

諏訪之瀬島の火山活動解説資料（令和2年12月）

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、火山活動が活発化しています。

御岳火口では、21日から29日にかけて爆発が増加し、28日02時48分に発生した爆発では、弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口から南東方向に約1.3kmまで達しました。このように火山活動が高まっていることから、28日02時56分に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）に引き上げました。

火口から概ね2kmの範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。

風下側では火山灰だけでなく小さな噴石が風に流されて降るおそれがあるため注意してください。

○ 活動概況

- ・噴煙など表面現象の状況（図1～6、図7-①、図8-①、表1）

御岳^{おたけ}火口では、活発な噴火活動が続いています。

期間を通して頻繁に噴火が発生し、そのうち爆発は460回発生しました（11月：105回）。前月と比べて爆発回数は増加しています。噴火に伴う噴煙が最高で火口縁上1,800mまで上がりました。

21日から29日にかけて爆発が増加し、28日02時48分に発生した爆発では、弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口から南東方向に約1.3kmまで達しました。その後も06時27分の爆発では、大きな噴石が火口から南東方向の約1.1kmまで達しました。同日、気象庁機動調査班（JMA-MOT）が第十管区海上保安本部の協力を得て実施した上空からの観測では、御岳火口で噴火が発生していることを確認しましたが、新たな火口等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、火口周辺に地熱域や大きな噴石が飛散しているのを確認しました。火口内は雲のため確認できませんでした。

十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、同火口から南南西4kmの集落で、噴火に伴う降灰と爆発音が時々確認されました。

また、同火口では夜間に高感度の監視カメラで火映を時々観測しました。

この火山活動解説資料は福岡管区气象台ホームページ（<https://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>）や気象庁ホームページ（https://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。次回の火山活動解説資料（令和3年1月分）は令和3年2月8日に発表する予定です。

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/svd/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7-②～⑤、図8-②～⑤、図9、図10）

10月下旬以降、噴火活動の活発化に対応して、低周波地震及び火山性微動が増加しています。低周波地震の月回数は1976回（11月：630回）、火山性微動の継続時間の月合計は633時間13分（11月：567時間54分）といずれも前月より増加しています。

高周波地震の月回数は104回（11月：252回）で、前月より減少しました。

・地殻変動の状況（図7-⑥、図8-⑥、図11）

GNSS連続観測では、島内の基線で2019年12月頃から、わずかな伸びがみられていましたが、2020年9月頃から停滞しています。

・火山ガスの状況（図8-⑦）

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）の放出量は概ね1日あたり1,000トン前後で推移しましたが、26日には2,500トンと増加しました。



図1 諏訪之瀬島 噴火の状況（12月28日、寄木監視カメラ）

28日02時48分の爆発では、弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口から南東方向に1.3kmまで達しました（白矢印）



