

秋田焼山の火山活動解説資料（令和4年11月）

仙 台 管 区 気 象 台
地域火山監視・警報センター

GNSS 連続観測及び干渉 SAR 解析¹⁾ では、2020 年中頃から八幡平・秋田焼山周辺で膨張性の地盤変動がみられ、その推移に留意する必要がありますが、秋田焼山の地震活動や地熱域等の表面現象に特段の変化はみられません。

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

・噴気など表面現象の状況（図1、図2、図3-①）

焼山監視カメラ（東北地方整備局）による観測では、叫沢源頭部の噴気の高さは噴気孔上50m以下で経過しました。梅森監視カメラによる観測では、湯沼、湯ノ沢上流及び叫沢源頭部で弱い噴気が認められました。今期間、噴気活動に特段の変化はなく低調に経過しました。湯沼及び湯ノ沢上流の地熱域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3-②）

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4、図5、図7）

GNSS 連続観測では、2020 年中頃から秋田焼山周辺の基線で伸びの変化が認められます。

また、干渉 SAR 解析によると、秋田焼山の東側の八幡平周辺で隆起と考えられる変動が認められます。

1) SAR とは Synthetic Aperture Radar（合成開口レーダー）の略称であり、人工衛星や航空機などに搭載されたアンテナから電波を地表に向けて照射し、地表からの反射波を捉えることで、地形の形状及び性質を画像化することができます。干渉 SAR とは同じ場所を計測した時期の異なる2回の SAR データの差をとる（電波を干渉させる）ことにより、地表の変動を詳細に捉える手法のことです。InSAR（Interferometric SAR, InSAR）ともいいます。干渉 SAR ではアンテナー地表間の距離変化量が観測地域で面的に得られます。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページで閲覧することができます。

https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php

今回の火山活動解説資料（令和4年12月分）は令和5年1月12日に発表する予定です。

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/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

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、東北大学及び国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構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、国土地理院発行の「数値地図50mメッシュ（標高）」を使用しています。



