

図 2 霧島山（新燃岳） 火山活動図（2003 年 1 月～2011 年 2 月 11 日）

- ・ 噴煙活動は 19 日の噴火以降、火山灰を噴出。26 日以降噴火が拡大し最高高度は 27 日の 3,000m。
- ・ 火山性地震は、増減を繰り返しながらやや多い状態が続き、18 日には一時的に 32 回と増加した。28 日以降は日回数が増加し月回数は 1,655 回。
- ・ 火山性微動は 19 日の噴火以降連続して観測するようになり、26 日以降は振幅が大きくなった。

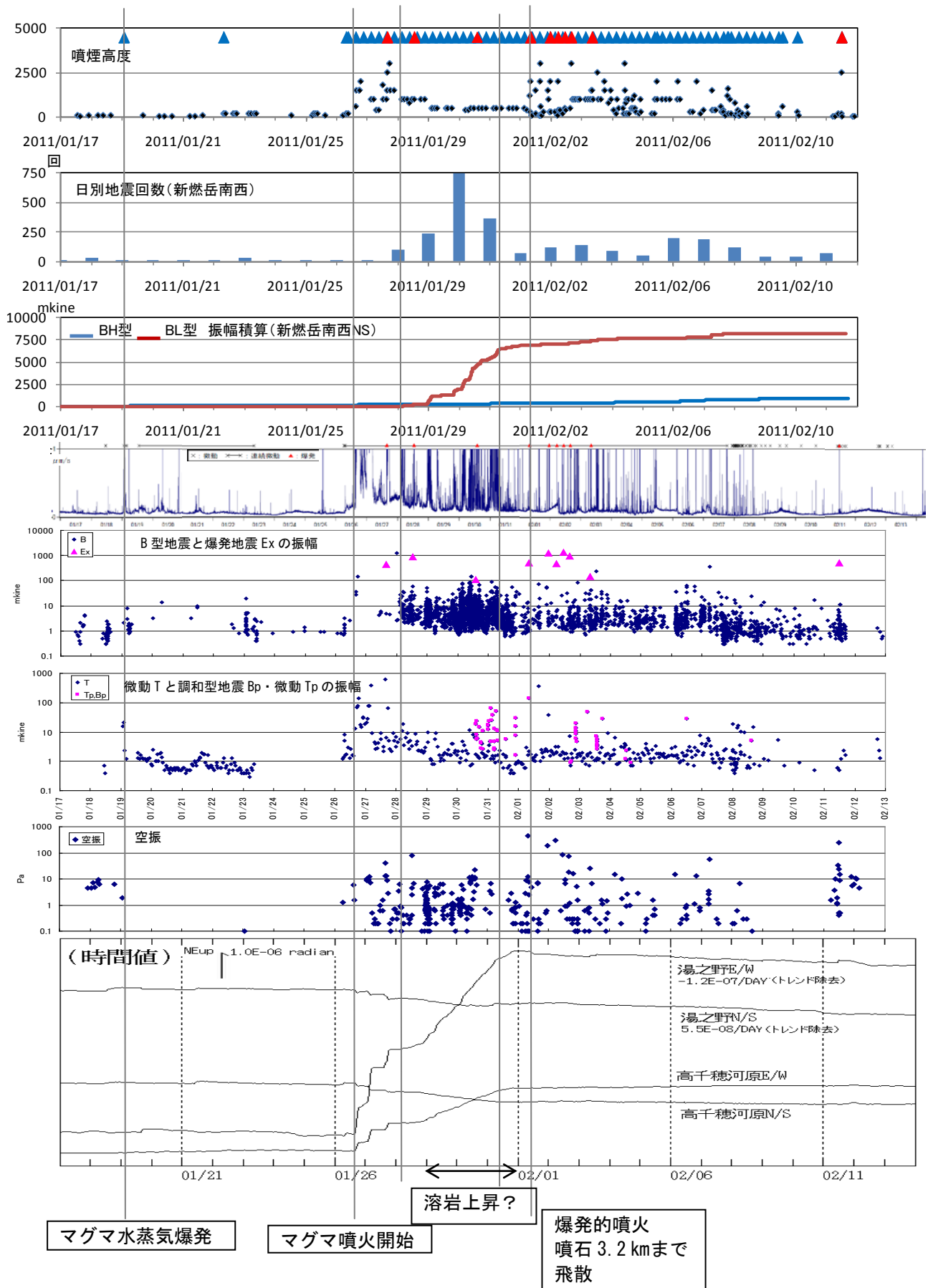


図 3 霧島山 (新燃岳) 火山活動図 (2011 年 1 月 17 日~2011 年 2 月 11 日)

