

## 平成 31 年・令和元年（2019 年）の八甲田山の火山活動

仙台管区气象台  
地域火山監視・警報センター

地震活動は概ね低調で、噴気活動及び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、2019 年の発表履歴

7 月 30 日 15 時 00 分	噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）を発表 噴火警戒レベルの運用開始
--------------------	--

### ○ 2019 年の活動概況

#### ・噴気など表面現象の状況（図 1～8）

10 月に実施した現地調査では、過去（2018 年 7 月、11 月）と比較して地獄沼とその周辺の噴気や地熱域、地中温度の状況に特段の変化は認められませんでした。

監視カメラによる観測では、噴気は認められませんでした。

#### ・地震や微動の発生状況（図 9～12）

12 月 29 日から 30 日にかけて、<sup>おおだけ</sup>大岳山頂の南約 3 km、深さ約 1 km 付近を震源とする火山性地震が一時的に増加し、22 回観測しました。この領域では、2018 年 4 月 10 日に日回数 22 回を観測するなど、これまでも周辺で一時的な地震の増加がみられています。なお、10 月 7 日から 8 日にかけて大岳山頂の西約 4 km、深さ約 1 km 付近を震源とする地震が一時的に増加し、7 日に 110 回、8 日に 20 回観測しましたが、震源域に近い地点において掘削作業が行われており、この地震活動と関連する可能性があります。

その他の期間は、火山性地震は少ない状態で経過しました。

低周波地震及び火山性微動は観測されませんでした。

#### ・地殻変動の状況（図 13、図 15）

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。

この資料は、仙台管区气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](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。

資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土地理院、弘前大学、東北大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、青森県及び公益財団法人地震予知総合研究振興会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）。

