

## 阿蘇山の火山活動解説資料（平成 26 年 12 月）

福岡管区气象台  
火山監視・情報センター

阿蘇山では、活発な噴火活動が続いています。

中岳第一火口では、11月25日（期間外）から噴火活動が活発になり、断続的に噴火が発生しました。9日夜間の噴火では、小さな噴石が風に流されて中岳第一火口の南西～西側1kmを超えて落下しました。31日には灰白色の噴煙が火口縁上1,200mまで上がりました。

火山性微動の振幅は、大きな状態で継続しました。

中岳第一火口から概ね1km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1km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。

### ○ 12月の活動概況

#### ・噴火の状況（図2～9、図12、13）

中岳第一火口では、11月25日（期間外）から噴火活動が活発になり、断続的に噴火が発生しました。9日夜間の噴火では、小さな噴石が強風に流されて中岳第一火口の南西側約1km付近に落下するのを遠望カメラで確認しました。このため、10日に実施した現地調査では、中岳第一火口の南西側500m付近で最大約20cmの、約1.2km付近で、3～10cmの小さな噴石が落下していることを確認しました。19日、25日には、ストロンボリ式噴火<sup>1)</sup>を観測しました。

31日には灰白色の噴煙が火口縁上1,200mまで上がりました。

中岳第一火口では、夜間に遠望カメラ（高感度カメラ）で火映<sup>2)</sup>を、火口カメラ（阿蘇火山博物館）で火炎<sup>3)</sup>を観測しました。

#### ・降灰の状況

中岳第一火口では断続的に噴火が発生し、期間を通して熊本県、大分県、宮崎県の一部の地域で降灰が観測されました。

15日に実施した現地調査及び聞き取り調査の結果、中岳第一火口の東側にあたる熊本県阿蘇市坂梨、波野にかけて降灰を確認しました。

---

この火山活動解説資料は福岡管区气象台ホームページ（<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1月分）は平成27年2月9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、熊本大学、独立行政法人防災科学技術研究所、独立行政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）』『基盤地図情報』を使用しています（承認番号：平26情使、第578号）。

・地震や微動の発生状況（図 7-②③、図 8-②～④、図 9）

火山性微動の振幅は、大きい状態で継続しました。火山性微動は、期間を通して観測し、前月（11月：383 時間 34 分）より増加しました。

・火山ガスの状況（図 7-④、図 8-⑤）

9 日、15 日、18 日及び 30 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 2,000 ～ 3,100 トン（11 月：2,600 トン）と多い状態で経過しました。

・地殻変動の状況（図 9 ～ 11）

GNSS<sup>4)</sup> 連続観測では、古坊中―長陽（国）の基線にわずかな伸びの傾向が認められます。傾斜計では 10 日頃から、西上がりの傾向が認められました。

- 1) 発泡した火山ガスが溶岩の中に閉じ込められ、それが時折突発的に開放されると、爆発的な小噴火が間欠的に起こります。この噴火では、灼熱した溶岩が噴水のように火口の上に噴きあげられ、火山弾やスコリア（マグマ由来の多孔質の噴出物）が放出されます。小噴火の起こる間隔は多くは数十秒ないし数 10 分で、活動が激しくなると溶岩の流出が見られることもあります。
- 2) 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。
- 3) 高温の噴出物が炎のように見える現象です。
- 4) 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。

