

御嶽山の火山活動解説資料（平成 29 年 7 月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

2014 年 10 月以降噴火の発生はなく、噴煙活動や山頂直下付近の地震活動は緩やかな低下が続いており、火山活動は静穏化の傾向がみられています。噴火が発生する可能性は低くなっていますが、当面は火口から概ね 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。また風下側では、火山灰だけでなく小さな噴石が遠方まで風に流されて降るため注意してください。

平成 27 年 6 月 26 日に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを 3（入山規制）から 2（火口周辺規制）に引き下げました。その後警報事項に変更はありません。

○ 活動状況

・ 噴煙など表面現象の状況（図 1～5、図 7－①、図 8－①、表 1）

噴煙活動は継続していますが、長期的には低下しています。三岳黒沢及び鈴蘭高原に設置している監視カメラ、中部地方整備局が滝越等に設置している監視カメラによる観測では、噴煙の高さは概ね 400m 以下で経過しました。

7 月 5 日から 7 日にかけて、2014 年に噴火が発生した火口列周辺の状況について現地調査を実施しました。その結果、火口列の噴気孔から白色の噴気が出ており、一部の噴気孔からは勢いよく出ているのを確認しました。赤外熱映像装置¹⁾による観測では、火口列周辺に引き続き高温領域を確認しました。しかし、高温領域の広がりに変化は認められず、火口列の噴気孔の温度は 2015 年以降やや低下していました。一部の噴気孔の周辺で硫化水素を検知しましたが、二酸化硫黄を検知した場所はありませんでした。

・ 地震や微動の発生状況（図 6、図 7－②③、図 8－②③、図 7、表 1）

山頂直下付近の地震活動は、徐々に低下しています。

・ 地殻変動の状況（図 7－⑤、図 8－④～⑦、図 9、図 10）

GNSS²⁾ 連続観測の一部の基線及び田の原傾斜計では、2014 年 10 月以降山体の収縮によると考えられる縮みの傾向がみられています。

1) 赤外熱映像装置とは、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。

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。

この火山活動解説資料は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 29 年 8 月分）は平成 29 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、中部地方整備局、国土地理院、東京大学、京都大学、名古屋大学、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、長野県及び岐阜県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）』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』『数値地図 25000（地図画像）』を使用しています（承認番号：平 26 情使、第 578 号）。



図1 御嶽山 噴煙の状況

左図：三岳黒沢監視カメラ（剣ヶ峰山頂の南東約15km、7月7日撮影）

右図：中部地方整備局の滝越設置の監視カメラ（剣ヶ峰山頂の南南西約6km、7月7日撮影）

・噴煙の高さは概ね400m以下で経過しました。

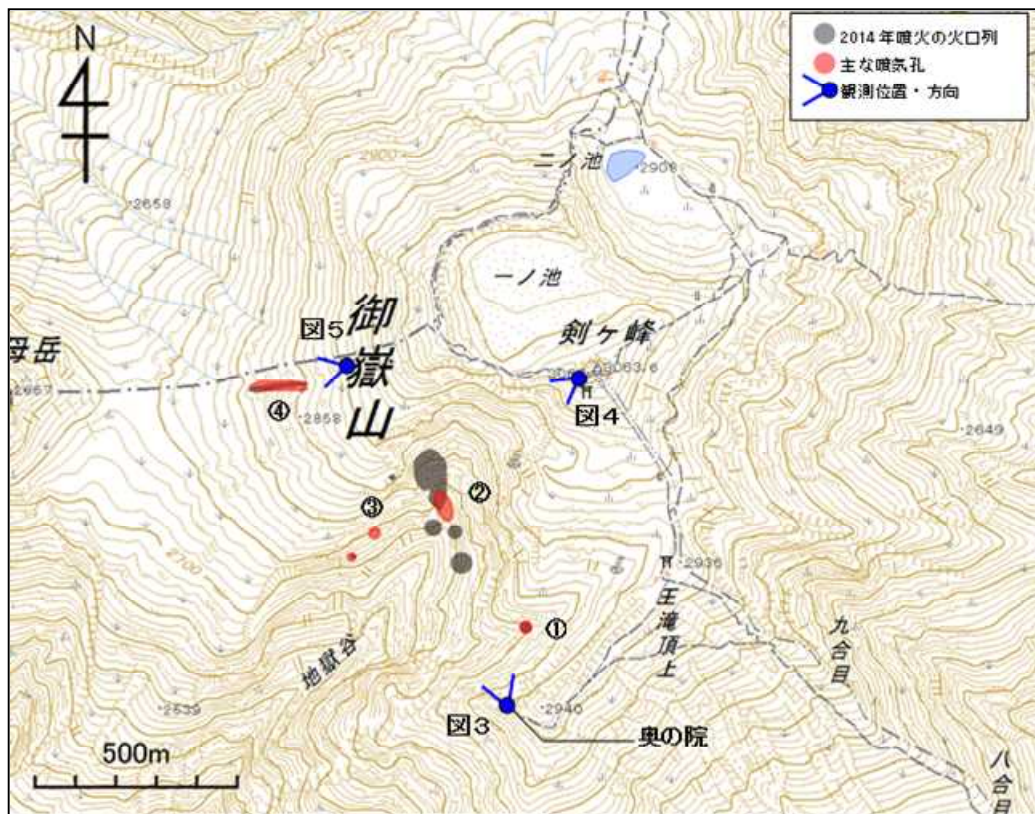
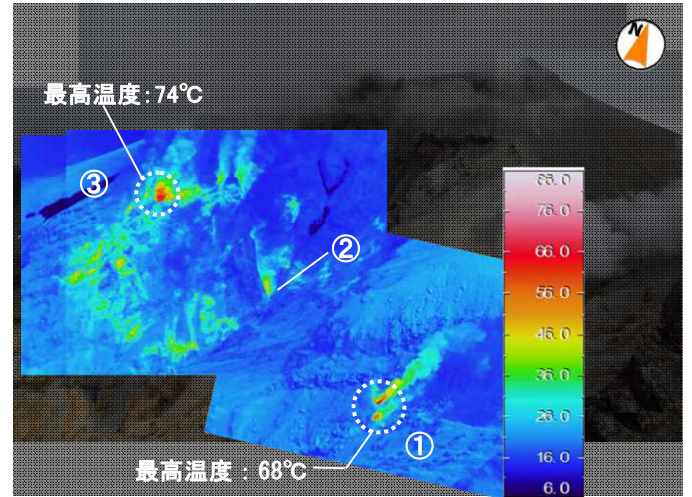
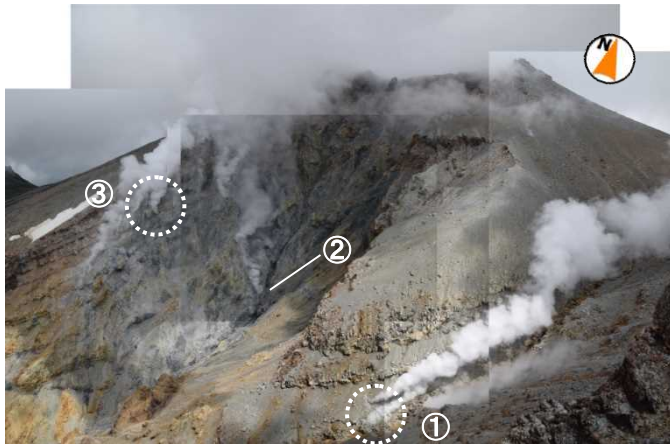


