

## 阿蘇山の火山活動解説資料（平成 27 年 7 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、今期間、噴火は観測されませんでした。

火山性微動の振幅は概ね大きな状態でしたが、14 日から小さくなっています。孤立型微動<sup>1)</sup>は多い状態で経過しています。火山性地震は時々発生しています。

中岳第一火口では火山活動が停滞する傾向がみられるものの、活発な火山活動が続いていることから、火口から概ね 1 km の範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。火口周辺では強風時に小さな噴石が 1 km を超えて降るため、風下側では火山灰だけでなく小さな噴石にも注意してください。

平成 26 年 8 月 30 日に火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）を発表しました。その後、警報事項に変更はありません。

### ○ 7 月の活動概況

#### ・噴煙など表面現象の状況（図 2、図 4-①⑤～⑦、図 5-①⑥～⑧、図 9～13）

中岳第一火口では、今期間、噴火は観測されませんでした。白色の噴煙が概ね火口縁上 200m で経過し、最高で火口縁上 700m まで上がりました。

期間中に火口縁の南側で実施した現地調査では、中岳第一火口内の 141 火孔<sup>2)</sup> から白色の噴煙が上がり、141 火孔内の一部に湯だまり<sup>3)</sup>を確認しました。南側火口壁から白色の噴気とともに青白色のガスが噴出しているのを観測しました。23 日以降は、湯だまり内にごく小規模な土砂噴出を確認しました。赤外熱映像装置<sup>4)</sup>による観測では、湯だまりの最高温度は 80～90℃と高い状態でした。

31 日に火口縁の南西側で実施した現地調査では、141 火孔南西側に高温の噴気孔を確認し、赤外熱映像装置による観測では噴気孔の温度は約 600℃と高い状態でした。また南側火口壁の熱異常域の最高温度は約 400℃と高い状態でした。

#### ・地震、微動の発生状況（図 3、図 4-②③、図 5-②～④）

火山性微動の振幅は概ね大きな状態でしたが、14 日から小さな状態となっています。

孤立型微動は多い状態で経過しています。火山性地震は時々発生しています。

火山性地震の震源は中岳第一火口付近のごく浅い所に分布しました。

---

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.data.jma.go.jp/svd/vois/data/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 27 年 8 月分）は平成 27 年 9 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、九州大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合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 26 情使、第 578 号）。

・火山ガスの状況（図 4-④、図 5-⑤）

8 日、15 日、24 日、29 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 1,200～1,800 トンと多い状態でした。

・地殻変動の状況（図 6～8）

傾斜計では、火山活動に起因すると考えられる特段の変化は認められませんでした。

GNSS<sup>5)</sup> 連続観測では、深部にマグマだまりがあると考えられている草千里を挟む基線の伸びは、2015 年 3 月頃から停滞しています。

- 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、中岳西山腹観測点の南北動の振幅が 5 μm/s 以上のものを孤立型微動としています。
- 2) 火口内の火山灰や噴石を噴出する孔を火口と呼んでいます。火山活動に伴い、火口の位置が変わったり、同時に複数個の火口が開いたりしたことがあり、明瞭に区別するために、141 火口のように西暦の下 2 桁と通し番号で命名しています。
- 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。
- 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) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。

