

## 桜島の火山活動解説資料（平成 24 年 6 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、爆発的噴火<sup>1)</sup>が51回発生する等、活発な噴火活動が継続しました。

昭和火口及び南岳山頂火口から概ね2km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。風下側では火山灰だけでなく小さな噴石（火山れき）が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。

爆発的噴火に伴う大きな空振によって窓ガラスが割れるなどのおそれがあるため注意してください。また、降雨時には土石流に注意してください。

平成 24 年 3 月 21 日に火口周辺警報（噴火警戒レベル 3、入山規制）の切替を発表しました。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（図 1～3、表 1）

昭和火口では、活発な噴火活動が継続しました。噴火<sup>2)</sup>の回数は73回（5月：89回）でそのうち爆発的噴火の回数は51回（5月：64回）とやや減少しました。大きな噴石が4合目（昭和火口から800m～1,300m）まで達した爆発的噴火は10回発生しましたが、3合目（昭和火口から1,300m～1,800m）まで達した爆発的噴火は、ありませんでした（5月：4回）。6日20時33分及び7日02時43分、22日15時12分の噴火では、やや多量の噴煙が火口縁上2,800mまで上がりました。また、ごく小規模な火砕流が、6日20時33分に発生し、東へ約200m流下しました。

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18日、25日、26日、29日に観測しました。

南岳山頂火口では、13日にごく小規模な噴火が発生しました。噴煙の最高高度は、火口縁上200mでした。また、夜間に高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映を1～4日、7日、12日に観測しました。

---

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 24 年 7 月分）は平成 24 年 8 月 7 日に発表する予定です。

※この資料は気象庁のほか、国土地理院、九州地方整備局大隅河川国道事務所、鹿児島県、鹿児島大学、京都大学、独立行政法人防災科学技術研究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 23 情使、第 467 号）。

#### ・地震や微動の発生状況（図 4、図 5、表 2）

火山性地震は、1 日、7～9 日、22 日、24 日に一時的にやや増加したものの概ね少ない状態で経過しました。月回数は 924 回（5 月：711 回）でした。震源は、南岳直下の海拔下約 1 km でした。

噴火に伴う火山性微動が発生しており、月回数は 554 回（5 月：439 回）でした。継続時間の月合計は 61 時間 32 分（5 月：78 時間 27 分）とやや減少しました。

#### ・火山ガスの状況（図 3）

1 日、13 日、22 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は 1 日あたり 1,800～3,600 トン（5 月：2,200～2,800 トン）と引き続き多い状態でした。

#### ・地殻変動の状況（図 6～8）

有村観測坑道の水管傾斜計（大隅河川国道事務所設置）では、2011 年 11 月頃から山体がわずかに隆起する傾向が続いていましたが、2012 年 2 月以降、停滞しています。

GPS 連続観測では、2011 年 9 月頃から桜島島内のわずかな伸びの傾向が続いていましたが、2012 年 2 月頃から鈍化しています。また、国土地理院の地殻変動観測結果によると、始良カルデラ（鹿児島湾奥部）深部の膨張による長期的な伸びの傾向がみられます。

#### ・降灰の状況（図 3、図 9、図 10、表 3）

鹿児島地方気象台での観測<sup>4)</sup>では、月合計 951g/m<sup>2</sup>（降灰日数 15 日）の降灰を観測しました。

鹿児島県が実施している降灰の観測データから推定した火山灰の 5 月の総噴出量は 88 万トンで、4 月（66 万トン）よりやや増加しました。

- 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 1,000 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 1 m<sup>2</sup>あたりの降灰量です。



図1 桜島 6日20時33分に発生した昭和火口の噴火の状況  
 （大隅河川国道事務所設置の黒神上流左岸カメラによる）  
 ごく小規模な火砕流（赤枠内）が東へ約200m流下し、噴煙は火口縁上2,800mまで上がりました。

