

阿蘇山の火山活動解説資料（平成 25 年 5 月）

福岡管区気象台
火山監視・情報センター

中岳第一火口の火山活動は、わずかながらも高まる傾向がみられていますが、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められません。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注意してください。

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。

○ 5 月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図 2、図 3、図 4-①④、図 5-②~④⑥~⑧、図 10~12）

噴煙活動に特段の変化はなく、白色の噴煙が概ね火口縁上 200m で経過し、最高で火口縁上 400 m まで上がりました。

湯だまり¹⁾の量は、5 月は次第に減少し、下旬には 3 割（4 月：7~8 割）となりました。表面温度²⁾は 71~75℃（4 月：53~62℃）と 4 月下旬以降、緩やかに上昇傾向が続いています。また、湯だまりの中央部や西側付近で噴湯現象³⁾を確認しました。

南側火口壁の温度²⁾は、268~304℃（4 月：270~285℃）で特段の変化はありませんでした。赤外熱映像装置⁴⁾による南側火口壁の温度分布も特段の変化はありませんでした。また、21 日に実施した夜間の現地調査では、前回（3 月 6 日）と同様、南側火口壁に赤熱⁵⁾を観測しました。

夜間に高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映⁶⁾を 20 日と 22 日に観測しました。これは南側火口壁の赤熱によって生じたものと考えられます。

・地震や微動の発生状況（図 4-②③⑤~⑦、図 6）

孤立型微動⁷⁾の月回数は 53 回（4 月：202 回）で前月と比べて減少し、少ない状態で経過しました。火山性地震の月回数は 1443 回（4 月：599 回）で前月と比べて増加し、4 月中旬以降、やや多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（4 月：5 回）。

・火山ガスの状況（図 5-①⑤）

17 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は 1 日あたり 600 トン（4 月：400 トン）と少ない状況でした。

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 25 年 6 月分）は平成 25 年 7 月 8 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 7～9）

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。

2013 年 4 月 23 日～25 日（期間外）に実施した GPS 繰り返し観測においても、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。

*全磁力の状況については、機器調整のため、今月は掲載していません。

- 1) 活動静穏期中の岳第一火口には、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こ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検知し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) 湯だまりない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。
- 5) 地下から高温の火山ガス等が噴出する際に、周辺の地表面が熱せられて赤く見える現象です。
- 6) 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。
- 7) 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 μm/s 以上のものを孤立型微動としています。