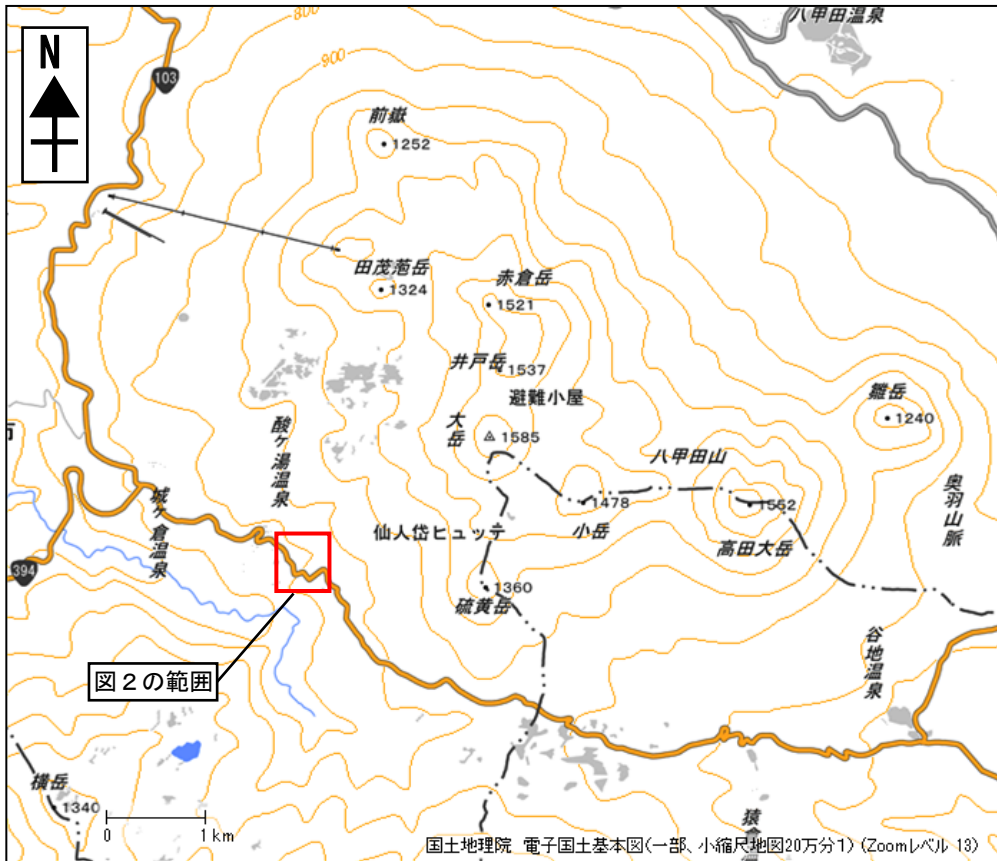


図 1 八甲田山 周辺の地形図

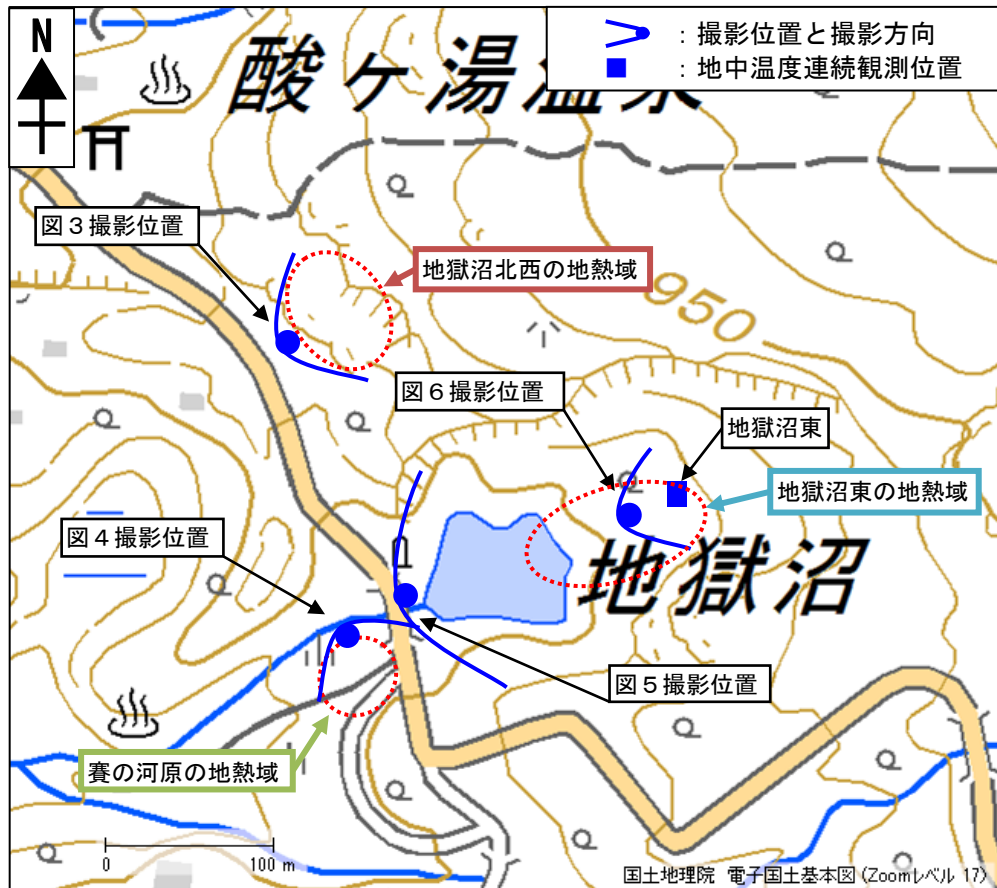


図 2 八甲田山 地獄沼及びその周辺の写真と地表面温度分布撮影位置、撮影方向及び地中温度連続観測実施位置

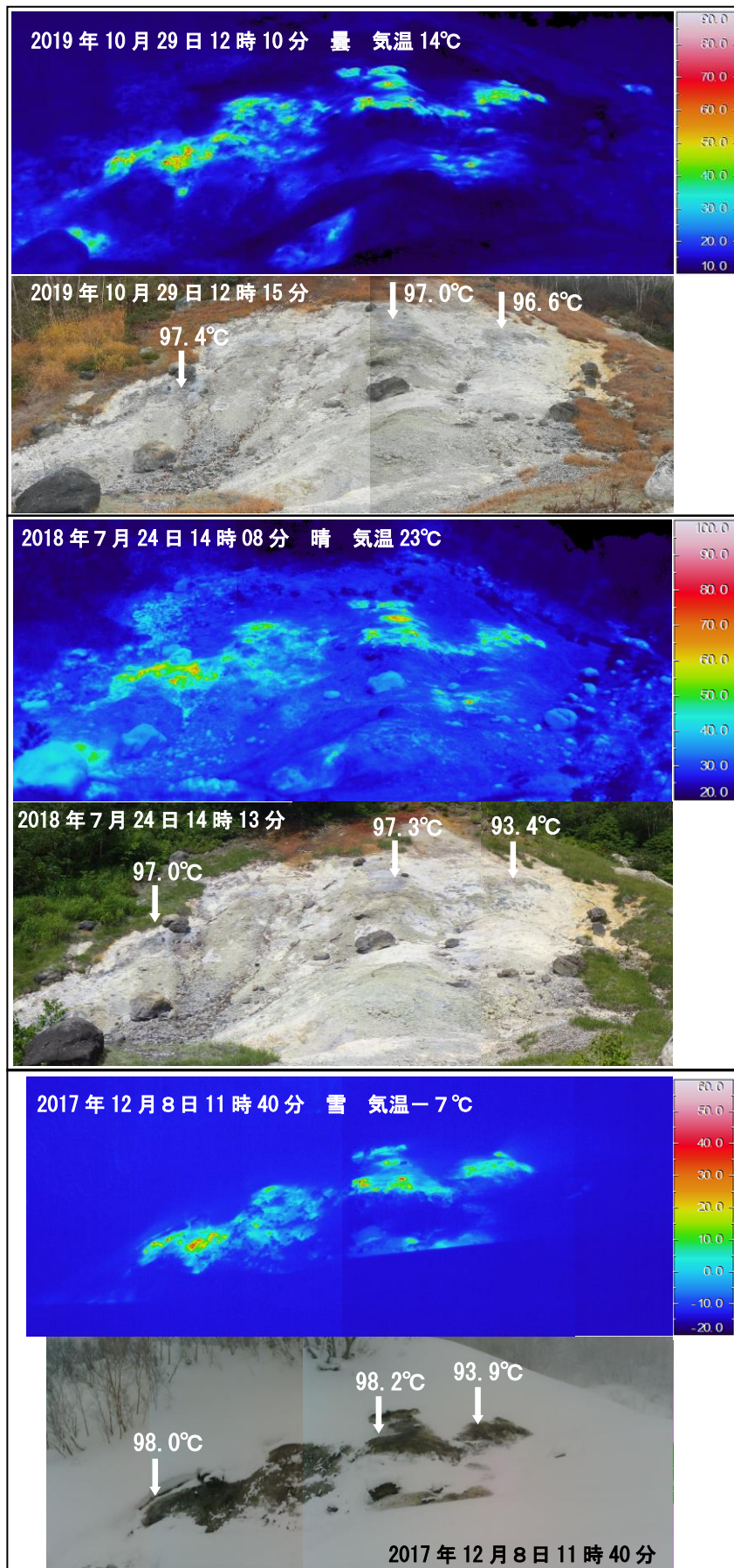


図 3 八甲田山 南西方向から撮影した地獄沼北西の状況と地表面温度分布

- ・これまでと比較して、地熱域の分布に特段の変化は認められませんでした。
  - ・矢印↓は温度計により地中温度を測定した場所を示します。
- ※地熱域以外で温度の高い部分は、岩等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。

