

令和3年（2021年）の岩手山の火山活動

仙台管区气象台
地域火山監視・警報センター

地震活動及び噴気活動は低調で、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・予報及び噴火警戒レベルの状況、2021年の発表履歴

2021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）
------------	----------------------------

○ 2021年の活動概況

・ 噴気など表面現象の状況（図1～14、図15-①⑤）

柏台監視カメラによる観測では、黒倉山山頂からの噴気は30m以下で経過し、岩手山山頂と大地獄谷の噴気は観測されず、噴気活動は低調に経過しました。黒倉山監視カメラによる観測では、大地獄谷で弱い噴気が認められました。大地獄谷及び黒倉山の地熱域に特段の変化は認められませんでした。

3月及び4月に陸上自衛隊東北方面隊、岩手県の協力により実施した上空からの観測では、岩手山山頂、黒倉山山頂、黒倉山東側崖面、西小沢及び大地獄谷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。6月に岩手県と合同で実施した現地調査及び9月の現地調査では、大地獄谷、姥倉山東斜面、黒倉山西斜面及び網張元湯の地熱域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15-②～④⑥、図16、図17）

火山性地震は少ない状態で経過しました。2月に岩手山近傍（山頂の北西約4km）を震源とする震度1以上を観測する地震が2回発生しました（6日及び13日、いずれも八幡平市田頭で震度1）。その他の観測データに特段の変化はみられず、火山活動の活発化は認められませんでした。火山性微動は観測されませんでした。

・ 地殻変動の状況（図18、図20）

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、気象庁ホームページ（https://www.data.jma.go.jp/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/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東北大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所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。



図1 岩手山 山頂部から黒倉山周辺の状況（3月7日）

- ・ 柏台監視カメラ（黒倉山山頂の北約8km）の映像です。
- ・ 注1）大地獄谷からの噴気は、高さ200m以上のときに柏台監視カメラで観測されます。赤破線が大地獄谷の位置を示します。

