人、大分県で死者 3 人などの被害が生じた (熊本県の被害は 2025 年 4 月 11 日現在、熊本県による、その他は 2019 年 4 月 12 日現在、総務省消防庁による)。

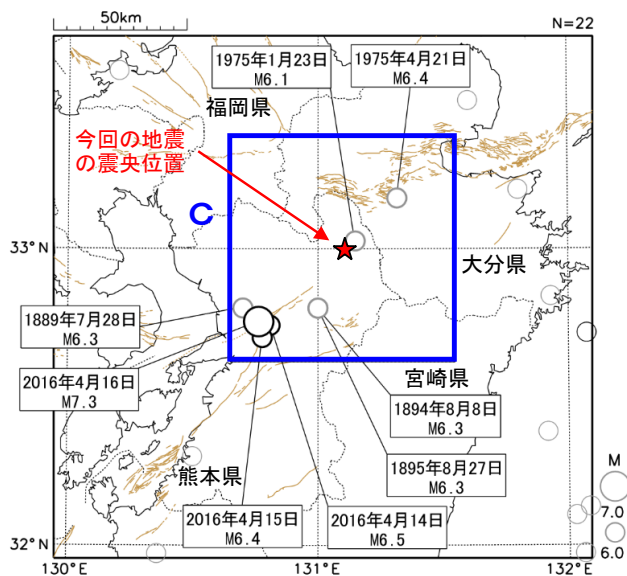


第 3 図 (a) 2025 年 11 月 25 日 熊本県阿蘇地方の地震

Fig. 3(a) The earthquake in Aso region of Kumamoto Prefecture on November 25, 2025.



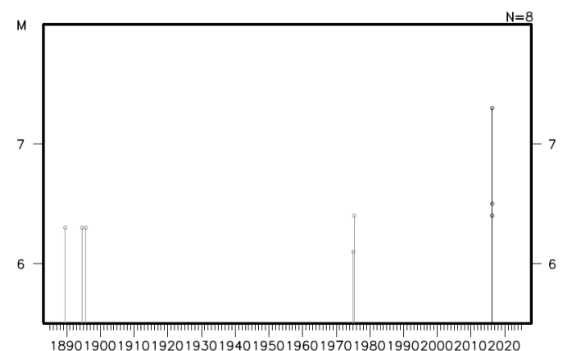
震央分布図
（1885 年 1 月 1 日～2025 年 11 月 30 日、
深さ 0 ～50km、 $M \geq 6.0$ ）
2016 年 4 月 14 日 21 時より前に発生した地震を灰色○、
2016 年 4 月 14 日 21 時以降に発生した地震を黒色○、
2025 年 11 月 25 日以降に発生した地震を赤色○で表示



図中の茶色の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す
（震源要素は、1885 年～1918 年は茅野・宇津
（2001）、宇津（1982, 1985）による※）

1885年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域 c）では、 $M6.0$ 以上の地震が 8 回発生している。このうち、1889年7月28日には $M6.3$ の地震が発生し、熊本県で死者19人、家屋全倒234棟などの被害が生じた。また、1975年4月21日には $M6.4$ の地震が発生し、大分県で負傷者22人、家屋全壊58棟などの被害が生じた（被害はいずれも「日本被害地震総覧」による）。

領域 c 内の M-T 図



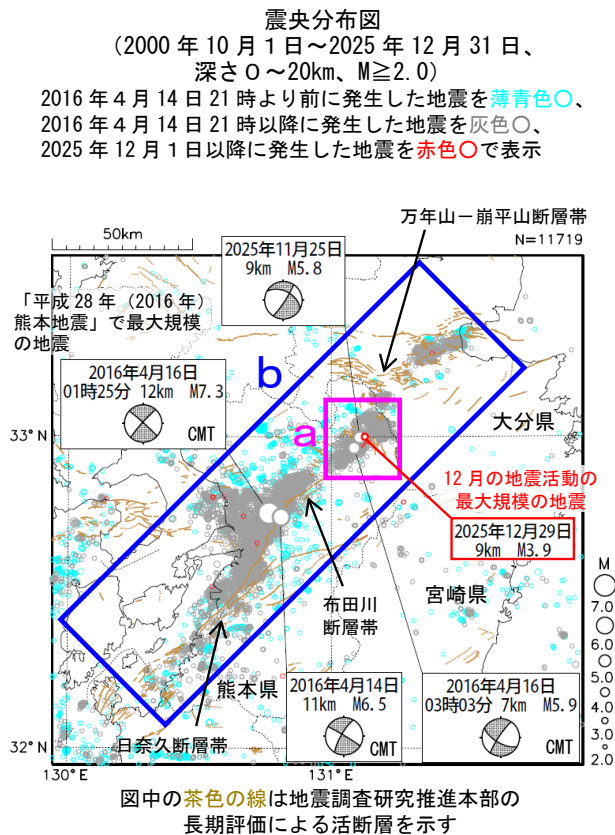
※宇津徳治（1982）：日本付近の $M6.0$ 以上の地震および被害地震の表：1885 年～1980 年，震研彙報，57，401-463.

宇津徳治（1985）：日本付近の $M6.0$ 以上の地震および被害地震の表：1885 年～1980 年（訂正と追加），震研彙報，60，639-642.

第 3 図 (a) 2025 年 11 月 25 日 熊本県阿蘇地方の地震

Fig. 3(a) The earthquake in Aso region of Kumamoto Prefecture on November 25, 2025.

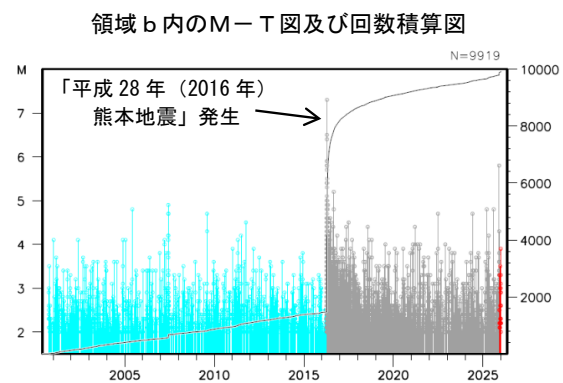
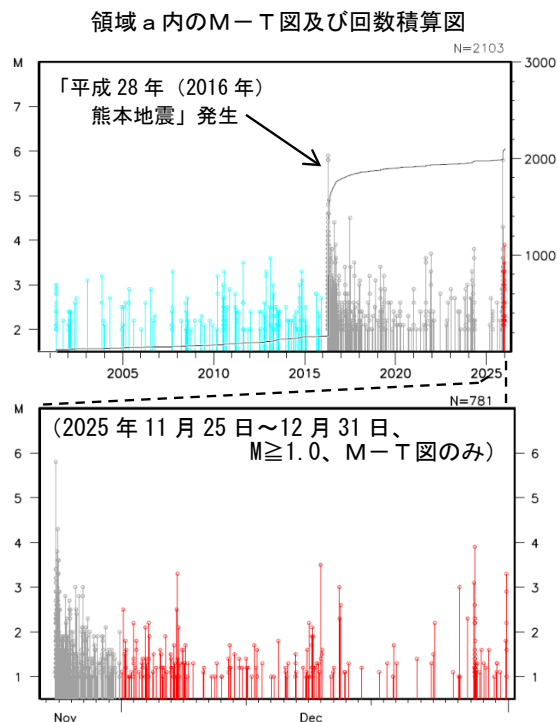
11 月 25 日からの熊本県阿蘇地方の地震活動



熊本県阿蘇地方では、2025年12月に震度1以上を観測した地震が14回（震度3：2回、震度2：5回、震度1：7回）発生した。このうち最大規模の地震は、29日07時35分に発生したM3.9の地震（深さ9km、最大震度3）である。これらの地震は地殻内で発生した。今回の地震活動域付近（領域a）では、2025年11月25日18時01分にM5.8の地震（深さ9km、最大震度5強）が発生し、熊本県で負傷者1人の被害が生じた（被害は2025年12月3日14時00分現在、総務省消防庁による）。この領域ではM5.8の地震の発生後、12月31日までに震度1以上を観測した地震が61回（震度5強：1回、震度4：1回、震度3：4回、震度2：19回、震度1：36回）発生した。

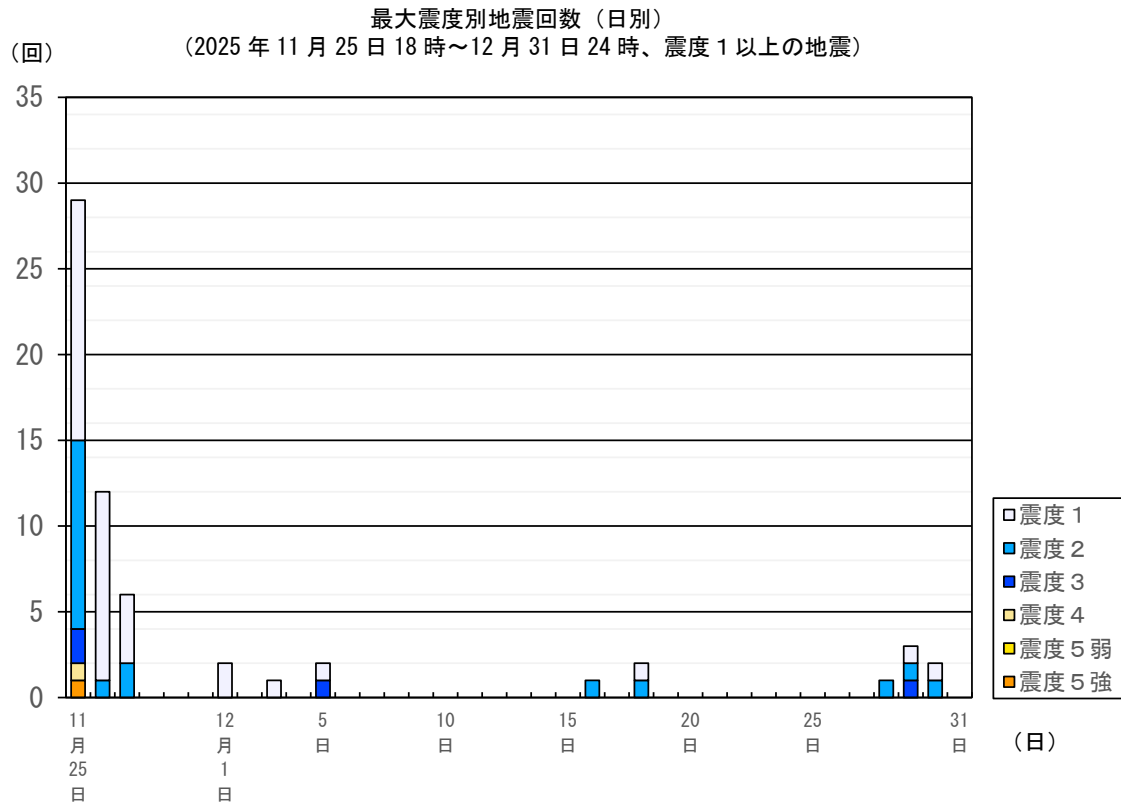
2000年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域a）では、2016年4月16日03時03分にM5.9の地震（深さ7km、最大震度5強）が発生している。

なお、領域bでは「平成28年（2016年）熊本地震」が発生し、熊本県で死者275人、大分県で死者3人などの被害が生じた（熊本県の被害は2025年4月11日現在、熊本県による、その他は2019年4月12日現在、総務省消防庁による）。

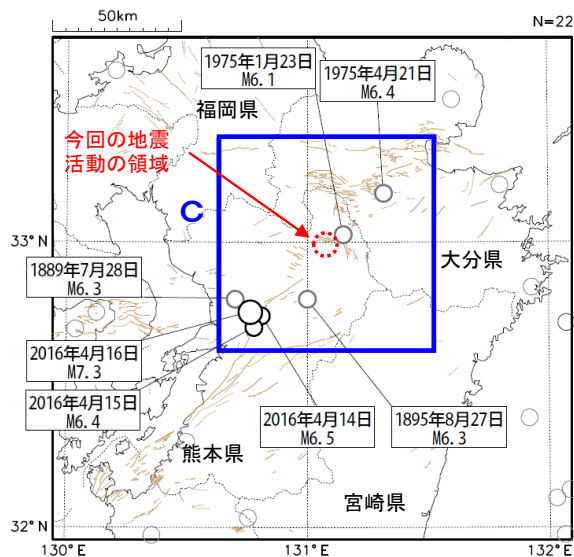


第 3 図 (b) つづき

Fig. 3(b) Continued.



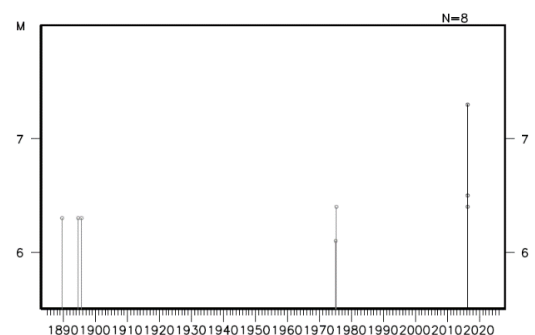
震央分布図
 (1885 年 1 月 1 日～2025 年 12 月 31 日、
 深さ 0～50km、 $M \geq 6.0$)
 2016 年 4 月 14 日 21 時より前に発生した地震を灰色○、
 2016 年 4 月 14 日 21 時以降に発生した地震を黒色○で表示



図中の茶色の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す
 (震源要素は、1885 年～1918 年は茅野・宇津
 (2001)、宇津 (1982, 1985) による*)

1885 年以降の活動をみると、今回の地震活動の震央周辺（領域 c）では、 $M6.0$ 以上の地震が 8 回発生している。このうち、1889 年 7 月 28 日には $M6.3$ の地震が発生し、熊本県で死者 19 人、家屋全倒 234 棟などの被害が生じた。また、1975 年 4 月 21 日には $M6.4$ の地震が発生し、大分県で負傷者 22 人、家屋全壊 58 棟などの被害が生じた（被害はいずれも「日本被害地震総覧」による）。

領域 c 内の M-T 図



※宇津徳治 (1982)：日本付近の $M6.0$ 以上の地震および被害地震の表：1885 年～1980 年，震研彙報，57，401-463。

宇津徳治 (1985)：日本付近の $M6.0$ 以上の地震および被害地震の表：1885 年～1980 年（訂正と追加），震研彙報，60，639-642。

第 3 図 (b) つづき

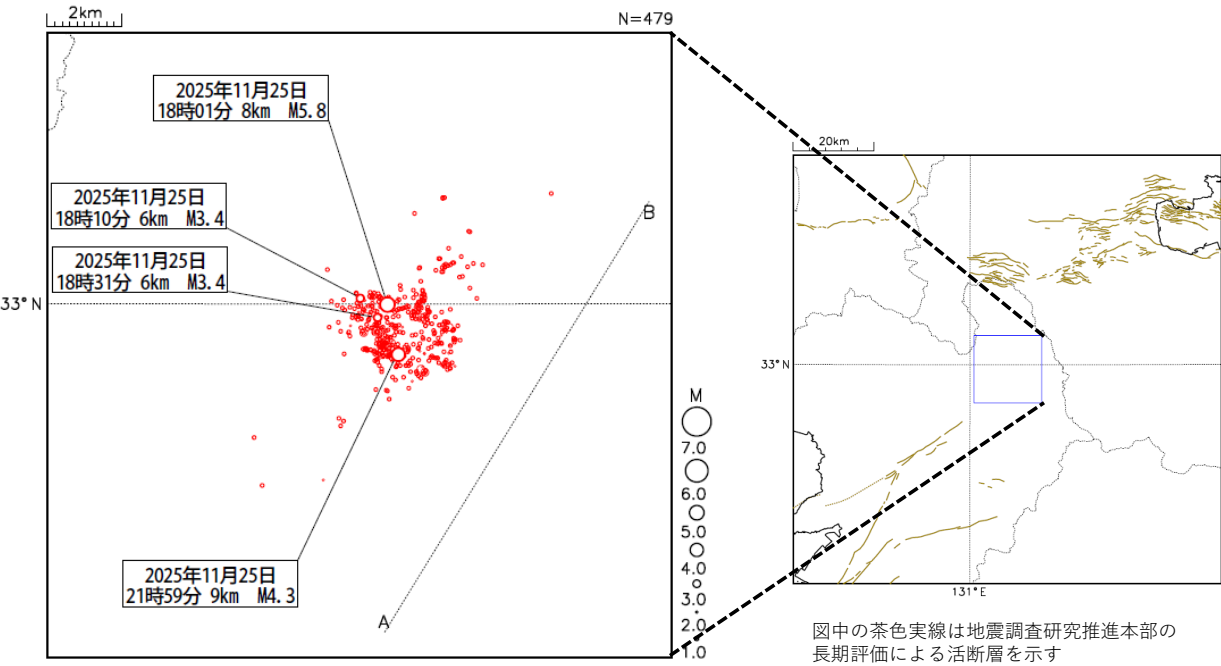
Fig. 3(b) Continued.

