

草津白根山の火山活動解説資料

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

白根山（湯釜付近）

＜噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（活火山であることに留意）に引下げ＞

白根山（湯釜付近）では、地震活動は3月頃から低調な状態で推移しています。湯釜付近の地下浅部の膨張を示すと考えられる緩やかな地殻変動や地下の温度上昇を示唆する全磁力の変化は、4月上旬には概ね停滞しています。噴気の化学成分の濃度比についても、火山活動の低下を示唆する変化が認められています。

これらのことから、白根山（湯釜付近）では、火山活動が静穏時の状態に戻る傾向が明瞭になっており、湯釜火口から概ね1kmの範囲に影響を及ぼす噴火の可能性は低くなったと判断し、本日（15日）11時00分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（活火山であることに留意）に引き下げました。

【防災上の警戒事項等】

湯釜火口から概ね500mの範囲では、ごく小規模な火山灰等の噴出の可能性がります。地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。また、湯釜火口周辺では火山ガスの噴出がみられ、その周辺のくぼ地や谷地形などでは高濃度の火山ガスが滞留することがありますので注意してください。

○活動概況

草津白根山（白根山（湯釜付近））では、2024年5月下旬以降、湯釜付近を震源とする火山性地震がやや増加した状態が継続しているなかで、2025年8月には火山性地震がさらに増加しました。また、2024年6月頃から地下浅部の膨張を示す地殻変動や噴気の成分濃度比の上昇が認められ、2025年に入り地下の温度上昇を示唆する全磁力の変化が認められるなど、複数の観測項目で火山活動の高まりを示す変化が観測されていました。このため2025年8月4日に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）に引き上げていました。

火山性地震は2025年10月中旬以降、減少傾向になり、2026年2月に一時的に増加しましたが、その後は少ない状態で経過しています。湯釜付近の地下浅部の膨張を示すと考えられる地殻変動や、地下の温度上昇を示唆する全磁力の変化は、4月上旬には概ね停滞しています。また、噴気の成分濃度比は、2026年初め頃から火山活動の低下を示唆する変化が認められています。

以上のことから、火山活動が静穏時の状態に戻る傾向が明瞭になっていると考えられます。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページでも閲覧できます。

https://www.data.jma.go.jp/vois/data/report/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/kazan/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土地理院、関東地方整備局、草津町、東京大学地震研究所、東京科学大学及び国立研究開発法人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。

資料の地図の作成に当たっては、国土地理院発行の『基盤地図情報』『数値地図 50mメッシュ(標高)』『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』『電子地形図 (タイル)』を使用しています。