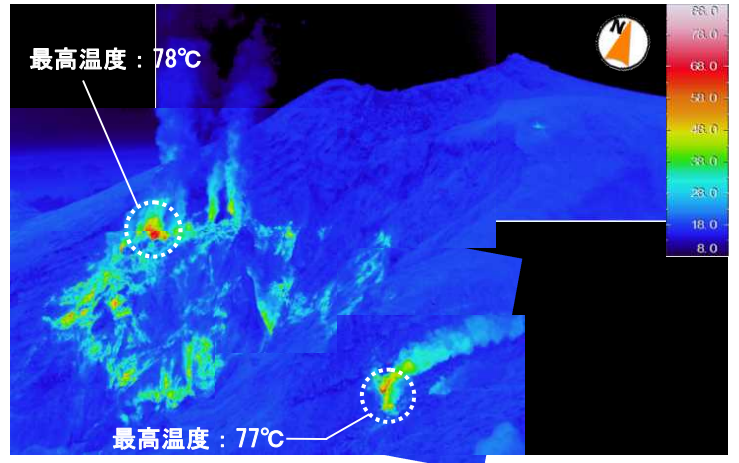
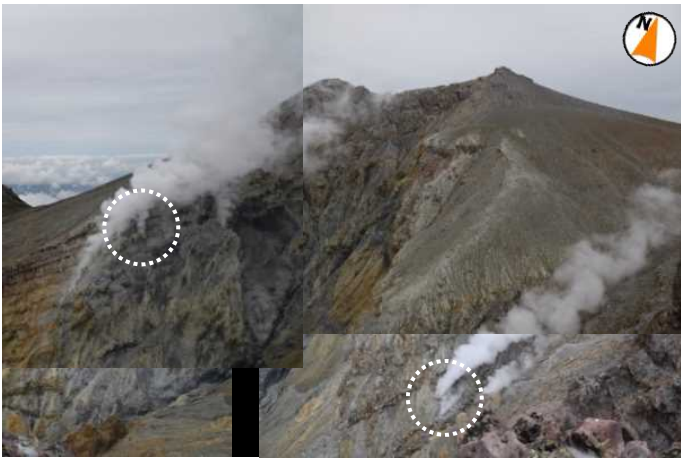
図2 御嶽山 観測地点位置図