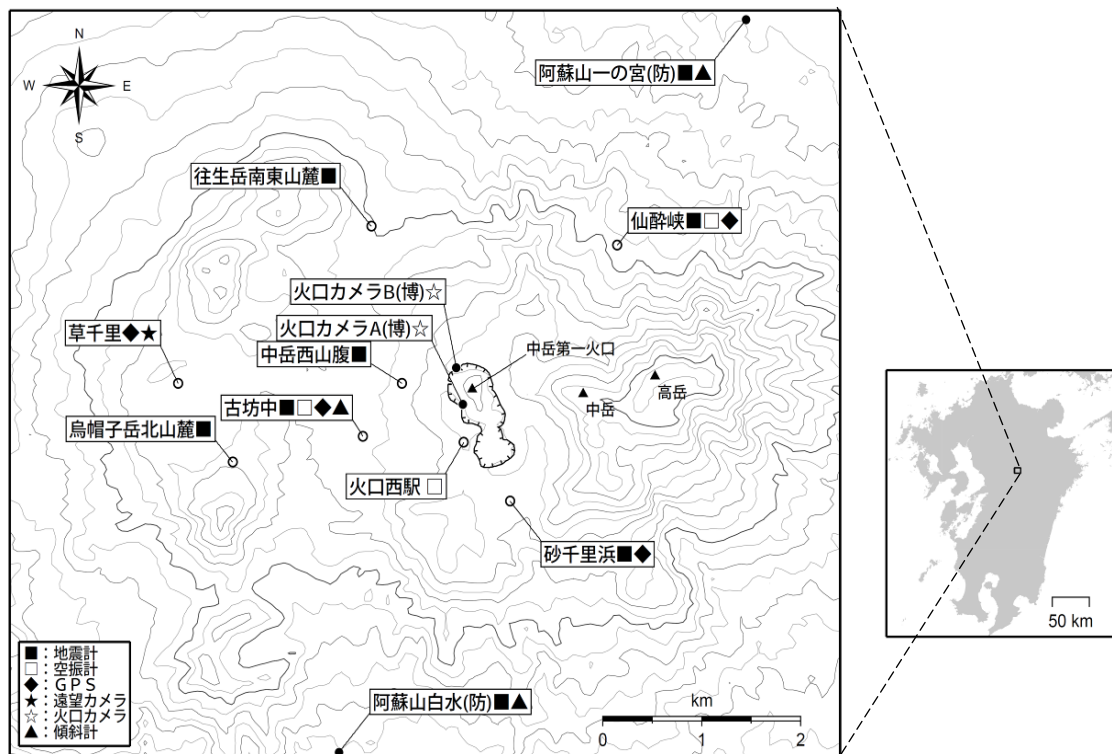


図 1 阿蘇山 観測点配置図

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

(博)：阿蘇火山博物館、(防)：防災科学技術研究所



図2 阿蘇山 噴煙の状況（5月15日、草千里遠望カメラによる）
白色の噴煙が概ね火口縁上 200mで経過し、最高で火口縁上 400mまで上がりました。



図3 阿蘇山 噴煙の状況（5月20日、草千里遠望カメラによる）
高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映を観測しました。

