

口永良部島の火山活動解説資料(平成30年9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、新岳火口付近のごく浅い場所を震源とする火山性地震が24日から26日にかけて一時的に増加しましたが、期間を通して概ね少ない状態で経過しました。新岳の西側山麓のやや深い場所を震源とする火山性地震は観測されませんでした。

火山ガス(二酸化硫黄)の放出量¹⁾は、10日から16日にかけて多い状態となりましたが、17日以降は概ねやや多い状態で経過しています。

GNSS²⁾連続観測では、島内の基線で顕著な変化は認められていません。19日の山麓からの観測では、新岳火口及び新岳火口西側割れ目付近の噴煙や熱異常域の状況に特段の変化は認められませんでした。

口永良部島では、8月以降、新岳火口付近のごく浅い場所を震源とする火山性地震が増減を繰り返し、火山ガス(二酸化硫黄)の放出量が増加するなど、火山活動が高まった状態となっていますので、新岳火口から概ね2kmに影響を及ぼす噴火の可能性がります。

新岳火口から概ね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³⁾及び火砕流⁴⁾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³⁾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。

平成30年8月29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1~4、図5-、図6-)

白色の噴煙が最高で火口縁上900m(8月:1,100m)まで上がりました。

19日に山麓から実施した現地調査では、これまでの観測と同様に新岳火口及び新岳火口西側割れ目付近から白色の噴煙が上がっており、火口周辺の地形や噴煙の状況に特段の変化は認められませんでした。20日及び21日の観測では、明らかに臭気を感じる程度の火山ガスの放出が認められました。

また、赤外熱映像装置⁵⁾による観測では、新岳火口、新岳火口西側割れ目付近及び古岳火口の東側外壁で引き続き高温の熱異常域が認められました。新岳火口西側割れ目付近の熱異常域では、2017年頃から温度の低下傾向が続いています。

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(平成30年10月分)は平成30年11月8日に発表する予定です。

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)』『基盤地図情報』『基盤地図情報(数値標高モデル)』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 5 - 、図 6 - 、図 7）

新岳火口付近のごく浅い場所を震源とする火山性地震は、24 日から 26 日にかけて一時的に増加しましたが、これ以外の期間は概ね少ない状態で経過しました。新岳の西側山麓のやや深い場所を震源とする火山性地震は観測されませんでした。火山性地震の月回数は 114 回（8 月：264 回）と少ない状態でした。震源が求まった火山性地震は 1 回で、新岳火口付近の深さ 0 km 付近でした。

24 日に、振幅が小さく継続時間の短い火山性微動が発生しました。

・火山ガスの状況（図 5 - 、図 6 - ）

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、10 日から 16 日にかけて 1 日あたり 1,400 から 1,700 トンと多い状態となりましたが、17 日以降は 1 日あたり 300 トンから 600 トンと概ねやや多い状態で経過しています。（8 月：100～1,600 トン）

・地殻変動の状況（図 8～10）

傾斜計⁶⁾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、口永良部島島内の基線で顕著な変化は認められません。



図 1 口永良部島 噴煙の状況（9 月 23 日、本村西監視カメラによる）
< 9 月の状況 >

白色の噴煙が最高で火口縁上 900m（8 月：1,100m）まで上がりました。

- 1) 火口から放出される火山ガスには、マグマに溶けていた二酸化硫黄、硫化水素や水蒸気など様々な成分が含まれており、これらのうち、二酸化硫黄はマグマの蓄積の増加や浅部への上昇等でその放出量が増加します。気象庁では、二酸化硫黄の放出量を観測し、火山活動の評価に活用しています。
- 2) 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。
- 3) 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」のことでです。
- 4) 火砕流とは、火山灰や岩塊、火山ガスや空気が一体となって急速に山体を流下する現象です。火砕流の速度は時速数十 km から時速百 km 以上、温度は数百 °C にも達することがあります。
- 5) 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。
- 6) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがあります。1 μ radian (マイクロラジアン) は 1 km 先が 1 mm 上下するような変化です。

