

平成 29 年（2017 年）の桜島の火山活動

福岡管区気象台
地域火山監視・警報センター
鹿児島地方気象台

桜島では、年間で噴火¹⁾が 406 回発生し、このうち爆発的噴火²⁾は 81 回でした。2016 年 8 月から 2017 年 2 月まで噴火の発生はありませんでしたが、3 月 25 日に南岳山頂火口で 8 ヶ月ぶりに噴火が発生しました。南岳山頂火口では、年間で噴火が 12 回発生し、このうち爆発的噴火は 4 回で、弾道を描いて飛散する大きな噴石³⁾が最大で 5 合目まで達しました。

昭和火口では、4 月 26 日に 2016 年 7 月 26 日以来の噴火が発生し、その後、10 月中旬頃まで活発な噴火活動が継続しました。年間で噴火が 394 回発生し、このうち爆発的噴火は 77 回で、弾道を描いて飛散する大きな噴石が最大で 4 合目まで達しました。

始良カルデラ（鹿児島湾奥部）の地下深部へのマグマ供給が継続しており、今後も噴火活動が継続すると考えられます。

噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2017 年の発表履歴

2017 年中変更なし	火口周辺警報（噴火警戒レベル 3、入山規制）
-------------	------------------------

2017 年の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図 1～8、図 9 - 、図 10- 、表 1～3）

桜島では、噴火が 406 回（2016 年：153 回）発生し、このうち爆発的噴火が 81 回と前年（2016 年：47 回）に比べて増加しました。噴火回数に対する爆発的噴火回数の比率は約 20%で、2009 年から 2013 年頃（約 80%）にかけての噴火活動が活発な頃と比べ、爆発的噴火の割合は少ない状態でした。

昭和火口では、2016 年 7 月 27 日から 2017 年 4 月 25 日まで噴火は観測されませんでした。4 月 26 日の噴火以降、10 月中旬頃まで活発な噴火活動が継続しました。年間の噴火回数は 394 回（2016 年：142 回）で、このうち爆発的噴火は 77 回（2016 年：47 回）でした。噴煙の高さが 3,000 m を超える噴火が 10 回発生しました。

5 月 2 日 03 時 20 分の噴火では、噴煙が火口縁上 4,000m まで上がり、同日に実施した現地調査および電話による聞き取り調査では、桜島の西側から北西側の鹿児島市から日置市及びいちき串木野市にかけての広い範囲で降灰を確認しました。噴煙が 4,000m に達したのは 2016 年 7 月 26 日（5,000m）以来です。小さな噴石³⁾（火山れき⁴⁾）は確認されませんでした。5 月 2 日の夜間には、高感度の監視カメラで火映⁵⁾を観測しました。火映が観測されたのは、2015 年 9 月 16 日以来です。

この資料は福岡管区気象台ホームページ（<http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>）や気象庁ホームページ（http://www.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。

この資料は気象庁のほか、鹿児島大学、京都大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、九州地方整備局大隅河川国道事務所、鹿児島県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）。

8月22日夜から23日朝にかけて、噴煙の高さが1,000m未満で噴煙量も比較的少ない噴火が連続的に発生しました。噴石は火口縁上概ね200mまで上がり、ほとんどが火口内に落下しましたが、一部は火口付近に飛散しました。その後、ごく小規模な噴火は8月28日まで断続的に発生しました。8月21日から28日の夜間のほか、8月及び9月には、夜間に高感度の監視カメラで火映を時々観測しました。なお、2008年頃から2015年の噴火活動が活発な時期には、同様の火映が度々観測されました。

8月23日に現地調査を実施し、桜島島内の鹿児島市黒神町で大きな鳴動を観測しました。翌24日に実施した聞き取り調査では、島外の垂水市、鹿屋市の一部の地区でも鳴動が確認されました。

8月25日夜間に鹿児島市黒神町(黒神河原)において実施した現地調査では、火口付近に噴石を断続的に飛散させるごく小規模な噴火を観測しました。また、肉眼で明瞭に見える火映及び大きな鳴動を観測しました。火山ガスの臭気は観測されませんでした。

9月29日00時55分及び10月1日21時35分の爆発的噴火では、弾道を描いて飛散する大きな噴石が4合目(昭和火口より800~1,300m)まで達しました。

南岳山頂火口では、噴火が12回(2016年:11回)発生し、このうち爆発的噴火は4回(2016年:なし)でした。

3月25日18時03分の噴火では、火砕流⁶⁾が南岳山頂火口の南側へ約1,100m流下しました。南岳山頂火口で噴火が発生したのは2016年6月3日以来です。また、噴煙は火口縁上500mまで上がり雲に入りました。

5月5日12時13分の噴火では、噴煙が火口縁上2,500mまで上がり雲に入りました。

11月7日10時25分の爆発的噴火では、噴煙が火口縁上1,300mまで上がりました。南岳山頂火口で爆発的噴火が発生したのは、2012年12月2日以来です。

11月13日22時07分の爆発的噴火では、弾道を描いて飛散する大きな噴石が5合目(南岳山頂火口より1,000~1,300m)まで達しました。噴煙は雲のため観測できませんでした。この噴火に伴い、鹿児島県及び宮崎県の一部では、窓ガラスが揺れるなどの空振がありました。その後も11月14日03時頃まで火口周辺に噴石を飛散させる程度のごく小規模な噴火が断続的に発生しました。また、11月13日から11月29日にかけて、夜間に高感度の監視カメラで火映を時々観測しました。南岳山頂火口で火映を観測したのは、2012年12月20日以来です。

・地震や微動の発生状況(図9- 、図10- ~ 、図11、図13、表2、表4、表5)

火山性地震の年回数は7,295回で、前年(2016年:1,656回)に比べ増加しました。8ヶ月ぶりの噴火が発生した3月頃や、噴火回数の多かった8月及び9月頃に地震回数の増加がみられました。震源は、南岳直下の深さ0~3km付近及び桜島南西部の深さ8km付近に分布したほか、6月から7月及び12月には桜島東部の深さ4~8km付近にも分布しました。

火山性微動の継続時間の年合計は289時間40分で、前年(2016年:31時間57分)に比べ増加しました。

・地殻変動の状況(図12~16)

桜島島内の傾斜計⁷⁾、伸縮計⁸⁾による観測では、2015年8月の急激な山体膨張を示す変動以降、顕著な山体膨張を示す変動はみられていません。2017年3月25日以降、一部の噴火の発生前に山体

のわずかな膨張が、発生直後にわずかな収縮が観測されています。11月上旬頃から山体の隆起・膨張と考えられる変化が継続していましたが、11月13日22時07分の爆発的噴火とそれに続くごく小規模な噴火が断続的に発生したことにより、それまでの隆起・膨張は解消されました。その後再び山体の隆起・膨張と考えられる変化が継続しています。

GNSS⁹⁾連続観測では、始良カルデラ(鹿児島湾奥部)の地下のマグマだまりの膨張が続いています。

・降灰の状況(図 10- 、図 17、図 18、表 2、表 6)

鹿児島地方気象台では、年合計で 162g/m²(降灰日数 53 日)¹⁰⁾の降灰を観測し、月別では 9 月が最も多く、月合計 92g/m²でした。なお、過去最大は、1985 年に鹿児島市荒田で観測した年合計 15,908g/m²です。

鹿児島県が実施している降灰の観測データから推定した 2017 年の火山灰の総噴出量は、約 91 万トン(2016 年：約 87 万トン)でした。

・火山ガスの状況(図 10-)

火山ガス(二酸化硫黄)の放出量¹¹⁾は、1日あたり 100~1,900 トンでした。1月から3月にかけては 100~300 トンと少ない状況でしたが、3月25日の南岳山頂火口の噴火以降はやや増加しました。7月中旬以降は概ね 1,000 トンで経過し、12月は 1,000~1,800 トンとさらに増加しました。

・南岳山頂火口及び昭和火口の状況(図 19~27)

1月11日に九州地方整備局、2月3日に海上自衛隊第1航空群及び鹿児島県の協力を得て、上空からの観測を実施しました。赤外熱映像装置¹²⁾による観測では、昭和火口近傍及び南岳南東側山腹にこれまでと同様に熱異常域が観測されました。その他、火口周辺の状況には特段の変化は認められませんでした。

2月6日に実施した現地調査では、昭和火口の形状は前回(2016年8月25日)の観測と比較して、大きな変化は認められませんでした。赤外熱映像装置による観測では、昭和火口近傍及び南岳南東側山腹に、これまでと同様に熱異常域が観測されましたが、特段の変化は認められませんでした。また桜島の北側斜面から北西側斜面にかけて熱異常域は認められませんでした。

- 1) 桜島では噴火活動が活発なため、噴火のうち、爆発的な噴火もしくは噴煙量が中量以上（概ね噴煙の高さが火口縁上 1,000m 以上）の噴火の回数を計数しています。資料の噴火回数はこの回数を示します。また、基準に達しない噴火は、ごく小規模な噴火として噴火回数に含めていません。
- 2) 桜島では、火道内の爆発による地震を伴い、爆発音、体を感じる空気の振動、噴石の火口外への飛散、または、気象台や島内の観測点で一定基準以上の空気の振動のいずれかを観測した場合に爆発的噴火としています。
- 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」のことです。
- 4) 霧島山・桜島では「火山れき」の用語が地元で定着していると考えられることから、付加表現しています。
- 5) 赤熱した溶岩や高温の火山ガス等が、噴煙や雲に映って明るく見える現象です。
- 6) 火砕流とは、火山灰や岩塊、空気や水蒸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 から数百 km、温度は数百 °C にも達することがあります。
- 7) 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 rad（マイクロラジアン）は 1 km 先が 1 mm 上下するような変化量です。
- 8) 火山活動による地殻の伸び縮みを観測する機器。マグマ溜まりや火道内の圧力増加によって生じる火口周辺の変化が観測されることがあります。1 μ strain（マイクロストレイン）は 1 km の長さのものが 1 mm 伸び縮みするような変化量です。
- 9) 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。
- 10) 鹿児島地方気象台（南岳の西南西、約 11km）における前日 09 時～当日 09 時に降った 1 m²あたりの降灰量です。
- 11) 火口から放出される火山ガスには、マグマに溶けていた水蒸気や二酸化硫黄、硫化水素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が浅部へ上昇すると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。
- 12) 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。



図1 桜島 10月1日21時35分の昭和火口の爆発的噴火の状況
(海潟監視カメラ:大隅河川国道事務所設置)

弾道を描いて飛散する大きな噴石が4合目(昭和火口より800~1,300m)まで達しました(赤丸)。



図2 桜島 3月25日18時03分の南岳山頂火口の噴火の状況
(海潟監視カメラ:大隅河川国道事務所設置)

- ・噴火に伴い火砕流が発生し、南岳山頂火口の南側へ約1,100m流下しました。
- ・噴煙が火口縁上500mまで上がり雲に入りました。



図3 桜島 11月13日22時07分の南岳山頂火口の爆発的噴火の状況
海潟監視カメラ（大隅河川国道事務所設置）

弾道を描いて飛散する大きな噴石が5合目（南岳山頂火口より1,000～1,300m）まで達しました（赤丸）。同時に火山雷が確認されました。噴煙は雲のため観測できませんでした。



図4 桜島 11月13日23時16分の南岳山頂火口の火映の状況
海潟監視カメラ（大隅河川国道事務所設置）

- ・南岳山頂火口では、11月13日23時10分から14日02時30分にかけて高感度の監視カメラで火映を観測しました。
- ・火映が観測されているなかで、ごく小規模な噴火が断続的に発生しました。
- ・南岳山頂火口で火映を観測したのは、2012年12月20日以来です。



図 5 桜島 5月2日03時20分の昭和火口の噴火の状況（垂水荒崎監視カメラ）及び降灰の状況

- ・噴煙が火口縁上4,000mまで上がり、北西側（鹿児島市街側）へ流れました。
- ・鹿児島市城山町付近で、駐車場の白線が見えなくなる程度のやや多量の降灰を確認しました。

