

## 九重山の火山活動解説資料（平成 29 年 9 月）

福岡管区气象台

地域火山監視・警報センター

火山性地震は少ない状態で経過しましたが、6 月頃から B 型地震<sup>1)</sup>が時折発生しており、わずかに火山活動が高まっている可能性があります。今後の火山活動の推移に留意が必要です。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はありません。

### ○ 活動概況

#### ・ 噴煙など表面現象の状況（図 1～4、図 5 - ）

硫黄山付近では、噴煙が最高で噴気孔上 300m まで上がりました（8 月：200m）。

赤外熱映像装置<sup>2)</sup>による観測では、熱異常域において温度の高い状態が続いています。

#### ・ 地震や微動の発生状況（図 5 - ）

火山性地震の月回数は、5 回（8 月：19 回）と少ない状態で経過しました。A 型地震<sup>3)</sup>は 4 回、B 型地震は 1 回でした。このうち震源が求まった火山性地震はありませんでした。6 月頃からみられる B 型地震は、少ないながらも継続して発生しています。

火山性微動は 2006 年 10 月以降、観測されていません。

B 型地震が時折発生していることから、わずかに火山活動が高まっている可能性があり、今後の火山活動の推移に留意が必要です。

#### ・ 地殻変動の状況（図 6、図 7）

GNSS 連続観測<sup>4)</sup>では、坊ガツル - 牧ノ戸峠、星生山北山腹 - 坊ガツル、星生山北山腹 - 直入 A の基線で、2012 年頃から伸びの傾向が認められていましたが、2017 年に入り鈍化しています。

- 1) 火山性地震のうち、P 波、S 波の相が不明瞭で、比較的周期が長く、火口周辺の比較的浅い場所で発生する地震と考えられています。火道内の火山ガスの移動やマグマの発泡など火山性流体の動きで発生すると考えられています。B 型地震の増加は、山体浅部の火山活動の活発化を意味していることから発生状況には注意が必要です。
- 2) 赤外熱映像装置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。
- 3) 火山性地震のうち、P 波、S 波の相が明瞭で比較的周期の短い地震で一般的に起こる地震と同様、地殻の破壊によって発生していると考えられ、マグマの貫入に伴う火道周辺の岩石破壊によって発生していることが知られています。
- 4) 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福岡管区气象台ホームページ (<http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>) や気象庁ホームページ ([http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](http://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。次回の火山活動解説資料（平成 29 年 10 月分）は平成 29 年 11 月 9 日に発表する予定です。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、国立研究開発法人防災科学技術研究所及び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）』『基盤地図情報』『基盤地図情報（数値標高モデル）』を使用しています（承認番号：平 26 情使、第 578 号）。



