

## 桜島の火山活動解説資料(平成 20 年 1 月)

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

2月3日16時10分に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)に引き上げました。

昭和火口(南岳東斜面、標高約800m)で2月3日と6日に爆発的噴火<sup>1)</sup>が発生しました。3日10時18分、15時54分及び6日11時25分の爆発的噴火では火砕流が発生しました。6日11時25分の火砕流は昭和火口の東約1.5kmまで流下しています。また、2月3日15時54分と2月6日11時25分の爆発的噴火では噴石の飛散も観測しました。

昭和火口及び南岳火口から2km程度の範囲では噴火に伴う噴石及び火砕流に警戒が必要です。また、降雨時には泥石流や土石流に注意が必要です。風下側では降灰や火山れき(小さな噴石)に注意してください。

## 活動概況

- ・噴煙など表面現象の状況(表1、表4、図2～8、図10)

昭和火口で、2月3日10時18分と15時54分には爆発的噴火が発生しました。10時18分の爆発的噴火では噴石が4合目(火口から1km程度)まで飛散しました。15時54分の爆発的噴火では火砕流が発生し、昭和火口の東1km程度まで流下しました。15時54分の爆発的噴火以降は、断続的にごく小規模な噴火を繰り返していましたが、2月6日の10時33分と11時25分にも爆発的噴火が発生しました。11時25分の爆発的噴火では火砕流が東側へ約1.5km流下しました。また、噴石を5合目(火口から500m程度)まで飛散させた他、非常に大きい爆発音を観測しました。

南岳山頂火口では1月7日に爆発的噴火が発生しました。噴煙高度や噴石の飛散は天候不良のため確認できませんでした。また、爆発音及び体感空振<sup>2)</sup>は観測されませんでした。

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、または气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) 体感空振の強度は、次のとおりです。

強度	小	中	大
体感空振	注意深くしていると感じる程度	誰にでも感じる程度	窓ガラスなどが激しく振動し、時には破損することもある程度

鹿児島地方气象台(南岳の西南西、約11km)における観測です。

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>)、福岡管区气象台ホームページ(<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2月分)は平成20年3月6日に発表予定です。

・地震や微動の発生状況（表 2、図 9、図 11、図 12）

火山性地震は、月回数 155 回(12 月：487 回)と 12 月と比べて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分布しています。また、火山性微動の月回数は 95 回（12 月：536 回）で少ない状態で経過しました。2 月 6 日現在も火山性地震及び火山性微動ともに少ない状態です。

・降灰の状況（表 3、図 10、図 11）

鹿児島地方気象台における観測<sup>3)</sup>では、降灰はありませんでした。

・火山ガスの状況（図 10）

二酸化硫黄の放出量は 2007 年 6 月以降、一日あたり 500 トン前後で経過していましたが、10 月頃よりやや増加しており、1 月に実施した火山ガスの観測では、一日あたり 1200～1,400 トンと 12 月と同程度で経過しました。2 月に実施した観測では、一日あたり 2600～3800 トンで、さらに増加しています。

・地殻変動の状況（図 13～15）

GPS 連続観測による地殻変動観測では、短期的には桜島島内の伸びの傾向は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。

・昭和火口周辺の状況（図 2～8）

2 月 3 日 10 時 18 分の爆発直後に実施した現地調査では、昭和火口の火口縁から谷沿いに火砕流による堆積物を観測しました。15 時 54 分の爆発後には火砕流による堆積物の領域はさらに広がっていました。九州地方整備局の協力により同日に実施した上空からの観測では、火砕流の流下跡が昭和火口から東側へ 1 km 程度まで達しているのを観測しました。2 月 6 日 11 時 25 分の爆発的噴火でも火砕流が発生し、堆積物の領域が広がっているのを観測しました。また、同日に鹿児島県の協力により実施した上空からの観測では、火砕流の流下跡が火口の東側約 1.5km まで達しているのを観測しました。熱映像装置<sup>4)</sup>による観測では、火砕流による堆積物は周囲より温度が高い状態でした。

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 1 m<sup>2</sup>あたりの降灰量です。

4) 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機器であり、熱源から離れた場所から温度を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。

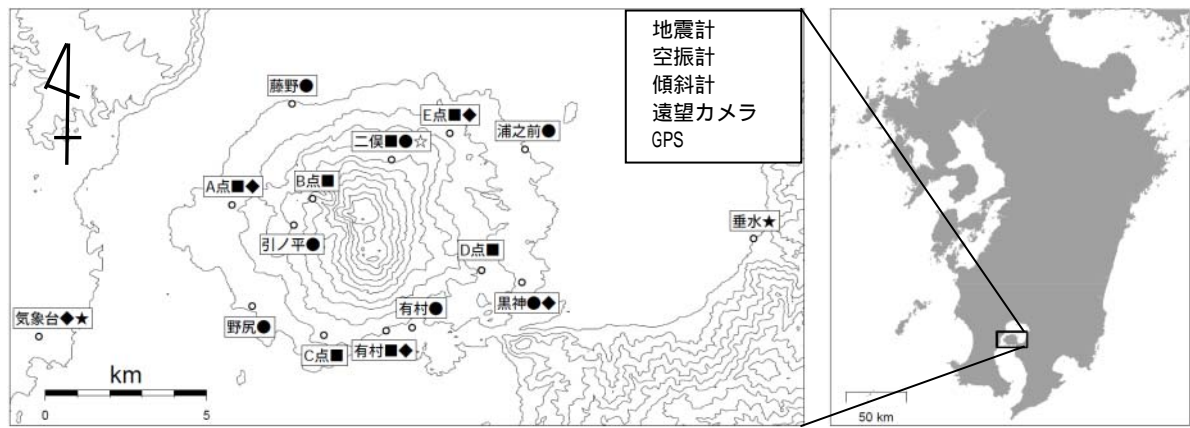


図1 桜島 観測点配置図

表1 桜島 最近1年間の月別噴火回数(2007年2月～2008年2月6日)

2007～2008年	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
山頂 噴火回数 <sup>5)</sup>	2	-	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
火口 爆発的噴火	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
噴火日数 <sup>6)</sup>	2	2	15	19	-	1	-	2	3	4	1	4

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) 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2月～2008年2月6日)

2007～2008年	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
地震回数	2025	3149	1095	662	154	154	206	507	869	487	155	33
微動回数	487	521	131	40	8	4	4	123	373	536	95	23