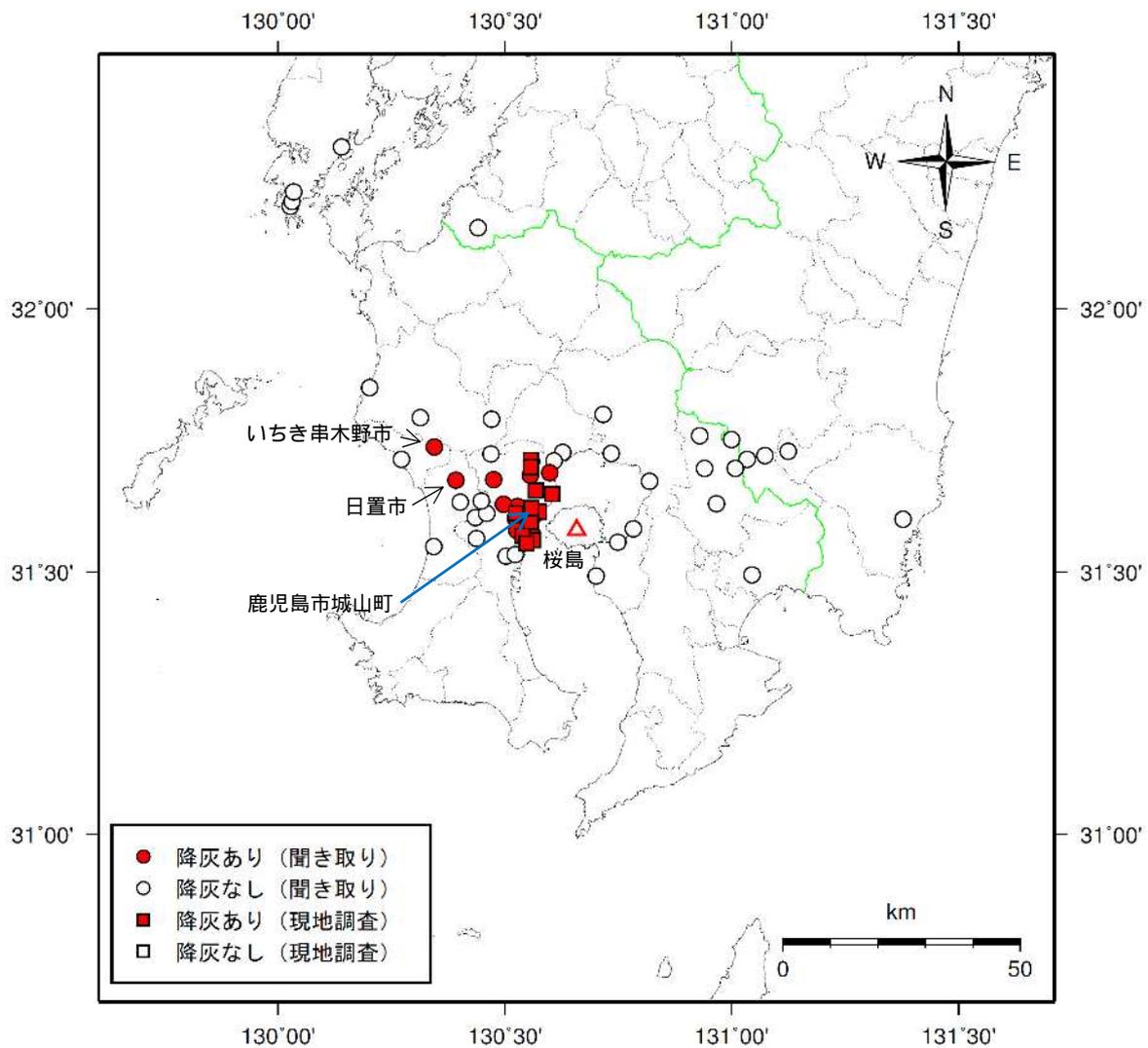


図 6 桜島 5月2日03時20分の昭和火口の噴火による降灰分布

現地調査および電話による聞き取り調査では、桜島の西から北西方向に位置する鹿児島市から日置市及びいちき串木野市にかけて降灰を確認しました。



図 7 桜島 8 月 25 日 昭和火口付近の状況（鹿児島市黒神町から観測）

- ・肉眼でも明瞭に見える火映及び大きな鳴動を観測しました（左図）。
- ・噴煙の高さが 1,000m 未満で噴煙量も比較的少ない噴火が断続的に発生しました。
- ・噴石は火口縁上概ね 200m まで上がり、ほとんどが火口内に落下しましたが、一部は火口付近に飛散しました（右図）。

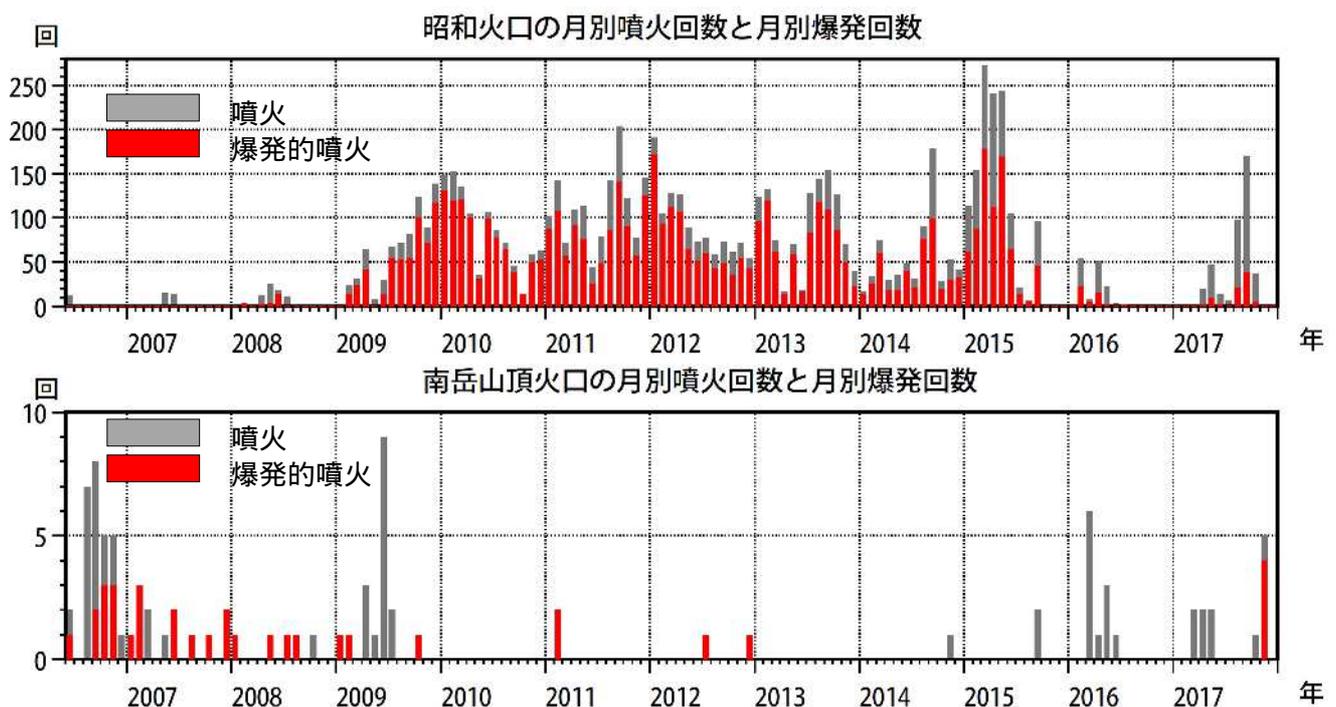


図 8 桜島 昭和火口（上図）と南岳山頂火口（下図）の月別噴火回数（灰色）と月別爆発回数（赤色）（2006 年 6 月～2017 年 12 月）

< 2017 年の状況 >

- ・桜島では、3 月中旬まで噴火が発生しませんでした。それ以降は噴火活動が継続しています。
- ・昭和火口では、噴火が 394 回（2016 年：142 回）発生し、このうち爆発的噴火は 77 回（2016 年：47 回）発生しました。
- ・南岳山頂火口では、噴火が 12 回（2016 年：11 回）発生し、このうち爆発的噴火は 4 回（2016 年：なし）発生しました。

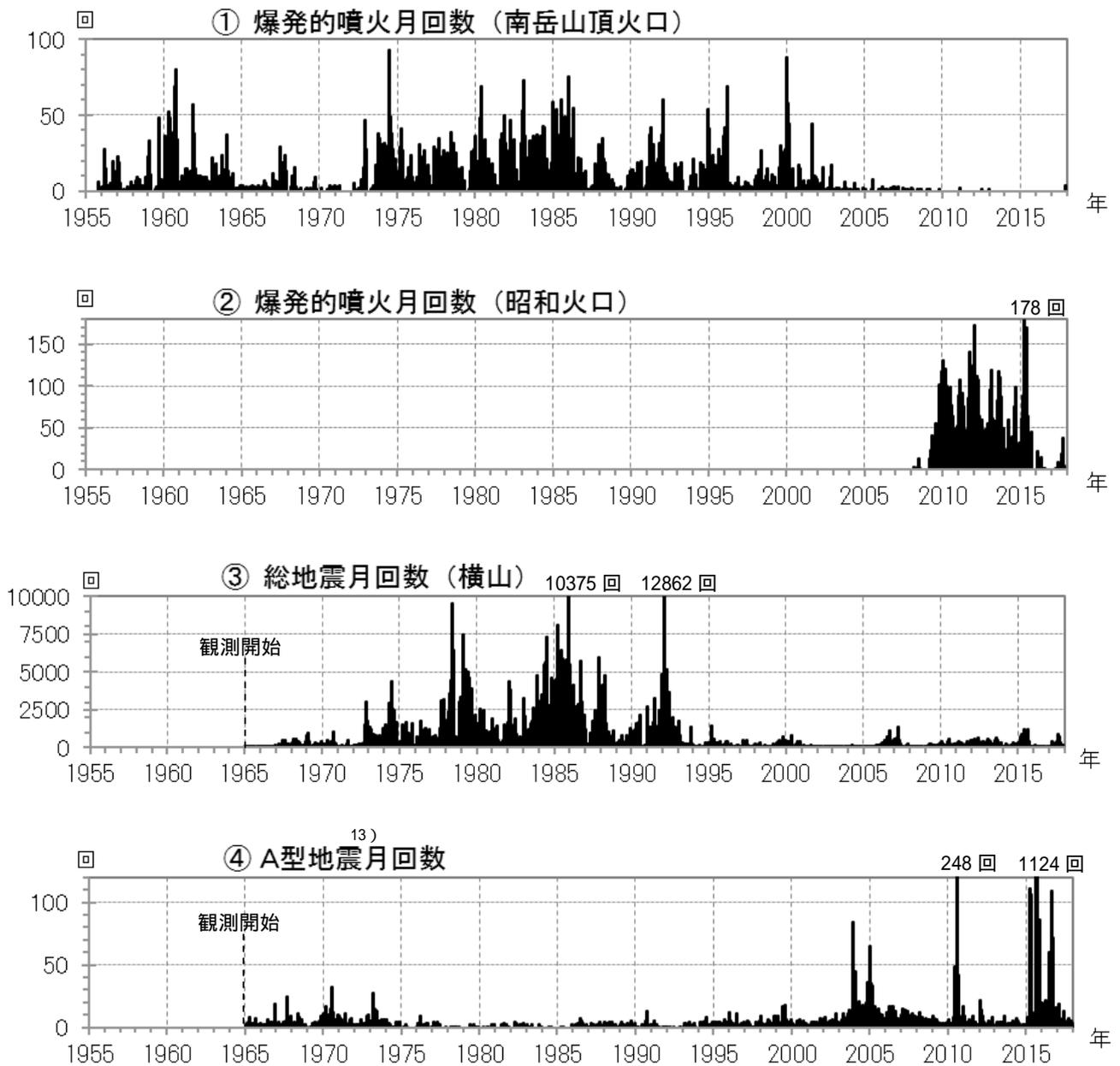


図9 桜島 長期の活動状況（1955年～2017年）

< 2017年の状況 >

- ・南岳山頂火口では、11月7日に、2012年12月2日以来となる爆発的噴火が発生しました。
- ・昭和火口では、爆発的噴火は77回（2016年：47回）でした。
- ・A型地震は、2016年と比較して少ない状態でした。

13) 火山性地震のうち、A型地震は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岩石破壊によって発生していることが知られています。

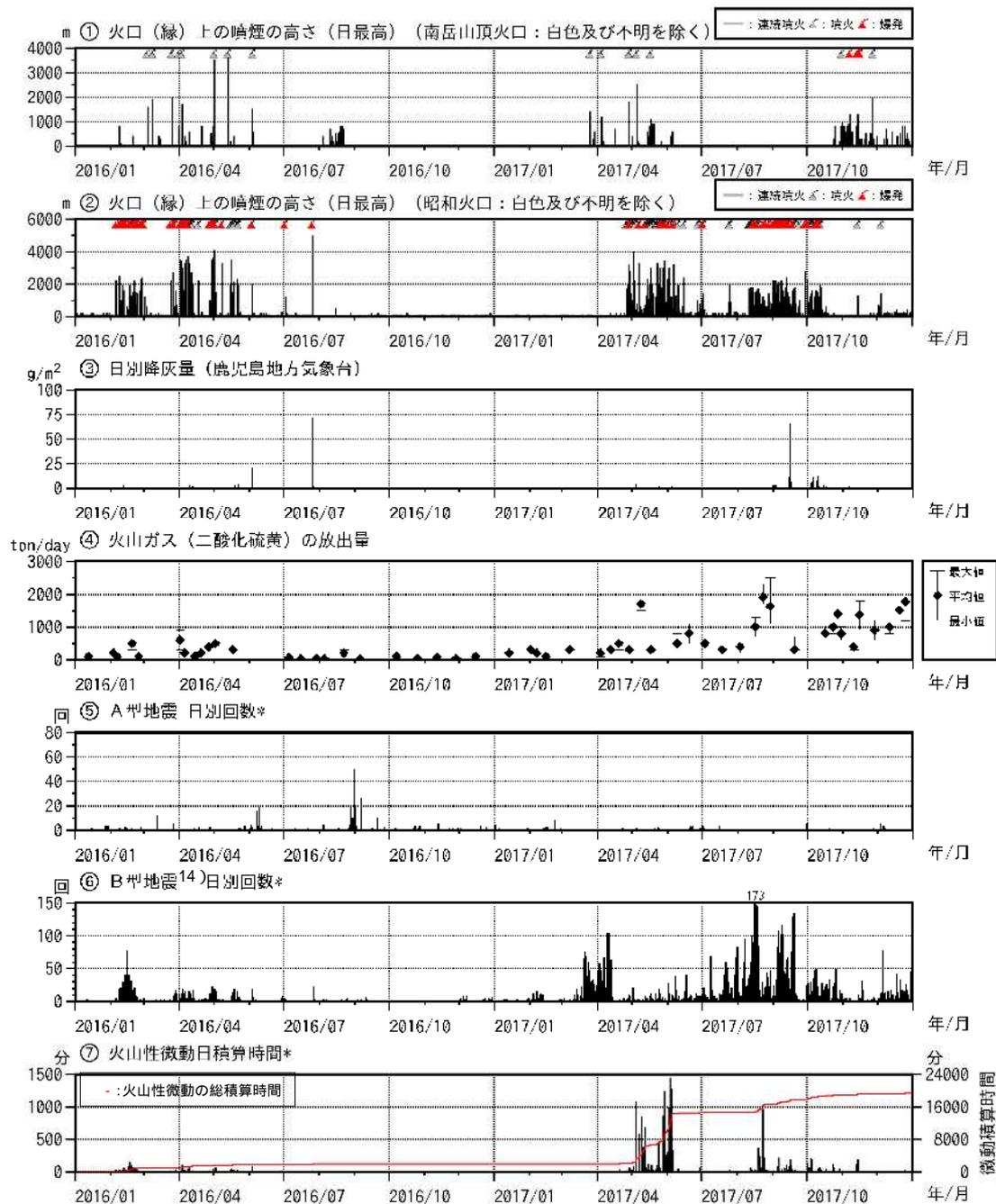


図 10 桜島 最近 2 年間の活動経過図 (2016 年 1 月 ~ 2017 年 12 月)

