

図1 草津白根山 上空からの観測による鏡池付近の状況（関東地方整備局の協力による）（2018年1月28日）

- ・各火口で噴気は確認されなかった。23日に噴火した複数の火口周辺に地熱域等は認められなかった。

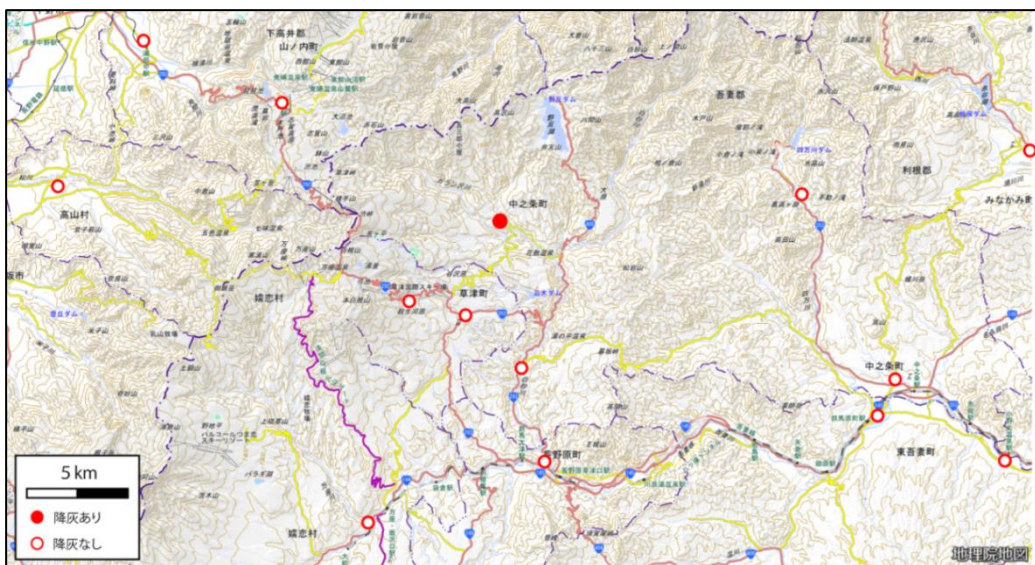


図2 草津白根山 降灰の状況の聞き取り結果

- ・聞き取り調査の結果、本白根山から北東に約8kmの群馬県中之条町で降灰を確認した。

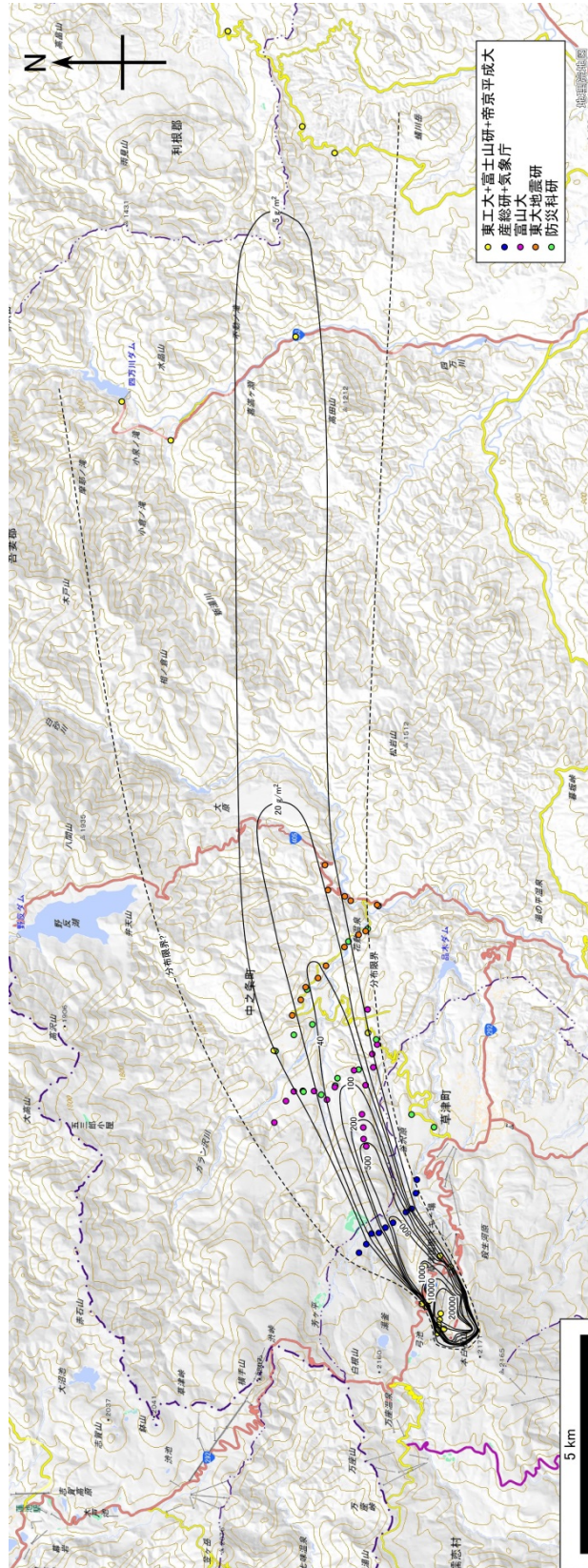


図1. 草津白根山2018年1月23日噴火の噴出物の等重量線図（単位は g/m^2 ）
 （ベースマップには地理院地図を使用した）

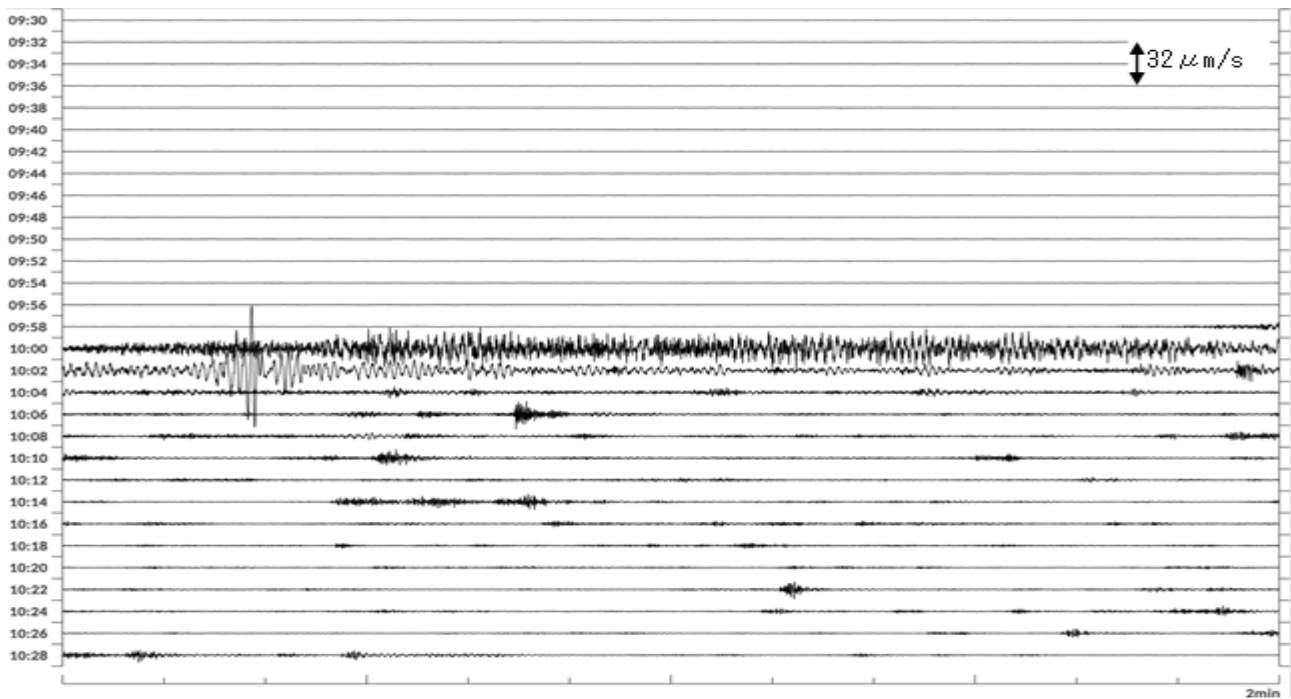


図 3 草津白根山 1月23日09時59分頃発生した火山性微動（湯釜西（東工大）UD）

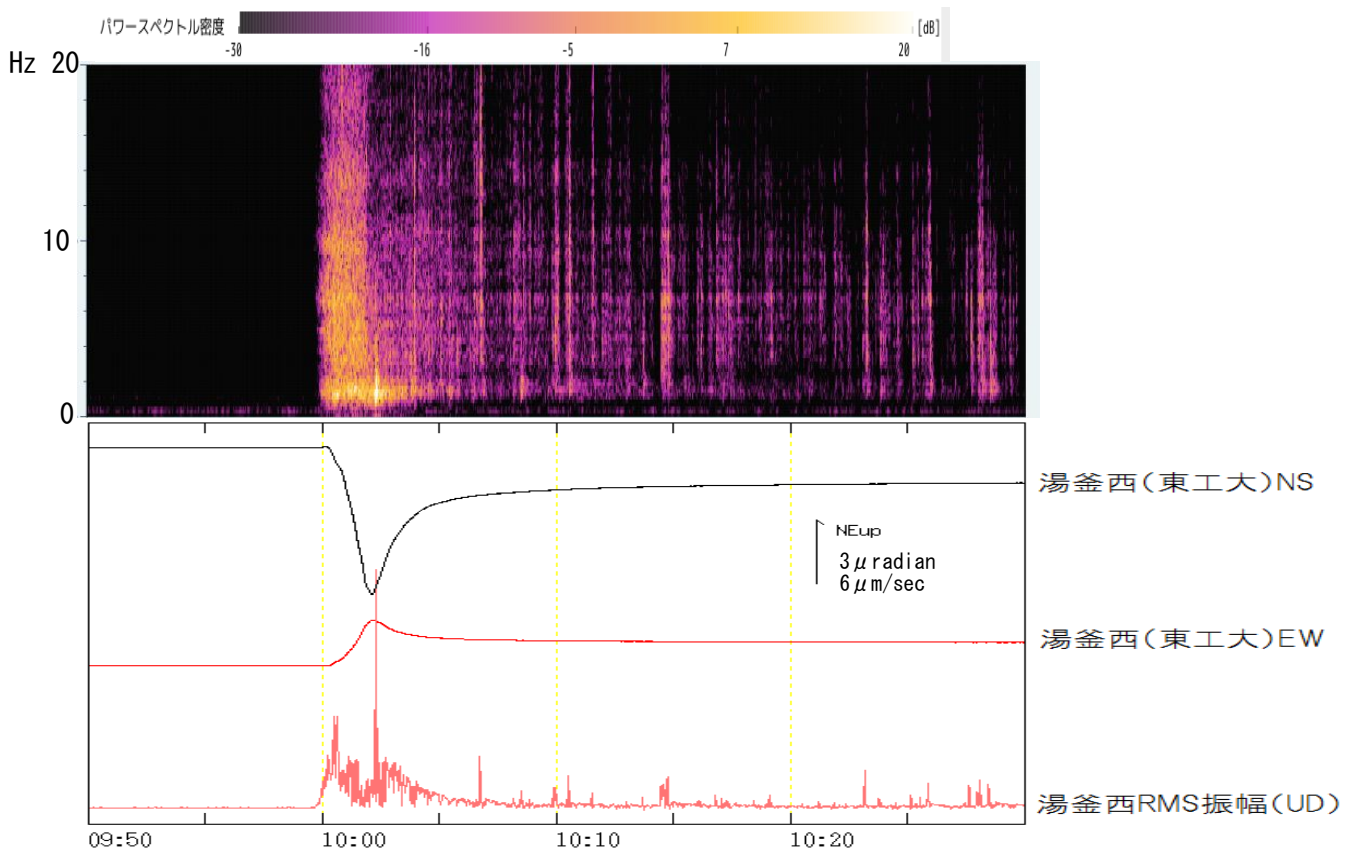
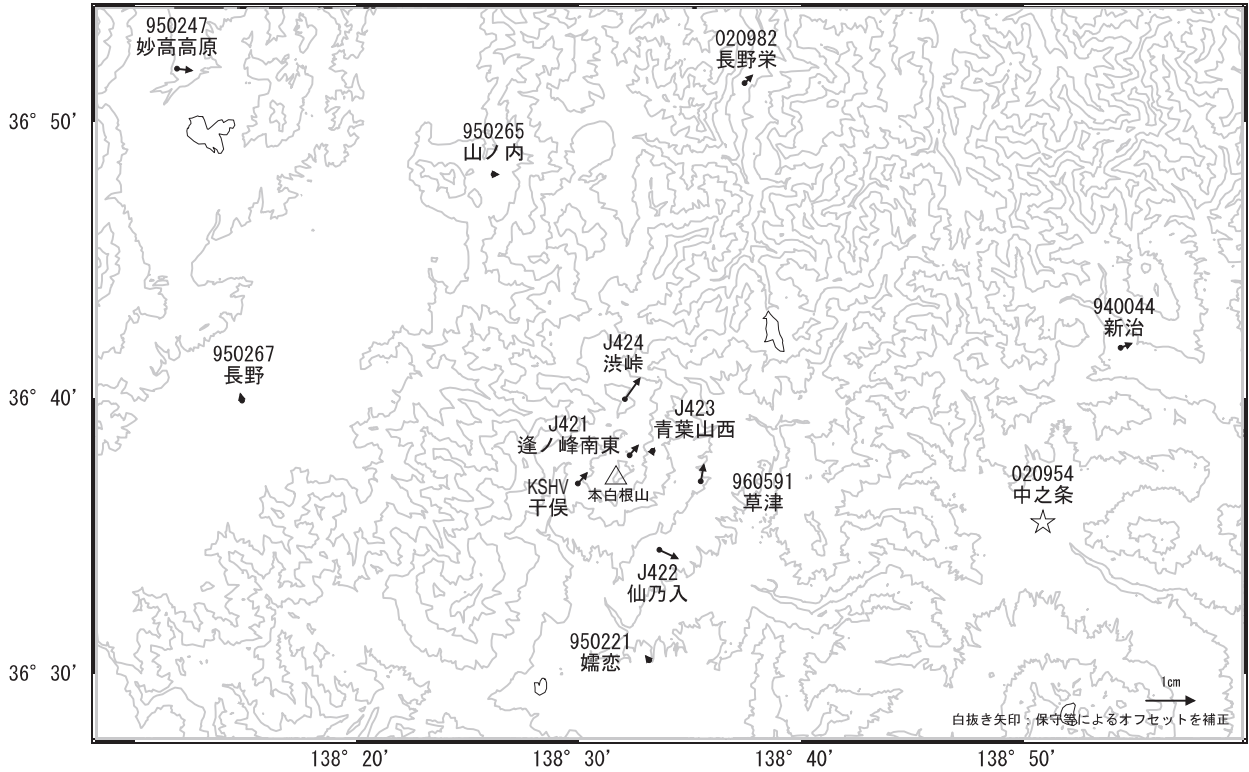


図 4 草津白根山 1月23日09時59分頃発生した火山性微動のランニングスペクトル（湯釜西（東工大）上下動）と傾斜変動と微動のRMS振幅

