

令和5年（2023年）の御嶽山の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

剣ヶ峰南西斜面の一部の噴気孔では引き続き勢いよく噴気が出ており、地熱域の温度は高い状態が継続していますが、長期的には温度の低下傾向がみられます。

地震活動も長期的に低下傾向がみられ、火山活動は静穏な状態に戻る傾向が続いています。

G N S S連続観測では山体の収縮によると考えられる地殻変動に鈍化がみられます。

○ 噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2023年の発表履歴

2023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）
------------	----------------------------

○ 2023年の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図1-①、図2～4）

剣ヶ峰南西斜面の一部の噴気孔では引き続き勢いよく噴気が出ており、地熱域の温度は、長期的な低下傾向がみられるものの高い状態が継続しています。今期間、噴煙の高さは600m以下で経過しました。

8月30日から31日にかけて実施した現地調査では、剣ヶ峰南西斜面の噴気活動や地表面温度分布に、熱活動の活発化を示すような変化は認められませんでした。また、一ノ池及び二ノ池では、噴気及び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1-②③、図5）

今期間、剣ヶ峰山頂直下の地震活動は、少ない状態で経過しました。火山性地震の震源は、主に剣ヶ峰山頂付近の深さ-2～1km付近に分布しました。

5月21日に振幅が小さく継続時間が短い火山性微動が発生しましたが、この微動に伴う地震活動の活発化、地殻変動、噴気や熱活動の変化は認められませんでした。

・地殻変動の状況（図1-④～⑦、図6、図7）

今期間、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でした。

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/tokyo/STOCK/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.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、中部地方整備局、国土地理院、東京大学、京都大学、名古屋大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、長野県及び岐阜県のデータも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25000（行政界・海岸線）』『電子地形図（タイル）』『基盤地図情報（数値標高モデル）』及び国土交通省発行の『国土数値情報』を使用しています。

