

平成 27 年（2015 年）の八甲田山の火山活動

仙台管区気象台
火山監視・情報センター

地獄沼東岸で一時的な地熱¹⁾の変化が認められました。

地震活動、地殻変動に特段の変化はなく、火山活動は静穏に経過しました。

○噴火警報・予報の状況、2015 年の発表履歴

2015 年中変更なし	噴火予報（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 1～13）

6 月 8 日及び 11 月 10 日から 11 日にかけて地獄沼周辺で現地調査を実施しました。地獄沼東岸では、6 月 8 日の調査で新たな地熱を確認しましたが、11 月 11 日の調査では対応する地熱は認められませんでした。その他の噴気や地熱域の状況に特段の変化は認められませんでした。

11 月 12 日に青森県の協力により上空からの観測を実施しました。2014 年 11 月 6 日と比較して、井戸岳、赤倉岳北斜面、地獄沼周辺及び酸ヶ湯沢上流の状況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 14～16）

火山性地震は少ない状態で経過しました。

火山性微動は観測されませんでした。

・地殻変動の状況（図 17、図 19）

国土地理院の広域的な GNSS²⁾ 連続観測や、南荒川山、駒込深沢の八甲田山を挟む GNSS 連続観測で、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) 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。

この火山活動解説資料は、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、気象庁のデータの他、弘前大学、東北大学、国土地理院、国立研究開発法人防災科学技術研究所、青森県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 八甲田山 周辺の地形図

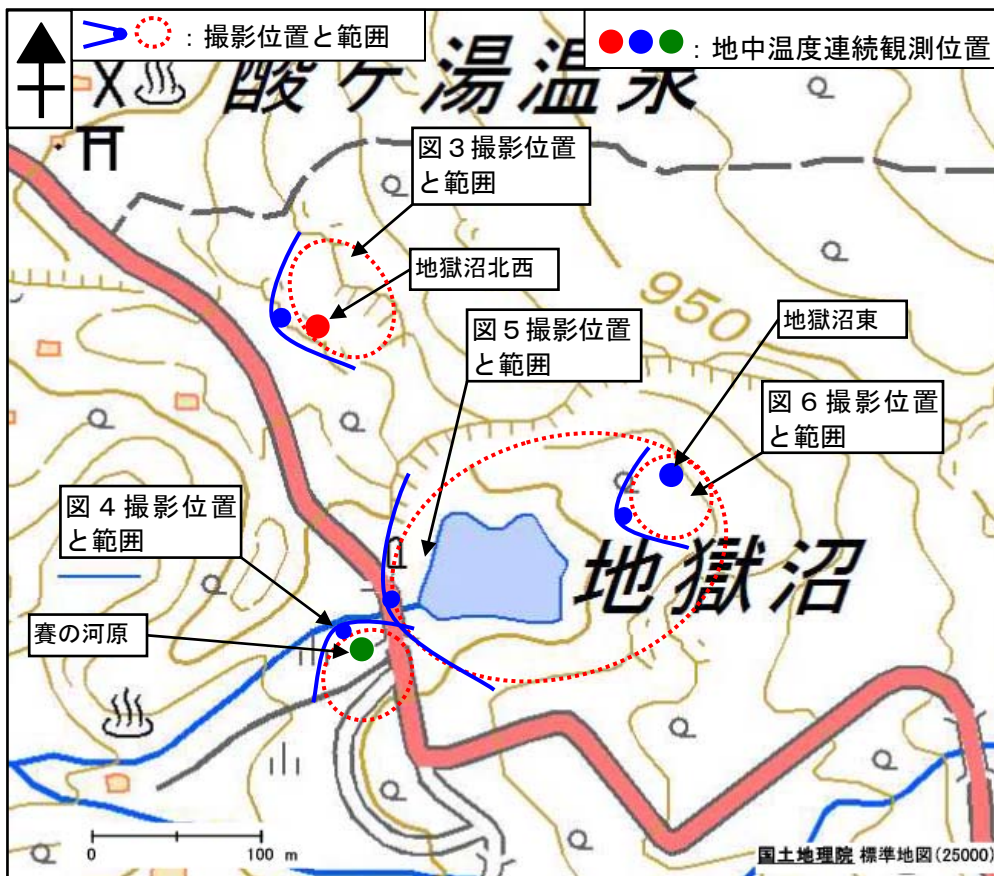


図2 八甲田山 地獄沼及び周辺の写真と地表面温度分布¹⁾ 撮影位置及び地中温度連続観測実施位置

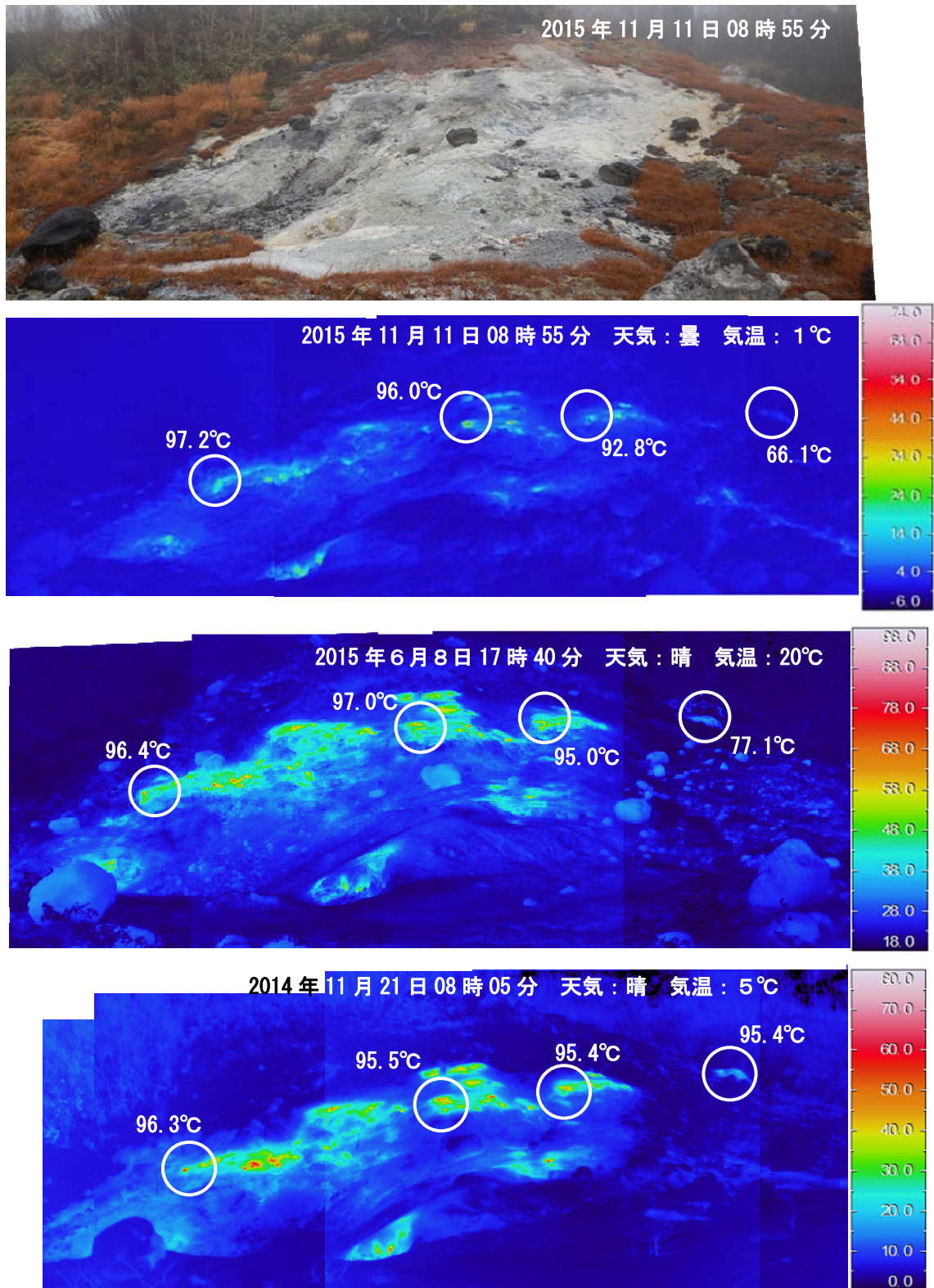


図3 八甲田山 南西方向から撮影した地獄沼の北西の状況と地表面温度分布¹⁾及び地中温度

- ・ 2014年11月21日と比較して、地熱域の分布及び地中温度に特段の変化はみられません。
- ・ 白丸は地中温度³⁾を測定した場所です。2015年11月11日の地表面温度分布に示した地中温度の測定は前日(10日)16時30分頃に実施したもので、地中温度測定時の天気は曇、気温は4°Cでした。
- 3) サーミスタ温度計による測定。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。

