

## 吾妻山の火山活動解説資料（平成 28 年 2 月）

仙台管区気象台  
火山監視・情報センター

大穴火口の噴気活動はやや活発な状態が続いています。

大穴火口付近では小規模な噴火が発生する可能性がありますので、大穴火口周辺（火口から概ね 500m の範囲）では弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。また、大穴火口の風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石、火山ガスに注意してください。

2014 年 12 月 12 日に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）に上げました。その後、警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 1～4、図 7-①④）

16 日に陸上自衛隊の協力により実施した上空からの観測では、大穴火口の噴気に変化はみられず、大穴火口周辺の地熱域<sup>1)</sup>に拡大等の変化は認められませんでした。また、2015 年 10 月の現地調査で新たに観測した一切経山西側の登山道沿いの弱い噴気は確認されず、その周辺に地熱域も確認されませんでした。

上野寺に設置している遠望カメラによる観測では、大穴火口（一切経山南側山腹）の噴気の高さは 100m 以下で経過しました。噴気活動はやや活発な状況が続いています。

## ・ 地震や微動の発生状況（図 5、図 7-②③⑤～⑧、図 8）

火山性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 9～11）

浄土平観測点の傾斜計<sup>2)</sup>では、2014 年 7 月頃から西南西側（火口方向側）上がりの変動が観測されていましたが、2015 年 7 月頃から停滞、2015 年 9 月頃から西側下がり傾向となっています。

GNSS<sup>3)</sup>連続観測では、2014 年 9 月頃から一切経山付近の膨張を示す緩やかな変化がみられていましたが、2015 年 7 月頃から停滞しています。国土地理院の広域的な地殻変動観測結果では、2014 年 12 月頃から一部の基線で山体の膨張を示す地殻変動が観測されていましたが、2015 年 7 月頃から停滞し、10 月頃から収縮に転じています。

- 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) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがあります。
- 3) 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。次回の火山活動解説資料（平成28年3月分）は平成28年4月8日に発表する予定です。この資料は気象庁のほか、国土交通省東北地方整備局、東北大学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 吾妻山 大穴火口からの噴気の状態（2月3日）

- ・左図：福島市上野寺（大穴火口から東北東約14km）に設置している遠望カメラの映像です。
- ・右図：大穴火口の東南東約500mに設置されている浄土平火口カメラ（東北地方整備局）の映像（10時35分頃）です。
- ・破線赤丸で囲んだ部分が大穴火口北西側火口壁の噴気で、高さは100mです。

