

蔵王山の火山活動解説資料（平成 25 年 7 月）

仙台管区気象台
火山監視・情報センター

火山性微動が 3 回発生しました。火山性地震は少ない状況で経過しており、ただちに噴火する兆候は認められませんが、今後の火山活動の推移に注意してください。

平成 19 年 12 月 1 日に噴火予報（平常）を発表しました。その後、予報警報事項に変更はありません。

○ 活動概況

・噴気など表面現象の状況（図 1、4）

2 日に実施した現地調査では、丸山沢の地熱¹⁾及び高温域²⁾、噴気の状態に特段の変化は認められませんでした。

遠刈田温泉（山頂の東約 15km）及び上山金谷³⁾（山頂の西約 13km）に設置してある遠望カメラによる観測では、噴気は認められませんでした。

- 1) サーミスタ温度計による測定。サーミスタ温度計は、半導体の電気抵抗が温度変化する性質を利用して温度を測定する測器です。
- 2) 赤外熱映像装置による。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。
- 3) 気象庁では蔵王山の表面現象を監視するために、山形県上山市金谷に臨時の遠望カメラを設置し、7 月 26 日から運用を開始しました。

・地震や微動の発生状況（図 2、5、6）

17 日、18 日及び 31 日に火山性微動を各 1 回観測しました。坊平観測点で観測された火山性微動の継続時間と最大振幅（上下成分）は、17 日が約 3 分 10 秒で $0.6 \mu\text{m/s}$ 、18 日は約 3 分 10 秒で $5.6 \mu\text{m/s}$ 、31 日が約 5 分 40 秒で $2.2 \mu\text{m/s}$ となっています。火山性微動を観測したのは、2013 年 6 月 4 日以来です。

18 日の火山性微動の発生直前に、坊平観測点（山頂の南西約 5 km）の傾斜計⁴⁾のデータにわずかな変化がみられましたが、今期間、空振計及び表面現象に変化は認められませんでした。

火山性地震は少ない状況で経過しました。

- 4) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがあります。

・地殻変動の状況（図 6、7）

18 日の火山性微動の発生直前には、坊平観測点（山頂の南西約 5 km）の傾斜計⁴⁾のデータで、南東方向（山頂の南側）が上がるようなわずかな傾斜変化がみられましたが、火山性微動の発生と同時に変化が収まりました。

GPS 連続観測では、火山活動に関連する変化は認められませんでした。

この火山活動解説資料は、仙台管区気象台のホームページ (<http://www.jma-net.go.jp/sendai/>) 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。次回の火山活動解説資料（平成 25 年 8 月分）は平成 25 年 9 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、東北大学のデータを利用して作成しています。

