

平成 26 年（2014 年）の秋田駒ヶ岳の火山活動

仙台管区气象台
火山監視・情報センター

^{めだけ}女岳では地熱域のわずかな拡大が認められています。12月29日に女岳山頂の南東約2km、深さ約9kmを震源とするマグニチュード¹⁾ 3.1の地震が発生しましたが、それ以外は地震活動は概ね低調に経過しました。

地殻変動にも特段の変化はみられません。

○ 発表中の火山現象に関する警報等及び噴火警戒レベル

平成 21 年 10 月 27 日 10 時 00 分	噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）
-----------------------------	--------------------

○ 2014年の活動概況

・ 噴気など表面現象の状況（図 1～8、図 9-①）

東北地方整備局が熊ノ台及び仙岩峠に設置した監視カメラでは、9月11日に女岳からの高さ100mの噴気を一時的に観測しましたが、それ以外は高さ70m以下と少ない状態で経過しました。

4月9日に岩手県の協力により実施した上空からの観測では、2013年12月9日に陸上自衛隊の協力により実施した観測と比較して、女岳の地熱域²⁾の状況に特段の変化は認められませんでした。現地調査を6月25～27日、10月23～24日に実施しました。6月25～27日の現地調査では、女岳南東火口内の南側で地熱域のわずかな拡大がみられ、10月23～24日の調査時にも引き続き確認されました。女岳山頂北部、北斜面、北東斜面などでは、2013年7月30日～31日及び2013年6月27日～28日と比較して、地中温度³⁾と噴気及び地熱域に大きな変化は認められませんでした。

・ 地震や微動の発生状況（図 9-②～③、図 10）

12月29日05時40分に女岳山頂の南東約2km、深さ約9kmを震源とするマグニチュード3.1の地震が発生し、岩手県矢野町^{やのぼ}と秋田県仙北市で震度1を観測しました。同月28日から30日にかけて、この地震の震源付近では体に感じない程度の微小な地震の増加がみられました。

それ以外の期間、地震活動は低調に経過しました。

火山性微動は観測されませんでした。

・ 地殻変動の状況（図 11～図 13）

GNSS⁴⁾連続観測および6月25～27日、10月23～24日にかけて実施したGNSS繰り返し観測等では、火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

- 1) マグニチュードは地震の規模を示します。資料中の値の一部は暫定値であり、後日変更することがあります。
- 2) 赤外熱映像装置による。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分布を測定する測器です。熱源から離れた場所から測定することが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。
- 3) サーミスタ温度計による直接測定。サーミスタ温度計は、半導体の電気抵抗が温度変化する性質を利用して温度を測定する測器です。
- 4) 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。

この資料は、仙台管区气象台のホームページ (<http://www.jma-net.go.jp/sendai/>) や、気象庁ホームページ (<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。

資料は気象庁のデータの他、国土地理院、国土交通省東北地方整備局、東北大学のデータを利用して作成しています。

本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26情使、第578号)。



図 1 秋田駒ヶ岳 女岳からの噴気の様相 (9月26日17時20分頃)
 ・仙岩峠 (女岳山頂の南約5km) に設置されている監視カメラ (東北地方整備局) による映像です。
 ・実線赤丸で囲んだ部分が、女岳からの白色噴気で高さは50mです。

