平成 22 年（2010 年）の九重山の火山活動

福岡管区気象台
火山監視・情報センター

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しました。

○2010 年の活動状況

・噴煙など表面現象の状況（図１）

噴煙活動に特段の変化はなく、噴煙の高さは概ね 100m（最高高度は 400m）で経過しました。

・地震や微動の発生状況（図１、図２、表１）

火山性地震は、月回数が２～12 回と少ない状態で経過しました。震源は主に星生山付近のごく浅いところに分布し、これまでと比べて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。

・全磁力観測の結果（図５、図８）

10 月 27～28 日の現地調査で実施した全磁力繰り返し観測では、前回（2008 年 10 月）の観測と同様、火山体内部の温度低下を示唆する傾向が引き続き認められました。

・地殻変動の状況（図３、図４、図８、図 10）

GPS 連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。また、10 月の現地調査で実施した GPS 繰り返し観測でも、火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

・噴気地帯および火口周辺の状況（図６～９）

10 月 28 日に実施した現地調査では、前回（2008 年 10 月 7 日）の観測と比べて熱異常域の分布に特段の変化は認められませんでした。

この資料は福岡管区気象台ホームページ（http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/）や気象庁ホームページ（http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html）でも閲覧することができます。
※この資料は気象庁のほか、独立行政法人防災科学技術研究所、大分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）』を使用しています（承認番号：平 20 業使、第 385 号）。

