

平成 29 年（2017 年）の焼岳の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

8 月 9 日 23 時 50 分頃から 10 日 02 時頃にかけて、低周波地震とともに、普段は噴気がみられない山頂の西側の黒谷火口で白色の噴気を観測しました。今後の火山活動の推移に注意が必要です。

○ 噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2017 年の発表履歴

2017 年中変更なし	噴火予報(噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意)
-------------	-----------------------------

○ 2017 年の活動概況

・ 噴気など表面現象の状況（図 1～8、図 9 - 、図 11）

8 月 9 日 23 時 50 分頃から 10 日 02 時頃にかけて、空振を伴う低周波地震が発生しました。この時間帯に、北陸地方整備局が設置している焼岳北監視カメラ（焼岳の北北西約 4 km）で、普段噴気がみられない黒谷火口（山頂の西側 400 メートル付近）において、白色の噴気が 100 メートル程度まで上がるのを観測しました。

8 月 27 日に実施された信州大学の調査によると、黒谷火口内で弱い噴気と土砂が噴出した跡が確認されました。8 月 29 日から 9 月 1 日にかけて実施した現地調査では、北峰周辺や焼岳展望台周辺では、地表面温度分布¹⁾に特段の変化はありませんでしたが、北峰南斜面と焼岳展望台での噴気の温度が前回の観測（2016 年 7 月）と比べてやや上昇していました。

その後、焼岳北監視カメラによる観測では、10 月までは黒谷火口で弱い噴気を時々観測しましたが、11 月以降は観測されていません。

焼岳北監視カメラによる観測では、北峰付近の噴気孔からの噴気の高さは概ね 100m 以下で経過しました。同局設置の焼岳南西斜面監視カメラ（焼岳の西南西約 2.5km）による観測では、岩坪谷上部の噴気孔からの噴気の高さは概ね 100m 以下で経過しました。

・ 地震活動（図 2、図 9 - 、図 10、表 1）

火山性地震は少なく、地震活動は低調に経過しました。9 月 30 日 00 時 56 分及び 05 時 32 分に山頂の西北西約 8 km のところを震源とする地震が発生し、高山市奥飛騨温泉郷栃尾で震度 3 および 2 を観測しましたが、火山活動に特段の変化はありませんでした。

火山性微動は観測されませんでした。

・ 地殻変動の状況（図 9 - ～、図 11）

GNSS²⁾連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められません。

1) 赤外熱映像装置により観測しています。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を測定する測器で、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。

2) 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。

この資料は気象庁ホームページ（http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php）でも閲覧することができます。この資料は気象庁のほか、北陸地方整備局、国土地理院、京都大学、名古屋大学、東京大学及び国立研究開発法人防災科学技術研究所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『電子地形図（タイル）』『2 万 5 千分 1 地形図』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用しています（承認番号：平 29 情使、第 798 号）。また、同院発行の『2 万 5 千分 1 地形図』を複製しています（承認番号：平 29 情複、第 958 号）。



図1 焼岳 8月10日 山頂の西側で観測した白色噴気と発生位置(赤丸)
(焼岳北監視カメラ、焼岳の北北西約4km)