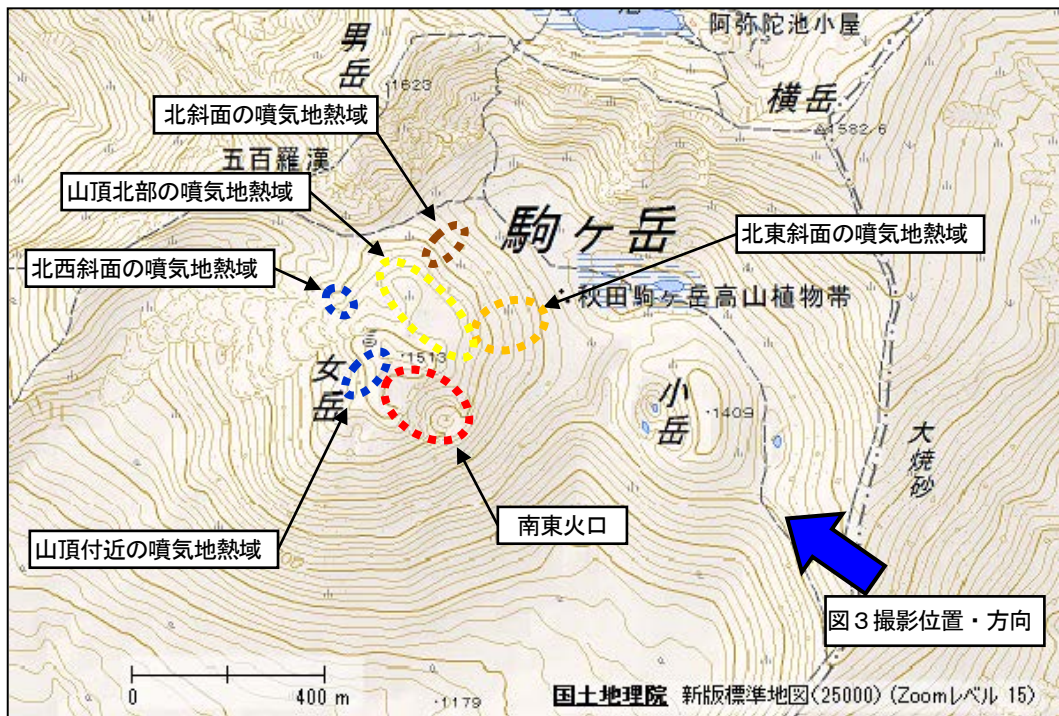


図 2 秋田駒ヶ岳 女岳の地熱域の分布及び上空からの写真と地表面温度分布¹⁾
 撮影位置・方向

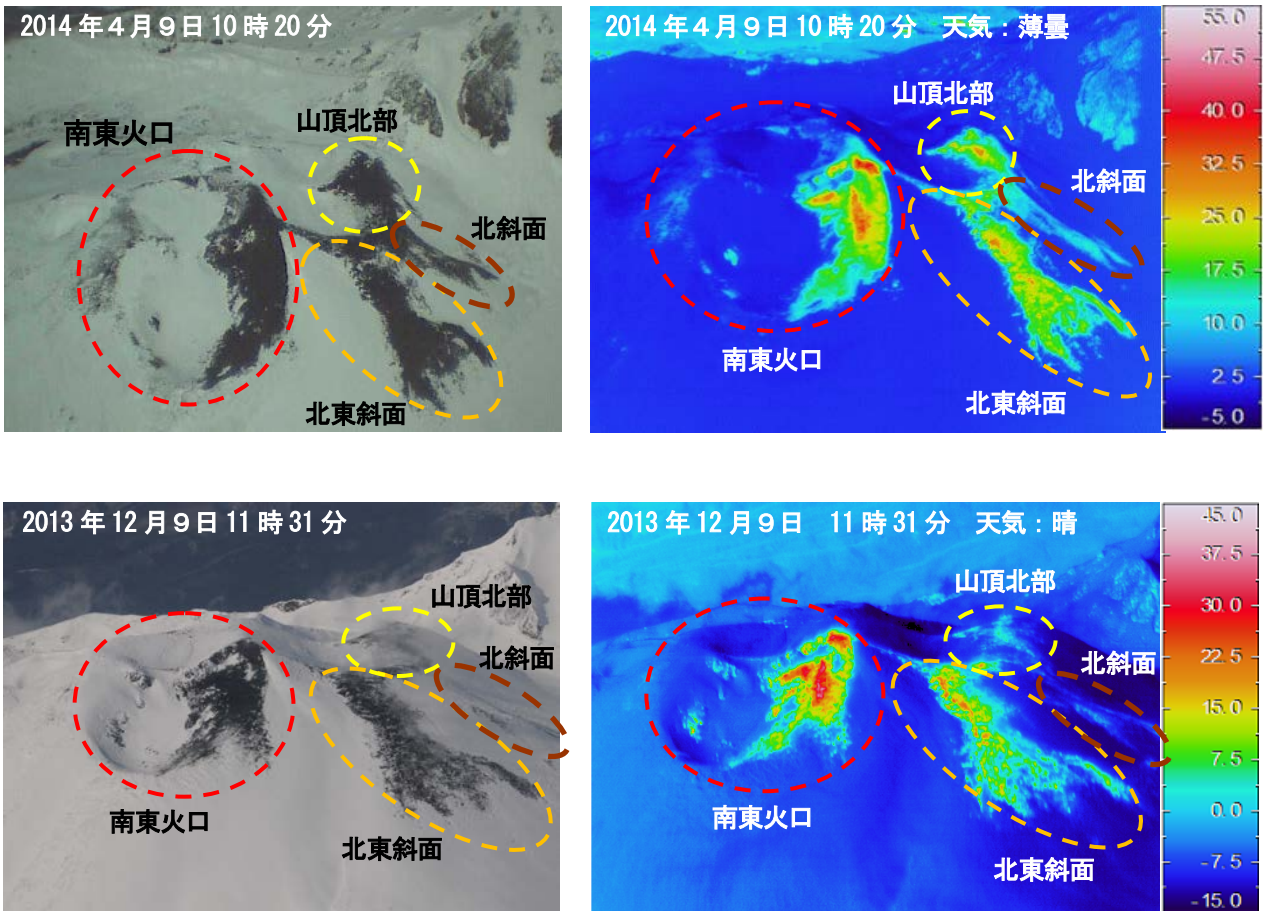


図3 秋田駒ヶ岳 東南東方向から撮影した女岳の状況（左）と地表面温度分布（右）

- ・上段：岩手県の協力により撮影しました。
- ・下段：陸上自衛隊の協力により撮影しました。
- ・2013年12月9日と比較して地熱域に特段の変化はみられません。
 （融雪域が広がって見えますが、前回に比べて直前の降雪量が少ないことが原因と推測されます。）

