

平成 27 年（2015 年）の秋田駒ヶ岳の火山活動

仙台管区気象台
火山監視・情報センター

女岳では地熱域¹⁾のわずかな拡大が認められています。5月7日、7月15日、12月24日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経過しました。噴気や地殻変動にも特段の変化はみられません。

噴火警報・予報及び噴火警戒レベルの状況、2015年の発表履歴

2015年中変更なし	噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）
------------	----------------------------

2015年の活動概況

・噴気など表面現象の状況（図1～9、図10-）

東北地方整備局が仙岩峠に設置している監視カメラによる観測では、女岳からの噴気の高さは噴出域から50m以下で、噴気活動は低調に経過しました。

1月21日（陸上自衛隊の協力による）、4月9日（岩手県の協力による）及び6月11日（東北地方整備局の協力による）に実施した上空からの観測では、過去の観測と比較して特段の変化は認められず、2009年以降地熱域の拡大がみられる女岳の山頂北部、北斜面、北東斜面、南東火口の地熱域が継続していることが確認されました。7月22～23日に実施した現地調査では、前回（2014年10月23～24日）の観測と比較して、女岳南東火口縁外側及び北東斜面から北斜面の間の一部で地熱域のわずかな拡大が認められました。2009年から地熱域の拡大がみられる女岳の山頂北部、北斜面、北東斜面及び南東火口内の地熱域の広がりや地中温度²⁾、噴気の状態に特段の変化は認められませんでした。

・地震や微動の発生状況（図10-～、図11）

5月7日、7月15日、12月24日に火山性地震が一時的に増加しましたが、その他の期間、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12～14、図16）

GNSS³⁾連続観測及び7月14～23日に実施した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) 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感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。
- 2) 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。
- 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。

この資料は、仙台管区気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その他、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 女岳からの噴気の状況（1月21日12時21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。

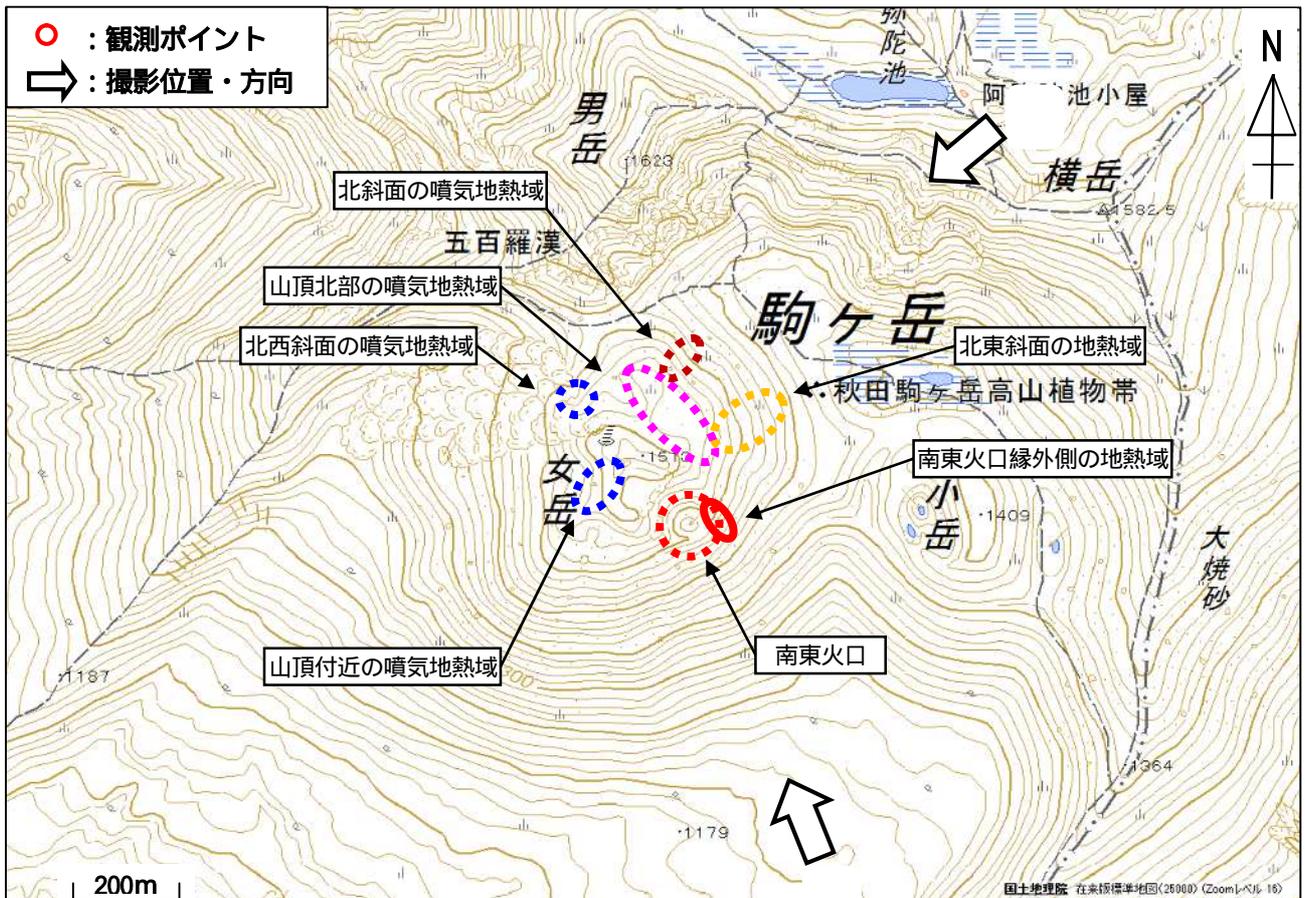
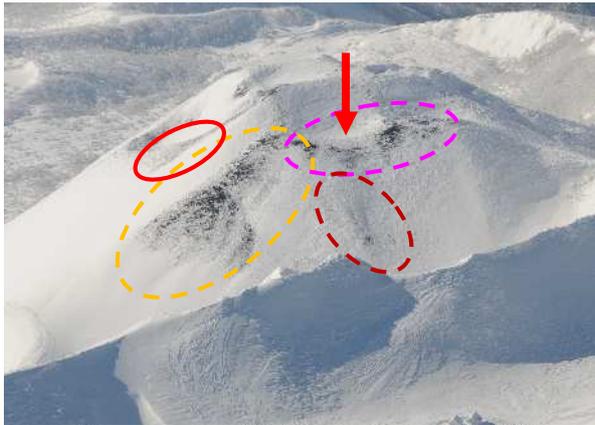
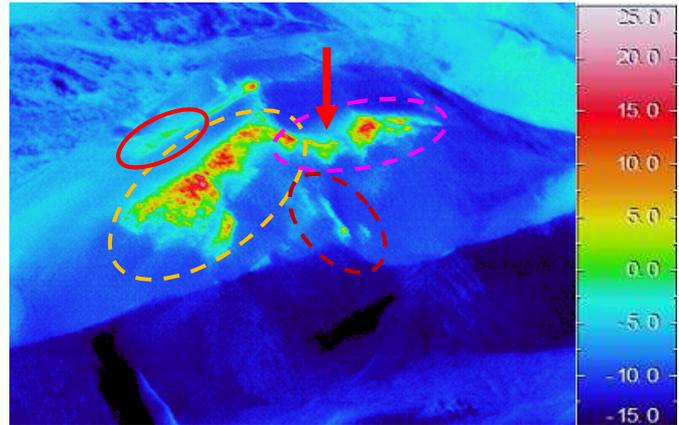


