

平成 30 年（2018 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

山頂付近の地震活動は低調に経過し、噴気活動に特段の変化はないなど、火山活動に高まりは認められませんでした。

なお、11 月 22 日頃から山頂の北西 1 km から 2 km 付近のやや深いところを震源とする地震活動が活発化しましたが、11 月 25 日以降、地震活動は低下しています。12 月 4 日には山頂の東 2 km 付近でもやや深いところを震源とする地震が一時的に増加しました。これらの地震活動は、火山活動とは直接の関係はないとみています。

噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2018 年の発表履歴

2018 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)
-------------	-----------------------------

2018 年の活動概況

・地震活動(図 1～3、図 4 -)

山頂付近の地震は少なく、地震活動は低調に経過しました。また、火山性微動、および 2017 年 8 月上旬に観測されたような空振を伴う浅部を震源とする低周波地震は観測されませんでした。

11 月 22 日 09 時頃から山頂の北西 1 km から 2 km 付近のやや深いところを震源とする地震活動が活発化しました。11 月 25 日以降、地震活動は低下しています。12 月 4 日 20 時頃から 5 日にかけて山頂の東 2 km 付近のやや深いところを震源とする地震が一時的に増加しました。これらの地震は北西 - 南東方向の圧縮の力を受けて発生しており、この周辺で発生している地震に共通にみられる特徴でした。焼岳の周辺では、2011 年、2014 年など過去にもまとまった地震活動が見られていますが、火山活動の活発化はみられていません。また、今回の地震活動に伴って、噴気活動や山頂付近の地震活動に変化は認められていません。

・噴気など表面現象の状況(図 4 - 、図 5～6)

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)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。黒谷火口では、80m 以下の噴気をときどき観測しました。北陸地方整備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 200m 以下で経過しました。

・地殻変動の状況(図 4 - ~、図 7)

GNSS¹⁾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) 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 (https://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)。

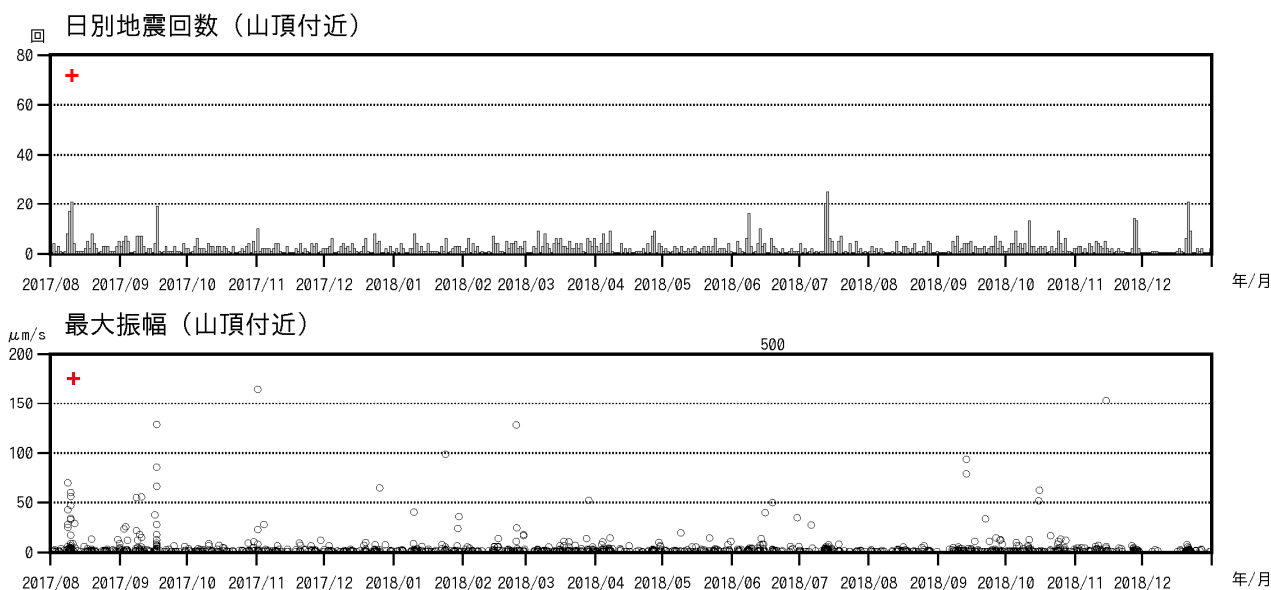


図 1 焼岳 山頂付近の地震回数、および南峰南東観測点上下動最大振幅
(2017年8月1日～2018年12月31日)