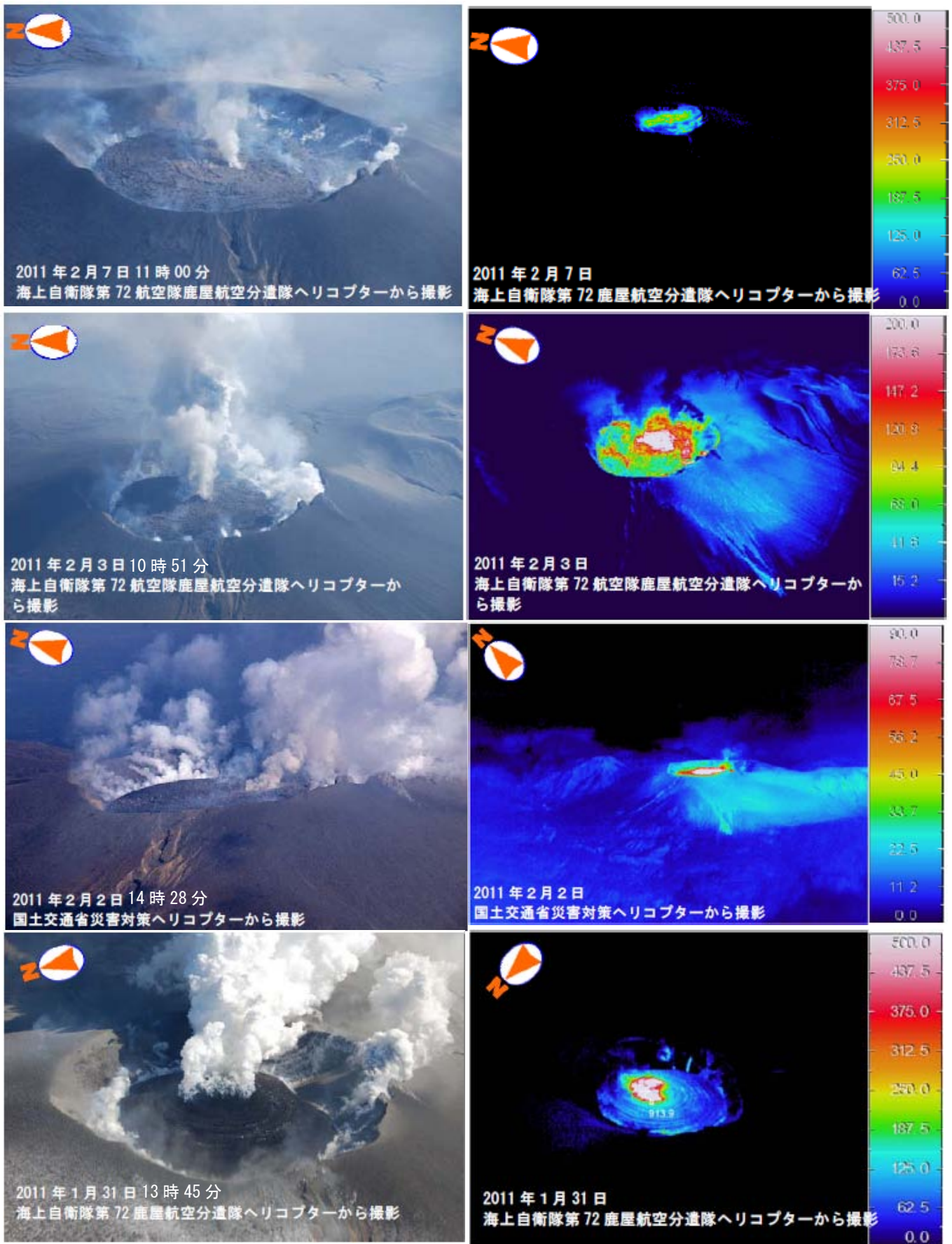


図 30 霧島山（新燃岳） 蓄積された溶岩の変化  
左：可視 右：温度分布

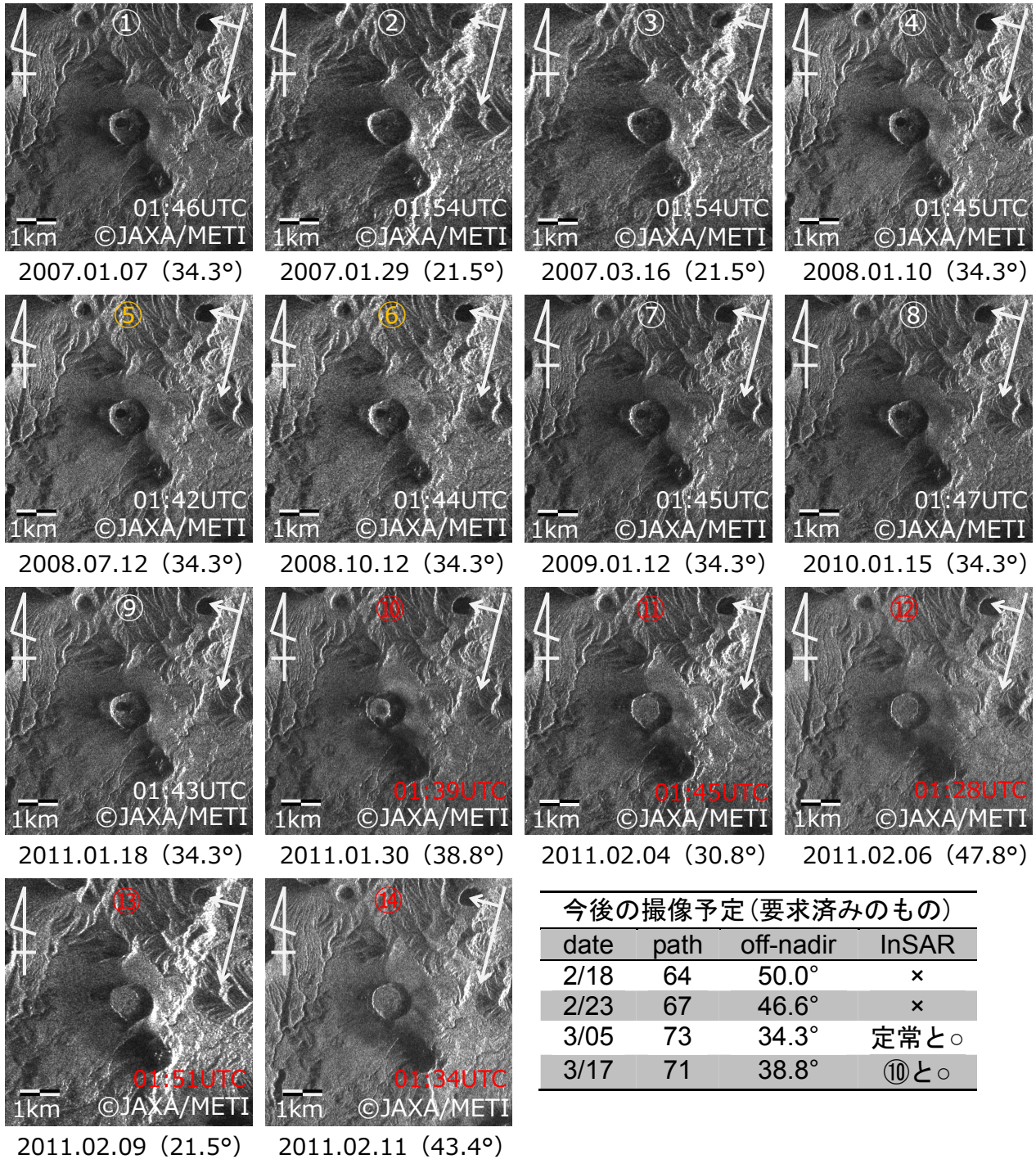


図 2. ALOS/PALSAR による SAR 強度画像解析結果(南行軌道) ※赤数字が噴火後

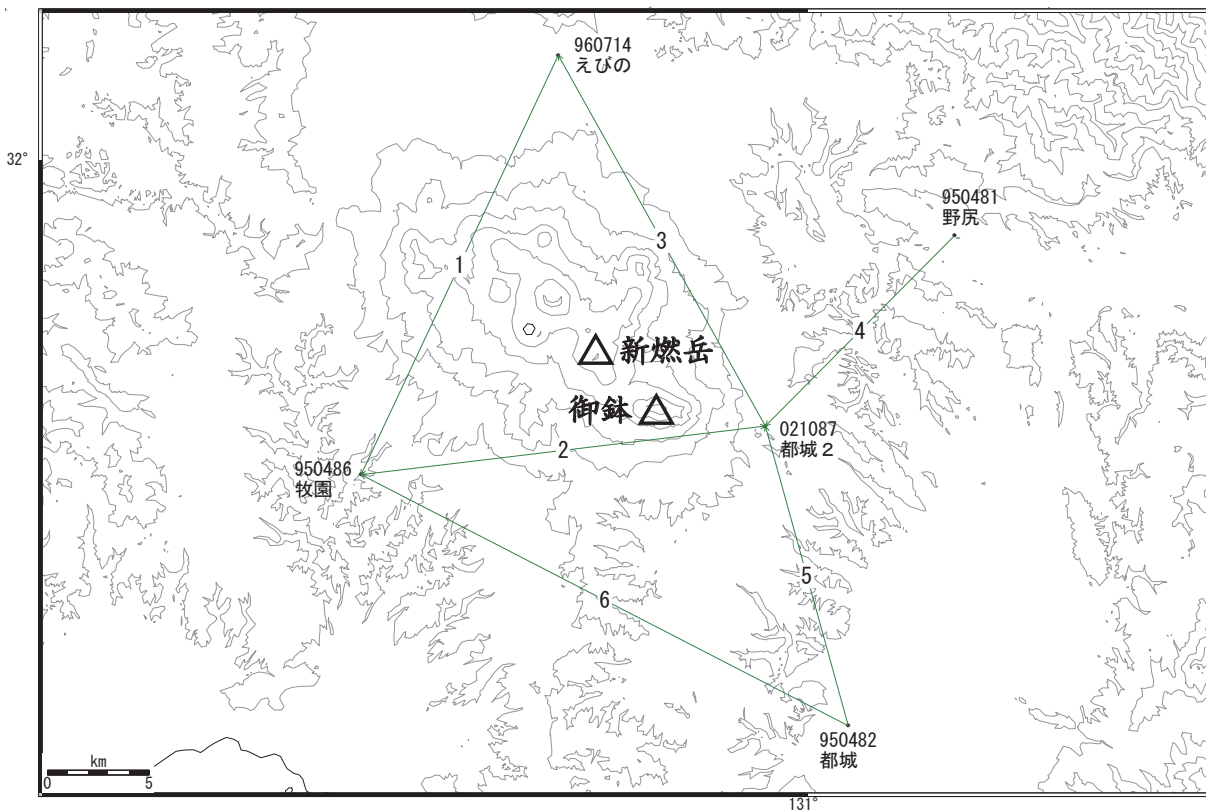
2007 年以降の主な定常観測と 2011 年 1 月の噴火後に緊急観測された霧島山新燃岳周辺における南行軌道の SAR 強度画像を示す (カッコ内はオフナディア角). ⑤と⑥の間では 2008 年 8 月の小規模噴火を挟むが, 北行軌道同様, 火口内およびその周辺において大きな変化は認められない. 一方, 2011 年 1 月 19 日の噴火直前まで火口内に変化はなかった (⑨) が, 30 日には溶岩の蓄積が確認され (⑩), 2 月 4 日には, 火口内がほぼ溶岩で満たされている状況 (⑪) が確認できる. また, 2 月 1 日朝の最大爆発噴火 (湯之野空振計: 458Pa) を含め, その後も複数回爆発的噴火が発生しているが, 火口内の溶岩蓄積状態に特段の変化は認められない (⑫⑬⑭).

霧島山 (新燃岳)

## 霧島山

「えびの」－「牧園」, 「牧園」－「都城2」, 「都城2」－「えびの」の基線で、2009年12月頃から伸びの傾向が見られていましたが、1月26日の新燃岳の噴火直後から縮む傾向に転じました。しかし、2月1日以降、ほとんど変動が無いように見えます。

霧島山周辺 GPS連続観測基線図



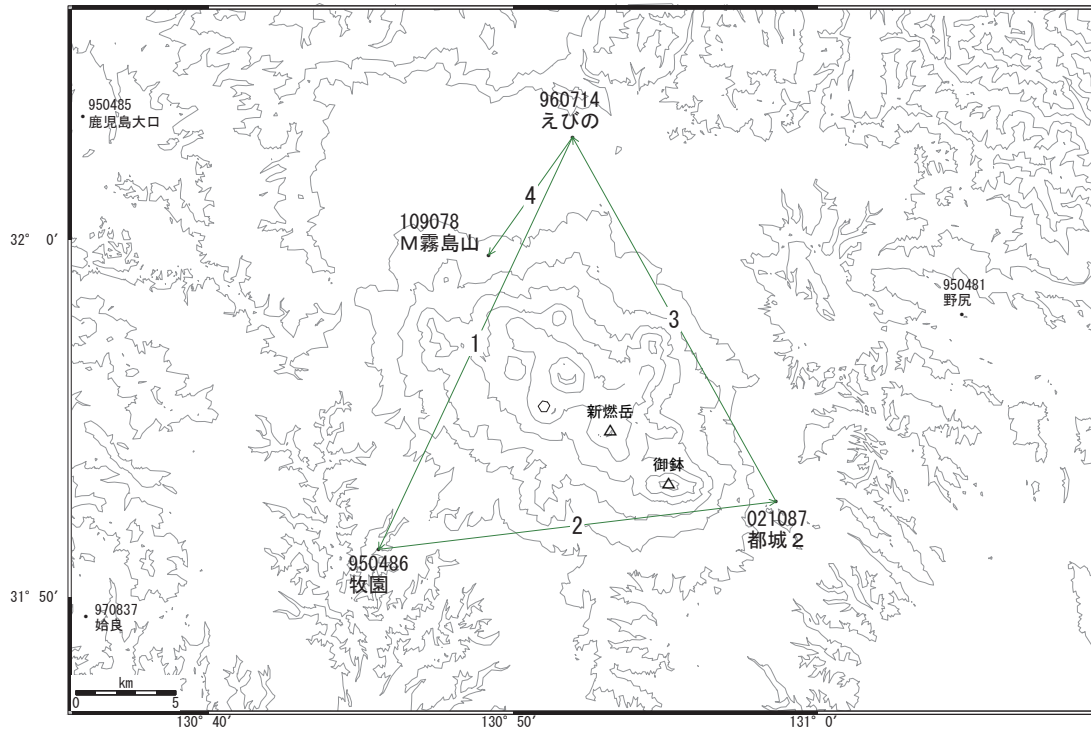
霧島山地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
950486	牧園	19981211	アンテナ交換
		20080523	周辺伐採
		20100302	レドーム開閉
960714	えびの	20080910	周辺伐採

