

## 令和4年（2022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、噴煙が時々高く上がり、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。

火山性地震は少ない状態で経過し、火山性微動は1回観測されました。

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。

### ○噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2022年の発表履歴

2022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）
------------	-------------------------

### ○2022年の活動状況

#### ・噴煙など表面現象の状況（図1～5、図6-①、図7-①）

硫黄岳火口では、噴火は観測されませんでした。

硫黄岳火口では、白色の噴煙が概ね火口縁上500m以下で経過しましたが、時折、火口縁上1,000mを越えるなど高くなりました。（最高：1,300m以上）。

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。

12月21日23時22分には、硫黄岳火口付近が一時的に青白く発光する様子を確認し、色不明の噴煙が火口縁上200mまで上がり南東に流れていくのを観測しました。翌日午前に行った聞き取り調査では、集落（硫黄岳の西南西約3km）に降灰は確認されませんでした。

1月17日に海上自衛隊第1航空群の協力により上空からの観測を実施しました。その結果、硫黄岳火口から白色の噴煙が上がっているのを確認しました。また、火口周辺及び山体斜面の一部から噴気が上がっているのを確認しました。前回（2021年1月19日）の観測と比較して噴煙の状況に特段の変化はありませんでした。硫黄岳周辺の海岸付近では、火山活動に伴うと考えられる海水の変色を引き続き確認しました。

7月6日から10日にかけて実施した現地調査では、硫黄岳火口からの噴煙の状況や硫黄岳西側の噴気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。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（[https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php)）でも閲覧することができます。

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、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、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用しています。

**・地震や微動の発生状況（図6-②③、図7-②③④、図8）**

火山性地震は少ない状態で経過し、年回数は1,900回で、前年（2021年：2,205回）に比べて減少しました。このうち、高周波地震の月回数は554回で、前年（2021年：549回）と同程度でした。震源が求まった火山性地震は、硫黄岳火口付近の深さ約0km及び南海域の深さ約2km付近に分布しました。

継続時間の短い火山性微動が7月3日に1回発生しました（2021年：3回）。火山性微動が観測されたのは、2021年9月19日以来です。

12月21日に硫黄岳火口付近が一時的に青白く発光する様子が確認された際には、振幅の小さな火山性地震を観測しました。空振は観測されませんでした。

**・火山ガスの状況（図6-④、図7-⑤）**

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300～1,600トンと1日あたり1,000トン前後の状態で経過しました（2021年：300～2,600トン）。

**・地殻変動の状況（図9、図10）**

GNSS連続観測では、2015年頃から一部の基線で長期的な縮みの傾向がみられます。



図1 薩摩硫黄島 噴煙の状況（7月26日、岩ノ上監視カメラ）

白色の噴煙が最高で火口縁上1,300m以上に上がりました。



図2 薩摩硫黄島 火映の状況（8月16日、岩ノ上監視カメラ）  
高感度の監視カメラで夜間に火映を観測しました。



図3-1 薩摩硫黄島 発光現象の状況（12月21日、岩ノ上監視カメラ）

- ・12月21日23時22分に硫黄岳火口付近が一時的に青白く発光する様子（黄枠）を確認しました（左図）。
- ・色不明の噴煙（白枠）が火口縁上200mまで上がり南東に流れていくのを観測しました（右図）。

