

秋田駒ヶ岳の火山活動解説資料（平成30年3月）

仙台管区気象台
地域火山監視・警報センター

6日から14日にかけて低周波地震¹⁾が発生し、4月3日（期間外）02時13分頃に振幅の小さな火山性微動が発生しました。火山性微動の発生に伴う地殻変動は認められません。また、火山性微動の発生直後に低周波地震が発生しましたが、その後は地震活動に特段の変化はみられません。

15日及び28日に、陸上自衛隊東北方面隊の協力により実施した上空からの観測では、女岳^{めだけ}付近の噴気や地表面等の状況に大きな変化はなく、男女岳^{おなめだけ}付近にも特段の異常は認められませんでした。

秋田駒ヶ岳では、火山性地震の増加が時々みられ、火山性微動と低周波地震が発生したことから、火山活動が高まっている可能性がありますので、今後の火山活動の推移に注意してください。

なお、女岳周辺では噴気活動がみられますので注意してください。

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

・地震や微動の発生状況（図5～図7、図8-②～⑥、図9）

低周波地震が6日から14日にかけて7回発生しました。低周波地震の振幅は概ね小さく、震源はいずれもカルデラ付近と推定されます。また、4月3日（期間外）02時13分頃に振幅の小さな火山性微動が発生し、その直後にも低周波地震が発生しました。この火山性微動の発生に伴う地殻変動は認められず、その後の地震活動に特段の変化はみられません。

男女岳山頂付近を震源とする火山性地震が2017年7月以前と比較してわずかな増加傾向が認められていますが、1月以降は少ない状態で経過しており、低周波地震及び火山性微動の発生に伴う特段の変化はみられません。

・噴気など表面現象の状況（図1～図4、図8-①）

15日及び28日に、陸上自衛隊東北方面隊の協力により実施した上空からの観測では、女岳の北東斜面の一部で地熱域がわずかに拡大した可能性があるものの、女岳付近の地熱域や噴気の状況に大きな変化はなく、男女岳付近にも特段の異常は認められませんでした。

東北地方整備局が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30m以下で経過し、これまでと比較して特段の変化は認められませんでした。

・地殻変動の状況（図7、図10、図12）

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) 火山性地震のうち、P波、S波の相が不明瞭で、火口周辺の比較的浅い場所で発生する地震と考えられ、主に1～3Hzの低周波成分が卓越した地震です。火道内の火山ガスの移動やマグマの発泡など火山性流体の動きで発生すると考えられています。火山によっては、過去の事例から、火山活動が活発化すると多発する傾向がある事が知られています。

この火山活動解説資料は、仙台管区気象台のホームページ（<https://www.jma-net.go.jp/sendai/>）や、気象庁ホームページ（https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php）でも閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（平成30年4月分）は平成30年5月10日に発表する予定です。

この資料は気象庁のほか、国土交通省東北地方整備局、国土地理院及び東北大学のデータも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）」及び「電子地形図（タイル）」を使用しています（承認番号 平29情使、第798号）。



図1 秋田駒ヶ岳 女岳周辺の噴気の様相（3月11日13時26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。
- ・赤丸で囲んだ部分が、女岳からの噴気で噴気の高さは30mです。

