

令和6年（2024年）の箱根山の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

地震活動は概ね低調に経過しましたが、4月29日に芦ノ湖の北西端付近で一時的に地震が増加しました。

GNSS連続観測の一部基線でみられていた伸びの変化は、1月頃から停滞しています。大涌谷周辺の想定火口域では活発な噴気活動が続いています。

○噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2024年の発表履歴

2024年中変更なし	噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）
------------	----------------------------

○2024年の活動概況

・噴気などの表面現象の状況（図1、図2、図3、図4-1①）

大涌谷では、依然活発な噴気活動が続いており、2024年の最大の噴気の高さは700mでした。

宮城野監視カメラ（大涌谷の東北東約3km）による観測では、早雲地獄の噴気の高さは200m以下で経過しており、噴気は少ない状態が続いています。

大涌谷監視カメラによる観測では、大涌谷の地熱域の広がりや特段の変化は認められませんでした。

陸上自衛隊の協力により7月4日に実施した上空からの観測では、上湯場、早雲地獄及び湯ノ花沢において、目立った噴気は認められませんでした。以前の観測と同様の領域で地熱域の分布が確認されました。これらの地熱域及び大涌谷以外では、噴気及び明瞭な地熱域は認められませんでした。

・地震や微動の発生状況（図4-1②、図5、図6）

地震活動は概ね低調に経過しました。4月29日に芦ノ湖の北西端付近で一時的に地震が増加し、8月11日に大涌谷付近で長周期成分を含む微小な火山性地震が発生しました。その他の観測データには、これらの地震に伴う特段の変化は認められませんでした。

火山性微動は観測されませんでした。

・地殻変動の状況（図4-1⑧、図4-2③～⑦、図7）

GNSS連続観測では、箱根山を挟む一部の基線で2023年11月頃から伸びがみられましたが、2024年1月頃から停滞しています。

傾斜観測では、火山活動によるとみられる特段の変化は認められません。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページでも閲覧することができます。

https://www.data.jma.go.jp/vois/data/report/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

本資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kazan/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、神奈川県温泉地学研究所及び公益財団法人地震予知総合研究振興会のデータを利用して作成しています。

資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』『数値地図2500（行政界・海岸線）』を使用しています。

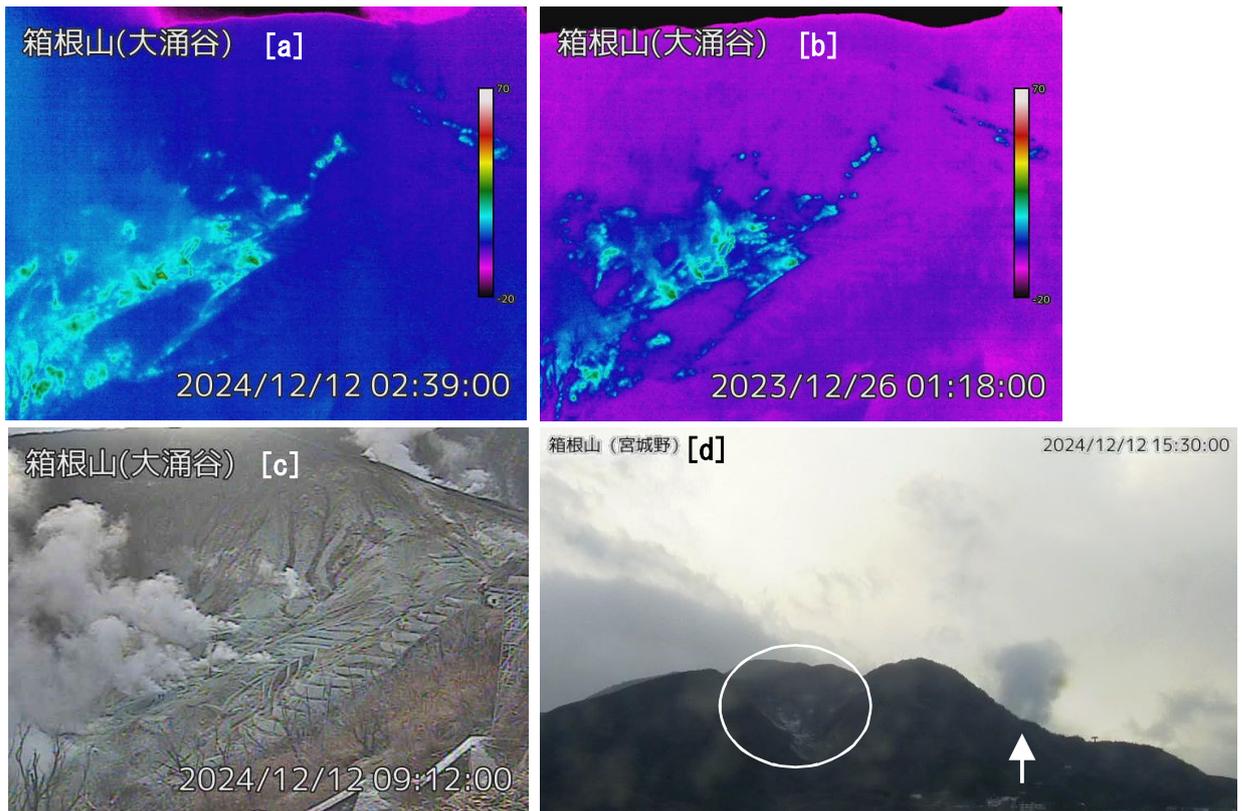
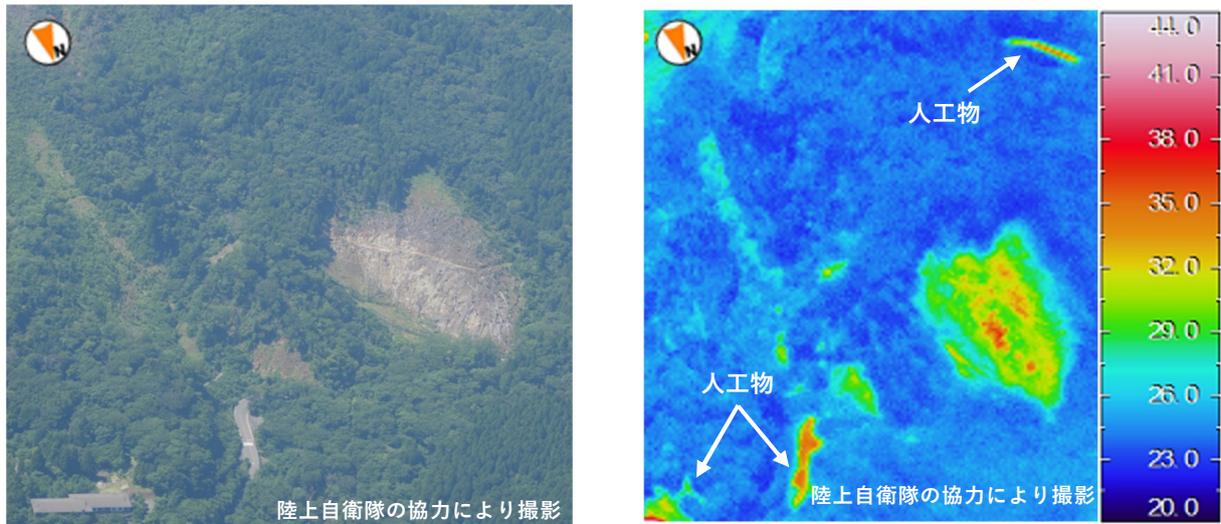


