

第 148 回  
火山噴火予知連絡会資料

(その3の1)

北海道地方

令和 3 年 6 月 30 日

# 火山噴火予知連絡会資料(その3の1)

## 目次

### 北海道地方

アトサヌプリ.....	3
気象庁 3-4	
雌阿寒岳.....	5
気象庁 5-6、地磁気 7-8	
大雪山.....	9
気象庁 9-10	
樽前山.....	11
気象庁 11-12、北大 13、防災科研 14-17	
倶多楽.....	18
気象庁 18-19	
北海道駒ヶ岳.....	20
気象庁 20-21、北大 22、防災科研 23-26	
恵山.....	27
気象庁 27-28	
「だいち2号」SAR 干渉解析判読結果.....	29
地理院 29-31	

# アトサヌプリ

(2020年12月～2021年5月31日)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

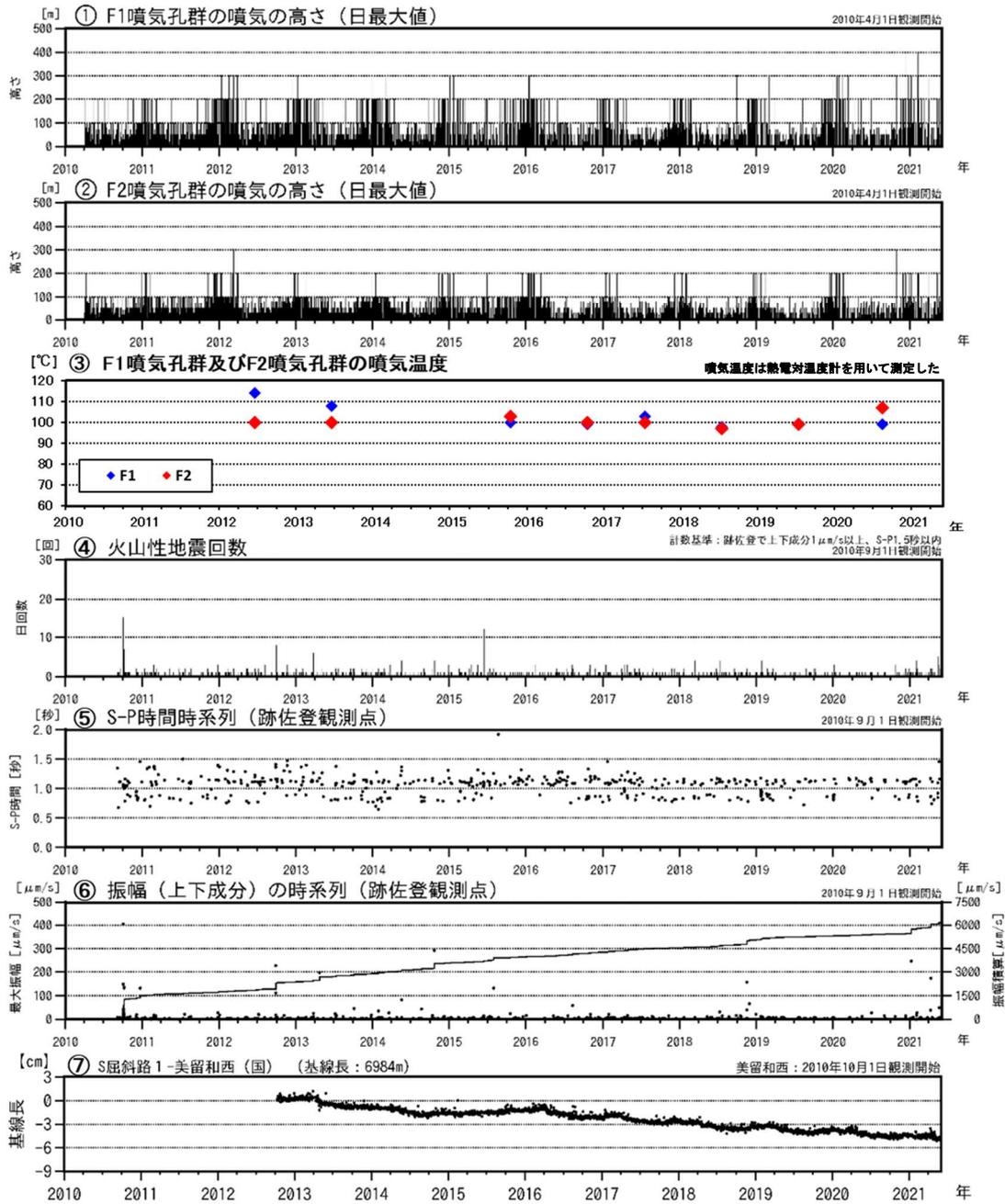


図 1 アトサヌプリ 活動経過図 (2010年4月～2021年5月)

⑦のGNSS基線は図3観測点配置図中の基線②と対応している。

- ・噴気活動に大きな変化はなく、地震活動は低調に経過した。
- ・アトサヌプリを南北に挟むGNSS基線長は、縮みの変化が継続している。

この資料は気象庁のほか、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。

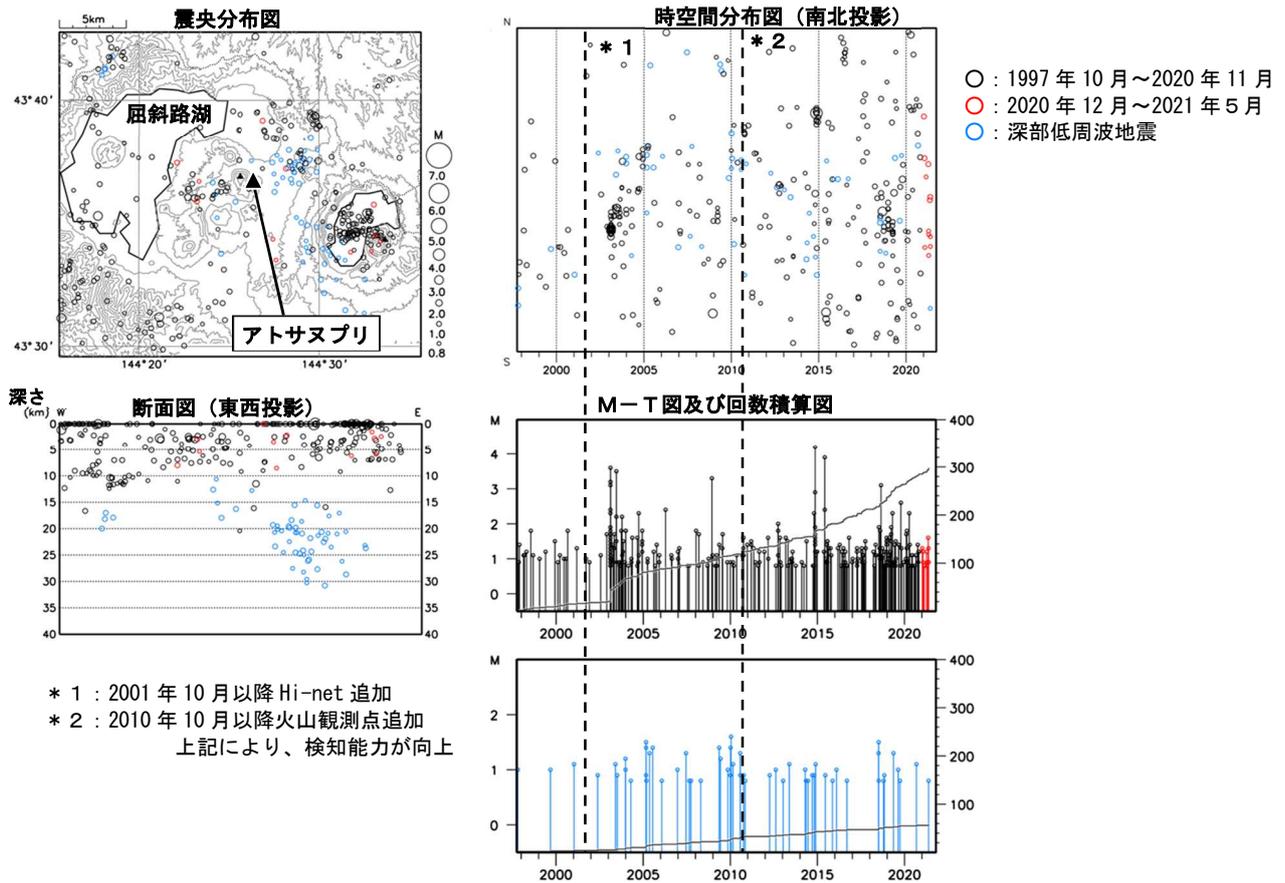


図2 アトサヌプリ 一元化震源による周辺の地震及び深部低周波地震活動

(1997年10月～2021年5月、 $M \geq 0.8$ 、深さ40km以浅)

2020年9月以降の震源は、地震観測点の標高を考慮する等した新手法で求められている。2020年4月18日から10月23日までの地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、その前後の期間と比較して微小な地震での震源決定数の変化(増減)が見られる。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。

・今期間も概ねこれまでと同様の領域で地震が発生している。

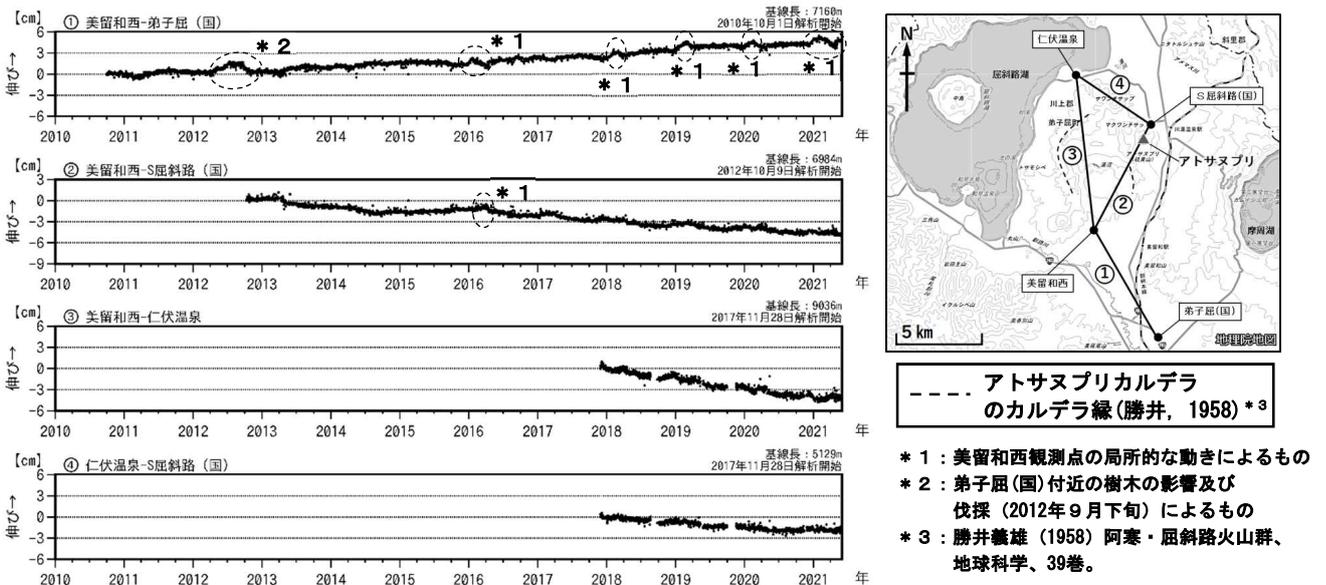


図3 アトサヌプリ GNSS連続観測による基線長変化及び観測点配置図(2010年10月～2021年5月) グラフの空白部分は欠測を示す。

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。

・アトサヌプリカルデラを囲む基線②～④で収縮の変化が引き続き認められている。

# 雌阿寒岳

(2020 年 12 月～2021 年 5 月 31 日)

2020 年 7 月に活発化した赤沼火口及び北西斜面 06 噴気孔列の噴気活動は、12 月以降低下傾向が続く、また地震活動も 2020 年 9 月末以降静穏な状態が続いている。火山活動は概ね静穏に経過しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められない。

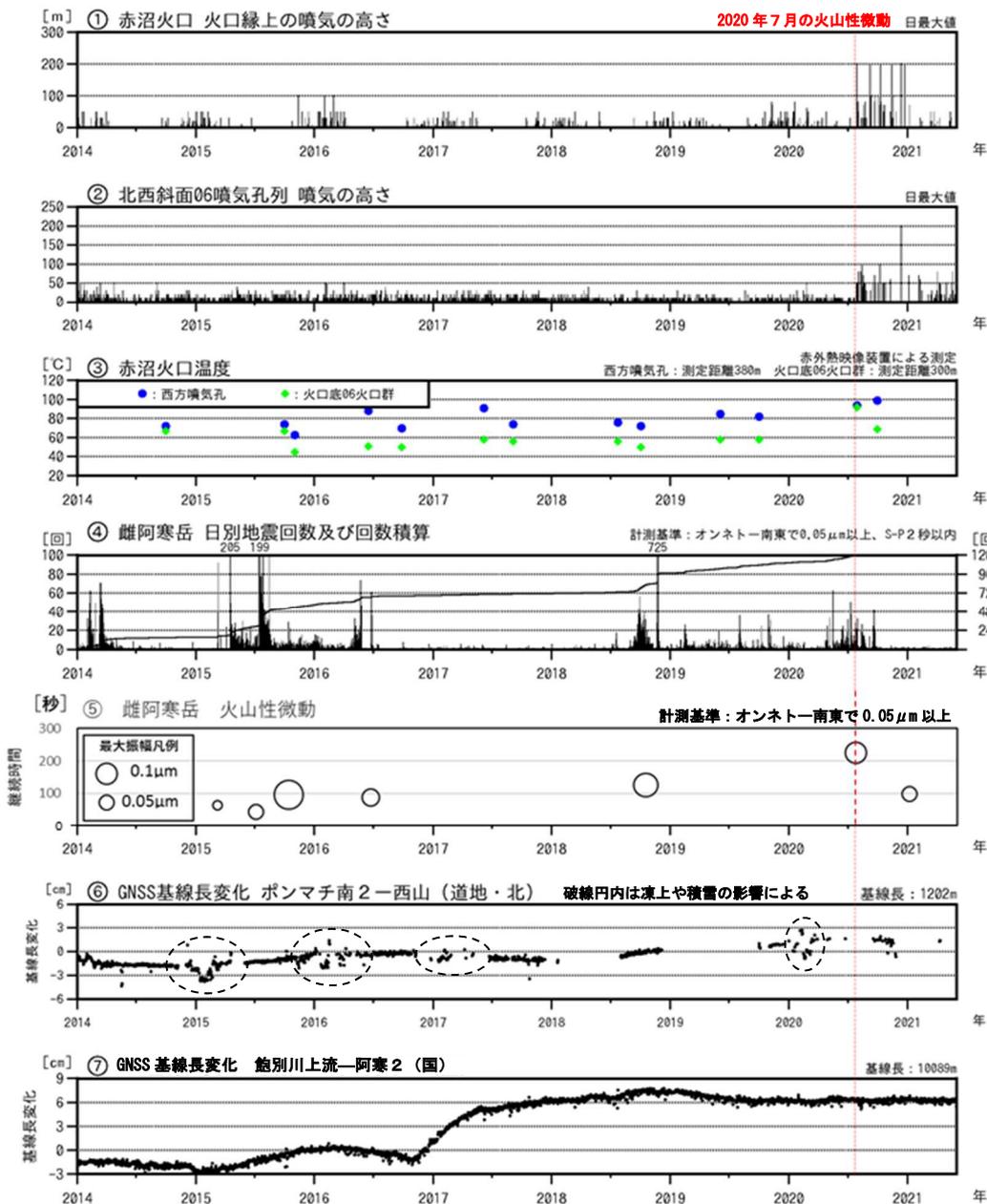


図 1 雌阿寒岳 2020 年 7 月以降の噴気活動及び地震活動等の活動経過 (2014 年 1 月～2021 年 5 月)  
 ⑥、⑦の GNSS 基線は、それぞれ図 3 観測点配置図の⑥、⑦に対応する。  
 ・ 2020 年 7 月の火山性微動発生後に活発化した赤沼火口及び北西斜面 06 噴気孔列の噴気活動は、12 月以降低下傾向が続いている。  
 ・ 地震活動は 2020 年 4 月頃から活発な状態が続いていたが、9 月末以降静穏な状態となっている。  
 ・ ポンマチネシリ火口を南北に挟む GNSS 基線⑥では、2018 年頃から伸びの変化が認められる。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、北海道大学、北海道及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所、国立研究開発法人防災科学技術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。

