

桜島の火山活動解説資料（平成 22 年 6 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

桜島昭和火口では、2010 年 5 月中旬から 6 月上旬まで爆発的噴火が一時的に減少しましたが、その後再び多い状態で経過しました。

桜島の噴火活動は、中旬以降、再び活発な状態で経過しました。今後、更に火山活動が活発化する可能性も考えられますので、火山活動の推移に注意する必要があります。

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小さな噴石（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。

平成 21 年 7 月 19 日に噴火警報（噴火警戒レベル 3、入山規制）を発表しました。その後、予報警報事項に変更はありません。

○ 6 月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（表 1、図 3、図 4）

昭和火口では、上旬まで噴火¹⁾の少ない状態で経過しましたが、中旬以降増加しました。噴火が 107 回（5 月：35 回）発生し、そのうち爆発的噴火²⁾は 99 回（5 月：31 回）でした。これらの噴火に伴い、最も遠くまで飛散した大きな噴石は 3 合目（昭和火口から 1,300m～1,800m）まで達しました。

火砕流は、観測されていません。

また、同火口では夜間に高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映³⁾を時々観測しました。南岳山頂火口では、噴火は発生しませんでした。

・地震や微動の発生状況（表 2、図 5、図 6）

火山性地震は少ない状態ですが、前月より増加し、月回数は 741 回（5 月：426 回）でした。下旬には桜島南西部の深さ約 4～5 km を震源とする A 型地震⁴⁾が増加しました。また、このほかの震源は南岳直下の深さ約 0 km と約 2 km に分布しました。

13～16 日に、振幅の大きな火山性微動が観測されました。また、噴火に伴う火山性微動が発生しており、月回数は 250 回（5 月：424 回）、継続時間の月合計は 26 時間 29 分（5 月：35 時間 26 分）でした。

この火山活動解説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。次回の火山活動解説資料（平成 22 年 7 月分）は平成 22 年 8 月 5 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、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）。

・火山ガスの状況（図 4）

噴火活動が低調であった 3、11 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 600～900 トンと少ない状態でした。

・地殻変動の状況（図 7～10）

有村観測坑道（大隅河川国道事務所設置）の水管傾斜計では、中旬に山体地盤の沈降傾向がみられましたが、その後膨張傾向がみられます。GPS 連続観測では、2010 年初めころから桜島島内の伸びの傾向が観測されました。

・降灰の状況（表 3、図 4、図 11、図 12）

鹿児島地方気象台における観測⁵⁾では、月合計 310g/m²（降灰日数 8 日）の降灰を観測しました。

鹿児島県の降灰量観測データをもとに解析した 5 月の降灰量は約 35 万トンで、4 月（約 52 万トン）より減少しました。また、2010 年の 5 月までの総降灰量は約 340 万トンで、昨年 1 年間の降灰量（約 235 万トン）を上回っています。

・昭和火口周辺の状況（図 2）

16 日に行った赤外熱映像装置⁶⁾による現地調査では、5 月 15 日と比べて昭和火口周辺の熱異常域の広がりには特段の変化は認められませんでした。

- 1) 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。
- 2) 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。
- 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) 火山性地震のうち、P 波、S 波の相が明瞭で比較的周期の短い地震で一般的に起こる地震と同様、地殻の破壊によって発生していると考えられ、マグマの貫入に伴う火道周辺の岩石破壊によって発生していることが知られています。
- 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。
- 6) 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分布を測定する測器です。熱源から離れた場所から測定することが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。

表1 桜島 最近1年間の月別噴火回数（2009年7月～2010年6月）

2009～2010年	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
山頂 噴火回数 ⁷⁾	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
火口 爆発的噴火	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
昭和 噴火回数	67	71	82	125	90	143	149	154	135	105	35	107
火口 爆発的噴火	55	53	55	101	72	117	131	120	121	100	31	99
噴火日数 ⁸⁾	29	31	30	31	28	31	31	28	31	30	17	22

7) 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。

8) 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年間の月別地震・微動回数（B点：2009年7月～2010年6月）

2009～2010年	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
地震回数	454	559	354	323	348	602	600	882	606	400	426	741
微動回数	953	1031	614	281	796	648	1024	1206	1096	616	424	250

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（2009年7月～2010年6月）

2009～2010年	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
降灰量 (g/m ²)	3	152	222	176	77	23	0	64	15	34	212	310
降灰日数	4	21	29	16	14	7	3	9	6	11	5	8

