

## 吾妻山の火山活動解説資料（平成 27 年 3 月）

仙台管区気象台  
火山監視・情報センター

16 日に大穴火口の北西側で、これまで見られなかった融雪域と弱い噴気を確認しました。その他の大穴火口周辺の状況に大きな変化はみられませんでした。

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。

平成 26 年 12 月 12 日に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを 1（平常）から 2（火口周辺規制）に引き上げました。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、図 2、図 4、図 5-①、④）

16日に東北地方整備局が設置している浄土平火口カメラによる観測で、大穴火口外の北西側においてこれまで見られなかった融雪域と弱い噴気を確認しました。この付近では、8日に融雪域は見られず、これ以降、16日までの間については天候不良のため確認できていません。吾妻山では、1月以降、新たな地熱域や弱い噴気が確認されており、大穴火口の噴気活動はやや活発な状態が続いています。

16日に福島県の協力により実施した上空からの観察でも融雪域と弱い噴気を確認しましたが、その他の大穴火口周辺の状況に大きな変化はみられませんでした。

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6日に噴気孔から一時的に 200m となりましたが、それ以外の日は概ね 100m 以下で経過しました。

#### ・地震や微動の発生状況（図 5-②、③、⑤～⑧、図 6、図 7）

火山性地震は 2014 年 12 月以降、多い状況で経過していましたが、今期間の地震回数は 81 回と、前期間（165 回）に比べて減少し、やや多い状況となりました。震源はこれまでと同様に大穴火口付近直下のごく浅い所と推定されます。

2 月 15 日以降、火山性微動は観測されていません。

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27年4月分）は平成27年5月13日に発表する予定です。

この資料は気象庁のほか、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）。

・地殻変動の状況（図 8、図 9、図 10-①、②）

浄土平観測点の傾斜計<sup>1)</sup>では、2014 年 4 月以降緩やかな西側（火口方向側）上がりの変動が継続しており、2015 年 1 月 26 日から 3 月 5 日頃にかけて一時的に西側上がりの傾向が強まりました。

GNSS<sup>2)</sup>連続観測では、2014 年 9 月頃から一切経山南山腹観測点（大穴火口の北約 500m）が関係する基線で緩やかな変化がみられており、一切経山付近の膨張を示唆すると考えられます。

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 GNSS 基線で、山体の膨張を示す小さな地殻変動がみられます。

- 1) 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。
- 2) 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。



図 1 吾妻山 大穴火口からの噴気の状況（3月6日）

- ・左図：福島市上野寺（大穴火口から東北東約 14km）に設置してあ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（08 時 34 分頃）です。
- ・破線赤丸で囲んだ部分が、大穴北西側火口壁の噴気で、高さは 200m です。



①2015 年 3 月 8 日 06 時 00 分



②2015 年 3 月 16 日 09 時 20 分



③2015 年 3 月 16 日 09 時 30 分

図 2 吾妻山 大穴火口からの噴気の状況（3月16日）

- ・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（09 時 20 分頃）です。
- ・実線赤丸で囲んだ領域で、初めて噴気を確認しました。
- ・融雪域が①にはみられませんが、②では確認できます。
- ・③では噴気を確認できます。
- ・③の撮影領域は②の黒枠に対応します。