※2014年に噴火が発生した火口列の位置は及川（投稿中）による

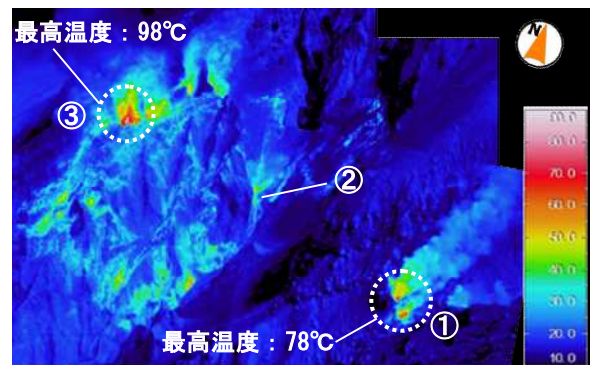
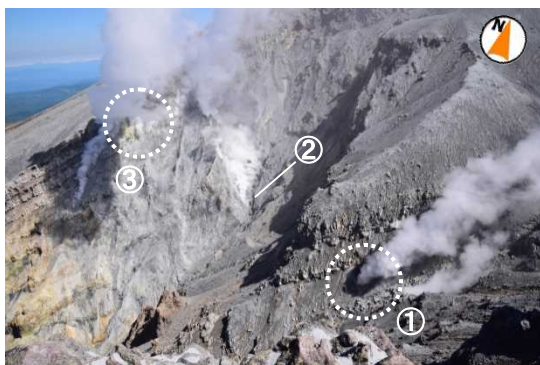
・①～④は、図3～5に示した噴気孔①～④に該当します。



2017 年 7 月 6 日 11 時 20 分撮影 気温:15.3℃ 湿度:66.4% 天気:晴れ



2016 年 9 月 16 日 11 時 00 分撮影 気温 11.1℃ 湿度 45.2% 天気: 晴れ

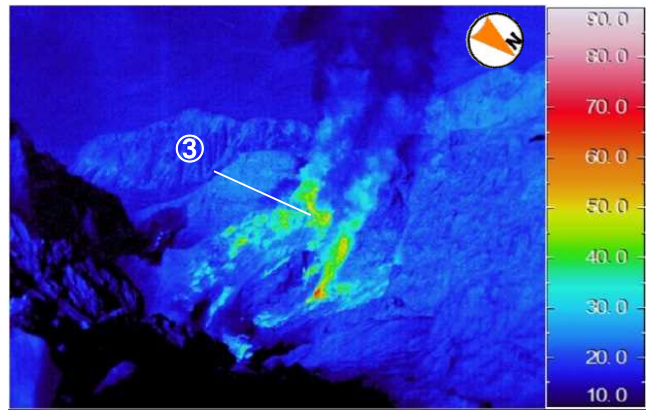


2015 年 6 月 10 日 09 時 10 分撮影 ※気象データなし

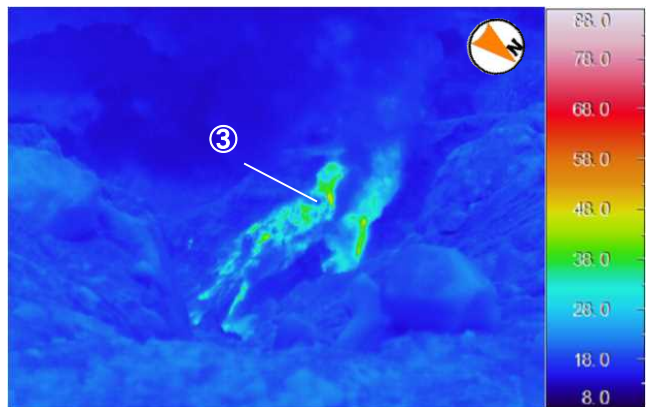
図 3 御嶽山 地獄谷の可視画像と赤外熱映像装置による表面温度分布（奥の院より撮影）

※図中①～③は、図 2 の噴気孔①～③に該当

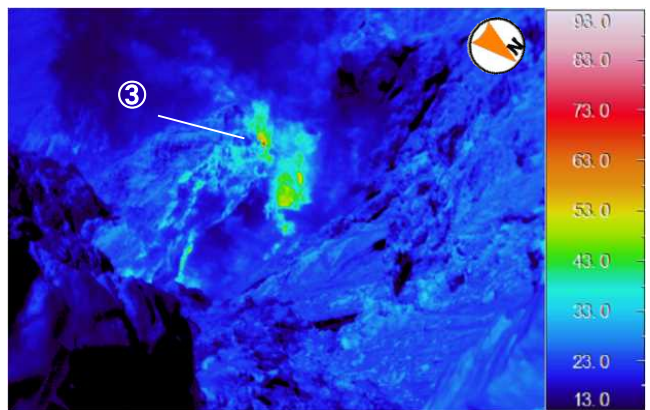
- ・ 赤外熱映像装置による観測では、火口列周辺に引き続き高温領域を確認しました。しかし、高温領域の広がりに変化は認められず、火口列の噴気孔の温度は 2015 年以降やや低下していました。