熊本県阿蘇地方の地震活動

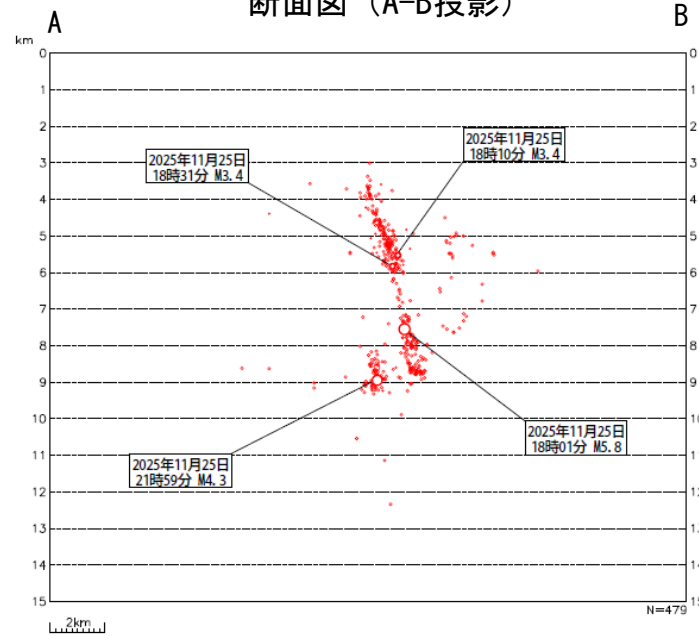
11月25日から27日のデータを用いて波形相関DDを行った。

震央分布図

(2025年11月25日～11月27日、深さ0～15km、 $M \geq 1.0$)



断面図 (A-B投影)



震源情報

震源時刻	緯度	経度	深さ	M
2025年11月25日18時01分16.5秒	北緯32度59.8分	東経131度06.4分	9km	5.8

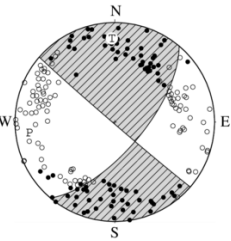
発震機構解

	走向	傾斜	すべり角	P 軸	T 軸	N 軸
断層面解 1	40	67	179	方位	263	358
断層面解 2	131	89	23	傾斜	15	17

使用観測点数とスコア

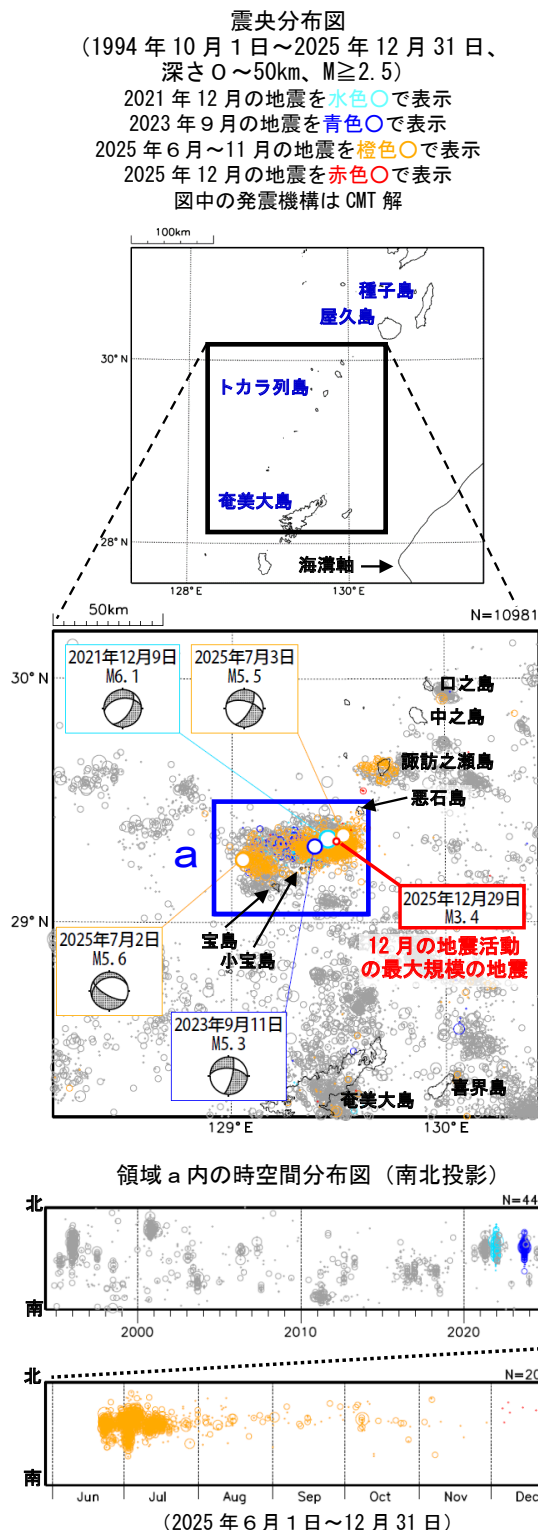
観測点数 190点 スコア 93%

震源球 (下半球等積投影)



第 3 図 (c) つづき
Fig. 3(c) Continued.

トカラ列島近海の地震活動（小宝島付近）



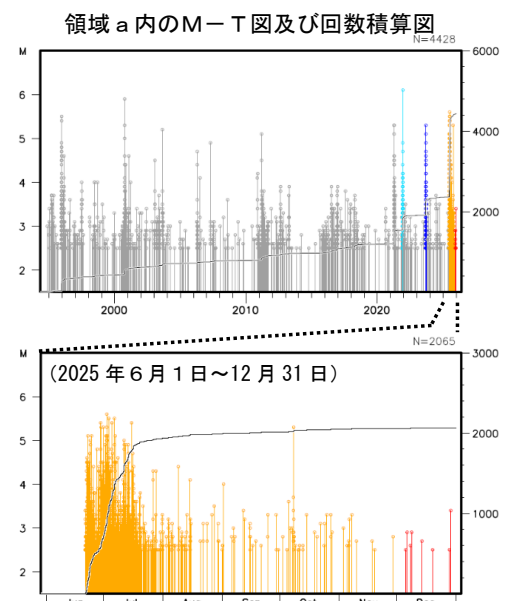
※2025 年 7 月 8 日 15 時から、通常用いている観測点に加えて、鹿児島大学設置の臨時観測点 悪石島を使用している。

トカラ列島近海（小宝島付近）では、2025年12月に震度 1 以上を観測した地震が10回（震度 3：1 回、震度 1：9 回）^(注1) 発生した。このうち最大規模の地震は29日07時51分に発生したM3.4の地震（最大震度 3）である。今回の地震活動は2025年 6 月21日から活発になっており、7 月 3 日16時13分にはM5.5の地震（最大震度 6 弱）が発生した。地震活動は 7 月20日頃から低下してきており、規模が大きな地震の回数も減少しているが、活動は継続している。6 月21日から12 月 31 日までに震度 1 以上を観測した地震が2405回（震度 6 弱：1 回、震度 5 強：3 回、震度 5 弱：4 回、震度 4：52回、震度 3：165回、震度 2：586回、震度 1：1594回）^(注1) 発生した。これらの地震は陸のプレート内で発生した。これらの地震により、住家一部破損 1 棟の被害が生じた（被害は総務省消防庁による）。

1994年10月以降の活動をみると、今回の地震活動域付近（領域 a）では、時々まとまった活動がある。2023 年 9 月 8 日から活発になった地震活動では、9 月30日までに震度 1 以上を観測した地震が346回発生した（最大震度 4 の地震 2 回を含む）。また、2021 年12 月 4 日から活発になった地震活動では、12 月31 日までに震度 1 以上を観測した地震が308回発生した。このうち、12 月 9 日に発生したM6.1の地震（最大震度 5 強）により、鹿児島県十島村（悪石島）でがけ崩れ等の被害が生じた（被害は鹿児島県による）。

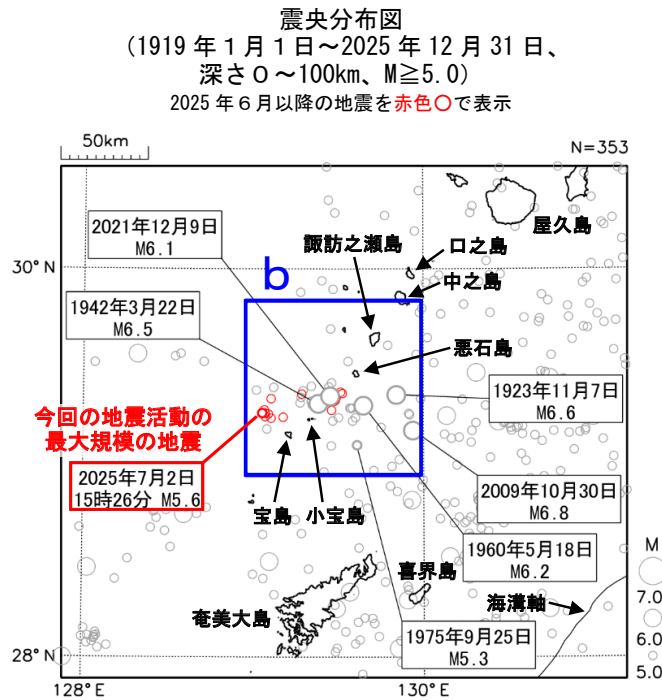
今回の地震活動と過去の主な地震活動について、活動期間ごとに 1 年間の期間で比較すると多様な活動の形態が見られる（5 ページ後を参照）。この地域の地震活動は、活発な期間と落ち着いた期間を繰り返しながら継続することが多く、個々の地震活動の終わりの時期を特定することが難しい。

（注 1）震度 1 以上を観測した地震の回数は、後日の調査で変更する場合がある。



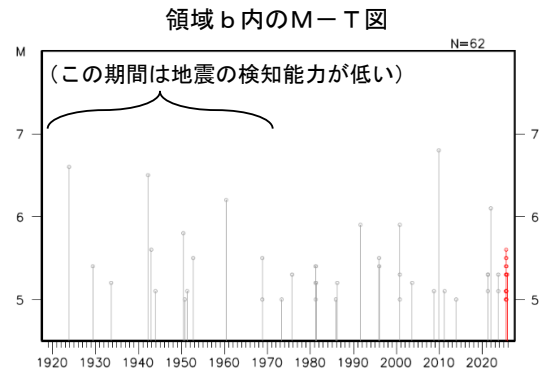
第 4 図 (a) 2025 年 6 月 21 日～ トカラ列島近海の地震活動（小宝島付近）

Fig. 4(a) Seismic activity near Tokara Islands (near Kodakara Island) from June 21, 2025.



※2025 年 7 月 8 日 15 時から、通常用いている観測点に加えて、鹿児島大学設置の臨時観測点 悪石島を使用している。

1919 年以降の活動をみると、今回の地震活動域周辺（領域 b）では、 $M5.0$ 以上の地震がしばしば発生している。このうち、2021 年 12 月 9 日に発生した $M6.1$ の地震（最大震度 5 強）では、鹿児島県十島村（悪石島）でがけ崩れなどの被害が生じた（被害は鹿児島県による）。また、1975 年 9 月 25 日に発生した $M5.3$ の地震では、鹿児島県十島村（小宝島）で地割れの被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。



第 4 図 (a) 2025 年 6 月 21 日～ トカラ列島近海の地震活動（小宝島付近）

Fig. 4(a) Seismic activity near Tokara Islands (near Kodakarajima Island) from June 21, 2025.

令和8年1月1日00時現在

トカラ列島近海の地震活動(小宝島付近)の最大震度別地震回数表

震度1以上の最大震度別地震回数表(2025年6月21日～12月31日)

