

## 諏訪之瀬島の火山活動解説資料（令和元年 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<sup>おたけ</sup>火口では、活発な噴火活動が続いています。

諏訪之瀬島では、今後も火口周辺に影響を及ぼす程度の噴火が発生すると予想されますので、火口から概ね 1 km 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遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。

平成 19 年 12 月 1 日に火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）を発表しました。その後、警報事項に変更はありません。

### ○ 活動概況

- ・ 噴煙など表面現象の状況（図 1～5、図 8-①、図 9-①）

御岳<sup>おたけ</sup>火口では、活発な噴火活動が続いています。

噴火が 23 回（ごく小規模を含む）発生しました（11 月：13 回）。そのうち、爆発は、25 日から 26 日にかけて 9 回、31 日に 1 回、でした（8 月 5 日以来）。噴火に伴う灰白色の噴煙が最高で火口縁上 800 m まで上がり、弾道を描いて飛散する大きな噴石が御岳火口から最大で 600 m まで達しました。

白色の噴煙は、最高で火口縁上 1,800 m まで上がりました。同火口では、夜間に高感度の監視カメラで火映を観測しました。

14 日から 18 日にかけて現地調査を実施しました。諏訪之瀬島の東側海上より実施した赤外熱映像装置による観測では、前回（2019 年 3 月 9 日）の観測と同様、御岳火口周辺及び火口北側斜面、東側海岸線上部に地熱域が認められました。旧火口やその周辺、御岳の南側山腹に地熱域や噴気等は認められませんでした。15 日は終日鳴動を観測しました。

---

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](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 2 年 1 月分）は令和 2 年 2 月 10 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 8-②～⑥、図 9-②～⑥、図10、図11）

諏訪之瀬島付近を震源とする地震で、島内の震度観測点（鹿児島十島村諏訪之瀬島）で震度 1 以上の地震を 4 回観測しました。これらの地震発生による噴煙など表面現象の状況に変化は認められませんでした。

A 型地震<sup>1)</sup> の月回数は 603 回（11 月：296 回）で、一時的に増加する日がありました。このうち、震源が求まった火山性地震は 87 回で、御岳火口付近から諏訪之瀬島西方の深さ 0～6 km でした。A 型地震のトンガマ南西観測点における S 波と P 波の到達時間差（S-P 時間）は 2 秒以下で、11 月（多くが 1 秒以下）よりもやや長い地震も発生するようになり、震源域が遠方にも広がったことが示唆されました。B 型地震<sup>2)</sup> の月回数は 79 回（11 月：31 回）と増加しました。

火山性微動が断続的に発生しました。継続時間の月合計は 513 時間 5 分（10 月：596 時間 6 分）でした。

・地殻変動の状況（図 7、図 8-⑦、図 9-⑦、図 12）

GNSS 連続観測では、火山活動によると考えられる特段の変化は認められませんでした。

15 日から 17 日にかけて実施した島内での GNSS 繰り返し観測では、前回（2019 年 3 月 9 日）の観測と同様、各観測点の基線長変化において、これまで見られていたわずかな短縮、伸長の傾向が継続していることを確認しました。



図 1 諏訪之瀬島 噴火の状況（12 月 26 日、寄木監視カメラによる）

25 日 21 時 22 分以降、26 日 02 時 29 分まで断続的に 9 回の爆発が発生し、噴火に伴う灰白色の噴煙が最高で火口縁上 800m まで上がり、弾道を描いて飛散する大きな噴石が御岳火口から最大で 600m（黄破線）まで達しました。

- 1) 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することがあります。
- 2) 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。