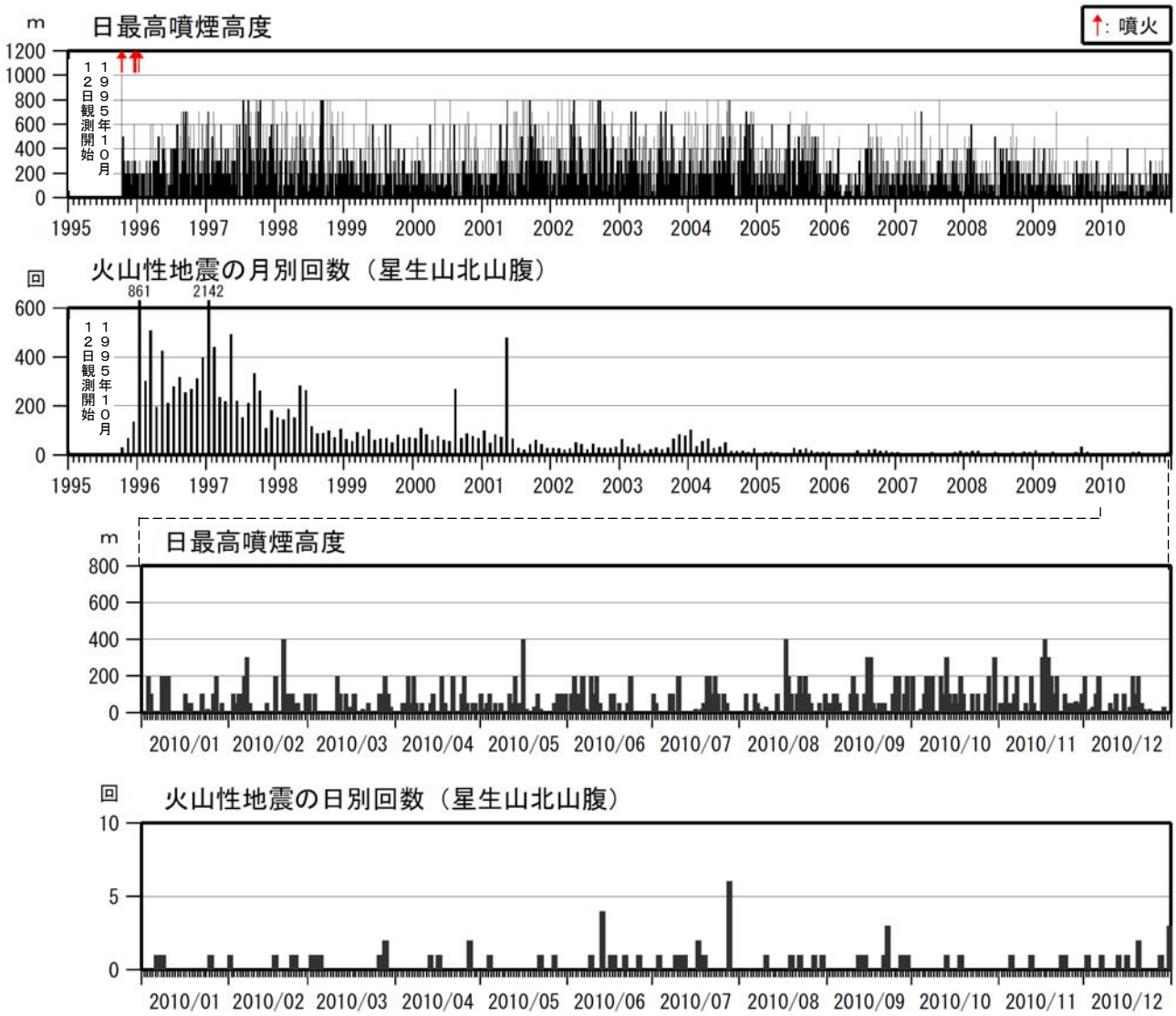


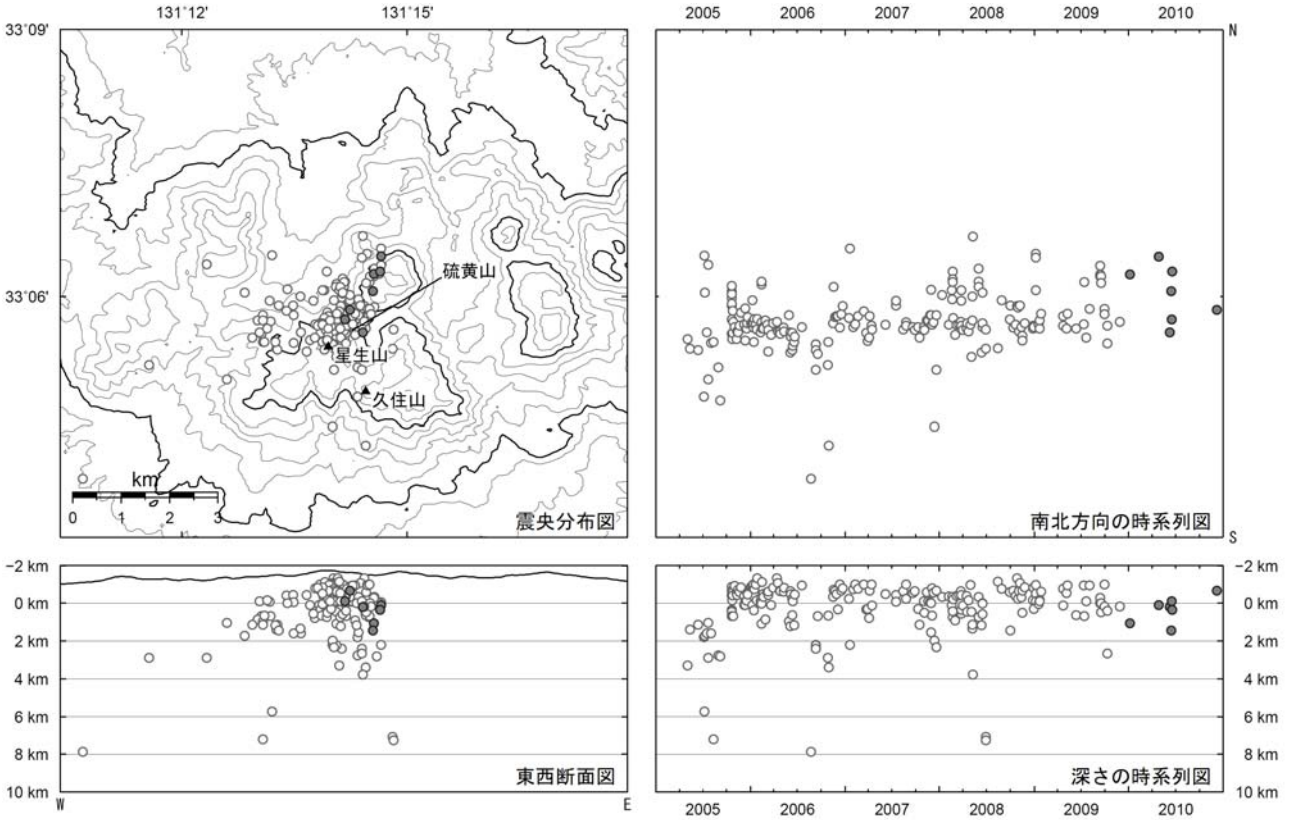
図１　九重山　火山活動経過図（1995 年 10 月 12 日～2010 年 12 月 31 日）

