

桜島の火山活動解説資料（平成 21 年 7 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

昭和火口では、今年 6 月下旬からやや活発な噴火活動が続いており、7 月に入ってから爆発的噴火¹⁾が 55 回発生しました。

18 日 16 時 08 分と 19 日 00 時 28 分の爆発的噴火では、昭和火口の南東約 3 km に設置している空振計で 100Pa を超える空振を観測しました。これらの爆発的噴火では天候不良のため噴石は不明でした。また、19 日 09 時 42 分には 87Pa の空振を伴い、大きな噴石が 5 合目まで達する爆発的噴火が発生しました。

これらのことから桜島の噴火活動はさらに活発化するおそれがあると判断し、19 日 11 時 00 分に火口周辺警報（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。

昭和火口及び南岳山頂火口から 2 km 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噴石（火山れき）に注意が必要です。降雨時には土石流に注意が必要です。

○ 7 月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（表 1、表 4、図 2、図 3）

昭和火口では噴火²⁾が 67 回（6 月：29 回）発生し、そのうち、爆発的噴火は 55 回（6 月：13 回）発生しました。

31 日 21 時 49 分の爆発的噴火では噴煙が火口縁上 2,400m まで上がり、弾道を描いて飛散する大きな噴石が 4 合目（昭和火口から 800～1,300m）まで達しました。また昭和火口の南東約 3 km に設置している空振計で 108Pa の空振を観測しました。昭和火口で空振が 100Pa を超えたのは 2009 年 4 月 4 日（104Pa）以来です。

18 日以降、100Pa を超える空振を伴う爆発的噴火は 4 回発生しました。

5～6 日と 18～20 日に、高感度カメラで確認できる程度の火映現象³⁾を観測しました。

南岳山頂火口では噴火が 2 回（6 月：10 回）発生し、噴煙はそれぞれ火口縁上 1,000m まで上がりました。

火砕流は観測されませんでした。

この火山活動解説資料は福岡管区气象台ホームページ（<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。次回の火山活動解説資料（平成 21 年 8 月分）は平成 21 年 9 月 8 日に発表する予定です。

※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）。

・地震や微動の発生状況（表 2、図 4、図 5）

火山性地震の月回数は 452 回（6 月：425 回）で、少ない状態で推移しました。震源は、南岳直下の深さ⁴⁾ 約 4 km に求まりました。

火山性微動の月回数は 951 回（6 月：115 回）で、噴火に伴う微動が増加しました。

・地殻変動の状況（図 6～9）

有村観測坑道（九州地方整備局大隅河川国道事務所）の傾斜計では、山体の隆起を示す特段の変化は認められませんでした。

GPS 連続観測では、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。

・火山ガスの状況（図 3）

14 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は一日あたり 1,400 トンと前回（6 月 22 日）の 800 トンに比べ多くなっています。

・降灰の状況（表 3、図 3）

鹿児島地方気象台における観測⁵⁾ では、月合計で 3 g/m²（降灰日数 4 日）の降灰を観測しました。

- 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) 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。
- 4) 震源の深さは、桜島南岳山頂からの距離です。
- 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。

