

令和6年（2024年）の口永良部島の火山活動

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

口永良部島では、火口付近の浅いところで、地震活動がやや活発な状態で経過しました。2023年6月以降、主に古岳付近を震源とする火山性地震が増加し、消長を繰り返しています。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、2023年9月以降次第に減少しており、1日あたり概ね100トン以下で経過しました。9月以降は検出限界を下回る日も時々みられました。

古岳では2023年6月からの火山活動活発化後、火口内や火口周辺で地熱域の拡大した状態が継続しています。また火口内の噴煙活動も活発化していましたが次第に弱まっています。新岳の噴煙活動及び地熱域には特段の変化は認められませんでした。

GNSS連続観測では、2023年6月頃から10月頃にかけて古岳付近の膨張を示唆する変動が観測されました。同年11月以降、山体の膨張を示す変動は認められていません。

○噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2024年の発表履歴

3月27日14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
4月13日12時35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
10月18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
11月20日11時00分	噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（活火山であることに留意）に引下げ
12月6日06時20分	火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを1（活火山であることに留意）から2（火口周辺規制）に引上げ

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/report/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.jma.go.jp/jma/kishou/known/kazan/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。

○2024年の活動状況

・噴煙など表面現象の状況（図2～4、図5-1①、図5-2①）

口永良部島では、2020年8月30日以降、噴火は観測されていません。

古岳火口では2023年6月からの火山活動活発化後、火口内や火口周辺で地熱域の拡大した状態が継続しています。また火口内において噴煙活動の活発化が認められましたが、次第に弱まっています。新岳の噴煙活動及び地熱域には特段の変化は認められませんでした。

監視カメラによる観測では、新岳火口では白色の噴煙が最高で火口縁上700m以上に上がりました。古岳火口では白色の噴煙が最高で火口縁上200mまで上がりました。5月以降、古岳では監視カメラから火口縁を越える噴煙は確認されませんでした。

3月と10月に実施した上空からの観測（九州地方整備局、鹿児島県の協力による）及び5月に実施した無人航空機による調査では、古岳の火口底及び西側火口壁にかけての南西側の領域を中心に、白色の噴煙と地熱域を引き続き確認しました。一方で2023年8月頃と比べて、火口底縁付近の地熱域はやや縮小し、火口内の噴煙活動は次第に弱まっていることを確認しました。新岳においては火口内及びその周辺の状況に特段の変化はなく、火口内の温度にも大きな変化は認められませんでした。11月及び12月に山上で実施した現地調査では、2023年6月以前と比較して古岳における地熱域の拡大など、同様の変化が認められました。また古岳火口縁の噴気孔において噴気音を確認しました。

山麓において繰り返し実施した現地調査では、古岳火口からは、火口縁をわずかに越える白色の噴煙を確認しました。古岳火口付近及び新岳火口西側割れ目付近では地熱域を引き続き観測しましたが、特段の変化はみられませんでした。

・地震や微動の発生状況（図1、図5-1②③、図5-2③、図6）

口永良部島では、火口付近の浅いところで、地震活動がやや活発な状態で経過しました。2023年6月以降、主に古岳付近を震源とする火山性地震が増加し、消長を繰り返しています。1月や4月から5月にかけてほか、地震が増加した際には振幅のやや大きな火山性地震も発生しました。

火山性地震の年回数は4,681回（2023年：10,148回）と前年から減少しました。古岳火口付近の火山性地震は4,590回（2023年：9,503回）、新岳火口付近の火山性地震は86回（2023年：642回）でした。新岳西側山麓付近では、やや深いところで振幅の小さな火山性地震が4回（2023年：なし）発生しました。

震源が求まった火山性地震は、新岳火口及び古岳火口付近のごく浅いところから深さ1km付近及び、新岳西側山麓付近と島の西側の深さ5km付近に分布しました。

振幅が小さく継続時間の短い火山性微動が2月に3回発生しました。いずれも古岳火口付近で発生したと推定されます。口永良部島での火山性微動の発生は2023年9月30日以来です。

・火山ガスの状況（図1、図5-1④、図5-2②）

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2023年9月以降次第に減少しており、1日あたり概ね100トン以下で経過しました。9月以降は検出限界を下回る日も時々みられました。4月に入り火山性地震が多い状態となった際には、1日あたり300トンと一時的な増加がみられました。11月及び12月に山上で実施した現地調査では、古岳火口で二酸化硫黄や硫化水素の強い臭気が認められま

した。

・地殻変動の状況（図7、8）

GNSS連続観測では、2023年6月頃から10月頃にかけて古岳付近の膨張を示唆する変動が観測されました。同年11月以降、山体の膨張を示す変動は認められていません。

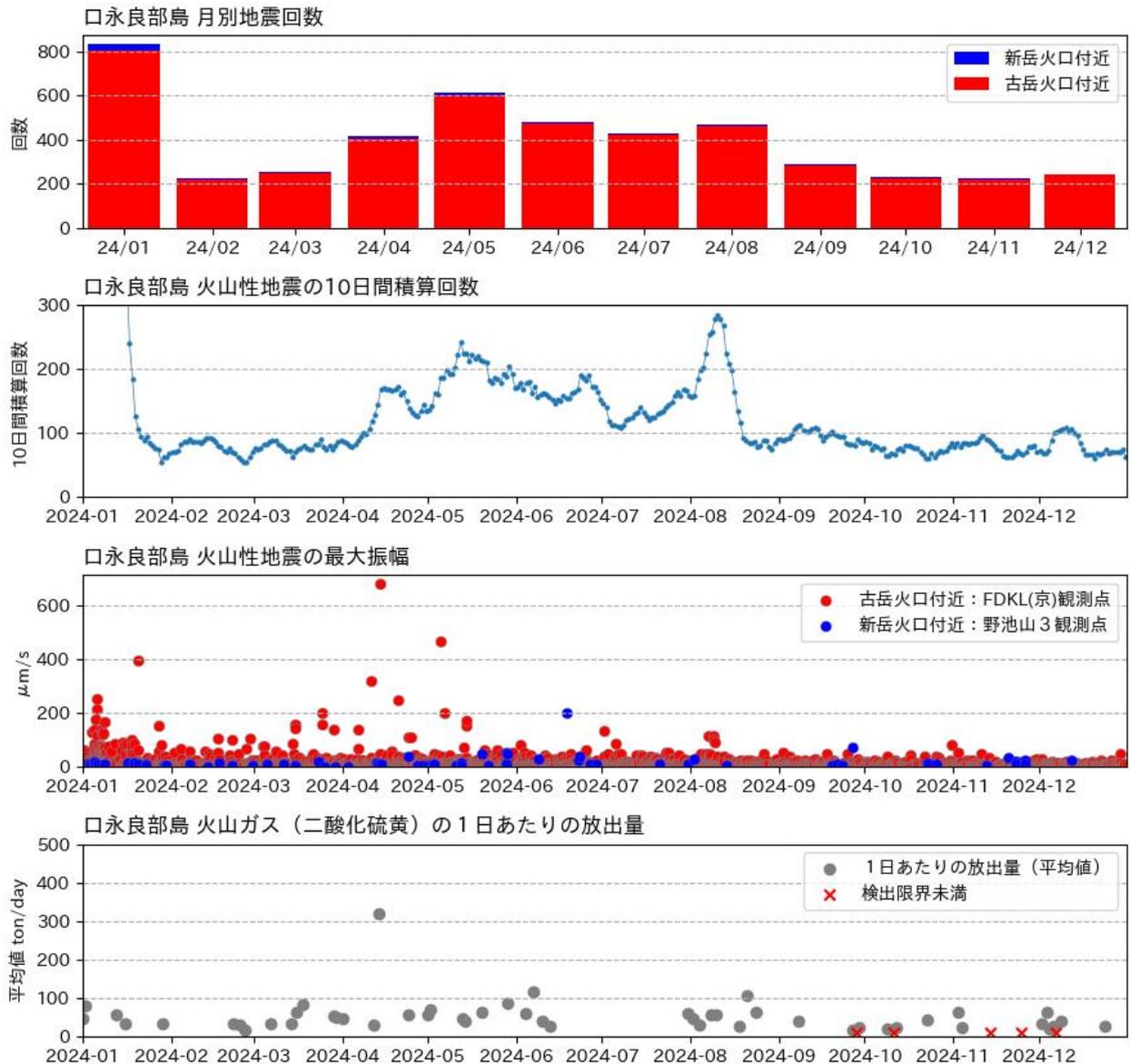
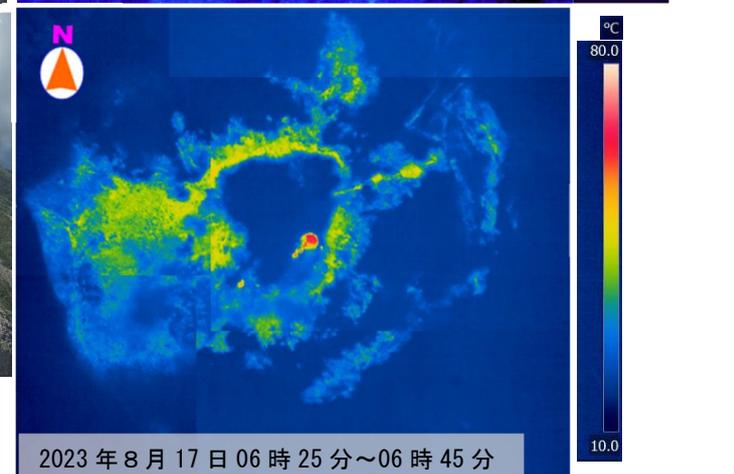
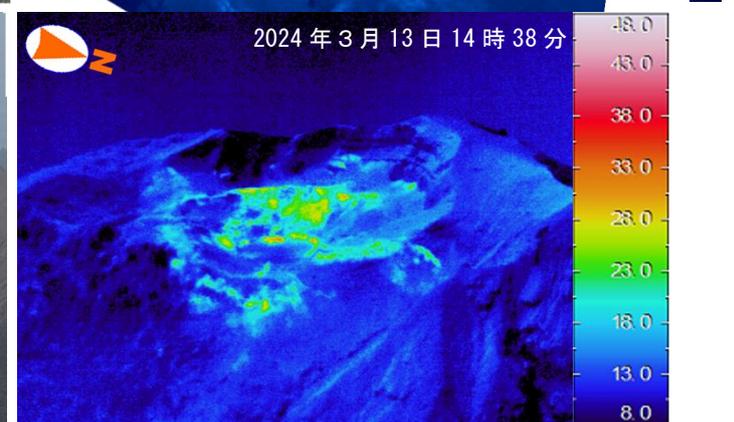
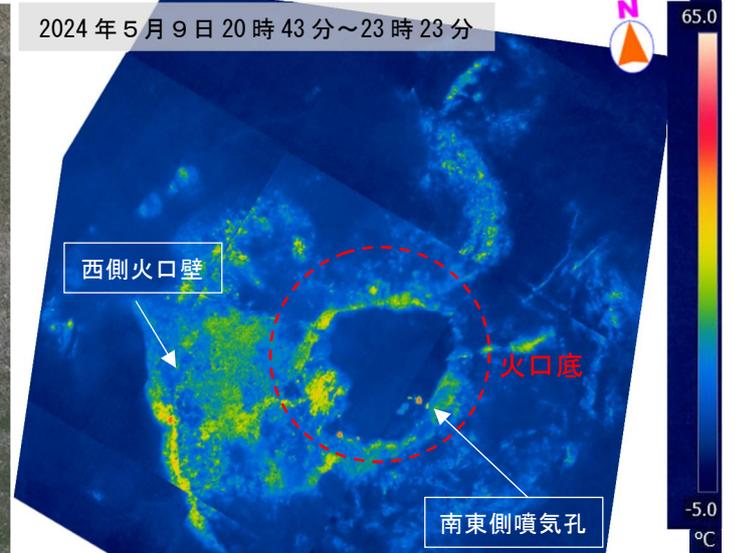
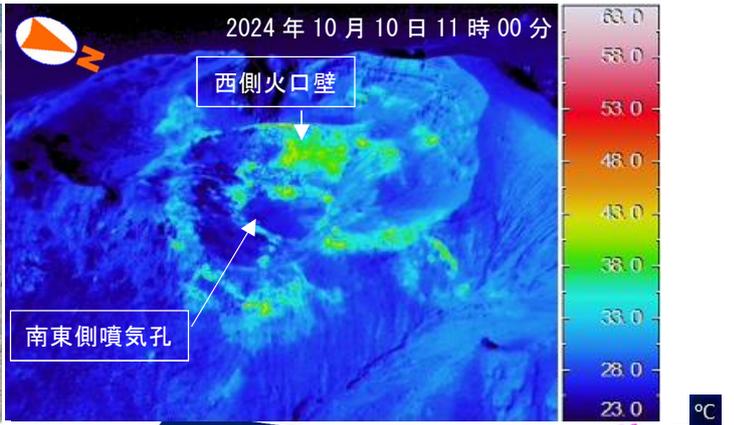


