

阿蘇山の火山活動解説資料（平成 21 年 2 月）

福岡管区気象台

火山監視・情報センター

中岳第一火口では、2月4日にごく小規模な噴火が発生し、火口から南西約 800m 付近で微量の火山灰が確認されました。また、火口内では時々微量の火山灰の噴出を確認しています。火口カメラでは、夜間に南側火口壁噴気孔からの火炎現象¹⁾が時々確認され、夜間の現地調査でも観測されています。

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。

○ 2 月の活動概況

・中岳第一火口の状況（図 2～4、図 9～11）

現地調査では、中岳第一火口南側火口壁の噴気孔から、ごく少量の火山灰が時々噴出していました。阿蘇火山博物館が設置した火口カメラでは、中岳第一火口南側火口壁の噴気孔で火炎現象¹⁾を時々観測し、夜間に実施した現地調査でも、高さ 2～3 m 程度の火炎現象を観測しました。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温度²⁾は 483℃（2 日）、331℃（12 日）、224℃（26 日）と低下しています。中岳第一火口の湯だまり³⁾量は 9 割で、湯だまりの色は緑色で経過していますが、6 日の現地観測では湯だまりの一部でうすい灰白色と乳緑色の変色域を観測しました。湯だまりの表面温度²⁾は 44～53℃（1 月：45～48℃）で、大きな変化はありませんでした。湯だまり内では従来から見られている噴湯現象⁴⁾を観測しました。

・噴煙など表面現象の状況（図 2、図 12～14）

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、極めて少量で高さは概ね 200m で推移しました。また、阿蘇火山博物館によると 4 日に中岳第一火口から南西約 800 m 付近で降灰が確認され、ごく小規模の噴火が発生しました。

- 1) 熱せられた噴出物が炎のように見える現象。
- 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) 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り始めることが知られています。
- 4) 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。

※ この資料作成に当たっては、気象庁のデータの他、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を使用しています。

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>)、福岡管区気象台ホームページ(<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 3 月分)は平成 21 年 4 月 7 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⁵⁾の発生は、日回数 39～97 回で経過し、月回数は 1,916 回（1 月：2,279 回）で、前月と大きな変化はありませんでした。火山性連続微動の振幅は小さな状態で経過しました。

火山性地震の月回数は 94 回（1 月：635 回）で、前月と比べて減少しました。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。

