

## 阿蘇山の火山活動解説資料（平成 24 年 3 月）

福岡管区気象台  
火山監視・情報センター

火山活動に特段の変化はなく、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められませんが、火口内では土砂や火山灰の噴出する可能性があります。また、火口付近では火山ガスに対する注意が必要です。

平成 23 年 6 月 20 日に噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）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。

## ○ 3 月の活動概況

## ・噴煙など表面現象の状況（図 2、図 3、図 8～10）

噴煙活動は低調で、噴煙の高さは火口縁上 400m 以下で経過しました。

湯だまり<sup>1)</sup>量は 9 割（2 月：9 割）で変化はありませんでした。湯だまりの表面温度<sup>2)</sup>は 51～57℃（2 月：51℃）でした。噴湯現象<sup>3)</sup>を確認しました。

南側火口壁の最高温度<sup>2)</sup>は 208～223℃（2 月：150℃）とやや上昇しました。赤外熱映像装置<sup>4)</sup>による南側火口壁の温度分布では、熱異常域の高温部分のごくわずかな拡大が認められました。

## ・地震や微動の発生状況（図 2、図 4）

孤立型微動<sup>5)</sup>は、月回数が 211 回（2 月：92 回）で、少ない状態で経過しました。

火山性地震は、月回数が 130 回（2 月：89 回）で、少ない状態で経過しました。震源は、中岳第一火口付近のごく浅いところに分布しました。

火山性微動は観測されませんでした（2 月：1 回）。

- 1) 活動静穏期の中岳第一火口には、地下水などを起源とする約 50～60℃の緑色の湯がたまっており、これを湯だまりと呼んでいます。火山活動が活発化するにつれ、湯だまり温度が上昇・噴湯して湯量の減少や濁りがみられ、その過程で土砂を噴き上げる土砂噴出現象等が起り始めることが知られています。
- 2) 赤外放射温度計で観測しています。赤外放射温度計は、物体が放射する赤外線を感じて温度を測定する測器で、熱源から離れた場所から測定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。
- 3) 湯だまり内で火山ガス等が噴出し、湯面が盛り上がる現象です。
- 4) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を感じ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。
- 5) 阿蘇山特有の微動で、火口直下のごく浅い場所で発生しており、周期 0.5～1.0 秒、継続時間 10 秒程度で振幅が 5  $\mu\text{m/s}$  以上のものを孤立型微動としています。

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 24 年 4 月分）は平成 24 年 5 月 10 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、京都大学、独立行政法人防災科学技術研究所及び阿蘇火山博物館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）。

・地殻変動の状況（図5、図6）

GPS 連続観測では、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。

・全磁力の状況（図7）

2月20日～21日（期間外）に実施した全磁力繰り返し観測では、前回（2011年4月）と比較して全磁力値が中岳第一火口の北側の観測点で増加、南側で減少となり、火口直下の温度上昇を示唆する変化が認められました。