山頂付近の地震とは、南峰南東観測点の上下動成分で $1.0 \mu\text{m/s}$ 以上の振幅を記録し、焼岳山頂付近の概ね海拔 0 km 以下が震源と推定される地震のことです。なお、2017年8月に遡って、山頂付近の地震回数を含めて計数しています。

- + : 黒谷火口でみられた噴気活動に伴う浅部の低周波地震の発生
- ・ 山頂付近の地震活動は低調に経過しています。
- ・ 山頂付近の浅い場所で発生する低周波地震や火山性微動は観測されていません。

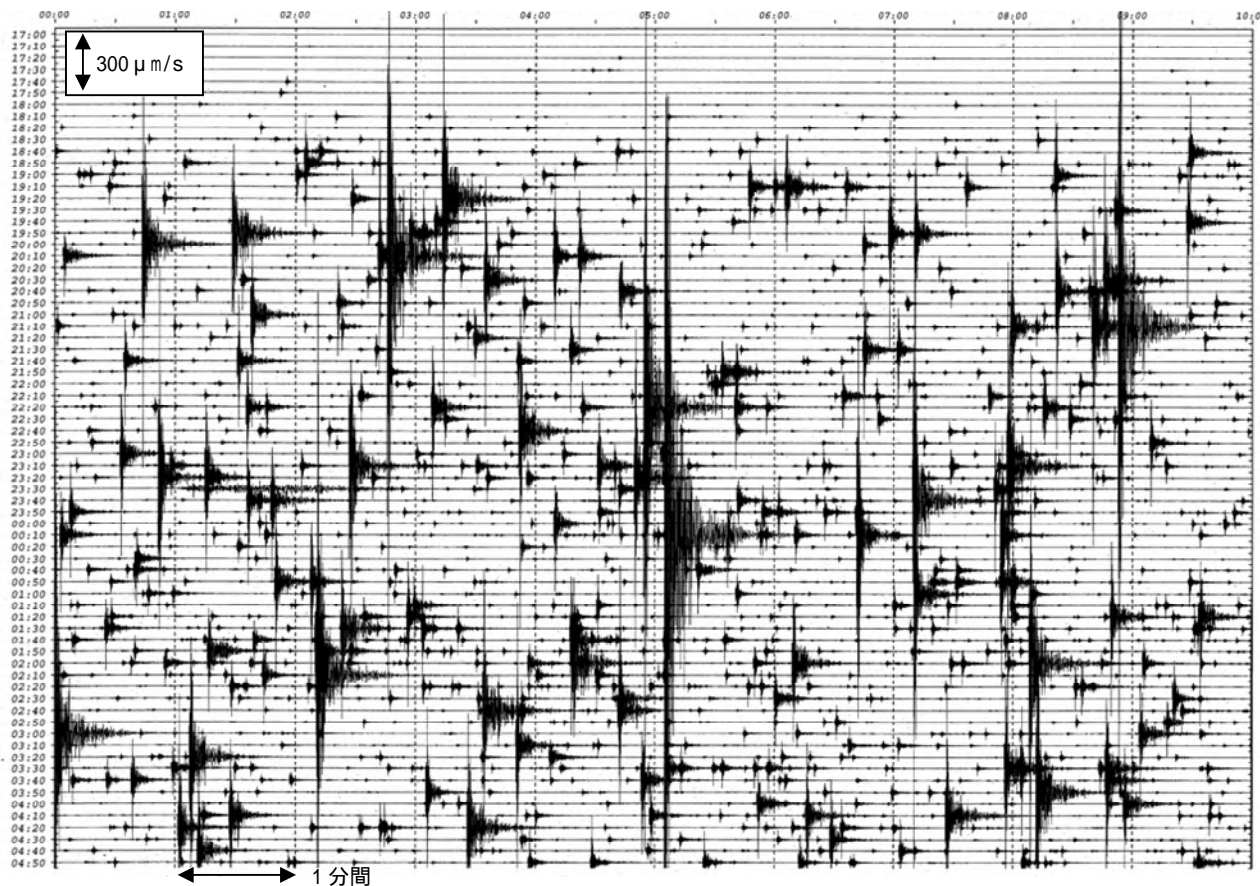


図 2 焼岳 地震の発生状況 (2018年11月23日17時～24日05時、南峰南東観測点上下動)