＜2010 年の状況＞

・噴煙活動に特段の変化はなく、噴煙の高さは概ね 100m（最高高度は 400m）で経過しました。

・火山性地震は、月回数が２～12 回と少ない状態で経過しました。

・火山性微動は観測されませんでした。



● ：2010 年 1 月～2010 年 12 月の震源
○ ：2005 年 1 月～2009 年 12 月の震源

図２※　九重山　震源分布図（2005 年４月～2010 年 12 月）

＜2010 年の状況＞

火山性地震の震源はこれまでと同様、主に星生山付近のごく浅いところに分布しました。

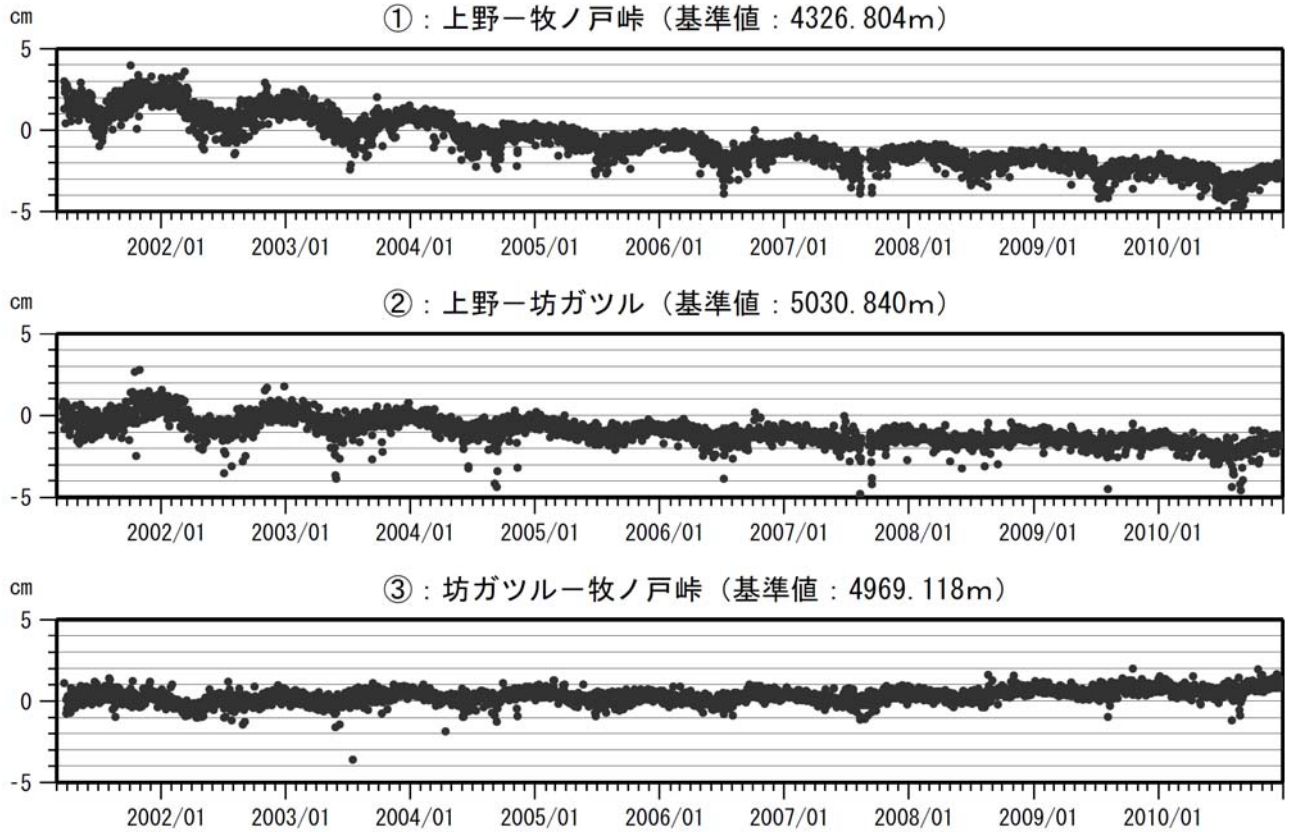


図３　九重山　GPS 連続観測による基線長変化（2001 年３月～2010 年 12 月）

①　、②の基線に長期的な縮みの傾向がみられていましたが、2008 年以降鈍化しています。

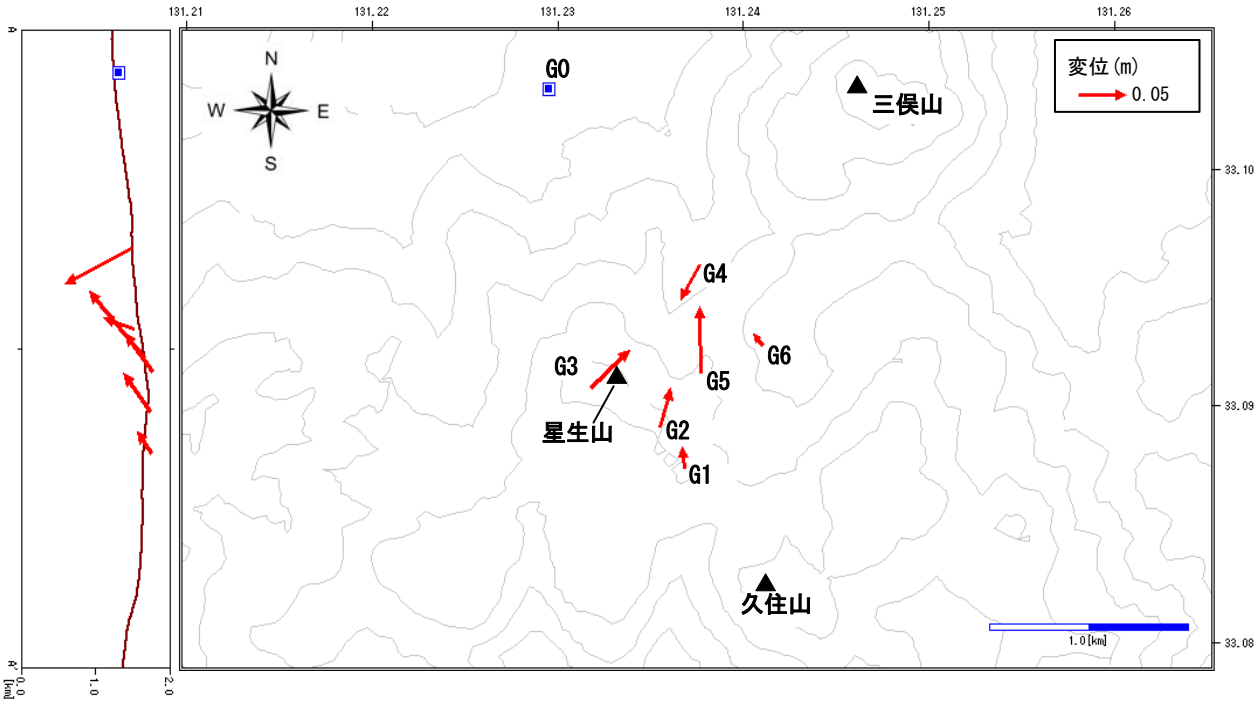


図４　九重山　GPS 繰り返し観測による変位ベクトル　（2008 年 10 月～2010 年 10 月）
山体の収縮傾向が引き続き観測されましたが、火山活動に起因する変化は認められませんでした。

