

## 阿蘇山の火山活動解説資料（平成 21 年 4 月）

福岡管区气象台

火山監視・情報センター

中岳第一火口では、南側火口壁からごく微量の火山灰の噴出が時々確認されたほか、火口の南西側や監視所駐車場横でごく微量の降灰を確認しました。また、夜間の現地調査では南側火口壁の噴気孔で火炎現象<sup>1)</sup>を観測しました。

その他の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。

火口内では火山灰や火山ガスの噴出が見られることから、火口内及びその周辺では火山灰の噴出等に警戒が必要です。火口付近では引き続き火山ガスに対する注意が必要です。

平成 19 年 12 月 1 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。

## ○ 4 月の活動概況

## ・中岳第一火口の状況（図 2、図 3、図 8～10）

現地調査では、中岳第一火口南側火口壁からごく微量の火山灰の噴出が時々確認されました。また、夜間に実施した現地調査では、中岳第一火口南側火口壁東側の噴気孔で高さ 2～3 m、4 月 8 日からは新たに南側火口壁赤熱領域の中央付近の噴気孔で高さ 1～2 m の火炎現象<sup>1)</sup>を観測しました。いずれの現象も、火口内で発生した局所的な活動と考えられます。

中岳第一火口南側火口壁の温度<sup>2)</sup>は 329～392℃（3 月：225～338℃）で、前月と比べて上昇しています。中岳第一火口の湯だまり<sup>3)</sup>量は 9 割で、湯だまりの色は緑色～乳緑色で経過しました。湯だまりの表面温度<sup>2)</sup>は 53～59℃（3 月：48～52℃）で、大きな変化はありませんでした。

## ・噴煙など表面現象の状況（図 2、図 11）

阿蘇火山博物館に設置している遠望カメラによる観測では、噴煙は白色、高さは 50～700m で推移しました。23 日、30 日の現地調査では、火口の南西側や監視所駐車場横でごく微量の降灰を確認しました。

<sup>1)</sup> 熱せられた噴出物が炎のように見える現象。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 活動静穏期中の中岳第一火口には、地下水などを起源とする約 50～60℃の緑色のお湯がたまっており、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。

※この資料は気象庁のほか、京都大学、独立行政法人防災科学技術研究所、阿蘇火山博物館のデータも利用して作成しています。

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）』及び『数値地図 10m メッシュ（火山標高）』を使用しています（承認番号：平 20 業使、第 385 号）。

この火山活動解説資料は、気象庁ホームページ（<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>）、福岡管区气象台ホームページ（<http://www.fukuoka-jma.go.jp/>）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 21 年 5 月分）は平成 21 年 6 月 9 日に発表予定です。

・地震、微動の発生状況（図 1～3）

孤立型微動<sup>4)</sup>の日回数は74～150回、月回数は3,345回（3月：2,525回）とやや多い状態で経過しました。

火山性地震の月回数は155回（3月：237回）で、前月と比べてやや減少しました。震源は主に中岳第一火口付近のごく浅い所に分布しました。

・火山ガスの状況（図 3）

火山ガスの観測を1日、15日に実施しました。二酸化硫黄の放出量は一日あたり300トン～600トンと少ない状態で経過しました。

・地殻変動の状況（図 4、図 5）

GPS連続観測では、火山活動に起因すると思われる変化は認められませんでした。

・全磁力の状況（図 6、図 7）

全磁力連続観測では、中岳第一火口の北西側火口縁にある観測点で2006年夏頃から少しずつ全磁力の増加が見られましたが、2008年頃からその傾向に鈍化が認められます。

<sup>4)</sup> 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5μm/s以上のものを孤立型微動としています。

