

## 樽前山の火山活動解説資料（平成25年7月）

札幌管区気象台  
火山監視・情報センター

6月下旬から7月上旬にかけて山体西側の深部で膨張性の地殻変動があり、その直後から地震活動が活発化しています。山頂溶岩ドーム直下では、地震増加や火山性微動発生は見られず、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められませんが、今後の火山活動の推移に注意してください。

なお、山頂溶岩ドーム周辺では1999年以降、高温の状態が続いていますので、突発的な火山ガス等の噴出に注意してください。

平成19年12月1日に噴火予報（噴火警戒レベル1、平常）を発表しました。その後、予報警報事項に変更はありません。

## ○ 活動概況

## ・ 地殻変動の状況（図2、3、8、9）

6月下旬から7月上旬にかけて、傾斜計<sup>1)</sup>で山体西側の深部での膨張を示すと考えられる変化を観測しました。膨張源の詳しい位置や大きさは分かっていません。その後、傾斜計に変化は認められません。

GPS連続観測では、特段の変化は認められません。

1) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器で、山体の膨張や収縮により変化が観測されます。

## ・ 地震及び微動の発生状況（図1-⑦⑧、図2、4、5）

傾斜計に変化が見られた後、7月上旬から山体西側を震源とする地震活動が活発化しました。地震の規模の最大は26日09時32分頃に発生したマグニチュード(M)<sup>2)</sup>2.1で、震度1以上を観測する地震はありませんでした。この地震活動は8月（期間外）に入ってから継続しています。

一方、山頂溶岩ドーム直下の地震は、6月下旬から7月上旬にかけて一時的に増加しましたが、その後は低調に経過しています。

火山性微動は観測されませんでした。

2) マグニチュードは地震の規模を示します。資料中のマグニチュードは暫定値で、後日変更することがあります。

## ・ 噴煙などの表面現象の状況（図1-①~⑥、図6、7）

A火口、B噴気孔群及びE火口の噴気の高さは概ね火口上50m以下で、噴気活動は低調に経過しました。

22日夜間にB噴気孔群で、高感度カメラで明るく見える現象を観測しました。この現象は、高温ガスの噴出や硫黄の燃焼等によるものと推定され、最近では2010年以降しばしば観測しています。今回の現象はごく小さく微弱なものでした。（明るく見える現象の過去の観測状況は図1-③上部に赤丸で示しています）

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.seisvol.kishou.go.jp/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、国土交通省北海道開発局、北海道大学、独立行政法人産業技術総合研究所、北海道、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 50mメッシュ（標高）』を使用しています（承認番号 平23情使、第467号）。