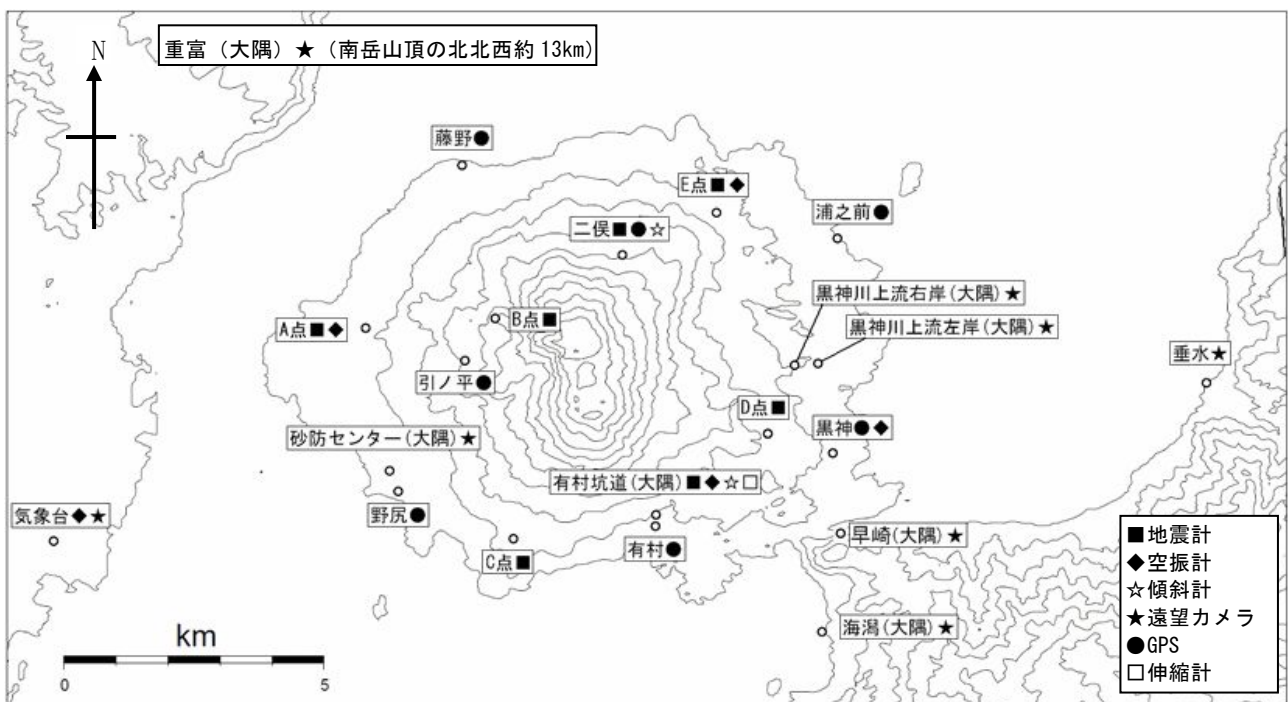


図 1 桜島 観測点配置図

（大隅）：大隅河川国道事務所設置

表 1 桜島 最近 1 年間の月別噴火回数（2008 年 8 月～2009 年 7 月）

2008～2009 年	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
山頂 噴火回数 ⁶⁾	1	—	1	—	—	2	1	—	3	1	10	2
火口 爆発的噴火	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	0	0
昭和 噴火回数	1	1	—	—	—	2	23	31	64	8	29	67
火口 爆発的噴火		—	—	—	—	—	14	23	41	1	13	55
噴火日数 ⁷⁾	8	4	7	2	12	19	15	23	16	20	25	28

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：2008 年 8 月～2009 年 7 月）

2008～2009 年	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
地震回数	50	93	326	220	288	226	167	364	484	510	425	452
微動回数	2	—	18	32	3	8	21	86	143	15	115	951

表 3 桜島 最近 1 年間の鹿児島地方気象台での月別降灰量と降灰日数（2008 年 8 月～2009 年 7 月）

2008～2009 年	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
降灰量 (g/m ²) ⁸⁾	—	0	—	—	—	2	1	2	252	14	7	3
降灰日数	—	3	—	—	—	4	3	6	5	6	4	3

8) 「—」は降灰なし、「0」は 0.5g/m²未満を表します。

表 4 桜島の噴火活動（2009 年 7 月）

発生日時	火口別	噴火 ／ 爆発的噴火	空振振幅 (D点) Pa	爆発的 噴火 に伴う 噴石	噴煙の高さ (火口縁上) m	噴煙量
7月2日 08:42	南岳山頂	噴火			1000	中量
7月2日 09:05	昭和	噴火			1000	中量
7月2日 10:49	昭和	爆発的噴火	14.5	6合目	1000	中量
7月2日 14:00	昭和	爆発的噴火	25.2	6合目	1000	中量
7月3日 01:53	昭和	爆発的噴火	12.4	不明	不明	不明
7月3日 06:14	昭和	噴火			1200	中量
7月3日 22:18	昭和	爆発的噴火	21.0	6合目	1000	中量
7月3日 23:45	昭和	爆発的噴火	12.9	6合目	1000	中量
7月4日 14:03	昭和	噴火			1000	中量
7月4日 14:44	昭和	噴火			1200	中量
7月4日 16:09	昭和	爆発的噴火	10.6	不明	1200	中量
7月4日 17:05	昭和	爆発的噴火	13.1	不明	不明	不明
7月6日 10:51	南岳山頂	噴火			1000	中量
7月6日 18:57	昭和	爆発的噴火	19.5	—	1600	中量
7月6日 19:38	昭和	爆発的噴火	11.1	6合目	1800	中量
7月6日 22:06	昭和	噴火			1200	中量
7月7日 11:23	昭和	噴火			1000	中量
7月7日 14:50	昭和	爆発的噴火	20.9	6合目	1400	中量
7月7日 16:22	昭和	爆発的噴火	14.9	5合目	1200	中量
7月7日 18:45	昭和	爆発的噴火	33.4	5合目	1000	中量
7月8日 20:13	昭和	爆発的噴火	43.4	不明	1300	中量
7月8日 21:12	昭和	爆発的噴火	24.9	不明	1000	中量
7月9日 20:06	昭和	爆発的噴火	11.3	不明	不明	不明
7月10日 11:22	昭和	爆発的噴火	15.1	不明	不明	不明
7月10日 18:02	昭和	爆発的噴火	20.8	不明	1200	中量
7月11日 05:23	昭和	噴火			1200	中量
7月11日 07:53	昭和	爆発的噴火	11.6	不明	1200	中量
7月11日 21:39	昭和	爆発的噴火	27.2	5合目	1000	中量
7月12日 12:16	昭和	爆発的噴火	36.1	5合目	700	少量
7月12日 21:01	昭和	爆発的噴火	15.4	5合目	1200	中量
7月13日 12:51	昭和	爆発的噴火	5.5	5合目	1800	中量
7月13日 13:46	昭和	爆発的噴火	12.2	6合目	1500	中量
7月13日 14:40	昭和	爆発的噴火	19.2	5合目	1400	中量
7月13日 15:04	昭和	噴火			1200	中量

