

図11 樽前山 観測点配置図

各機器の配置図は、広域図内の口で示した領域を拡大したものです。

+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。

- (開)：国土交通省北海道開発局
- (国)：国土地理院
- (北)：北海道大学
- (防)：国立研究開発法人防災科学技術研究所
- (道)：北海道

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、2018年7月～2019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）
------	----------------------------

○2018年7月～2019年6月の活動概況

・噴気などの表面現象の状況（図1-①、図2～11）

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。2018年10月12日に上空からの観測（陸上自衛隊第7師団の協力による）を実施しました。日和山山頂爆裂火口、大湯沼爆裂火口及び地獄谷爆裂火口の噴気や火口の状況に特段の変化は認められませんでした。

2019年4月22日及び24日に実施した現地調査では、地獄谷や大湯沼、日和山等の各火口の状況や地表面温度分布に変化はありませんでした。日和山山頂爆裂火口の噴気温度は2007年以降やや高い状態が続いています。

2019年4月22日及び6月25日に実施した現地調査では、2015年以降上昇している笠山西側斜面の地中温度は高い状態が継続し、その領域が徐々に拡大していることを確認しました。

・地震及び微動の発生状況（図1-②、図12）

火山性地震は少なく、火山活動は低調に経過しました。
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13）

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4月に実施したGNSS繰り返し観測では、笠山の局所的な変動と考えられる変化が観測されました。