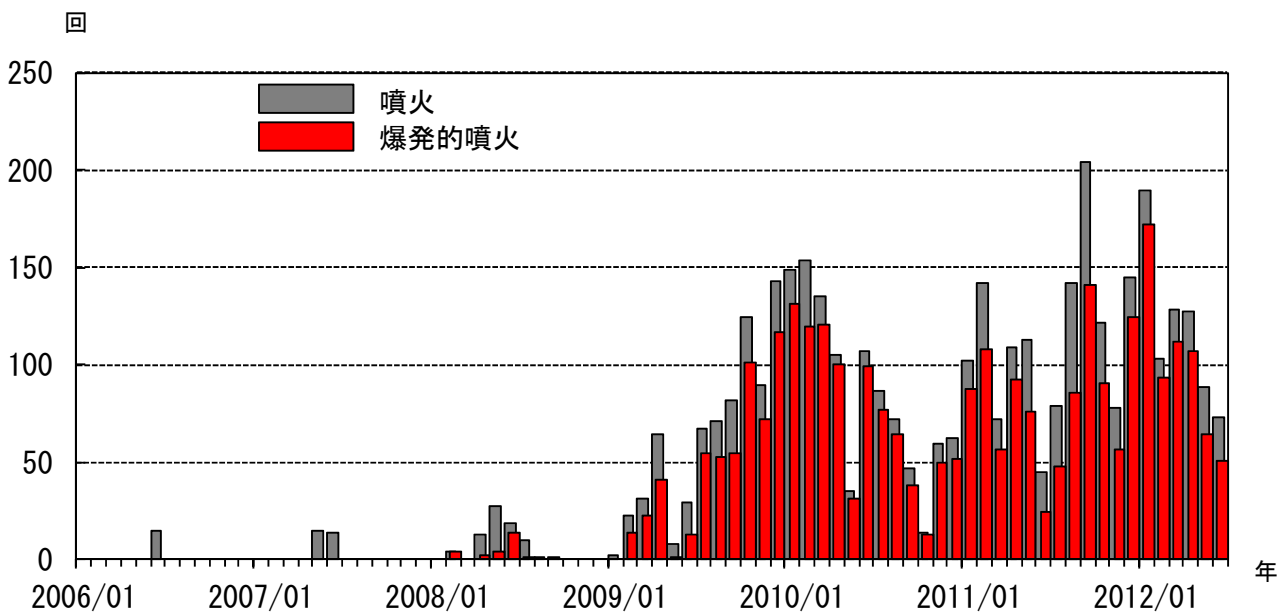


図2 桜島 昭和火口月別噴火回数（灰色）と昭和火口月別爆発回数（赤色）  
 （2006年1月～2012年6月）  
 <6月の状況>  
 昭和火口では、活発な噴火活動が継続しました。

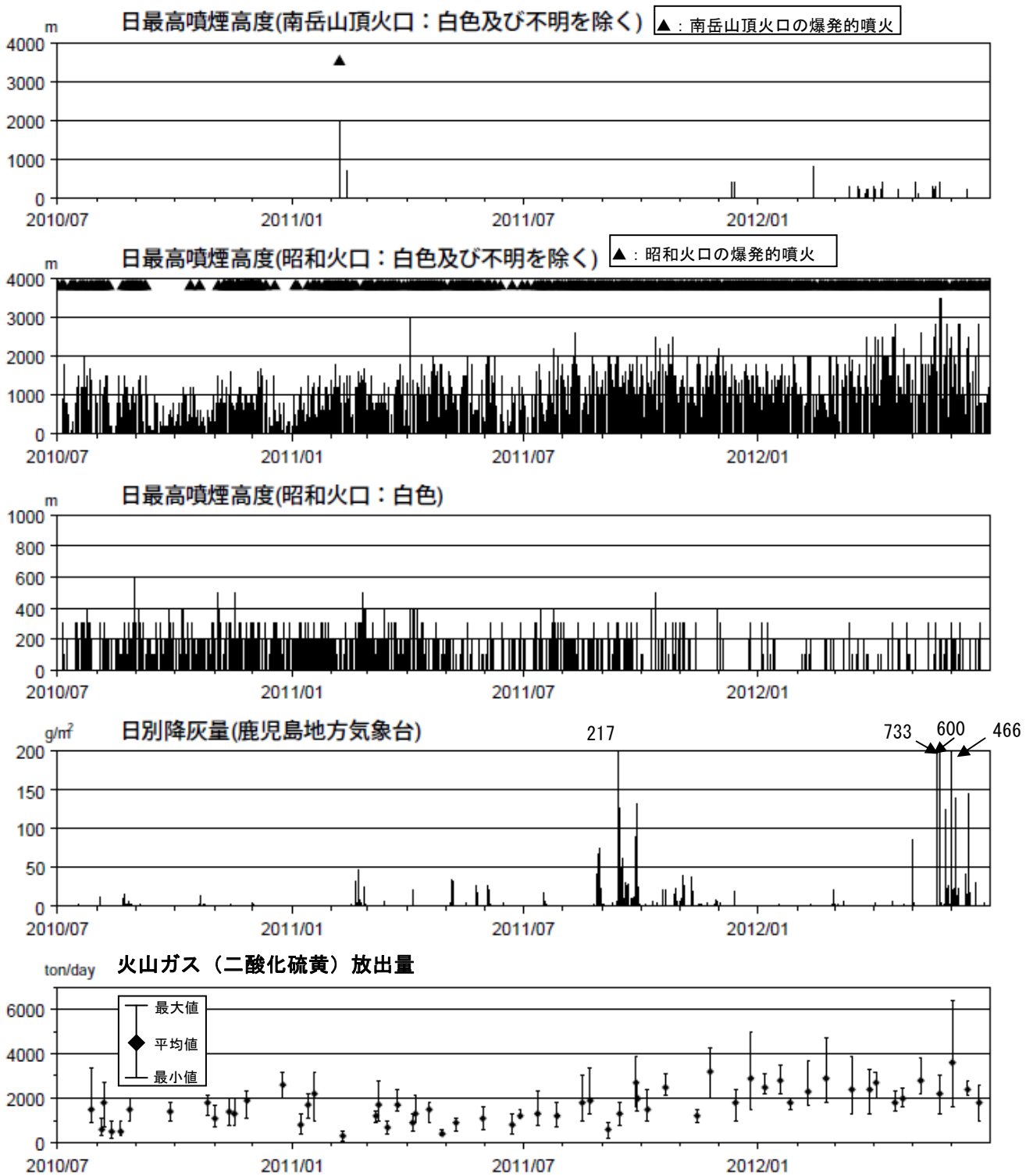


図3 桜島 最近2年間の噴煙、降灰、火山ガス（2010年7月～2012年6月）

< 6月の状況 >

- ・昭和火口では、噴火が73回発生しました。そのうち爆発的噴火は51回でした。
- ・南岳山頂火口では、13日にごく小規模な噴火が発生しました。
- ・鹿児島地方気象台での観測では、月合計951g/m<sup>2</sup>の降灰を観測しました。
- ・二酸化硫黄の放出量は、多い状態でした。

