

平成 29 年（2017 年）の諏訪之瀬島の火山活動

福岡管区气象台
地域火山監視・警報センター
鹿児島地方气象台

御岳^{あたけ}火口では、爆発的噴火¹⁾が 32 回発生するなど、噴火活動は活発な状態で経過しました。

噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2017 年の発表履歴

2017 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）
-------------	--------------------------

2017 年の活動状況

・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 2 - 、図 3 - 、図 4 ~ 8、表 4）

御岳^{あたけ}火口では、噴火が時々発生しました。そのうち爆発的噴火は 32 回で、8 月には 12 回発生するなど、噴火活動は引き続き活発な状態で経過しました（2016 年：77 回）。監視カメラで、噴火に伴い火口付近に飛散する大きな噴石²⁾を時々確認しました。

噴火に伴う噴煙は、概ね火口縁上 1,000m 以下で経過しました。時々この噴煙高度よりも高く上がることがあり、8 月 3 日 18 時 28 分に発生した爆発的噴火では、灰白色の噴煙が火口縁上 2,800m の高さまで上がり、2003 年の観測開始以降の最高となりました。

同火口では、概ね年間を通して夜間に高感度の監視カメラで火映³⁾を観測しました。

十島^{としま}村役場諏訪之瀬島出張所によると、同火口による鳴動や降灰が時々確認されました。御岳の南南西約 4 km の集落で降灰を確認した日数は 9 日（2016 年：20 日）でした。

3 月 21 日、22 日に文化火口縁より実施した赤外熱映像装置⁴⁾による観測では、前回（2015 年 1 月 25 日）の観測と同様に文化火口内に熱異常域や噴気は認められませんでした。また、3 月 22 日及び 12 月 2 日に諏訪之瀬島の東側海上より実施した同装置による観測では、御岳火口周辺及び火口北側斜面、東側海岸線上部に熱異常域が認められました。

12 月 8 日夜に集落から実施した現地調査では、断続的な鳴動とともに、肉眼で確認できる程度の火映を観測しました。12 月 10 日朝には、集落でうっすら積もる程度の降灰を確認しました。

12 月 14 日に海上自衛隊第 1 航空隊の協力により実施した上空からの観測では、御岳火口内の状況は噴煙により確認できませんでしたが、2016 年 5 月 31 日の観測と比較して、火口周辺の状況に特段の変化は認められませんでした。

この資料は福岡管区气象台ホームページ（<http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>）や気象庁ホームページ（http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php）でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、国土地理院及び十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（承認番号：平 29 情使、第 798 号）。

・地震や微動の発生状況（図 2 - ~、図 3 - ~、表 2、表 3）

火山性地震は消長を繰り返しながらやや多い状態が続いています。火山性地震の年回数は、A 型地震⁵⁾: 1,154 回（2016 年: 3,068 回）、B 型地震⁶⁾: 836 回（2016 年: 610 回）でした。A 型地震は 4 月に 554 回発生するなど、一時的に多い状態となりました。

A 型地震のうち島内の震度観測点（鹿児島十島村諏訪之瀬島）で震度 1 以上を観測したのは 10 回でした。このうち最大のものは、4 月 13 日 06 時 42 分に発生したマグニチュード 3.4 の地震で、震度 3 を観測しました。

火山性微動は、8 月の月継続時間が 235 時間 25 分になるなど時々多い状態となりましたが、年間の継続時間は、698 時間 00 分と前年（2016 年: 637 時間 35 分）と同程度でした。

・地殻変動の状況（図 2 -、図 9）

GNSS⁷⁾連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

- 1) 諏訪之瀬島では、火道内の爆発による地震を伴い、島内の観測点で一定基準以上の空気の振動を観測した噴火を爆発的噴火としています。
- 2) 噴石については、その大きさによる風の影響の程度の違いによって到達範囲が大きく異なります。本文中「大きな噴石」とは「風の影響を受けず弾道を描いて飛散する大きな噴石」のことであり、「小さな噴石」とはそれより小さく「風に流されて降る小さな噴石」のことです。
- 3) 赤熱した溶岩や高温の火山ガス等が、噴煙や雲に映って明るく見える現象です。
- 4) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を検知して温度分布を測定する測器です。熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で実際の熱源の温度よりも低く測定される場合があります。
- 5) 火山性地震のうち、P 波、S 波の相が明瞭で比較的周期の短い地震で一般的に起こる地震と同様、地殻の破壊によって発生していると考えられ、マグマの貫入に伴う火道周辺の岩石破壊によって発生していることが知られています。
- 6) 火山性地震のうち、相が不明瞭で、比較的周期が長く、火口周辺の比較的浅い場所で発生する地震で、火道内のガスの移動やマグマの発泡などにより発生すると考えられています。
- 7) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。



