

平成30年（2018年）の倶多楽の火山活動

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年の発表履歴

2018年中変更なし	噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）
------------	----------------------------

○2018年の活動概況

・噴気などの表面現象の状況（図1-①、図2～10）

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。4月23日、26日及び27日に現地調査を実施しました。日和山山頂爆裂火口の地表面温度分布¹⁾や火口の状況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134℃で、2007年以降やや高い状態が続いています。笠山では、地表面温度分布に大きな変化は認められませんでした。地中温度は94℃で2015年以降上昇が続いています。虚無地獄、大湯沼では変化は認められませんでした。10月12日に陸上自衛隊第7師団の協力により上空からの観測を実施しました。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。

大正地獄では、2月17日から18日と3月9日に熱湯の噴出がありました。大正地獄の熱湯噴出は過去にもみられており、火山活動の活発化に直接つながるものではないと考えられます。

・地震及び微動の発生状況（図1-②、図11）

3月18日に日和山の北西側、12月7日に日和山の西側で一時的に地震が増加しました。それぞれの地震の発生前後で、地殻変動及び噴気の状況に変化は認められませんでした。

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12）

GNSS²⁾連続観測では、2017年7月以降、日和山東-白老を結ぶ基線でわずかに伸びがみられています。また、4月に実施したGNSS繰り返し観測では日和山周辺の基線に縮みが認められました。

- 1) 赤外熱映像装置による。赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感知して温度や温度分布を測定する計器で、熱源から離れた場所から測定できる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で熱源の温度よりも低く測定される場合があります。
- 2) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPSをはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。

この火山活動解説資料は札幌管区気象台のホームページ(<https://www.jma-net.go.jp/sapporo/>)や気象庁のホームページ(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php)でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、北海道大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、公益財団法人地震予知総合研究振興会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『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）。