図2 諏訪之瀬島 噴火の状況（12月28日、寄木監視カメラ）

28日15時59分に発生した噴火では、噴煙が火口縁上1,800mまで達しました。



図3-1 諏訪之瀬島 御岳火口周辺の状況 諏訪之瀬島南西側上空から撮影（2020年12月28日）

御岳火口で噴火が発生していることを確認しましたが、新たな火口等は認められませんでした。

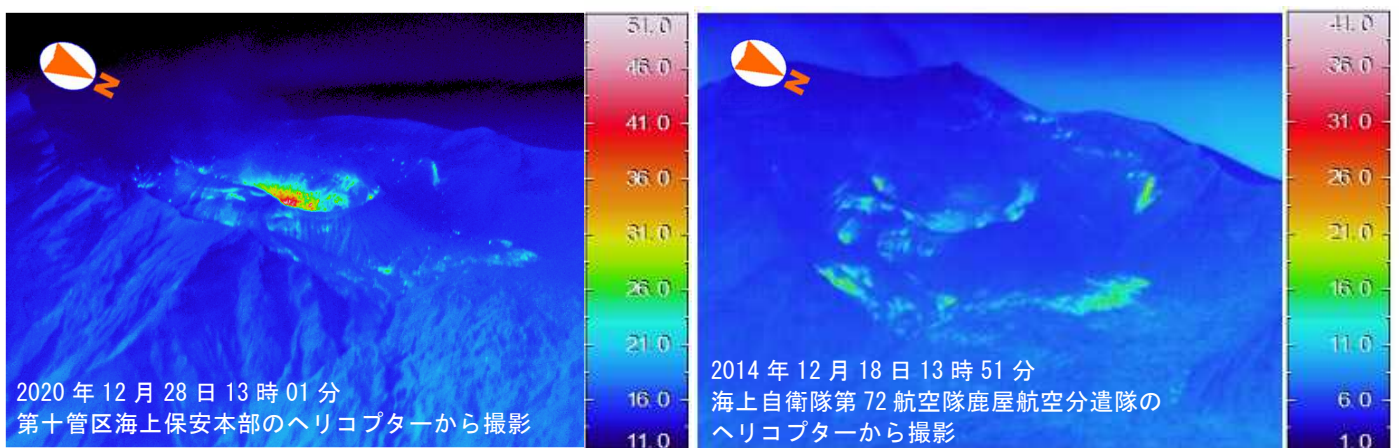


図3-2 諏訪之瀬島 御岳火口周辺の地熱域の状況 諏訪之瀬島北東側上空から撮影
（左：2020年12月28日、右：2014年12月18日）

赤外熱映像装置による観測では、火口周辺に地熱域や大きな噴石が飛散しているのを確認しました。



図4 諏訪之瀬島 調査観測位置図（図3の観測位置及び撮影方向）

表1 諏訪之瀬島 爆発の日別回数（2020年12月21日～31日）

12月	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日	合計
爆発回数	89	59	2	68	42	63	81	28	1	0	0	433