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情複、第958号）。

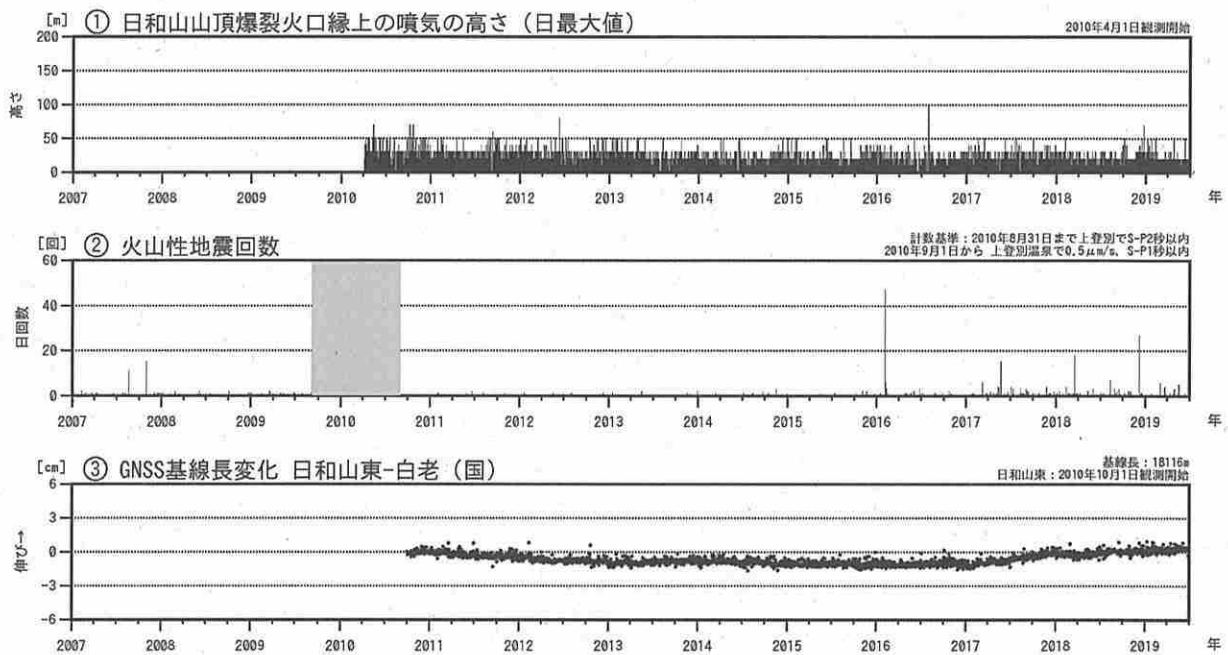


図1 倶多楽 火山活動経過図（2007年1月～2019年6月）

- 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。

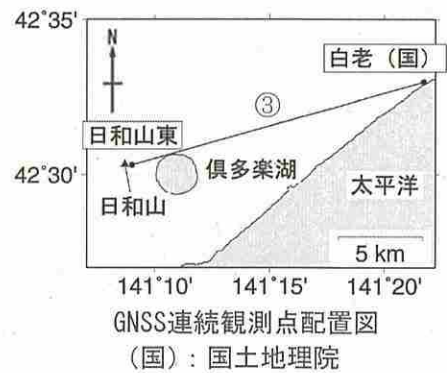


図2 倶多楽 南南西側から見た日和山、大湯沼及び地獄谷周辺の状況
（6月9日、414m山監視カメラによる）



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）

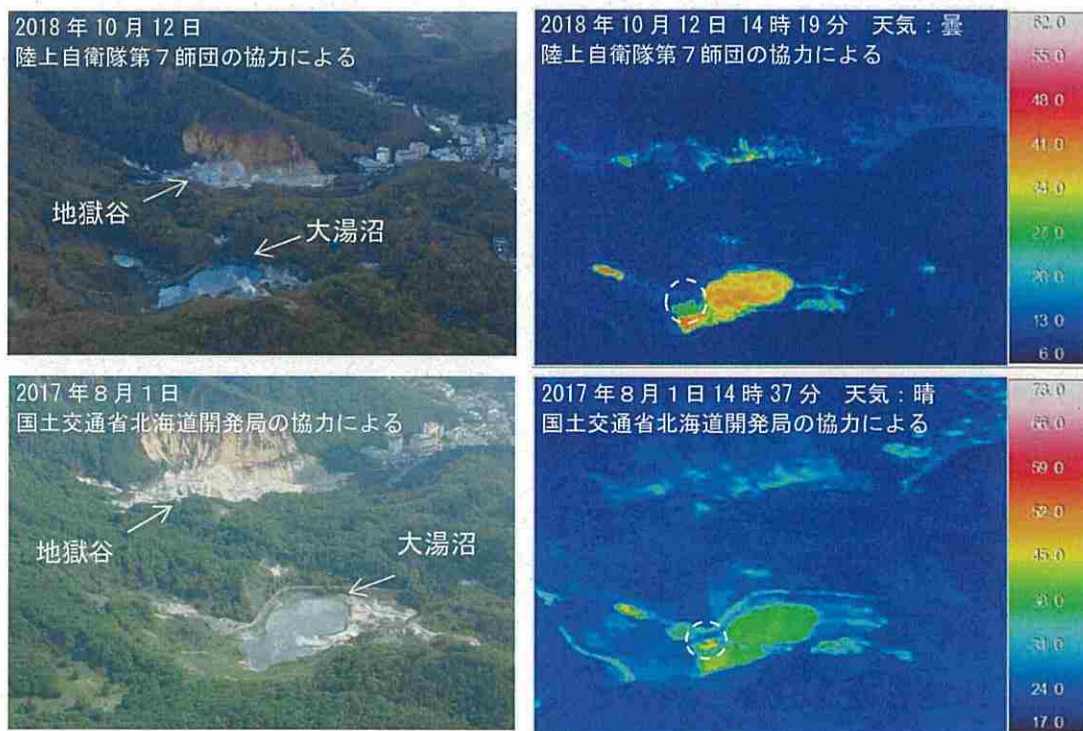


図4 倶多楽 地獄谷・大湯沼爆裂火口周辺の地表面温度分布

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

・前回の観測でみられた大湯沼爆裂火口の北東岸の高温部（破線部）は、今回の観測では確認されませんでした。

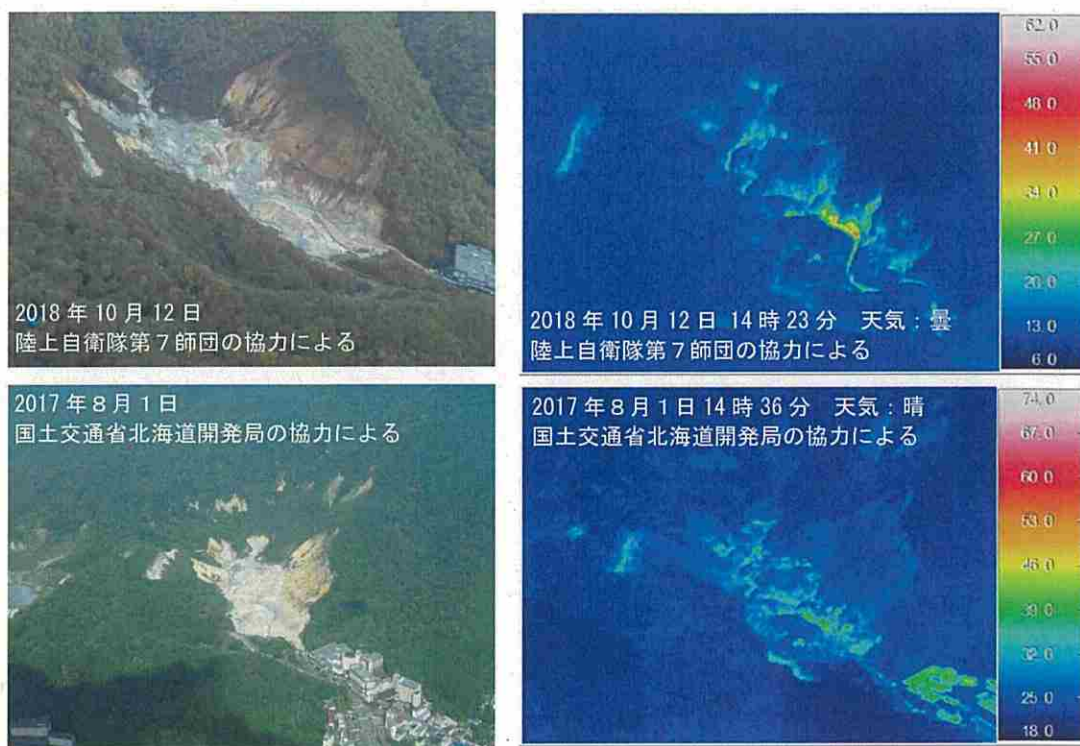


図5 倶多楽 地獄谷爆裂火口の地表面温度分布
上段：西側上空（図3の③）から撮影 下段：西側上空（図3の④）から撮影
・地獄谷爆裂火口の噴気や地表面温度分布に特段の変化は認められませんでした。



