

## 雌阿寒岳の火山活動解説資料（平成30年7月）

札幌管区気象台  
地域火山監視・警報センター

火山活動は概ね静穏に経過しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められません。噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はありません。

## ○ 活動概況

## ・ 噴煙などの表面現象の状況（図1-①～⑥、図2～6、図7-①）

23～25日に現地調査を実施しました。赤外熱映像装置<sup>1)</sup>による観測では、ポンマチネシリ第3火口及び第4火口では明瞭な地熱域は認められませんでした。前回（2017年9月）と比較して、ポンマチネシリ96-1火口の噴煙の状況に特段の変化は認められませんでした。赤沼火口西方噴気孔の最高温度は2015年10月以降、約70～90℃で推移しており、噴気の勢いや地熱域の状況に変化は認められませんでした。

30日に上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）を実施しました。中マチネシリ火口の噴気の状況や地熱域に特段の変化はありませんでした。

監視カメラによる観測では、ポンマチネシリ96-1火口の噴煙及びその他の火口の噴気の高さは火口縁上100m以下で、噴煙及び噴気活動は低調に経過しました。

## ・ 地震及び微動の発生状況（図1-⑦～⑧、図8～9）

地震は、ポンマチネシリ火口付近の深さ2km以浅及び中マチネシリ火口付近や東山腹の深さ0～1kmで発生しました。地震回数は少なく、地震活動は低調に経過しました。

なお、中マチネシリ火口付近及び東山腹の地震は消長を繰り返していますが、2014年以前と比べるとやや多い状態にあります。

火山性微動は観測されませんでした。

## ・ ポンマチネシリ96-1火口周辺の全磁力の状況（図7-②）

ポンマチネシリ96-1火口南側で実施している全磁力連続観測<sup>2)</sup>によると、2016年10月頃からポンマチネシリ96-1火口近傍の地下の温度低下の可能性を示す全磁力の増加が観測されています。

- 1) 赤外放射温度計や赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を検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) 火口の南側で全磁力を観測した場合、全磁力値が減少すると火口直下で温度上昇が、全磁力値が増加すると火口直下で温度低下が生じていると推定されます。

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](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、北海道大学、北海道及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所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10mメッシュ（火山標高）』及び『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）。

次の火山活動解説資料（平成30年8月分）は平成30年9月10日に発表する予定です。

・地殻変動の状況（図10～11）

GNSS<sup>3)</sup> 連続観測では、2016年10月下旬以降、雌阿寒岳の北東側に膨張源が推定される地殻変動が観測されており、2017年5月以降は小さくなりましたが、わずかに継続しています。