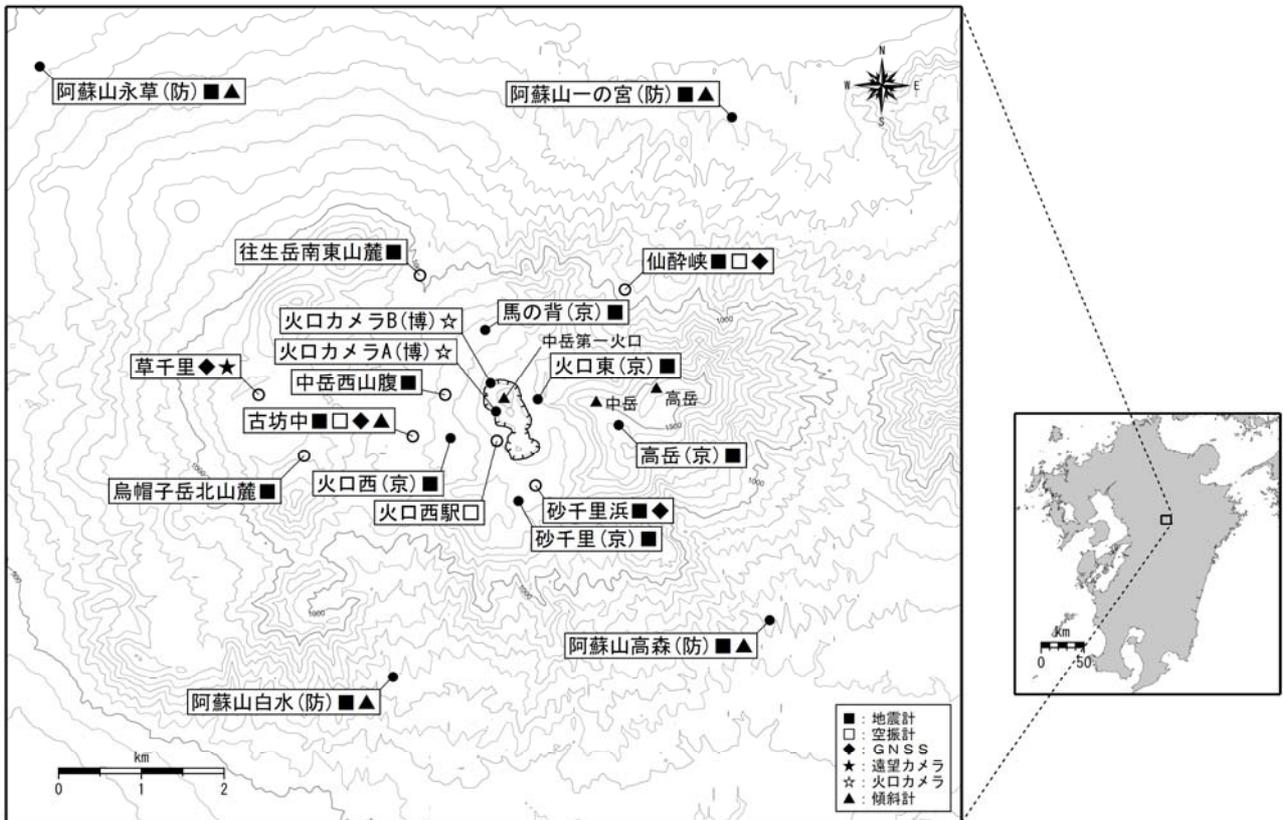


図 1 阿蘇山 観測点配置図

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。  
 (京) : 京都大学、(防) : 防災科学技術研究所、(博) : 阿蘇火山博物館



