

桜島の火山活動解説資料（平成 20 年 4 月）

福岡管区気象台
火山監視・情報センター
鹿児島地方気象台

4月8日00時29分に発生した昭和火口での爆発的噴火¹⁾が発生し、5合目まで弾道を描いて飛散する大きな噴石が飛散し、火砕流が昭和火口の東約1kmまで流下しました。このように、噴火活動が活発化するおそれがあることから、火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）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）に引き上げました。今後、昭和火口及び南岳山頂火口から2km程度の範囲では、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が必要です。風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石（火山れき）に注意が必要です。降雨時には泥流や土石流に注意が必要です。

なお、長期的にみると昭和火口の噴火活動は2006年6月の噴火以降、次第に活発化している傾向がみられます。今後の火山活動の推移に注意する必要があります。

○ 4月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（表1、表4、図2～4）

昭和火口では、4月8日に爆発的噴火が発生しました。昭和火口での噴火は2月6日以来です。この爆発的噴火の噴煙の最高高度は火口縁上1,200mで、弾道を描いて飛散する大きな噴石が5合目まで飛散し、火砕流が昭和火口の東約1kmまで流下しました。9日以降火砕流は、ありませんでした。爆発的噴火は、8日に1回、11日に2回、13日に2回、14日に1回発生しています。そのうち、11日17時21分と21時09分の噴火では、いずれも噴煙が火口縁上2,200mまで上がりました。4月の昭和火口からの噴火は13回で、ごく小規模な噴火は時々発生しています。

また、4～8日、19～22日、26日、30日に夜間の高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映現象²⁾を観測しました。これは火口内の熱的な状態が高いことを反映しています。

南岳山頂火口では28日にごく小規模な噴火が発生しました。

・地震や微動の発生状況（表2、図2、図4～5）

火山性地震は、月回数120回（3月：68回）と引き続き少ない状態で経過しました。火山性地震の震源は南岳直下のごく浅いところに1個求まりました。また、火山性微動は、月回数は56回（3月はなし）と少ない状態で経過しましたが、26日に28回、27日に12回と一時的にやや増加しました。

・降灰の状況（表3、図3～4）

鹿児島地方気象台における観測³⁾では、月合計で4g/m²（降灰日数8日）の降灰を観測しました。

※ この資料は気象庁のほか、鹿児島大学、京都大学、独立行政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17総使、第503号）。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>）、福岡管区気象台ホームページ（<http://www.fukuoka-jma.go.jp/>）で閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（平成20年5月分）は平成20年6月6日に発表予定です。

・火山ガスの状況（図3）

二酸化硫黄の放出量は3月の観測では、一日あたり500トン前後で経過していましたが、4月4日の観測では一日あたり1,600～2500トンまで増加しており、8日は1,500～1,900トン、18日は1,300～3,000トンと一日あたり2,000トン前後で推移しています。

・地殻変動の状況（図6～8）

GPS連続観測による地殻変動観測では、桜島島内の伸びの傾向は2006年頃からやや鈍化しているように見えます。

また、国土地理院のGPS観測によると、始良カルデラ（鹿児島湾奥部）の地下深部へのマグマの注入によるものと考えられる伸びの傾向が続いています。

・山頂火口及び昭和火口周辺の状況（図9～11）

4月8日00時29分の昭和火口からの爆発的噴火の6時間後に実施した現地観測では、昭和火口の火口縁から谷沿いに火砕流痕と思われる堆積物を観測しました。熱映像装置⁴⁾による観測では、この堆積物は周囲より温度がやや高い状態でした。同日に九州地方整備局の協力により実施した上空からの観測では、火砕流が昭和火口から東側約1kmまで達していました。なお、昭和火口の形状には2月6日の爆発的噴火後と比べ、特に変化は認められませんでした。

- 1) 桜島では、爆発地震を伴い、爆発音、体感空振、噴石の火口外への飛散、または気象台や島内の空振計で一定基準以上の空振のいずれかを観測した場合に爆発的噴火としています。
- 2) 赤熱した溶岩等が、噴煙や雲に映って明るく見える現象です。
- 3) 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1m²あたりの降灰量です。
- 4) 赤外放射温度計で観測しています。赤外放射温度計は、物体が放射する赤外線を感じて温度を測定する測器で、熱源から離れた場所から測定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。