※[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

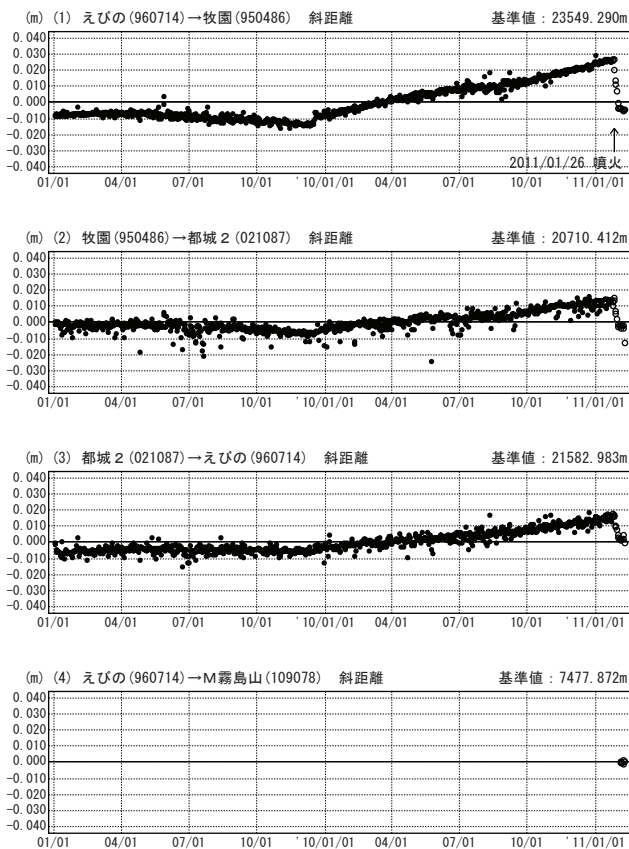
### 霧島山(新燃岳)の火山活動に伴う地殻変動

霧島山周辺 GPS連続観測基線図



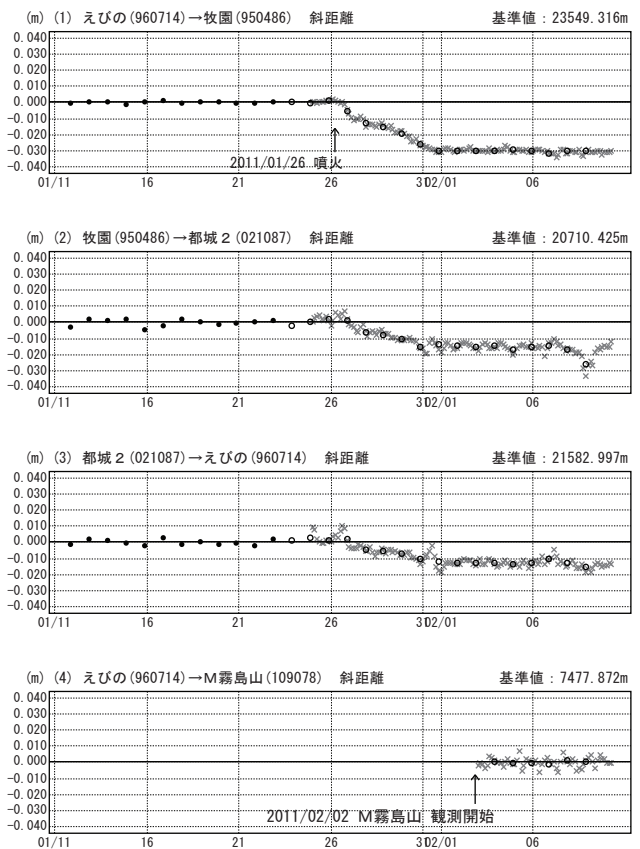
基線変化グラフ

期間：2009/01/01~2011/02/08 JST



基線変化グラフ

期間：2011/01/11~2011/02/10 JST

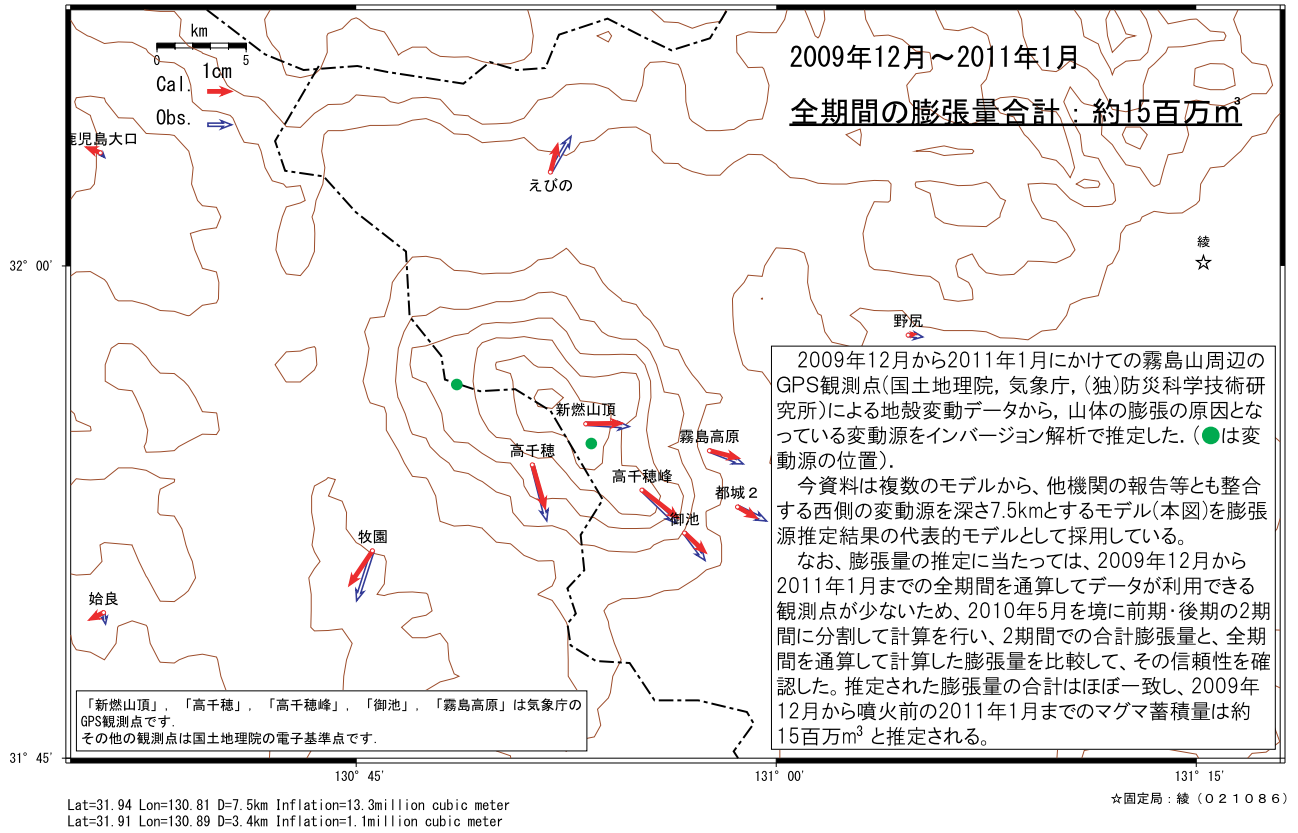


● ---[F3:最終解] ○ ---[R3:速報解] × ---[Q3:迅速解]