図1 秋田焼山 湯沼と叫沢源頭部の噴気の状態（11月11日）

・東北地方整備局が設置している焼山監視カメラ（山頂の西約2km）の映像です。

叫沢源頭部からの噴気の高さは50m以下で、噴気活動は低調に経過しました。

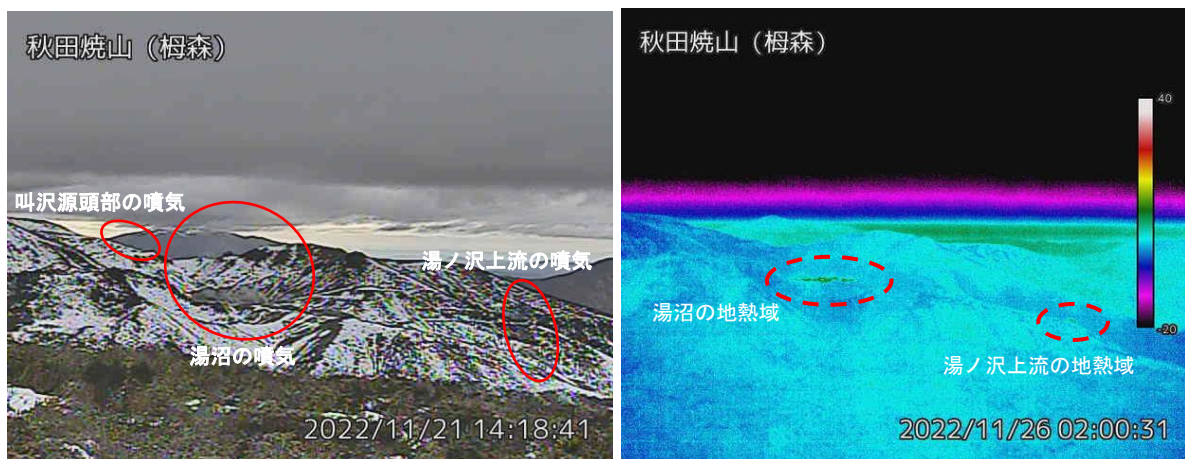


図2 秋田焼山 湯沼と湯ノ沢上流の状況（11月21日）と地表面温度分布（11月26日）

・梅森監視カメラ（湯沼の東約1km）の映像です。

湯沼、湯ノ沢上流及び叫沢源頭部で弱い噴気が認められました。湯沼及び湯ノ沢上流の地熱域に特段の変化は認められませんでした。

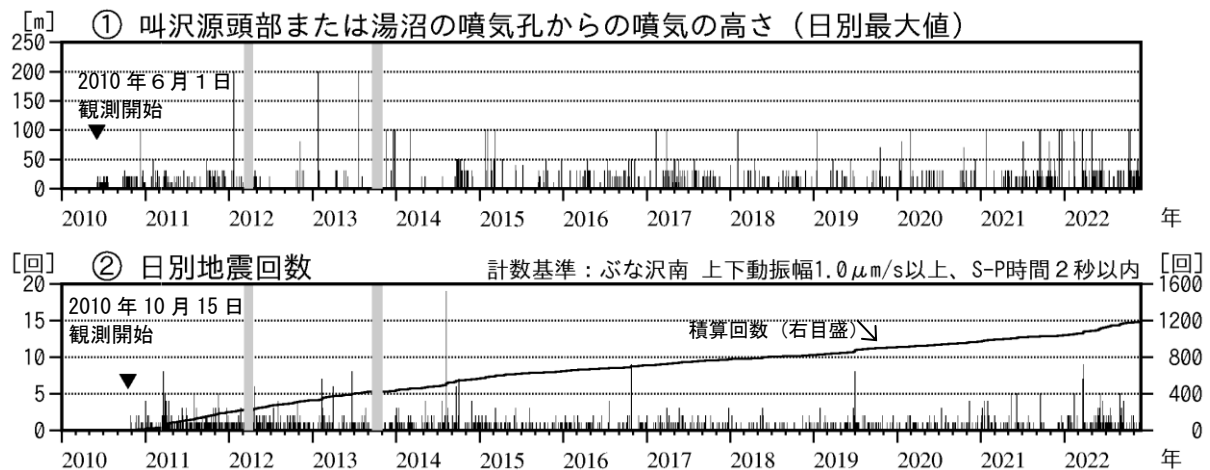


図3 秋田焼山 火山活動経過図（2010年6月～2022年11月）

- ・②2015年9月以降は山の南西7-8km付近の地震など山体以外の地震を除外した回数です。（2010年から2015年8月までは山の南西7-8km付近の地震など山体以外の地震を含みます）
- ・灰色部分は欠測を表しています。

