

草津白根山の火山活動解説資料（平成 23 年 11 月）

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

16日、18日及び21日に、湯釜から湯釜の南付近を震源とする振幅の小さな火山性地震がやや多く発生しました。地殻変動には特段の変化はみられませんが、湯釜火口内の北壁等では引き続き熱活動がみられています。

山頂火口から概ね500mの範囲では、火山灰の噴出等に警戒が必要です。また、ところどころで火山ガスの噴出が見られ、周辺の窪地や谷などでは滞留した火山ガスが高濃度になることがありますので、注意が必要です。

平成21年4月10日に噴火予報を発表し、警戒事項を切り替えました（噴火警戒レベル1（平常）継続）。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※、図3～7）

28日に陸上自衛隊の協力により実施した上空からの観測では、湯釜火口内北側斜面とその北側噴気地帯で、前回（2011年8月10日）と比較して、噴気の状態や高温域¹⁾の分布に特段の変化は認められませんでした。

奥山田（湯釜の北約1.5km）に設置してある遠望カメラでは今期間、悪天候や機器の障害のため湯釜北側噴気地帯等の噴気の状態は不明の期間がありますが、それ以外の期間は、湯釜北側噴気地帯の噴気孔からごく弱い噴気が時々観測されました。また、逢ノ峰山頂（湯釜の南約1km）に設置してある遠望カメラでは、噴気は認められませんでした。

湯釜火口内に設置してある東京工業大学のカメラでは、機器障害のため不明の期間がありますが、その他の期間では、火口内に噴気は認められませんでした。

・ 湯釜周辺及び火口、山体内の熱の状況（図8※）

東京工業大学の観測によると、湯釜火口内北東部の噴気地帯の地中温度は、2009年5月に急激に上昇し、その後も時々一時的な温度低下がみられるものの高温の状態が継続しています。

・ 地震や微動の発生状況（図10※、図11-①）

16日、18日及び21日に、湯釜から湯釜の南付近を震源とする振幅の小さな火山性地震がやや多く発生しましたが、その他の日は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。

・ 地殻変動の状況（図11-②③④）

GPS連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められませんでした。

1) 赤外熱映像装置により観測しています。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を測定する測器で、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。