図2 阿蘇山 噴煙の状況（7月18日、草千里遠望カメラによる）

白色の噴煙が火口縁上700mまで上がりました。

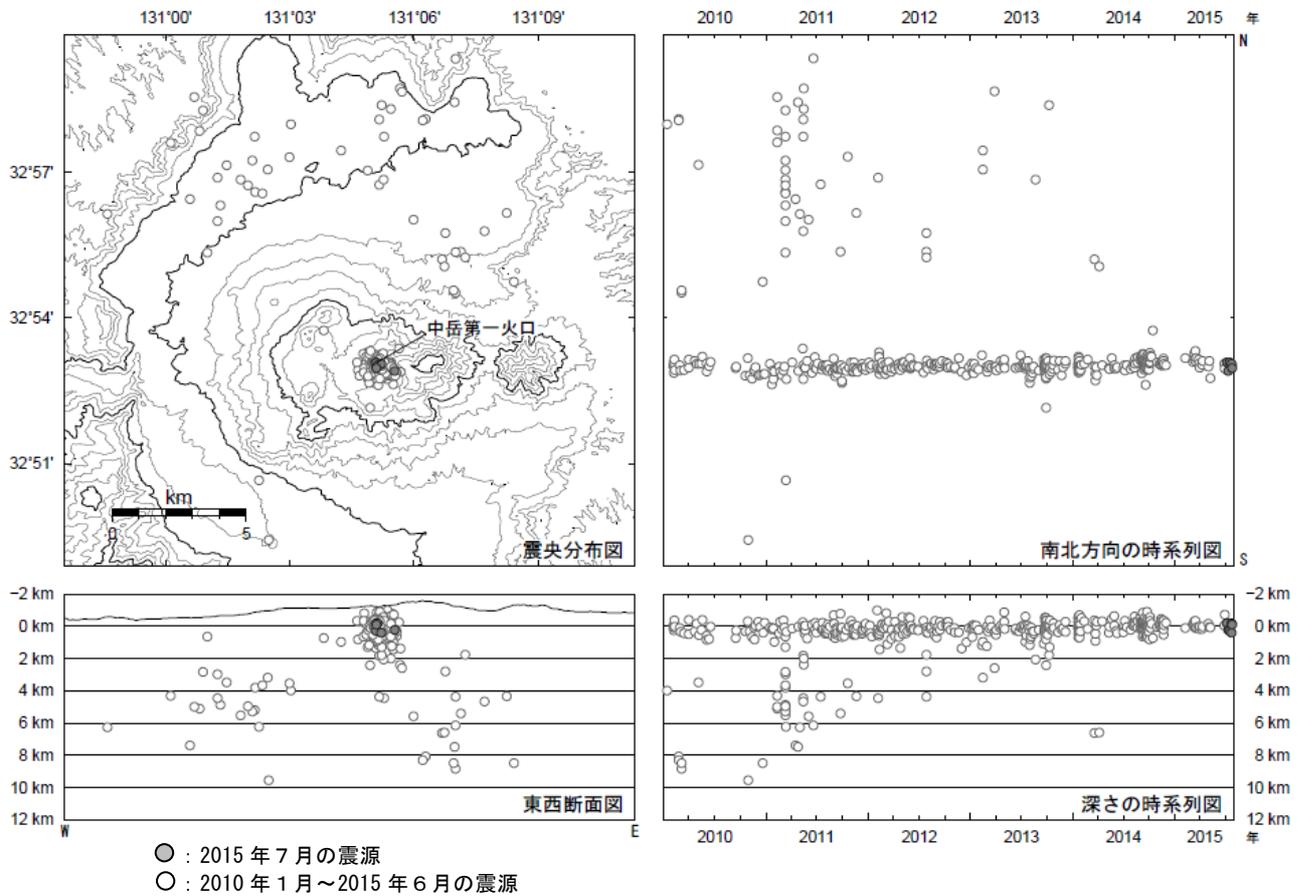


図3 阿蘇山 火山性地震の震源分布（2010年1月～2015年7月）

<7月の状況>

震源は中岳第一火口付近のごく浅い所に分布しました。

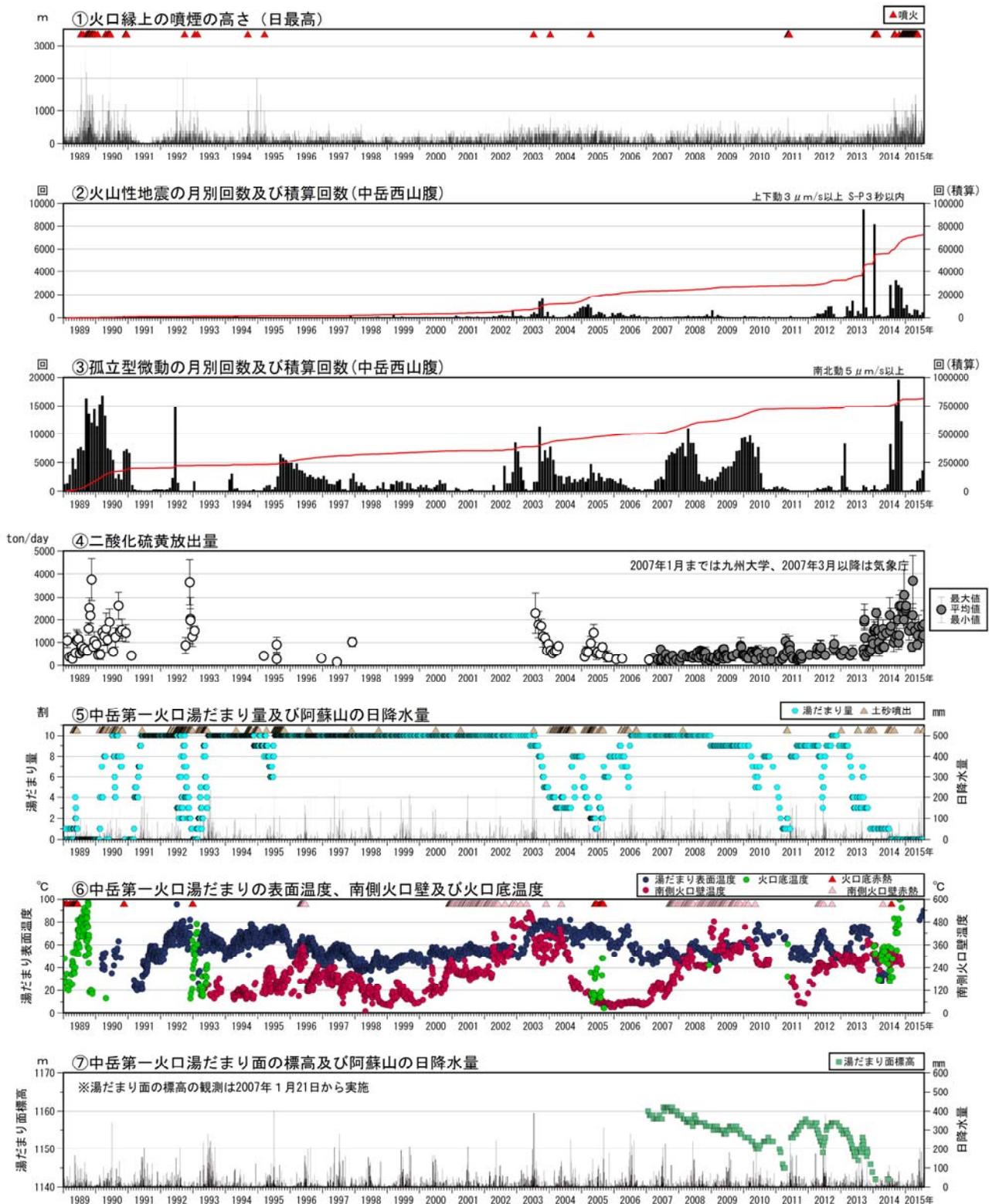


図 4 阿蘇山 火山活動経過図（1989 年 1 月～2015 年 7 月）

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。