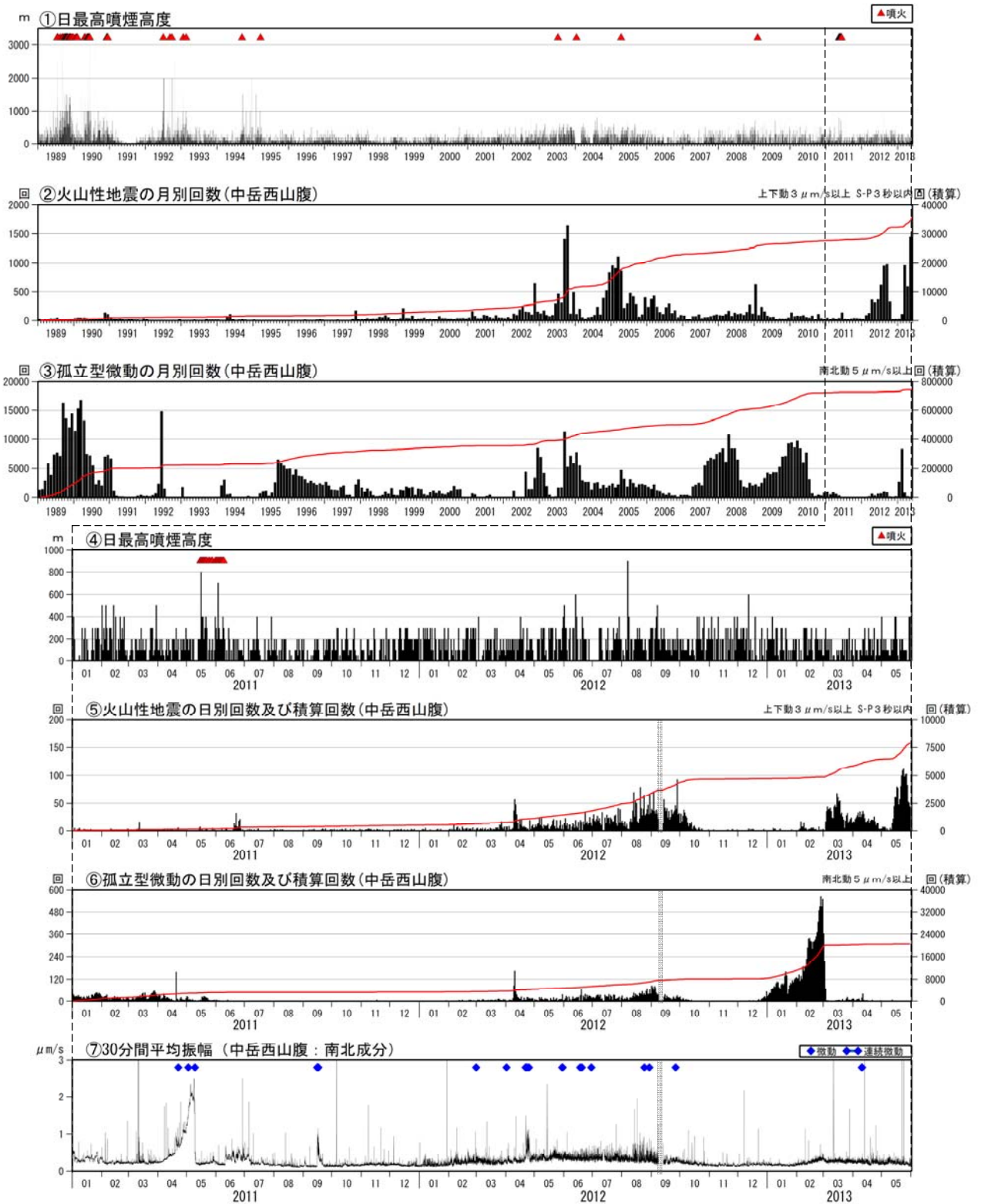


図 4 阿蘇山 火山活動経過図（1989 年 1 月～2013 年 5 月、赤線は積算回数）

< 5 月の状況 >

- ・噴煙活動に特段の変化はなく、白色の噴煙が概ね火口縁上 200m で経過し、最高で火口縁上 400m まで上がりました。
- ・孤立型微動の月回数は 53 回（4 月：202 回）で前月と比べて減少し、少ない状態で経過しました。
- ・火山性地震の月回数は 1443 回（4 月：599 回）で前月と比べて増加し、4 月中旬以降、やや多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（4 月：5 回）。