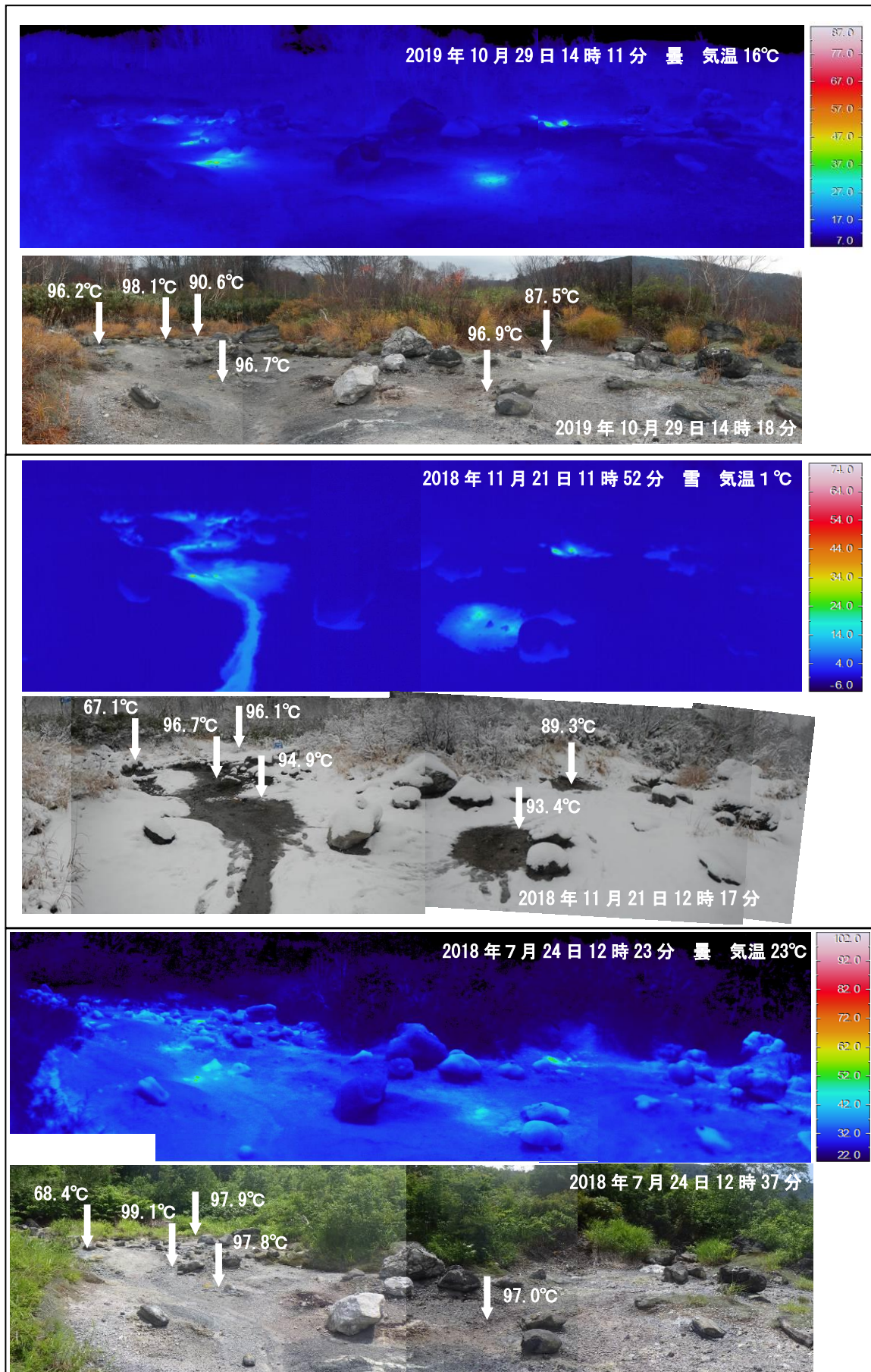


図4 八甲田山 北方向から撮影した賽の河原の状況と地表面温度分布

- ・地熱域の分布に特段の変化は認められませんでした。
  - ・矢印↓は温度計により地中温度を測定した場所を示します。
- ※地熱域以外で温度の高い部分は、岩等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。

