

平成 21 年（2009 年）の雌阿寒岳の火山活動

札幌管区气象台
火山監視・情報センター

ポンマチネシリ火口の噴煙活動は 2008 年 11 月のごく小さな噴火以降やや活発な状態でしたが、3 月以降次第に弱まり、低調に経過しました。火山性地震は 2008 年 9 月以降多い状態でしたが、1 月以降次第に減少し、7 月及び 9 月に一時的に増加したものの、概ね低調に推移しました。火山性微動は 1 月から 3 月にかけて時折発生しましたが、4 月以降は発生しませんでした。

○ 2009 年の活動概況

・噴煙及び熱活動（図 1～9）

ポンマチネシリ 96-1 火口では、2008 年 11 月に発生したごく小さな噴火以降、噴煙の高さは 200～400m とやや活発な状態で推移していましたが、3 月以降次第に低下し 100～200m 以下と低調に経過しました。

赤沼火口、北西斜面 06 噴気孔列及び中マチネシリ火口の噴煙の高さは概ね 100m 以下で噴煙活動に特段の変化はなく静穏な状況が続きました。

1 月 22 日、4 月 7 日及び 17 日に上空からの観測¹⁾を実施しました。1 月の観測では 96-1 火口の噴煙活動はやや活発な状態が継続していましたが、近傍の第 4 火口の噴気活動に顕著な低下が認められました。4 月の観測では 96-1 火口の噴煙活動にも低下が認められました。

6 月 1～5 日に現地調査を実施しました。96-1 火口内は噴煙が充満していたため、火口内の熱観測は出来ませんでした。第 4 火口の噴気はごく弱く、最高温度は 97℃（前回 2008 年 10 月：約 197℃）と大きく低下し、第 3 及び第 4 火口内の赤外熱映像装置²⁾による地表面温度分布の観測でも高温域の減少が認められました。

地磁気観測所が実施した地磁気全磁力連続観測によると 2008 年 11 月以降継続していた 96-1 火口南側斜面地下の温度上昇は 2009 年 6 月頃にほぼ停止しました。

・地震活動（図 6～7、図 10、表 1）

火山性地震は、2008 年 9 月以降多い状態でしたが、1 月以降次第に減少し、7 月及び 9 月に一時的に増加したものの概ね低調に推移しました。震源はポンマチネシリ火口付近の浅い所（山頂から深さ 0.5～2.5km 付近）に分布しました。火山性微動は 1 月から 3 月にかけて時折発生しましたが、4 月以降は発生しませんでした。

1) 1 月 22 日は第一管区海上保安本部、4 月 7 日は陸上自衛隊第 5 旅団、4 月 17 日は北海道開発局の協力で実施。

2) 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す。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実際の熱源の温度よりも低く測定される場合があります。

この資料は札幌管区气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.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>) でも閲覧することができます。

※資料は気象庁のほか、北海道、北海道立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 50mメッシュ（標高）』『数値地図 10mメッシュ（火山標高）』『数値地図 25000（地図画像）』を使用しています（承認番号 平 20 業使、第 385 号）。

・地殻変動（図 11～15）

GPS 連続観測では 2008 年 10 月初め頃からやや広域の地殻変動が観測されていましたが、2009 年 4 月以降その変化は停滞し、その後は火山活動によると考えられる地殻変動は観測されませんでした。

GPS 繰り返し観測では 2006 年のごく小さな噴火以降ポンマチネシリ火口周辺の収縮傾向が認められていましたが、2008 年 11 月の噴火後の 2009 年 6 月及び 10 月に道立地質研究所の協力により実施した観測では 96-1 火口を囲む基線でわずかな収縮が観測されました。

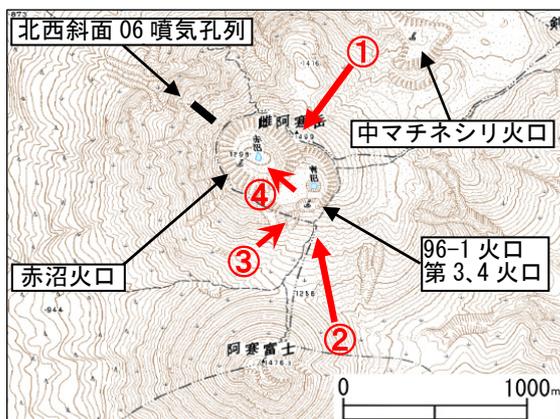


図 1 雌阿寒岳 火口位置図



図 2 雌阿寒岳 ポンマチネシリ火口の状況

2009 年 4 月 17 日 北海道開発局の協力による
(図 1 の①より撮影)