灰色部分は障害のための欠測を示しています。

2012 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。

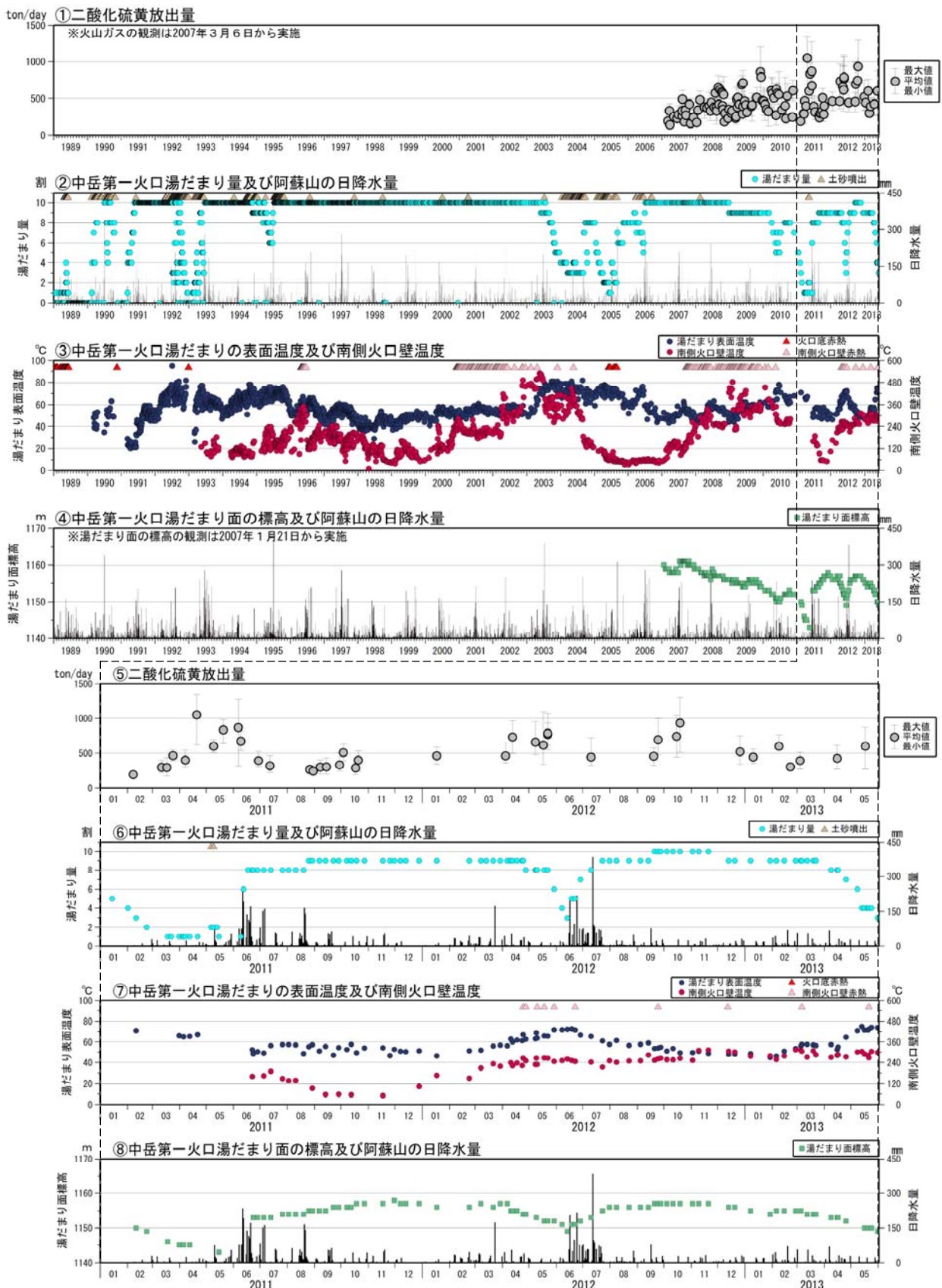


図5 阿蘇山 湯だまり、火口壁、二酸化硫黄放出量の状況（1989年1月～2013年5月）
 < 5月の状況 >

- ・ 湯だまりの量は、5月は次第に減少し、下旬には3割（4月：7～8割）となりました。
- ・ 表面温度は71～75℃（4月：53～62℃）と4月下旬以降、緩やかに上昇傾向が続いています。
- ・ 南側火口壁の温度は、268～304℃（4月：270～285℃）で特段の変化はありませんでした。
- ・ 17日に実施した現地調査では二酸化硫黄の放出量は1日あたり600トン（4月：400トン）と少ない状況でした。