次回の火山活動解説資料（平成25年8月分）は平成25年9月9日に発表する予定です。

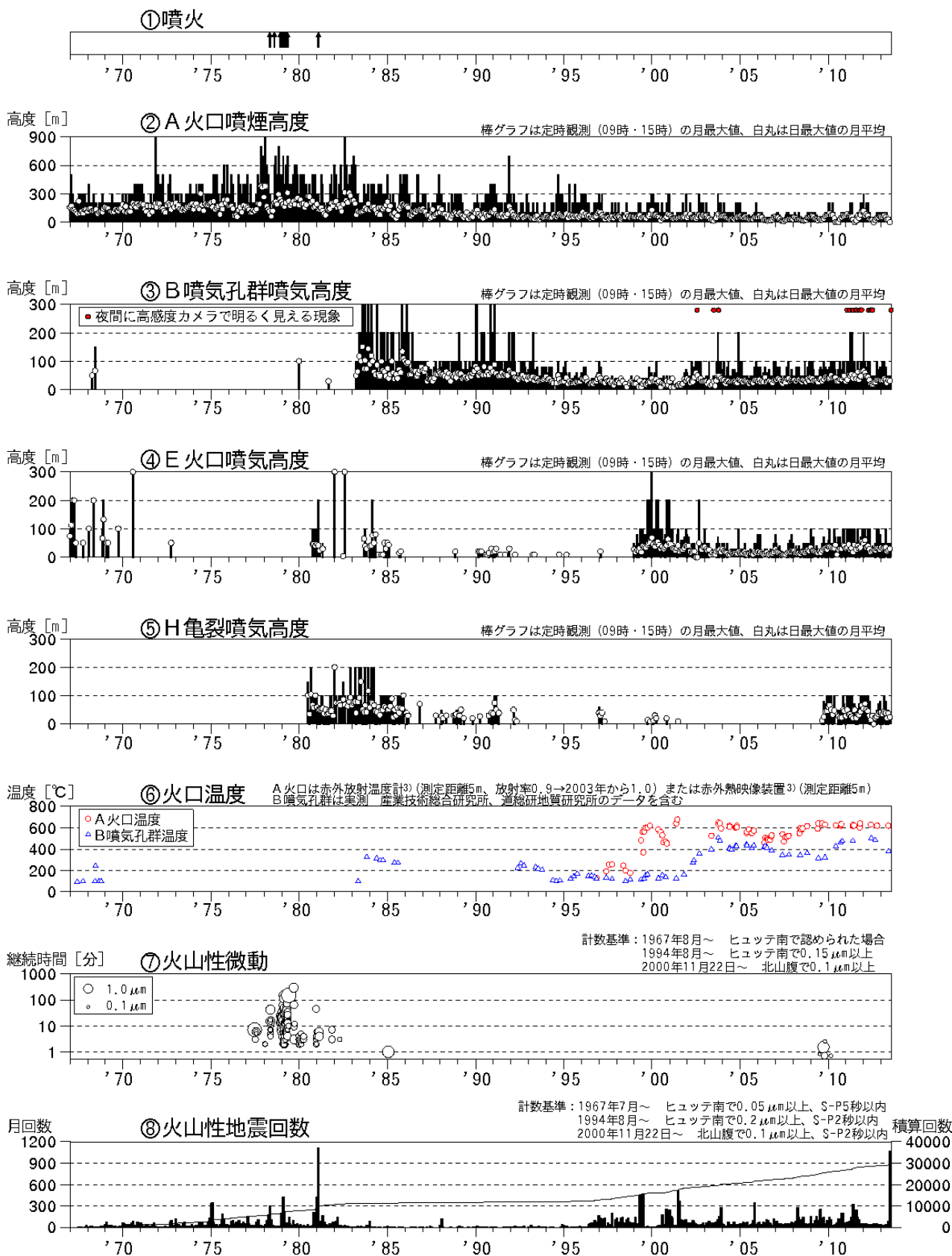


図1 樽前山 火山活動経過図 (1967年1月～2013年7月)

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じ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。

