

## 草津白根山の火山活動解説資料（平成 25 年 12 月）

気象庁地震火山部  
火山監視・情報センター

地震活動や地殻変動には特段の変化はみられませんでした。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してください。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、注意してください。

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2～11）

5日に陸上自衛隊東部方面航空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（2013年5月8日）の観測と比較して、噴気の状態、高温域<sup>1)</sup>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による観測では、湯釜北側噴気地帯の噴気孔から弱い噴気が認められました。また、逢ノ峰（湯釜の南約1km）に設置してある遠望カメラによる観測では、今期間、視界不良のため不明の期間がありましたが、その他の期間は、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は、障害中です。

## ・ 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、その後は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）

今期間、火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は静穏に経過しました。震源は湯釜から山田峠付近の浅い所に分布しました。

火山性微動は観測されませんでした。

## ・ 地殻変動の状況（図11-②～⑥）

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) 赤外熱映像装置を用いて観測を行っています。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、熱源から離れた場所から温度を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。

この火山活動解説資料は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26年1月分）は平成26年2月10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、関東地方整備局、東京工業大学及び防災科学技術研究所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『2万5千分1地形図』『数値地図25000（行政界・海岸線）』『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）。

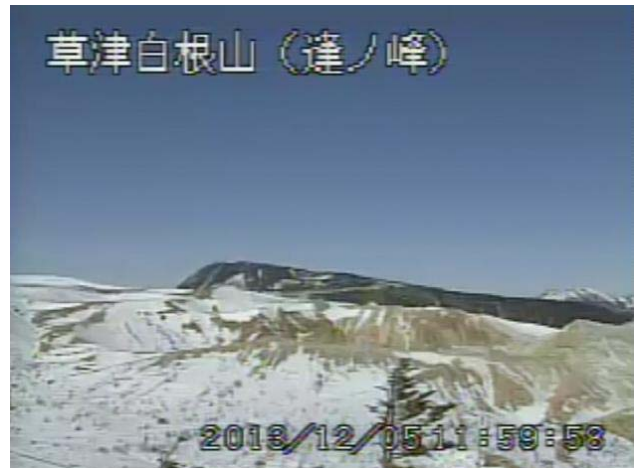


図 1 草津白根山 湯釜付近の状況

・左図：奥山田の遠望カメラ（12月5日撮影）

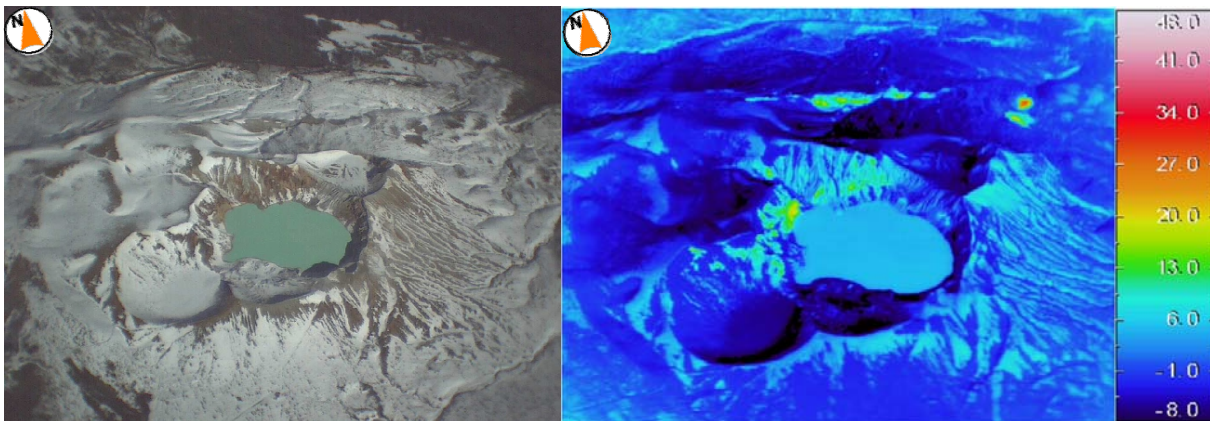
・右図：逢ノ峰の遠望カメラ（12月5日撮影）



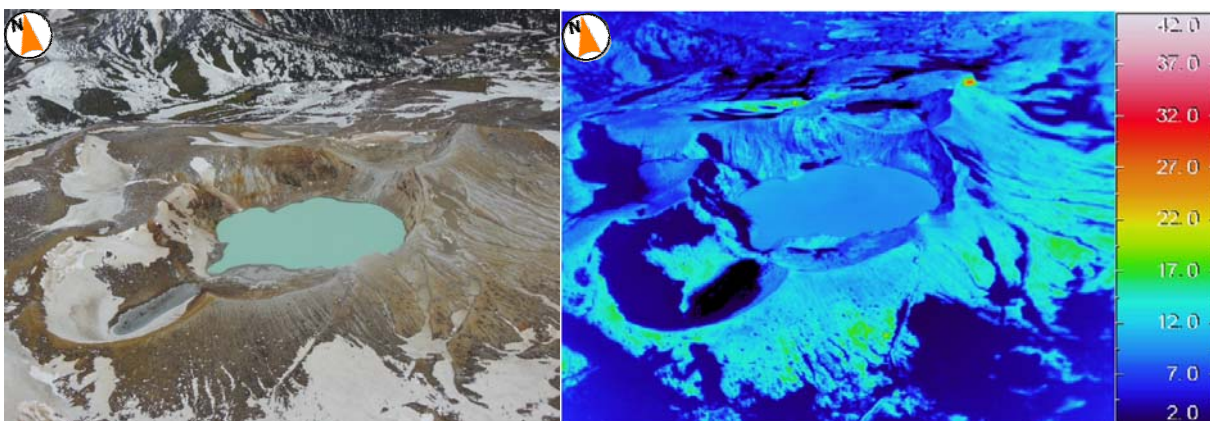
図 2 湯釜火口及び北側噴気地帯の画像撮影位置と撮影方向（これまでの観測との比較）



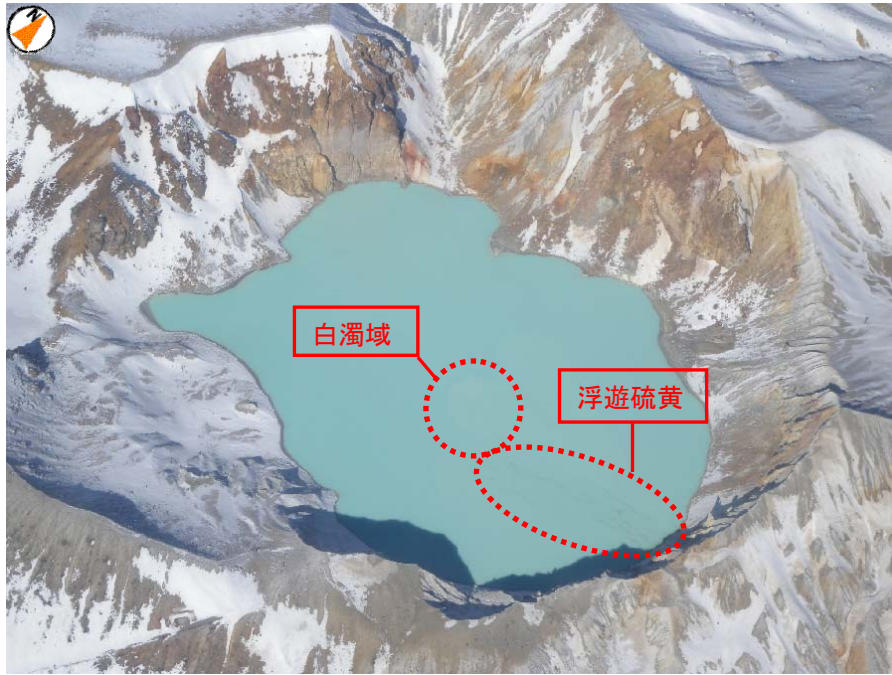
図3 草津白根山 北上空から撮影 2013年12月5日10時58分  
高度約2,440mから撮影  
手前の北斜面には噴気地帯が広がる（赤円内の雪が融けているところ）