本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 23 情使、第 467 号）。

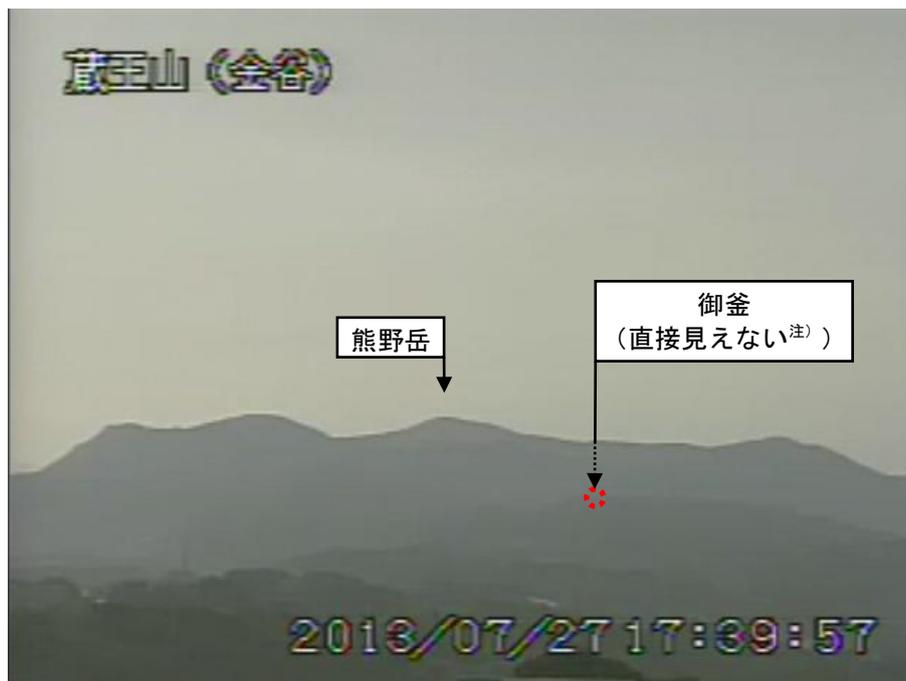


図 1 蔵王山 山頂部と御釜付近の状況

上段：7月27日15時10分頃

・遠刈田温泉（山頂の東約15km）に設置してある遠望カメラの映像です。
注）御釜から噴気が噴出した場合、高さ200m以上のときに観測されます。

下段：7月27日17時40分頃

・上山金谷（山頂の西約13km）に設置してある遠望カメラの映像です。
・山形県上山市金谷に設置、7月26日から運用を開始しました。
注）御釜から噴気が噴出した場合、高さ200m以上のときに観測されます。