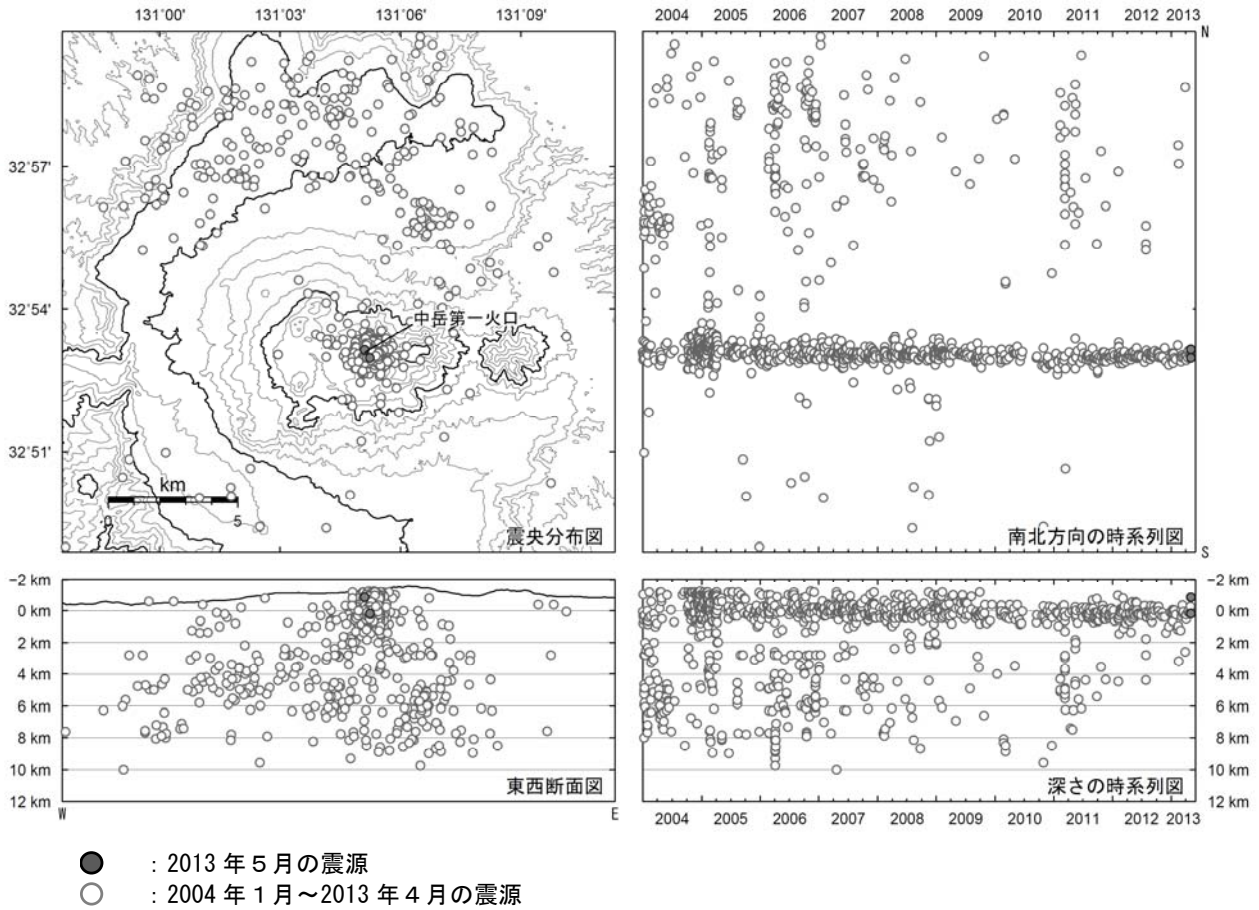


図 6 阿蘇山 震源分布図（2004 年 1 月～2013 年 5 月）

< 5 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。

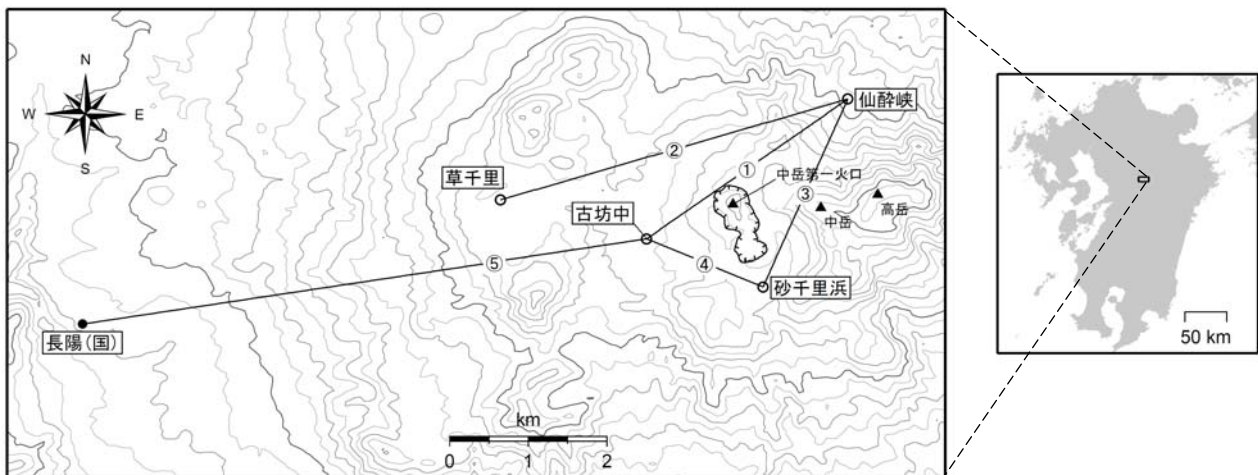