GNSS繰り返し観測では、ポンマチネシリ火口浅部の収縮と考えられる動きが継続しています。

3) 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。

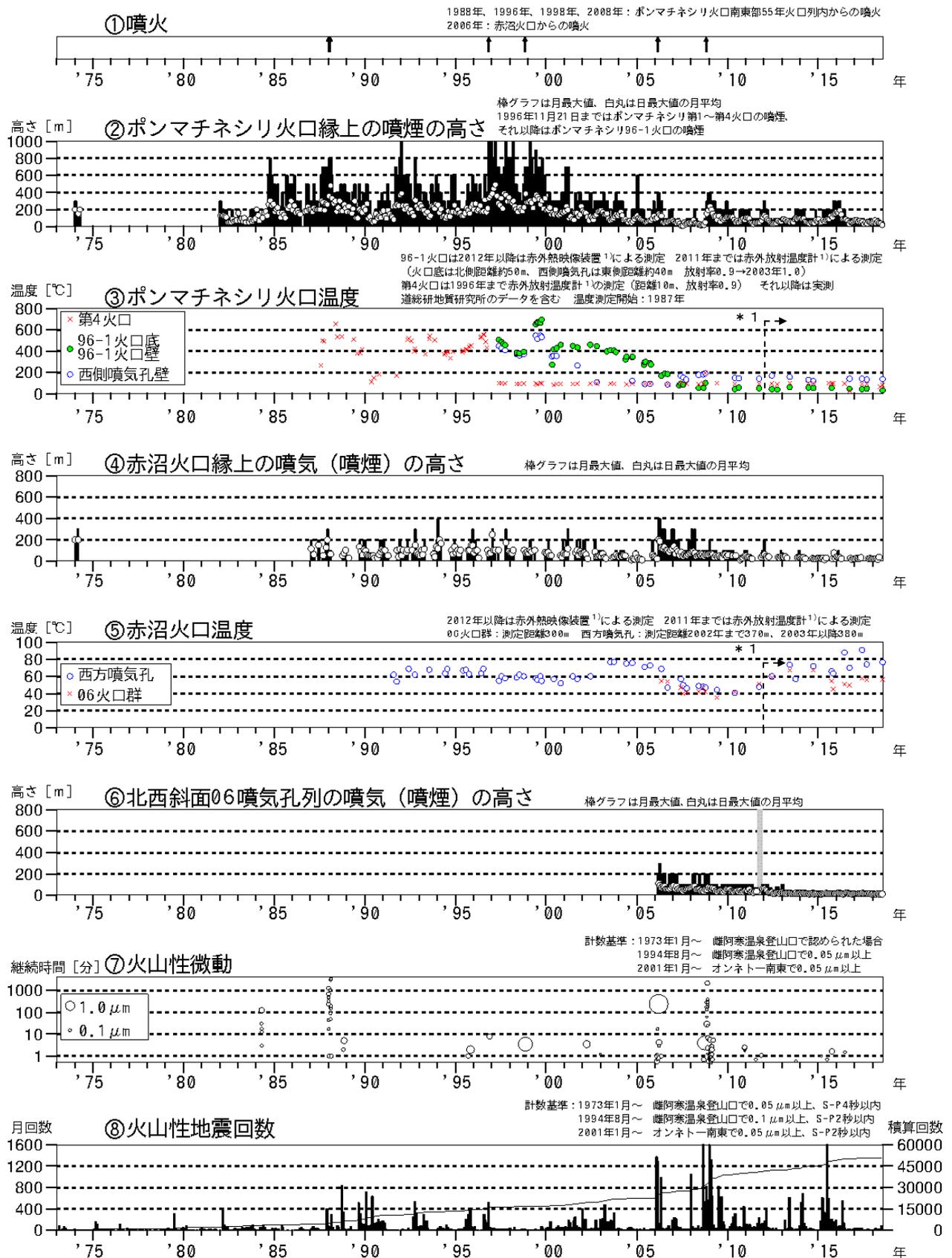


図1 雌阿寒岳 火山活動経過図（1973年1月～2018年7月）

⑥：グラフの灰色部分は機器障害による欠測期間を示します。