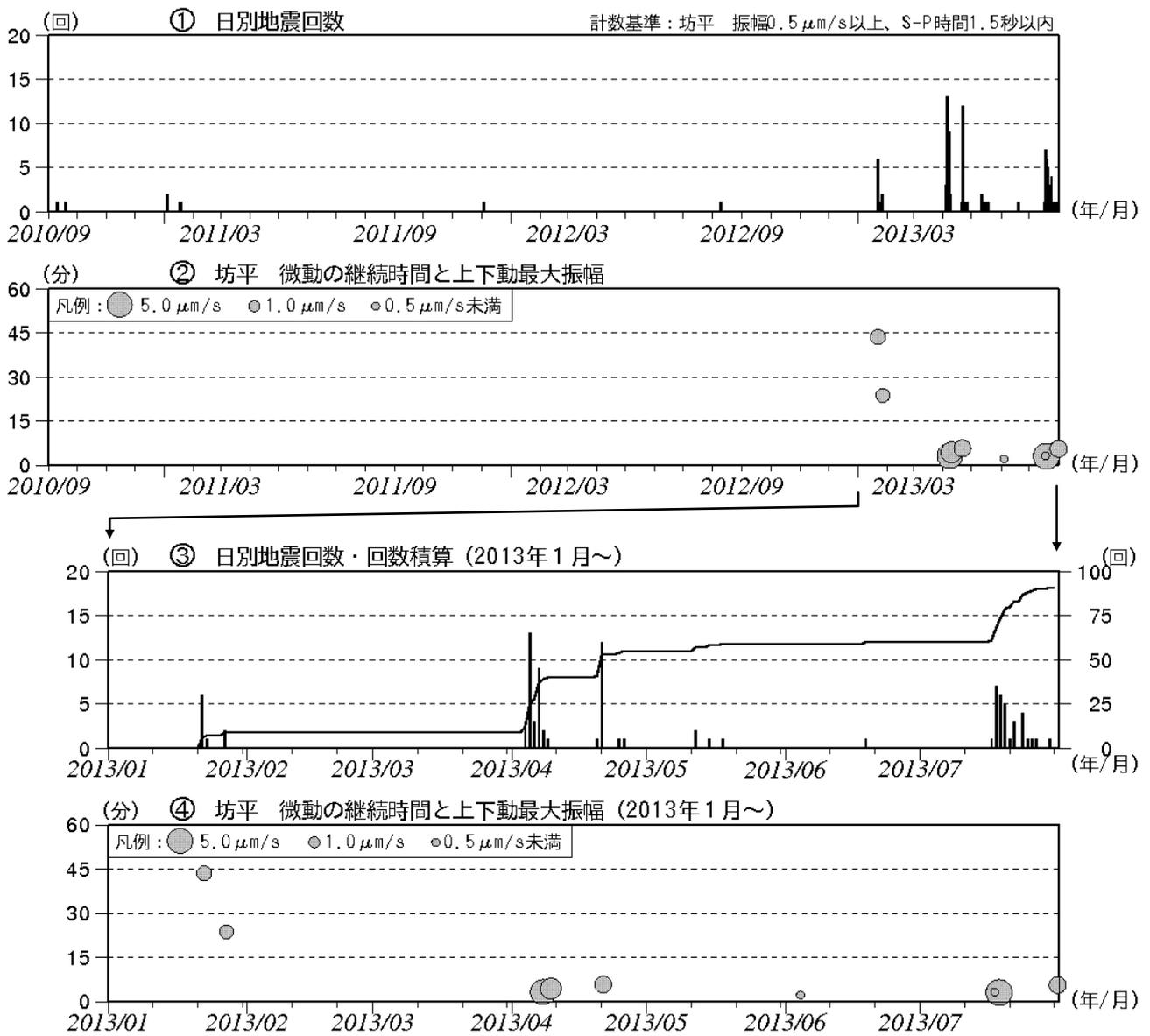


図2 蔵王山 火山活動経過図（2010年9月～2013年7月）

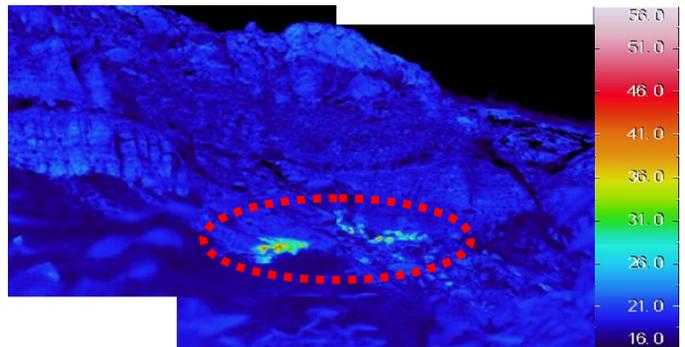
2010年9月1日から観測を開始しました。



図3 蔵王山 丸山沢の噴気地熱域の分布図及び可視画像と地表面温度分布²⁾ 撮影位置



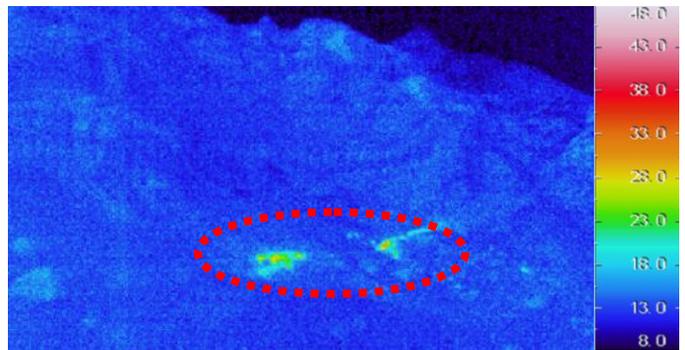
①可視画像（2013年7月2日11時55分 曇り）



