

## 草津白根山の火山活動解説資料(平成21年9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。湯釜火口内の北壁や水釜火口の北から北東側にあたる斜面で引き続き熱活動の高まりがみられています。

山頂火口から概ね500mの範囲では、ごく小規模な火山灰等の噴出に警戒が必要です。また、ところどころで火山ガスの噴出が見られます。周辺の窪地や谷地形などでは高濃度の火山ガスが滞留する事がありますので、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、予報警戒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3～5)

9～10日に現地調査および14日に上空からの観測(群馬県の協力による)を実施しました。北側噴気地帯及び水釜火口の北から北東側にあたる斜面では引き続き明瞭な噴気が確認され、前回観測時(2009年6月3日)と比較して特段の変化は認められませんでした。

逢ノ峰(湯釜の南約1km)に設置してある国土交通省利根川水系砂防事務所のカメラでは、湯釜火口縁を越える噴気は観測されませんでした。

湯釜火口内に設置してある東京工業大学のカメラでは、火口内に噴気は観測されませんでした。

## ・火口及び山体内の熱の状況(図3～図11)

9日～10日にかけて実施した現地調査及び14日に上空からの観測(群馬県の協力による)では、北側噴気地帯及び水釜火口の北から北東側にあたる斜面で、前回(2009年6月3日)と比べて、地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。また、湯釜火口内の北壁の高温部分を確認したところ、2008年7月以降引き続き認められており、熱活動の高まりは継続しています。

9～10日の現地調査によると、湯釜火口内北東部の噴気孔周辺の地中温度は、依然として高い部分があり、東京工業大学の観測でも、5月の急激な地中温度の上昇後も高温の状態が継続しています。

地磁気観測所が9月に実施した全磁力観測<sup>1)</sup>では、2008年9月及び10月に実施した観測結果と同様に、局所的に火山活動に伴う新たな消磁域が形成されている可能性があるものの、顕著な変化は認められず、広域的には湯釜付近の地下での帯磁(冷却)傾向が継続しています。

1) 熱域の北側で全磁力値が増加(図9、図11で上向きの変化)、南側で減少(図9、図11で下向きの変化)の変化がみられた場合は、火山体内部で温度上昇があったと考えられます。

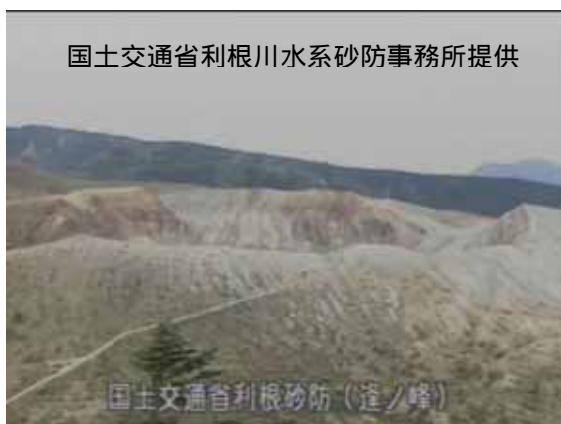


図1 草津白根山 湯釜付近(左図)及び湯釜(右図)の状況(9月22日)

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21年10月分)は平成21年11月9日に発表する予定です。

この記号の資料は気象庁のほか、東京工業大学、国土交通省利根川水系砂防事務所のデータも利用して作成しています。

資料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)』『数値地図25000(地図画像)』を使用しています(承認番号:平20業使、第385号)。

- ・地震や微動の発生状況(図12 - 、図13 )

12日01時から02時にかけて湯釜火口直下を震源とする火山性地震が発生しました。その後、地震活動は静穏に経過しました。

- ・地殻変動の状況(図12 - )