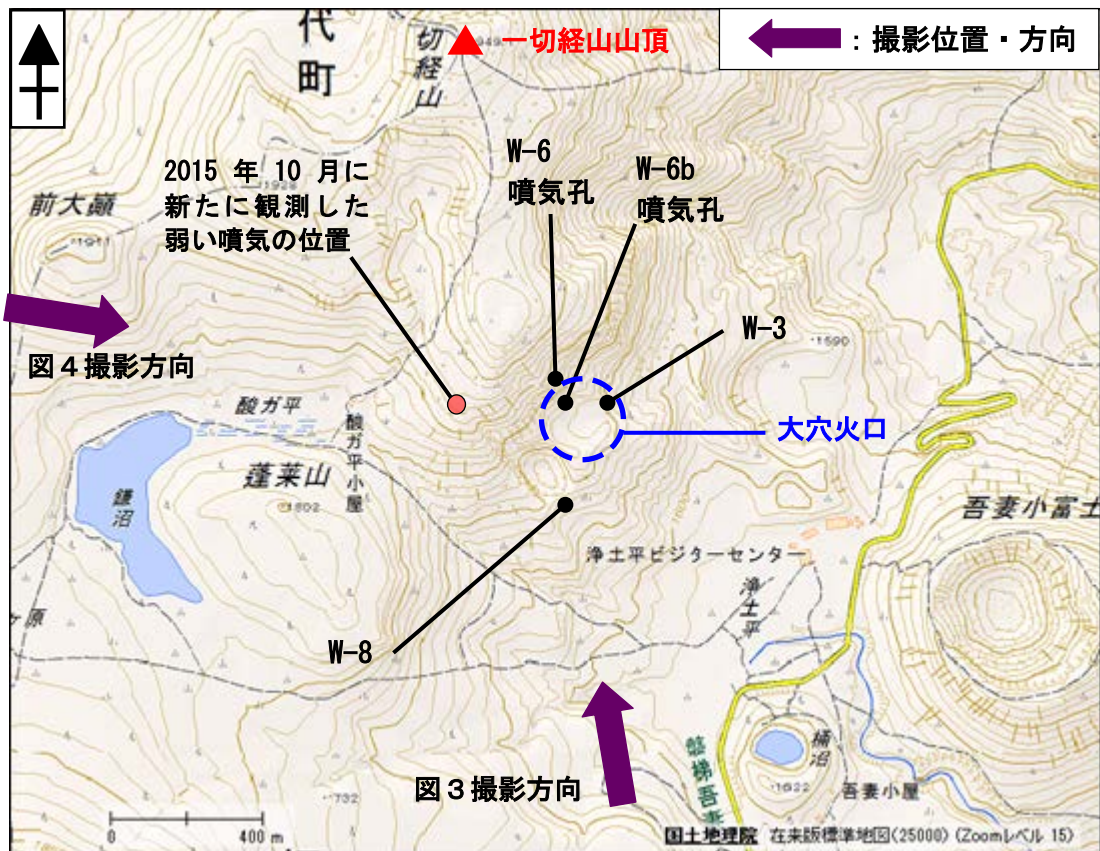


図2 吾妻山 大穴火口付近の噴気地熱域の分布、及び写真と地表面温度分布<sup>1)</sup> 撮影方向

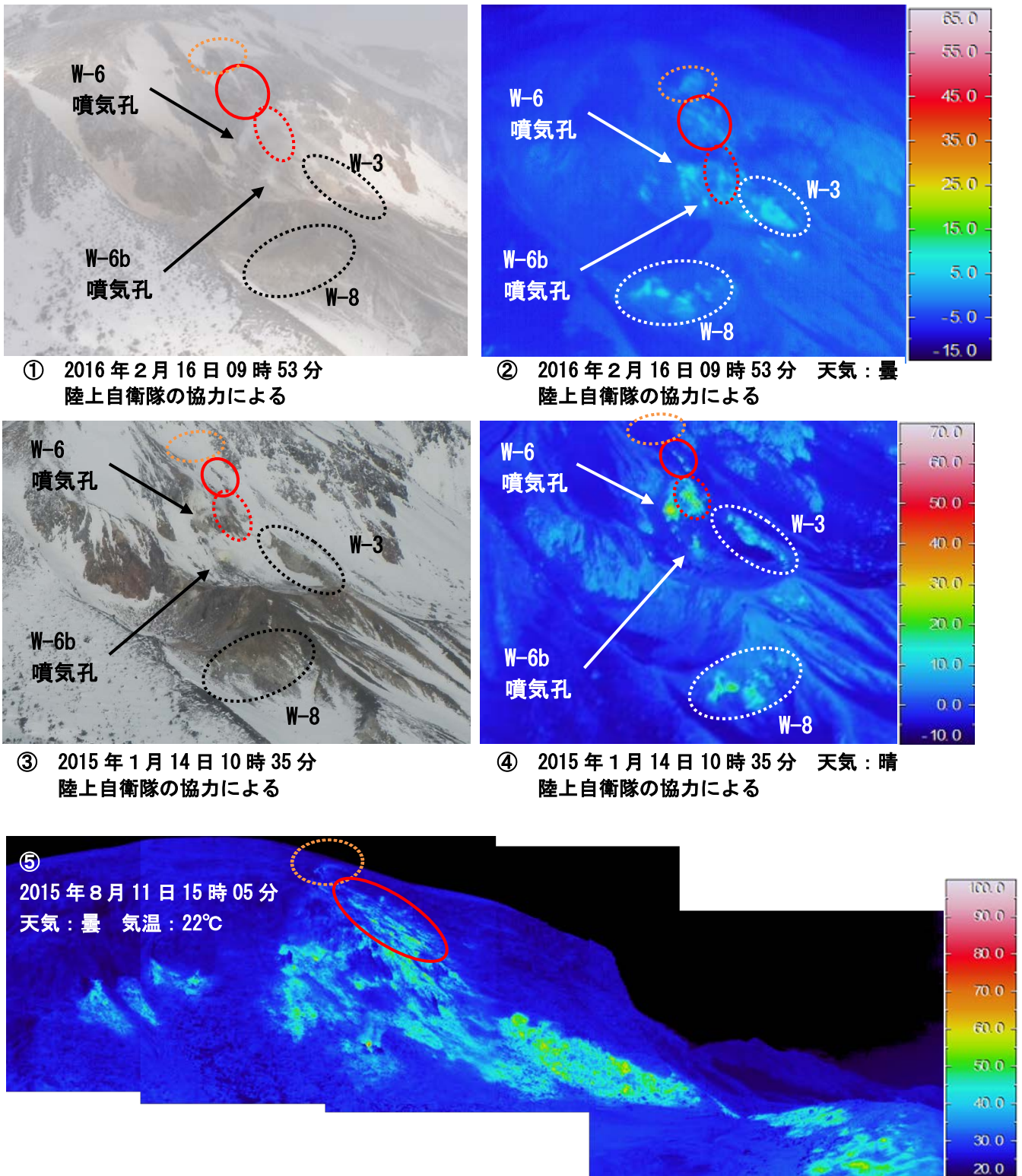


図3 吾妻山 南の上空から撮影した大穴火口及び周辺の状況と地表面温度分布

- ・ 2013年から拡大がみられた地熱域（赤破線領域）が、今回（2月16日）の観測においても引き続き確認されました。
- ・ 2015年8月の現地調査時（⑤、地上から撮影）に確認した地熱域（橙破線領域）が、引き続き認められました。この地熱域は、2015年1月14日の観測時には認められていません。