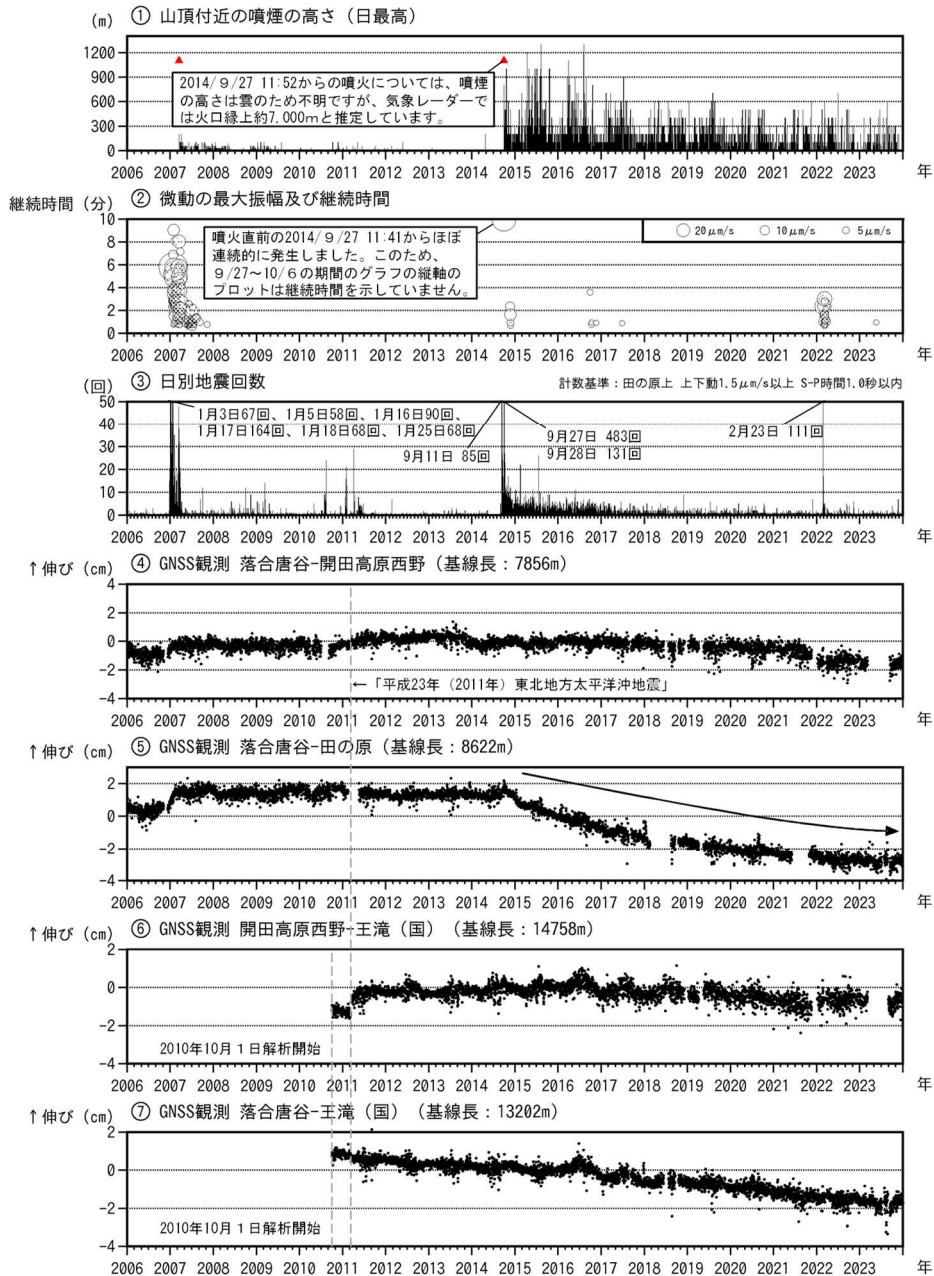


図1 御嶽山 長期間の火山活動経過図（2006年1月1日～2023年12月31日）

①赤三角シンボルは噴火発生を示します。2014/9/27 11:52 からの噴火については、噴煙の高さは雲のため不明ですが、気象レーダーでは火口縁上約7,000mと推定しています。

②の振幅は田の原上観測点の速度上下動成分です（火山性微動の発生した2015年7月20日、2016年5月19日は欠測です）。

④～⑦はGNSS連続観測による基線長変化です。（国）：国土地理院

図中④～⑦は図7のGNSS基線④～⑦に対応します。

2010年10月及び2016年1月以降のデータについては、解析方法を変更しています。空白部分は欠測を示します。

⑥には「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」に伴うステップ状の変化がみられます。

- ・噴煙活動は長期的には緩やかな低下傾向となっています。
- ・今期間、火山性地震は少ない状態で経過しました。5月21日に振幅が小さく継続時間が短い火山性微動が発生しましたが、この微動に伴う地震活動の活発化、地殻変動、噴気や熱活動の変化は認められませんでした。
- ・今期間、GNSS連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められません。長期的には縮みの変化傾向が鈍化しています。