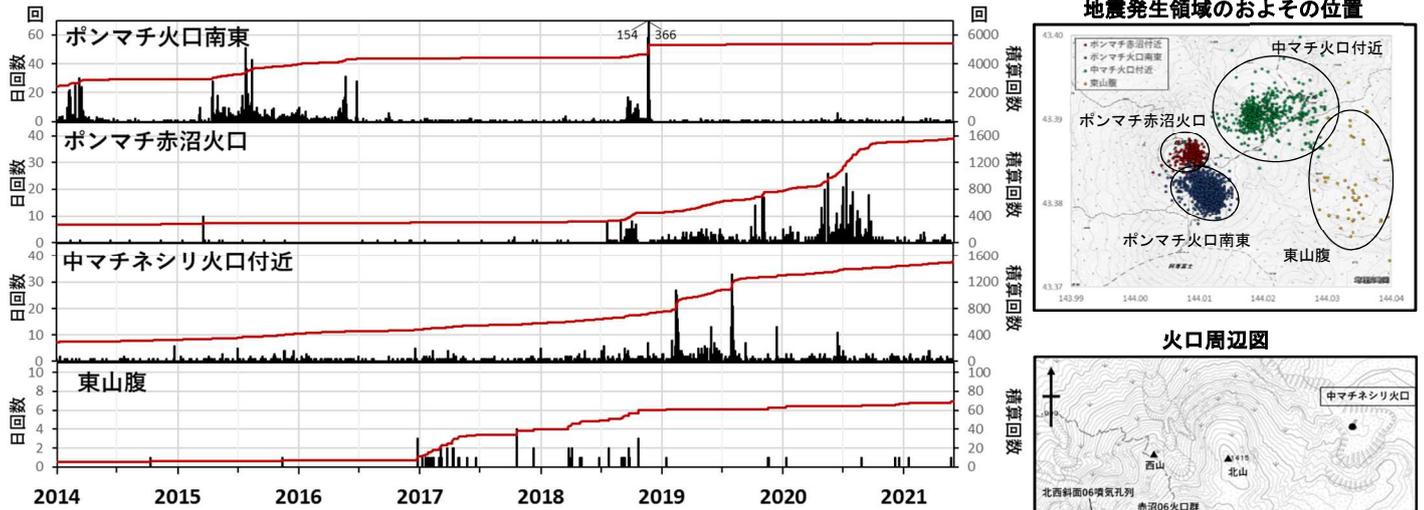


図 2 雌阿寒岳 領域別の地震回数（日回数）の推移 (2014 年月～2021 年 5 月)

計数基準を満たす地震のうち、発生領域が推定できたものを領域毎に計数している。

- ・ 雌阿寒岳中マチネシリ火口では、2018 年に南東部で地震が多発した後、赤沼火口付近で活動が高まった状態が継続していたが、2020 年 9 月末に回数が減少し、それ以降静穏な状態が続いている。

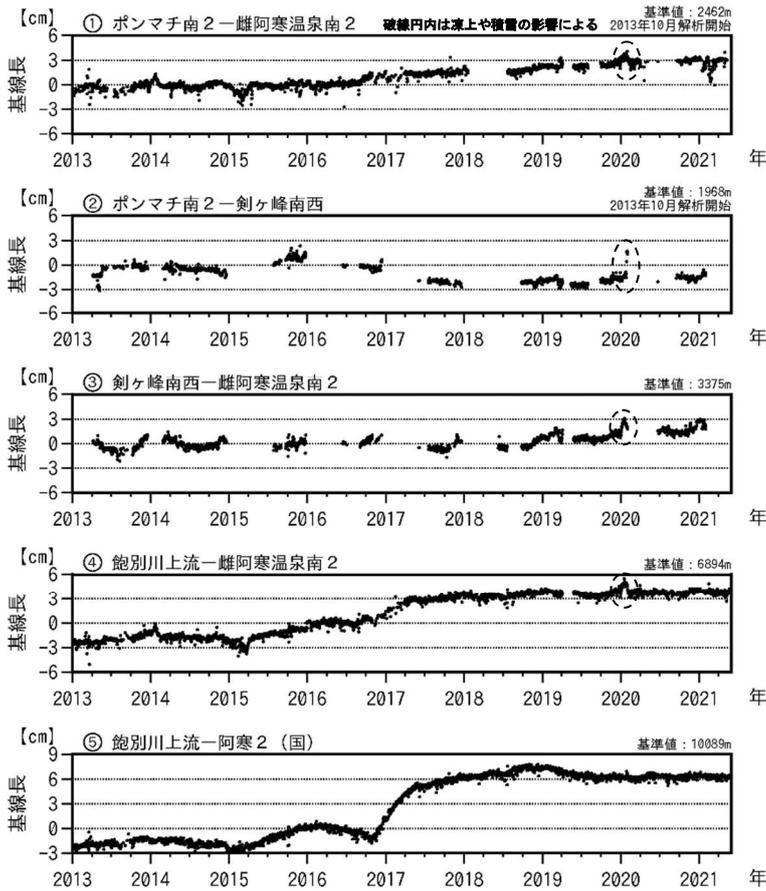
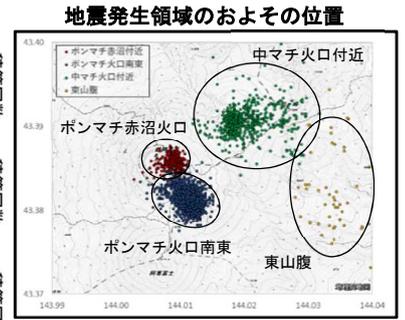


図 3 雌阿寒岳 GNSS連続観測による基線長変化及び観測点配置図 (2013年 1 月～2021年 5 月)

基線グラフの空白部分は欠測を示す。2010年10月及び2016年1月に解析方法を変更している。

- ・ 雌阿寒岳の山頂付近を囲むGNSS基線長には、2018年頃から伸びの変化が認められる。
- ・ 2016年10月頃から観測されていた雌阿寒岳北東側に膨張源が推定される地殻変動は、2019年に入り概ね停滞し、現在もその状態が続いている。

## 雌阿寒岳における地磁気全磁力変化

96-1 火口南側で実施している全磁力連続観測によると、全磁力は 2018 年 8 月頃から概ね横ばいで推移していたが、2020 年 1 月頃から緩やかな減少傾向に変化している。

### ○観測の結果

雌阿寒岳における 2021 年 5 月までの地磁気全磁力変化について報告する。

第 1 図に全磁力連続観測点配置図を、第 2 図～第 5 図に全磁力変化をそれぞれ示す。

96-1 火口南側の 3 点 (MEA, ME2, ME3) における全磁力は、2018 年 8 月頃から概ね横ばいで推移していたが、2020 年 1 月頃から緩やかな減少傾向に変化している (図 2、図 3)。3 点ともに同程度に減少するこのような変化は、2015 年 3 月から 2015 年 12 月にかけても見られた (図 3)。この変化を含む 2014 年 6 月と 2015 年 6 月に実施した全磁力繰り返し観測の結果から、この時の熱消磁源を 96-1 火口南側地下 400m (標高 900m) 付近に推定した(第 133 回火山噴火予知連絡会資料参照)。これらの結果を合わせて考えると、2020 年 1 月以降の全磁力の減少量は 2015 年の変化に比べて小さいが、96-1 火口南側の地下では、2020 年 1 月頃から温度が上昇している可能性が考えられる。

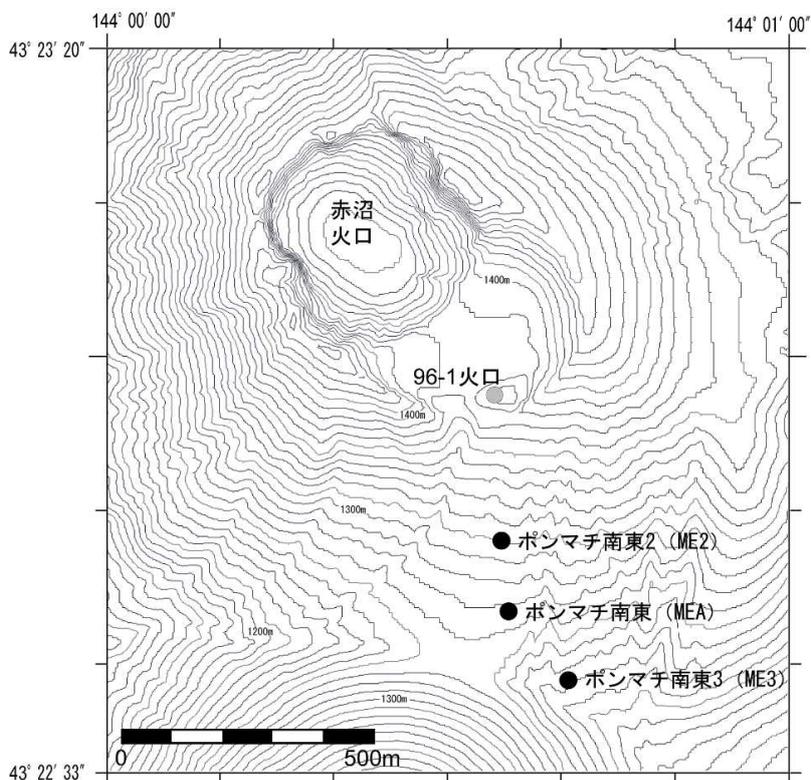


図 1 全磁力連続観測点配置図

●は全磁力連続観測点を示す。等高線は 10m 間隔。ポンマチ南東 (MEA) は 2003 年 10 月 16 日に、ポンマチ南東 2 (ME2) は 2013 年 9 月 28 日に、ポンマチ南東 3 (ME3) は 2014 年 9 月 3 日に観測を開始した。こ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 10m メッシュ (火山標高)』を使用した。

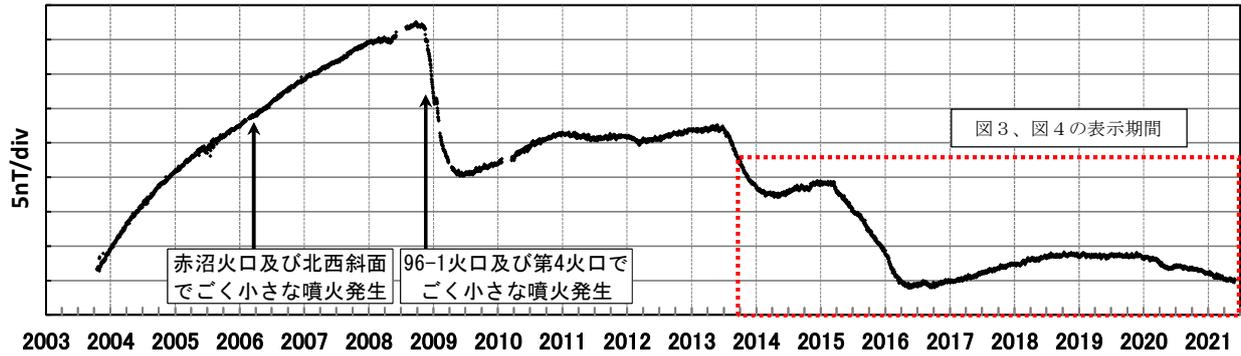


図2 ポンマチ南東 (MEA) と女満別観測施設 (MMB) の全磁力日平均値差 (2003年10月16日～2021年5月31日)

全磁力単純差に年周変化及び磁気嵐等の影響の補正を加えた結果。

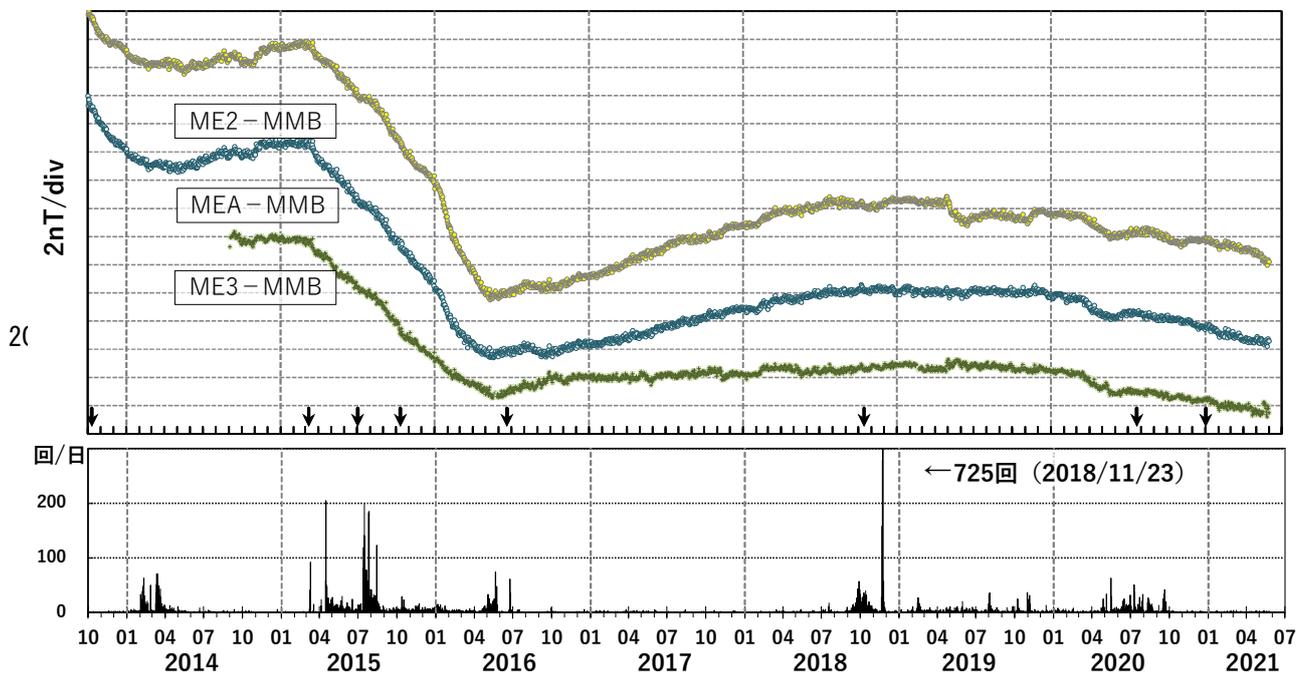


図3 連続観測点 (MEA、ME2、ME3) と女満別観測施設 (MMB) の全磁力日平均値差 (2013年10月1日～2021年5月31日) およびオンネトー南東観測点における日別地震回数