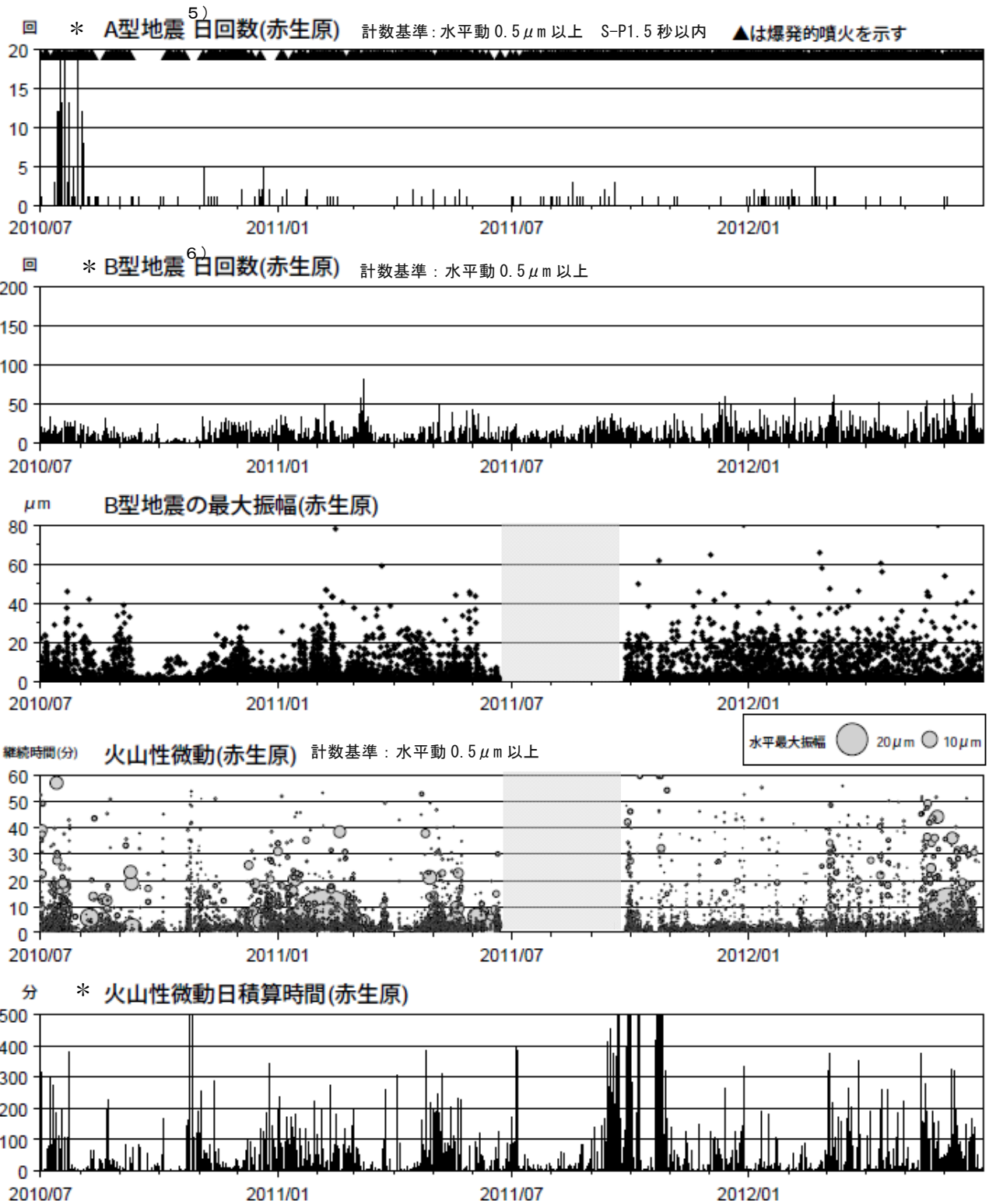


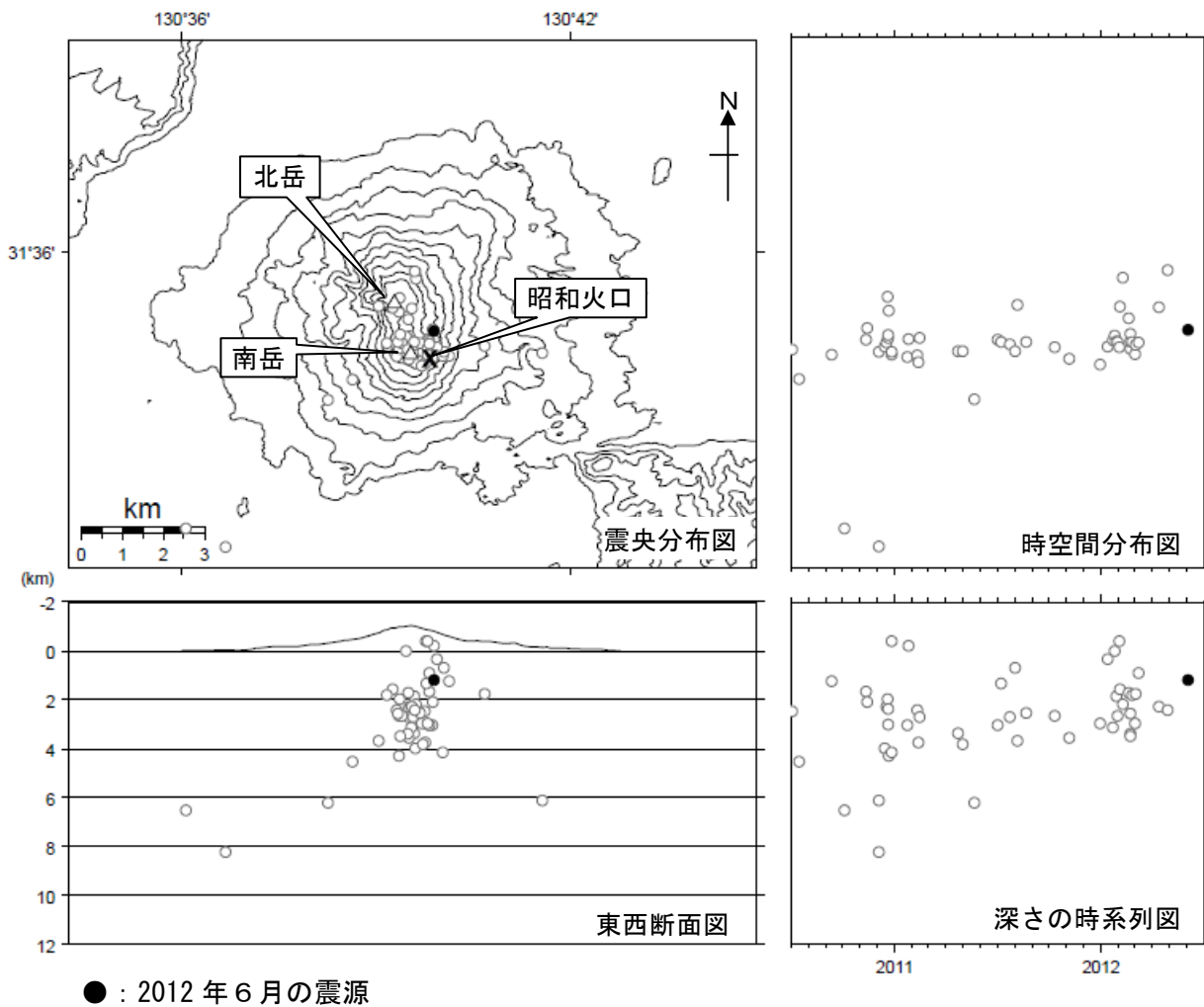
図 4 桜島 最近 2 年間の火山性地震、火山性微動 (2010 年 7 月～2012 年 6 月)

< 6 月の状況 >

- ・火山性地震は、一時的にやや増加したものの概ね少ない状態で経過しました。
- ・噴火に伴う火山性微動が発生しました。

灰色の部分は機器障害のため欠測を示しています。\*2011 年 6 月 22 日～9 月 27 日、10 月 18～22 日は赤生原障害のためあみだ川で計測 (計測基準: 水平動  $2.5 \mu\text{m/s}$ ) しました。

- 5) 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。
- 6) 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。



● : 2012 年 6 月の震源  
 ○ : 2010 年 7 月～2012 年 5 月の震源  
 図 5※ 桜島 震源分布図（2010 年 7 月～2012 年 6 月）  
 < 6 月の状況 >  
 震源は、南岳直下の海拔下約 1 km でした。