- ・09時59分に火山性微動が発生し、湯釜からみて南方が上昇する傾向の傾斜変動がみられはじめた。火山性微動の振幅は、徐々に大きくなったが、10時01分頃には減少に転じ、10時02分頃には小さくなった。この間の微動は、1~10Hzとブロードのピークを持つ。10時02分頃、低周波地震発生とともに、傾斜変動は湯釜からみて南方向が下がるセンスに転じた。

草津白根山周辺の地殻変動(水平:3ヶ月)

基準期間:2017/10/13~2017/10/22[F3:最終解]
比較期間:2018/01/13~2018/01/22[R3:速報解]

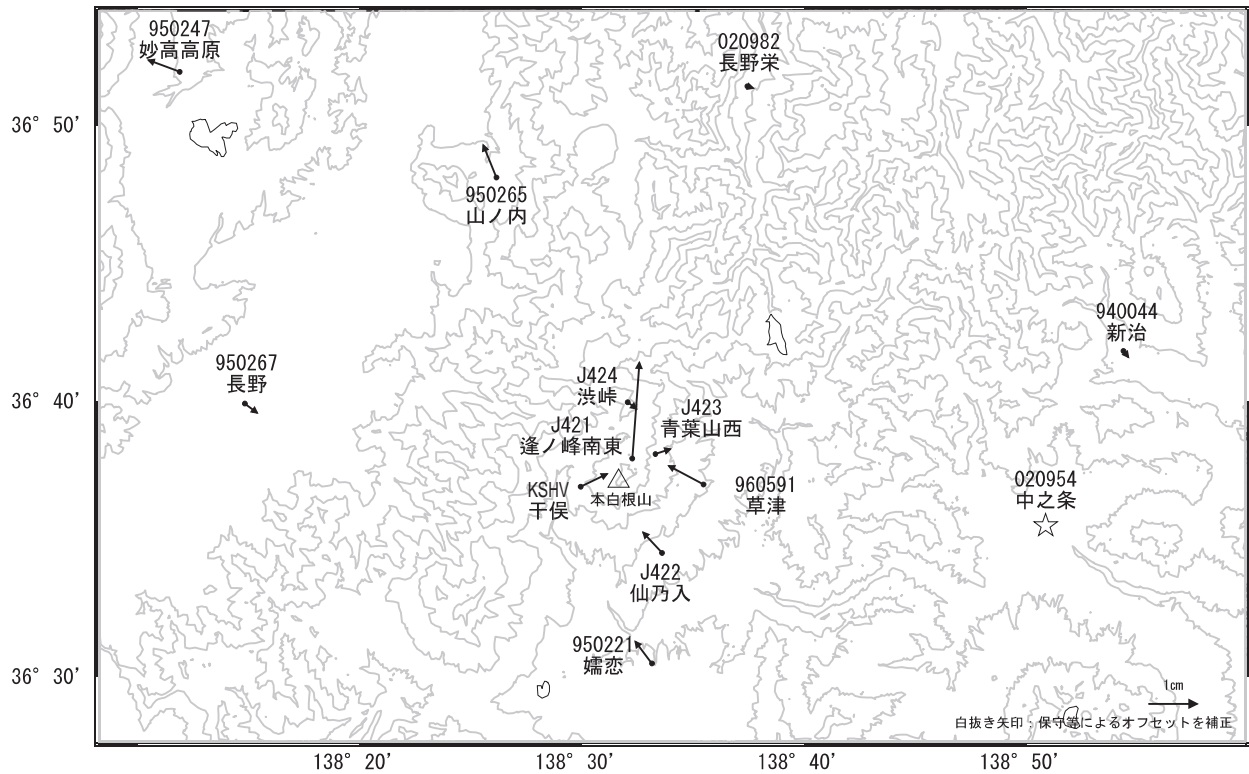


☆ 固定局:中之条(020954)

国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

草津白根山周辺の地殻変動(噴火前後)

基準期間:2018/01/20~2018/01/22[R3:速報解]
比較期間:2018/01/24~2018/01/26[R3:速報解]



☆ 固定局:中之条(020954)

国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

草津白根山

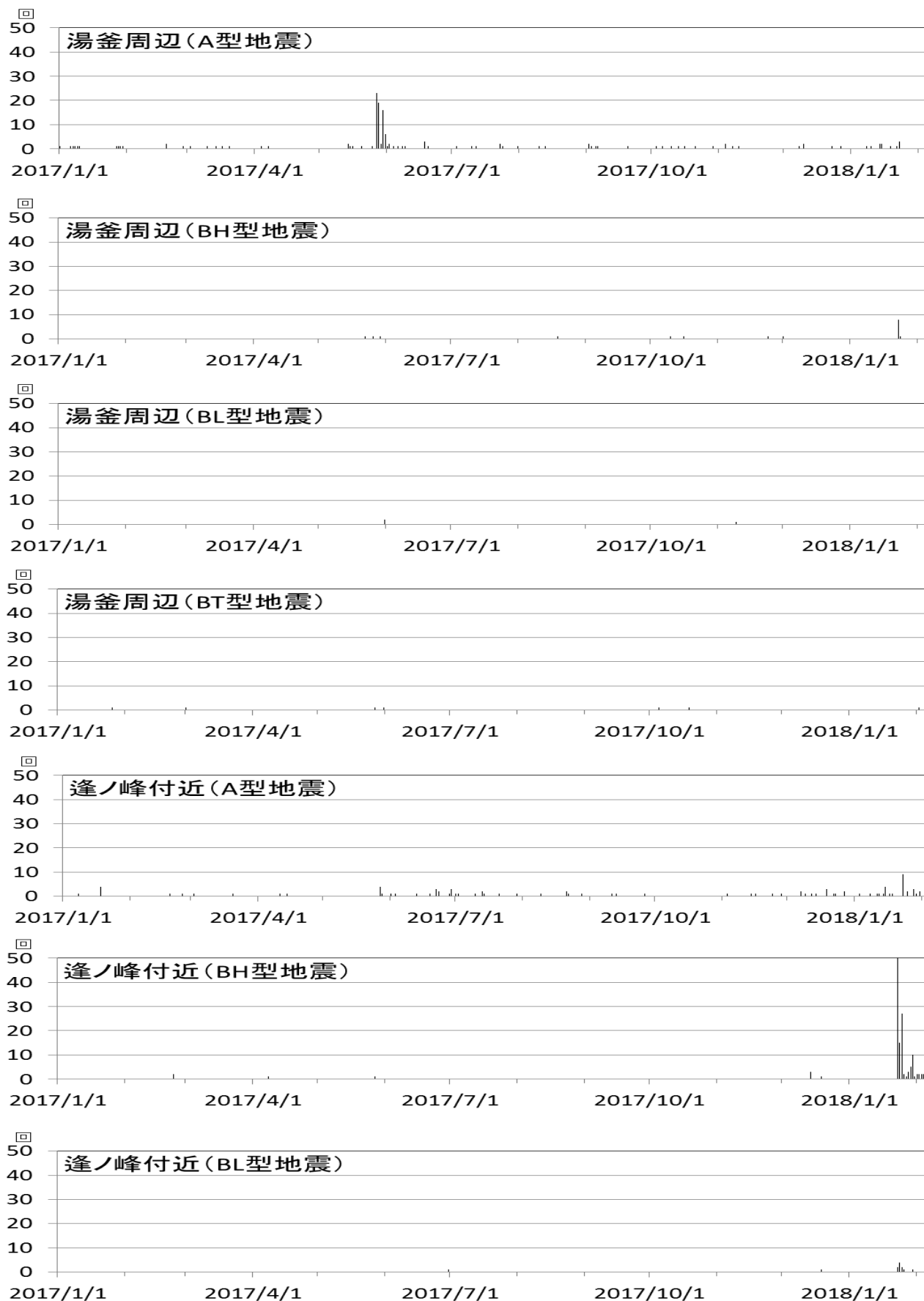


図 16 草津白根山 イベントタイプ別地震回数 (2017 年 1 月 1 日~2018 年 2 月 12 日)