図6 倶多楽周辺図と写真の撮影方向（矢印）

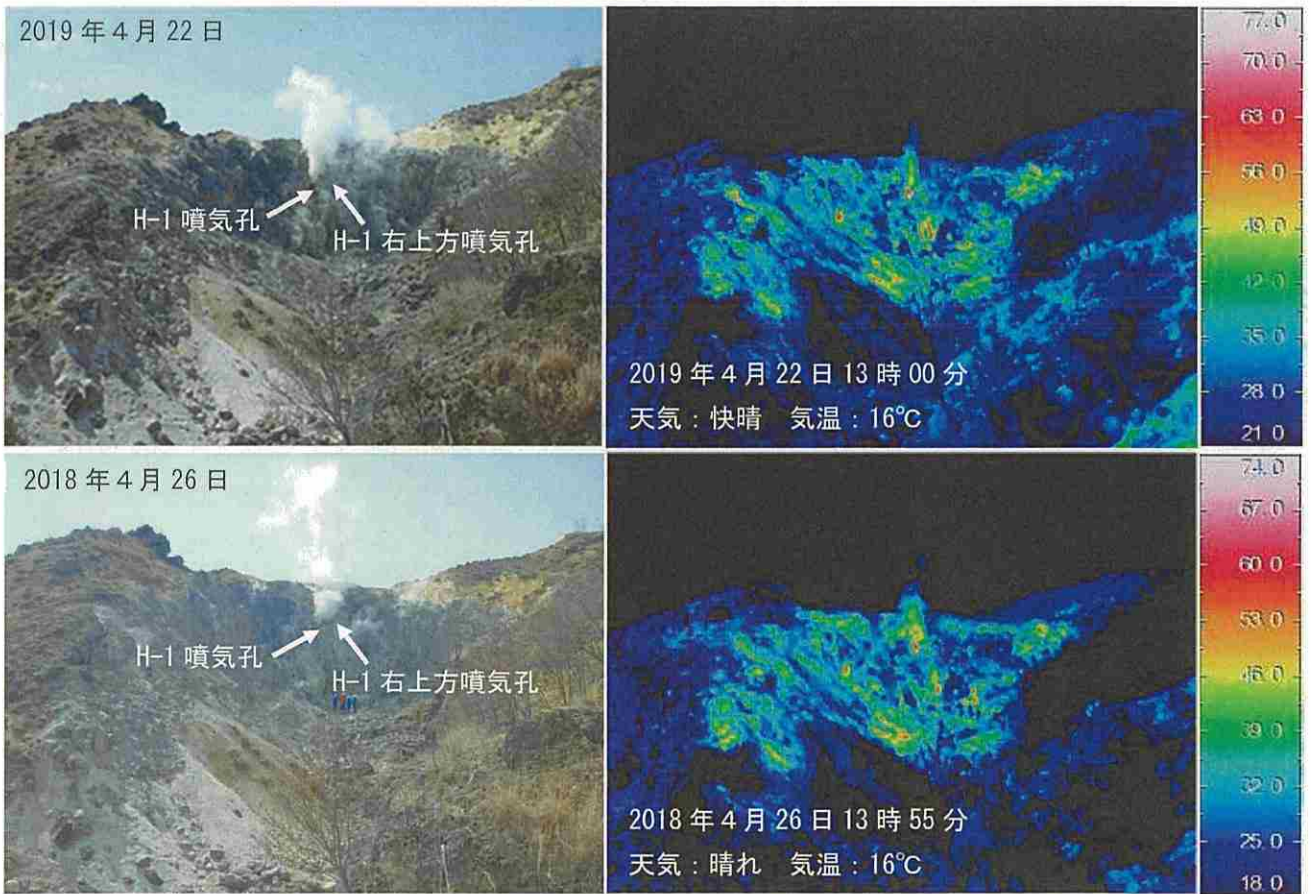


図7 倶多楽 日和山山頂爆裂火口の地表面温度分布 東側（図6の①：青矢印）から撮影
・前回（2018年4月26日）の観測と比べて変化はありませんでした。

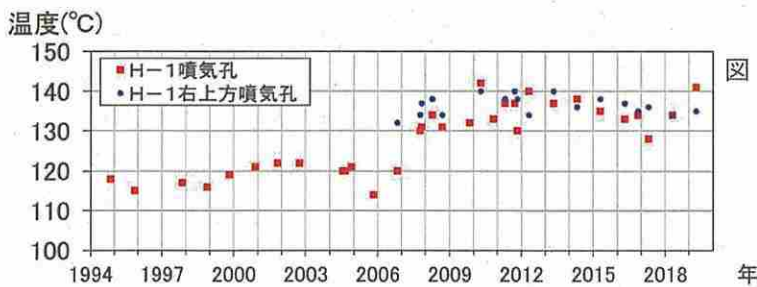


図8 倶多楽 日和山山頂爆裂火口北西側噴気孔の噴気温度の推移（1994年～2019年）
・2007年以降やや高い状態が続いています。

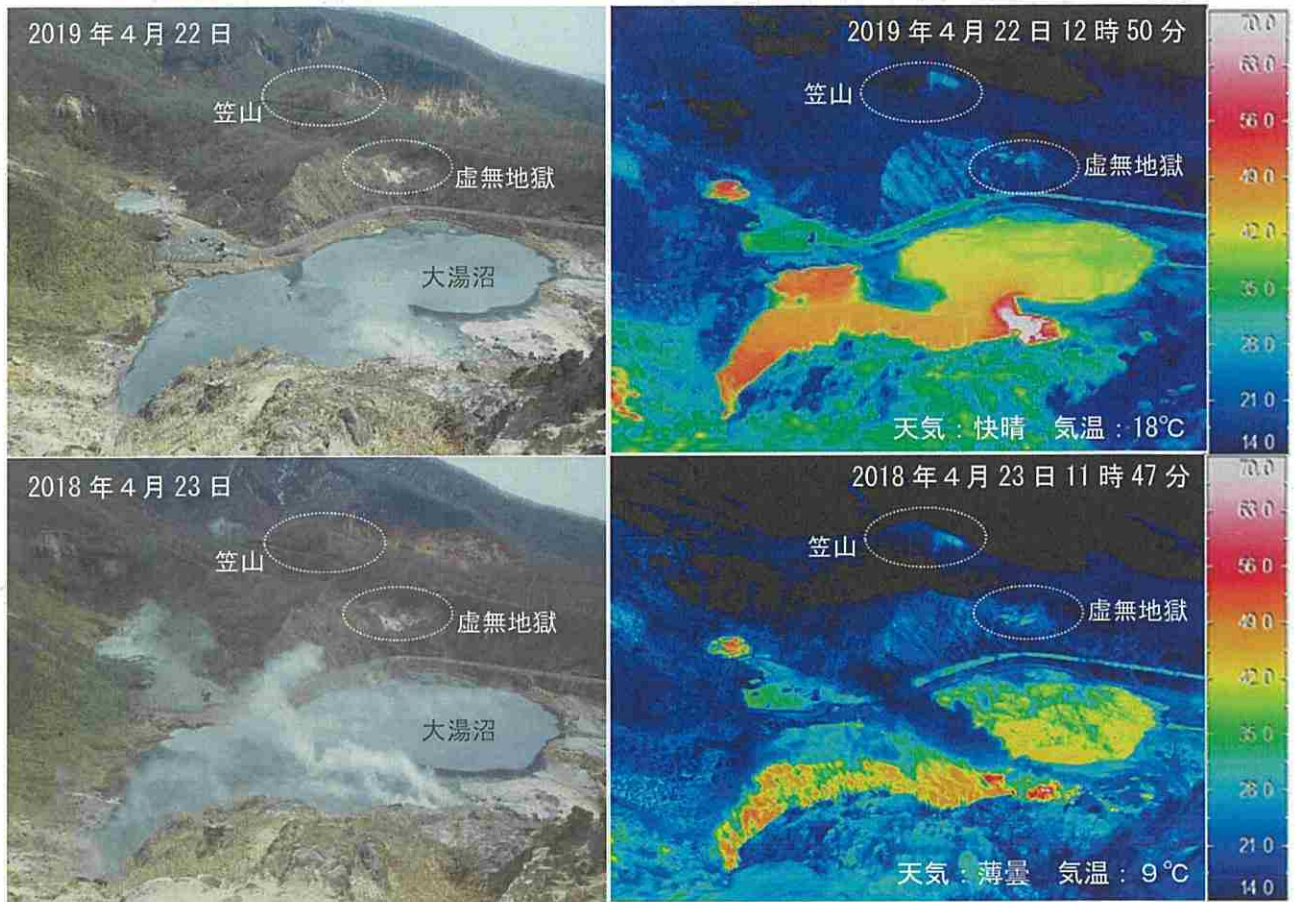


図9 倶多楽 笠山、虚無地獄、大湯沼の地表面温度分布 北西側（図6の①：赤矢印）から撮影
 ・笠山と虚無地獄及び大湯沼の地表面温度分布は前回（2018年4月23日）と比べて変化はありませんでした。
 ・2018年4月23日の大湯沼の温度分布は噴気の影響を受けています。