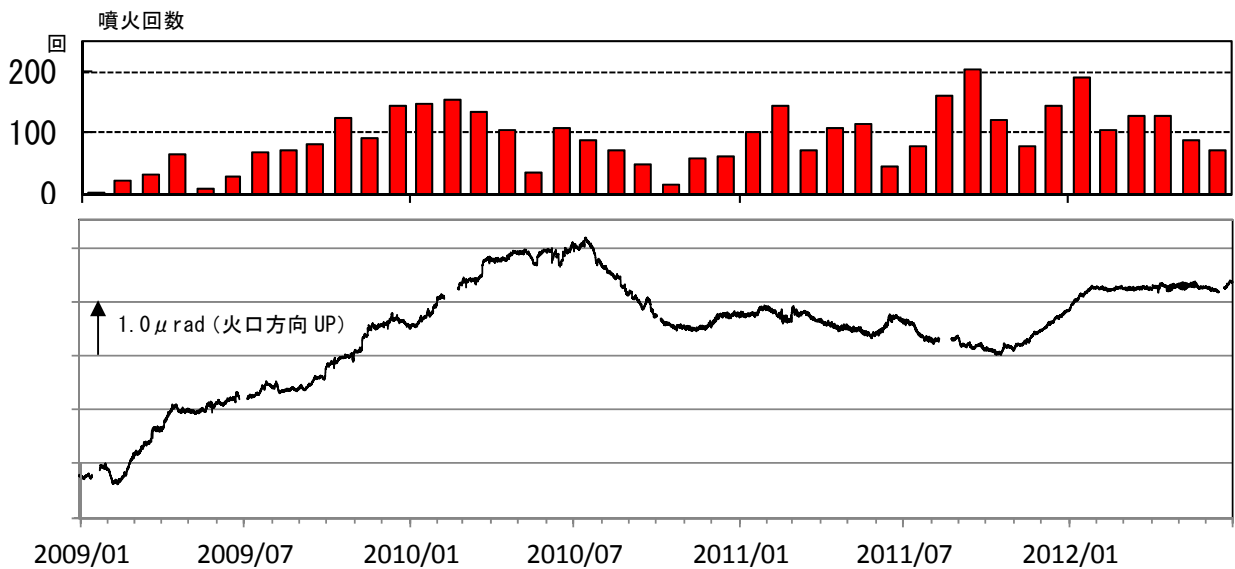


図 6※ 桜島 有村観測坑道の水管傾斜計（大隅河川国道事務所設置）の変化  
 （2009 年 1 月～2012 年 6 月）  
 山体がわずかに隆起する傾向は 2012 年の 2 月以降、停滞しています。  
 ※ 有村観測坑道の傾斜変動は  $0.48E-08/day$  のトレンド補正を行っています。

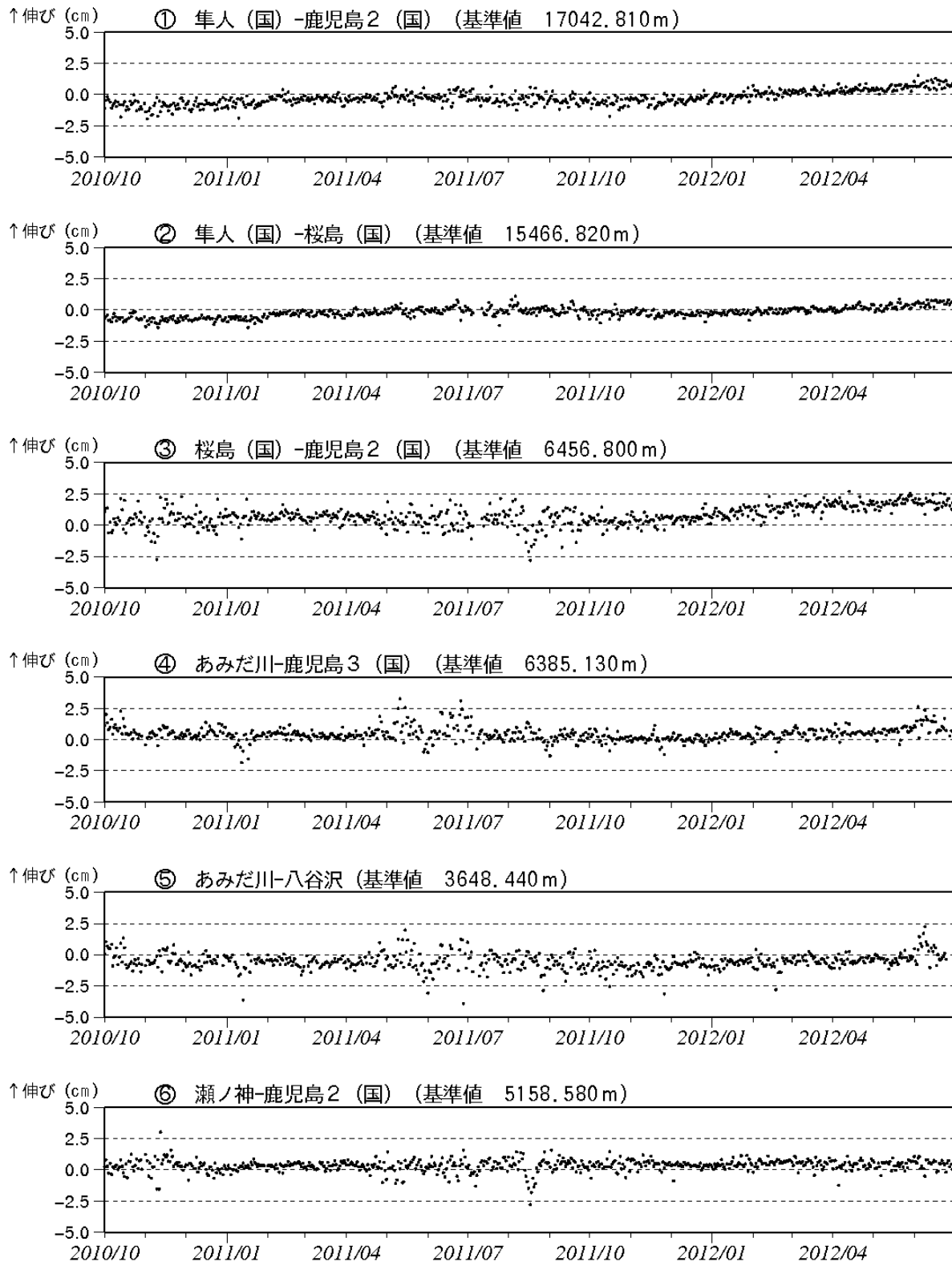


図 7-1\* 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化 (2010 年 10 月~2012 年 6 月)  
GPS 連続観測では、2011 年 9 月頃から桜島島内のわずかな伸びの傾向が続いていましたが、2012 年 2 月頃から鈍化しています。