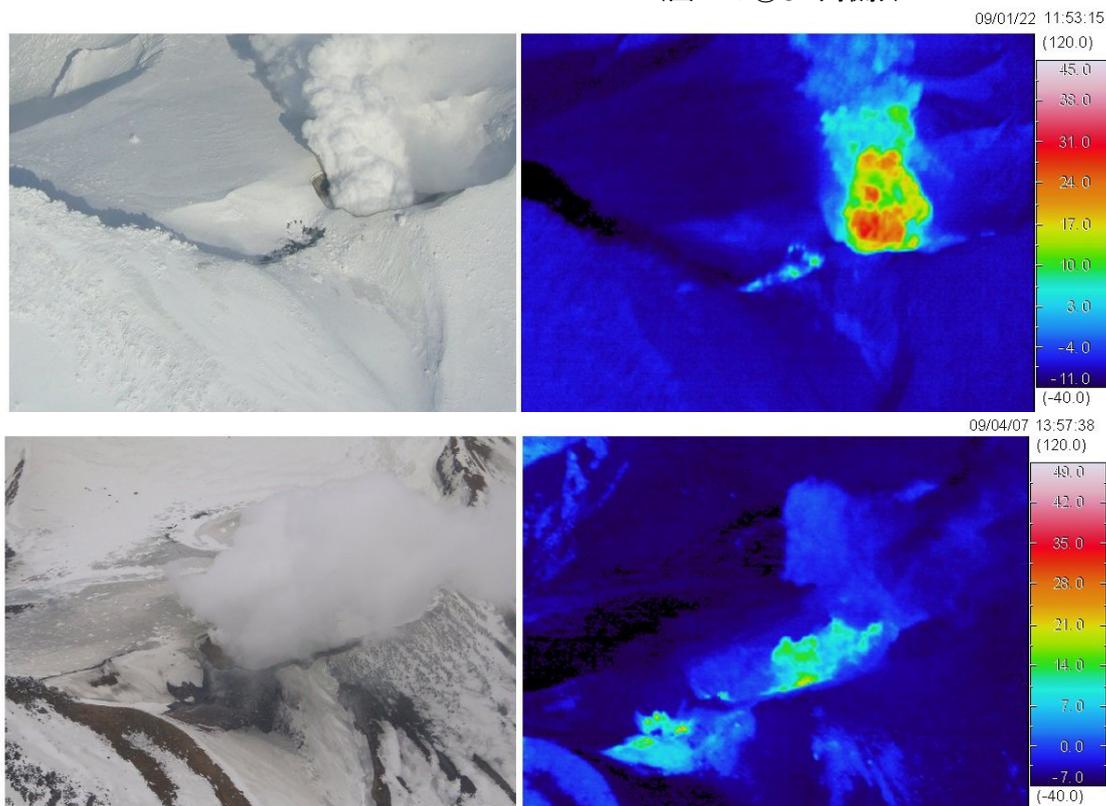


図 3 雌阿寒岳 赤外熱映像装置²⁾による 96-1 火口周辺の地表面温度分布 (図 1 の②より撮影)

上段：2009 年 1 月 22 日 第一管区海上保安本部の協力による

下段：2009 年 4 月 7 日 陸上自衛隊第 5 旅団の協力による

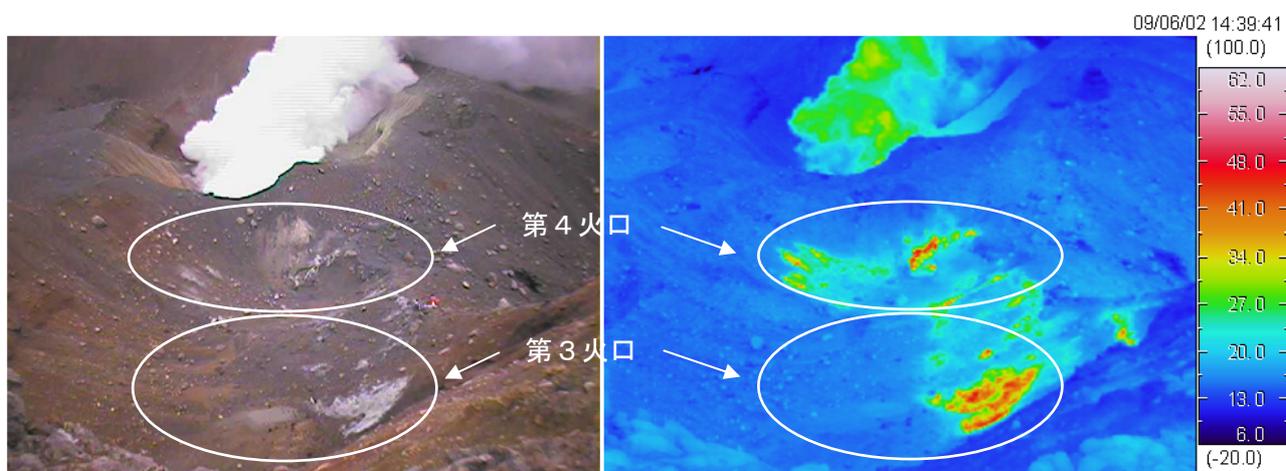
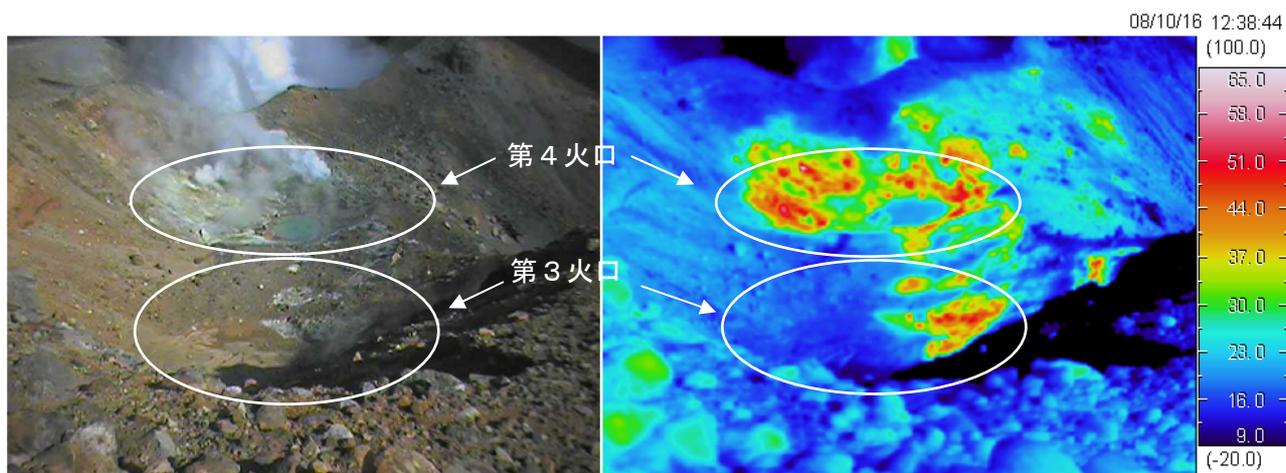


図 4 雌阿寒岳 赤外熱映像装置²⁾によるポンマチネシリ第3及び第4火口内の地表面温度分布
(上段：2008年10月16日、下段：2009年6月2日 図1の③より撮影)