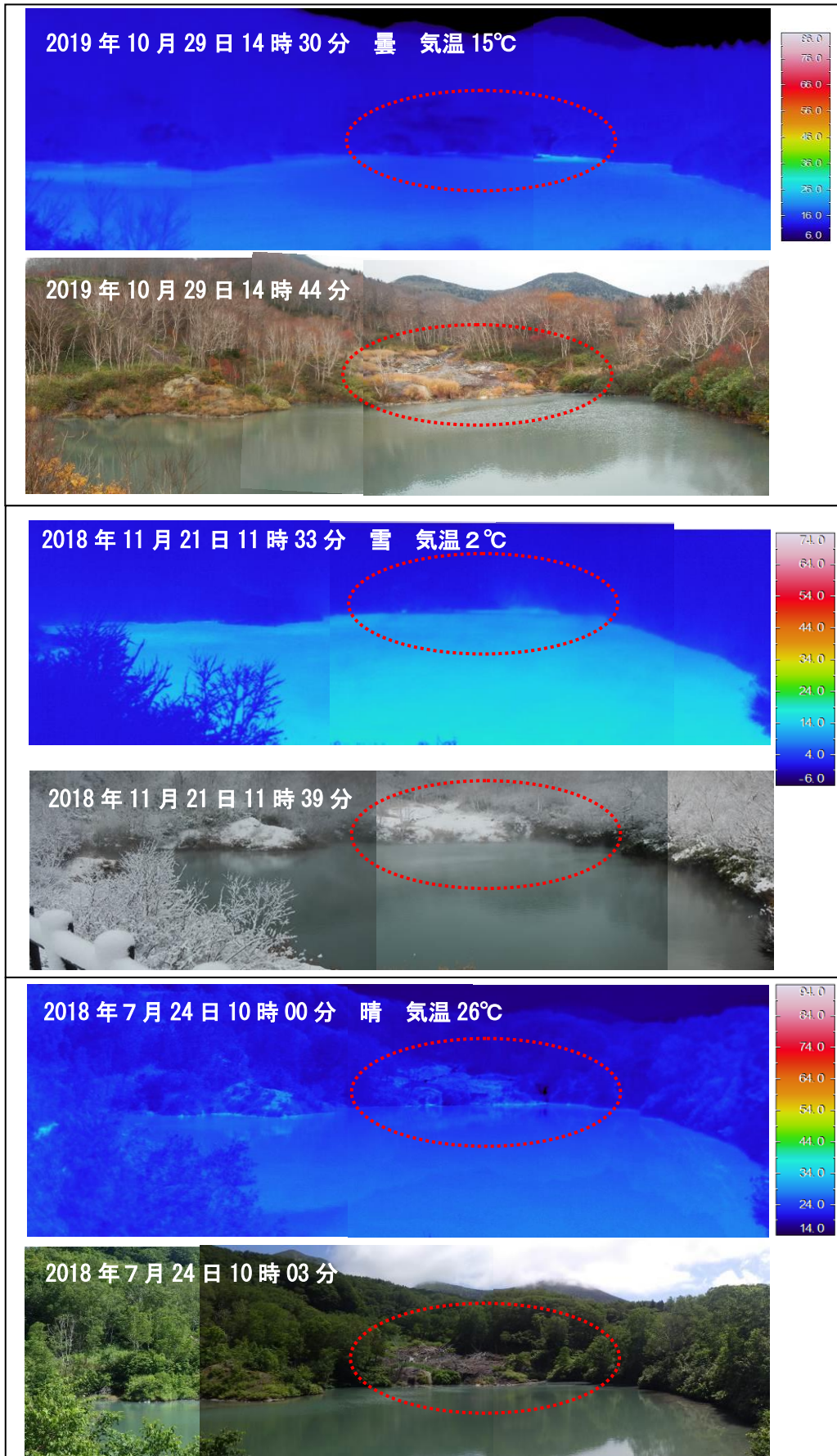


図5 八甲田山 西方向から撮影した地獄沼の状況と地表面温度分布  
 ・地熱域（赤破線内）に特段の変化は認められませんでした。

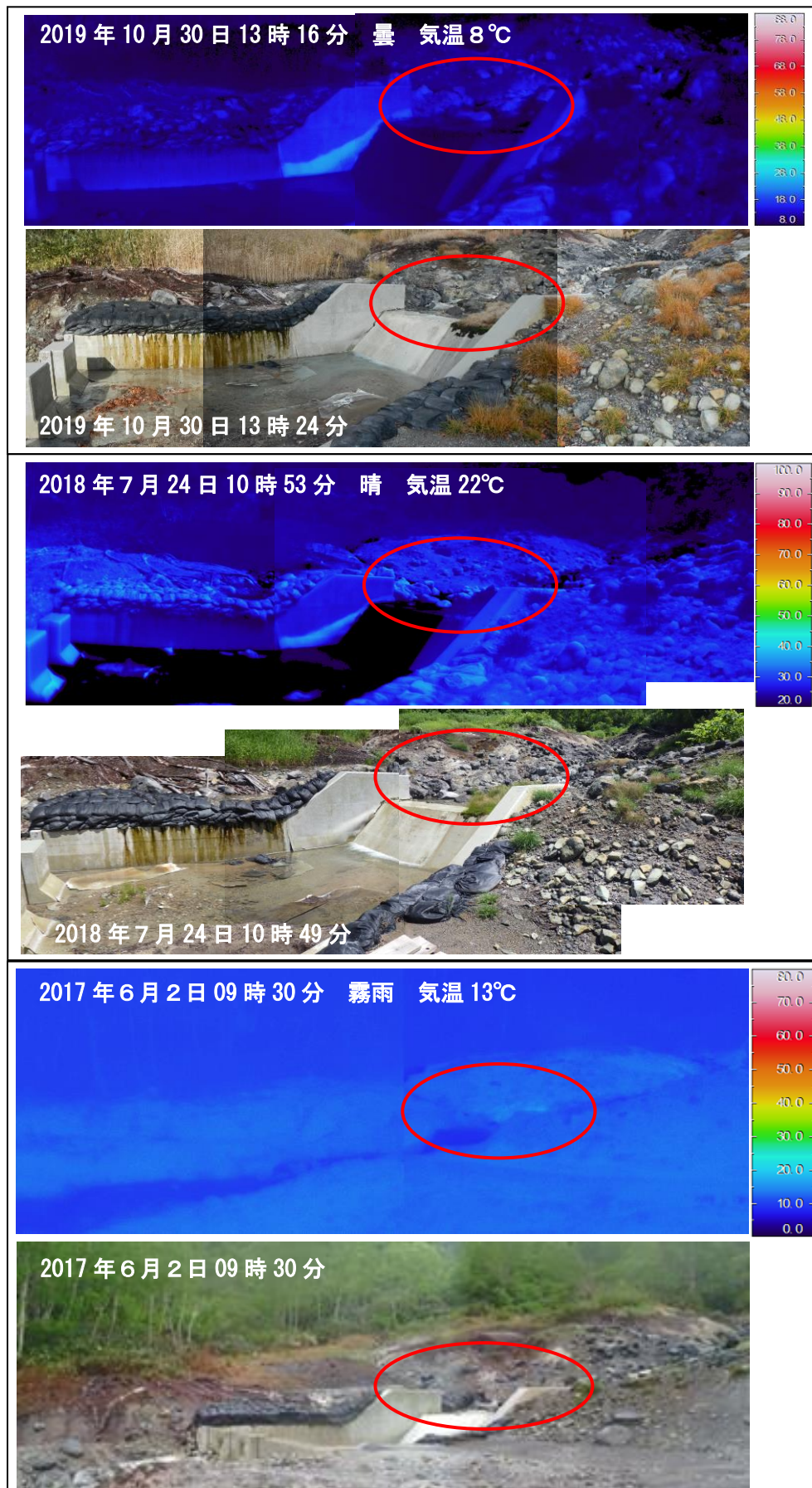
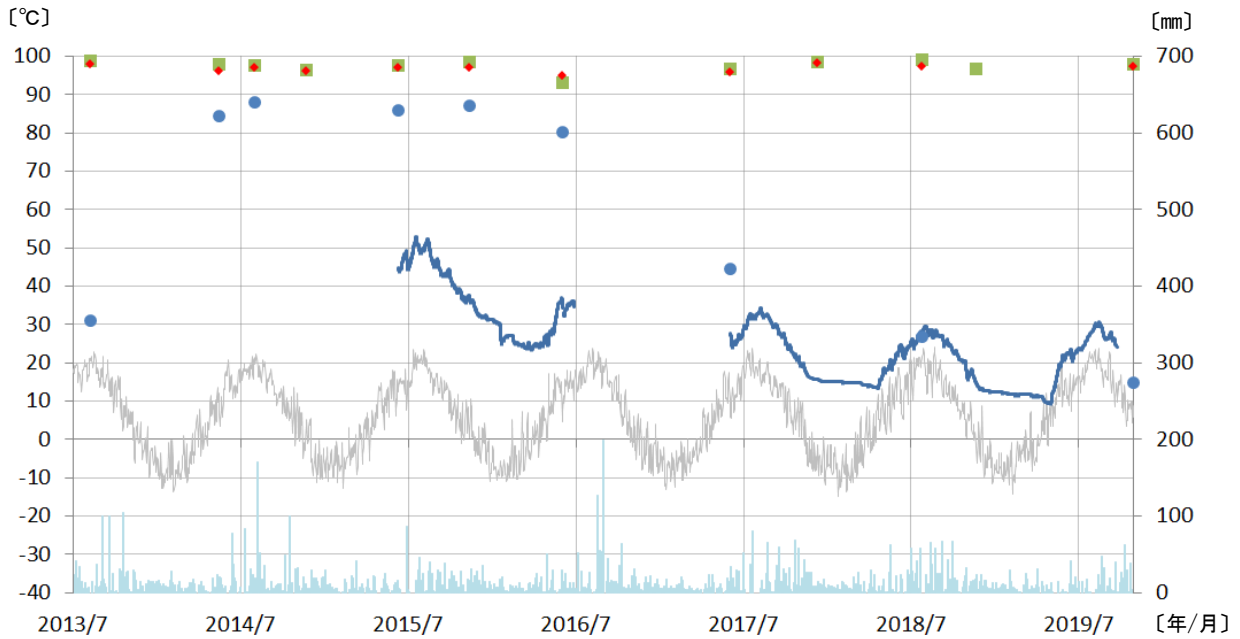