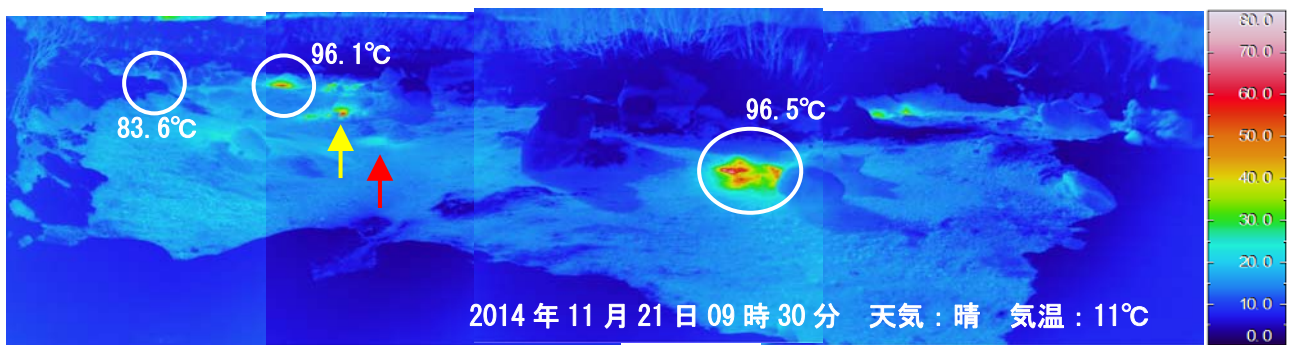
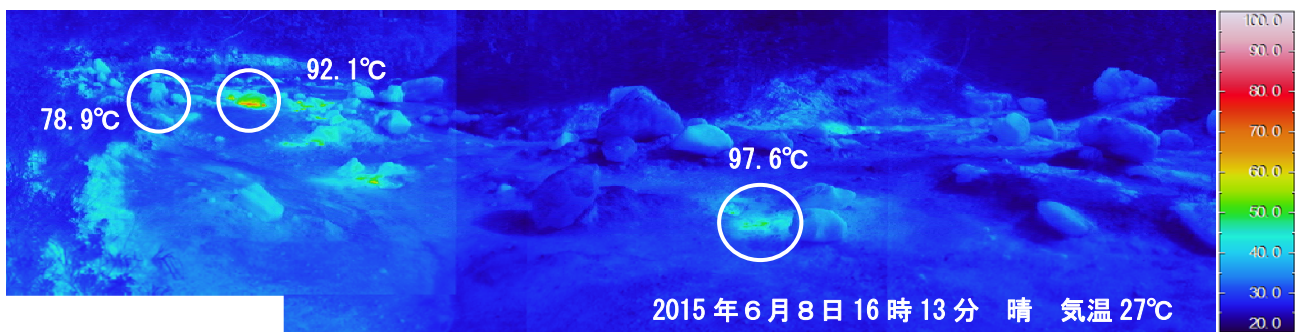
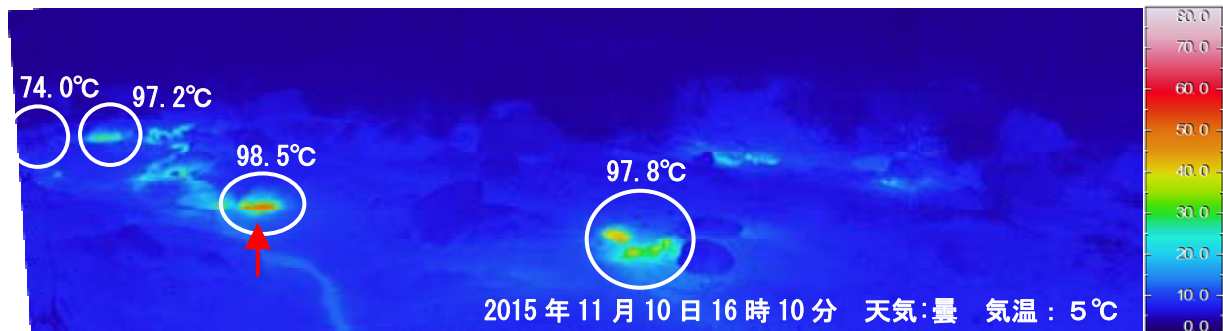


図4 八甲田山 北方向から撮影した賽の河原の状況と地表面温度分布及び地中温度

- ・2014年11月21日と比較して、赤矢印の地点では地熱の顕在化がみられますが、黄矢印の地点では地熱が消散しています。全体としては、地熱の状況に高まりは認められません。
- ・白丸は地中温度を測定した場所です。測定時刻は、地表面温度分布の観測時刻と概ね同じです。