・地殻変動の状況（図 5、図 6）

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 7、図 8）

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。

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。

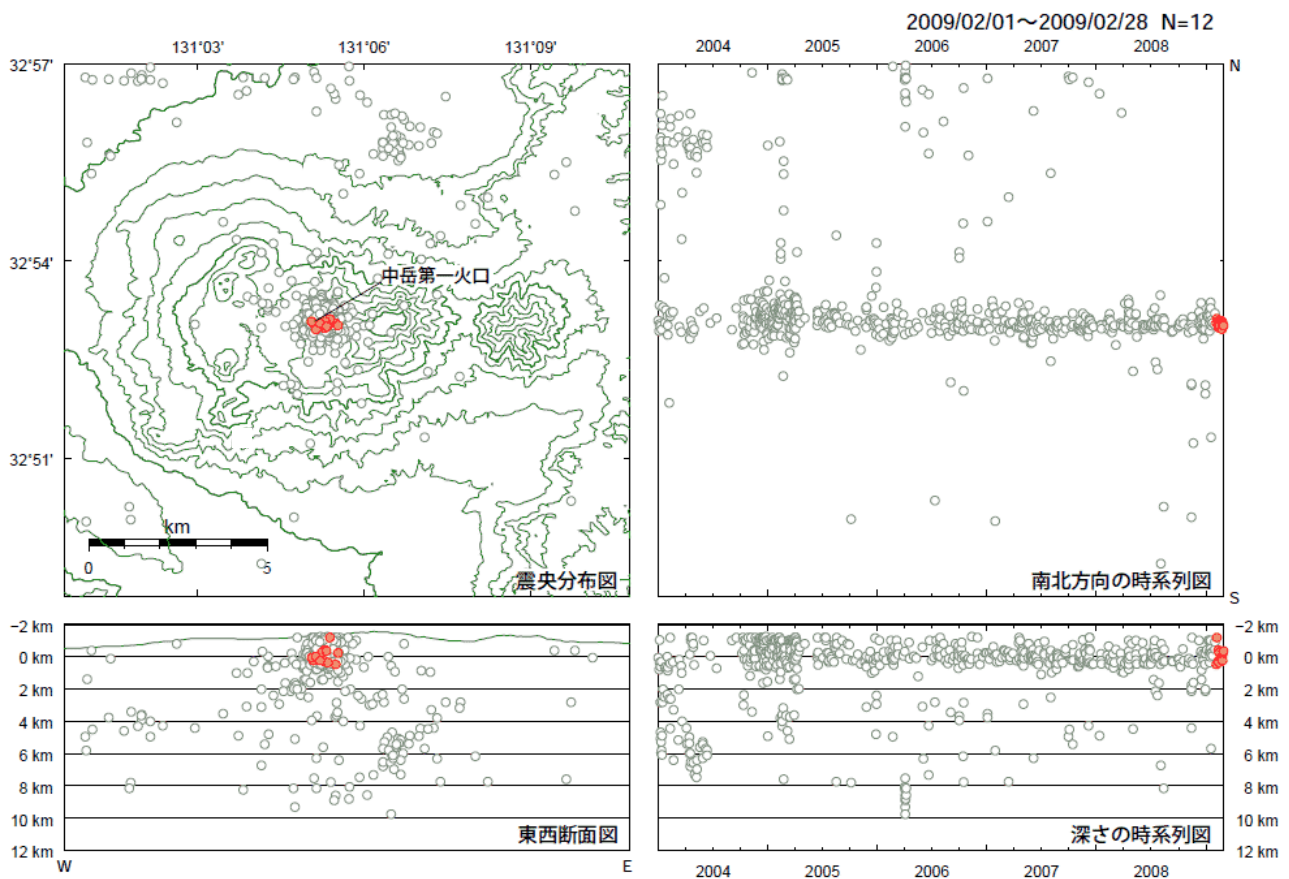


図 1※ 阿蘇山 震源分布図(2004 年 1 月～2009 年 2 月)