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。

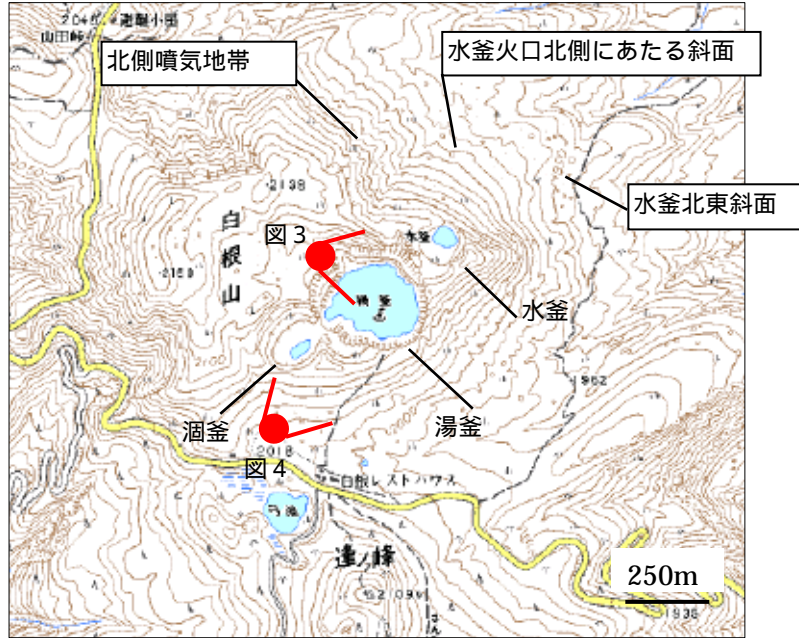
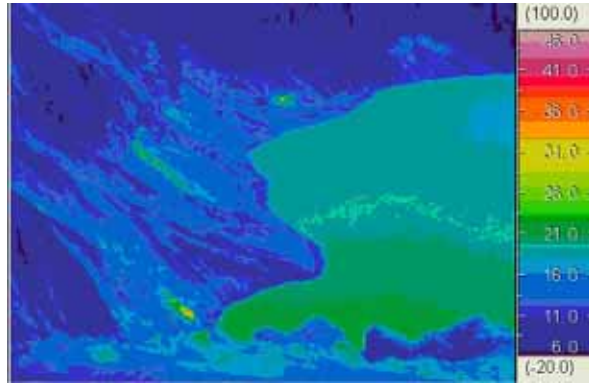
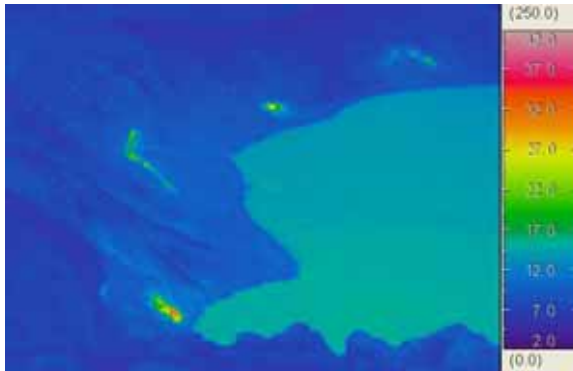
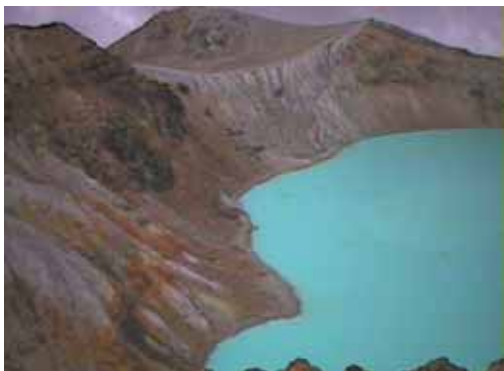


図2 草津白根山 湯釜周辺図

● : 図3及び図4の撮影場所と撮影方向



2009年9月9日11時00分撮影



2009年6月3日16時58分撮影

図3 草津白根山 湯釜火口北壁の地表面温度分布(湯釜火口北西側より撮影)

