

平成 25 年（2013 年）の岩手山の火山活動

仙台管区気象台
火山監視・情報センター

地震活動は 3 月～5 月にかけてやや多い状況になり、5 月には岩手山西側を震源とする最大震度 2 の地震が発生しました。その他の期間は地震活動、噴気活動とも概ね低調に経過し、地殻変動にも特段の変化はみられませんでした。

○ 発表中の火山現象に関する警報等及び噴火警戒レベル

平成 19 年 12 月 1 日 10 時 09 分	噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）
----------------------------	--------------------

○ 2013 年の活動概況

・噴気など表面現象の状況（図 1、図 3～5、図 7～9、図 10①）

柏台（黒倉山山頂の北約 8 km）に設置してある遠望カメラによる観測では、黒倉山山頂から 50 m 以下の噴気を観測しましたが、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。

1 月 21 日と 12 月 9 日に陸上自衛隊東北方面総監部、11 月 14 日には岩手県の協力によりそれぞれ実施した上空からの観測では、いずれも前回と比較して大地獄谷や岩手山山頂等の噴気や高温域¹⁾に特段の変化は認められませんでした。

また、6 月 12 日に岩手県の協力により実施した現地調査の結果、岩手山山頂の高温域¹⁾及び地中温度²⁾は、前回（2012 年 6 月 27 日）と比較して特段の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検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) 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。

・地震や微動の発生状況（図 10②～⑤、図 11）

3 月と 4 月には山頂付近のやや深いところを震源とする低周波地震がまとまって発生し、地震回数がやや多い状況となりました。また、5 月 10 日に岩手山西側の松川付近の深さ約 5 km を震源とするマグニチュード³⁾ 2.9 の地震が発生し、八幡平市で最大震度 2 を観測しました。その後 5 月 10 日～11 日にかけて一時的に地震が増加したため、5 月の地震回数もやや多い状況となりました。

それ以外の期間は、一時的に山頂付近のやや深いところを震源とする低周波地震が増加することはあるものの、地震活動は概ね低調に経過しました。火山性地震が一時的に増加した期間を含め、空振計や遠望観測に特段の変化はみられませんでした。

火山性微動は観測されませんでした。

- 3) マグニチュードは地震の規模を示します。

・地殻変動の状況（図 13）

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.seisvol.kishou.go.jp/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、国土地理院、東北大学、独立行政法人防災科学技術研究所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 23 情使、第 467 号）。また、同院発行の『数値地図 25000（地図画像）』を複製しています（承認番号 平 23 情復、第 492 号）。



図 1 岩手山 黒倉山の噴気の状態 (12月18日14時10分頃)

- ・ 柏台 (黒倉山山頂の北約 8 km) に設置してある遠望カメラの映像で、右上が黒倉山の山頂部を拡大した映像です。
- ・ 実線赤丸で囲んだのが、黒倉山山頂の白色噴気で高さ 50m です。