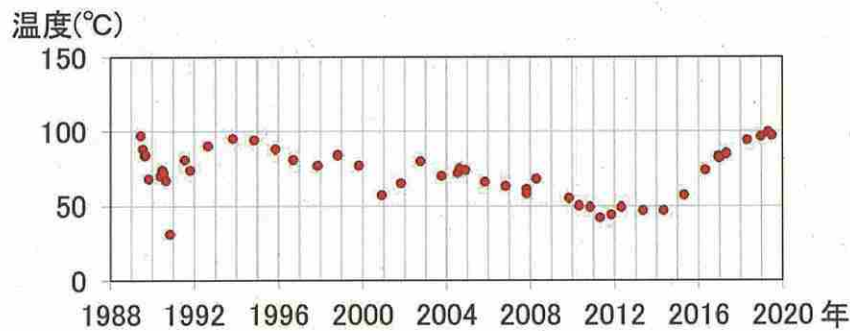


図10 倶多楽 笠山の地中温度推移（測定深度：50cm 1989年～2019年）
 ・笠山の地中温度は、2015年以降上昇しています。

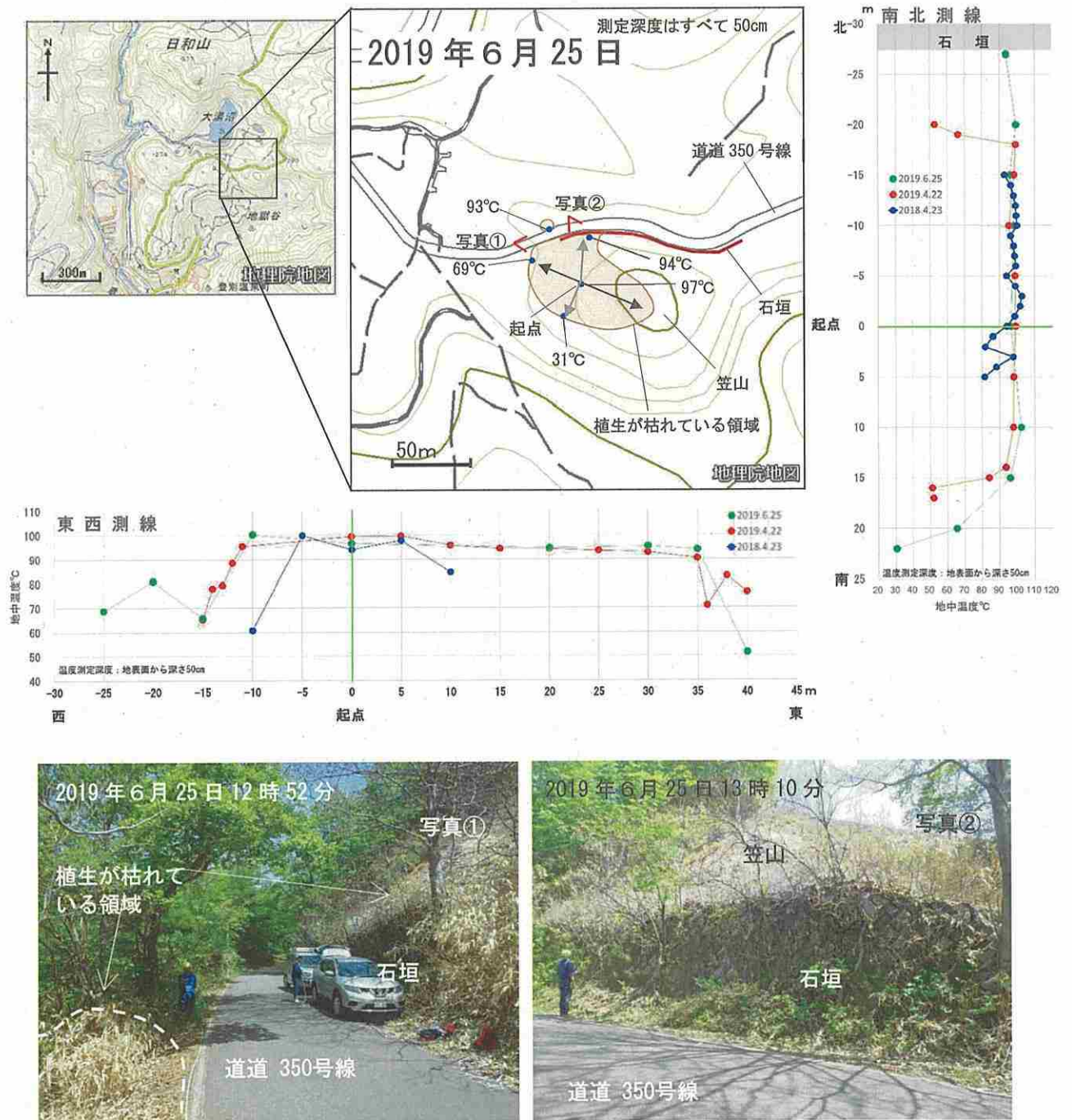


図11 笠山周辺の植生状況と地中温度測定結果

- ・ 笠山の西側斜面では地中温度が上昇しており、植生が枯れている領域（地図の橙領域）が道道350号線を越えた北側まで広がっています。
- ・ 植生が枯れている領域の地中温度（地表面から深さ50cm）は90°Cを超えています。