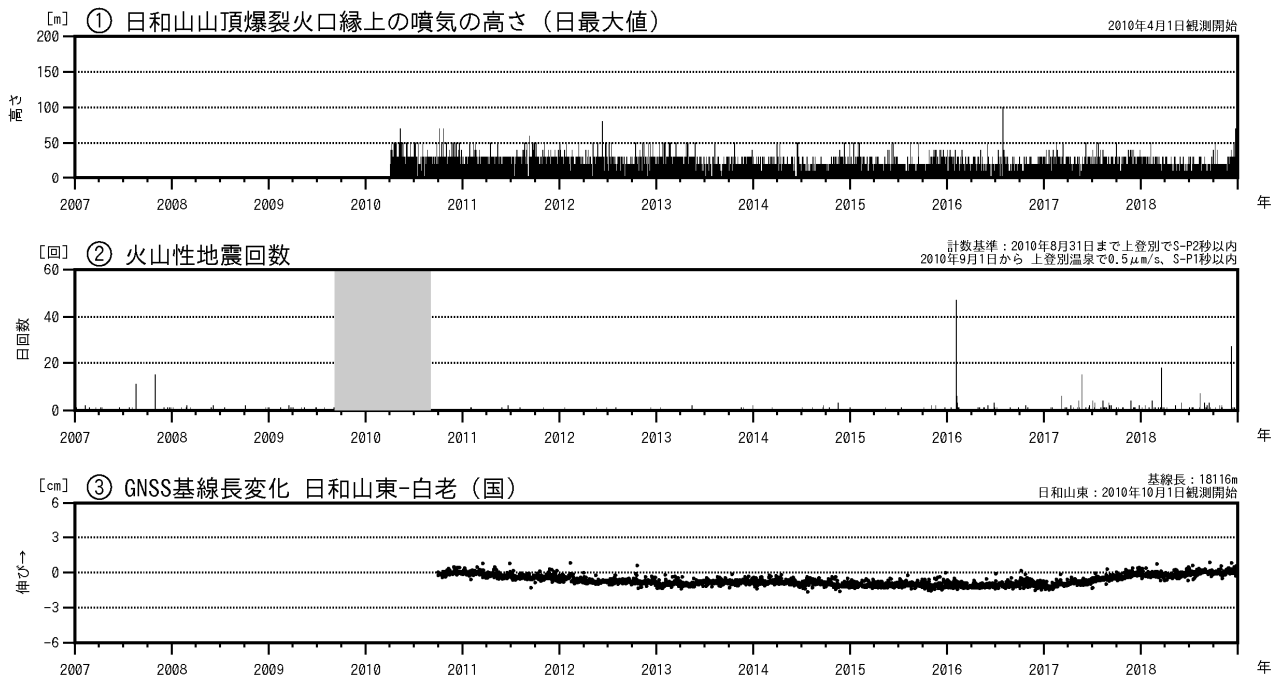


図1 倶多楽 火山活動経過図（2007年1月～2018年12月）

- 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。
- ・③のGNSS基線ではわずかな伸びがみられていますが、表面現象や地震活動に変化は認められません。

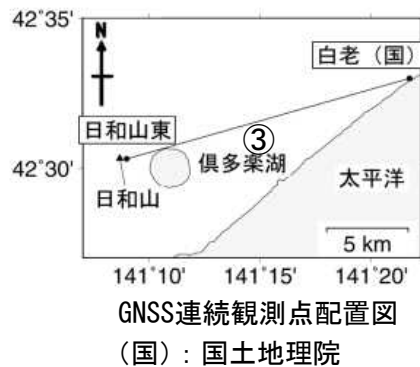


図2 倶多楽 南南西側から見た日和山、大湯沼及び地獄谷周辺の状況（12月19日、414m山監視カメラによる）



虚無地獄
笠山

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）

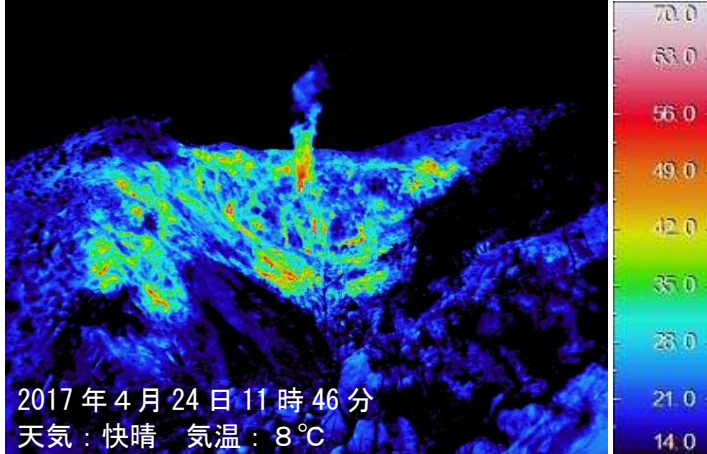
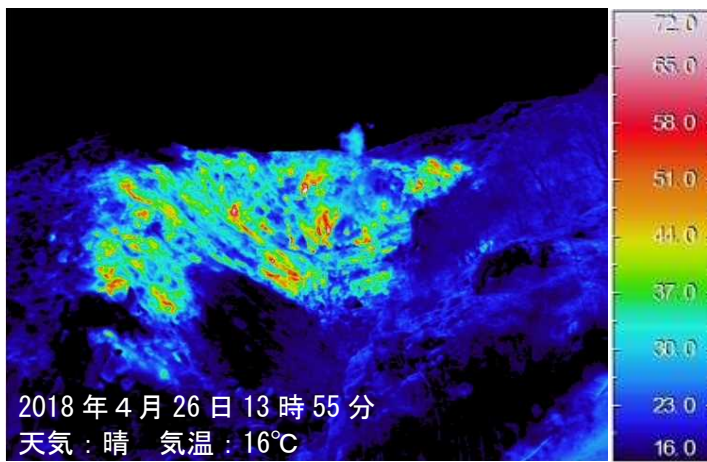


図4 倶多楽 日和山山頂爆裂火口の地表面温度分布 東側（図3の①）から撮影
・地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。