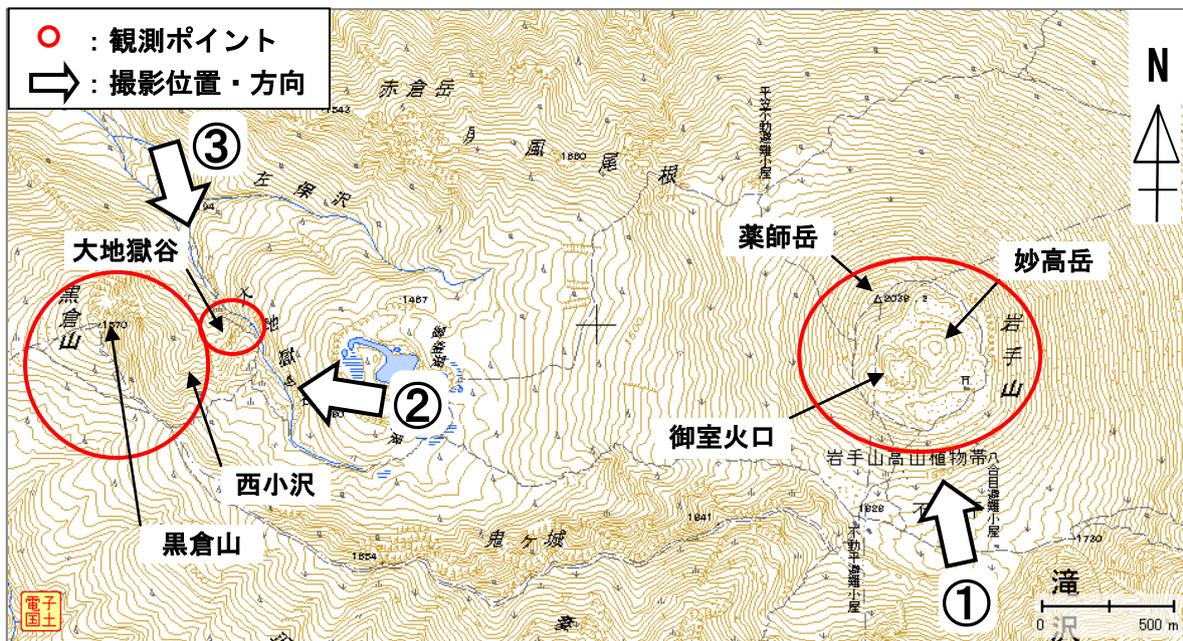


図 2 岩手山 上空からの撮影ポイントと撮影方向

- ・ 図中の矢印①は図 3、矢印②は図 4、矢印③は図 5 の撮影位置と方向を示します。

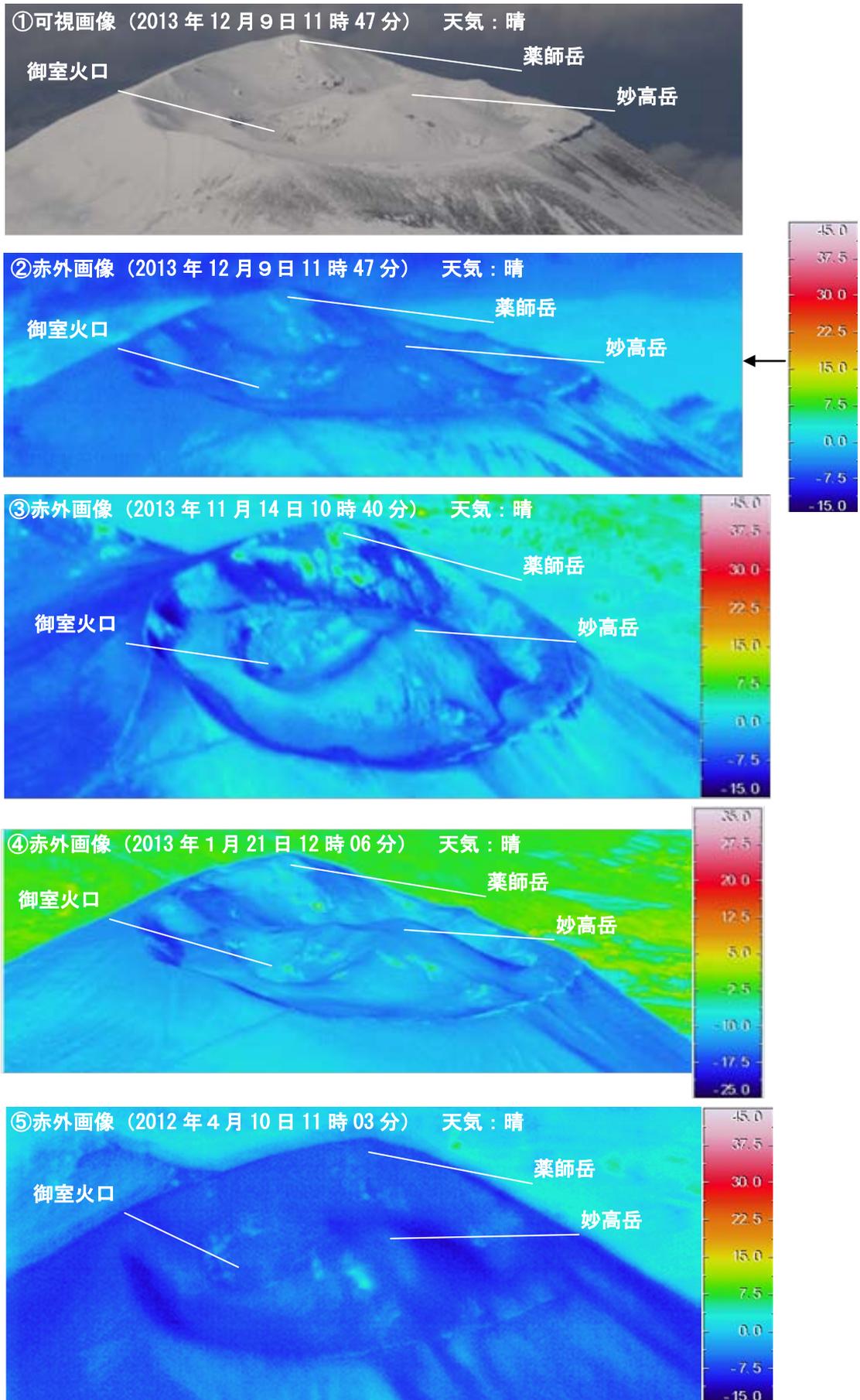


図3 岩手山 山頂部の可視画像と地表面温度分布¹⁾

- ・①、② (2013年12月9日)、④ (2013年1月21日) は陸上自衛隊東北方面総監部、③ (2013年11月14日)、⑤ (2012年4月10日) は岩手県の協力により、それぞれ図2の矢印①方向から撮影しました。
- ・山頂部の高温域¹⁾ に特段の変化は認められませんでした。