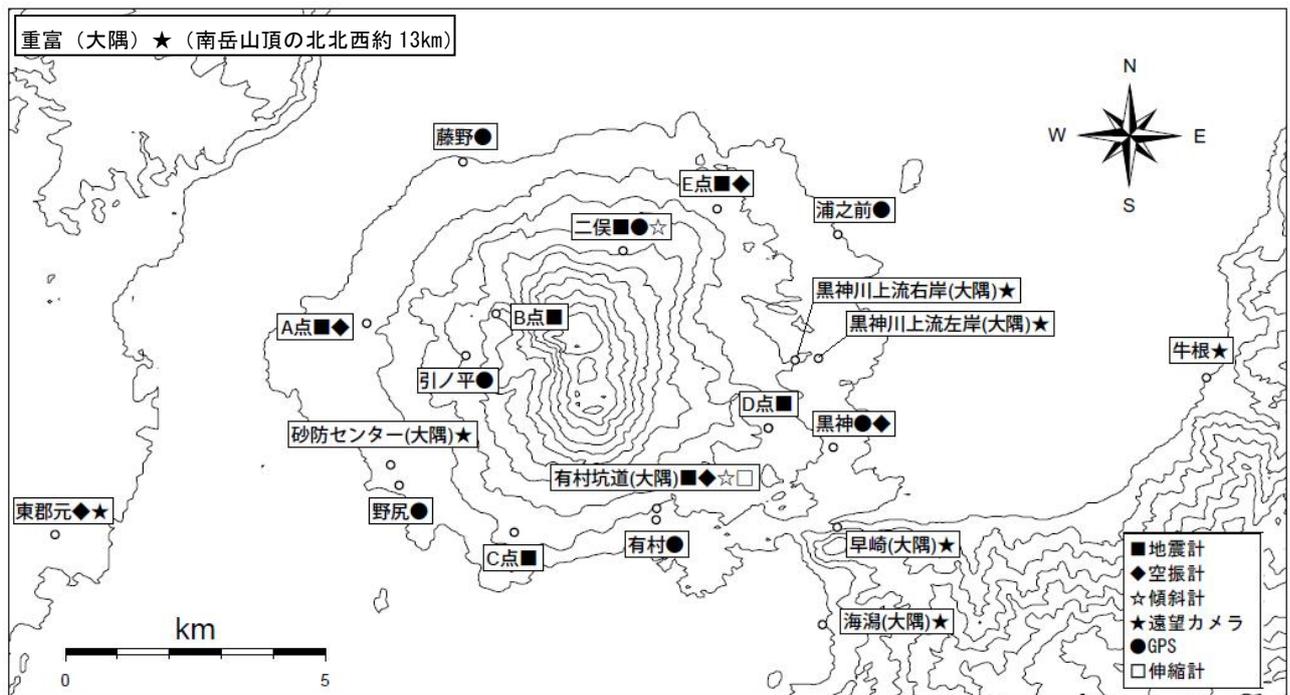


図1 桜島 観測点配置図

(大隅)：大隅河川国道事務所設置

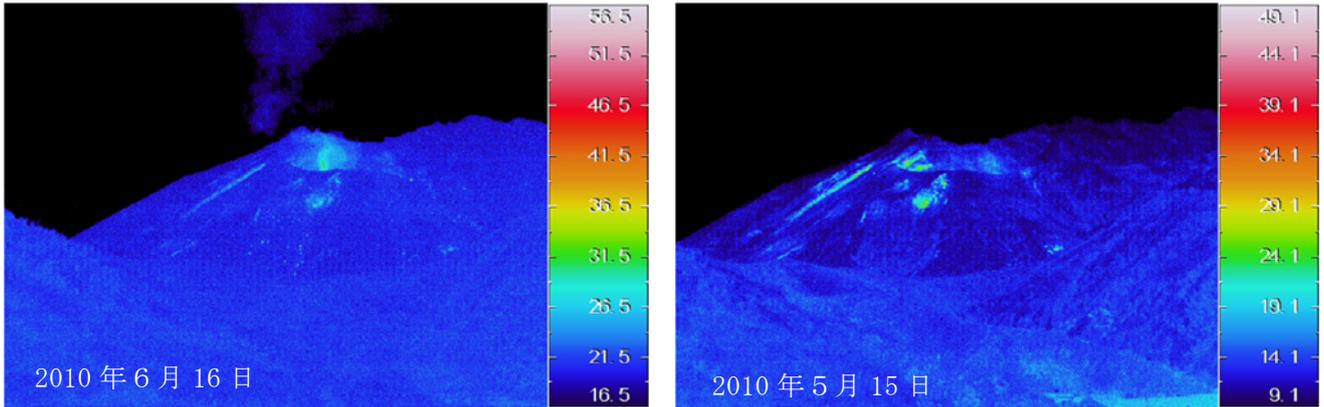


図 2 桜島 昭和火口周辺の熱異常域の状況

（昭和火口より東側約 3 km の黒神河原より撮影 左：2010 年 6 月 16 日 右 2010 年 5 月 15 日）
 昭和火口周辺の熱異常域の広がりには特段の変化は認められませんでした。