前回観測時と同様に高温領域が認められる。



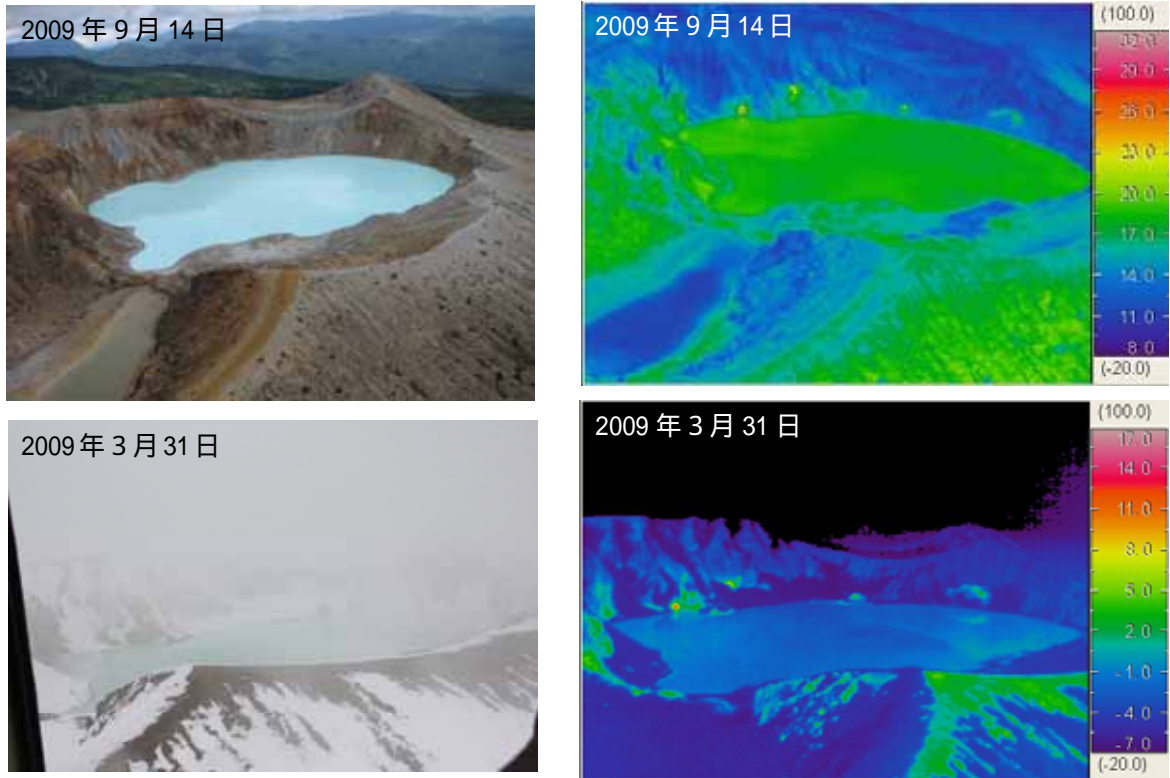


図 4 草津白根山 上空から撮影した湯釜火口内北壁の状況  
（南西方向より撮影、群馬県の協力による）

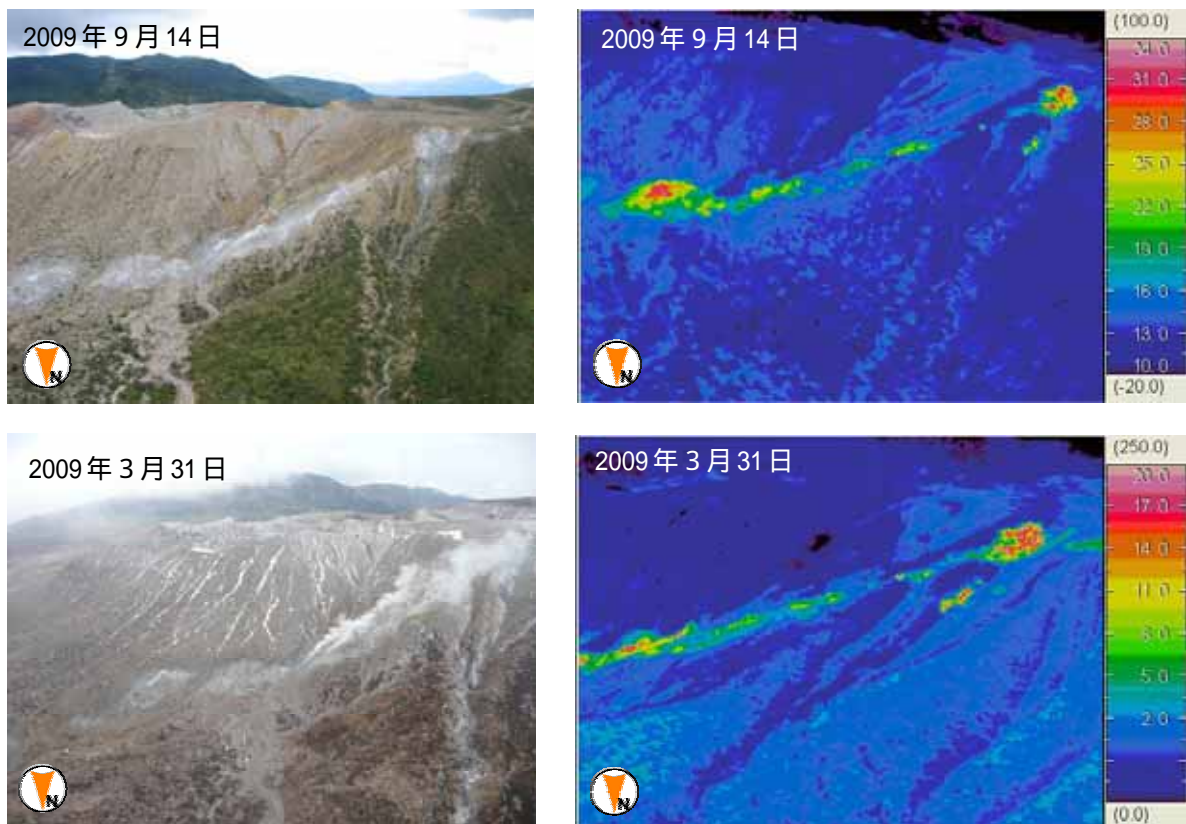


図 5 草津白根山 上空から撮影した北側噴気地帯の状況  
（北方向より撮影、群馬県の協力による）

