

新潟焼山の火山活動解説資料（平成 28 年 7 月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

7月21日に、山頂からおよそ1.5km付近で微量の火山灰が見つかりました。7月中にごく小規模な噴火が発生していたと考えられます。

2015年夏頃から山頂部東側斜面の噴煙がやや高く上がる傾向が認められ、12月下旬からは噴煙量も多くなっています。GNSSの観測では、2016年1月頃から新潟焼山を南北に挟む基線で伸びがみられています。

5月1日に振幅の小さな火山性地震が増加した後、火山性地震は次第に減少していますが、2015年以降の地震回数は、2014年以前と比べてやや多い状態が続いています。

今後も、想定火口内（山頂から半径1km以内）に影響を及ぼすような噴火が発生するおそれがあるため、火山活動の推移に注意してください。

想定火口内は、平成28年3月2日から、地元自治体等により立入規制が実施されています。登山者等は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。

噴火予報（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

・表面現象の状況（図2～5、図6-①、図7～8）

山頂部東側斜面の噴気孔からの噴煙は、2015年夏頃からやや高く上がる傾向が認められ、12月下旬からは噴煙量も多くなっています。

12日に実施した現地調査では、山頂部の噴気孔付近から泥水が流れ出したとみられる跡が東斜面に認められました。泥水が流下した水平距離は約400m、標高差は約300mでした。泥水が流れ出した時期は不明です。

妙高火山研究所によると、19日に東斜面で噴気孔から流れ出たと考えられる泥水が確認され（図5）、21日には山頂から南南東およそ1.5km付近で微量の火山灰が見つかりました。これらことから、7月にもごく小規模な噴火が発生していたと考えられます。

・地震や微動の発生状況（図6-②、図9～11）

5月1日以降、振幅の小さな火山性地震がやや増加し、5月4日以降は低周波地震も時々発生しましたが、その後、火山性地震は次第に減少し、今期間は火山性地震は少ない状態で経過しています。ただし、2015年以降の地震回数は、2014年以前と比べてやや多い状態が続いています。火山性微動は発生していません。

・地殻変動の状況（図1、図6-③④、図12）

GNSS¹⁾による地殻変動観測では、2016年1月頃から新潟焼山を南北に挟む基線で伸びがみられています。

山頂の北約4kmに設置しているカラサワ観測点の傾斜計²⁾では、火山活動によるとみられる変動は認められません。

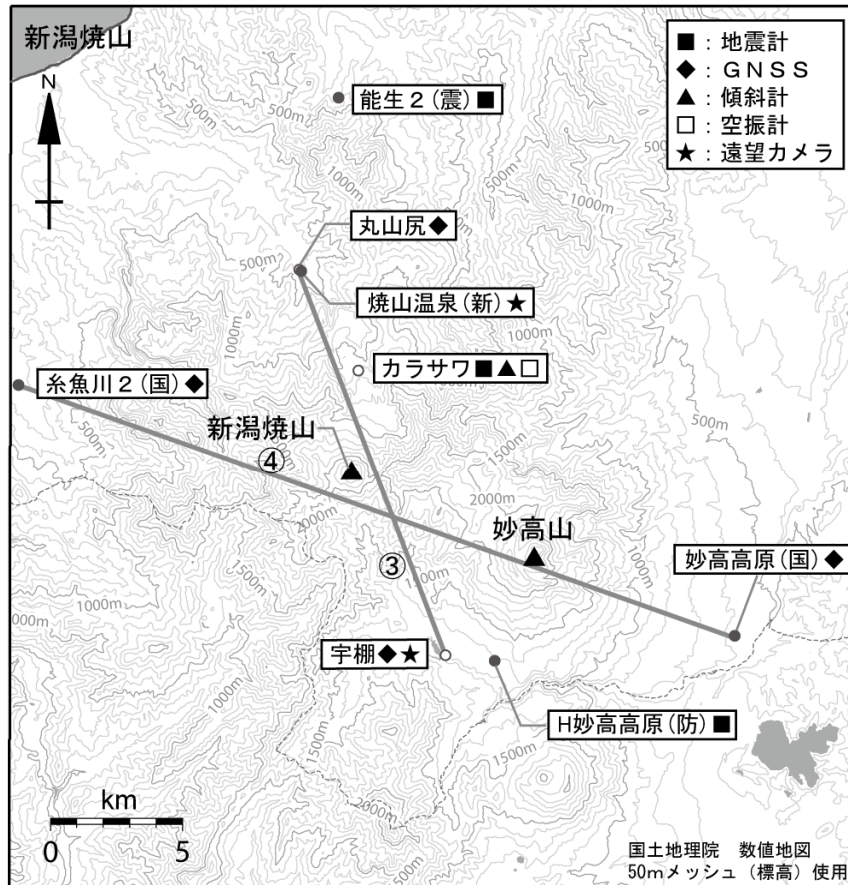
1) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPSをはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。

