

口永良部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

口永良部島では、2020 年 1 月 11 日 15 時 05 分（期間外）に新岳火口で噴火が発生しました。口永良部島で噴火が発生したのは、2019 年 2 月 2 日以来です。

火山性地震が一時的に増加し、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量も多い状態が続くなど、火山活動が高まった状態となっています。

新岳火口から概ね 2 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及び火砕流に警戒してください。また、向江浜地区から新岳の南西にかけての火口から海岸までの範囲では、火砕流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。

地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。

令和元年 10 月 28 日に火口周辺警報（噴火警戒レベル 3、入山規制）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 6-①、図 7-①、図 13）

口永良部島では、2020 年 1 月 11 日 15 時 05 分（期間外）に新岳火口で噴火が発生しました。口永良部島で噴火が発生したのは 2019 年 2 月 2 日以来です。黒灰色の噴煙が火口縁上 2,000m で雲に入り、東方向に流れました。京都大学防災研究所のレーダー観測では、噴煙が海拔 3,000m まで上昇したことが観測されました。監視カメラにより、噴火に伴う大きな噴石が火口から 300m まで飛散するのを観測しました。火砕流は観測されませんでした。

12 月は白色の噴煙が最高で火口縁上 1,100m（11 月：500m）まで上がりました。

9 日及び 23 日に山麓から実施した現地調査では、新岳火口及び新岳火口西側割れ目付近の噴気の状況、地熱域の温度と分布に特段の変化は認められませんでした。新岳火口西側割れ目付近には依然として地熱域が存在するものの、2017 年頃から温度の低下した状態が続いています。

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 2 年 1 月分）は令和 2 年 2 月 10 日に発表する予定です。

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、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所及び屋久島町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6-②③、図7-③④⑤、図8、図14）

火山性地震の月回数は96回（11月：120回）と前月に比べてやや減少しましたが、24日に新岳火口付近の浅いところを震源とする規模の大きな地震（山麓で体に感じない程度）が発生しました。

震源が求まった火山性地震は2回で、新岳火口付近の深さ0km付近でした。

2020年1月11日（期間外）の噴火の前後で火山性微動が観測されました。火山性微動は、噴火が発生する前から次第に大きくなり、噴火発生に伴いさらに大きくなりました。その後は、次第に小さくなりました。

・火山ガスの状況（図6-④⑤、図7-②）

東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、屋久島町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100～700トン（11月：200～600トン）でした。2020年1月（期間外）以降、300～1,600トンと増加しました。

