

平成 21 年（2009 年）の桜島の火山活動

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

昭和火口では、2009 年 6 月下旬から噴火活動のやや高まった状態で経過しました。2009 年には、噴火が 735 回（2008 年：75 回）発生し、うち 545 回（2008 年：25 回）が爆発的噴火でした。

南岳山頂火口では、20 回（2008 年：5 回）噴火が発生し、うち 3 回（2008 年：4 回）が爆発的噴火でした。

このように桜島では、噴火回数や火山灰の量が増加するなど火山活動は次第に活発化する傾向がみられます。

○活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 3、図 4、図 9～12、表 1～3）

昭和火口では、2 月 1～2 日に噴火活動が一時的に活発となり 2 月 5 日まで続きました。その後、3 月 1～2 日にも噴火活動が活発となり、3 月 10 日 05 時 22 分の爆発的噴火では、2006 年に噴火活動が再開して以来初めて弾道を描いて飛散する大きな噴石が 2 合目（昭和火口から 2 km 付近）まで達しました。また、4 月 9 日 15 時 31 分の爆発的噴火では、噴煙が火口縁上 4,000m を超えて南西方向へ流れ、火砕流が昭和火口の東側約 1 km の範囲に流下しました。昭和火口で噴煙の高度が 3,000m を超えたのは 2008 年 7 月 28 日以来で、火砕流が 1 km まで流下したのは 2008 年 2 月 6 日以来です。4 月 11 日以降噴火活動はやや収まっていますが、6 月下旬から噴火活動が再び活発となり、7 月には昭和火口の南東約 3 km に設置している空振計で 100Pa を超える空振を伴う爆発的噴火が 5 回発生しました。10 月以降は爆発的噴火の回数が更に増加し、爆発的噴火が 10 月には 101 回、11 月には 72 回、12 月には 117 回発生するなど更に活発化しました。2009 年に大きな噴石が 4 合目（昭和火口から 800～1,300m）まで達した爆発的噴火は、94 回で、大きな噴石が 3 合目（昭和火口から 1,300～1,800m）まで達した爆発的噴火は 3 回発生しました。大きな噴石が 2 合目（昭和火口から 2 km 付近）まで達した爆発的噴火は 3 月 10 日 05 時 22 分の 1 回でした。

南岳山頂火口では、噴火が 20 回発生し、そのうち 3 回が爆発的噴火でした。10 月 3 日 16 時 45 分の爆発的噴火では、噴煙が火口縁上 3,000m まで上がり、大きな噴石が 4 合目（南岳山頂火口から 1,300m～1,700m）まで達しました。南岳山頂火口の噴火で噴煙高度が 3,000m に達したのは 2000 年 10 月 7 日（噴煙高度 5,000m 以上）以来です。

1～3 月および 7 月以降に、高感度カメラ³⁾で捉えられる微弱な火映⁴⁾を昭和火口の上空で断続的に観測しました。

・地震や微動の発生状況（図 2、図 4、図 5、表 1、表 4、表 5）

火山性地震の発生回数は、4831 回（2008 年：1962 回）とやや増加しました。A 型地震は、長期的にはやや多い状態が続いています。A 型地震の震源は、主に南岳山頂火口直下の深さ 0～4 km に求まりました。

噴火に伴って火山性微動が発生しており、年回数は 4718 回（2008 年：569 回）、継続時間の年合計は 371 時間 5 分（2008 年：28 時間 46 分）と増加しました。

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.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、鹿児島大学、京都大学、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 20 業使、第 385 号）。

・降灰の状況（図 1、図 14～16、表 1、表 6）

鹿児島地方気象台における観測⁶⁾では、降灰量は年合計で 931 g/m²(降灰日数 119 日)で、4 月が月合計で 252 g/m²(降灰日数 5 日)、9 月が 222 g/m²(降灰日数 29 日)でした。

4 月 9 日 15 時 31 分の昭和火口の爆発的噴火後に気象庁機動調査班 (JMA-MOT) が桜島島内で行った降灰調査では、東桜島町から桜島赤水町付近にかけて特に降灰の量が多く、また、野尻町 (桜島火山砂防センター付近) では、火山灰に混じって直径 1 cm 程度の小さな噴石 (火山れき) を確認しました。鹿児島市内及び周辺で行なった降灰調査や電話による聞き取り調査では、薩摩半島の広い範囲で降灰を確認しました。

10 月 3 日 16 時 45 分の南岳山頂火口の爆発的後に実施した電話による聞き取り調査及び、気象庁機動調査班 (JMA-MOT) が行った現地調査では、火口の北東から南東に位置する宮崎県宮崎市や鹿児島県鹿屋市などの広い範囲で降灰を確認しました。

・火山ガスの状況（図 1）

二酸化硫黄の放出量は、一日あたり 2,000 トンを超える日が観測されるなどやや多い状態で推移しました。

・地殻変動の状況（図 6～9）

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基線の伸びの傾向はやや鈍化しているように見えます。

国土地理院によると、桜島周辺では、長期的には始良カルデラ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。

大隅河川国道事務所が設置した有村観測坑道の水管傾斜計による傾斜観測では、2 月上旬から火口方向の隆起を示すわずかな変化がみられていましたが、4 月中旬以降は、特段の変化は見られなくなりました。

傾斜計による地殻変動観測では、2009 年 10 月以降も、山体地盤の顕著な変動は認められないにもかかわらず、桜島の噴火により放出された火山灰量は、2009 年 10 月以降も増加を続けています。このことから、桜島直下へのマグマの供給量は引き続き増加傾向にあると考えられます。

・南岳山頂火口および昭和火口の状況（図 17、図 18）

2 月 2 日に九州地方整備局、3 月 2 日に、海上自衛隊第 72 航空隊鹿屋航空分遣隊、3 月 10 日、4 月 10 日に鹿児島県、6 月 1 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行った上空から観測では、昭和火口及び南岳山頂火口の形状に特段の変化は認められませんでした。

8 月 3 日に京都大学と合同で大隅河川国道事務所の協力を得て行った上空から観測では、昭和火口では北側が崩れ、火口がやや大きくなっているのが確認されました。

10 月 9 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行った上空からの観測では、南岳山頂火口の A 火口底が深くなっている様子が確認されました。

12 月 22 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行った上空からの観測では、昭和火口から東側に約 500m の範囲に放射状に堆積した火山灰を観測しました。なお、噴煙のため南岳山頂火口と昭和火口の火口内の状況は確認できませんでした。

- 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 1,000m 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います。
- 3) 国土交通省九州地方整備局大隅河川国道事務所が昭和火口の東約 3 km に設置。
- 4) 火山ガスや上昇した溶岩により火口内が高温になった場合に、火口上の雲や噴煙が明るく照らされる現象。
- 5) 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。

○ 年間の主な火山活動、その他関連する事項等

時期	火山活動
1～3月	<p>[火山活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和火口では、噴火 56 回、爆発的噴火 37 回。 2月1～5日と28日に14回の爆発的噴火、3月1～2日にかけて3回の爆発的噴火発生。3月10日に大きな噴石が2合目（昭和火口から2km付近）まで飛散。 ・時々昭和火口上空で夜間に高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映現象を観測。 ・南岳山頂火口では、噴火 3 回、爆発的噴火 2 回。 ・火山性地震・微動とも少ない状況で経過。 <p>[その他]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2月2日 火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を発表 ・2月19日 火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表 ・3月2日 火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を発表 ・3月10日 火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を切替 ・2月2日 九州地方整備局の協力により機上観測を実施。 ・3月2日 海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力により機上観測を実施。 ・3月10日 鹿児島県の協力により機上観測を実施。 ・2/2、2/9、2/24～27、3/11に現地観測を実施。
4～6月	<p>[火山活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和火口では、噴火 101 回、爆発的噴火 55 回。 4月9日の爆発的噴火で噴煙が火口縁上4,000mを超えて南西方向へ流れ、火砕流が昭和火口の東側約1kmの範囲に流下。 ・南岳山頂火口では、噴火 14 回。 ・火山性地震は少ない状況で経過。4、6月に噴火に伴う微動がやや増加。 <p>[その他]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4月24日 火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表 ・4月10日 鹿児島県の協力により機上観測を実施。 ・6月1日 海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力により機上観測を実施。 ・4/2、4/9、4/24、5/29、6/22に現地観測を実施。
7～9月	<p>[火山活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和火口では、噴火 220 回、爆発的噴火 163 回。 7月18日と19日の爆発的噴火で昭和火口の南東約3kmに設置している空振計で100Paを超える空振を観測。9月9日の噴火では火砕流が火口周辺にとどまる程度（昭和火口の東側約300mの範囲）に流下。 ・南岳山頂火口では、噴火 2 回。 ・時々昭和火口上空で夜間に高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映現象を観測。 ・火山性地震は、少ない状況で経過。7、6月に噴火に伴う微動がやや増加。 <p>[その他]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7月19日 火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を発表 ・8月3日 九州地方整備局の協力により機上観測を実施。 ・7/14、9/16、9/18、9/24に現地観測を実施。
10～12月	<p>[火山活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和火口では、噴火 358 回、爆発的噴火 290 回。 12月23日の爆発的噴火で大きな噴石が3合目（昭和火口から1,300～1,800m）まで飛散。 ・南岳山頂火口では、爆発的噴火 1 回。 10月3日の爆発的噴火で噴煙が火口縁上3,000mまで上がり、大きな噴石は4合目まで飛散。 ・時々昭和火口上空で夜間に高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映現象を観測。 ・火山性地震は、少ない状況で経過。噴火に伴う微動が増加。 <p>[その他]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10月9日 海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力により機上観測を実施。 ・12月22日 海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力により機上観測を実施。 ・10/4、10/8、10/13、10/19、10/30、11/6、11/12、11/18、11/30、12/3、12/11、12/18、12/28に現地観測を実施。