火山性微動がやや増加しました。

表3 桜島 最近1年間の月別降灰量と降灰日数(2007年2月～2008年2月6日)

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

7)「-」は降灰なし、「0」は0.5g/m<sup>2</sup>未満を表します。

表4 桜島 昭和火口での爆発的噴火

月日	発生時刻	噴煙の色	噴煙高度	備考
2008年2月3日	10時18分	灰	1500mで雲に入る	噴石4合目、火砕流の痕跡
2008年2月3日	15時54分	灰	500m	火砕流
2008年2月6日	10時33分	灰白	300m	-
2008年2月6日	11時25分	灰白	1000mで雲に入る	噴石5合目、非常に大きな爆発音(現地での観測) 火砕流



図 2 桜島 2月3日10時18分の爆発的噴火(図6の )にて撮影)  
灰色の噴煙を火口縁上1500mまで上げて、雲に入りました。



図 3 桜島 2月6日11時25分の爆発的噴火(図6の )にて撮影)  
・灰白色の噴煙を火口縁上1000mまで上げて、雲に入りました。  
・白丸領域に流下している火砕流を確認できます。  
・非常に大きな爆発音を観測しました。

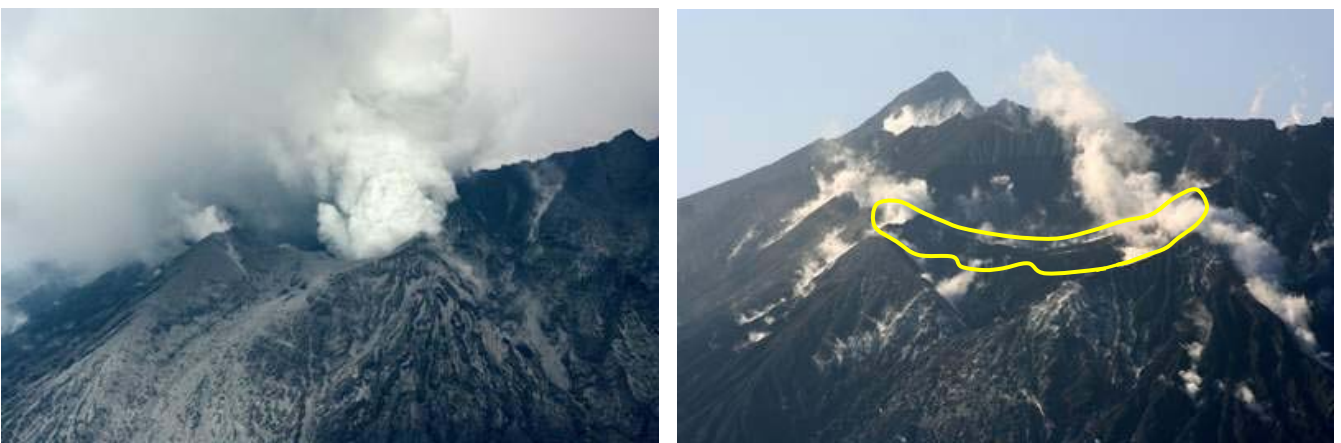


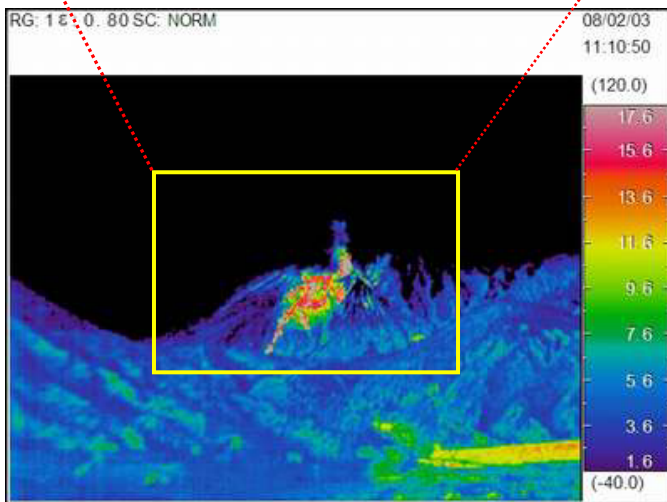
図 4 桜島 黒神河原(図6の )にて撮影した昭和火口  
・左写真は2008年2月5日撮影、右写真は2007年1月24日撮影  
・左右の写真と比較すると、右写真の黄色の部分が無くなっており、噴火により崩れたと考えられます。



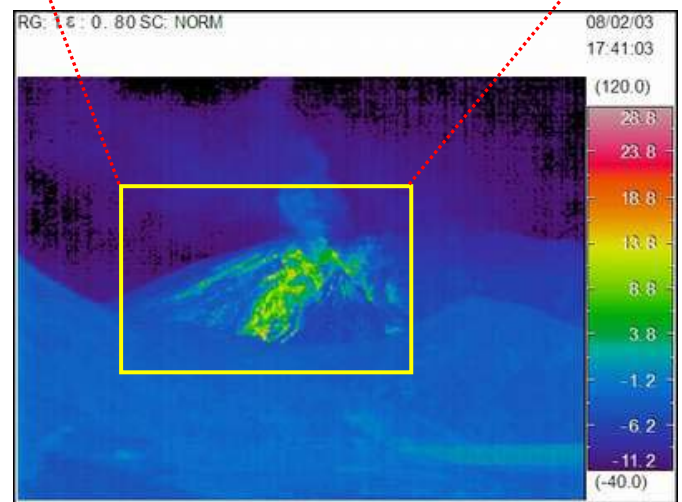
(写真1) 2月3日10時55分(図6のにて撮影)  
(10時18分の爆発的噴火直後)



(写真2) 2月3日17時45分(図6のにて撮影)  
(15時54分の爆発的噴火後)



(熱画像1) 2月3日11時10分(図6のにて撮影)  
(10時18分の爆発的噴火直後)