・地殻変動の状況（図9～11）

傾斜計では、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。

GNSS連続観測では、島内の基線で2019年10月頃からわずかな伸びの変化がみられています。



図1 口永良部島 噴煙の状況（12月10日、本村西監視カメラによる）
白色の噴煙が最高で火口縁上1,100m（11月：500m）まで上がりました。

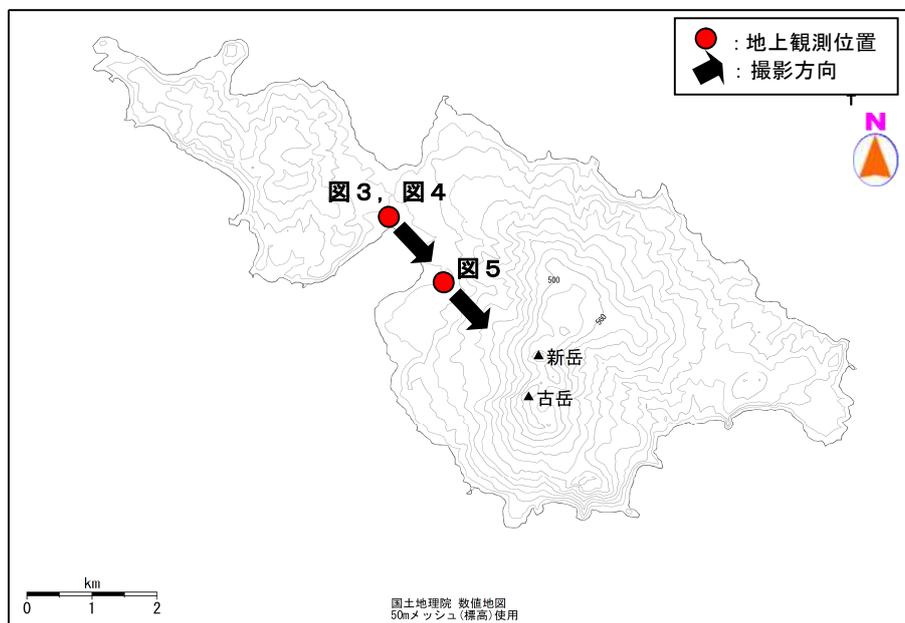


図2 口永良部島 現地調査観測位置及び撮影方向

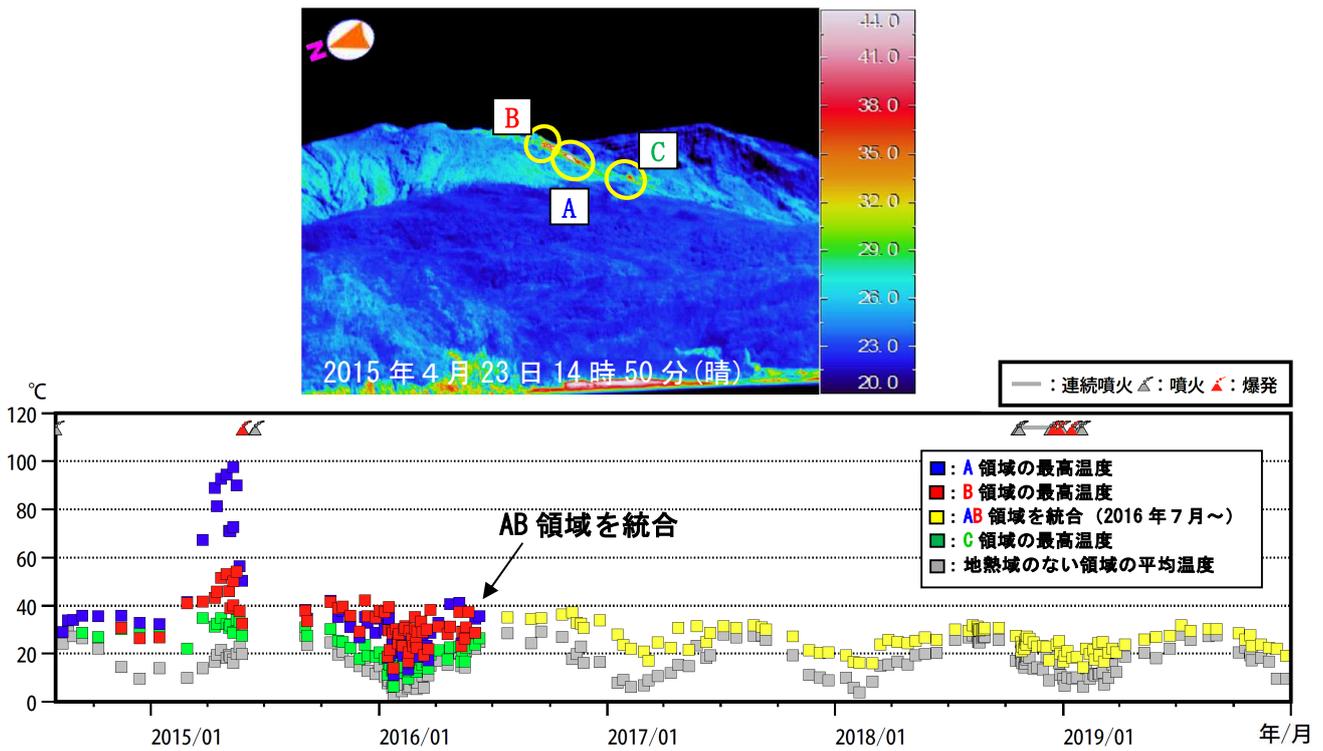


図3 口永良部島 新岳西斜面及び新岳南西側斜面の地熱域の温度時系列（2014年8月～2019年12月）

赤外熱映像装置による観測では、新岳火口西側割れ目付近（AB領域）には依然として地熱域が存在するものの、2017年頃から温度の低下した状態が続いています。

2016年7月よりA領域とB領域を統合しています。