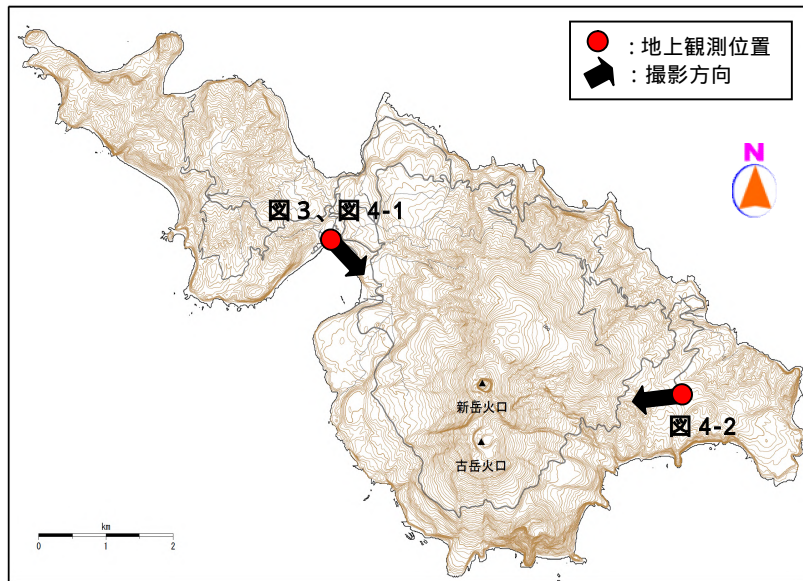


図2 口永良部島 観測位置及び撮影方向

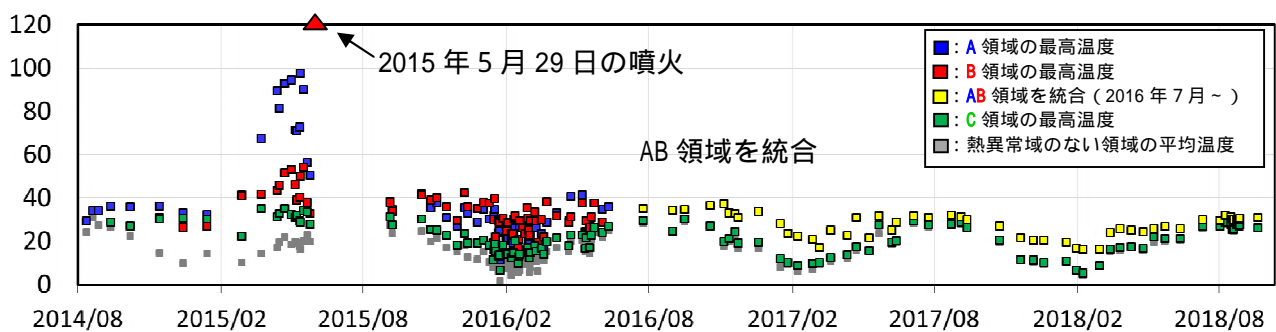
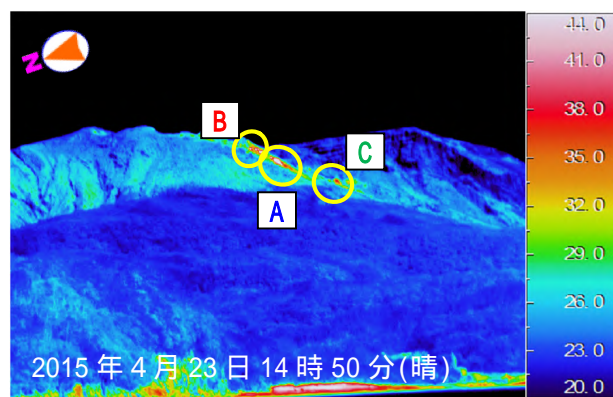


図3 口永良部島 新岳西斜面の熱異常域の温度時系列(2014年8月~2018年9月)

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には依然として高温の熱異常域が存在するものの、温度は2017年頃から低下しています。