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。

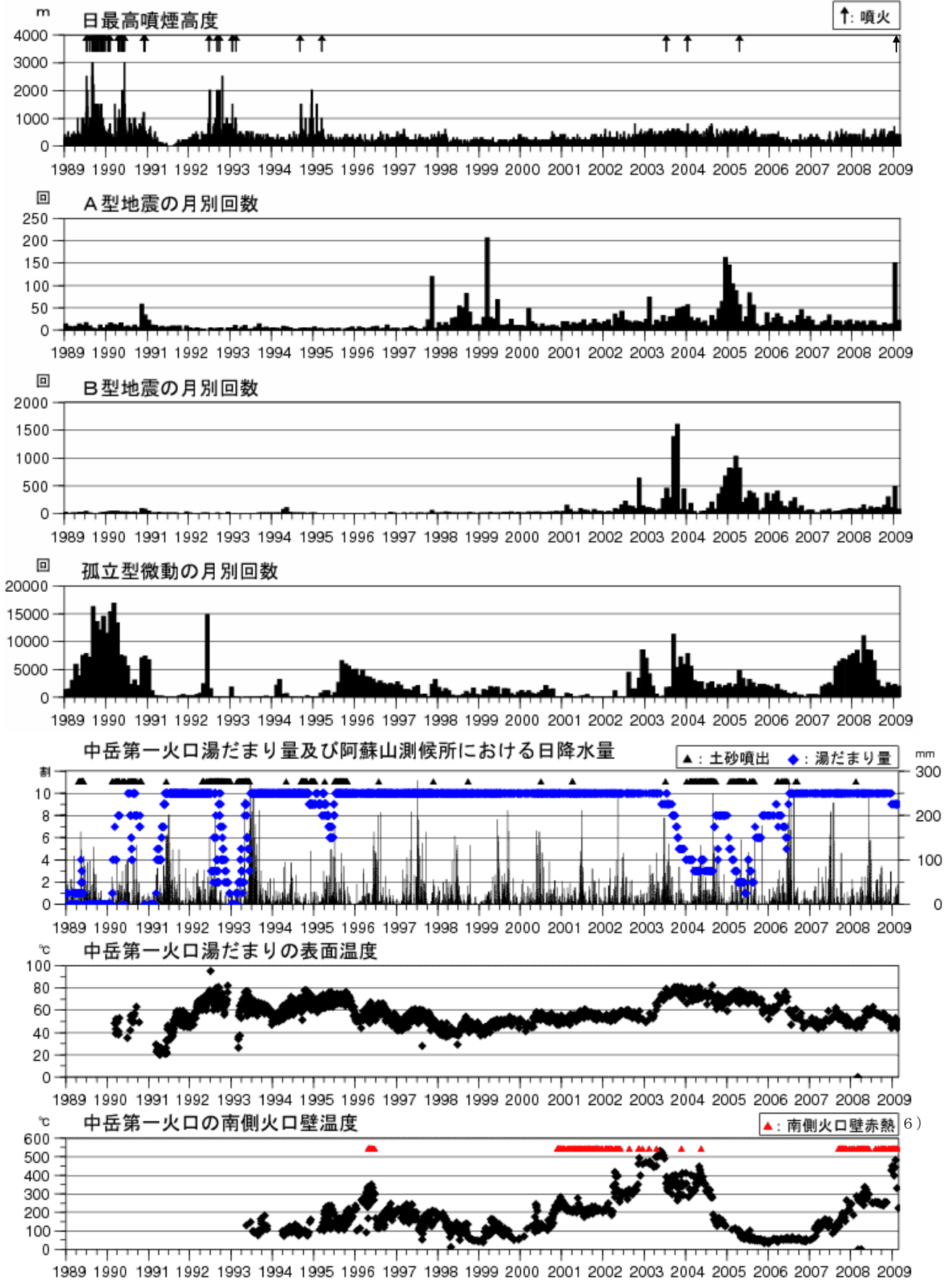


図2 阿蘇山 火山活動経過図(1989年1月～2009年2月)

- ・噴煙の高さは200mで推移しました。
- ・孤立型微動の月回数は1,916回（1月：2,279回）で前月と大きな変化はありません。
- * 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。
- 6) 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。