2016年7月以降、C領域で地熱域は観測されていません。

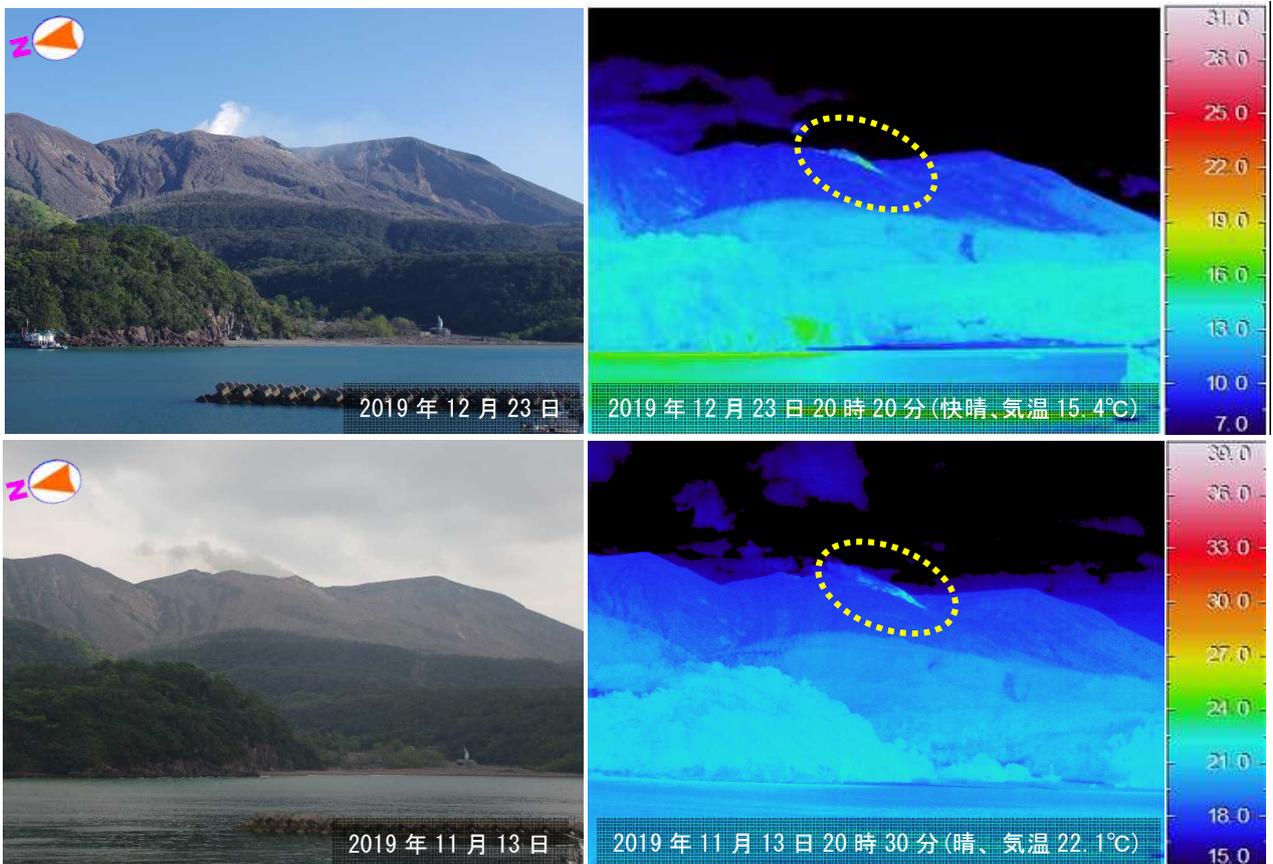


図4 口永良部島 新岳火口及び新岳火口西側割れ目付近の状況（本村から観測）

23日に実施した現地調査では、地熱域（黄破線）に特段の変化は認められませんでした。

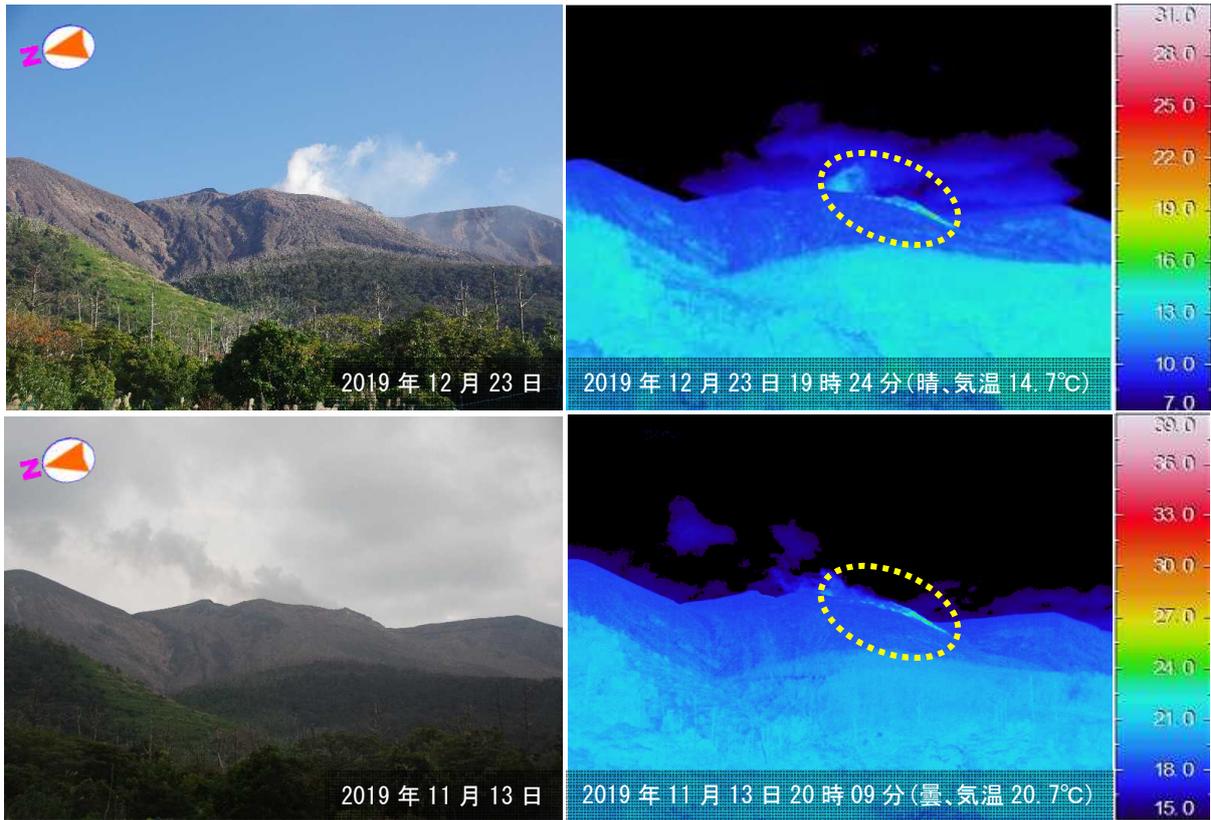


図5 口永良部島 新岳火口及び新岳火口西側割れ目付近の状況（前田から観測）
23日に実施した現地調査では、地熱域（黄破線）に特段の変化は認められませんでした。

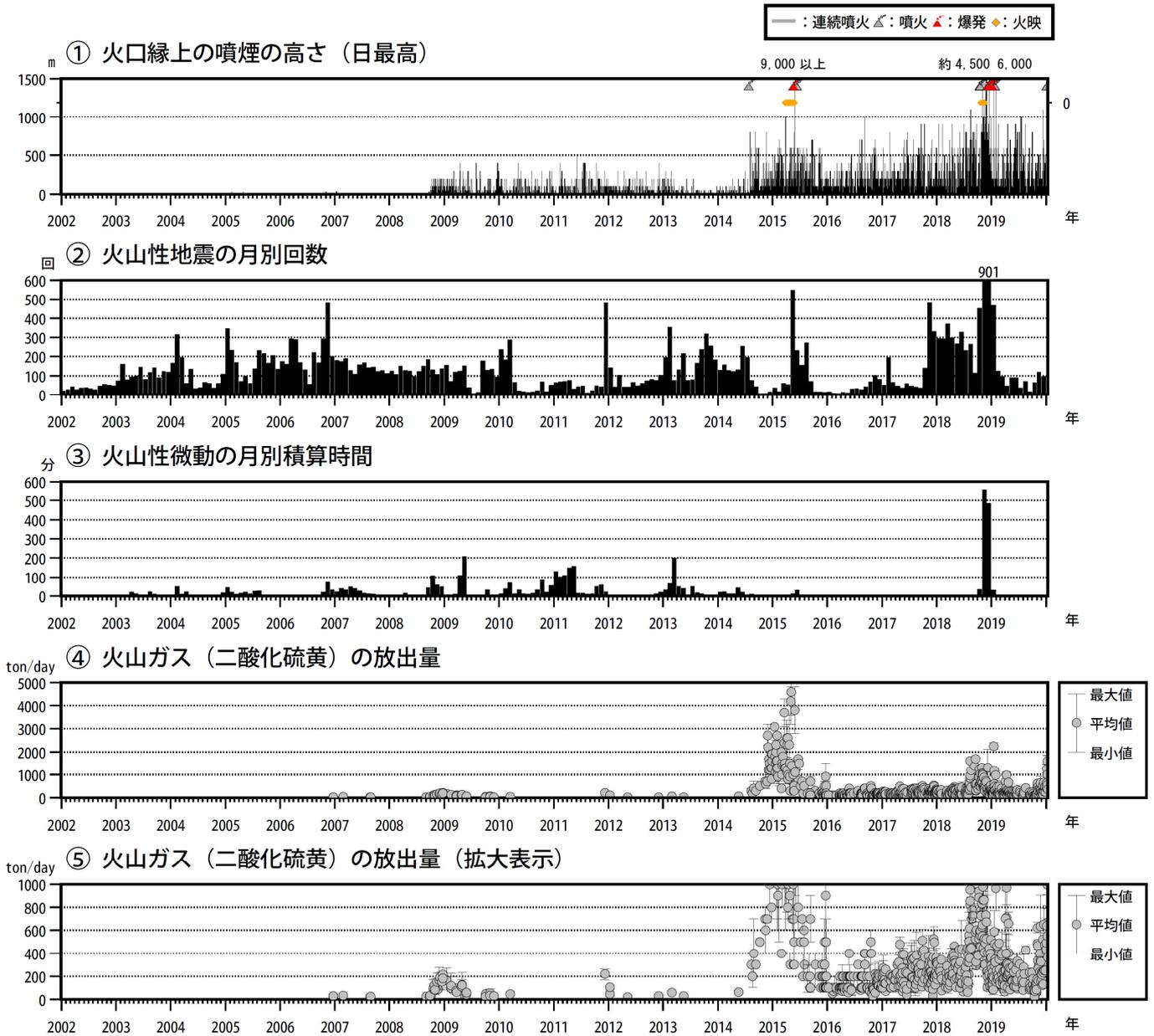


図6 口永良部島 火山活動経過図（2002年1月～2020年1月11日）

火山性地震及び火山性微動は、「野池山3（上下動 $8.0\mu\text{m/s}$ ）」「FDKL（上下動 $6.0\mu\text{m/s}$ ）」「新岳西山麓（上下動 $3.0\mu\text{m/s}$ ）」「新岳北東山麓（上下動 $1.0\mu\text{m/s}$ ）」「古岳北（上下動 $6.0\mu\text{m/s}$ ）」「古岳南山麓（上下動 $4.0\mu\text{m/s}$ ）」のいずれかの基準を満たすものを計数しています。

従来は新岳火口付近に設置した「新岳北西」を計数基準としていましたが、2014年8月3日の噴火により火口付近の観測点が障害となったため、新岳火口から約2.3kmにある「新岳北東山麓」を計数基準としました。その後、2015年5月23日に発生した新岳西側の地震活動に対応するため、5月1日から「新岳西山麓」を基準に加えるとともに、検知力強化のため火口付近に設置した「野池山3」を2016年6月1日より、京都大学が火口付近に設置した「FDKL」を同年9月4日より基準に加えました。2018年12月18日の噴火に伴い火口付近の観測点が再び障害となったため、新岳火口から約0.6kmにある「古岳北」を、また、2019年1月17日の噴火に伴い火口付近の観測点が再び障害となったため、新岳火口から約1.8kmにある「古岳南山麓」を基準に加えて、いずれかの観測点で基準を満たすものを計数しています。