図 7 阿蘇山 GPS 連続観測点と基線番号

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

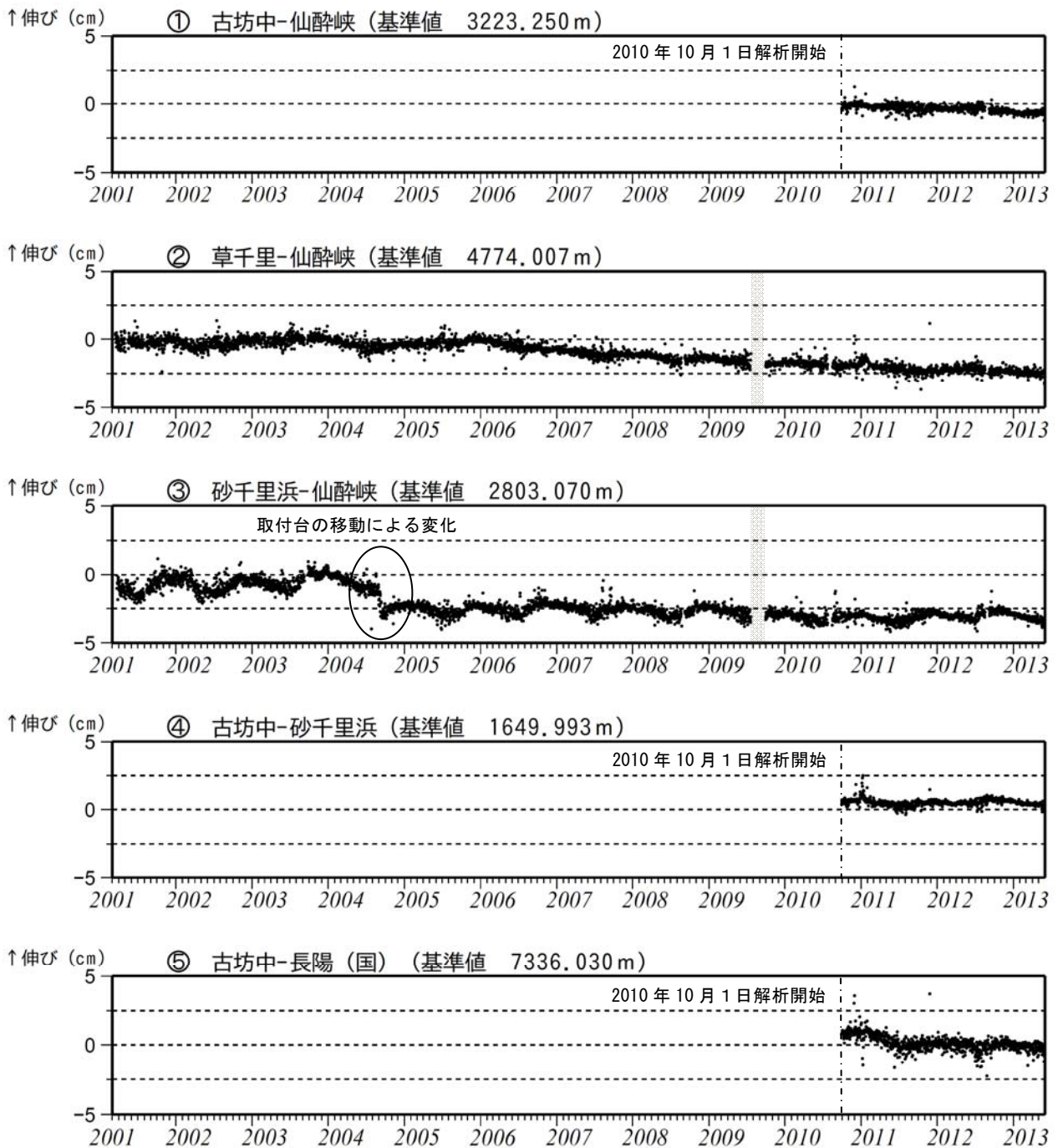


図 8 阿蘇山 GPS連続観測による基線長変化 (2001 年 3 月～2013 年 5 月)