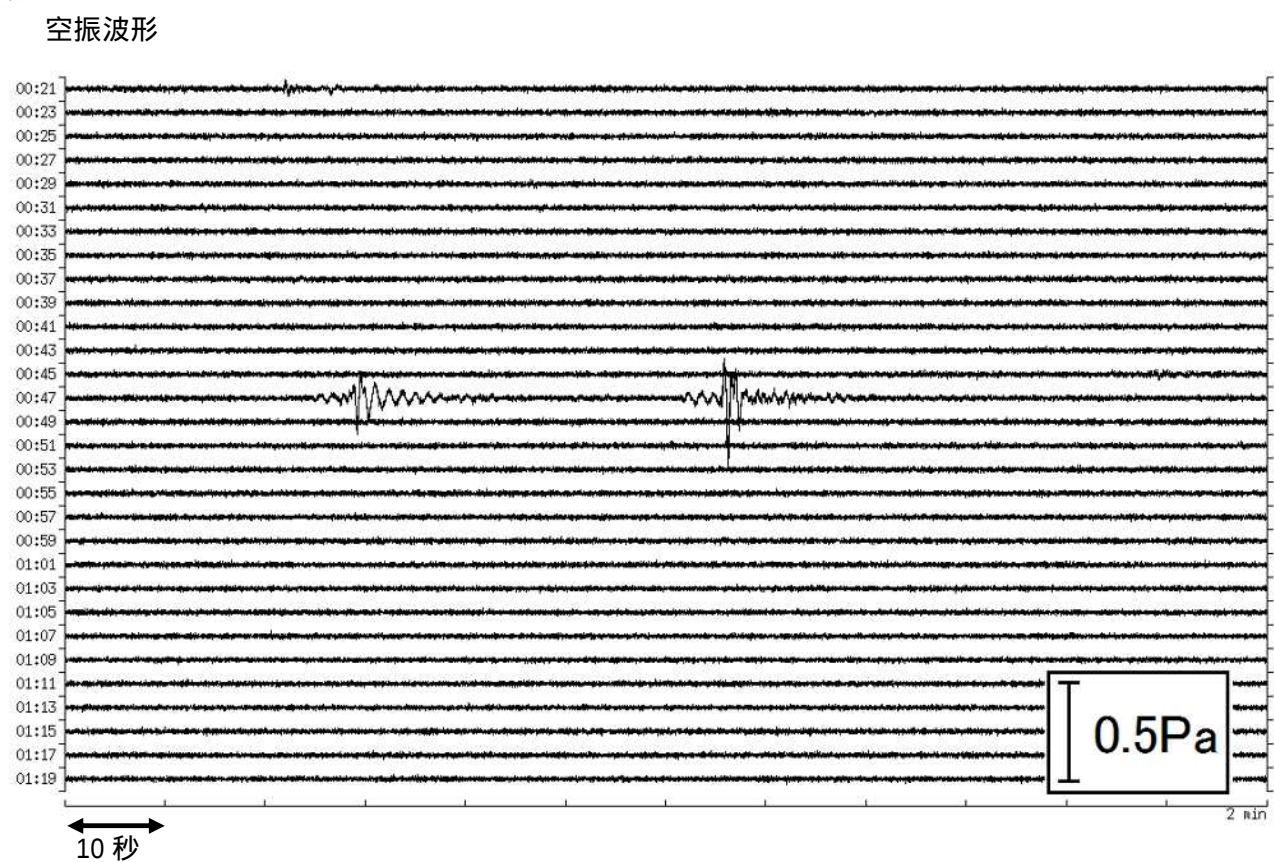
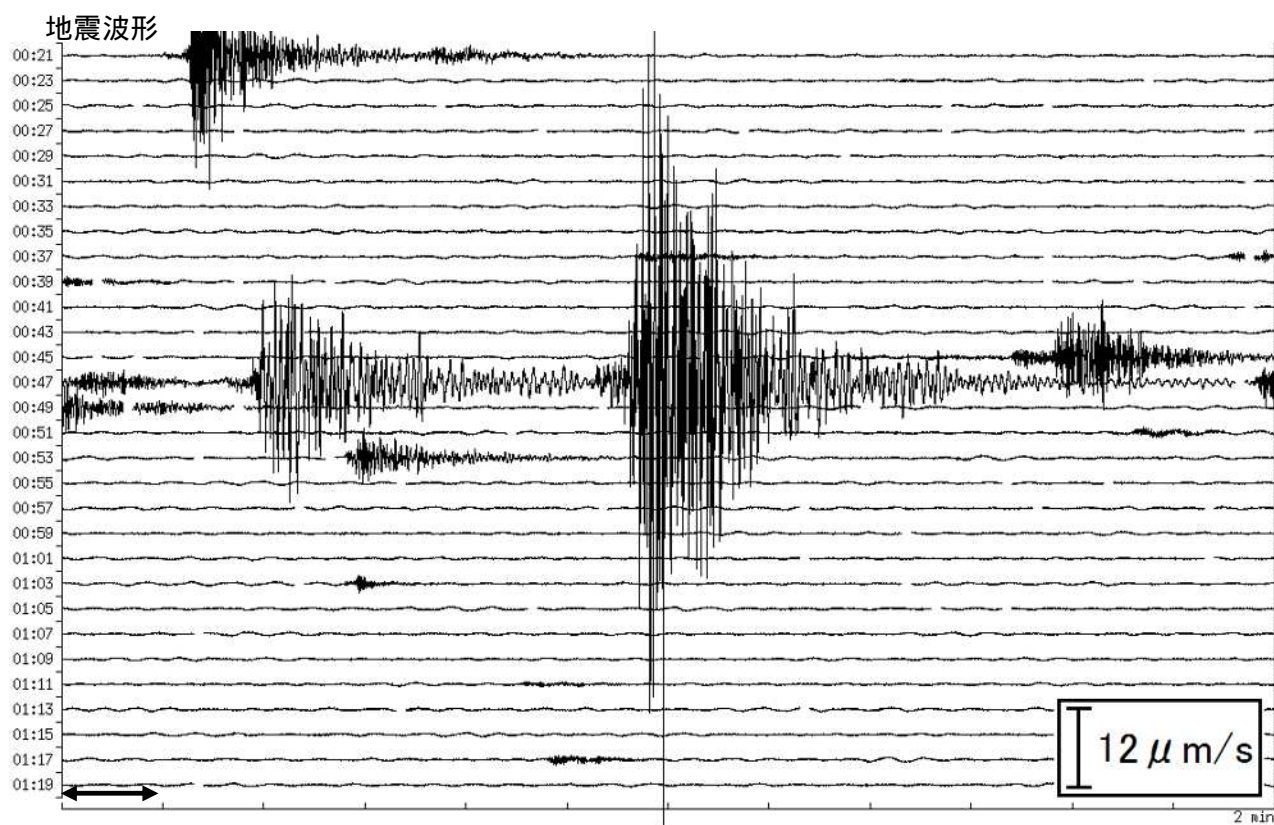