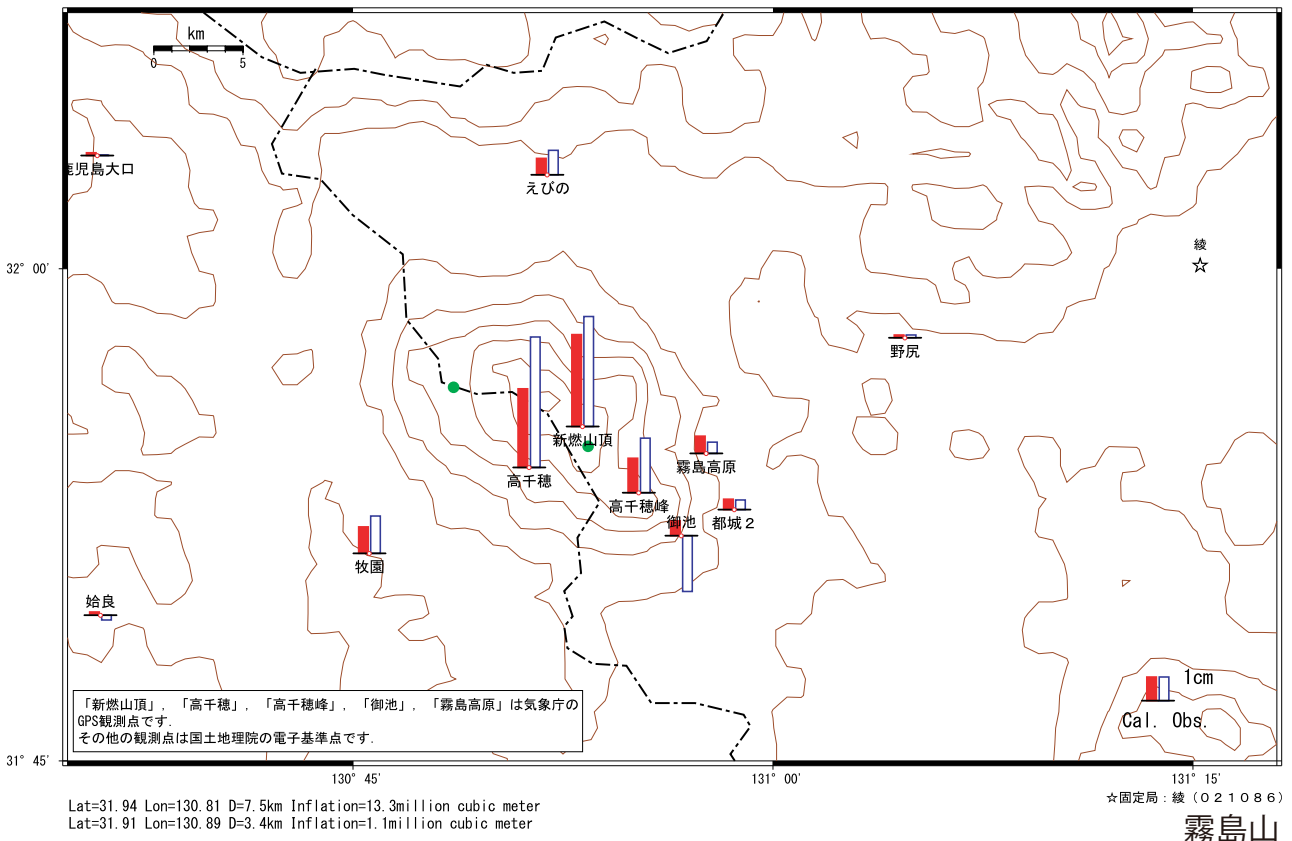
※R3:速報解は暫定、電子基準点の保守等による変動は補正済み

霧島山

基準期間：2009/12/01 - 2009/12/10  
 比較期間：2011/01/06 - 2011/01/15 霧島統合地区 モデル計算（水平）



基準期間：2009/12/01 - 2009/12/10  
 比較期間：2011/01/06 - 2011/01/15 霧島統合地区 モデル計算（上下）



霧島山

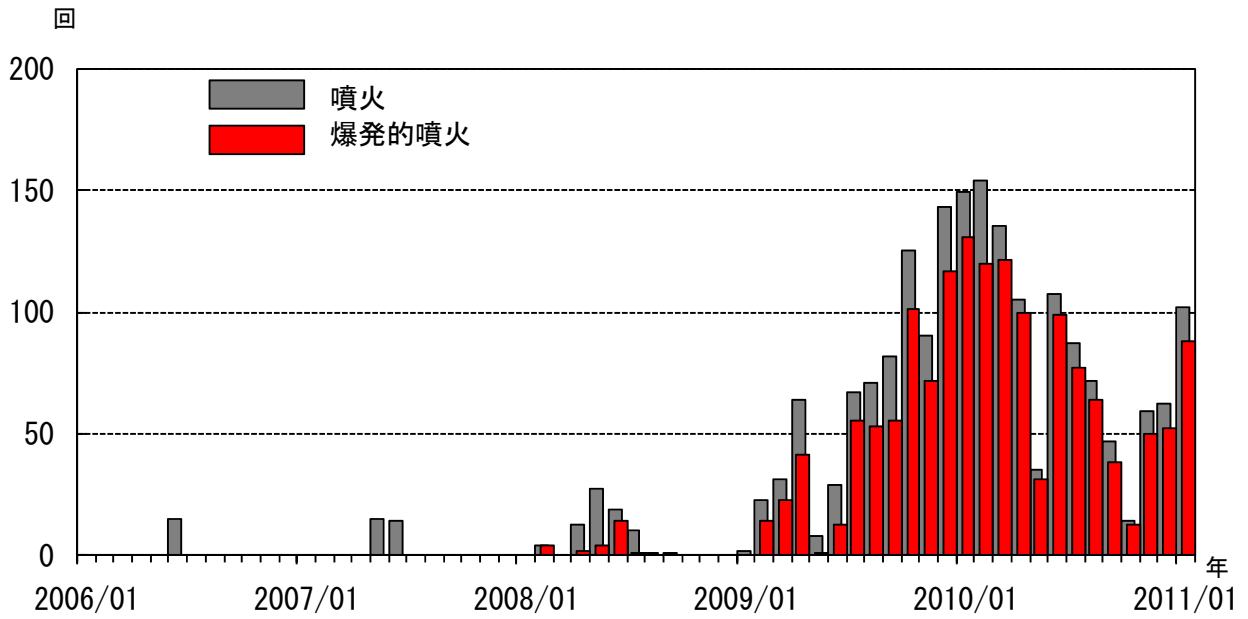


図 3 桜島 昭和火口の月別噴火・爆発回数 (2006 年 1 月～2011 年 1 月)

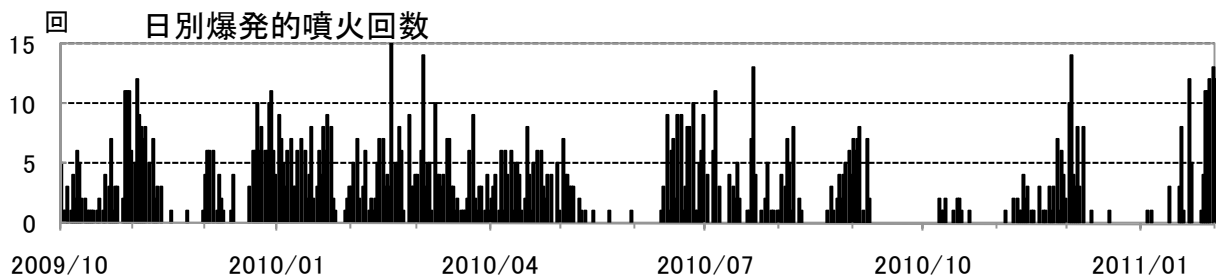


図 4 桜島 昭和火口の日別爆発噴火回数 (2010 年 1 月～2011 年 1 月)  
2010 年 11 月下旬から 12 月上旬と 2011 年 1 月以降に増加した。