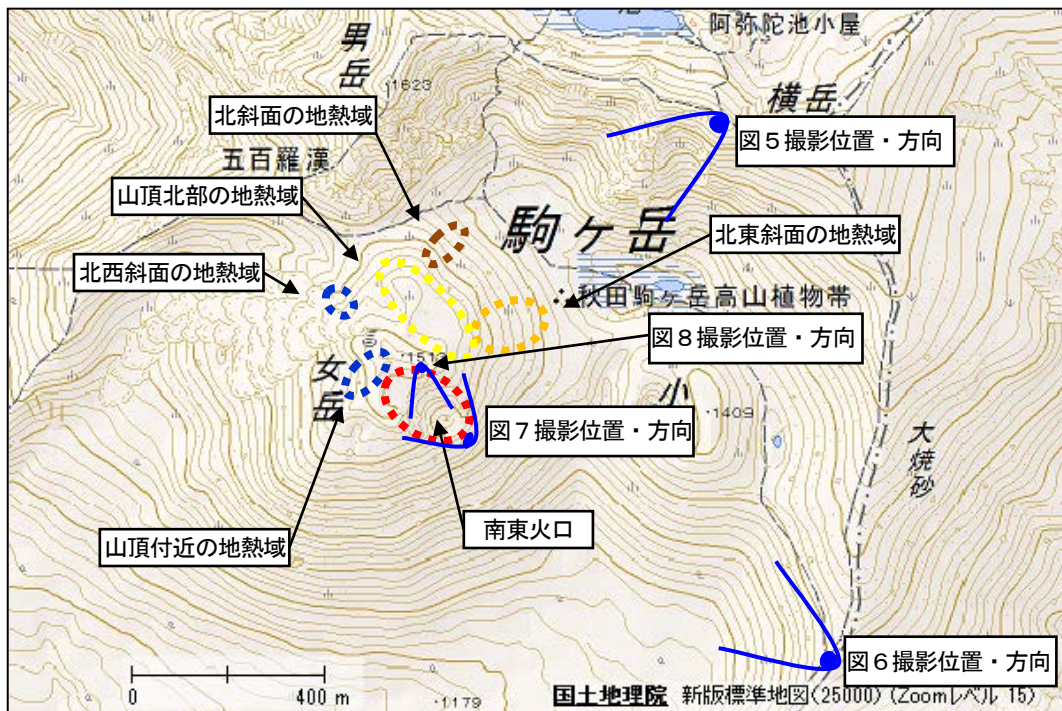


図4 秋田駒ヶ岳 女岳の地熱域の分布及び写真と地表面温度分布の撮影位置・方向

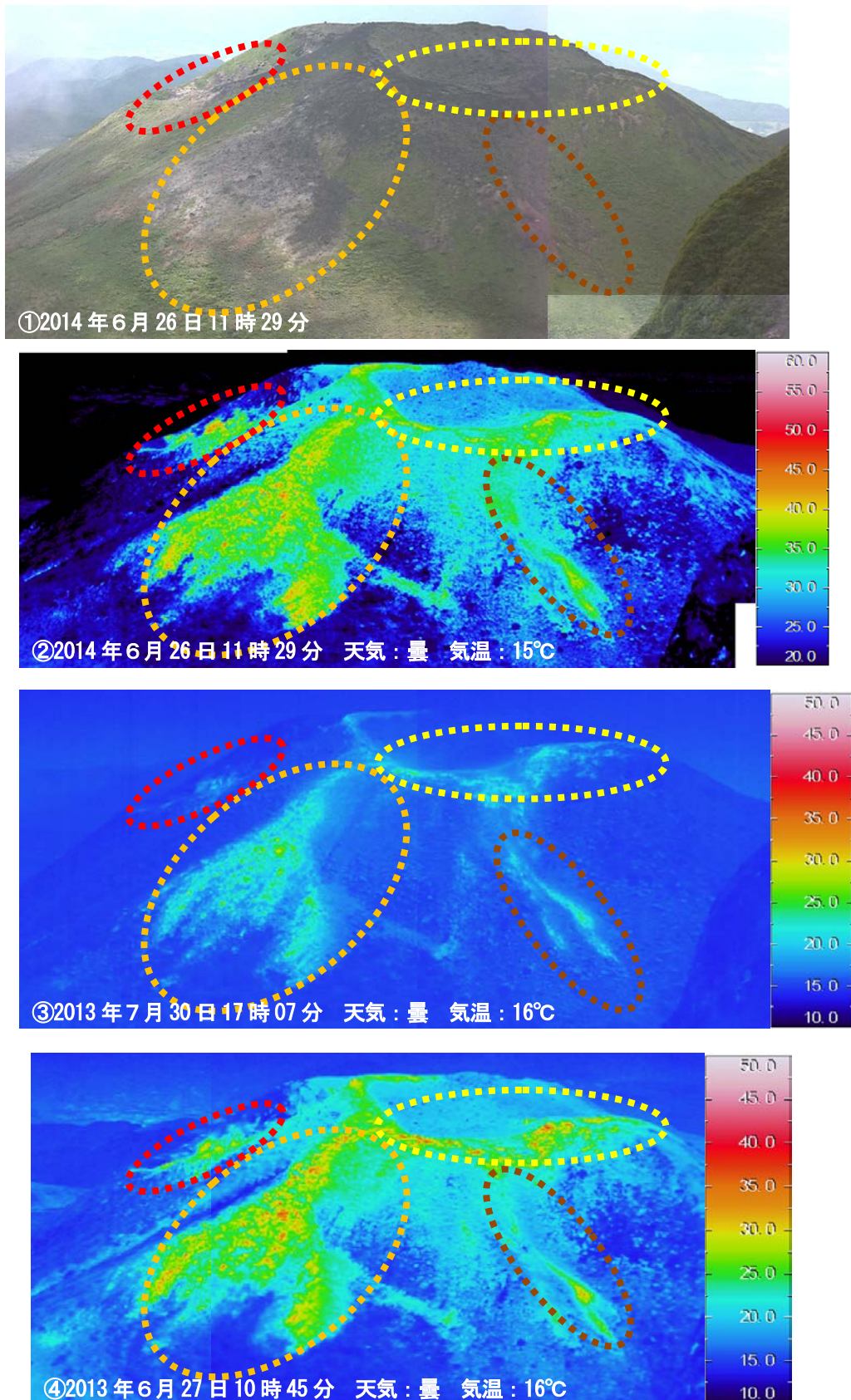


図5 秋田駒ヶ岳 北東方向から撮影した女岳の状況(①)と地表面温度分布(②, ③, ④)

- ・山頂北部(黄色破線)、北斜面(茶色破線)、北東斜面(橙色破線)、南東火口(赤色破線)のいずれにおいても2013年7月30日、2013年6月27日と比較して大きな変化は認められず、引き続き地熱、噴気活動が継続していることが確認されました。
- ※②、④は③と比較して地表面温度の高い領域が広いですが、これは日射による影響です。

