

## 平成 26 年（2014 年）の阿蘇山の火山活動

福岡管区気象台  
火山監視・情報センター

阿蘇山では、2013 年 12 月 20 日から火山性微動の振幅が次第に大きくなったほか、二酸化硫黄の放出量が増加するなど、火山活動が高まった状態となりました。1 月 13 日から 2 月 19 日までごく小規模な噴火が時々発生した後、噴火の発生はなく、中岳第一火口の火山活動は一旦低下しました。その後、7 月 5 日から 10 日にかけて火山性微動の振幅が大きくなり、また 7 月 17 日に湯だまりが消失し、7 月 28 日に火口底で赤熱を観測するなど、再び火山活動が高まった状態となった中で、8 月 30 日 09 時頃に実施した現地調査で噴火を確認しました。11 月 25 日 10 時 11 分に、阿蘇火山博物館の火口カメラにより、噴火の発生を確認した後、11 月 26 日以降は連続的な噴火となり、活発な火山活動が続きました。

南阿蘇村吉岡では、引き続きやや活発な噴気活動が続いています。

### ○平成26年（2014年）に発表した火山現象に関する警報等及び噴火警戒レベル

3 月 12 日 11 時 00 分	噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（平常）に引き下げ
8 月 30 日 09 時 40 分	火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを 1（平常）から 2（火口周辺規制）に引き上げ

### ○2014 年の活動状況

- ・噴煙など表面現象の状況（図 1-①、⑤～⑦、図 2-①、⑥～⑧、図 6～10、図 18～20）

阿蘇山では、1 月 13 日から 2 月 19 日までごく小規模な噴火が発生しました。その後、噴火の発生はなく、火山活動は一旦低下しました。

中岳第一火口の湯だまり<sup>1)</sup>は、1 割以下で経過していましたが、7 月 17 日に実施した現地調査では、湯だまりが消失しているのを確認しました。湯だまりの消失は 1993 年 2 月 25 日以来です。火口底及び南側火口壁の温度<sup>2)</sup>は、300℃前後で経過していましたが、7 月 28 日に実施した夜間の現地調査では、中岳第一火口中央部付近の噴気孔の一部でごく弱い火炎<sup>3)</sup>を、その周辺部で赤熱<sup>4)</sup>を確認するなど火口底の熱活動に高まりが見られました。中岳第一火口の火口底で赤熱を確認したのは 2005 年 9 月 3 日以来です。

8 月 30 日 09 時頃に実施した現地調査で、中岳第一火口の噴火を確認し、火口底温度は、10 月中旬以降 467～596 度と高くなるなど火山活動がさらに高まった状態となりました。

この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。

この資料は気象庁のほか、京都大学、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）』及び『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）。

11月25日10時11分に、阿蘇火山博物館火口カメラで、噴火を確認し、現地調査では、12時00分に灰白色の噴煙が火口縁上500mまで上がっているのを確認しました。11月26日以降は連続的に噴火が発生し、11月27日には噴煙が火口縁上1,500mまで上がるなど活発な火山活動が続きました。11月27日、12月10日、19日及び25日に実施した現地調査では、ストロンボリ式噴火<sup>5)</sup>を観測しました。11月27日の現地調査では、中岳第一火口の南側で火山灰が約7cm堆積し、火口周辺ではこぶし大のスコリア<sup>6)</sup>を確認しました。

11月25日及び11月26日に採取した噴出物を独立行政法人産業技術総合研究所が分析した結果、11月25日に噴出した火山灰は、マグマ起源の本質噴出物が半量以上を占めました。また11月26日に火口南側で採取した火山れきは発泡した茶褐色ガラス質スコリアで、乾燥したマグマ噴出環境があることを示唆する結果が得られました。このことは、マグマ噴火が発生していることを示しています。

11月27日に国土交通省九州地方整備局の協力を得て、気象庁機動調査班(JMA-MOT)が実施した上空からの観測では、中岳第一火口中央部付近(141火孔<sup>7)</sup>)から、火山灰を含む噴煙が火口縁上1,000mまで上がり、火口周辺に多量の降灰を確認しました。

12月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1km付近に落下するのを遠望カメラで確認しました。12月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、南西側1.2km付近で、5～10cmの小さな噴石が落下しているのを確認しました。

期間を通して、夜間には高感度カメラで火映<sup>8)</sup>を時々観測しました。

#### ・降灰の状況(図11～17)

11月25日の噴火以降、ほぼ連続的に噴火が発生しており、中岳第一火口の風下側では、降灰が続いています。

11月25～27日に実施した現地調査及び聞き取り調査の結果、熊本県、大分県、宮崎県の一部にかけての範囲で降灰を確認しました。12月15日に実施した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。

熊本大学教育学部が11月25～29日にかけて実施した現地調査によると、火山灰の総量は15万トン程度と概算されています。

#### ・地震や微動の発生状況(図1-②③、図2-②～④、図3、表1～4)

7月頃から火山性微動の振幅が次第に大きくなり、11月下旬からさらに増大し、11月25日の噴火以降、火山性微動は連続した状態となりました。

7月中旬から下旬にかけてと、8月下旬以降、火山性地震および孤立型微動<sup>9)</sup>の回数が増加しました。11月25日の噴火以降、火山性微動の振幅が大きくなったため、振幅の小さな火山性地震、孤立型微動が計数できない状態となっています。

火山性地震の震源は、主に中岳第一火口付近のごく浅いところに分布し、これまでと比べて変化はありませんでした。

#### ・火山ガスの状況（図 1-④、図 2-⑤）

二酸化硫黄の放出量は、10 月中旬までは 1 日あたり 700～2,300 トンと概ね多い状態で経過しました。10 月下旬以降は、1 日あたり 1,700～3,000 トンと増加しました。

#### ・地殻変動の状況（図 4、5）

GNSS<sup>10)</sup> 連続観測では、9 月頃から古坊中一長陽（国）の基線にわずかな伸びの傾向が認められました。傾斜計では 11 月 25 日 06 時過ぎから 11 月 27 日 08 時頃にかけて、火口上がりの傾向が認められました。

#### ・南阿蘇村吉岡の噴気地帯の状況（図 21～23）

噴気地帯 B 及び C の噴気孔からは、白色の噴気が 20～50m 上がっており、引き続きやや活発な状態でした。その他の噴気地帯の噴気の状態、地熱地帯の熱異常域の分布に特段の変化はありませんでした。

- 1) 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り始めることが知られています。
- 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) 高温の噴出物が炎のように見える現象です。
- 4) 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。
- 5) 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。
- 6) マグマ由来の多孔質の黒い噴出物で、白っぽいものは軽石と呼びます。
- 7) 阿蘇山では、火口内の火山灰や噴石を噴出する孔を火孔と呼んでいます。火山活動に伴い、火孔の位置が変わったり、同時に複数個の火孔が開いたりしたことがあり、明瞭に区別するために、西暦の下 2 桁と通し番号で命名しています。
- 8) 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。
- 9) 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  $\mu$ m/s 以上のものを孤立型微動としています。
- 10) 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。