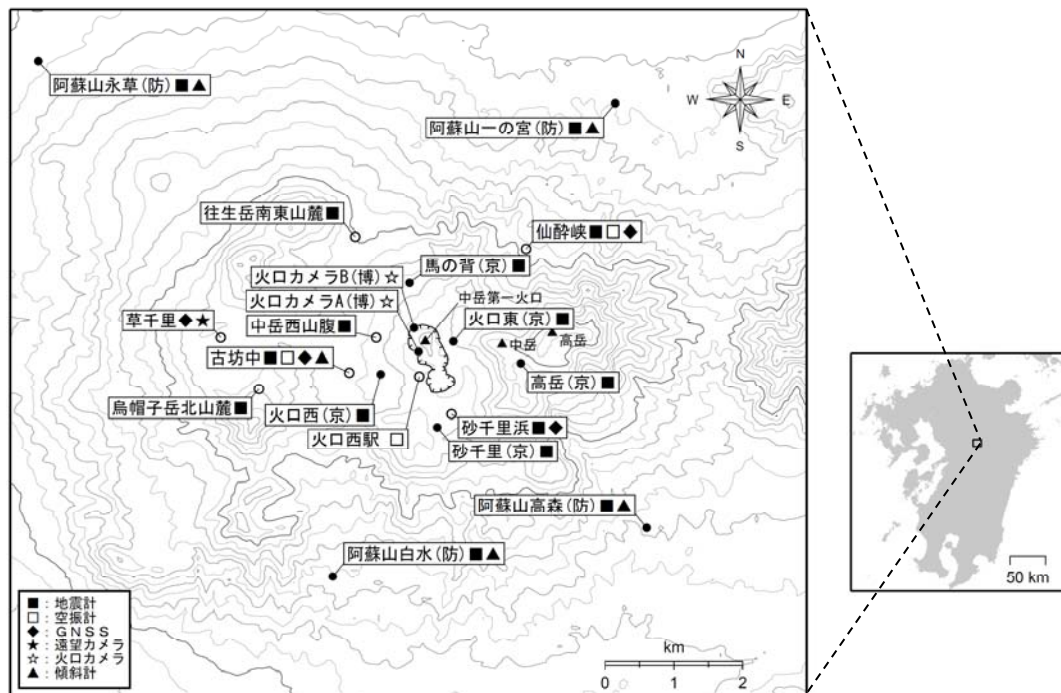


図 1 阿蘇山 観測点配置図

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（12月31日、草千里遠望カメラによる）  
灰白色の噴煙が火口縁上1,200mまで上がりました。