図6 八甲田山 南西方向から撮影した地獄沼東の状況と地表面温度分布

・2017年6月まで確認されていた赤丸内の地熱域、噴気、湯・泥の噴出は、2018年7月以降認められていません。



連続観測による地中温度（地表から 100cm の深さにおける温度）  
 青色線：地獄沼東  
 現地調査による地中温度（観測深度は 15～50cm）  
 赤◆：地獄沼北西 緑■：賽の河原 青●：地獄沼東  
 灰色線：酸ヶ湯日平均気温 棒グラフ：酸ヶ湯日降水量（右目盛）

図 7 八甲田山 噴気地熱域の地中温度グラフ（2013 年 7 月 1 日～2019 年 10 月 30 日）

- ・地獄沼東の地中温度連続観測は 2015 年 6 月 8 日から開始しました（現地収録式）。
- ・グラフの空白部分は欠測を表しています。
- ・現地調査による地中温度は、地熱域周辺の複数地点を観測した中の最高値を示しています。
- ・2018 年と比較して、地中温度に大きな変化は認められませんでした。

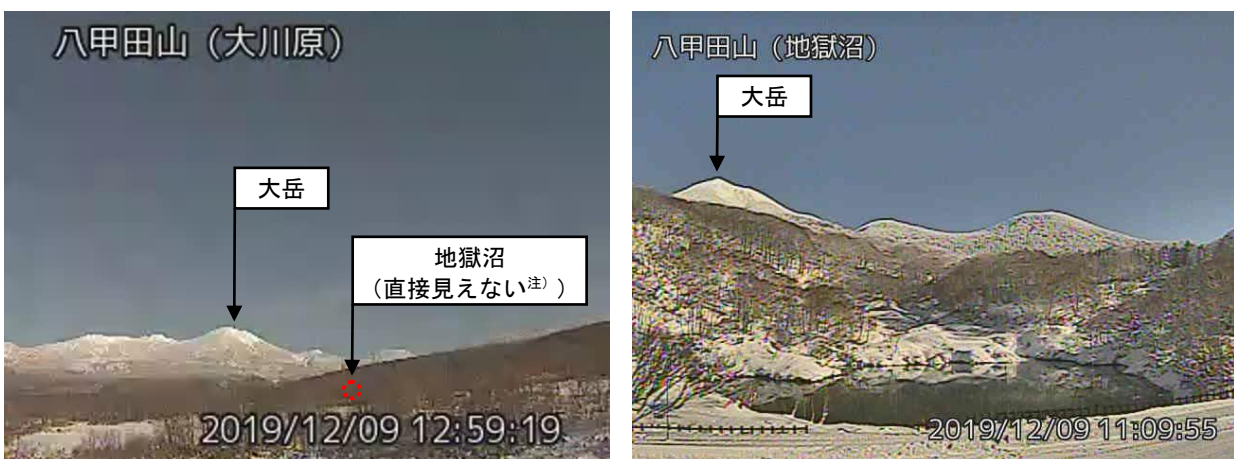


図 8 八甲田山 山頂部及び地獄沼周辺の状況（12 月 9 日）

- ・左図：大川原監視カメラ（大岳の西南西約 6 km）の映像です。
  - ・右図：地獄沼監視カメラ（地獄沼の西約 100m）の映像です。
- 注）地獄沼から噴気が噴出した場合、大川原では高さ 100m 以上のときに観測されます。  
 赤破線が地獄沼の位置を示します。