黒倉山山頂の噴気は30m以下で経過しました。
 岩手山山頂及び大地獄谷の噴気は認められませんでした。

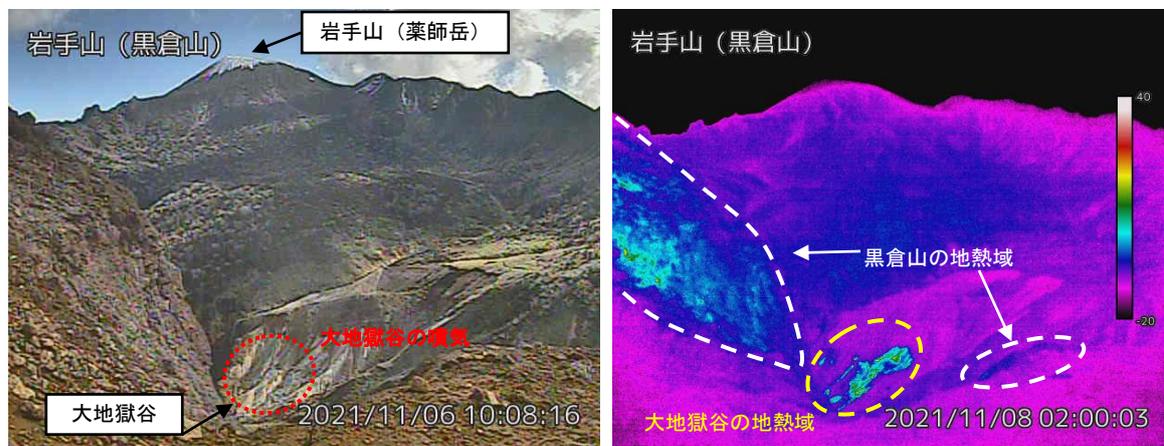


図2 岩手山 黒倉山監視カメラからの状況（11月6日）と地表面温度分布（11月8日）

- ・ 黒倉山監視カメラ（大地獄谷の西約500m）の映像です。

大地獄谷で弱い噴気が認められました。
 大地獄谷及び黒倉山の地熱域に特段の変化は認められませんでした。

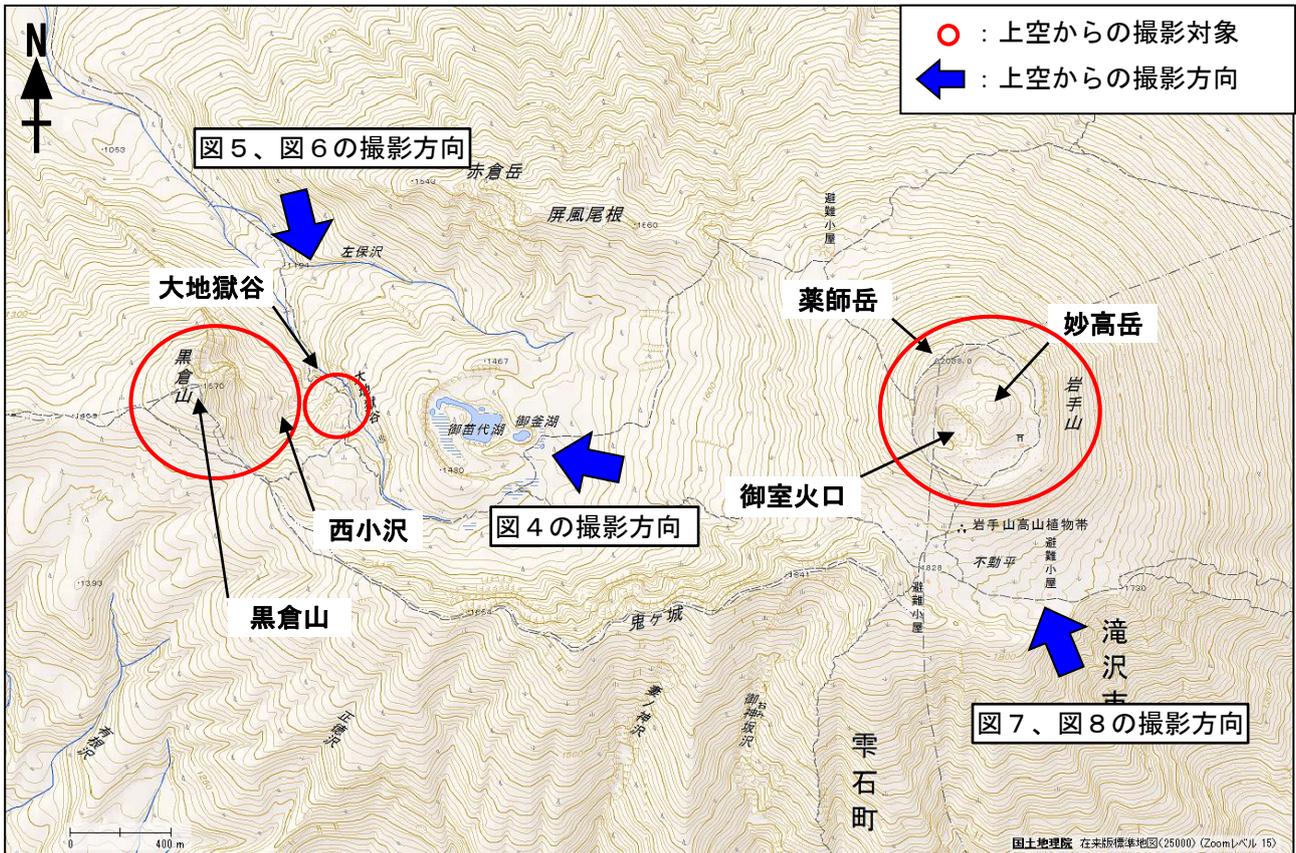


図3 岩手山 写真と地表面温度分布の撮影対象、撮影位置及び撮影方向

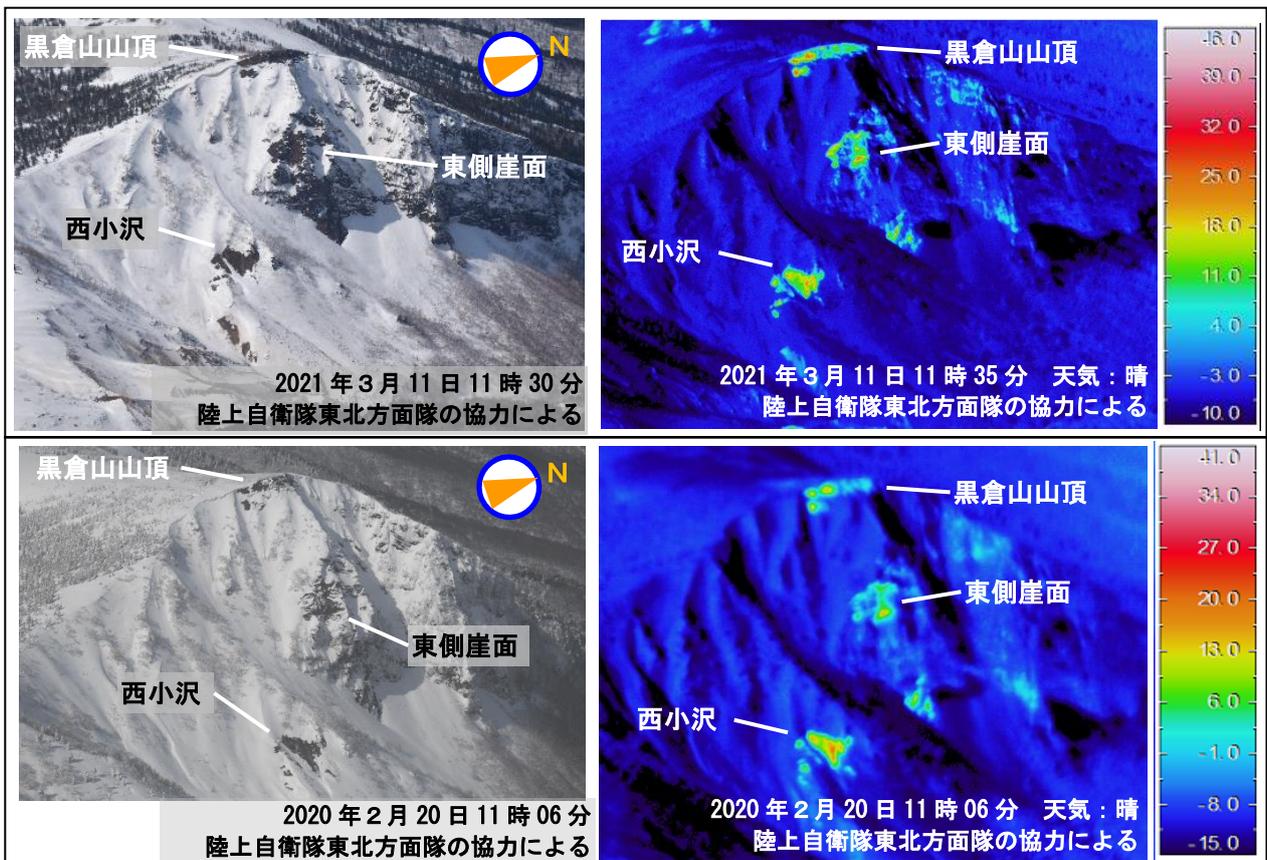


図4 岩手山 上空からの黒倉山の状況と地表面温度分布

前回（2020年2月）の観測と比較して、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。

