

平成 25 年（2013 年）の口永良部島の火山活動

福岡管区气象台
火山監視・情報センター
鹿児島地方气象台

新岳火口の噴煙活動に特段の変化はありませんでした。

火山性地震は、やや多い状態で経過しましたが、概ね少ない状態で経過しました。

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

○発表中の火山現象に関する警報等及び噴火警戒レベル

平成 22 年 1 月 20 日 11 時 00 分	噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）
----------------------------	--------------------

○2013 年の活動状況

・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 2-①⑥、図 6～10）

新岳火口の噴煙活動には特段の変化はなく、白色の噴煙が火口縁上 50～100m の高さ（最高高度は 300m）で経過しました。

5 月及び 12 月に実施した赤外熱映像装置¹⁾による観測では、新岳火口内及びその周辺の地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。

12 月 25 日に海上自衛隊第 72 航空隊鹿屋航空分遣隊の協力を得て実施した上空からの観測では、前回（2012 年 12 月 26 日）と比べて噴煙活動に特段の変化は認められませんでした。新岳火口では、主に南側火口内壁から白色の噴煙が火口縁上 50m まで上昇し、南へ流れていました。赤外熱映像装置による観測では、引き続き新岳火口縁の南側で熱異常域が認められました。

・地震や微動の発生状況（図 2-②③⑦⑧、図 5、表 1、表 2）

火山性地震は、やや多い状態で経過しました。年回数は 2,287 回と昨年(880 回)より増加しました。火山性地震の震源は新岳火口付近のごく浅いところに分布し、これまでと比べて変化はありませんでした。

火山性微動は 3 月頃にやや増加しましたが、概ね少ない状態で経過しました。

1) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を感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。

この資料は福岡管区气象台ホームページ (<http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>) や気象庁ホームページ (<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>) でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、京都大学及び独立行政法人産業技術総合研究所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（縮尺レベル 25000）』を使用しています。（承認番号：平 23 情使、第 467 号）

・地殻変動の状況（図 2-④、図 3、図 4、図 13）

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

5 月 17 日に実施した光波測距観測では、火山活動に伴う山体の膨張を示す変化は認められませんでした。

・火山ガスの状況（図 2-⑤）

2 月 27 日と 5 月 17 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は 1 日あたりそれぞれ 60 トンと 30 トンで少ない状態でした。

・全磁力の状況（図 11）

全磁力繰り返し観測では、これまで熱消磁の傾向が続いていましたが、12 月 15 日に実施した観測では、明瞭な熱消磁の傾向は認められませんでした。



図 1 口永良部島 噴煙の状況（2 月 25 日、本村西遠望カメラによる）

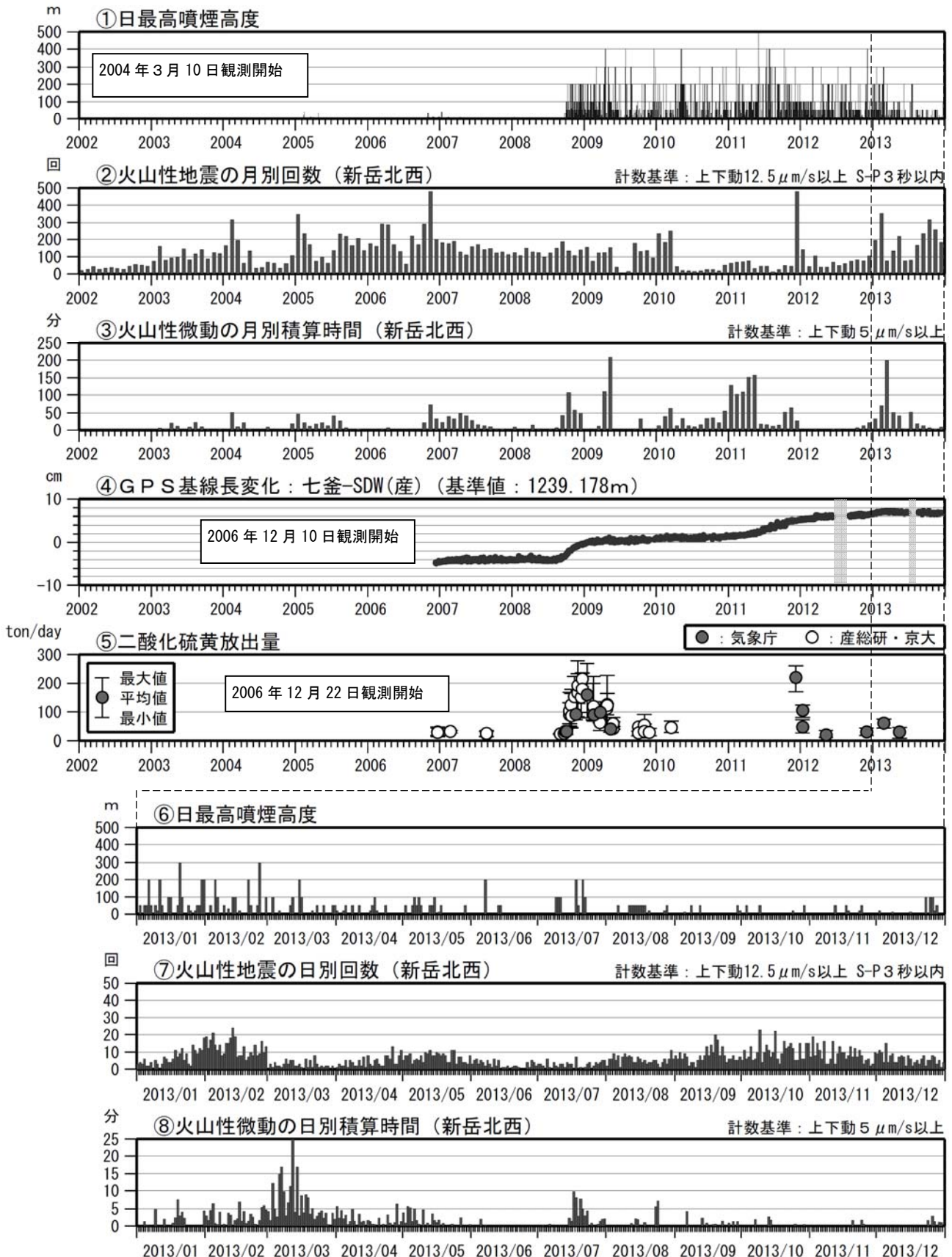


図2 口永良部島 火山活動経過図 (2002年1月～2013年12月)

<2013年の状況>

- ・ 白色の噴煙が火口縁上 50～100mの高さ（最高高度は 300m）で経過しました。
- ・ 火山性地震は、やや多い状態で経過しました。
火山性微動は、3月頃にやや増加しましたが、概ね少ない状態で経過しました。
- ・ 2月27日と5月17日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は1日あたりそれぞれ 60トンと 30トンで少ない状態でした。