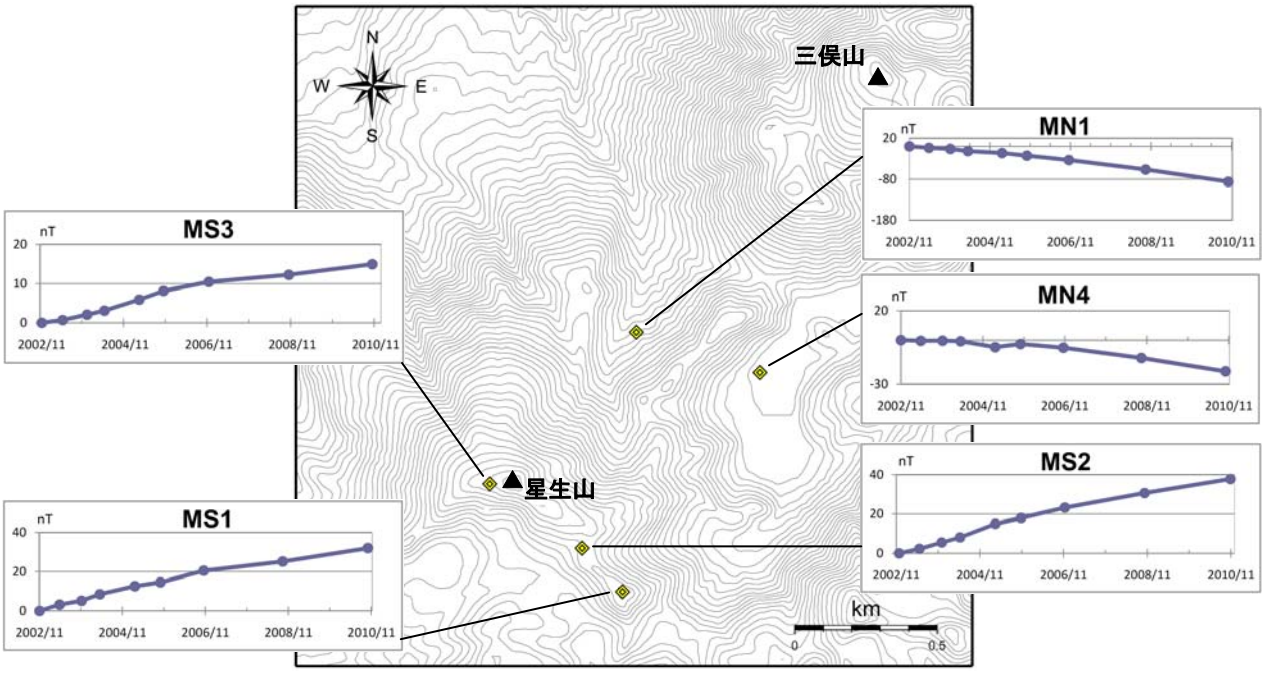


図５　九重山　全磁力繰り返し観測結果（2002 年 11 月～2010 年 10 月）
10 月の現地調査で実施した全磁力繰り返し観測では、前回（2008 年 10 月）の観測と同様、火山体内部の温度低下を示唆する傾向が引き続き認められました。
nT（ナノテスラ）は磁場の強さを表す単位です。

〔補足〕　火山体周辺の全磁力変化と火山体内部の温度変化

北側の観測点で**全磁力増加**
南側の観測点で**全磁力減少**
［消磁］ → 火山体内部の**温度上昇**を示唆する変化

北側の観測点で**全磁力減少**
南側の観測点で**全磁力増加**
［帯磁］ → 火山体内部の**温度低下**を示唆する変化

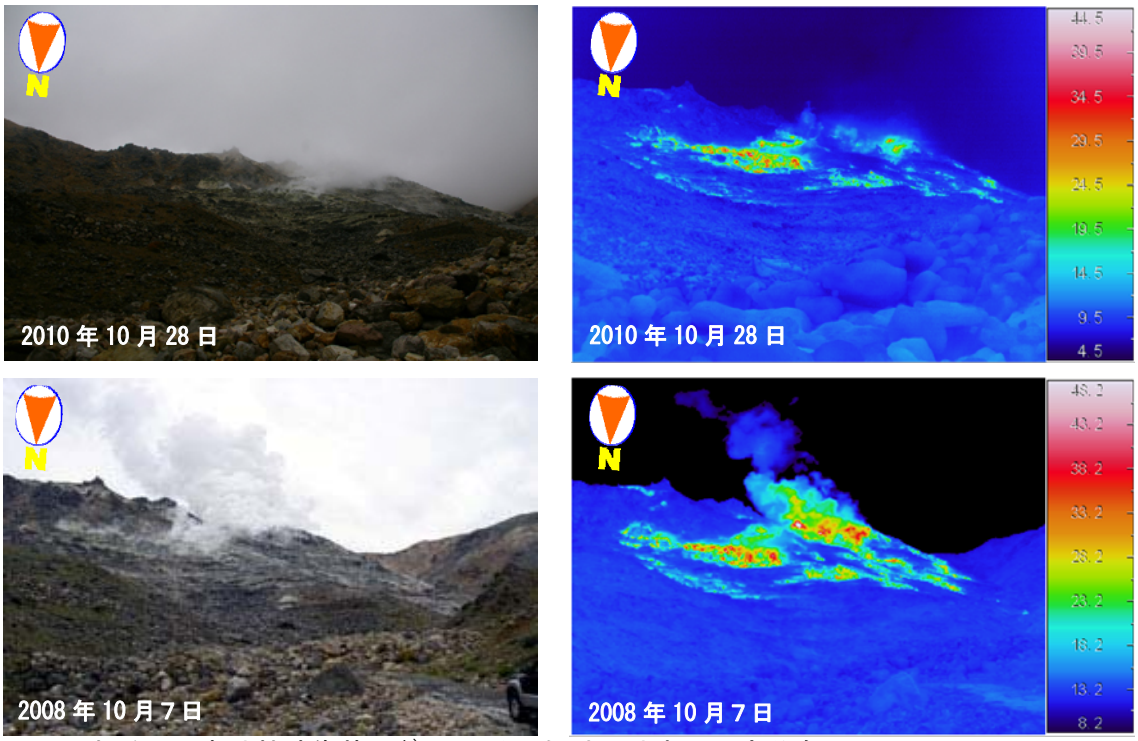


図６　九重山　赤外熱映像装置[1)]によるＡ領域の地表面温度分布
（Ａ領域定点から撮影）
熱異常域の分布は前回（2008 年 10 月 7 日）と比べて特段の変化は認められませんでした。
赤外熱映像の温度表示は、熱異常域ではない領域の平均温度で調整して表示しています。

