

令和5年（2023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^{おたけ}火口では、噴火活動が継続しました。

御岳火口では、1月下旬から3月中旬及び6月中旬に爆発が増加するなど、一時的に噴火活動が活発化しました。その後、爆発は減少し、10月を除いて発生はありませんでした。2月には火口中心から1km付近まで飛散する大きな噴石を観測しました。

島の西側深部におけるマグマの蓄積量の更なる増加と推定される変動は認められませんでした。また、島の西側で発生していると推定される火山性地震は少ない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、2023年の発表履歴

1月24日11時00分	火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを3（入山規制）から2（火口周辺規制）に引下げ
3月5日06時40分	火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から3（入山規制）に引上げ
6月9日11時00分	火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを3（入山規制）から2（火口周辺規制）に引下げ

○2023年の活動状況

・噴煙など表面現象の状況（図1、図2、図3-①②、図4-①②④、図6-②③、表2）

御岳^{おたけ}火口では、噴火活動が継続しました。

爆発は1月下旬から3月中旬及び6月中旬に増加するなど、一時的に噴火活動が活発化しました。その後、爆発は減少し、10月を除いて発生はありませんでした。回数は186回（2022年：1,329回）で前年に比べて減少しました。

弾道を描いて飛散する大きな噴石が、最大で火口中心から約900mまで飛散しました（2月15日21時31分の爆発で南東方向に飛散）。噴火に伴う噴煙は最高で火口縁上2,400mまで（2022年：3,300m）上がりました。3月を中心に噴煙の高さが火口縁上2,000mを超える噴火が複数回発生しました。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。

鹿児島県、第十管区海上保安本部及び海上自衛隊第1航空群の協力により上空からの観測を実施し（1月11日、3月8日、8月21日、10月17日）、御岳火口において噴火活動が継続していることを確認しました。また赤外熱映像装置では火口内及び火口周辺で地熱域を引き続き確認しました。

十島^{としま}村役場によると、同火口による鳴動や降灰、爆発音が時々確認されました。集落（御岳火口から南南西約3.5km）で降灰を確認した日数は50日（2022年：57日）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、国土地理院、京都大学、東京大学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。

・地震や微動の発生状況（図3-③、図4-⑥～⑧、図5、図7-②）

御岳火口付近の爆発地震を除く火山性地震は、3,144回（2022年：9,290回）で前年に比べて減少しました。島の西側で発生していると推定される火山性地震は482回（2022年：3,372回）でした。御岳火口付近並びに島の西側における火山性地震は、前年に比べて減少しました。震源が求まった火山性地震は、御岳火口付近から諏訪之瀬島の西側の深さ0～3km及び6km付近に分布しました。

火山性微動は主に噴火に伴って発生しました。

・地殻変動の状況（図3-④、図6-①、図7-①、図8）

GNSS連続観測では、島の西側深部におけるマグマの蓄積量の増加と推定される変動は認められませんでした。

ナベタオ傾斜計（御岳火口から南西約2.2km）では、1月中旬から3月下旬にかけて爆発が増加した際に、西上がりと言下がりの変動が観測されました。また5月中旬にも同程度の西上りの変動が観測され、6月中旬に爆発が一時的に増加しました。これらの変動はやや深部へのマグマの蓄積と御岳火口直下へのマグマの上昇を示唆しているものと考えられます。

・火山ガスの状況（図4-⑤）

東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、十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1日あたりの放出量は、概ね1,000トン前後で経過し、5月には2,000トンを上回る日もみられました。



図1 諏訪之瀬島 監視カメラによる噴火の状況（寄木監視カメラ）

上段：3月16日06時42分に発生した噴火では、噴煙が火口縁上2,400mまで上がりました。
下段：2月15日21時31分の爆発では弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口中心から南東方向に約900mまで飛散しました（白破線内）。