図2 諏訪之瀬島 噴煙の状況

（左：12月10日、キャンプ場監視カメラによる 右：12月28日、寄木監視カメラによる）

- ・夜間に高感度の監視カメラで火映を観測しました。
- ・白色の噴煙が28日に最高で火口縁上1,800mまで上がりました。

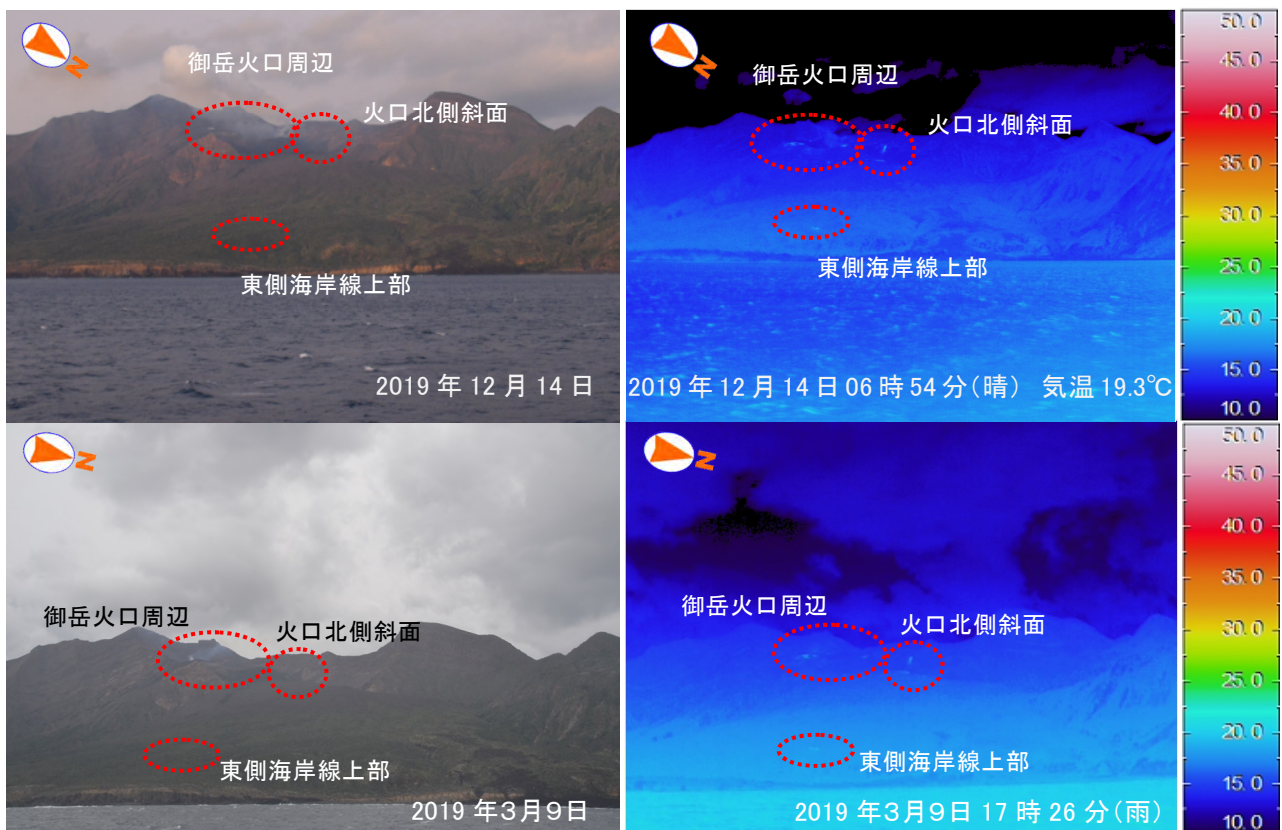


図3 諏訪之瀬島 諏訪之瀬島東海上からの可視・熱観測

前回の観測（2019年3月9日）と同様、御岳火口周辺及び火口北側斜面、東側海岸線上部に引き続き地熱域が認められました。