図 1 諏訪之瀬島 監視カメラによる噴火の状況（寄木、キャンプ場）

上段：8月3日18時28分に発生した爆発的噴火では、噴煙が火口縁上2,800mまで上がりました。
下段：2月27日20時36分に発生した爆発的噴火では、火口付近に飛散する大きな噴石を確認しました（図白丸）。

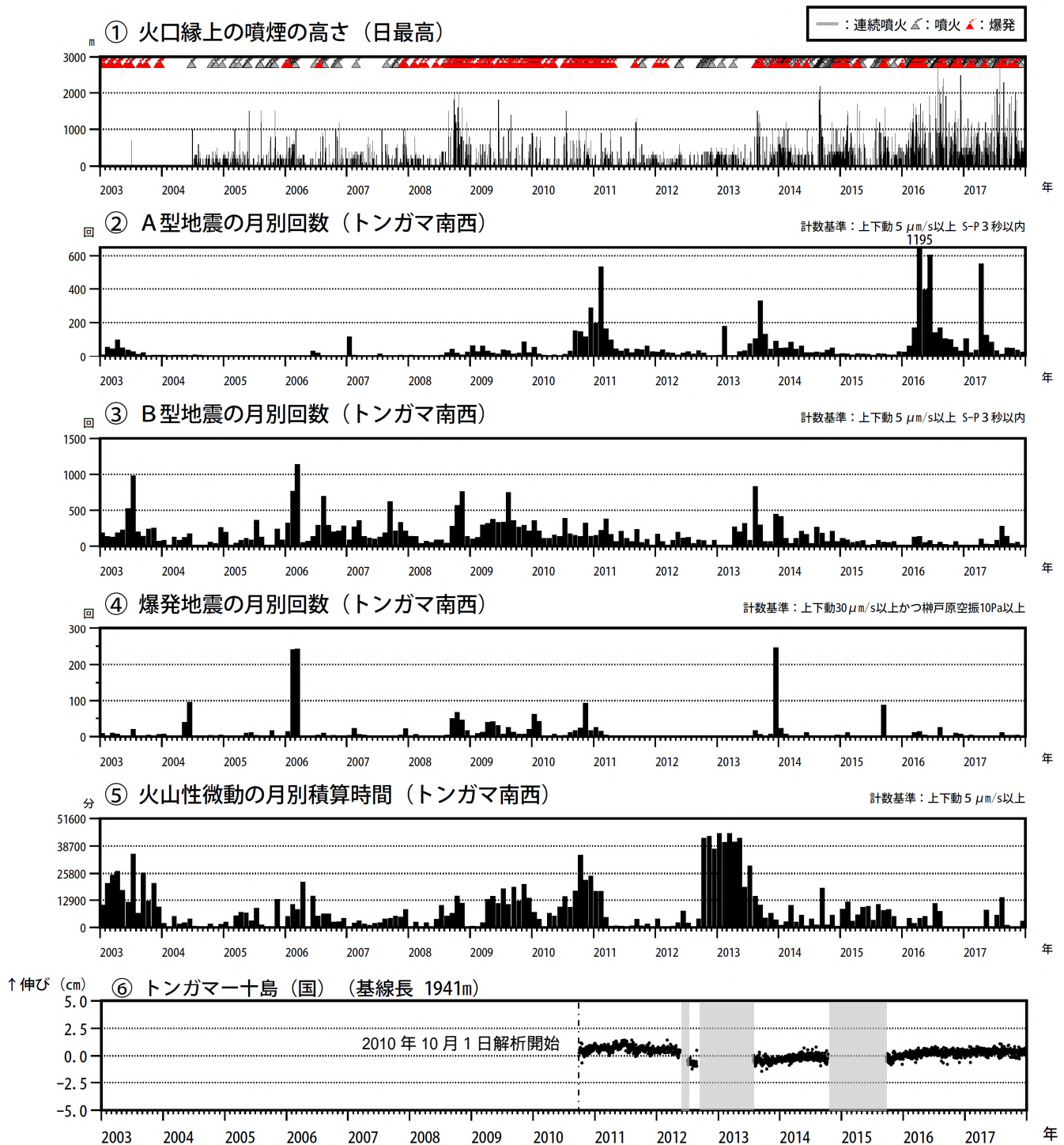


図 2 諏訪之瀬島 長期の火山活動経過図 (2003 年 1 月 ~ 2017 年 12 月)