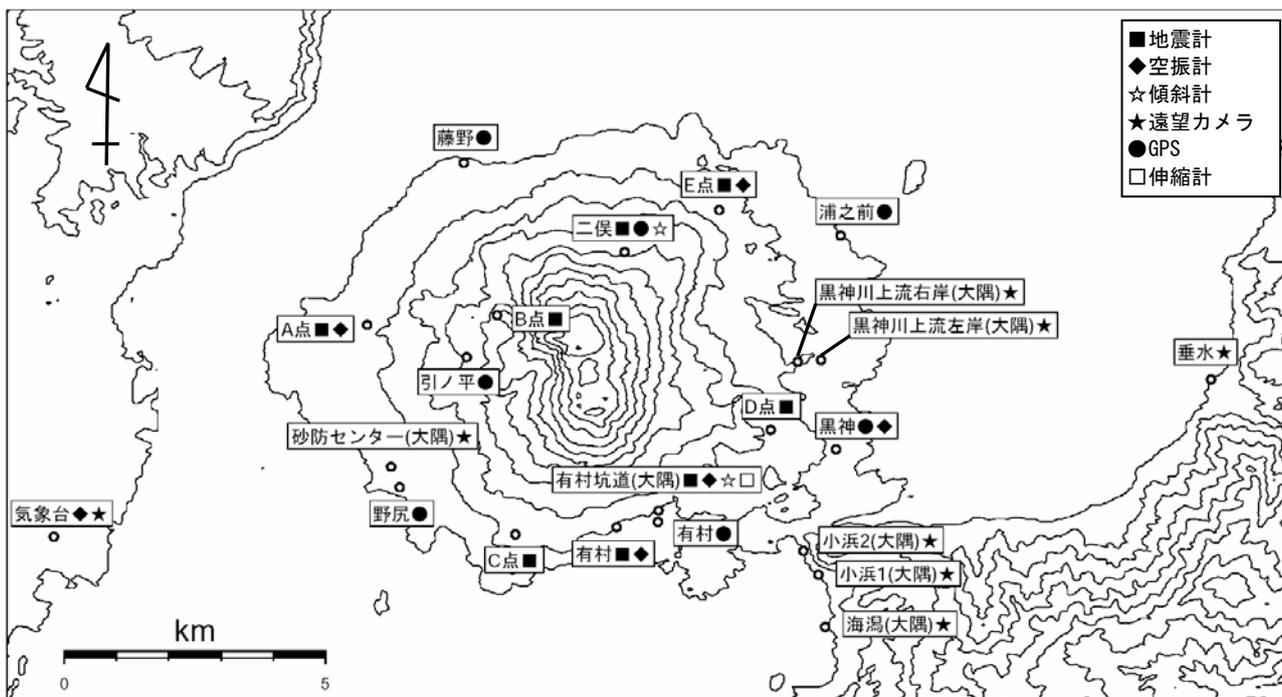


図1 桜島 観測点配置図

表 1 桜島 最近 1 年間の月別噴火回数(2007 年 5 月～2008 年 4 月)

2007～2008 年	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月
山頂 噴火回数 ⁵⁾	1	2	—	1	—	1	—	2	1	—	—	—
火口 爆発的噴火	—	2	—	1	—	1	—	2	1	—	—	—
昭和 噴火回数	15	14	—	—	—	—	—	—	—	4 ⁶⁾	—	13
火口 爆発的噴火	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	6
噴火日数 ⁷⁾	15	19	—	1	—	2	3	4	1	2	2	19

5) 山頂火口の回数には、火口が不明のものも含まれます。

6) 2 月 3 日 00 時 39 分の噴火は規模が不明のため噴火回数には含まれていません。

7) 噴火日数にはごく小規模の噴火があった日も含まれます。

表 2 桜島 最近 1 年間の地震・微動回数(B 点：2007 年 5 月～2008 年 4 月)

2007～2008 年	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月
地震回数	1095	662	154	154	206	507	869	487	155	94	68	120
微動回数	131	40	8	4	4	123	373	536	95	24	—	56

表 3 桜島 最近 1 年間の月別降灰量⁸⁾と降灰日数(2007 年 5 月～2008 年 4 月)

2007～2008 年	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月
降灰量(g/m ²) ³⁾	0	21	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4
降灰日数	2	8	—	—	—	—	—	4	—	—	—	8

8) 「—」は降灰なし、「0」は 0.5 g/m²未満を表します。

表 4 昭和火口の噴火活動(2008 年 4 月)

発生日時		空振振幅 (D 点) Pa	噴石	火砕流の流下方向 及び距離	噴煙の高さ (火口縁上) m	噴煙量
8 日 00:29	爆発的噴火	2.3	5 合目	東約 1km	1200	中量
11 日 17:21	爆発的噴火	0.9	5 合目	—	2200	やや多量
11 日 21:09	爆発的噴火	1.4	6 合目	—	2200	やや多量
12 日 11:15	噴火	—	—	—	1400	中量
13 日 05:59	爆発的噴火	0.7	7 合目	—	>1000	中量
13 日 07:03	爆発的噴火	0.4	7 合目	—	>1000	中量
14 日 02:31	爆発的噴火	0.2	7 合目	—	不明	不明
14 日 14:16	噴火	—	—	—	1000	中量
15 日 13:55	噴火	—	—	—	1000	中量
15 日 14:49	噴火	—	—	—	1000	中量
21 日 16:19	噴火	—	—	—	1500	中量
27 日 12:08	噴火	—	—	—	1400	中量
30 日 13:52	噴火	—	—	—	1500	中量