2016年7月よりA領域とB領域を統合しています。

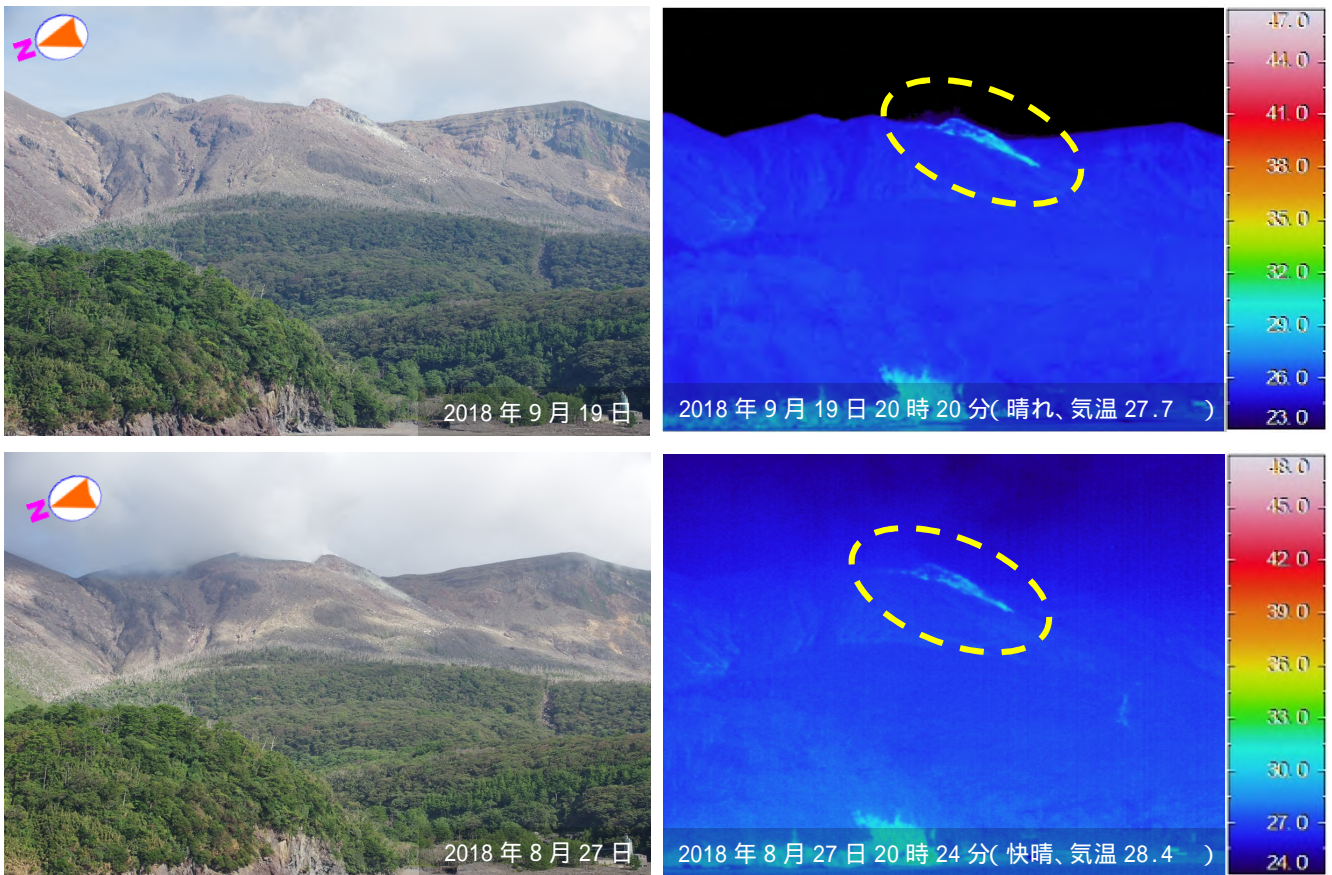


図 4-1 口永良部島 新岳火口及び新岳火口西側割れ目付近の可視画像と地表面温度分布(本村から観測)
 これまでの観測と比較して、噴気及び熱異常域(黄破線)に特段の変化は認められませんでした。

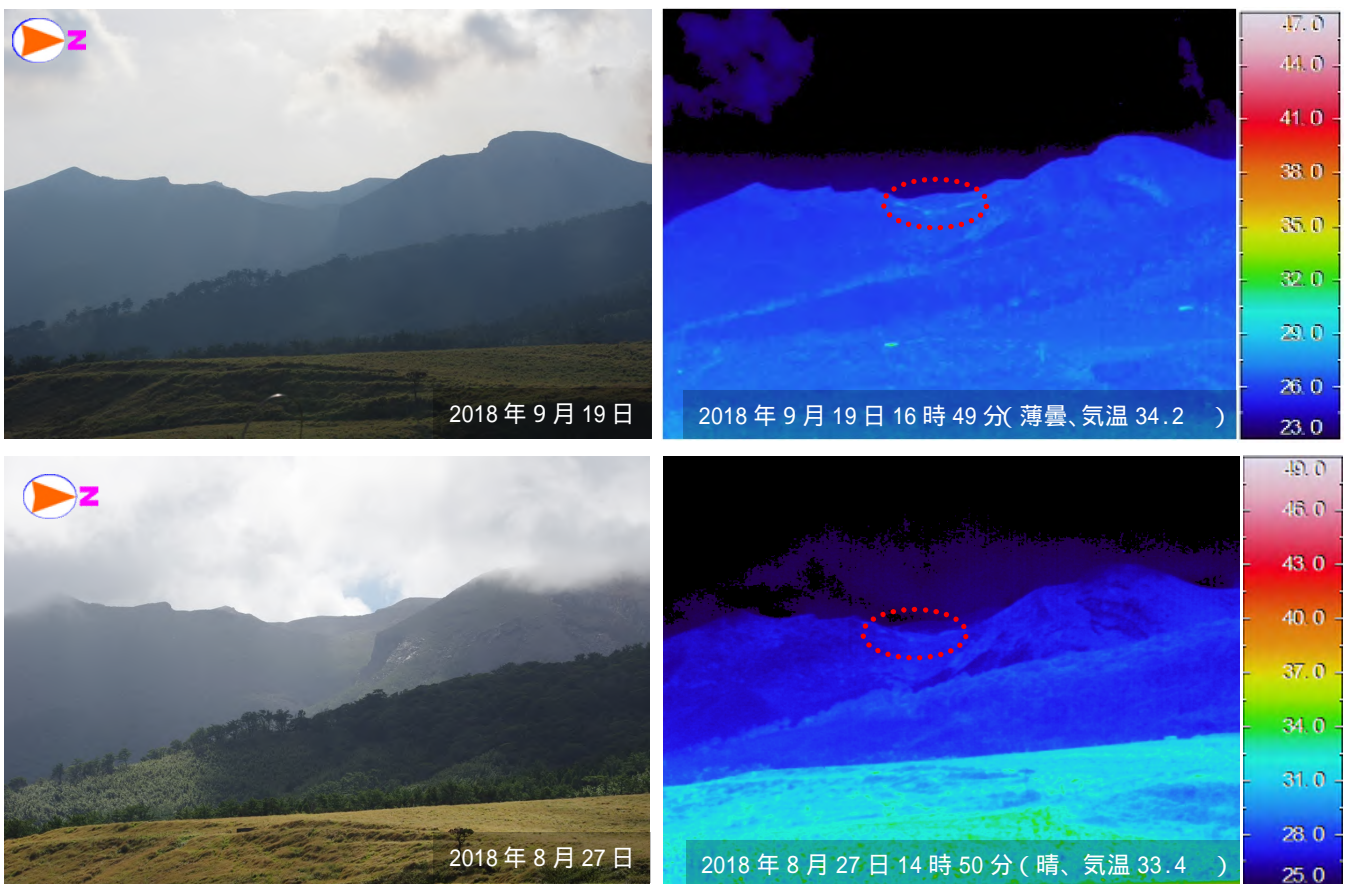


図 4-2 口永良部島 古岳東側の可視画像と地表面温度分布(湯向から撮影)
 これまでの観測と比較して、古岳火口東側外壁の熱異常域(赤破線)に特段の変化は認められませんでした。