- ・ 諏訪之瀬島では、長期にわたり噴火を繰り返しています。
- ・ GNSS 連続観測では、火山活動によると思われる変化は認められませんでした。

の基線は図 9 の に対応しています。

灰色の部分はトンガマ GNSS 観測点の機器障害による欠測を示しています。

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。

2017 年 9 月 23 日から 10 月 19 日にかけて、トンガマ南西観測点の地震計が機器障害のため、ナベタオ観測点 (計数基準: 上下動 $0.5 \mu\text{m/s}$ 、爆発地震計数基準: 上下動 $3 \mu\text{m/s}$) で計数しています。

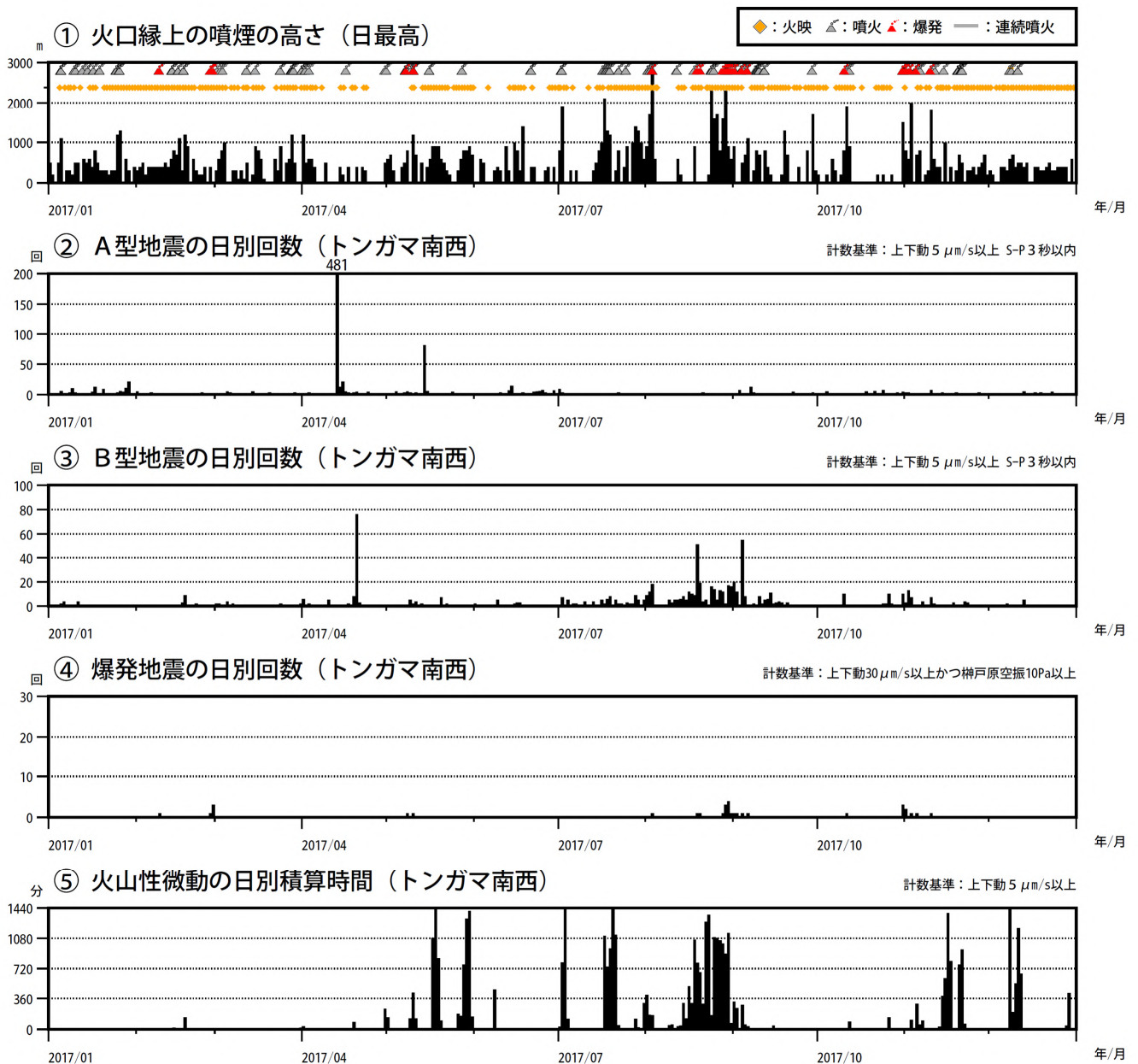


図3 諏訪之瀬島 最近の火山活動経過図（2017年1月～2017年12月）

< 2017年の状況 >

- ・爆発的噴火は32回で、8月には12回発生するなど噴火活動は引き続き活発な状態で経過しました。
- ・噴火に伴う噴煙の高さは、最高で火口縁上2,800mまで上がりました。
- ・御岳火口では、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。
- ・火山性地震の年回数は、A型地震：1,154回（2016年：3,068回）、B型地震：836回（2016年：610回）と消長を繰り返しながらやや多い状態が続いています。