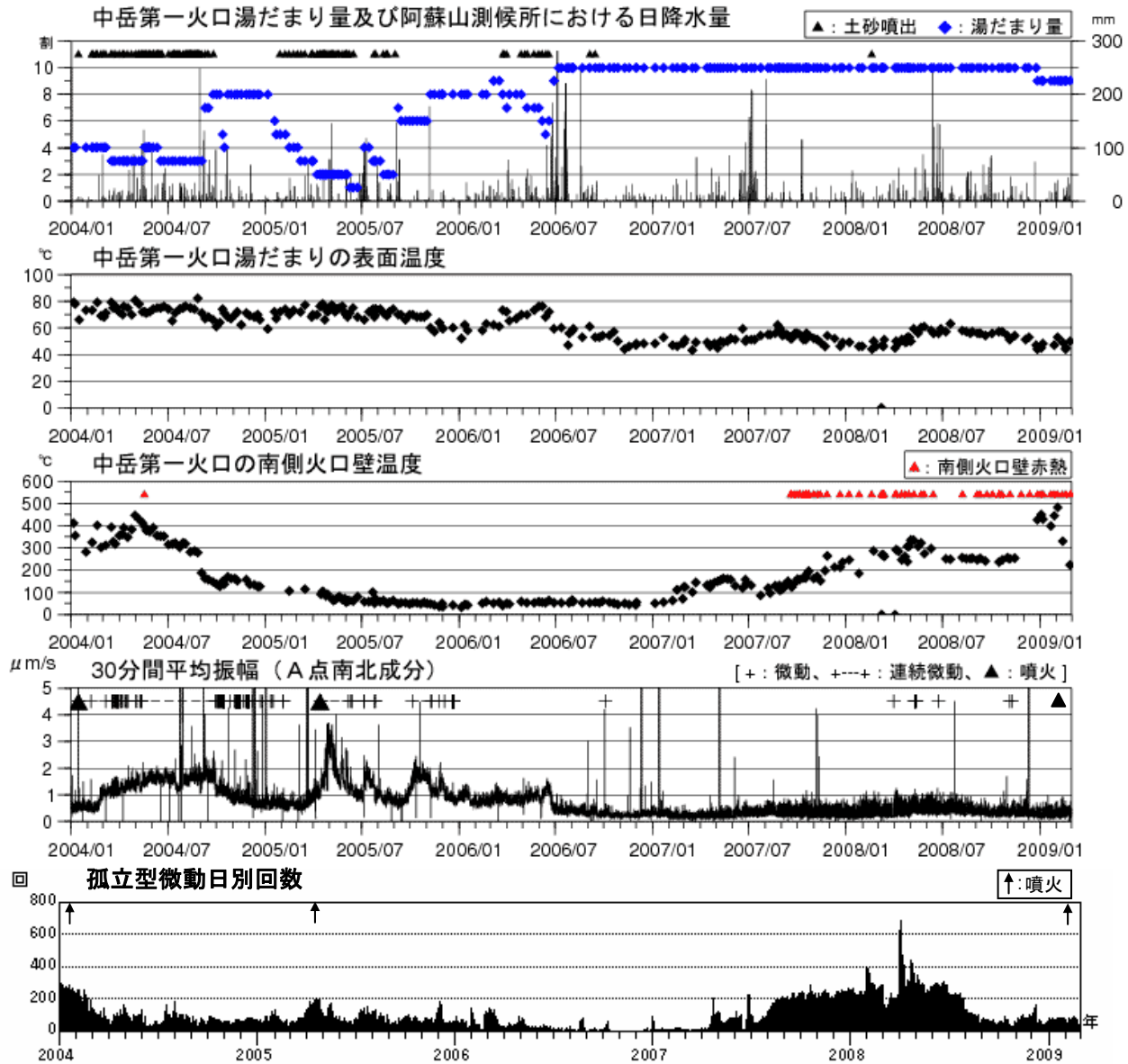


図3 阿蘇山 火山活動経過図(2004年1月～2009年2月)

- ・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¹⁾は44～53℃(1月：45～48℃)でした。
- ・火山性連続微動の振幅は小さな状態で経過しました。