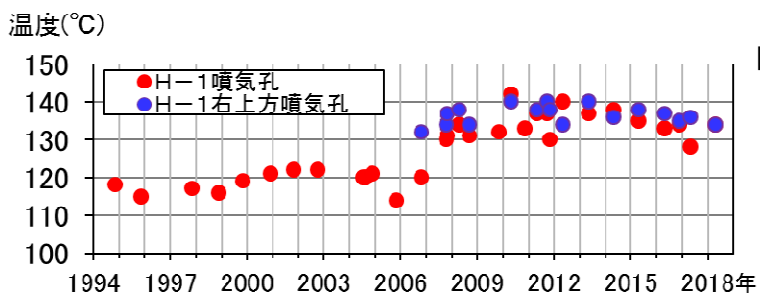


図5 倶多楽 日和山山頂爆裂火口北西側噴気孔の噴気温度の推移 (1994年～2018年)
・噴気温度に変化はありませんでした。
・2007年以降やや高い状態が続いています。

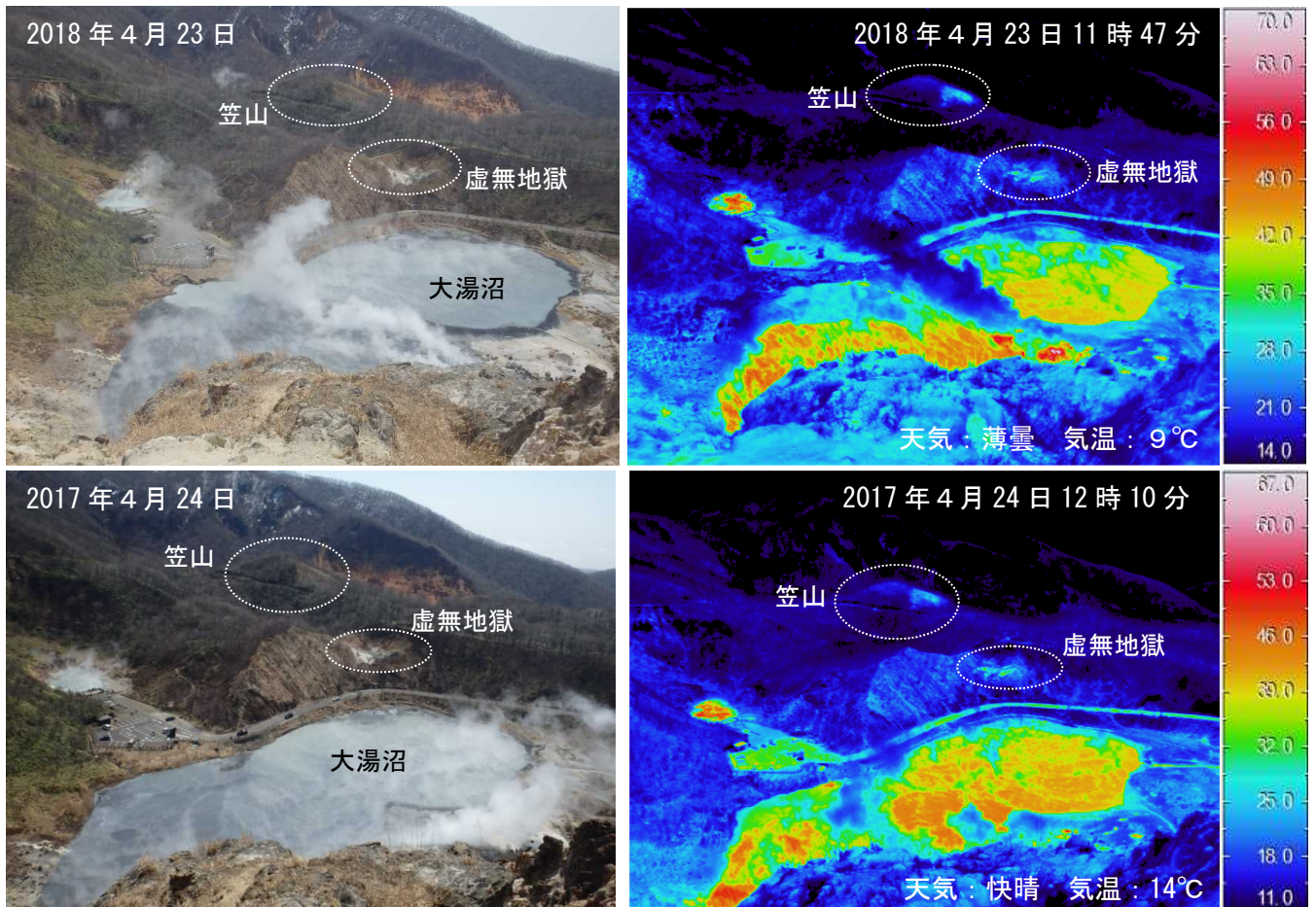


図6 倶多楽 笠山、虚無地獄、大湯沼の状況 北西側(図3の①)から撮影
 ・笠山と虚無地獄の地表面温度分布に特段の変化はありませんでした。

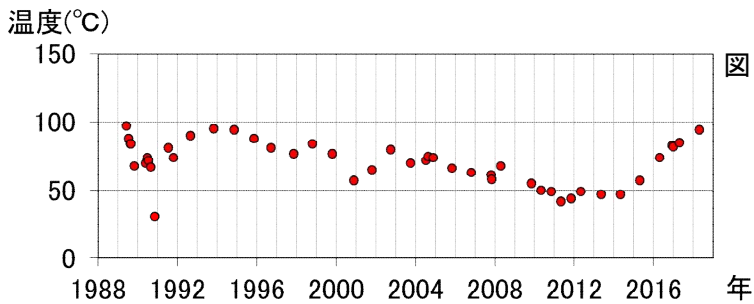


図7 倶多楽 笠山の地中温度推移 (測定深度: 50cm 1989年~2018年)
 ・笠山の地中温度は2005年頃から低下傾向を示していましたが、2015年以降は上昇が続いています。