図1 九重山 噴煙の状況（9月3日、上野監視カメラによる）

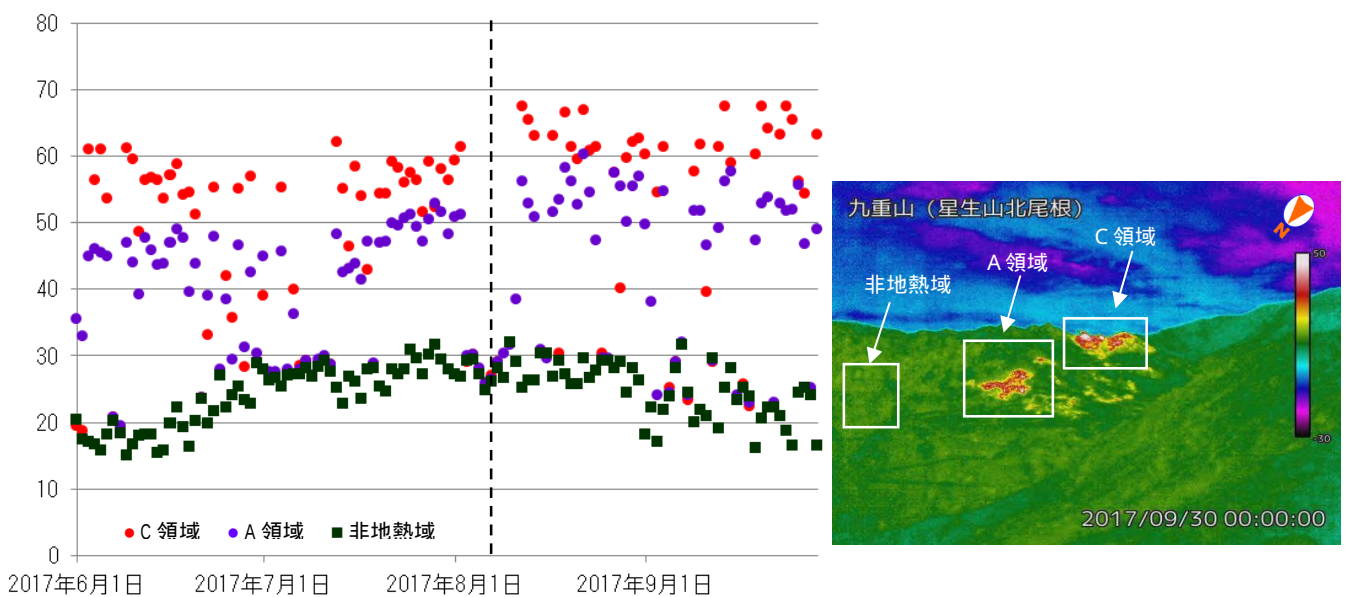


図2 九重山 赤外熱映像装置による日別最高温度（2017年6月1日～9月30日）  
（星生山北尾根監視カメラによる）

A領域、C領域ともに温度の高い状態が続いています。

天候不良時は観測精度が低下します。

8月7日(グラフの黒破線)に解析方法を変更したため、それ以前の温度に 10 加算しデータを結合しています。

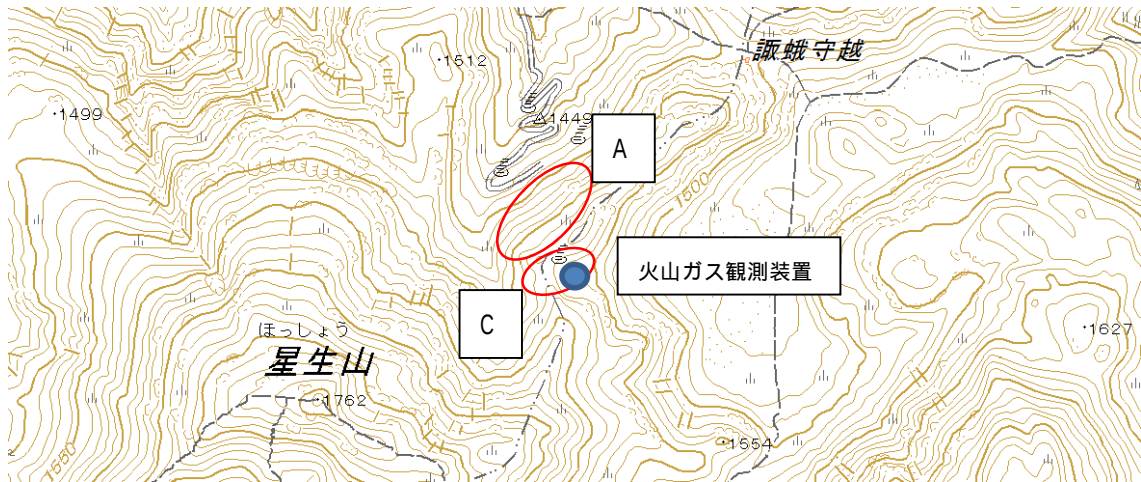


図3 九重山 熱異常域（A、C領域）と火山ガス観測装置の位置（青丸）