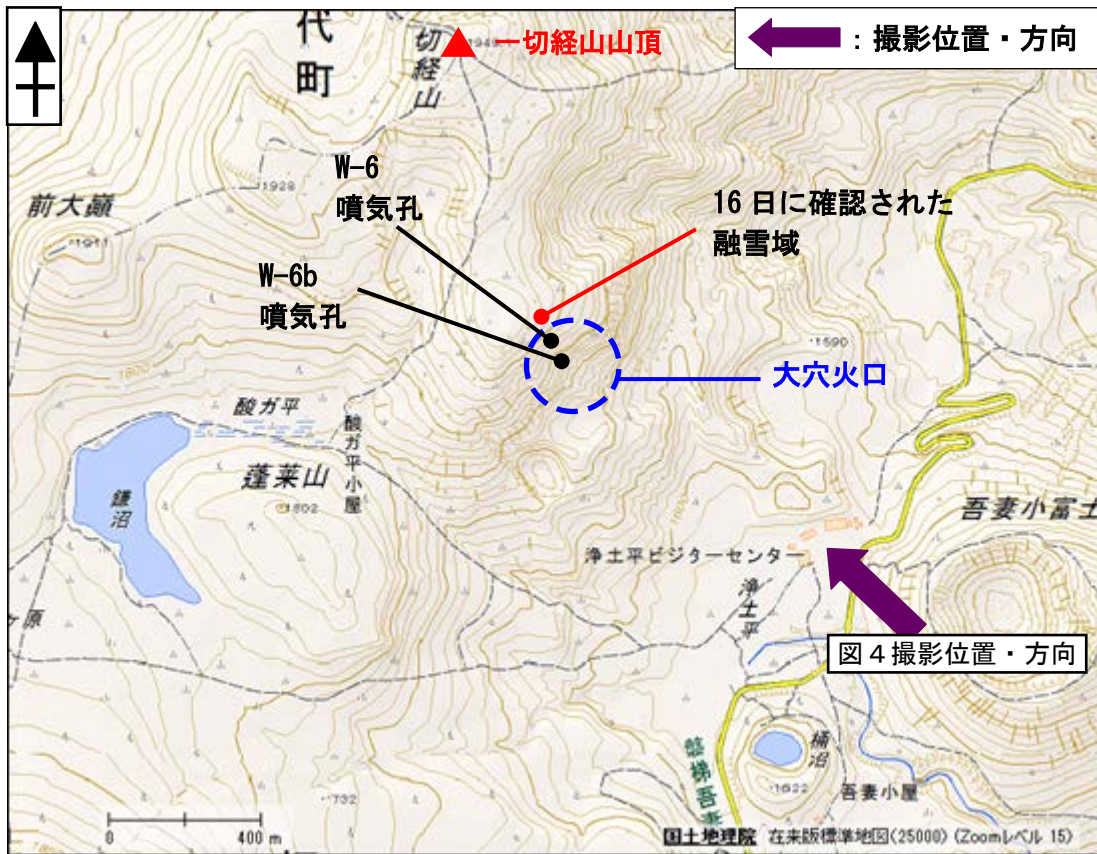


図3 吾妻山 大穴火口付近の撮影状況