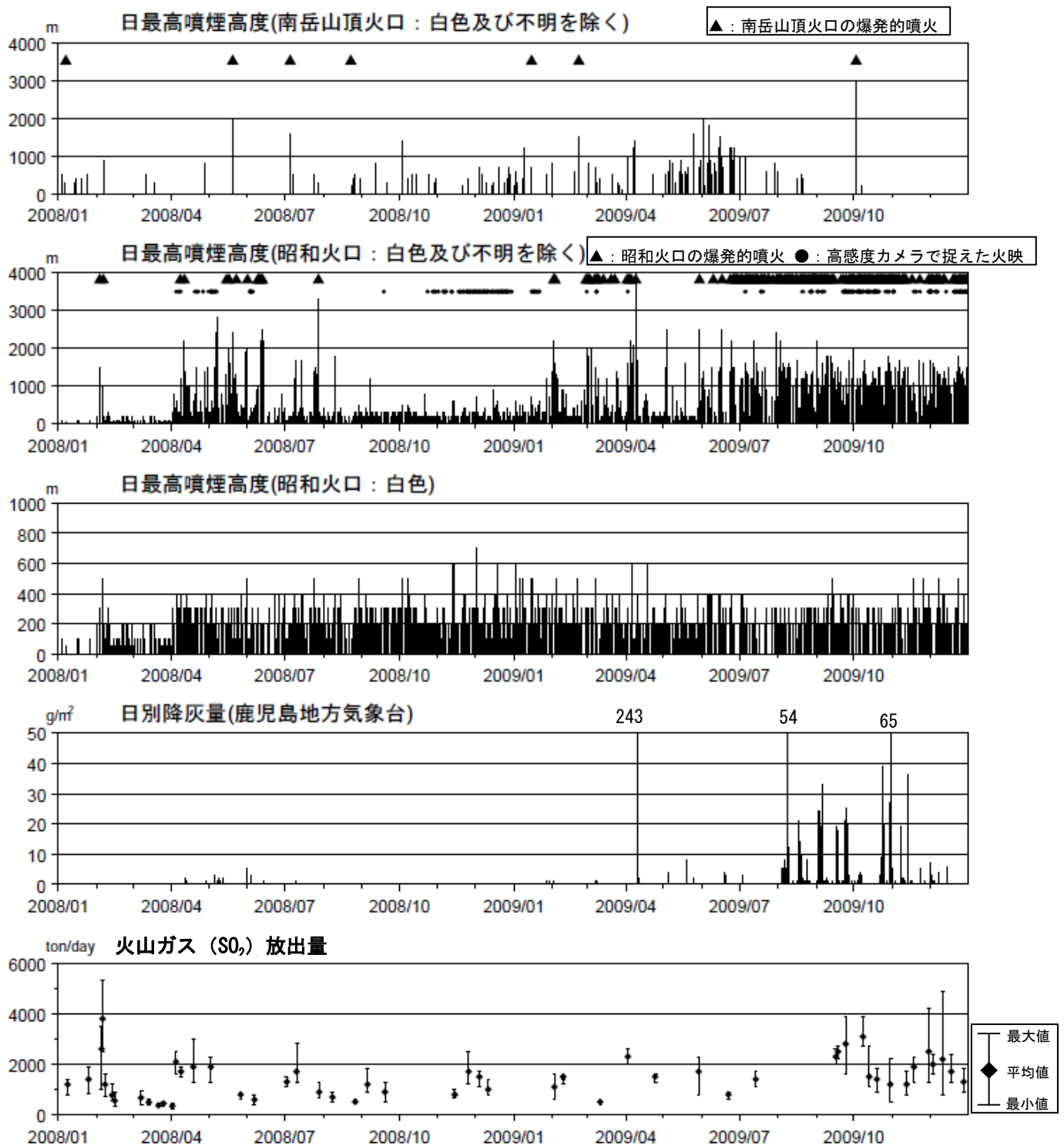


図 1 桜島 最近 2 年間の噴煙、降灰、火山ガス (2008 年 1 月～2009 年 12 月)

<2009 年の活動状況>

- ・ 昭和火口では、爆発的噴火が 495 回発生しました。
- ・ 南岳山頂火口では、爆発的噴火が 3 回発生しました。
- ・ 昭和火口では、高感度カメラで確認できる程度の火映を時々観測しました。
- ・ 鹿児島地方気象台における観測では、年合計で 931g/m² (降灰日数 119 日) の降灰を観測しました。
- ・ 二酸化硫黄の放出量は、やや多い状態で推移しました。