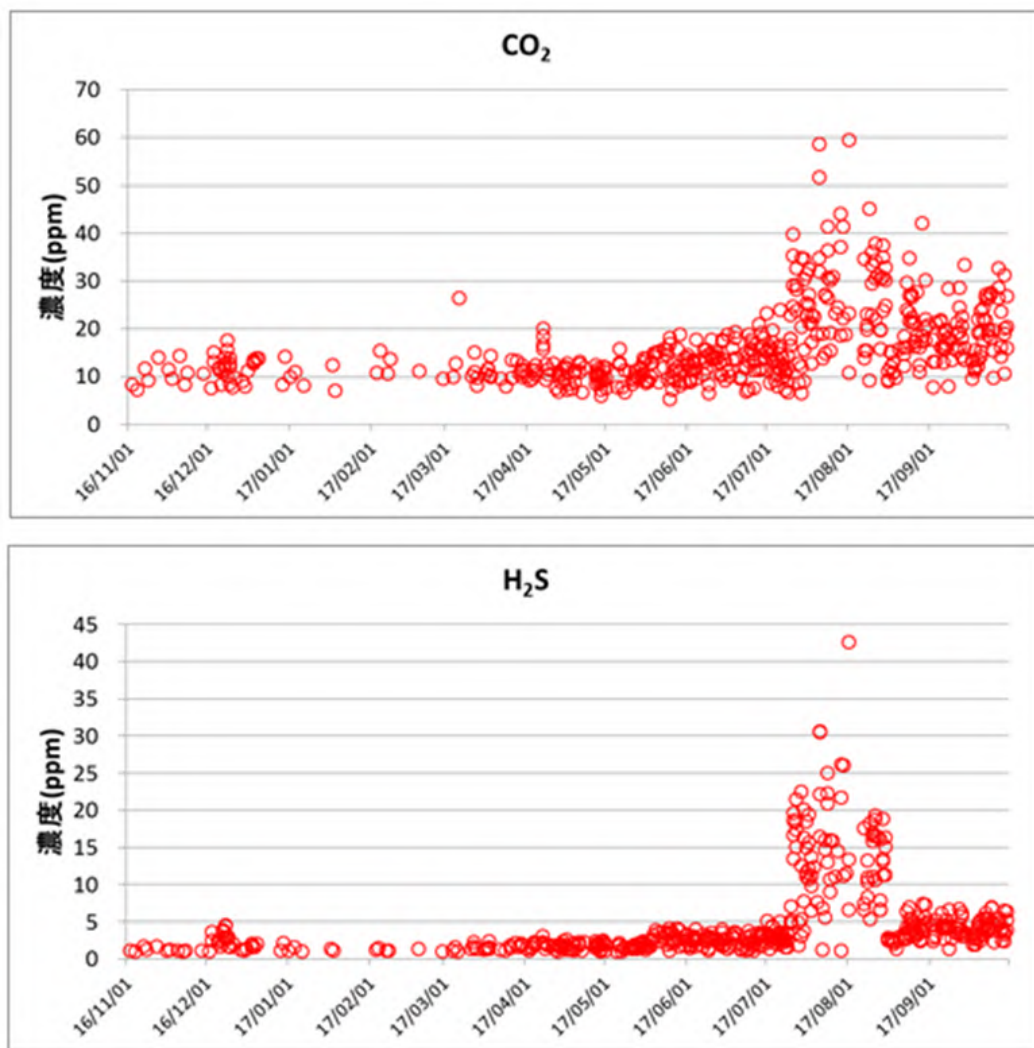


図4 九重山 火山ガス観測装置による観測（2016年11月～2017年9月30日）

7月11日頃から硫化水素（ $\text{H}_2\text{S}$ ）と二酸化炭素（ $\text{CO}_2$ ）の濃度の上昇が認められましたが、8月16日以降は濃度が減少し、7月11日以前と概ね同じ濃度を観測しています。

火山ガス観測装置は、風によって装置まで流れてきた火山ガスと大気の混合気体中の火山ガス成分の濃度変化（ $\text{CO}_2$ については大気中の濃度からの増加分）を測定しているため、グラフの濃度は、噴気中の火山ガス成分濃度の値を示すものではありません。