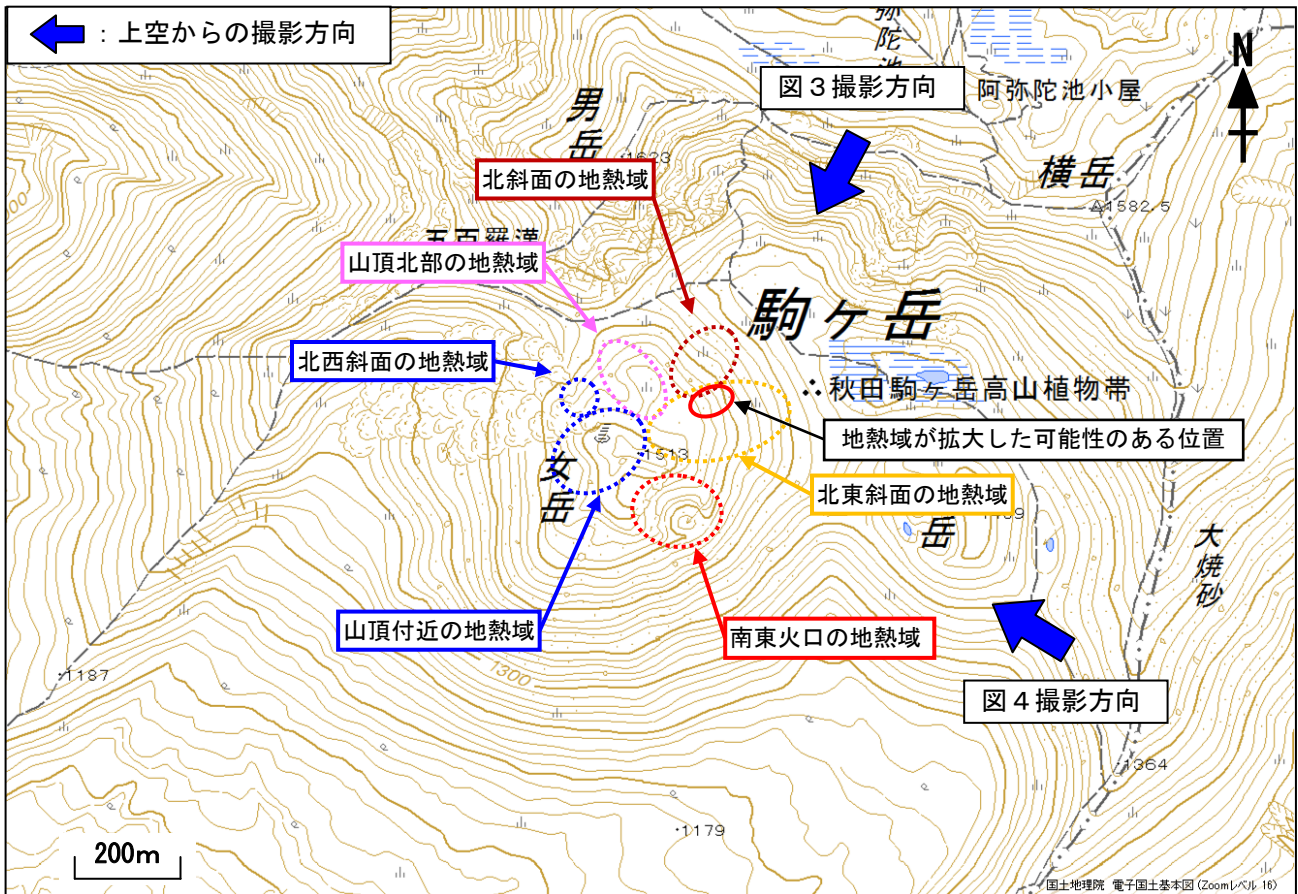


図2 秋田駒ヶ岳 女岳の地熱域の分布及び写真と地表面温度分布²⁾ 撮影方向

- 2) 赤外熱映像装置による観測。赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を感じ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。

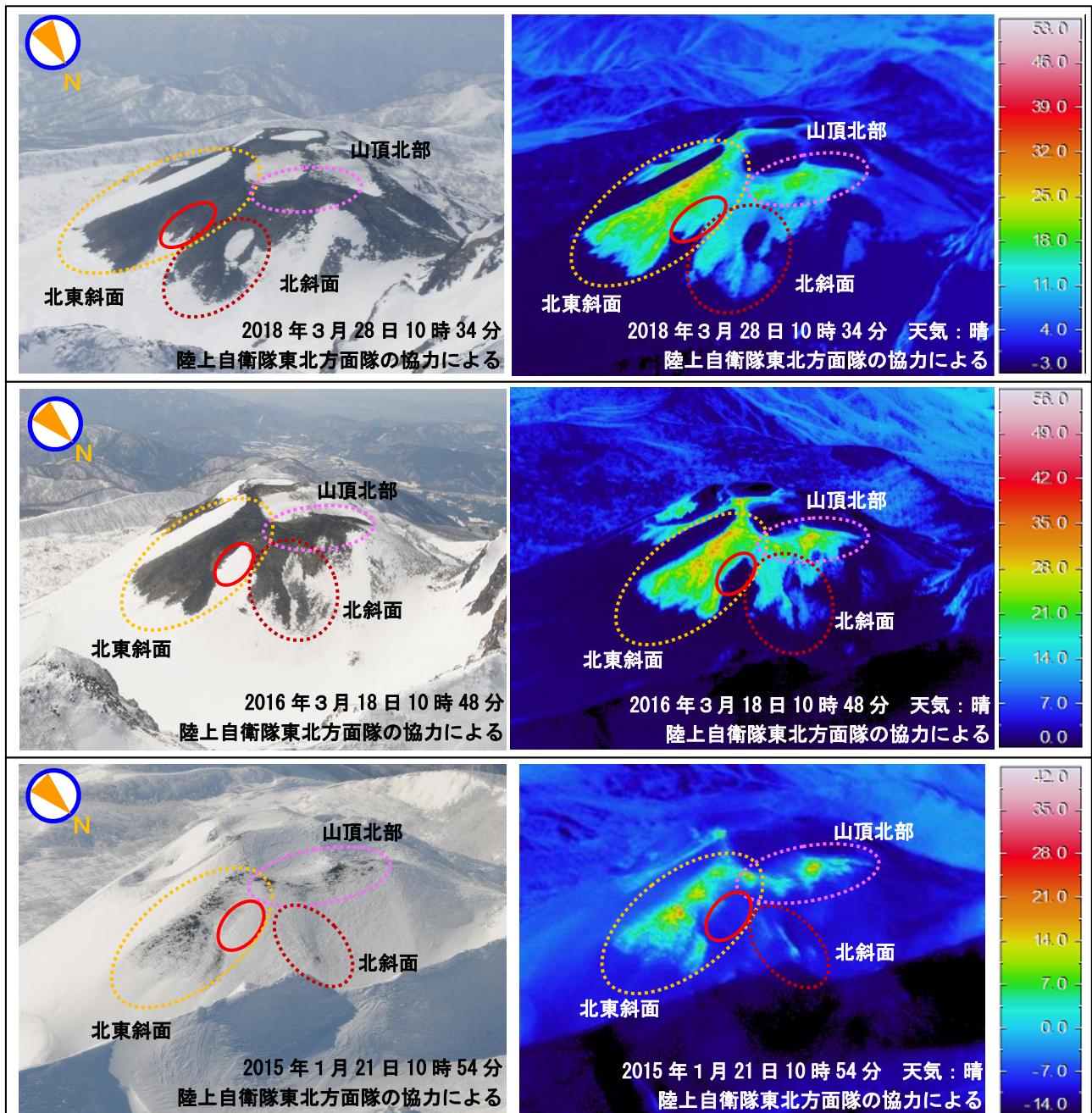


図3 秋田駒ヶ岳 上空からの女岳山頂北部、北東斜面及び北斜面の状況と地表面温度分布

・女岳の北東斜面の一部（赤丸）で、地熱域がわずかに拡大した可能性があるものの、女岳山頂北部、北東斜面及び北斜面の地熱域や噴気の状態に大きな変化は認められませんでした。