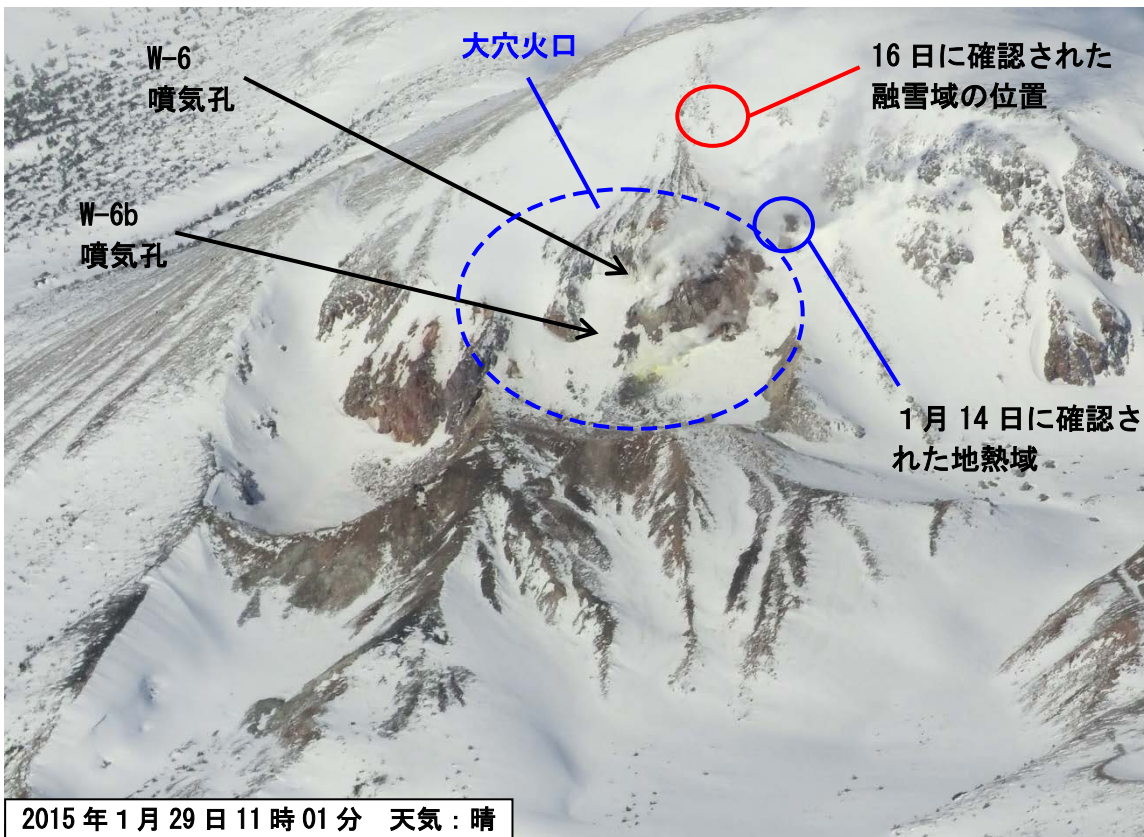
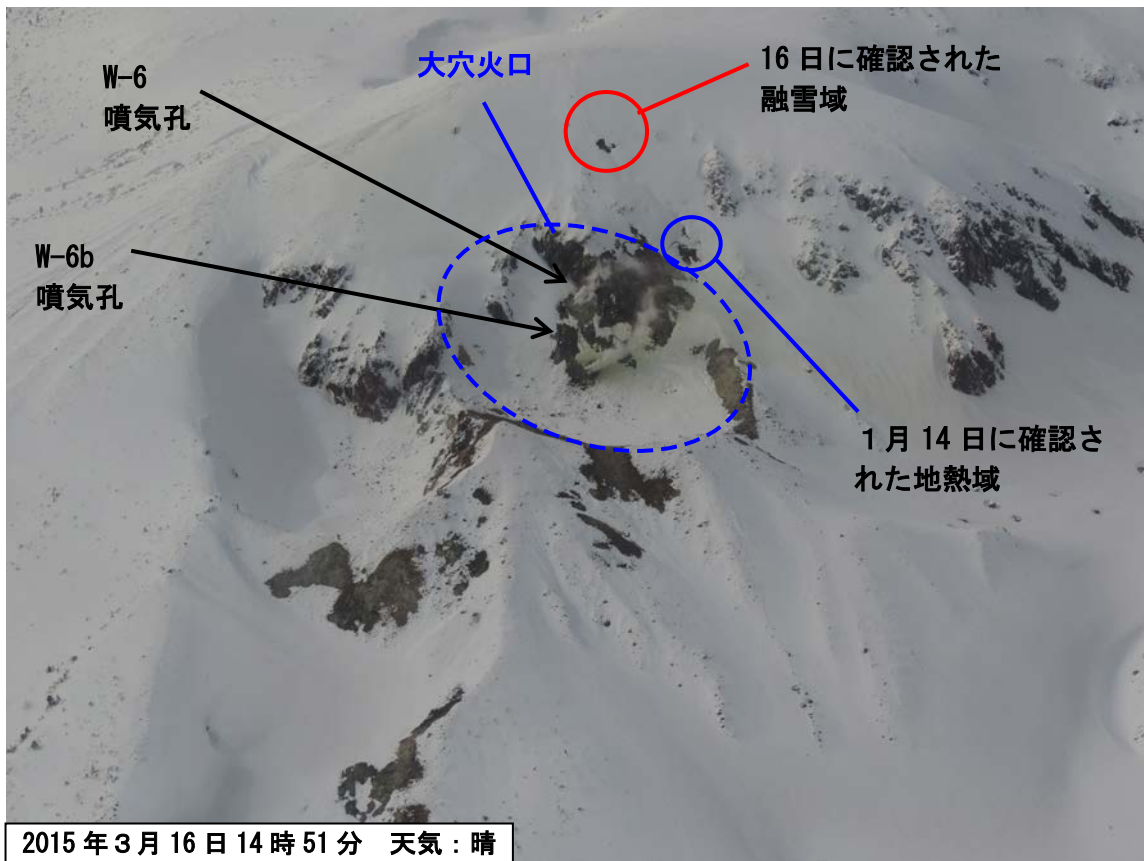