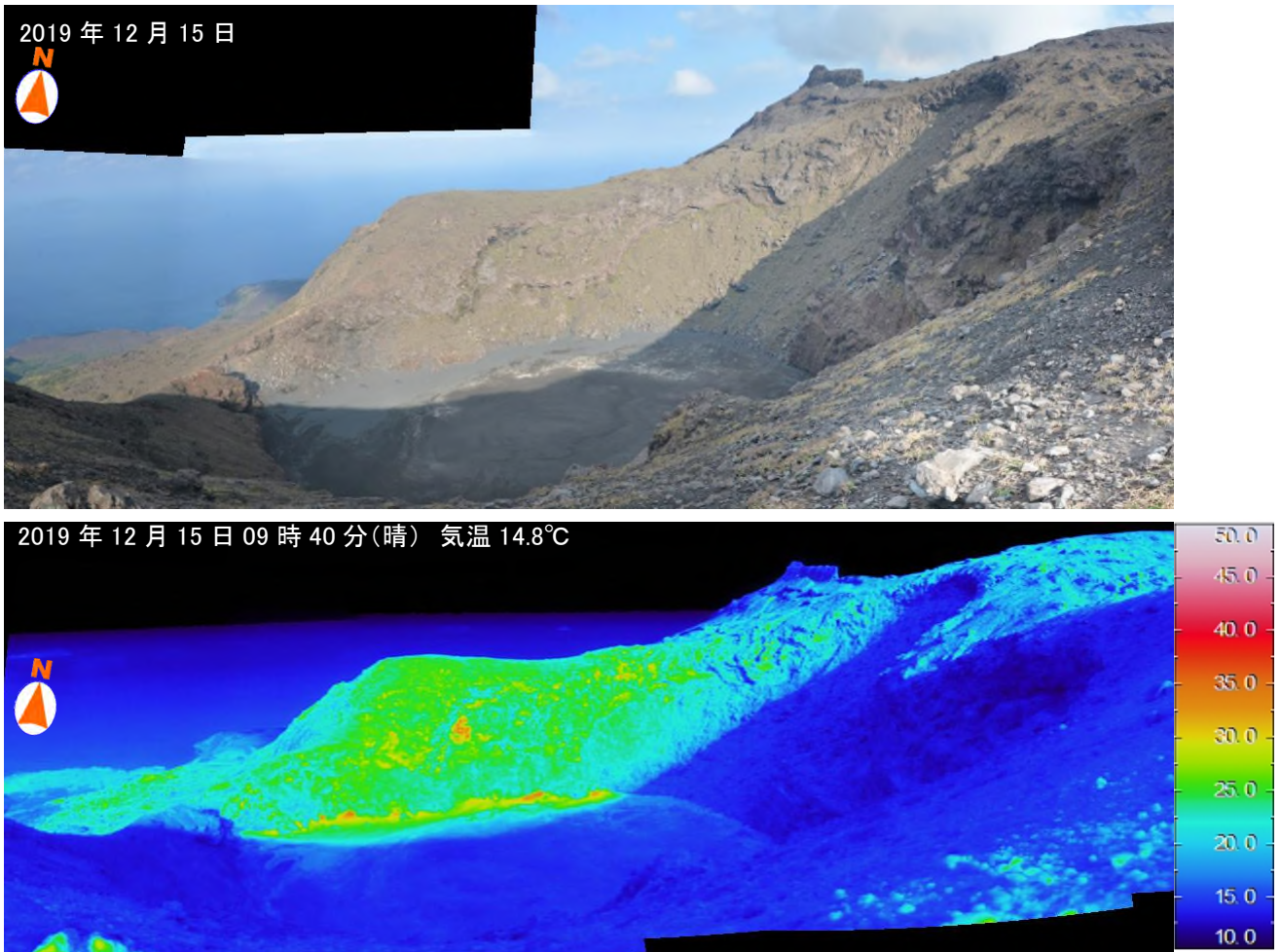


図 4 諏訪之瀬島 旧火口の状況

15日に旧火口縁から実施した可視・熱観測では、日射の影響がみられますが、旧火口やその周辺に地熱域や噴気等は認められませんでした。15日は終日鳴動を観測しました。

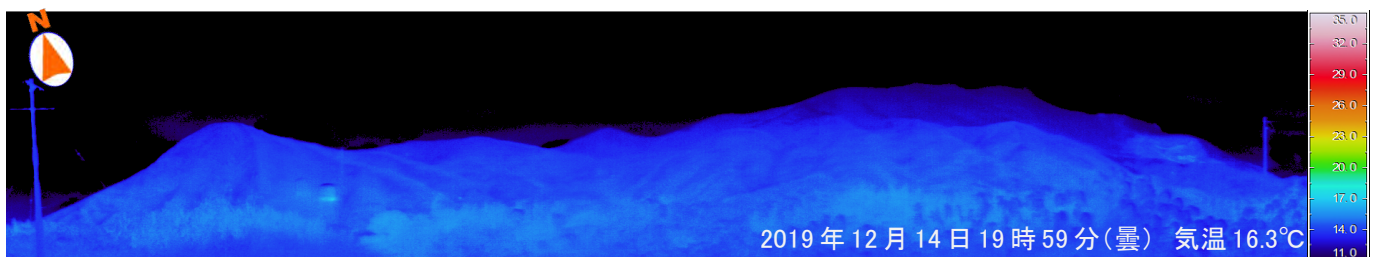


図 5 諏訪之瀬島 南側山腹の状況

御岳の南側山腹に地熱域は認められませんでした。

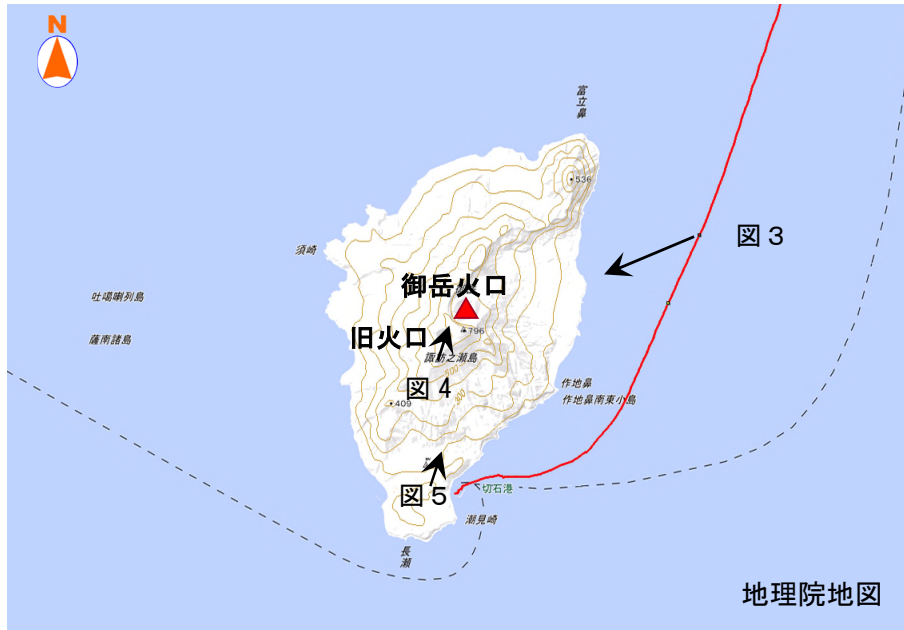