②と③の赤線は回数の積算を示しています。

⑥の湯だまり温度等は赤外放射温度計で計測していましたが、2015 年 6 月から赤外熱映像装置により計測しています。

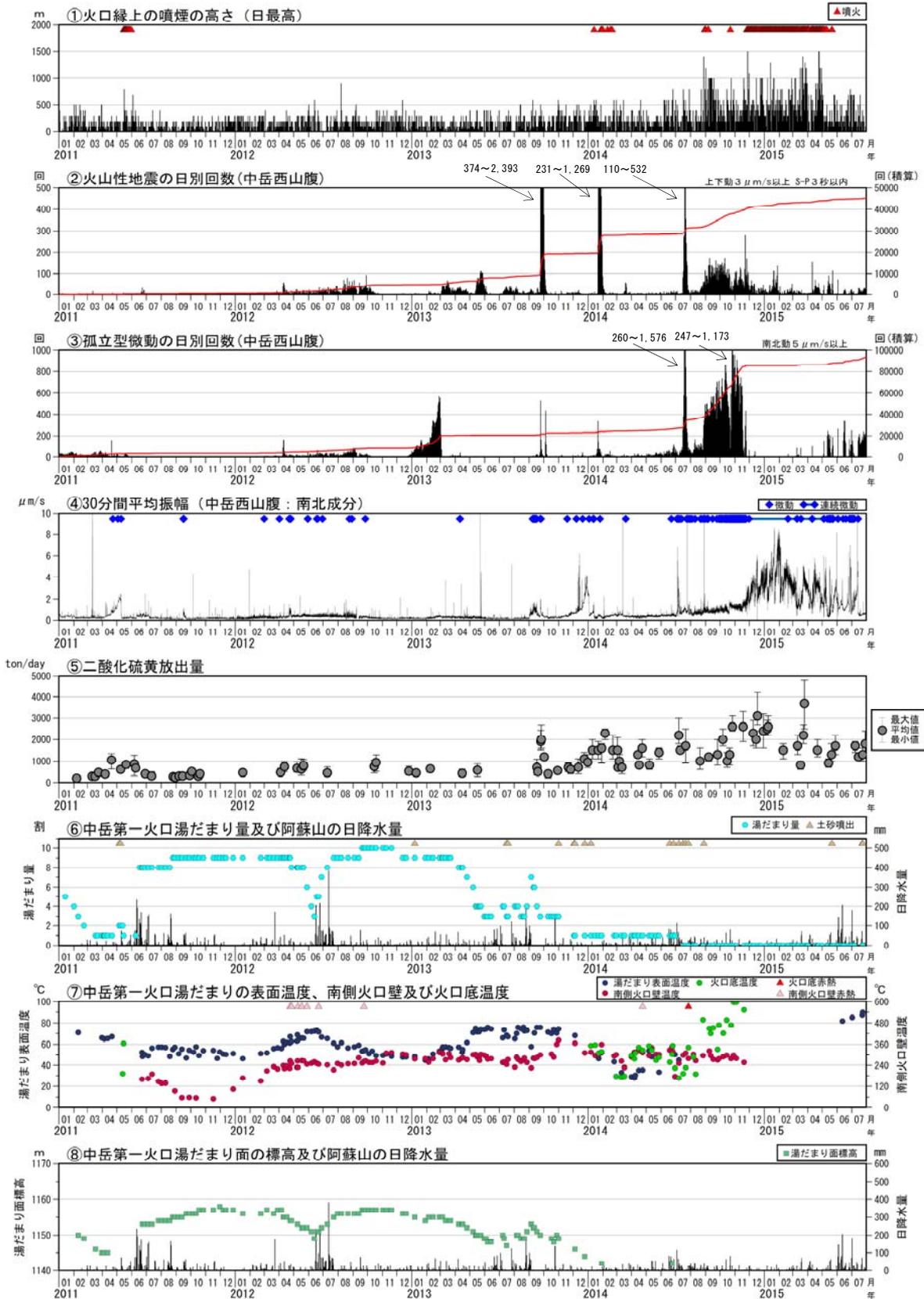


図5 阿蘇山 火山活動経過図（2011年1月～2015年7月）

< 7月の状況 >

- ・火山性微動の振幅は概ね大きな状態でしたが、14日から小さくなっています。
- ・孤立型微動は多い状態で経過しています。火山性地震は時々発生しています。

②と③の赤線は回数の積算を示しています。

火山性微動の振幅が大きい状態では、火山性地震、孤立型微動の回数は計数できなくなっています。