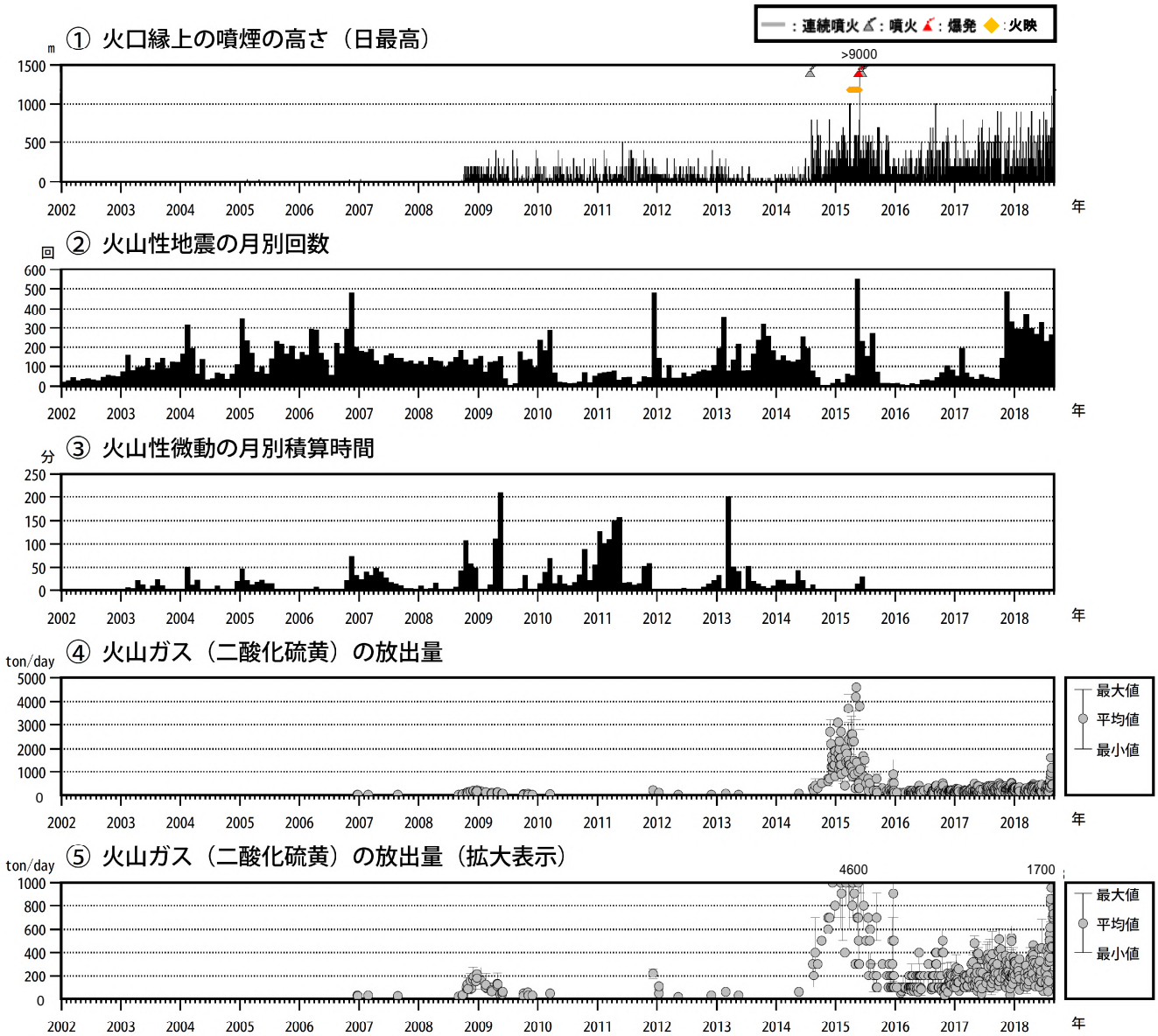


図5 口永良部島 火山活動経過図(2002年1月~2018年9月)

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 $\mu\text{m/s}$)」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、同年9月4日からは京都大学が火口付近に設置した「FDKL」も基準に加えて、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。