図1 箱根山 大涌谷及び早雲地獄の状況 (a~c:大涌谷監視カメラによる、d:宮城野監視カメラによる) 円内は早雲地獄からの噴気の状況。
宮城野監視カメラでは、大涌谷からの噴気の高さが概ね 100m以上の場合、その噴気が矢印で示す位置付近で観測されます。

- ・大涌谷では活発な噴気活動が続いています。早雲地獄では、噴気は少ない状態が続いています。
- ・噴気量等の影響により地熱域の見え方が異なりますが、特段の変化はないと考えています。



図2 箱根山 噴気場所 (大涌谷・早雲地獄) 位置図及び撮影場所
赤丸及び赤矢印は監視カメラ設置場所及びその撮影方向



① 上湯場 2024年7月4日 09:41 (可視) 高度約2000m、10:15 (赤外) 高度約1600m 天気：晴



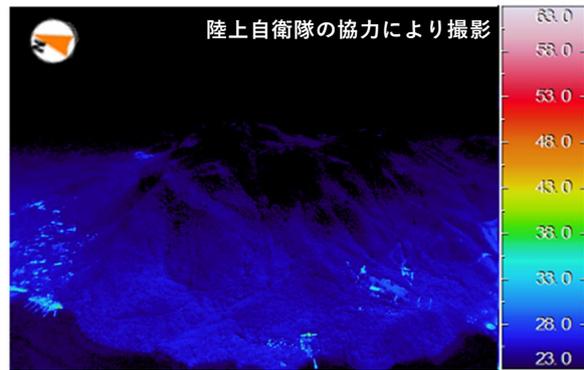
② 早雲地獄 2024年7月4日 10:13 (可視) 10:13 (赤外) 高度約1600m 天気：晴



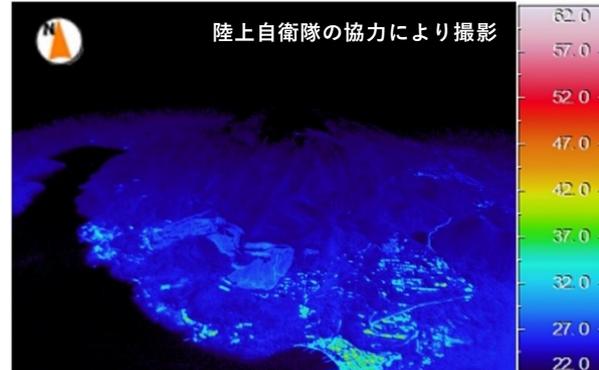
③ 湯ノ花沢 2024年7月4日 10:20 (可視) 10:12 (赤外) 高度約1600m 天気：晴