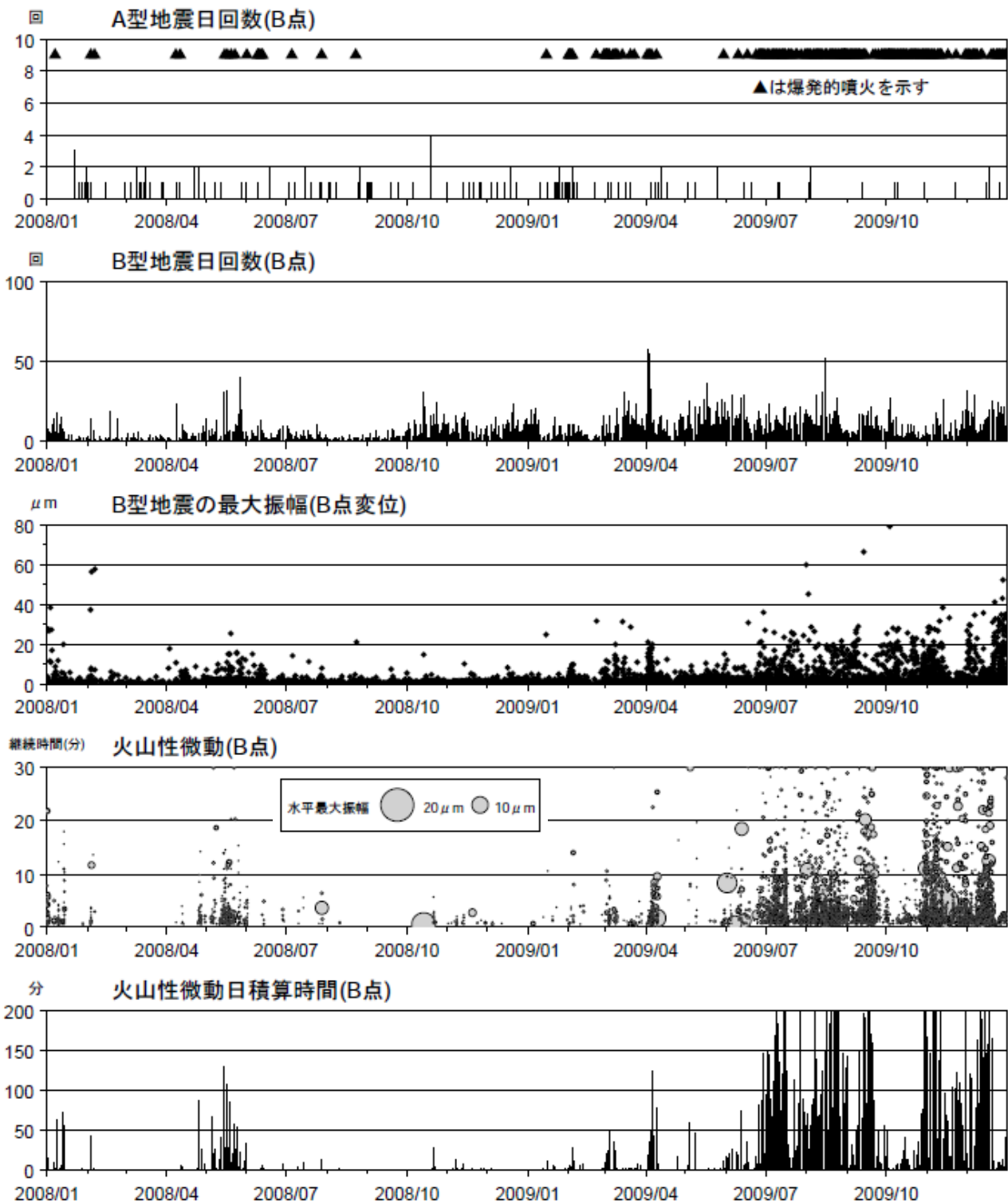


図2 桜島 最近2年間の火山性地震、火山性微動（2008年1月～2009年12月）

<2009年の活動状況>

- ・火山性地震はやや増加しました。
- ・噴火に伴う火山性微動が増加しました。

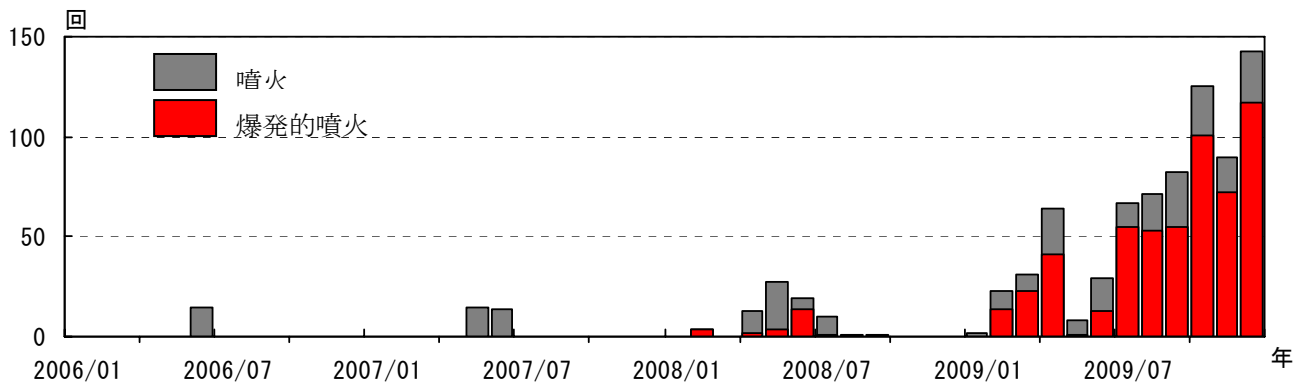


図 3 桜島 昭和火口の月別噴火・爆発回数（2006 年 1 月～2009 年 12 月）

昭和火口では 10 月以降は爆発的噴火の回数が増加し、爆発的噴火が 10 月には 101 回、11 月には 72 回、12 月には 117 回発生するなど更に活発化しました。

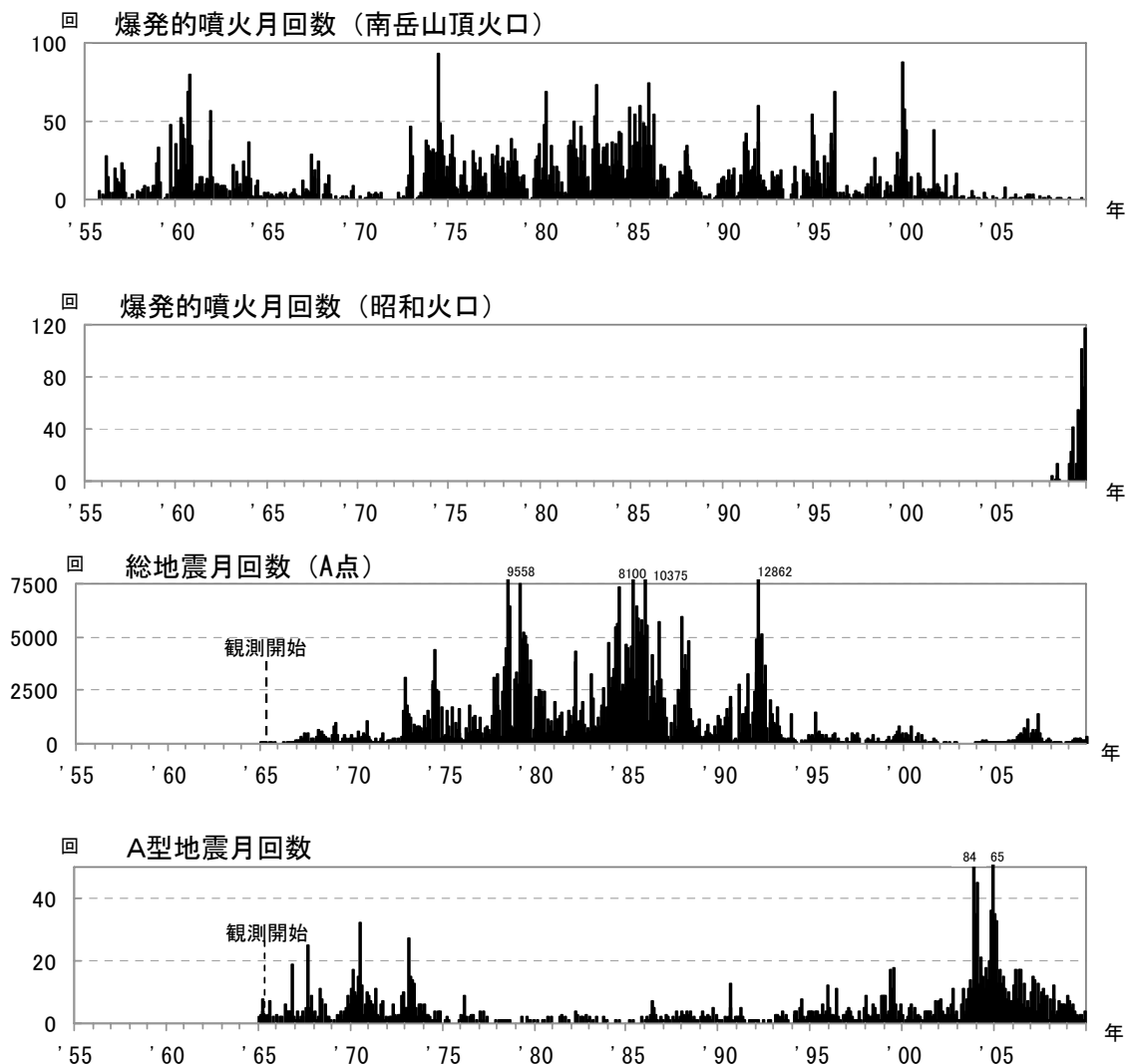
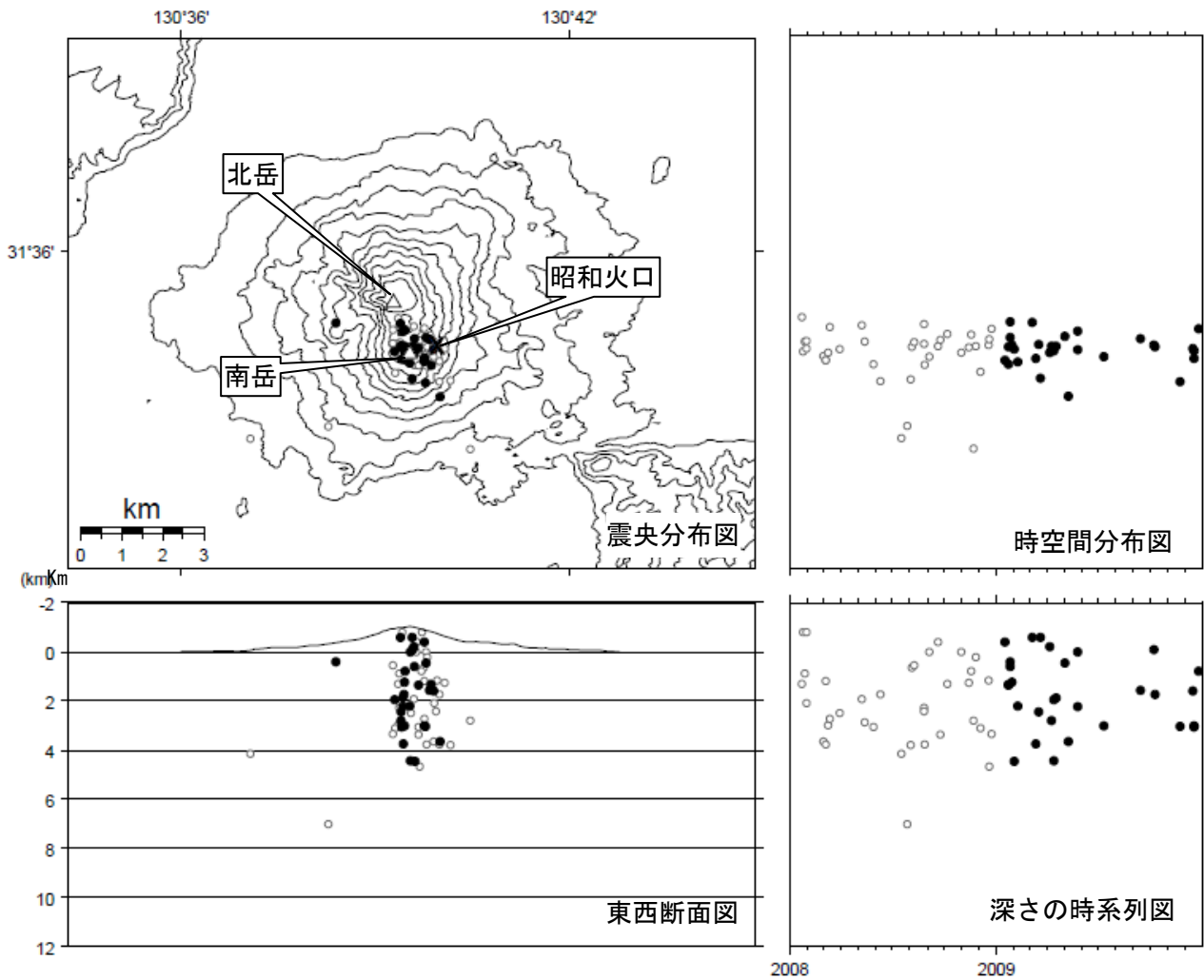