2017 年 7 月 7 日 08 時 05 分撮影



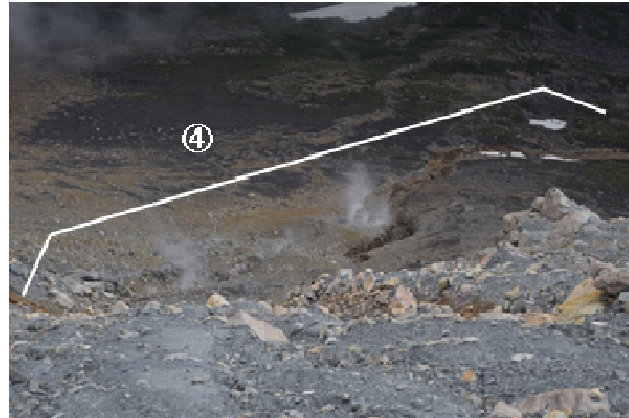
2016 年 9 月 16 日 13 時 16 分撮影



2015 年 6 月 10 日 10 時 50 分撮影

図 4 御嶽山 地獄谷の可視画像と赤外熱映像装置による表面温度分布（剣ヶ峰より撮影）

※図中③は、図 2 の噴気孔③に該当



2017 年 7 月 6 日 14 時 21 分撮影

図 5 御嶽山 山体西斜面の噴気孔の様子

※図中④は、図 2 の噴気孔④に該当

- ・ 2014 年噴火で形成された山体西斜面の噴気孔では、白色噴気があがっていましたが、活発な噴気活動は確認されませんでした。

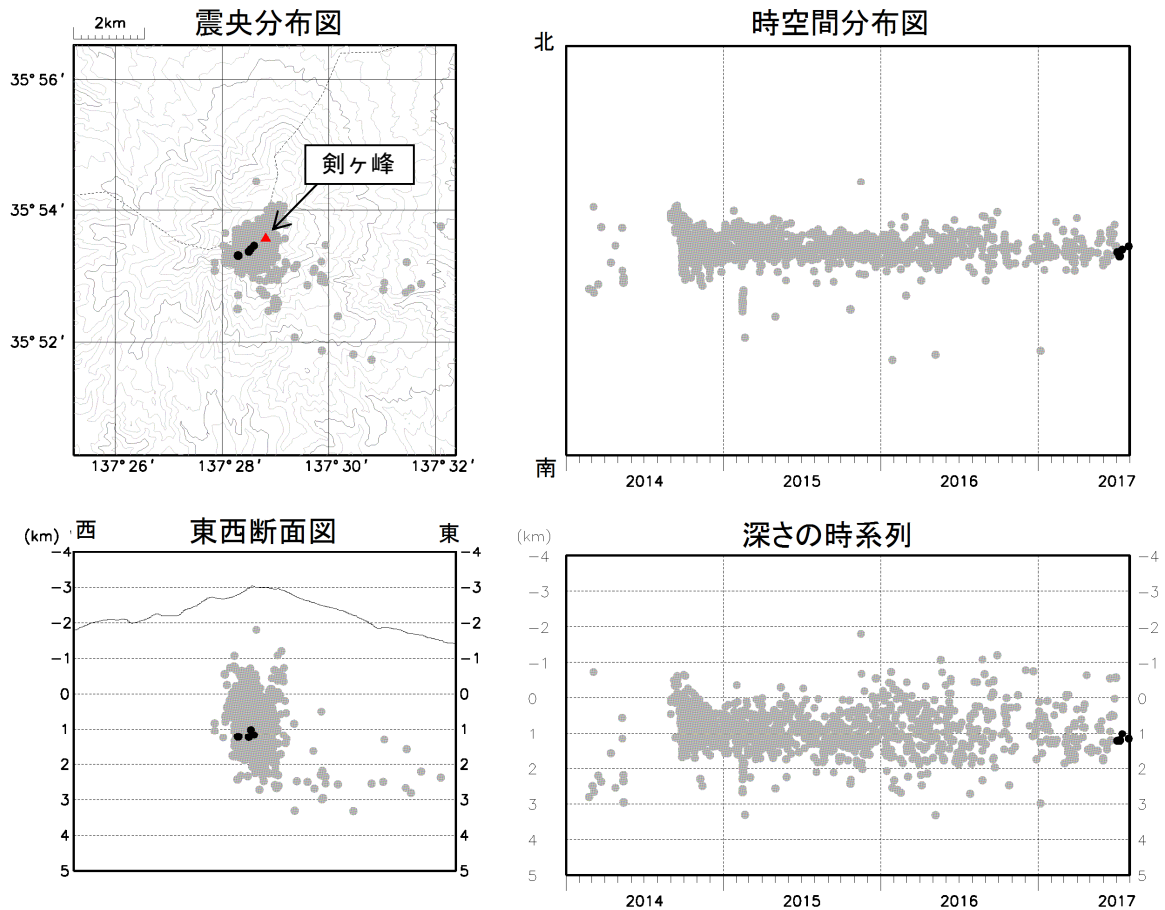


図 6 御嶽山 震源分布図（2014 年 1 月 1 日～2017 年 7 月 31 日）

● : 2014 年 1 月 1 日～2017 年 6 月 30 日 ● : 2017 年 7 月 1 日～7 月 31 日