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。1マイクロラジアンは1km先が1mm上下するような変化量です。

この火山活動解説資料は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8月分）は平成28年9月8日に発表する予定です。

この資料は、国土地理院、東京大学、京都大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所及び新潟県のデータを利用して作成しています。

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）』『電子地形図（タイル）』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平26情使、第578号）。



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、(防) : 防災科学技術研究所、(震) : 東京大学地震研究所、(新) : 新潟県

図 1 新潟焼山 観測点配置図
 (GNSS 基線③④は図 6 の③④に対応しています。)



図 2 新潟焼山 山頂部の噴煙の状況
 (左 : 焼山温泉監視カメラ (7 月 11 日)、右 : 宇棚遠望カメラ (7 月 21 日) による)



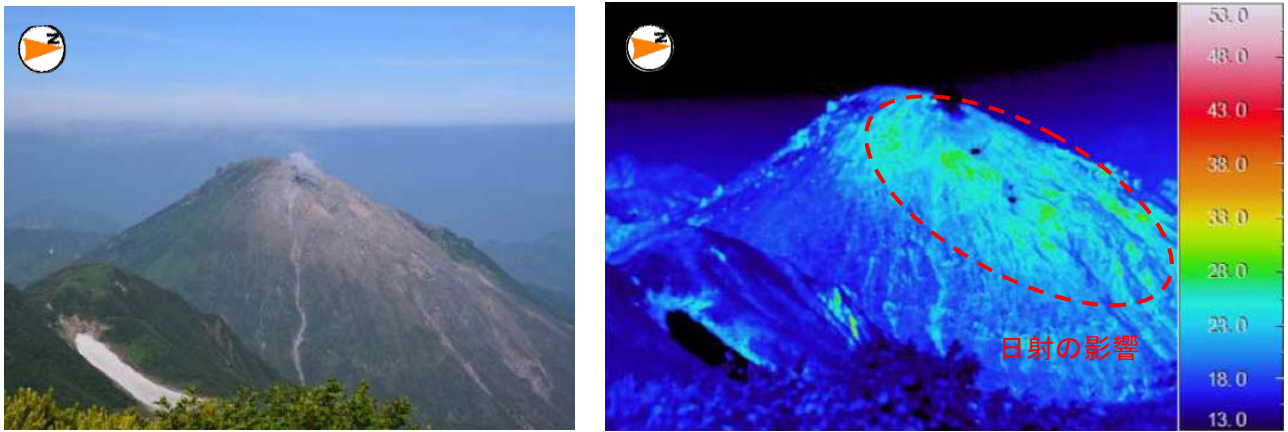
2016 年 7 月 12 日撮影（火打山より）



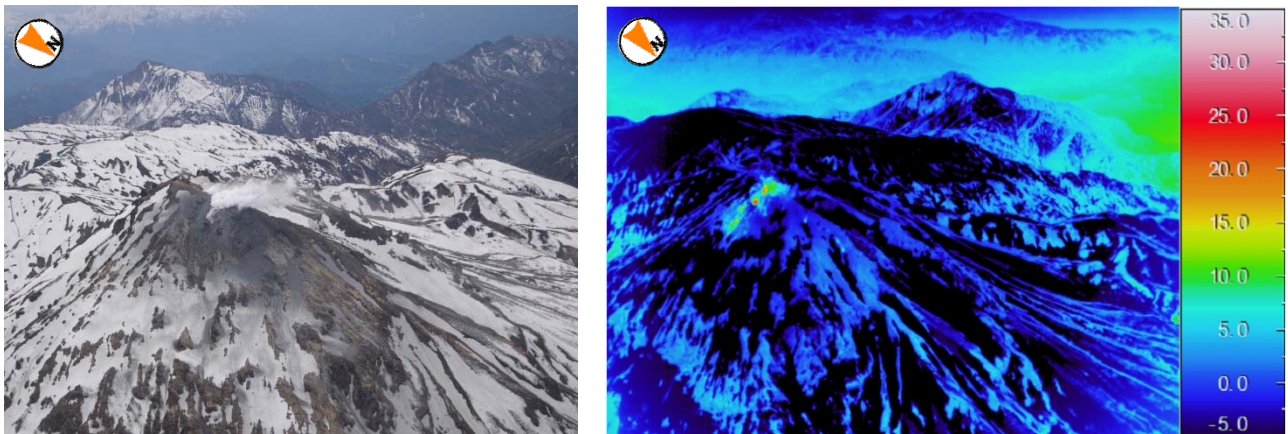
2013 年 10 月 7 日撮影（新潟県消防防災航空隊の協力による）

図 3 新潟焼山 山頂付近の状況

- ・ 12 日に実施した現地調査では、山頂部の噴気孔付近から泥水が流れ出したとみられる跡（流下した水平距離約 400m、標高差約 300m）が東斜面に認められました（上図の赤矢印）。2013 年 10 月 7 日に新潟県消防防災航空隊の協力により実施した上空からの観測の際には、このような跡はみられませんでした（下図の赤点線矢印）。



2016 年 7 月 12 日撮影（火打山より）



2016 年 5 月 6 日撮影（新潟県警察の協力による）

図 4 新潟焼山 地熱域の分布の状況

- ・ 12 日に実施した現地調査では、山頂周辺に顕著な地熱域はみられませんでした。
なお、5 月 6 日に新潟県警察の協力により実施した上空からの観測では、山頂東側斜面にごく小規模な噴火に伴うものとみられる降灰が確認されています。



