十勝岳

(2019年5月31日現在)

2018 年5月下旬以降、火山性地震の一時的な増加や火山性微動が時々観 測されている。

2006年以降継続していた山体浅部の膨張を示す地殻変動は、2017年秋以 降停滞している。一方、長期的にみると、噴煙高の高い状態、地熱域の拡大 や温度上昇、地震の一時的な増加等、火山活動の活発化を示唆する現象を観 測しており、今後の活動の推移に注意が必要である。

噴火予報(噴火警戒レベル1、活火山であることに留意)の予報事項に変 更はない。

〇 概況(2019年2月~2019年5月31日)

・表面現象(図1-①~5、図2-①、図3~7)

5月13日に国土交通省北海道開発局の協力により実施した上空からの観測では、62-2火ロや大正火ロで噴煙の状況に特段の変化はみられなかった。振子沢噴気孔群では、 2015年6月以降みられている地熱域の拡大した状態が継続していた。62-2火ロとその 周辺では熱活動のやや高い状態が継続していると考えられる。

今期間、監視カメラによる観測では、62-2火口の噴煙の高さは火口縁上300m以下、 大正火口の噴煙及び振子沢噴気孔群の噴気の高さは200m以下で経過した。なお、大正火 口の噴煙の高さは2010年頃から、振子沢噴気孔群の噴気の高さは2018年4月下旬頃か ら、それぞれやや高い状態が続いている。特に、振子沢噴気孔群の噴気の高さは、1980 年代後半と同程度まで高くなっている。

・地震活動(図1-6~9、図2-5~7、図8~14)

+勝岳では、2018年5月下旬以降、火山性地震の一時的な増加や火山性微動が時々観 測されている。これらの現象は、62-2火口付近の浅い所で発生していると考えられる。 62-2火口付近の地震は、長期的にみると2010年頃からやや多い状態となっている。 一方、グラウンド火口周辺や旧噴火口付近など62-2火口付近以外の地震活動は低調に

・常時微動の振幅レベル(図2-2~3))

経過している。

62-2 火口や大正火口近傍の地震計で観測される常時微動の振幅レベルは 2014 年 11 月頃から高い状態にあったが、2018 年夏頃からは低下し 2014 年 11 月以前の状態になったものの増減を繰り返している。

この資料は気象庁のほか、北海道大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研 究所、北海道、地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質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 タを利用して作成した。

・地殻変動(図2-④、⑦、図8~9、図15~18)

GNSS連続観測では、2006年以降、62-2火口直下浅部の膨張を示すと考えられる変動が 観測されていたが、2017年秋以降に停滞し、2018年春頃から収縮を示す動きに転じた可 能性がある。

山頂付近に設置した傾斜計では、活動火口浅部が変動源とみられる傾斜変動が時々 観測された。これらの傾斜変動は、火山性微動や火山性地震を伴うことが多い。

GNSS連続観測では山体を広域に取り囲む基線に変化は無く、深部へのマグマの供給によると考えられる地殻変動は認められない。

・火山ガス

5月27日に実施したパニング法による火山ガス観測では、62-2火口と振子沢噴気孔 群及び大正火口からの二酸化硫黄の放出量は約100ton/dayで、前回の観測(2018年11 月7日:約300 ton/day)と同程度であった。



地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所による観測結果が含まれている。 ⑦⑨:図中の灰色の期間は機器障害のため欠測。



十勝岳





図4 十勝岳 62-2 火口と大正火口周辺の状況 西側上空(図3の①)から撮影 ・62-2 火口及び大正火口の噴煙の状況などに特段の変化は無かった。

気象庁



図5 十勝岳 赤外熱映像装置による振子沢噴気孔群の地表面温度分布
 上:南西側上空(図2の②)から撮影
 中:三段山(図2の③)から撮影
 下:南側上空(図2の④)から撮影
 上図赤外熱映像内の白枠は、可視画像の撮影範囲を示している
 ・2018 年9月の現地調査及び 2018 年7月の上空からの観測と比較して地表面温度分布の状況に特段の変化は無かった。



図6 十勝岳 北西側から見た山頂の状況 (2019年5月5日、白金模範牧場監視カメラによる)



図7 十勝岳 火口周辺図



図8 十勝岳 2019年2月16日06時23分に発生したイベントの傾斜変動と広帯域地震計の波形 (上)火口近傍の傾斜記録(04:20~08:20)

