雌阿寒岳の火山活動解説資料（平成28年12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。
一方、ここ数年、地震増加、浅部熱活動の活発化を示す 96-1 火口の噴煙量増加や全磁力の変化などがみられています。今後の火山活動の推移に留意してください。
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３、図４-①）

ポンマチネシリ96-1火口の噴煙量は、2015年６月頃からやや多くなっていましたが、2016年５月頃から減少しています。噴煙の高さは火口縁上概ね100m以下で経過しました。

その他の火口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。

・地震及び微動の発生状況（図１-⑦～⑧、図５～６）

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、東山腹のやや深い所で発生しました。

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４-②～③）

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[1)]によると、2015年３月中旬以降みられていた、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５月以降停滞しています。

・地殻変動の状況（図７）

GNSS[2)]連続観測では、雌阿寒岳の火山活動によると考えられる地殻変動は認められませんでしたが、10月下旬から広域的な地殻変動によると考えられる変化がみられています。

1）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。
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。
3）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。

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/volcano.html)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）。

次回の火山活動解説資料（平成29年１月分）は平成29年２月８日に発表する予定です。

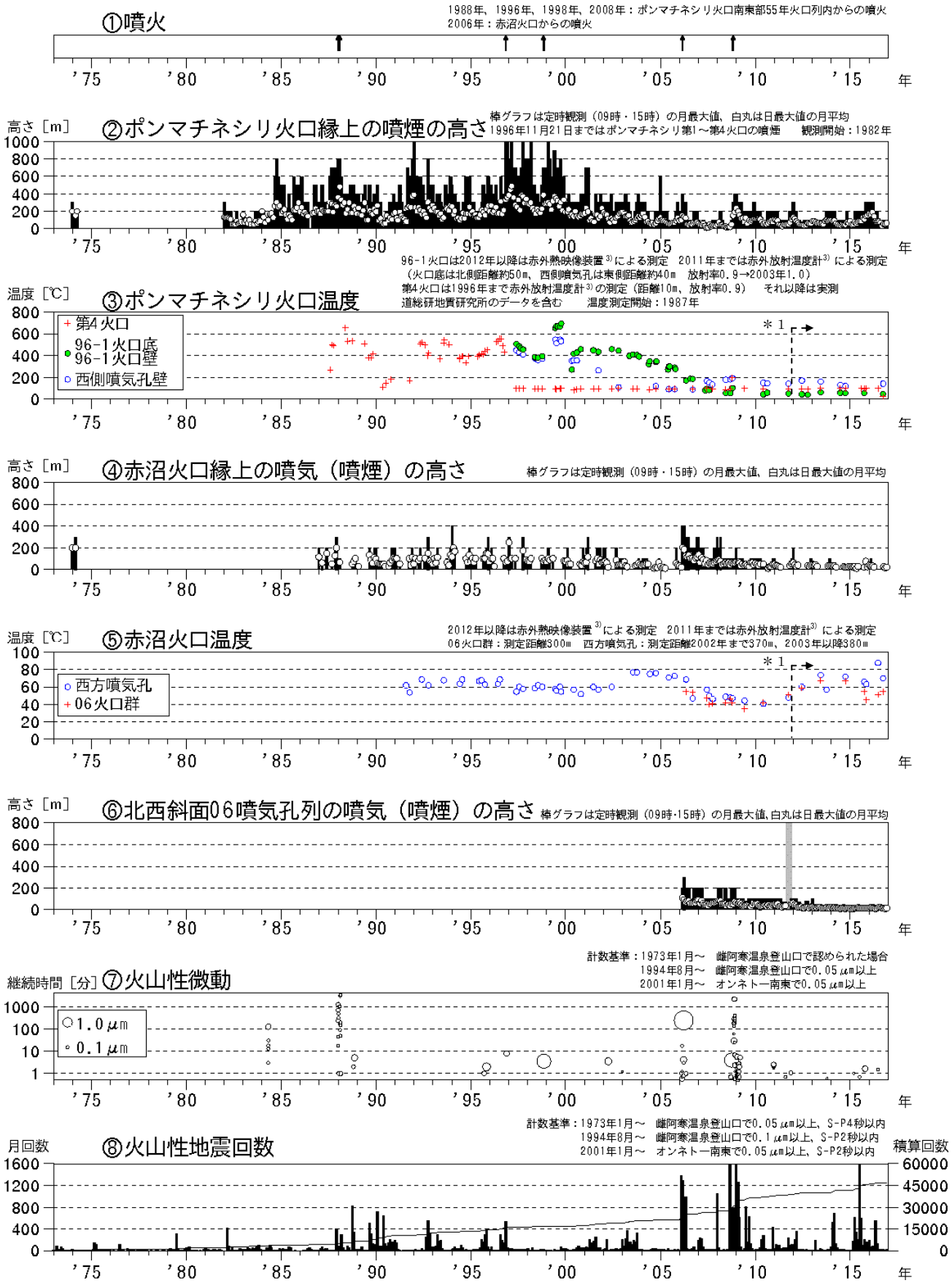


図１　雌阿寒岳　火山活動経過図（1973年１月～2016年12月）
⑥：グラフの灰色部分は機器障害による欠測期間を示します
＊１：2012年から分解能が高い測定機器に変更したため、同じ対象を観測した場合でも
これまでの機器より高めの温度が観測される傾向があります

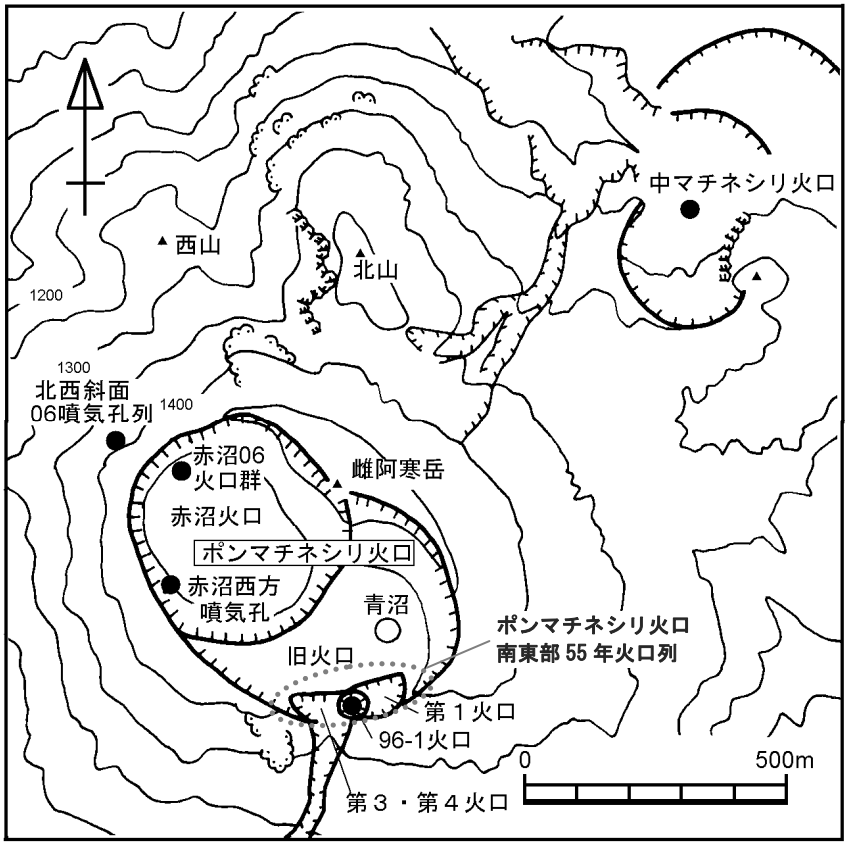
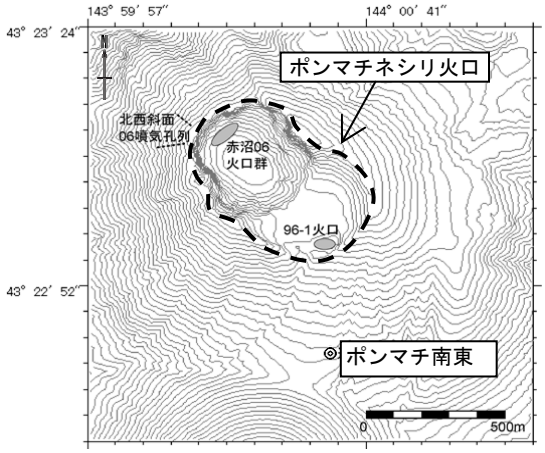
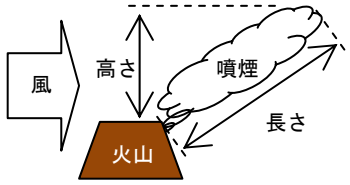