図8 倶多楽 周辺図と写真及び赤外熱映像の撮影方向（矢印）

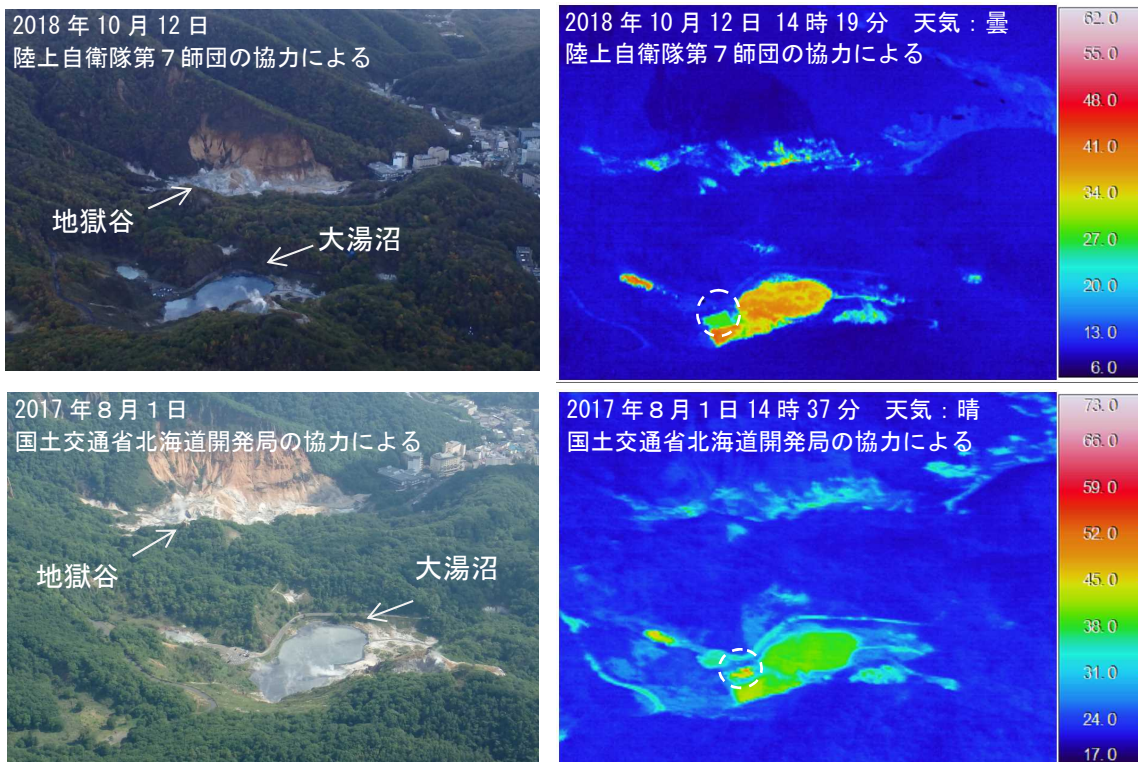


図9 倶多楽 地獄谷・大湯沼爆裂火口周辺の地表面温度分布

上段：北側上空（図8の①）から撮影 下段：北西側上空（図8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。