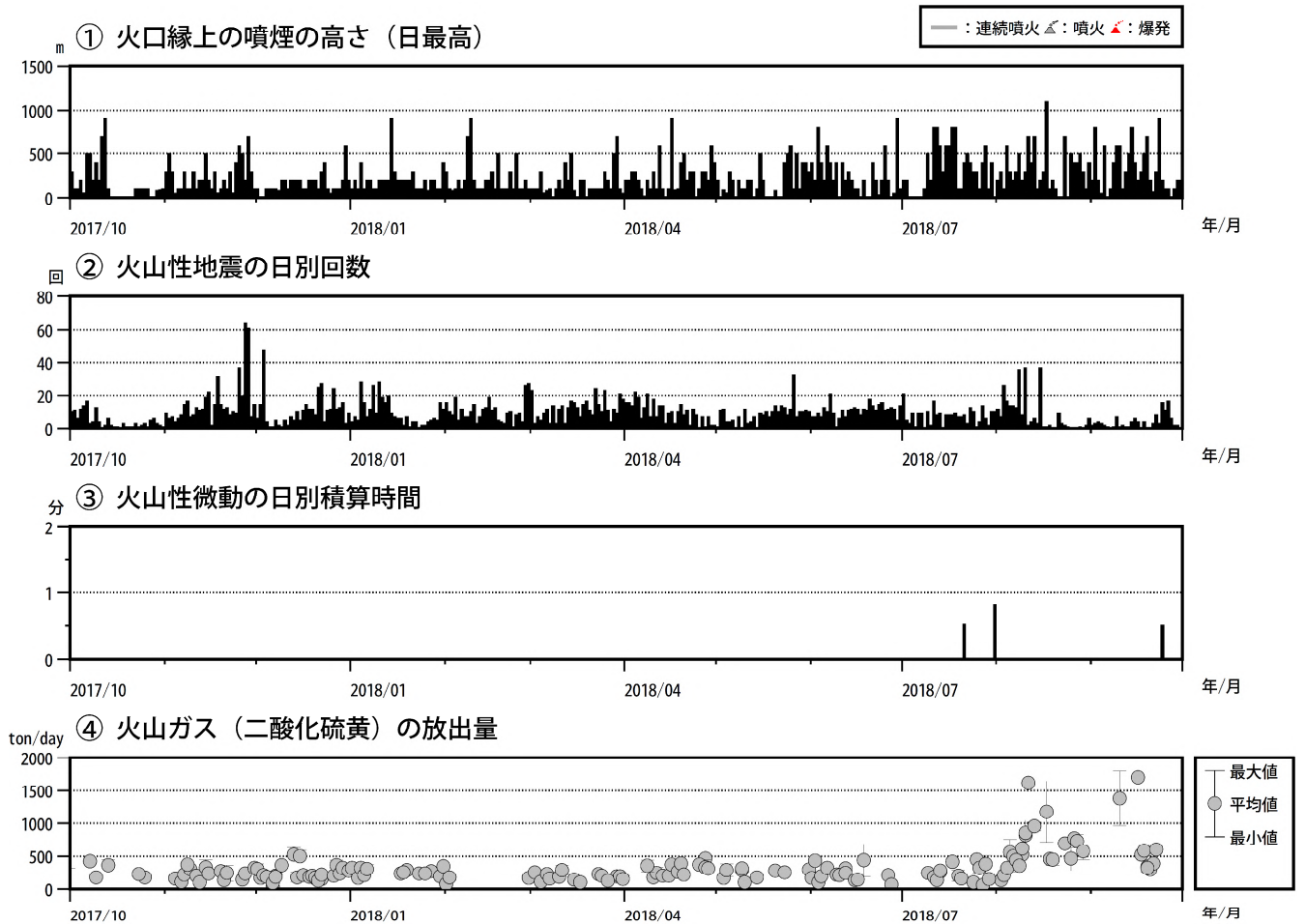


図 6 口永良部島 最近の火山活動経過図（2017 年 10 月～2018 年 9 月）

< 9 月の状況 >

- ・ 白色の噴煙が最高で火口縁上 900m（8 月：1,100m）まで上がりました。
- ・ 新岳火口付近のごく浅い場所を震源とする火山性地震が 24 日から 26 日にかけて一時的に増加しましたが、これ以外の期間は概ね少ない状態で経過しました。新岳の西側山麓のやや深い場所を震源とする火山性地震は観測されませんでした。
- ・ 火山性地震の月回数は 114 回（8 月：264 回）と少ない状態でした。
- ・ 24 日に、振幅が小さく継続時間の短い火山性微動が発生しました。
- ・ 火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、10 日から 16 日にかけて 1 日あたり 1,400 から 1,700 トンと多い状態となりましたが、17 日以降は 1 日あたり 300 トンから 600 トンと概ねやや多い状態で経過しています。（8 月：100～1,600 トン）