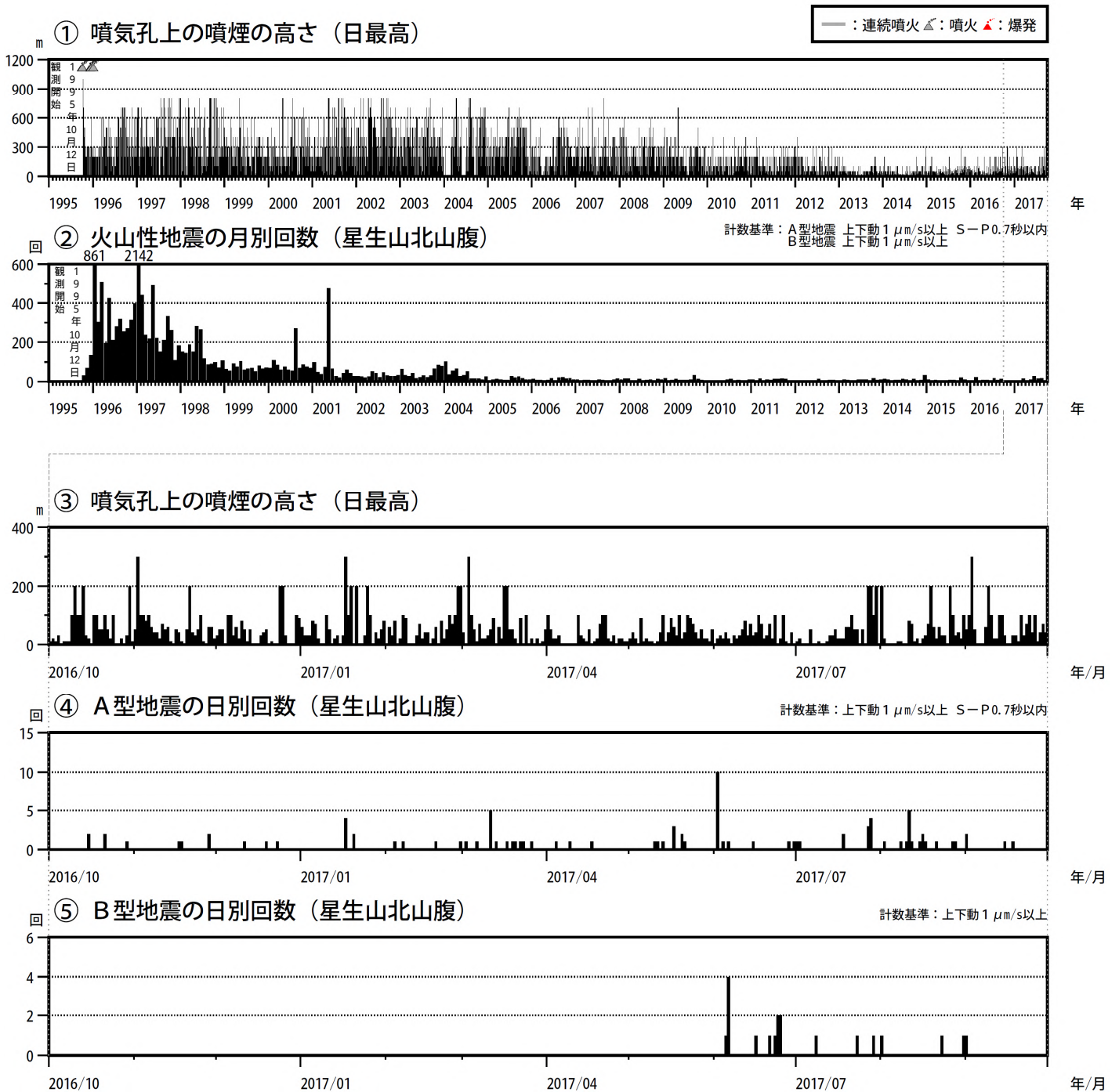


図5 九重山 火山活動経過図（1995 年 10 月～2017 年 9 月）

< 9 月の状況 >

- ・硫黄山付近では、噴煙が最高で噴気孔上 300mまで上がりました（8 月：200m）。
- ・火山性地震の月回数は 5 回（8 月：19 回）と少ない状態で経過しました。
- ・A 型地震は 4 回、B 型地震は 1 回でした。