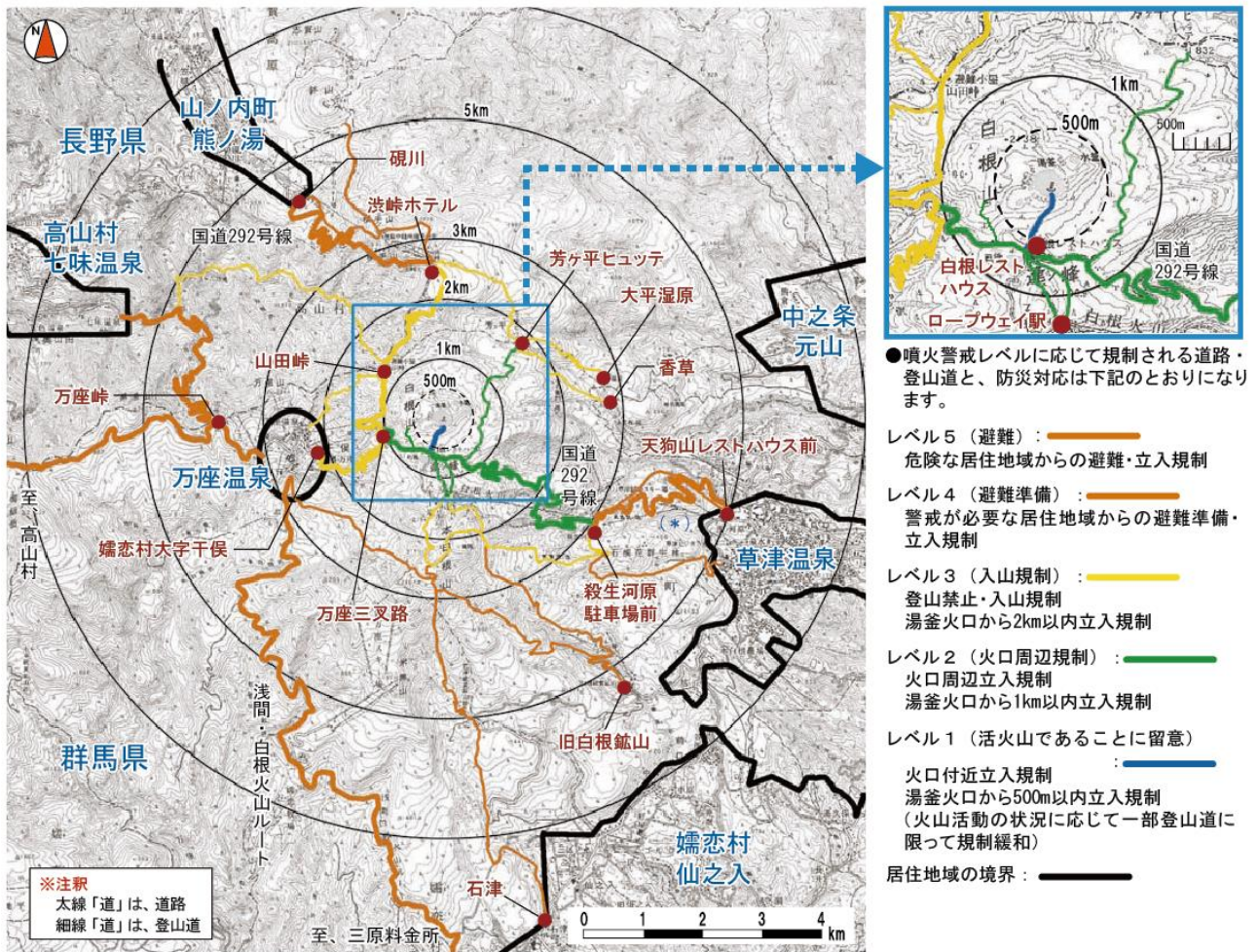


図1 草津白根山（白根山（湯釜付近）） 噴火警戒レベルに対応した規制範囲

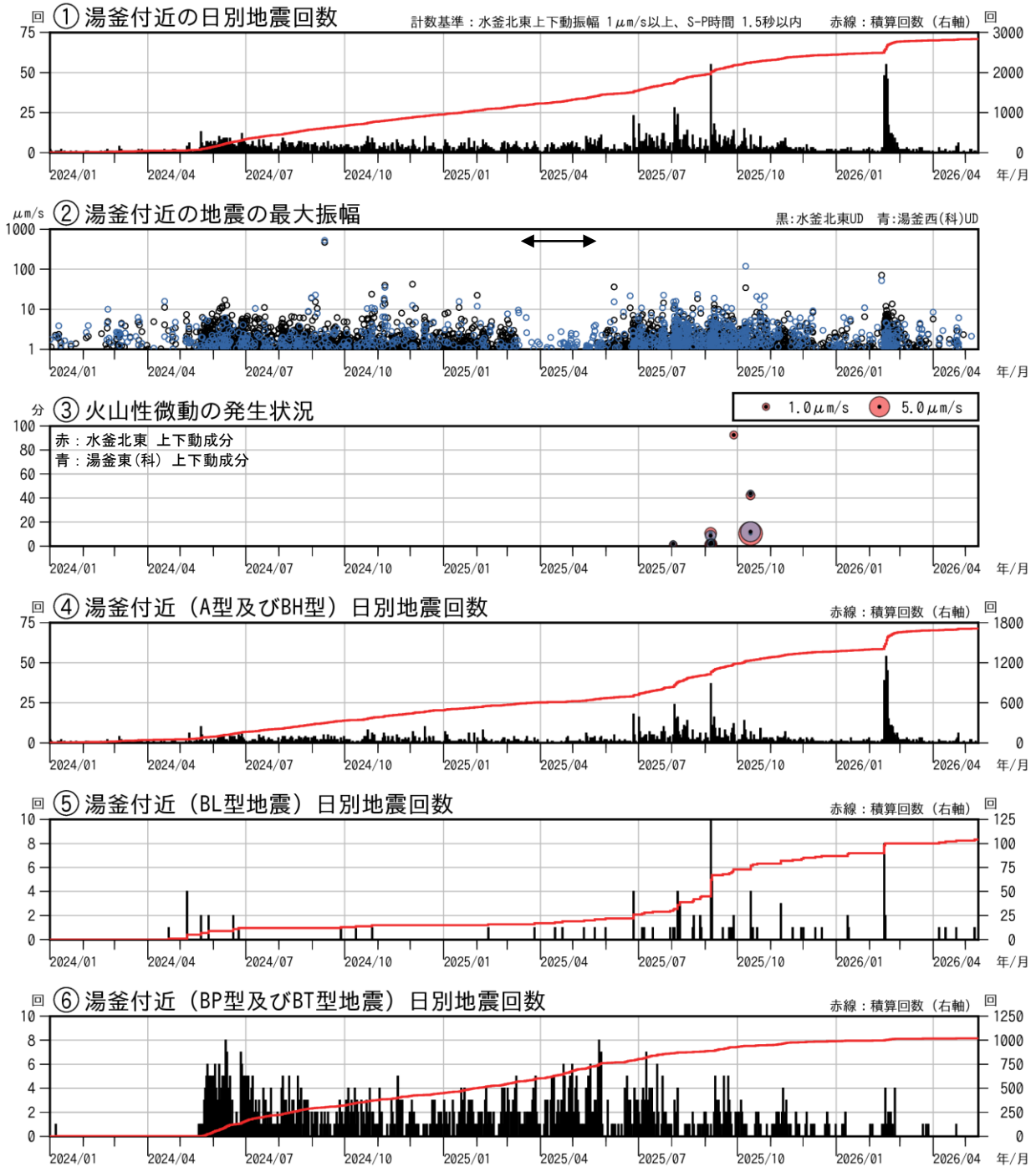


図2 草津白根山（白根山（湯釜付近）） 湯釜付近の地震活動の状況
(2024年1月1日～2026年5月12日)

赤線は地震回数の積算を示しています。

②の矢印は、機器障害により水釜北東観測点のデータが欠測となっていた期間を示します。

- ・2024年5月下旬以降、湯釜付近を震源とする火山性地震がやや増加した状態が継続しているなかで、2025年8月には火山性地震がさらに増加しました。その後、火山性地震は10月中旬以降、減少傾向になり、2026年2月に一時的に増加しましたが、その後は少ない状態で経過しています。
- ・火山性微動は2025年11月以降観測されていません。