図 2 秋田駒ヶ岳 女岳の地熱域の分布及び上空からの地表面温度分布¹⁾ 撮影位置・方向

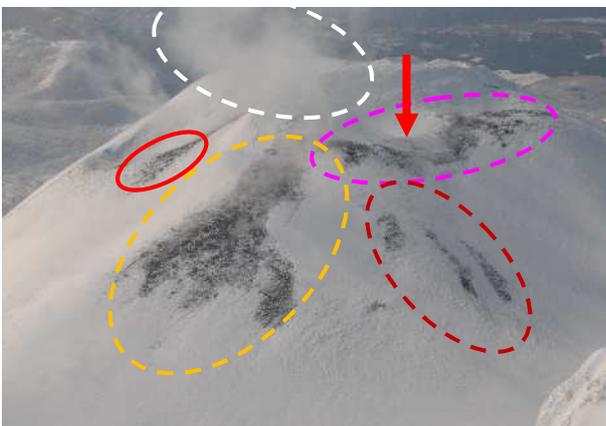
- ・図中の は図 3、 は図 4 の撮影位置と方向を示します。



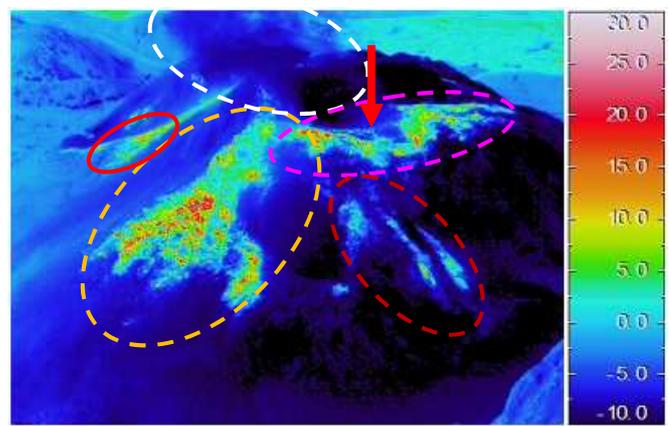
2015 年 1 月 21 日 10 時 54 分



2015 年 1 月 21 日 10 時 54 分 天気：晴



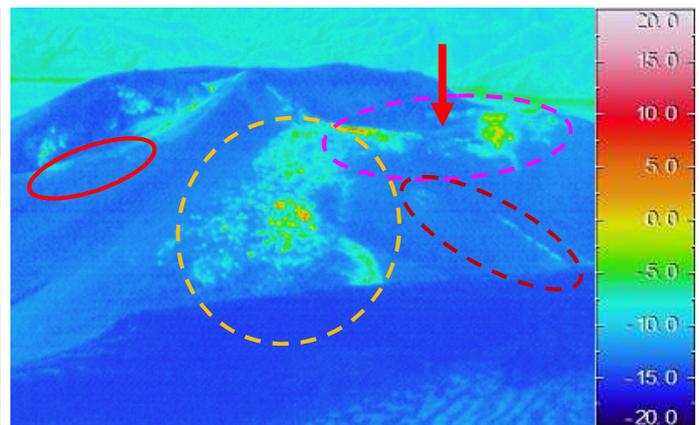
2013 年 12 月 9 日 11 時 25 分



2013 年 12 月 9 日 11 時 25 分 天気：晴



2011 年 12 月 13 日 13 時 30 分



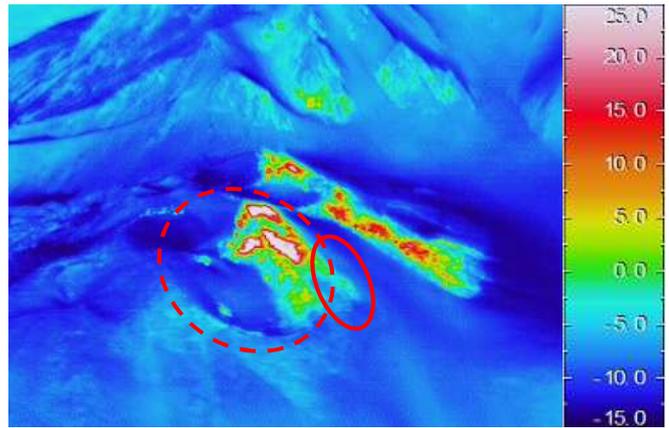
2011 年 12 月 13 日 13 時 30 分 天気：晴

図 3 秋田駒ヶ岳 北東斜面、北斜面、山頂北部の状況と地表面温度分布

- ・ 陸上自衛隊の協力により撮影しました。
- ・ 2013 年 12 月 9 日の噴気高は、噴出域から 50m です（白破線）。
- ・ 2011 年 12 月 13 日から 2013 年 12 月 9 日にかけて地熱域が拡大した北斜面（茶破線）、南東火口縁外側（赤実線）、山頂北部の一部（赤矢印）では、2015 年 1 月 21 日の観測においても引き続き地熱域が確認されました。
- ・ 2015 年 1 月 21 日の観測では、2013 年 12 月 9 日と比較して特段の変化は認められませんでした。