図２　雌阿寒岳　火口周辺図

図３　雌阿寒岳　南東側から見た山体の状況
（12 月 20 日、上徹別（かみてしべつ）監視カメラによる）



観測点配置図



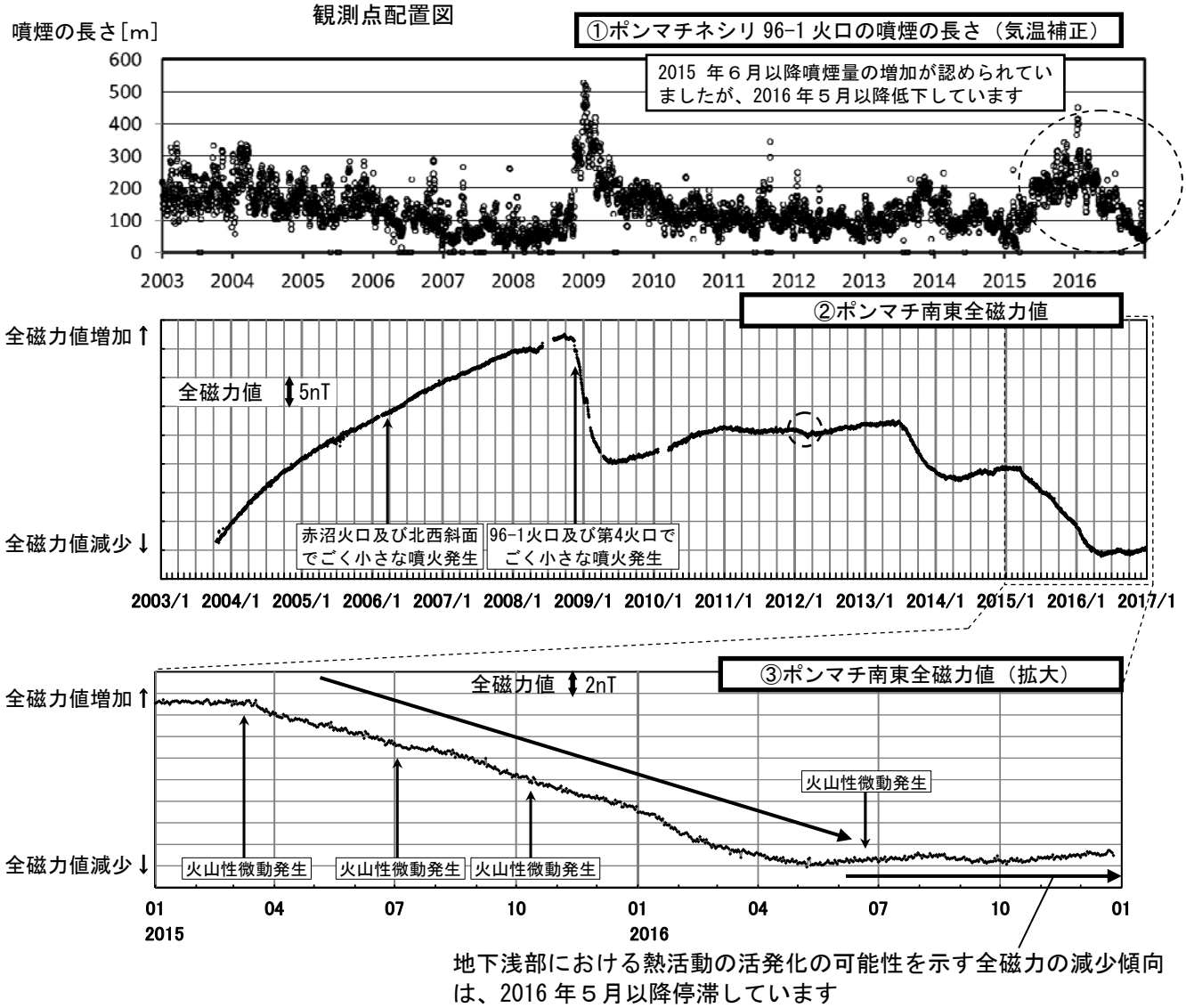


図４　雌阿寒岳　浅部の火山活動の変化と観測点配置図
①：気温補正したポンマチネシリ96-1火口の噴煙の長さ　（2003年１月１日～2016年12月31日）
②：ポンマチ南東（観測点配置図◎）の全磁力値変化　（2003年10月16日～2016年12月26日）
③：ポンマチ南東（観測点配置図◎）の全磁力値変化　（2015年１月１日～2016年12月26日）