図2 御嶽山 山頂部の噴煙の状況（上段：2月5日、中段：6月19日、下段：10月30日）
左列：三岳黒沢監視カメラ、右列：中部地方整備局の滝越監視カメラ

- ・ 剣ヶ峰山頂の南西側火口列からの噴煙活動は長期的には低下傾向となっていますが、引き続き一部の噴気孔からは勢いよく噴気が出ています。

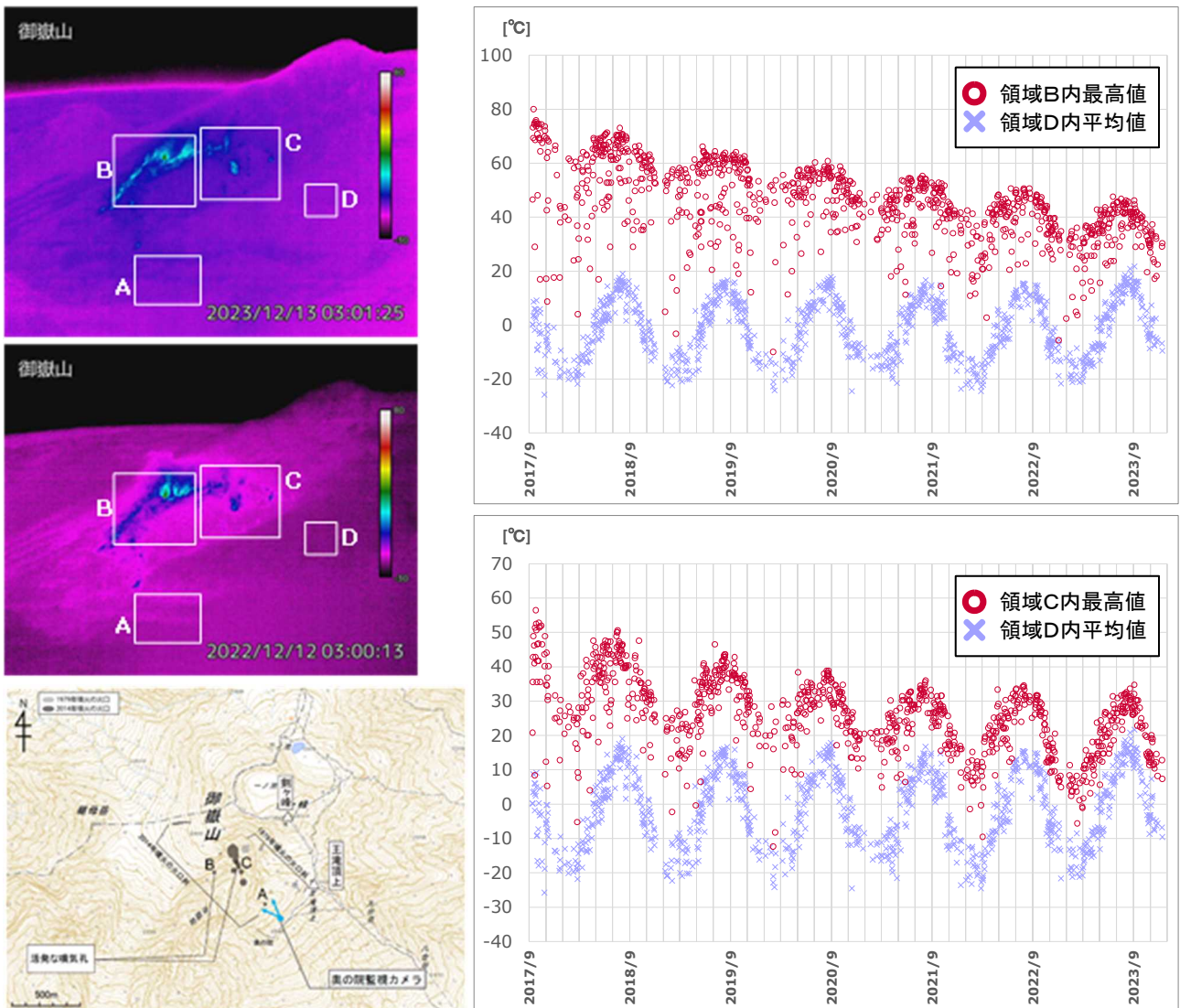


図3 御嶽山 奥の院赤外熱映像カメラによる剣ヶ峰南西側における最高温度の推移
 (2017年9月13日～2023年12月31日)

左上の図は、カメラから見た各領域の範囲及び地熱域の分布を示します。
 領域A～Cは地熱域、Dは非地熱域を示します(領域Aの温度は2018年秋頃から明瞭に低下し、非地熱域と同程度の温度となっています)。
 左中の図は、2022年12月の地熱域の分布を示します。
 左下の図は、主な噴気孔・地熱域の位置、カメラの位置を示します。
 右の図は左上図で示した地熱域の温度変化を示します。