図1 口永良部島 地震活動と火山ガス（二酸化硫黄）の放出量（2024年1月～12月）

- ・火口付近の浅いところで、地震活動がやや活発な状態で経過しました。2023年6月以降、主に古岳付近を震源とする火山性地震が増加し、消長を繰り返しています。
- ・1月や4月から5月にかけてほか、地震が増加した際には振幅のやや大きな火山性地震も発生しました。
- ・東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、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2023年9月以降次第に減少しており、1日あたり概ね100トン以下で経過しました。9月以降は検出限界を下回る日も時々みられました。
- ・4月に入り火山性地震が多い状態となった際には、1日あたり300トンと一時的な増加がみられました。



(前ページ) 図 2-1 口永良部島 古岳火口とその周辺の状況

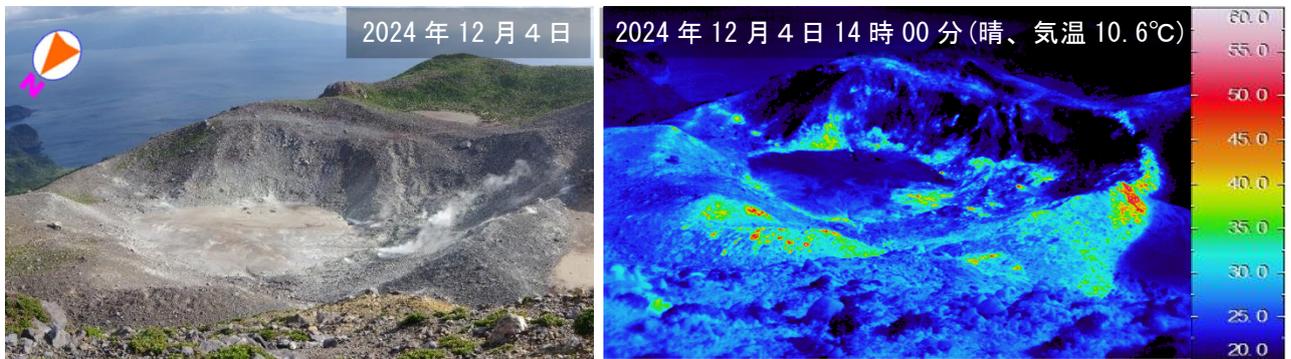
(1、3段落目：上空からの観測 2、4段落目：無人航空機による調査)

- ・ 3月と10月に実施した上空からの観測（九州地方整備局、鹿児島県の協力による）及び5月に実施した無人航空機による調査では、古岳の火口底及び西側火口壁にかけての南西側の領域を中心に、白色の噴煙と地熱域を引き続き確認しました。
- ・ 一方で2023年8月頃と比べて、火口底縁辺付近の地熱域はやや縮小し、火口内の噴煙活動は次第に弱まっていることを確認しました。



図 2-2 口永良部島 古岳火口内の状況（2024年11月20日）

- ・ 11月及び12月に山上で実施した現地調査では、主に火口の南東側及び南西側に複数の噴気地帯が分布していることを確認しました。
- ・ 古岳火口縁の噴気孔において噴気音を確認しました。
- ・ 古岳火口内において硫化水素や二酸化硫黄の強い臭気が認められました。



この間（2023年8月）に実施した無人航空機による調査で古岳の地熱域の拡大を確認（図 2-1 下段参照）

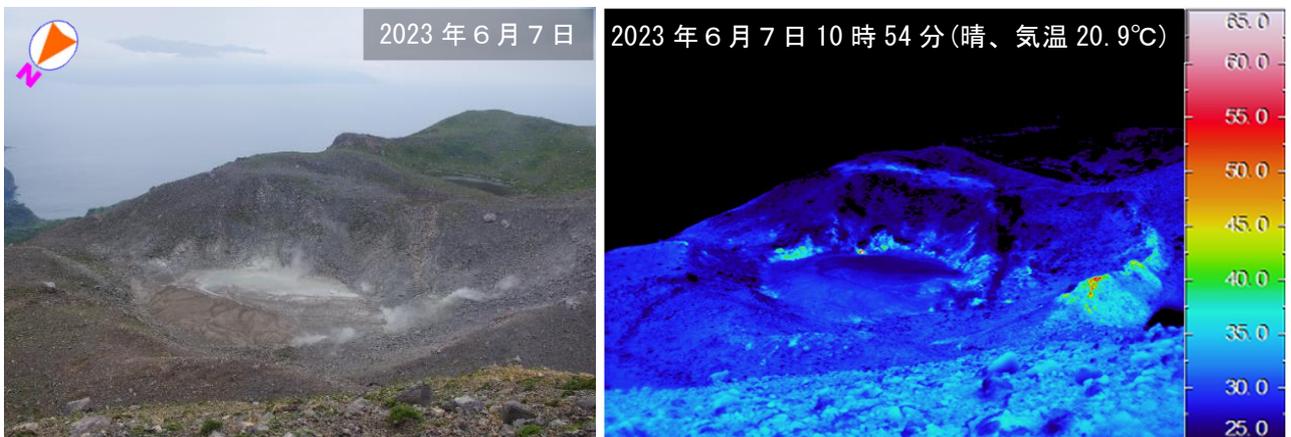


図 2-3 口永良部島 古岳火口の状況（古岳山頂付近から観測）

11月及び12月に山上で実施した現地調査では、地熱域の温度や分布に特段の変化はみられませんでした。2023年6月の活動活発化以前と比べて、地熱域の拡大した状態が継続しています。