・ 11月22日頃から、山頂の北西 1 km から 2 km 付近でやや深いところを震源とする地震活動が活発化しました。23日夕方から24日をピークに増加し、25日以降地震回数は減少しました。

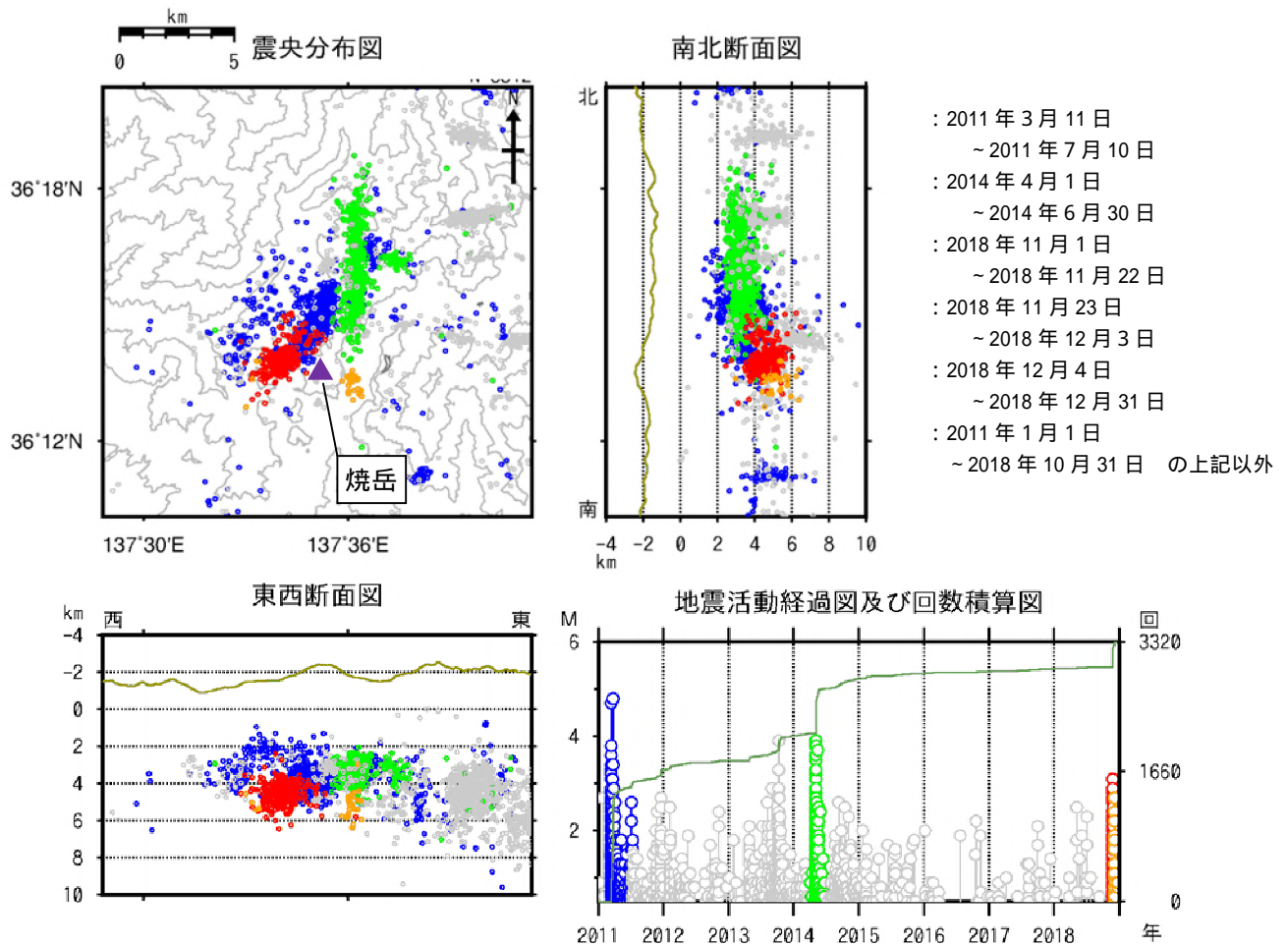


図3 焼岳 広域地震観測網による山体及び周辺の地震活動(2011年1月1日~2018年12月31日)