・図中の破線の色は、図2の破線の色に対応します。

※日射の影響により、裸地等では表面温度が高めに表示されています。

※2015年1月の観測では、降雪の直後に観測を行いました。

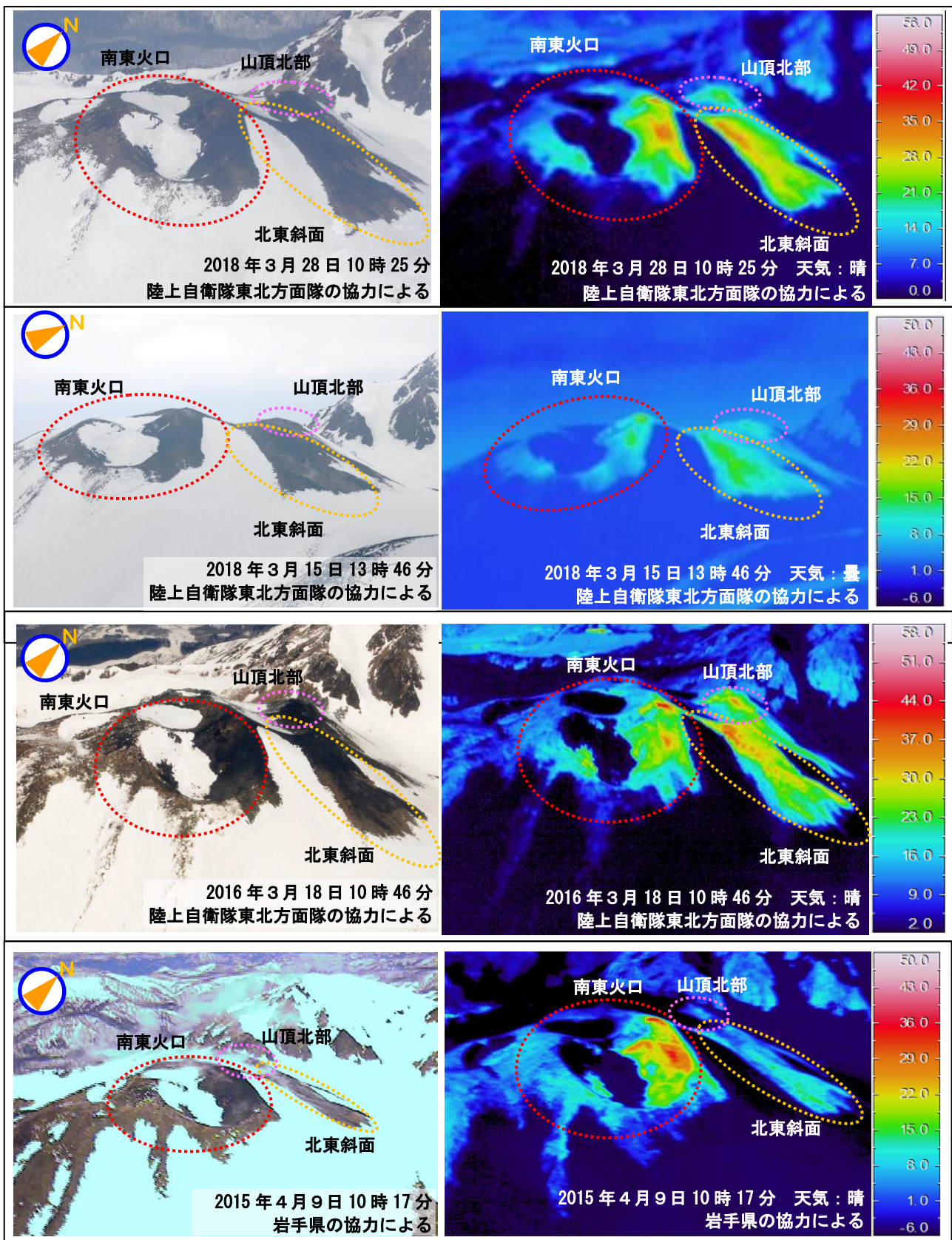
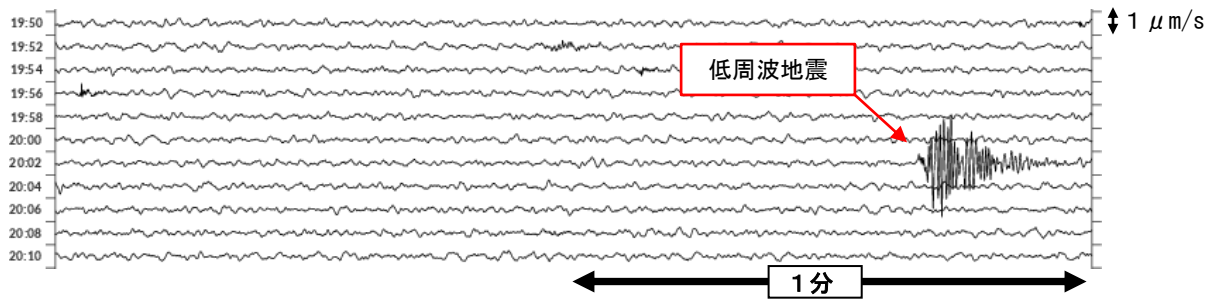