図2 焼岳 地震および空振の波形 8月10日00時21分～01時20分
(地震(上): 焼岳南峰南東観測点上下動 空振(下): 焼岳中尾観測点)

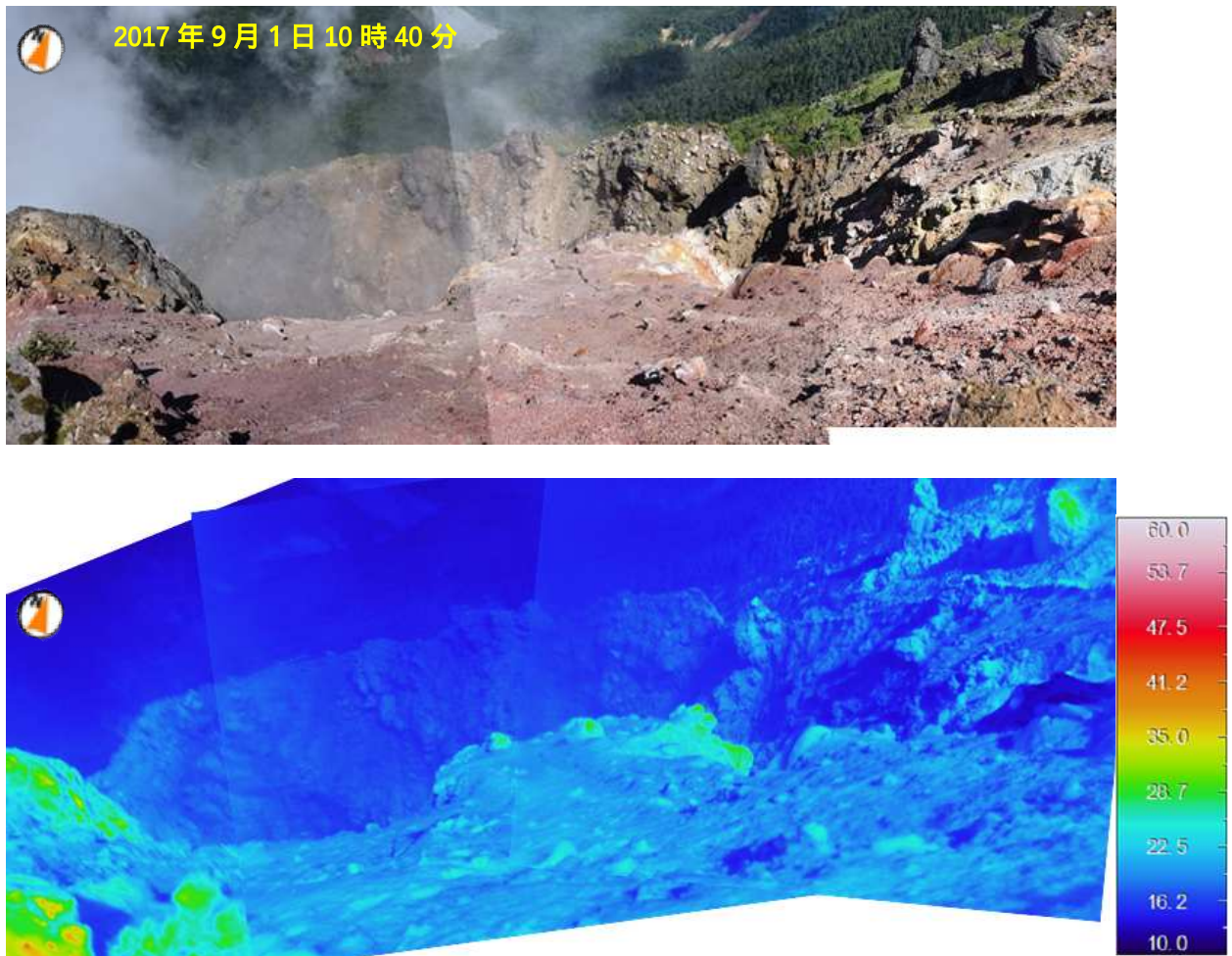


図3 焼岳 黒谷火口周辺の状況および地表面温度分布
観測位置は図11 参照
写真左に噴気のように写っているものは雲で、火口からの噴気ではありません。

- ・火口からの噴気は認められませんでした。
