

雌阿寒岳の火山活動解説資料（平成29年9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、図2-①～⑥、図3～図8-①）

4日から8日に現地調査を、27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。ポンマチネシリ96-1火口の噴煙の勢いは引き続き弱いままでした。赤外熱映像装置¹⁾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引き続き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℃から約90℃の間で上昇と低下を繰り返していますが、噴気の勢いや地熱域に変化は認められませんでした。これらのことからポンマチネシリ火口の熱活動は低い状態が続いているとみられます。なお、中マチネシリ火口は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2-⑦～⑧、図9～10）

火山性地震は少なく、地震活動は低調に経過しました。地震は主にポンマチネシリ火口付近及び中マチネシリ火口付近の浅い所で発生しました。

中マチネシリ火口付近及び東山腹の地震は2016年12月頃からやや多い状態でしたが、2017年6月以降は増加する前と同様、少ない状態で経過しています。

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8-②～③）

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²⁾によると、2015年3月中旬から2016年4月にみられた、ポンマチネシリ96-1火口近傍の地下における熱活動の活発化の可能性を示す全磁力の減少傾向は、2016年10月以降やや増加傾向に転じています。

- 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) 火山体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山体内部で温度上昇が、全磁力値が増加すると火山体内部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(<http://www.jma-net.go.jp/sapporo/>)や気象庁のホームページ(http://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26情使、第578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26情復、第658号）。

今回の火山活動解説資料（平成29年10月分）は平成29年11月9日に発表する予定です。

・地殻変動の状況（図11～12）

GNSS³⁾ 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、山体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 南東側から見た山体の状況
(9月26日、上徹別^{かみてしべつ}監視カメラによる)