図4 吾妻山 南東方向から撮影した大穴火口周辺の状況

上図：2015年3月16日撮影 下図：2015年1月29日撮影

- ・赤実線内は16日に新たに確認された融雪域の位置を示します。
- ・青実線内は1月14日に新たに確認された地熱域の位置を示します。

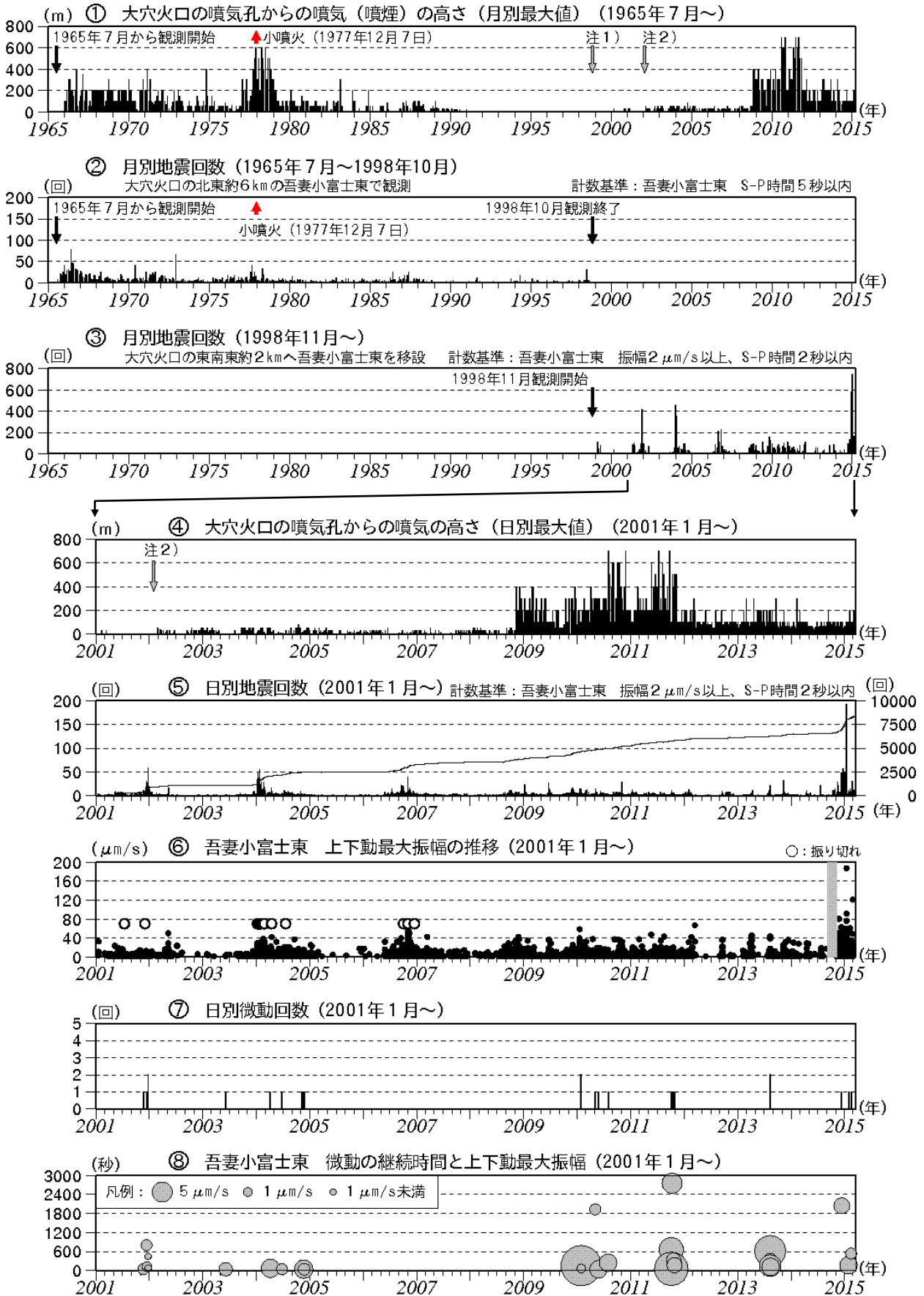


図5 吾妻山 火山活動経過図(1965年7月~2015年3月)

- ・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。
- ・⑤の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70 $\mu\text{m/s}$ となっています。

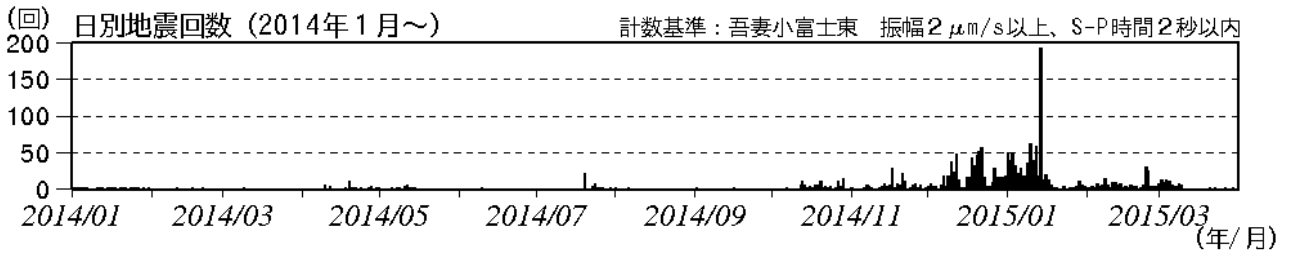


図6 吾妻山 火山活動経過図 (2014年1月～2015年3月)