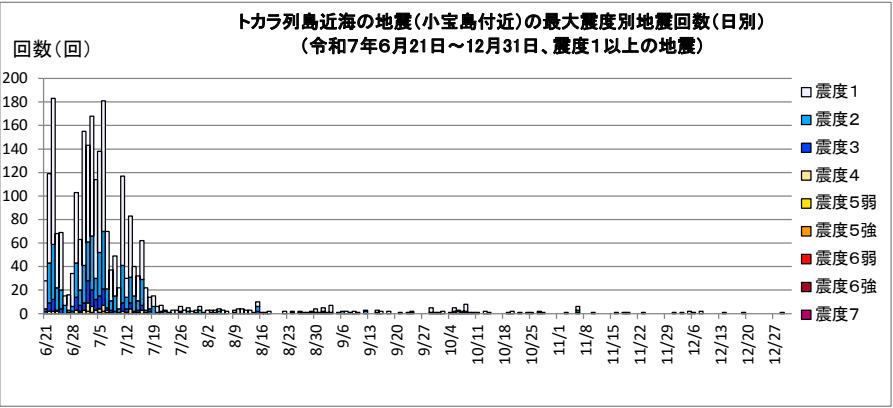
(注)掲載している値は速報のもので、その後の調査で変更する場合があります。

【令和7年6月21日以降の月別発生回数】

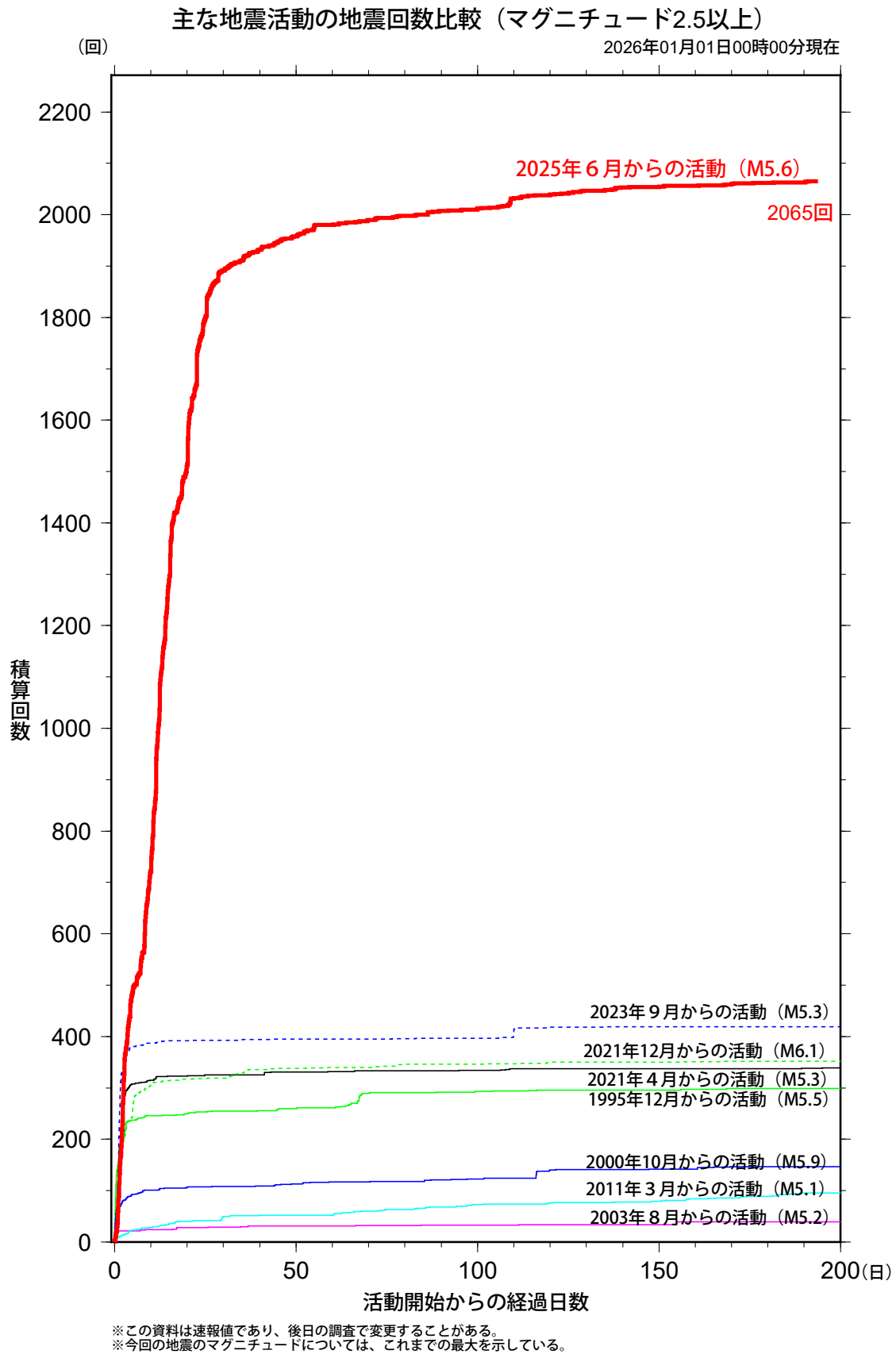
月別	最大震度別回数										震度1以上を観測した回数		備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7		回数	累計	
6/21 - 30	471	173	43	10	1	0	0	0	0		698	698	
7/1 - 31	1002	382	108	41	3	3	1	0	0		1540	2238	
8/1 - 31	49	12	5	0	0	0	0	0	0		66	2304	
9/1 - 30	30	8	3	1	0	0	0	0	0		42	2346	
10/1 - 31	25	8	4	0	0	0	0	0	0		37	2383	
11/1 - 30	8	3	1	0	0	0	0	0	0		12	2395	
12/1 - 31	9	0	1	0	0	0	0	0	0		10	2405	
総計(6月21日～)	1594	586	165	52	4	3	1	0	0			2405	

【令和7年12月1日以降の日別発生回数】

日別	最大震度別回数										震度1以上を観測した回数		備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7		回数	累計	
12/1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1	
12/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	1	
12/3	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2	
12/4	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	2	
12/5	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	4	
12/6	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	5	
12/7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	5	
12/8	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	7	
12/9	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	7	
12/10	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	7	
12/11	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	7	
12/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	7	
12/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	7	
12/14	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	8	
12/15	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	8	
12/16	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	8	
12/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	8	
12/18	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	8	
12/19	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	9	
12/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/22	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/24	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	9	
12/29	0	0	1	0	0	0	0	0	0		1	10	
12/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	10	
12/31	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	10	
総計(12月1日～)	9	0	1	0	0	0	0	0	0			10	



第 4 図 (b) つづき
Fig. 4(b) Continued.

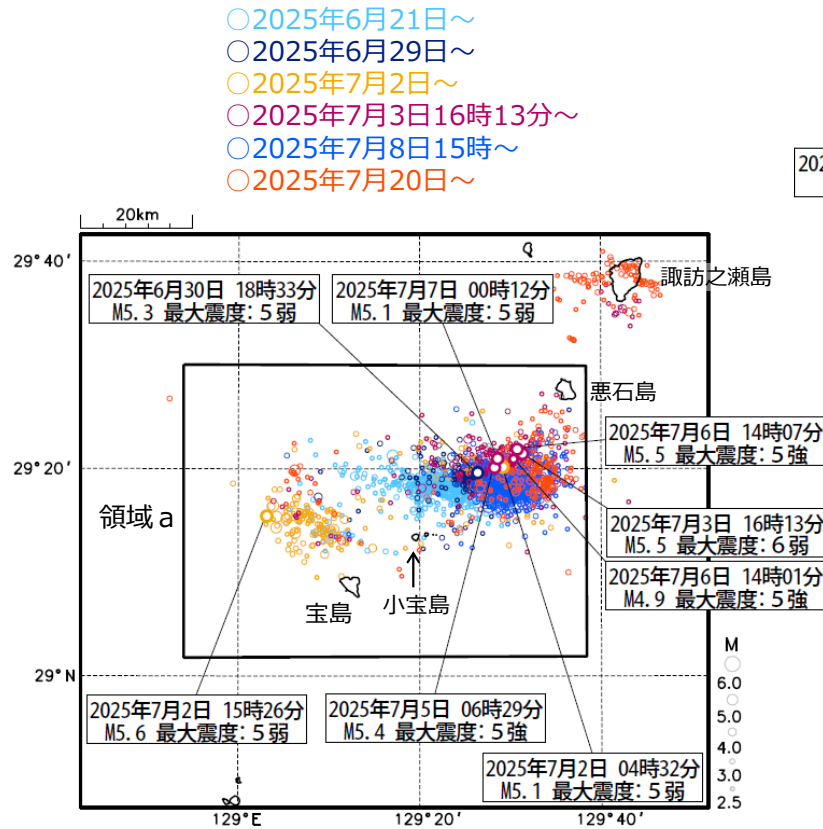


第 4 図 (c) つづき

Fig. 4(c) Continued.

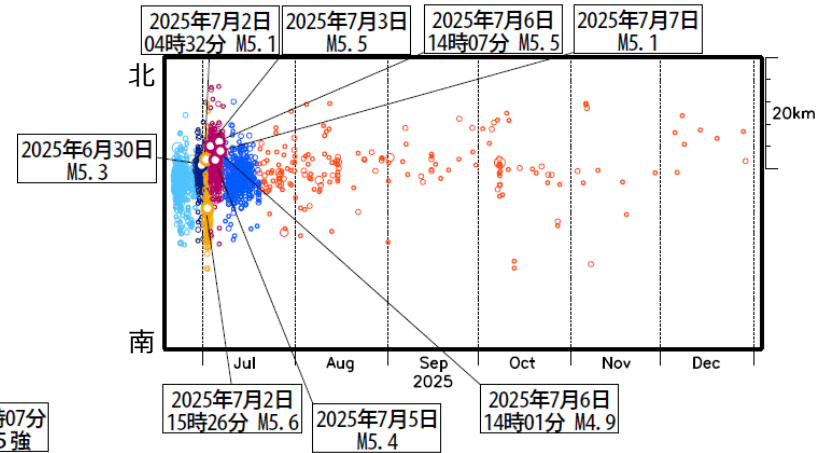
トカラ列島近海の地震活動（小宝島付近） 2025年6月21日以降の地震活動

震央分布図
(2025年6月21日～12月31日、深さ0～50km、 $M \geq 2.5$)

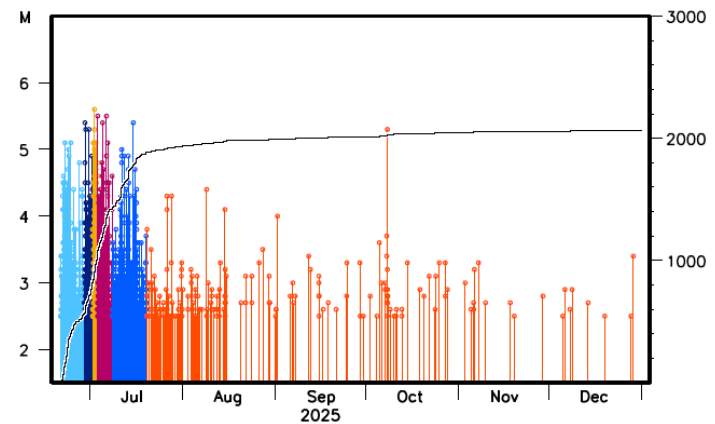


2025年7月8日15時から、通常用いている観測点に加えて、鹿児島大学設置の臨時観測点 悪石島を使用している。

領域a内の時空間分布図（南北投影）



領域a内のM-T図及び回数積算図

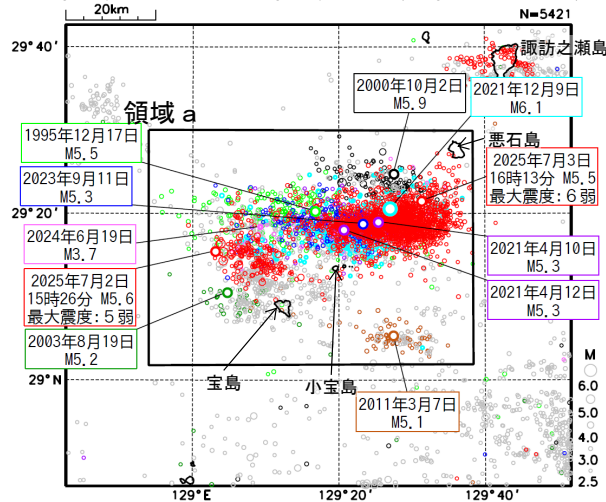


第4図(d) つづき
Fig. 4(d) Continued.

トカラ列島近海の地震活動（小宝島付近）
（過去の活動状況との比較 M2.5以上、1 年間）

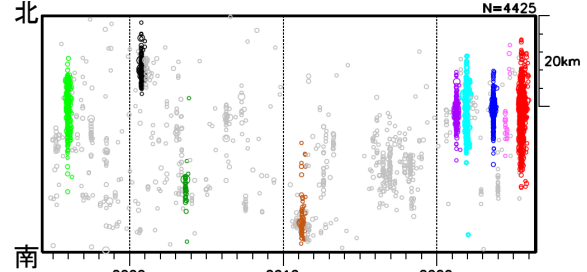
震央分布図

（1994年10月1日～2025年12月31日、深さ0～50km、 $M \geq 2.5$ ）

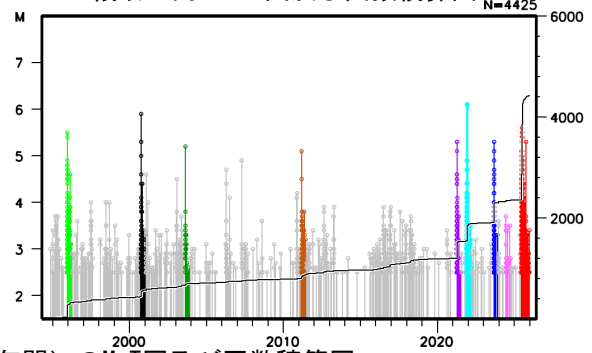


※2025年7月8日15時から、通常用いている観測点に加えて、鹿児島大学設置の臨時観測点 悪石島を使用している。

領域 a 内の時空間分布図（南北投影）



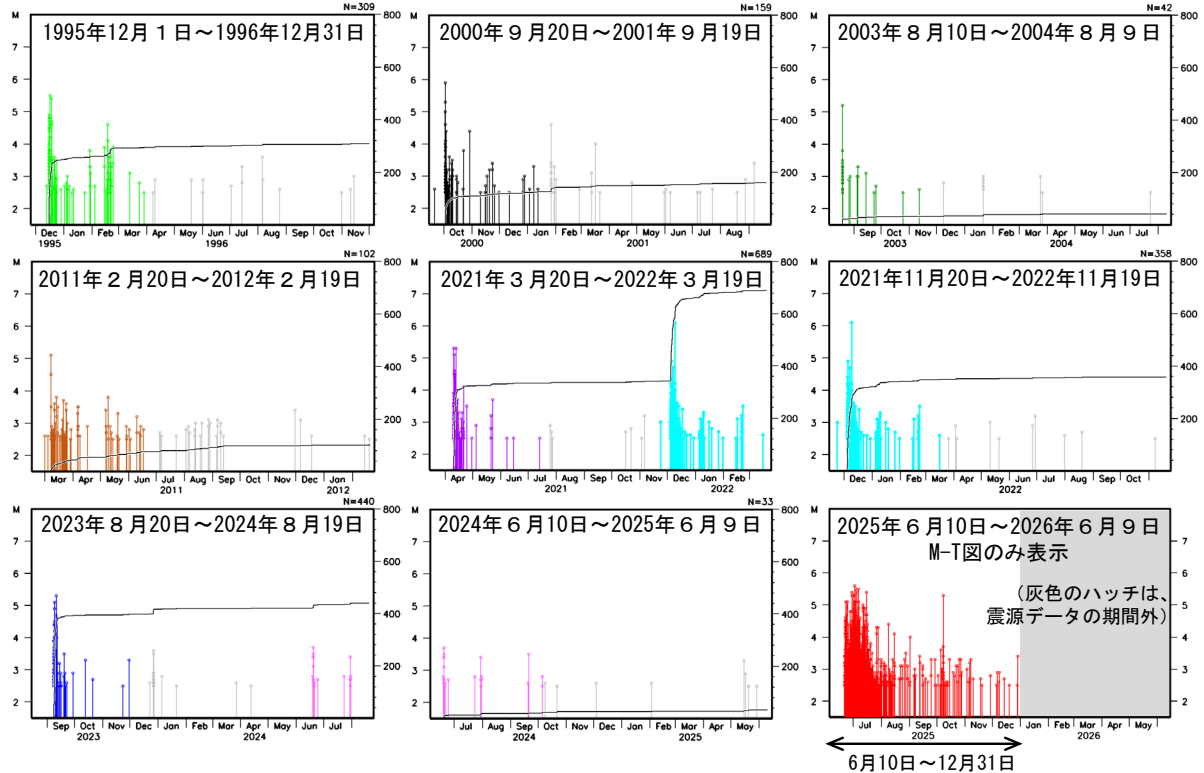
領域 a 内のM-T図及び回数積算図



主な地震活動の期間別（今回の活動以外は各120日間）の色分け

- 1995年12月1日～1996年3月29日：黄緑色
- 2000年9月20日～2001年1月17日：黒色
- 2003年8月10日～12月7日：緑色
- 2011年2月20日～6月19日：茶色
- 2021年3月20日～7月17日：紫色
- 2021年11月20日～2022年3月19日：水色
- 2023年8月20日～12月17日：青色
- 2024年6月10日～10月7日：桃色
- 2025年6月10日～：赤色
- 上記期間以外：灰丸

領域 a 内の期間別（各1年間）のM-T図及び回数積算図



第4図(e) つづき

Fig. 4(e) Continued.