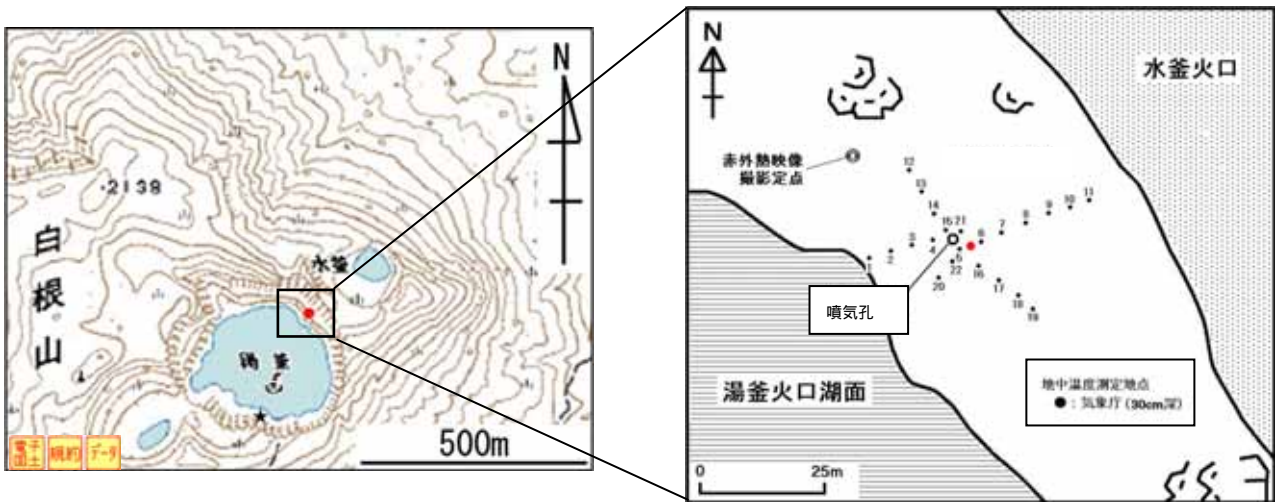


図6 草津白根山 火口カメラの位置と地中温度を測定した位置  
 : 図1(右図)の東京工業大学の火口カメラの位置  
 : 図8の東京工業大学による地中温度測定場所

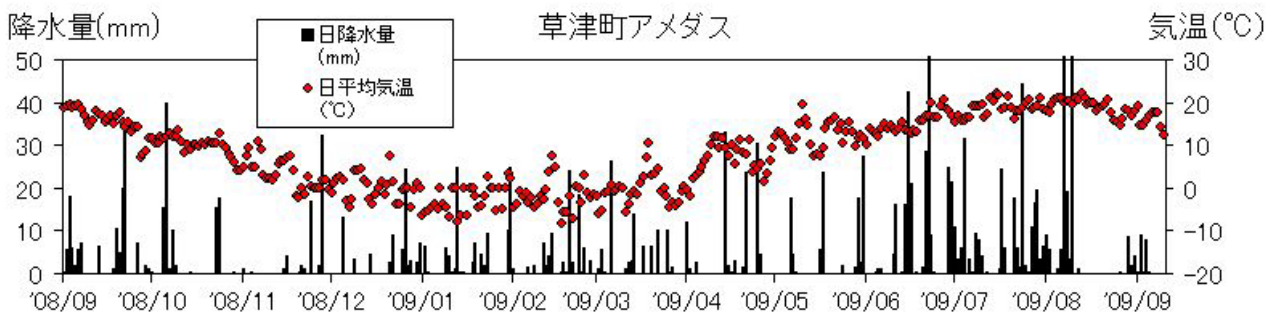
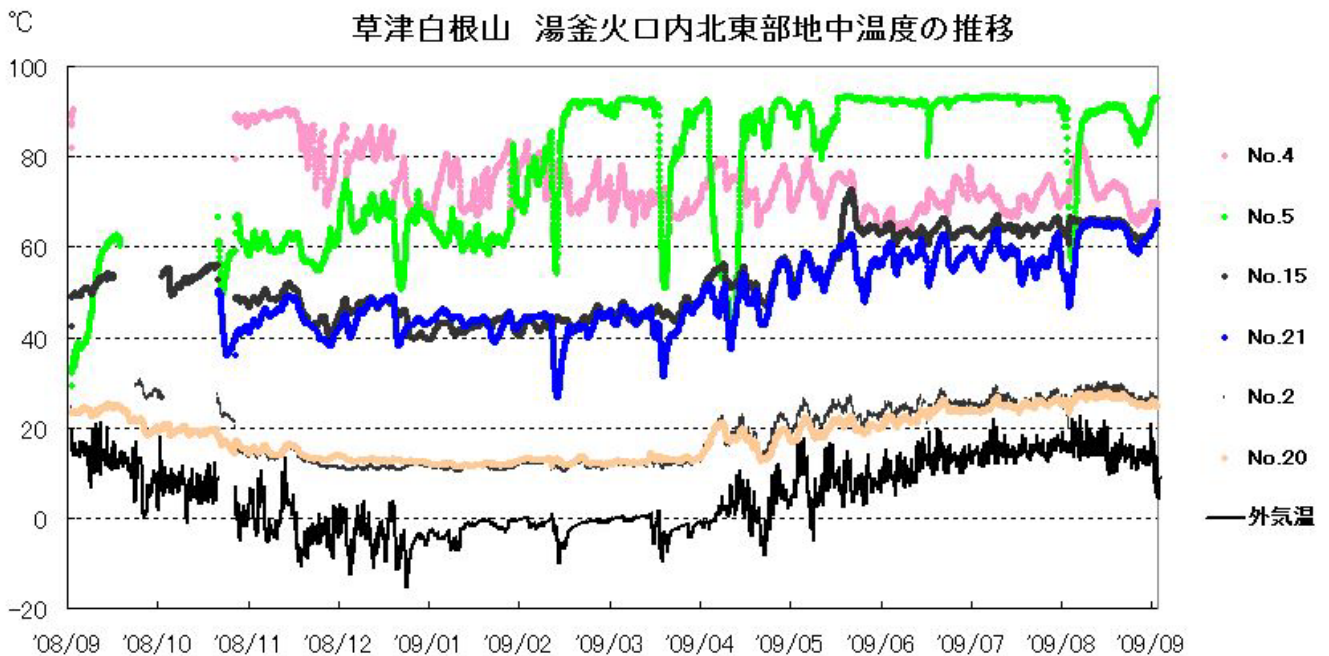