・ここでいう全磁力値とはポンマチ南東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

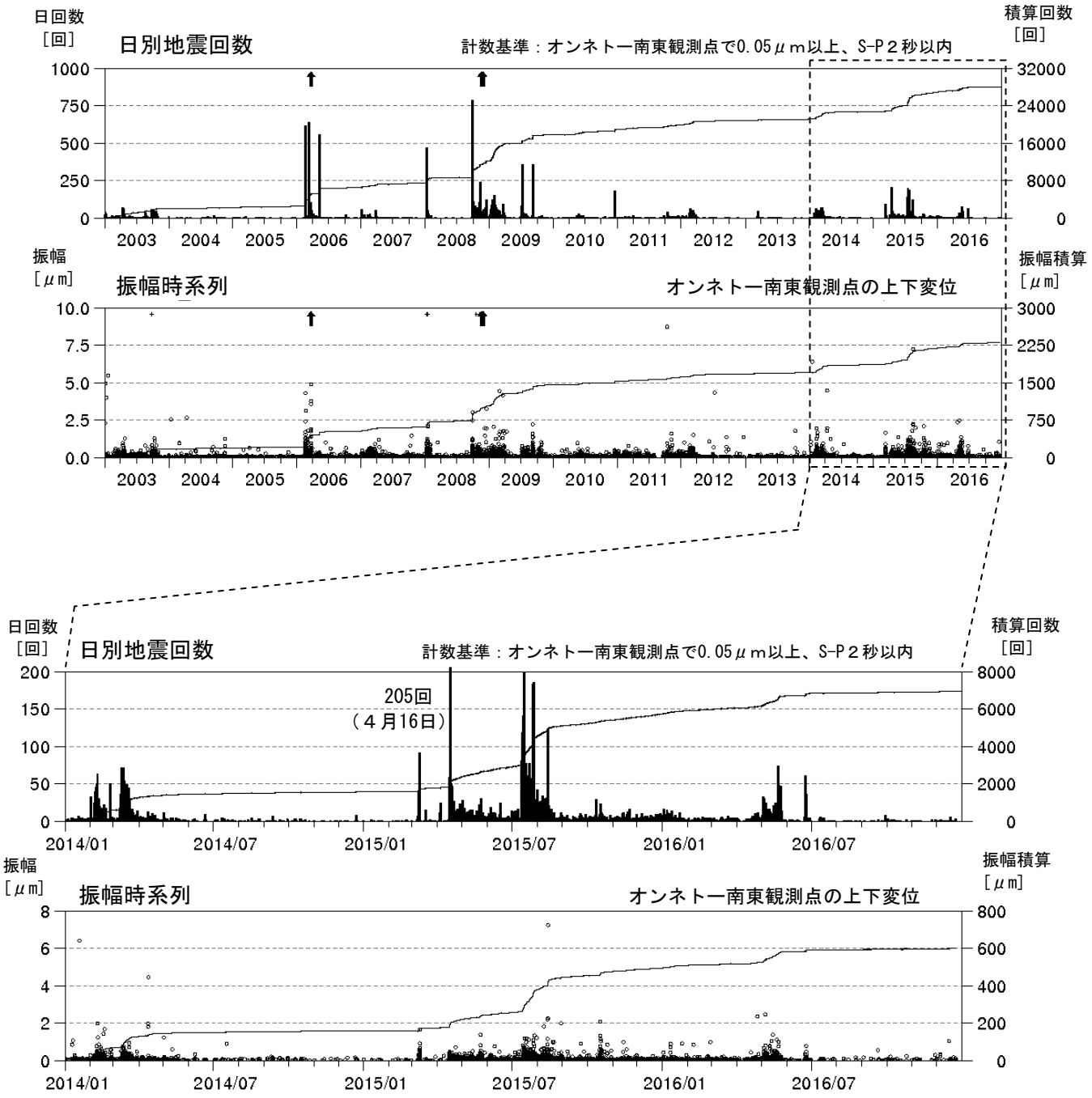


図５　　雌阿寒岳　日別地震回数及び振幅時系列　上図：2003年１月１日～2016年12月31日
下図：2014年１月１日～2016年12月31日

・黒線は積算値を示します
・図中の↑は2006年３月及び2008年11月の噴火を示します