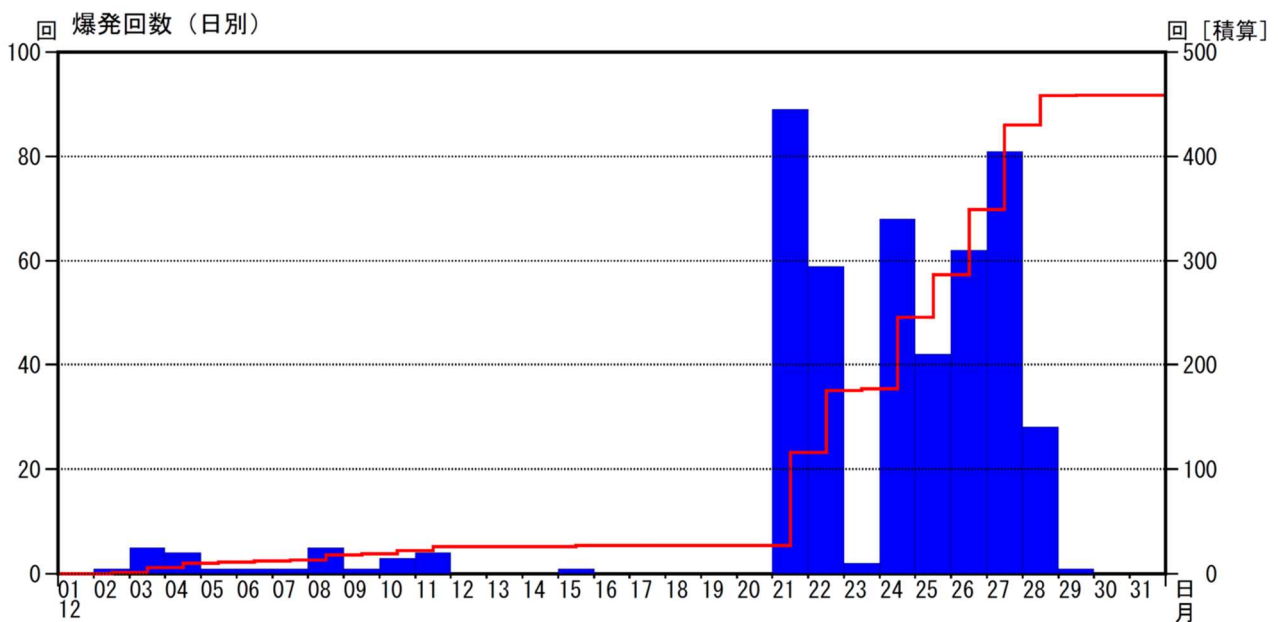


図5 諏訪之瀬島 爆発の日別回数と積算回数（12月1日～31日）

12月21日から29日にかけて爆発が増加し、21日から31日までに433回発生しました。

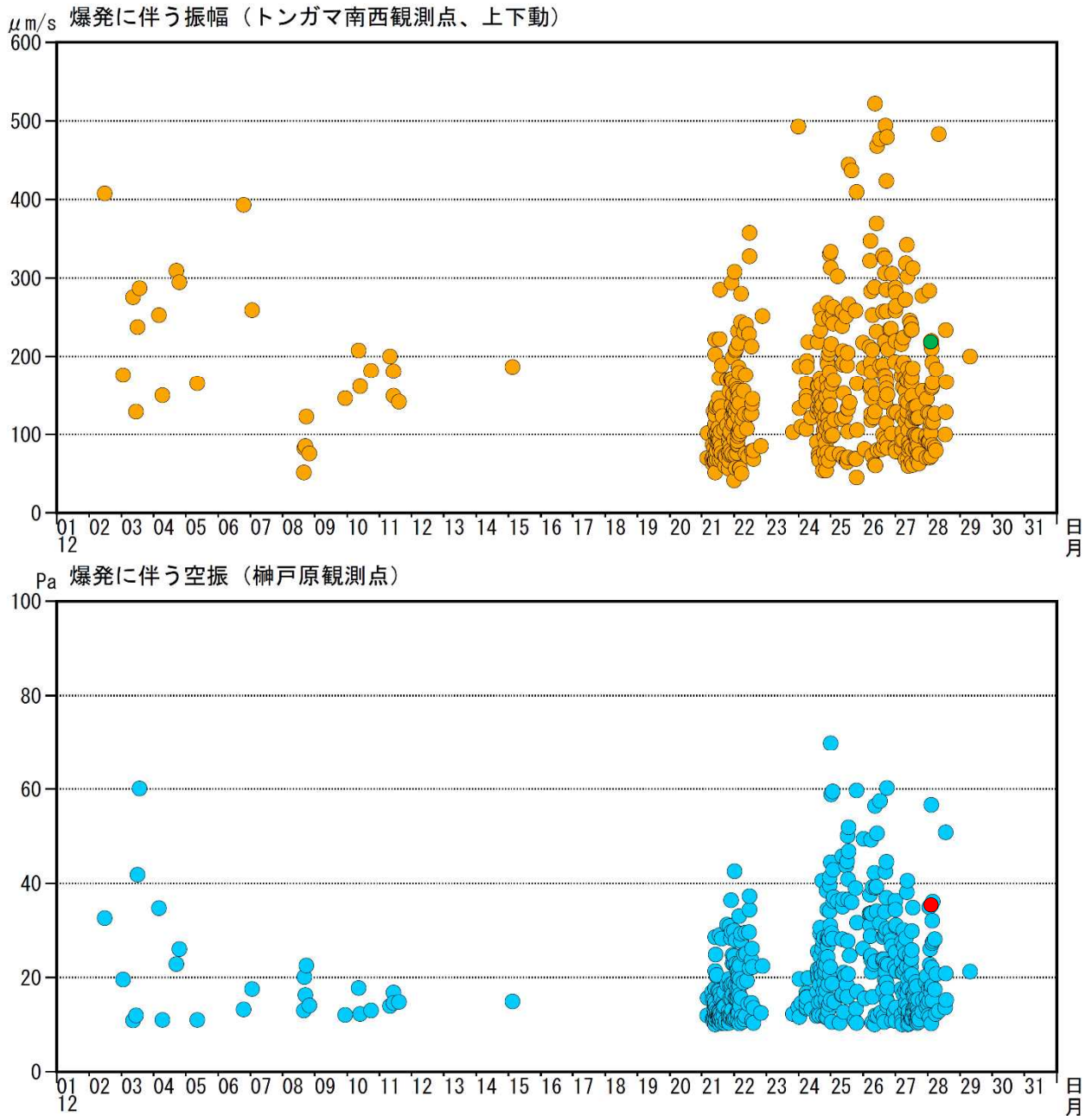


図6 諏訪之瀬島 爆発地震の振幅（上図：トンガマ南西観測点上下動）、空振の振幅（下図：榑戸原観測点）（12月1日～31日）

12月21日から29日にかけて爆発が増加しました。28日02時48分の大きな噴石が火口から南東方向に約1.3kmまで飛散した爆発では、トンガマ南西観測点の地震計で最大振幅219.8μm/s（緑丸）、榑戸原観測点の空振計で35.4Pa（赤丸）を観測しました。

