

桜島の火山活動解説資料（平成 20 年 5 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分に昭和火口で爆発的噴火¹⁾が発生し、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。5月に入って、噴火²⁾が27回発生し、そのうち爆発的噴火が9回発生するなど噴火活動が活発なため噴火警戒レベル3を継続しています。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。

○ 5月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（表1、表4、図3～4）

昭和火口では、噴火が27回発生し、そのうち爆発的噴火が9回発生しました。これらの噴火で弾道を描いて飛散する大きな噴石が6合目（昭和火口から概ね350～500m）まで達したのを7回観測しました。火砕流は、発生していません。最も噴煙が高く上がったのは、8日14時13分の噴火で火口縁上2,800mでした。2006年6月に昭和火口が噴火を再開して以降、最も高く上がりました。ごく小規模な噴火は時々発生しています。

また、2～7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³⁾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、20日に爆発的噴火が発生し、噴煙の最高高度は2,000mで、弾道を描いて飛散する大きな噴石が6合目まで達しました。

・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288回（4月：120回）とやや増加しました。火山性地震の震源は南岳直下の深さ2～3kmの浅いところに分布しました。また、火山性微動の月回数は299回（4月：56回）とやや増加しました。主に噴火に伴って発生するものでした。

・降灰の状況（表3、図3～4）

鹿児島地方気象台における観測⁴⁾では、月合計で14g/m²（4月：4g/m²）の降灰があり、降灰日数は17日（4月：8日）でした。

※ 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）』、『25000分の1地図画像』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6月分）は平成20年7月9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 4 月の観測で、一日あたり 2,000 トン前後に増加し、5 月 2 日の観測では一日あたり 1,300～2,300 トンで変化はありませんでしたが、26 日には一日あたり 600～900 トンに減少していました。

・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）

20 日に海上自衛隊鹿屋航空分遣隊の協力により行った桜島上空からの観測では、昭和火口は 3 月 5 日の観測よりも火口底が深くなっており、やや広がっていました。火口底に溶岩は認められませんでした。火口周辺には火山灰が堆積していました。また、赤外熱映像装置⁵⁾による観測では、火口内の最高温度は約 130℃(前回 3 月 5 日、約 50℃)でした。

山頂火口では火口壁や火口底で複数の噴気が認められました。A 火口では赤外熱映像装置で高温域が認められ、最高温度は約 300℃でした。火口底に溶岩は、認められませんでした。B 火口では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) 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 1,000 m 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います。
- 3) 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。
- 4) 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。
- 5) 赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を検知して温度を測定する測器です。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。

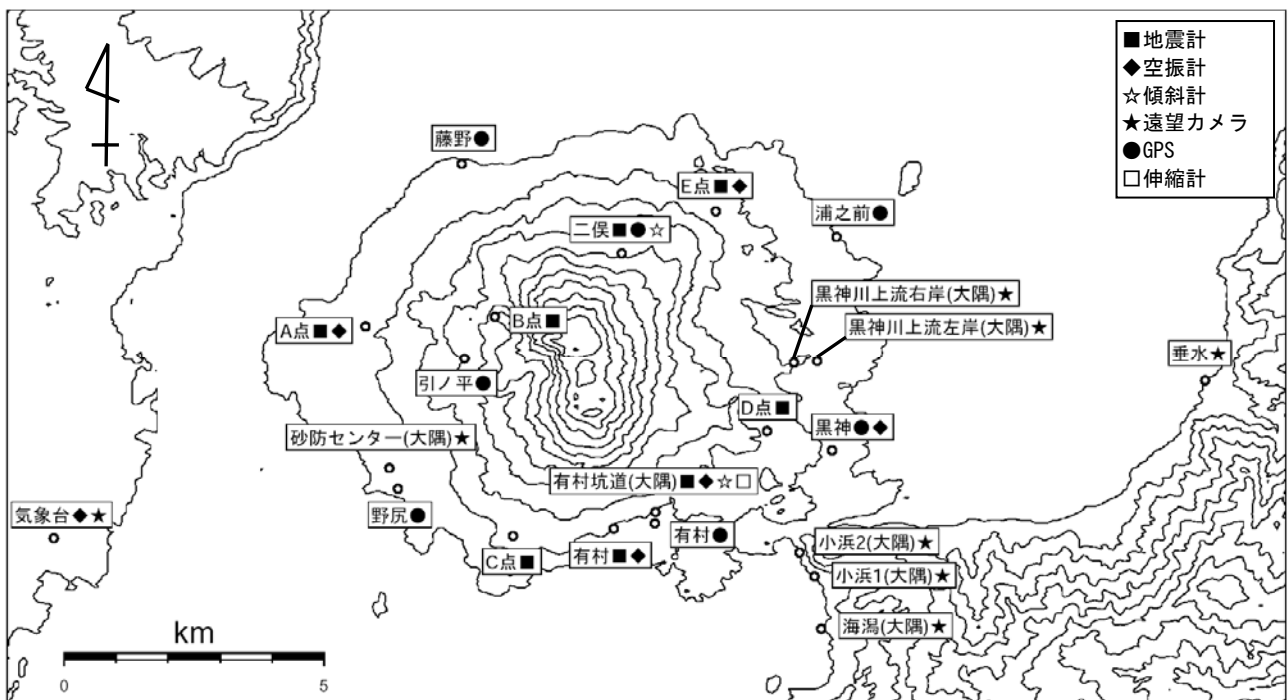


図 1 桜島 観測点配置図

表 1 桜島 最近 1 年間の月別噴火回数(2007 年 6 月～2008 年 5 月)

| 2007～2008 年 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 山頂 噴火回数 ⁶⁾ | 2 | — | 1 | — | 1 | — | 2 | 1 | — | — | — | 1 |
| 火口 爆発的噴火 | 2 | — | 1 | — | 1 | — | 2 | 1 | — | — | — | 1 |
| 昭和 噴火回数 | 14 | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 13 | 27 |
| 火口 爆発的噴火 | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 6 | 9 |
| 噴火日数 ⁷⁾ | 19 | — | 1 | — | 2 | 3 | 4 | 1 | 5 | 2 | 19 | 27 |

