

倶 多 楽

札幌管区気象台 地域火山監視・警報センター

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しました。

○噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2019年7月～2020年6月の発表履歴

変更なし	噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）
------	----------------------------

○2019年7月～2020年6月の活動概況

・噴気などの表面現象の状況（図1-①、図2～7）

監視カメラによる観測では、日和山山頂爆裂火口の噴気の高さは火口縁上概ね50m以下で、噴気活動は低調に経過しました。

2019年8月5日に実施した上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）では、地獄谷爆裂火口をはじめ、各火口の状況および噴気の状況に特段の変化は認められませんでした。

2019年7月8日、8月30日、及び11月21日に実施した現地調査では、前回（2019年6月25日）の現地調査と同様に、笠山周辺で地中温度の高い状態が続いていることが確認されました。植生が枯れている領域や90℃以上の高温域の広がりには変化はありませんでした。

・地震及び微動の発生状況（図1-②、図8）

2019年7月21日に日和山の西側で一時的に地震が増加しました。8月10日から11日にかけて、日和山の北約4km付近で地震が一時的に増加し、最大規模のマグニチュード3.2（暫定値）の地震により、登別市、胆振伊達市および白老町で震度1を観測しました。この地震の前後で、火山活動に特段の変化は認められません。その他の期間は地震の発生は少なく静穏に経過しました。

火山性微動は観測されませんでした。

・地殻変動の状況（図1-③、図9）

GNSS連続観測では、2017年頃から観測されている基線長の変化が継続しています。

2019年7月8～11日に実施したGNSS繰り返し観測では、4月の観測で認められた笠山周辺における伸びの変化が引き続き確認されました。笠山の地熱活動活発化に伴う変動をとらえている可能性があります。

本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.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土地理院のデータを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『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用しています（承認番号 平29情使、第798号）。また同院発行の『電子地形図（タイル）』を複製しています（承認番号 平29情復、第958号）。

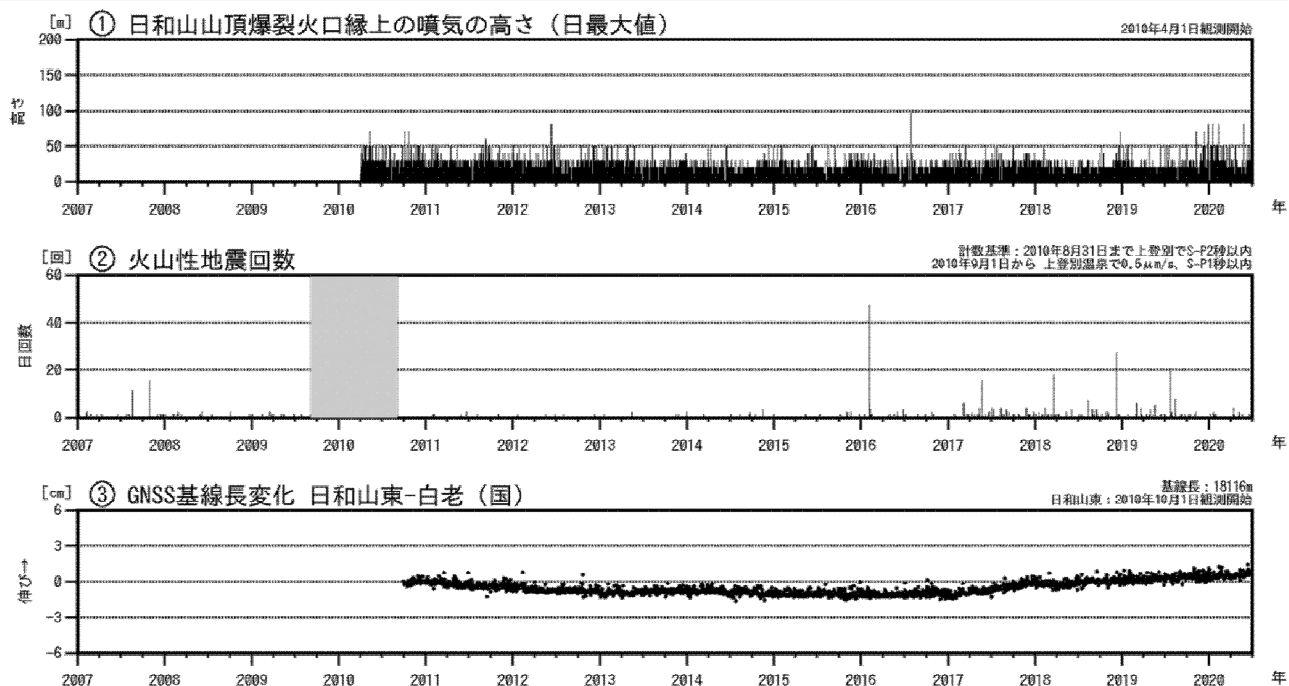
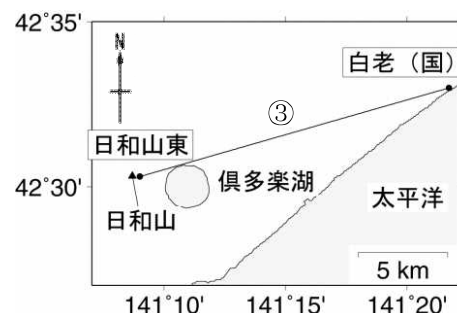