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。

これらの基線は図 7 の①～⑤に対応しています。

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。

灰色部分は障害のため欠測を示しています。

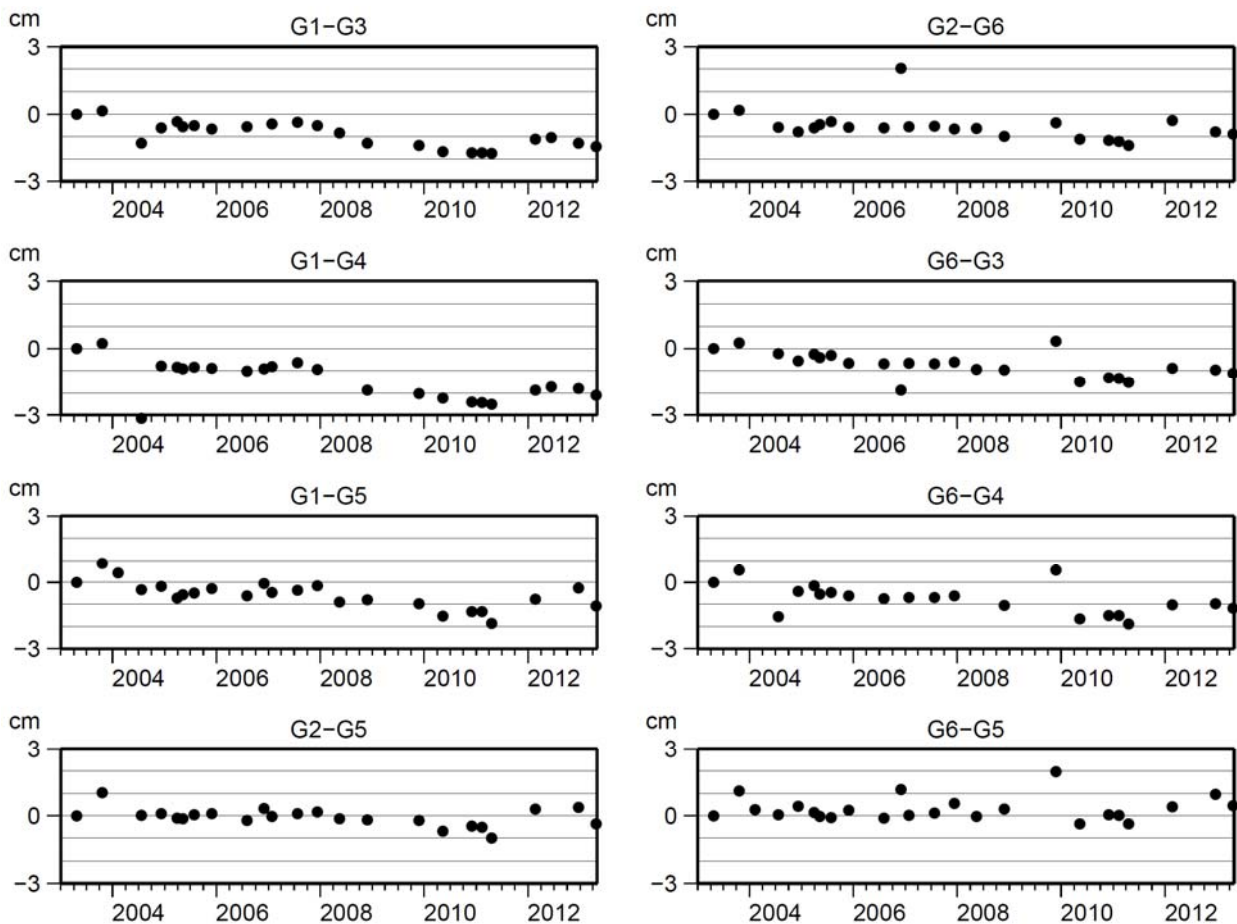
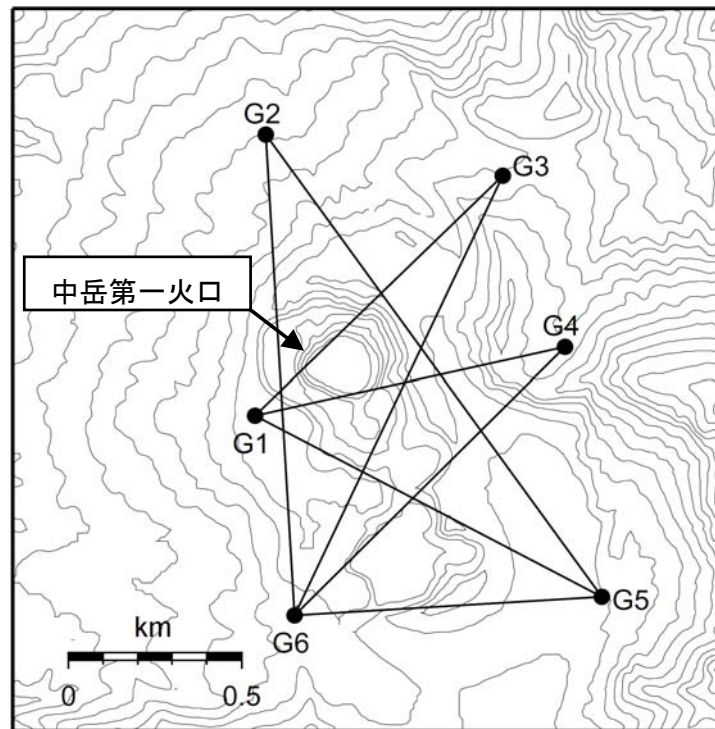


図9 阿蘇山 GPS繰り返し観測による基線長変化 (2001年3月~2013年4月)
 4月23~24日(期間外)に行ったGPS繰り返し観測では、火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。



図 10 阿蘇山 中岳第一火口南西側から撮影した第一火口内の状況
 （左：5月31日撮影 右：4月25日撮影）
 湯だまり量は3割（4月：7～8割）に減少しました。