今期間、噴気活動と地震活動は低調に経過しました。

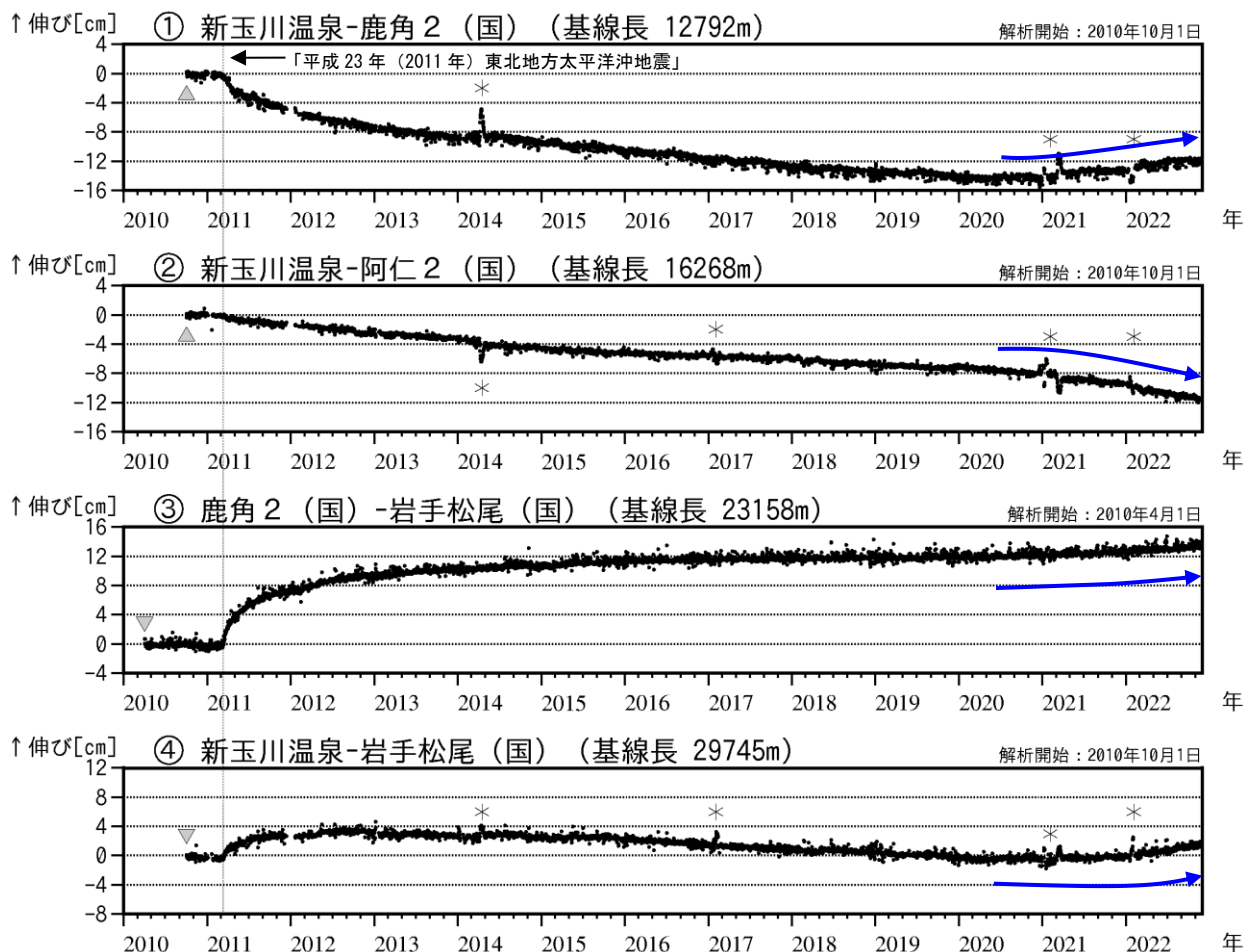


図4 秋田焼山 GNSS 基線長変化図（2010年4月～2022年11月）

- ・「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。
- ・①～④は図7のGNSS基線①～④に対応しています。▼▲：解析開始を示します。
- ・グラフの空白部分は欠測を表しています。・（国）は国土院の観測点を表します。
- *：2014年3月から4月、2017年1月から2月、2020年12月から2021年3月及び2022年1月から2月にかけての新玉川温泉観測点の変動は、火山活動に起因するものではないと考えられます。