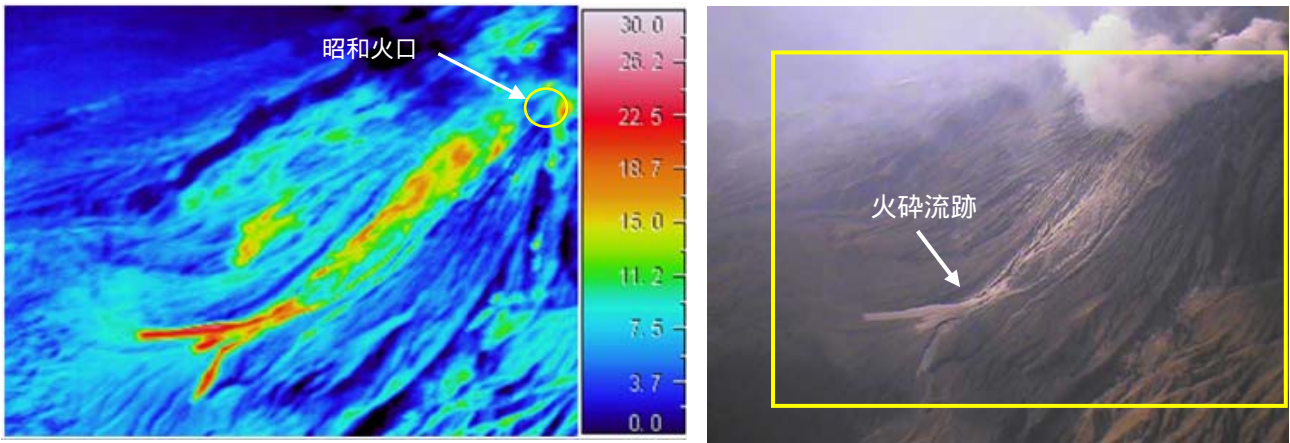


(熱画像2) 2月3日17時41分(図6のにて撮影)  
(15時54分の爆発的噴火直後)

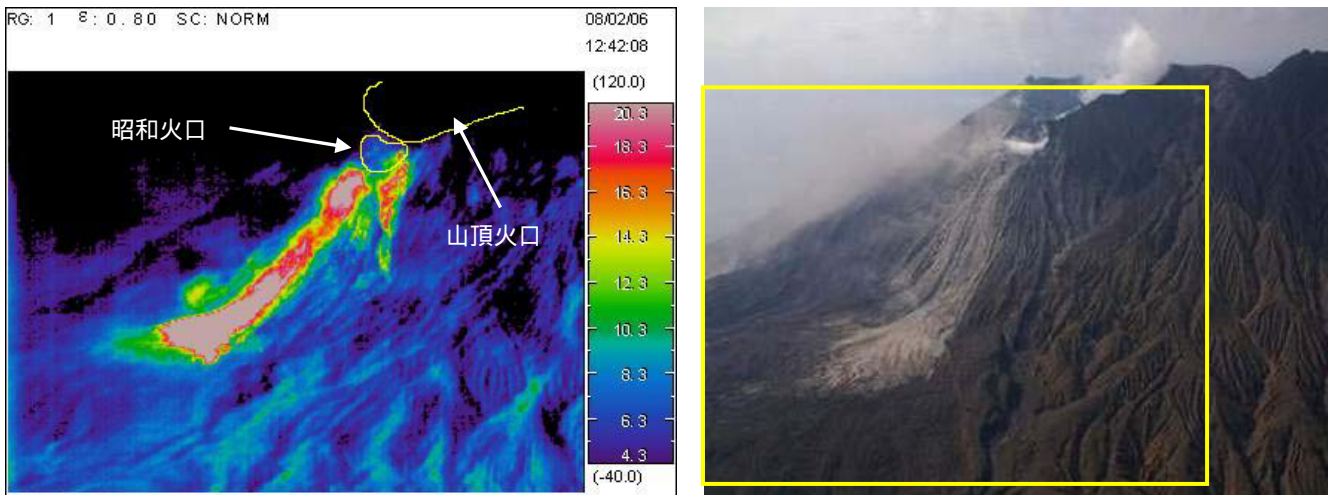
図5 桜島 昭和火口周辺の状況

- ・写真1では昭和火口縁から麓に向けた谷沿いに火山灰が堆積しています。
- ・写真2は写真1で見られた堆積物がさらに広がっています。これは17時45分の爆発的噴火に伴って発生した火砕流によるものです。

\* 熱画像内の黄色枠が写真の領域に対応します。



九州地方整備局の協力により、2月4日 11 時 10 分頃に撮影した熱画像



鹿児島県の協力により、2月6日 12 時 40 分頃に撮影した熱画像(左)と可視画像

図 6 桜島 上空から観測した火砕流流下跡

- ・火砕流による堆積物は周囲よりも高温となっています。
- ・右写真の黄色枠内が左の熱画像に対応しています。
- ・地図上での流下域は図 6 を参照してください。