②赤外画像（2013年7月2日11時55分）



③可視画像（2011年10月17日11時50分 曇り）



④赤外画像（2012年10月17日11時50分）

図4 蔵王山 東方向から撮影した丸山沢噴気地熱域の可視画像と地表面温度分布²⁾

上段①、②：2013年7月2日 下段③、④：2011年10月17日

・丸山沢の噴気地熱域（赤破線）に、特段の変化は認められませんでした。

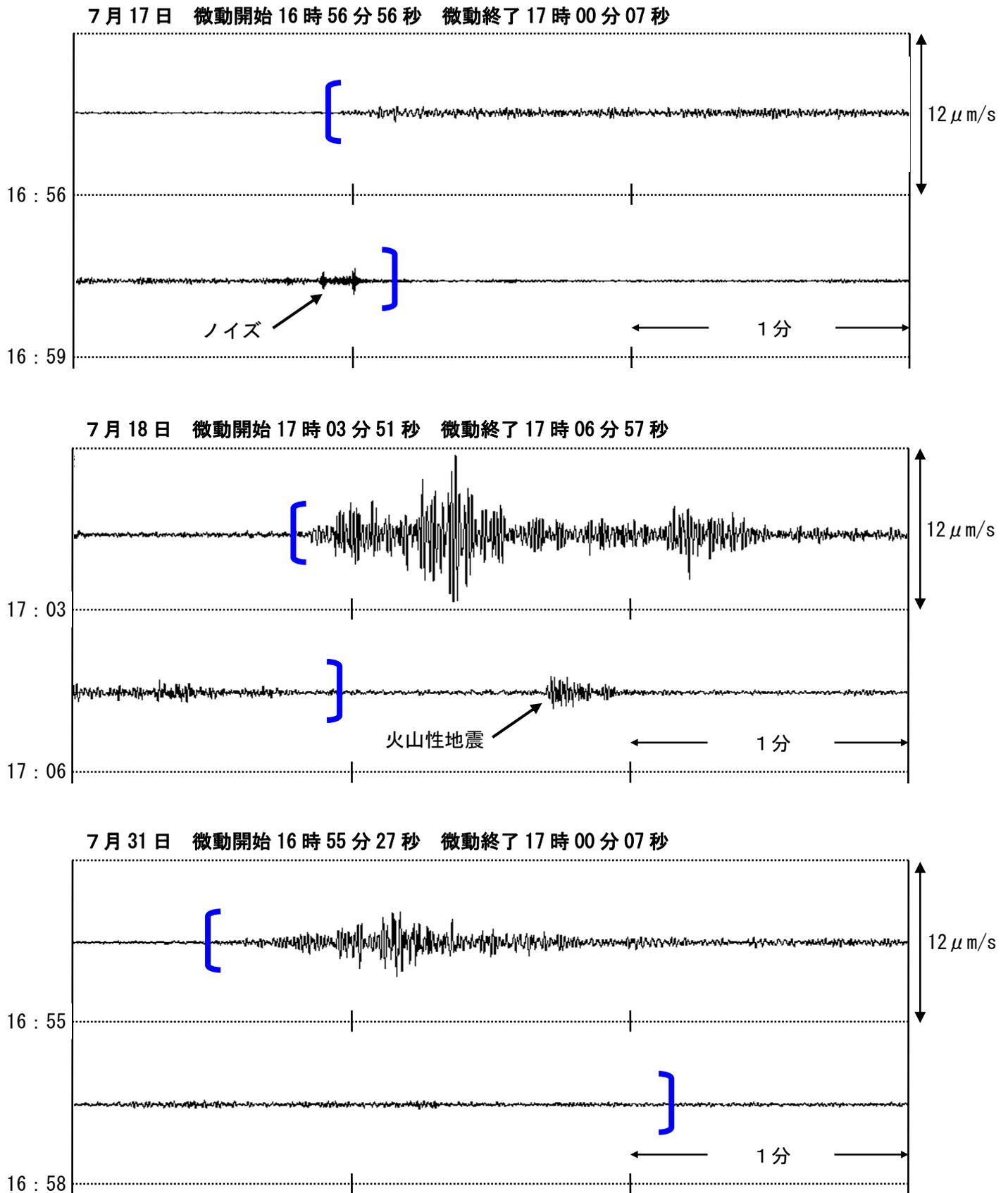