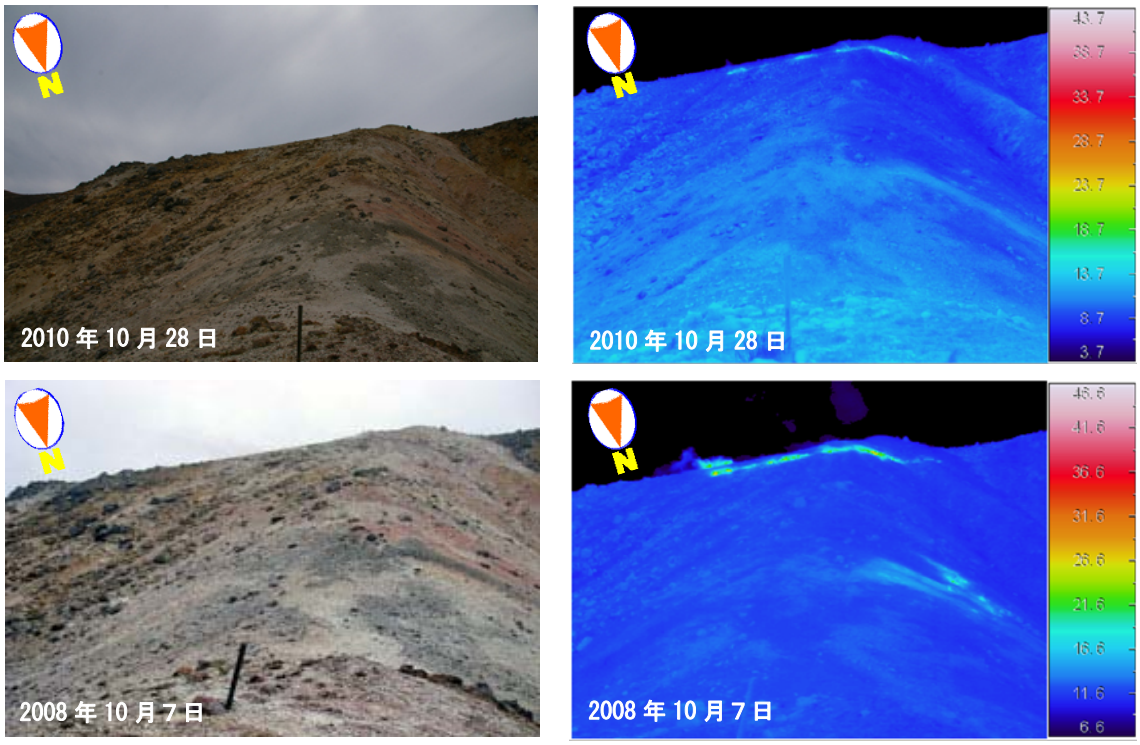


図７　九重山　赤外熱映像装置によるＤ領域ｂ火孔列の地表面温度分布
（Ｃ領域定点から撮影）
熱異常域の分布は前回（2008 年 10 月 7 日）と比べて特段の変化は認められませんでした。
赤外熱映像の温度表示は、熱異常域ではない領域の平均温度で調整して表示しています。