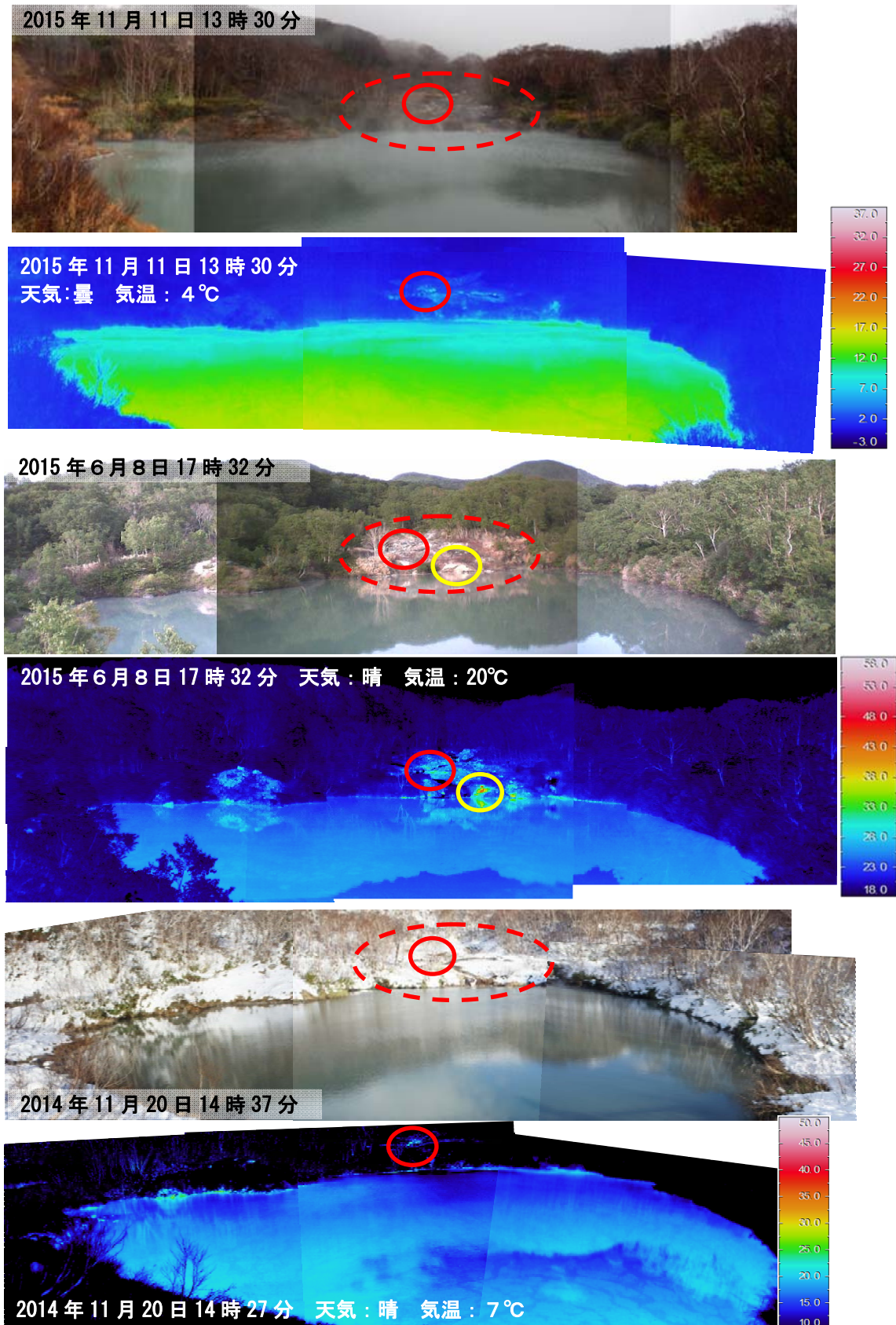


図5 八甲田山 西方向から撮影した地獄沼の状況と地表面温度分布

- ・黄丸は2015年6月8日の観測で新たな地熱が確認された領域です。2015年11月11日の観測では黄丸に対応する地熱は確認されませんでした。
- ・赤丸は図6の地獄沼東の変質地帯⁴⁾です。
- ・赤破線領域は、2014年に新たに確認した火山ガスの影響と推測される植生の枯死を引き続き確認しました。

4) 噴気や地熱により、土壤に硫黄の昇華物等が見られる場所。

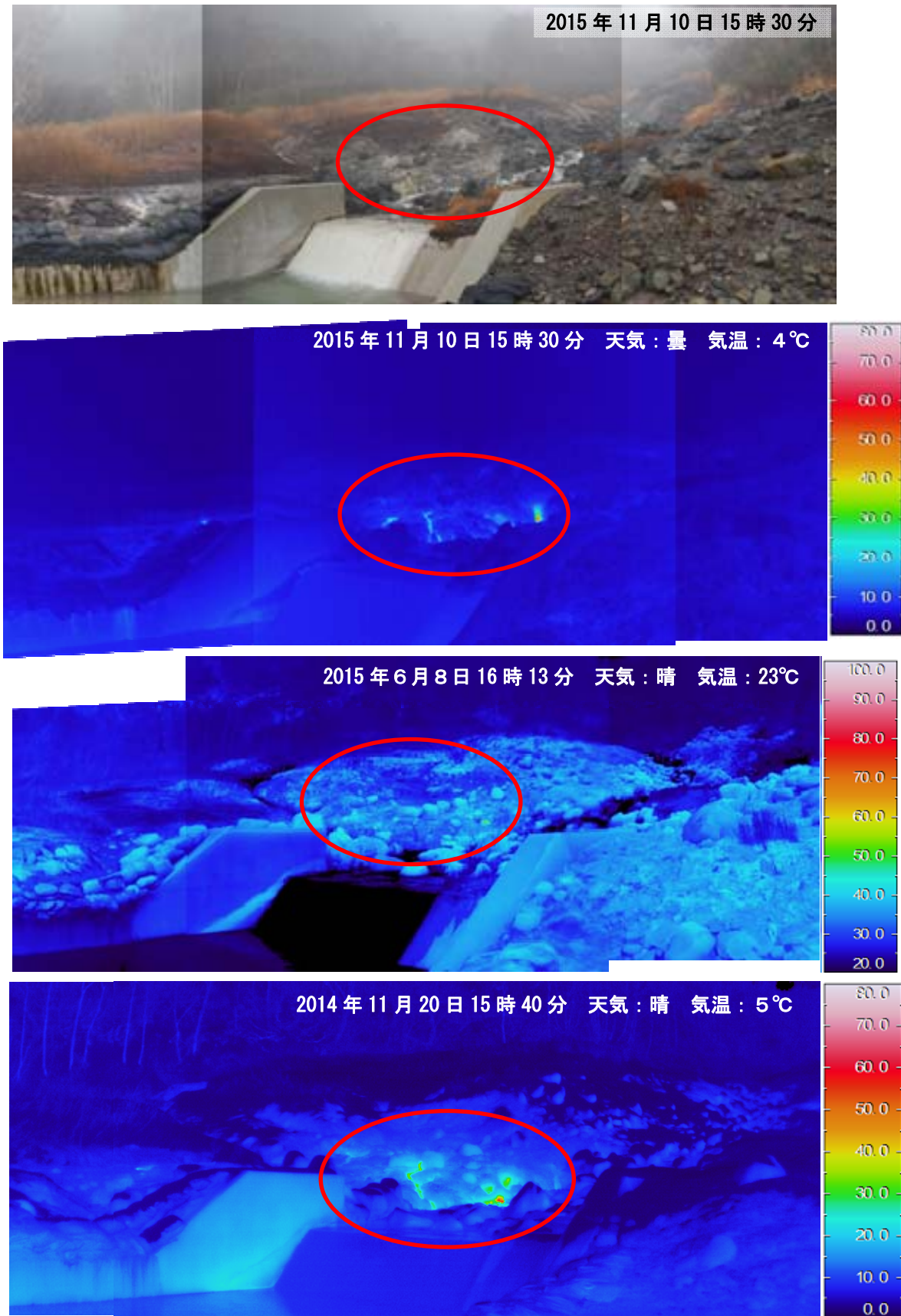


図6 八甲田山 南西方向から撮影した地獄沼東の変質地帯の状況と地表面温度分布
・赤丸では、2014年に新たに確認した地熱、火山ガスを含む噴気、湯・泥の噴出を引き続き確認しました。