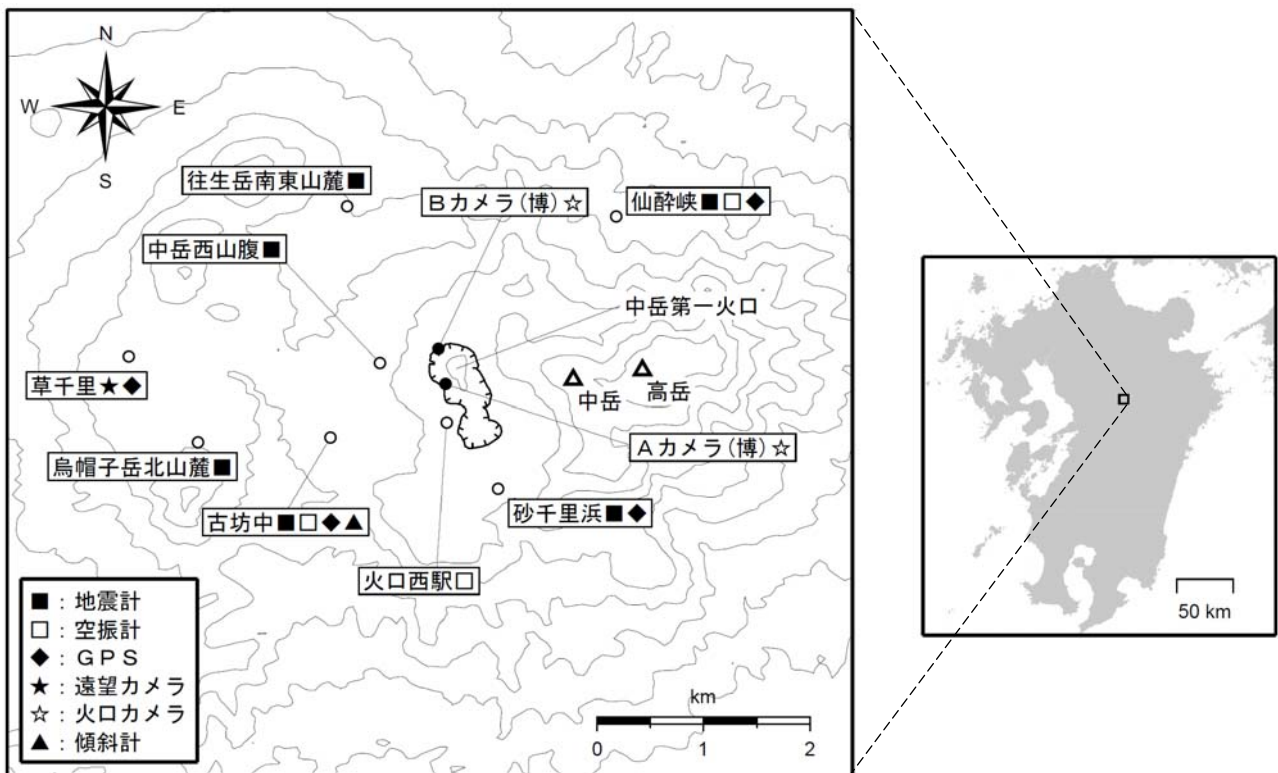


図1 阿蘇山 観測点配置図

小さな白丸は気象庁、小さな黒丸は阿蘇火山博物館の観測点位置を示しています。

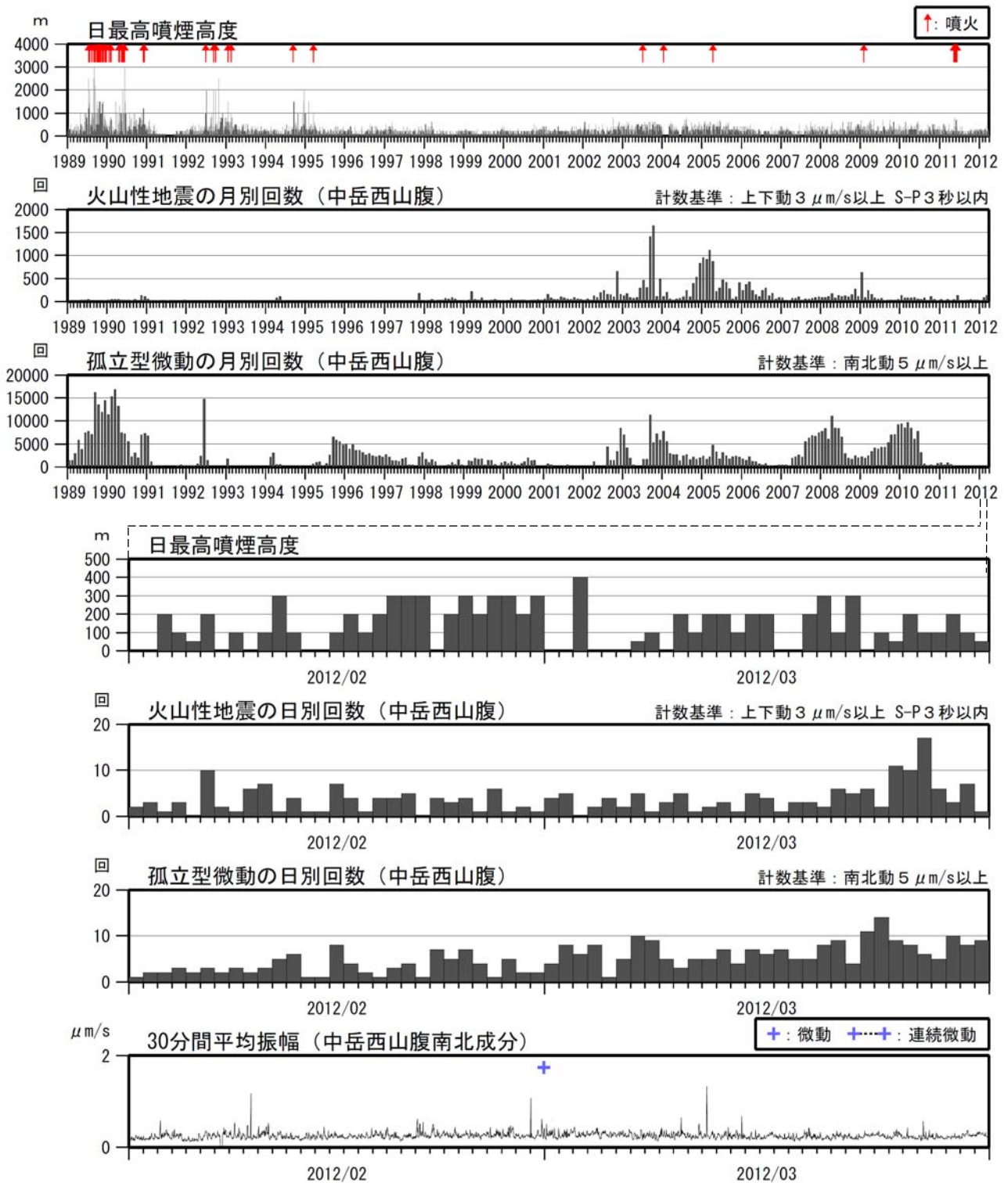


図2 阿蘇山 噴煙、火山性地震、孤立型微動の状況（1989年1月～2012年3月）  
 <3月の状況>

- ・噴煙活動は低調で、噴煙の高さは火口縁上400m以下で経過しました。
- ・孤立型微動は、月回数が211回（2月：92回）で、少ない状態で経過しました。
- ・火山性地震は、月回数が130回（2月：89回）で、少ない状態で経過しました。
- ・火山性微動は観測されませんでした（2月：1回）。