2013年12月5日10時39分 湯釜火口の南西、高度約3,020mから撮影

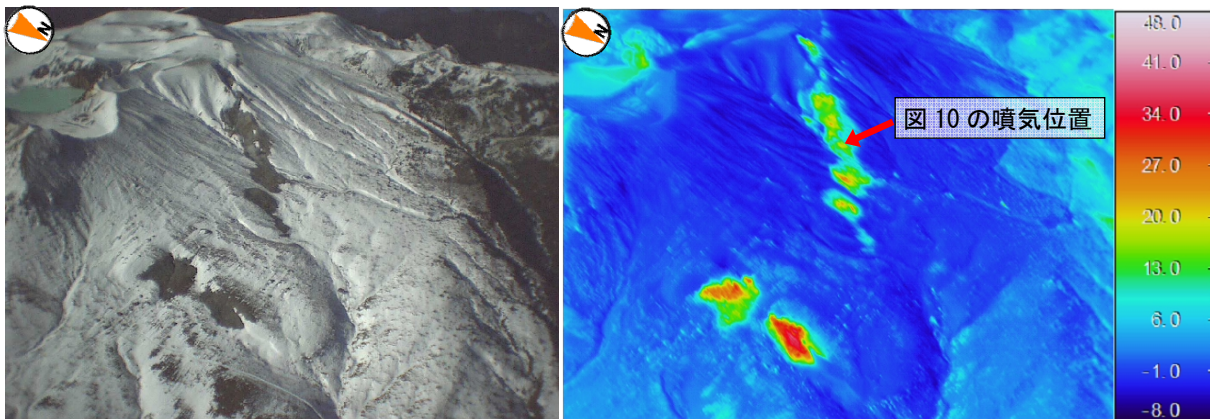


2013年5月8日11時12分 湯釜火口の南西、高度約2,800mから撮影  
図4 草津白根山 湯釜火口周辺の状況（赤外画像には日射の影響による温度上昇部分あり）