\* 1：2012年から分解能が高い測定機器に変更したため、同じ対象を観測した場合でもそれ以前の機器より高めの温度が観測される傾向があります。

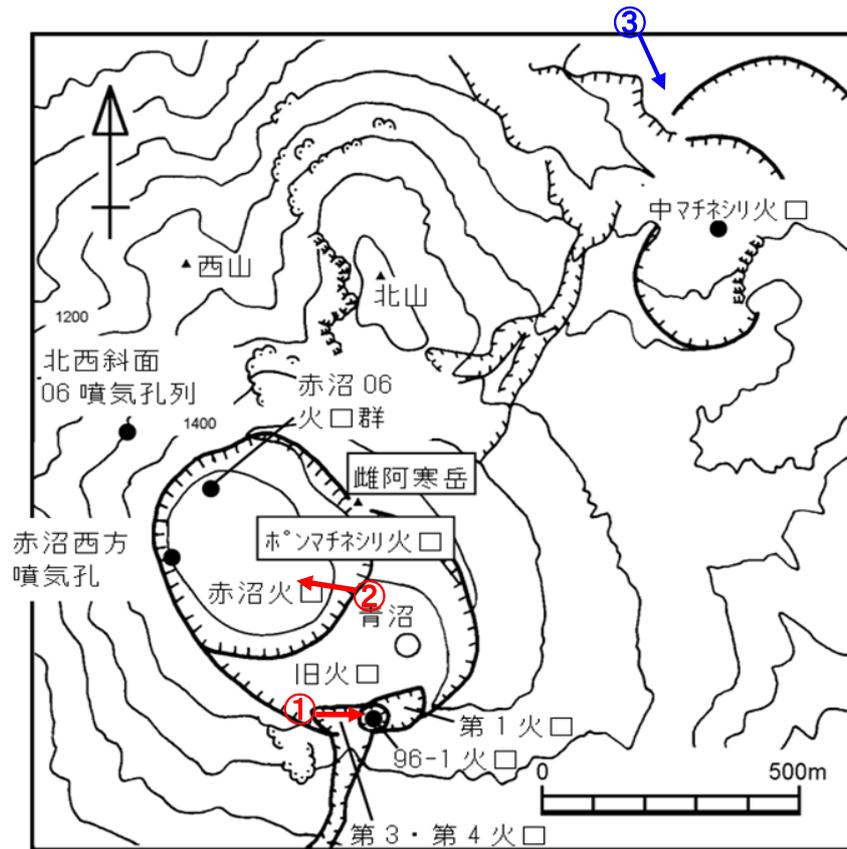


図2 雌阿寒岳 火口周辺図と写真及び赤外熱映像の撮影方向 (矢印)  
青矢印は上空からの撮影、赤矢印は地上からの撮影を示します。

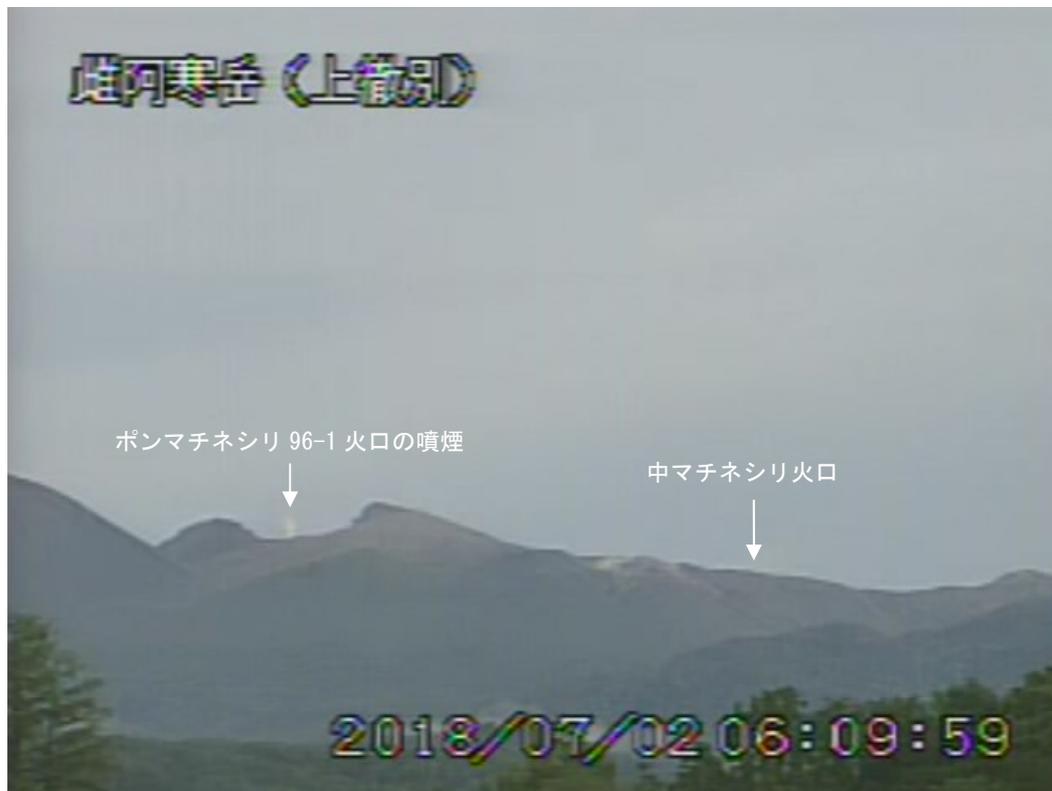


図3 雌阿寒岳 南東側から見た山体の状況  
かみてしべつ  
(7月2日、上徹別監視カメラによる)

