

## 桜島の火山活動解説資料(平成22年4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

2009年6月下旬以降活発化した桜島の噴火活動は、同年10月頃から更に活発となっており、昭和火口では、噴火の多い状態が続いています。

地殻変動観測では、2010年初め頃から桜島島内で伸びが観測されています。

今後、更に火山活動が活発化する可能性が高いと考えられますので、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。

### 4月の活動概況

#### ・噴煙など表面現象の状況(表1、図2、図3)

昭和火口では、噴火の多い状態が続いています。噴火<sup>1)</sup>が105回(3月:135回)発生し、そのうち爆発的噴火<sup>2)</sup>は100回(3月:121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<sup>3)</sup>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4、図5)

火山性地震は、少ない状態が続いています。月回数は400回(3月:606回)でした。

震源は、南岳直下の深さ約0~2kmに分布しました。

噴火に伴う火山性微動が発生しており、月回数は616回(3月:1,096回)、継続時間の月合計は68時間15分(3月:104時間43分)でした。

#### ・火山ガスの状況(図3)

23日、27日及び30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1,100~1,400トン(3月:1,300~2,000トン)とやや多い状態で推移しました。

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22年5月分)は平成22年6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、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)。

・地殻変動の状況(図6～9)

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、山体の膨張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、桜島島内の基線の伸びの傾向は2006年頃からやや鈍化していましたが、2010年初め頃から伸びが観測されています。

・降灰の状況(表3、図3、図10、図11)

鹿児島地方気象台における観測<sup>4)</sup>では、月合計34g/m<sup>2</sup>(降灰日数11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3月の降灰量は約94万トンで、2月(約84万トン)と同程度でした。また、2010年の3月までの総降灰量は約253万トンでした。

- 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) 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1m<sup>2</sup>あたりの降灰量です。

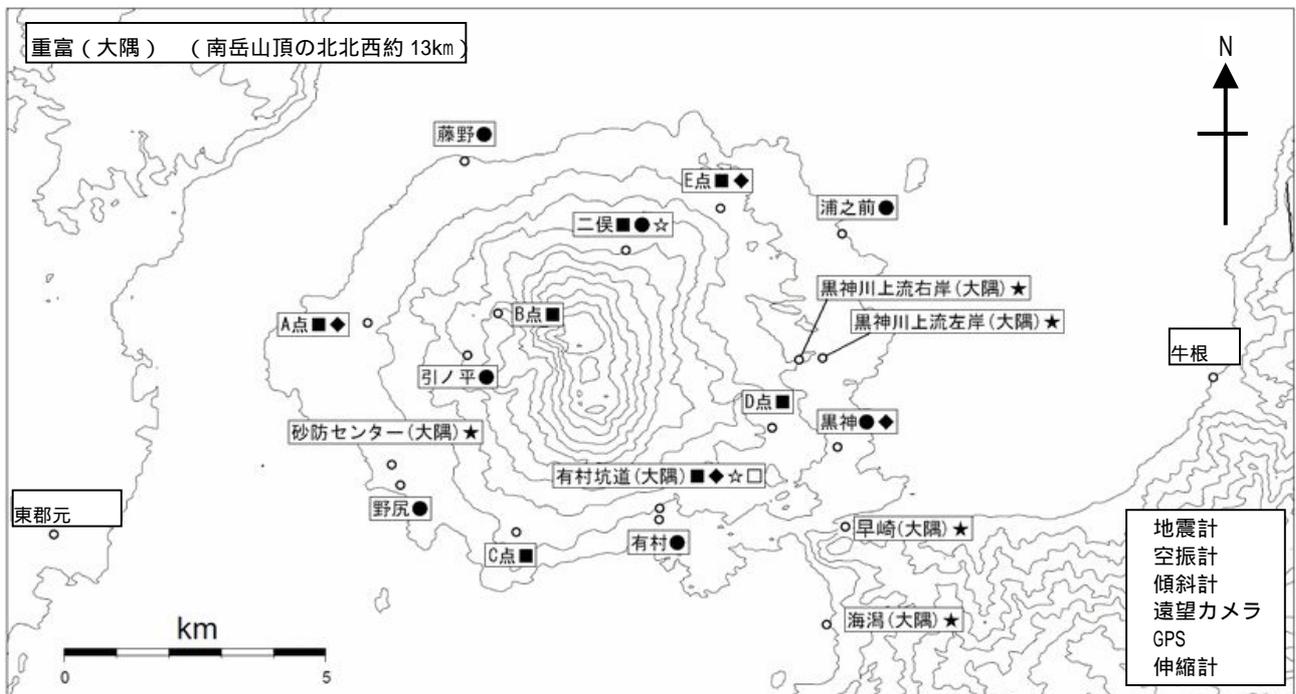


図1 桜島 観測点配置図  
(大隅)：大隅河川国道事務所設置

表1 桜島 最近1年間の月別噴火回数(2009年5月~2010年4月)