図6 諏訪之瀬島 図3～図5の撮影場所と撮影方向  
赤線は2019年12月14日の航路を、矢印は撮影場所からの撮影方向を示す。

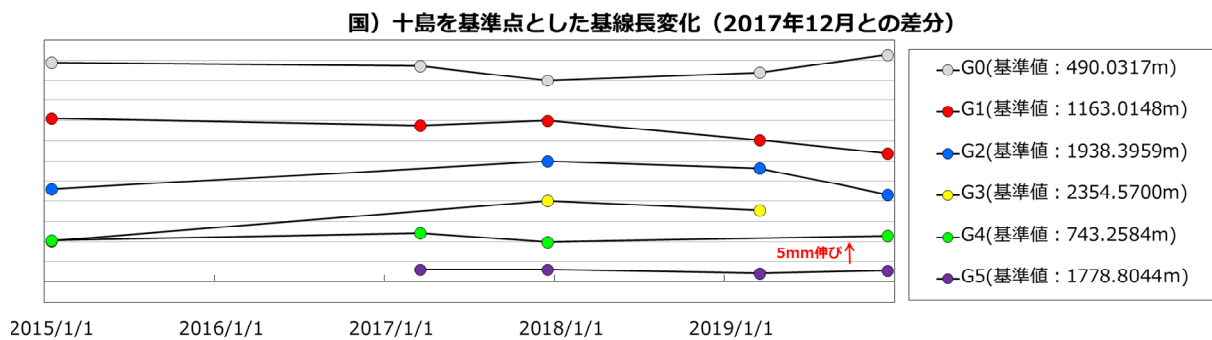


図7 GNSS 繰り返し観測による基線長変化（2015年～2019年）

15日から17日にかけて実施した島内でのGNSS繰り返し観測では、前回（2019年3月9日）の観測と同様、各観測点の基線長変化において、これまでみられていたわずかな短縮、伸長の傾向が継続していることを確認しました。