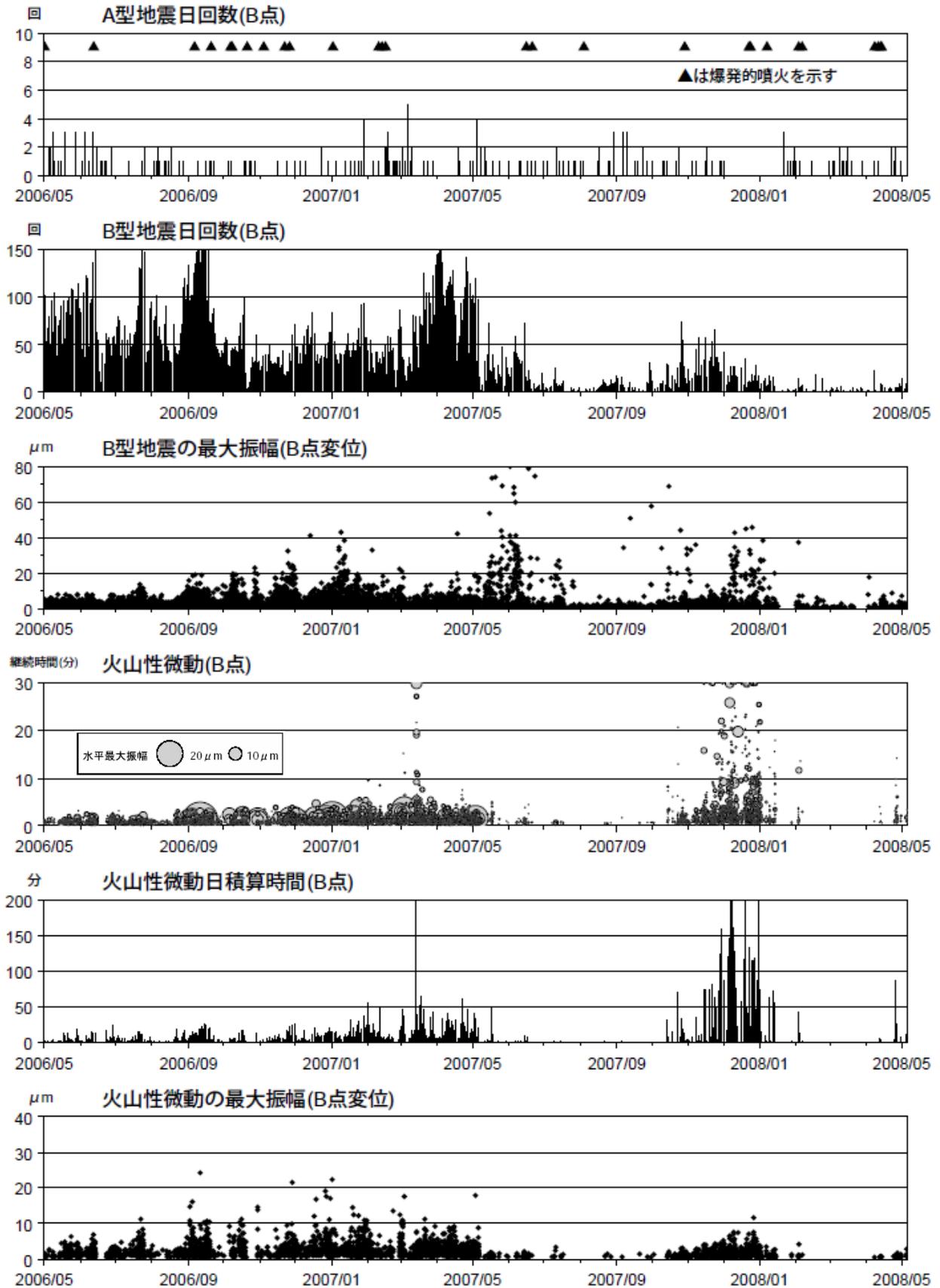


図2 桜島 最近2年間の地震・微動経過図（2006年5月1日～2008年5月5日）

- ・火山性地震は少ない状態で経過しました。
- ・火山性微動は、26～27日に一時的にやや増加しました。

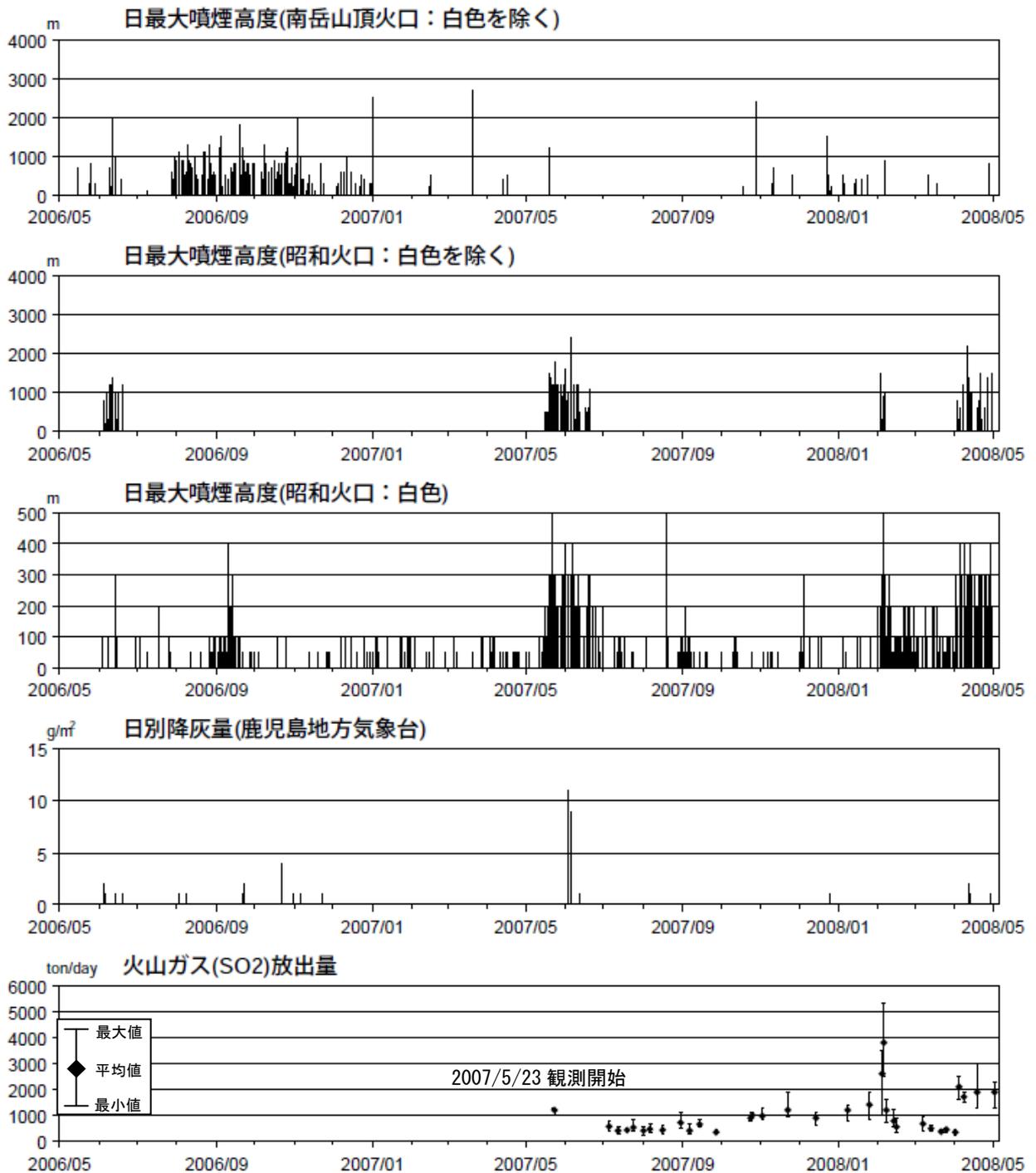


図3 桜島 最近2年間の噴煙・降灰・火山ガス経過図(2006年5月1日～2008年5月5日)

- ・昭和火口での噴火は13回でした。そのうち、爆発的噴火を6回観測しました。噴煙の最高高度は11日17時21分と21時09分の火口縁上2,200mでした。また、ごく小規模な噴火は時々発生しています。
- ・南岳山頂火口では28日にごく小規模な噴火が発生しました。
- ・鹿児島地方気象台における観測では、月合計で4g/m²(降灰日数8日)の降灰を観測しました。
- ・二酸化硫黄の放出量は、4月4日の観測では一日あたり1,600～2,500トンと増加しており、その後の観測でも一日あたり2,000トン前後で推移しています。