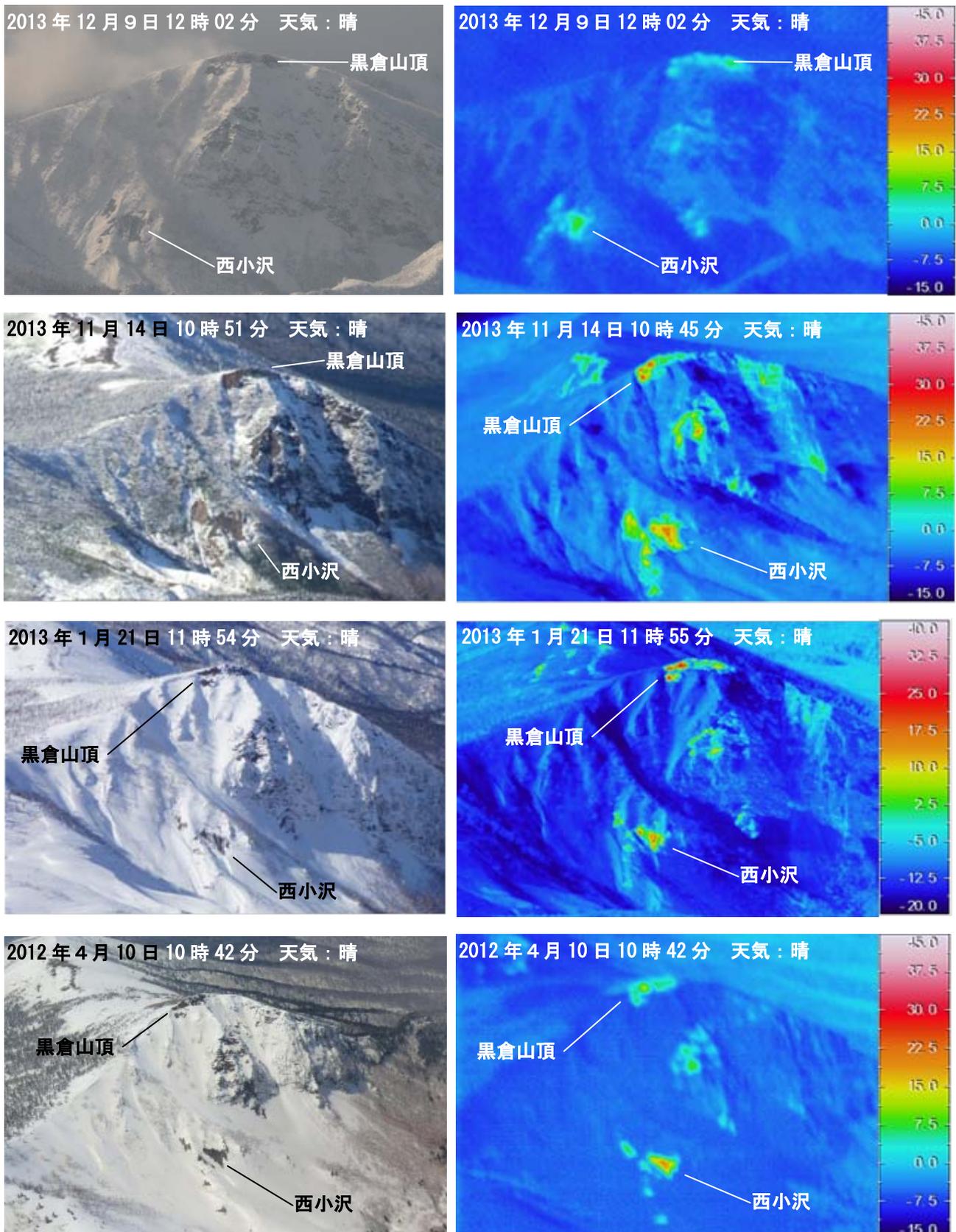


図 4 岩手山 黒倉山東側崖面と西小沢の可視画像（左）と地表面温度分布¹⁾（右）

- ・ 1 段目（2013 年 12 月 9 日）、3 段目（2013 年 1 月 21 日）は陸上自衛隊東北方面總監部、2 段目（2013 年 11 月 14 日）、4 段目（2012 年 4 月 10 日）は岩手県の協力により、それぞれ図 2 の矢印②方向から撮影しました。
- ・ 黒倉山東側崖面、西小沢の高温域¹⁾に特段の変化は認められませんでした。