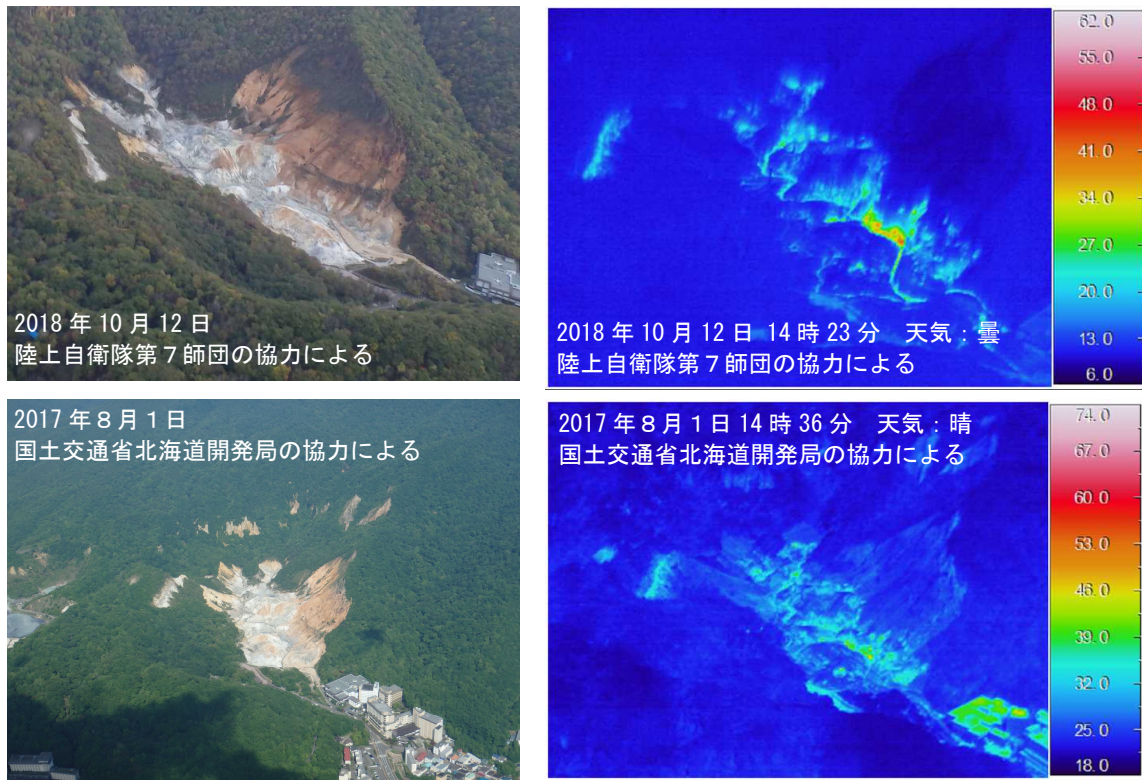


図10 倶多楽 地獄谷爆裂火口の地表面温度分布

上段：西側上空（図8の③）から撮影 下段：西側上空（図8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。