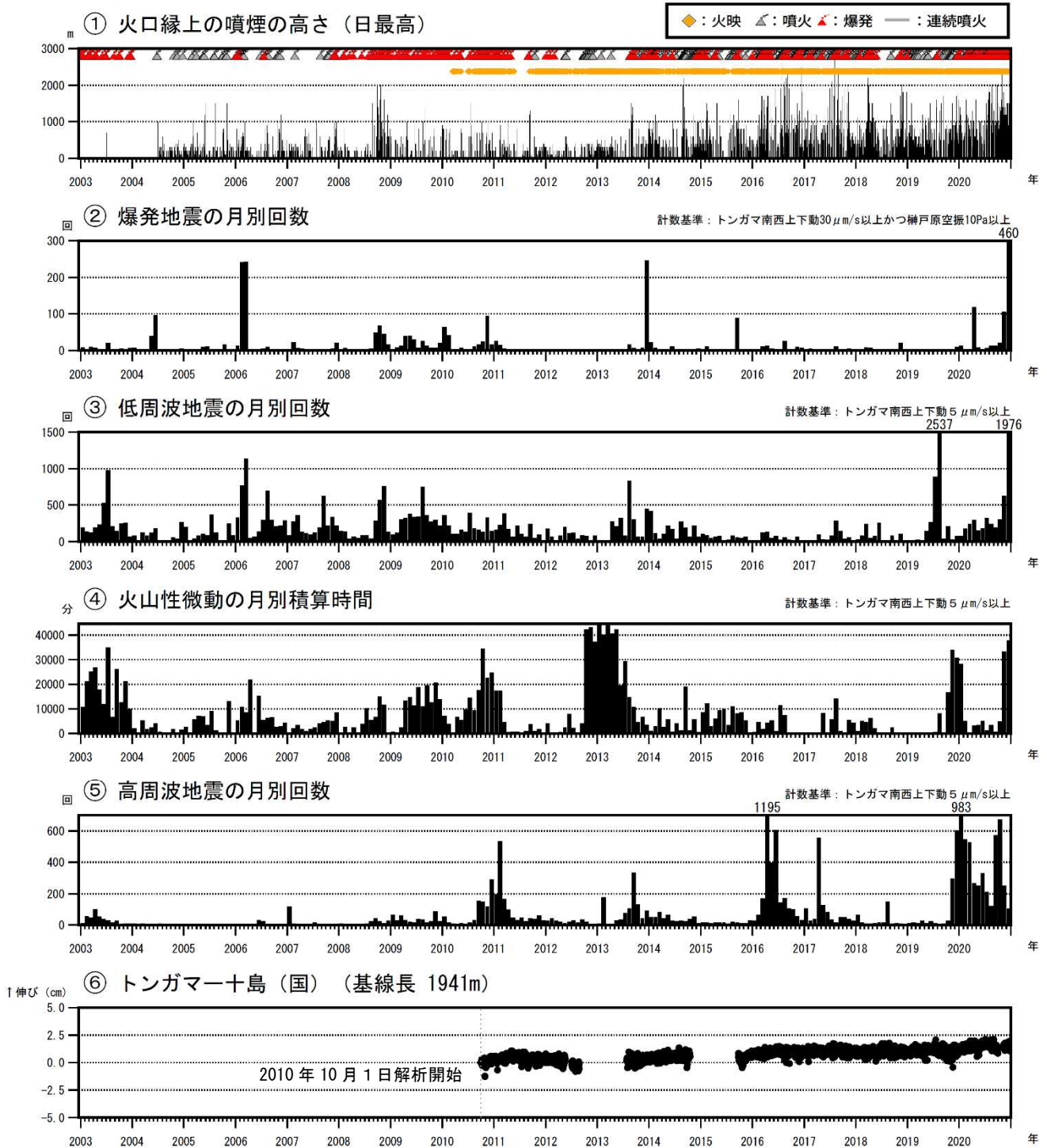


図7 諏訪之瀬島 長期の火山活動経過図（2003年1月～2020年12月）

- ・ 御岳火口では、活発な噴火活動が続いています。
- ・ GNSS連続観測では、島内の基線で2019年12月頃から、わずかな伸びがみられていましたが、2020年9月頃から停滞しています。