2009~2010年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
山頂 噴火回数 <sup>5)</sup>	1	10	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
火口 爆発的噴火	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
昭和 噴火回数	8	29	67	71	82	125	90	143	149	154	135	105
火口 爆発的噴火	1	13	55	53	55	101	72	117	131	120	121	100
噴火日数 <sup>6)</sup>	20	25	29	31	30	31	28	31	31	28	31	30

5) 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。

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年間の月別地震・微動回数(B点:2009年5月~2010年4月)

2009~2010年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
地震回数	510	426	454	559	354	323	348	602	600	882	606	400
微動回数	21	115	953	1031	614	281	796	648	1024	1206	1096	616

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5月~2010年4月)

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

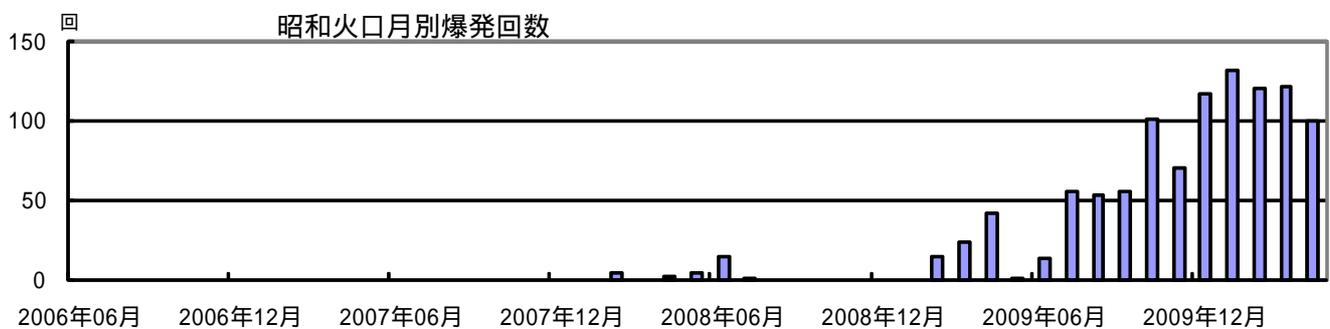
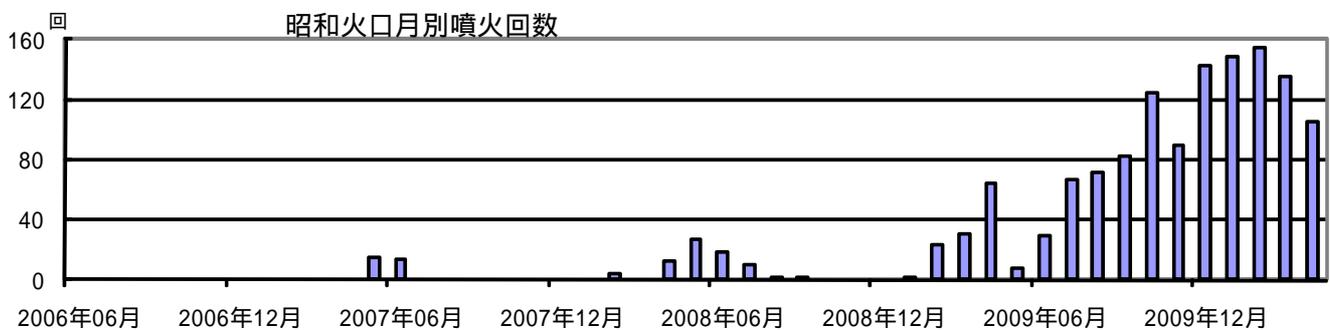


図2 桜島 昭和火口月別噴火回数(上段)と昭和火口月別爆発回数(下段)  
(2006年6月~2010年4月)