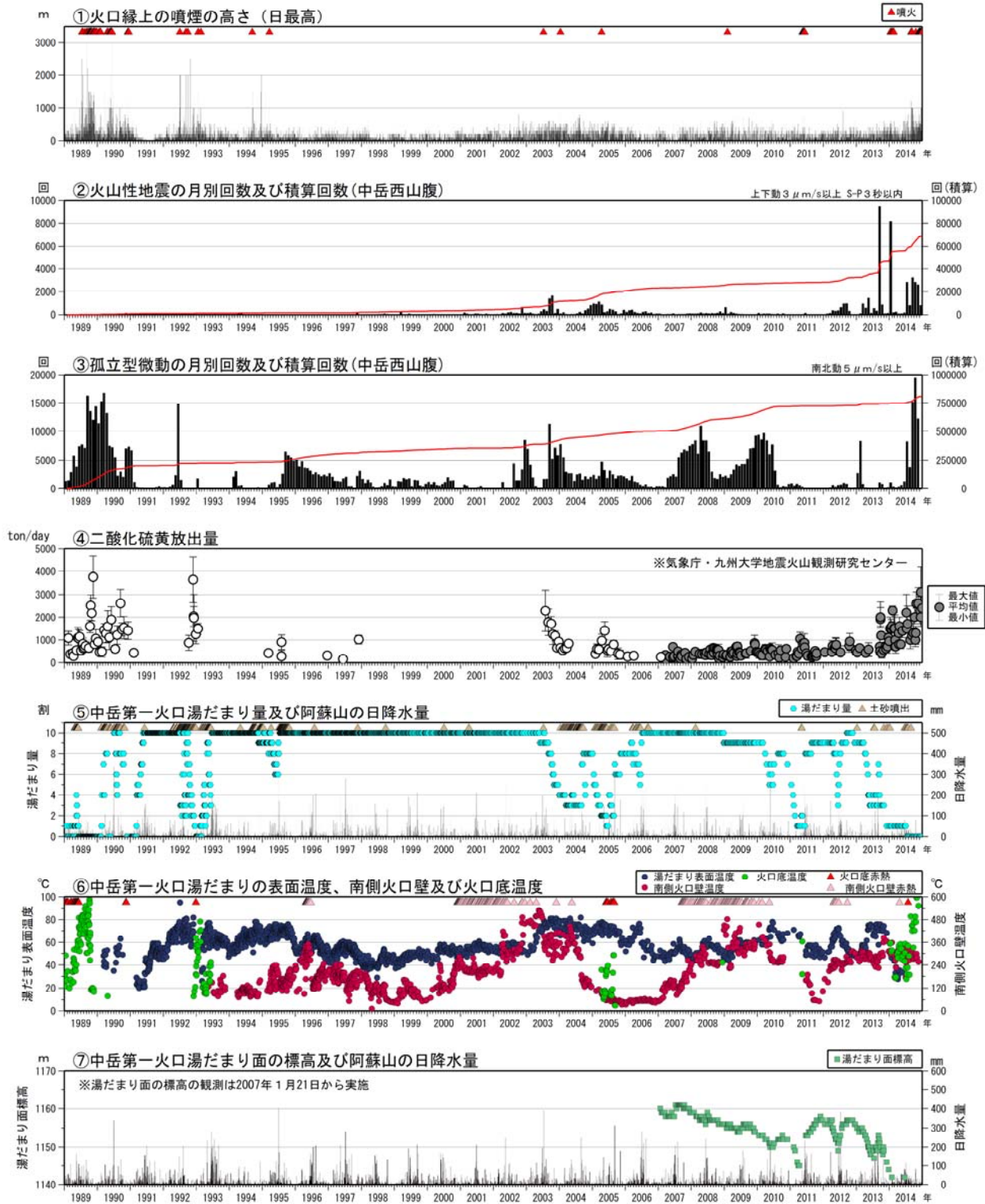


図 1 阿蘇山 火山活動経過図（1989 年 1 月～2014 年 12 月、赤線は積算回数）

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。

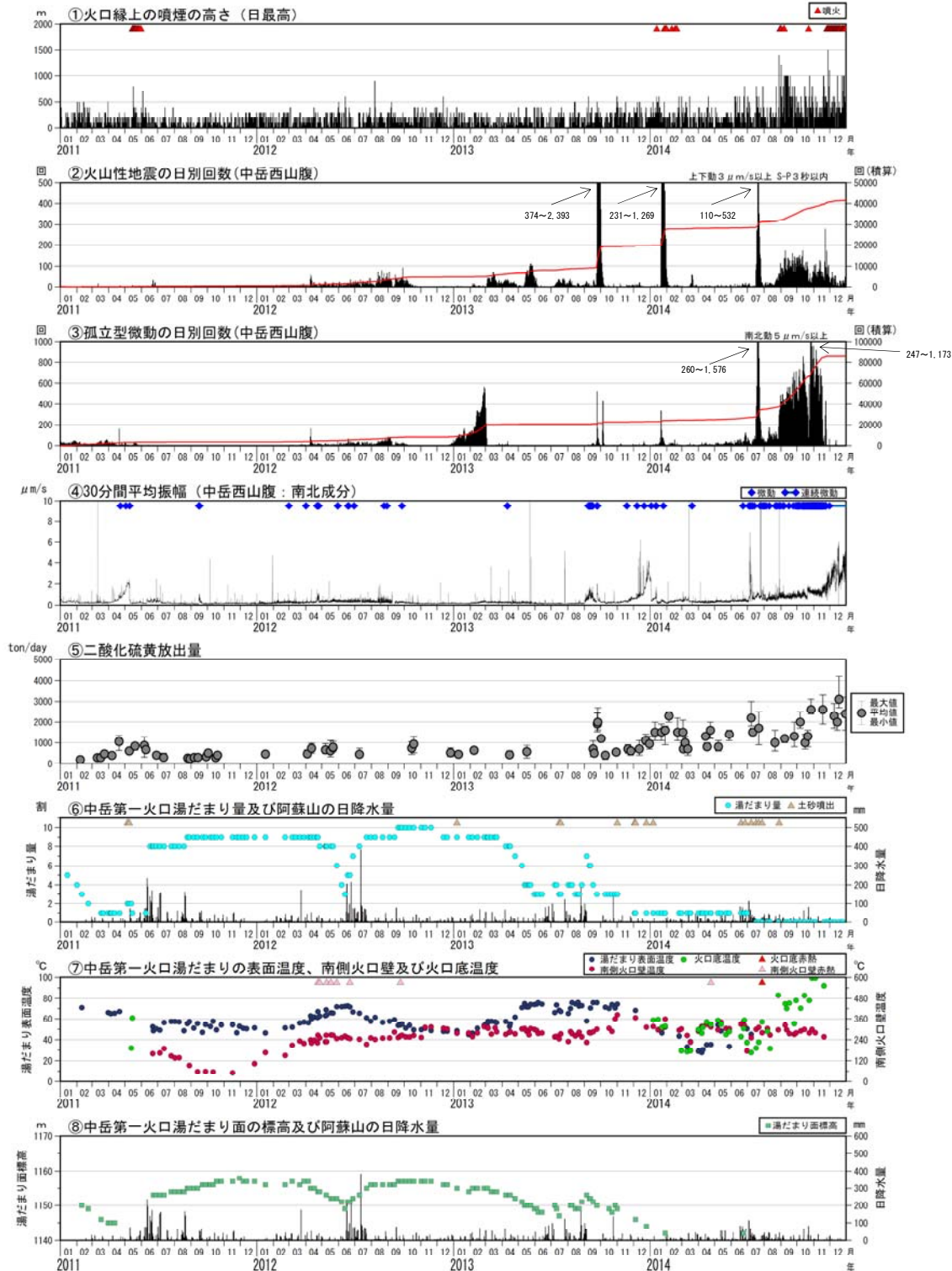


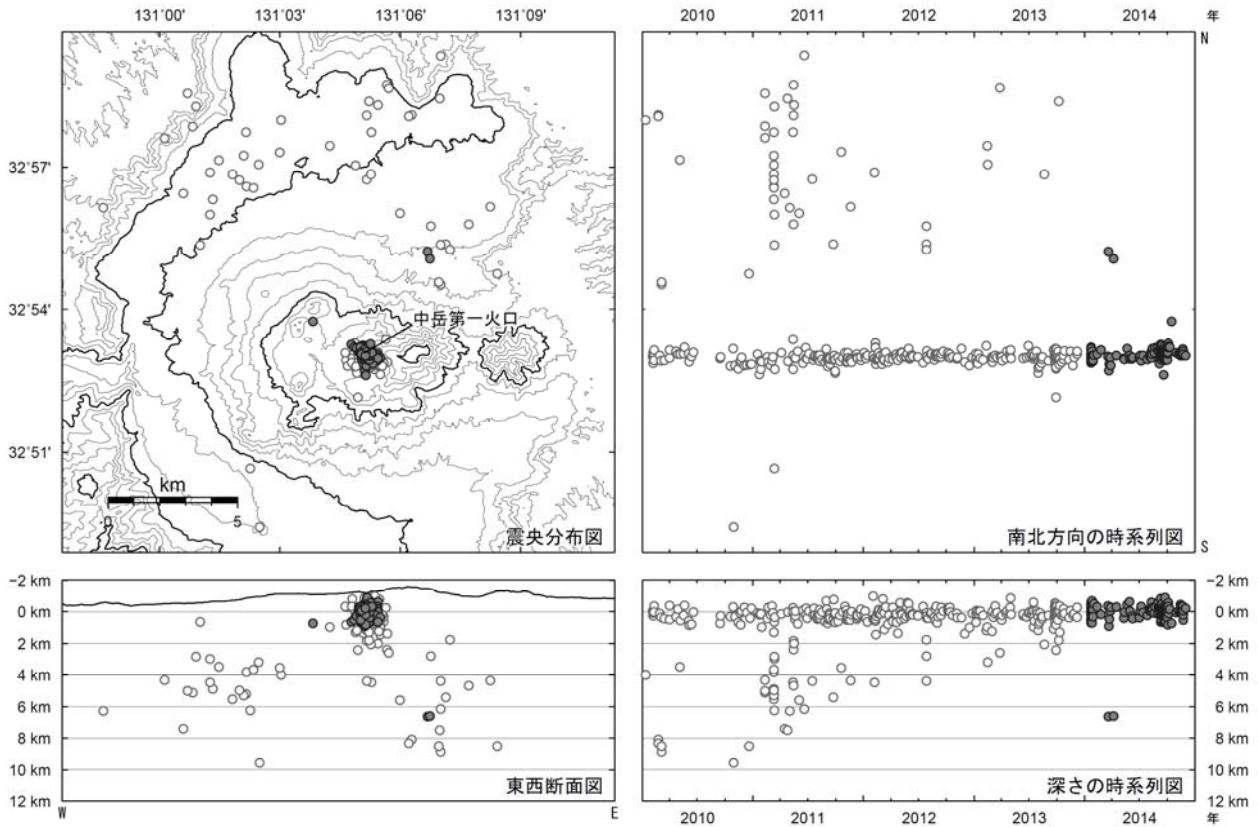
図2 阿蘇山 火山活動経過図 (2011年1月～2014年12月、赤線は積算回数)

<2014年の状況>

- ・ 7月頃から火山性微動の振幅が次第に大きくなり、11月下旬から振幅がさらに増大し、11月25日の噴火以降、火山性微動は連続した状態となりました。
- ・ 7月中旬から下旬にかけてと、8月下旬以降、火山性地震および孤立型微動の回数が増加しました。
- ・ 湯だまり量は、1割以下で経過していましたが、7月17日には湯だまりが消失しているのを確認しました。
- ・ 火口底及び南側火口壁の温度は、300℃前後で経過していましたが、7月28日には、中岳第一火口中央部付近の噴気孔周辺部で赤熱を確認しました。
- ・ 10月中旬以降は、467～596℃と高い状態で経過しました。