図3 阿蘇山 噴火の状況（12月9日、草千里遠望カメラによる）  
噴石が火口縁上300mまで上がりました。



図 4 阿蘇山 噴火の状況（9日 19時 27分 草千里遠望カメラによる）

赤熱した噴石が中岳第一火口の南西側斜面へ落下していました。

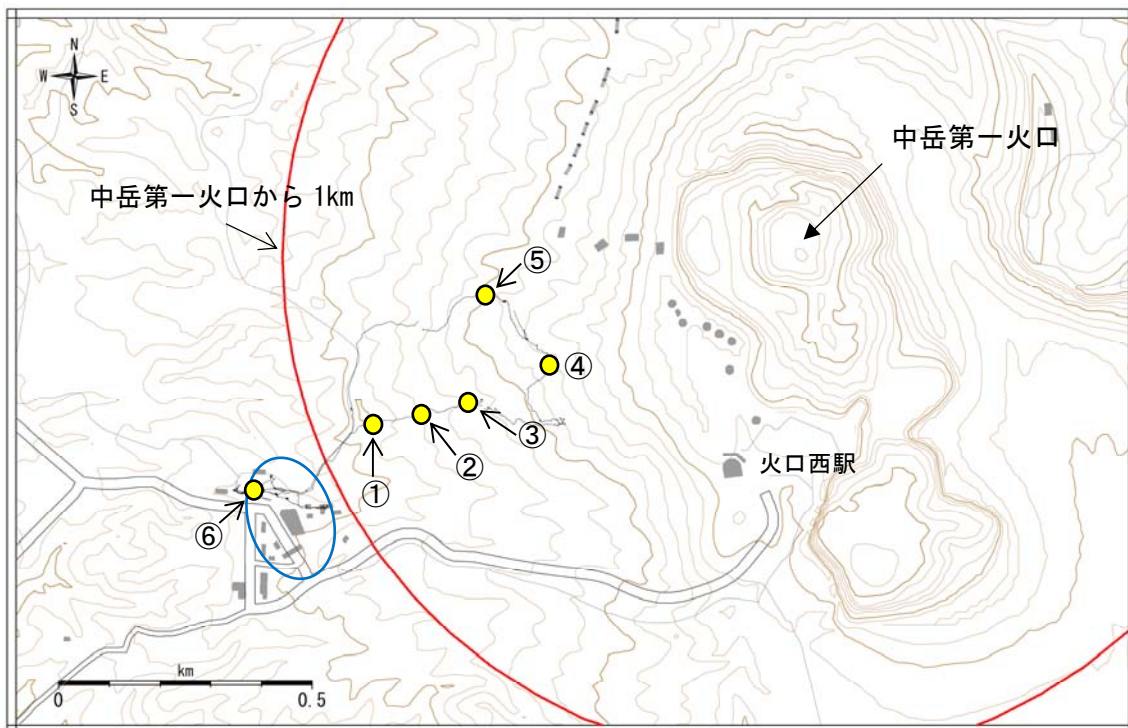


図 5 阿蘇山 図 6 の噴石調査範囲

丸数字は図 6 の写真番号に対応します。





噴石の大きさ約 14cm



噴石の大きさ約 13cm



噴石の大きさ約 20cm



噴石の大きさ約 20cm



噴石の大きさ約 18cm



噴石の大きさ 3 ~ 5 cm (白丸)

図 6 阿蘇山 10 日の噴石の状況

- ・ 中岳第一火口の南西側 500m 付近で最大約 20cm の小さな噴石が落下していることを確認しました (①~⑤)。
- ・ 中岳第一火口の南西側の約 1.2km 付近で、3~10cm の小さな噴石を確認しました (図 5 の青丸及び⑥)。