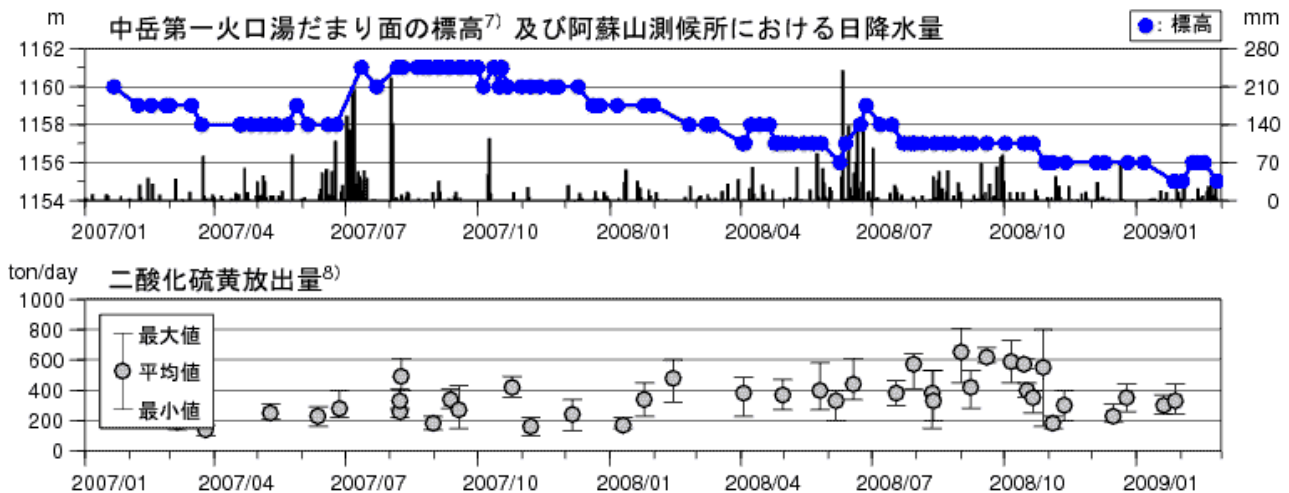


図4 阿蘇山 火山活動経過図(2007年1月～2009年2月)

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。

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

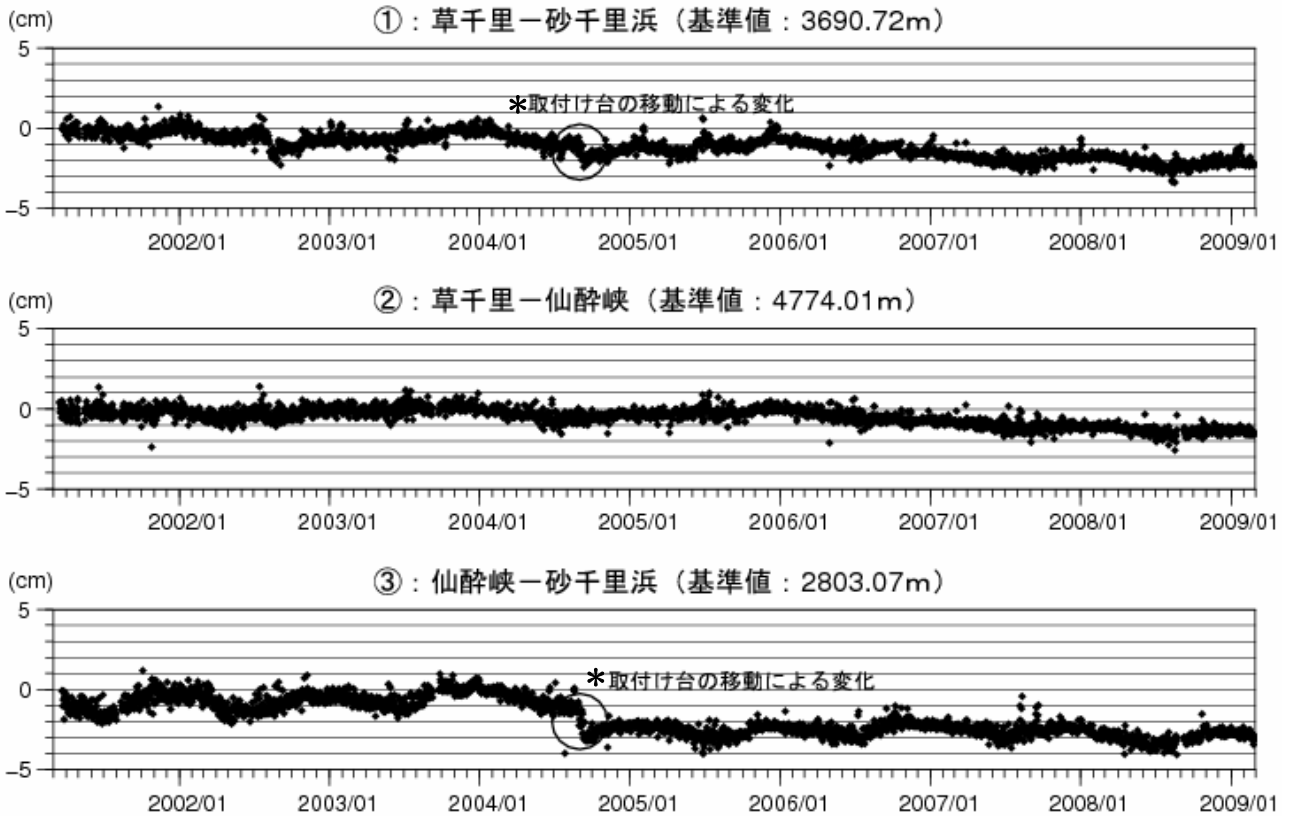


図5 阿蘇山 GPS 連続観測による基線長変化(2001年3月15日～2009年2月28日)