・＋は振幅が振り切れた地震を示しています

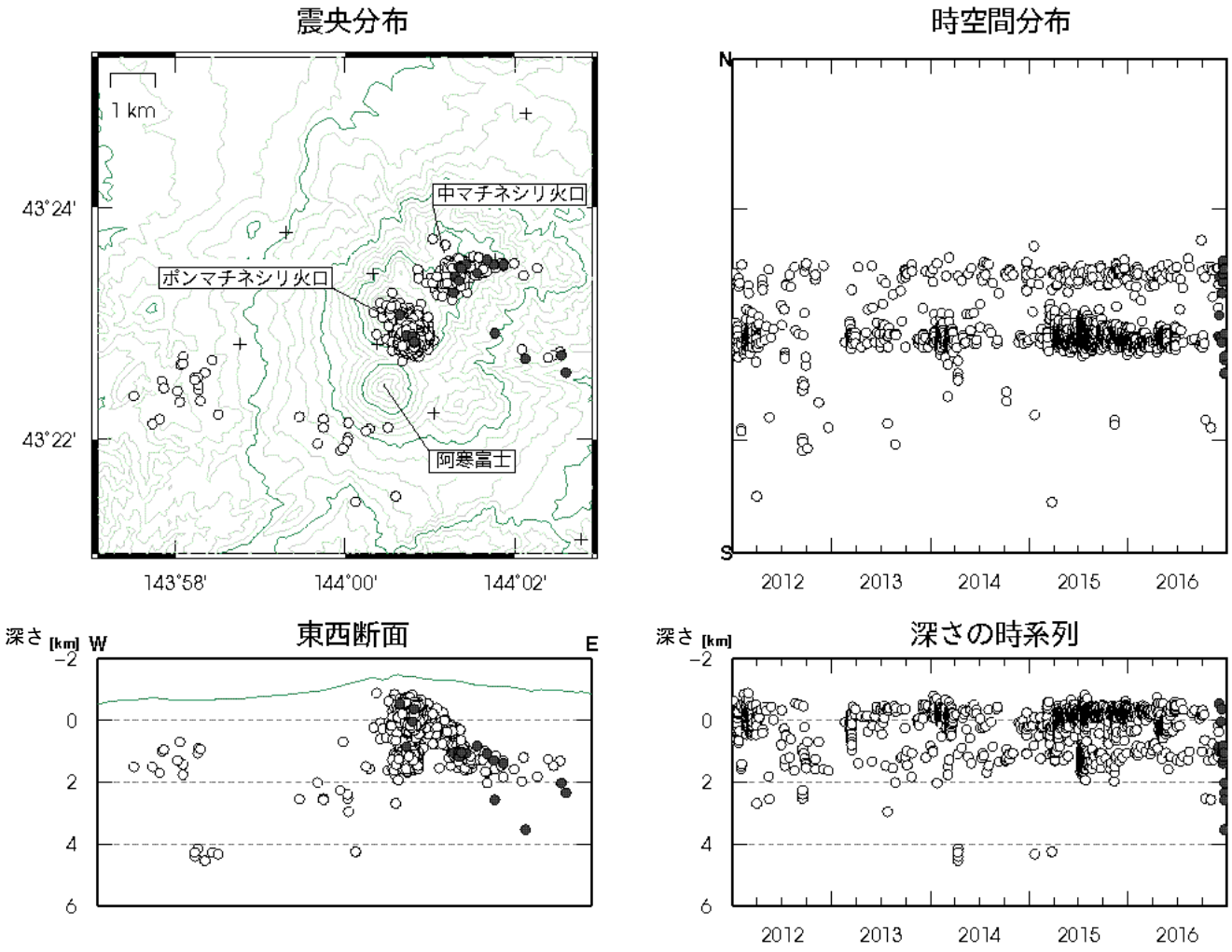


図６　雌阿寒岳　火山性地震の震源分布（2012年１月～2016年12月）
○印：2012年１月～2016年11月の震源
●印：2016年12月の震源
＋印：地震観測点
・地震はポンマチネシリ火口付近及び中マチネシリ火口付近の浅い所、東山腹のやや深い所でみられ、これまでの震源の分布域で発生しています