7 月 13 日 17:21	昭和	爆発の噴火	12.1	不明	2200	中量
7 月 13 日 17:56	昭和	噴火			1500	中量
7 月 13 日 21:15	昭和	噴火			1500	中量
7 月 14 日 09:27	昭和	爆発の噴火	61.7	5 合目	1000	中量
7 月 15 日 00:03	昭和	爆発の噴火	44.5	6 合目	1000	中量
7 月 15 日 06:41	昭和	爆発の噴火	24.4	不明	1000	中量
7 月 15 日 22:47	昭和	噴火			1600	中量
7 月 16 日 00:19	昭和	爆発の噴火	53.7	5 合目	1400	中量
7 月 16 日 14:32	昭和	爆発の噴火	16.6	不明	不明	不明
7 月 18 日 02:34	昭和	爆発の噴火	11.5	6 合目	700	少量
7 月 18 日 16:08	昭和	爆発の噴火	108.3	不明	不明	不明
7 月 19 日 00:28	昭和	爆発の噴火	120.3	不明	不明	不明
7 月 19 日 01:28	昭和	爆発の噴火	48.4	不明	不明	不明
7 月 19 日 09:42	昭和	爆発の噴火	87.3	5 合目	不明	不明
7 月 19 日 10:02	昭和	爆発の噴火	57.8	不明	不明	不明
7 月 20 日 00:17	昭和	爆発の噴火	48.8	5 合目	1400	中量
7 月 20 日 00:54	昭和	爆発の噴火	55.3	5 合目	1400	中量
7 月 20 日 18:19	昭和	爆発の噴火	101.7	不明	不明	不明
7 月 20 日 19:33	昭和	爆発の噴火	26.3	不明	不明	不明
7 月 20 日 19:57	昭和	爆発の噴火	58.7	5 合目	不明	不明
7 月 21 日 04:36	昭和	爆発の噴火	32.1	5 合目	不明	不明
7 月 21 日 15:05	昭和	爆発の噴火	18.4	不明	不明	不明
7 月 21 日 19:58	昭和	爆発の噴火	43.6	不明	不明	不明
7 月 21 日 23:14	昭和	爆発の噴火	84.4	5 合目	不明	不明
7 月 22 日 12:18	昭和	爆発の噴火	41.8	不明	不明	不明
7 月 22 日 12:48	昭和	爆発の噴火	114.6	5 合目	1500	中量
7 月 22 日 17:25	昭和	爆発の噴火	48.6	7 合目	900	中量
7 月 22 日 19:52	昭和	爆発の噴火	52.3	5 合目	1000	中量
7 月 24 日 04:14	昭和	爆発の噴火	2.3	5 合目	不明	不明
7 月 25 日 02:16	昭和	爆発の噴火	65.2	不明	不明	不明
7 月 25 日 10:31	昭和	爆発の噴火	28.0	不明	不明	不明
7 月 25 日 15:53	昭和	爆発の噴火	46.9	不明	不明	不明
7 月 28 日 10:20	昭和	爆発の噴火	28.8	不明	不明	不明
7 月 31 日 10:56	昭和	噴火			1000	中量
7 月 31 日 21:49	昭和	爆発の噴火	107.7	4 合目	2400	やや多量