図 4 桜島 長期の活動状況（1955 年 1 月～2009 年 12 月）

<2009 年の活動状況>

A 型地震回数は、2003 年頃から増加し、やや減少傾向がみられるものの、長期的にみるとやや多い状態が続いています。



● : 2009 年 1 月～2009 年 12 月の震源

○ : 2008 年 1 月～2009 年 12 月の震源

図 5※ 桜島 震源分布図 (2008 年～2009 年)

<2009 年の活動状況>

火山性地震の震源は、主に南岳直下の深さ約 0～4 km に分布しました。

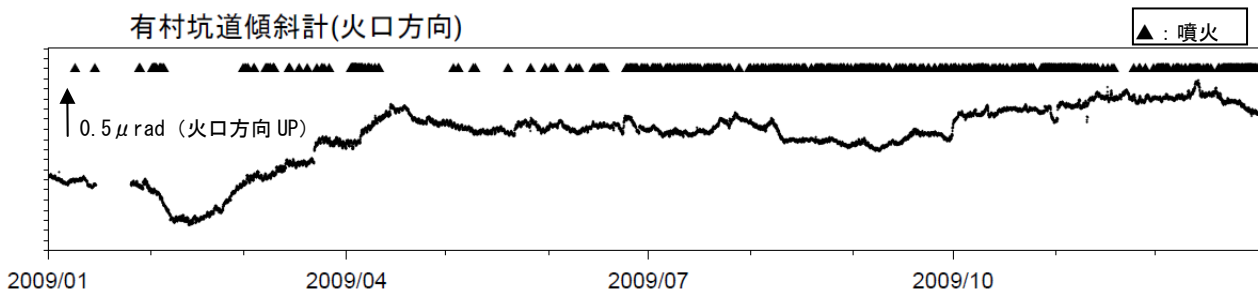


図 6※ 桜島 有村観測坑道の水管傾斜計の変化 (2009 年 1 月～12 月)

<2009 年の活動状況>

2 月上旬から火口方向の隆起を示すわずかな変化がみられていましたが、4 月中旬以降は、特段の変化は見られなくなりました。

水管傾斜計は大隅河川国道事務所が設置

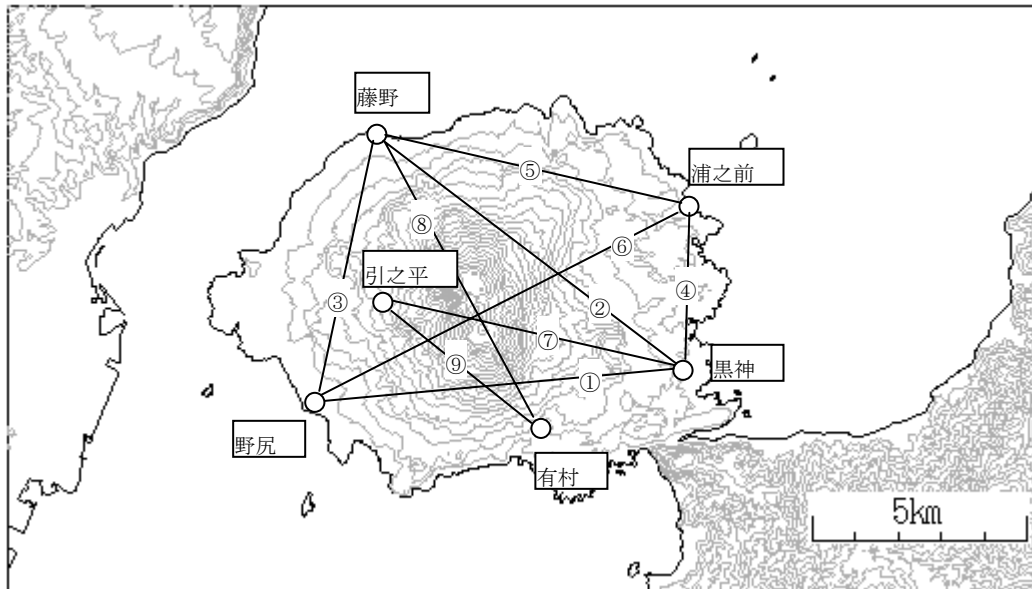


図 7 桜島 GPS 連続観測点と基線番号

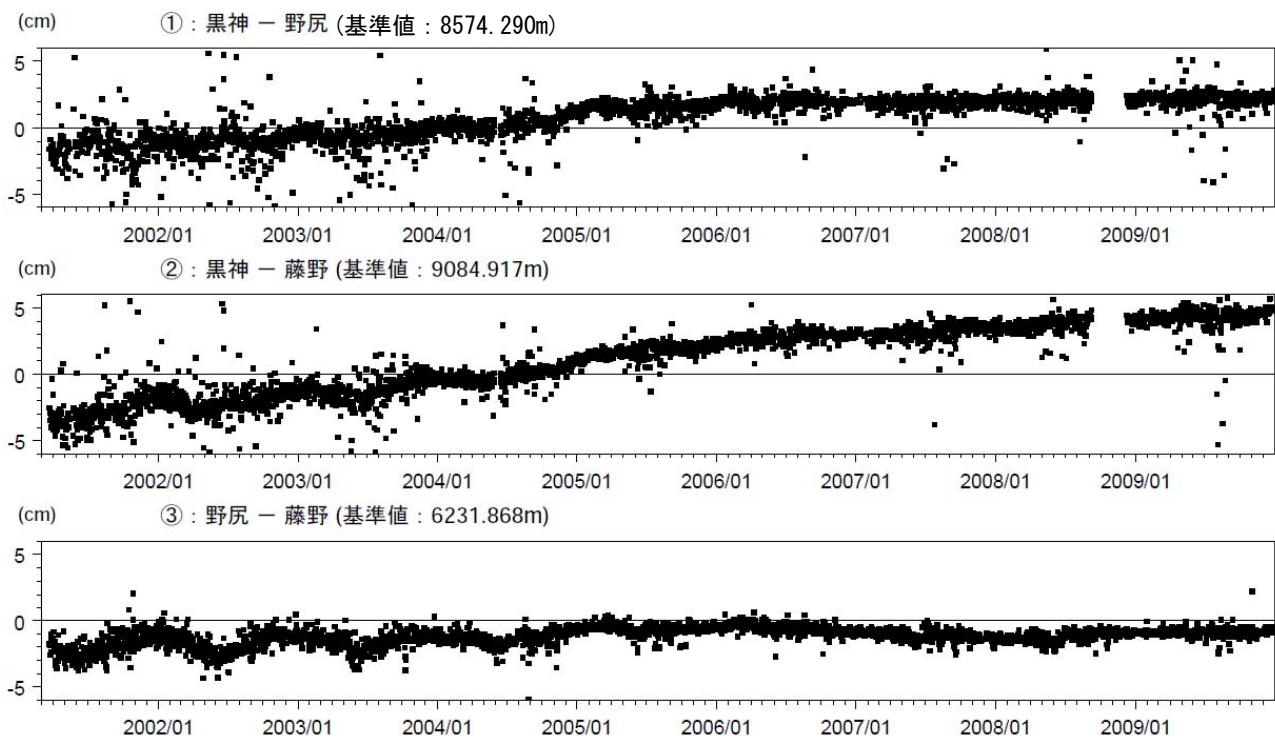


図 8 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化 (2001 年 3 月～2009 年 12 月)
桜島島内の基線の伸びは 2006 年頃からやや鈍化しています。