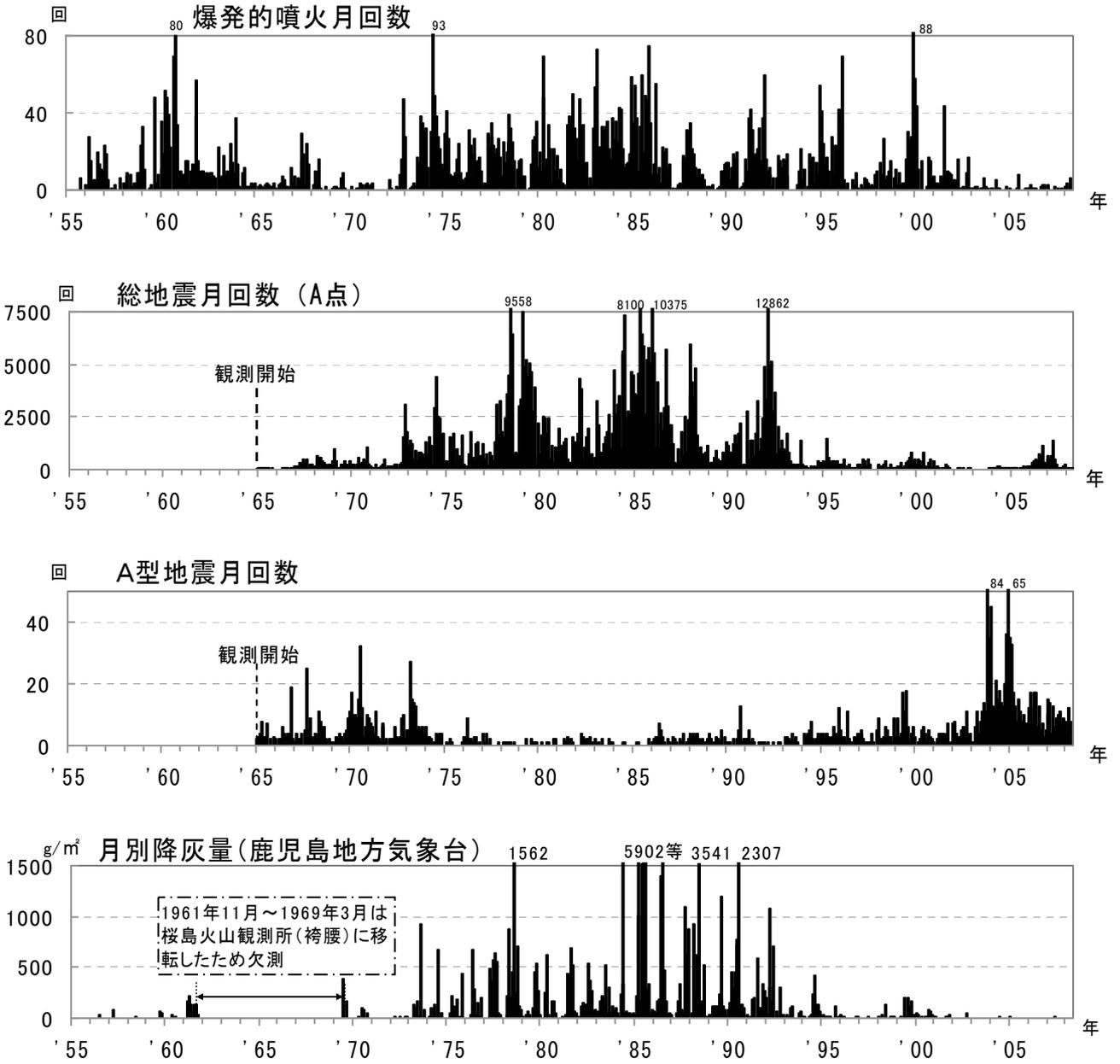


図4 桜島 長期の火山活動経過図(1955年1月～2008年4月)