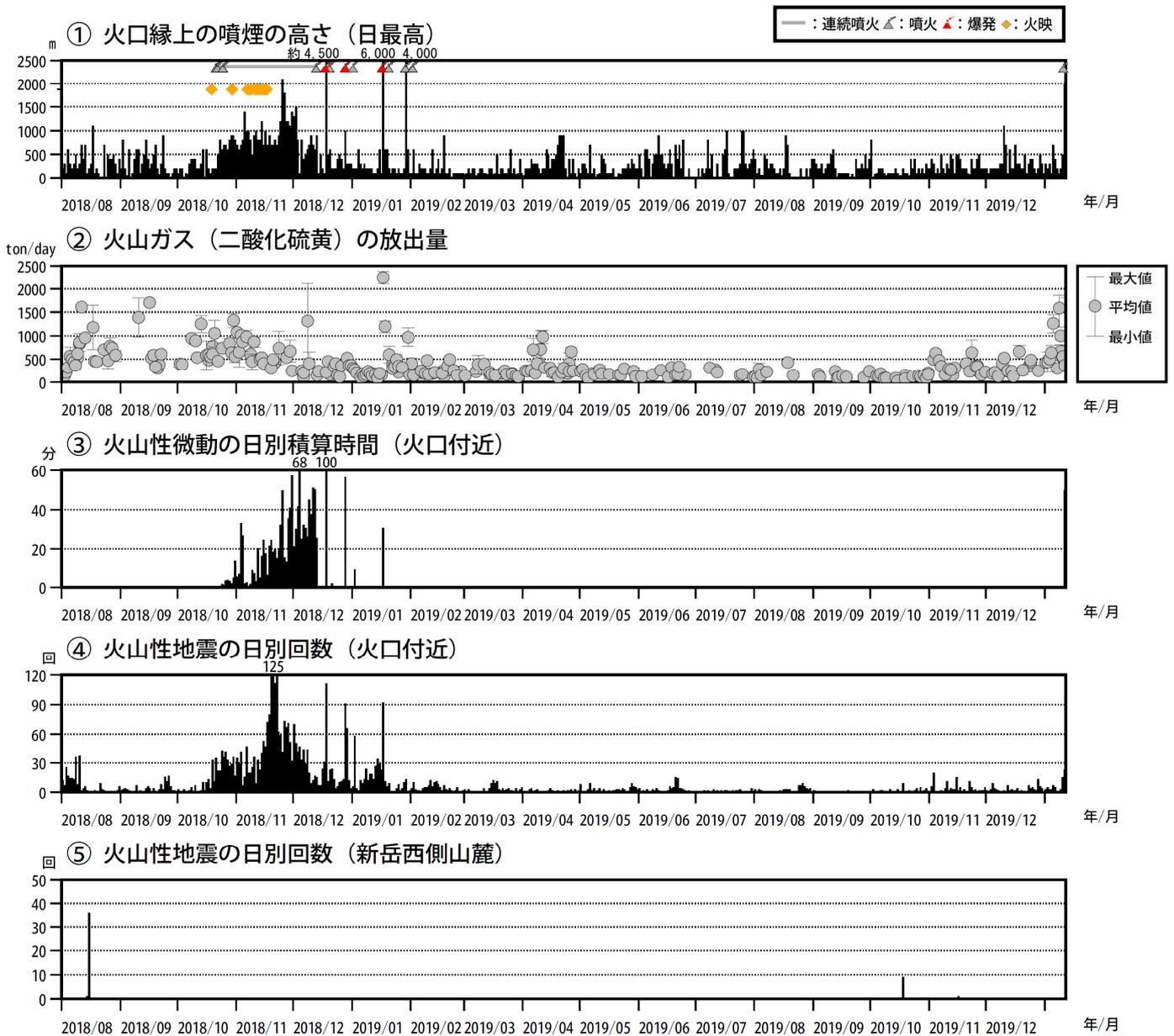


図7 口永良部島 最近の火山活動経過図（2018年8月～2020年1月11日）

<12月の状況>

- ・口永良部島では、2020年1月11日15時05分（期間外）に新岳火口で噴火が発生しました。黒灰色の噴煙が火口縁上2,000mで雲に入り、東方向に流れました。12月は、白色の噴煙が最高で火口縁上1,100m（11月：500m）まで上がりました。
- ・東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、屋久島町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100～700トン（11月：200～600トン）でした。2020年1月（期間外）以降、300～1,600トンと増加しました。
- ・火山性地震の月回数は96回（11月：120回）と、前月に比べてやや減少しましたが、24日に新岳火口付近の浅いところを震源とする規模の大きな地震（山麓で体を感じない程度）が発生しました。
- ・2020年1月11日（期間外）の噴火の前後で火山性微動が観測されました。