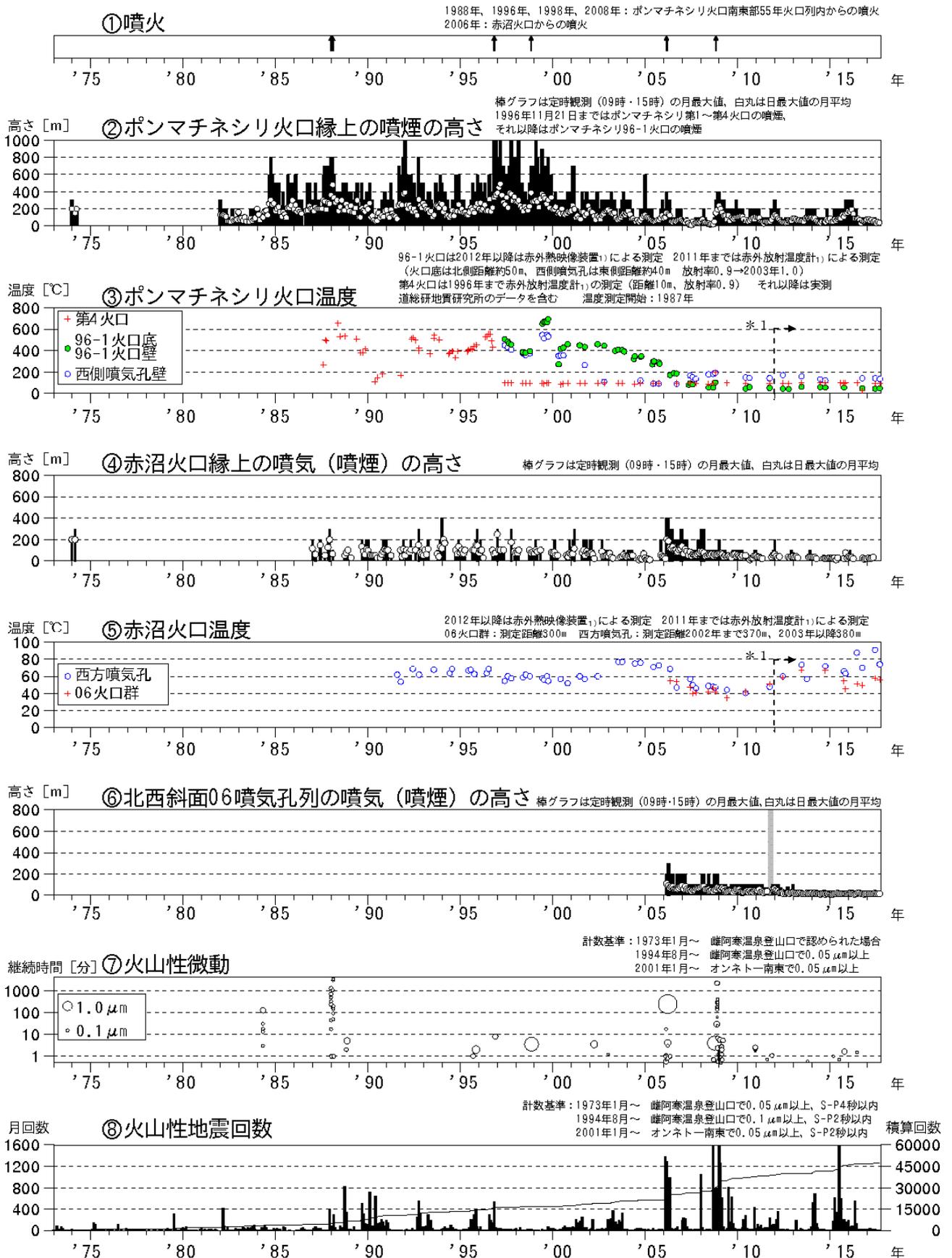


図2 雌阿寒岳 火山活動経過図（1973年1月～2017年9月）

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これまでの機器より高め温度が観測される傾向があります

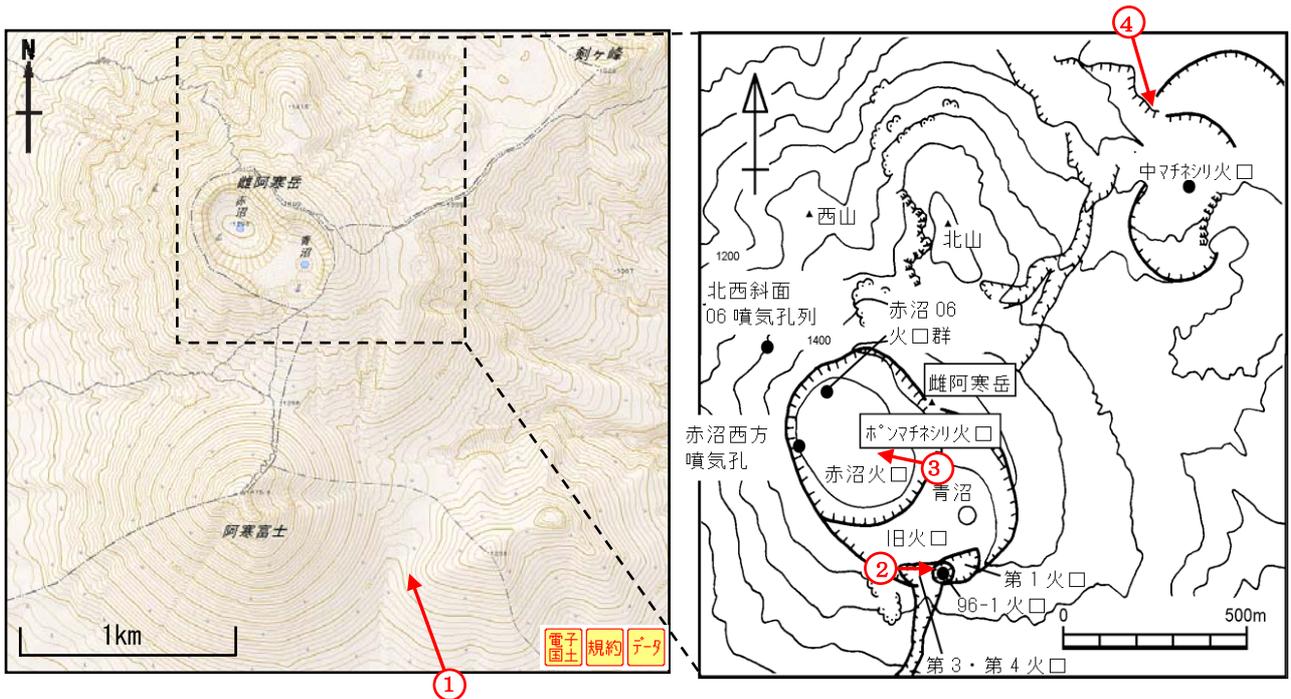


図3 雌阿寒岳 火口周辺図と写真及び赤外熱映像の撮影方向 (矢印)