11月25日の噴火以降、火山性微動の振幅が大きくなったため、振幅の小さな火山性地震、孤立型微動が計数できない状態となっています。





- : 2014 年の震源
- : 2010 年 1 月～2013 年 12 月の震源

図 3 阿蘇山 火山性地震の震源分布図（2010 年 1 月～2014 年 12 月）

<2014 年の状況>

火山性地震の震源は、主に中岳第一火口付近のごく浅いところに分布し、これまでと比べて変化はありませんでした。

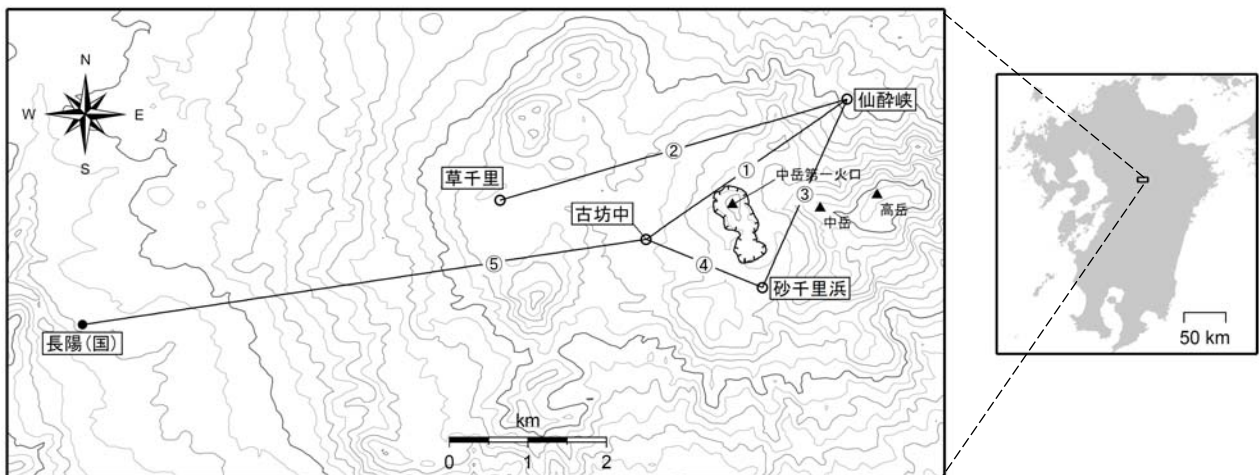


図 4 阿蘇山 GNSS 連続観測点と基線番号

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

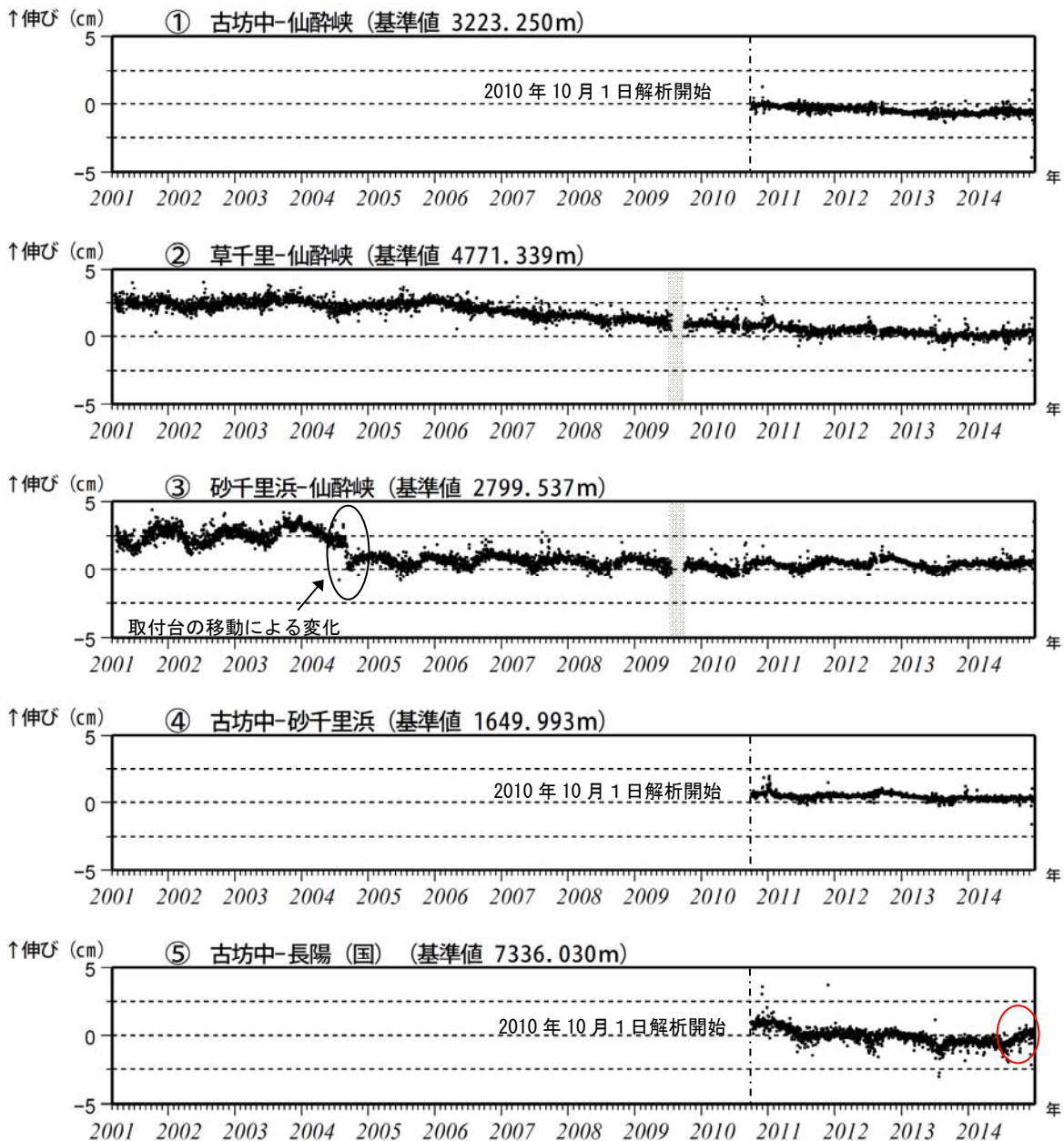


図5 阿蘇山 GNSS連続観測による基線長変化 (2001年3月～2014年12月)

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4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。

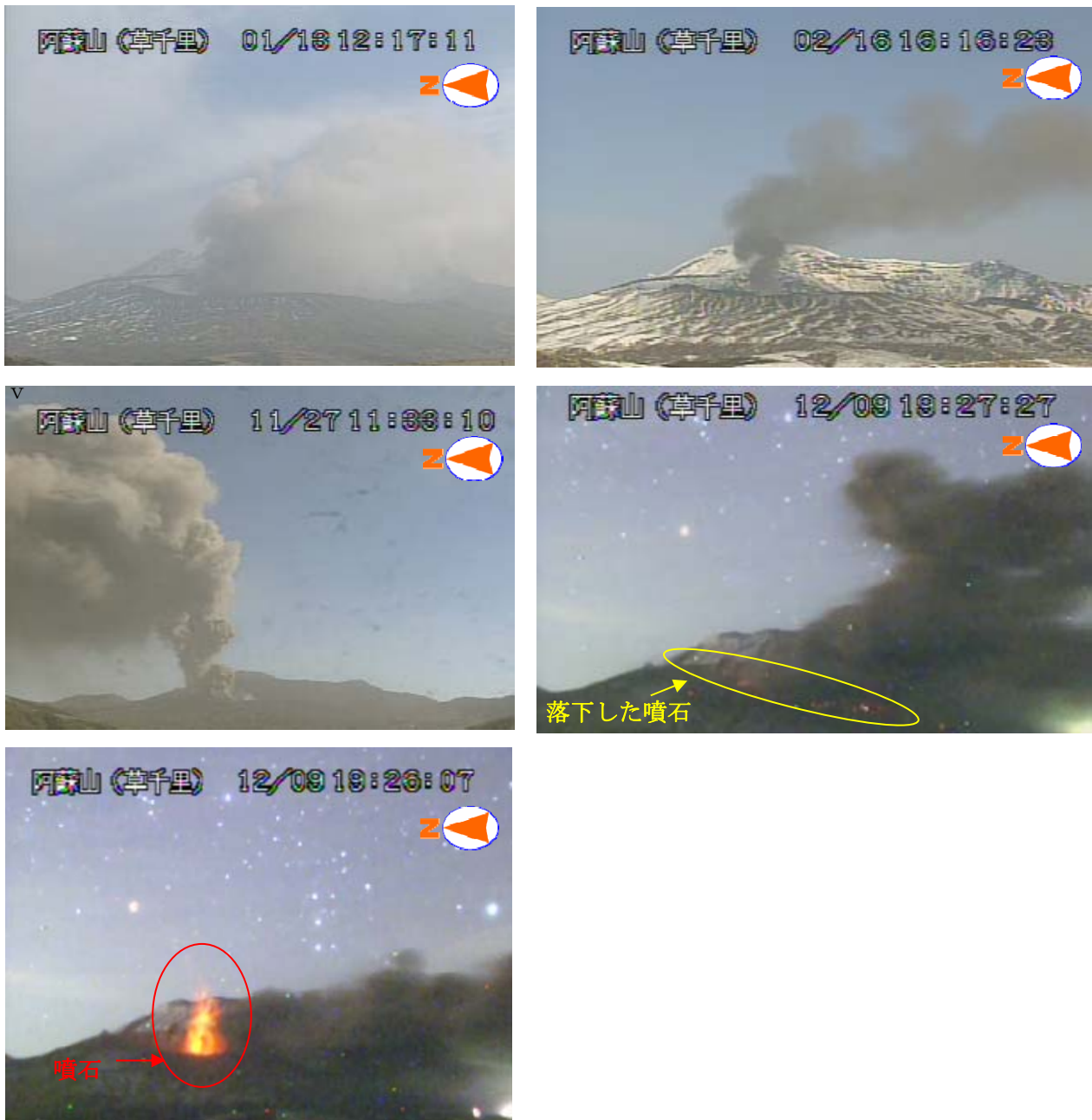


図 6 阿蘇山 噴煙の状況（草千里遠望カメラによる）

- ・ 1 月 13 日から 2 月 19 日までごく小規模な噴火が発生しました。
- ・ 11 月 26 日以降は連続的に噴火が発生し、11 月 27 日には噴煙が火口縁上最高 1,500m まで上がるなど活発な火山活動が続きました。
- ・ 12 月 9 日夜間の噴火では、小さな噴石が強風が流されて中岳第一火口の南西側 1 km 付近に落下するのを遠望カメラで確認しました。