GPS による連続観測では、火山活動に影響を及ぼす変化は認められません。

*この基線は図6の①から③に対応しています。

*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。

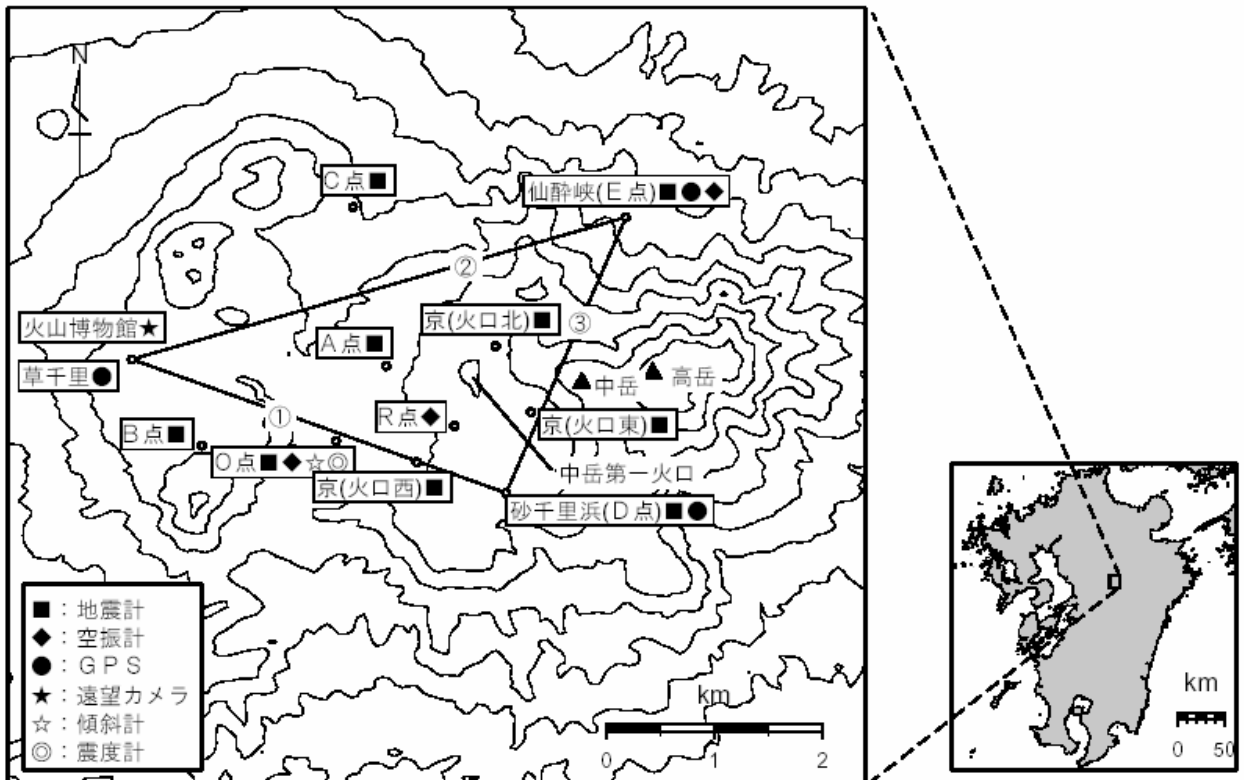


図6 阿蘇山 観測点配置図

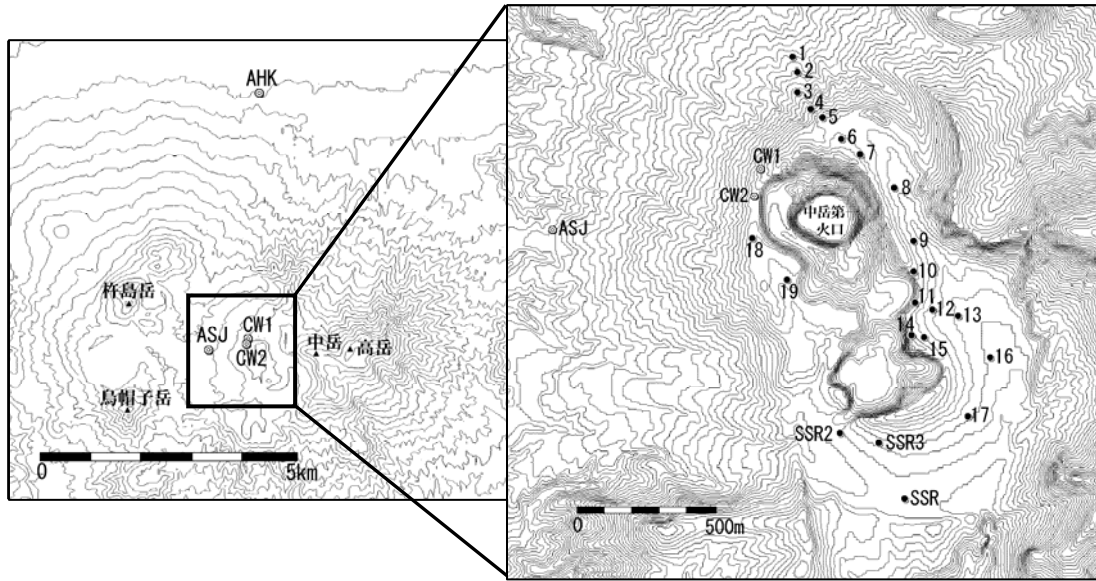