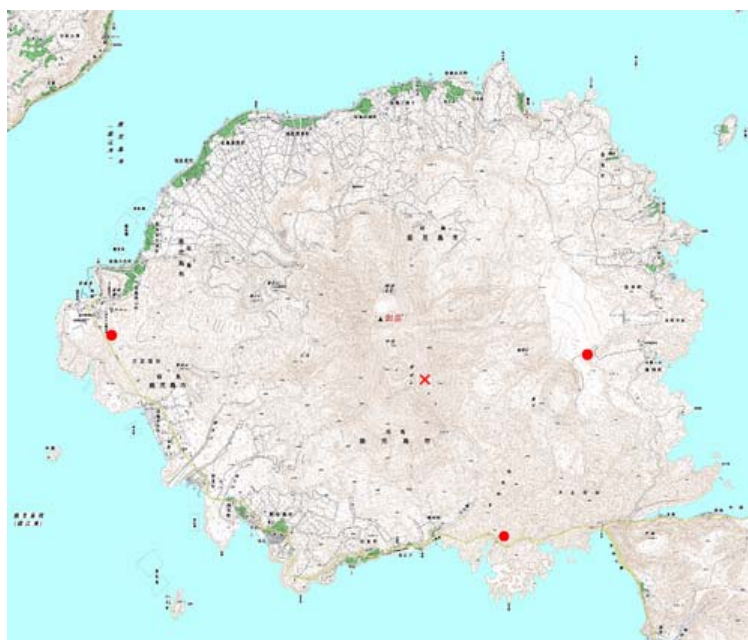


図 7 桜島 現地観測点及び爆発撮影地点

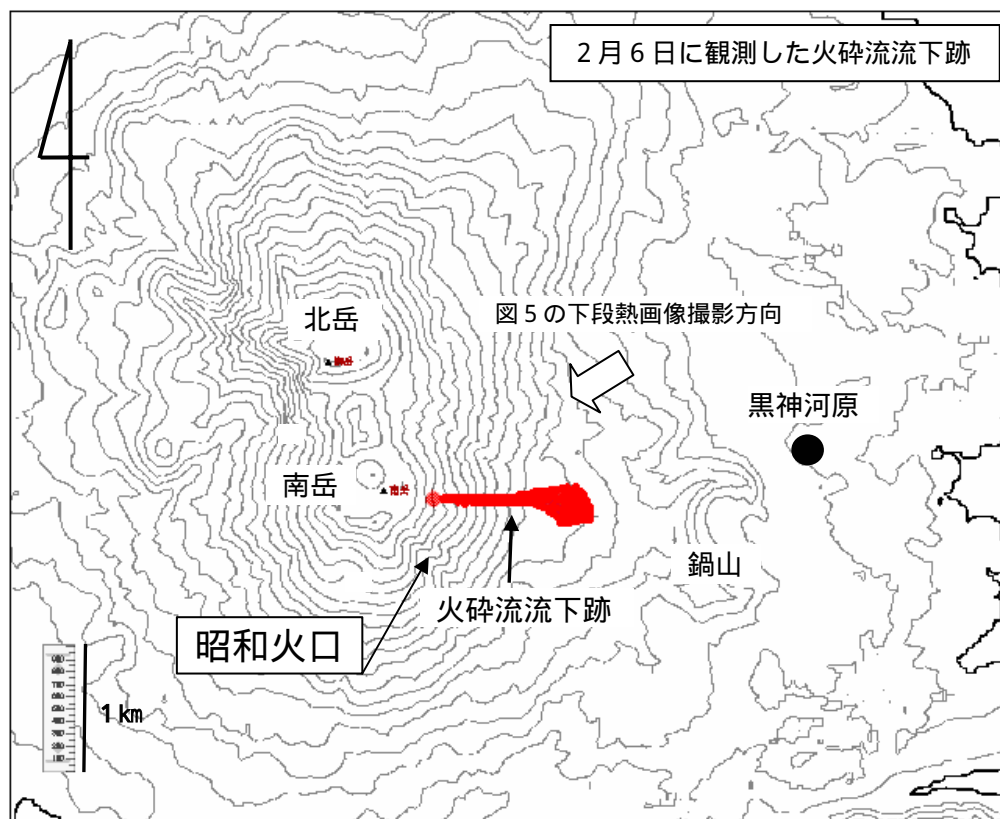
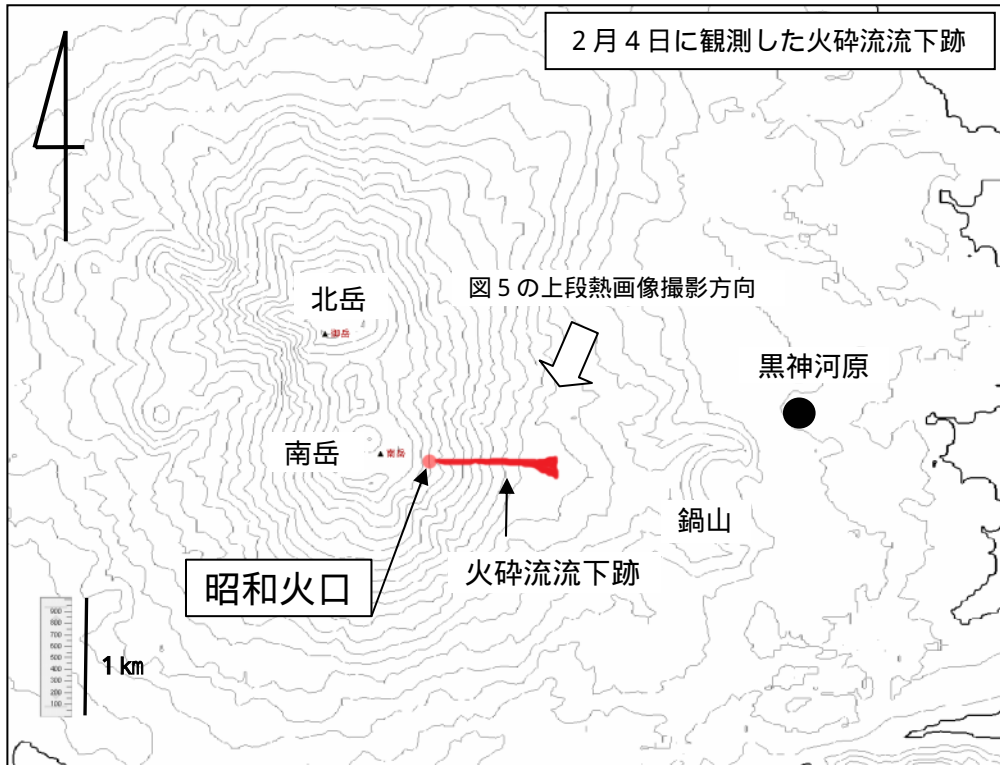


図 8 桜島 火砕流の流下跡

- ・上図は 2 月 4 日現在の火砕流流下跡、下図は 2 月 6 日現在の火砕流の流下跡を示しています(図 5 参照)。
- ・4 日と比較して 6 日には流下領域が広がっています。
- ・白矢印は図 5 の写真の撮影方向を示しています。