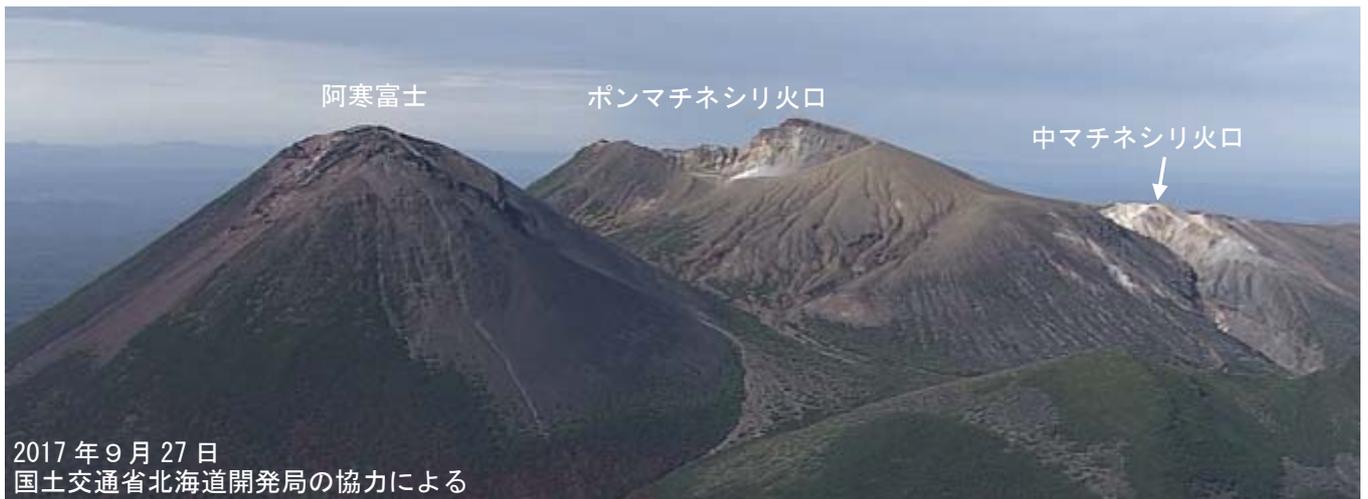


図4 雌阿寒岳 全景 南東側上空 (図3の①) から撮影

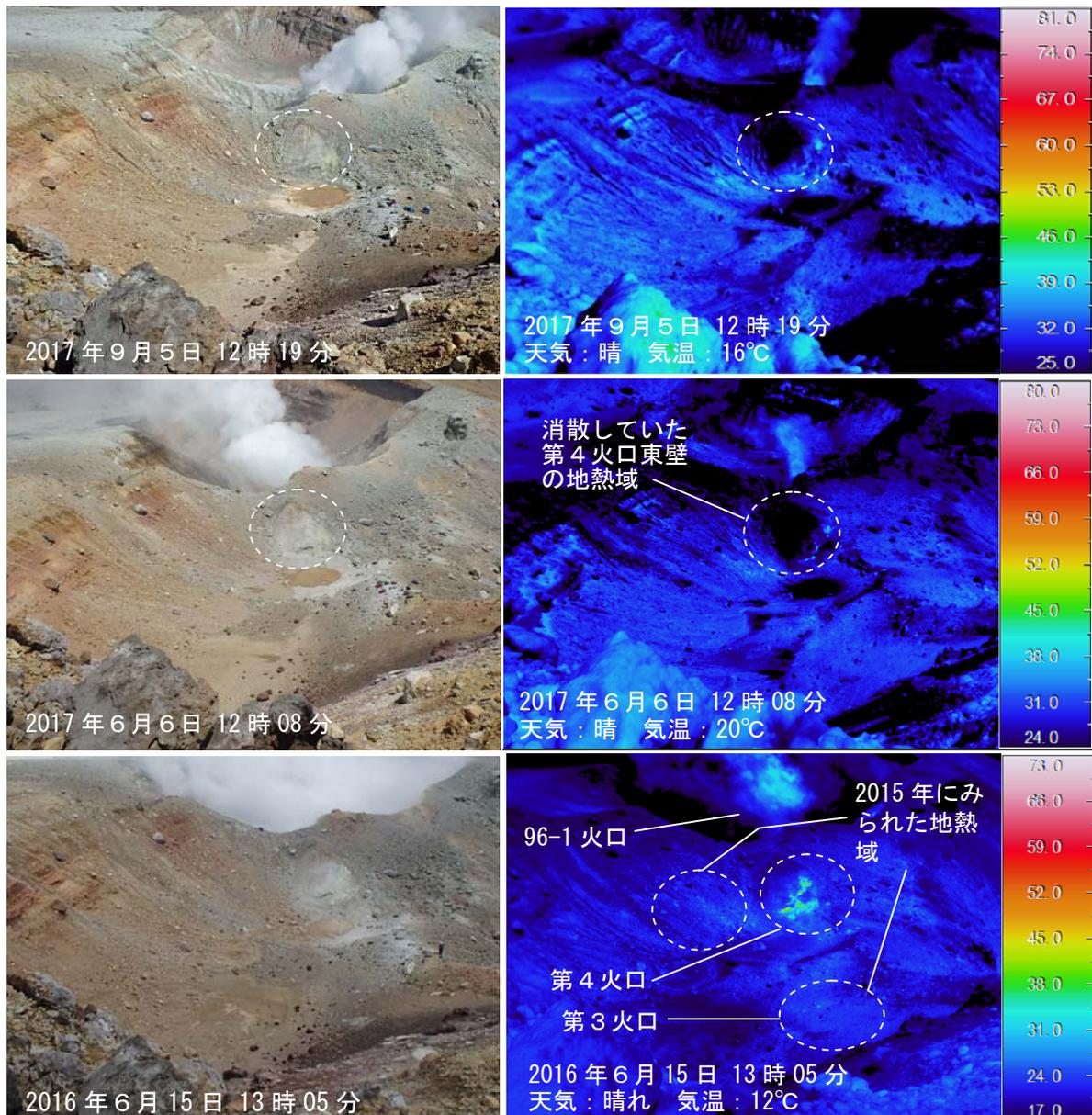


図5 雌阿寒岳 赤外熱映像装置によるポンマチネシリ第3火口及び第4火口の地表面温度分布
西側(図3の②)から撮影
・2017年9月の観測においても、ポンマチネシリ第3火口及び第4火口の明瞭な地熱域は引き続き認められませんでした