②のグラフは観測を複数回実施できた場合に最大値・平均値・最小値を表記しています。

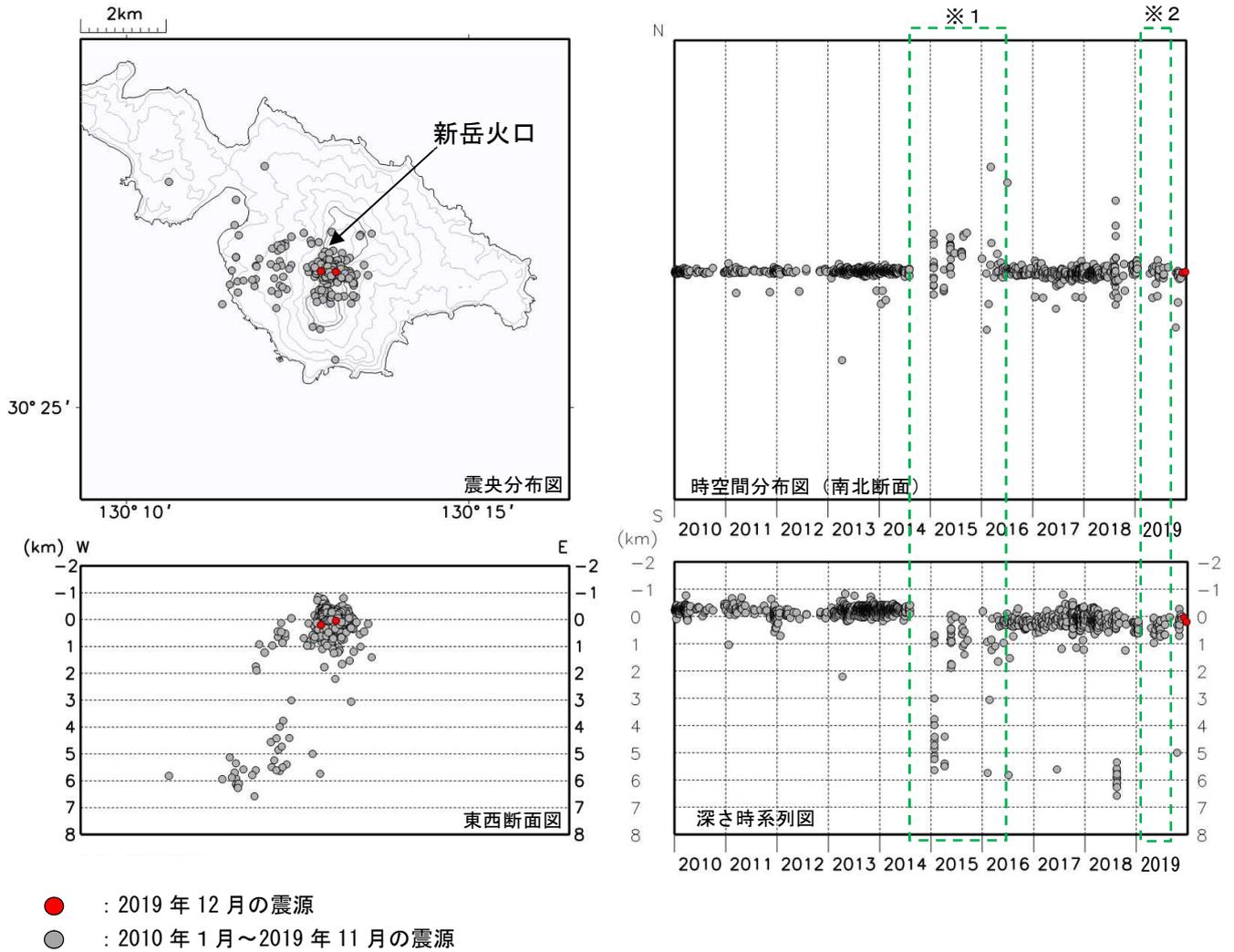


図8 口永良部島 震源分布図（2010年1月～2019年12月）

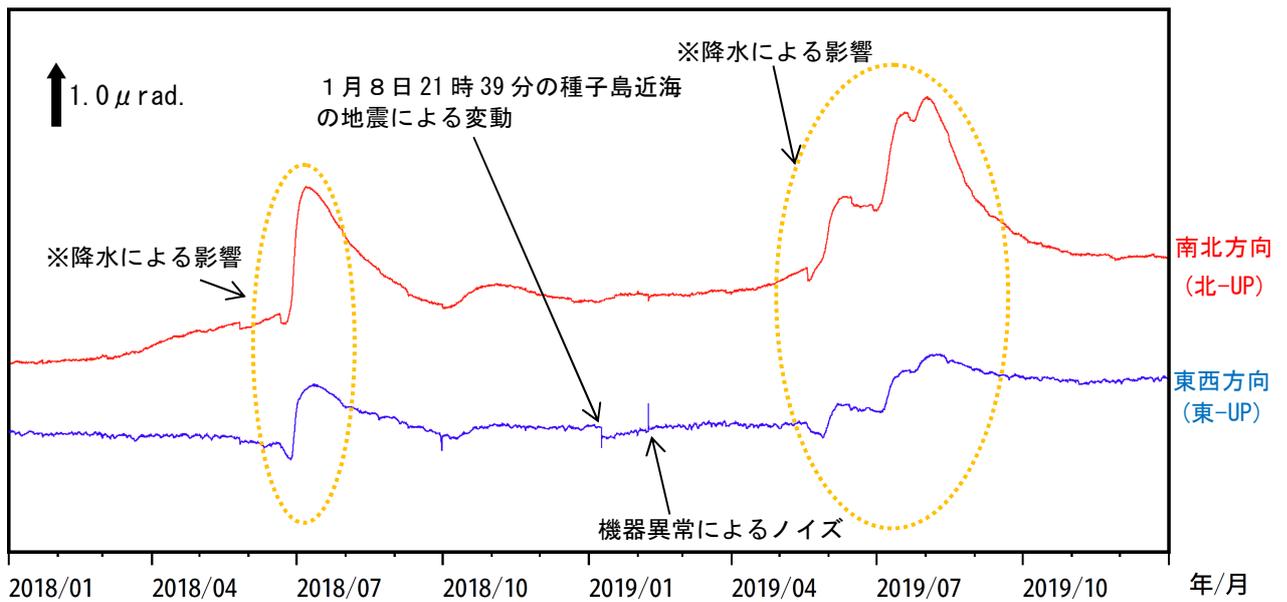
<12月の状況>

震源が求まった火山性地震は2回で、新岳火口付近の深さ0km付近でした。

※1 2014年8月3日の噴火により、火口周辺の観測点が障害となったため、同噴火から2016年5月31日まで（図中緑破線枠）は検知力や震源の精度が低下しています。

※2 2019年1月17日の噴火により、火口周辺の観測点が障害となったため、同噴火から2019年10月8日まで（図中緑破線枠）は検知力や震源の精度が低下しています。