図1 倶多楽 火山活動経過図（2007年1月～2020年6月）

②の灰色の期間は機器障害による欠測を示します。
③のGNSS基線は右配置図の基線に対応しています。
③のGNSS基線は「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」及び「平成30年北海道胆振東部地震」に伴うステップを補正しています。

- ・倶多楽周辺で、2017年頃から観測されている基線長の変化が継続しています。



GNSS連続観測点配置図
（国）：国土地理院



図2 倶多楽 南南西側から見た日和田山、大湯沼及び地獄谷周辺の状況
（6月7日、414m山監視カメラによる）



図3 倶多楽 周辺図と写真及び赤外熱映像の撮影方向（矢印）

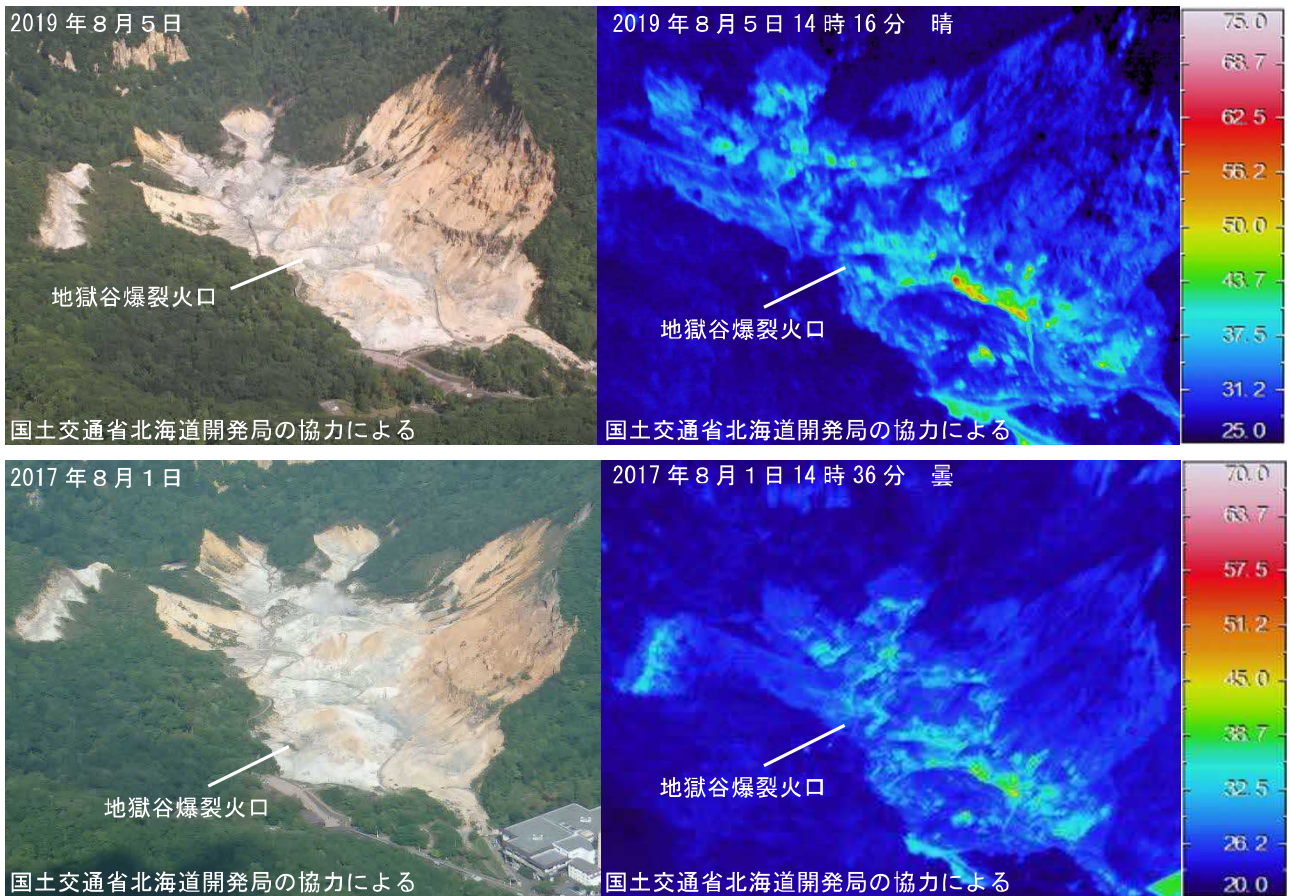