図7 阿蘇山 全磁力観測点配置図(◎：連続観測点 ●：繰返し観測点)

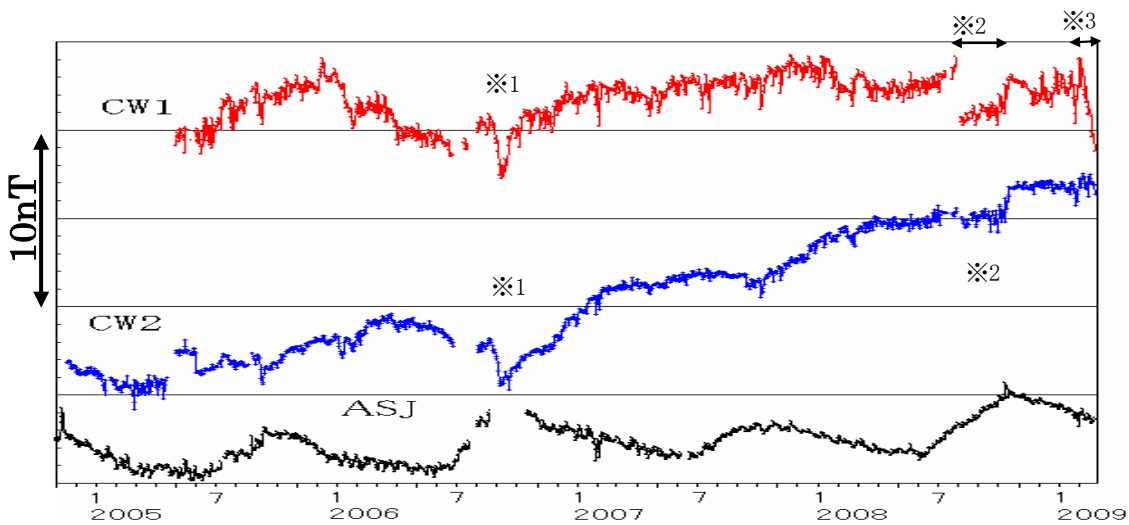


図8 阿蘇山 阿蘇山麓(AHK)を基準とした阿蘇中岳火口周辺の全磁力変化

(2004年11月～2009年2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 9 阿蘇山 2月6日の中岳第一火口の状況（南西側より撮影）