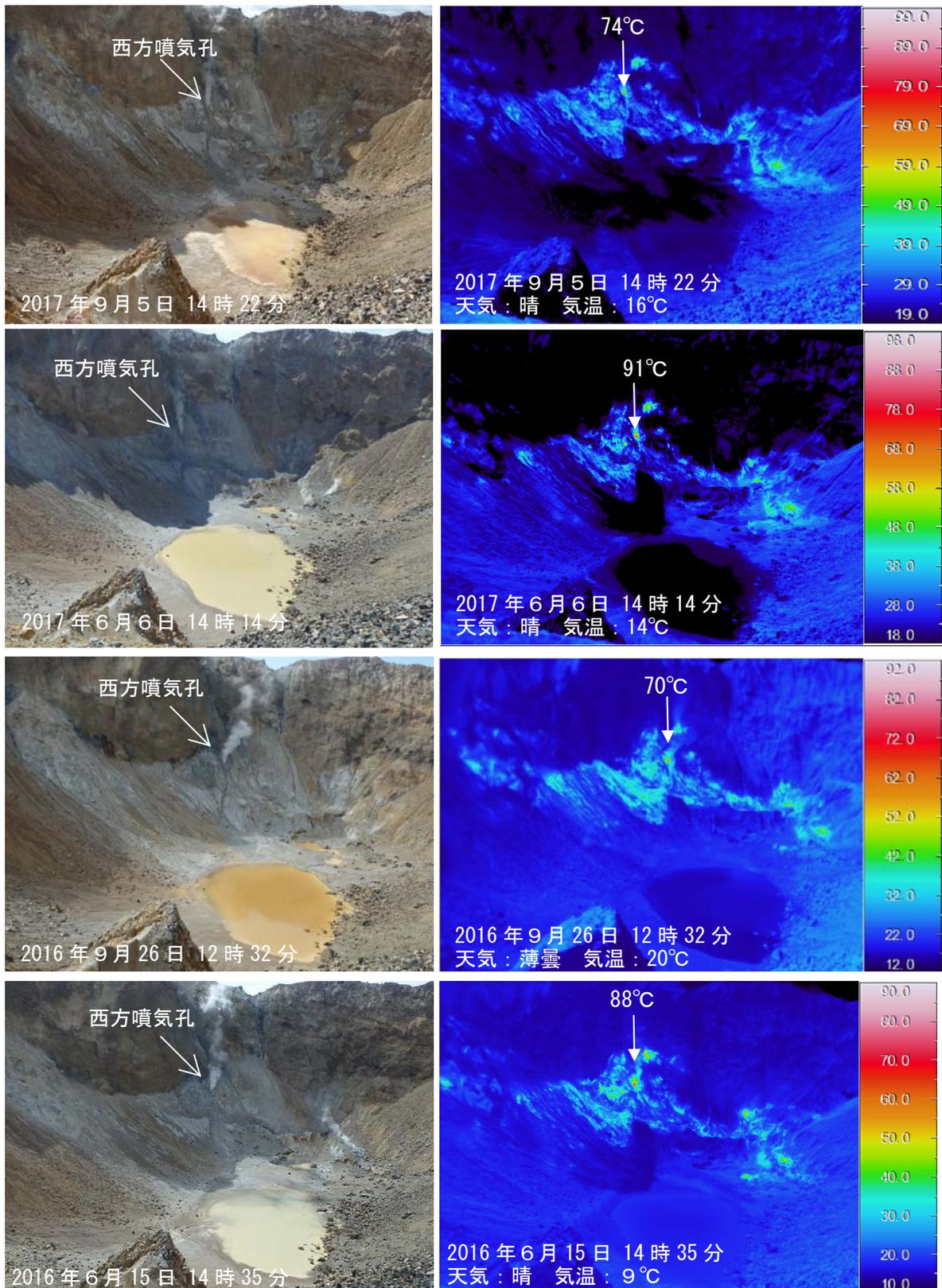


図6 雌阿寒岳 赤外熱映像装置による赤沼火口の地表面温度分布

東側 (図3の③) から撮影

- ・ 前回 (2017年6月) の観測と比較して、噴気の勢いや地熱域に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、70°C前後から90°C前後の間で上昇と低下を繰り返しています