6) 山頂火口の噴火回数には、火口が不明のものも含まれます。

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 6 月～2008 年 5 月)

| 2007～2008 年 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 地震回数 | 662 | 154 | 154 | 206 | 507 | 869 | 487 | 155 | 94 | 68 | 120 | 288 |
| 微動回数 | 40 | 8 | 4 | 4 | 123 | 373 | 536 | 95 | 24 | — | 56 | 299 |

表 3 桜島 最近 1 年間の月別降灰量⁴⁾ と降灰日数(2007 年 6 月～2008 年 5 月)

| 2007～2008 年 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 降灰量(g/m ²) ⁸⁾ | 21 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 4 | 14 |
| 降灰日数 | 8 | — | — | — | — | — | 4 | — | — | — | 8 | 17 |

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5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 |
|----------|-------|--------------------|-----|------------------|----------------------|------|
| 6日06:34 | 噴火 | - | - | - | 1300 | 中量 |
| 6日15:29 | 噴火 | - | 6合目 | - | 1500 | 中量 |
| 6日16:05 | 噴火 | - | - | - | 1400 | 中量 |
| 7日06:38 | 噴火 | - | 6合目 | - | 2400 | 中量 |
| 8日14:13 | 噴火 | - | 6合目 | - | 2800 | やや多量 |
| 15日04:51 | 爆発的噴火 | 24.0 | 7合目 | - | 1000 | 中量 |
| 15日20:03 | 爆発的噴火 | 13.1 | 7合目 | - | 1300 | 中量 |
| 17日00:17 | 爆発的噴火 | 14.8 | 6合目 | - | 2000 | やや多量 |
| 17日18:13 | 噴火 | - | - | - | 1500 | 中量 |
| 18日03:18 | 爆発的噴火 | 1.4 | 7合目 | - | 1600 | 中量 |
| 18日15:25 | 爆発的噴火 | 1.4 | - | - | 700 | 中量 |
| 19日01:10 | 爆発的噴火 | 1.5 | 6合目 | - | 800 | 中量 |
| 19日19:56 | 爆発的噴火 | 4.8 | 不明 | - | 不明 | 不明 |
| 20日21:00 | 爆発的噴火 | 3.2 | 6合目 | - | 2400 | やや多量 |
| 21日16:21 | 噴火 | - | - | - | 1200 | 中量 |
| 22日11:13 | 噴火 | - | - | - | 1300 | 中量 |
| 23日23:57 | 爆発的噴火 | 11.0 | 7合目 | - | 不明 | 不明 |
| 30日14:20 | 噴火 | - | 6合目 | - | 1900 | 中量 |
| 30日14:52 | 噴火 | - | 7合目 | - | 1700 | 中量 |
| 30日15:32 | 噴火 | - | - | - | 1800 | 中量 |
| 30日17:04 | 噴火 | - | - | - | 1200 | 中量 |
| 30日18:44 | 噴火 | - | - | - | 1700 | 中量 |
| 31日15:04 | 噴火 | - | - | - | 1900 | 中量 |
| 31日16:01 | 噴火 | - | - | - | 1500 | 中量 |
| 31日16:41 | 噴火 | - | - | - | 1300 | 中量 |
| 31日17:11 | 噴火 | - | - | - | 1300 | 中量 |
| 31日17:58 | 噴火 | - | - | - | 1300 | 中量 |