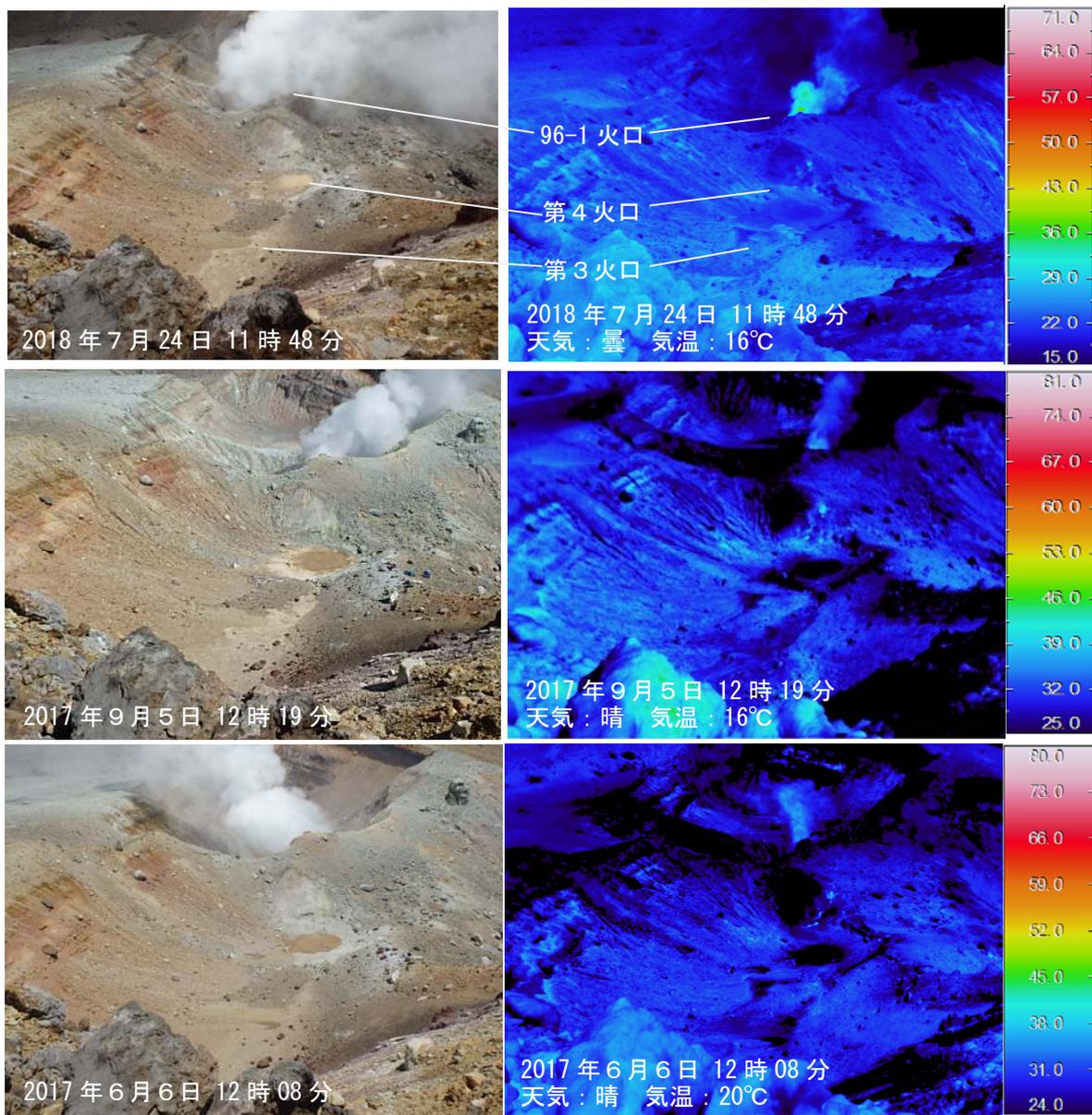


図4 雌阿寒岳 赤外熱映像装置によるポンマチネシリ第3火口及び第4火口の地表面温度分布の比較

西側(図2の①)から撮影

- ・ポンマチネシリ第3火口及び第4火口に明瞭な地熱域は認められませんでした。

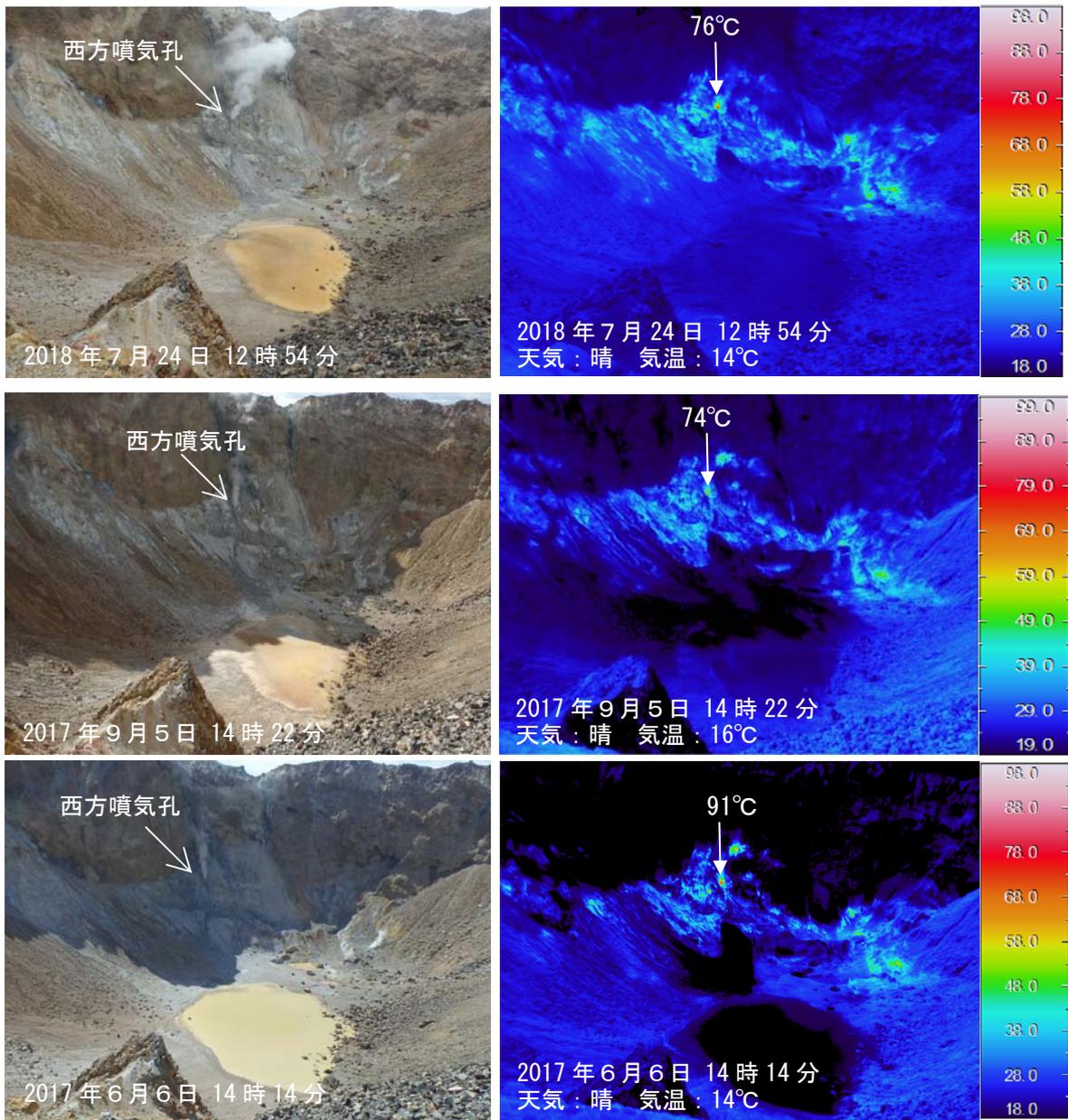


図5 雌阿寒岳 赤外熱映像装置による赤沼火口の地表面温度分布の比較

南東側 (図2の②) から撮影

- ・ 噴気の勢い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。
- ・ 西方噴気孔の最高温度は、2015年11月以降、約70°C~90°Cで推移しています。