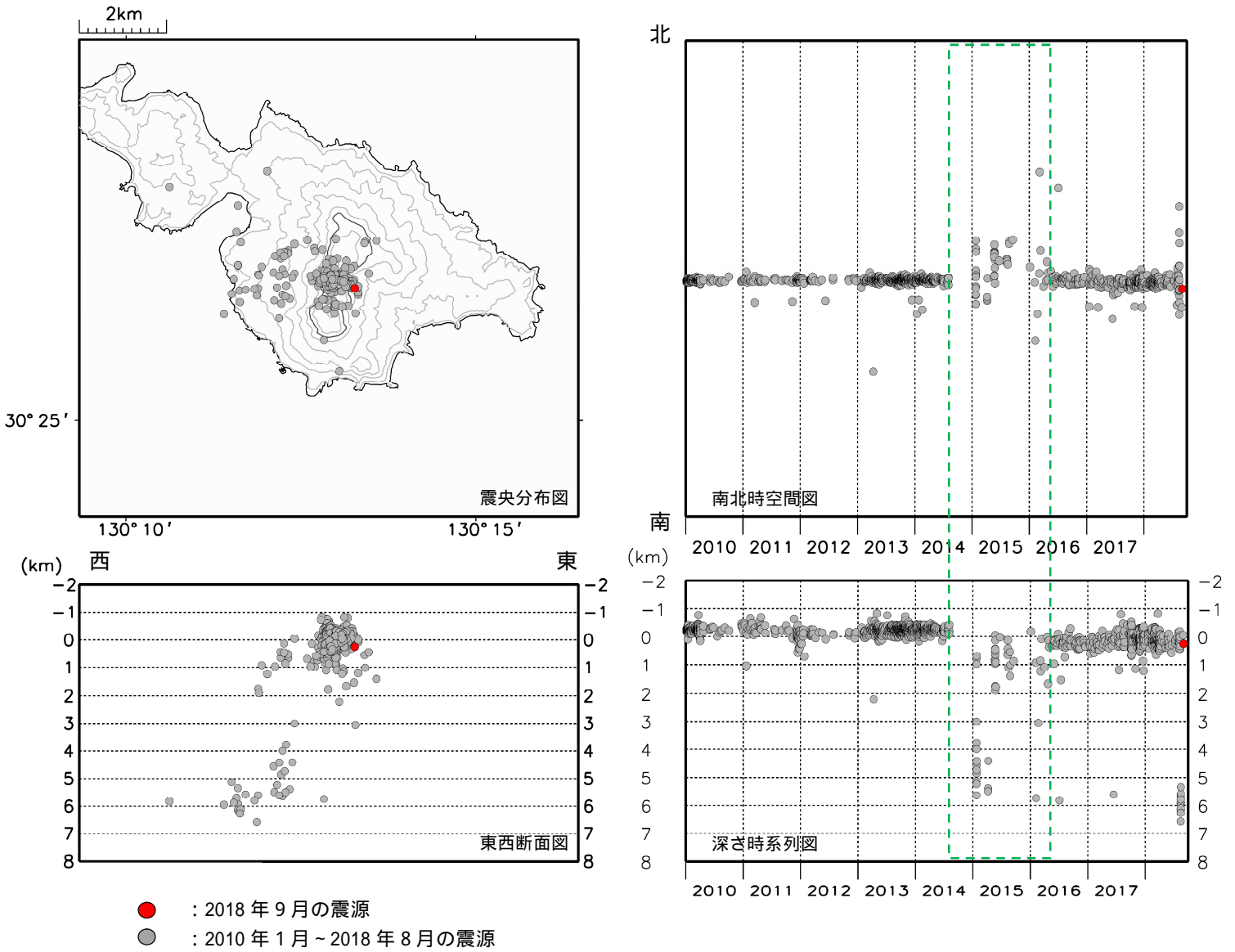


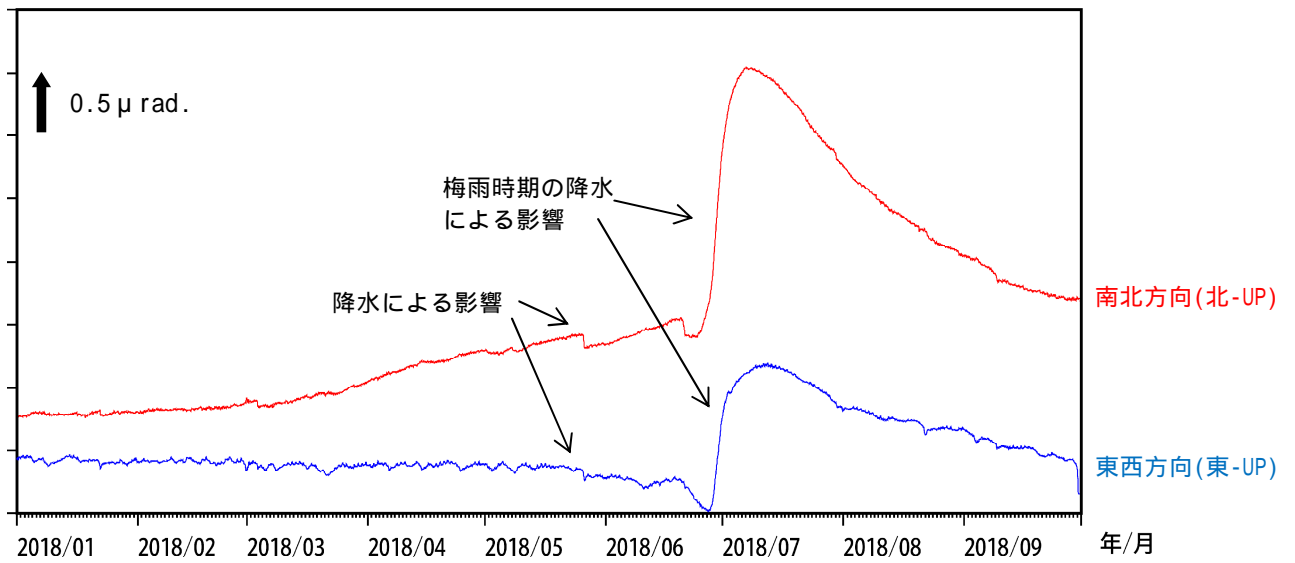
図7 口永良部島 震源分布図(2010年1月~2018年9月)

< 9月の状況 >

- ・震源が求まった火山性地震は1回で、新岳火口付近の深さ0 km 付近でした。
- ・新岳の西側山麓のやや深い場所を震源とする火山性地震は観測されませんでした。