< 2017 年の状況 >

- ・昭和火口では、5 月 2 日 03 時 20 分の噴火で、噴煙が火口縁上 4,000m まで上がりました。
- ・南岳山頂火口では、5 月 5 日 12 時 13 分の噴火で、噴煙が火口縁上 2,500m まで上がり雲に入りました。
- ・鹿児島地方気象台における観測では、年合計で 162 g/m² (降灰日数 53 日) の降灰を観測しました。
- ・火山ガス (二酸化硫黄) の放出量は、1 日あたり 100 ~ 1,900 トンでした。1 月から 3 月にかけては 100 ~ 300 トンと少ない状況でしたが、7 月中旬以降は概ね 1,000 トン、12 月は 1,000 ~ 1,800 トンと増加しました。
- ・火山性地震の年回数は 7,295 回で、前年 (2016 年 : 1,657 回) に比べ増加しました。3 月、8 月及び 9 月に地震回数の増加がみられました。
- ・火山性微動の継続時間の年合計は 289 時間 40 分で、前年 (2016 年 : 31 時間 57 分) に比べ増加しました。

* 「あみだ川及び横山観測点」で計数 (計数基準 あみだ川 : 水平動 2.5 μm/s 横山 : 水平動 1.0 μm/s) しています。

14) 火山性地震のうち、B 型地震は相が不明瞭で、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。

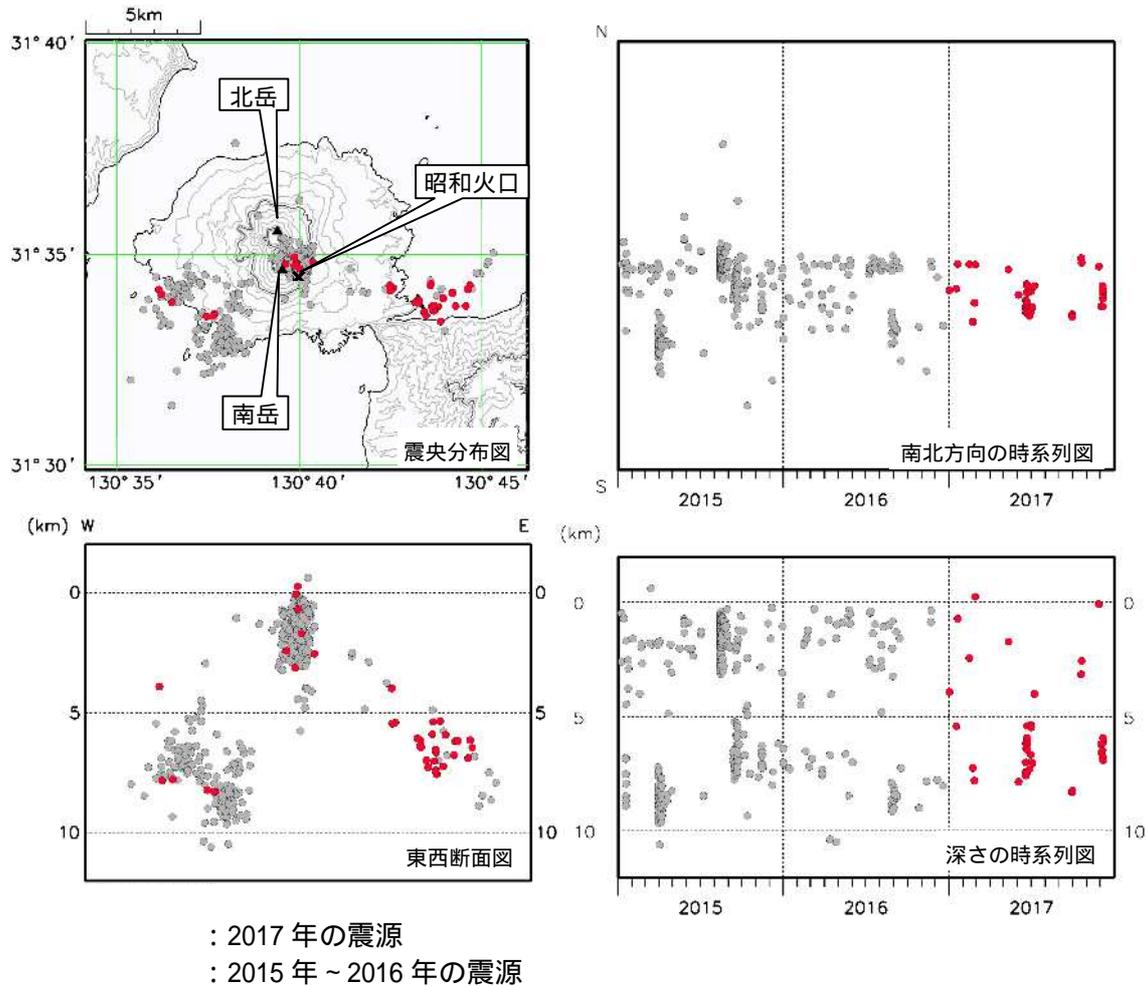


図 11 桜島 火山性地震の震源分布図 (2015 年～2017 年)

< 2017 年の状況 >

震源は、南岳直下の深さ 0～3 km 及び桜島南西部の深さ 8 km 付近に分布したほか、6 月から 7 月及び 12 月には桜島東部の深さ 4～8 km にも分布しました。

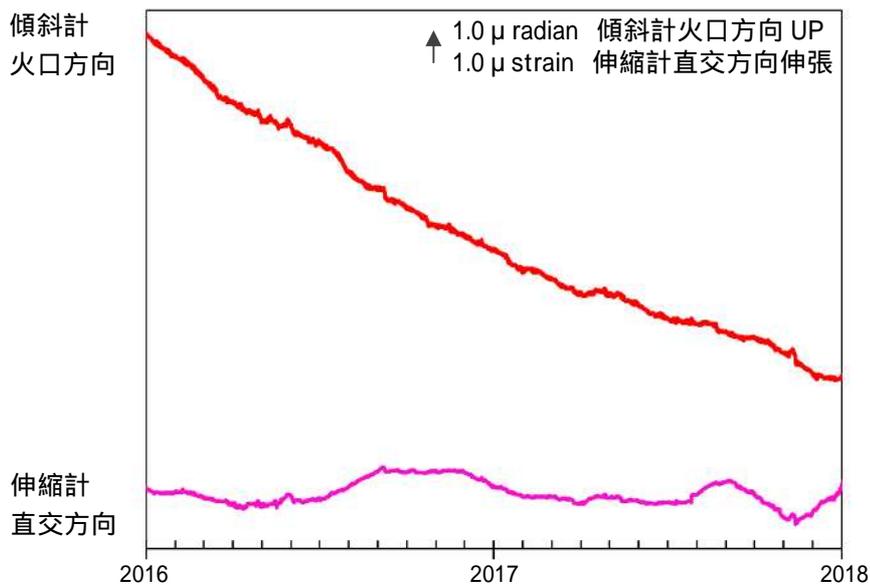


図 12 桜島 有村観測坑道の傾斜計及び伸縮計の変化 (2016 年 1 月 1 日～2017 年 12 月 31 日)

桜島島内の傾斜計及び伸縮計では、顕著な山体膨張を示す変動はみられませんでした。2017 年 3 月 25 日以降、一部の噴火の発生前にわずかな膨張が、発生直後にわずかな収縮が観測されています。11 月下旬以降、山体の隆起・膨張と考えられるわずかな変化が継続しています。

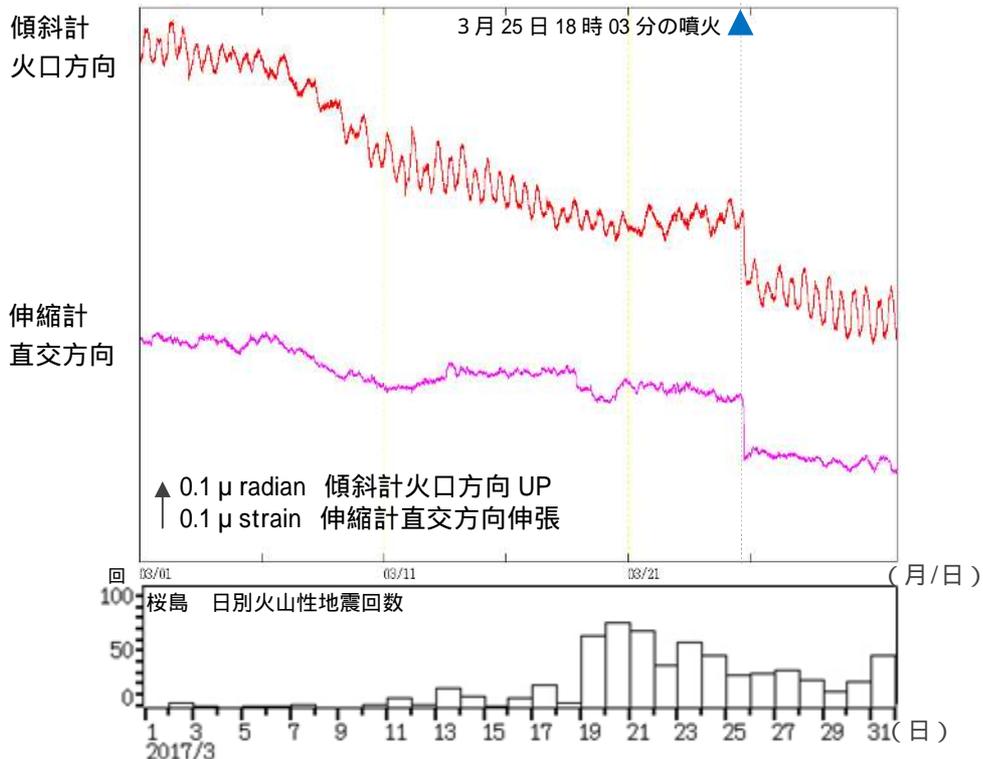


図 13 桜島 有村観測坑道の傾斜計、伸縮計の変化及び日別火山性地震回数
(2017年3月1日～3月31日)

南岳山頂火口で3月25日18時03分に噴火が発生する前の19日から24日にかけて、火山性地震（B型地震）がやや増加しました。

* 傾斜計の火口方向の記録には、時期によって潮汐に対応した周期的な変化がみられます。

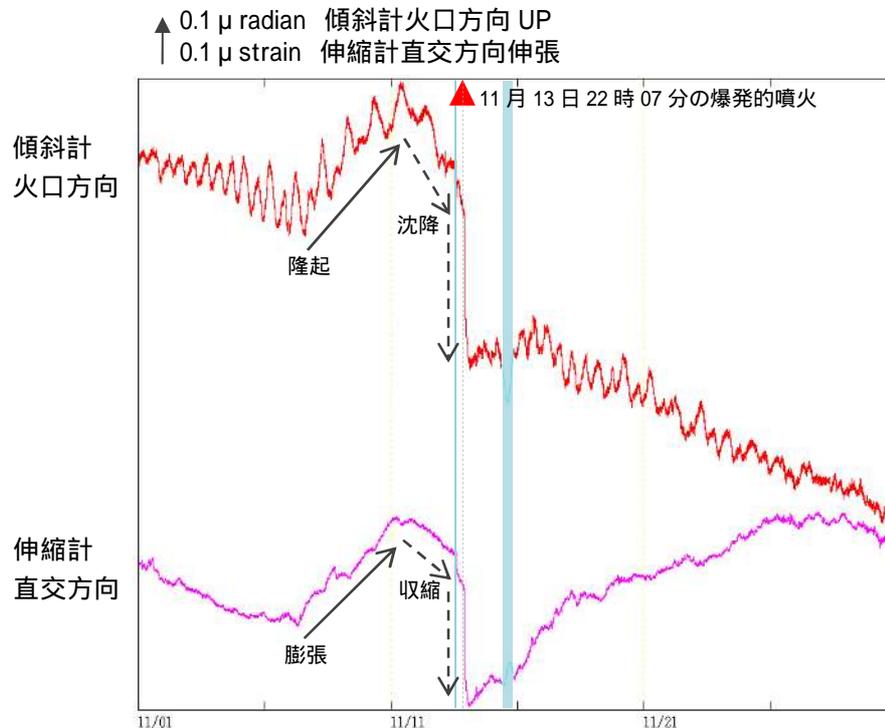


図 14 桜島 有村観測坑道の地殻変動の状況（2017年11月1日～11月31日）

- ・ 11月7日頃から傾斜計及び伸縮計で山体の隆起・膨張を示す変化がみられました。
- ・ 11月11日頃から傾斜計及び伸縮計ではわずかに山体の沈降・収縮を示す変化がみられました。
- ・ 11月13日22時07分の爆発的噴火とそれに続くごく小規模な噴火が断続的に発生したことにより、それまでの膨張・隆起は解消されました。