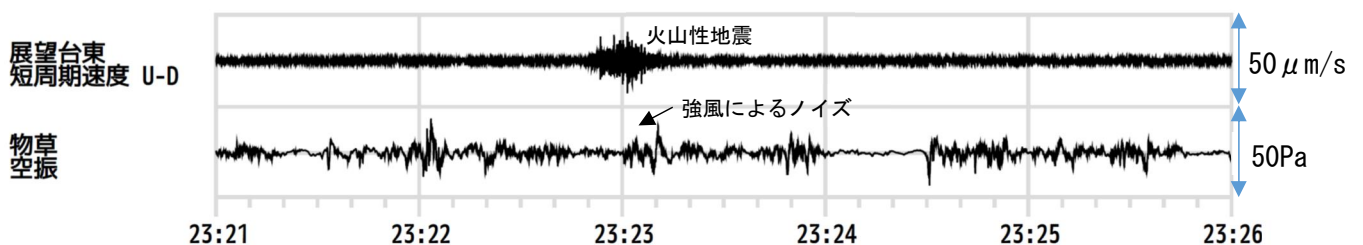


図3-2 薩摩硫黄島 12月21日23時22分の発光現象に伴う地震及び空振波形  
（上図：展望台東観測点上下動成分、下図：物草観測点空振計）

12月21日に硫黄岳火口付近が一時的に青白く発光の様子が確認された際には、振幅の小さな火山性地震を観測しました。空振は観測されませんでした。



図 4-1 薩摩硫黄島 撮影位置図（1月17日の機上観測）



図 4-2 薩摩硫黄島 硫黄岳火口及びその周辺の状況（1月17日）

- ・硫黄岳火口から白色の噴煙が上がっているのを確認しました。また火口縁周辺及び山腹の一部から白色の噴気が上がっているのを確認しました。
- ・硫黄岳周辺の海岸では、火山活動に伴うと考えられる海水の変色を引き続き確認しました。

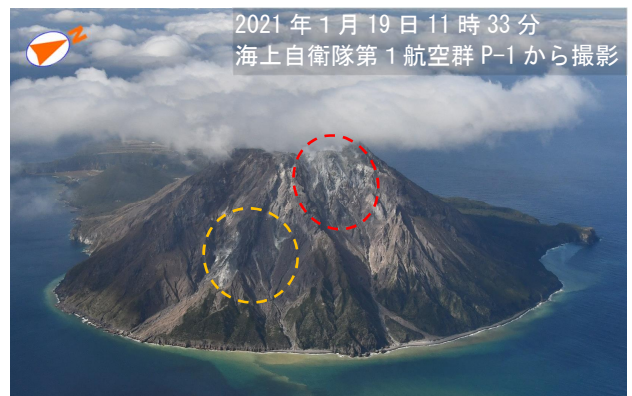
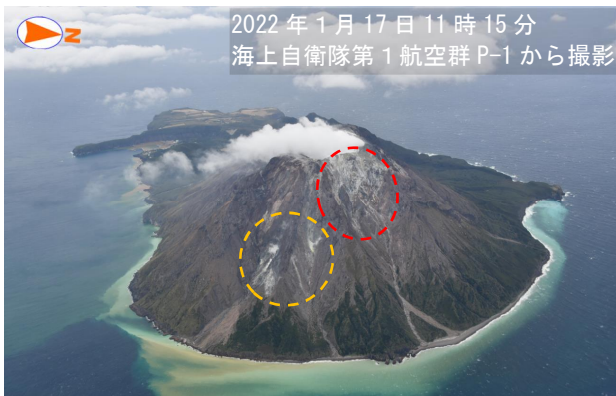