2002年3月1日から検測基準を変位波形から速度波形に変更しました。

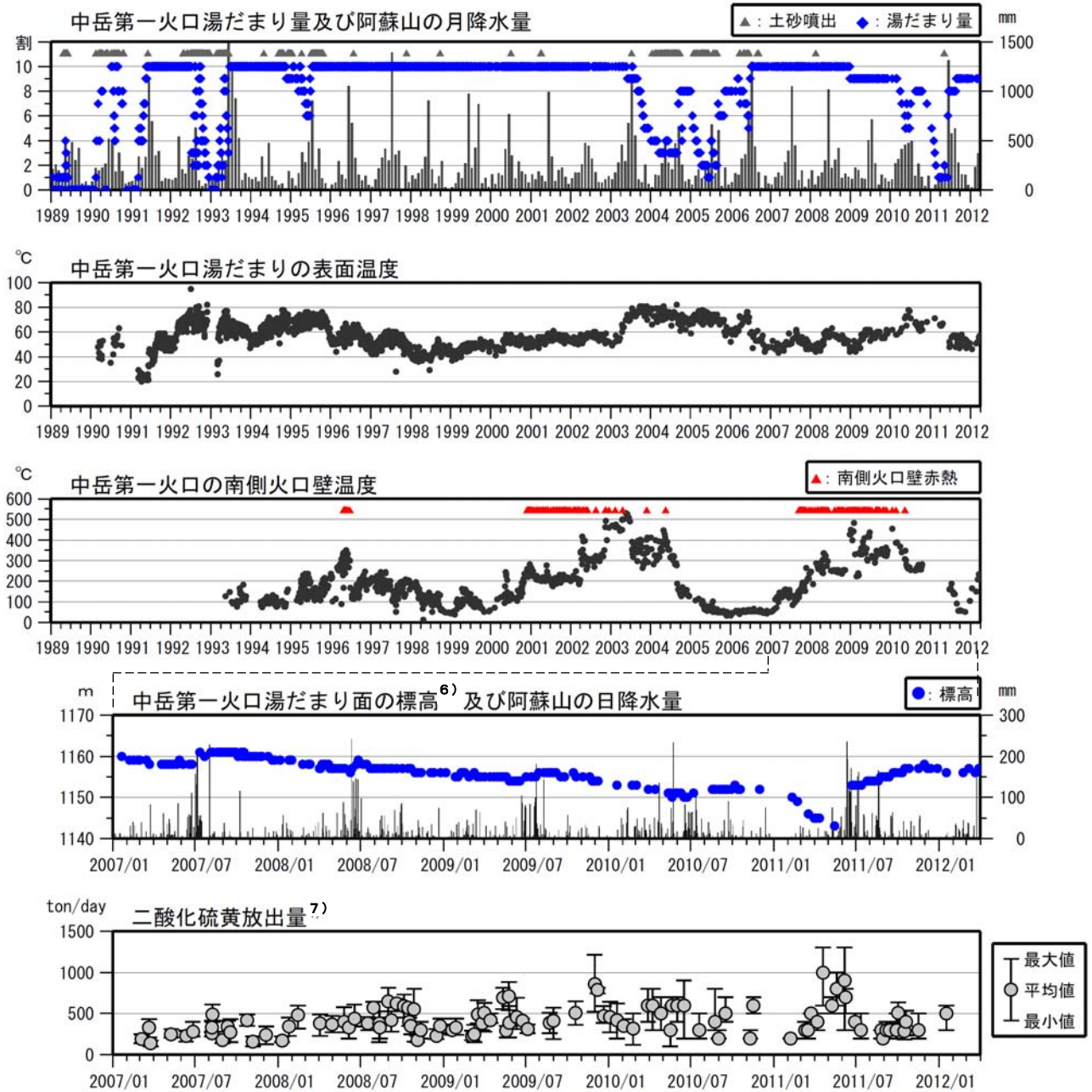


図 3※ 阿蘇山 湯だまり、火口壁、二氧化硫黄放出量の状況（1989 年 1 月～2012 年 3 月）  
 < 3 月の状況 >

- ・湯だまり量は 9 割（2 月：9 割）で変化はありませんでした。
- ・湯だまりの表面温度は 51～57℃（2 月：51℃）でした。