- ・地表面温度についても日射の影響を超えるような地熱域は認められませんでした。

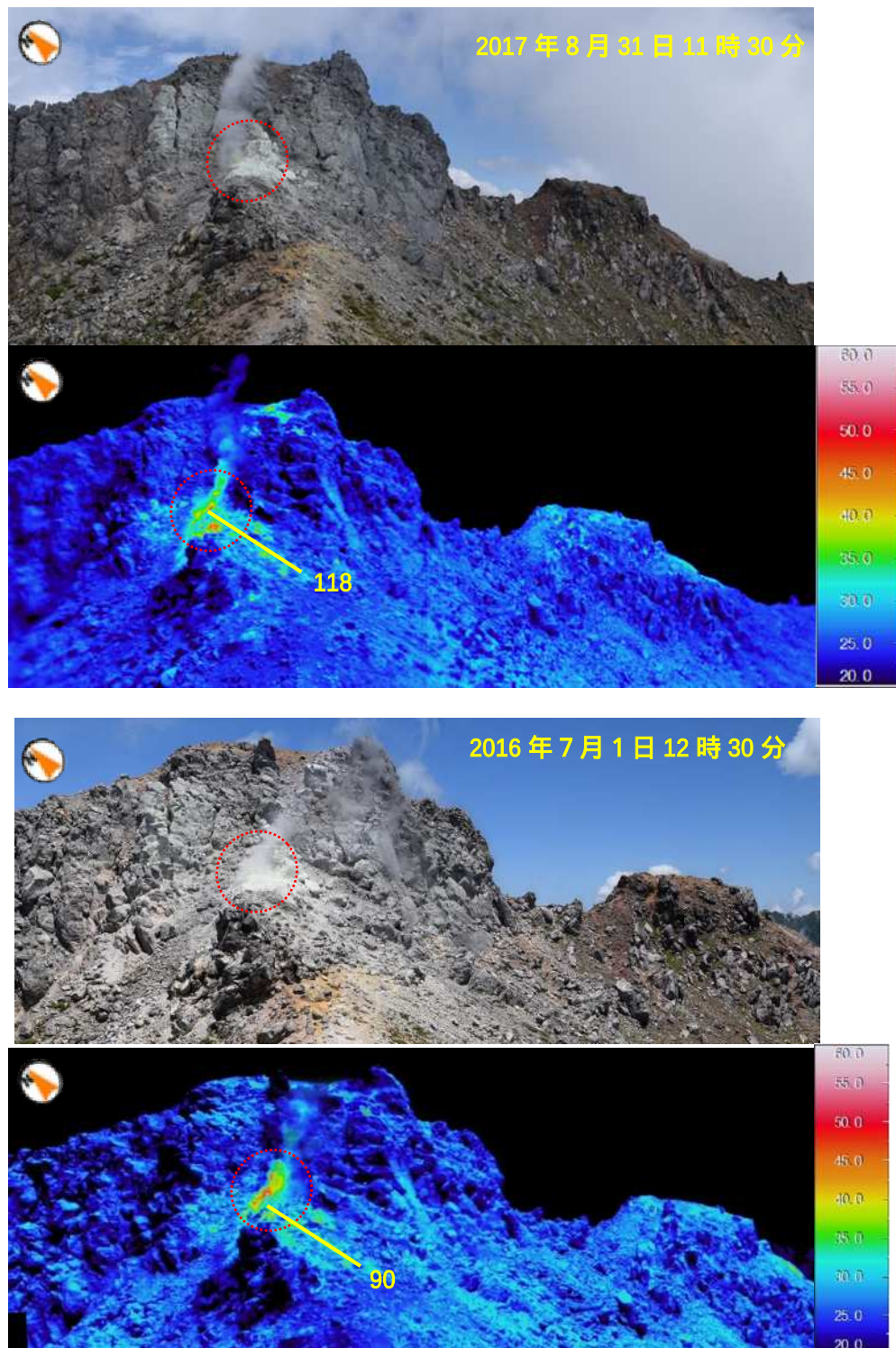


図 4 焼岳 北峰南側の状況および地表面温度分布

観測位置は図 11 参照

- ・ 噴気孔（図中赤丸）から高さ約 20m の噴気を確認しました。
- ・ 噴気の温度は 118 で、前回（2016 年 7 月 1 日、90）と比較してやや上昇していました。
- ・ 地表面温度分布に特段の変化は認められませんでした。