- ・地熱域の温度は高い状態が継続していますが、長期的には温度の低下傾向がみられます。

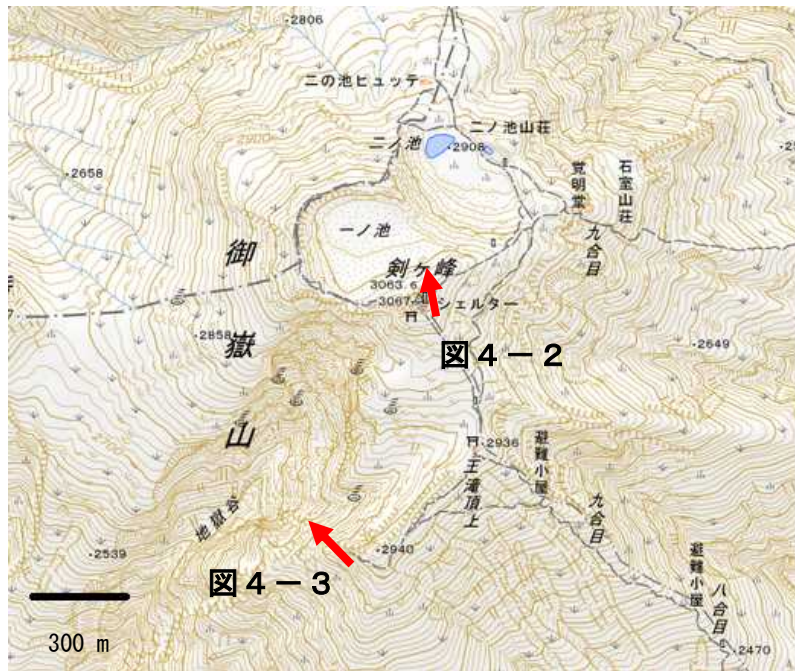


図4-1 御嶽山 現地調査での観測位置と撮影方向（赤色矢印）

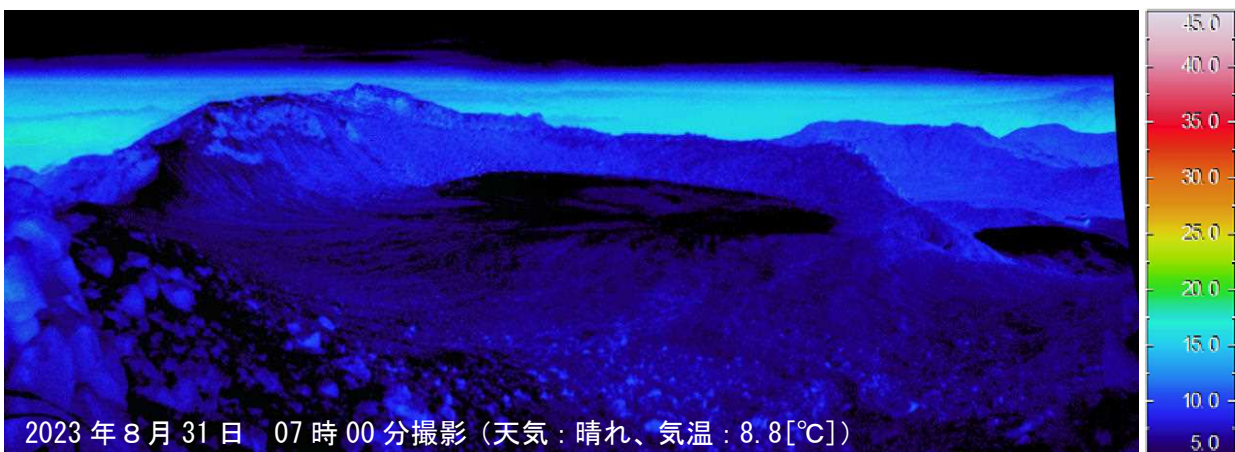
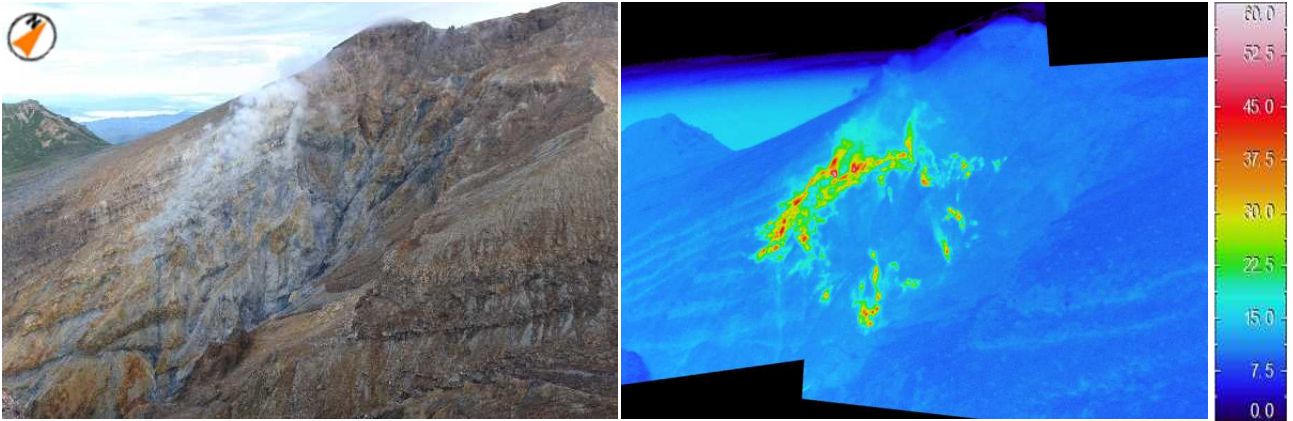
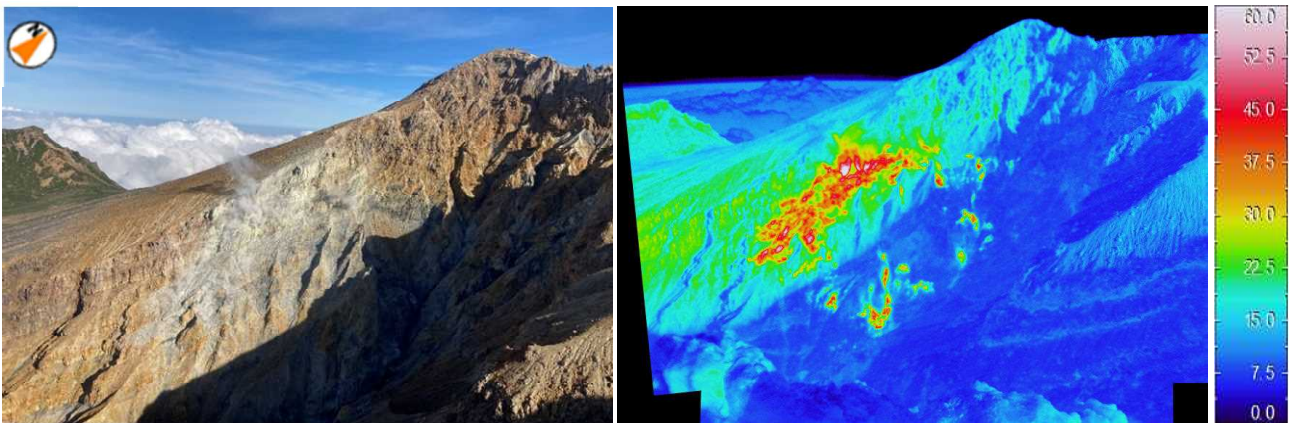


図4-2 御嶽山 一ノ池及び二ノ池の可視画像及び赤外熱映像装置による地表面温度分布
観測位置及び撮影方向は図4-1に示します。

- ・ 8月31日に実施した現地調査によると、一ノ池及び二ノ池では、噴気及び地熱域は認められませんでした。



2023年8月30日 06時22分撮影（天気：晴れ、気温：4.3[°C]）



2022年9月15日 07時48分撮影（天気：晴れ、気温：14.0[°C]）

図4-3 御嶽山 地獄谷の可視画像及び赤外熱映像装置による地表面温度分布
観測位置及び撮影方向は図4-1に示します。

- ・ 8月30日に実施した現地調査によると、剣ヶ峰山頂南西側の一部の噴気孔で、引き続き活発な噴気活動と温度の高い部分が認められました。
- ・ 前回（2022年9月15日）の観測結果と比較すると、地熱域の拡大等熱活動の活発化を示すような変化は認められませんでした。