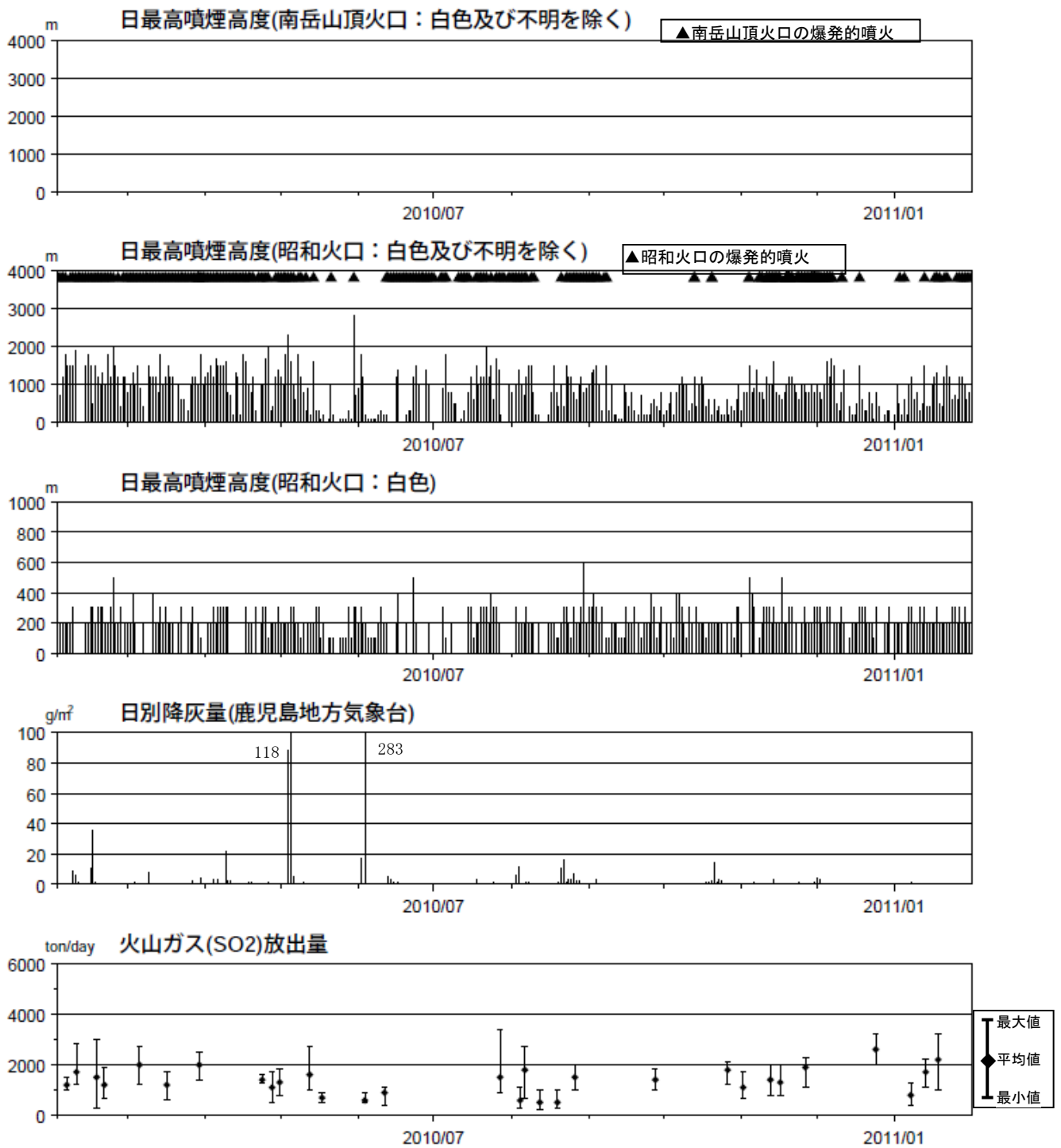


図 5 桜島 最近 1 年間の噴煙、降灰量、火山ガスの状況  
(2010 年 1 月～2011 年 1 月)

<2010 年 10 月～2011 年 1 月の状況>

- ・ 期間中の噴火は 237 回発生し、そのうち 203 回が爆発的噴火であった。
- ・ 南岳山頂火口では、噴火は発生していない。
- ・ 鹿児島地方気象台で 38g/m<sup>2</sup> (降灰日数 17 日) の降灰を観測した。
- ・ 二酸化硫黄の放出量は、やや多い状態で推移した。

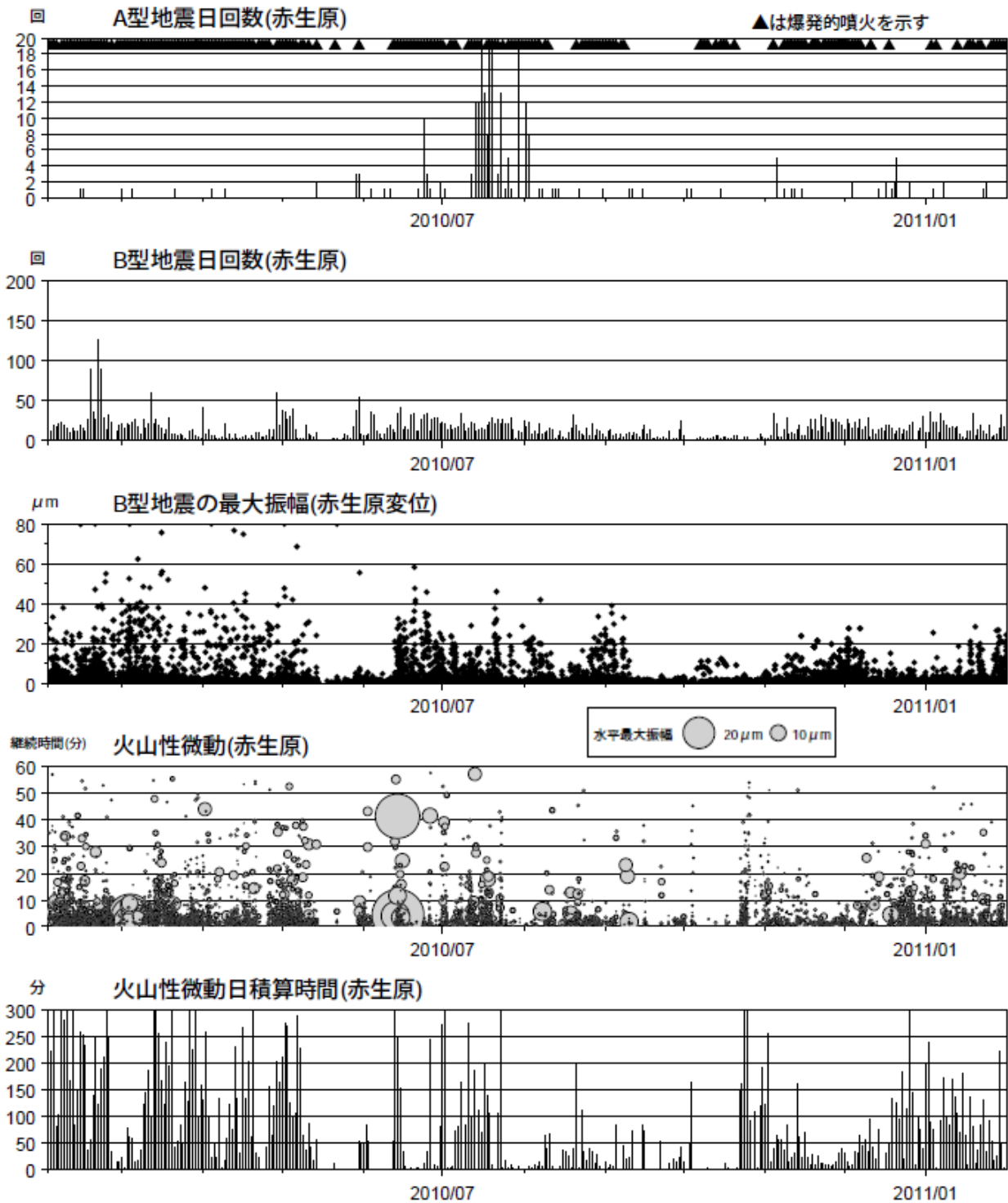
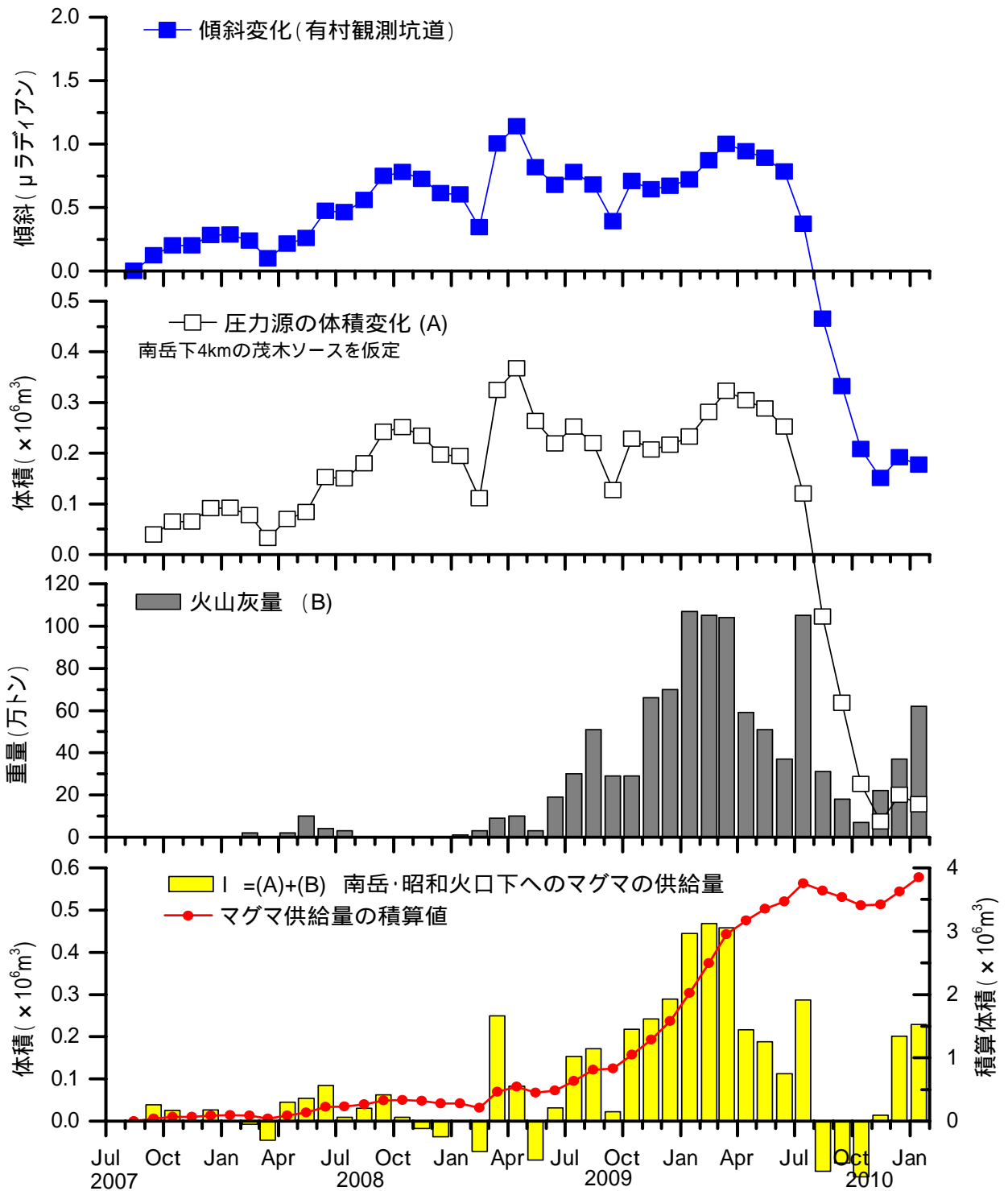


