

## 阿蘇山の火山活動解説資料(平成20年11月)

福岡管区气象台

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。

ただし、火口内では噴気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。

### 11月の活動概況

#### ・噴煙など表面現象の状況(図2)

噴煙活動に特段の変化はなく、噴煙は白色、極めて少量で高さは概ね300mで推移しました。

#### ・中岳第一火口の状況(図2~4、図13~14)

中岳第一火口の湯だまり<sup>2)</sup>量は10割で、湯だまりの色は緑色、表面温度<sup>3)</sup>は51~54(10月:54~57)でした。湯だまり内では従来から見られている噴湯現象<sup>4)</sup>を観測しました。13日に実施した現地観測では南側火口壁の温度<sup>3)</sup>は254(10月:255)で、前月と比べ大きな変化はなく、高温の状態が続いています。

#### ・地震、微動の発生状況(図1~3)

孤立型微動の発生は、日回数44~110回で経過し、月回数は2,525回(10月:1,678回)で、前月に比べて増加しました。また、継続時間の短い火山性微動を2回観測しました。

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309回(10月:156回)で、前月と比べて増加しました。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4)

火山ガスの観測を4日、12日に実施しました。二酸化硫黄の放出量は一日あたり100トンから400トンと少ない状態で経過しました。

#### ・地殻変動の状況(図5~8)

GPS連続観測や11月25~28日に実施したGPS繰返し観測では、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9~12)

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年夏頃から見られていた全磁力のわずかな増加の傾向が鈍っています。11月25~27日に実施した全磁力繰返し観測でも、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。

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17総使、第503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20年12月分)は平成21年1月7日に発表予定です。

- 1) 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。
- 2) 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。
- 3) 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。
- 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。

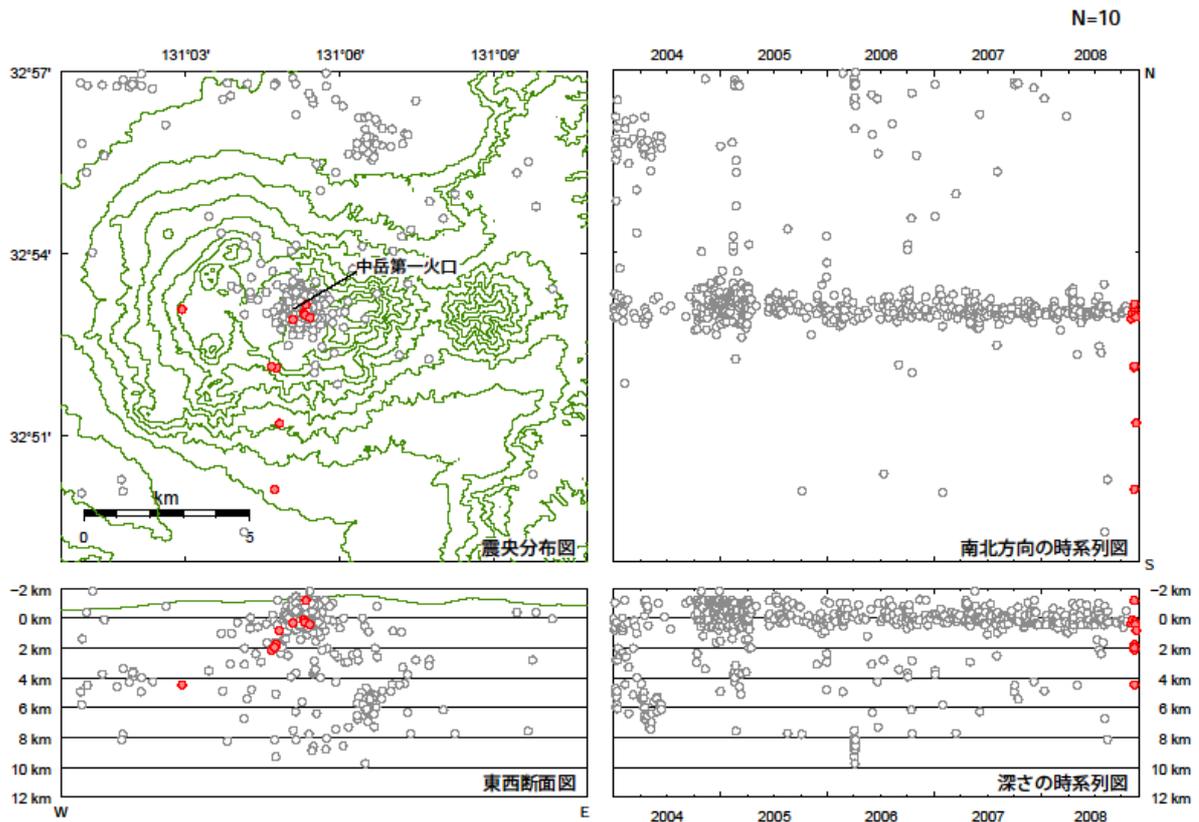


図1 阿蘇山 震源分布図(2007年12月~2008年11月)