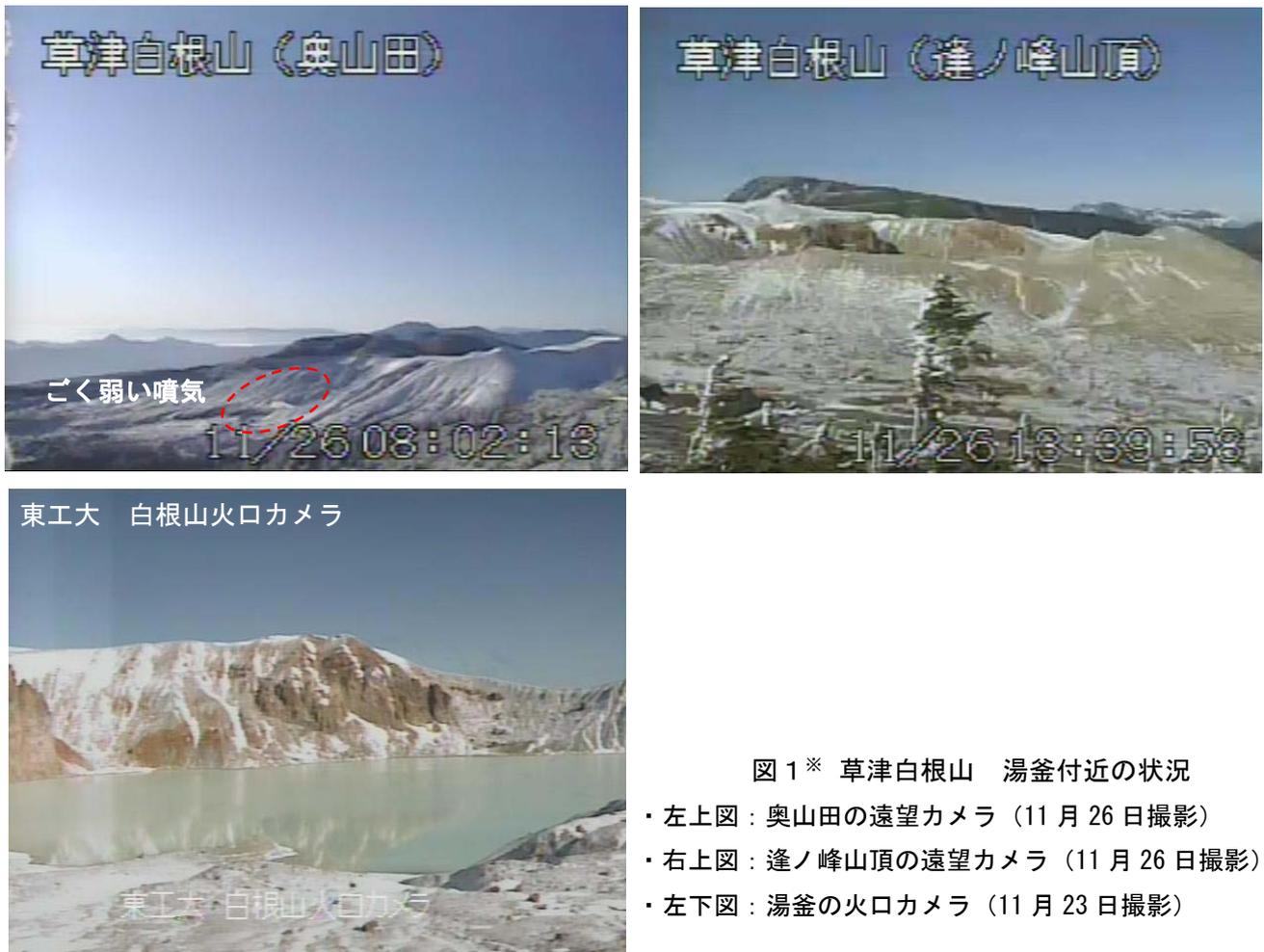


図1※ 草津白根山 湯釜付近の状況

- ・左上図：奥山田の遠望カメラ（11月26日撮影）
- ・右上図：達ノ峰山頂の遠望カメラ（11月26日撮影）
- ・左下図：湯釜の火口カメラ（11月23日撮影）

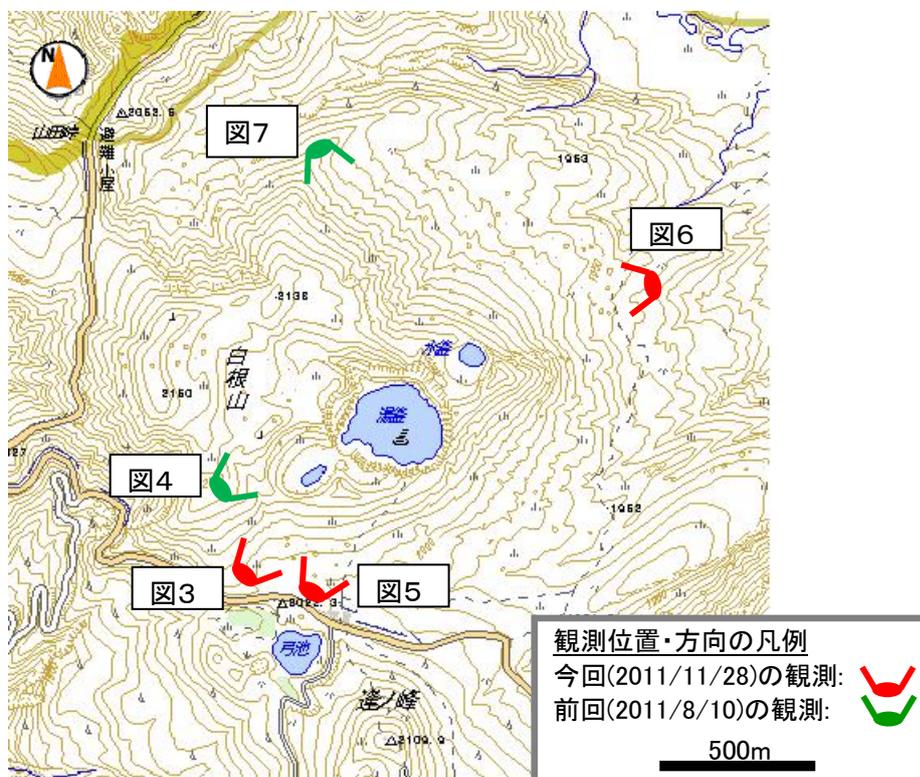


図2 湯釜火口および北側噴気地帯の赤外熱映像観測位置と観測方向（前回との比較）