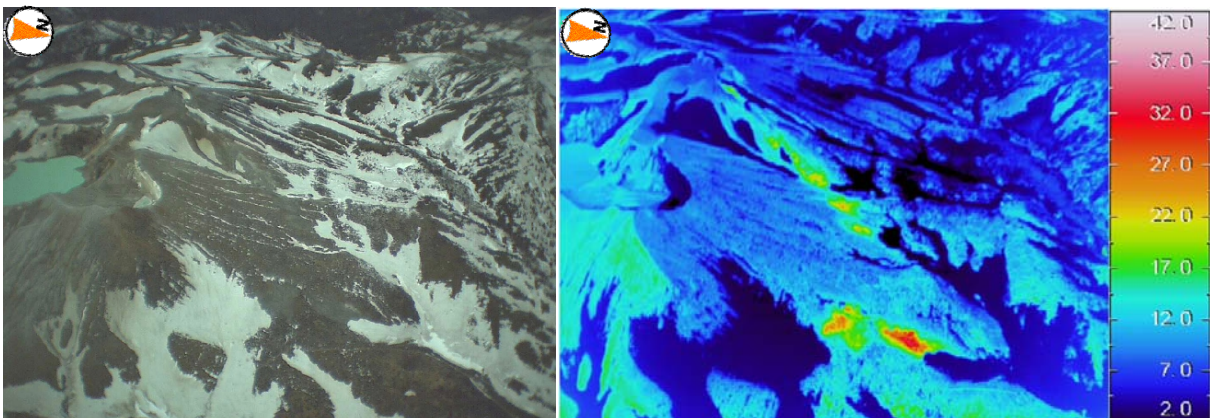


2013 年 12 月 5 日 10 時 39 分 湯釜火口の南東上空から撮影

図 5 草津白根山 湯釜火口の状況



2013 年 12 月 5 日 10 時 59 分 湯釜火口の北東高度約 2,440m から撮影



2013 年 5 月 8 日 11 時 25 分 湯釜火口の北東高度約 2,500m から撮影