図3-1 箱根山 7月4日に実施した上空からの観測結果

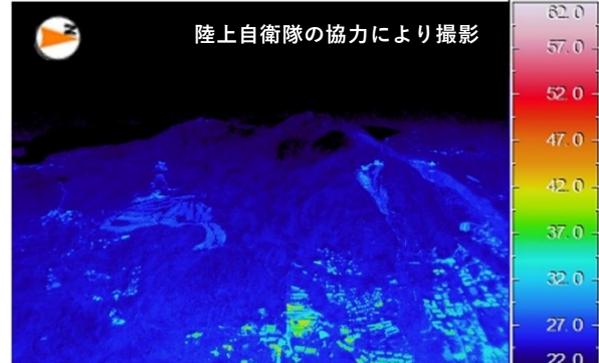
・上湯場、早雲地獄及び湯ノ花沢では目立った噴気は認められませんでした。以前の観測と同様の領域で地熱域の分布が確認されました。



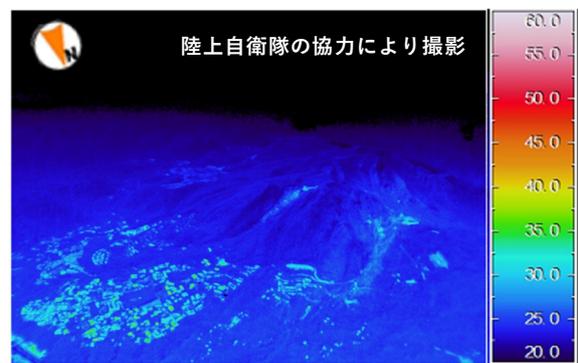
① 箱根山カルデラ南西側 2024年7月4日 09:44 (可視) 09:45 (赤外) 高度約2000m 天気：晴