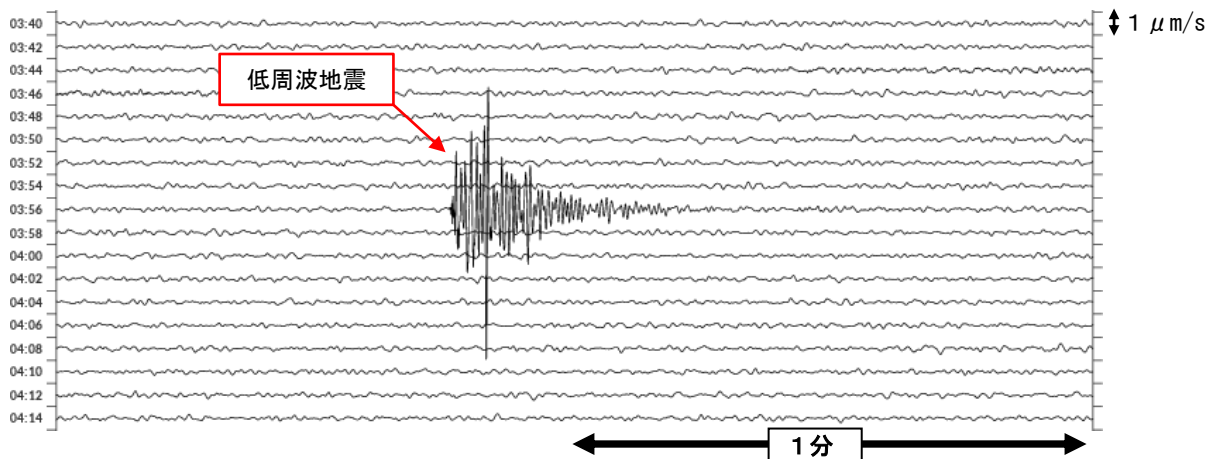
図4 秋田駒ヶ岳 上空からの女岳山頂北部、北東斜面及び南東火口の状況と地表面温度分布

- ・女岳山頂北部、北東斜面及び南東火口の地熱域や噴気の状態に大きな変化は認められませんでした。
- ・図中の破線の色は、図2の破線の色に対応します。
- ・3月15日の観測は、大気等の影響により、他の観測時よりも温度が低く観測されているとみられます。

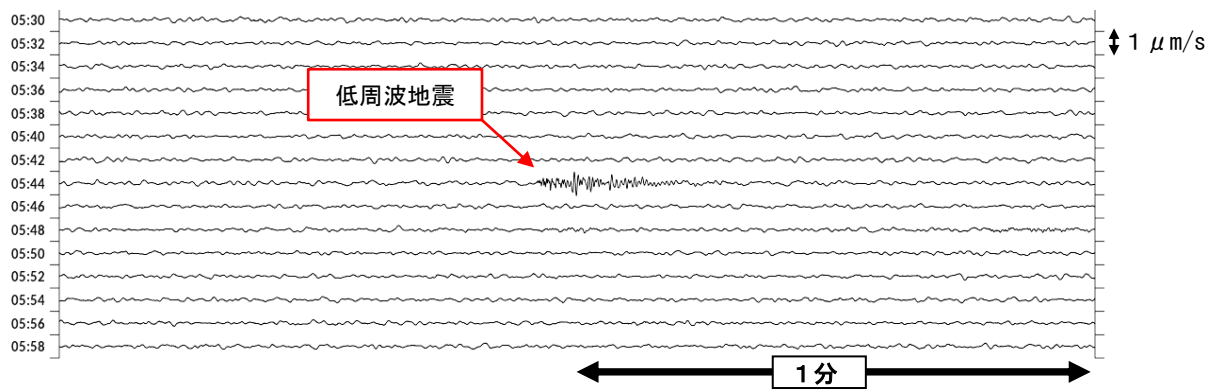
※日射の影響により、裸地等では表面温度が高めに表示されています。



(2018年3月6日19時50分～20時12分)