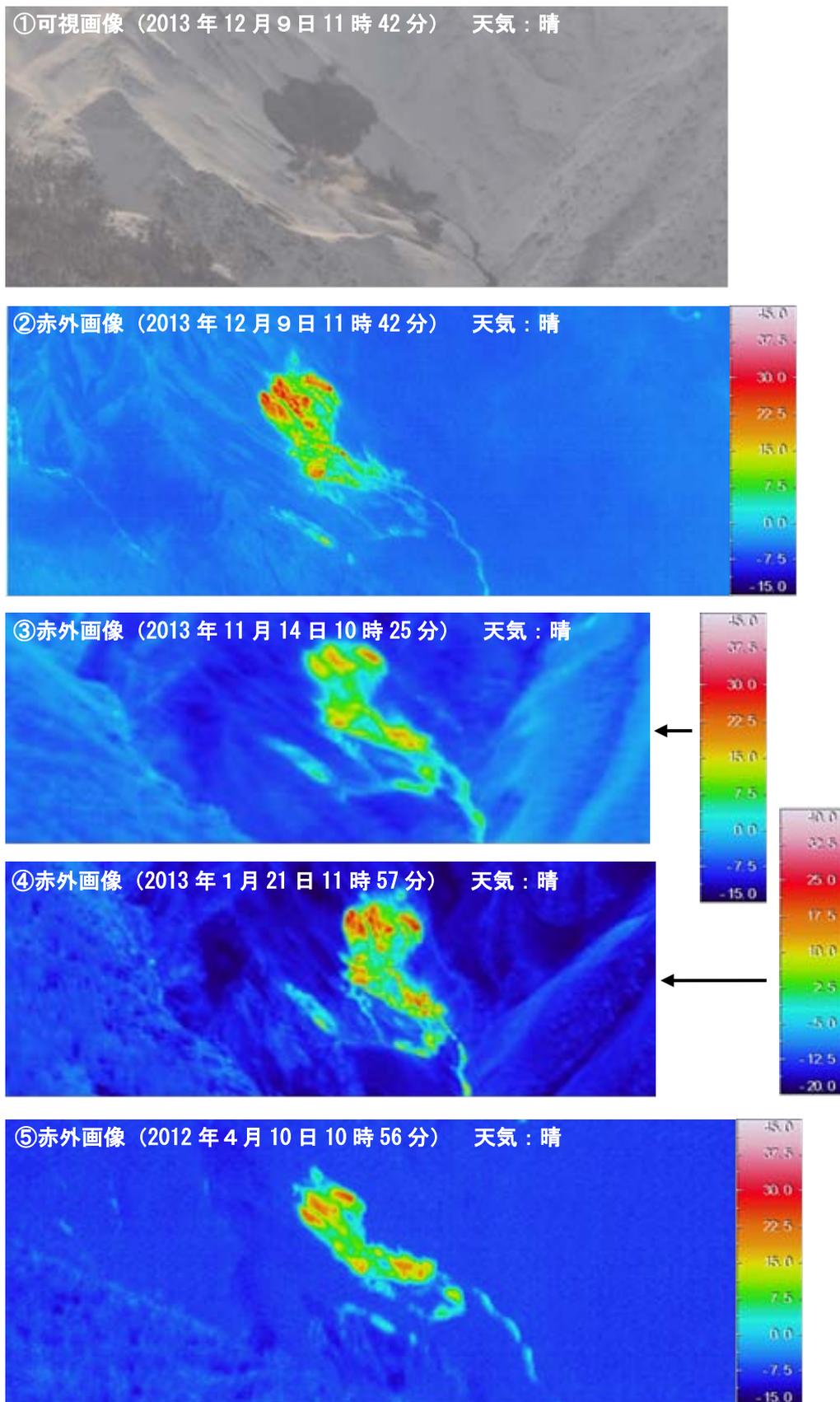


図5 岩手山 大地獄谷の可視画像と地表面温度分布¹⁾

- ・ ①、②（2013年12月9日）、④（2013年1月21日）は陸上自衛隊東北方面總監部、③（2013年11月14日）、⑤（2012年4月10日）は岩手県の協力により、それぞれ図2の矢印③方向から撮影しました。
- ・ 大地獄谷の高温域¹⁾に特段の変化は認められませんでした。

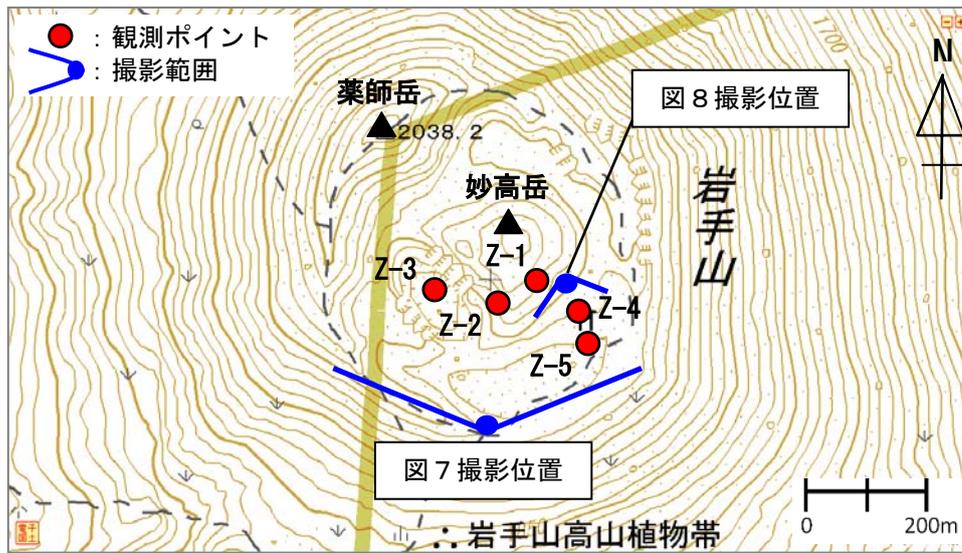


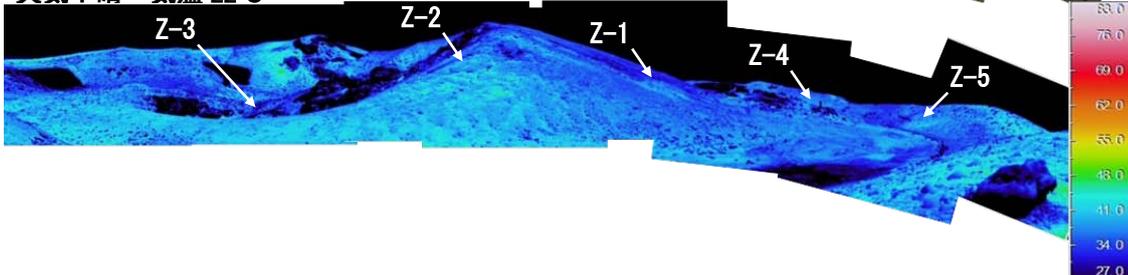
図 6 岩手山 山頂の各観測点と可視画像及び地表面温度分布¹⁾ 撮影位置

①可視画像 (2013年6月12日11時15分)



②赤外画像 (2013年6月12日11時15分)

天気：晴 気温 22°C



③可視画像 (2012年6月27日11時20分)



④赤外画像 (2012年6月27日11時20分)