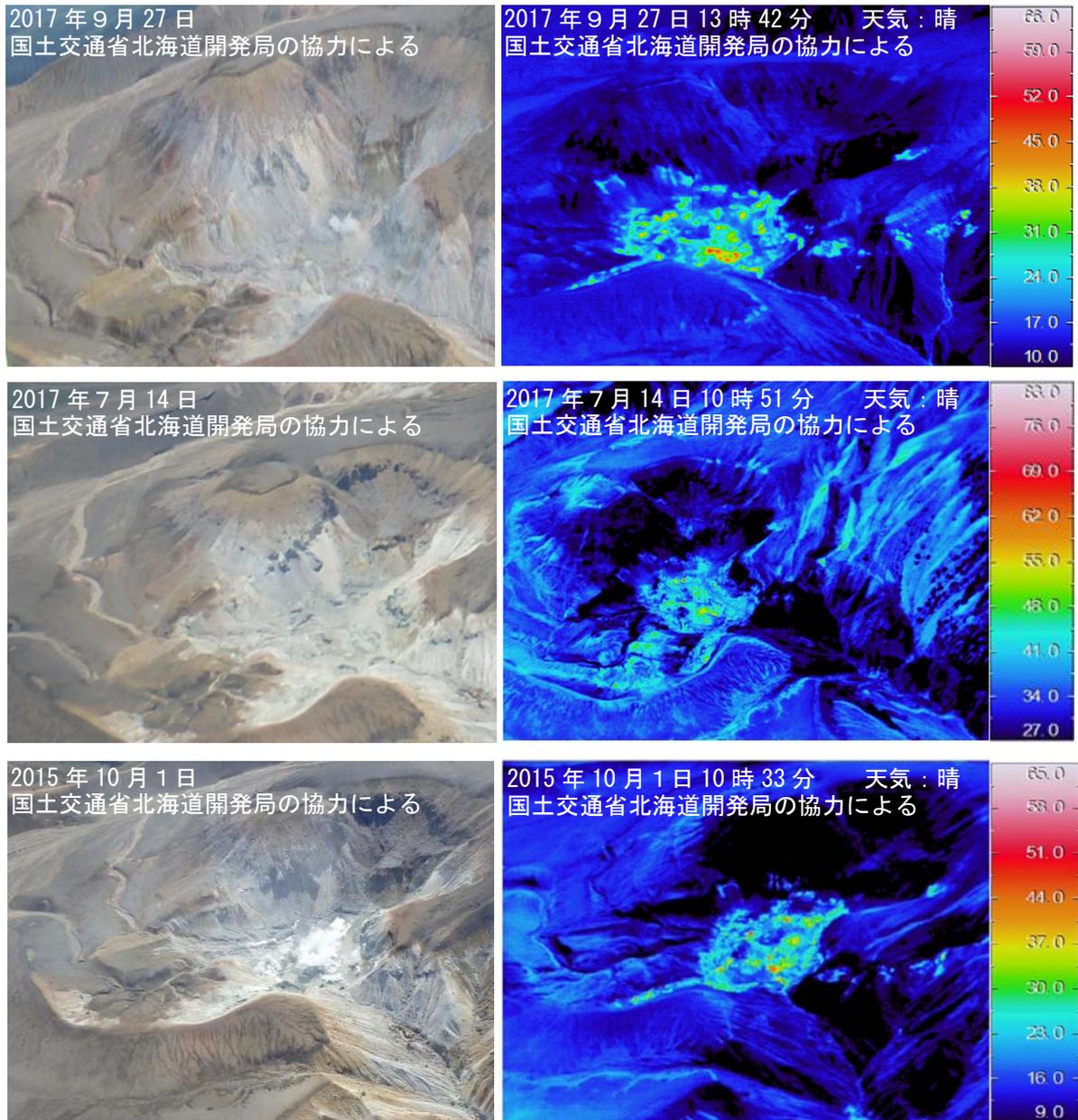


図7 雌阿寒岳 赤外熱映像装置による中マチネシリ火口の地表面温度分布
北西側上空（図3の④）から撮影

・中マチネシリ火口の地熱域に特段の変化は認められませんでした

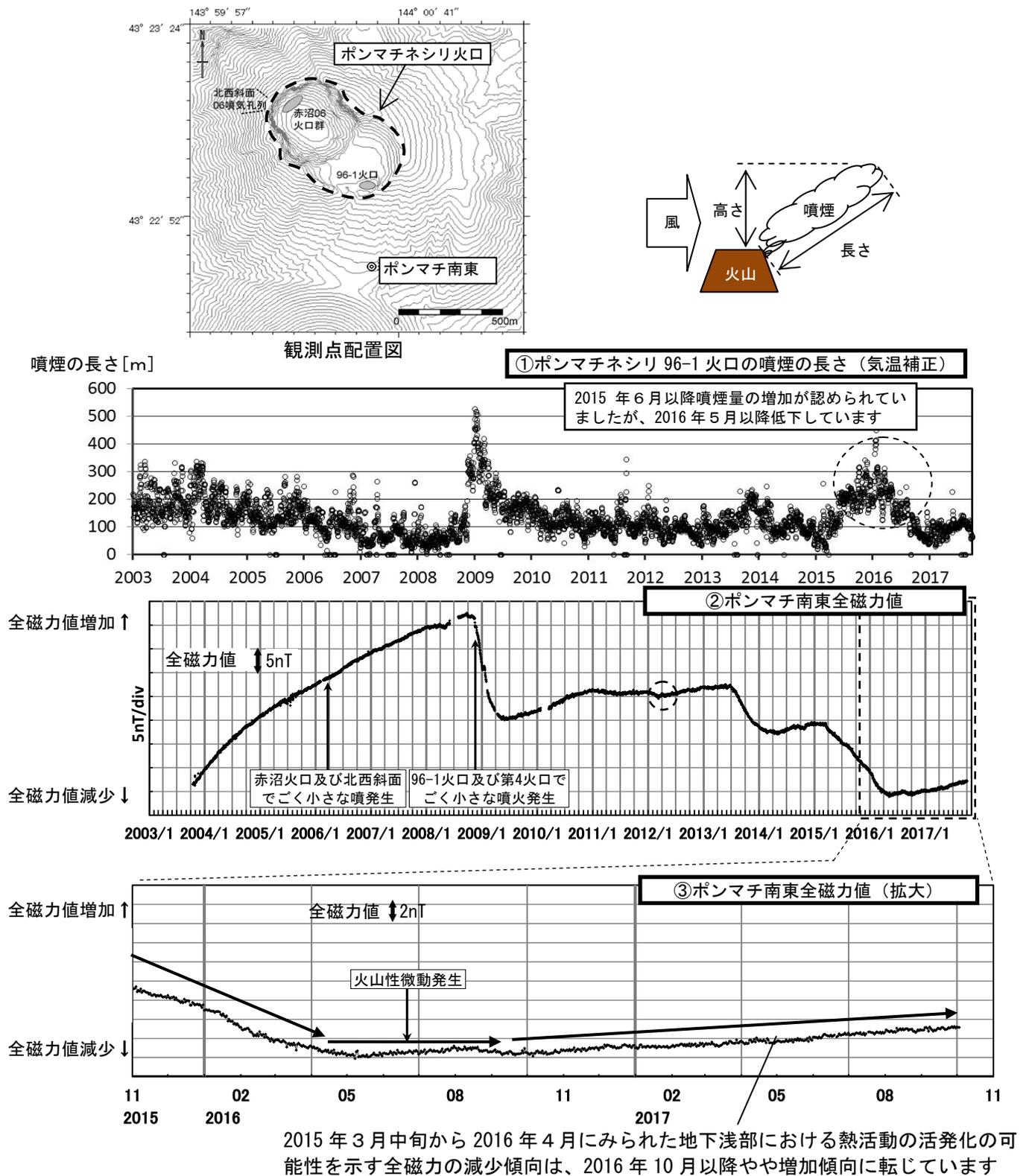


図 8 雌阿寒岳 浅部の火山活動の変化と全磁力観測点配置図

- 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～2017 年 9 月 30 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～2017 年 10 月 3 日）
- ③ ポンマチ南東観測点（観測点配置図◎）の全磁力値変化（2015 年 11 月 1 日～2017 年 10 月 3 日）

- ・ここでいう全磁力値と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
- ・①に関して、通常気温が低ければ噴煙は多く見え、気温が高ければ噴煙は少なく見えますが、グラフで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に関して、2012 年 1 月頃の黒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
- ・②の空白部分は欠測期間を示します