年周変化及び磁気嵐等の影響を補正済み。

矢印↓は火山性微動の発生日を示す。

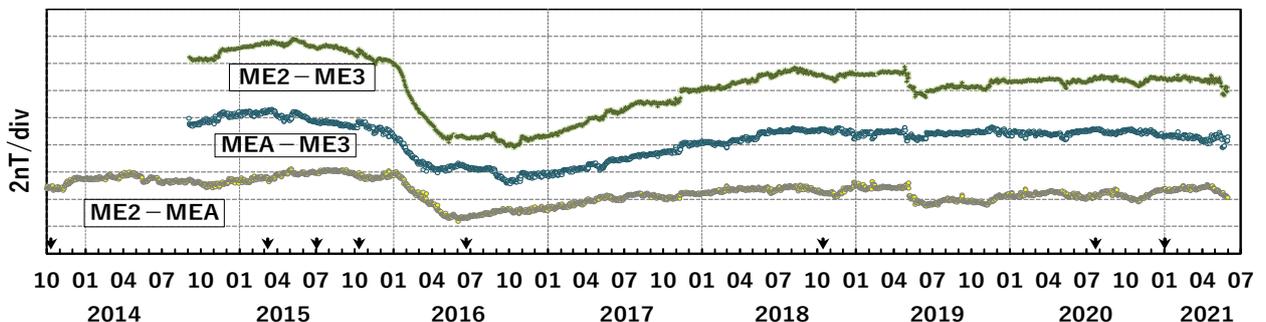


図4 連続観測点 (MEA、ME2、ME3) 相互の全磁力日平均値差 (2013年10月1日～2021年5月31日)

年周変化及び磁気嵐等の影響を補正済み。矢印↓は火山性微動の発生日を示す。



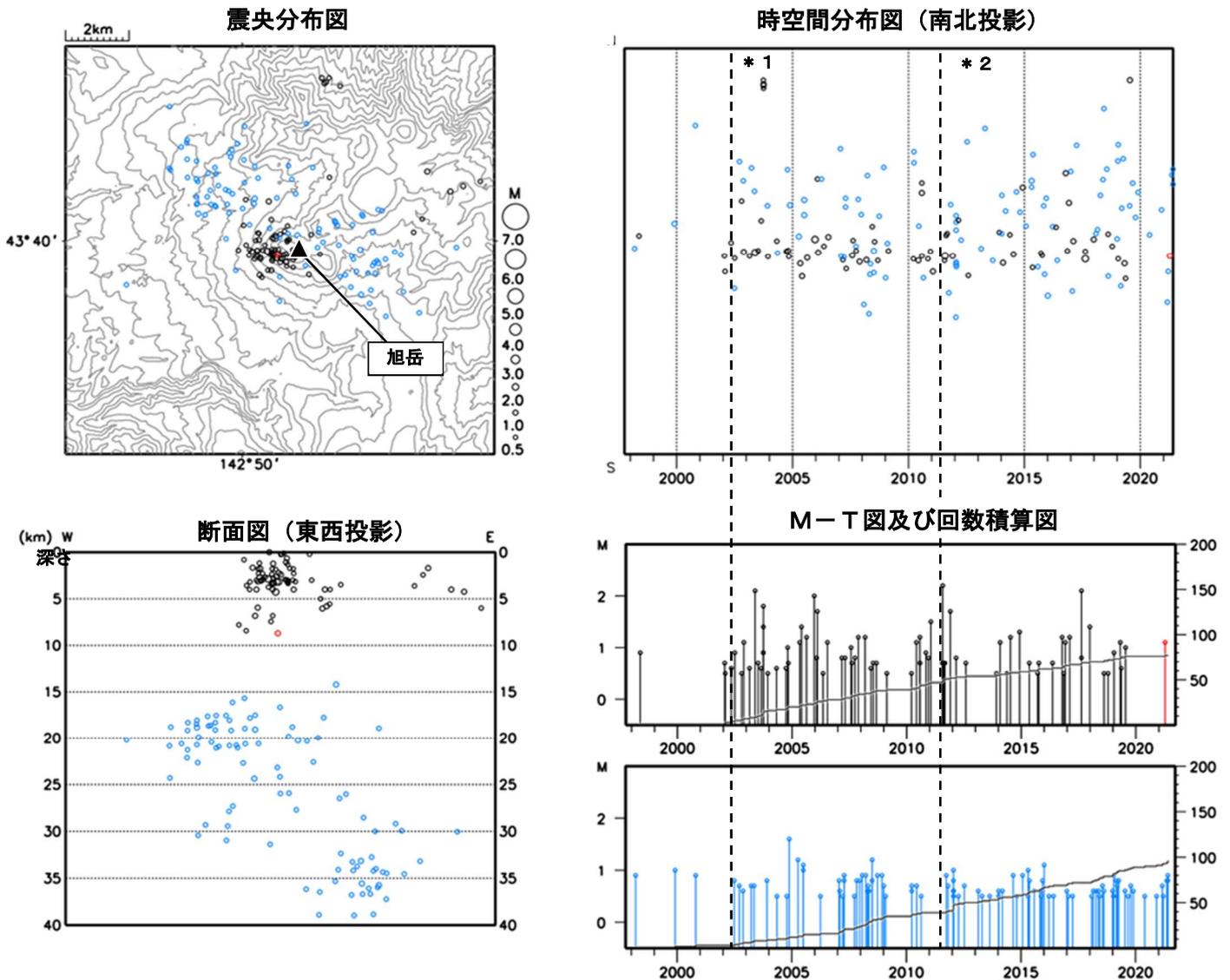


図 2 大雪山 一元化震源による周辺の地震及び深部低周波地震活動  
(1997年10月～2021年5月31日、 $M \geq 0.5$ 、深さ40km以浅)

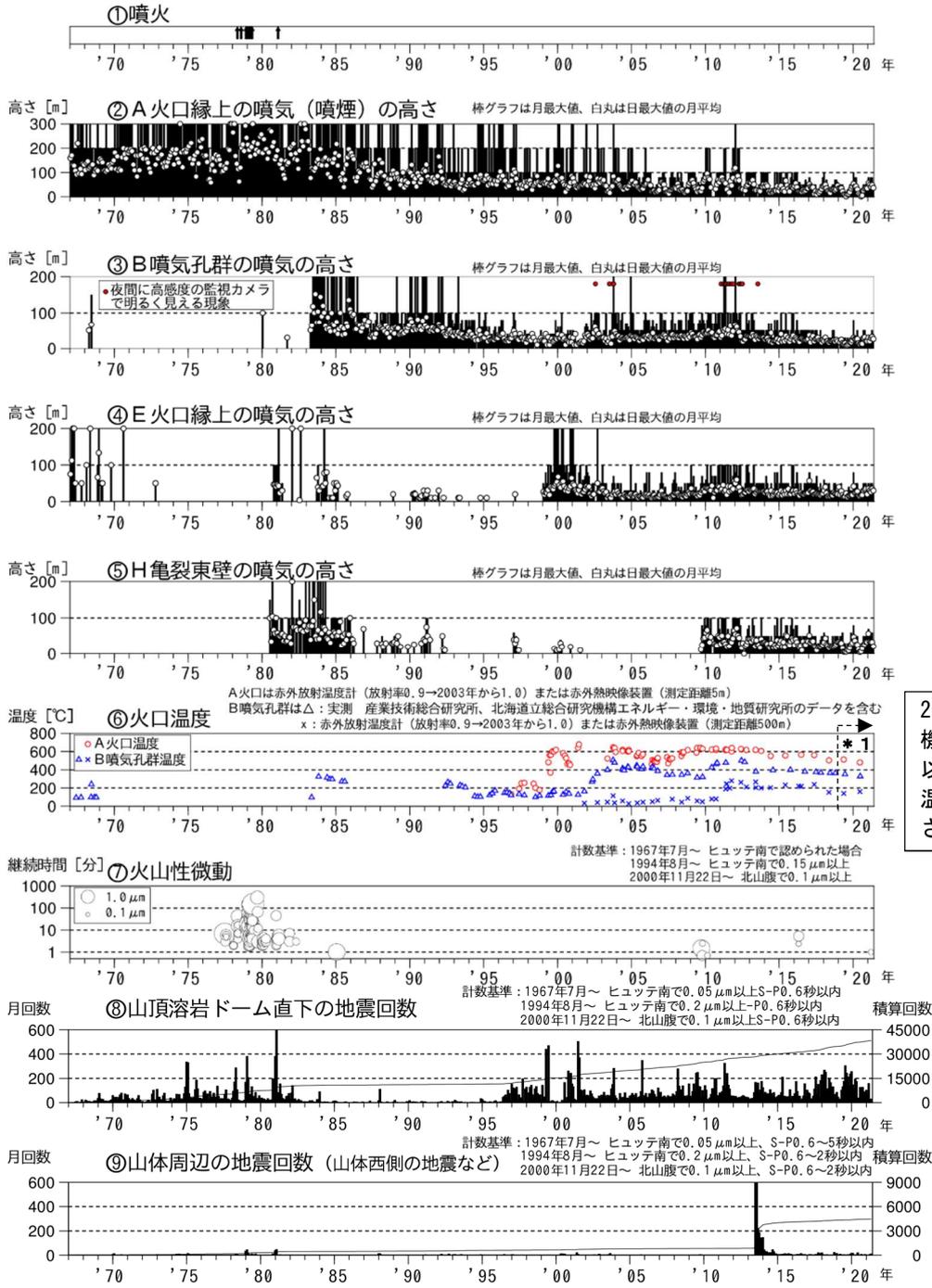
- : 1997年10月1日～2020年11月30日の震源
  - (赤) : 2020年12月1日～2021年5月31日の震源
  - (青) : 深部低周波地震
  - \* 1 : 2001年10月以降、Hi-netの追加に伴い検知能力が向上している。
  - \* 2 : 2010年10月以降、火山観測点の追加に伴い検知能力が向上している。
- 2020年9月以降の震源は、地震観測点の標高を考慮する等した新手法で求められている。  
2020年4月18日から10月23日までの地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、その前後の期間と比較して微小な地震での震源決定数の変化(増減)が見られる。  
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。

・今期間、地震は旭岳の地獄谷付近で発生した。

# 樽 前 山

(2020 年 12 月～2021 年 5 月 31 日)

火山活動に特段の変化はなく、概ね静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。



2018 年 (\* 1) の機器更新以降では、以前と比較して温度が低く観測される場合がある。

図 1 樽前山 火山活動経過図 (1967 年 1 月～2021 年 5 月 31 日)

- ・ 3 月 9 日に一時的な地震増加があり、それ以降、地震に同期したごくわずかな傾斜変動が観測されている。また、3 月 18 日には継続時間が短く振幅の小さな微動が観測された。
- ・ 山頂溶岩ドーム周辺の噴気活動に特段の変化はなく、高温状態が続いていると推定される。

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、北海道及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所のデータを利用して作成した。

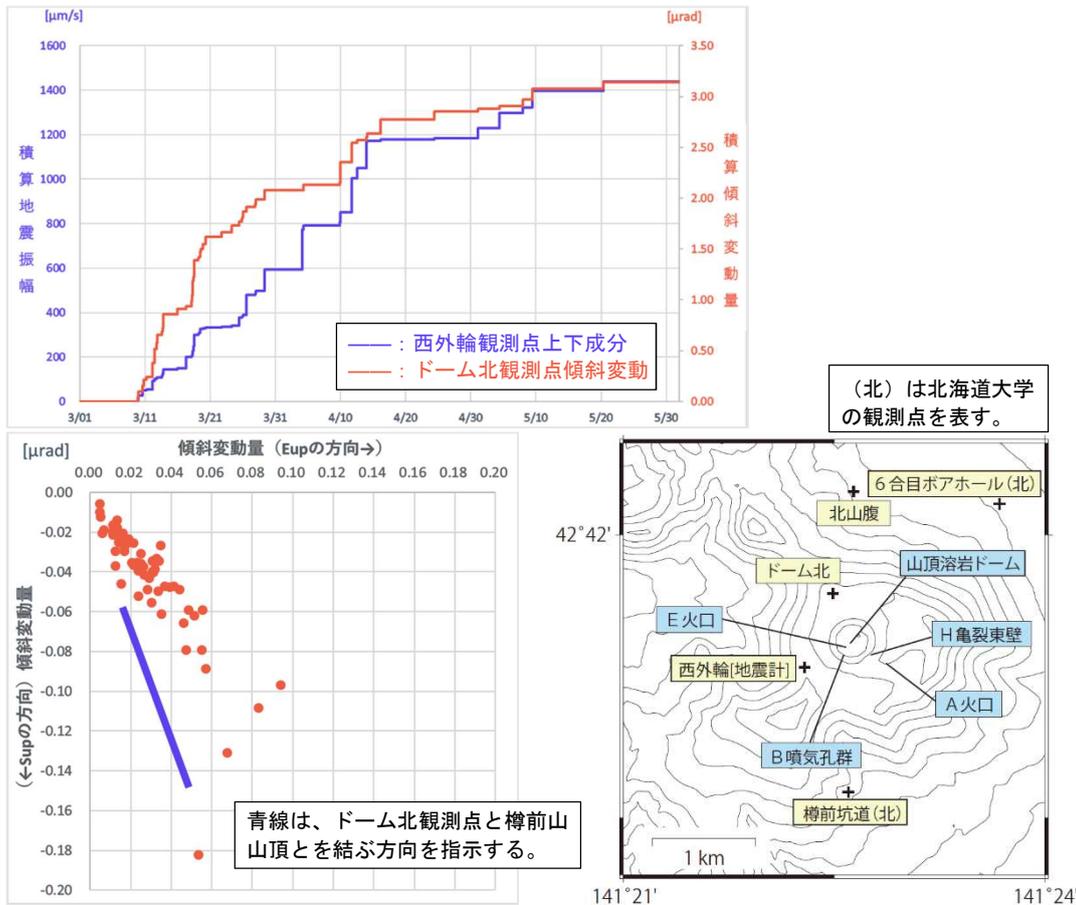


図 2 樽前山 地震と同期した傾斜変動 (2021 年 3 月～2021 年 5 月 31 日) 及び山頂付近の傾斜計観測点配置図

・2021 年 3 月以降、地震に同期したごくわずかな傾斜変動がドーム北観測点のみで観測されている。傾斜変動はいずれも、南東方向が始めに上がり、その後下がるパターンを示す。