図 7 阿蘇山 中岳第一火口の状況

- ・中岳第一火口の湯だまりは、1割以下で経過していましたが、7月17日に実施した現地調査では、湯だまりが消失しているのを確認しました。湯だまりの消失は1993年2月25日以来です。



図 8 阿蘇山 中岳第一火口中央部付近の火炎及び赤熱の状況

7 月 28 日に実施した夜間の現地調査では、火口中央部の噴気孔の一部でごく弱い火炎、その周辺部で赤熱を観測しました。



図 9 阿蘇山 中岳第一火口からの噴煙の状況（11 月 27 日撮影）

- ・ 噴煙は火口縁上 1,000m まで上がり、北西に流れました。
- ・ 噴煙は第一火口の中央部付近から噴出しています。
- ・ 火口周辺には多量の降灰が見られます。



図 10 阿蘇山 図 9 の撮影位置図





図 11 阿蘇山 阿蘇市役所からの噴火の状況  
(11 月 25 日 13 時 30 分頃 : 阿蘇市役所提供)

噴煙は火口縁上 500m まで上がり、東に流れました。

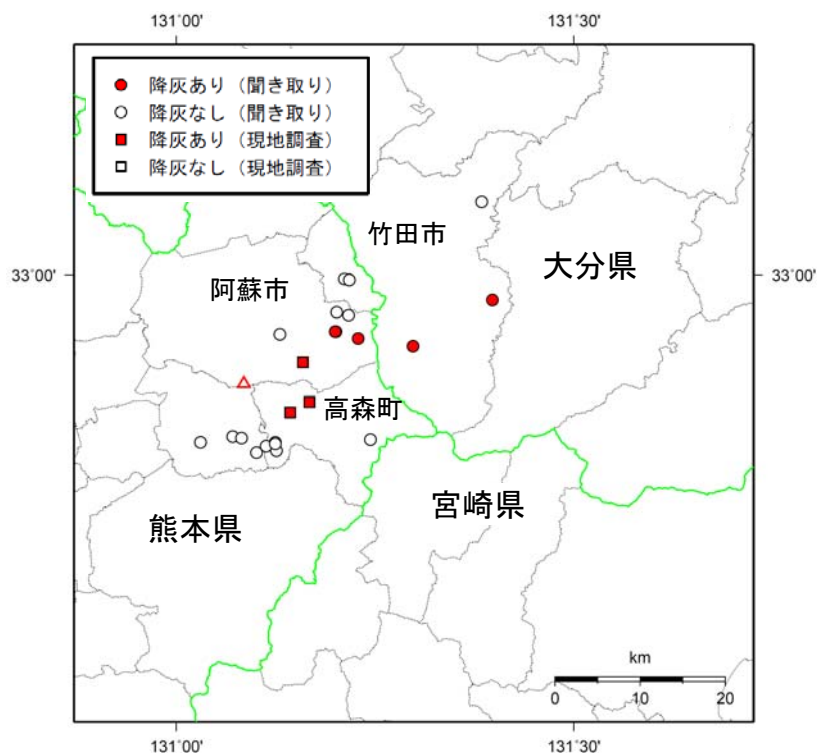


図 12 阿蘇山 11 月 25 日に実施した降灰の調査結果

福岡管区气象台、熊本地方气象台、大分地方气象台が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波野から高森町及び大分県竹田市（中岳第一火口の東側約 30km）の一部にかけての範囲で降灰を確認しました。





図 13 阿蘇山 熊本地方気象台（熊本市）からの噴火の状況（11月26日07時28分頃撮影）  
噴煙は火口縁上800mまで上がりました。

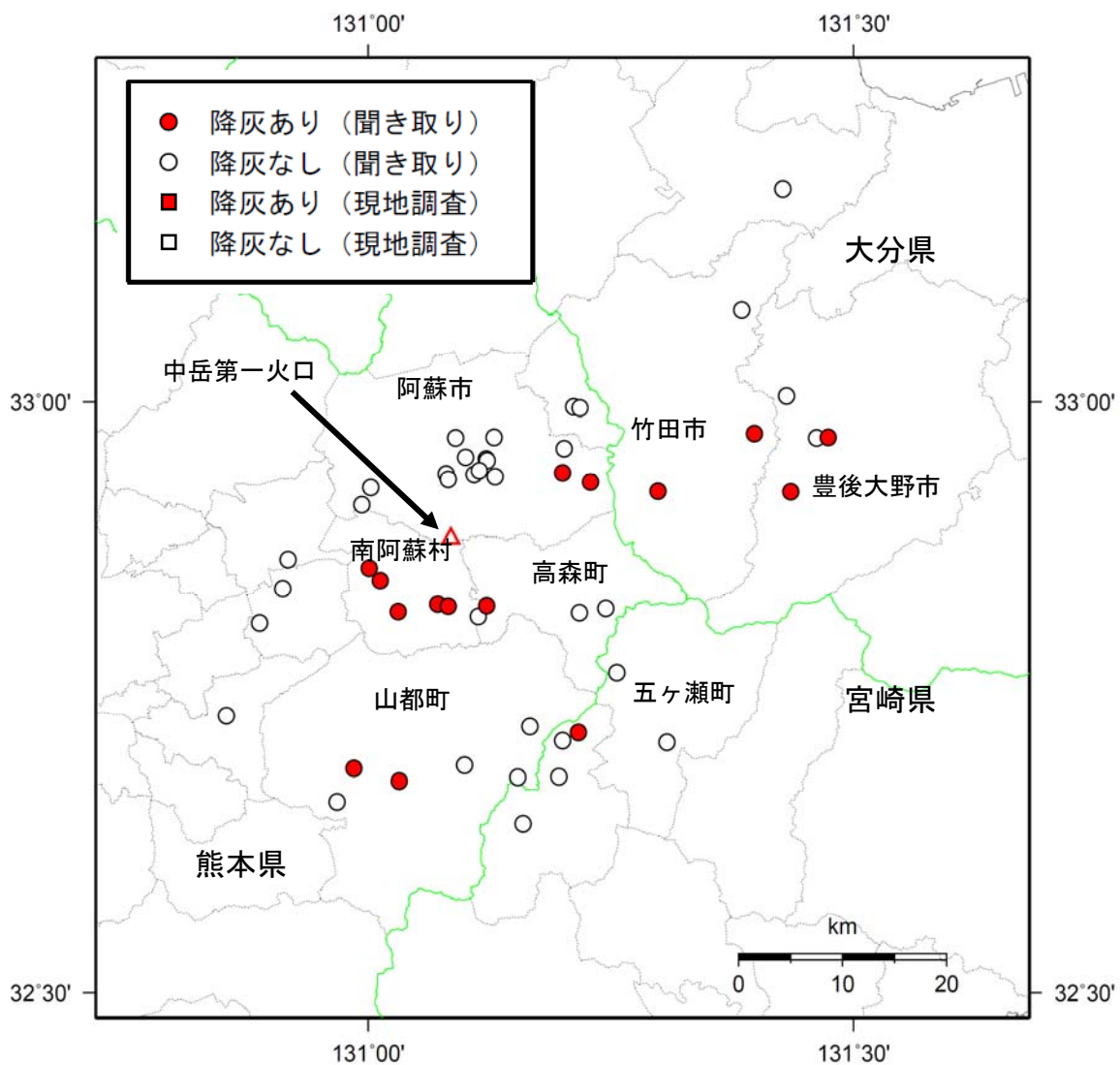


図 14 阿蘇山 11月26日に実施した降灰の調査結果

福岡管区気象台、熊本地方気象台、大分地方気象台、宮崎地方気象台が実施した聞き取り調査の結果、阿蘇中岳第一火口の東側にあたる熊本県阿蘇市波野から大分県豊後大野市（中岳第一火口の東側約40km）にかけてと、南東側にあたる宮崎県五ヶ瀬町及び南側にあたる熊本県南阿蘇村から山都町にかけて、降灰を確認しました。