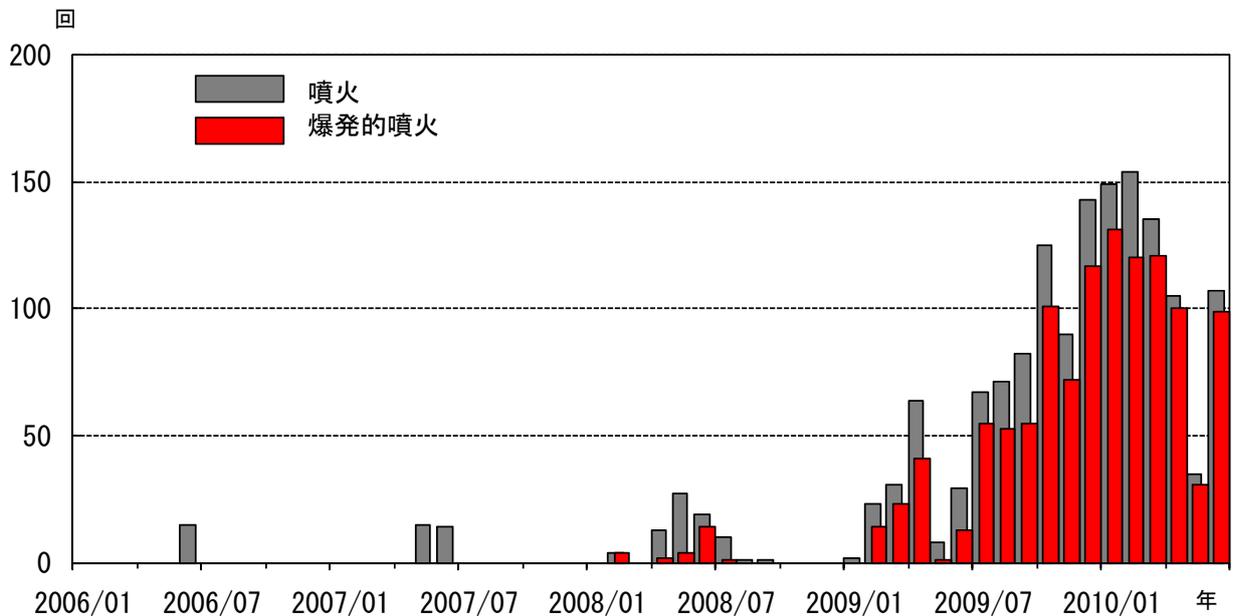


図 3 桜島 昭和火口月別噴火回数（灰色）と昭和火口月別爆発回数（赤色）

（2006 年 6 月～2010 年 6 月）

中旬以降、噴火の多い状態で経過しました。

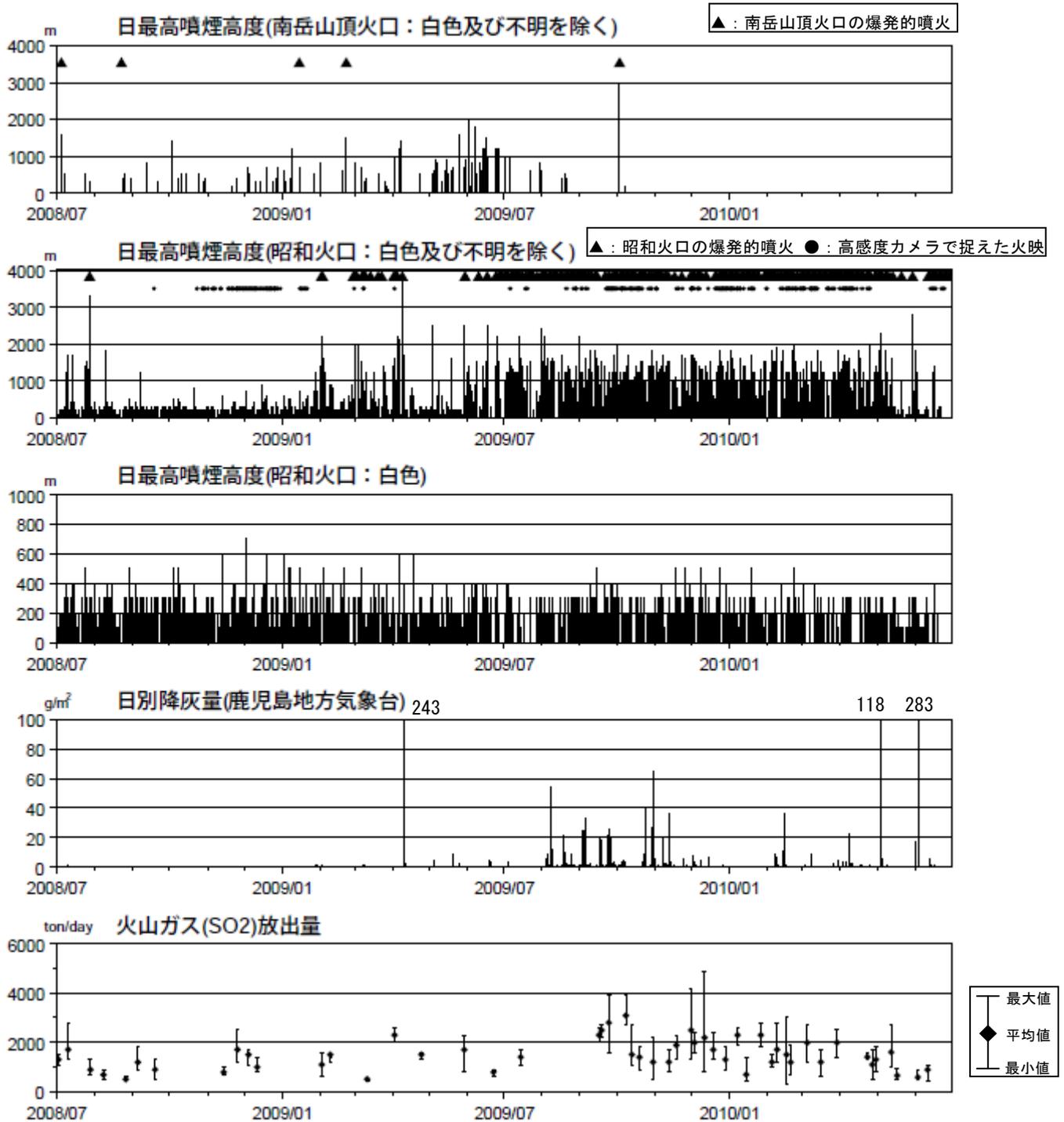