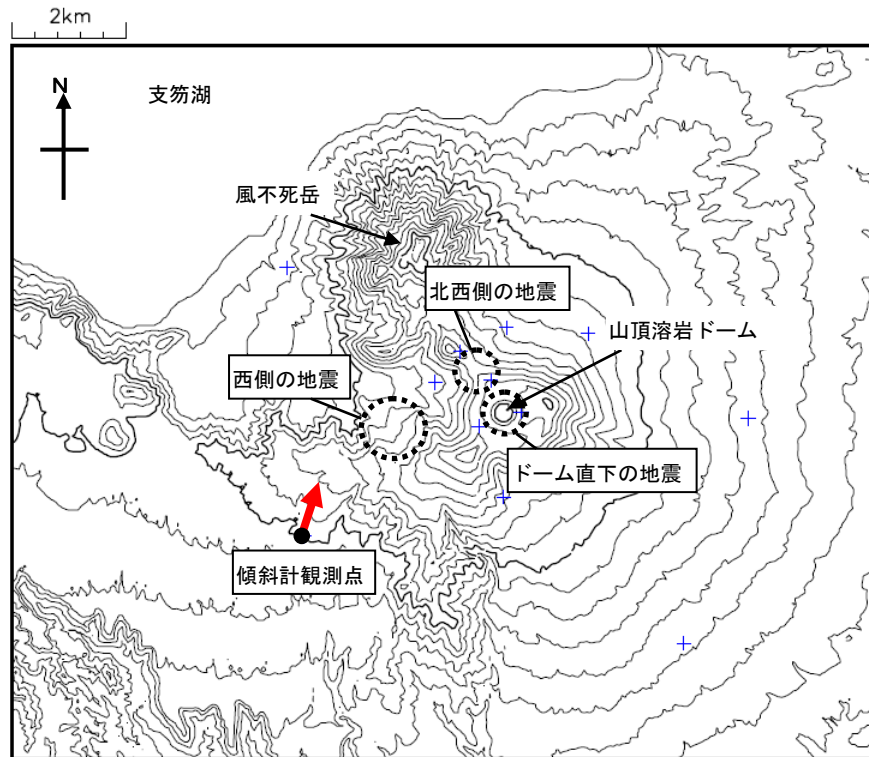


図2 樽前山周辺で発生している地震の発生領域（西側の地震は推定による）  
 および傾斜計観測点で観測した変動方向（北東方向の上がり）  
 +は地震計の位置

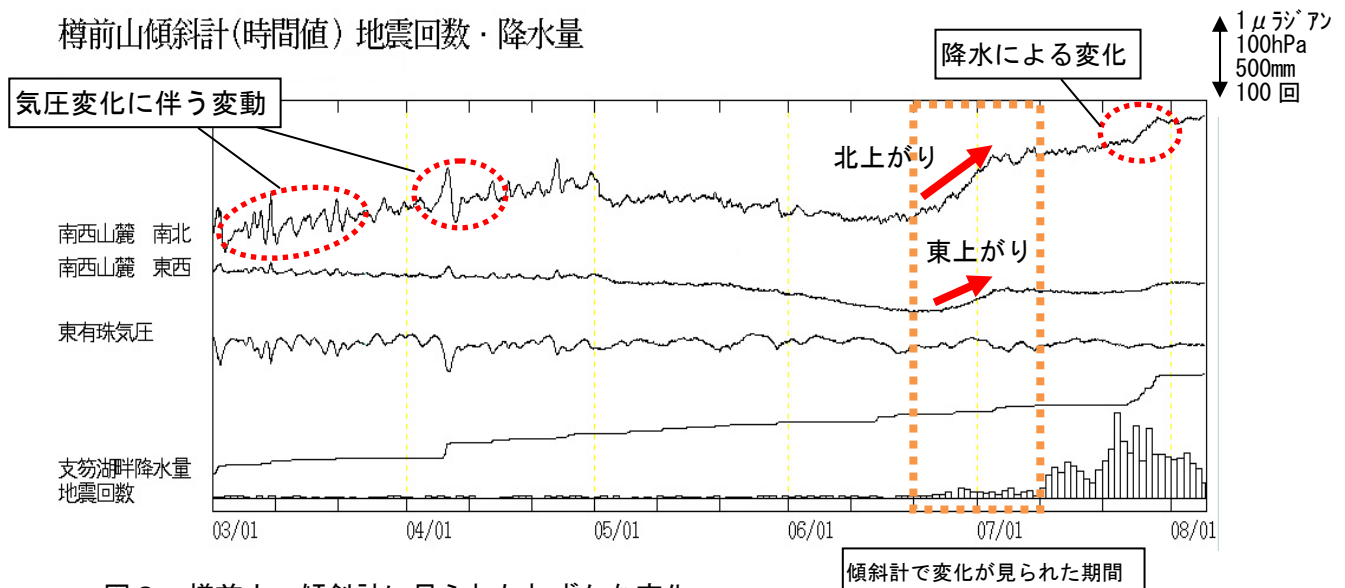


図3 樽前山 傾斜計に見られたわずかな変化  
 南山麓観測点 (2013年3月1日～8月6日)  
 1 μラジアンとは、1 km の長さの物差しの端を 1 mm 持ち上げたときに生じる程度の傾き