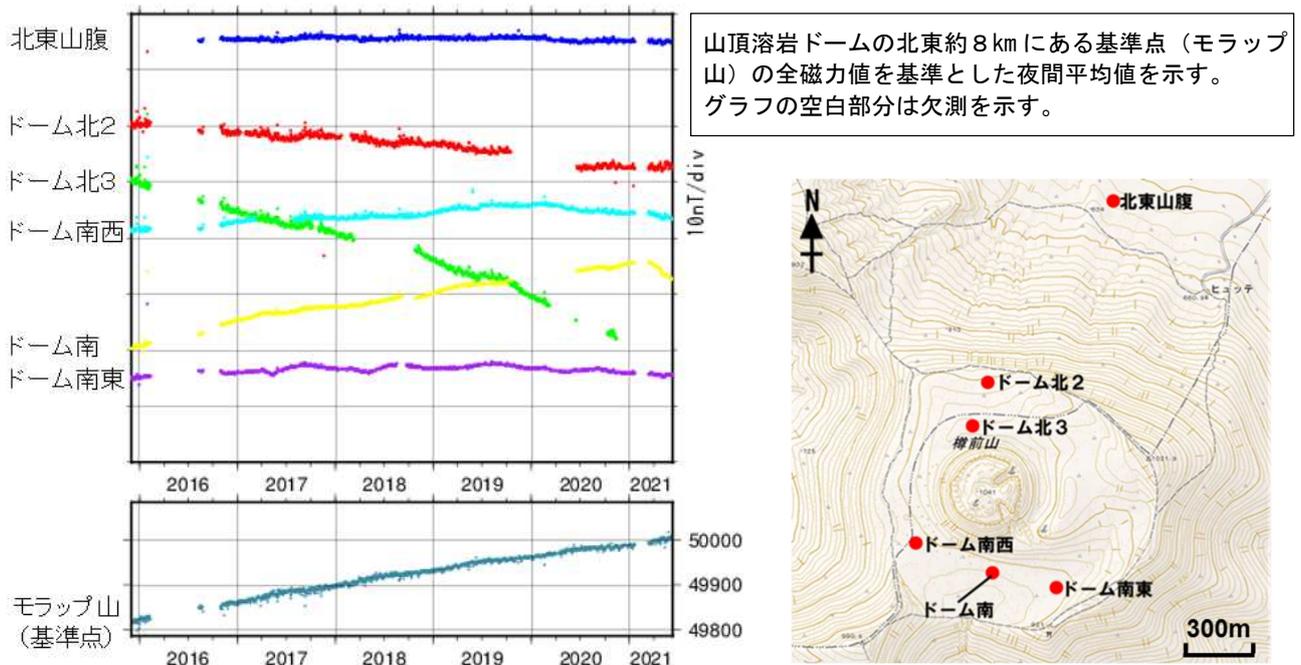


図 3 樽前山 全磁力観測連続観測点で観測された全磁力変動 (2015 年 11 月～2021 年 5 月 31 日) 及び観測点配置図

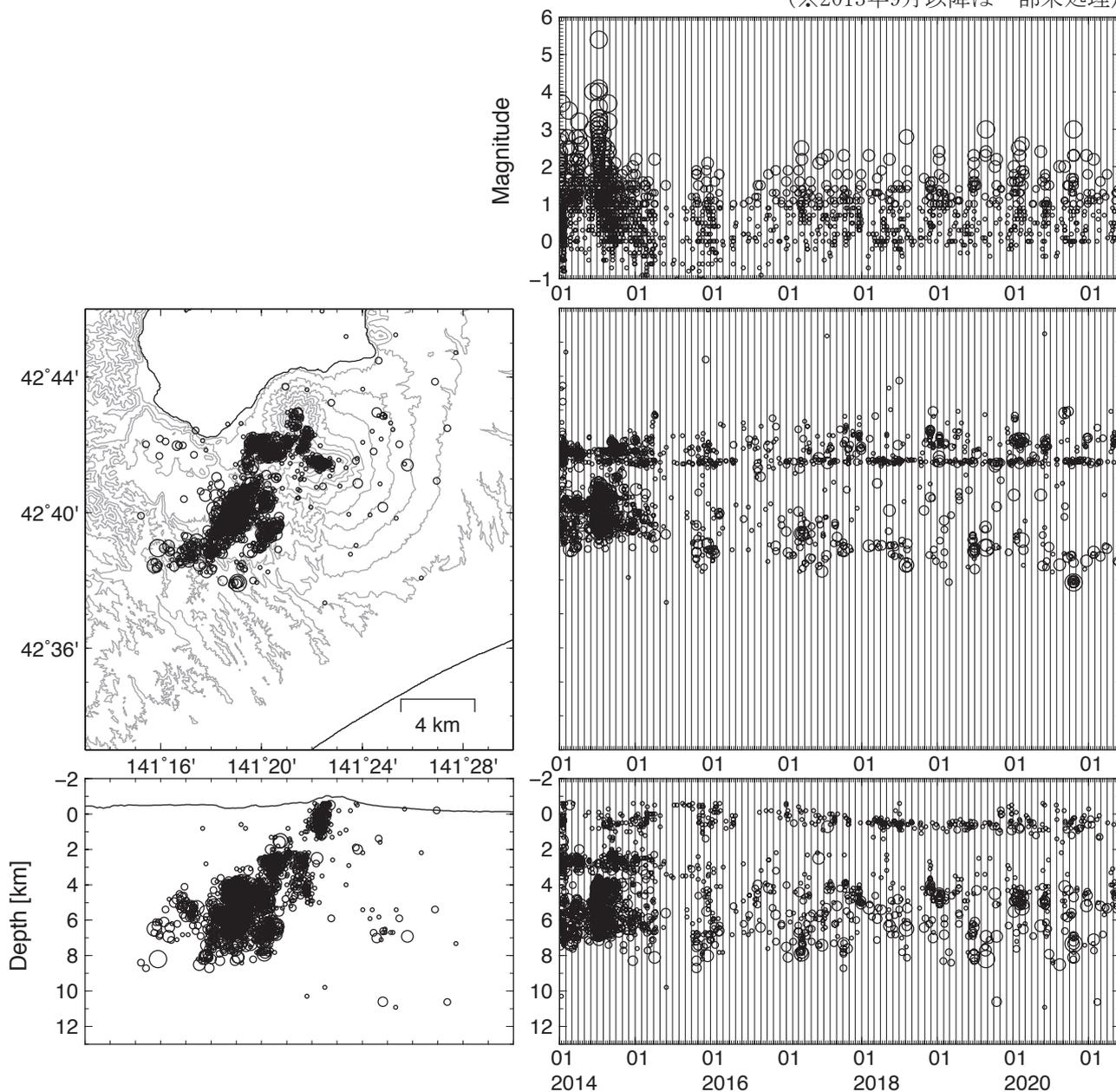
・2021 年に入り、ドーム南観測点で全磁力変化 (増加から減少に反転) が認められている。

### 樽前山

#### ○火山性地震活動

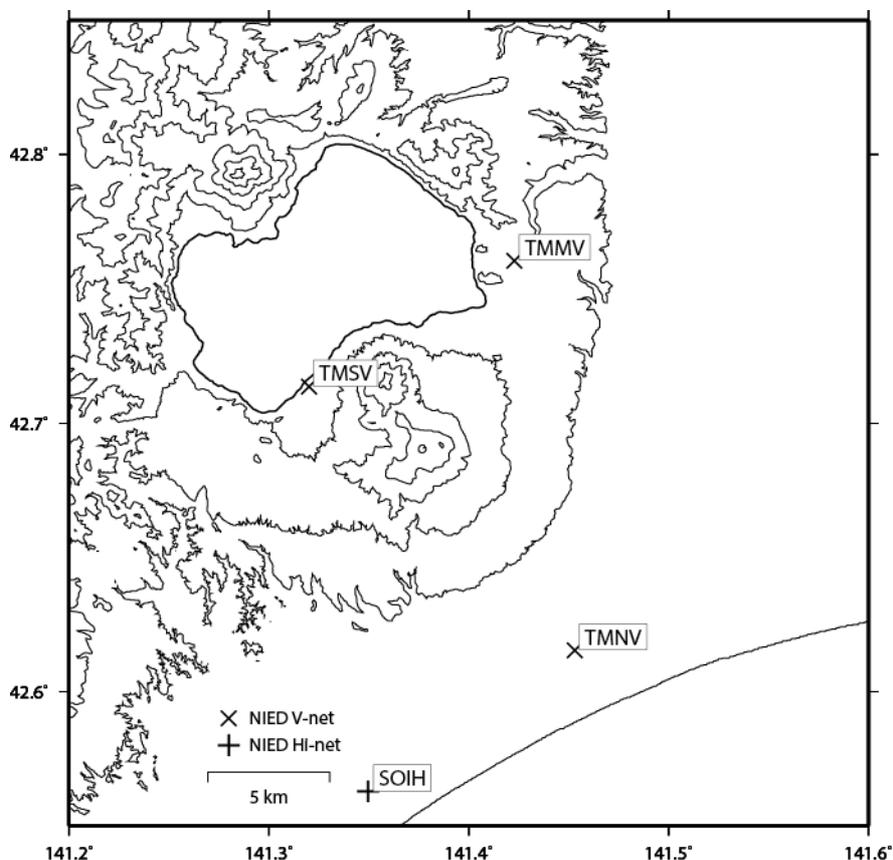
山頂火口原直下で発生している微小地震の活動度には大きな変化は見られない。樽前山北側の風不死岳近傍を震源とする地震活動が4-5月に認められた。山体西方での地震活動についても、発生頻度や発生域に特段の変化はない。

(※2013年9月以降は一部未処理)



樽前山

## 樽前山の火山活動について



この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の  
数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

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

#### ○ 地殻変動

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たが、2021 年頃から停滞もしくは短縮している。

樽前山の傾斜変動 (2014/3/1~2021/5/31)

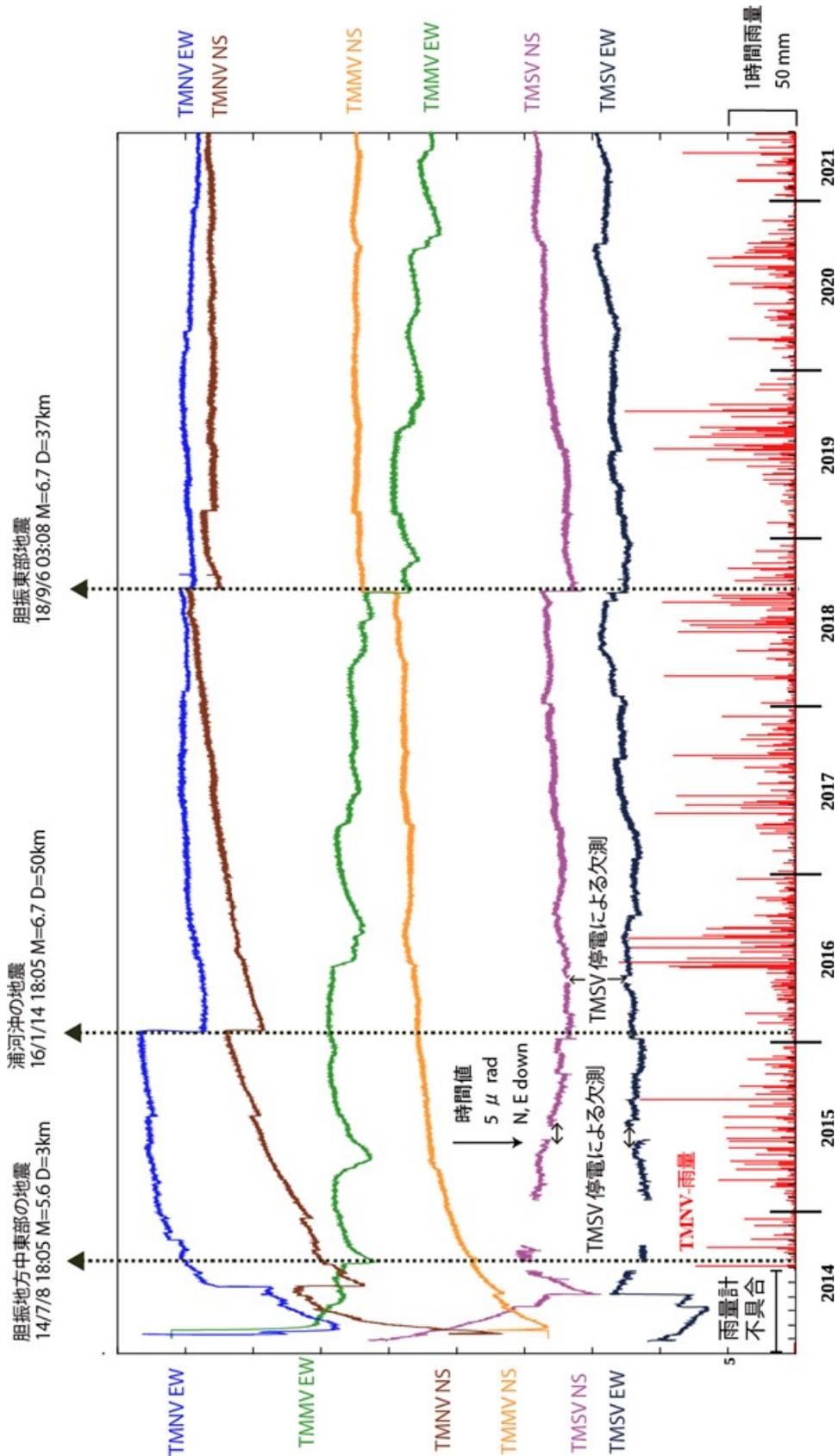


図 1 樽前山の傾斜変動

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、  
2020 年 5 月 1 日 - 2021 年 4 月 30 日の地殻変動【苫小牧 (0136) 固定】