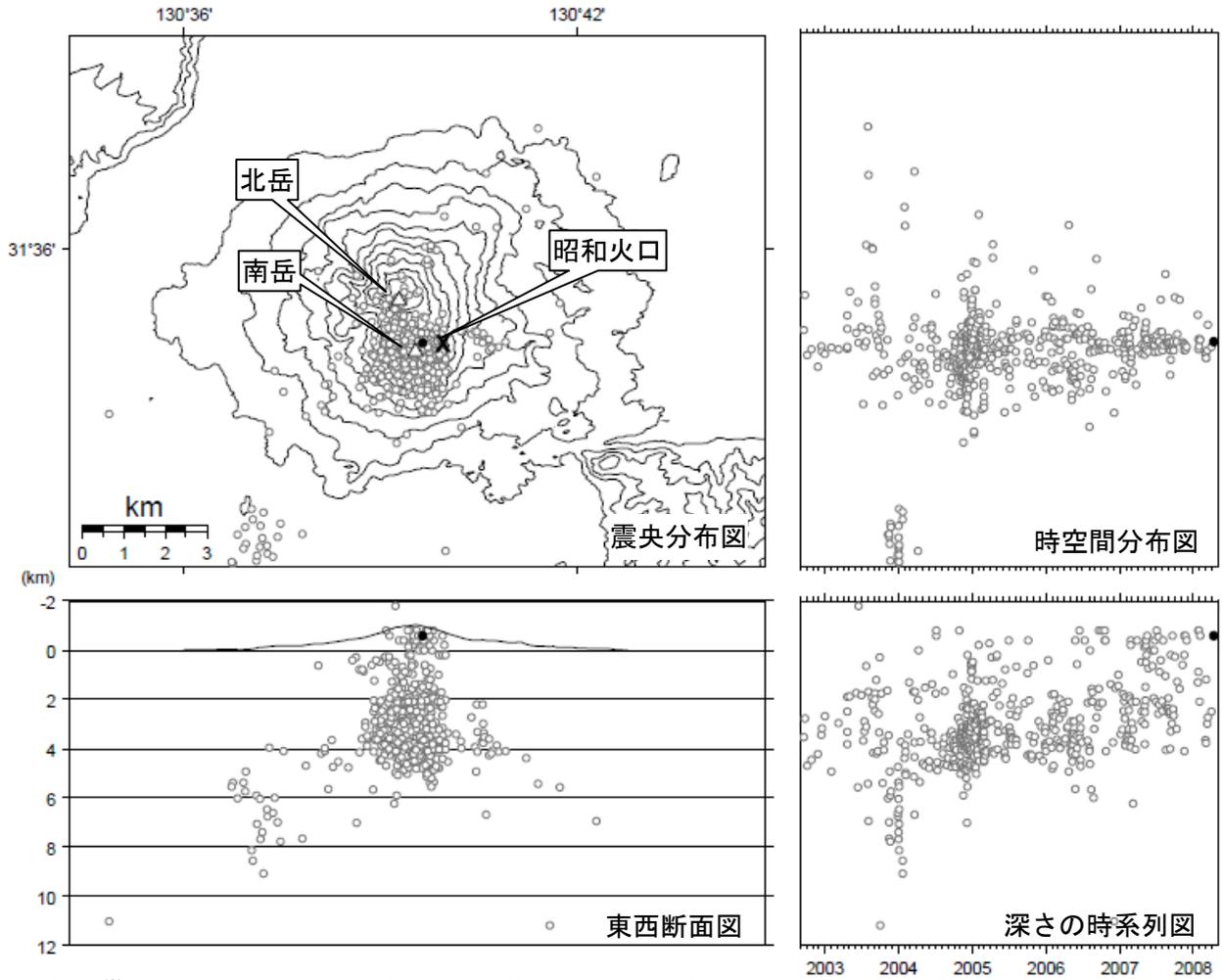


図 5※ 桜島 震源分布図(2002 年 9 月～2008 年 4 月)
火山性地震の震源は南岳直下のごく浅いところに 1 個求まりました。

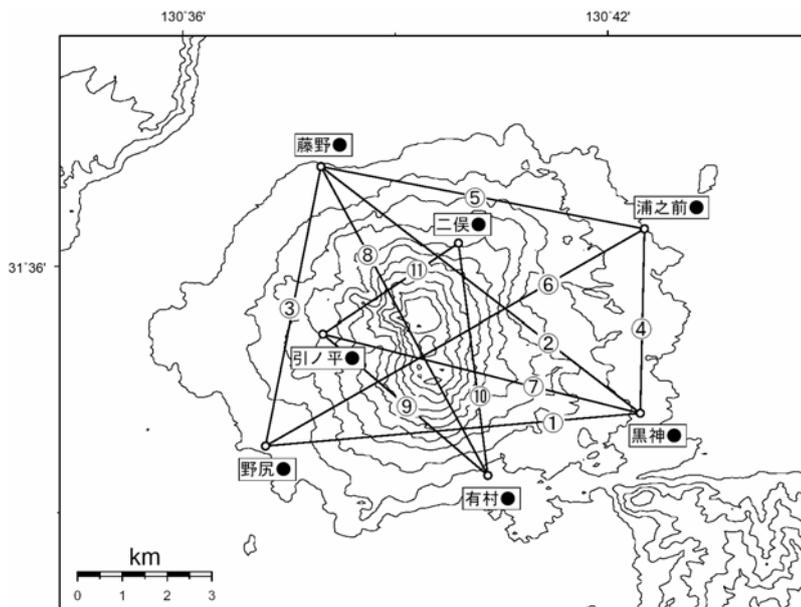


図 6 桜島 GPS 連続観測点と基線番号