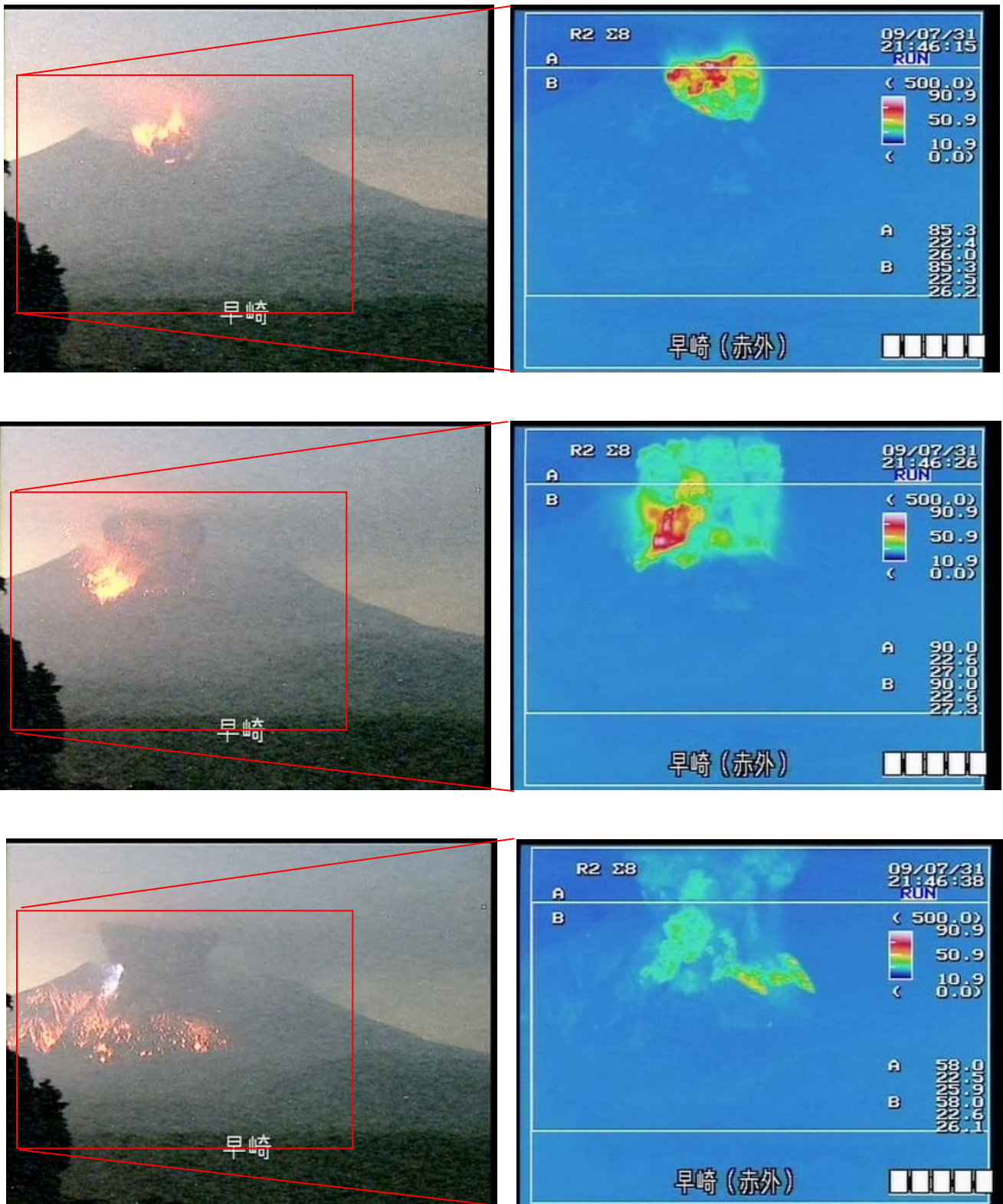


図2 桜島 31日 21時 49分の爆発的噴火 (左: 高感度カメラ 右: 熱赤外カメラ)
 ・大きな噴石は、4合目(800~1,300m)まで飛散しました。
 ・噴煙は火口縁上2,400mまで達しました。
 カメラは大隅河川国道事務所が設置