図 6 草津白根山 北側噴気地帯周辺の状況



2013 年 12 月 5 日 10 時 51 分撮影

図 7 草津白根山 北側噴気地帯の状況 噴気の高さは最大で約 50m

2008 年 10 月 1 日～2013 年 12 月 24 日

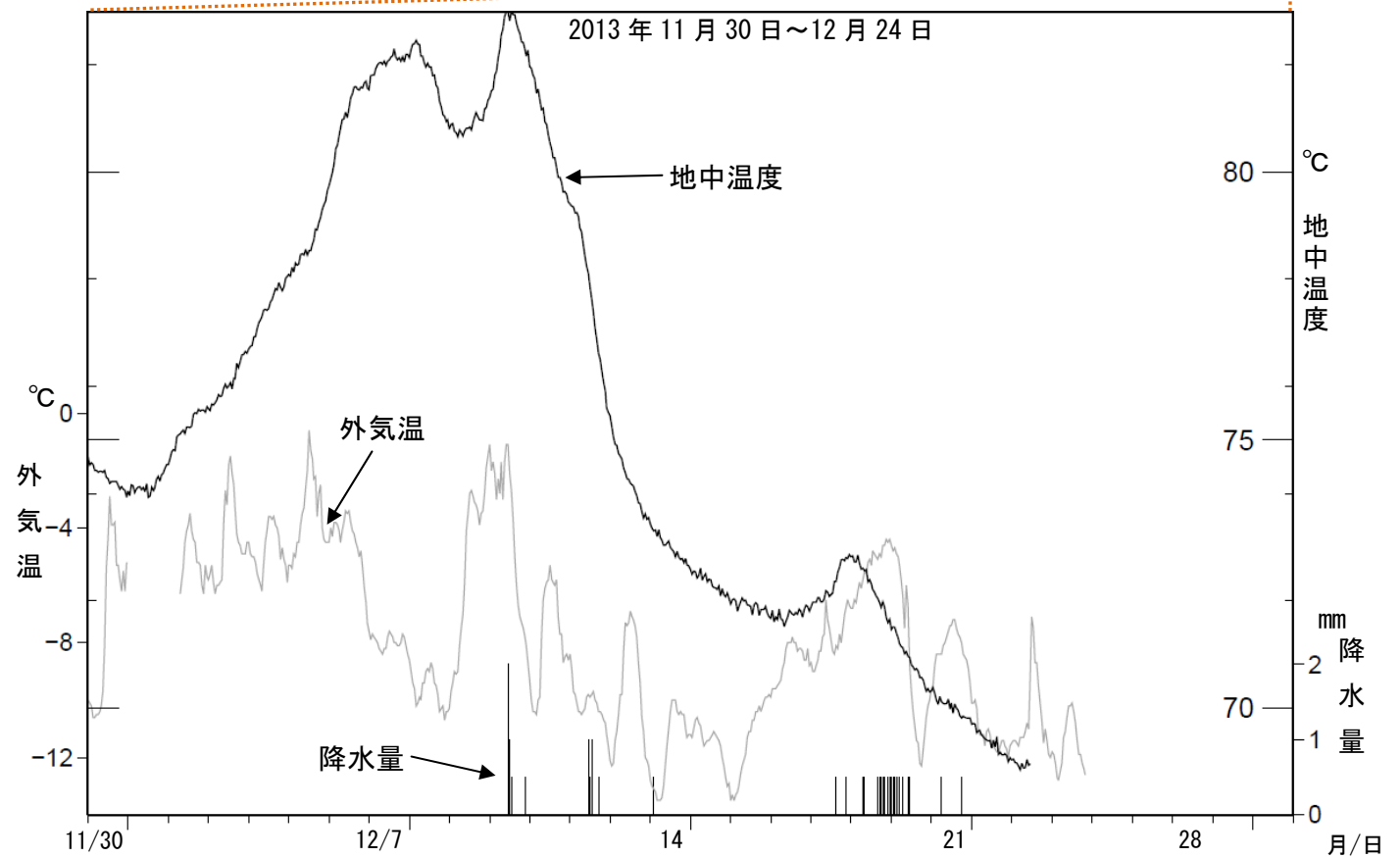
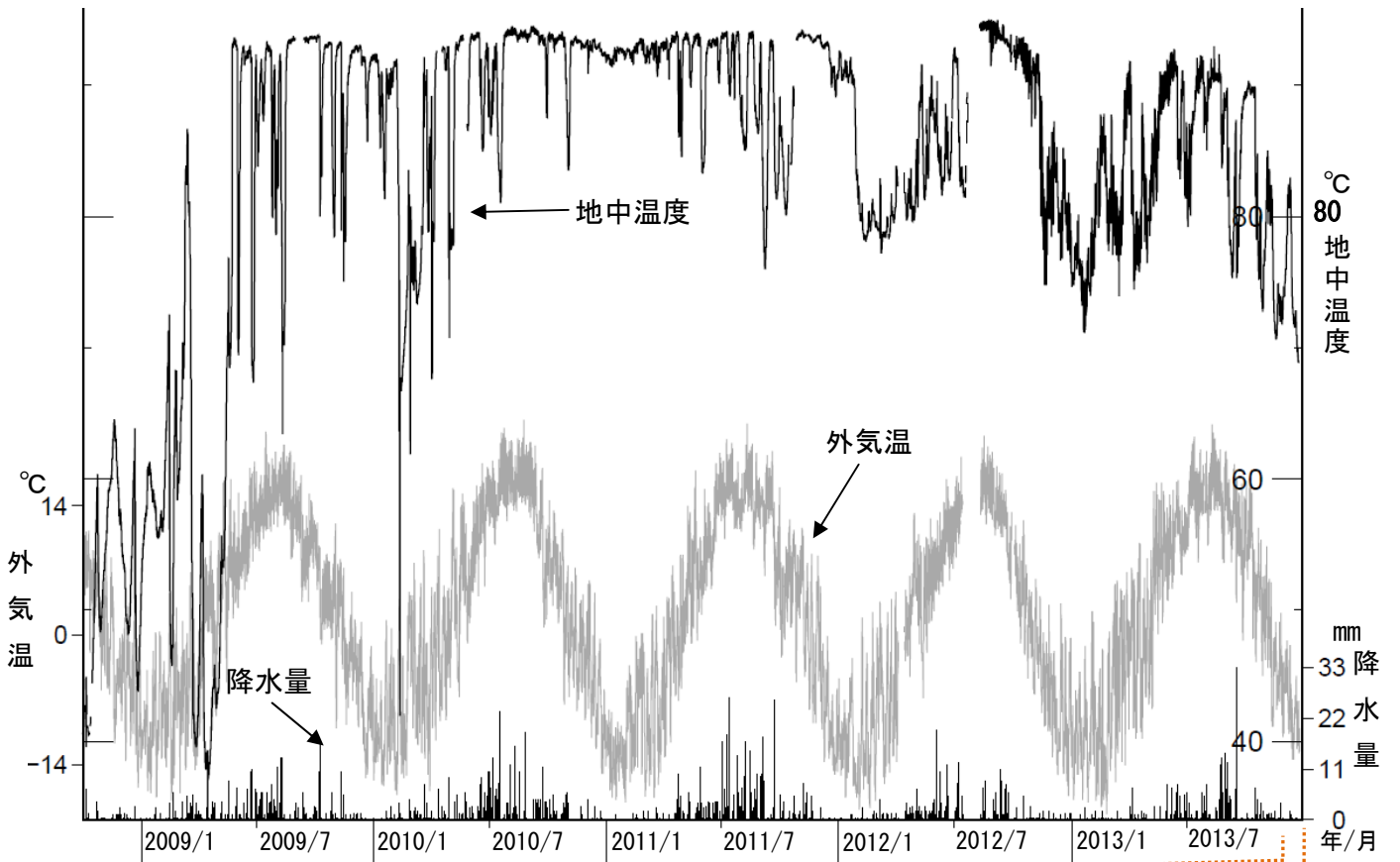