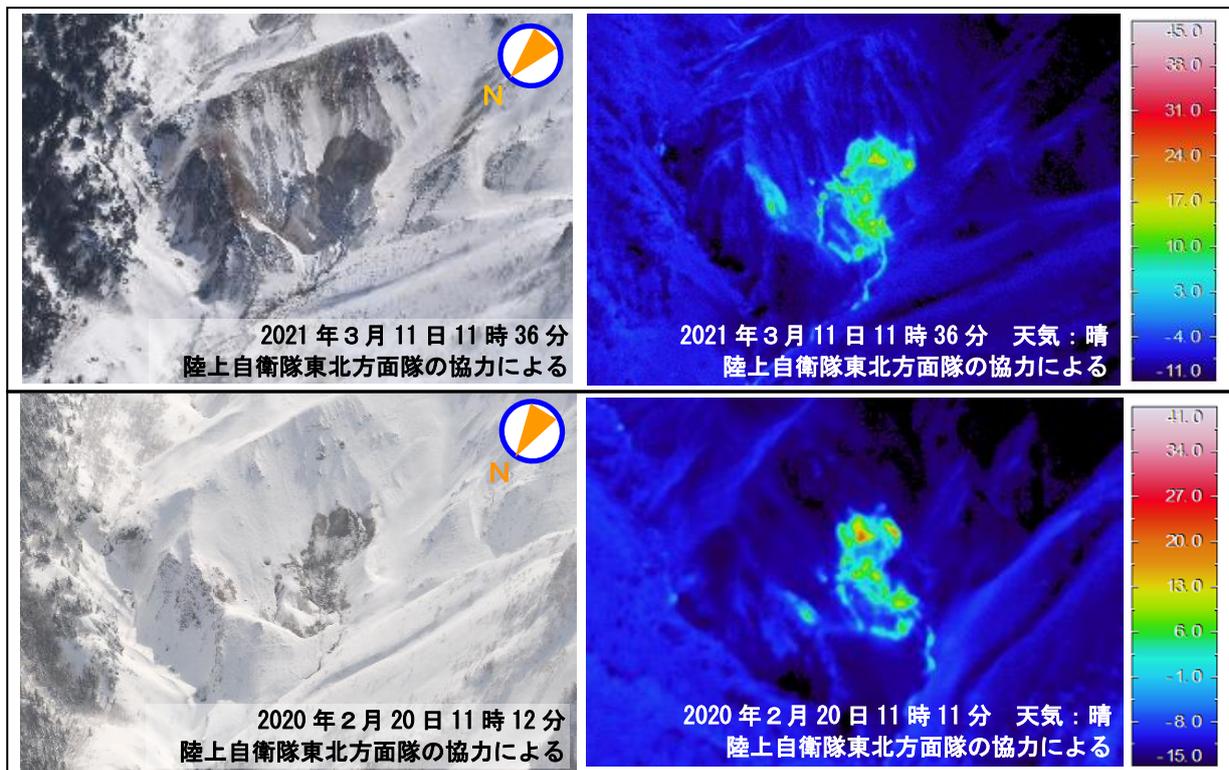


図5 岩手山 上空からの大地獄谷の状況と地表面温度分布

前回（2020年2月）の観測と比較して、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。



図6 岩手山 上空からの大地獄谷の状況

大地獄谷では特段の異常は認められませんでした。

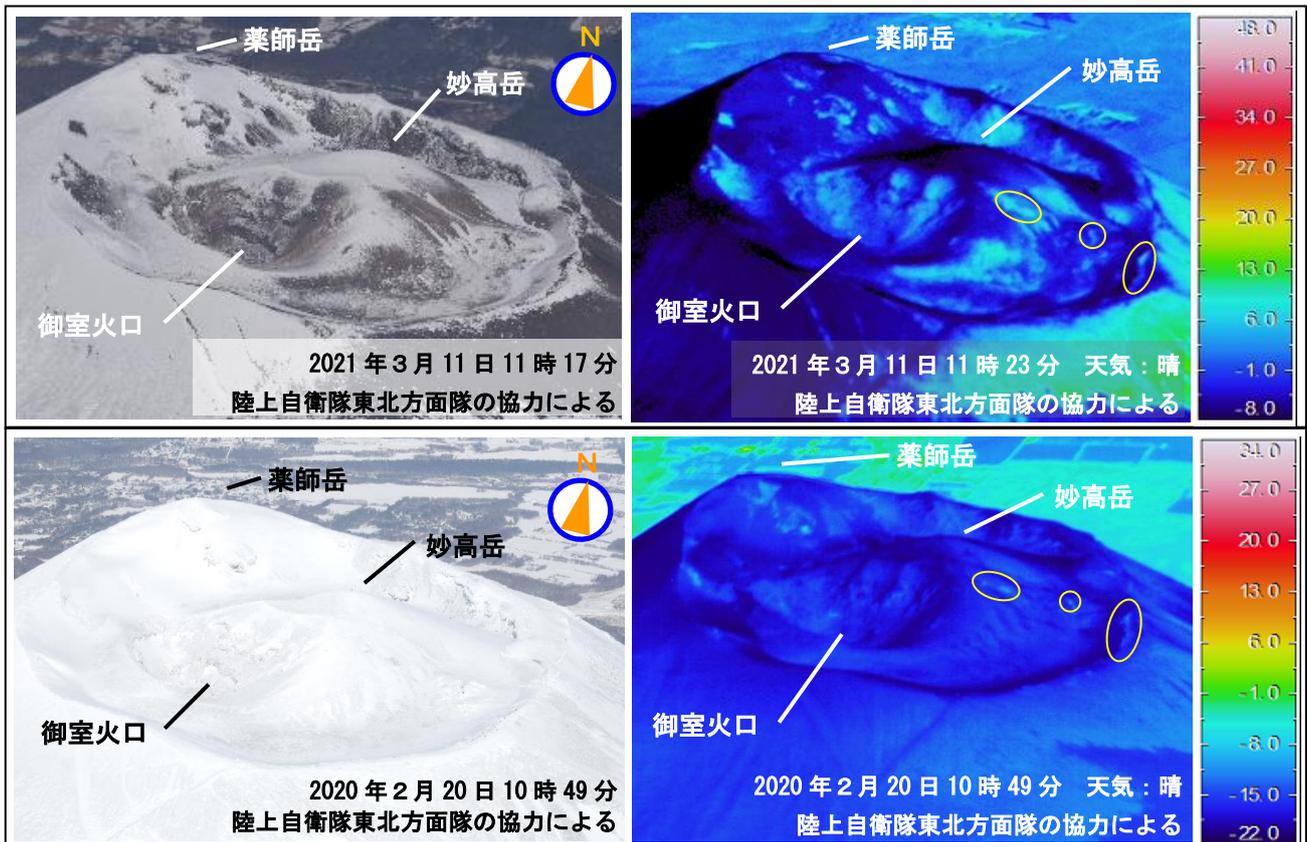


図7 岩手山 上空からの岩手山山頂の状況と地表面温度分布

今回の観測では、地熱域以外の裸地で日射の影響が大きく、地熱域の広がり詳細を確認することはできませんでしたが、引き続き地熱域（黄丸）を確認しました。



図8 岩手山 上空からの岩手山山頂（東岩手山）の状況

岩手山山頂では特段の異常は認められませんでした。

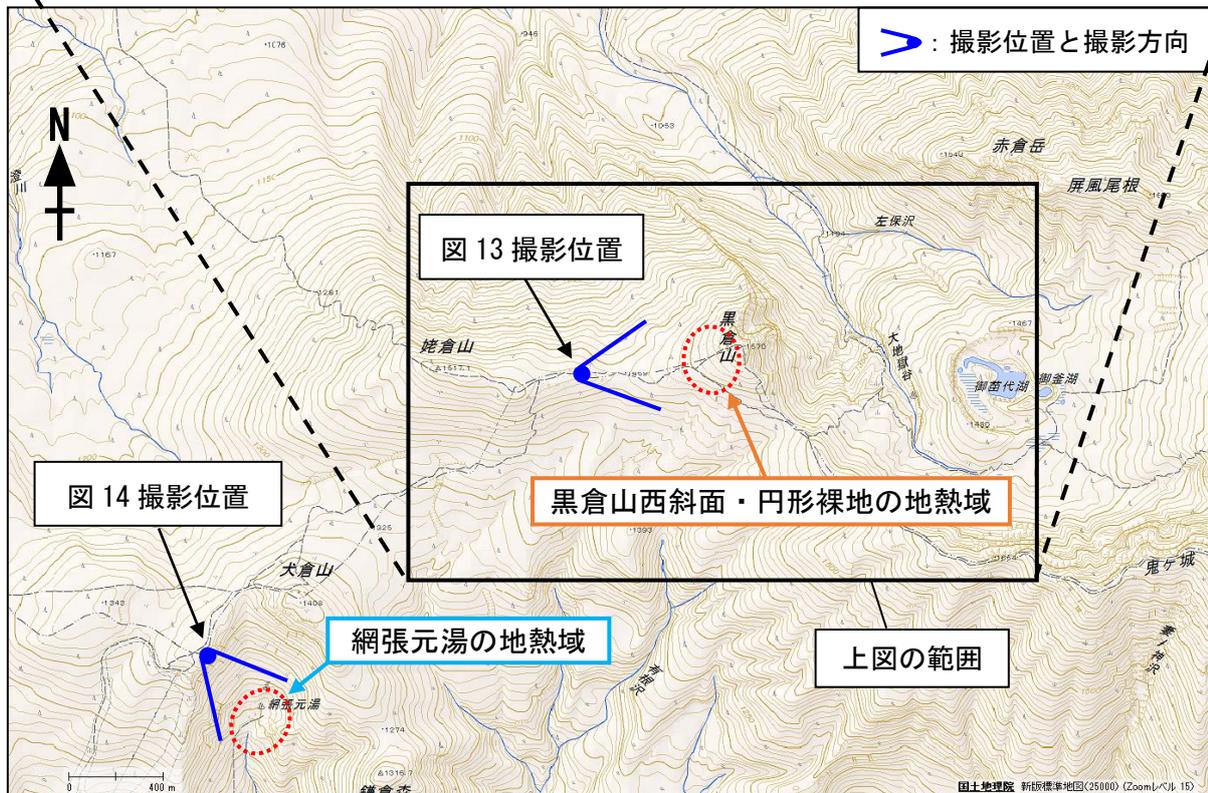
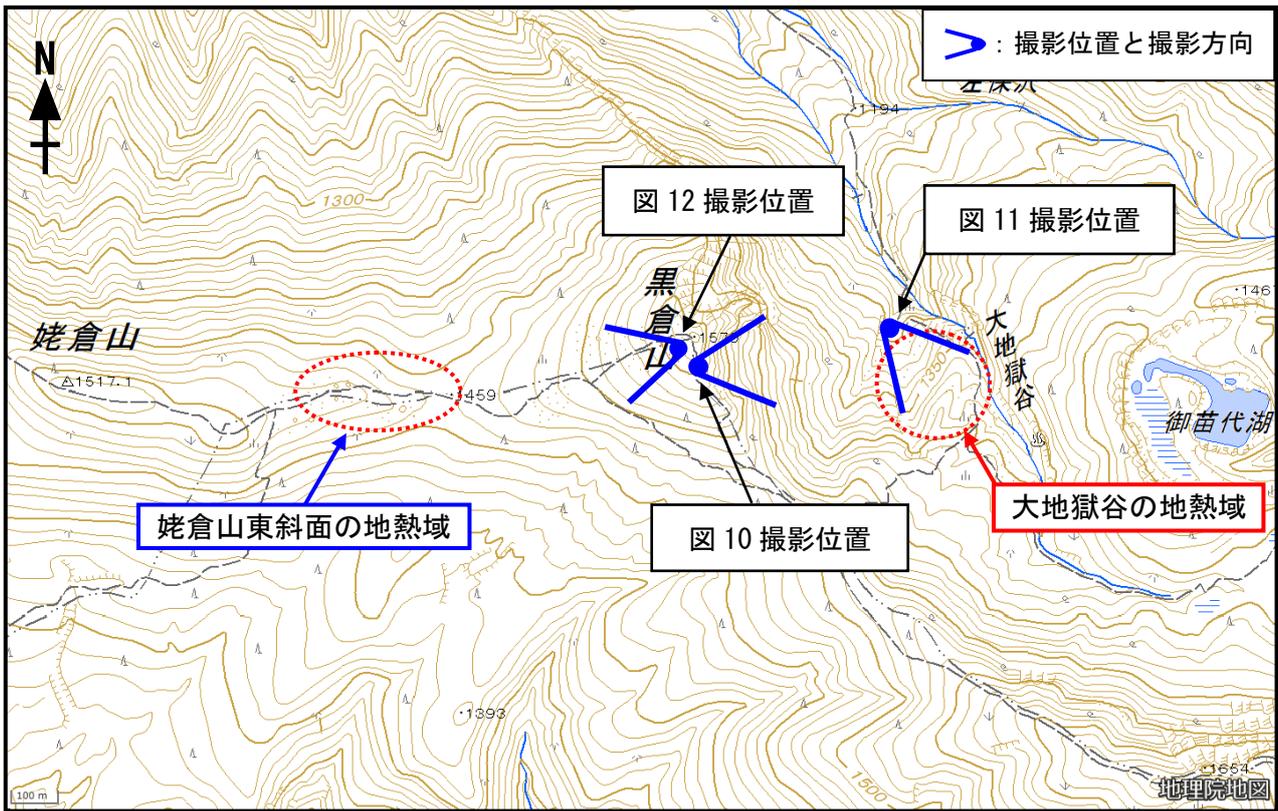