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。

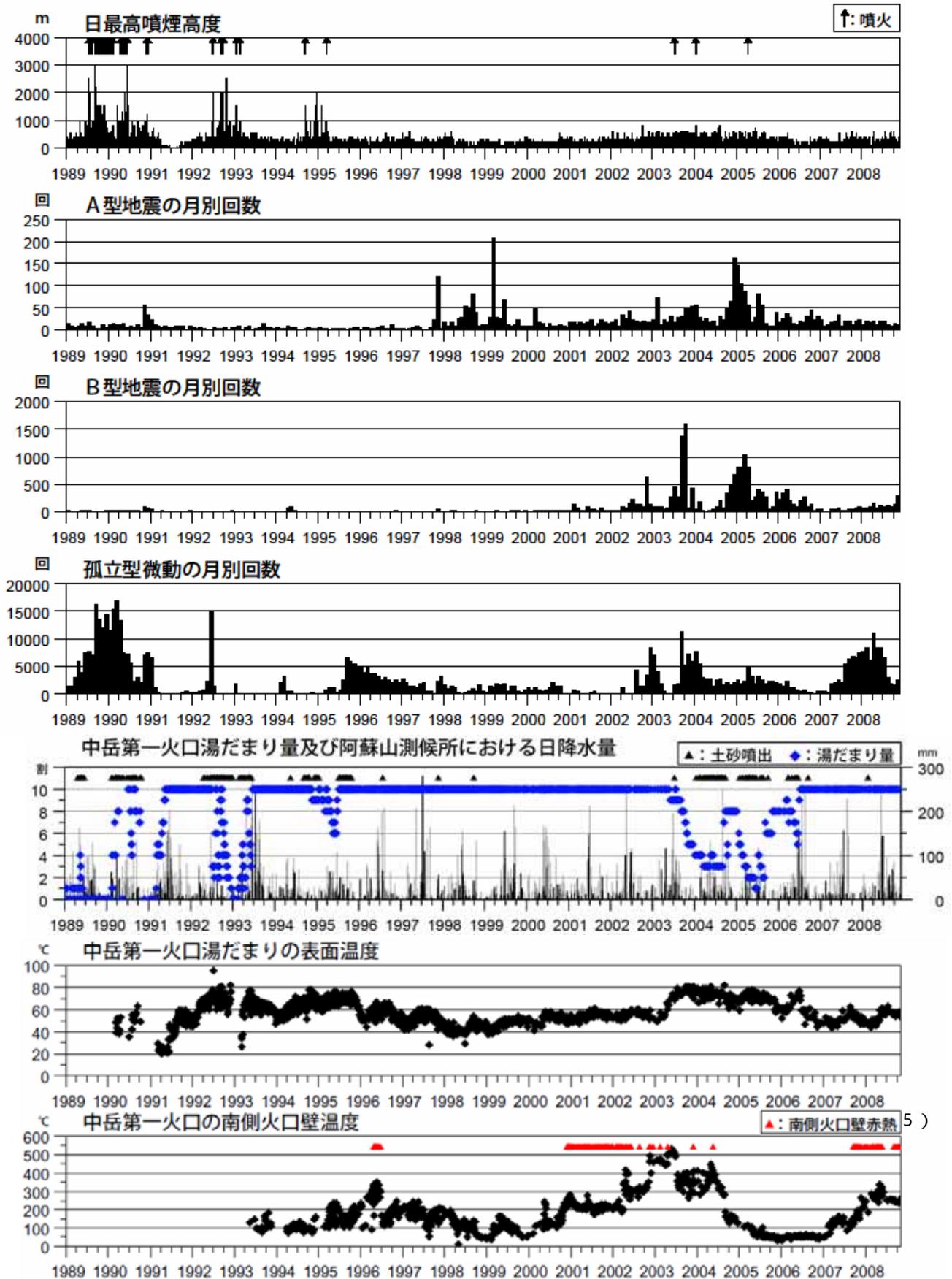


図2 阿蘇山 火山活動経過図(1989年1月~2008年11月)

- ・噴煙の高さは概ね300mで推移しました。
- ・火山性地震は増加しました。
- ・孤立型微動の月回数は2,525回(10月:1,678回)で前月に比べて増加しました。