図7 草津白根山 湯釜火口内北東部の噴気孔周辺の地中温度の時間変化(連続観測)  
 (上図: 地中温度(測定地点は図6の右図に対応) 下図: アメダスデータ)  
 No.5 観測点で2009年2月頃から温度上昇が認められ、3月以降は沸点程度の温度で推移している。  
 No.4 観測点では温度低下が認められる。その他の観測点では気温変化に対応した季節変動が認められる。  
 観測点は図6参照。

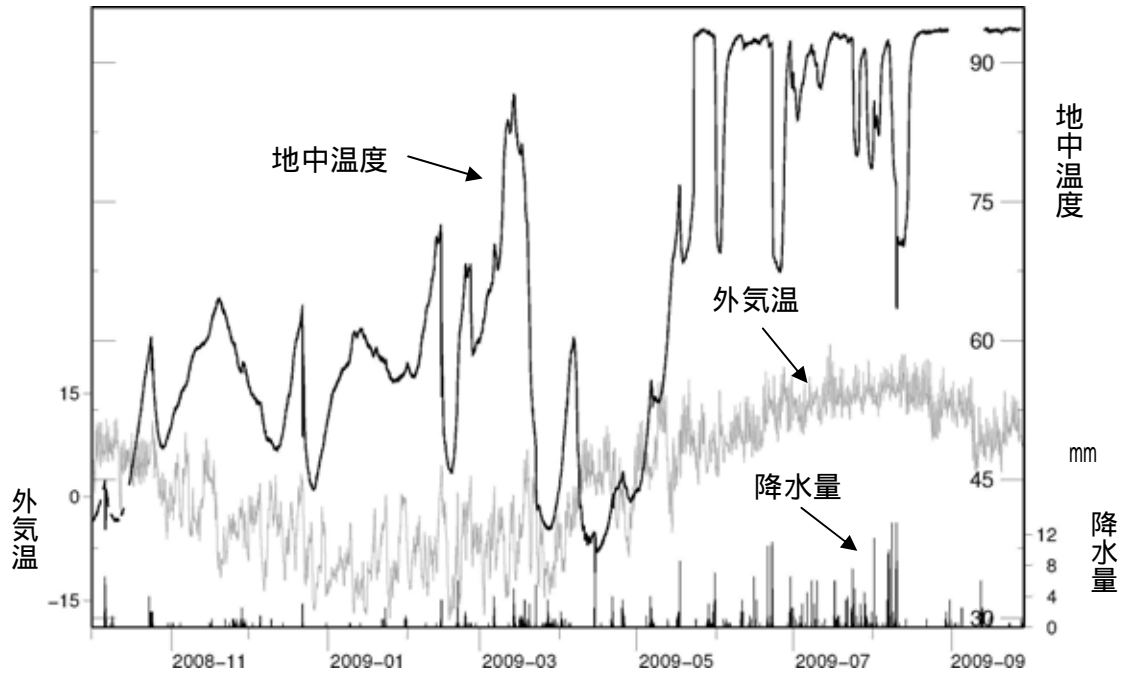


図8 草津白根山 湯釜火口内北東部の噴気孔周辺の  
 地中温度(測定は図6を参照)、外気温と降水量(湯釜内)  
 (2008年10月1日~2009年9月29日、東京工業大学による)