図4 倶多楽 地獄谷・大湯沼爆裂火口周辺の地表面温度分布

上段：北側上空（図3の①）から撮影 下段：北西側上空（図3の②）から撮影
・地獄谷爆裂火口の噴気や地表面温度分布に、特段の変化は認められませんでした。

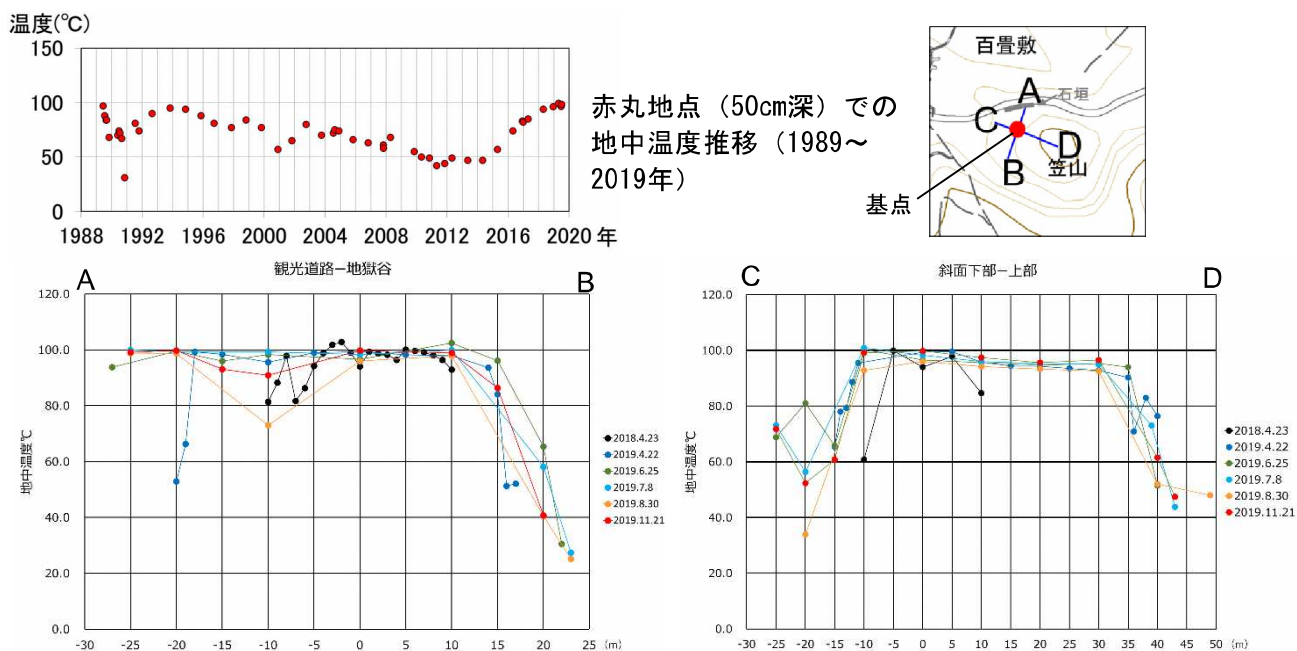
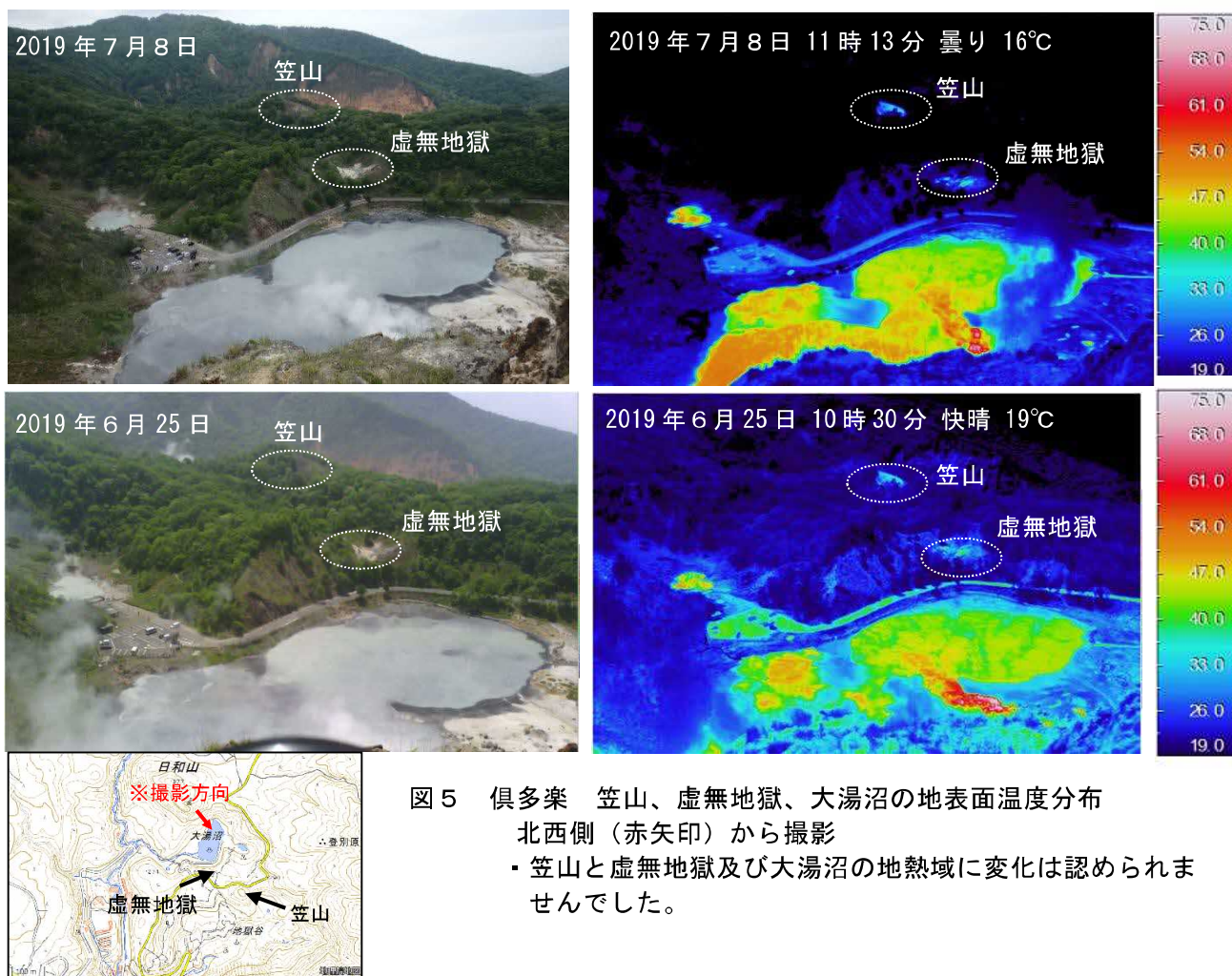