\* 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。

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。

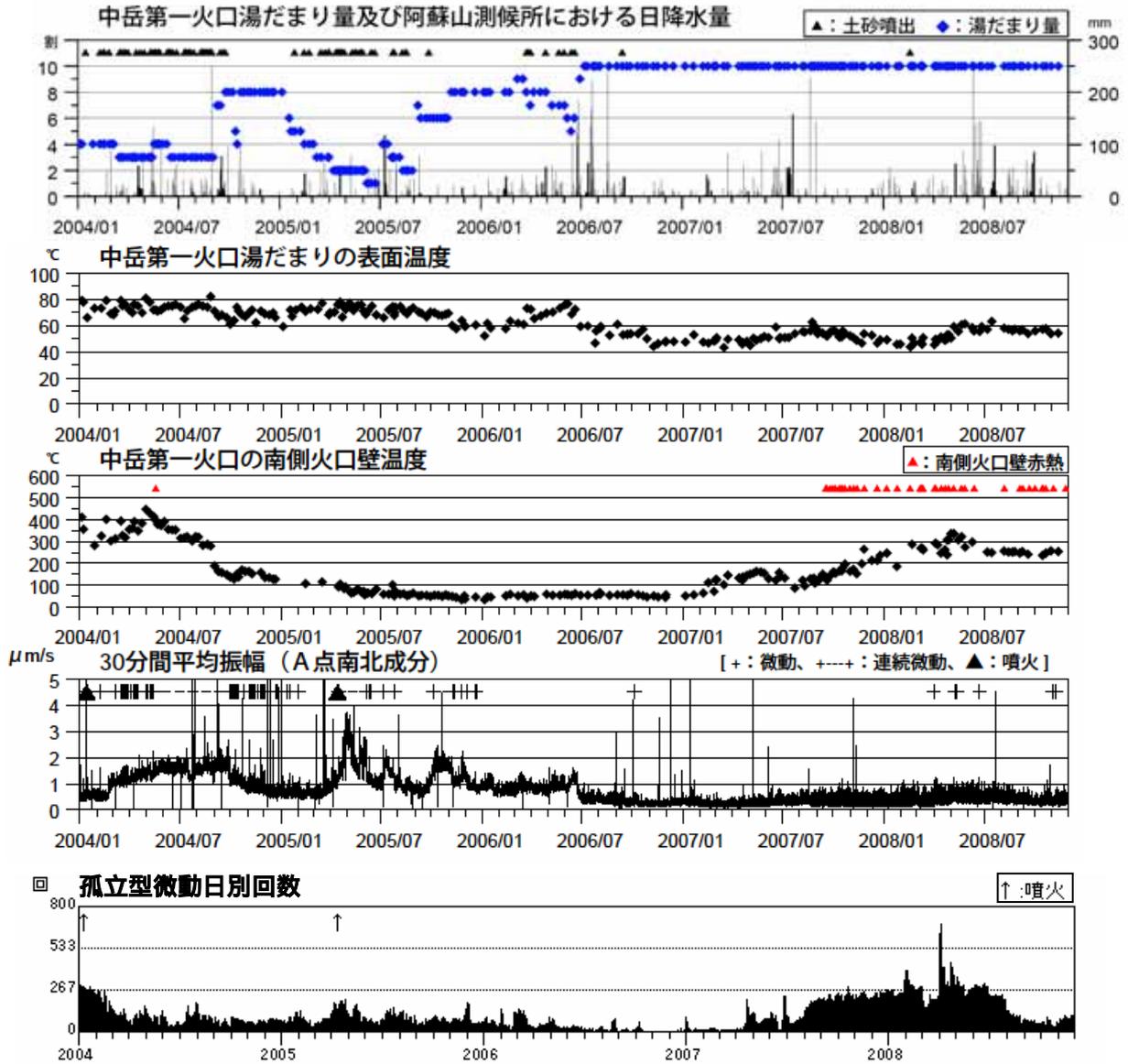


図3 阿蘇山 火山活動経過図(2004年1月～2008年11月)

- ・2008年8月14日以降湯だまりの色は緑色、湯だまり量は2006年7月以降10割で経過しています。
- ・湯だまりの表面温度<sup>3)</sup>は51～54(10月:54～57)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。

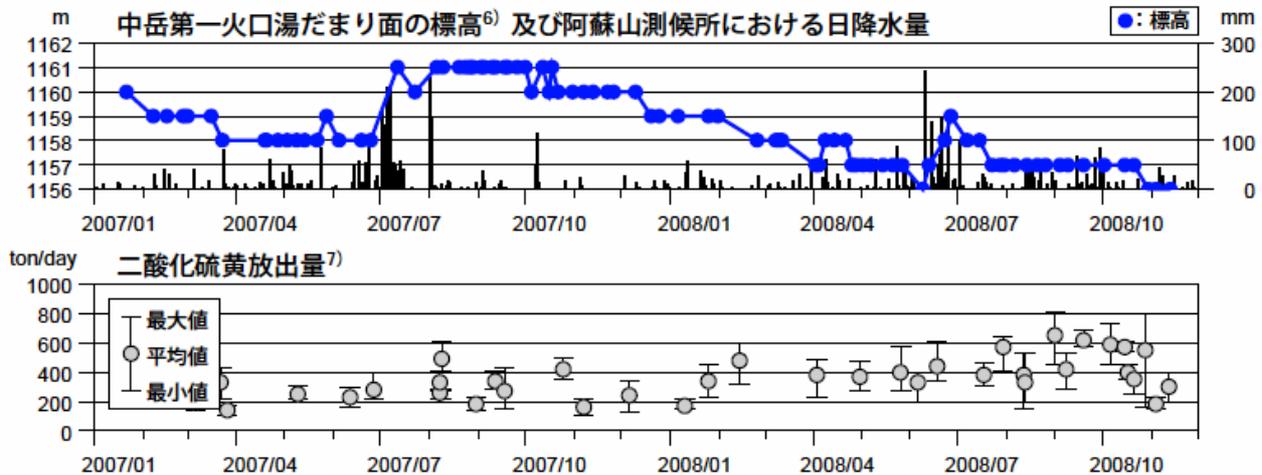


図4 阿蘇山 火山活動経過図(2007年1月～2008年11月)

- ・湯だまり水位の標高は、1,156m(観測点との標高差:-122m)で、10月に比べ1m減少しました。
- ・二氧化硫黄の放出量は一日あたり100トンから400トンと少ない状態が続いています。
- 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。