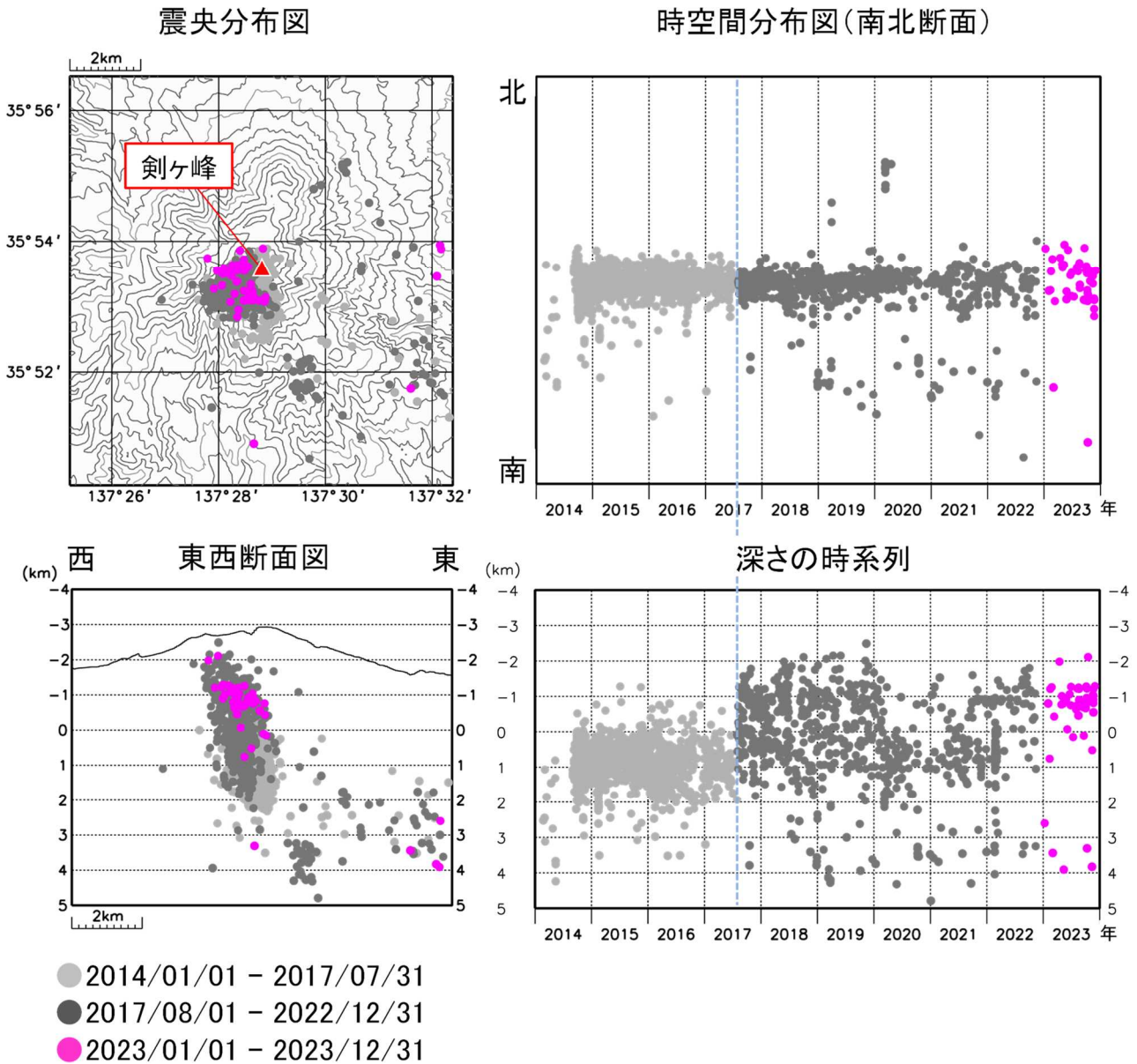


図5 御嶽山 震源分布図(2014年1月1日~2023年12月31日)
 2017年8月1日(水色破線)以降の震源分布は、震源計算に使用する観測点を新たに追加して再計算したものを示しています。
 観測点の稼働状況により、求まる震源の数の減少や位置の精度低下が生じる場合があります。