図4-3 薩摩硫黄島 硫黄岳火口縁東側及び東側山腹の状況（左：1月17日、右：2021年1月19日）

硫黄岳火口縁東側（赤破線内）及び東側山腹（橙破線内）では、前回の観測（2021年1月19日）と同様に白色の噴気が上がっているのを確認しました。



図4-4 薩摩硫黄島 硫黄岳南西側山腹の状況（左：1月17日、右：2021年1月19日）

硫黄岳南西側山腹（赤破線内）では、前回の観測（2021年1月19日）と同様に白色の噴気が上がっているのを確認しました。



図4-5 薩摩硫黄島 硫黄岳南北側山腹の状況（左：1月17日、右：2021年1月19日）

硫黄岳北側山腹（赤破線内）では、前回の観測（2021年1月19日）と同様に白色の噴気が上がっているのを確認しました。

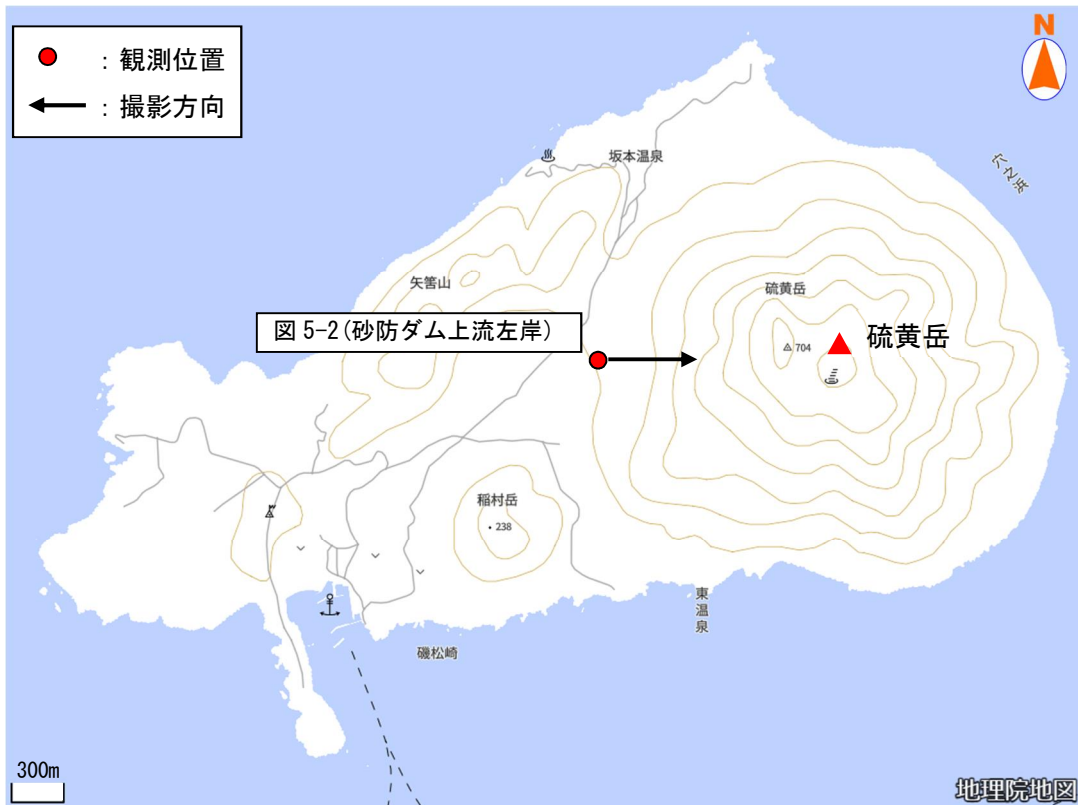


図 5-1 薩摩硫黄島 撮影位置図（7月10日の現地調査）

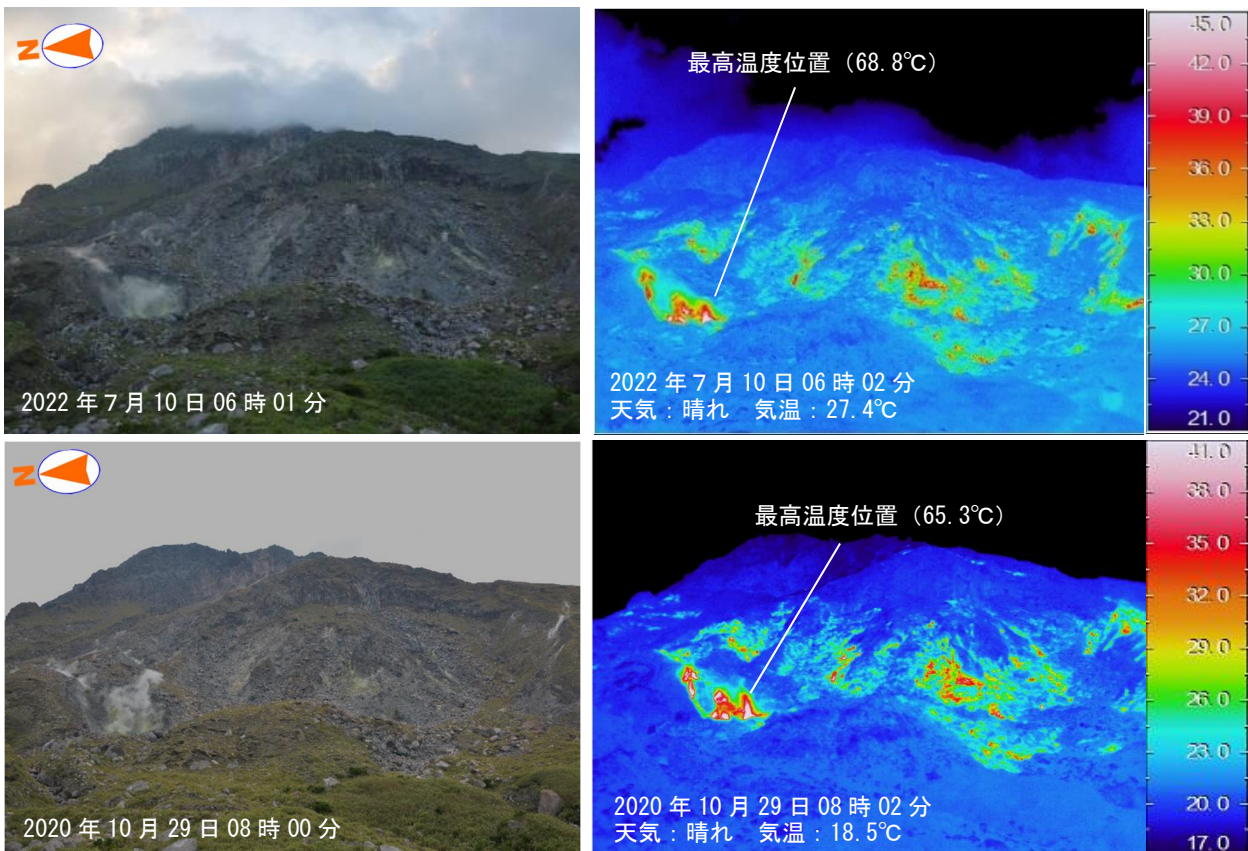


図 5-2 薩摩硫黄島 硫黄岳西側の状況（砂防ダム上流左岸から観測 7月10日の現地調査）  
 硫黄岳火口からの噴煙の状況や硫黄岳西側の噴気や地熱域の分布に特段の変化は認められませんでした。