- ・島内の震度観測点（鹿児島十島村諏訪之瀬島）で震度1以上を観測するA型地震が10回発生しました。このうち最大のものは、4月13日06時42分に発生したマグニチュード3.4の地震で、震度3を観測しました。
- ・火山性微動は、8月の月継続時間が235時間25分になるなど時々多い状態となりましたが、年間の継続時間は、698時間00分と前年（2016年：637時間35分）と同程度でした。

2017年9月23日から10月19日にかけて、トンガマ南西観測点の地震計が機器障害のため、ナベタオ観測点（計数基準：上下動0.5 μ m/s、爆発地震計数基準：上下動3 μ m/s）で計数しています。

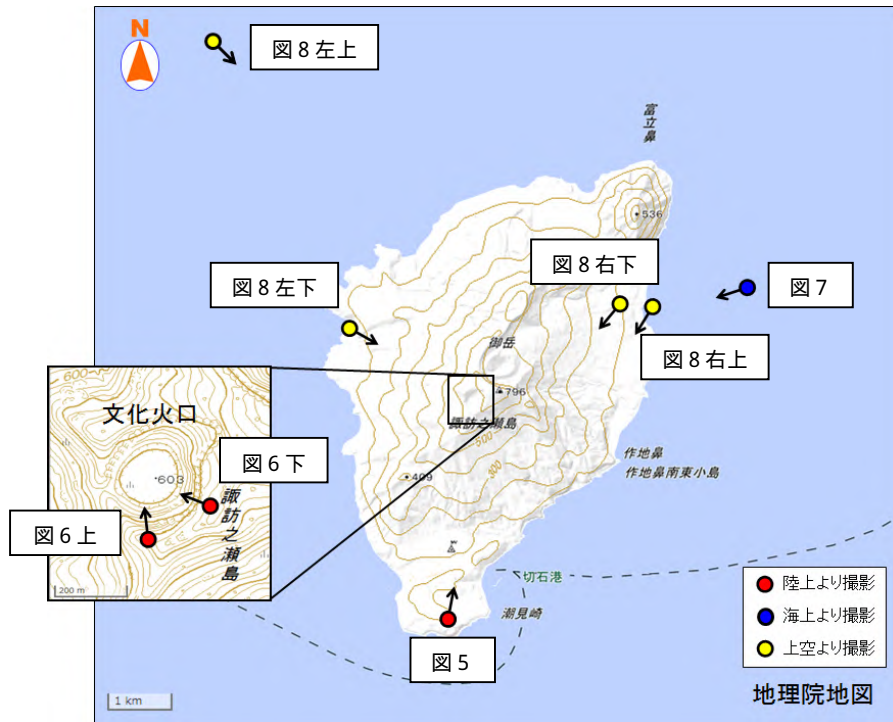


図 4 諏訪之瀬島 現地観測での撮影位置及び方向



図 5 諏訪之瀬島 御岳火口付近の火映の状況（南側空港跡地付近より撮影）
断続的に鳴動しており、肉眼で確認できる程度の火映を観測しました。



図 6 諏訪之瀬島 文化火口内の状況（文化火口縁より撮影）

< 2017 年の状況 >

文化火口に熱異常域や噴気等の特段の異常は認められませんでした。



図 7 諏訪之瀬島 御岳火口付近の状況（東側海上より撮影）

< 2017 年の状況 >

御岳火口周辺及び火口北側斜面、東側海岸線上部に熱異常域が認められました。



図8 諏訪之瀬島 御岳火口の状況（左：御岳西側上空から撮影、右：御岳東側上空から撮影）

< 2017年の状況 >

- ・ 御岳火口では、白色の噴煙が火口縁上400mまで上がり、南西に流れていました。
- ・ 御岳火口内の状況は噴煙により確認できませんでしたが、火口周辺の状況に特段の変化は認められませんでした。