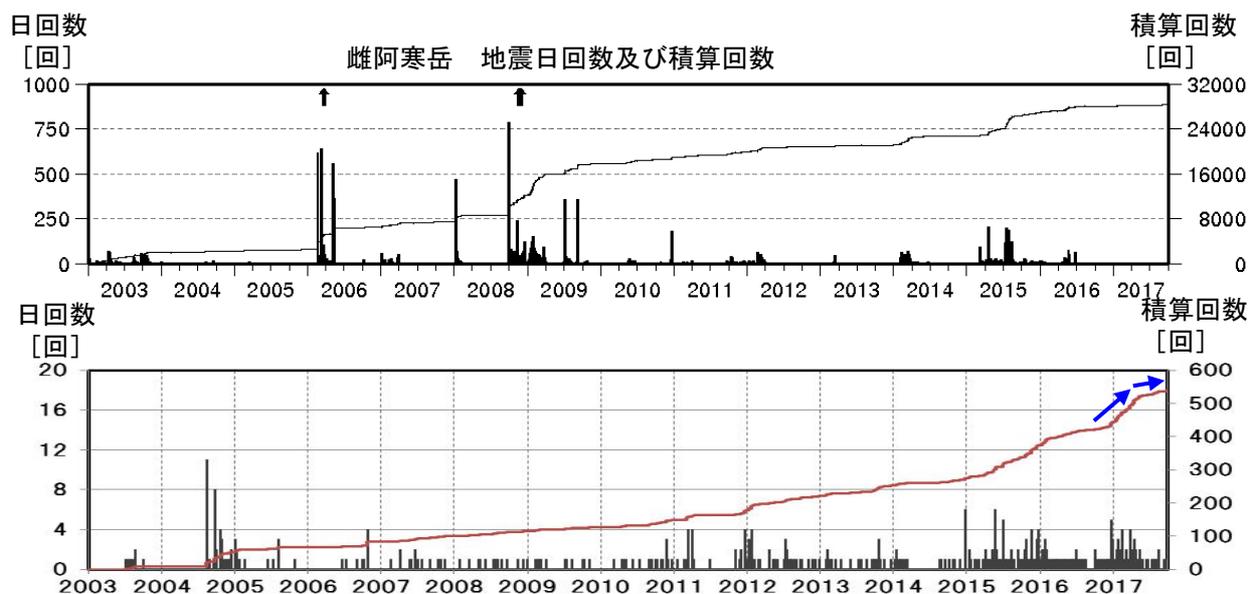


図9 雌阿寒岳 火山性地震の日回数及び積算回数推移 (2003年1月～2017年9月)
 上：雌阿寒岳における地震回数
 下：中マチネシリ火口付近及び東山腹の地震回数 (図10の点線内の領域)
 ・↑はごく小規模な水蒸気噴火の発生時期を示します
 ・2016年12月頃から中マチネシリ火口付近及び東山腹などの山体東側での地震がやや増加しましたが、2017年6月以降は少ない状態で経過しています

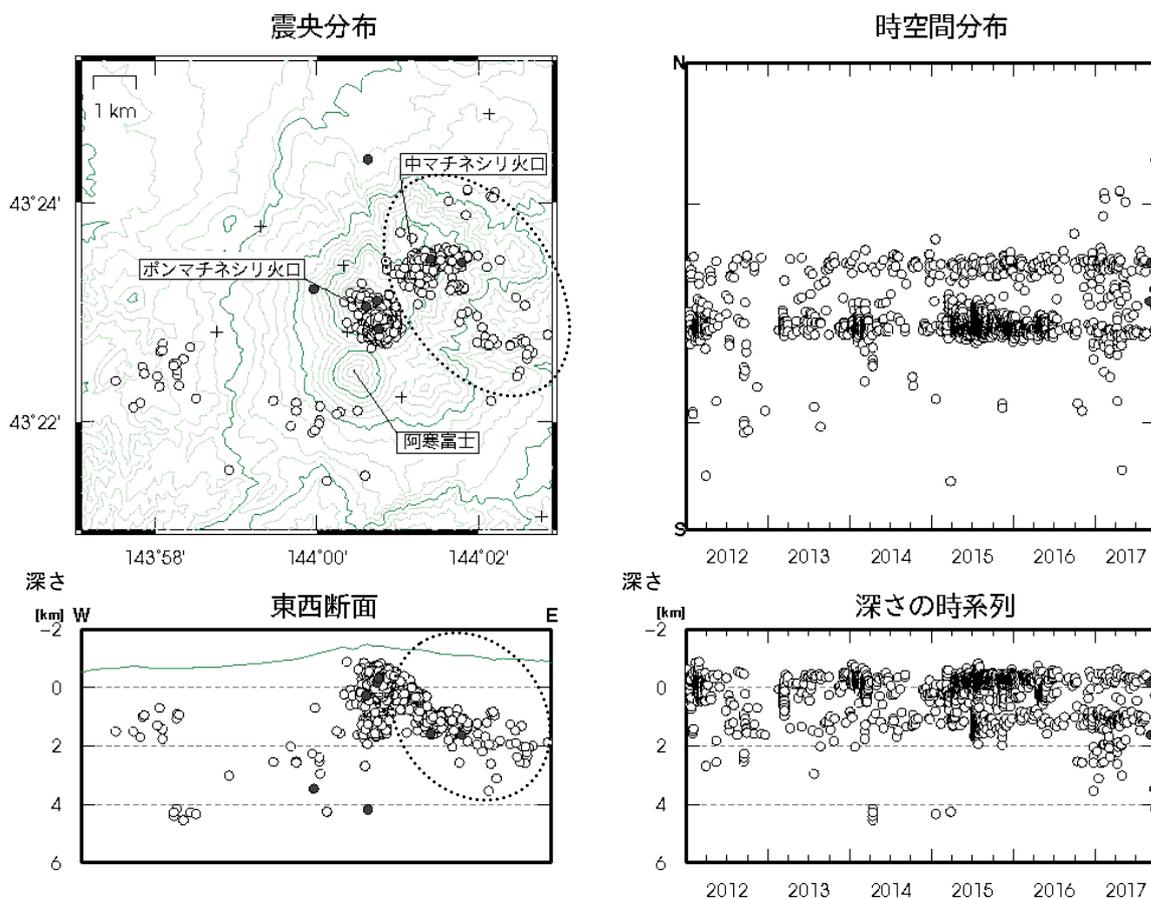


図10 雌阿寒岳 火山性地震の震源分布 (2012年1月～2017年9月)
 ○印：2012年1月～2017年8月の震源
 ●印：2017年9月の震源
 +印：地震観測点
 ・地震は、主にポンマチネシリ火口付近及び中マチネシリ火口付近の浅い所でみられています
 ・図9で説明している中マチネシリ火口付近及び東山腹の地震は点線内の地震を指します