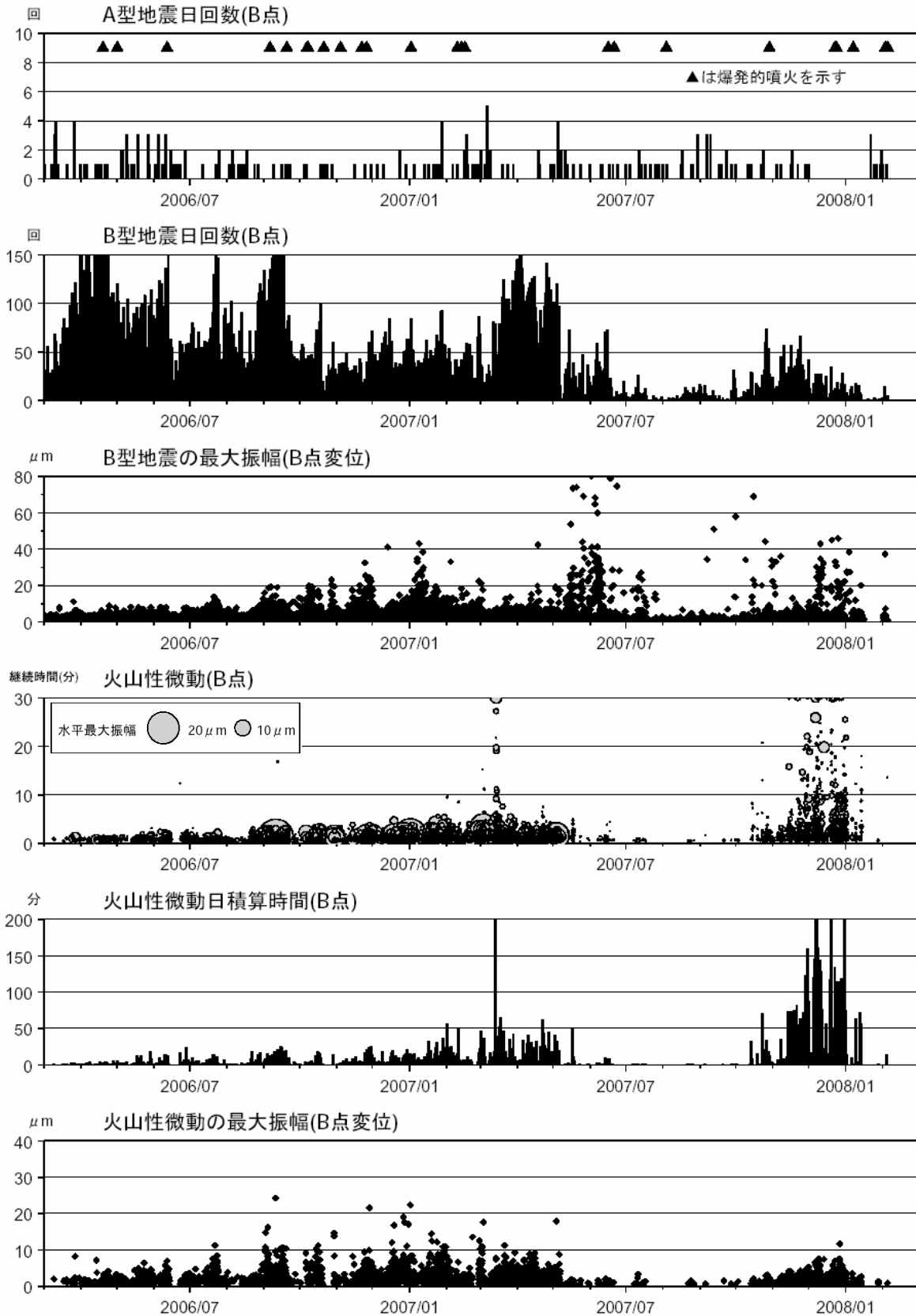


図9 桜島 最近2年間の地震・微動経過図(2006年2月～2008年2月6日)

- ・ 2月3日10時18分、15時54分及び2月6日10時33分、11時25分に昭和火口で爆発的噴火が発生しました。
- ・ 南岳山頂火口では7日に爆発的噴火が発生しました。
- ・ 火山性地震及び火山性微動は少ない状態で経過しました。