図5 蔵王山 坊平観測点の火山性微動の波形（上下成分、速度波形、固有周期1秒）

上段：2013年7月17日16時56分～17時02分

中段：2013年7月18日17時03分～17時09分

下段：2013年7月31日16時55分～17時00分

[] 内が火山性微動の波形です。

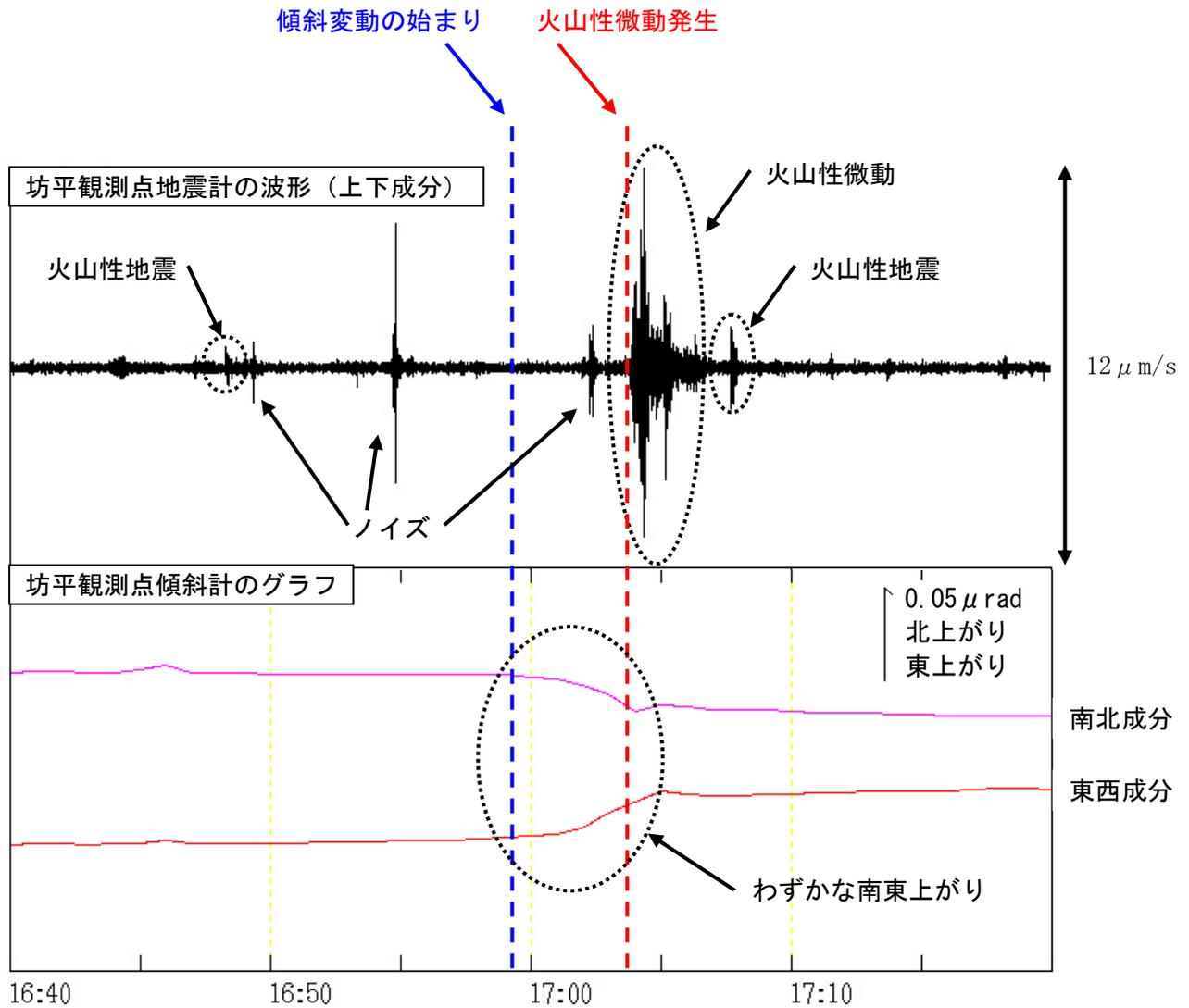


図6 蔵王山 2013年7月18日の火山性微動発生前後の地震波形と傾斜グラフ
(16時40分～17時20分)