- ・ 2015年1月14日に確認された地熱域（赤線領域）が引き続き認められました。
- ・ 今回の観測では薄い雲のため、画像が不鮮明となっています。

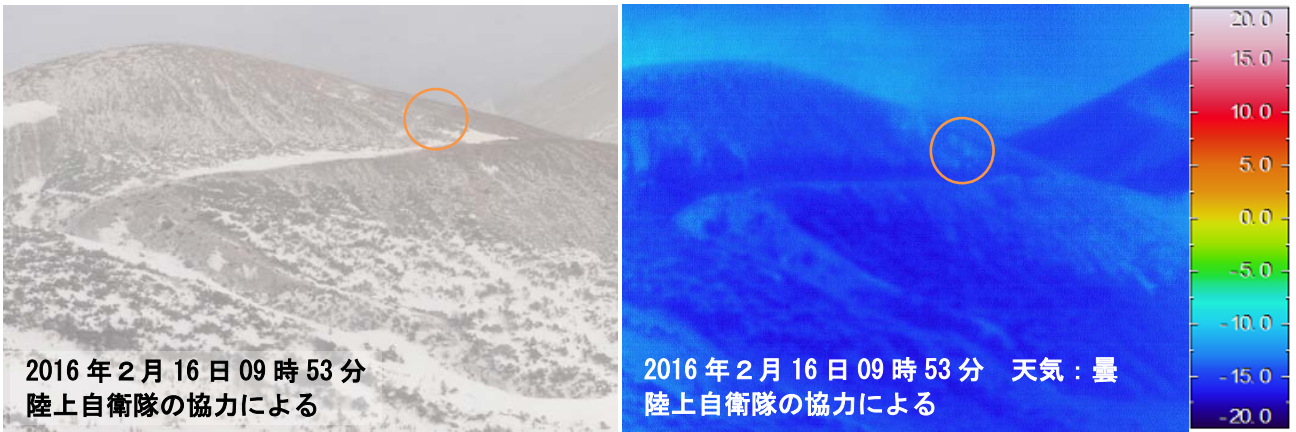


図4 吾妻山 西の上空から撮影した一切経山西側の登山道周辺の状況と地表面温度分布

- ・ 橙実線領域は、2015 年 10 月の調査で新たに観測した一切経山西側の登山道沿いの弱い噴気が確認された場所を示します。
- ・ 今回（2月16日）の観測では、弱い噴気及び周辺の地熱域は確認されませんでした。
- ・ 薄い雲のため、画像が不鮮明となっています。