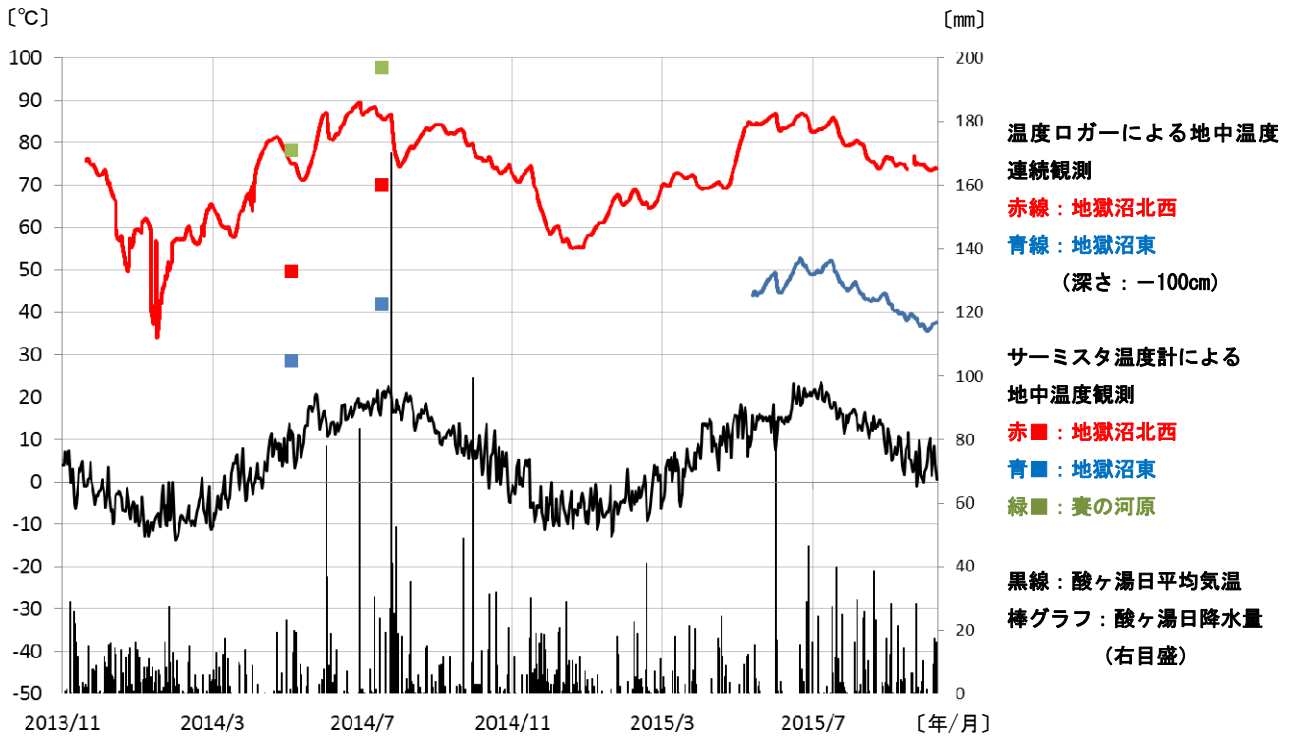


図 7 八甲田山 噴気地熱域の地中温度及び酸ヶ湯アメダスによる気象状況
(2013年11月1日～2015年11月10日)