* 水色の部分は点検による欠測期間を示しています。

* 傾斜計の火口方向の記録には、時期によって潮汐に対応した周期的な変化がみられます。

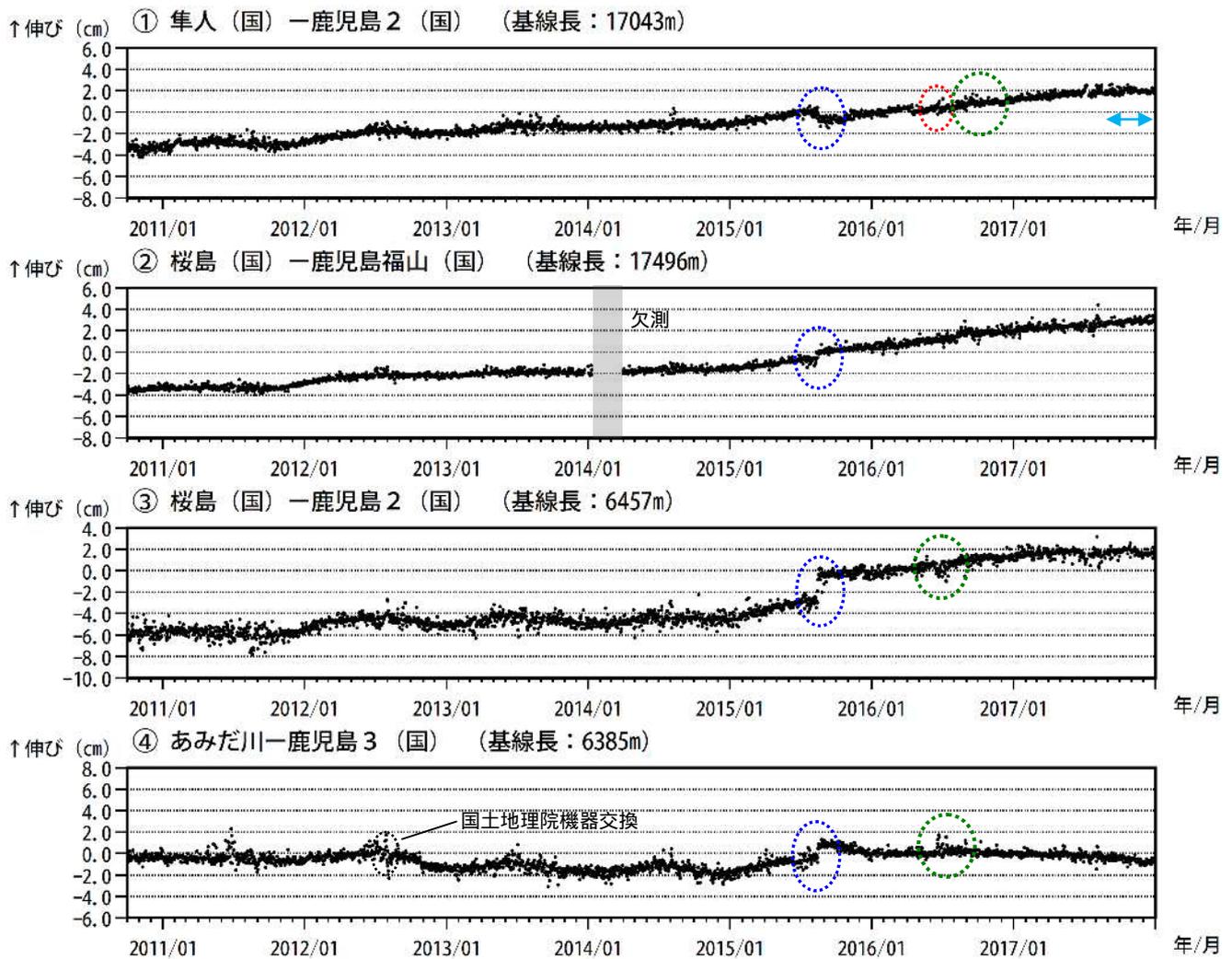


図 15-1 桜島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月 ~ 2017 年 12 月)

始良カルデラ (鹿児島湾奥部) の地下深部の膨張が続いています。

これらの基線は図 16 の ~ に対応しています。

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。

基線 は霧島山の深い場所での膨張によるとみられる変動の影響を受けています (水色矢印の期間)。

基線 については、国土地理院の解析結果 (F3 解及び R3 解) を使用しました。

緑色の破線内は気象の影響による乱れとみられます。

青色の破線内は 2015 年 8 月の急激な山体膨張による変動です。

赤色の破線内は平成 28 年 (2016 年) 熊本地震の影響による変動と考えられます。

(国): 国土地理院

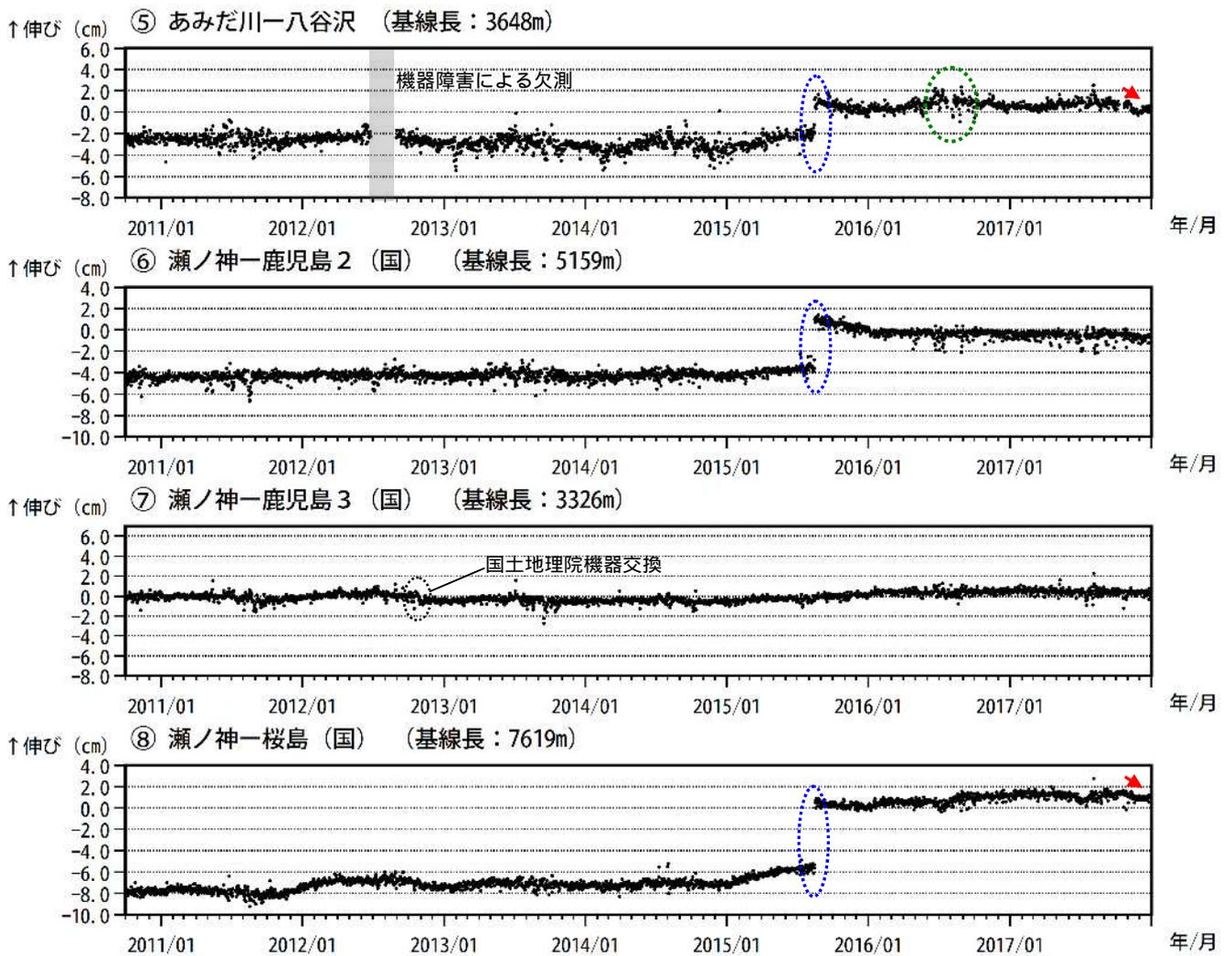


図 15-2 桜島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月 ~ 2017 年 12 月)

2017 年 10 月頃からわずかに山体の収縮 (赤矢印) がみられていましたが、12 月頃から停滞しています。

これらの基線は図 16 の ~ に対応しています。
 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。
 緑色の破線内は気象の影響による乱れとみられます。
 青色の破線内は 2015 年 8 月の急激な山体膨張による変動です。
 (国): 国土地理院

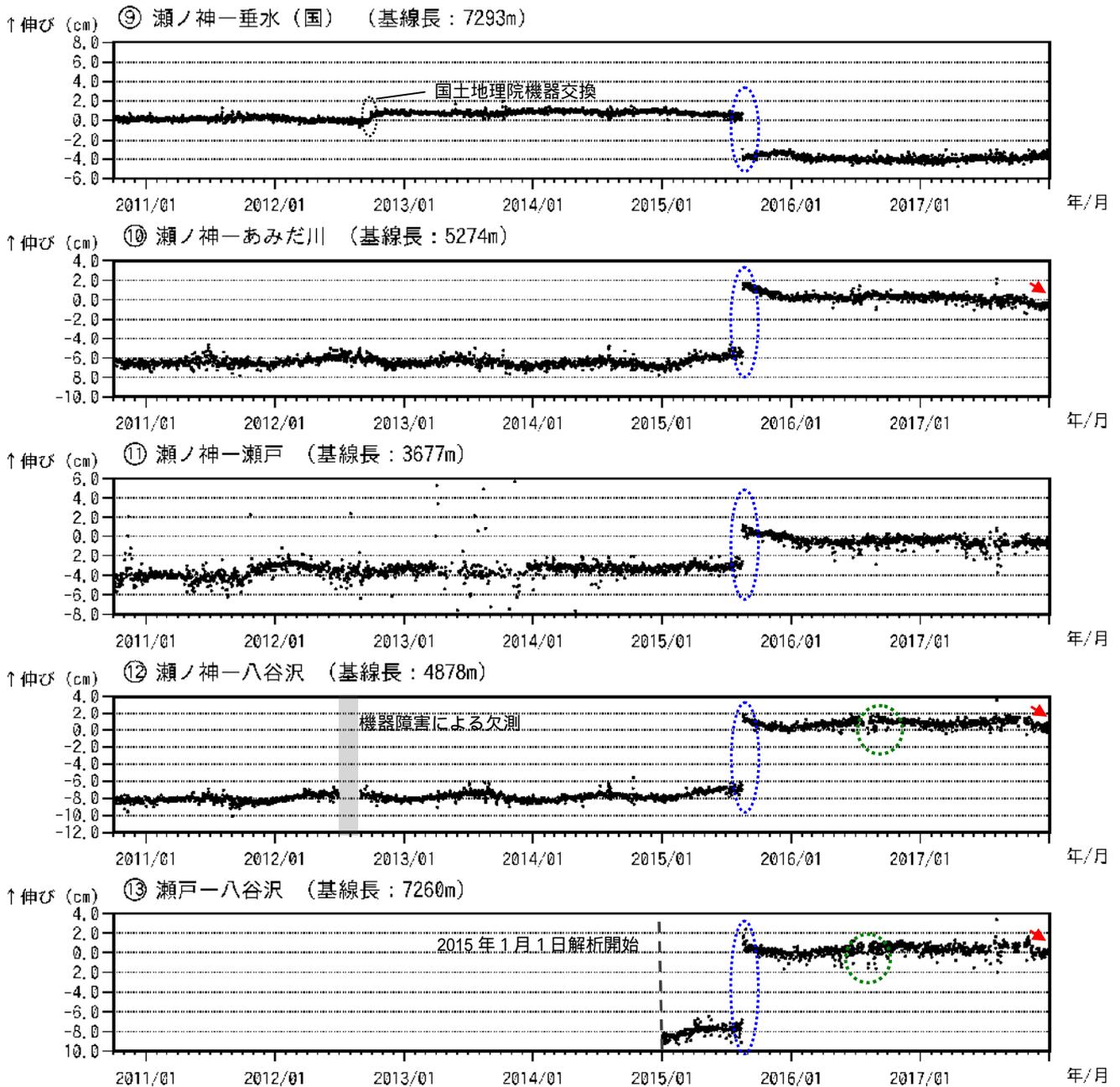


図 15-3 桜島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月 ~ 2017 年 12 月)