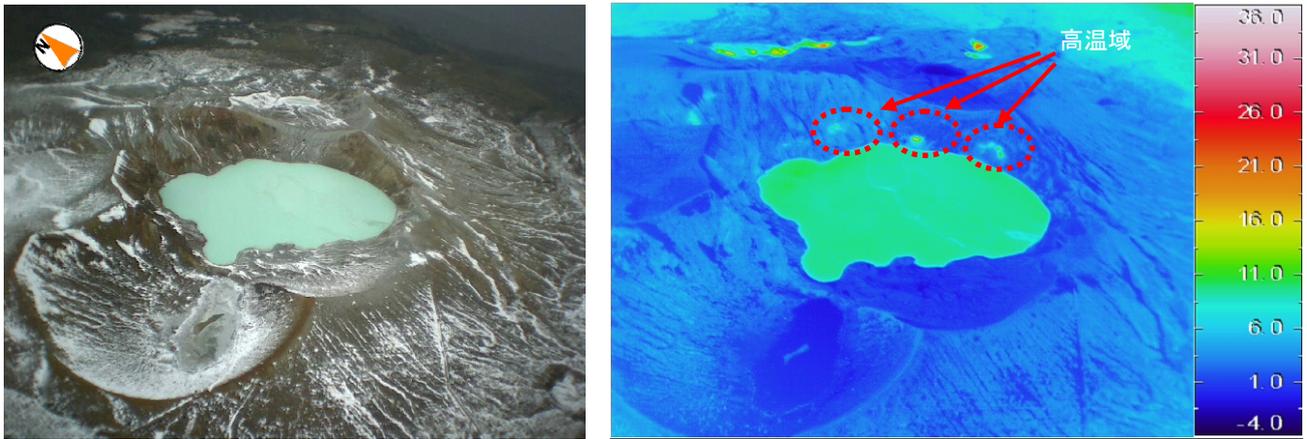


図 3 草津白根山 上空から撮影した湯釜火口内北壁の状況と地表面温度分布¹⁾

2011 年 11 月 28 日 10 時 23 分 湯釜火口の南西、高度約 2,500m から撮影。

撮影方向は、図 2 を参照

湯釜火口内の北側壁面には 2008 年以降、高温域（図中：赤破線の楕円）が確認されており、前回 2011 年 8 月 10 日の観測（図 4）と比べて特段の変化は認められませんでした。