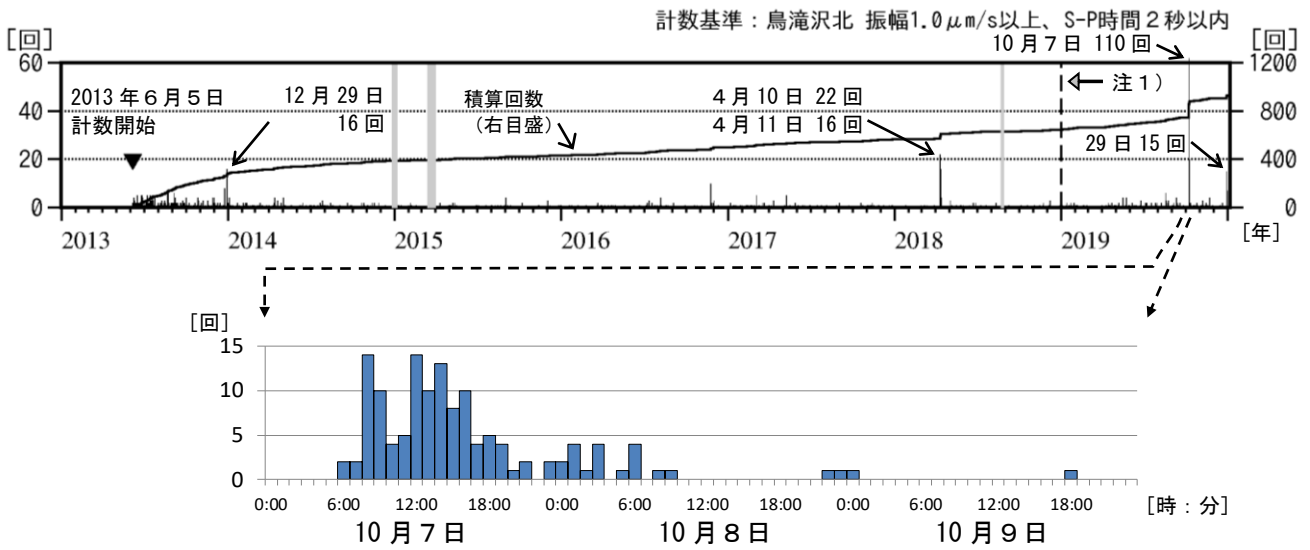
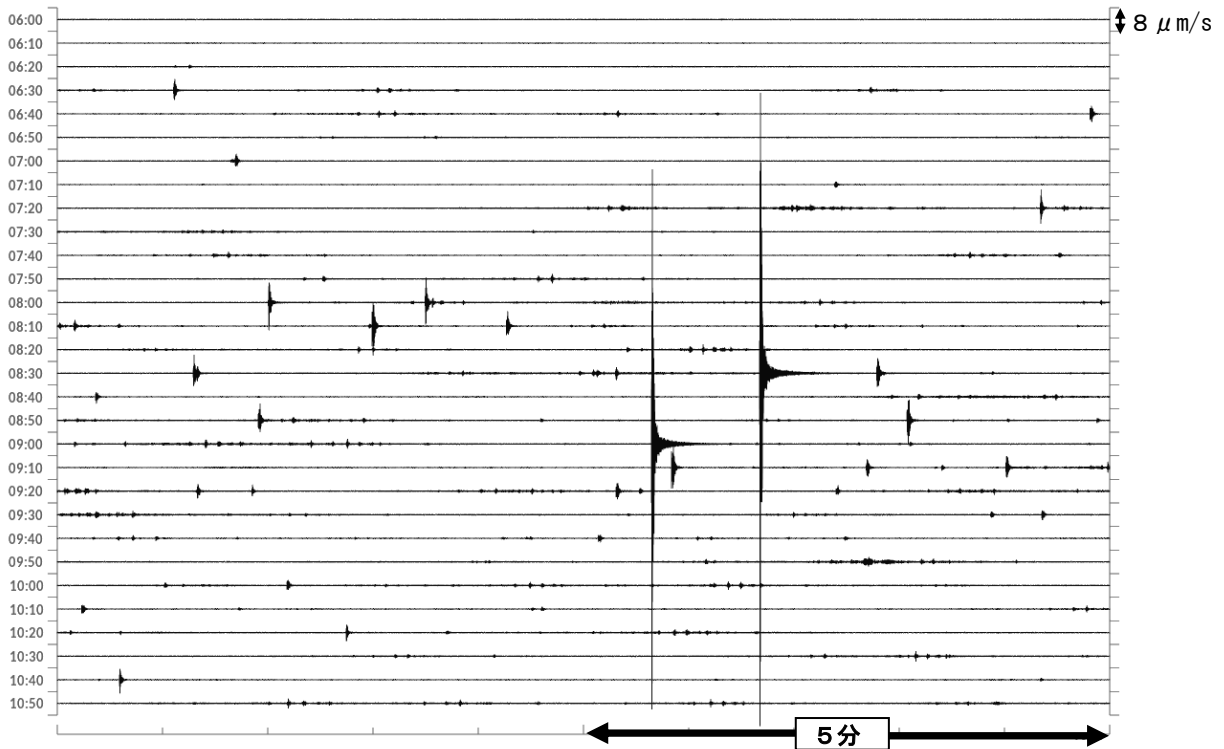


図9 八甲田山 地震回数 (2013年6月~2019年12月)

- ・ 10月7日から8日にかけて八甲田山周辺を震源とする地震が一時的に増加し、7日に110回、8日に20回観測しました。震源域に近い地点において掘削作業が行われており、この地震活動と関連する可能性があります。
- ・ 計数基準の変遷は次のとおりです。変更に伴い検知力が向上しています。  
 計数開始 2013年6月5日～ 青森県沖揚平観測点 振幅 $1.0\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間2秒以内  
 注1 2019年1月1日～ 鳥滝沢北観測点 振幅 $1.0\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間2秒以内
- ・ 灰色部分は欠測を表しています。



(2019年10月7日06時00分~11時00分)

図10 八甲田山 地震の発生状況 (鳥滝沢北観測点 上下動)