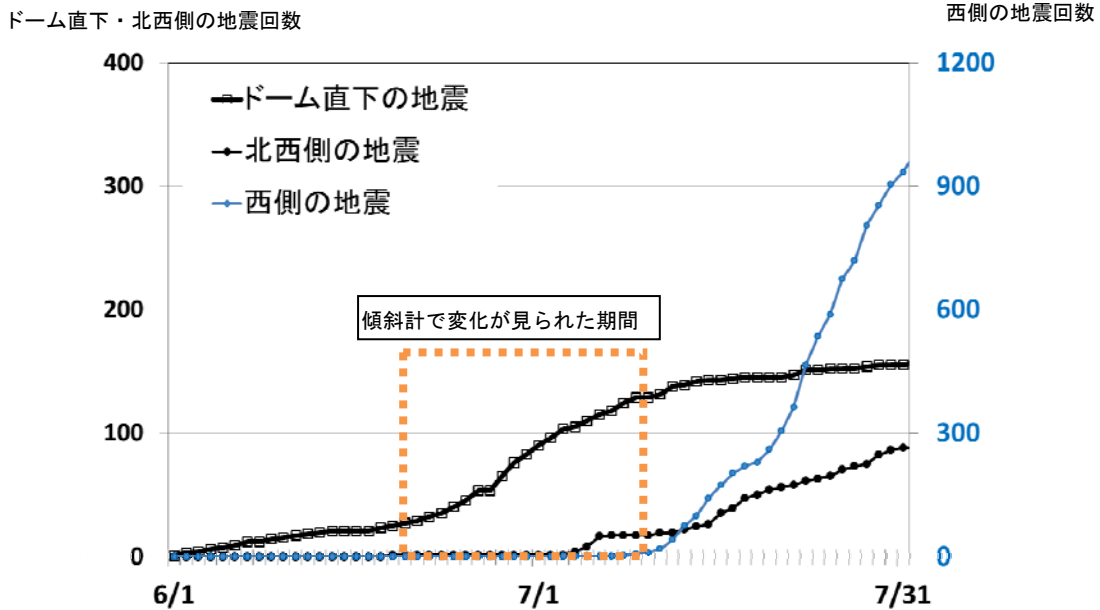


図4 樽前山 発生領域別の積算地震回数(2013年6月1日~7月31日)と傾斜計で変化が見られた期間

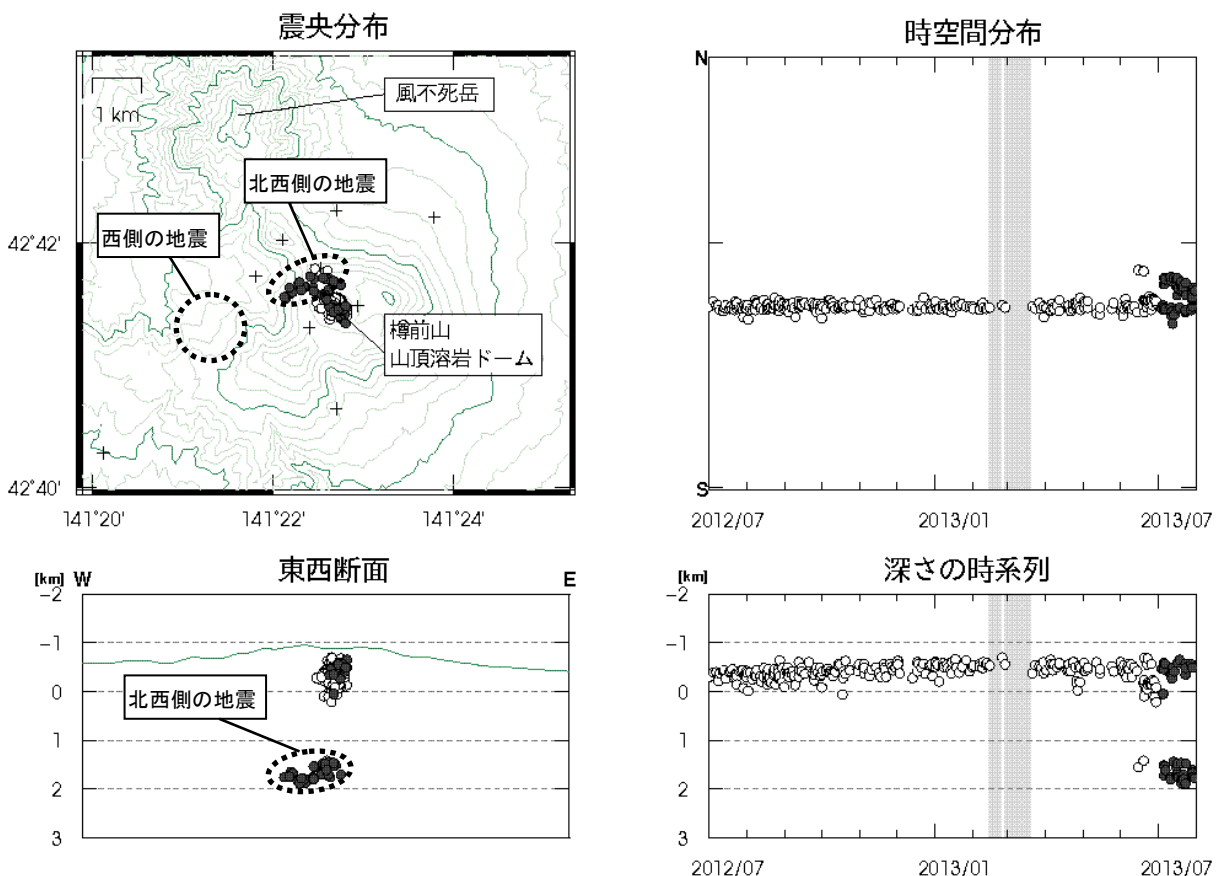


図5 樽前山 火山性地震の震源分布(2012年7月~2013年7月)

灰色の期間は一部観測点欠測のため震源の決定数減少や精度低下が見られます  
西側の地震は決定精度が低いため推定した領域を示しています

○印：2012年7月~2013年6月の震源

●印：2013年7月の震源

+印：地震観測点



図6 樽前山 南側から見た山頂部の状況 (7月23日、別々川遠望カメラによる)



図7 樽前山 B噴気孔群が高感度カメラで明るく見える現象 (7月23日、別々川遠望カメラによる)