広域地震観測網により震源決定したもので、深さは全て海面以下として決定しています。

図中の震源要素は一部暫定値が含まれており、後日変更することがあります。

M(マグニチュード)は地震の規模を表します。資料中のマグニチュードは一部暫定値も含まれており、後日変更することがあります。

- ・11月22日頃から、山頂の北西1kmから2km付近でやや深いところを震源とする地震活動(赤丸)が活発化しました。その後、低下しています。
- ・12月4日20時頃から5日にかけて、山頂の東2km付近でやや深いところを震源とする地震(黄丸)が、一時的に増加しました。
- ・これらの地震は北西-南東方向の圧縮の力を受けて発生しており、この周辺で発生している地震に共通にみられる特徴です。焼岳の周辺では、2011年、2014年など過去にもまとまった地震活動が見られていますが、火山活動の活発化はみられていません。また、今回の地震活動に伴って、噴気活動や浅部の地震活動に変化は認められていません。

【地震の計数基準の変遷】		
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～2017年7月31日	中尾振幅 2.0 $\mu\text{m/s}$ 以上、S - P 1 秒以内
変更	2017年8月1日～2018年7月31日	中尾振幅 2.0 $\mu\text{m/s}$ 以上及び 南峰南東振幅 1.0 $\mu\text{m/s}$ 以上、S - P 1 秒以内
変更	2018年8月1日～	南峰南東振幅 1.0 $\mu\text{m/s}$ 以上、S - P 1 秒以内 ただし、2018年11月24、25日は、一時的に南峰南東 30 $\mu\text{m/s}$ 以上を計数対象