- ・噴火発生前は、湯釜周辺及び逢ノ峰付近の地震ともに発生する地震は A 型地震がほとんどであった。
- ・噴火発生後に発生する地震は、ほとんどが逢ノ峰付近の BH 型地震である。

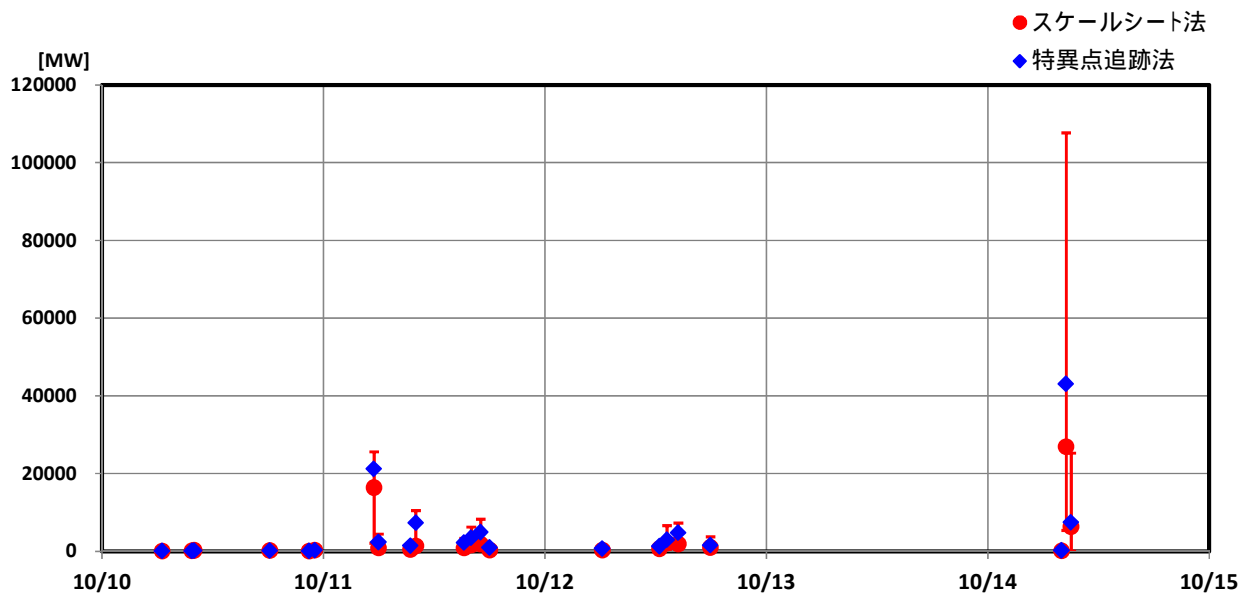
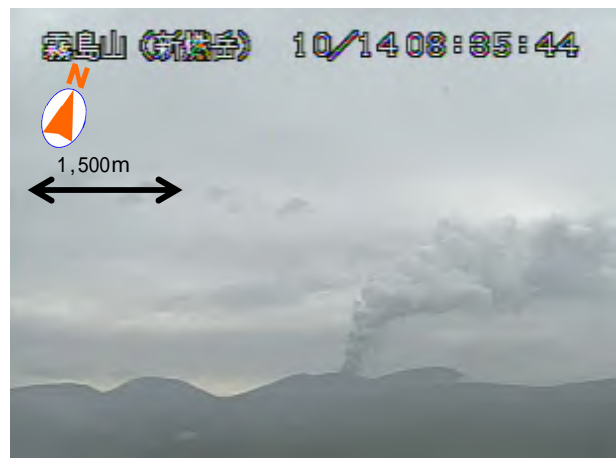
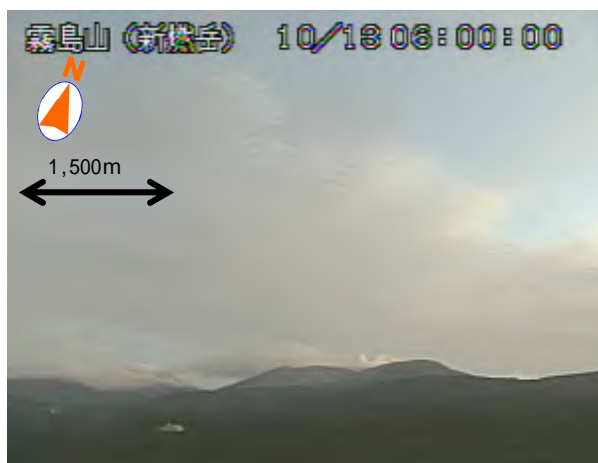
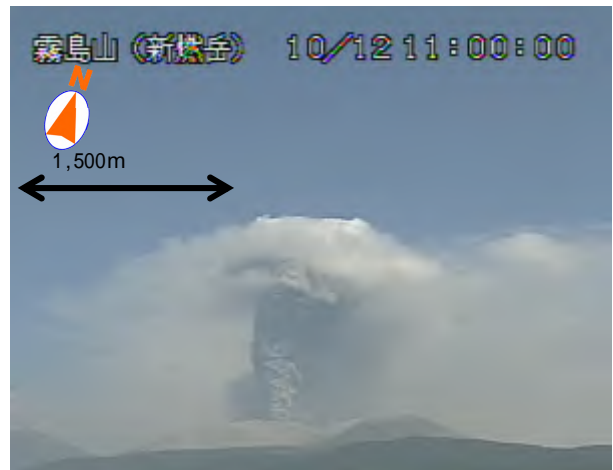


図 1 霧島山（新燃岳） 猪子石監視カメラの噴煙の映像から算出した新燃岳の放熱率の推移と噴煙の状況（2017年10月10日～10月14日）

10月11日の噴火以降、放熱率の増減がみられ、14日の噴火に伴うものが最大であった。

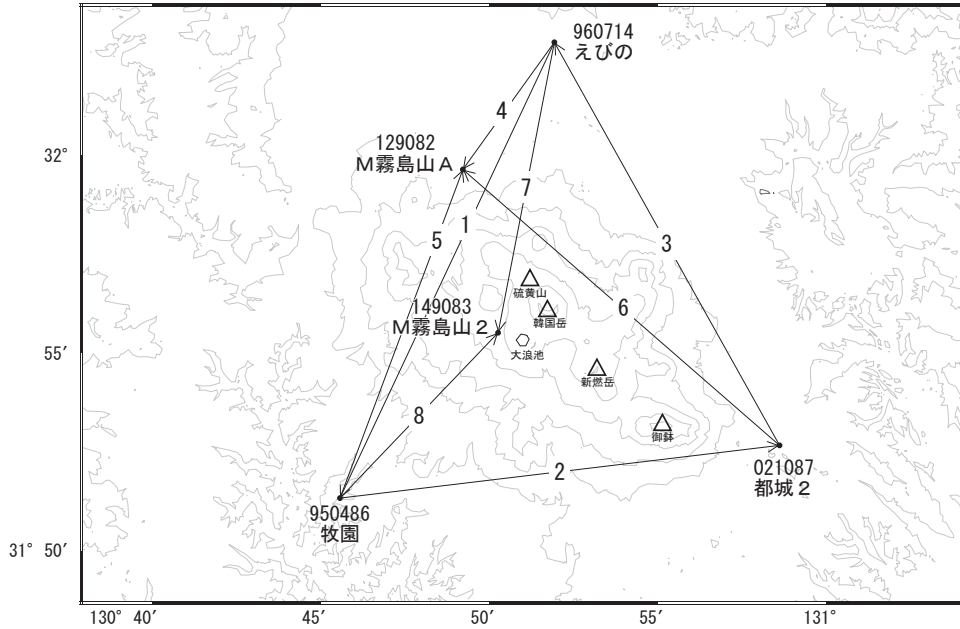
* スケールシート法とは、噴煙の全体の流れに最もよく合う係数を選び、放熱率を求める手法。

* 特異点追跡法とは、特徴的な噴煙の推移を追って係数を求め、放熱率を計算する手法。

霧島山

2017年7月頃から見られている霧島山を挟む基線での伸びが継続しています。

霧島山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図(1)



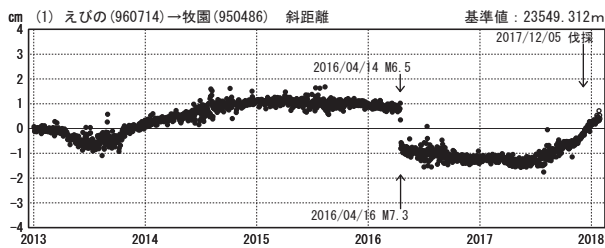
霧島山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
950486	牧園	20131013	伐採
		20150622	受信機交換
		20171205	伐採
960714	えびの	20140814	伐採
021087	都城2	20130913	受信機交換
		20140616	受信機交換
		20140717	受信機交換

点番号	点名	日付	保守内容
129082	M霧島山A	20140514	受信機交換
		20141021	受信機交換
		20150909	受信機交換
149083	M霧島山2	20141021	新設
		20150909	受信機交換

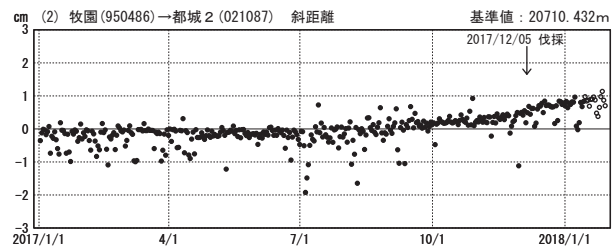
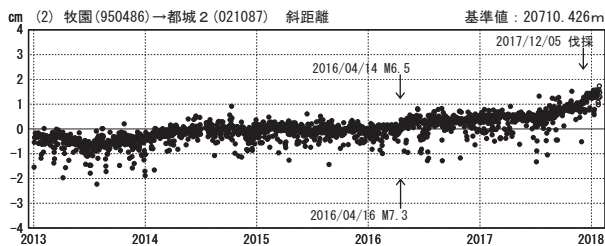
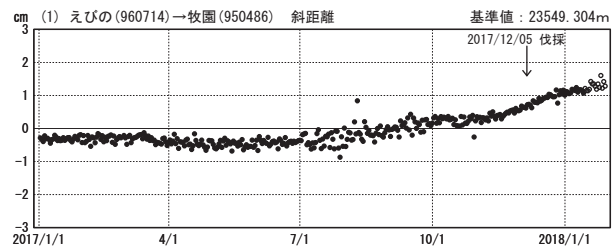
基線変化グラフ