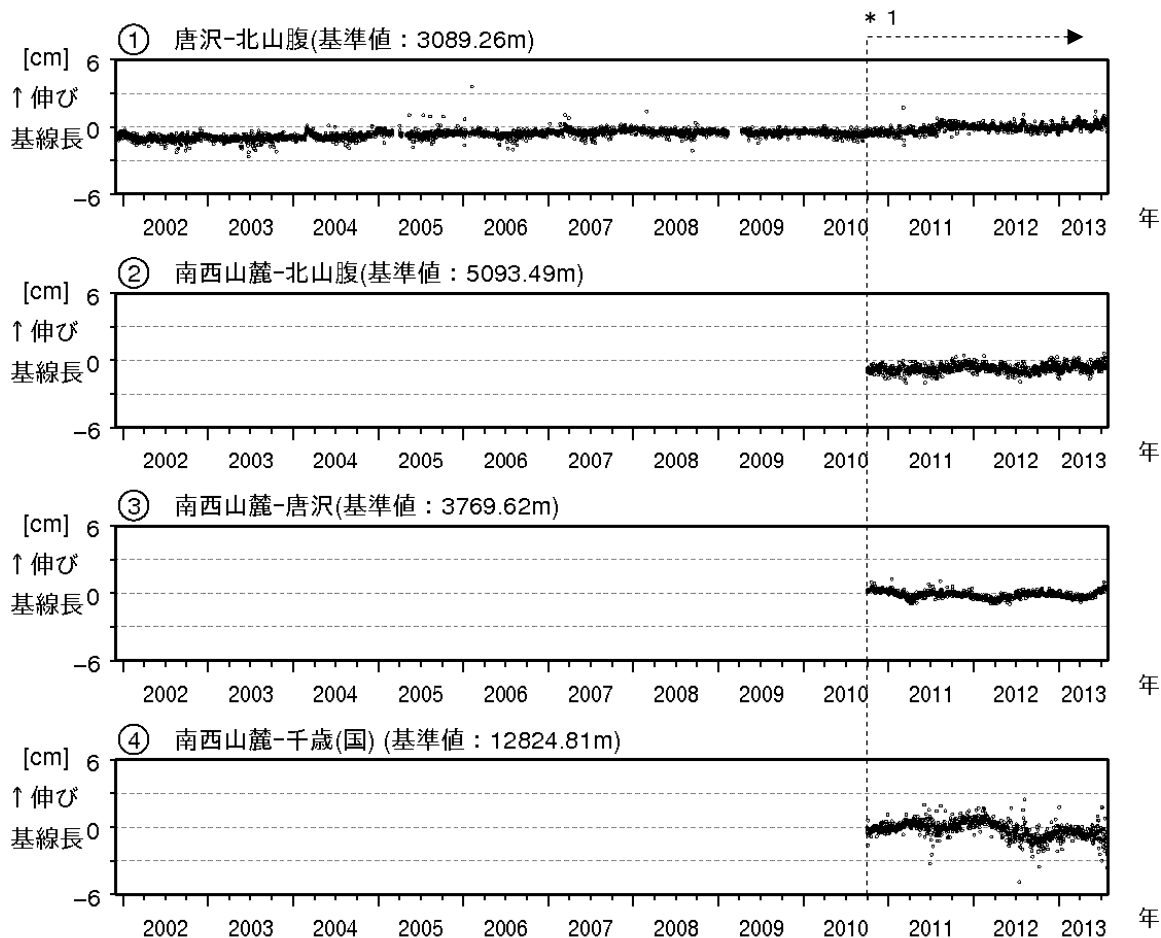


図 8 樽前山 GPS連続観測による基線長変化 (2001年12月～2013年5月)  
 ・グラフの空白部分は欠測期間を示し、GPS基線①～④は、図9の①～④に対応しています  
 \* 1 : 2010年10月以降のデータについては、解析方法を改良して精度を向上させています