- ・南側火口壁の最高温度は 208～223℃で、2 月（150℃）と比較してやや上昇しました。

6) 湯だまり面の標高の観測は 2007 年 1 月 21 日から実施しています。

7) 火山ガスの観測は 2007 年 3 月 6 日から実施しています。

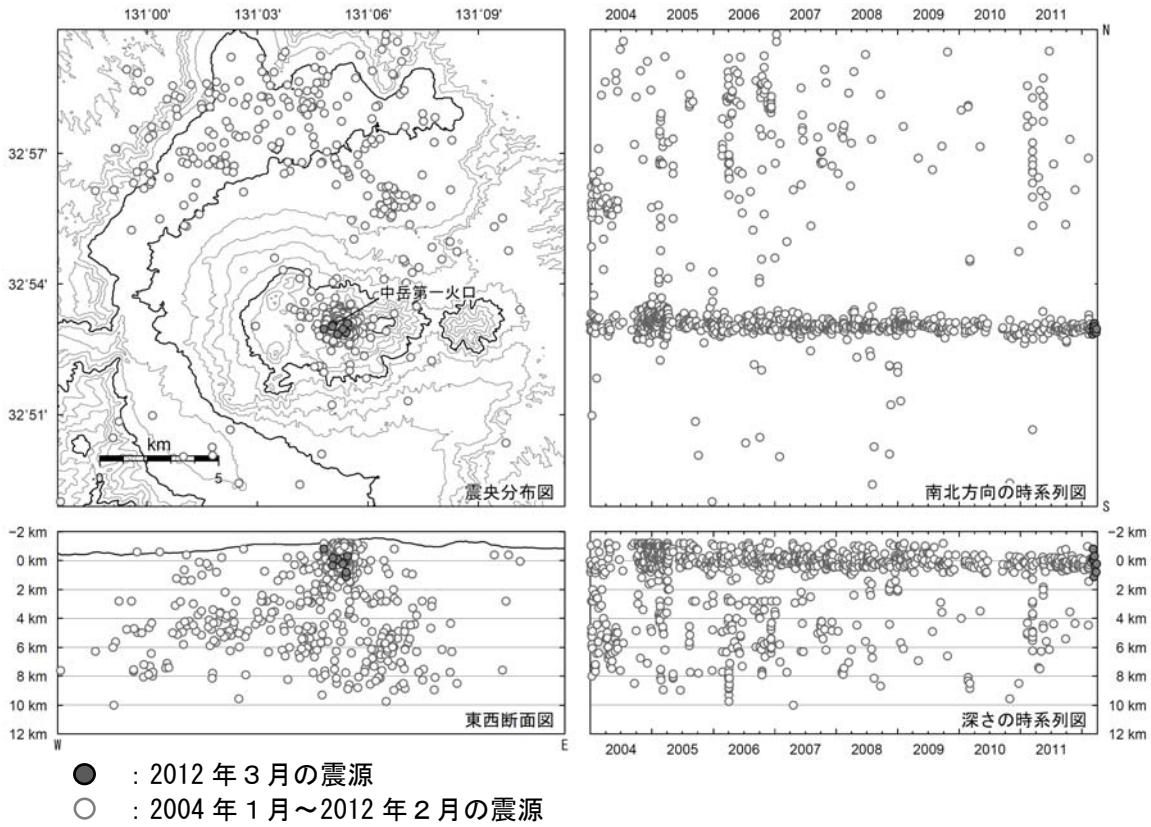


図 4 ※ 阿蘇山 震源分布図 (2004 年 1 月～2012 年 3 月)