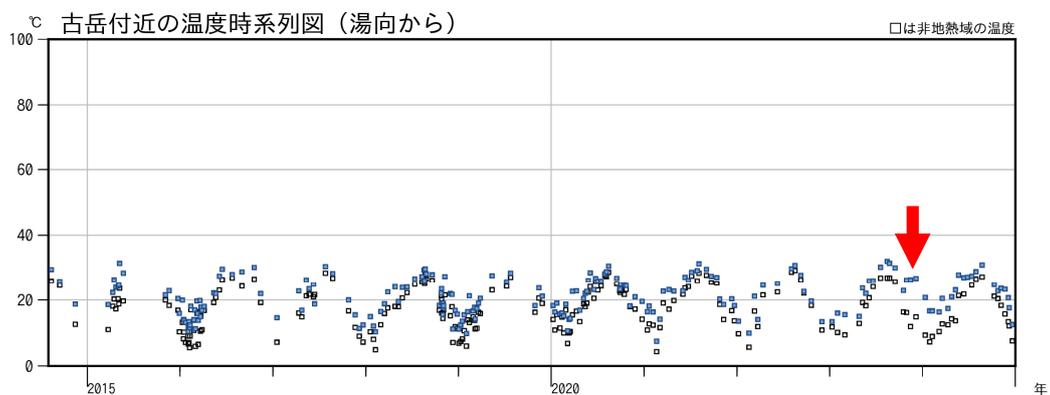
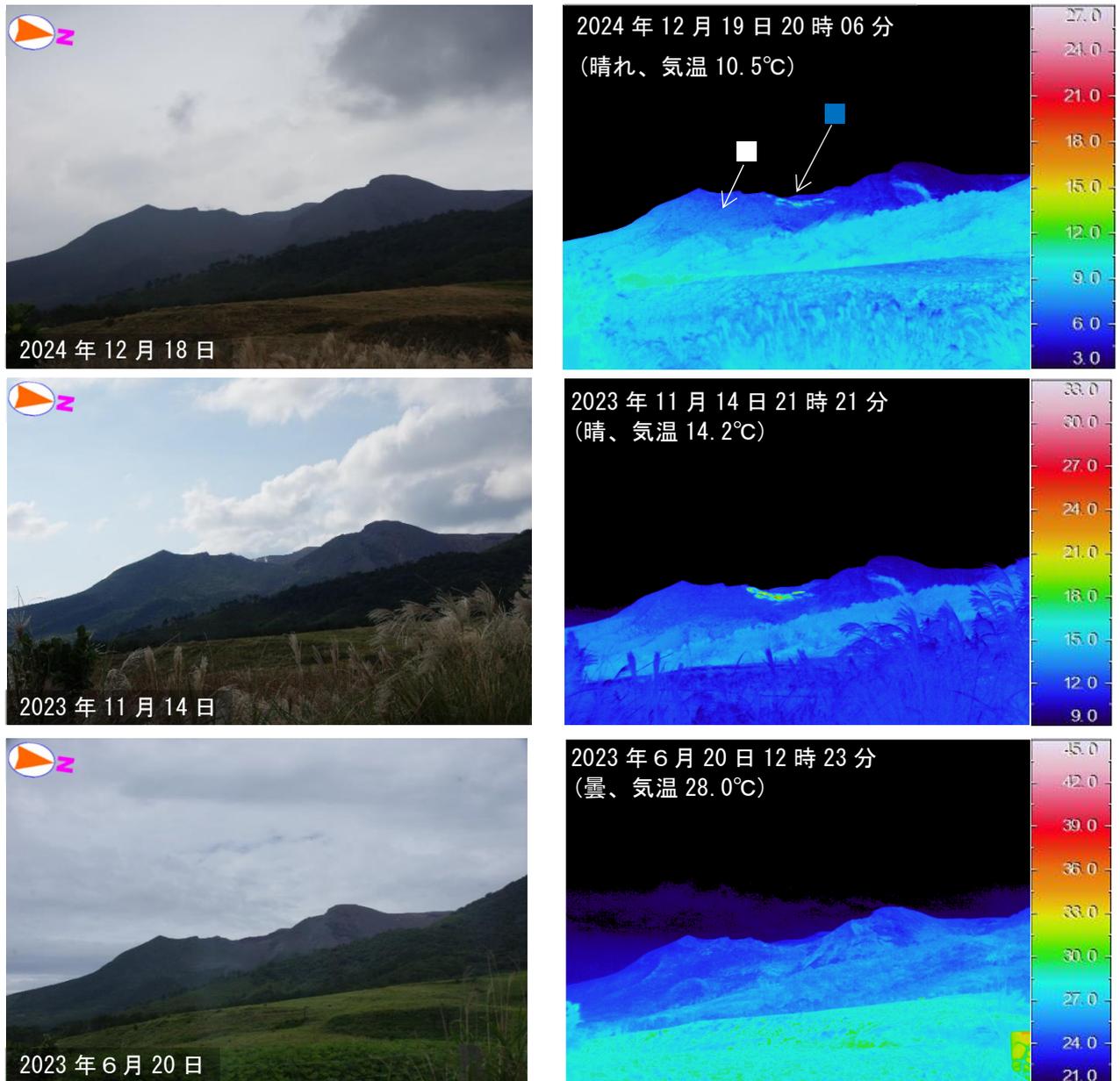


図 2-4 口永良部島 古岳周辺の地熱域の状況 (湯向から観測)

- ・ 山麓から実施した現地調査では、古岳火口付近で地熱域を引き続き観測しました。地熱域の状態に特段の変化はみられませんでした。古岳火口からは、火口縁をわずかに越える白色の噴煙を確認しました。
- ・ 2023年10月頃から12月頃にかけて一時的な温度の上昇(赤矢印)がみられました。

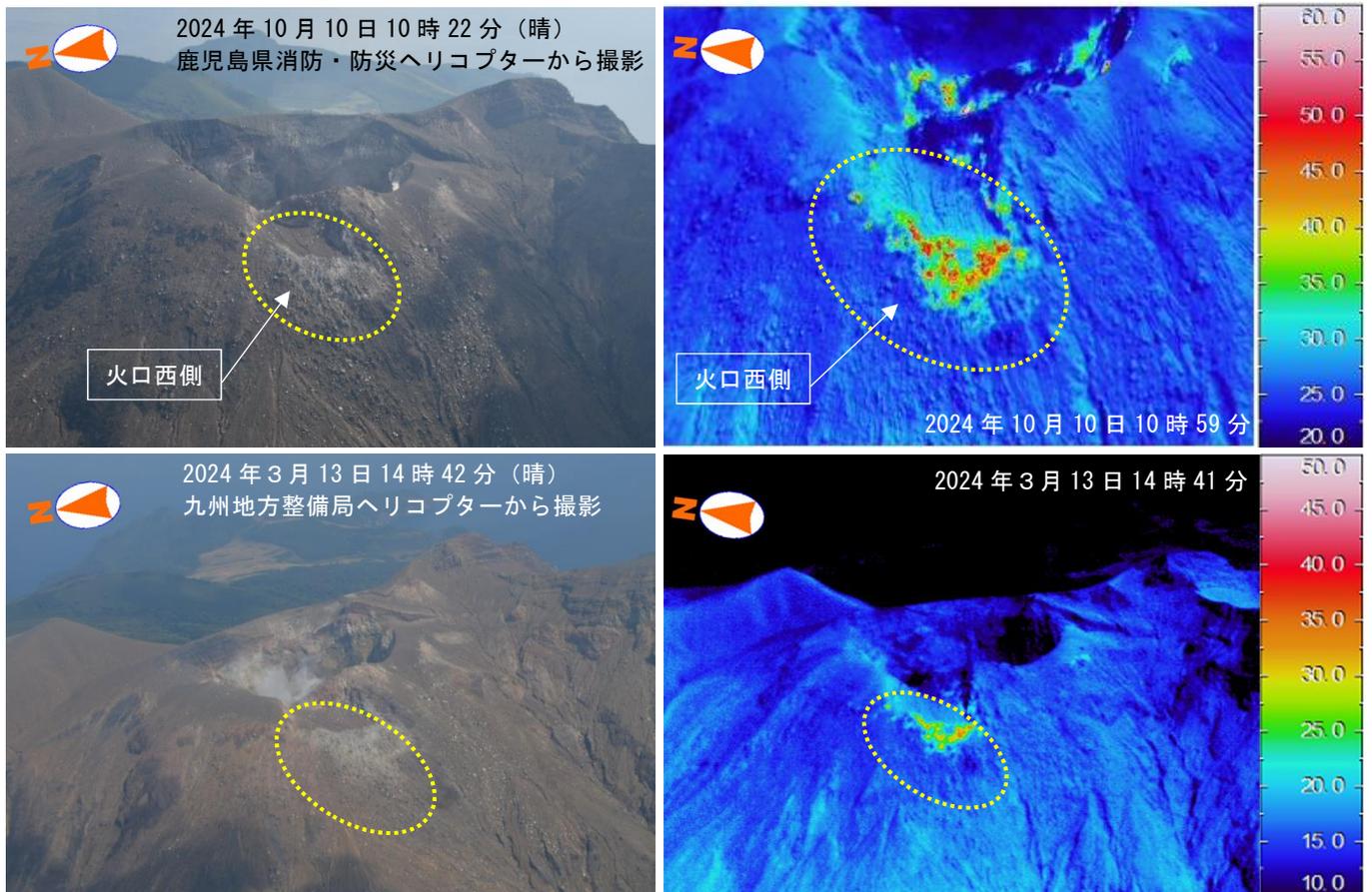


図 3-1 口永良部島 新岳火口及び火口西側付近の状況(上空西側からの観測)