1）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。

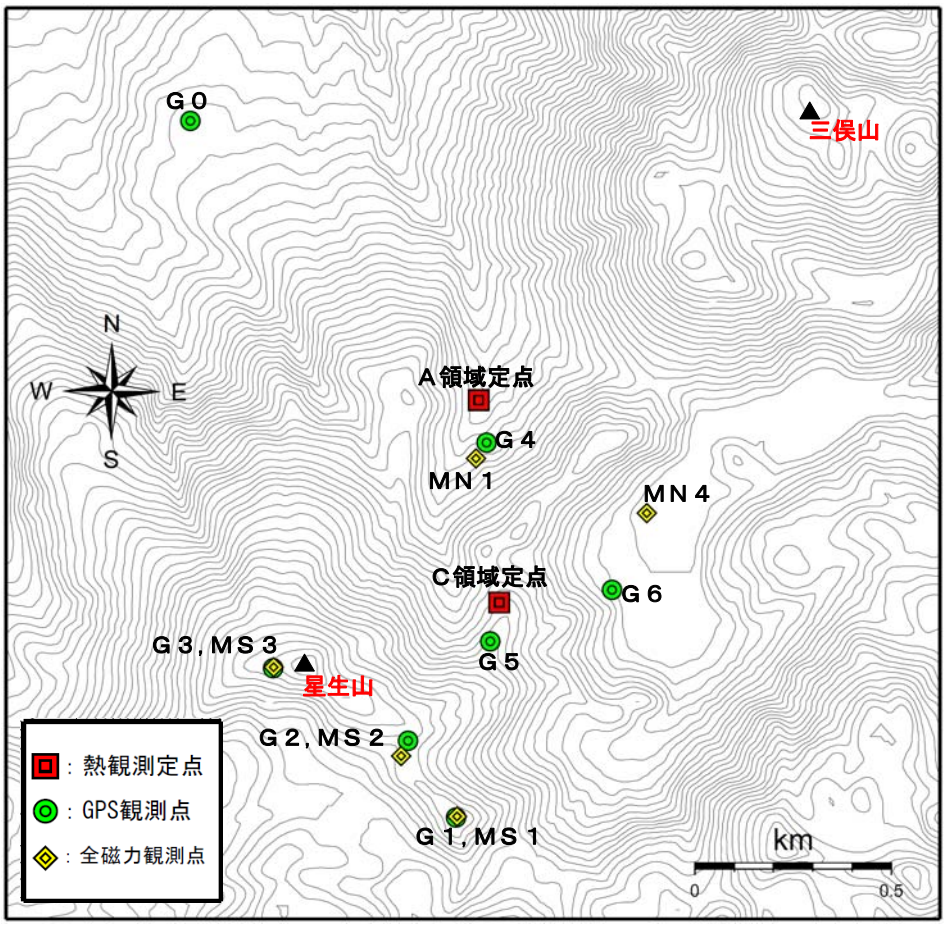


図８　九重山　GPS 繰り返し観測、全磁力観測、熱観測　観測点配置図

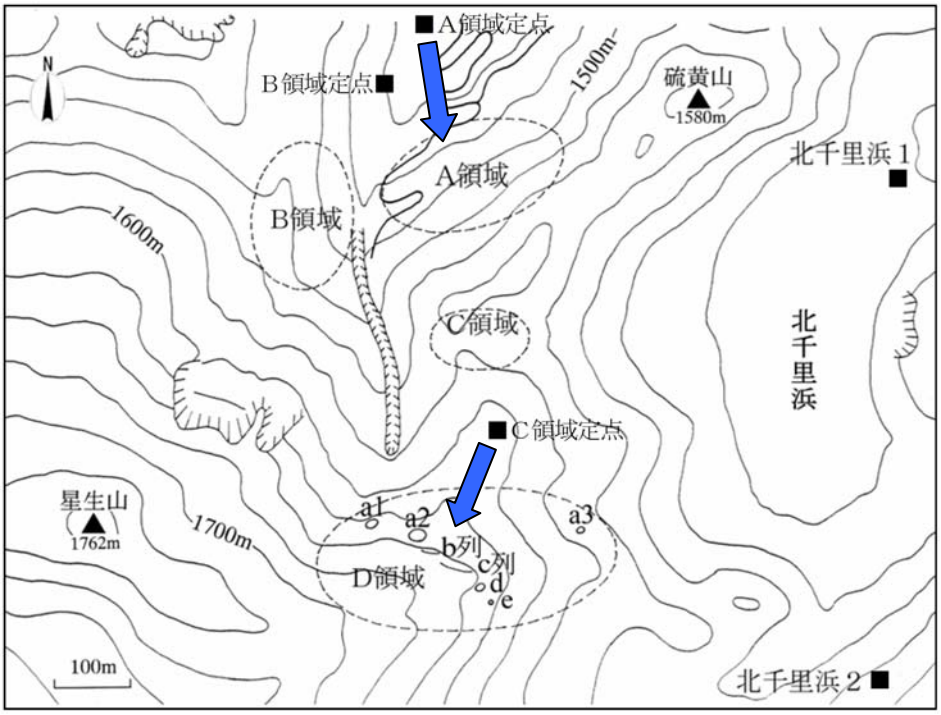


図９　九重山　熱観測点配置図
図中の矢印は図６及び図７の撮影方向を示しています。

表１　九重山　2010 年火山性地震日別回数

	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
２日	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
３日	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
４日	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
５日	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
６日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
７日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
８日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
９日	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
10 日	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11 日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 日	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
13 日	0	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	1
14 日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15 日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 日	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
17 日	0	1	0	0	0	1	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	1	1	0	0	0	0
20 日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
21 日	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
22 日	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0
23 日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
24 日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
25 日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 日	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
27 日	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0
28 日	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	0	1
29 日	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
30 日	0		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
31 日	0		0	0	0		0	0		0		3
月合計	3	4	6	4	3	9	12	5	8	2	4	10
年合計	70											