2017 年 10 月頃からわずかに山体の収縮 (赤矢印) がみられていましたが、12 月頃から停滞しています。

これらの基線は図 16 の ~ に対応しています。

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。

基線は山体を挟まないため、基線長の伸びは山体の収縮を示しています。

緑色の破線内は気象の影響による乱れとみられます。

青色の破線内は 2015 年 8 月の急激な山体膨張による変動です。

(国): 国土地理院

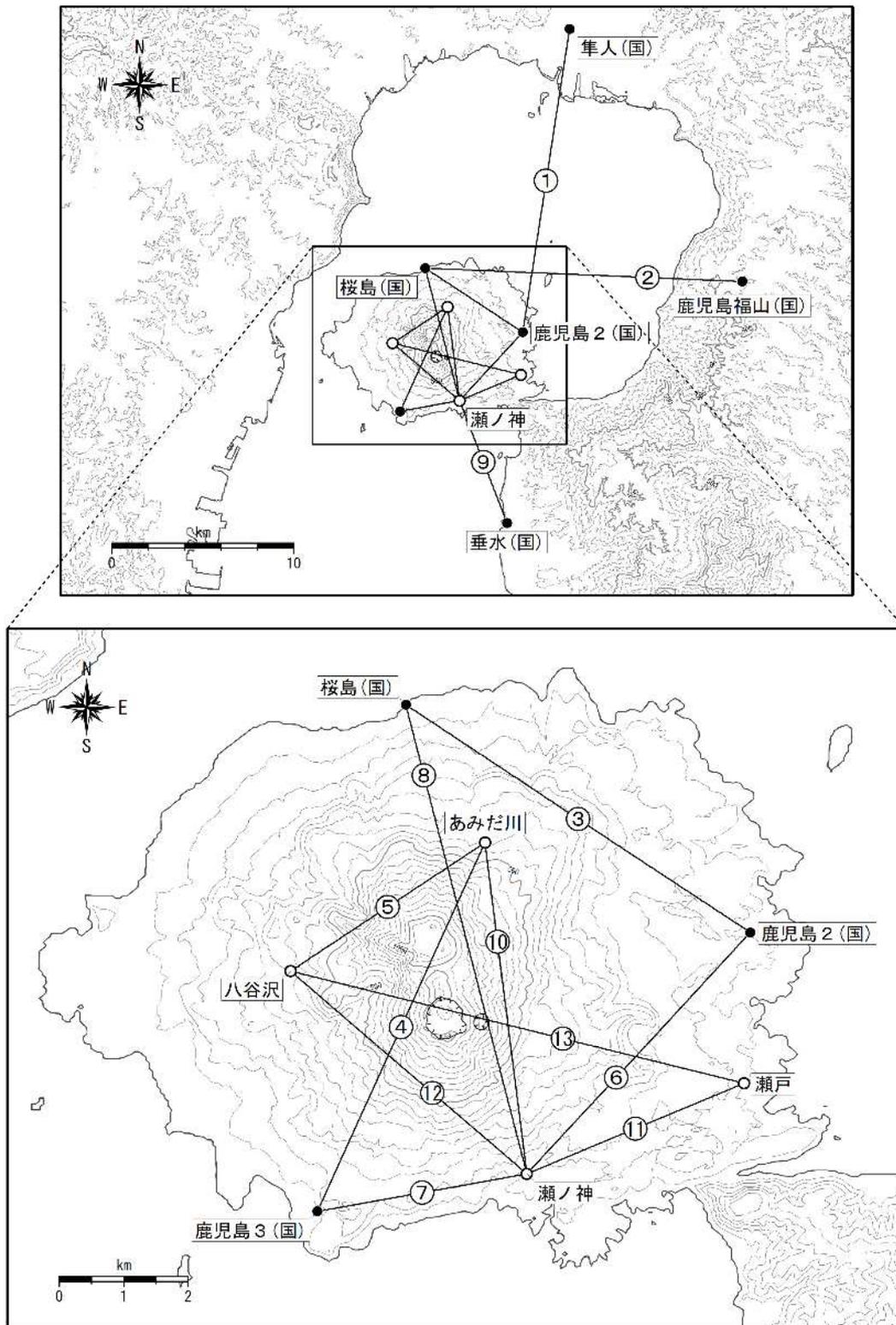


図 16 桜島 GNSS 連続観測点と基線番号

桜島島内及び始良カルデラ周辺の気象庁・国土地理院の 10 観測点の基線による観測を行っています。
 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

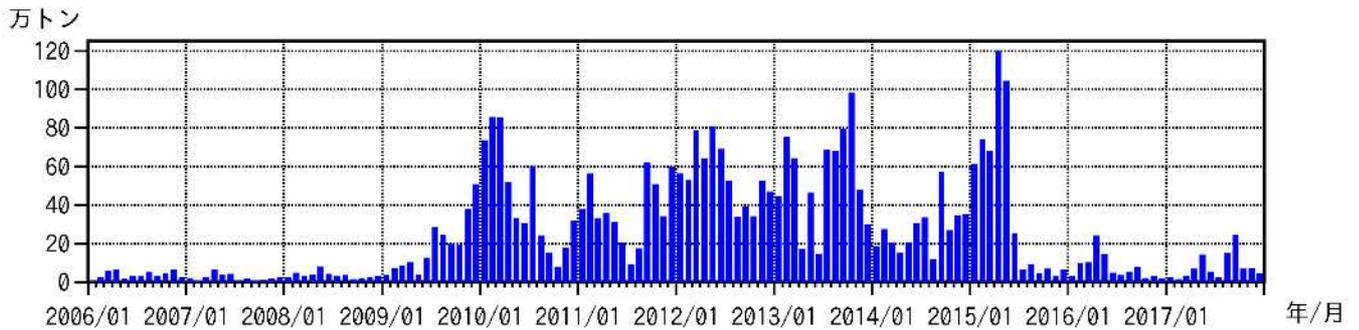


図 17 桜島 鹿児島県が実施している降灰の観測データから推定した火山灰の月別総噴出量
(2006年1月～2017年12月まで)

* 鹿児島県の降灰観測データをもとに鹿児島地方気象台で解析して作成しました。
* 降灰の観測データには、風により巻き上げられた火山灰が含まれている可能性があります。

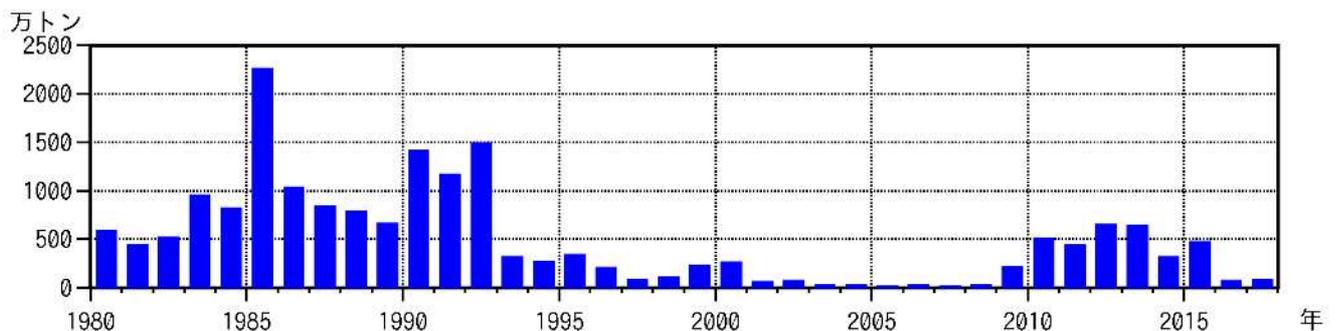


図 18 桜島 鹿児島県が実施している降灰の観測データから推定した火山灰の年別総噴出量
(1980年～2017年まで)

2017年の総噴出量は約91万トンでした。

* 鹿児島県の降灰観測データをもとに鹿児島地方気象台で解析して作成しました。
* 降灰の観測データには、風により巻き上げられた火山灰が含まれている可能性があります。

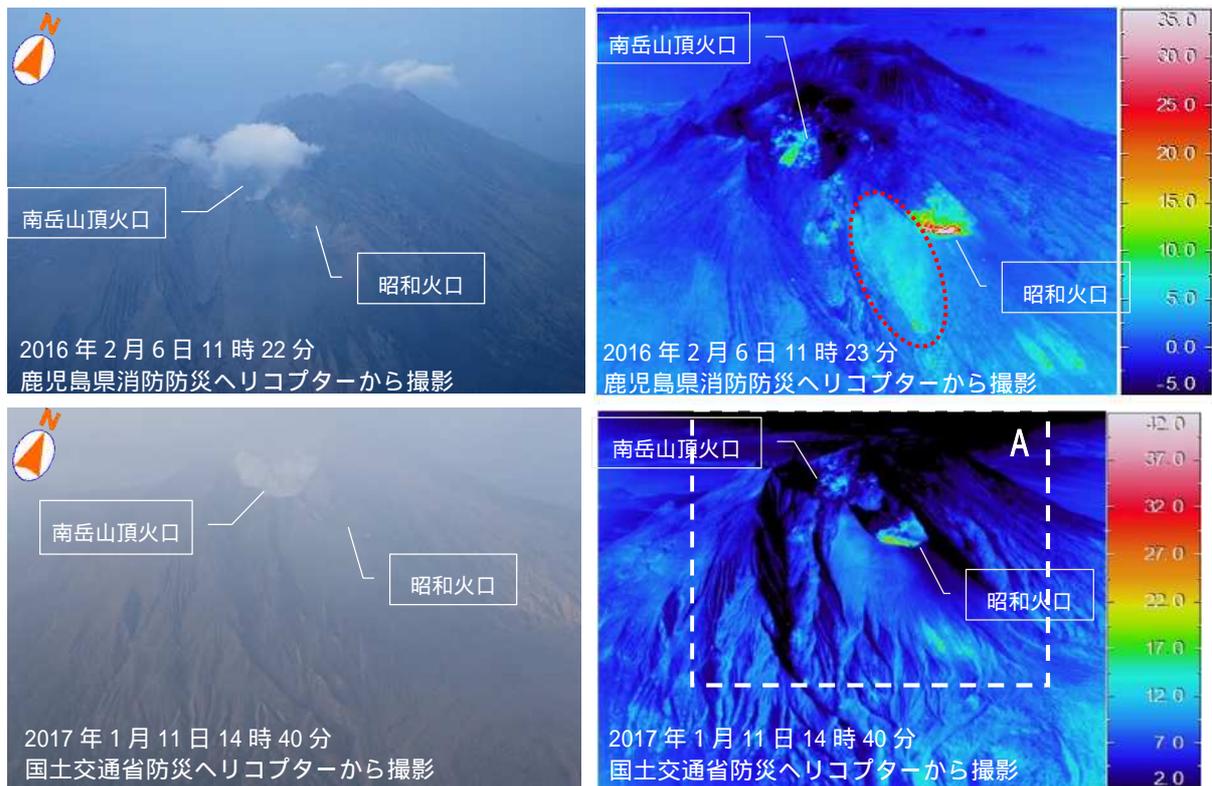


図 19 桜島 南岳山頂火口及び昭和火口の可視画像（左図）と地表面温度分布図（右図）

昭和火口周辺の熱異常域の分布に特段の変化はなく、火口底に顕著な高温部は認められませんでした。

比較に用いた過去の赤外熱映像の観測領域は、およそ領域 A 内に対応します。

赤破線内は、2016 年 2 月 5 日 18 時 56 分の爆発的噴火で放出された噴石による高温域です。

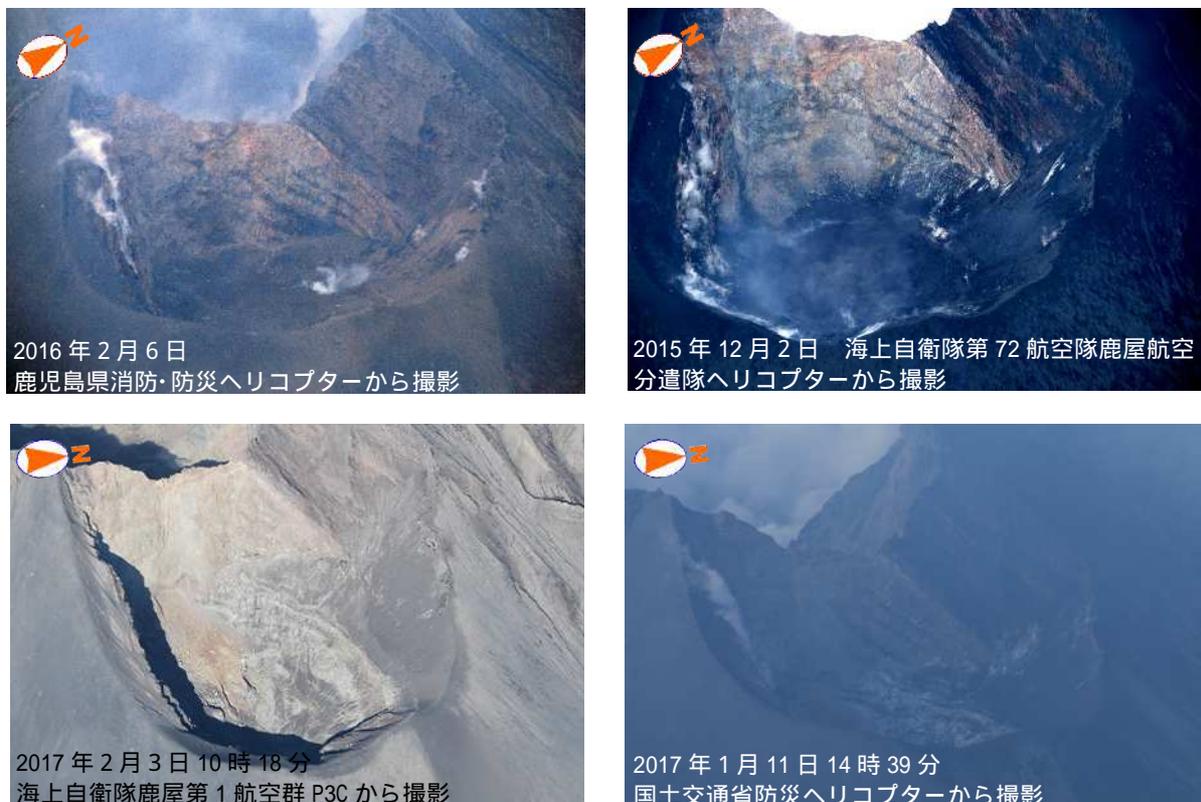


図 20 桜島 昭和火口内の状況

昭和火口では、以前の観測と比較して火口の形状及び周辺の状況に大きな変化は認められませんでした。



図 21 桜島 撮影位置 (○ は撮影位置、矢印は撮影方向を示しています。)