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。

⑥の基線は図11の①に対応しています。⑥の基線の空白部分は欠測を示しています。

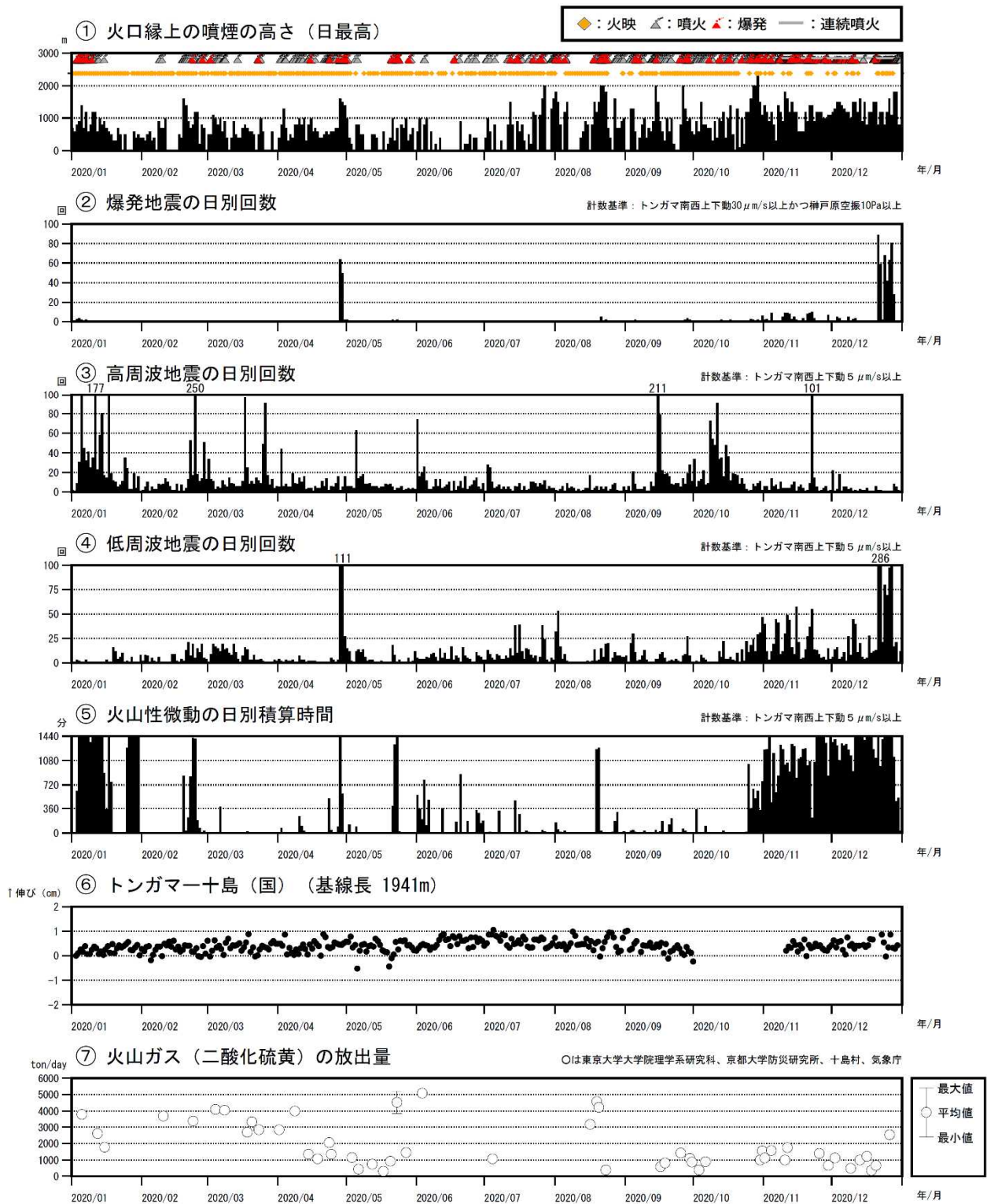


図8 諏訪之瀬島 最近の火山活動経過図（2020年1月～2020年12月）

<12月の状況>

- ・噴火に伴う噴煙が最高で火口縁上1,800mまで上がりました。
- ・夜間に高感度の監視カメラで火映を時々観測しました。
- ・期間を通して頻繁に噴火が発生し、そのうち爆発は460回発生しました
- ・高周波地震の月回数は104回、低周波地震は1976回でした。
- ・火山性微動は主に噴火に伴って発生し、継続時間の月合計は633時間13分でした。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は概ね1日あたり1,000トン前後で推移しましたが、26日には2,500トンと増加しました。