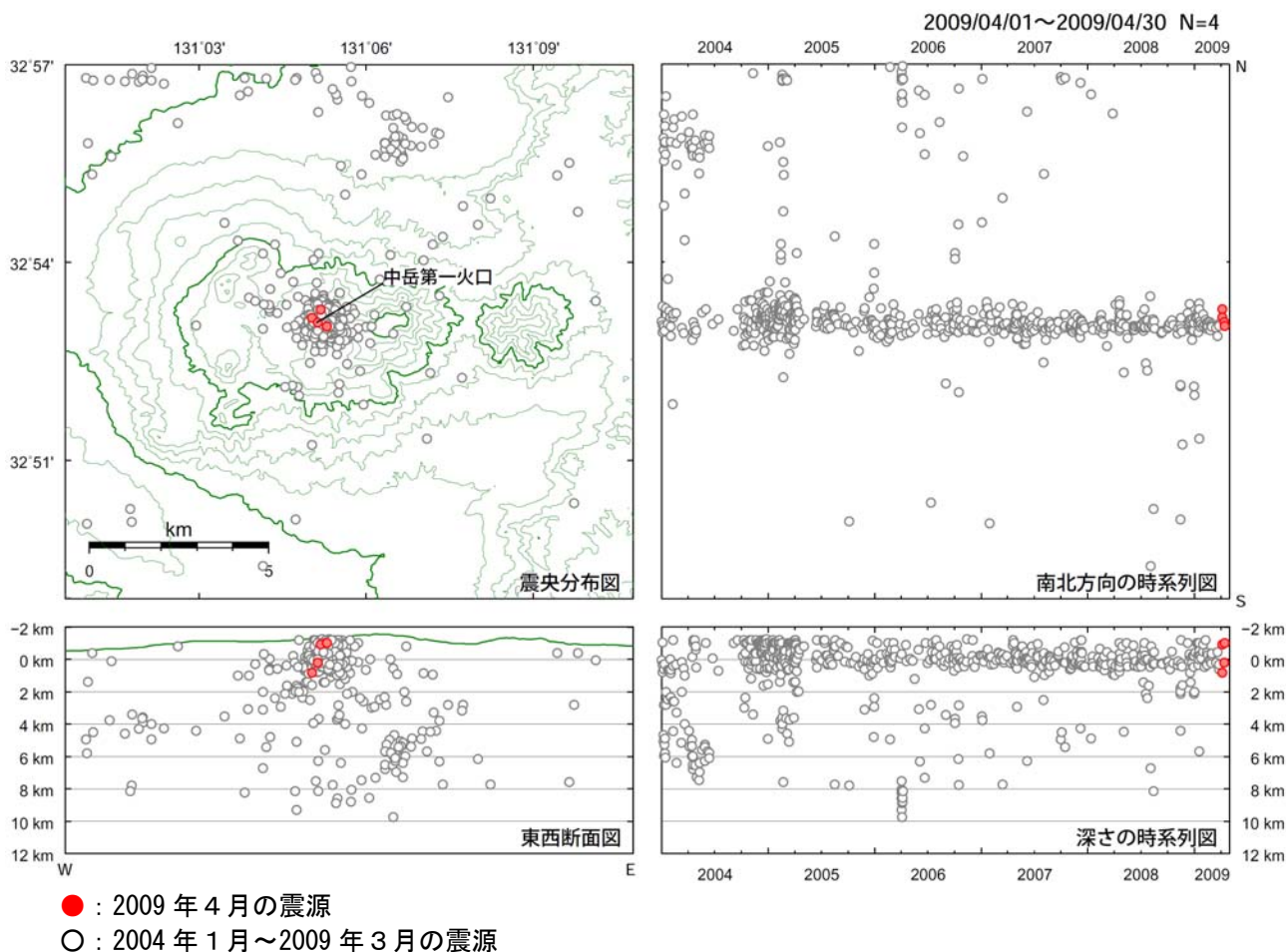


図 1※ 阿蘇山 震源分布図（2004 年 1 月～2009 年 4 月）

火山性地震の震源はこれまでと同様、主に中岳第一火口付近のごく浅い所に分布しました。

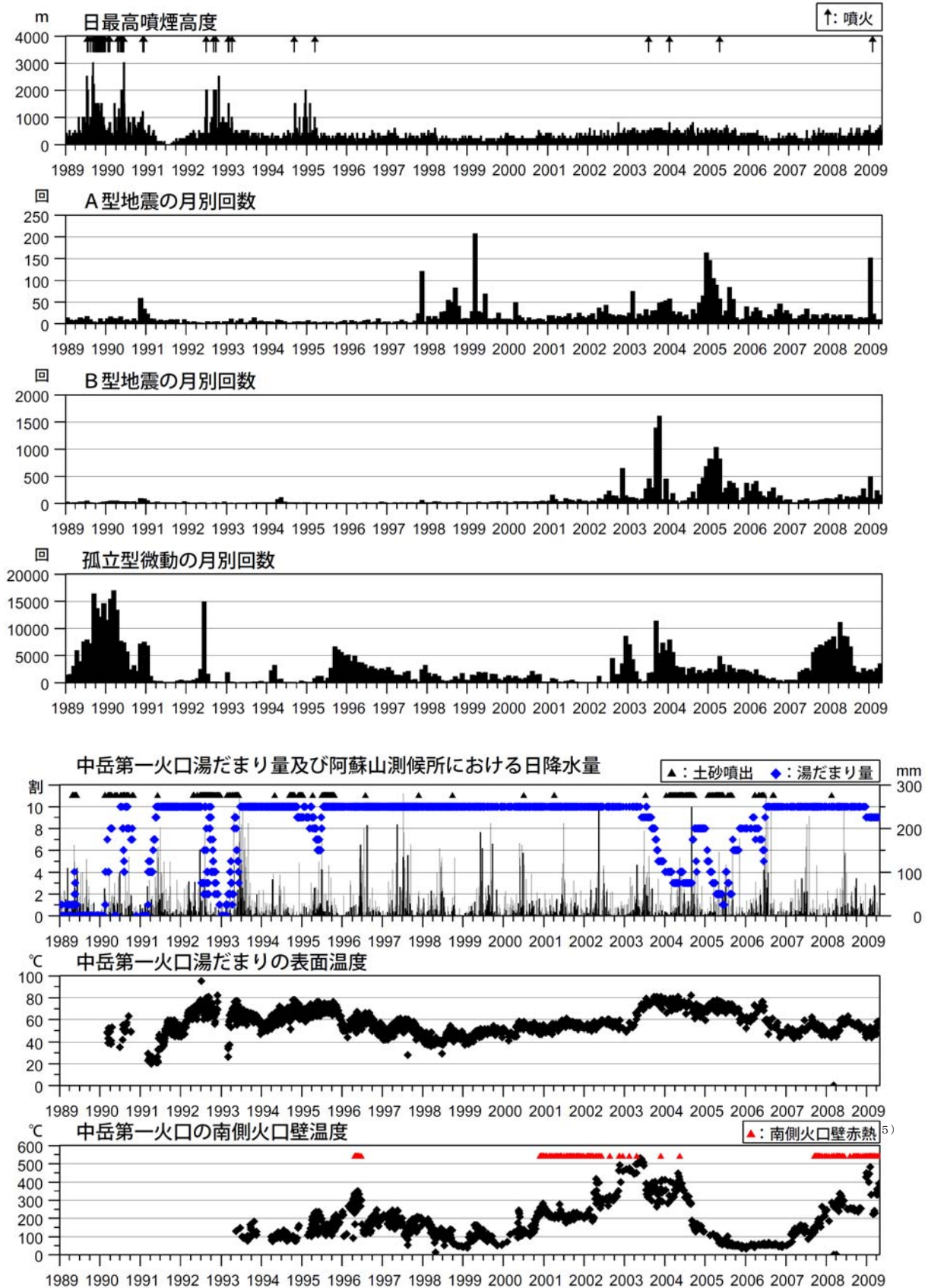


図 2 阿蘇山 火山活動経過図（1989 年 1 月～2009 年 4 月）

- ・噴煙の高さは 50～700m で推移しました。
- ・孤立型微動の月回数は 3,345 回（3 月：2,525 回）とやや多い状態で経過しました。
- \* 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。
- <sup>5)</sup> 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。