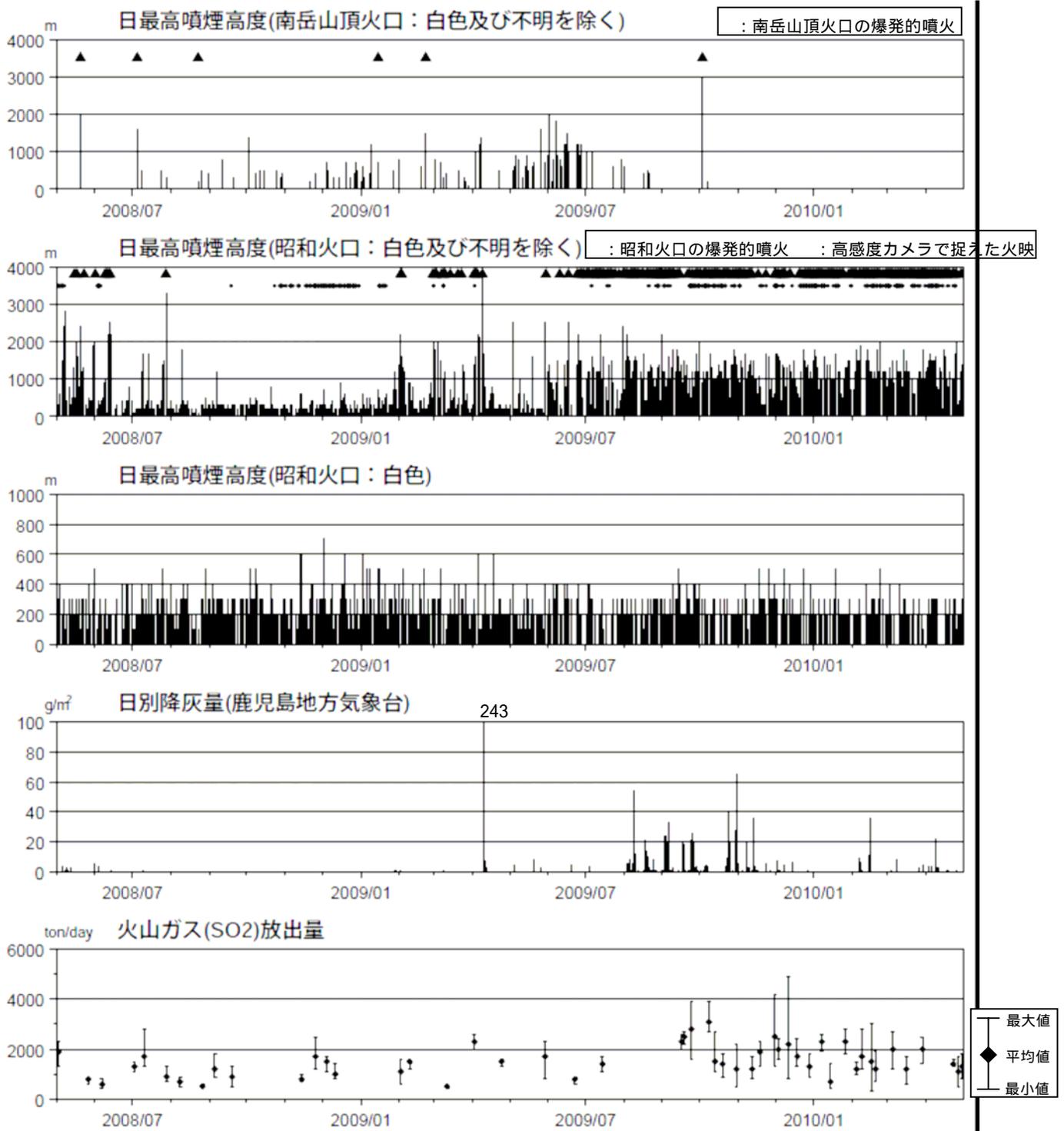


図3 桜島 最近2年間の噴煙、降灰、火山ガス(2008年5月~2010年4月)

< 4月の状況 >

- ・昭和火口では、爆発的噴火が100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34g/m<sup>2</sup>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。