図4 桜島 最近2年間の噴煙、降灰、火山ガス（2008年7月～2010年6月）

< 6月の状況 >

- ・ 昭和火口では、爆発的噴火が99回発生しました。
- ・ 南岳山頂火口では、噴火は発生しませんでした。
- ・ 昭和火口では、高感度カメラで確認できる程度の微弱な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、月合計 310g/m² の降灰を観測しました。
- ・ 二酸化硫黄の放出量は、噴火活動が低調であった3、11日は少ない状態でした。

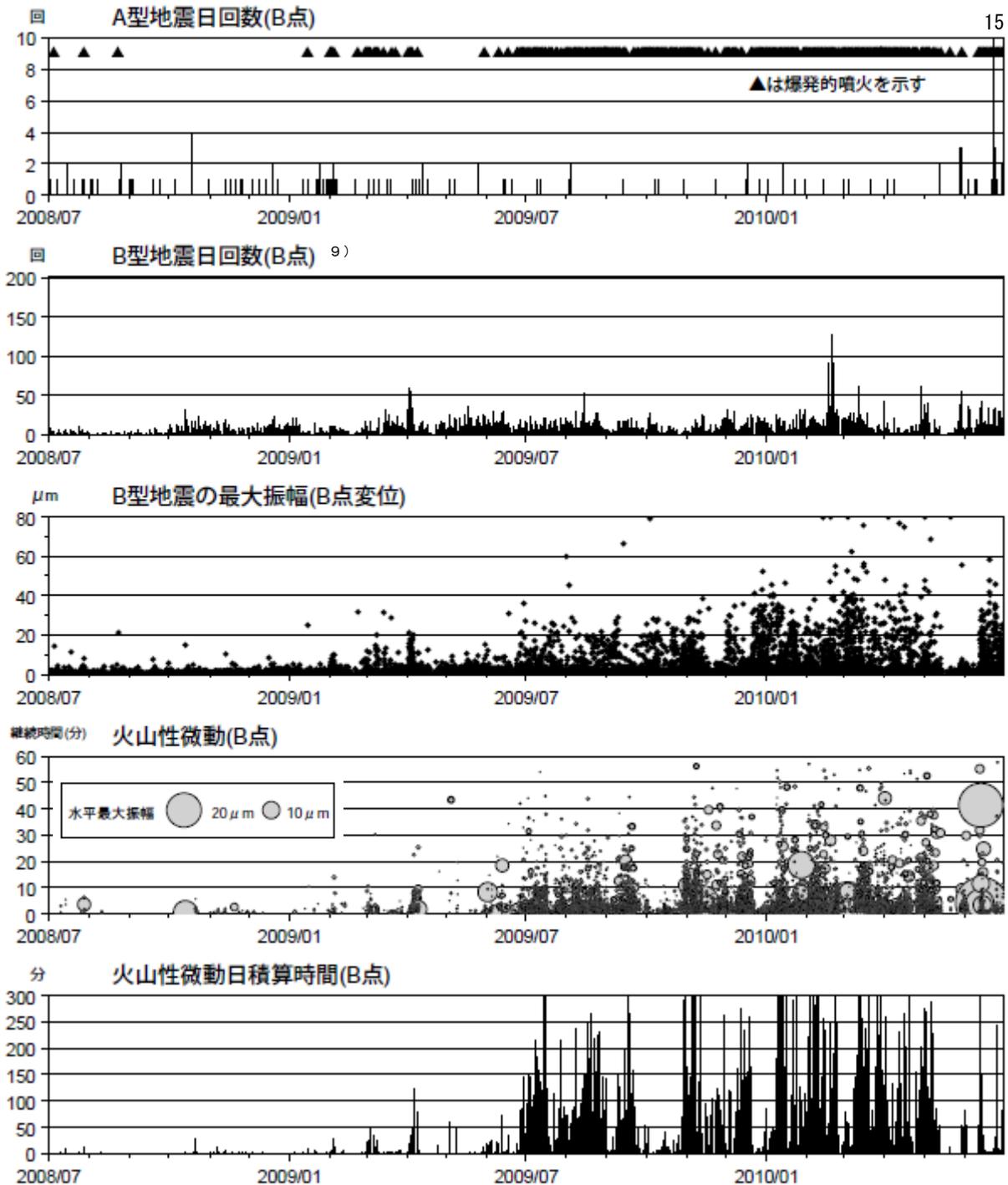
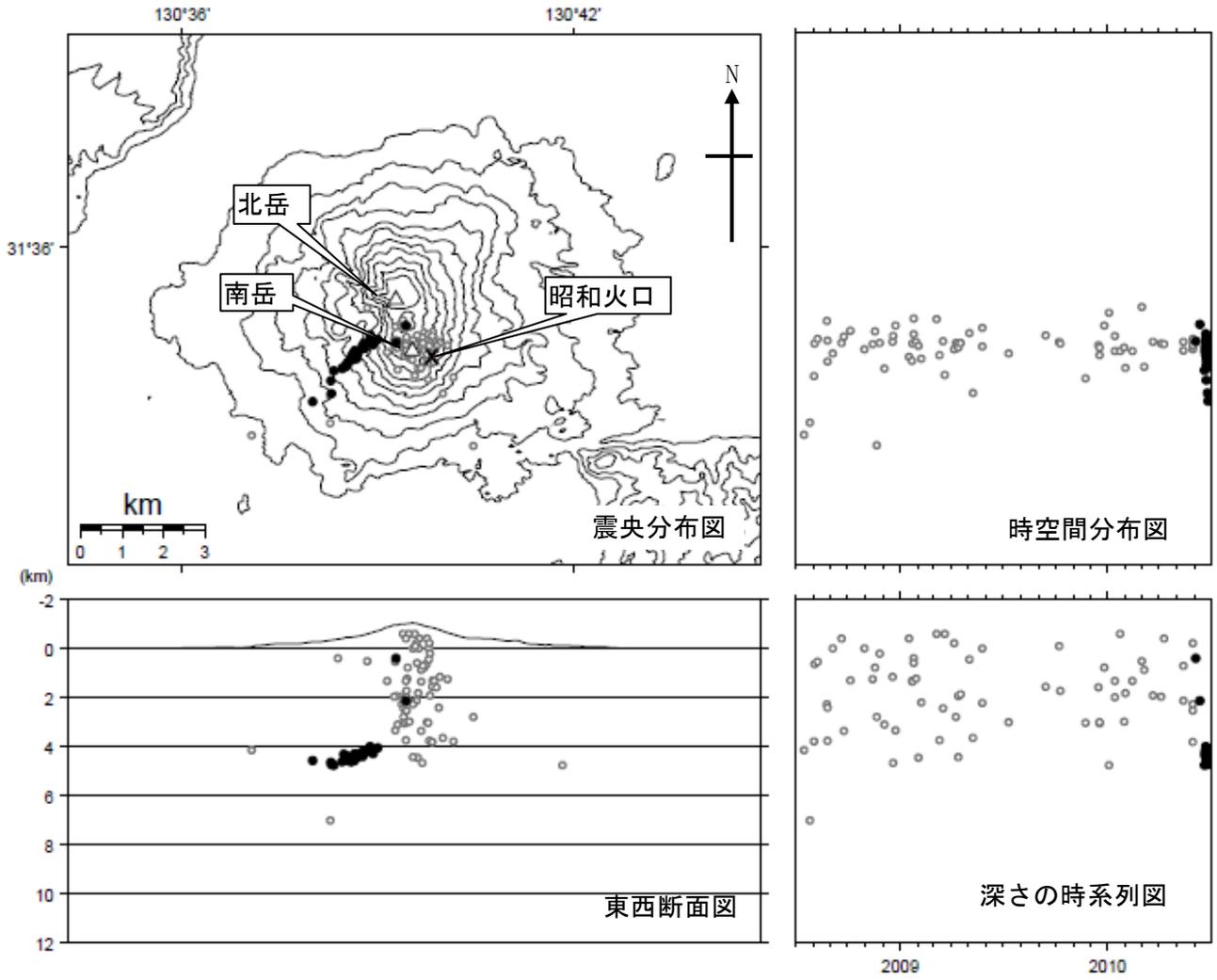