① 口永良部島 新岳北東山麓観測点の傾斜変動



② 屋久島日降水量

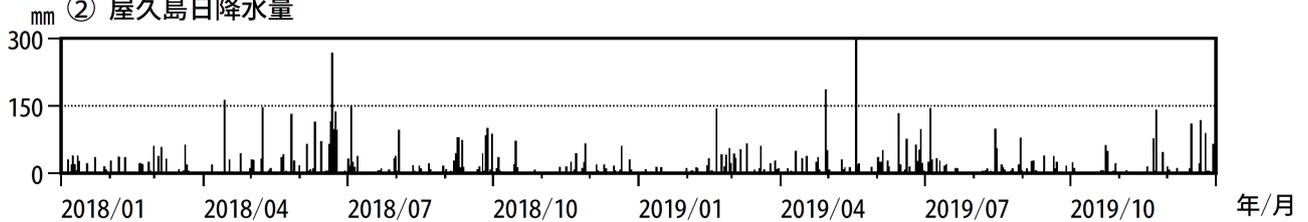


図9 口永良部島 新岳北東山麓観測点の傾斜変動（上段：2018年1月～2019年12月）

<12月の状況>

傾斜計では、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。

※ 新岳北東山麓観測点では、梅雨の時期にまとまった降水があった後、北東方向が大きく上がる傾斜変動が例年みられています。

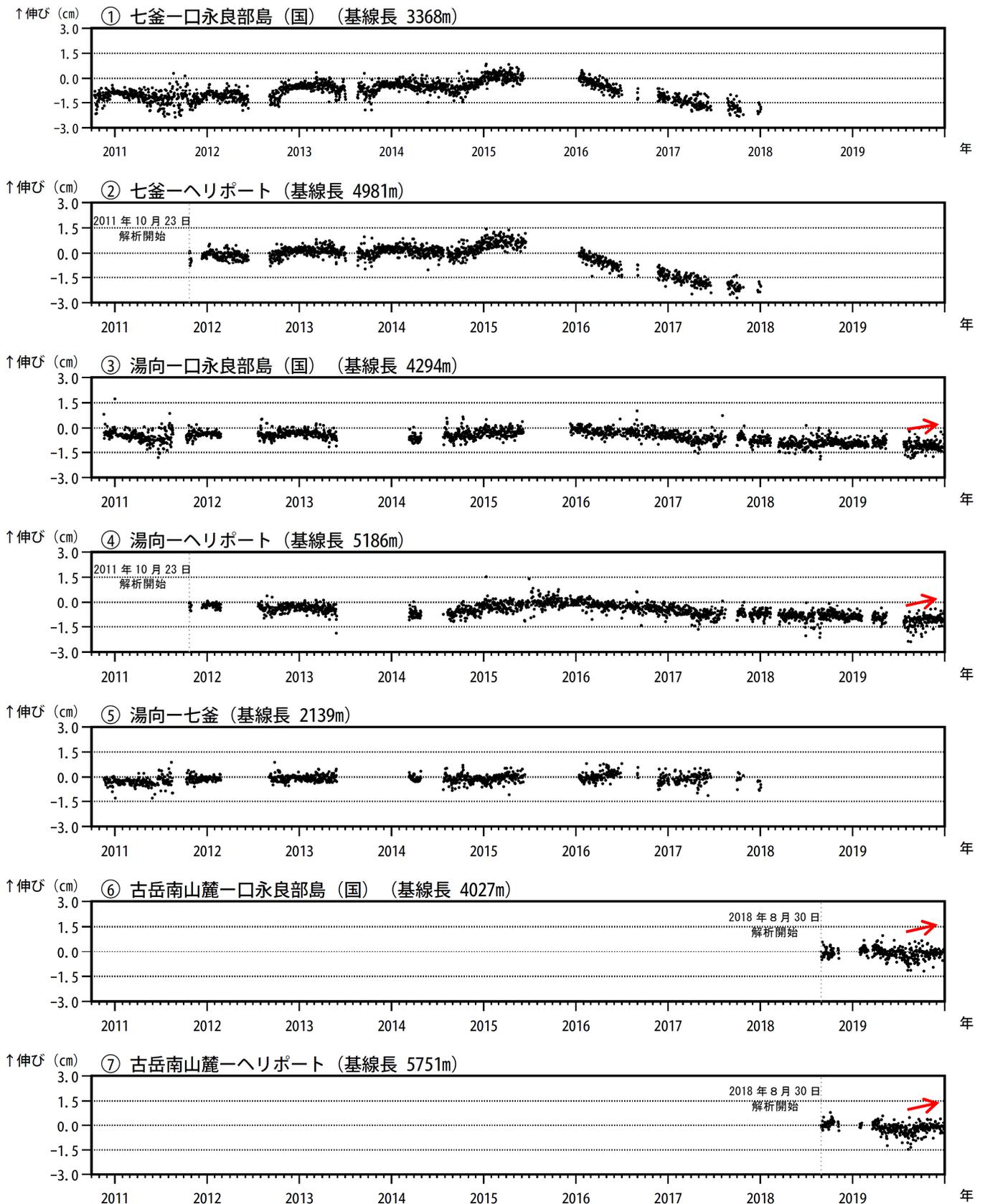


図 10 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010年10月～2019年12月)