2020年中頃から、秋田焼山を含む周辺のGNSS基線に伸びの変化（青矢印）が認められます。

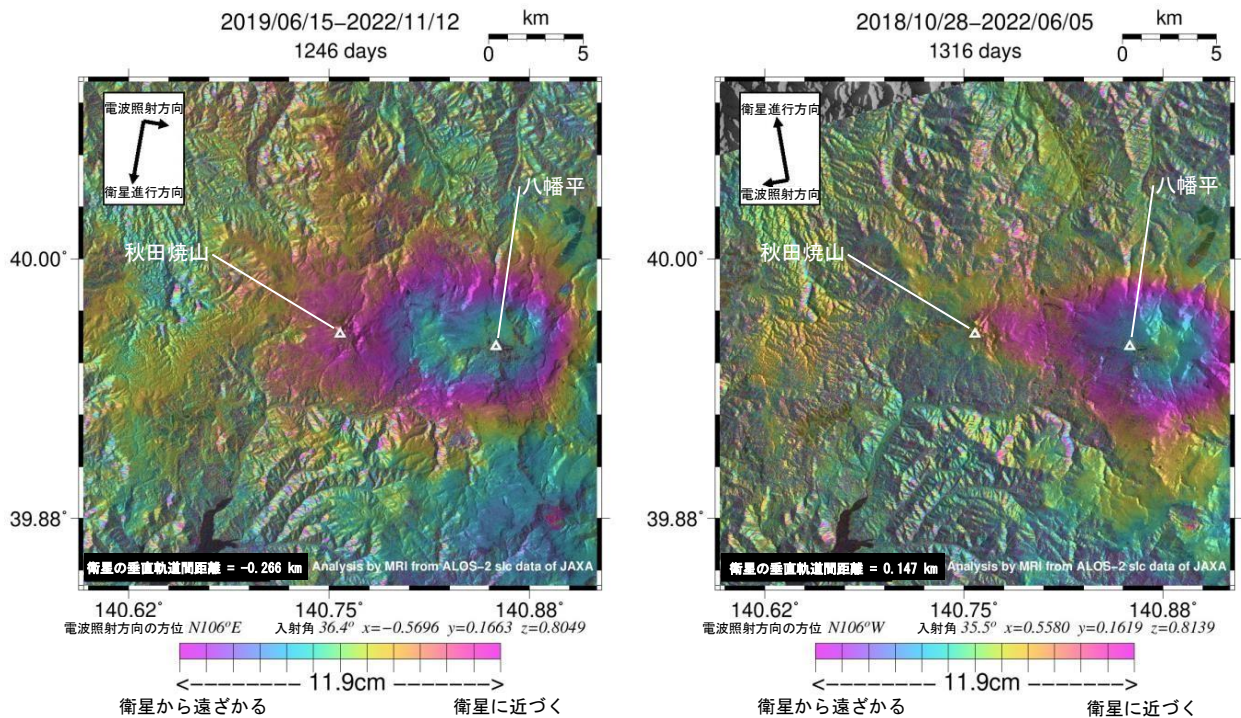


図5 秋田焼山・八幡平周辺の干渉 SAR 解析結果（気象研究所）

・左図は2019年6月15日から2022年11月12日、右図は2018年10月28日から2022年6月5日の期間の変化

だいち2号が観測した SAR データを使用した干渉 SAR 解析によると、秋田焼山の東側の八幡平周辺で地表が衛星に近づく方向の変化（約 12cm）が確認されており、八幡平周辺が隆起していると考えられます。

謝辞

本解析で用いた PALSAR-2 データは、火山噴火予知連絡会が中心となって進めている防災利用実証実験（衛星解析グループ）に基づいて、宇宙航空研究開発機構（JAXA）にて観測・提供されたものです。また、一部のデータは、PIXEL で共有しているものであり、JAXA と東京大学地震研究所の共同研究契約により JAXA から提供されたものです。PALSAR-2 に関する原初データの所有権は JAXA にあります。PALSAR-2 の解析ソフトウェアは、防災科学技術研究所の小澤拓氏により開発された RINC を使用しました。また、処理の過程や結果の描画においては、国土地理院の数値地図 10m メッシュ（標高）を元にした DEHM を、地形の描画には数値地図 25000（行政界・海岸線）のデータを使用しました。ここに記して御礼申し上げます。