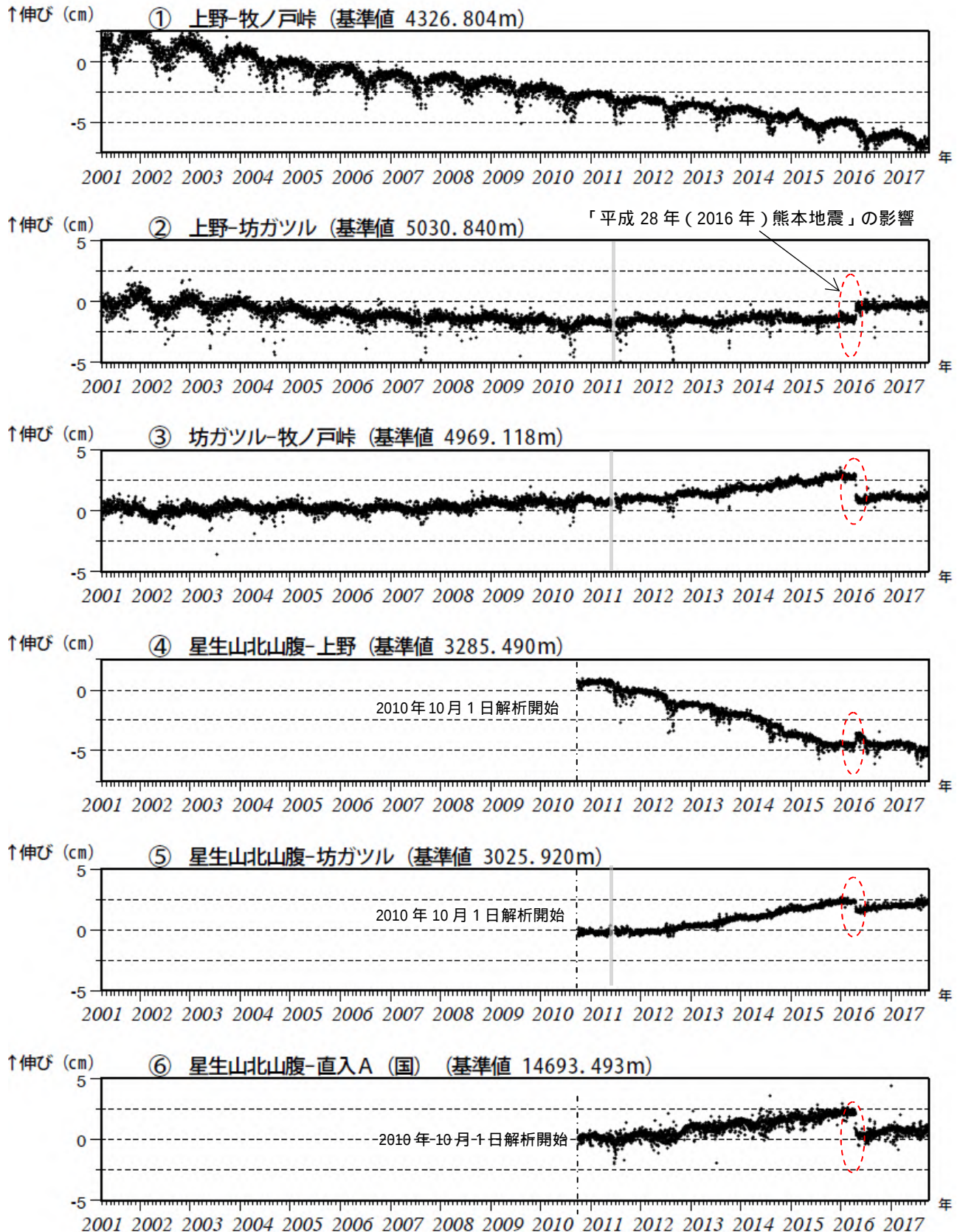


図 6 九重山 GNSS 連続観測による基線長変化 (2001 年 3 月～2017 年 9 月)

GNSS連続観測では、坊ガツル - 牧ノ戸峠、星生山北山腹 - 坊ガツル、星生山北山腹 - 直入 A の基線で、2012 年頃から伸びの傾向が認められていましたが、2017 年に入り鈍化しています。