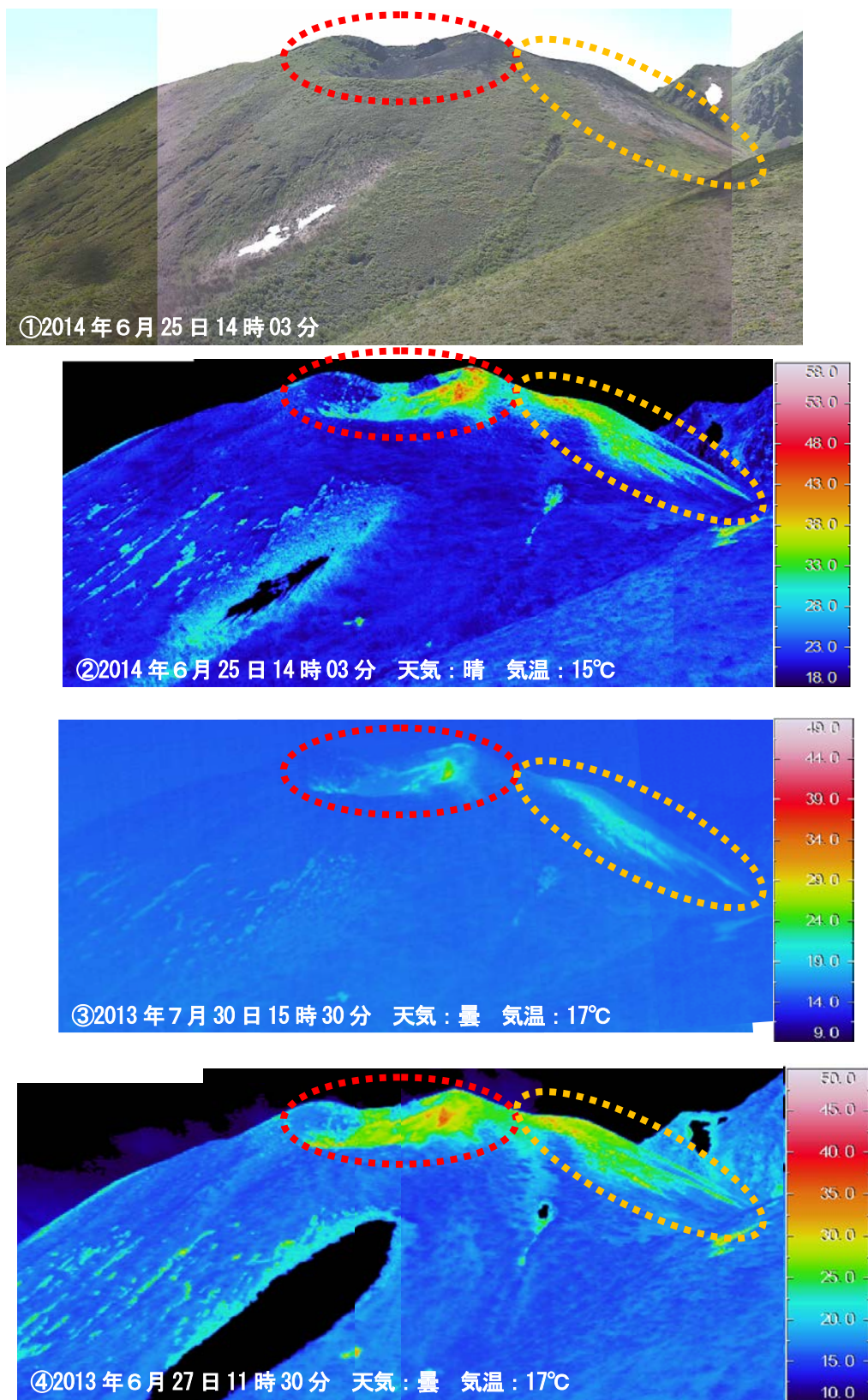
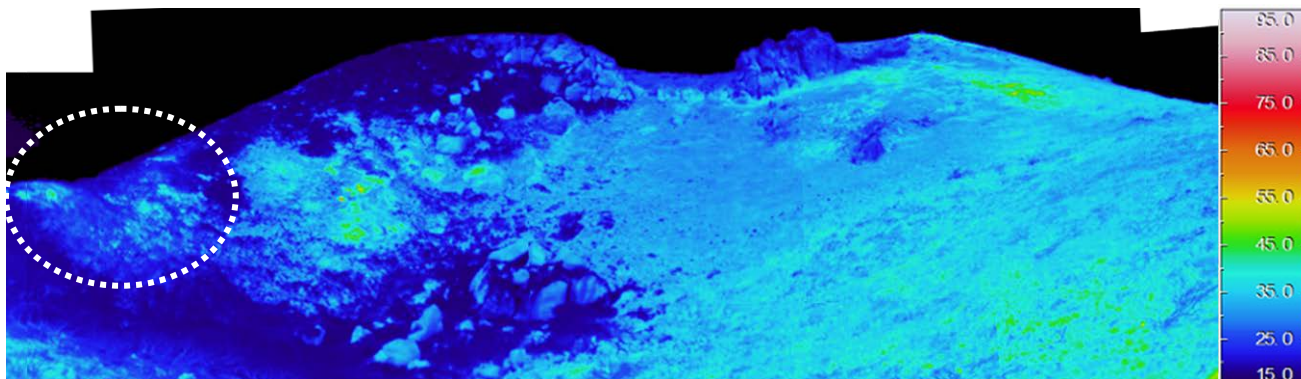


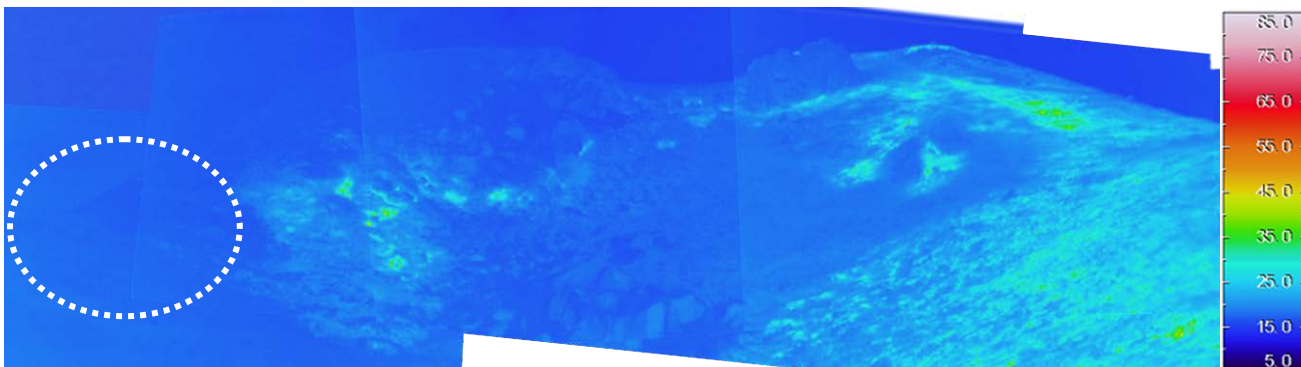
図6 秋田駒ヶ岳 南東方向から撮影した女岳の状況 (①) と地表面温度分布 (②, ③, ④)
 ・北東斜面 (橙色破線) と南東火口 (赤色破線) の地熱域に、2013年7月30日、2013年6月27日と比較して大きな変化は認められませんでした。
 ※②、④は③と比較して地表面温度の高い領域が広いですが、これは日射による影響です。