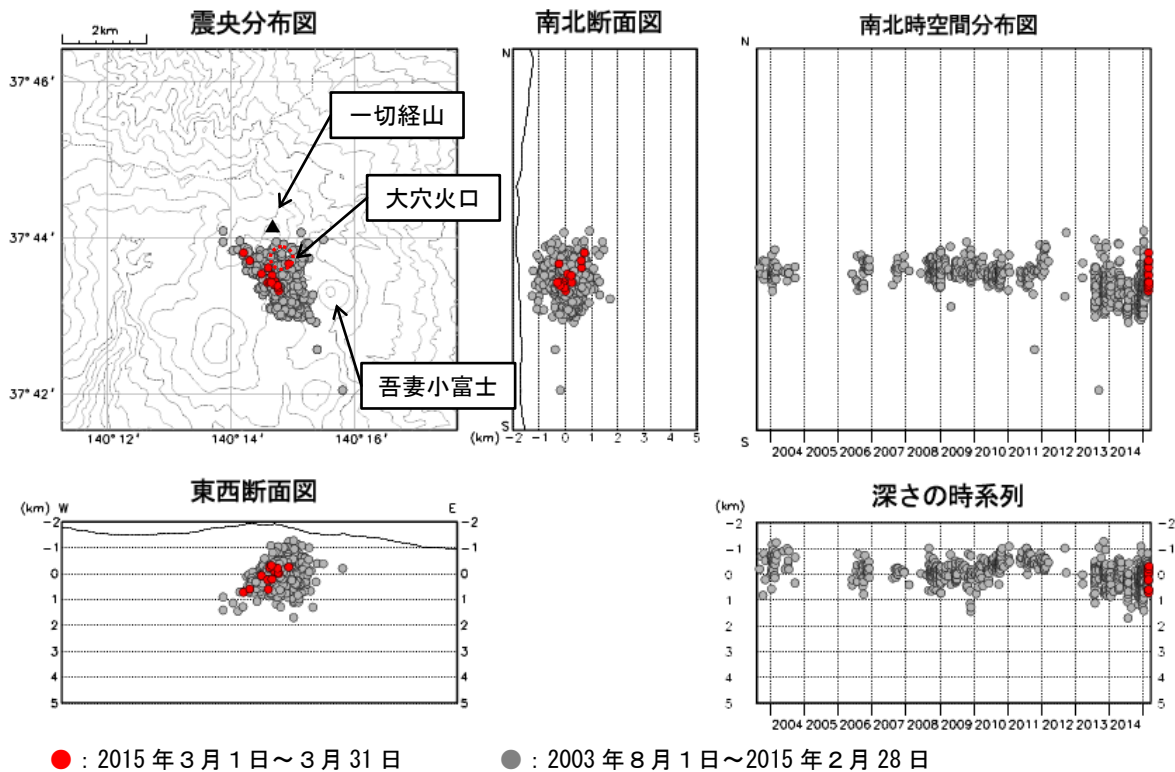
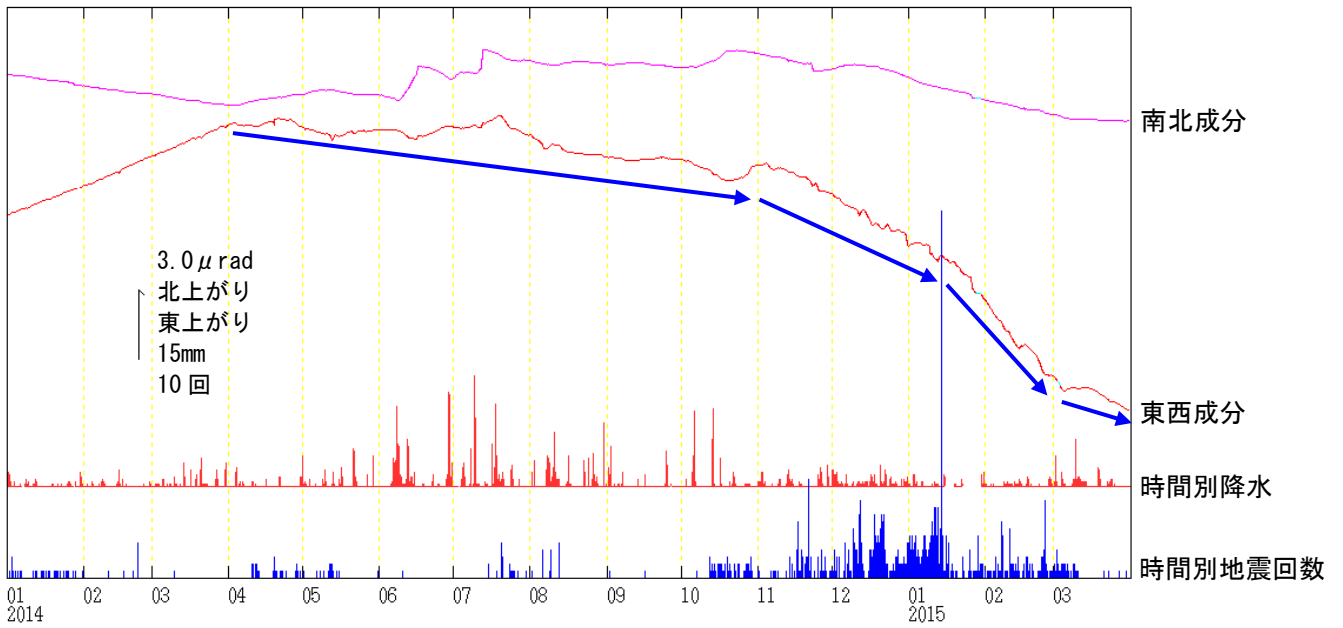