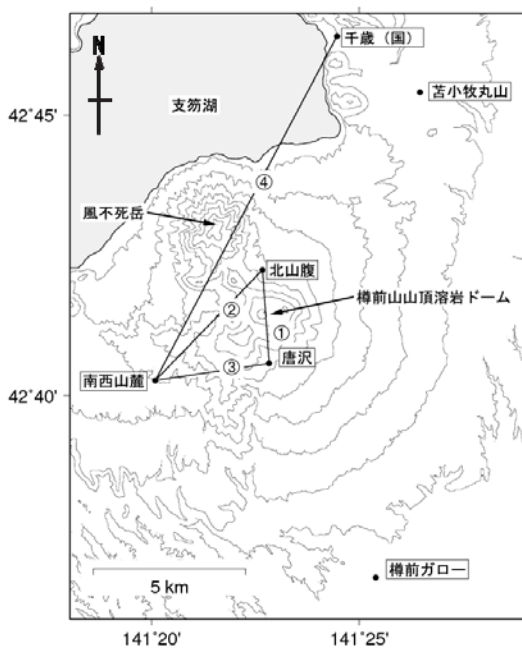


図 9 樽前山 GPS連続観測点配置図  
 (国) : 国土地理院

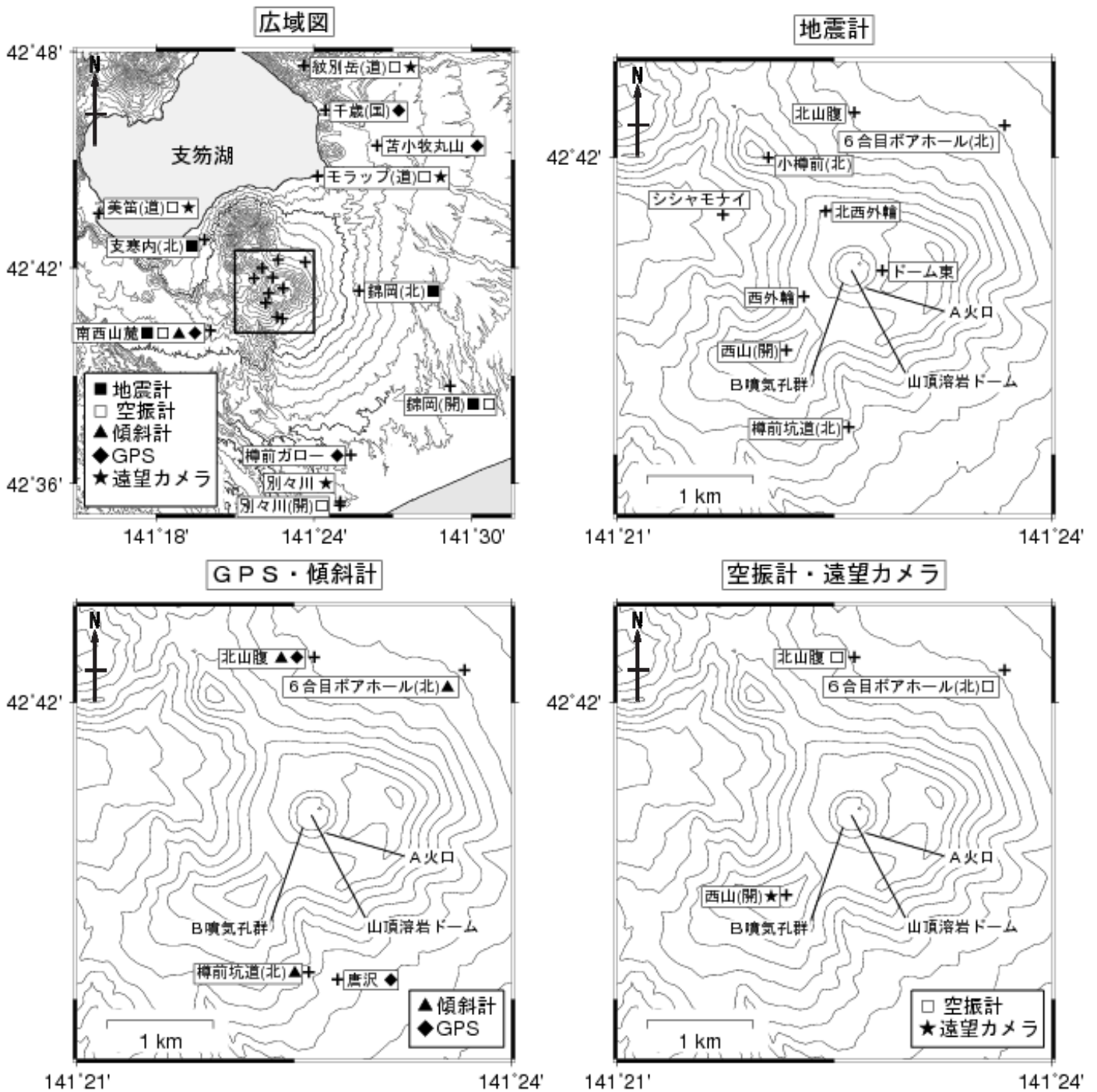


図10 樽前山 観測点配置図

図中の+印は観測点の位置を示します

地震計、GPS・傾斜計、空振計・遠望カメラの配置図の描画領域は、広域図内の口で示した領域を拡大したものです

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

(開)：国土交通省北海道開発局

(国)：国土地理院

(北)：北海道大学

(道)：北海道