図 22 桜島 昭和火口の火口形状 鹿児島市黒神町（黒神河原）より撮影

昭和火口の形状は、前回（2016 年 8 月 25 日）の観測と比較して、大きな変化は認められませんでした。

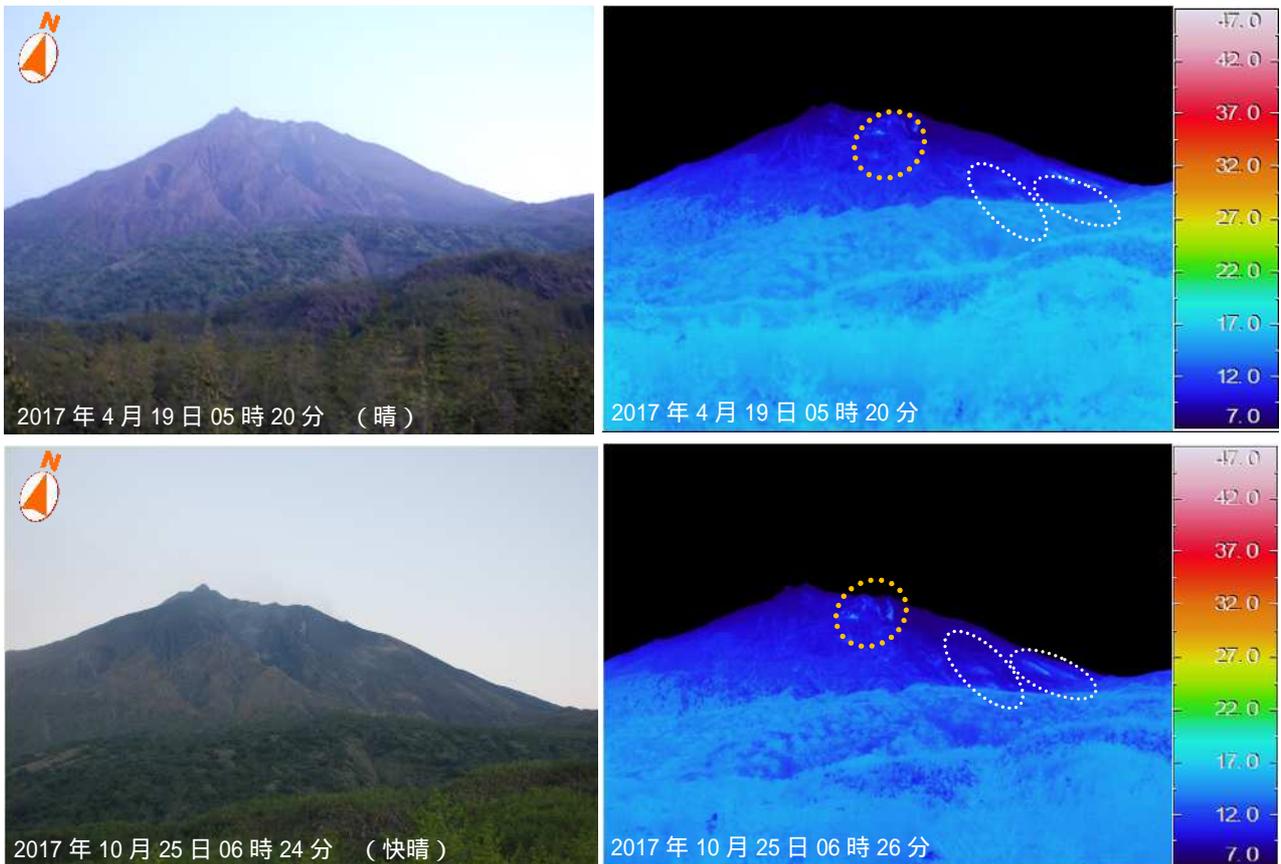


図 23 桜島 昭和火口近傍及び南岳南東側山腹の状況（鹿児島市有村町から観測）

昭和火口近傍（橙破線内）及び南岳南東側山腹（白破線内）では、これまでと同様に熱異常域が観測されましたが、特段の変化は認められませんでした。

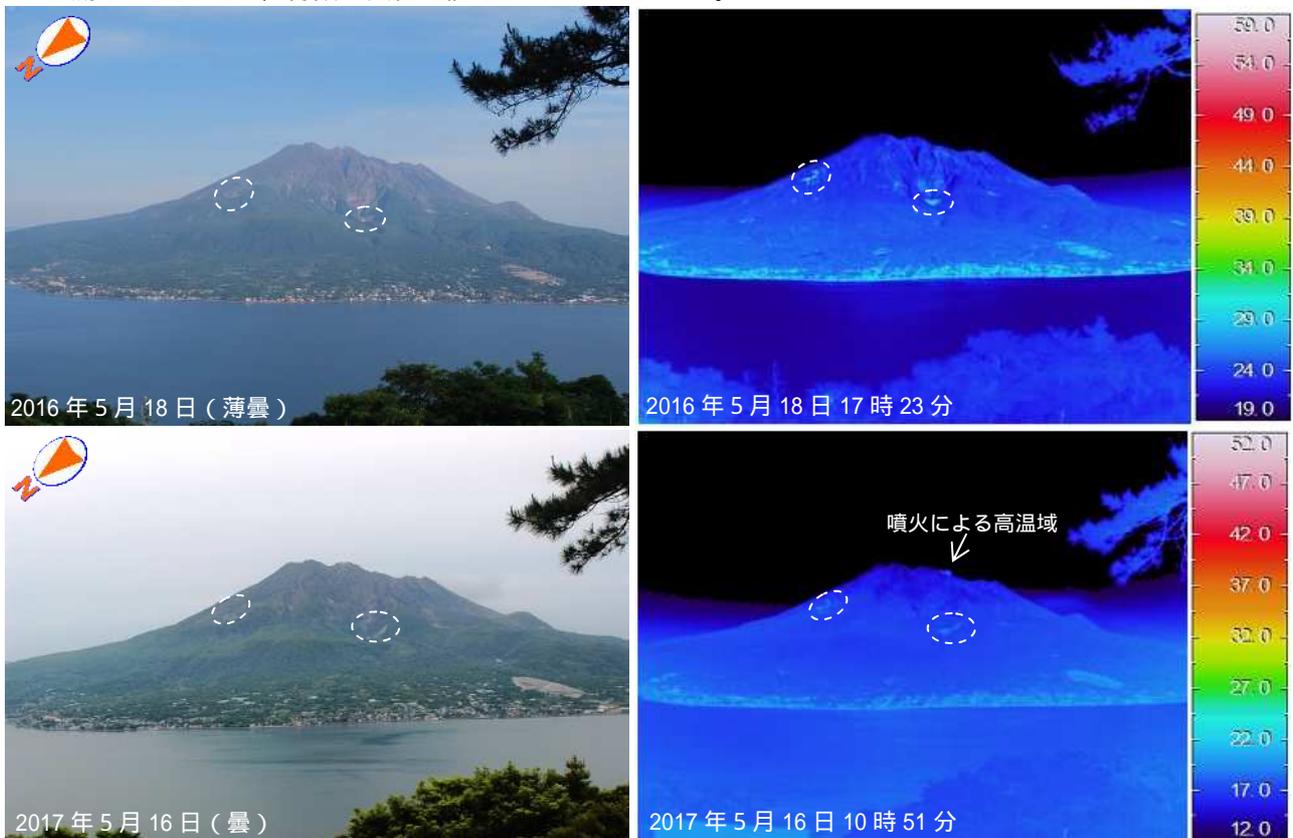


図 24 桜島 可視画像及び赤外熱映像装置による地表面温度分布（鹿児島市吉野町より撮影）

桜島の北側斜面から北西側斜面にかけて熱異常域は認められませんでした。

白破線内の高温域は構造物(砂防堰堤等)による影響です。

* 吉野公園の気温は吉野公園内管理事務所の観測値を採用しました。

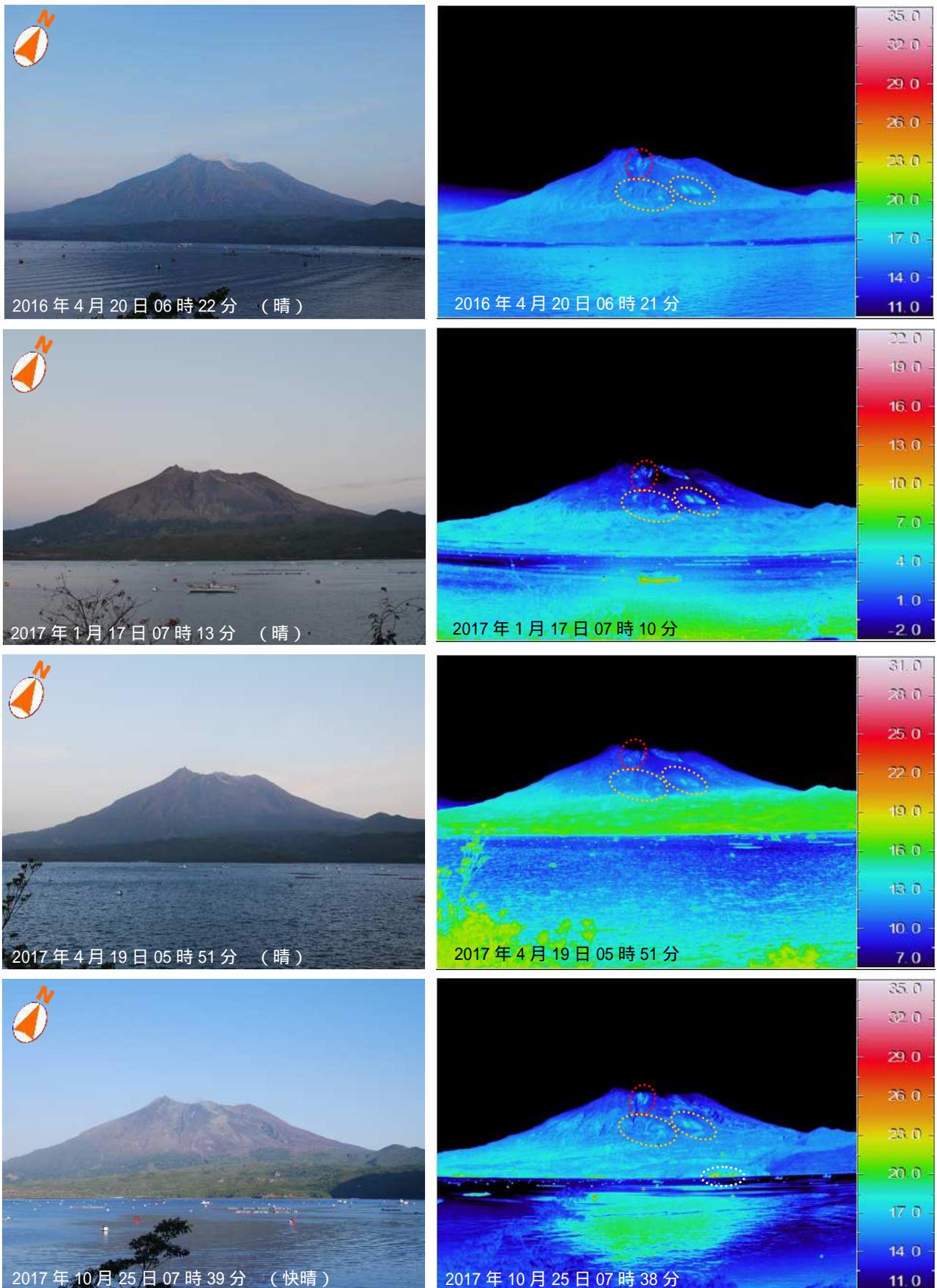


図 25 桜島 可視画像および地表面温度分布（海淵トンネル脇道から観測）

赤外熱映像装置による観測では、昭和火口近傍（赤破線内）及び南岳南東側山腹（橙破線内）にこれまでと同様に熱異常域が観測されました。白破線内は、日射の影響によるものです。