期間: 2013/01/01~2018/01/28 JST



基線変化グラフ

期間: 2017/01/01~2018/01/28 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

国土地理院
霧島山

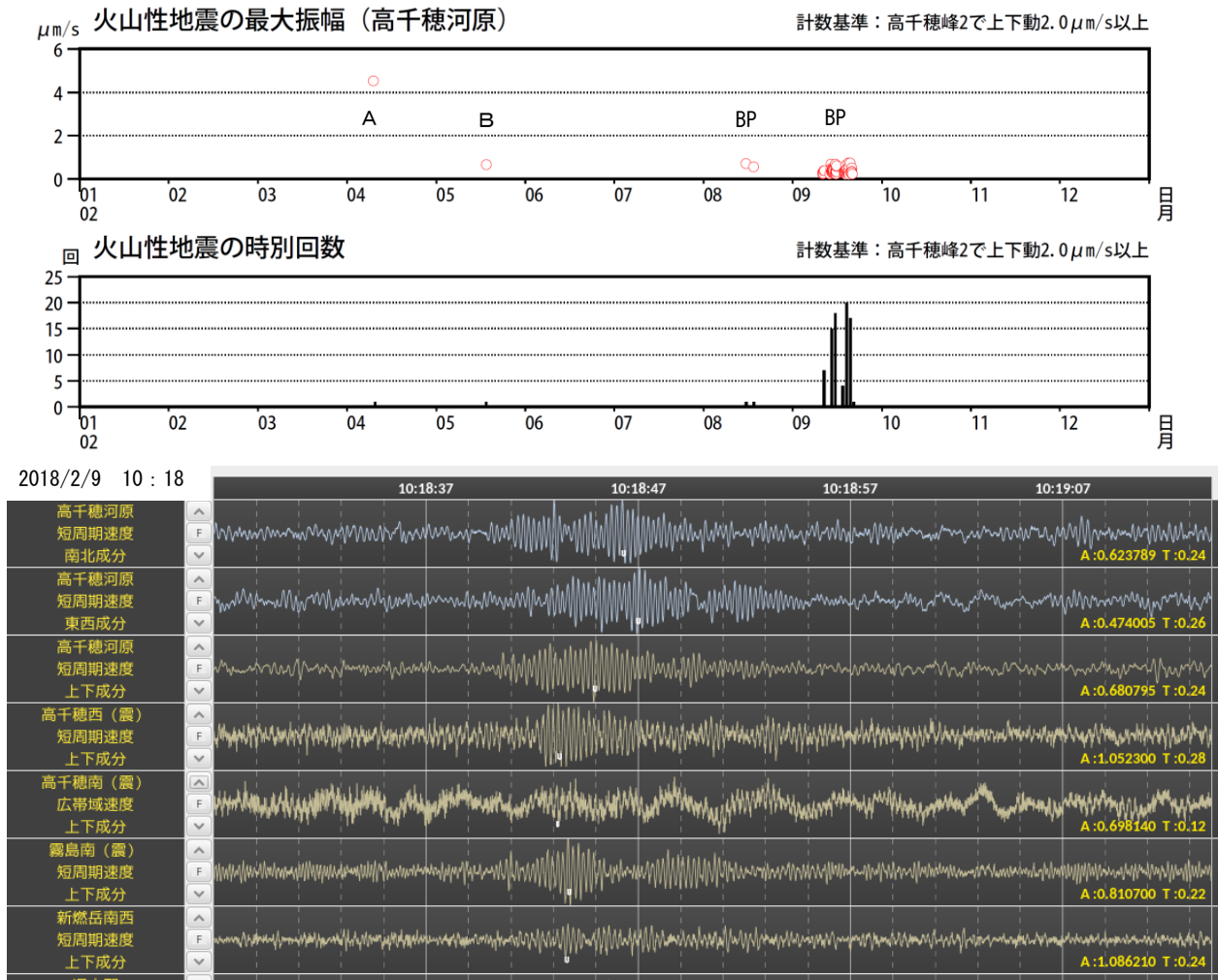


図 2 霧島山 (御鉢) 火山性地震の発生状況 (2018 年 2 月 1 日~12 日) 及び波形例



図 3 霧島山 (御鉢) 活動経過図 (2003 年~2018 年 2 月 12 日)

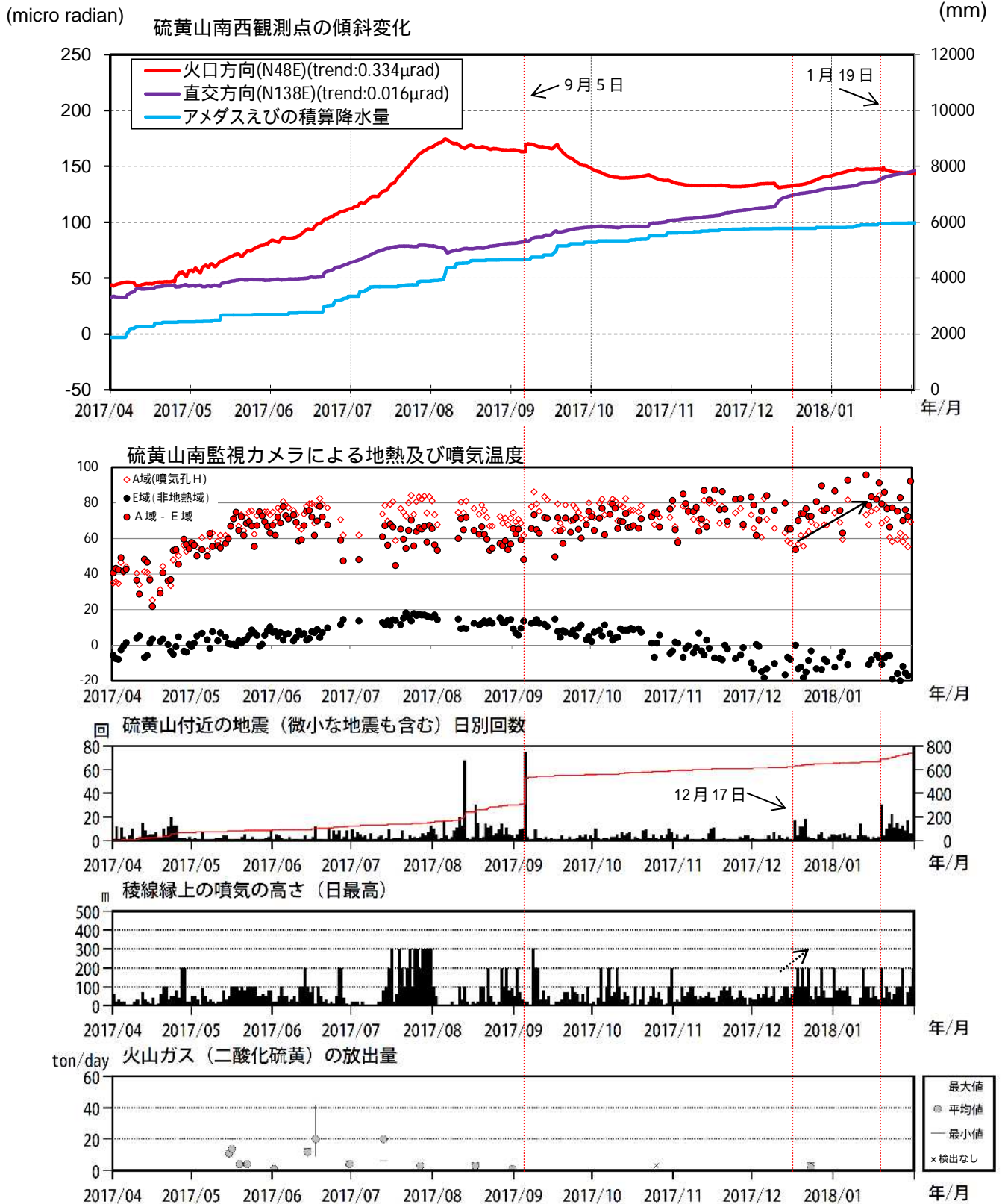


図 3 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 火山活動経過図
 （2017年4月～2018年1月31日）

- ・ 12月17日の微小な地震を含む火山性地震の増加以降、噴気活動がやや活発化し、白色の噴気が時々稜線上 200mまで上がった（黒破線矢印）。
 - ・ 硫黄山南赤外監視カメラによる解析では、12月17日から21日にかけて微小な地震を含む火山性地震が増加して以降、硫黄山南側の活発な噴気孔Hやその周辺の熱異常域で活発化を示す温度の高まりが認められた。これらの領域の温度の高まりは、1月19日の傾斜変動を伴う火山性微動の発生以降、次第に低下した。
- * 地震日別回数グラフの赤線は、振幅積算を示す。

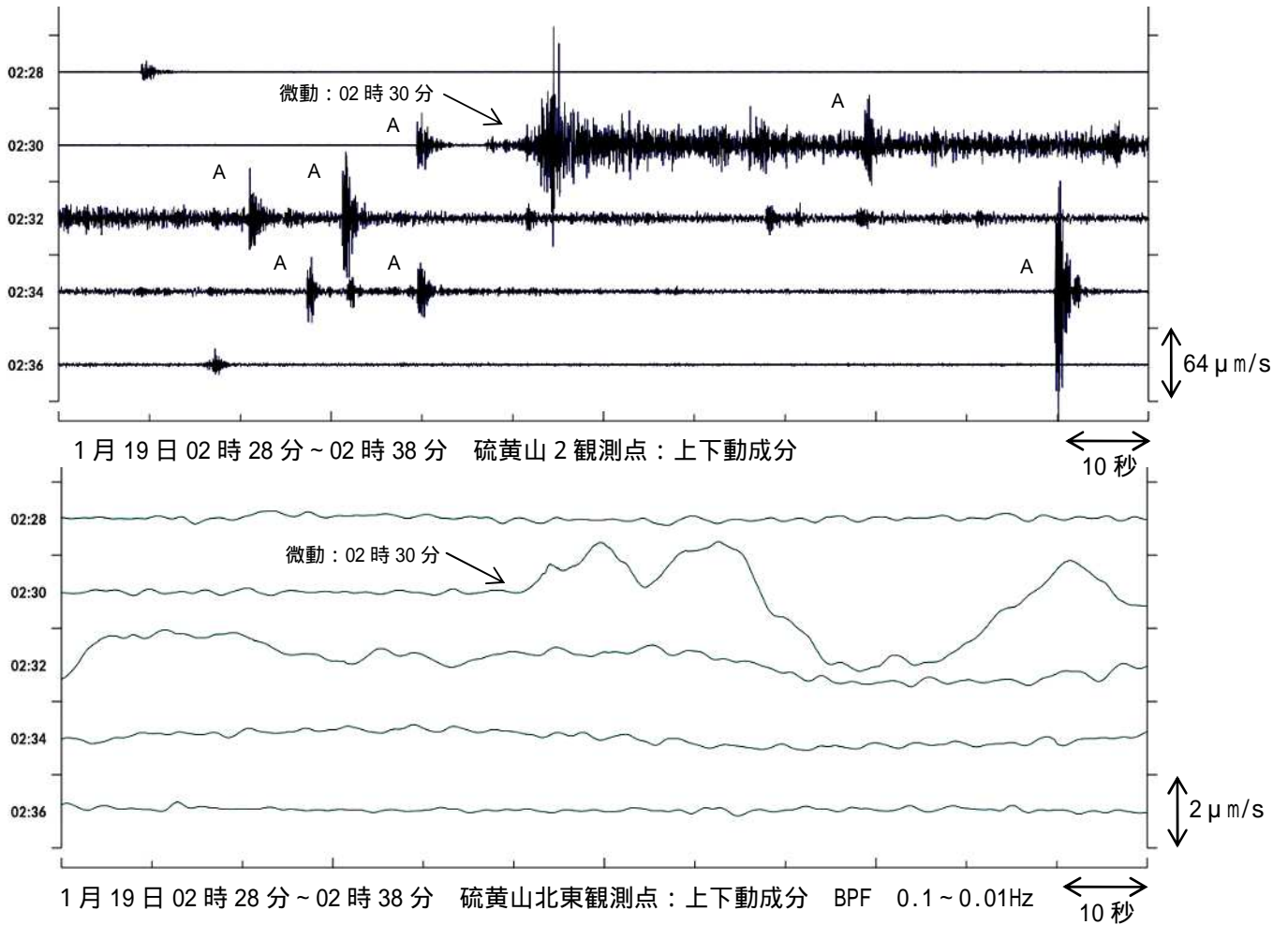


図4 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）火山性微動（2018年1月19日）

- ・ 1月19日 02時30分頃、火山性微動が発生した。
- ・ 微動発生後、火山性地震が04時頃まで一時的に増加した。
- ・ 硫黄山北東観測点の広帯域地震計では長周期成分を含んでいた。