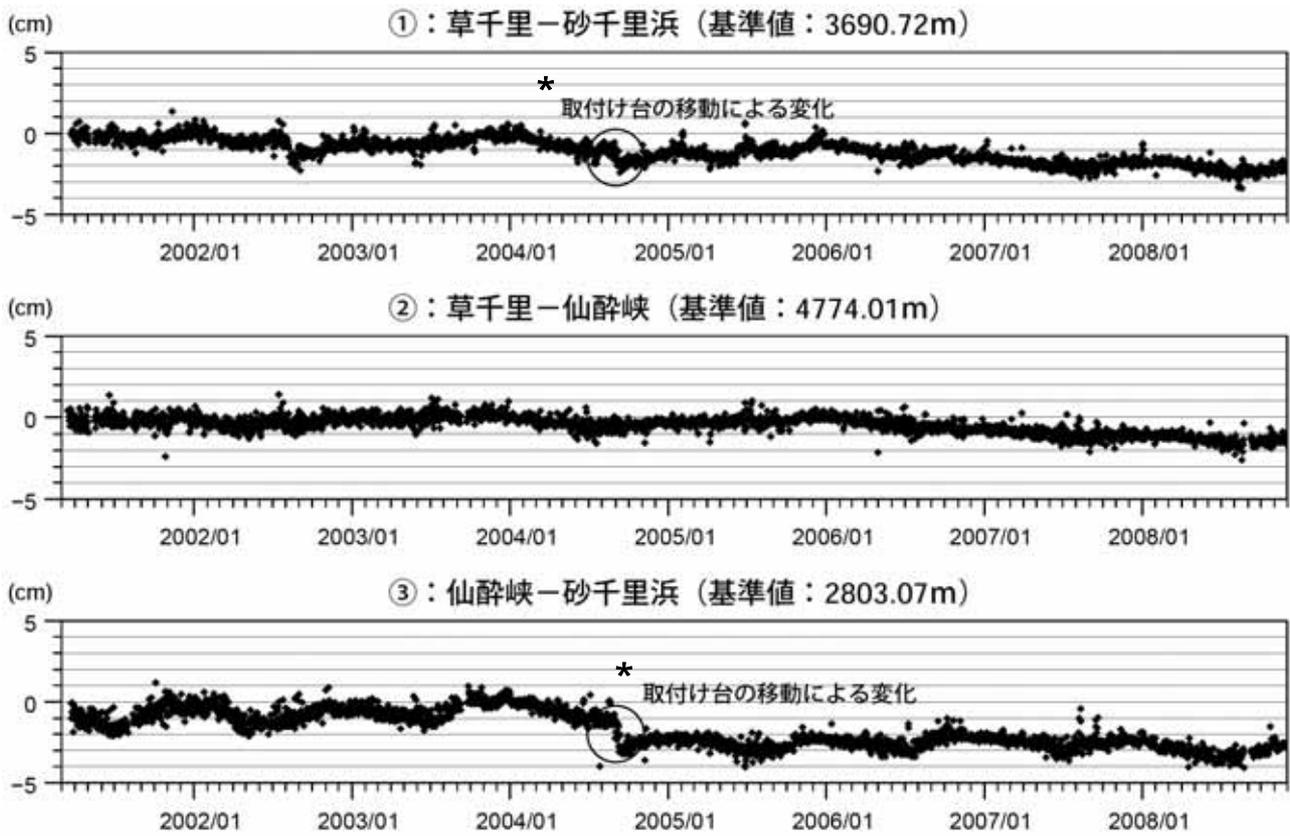


図5 阿蘇山 GPS連続観測による基線長変化(2001年3月15日~2008年11月30日)

・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 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。