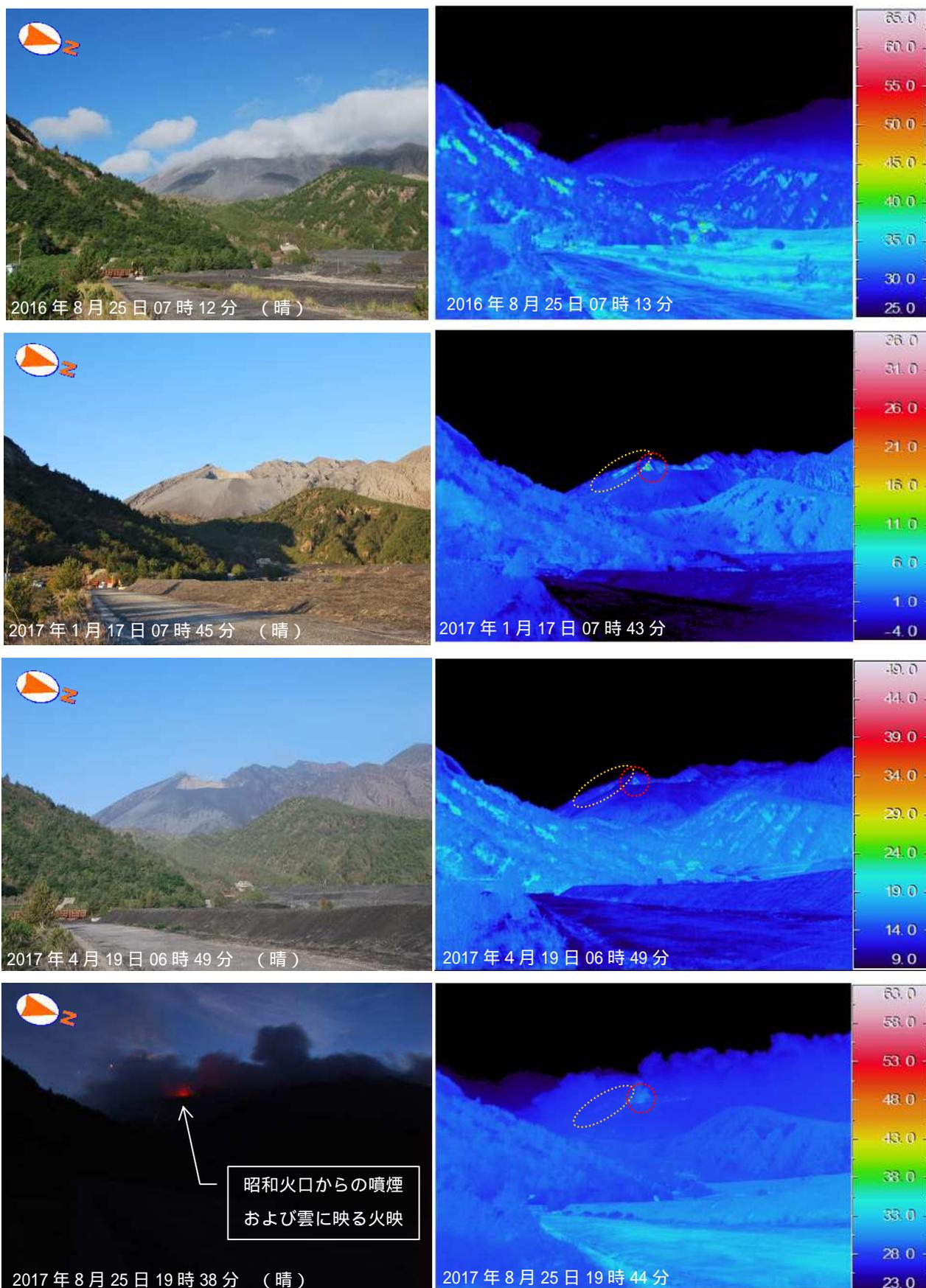


図 26 桜島 可視画像および地表面温度分布（鹿児島市黒神町から観測）

赤外熱映像装置による観測では、これまでの観測と同様に、昭和火口内壁の一部（赤破線内）及び昭和火口近傍（橙破線内）に熱異常域を観測しました。

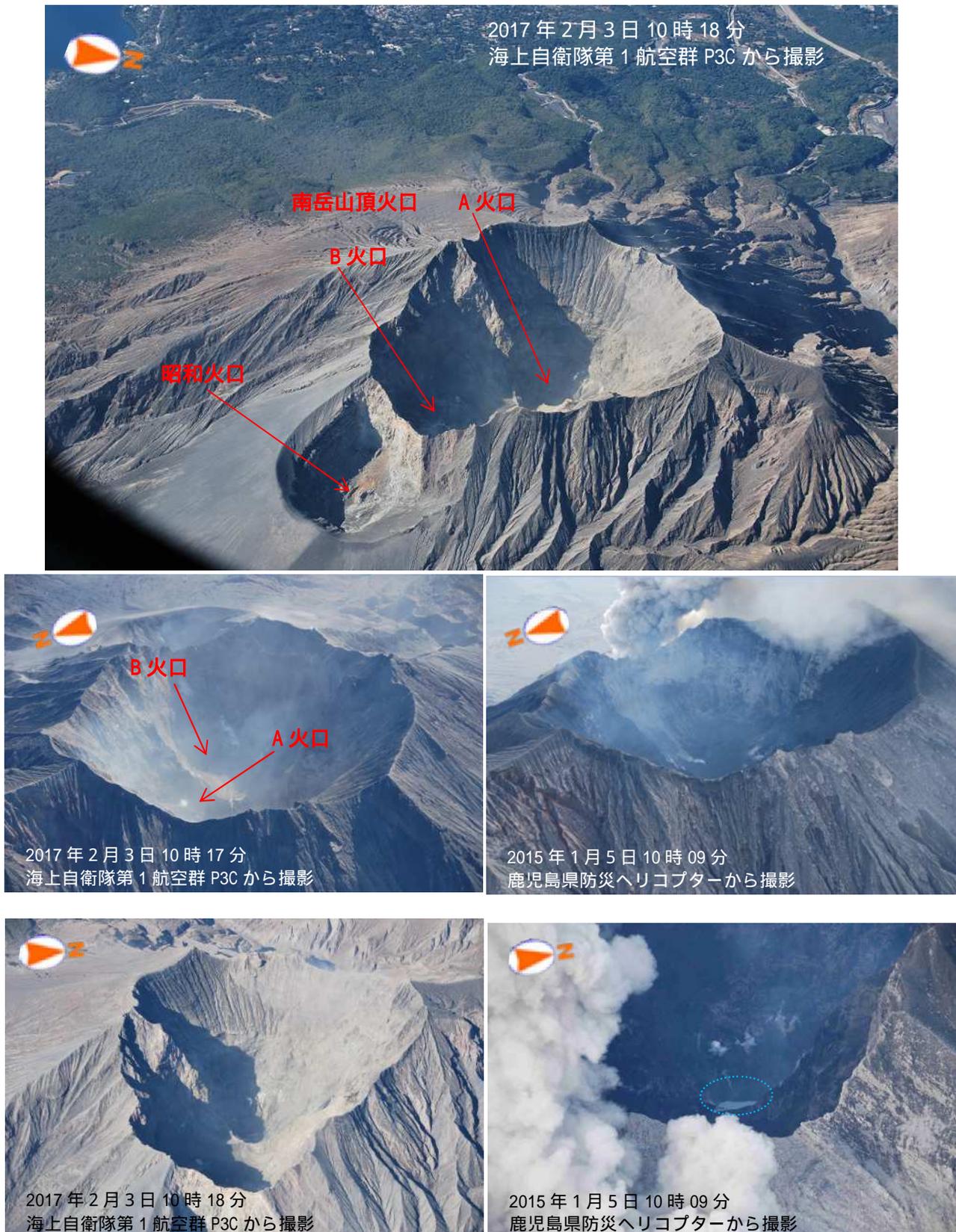


図 27 桜島 南岳山頂火口周辺の状況

- ・ 火口内に留まる程度の弱い噴気が約 10m 上がっていました。
- ・ 火口底に見られていた水たまり（青破線内）は消滅し、火口底は閉塞していました。

表 1 桜島 2017年の主な噴火

(火口縁上の噴煙の高さ 2,500m以上、火砕流、噴石 4 合目ほか顕著な現象を観測した噴火)

現象	噴火(爆発)日時	火口縁上の高さ(m)	火口	噴石(合目)	その他
噴火	3/25 18:03	>500	南岳山頂	不明	火砕流:南側へ 1.1km
爆発	4/28 11:01	3200	昭和	6	-
噴火	4/29 18:09	2800	昭和	-	-
噴火	5/2 3:20	4000	昭和	6	-
噴火	5/5 12:13	>2500	南岳山頂	-	-
爆発	5/7 11:08	3300	昭和	-	-
噴火	5/17 15:46	2600	昭和	-	-
噴火	5/17 23:02	3000	昭和	5	-
噴火	5/23 21:18	3300	昭和	5	-
爆発	5/25 16:11	3000	昭和	不明	-
噴火	5/28 1:07	3000	昭和	6	-
噴火	5/29 11:34	3400	昭和	-	-
噴火	6/2 3:51	>3000	昭和	5	-
爆発	6/6 7:56	>3200	昭和	5	火山雷
	8/22、23	<1000	昭和		火映、鳴動、小さな噴石
爆発	9/29 0:55	2800	昭和	4	-
爆発	10/1 21:35	2300	昭和	4	火山雷
爆発	11/13 22:07	不明	南岳山頂	5	火山雷 鹿児島県及び宮崎県の一部で 空振あり

8月22日夜から23日朝にかけて、噴煙の高さが1,000m未満で噴煙量も比較的少ない噴火が連続的に発生しました。噴石は火口縁上概ね200mまで上がり、ほとんどが火口内に落下しましたが、一部は火口付近に飛散しました。その後、ごく小規模な噴火は8月28日まで断続的に発生しました。

表 2 桜島 2017年月別活動表

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
地震・微動	横山	地震回数	33	94	414	348	112	211	394	940	750	352	50	193	3891
		微動回数	0	2	1	29	113	54	10	146	170	198	3	14	740
		微動時間(分)	0.0	1.5	18.9	166.4	1602.3	4395.5	16.1	1909.4	313.5	541.6	293.5	50.0	9308.7
	あみだ川	地震回数	67	134	673	647	192	350	674	1633	1501	737	142	545	7295
		微動回数	0	2	1	47	208	73	16	263	536	463	4	43	1656
		微動時間(分)	0.0	1.5	13.9	245.4	7800.6	4508.5	35.8	2154.7	1063.0	1165.0	294.2	97.7	17380.3
降灰量(g/m ²)		0	0	0	0	11	2	0	0	92	55	2	0	162	
降灰日数		0	0	0	0	10	2	0	0	13	19	8	1	53	
噴火日数		0	0	3	9	30	13	6	20	25	19	21	18	164	
爆発回数		0	0	0	2	9	2	1	20	38	5	4	0	81	
爆発日数		0	0	0	1	4	2	1	8	14	4	4	0	38	
噴火回数		0	0	2	21	49	14	7	98	170	38	6	1	406	
噴火日数(小規模)		0	0	1	6	22	8	3	14	20	12	5	1	92	
噴煙高度	最高高度(*100)	0	0	14	32	40	24	20	18	28	19	20	14	40	
	3000m 以上	0	0	0	1	7	2	0	0	0	0	0	0	10	
	2000～3000m	0	0	0	4	7	2	1	0	8	1	1	0	24	
	1000～2000m	0	0	1	16	30	10	6	82	148	37	3	1	334	
	1000m 未満	0	0	1	0	4	0	0	8	10	0	1	0	24	
	不明	0	0	0	0	1	0	0	8	4	0	1	0	14	
噴煙量	6(極めて多量)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5(多量)	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	
	4(やや多量)	0	0	0	5	10	4	1	0	10	1	1	0	32	
	3(中量)	0	0	2	16	30	10	6	82	146	37	3	1	333	
	2(少量)	0	0	0	0	4	0	0	8	10	0	1	0	23	
	1(極めて少量)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	不明	0	0	0	0	1	0	0	8	4	0	1	0	14	
噴煙回数(中量以上)		0	0	2	21	44	14	7	82	156	38	4	1	369	
爆発に伴う現象	空振回数	0	0	0	0	0	0	0	0	13	4	2	0	19	
	爆発音回数	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3	
	噴石回数	0	0	0	4	15	4	3	46	59	13	2	1	147	

2014年5月24日午前0時より、基準観測点を赤生原から、あみだ川に変更。(赤生原観測点近傍で砂防工事に係るノイズの影響を避けるため)