図 6 桜島 最近 1 年間の地震・微動の状況 (2010 年 1 月～2011 年 1 月)

<2010 年 10 月～2011 年 1 月の状況>

- ・ 2010 年 6～8 月に見られた桜島南西部の深さ 4～5 km を震源とする地震は、発生していない。
- ・ B 型地震は、やや少ない状態で経過した。
- ・ 期間中には、噴火に伴う火山性微動が発生した。

南岳山頂下へのマグマ供給量の見積もり



京都大学防災研究所

桜島

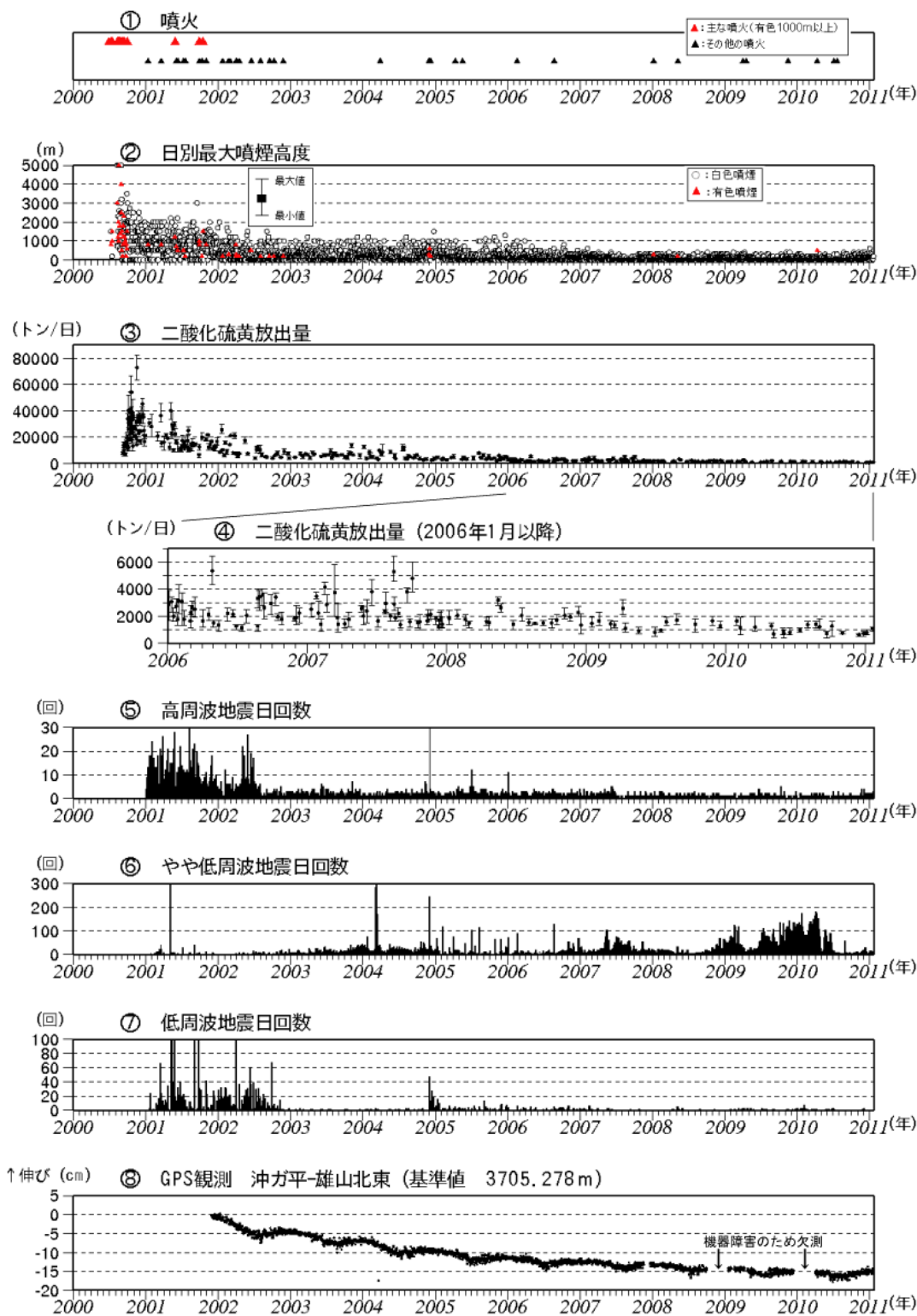


図 3※ 三宅島 火山活動経過図 (2000 年 1 月 1 日～2011 年 1 月 20 日)

注 1) ③④は、2005 年 11 月まで、海上保安庁、陸上自衛隊、海上自衛隊、航空自衛隊、東京消防庁及び警視庁の協力を得て観測したデータをもとに作成している。

注 2) ③④は、気象庁火山課、三宅島測候所、産業技術総合研究所地質調査総合センター及び東京工業大学火山流体研究センターが共同で行った。2000 年 9 月以降は COSPEC V 型 (Resonance 製)、2005 年 5 月以降は COMPUSS による観測結果をもとに作成。

注 3) ⑤、⑥及び⑦は、地震タイプ別の計測を開始した 2001 年から掲載。

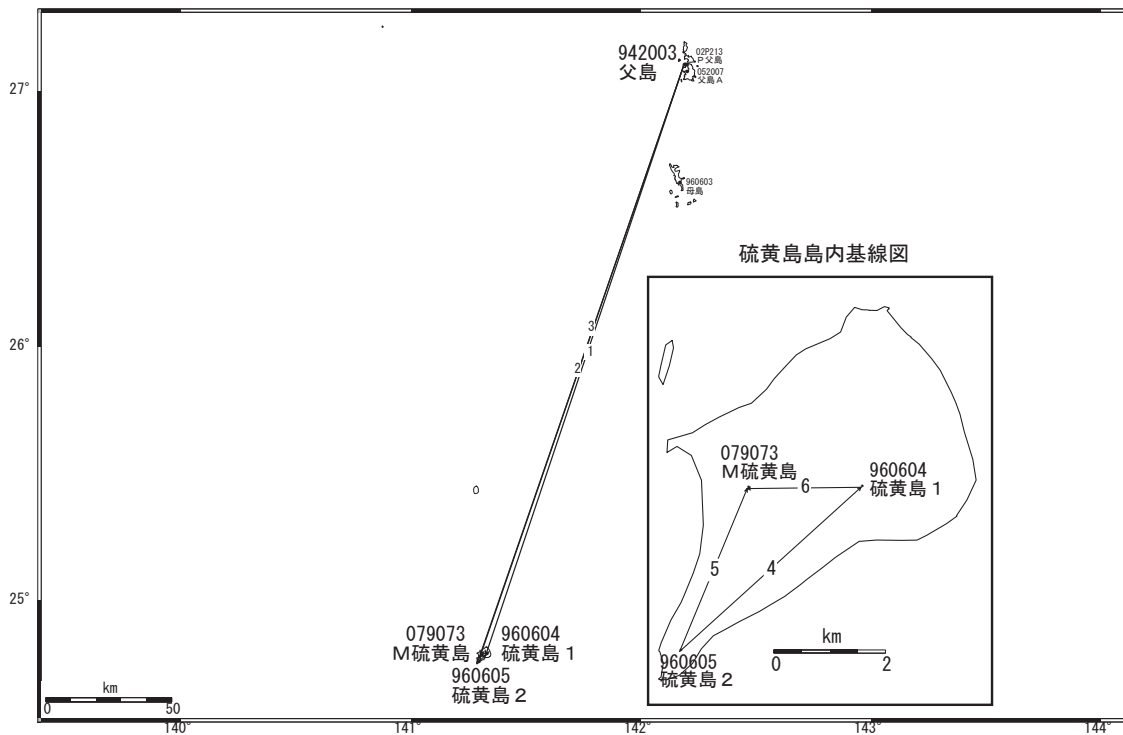
\* 検測基準：雄山北東観測点 S-P 時間 2.0 秒以内、上下動 12 μm/s 以上

- ・ 山頂火口からの噴煙活動は、火口縁上概ね 100～400m で推移している。
- ・ やや低周波地震はやや多い状態が続いていたが、9 月上旬より少ない状態で経過している。