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。

⑥の基線は図11の①に対応しています。⑥の基線の空白部分は欠測を示しています。

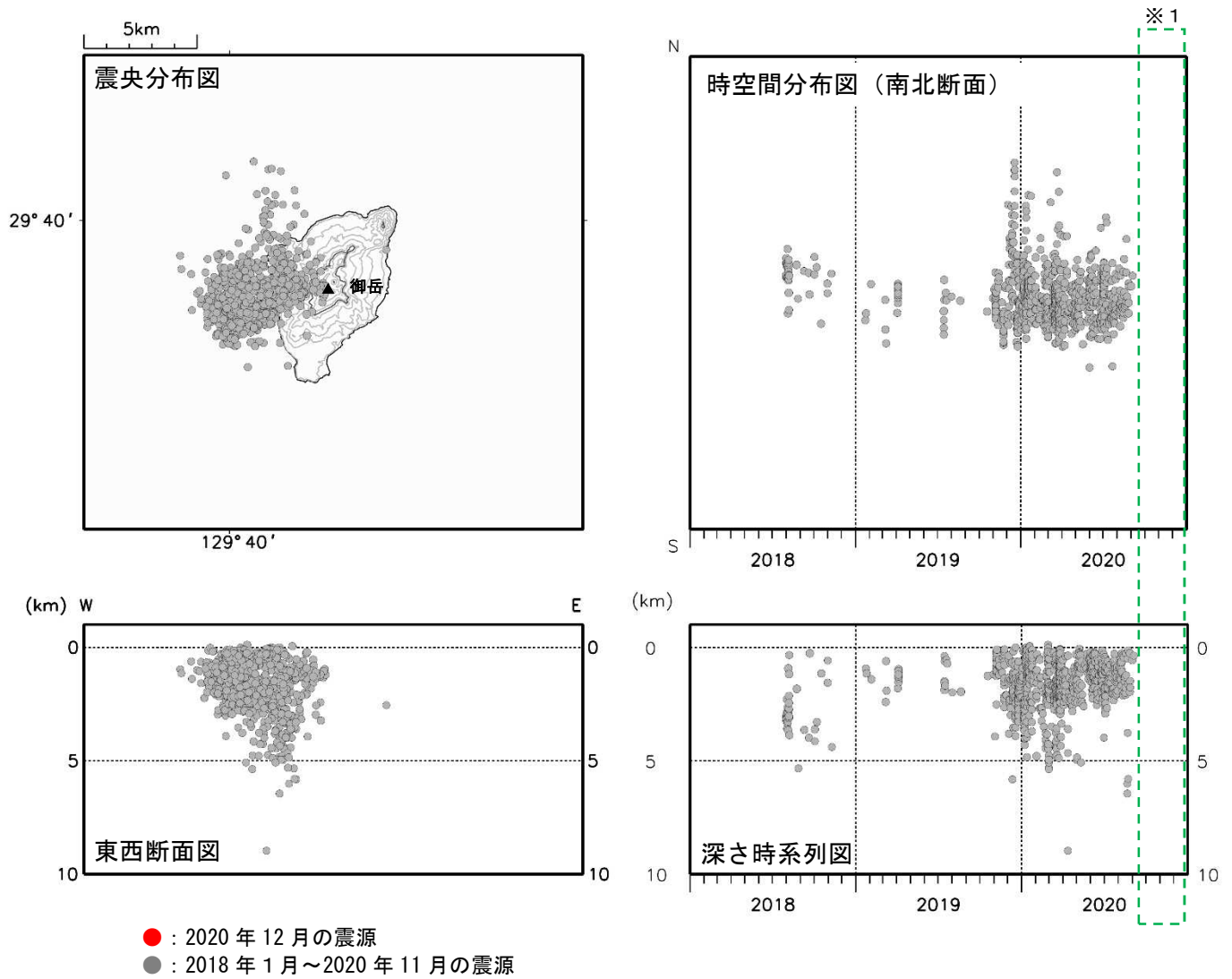


図9 諏訪之瀬島 震源分布図（2018年1月～2020年12月）

<12月の状況>

震源が求まった火山性地震はありませんでした。

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5日より、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。