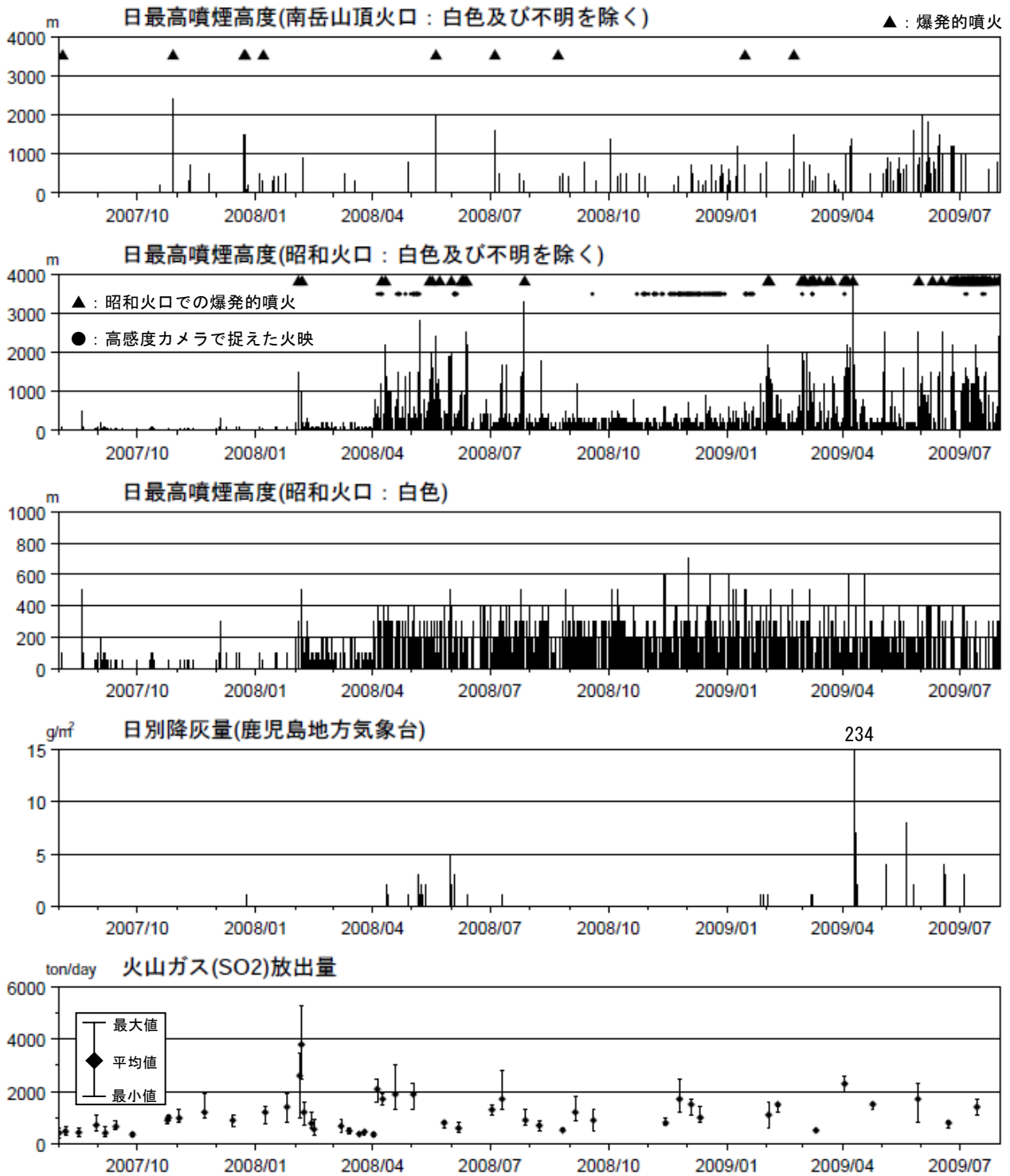


図3 桜島 最近2年間の噴煙、降灰、火山ガス（2007年8月～2009年7月）

< 7月の活動状況 >

- ・昭和火口では、爆発的噴火が55回発生しました。
- ・南岳山頂火口では爆発的噴火は無く、噴火が2回発生しました。
- ・5～6日と18～20日に、高感度カメラで確認できる程度の火映現象を観測しました。
- ・鹿児島地方気象台における観測では、月合計で3g/m²（降灰日数4日）の降灰を観測しました。
- ・火山ガスの放出量は6月と比べ多くなっています。