天気：晴 気温：17°C

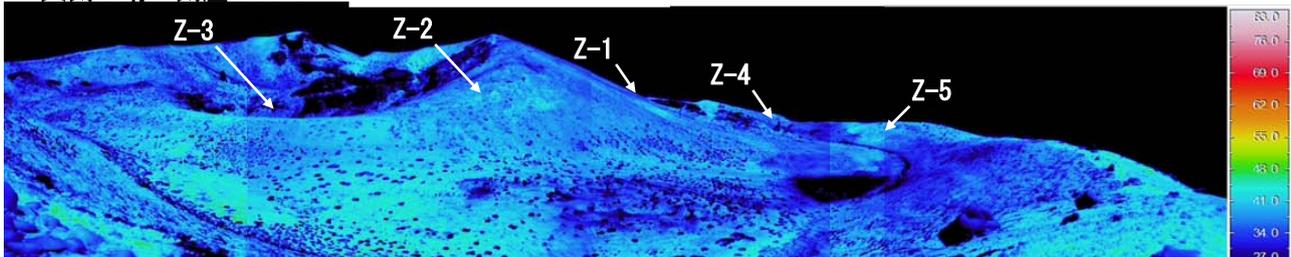


図 7 岩手山 山頂付近の可視画像と地表面温度分布¹⁾

噴気地熱域の高温域¹⁾ 及び地中温度²⁾ に特段の変化は認められませんでした。

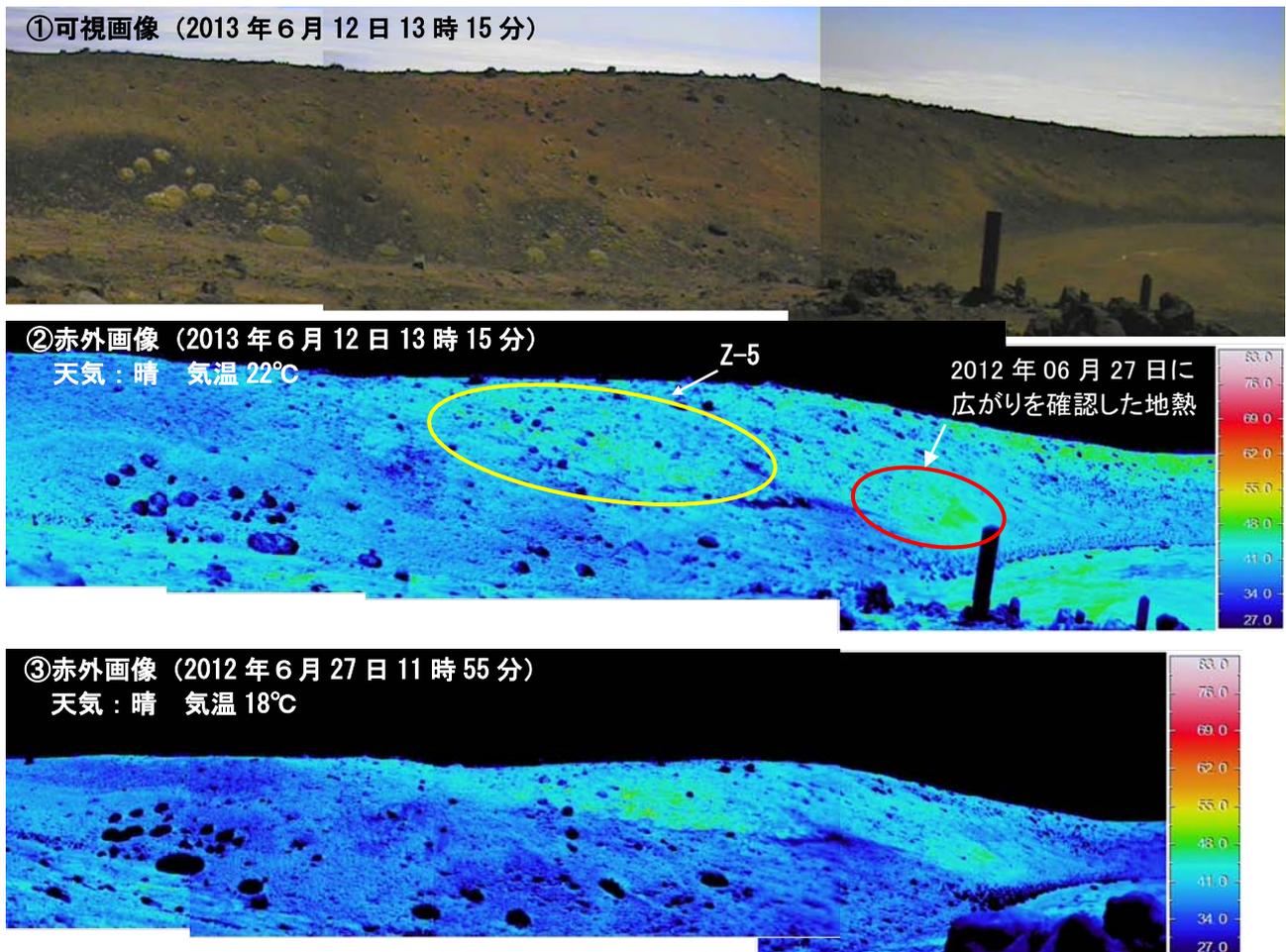


図8 岩手山 岩手山山頂外輪山内壁 (Z-5) の可視画像と地表面温度分布¹⁾
 赤色囲みの領域が、2012年6月27日に広がり確認された地熱域で、大きな変化はみられませんでした。

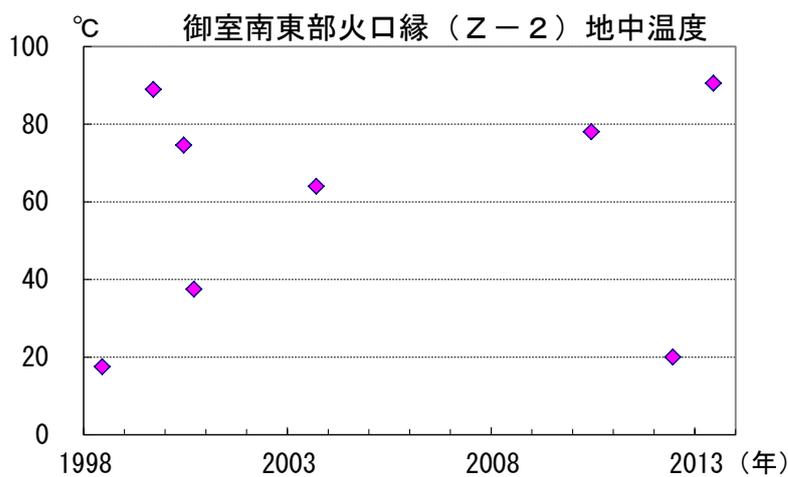


図9 岩手山 御室南東部火口縁 (Z-2 観測点) の地中温度
 熱活動は継続しています。2012年6月27日は高温部を確認できませんでしたが、2013年6月12日の調査では 90.5°C を観測しました。