表中の噴火日数は、ごく小規模な噴火のみ発生した日についても計数しています。

表 3 桜島 2017 年噴火、爆発回数

	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	0	0	0	1(0)	3(1)	3(1)	0	4(3)	7(1)	0	0
2日	0	0	0	0	5(0)	3(0)	2(0)	0	1(1)	0	0	0
3日	0	0	0	0	1(0)	0	0	0	1(0)	1(0)	0	0
4日	0	0	0	1(0)	0	1(0)	0	0	4(1)	3(0)	0	1(0)
5日	0	0	0	0	1(0)	0	0	0	12(1)	2(0)	0	0
6日	0	0	0	0	0	2(1)	0	0	15(5)	0	0	0
7日	0	0	0	0	2(1)	0	0	0	2(2)	1(0)	1(1)	0
8日	0	0	0	0	0	1(0)	0	0	24(10)	3(2)	0	0
9日	0	0	0	0	0	0	0	0	27(5)	6(0)	0	0
10日	0	0	0	0	0	1(0)	0	0	7(3)	6(1)	0	0
11日	0	0	0	0	0	0	0	7(0)	2(1)	2(1)	0	0
12日	0	0	0	0	1(1)	0	0	16(0)	6(3)	1(0)	0	0
13日	0	0	0	0	1(0)	0	0	9(0)	12(0)	5(0)	1(1)	0
14日	0	0	0	0	2(0)	0	0	12(1)	3(0)	0	2(1)	0
15日	0	0	0	0	1(0)	1(0)	0	0	1(1)	0	0	0
16日	0	0	0	0	2(0)	0	0	8(0)	0	0	1(1)	0
17日	0	0	0	0	3(0)	0	0	2(1)	0	0	0	0
18日	0	0	0	0	4(0)	0	0	16(1)	18(1)	0	0	0
19日	0	0	0	0	1(0)	0	0	9(0)	21(0)	0	0	0
20日	0	0	0	0	0	0	0	1(0)	8(0)	0	0	0
21日	0	0	0	0	1(0)	0	0	0	0	0	0	0
22日	0	0	0	0	1(0)	0	0	0	0	0	0	0
23日	0	0	0	0	1(0)	0	0	4(4)	0	0	0	0
24日	0	0	0	0	5(0)	0	0	10(10)	1(0)	0	0	0
25日	0	0	2(0)	0	6(6)	0	2(0)	1(1)	0	0	0	0
26日	0	0	0	2(0)	1(0)	0	0	1(1)	0	0	0	0
27日	0	0	0	2(0)	2(0)	2(0)	0	0	0	0	1(0)	0
28日	0	0	0	8(2)	2(0)	0	0	2(1)	0	0	0	0
29日	0	/	0	6(0)	5(1)	0	0	0	1(1)	0	0	0
30日	0	/	0	2(0)	0	0	0	0	0	0	0	0
31日	0	/	0	/	0	/	0	0	/	1(0)	/	0
月合計	0(0)	0(0)	2(0)	21(2)	49(9)	14(2)	7(1)	98(20)	170(38)	38(5)	6(4)	1(0)
年合計	406(81)											

括弧内は爆発回数を示しています。

表 4 桜島 2017 年桜島あみだ川 における火山性地震日別回数

	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	6	1	2	29	21	29	16	32	28	30	4	6
2日	1	5	5	60	10	12	23	14	10	12	5	7
3日	1	14	2	47	4	1	11	8	34	32	6	18
4日	3	7	1	32	3	11	7	9	84	15	2	15
5日	0	3	2	11	3	9	7	35	109	9	0	81
6日	0	15	2	68	0	7	3	60	80	82	6	16
7日	2	6	4	21	5	39	1	96	106	129	6	16
8日	2	1	0	29	0	17	70	23	127	55	2	3
9日	3	10	1	105	1	3	17	24	108	23	1	11
10日	3	12	5	104	4	8	6	36	49	7	2	16
11日	4	13	10	15	2	0	8	42	43	10	3	5
12日	3	7	3	63	10	4	4	60	67	3	0	18
13日	2	4	19	7	6	3	6	101	68	28	1	6
14日	2	5	11	1	2	5	2	91	36	17	12	11
15日	2	3	2	1	1	17	0	158	22	11	5	3
16日	0	2	9	2	9	41	16	172	76	23	7	9
17日	1	0	22	0	13	40	10	148	114	26	32	43
18日	2	0	5	0	5	5	8	146	131	20	18	15
19日	2	0	66	1	4	9	17	85	134	9	0	5
20日	4	2	77	5	3	14	40	17	12	35	1	38
21日	0	0	69	2	12	12	61	7	9	2	1	18
22日	0	8	39	2	4	6	52	29	3	7	3	19
23日	1	0	60	5	9	0	29	16	3	22	2	13
24日	0	2	48	2	22	6	29	31	1	28	1	15
25日	1	1	30	2	18	12	12	24	2	49	3	26
26日	2	4	31	5	3	2	21	46	2	7	3	17
27日	1	5	34	6	7	10	2	39	5	4	9	11
28日	1	4	26	12	2	2	5	23	0	4	6	3
29日	6		16	8	6	11	40	47	8	18	1	28
30日	6		24	2	2	15	67	6	30	13	0	47
31日	6		48		1		84	8		7		6
月合計	67	134	673	647	192	350	674	1633	1501	737	142	545
年合計	7295											

2014 年 5 月 24 日午前 0 時より、基準観測点を赤生原から、あみだ川に変更。(赤生原観測点近傍で砂防工事に係るノイズの影響を避けるため)

表 5 桜島 2017 年桜島あみだ川 における火山性微動日別回数

	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	0	0	0	10	2	0	0	4	13	0	0
2日	0	0	0	0	1	7	3	0	1	11	0	1
3日	0	2	0	0	2	1	0	0	2	44	0	2
4日	0	0	0	1	2	12	0	0	9	132	0	2
5日	0	0	0	1	1	6	0	0	39	92	0	1
6日	0	0	0	0	0	2	0	0	53	0	0	0
7日	0	0	0	0	2	0	0	1	16	8	0	0
8日	0	0	0	0	0	6	0	2	11	0	0	0
9日	0	0	0	0	2	0	0	2	25	0	0	2
10日	0	0	0	0	4	16	0	0	13	26	0	0
11日	0	0	0	0	2	4	0	10	16	33	0	0
12日	0	0	0	0	3	0	0	57	11	22	0	0
13日	0	0	0	1	10	0	0	31	58	13	1	0
14日	0	0	0	0	7	0	0	5	17	0	3	0
15日	0	0	0	1	15	2	0	20	42	0	0	1
16日	0	0	0	0	12	0	0	15	91	0	0	2
17日	0	0	0	0	24	0	0	19	65	24	0	0
18日	0	0	0	0	15	0	0	9	27	0	0	2
19日	0	0	0	0	9	0	0	9	14	0	0	3
20日	0	0	0	3	0	0	0	7	21	0	0	6
21日	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
22日	0	0	0	0	12	0	3	3	0	0	0	5
23日	0	0	0	0	21	0	5	17	0	14	0	1
24日	0	0	0	0	18	0	2	26	0	21	0	2
25日	0	0	1	0	8	1	3	8	0	0	0	4
26日	0	0	0	2	0	0	0	15	0	0	0	7
27日	0	0	0	4	1	4	0	4	0	0	0	2
28日	0	0	0	12	6	0	0	3	0	0	0	0
29日	0	/	0	10	4	9	0	0	1	7	0	0
30日	0	/	0	12	2	1	0	0	0	2	0	0
31日	0	/	0	/	1	/	0	0	/	1	/	0
月合計	0	2	1	47	208	73	16	263	536	463	4	43
年合計	1656											

2014 年 5 月 24 日午前 0 時より、基準観測点を赤生原から、あみだ川に変更。(赤生原観測点近傍で砂防工事に係るノイズの影響を避けるため)

表 6 桜島 2017 年鹿児島地方気象台の日別降灰量(単位は「g/m²」)

	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	0	0	
2日					1				1	0		
3日					1				0			
4日					5				0	6		
5日					1	2			1	7	0	
6日						0				12	2	
7日										0	0	
8日										1		
9日									1	8		0
10日									1	13	0	
11日										2		
12日										0		
13日									0	0		
14日									0	1		
15日									12	3	0	
16日									66			
17日									7	2	0	
18日									0	0		
19日												
20日												
21日					0							
22日					0							
23日					0							
24日					2							
25日												
26日											0	
27日										0		
28日										0		
29日					1							
30日					0							
31日										0		
月合計	0	0	0	0	11	2	0	0	92	55	2	0
年合計	162											

- ・「0」は0.5g/m²未満のわずかな降灰を観測したことを表します。
- ・空欄は降灰を全く観測しなかったことを表します。

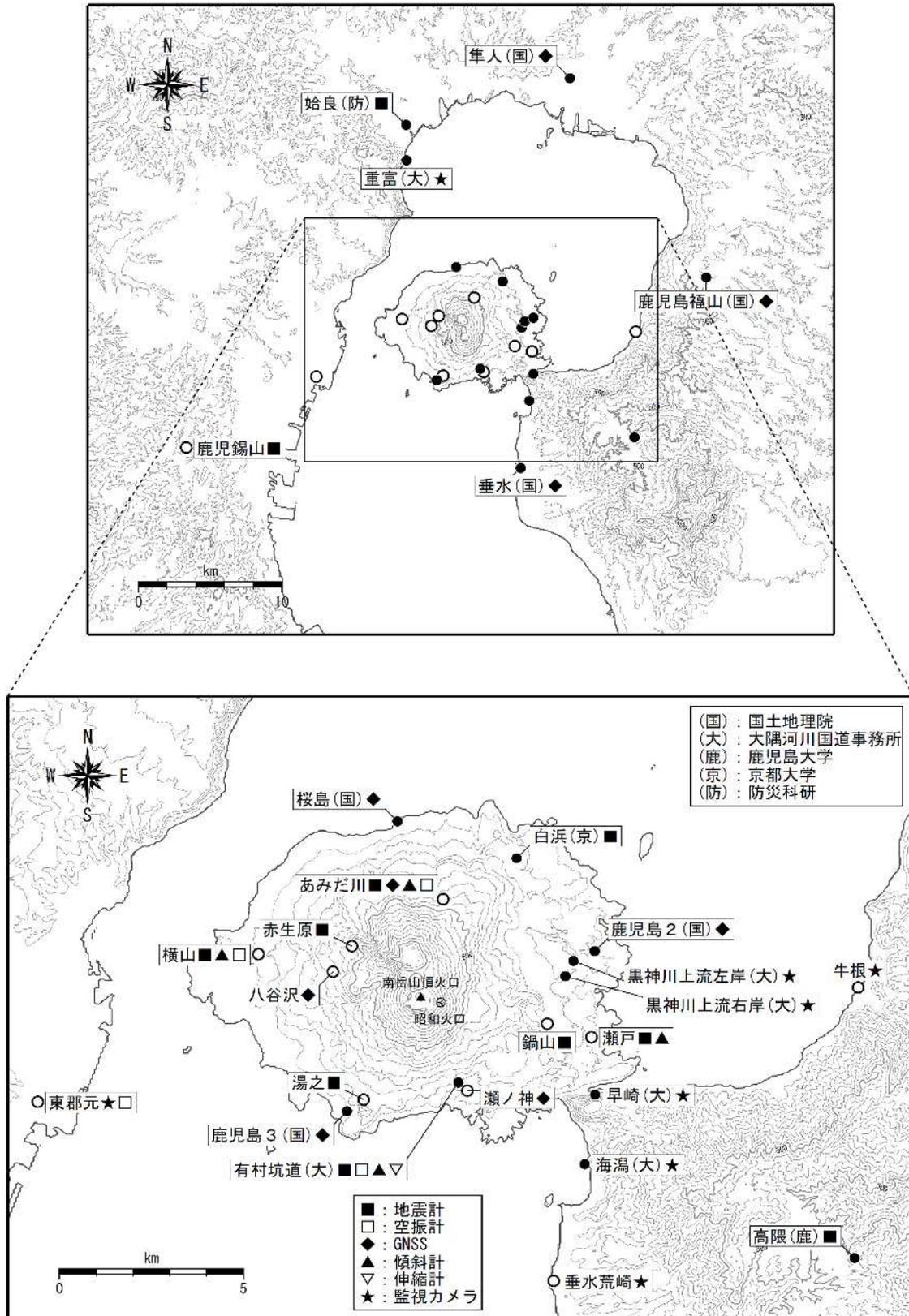


図 28 桜島 観測点配置図

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。
 (大)：大隅河川国道事務所、(国)：国土地理院、(京)：京都大学防災研究所
 (鹿)：鹿児島大学、(防) 防災科学技術研究所

表 7 桜島 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	横山	31° 35.46	130° 36.72	48	-85	2010.7.28	短周期
	赤生原	31° 35.58	130° 38.33	451	0	1963.12.1	短周期
	湯之	31° 33.31	130° 38.53	121	0	1963.12.1	短周期
	瀬戸	31° 34.23	130° 42.45	57	-98	2010.8.22	短周期、広帯域
	あみだ川	31° 36.28	130° 39.90	399	-101	2010.9.1	短周期
	鍋山	31° 34.43	130° 41.69	113	0	1981.4.1	短周期
空振計	東郡元	31° 33.3	130° 32.9	4	39	1994.2.25	
	横山	31° 35.5	130° 36.7	48	1	2010.7.28	
	瀬戸	31° 34.3	130° 42.4	62	1	2010.4.1	
	あみだ川	31° 36.3	130° 39.9	399	2	2010.9.1	
傾斜計	横山	31° 35.5	130° 36.7	48	-85	2010.7.28	
	瀬戸	31° 34.2	130° 42.5	57	-98	2010.8.22	
	あみだ川	31° 36.3	130° 39.9	399	-101	2010.9.1	
GNSS	瀬戸	31° 34.3	130° 42.4	62	3	2001.3.21	二周波
	八谷沢	31° 35.2	130° 38.0	302	3	2006.7.19	二周波
	瀬ノ神	31° 33.5	130° 40.3	68	3	2006.7.1	二周波
	あみだ川	31° 36.3	130° 39.9	399	3	2006.7.21	二周波
監視 カメラ	東郡元	31° 33.3	130° 32.9	4	51	1994.2.25	高感度カメラ
	牛根	31° 35.0	130° 47.0	2	10	1994.3.1	高感度カメラ
	垂水荒崎	31° 30.6	130° 41.8	2	52	2017.1.11	