< 3 月の状況 >

震源は、中岳第一火口付近のごく浅いところに分布しました。

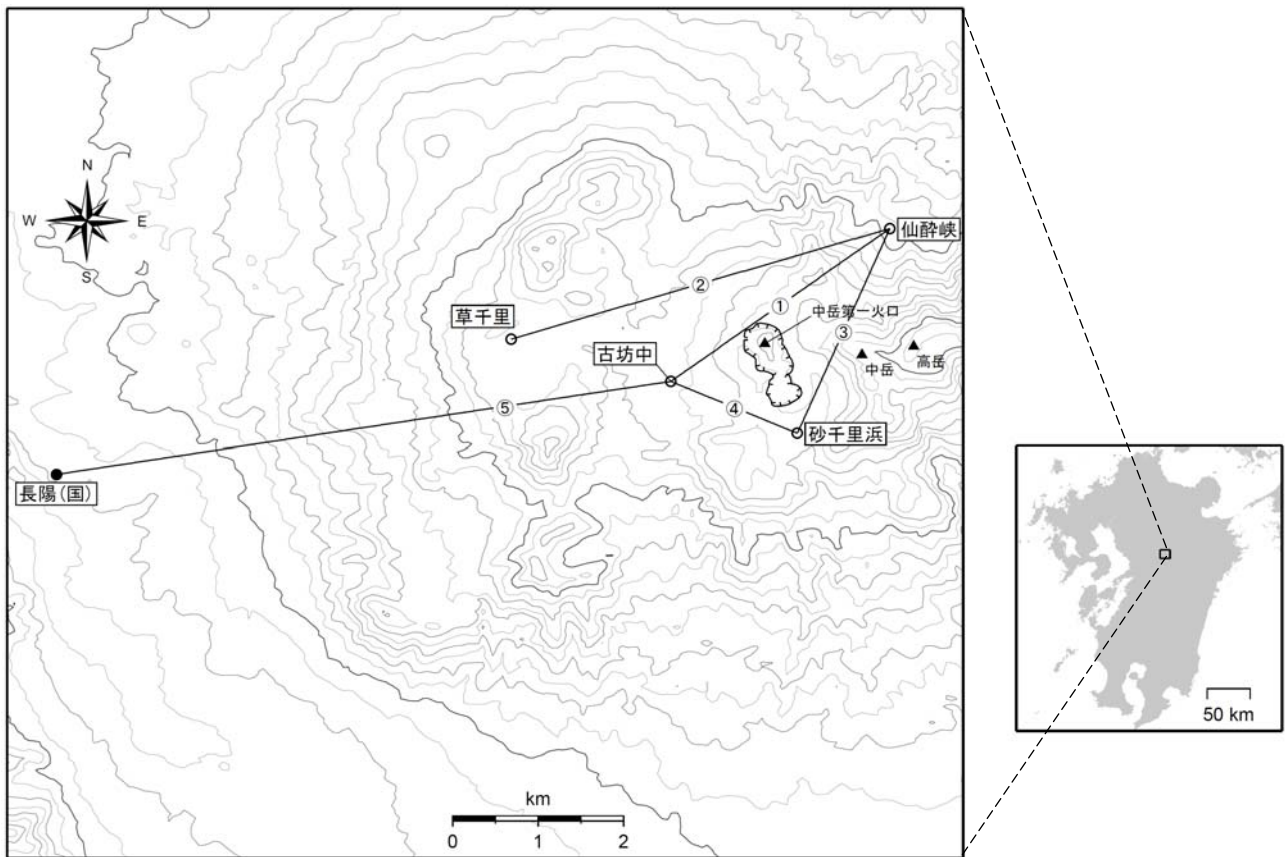


図 5 阿蘇山 GPS 連続観測点と基線番号

小さな白丸は気象庁、小さな黒丸は国土地理院の観測点位置を示しています。

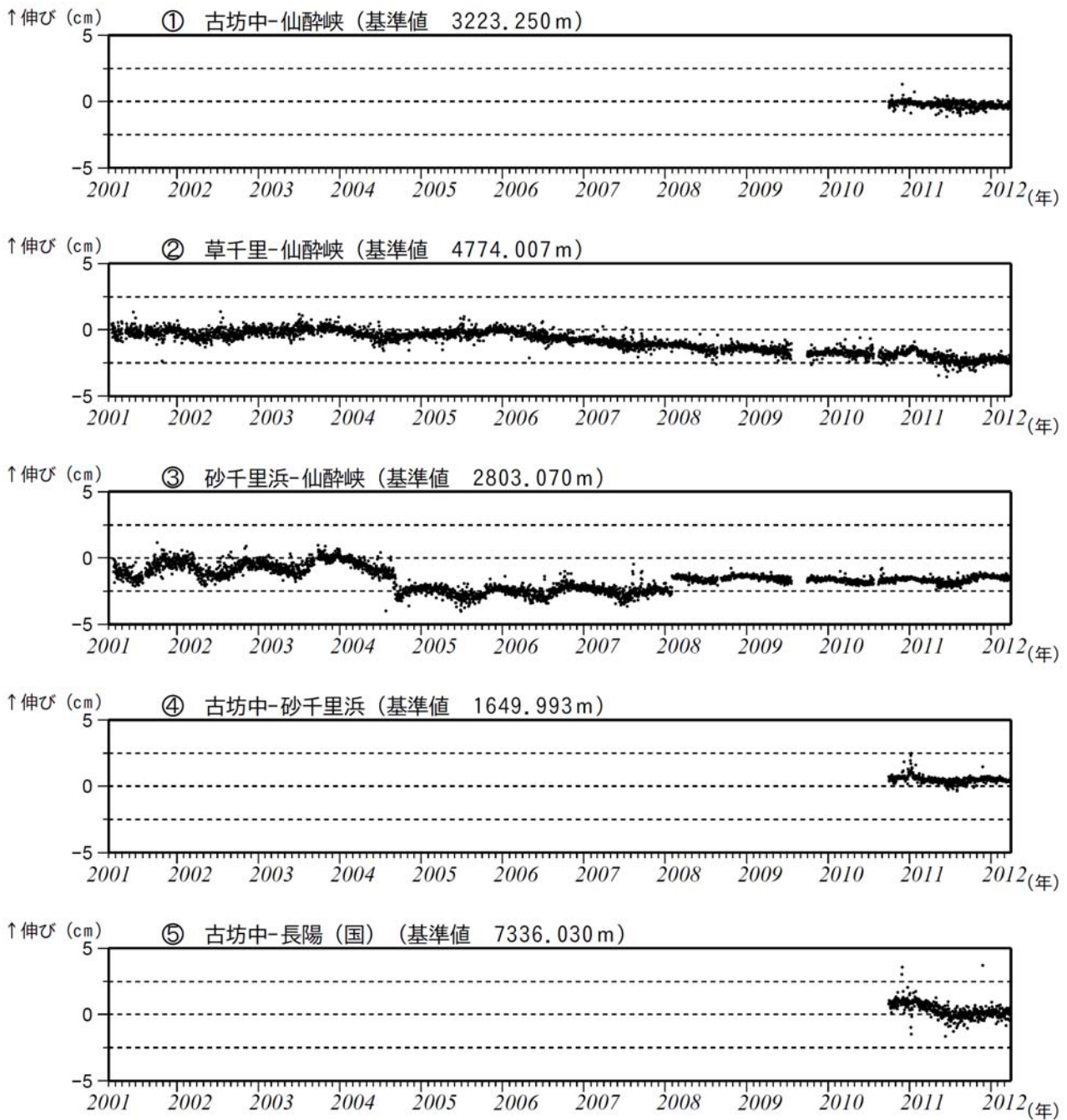


図 6※ 阿蘇山 GPS連続観測による基線長変化（2001 年 3 月～2012 年 3 月）

②の基線においては長期的な縮みの傾向が続いています。

この基線は図 5 の①～⑤に対応しています。

2008 年 2 月 1 日に砂千里浜観測点の取付台を移動したことにより、草千里－砂千里浜、仙酔峡－砂千里浜の基線長が約 70cm ずれたため、補正して表示しています。