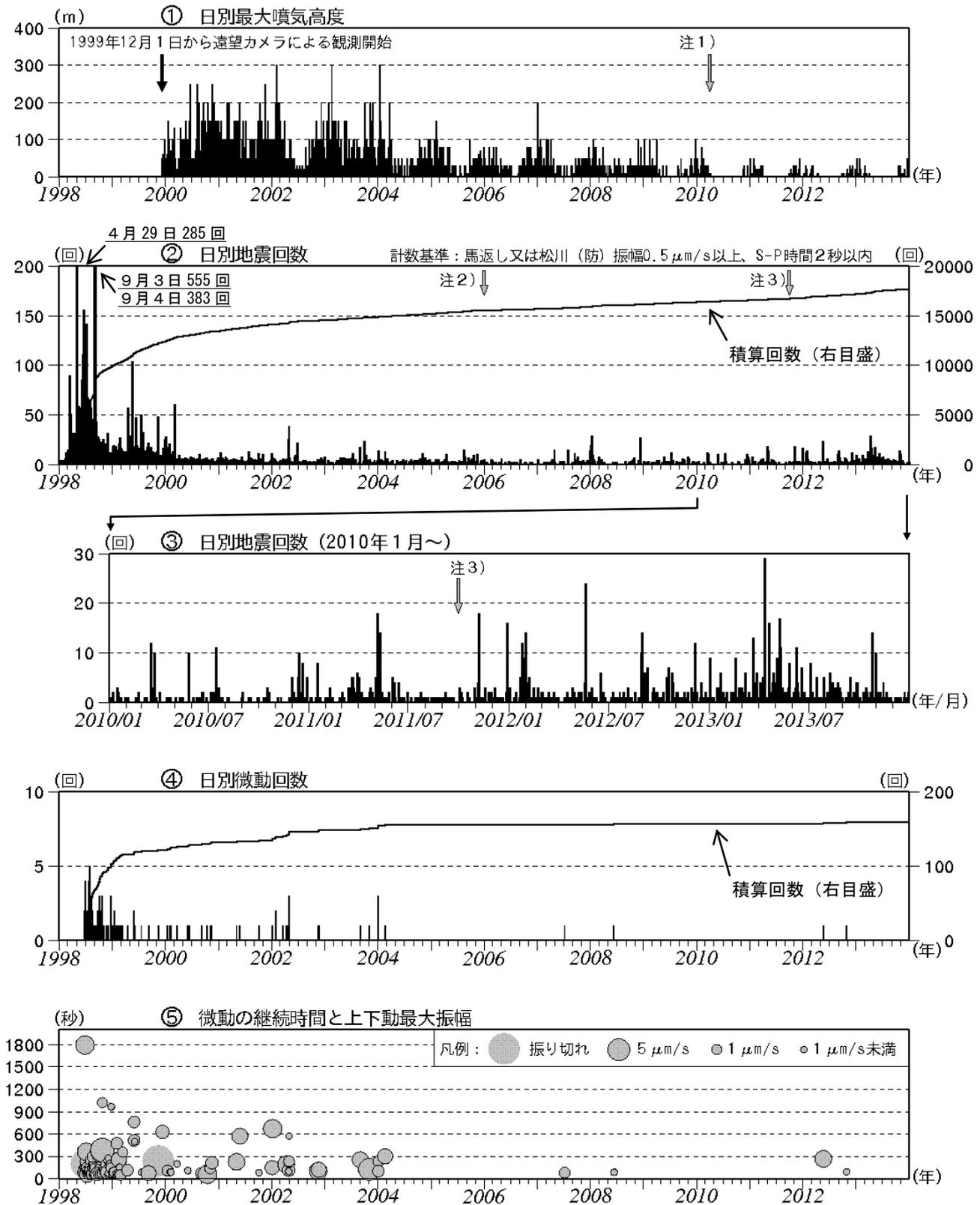


図 10 岩手山 火山活動経過図 (1998 年 1 月～2013 年 12 月)

- ・①注 1) 2010 年 3 月までは黒倉山のみを観測を、2010 年 4 月 1 日以降は岩手山全体を観測しています。
- ・②～⑤基準観測点の変更は次のとおりです (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 2) 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 3) 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]
- ・②③2000 年 1 月以降は滝ノ上付近の地震など山体以外の構造性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構造性地震も含まます)