- ・ 火山性地震の震源は、主に剣ヶ峰山頂付近の深さ-2~1km 付近に分布しました。

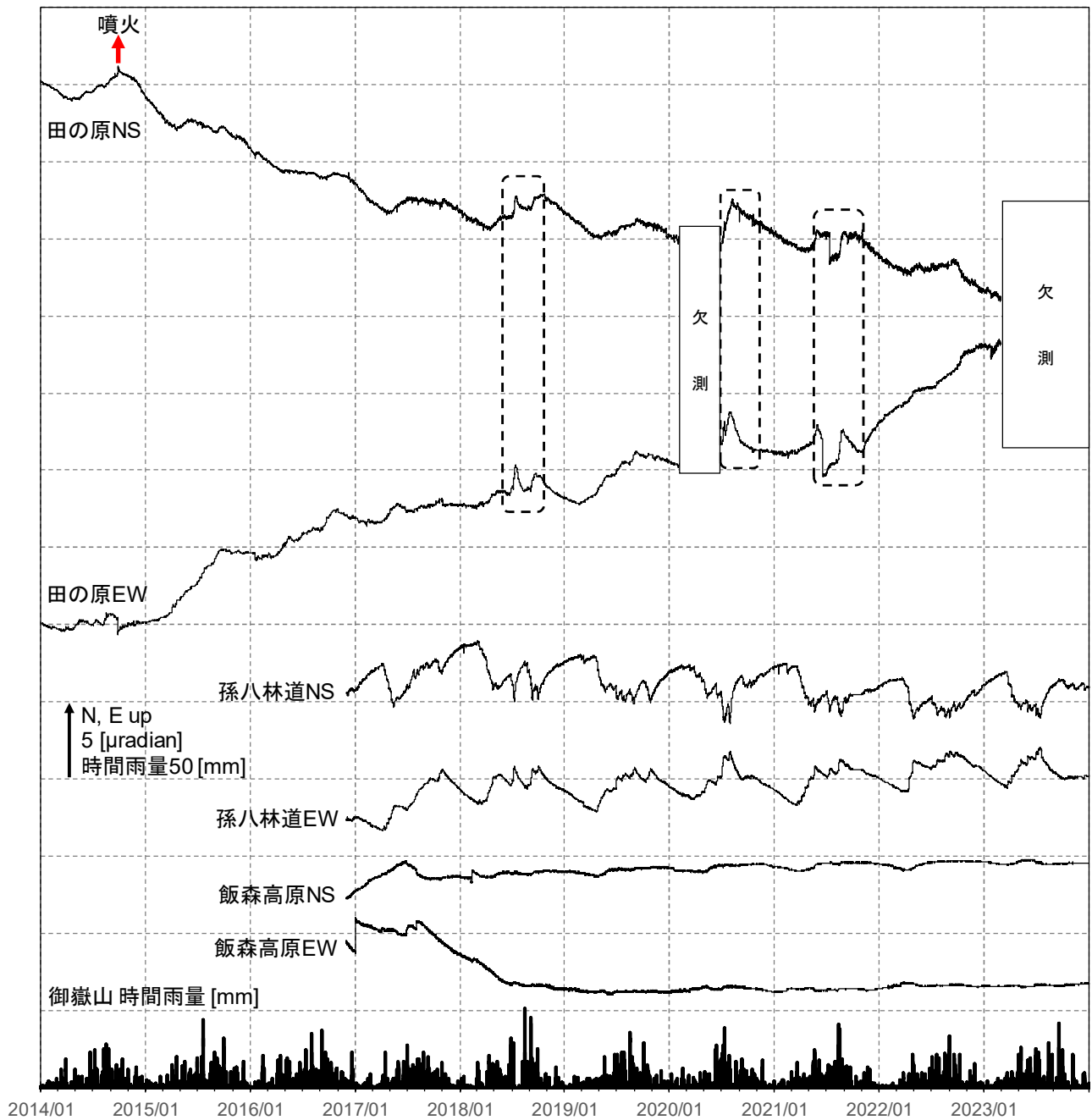


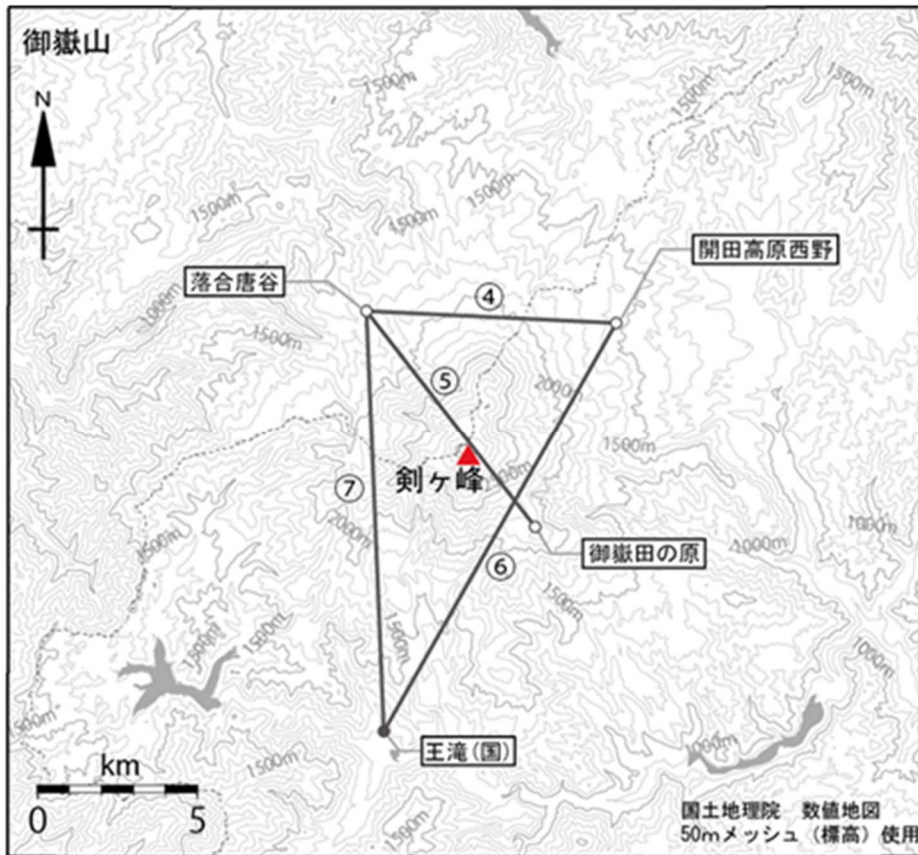
図6 御嶽山 傾斜変動 (2014年1月1日~2023年12月31日)