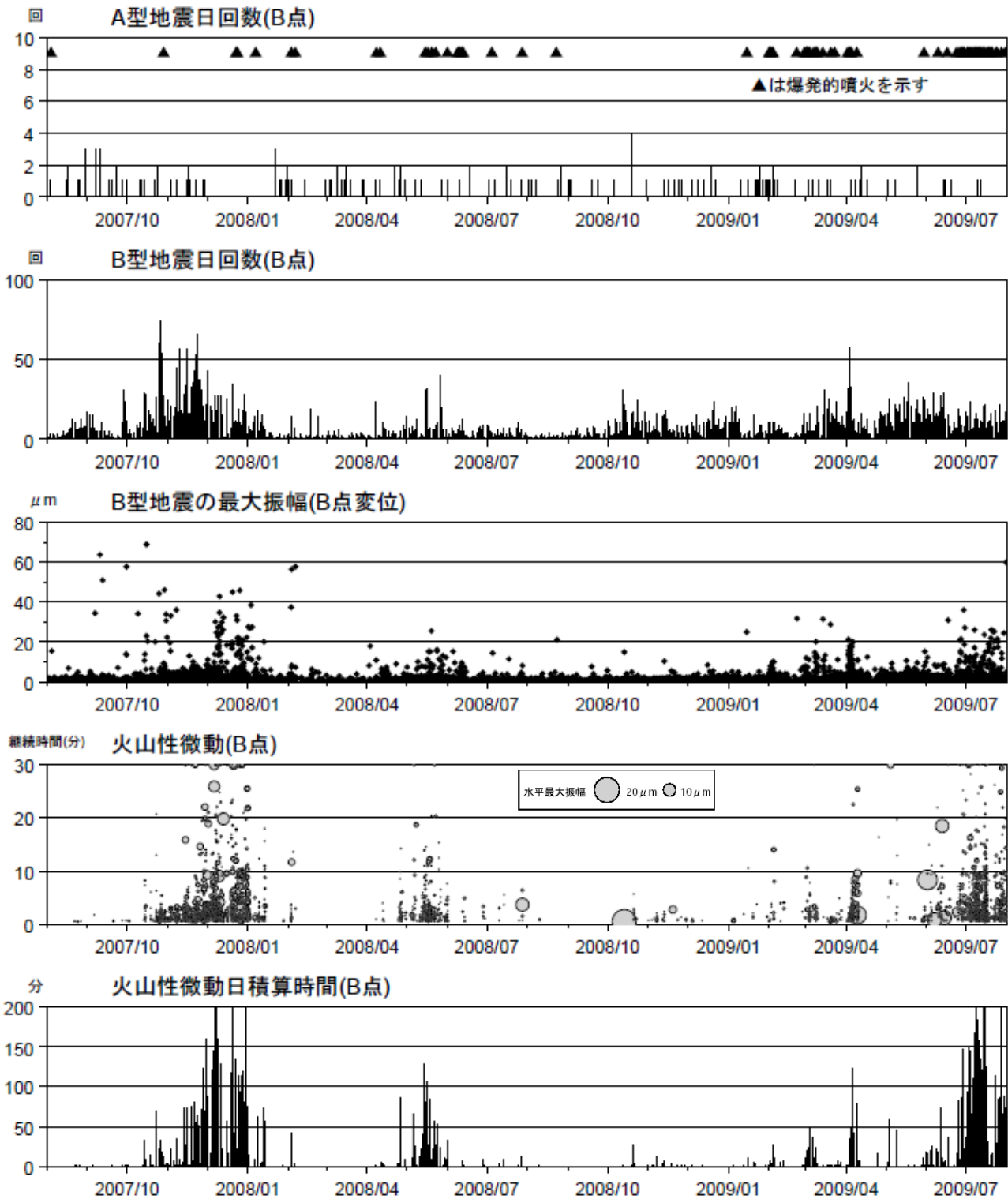
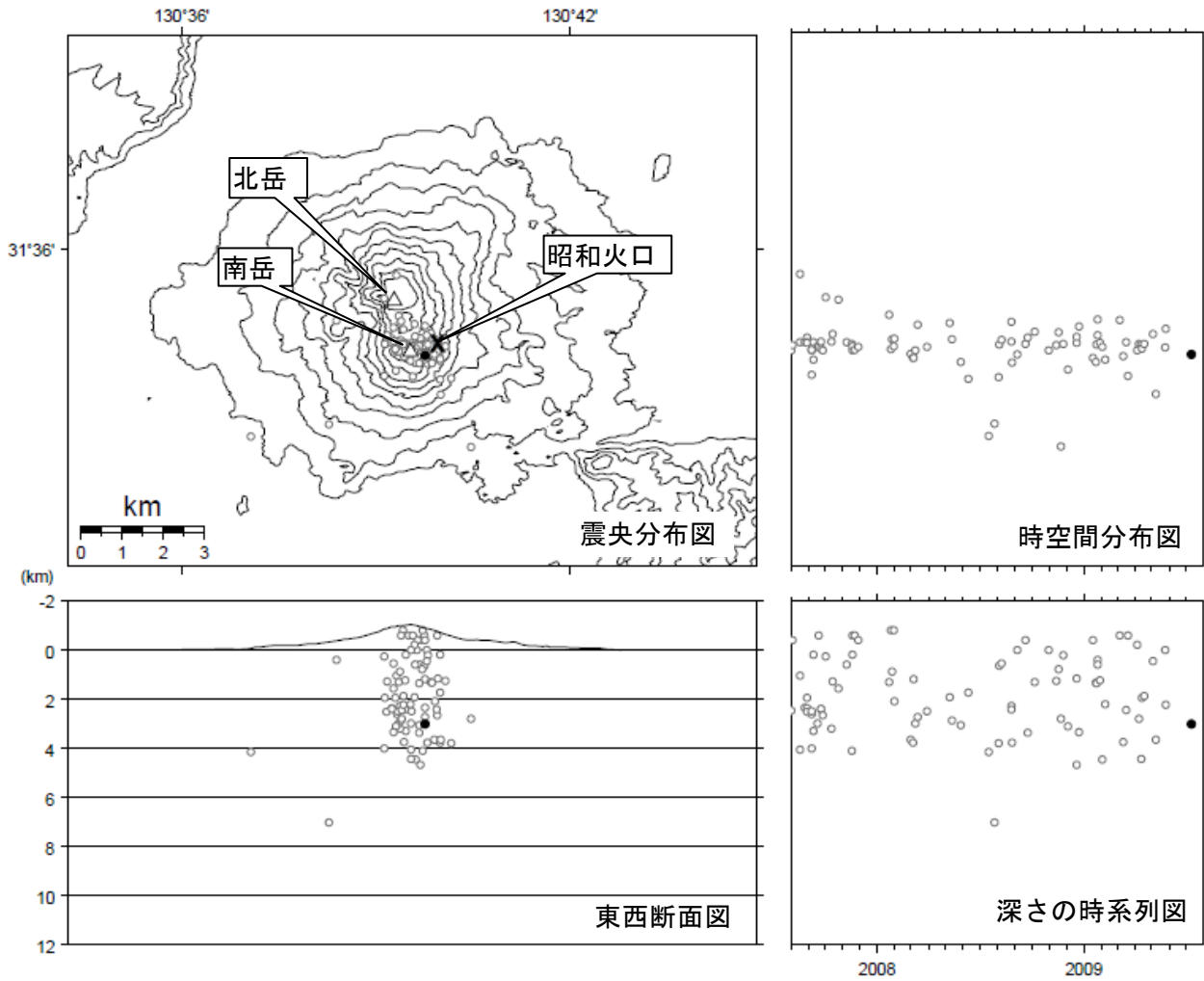


図 4 桜島 最近 2 年間の地震、微動（2007 年 8 月～2009 年 7 月）

< 7 月の活動状況 >

- ・火山性地震は少ない状態で推移しました。
- ・火山性微動は噴火に伴う微動が増加しました。



● : 2009 年 7 月の震源
 ○ : 2007 年 8 月～2009 年 6 月の震源
 図 5※ 桜島 震源分布図 (2007 年 8 月～2009 年 7 月)
 今期間の火山性地震の震源は、南岳直下の深さ約 4 km に求まりました。