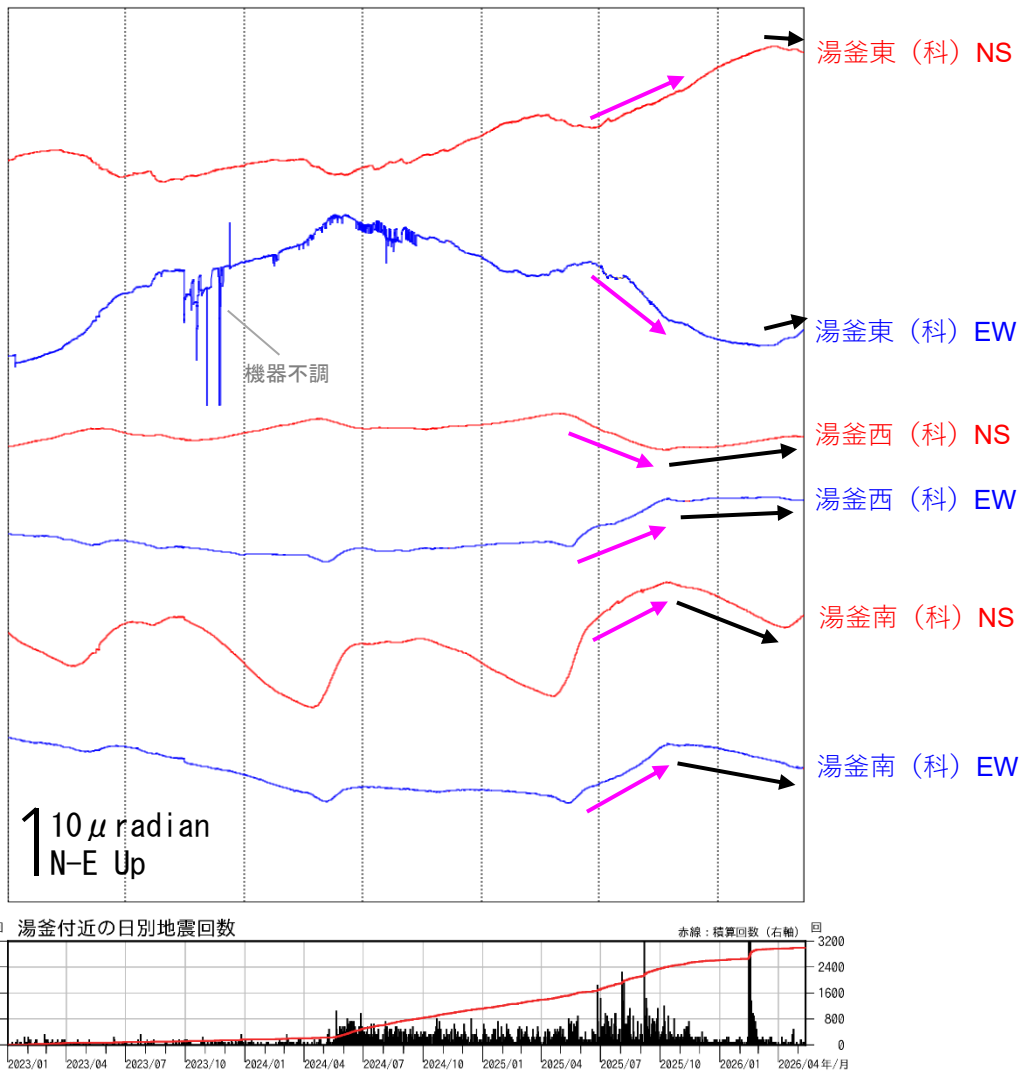


図3 草津白根山（白根山（湯釜付近））傾斜変動（2023年1月1日～2026年5月12日）
データは時間平均値を使用しています。（科）：東京科学大学

- ・2025年6月頃から湯釜付近浅部の膨張を示すと考えられる緩やかな傾斜変動（桃色矢印）は、2025年10月中旬以降、湯釜西(科)及び湯釜南(科)では概ね停滞しています。湯釜東(科)では、2026年4月上旬から概ね停滞しています（黒矢印）。