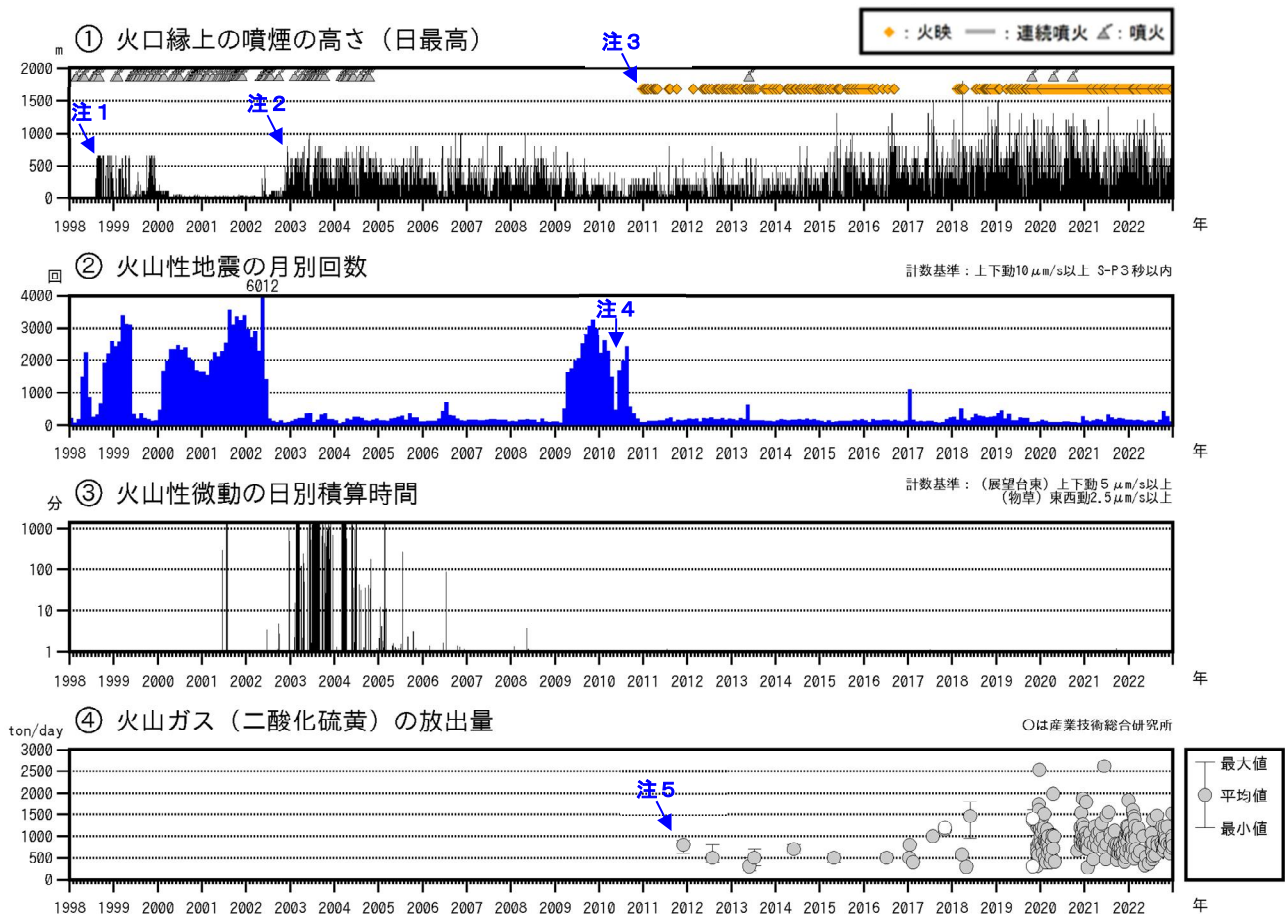


図6 薩摩硫黄島 火山活動経過図（1998年1月～2022年12月）

- 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 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。