これらの基線は図 7 の ～ に対応しています。

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。

灰色部分は機器障害による欠測を示しています。

(国): 国土地理院

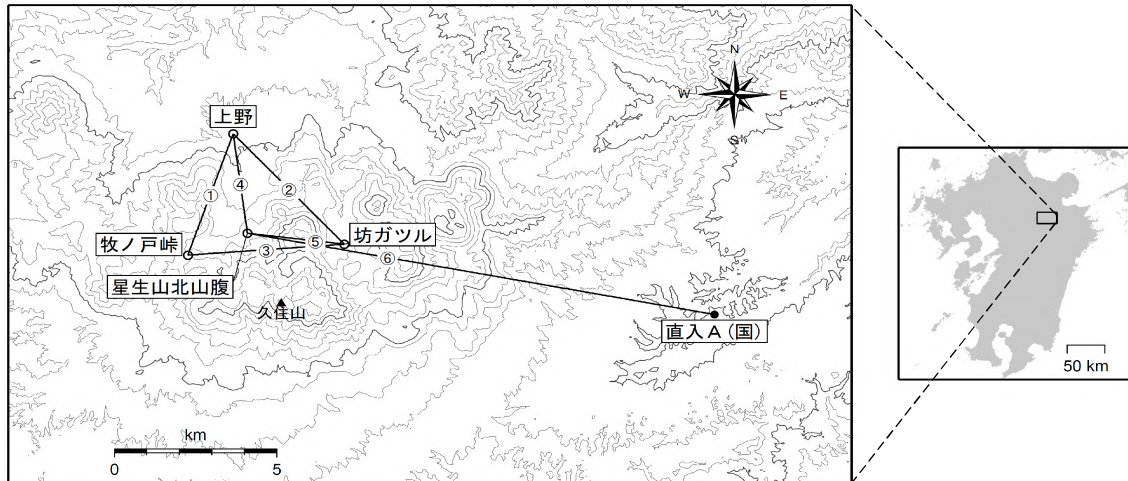


図 7 九重山 GNSS 連続観測点と基線番号

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

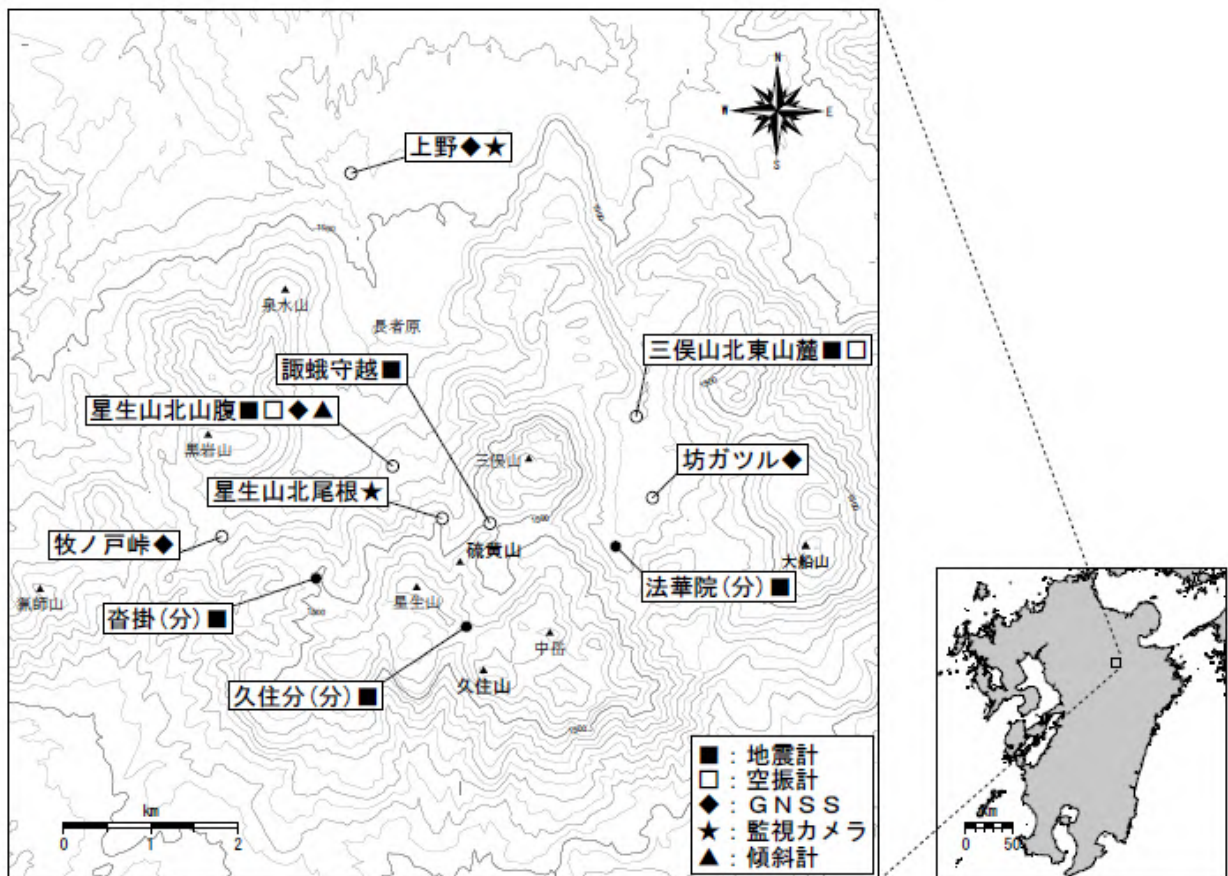


図 8 九重山 観測点配置図

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。  
（分）：大分県