② 箱根山カルデラ南側 2024年7月4日 09:47 (可視) 10:00 (赤外) 高度約2000m 天気：晴



③ 箱根山カルデラ東側 2024年7月4日 09:50 (可視) 09:50 (赤外) 高度約2000m 天気：晴



④ 箱根山カルデラ北側 2024年7月4日 09:54 (可視) 09:53 (赤外) 高度約2000m 天気：晴

図3-2 箱根山 7月4日に実施した上空からの観測結果

・大涌谷、上湯場、早雲地獄及び湯ノ花沢を除き、噴気活動や明瞭な地熱域の分布は認められませんでした。

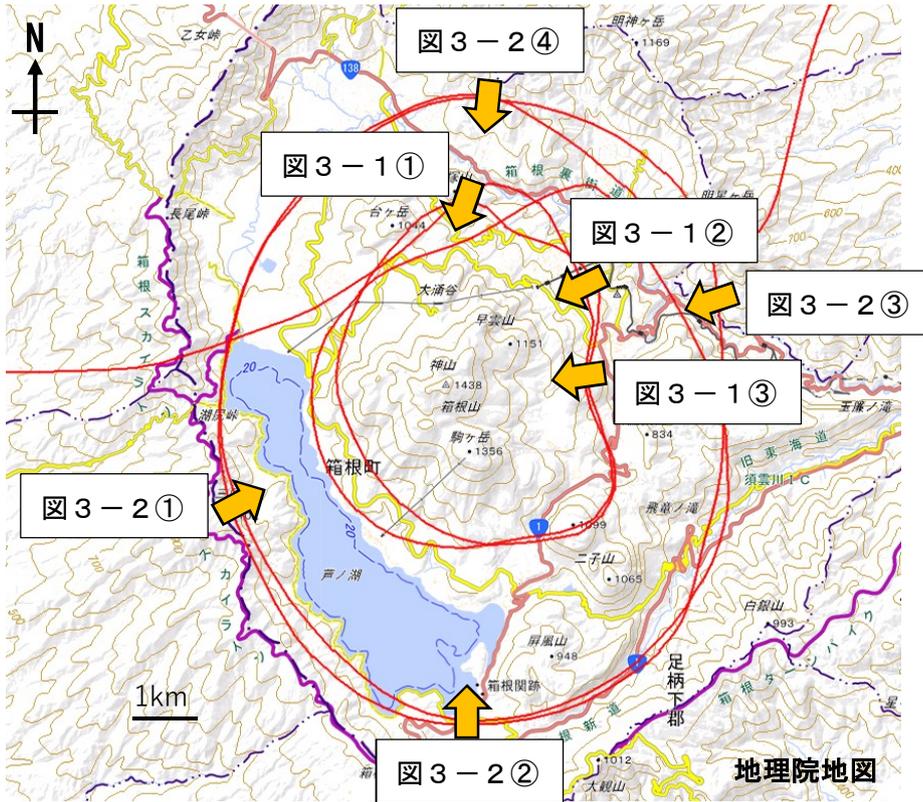


図3-3 箱根山 7月4日に実施した上空からの撮影位置及び撮影方向
赤線は飛行ルートを示しています。

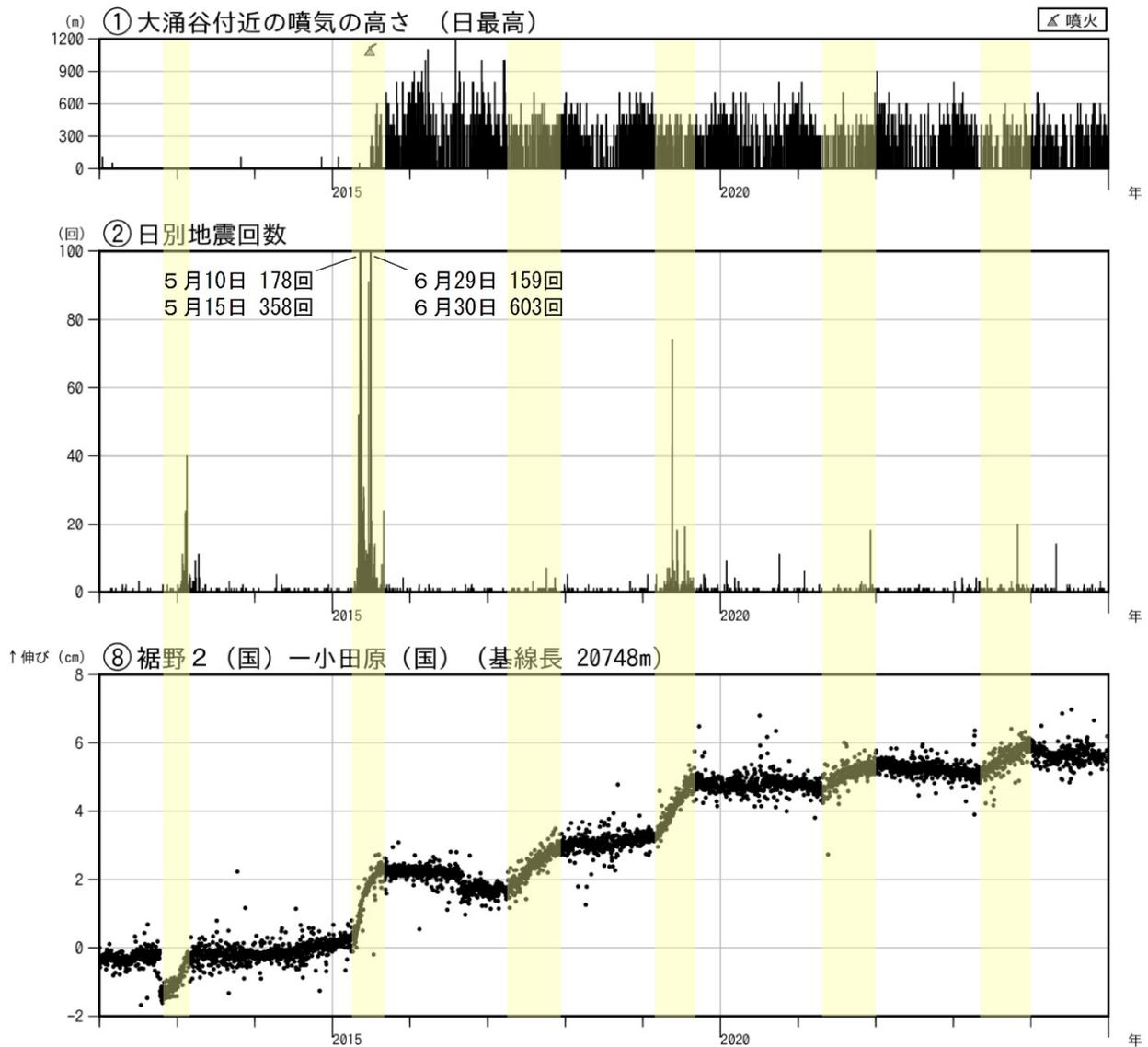


図4-1 箱根山 火山活動経過図（2012年1月1日～2024年12月31日）

(国)：国土地理院

②は図5震央分布図中の円内（駒ヶ岳(温)から半径5km、深さ10km以内）でM0.2以上の地震を計数しています。

③は図4-2のGNSS基線③に対応します。

④ではシステム更新に伴う調整中のため、一部の過去データにステップ状の変化がみられています。

- ・2015年以降、活発な噴気活動が続いています。
- ・一時的な地震の増加がみられることはありますが、2020年以降、概ね火山性地震は少ない状態で経過しています。
- ・GNSS連続観測では、裾野2(国)-小田原(国)の基線で2023年11月頃から伸びがみられましたが、2024年1月頃から停滞しています。
- ・裾野2(国)-小田原(国)の基線では概ね2年毎に繰り返し伸びの変化がみられています(■)。