- ・ 地中温度連続観測は 2013 年 11 月 21 日から開始しました。
- ・ 火山活動の消長に起因すると思われる変化は認められませんでした。

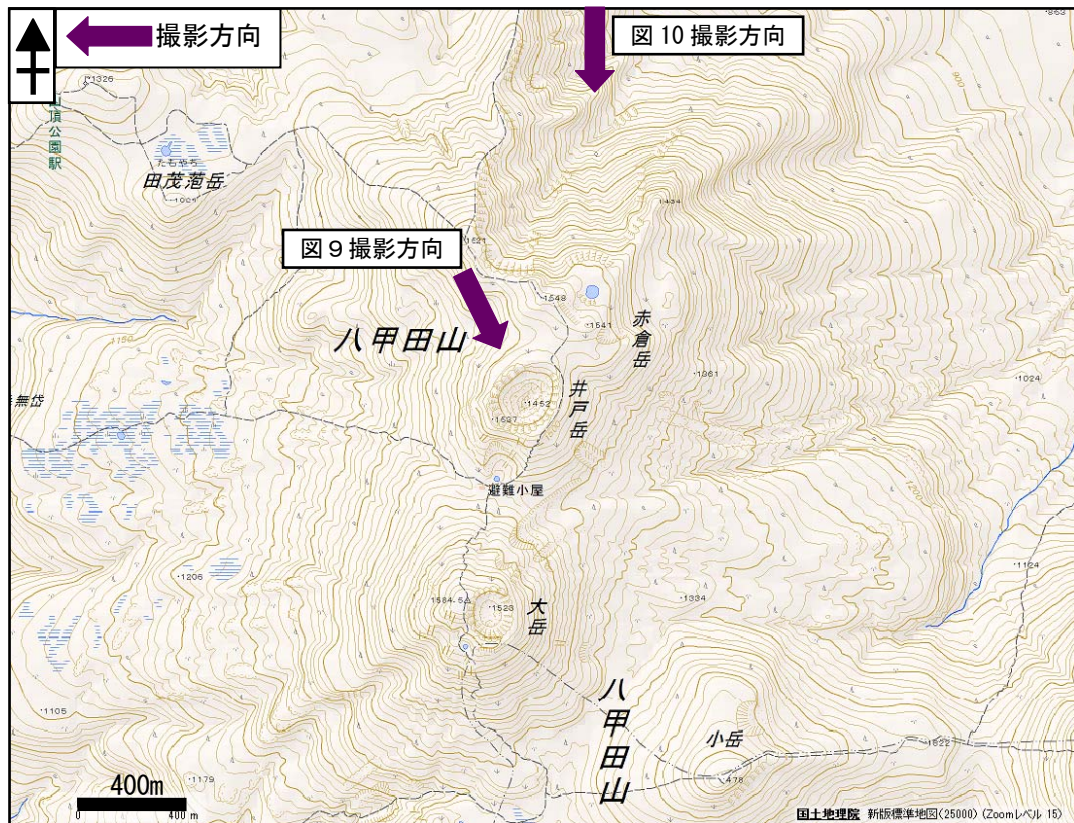


図 8 八甲田山 井戸岳及び赤倉岳北斜面の上空からの写真の撮影方向

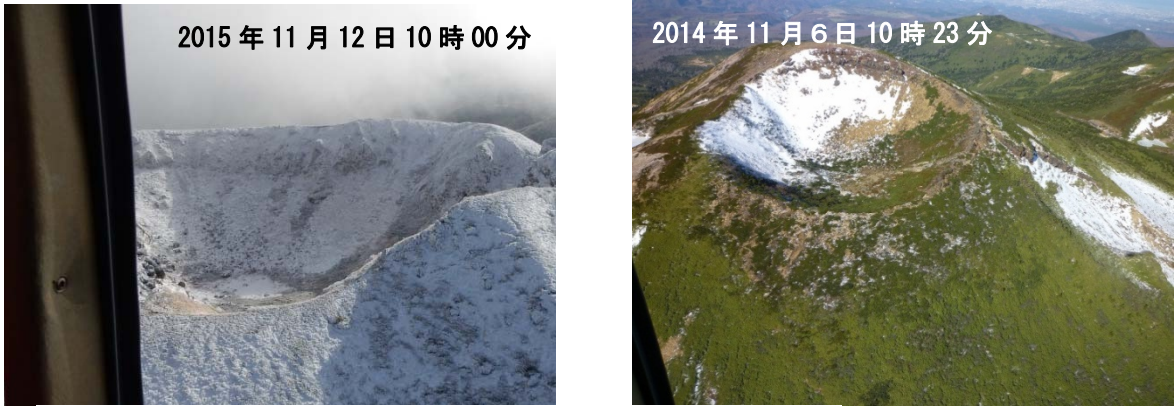


図9 八甲田山 北北西方向から撮影した井戸岳の状況
・2014年11月6日と同様、噴気は確認されませんでした。

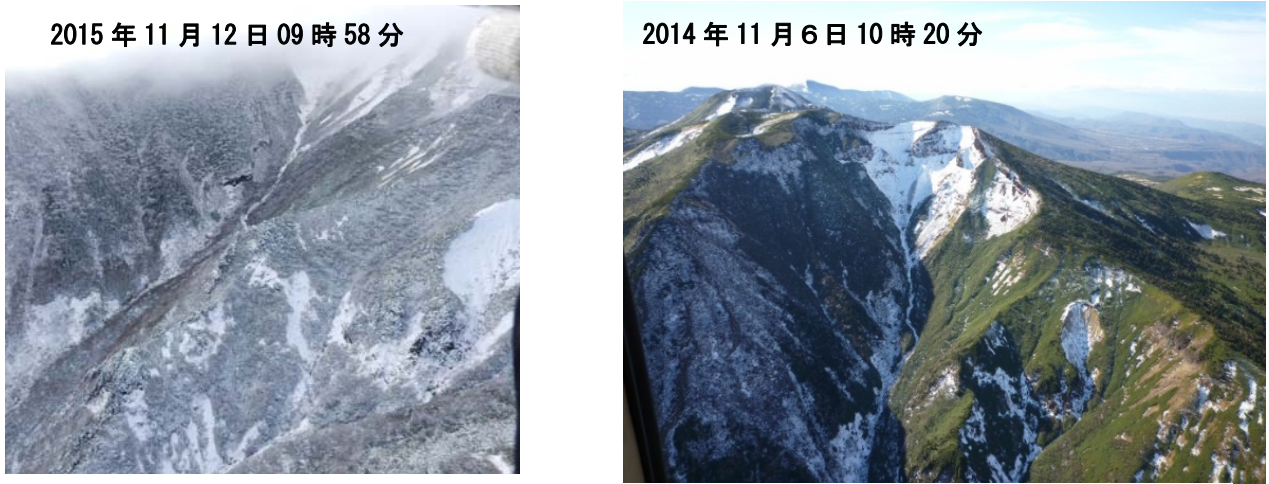


図10 八甲田山 北方向から撮影した赤倉岳北斜面の状況
・2014年11月6日と同様、噴気は確認されませんでした。

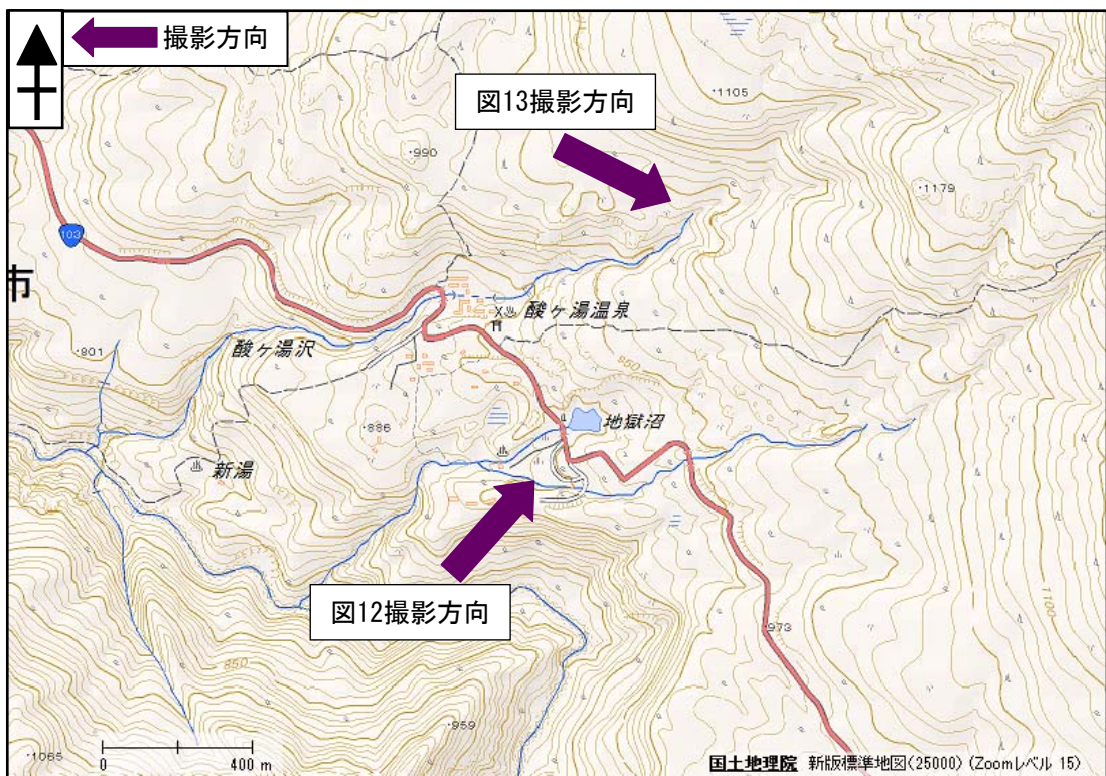


図11 八甲田山 地獄沼周辺および酸ヶ湯沢上流部の上空からの写真と地表面温度分布の撮影方向

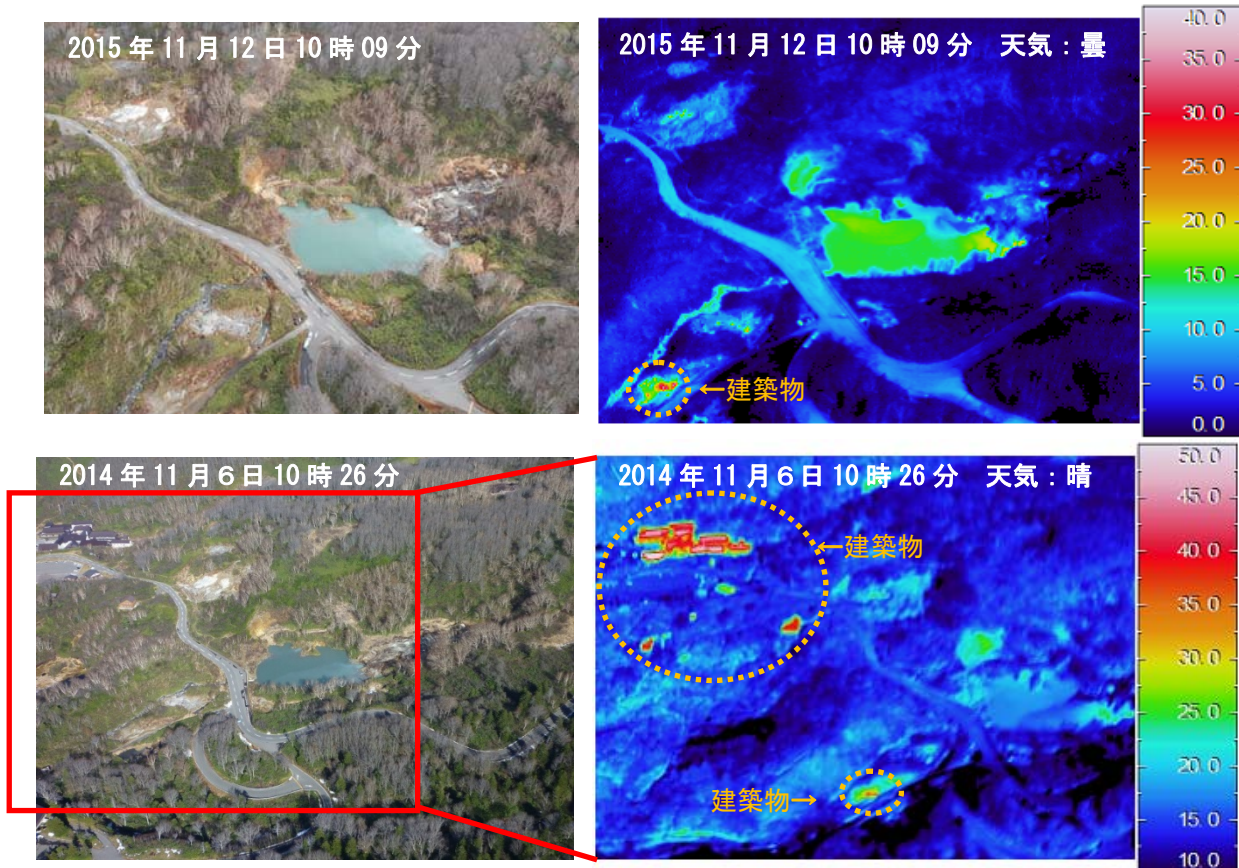


図 12 八甲田山 南西方向から撮影した地獄沼周辺の状況と地表面温度分布