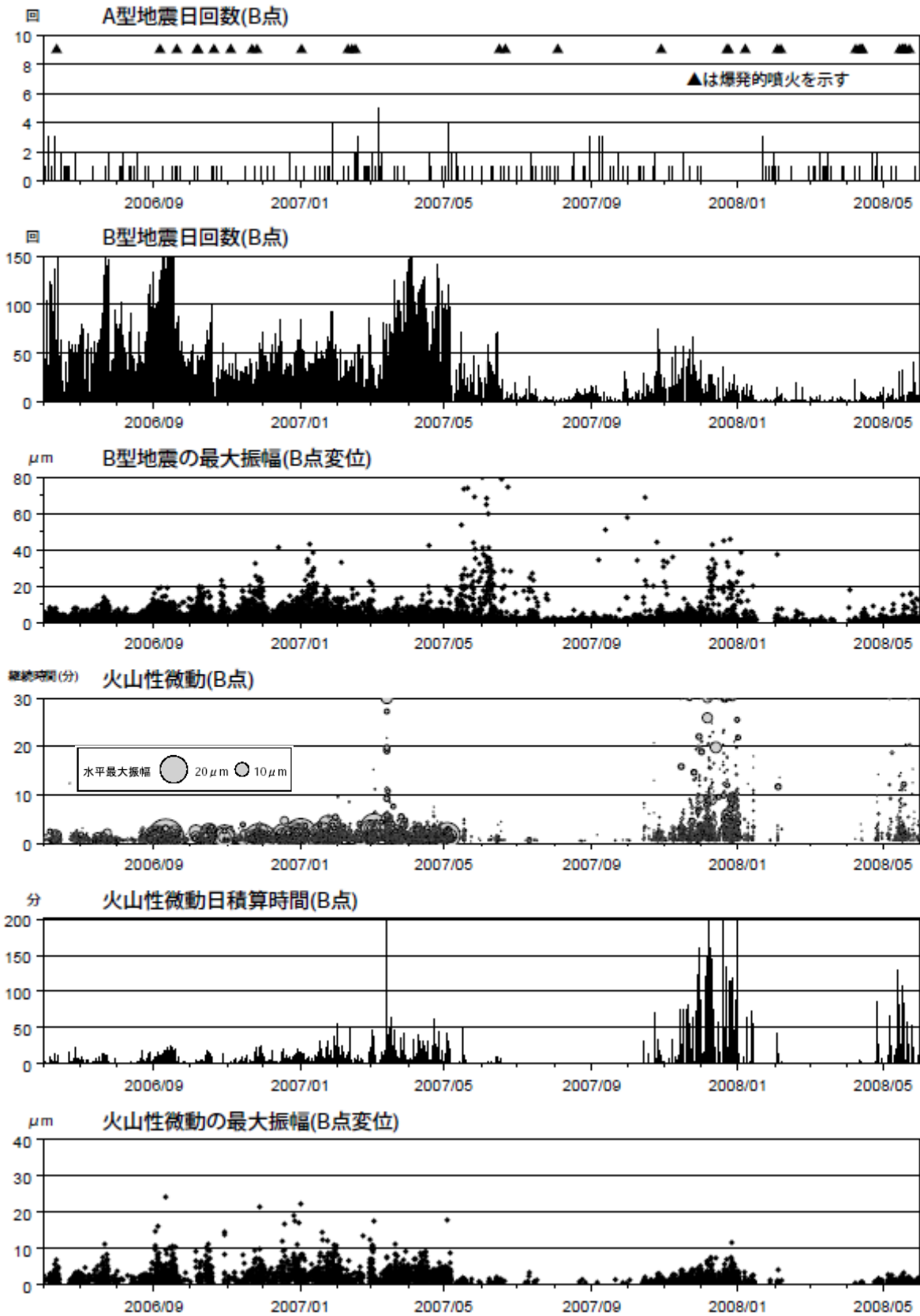


図2 桜島 最近2年間の地震・微動経過図（2006年6月～2008年5月）

- ・火山性地震は、やや増加しました。
- ・火山性微動は、やや増加しましたが、主に噴火に伴って発生したものでした。

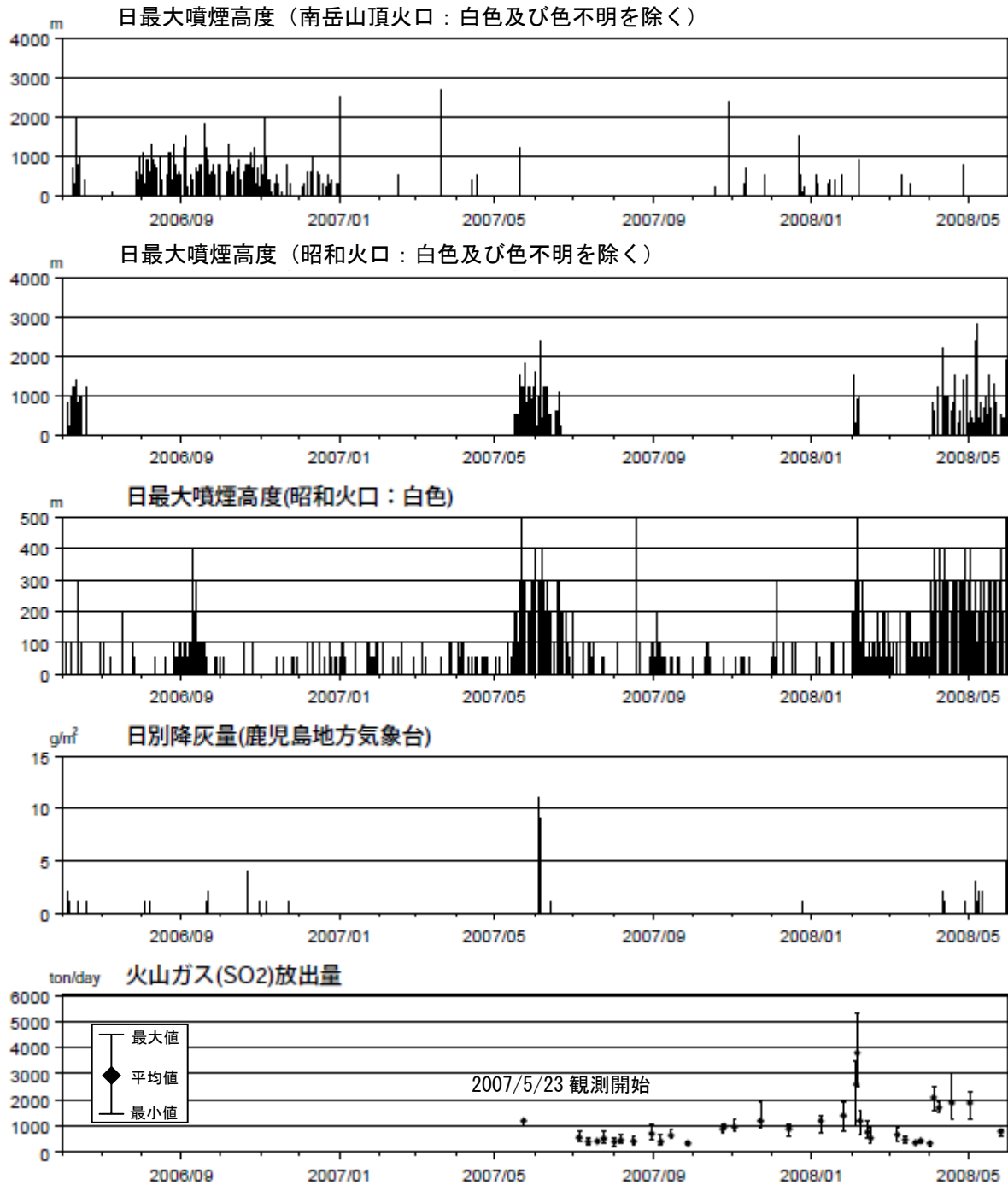


図3 桜島 最近2年間の噴煙・降灰・火山ガス経過図（2006年6月～2008年5月）

- ・昭和火口では、噴火が27回発生し、そのうち爆発的噴火が9回発生しました。噴煙の最高高度は、8日の噴火で2,800mまで上がりました。