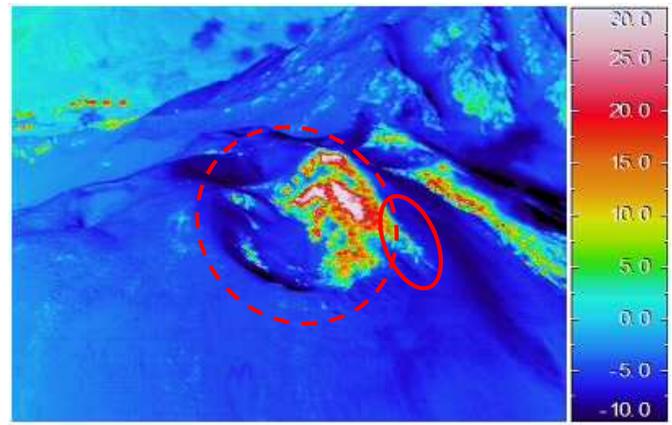
2015 年 1 月 21 日 10 時 58 分



2015 年 1 月 21 日 10 時 58 分 天気：晴



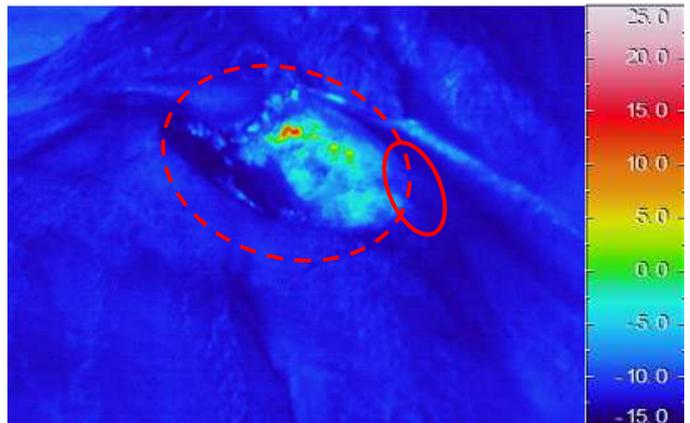
2013 年 12 月 9 日 11 時 31 分



2013 年 12 月 9 日 11 時 31 分 天気：晴



2011 年 12 月 13 日 13 時 29 分



2011 年 12 月 13 日 13 時 29 分 天気：晴

図 4 秋田駒ヶ岳 南東火口の状況と地表面温度分布

- ・陸上自衛隊の協力により撮影しました。
- ・南東火口（赤破線）の火口縁外側で、2011 年 12 月 13 日から 2013 年 12 月 9 日にかけて拡大した地熱域（赤実線）は、2015 年 1 月 21 日の観測においても引き続き確認されました。