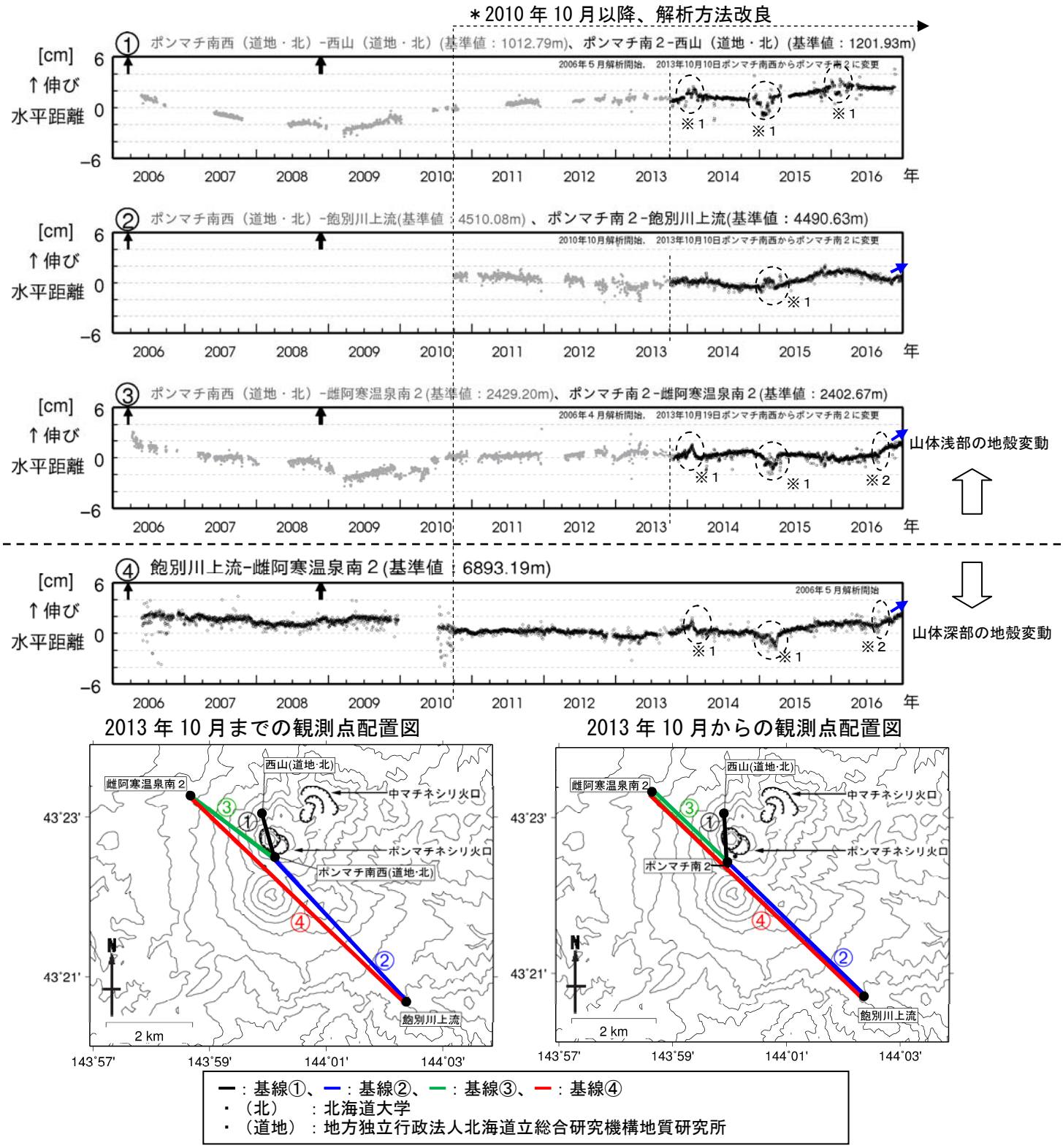