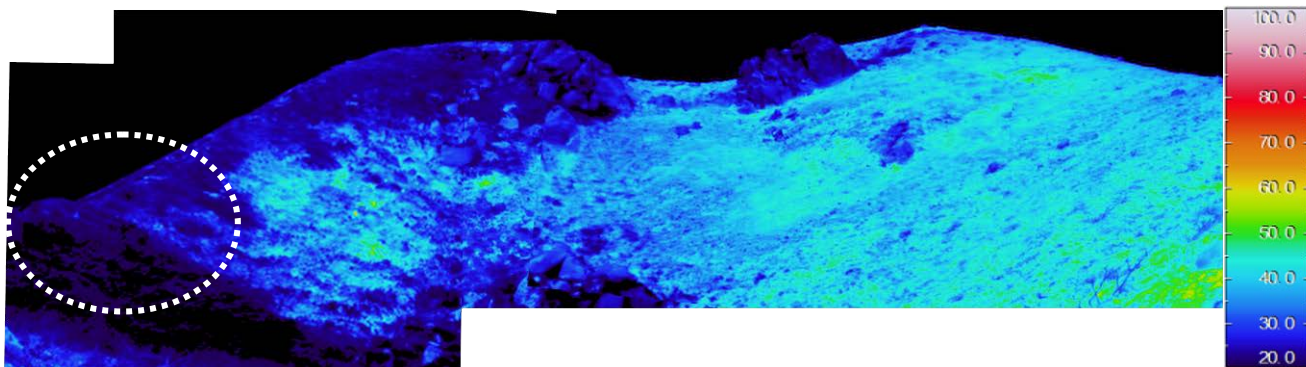
①2014 年 6 月 26 日 11 時 35 分



②2014 年 6 月 26 日 11 時 40 分 天気：曇 気温：21℃



③2013 年 7 月 30 日 17 時 00 分 天気：雨 気温：16℃



④2013 年 6 月 27 日 13 時 30 分 天気：曇 気温：21℃

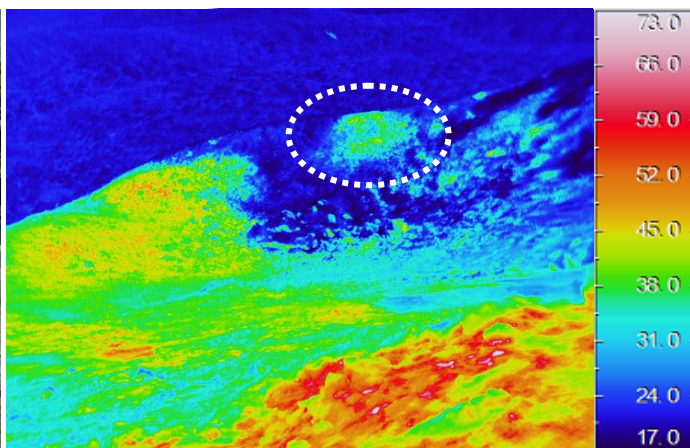
図 7 秋田駒ヶ岳 南東方向から撮影した南東火口内の状況 (①) と地表面温度分布 (②, ③, ④)

・南東火口内の南側では、2013 年 7 月 30 日、2013 年 6 月 27 日と比較して白破線で囲んだ領域で地熱域の拡大を確認しました。

※②、④は③と比較して地表面温度の高い領域が広いですが、これは日射による影響です。



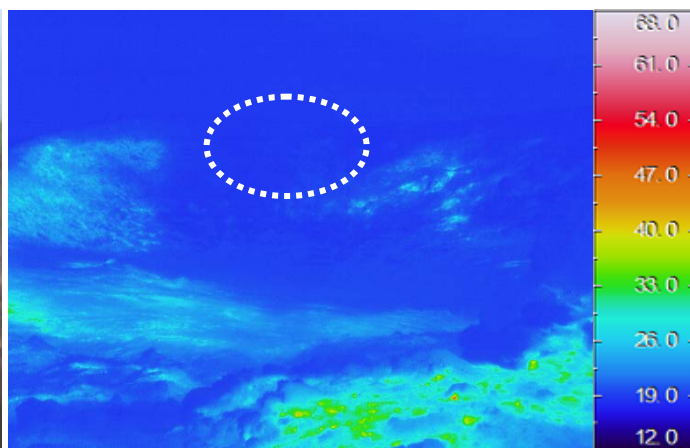
①2014年6月25日15時17分



②2014年6月25日15時17分
天気：晴 気温：18℃



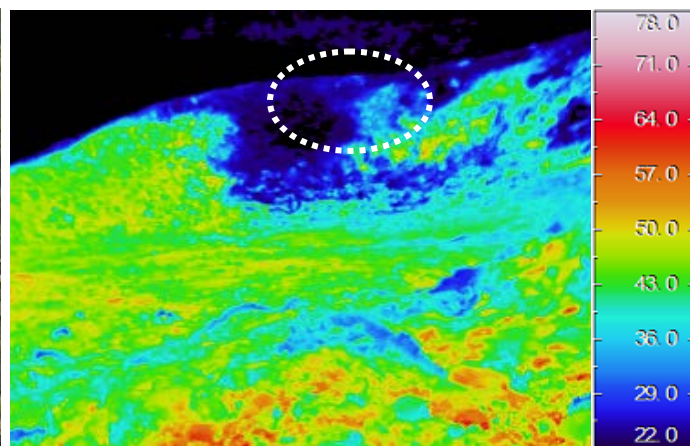
③2013年7月30日16時30分



④2013年7月30日16時30分
天気：雨 気温：16℃



⑤2013年6月27日13時05分



⑥2013年6月27日13時05分
天気：曇 気温：23℃

図8 秋田駒ヶ岳 女岳山頂付近から撮影した南東火口南側の状況 (①, ③, ⑤) と地表面温度分布 (②, ④, ⑥)

・2013年7月30日、2013年6月27日と比較して白破線で囲んだ領域で、地熱域の拡大を確認しました。
※②、⑥は④と比較して地表面温度の高い領域が広いですが、これは日射による影響です。