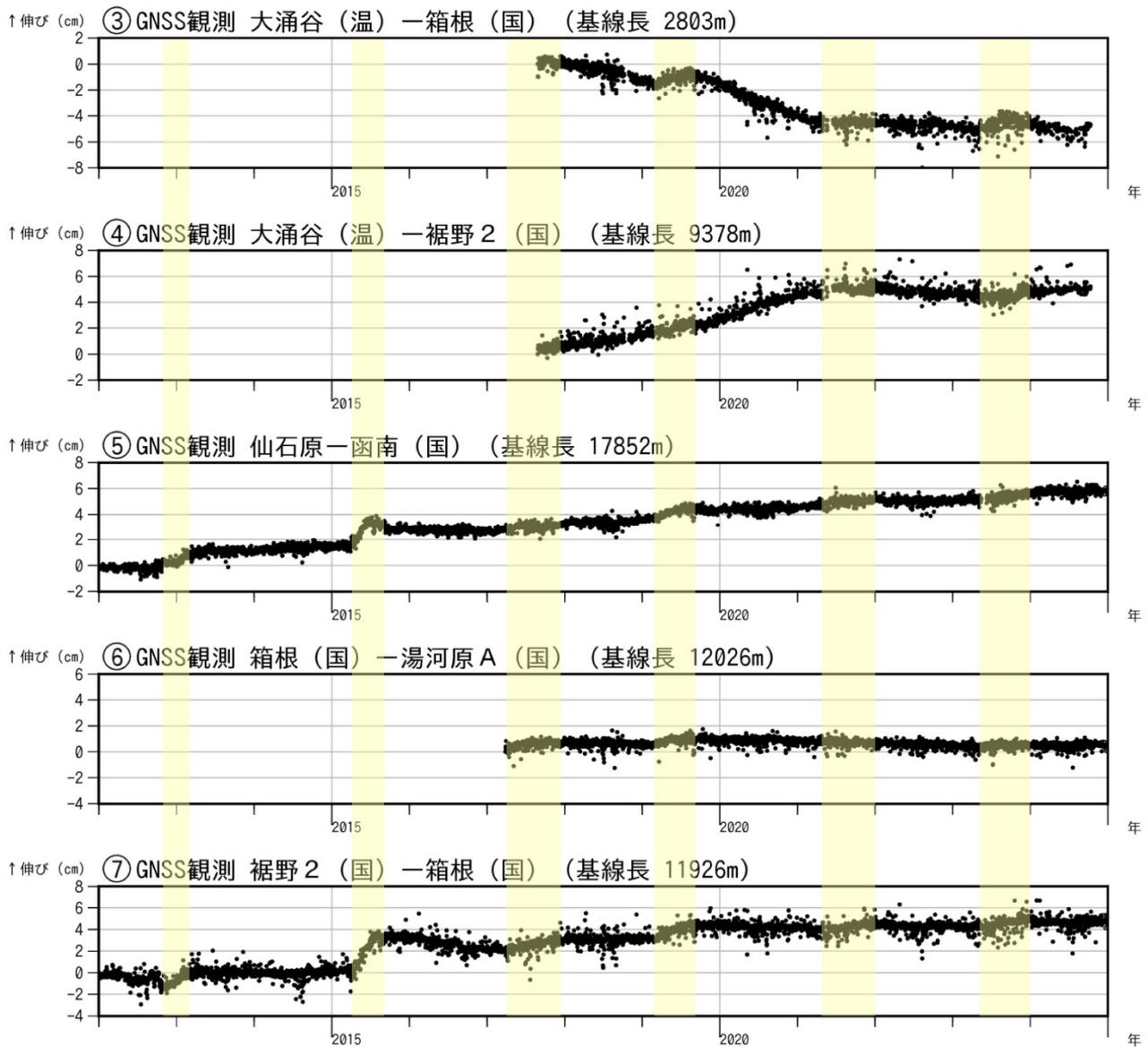


図4-2 箱根山 GNSS連続観測による
基線長変化及び観測点配置図
(2012年1月1日～2024年12月31日)