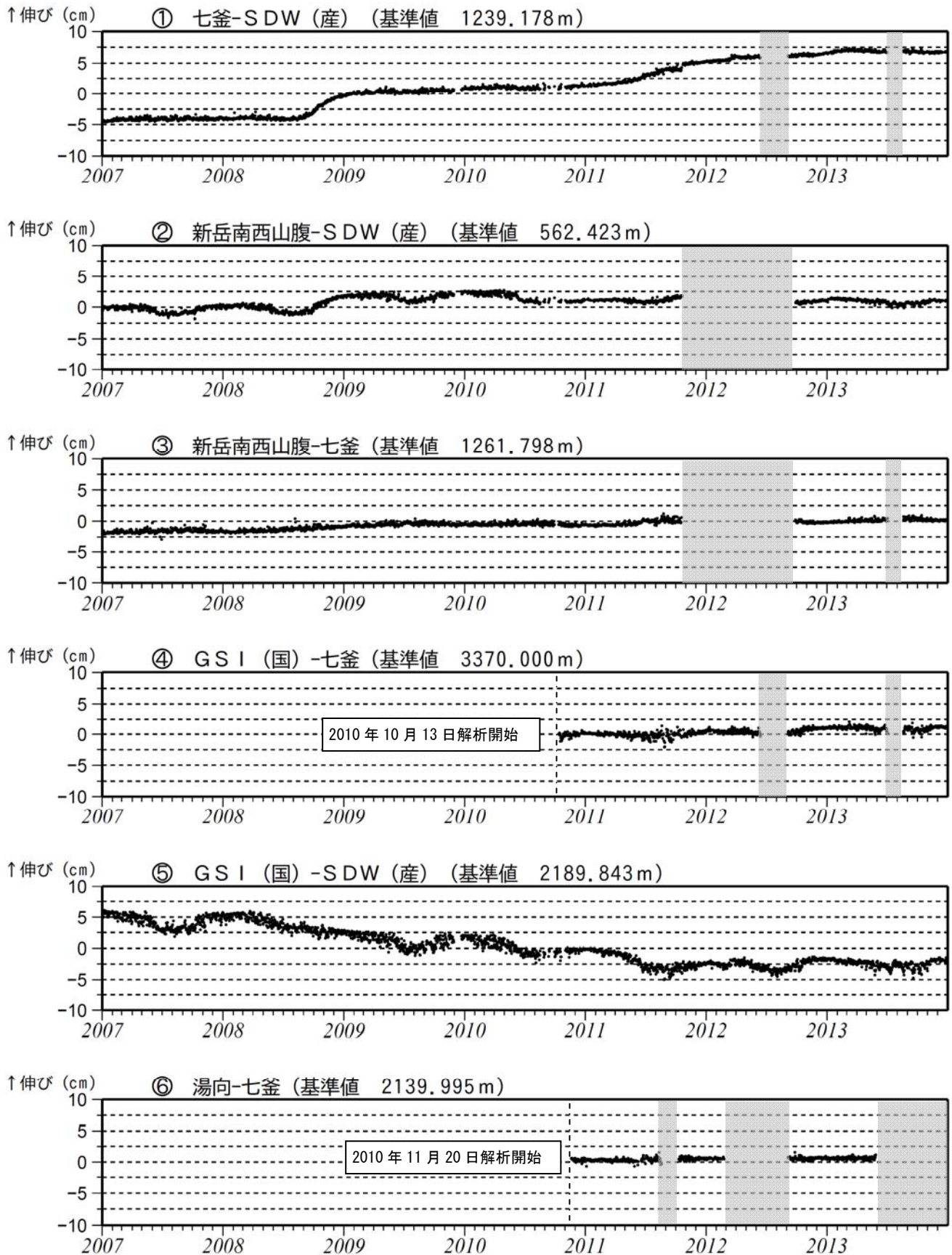


図 3-1 口永良部島 GPS 連続観測による基線長変化 (2007 年 1 月～2013 年 12 月)

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

2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。これらの基線は図 4 の①～⑥に対応しています。灰色部分は観測点障害のため欠測を示しています。

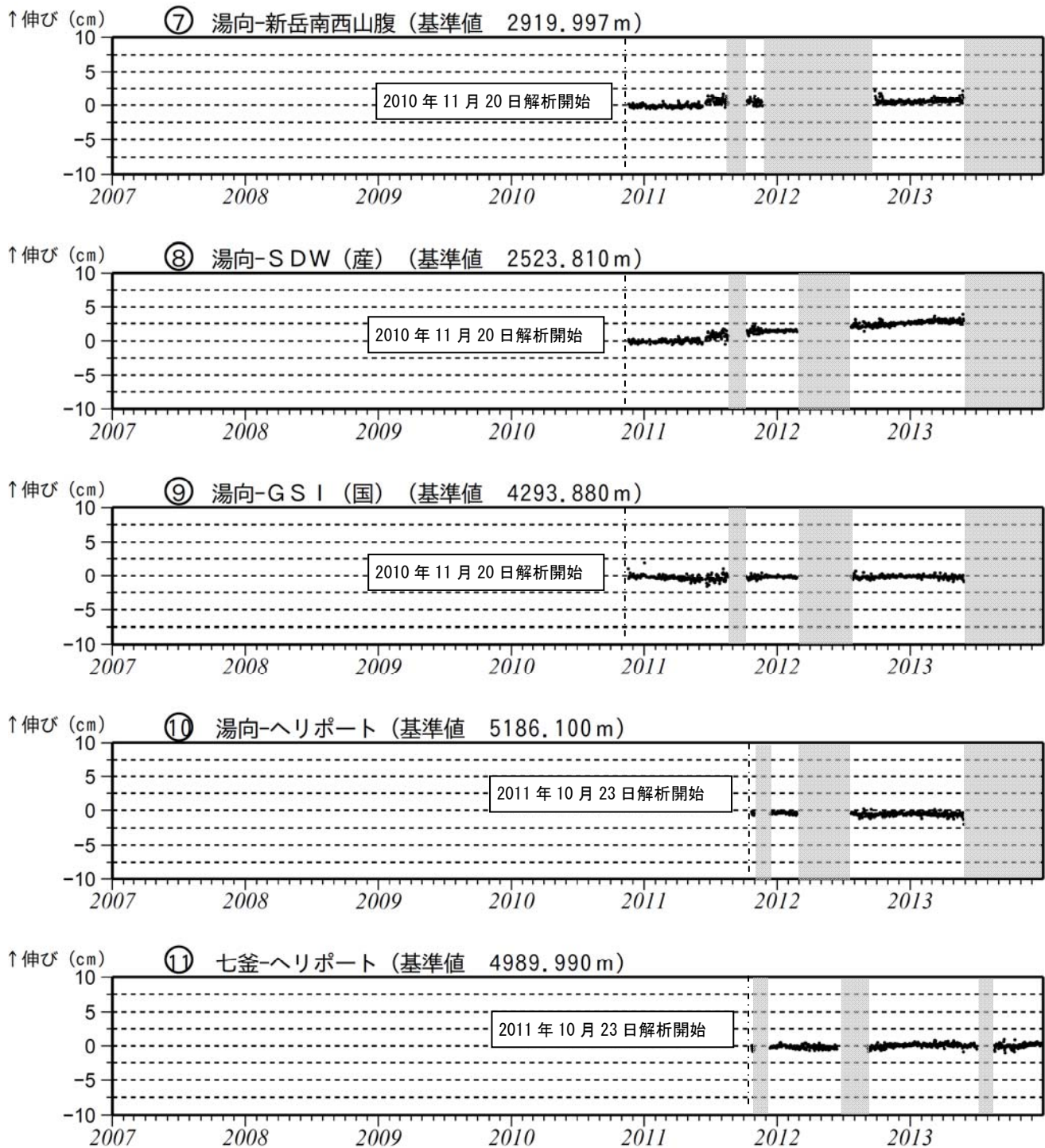


図 3-2 口永良部島 GPS 連続観測による基線長変化 (2007 年 1 月～2013 年 12 月)