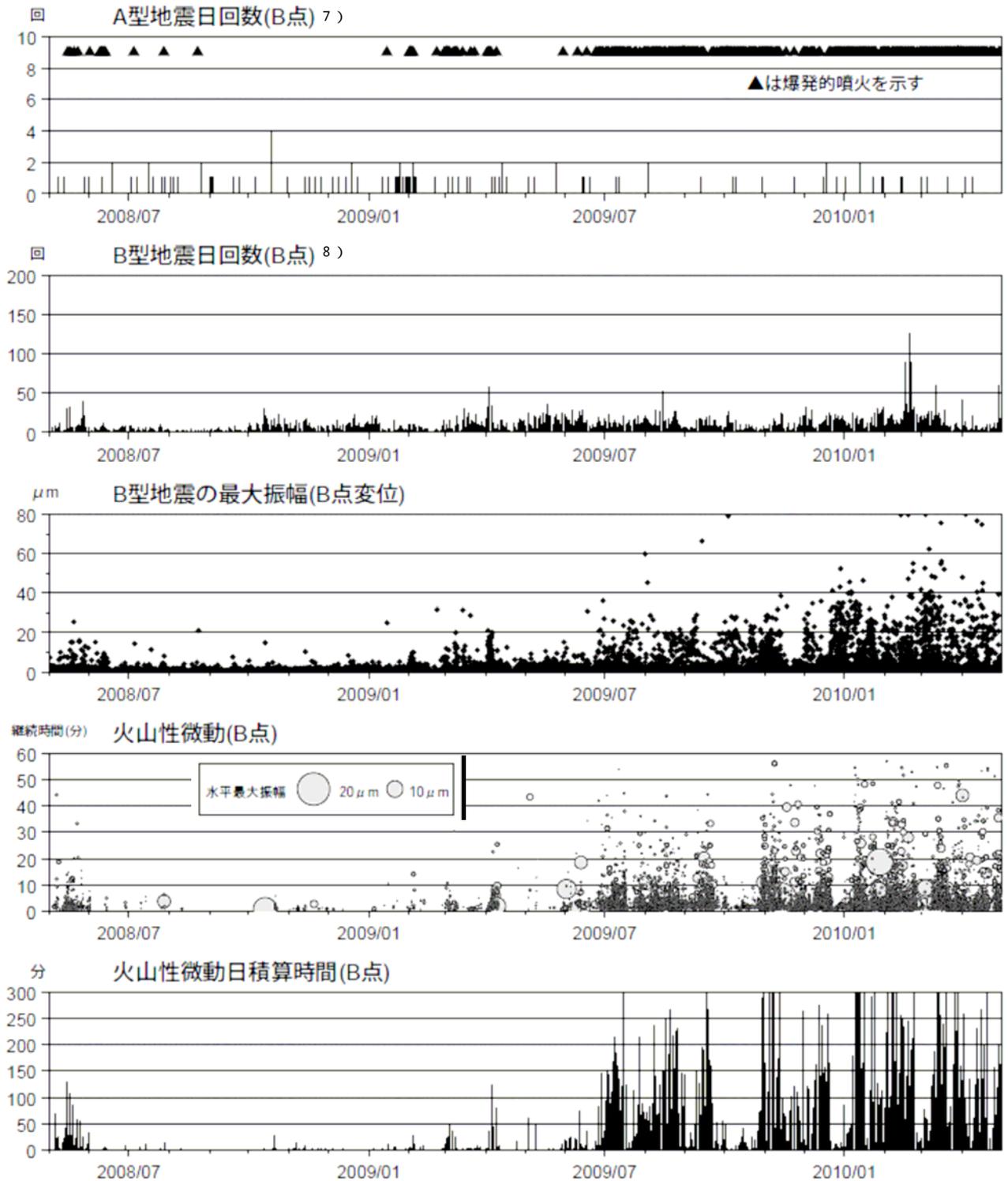
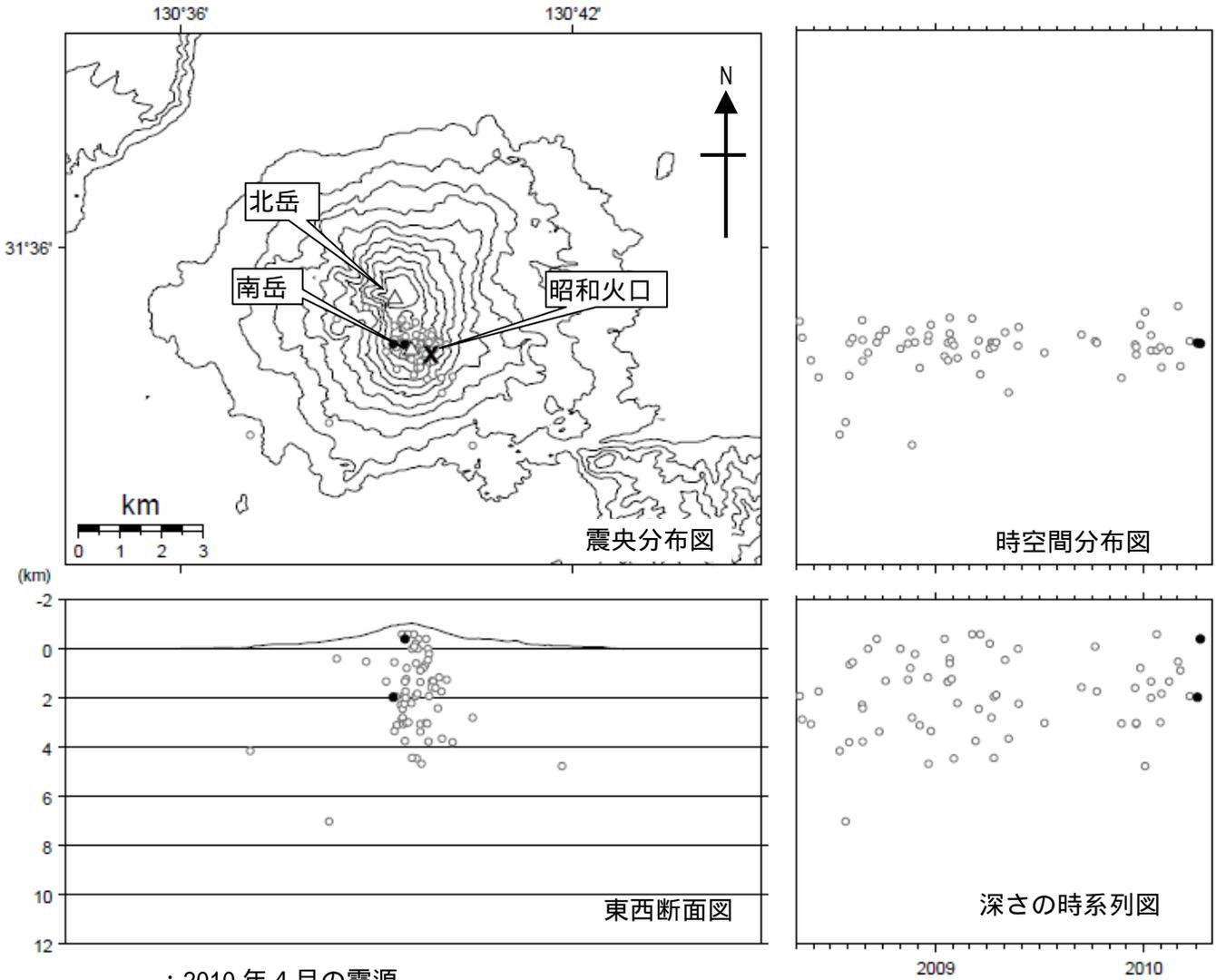