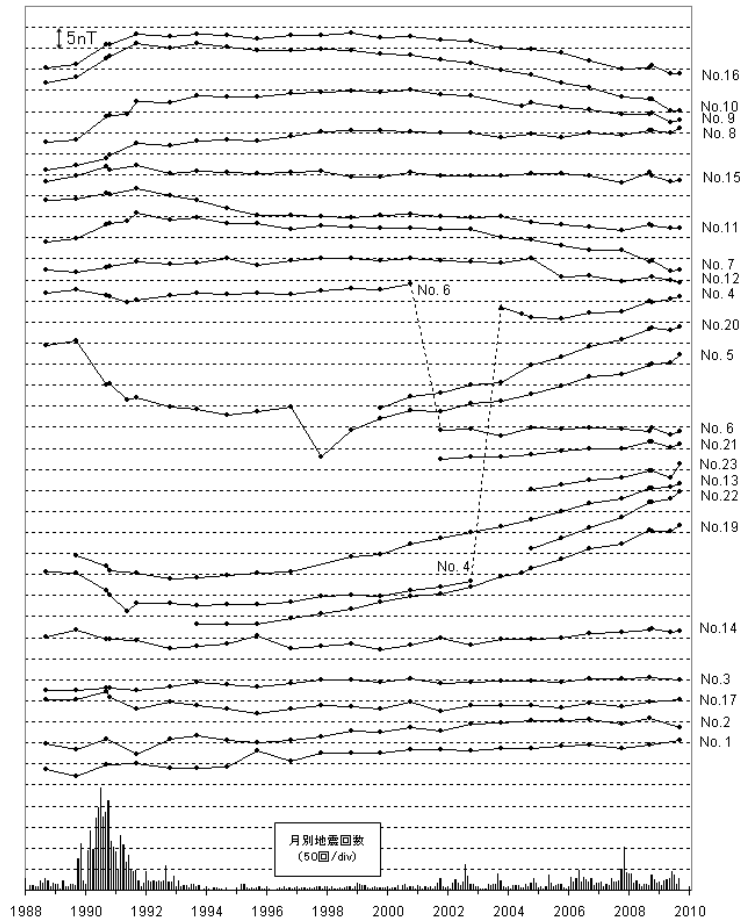


図9 草津白根山 全磁力繰り返し観測による全磁力値の変化(1988年1月~2009年9月)  
 nT(ナノテスラ)は磁場の強さを表す単位です。  
 図中の最下段に月別地震回数を示す。  
 右欄の観測点番号の配置は図10を参照。