- ・ 今期間発生した地震の震源は、剣ヶ峰山頂付近の概ね海拔 1 km 付近に分布しています。

※観測点の移動状況によって、求まる震源の数が減少したり、位置などの精度が低下したりする場合があります。

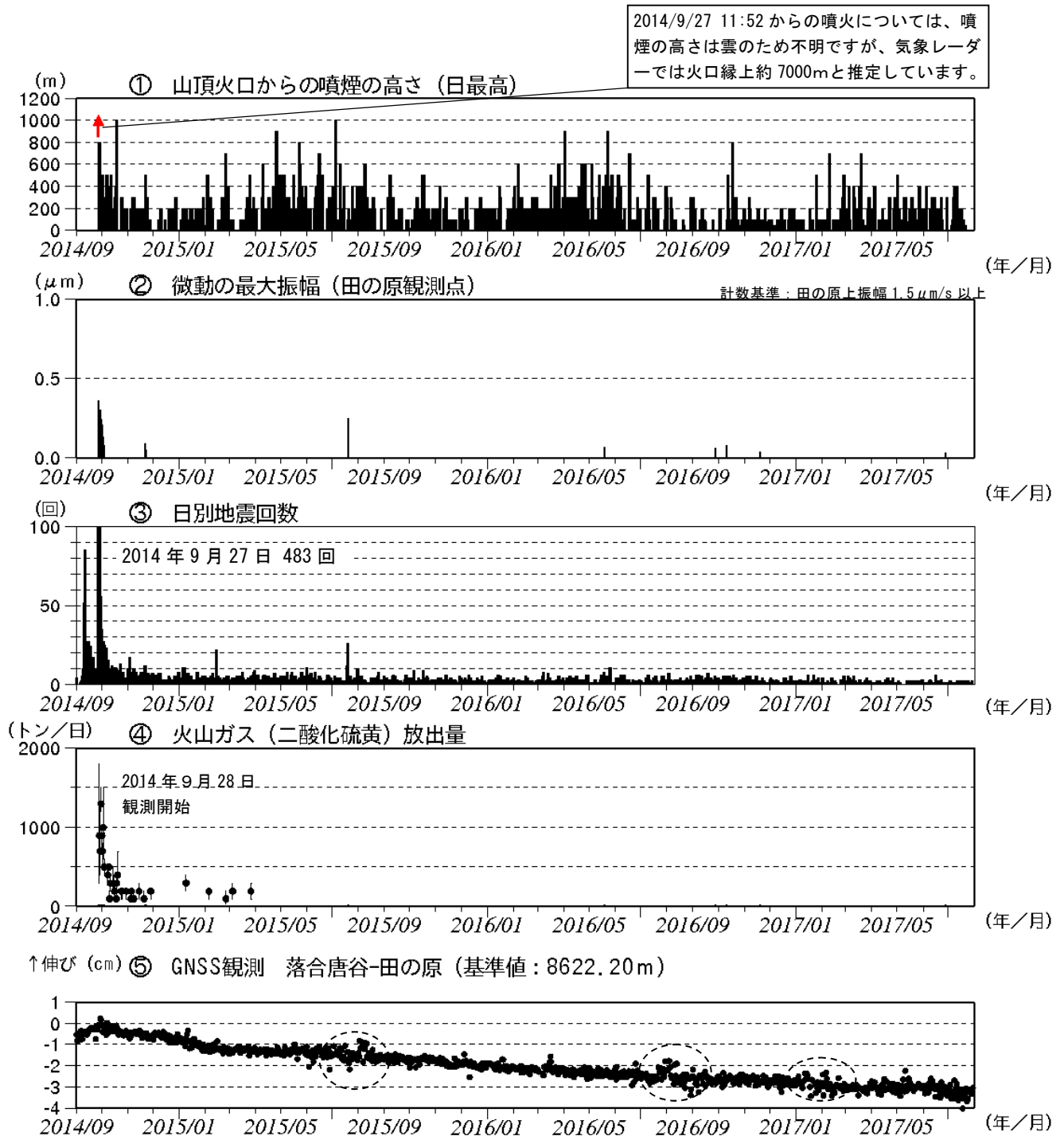


図 7 御嶽山 最近の火山活動経過図（2014 年 9 月 1 日～2017 年 7 月 31 日）

- ①監視カメラによる噴煙の高さ 噴煙の高さは日最大値（噴火時以外は定時観測（09 時・15 時）の値）。矢印は噴火発生を示します。また、視界不良時には噴煙の高さが表示されていませんが、2014 年 9 月 27 日の噴火発生以降は噴煙が連続的に発生しているものと考えられます。
- ②火山性微動の最大振幅は田の原観測点の上下動振幅です。
- ⑤図 9 の GNSS 基線⑤に対応した基線長の変化を示します。点線で囲んだ変化は、火山活動によるものではないと考えられます。