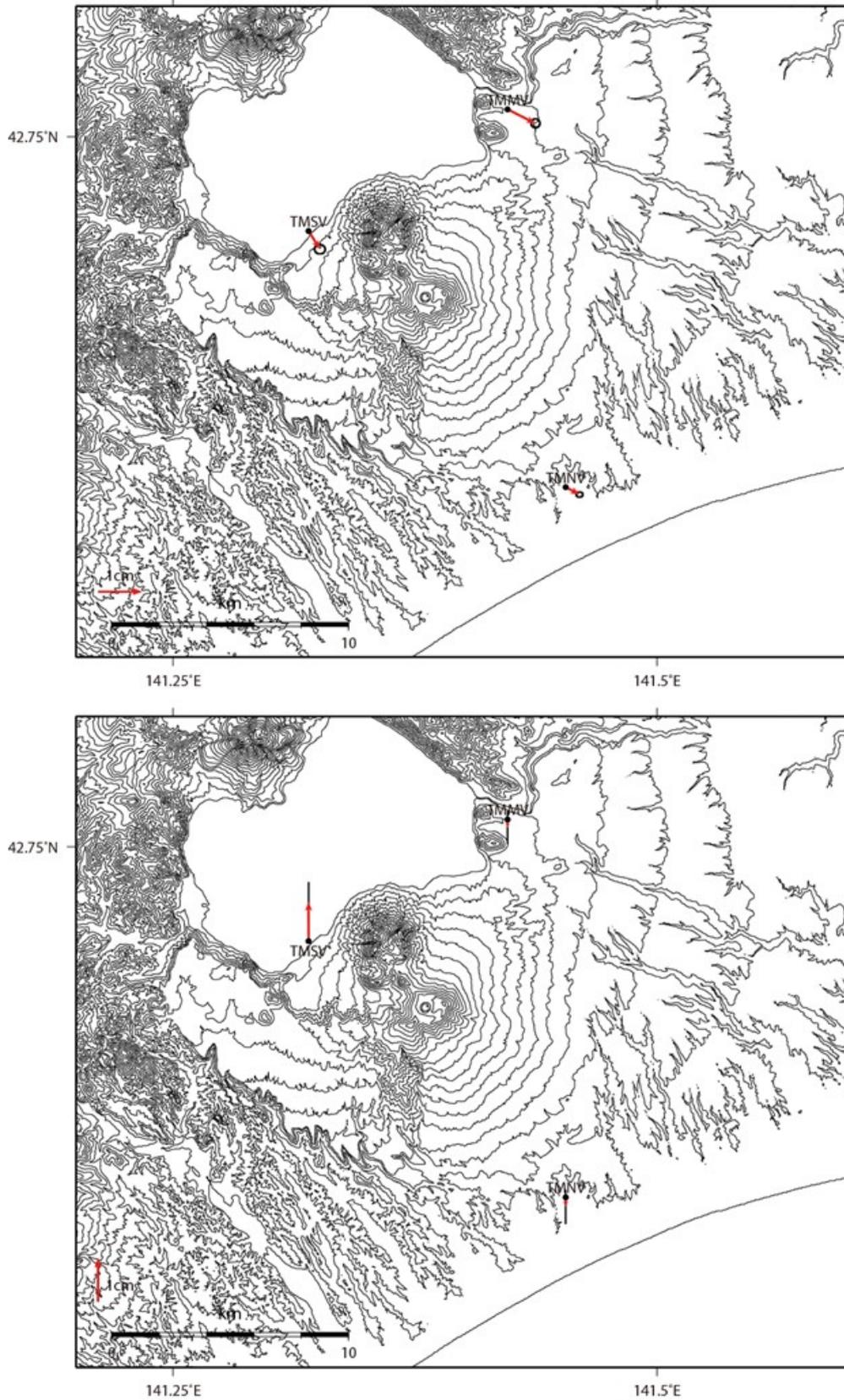


図 2 樽前山の GNSS 解析結果ベクトル図。  
(上段：水平成分、下段：上下成分)

樽前山

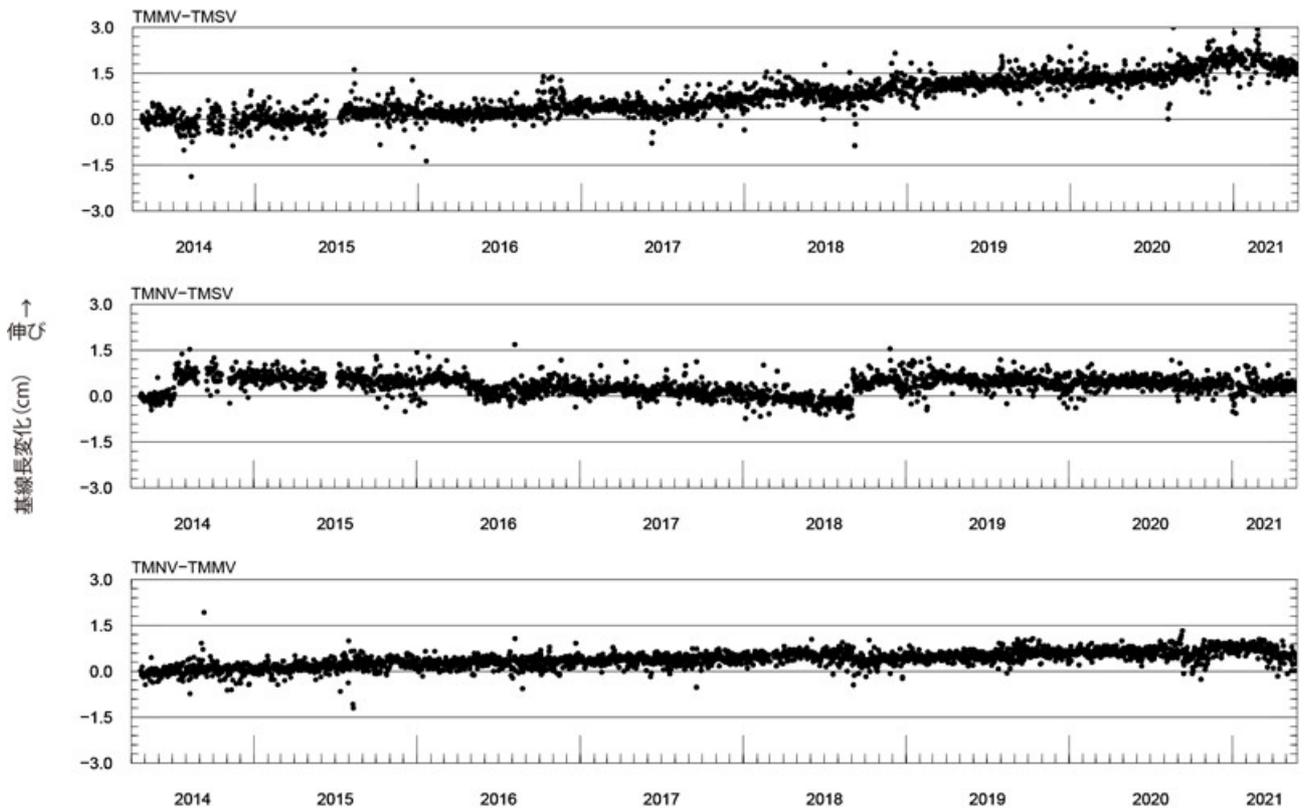


図 3 樽前山錦大沼 (TMNV), モラップ山 (TMMV), 支寒内火山観測点 (TMSV) 間の基線長の変化図. 2014/4/1~2021/5/31

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
	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
	樽前山支寒内 (TMSV)		2014/2/24	2周波観測開始
			2014/8/29~2014/9/17	停電による欠測
			2015/6/9~2015/7/8	停電による欠測
			2016/4/27	アンテナ交換

# 倶 多 楽

(2020 年 12 月～2021 年 5 月 31 日)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

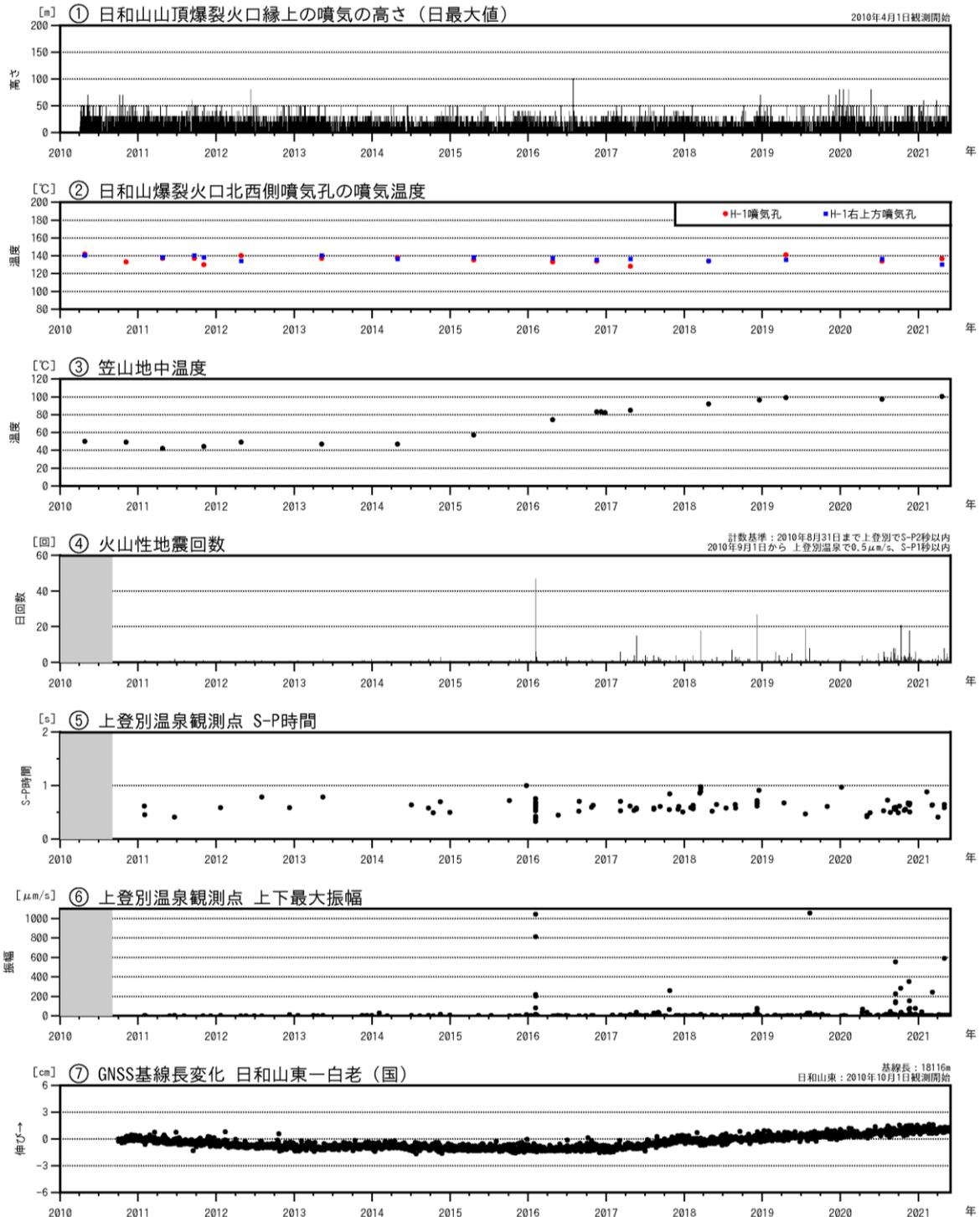


図 1 倶多楽 火山活動経過図 (2010 年 1 月～2021 年 5 月 31 日)

図中の灰色の期間は、機器障害のため欠測

・2020 年以降一時的な地震増加が時々見られている

この資料は気象庁のほか、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。

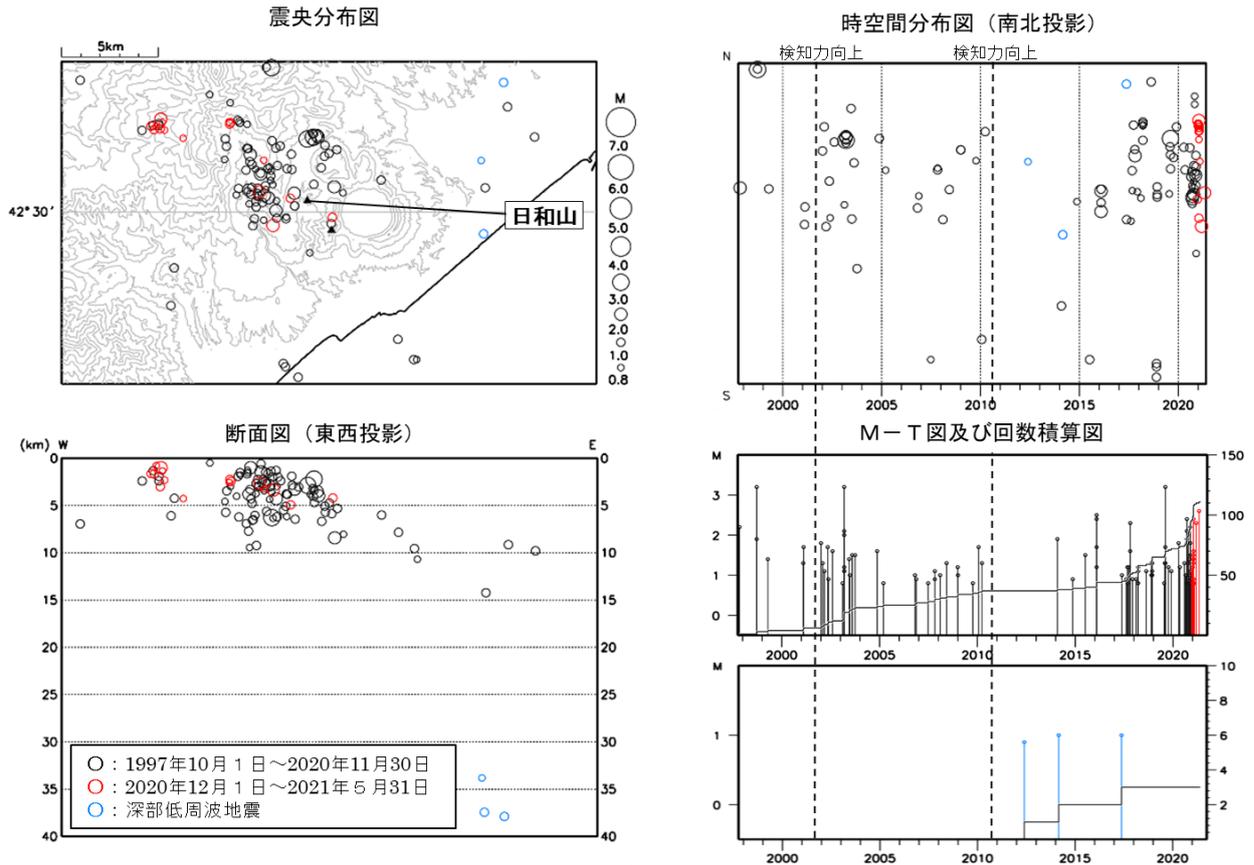


図 2 倶多楽 一元化震源による周辺の地震及び深部低周波地震活動 (1997年10月1日～2021年5月31日、 $M \geq 0.8$ 、深さ40km以浅)