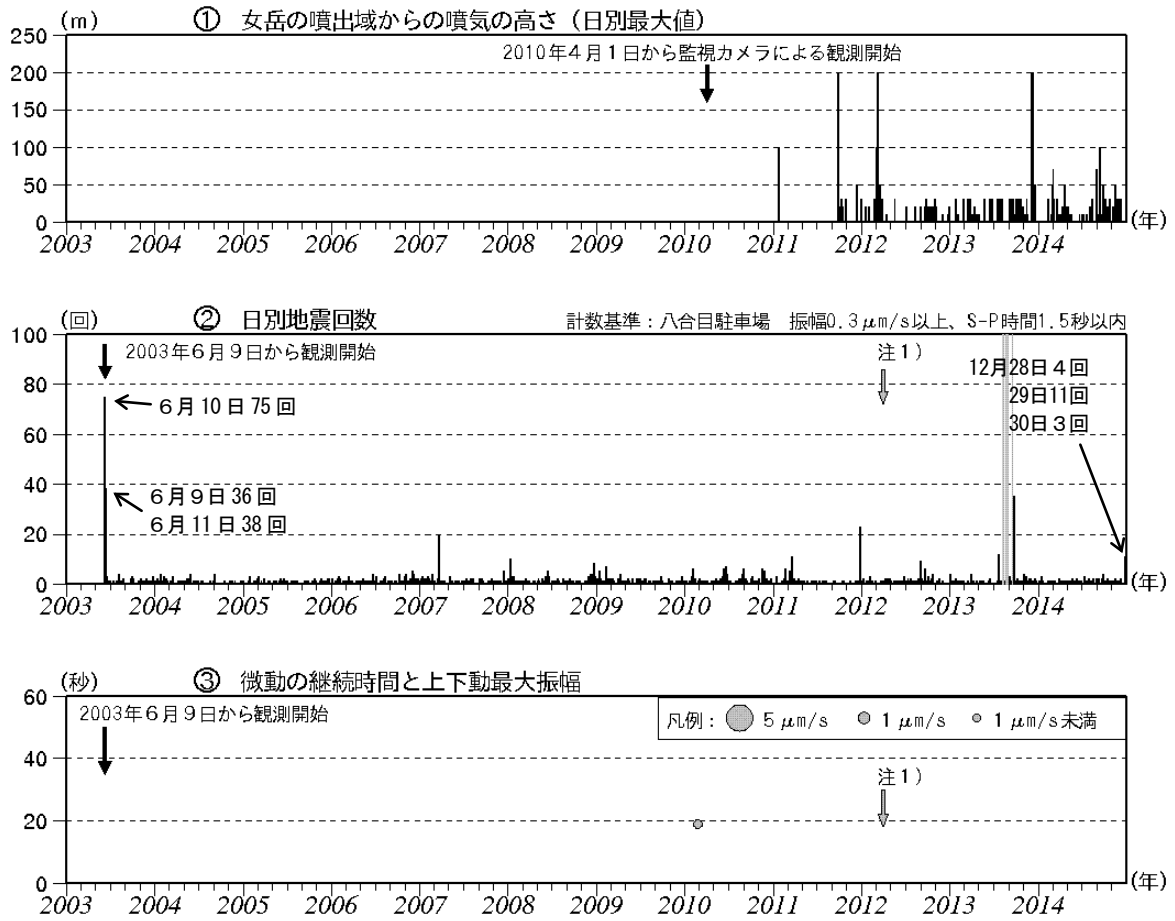


図9 秋田駒ヶ岳 火山活動経過図 (2003年6月～2014年12月)

- ①熊ノ台（女岳山頂の南西約5km）及び仙岩峠（女岳山頂の南約5km）に設置されている監視カメラ（東北地方整備局）による観測です。
- ②③基準観測点の変更は次のとおりです（角カッコ内は地震回数の計数基準）。
観測開始 2003年6月9日～東北大学秋田駒ヶ岳観測点 [振幅 $0.5\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間1.5秒以内]
注1) 2012年4月1日～八合目駐車場 [振幅 $0.3\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間1.5秒以内]
- ②の灰色部分は欠測を表しています。

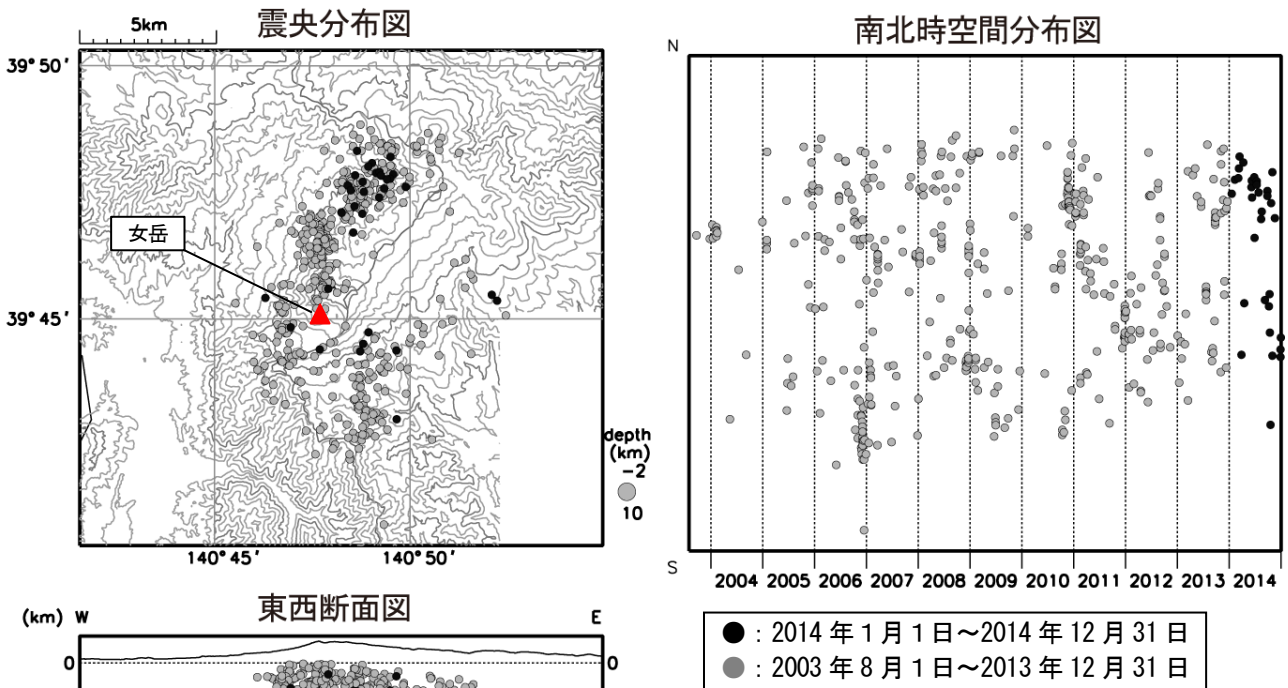


図10 秋田駒ヶ岳付近の地震活動 (2003年8月～2014年12月)