桜島島内の 6 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 の①～③に対応しています。

* 黒神観測点は 2008 年 9 月 9 日～12 月 9 日の間、機器障害のため欠測。

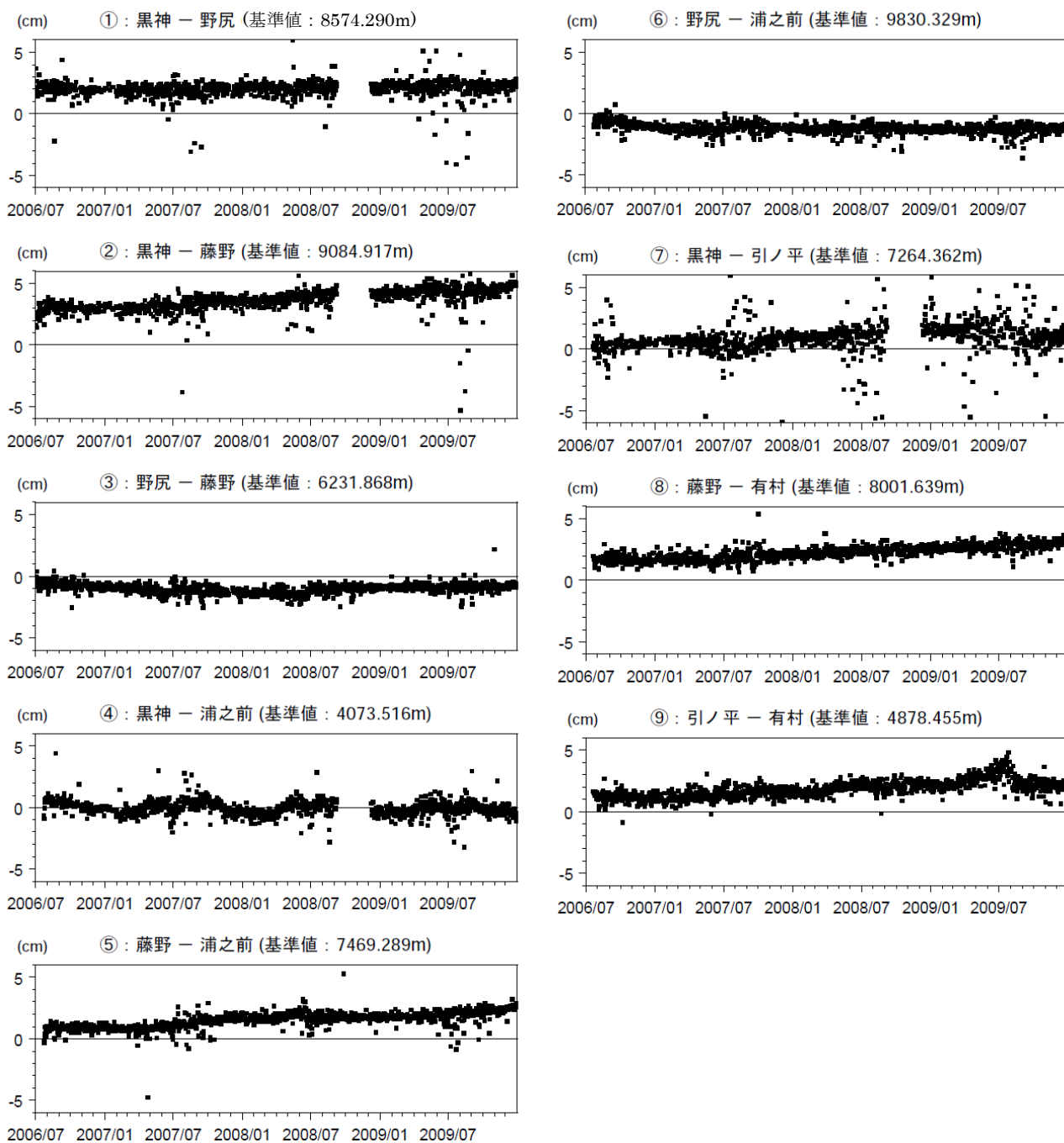


図9 桜島 GPS 連続観測による短期の基線長変化 (2006 年 7 月～2009 年 12 月)

<2009 年の活動状況>

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。

桜島島内の 6 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 の①～⑨に対応しています。

*黒神観測点は 2008 年 9 月 9 日～12 月 9 日の間、機器障害のため欠測。



図 10 桜島 3月10日05時22分に発生した昭和火口の爆発的噴火
弾道を描いて飛散する大きな噴石は2合目（昭和火口から2km付近）まで達しました。
* 図中の白枠内は大きな噴石
* 九州地方整備局大隅河川国道事務所設置の高感度カメラによる



図 11 桜島 4月9日15時31分に発生した昭和火口の爆発的噴火
噴煙は、火口縁上4,000mを超えて南西へ流れました。



図 12 桜島 4 月 9 日の火砕流の流下跡

上空からの観測で昭和火口東側約 1 km の範囲に火砕流の痕跡を確認しました。



図 13 桜島 10 月 3 日 16 時 45 分の爆発的噴火の様子

- ・鹿児島地方気象台（南岳火口から西南西約 11km）より撮影。
- ・噴煙が火口縁上 3,000m まで上がりました。
- ・大きな噴石が 4 合目（南岳山頂火口から 1,300～1,700m）まで達しました。

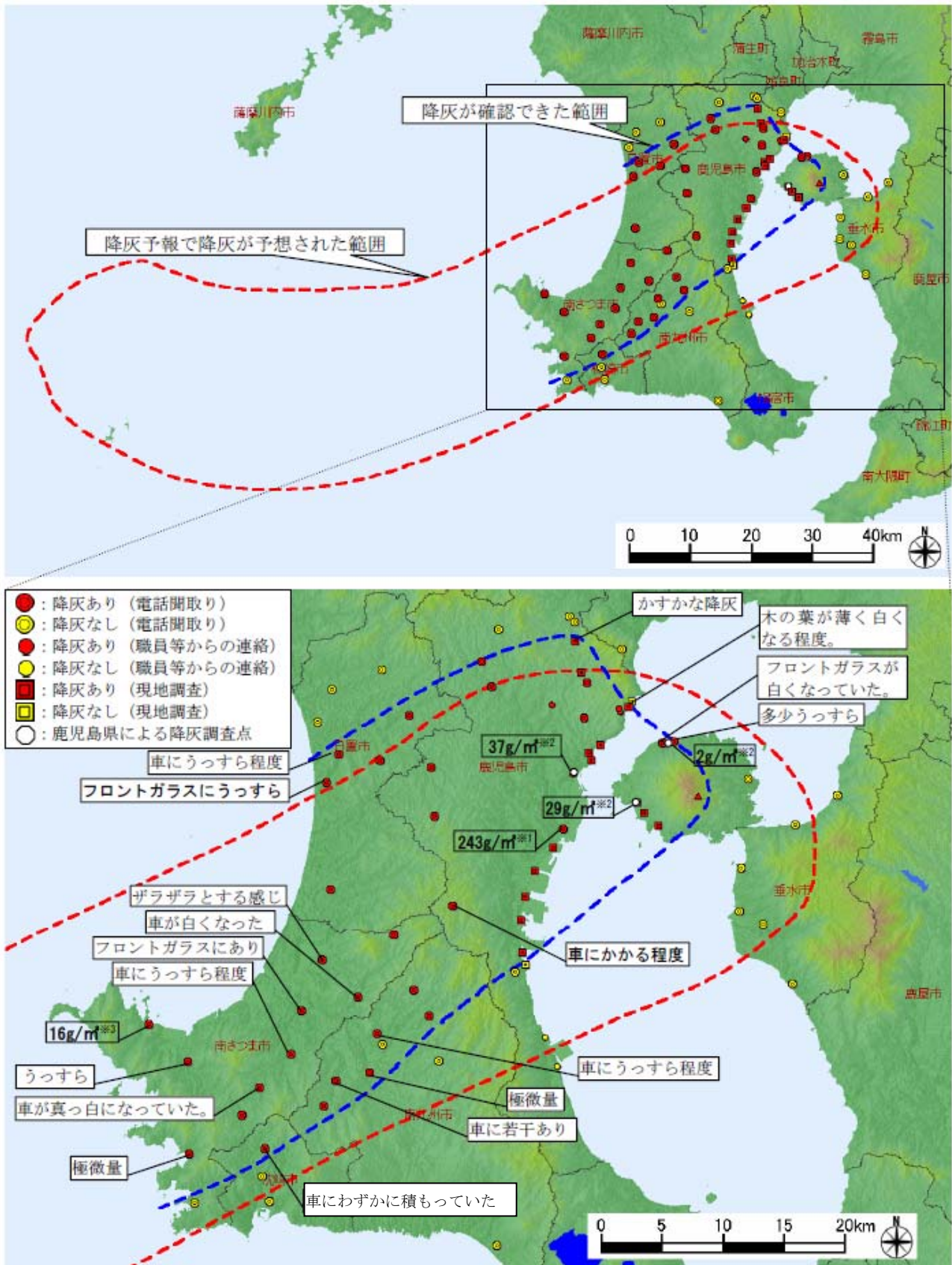


図 14 桜島 4 月 9 日 15 時 31 分の噴火の降灰予測と降灰分布

4 月 9 日に鹿児島市内及び周辺で行なった降灰調査や電話による聞き取り調査では、薩摩半島の広い範囲で降灰を確認しました。

※ 1 鹿児島地方気象台における 9 日 09 時から 10 日 09 時までの 1 m²あたりの降灰量

※ 2 鹿児島県の調査による 9 日 09 時から 10 日 09 時までの 1 m²あたりの降灰量

※ 3 南さつま市笠沙支所における 1 m²あたりの降灰量 (A4 用紙あたり 1 g)