図7 吾妻山 地震活動 (2003年8月～2015年3月)

- ・ 2010年9月1日から浄土平観測点を震源計算に使用しているため、震源がそれ以前より浅く求まっています。
- ・ 2010年2月24日～6月29日の震源は、吾妻小富士東の地震計のテレメータ装置の時刻校正に不具合があったため、機器の内部温度で時刻補正値を求め、吾妻小富士東の検測値を補正しました。
- ・ 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。



**図 8 吾妻山 浄土平観測点での傾斜変動**

(2014 年 1 月 1 日～2015 年 3 月 31 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 (東西成分) を示します。
- ・ 2015 年 1 月 26 日から 3 月 5 日頃にかけて一時的に西側上がりの傾向が強まりました。



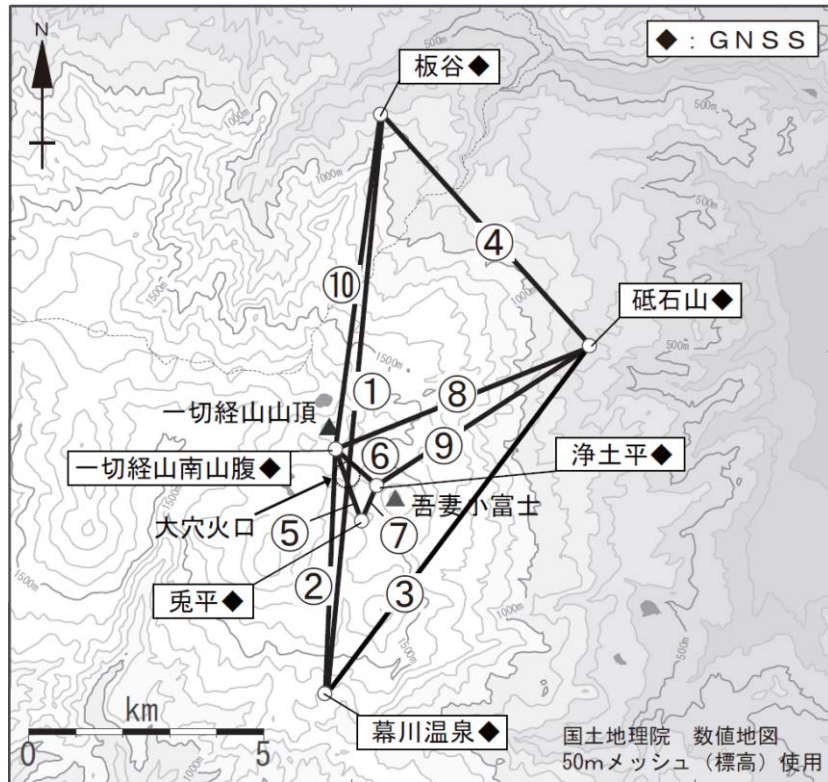


図9 吾妻山 GNSS 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁の観測点位置を示しています。

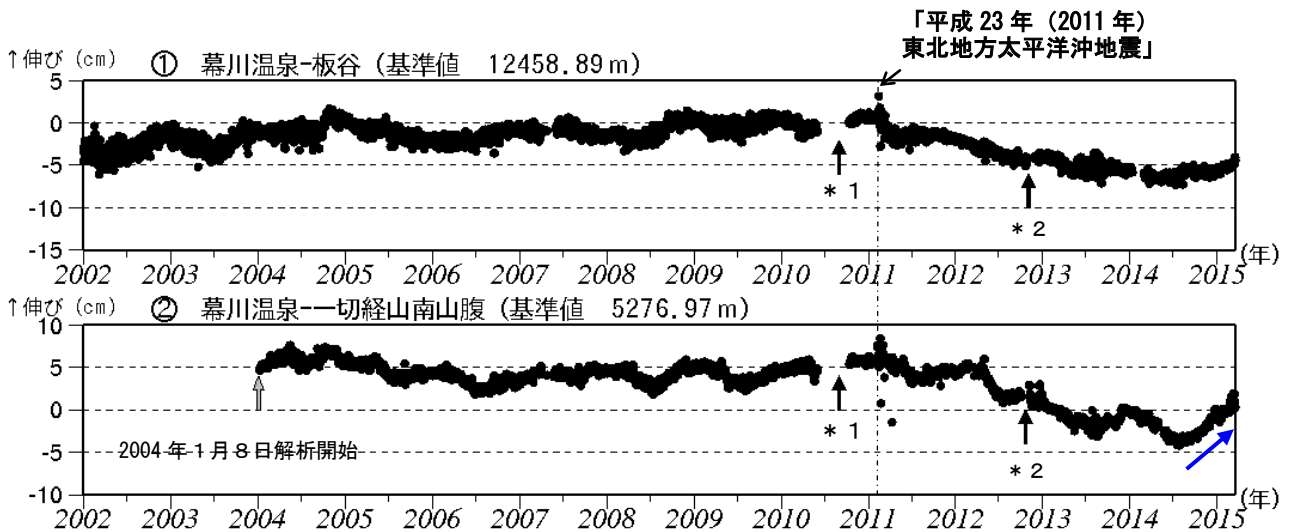


図 10-① 吾妻山 GNSS 基線長変化図 (2002 年 1 月～2015 年 3 月)

- ・ 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 9 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。
- ・ ②では、2014 年 9 月頃から一切経山南山腹観測点 (大穴火口の北約 500m) が関係する基線で緩やかな変化がみられており (青矢印)、一切経山付近の膨張を示唆すると考えられます。
- \* 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。