図6 倶多楽 笠山の地中温度推移および地中温度分布の変化（2018年4月、2019年4～11月）

地中温度は、基点から東西南北方向へ1～5m間隔で、地表面から50cmの深さで熱電対温度計を用いて測定しています。

- ・笠山では地中温度の高い状態が続いていますが、地熱域の範囲の拡大は2019年7月以降みられていません。



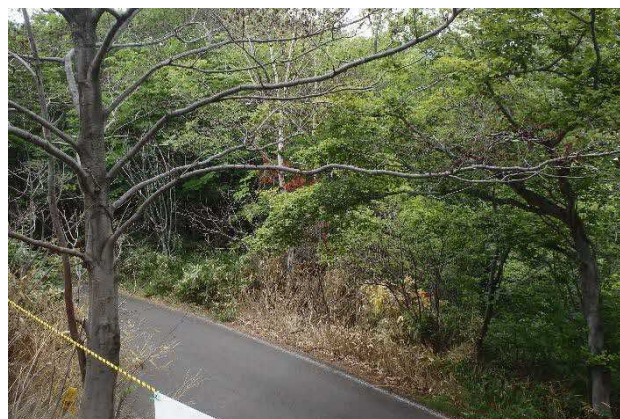
2019年8月30日 Aから撮影



2019年8月30日 Bから撮影



2019年7月8日 Aから撮影



2019年7月8日 Bから撮影



国土交通省北海道開発局の協力による
笠山周辺の植生が枯れている領域 全景（図3の撮影方向③から撮影）

図7 倶多楽 笠山周辺で植生が枯れている領域の状況

- 笠山の地中温度は2015年以降上昇しており、2019年4月の現地調査では2018年4月に比べて地熱域の拡大も認められたため、6月、7月、8月、11月にも現地調査を行いました。その結果、笠山では地中温度の高い状態が継続し、地熱域や植生の枯れた領域の拡大は2019年7月以降みられないことを確認しました。