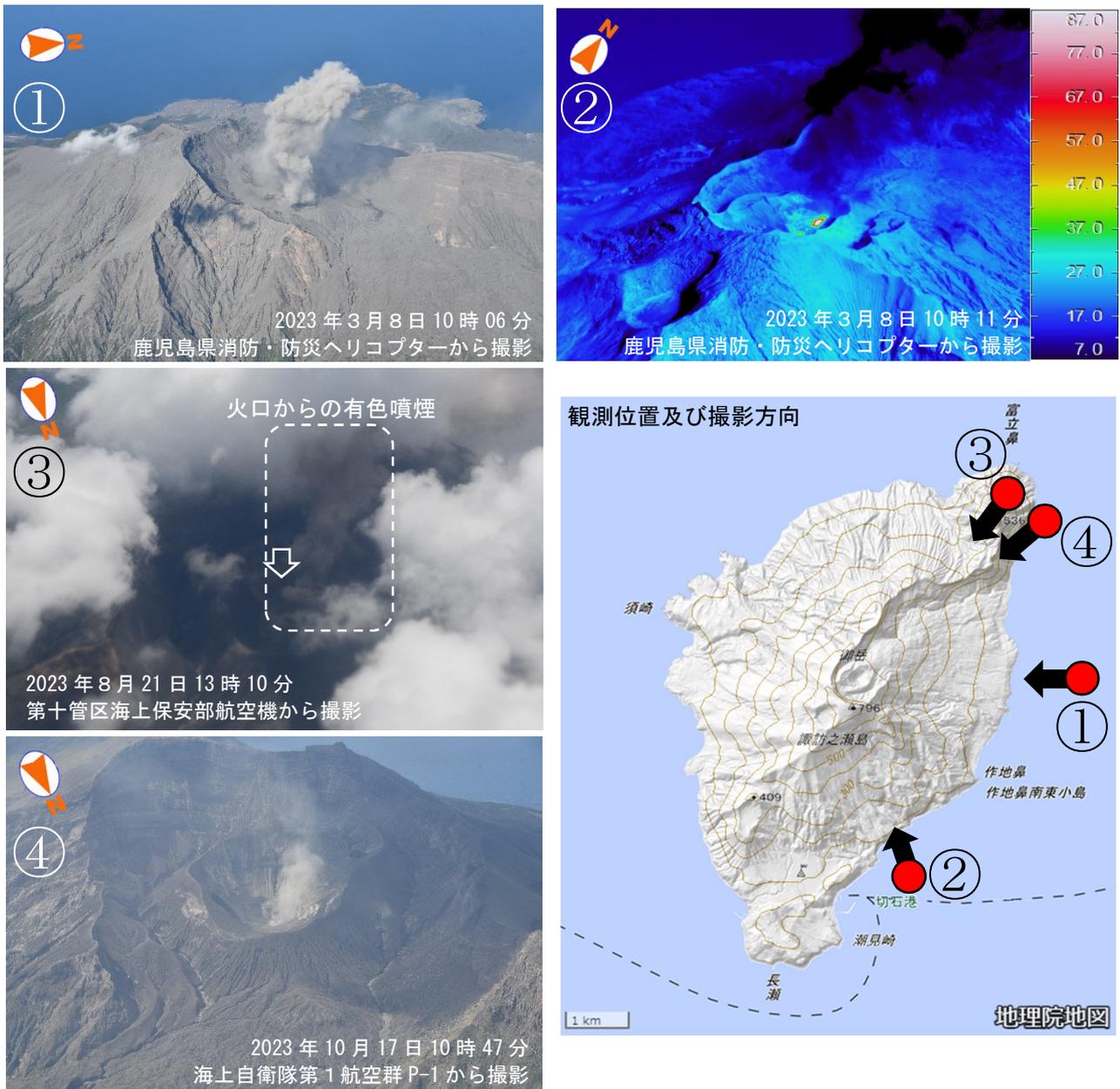


図2 諏訪之瀬島 御岳火口内及びその周辺の状況（上空からの観測）

- ・ 鹿児島県、第十管区海上保安本部及び海上自衛隊第1航空群の協力により上空からの観測を実施しました。
- ・ 御岳火口で噴火活動が継続しているのを確認しました。火口周辺の状況に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、御岳火口内及びその周辺で引き続き地熱域を確認しました。