桜島島内及び始良カルデラ周辺の気象庁・国土地理院の 9 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。

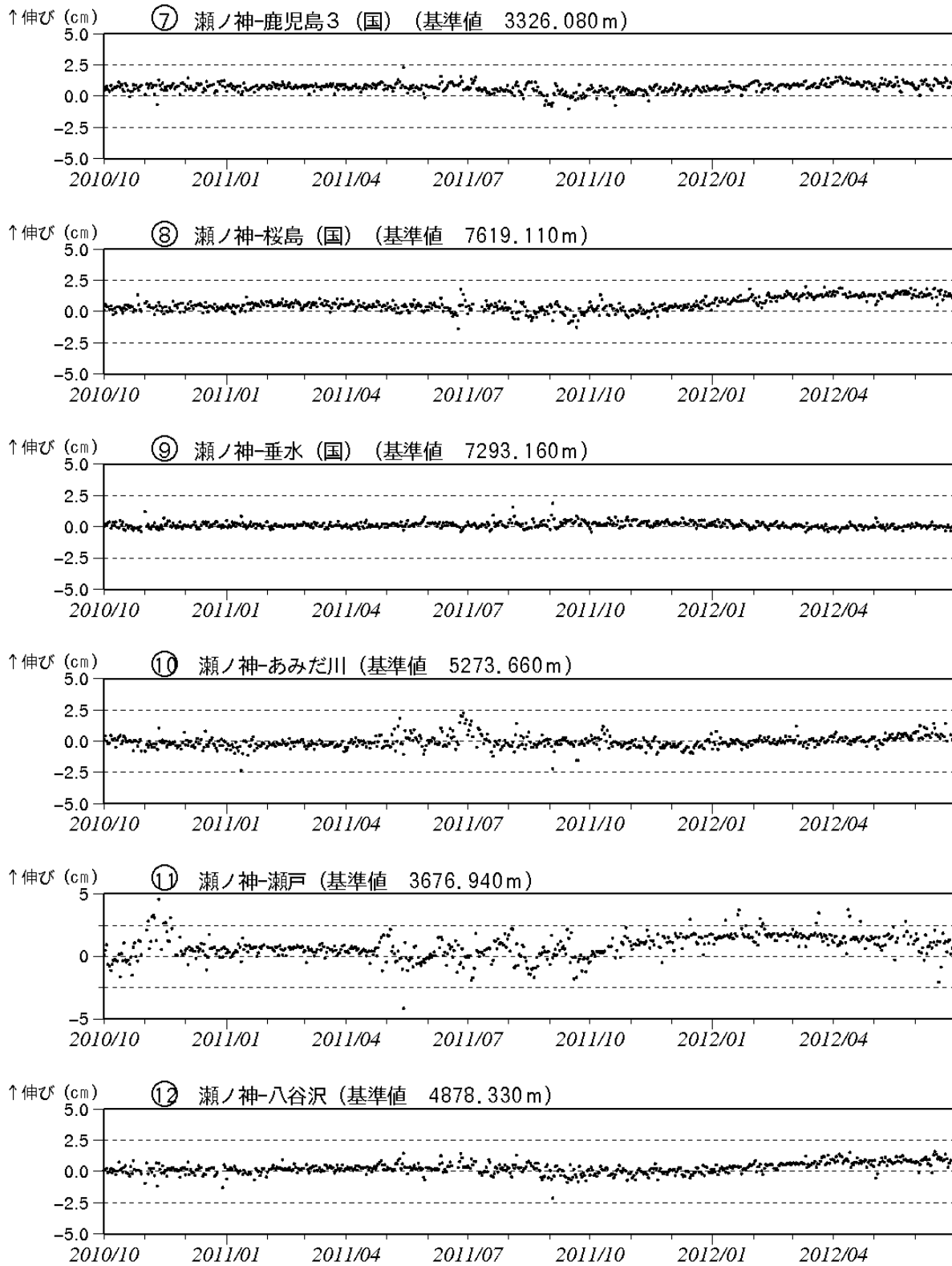


図 7-2\* 桜島 GPS 連続観測による長期の基線長変化 (2010 年 10 月～2012 年 6 月)  
 桜島島内及び始良カルデラ周辺の気象庁・国土地理院の 9 観測点の基線による観測を行っています。  
 この基線は図 8 の⑦～⑫に対応しています。