図5 桜島 最近2年間の火山性地震、火山性微動（2008年7月～2010年6月）

<6月の状況>

- ・火山性地震は、少ない状態が続いています。
- ・噴火に伴う火山性微動のほか、13～16日に、振幅の大きな火山性微動が観測されました。

9) 火山性地震のうち、相が不明瞭で、比較的周期が長く、火口周辺の比較的浅い場所で発生する地震で、火道内のガスの移動やマグマの発泡などにより発生すると考えられています。



● : 2010 年 6 月の震源
 ○ : 2008 年 7 月～2010 年 5 月の震源
 図 6※ 桜島 震源分布図 (2008 年 7 月～2010 年 6 月)
 < 6 月の状況 >

下旬に桜島南西部の深さ約 4～5 km を震源とする A 型地震が増加しました。また、このほかの震源は南岳直下の深さ約 0 km と約 2 km に分布しました。

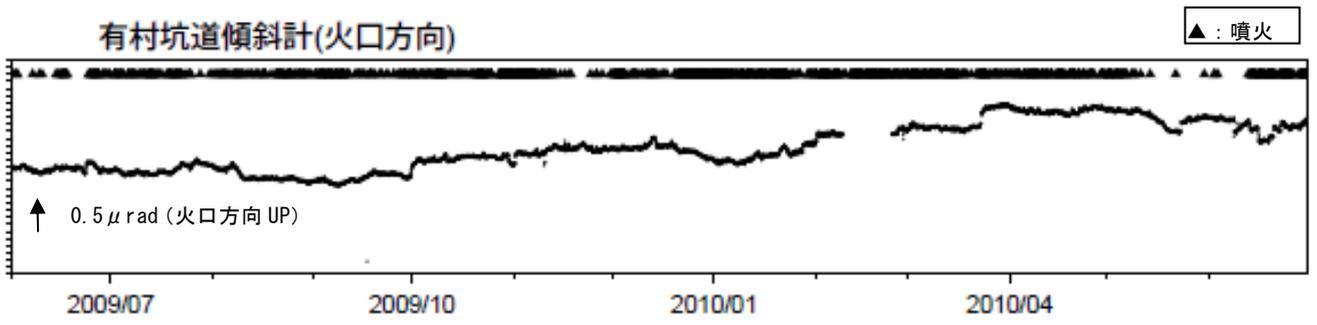


図 7※ 桜島 有村観測坑道の水管傾斜計の変化 (2009 年 6 月～2010 年 6 月)
 < 6 月の状況 >