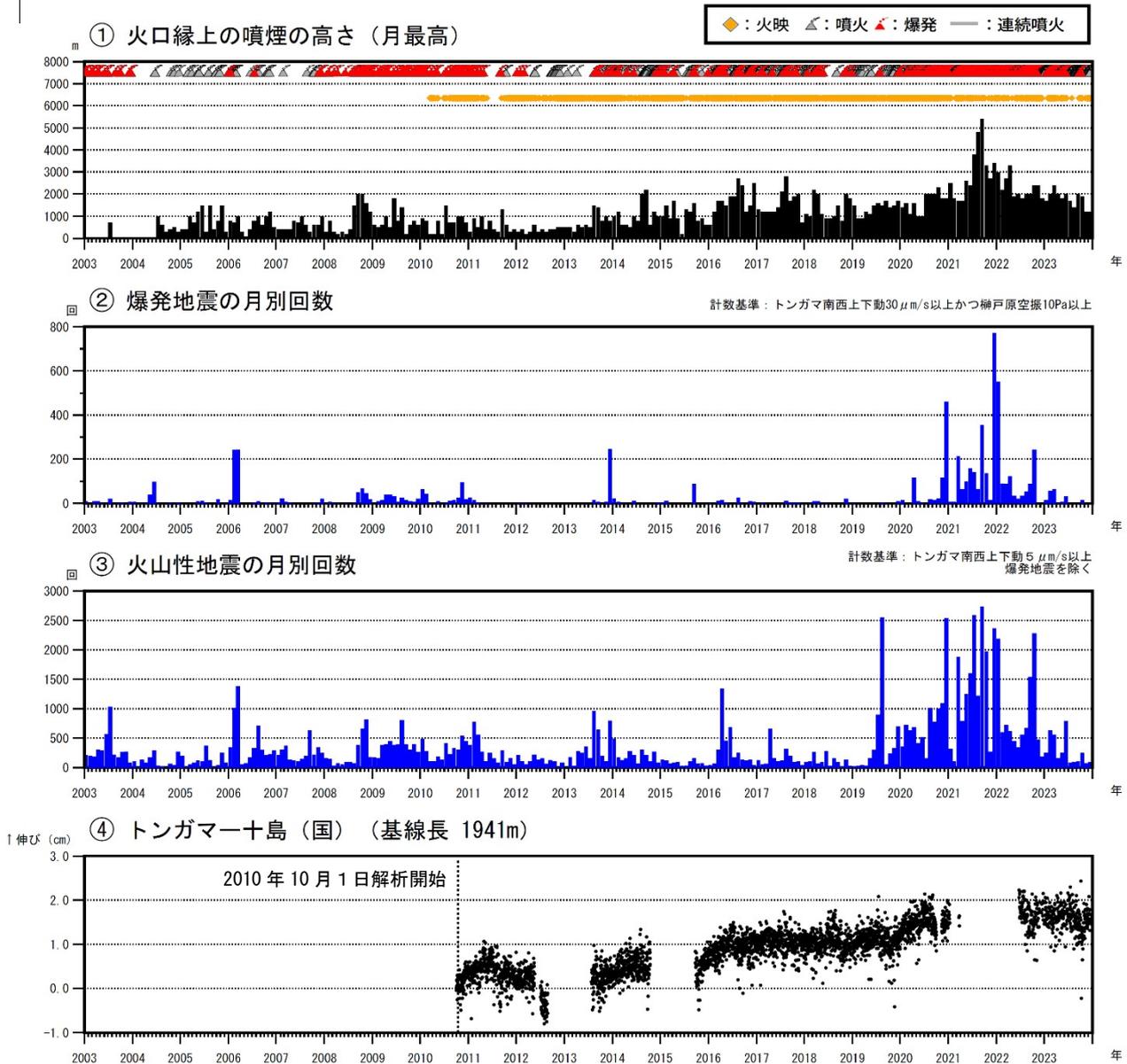


図3 諏訪之瀬島 長期の火山活動経過図（2003年1月～2023年12月）

<2023年の状況>

- ・ 御岳火口では、噴火活動が継続しました。
- ・ GNSS連続観測では、島内の基線に特段の変化は認められませんでした。

トンガマ南西観測点の地震計の機器障害により、ナベタオ観測点または御岳南山腹観測点で計数している期間があります。⑤の基線は図8の①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。