(下)火口近傍の広帯域地震記録(06:23:00~06:24:00) 最大振幅で規格化

・このイベントでは、前十勝西(北大)傾斜計で数十分前からの火口上がりの変化→火口下がりの急激な変化→火口上がりの傾斜変化が認められる。

48

気象庁



図 9 十勝岳 2019年3月10日19時12分に発生したイベントの傾斜変動と広帯域地震計の波形 (上)火口近傍の傾斜記録(18:50~19:50)

(下)火口近傍の広帯域地震記録(19:12:00~19:13:00) 最大振幅で規格化

・このイベントでは、前十勝西(北大)傾斜計で約10分前からの火口上がりの変化→火口下がりの
 急激な変化→火口上がりの傾斜変化が認められる。



・上記と似た微小地震の増加は、2月20~21日、4月16~18日、5月3日、7~8日、12日、18 日にも発生し、火口付近の地震計で観測された。



図11 十勝岳 グラウンド火口東上下動成分のランニングスペクトル(2019年5月6日14:52~14:53)

50

・主に、10~12Hzの高周波成分が卓越している。



・1994~1999 年は地震の型判別基準が現在と異なるため 62-2 火口付近以外の地震を過大 に計数している可能性がある。



- +は地震観測点を示す。
- 一部観測点の欠測のため震源決定数や震源精度は一定ではない。
- この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ(標高)」を使用した。



図 14 十勝岳 一元化震源による深部低周波地震活動

(1997 年 10 月~2019 年 5 月 31 日、M≧0.5、深さ 40km 以浅)

*1:2001年10月以降、Hi-netの追加に伴い検知能力が向上している。

- *2:2010年9月以降、火山観測点の追加に伴い検知能力が向上している。
- この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ(標高)」を使用した。



GNSS基線①~⑤は観測点配置図の①~⑤に対応している。 GNSS基線の空白部分は欠測を示す。

2010年10月と2016年1月に解析方法を変更している。

・2006年頃から、望岳台を基準とした前十勝の変化で62-2火口浅部の膨張を示す動きが観測されていたが、2017年秋以降に停滞し、2018年春頃から収縮を示す動きに転じた可能性がある。



 図16 十勝岳 GNSS連続観測による基線長変化(2014年10月~2019年5月31日)及び観測点配置図 GNSS基線A~Dは観測点配置図のA~Dに対応している。
 空白部分は欠測を示す。
 黒破線内の変化は、凍上や積雪の影響による。
 2010年10月及び2016年1月に解析方法を変更している。
 この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図50mメッシュ(標高)」を使用した。

55



(2017年6月~2019年5月31日、時間値、潮汐補正済み) ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。