観測点は図12の×に対応しています。

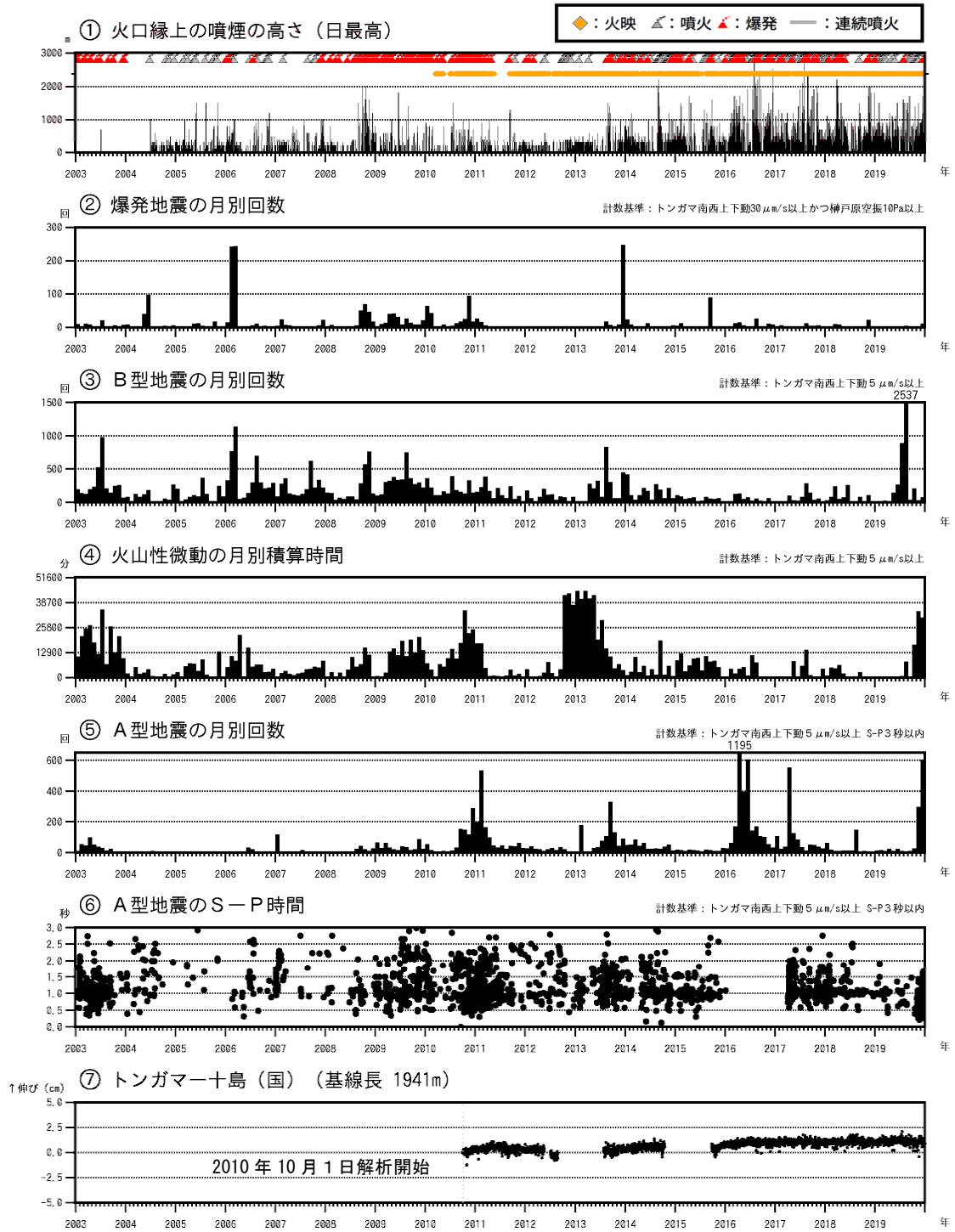


図8 諏訪之瀬島 長期の火山活動経過図（2003年1月～2019年12月）

- ・ 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、火山活動によると考えられる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。