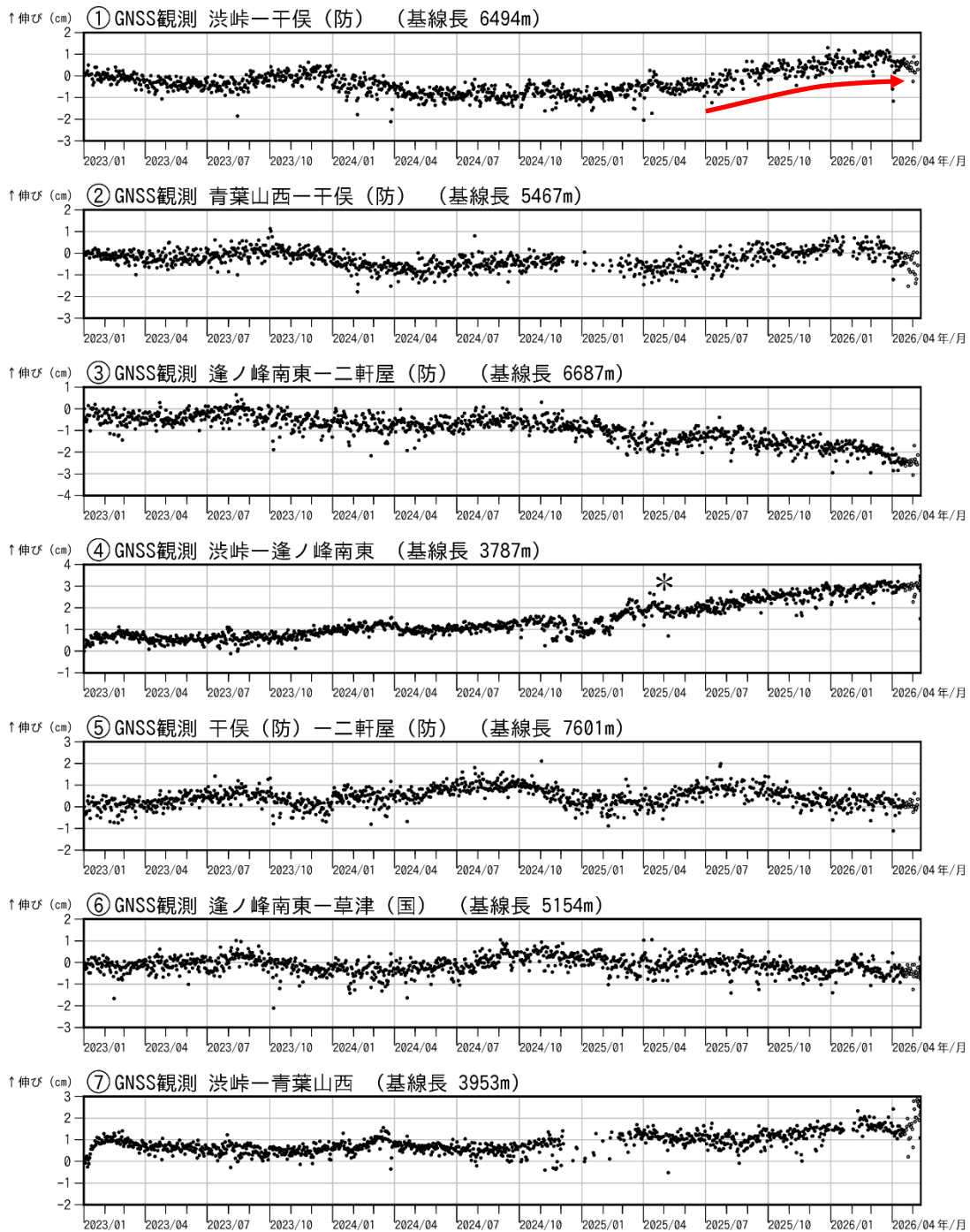
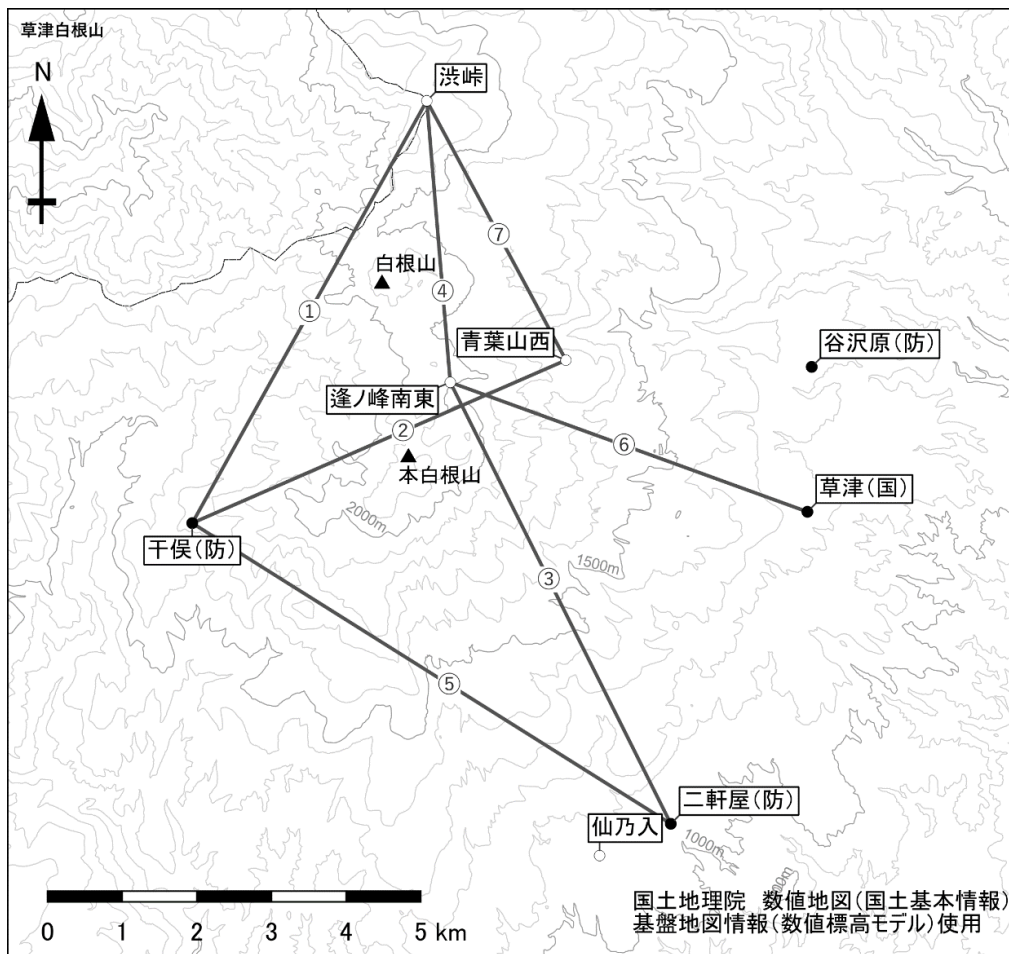


図4 草津白根山 GNSS連続観測結果 (2023年1月1日~2026年5月12日)

図中の①~⑦は図5の①~⑦と対応しています。

*の変動は、渋峠、逢ノ峰南東 GNSS連続観測点固有の変動に対応し、火山活動によるものではないと考えられます。

- ・GNSS連続観測では、白根山の西側を挟む基線①で2025年7月頃から認められていたわずかな伸びは、10月以降鈍化し、2026年1月頃から停滞しています(赤矢印)。