| 椙拓總: + ■ ● 第4章 ● 第4章 | 最近の火山活動経過 | 現象 | 62-2火口浅部直下膨强を示す地設定動を維続 火山性機動 大山性機動 大正火口可能自己新噴気孔形成を確認、噴気量増加 大正火口で明るく見える現象(一時的な高温ガス噴出) 大正火口支置で約点の1.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4 | 今日 唐永 600 000 11 5 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 火山在黄鹂。 | oz = ZXTI C級+ XVI E C 級+ XVI E C W E C | (十勝岳道央で震度1程度) 藩子沢で道度500℃超(地質研による現地観測) 火山性地震の一時的道加、火山性衰励の発生 | | |
|----------------------------|-------------------|-----|---|--|---|--|---|--|--|
| | | 年月日 | 2006∼ 2008. 7 2010. 6 2011. 8 2012. 6.30 | 2012. 12.2 | 2014.9 2015.4 2015.5 2015.6 2015.6 | 2015. 7 2017. 6 2017. 7 | 2017.9 2018.5∼ | | |
| と最近の火山活動 | 38年~1989年の噴火 | 現象 | 火山陸地震場加 火山性地震增加 62-1火口噴気量増加、地中温度上昇 63-1火口噴気量増加、地中温度上昇 | 05 1人口售买田名、街下每风土好 62-1火口地中温度上昇 | 62-1火口熟泥水噴出、新火孔形成 62-1火口ごく小噴火 62-1火口醸黄自然等火 62-1火口熱泥水噴出 | | 政上温泉のGI/SO4比が上昇 山盧有感(白金温泉で露度1) 山盧有感(白金温泉で露度1)、火山性微動 火山性微動 火山性微動 火山性微動 医2-1、82-火口で一時的に嗅煙減少 擴子沢で噴気増加 山盧有感(十勝岳温泉で露度1)、火山性微動 山盧有感(十勝岳温泉等で露度2) 山盧有感(十勝岳温泉等で露度2) 山盧有影(一時岳温泉等で露度2) 山盧有影(日色温泉等で露度3) 山盧有影4回(白金温泉等で最大2000) | 噴煙苦発化 (雪面に降灰) 62-2火口から灰色噴煙 63-2火口から灰色噴煙、火山性軟動 62火口周辺に降灰(62-2火口に新しい穴) | 05時24分 622火口から噴火 ~1989年3月5日まで爆発的噴火を繰り返す |
| 間変化 | 19 | 年月日 | 1983. 2 1983. 2 1983. 9 | 1984. 9 | 1985. 5 1985. 6.19 1985. 6.20 1985. 7 | | 1986. 6 1986. 8 1986. 10 1986. 10 1987. 2~3 1987. 2~10 1988. 2 1988. 2 1988. 9 1988. 9 1988. 10 1988. 1 1988. 1 | 1988. 12. 5 1988. 12. 5 1988. 12.10 1988. 12.13 | 1988. 12.16 |
| 前に見られた現象の時 | 1926年の嘖火 1962年の嘖火 | 現象 | 昭和火口形成 昭和火口小爆発 大正火口噴気活発化、溶融硫黄流出 昭和火口小爆発 昭和火口新噴気孔形成 | 昭和火口小噴火、新噴気孔形成 | 昭和火口小爆発 火山性微励 昭和火口小爆発,泥流100m流下 大正火口破黄自然务火 | 大正火口噴気活発化 · 高温化 大正火口高温化 | | 火山性地震增加%5月22日以前は不明 山嶺有郡5回(白金温泉震度2) 山鐵有郡2回(白金温泉震度1) 山蘭有郡2回(白金温泉震度1) 火口化苦有郎(貴庭1) 大正火口職是自然身火 大正火口職是增加 大正火口職要增加 | 午前、前十勝尾視で亀裂発見 22時40分 噴火(水蒸気繊発) 22時45分 噴火(本茶気礁発) 19時45分 噴火(準プリニー式噴火) 噴復12000m, 62-0~62-3火口形成~ 1962年7月5日まで火柱を伴う噴火が続いた (弱い噴火は7月末まで) |
| 噴火の | | 年月日 | 1952.8 1954.9 1956.6 1956.2 | 1958. 10 | 1959. 8 1959. 10 1959. 11 1961. 6∼7 | 1962. 3 1962. 4 | | 1962.5末~ 1962.531 1962.6.4 1962.6.9 1962.6.10 1962.6.13 1962.6.13 1962.6.27 1962.6.28 | 1962. 6.29 1962. 6.30 |
| 券岳 最近3回のマグマ | | 現象 | | | 諹沼で溶融硫黄增加、丸谷温泉泉温上昇 湯沼で溶融硫黄噴出 中央人口形成 十曲が口たたい葉の建命 | 人喝火口が50%時候日 人間火口か5時灰、硫黄自然発火 陽島先、新火口形成、火口付近に噴石降灰 | | 嚵煙活発、山麓 で有感地震・噪動 山麓で鳴動、大噴火口から噴石 | 午前中 大噴火口から噴石 12時11分 爆発、泥流 14時11分 爆発、泥流 14時11 小規模な暗動、噴火 16時17分過ぎ 大座火口形成、大 泥流~1928年12月4日まで噴火を繰り返す |
| 表 1 十 | 活動 ステージ | 年月日 | | | 1923. 6 1923. 8 1923. 8 | 1926. 2 1926. 4 1926. 5. 7 1926. 5. 7 | (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) | 1926. 5.13 1926. 5.23 | 7 グマ噴火 1926. 5.24 |



図 19 十勝岳 観測点配置図

+は観測点の位置を示す。

気象庁以外の機関の観測点には以下の記号を付している。

- (開) : 国土交通省北海道開発局
- (国) :国土地理院
- (北) :北海道大学
- (防) : 国立研究開発法人防災科学技術研究所
- (道) :北海道
- (道地):地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所
- この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ(標高)」を使用した。

十勝岳

○地磁気全磁力

観測を開始した 2008 年以降,大まかには 62-2 火口の地下浅部における消磁を示唆す る傾向が長期間続いてきたが,2017 年以降はその傾向が緩やかになっている.



図1 全磁力連続観測点の配置. 本図の作成には国土地理院のオン ライン地図画像を使用した.

図3 2014年9月から2019年6月 の全磁力変化(最上段:62-2火口南-火口北,2段目:62-2火口北-有珠三 豊,最下段:62-2火口南-有珠三豊). TKSMは2019年3月以降欠測中.