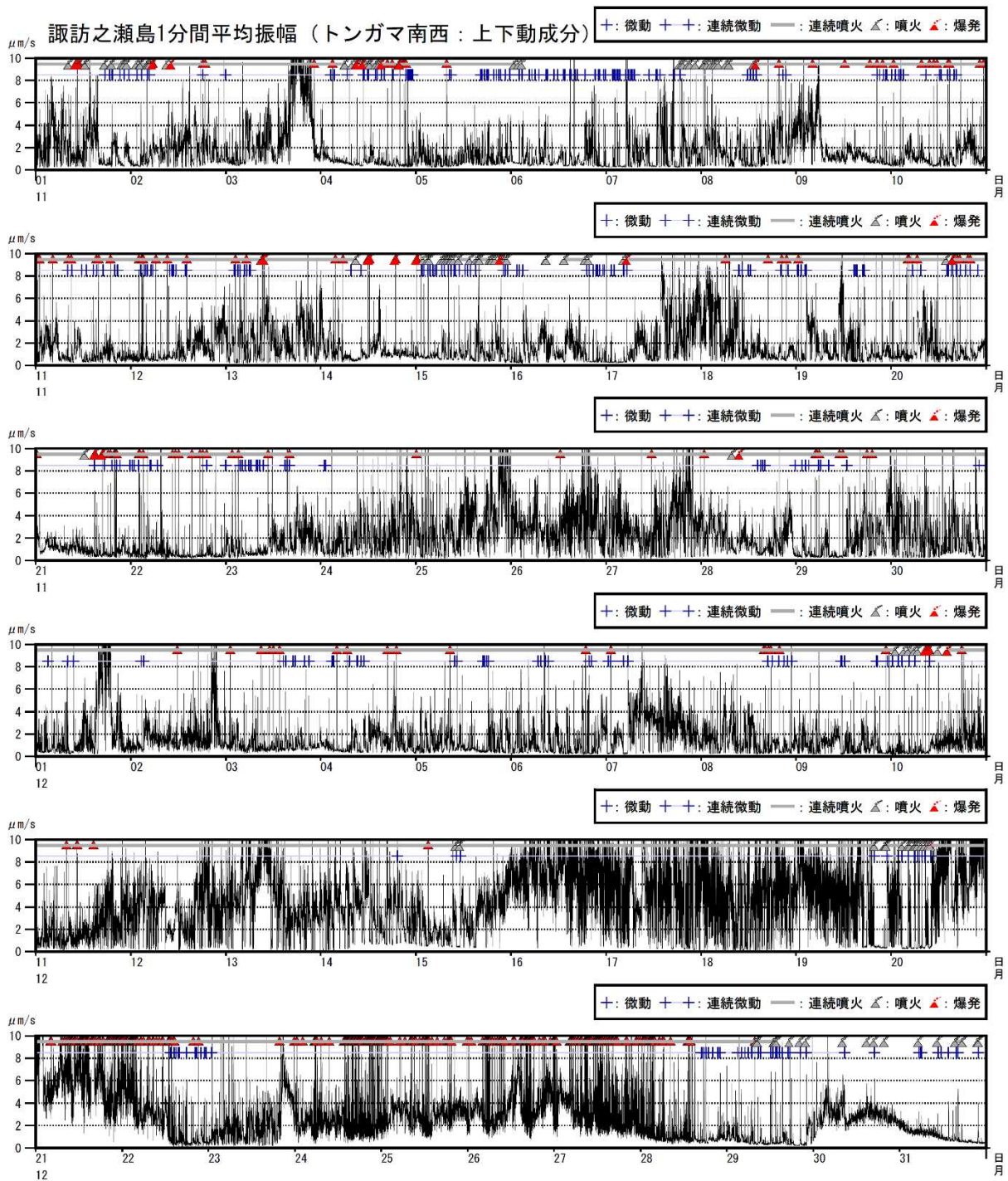


図10 諏訪之瀬島 1分間平均振幅の時間変化（トンガマ南西観測点上下動成分、2020年11～12月）

<12月の状況>

10月下旬からの噴火活動活発化に対応して火山性微動の振幅が大きくなっています。継続時間の月合計は633時間13分（11月：567時間54分）と前月よりも増加しました。