⑦の基線は図12の①に対応しています。⑦の基線の空白部分は欠測を示しています。

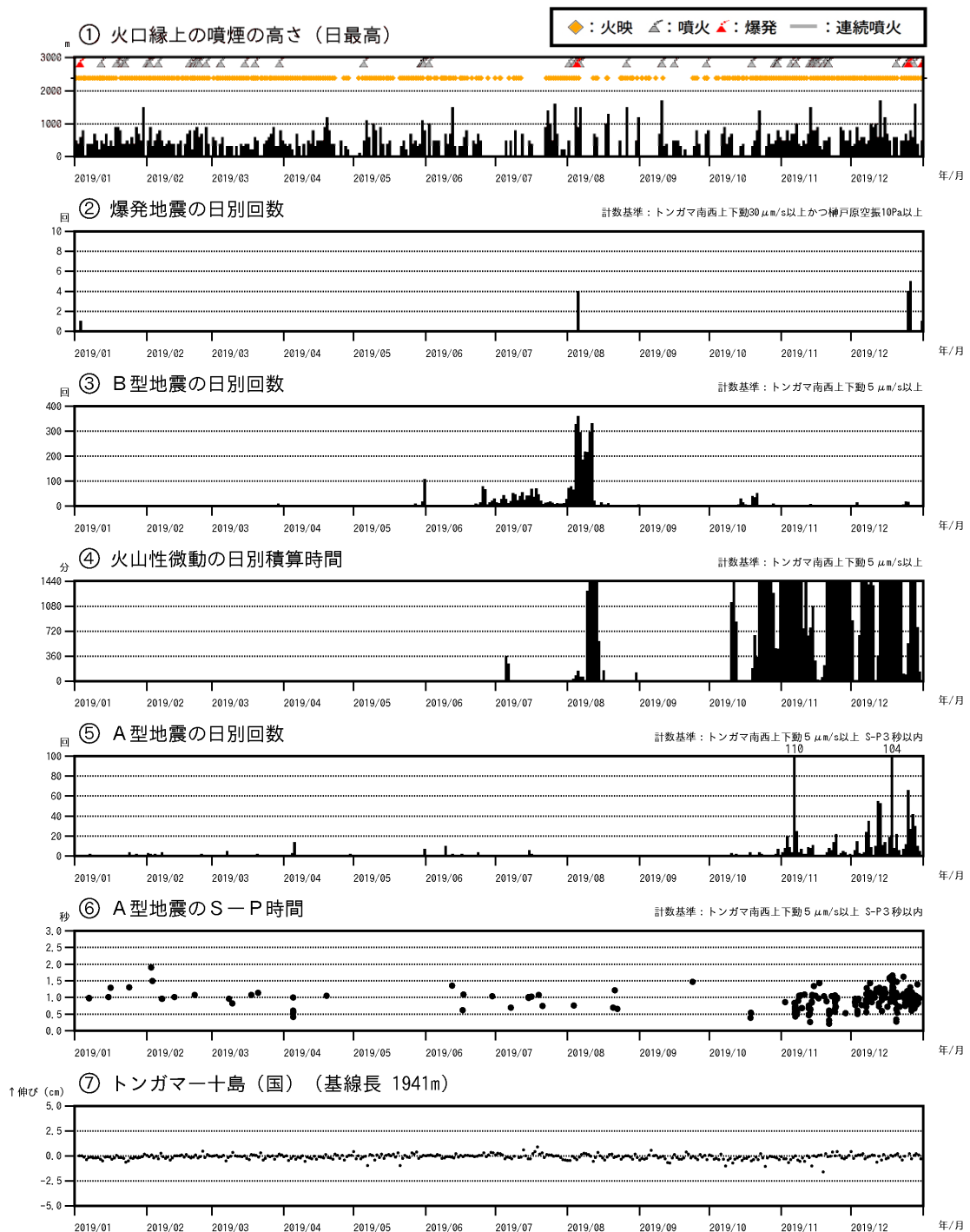


図9 諏訪之瀬島 最近の火山活動経過図（2019年1月～2019年12月）

<12月の状況>

- ・御岳火口では、噴火が23回（ごく小規模を含む）発生しました（11月：13回）。
- ・爆発は、25日から26日にかけて9回、31日に1回、発生しました（8月5日以来）。灰白色の噴煙が最高で火口縁上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観測しました。
- ・A型地震の月回数は603回（11月：296回）で、一時的に増加した日がありました。このうち、震源が求まった火山性地震は87回で、御岳火口付近から諏訪之瀬島西方の深さ0～6kmでした。B型地震は79回（11月：31回）と増加しました。B型地震2）の月回数は79回（11月：31回）と増加しました。
- ・A型地震のトンガマ南西観測点におけるS波とP波の到達時間差（S-P時間）は2秒以下で、11月（多くが1秒以下）よりもやや長い地震も発生するようになり、震源域が遠方にも広がったことが示唆されました。
- ・火山性微動が断続的に発生しました。継続時間の月合計は513時間5分（11月：596時間6分）でした。