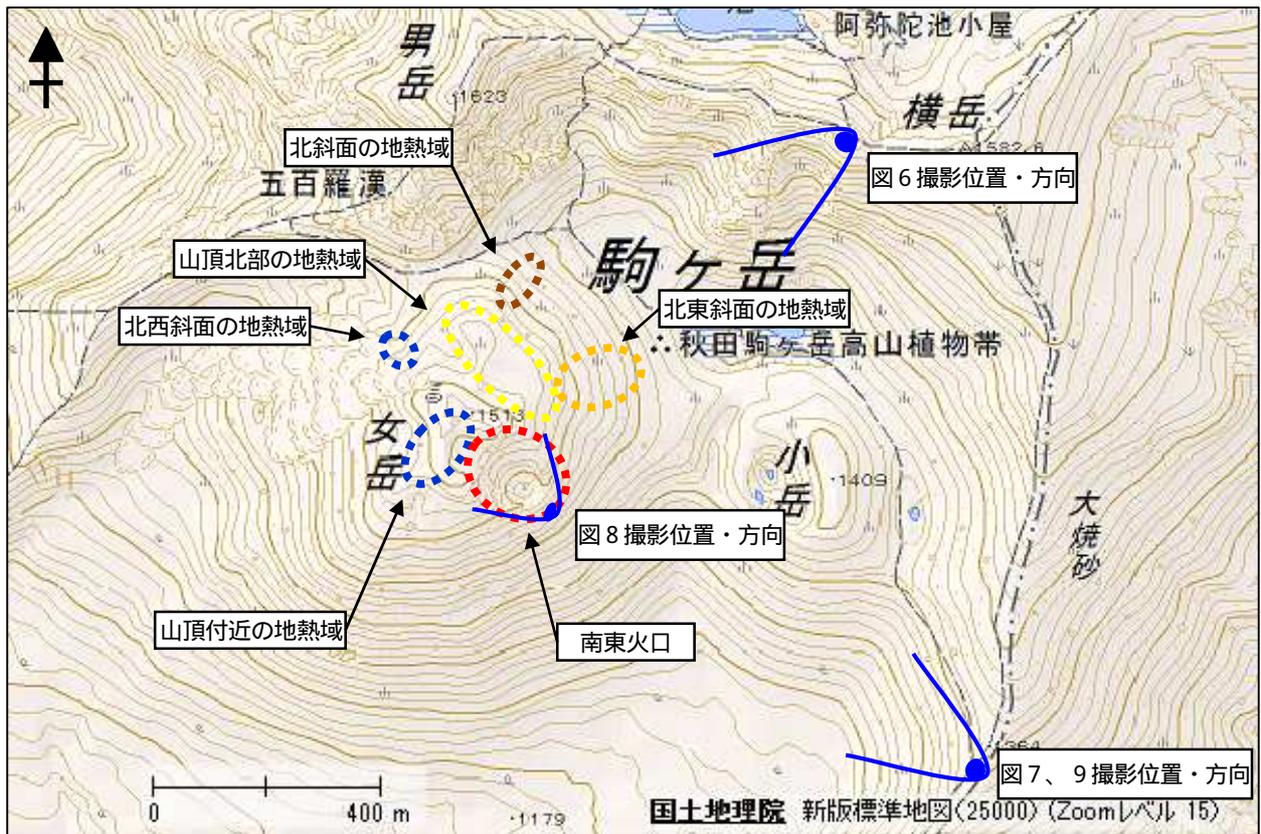


図5 秋田駒ヶ岳 女岳の地熱域の分布図及び撮影位置・方向

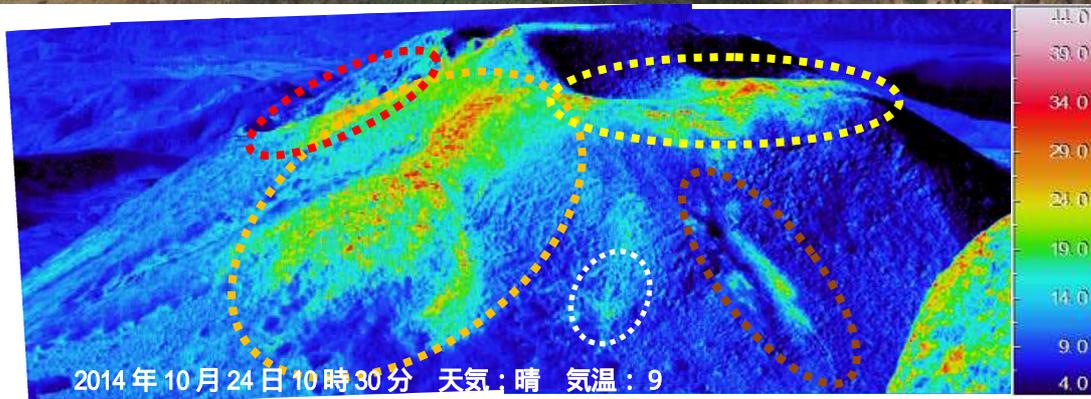
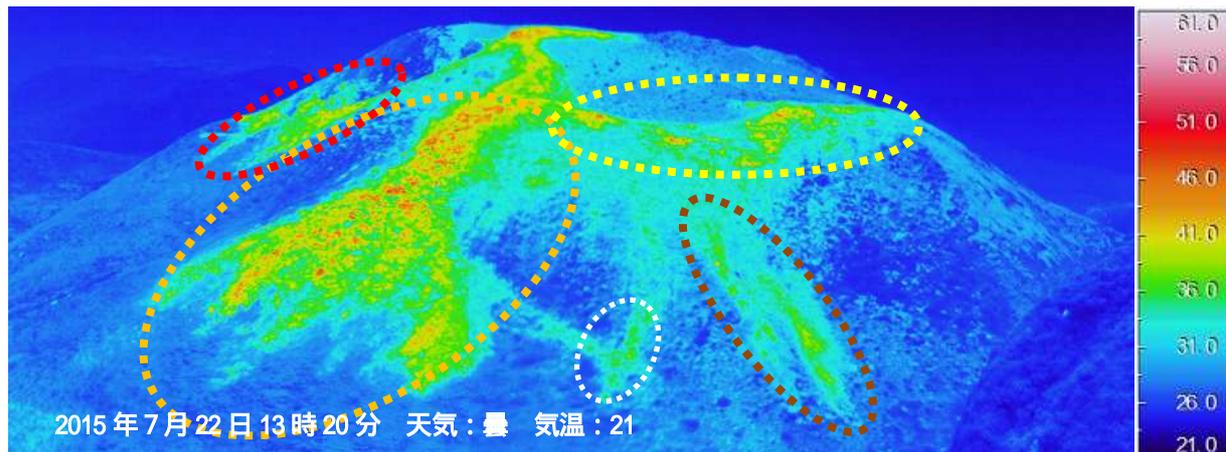
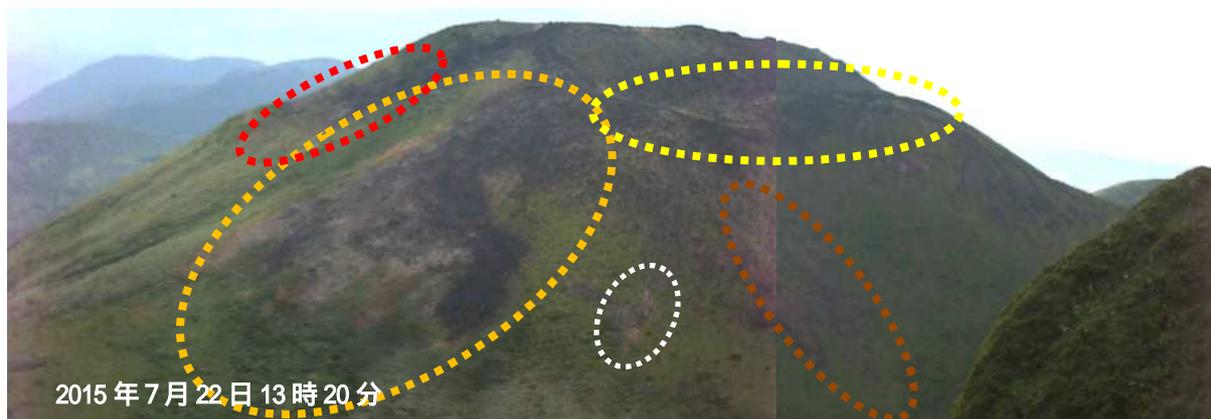


図6 秋田駒ヶ岳 北東方向から撮影した女岳の状況(,)と地表面温度分布(,)
 ・山頂北部(黄色破線)、北斜面(茶色破線)、北東斜面(橙色破線)、南東火口(赤色破線)のいずれにおいても2014年10月24日と比較して大きな変化は認められず、引き続き地熱、噴気活動が継続していることが確認されました。北東斜面から北斜面の間の一部(白色破線)で地熱域のわずかな拡大が認められました。(地熱域以外の周囲より温度の高い部分は、岩などが日射により温められたことによるものと推定されます。)

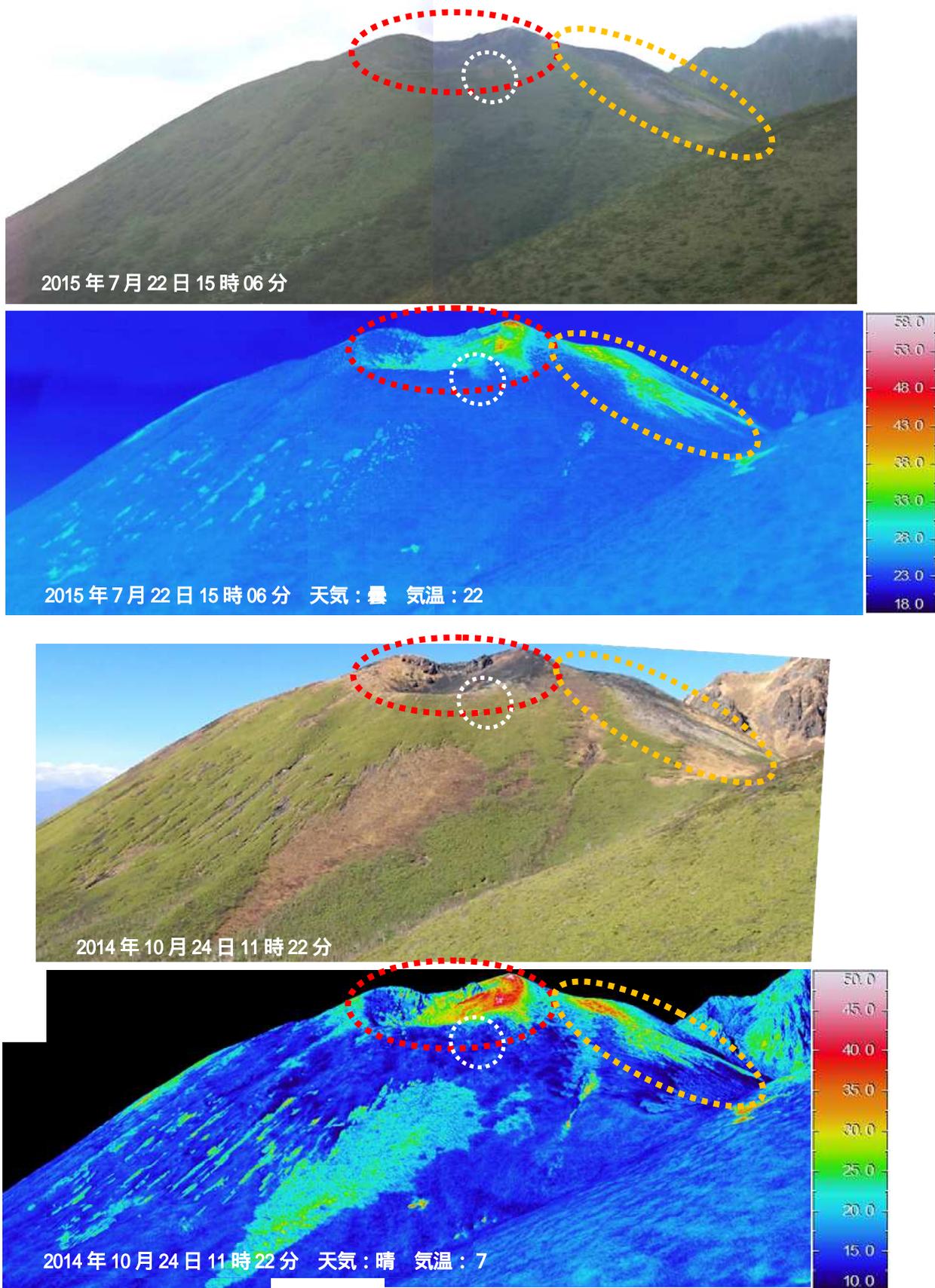
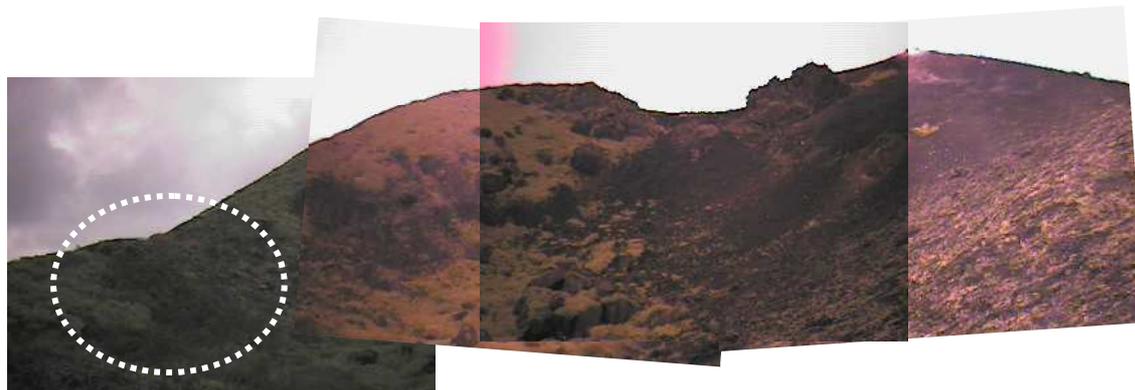
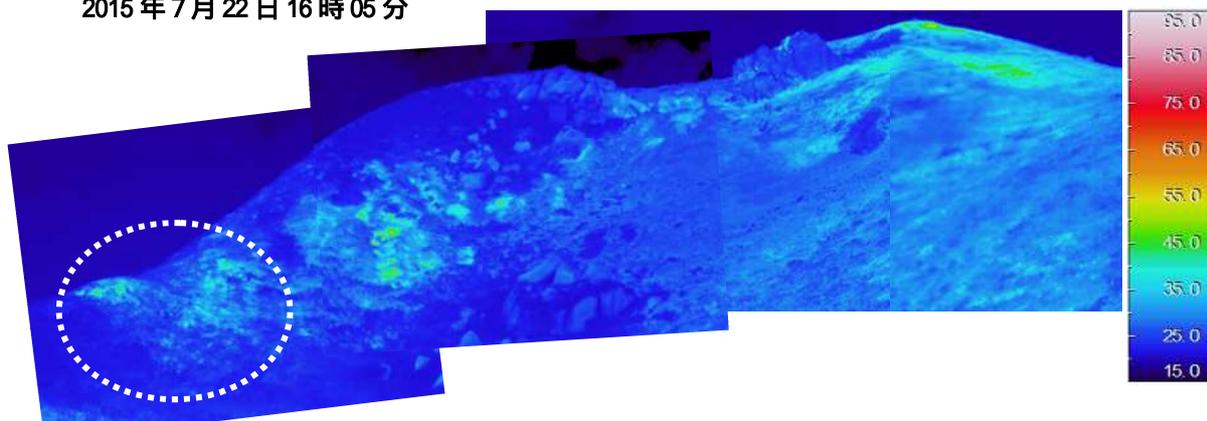