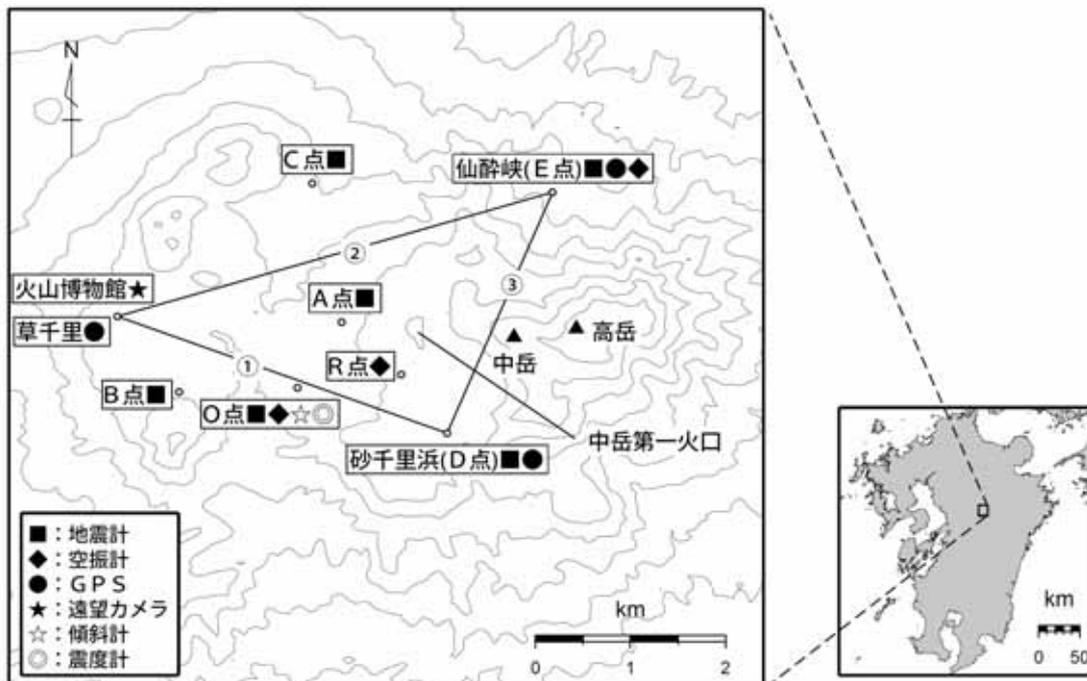


図6 阿蘇山 観測点配置図

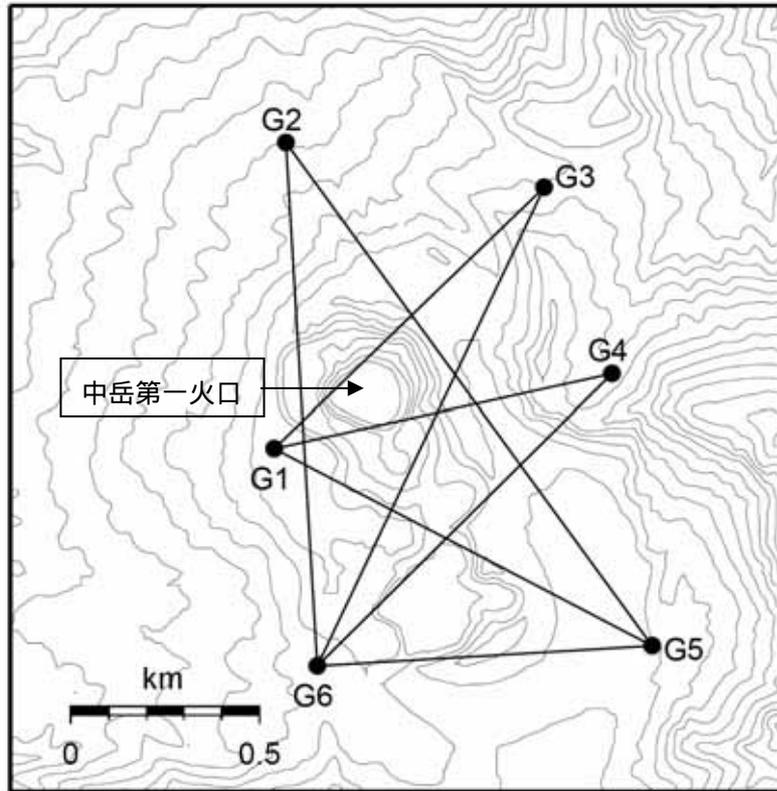


図 7 阿蘇山 GPS 観測点と基線図

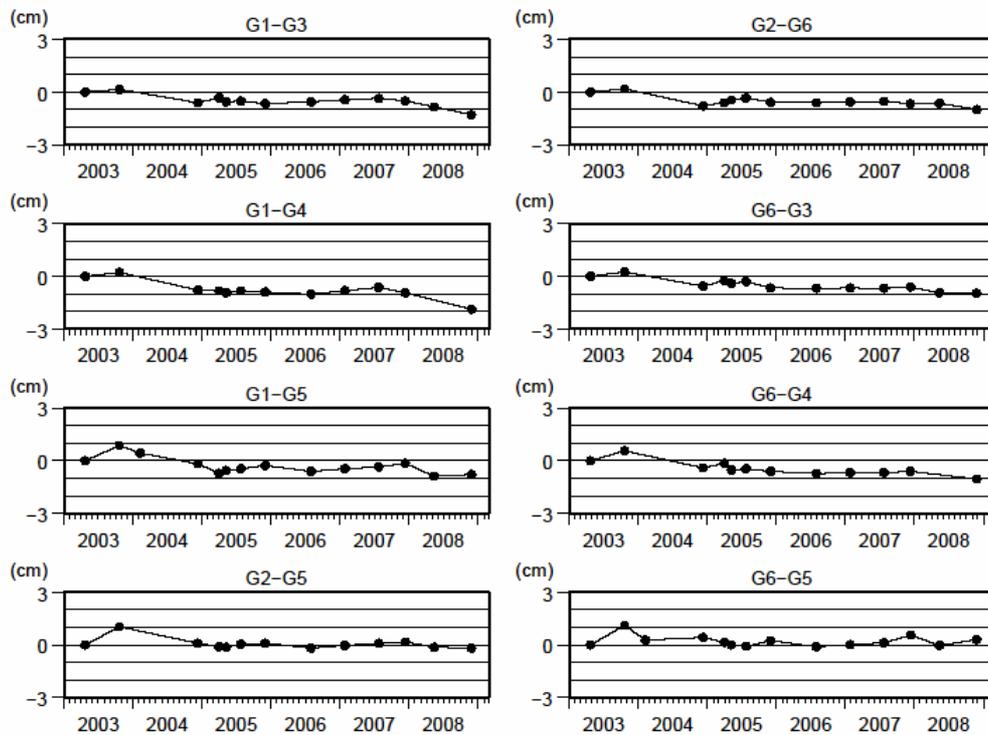


図 8 阿蘇山 GPS 繰返し観測による各基線長変化(2003 年 4 月～2008 年 11 月)  
GPS 繰返し観測では、火山活動に起因すると思われるような変化は認められませんでした。