- ・ 3月と10月に実施した上空からの観測(九州地方整備局、鹿児島県の協力による)では、新岳火口では火口内に留まる程度の白色の噴煙を確認しました。
- ・ 新岳火口西側の地熱域(黄破線内)は、これまでの観測と比較して、特段の変化はみられませんでした。

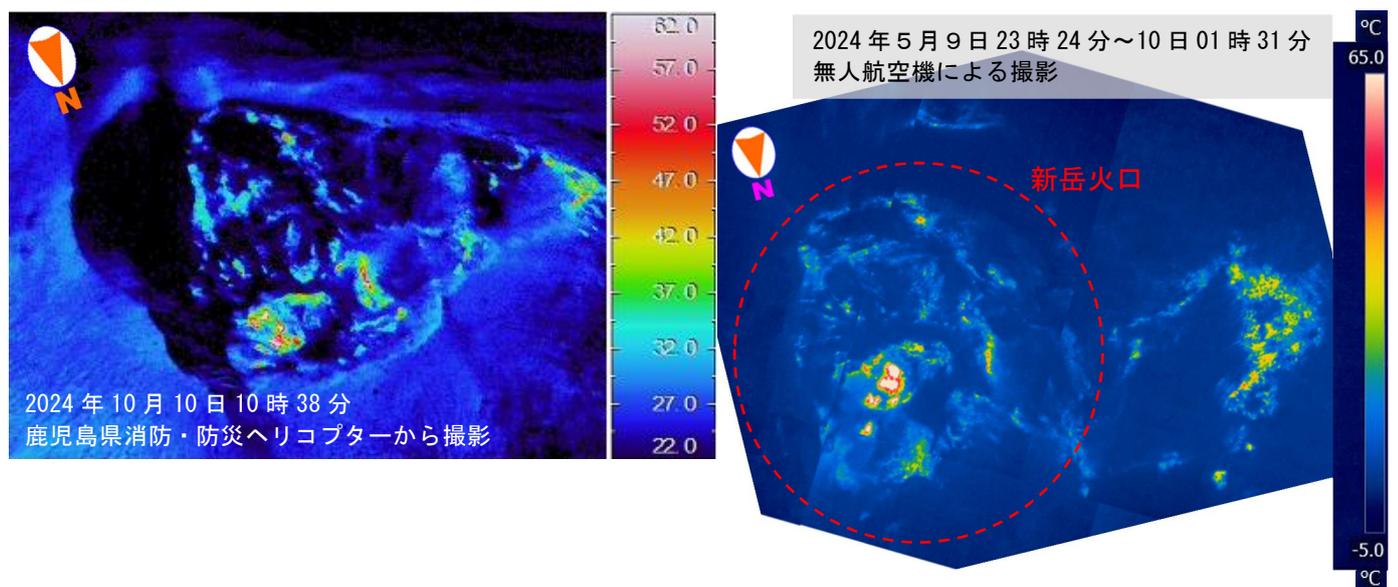


図 3-2 口永良部島 新岳火口内の地熱域の状況

(左図：上空からの観測 10月10日、右図：無人航空機による観測 5月9～10日)
新岳火口内の地熱域の分布や温度に大きな変化は認められませんでした。

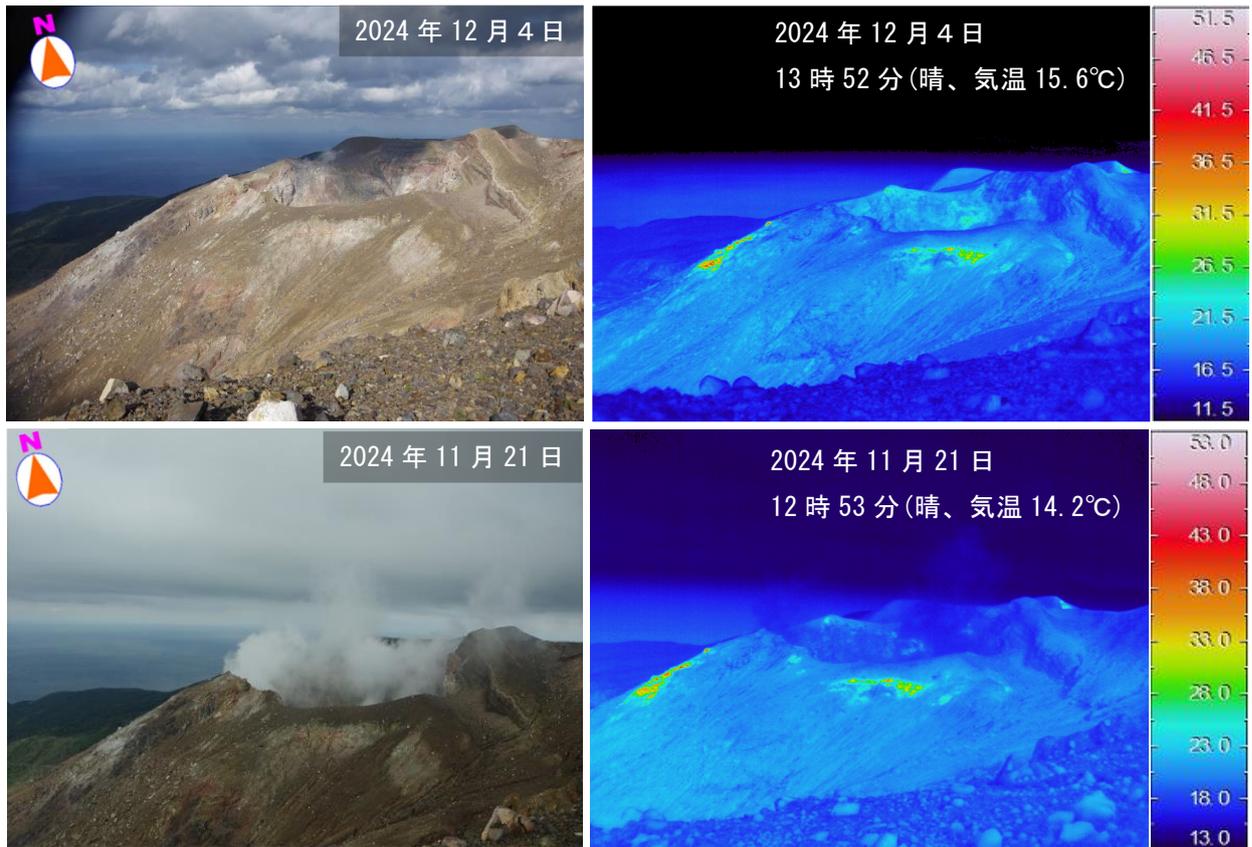


図 3-3 口永良部島 新岳火口外壁南側及び火口西側割れ目付近の状況（古岳山頂付近から観測）

11月及び12月に山上で実施した現地調査では、新岳火口外壁南側及び火口西側割れ目付近の地熱域を引き続き観測しました。地熱域や噴煙の状況に特段の変化は認められませんでした。