図4 桜島 最近2年間の火山性地震、火山性微動(2008年5月~2010年4月)  
<4月の状況>

- ・火山性地震は、少ない状態で推移しました。
- ・噴火に伴う火山性微動が発生しています。

- 7) 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。
- 8) 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 4 月の震源  
 : 2008 年 5 月 ~ 2010 年 3 月の震源  
 図 5 桜島 震源分布図 (2008 年 5 月 ~ 2010 年 4 月)  
 < 4 月の状況 >  
 火山性地震の震源は、南岳直下の深さ約 0 ~ 2 km に分布しました。

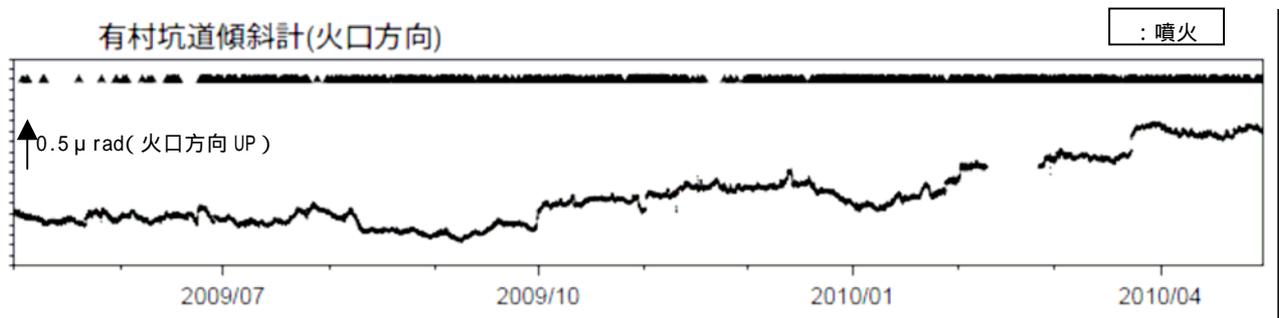


図 6 桜島 有村観測坑道の水管傾斜計の変化 (2009 年 5 月 ~ 2010 年 4 月)  
 < 4 月の状況 >  
 山体の膨張を示す特段の変化は認められませんでした。  
 \* 水管傾斜計は大隅河川国道事務所が設置