上段：坊平観測点地震計の波形（上下成分、速度波形、固有周期1秒）

下段：坊平観測点傾斜計のグラフ（分値、潮汐補正あり）

- ・火山性微動発生数分前からわずかな南東方向（山頂の南側）上がりの傾斜変動が見られ、発生直後に変動が収まっていることが確認できます。

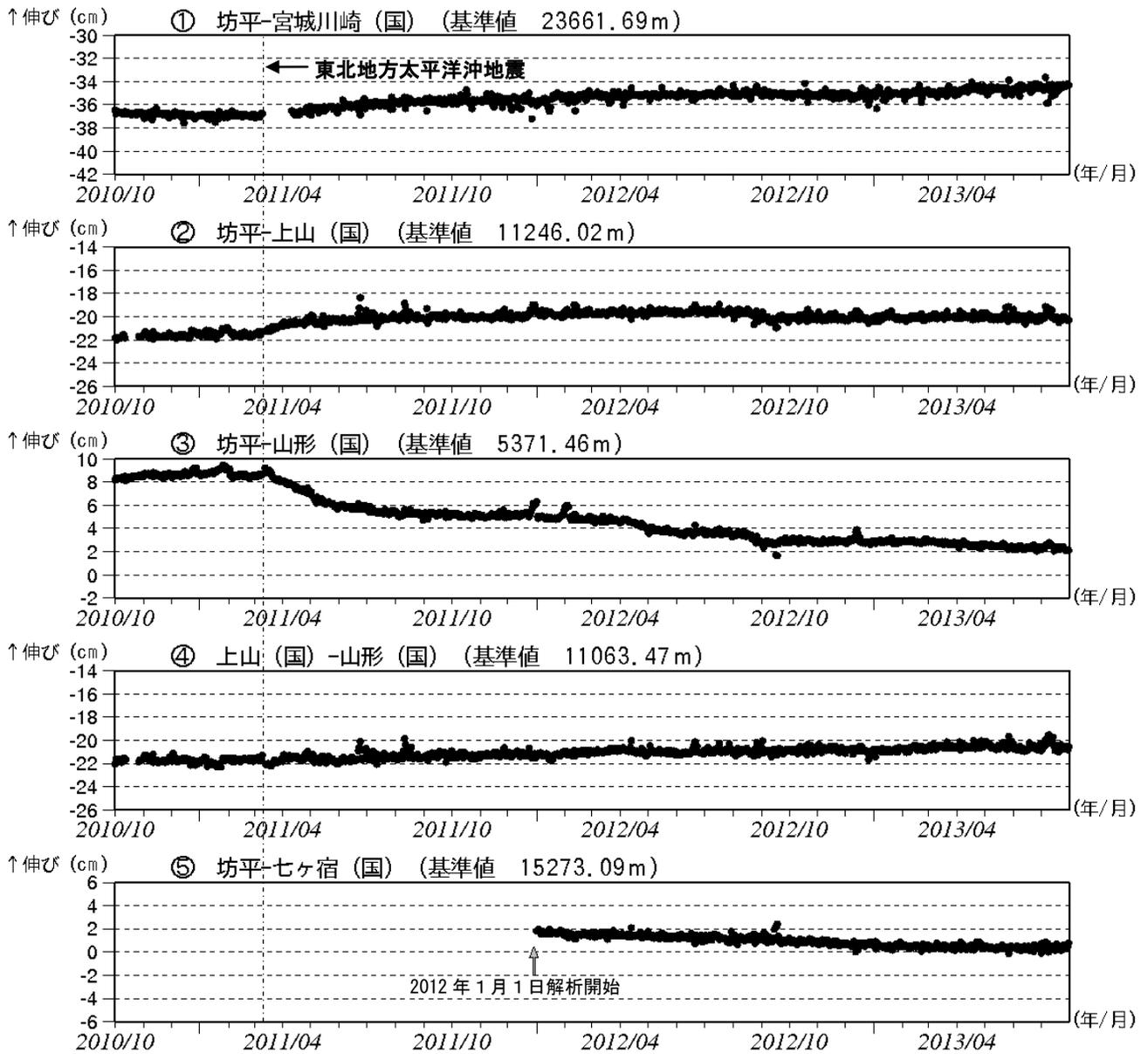


図7 蔵王山 GPS 基線長変化図 (2010年10月～2013年7月)

- ・ 2011年3月11日以降の変動は、東北地方太平洋沖地震による影響であり、火山活動によるものではないと考えられます。
 - ・ 東北地方太平洋沖地震に伴うステップを補正しています。
 - ・ ①～⑤は図6のGPS基線①～⑤に対応しています。
 - ・ グラフの空白部分は欠測を表しています。
- (国) : 国土地理院