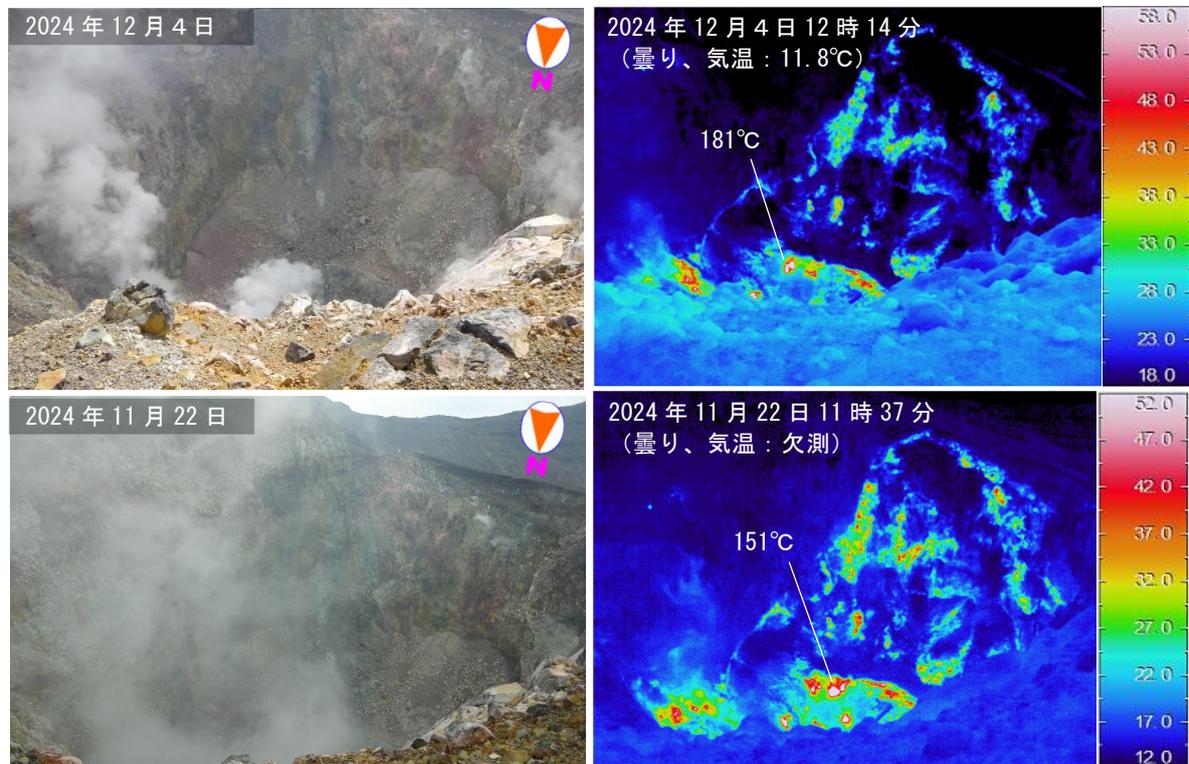


図 3-4 口永良部島 新岳火口内の状況（新岳火口縁北側から観測）

11月及び12月に山上で実施した現地調査では、新岳火口内に地熱域を引き続き観測しました。地熱域の最高温度は11月の観測で約151°C、12月の観測で約181°Cで大きな変化は認められませんでした。

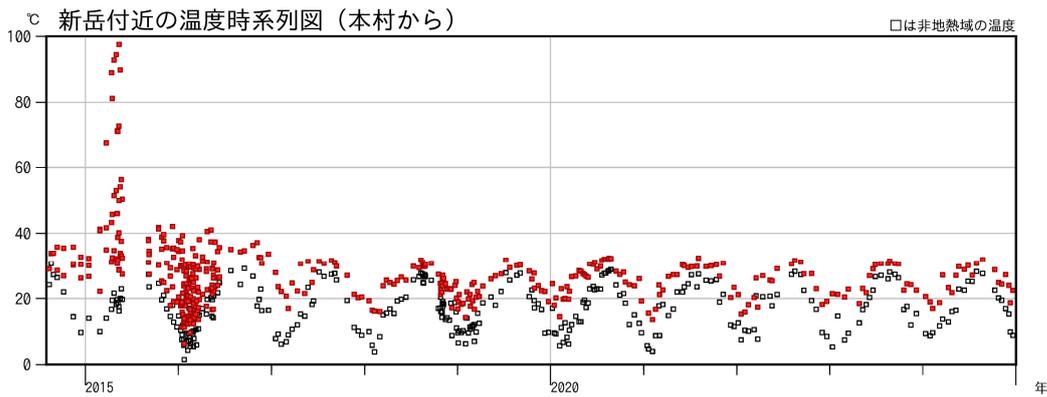
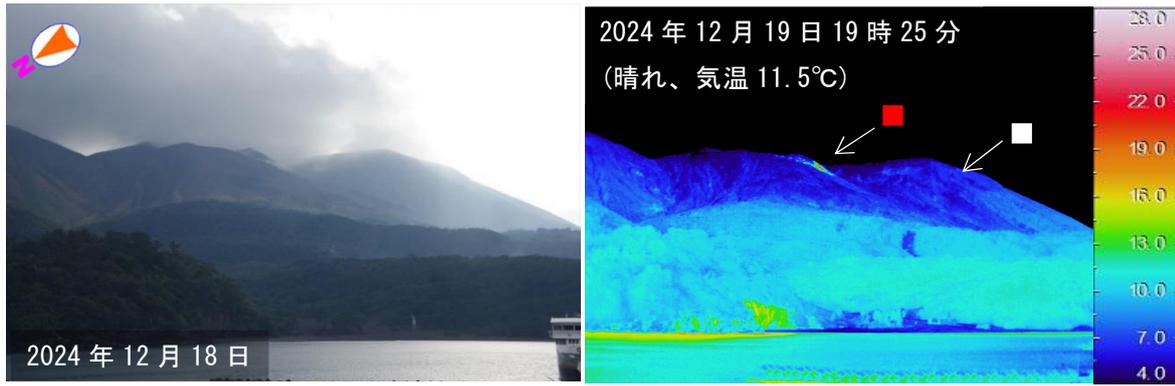