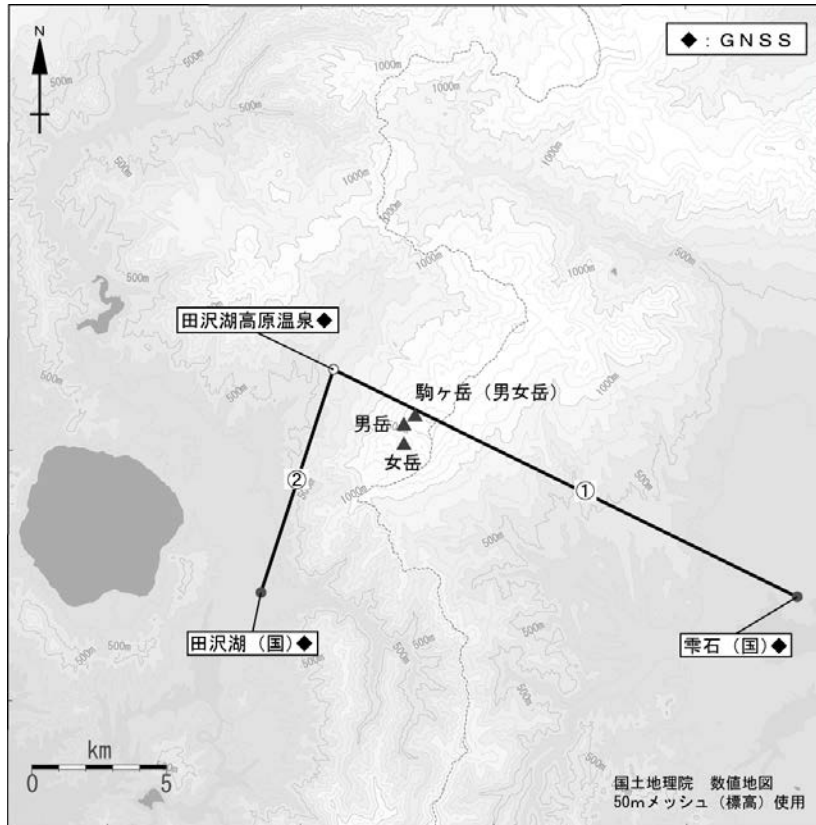


図 11 秋田駒ヶ岳 GNSS 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。

(国) : 国土地理院

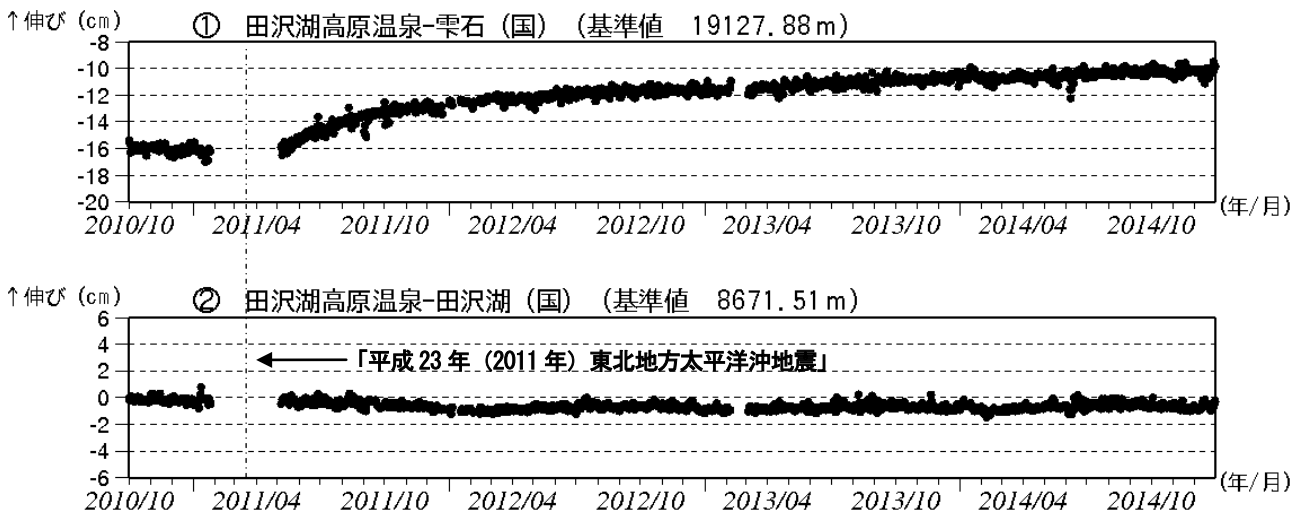


図 12 秋田駒ヶ岳 GNSS 基線長変化図 (2010 年 10 月～2014 年 12 月)

- ・①の基線では、「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」に伴うステップを補正しています。また、その後の変動は「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」による影響であり、火山活動によるものではないと考えられます。
 - ・①～②は図 11 の GNSS 基線①～②に対応しています。
 - ・グラフの空白部分は欠測を表しています。
 - ・各基線の基準値は補正等により変更する場合があります。
- (国) : 国土地理院

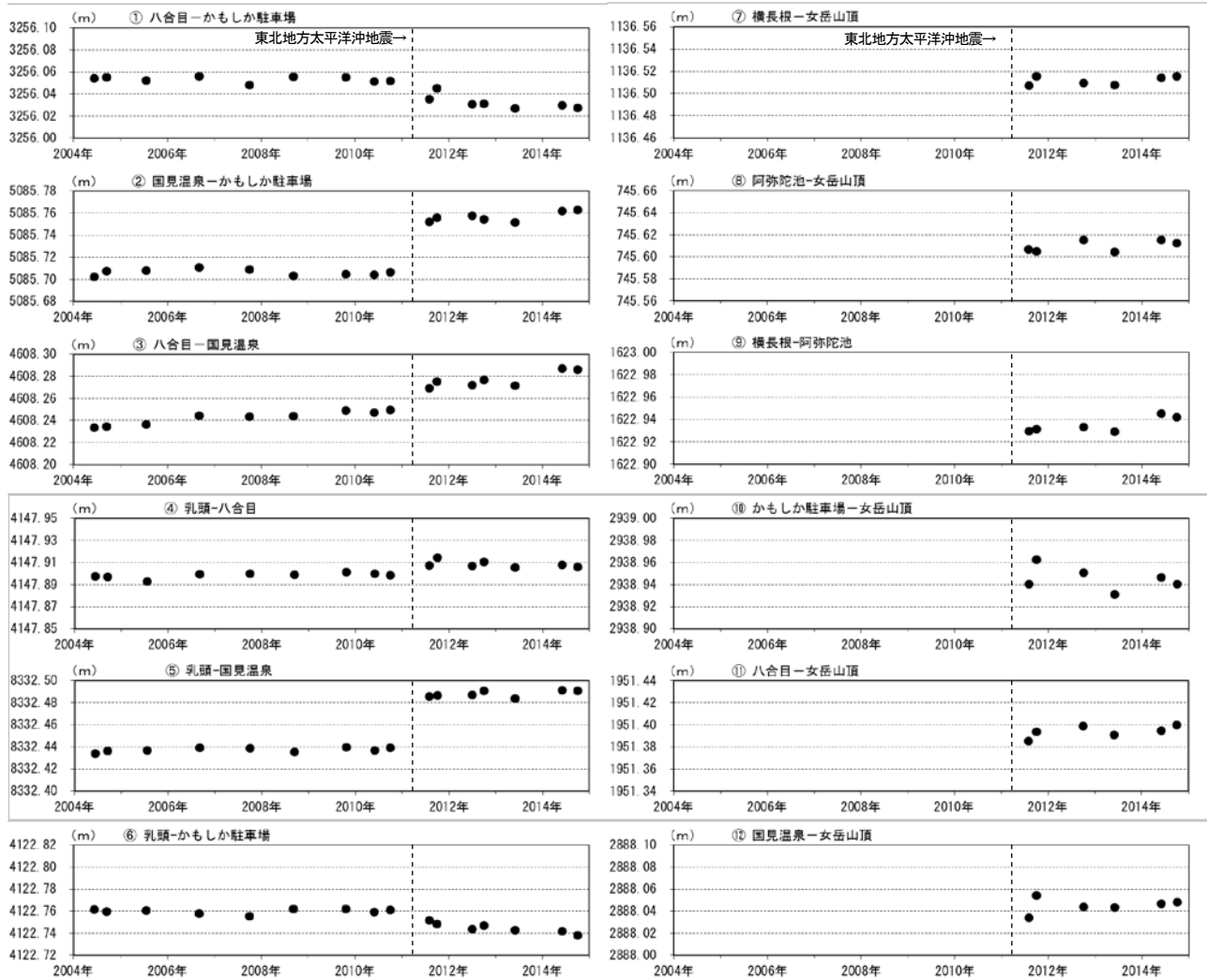
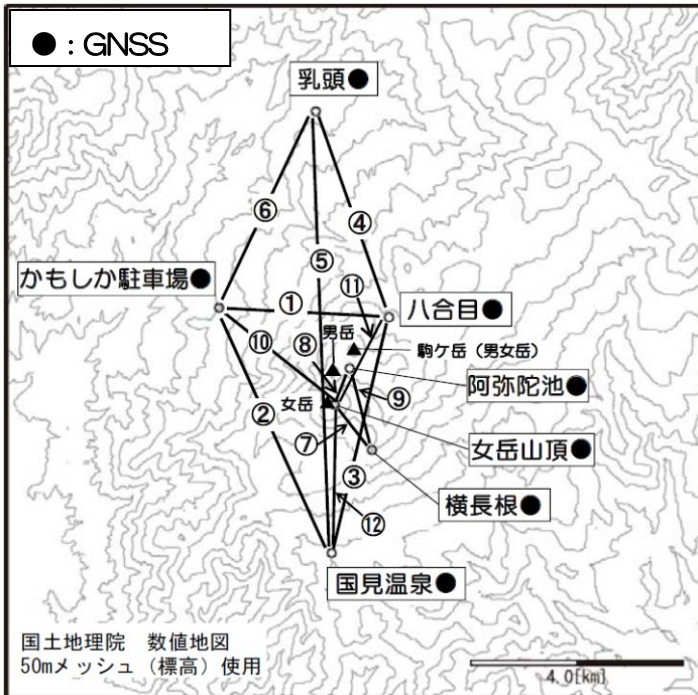