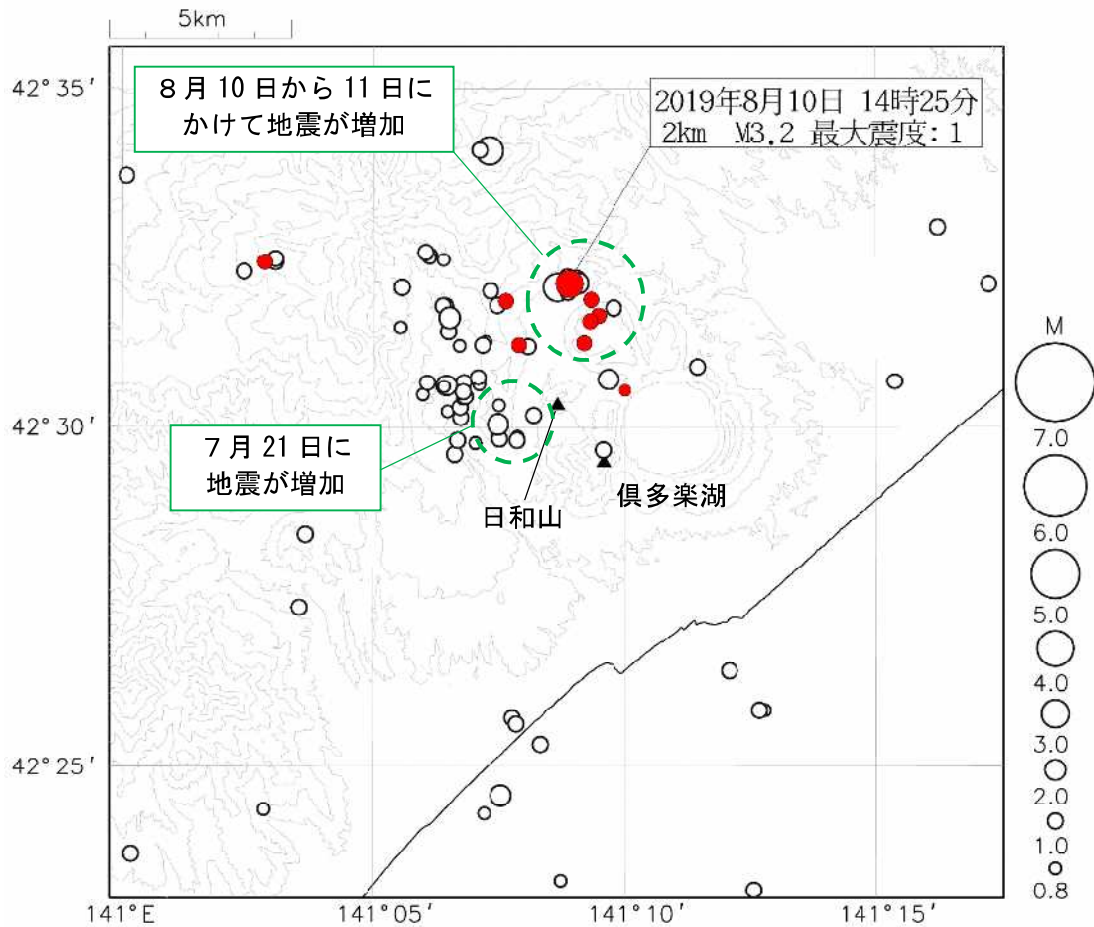
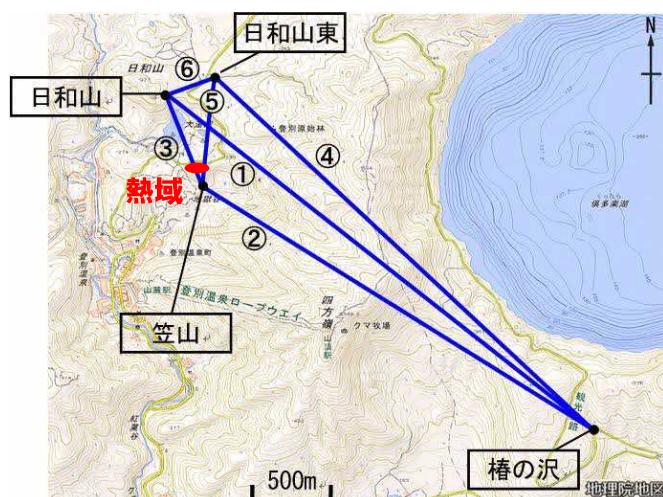