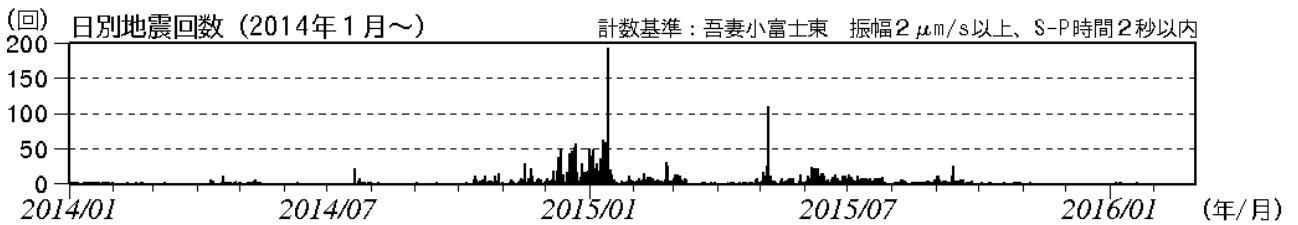


図5 吾妻山 日別地震回数（2014年1月～2016年2月）

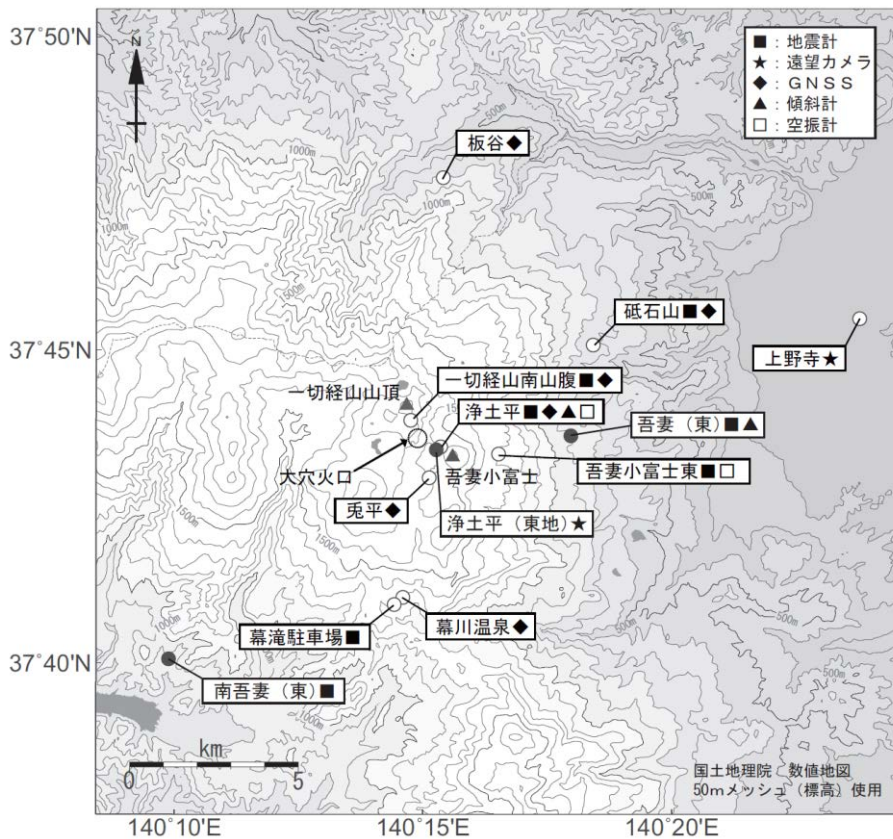


図6 吾妻山 観測点配置図