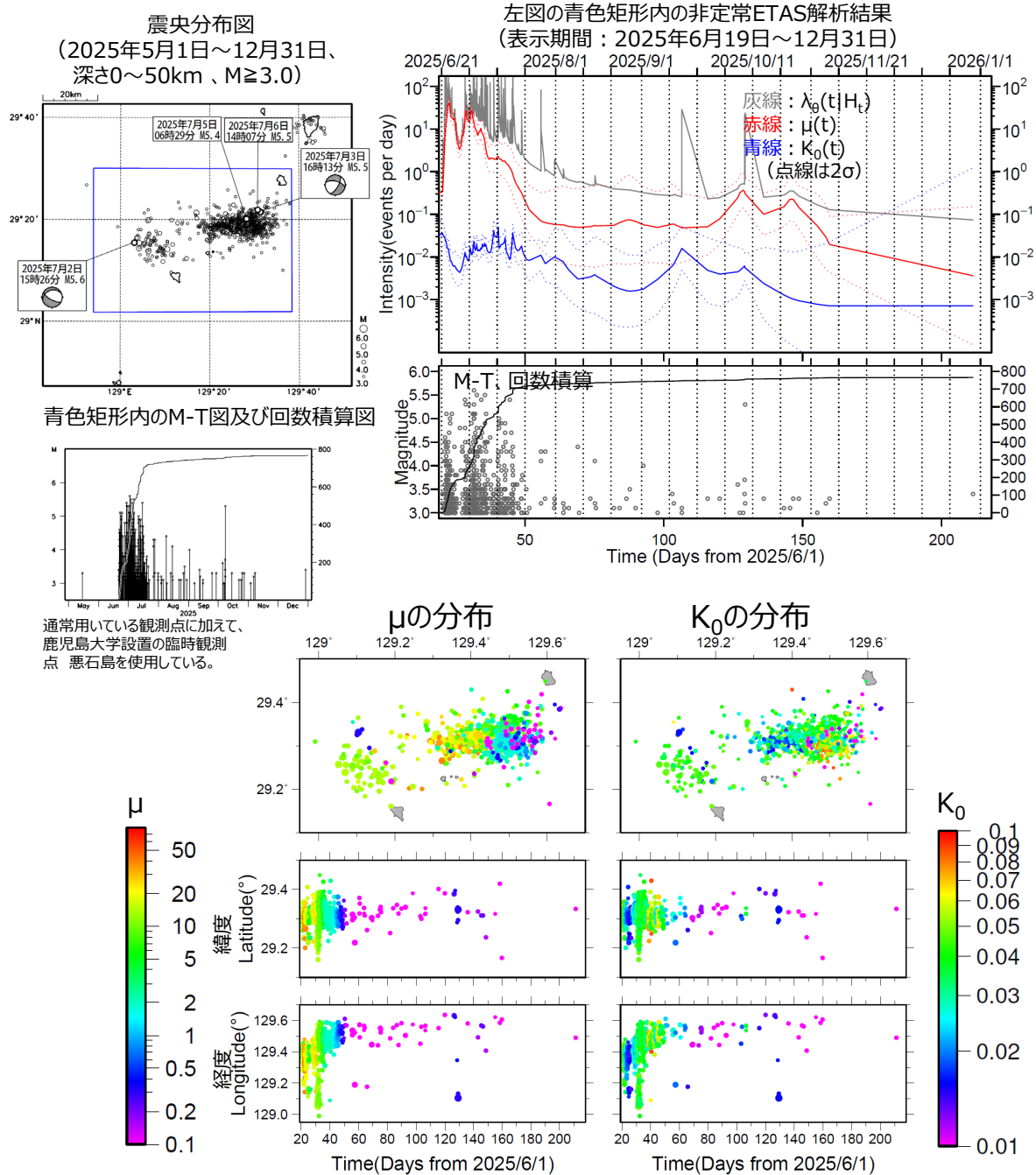
トカラ列島近海の地震活動（非定常ETAS解析）

非定常ETASモデル（Kumazawa and Ogata, 2013）による背景地震活動度 $\mu(t)$ 、余震誘発強度 $K_0(t)$ を推定した。

$$\lambda_{\theta}(t|H_t) = \mu(t) + \sum_{\{i:t_i < t\}} \frac{K_0(t_i)e^{\alpha(M_i - M_c)}}{(t - t_i + c)^p} \quad \lambda_{\theta}(t|H_t) : \text{強度関数}, \mu(t) : \text{背景地震活動度}, K_0(t) : \text{余震誘発強度}$$

Kumazawa, T., Ogata, Y., 2013. Quantitative description of induced seismic activity before and after the 2011 Tohoku-Oki earthquake by nonstationary ETAS model. J. Geophys. Res.118, 6165–6182.

- 非定常ETAS解析には震央分布図の青色矩形内の震源データ（2025年5月1日～12月31日）を使用した。
- μ 、 K_0 の初期値及び固定値 α 、 c 、 p は、トカラ列島近海の過去の地震活動の深さ0～50kmで発生した $M \geq 3.0$ の地震のうち、活発なまともった地震活動が見られていない2011年5月1日から2021年3月31日までの地震で定常ETAS解析により求めた値を用いた。



第4図(f) つづき

Fig. 4(f) Continued.

トカラ列島近海の地震活動（非定常ETAS解析）

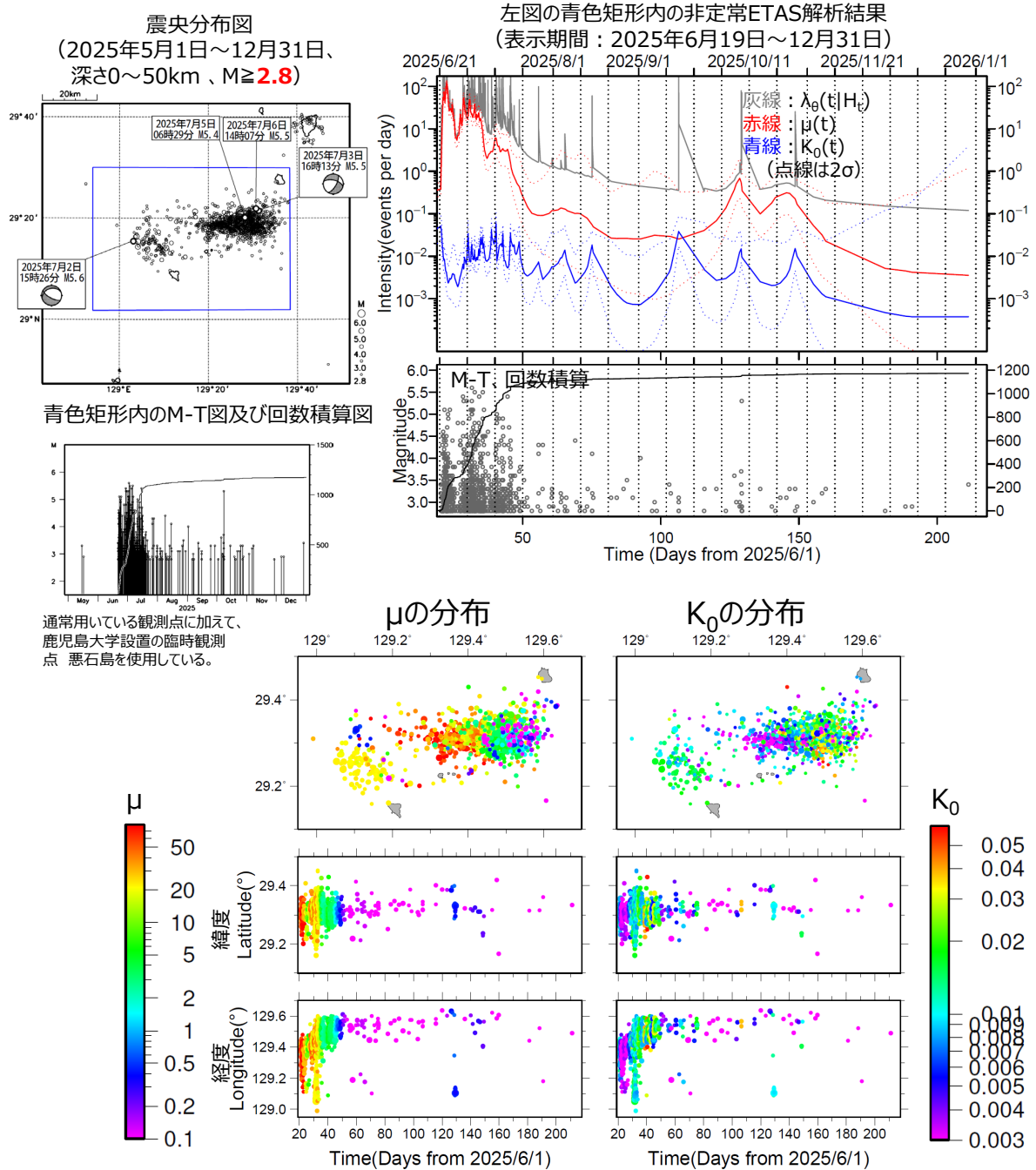
非定常ETASモデル（Kumazawa and Ogata, 2013）による背景地震活動度 $\mu(t)$ 、余震誘発強度 $K_0(t)$ を推定した。

$$\lambda_{\theta}(t|H_t) = \mu(t) + \sum_{\{i:t_i < t\}} \frac{K_0(t_i)e^{\alpha(M_i - M_c)}}{(t - t_i + c)^p} \quad \lambda_{\theta}(t|H_t) : \text{強度関数}, \mu(t) : \text{背景地震活動度}, K_0(t) : \text{余震誘発強度}$$

Kumazawa, T., Ogata, Y., 2013. Quantitative description of induced seismic activity before and after the 2011 Tohoku-Oki earthquake by nonstationary ETAS model. J. Geophys. Res. 118, 6165–6182.

○非定常ETAS解析には震央分布図の青色矩形内の震源データ（2025年5月1日～12月31日）を使用した。

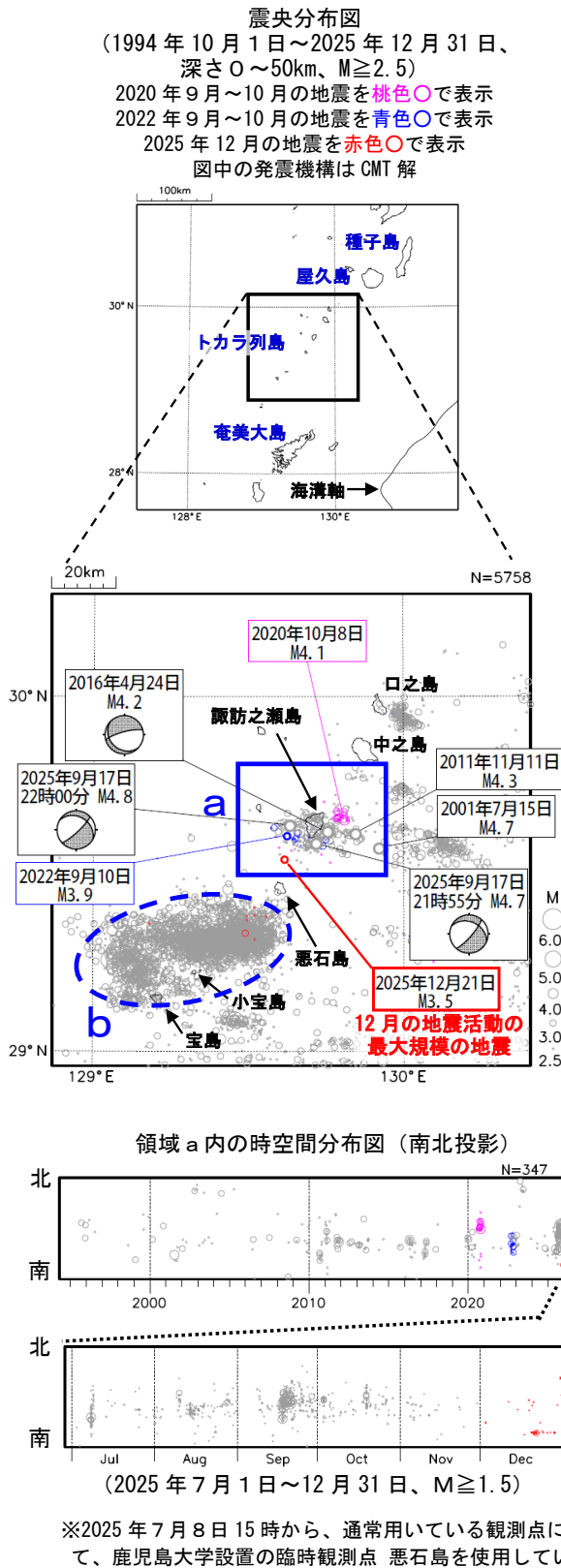
○ μ 、 K_0 の初期値及び固定値 α 、 c 、 p は、トカラ列島近海の過去の地震活動の深さ0～50kmで発生した $M \geq 2.8$ の地震のうち、活発なまともった地震活動が見られていない2011年5月1日から2021年3月31日までの地震で定常ETAS解析により求めた値を用いた。



第 4 図 (f) つづき

Fig. 4(f) Continued.

トカラ列島近海の地震活動（諏訪之瀬島付近）



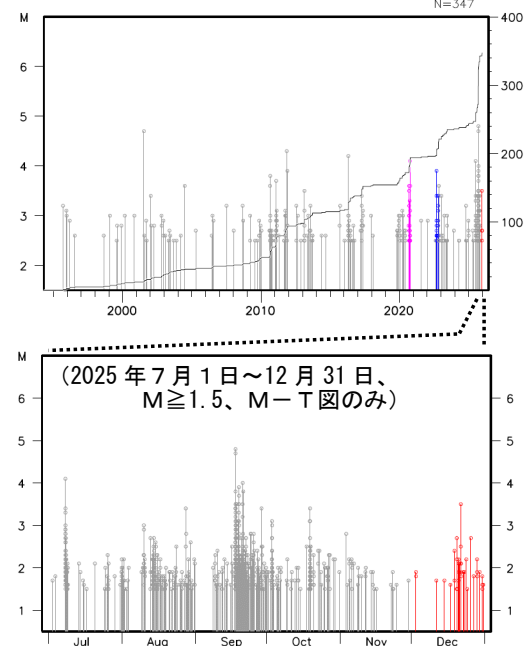
トカラ列島近海（諏訪之瀬島付近）では、2025年12月に震度1以上を観測した地震が10回（震度3：1回、震度2：2回、震度1：7回）発生した。このうち最大規模の地震は、21日22時03分に発生したM3.5の地震（最大震度3）である。この地震活動は陸のプレート内で発生した。なお、今回の地震活動域付近（領域a）では、2025年7月から時々まとまった地震活動が見られ、9月17日にM4.7の地震（最大震度5弱）が発生し、地震活動が活発となった。その後、地震活動は消長を繰り返しながら継続している。7月1日から12月31日までに震度1以上を観測した地震が212回（震度5弱：1回、震度4：3回、震度3：27回、震度2：47回、震度1：134回）^(注1)発生している。

1994年10月以降の活動をみると、今回の地震活動域付近（領域a）では、時々まとまった活動が見られる。最近では、2022年9月から10月の活動で、震度1以上を観測した地震が27回（震度3：5回、震度2：4回、震度1：18回）発生した。このうち、最大規模の地震は2022年9月10日に発生したM3.9の地震（最大震度3）である。また、2020年9月から10月の活動で、震度1以上を観測した地震が14回（震度3：2回、震度2：5回、震度1：7回）発生した。このうち、最大規模の地震は2020年10月8日に発生したM4.1の地震（最大震度3）である。