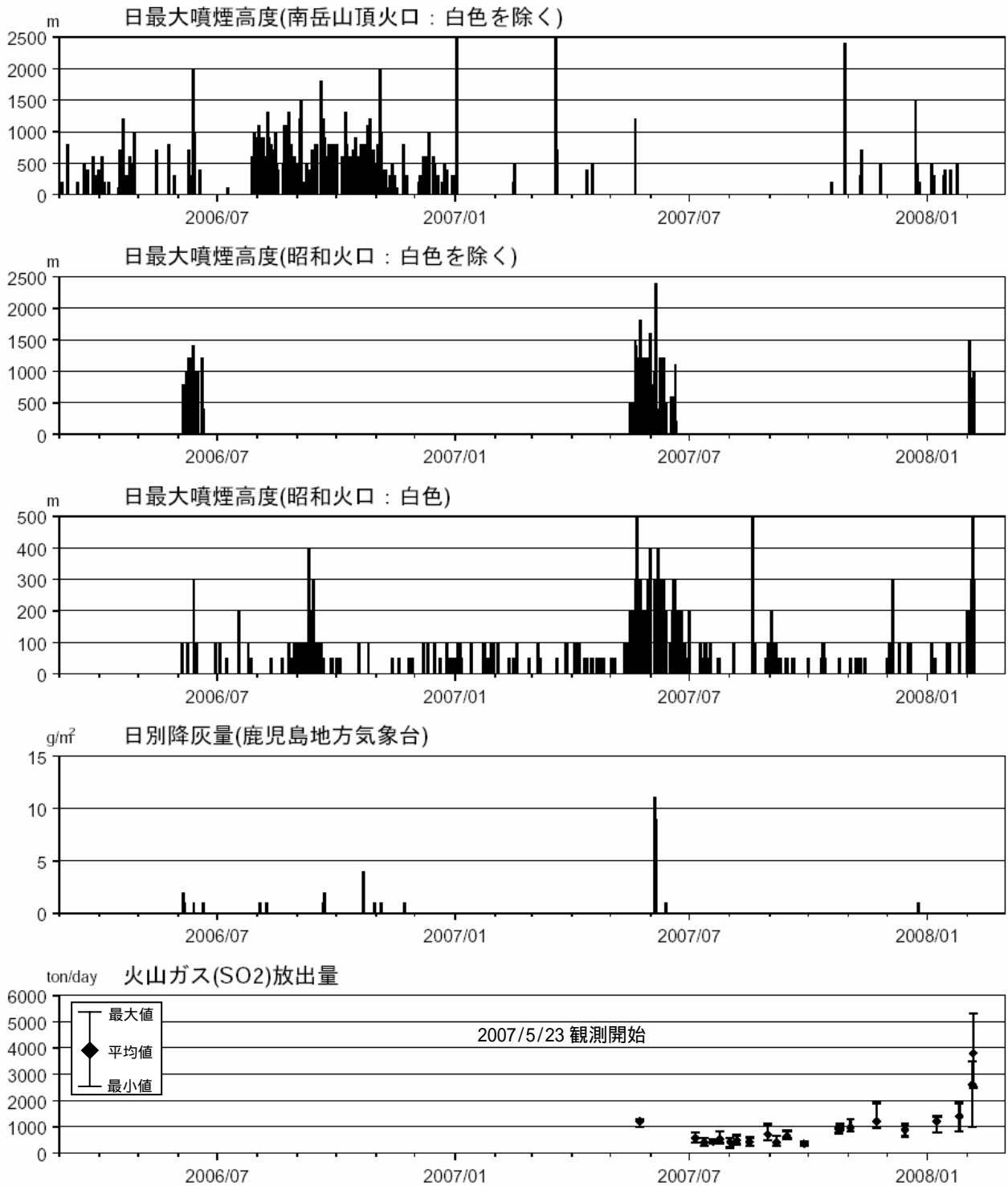


図10 桜島 最近2年間の噴煙・降灰・火山ガス経過図(2006年2月~2008年2月6日)  
 ・昭和火口では爆発的噴火を4回観測し、噴煙の最高高度は火口縁上1500mでした。  
 ・鹿児島地方気象台で降灰<sup>4)</sup>はありませんでした。  
 ・二酸化硫黄の放出量は1月是一日あたり1200~1400トンで経過していましたが、2月に入ってから2600~3800トンとやや増加しました。

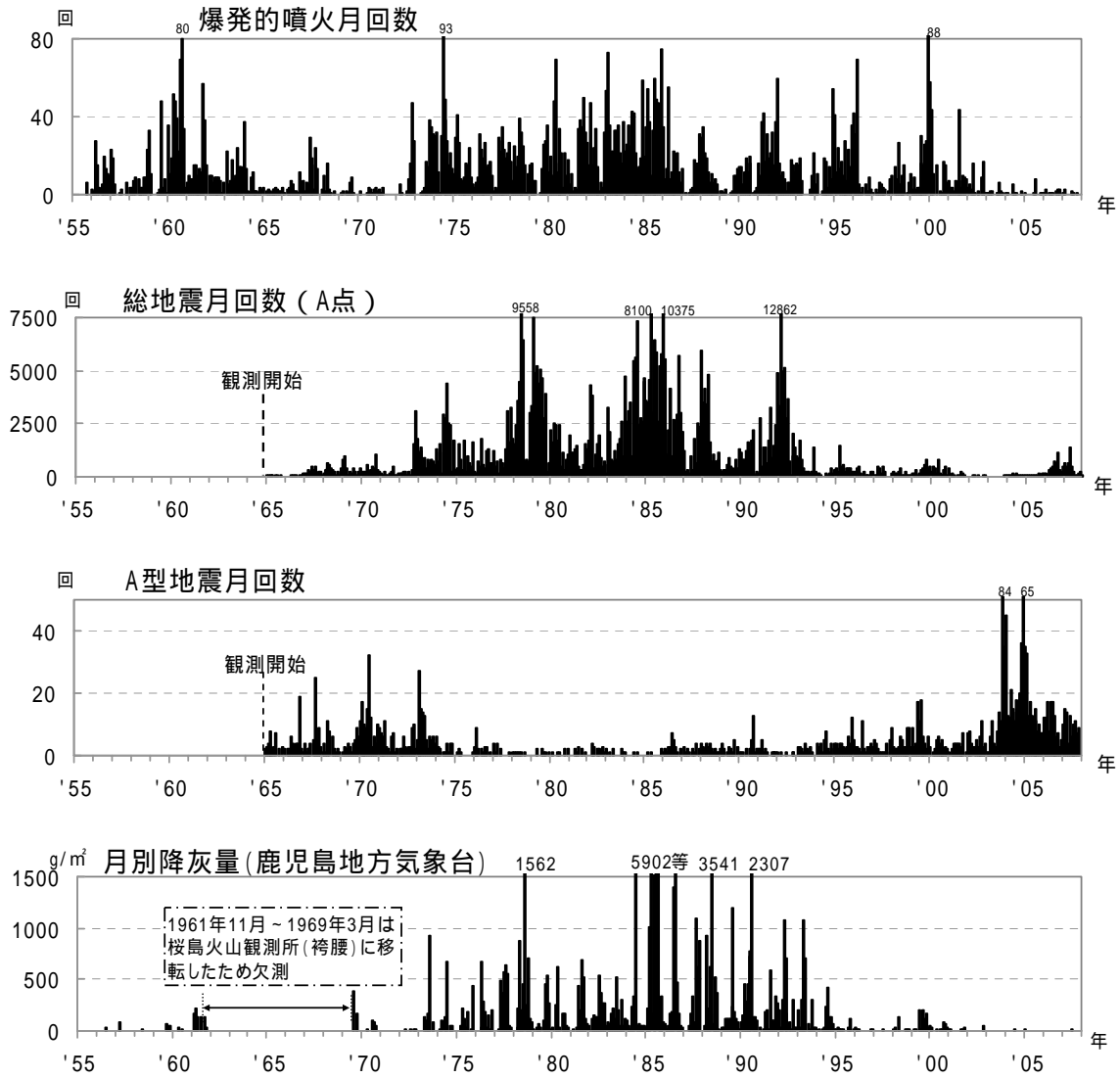


図11 桜島 長期の火山活動経過図(1955年1月~2008年2月)

