令和6年(2024年)の薩摩硫黄島の火山活動

福岡管区気象台

地域火山監視・警報センター 鹿児島地方気象台

硫黄岳火口では、9月1日及び3日に噴火が発生しました。これらの噴火に伴う火砕流 や大きな噴石、空振は観測されませんでした。

硫黄岳火口では、噴煙が時々高く上がり、夜間に高感度の監視カメラで火映を観測する など、長期的には熱活動が高まった状態で推移しました。

火山性地震は、1月中旬に一時的に増加し、多い状態となりましたが、その後は少ない 状態で経過しました。火山性微動は観測されませんでした。

火山ガス(二酸化硫黄)放出量は1日あたり1,000トン前後の状態で経過しました。 硫黄岳及びその周辺の地熱域の状況に特段の変化は認められませんでした。

〇噴火警報・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 火口周辺警報(噴火警戒レベル2、火口周辺規制)

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/know/kazan/kazanyougo/mokuji.html

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、京都大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所及び三島村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)』『電子地形図(タイル)』 を使用しています。

○2024 年の活動状況

・噴煙など表面現象の状況(図1~5、図7-①、図8-①)

硫黄岳火口では、9月1日11時28分及び3日10時08分に噴火が発生し、灰白色の噴煙が最高 で火口縁上1,000mまで上がりました。これらの噴火に伴う火砕流や大きな噴石、空振は観測され ませんでした。

硫黄岳火口では、白色の噴煙が火口縁上1,000m以下の高さで経過しました。

概ね年間を通して夜間に高感度の監視カメラで火映を観測しました。

3月13日に九州地方整備局の協力により実施した上空からの観測では、硫黄岳及びその周辺で 噴気を観測しました。赤外熱映像装置による観測では硫黄岳火口及びその周辺において地熱域が認 められました。前回の観測(2023年3月8日)と比較して、噴気の状況及び地熱域の分布に特段の変 化は認められませんでした。薩摩硫黄島の周辺海域では引き続き、火山活動に伴うと考えられる変 色水を確認しました。

9月12日と、10月9日から11日にかけて実施した現地調査では、硫黄岳の北側から西側の山腹 で引き続き噴気と地熱域を観測しました。いずれの観測においても、これまでと比較して、噴煙の 状況や地熱域の分布などに特段の変化は認められませんでした。

・地震や微動の発生状況(図6、図7-23、図8-2~4)

火山性地震は、1月中旬に一時的に増加し、多い状態となりましたが、その後は概ね1日10回 以下と少ない状態で経過しました。年回数は2,157回で、前年(2023年:2,151回)と同程度でし た。このうち、高周波地震の年回数は625回で、前年(2023年:524回)に比べて増加しました。 7月23日に硫黄岳付近が震源と推定される振幅の大きな火山性地震が発生しました。この地震の 発生前後で火山活動の状況に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。

・火山ガスの状況(図7-④、図8-⑤)

東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、三島村及び気象庁が実施した観測では、火 山ガス(二酸化硫黄)の放出量は、1日あたり300~1,800トンと1日あたり1,000トン前後の状 態で経過しました(2023年:400~1,700トン)。

・地殻変動の状況(図9、図10)

GNSS 連続観測では、島内の一部の基線で 2023 年 10 月頃から縮みの変化が見られていましたが、 5 月頃から停滞しています。同基線では 2015 年頃から長期的な縮みの傾向がみられます。



図1 薩摩硫黄島 噴火の状況(9月1日、岩ノ上監視カメラ) 硫黄岳火口では、9月1日11時28分及び9月3日10時08分に噴火が発生し、灰白色の噴煙が最 高で火口縁上1,000mまで上がりました。



図2 薩摩硫黄島 噴煙の状況(10月10日、岩ノ上監視カメラ) 硫黄岳火口では、白色の噴煙は最高で火口縁上1,000mまで上がりました。



図3 薩摩硫黄島 火映の状況(7月27日、岩ノ上監視カメラ) 硫黄岳火口では、夜間に高感度の監視カメラで火映(白破線内)を観測しました。



図 4-1 薩摩硫黄島 上空からの観測位置及び撮影方向



図 4-2 薩摩硫黄島 硫黄岳火口及びその周辺の状況(九州地方整備局へリコプターから撮影)

- ・3月13日に九州地方整備局の協力により実施した上空からの観測では、硫黄岳及びその周辺で噴 気を観測しました。前回の観測(2023年3月8日)と比較して特段の変化は認められませんでした。
- ・赤外熱映像装置による観測では、硫黄岳及びその周辺で地熱域を確認しました。前回の観測 (2023 年 3 月 8 日)と比較して、地熱域の分布に特段の変化は認められませんでした。