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。

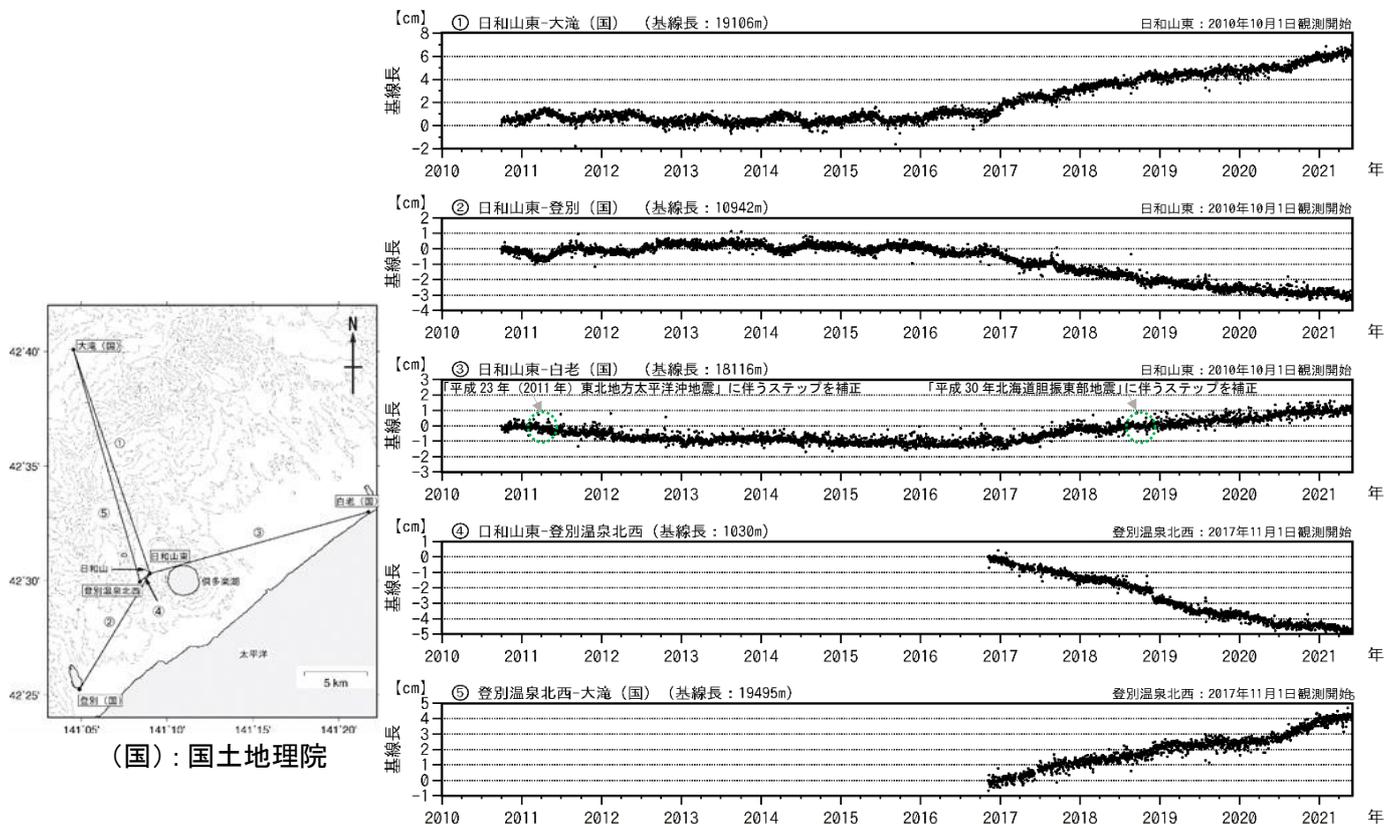


図 3 倶多楽 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010年10月～2021年5月) 及び観測点配置  
地図の作成には国土地理院発行の「数値地図50mメッシュ(標高)」を使用した。

・ 倶多楽周辺で、2017年頃から観測されている基線長の変化は継続している。

# 北海道駒ヶ岳

(2020年12月～2021年5月31日)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

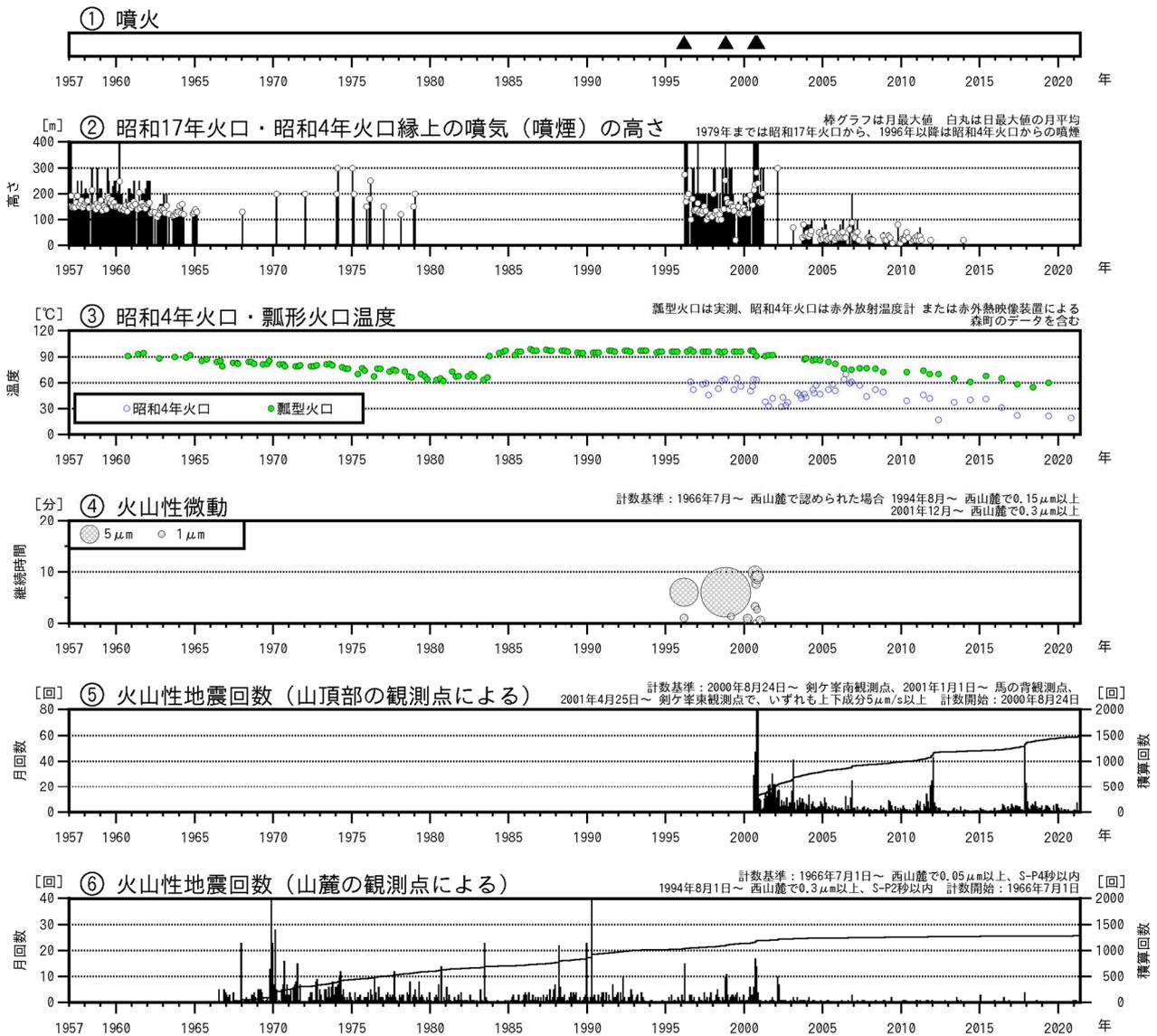


図1 北海道駒ヶ岳 火山活動経過図(1957年1月～2021年5月31日)

・噴気活動、地震活動に特段の変化は認められなかった。

この資料は気象庁のほか、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、北海道、森町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。

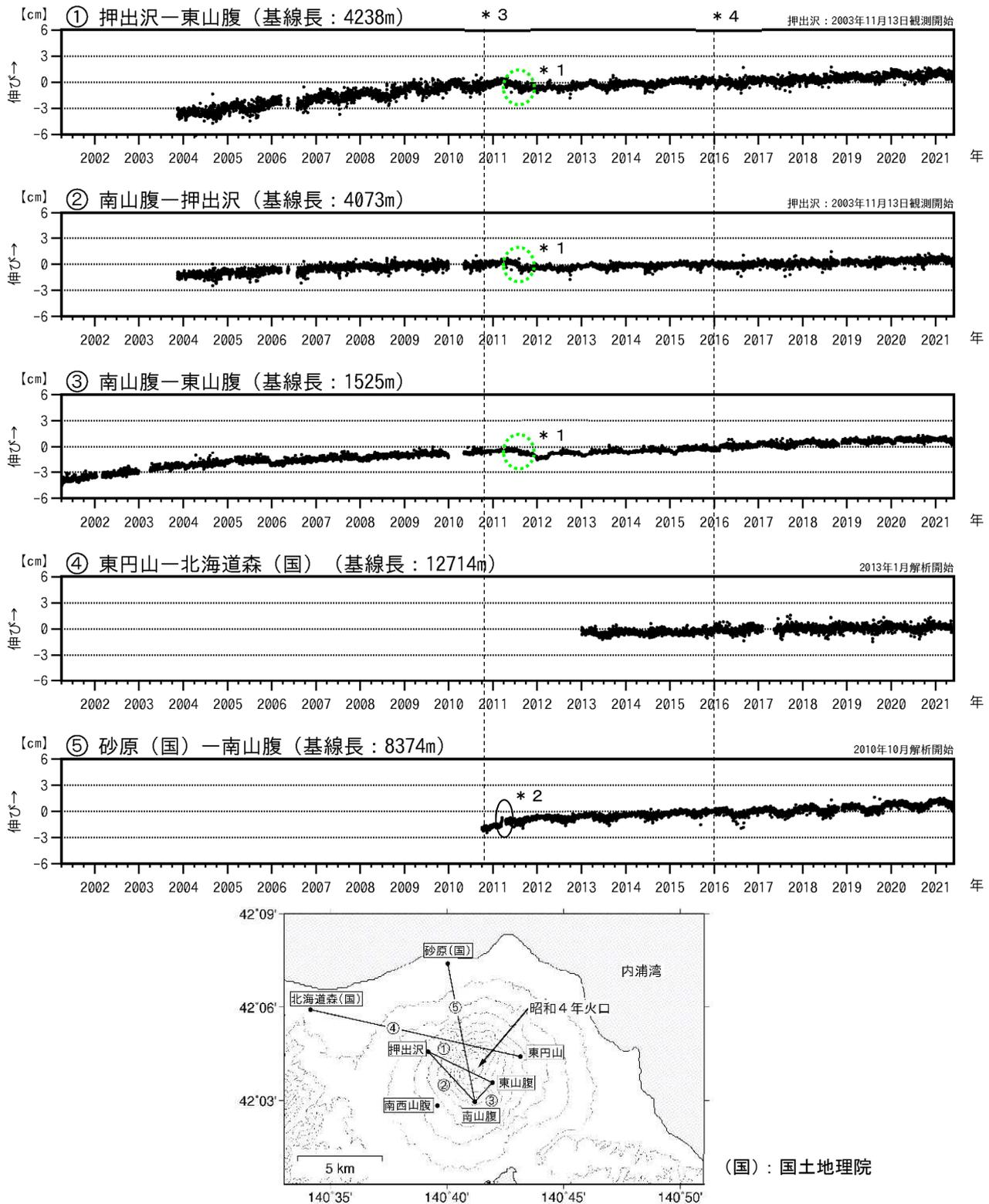


図 2 北海道駒ヶ岳 GNSS 連続観測による基線長変化 (2001 年 4 月~2021 年 5 月 31 日) 及び観測点配置図

グラフの空白部分は欠測を示す。

\* 1 : 2011 年 8 月の機器更新。

\* 2 : 「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」の影響。

\* 3、\* 4 : 2010 年 10 月及び 2016 年 1 月に解析方法を変更。

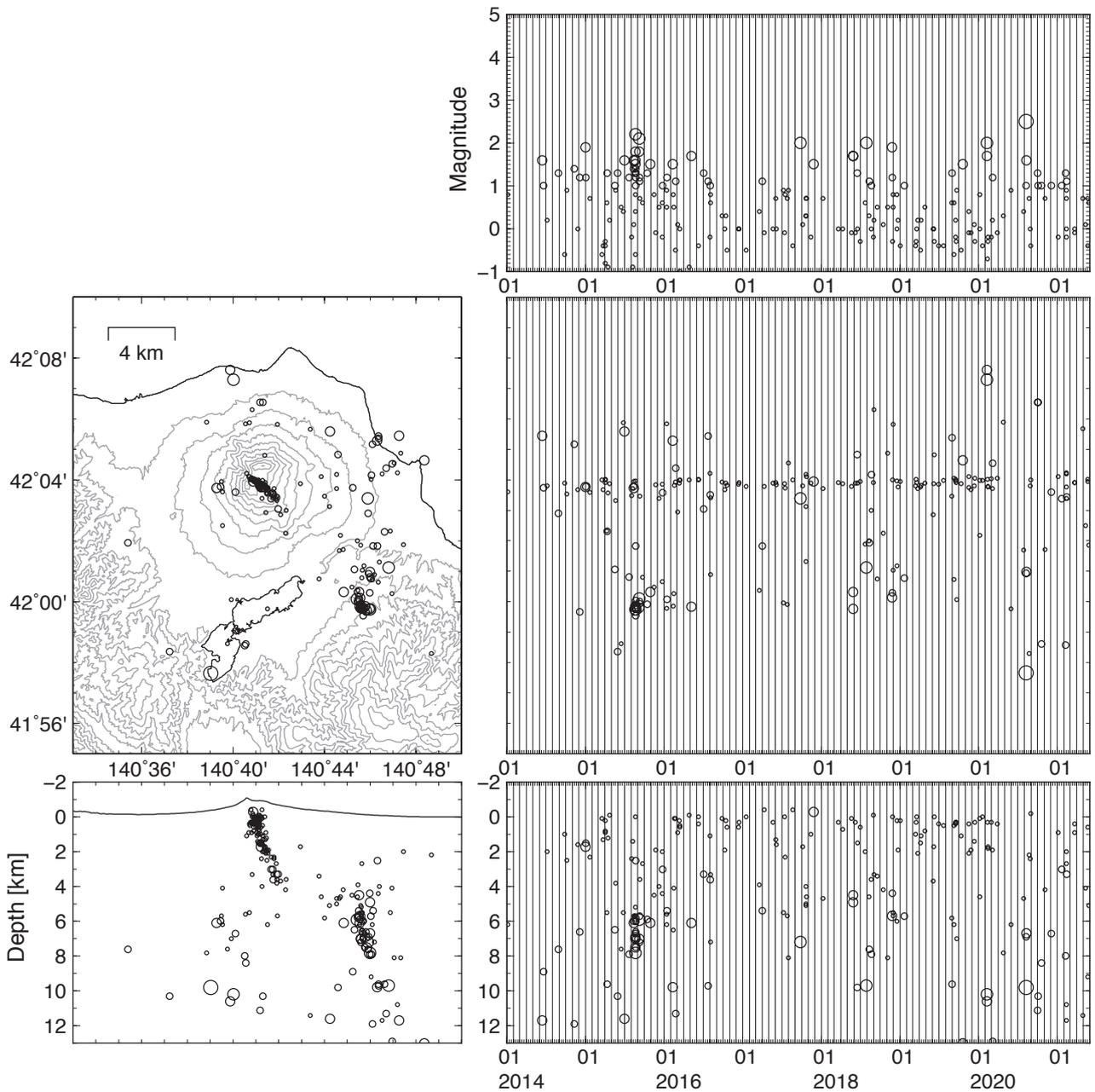
この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図 50mメッシュ (標高)」を使用した。