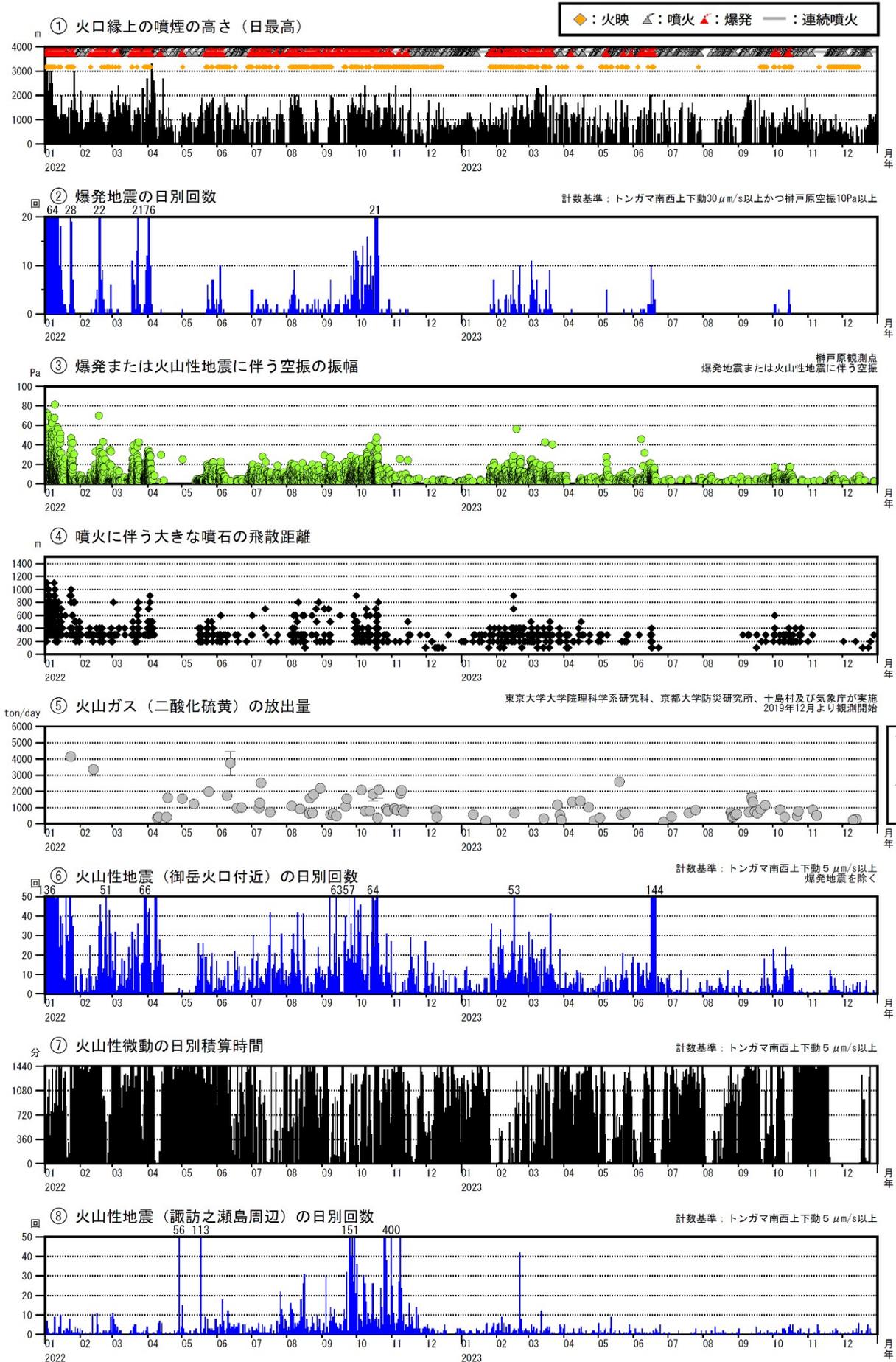


図4 (前ページ) 諏訪之瀬島 最近の火山活動経過図 (2022年1月~2023年12月)

<2023年の状況>

- ・御岳火口では、爆発は1月下旬から3月中旬及び6月中旬に増加するなど、一時的に噴火活動が活発化しました。その後、爆発は減少し、10月を除いて発生はありませんでした。回数は186回(2022年:1,329回)で前年に比べて減少しました。
- ・噴火に伴う噴煙は最高で火口縁上2,400mまで(2022年:3,300m)上がりました。
- ・弾道を描いて飛散する大きな噴石が、最大で火口中心から約900mまで飛散しました。
- ・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。
- ・御岳火口付近の爆発地震を除く火山性地震は、3,144回(2022年:9,290回)で前年に比べて減少しました。西側で発生していると推定される火山性地震は482回(2022年:3,372回)でした。
- ・火山ガス(二酸化硫黄)の1日あたりの放出量は、概ね1,000トン前後で経過し、5月には2,000トンを上回る日もみられました。

東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、十島村及び気象庁は2019年12月より火山ガス(二酸化硫黄)放出量の観測を始めました。