図9 岩手山 写真と地表面温度分布の撮影位置及び撮影方向

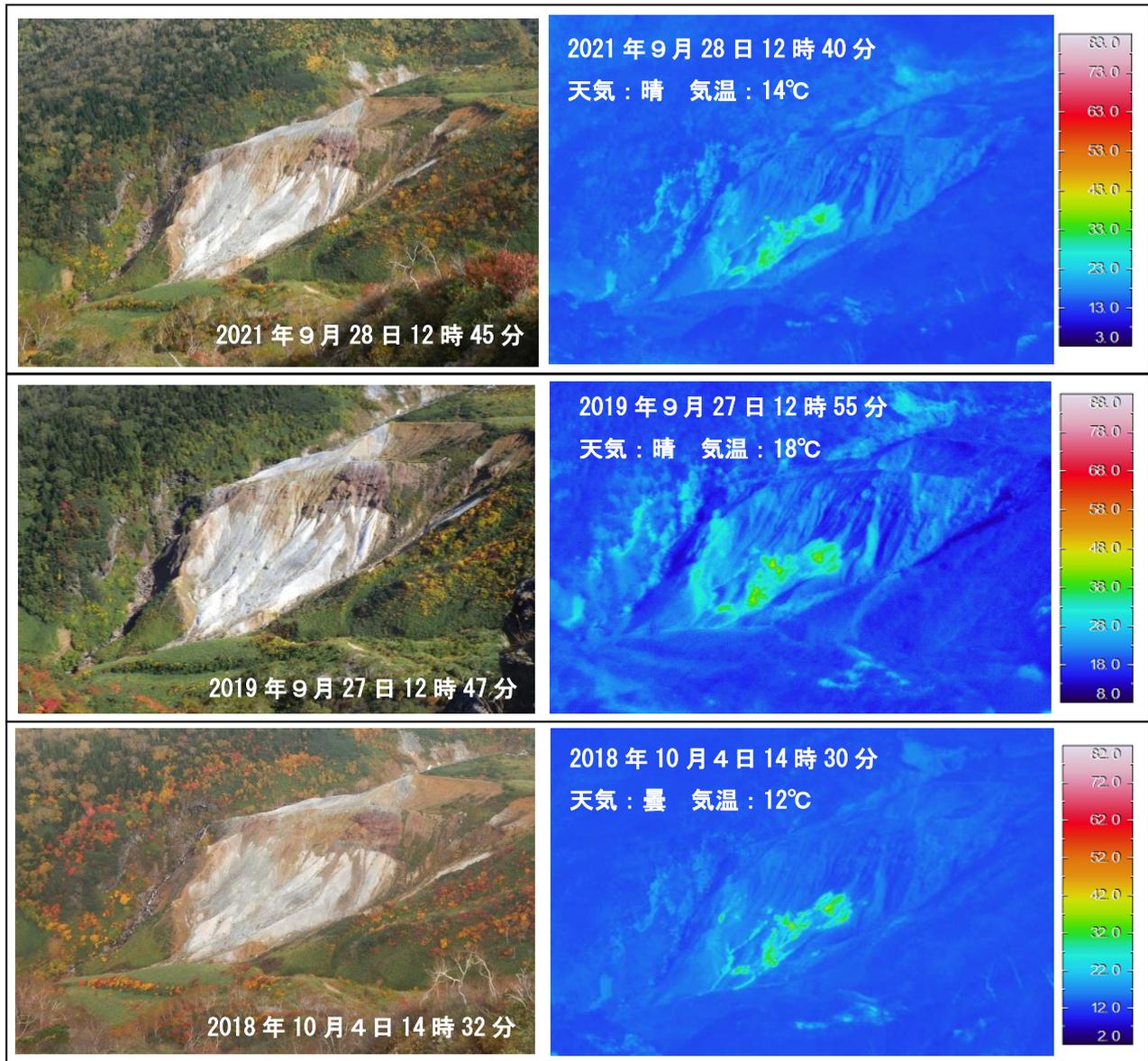


図10 岩手山 大地獄谷の状況と地表面温度分布

・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。

前回（2019年9月）と比較して、地熱域の状況に特段の変化は認められませんでした。

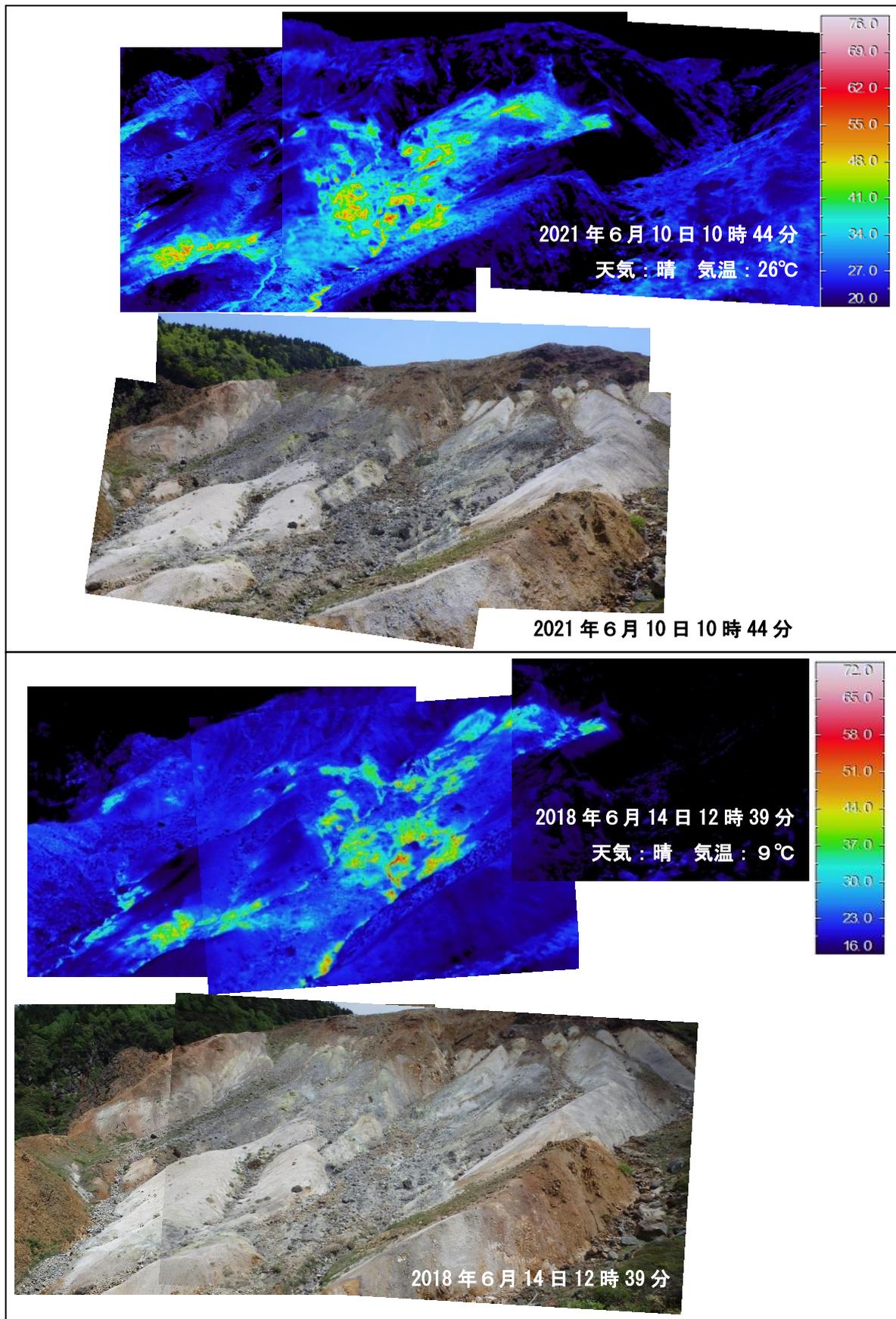


図11 岩手山 北西から撮影した大地獄谷の状況と地表面温度分布

・前回（2018年6月）と比較して、噴気及び地熱域の状況に特段の変化はみられません。
※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。