図 15 阿蘇山 噴煙の状況 (11 月 27 日 08 時 40 分頃、阿蘇市役所より撮影)

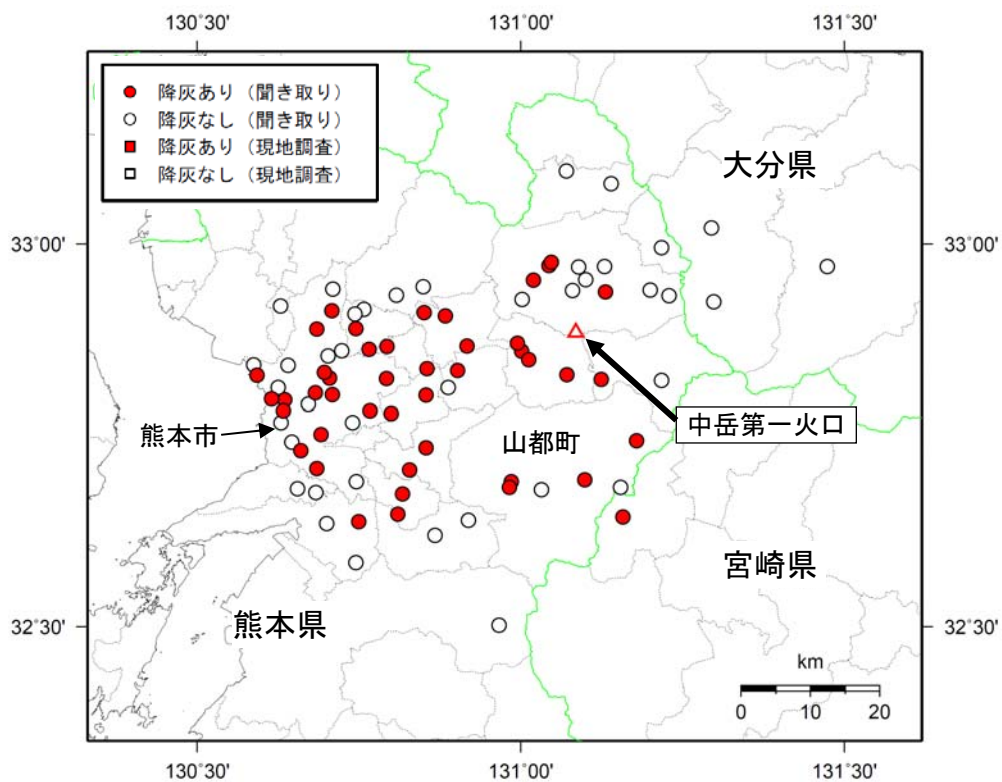


図 16 阿蘇山 11 月 27 日に実施した降灰の調査結果

熊本地方気象台、大分地方気象台、宮崎地方気象台が実施した降灰の聞き取り調査の結果、主に熊本市内を含む中岳第一火口西側の広い範囲で確認しました。

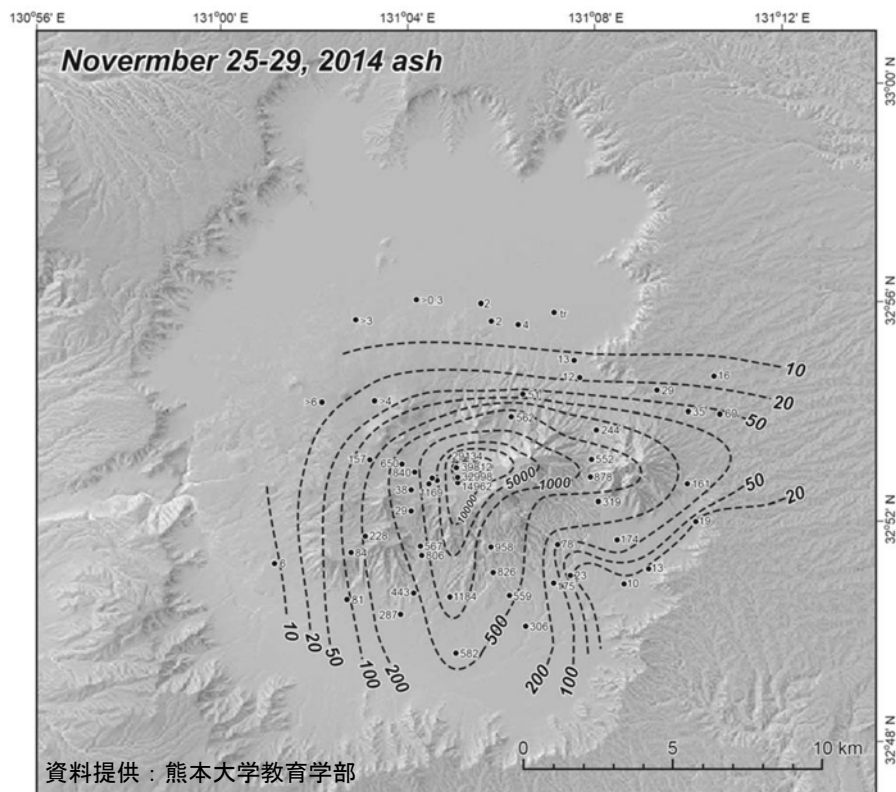


図 17 阿蘇山 中岳における 11 月 25～29 日の降灰分布 (単位g/m<sup>2</sup>)

熊本大学教育学部が 11 月 25～29 日にかけて実施した現地調査によると、火山灰の総量は 15 万トン程度と概算されています。

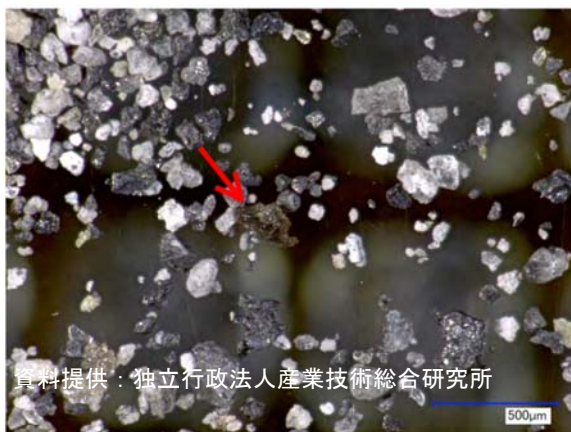
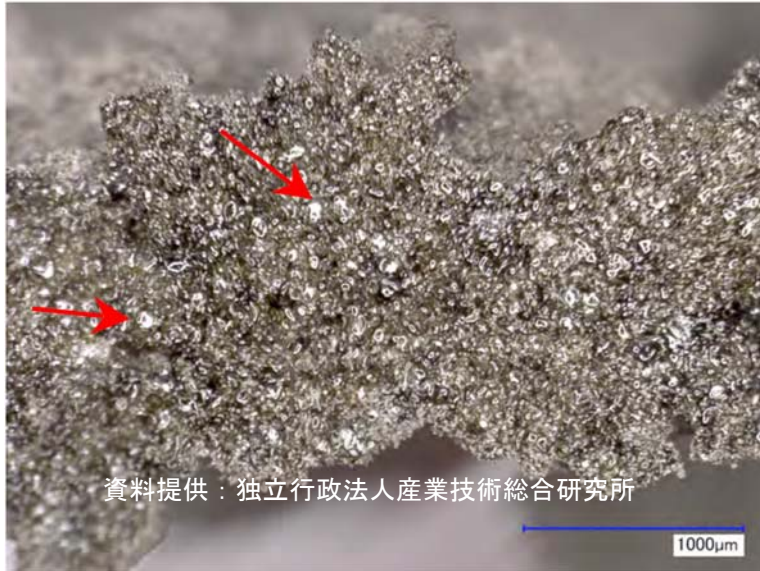