GPS 連続観測では、火山活動によると思われる変化は認められませんでした。

2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。
これらの基線は図 4 の⑦～⑩に対応しています。灰色部分は観測点障害のため欠測を示しています。

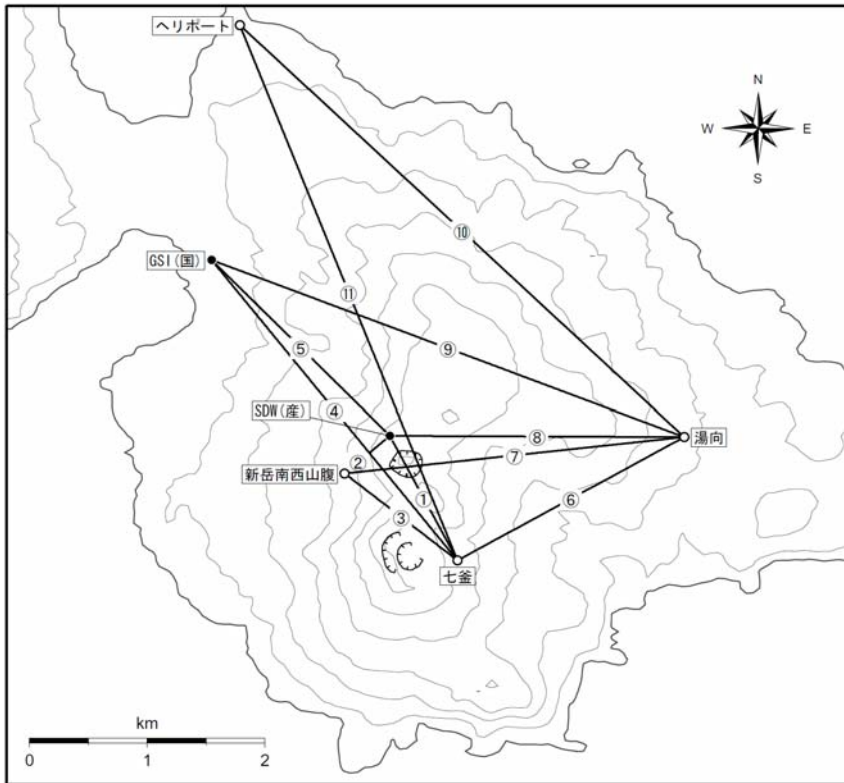


図 4 口永良部島 GPS 連続観測点と基線番号

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、(産)：産業技術総合研究所

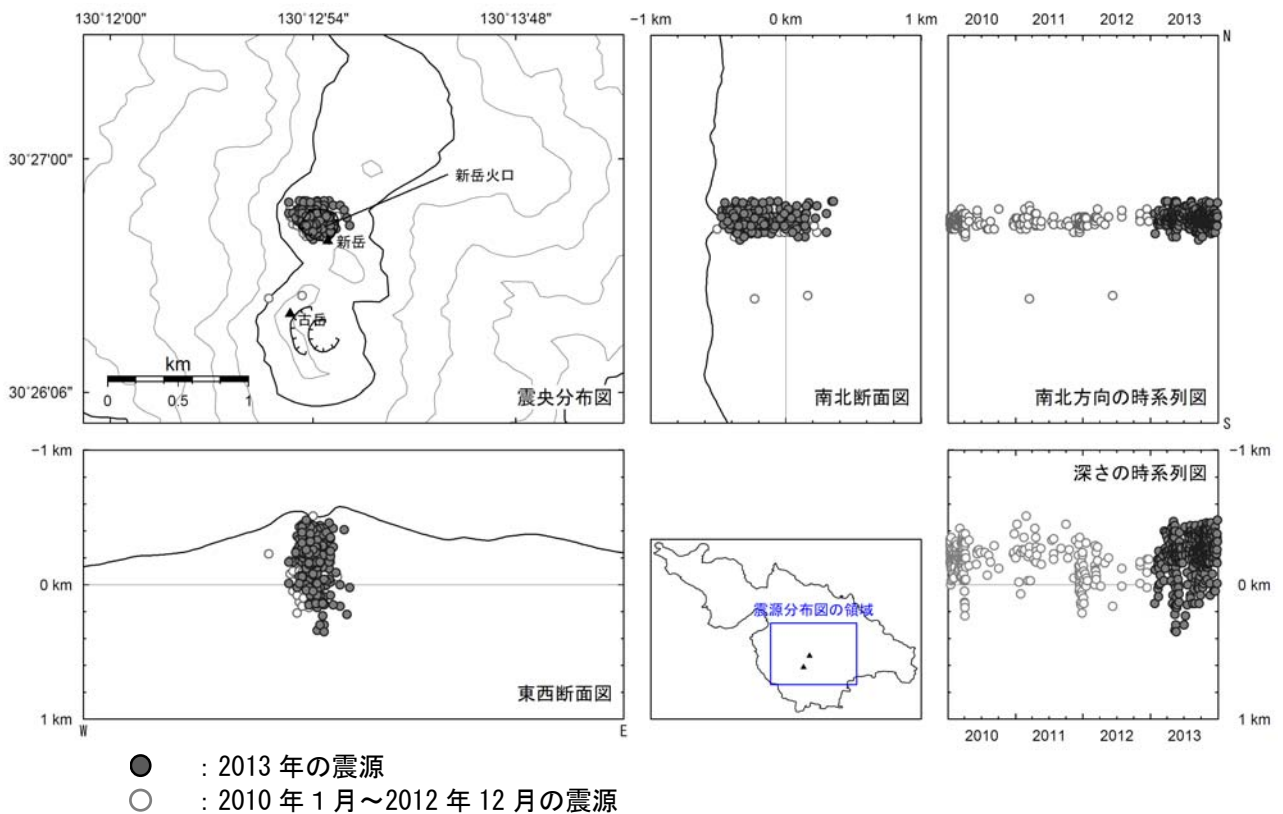


図 5 口永良部島 震源分布図 (2010 年 1 月～2013 年 12 月)