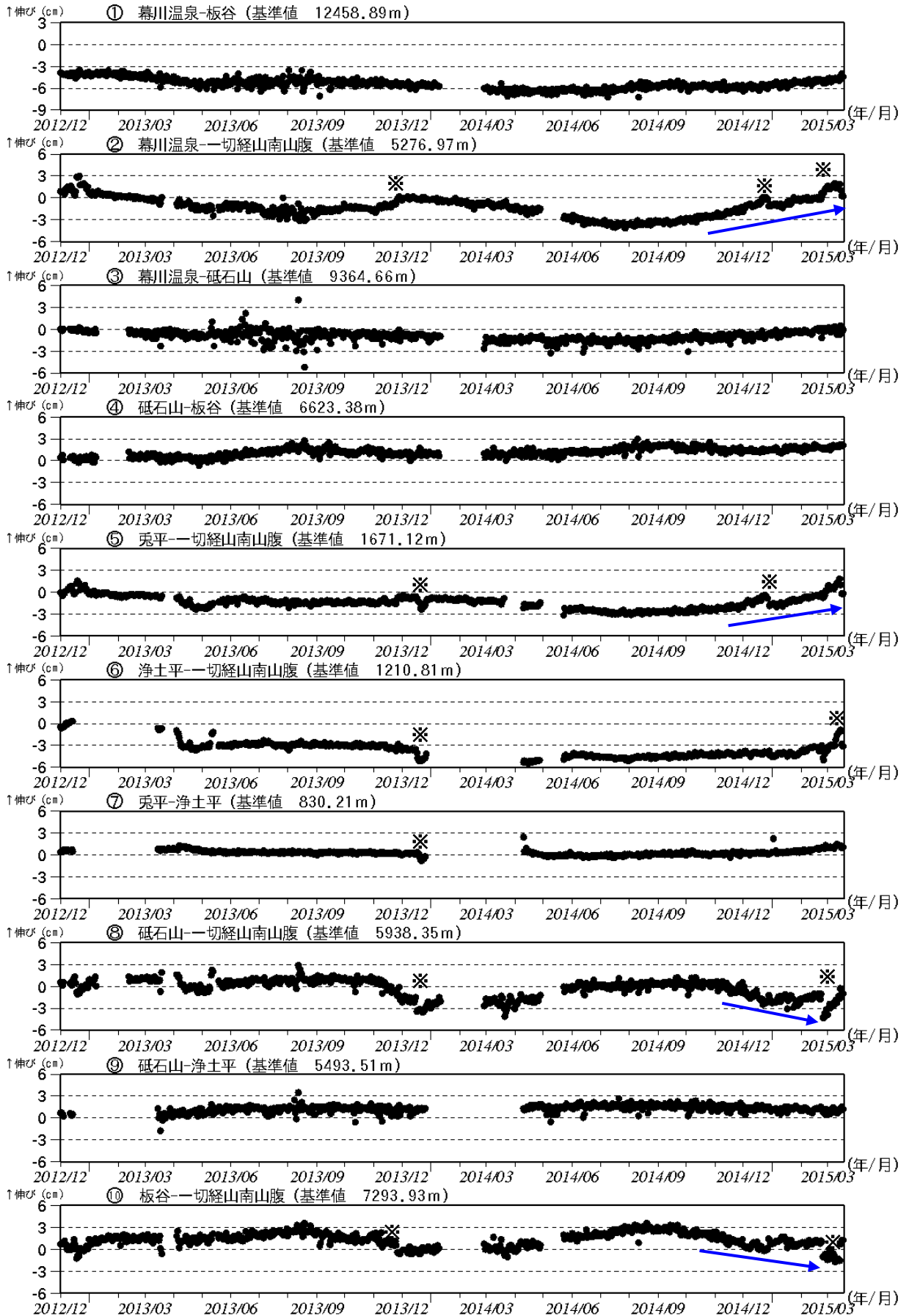


図 10-② 吾妻山 GNSS 基線長変化図 (2012 年 12 月～2015 年 3 月)

- ・①～⑩は図 9 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。
  - ・2012 年 11 月に機器の更新と移設を実施しました。 ・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。