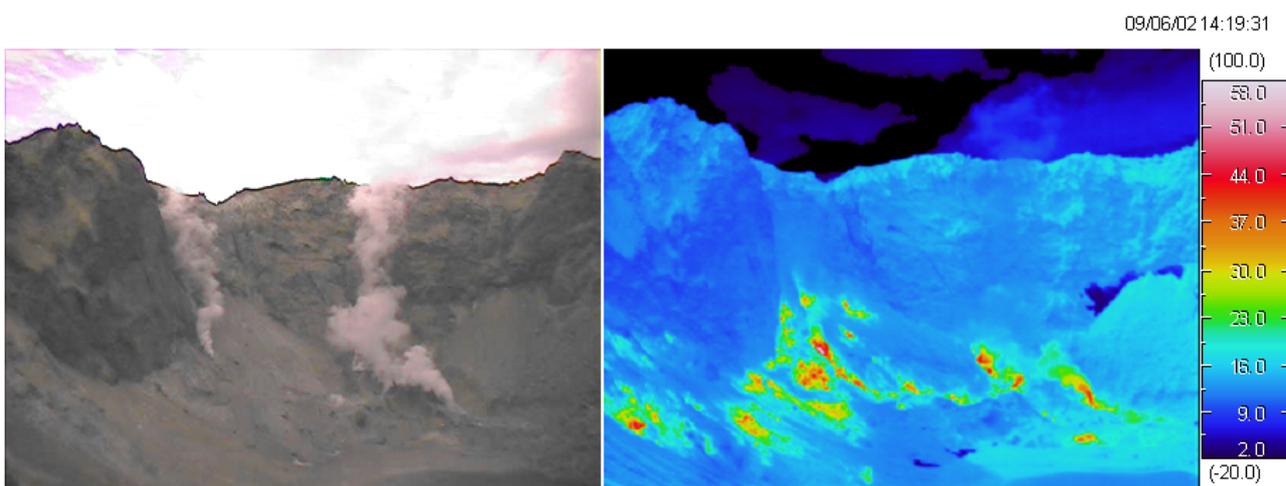


図 5 雌阿寒岳 赤外熱映像装置²⁾による赤沼火口内の地表面温度分布
(2009年6月2日 図1の④より撮影)

- ・ 96-1 火口の噴煙は噴火後の活発な時期と比べると噴煙の勢いは弱まってきています。
- ・ 第4火口の噴気はごく弱く、高温域の減少が認められました。
- ・ その他の火口では温度の高まりや地熱域の拡大は見られませんでした。

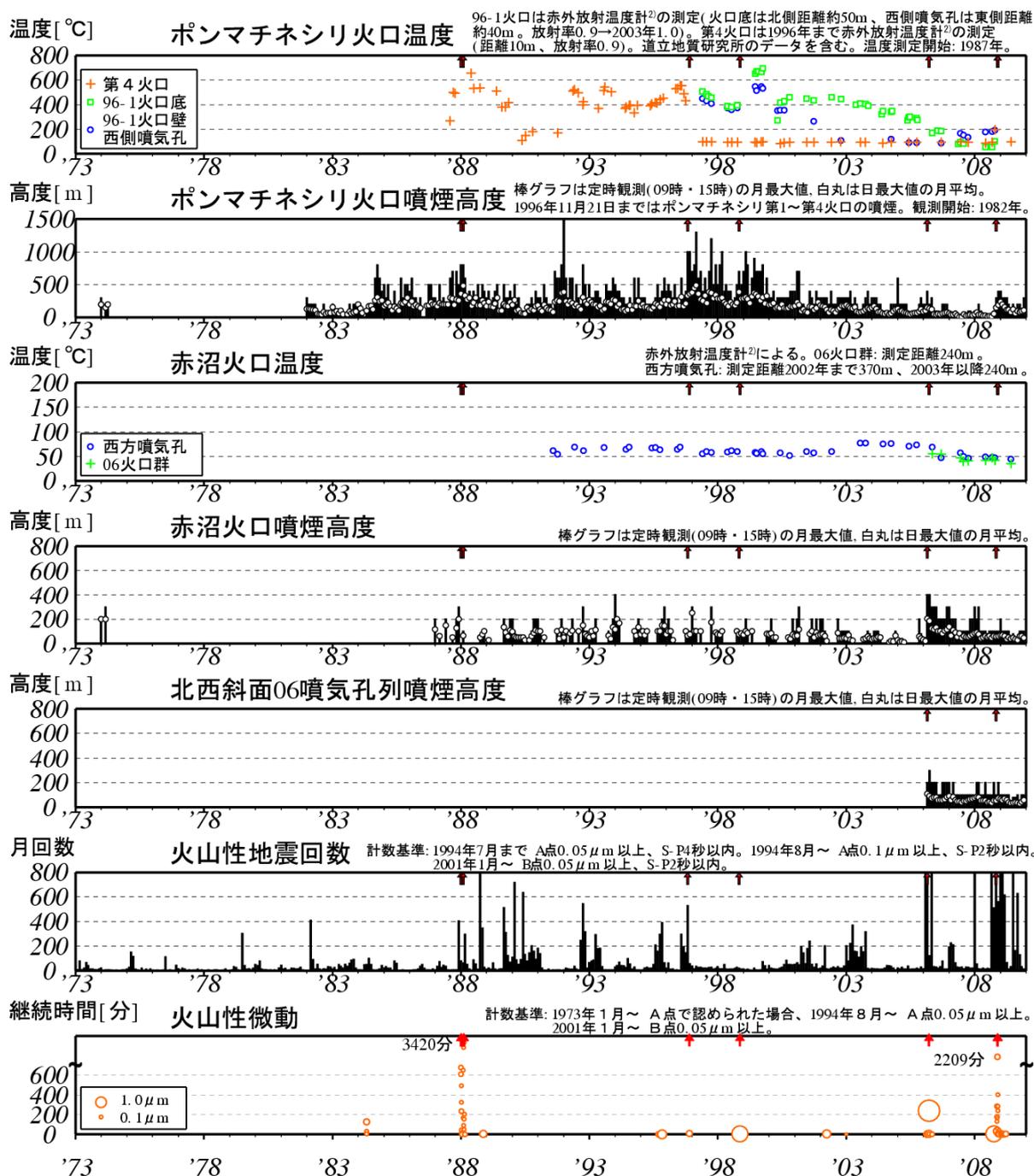


図 6 ※ 雌阿寒岳 長期の火山活動経過図 (1973 年 1 月 ~ 2009 年 12 月) ↑印は噴火 (1988 年、1996 年、1998 年、2008 年: ポンマチネシリ火口からの噴火、2006 年: 赤沼火口からの噴火)