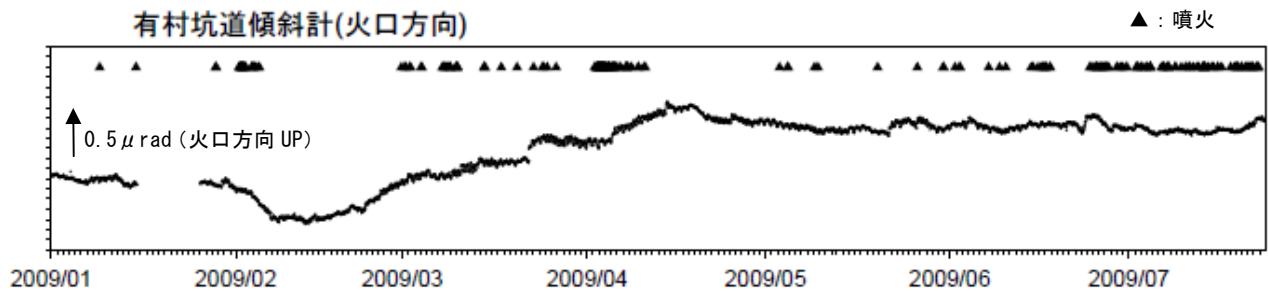


図 6※ 桜島 有村観測坑道の水管傾斜計⁹⁾ の変化 (2009 年 1 月～7 月)
 7 月に山体の膨張を示す特段の変化は認められませんでした。

9) 水管傾斜計は大隅河川国道事務所が設置

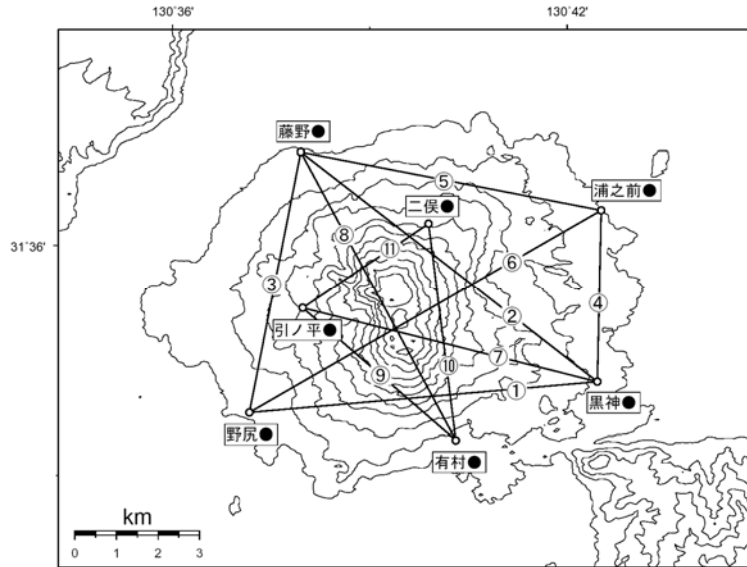


図 7 桜島 GPS 連続観測点と基線番号

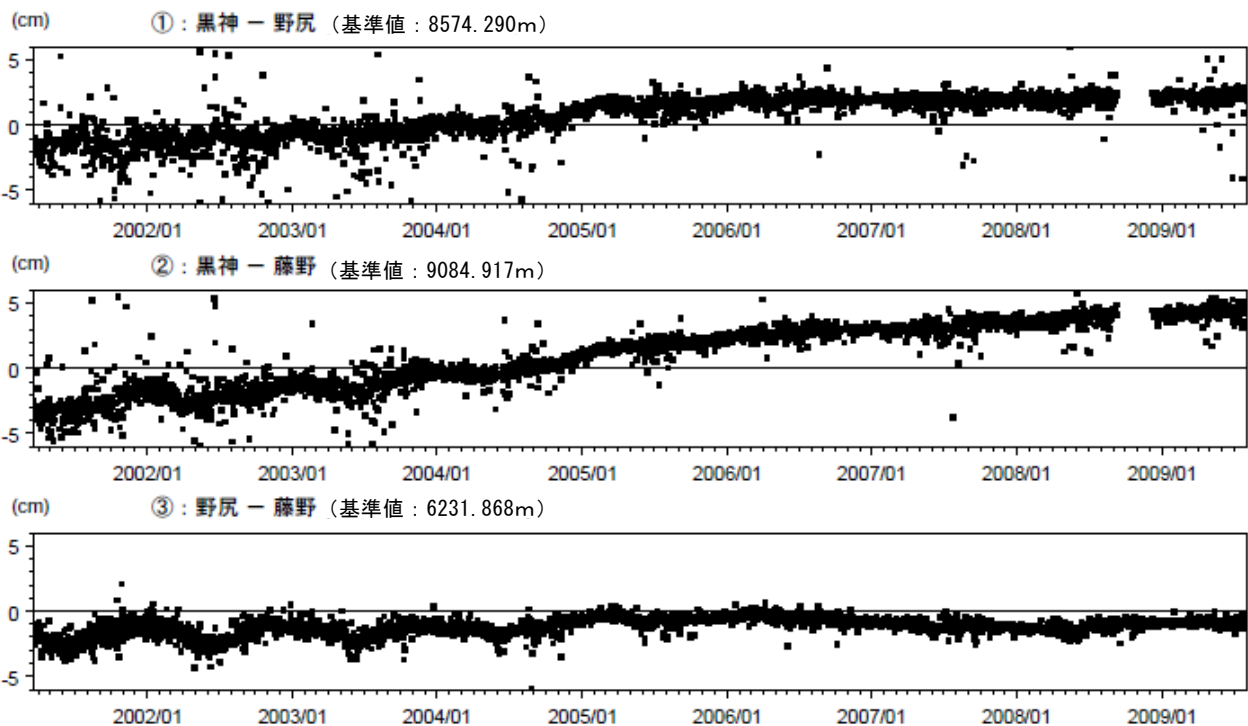


図 8 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化 (2001 年 3 月～2009 年 7 月)
桜島島内の伸びの傾向は 2006 年頃からやや鈍化しているように見えます。