図 18 阿蘇山 11 月 25 日に採取した火山灰の光学顕微鏡写真  
発泡した茶褐色ガラス片を赤矢印で示しています。  
スケールバーは 0.5mm。



図 19 阿蘇山 11 月 26 日に採取した発泡度の高いスコリア質の火山れき  
写真のスコリアの大きさは 28×27×7mm。





資料提供：独立行政法人産業技術総合研究所

図 20 阿蘇山 11 月 26 日に採取したスコリアの破断面

- ・ スポンジ状の茶褐色透明ガラスで出来ています。
- ・ 気泡壁の膜状ガラスが光を反射しています(矢印)。

スケールバーは 1 mm。

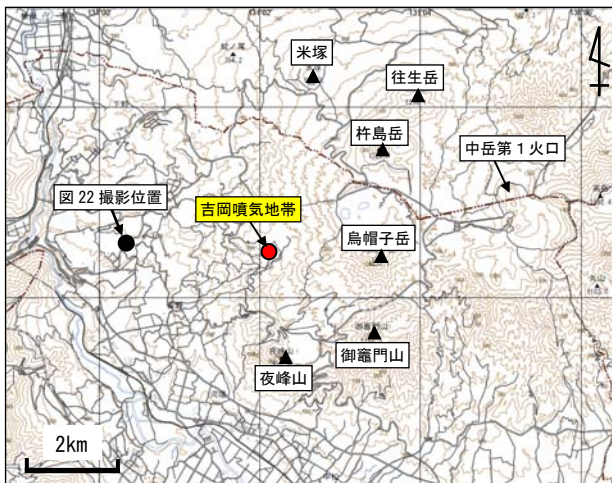


図21 阿蘇山 南阿蘇村吉岡の噴気地帯位置図



図22 阿蘇山 南阿蘇村吉岡の噴気(10月17日：图中赤丸)南阿蘇村長陽からの遠望観測  
噴気の高さが約 210m まで上がっており、引き続きやや活発な噴気活動が続いています。



図23 阿蘇山 南阿蘇村吉岡噴気地帯の状況

(噴気地帯を南側から撮影 左図 10月17日 右図 5月29日)

引き続きやや活発な噴気活動が続いています。

阿蘇山



表 1 阿蘇山 2014 年火山性地震日別回数 (A型)

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	1	1	0	0	0	1	0	3	4	0	0
2日	0	16	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0
3日	1	15	2	1	0	0	0	4	1	4	8	0
4日	0	1	0	1	0	2	1	0	2	7	1	0
5日	1	4	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0
6日	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
7日	0	4	0	1	0	1	1	0	0	0	2	0
8日	1	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0
9日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
10日	0	0	0	0	0	0	0	2	2	8	0	0
11日	0	0	0	0	2	0	0	1	0	6	0	0
12日	0	1	0	0	0	1	3	2	1	2	6	0
13日	0	0	0	0	1	0	0	1	3	7	6	0
14日	1	1	0	1	0	0	0	2	4	4	2	0
15日	0	0	0	0	1	0	0	0	5	7	2	0
16日	0	0	1	1	1	1	0	0	2	3	1	0
17日	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	2	0
18日	0	0	2	0	1	0	2	0	4	3	0	0
19日	0	0	3	0	0	0	0	0	4	1	2	0
20日	0	0	2	2	2	1	1	1	7	4	0	0
21日	0	0	0	0	1	0	0	0	4	14	4	0
22日	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	8	0
23日	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
24日	2	1	1	0	0	0	0	3	3	0	0	0
25日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
26日	0	2	1	0	1	0	0	1	3	0	0	0
27日	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
28日	0	0	2	0	0	0	0	1	2	1	0	0
29日	1		1	1	1	0	1	0	11	0	0	0
30日	0		0	2	2	1	1	0	10	1	1	0
31日	0		0		0		0	2		0		0
月合計	9	48	17	11	14	9	14	27	81	85	48	0
年合計	363											

11月25日の噴火以降、火山性微動の振幅が大きくなったため、振幅の小さな火山性地震、孤立型微動が計数できない状態となっています。

表 2 阿蘇山 2014 年火山性地震日別回数 (B型)

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	43	4	1	3	1	9	2	45	137	105	23
2日	1	10	3	2	5	1	14	15	90	124	63	20
3日	4	6	0	3	0	3	8	17	86	136	95	38
4日	3	6	2	1	1	3	15	5	89	95	109	46
5日	1	4	2	2	0	0	0	8	73	148	56	68
6日	0	1	0	2	8	0	3	21	54	127	47	41
7日	0	3	0	4	4	13	0	11	137	135	68	45
8日	5	1	1	3	3	1	0	9	136	109	47	7
9日	1	1	2	1	4	0	0	7	174	92	72	37
10日	4	2	1	3	1	1	5	17	85	137	86	52
11日	2	0	1	2	1	3	2	15	138	168	77	52
12日	0	3	1	0	2	11	2	16	79	94	121	23
13日	0	0	4	6	7	5	3	18	103	98	110	7
14日	11	3	2	4	0	4	7	7	135	88	72	5
15日	2	9	2	5	2	0	1	13	127	76	73	18
16日	2	3	10	1	0	8	83	16	88	115	49	19
17日	2	2	16	1	3	4	109	8	126	77	67	5
18日	0	5	15	4	1	0	268	7	95	79	62	2
19日	0	2	55	1	1	0	278	9	97	119	44	30
20日	6	9	52	4	1	5	531	15	86	93	30	27
21日	232	5	34	2	6	16	500	21	122	72	117	24
22日	854	4	6	5	4	12	354	28	158	30	270	13
23日	1269	1	1	2	5	13	240	35	108	22	95	4
24日	1260	1	2	3	2	6	156	33	70	39	88	27
25日	1249	5	8	2	1	7	135	46	125	65	171	32
26日	1269	1	1	1	1	9	47	29	141	24	58	18
27日	950	1	6	2	1	18	19	59	69	18	95	30
28日	463	3	10	1	0	7	20	51	110	41	106	16
29日	248		4	1	6	5	9	63	125	45	48	48
30日	231		1	1	7	4	2	60	86	68	45	22
31日	87		1		6		8	111		77		14
月合計	8156	134	247	70	86	160	2828	772	3157	2748	2546	813
年合計	21717											