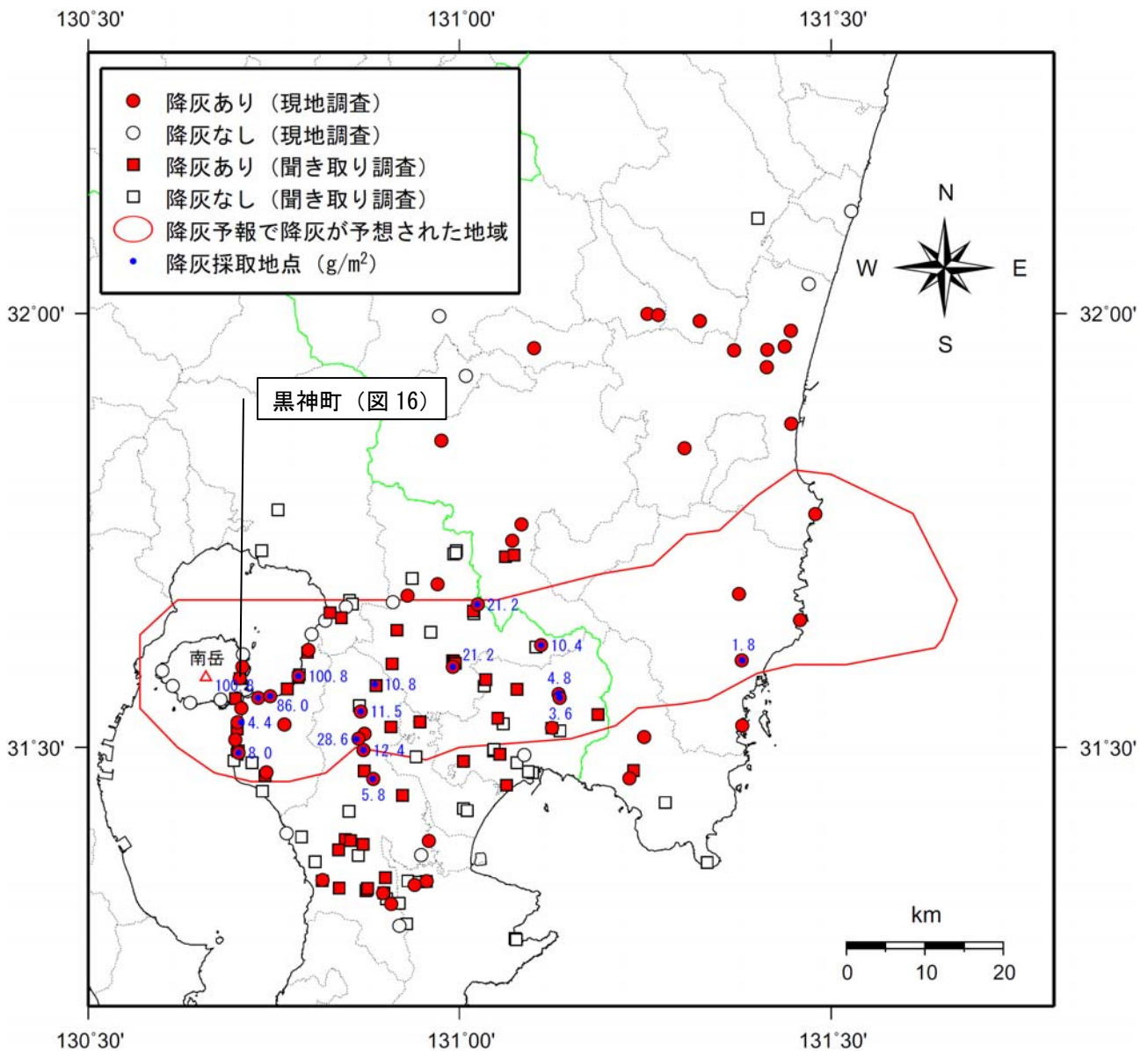


図 15 桜島 10 月 3 日 16 時 45 分の噴火に伴う降灰分布と降灰予報で降灰が予想された地域
宮崎県宮崎市や鹿児島県鹿屋市など桜島の北東から南東にかけての広い範囲で降灰を確認しました。



図 16 桜島 10 月 4 日に黒神町で採取した火山れきの様子
黒神小学校 (昭和火口の東北東約 4 km) にて直径 5 mm 程度の火山れきを確認しました。