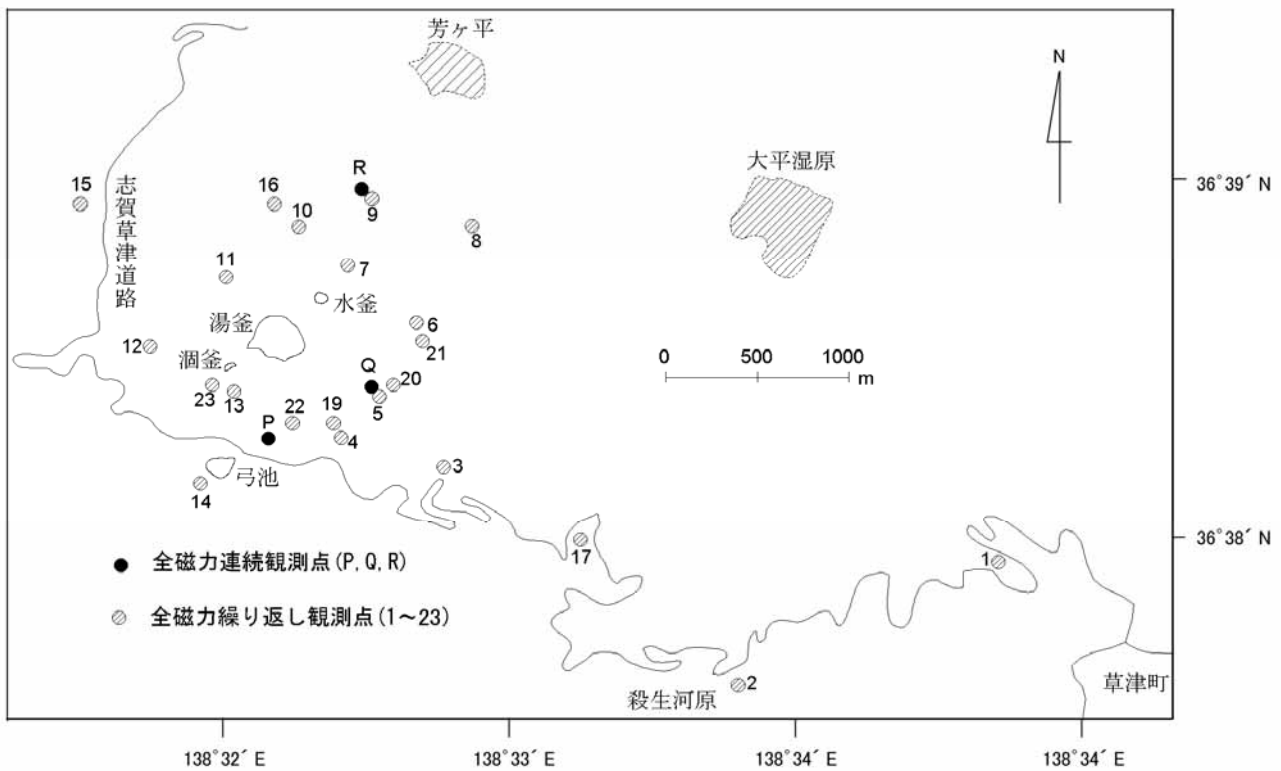


図10 草津白根山の全磁力観測点配置図

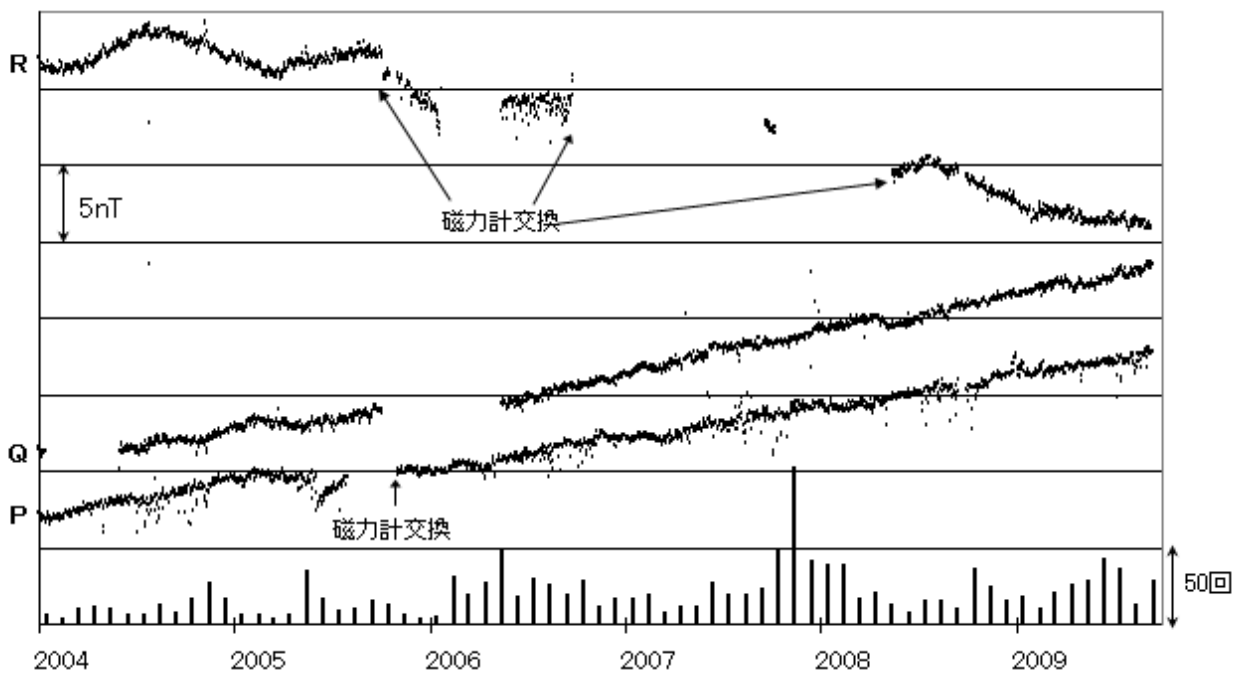


図11 草津白根山 全磁力連続観測の結果(2004年1月~2009年9月)

nT(ナノテスラ)は磁場の強さを表す単位です。

図中の最下段に月別地震回数を示す。

左欄のP、Q、R観測点の配置は図10を参照。



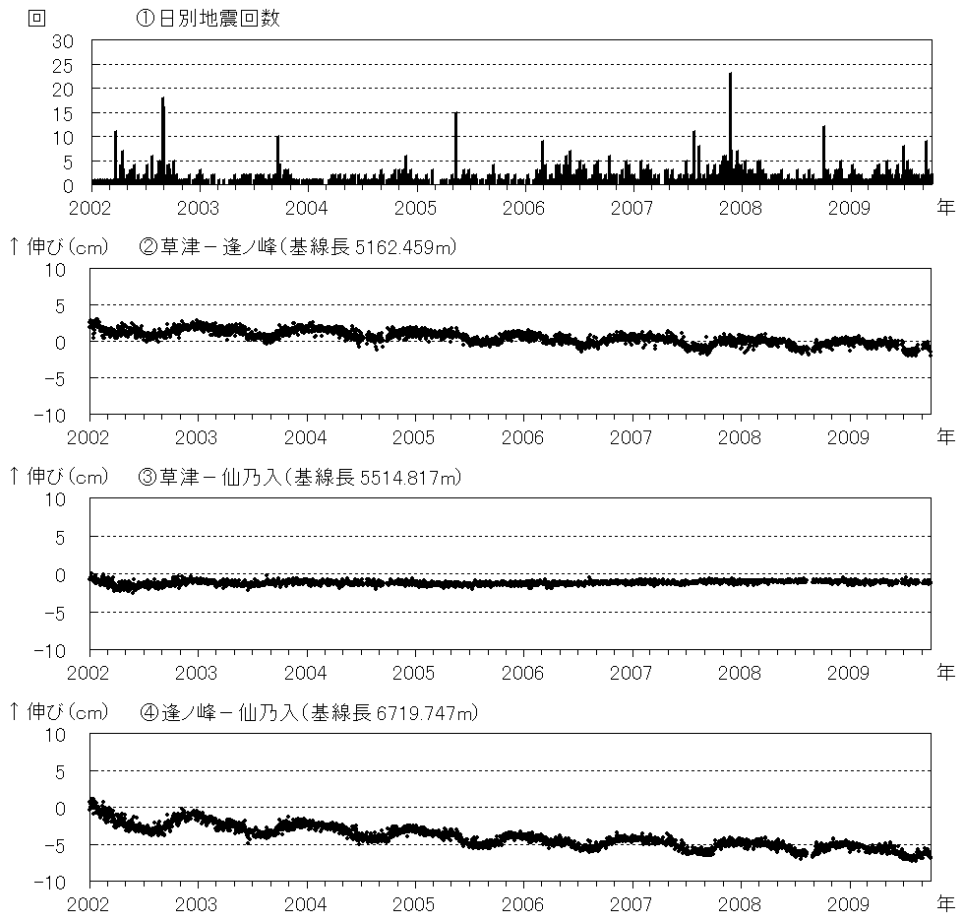


図12 草津白根山 最近の火山活動の推移(2002年1月~2009年9月)  
 山体付近に発生した地震の日別回数  
 ~ GPS連続観測による基線長変化  
 基線長変化にみられる冬季の伸びと夏季の縮みの傾向は季節変動による変化です。  
 ~ は図11の ~ に対応しています。