<2013 年の状況>

火山性地震の震源は、新岳火口付近のごく浅いところに分布しました。

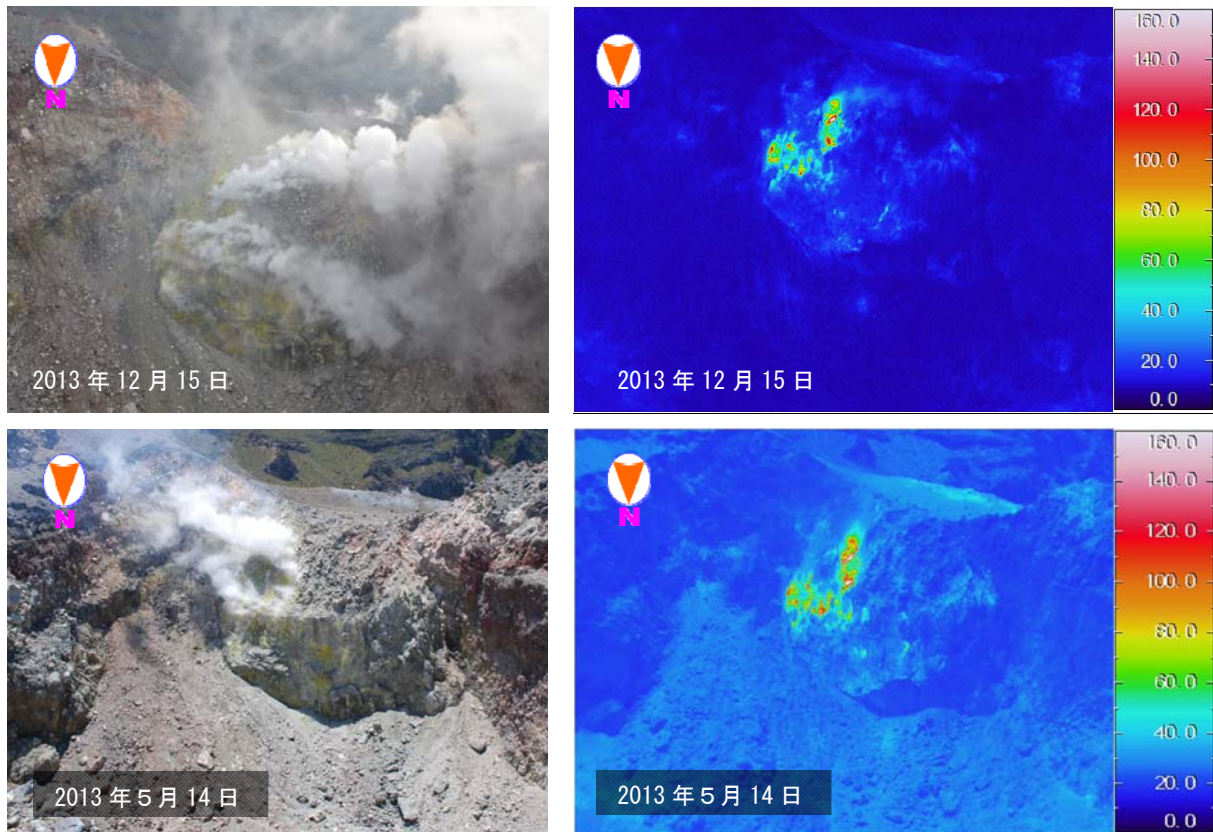


図6 口永良部島 新岳火口内の状況

5月14日及び12月15日に実施した赤外熱映像装置による観測では、新岳火口内及びその周辺の地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。

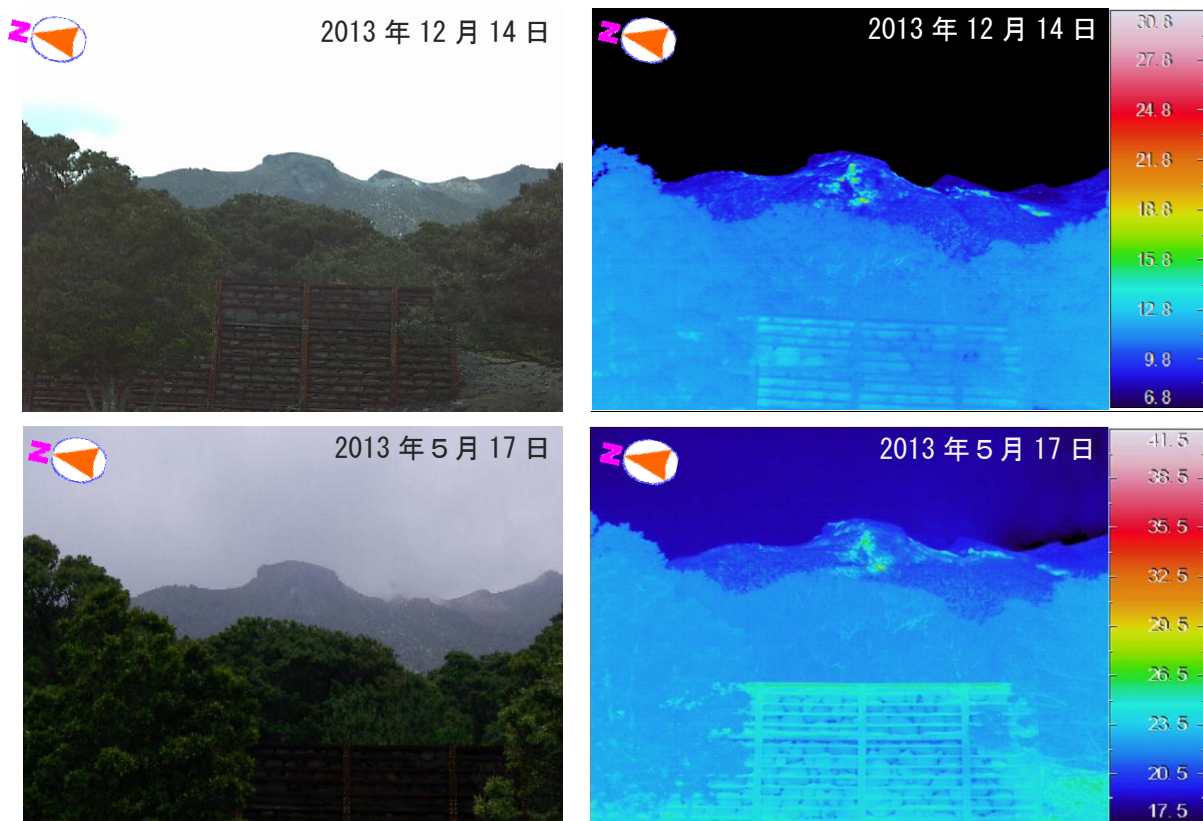


図7 口永良部島 新岳山頂及び周辺の状況

5月17日及び12月14日に実施した赤外熱映像装置による観測では、新岳山頂付近及び西側斜面の地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。