大隅河川国道事務所の協力による

写真 1 2009 年 8 月 3 日（東側より撮影）

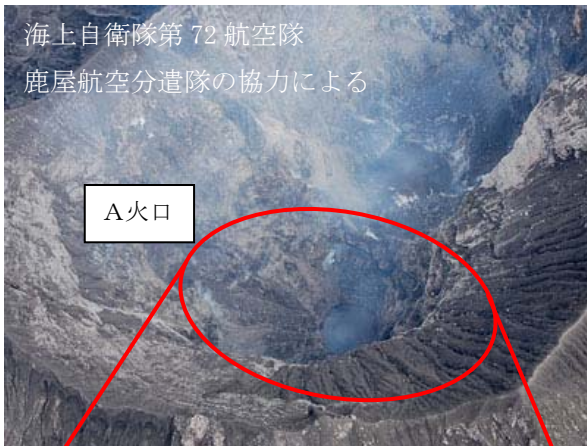


鹿児島県の協力による

写真 2 2009 年 4 月 10 日（東側より撮影）

図 17 桜島 上空から観測した昭和火口の状況（8 月 3 日）

火口は、4 月 10 日よりやや大きくなっていました。



海上自衛隊第 72 航空隊
鹿屋航空分遣隊の協力による

A 火口

写真 3 南岳山頂火口を北西側より撮影



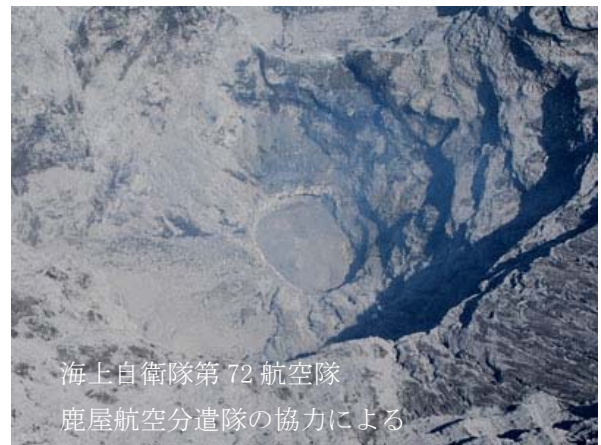
海上自衛隊第 72 航空隊
鹿屋航空分遣隊の協力による

写真 4 昭和火口を北東側より撮影



海上自衛隊第 72 航空隊
鹿屋航空分遣隊の協力による

写真 5 A 火口を北側より撮影（2009 年 10 月 9 日）



海上自衛隊第 72 航空隊
鹿屋航空分遣隊の協力による

写真 6 A 火口を北側より撮影（2009 年 6 月 1 日）

図 18 桜島 上空からの観測した昭和火口及び南岳山頂火口の状況（10 月 9 日）

- ・南岳山頂火口内の状況は、A 火口底が深くなっている様子が確認されました。
- ・昭和火口内の状況は、噴煙のため確認できませんでした。

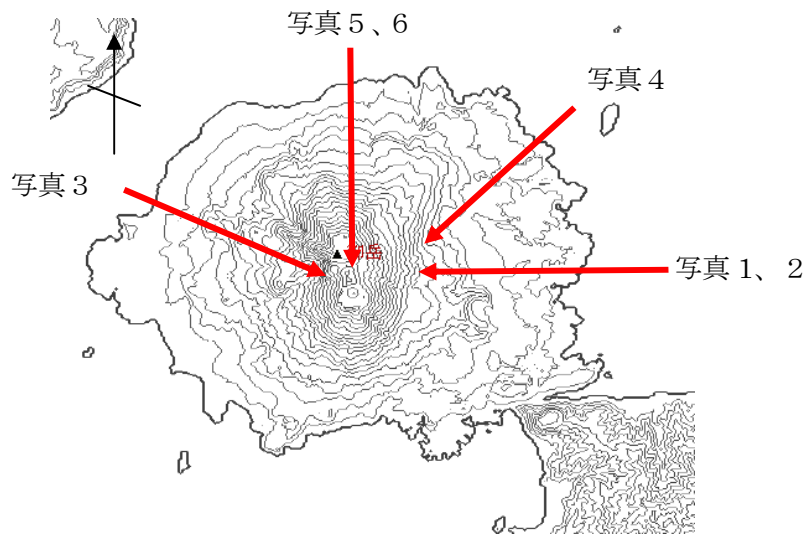


図 17、18 の撮影方向

表1 2009年の月別活動表

2009年		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
地震・微動	A点	地震回数	60	83	178	237	246	185	223	213	154	172	141	305	2197
		微動回数	1	4	10	42	6	40	247	298	131	45	285	265	1374
		微動時間	0.6	9.8	17.8	157.8	74.6	274.7	1158.2	1213.0	845.4	280.7	2170.1	1270.8	7473.5
	B点	地震回数	226	167	380	482	510	426	454	559	354	323	348	602	4831
		微動回数	8	22	86	143	21	115	953	1031	614	281	796	648	4718
		微動時間	23.3	212.2	301.5	378.6	127.0	783.2	3972.7	4070.6	2537.3	1642.7	5529.9	2685.6	22264.8
降灰量		2	1	2	252	14	7	3	152	222	176	77	23	931	
降灰日数		4	3	6	5	6	4	4	21	29	16	14	7	119	
噴火日数		19	15	24	16	20	25	29	31	30	31	28	31	299	
爆発回数		1	15	23	41	1	13	55	53	55	102	72	117	548	
爆発日数		1	6	11	5	1	8	23	28	21	29	14	22	169	
噴火回数		4	24	31	67	9	39	69	71	82	126	90	143	755	
噴火日数(小規模≦)		3	7	15	9	6	16	23	30	24	30	22	29	214	
噴煙高度	最高高度(*100)	7	22	20	>40	25	25	22	22	22	30	17	18	>40	
	3000m以上	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
	2000~3000m	0	1	2	3	2	3	2	1	1	2	0	0	17	
	1000~2000m	3	18	14	50	7	27	42	51	60	100	63	82	517	
	1000m未満	1	4	9	4	0	0	3	7	12	14	20	35	109	
	不明	0	1	6	9	0	9	22	12	9	9	7	26	110	
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	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
	4(やや多量)	0	1	2	1	2	3	1	1	1	2	0	0	14	
	3(中量)	4	21	23	54	7	27	44	56	64	98	71	88	557	
	2(少量)	0	1	0	2	0	0	2	3	9	13	12	29	71	
	1(極めて少量)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	
	不明	0	1	6	9	0	9	22	11	8	10	7	26	109	
噴煙回数(中量以上)		4	22	25	56	9	30	45	57	65	101	71	88	573	
爆発に伴う現象	空振回数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	16	18	
	爆発音回数	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
	噴石回数	0	0	20	31	1	5	29	38	48	93	68	113	446	

表 2 2009 年の昭和火口の噴火、爆発回数

括弧内は爆発回数を示しています。

	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(5)	2(2)			1(0)		1(1)	3(2)	7(5)	5(5)	4(4)
2日		9(4)	2(1)	11(7)		1(0)	3(2)	1(1)	2(2)	1(1)	12(12)	6(6)
3日		4(3)	1(1)	22(14)	1(0)		4(3)	1(1)	7(7)		10(9)	6(6)
4日		2(1)	2(1)	10(10)	2(0)		4(2)	4(1)	3(3)	4(3)	8(8)	9(6)
5日		1(0)		10(8)				1(0)	9(8)	1(1)	9(7)	1(0)
6日				2(0)			3(2)	1(1)	4(4)	4(4)	9(8)	1(1)
7日			2(1)	5(0)			4(3)	2(1)	5(5)	2(2)	6(5)	5(4)
8日			5(5)				2(2)	3(3)	2(2)	6(6)	2(0)	3(2)
9日			3(3)	2(1)	2(0)	1(0)	1(1)	3(1)	7(4)	8(5)	7(7)	1(1)
10日			4(4)	2(0)		1(1)	2(2)	2(1)	5(2)	5(2)	3(2)	1(0)
11日							3(2)	1(1)	4(1)	2(2)	4(3)	3(0)
12日							2(2)	2(2)		1(1)	3(3)	2(1)
13日							7(4)	1(1)	1(1)	2(1)	2(0)	6(4)
14日			3(3)			1(0)	1(1)	3(0)	2(1)	1(1)		1(0)
15日							3(2)	1(1)	2(1)	2(1)	1(0)	1(0)
16日						3(0)	2(2)	2(1)	2(0)	1(1)	1(0)	3(0)
17日			1(0)			2(1)		3(2)		2(2)	1(1)	1(0)
18日							2(2)		4(0)	2(0)	1(0)	
19日					1(0)		4(4)	1(1)	2(0)	2(1)		
20日			1(1)				5(5)	2(2)		4(4)		3(3)
21日							4(4)	5(4)	3(1)	4(3)		7(6)
22日							4(4)	5(4)		10(7)		7(6)
23日			1(1)					3(3)	2(2)	1(1)	1(1)	10(10)
24日			2(0)			2(1)	1(1)	6(4)		3(3)	1(0)	6(6)
25日			1(0)			4(0)	3(3)	3(2)	2(2)	3(3)		8(8)
26日			1(0)			4(2)		1(1)			2(0)	6(6)
27日						3(2)		3(3)	4(3)	2(2)		8(6)
28日	2(0)	1(1)				1(1)	1(1)	4(4)	4(2)	11(11)	1(0)	10(10)
29日		2(2)				3(3)		2(2)	1(1)	12(11)		14(11)
30日					2(1)	2(2)		3(3)	2(1)	12(11)	1(1)	6(6)
31日							2(1)	1(1)		10(6)		4(4)
月合計	2(0)	23(14)	31(23)	64(41)	8(1)	29(13)	67(55)	71(53)	82(55)	125(101)	90(72)	143(117)
年合計	735(545)											

表 3 2009 年の南岳山頂火口の噴火、爆発回数

括弧内は爆発回数を示しています。

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

表4 2009年の桜島B点における日別地震回数

	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	11	16	5	17	7	13	17	21	9	11	10	24
2日	11	15	11	39	8	20	16	18	9	7	16	38
3日	11	6	7	73	17	15	8	17	12	21	13	25
4日	20	13	17	65	25	15	25	19	5	30	10	15
5日	11	12	5	42	11	11	12	13	14	13	17	18
6日	17	5	3	12	8	29	8	12	10	17	17	16
7日	21	7	6	13	5	9	10	9	11	6	9	33
8日	10	5	10	6	23	14	15	13	6	18	18	9
9日	13	9	12	5	19	16	17	30	11	20	21	6
10日	3	6	25	11	4	15	16	10	18	7	11	2
11日	5	7	11	4	17	17	9	10	18	5	13	6
12日	0	3	0	15	22	27	15	18	8	4	13	11
13日	2	4	2	18	11	20	15	28	19	11	26	11
14日	3	4	18	7	11	30	10	31	17	3	24	11
15日	1	4	31	8	26	14	23	53	10	4	4	13
16日	5	1	7	6	13	13	24	15	16	6	4	15
17日	5	1	17	14	23	16	9	17	19	4	2	15
18日	0	0	19	3	36	12	12	5	9	11	6	22
19日	1	0	25	3	22	8	16	18	8	6	12	8
20日	9	1	13	6	21	4	21	13	22	14	2	28
21日	15	4	16	5	9	5	12	18	10	9	3	27
22日	3	5	14	14	10	11	16	23	8	16	5	26
23日	4	2	14	12	10	7	16	22	17	5	15	22
24日	5	1	23	7	19	8	19	31	16	5	8	21
25日	11	3	9	3	26	13	13	29	11	9	3	32
26日	9	9	11	13	16	21	4	17	7	0	7	25
27日	5	7	10	17	15	16	22	13	11	3	11	28
28日	3	17	9	15	10	10	12	12	11	13	19	26
29日	3	5	14	14	26	7	12	7	9	15	8	28
30日	5	/	9	15	16	10	12	9	3	15	21	28
31日	4	/	7	/	24	/	18	8	/	15	/	13
月合計	226	172	380	482	510	426	454	559	354	323	348	602
年合計	4836											