図7 秋田駒ヶ岳 南東方向から撮影した女岳の状況（ ， ）と地表面温度分布（ ， ）

- ・北東斜面（橙色破線）の地熱域に、2014年10月24日と比較して特段の変化は認められませんでした。南東火口（赤色破線）においては、火口内の地熱域に特段の変化は認められませんが、火口縁外側の一部（白色破線）で地熱域のわずかな拡大が認められました。（地熱域以外の周囲より温度の高い部分は、岩などが日射により温められたことによるものと推定されま



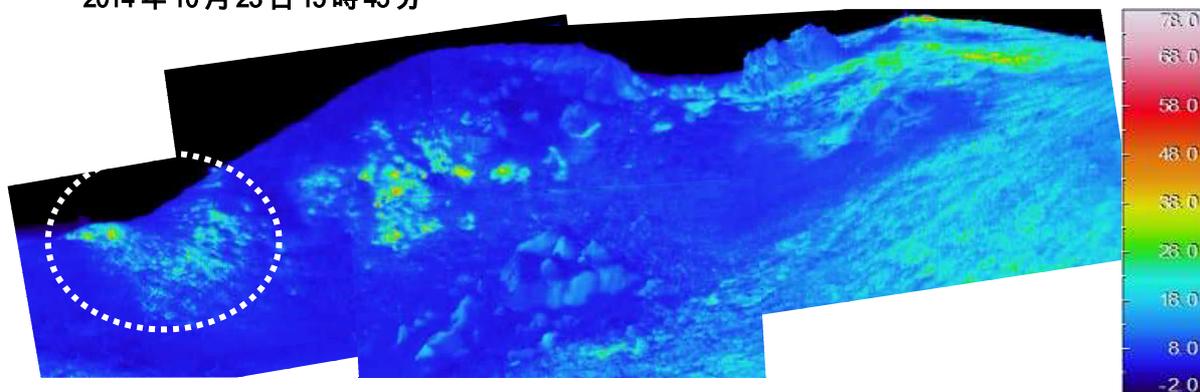
2015 年 7 月 22 日 16 時 05 分



2015 年 7 月 22 日 16 時 05 分 天気：曇 気温：21



2014 年 10 月 23 日 15 時 45 分



2014 年 10 月 23 日 15 時 45 分 天気：晴 気温：7

図 8 秋田駒ヶ岳 南東方向から撮影した南東火口内の状況（ , ）と地表面温度分布（ , ）
 ・南東火口内の南側では、2014年6月にわずかな拡大が確認された地熱域（白色破線で囲んだ領域）を含め、大きな変化は認められませんでした。
 （ 地熱域以外の周囲より温度の高い部分は、岩などが日射により温められたことによるものと推定されます。 ）