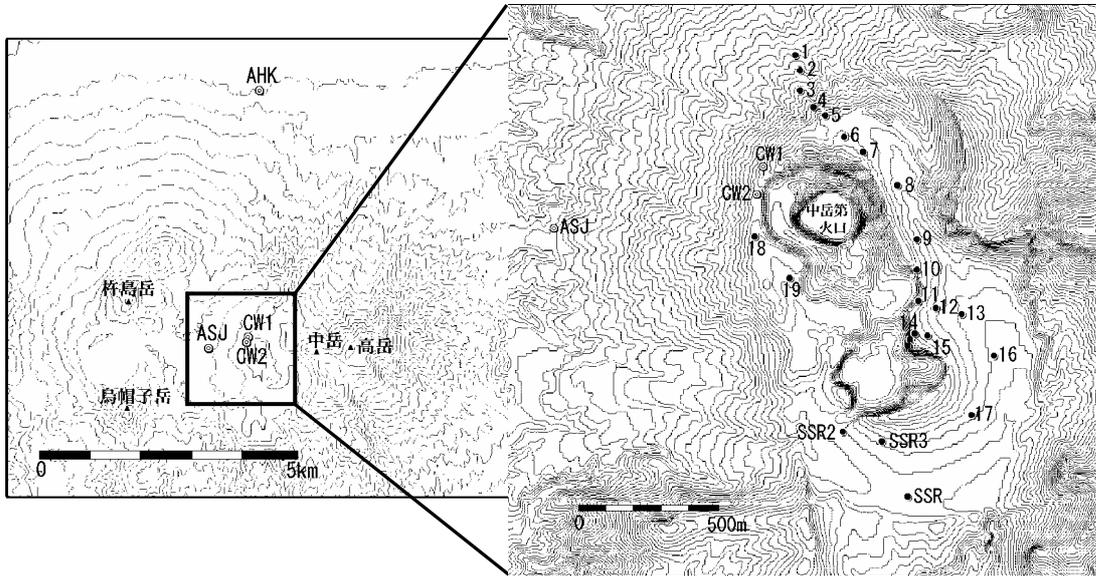


図9 阿蘇山 全磁力観測点配置図( ● : 連続観測点 ○ : 繰返し観測点)

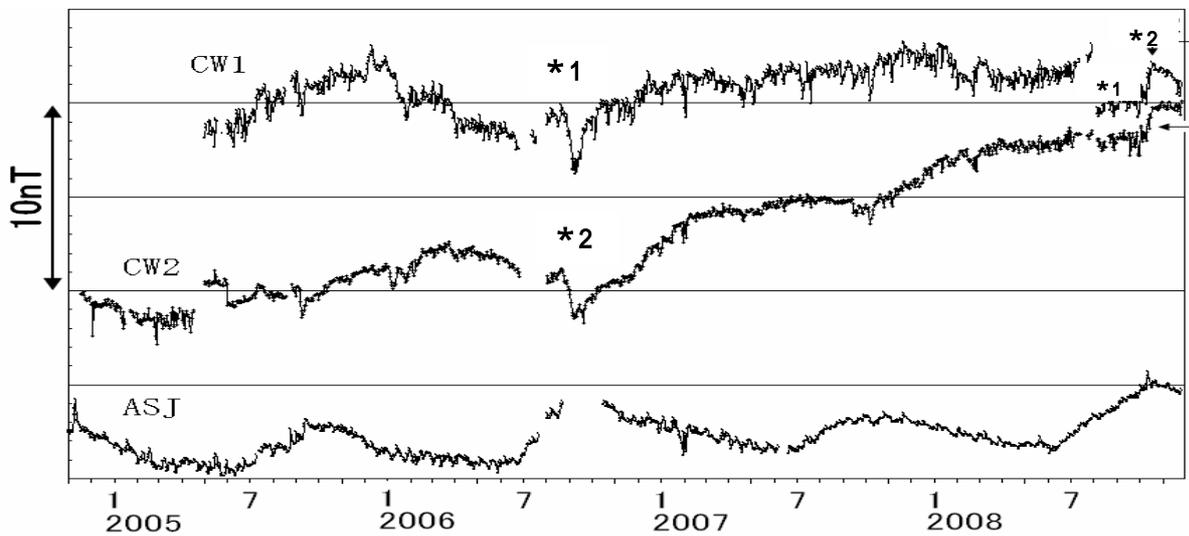


図10 阿蘇山 阿蘇山麓(AHK)を基準とした阿蘇中岳火口周辺の全磁力変化  
(2004年11月~2008年11月)

中岳第1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の急激な変動の前後において、AHKの磁力計調整及びCW1・CW2の磁力計交換を行っていますが、はっきりとした原因は不明です。