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。

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

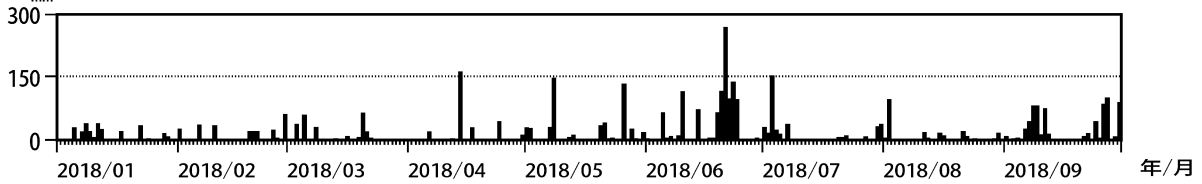


図8 口永良部島 新岳北東山麓観測点の傾斜変動(2018年1月~9月)

< 9月の状況 >

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。

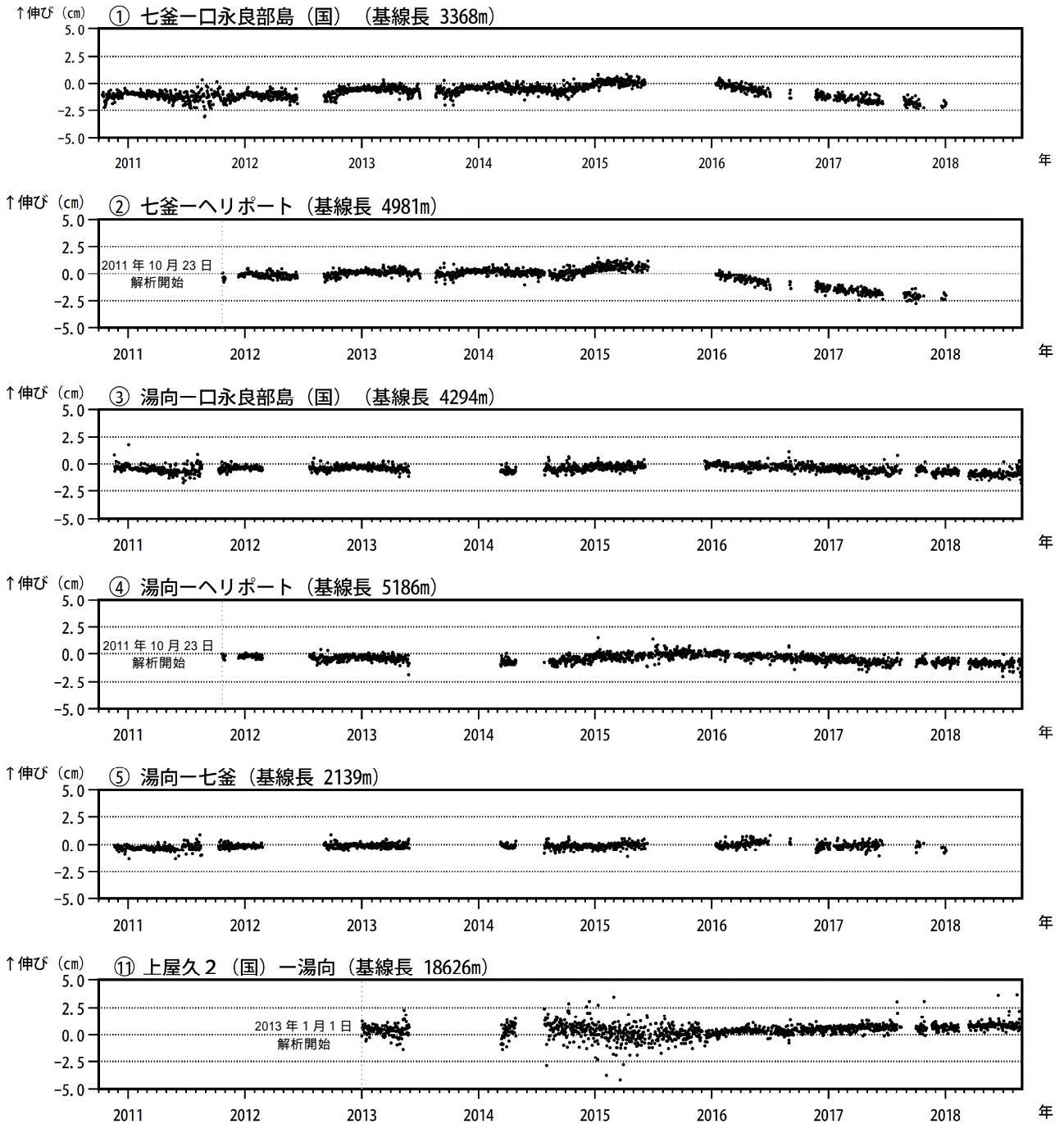


図9 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化(2010年10月~2018年9月)