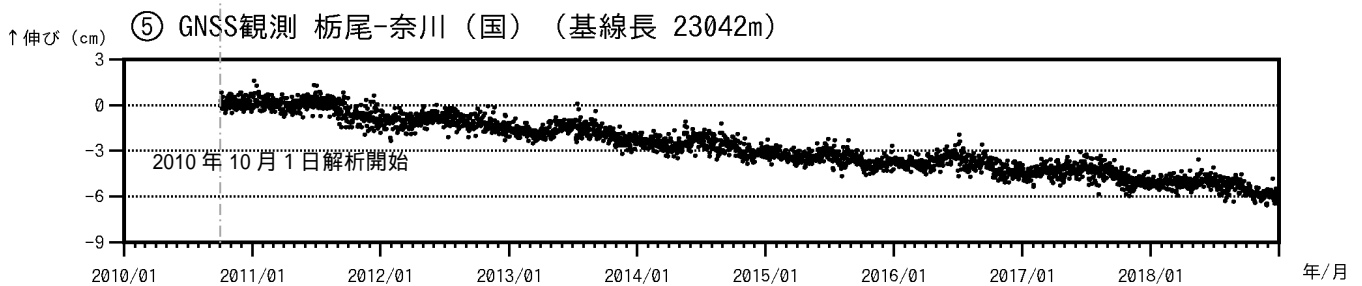
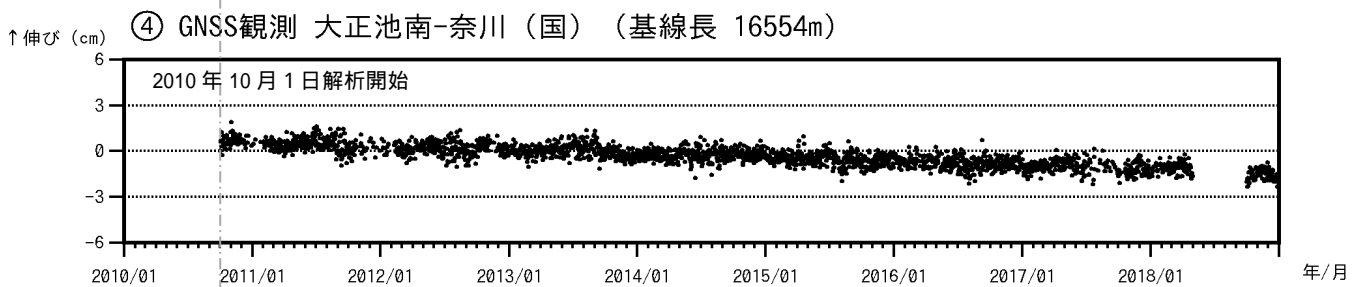
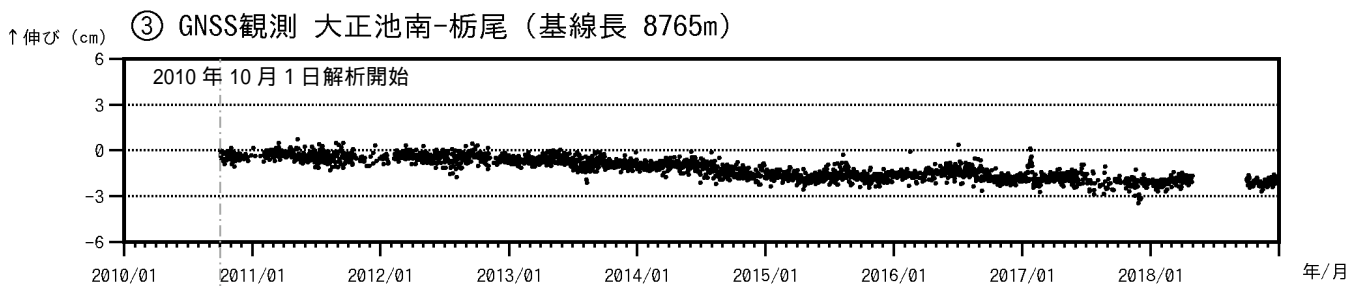
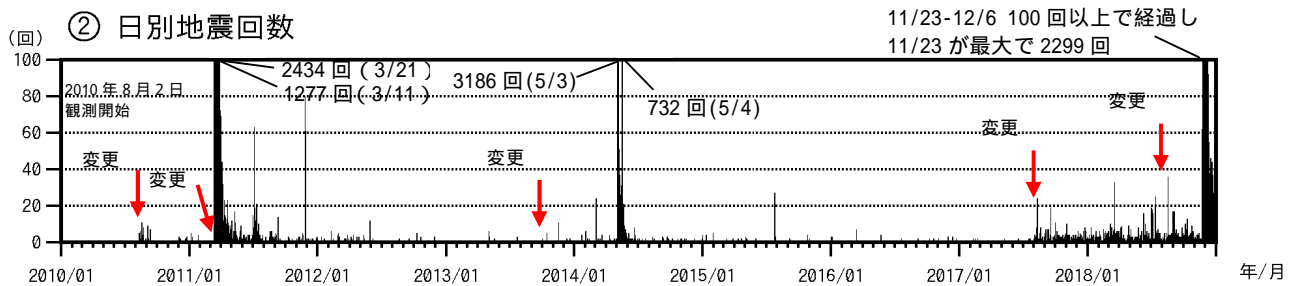
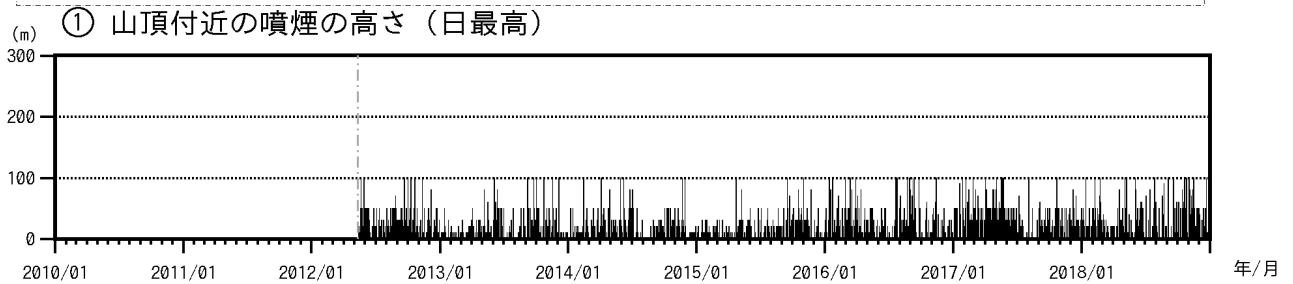


図4 焼岳 火山活動経過図 (2010年8月2日～2018年12月31日)

2017年8月以降は山頂付近の地震回数を含めて計数しています。

2018年11月24、25日は、一時的にやや振幅の大きな(南峰南東観測点で 30 $\mu\text{m/s}$ 以上)を計数対象としています。

～ GNSS連続観測による基線長変化 (国): 国土地理院

図7のGNSS基線 ～ 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によるステップを補正しています。