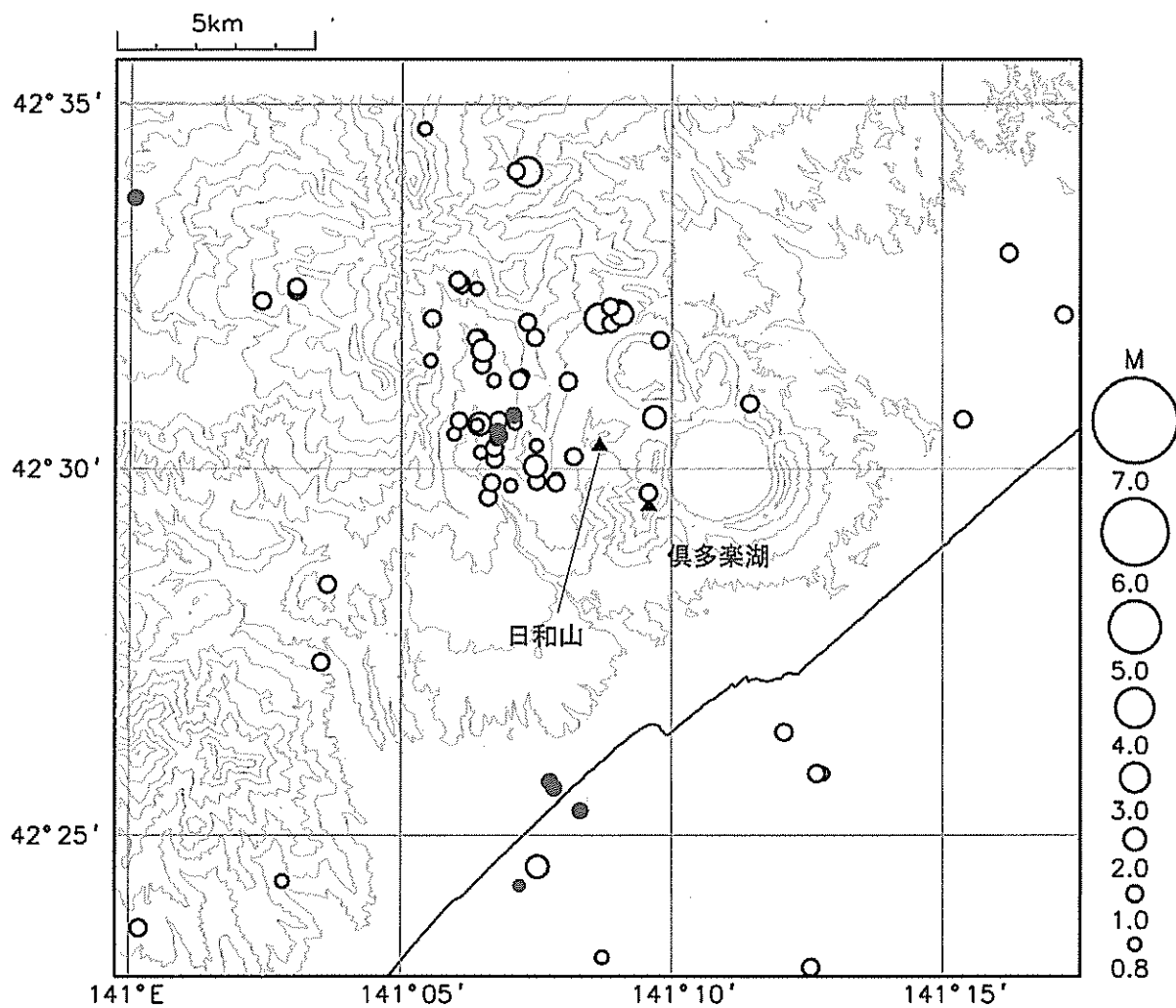


図12 倶多楽 広域地震観測網による山体周辺の地震活動
(1997年10月～2019年6月、マグニチュード ≥ 0.8 、深さ30km以浅)
○印：1997年10月～2018年6月の震源
●印：2018年7月～2019年6月の震源

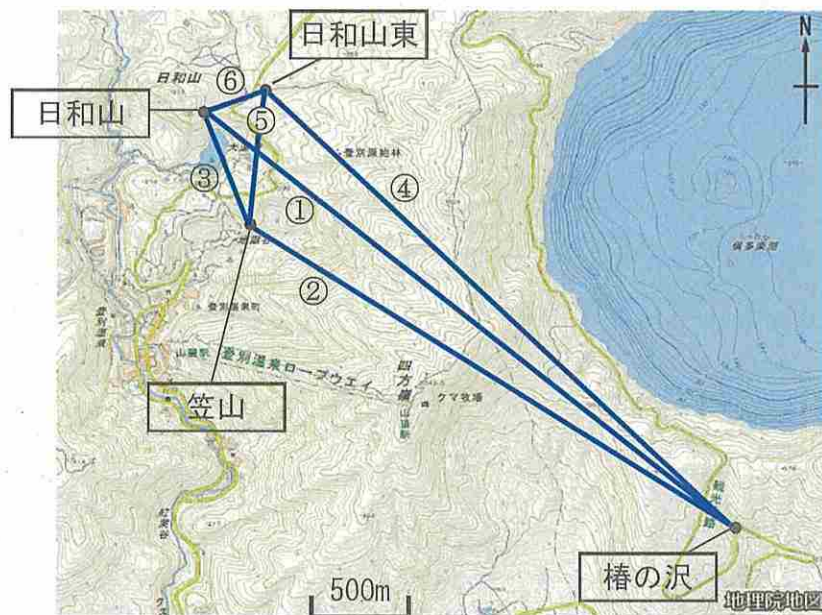
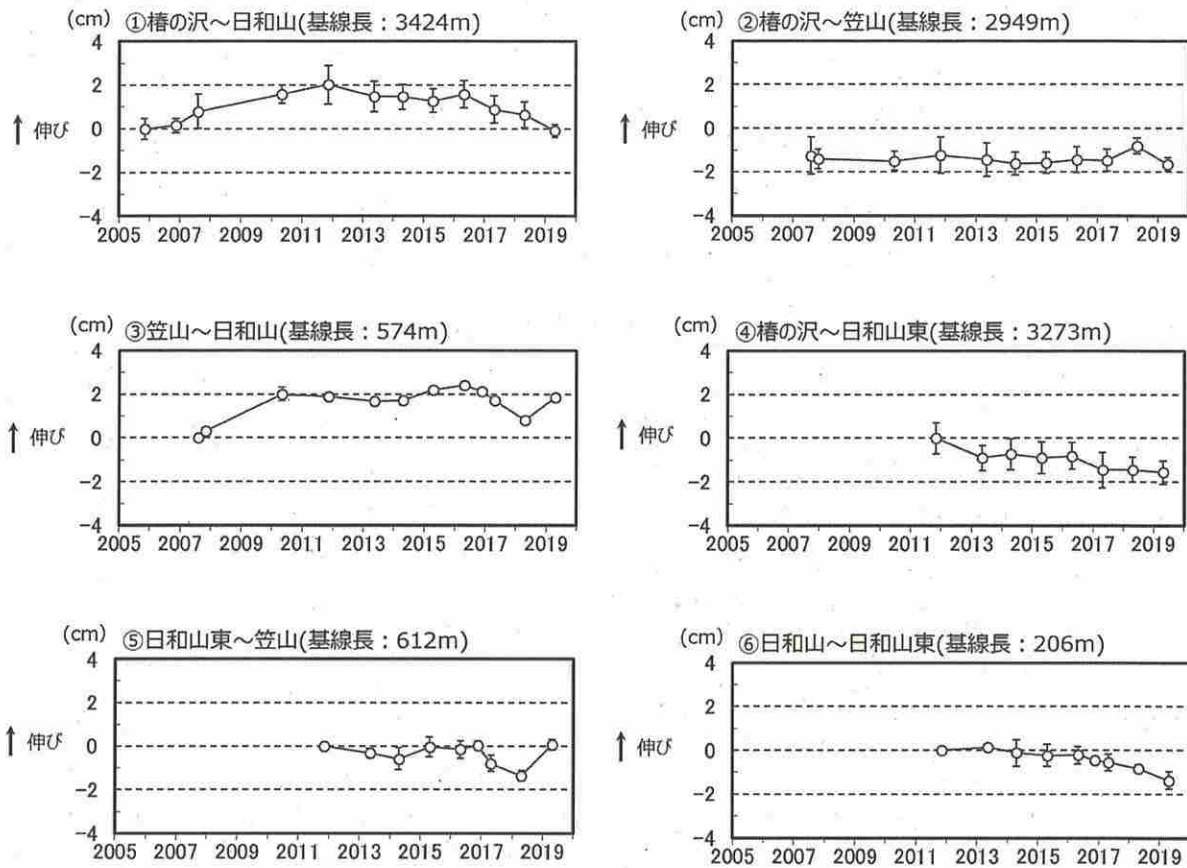


図13 倶多楽 GNSS 繰り返し観測による基線長変化 (2005年11月～2019年4月)

- ・ GNSS 基線①～⑥は下図の①～⑥に対応しています。
- ・ ①、④、⑥の基線に縮みが認められます。
- ・ 笠山を基点とする②、③、⑤の基線で変化が見られますが、笠山の局所的な変動と考えられます。