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 （東地）：東北地方整備局

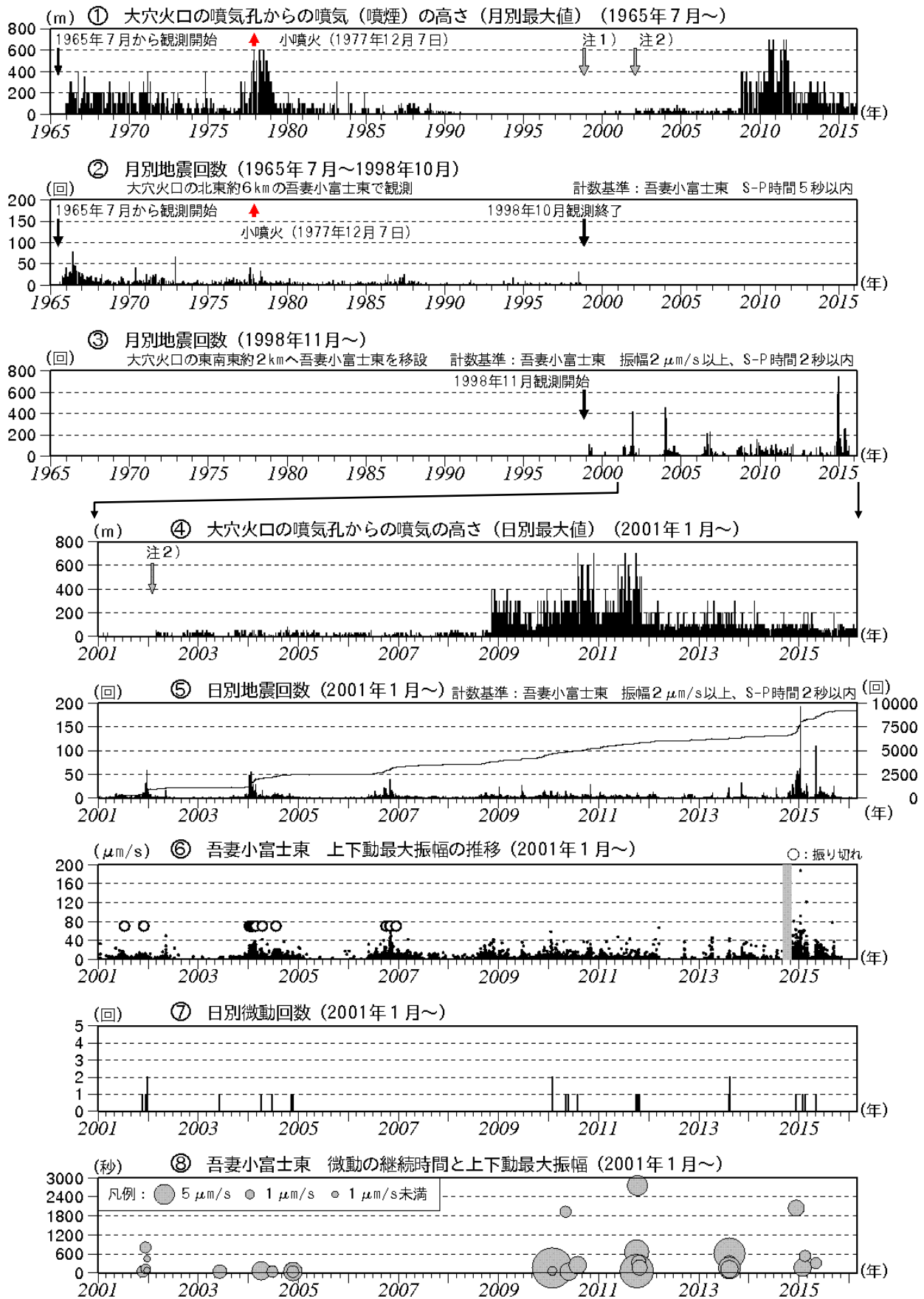
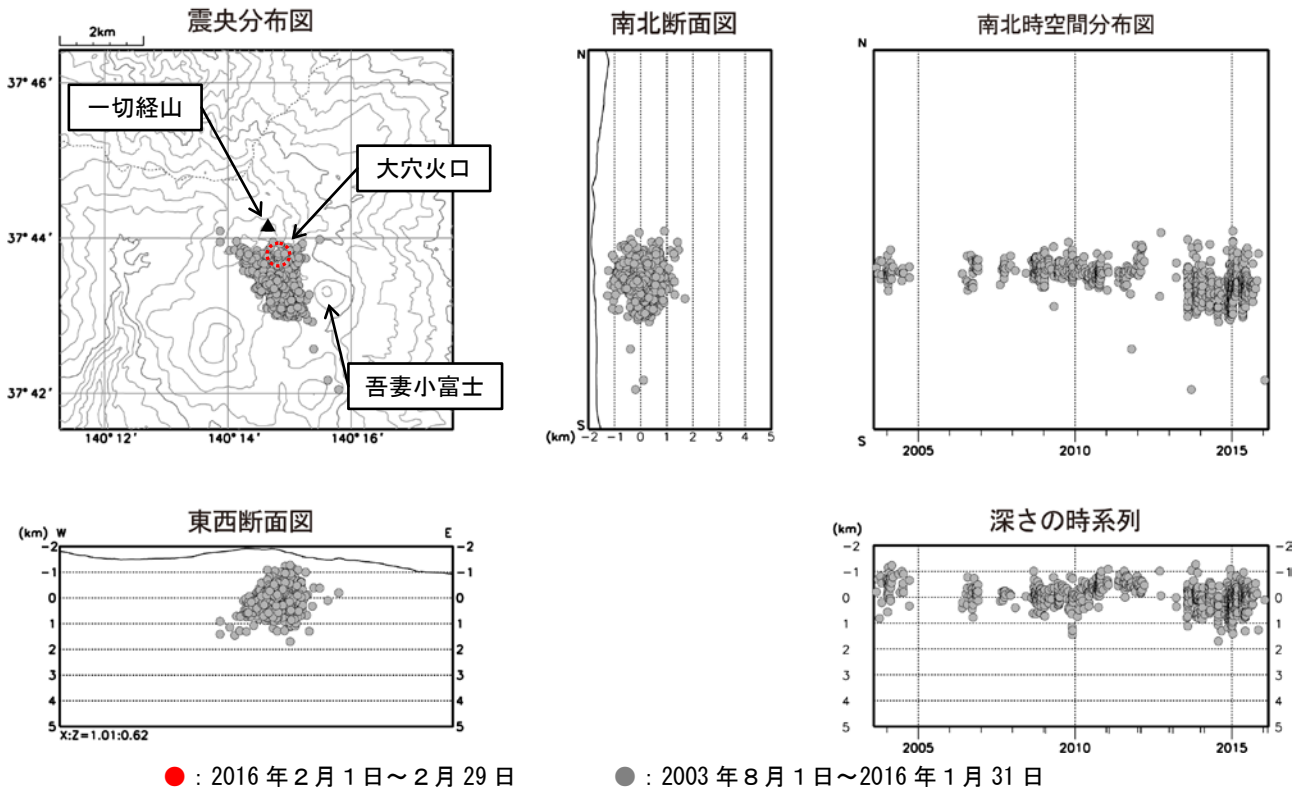