なお、今回の地震活動域の南西にある小宝島付近（領域b）では、2025年6月21日から地震活動が活発となった。

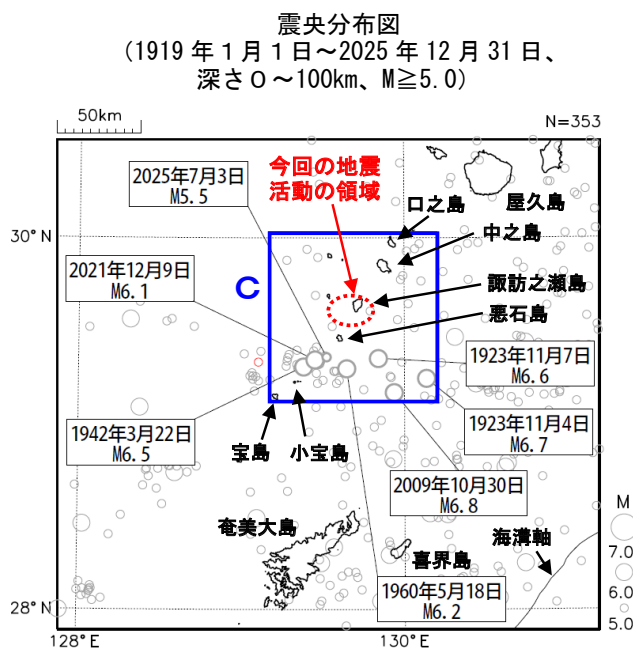
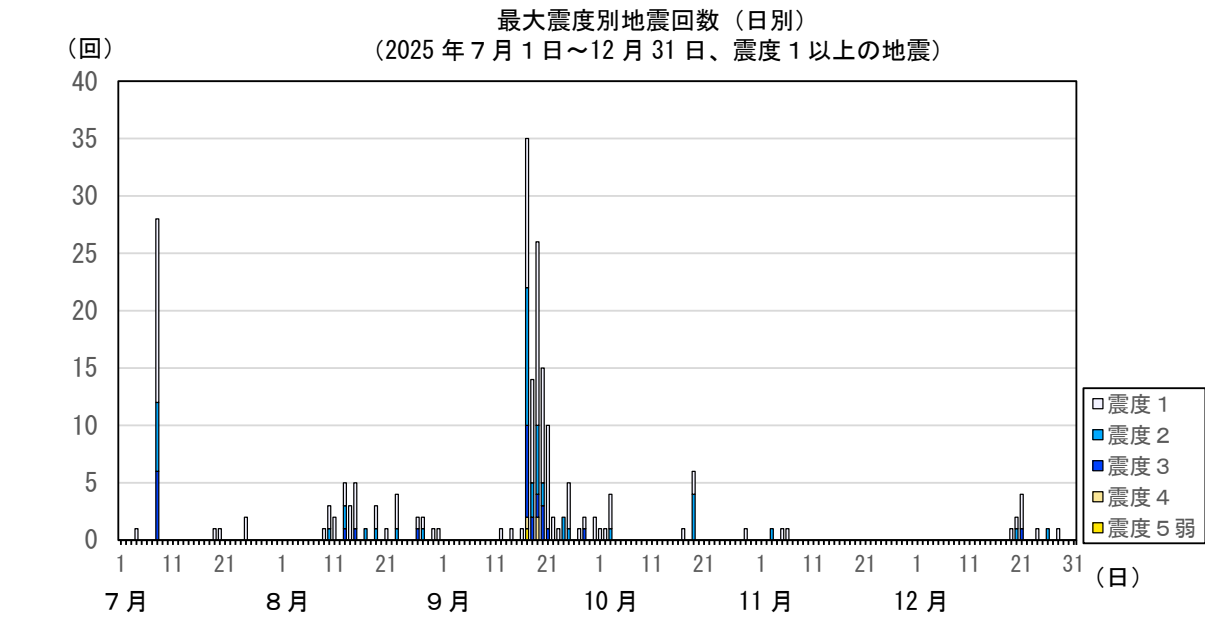
(注1) 震度1以上を観測した地震の回数は、後日の調査で変更する場合がある。

領域 a 内のM-T図及び回数積算図

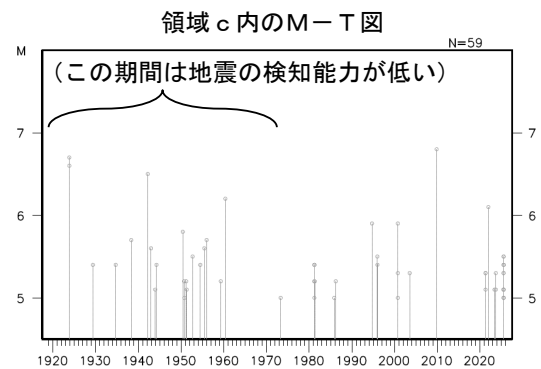


第 5 図 2025 年 7 月～ トカラ列島近海の地震活動（諏訪之瀬島付近）

Fig. 5 Seismic activity near Tokara Islands (near Suwanosejima Island) from July, 2025.



1919年以降の活動をみると、今回の地震活動域周辺（領域c）では、 $M5.0$ 以上の地震がしばしば発生している。このうち、2021年12月9日に発生した $M6.1$ の地震（最大震度5強）では、鹿児島県十島村（悪石島）でがけ崩れなどの被害が生じた（被害は鹿児島県による）。

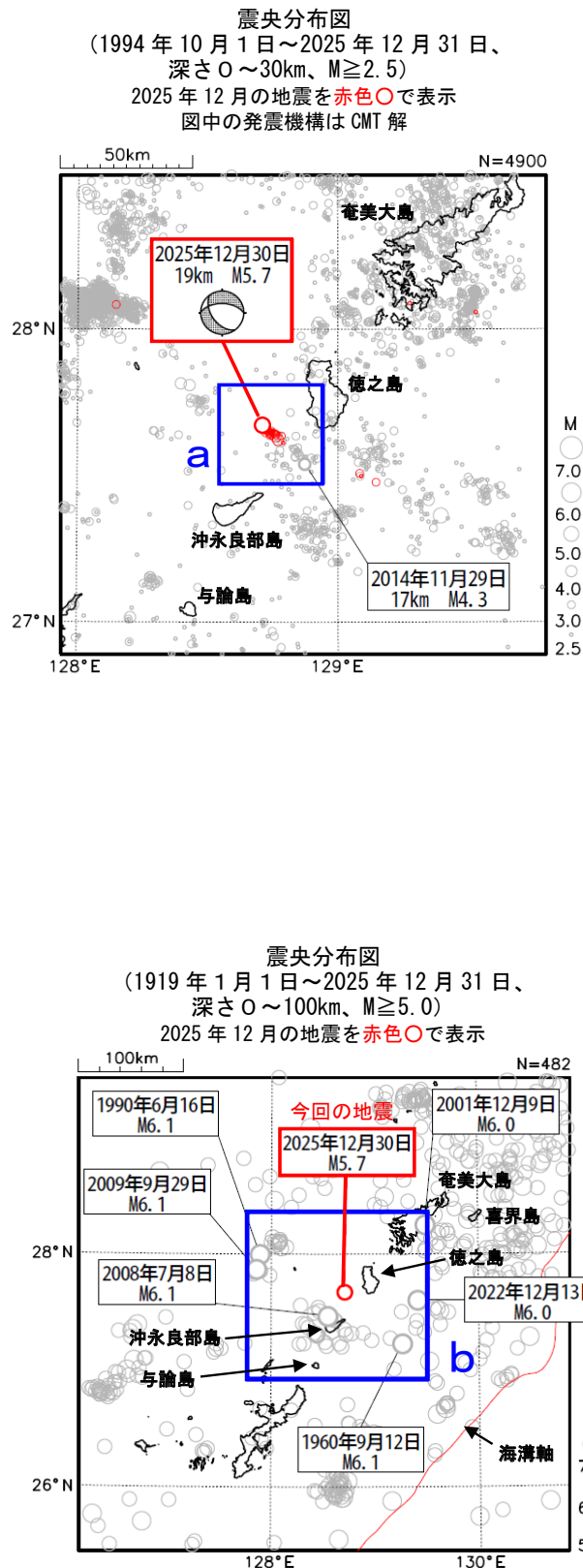


※2025 年 7 月 8 日 15 時から、通常用いている観測点に加えて、鹿児島大学設置の臨時観測点 悪石島を使用している。

第 5 図 2025 年 7 月～ トカラ列島近海の地震活動（諏訪之瀬島付近）

Fig. 5 Seismic activity near Tokara Islands (near Suwanosejima Island) from July, 2025.

12 月 30 日 奄美大島近海の地震

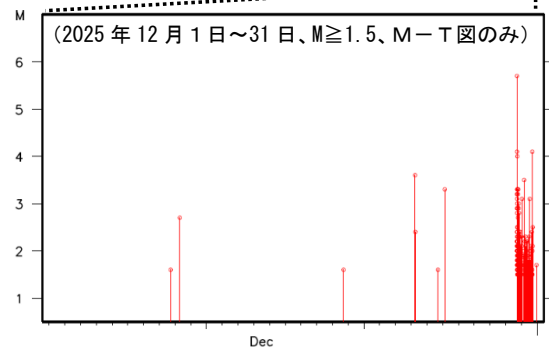
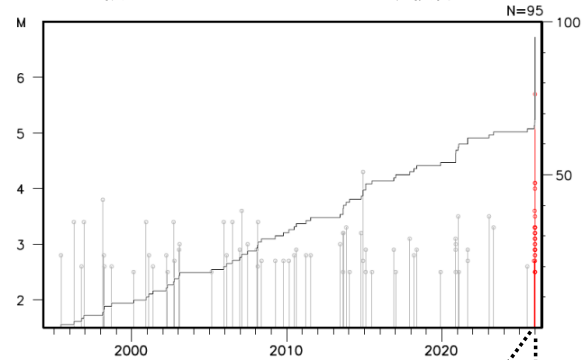


2025年12月30日17時12分に奄美大島近海の深さ19kmでM5.7の地震(最大震度4)が発生した。この地震は陸のプレート内で発生した。この地震の発震機構(CMT解)は北北東-南南西方向に張力軸を持つ正断層型である。

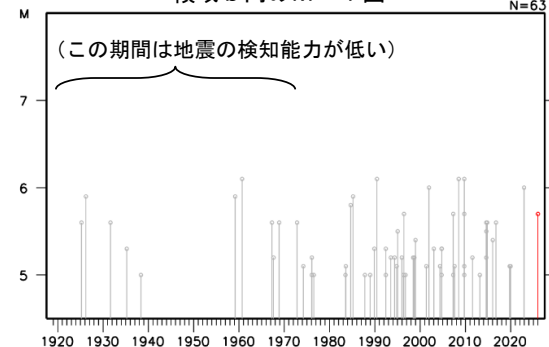
1994年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近(領域a)では、2014年11月29日にM4.3の地震(最大震度2)が発生するなどM4程度の地震は時々発生しているが、M5.0以上の地震は発生していなかった。

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、M6.0以上の地震が6回発生している。2008年7月8日にはM6.1の地震が発生し、与論町のホテルで壁の落下、石膏ボードの破損などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総覧」による)。

領域 a 内の M-T 図及び回数積算図



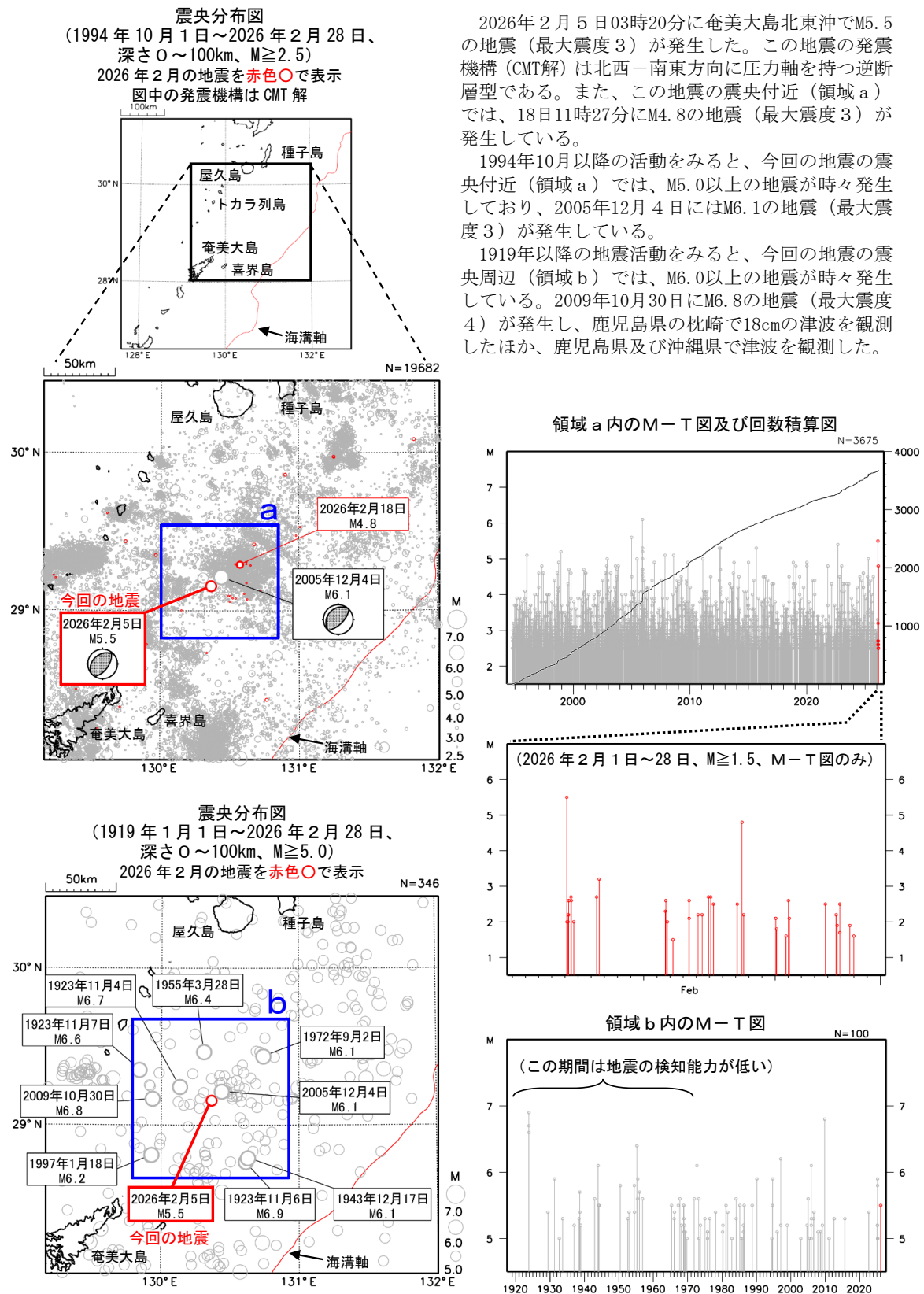
領域 b 内の M-T 図



第 6 図 2025 年 12 月 30 日 奄美大島近海の地震

Fig. 6 The earthquake in and around Amami-oshima Island on December 30, 2025.

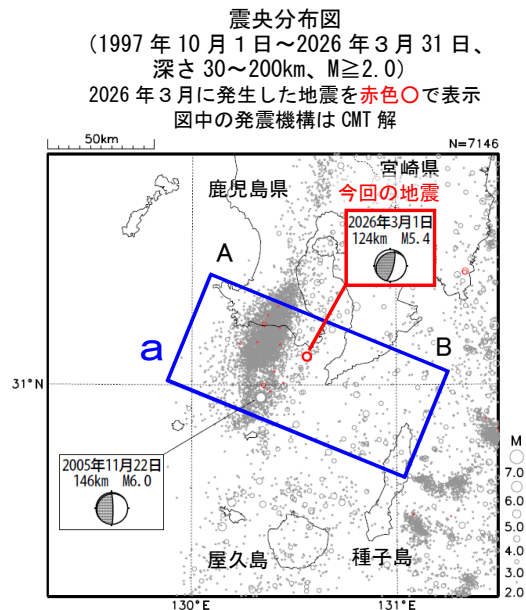
2 月 5 日 奄美大島北東沖の地震



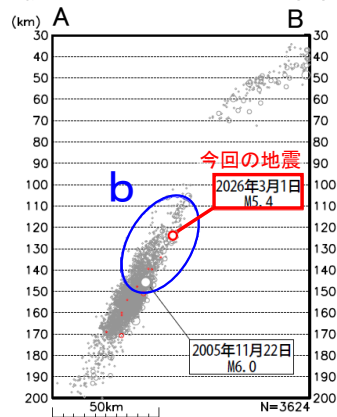
第 7 図 2026 年 2 月 5 日 奄美大島北東沖の地震

Fig. 7 The earthquake in northeast off Amami-Oshima Island on February 5, 2026.