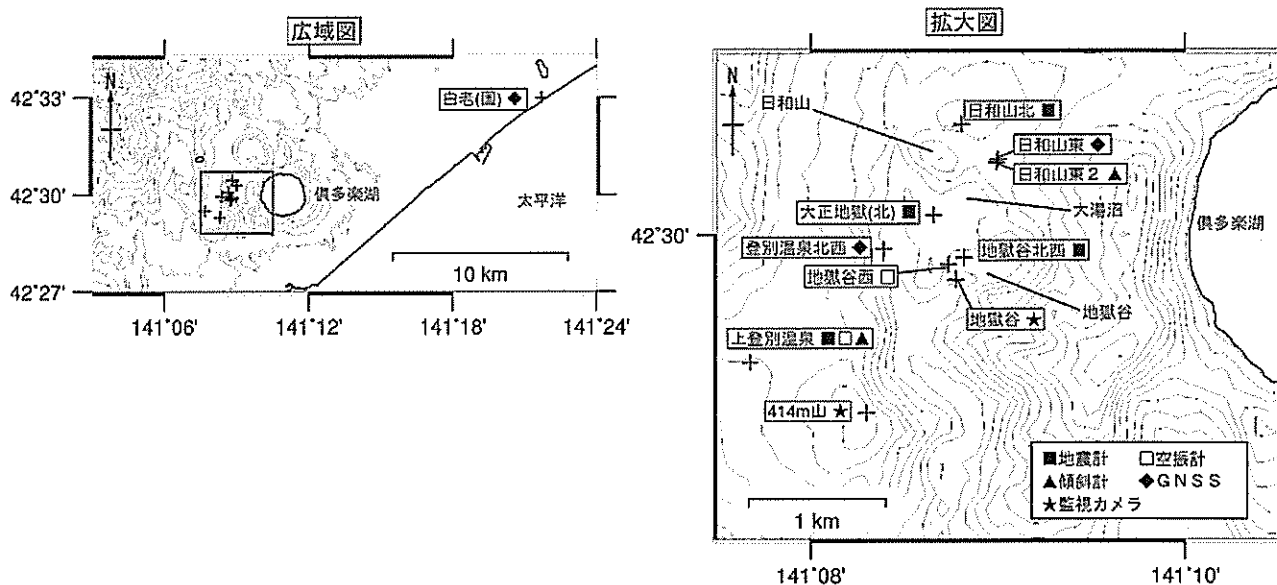


図14 倶多楽 観測点配置図

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

有 珠 山

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、2018年7月～2019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）
------	----------------------------

○2018年7月～2019年6月の活動概況

・噴気などの表面現象の状況（図1-①～④、図2～7）

監視カメラによる観測では、山頂火口原からの噴気の高さは火口縁上概ね100m以下で、噴気活動は低調に経過しました。

2018年10月12日に上空からの観測（陸上自衛隊第7師団の協力による）を、10月15日から17日に現地調査を実施しました。西山西麓火口群N-B火口の噴気活動は引き続き低調で、赤外熱映像装置による観測では、2008年以降火口温度の低下した状態が続いています。山頂火口原I火口では、長期的な熱活動の低下傾向が続いています。その他の火口の状況についても、2017年の観測と比較して活動状況に変化は認められませんでした。

・地震及び微動の発生状況（図1-⑤、図8）

火山性地震は少なく、火山活動は低調に経過しました。
火山性微動は観測されませんでした。

・地殻変動の状況（図9～10）

GNSS連続観測では火山活動の高まりを示すような地殻変動は認められませんでした。
2018年10月に実施した繰り返し観測では、山体の沈降を示す地殻変動が引き続き認められました。

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、北海道大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所及び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）。