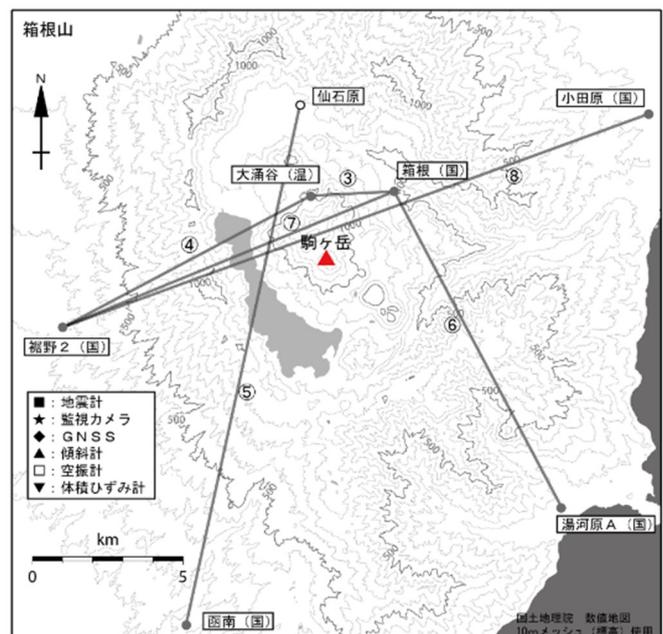
(国)：国土地理院

(温)：神奈川県温泉地学研究所

空白部分は欠測を示します。

システム更新に伴う調整中のため、一部の過去データにステップ状の変化がみられています。

・箱根山を挟む一部の基線で2023年11月頃から伸びがみられましたが、2024年1月頃から停滞しています。



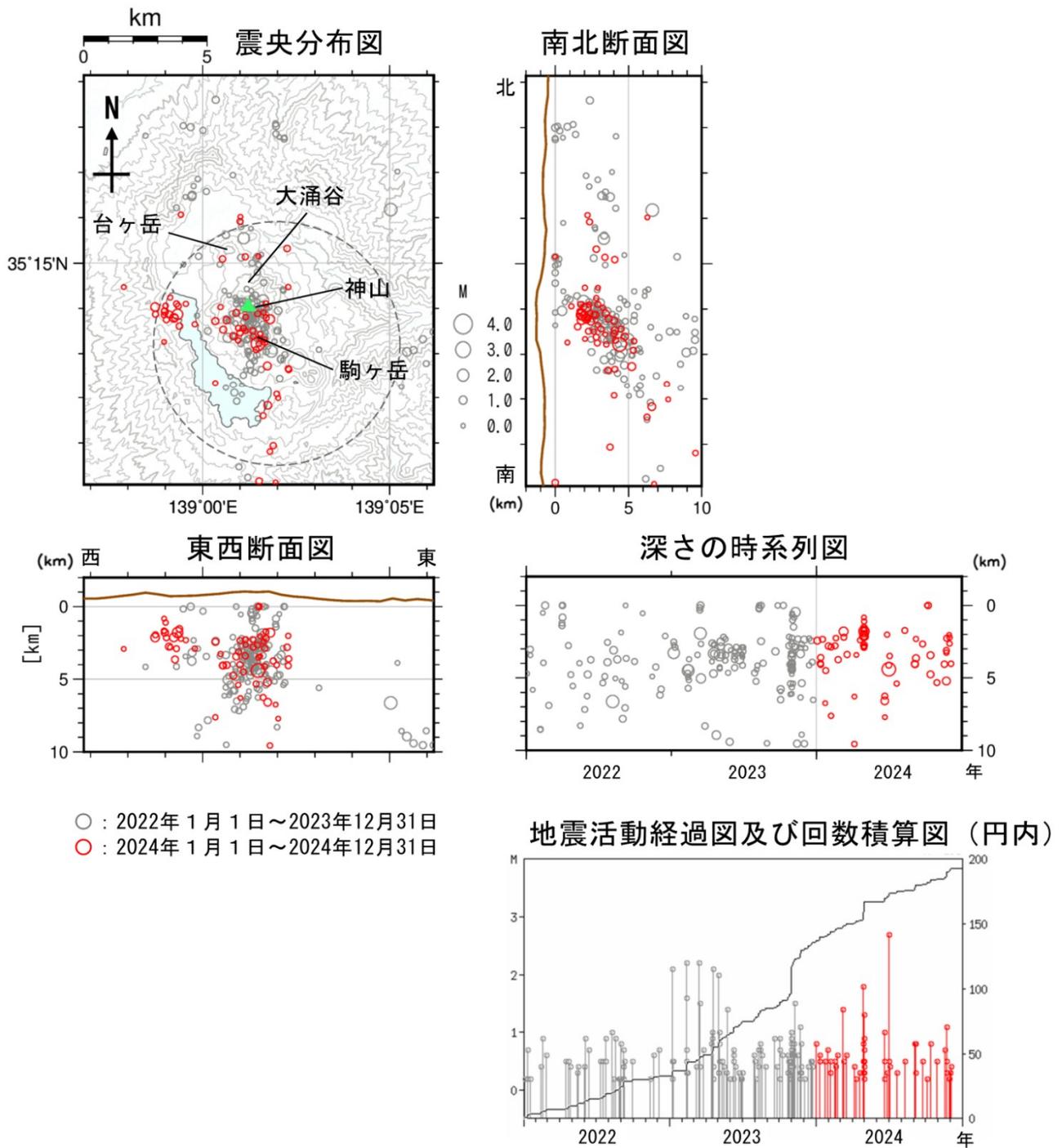


図5 箱根山 広域地震観測網による山体周辺の震源分布図（2022年1月1日～2024年12月31日）

広域地震観測網により、深さは全て海面以下として決定した震源を示しています。

なお、地震観測点の標高を考慮する等した震源決定の手法を用いています。

M（マグニチュード）は地震の規模を表し、M0.2以上の地震を表示しています。

震央分布図中の円（駒ヶ岳（温）から半径5km、深さ10km以内）は地震回数の計数範囲を示しています。

図中の震源要素は一部暫定値が含まれており、後日変更することがあります。

- ・ 4月29日に芦ノ湖の北西端付近で一時的に地震が増加しました。その他の観測データには、地震増加に伴う特段の変化は認められませんでした。
- ・ その他の期間では、地震活動は低調に経過しました。