写真の数字は図 5 の①~⑥に対応します。

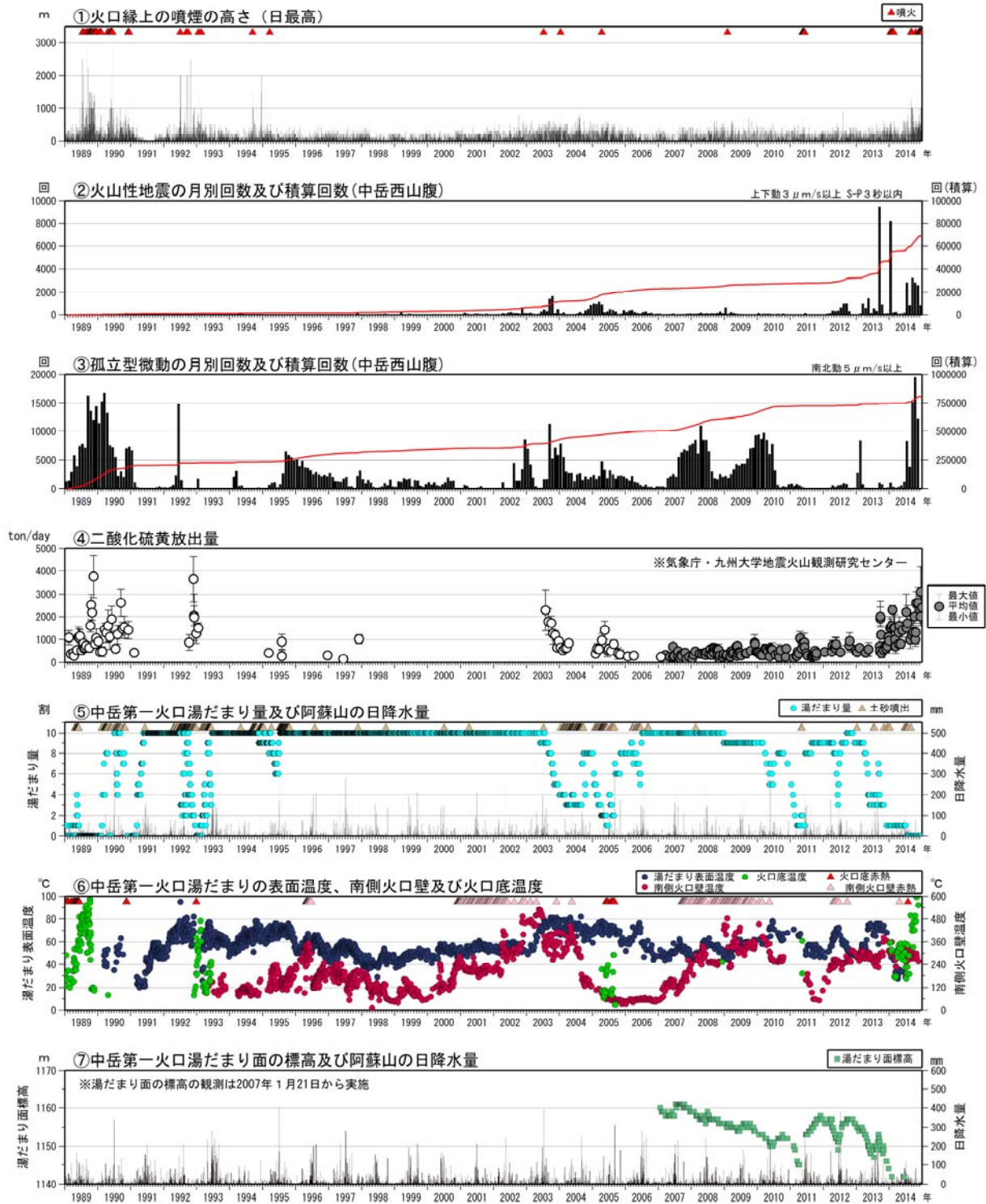


図7 阿蘇山 火山活動経過図（1989年1月～2014年12月）