・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。

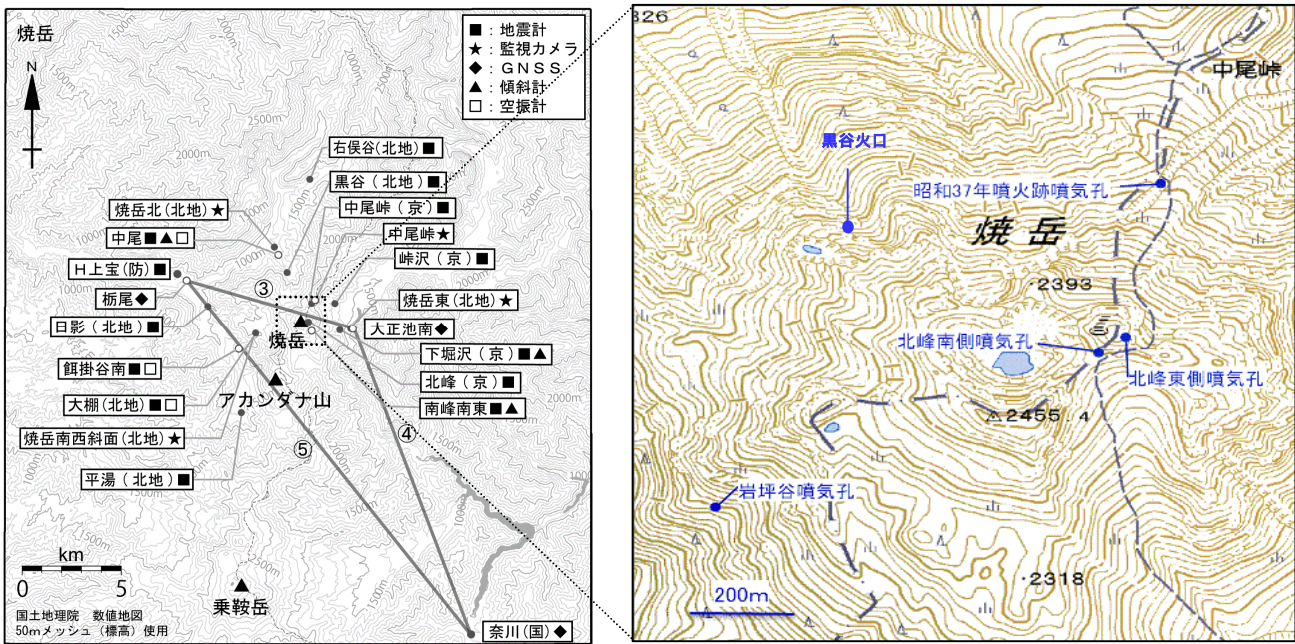
・2018年11月下旬から12月にかけて、焼岳周辺で地震活動が活発化しました。



図5 焼岳 山頂部及び南西斜面の状況
（上左図：11月15日 焼岳北監視カメラ、上右図：11月15日 焼岳東監視カメラ、
下図：11月16日 焼岳南西斜面監視カメラ）



図6 焼岳 北斜面の状況（11月24日）



は気象庁、 は気象庁以外の機関の観測点を示しています。
 (国): 国土地理院、(防): 防災科学技術研究所、(京): 京都大学、(北地): 北陸地方整備局

図 7 焼岳 観測点配置及び噴気孔位置
 GNSS 基線 ~ は図 4 の ~ に対応しています。

表 1 焼岳 気象庁の観測点一覧

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° 15.47′	137° 34.45′	1151	-74	2010. 8. 2	
	南峰南東	36° 13.24′	137° 35.63′	2024	-2	2016. 12. 1	広帯域地震計
	餌掛谷南	36° 12.90′	137° 33.16′	1314	-1	2017. 3. 24	
傾斜計	中尾	36° 15.47′	137° 34.45′	1151	-74	2011. 4. 1	
	南峰南東	36° 13.24′	137° 35.63′	2024	-15	2016. 12. 1	
空振計	中尾	36° 15.47′	137° 34.45′	1151	2	2010. 8. 2	
	餌掛谷南	36° 12.90′	137° 33.16′	1314	4	2017. 3. 24	
GNSS	大正池南	36° 13.41′	137° 36.92′	1510	4	2010. 10. 1	
	栃尾	36° 14.78′	137° 31.35′	807	2	2010. 10. 1	
	南峰南東	36° 13.24′	137° 35.63′	2024	5	2017. 3. 24	
監視カメラ	中尾峠	36° 14.11′	137° 35.55′	2132	3	2016. 12. 1	可視及び熱映像