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

図5 草津白根山 GNSS 観測点配置図

図中のGNSS基線は図4に対応しています。

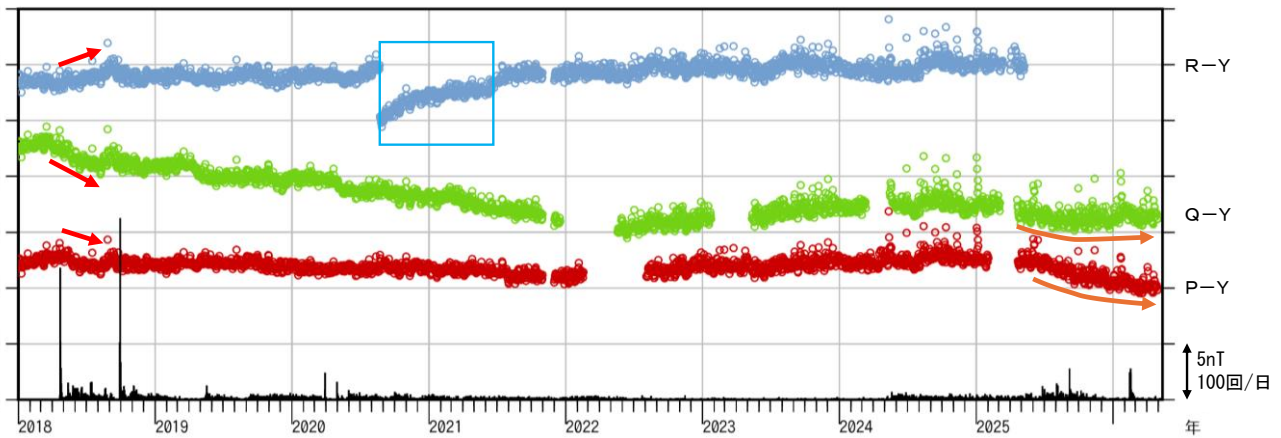


図6 草津白根山（白根山（湯釜付近））全磁力連続観測の結果

（2018年1月1日～2026年5月12日）

草津白根山から南に約60km離れた東京大学地震研究所ハヶ岳地球電磁気観測所（Y）を基準とした場合の、連続観測点P、QおよびR（図7）における全磁力差の夜間（00:00～02:59（JST））日平均値を示しています。最下段は湯釜付近で観測された日別地震回数を示しています。青枠で示す全磁力変化は、観測点周辺の土壌の磁化が落雷により一時的に変化したためであり、火山活動によるものではないと考えられます。グラフの空白部分は欠測を示しており、R観測点では2025年5月9日以降欠測となっています。

- ・2018年4月頃から7月頃にかけて観測された全磁力変動（赤矢印）、及び2018年8月から2021年末にかけて湯釜南東の観測点（Q点）で観測された緩やかな全磁力の減少は、湯釜付近の地下における温度上昇を示唆する変化と考えられます。
- ・Q点では、2025年に入り、湯釜付近の地下の温度上昇を示唆するわずかな全磁力の減少が認められていましたが、11月以降停滞しています。また、湯釜南のP点においても2025年7月頃から全磁力の減少が認められていましたが、11月以降鈍化し、2026年4月上旬には概ね停滞しています（橙矢印）。