- ・ 1988 年以降、ポンマチネシリ火口ではごく小さな噴火が繰り返されています。これに対応して、火口温度の高温状態や噴煙活動の活発な状態が 1987 年以降 1999 年まで続いていました。地震活動もこの間、地震の増減を繰り返し、火山性微動も時々観測するなど活発な状態が続いていました。
- ・ その後、ポンマチネシリ火口の熱活動や噴煙活動は徐々に低下傾向となり、2003 年以降は地震活動を含め火山活動は比較的静穏な状態で推移していましたが、2006 年 2 月からはポンマチネシリ火口直下の西側を中心とする地震活動が活発化し同年 3 月に赤沼火口内及びポンマチネシリの北西側斜面でごく小さな噴火が発生しました。
- ・ その後、地震の増減を繰り返し、2008 年 9 月以降、地震活動の活発化、火山性微動の発生、熱活動の若干の高まり等がみられ、11 月にごく小さな噴火が発生しました。

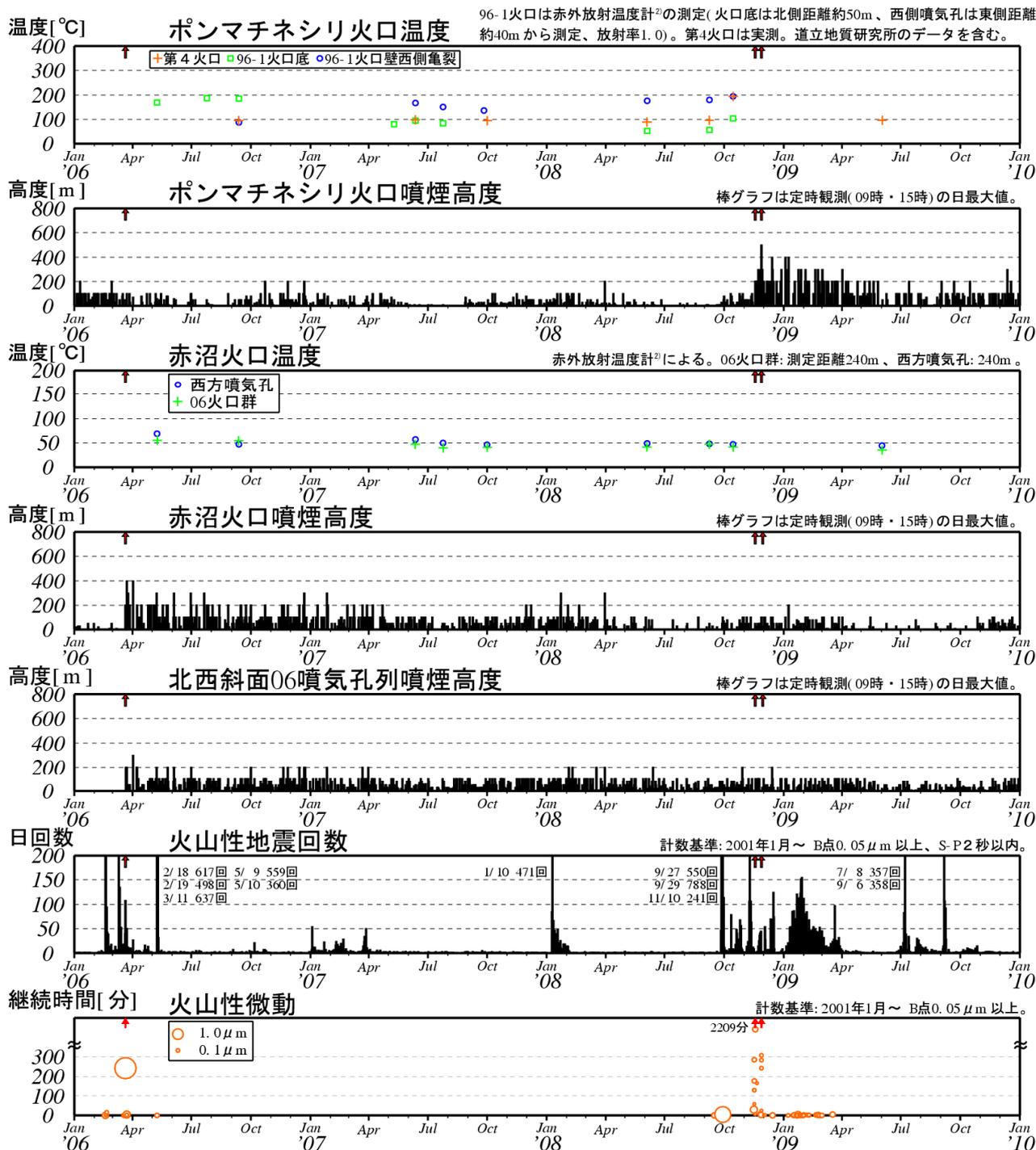


図7※ 雌阿寒岳 最近の火山活動経過図 (2006年1月～2009年12月) ↑印は噴火

- ・ 2008年9月以降、火山性地震の増加や火山性微動の発生など地震活動の活発化と共に、10月にはポンマチネシリ火口温度の上昇が認められ、2008年11月にごく小さな噴火が発生しました。
- ・ その後、火山性地震は2009年1月以降、次第に減少し7月・9月に火山性地震が一時的に増加しましたが、地震活動は概ね低調に推移しています。
- ・ 火山性微動は2009年3月まで時折発生していましたが、4月以降発生していません。
- ・ ポンマチネシリ火口の噴煙活動は2008年11月のごく小さな噴火以降やや活発な状態で推移していましたが、3月以降次第に低下しています。