GNSS 連続観測では、島内の基線 (図中③④⑥⑦) で 2019 年 10 月頃からわずかな伸びの変化 (赤矢印) がみられています。

これらの基線は図 11 の①～⑦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。

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。

(国)：国土地理院

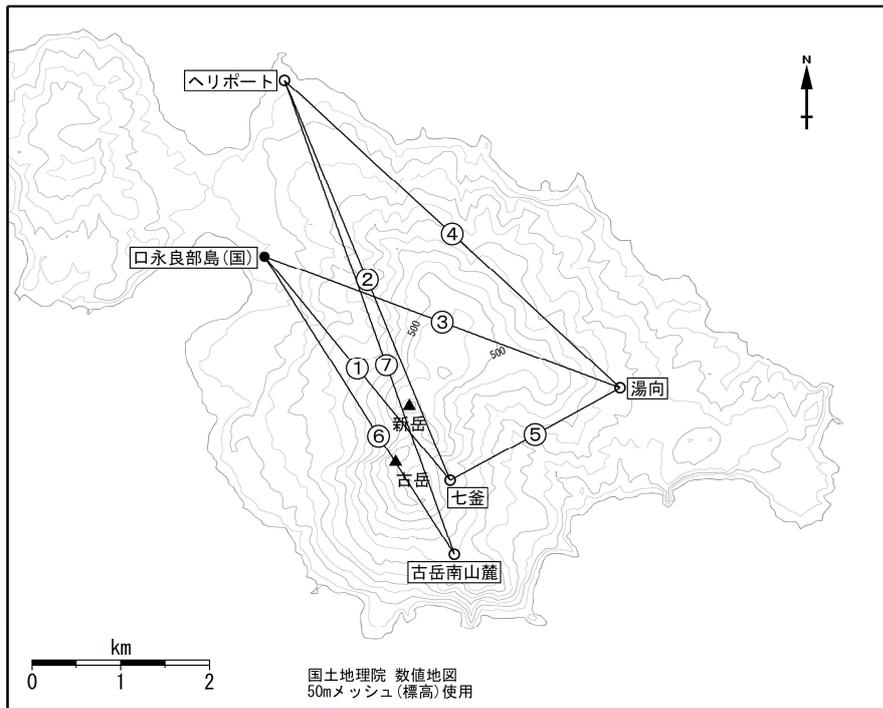


図 11 口永良部島 GNSS 連続観測点と基線番号

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

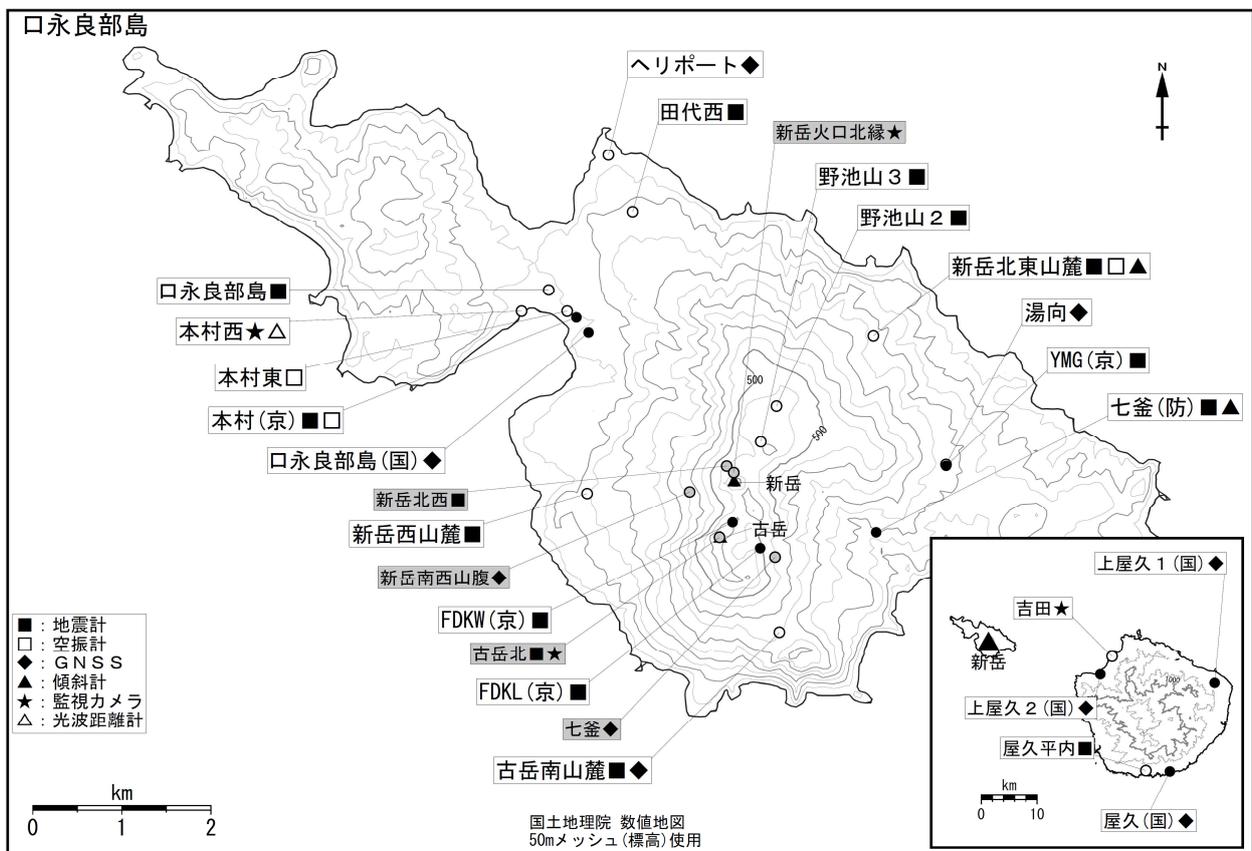


図 12 口永良部島 観測点配置図

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、(防)：防災科学技術研究所

図中の灰色の観測点名は、噴火等により長期障害となっている観測点を示しています。



図13 口永良部島 噴火の状況

2020年1月11日15時05分（期間外）に噴火が発生し、噴煙は火口縁上2,000mで雲に入り、東方向に流れました。京都大学防災研究所のレーダー観測で、噴煙が海拔3,000mまで上昇したことが観測されました。

上段：本村西監視カメラ

下段：本村西監視カメラ（ズーム）

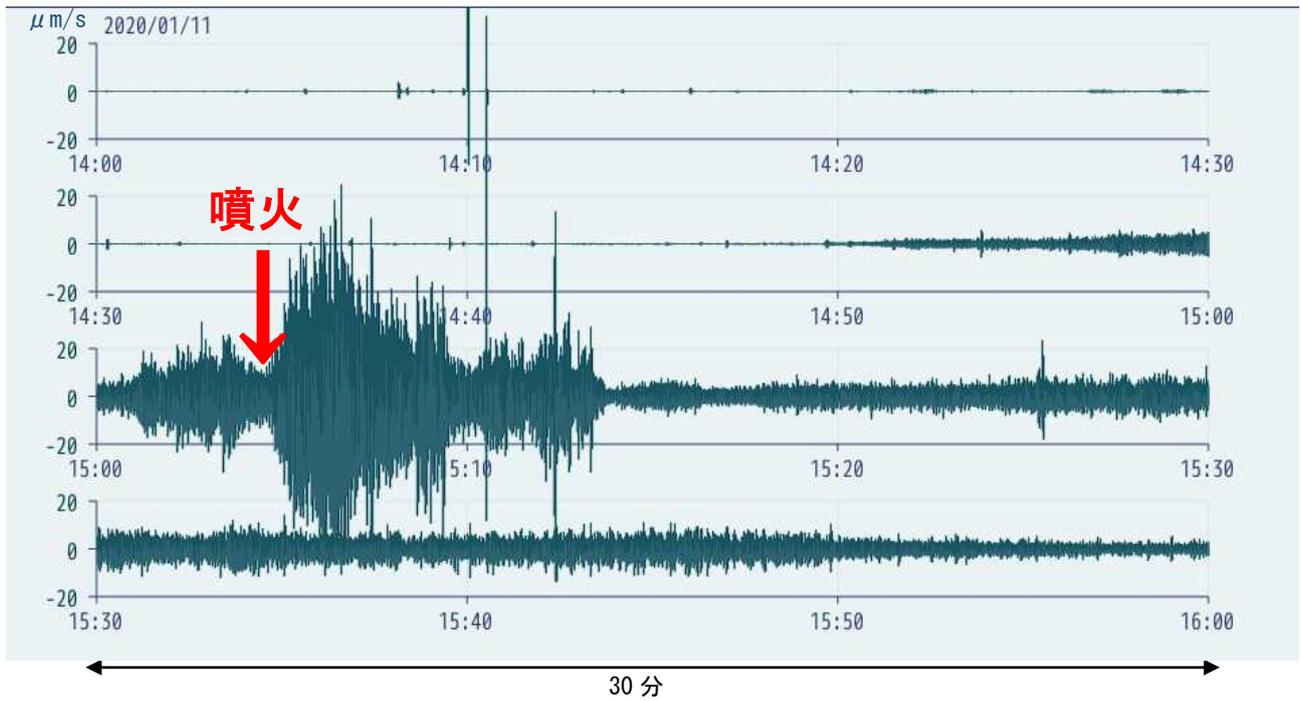


図14 口永良部島 地震波形（野池山3観測点：上下動 2020年1月11日14時00分～16時00分（期間外））

火山性微動は、噴火が発生する前から次第に大きくなり、噴火発生に伴いさらに大きくなりました。その後は、次第に小さくなりました。