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 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。

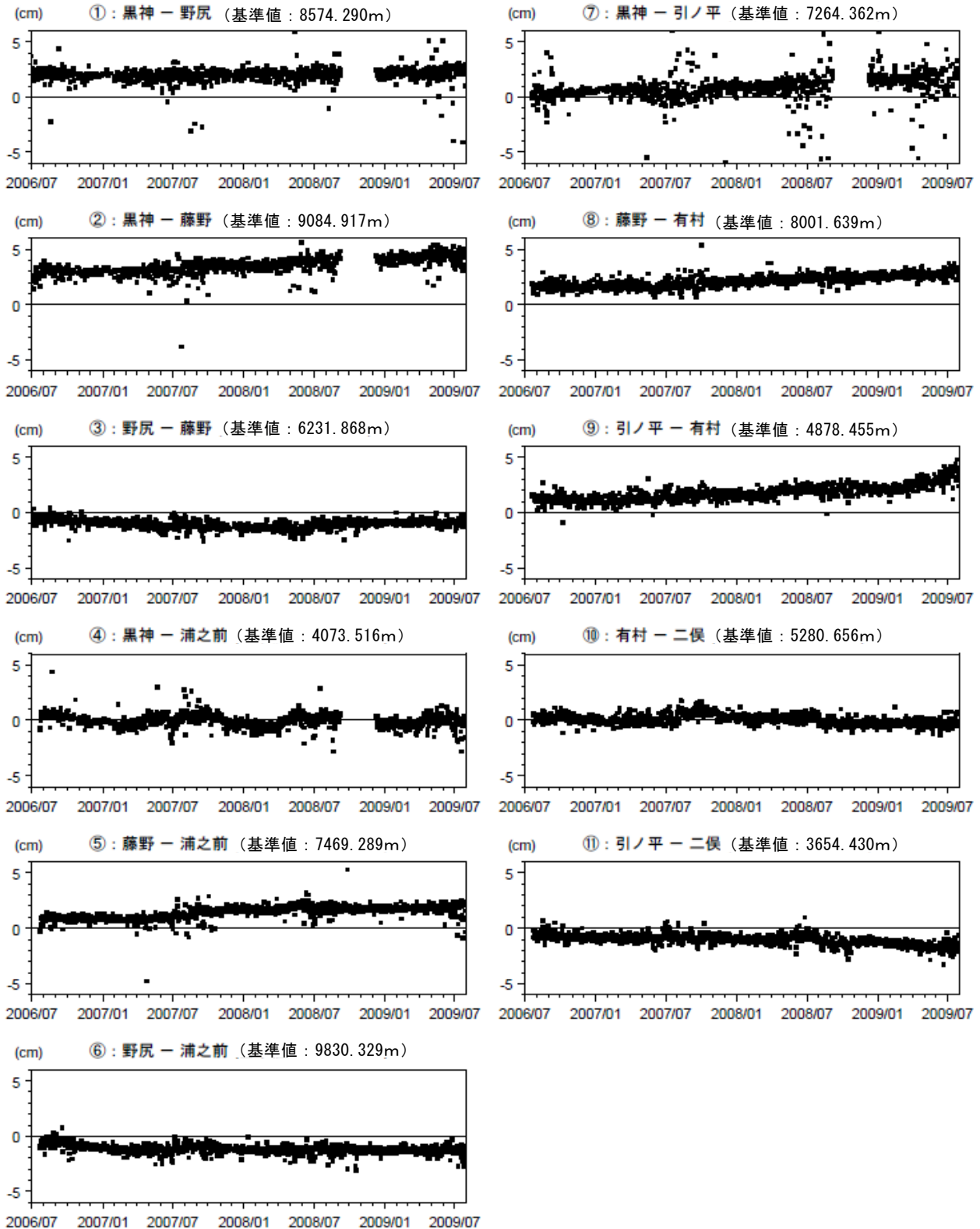


図9 桜島 GPS 連続観測による短期の基線長変化 (2006 年 8 月~2009 年 7 月)
火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

桜島島内の 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 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。