図 8 草津白根山 湯釜火口内北東部の噴気地帯 地中温度、外気温と降水量(湯釜内)

(2008 年 10 月 1 日～2013 年 12 月 24 日、東京工業大学による) 測定場所は図 3 参照。

上図：長期グラフ (2008 年 10 月 1 日～2013 年 12 月 24 日)

下図：短期グラフ (2013 年 11 月 30 日～12 月 24 日)

グラフの空白部分は欠測を示します。

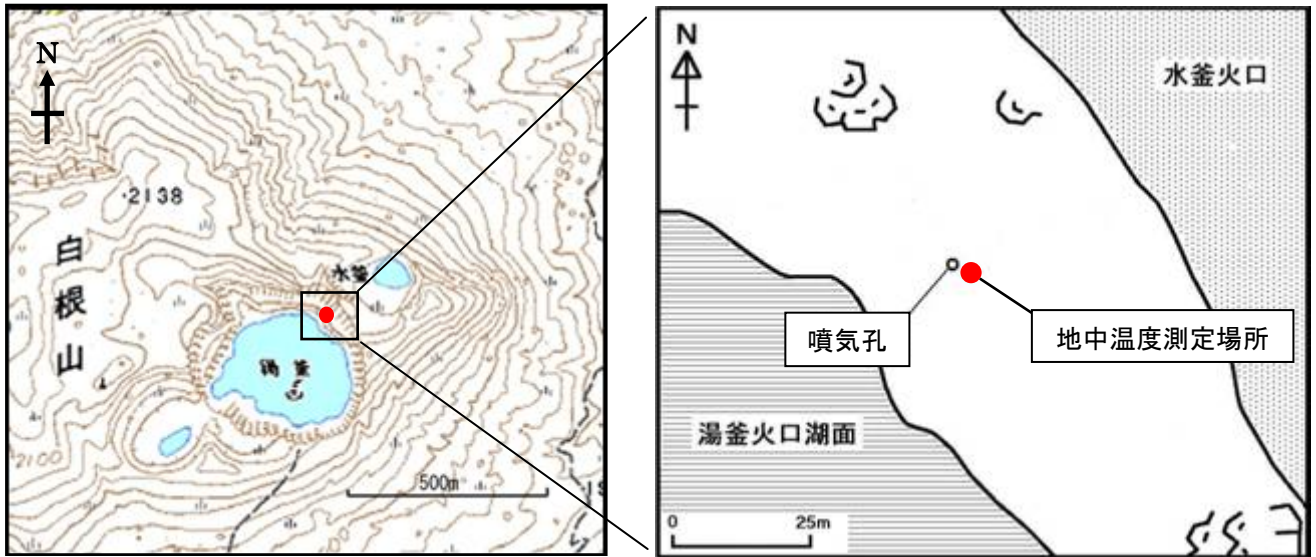


図9 草津白根山 地中温度を測定した位置

● : 図8の東京工業大学による地中温度測定場所

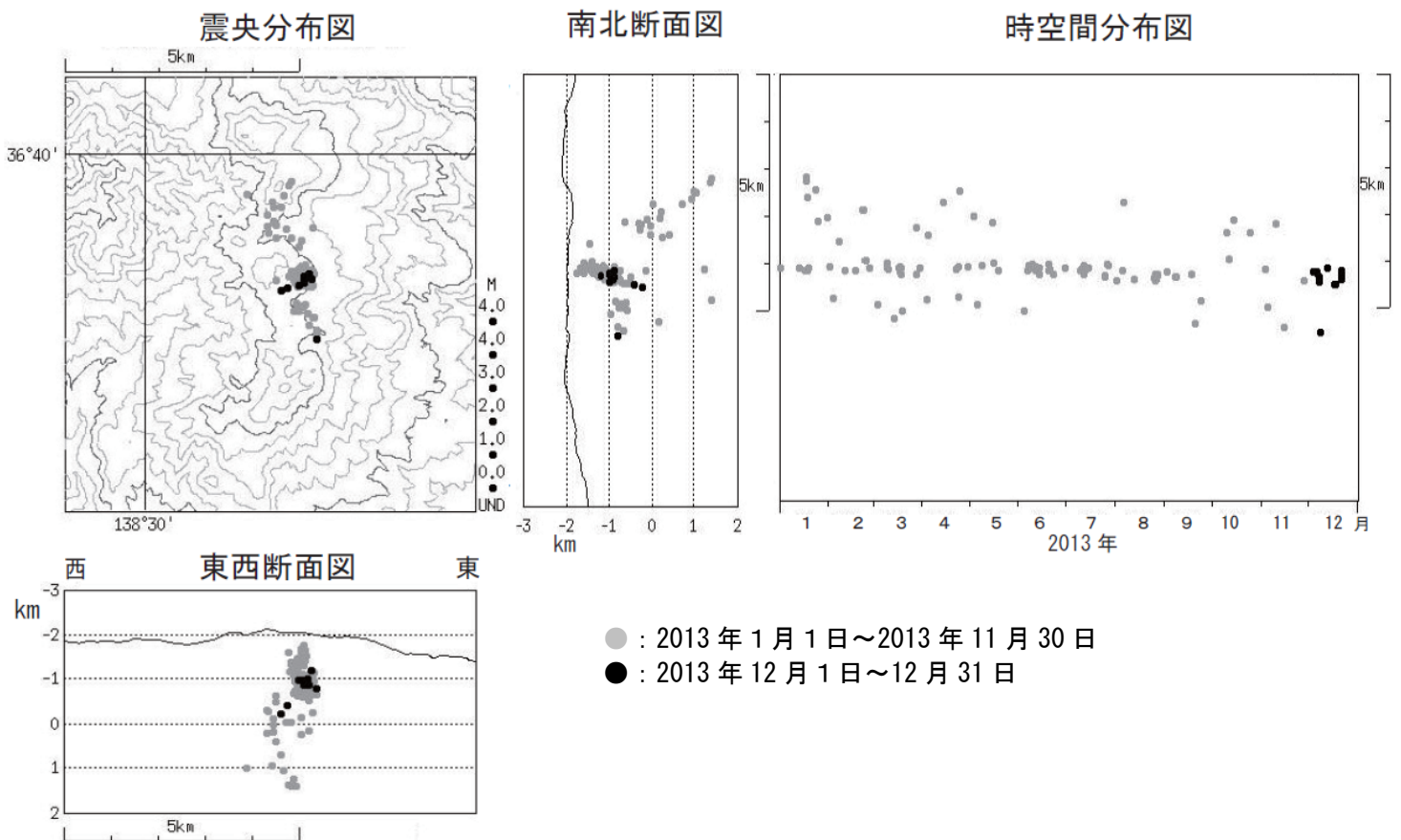


図10 草津白根山 震源分布図 (2013年1月1日~2013年12月31日)

変更①～②：2005年1月21日～2012年2月29日 計数基準：水釜北東振幅 $1.0\mu\text{m/s}$ 、S-P時間2秒以内  
 変更②：2012年3月1日から 計数基準：水釜北東振幅 $1.0\mu\text{m/s}$ 、S-P時間1.5秒以内