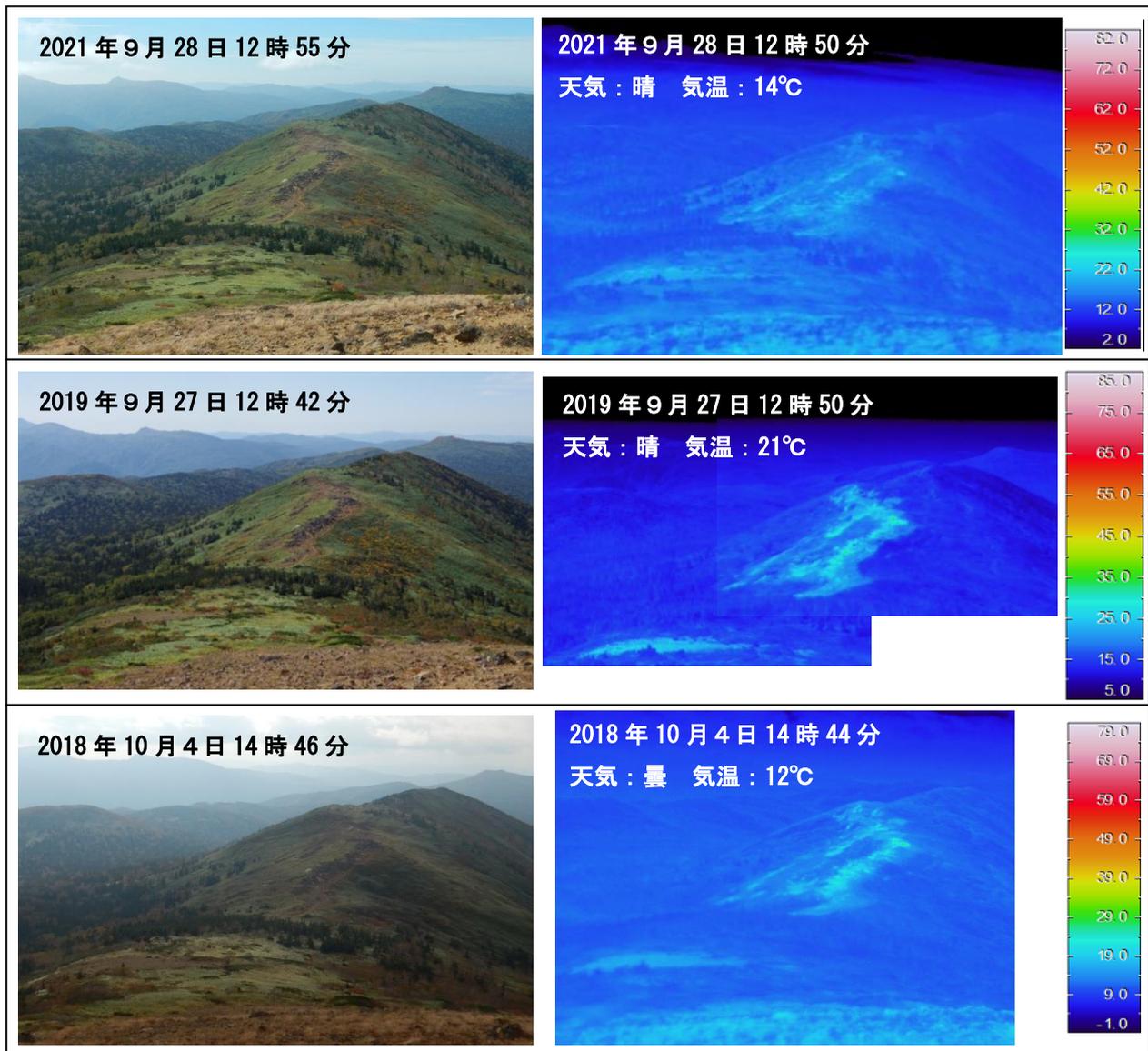


図12 岩手山 姥倉山東斜面の状況と地表面温度分布

・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。

前回（2019年9月）と比較して、地熱域の状況に特段の変化は認められませんでした。

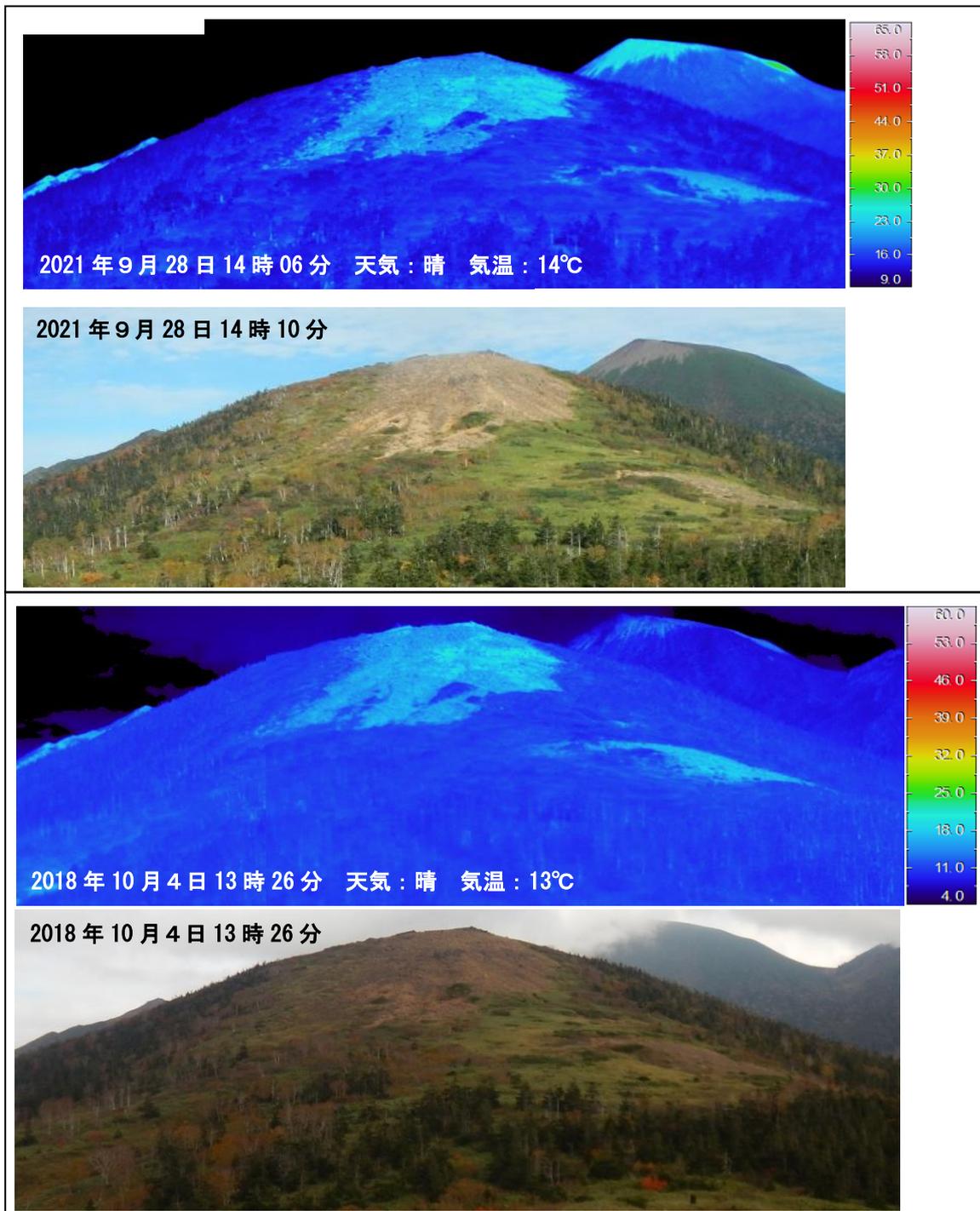


図13 岩手山 黒倉山西斜面・円形裸地の状況と地表面温度分布

・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。

前回（2018年10月）と比較して、地熱域の状況に特段の変化は認められませんでした。

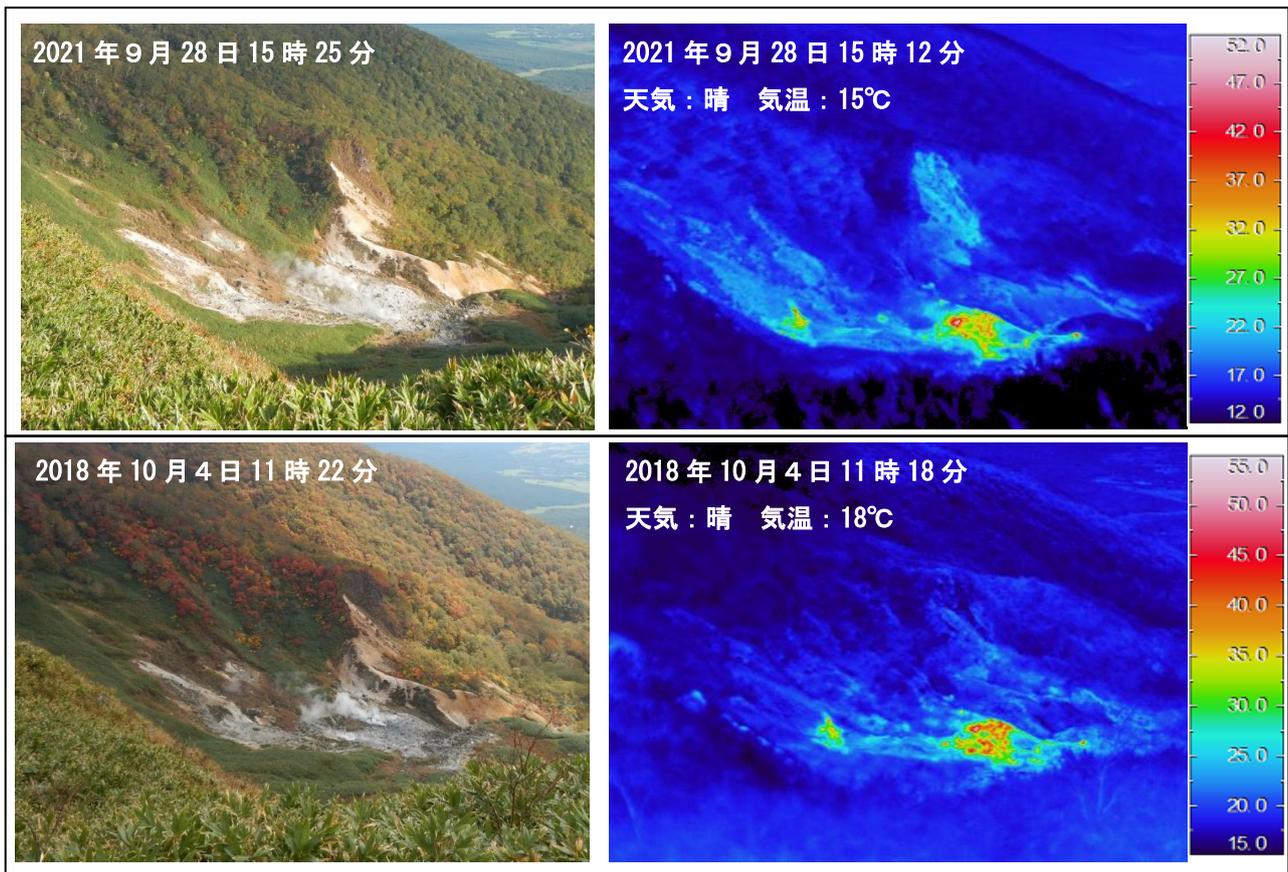


図 14 岩手山 網張元湯の状況と地表面温度分布

- ・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。

前回（2018年10月）と比較して、地熱域の状況に特段の変化は認められませんでした。