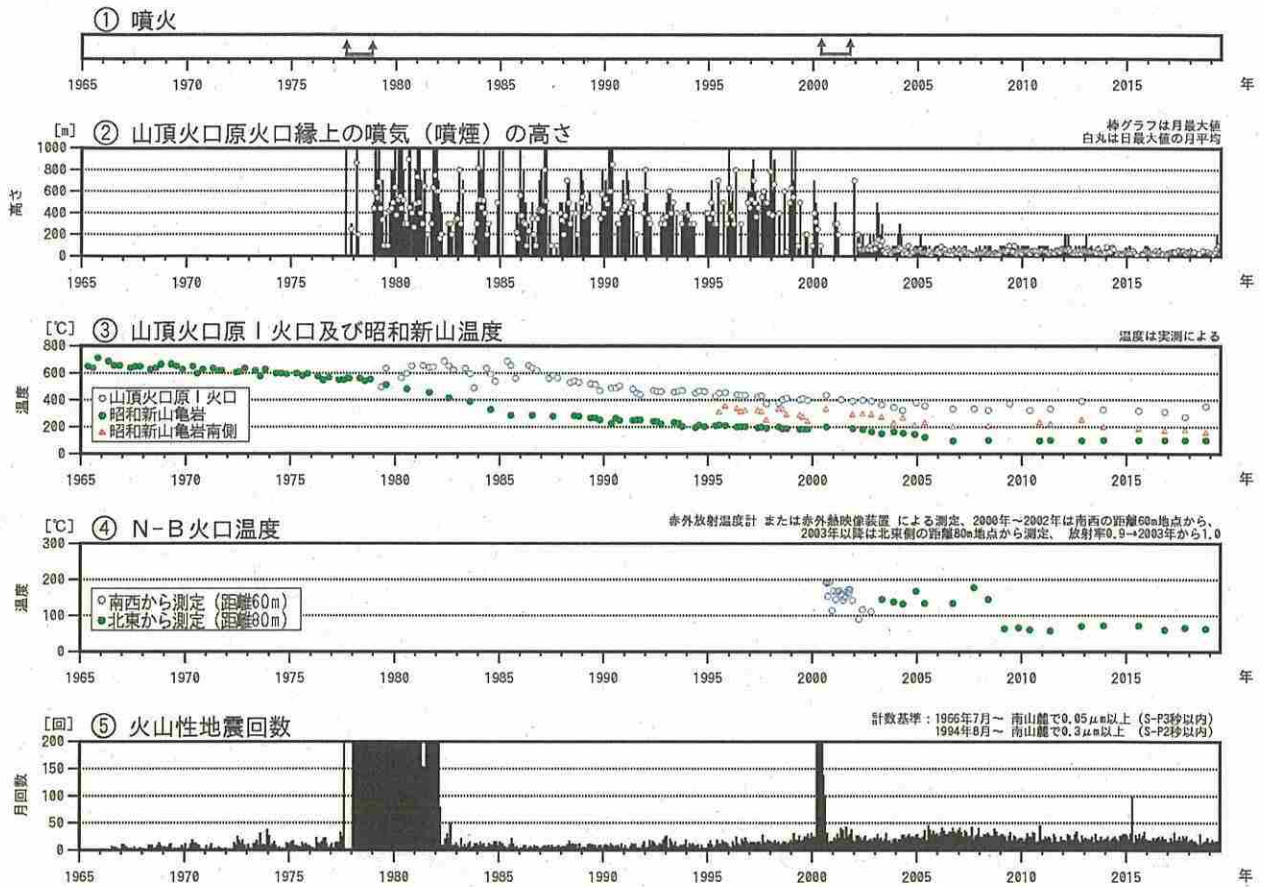


図1 有珠山 火山活動経過図（1965年1月～2019年6月）
↑印で挟まれた期間は噴火活動期を示します。



図2 有珠山 北西側から見た山体の状況（6月18日、月浦監視カメラによる）

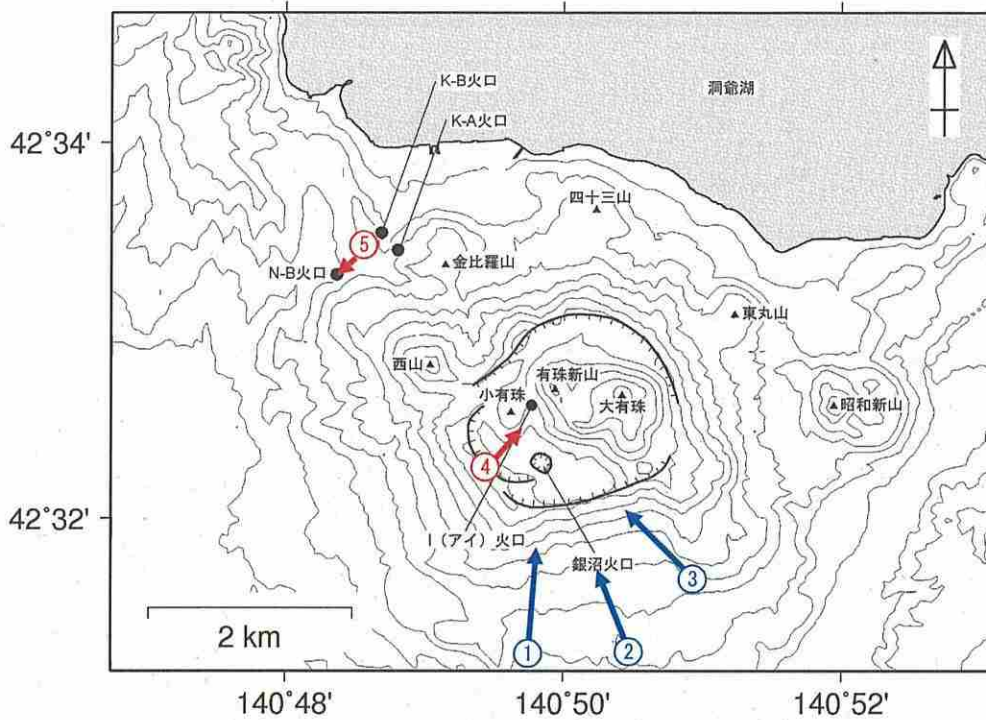


図3 有珠山 火口周辺図と写真及び赤外熱映像の撮影方向（矢印）
赤矢印は地上から、青矢印は上空からの撮影を示します。



2018年10月12日
陸上自衛隊第7師団の協力による

図4 有珠山 山頂火口原周辺の状況
南側上空（図3の①）から撮影

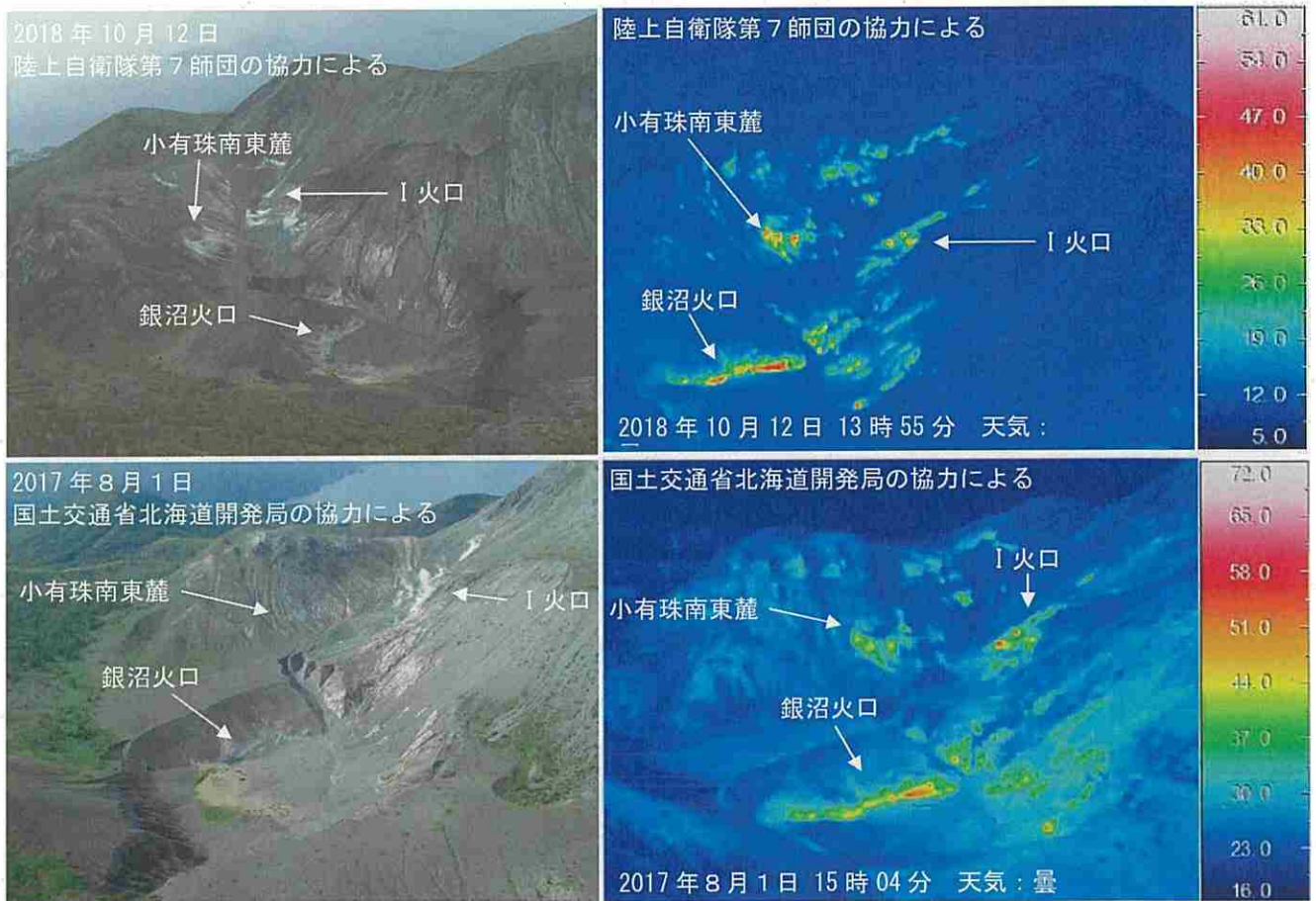


図5 有珠山 赤外熱映像装置による山頂火口原周辺の地表面温度分布
 上段左：南側上空（図3の①）から撮影 上段右：南側上空（図3の②）から撮影
 下段：南東側上空（図3の③）から撮影
 ・山頂火口原周辺の噴気や地表面温度分布に特段の変化は認められませんでした。