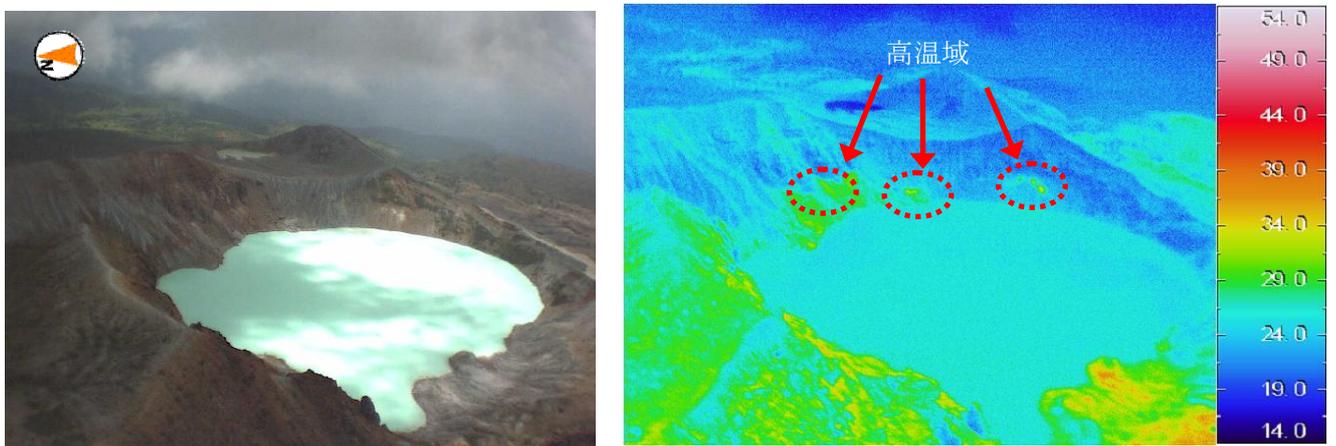


図 4 草津白根山 上空から撮影した湯釜火口内北壁の状況と地表面温度分布¹⁾

2011 年 8 月 10 日 10 時 43 分 湯釜火口の南、高度約 2,300m から撮影。

撮影方向は、図 2 を参照

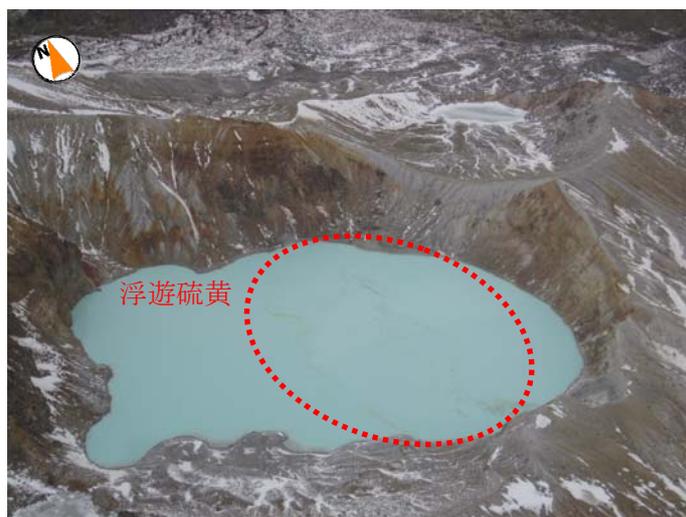


図 5 草津白根山 上空から撮影した湯釜火口内の状況

2011 年 11 月 28 日 10 時 31 分 湯釜火口の南西上空から撮影。

湯釜湖面東側には浮遊硫黄が認められました（図中：赤破線の楕円）。

撮影方向は、図 2 を参照