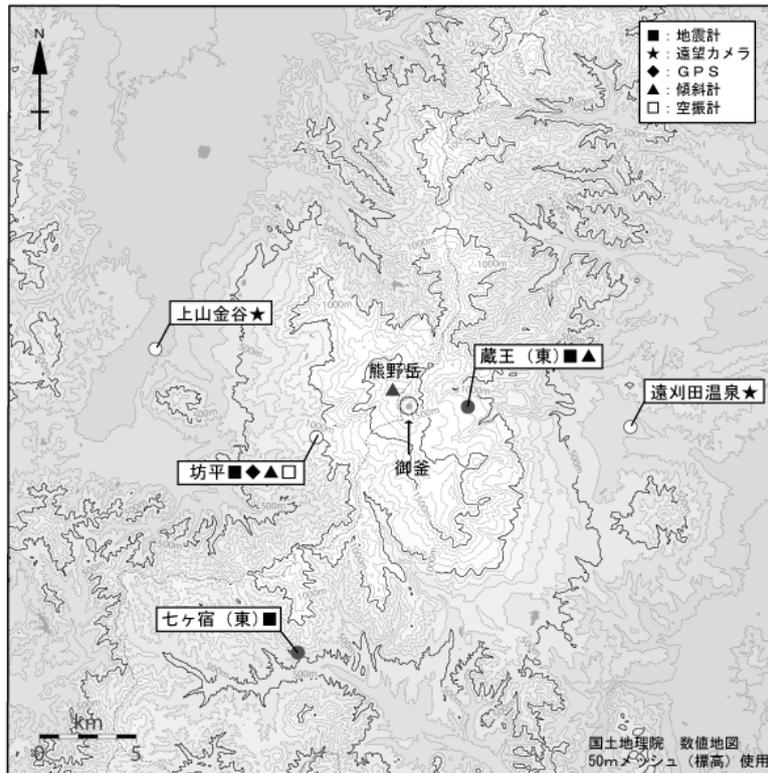


図8 蔵王山 観測点配置図

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。
（東）：東北大学

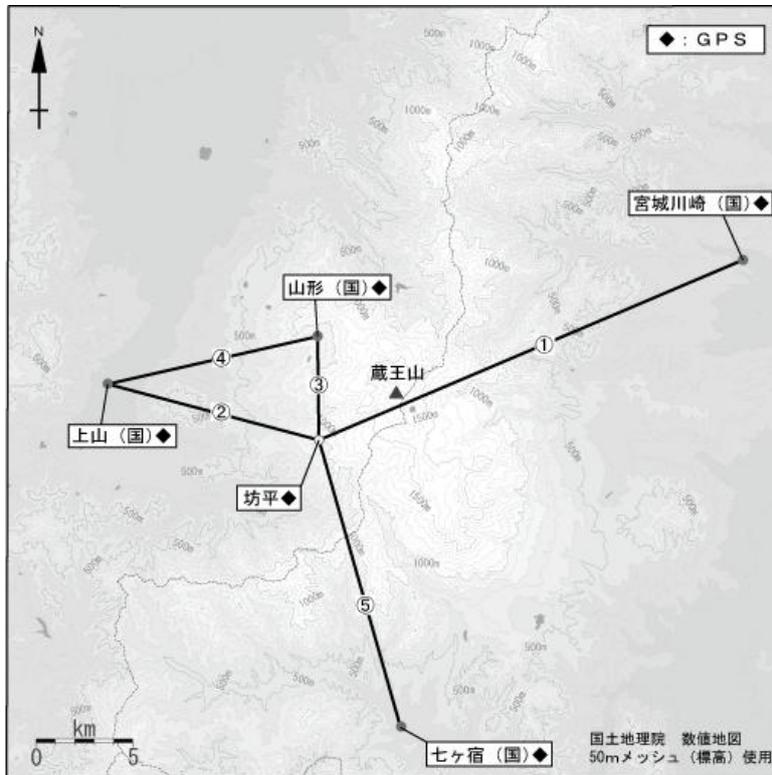


図9 蔵王山 GPS 観測点配置図

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。
（国）：国土地理院