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、20日に爆発的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14g/m²（降灰日数17日）の降灰を観測しました。
- ・二酸化硫黄の放出量は4月の観測以降、一日あたり2,000トン前後で推移していましたが、26日の観測では一日あたり600～900トンに減少していました。

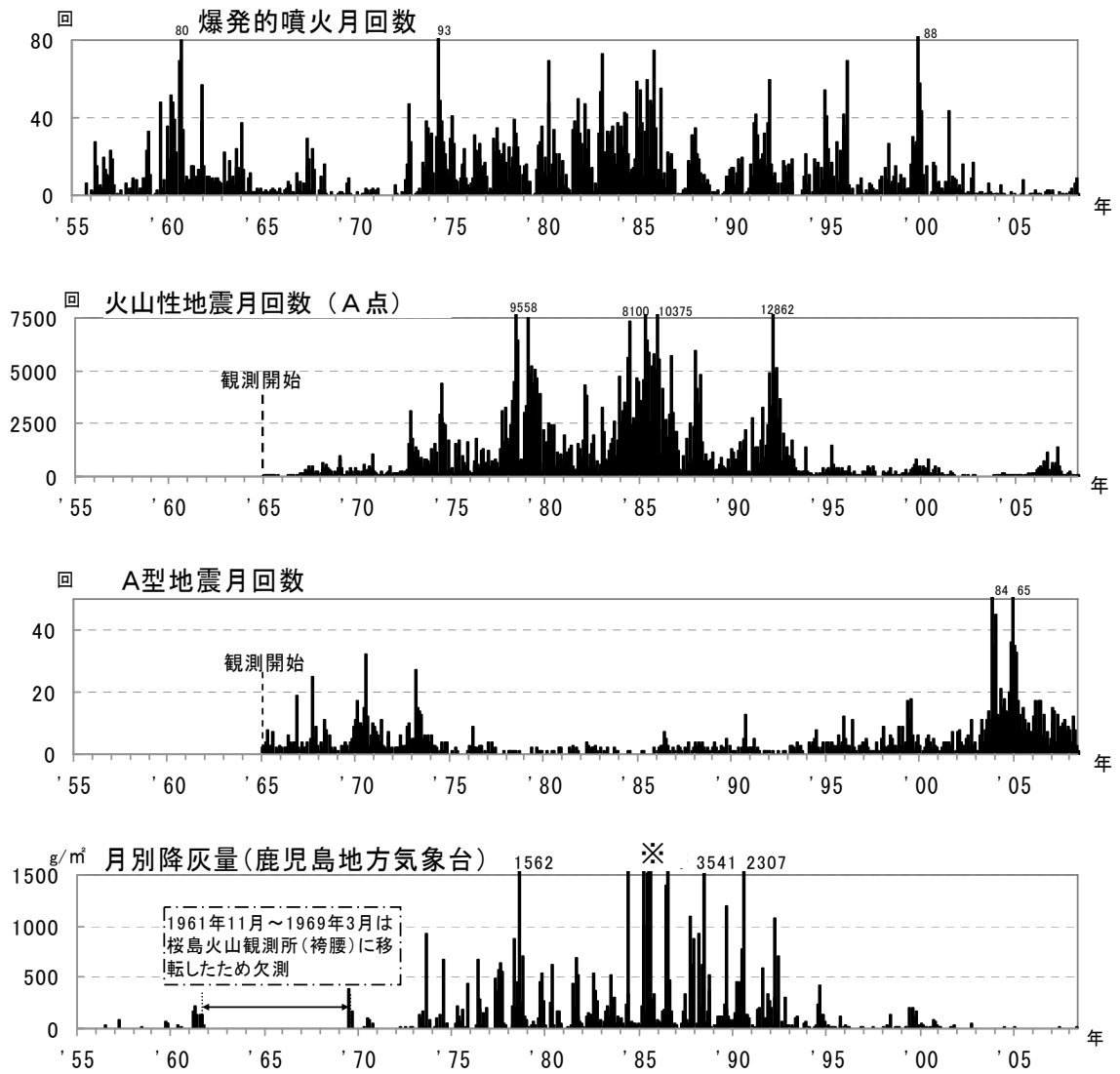


図4 桜島 長期の火山活動経過図(1955年1月～2008年5月)