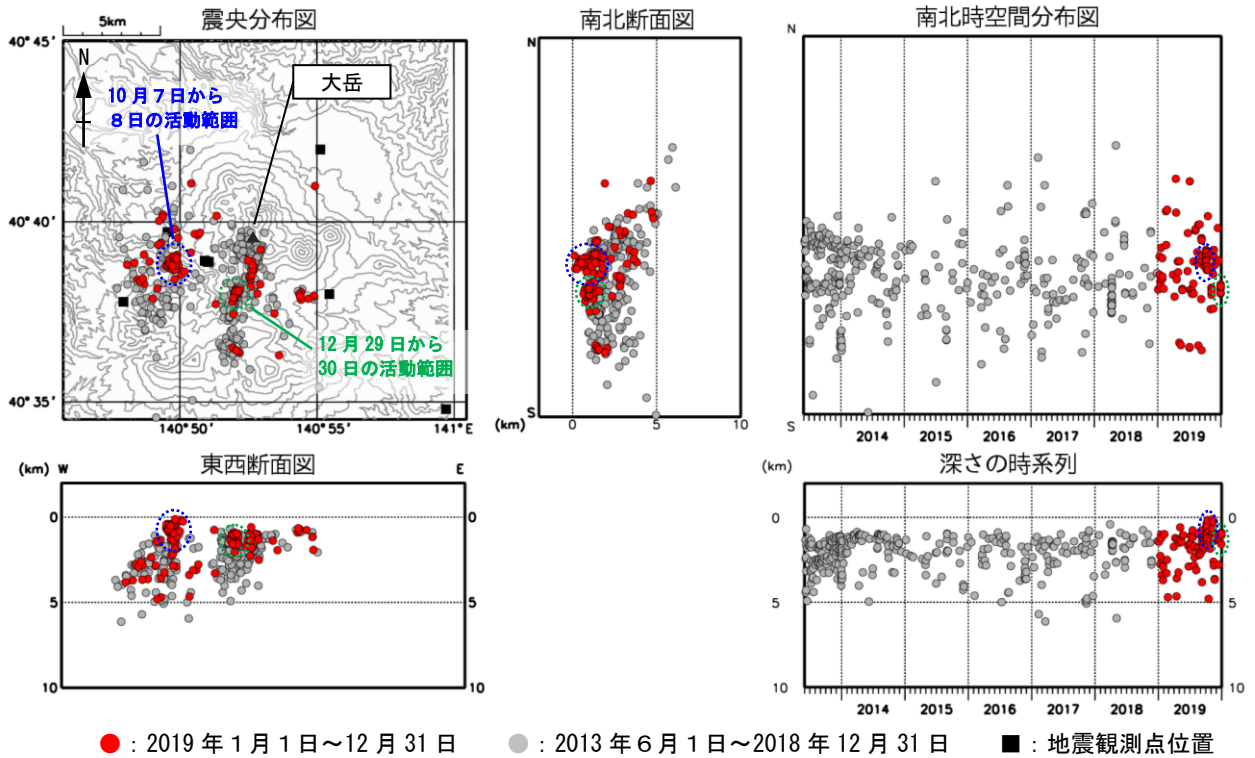


図 11 八甲田山 地震活動 (2013 年 6 月～2019 年 12 月)

- ・ 10 月 7 日から 8 日にかけての活動範囲は大岳山頂の西約 4 km、深さ約 1 km 付近 (青破線)、12 月 29 日から 30 日にかけての活動範囲は大岳山頂の南約 3 km、深さ約 1 km 付近 (緑破線) と推定されます。

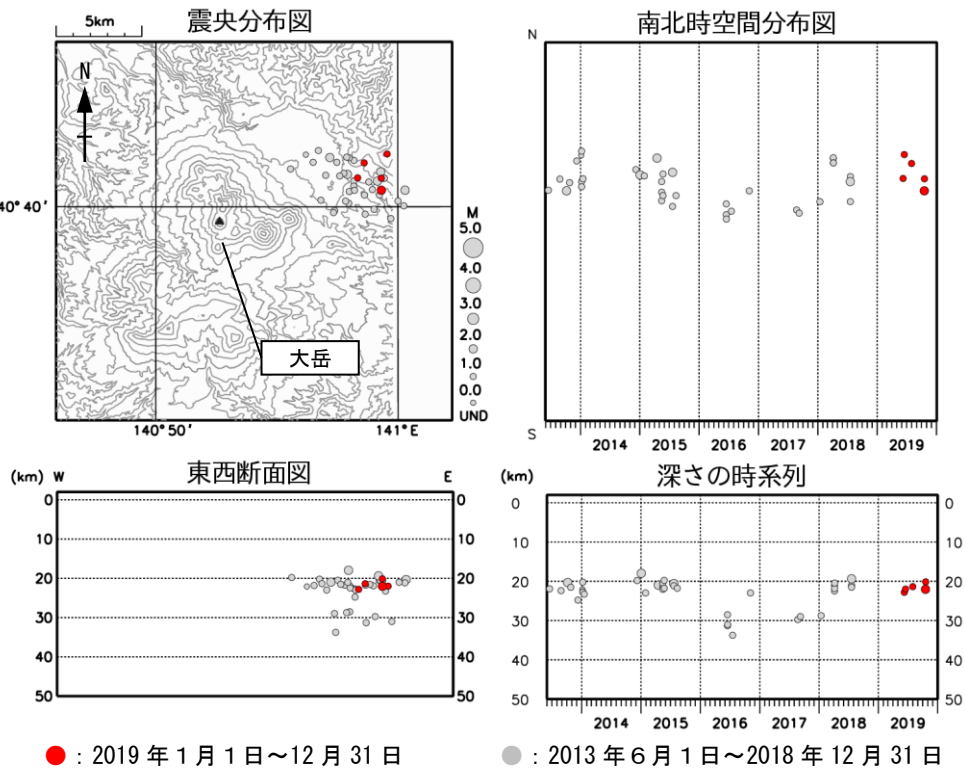


図 12 八甲田山 広域地震観測網による深部低周波地震活動 (2013 年 6 月～2019 年 12 月)