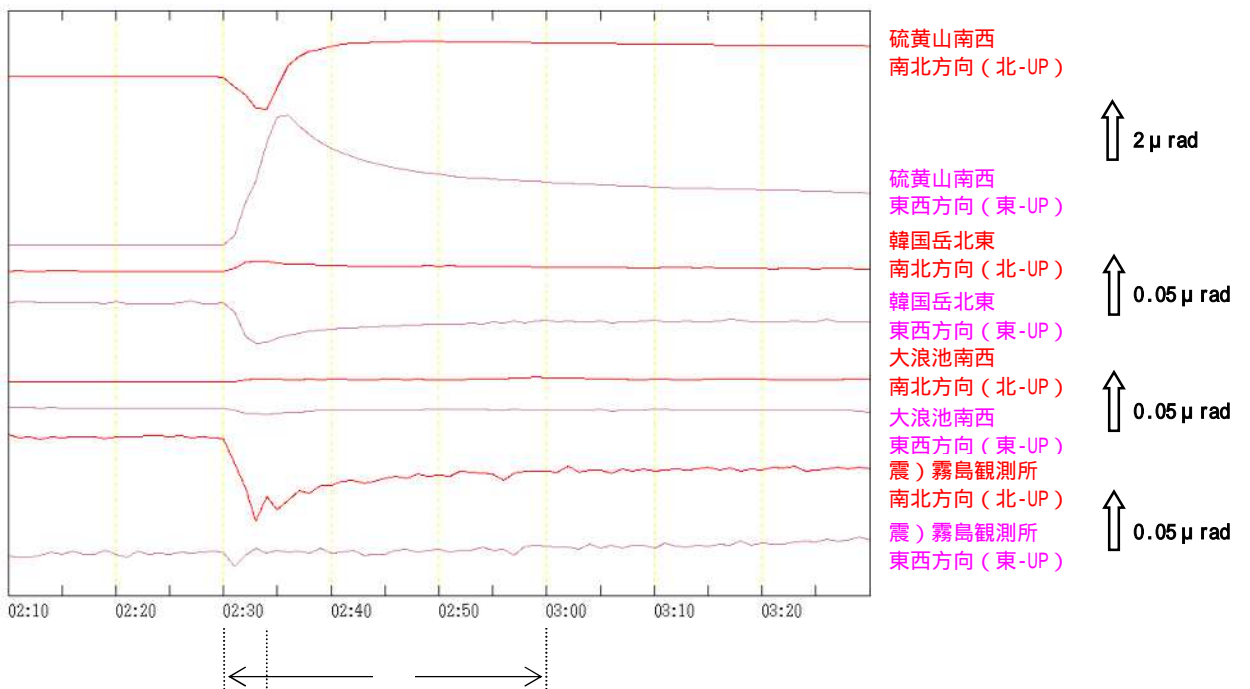


図 5-1 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）火山性微動に伴う傾斜変化

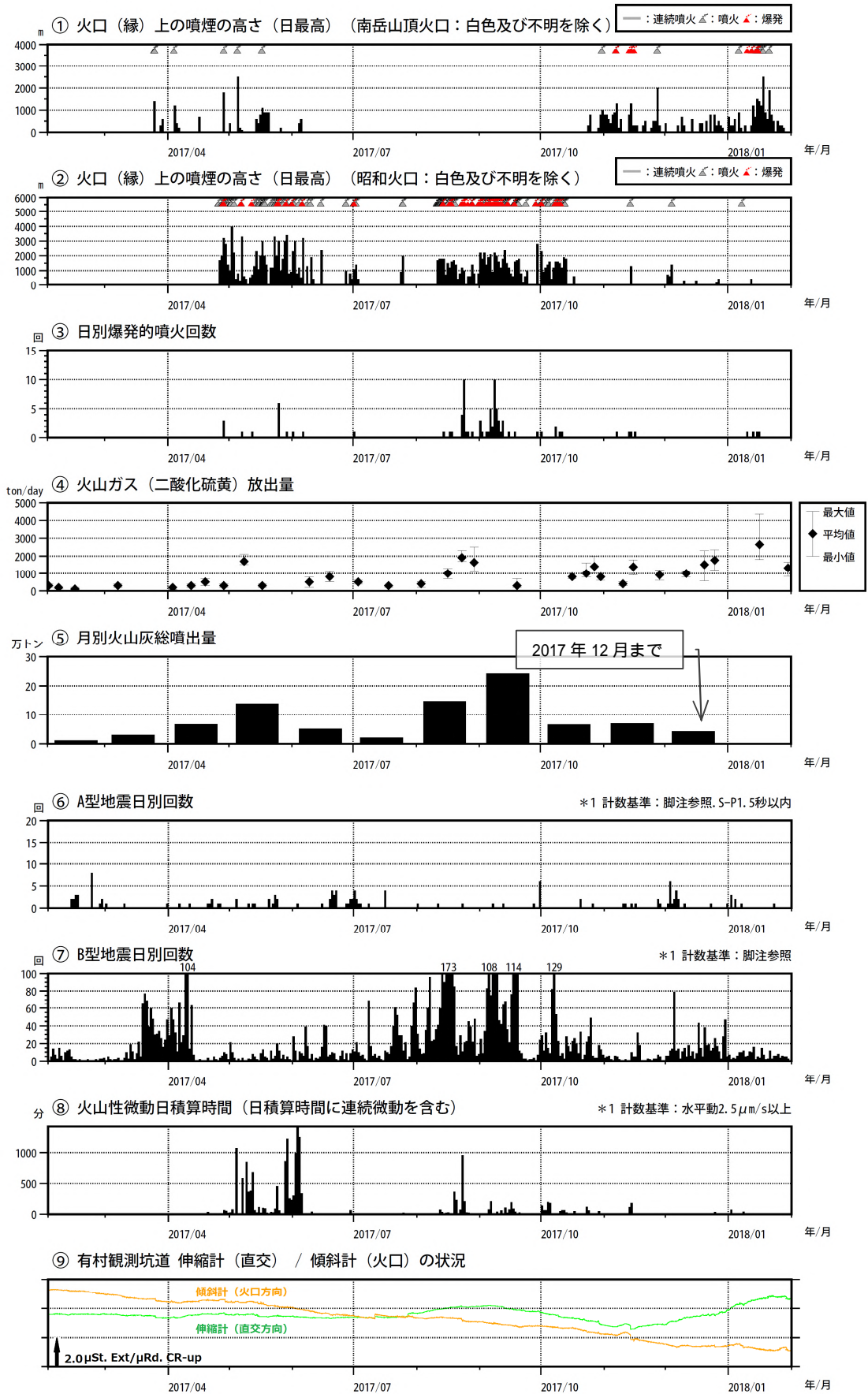
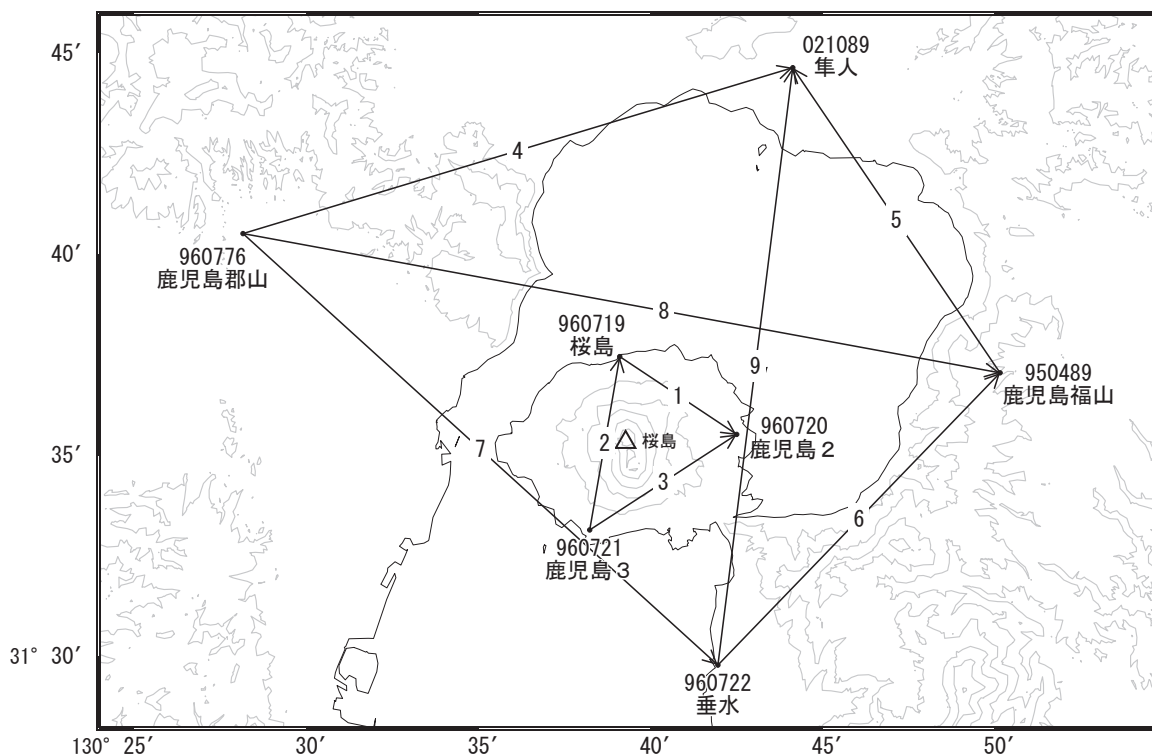


図 6 桜島 最近 1 年間の活動状況（2017 年 2 月～2018 年 1 月 31 日）
 図の説明は次ページに掲載している。

桜島

鹿児島（錦江）湾を挟む「鹿児島郡山」-「鹿児島福山」、「鹿児島福山」-「隼人」等の基線で伸びや「桜島」の隆起が継続しています。

桜島周辺GEONET（電子基準点等）による連続観測基線図(1)