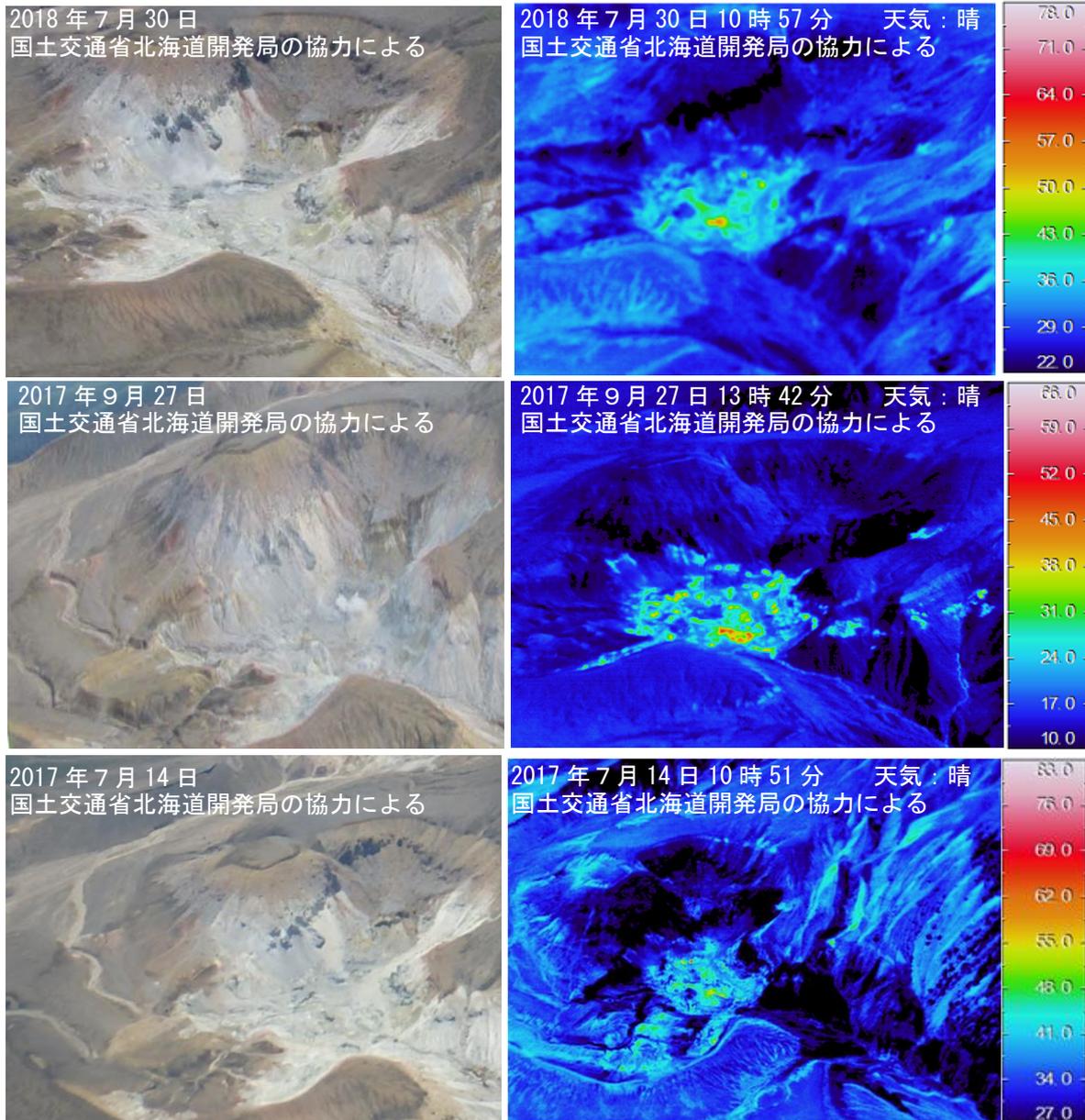


図6 雌阿寒岳 赤外熱映像装置による中マチネシリ火口の地表面温度分布の比較  
北西側上空（図2の③）から撮影  
・中マチネシリ火口内の地表面温度分布に特段の変化は認められませんでした。

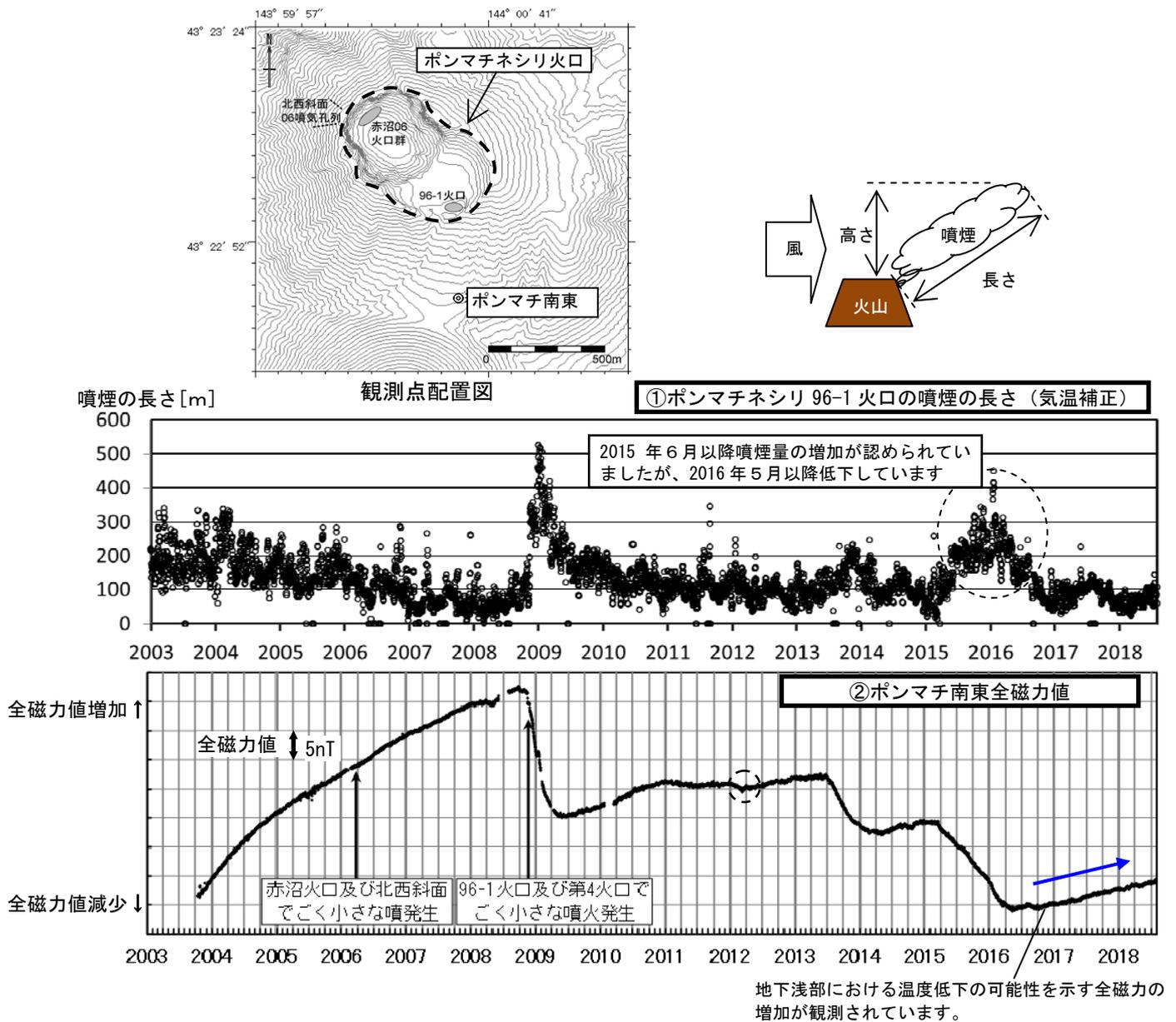


図 7 雌阿寒岳 ポンマチネシリ96-1火口の噴煙の長さ と全磁力の比較及び全磁力観測点配置図

①気温補正したポンマチネシリ96-1火口の噴煙の長さ

(2003年 1 月 1 日～2018年 7 月 31 日)

②ポンマチ南東観測点（観測点配置図◎）の全磁力値変化

(2003年 10 月 16 日～2018年 7 月 29 日)

\* ①について

噴煙の長さは火山活動以外にも気温が低い時に長く見える、気温が高い時に短く見えるなど気温の影響を受けて変動します。グラフは補正式を用いて気温の影響を小さくした噴煙の長さを示しています。