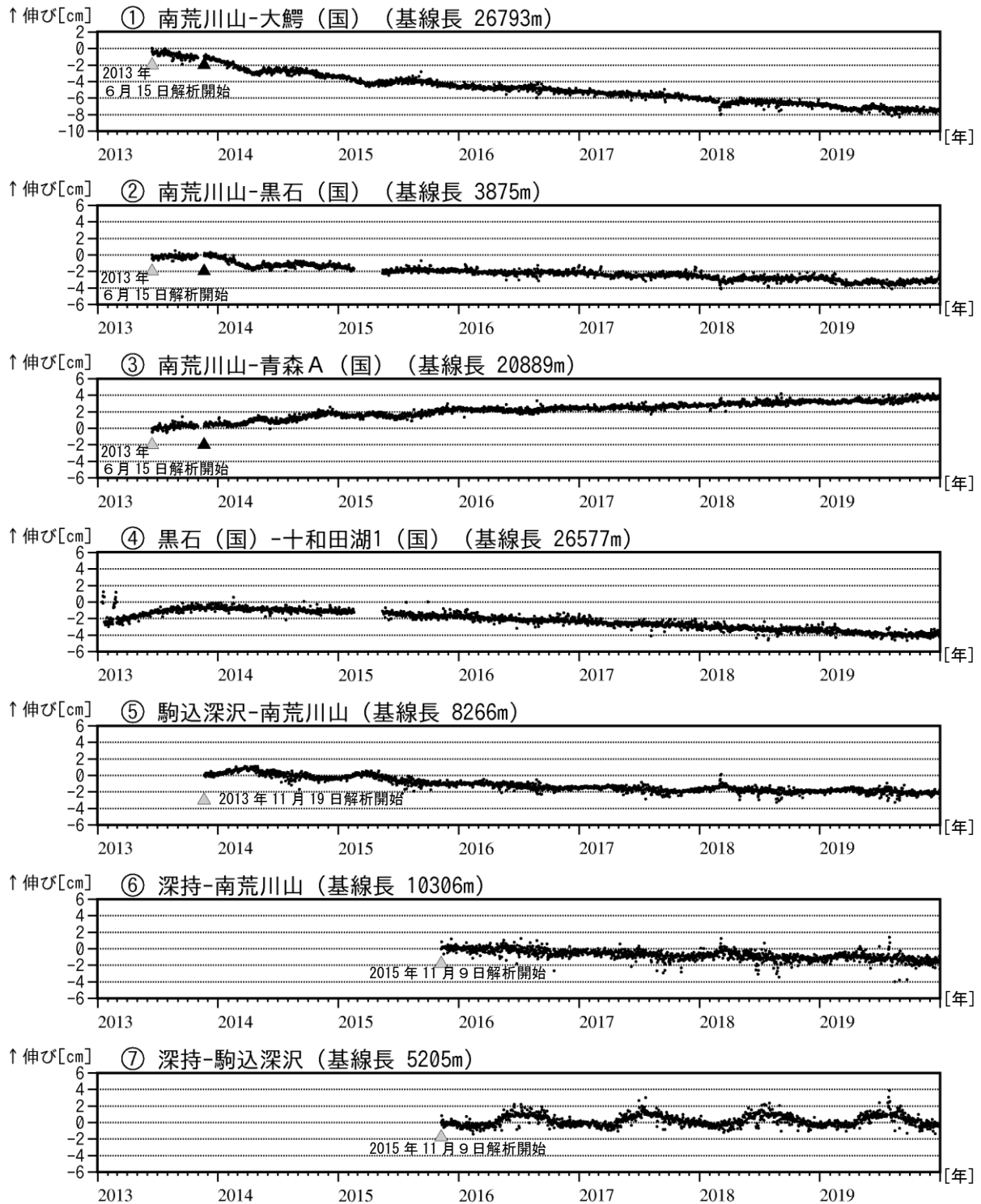


図 13 八甲田山 GNSS 基線長変化図 (2013 年 1 月～2019 年 12 月)

- ・ ①～⑦は図 15 の GNSS 基線①～⑦に対応しています。
- ・ 空白部分は欠測を示します。 (国) は国土地理院の観測点を示します。
- ▲ : 2013 年 11 月に南荒川山観測点の機器更新及び移設、解析方法の変更を行いました。

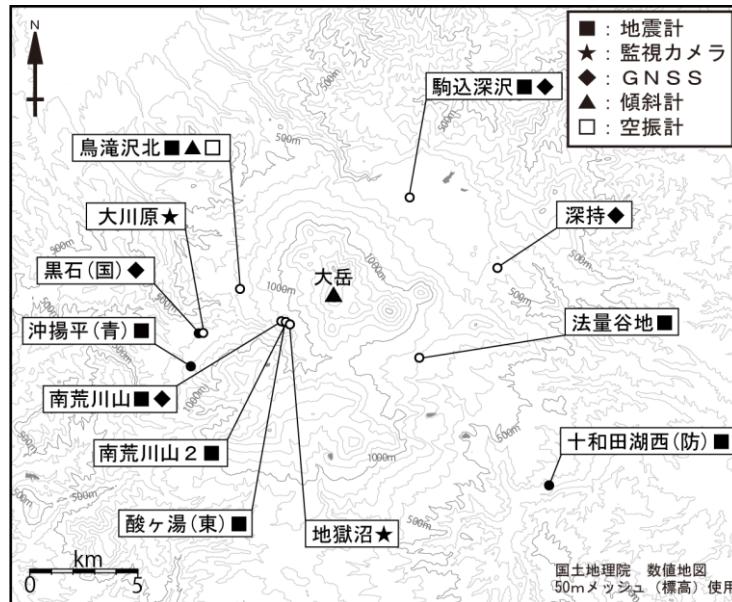


図 14 八甲田山 観測点配置図

白丸 (○) は気象庁、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 (東) : 東北大学 (防) : 防災科学技術研究所  
 (青) : 青森県

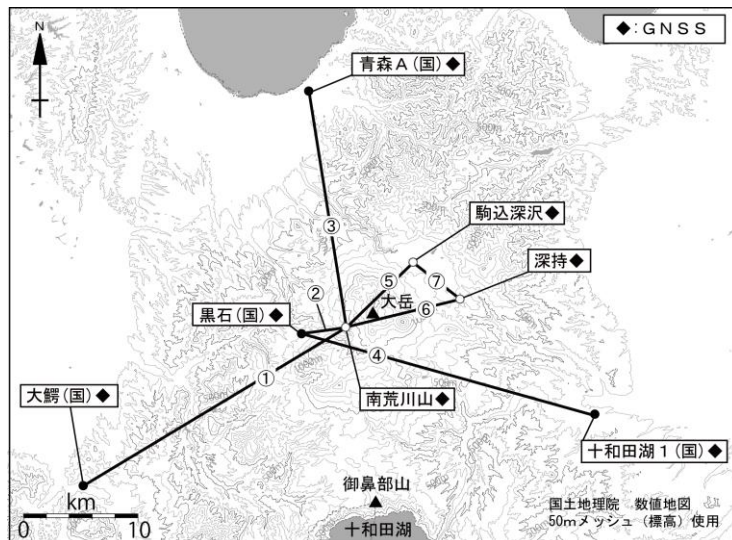


図 15 八甲田山 GNSS 観測基線図

白丸 (○) は気象庁、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 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	2013.08.02	臨時観測点
	法量谷地	40° 38.00'	140° 55.45'	792	-1	2013.11.01	臨時観測点
	南荒川山	40° 38.92'	140° 50.91'	887	-1	2013.11.20	臨時観測点
	鳥滝沢北	40° 39.72'	140° 49.55'	708	-87	2016.12.01	
空振計	南荒川山 2	40° 38.90'	140° 51.06'	898	-2	2016.12.01	広帯域地震計
	鳥滝沢北	40° 39.72'	140° 49.55'	708	7	2016.12.01	
傾斜計	鳥滝沢北	40° 39.72'	140° 49.55'	708	-87	2016.12.01	
GNSS	南荒川山	40° 38.92'	140° 50.91'	887	8	2013.06.15	臨時観測点
	駒込深沢	40° 42.01'	140° 55.12'	573	8	2013.11.19	臨時観測点
	深持	40° 40.24'	140° 58.02'	668	7	2016.12.01	
監視カメラ	大川原	40° 38.62'	140° 48.35'	710	5	2016.12.01	
	地獄沼	40° 38.83'	140° 51.20'	898	8	2016.12.01	