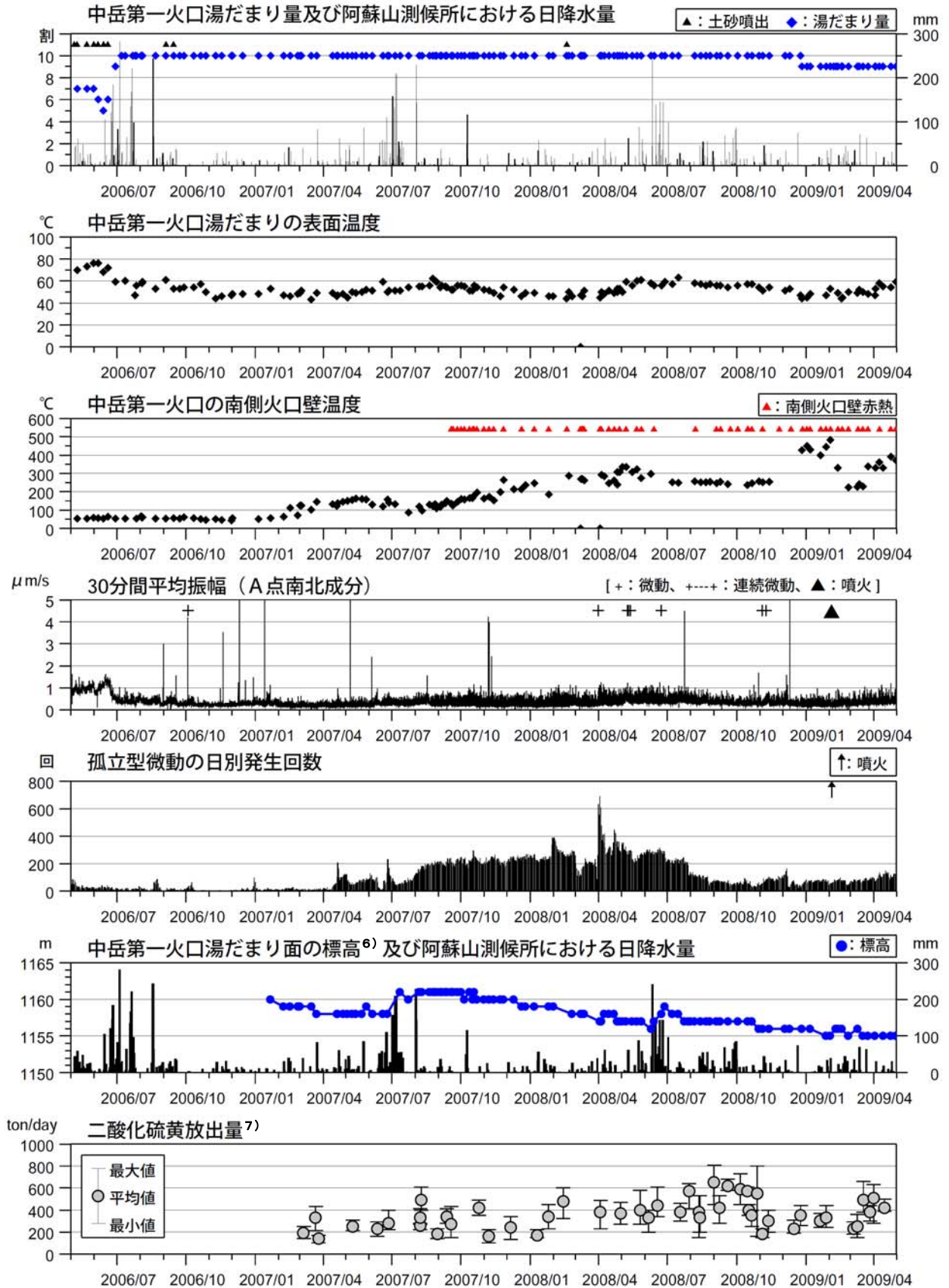


図3 阿蘇山 火山活動経過図 (2006年4月～2009年4月)