中旬に山体地盤の沈降傾向がみられましたが、その後膨張傾向がみられます。

* 水管傾斜計は大隅河川国道事務所が設置

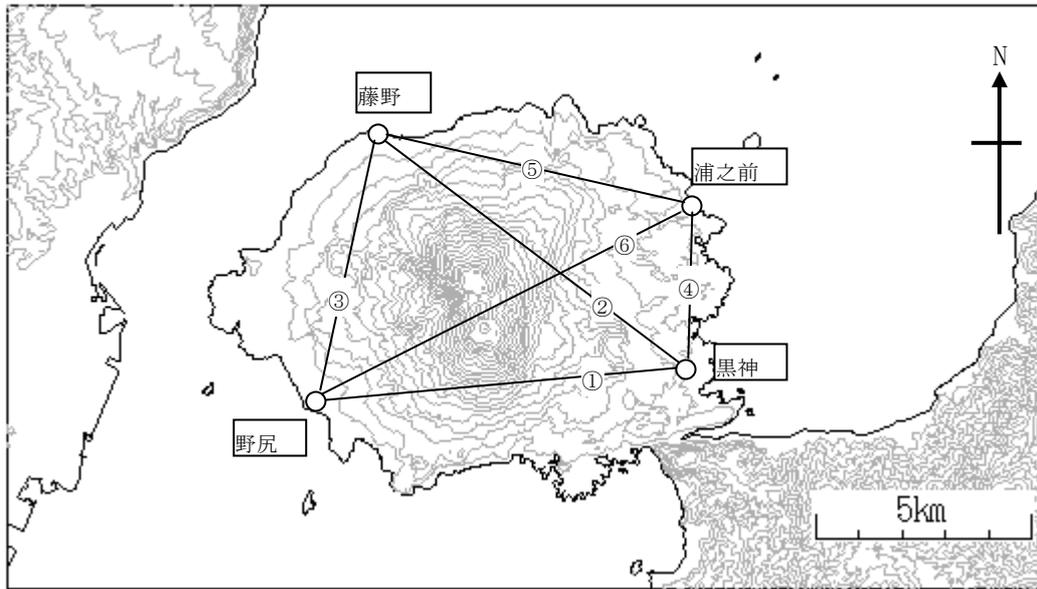


図 8 桜島 GPS 連続観測点と基線番号

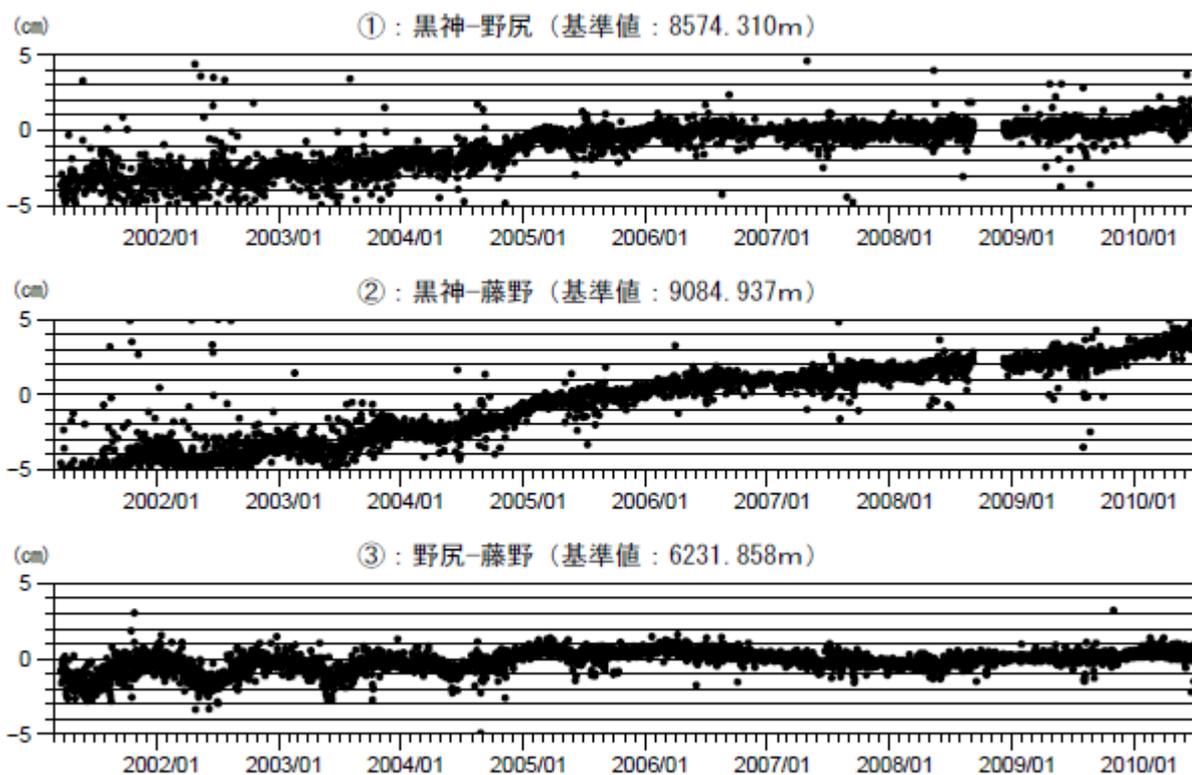


図 9 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化（2001 年 3 月～2010 年 6 月）
2006 年頃から鈍化していた桜島島内の伸びの傾向が 2010 年初めころから再び観測されました。

桜島島内の 4 観測点の基線による観測を行っています。
この基線は図 8 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 日まで機器障害のため欠測。

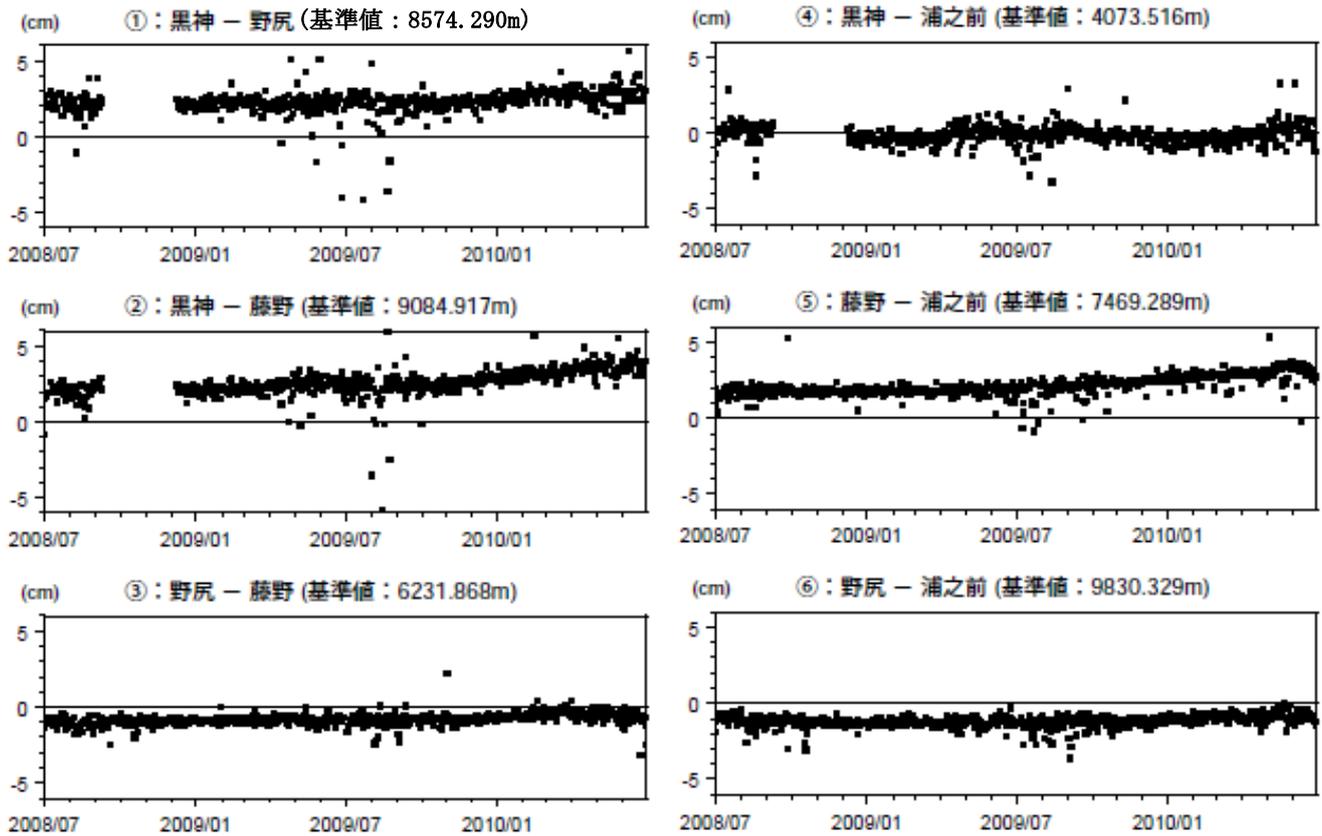


図 10 桜島 GPS 連続観測による短期の基線長変化 (2008 年 7 月～2010 年 6 月)