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。



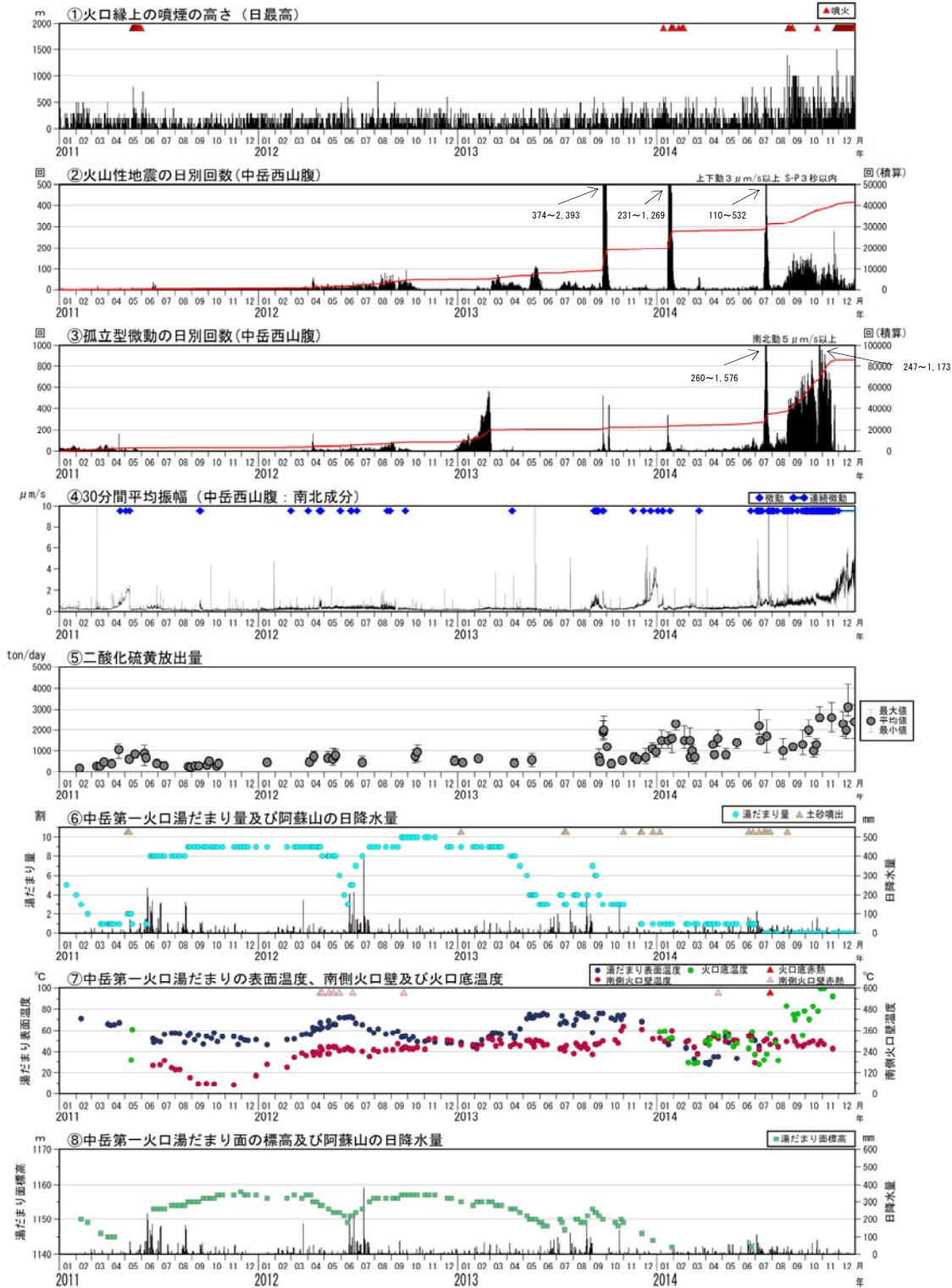


図8 阿蘇山 火山活動経過図 (2011年1月~2014年12月)