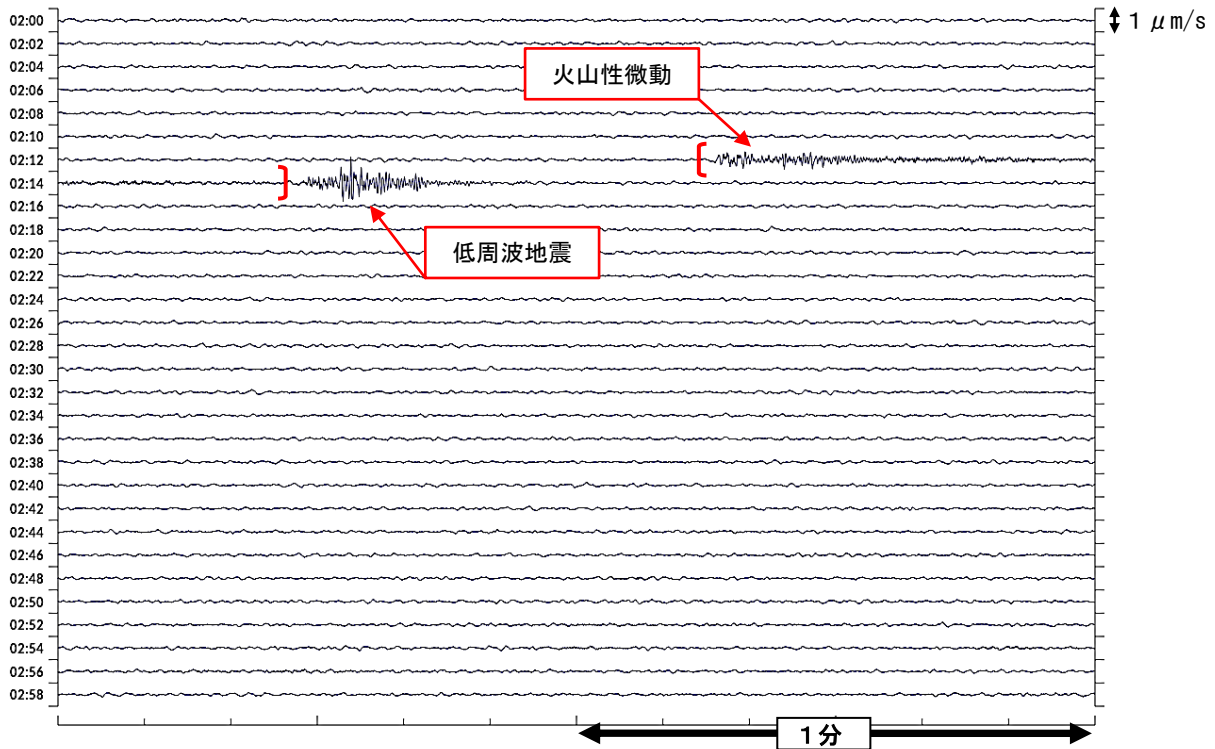
(2018年3月7日03時40分～04時16分)



(2018年3月11日05時30分～06時00分)

図5 秋田駒ヶ岳 低周波地震の発生状況（八合目駐車場観測点 上下動）

- ・ 7回発生したうちの3事例を示します。
- ・ 3月7日03時56分に発生した低周波地震は、7回の低周波地震の中で最も振幅の大きなものでした。



(2018年4月3日02時00分~03時00分)

図6 秋田駒ヶ岳 火山性微動及び低周波地震の発生状況（八合目駐車場観測点 上下動）

- ・ [] は火山性微動の発生時を示します。最大振幅は $0.4 \mu\text{m/s}$ 、継続時間は約1分10秒です。

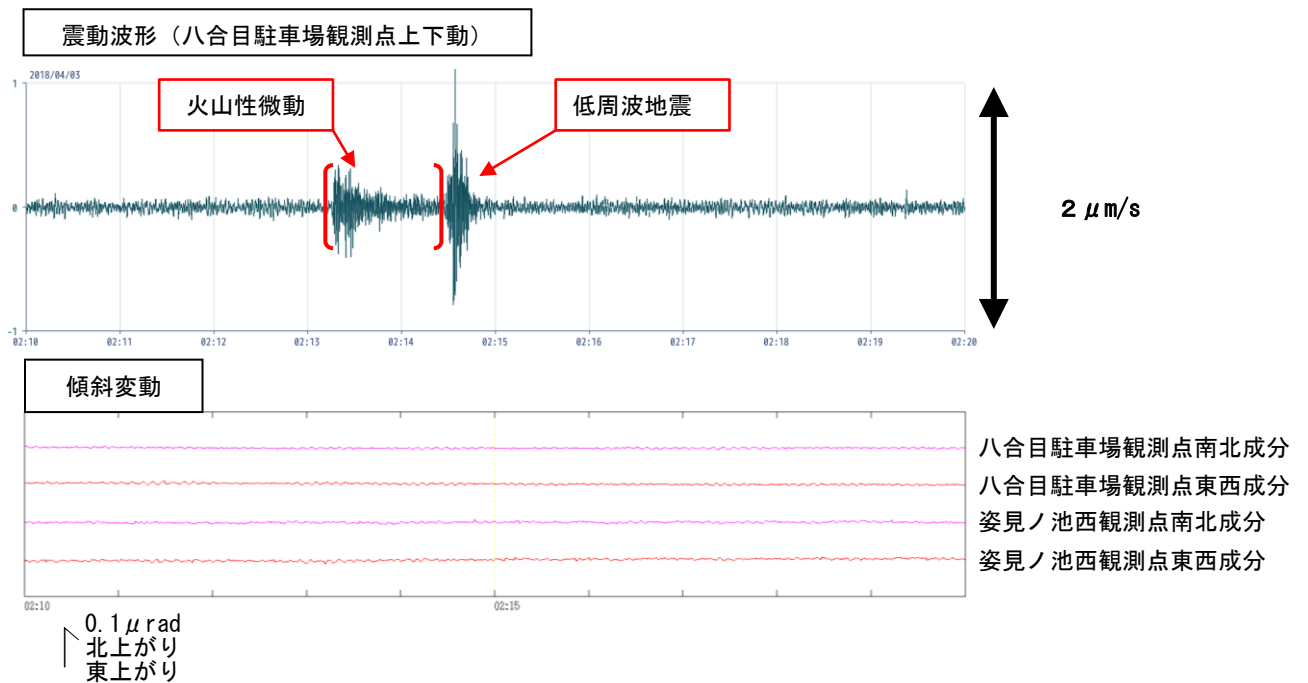


図7 秋田駒ヶ岳 震動波形及び傾斜変動

(2018年4月3日02時10分~4月3日02時20分)