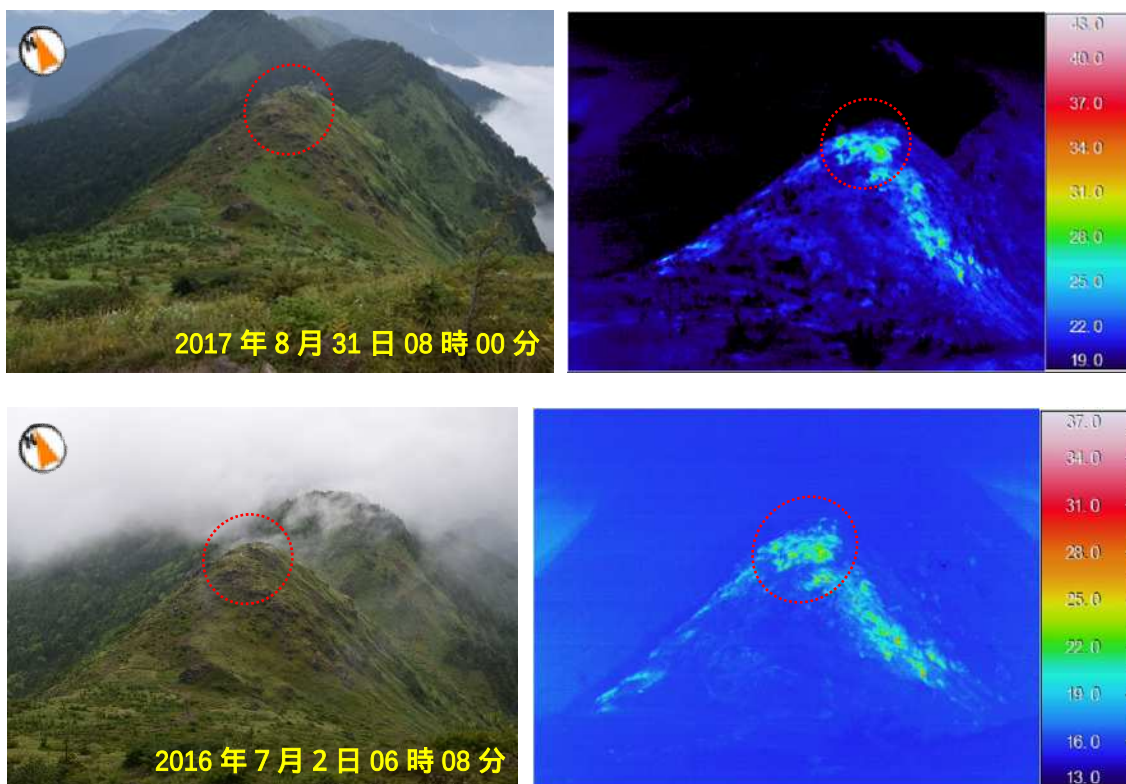


図5 焼岳 焼岳展望台南斜面の状況および地表面温度分布

観測位置は図 11 参照

- ・焼岳展望台（図中赤丸）では、至る所に噴気孔が存在しており、噴気孔からはごく弱い噴気が認められました。
- ・噴気の温度は 69 で、前回（2016 年 7 月 2 日、42 ）と比較してやや上昇していました。
- ・地表面温度分布に特段の変化は認められませんでした。

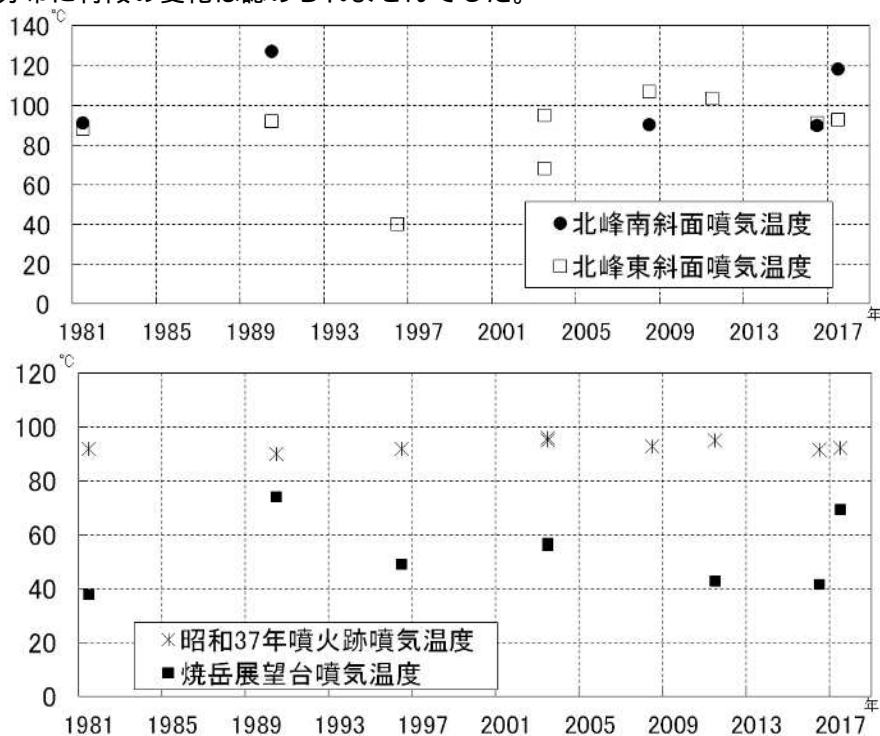


図6 焼岳 各噴気孔の温度時系列図

各噴気孔の位置は図 11 の噴気孔位置図と対応しています。

- ・北峰南斜面と焼岳展望台の噴気温度が前回の観測（2016 年 7 月）と比較して上昇していました。
- ・北峰東斜面と昭和37年噴火跡の噴気温度は特段の変化はありませんでした。