11月25日の噴火以降、火山性微動の振幅が大きくなったため、振幅の小さな火山性地震、孤立型微動が計数できない状態となっています。

表 3 阿蘇山 2014 年孤立型微動日別回数

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	5	0	8	4	17	77	35	429	522	839	0
2日	8	1	1	10	25	34	60	50	427	460	564	0
3日	4	12	6	4	4	21	38	38	496	437	613	0
4日	6	6	2	8	22	18	51	26	500	662	686	0
5日	3	26	2	7	14	14	16	36	401	735	912	0
6日	10	2	2	14	30	6	21	47	446	555	830	0
7日	12	18	6	30	24	48	0	70	453	616	744	0
8日	4	26	6	5	17	26	15	64	390	580	760	0
9日	7	17	3	9	11	25	39	133	394	577	668	0
10日	11	21	5	14	23	32	54	170	459	600	432	0
11日	16	25	11	13	7	32	38	72	443	723	691	19
12日	9	24	10	11	10	51	64	108	519	855	498	50
13日	14	10	8	24	20	56	58	92	564	789	742	0
14日	10	20	1	32	11	44	89	84	501	711	660	0
15日	14	55	3	11	10	19	64	109	504	685	670	0
16日	5	8	24	19	18	52	260	80	563	579	574	0
17日	21	16	6	8	14	64	380	60	478	518	252	0
18日	27	2	4	8	20	32	573	118	567	483	67	1
19日	75	1	4	9	17	50	1055	103	492	470	43	0
20日	38	22	7	10	28	30	1576	68	436	373	88	0
21日	336	6	15	18	43	6	1341	91	455	295	0	0
22日	147	4	10	13	38	42	838	131	592	76	289	0
23日	77	3	9	11	32	37	564	84	657	590	436	0
24日	69	12	9	11	17	45	264	107	352	247	152	0
25日	74	2	9	9	25	79	231	66	706	679	0	0
26日	32	7	3	2	19	99	145	63	626	997	0	0
27日	47	8	5	13	29	120	62	183	500	1173	0	0
28日	16	5	5	10	25	92	84	297	551	959	0	0
29日	11		4	3	26	35	55	342	716	727	0	0
30日	7		2	10	42	41	70	359	570	829	62	0
31日	5		4		26		66	489		959		0
月合計	1115	364	186	354	651	1267	8248	3775	15187	19461	12272	70
年合計	62950											

11月25日の噴火以降、火山性微動の振幅が大きくなったため、振幅の小さな火山性地震、孤立型微動が計数できない状態となっています。

表 4 阿蘇山 2014 年火山性微動日別回数（連続微動を除く）

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0
2日	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	45	0
3日	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	10	0
4日	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	31	0
5日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	54	0
6日	0	0	0	0	0	0	4	0	2	3	29	0
7日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0
8日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0
9日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	44	0
10日	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	48	0
11日	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	37	0
12日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	37	0
13日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	0
14日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	35	0
15日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0
16日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	21	0
17日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
18日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0
19日	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0
20日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0
21日	0	0	0	0	0	0	0	2	0	20	0	0
22日	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	2	0
23日	0	0	0	0	0	0	1	0	0	42	13	0
24日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	5	0
25日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0
26日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0
27日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0
28日	0	0	0	0	0	0	1	0	2	82	0	0
29日	0		0	0	0	0	0	0	3	63	0	0
30日	0		0	0	0	0	1	0	1	41	0	0
31日	0		0		0		1	1		41		0
月合計	3	0	2	0	0	1	9	9	10	454	584	0
年合計	1072											



表 5 阿蘇山 気象庁（火山）観測点一覧（緯度・経度は世界測地系）

測器種類	観測点名	位置			設置高 (m)	観測開始 年月	備 考
		緯度 (° ' )	経度 (° ' )	標高 (m)			
地震計	古坊中	32° 52. 83'	131° 04. 40'	1, 143	-90	1992. 4	短周期、長周期
	中岳西山腹	32° 53. 10'	131° 04. 65'	1, 163	-1	1965. 1. 1	短周期
	烏帽子岳北山麓	32° 52. 70'	131° 03. 55'	1, 157	-3	1965. 1. 1	短周期
	往生岳南東山麓	32° 53. 90'	131° 04. 45'	1, 020	-2	1965. 1. 1	短周期
	砂千里浜	32° 52. 50'	131° 05. 35'	1, 250	0	1982. 1. 1	短周期
	仙酔峡	32° 53. 80'	131° 06. 05'	980	-3	1982. 1. 1	短周期
空振計	古坊中	32° 52. 8'	131° 04. 4'	1, 143	2	1996. 3. 1	
	仙酔峡	32° 53. 8'	131° 06. 1'	980	2	2001. 3. 1	
	火口西駅	32° 52. 8'	131° 05. 1'	1, 262	12	2001. 3. 1	
GNSS	草千里	32° 53. 1'	131° 03. 2'	1, 140	12	2001. 3. 15	二周波
	古坊中	32° 52. 8'	131° 04. 4'	1, 143	3	2010. 10. 1	二周波
	砂千里浜	32° 52. 5'	131° 05. 4'	1, 250	2	2001. 3. 15	二周波
	仙酔峡	32° 53. 8'	131° 06. 1'	980	2	2001. 3. 15	二周波
遠望カメラ	草千里	32° 53. 1'	131° 03. 2'	1, 140	12	2001. 3	高感度カメラ
傾斜計	古坊中	32° 52. 8'	131° 04. 4'	1, 143	-90	2001. 3	

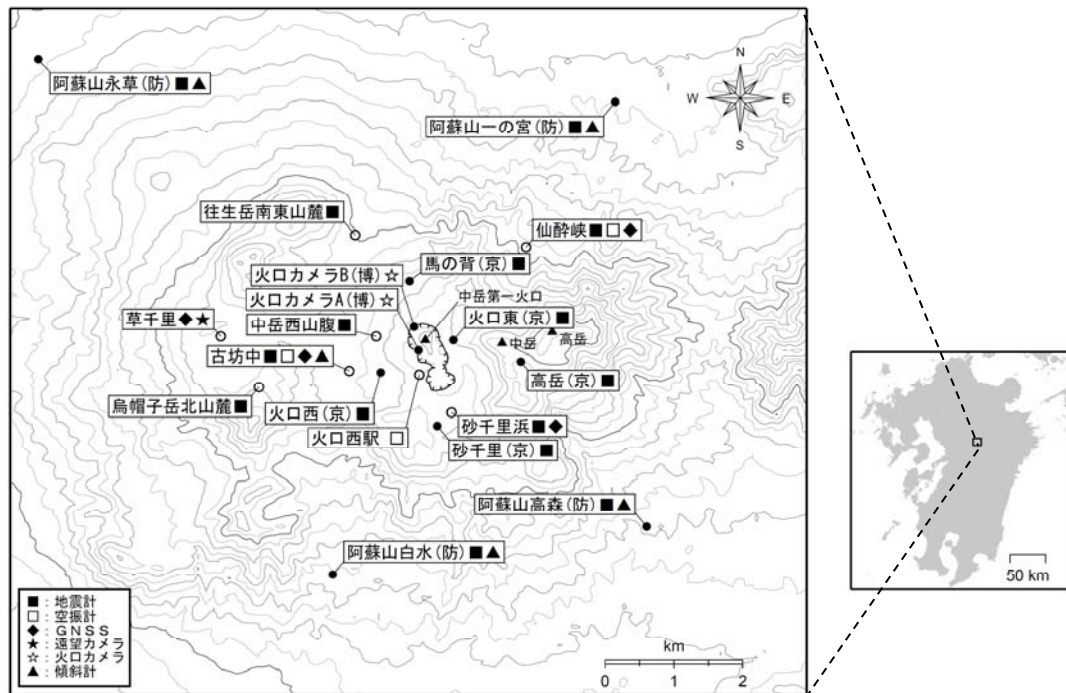


図24 阿蘇山 観測点配置図

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