⑦の湯だまり温度等は赤外放射温度計で計測していましたが、2015年6月から赤外熱映像装置により計測しています。

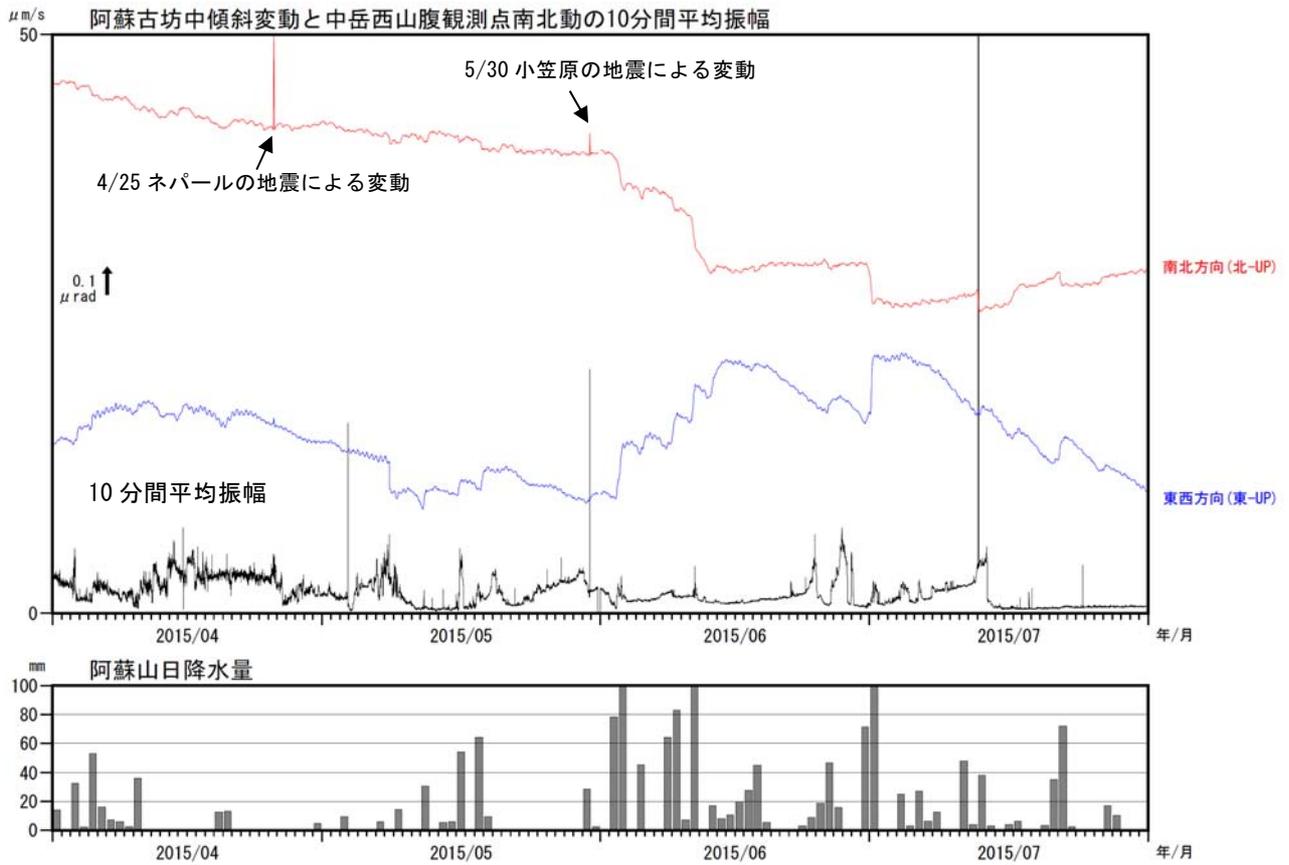


図6 阿蘇山 古坊中傾斜計の傾斜変動（2015年4月～2015年7月）

< 7月の状況 >

火山活動に起因すると考えられる特段の変化は認められませんでした。

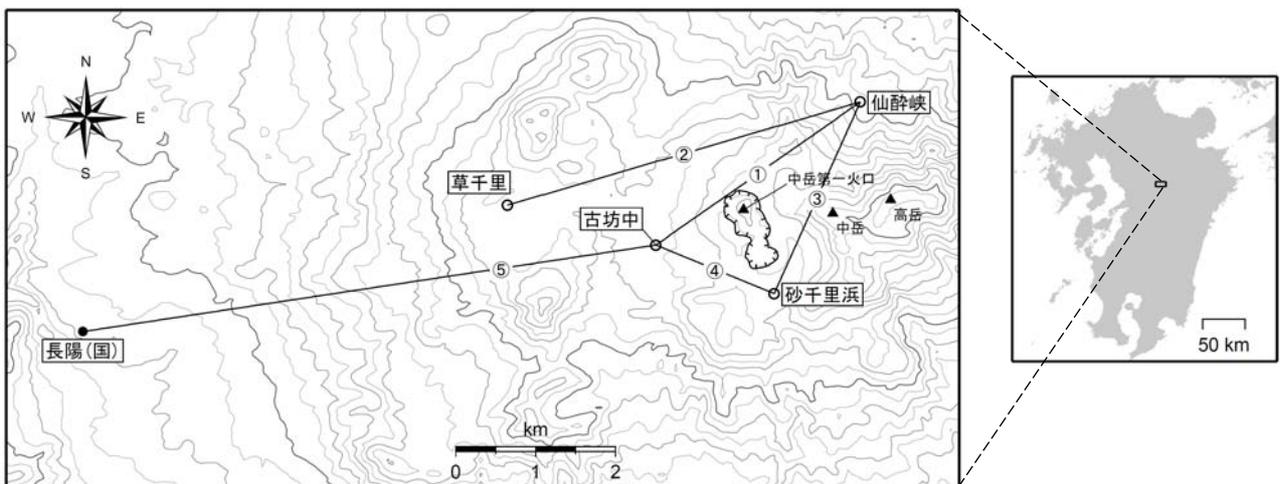


図7 阿蘇山 GNSS 連続観測点と基線番号

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

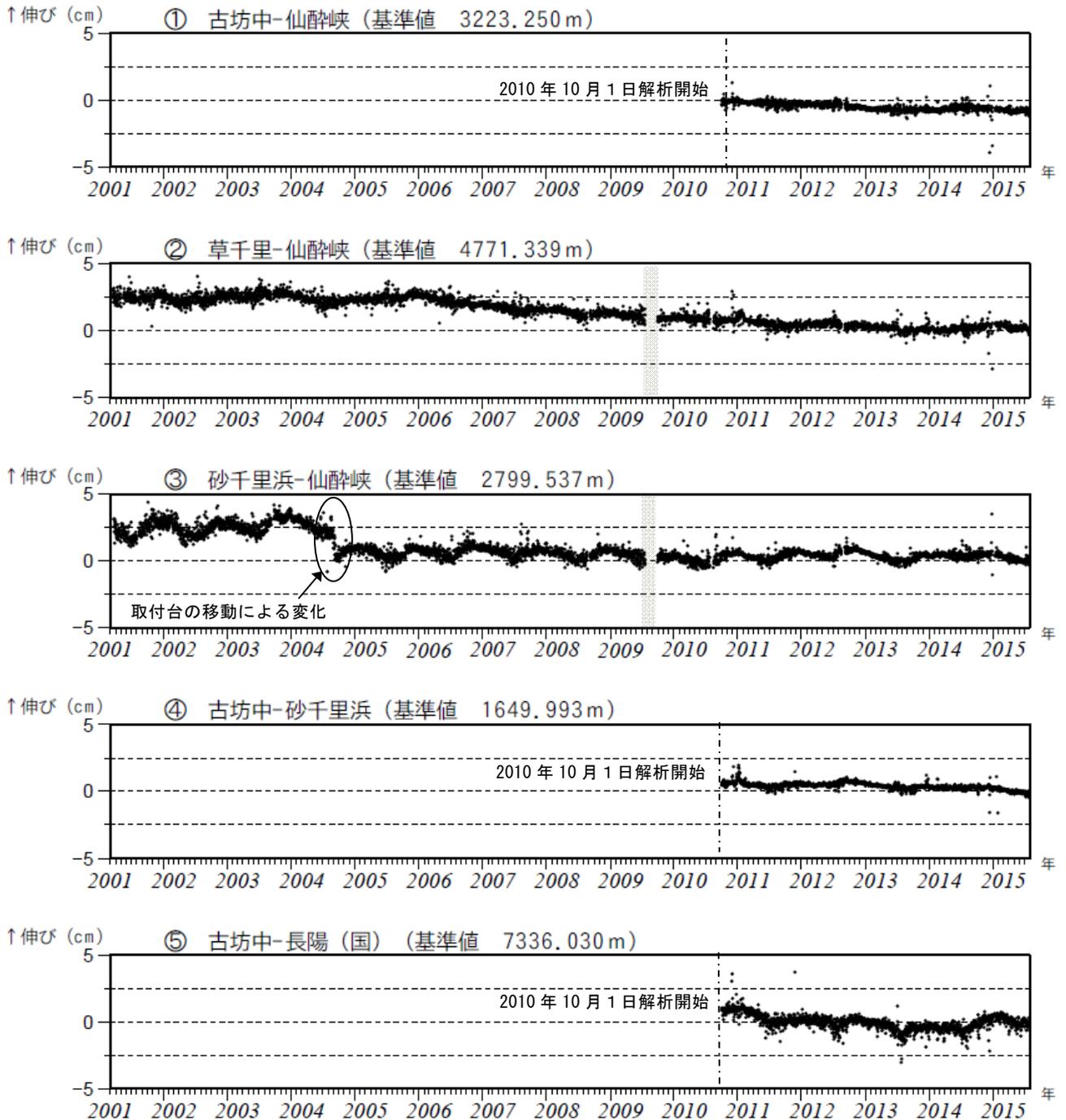