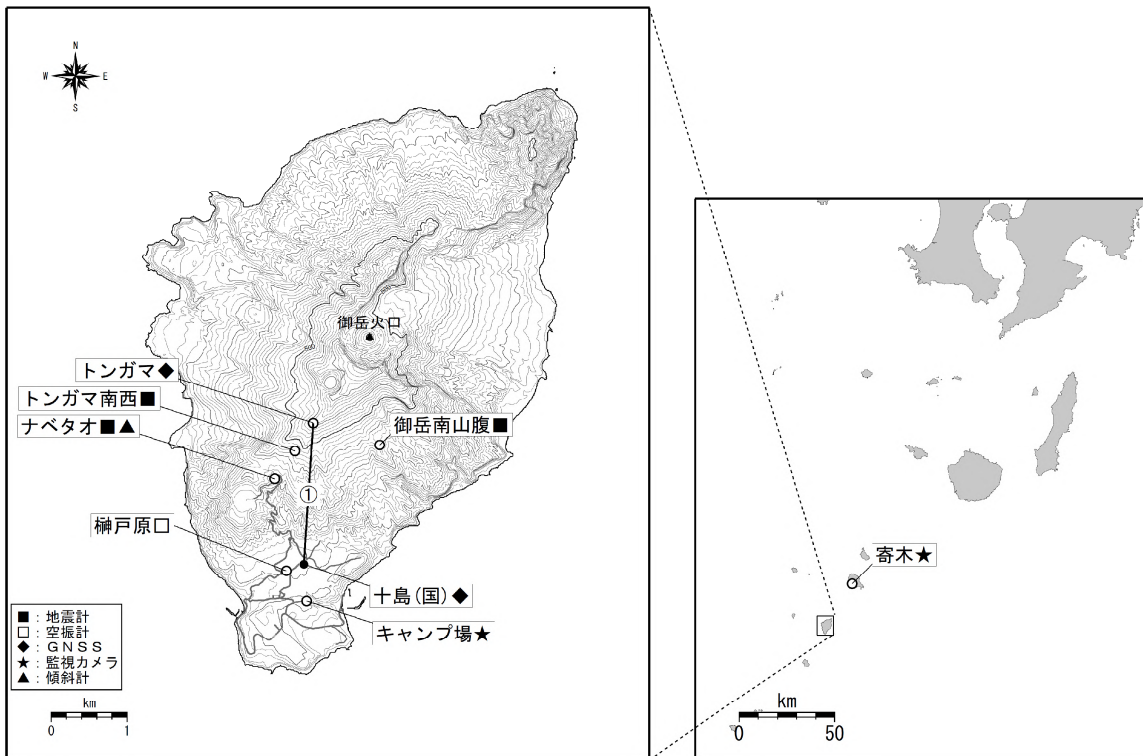


図 9 諏訪之瀬島 観測点配置図

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

表 1 諏訪之瀬島 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 年月	備 考
		緯度 (°)	経度 (°)	標高 (m)			
地震計	ナベタオ	29° 37.53	129° 42.10	313	-94	2010.8.2	短周期
	トンガマ南西	29° 37.65	129° 42.38	440	0	2001.7.6	短周期
	御岳南山腹	29° 37.70	129° 42.99	358	-3	2016.12.1	広帯域
空振計	榊戸原	29° 36.8	129° 42.2	91	2	2010.8.2	
GNSS	トンガマ	29° 37.9	129° 42.4	619	3	2010.8.2	二周波
傾斜計	ナベタオ	29° 37.5	129° 42.1	312	-94	2010.8.2	
監視カメラ	寄木	29° 50.0	129° 51.3	22	8	2003.3.28	高感度カメラ
	キャンプ場	29° 36.7	129° 42.4	112	6	2011.3.29	高感度カメラ

表 2 諏訪之瀬島 2017 年火山性地震日別回数 (A 型)