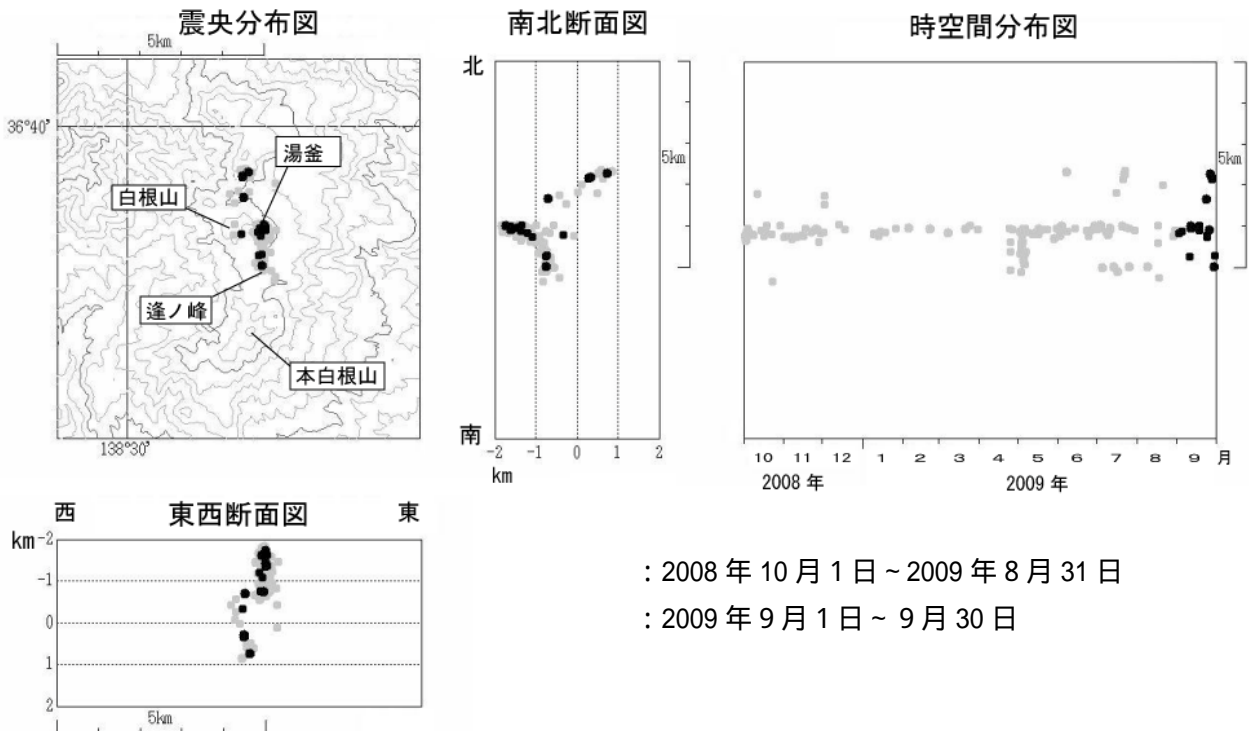


図13 草津白根山 震源分布図(2008年10月1日~2009年9月30日)

: 2008年10月1日~2009年8月31日  
 : 2009年9月1日~9月30日

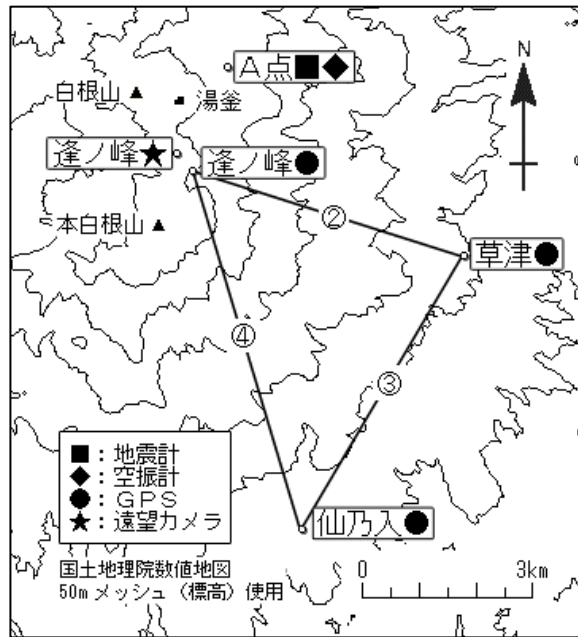


図14 草津白根山 気象庁の観測点配置図  
 (小さな白丸は観測点位置を示しています)  
 GPS基線 ~ は図9の ~ に対応しています。