2009 年 7 月 22 日～9 月 29 日は仙酔峡観測点障害のため欠測。

2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。

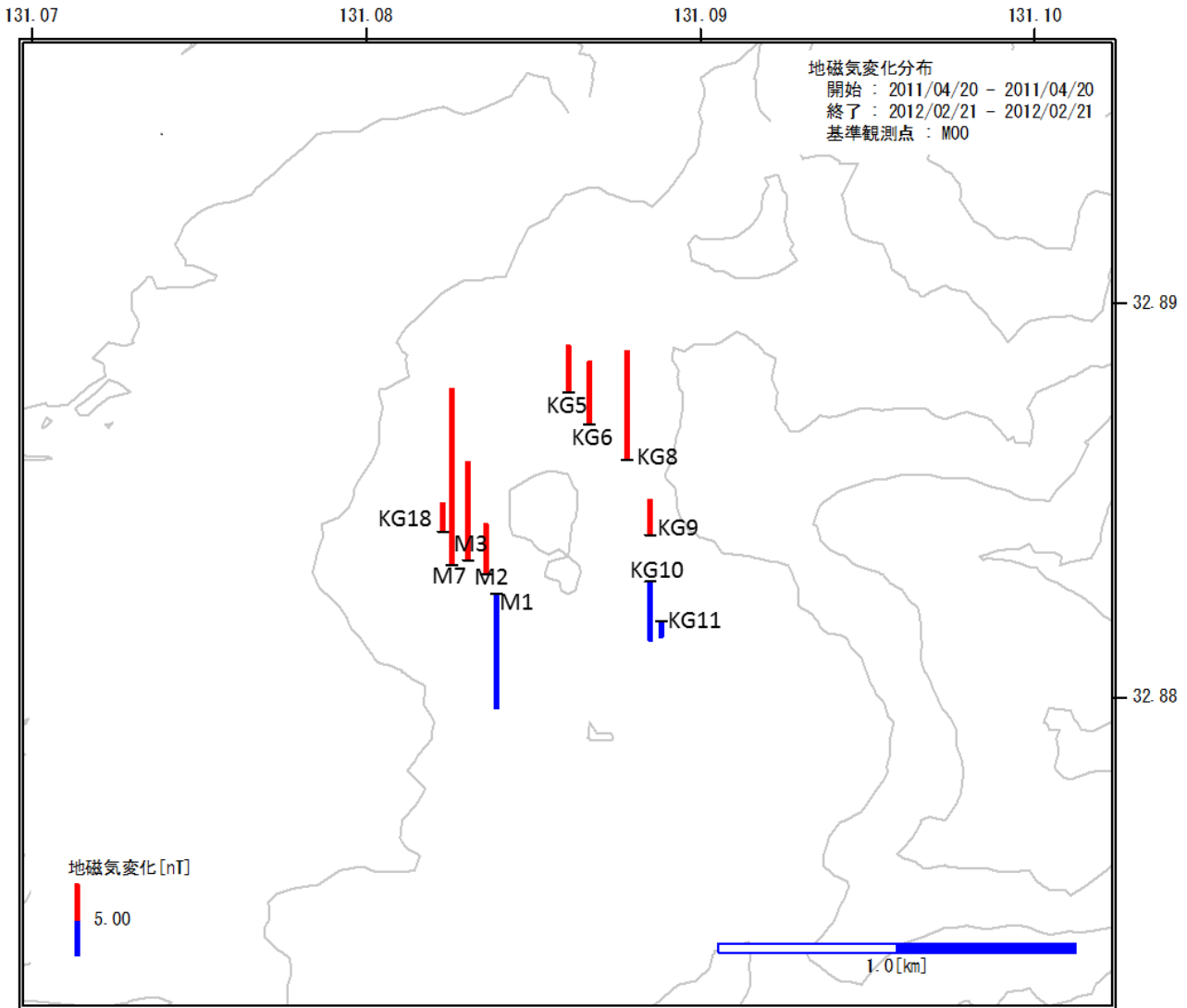


図7 阿蘇山 全磁力繰返し観測による変化（2011年4月～2012年2月（期間外））  
 2月20日～21日（期間外）に実施した全磁力繰返し観測では、前回（2011年4月）と比較して全磁力値が中岳第一火口の北側の観測点で増加、南側で減少となり、火口直下の温度上昇を示唆する変化が認められました。

**〔補足〕 火山体周辺の全磁力変化と火山体内部の温度変化**

北側の観測点で <b>全磁力増加</b>	<b>[消磁]</b>	➡	火山体内部の <b>温度上昇</b> を示唆する変化
南側の観測点で <b>全磁力減少</b>			
北側の観測点で <b>全磁力減少</b>	<b>[帯磁]</b>	➡	火山体内部の <b>温度低下</b> を示唆する変化
南側の観測点で <b>全磁力増加</b>			