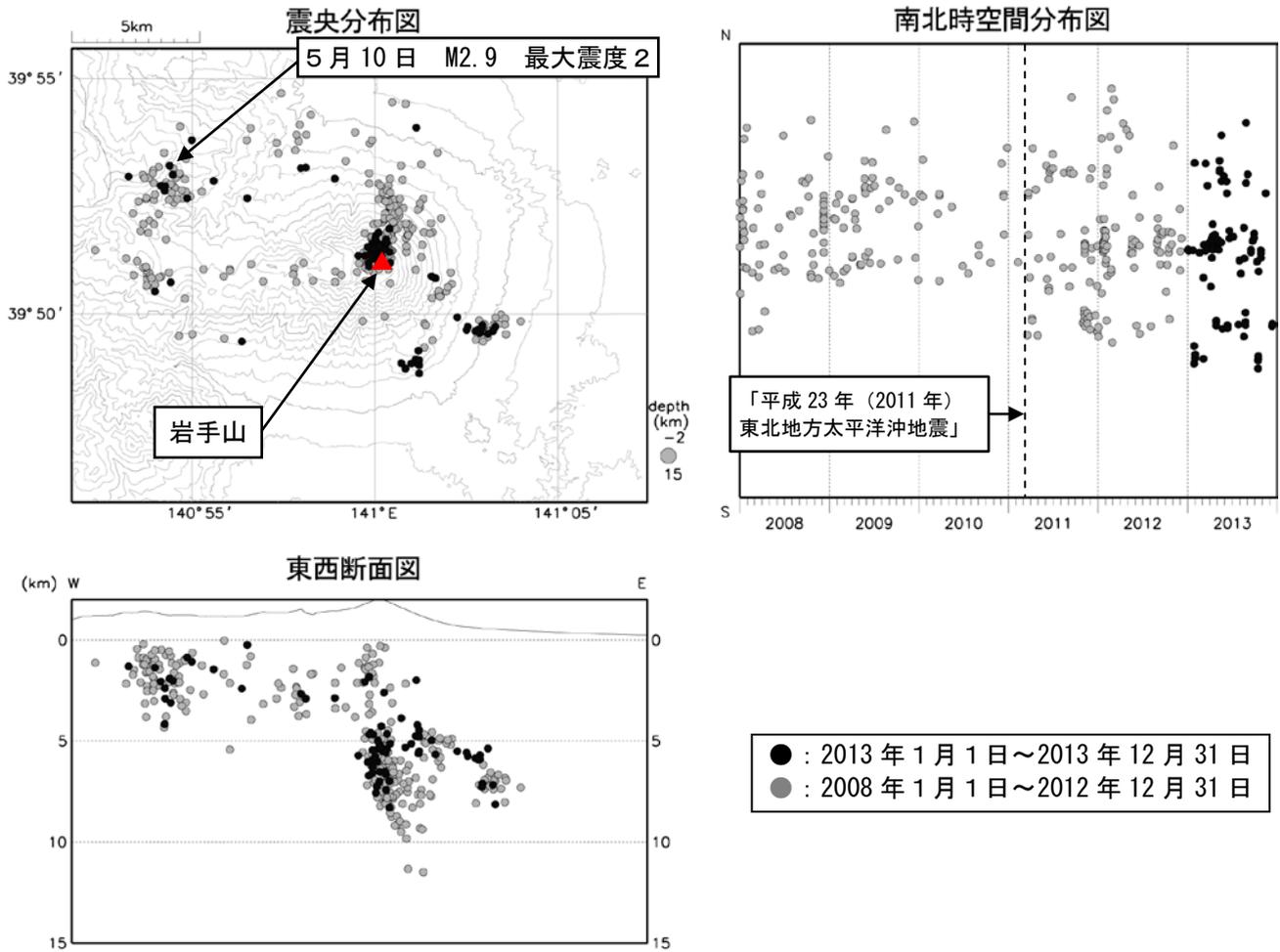


図 11 岩手山周辺の地震活動 (2008 年 1 月～2013 年 12 月)