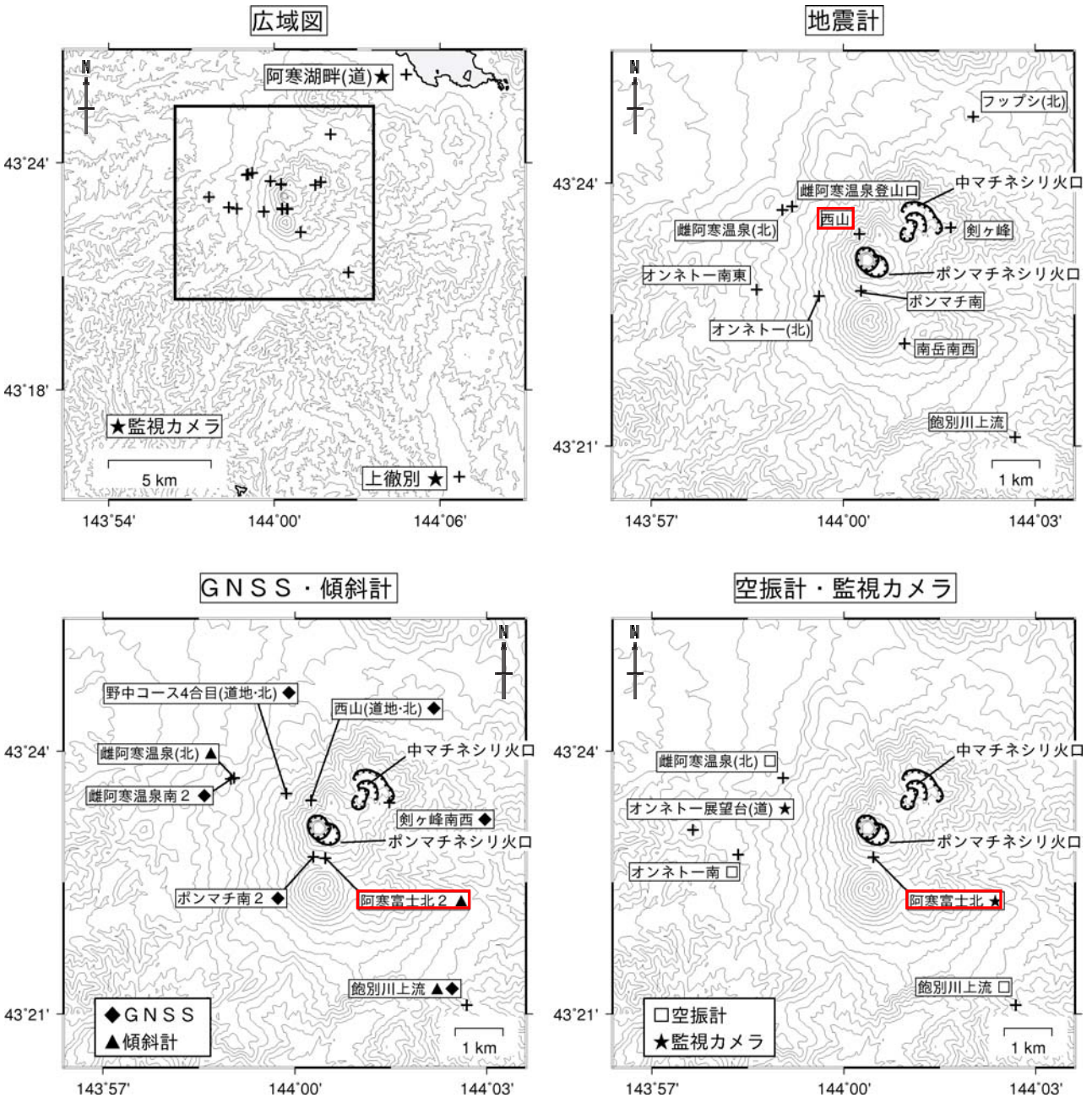