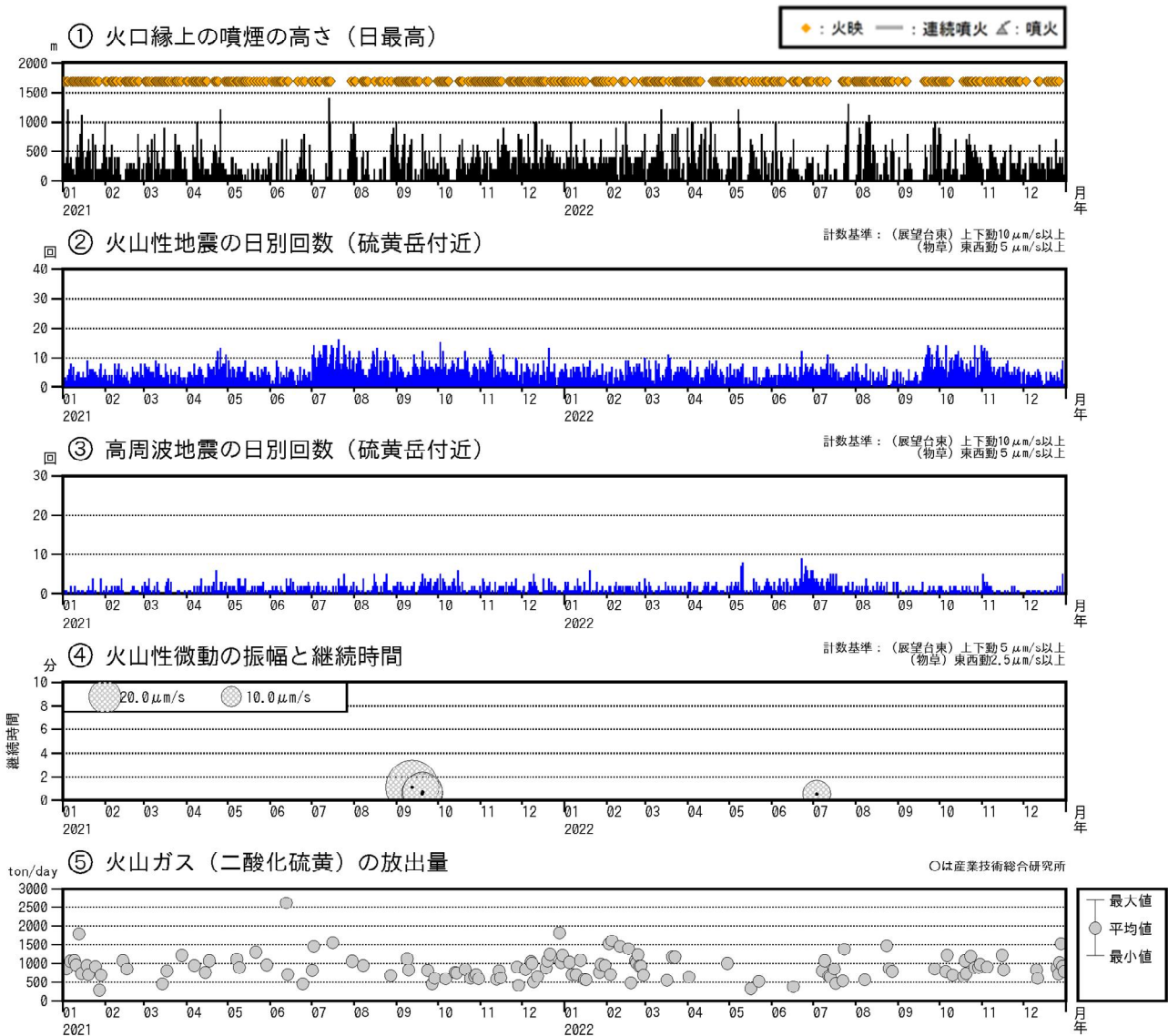


図7 薩摩硫黄島 火山活動経過図（2021年1月～2022年12月）

<2022年の状況>

- ・硫黄岳火口では、噴火は観測されませんでした。
- ・硫黄岳火口では、白色の噴煙が概ね火口縁上500m以下で経過しましたが、時折、火口縁上1,000mを超えて高くなりました。（最高：1,300m以上）。
- ・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。
- ・火山性地震は少ない状態で経過しました。
- ・継続時間の短い火山性微動が7月3日に1回発生しました（2021年：3回）。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1日あたり300～1,600トンと1日あたり1,000トン前後の状態経過しました（2021年：300～2,600トン）。