データは時間平均値で、田の原及び孫八林道観測点のデータは潮汐補正済みです。

2018年7月頃及び2020年7月頃の破線で囲んだ部分は、降水による影響と考えられる変動を示します。

2021年6月頃の破線で囲んだ部分は、降水及び田の原観測点の近傍での建設工事の影響と考えられる変動を示します。

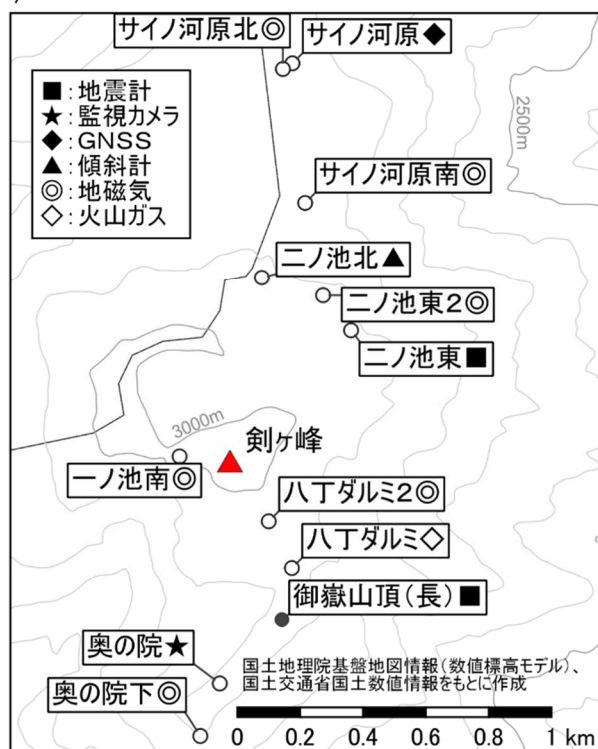
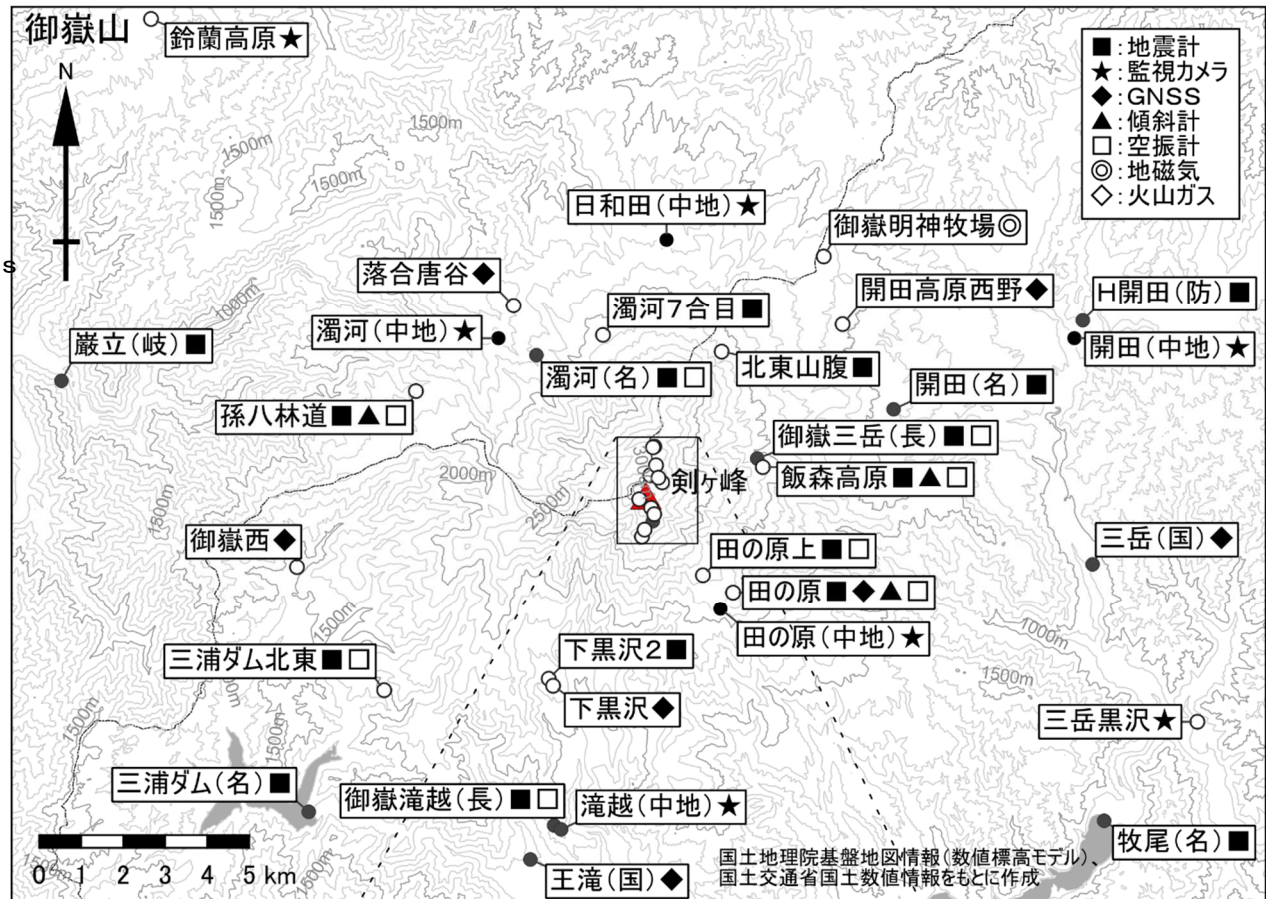
- ・今期間、傾斜計による観測では、火山活動による変動は認められません。