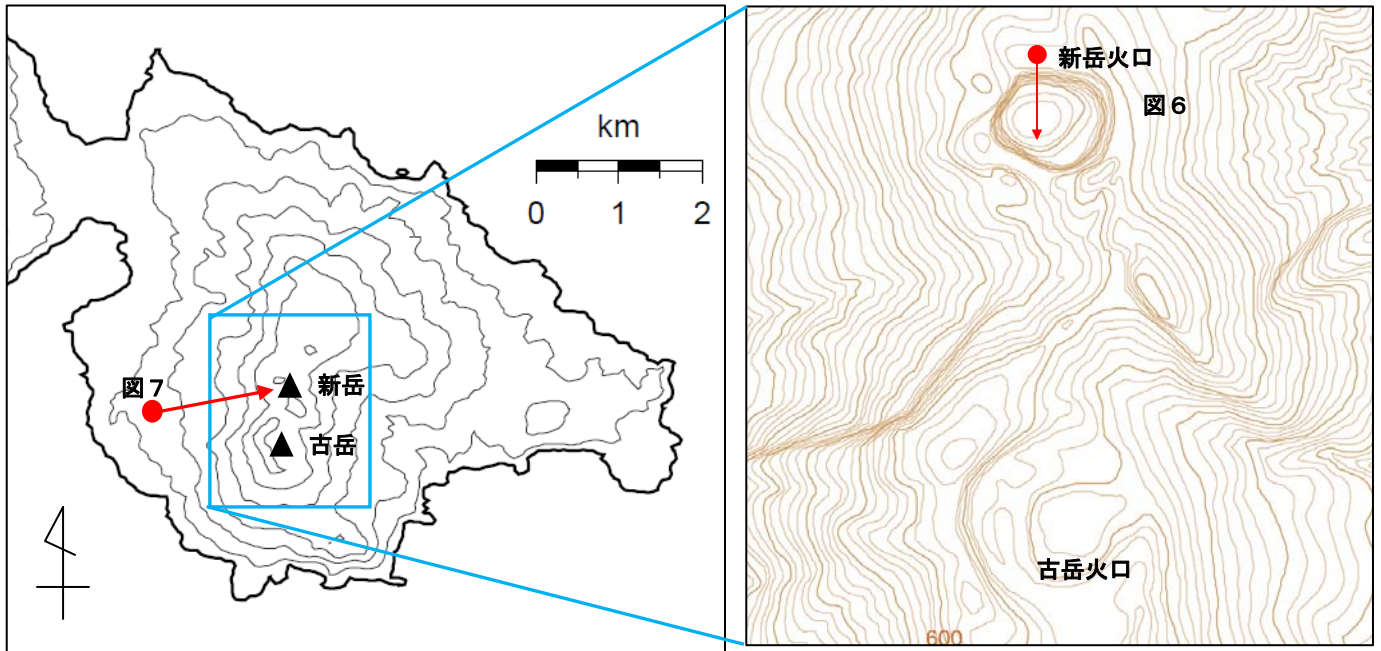


図 8 口永良部島 赤外映像及び写真の撮影方向
矢印は撮影方向を示しています。

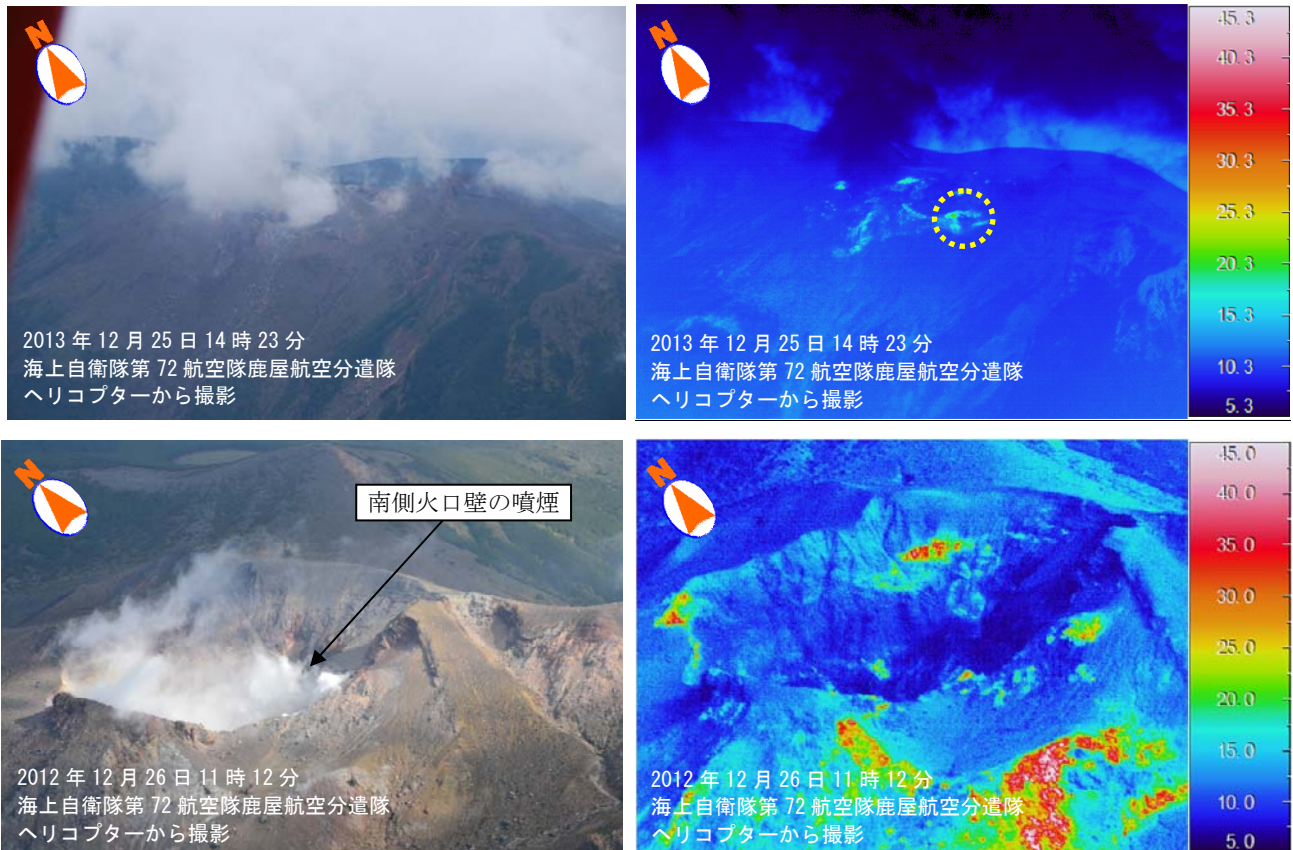


図9 口永良部島 新岳火口の状況（左）及び赤外熱映像装置による火口付近の地表面温度分布（右）

- ・新岳火口では、白色の噴煙が主に南側火口内壁から火口縁上 50mまで上昇し南へ流れていました。
- ・今回の観測は前回の観測（2012 年 12 月 26 日）と比較して火口からの距離が遠い（約 3～4 km）ため、熱画像の解像度は低いですが、概ね前回と同様の位置に引き続き熱異常域（破線）が認められました。
- ・前回観測時よりも火口内の噴気は少ない状態でした。