図 5 新潟焼山 山頂付近の状況（19 日撮影：妙高火山研究所提供）

- ・ 12 日の現地調査の際にはみられなかった泥水の流下がみられています（赤矢印）。

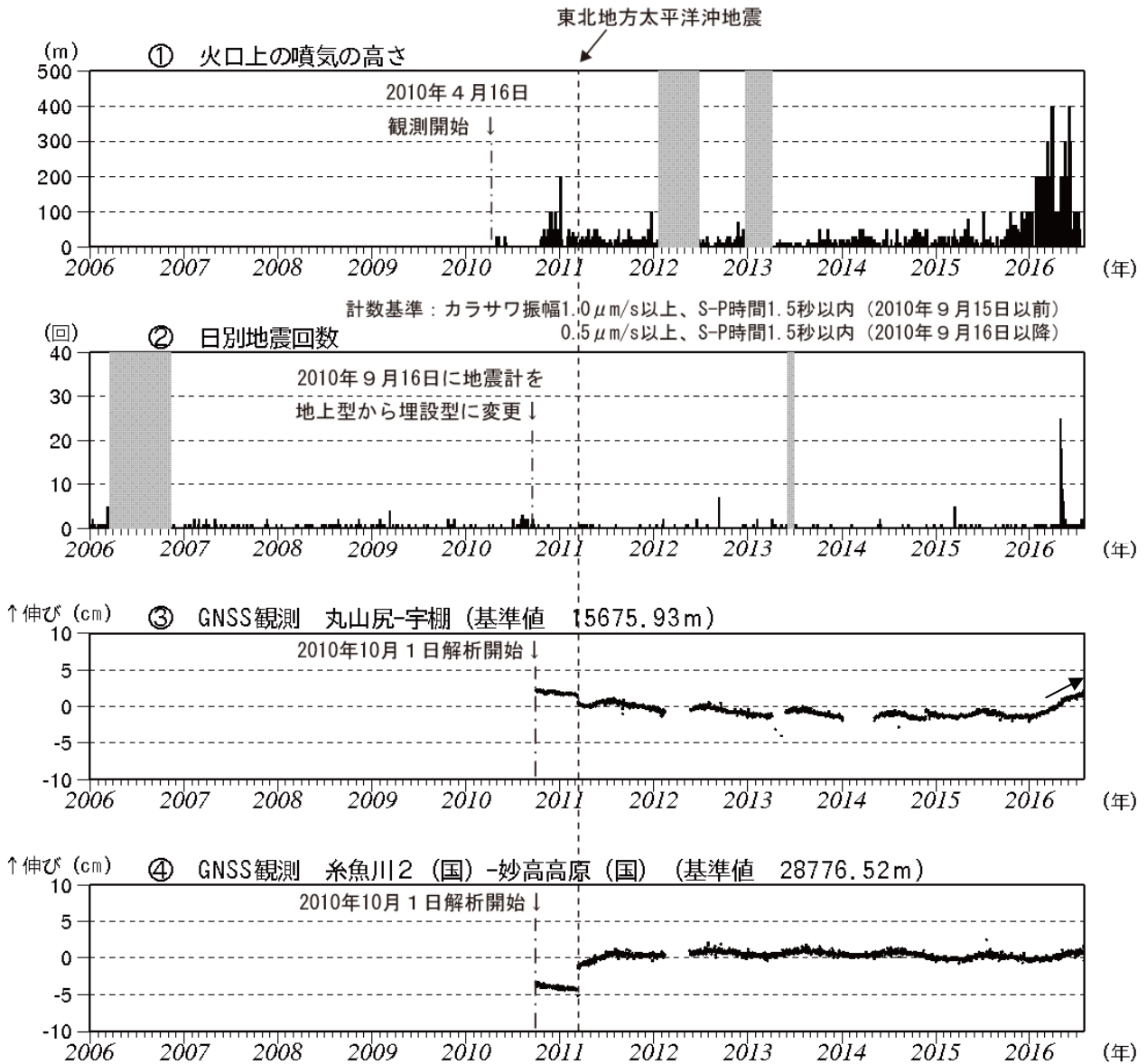


図6 新潟焼山 火山活動経過図（2006年1月1日～2016年7月31日）

- ①：定時観測（09時・15時）による日別最高の火口上の噴気の高さ
- ・観測結果を精査したところ、5月6日までにごく小規模な噴火があったものとみられます。
 - ・図の灰色部分は機器障害による欠測を示します。
- ②：日別地震回数
- ・図の灰色部分は機器障害による欠測を示します。
 - ・図9は2014年1月以降の地震回数を日別に高周波地震（図9の①）と低周波地震（図9の②）に分けて示したものです。
- ③④：GNSS連続観測結果（国）：国土地理院
- ・③の基線で1月頃からわずかな伸び（矢印）がみられています。
 - ・③④の基線には、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の影響により、データに飛びがみられます。
 - ・③④は、図1のGNSS基線③④に対応しています。
 - ・グラフの空白部分は欠測を示します。