・火山活動によると考えられる地殻変動は認められなかった。

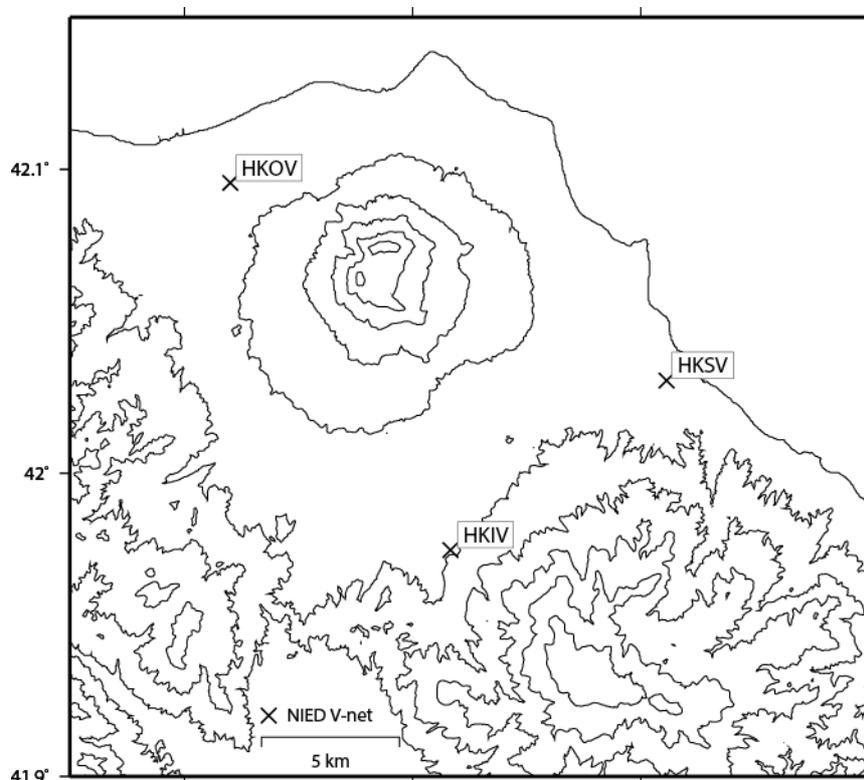
### 北海道駒ヶ岳

#### ○火山性地震活動

山頂火口原での微小地震活動は引き続き低調で、火山性地震活動には特段の変化はない。



## 北海道駒ヶ岳の火山活動について



この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の  
数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

HKIV=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS  
HKSV=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS  
HKOV=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

HKOV-HKIV の GNSS 基線長変化は(図3の上から2段目)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。傾斜変動には、火山活動に関連するような顕著  
な地殻変動は認められない。

北海道駒ヶ岳の傾斜変動 (2014/5/1 ~ 2021/5/31)

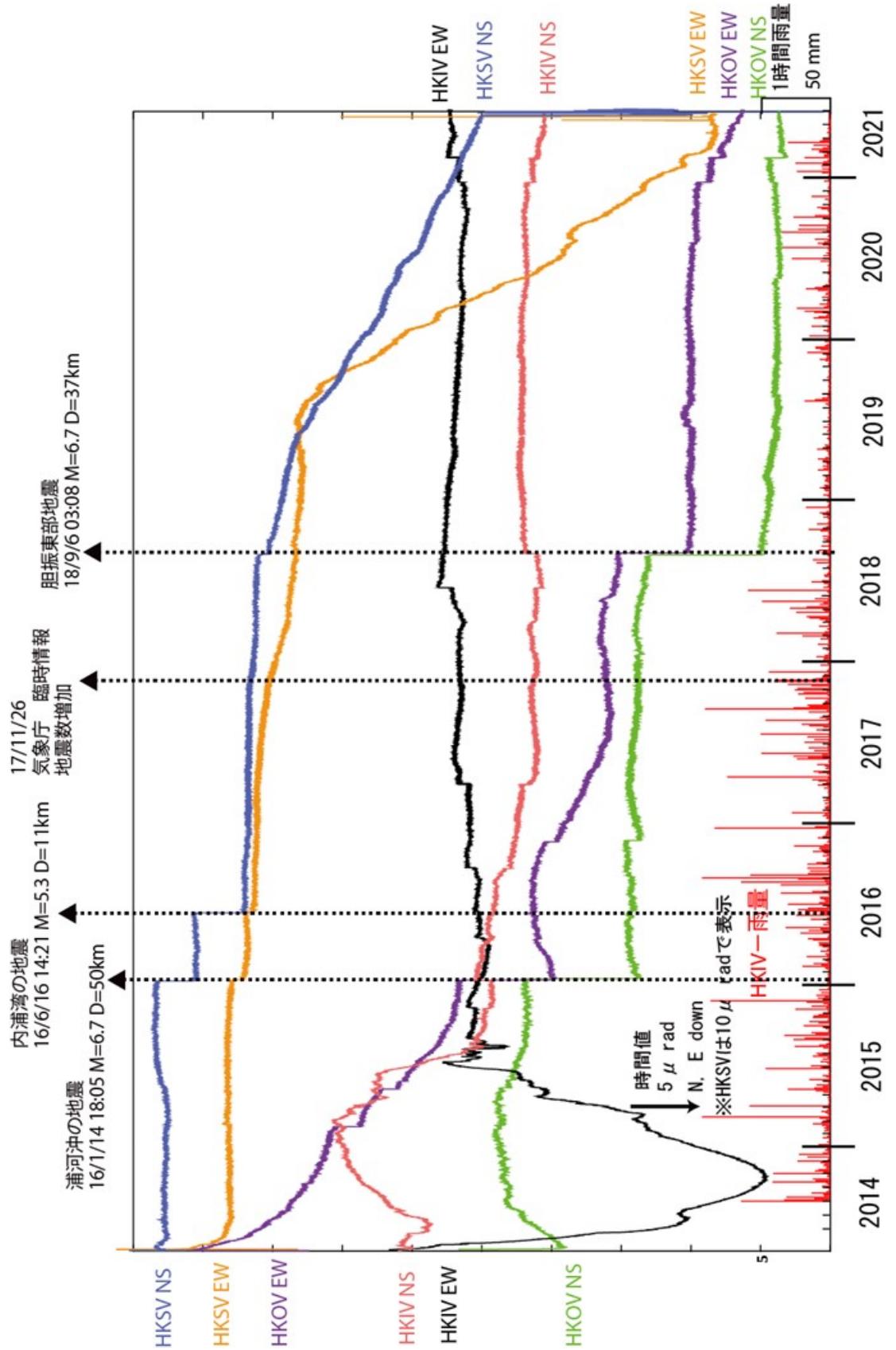


図 1 北海道駒ヶ岳の傾斜変動

北海道駒ヶ岳

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、  
2020 年 5 月 1 日－2021 年 4 月 30 日の地殻変動【函館（0022）固定】

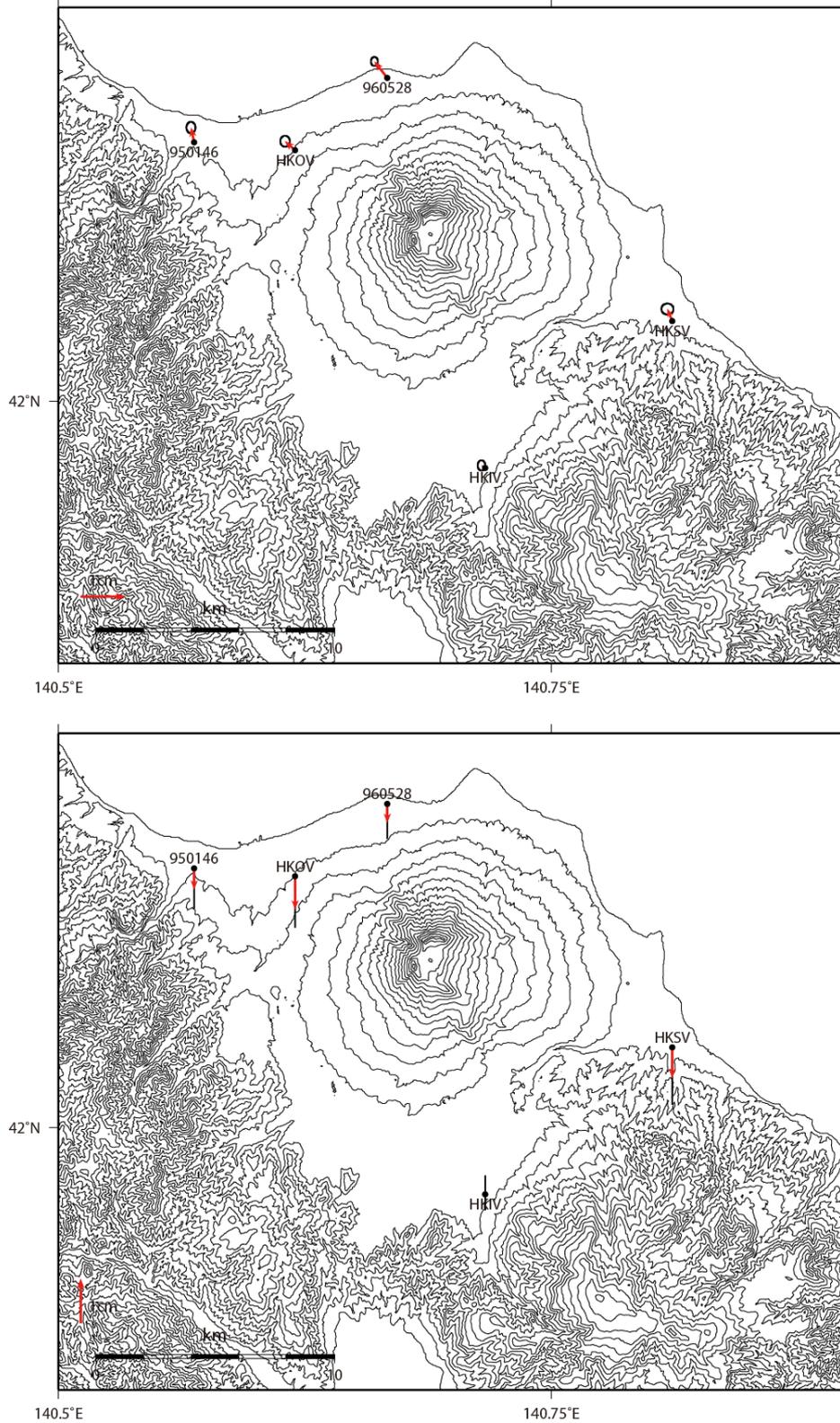


図 2 北海道駒ヶ岳の GNSS 解析結果ベクトル図。  
(上段：水平成分、下段：上下成分)

北海道駒ヶ岳

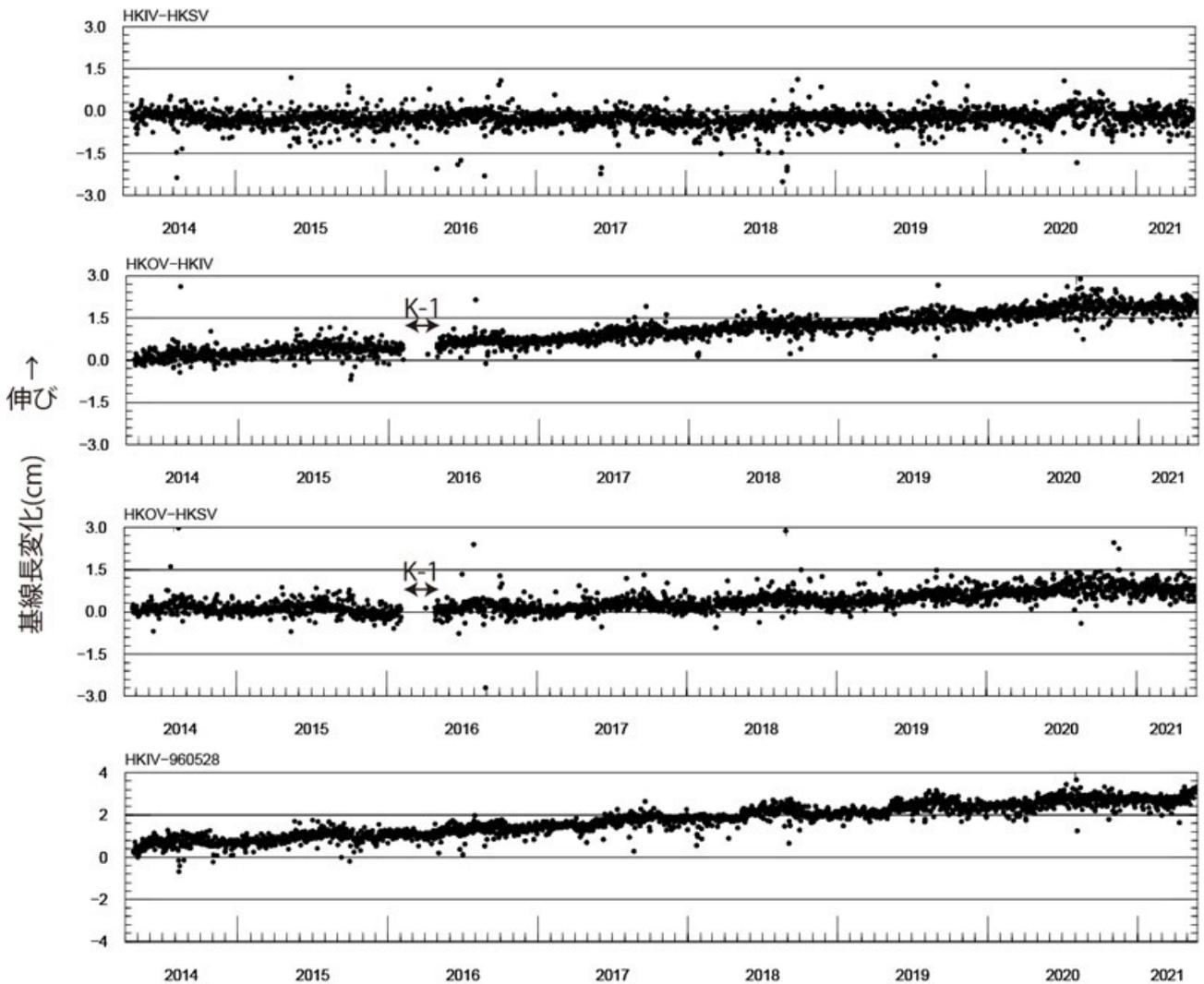


図3 防災科研3観測点(軍川, 鹿部, 尾白内)間および軍川—GEONET 砂原 960528 の基線長変化.  
2014/4/1~2021/5/31

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
	北海道駒ヶ岳尾白内 (HKOV)	K-1	2014/3/27	2周波観測開始
			2016/2/6~ 2016/4/27	欠測
	北海道駒ヶ岳鹿部 (HKSU)		2014/3/27	2周波観測開始
	北海道駒ヶ岳軍川 (HKIV)		2014/3/27	2周波観測開始