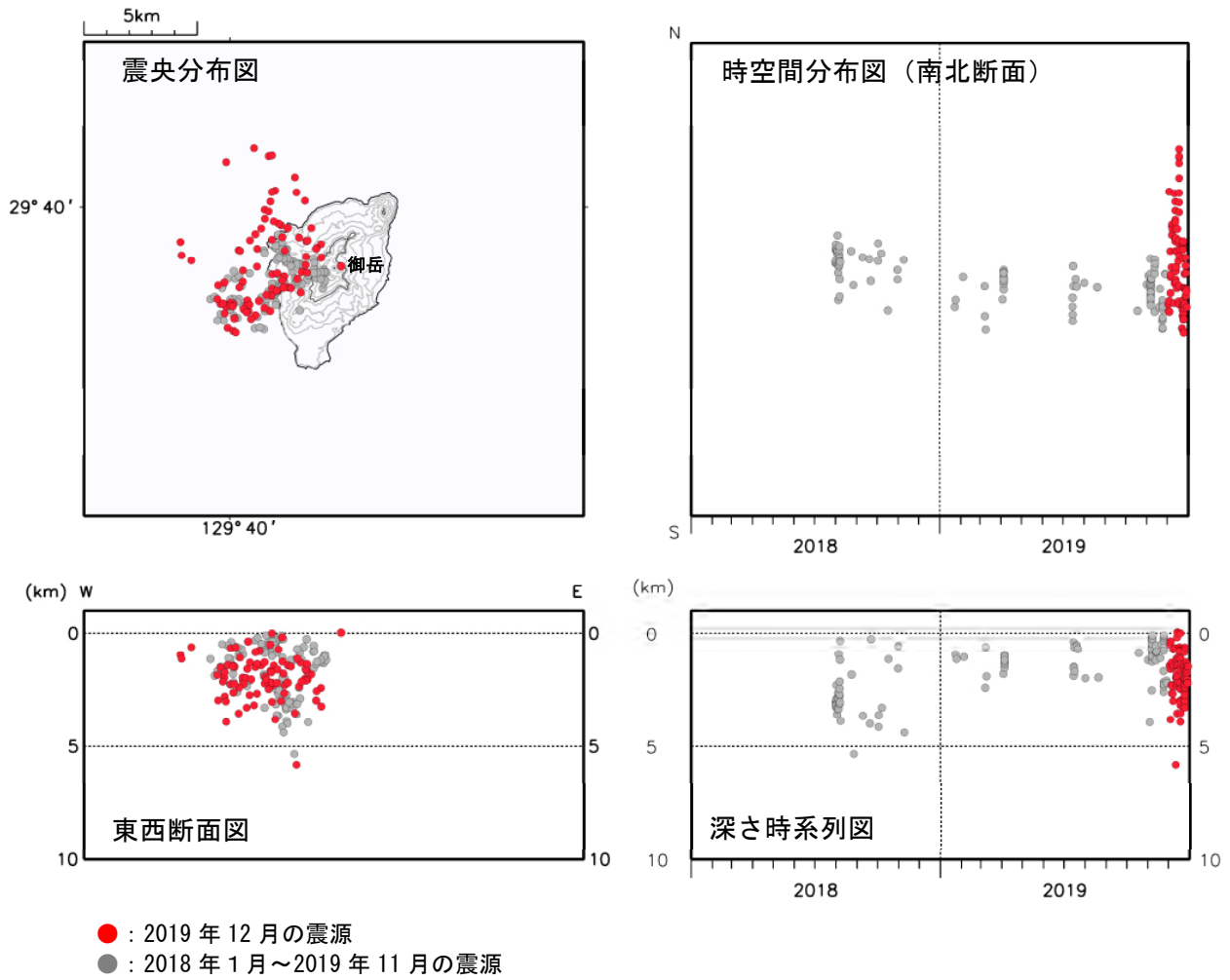


図10 諏訪之瀬島 震源分布図（2018年1月～2019年12月）

<12月の状況>

震源が求まった火山性地震は87回で、御岳火口付近から諏訪之瀬島西方の深さ0～6km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。