図７　雌阿寒岳　GNSS連続観測による水平距離変化（2006年４月～2016年12月）及び観測点配置図

- 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10月下旬から伸びが観測されていますが（青矢印）、各基線の変化量が同程度であり、雌阿寒岳の火山活動ではなく広域的な地殻変動によるものと考えられます
- 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



□：2016 年 12 月 1 日から新たに運用を開始・更新した観測点

図８　雌阿寒岳　観測点配置図
各機器の配置図は、広域図内の□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

気象庁観測点一覧表　雌阿寒岳（緯度・経度は世界測地系）

2016 年 12 月 1 日から新たな観測点の運用を開始しました。

記号	測器種類	地点名	位置				観測開始日	備考
			北緯(度分)	東経(度分)	標高(m)	設置高(m)		
■	地震計	雌阿寒温泉登山口	43 23.73	143 59.20	740	0	1981 年 1 月 1 日	
		オンネトー南東	43 22.78	143 58.65	680	-1	2000 年 11 月 17 日	
		西山	43 23.43	144 00.25	1276	-1	2001 年 11 月 20 日	2016 年 12 月 1 日に広帯域に更新
		南岳南西	43 22.17	144 00.96	1096	0	2004 年 10 月 5 日	
		飽別川上流	43 21.10	144 02.69	790	-98	2010 年 9 月 1 日	
		ポンマチ南	43 22.77	144 00.28	1245	0	2013 年 10 月 11 日	
		剣ヶ峰	43 23.49	144 01.68	1295	0	2013 年 10 月 10 日	
□	空振計	オンネトー南	43 22.8	143 58.4	636	2	2000 年 11 月 17 日	
		飽別川上流	43 21.1	144 02.7	790	2	2010 年 9 月 1 日	
★	監視カメラ	上徹別	43 15.7	144 06.7	145	4	1996 年 4 月 1 日	可視
		阿寒富士北	43 22.8	144 00.5	1281	3	2016 年 12 月 1 日	可視、熱映像
◆	GNSS	飽別川上流	43 21.1	144 02.7	790	4	2006 年 5 月 26 日	
		剣ヶ峰南西	43 23.4	144 01.5	1271	1	2006 年 11 月 1 日	
		ポンマチ南２	43 22.8	144 00.3	1252	3	2013 年 10 月 9 日	
		雌阿寒温泉南２	43 23.7	143 59.0	719	4	2013 年 10 月 19 日	
▲	傾斜計	飽別川上流	43 21.1	144 02.7	790	-98	2011 年 4 月 1 日	
		阿寒富士北２	43 22.8	144 00.5	1280	-15	2016 年 12 月 1 日	

□：新たに運用を開始・更新した観測点

広帯域地震計：噴火に先行して発生する可能性のある低周波地震や傾斜変動等を精度よく捉えることが出来る地震計