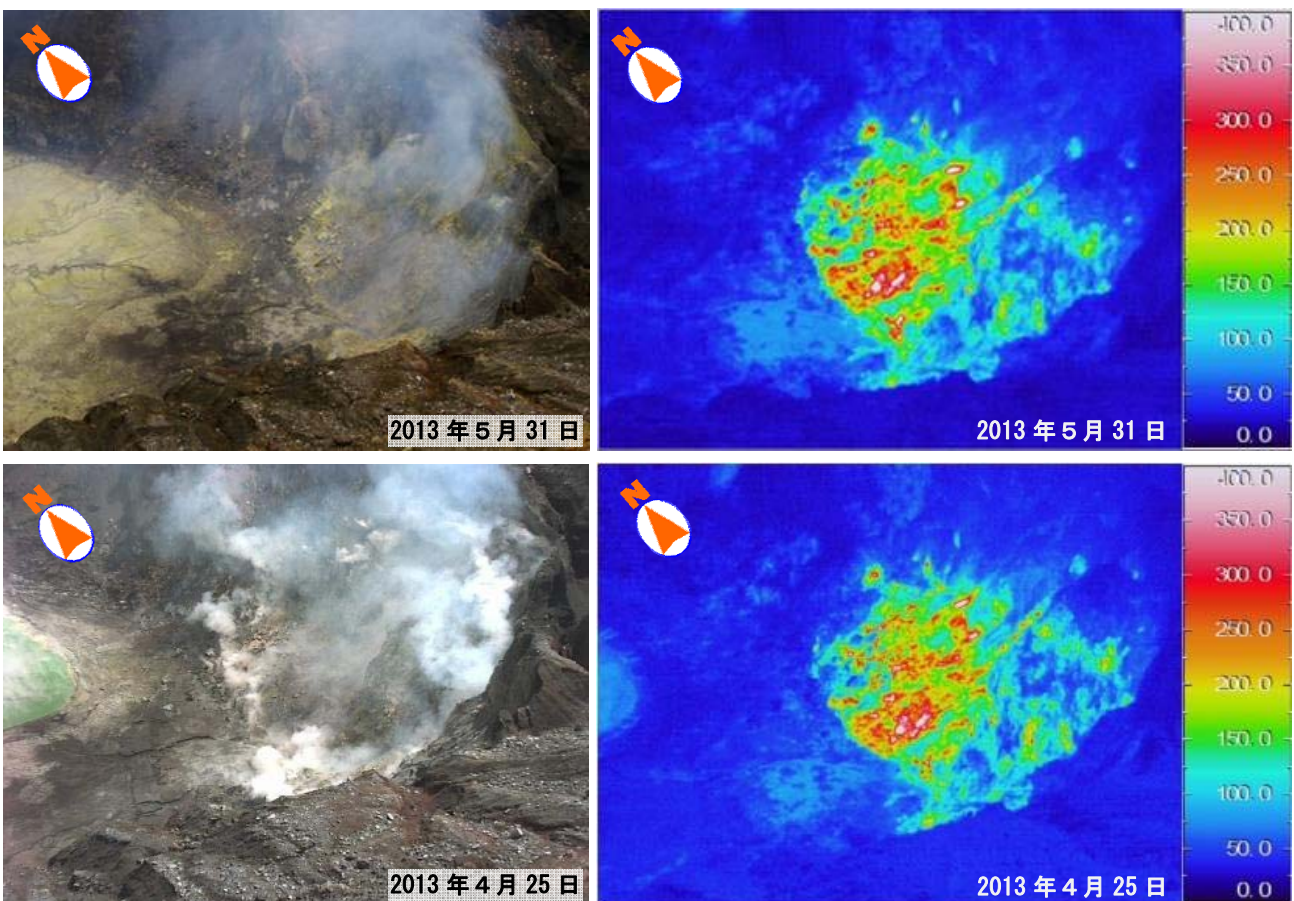


図 11 阿蘇山 赤外熱映像装置による中岳第一火口南側火口壁の地表面温度分布
 （左：可視画像 右：赤外画像）
 （上段：5月31日撮影 下段：4月25日撮影）
 4月と比べて、温度分布に特段の変化はありませんでした。



図 12 阿蘇山 中岳第一火口南西側から撮影した南側火口壁の赤熱の状況
（左：5月21日撮影 右：3月6日撮影）

夜間の現地調査では、前回（3月6日）と同様、南側火口壁に赤熱⁵⁾を観測しました。