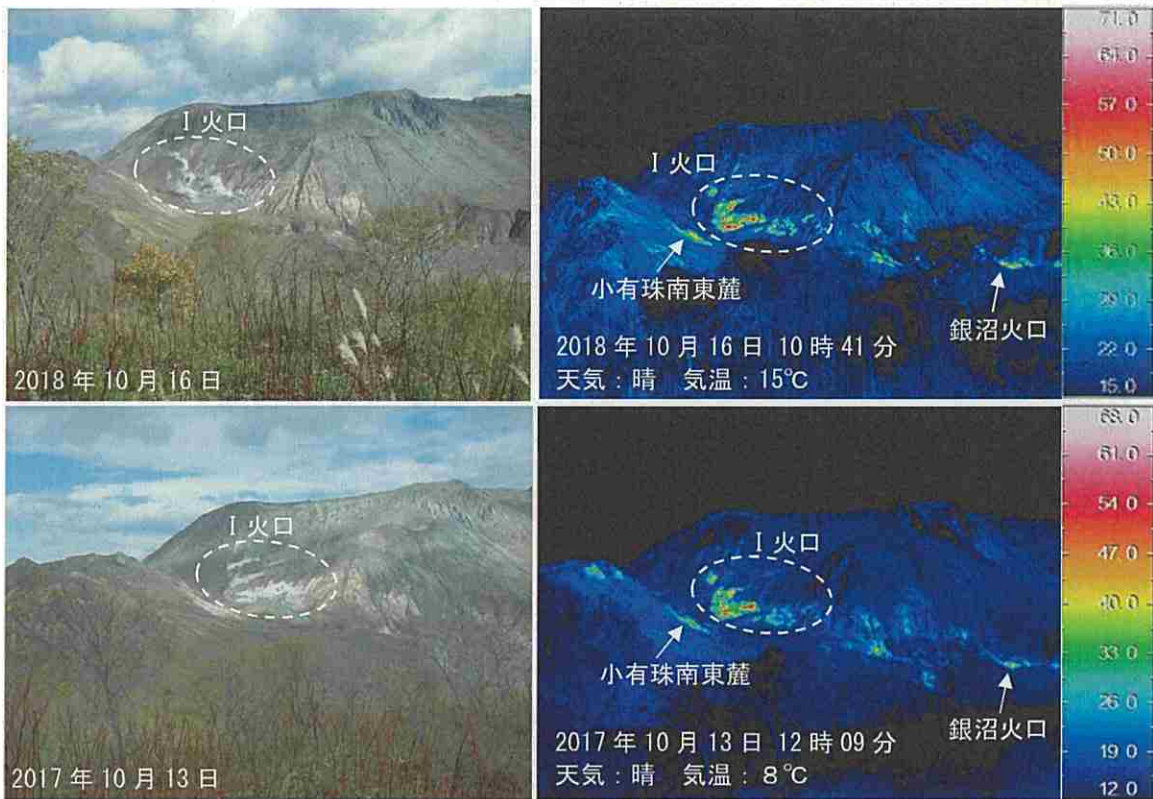


図6 有珠山 赤外熱映像装置による山頂火口原の地表面温度分布
南西側（図3の④）から撮影
・地表面温度分布に特段の変化は認められませんでした。



図7 有珠山 赤外熱映像装置によるN-B火口の地表面温度分布
北東側（図3の⑤）から撮影
・地表面温度分布に特段の変化は認められませんでした。

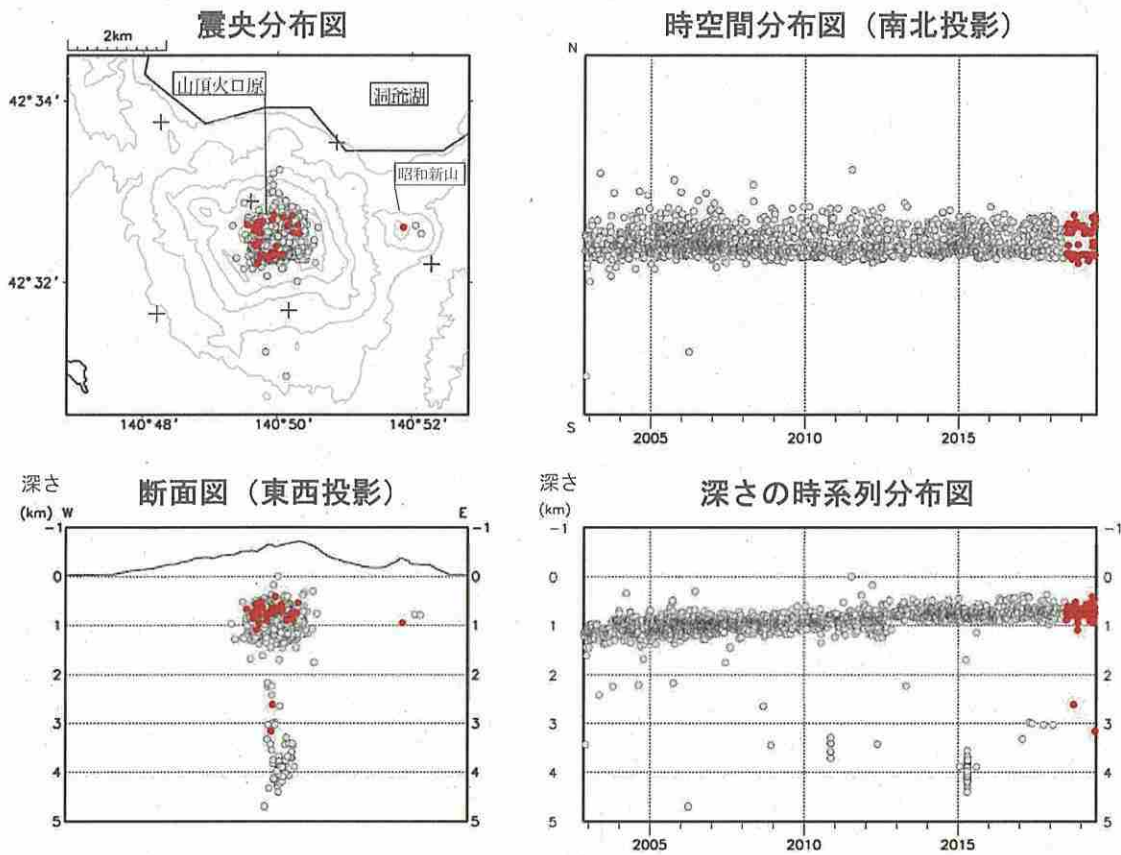


図8 有珠山 火山性地震の震源分布（2002年11月～2019年6月）

- 印：2002年11月～2018年6月の震源
- 印：2018年7月～2019年6月の震源
- +印：地震観測点