図 8 阿蘇山 噴煙の状況（3月3日、草千里遠望カメラによる）  
白色の噴煙が火口縁上 400mまで上がりました。



図 9 阿蘇山 中岳第一火口南西側定点から第一火口内の状況  
・湯だまり量は9割（2012年2月：9割）で変化はありませんでした。  
・噴湯現象を確認しました。



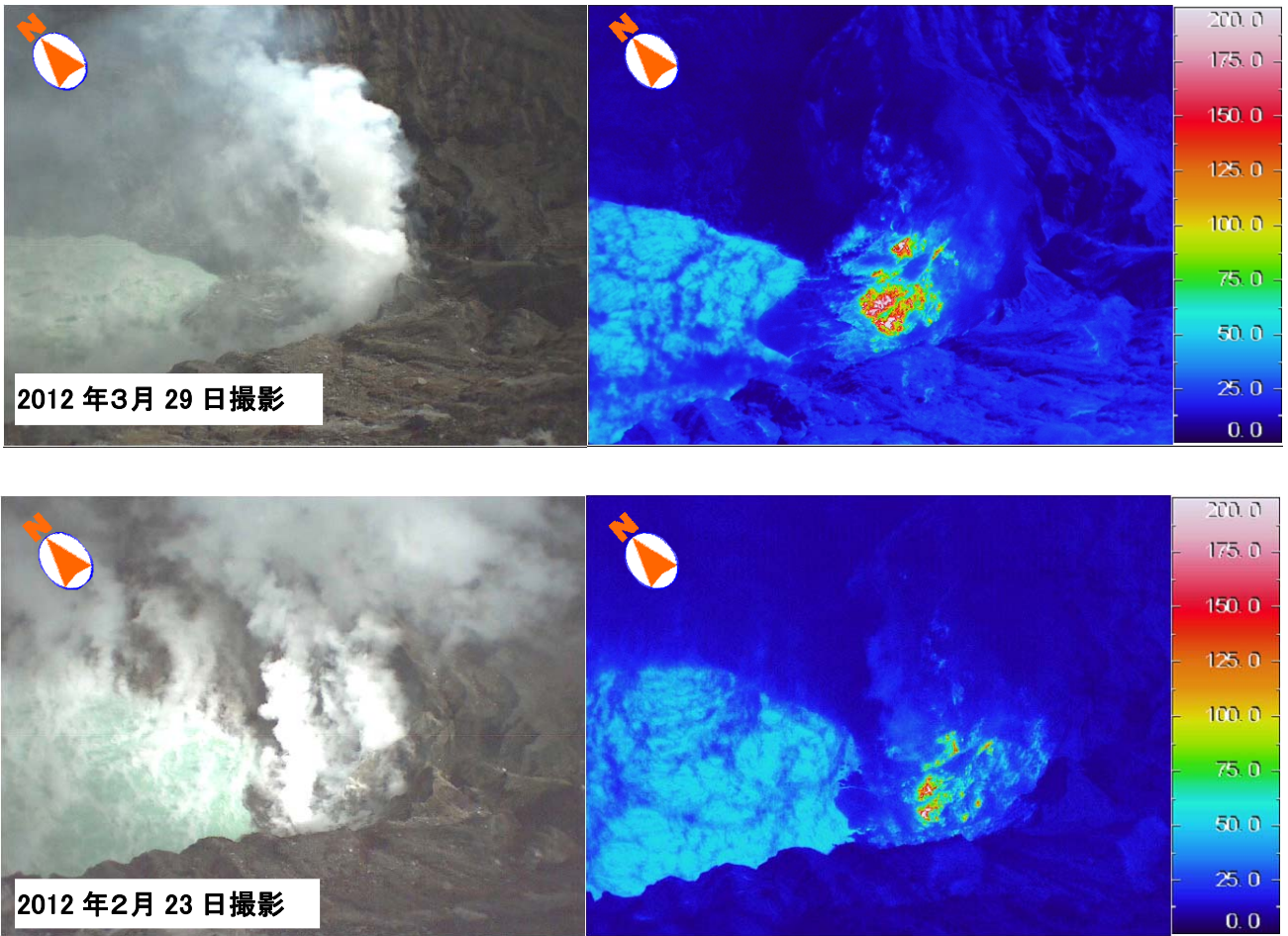


図 10 阿蘇山 赤外熱映像装置による中岳第一火口南側火口壁の地表面温度分布  
熱異常域の高温部分のごくわずかな拡大が認められました。