# 恵山

(2020年12月～2021年5月31日)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

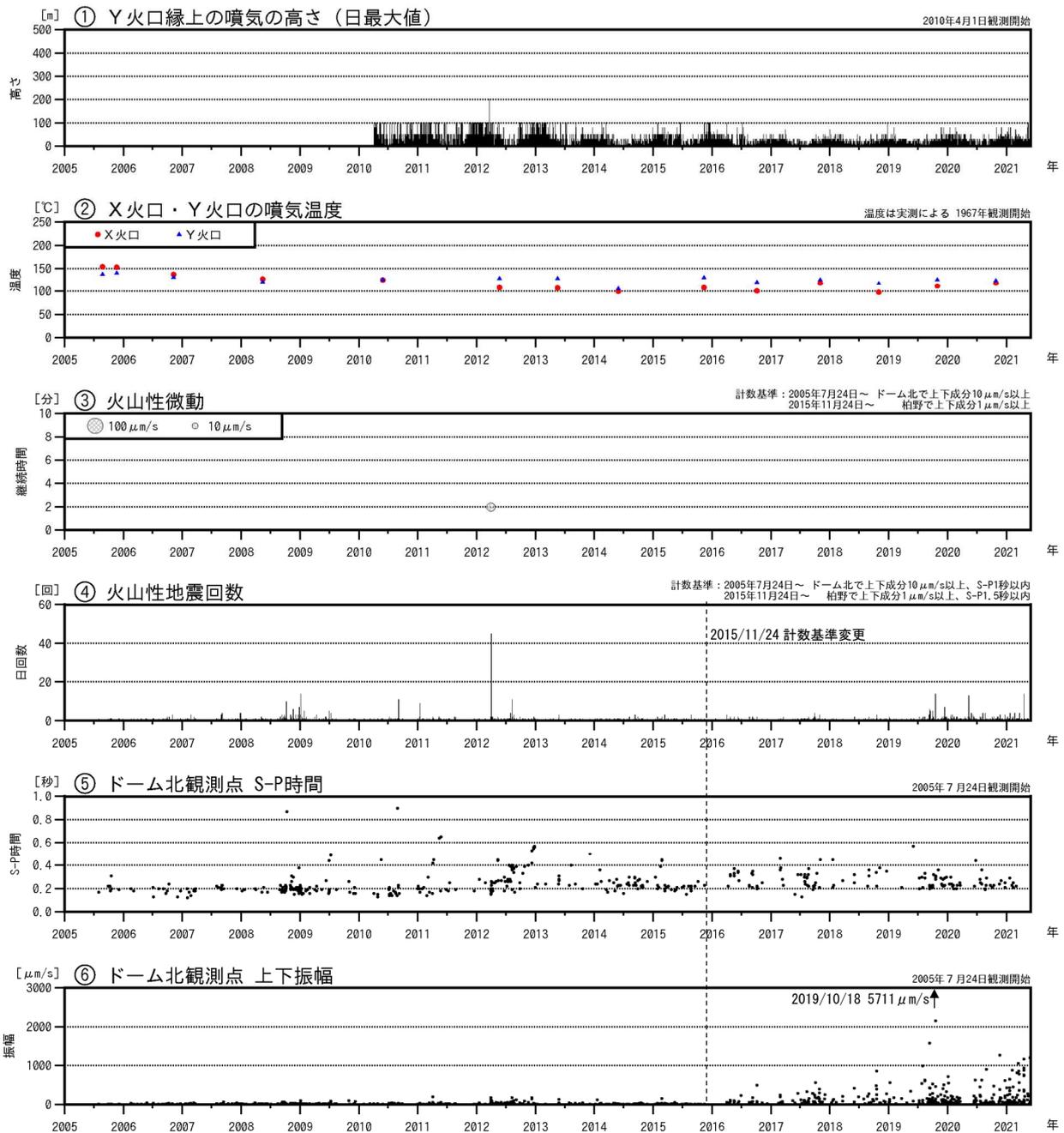


図1 恵山 火山活動経過図(2005年7月～2021年5月31日)  
 ・噴気活動、噴気温度に特段の変化はなかった。  
 ・地震回数は2019年以降わずかに増加している。

この資料は気象庁のほか、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。

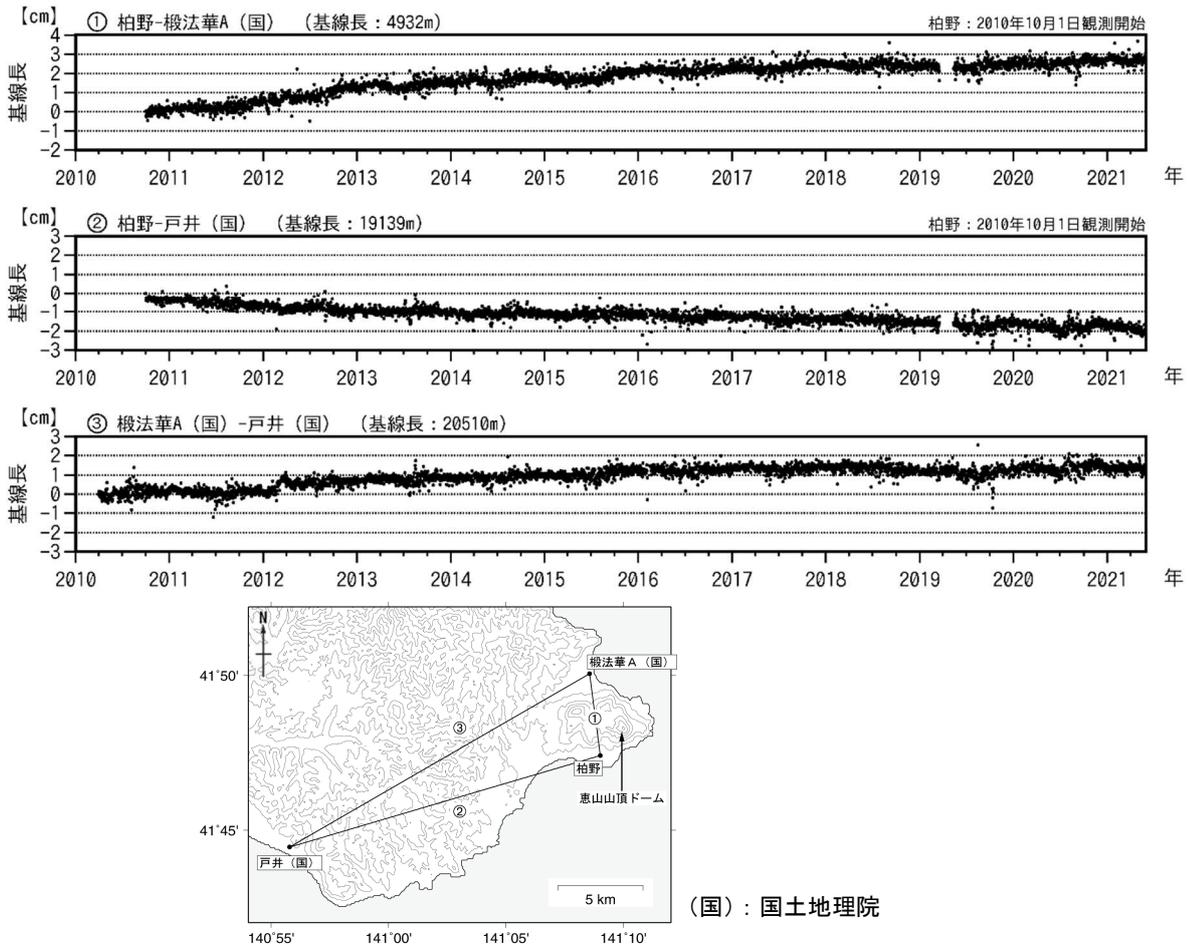


図 2 恵山 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月～2021 年 5 月 31 日) 及び観測点配置図

空白部分は欠測を示す。

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。

- ・火山活動によると考えられる地殻変動は認められなかった。

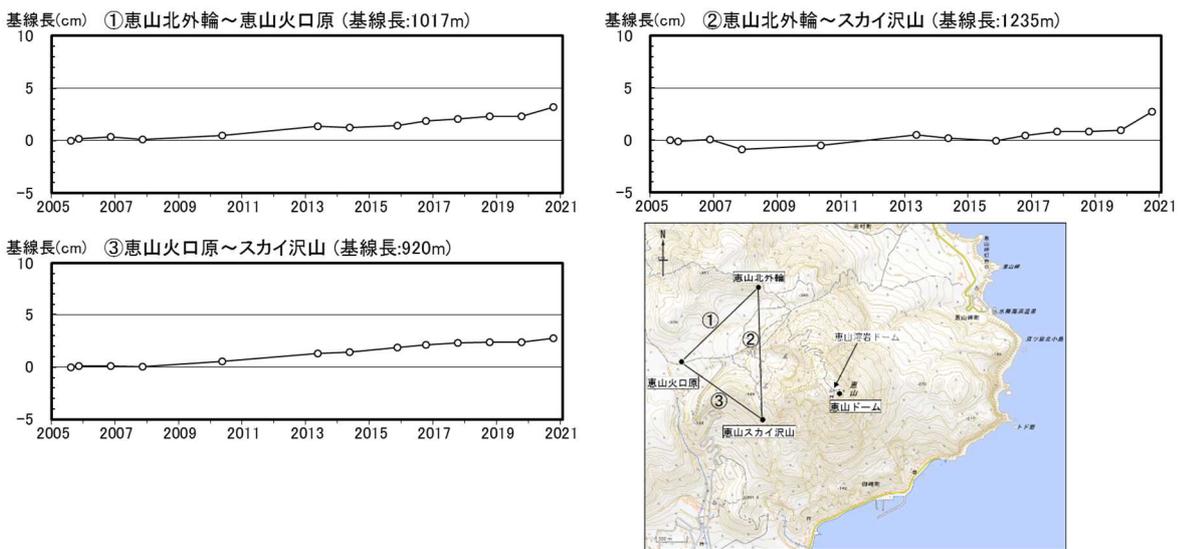


図 3 恵山 GNSS 繰り返し観測による基線長変化及び観測点配置図 (2005 年 8 月～2020 年 10 月)

恵山ドームを含む基線は地すべりの影響を受けていると考えられるため除外。

- ・2019 年から 2020 年にかけて基線にわずかな伸びの変化が認められる。

## 「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（北方領土及び北海道）

地方	活火山名	観測日		期間 [日]	衛星 進行 方向	観測 方向	判読結果 変動なし:ノイズレベルを超える変動は見られません。 干渉不良:干渉不良により有意な結果は得られていません。	資料
		1回目	2回目					
茂世路岳		2020/08/28	2020/11/20	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/10	2021/01/31	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/26	2021/03/19	266	北行	右	干渉不良	
散布山		2020/08/19	2020/11/11	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/11	2020/12/04	84	南行	右	干渉不良	
		2020/05/29	2021/02/19	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/12	2021/03/05	266	北行	右	干渉不良	
指臼岳		2020/08/05	2020/10/28	84	南行	右	変動なし	
		2020/08/19	2020/11/11	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/11	2020/12/04	84	南行	右	変動なし	
		2020/06/12	2021/03/05	266	北行	右	干渉不良	
小田萌山・ 択捉焼山		2020/08/19	2020/11/11	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/11	2020/12/04	84	南行	右	干渉不良	
		2020/05/29	2021/02/19	266	北行	右	干渉不良	
択捉阿登佐岳		2020/09/02	2020/11/25	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/15	2021/02/05	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/17	2021/03/10	266	北行	右	干渉不良	
ベルタルベ山		2020/09/02	2020/11/25	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/15	2021/02/05	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/03	2021/02/24	266	北行	右	干渉不良	
ルレイ岳・ 爺爺岳		2020/09/16	2020/12/09	84	南行	右	変動なし(爺爺岳のみ)	
		2020/05/20	2021/02/10	266	北行	右	変動なし(爺爺岳のみ)	
羅臼山		2020/08/10	2020/11/02	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/16	2020/12/09	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/06	2021/01/27	266	北行	右	変動なし	
		2020/06/22	2021/03/15	266	北行	右	変動なし	
泊山		2020/08/10	2020/11/02	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/06	2021/01/27	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/22	2021/03/15	266	北行	右	干渉不良	

## 「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（北方領土及び北海道）

地方	活火山名	観測日		期間 [日]	衛星 進行 方向	観測 方向	判読結果 変動なし:ノイズレベルを超える変動は見られません。 干渉不良:干渉不良により有意な結果は得られていません。	資料
		1回目	2回目					
北海道	知床硫黄山・ 羅臼岳・ 天頂山	2020/08/24	2020/11/16	84	南行	右	干渉不良	
		2020/05/06	2021/01/27	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/08	2021/03/01	266	北行	右	干渉不良	
	摩周	2020/08/01	2020/10/24	84	南行	右	変動なし	
		2020/08/24	2020/11/16	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/07	2020/11/30	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/25	2021/02/15	266	北行	右	変動なし	
	アトサヌプリ	2020/08/01	2020/10/24	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/07	2020/11/30	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/25	2021/02/15	266	北行	右	変動なし	
		2020/06/27	2021/03/20	266	北行	右	変動なし(山体西側のみ)	
	雄阿寒岳	2020/08/01	2020/10/24	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/07	2020/11/30	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/11	2021/02/01	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/27	2021/03/20	266	北行	右	干渉不良	
	雌阿寒岳	2020/08/15	2020/11/07	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/07	2020/11/30	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/11	2021/02/01	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/27	2021/03/20	266	北行	右	干渉不良	
	丸山	2020/08/29	2020/11/21	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/30	2021/02/20	266	北行	右	干渉不良	
	大雪山	2020/08/06	2020/10/29	84	南行	右	変動なし	
		2020/08/29	2020/11/21	84	南行	右	干渉不良	
		2020/05/30	2021/02/20	266	北行	右	干渉不良	
	十勝岳	2020/08/06	2020/10/29	84	南行	右	干渉不良	
		2020/09/12	2020/12/05	84	南行	右	干渉不良	
		2020/05/30	2021/02/20	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/18	2021/03/11	266	北行	右	干渉不良	
		2020/05/30	2021/05/29	364	北行	右	変動なし	○
	利尻山	2020/07/28	2020/10/20	84	南行	右	変動なし	
		2020/06/04	2021/02/25	266	北行	右	干渉不良	
	樽前山	2020/09/03	2020/11/26	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/21	2021/02/11	266	北行	右	変動なし	
恵庭岳	2020/09/03	2020/11/26	84	南行	右	変動なし		
	2020/05/21	2021/02/11	266	北行	右	干渉不良		
倶多楽	2020/09/03	2020/11/26	84	南行	右	変動なし		
	2020/05/21	2021/02/11	266	北行	右	変動なし		
	2020/06/23	2021/03/16	266	北行	右	変動なし		

「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（北方領土及び北海道）

地方	活火山名	観測日		期間 [日]	衛星 進行 方向	観測 方向	判読結果 変動なし:ノイズレベルを超える変動は見られません。 干渉不良:干渉不良により有意な結果は得られていません。	資料
		1回目	2回目					
北海道	有珠山	2020/07/28	2020/10/20	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/03	2020/11/26	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/17	2020/12/10	84	南行	右	変動なし	○
		2020/05/07	2021/01/28	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/23	2021/03/16	266	北行	右	有珠山の小有珠及び昭和新山の山頂付近で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られません。	○
	羊蹄山	2020/07/28	2020/10/20	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/17	2020/12/10	84	南行	右	干渉不良	
		2020/05/07	2021/01/28	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/23	2021/03/16	266	北行	右	干渉不良	
	二セコ	2020/07/28	2020/10/20	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/17	2020/12/10	84	南行	右	干渉不良	
		2020/05/07	2021/01/28	266	北行	右	干渉不良	
		2020/06/23	2021/03/16	266	北行	右	干渉不良	
	北海道駒ヶ岳	2020/07/28	2020/10/20	84	南行	右	変動なし	
		2020/09/17	2020/12/10	84	南行	右	変動なし	
		2020/05/07	2021/01/28	266	北行	右	変動なし	
		2020/10/20	2021/02/09	112	南行	右	変動なし	
		2020/06/23	2021/03/16	266	北行	右	変動なし	
	恵山	2020/09/03	2020/11/26	84	南行	右	変動なし	
		2020/06/23	2021/03/16	266	北行	右	変動なし	
渡島大島	2020/08/25	2020/11/17	84	南行	右	変動なし		
	2020/05/12	2021/02/02	266	北行	右	変動なし		
	2020/11/17	2021/03/09	112	南行	右	変動なし		
	2020/06/28	2021/03/21	266	北行	右	変動なし		