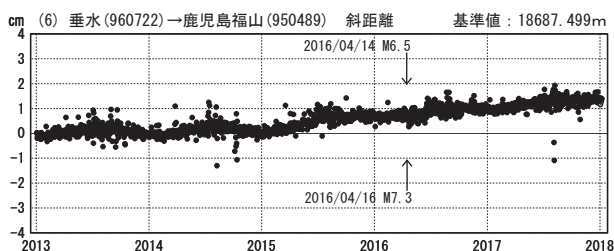
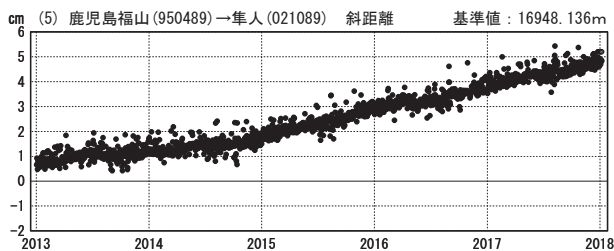
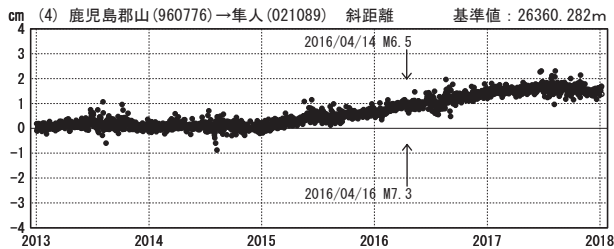
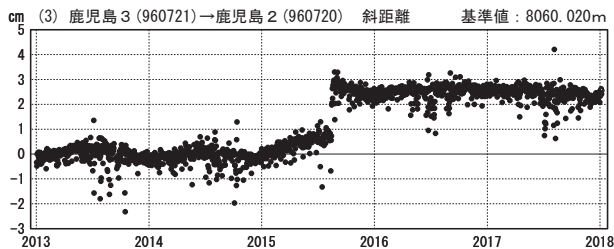
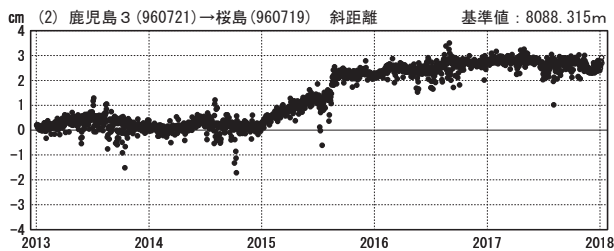
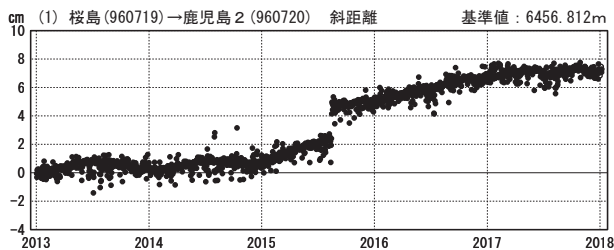


桜島周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960719	桜島	20170118	受信機交換
960720	鹿児島2	20170118	受信機交換
960721	鹿児島3	20170118	受信機交換
960722	垂水	20160104	アンテナ交換
021089	隼人	20170131	アンテナ交換

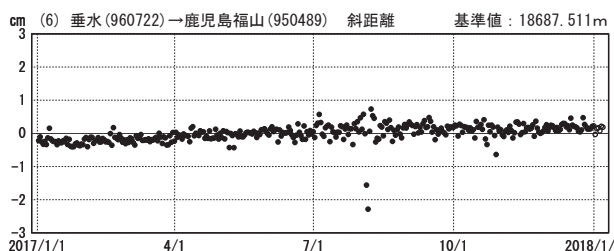
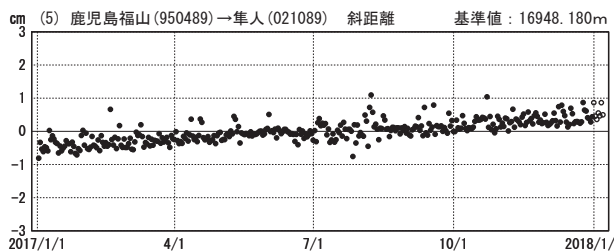
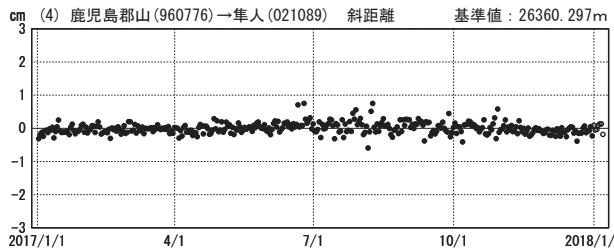
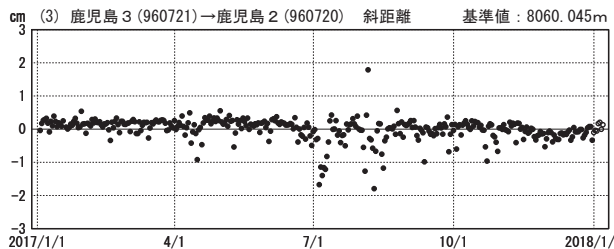
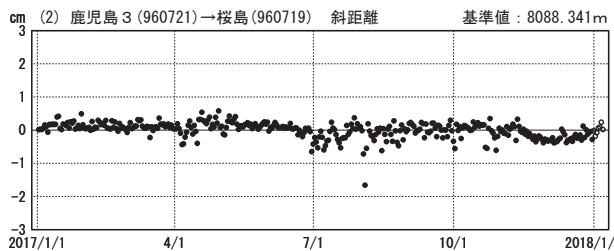
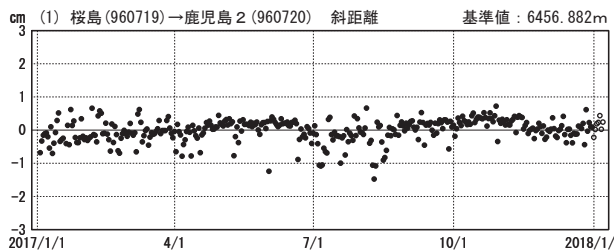
基線変化グラフ

期間：2013/01/01～2018/01/06 JST



基線変化グラフ

期間：2017/01/01～2018/01/06 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

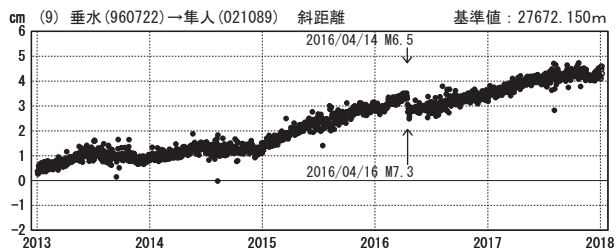
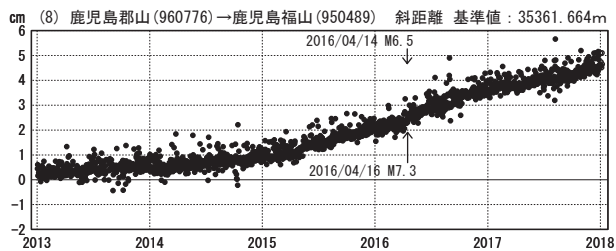
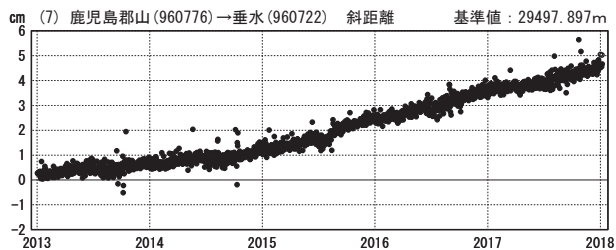
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

桜島

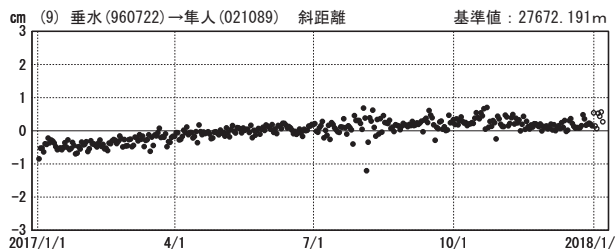
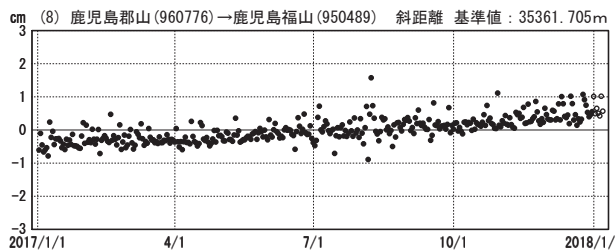
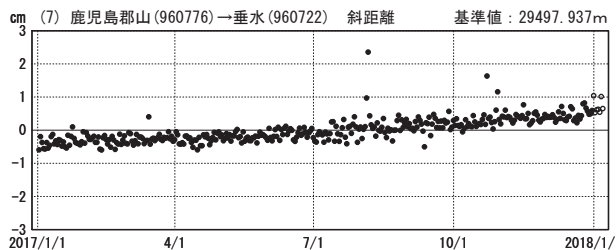
基線変化グラフ

期間：2013/01/01～2018/01/06 JST



基線変化グラフ

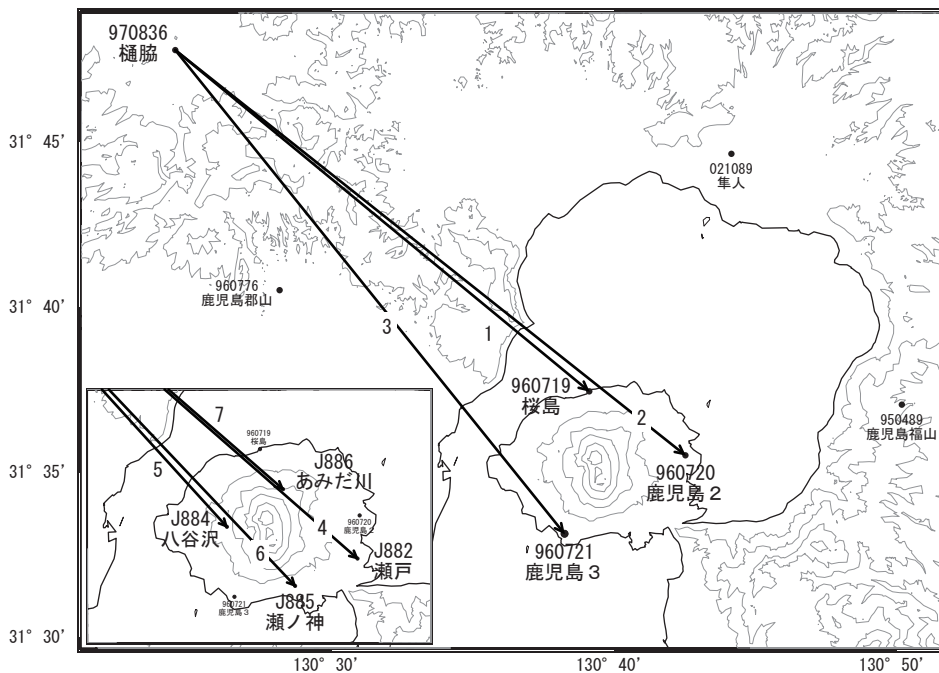
期間：2017/01/01～2018/01/06 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

国土地理院

桜島周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図(2)