※1985年4月～8月 5902g/m²等

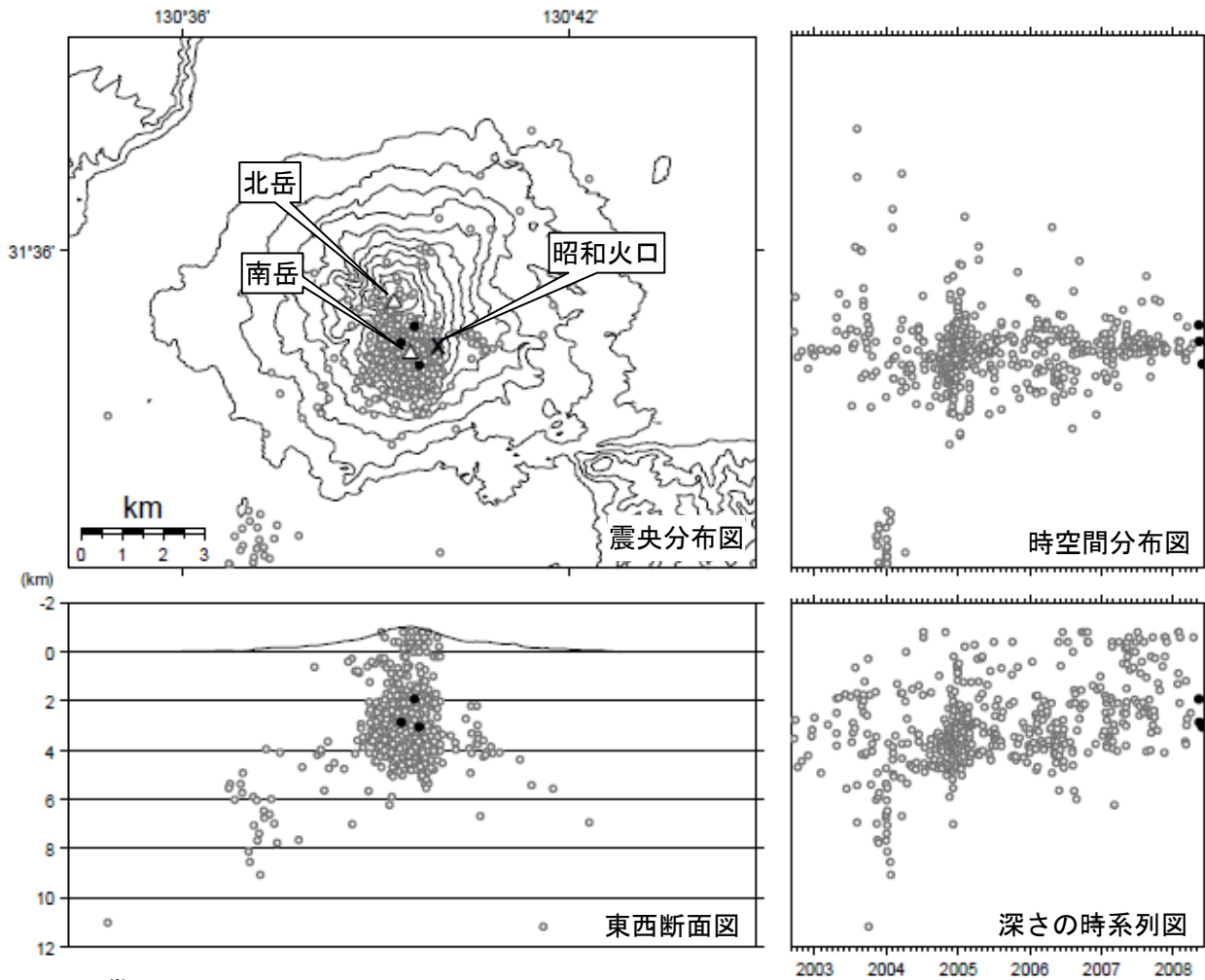


図 5※ 桜島 震源分布図(2002 年 9 月～2008 年 5 月)
火山性地震の震源は南岳直下の深さ 2～3 km の浅いところに分布しました。

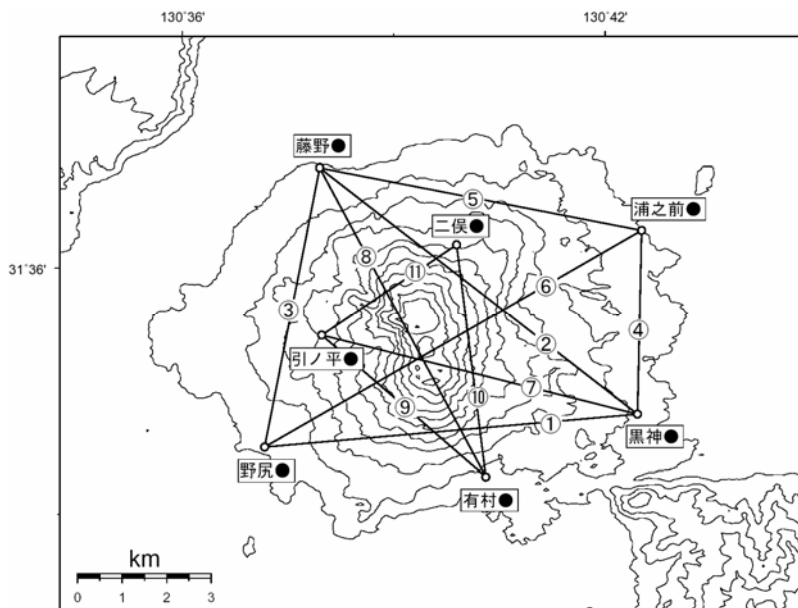