図8 倶多楽 広域地震観測網による山体周辺の地震活動
(1997年10月～2019年6月、マグニチュード ≥ 0.8 、深さ30km以浅)
○印：1997年10月～2019年6月の震源
●印：2019年7月～2020年6月の震源



GNSS観測点配置図

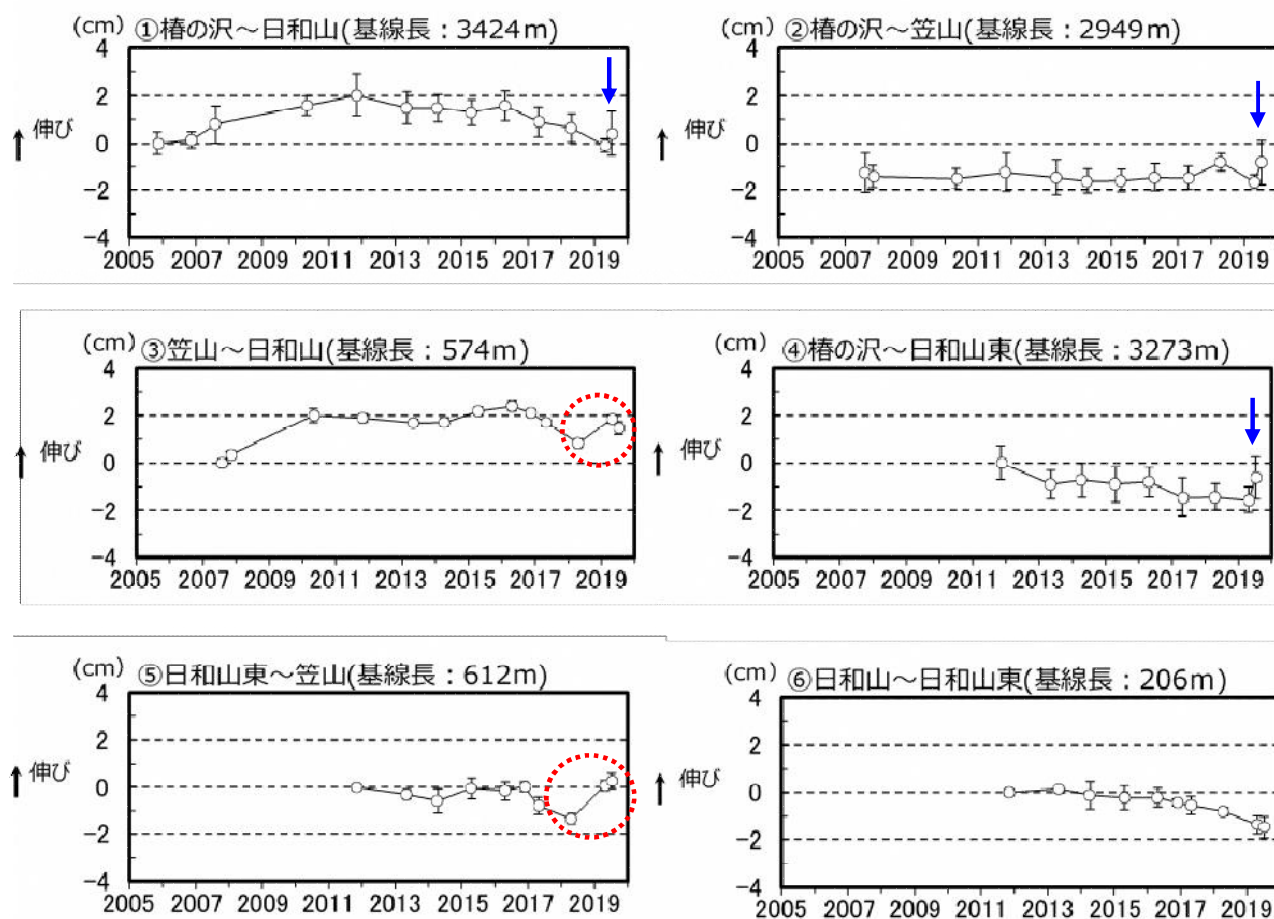


図9 倶多楽 GNSS繰り返し観測による基線長変化（2005年11月～2019年7月）

GNSS基線①～⑥は観測点配置図の①～⑥に対応しています。