図7 吾妻山 火山活動経過図(1965年7月~2016年2月)

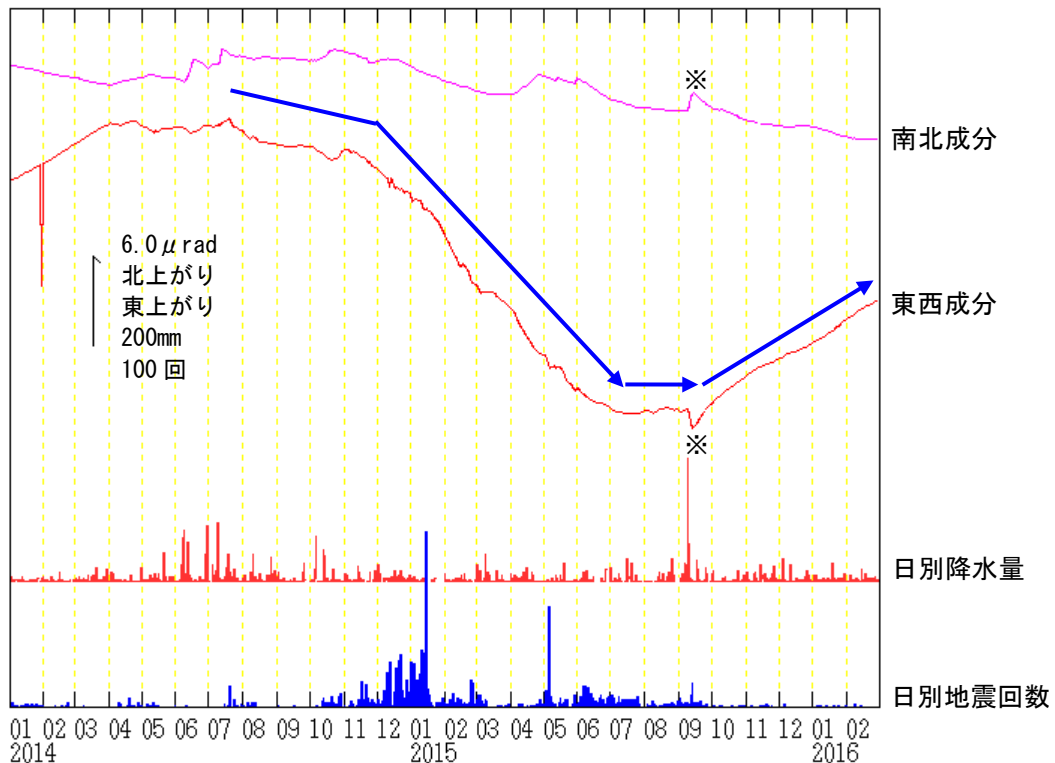
- ・①注1) 1998年以前は福島地方気象台(大穴火口の東北東約20km)からの目視観測で、1998年からは遠望カメラ(大穴火口の東北東約14km)による観測です。
- ・①、④注2) 2002年2月以前は定時(09時、15時)及び随時観測による高さ、2002年3月以後は24時間観測による高さです。
- ・⑥灰色部分は欠測を表しています。
- ・⑥2012年以前は観測機器の設定により、振り切れ値が70μm/sとなっています。



● : 2016 年 2 月 1 日～2 月 29 日      ● : 2003 年 8 月 1 日～2016 年 1 月 31 日

**図 8 吾妻山 地震活動（2003 年 8 月～2016 年 2 月）**

- ・ 2012 年 12 月 1 日以降、観測点の移設更新の影響により、震源がやや南側に分布する傾向がみられます。
- ・ 今期間、火山性地震は観測されませんでした。



**図 9 吾妻山 浄土平観測点での傾斜変動**

（2014 年 1 月 1 日～2016 年 2 月 29 日、時間値、潮汐補正あり）

- ・  $1 \mu\text{rad}$ （マイクロラジアン）は、1 km 先が 1 mm 上下するような変化量です。
- ・ 青矢印は傾斜計の変化傾向を示します。
- ・ 2014 年 7 月頃からみられている西南西側（火口方向側）上がりの傾向は、2015 年 7 月頃から停滞していましたが、9 月頃から西側下がりの傾向がみられています。
- ・ 日別降水量は鷲倉地域気象観測所の値です。
- ※ 「平成 27 年 9 月関東・東北豪雨」による変動です。