速度構造 : 山頂～姥倉山付近は半無限構造 $V_p=3.0\text{km/s}$ 、その他は成層構造を使用しています。

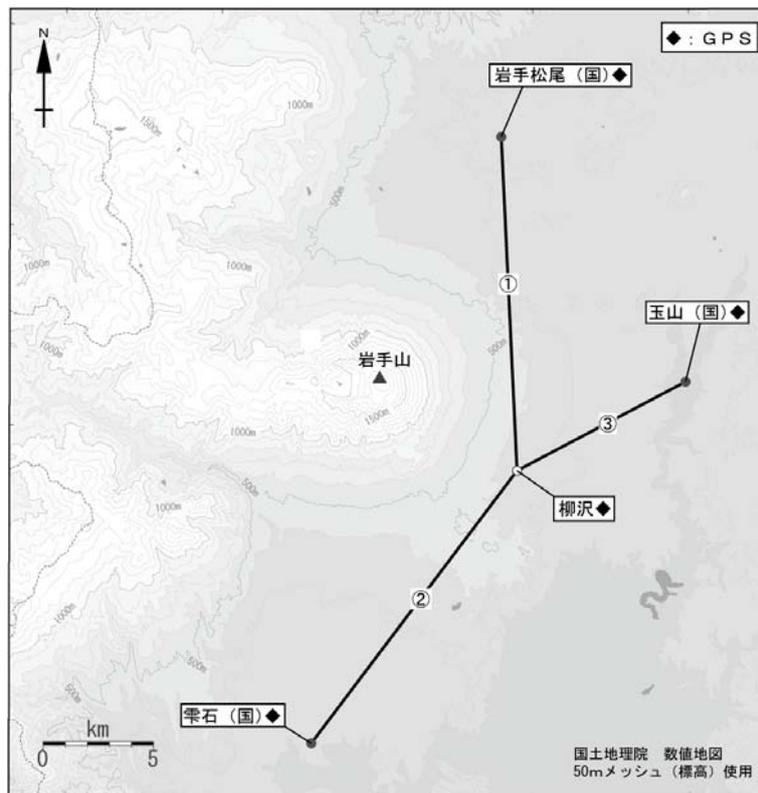


図 12 岩手山 GPS 観測点配置図

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

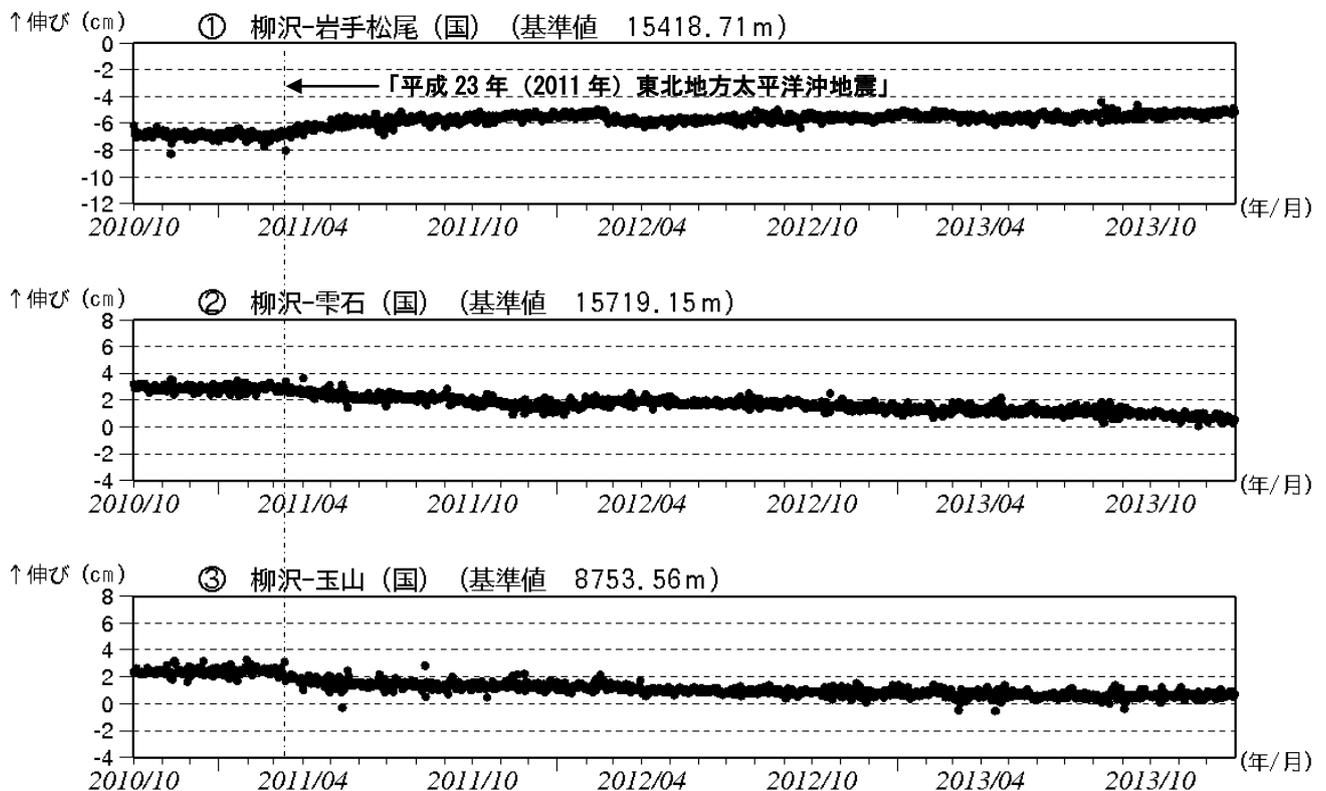


図 13 岩手山 GPS 基線長変化図 (2010 年 10 月～2013 年 12 月)

- ・ 2011 年 3 月 11 日以降の変動は、「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」による影響で、火山活動によるものではないと考えられます。
- ・ 「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。
- ・ ①～③は図 12 の GPS 基線①～③に対応しています。

(国) : 国土地理院

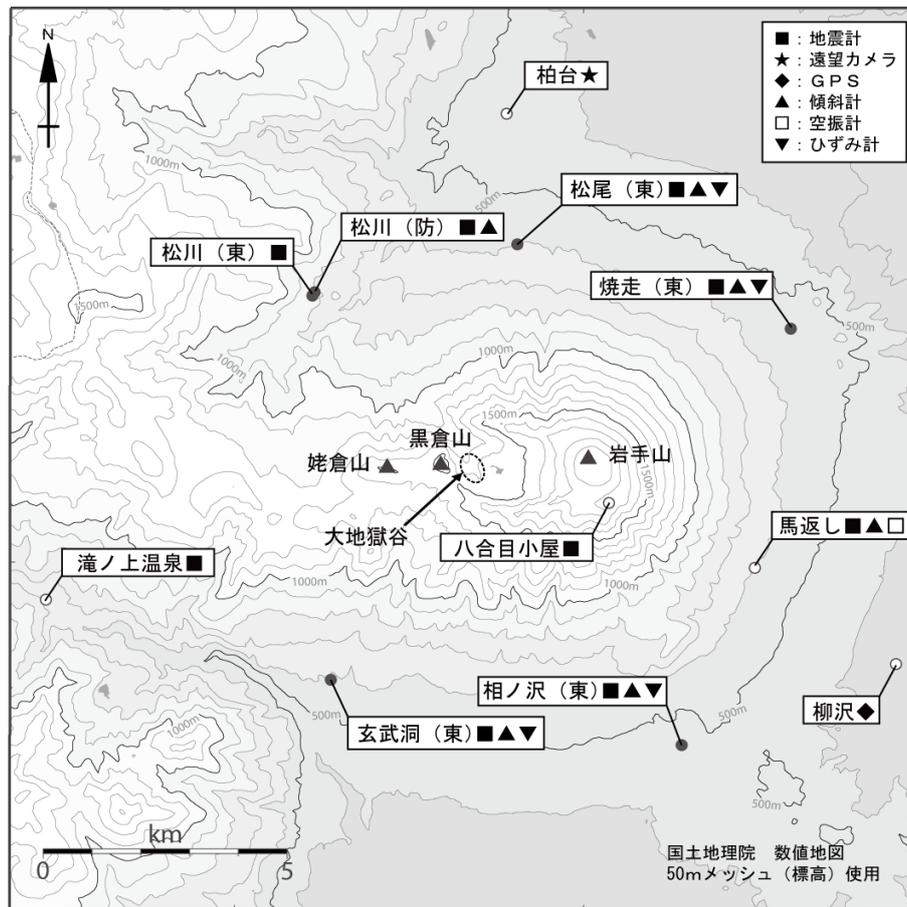


図 14 岩手山 観測点配置図

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。

(東) : 東北大学 (防) : 防災科学技術研究所

※松川 (東) 観測点は2013年5月20日をもって観測を終了しています。

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
		緯度	経度	標高 (m)			
地震計	馬返し	39° 49.94′	141° 02.45′	609	-88	2010.9.1	短周期 3成分 ボアホール型
	八合目小屋	39° 50.64′	141° 00.39′	1767	0	1998.5.15	短周期 3成分
	滝ノ上温泉	39° 49.58′	140° 52.30′	670	1	1998.7.28	短周期 3成分 1999年7月1日：現在の場所に移設
空振計	馬返し	39° 49.9′	141° 02.5′	609	4	2010.9.1	
傾斜計	馬返し	39° 49.9′	141° 02.5′	609	-88	2011.4.1	
GPS	柳沢	39° 48.9′	141° 04.5′	372	4	2010.10.1	2周波
遠望カメラ	柏台	39° 55.0′	140° 58.9′	450		1999.12.10	