2019年7月の「樺の沢」はGNSSデータが記録されていない時間があり、データ数が少なくなったことから、「樺の沢」を含む基線（①②④）の7月の変化は参考値とします（青矢印）。

・笠山を基点とする③、⑤の基線で伸びの変化が見られます（赤点線で囲んだ部分）。

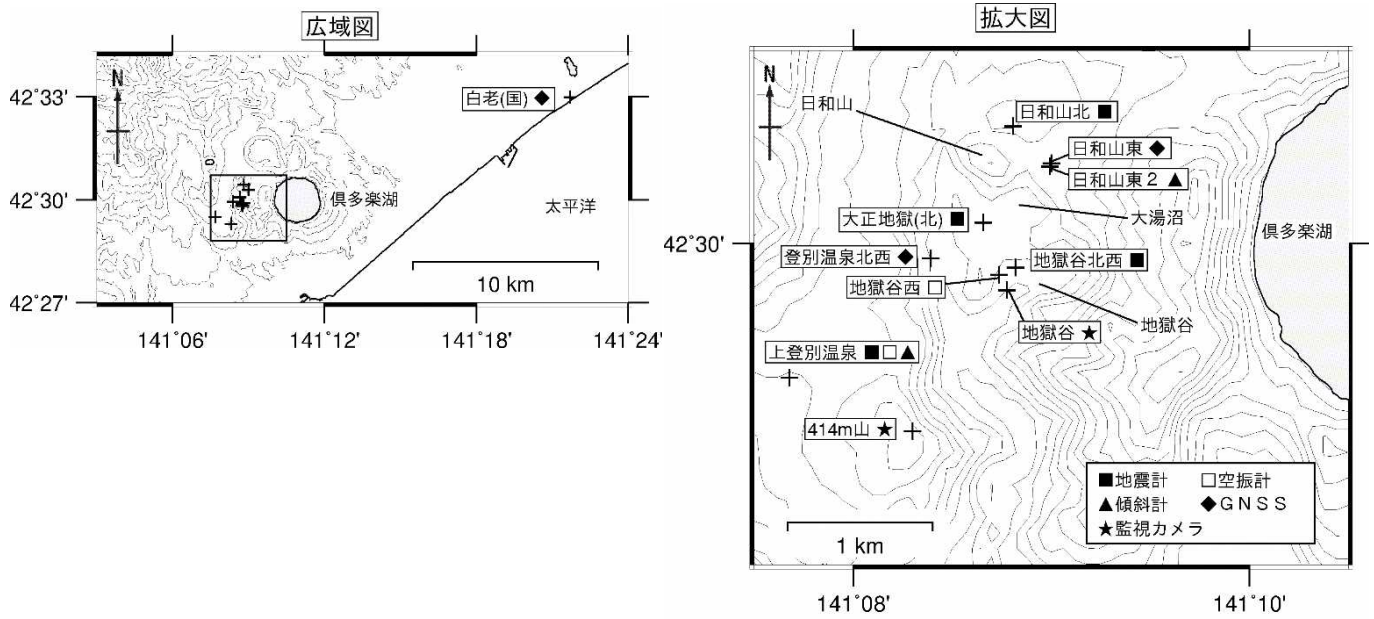


図10 倶多楽 観測点配置図

広域図内の口は拡大図の範囲を示します。

＋印は観測点の位置を示します。

気象庁以外の機関の観測点には以下の記号を付しています。

（国）：国土地理院

（北）：北海道大学