\* ②について

グラフで示した全磁力値は、ポンマチ南東観測点と女満別観測施設との全磁力差を示します。空白部分は欠測期間を示します。

2012年 1 月頃の破線円内の変動は、活発な太陽活動による磁気嵐の影響と考えられます。

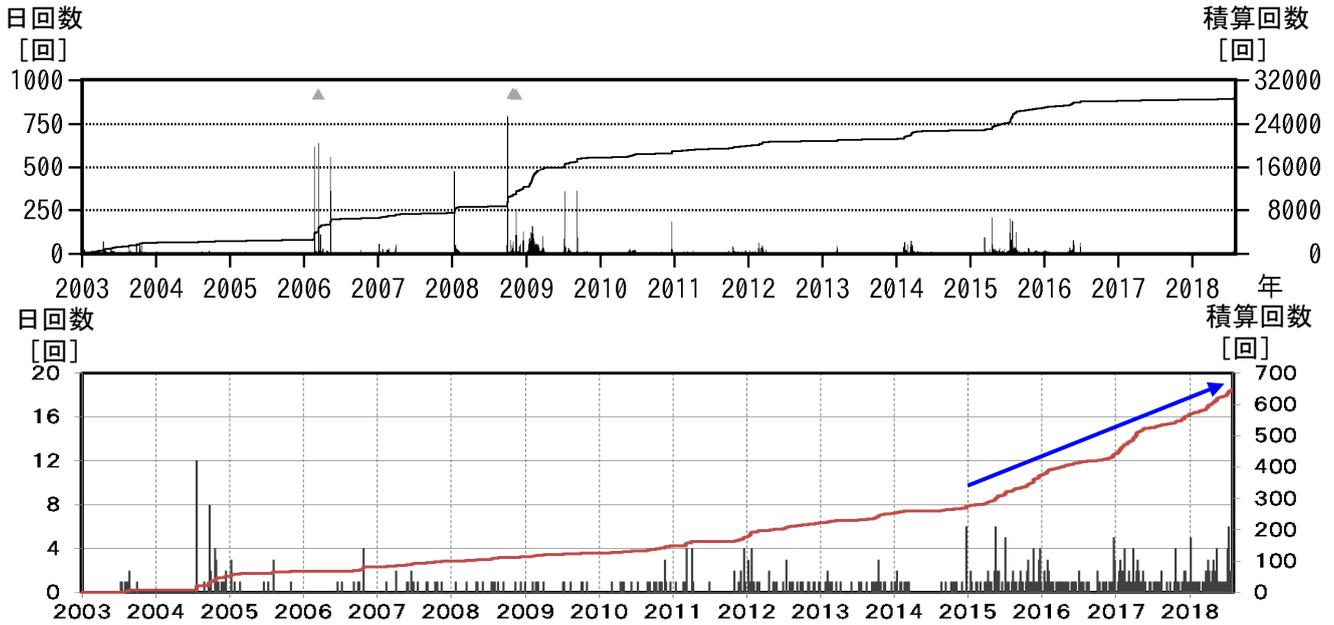


図 8 雌阿寒岳 火山性地震の日回数及び積算回数推移（2003年1月～2018年7月）

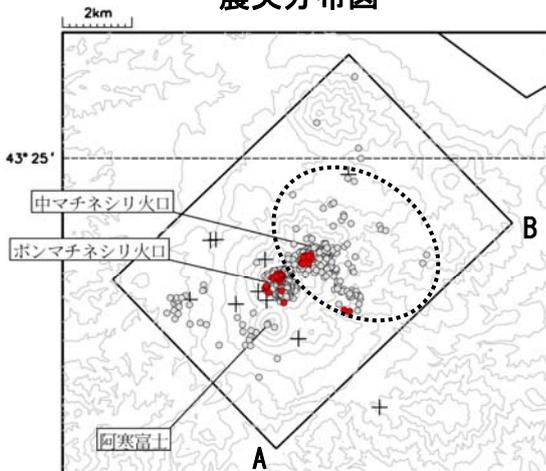
上：雌阿寒岳における地震回数（図9の全領域）

下：中マチネシリ火口付近及び東山腹の地震回数（図9の点線内で発生と推定）

▲はごく小規模な水蒸気噴火の発生時期を示します。

- ・中マチネシリ火口付近及び東山腹の地震は消長を繰り返していますが、2014年以前と比べるとやや多い状態にあります。

震央分布図



時空間分布図（A-B投影）

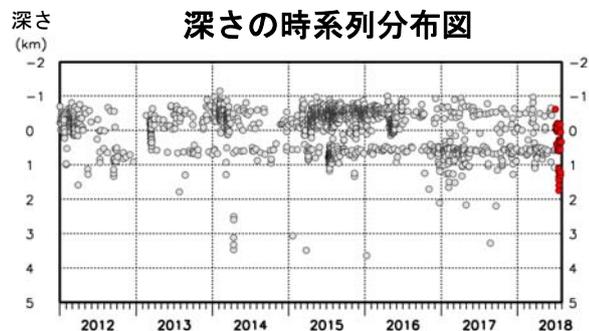
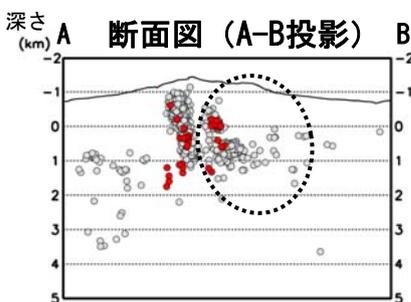
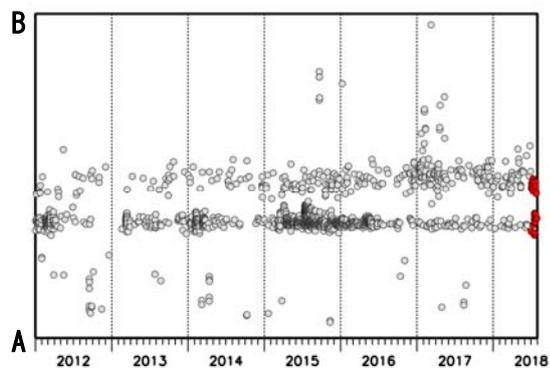