図 3-5 口永良部島 新岳火口及び新岳火口西側割れ目付近の状況（本村から観測）

山麓から実施した現地調査では、新岳火口西側割れ目付近で引き続き地熱域を観測しましたが、特段の変化はみられませんでした。

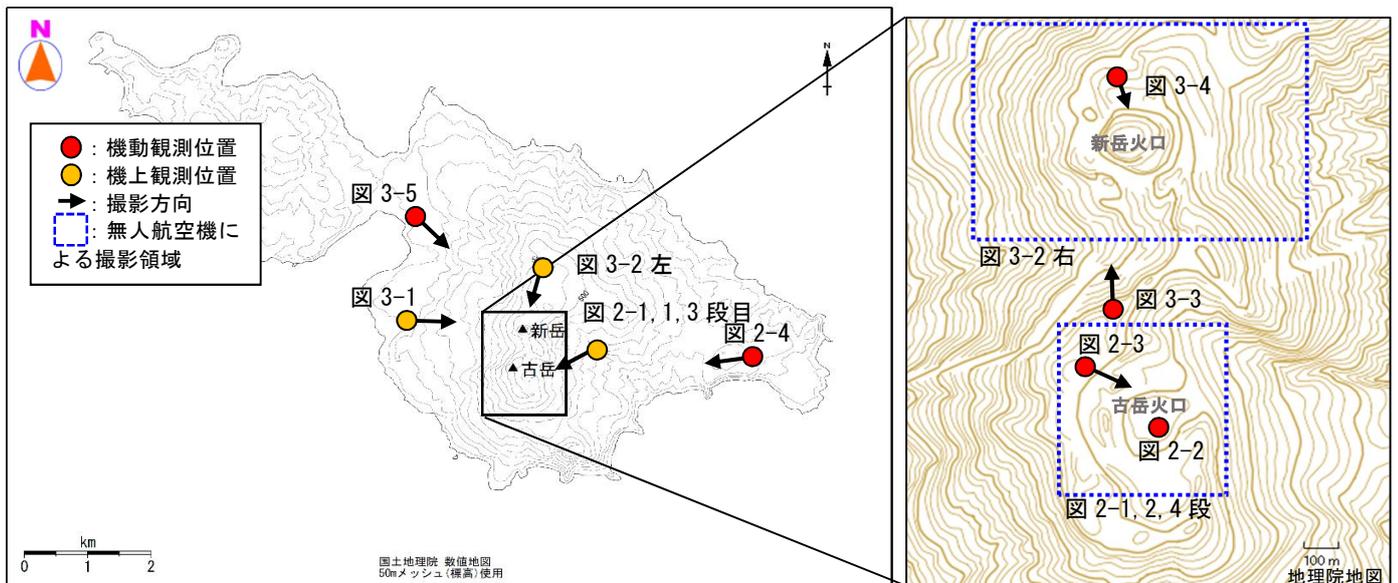


図 4 口永良部島 観測位置及び撮影方向

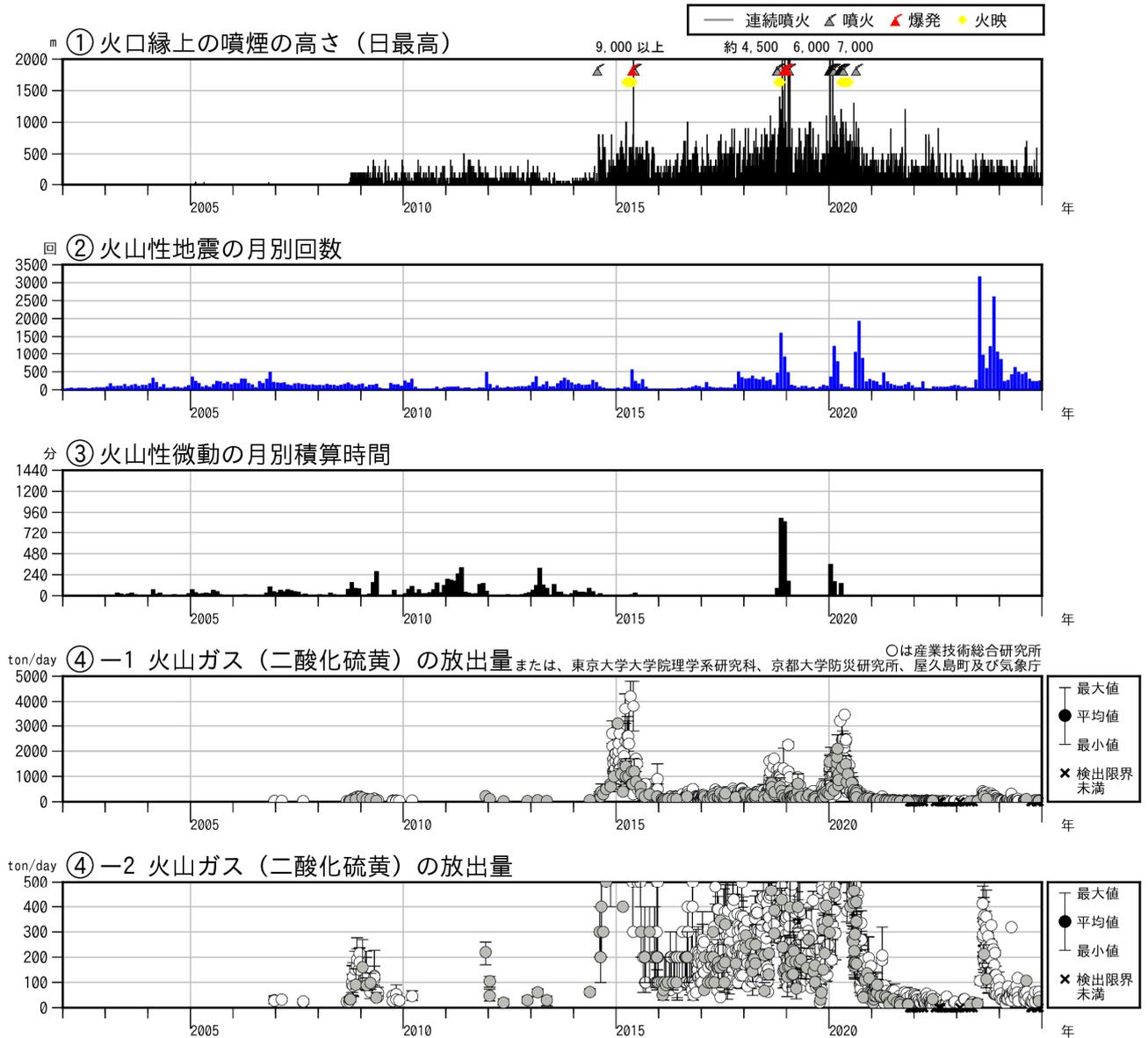


図 5-1 口永良部島 火山活動経過図（2002 年 1 月～2024 年 12 月 31 日）

火山性地震及び火山性微動は、観測点の稼働状況により、「野池山 3（上下動 $8.0 \mu\text{m/s}$ ）」「FDKL（京）（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。

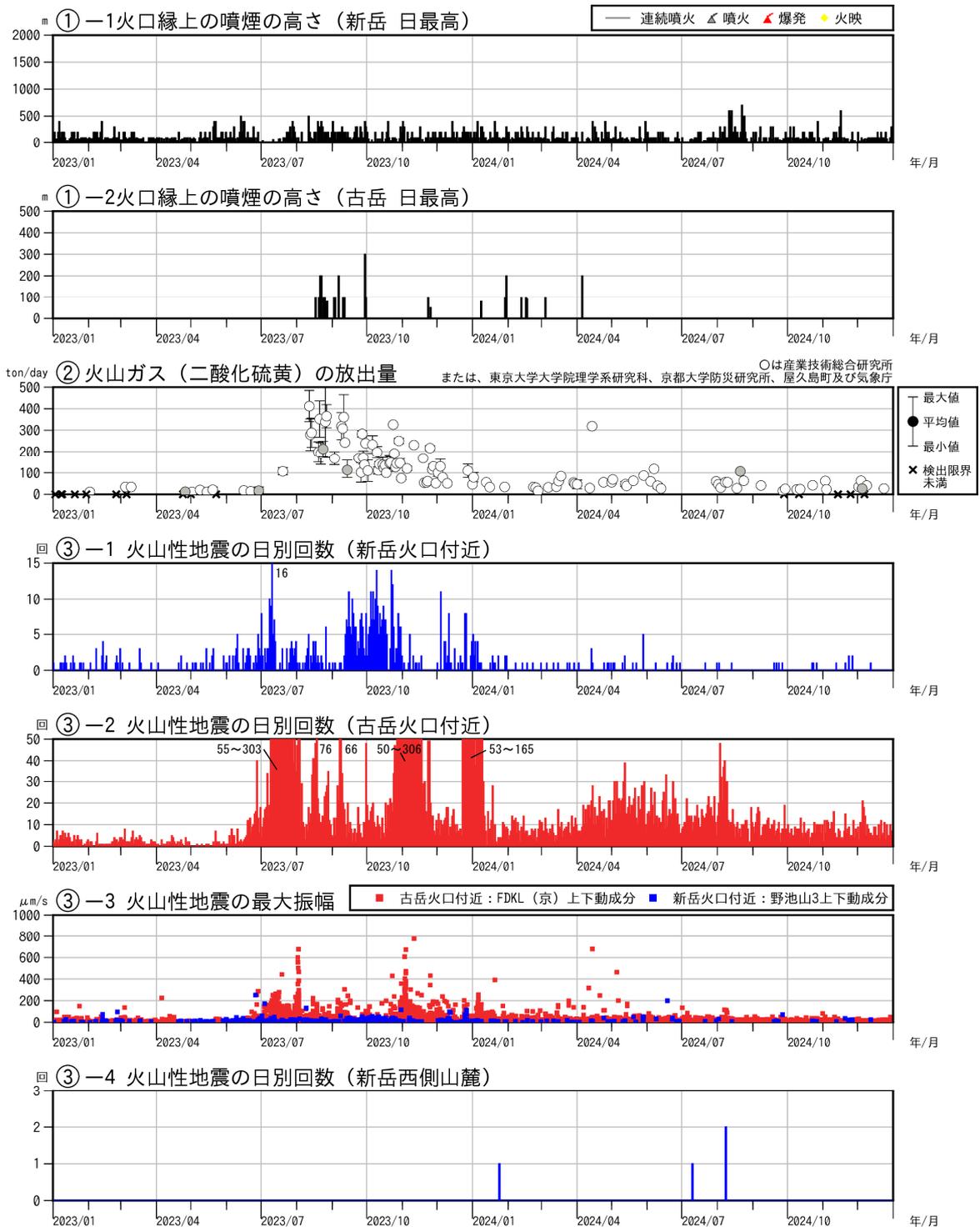


図 5-2 口永良部島 最近の火山活動経過図（2023 年 1 月～2024 年 12 月）

<2024 年の状況>

- ・2020 年 8 月 30 日以降、噴火は観測されていません。
- ・新岳火口では白色の噴煙が最高で火口縁上 700m 以上に上がりました。古岳火口では白色の噴煙が最高で火口縁上 200m 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 2023 年 9 月以降次第に減少しており、1 日あたり概ね 100 トン以下で経過しました。9 月以降は検出限界を下回る日も時々みられました。
- ・火口付近の浅いところで、地震活動がやや活発な状態で経過しました。地震が増加した際には振幅のやや大きな火山性地震も発生しました。
- ・火山性地震の年回数は 4,681 回（2023 年：10,148 回）と前年から減少しました。古岳火口付近の火山性地震は 4,590 回（2023 年：9,503 回）、新岳火口付近の火山性地震は 86 回（2023 年：642 回）でした。新岳西側山麓付近では、やや深いところで振幅の小さな火山性地震が 4 回（2023 年：なし）発生しました。