トンガマ南西観測点の地震計の機器障害により、ナベタオ観測点または御岳南山腹観測点で計数している期間があります。

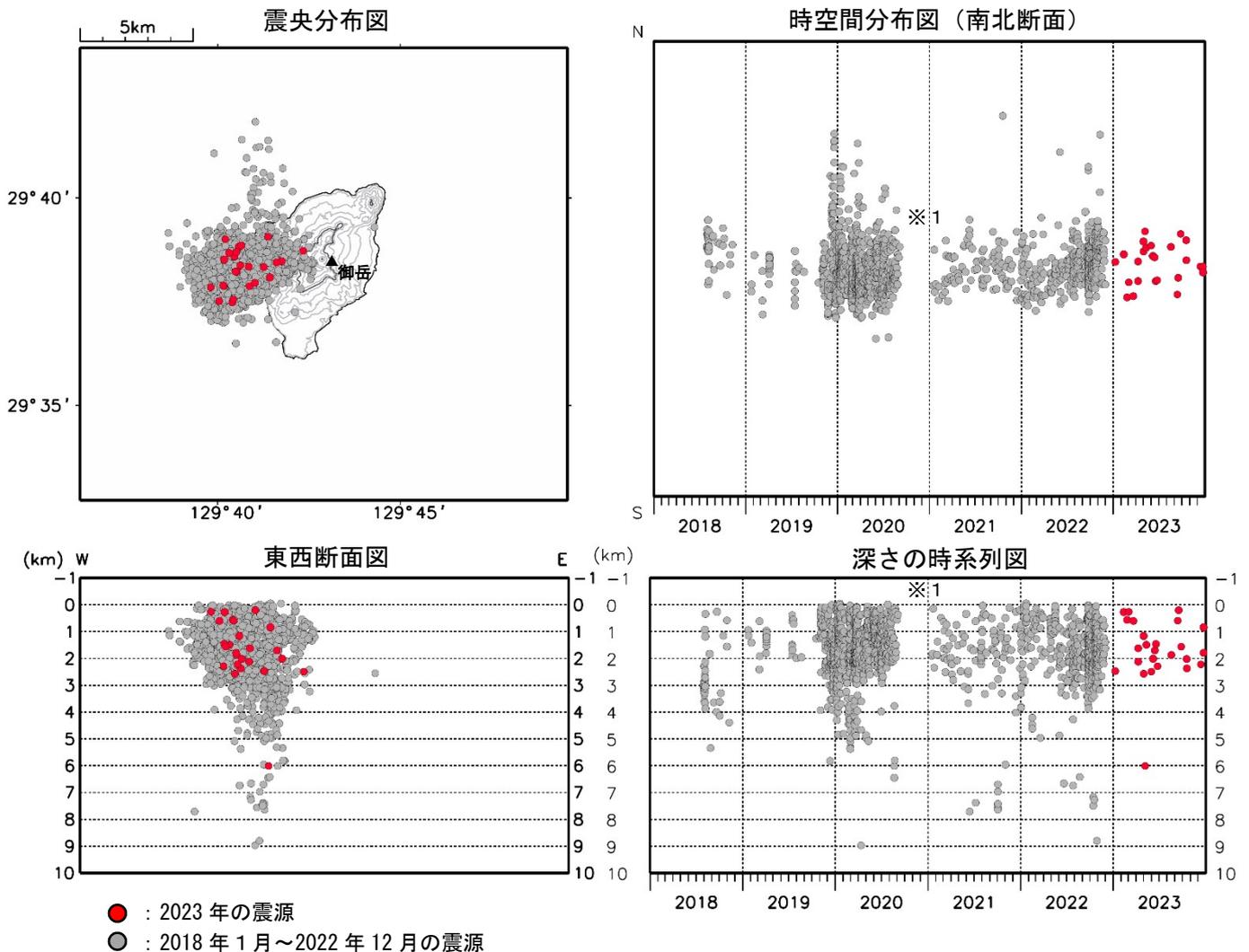


図5 諏訪之瀬島 火山性地震の震源分布図 (2018年1月~2023年12月)