- ・ [] は火山性微動の発生時を示します。最大振幅は $0.4 \mu\text{m/s}$ 、継続時間は約1分10秒です。
- ・ $1 \mu\text{rad}$ （マイクロラジアン）は、1 km 先が1 mm 上下するような変化量です。
- ・ 火山性微動の発生に伴う傾斜変動は認められません。

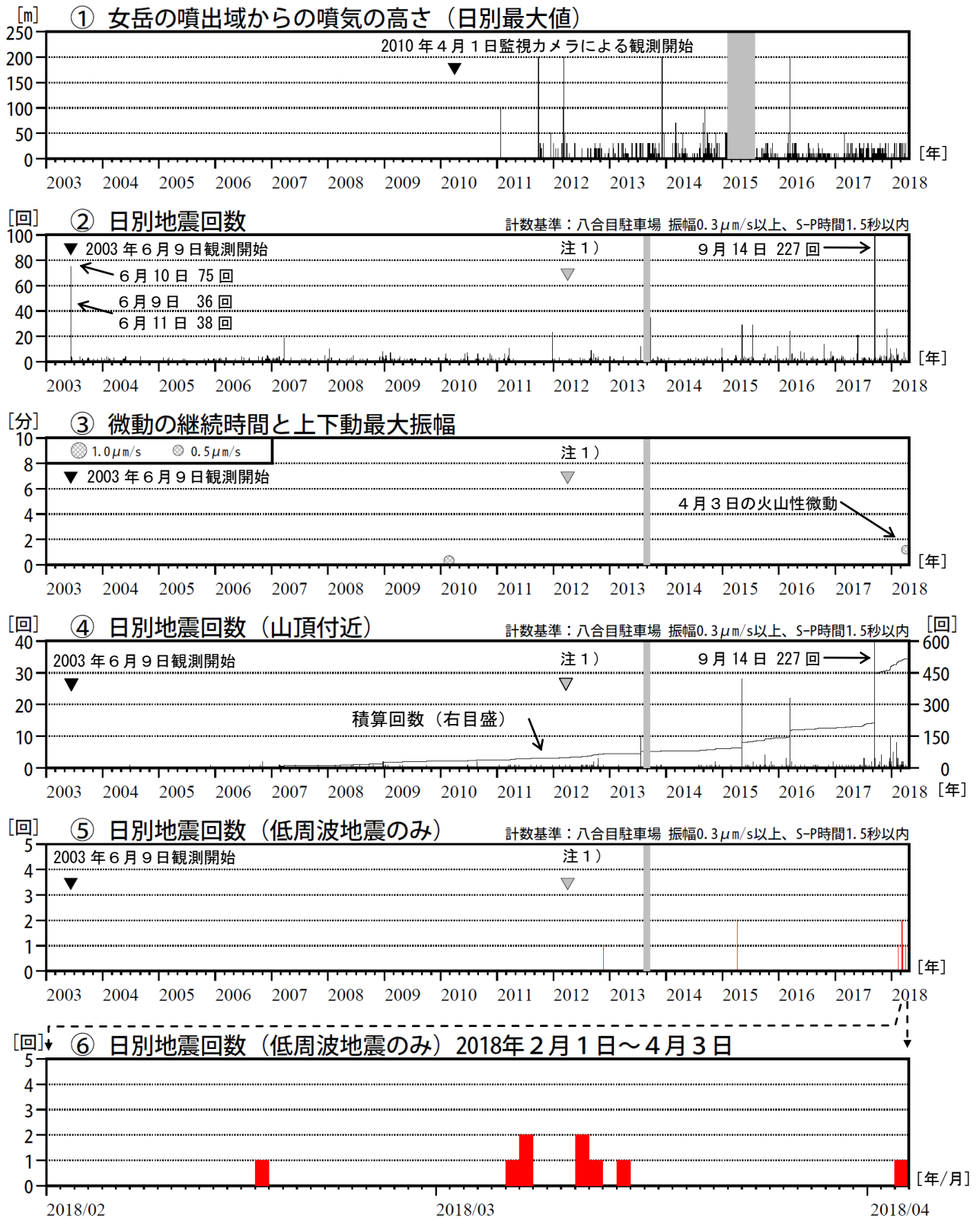


図8 秋田駒ヶ岳 火山活動経過図（2003年6月～2018年4月3日）

- ・①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。
 - ・①～⑤の灰色部分は欠測を表しています。
- 注1）観測開始の2003年6月9日から東北大学秋田駒ヶ岳観測点を基準としていましたが、2012年4月1日から八合目駐車場観測点を基準としています。