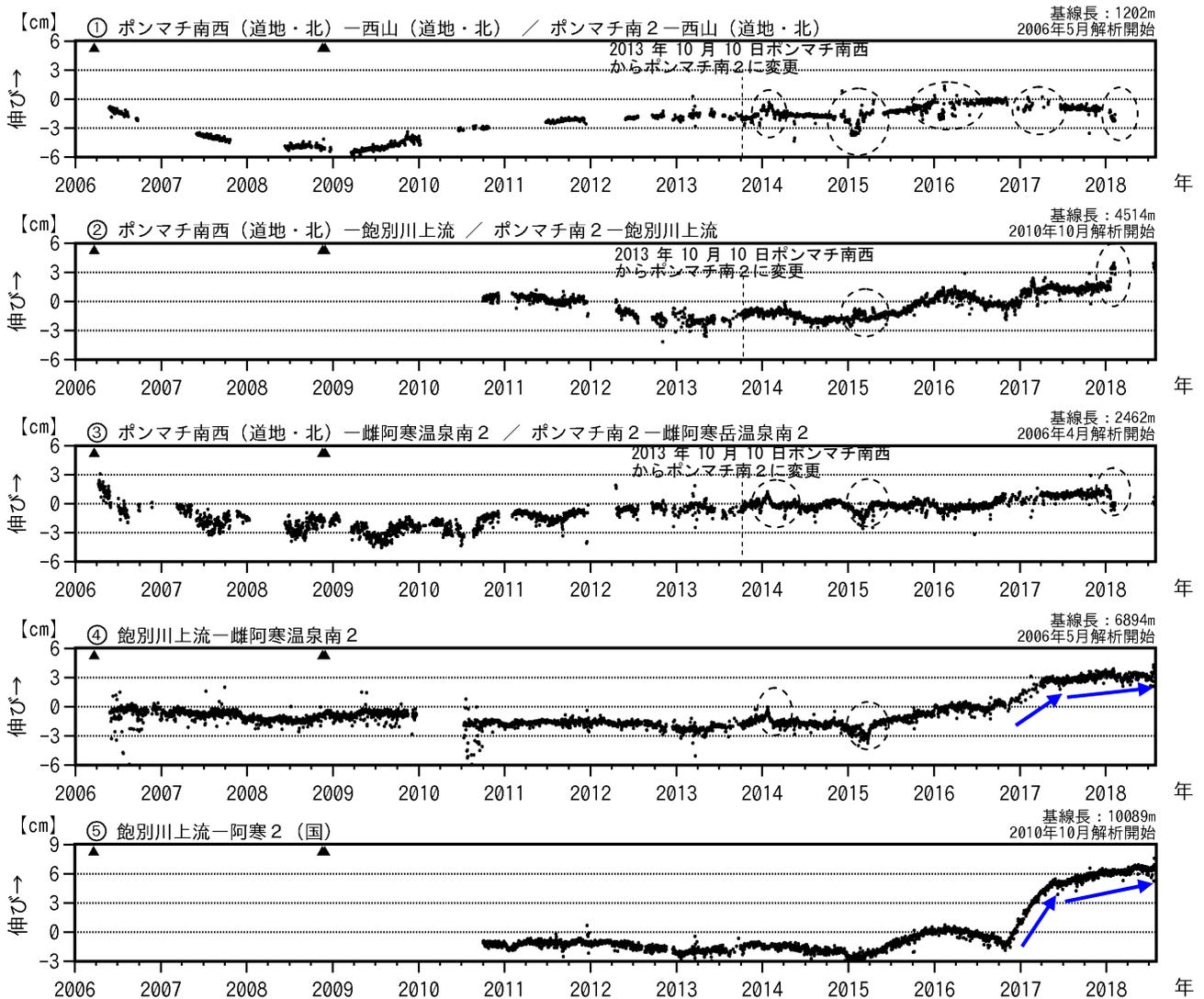
図 9 雌阿寒岳 火山性地震の震源分布（2012年1月～2018年7月）

●印：2012年1月～2018年6月の震源 ●印：2018年7月の震源

+印：地震観測点

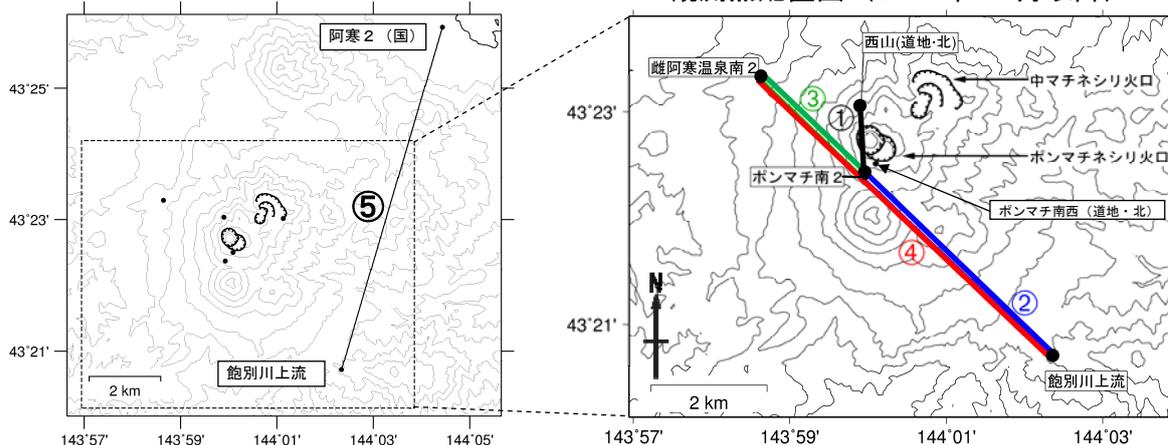
図中の点線円は図8で説明している中マチネシリ火口付近及び東山腹の地震が発生していると推定される範囲を示します。