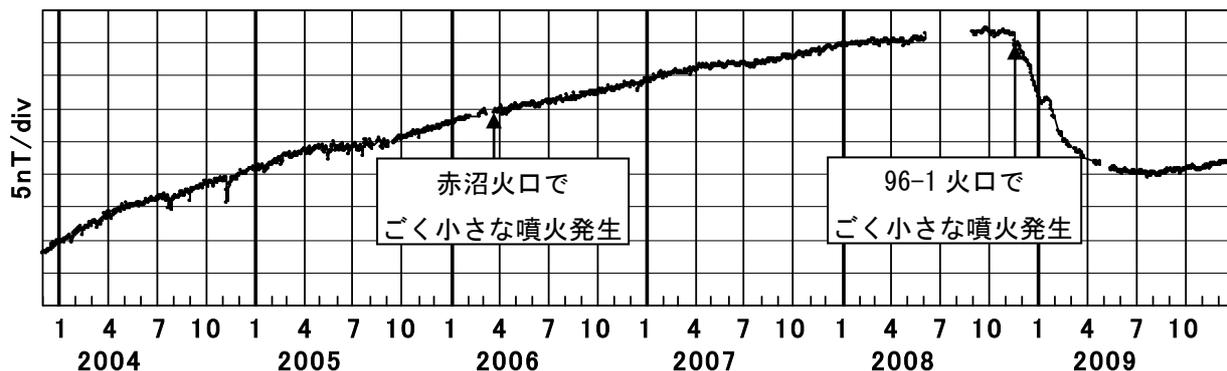


図 8 雌阿寒岳 全磁力連続観測結果 (2003 年 12 月～2009 年 12 月)

図 9 の◎MEA と地磁気観測所女満別出張所の全磁力日平均値の単純差

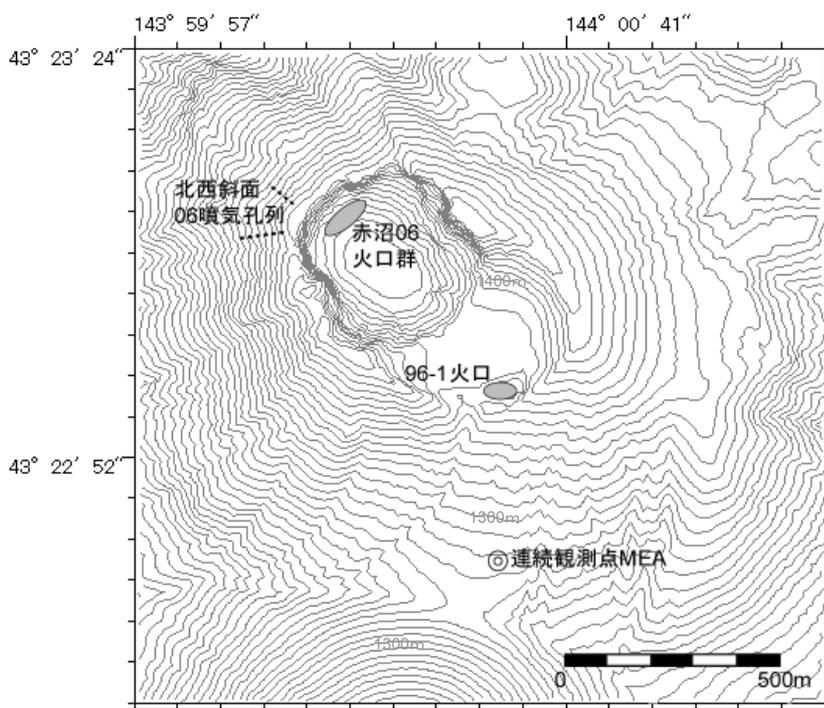


図 9 雌阿寒岳 全磁力観測点配置図 (◎連続観測点 MEA)

- ・ 地磁気観測所が実施した地磁気全磁力連続観測では、2008 年 11 月の噴火以降継続していた 96-1 火口南斜面での全磁力の減少が 2009 年 6 月頃に止まり、その後徐々に増加している様子が観測されました。このことから 96-1 火口南斜面の地下では温度上昇が止まり、徐々に冷却していると考えられます。

表 1 雌阿寒岳 地震・微動の月回数 (B点)

2009 年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
地震回数	1785	1257	617	68	15	33	818	163	637	132	34	16
微動回数	25	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