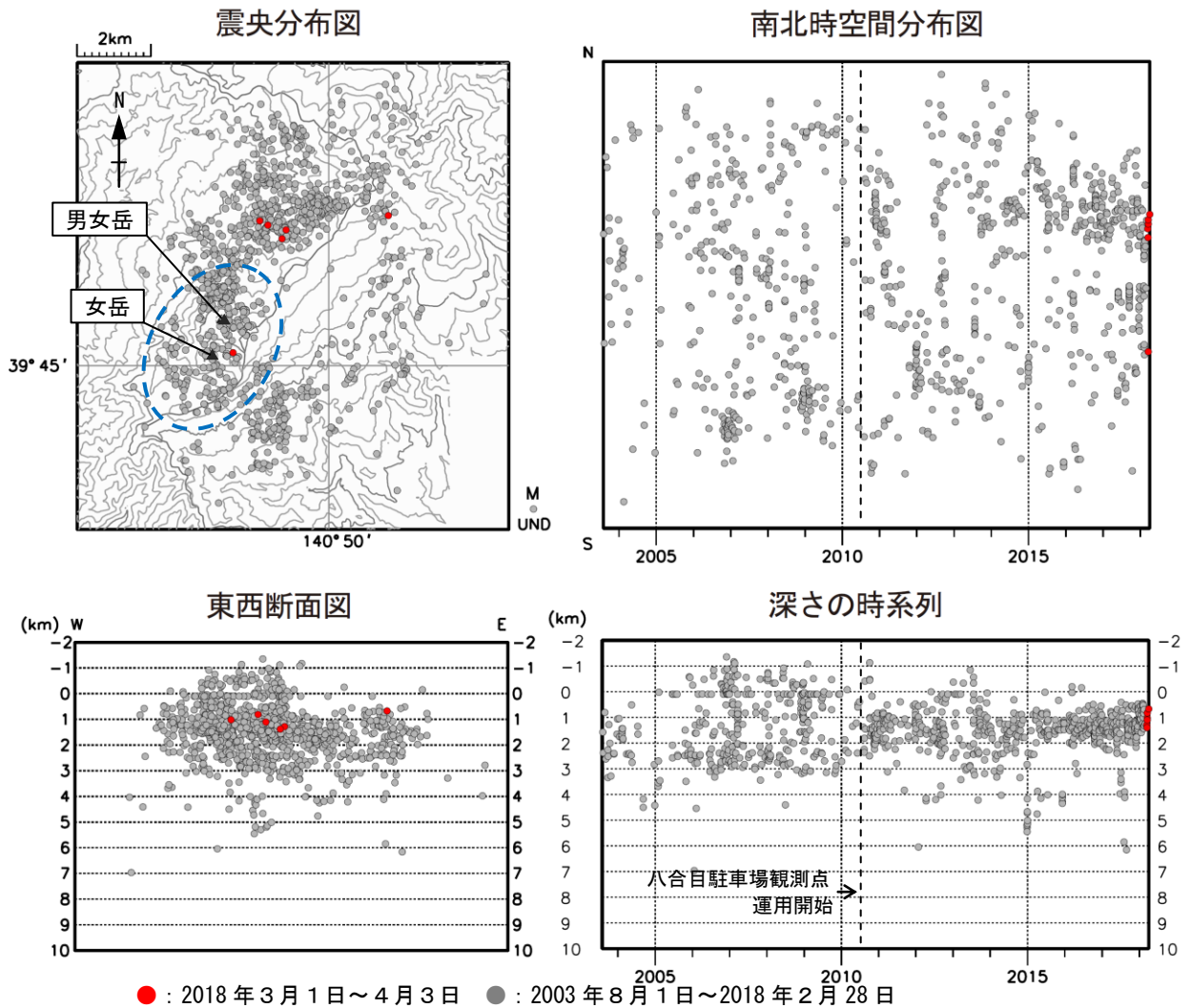


図 9 秋田駒ヶ岳 地震活動（2003 年 8 月～2018 年 4 月 3 日）
 ・低周波地震の震源は求まっていますが、観測点への地震波の到達順等から震源はカルデラ付近（青破線）と推定されます。
 ・2010 年 10 月 7 日以降、八合目駐車場観測点の運用開始に伴う影響がみられます。