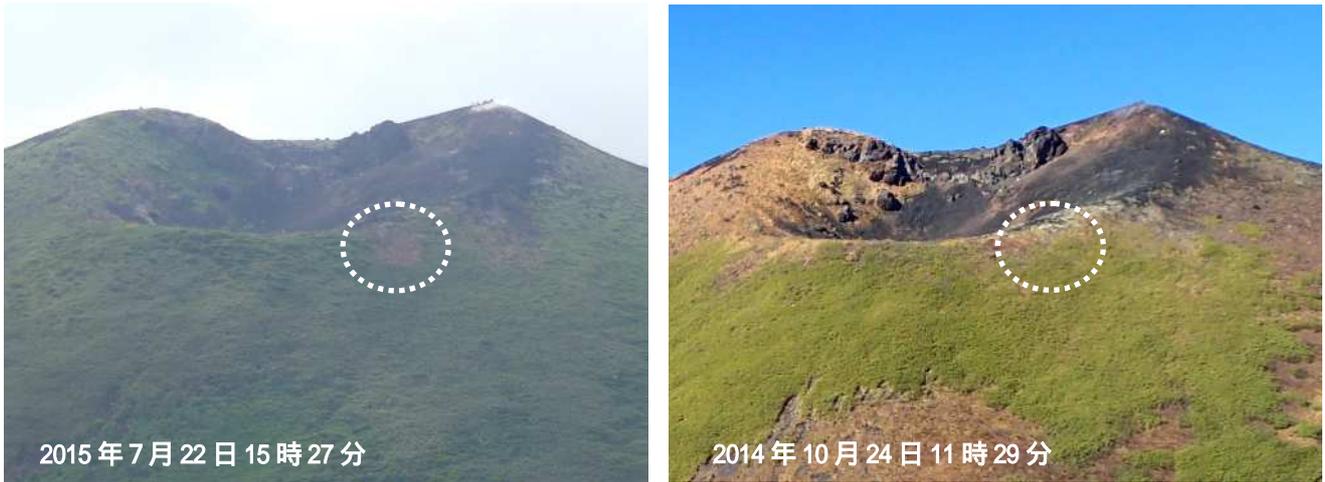


図9 秋田駒ヶ岳 南東方向から撮影した女岳南東火口縁外側の状況(,)
 ・2014年10月24日と比較して女岳南東火口縁外側の一部(白色破線、図4の赤色実線と同一領域)で植生の枯死域のわずかな拡大が認められました。
 同領域の地中温度を測定したところ約60~70 °Cであったことから、地熱域の拡大により植生が枯死したものと推定されます。

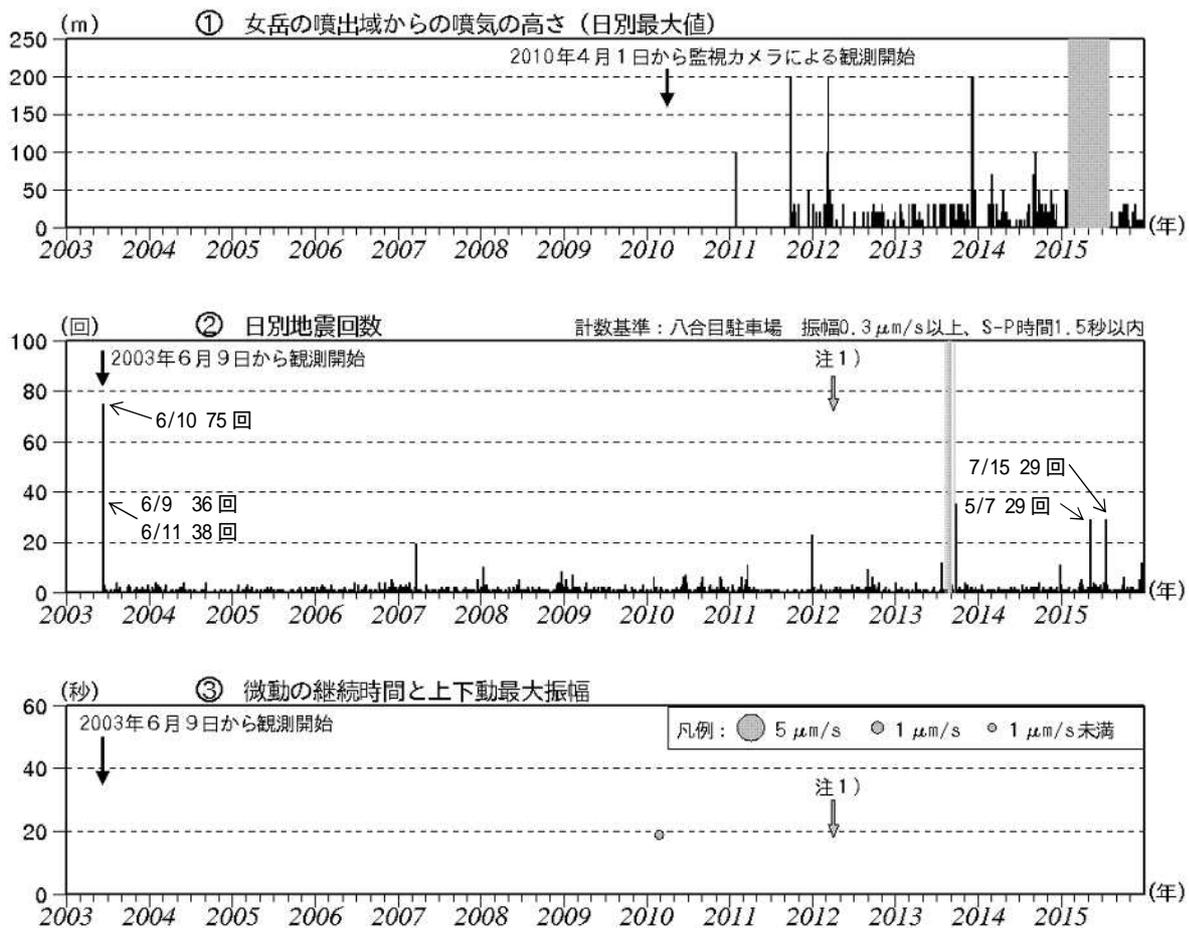


図10 秋田駒ヶ岳 火山活動経過図(2003年6月~2015年12月)
 ・熊ノ台(女岳山頂の南西約5km)及び仙岩峠(女岳山頂の南約5km)に設置されている監視カメラ(東北地方整備局)による観測です。
 ・基準観測点の変更は次のとおりです(角カッコ内は地震回数計数の計数基準)。
 観測開始 2003年6月9日~東北大学秋田駒ヶ岳観測点[振幅0.5 $\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間1.5秒以内]
 注1) 2012年4月1日~八合目駐車場[振幅0.3 $\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間1.5秒以内]
 ・灰色部分は欠測を表しています。