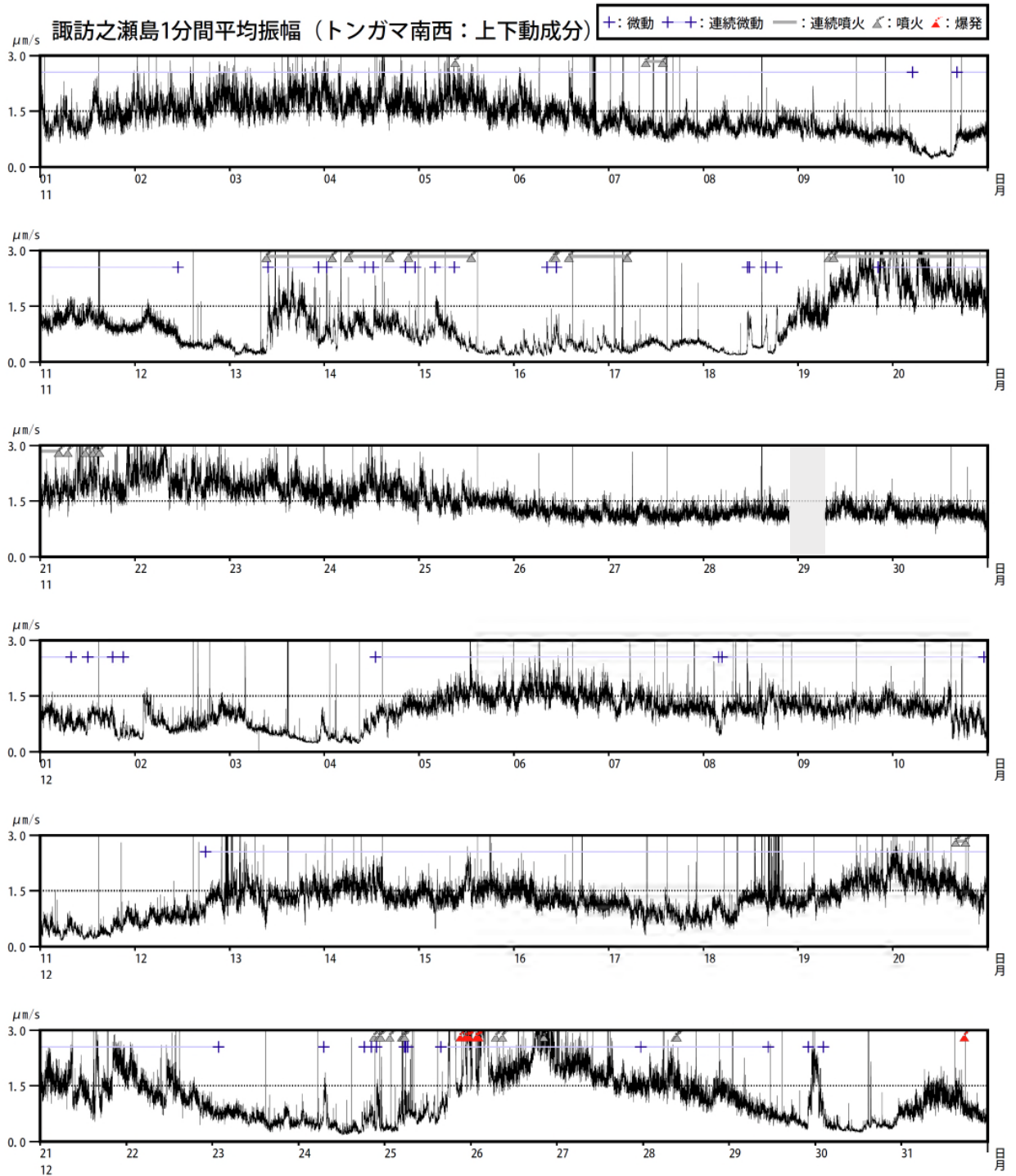


図 11 諏訪之瀬島 1 分間平均振幅の時間変化（トンガマ南西観測点上下動成分、2019 年 11 月～12 月）

<12 月の状況>

火山性微動が断続的に発生しました。継続時間の月合計は 513 時間 5 分（11 月：596 時間 6 分）でした。

灰色部分はトンガマ南西観測点の機器障害による欠測を示しています。  
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ことがあります。

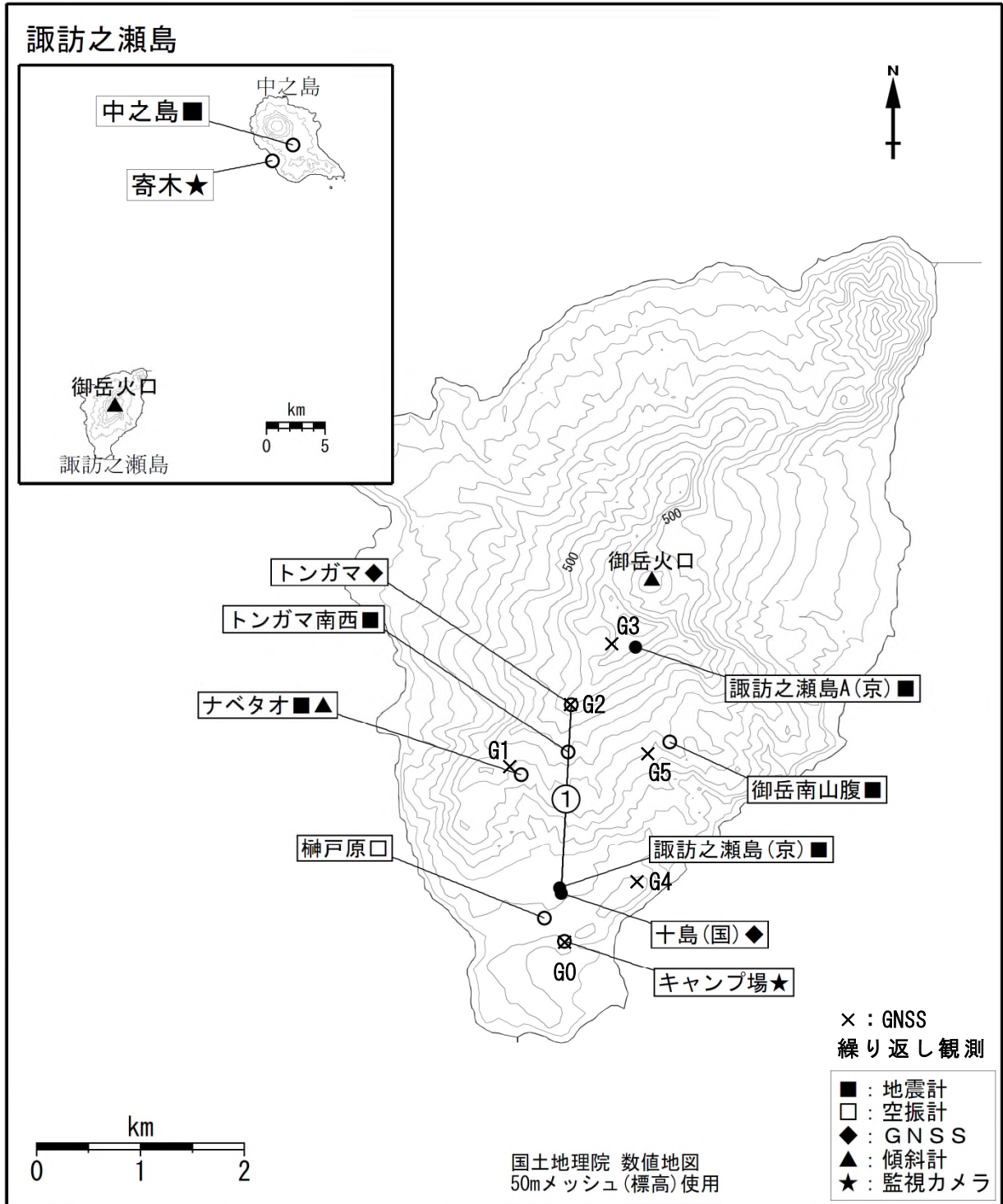


図 12 諏訪之瀬島 観測点配置図と GNSS 連続観測による基線番号

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