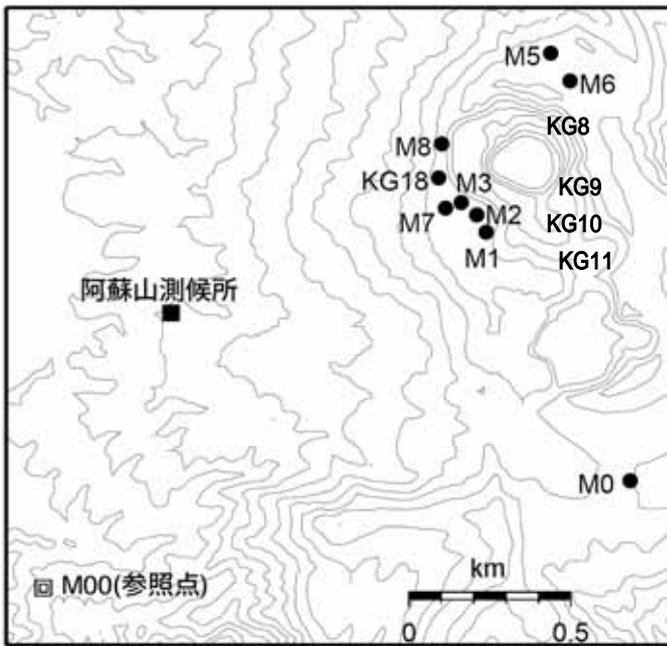


図11 阿蘇山 全磁力繰返観測点配置図

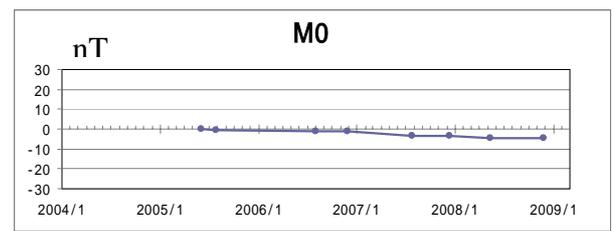
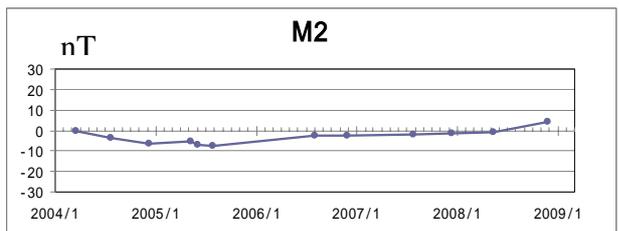
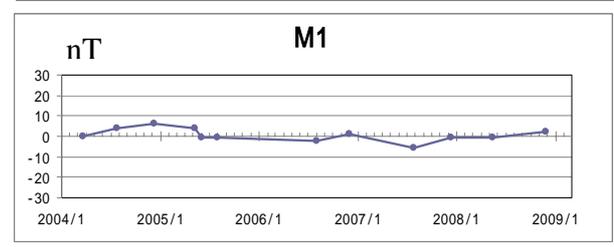
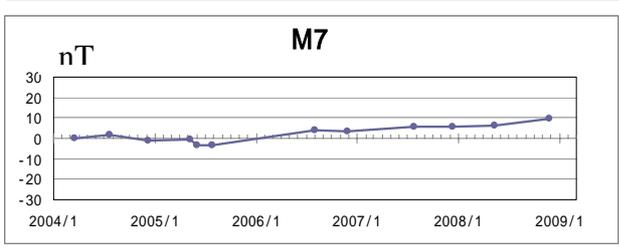
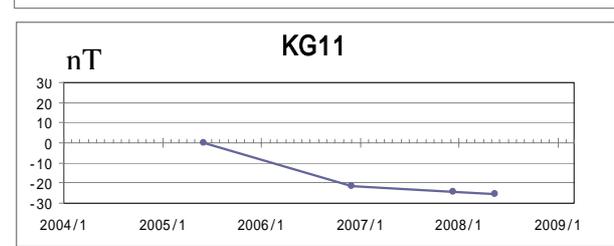
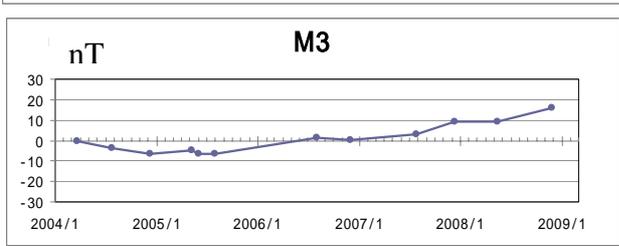
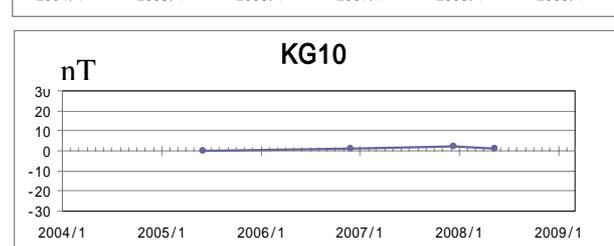
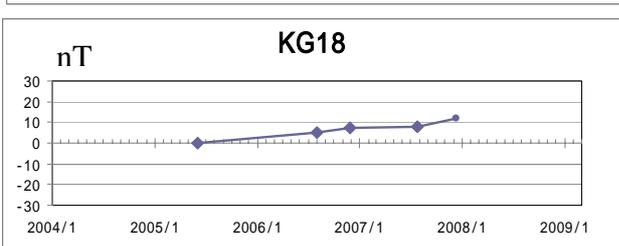
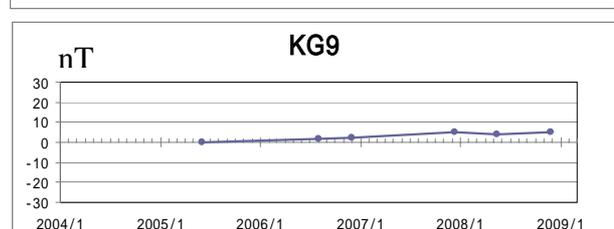
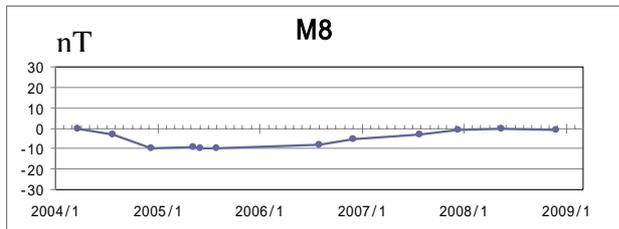
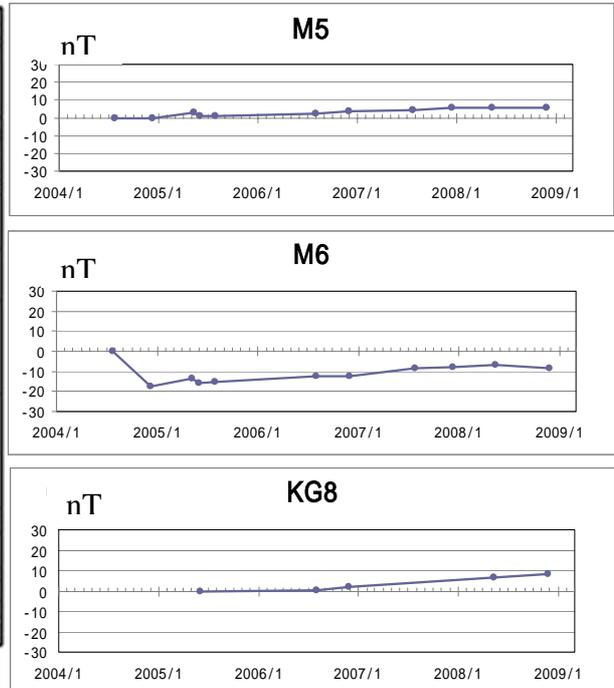