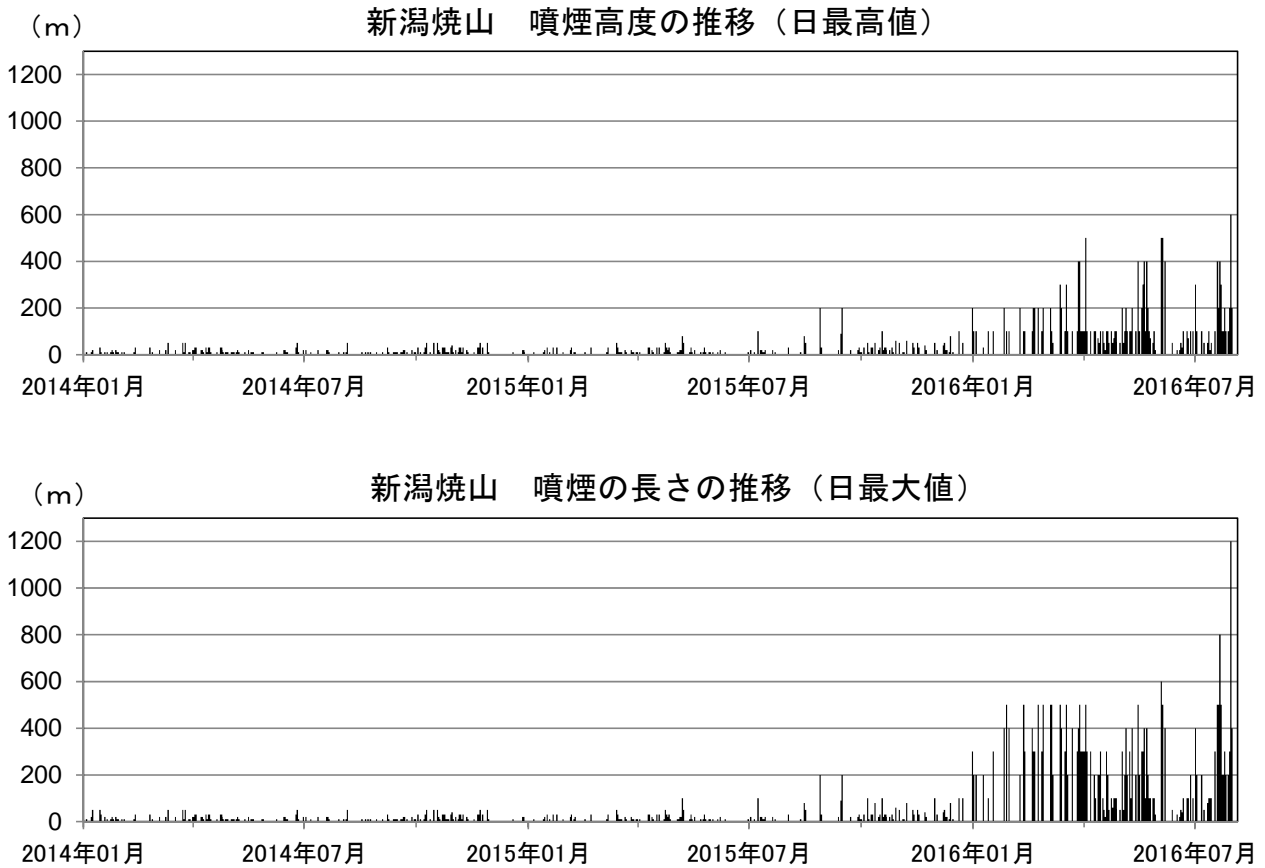


図 7 新潟焼山 噴煙高度と噴煙の長さの推移
（それぞれ日最高値及び日最大値、2014 年 1 月 1 日～2016 年 7 月 31 日）

- ・ 山頂部東側斜面の噴気孔からの噴煙は、2015 年夏頃からやや高く上がる傾向が認められ、2016 年 1 月以降は日によって大きく変動しているものの、時折高く上がることがあります。
- ・ 噴煙高度は強い風の影響を受ける場合があるため、風の影響を受けにくい噴煙の長さ（図 8 参照）のグラフも示しています。2015 年 12 月下旬から増加傾向がみられています。