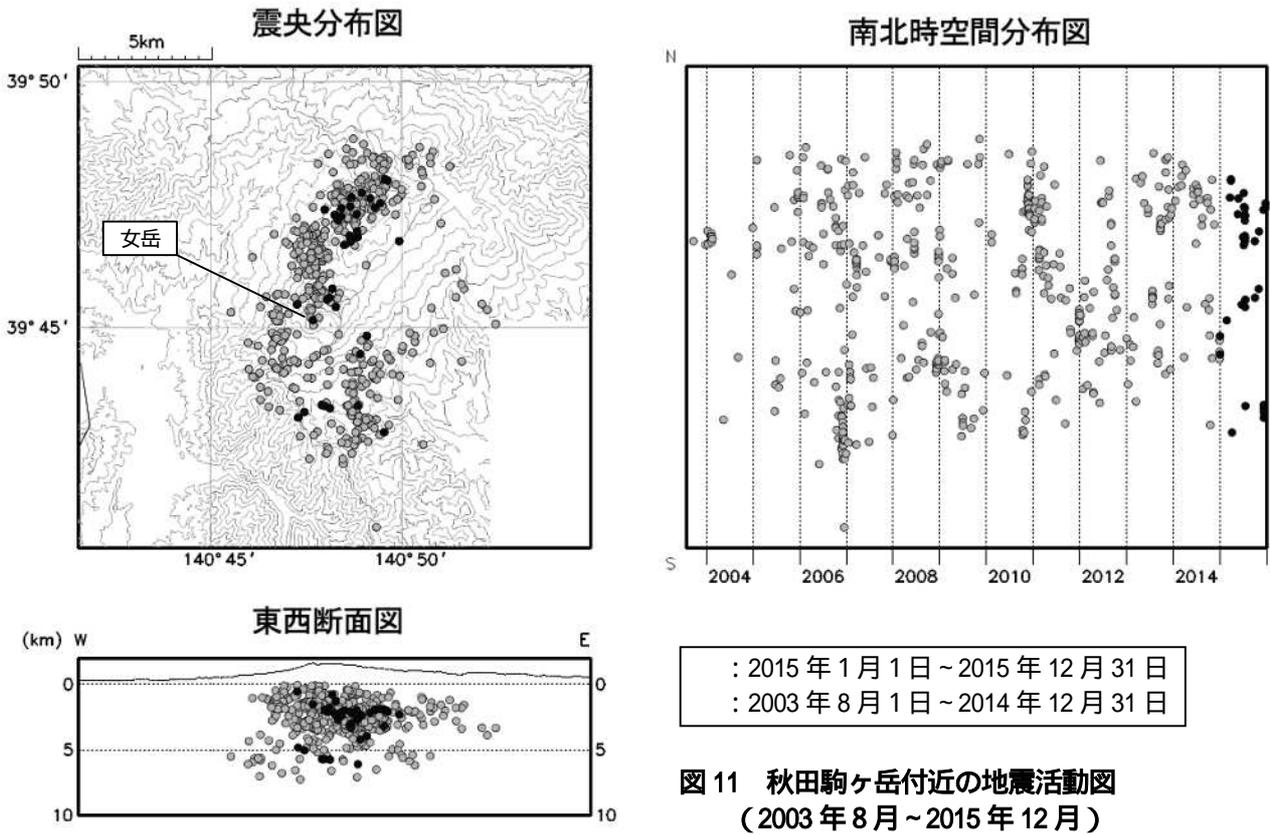


図 11 秋田駒ヶ岳付近の地震活動図
(2003年8月～2015年12月)

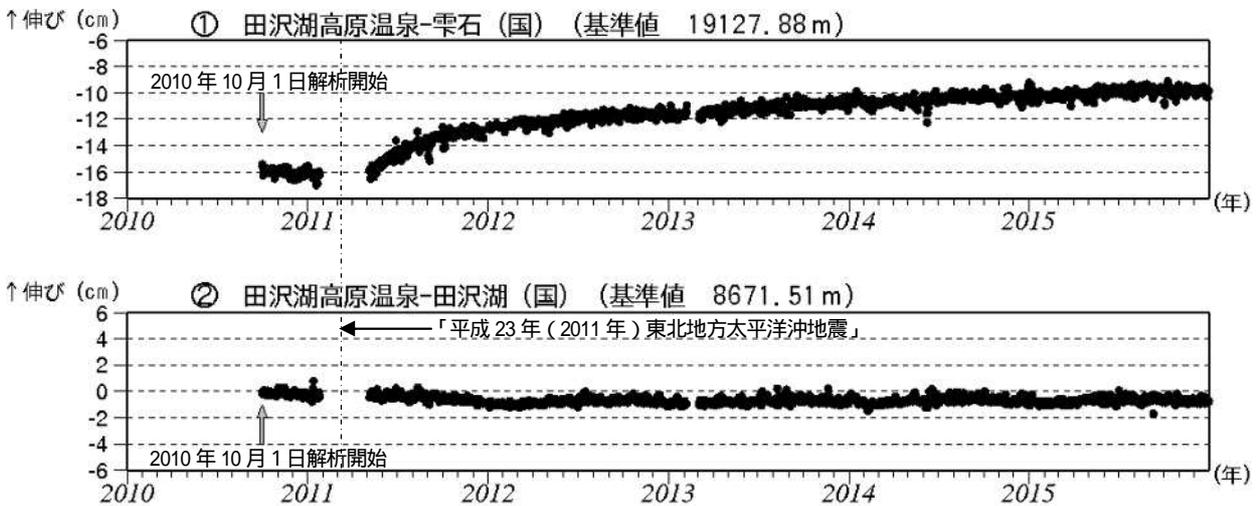


図 12 秋田駒ヶ岳 GNSS 基線長変化図 (2010年10月～2015年12月)

- ・今期間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。
- ・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。
- ・～ は図 16 の GNSS 基線 ～ 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