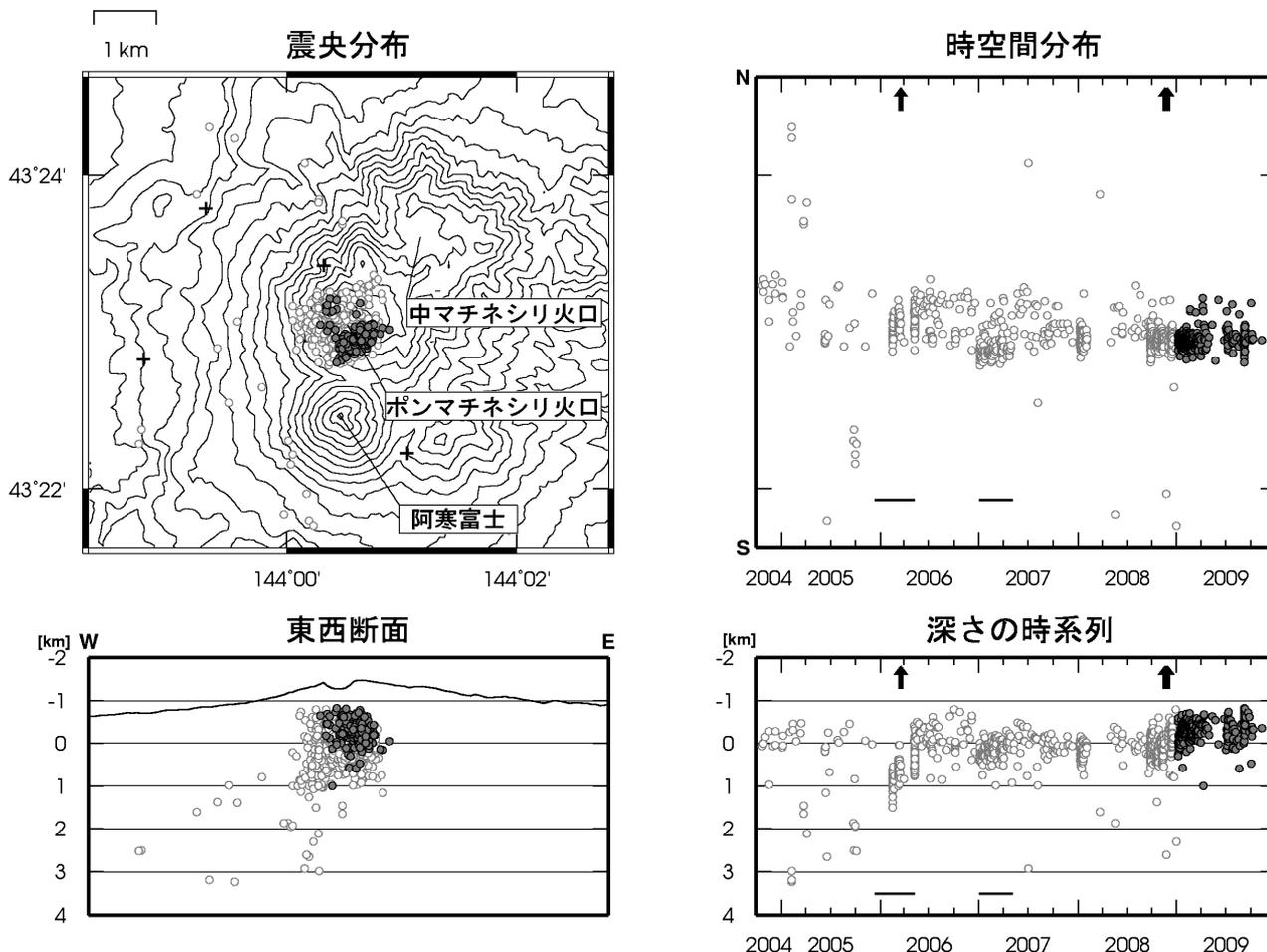


図 10 雌阿寒岳 震源分布図(2004 年 10 月～2009 年 12 月、+は地震観測点)
 表示期間中 — で示した期間は、一部観測点欠測のため震源決定数が減少し、精度も低下しています。
 ●印は 2009 年の震源
 ○印は 2008 年以前の震源
 ・雌阿寒岳で発生した地震の多くは、ポンマチネシリ火口直下の浅い所(山頂から深さ 0.5～2.5km 付近)に分布しています。2009 年に発生した地震の震源も概ねこの領域内に分布しました。

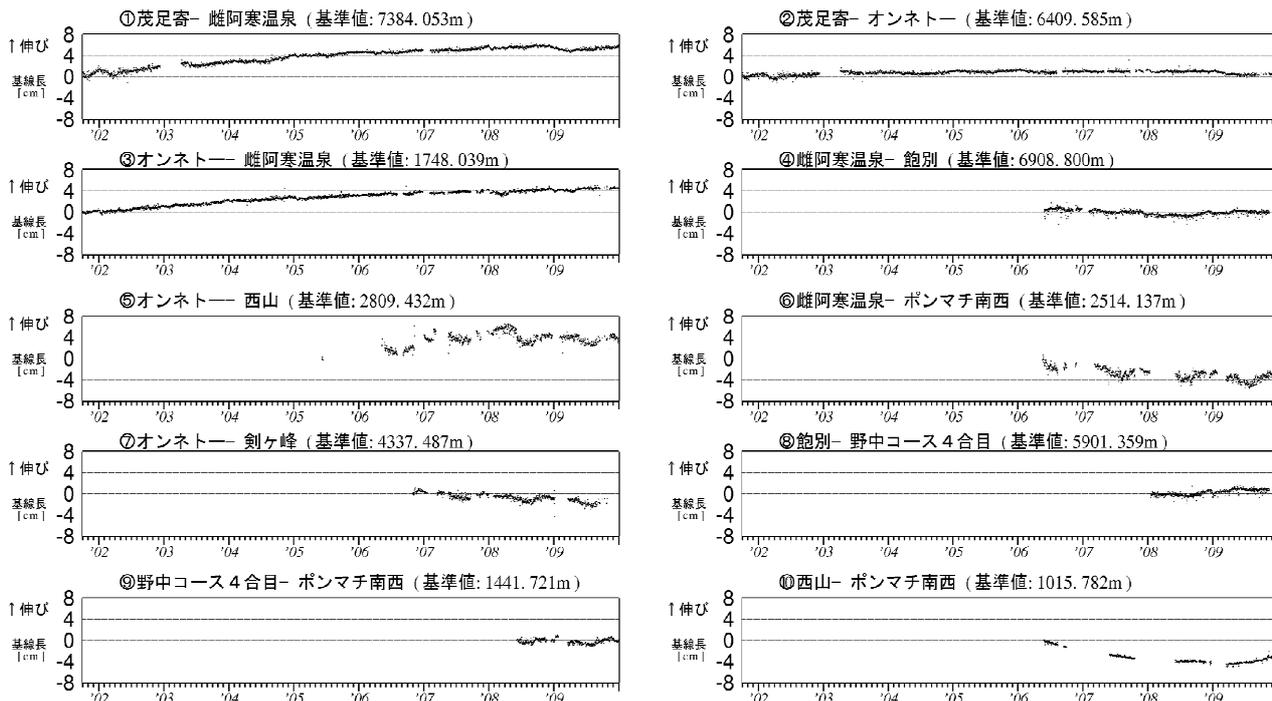


図 11 雌阿寒岳 GPS 連続観測による基線長変化 (2001 年 10 月～2009 年 12 月)