2015 年および 2016 年の春から夏 にかけて, 消磁加速期がある.この加 速期は, GNSS 西向き変位加速期 (62-2 火口南西縁の局所的膨張イベン ト)とほぼ対応している.

また,2015年と2016年の消磁加 速期に続く反転期は,振子沢噴気孔群 の東側への拡大に伴うTKSMの局所的 な磁場増加と推定される。



2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 図 2 2008 年 9 月から 2019 年 3 月の全磁力変化(2 地点の単純 差プロット). 2014 年 9 月以前のデータは反復測量によるもの. T09 及び T05 は、それぞれ TKSM 及び TKNM 近傍の反復磁気点.



(橋本)

十勝岳



十勝岳の火山活動について

TKOV=地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS TKTV=地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS TKKV=地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS

資料概要

○ 地殻変動

GNSS 観測結果と傾斜計データには、火山活動に関わる明瞭な地殻変動は認められない。



図1 十勝岳の傾斜変動

防災科学技術研究所 GNSS 観測点及び国土地理院 GEONET で得られた, 2018 年 5 月 1 日-2019 年 4 月 30 日の地殻変動【鹿追(0879) 固定】



図2 十勝岳周辺 V-net 観測点及び国土地理院 GEONET 観測点における GNSS 解析結果. (上段:水平成分、下段:上下成分)

十勝岳



表1 GNSS観測履歴

| 観測点番号 | 観測点名 | 図中記号 | 日付 | 保守内容 | | |
|-------|------------------|------|----------------|---------|--|--|
| | 十勝岳十勝岳温泉 | | 2014/10/23 | 2周波観測開始 | | |
| | (TKOV) | K-2 | 2017/3/14~4/24 | 停電により欠測 | | |
| | 十勝岳北落合 (TKKV) | | 2014/10/6 | 2周波観測開始 | | |
| | 十勝岳トムラウシ温泉 | | 2015/2/20 | 2周波観測開始 | | |
| | (TKTV) | K-1 | 2016/9/7~9/23 | 停電により欠測 | | |

十勝岳

GNSS連続観測結果には特段の変化は見られません。



+勝岳周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図

| 点番号 | 点名 | 日付 | 保守内容 |
|--------|------|----------|--------|
| 970787 | 上富良野 | 20190208 | 受信機交換 |
| 020874 | 上士幌2 | 20170804 | アンテナ交換 |
| 960514 | 富良野 | 20170630 | 伐採 |
| | | 20190207 | 受信機交換 |

十勝岳周辺の各観測局情報

65

基線変化グラフ(長期) 基線変化グラフ(短期) 期間: 2014/05/01~2019/05/20 JST 期間: 2018/05/01~2019/05/20 JST (1) 美瑛(940007)→上富良野(970787) 斜距離 基準値:21852.740m (1) 美瑛(940007)→上富良野(970787) 斜距離 基準値:21852.735m -2 -3 2015 2016 2017 2018 2019 7/1 10/1 2019/1/1 4/1 (2) 富良野(960514)→上富良野(970787) 斜距離 基準値:22715.029m (2) 富良野(960514)→上富良野(970787) 斜距離 基準値:22715.030m cm 2017/06/30 伐採 2015 2016 2017 2018 2019 7/1 10/12019/1/1 4/1 (3) 上士幌2(020874)→上富良野(970787) 斜距離 基準値:44667.845m (3) 上士幌 2 (020874)→上富良野(970787) 斜距離 基準値:44667.835m ст 4 cm -2 -3 2015 2016 2017 2018 2019 7/1 10/1 2019/1/1 4/1 (4) 美瑛(940007)→富良野(960514) 斜距離 (4) 美瑛(940007)→富良野(960514) 斜距離 基準値:29023.239m 基準値:29023.236m cm 4 cm 2017/06/30 伐採 -2 -3 -4 -3 2018 2019/1/1 2015 2016 2017 2019 10/1 7/14/1 (5) 富良野(960514)→上士幌2(020874) 斜距離 基準値:64279.399m (5) 富良野(960514)→上士幌2(020874) 斜距離 基準值:64279.390m cm сm 2017/06/30 伐採 -2 -3 2019/1/1 2015 2016 2017 2018 2019 7/1 10/1 4/1 (6) 上士幌2(020874)→美瑛(940007) 斜距離 基準値:62168.110m (6) 上士幌 2 (020874)→美瑛 (940007) 斜距離 基準値:62168.092m cm 4 cm -) -3 -5 -3 7/1 2019/1/1 2015 2016 2017 2018 2019 10/1 4/1 ●----[F3:最終解] O----[R3:速報解] 国土地理院