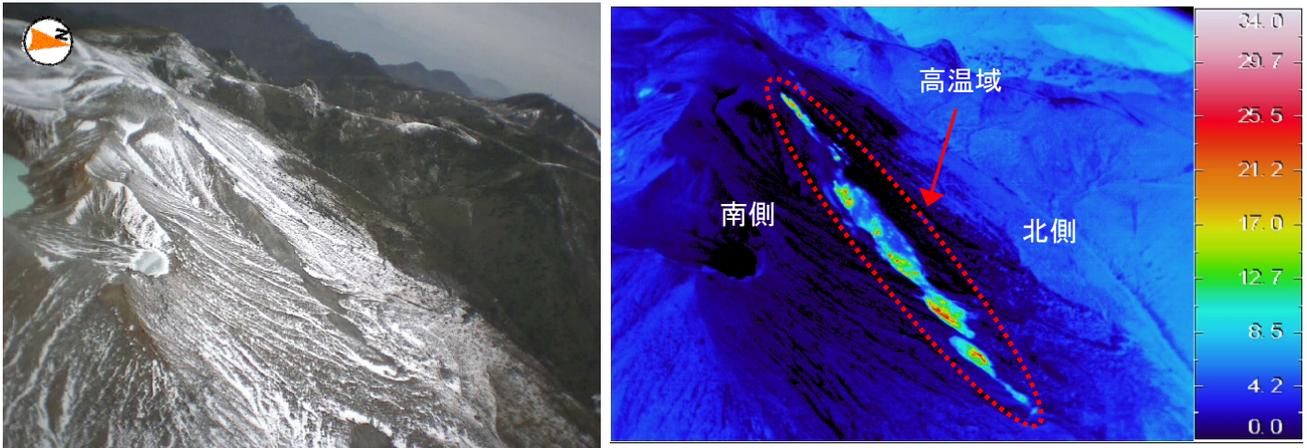


図 6 草津白根山 上空から撮影した北側噴気地帯周辺の状況と地表面温度分布¹⁾

2011 年 11 月 28 日 10 時 22 分 湯釜火口の北東、高度約 2,500m から撮影。

撮影方向は、図 2 を参照

北側噴気地帯では、前回に引き続き、円弧上に点在する噴気を確認しました。

前回の観測（図 7）と比べて高温域（図中：赤破線の楕円）の分布に特段の変化は認められませんでした。

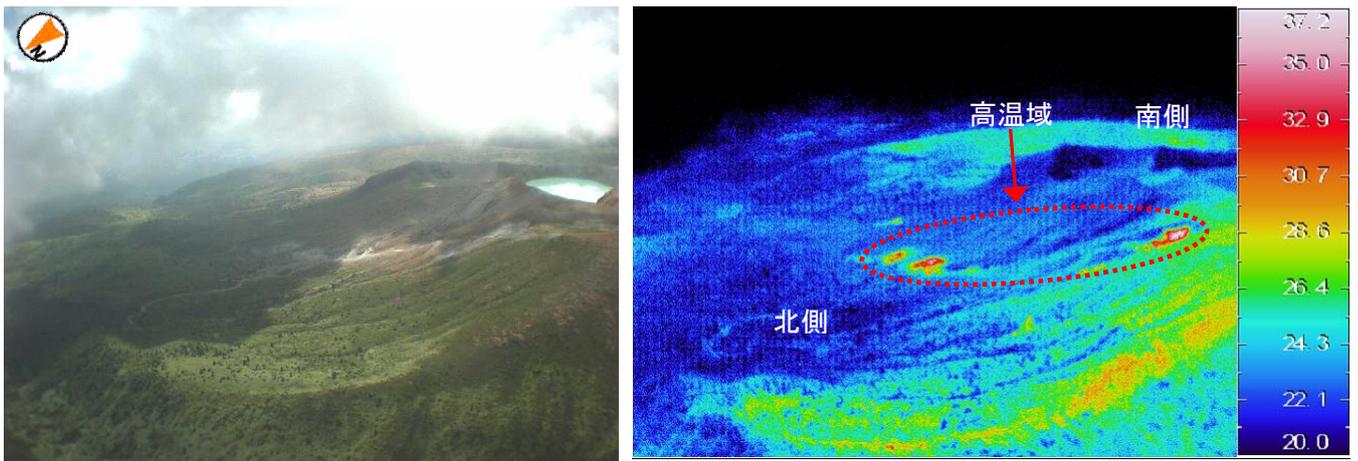
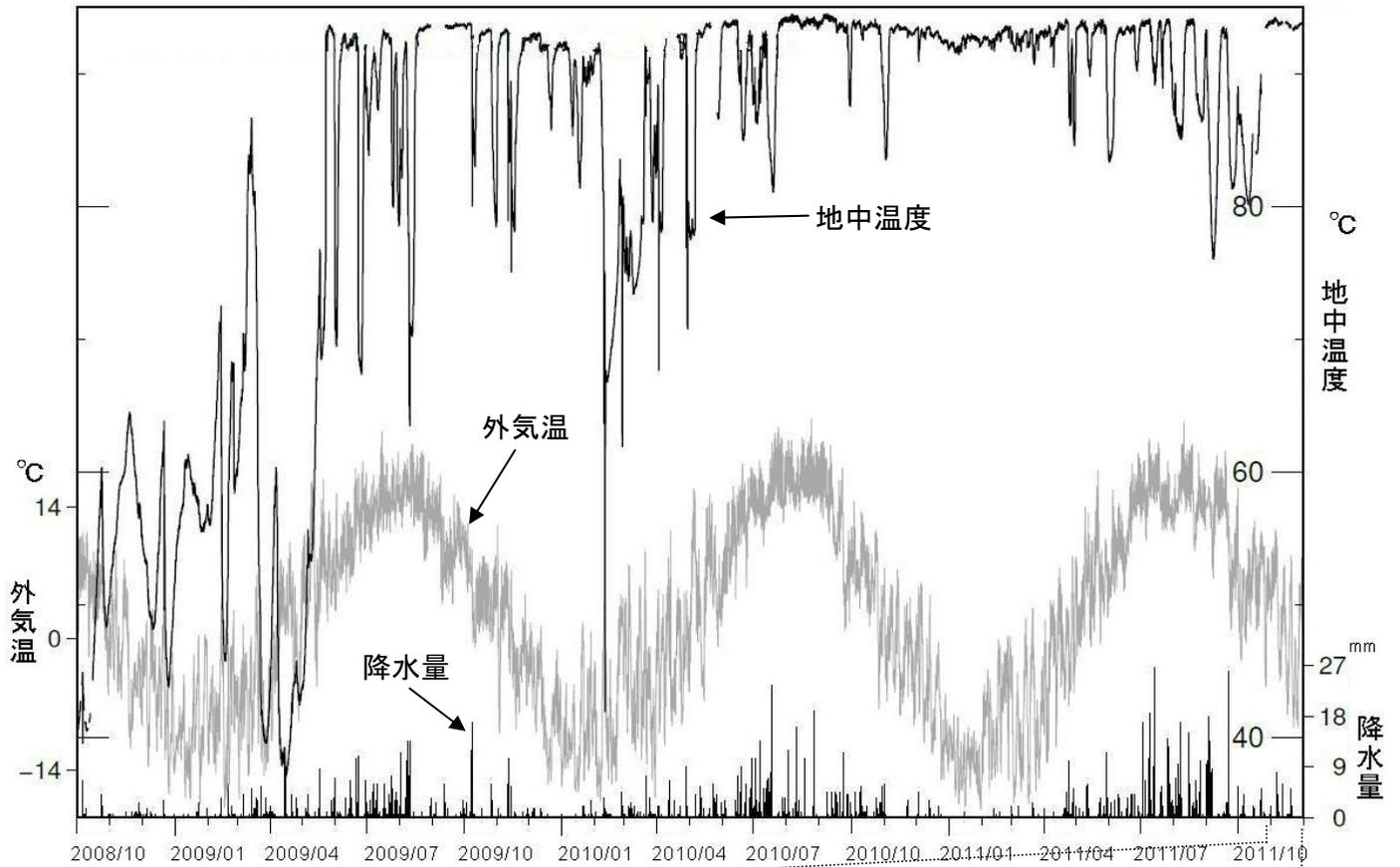