図 8 阿蘇山 GNSS連続観測による基線長変化（2001年3月～2015年7月）

GNSS 連続観測では、深部にマグマだまりがあると考えられている草千里を挟む基線（⑤古坊中-長陽（国））の伸びは、2015年3月頃から停滞しています。

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。

仙酔峡観測点と草千里観測点は2014年2月の機器更新により受信機の位置を変更しましたが、以前の基準値に合うように調整しています。



図9 阿蘇山 火口底中央部付近の状況（火口南側観測点から撮影）

期間中に実施した現地調査では、中岳第一火口内の141火孔から白色の噴煙が上がり、南側火口壁から白色の噴気とともに青白色のガスが噴出しているのを観測しました。

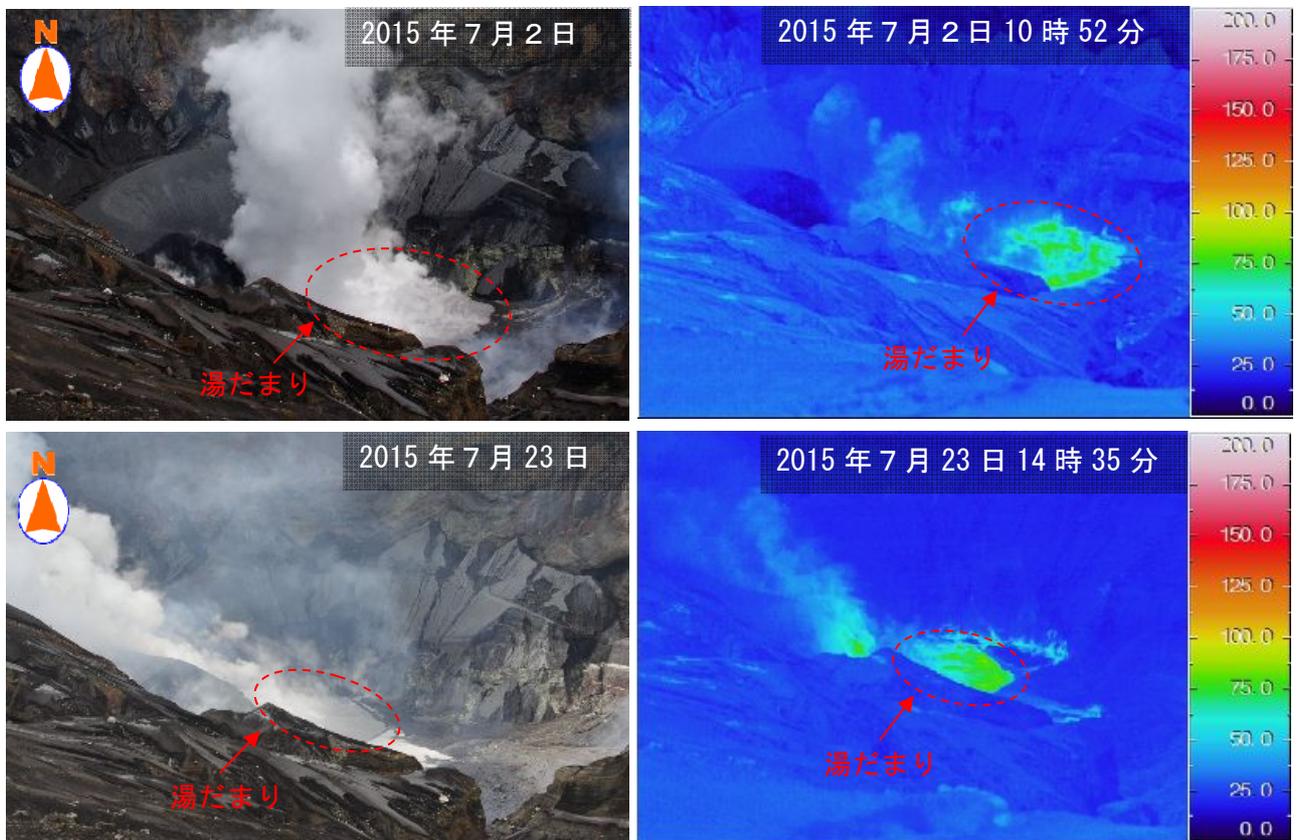


図10 阿蘇山 赤外熱映像装置による141火孔及びその周辺部の地表面温度分布

（左図：可視画像、右図：赤外熱映像、火口南側観測点から撮影）

141火孔内の一部に湯だまり（点線内）を確認し、湯だまりの最高温度は80～90℃と高い状態でした。

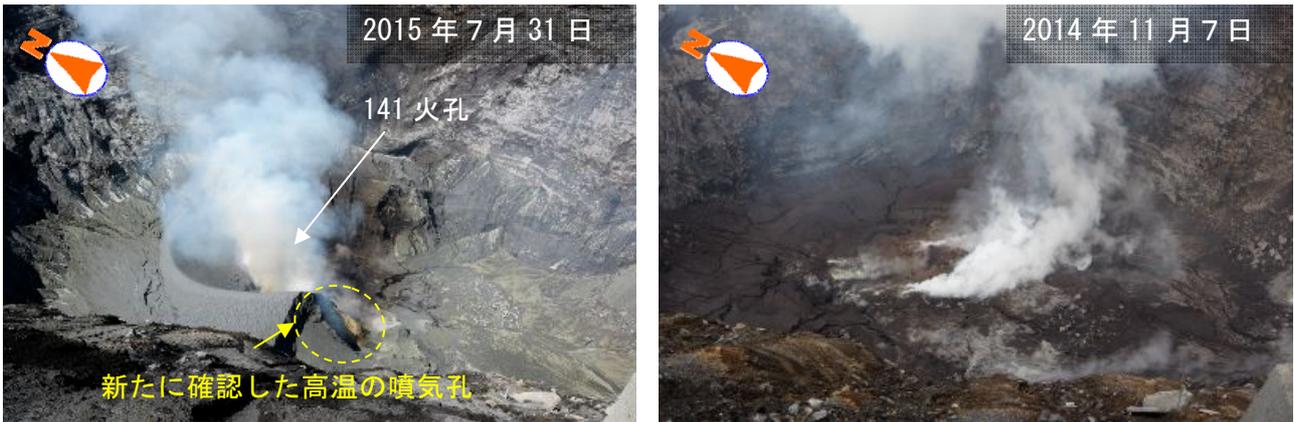


図 11 阿蘇山 火口底中央部付近の状況（火口南西側観測点から撮影）

31 日に実施した現地調査では、新たに 141 火口南西側に高温の噴気孔を確認しました。