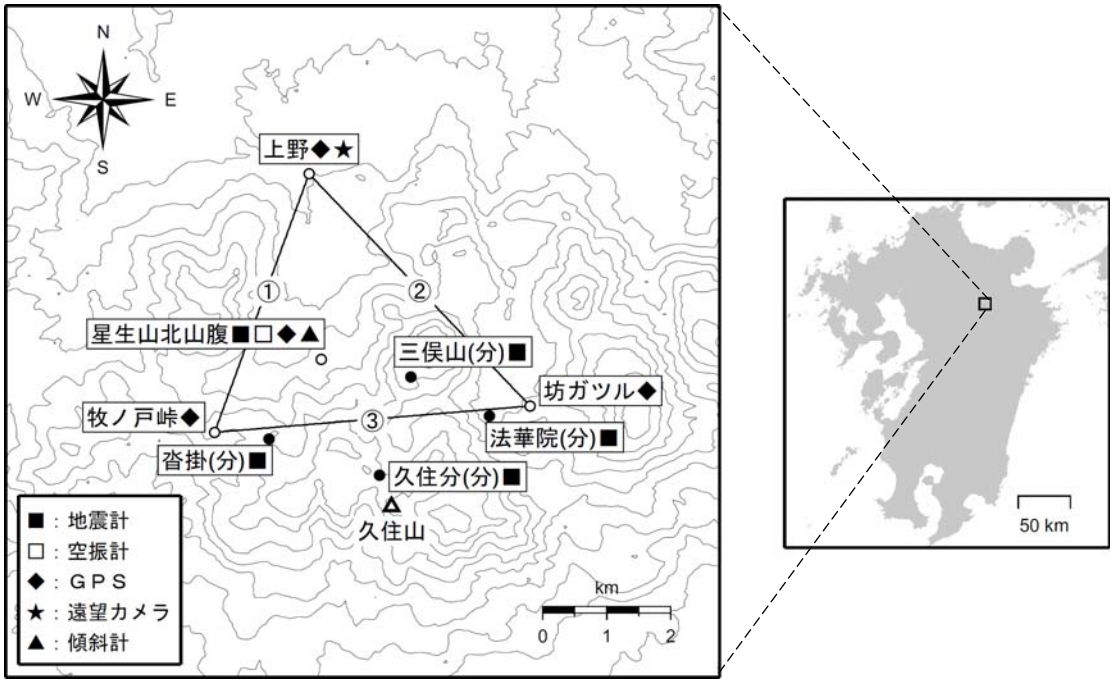


図 10　九重山　観測点配置図

小さな白丸は気象庁、小さな黒丸は大分県の観測点位置を示しています。

表２　九重山　気象庁（火山）観測点*一覧（緯度・経度は世界測地系）

測器種類	観測点名	位置			設置高（m）	観測開始年月	備考
		緯度（　°　′）	経度（　°　′）	標高（m）			
地震計	星生山北山腹	33°06.20′	131°13.78′	1,282	-98	1998.2.18*1	短周期
空振計	星生山北山腹	33°06.2′	131°13.8′	1,282	0	2010.8.2	
GPS	星生山北山腹	33°06.2′	131°13.8′	1,282	3	調査運転中	二周波
	上野	33°8.0′	131°13.5′	992	4	2001.3.1	二周波
	坊ガツル	33°6.0′	131°15.7′	1,243	2	2001.3.1	一周波
	牧ノ戸峠	33°5.8′	131°12.6′	1,346	3	2001.3.1	一周波
傾斜計	星生山北山腹	33°06.2′	131°13.8′	1,282	-98	調査運転中	
遠望カメラ	上野	33°8.0′	131°13.5′	992			

＊　気象庁では、2010 年８月２日より火山観測点の名称を変更しました。

＊１　星生山北山腹は、1998 年２月から地上置きの地震計で観測を開始していましたが、2010 年８月からボアホール地震計（設置深度 98m）に更新しました