図 6 桜島 GPS 連続観測点と基線番号
桜島島内の 7 観測点の基線による観測を行っています。この基線は図 7、図 8 の①～⑪に対応しています。

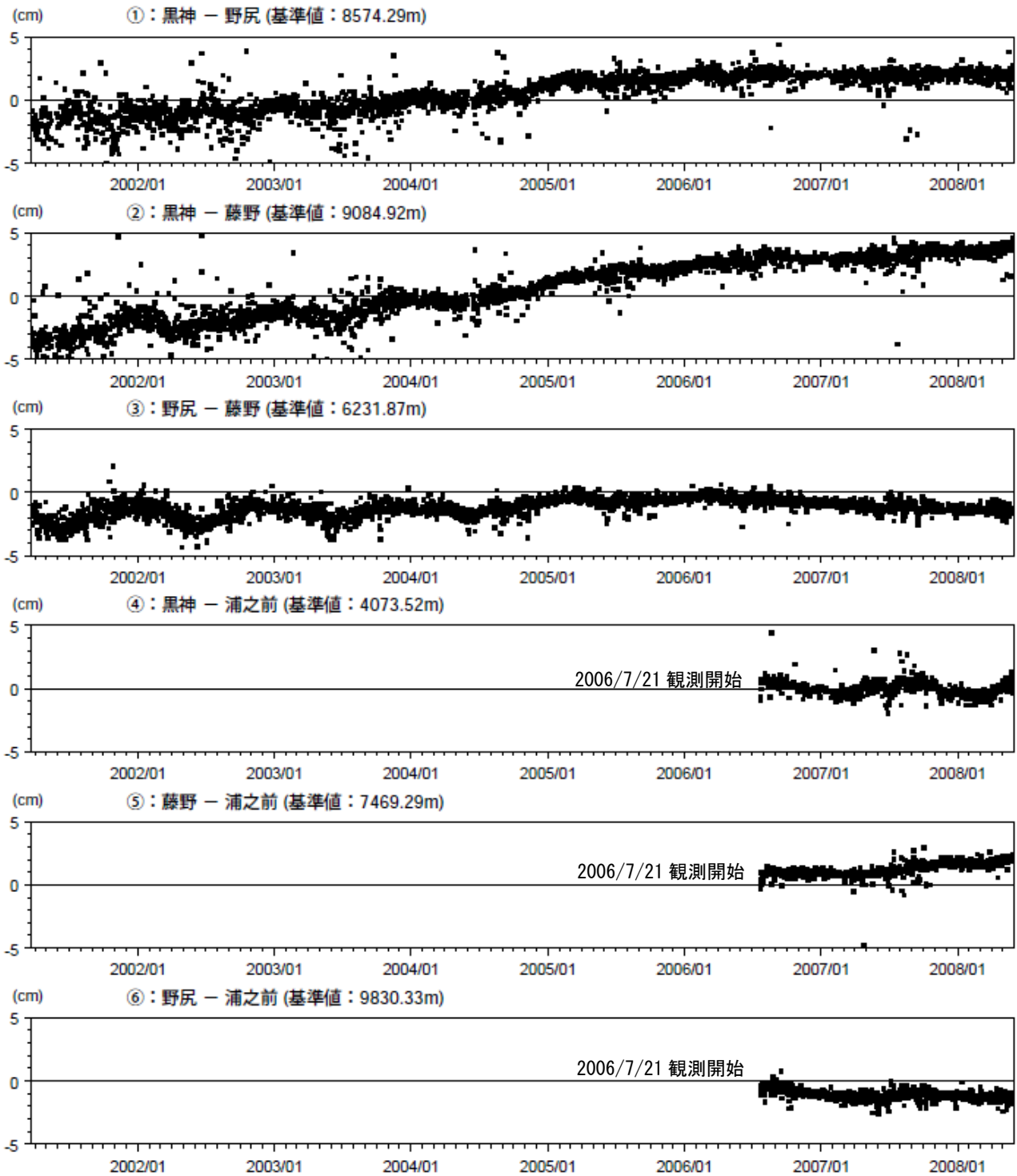


図 7 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化(2001 年 3 月～2008 年 5 月)