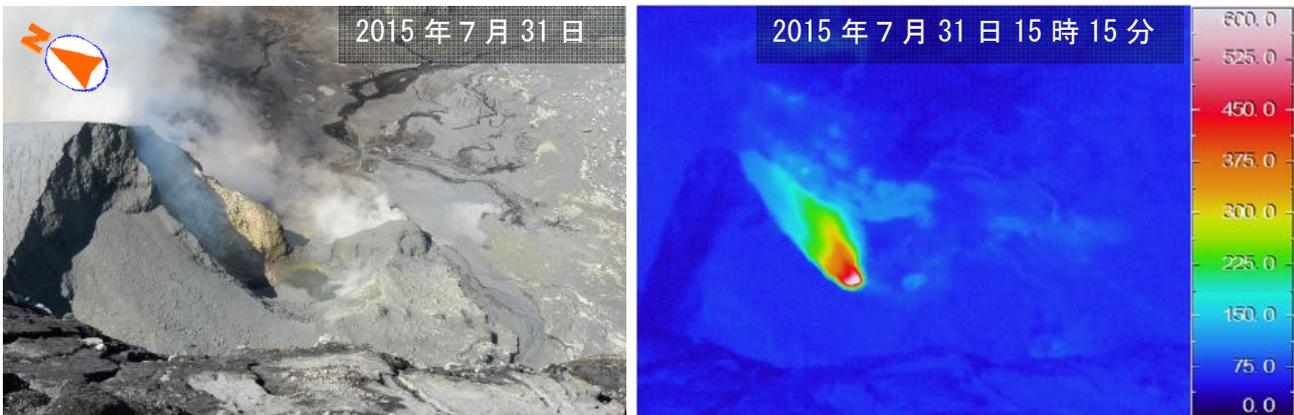


図 12 阿蘇山 赤外熱映像装置による 141 火口南西側の噴気孔及びその周辺の地表面温度分布  
（左図：可視画像、右図：赤外熱映像、火口南西側観測点から撮影）

141 火口南西側の噴気孔の温度は約 600 度と高い状態でした。

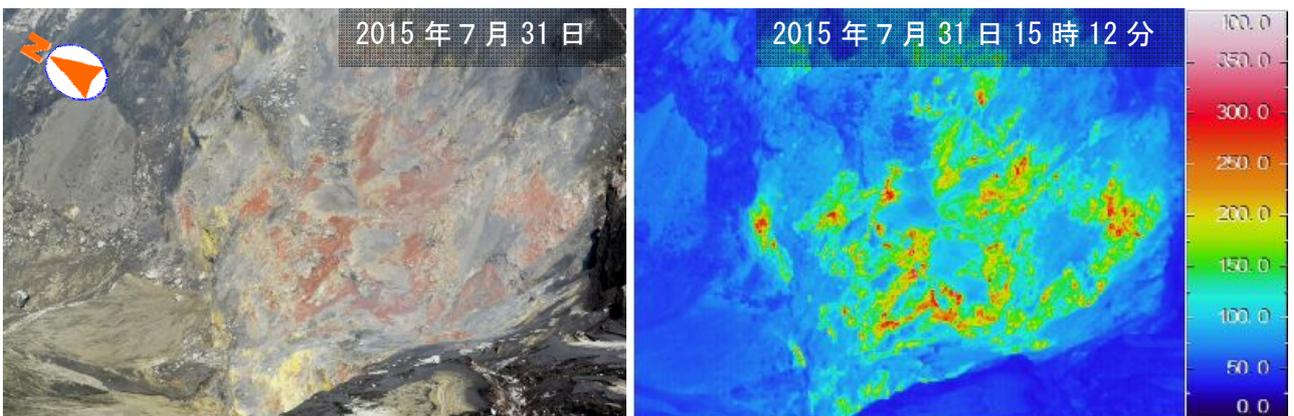


図 13 阿蘇山 赤外熱映像装置による南側火口壁の地表面温度分布  
（左図：可視画像、右図：赤外熱映像、火口南西側観測点から撮影）

南側火口壁では熱異常域を確認し、温度は約 400℃と高い状態でした。