図 5-1 薩摩硫黄島 現地での観測位置及び撮影方向



図 5-2 薩摩硫黄島 硫黄岳の状況(砂防ダム上流左岸から観測) 噴煙や地熱域の状況に特段の変化は見られませんでした。

9月12日は本観測点での現地観測は実施していません。



図 5-3 薩摩硫黄島 硫黄岳の状況(冒険ランドいおうじまから観測)

噴煙や地熱域の状況に特段の変化は見られませんでした。



図 5-4 薩摩硫黄島 硫黄岳の状況 (薩摩硫黄島の南東海上から観測) 噴煙や地熱域の状況に特段の変化は見られませんでした。



図 6 薩摩硫黄島 観測された振幅の大きな地震波形 (2024 年 7 月 23 日 12 時 00 分~13 時 00 分、展望台東観測点 上下動成分)

7月 23 日に硫黄岳付近が震源と推定される振幅の大きな火山性地震(赤矢印)を観測しました(最大振幅 1,714.6µm/s)。この地震の発生前後で火山活動の状況に特段の変化は認められませんでした。



図7 薩摩硫黄島 火山活動経過図(1998年1月~2024年12月)

- 注1 1998年8月1日:三島村役場硫黄島出張所から気象庁へ通報開始。
- 注2 2002年11月16日:気象庁が設置した監視カメラによる観測開始。
- 注3 気象庁が設置した監視カメラの高感度化により火映の観測が可能となりました。
- 注4 2010年1月から7月にかけて、地震計障害のため火山性地震及び火山性微動の回数が不明の期間があります。
- 注5 火山性微動の日別積算時間のデータは2002年以降。
- 注6 2011年11月26日:気象庁による火山ガス(二酸化硫黄)放出量の観測開始。2019年12月から東京大学大学院 理学系研究科、京都大学防災研究所、三島村及び気象庁による観測開始。



<2024年の状況>

- ・硫黄岳火口では、9月1日及び3日に噴火が発生しました。
- ・硫黄岳火口では、白色の噴煙が火口縁上1,000m以下の高さで経過しました。
- ・硫黄岳火口では、概ね年間を通して夜間に高感度の監視カメラで火映を観測しました。
- ・火山性地震は1月中旬に一時的に増加し、多い状態となりましたが、その後は概ね1日10回以下 と少ない状態で経過しました。
- ・火山性微動は観測されませんでした(2023年:7回)。
- ・火山ガス(二酸化硫黄)の放出量は、1日あたり300~1,800トンと1日あたり1,000トン前後の 状態で経過しました(2023年:400~1,700トン)。



```
図9 薩摩硫黄島 GNSS連続観測による基線長変化(2010年10月~2024年12月)
```

GNSS連続観測では、島内の一部の基線(①) で 2023 年 10 月頃から縮みの変化(赤矢印)がみられていましたが、5月頃から停滞(青矢印)しています。同基線では 2015 年頃から長期的な縮みの傾向がみられています。

この基線は図10の①~③に対応しています。 基線の空白部分は欠測を示しています。 夏頃にみられるばらつきは、気象要因と考えられます。 (国):国土地理院



図 10 薩摩硫黄島 観測点配置図と GNSS 連続観測の基線番号

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、(京):京都大学

	観測点名	位置			动黑古		
測器種類		緯度 (° ′)	経 度	標高	^{政直向} (m)	観測開始日	備考
				(m)			
地震計	展望台東	30°47.27′	130°18.12′	396	0	1997. 8. 28	
	物草	30° 47.33′	130° 17.62′	112	0	2010. 8. 2	
	平家城跡	30° 48.36′	130° 18. 20′	30	-3	2016. 12. 1	広帯域地震計
	日裏	30° 47.24′	130° 16.62′	85	0	2018. 1. 15	
空振計	物草	30° 47.33′	130° 17.62′	112	2	2010. 8. 2	
	日裏	30° 47.24′	130° 16.62′	85	2	2018. 1. 15	
GNSS	物草	30° 47.33′	130° 17.62′	112	3	2010. 10. 1	
	平家城跡	30° 48.36′	130° 18. 20′	30	3	2018. 3. 1	
傾斜計	展望台	30° 47.23′	130° 17.93′	334	-15	2016. 12. 1	
監視カメラ	岩ノ上	30° 47.05′	130° 16.50′	119	8	2013. 3. 10	

表1 薩摩硫黄島 気象庁 (火山) 観測点一覧 (緯度・経度は世界測地系)