表5 2009年の桜島B点における日別微動回数

	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	3	2	1	0	2	5	12	36	5	34	5
2日	0	2	4	2	0	2	19	19	3	22	8	3
3日	0	1	15	12	2	1	24	4	1	2	23	1
4日	0	5	21	26	3	5	29	18	2	0	38	51
5日	1	4	0	33	0	6	40	21	12	0	63	19
6日	0	0	0	35	0	0	22	10	9	2	70	0
7日	0	0	3	12	0	1	22	31	5	0	46	9
8日	0	0	8	0	0	0	39	49	14	0	80	31
9日	0	0	14	17	6	1	75	49	15	5	11	35
10日	0	2	2	3	0	5	50	20	19	4	26	21
11日	0	0	0	1	0	0	27	18	31	0	44	23
12日	1	3	0	0	0	13	23	19	26	3	58	45
13日	0	0	0	0	0	2	31	43	21	10	14	33
14日	0	0	1	0	0	3	50	33	30	6	0	36
15日	0	0	0	0	0	2	107	49	28	19	20	52
16日	1	0	0	0	0	4	112	46	37	6	11	36
17日	0	0	1	0	0	2	37	24	66	6	10	51
18日	0	0	0	0	0	3	23	21	75	6	7	28
19日	0	0	2	0	1	0	2	50	34	3	7	58
20日	3	0	1	0	0	0	6	61	33	0	14	41
21日	0	0	2	0	0	0	2	23	36	0	28	14
22日	1	0	0	0	0	1	6	47	40	7	0	11
23日	0	0	2	0	1	0	35	55	1	2	15	2
24日	0	0	1	0	0	6	4	42	4	4	17	3
25日	0	0	1	1	0	3	7	62	16	1	21	8
26日	0	1	2	0	0	9	28	50	3	13	14	8
27日	0	0	1	0	0	4	35	39	0	2	37	4
28日	0	1	3	0	2	21	40	4	2	15	7	1
29日	0	2	0	0	0	14	17	43	1	23	7	7
30日	1	/	0	0	5	5	19	22	14	47	66	4
31日	0	/	0	/	1	/	17	47	/	68	/	8
月合計	8	24	86	143	21	115	953	1031	614	281	796	648
年合計	4720											

表6 2009年の日別降灰量(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				-					1	0	5	
2日		1		-					1	1		7
3日		0	0	-					24	0		3
4日				0	0		3	5	24	1	1	1
5日			0	-	4			5	19	3	0	1
6日				-	0		0	8	33	4		
7日				-			0	1	1	3	0	
8日			1	-				5	1	0	19	4
9日			1	-				54	2		2	
10日				243				12	1		2	
11日				7				0	0			
12日				2					0	0	1	
13日				-				1			36	
14日		0		-					1		3	
15日				-		0			0			6
16日				0					0		1	
17日				-				1	19		1	
18日				-				21	18			
19日				-		4		14	1			
20日				-	8	3		10	1			
21日			0	-	0			2	0			
22日				-				1	1	3		
23日				-				1	1	9		
24日				-		0		1	21	39	5	
25日				-				8	25	20		
26日				-	2			1	20			
27日			0	-				1	2		1	1
28日	1			-					3	1		
29日	1			-					1			
30日	0	/		-					1	27		
31日	0	/	0	/		/	0	0	/	0	65	/
月合計	2	1	2	252	14	7	3	152	222	176	77	23
年合計	931											

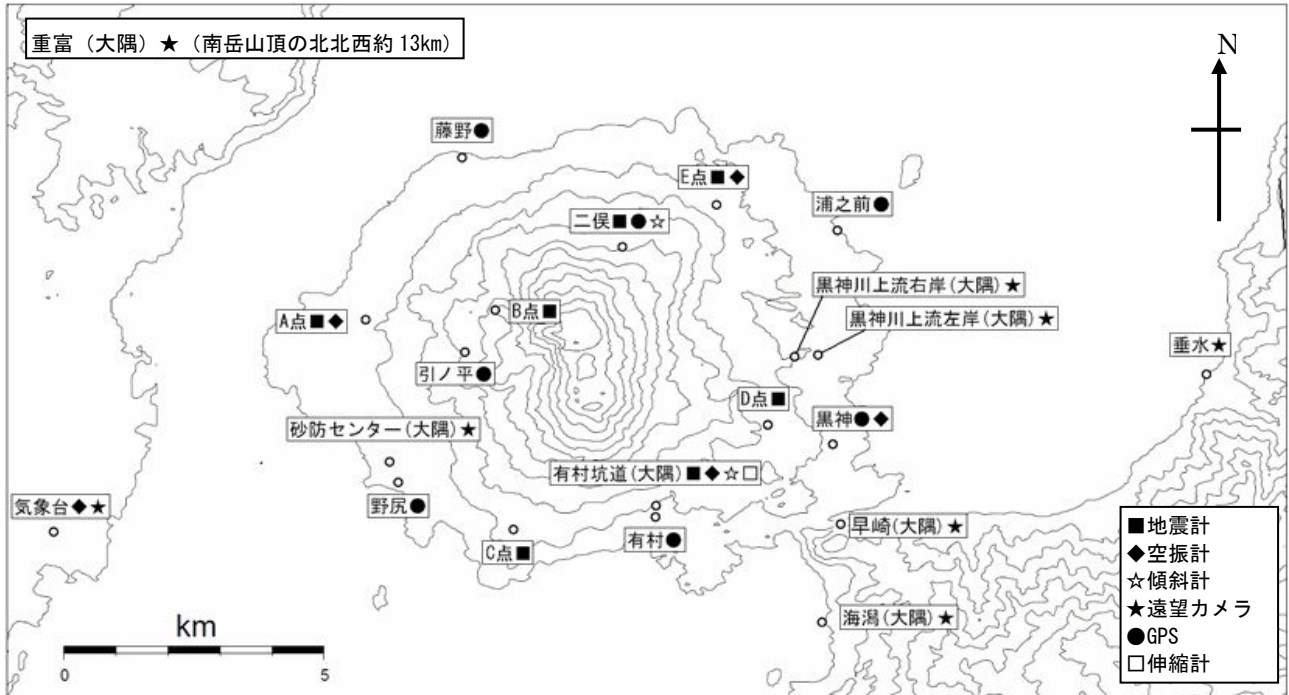


図 19 桜島 観測点配置図

(大隅) : 大隅河川国道事務所設置

表 7 気象台の桜島観測点情報 (緯度・経度は世界測地系)

測器種類	地点名	位置			設置高	観測開始年月	備考
		緯度	経度	標高			
地震計	A 点 (袴腰)	31° 35.5′	130° 36.8′	46	0	1965.6	短周期 3 成分、加速度 3 成分
	B 点 (春田山)	31° 35.6′	130° 38.4′	455	0	1963.12	短周期 3 成分
	C 点 (湯之)	31° 33.3′	130° 38.6′	119	0	1963.12	短周期 3 成分
	D 点 (黒神)	31° 34.4′	130° 41.7′	130	0	1981.4	短周期 3 成分
	E 点 (高免)	31° 36.7′	130° 41.1′	135	0	1981.4	短周期 3 成分、長周期 3 成分
	二俣	31° 36.3′	130° 39.9′	399	0	2006.7	簡易設置型
震度計	O 点 (気象台)	31° 33.3′	130° 33.0′	4	1		
空振計	O 点 (気象台)	31° 33.3′	130° 33.0′	4	39	1983.3	
	A 点 (袴腰)	31° 35.5′	130° 36.8′	46	1	1995.7	
	D 点 (黒神)	31° 34.2′	130° 42.5′	50	1	1999.3	
	E 点 (高免)	31° 36.7′	130° 41.1′	135	2	1994.4	
GPS	黒神	31° 34.2′	130° 42.5′	67	3	2001.3	二周波
	藤野	31° 37.2′	130° 38.0′	25		2001.3	一周波
	野尻	31° 33.8′	130° 37.2′	40		2001.3	一周波
	引ノ平	31° 35.2′	130° 38.0′	335	0	2006.7	簡易設置型
	有村	31° 33.5′	130° 40.3′	103	0	2006.7	簡易設置型
	二俣	31° 36.3′	130° 39.9′	436	0	2006.7	簡易設置型
	浦之前	31° 36.5′	130° 42.5′	47	0	2006.7	簡易設置型
傾斜計	二俣	31° 36.3′	130° 39.9′	401	-12	2006.7	
遠望カメラ	O 点 (気象台)	31° 33.3′	130° 33.0′	4	51	1988.3	
	垂水	31° 35.0′	130° 47.0′	12		1994.2	

気象台は鹿児島地方気象台