小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。
(国)：国土地理院

図7 御嶽山 GNSS 連続観測点と基線番号

図中のGNSS基線④～⑦は、図1の④～⑦にそれぞれ対応しています。



小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。
 (国): 国土地理院、(中地): 中部地方整備局、(防): 防災科学技術研究所、(名): 名古屋大学、
 (長): 長野県、(岐): 岐阜県

図8 御嶽山 観測点配置図

今期間、「御嶽山頂(長)」観測点からのデータは入っていません。

表1 御嶽山 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	田の原上	35°52.61′	137°29.73′	2228	0	1988.7.15	
	田の原	35°52.39′	137°30.21′	2196	-98	2010.9.2	
	飯森高原	35°54.01′	137°30.66′	2130	-77	2016.12.1	
	孫八林道	35°54.94′	137°25.16′	1797	-79	2016.12.1	
	二ノ池東	35°53.80′	137°29.07′	2920	-1	2016.12.1	広帯域地震計
	下黒沢2	35°51.25′	137°27.31′	1663	-2	2016.12.1	広帯域地震計
	北東山腹	35°55.49′	137°29.99′	2130	-2	2016.12.1	広帯域地震計
	濁河7合目	35°55.69′	137°28.11′	2065	-2	2016.12.1	広帯域地震計
	三浦ダム北東	35°51.08′	137°24.71′	1518	-1	2016.12.1	
傾斜計	田の原	35°52.39′	137°30.21′	2196	-98	2011.4.1	
	飯森高原	35°54.01′	137°30.66′	2130	-77	2016.12.1	
	孫八林道	35°54.94′	137°25.16′	1797	-79	2016.12.1	
	二ノ池北	35°53.89′	137°28.88′	2915	-15	2016.12.1	
空振計	田の原上	35°52.61′	137°29.73′	2228	4	2000.11.2	
	田の原	35°52.39′	137°30.21′	2196	3	2010.9.2	
	飯森高原	35°54.01′	137°30.66′	2130	5	2016.12.1	
	孫八林道	35°54.94′	137°25.16′	1797		2016.12.1	
	三浦ダム北東	35°51.08′	137°24.71′	1518	4	2016.12.1	
GNSS	田の原	35°52.39′	137°30.21′	2196	6	2001.10.22	
	開田高原西野	35°55.86′	137°31.90′	1548	4	2001.10.23	
	落合唐谷	35°56.06′	137°26.69′	1690	4	2001.10.23	
	御嶽西	35°52.66′	137°23.31′	1434	8	2016.12.1	
	下黒沢	35°51.16′	137°27.38′	1648	5	2016.12.1	
	サイノ河原	35°54.26′	137°28.94′	2875	5	2016.12.1	
監視カメラ	三岳黒沢	35°50.78′	137°37.57′	830	10	2001.10.25	
	鈴蘭高原	35°59.70′	137°20.90′	1342	5	2014.11.19	臨時観測点
	奥の院	35°53.19′	137°28.80′	2927	2	2016.12.1	可視及び熱映像
地磁気	サイノ河原北	35°54.25′	137°28.92′	2869	2	2016.12.1	
	サイノ河原南	35°54.02′	137°28.97′	2861	2	2016.12.1	
	二ノ池東2	35°53.86′	137°29.01′	2919	2	2016.12.1	
	一ノ池南	35°53.58′	137°28.71′	3009	2	2016.12.1	
	八丁ダルミ2	35°53.47′	137°28.90′	2964	2	2016.12.1	
	奥の院下	35°53.10′	137°28.76′	2894	2	2016.12.1	
	御嶽明神牧場	35°56.74′	137°31.59′	1647	2	2016.12.1	参照点
火山ガス	八丁ダルミ	35°53.39′	137°28.95′	2921	2	2016.12.1	