図7 焼岳 黒谷火口からの噴気の状態
(9 月 26 日 17 時 30 分頃 焼岳北監視カメラ)



図8 焼岳 山頂部及び南西斜面の状況
(左図： 2 月 28 日 焼岳北監視カメラ、右図： 5 月 18 日 焼岳南西斜面監視カメラ)

【計数基準の変遷】開 始	2010 年 8 月 2 日 ~ 2010 年 9 月 21 日	中尾振幅 0.5 $\mu\text{m/s}$ 以上、S - P 2 秒以内
変 更	2010 年 9 月 22 日 ~ 2011 年 3 月 10 日	中尾振幅 0.5 $\mu\text{m/s}$ 以上、S - P 1 秒以内
変 更	2011 年 3 月 11 日 ~ 2013 年 9 月 30 日	中尾振幅 3.0 $\mu\text{m/s}$ 以上、S - P 1 秒以内
変 更	2013 年 10 月 1 日 ~	中尾振幅 2.0 $\mu\text{m/s}$ 以上、S - P 1 秒以内

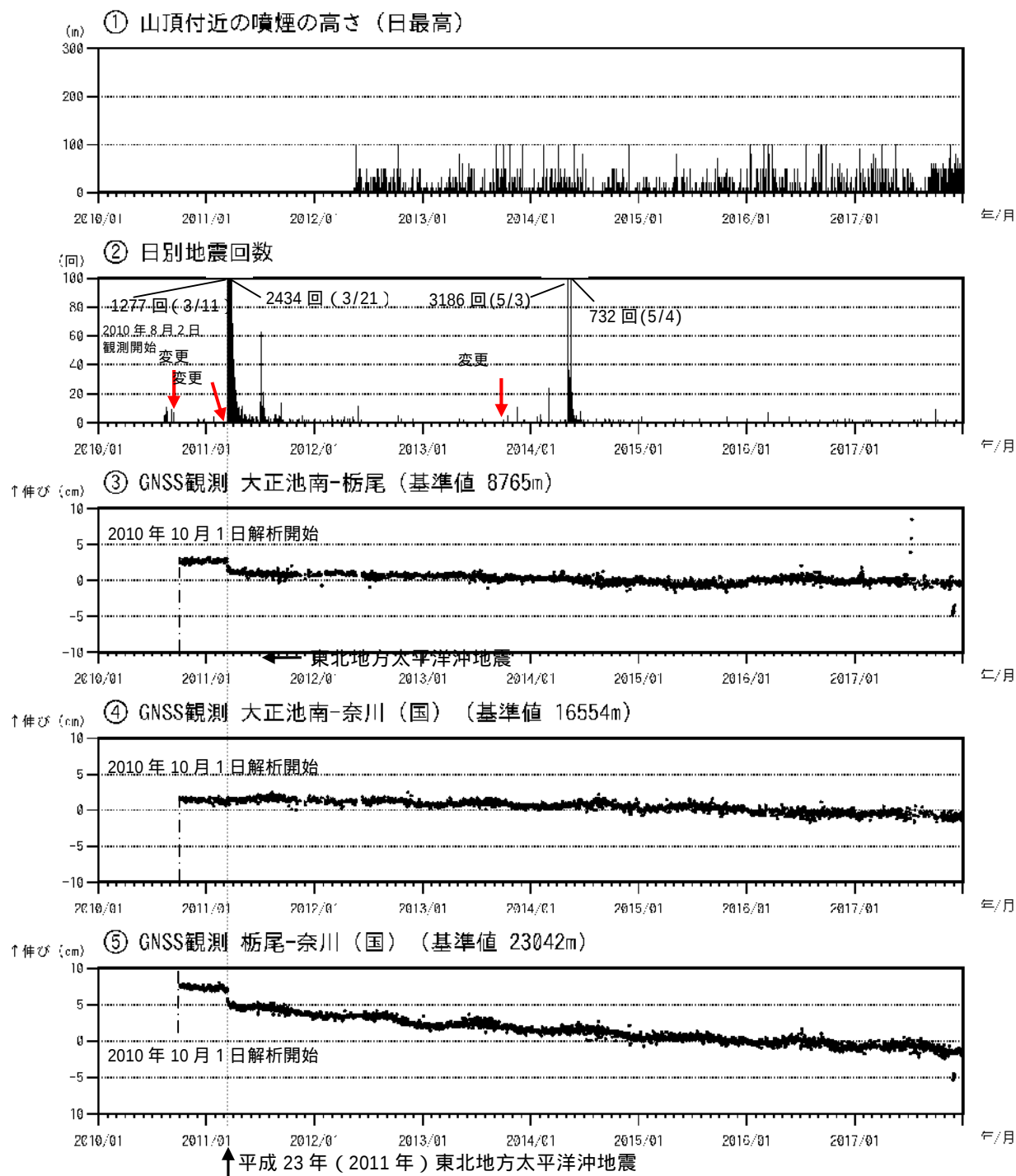