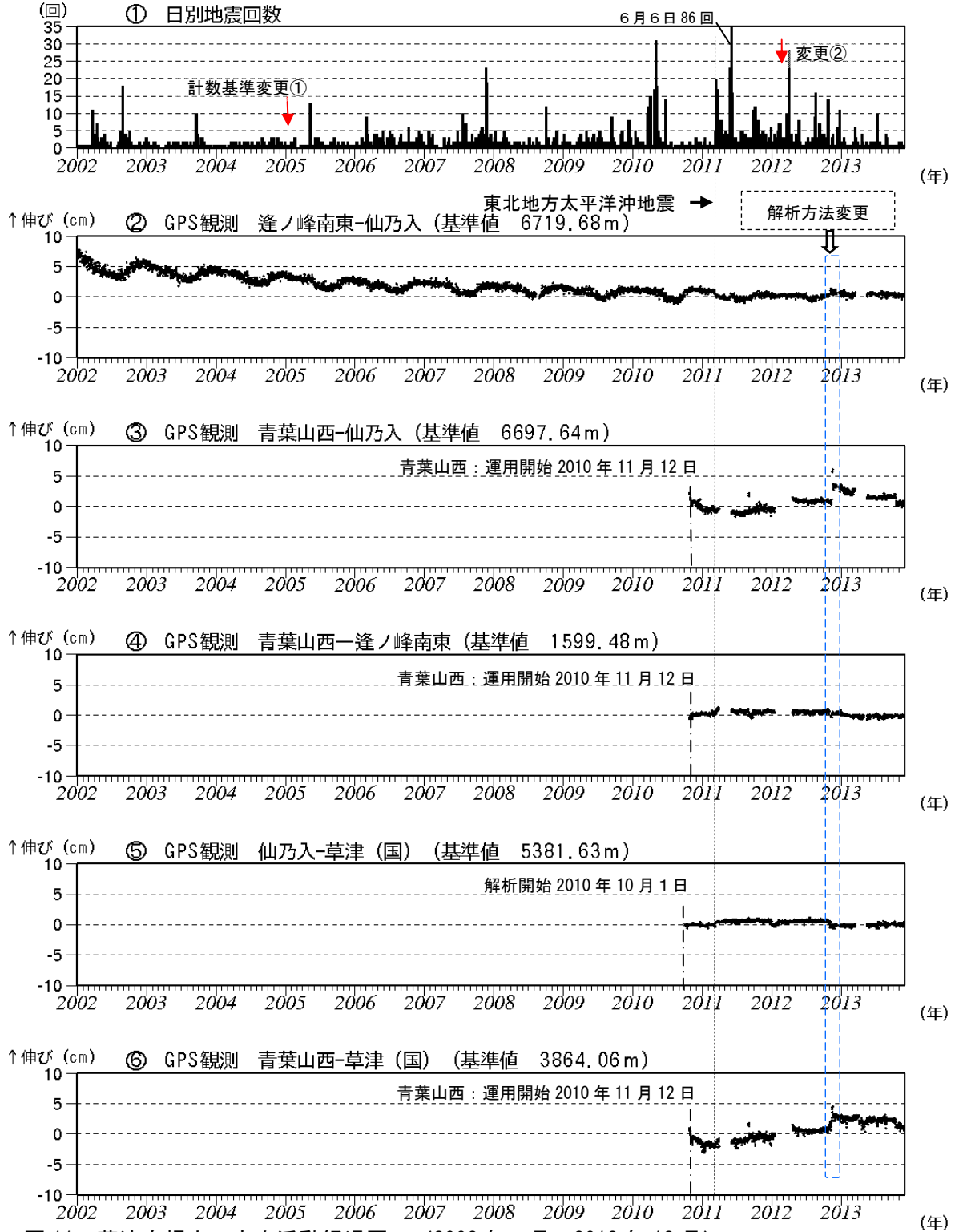
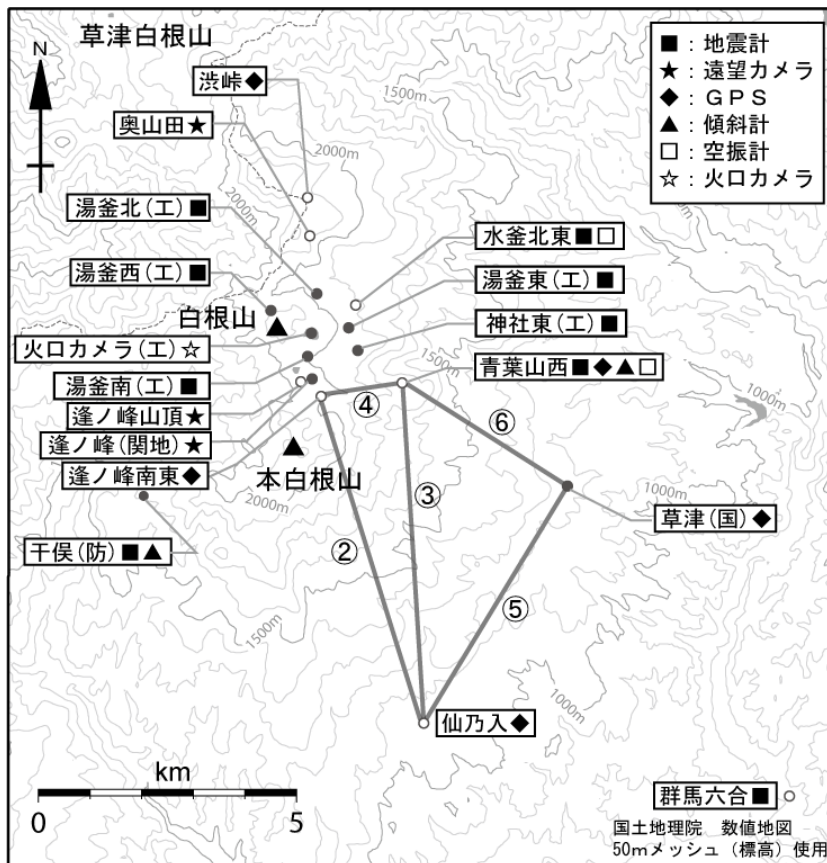


図11 草津白根山 火山活動経過図 (2002年1月～2013年12月)

- ① 山体付近で発生した地震の日別回数 (赤矢印は計数基準変更時期を示します)
  - ・ 検測対象波形を変位から速度に変更 (変更①：回数に差が生じないよう計数基準を調整)。  
「2005年1月21日まで：水釜北東振幅 $0.05\mu\text{m}$ 以上、S-P2秒以内」
- ②～⑥ GPS連続観測による基線長変化 (国)：国土地理院
  - ・ 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。
  - ・ ②の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には東北地方太平洋沖地震(2011年3月11日)に伴うステップ状の変化がみられます。
  - ・ ②～⑥は図11の②～⑥に対応しています。グラフの空白部分は欠測を示します。
  - ・ 青い破線で示したデータの乱れは解析方法の変更によるものです。





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、(防) : 防災科学技術研究所、(工) : 東京工業大学、(関地) : 関東地方整備局

図 12 草津白根山 観測点配置図

GPS 基線②～⑥は図 10 の②～⑥に対応しています。