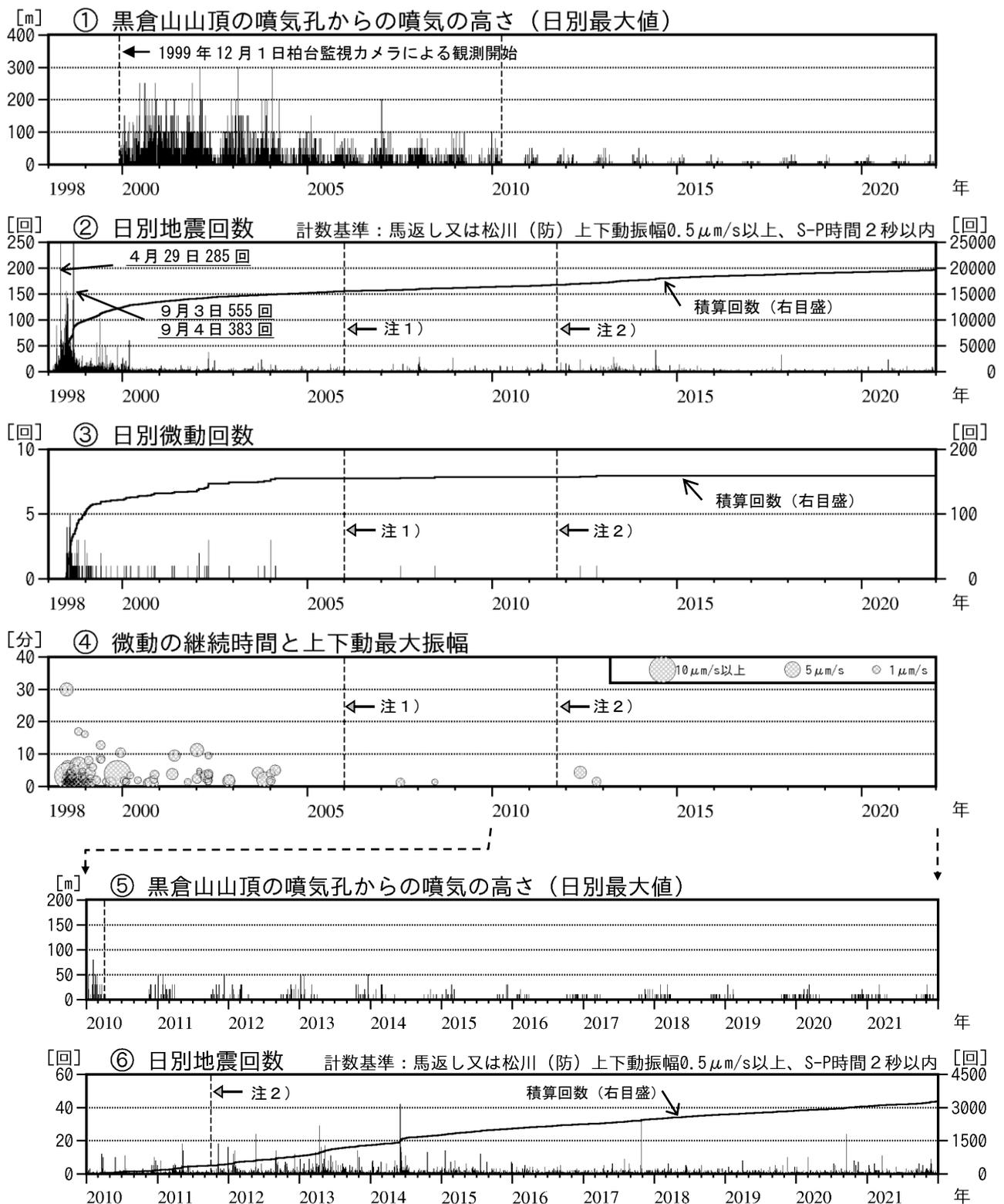


図15 岩手山 火山活動経過図（1998年1月～2021年12月）

- ・①⑤2010年3月までは黒倉山のみ観測値を、2010年4月1日以降は岩手山全体の観測値を示しています。
- ・②～④⑥計数に使用した観測点は次のとおりです（角カッコ内は地震回数の計数基準）。
 観測開始 1998年1月1日～東北大学松川観測点 [振幅 $1.0\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間2秒以内]
 注1) 2006年1月1日～焼切沢観測点 [振幅 $0.5\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間2秒以内]
 注2) 2011年10月1日～馬返し観測点及び防災科学技術研究所松川観測点 [振幅 $0.5\mu\text{m/s}$ 以上、S-P時間2秒以内]
- ・②2000年1月以降は滝ノ上付近の地震など山体以外の地震を除外した回数です。
 （1998年から1999年までは滝ノ上付近の地震など山体以外の地震を含みます）