図 9 焼岳 火山活動経過図（2010年 8 月 2 日～2017年12月31日）

焼岳周辺の日別地震回数

～ GNSS 連続観測による基線長変化（国）：国土地理院

・平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の影響により、データに飛びがみられます。

・～ は図 11 の ～ に対応しています。グラフの空白部分は欠測を示します。

- ・平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震以降、焼岳周辺で地震活動が活発な状況となりましたが、その後、地震活動は低下しました。また、2014 年 5 月上旬から中旬にかけてと 2015 年 7 月 24 日に地震活動が活発化しましたが、いずれもその後、地震活動は低下しました。

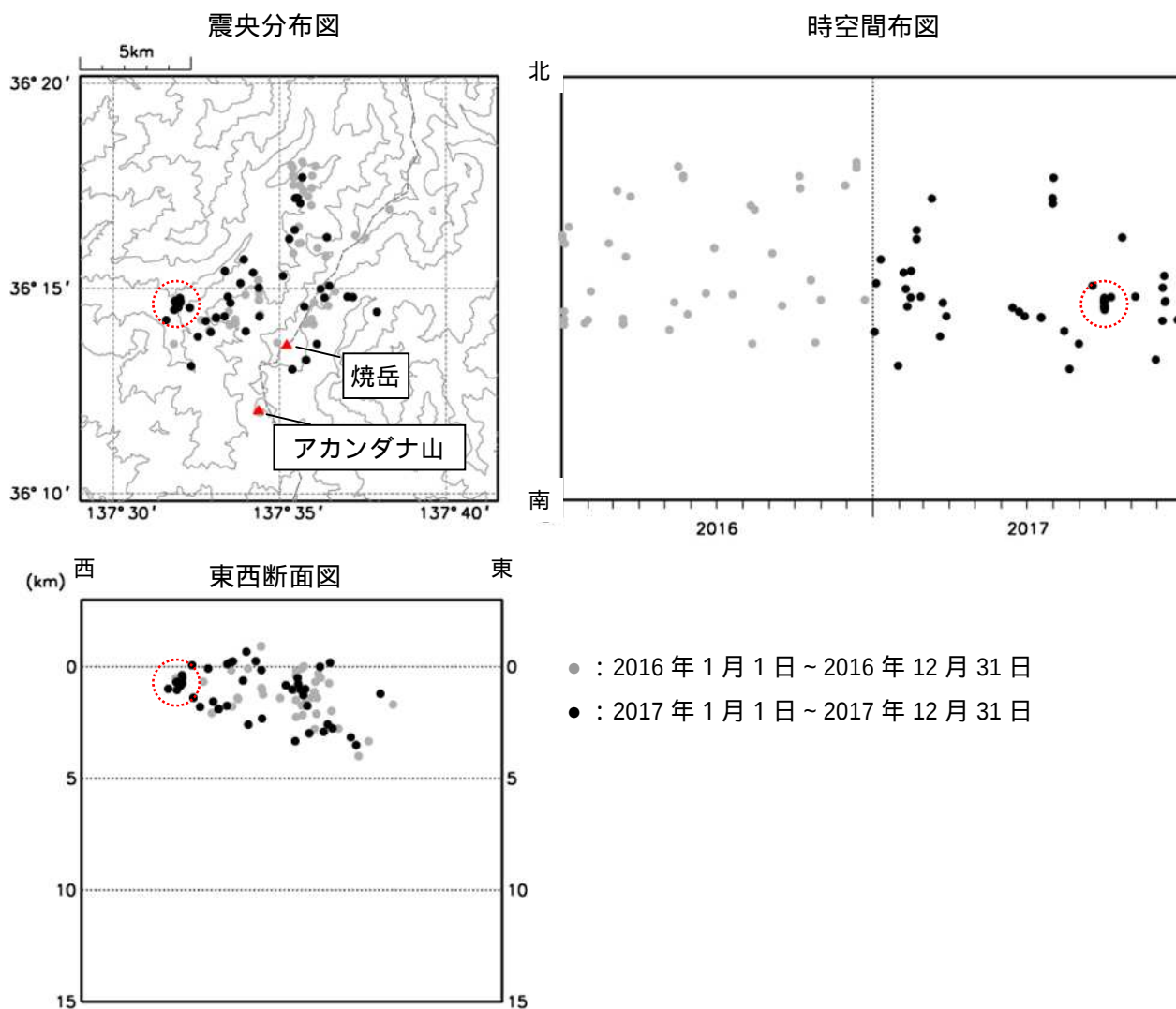


図 10 焼岳 震源分布図 (2016 年 1 月 1 日 ~ 2017 年 12 月 31 日)