グラフの空白部分は欠測 図 11 の①～⑩は、図 12 の GPS 基線①～⑩に対応しています。

- ・雌阿寒温泉－飽別の基線等で、2008 年 10 月頃から若干の変化が観測されていましたが、2009 年 4 月以降その変化は停滞しています。(図 13)。

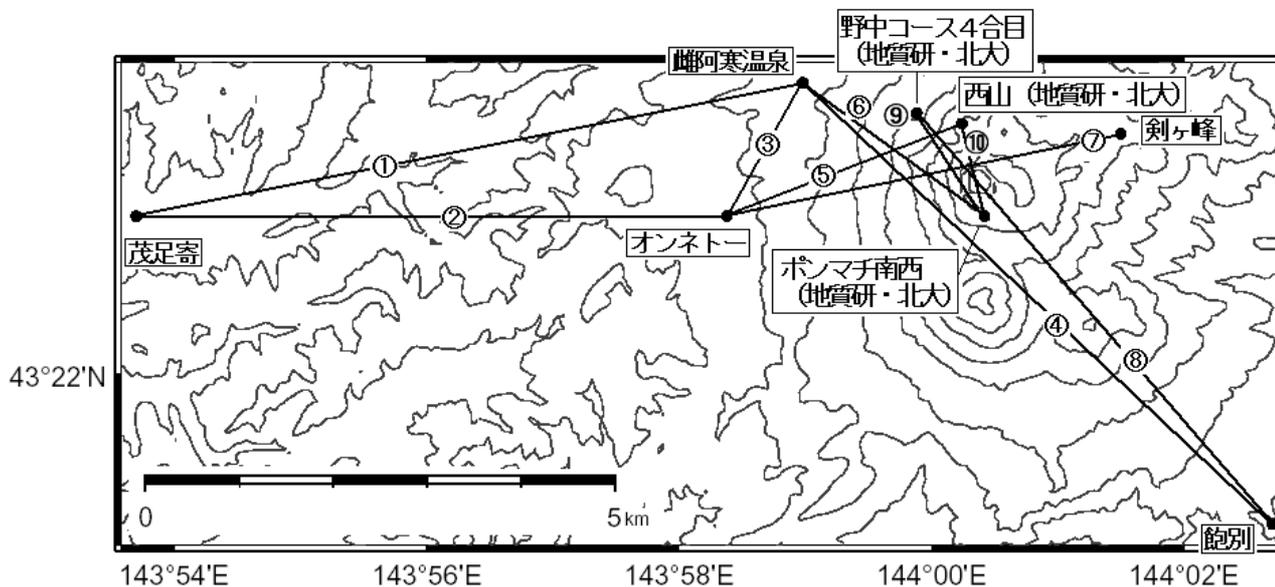


図 12 雌阿寒岳 GPS 連続観測点配置図

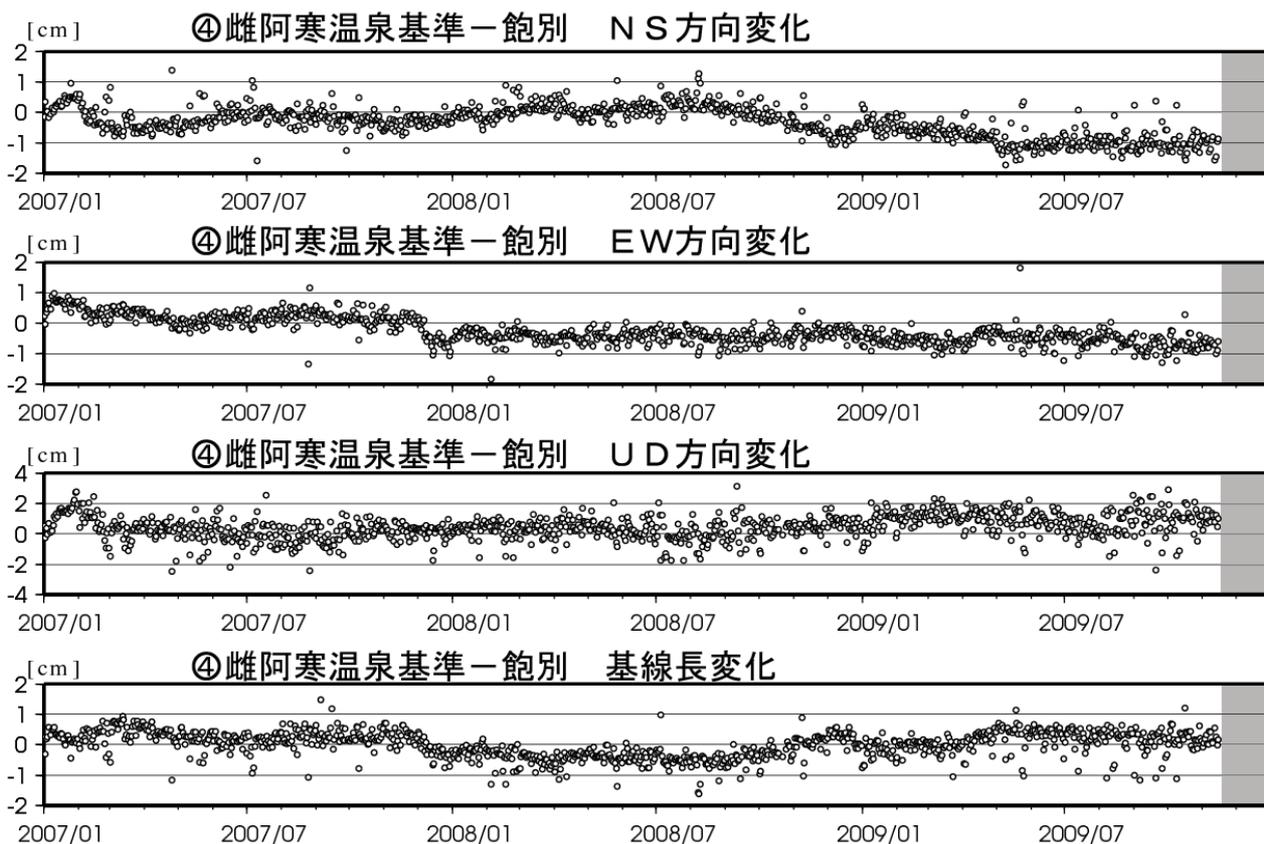


図 13 雌阿寒岳 GPS 連続観測による成分別変化 (2007 年 1 月～2009 年 12 月)

図 13 は、図 12 の GPS 基線④に対応しています。雌阿寒温泉が動いていないとすると、値が大きいほど、飽別が北、東、上、離れる方向に動いたことを示しています。