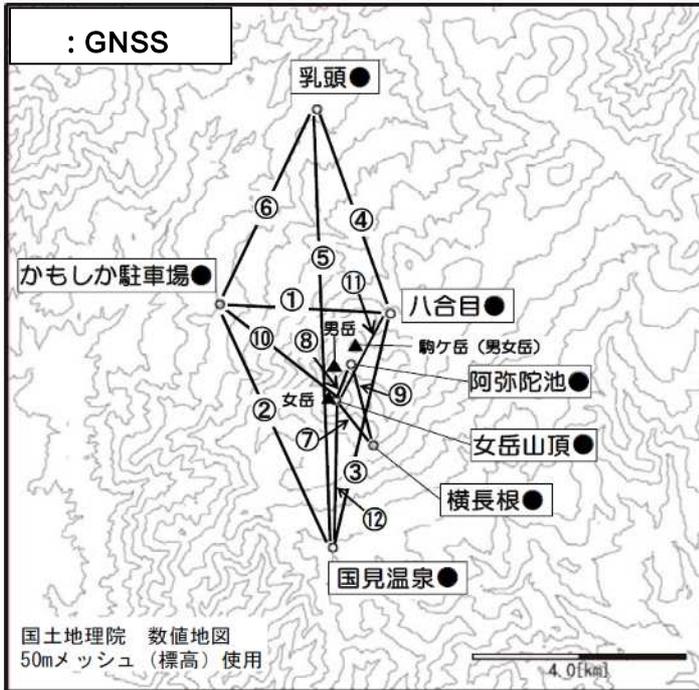


図13 秋田駒ヶ岳 GNSS繰り返し観測点配置図

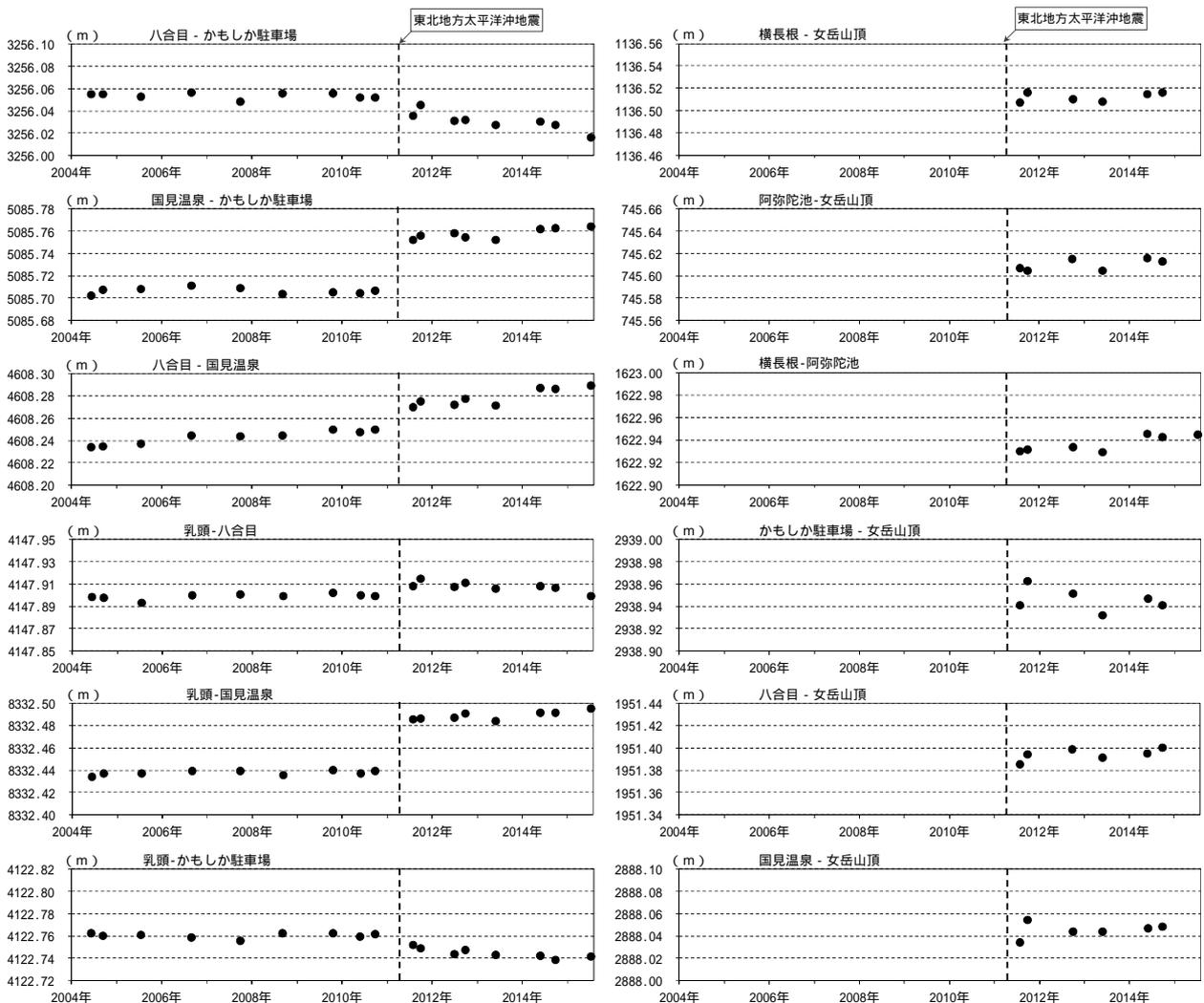


図14 秋田駒ヶ岳 GNSS繰り返し観測による基線長変化図 (2004年6月~2015年7月)

- ・ 基線番号 ~ は図13のGNSS基線 ~ に対応しています。
- ・ 2012年7月の基線長データ ~ は、女岳山頂と横長根観測点の機器障害により欠測です。
- ・ 2015年7月の基線長データ ~ は、女岳山頂の機器障害により欠測です。
- ・ 「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。

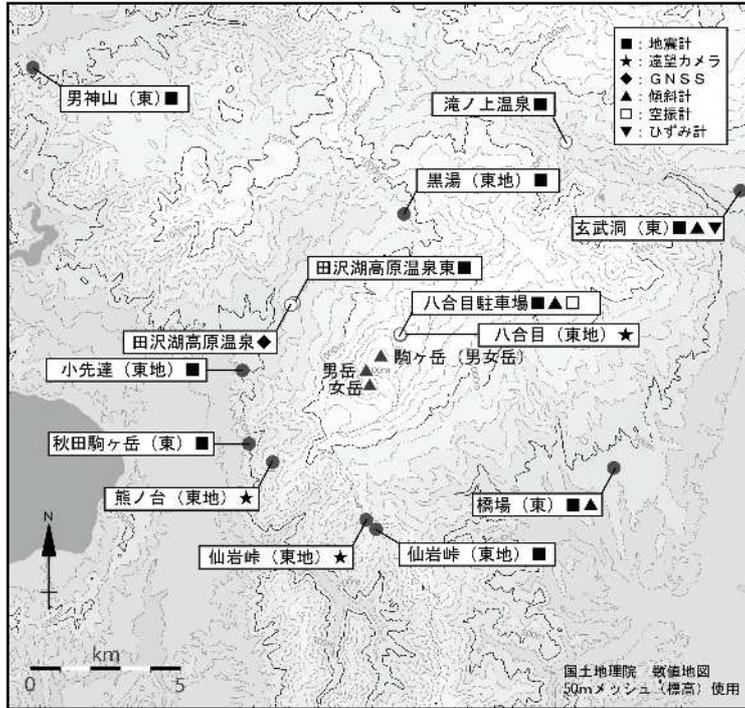


図 15 秋田駒ヶ岳 観測点配置図

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

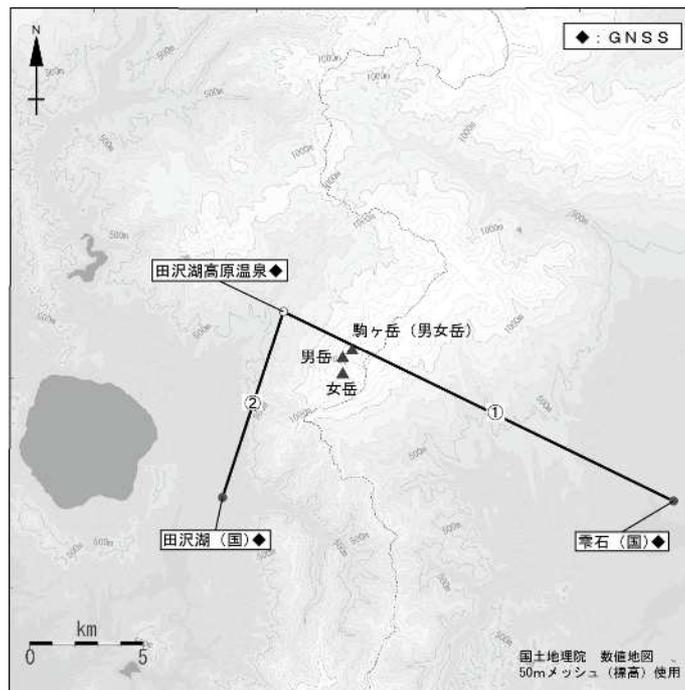


図 16 秋田駒ヶ岳 GNSS 観測点配置図

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

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