各観測データに特段の変化はみられず、静穏な状態で推移しています。

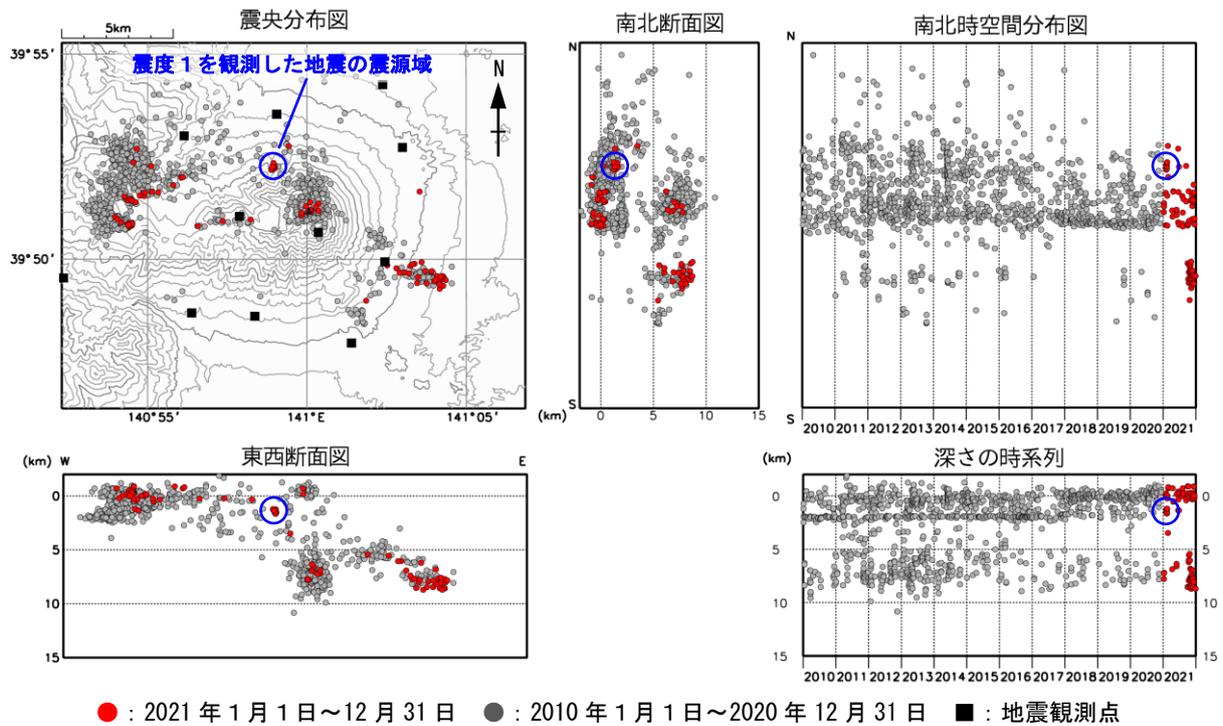


図 16 岩手山 地震活動 (2010年1月~2021年12月)

火山性地震は少ない状態で経過し、火山性微動は観測されませんでした。2月に震度1を観測する地震が2回発生しましたが、その他の観測データに特段の変化はみられず、火山活動の活発化は認められませんでした。

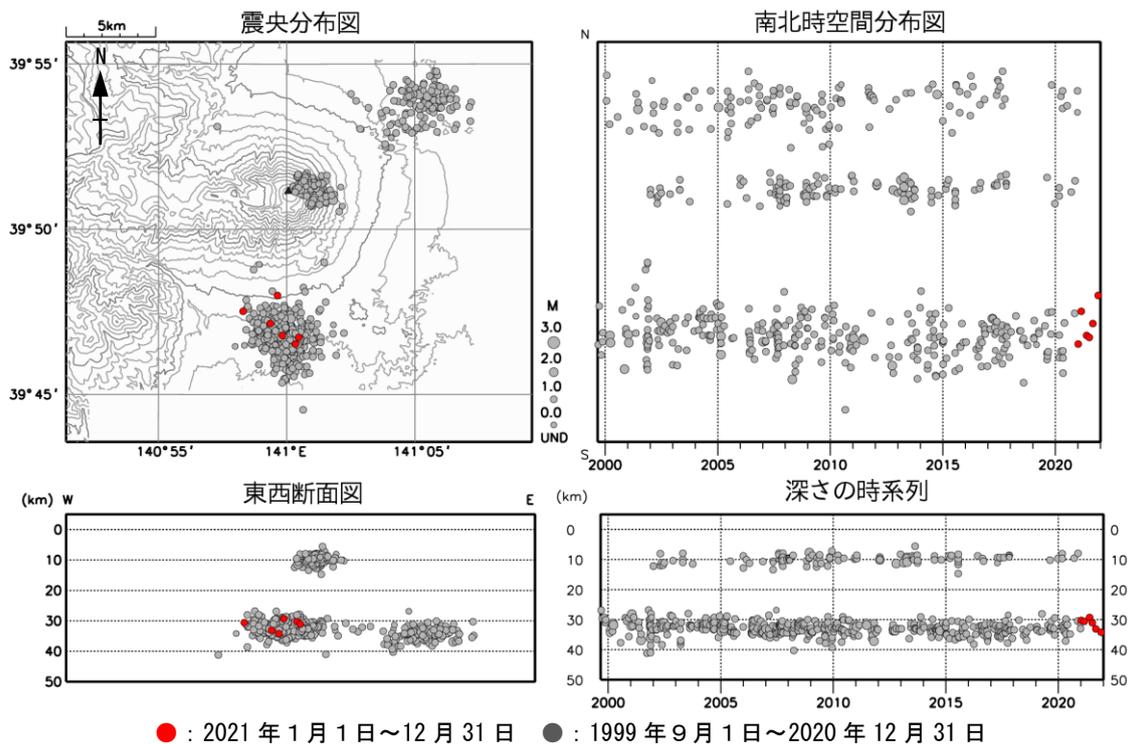


図 17 岩手山 広域地震観測網による低周波地震活動 (1999年9月~2021年12月)

- ・ 2001年10月以降、検知能力が向上しています。
- ・ 2020年9月以降の震源は、地震観測点の標高を考慮する等した新手法で求められています。
- ・ 2022年1月25日現在、次の期間の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、その前後の期間と比較して微小な地震での震源決定数の変化(増減)が見られます。(1)2020年9月1日から10月23日まで、(2)2021年1月9日から3月7日まで、(3)2021年4月19日から12月5日まで

深さ10km程度のやや深いところを震源とする低周波地震及び深さ約30~40kmの深部低周波地震が引き続き発生しています。(2021年に発生した深さ10km程度のやや深いところを震源とする地震について、震源決定できる地震が無かったため上図には表示されていません。)