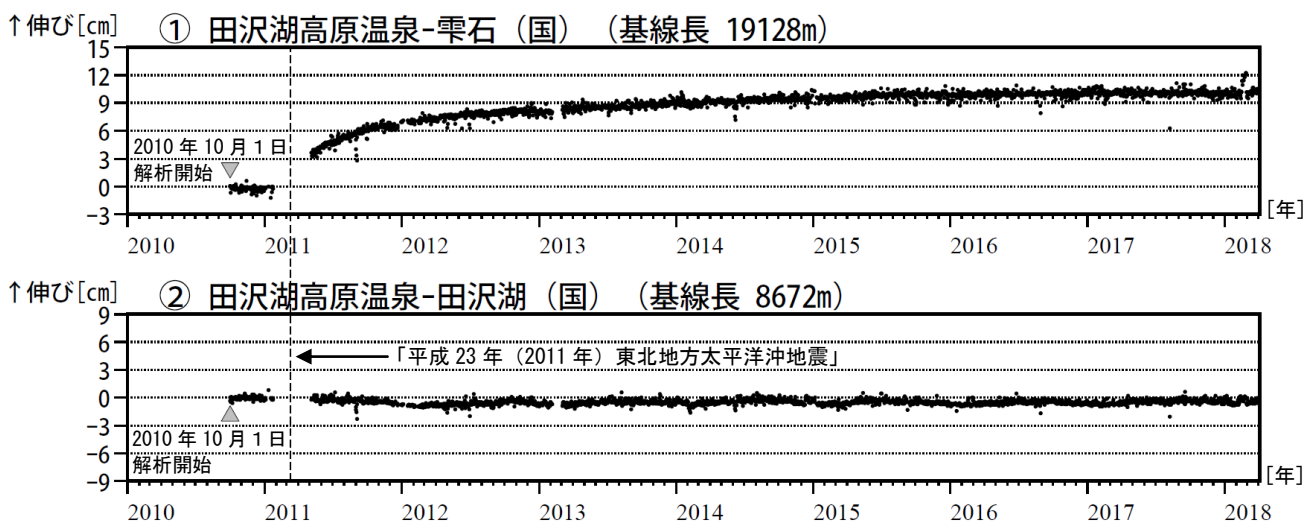


図 10 秋田駒ヶ岳 GNSS³⁾ 基線長変化図（2010 年 10 月～2018 年 4 月 3 日）
 ・「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」に伴うステップを補正しています。
 ・①～②は図 12 の GNSS 基線①～②に対応しています。
 ・グラフの空白部分は欠測を表しています。
 ・（国）は国土地理院の観測点を示します。
 3) GNSS とは Global Navigation Satellite Systems の略称で、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示します。

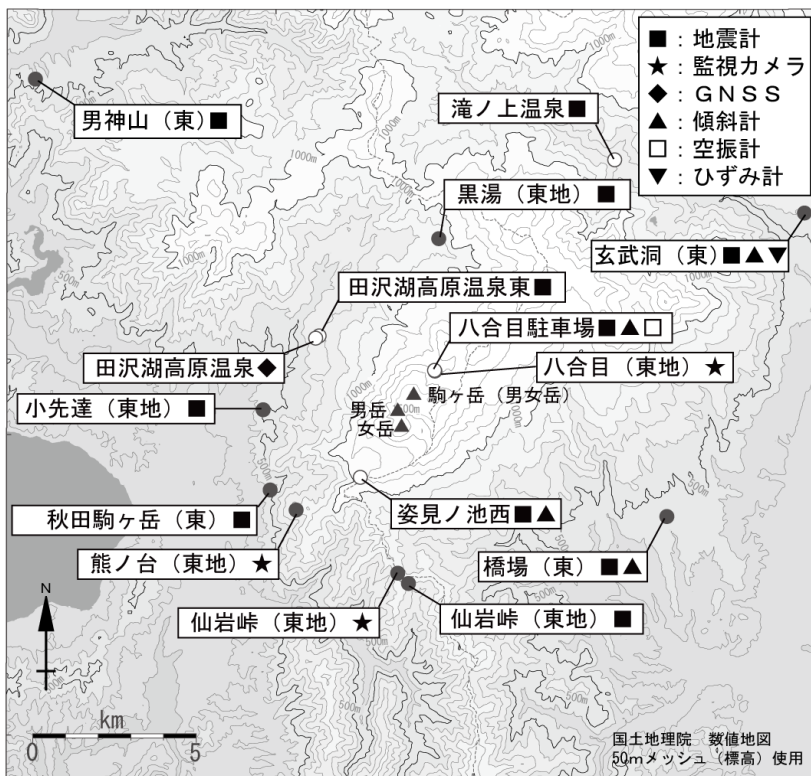


図11 秋田駒ヶ岳 観測点配置図

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の位置を示しています。
 (東地) : 東北地方整備局 (東) : 東北大学

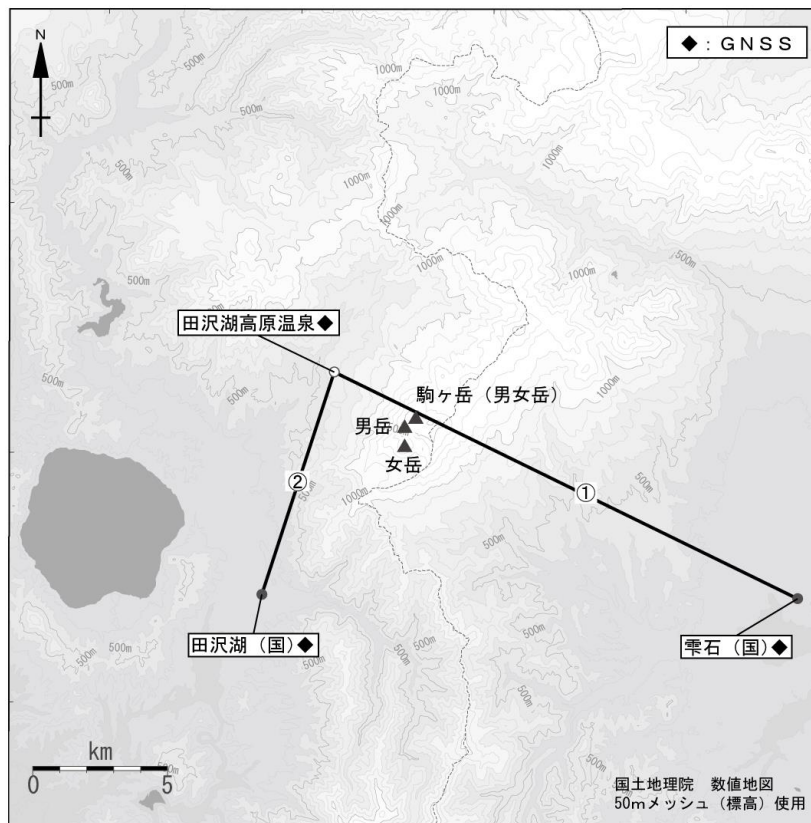


図12 秋田駒ヶ岳 GNSS観測点配置図

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の位置を示しています。
 (国) : 国土地理院