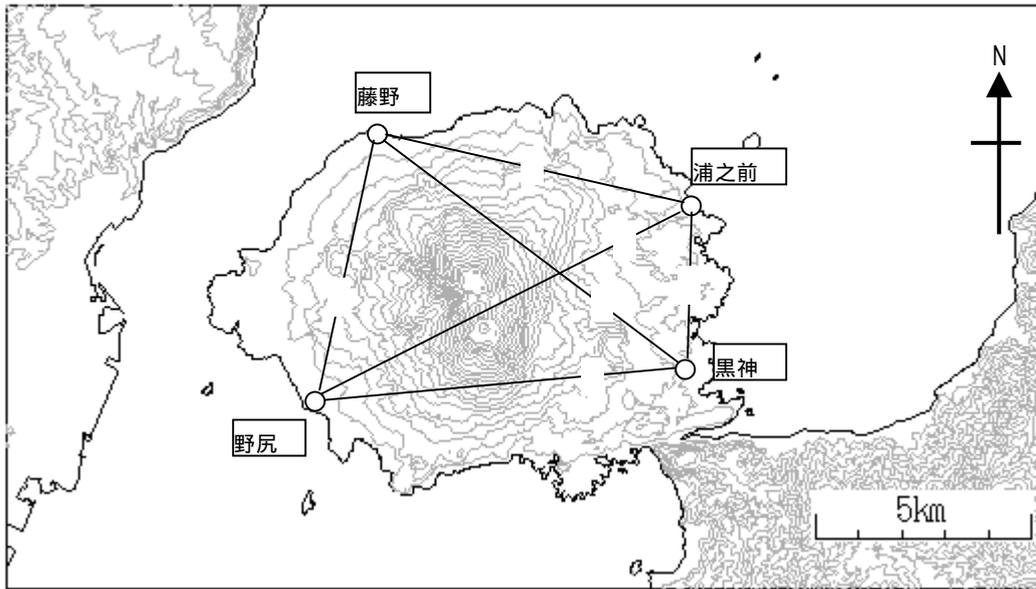


図7 桜島 GPS 連続観測点と基線番号

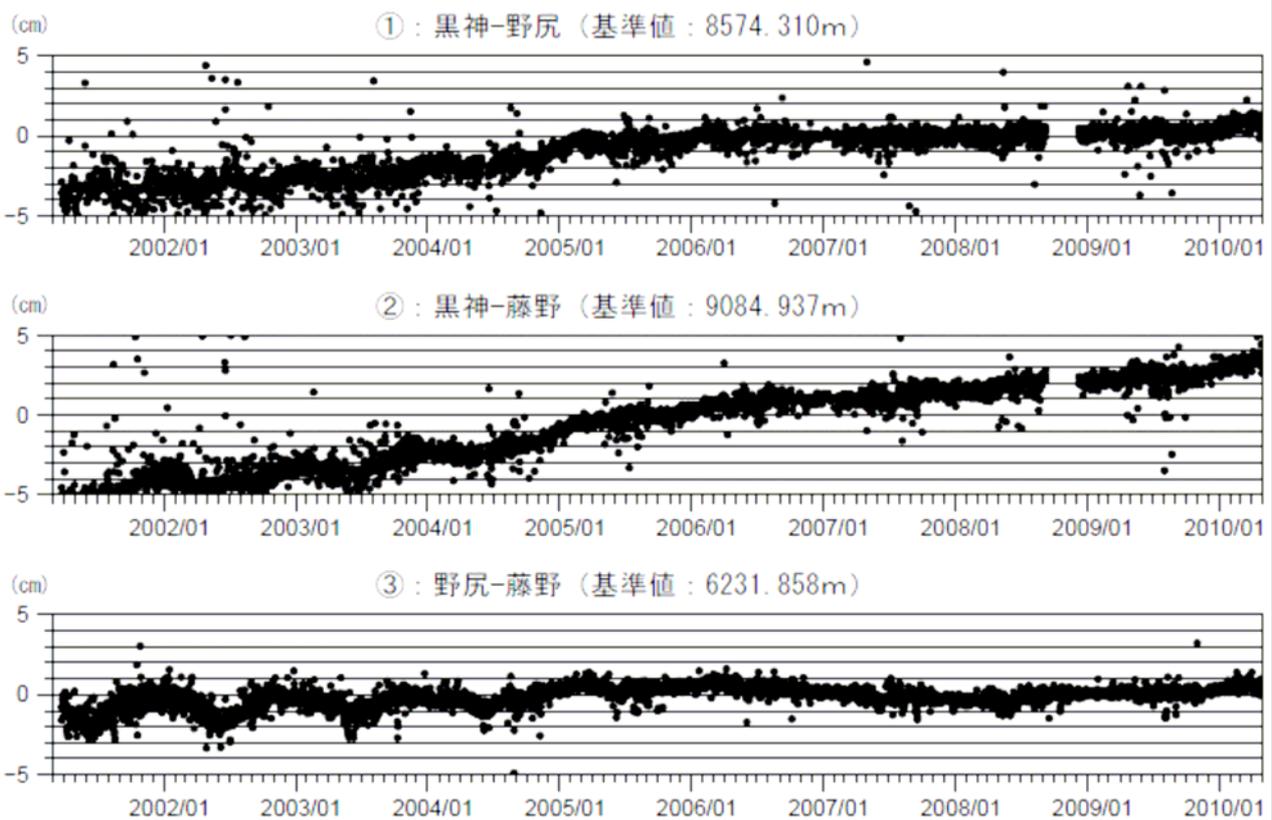


図8 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化(2001年3月~2010年4月)  
桜島島内の基線の伸びの傾向は2006年頃からやや鈍化していましたが、2010年初め頃から伸びが観測されています。