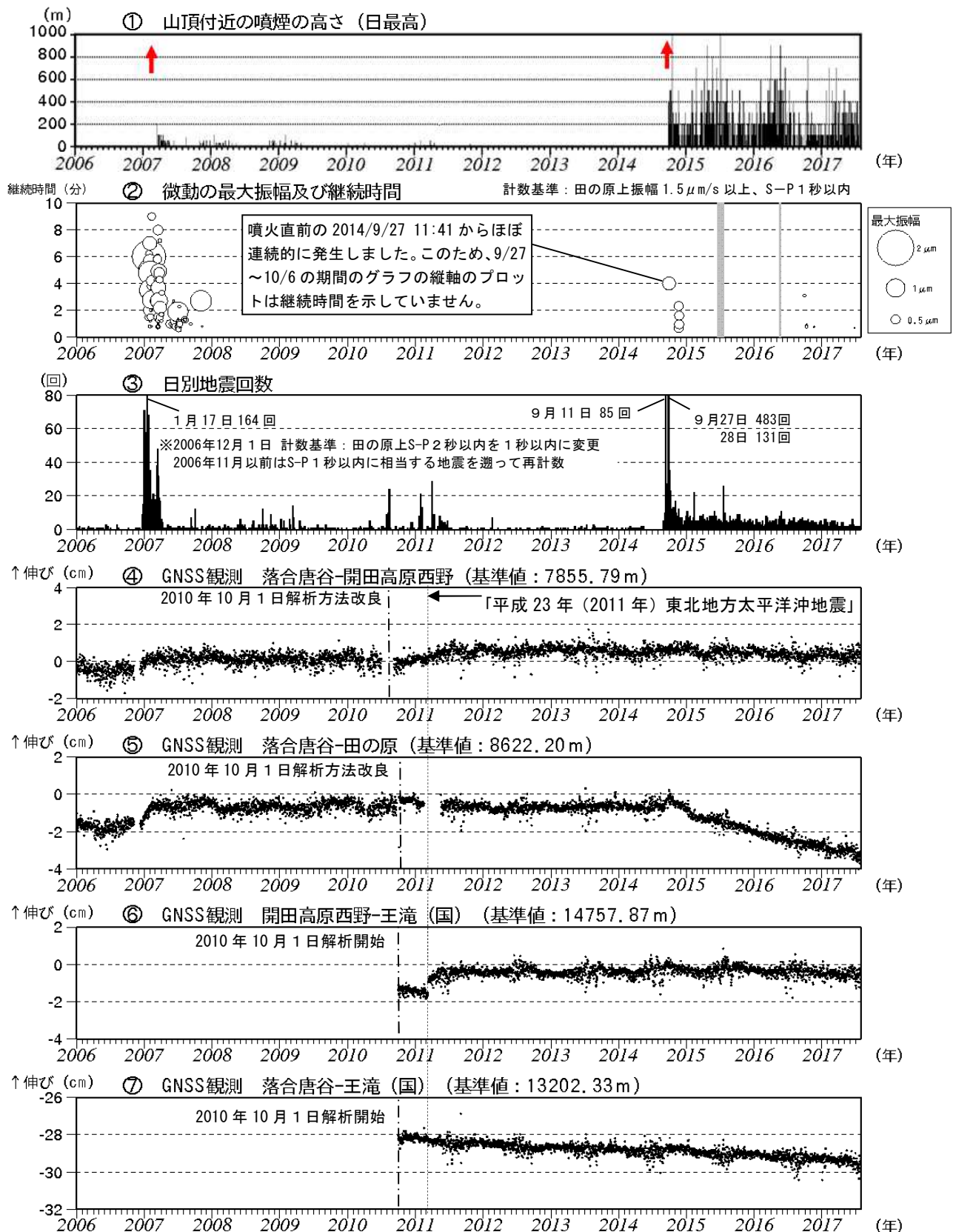


図8 御嶽山 長期間の火山活動経過図（2006年1月1日～2017年7月31日）

- ①監視カメラによる噴煙の高さ 噴煙の高さは日最大値（噴火時以外は定時観測（09時・15時）の値）。矢印は噴火発生を示します。
- ②火山性微動の最大振幅は田の原上観測点の上下振幅です。灰色部分は機器障害のため振幅値は欠測です（火山性微動の発生した2015年7月20日、2016年5月19日は欠測です）。
- ④～⑦ GNSS 連続観測による基線長変化（国）：国土地理院
- ⑤の基線では、2014年10月以降山体の収縮によると考えられる縮みの傾向がみられています。
- ⑥には「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（2011年3月11日）に伴うステップ状の変化がみられます。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。
- 図中④～⑦は図9のGNSS基線④～⑦に対応します。グラフの空白部分は欠測を示します。

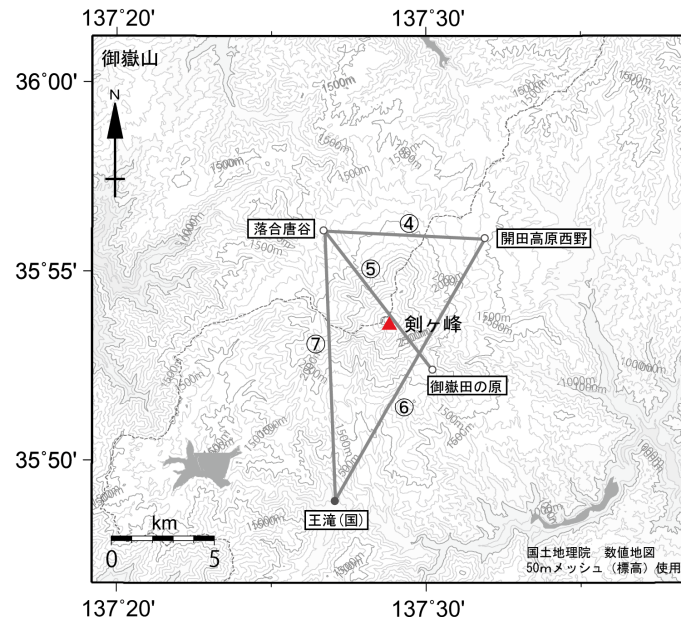


図 9 御嶽山 GNSS 連続観測点と基線番号

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
 図中の GNSS 基線④～⑦は図 3 の⑤、図 4 の④～⑦にそれぞれ対応しています。