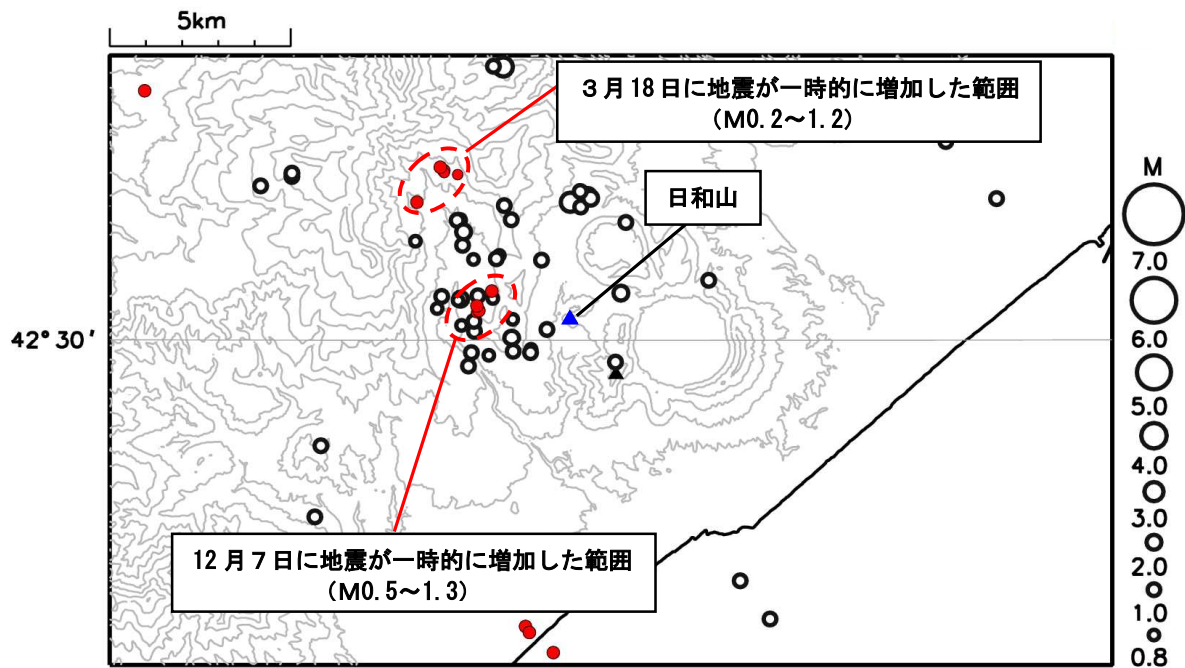


図11 倶多楽 広域地震観測網による山体周辺の地震活動
 (1997年10月～2018年12月、M \geq 0.8、深さ10km以浅)