<2023年の状況>

震源が求まった火山性地震、御岳火口付近から諏訪之瀬島の西側の深さ0~3km及び6km付近に分布しました。

2018年8月より諏訪之瀬島の震源決定をしています。

※1 2020年9月から2021年1月まで、一部観測点の障害により検知力や震源の精度が低下しています。

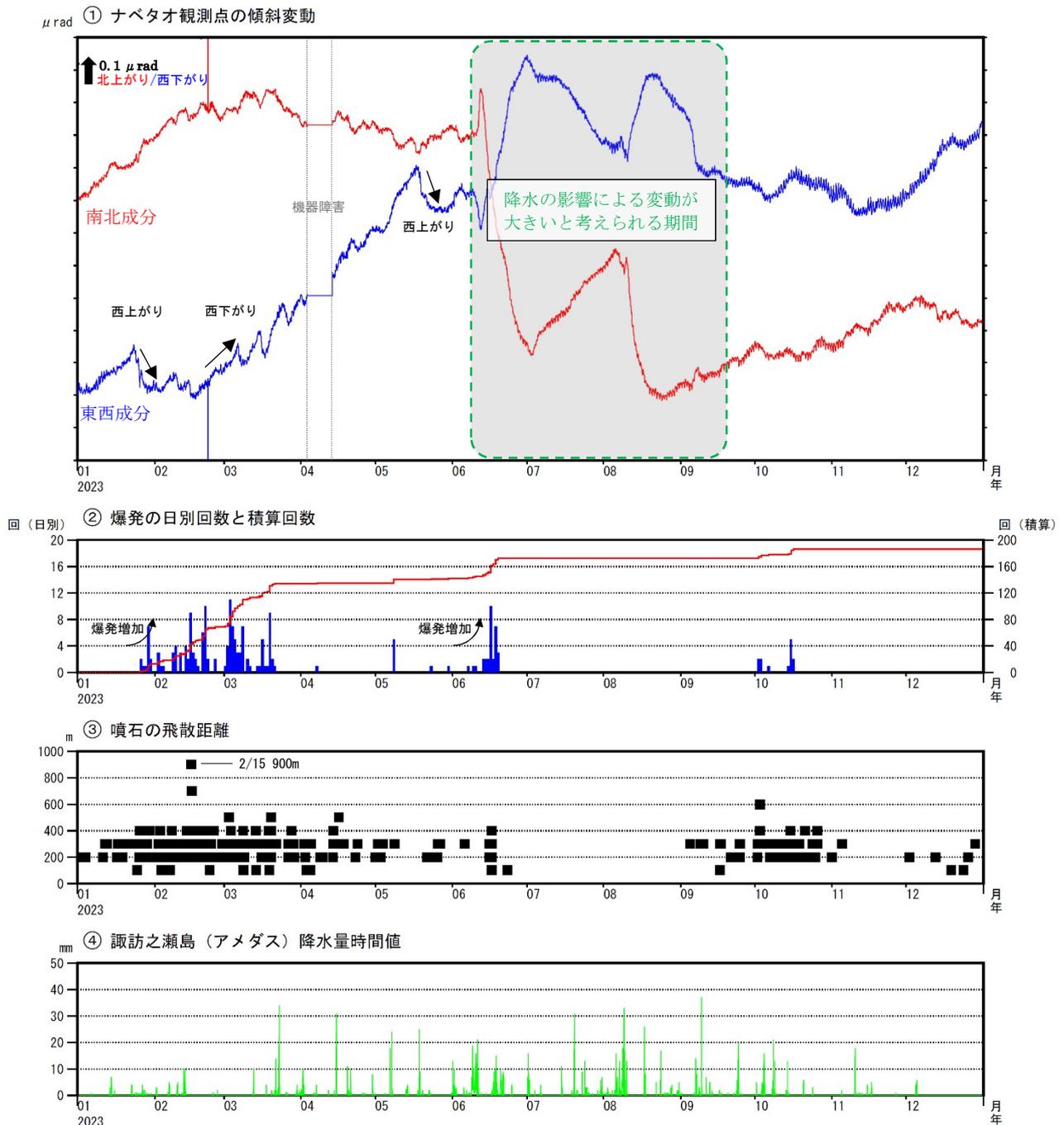


図6 諏訪之瀬島 ナベタオ観測点の傾斜変動と噴火活動（2023年1月～12月）

<2023年の状況>

- ・ナベタオ傾斜計（御岳火口から南西約2.2km）では、1月中旬から3月下旬にかけて爆発が増加した際に、西上がり（北上がり）と西下がりの変動が観測されました。また5月中旬にも同程度の西上がりの変動が観測され、6月中旬に爆発が一時的に増加しました。
- ・爆発の増加に対応して観測されるこれらの変動はやや深部へのマグマの蓄積と御岳火口直下へのマグマの上昇を示唆しているものと考えられます。
- ・2月の噴火活動の活発化の際には、御岳火口中心から約900mまで大きな噴石が飛散しました（2月15日）。