図 7 草津白根山 上空から撮影した北側噴気地帯周辺の状況と地表面温度分布¹⁾

2011 年 8 月 10 日 10 時 38 分 湯釜火口の北西、高度約 2,400m から撮影。

撮影方向は、図 2 を参照

2008 年 10 月 1 日～2011 年 11 月 30 日



2011 年 11 月 1 日～11 月 30 日

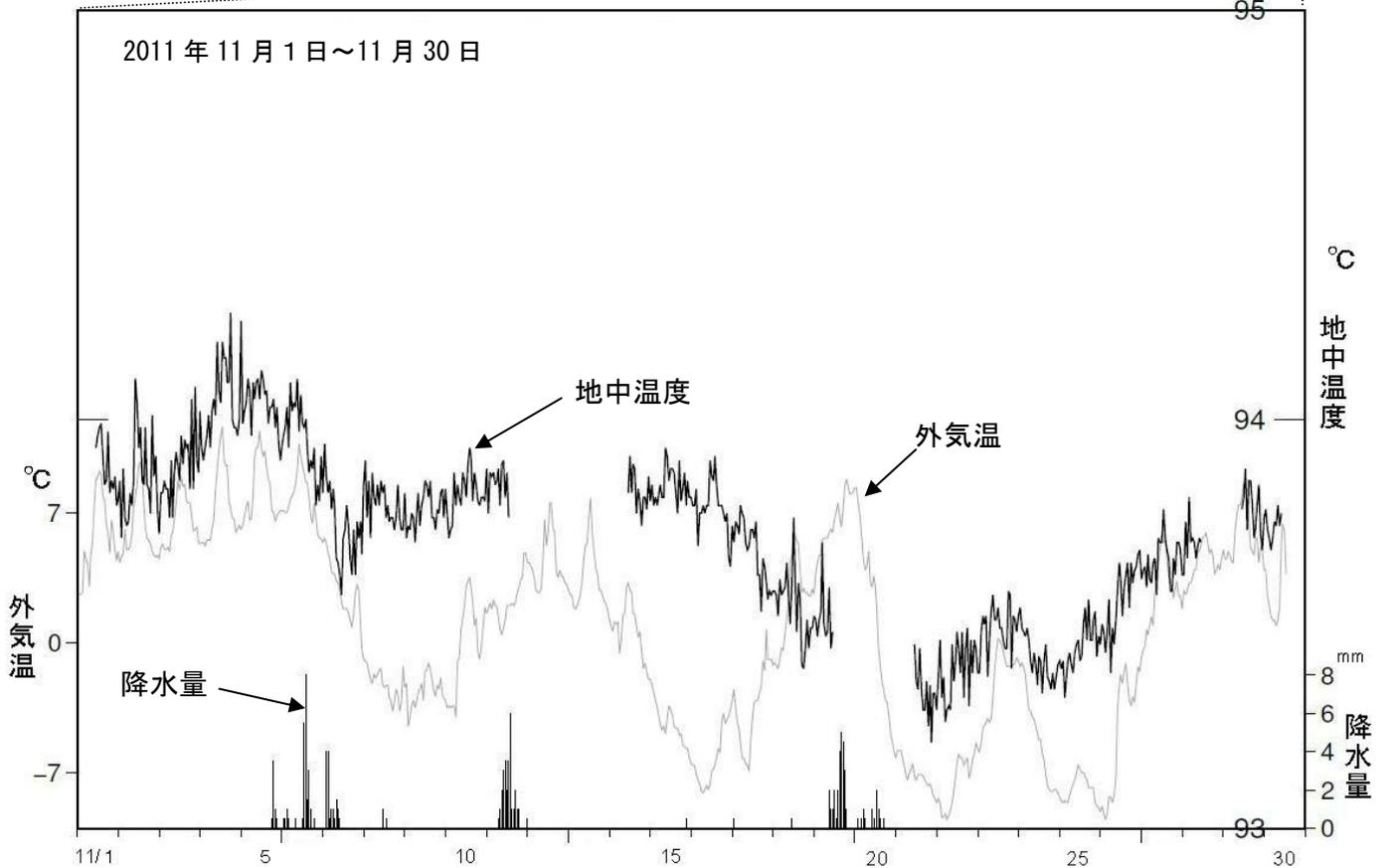


図 8※ 草津白根山 湯釜火口内北東部の噴気地帯 地中温度、外気温と降水量(湯釜内)

(2008 年 10 月 1 日～2011 年 11 月 30 日、東京工業大学による)

上図：長期グラフ (2008 年 10 月 1 日～2011 年 11 月 30 日)

下図：短期グラフ (2011 年 11 月 1 日～11 月 30 日)