3 月 1 日 薩摩半島西方沖の地震



領域 a 内の断面図 (A-B 投影)

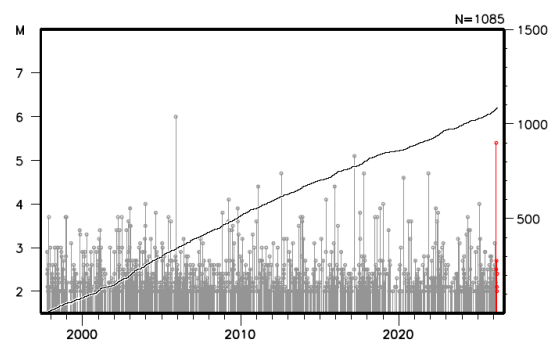


2026 年 3 月 1 日 18 時 00 分に薩摩半島西方沖の深さ 124km で $M5.4$ の地震 (最大震度 3) が発生した。この地震はフィリピン海プレート内部で発生した。この地震の発震機構 (CMT 解) は、フィリピン海プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型である。

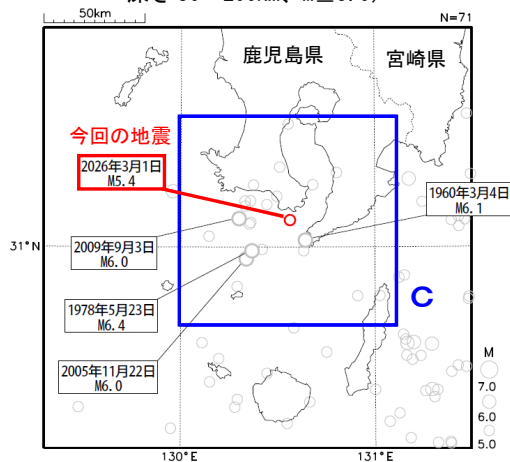
1997 年 10 月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近 (領域 b) では、 $M5.0$ 以上の地震が今回の地震を含め 3 回発生している。2005 年 11 月 22 日には $M6.0$ の地震 (深さ 146km、最大震度 3) が発生している。

1919 年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺 (領域 c) では、 $M6.0$ 以上の地震が 4 回発生している。1978 年 5 月 23 日に $M6.4$ の地震 (最大震度 4) が発生している。

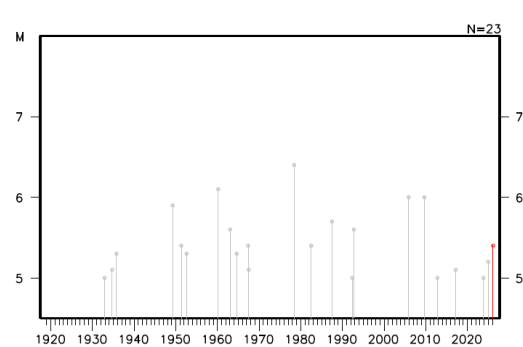
領域 b 内の M-T 図及び回数積算図



震央分布図
(1919 年 1 月 1 日～2026 年 3 月 31 日、
深さ 30～200km、 $M \geq 5.0$)



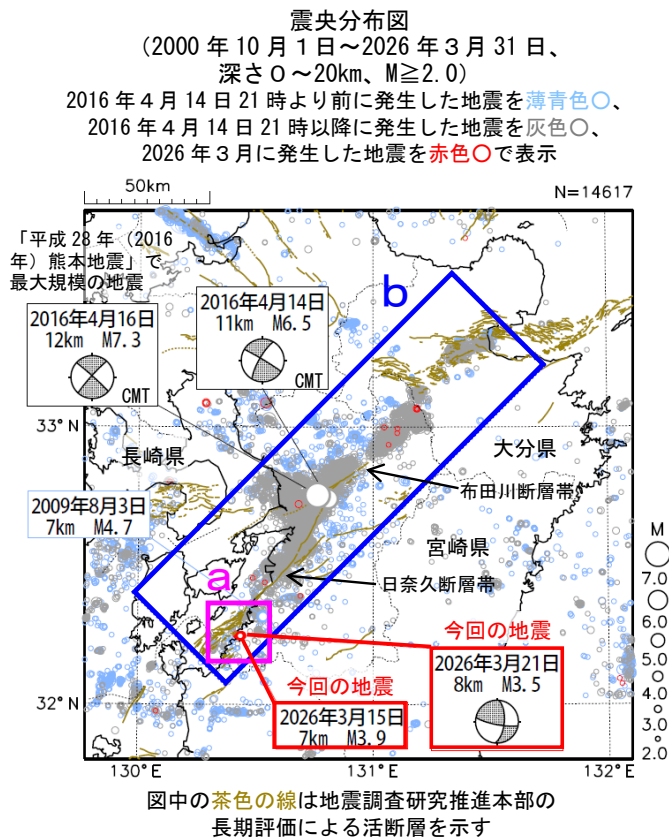
領域 c 内の M-T 図



第 8 図 2026 年 3 月 1 日 薩摩半島西方沖の地震

Fig. 8 The earthquake west of the Satsuma Peninsula on March 1, 2026.

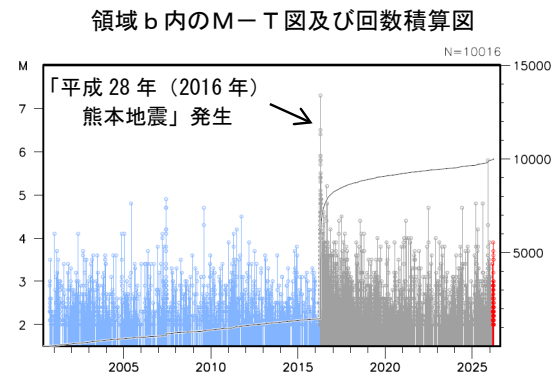
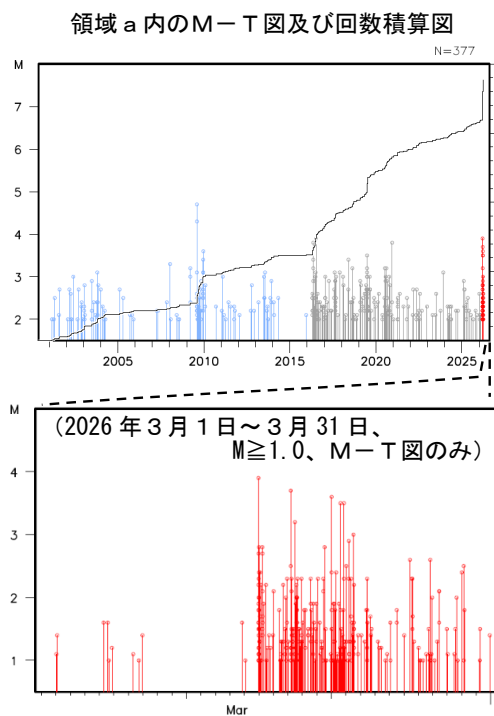
3 月 15 日からの熊本県天草・芦北地方の地震活動



2026年3月15日23時10分に熊本県天草・芦北地方の深さ7kmでM3.9の地震(最大震度4)が発生した。また、21日20時42分にほぼ同じ場所の深さ8kmでM3.5の地震(最大震度4)が発生した。これらの地震は地殻内で発生した。21日の地震の発震機構は北西-南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型である。これらの地震の震央付近では、3月15日23時頃から地震活動が活発になり、31日までに震度1以上を観測した地震が51回(震度4:2回、震度3:3回、震度2:10回、震度1:36回)発生した。

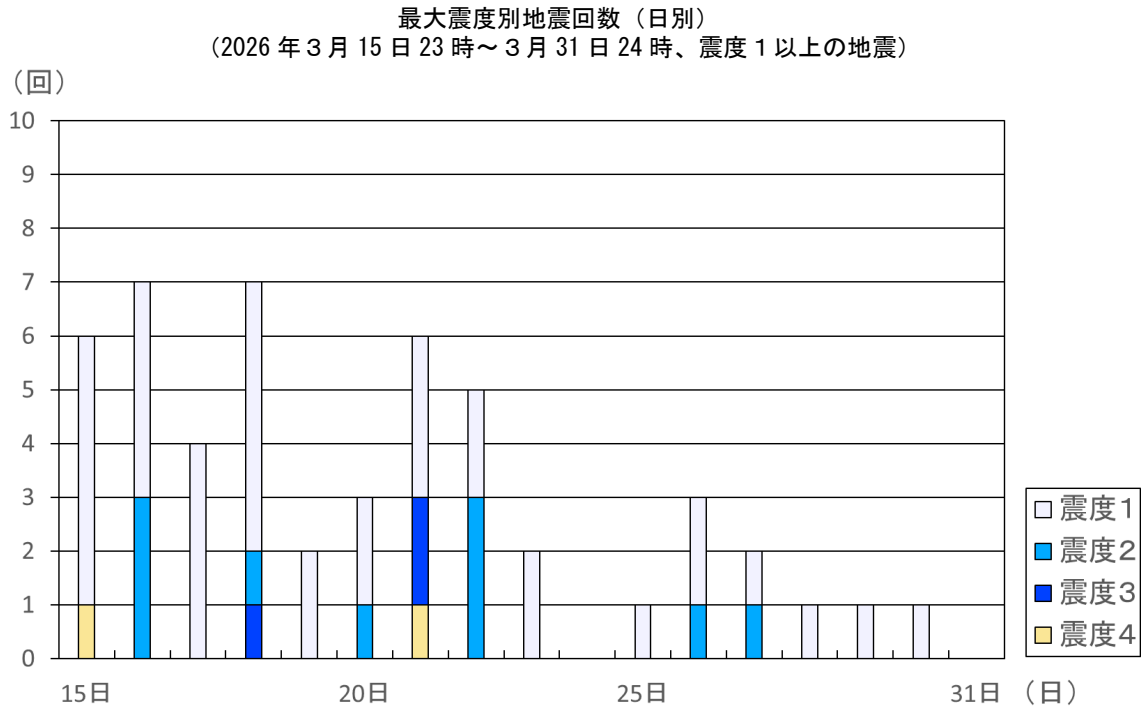
2000年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近(領域a)ではM3.0以上の地震がしばしば発生している。2009年8月3日にM4.7の地震(深さ7km、最大震度4)が発生している。

また、領域bでは「平成28年(2016年)熊本地震」が発生し、この地震により熊本県で死者275人、大分県で死者3人などの被害が生じた(熊本県の被害は2025年4月11日現在、熊本県による、その他は2019年4月12日現在、総務省消防庁による)。

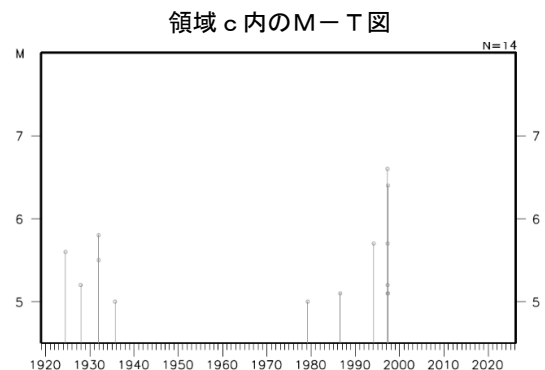
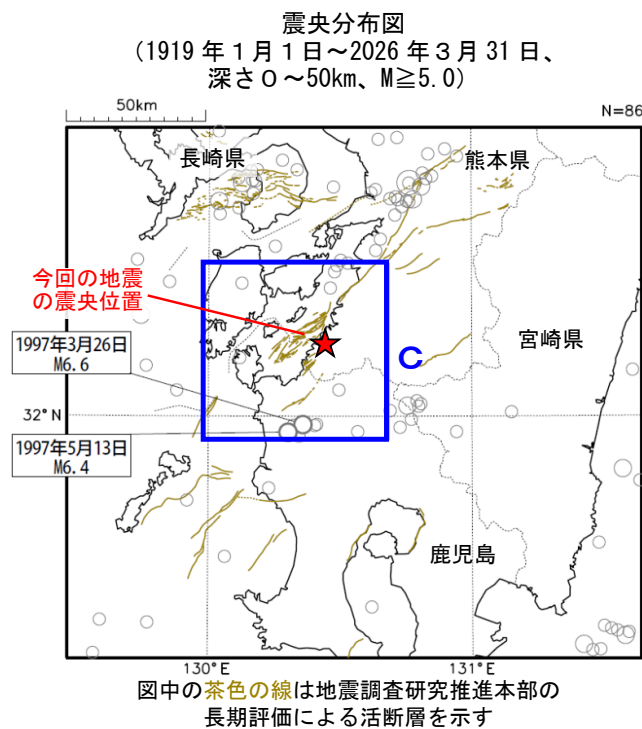


第 9 図 (a) 2026 年 3 月 熊本県天草・芦北地方の地震活動

Fig. 9(a) Seismic activity in Amakusa and Ashikita region of Kumamoto Prefecture on March 2026.



1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域 c）では、M6.0以上の地震が2回発生している。1997年3月26日にはM6.6の地震（最大震度5強）が発生し、負傷者36人、住家全壊4棟などの被害が生じた。また、同年5月13日にはこの地震とほぼ同じ場所でM6.4の地震（最大震度6弱）が発生し、負傷者43人、住家全壊4棟などの被害が生じた（被害はいずれも「日本被害地震総覧」による）。

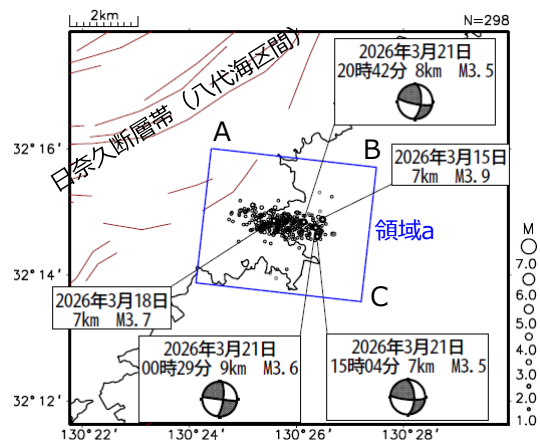


第 9 図 (a) 2026 年 3 月 熊本県天草・芦北地方の地震活動

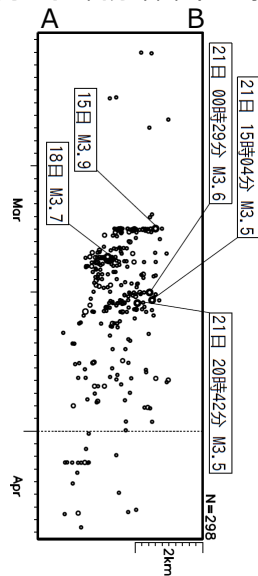
Fig. 9(a) Seismic activity in Amakusa and Ashikita region of Kumamoto Prefecture on March 2026.