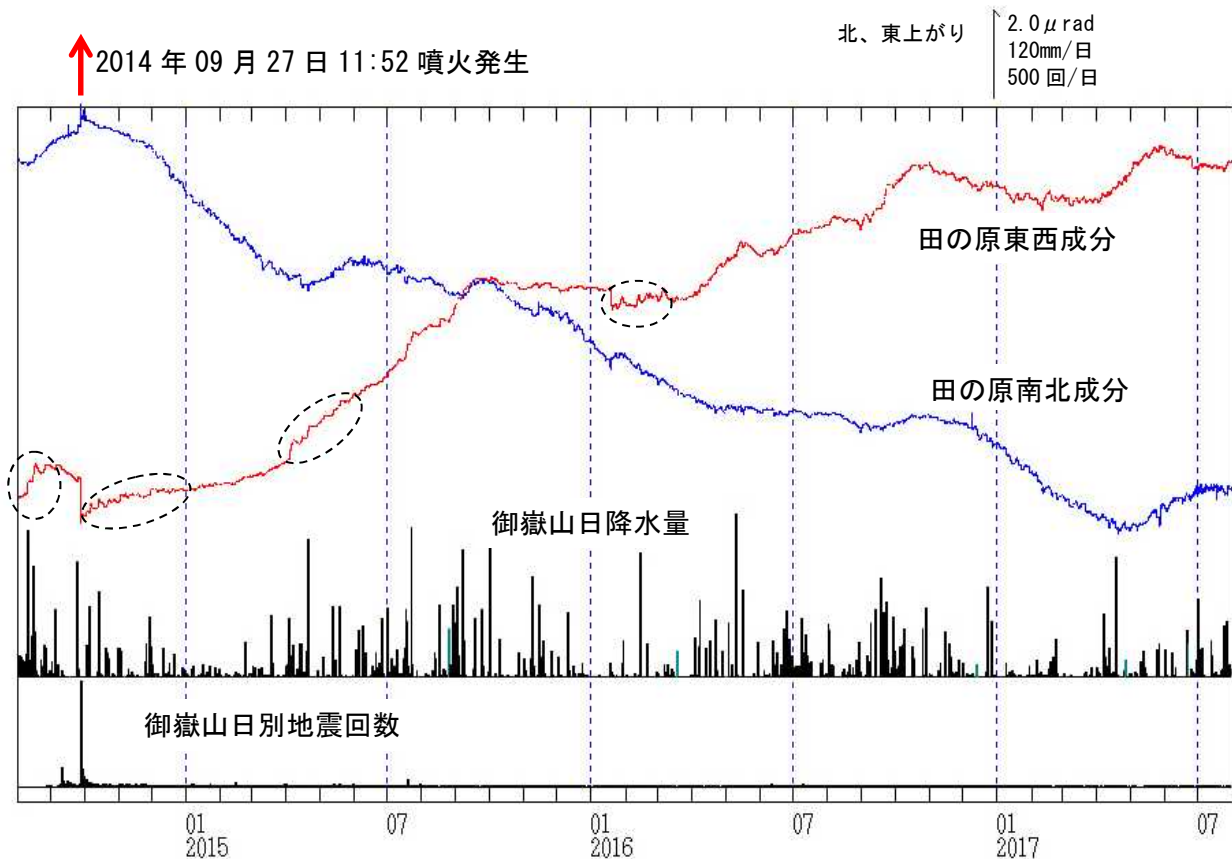


図 10 御嶽山 田の原観測点（剣ヶ峰山頂の南東約 3 km）の傾斜変動
 （2014 年 8 月 1 日～2017 年 7 月 31 日）

※データは時間平均値、潮汐補正済みです。グラフの空白部分は欠測を示します。

- ・今期間、火山活動による変化は認められません。
- ・主に東西成分に降水によるとみられる変動が現れることがあります（図中点線丸印）。

表 1 御嶽山 2017 年 7 月の火山活動状況

7月	噴火 回数	火山性地震回数 ^{※1}				火山性 微動 回数	噴煙の状況 ^{※2}				備 考
		高周波 地震	やや 低周波 地震	低周波 地震	日地震 回数 合計		山頂火口		地獄谷下部		
							日最高 (m)	噴煙量	日最高 (m)	噴煙量	
1日	0	1	0	0	1	0	×	×	×	×	
2日	0	1	0	0	1	0	×	×	-	-	
3日	0	1	1	0	2	0	×	×	×	×	
4日	0	1	0	0	1	0	×	×	×	×	
5日	0	0	0	0	0	0	50	1	20	1	
6日	0	1	0	0	1	0	100	1	10	1	
7日	0	1	0	0	1	0	300	1	-	-	
8日	0	1	0	0	1	0	400	2	10	1	
9日	0	0	0	0	0	0	100	1	10	1	
10日	0	1	0	0	1	0	100	1	-	-	
11日	0	1	0	0	1	0	400	2	×	×	
12日	0	0	2	0	2	0	×	×	-	-	
13日	0	1	0	0	1	0	-	-	10	1	
14日	0	2	0	0	2	0	×	×	×	×	
15日	0	1	1	0	2	0	200	1	30	1	
16日	0	0	1	0	1	0	-	-	-	-	
17日	0	1	0	0	1	0	200	1	-	-	
18日	0	2	0	0	2	0	×	×	-	-	
19日	0	1	0	0	1	0	100	1	-	-	
20日	0	2	0	0	2	0	×	×	×	×	
21日	0	1	0	0	1	0	50	1	30	1	
22日	0	0	0	0	0	0	×	×	×	×	
23日	0	1	0	0	1	0	×	×	×	×	
24日	0	2	0	0	2	0	×	×	×	×	
25日	0	0	0	0	0	0	×	×	×	×	
26日	0	0	0	0	1	0	×	×	×	×	
27日	0	0	1	0	1	0	×	×	×	×	
28日	0	1	1	0	1	0	×	×	×	×	
29日	0	2	0	0	2	0	×	×	×	×	
30日	0	0	0	0	0	0	×	×	×	×	
31日	0	0	0	0	0	0	×	×	×	×	
合計	0	26	7	0	33	0					