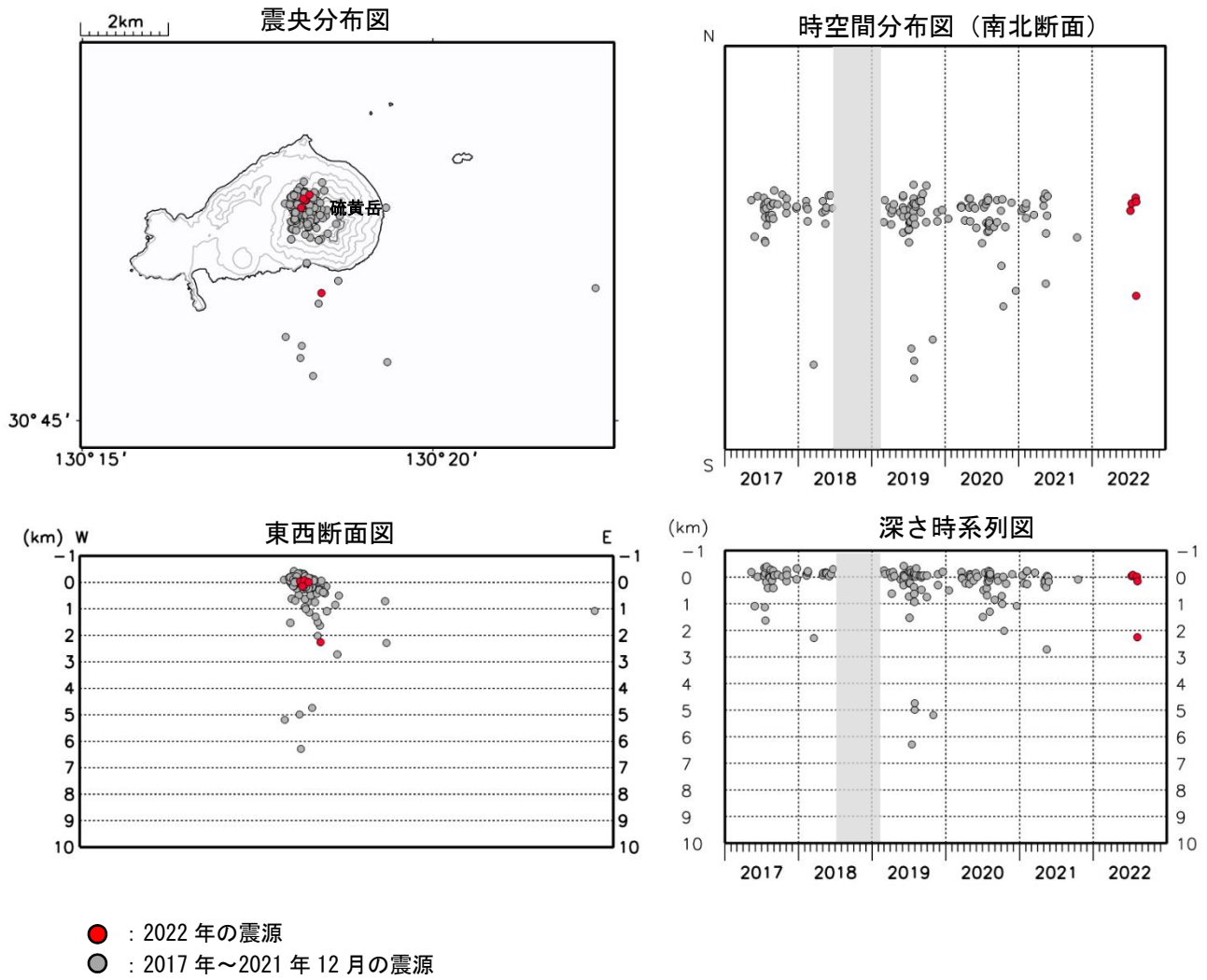


図8 薩摩硫黄島 火山性地震の震源分布図 (2017年1月～2022年12月)

<2022年の状況>

震源が求まった火山性地震は、硫黄岳火口付近の深さ約0km及び南海域の深さ約2km付近に分布しました。

地震計障害のため、2018年6月28日～2019年2月28日(灰色部分)にかけては震源が求まっていません。

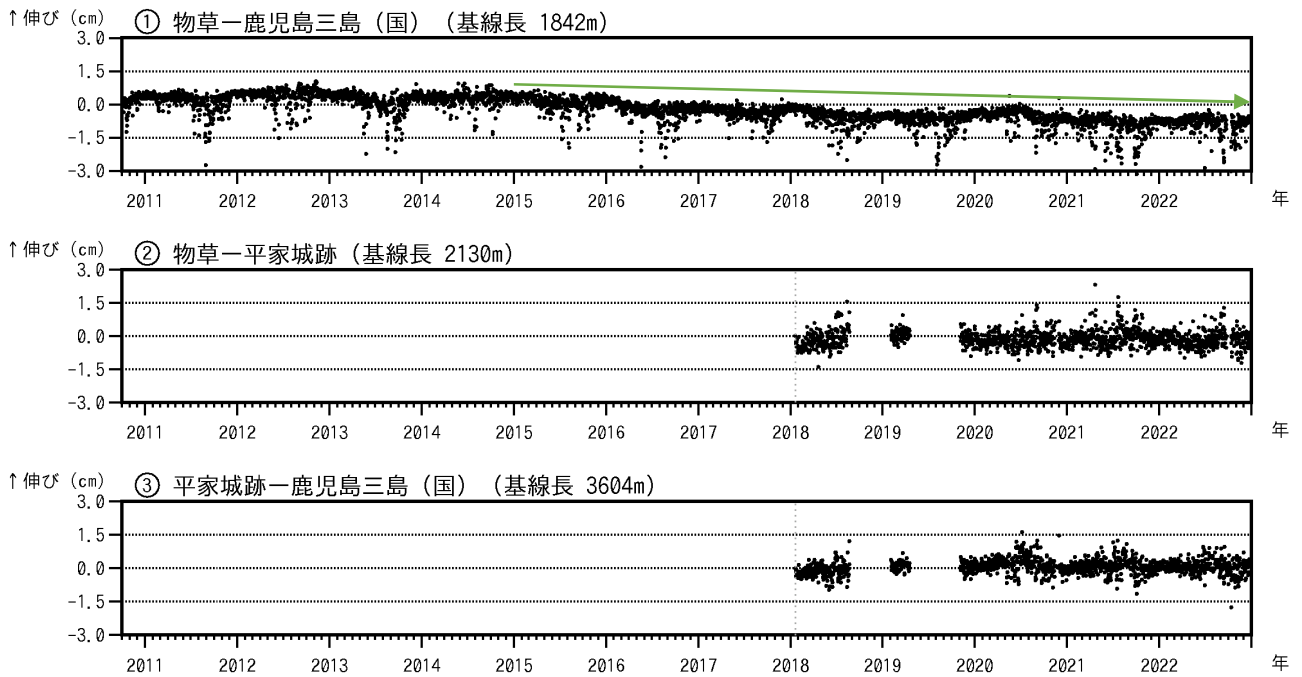


図9 薩摩硫黄島 GNSS連続観測による基線長変化 (2010年10月～2022年12月)