- ・ 2008年12月26日から湯だまり量は9割で推移しています。
- ・ 湯だまりの表面温度<sup>2)</sup>は53～59℃(3月:48～52℃)でした。
- ・ 湯だまりの水位は、2007年10月頃から緩やかな減少傾向が続いています。

<sup>6)</sup> 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。

<sup>7)</sup> 火山ガスの観測は、2007年3月6日から実施しています。

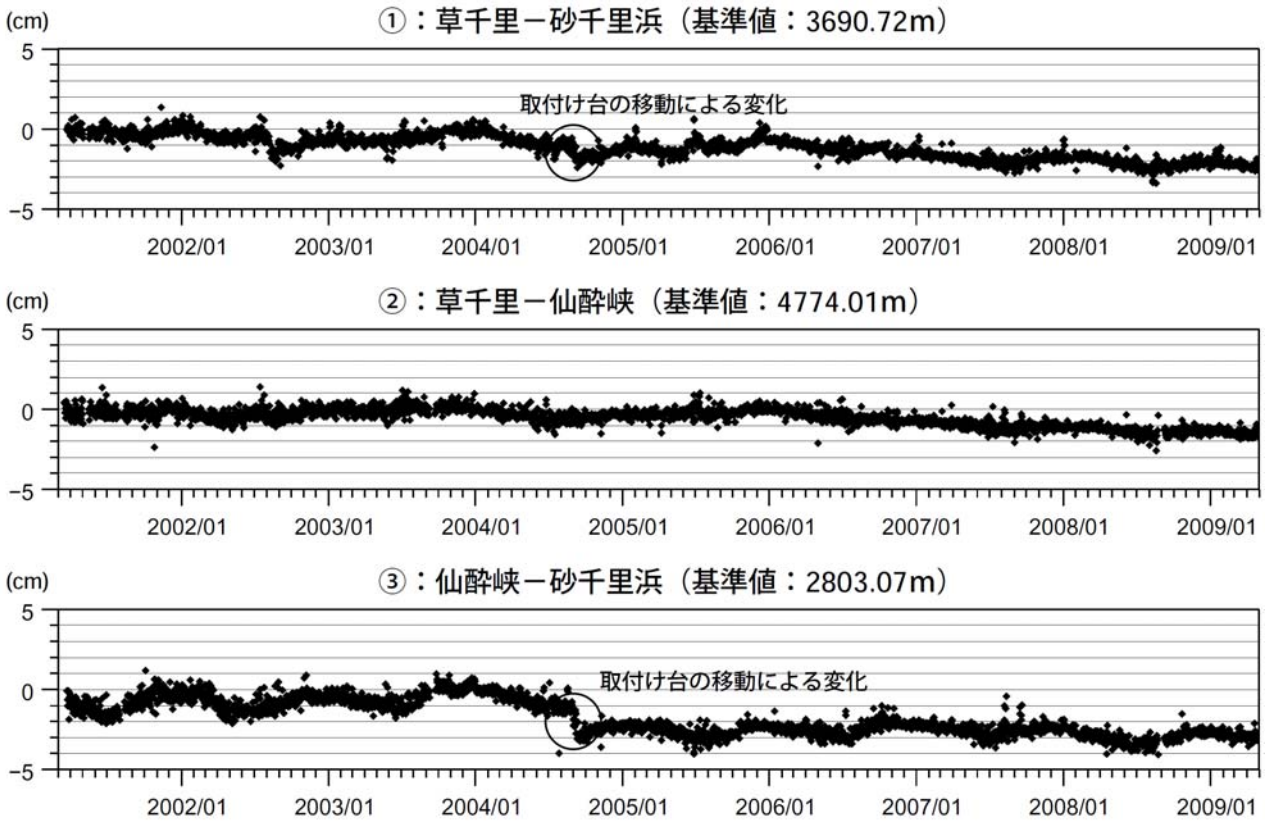


図 4 阿蘇山 GPS 連続観測による基線長変化（2001 年 3 月～2009 年 4 月）

GPS 連続観測では、火山活動に起因すると思われる変化は認められませんでした。

\* 1) この基線は図 5 の①～③に対応しています。

\* 2) 2008 年 2 月 1 日砂千里浜観測点の取付け台の移動により、草千里－砂千里浜、仙酔峡－砂千里浜の基線表示が約 70cm ずれたため、補正して表示しています。