3) 火山性地震の計数基準は田の原上観測点で最大振幅 $1.5\mu\text{m/s}$ 以上、S-P 時間 1 秒以内です。

火山性地震の種類は図 11 のとおりです。

4) 噴煙の高さ（火口縁上）及び噴煙量は日最大値（噴火時以外は定時観測(09 時・15 時)の値)です。

噴煙量は以下の 7 階級で観測しています。

1 : 極めて少量 2 : 少量 3 : 中量 4 : やや多量 5 : 多量 6 : 極めて多量

7 : 噴煙量 6 以上の大噴火で、噴煙が山体を覆う位に多く噴煙の高さは成層圏まで達したと思われるもの

- : 噴煙なし × : 不明

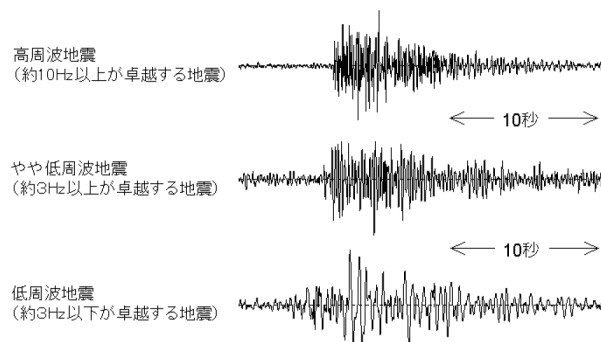
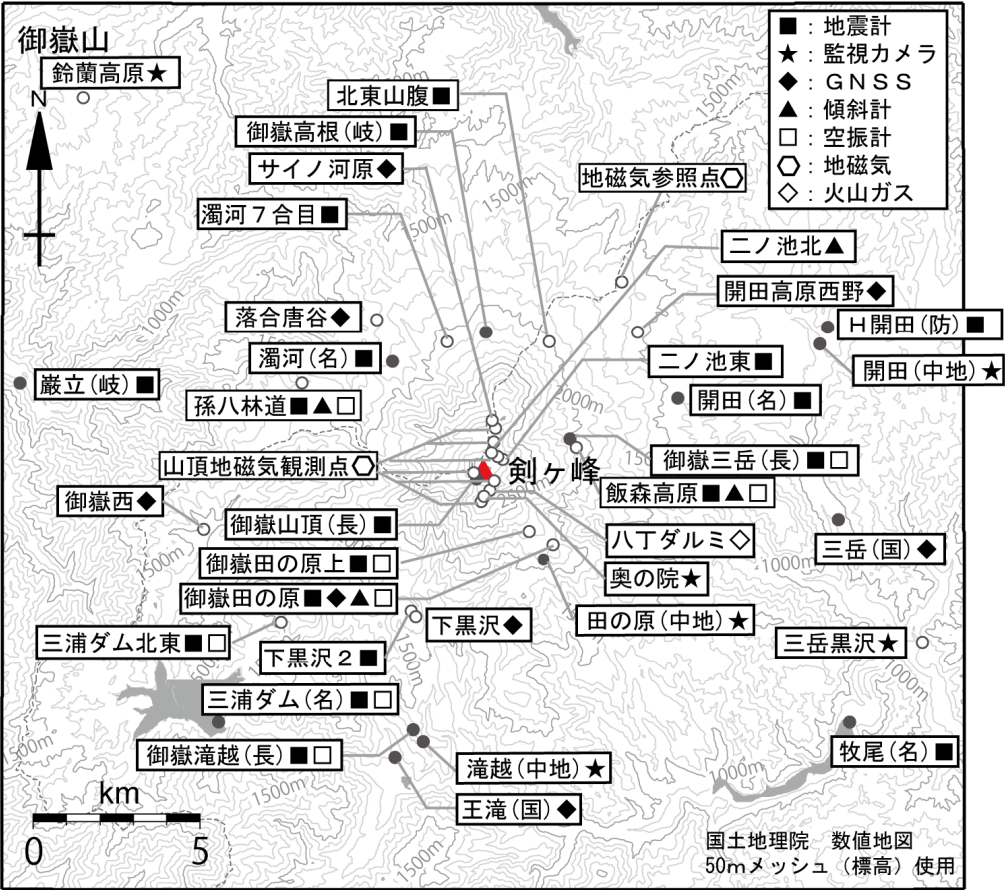


図 11 御嶽山 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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、（中地）：中部地方整備局、（防）：防災科学技術研究所、（名）：名古屋大学、
（長）：長野県、（岐）：岐阜県

図 12 御嶽山 観測点配置図
御嶽山頂観測点からのデータは現在入っていません。