※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

桜島

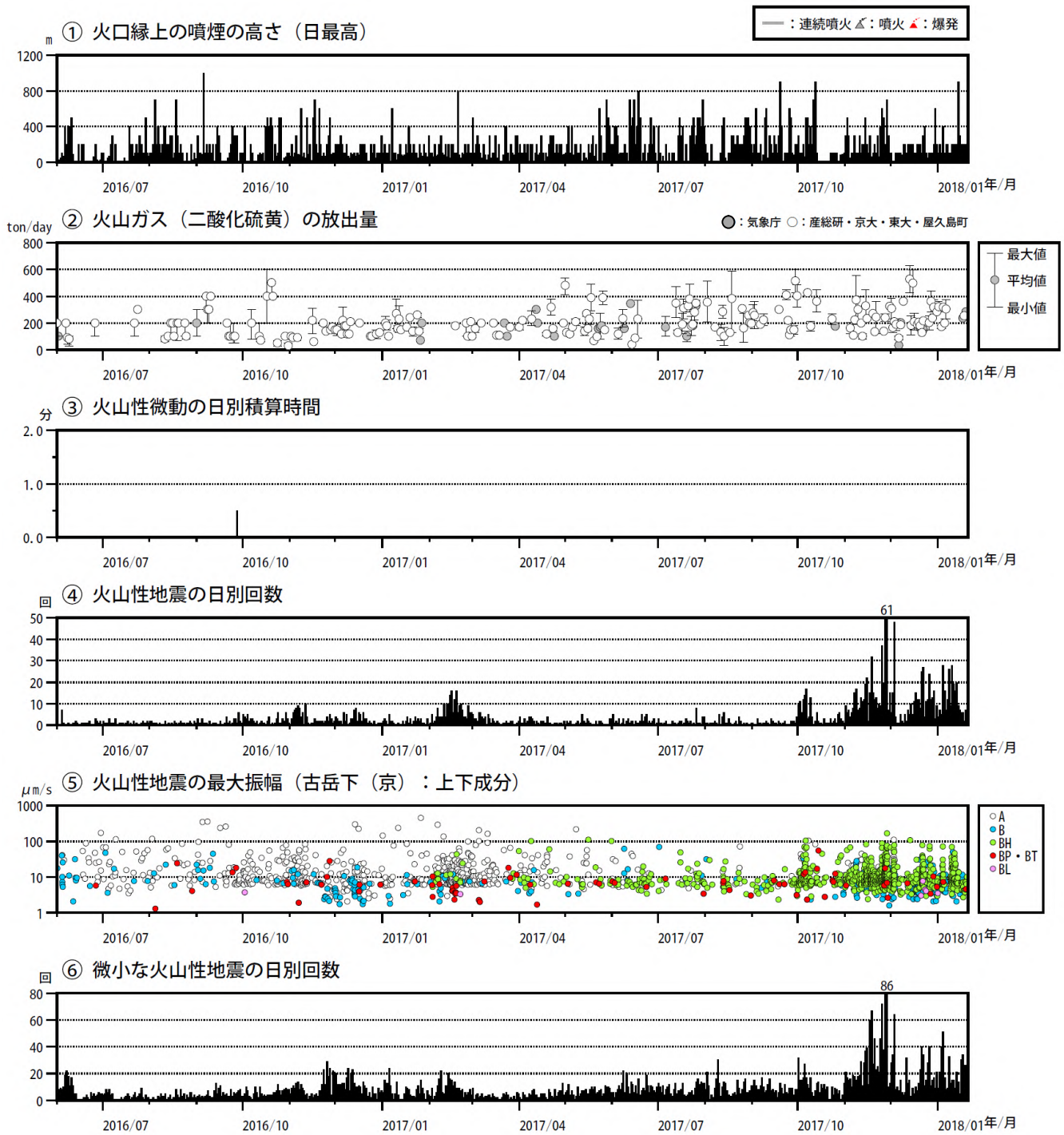


図7 口永良部島 最近の火山活動経過図（2016年6月～2018年1月20日）

<2017年9月～2018年1月20日の状況>

- ・火山性地震は10月から増加し、11月以降概ね多い状態となった。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1日あたり30～500トンと、2016年以降わずかに増加傾向となっている。

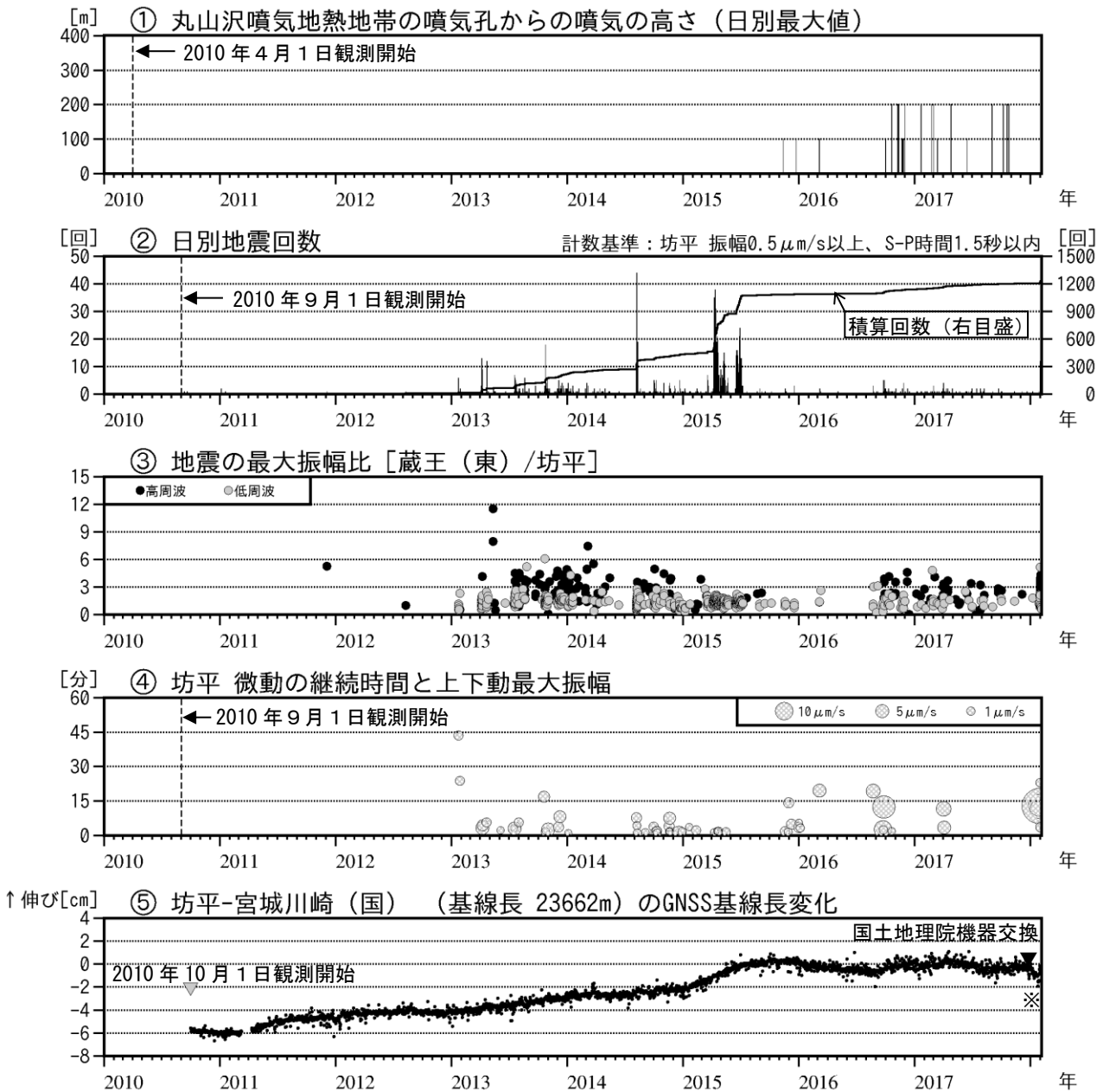


図 8 蔵王山 火山活動経過図 (2010年4月~2018年2月3日)

- ・丸山沢の噴気は2015年から観測されるようになっている。
 - ・火山性地震は少ない状態で経過していたが、火山性微動発生後に微小な地震活動も含め一時的な増加が認められた。
 - ・③は2011年11月以降をプロットしている。
 - ・1月28日から2月2日にかけて火山性微動が5回観測された。1月30日14時18分に発生した火山性微動の最大振幅は、2010年9月の観測開始以降最大となった。
 - ・⑤は図28のGNSS基線①に対応している。
- ※は、アンテナへの着雪による変化と考えられる。

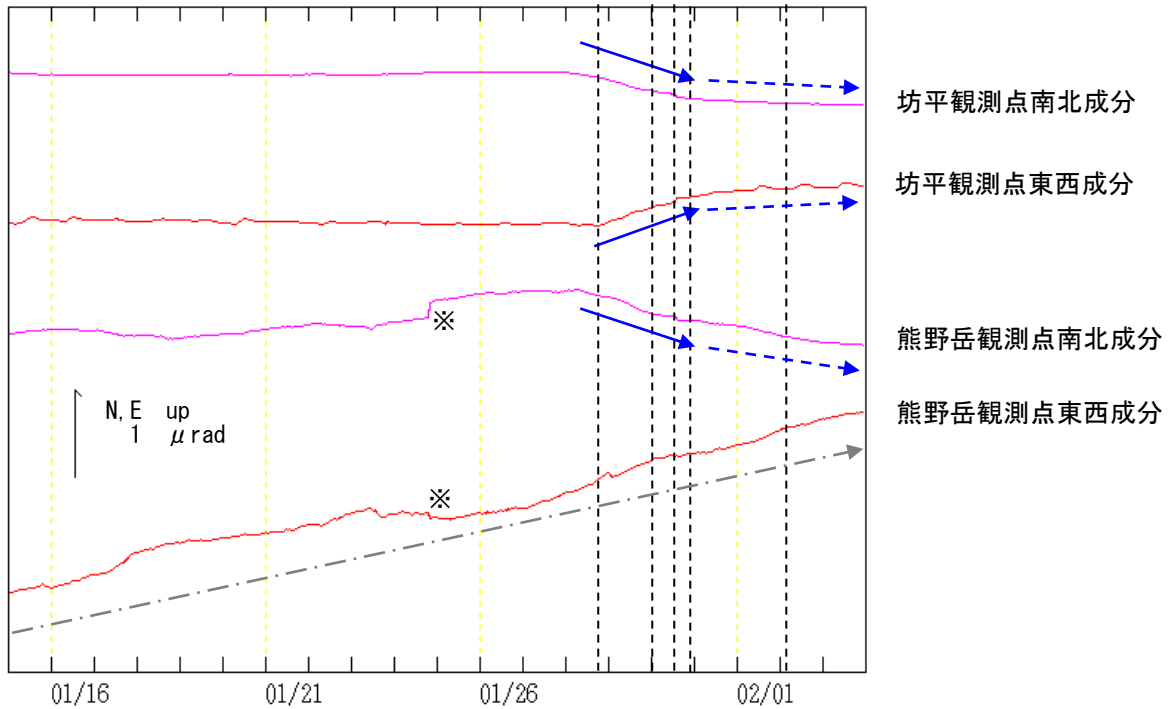


図 20 蔵王山 坊平観測点及び熊野岳観測点での傾斜変動
 (2018 年 1 月 15 日～2 月 3 日、分値、潮汐補正あり)

- ・ 1 月 28 日の火山性微動発生以降、山頂の南方向が隆起する変化（坊平観測点で南東上がり、熊野岳観測点で南上がり）が継続していたが（青実線矢印）、31 日頃から変化が緩やかになっている（青破線矢印）。
- ・ 熊野岳観測点の東西成分には灰色一点鎖線のトレンドが乗っており、明瞭な変化は認められない。
- ・ 黒色破線は火山性微動が発生した時間を示す。