GNSS 連続観測では、口永良部島島内の基線で顕著な変化は認められません。

これらの基線は図10の ~、~ 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

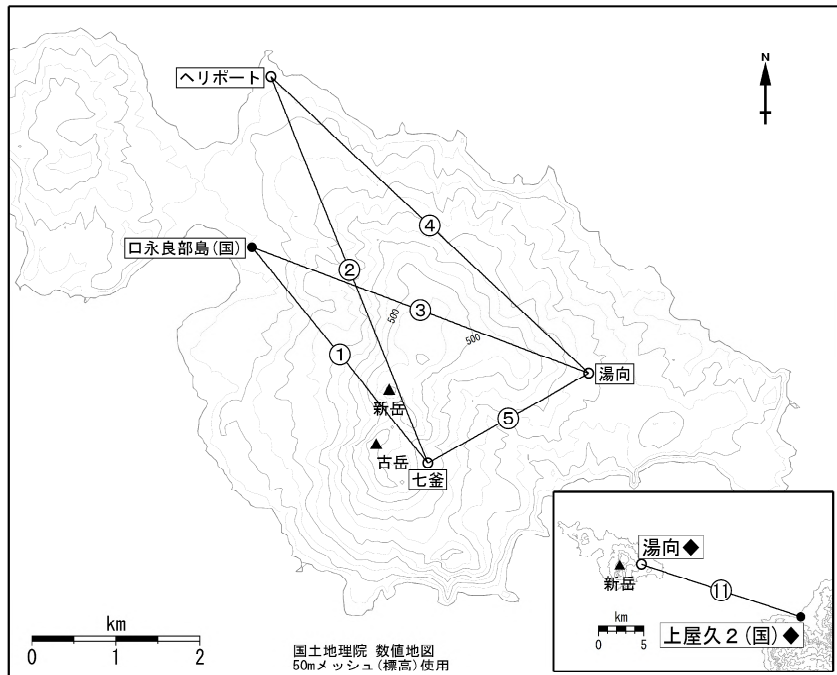


図10 口永良部島 GNSS連続観測点と基線番号

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

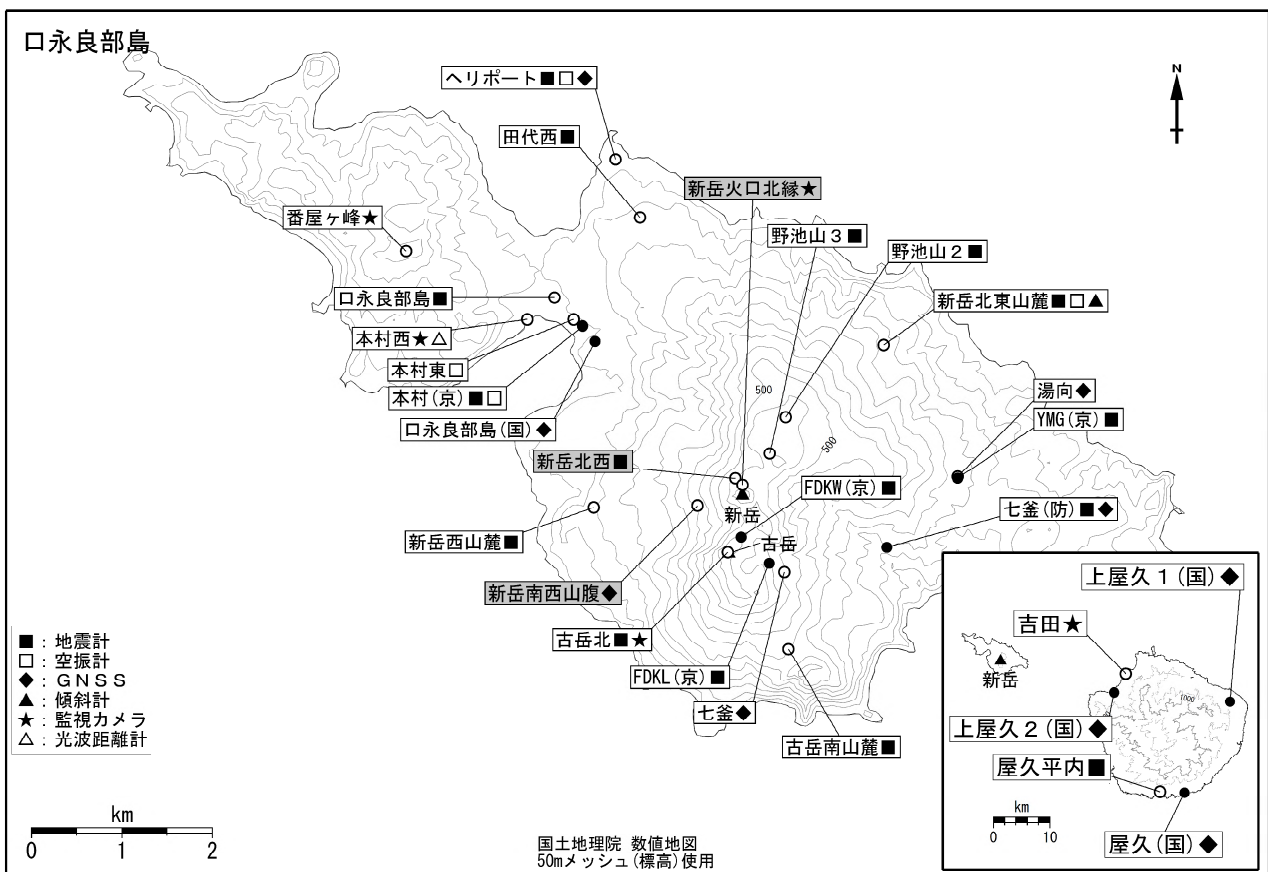


図11 口永良部島 観測点配置図

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、噴火により障害となった観測点を示しています。