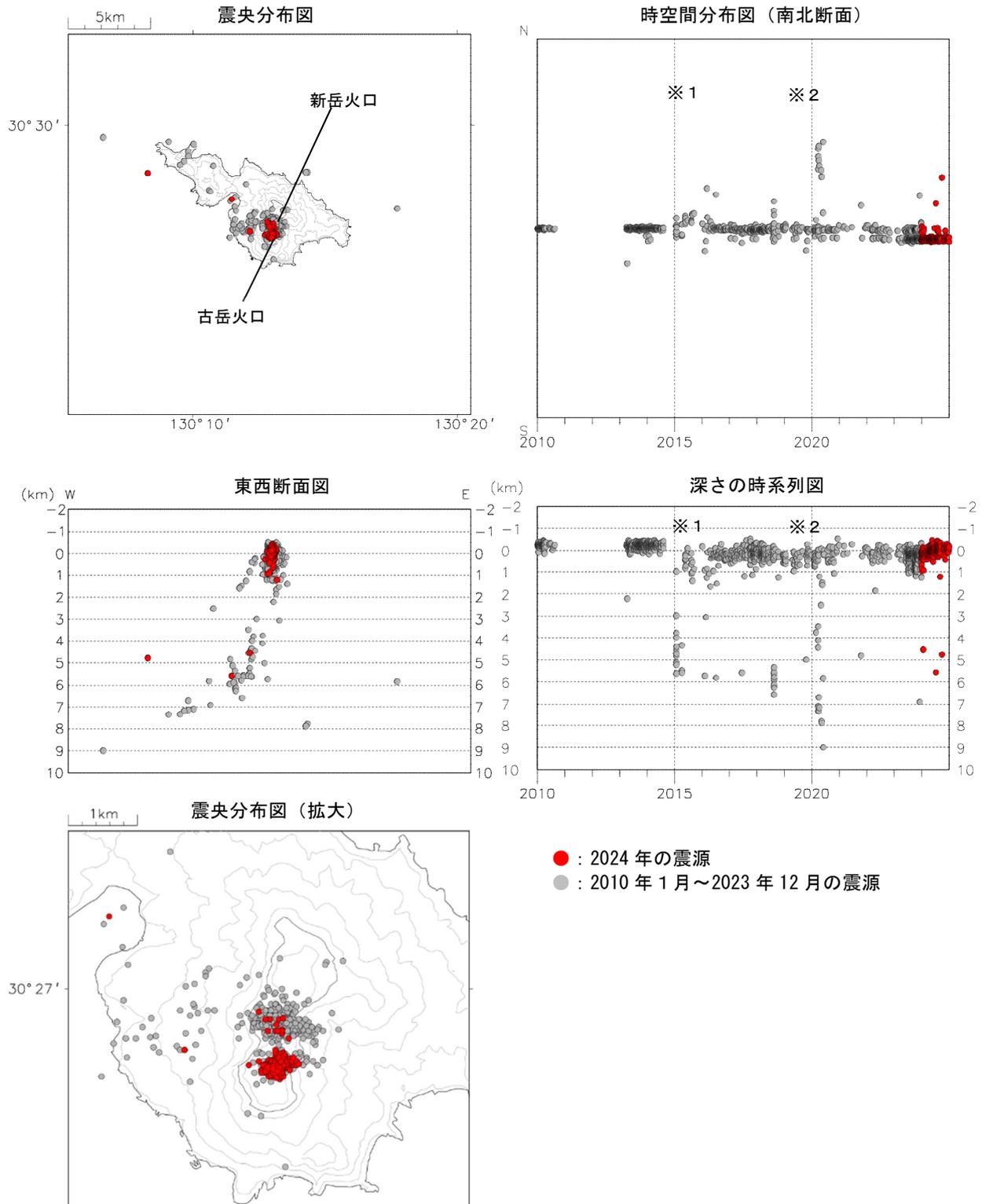


図6 口永良部島 震源分布図 (2010年1月～2024年12月)

<2024年の状況>

震源が求まった火山性地震は、新岳火口及び古岳火口付近のごく浅いところから深さ1km付近及び、新岳西側山麓付近と島の西側の深さ5km付近に分布しました。

- ※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日までは検知力や震源の精度が低下しています。
- その他の期間においても観測点の障害等により、検知力や震源の精度が低下する場合があります。

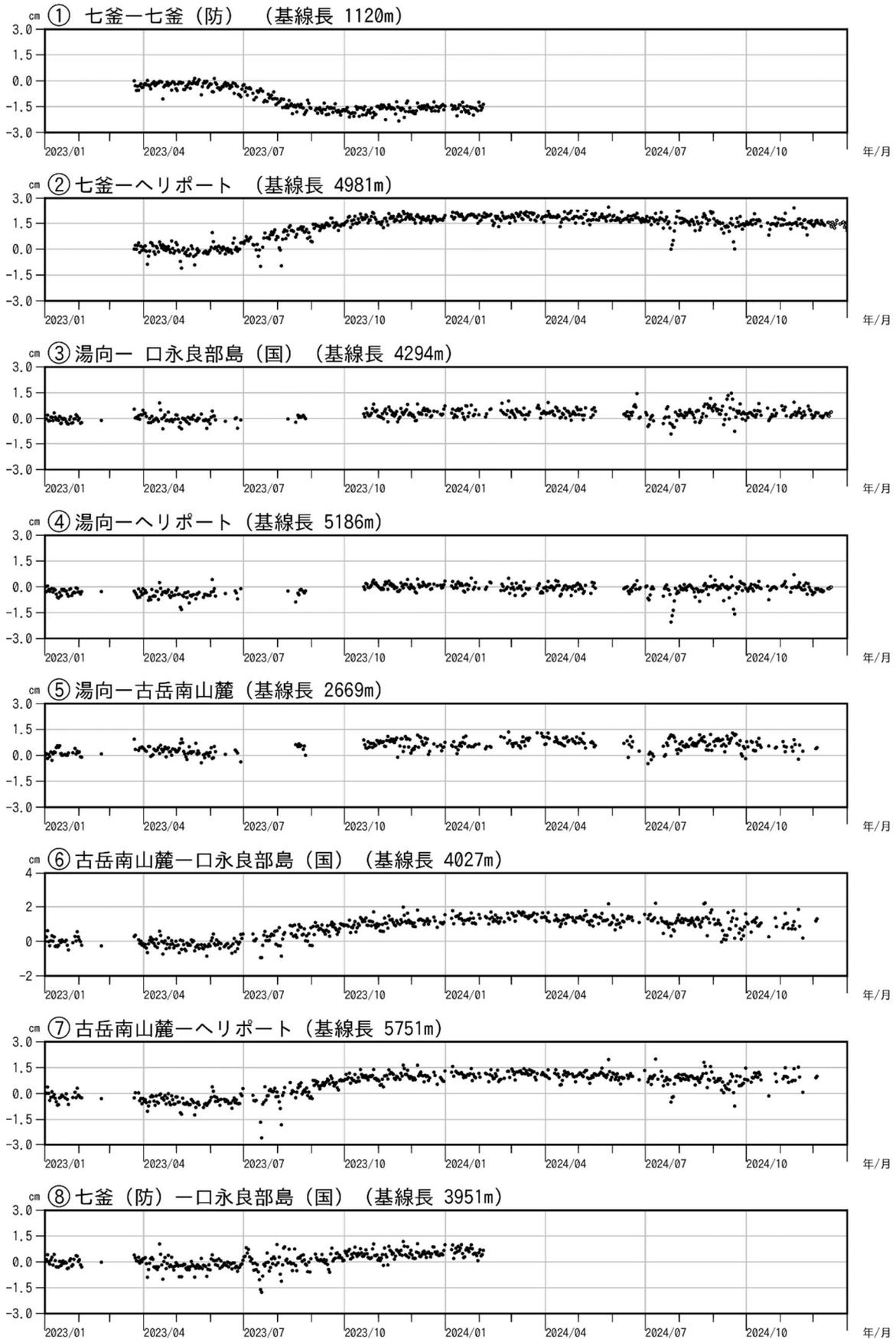


図 7-1 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2023 年 1 月～2024 年 12 月 31 日)