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。

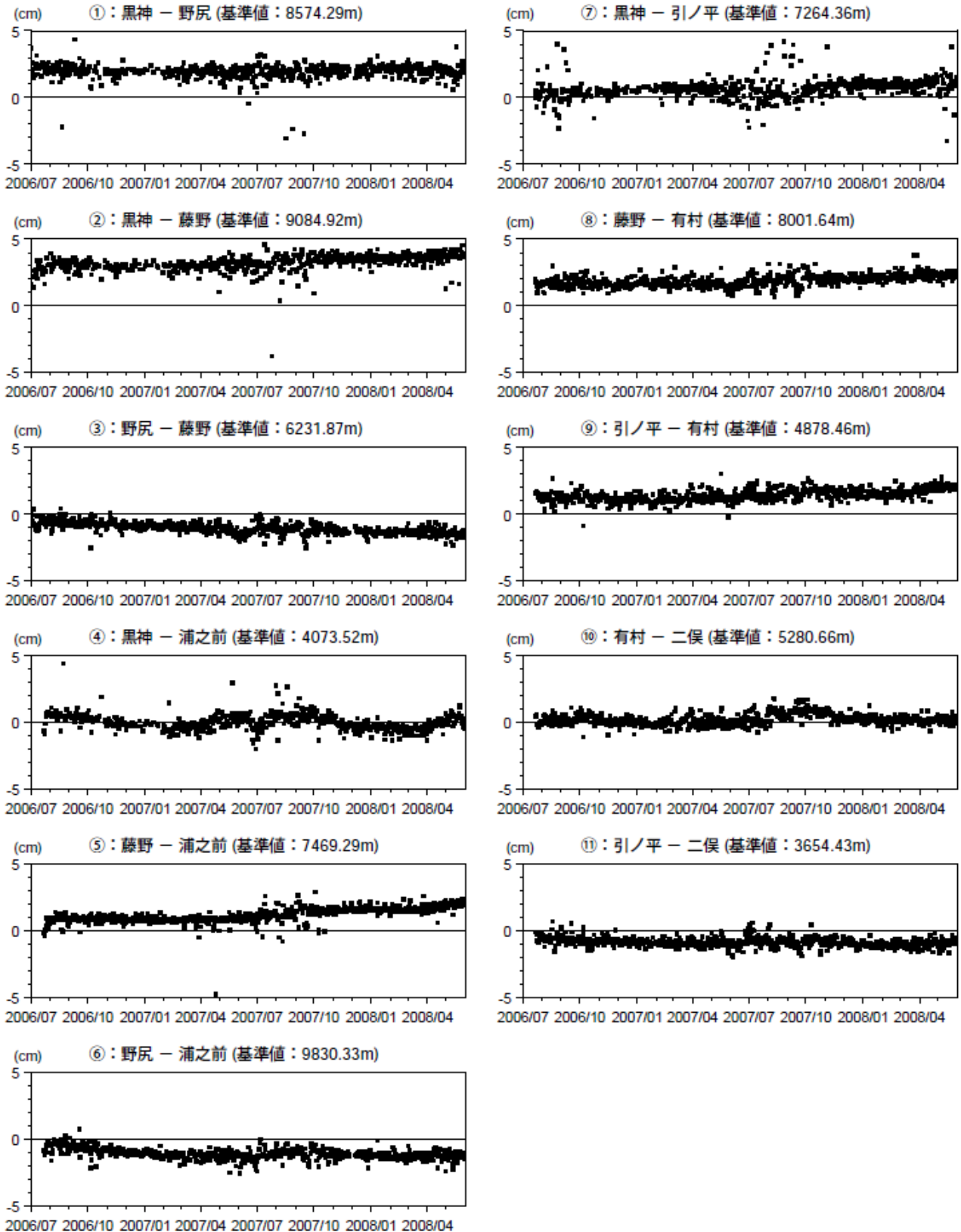


図 8 桜島 GPS 連続観測による短期の基線長変化(2006 年 7 月～2008 年 5 月)
火山活動に起因すると考えられる変化はありませんでした。

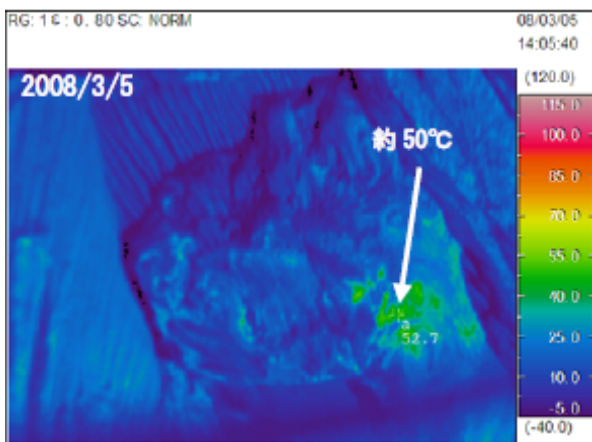


写真1 3月5日南東側より撮影

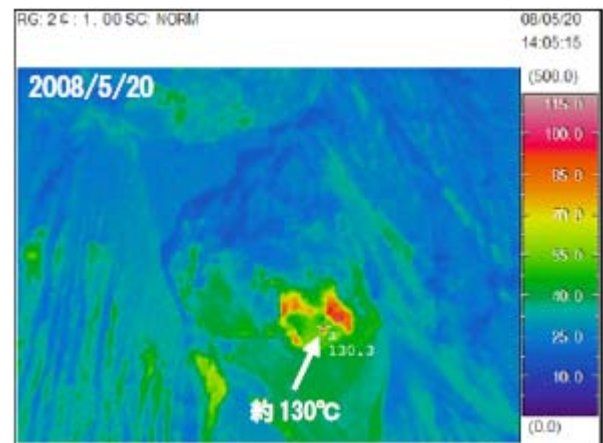


写真2 5月20日南東側より撮影

※海上自衛隊鹿屋航空分遣隊の協力による



熱画像1 3月5日南東側より撮影



熱画像2 5月20日南東側より撮影

※海上自衛隊鹿屋航空分遣隊の協力による

図9 桜島 上空からの昭和火口の状況

- ・ 5月20日の観測では火口底が深くなっており、面積もやや広がっていました。
- ・ 火口底に溶岩は認められませんでした。
- ・ 火口周辺には火山灰が堆積していました。
- ・ 赤外熱映像装置による観測では、火口内の最高温度は約 130°C(前回約 50°C)でした。