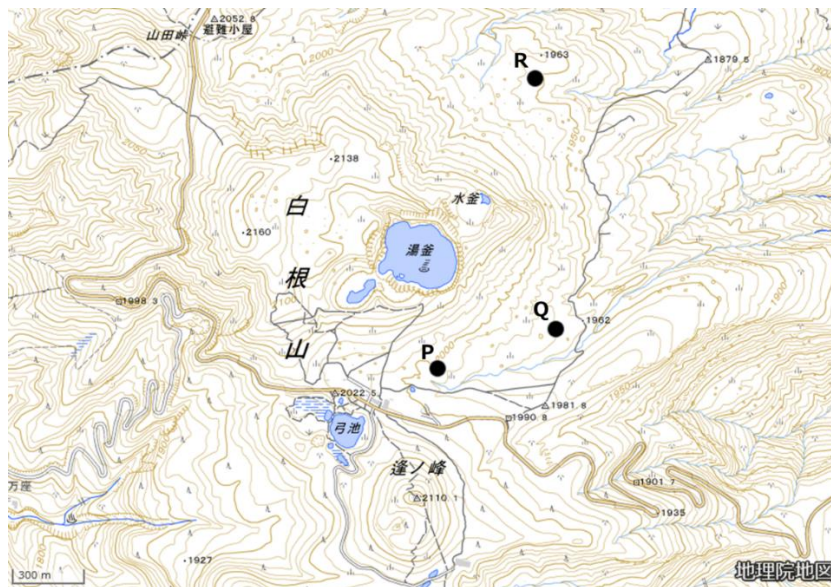


図7 草津白根山（白根山（湯釜付近））全磁力連続観測点配置図

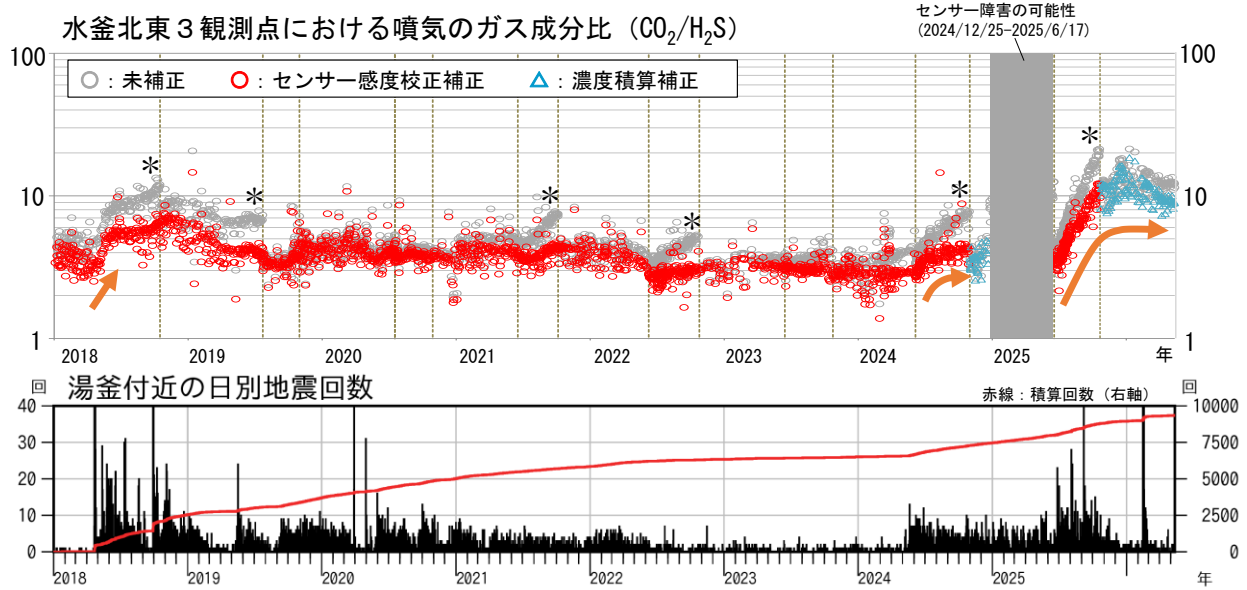


図8 草津白根山（白根山（湯釜付近）） 火山ガス観測結果（2018年1月～2026年5月12日）

- ・上図は水釜の北東に設置した多成分火山ガス観測装置（水釜北東3観測点）で観測された二酸化炭素と硫化水素の濃度比の時間変化を示しています。
- ・グラフ中の縦破線はセンサー交換日を示しており、赤丸で示す値は、センサーの感度校正をもとに補正しています。校正補正データが得られていない期間については、H₂Sセンサーが暴露した濃度の積算をもとに、センサーの感度低下を推定して補正したデータを示しています（水色三角）。
- ・一方、未補正データ（灰色丸）は、センサーの感度変化に対する補正を行っていないため、H₂Sセンサーの感度低下による影響を含んでいます（センサー交換日からの時間の経過とともにH₂S濃度が低下、CO₂/H₂S濃度比は増加する傾向：図中の*で示す変化）。
- ・地震回数が急増する等、火山活動の高まりがみられた2018年には、二酸化炭素（CO₂）と硫化水素（H₂S）の濃度比に上昇が認められています。
- ・2024年6月頃から二酸化炭素（CO₂）と硫化水素（H₂S）の濃度比に上昇傾向が認められ、その後は機器障害により欠測となる2024年11月まで、濃度比は概ね横ばいで推移していました。
- ・機器障害復旧及びセンサー交換を行った2025年6月18日以降も、濃度比は2024年6月以前より高い値で推移し、7月頃から濃度比の上昇が認められていました。2025年10月中旬以降、濃度比の上昇は概ね停滞し、2026年初め頃から濃度比は低下傾向となっています。