桜島島内の 7 観測点の基線による観測を行っています。この基線
は図 7、図 8 の①～⑪に対応しています。

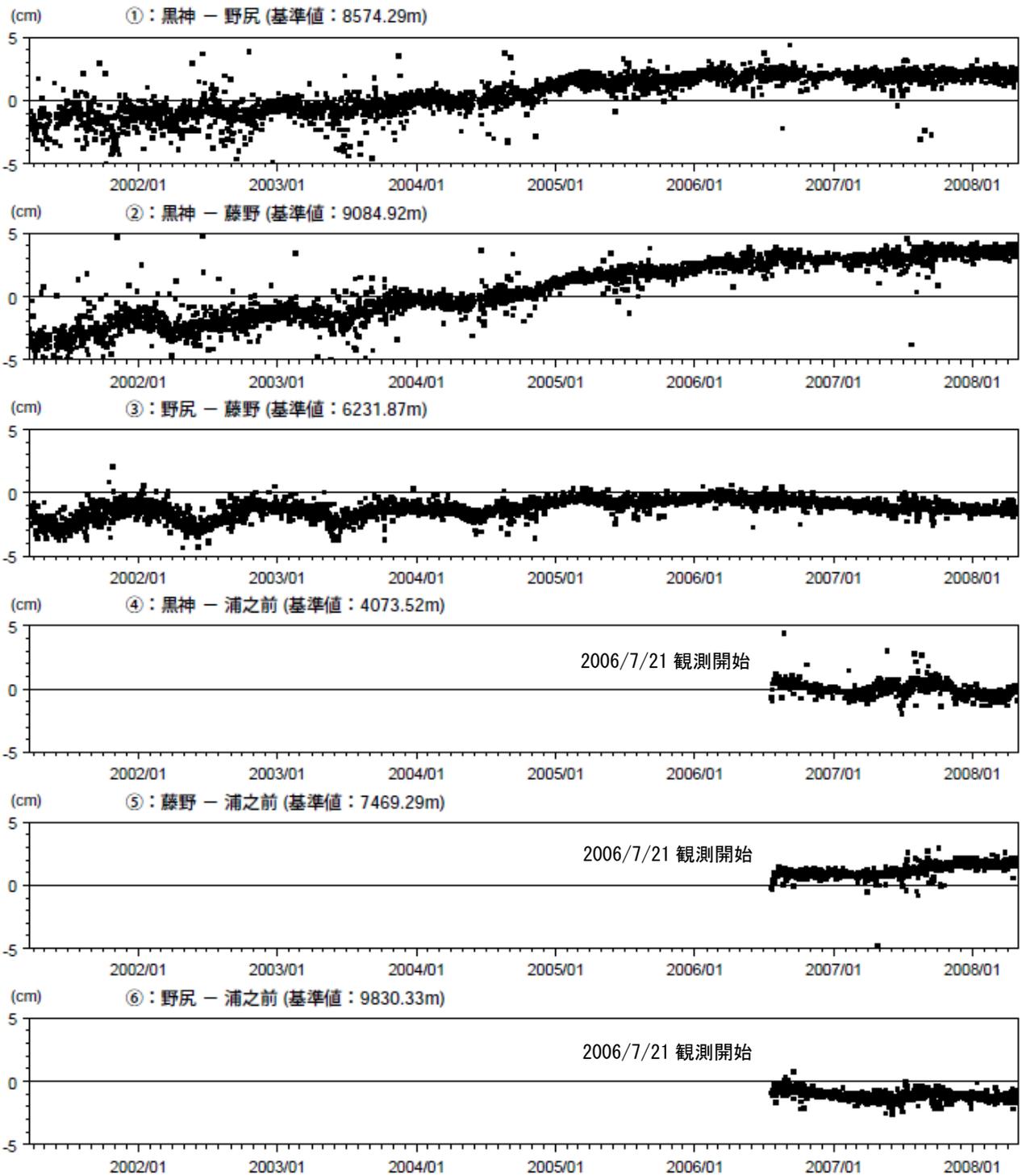


図 7 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化(2001 年 3 月 22 日～2008 年 4 月 30 日)