写真3 3月5日西側より撮影

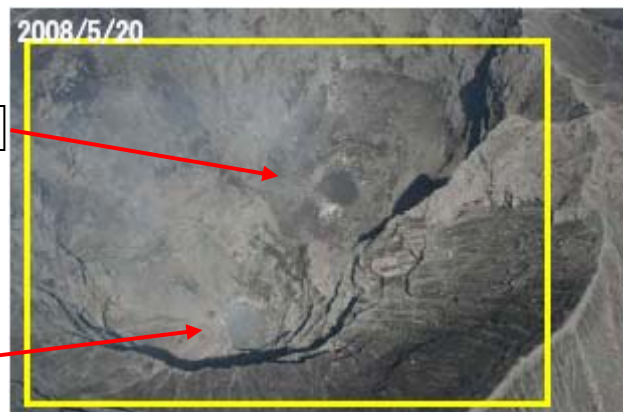
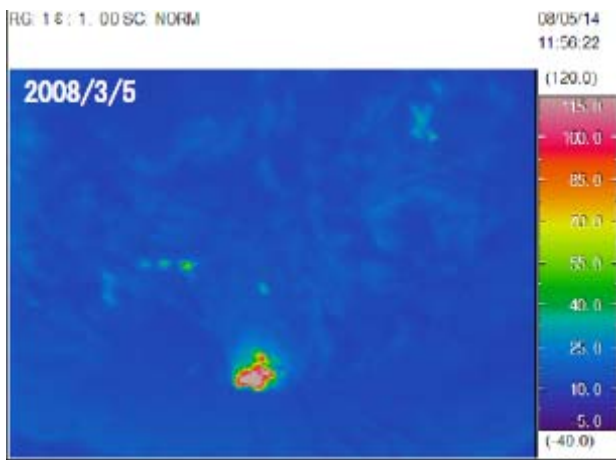
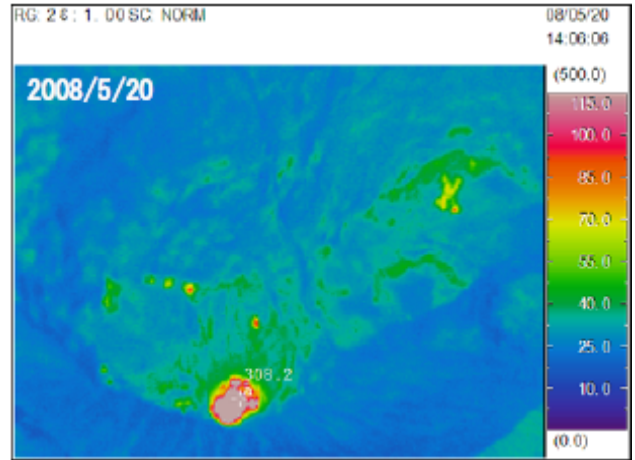


写真4 5月20日西側より撮影

※海上自衛隊鹿屋航空分遣隊の協力による



熱画像3 3月5日南東側より撮影



熱画像4 5月20日南東側より撮影

※海上自衛隊鹿屋航空分遣隊の協力による

図10 桜島 上空からの南岳山頂火口の状況

- ・火口壁や火口底で複数の噴気が認められました。
- ・A火口では赤外熱映像装置で高温域が認められ、最高温度は約 300 °C でした。
- ・火口底に溶岩は、認められませんでした。
- ・B火口では特に変化は認められませんでした。

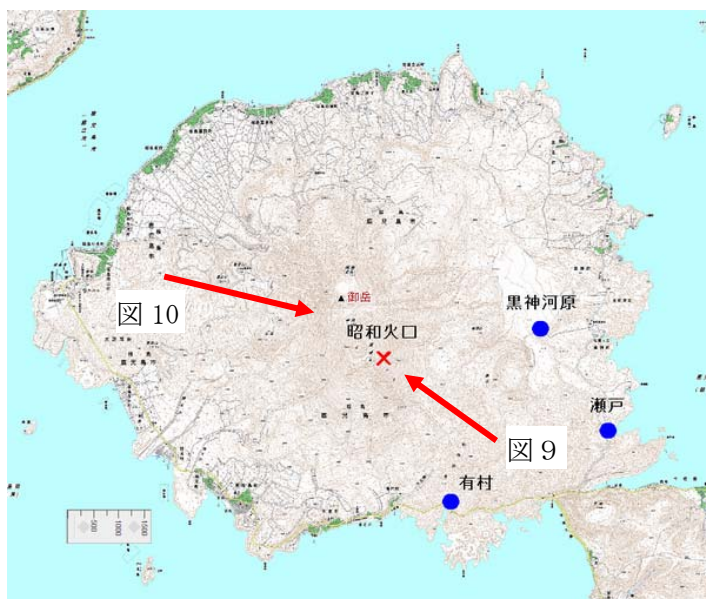


図11 矢印 上空からの撮影方向