灰色の期間は機器更新工事のため欠測しています。

- ・ 2008 年 10 月始め頃から南北方向に伸びる変化がみられていましたが、その変化は 2009 年 4 月以降停滞しています。

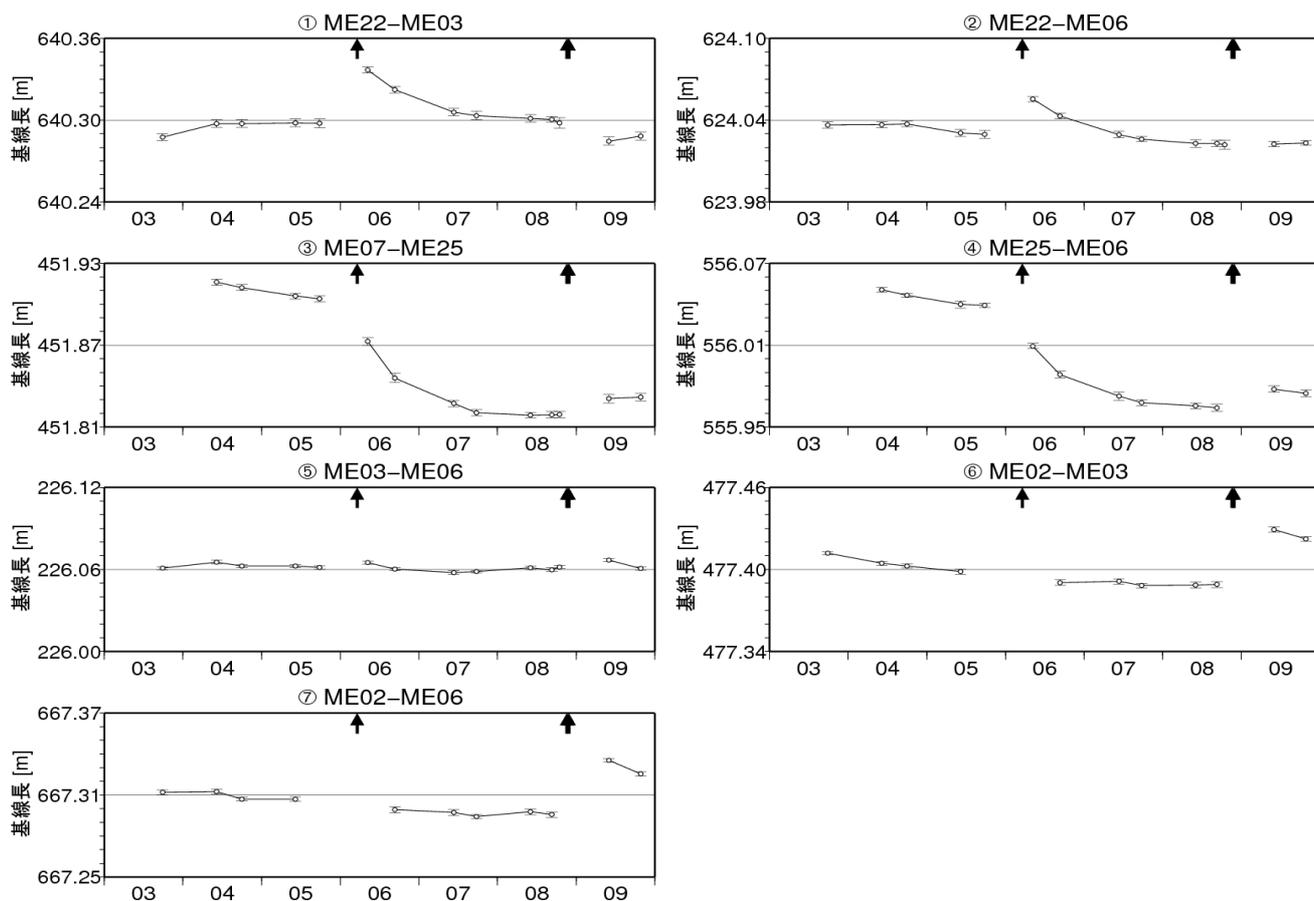


図 14 雌阿寒岳 GPS 繰り返し観測による山頂付近の基線長変化(2003 年 7 月～2009 年 10 月)

図中の↑はごく小さな噴火を示します。

図 14 の①～⑦は、図 15 の GPS 基線①～⑦に対応しています。

- ・ 2008 年 11 月の噴火後に実施した GPS 繰り返し観測 (2009 年 6 月、10 月) では、96-1 火口を囲む基線でわずかな収縮傾向が観測されました (道立地質研究所の協力による)。

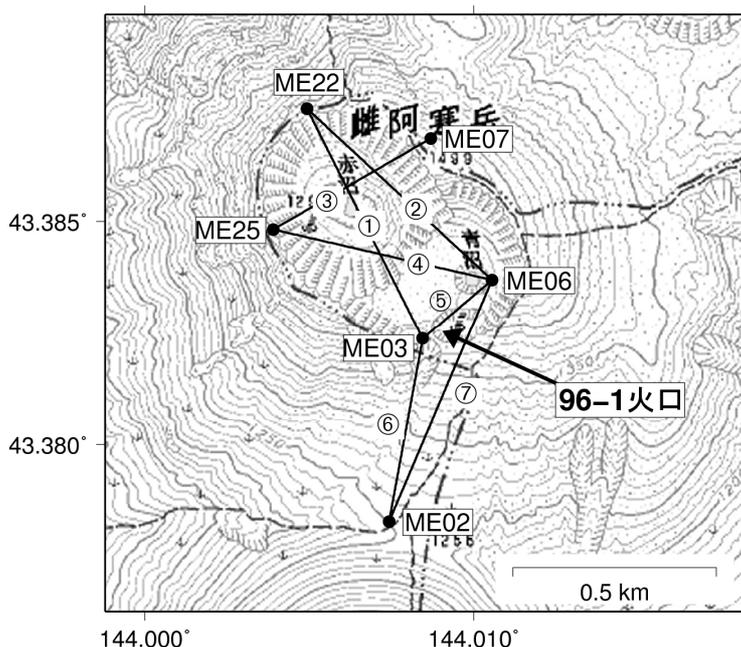


図 15 雌阿寒岳 GPS 繰り返し観測点配置図