※地熱や日射の影響を受けていない地表面において、その平均温度を算出し基準温度としています。

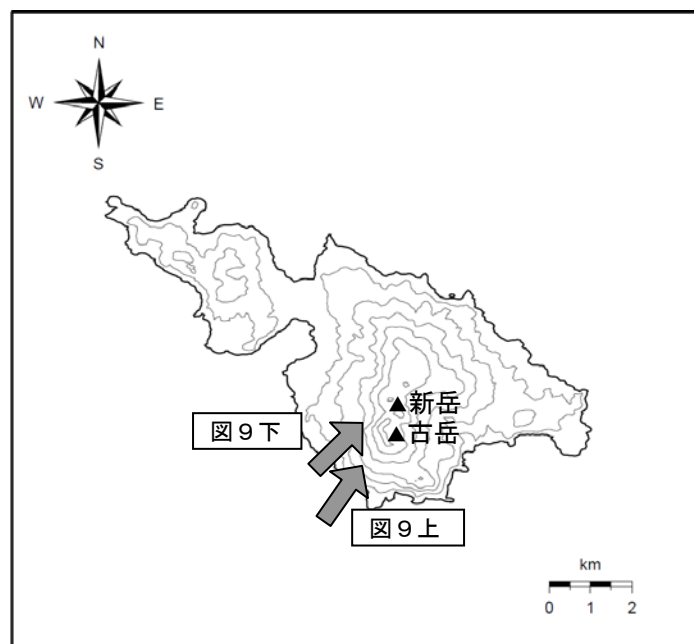


図 10 口永良部島 赤外熱映像及び写真の撮影方向

矢印は上空からの撮影方向を示しています。

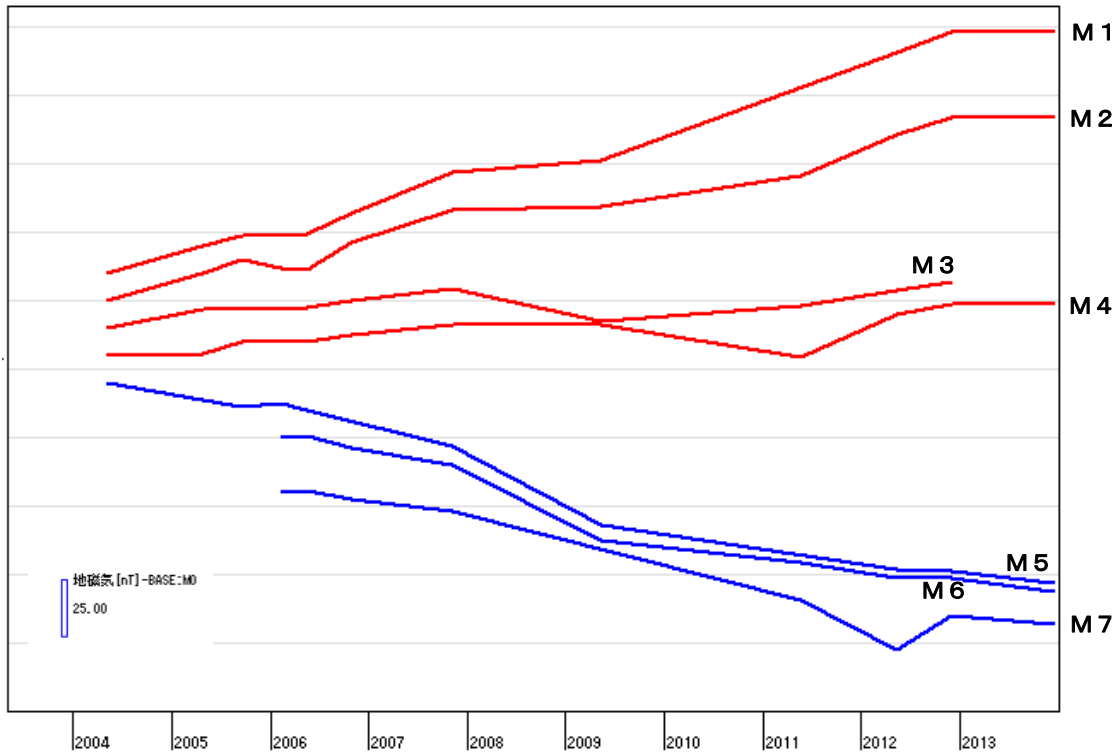


図 11 口永良部島 全磁力繰り返し観測による変化 (2012 年 12 月～2013 年 12 月)