図12 全磁力繰返し観測結果(2004年3月~2008年11月)

全磁力繰返し観測では、火山活動に起因すると思われるような変化は認められませんでした。

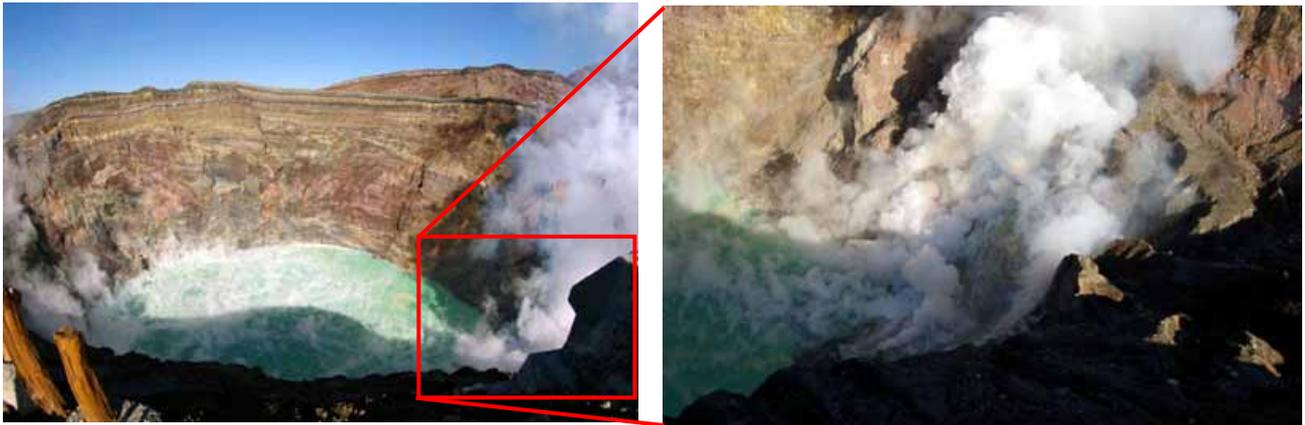


図13 阿蘇山 中岳第一火口の状況 (2008年11月13日、南西側より撮影)  
湯だまりの色は緑色で、湯だまりの量は10割でした。

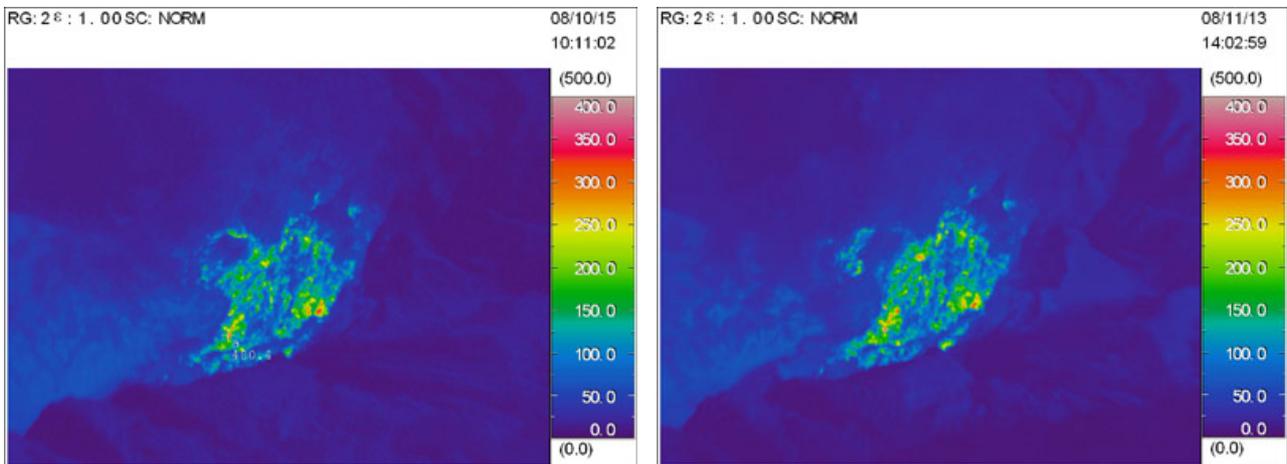


図14 阿蘇山 中岳第一火口南側火口壁の状況(左:2008年10月15日、右:2008年11月13日南西側より撮影)  
赤外熱映像装置<sup>8)</sup>による観測では高温域の拡がりに大きな変化はありません。

8) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を感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。