- ・湯だまりの中央部にうすい灰白色の変色域が認められました。
- ・写真右は湯だまりの東側で確認された黄色い浮遊物。
- ・湯だまりの量は9割でした。

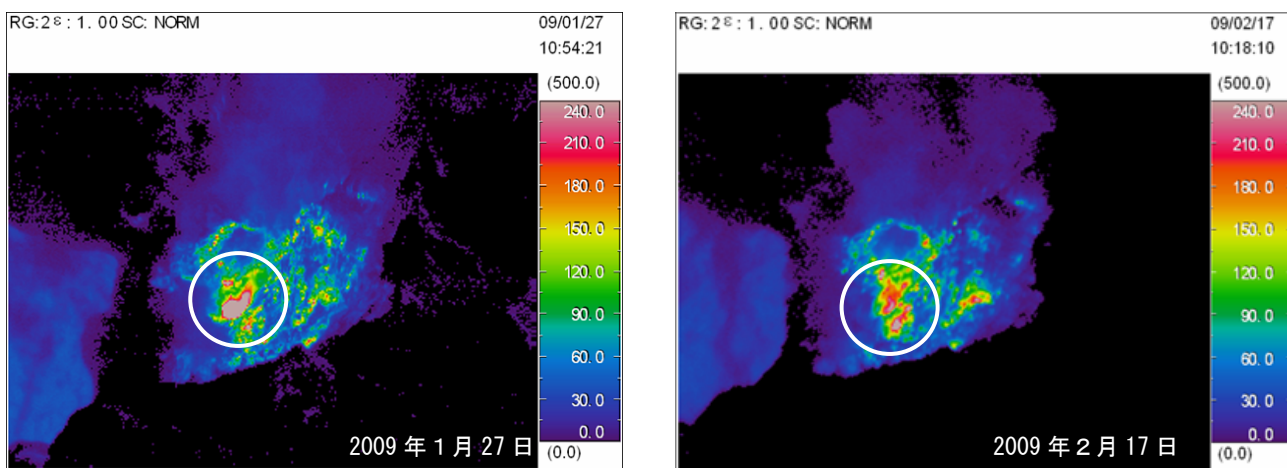


図 10 阿蘇山 中岳第一火口南側火口壁の状況（南西側より撮影）

- ・赤外熱映像装置⁹⁾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。
- ・丸囲み部分の温度は低下しています。

9) 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 11 阿蘇山 夜間の現地調査による南側火口壁の状況（南西側より撮影）

南側火口壁噴気孔より高さ2～3m程度の火炎を確認しました。



図 12 阿蘇山 火口から南西約 800m付近で確認された微量の火山灰



図 13 阿蘇山 阿蘇山上監視所付近で確認された火山灰

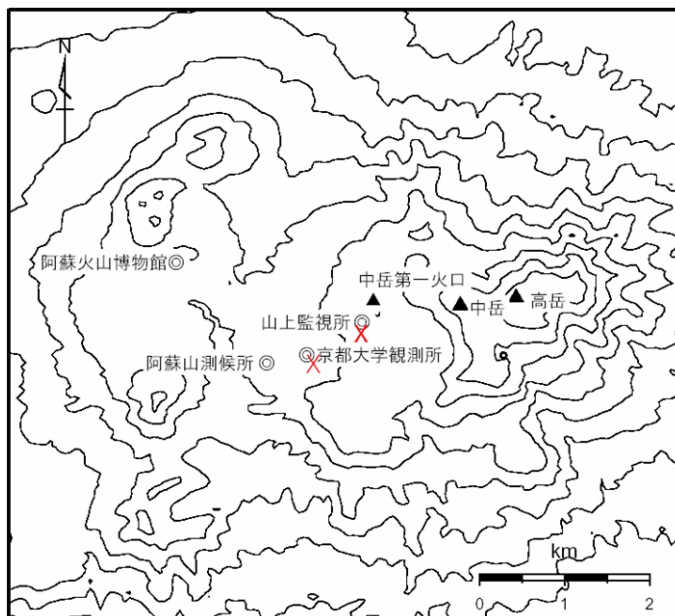


図 14 阿蘇山 阿蘇山上位置図

図中 X が降灰確認地点