全磁力繰り返し観測では、これまで熱消磁の傾向が続いていましたが、12 月 15 日に実施した観測では明瞭な熱消磁の傾向は認められませんでした。

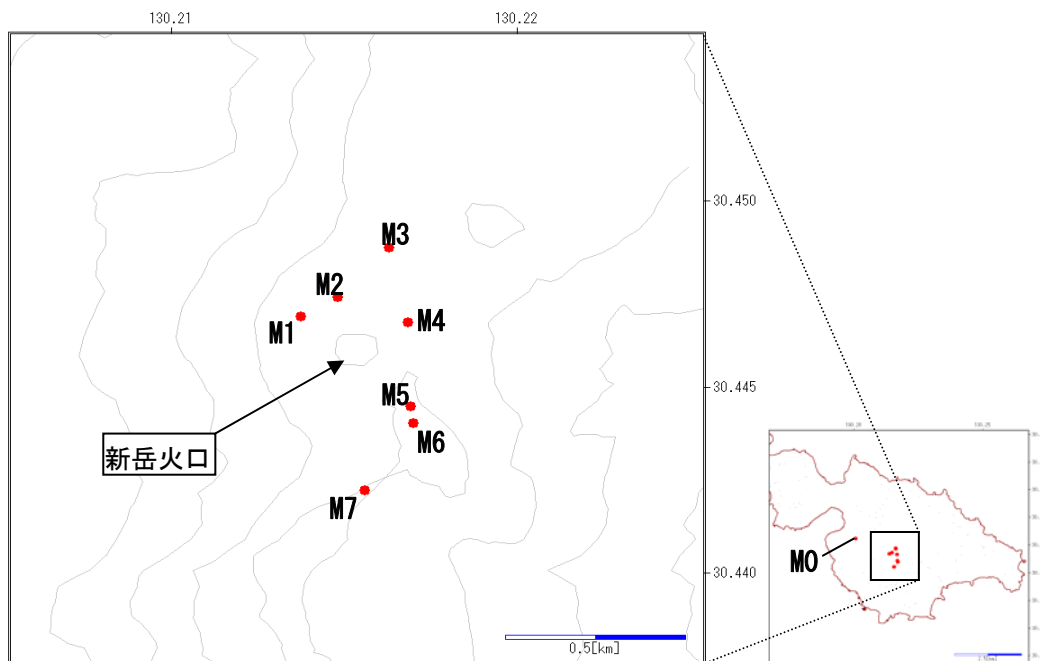


図 12 口永良部島 全磁力繰り返し観測点配置図

〔補足〕 火山体周辺の全磁力変化と火山体内部の温度変化

北側の観測点で**全磁力増加** [消磁] ➡ 火山体内部の**温度上昇**を示唆する変化
 南側の観測点で**全磁力減少**

北側の観測点で**全磁力減少** [帯磁] ➡ 火山体内部の**温度低下**を示唆する変化
 南側の観測点で**全磁力増加**

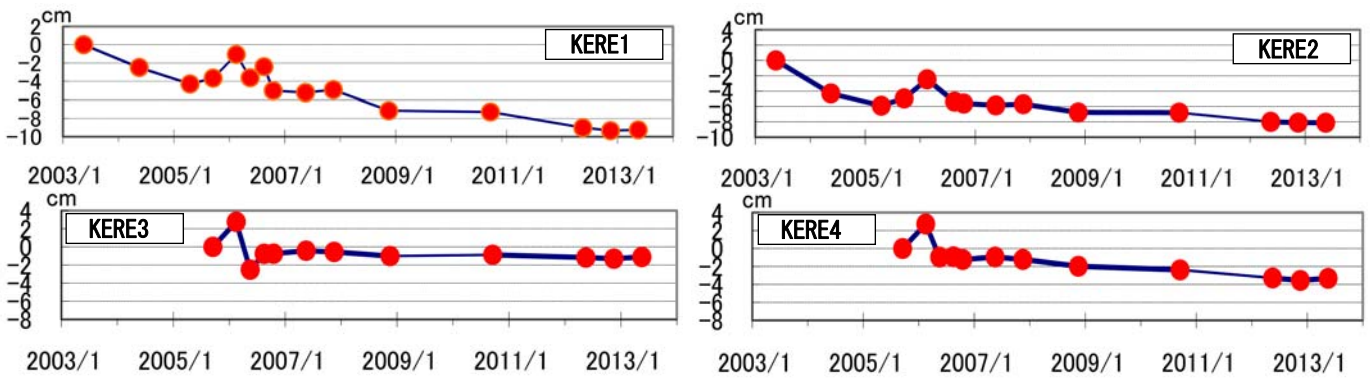
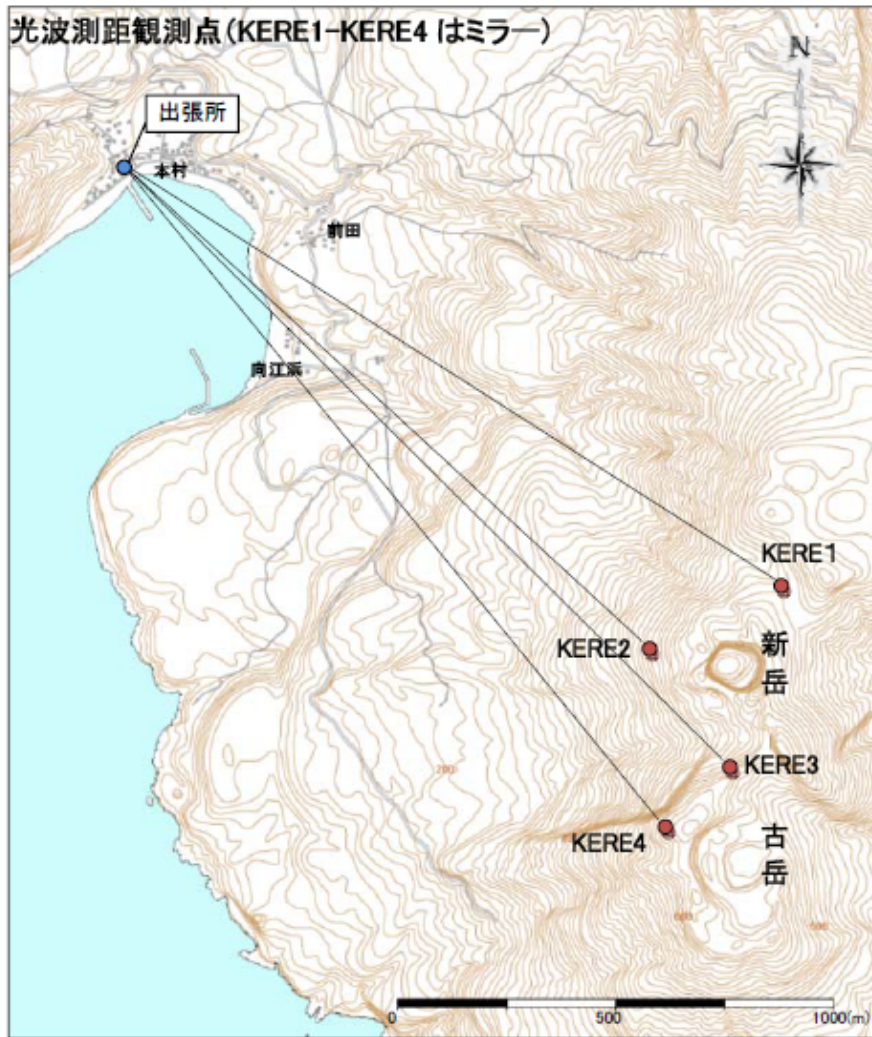


図 13 光波測距観測の状況 (2003 年 5 月～2013 年 5 月)

前回 (2012 年 11 月) と比較して各観測点の斜距離に大きな変化はなく、山体の膨張を示す変化は認められませんでした。

表 1 口永良部島 2013 年火山性地震日別回数

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	3	19	0	1	5	3	3	2	8	5	7	9
2日	4	12	3	3	8	5	3	6	6	11	19	11
3日	3	17	1	2	8	6	2	6	10	6	8	10
4日	6	21	4	2	9	3	0	9	6	7	15	4
5日	2	14	2	5	3	5	6	5	9	13	11	15
6日	2	11	2	1	5	4	1	8	7	5	6	4
7日	4	14	1	5	6	2	0	1	2	6	16	8
8日	0	8	3	4	5	5	4	7	4	10	3	9
9日	6	9	6	2	8	3	2	9	4	23	3	4
10日	3	15	3	2	4	1	1	7	1	4	6	4
11日	0	15	5	5	10	6	3	8	5	10	16	7
12日	3	18	5	2	9	2	3	7	8	14	3	8
13日	7	24	2	7	11	5	1	4	5	11	9	7
14日	6	19	2	1	8	0	4	4	8	7	13	2
15日	4	7	3	8	8	1	3	7	13	10	10	8
16日	4	8	1	3	10	1	3	6	8	22	10	6
17日	6	8	0	2	9	2	0	4	14	6	6	2
18日	11	13	6	5	8	0	7	5	10	3	8	4
19日	7	5	1	6	9	1	0	3	20	9	13	5
20日	9	7	5	3	8	2	1	4	17	16	7	3
21日	12	10	1	2	4	2	0	4	8	12	12	6
22日	5	8	8	2	4	1	1	5	13	13	7	8
23日	9	14	3	8	11	0	3	5	8	15	11	2
24日	3	8	1	8	11	0	4	3	4	12	8	5
25日	2	9	2	6	3	0	0	1	6	5	3	5
26日	14	16	1	13	7	4	2	4	6	5	5	8
27日	11	10	2	3	7	1	4	6	8	15	6	7
28日	9	13	2	3	4	5	3	3	5	6	2	3
29日	12	/	0	8	4	4	4	6	5	6	3	5
30日	11	/	2	11	3	2	5	11	7	15	10	1
31日	18	/	0	/	8	/	5	6	/	15	/	4
月合計	195	352	77	133	217	76	78	166	235	317	256	184
年合計	2287											