傾斜データは出水期を中心に降水の影響を受ける場合があります。

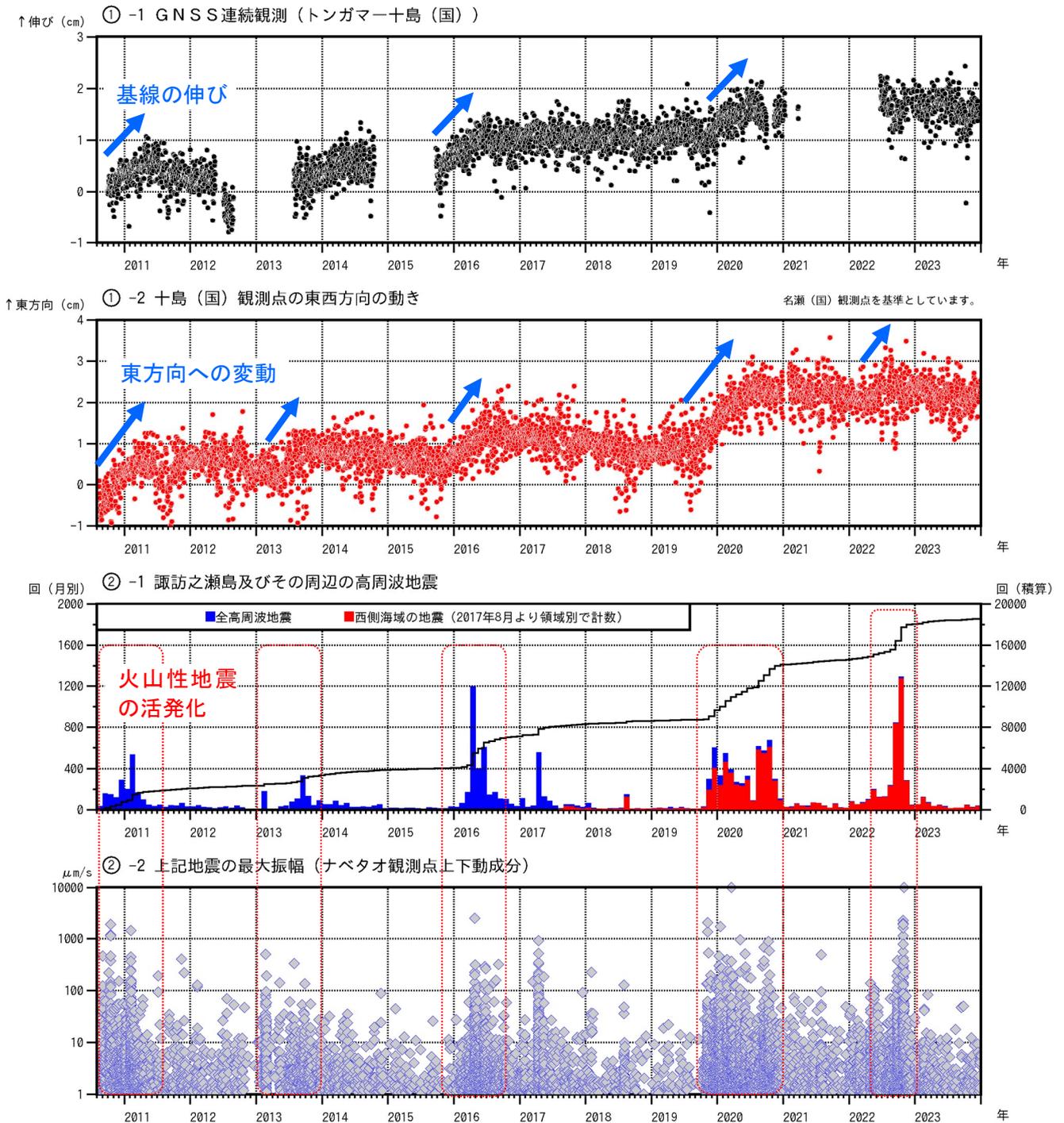


図7 諏訪之瀬島 GNSS連続観測と周辺の高周波地震 (2010年8月～2023年12月)

<2023年の状況>

- ・GNSS連続観測では、島の西側深部におけるマグマの蓄積量の増加と推定される変動は認められませんでした。
- ・諏訪之瀬島の西側で発生していると推定される火山性地震の増加や、振幅の大きな地震の発生はありませんでした。