3月15日 熊本県天草・芦北地方（今回の地震活動）（3/1～4/8）

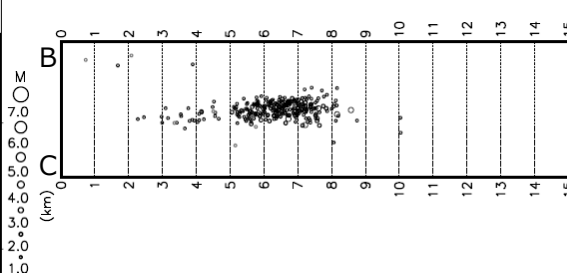
震央分布図
(2026年3月1日～4月8日、深さ0～15km、 $M \geq 1.0$)



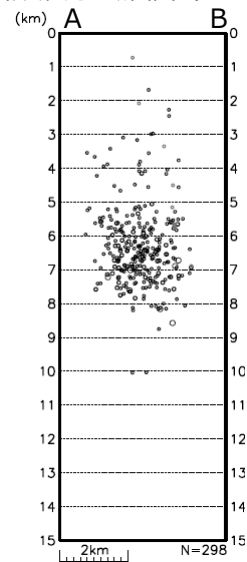
領域a内の時空間分布図 (A-B投影)



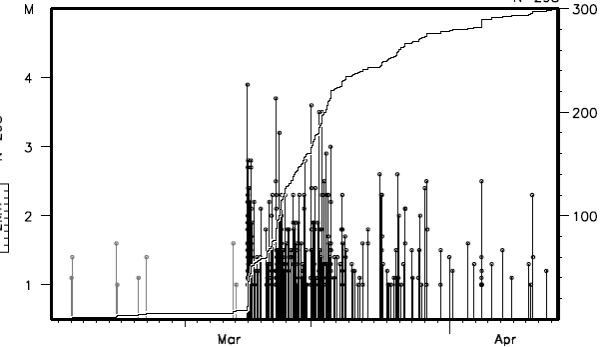
領域a内の断面図 (B-C投影)



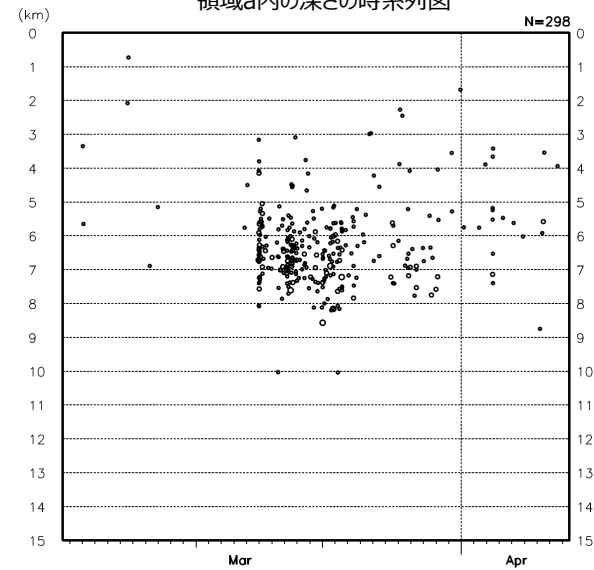
領域a内の断面図 (A-B投影)



領域a内のM-T図及び回数積算図



領域a内の深さの時系列図



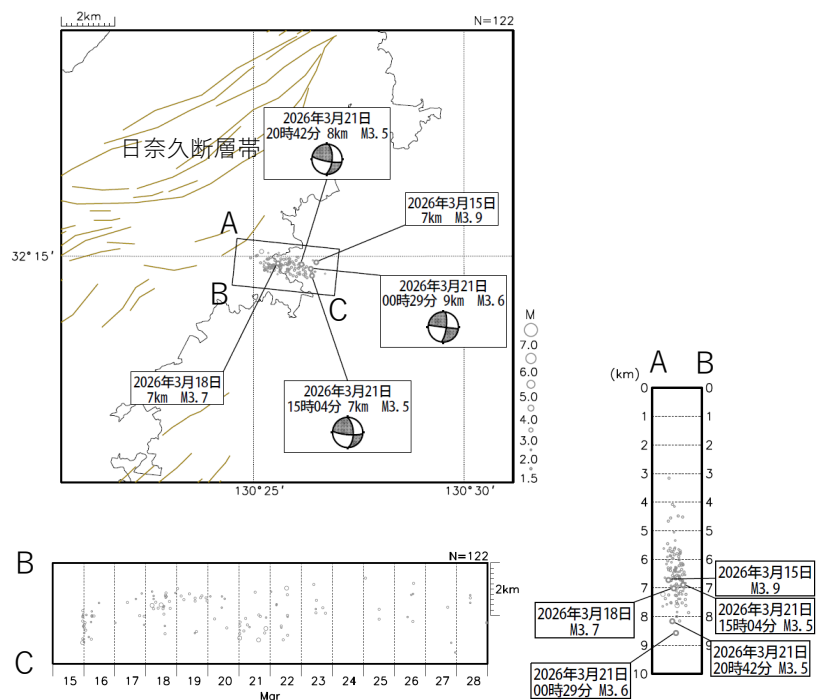
熊本県天草・芦北地方の地震活動

3月15日から28日までのデータを使用し波形相関を用いたDD(Double-Difference)法による震源再決定を行った。

上図：一元化震源の震央分布図(2026年3月15日～28日、 $M \geq 1.5$ 、深さ0-10km)

下図：一元化震源の時空間分布図(B-C投影)

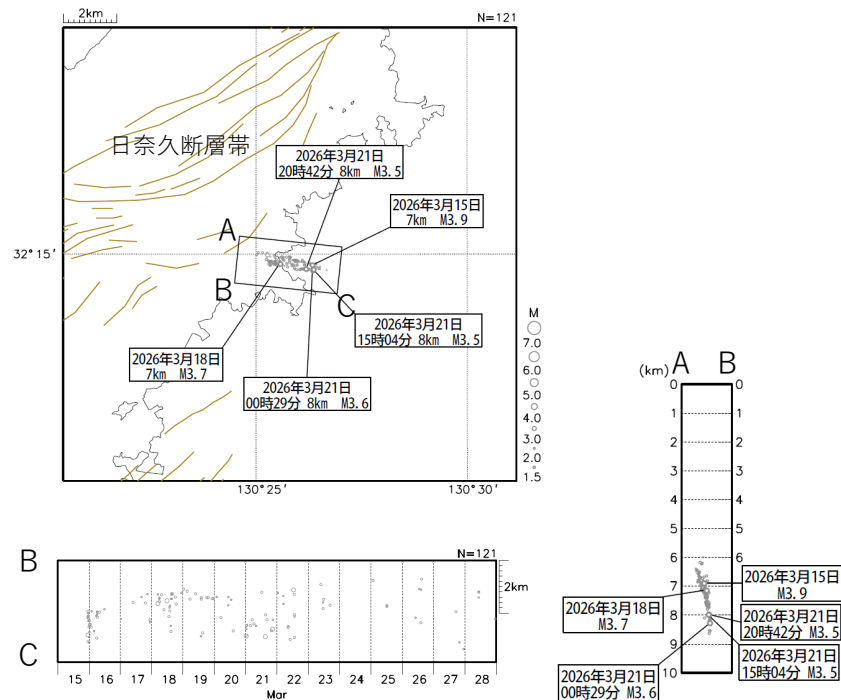
右図：一元化震源の断面図(A-B投影)



上図：DD震源の震央分布図(2026年3月15日～28日、 $M \geq 1.5$ 、深さ0-10km)

下図：DD震源の時空間分布図(B-C投影)

右図：DD震源の断面図(A-B投影)



図の茶色の線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す

第9図(c) つづき

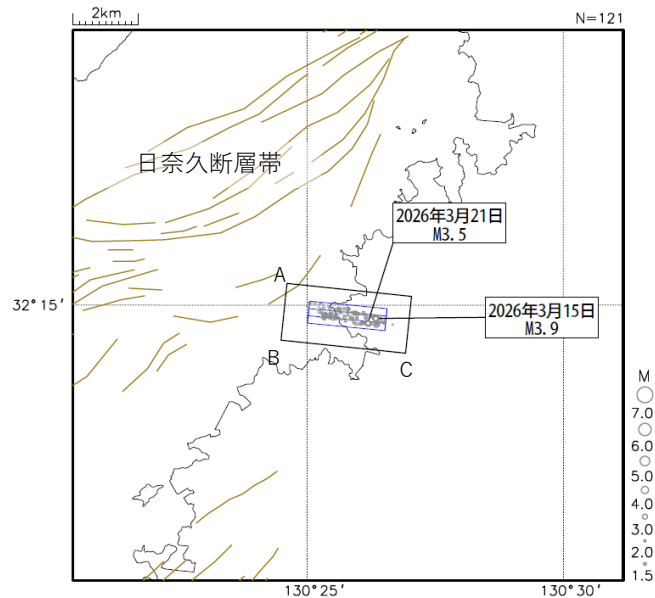
Fig. 9(c) Continued.

熊本県天草・芦北地方の地震活動

Lon	Lat	Depth	Strike	Dip	Length	Width	Thickness	Planarity	Sd_strike	Sd_dip
130.43	32.25	7.24	275.55	11.58	2.38	2.24	0.23	42.56	0.83	0.90

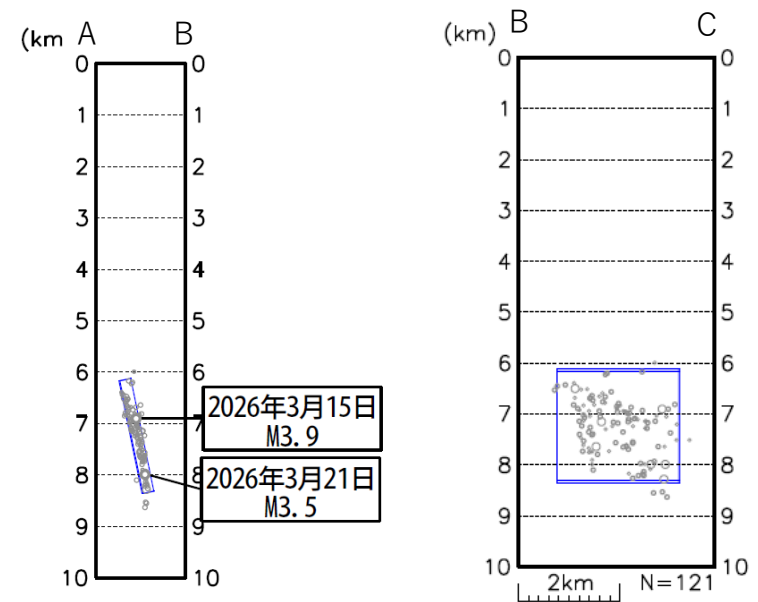
左図：DD震源の震央分布図(2026年3月15日～28日、
M $\geq$ 1.5、深さ0-10km)
中図：DD震源の断面図（A-B投影）
右図：DD震源の断面図（B-C投影）

PCA（主成分分析）を用いて断層面の推定を行った。
推定された形状は上記記載の表のとおり。



図の青枠線は推定された断層面の形状を表す。

図の茶色の線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す



第9図(d) つづき

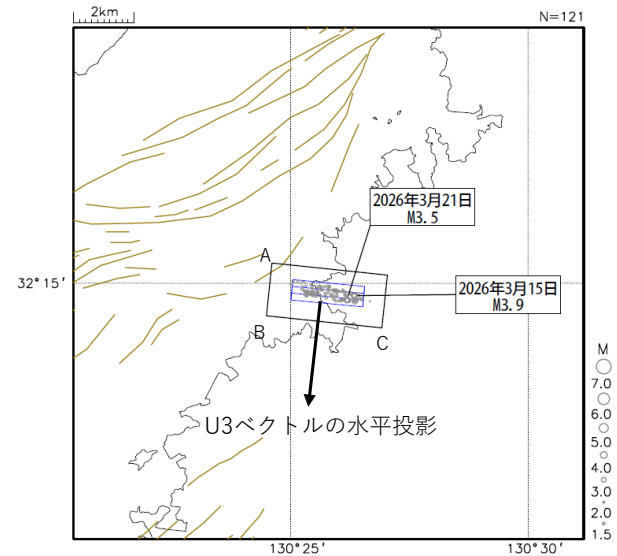
Fig. 9(d) Continued.

PCAを用いた断層面の推定方法

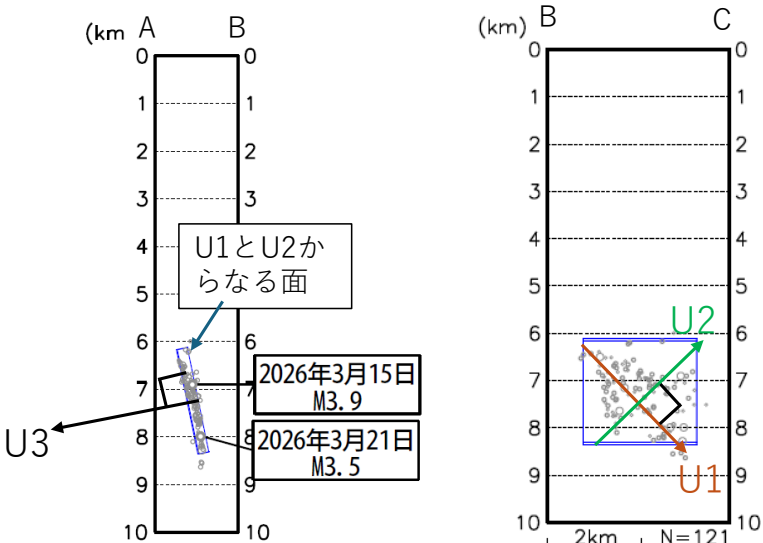
Lon	Lat	Depth	Strike	Dip	Length	Width	Thickness	Planarity	Sd_strike	Sd_dip
130.43	32.25	7.24	275.55	11.58	2.38	2.24	0.23	42.56	0.83	0.90

走向：U3ベクトルの水平方向に直交する方向
傾斜：U3ベクトルの鉛直方向のなす角
断層長：震源を走向方向に投影した分布が概ね正規分布状に広がると仮定し、その標準偏差の約4倍を断層長とみなす（ $\pm 2\sigma \approx 95\%$ をカバー）
断層幅：震源を傾斜方向に投影した分布が概ね正規分布状に広がると仮定し、その標準偏差の約4倍を断層長とみなす（ $\pm 2\sigma \approx 95\%$ をカバー）
断層厚：震源を法線方向に投影した70%

橙矢印 PCAのU1単位ベクトル（分散最大方向）
緑矢印 PCAのU2単位ベクトル（分散次大方向、ただしU1ベクトルとU2ベクトルは直交）
黒矢印 PCAのU3単位ベクトル（ただしU3ベクトルは、U1ベクトル及びU2ベクトルに直交する）



図の青枠線は推定された断層面の形状を表す。

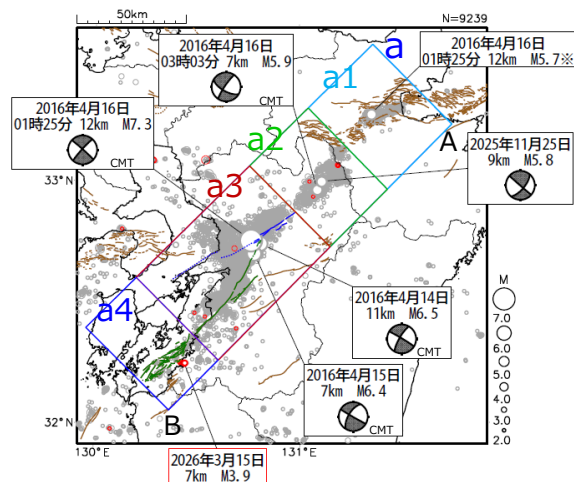


面の信頼性の評価
条件1：Bootstrap法により1000回、クラスタ内の数だけ重複を許し震源データのサンプリングを行いパラメータの標準偏差を計算し、走向方向と傾斜方向の標準偏差 $\leq 2.0^\circ$ であること。
条件2：PCAの第二主成分の固有値 λ_2 、第三主成分の固有値 λ_3 としてPlanarity= $\lambda_2 / \lambda_3 \geq 8.0$ であること
これらにより断層面としての信頼性を判断した。
参考論文：Yukutake and Iio Earth, Planets and Space(2017)

第9図(d) つづき
Fig. 9(d) Continued.