表 2 口永良部島 2013 年火山性微動日別回数

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	3	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0
2日	0	4	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0
3日	0	5	12	4	5	0	1	0	0	0	0	0
4日	1	6	4	2	3	0	0	0	0	0	0	0
5日	1	1	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0
6日	0	1	16	1	3	0	1	0	2	0	0	1
7日	0	4	13	1	1	1	0	0	0	1	0	0
8日	0	0	9	5	1	0	0	0	0	0	0	0
9日	4	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
10日	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0
11日	0	4	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12日	0	3	17	2	1	0	0	1	0	0	0	0
13日	3	0	4	2	0	0	0	0	1	1	0	0
14日	0	2	12	0	3	0	0	2	0	2	0	0
15日	0	4	3	2	1	0	1	2	1	0	0	0
16日	0	7	6	1	1	0	2	0	0	0	0	0
17日	1	2	4	1	2	0	4	0	0	0	0	0
18日	2	3	7	1	0	0	5	1	1	0	0	0
19日	7	1	6	0	1	0	3	0	1	0	0	0
20日	2	2	2	3	0	0	4	0	0	0	1	0
21日	3	4	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0
22日	2	4	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0
23日	0	1	4	0	1	0	1	3	0	0	0	0
24日	0	0	5	1	0	0	0	2	0	0	1	1
25日	0	2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	0
26日	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27日	0	6	5	1	3	0	0	0	1	0	0	1
28日	0	7	1	6	0	0	1	0	0	0	0	0
29日	0	/	0	1	0	0	2	0	1	1	0	1
30日	0	/	4	2	0	0	2	0	0	0	0	1
31日	3	/	4	/	1	/	2	0	/	0	/	0
月合計	29	84	175	52	35	2	37	11	10	6	3	6
年合計	450											

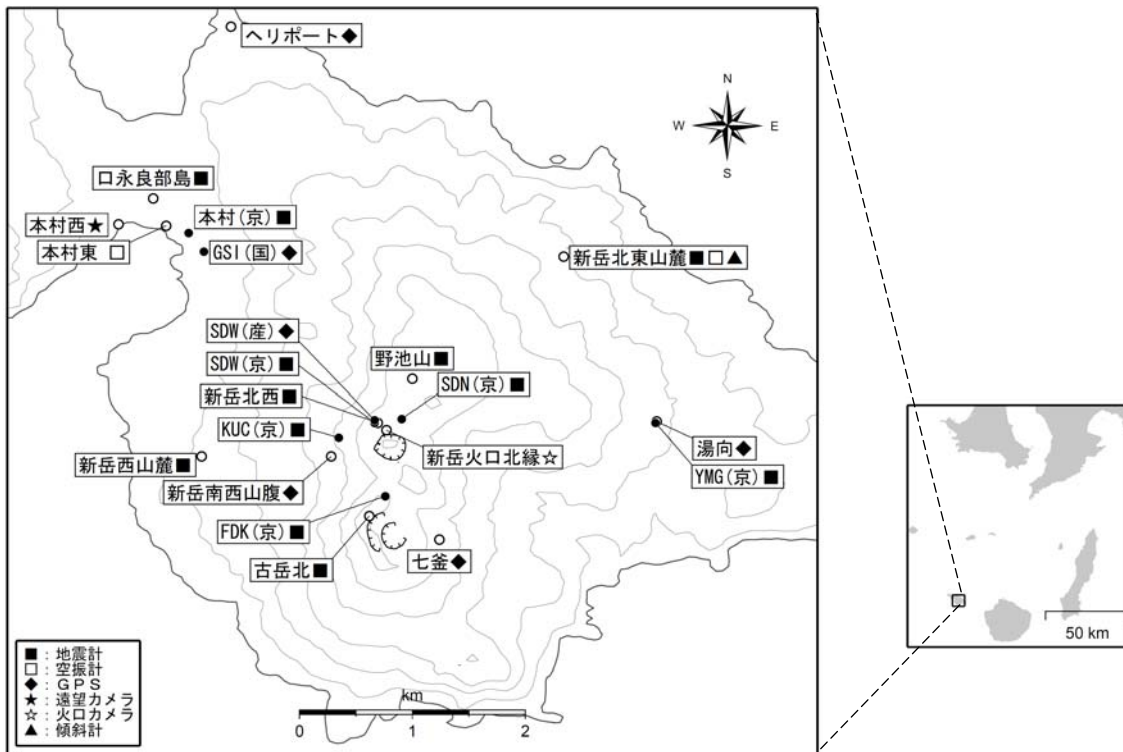


図 14 口永良部島 観測点配置図

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、(産) : 産業技術総合研究所

表 3 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)	観測開始年月	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	短周期
	新岳北西	30° 26.86'	130° 12.86'	566	0	1999.9.11	短周期
	野池山	30° 27.07'	130° 13.05'	590	0	2003.5.10	短周期
	古岳北	30° 26.41'	130° 12.81'	645	0	2004.2.3	短周期
	新岳西山麓	30° 26.70'	130° 11.88'	149	0	2004.2.21	短周期
空振計	新岳北東山麓	30° 27.7'	130° 13.9'	232	2	2010.8.2	
	本村東	30° 27.8'	130° 11.7'	17	2	2010.3.25	
GPS	新岳南西山腹	30° 26.7'	130° 12.6'	350	1	2006.12.10	二周波 2011.10 更新
	七釜	30° 26.3'	130° 13.2'	435	1	2006.12.10	二周波 2011.10 更新
	湯向	30° 26.9'	130° 14.4'	236	3	2010.10.1	二周波
	ヘリポート	30° 28.8'	130° 12.0'	28	2	2011.10.27	二周波
傾斜計	新岳北東山麓	30° 27.7'	130° 13.9'	232	-98	2011.4.1	
遠望カメラ	本村西	30° 27.8'	130° 11.4'	4	8	2004.3.10	高感度カメラ
火口カメラ	新岳火口北縁	30° 26.8'	130° 12.9'	580	1	2010.7	