<12月の状況>

- ・火山性微動の振幅は、大きい状態で継続しました。
- ・二氧化硫の放出量は1日あたり2,000~3,100トン(11月:2,600トン)と多い状態でした。

②と③の赤線は回数の積算を示しています。

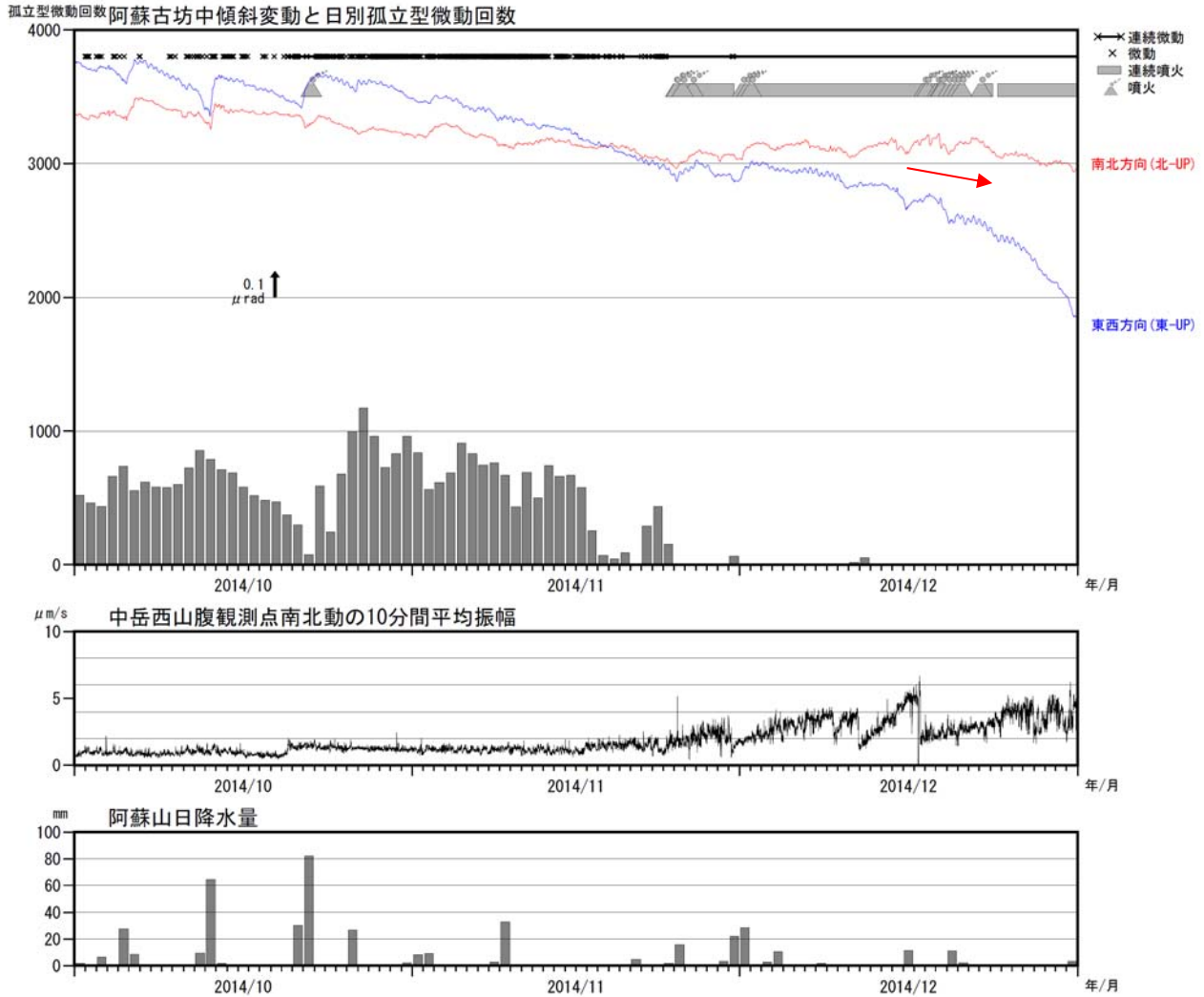


図 9 阿蘇山 古坊中傾斜計の傾斜変動（2014 年 10 月～2014 年 12 月）

<12 月の状況>

傾斜計では 10 日頃から、西上がりの傾向が認められました（赤矢印）。

10 月 1～27 日の傾斜変化は、降水等の気象条件の影響も含まれます。