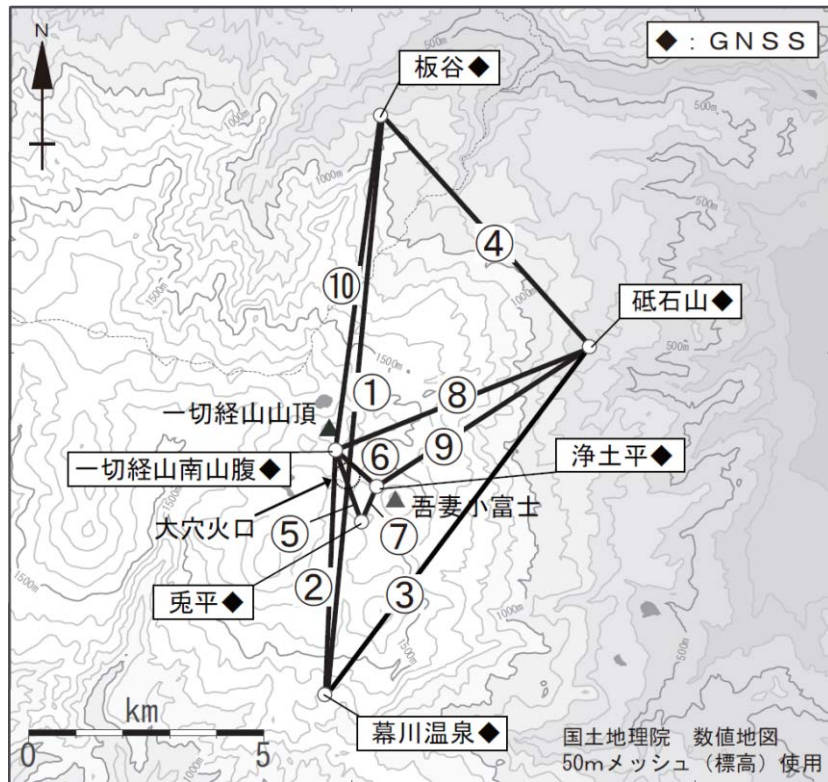


図 10 吾妻山 GNSS 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁の観測点位置を示しています。

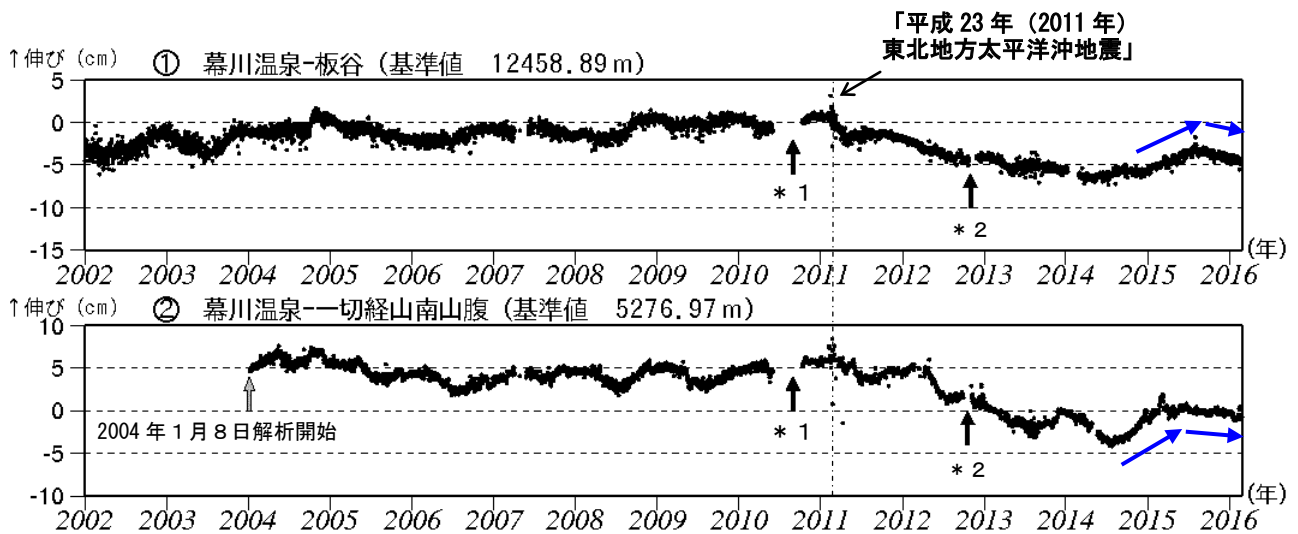


図 11-① 吾妻山 GNSS 基線長変化図 (2002 年 1 月～2016 年 2 月)