「平成28年（2016年）熊本地震」以降の地震活動

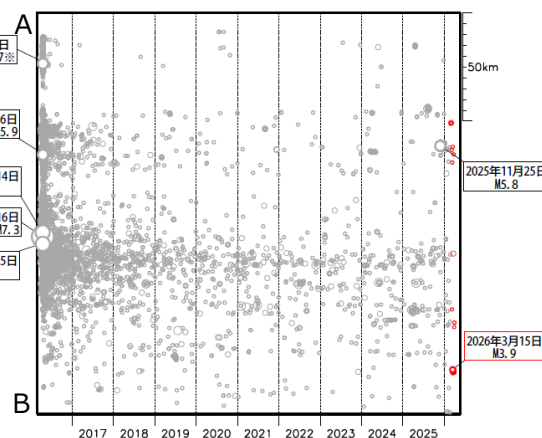
震央分布図
2016年4月14日21時00分～2026年3月31日24時00分、
深さ0～20km、 $M \geq 2.0$



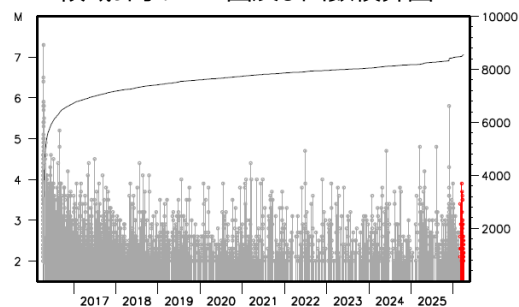
- 2026年3月の地震を赤色で表示
- 震央分布図中の茶色・青色（布田川断層帯）・緑色（日奈久断層帯）の実線または破線は地震調査研究推進部の長期評価による活断層を示す

※ 2016年4月16日01時25分M7.3の地震の発生直後に発生した地震であり、Mの値は参考値

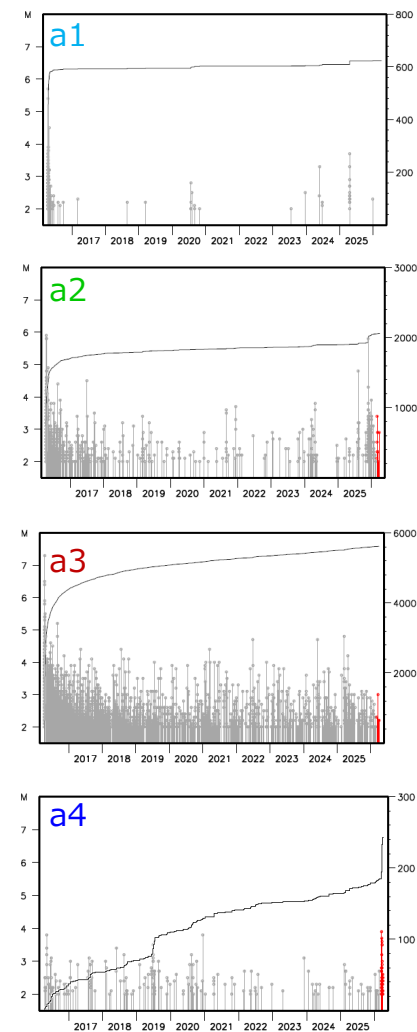
領域a内の時空間分布図（A-B投影）



領域a内のM-T図及び回数積算図

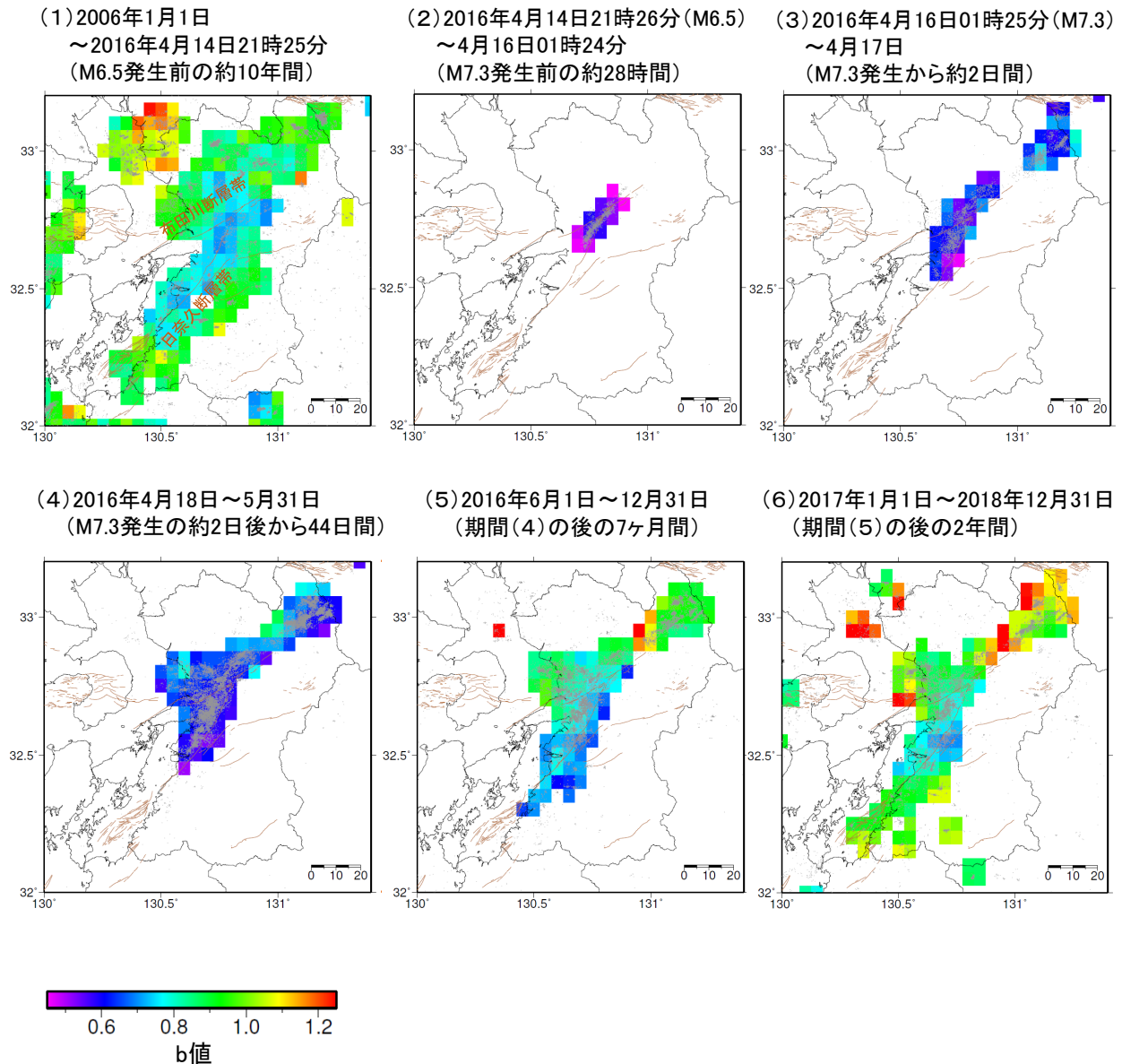


領域a1～a4内のM-T図及び回数積算図



布田川断層帯・日奈久断層帯周辺のb値分布

- ・震源データ: 2006年1月1日～2024年6月5日、深さ0～20km、 $M \geq 0.5$
- ・b値の計算条件: 0.05° 間隔のグリッドを中心とする緯度 $0.1^\circ \times$ 経度 0.1° の矩形内のM下限以上
(G-R式のフィッティング: R値90%)の地震100個以上



灰丸は各図の期間中の深さ0～20km、 $M \geq 0.5$ の震央を示す。
茶色の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す。

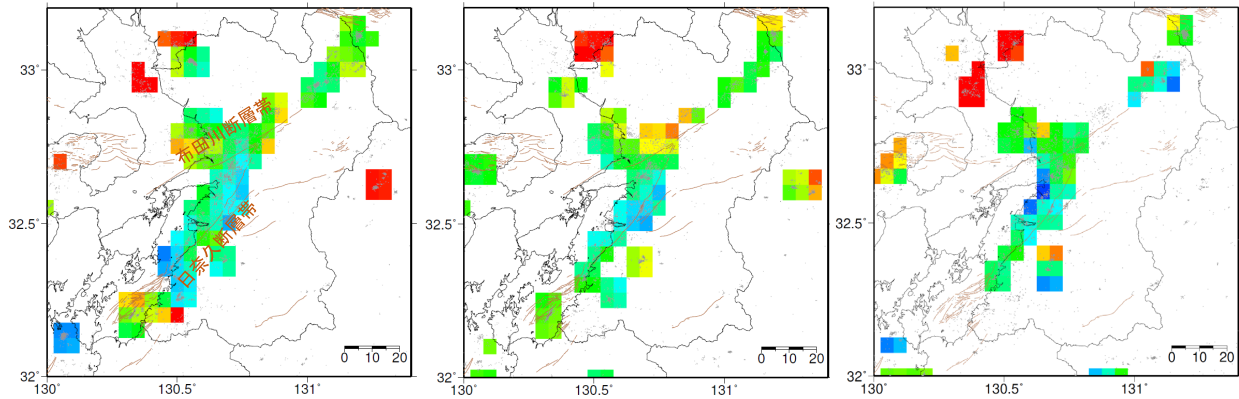
第9図(f) つづき

Fig. 9(f) Continued.

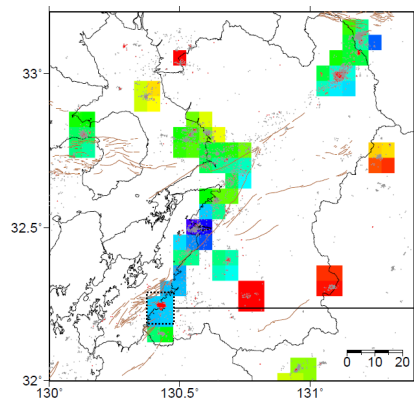
布田川断層帯・日奈久断層帯周辺のb値分布

- ・震源データ: 2006年1月1日～2024年6月5日、深さ0～20km、 $M \geq 0.5$
- ・b値の計算条件: 0.05° 間隔のグリッドを中心とする緯度 $0.1^\circ \times$ 経度 0.1° の矩形内のM下限以上 (G-R式のフィッティング: R値90%) の地震100個以上

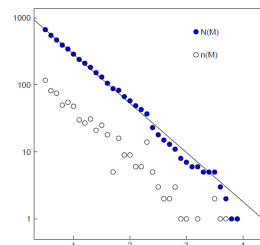
(7) 2019年1月1日～2020年12月31日 (期間(6)の後の2年間) (8) 2021年1月1日～2022年12月31日 (期間(7)の後の2年間) (9) 2023年1月1日～2024年12月31日 (期間(8)の後の2年間)



(10) 2025年1月1日～2026年3月31日 (期間(8)の後の15か月間)

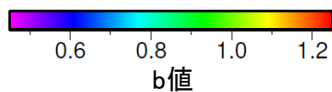


左図矩形内(今回の地震を含む矩形内)の規模別頻度分布



$b=0.73$
($M_{th}=0.5, \sigma=0.03, N=667$)

2026年3月の地震の震央を赤丸で示す



灰丸は各図の期間中の深さ0～20km、 $M \geq 0.5$ の震央を示す。
茶色の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す。

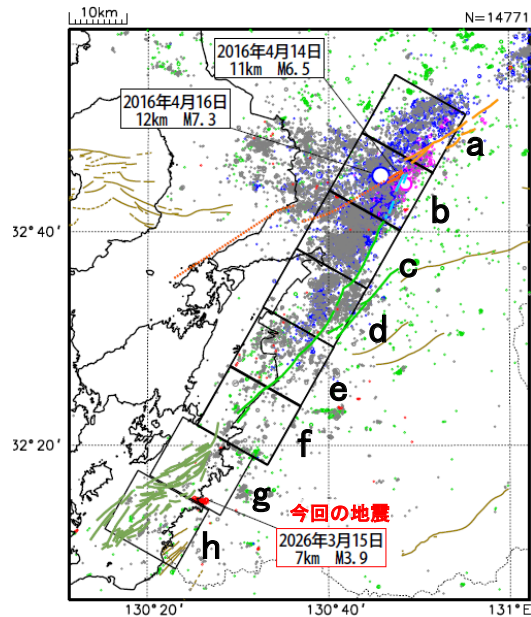
第 9 図 (f) つづき

Fig. 9(f) Continued.

布田川断層帯・日奈久断層帯周辺の地震活動(大森・宇津式フィッティング)

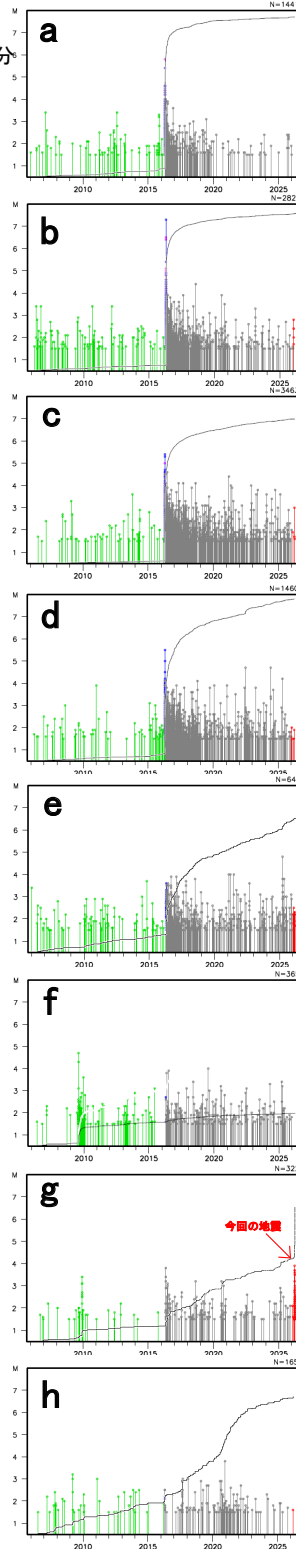
震央分布図
(2006年1月1日～2026年3月31日、
深さ0～20km、 $M \geq 1.5$)

緑丸: 2006年1月1日～2016年4月14日21時25分
紫丸: 2016年4月14日21時26分($M6.5$)～2016年4月16日01時24分
青丸: 2016年4月16日01時25分($M7.3$)～2016年4月22日
灰丸: 2016年4月23日～2025年12月31日
赤丸: 2026年1月1日～2026年3月31日

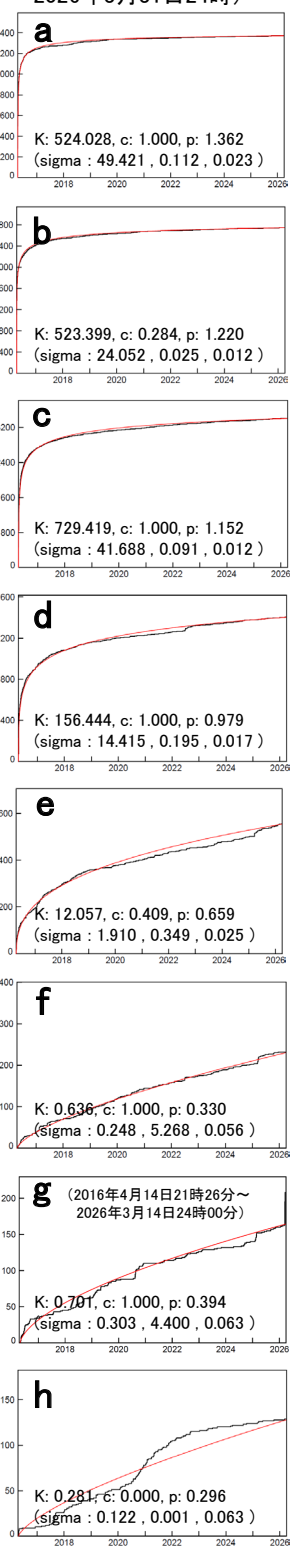


震央分布図中のカラーの線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

M-T図及び回数積算図
(2006年1月1日
～2026年3月31日)



回数積算図(黒)及び大森・宇津式フィッティング(赤)
(2016年4月14日21時26分～
2026年3月31日24時)



第 9 図 (g) つづき

Fig. 9(g) Continued.