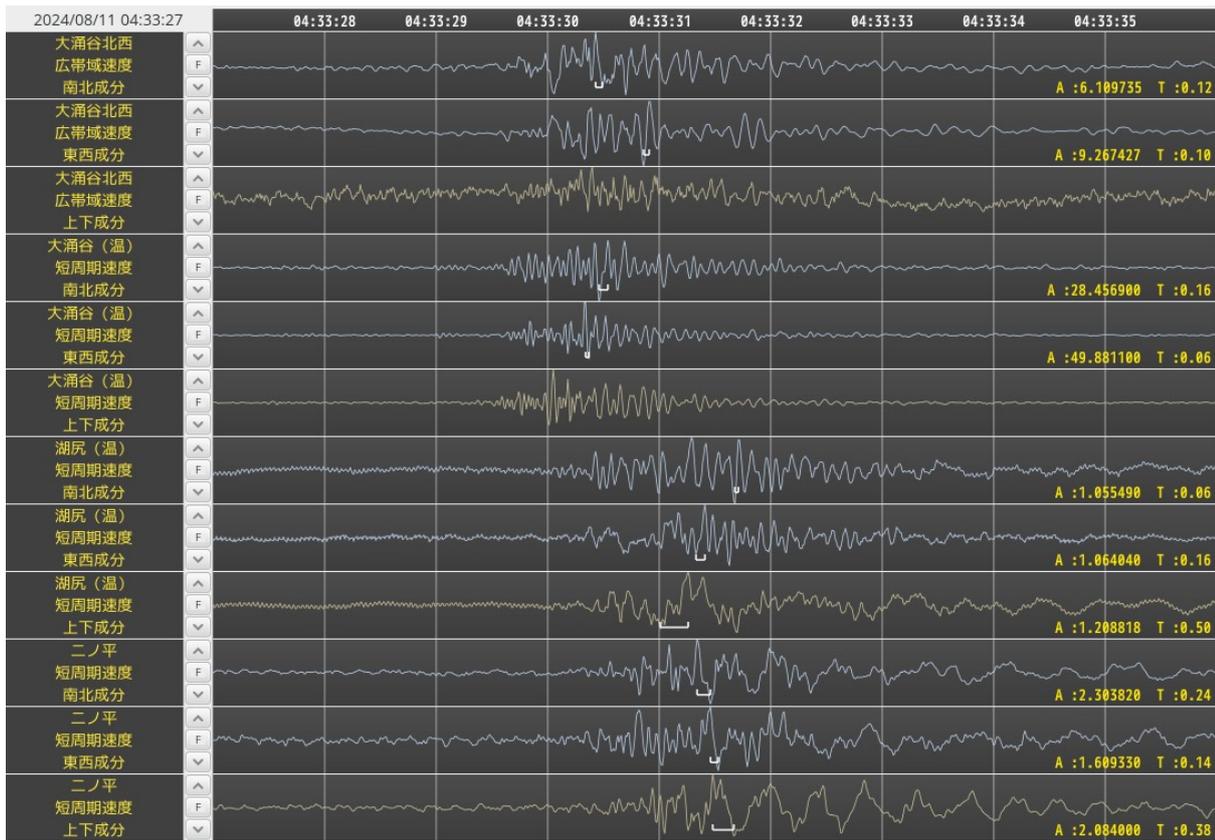


図6 箱根山 8月11日4時33分に大涌谷付近で発生した地震の波形図(大涌谷北西、大涌谷(温)、湖尻(温)、二ノ平)

- ・ 8月11日4時33分に大涌谷付近で長周期成分を含む微小な火山性地震が発生しました。
- ・ この地震後に同様の地震は発生せず、その他の観測データにも特段の変化は認められませんでした。