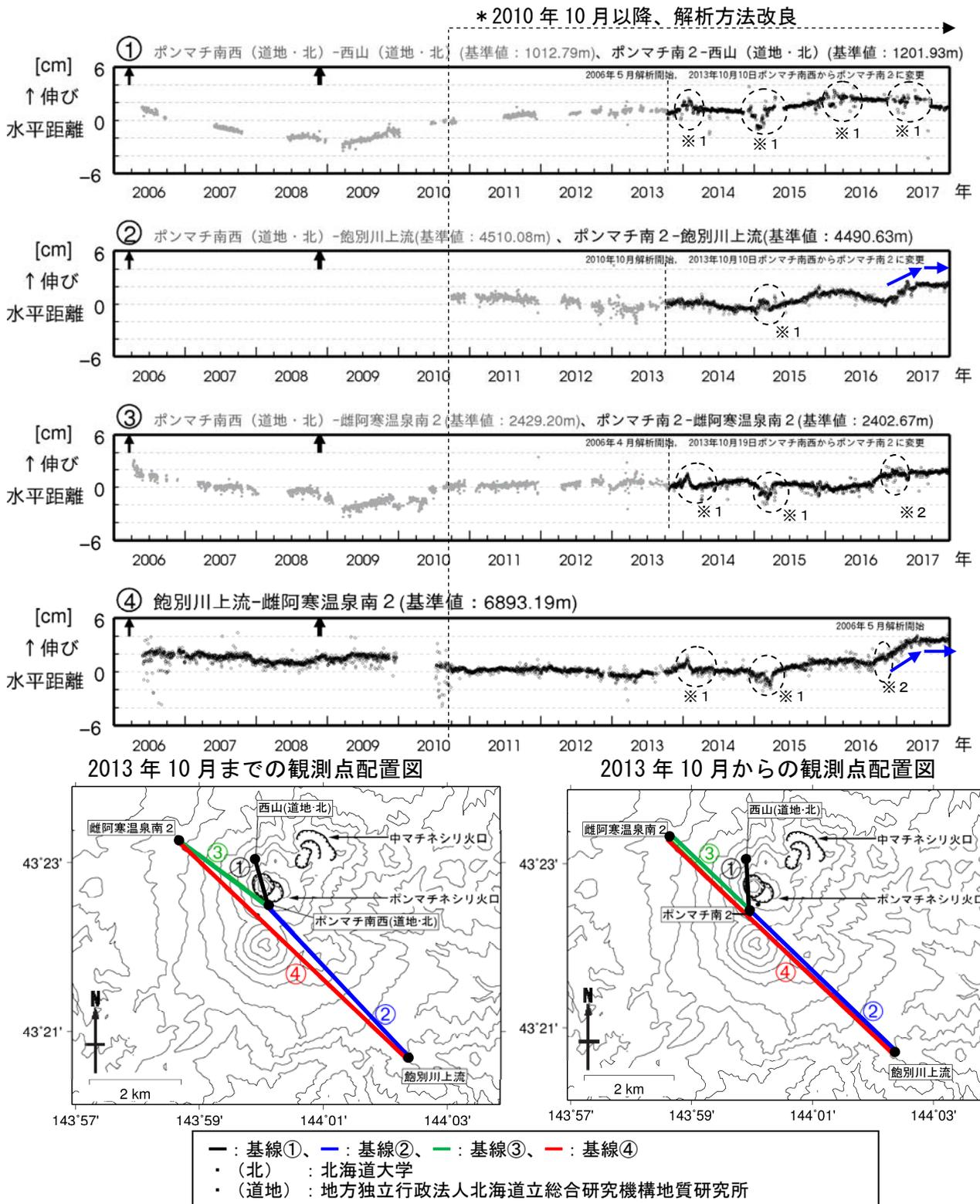


図11 雌阿寒岳 GNSS連続観測による水平距離変化 (2006年4月～2017年9月) 及び観測点配置図

- ・ 基線①～④は観測点配置図の①～④に対応しています
- ・ 基線②、④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)
- ・ 基線の空白部分は欠測を示します
- ・ 基線図中の↑は2006年3月及び2008年11月の噴火を示します
- ・ 基線図中の※1破線円内は、凍上や積雪の影響による変化を示します
- ・ 基線図中の※2破線円内は、雌阿寒温泉南2観測点の局所的な動きによるもので、火山活動によるものではないと考えられます