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7の ~ 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。

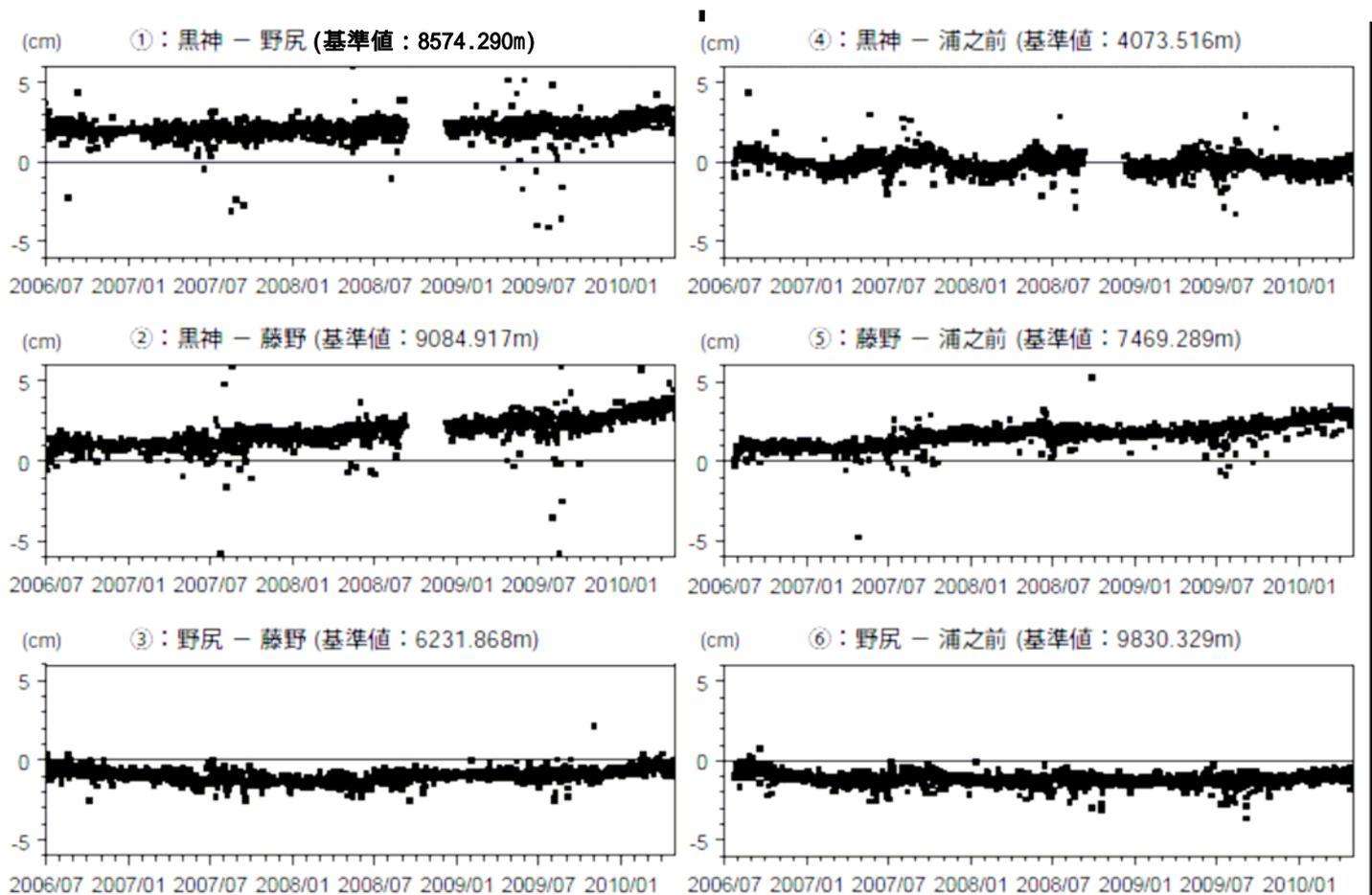


図9 桜島 GPS連続観測による短期の基線長変化(2006年7月~2010年4月)