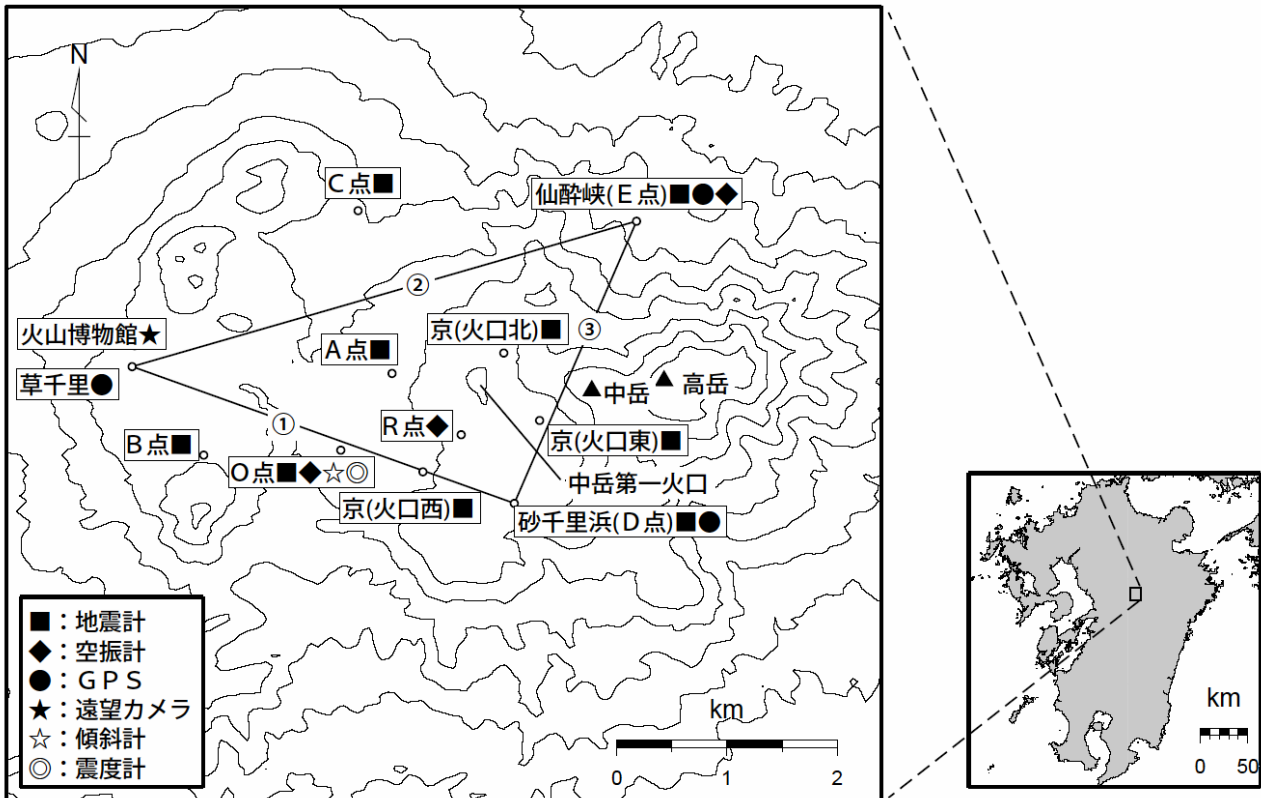


図 5 阿蘇山 観測点配置図

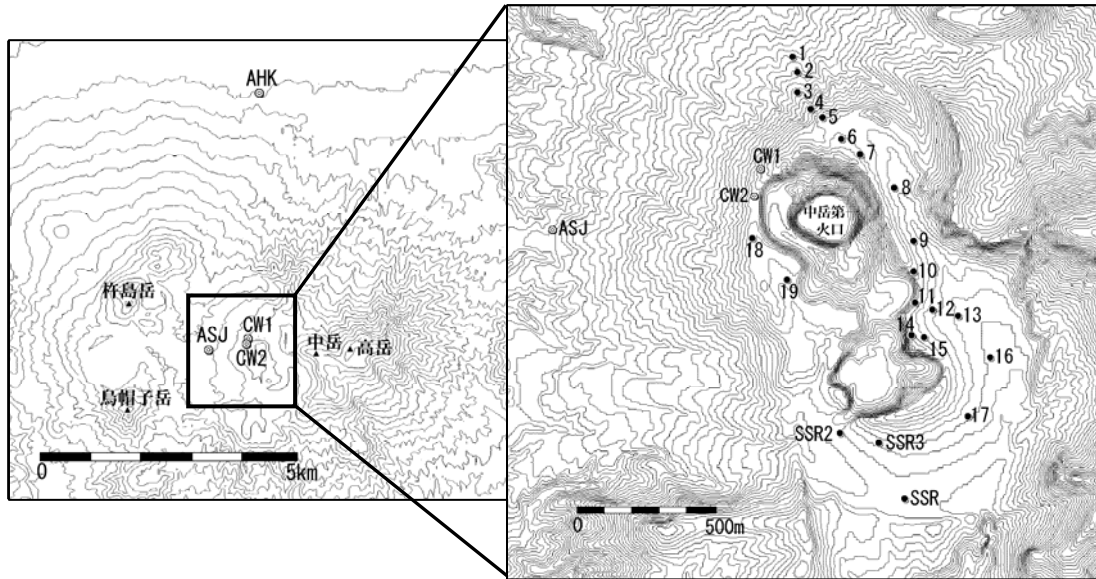


図 6 阿蘇山 全磁力観測点配置図 (◎ : 連続観測点 ● : 繰返し観測点)