< 6 月の状況 >

2010 年初めころから桜島島内の伸びの傾向が観測されました。

桜島島内の 4 観測点の基線による観測を行っています。

この基線は図 8 の①～⑥に対応しています。

* 黒神観測点は 2008 年 9 月 9 日～12 月 9 日まで機器障害のため欠測。

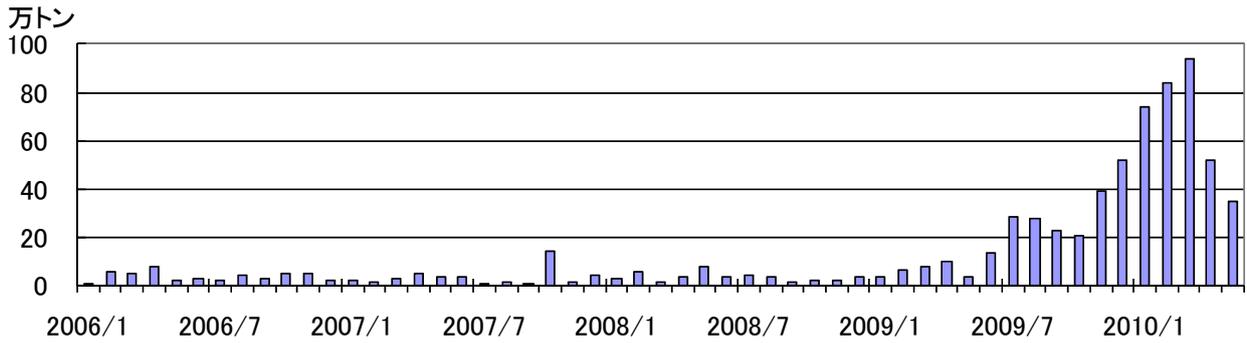


図 11※ 桜島 鹿児島県が実施している降灰量観測による月別降灰量
(2006 年 1 月～2010 年 5 月)

2010 年 5 月の降灰量は約 35 万トンでした。

*鹿児島県の降灰観測データをもとに鹿児島地方気象台で解析して作成。

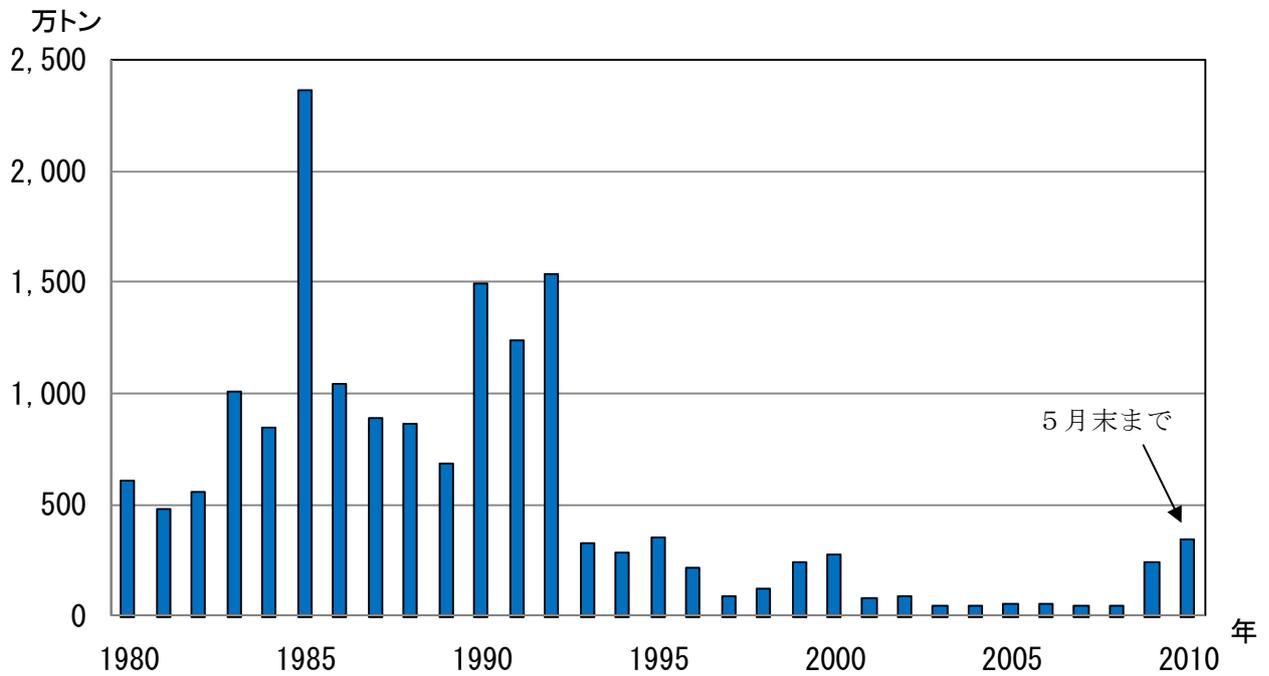


図 12※ 桜島 鹿児島県が実施している降灰量観測による年別降灰量
(1980 年 1 月～2010 年 5 月)

2010 年 1～5 月の総降灰量は約 340 万トンでした。

*鹿児島県の降灰観測データをもとに鹿児島地方気象台で解析して作成。