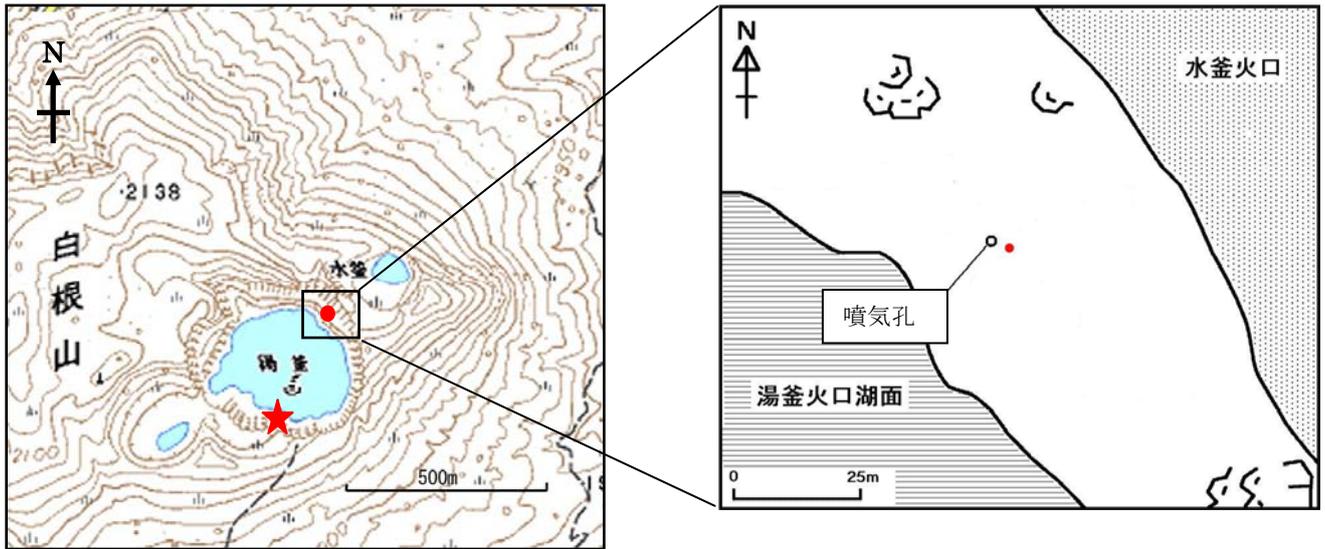


図9 草津白根山 火口カメラの位置と地中温度を測定した位置

★ : 図 1※(左下図)の東京工業大学の火口カメラの位置

● : 図 8※の東京工業大学による地中温度測定場所

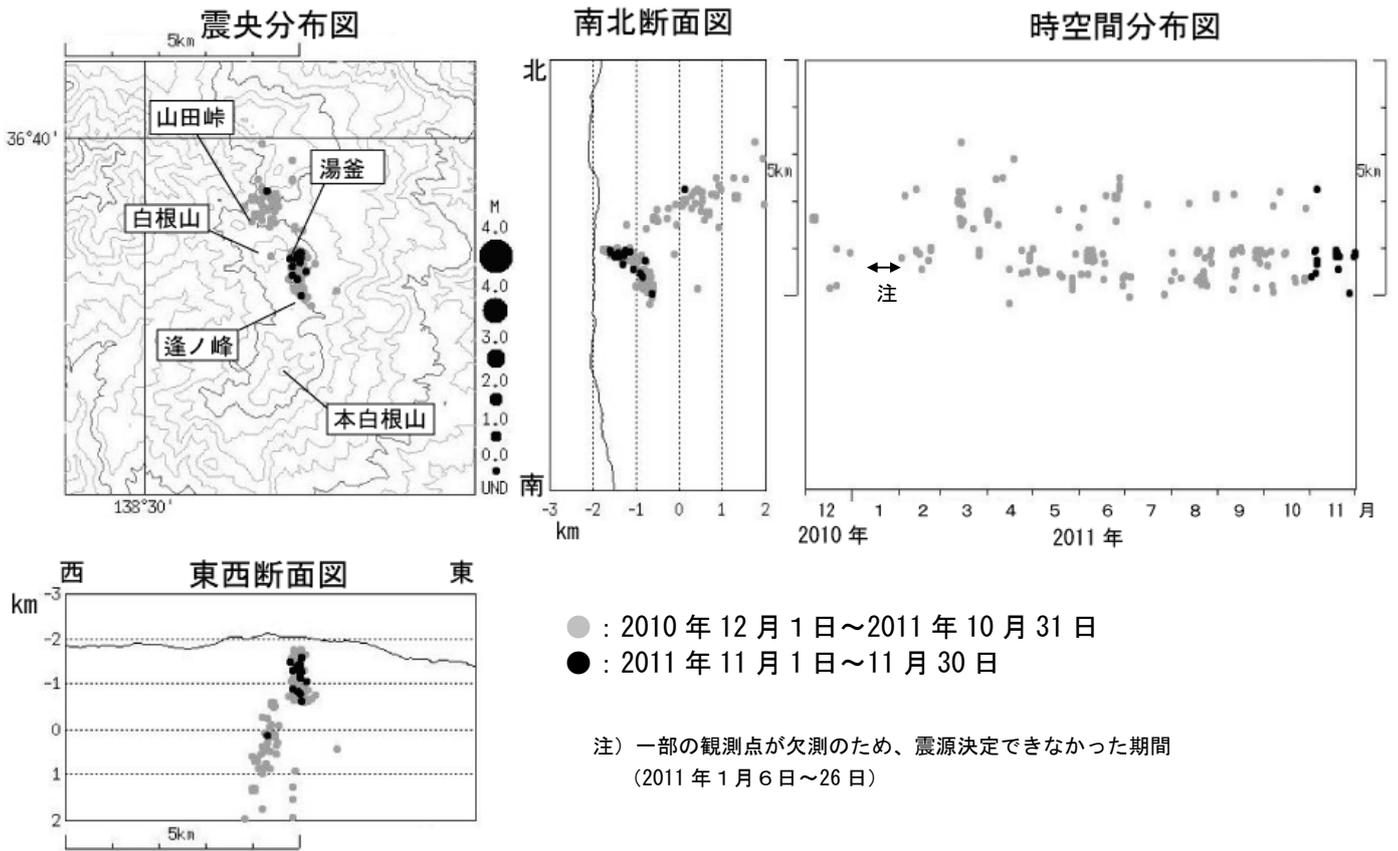


図 10※ 草津白根山 震源分布図 (2010 年 12 月 1 日～2011 年 11 月 30 日)