- ・ 2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。
- ・ 「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。
- ・ 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」による影響であり、火山活動によるものではないと考えられます。
- ・ ①～②は図 10 の GNSS 基線①～②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。
- ・ 青矢印は基線長の変化傾向を示します。2015 年 7 月頃まで緩やかな伸びの変化がみられていましたが、その後停滞または縮みの傾向となっています。
  - \* 1 : 幕川温泉観測点の機器を更新しました。
  - \* 2 : 板谷観測点と一切経山南山腹観測点の機器を更新しました。

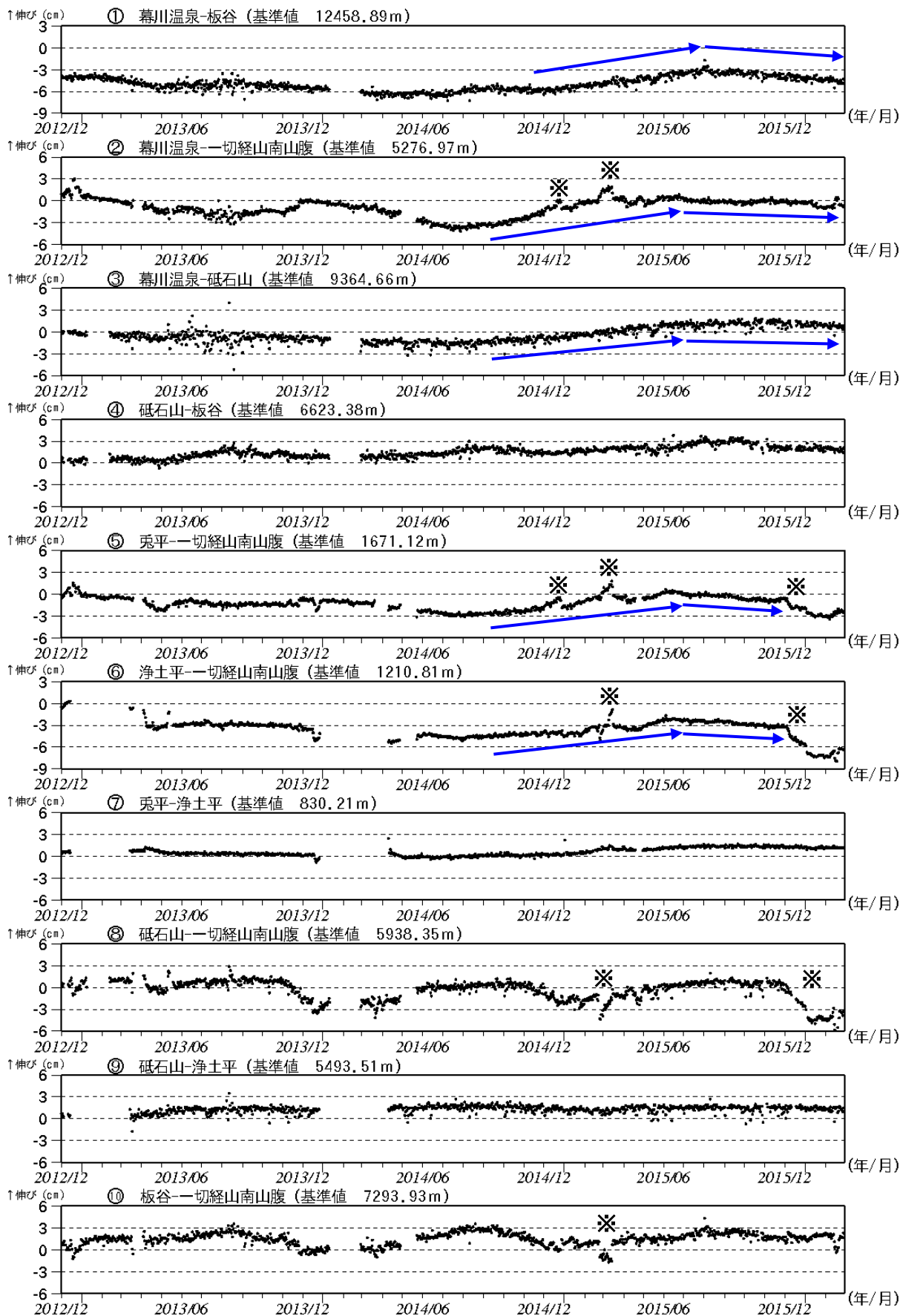


図 11-② 吾妻山 GNSS 基線長変化図 (2012 年 12 月～2016 年 2 月)

- ・①～⑩は図 10 の GNSS 基線①～⑩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。
  - ・青矢印は基線長の変化傾向を示します。一部の観測点で、2015 年 7 月頃まで緩やかな伸びの変化がみられていましたが、その後停滞または縮みの傾向となっています。
- ※冬期には、原因不明の変化がみられることがあります。凍上やアンテナへの着雪等の可能性があります。