66

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み



+勝岳周辺GEONET (電子基準点等)による連続観測基線図(2)

基線変化グラフ(長期)

期間: 2016/05/01~2019/05/20 JST



国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

基線変化グラフ(短期)





67

⁺勝岳周辺の地殻変動(水平:1年間)



基準期間:2018/05/06~2018/05/26[F3:最終解] 比較期間:2019/05/06~2019/05/26[R3:速報解]

☆ 固定局:美瑛(940007)

国土地理院・気象庁

気象庁

樽 前 山

(2019年5月31日現在)

火山活動は概ね静穏に経過している。一方、山頂溶岩ドーム周辺では、 1999 年以降、高温の状態が続いているので、突発的な火山ガス等の噴出 に注意が必要である。

噴火予報(噴火警戒レベル1、活火山であることに留意)の予報事項 に変更はない。

〇 概況(2019年2月~2019年5月31日)

・表面活動(図1①~⑥、図2~6)

2月12日に上空からの観測(第一管区海上保安本部の協力による)を、5月13日 から16日にかけて現地調査を実施した。山頂溶岩ドーム周辺の噴気等の状況に大き な変化はなく、赤外熱映像装置による観測では、地表面温度分布の状況に特段の変 化は認められなかった。

A火口、B噴気孔群、E火口及びH亀裂東壁の噴気の高さは火口縁上概ね50m以下で、噴気活動は低調に経過した。

・地震活動(図1-⑦~9、図7~8)

地震活動は低調に経過した。地震は山頂溶岩ドーム直下の標高0km程度以浅及び山体西側の海面下2~3km付近で発生した。

火山性微動は観測されなかった。

・地殻変動(図9~10)

GNSS連続観測及び傾斜観測では、火山活動によると考えられる地殻変動は認められない。

5月13日から16日にかけて実施した山頂付近のGNSS繰返し観測によると、2009年 以降みられている山頂溶岩ドーム付近の収縮傾向が継続している。

・全磁力変動(図11)

地磁気全磁力連続観測では、溶岩ドーム直下での帯磁傾向を示す全磁力変化が観 測されている。溶岩ドーム直下で高温領域の縮小または温度低下、あるいは両者が 進行していると考えられる。

69

この資料は気象庁のほか、国土交通省北海道開発局、国土地理院、北海道大学、国立研究開発法人防災科学技術研 究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、北海道、地方独立行政法人北海道立総合研究機構地質研究所及び公益 財団法人地震予知総合研究振興会のデータを利用して作成した。



*1:機器更新のため、2018年以降はそれ以前と比較して温度が低く観測される場合がある。

気象庁







図3 樽前山 山頂ドーム周辺図と赤外熱映像及び写真の撮影方向(矢印) この地図の作成には国土地理院発行の「電子地形図(タイル)」を複製した。 青矢印は上空からの撮影、赤矢印は地上からの撮影を示している。



図4 樽前山 山頂溶岩ドームの状況
 南西側上空(図3の①)から撮影
 ・2018 年3月と比較して、山頂溶岩ドームの噴気の状況や融雪域の広がりに特段の変化は認められなかった。



・ 樽前山 赤外熱映像装直によるA火口、日電袋東壁の地表面温度分 南東側(図3の②)から撮影

・A火口、H亀裂東壁では、前回の観測(2018年5月14日)と比べて地表面温 度分布に変化は認められなかった。



図6 樽前山 赤外熱映像装置によるB噴気孔群の地表面温度分布 南西側(図3の③)から撮影 ・B噴気孔群では、前回の観測(2018年5月15日)と比べて地表面温度分布に 変化は認められなかった。

樽前山



- ●: 2019 年 2 月 1 日~2019 年 5 月 31 日の震源
- ×: 2013 年 6 月下旬~7 月上旬に観測された傾斜変化からグリッドサーチで求めた膨張源の位置 +は地震観測点を示す。
- 一部観測点の欠測のため震源決定数や震源精度は一定ではない。
- この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ(標高)」を使用した。
- ・膨張性の地殻変動があった直後の2013年7月上旬から8月にかけて、山体西側で地震が増加 し、その後も低調だが地震活動が継続している。

73



図8 樽前山 一元化震源による周辺の地震及び深部低周波地震活動

(1997年10月~2019年5月31日、M≧1.0、深さ40km以浅)