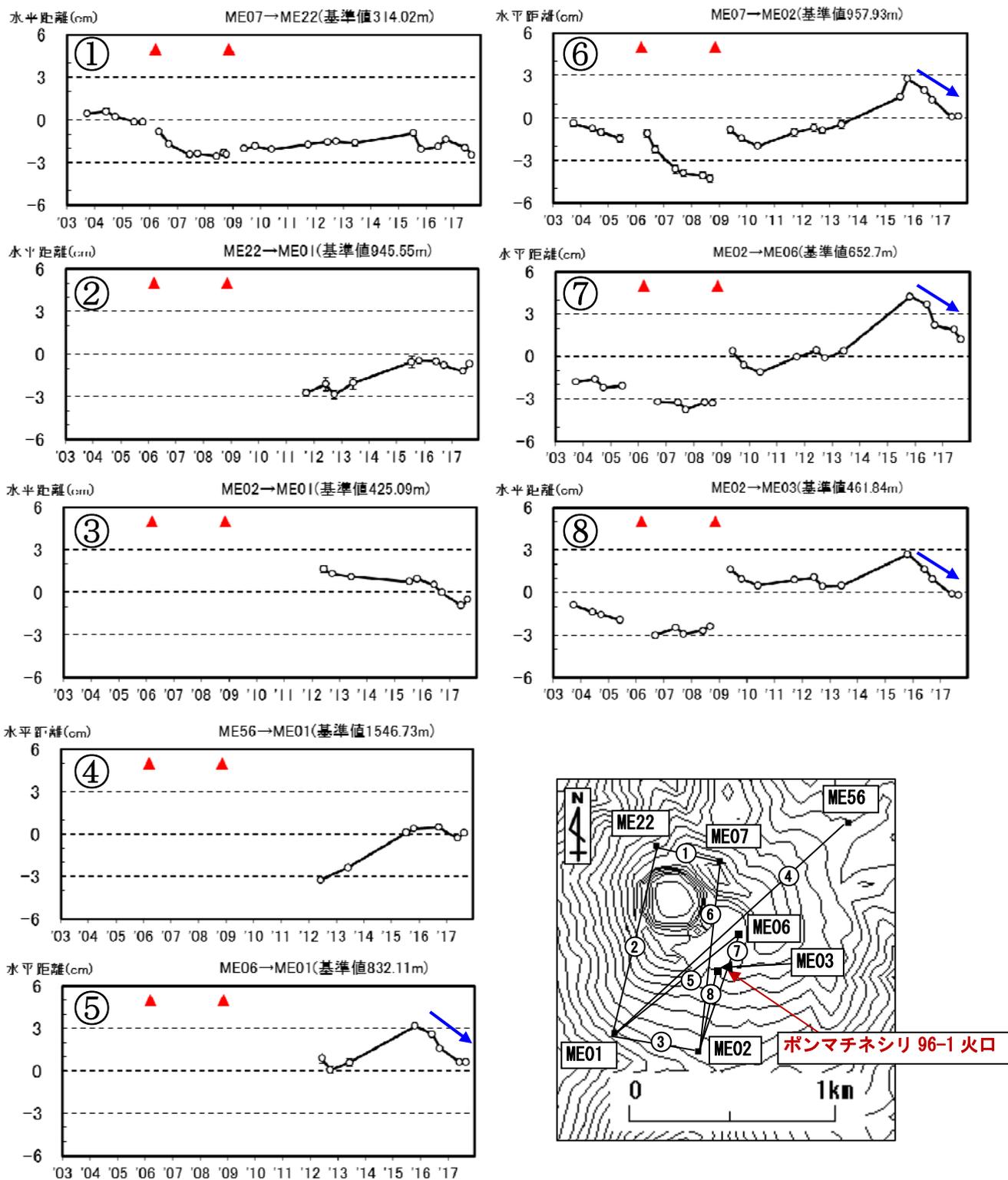


図 12 雌阿寒岳 GNSS 繰り返し観測によるポンマチネシリ火口付近の基線長変化
(2003 年 7 月～2017 年 9 月)

- ・ 図中の▲は2006年3月及び2008年11月の噴火を示します
- ・ 基線①～⑧は地図の GNSS 基線①～⑧に対応しています
- ・ 96-1 火口の南側を挟む基線（基線⑤～⑧）で観測されている収縮（青矢印）は継続しています

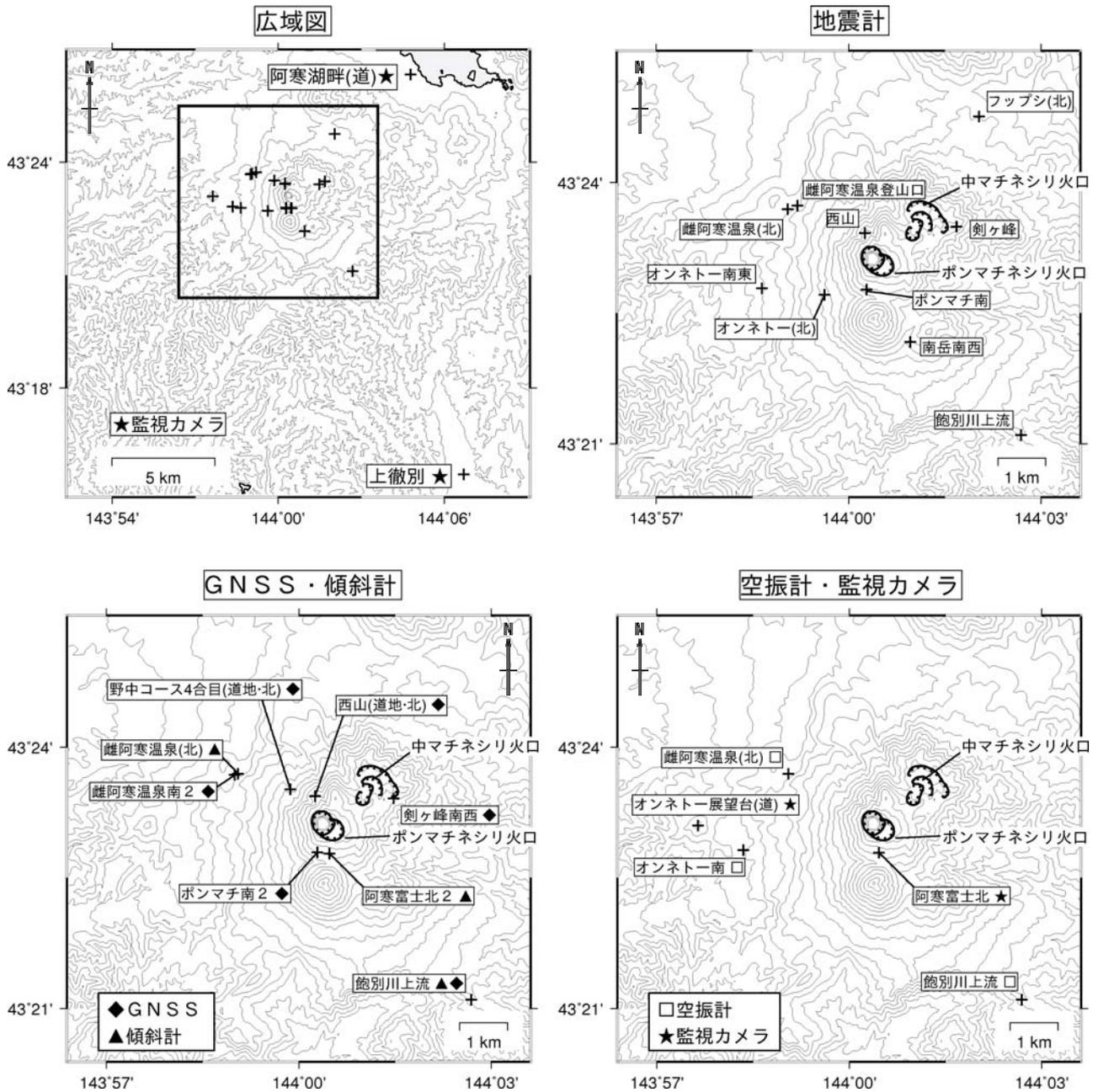


図13 雌阿寒岳 観測点配置図
 各機器の配置図は、広域図内の口で示した領域を拡大したものです
 +印は観測点の位置を示します
 気象庁以外の機関の観測点には以下の記号を付しています
 (北) : 北海道大学
 (道) : 北海道
 (道地) : 地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所