焼岳の地震観測点による震源分布図を示します。

- ・ 9 月 30 日に震度 3 ~ 2 を観測した地震の震源 (図中赤丸) は焼岳山頂から西北西に約 8 km 離れています。

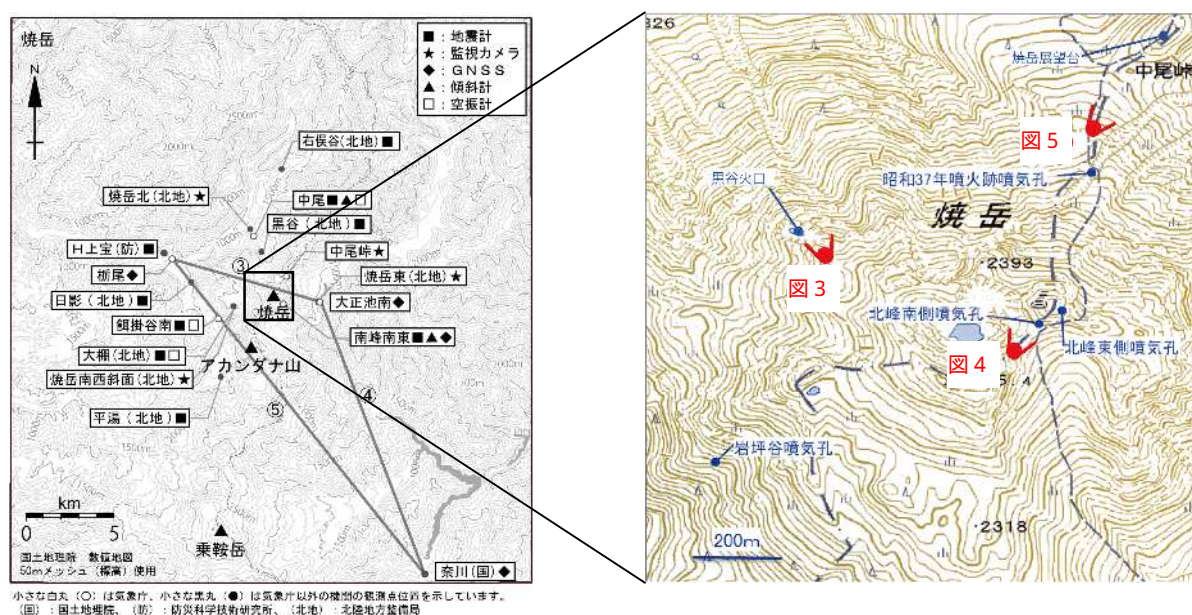


図 11 焼岳 観測点配置、噴気孔位置及び熱映像装置観測位置図

GNSS 基線 ~ は図 9 の ~ に対応しています。

表 1 焼岳 2017 年の日別地震回数

計数基準：中尾観測点上下動振幅 2.0 $\mu\text{m/s}$ 以上で S-P 時間 1.0 秒以内

	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	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3日	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4日	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
5日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
6日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
8日	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
9日	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
10日	1	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	2
11日	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12日	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14日	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
15日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17日	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0
18日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
19日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20日	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0
21日	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
22日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23日	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24日	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28日	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
29日	0		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
30日	1		1	0	0	0	0	0	9	0	0	0
31日	0		0		0		2	0		0		0
月合計	6	10	8	1	4	5	7	7	10	6	3	6
年合計	73											

表 2 焼岳 気象庁の観測点一覧

測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	中尾	36° 15.67′	137° 34.45′	1151	-74	2010.8.2	短周期 3成分
	南峰南東	36° 13.24′	137° 35.63′	2024	-2	2016.12.1	広帯域 3成分
傾斜計	中尾	36° 15.7′	137° 34.5′	1151	-74	2011.4.1	
	南峰南東	36° 13.2′	137° 35.6′	2024	-15	2016.12.1	
空振計	中尾	36° 15.7′	137° 34.5′	1151	2	2010.8.2	
GNSS	大正池南	36° 13.4′	137° 36.9′	1615	4	2010.10.1	2周波
	栃尾	36° 14.8′	137° 31.4′	807	2	2010.10.1	2周波
監視カメラ	中尾峠	36° 14.1′	137° 35.6′	2132	3	2016.12.1	可視、熱赤外