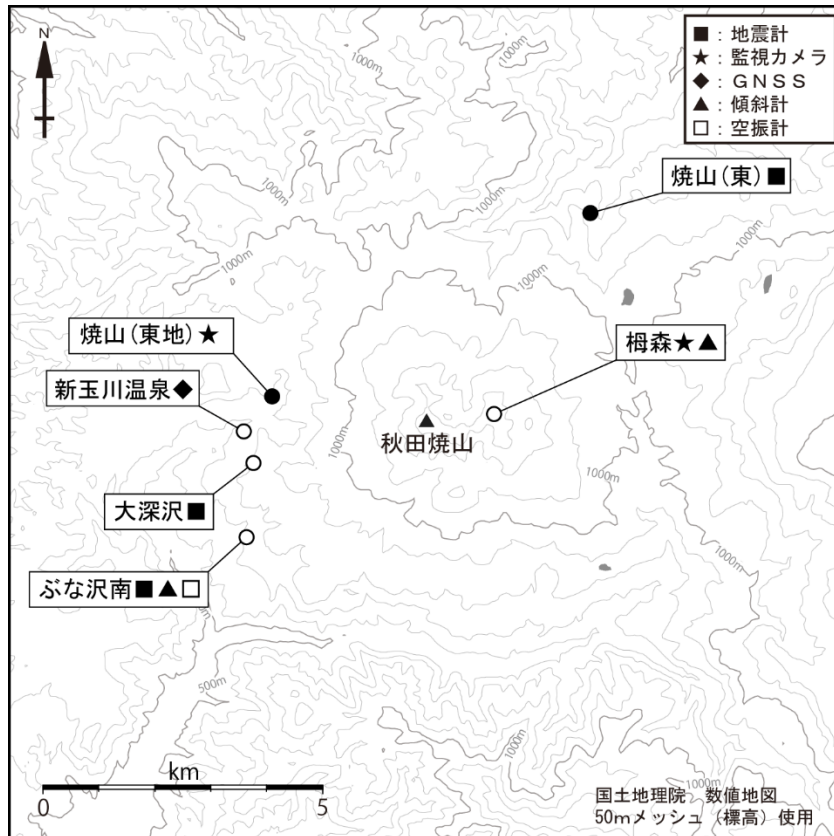


図6 秋田焼山 観測点配置図

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。

（東地）：東北地方整備局 （東）：東北大学

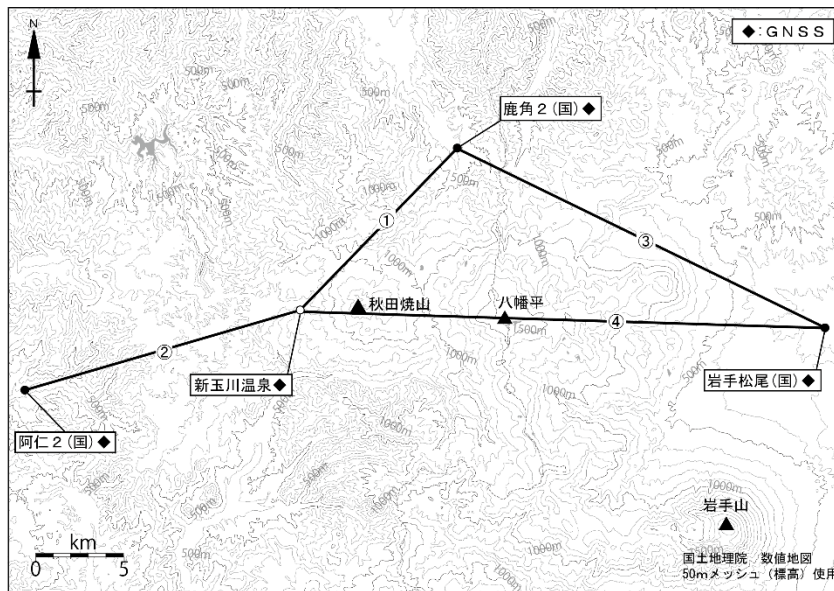


図7 秋田焼山 GNSS 観測基線図

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