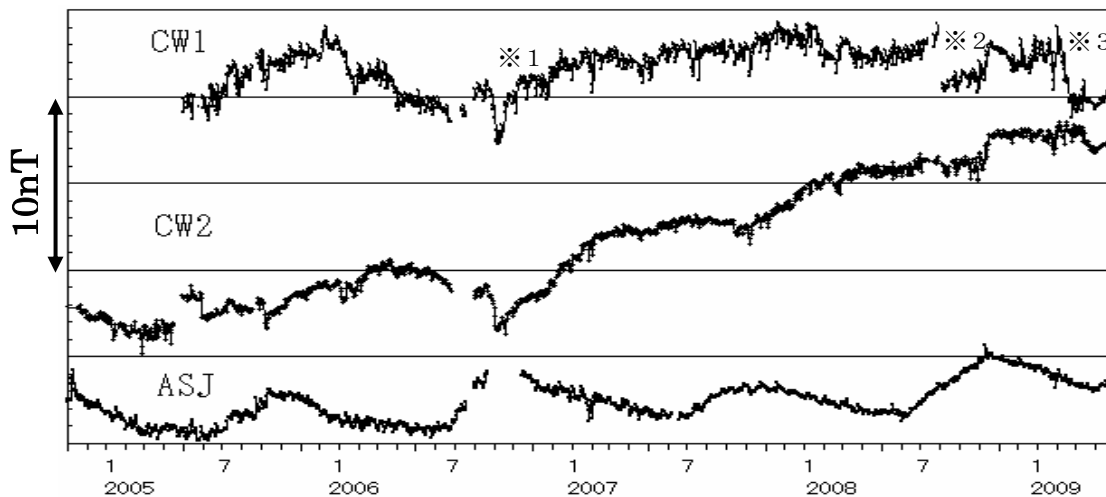


図 7 阿蘇山 阿蘇山麓 (AHK) を基準とした阿蘇中岳火口周辺の全磁力変化

(2004 年 11 月～2009 年 4 月)