※2018 年 1 月 24 日 19 時 51 分の青森県東方沖の地震（M6.3）による変動

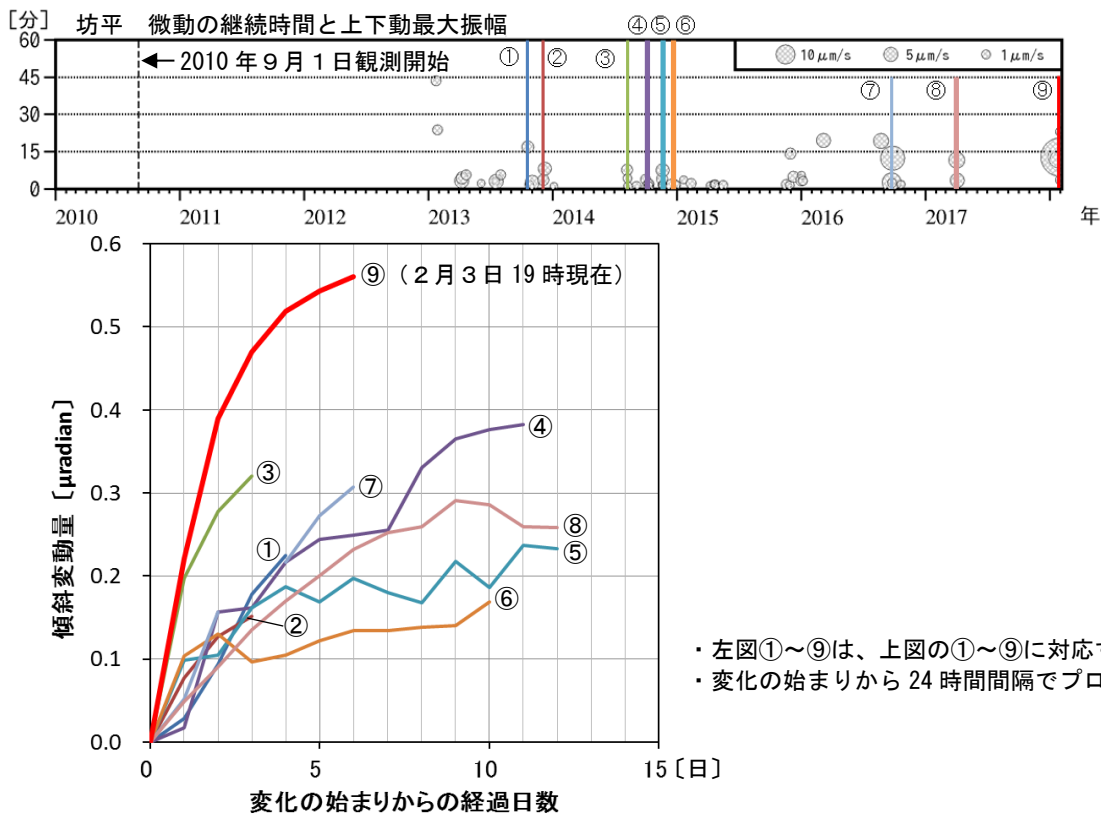


図 21 蔵王山 坊平観測点で火山性微動の発生前後に観測された傾斜変動

- ・ 今回みられた傾斜変動（⑨）において、1 月 29 日から 30 日の変化率は 2013 年以降最大であった。

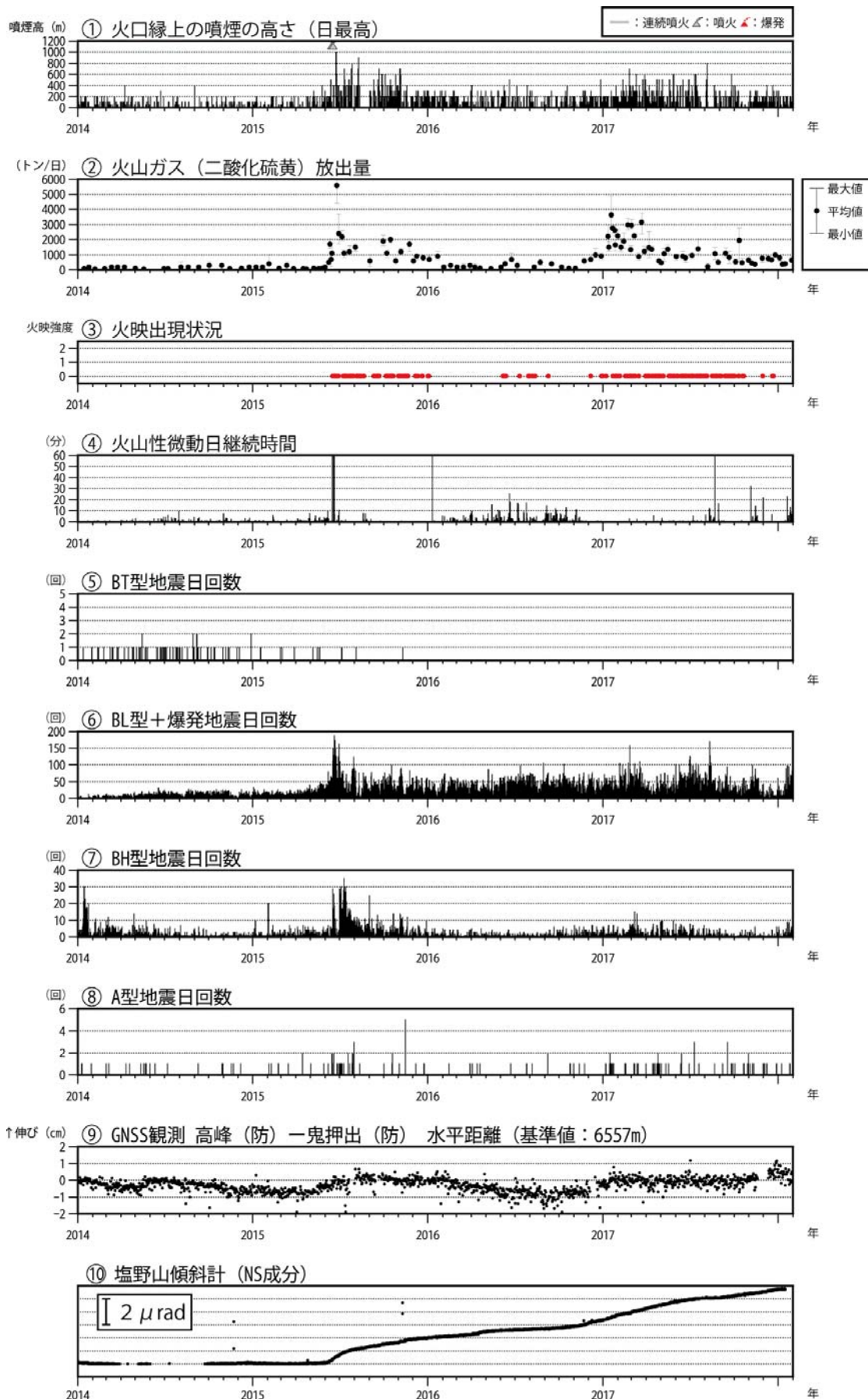


図 7 浅間山 最近の火山活動経過図 (2014 年 1 月 1 日~2018 年 1 月 31 日)
※図の説明は前ページに掲載。

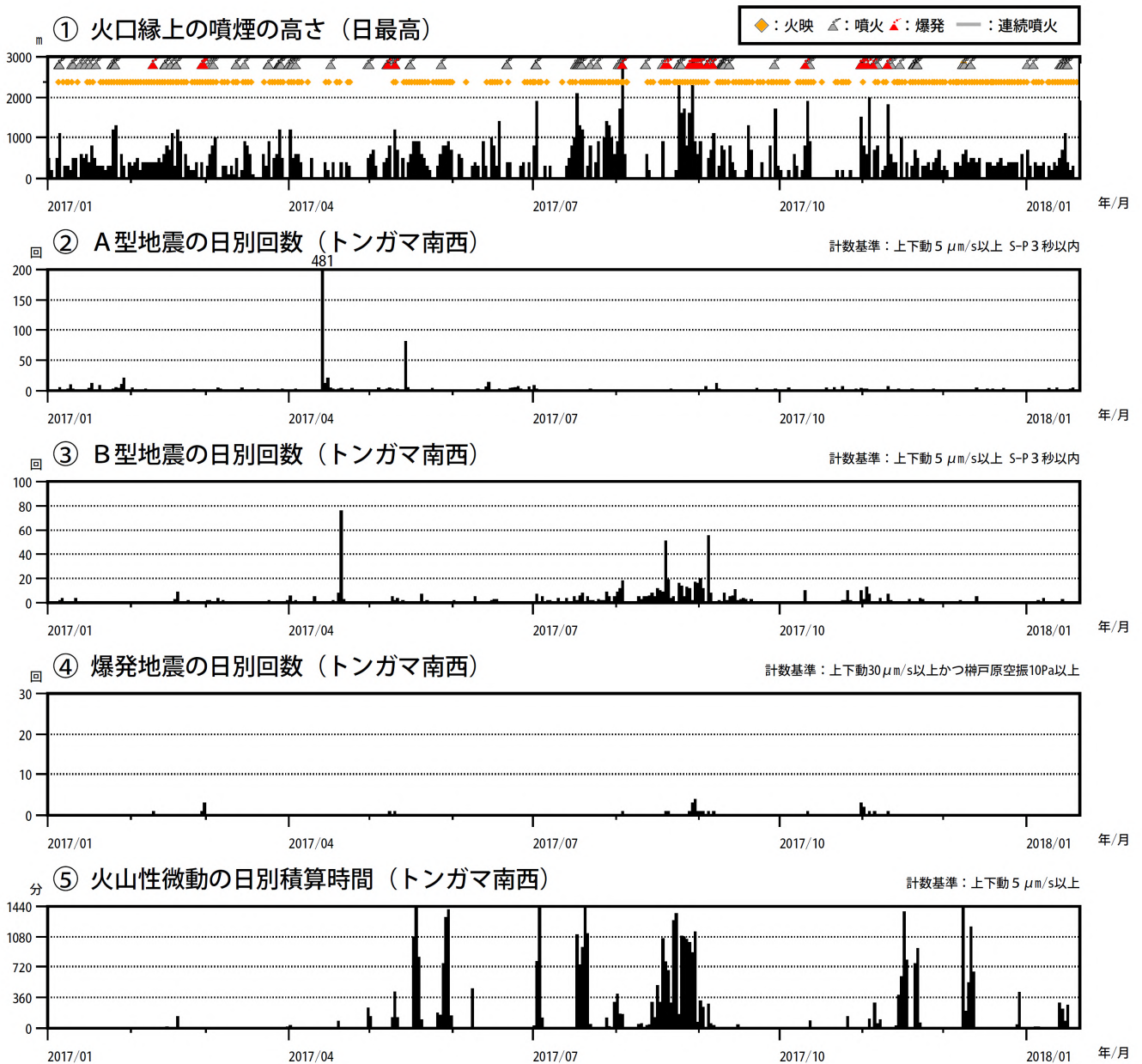


図8 諏訪之瀬島 短期の火山活動経過図 (2017年1月~2018年1月20日)

<2017年9月~2018年1月20日の状況>

- ・噴火は時々発生しており、そのうち爆発的噴火が11月に5回発生した。
- ・噴煙の高さの最高は、11月3日07時06分の爆発的噴火に伴う火口縁上2,000mであった。
- ・諏訪之瀬島周辺を震源とするA型地震の発生が最も多かったのは9月7日の13回であった。
- ・B型地震の発生が最も多かったのは9月4日の55回であった。
- ・火山性微動は11月から12月にかけて増加した。