GNSS連続観測では、2015年頃から①の基線で長期的な縮みの傾向がみられます (緑矢印)。

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。

(国)：国土地理院

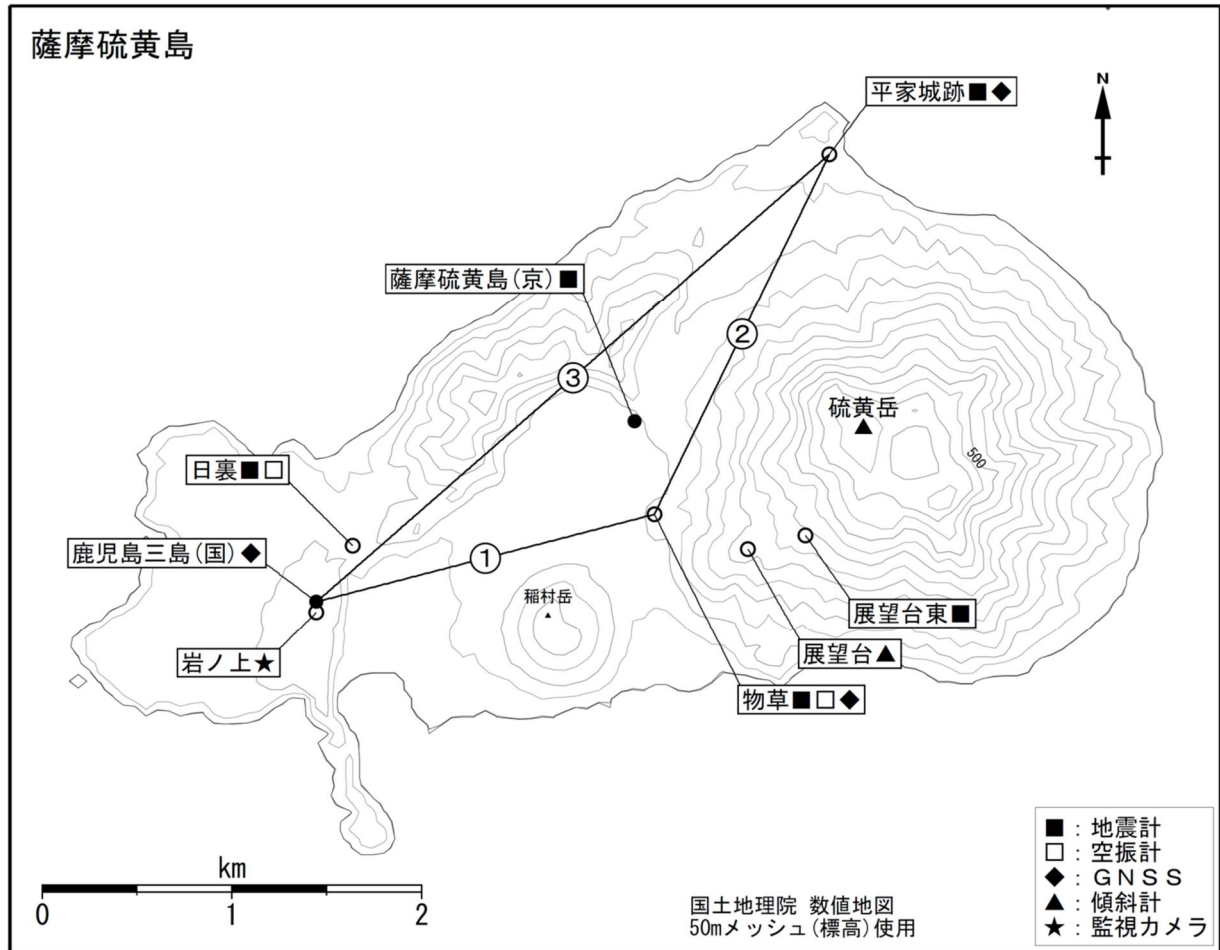


図10 薩摩硫黄島 観測点配置図

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

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)

測器種類	観測点名	位置			設置高(m)	観測開始日	備考
		緯度(°′)	経度(°′)	標高(m)			
地震計	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	