GPS 連続観測による地殻変動観測では、桜島島内の伸びの傾向は 2006 年頃からやや鈍化しているように見えます。

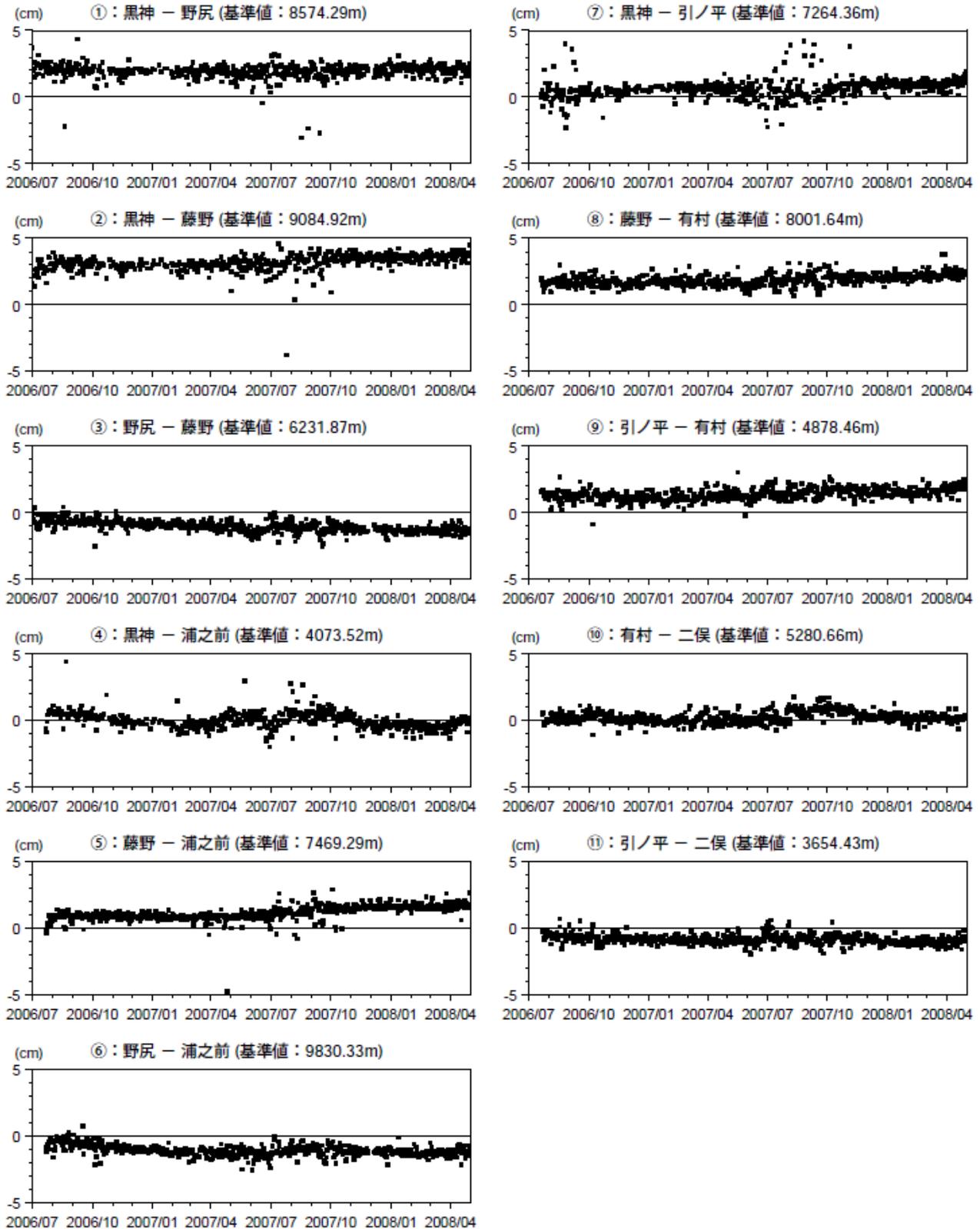


図 8 桜島 GPS 連続観測による短期の基線長変化(2006 年 7 月～2008 年 4 月)
火山活動に起因すると考えられる変化はありませんでした。

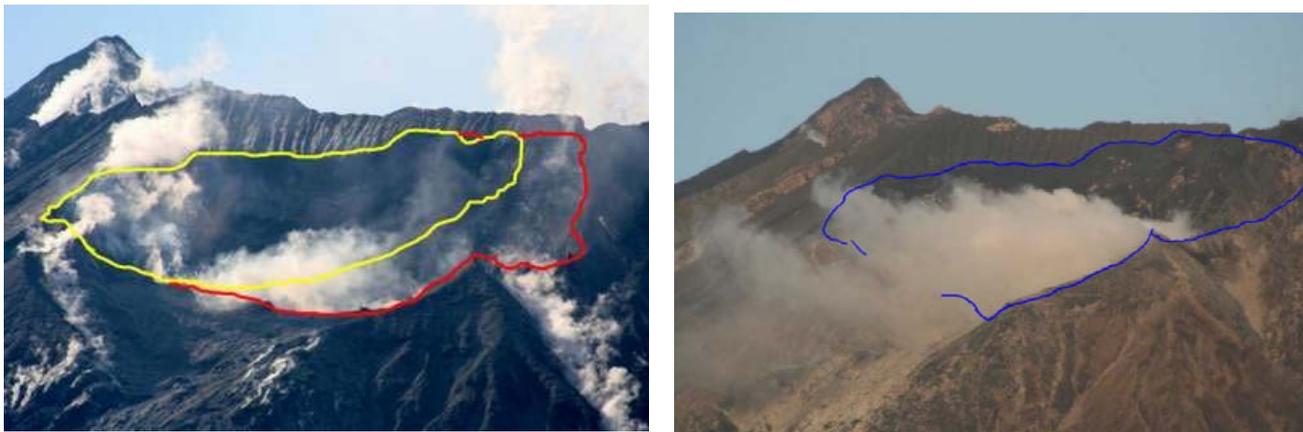


図 9 桜島 昭和火口の形状の変化（左：黒神河原から撮影、右：九州地方整備局の協力を得て桜島東上空から撮影）

- ・左図の黄色線は 2007 年 8 月 6 日の火口縁、赤色線は前回（2008 年 2 月）噴火により広がった 2008 年 2 月 13 日の火口縁を示します。