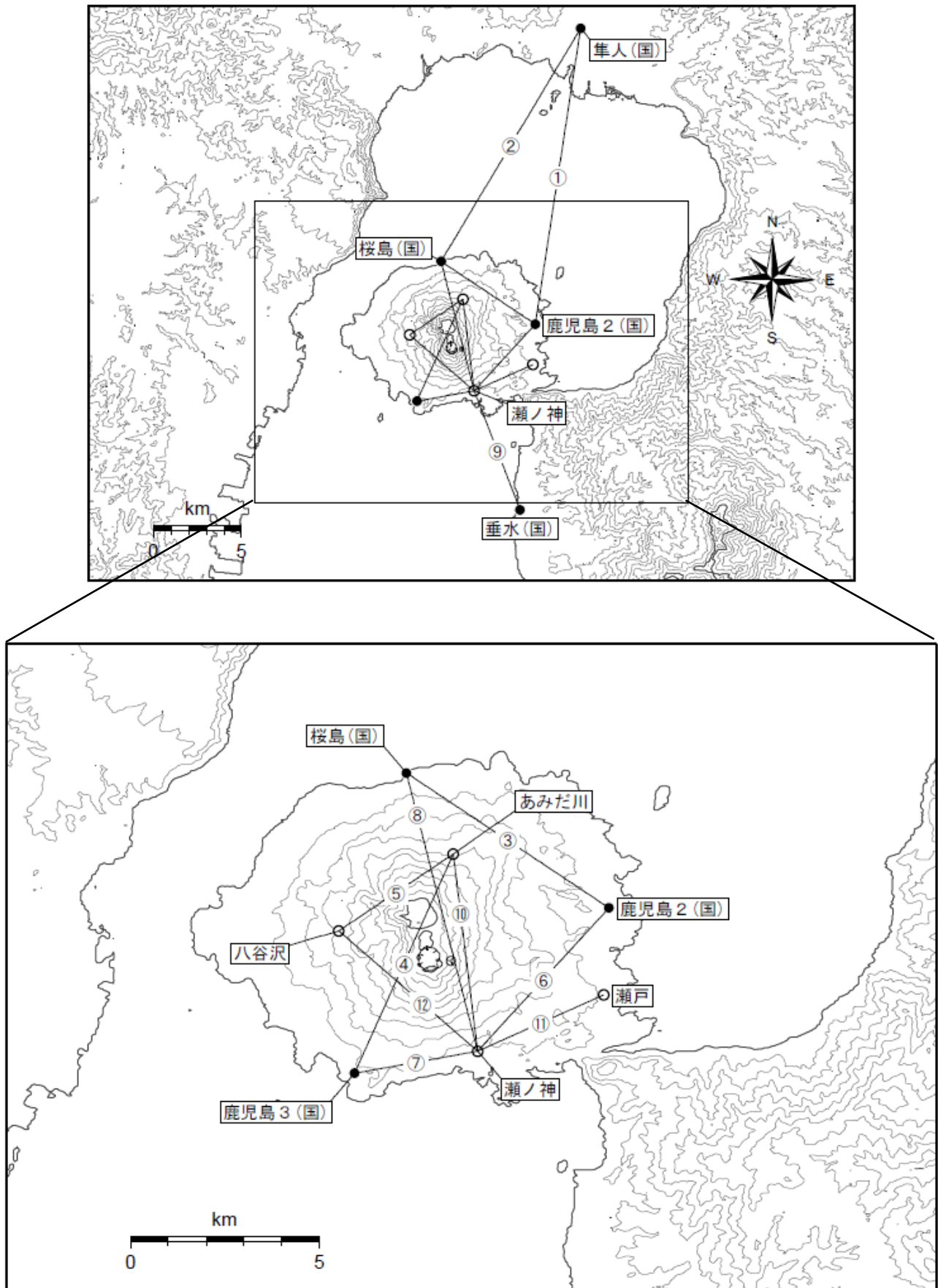


図8 桜島 GPS 連続観測点と基線番号

小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。

（国）：国土地理院

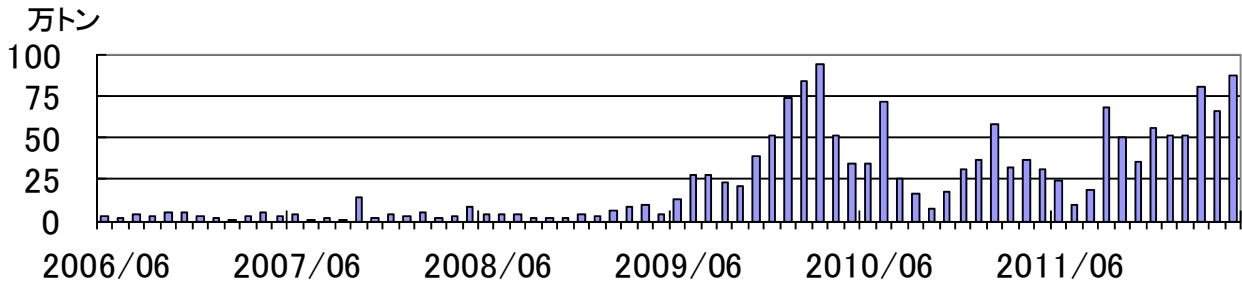


図 9※ 桜島 鹿児島県が実施している降灰の観測データから推定した火山灰の月別総噴出量  
(2006 年 6 月～2012 年 5 月)