## 硫黄島

「硫黄島 1」, 「M硫黄島」では2010年5月以降隆起の傾向が見られていたが, 2010年11月中旬頃から鈍化している。「硫黄島 2」-「硫黄島 1」の間で南北方向に伸びる傾向が継続している。島内の基線もふくめて, 2010年12月22日に発生した父島近海の地震に伴った変動が見られる。

硫黄島周辺 GPS 連続観測基線図



硫黄島地区の各観測局情報

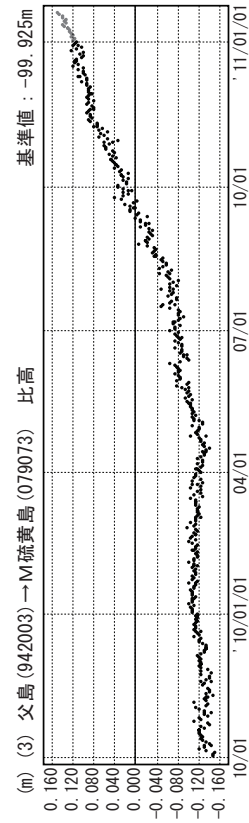
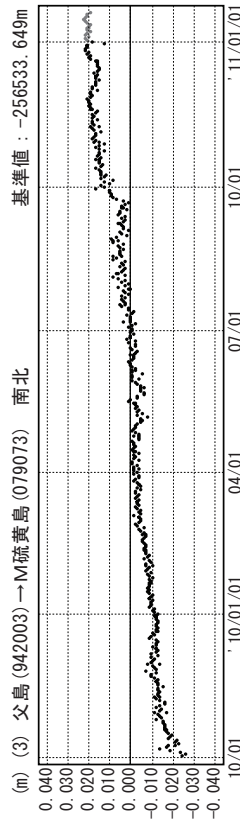
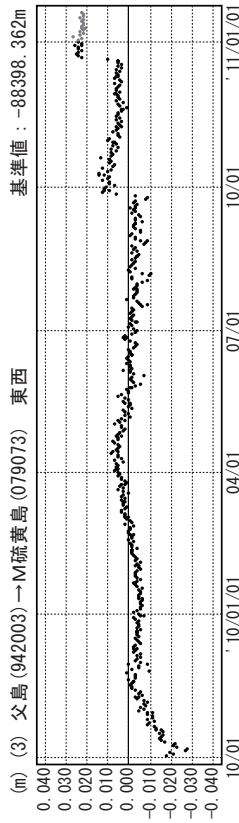
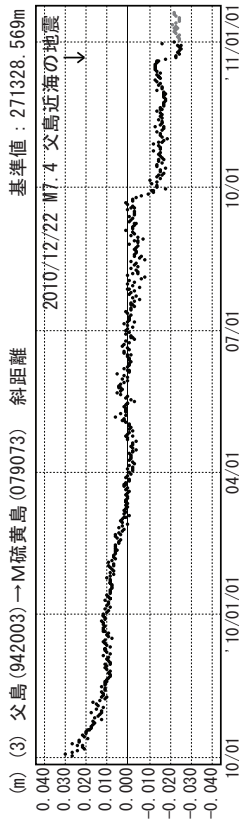
点番号	点名	日付	保守内容
960604	硫黄島 1	20060302	アンテナ交換

※電子基準点の保守等による変動は補正済み

硫黄島

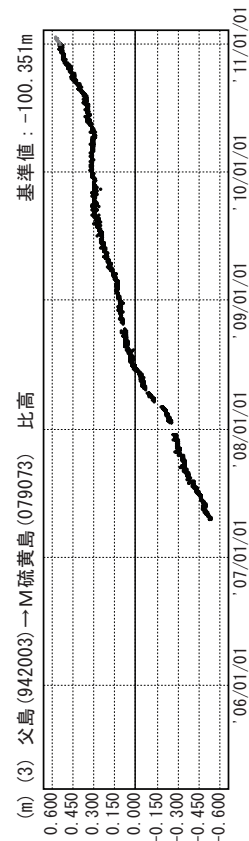
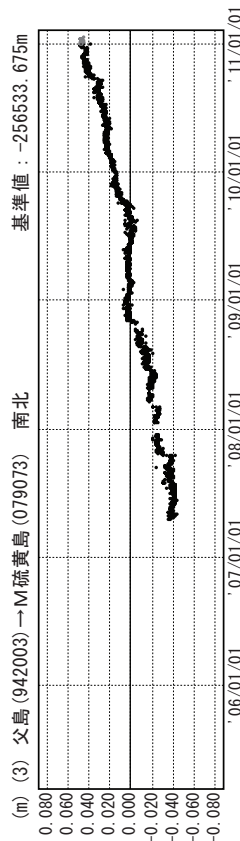
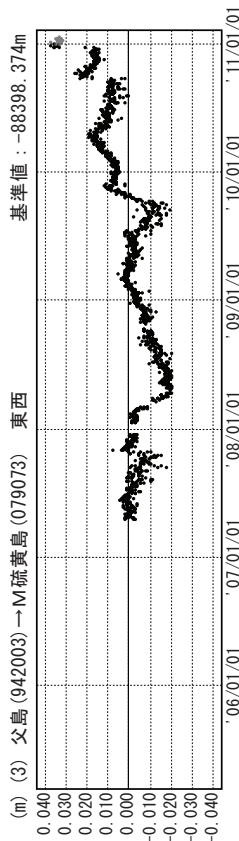
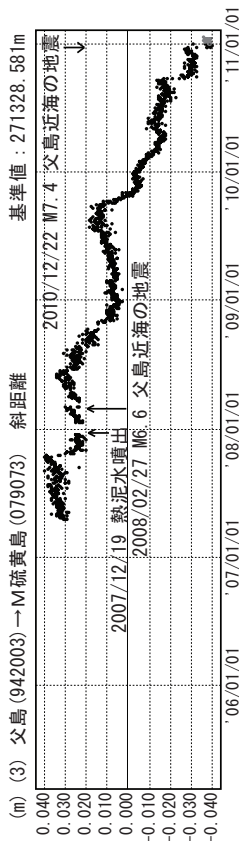
成分変化グラフ

期間：2009/10/01～2011/01/19 JST



成分変化グラフ

期間：2005/04/01～2011/01/19 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

硫黄島

# 福德岡ノ場

(2011 年 1 月 28 日現在)

海水の変色の程度が昨年 7 月に比べ高まっていることが確認された。今後は小規模な海底噴火が発生するおそれがあり、周辺海域では警戒が必要。  
 平成 19 年 12 月 1 日に噴火警報（周辺海域警戒）を発表した。その後、予報警報事項に変更はない。

## ○ 概況（2010 年 10 月～2011 年 1 月 28 日）

### ・変色水等の状況（図 1～3）

2011 年 1 月 28 日に、海上自衛隊の協力を得て行った上空からの観測では、福德岡ノ場周辺で海水の白濁を確認した（図 1）。海水の白濁域の周辺では、浮遊する固形物や海中から湧出する気泡は認められなかった（図 2）。海水の白濁の程度は、昨年 7 月の観測時（図 3）に比べて大きく高まっていた。



図 1 福德岡ノ場 変色水の状況（海上自衛隊の協力により撮影）  
 （左図）南硫黄島の北約 11km の上空から撮影（2011 年 1 月 28 日撮影）  
 （右図）変色域の西側上空から撮影（2011 年 1 月 28 日撮影）



図 2 福德岡ノ場 噴出域周辺の状況  
 (2011 年 1 月 28 日  
 海上自衛隊の協力により撮影)