- O: 1997年10月1日~2019年1月31日
- ○: 2019年2月1日~2019年5月31日
- ○:深部低周波地震
- *1:2001年10月以降、Hi-netの追加に伴い検知能力が向上している。
- *2:2010年9月以降、火山観測点の追加に伴い検知能力が向上している。
- この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ(標高)」を使用した。
- ・樽前山の南西約10kmの領域(領域 a)を震源とする地震活動は低下傾向にある。

気象庁



- 図 9 樽前山 GNSS 連続観測による基線長変化(2008 年 1 月~2019 年 5 月 31 日)及び観測点配置図 GNSS 基線①~⑧は観測点配置図の①~⑧に対応している。
 - 空白部分は欠測を示す。
 - *1:緑破線内の変化は、機器更新による。
 - *2:黒線内の変化は、2014年7月8日の胆振地方中東部の地震(M5.6)による。
 - *3:青破線内の変化は、南西山麓観測点の局所的変動による。
 - 2010年10月及び2016年1月に解析方法を変更している。
 - この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ(標高)」を使用した。
 - ・GNSS 連続観測では、火山活動によると考えられる地殻変動は認められない。



図10 樽前山 GNSS繰り返し観測による山頂溶岩ドーム付近の基線長変化(1999年~2019年) 及び観測点配置図

この地図の作成には国土地理院発行の「電子地形図(タイル)」を複製した。 GNSS基線①~⑥は観測点配置図の①~⑥に対応している。 2009年に10路の山頂突岩 ドーム は近の収綻をテオ 変化が引き続き知測されてい

・2009年以降の山頂溶岩ドーム付近の収縮を示す変化が引き続き観測されている。



図 11 樽前山 全磁力連続観測点で観測された全磁力変動(2015 年 11 月~2019 年 5 月 31 日) 及び観測点配置図

この地図の作成には国土地理院発行の「電子地形図(タイル)」を複製した。 溶岩ドームの北東約8kmにある参照点で観測された全磁力値を基準とした場合の 00:00から02:59(JST)での日平均値を示す。 観測点配置図の作成には国土地理院発行の「電子地形図(タイル)」を複製した。

・溶岩ドーム直下での帯磁傾向を示す全磁力変化が観測されている。溶岩ドーム直下で高温
 領域の縮小または温度低下、あるいは両者が進行していると考えられる。

広域図

気象庁



図 12 樽前山 観測点配置図

+は観測点の位置を示す。

気象庁以外の機関の観測点には以下の記号を付している。

- (開):国土交通省北海道開発局
- (国):国土地理院
- (北):北海道大学
- (防):国立研究開発法人防災科学技術研究所
- (道):北海道
- この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ(標高)」を使用した。

樽前山

〇火山性地震活動

山頂火口原直下で発生している微小地震の活動度には大きな変化は見られない.昨 年11月下旬頃から認められる風不死岳近傍での地震活動も,低調ながら継続している.山体西方での地震活動も継続しているが,こちらも発生頻度や発生域に特段の変化はない.







樽前山の火山活動について

TMMV=地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS TMNV=地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS TMSV=地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS

資料概要

○ 地殼変動

TMMV-TMSV の GNSS 基線長変化は(図3上段)は、観測を開始した 2014 年から、2mm/year 程度 の長期的な伸長が続いている。



樽前山の傾斜変動(2014/3/1~2019/4/30)

樽前山

防災科学技術研究所 GNSS 観測点及び国土地理院 GEONET で得られた、 2018 年 5 月 1 日-2019 年 4 月 30 日の地殻変動【大滝(0135)固定】





第144 回火山噴火予知連絡会 表1 GNSS観測履歴

防災科学技術研究所

| X ¹ GHOO BLAINE L | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------|---------------------|-----------|--|--|--|
| 観測点番号 | 観測点名 しんしんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん | 図中記号 | 日付 | 保守内容 保守内容 | | | |
| | 樽前山モラップ山 (TMMV) | | 2014/2/23 | 2周波観測開始 | | | |
| | 樽前山錦大沼 (TMNV) | | 2014/2/24 | 2周波観測開始 | | | |
| | | | 2014/2/24 | 2周波観測開始 | | | |
| | 樽前山支寒内 | | 2014/8/29~2014/9/17 | 停電による欠測 | | | |
| | (TMSV) | | 2015/6/9~2015/7/8 | 停電による欠測 | | | |
| | | | 2016/4/27 | アンテナ交換 | | | |