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	2	5	1	0	0	1	9	0	0	1	3	0
2日	0	2	0	0	1	1	3	0	2	1	3	0
3日	1	1	1	3	0	1	0	0	8	0	2	1
4日	0	0	2	1	5	0	1	1	2	5	1	0
5日	6	1	5	0	2	1	2	0	1	1	1	0
6日	1	3	3	0	2	1	2	0	2	0	1	1
7日	1	0	1	2	3	1	1	1	13	0	1	1
8日	3	1	0	0	5	0	0	2	3	1	0	0
9日	10	0	0	0	3	2	0	0	1	1	0	0
10日	3	0	1	0	1	3	1	0	2	0	8	0
11日	1	0	1	0	3	2	0	0	0	1	0	1
12日	0	1	2	1	0	2	0	0	0	0	1	0
13日	0	1	1	481	0	7	1	0	1	1	0	5
14日	2	1	5	13	81	14	1	1	1	1	3	1
15日	0	0	0	21	6	1	0	0	2	2	2	0
16日	4	1	2	5	0	2	0	0	0	1	0	0
17日	13	0	1	3	0	1	1	1	0	0	0	3
18日	1	0	0	2	0	3	0	0	2	5	1	0
19日	1	0	1	3	1	2	2	2	1	0	3	3
20日	9	0	3	4	2	2	0	1	0	1	0	1
21日	0	0	2	2	1	0	0	3	0	6	0	2
22日	0	2	0	2	0	4	3	0	4	1	0	0
23日	1	0	0	1	0	5	1	0	0	1	1	4
24日	1	3	1	4	4	6	0	0	1	8	1	0
25日	3	1	0	1	1	8	0	0	1	0	1	0
26日	6	1	0	2	2	3	1	0	0	1	0	1
27日	4	2	2	2	0	1	1	0	1	2	3	1
28日	11	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
29日	21		3	0	2	7	2	0	3	3	1	1
30日	1		0	1	0	2	2	1	0	2	1	0
31日	2		1		0		2	1		4		0
月合計	108	26	39	554	126	84	36	14	51	50	39	27
年合計	1154											

表 3 諏訪之瀬島 2017 年火山性地震日別回数 (B 型)

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	0	2	6	0	2	0	9	20	0	3	0
2日	0	0	2	0	0	0	7	12	12	1	13	0
3日	0	0	1	2	0	1	0	18	0	0	7	0
4日	0	0	1	0	0	0	5	0	55	0	1	0
5日	2	0	4	0	0	0	0	1	8	0	0	0
6日	4	0	0	1	1	1	2	1	1	0	1	0
7日	1	0	2	0	0	0	2	1	0	0	4	2
8日	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0
9日	0	0	0	0	5	5	0	5	1	0	0	0
10日	0	0	0	5	2	0	4	3	8	10	7	1
11日	4	0	0	0	4	0	1	5	2	0	2	0
12日	1	1	1	1	0	0	1	5	5	0	0	0
13日	0	1	0	0	2	1	4	6	6	0	0	5
14日	1	0	0	0	0	1	1	8	11	0	0	1
15日	0	0	0	0	1	2	1	5	2	0	1	0
16日	0	1	0	0	1	3	5	12	3	0	0	1
17日	0	3	0	2	0	3	2	10	4	1	0	1
18日	0	9	1	0	0	0	6	9	3	0	3	0
19日	0	0	0	8	0	1	8	51	0	0	1	0
20日	0	1	0	76	7	0	0	19	3	0	0	0
21日	0	0	0	3	1	0	5	4	0	0	1	0
22日	0	2	1	0	2	0	2	5	1	0	4	0
23日	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0
24日	1	0	2	0	0	0	0	16	0	2	1	0
25日	0	1	0	0	0	1	3	14	0	2	1	0
26日	0	0	1	0	0	0	2	5	0	10	0	0
27日	0	0	1	0	1	1	2	13	1	2	0	0
28日	1	0	1	0	0	0	9	12	0	0	0	0
29日	0	/	0	0	0	1	5	2	1	0	1	0
30日	0	/	0	0	0	0	0	17	0	0	0	1
31日	0	/	2	/	0	/	5	16	/	10	/	0
月合計	15	20	22	104	29	24	84	284	149	38	55	12
年合計	836											

表 4 諏訪之瀬島 2017 年爆発的噴火日別回数

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
2日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
3日	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
4日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8日	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10日	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
11日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
12日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19日	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
20日	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
21日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28日	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
29日	0		0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
30日	0		0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
31日	0		0		0		0	1		3		0
月合計	0	5	0	0	2	0	0	12	4	4	5	0
年合計	32											