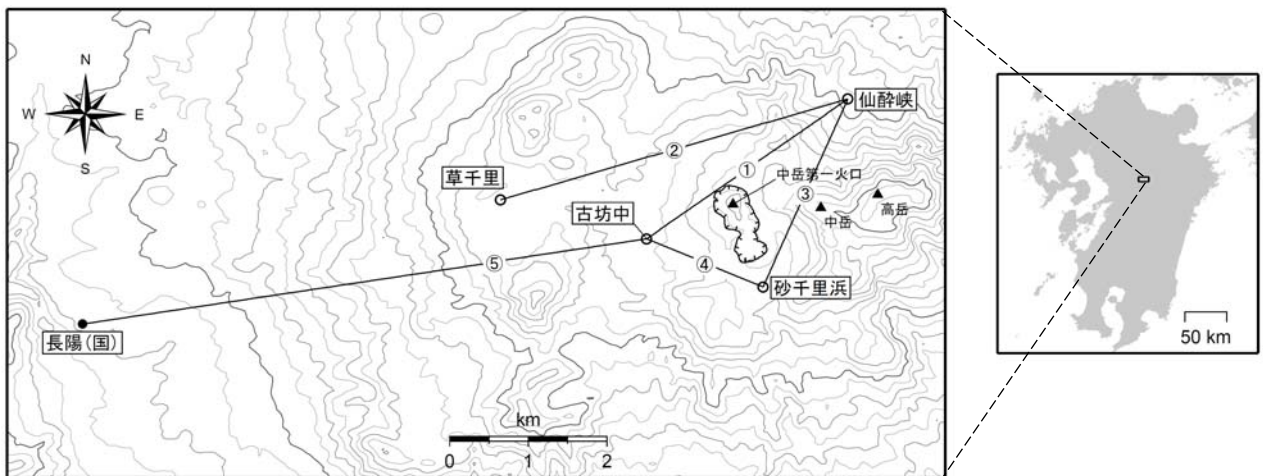


図 10 阿蘇山 GNSS 連続観測点と基線番号

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



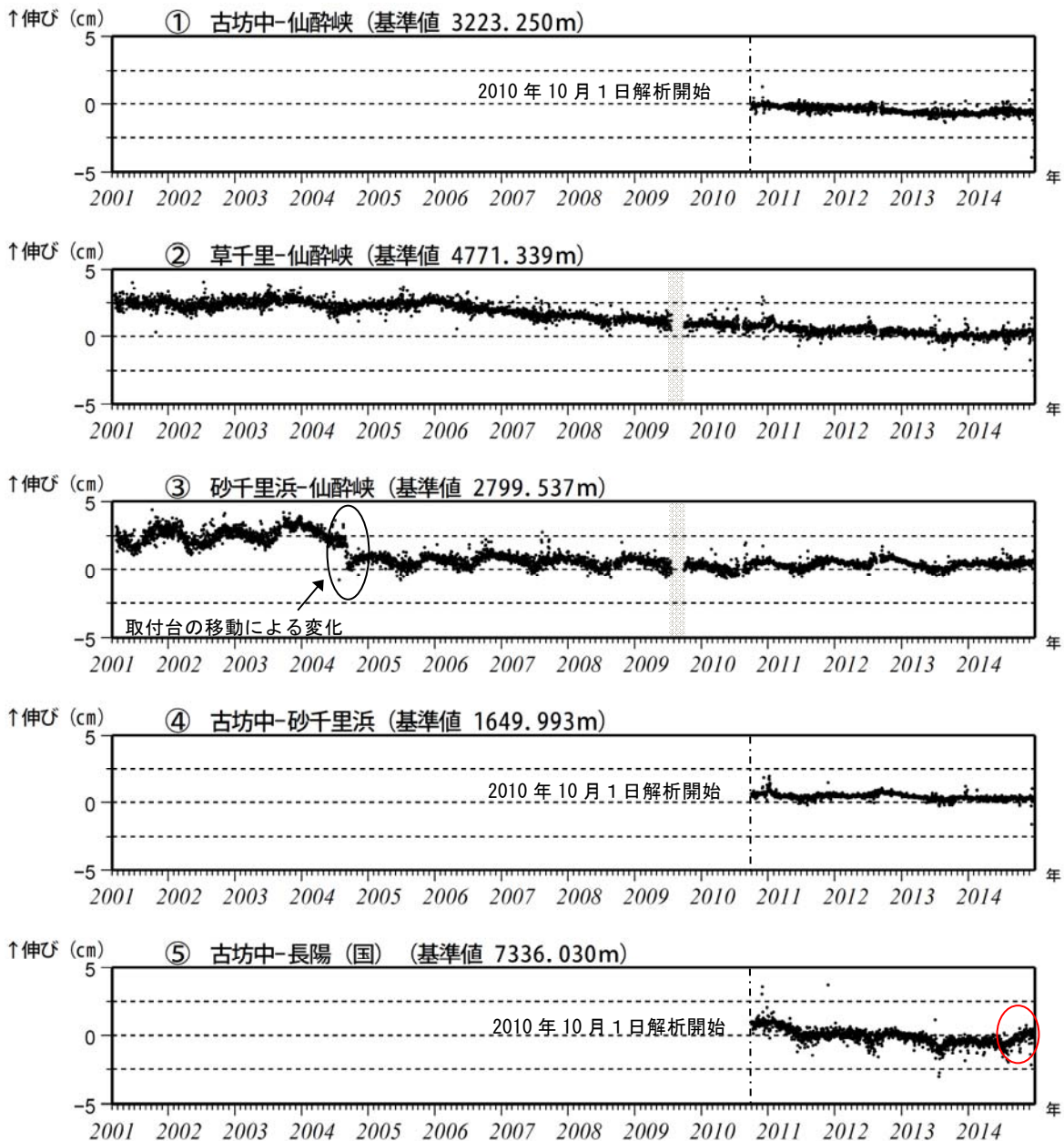


図 11 阿蘇山 GNSS連続観測による基線長変化（2001年3月～2014年12月）

GNSS 連続観測では、古坊中-長陽（国）の基線で伸びの傾向（赤丸部分）が認められます。

これらの基線は図9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。