 ・2014年11月6日と比較して、地熱域の分布に特段の変化は認められません。

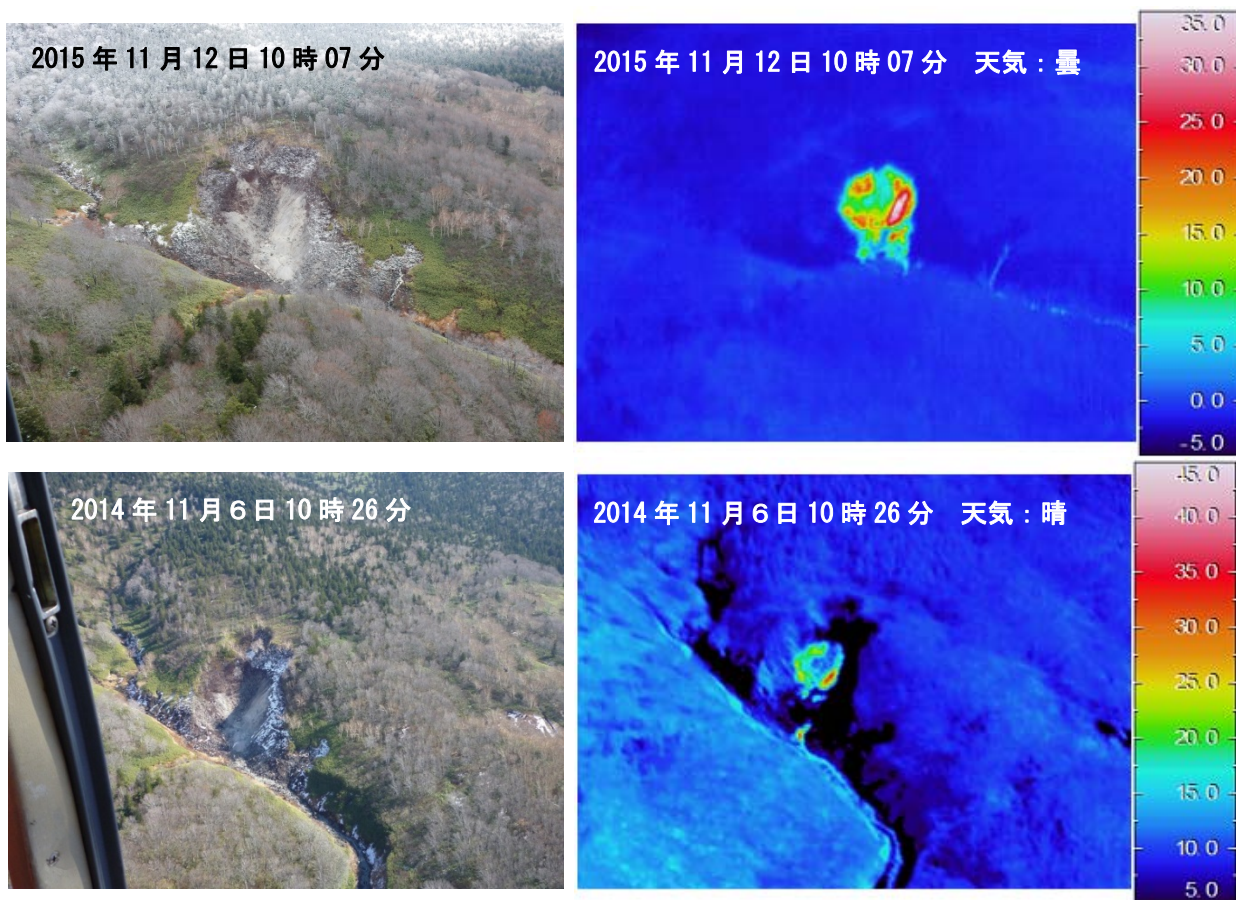


図 13 八甲田山 北西方向から撮影した酸ヶ湯沢上流の状況と地表面温度分布
 ・2014年11月6日と比較して、地熱域の分布に特段の変化は認められません。

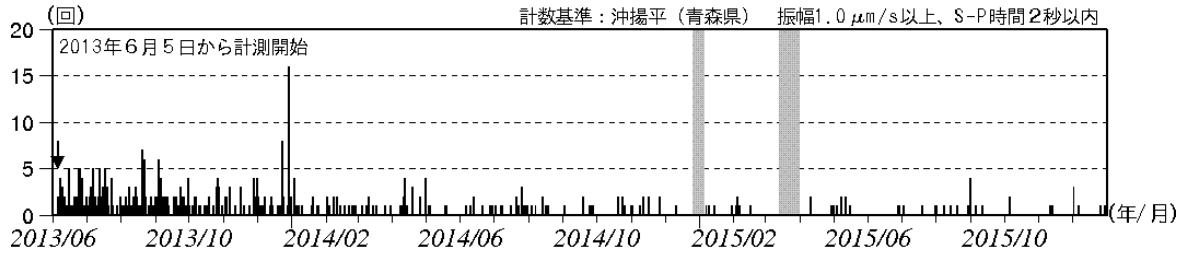


図 14 八甲田山 日別地震回数 (2013 年 6 月～2015 年 12 月)

- ・ 灰色部分は欠測を表しています。
- ・ 2014 年 12 月 26 日から 2015 年 1 月 5 日及び 3 月 14 日から 3 月 31 日にかけて、基準観測点の機器障害により地震回数が欠測となっていますが、その他の観測点による監視では、この間、火山性地震及び火山性微動は観測されませんでした。

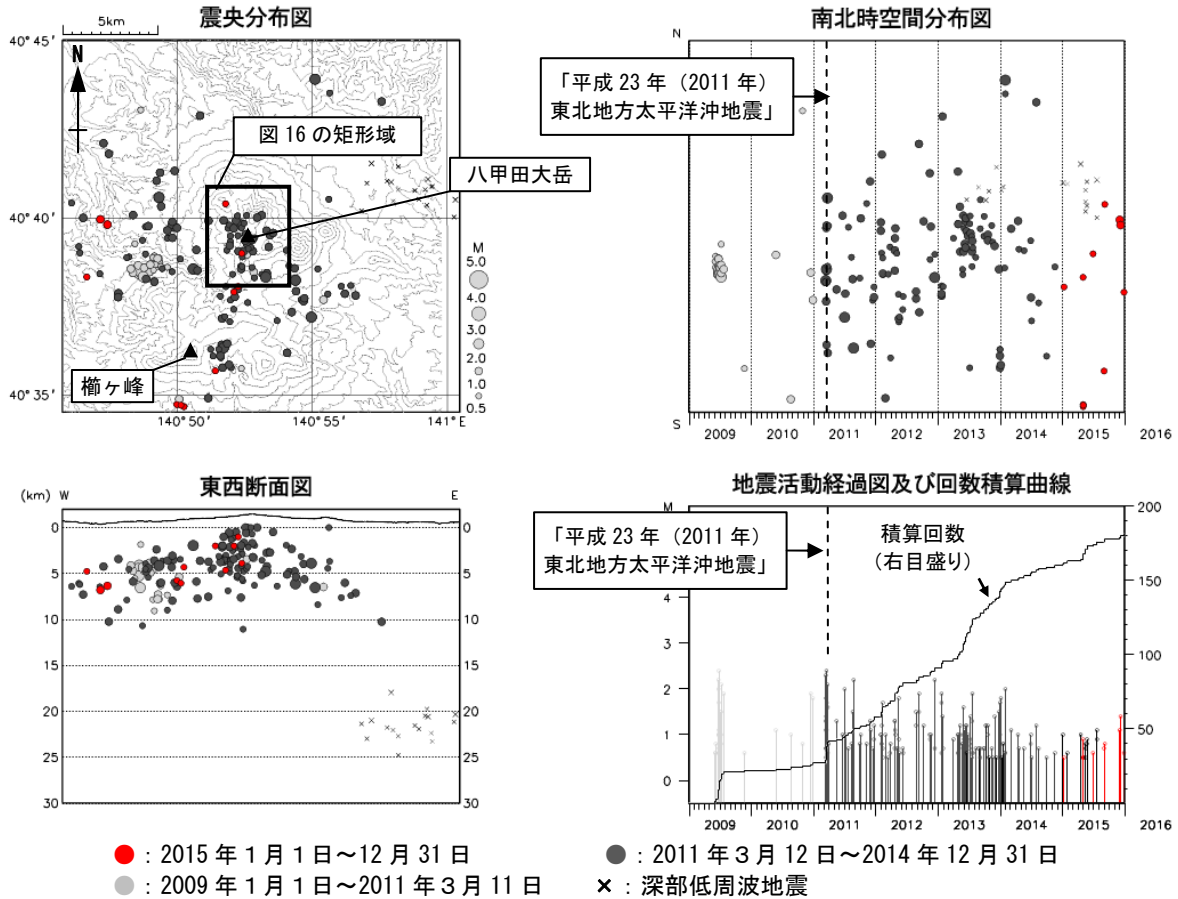


図 15 八甲田山 広域地震観測網による八甲田山周辺の地震活動図 (2009 年 1 月～2015 年 12 月)