図13 秋田駒ヶ岳 GNSS繰り返し観測 観測点配置図及び基線長変化図 (2004年6月~2014年10月)

- ・ 基線番号①~⑫は観測点配置図 (上図) のGNSS基線①~⑫に対応しています。
- ・ 女岳山頂と横長根観測点の機器障害により、2012年7月の基線長データ⑦~⑫に欠測があります。
- ・ 「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」による影響で、破線 (2011 年 3 月 11 日) を挟んで大きな変動がみられますが、これは火山活動によるものではないと考えられます。
- ・ 2014 年 6 月から観測機器を変更しています。

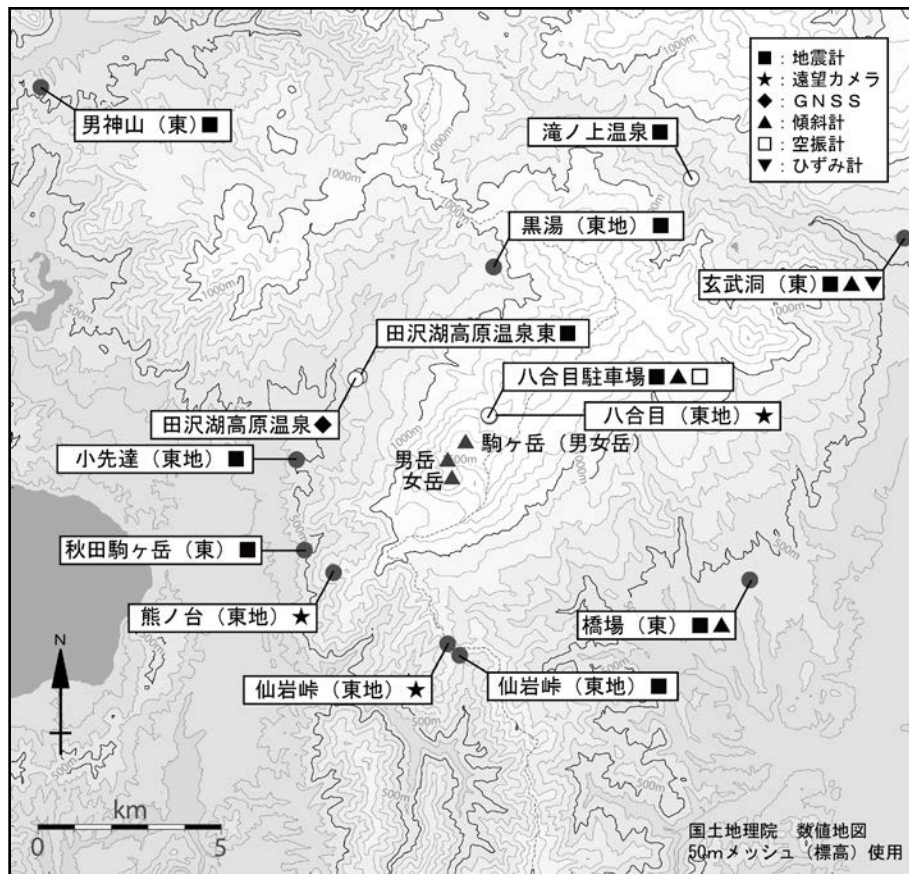


図 14 秋田駒ヶ岳 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。

(東) : 東北大学 (東地) : 東北地方整備局

表 1 秋田駒ヶ岳 気象庁観測点一覧

観測種類	観測点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高 (m)			
地震計	田沢湖高原温泉東	39° 46.65'	140° 45.93'	690	-1	2008.10.8	短周期 3成分
	八合目駐車場	39° 46.08'	140° 48.41'	1304	-100	2010.10.7	短周期 3成分 ポアホール型
空振計	八合目駐車場	39° 46.1'	140° 48.4'	1304	3	2010.10.7	
傾斜計	八合目駐車場	39° 46.1'	140° 48.4'	1304	-100	2011.4.1	
GNSS	田沢湖高原温泉	39° 46.6'	140° 45.9'	672	5	2010.10.1	2周波