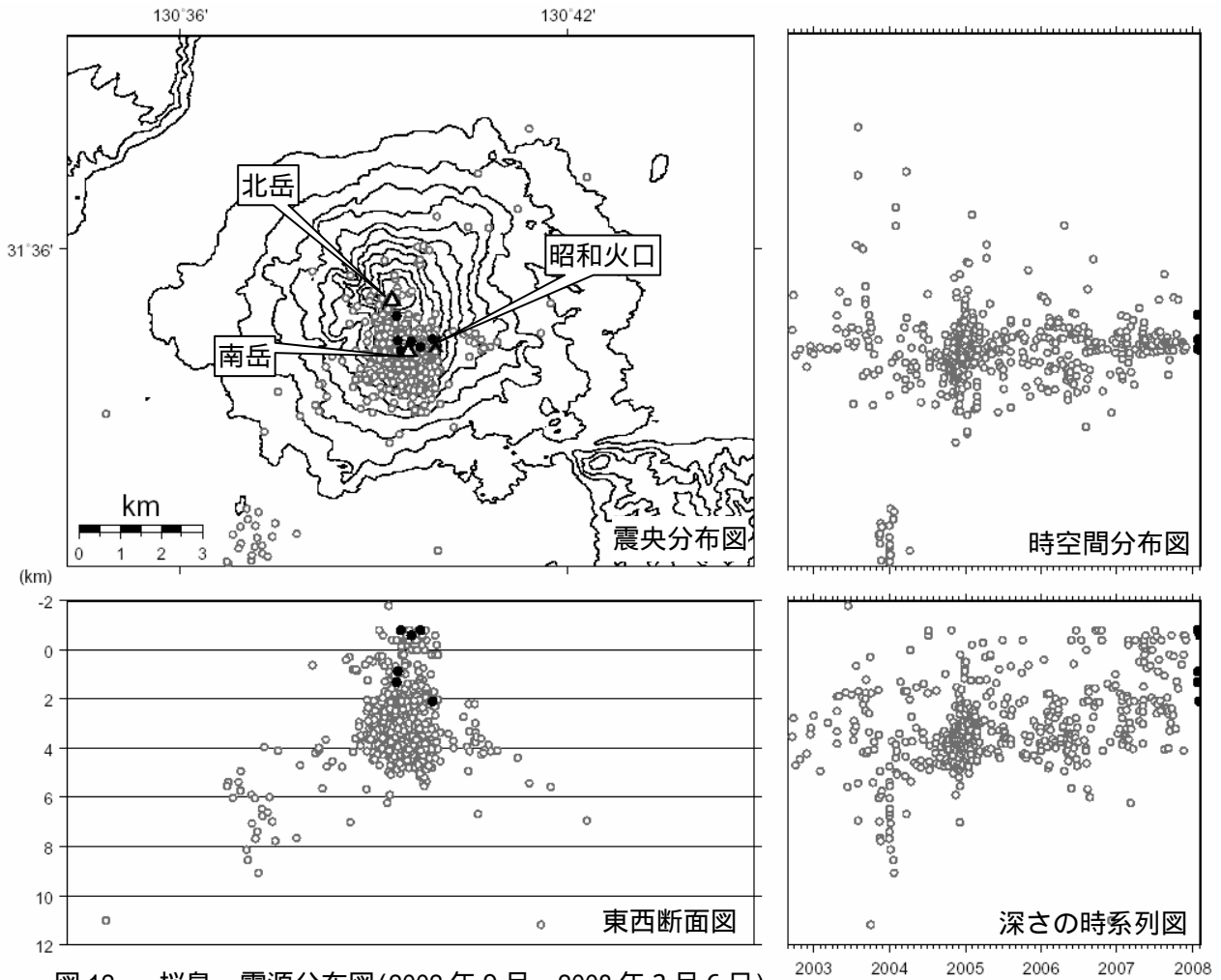


図12 桜島 震源分布図(2002年9月~2008年2月6日)  
火山性地震は6個求まり、南岳直下のごく浅いところに分布しています。

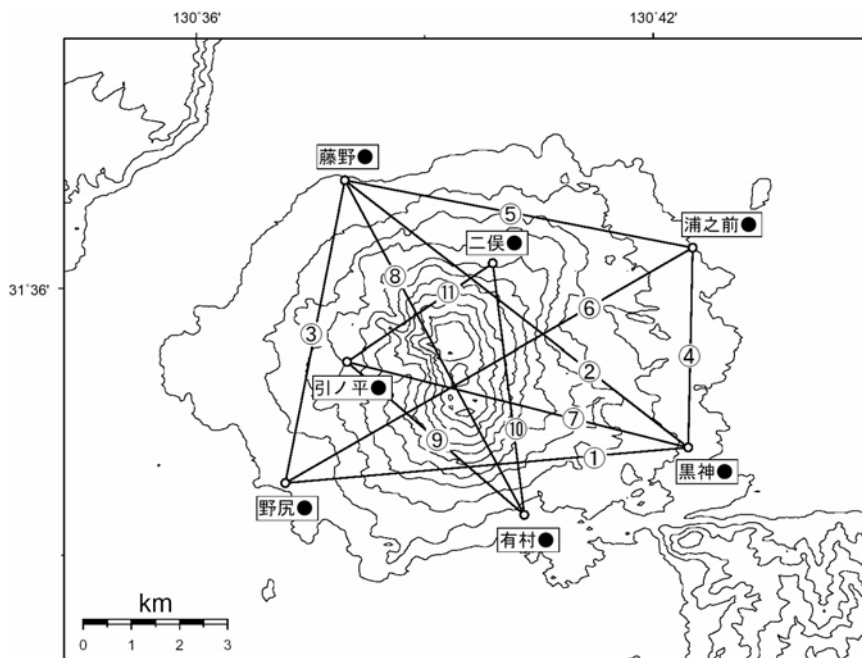


図13 桜島 GPS連続観測点と基線番号  
桜島島内の7観測点の基線による観測を行っています。この基線は図7、図8の ~ に対応しています。

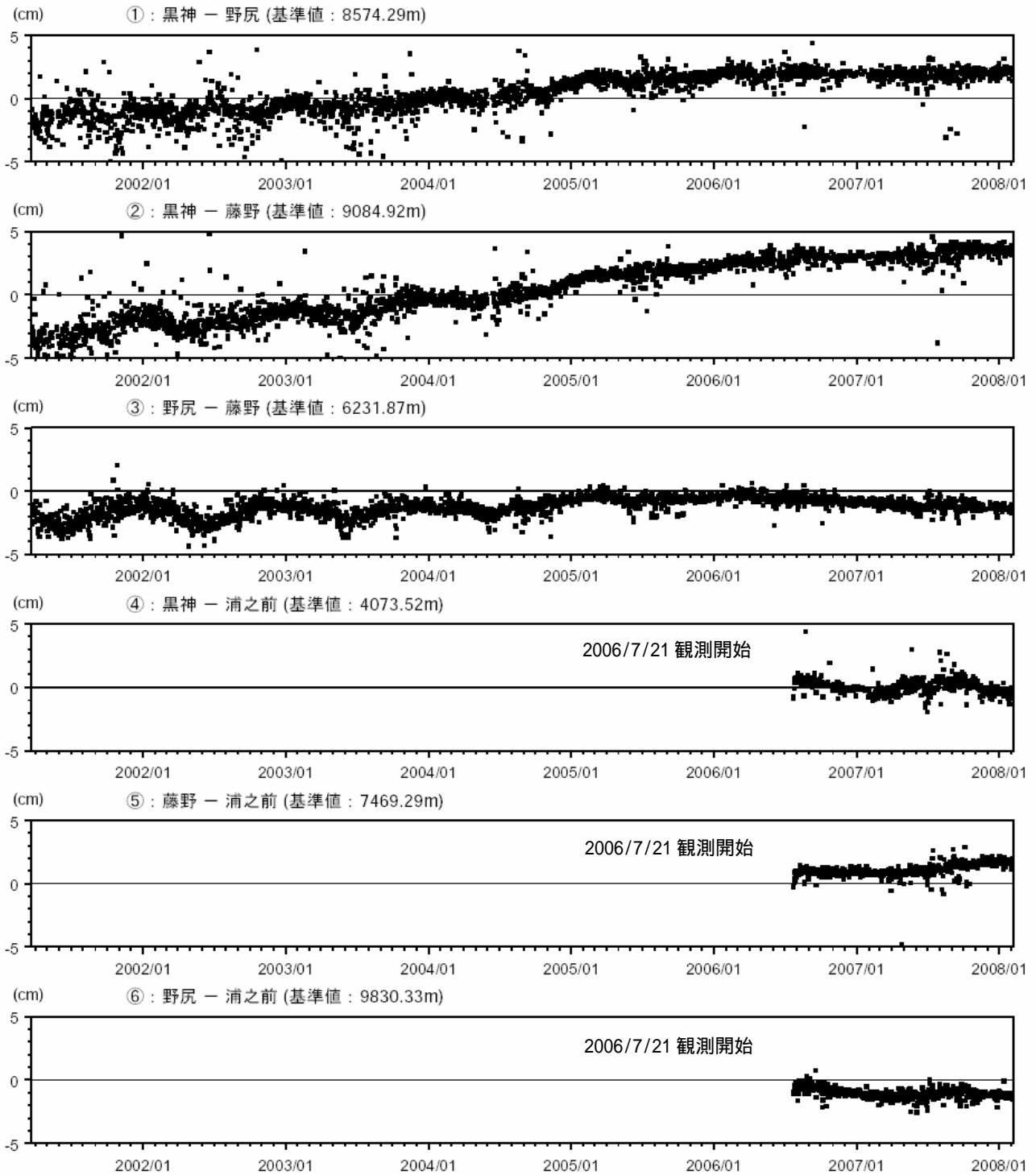