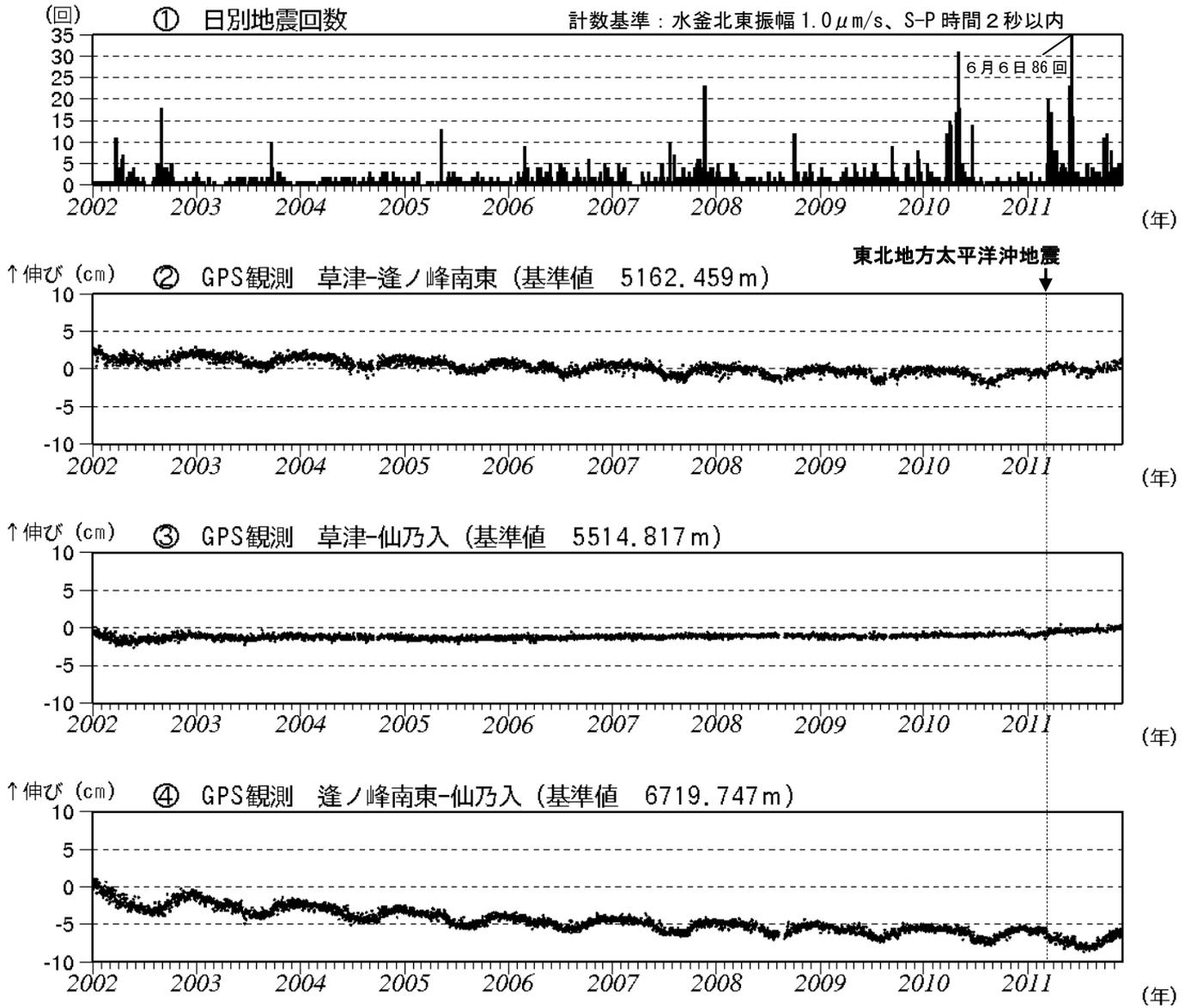


図 11 草津白根山 最近の火山活動の推移 (2002 年 1 月～2011 年 11 月)

① 山体付近に発生した地震の日別回数

②～④ GPS 連続観測による基線長変化

基線②～④には東北地方太平洋沖地震 (2011 年 3 月 11 日) 発生後に変化がみられます。

基線長変化にみられる冬季の伸びと夏季の縮みの傾向は季節変動による変化です。

②～④は図 12 の②～④に対応しています。グラフの空白部分は欠測を示す。

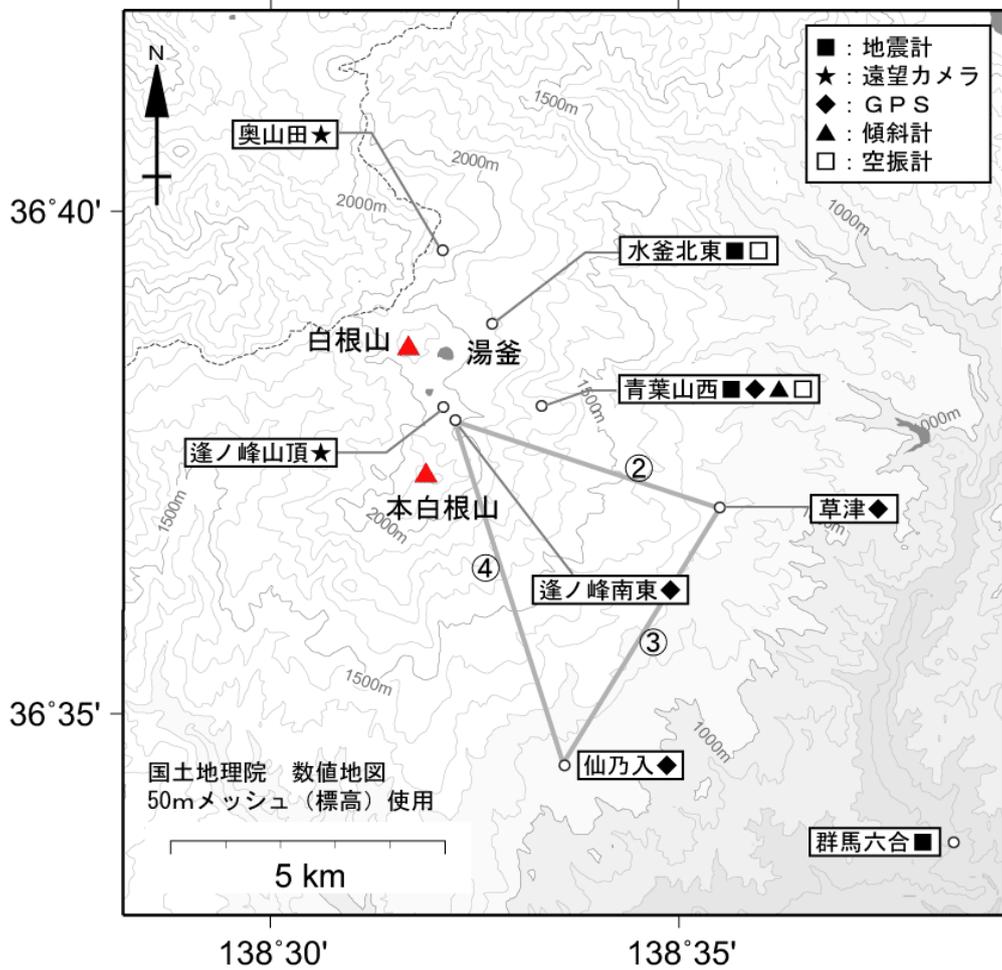


図 12 草津白根山 気象庁の観測点配置図（小さな白丸は観測点位置を示しています）
GPS 基線②～④は図 11 の②～④に対応しています。
運用開始前の観測点も含まれます。