○印：1997年10月～2017年12月の震源
 ●印：2018年の震源

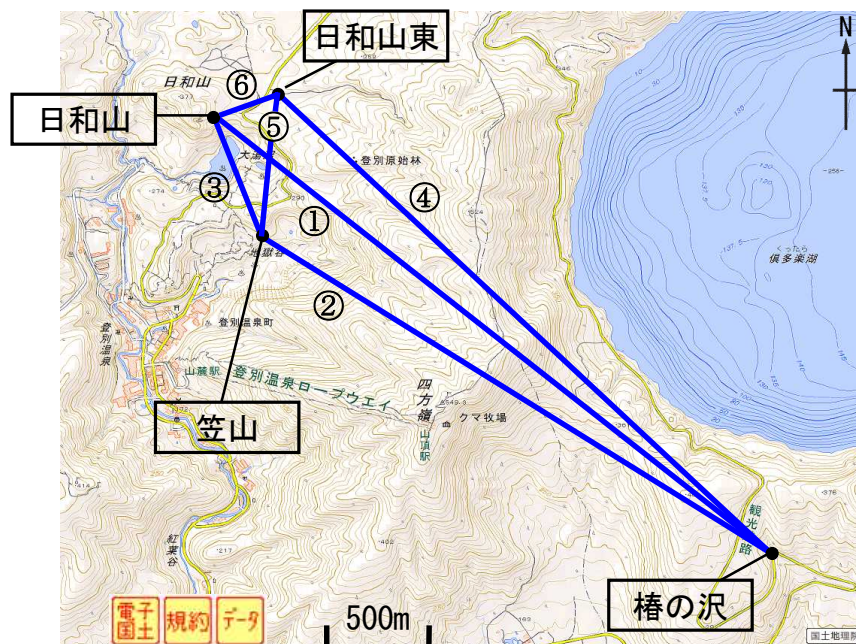
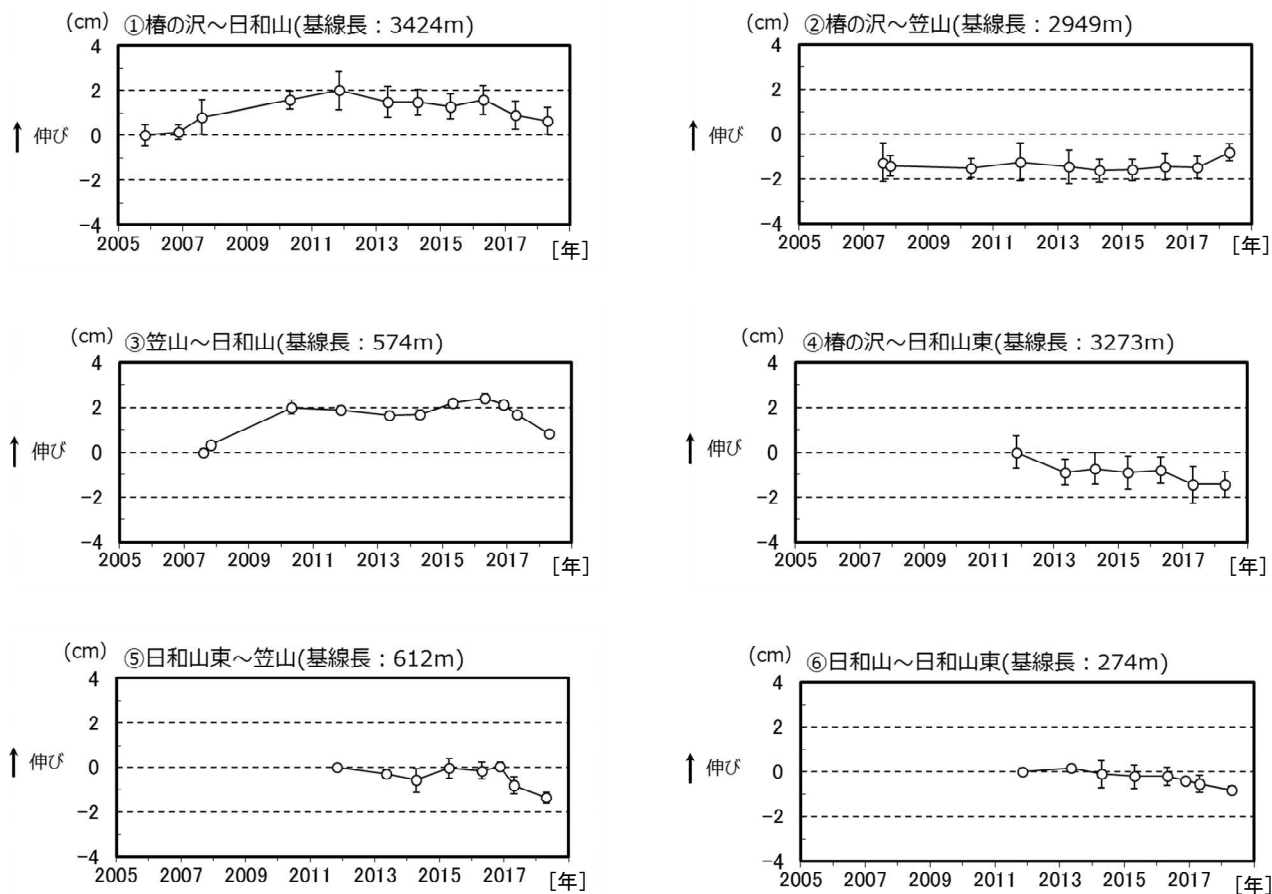


図 12 倶多楽 GNSS 繰り返し観測による基線長変化 (2005 年 11 月～2018 年 4 月)

- ・ GNSS 基線①～⑥は上図の①～⑥に対応しています。
- ・ 日和山周辺の基線に縮みが認められます。