中岳第一火口の北西側火口縁にある観測点で 2006 年夏頃から少しずつ全磁力の増加が見られましたが、2008 年頃からその傾向に鈍化が認められます。

※ 1 は火山活動に伴うものではなく、原因は不明です。

※ 2 の変化は、磁力計の不具合と思われます。

※ 3 の変化は、火山活動によるものではなく、観測機器の変調あるいは観測環境等の変化によるものと思われます。

火山の山体内が高温になると、磁力はその北側で増加、南側で減少します。

n T (ナノテスラ) は磁場の強さを表す単位です。



図 8 阿蘇山 4 月 30 日の中岳第一火口の状況（南西側より撮影）

- ・湯だまり量は 9 割で、湯だまりの色は乳緑色でした。
- ・中岳第一火口南側火口壁からごく微量の火山灰の噴出を確認しました。

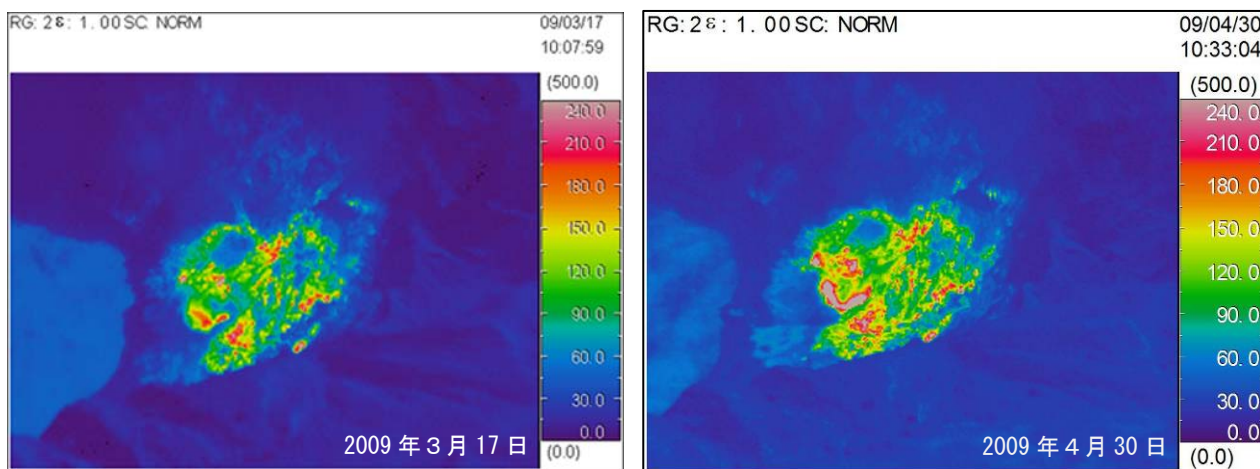


図 9 阿蘇山 中岳第一火口南側火口壁の表面温度分布（南西側より撮影）

赤外熱映像装置<sup>8)</sup>による観測では熱異常域の分布に大きな変化はありませんでした。

- 8) 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。



図 10 阿蘇山 夜間に実施した現地調査の状況（左は北西側、右は南西側より撮影）

南側火口壁のやや東側（a）で高さ 2～3 m、中央付近（b）で高さ 1～2 m の火炎現象を観測しました。



図 11 阿蘇山 阿蘇山上監視所付近で確認された降灰（4 月 23 日撮影）