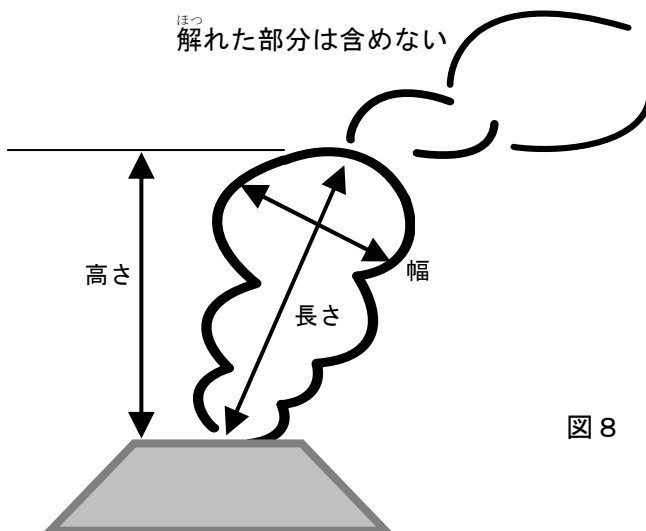


図 8 噴煙の長さ、幅、高さの概念図

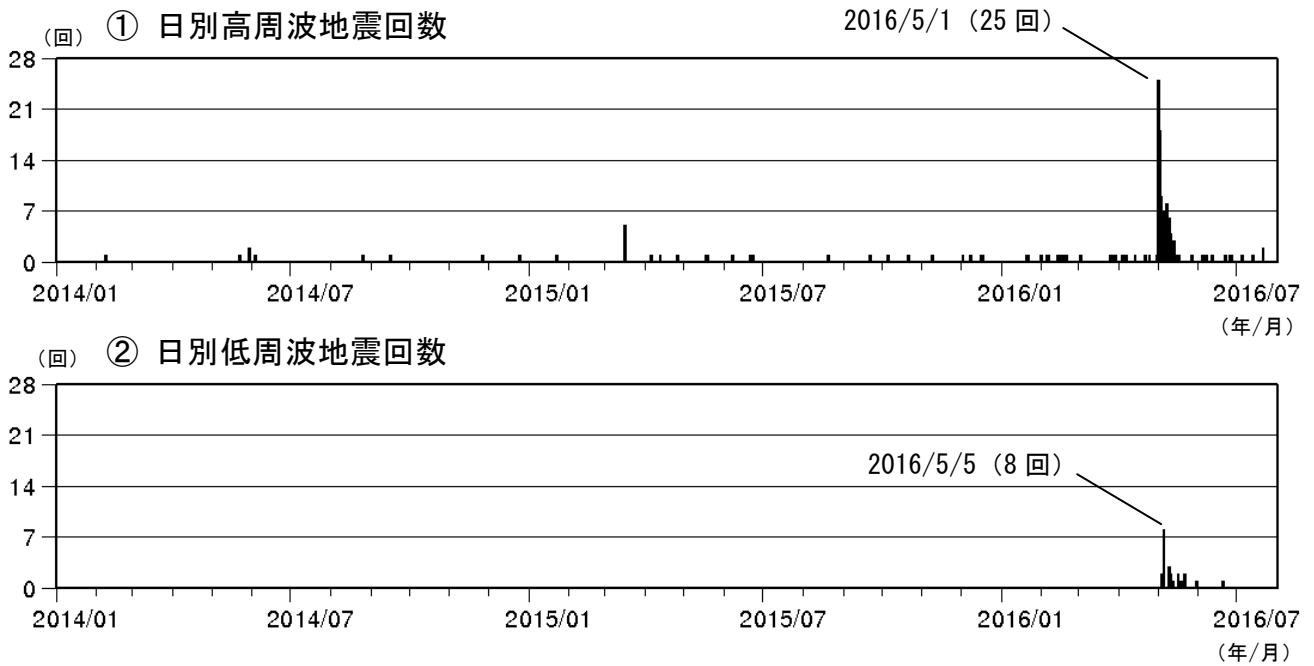
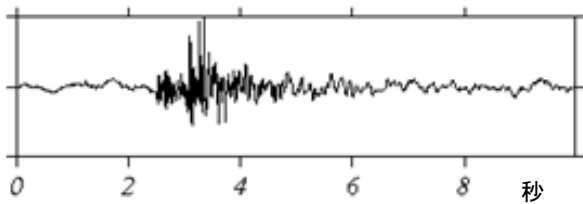


図9 新潟焼山 日別地震回数（2014年1月1日～2016年7月31日）

- ・2016年5月1日以降、振幅の小さな火山性地震がやや増加し、5月4日以降は低周波地震も時々発生しました。その後、火山性地震は次第に減少していますが、2014年以前と比べてやや多い状態が続いています。
- ・地震の主な種類（図10参照）ごとの回数を掲載しています。