図 3 福德岡ノ場 前回観測時の状況  
 (2010 年 7 月 28 日  
 海上自衛隊の協力により撮影)  
 海面の変色域を赤矢印で示す。

福德岡ノ場

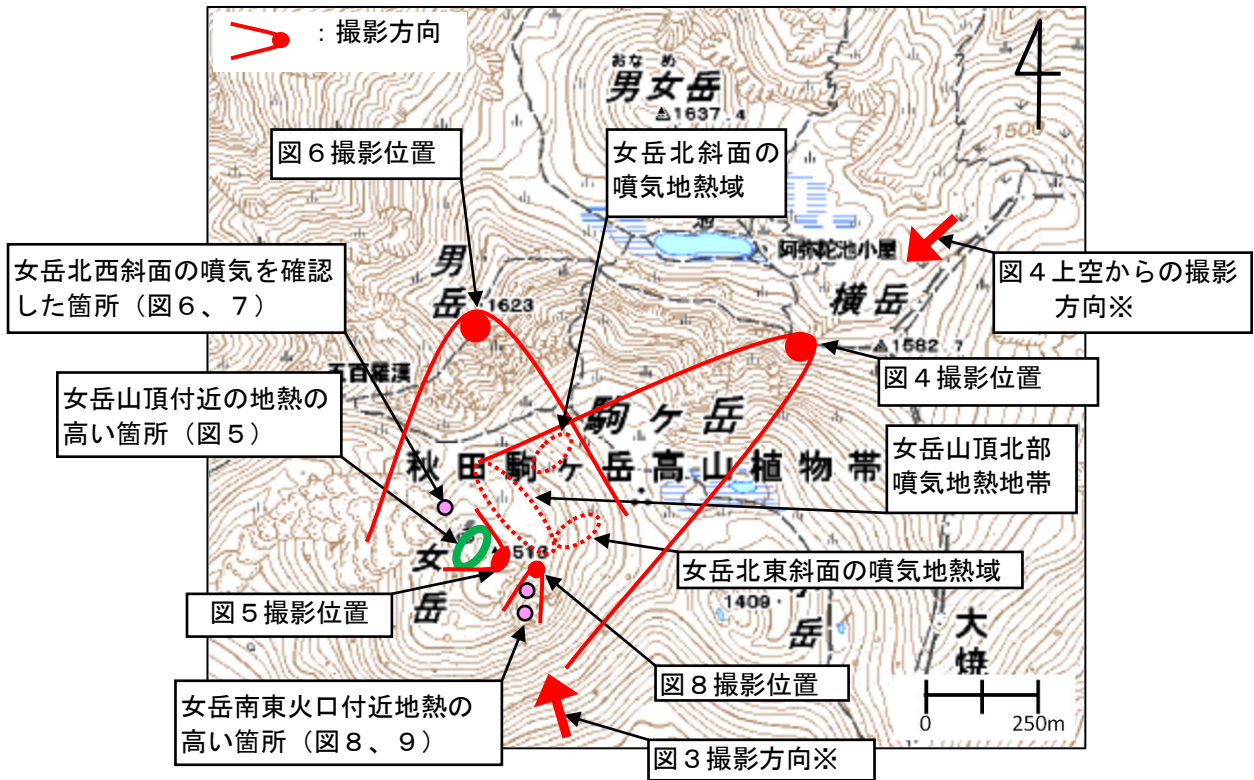


図 2 秋田駒ヶ岳 地形図と図 3～9 の撮影位置

※おおよその撮影方向を示す。

この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 25000 (地図画像)」を複製した。

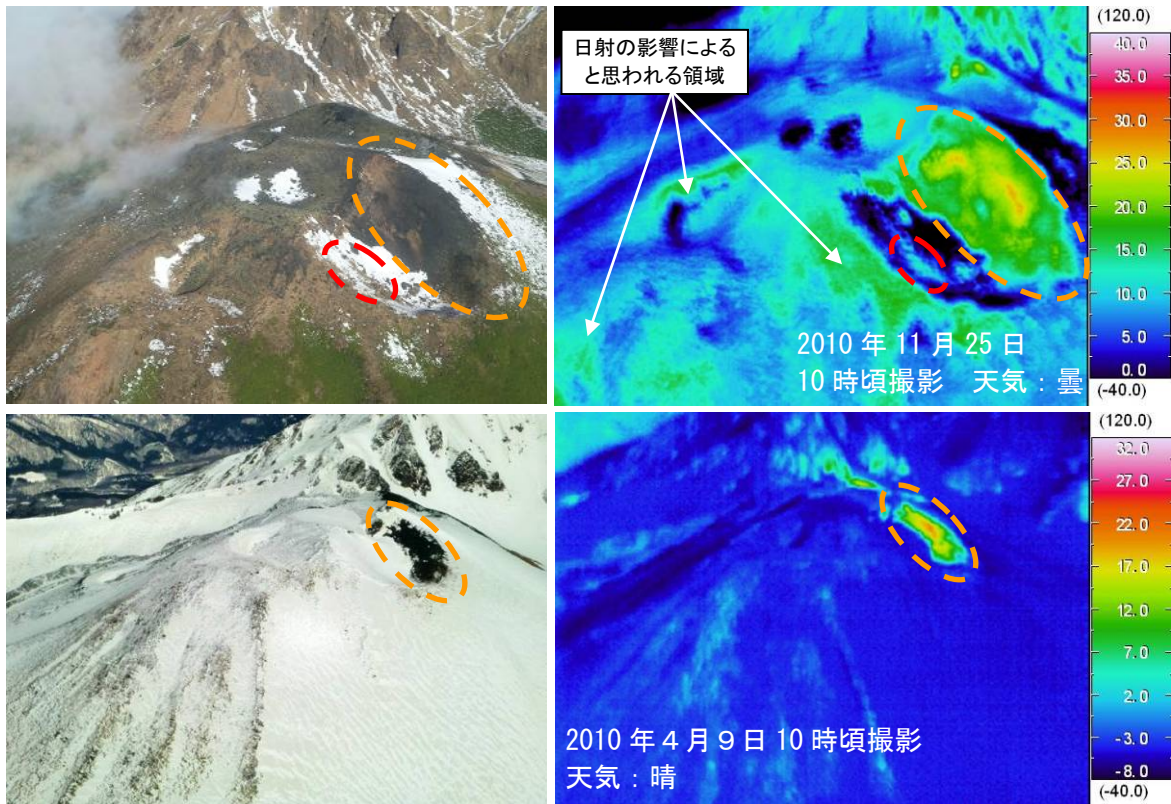


図 3 秋田駒ヶ岳 女岳南東火口付近の可視画像 (上) と地表面温度分布<sup>1)</sup> (下)

上段：2010年11月25日撮影 (岩手県の協力により上空から撮影)

下段：2010年4月9日撮影 (岩手県の協力により上空から撮影)

- ・ 図の破線橙色丸囲みの領域が、2010年6月に確認された地熱の高い箇所。  
4月9日の地表面温度分布<sup>1)</sup>でも高く表現されている。
- ・ 図の破線赤丸囲みの領域が、2010年10月に確認された地熱の高い箇所。



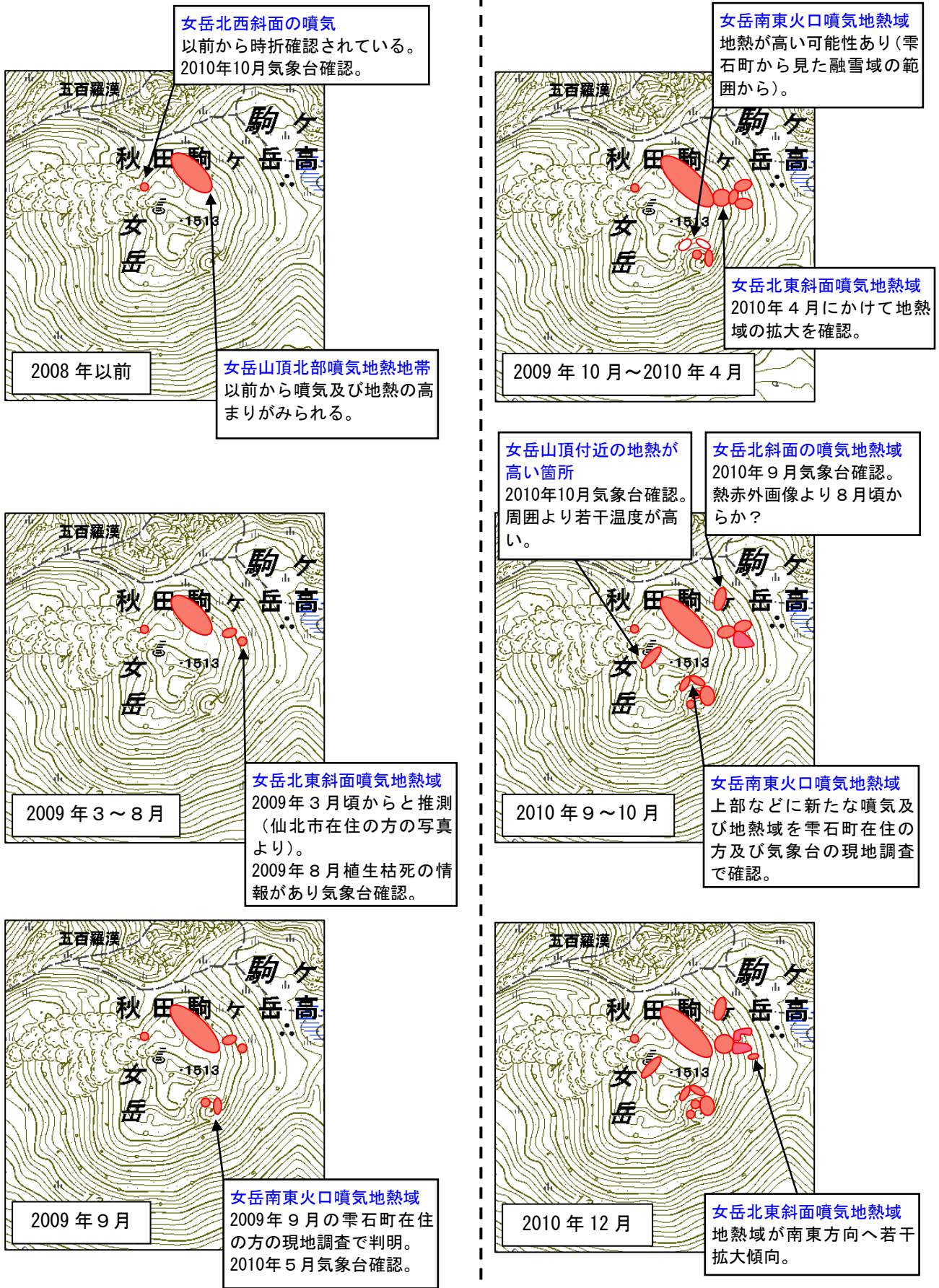


図 10 女岳の地熱域の経過 (2008 年以前から 2010 年 12 月まで)  
この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 25000 (地図画像)」を複製した。