①-1の基線は図8の①に対応しています。①-2は島外の観測点(名瀬(国))を固定した観測点の東西の変動を示しています。空白部分は欠測を示しています。

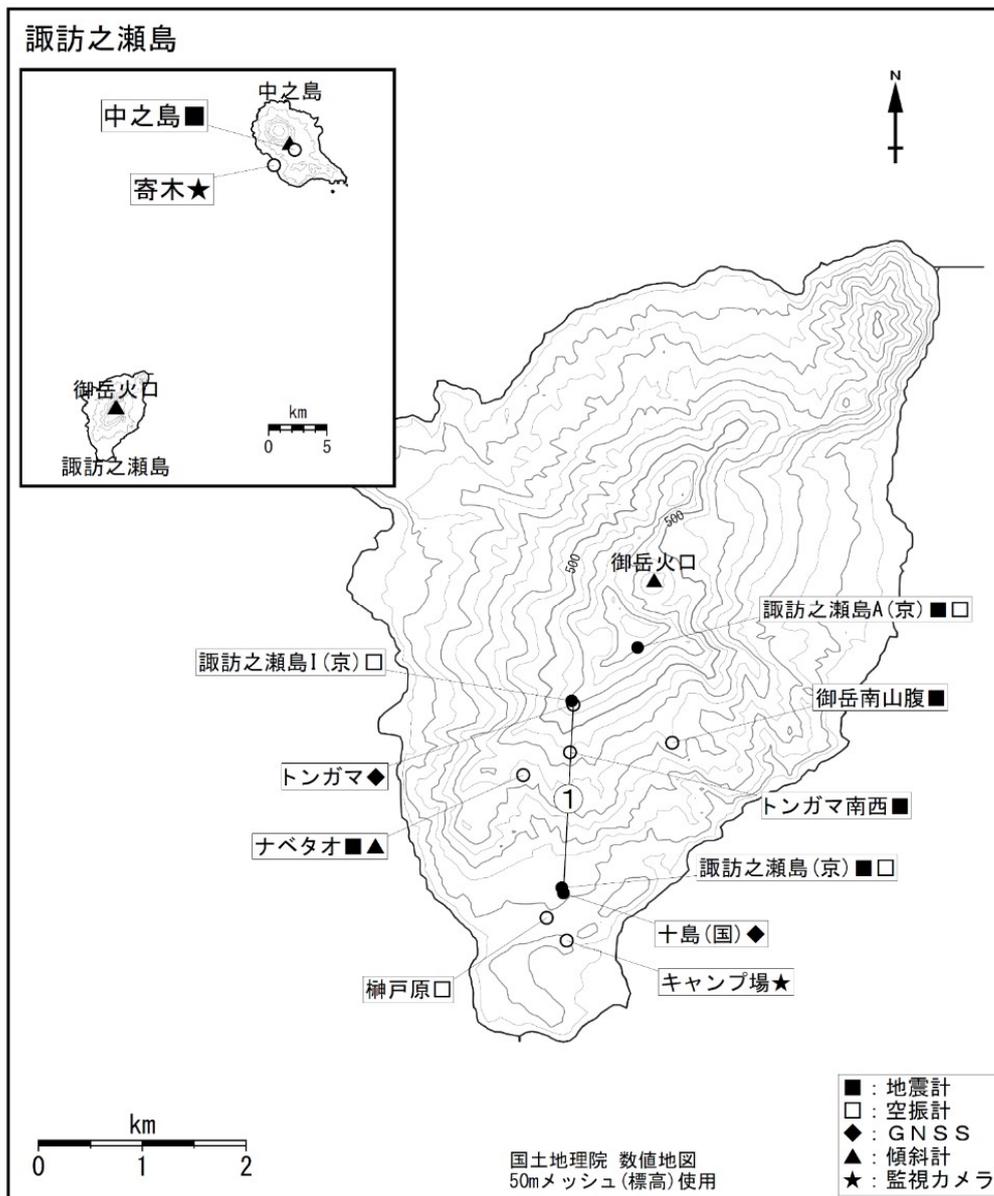


図8 諏訪之瀬島 観測点配置図とGNSS連続観測による基線番号

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

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)	観測開始日	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	
	トンガマ南西	29° 37.65′	129° 42.38′	450	0	2001.7.6	
	御岳南山腹	29° 37.70′	129° 42.99′	387	-3	2016.12.1	広帯域地震計
空振計	榊戸原	29° 36.78′	129° 42.24′	100	2	2010.8.2	
GNSS	トンガマ	29° 37.90′	129° 42.40′	630	3	2010.8.2	
傾斜計	ナベタオ	29° 37.53′	129° 42.10′	313	-94	2011.4.1	
監視カメラ	寄木	29° 49.97′	129° 51.25′	22	8	2003.3.28	
	キャンプ場	29° 36.67′	129° 42.36′	110	6	2011.3.29	

表2 諏訪之瀬島 2023年爆発日別回数

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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2日	0	3	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0
3日	0	1	11	0	0	0	0	0	0	2	0	0
4日	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5日	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6日	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0
7日	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0
8日	0	3	7	0	5	0	0	0	0	0	0	0
9日	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10日	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11日	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13日	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
14日	0	2	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0
15日	0	9	1	0	0	2	0	0	0	5	0	0
16日	0	3	5	0	0	10	0	0	0	2	0	0
17日	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
18日	0	1	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0
19日	0	0	9	0	0	3	0	0	0	0	0	0
20日	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21日	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22日	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23日	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
24日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25日	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26日	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29日	7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30日	2		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
31日	0		0		0		0	0		0		0
月合計	13	56	65	1	7	31	0	0	0	13	0	0
年合計	186											