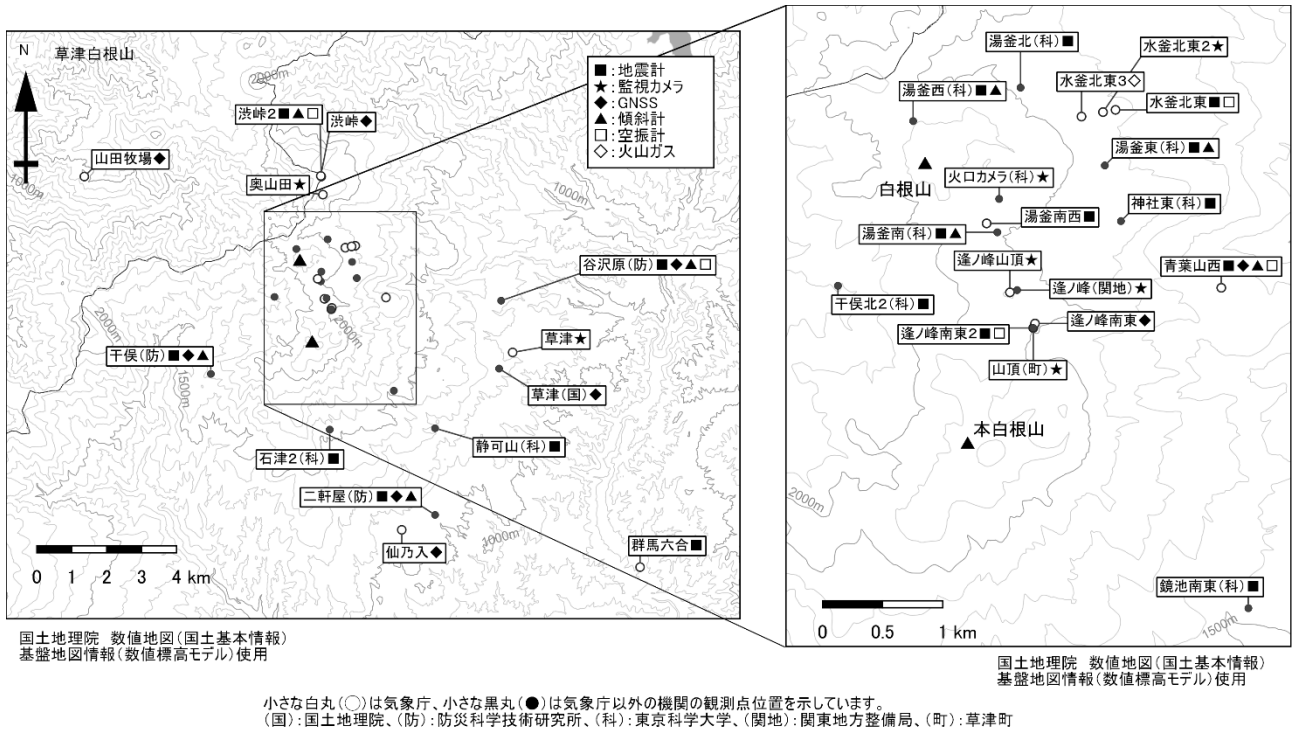


図9 草津白根山 観測点配置図

- 【山頂火口から概ね1km以内に影響を及ぼす噴火の可能性】
- 火山活動が静穏時の状態の場合
 - ・ 傾斜変動を伴う火山性微動（水釜北東観測点上下動で振幅概ね50 μ m/s以上で継続時間概ね5分以上）の発生
 - ・ 山頂火口付近浅部の地震活動の高まり（任意の24時間以内の地震回数が概ね40回以上）、かつ、以下のいずれかの現象が観測された場合
 - 山頂火口付近浅部の膨張を示す地殻変動
 - 山頂火口付近浅部の温度上昇を示す全磁力変化
 - 噴気や湖水の化学組成に高温の火山ガスに起因する成分の増加を示す明瞭な変化
 - 山頂火口付近浅部の低周波地震の増加
 - 湯釜の湖面状態の顕著な変化や噴気の更なる活発化
 - 火山活動が静穏時に戻る途中の場合
 - ・ 以下のいずれかの現象が観測された場合
 - 火山性地震が任意の24時間に10回以上かつ前5日間の合計回数が30回以上観測される
 - 火山性微動が発生する
 - 地殻変動が再び膨張に転じる
 - 全磁力が再び熱消磁に転じる
 - 噴気や湖水の化学組成における高温の火山ガスに起因する成分の急増や湯釜の湖面状態の顕著な変化、噴気量の急増
- 【山頂火口から概ね1km以内に影響を及ぼす噴火が発生】
- ・ 噴火により山頂火口から半径1km以内に大きな噴石飛散

噴火の発生がなく、地震活動が低調（※1）な状態に戻り、地殻変動や全磁力の観測データ及び火山ガスや湖水の化学的観測データから火山活動が静穏時の状態に戻る傾向が明瞭（※2）になったと判断してレベルを1に引き下げる。

※1及び※2の具体的な基準については「判定基準の解説」参照

図10 草津白根山（白根山（湯釜付近））の噴火警戒レベル2の判定基準

- ・ 火山活動が静穏時の状態に戻る傾向が明瞭になったことから、噴火警戒レベルを2から1に引き下げました。静穏になるまでは、噴火警戒レベル2の判断には「火山活動が静穏時に戻る途中の場合」を適用します。