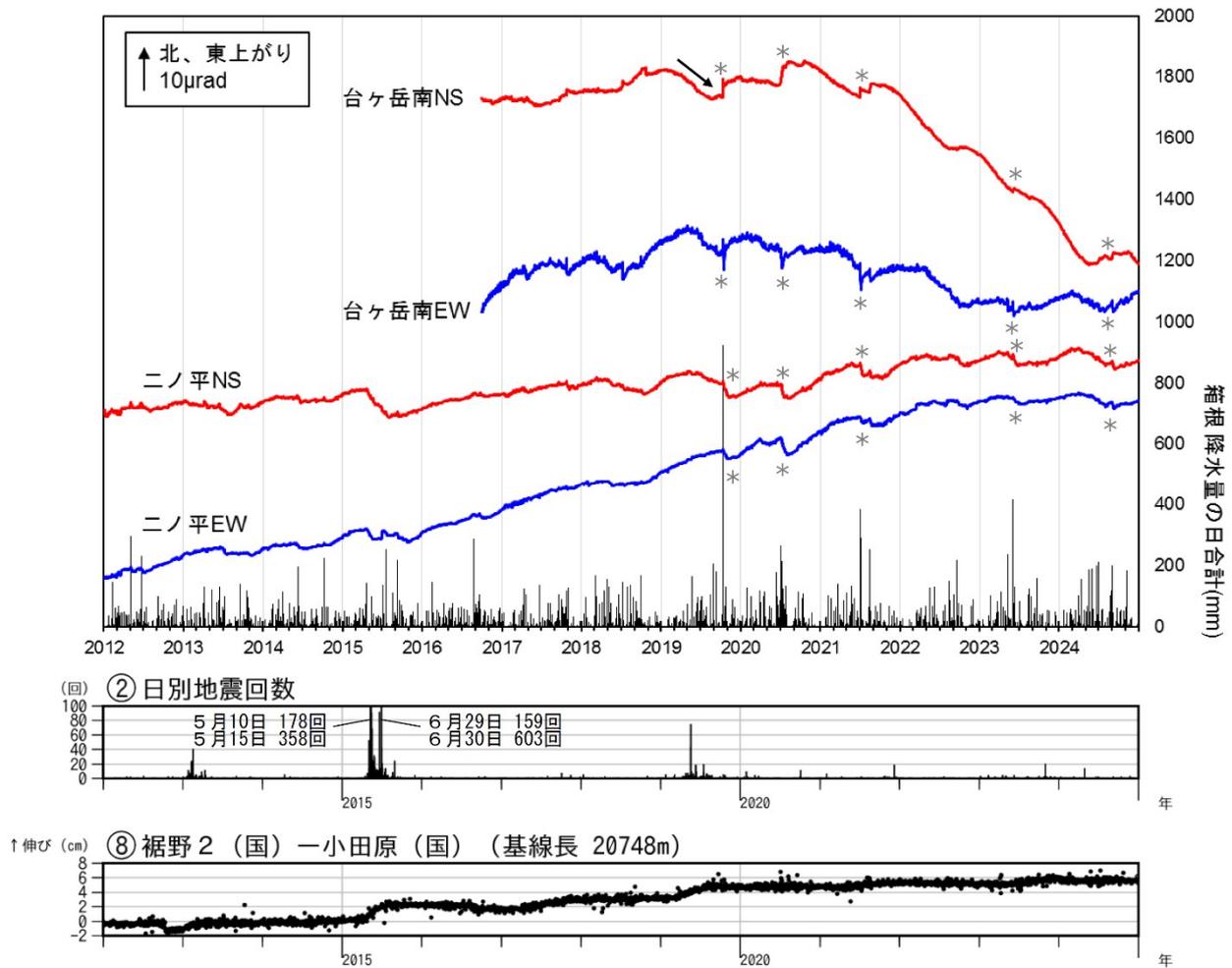


図7 箱根山 傾斜観測及び地震回数・GNSS観測（2012年1月1日～2024年12月31日）

*印は降水による影響と考えられる変動を示します。(国)：国土地理院

⑧は図4-2のGNSS基線⑧に対応します。

システム更新に伴う調整中のため、一部の過去データにステップ状の変化がみられています。

- ・傾斜観測では、火山活動によるとみられる変化は認められません。
- ・火山性地震の増加やGNSS連続観測で基線の伸びがみられた時期に台ヶ岳南観測点で大涌谷方向が隆起する変化がみられたことがあります（黒矢印）。

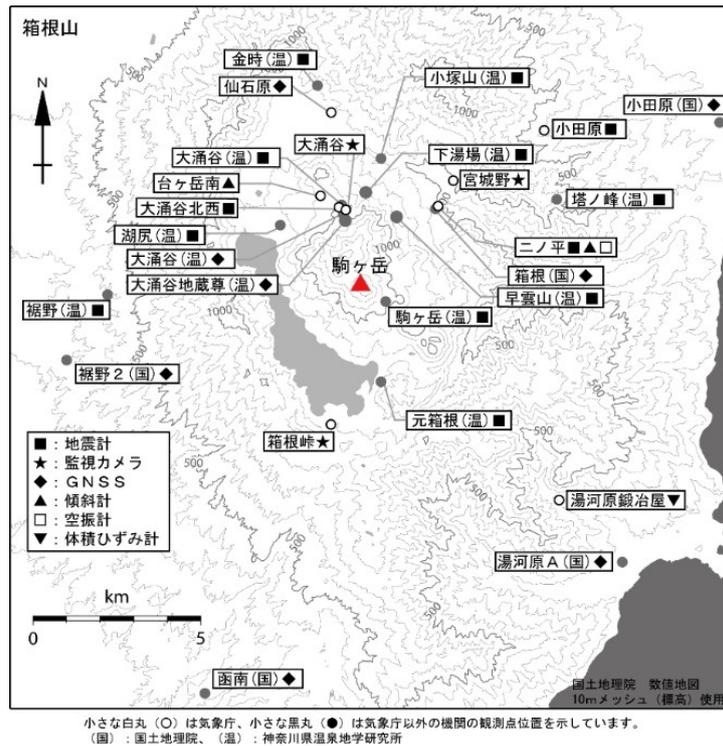


図8 箱根山 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の観測点を示しています。

(国) : 国土地理院、
 (温) : 神奈川県温泉地学研究所

表1 箱根山 気象庁の観測点一覧

測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	小田原	35° 15.99'	139° 05.10'	380	0	1996.4.9	
	二ノ平	35° 14.76'	139° 03.01'	549	-98	2010.11.8	
	大涌谷北西	35° 14.74'	139° 01.06'	990	-3	2016.12.1	広帯域地震計
傾斜計	二ノ平	35° 14.76'	139° 03.01'	549	-98	2011.4.1	
	台ヶ岳南	35° 14.93'	139° 00.70'	941	-15	2016.12.1	
空振計	二ノ平	35° 14.76'	139° 03.01'	549	2	2010.11.8	
G N S S	仙石原	35° 16.28'	139° 00.91'	655	4	2010.10.1	
監視カメラ	宮城野	35° 15.19'	139° 03.32'	500	9	2010.4.1	
	大涌谷	35° 14.67'	139° 01.22'	1041	3	2016.4.15	可視及び熱映像
	箱根峠	35° 11.21'	139° 00.90'	815	7	2020.3.1	
体積ひずみ計	湯河原鍛冶屋	35° 09.99'	139° 05.39'	187	-150	1981.5.1	