- ・地震は、ポンマチネシリ火口付近の深さ2km以浅及び中マチネシリ火口付近や東山腹の深さ0～1kmで発生しました。



広域観測点配置図

観測点配置図（2013年10月以降）



(国)：国土地理院 (北)：北海道大学  
(道地)：地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所

図10 雌阿寒岳 GNSS連続観測による基線長変化（2006年4月～2018年7月）及び観測点配置図

GNSS基線①～⑤は観測点配置図の①～⑤に対応しています。  
広域観測点配置図の破線は右の観測点配置図の範囲を示します。  
基線図中の▲は2006年3月及び2008年11月のごく小規模な水蒸気噴火を示します。  
基線の空白部分は欠測を示します。また、点線円の変動は、凍上や積雪の影響による変化を示します。  
2010年10月及び2016年1月に解析方法を変更しています。

- ・ 基線④、⑤で2016年10月下旬から伸びが観測されています。2017年5月以降は伸びが小さくなりましたが、わずかに継続しています（青矢印）。

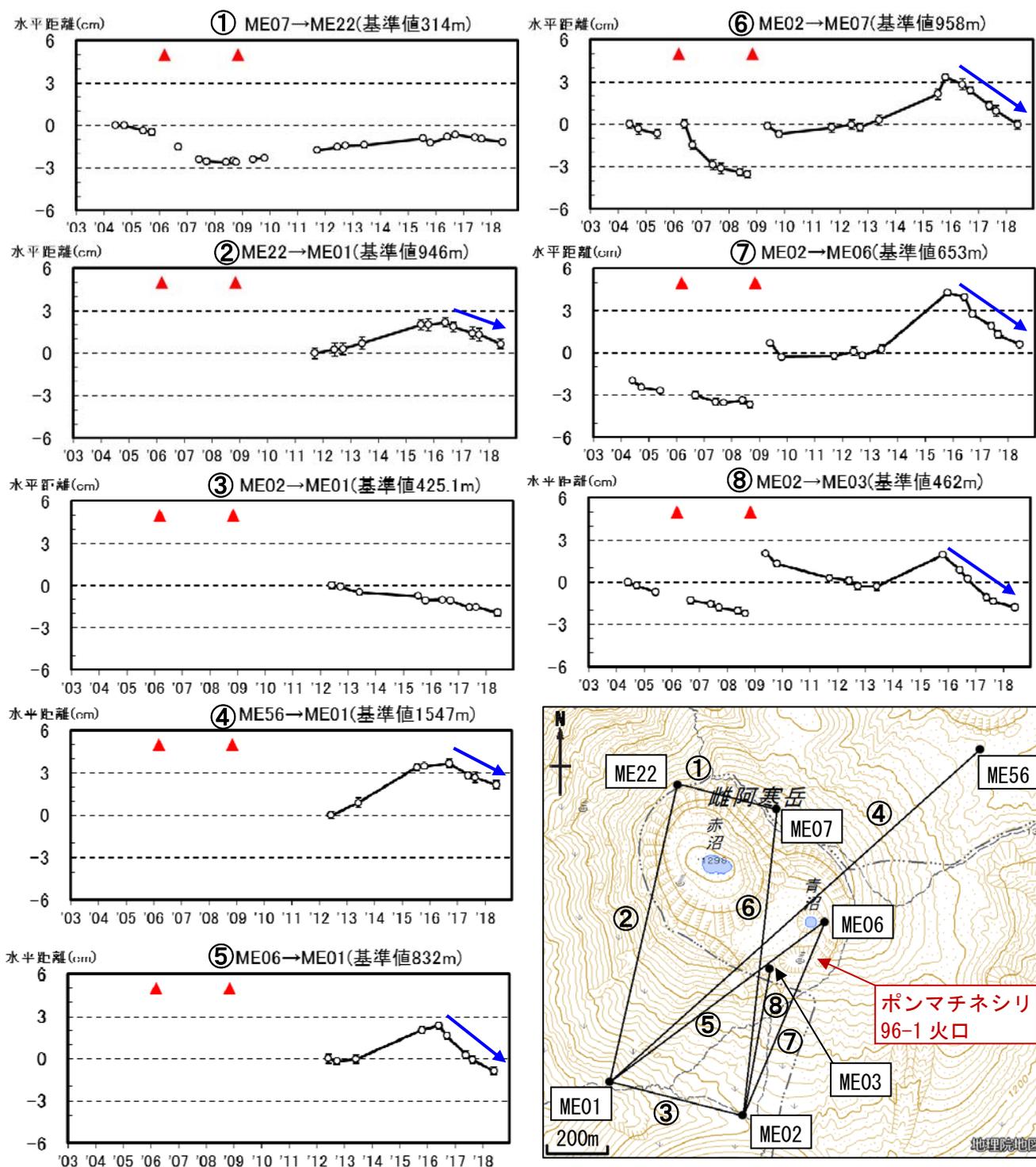


図 11 雌阿寒岳 GNSS 繰り返し観測によるポンマチネシリ火口付近の水平距離変化 (2003 年 7 月～2018 年 6 月)

図中の▲は2006年3月及び2008年11月のごく小規模な水蒸気噴火を示します。  
 基線①～⑧は地図の GNSS 基線①～⑧に対応しています。

- ・ポンマチネシリ火口浅部の収縮と思われる変動(基線②、④～⑧の青矢印)が引き続きみられます。