- ・ 2013 年 2 月 14 日～5 月 24 日及び 2014 年 12 月 26 日～2015 年 1 月 6 日の期間は、沖揚平観測点 (青森県) が障害のため検知能力が低下しています。

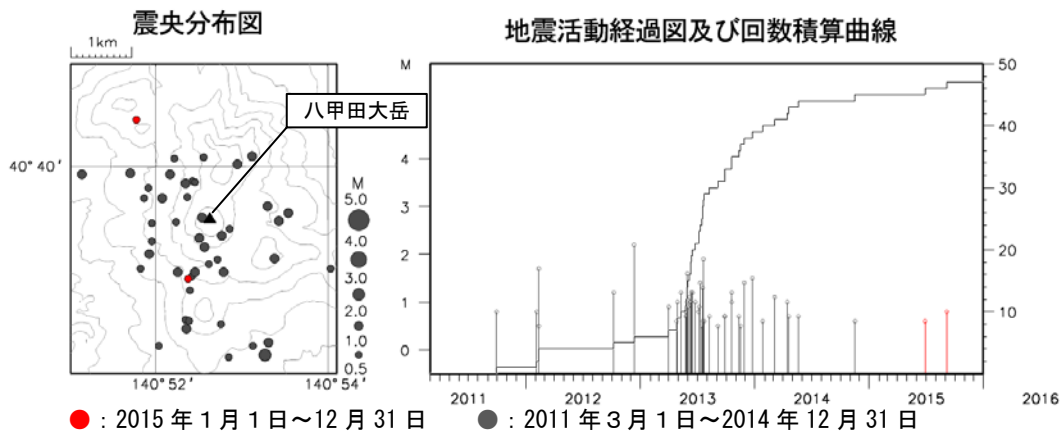


図 16 八甲田山 広域地震観測網による八甲田大岳山頂付近の地震活動図 (2011 年 3 月～2015 年 12 月)

図 15 震央分布図内の小矩形域を拡大しています。

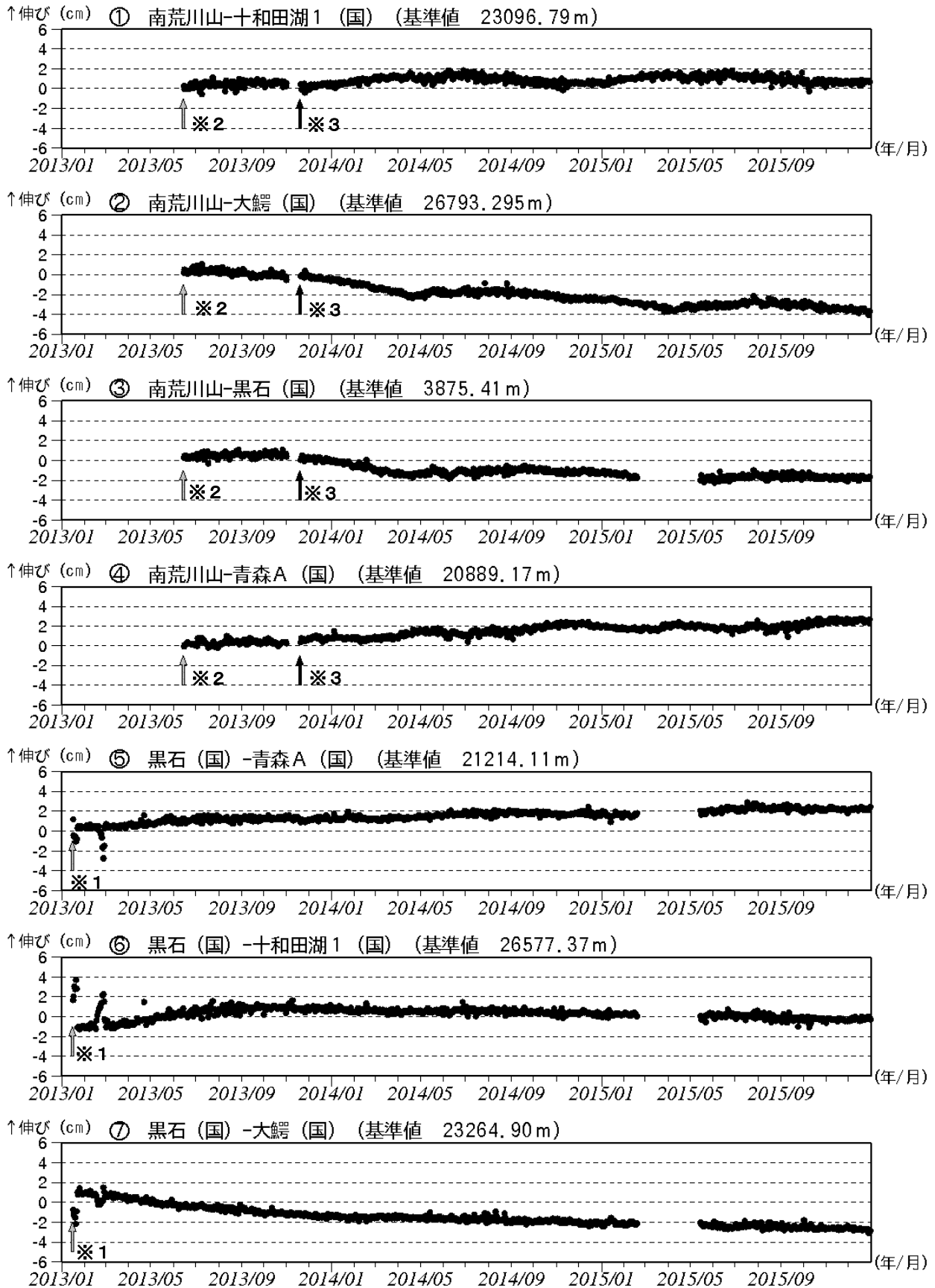


図 17-① 八甲田山 GNSS 基線長変化図 (2013 年 1 月～2015 年 12 月)

- ・①～⑦は図 19 の GNSS 基線①～⑦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

※ 1 2013 年 1 月 16 日より解析を開始しています。

※ 2, 3 南荒川山 (臨時観測点) は、2013 年 6 月 15 日から 11 月 1 日まで現地収録型で運用していましたが、機器の移設・更新を行い 11 月 19 日からは常時観測で運用しています。図は基準値を補正して接続しています。