< 4月の状況 >

2010年初め頃から伸びが観測されています。

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7の ~ 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。

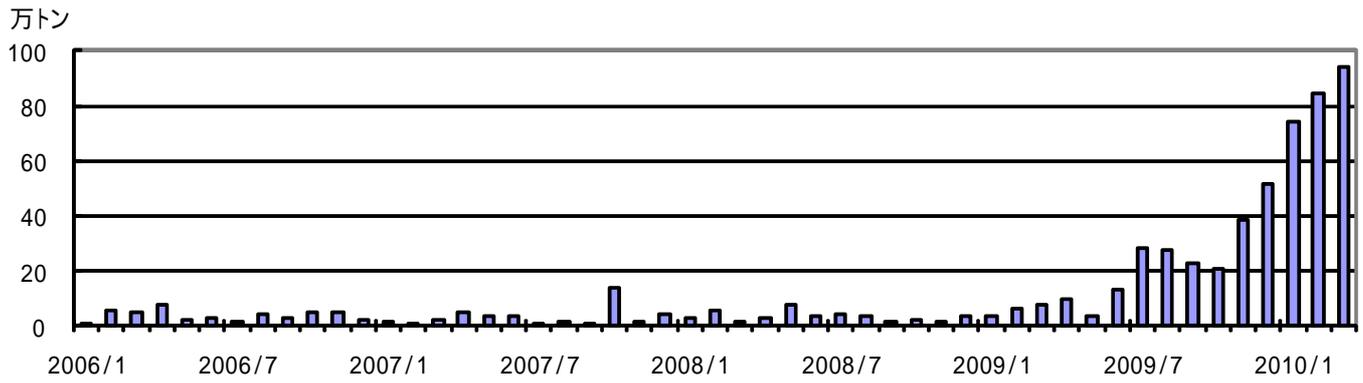


図 10 桜島 鹿児島県が実施している降灰量観測による月別降灰量  
(2006年1月～2010年3月)

2010年3月の降灰量は約94万トンでした。

\* 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。

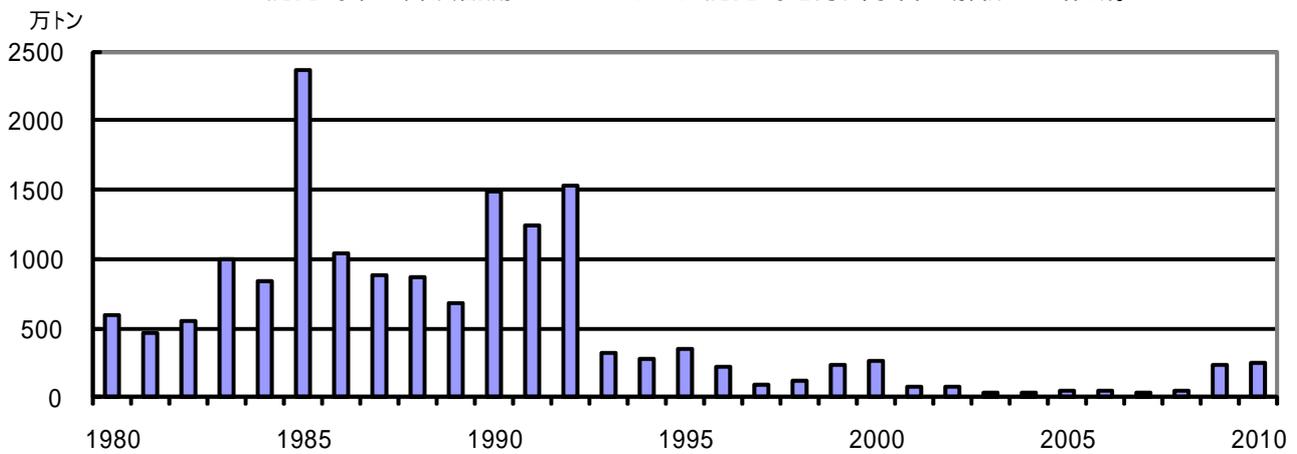


図 11 桜島 鹿児島県が実施している降灰量観測による年別降灰量  
(1980年1月～2010年3月)

2010年1～3月の総降灰量は約253万トンでした。

\* 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。