2012 年 5 月の火山灰の総噴出量は 88 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。

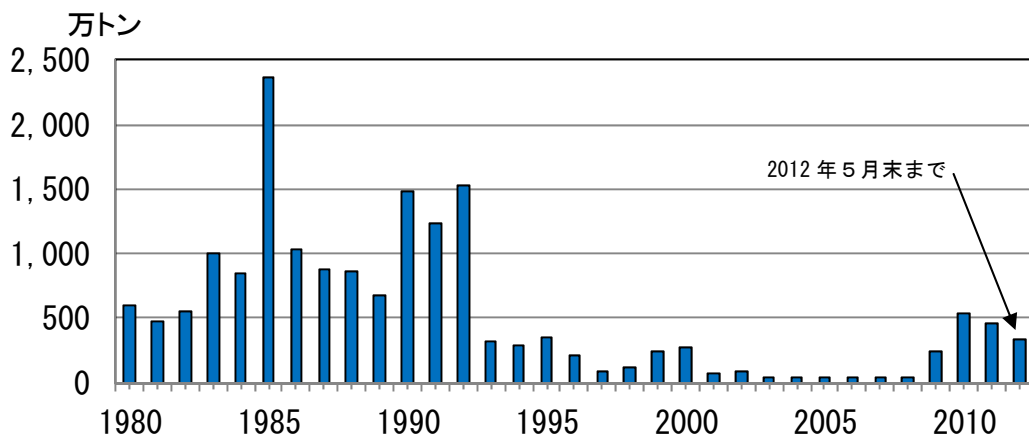


図 10※ 桜島 鹿児島県が実施している降灰の観測データから推定した火山灰の年別総噴出量  
(1980 年～2012 年)

5 月末までで 339 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。

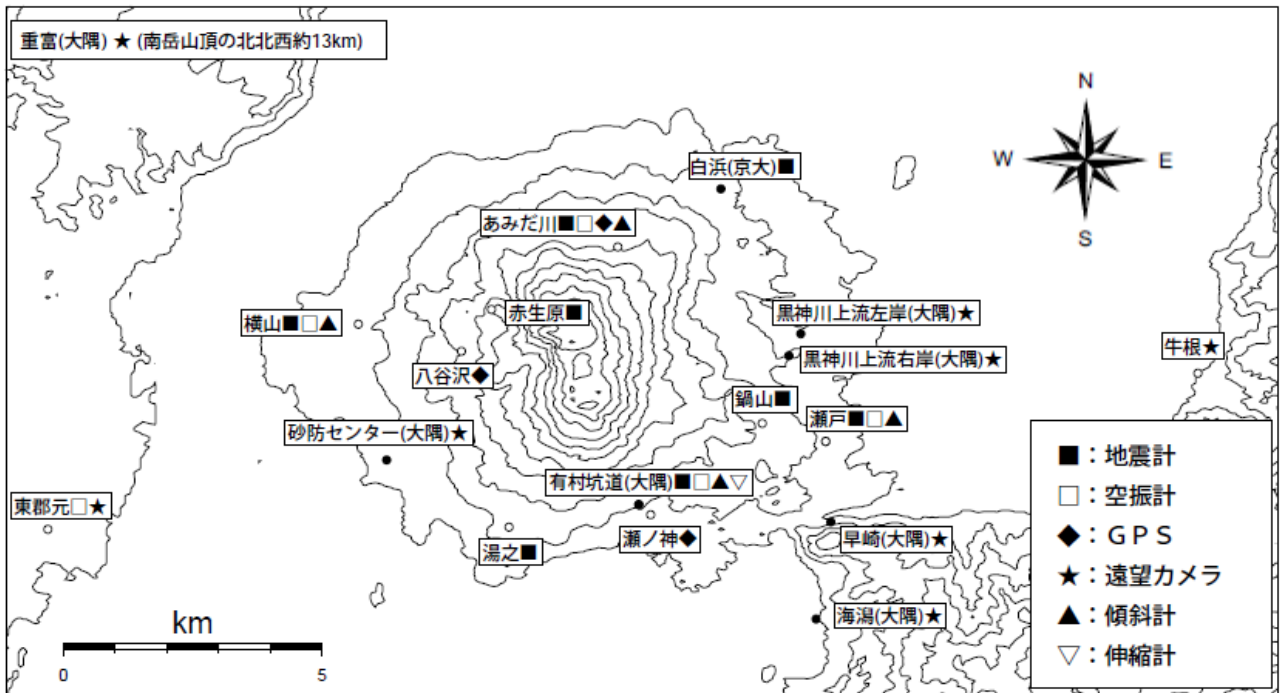


図 11 桜島 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。

(大隅) : 大隅河川国道事務所設置、(京大) : 京都大学防災研究所設置

表 1 桜島 最近 1 年間の月別噴火回数 (2011 年 7 月～2012 年 6 月)

2011～2012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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
火口	爆発的噴火	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
昭和	噴火回数	79	142	204	122	78	145	190	103	128	127	89	73
火口	爆発的噴火	48	86	141	91	57	125	172	93	112	107	64	51

表 2 桜島 最近 1 年間の月別地震・微動回数 (赤生原 : 2011 年 7 月～2012 年 6 月)

2011～2012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		363	498	790	489	471	856	785	593	892	621	711	924
微動回数		273	237	796	410	328	692	223	192	480	294	439	554

2011 年 6 月 22 日～9 月 27 日、10 月 18～22 日は赤生原障害のためあみだ川で計測しました。

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 (2011 年 7 月～2012 年 6 月)

2011～2012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 <sup>2</sup> )		28	220	859	114	173	38	4	26	12	19	1658	951
降灰日数		6	12	23	16	16	5	2	4	4	8	13	15