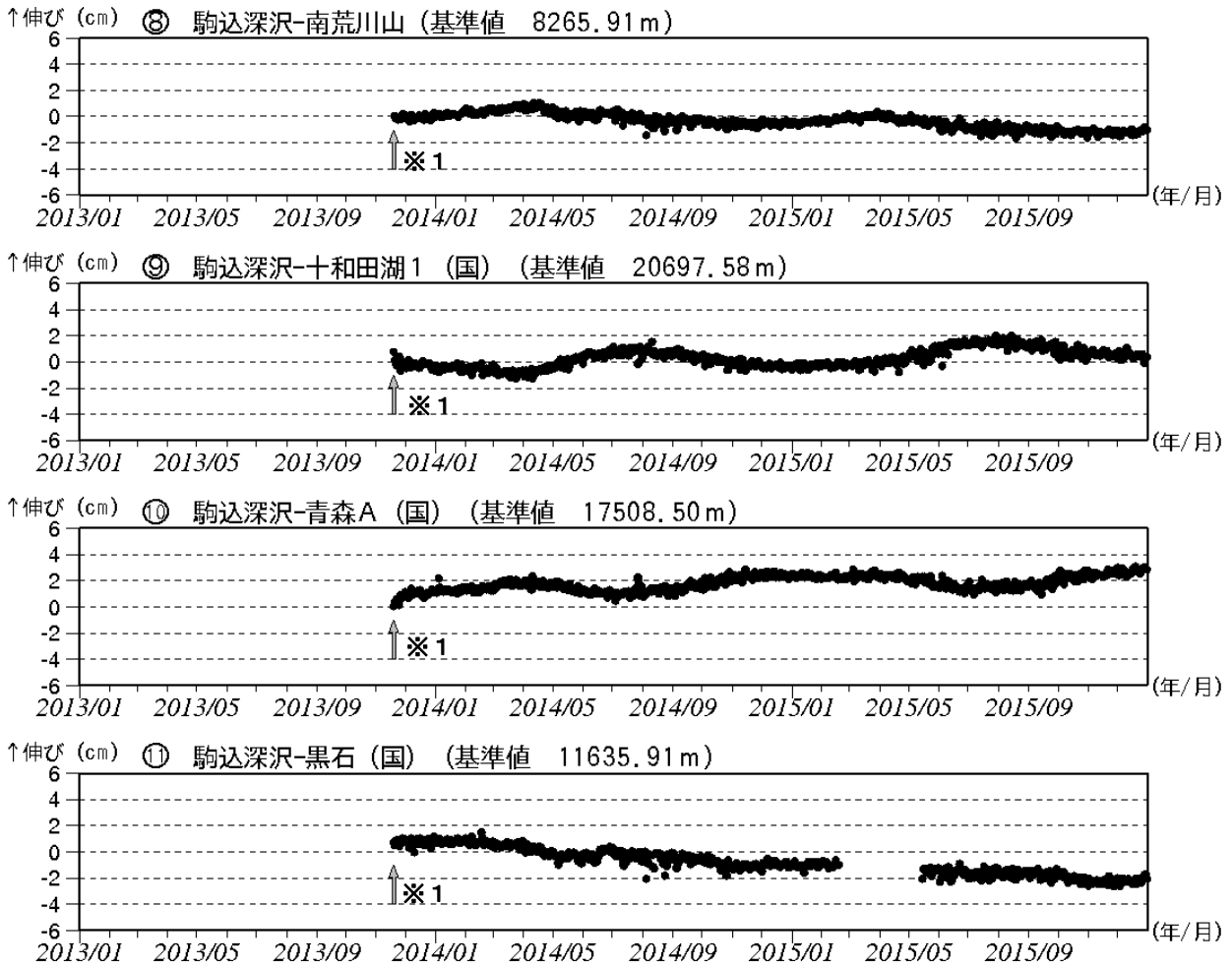


図 17-② 八甲田山 GNSS 基線長変化図 (2013 年 1 月～2015 年 12 月)

- ・ ⑧～⑪は図 19 の GNSS 基線⑧～⑪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
- ※ 1 駒込深沢観測点は 2013 年 11 月 18 日から解析を開始しました。

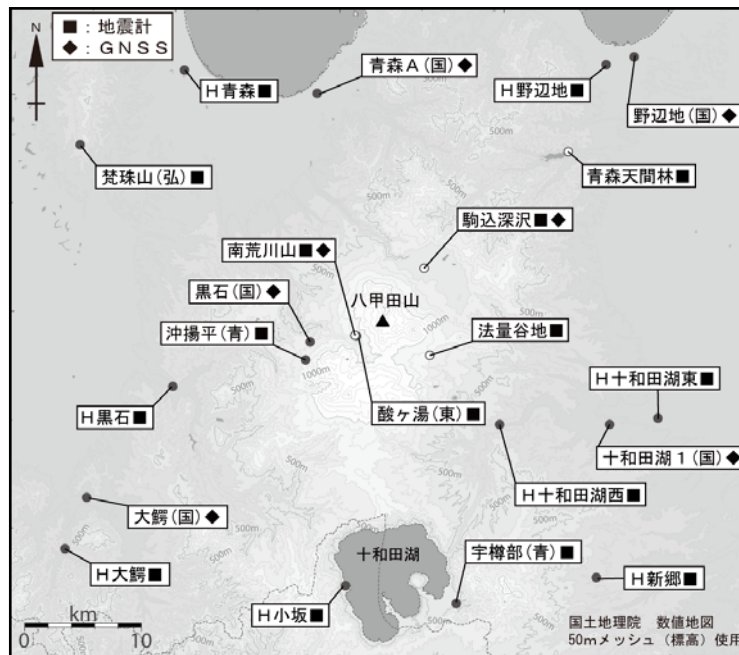


図 18 八甲田山 観測点配置図

・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。
 (弘)：弘前大学 (東)：東北大学 (国)：国土地理院 (青)：青森県
 H：独立行政法人防災科学技術研究所
 ※気象庁観測点の運用状況は表 1 参照

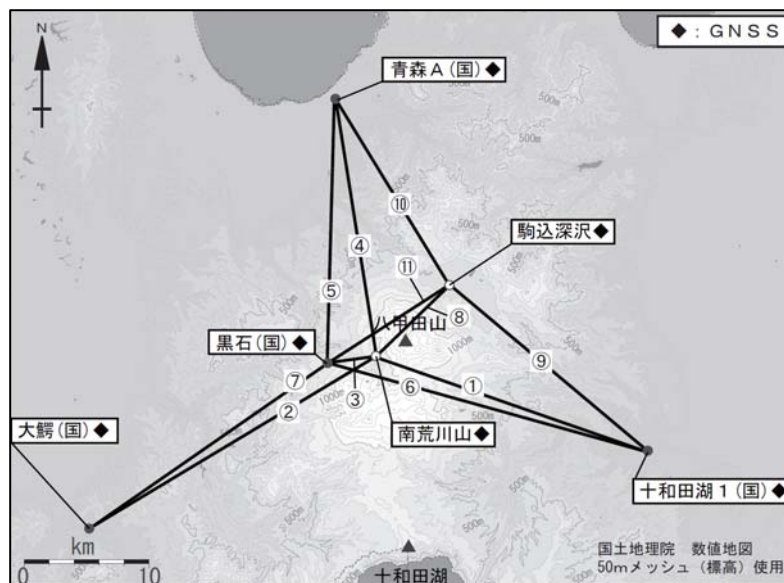


図 19 八甲田山 GNSS 観測点配置図

・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
 ※気象庁観測点の運用状況は表 1 参照

表 1 八甲田山 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	駒込深沢	40° 42.01′	140° 55.12′	573	-1	2013. 8. 2	短周期 3成分 2013年11月19日：現在の場所に移設
	南荒川山	40° 38.91′	140° 50.91′	887	-1	2013. 11. 20	短周期 3成分
	法量谷地	40° 37.99′	140° 55.47′	792	-1	2013. 11. 1	短周期 3成分
GNSS	駒込深沢	40° 40.0′	140° 55.1′	573	8	2013. 11. 18	2周波
	南荒川山	40° 38.9′	140° 50.9′	887	8	2013. 6. 15	2周波 2013年11月19日：現在の場所に移設