右図の青線は今回 2008 年 4 月 8 日の機上観測で観測した火口縁を示します。
- ・火口形状など、火口周辺の状況にも大きな変化は認められませんでした。

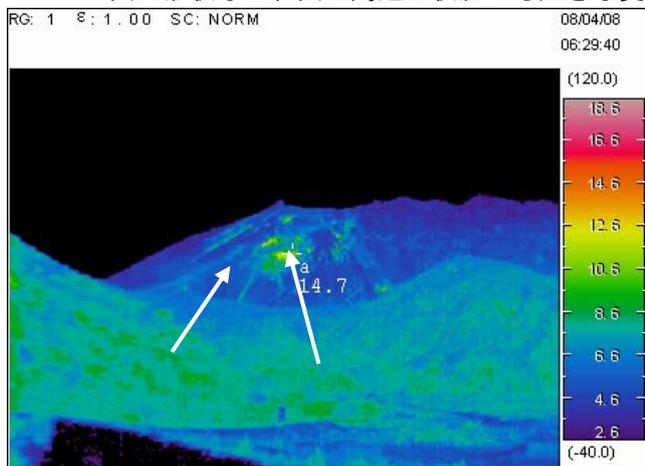


図 10 桜島 4 月 8 日昭和火口周辺の状況（左：熱画像、右：可視画像、黒神河原より撮影）

- ・00 時 29 分の噴火の 6 時間後、やや温度の高い火砕流痕が筋状（白矢印）に残っていました。

※熱画像の温度表示レンジは高温域でない領域の平均温度で調整しています。

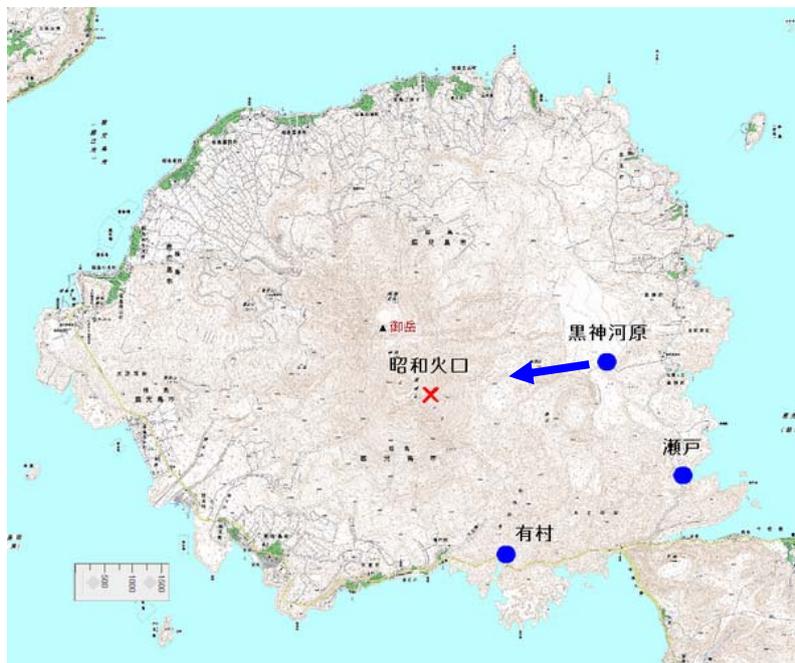


図 11 桜島 現地観測定点
矢印は黒神河原観測定点からの撮影方向