GNSS 連続観測では、2023 年 11 月以降、山体の膨張を示す変動は認められません。

これらの基線は図 8 の①～⑧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。

2023 年 3 月 23 日の観測点修繕工事 (七釜観測点) に伴うステップを補正しています。

(国) : 国土地理院、(防) : 防災科学技術研究所

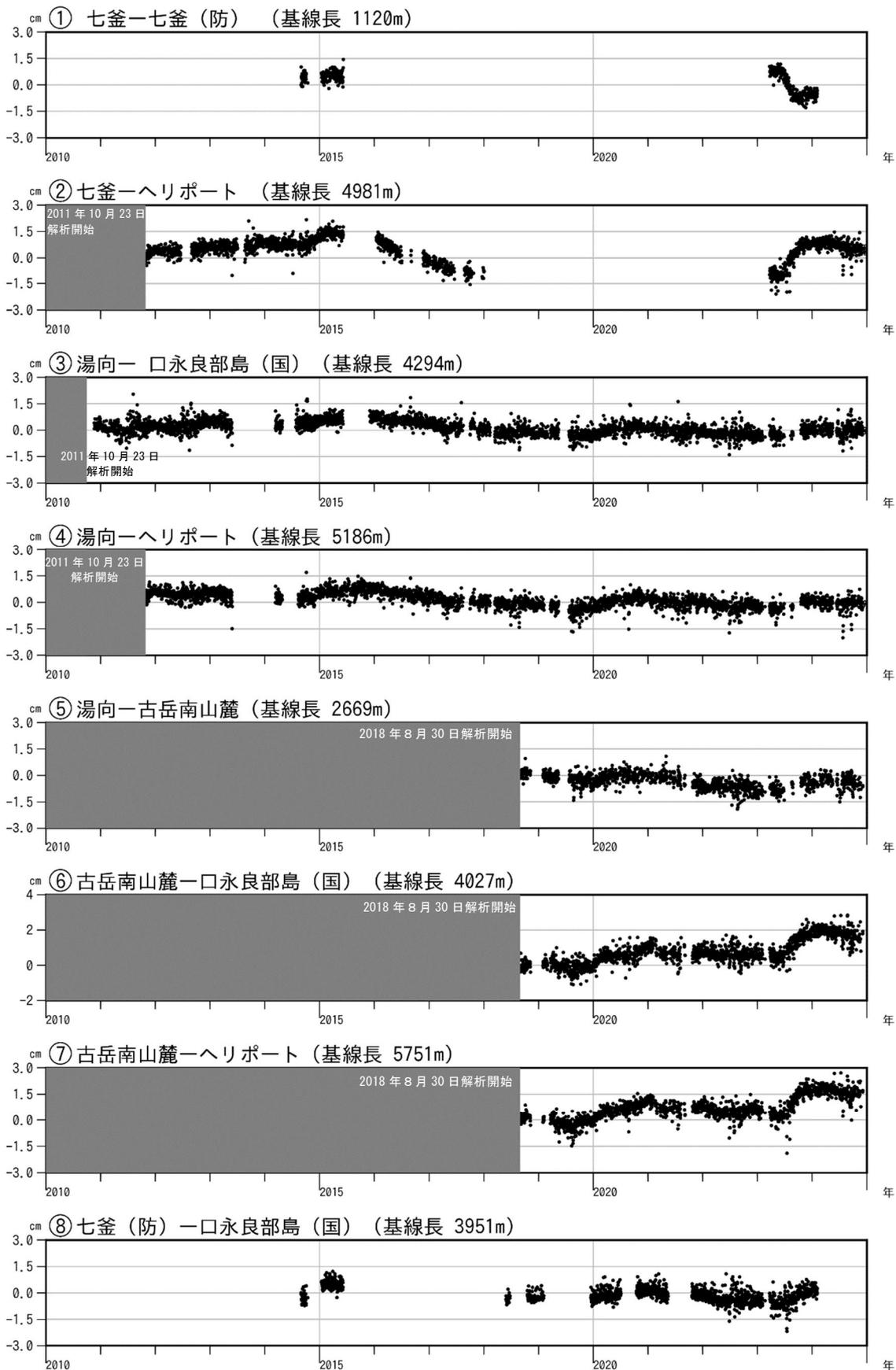


図 7-2 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 1 月～2024 年 12 月 31 日)

これらの基線は図 8 の①～⑧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。

2023 年 3 月 23 日の観測点修繕工事 (七釜観測点) に伴うステップを補正しています。

(国) : 国土地理院、(防) : 防災科学技術研究所

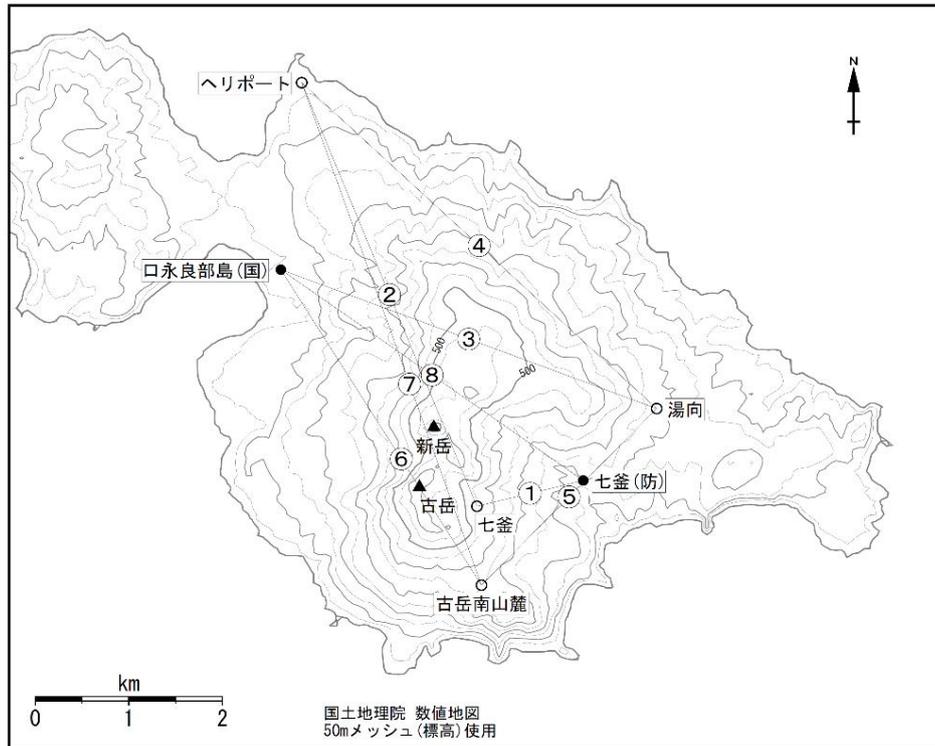


図8 口永良部島 GNSS 連続観測点と基線番号

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、(防) : 防災科学技術研究所

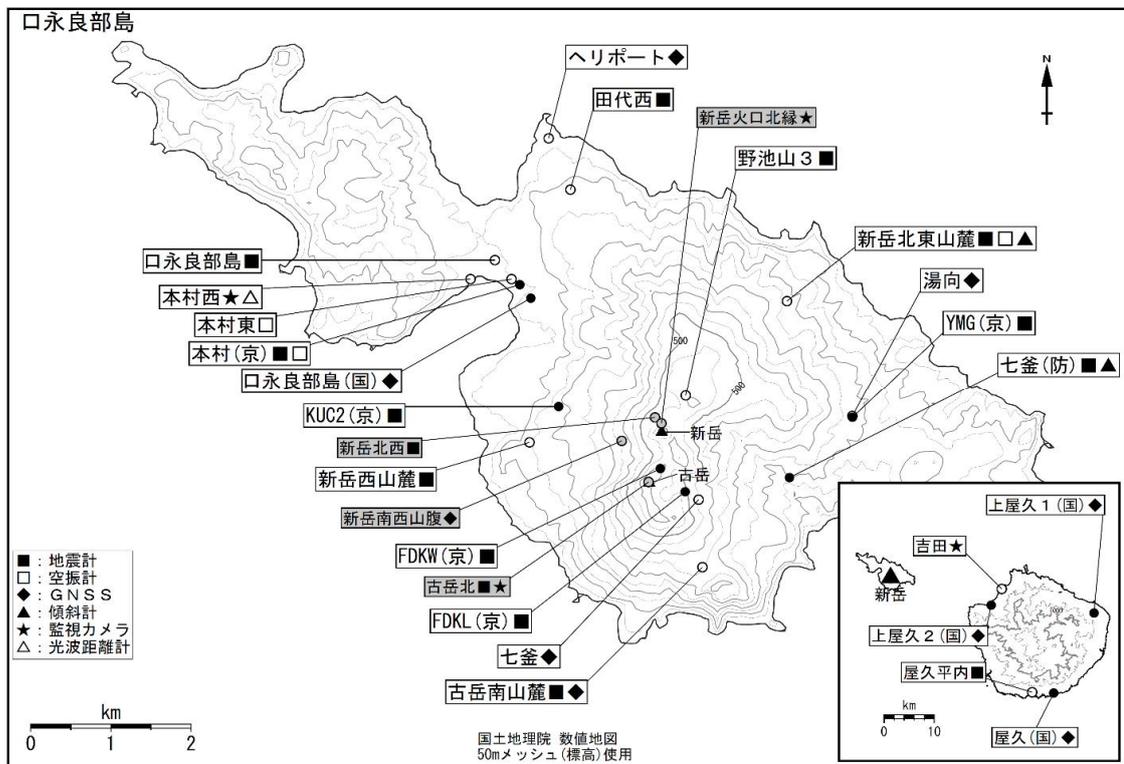


図9 口永良部島 観測点配置図

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。

表1 口永良部島 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	新岳北東山麓	30° 27.66'	130° 13.89'	232	-98	2010. 8. 2	
	新岳北西	30° 26.86'	130° 12.86'	566	0	1999. 9. 11	
	古岳北	30° 26.42'	130° 12.81'	645	0	2004. 2. 3	臨時観測点
	新岳西山麓	30° 26.69'	130° 11.88'	149	0	2004. 2. 21	
	古岳南山麓	30° 25.84'	130° 13.23'	363	0	2015. 2. 25	
	口永良部島	30° 27.94'	130° 11.62'	20	0	1994. 9. 28	
	野池山3	30° 27.01'	130° 13.10'	582	0	2016. 6. 1	臨時観測点
	田代西	30° 28.42'	130° 12.20'	132	0	2017. 3. 23	
空振計	新岳北東山麓	30° 27.66'	130° 13.89'	232	2	2010. 8. 2	
	本村東	30° 27.81'	130° 11.74'	17	2	2010. 3. 25	
GNSS	新岳南西山腹	30° 26.70'	130° 12.60'	350	1	2006. 12. 10	
	七釜	30° 26.30'	130° 13.20'	435	1	2006. 12. 10	
	湯向	30° 26.87'	130° 14.40'	236	3	2010. 10. 1	
	ヘリポート	30° 28.77'	130° 12.03'	28	2	2011. 10. 27	
	古岳南山麓	30° 25.84'	130° 13.23'	363	1.25	2018. 8. 30	臨時観測点
傾斜計	新岳北東山麓	30° 27.66'	130° 13.89'	232	-98	2011. 4. 1	
光波距離計	本村西	30° 27.81'	130° 11.42'	4	1	2014. 9. 24	
監視カメラ	本村西	30° 27.81'	130° 11.42'	4	8	2004. 3. 10	
	吉田	30° 25.52'	130° 26.80'	54	2	2018. 8. 30	臨時観測点
	新岳火口北縁	30° 26.82'	130° 12.91'	580	1	2010. 7	
	古岳北	30° 26.42'	130° 12.81'	642	1	2017. 3. 12	臨時観測点