図 14 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化(2001年3月22日~2008年2月6日)  
GPS 連続観測による地殻変動観測では、短期的には桜島島内の伸びの傾向はやや鈍化しているように見えます。

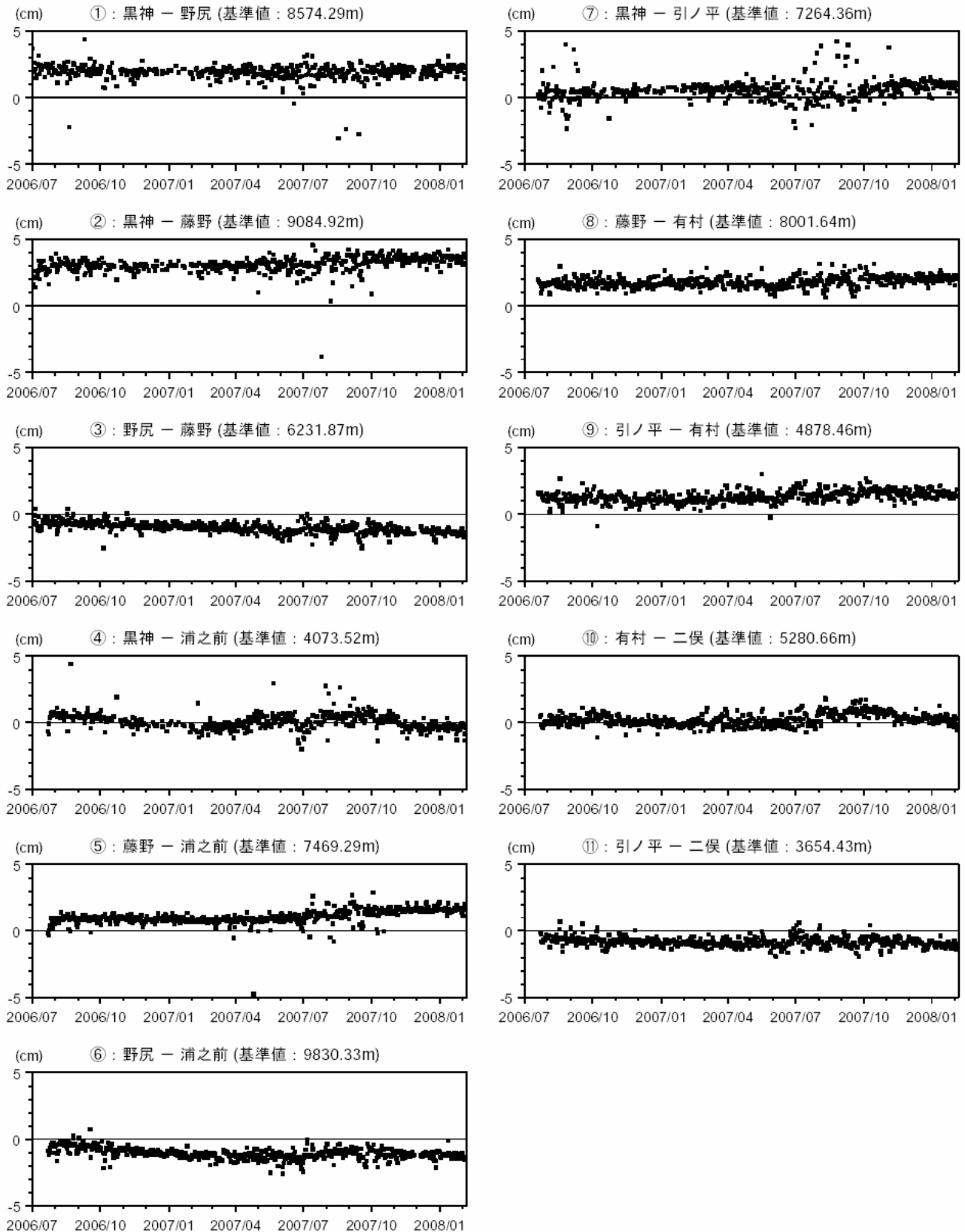


図15 桜島 GPS連続観測による短期の基線長変化(2006年7月~2008年2月6日)  
火山活動に起因すると考えられる変化はありませんでした。