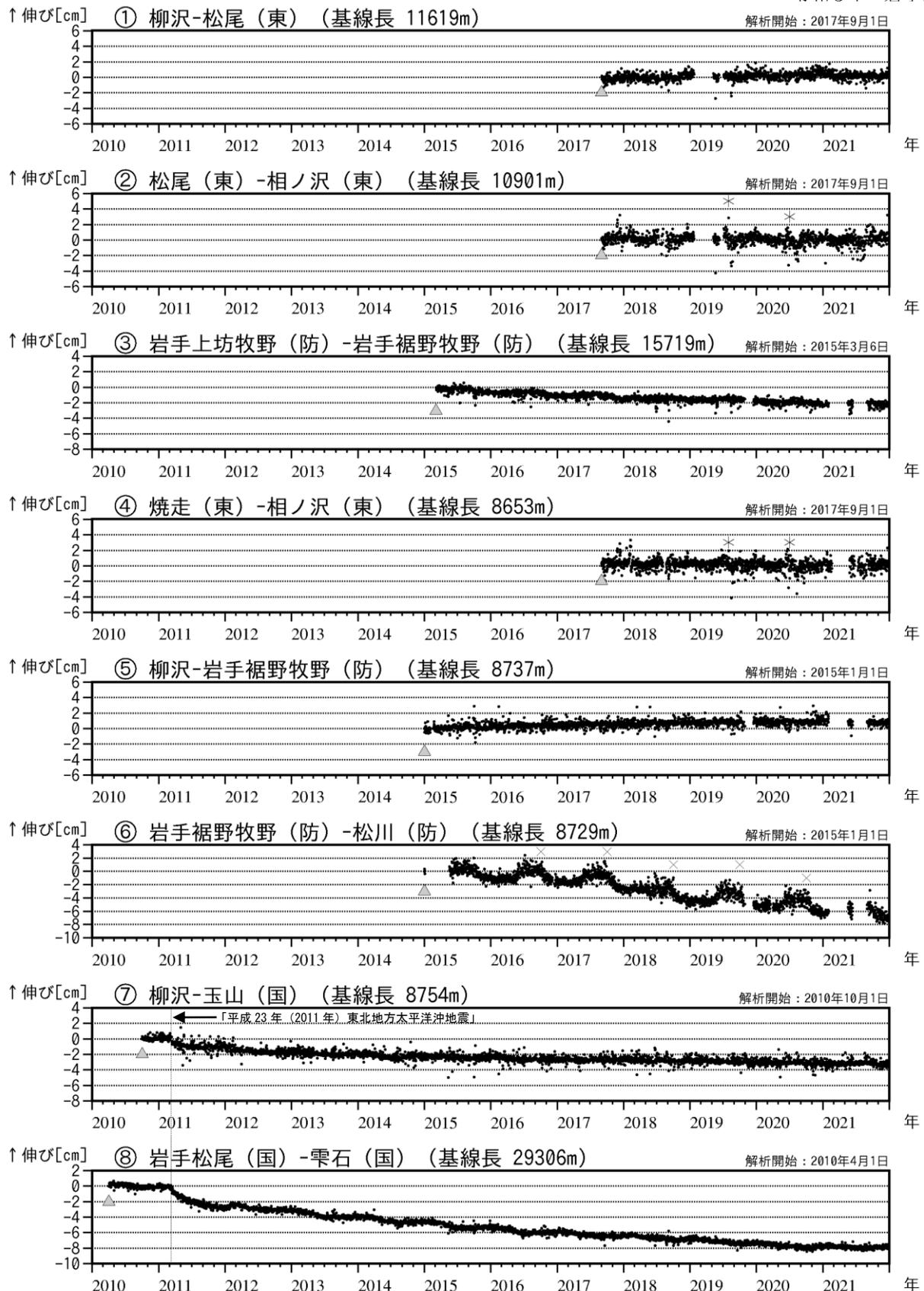


図18 岩手山 GNSS 基線長変化図 (2010年4月~2021年12月)

- ・「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。
- ・①~⑧は図20のGNSS基線①~⑧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、(東)は東北大学、(防)は防災科学技術研究所の観測点を示します。
- ×: 松川(防)観測点に起因する変化で、火山活動によるものではないと考えられます。
- *: 相ノ沢(東)観測点に起因する変化で、火山活動によるものではないと考えられます。
- ▲: 解析開始を示します。

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。

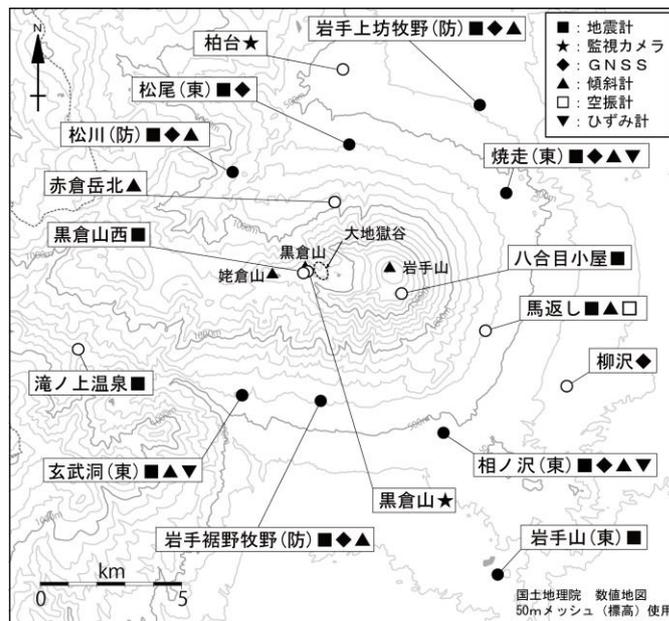


図19 岩手山 観測点配置図

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)：東北大学 (防)：防災科学技術研究所

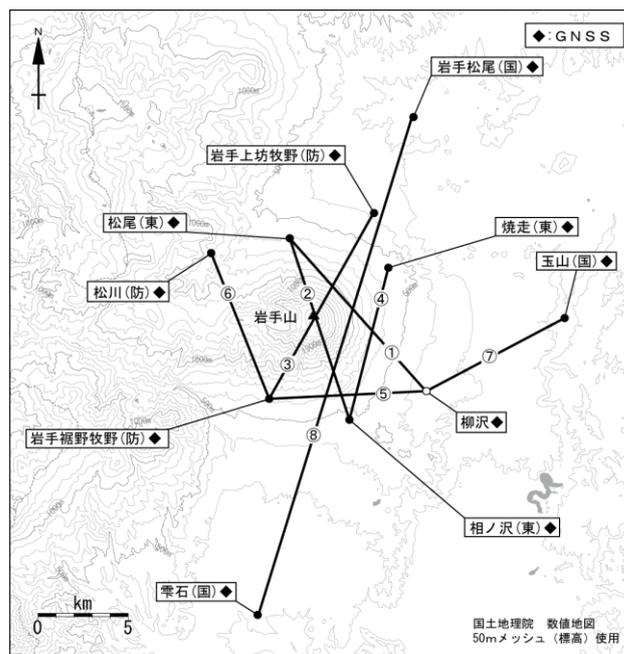


図20 岩手山 GNSS 観測基線図

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 (東)：東北大学 (防)：防災科学技術研究所

表1 岩手山 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
		北緯	東経	標高 (m)			
地震計	馬返し	39° 49. 94'	141° 02. 45'	608	-88	2010. 09. 01	
	八合目小屋	39° 50. 66'	141° 00. 36'	1768	0	1998. 05. 15	
	滝ノ上温泉	39° 49. 54'	140° 52. 36'	629	-1	1999. 07. 28	
	黒倉山西	39° 51. 05'	140° 57. 88'	1505	-2	2016. 12. 01	広帯域地震計
空振計	馬返し	39° 49. 94'	141° 02. 45'	608	4	2010. 09. 01	
傾斜計	馬返し	39° 49. 94'	141° 02. 45'	608	-88	2011. 04. 01	
	赤倉岳北	39° 52. 44'	140° 58. 67'	958	-15	2016. 12. 01	
GNSS	柳沢	39° 48. 86'	141° 04. 47'	361	4	2010. 10. 01	
監視カメラ	柏台	39° 55. 02'	140° 58. 88'	452	5	1999. 12. 01	
	黒倉山	39° 51. 09'	140° 58. 02'	1565	1	2016. 12. 01	可視及び熱映像