①高周波地震 (A型地震) P, S相が明瞭で卓越周波数は10Hz前後と高周波の地震



②低周波地震 (BL型地震) P, S相が不明瞭で卓越周波数が約3Hz以下の地震

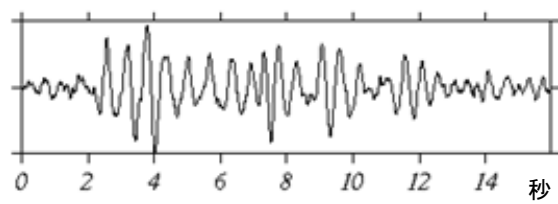


図10 新潟焼山 火山性地震の特徴と波形例

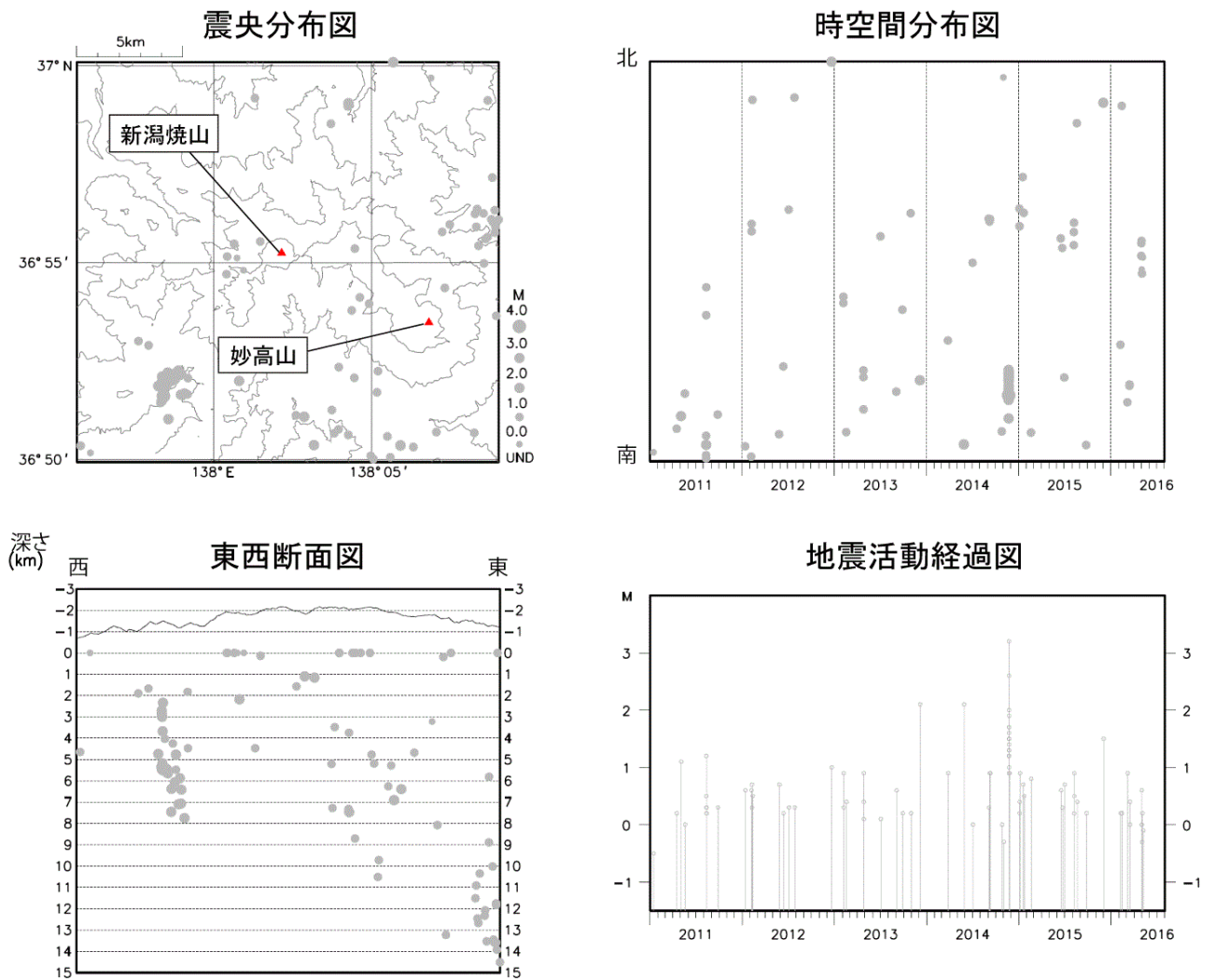


図 11 新潟焼山 広域地震観測網による山体周辺の地震活動（2011 年 1 月 1 日～2016 年 7 月 31 日）
 ● : 2011 年 1 月 1 日～2016 年 6 月 30 日 ● : 2016 年 7 月 1 日～7 月 31 日