  - ・②、⑤、⑧、⑩では、2014 年 9 月頃から一切経山南山腹観測点 (大穴火口の北約 500m) が関係する基線で緩やかな変化がみられており (青矢印)、一切経山付近の膨張を示唆と考えられます。
- ※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。

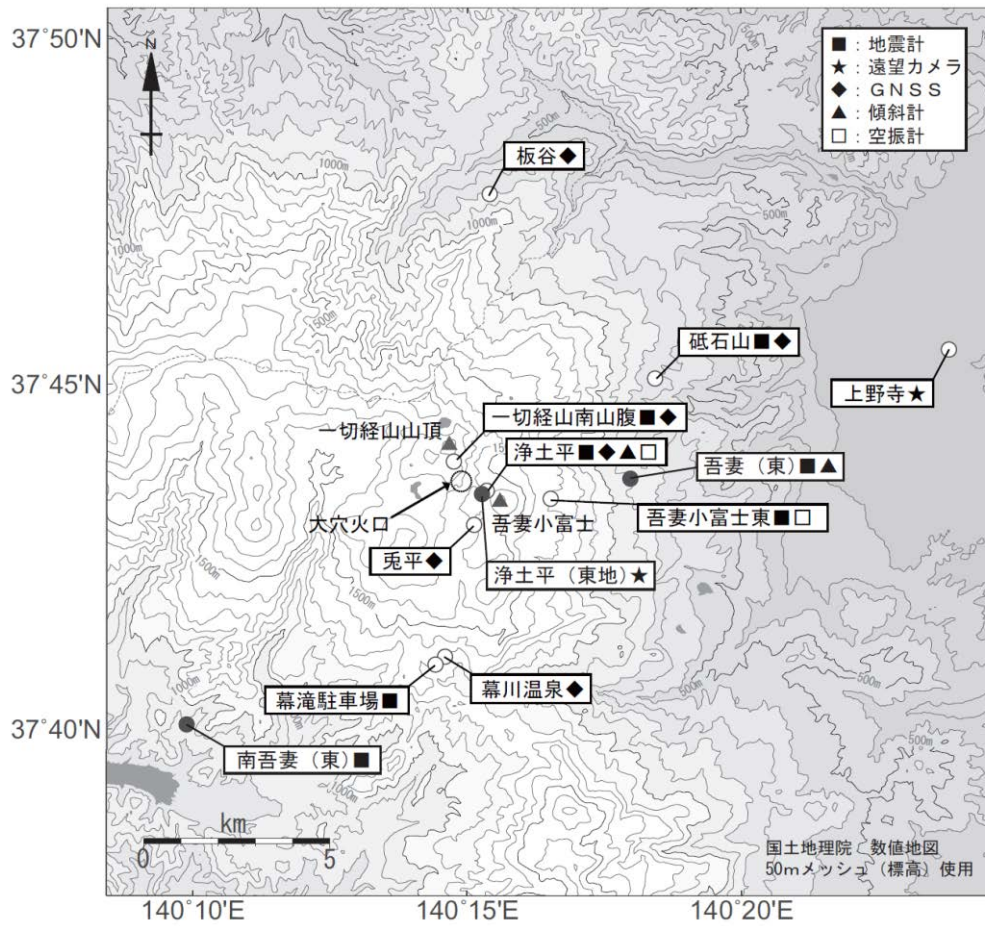


図 11 吾妻山 観測点配置図

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