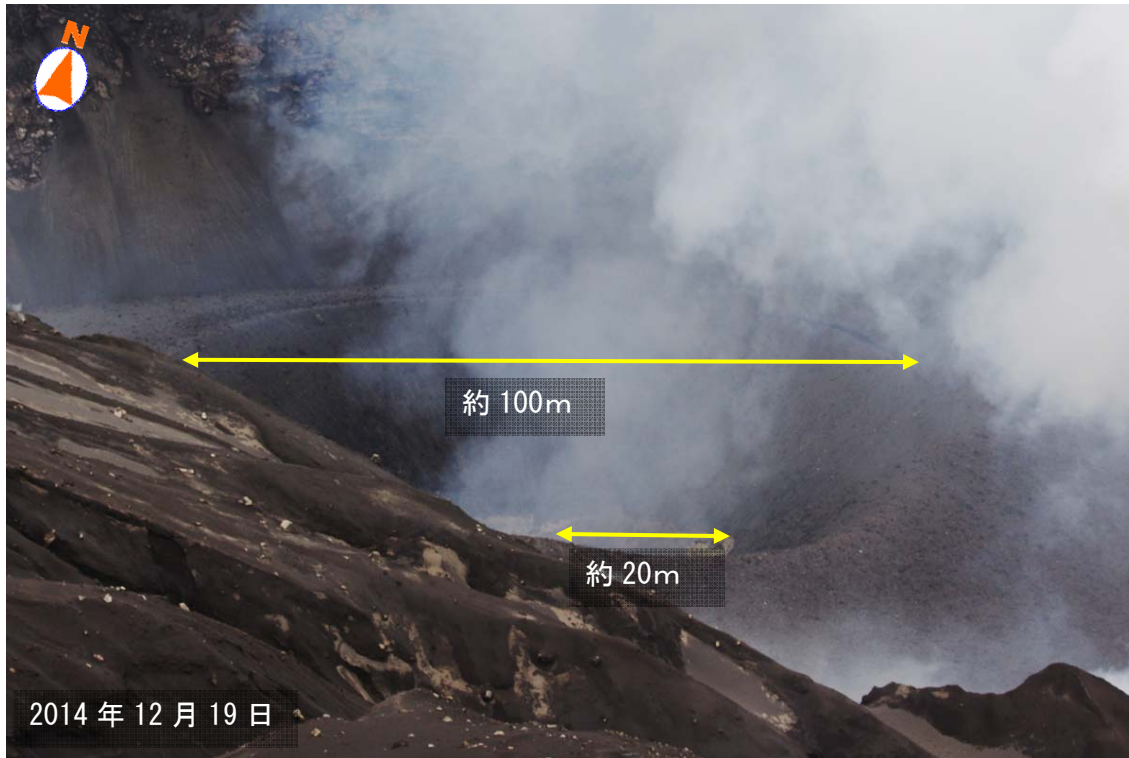


図 12 阿蘇山 火口底中央部付近の前回火口現地調査との比較（火口南側観測点から撮影）

- ・ 火口の大きさは、11月27日の観測（直径20m程度（黄色線部分））と比べて、やや拡大しているのを確認しました。
- ・ 火口底中央部付近では堆積物が火口を中心にすり鉢状となっており、大きさは直径100m（黄色線部分）程度となっていました。



図 13 阿蘇山 噴火に伴う噴石飛散の状況（火口南側観測点から撮影）

噴石は、間欠的に火口縁程度の高さまで上がり、火口内に落ちていました（図中の赤枠内）。