- ・ 今期間、新潟焼山付近に震源が決定された地震はありません。
- ・ M（マグニチュード）は地震の規模を表します。
- ・ 図中の震源要素は一部暫定値が含まれており、後日変更することがあります。
- ・ 7 月 1 日 08 時 04 分に新潟県上越地方を震源とする M4.6 の地震（上図の範囲外）が発生し、新潟県上越市と長野県小谷村で震度 3 を観測しましたが、新潟焼山の火山活動に特段の変化はみられません。

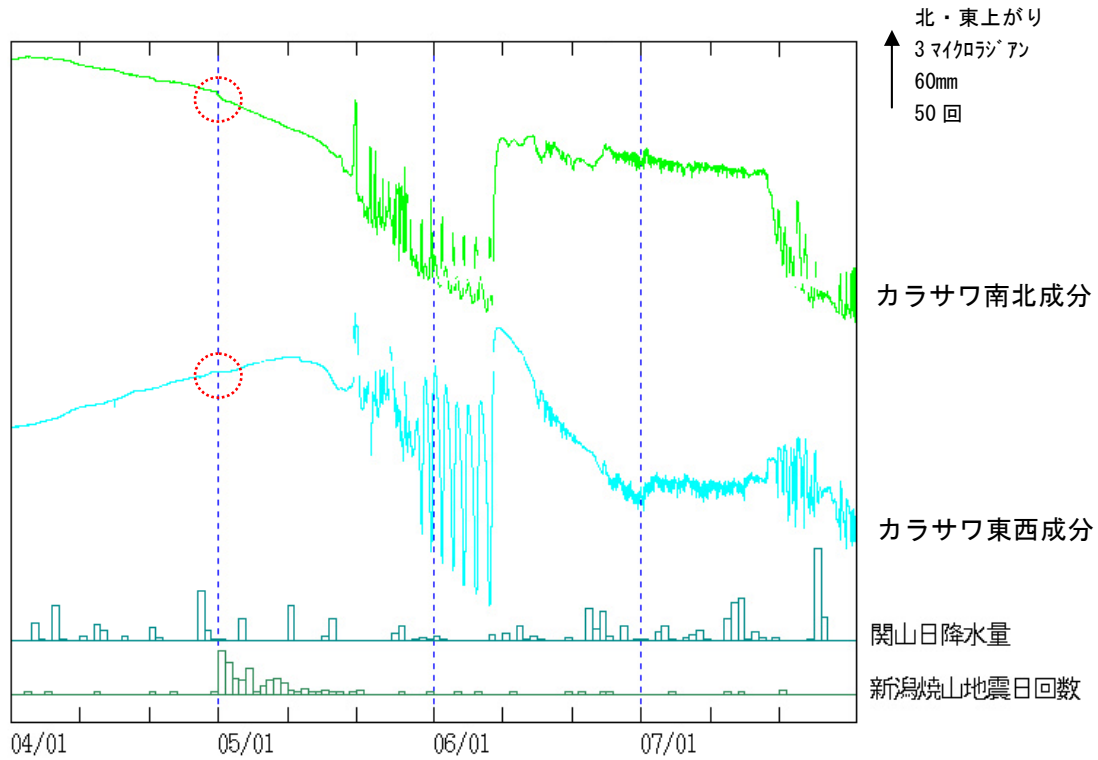


図 12 新潟焼山 カラサワ観測点（山頂の北約 4 km）の傾斜変動（2016 年 4 月 1 日～7 月 31 日）

- ・ 山頂の北約 4 km に設置しているカラサワ観測点の傾斜計では、5 月 1 日以降の地震の増加に先行して、4 月 30 日頃から 5 月 2 日頃にかけて山頂方向上がり（南上がり）の変化がみられました（赤丸部分）。
- ・ 5 月 18 日から 6 月 10 日までみられる不規則な変化は、毎年この季節にみられる火山活動に起因しない変動によるものと考えられます。それ以降みられる短周期の変化は、観測点付近の局所的な変動によるものと考えられます。