平均振幅は気象などの火山活動以外の要因で大きくなる場合があります。

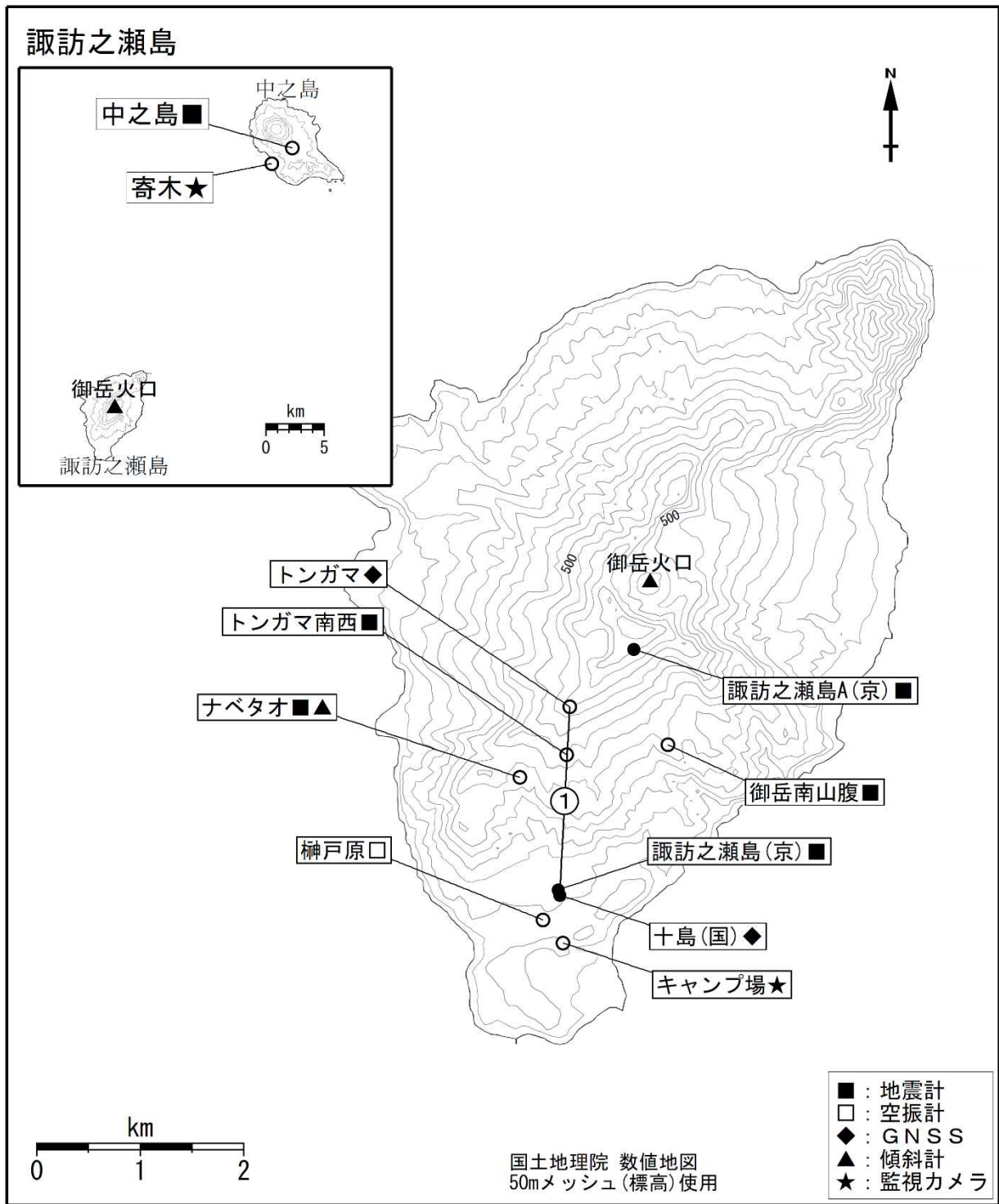


図11 諏訪之瀬島 観測点配置図とGNSS連続観測による基線番号

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