

# 火山防災エキスパート派遣に係る参考資料

## 【雌阿寒岳】

### 【目次】

1. 日程・参加者等 .....	1
2. 派遣先において直面している課題や問題意識 .....	1
3. 雌阿寒岳の概要 .....	2
(1) 火山の概要 .....	2
(2) 火山活動の履歴 .....	3
(3) 現在の活動状況：噴火予報 .....	5
① 噴煙など表面現象の状況 .....	5
② 地震及び微動の発生状況 .....	5
③ ポンマチネシリ 96-1 火口周辺の全磁力の状況 .....	5
④ 地殻変動の状況 .....	5
(4) 火山監視・観測体制 .....	7
4. 火山防災に関する取組 .....	9
(1) 火山防災協議会 .....	9
(2) 噴火シナリオ .....	10
(3) 噴火警戒レベルの運用 .....	12
(4) 火山防災マップ .....	14
(5) 雌阿寒岳火山防災計画 .....	16
(6) 火山防災に関する啓発活動 .....	18
① 釧路市立博物館講演会（H21. 10. 24） .....	18
② 北海道火山防災サミット 2012in 雌阿寒岳（H24） .....	19
③ 火の山を探るサミット登山会（H24. 8. 25） .....	20

令和4年11月



## 1. 日程・参加者等

- 派遣内容 釧路市防災総合訓練（阿寒地区）
- 派遣日時 令和4年11月14日（月）10時30分～15時00分
- 派遣場所 阿寒湖まりむ館
- 派遣先事務局 釧路市阿寒町行政センター地域振興課
- 派遣エキスパート 松井 宗廣（火山防災エキスパート、株式会社オリエンタルコンサルタンツ 顧問 技師長）
- 参加者 住民（20名程度）、行政職員（30名程度）

## 2. 派遣先において直面している課題や問題意識

雌阿寒岳は、有史以来、小規模な噴火や水蒸気噴火を繰り返し、活動が活発な火山である。過去の噴火で人的被害は発生していないものの、大規模な噴火が発生すると周辺市町村の居住地域に被害を及ぼすことが想定されている。

同火山では、平成14年に「雌阿寒岳火山防災計画」が作成され、避難等の火山防災対策について検討が行われてきた。その後、美幌町、津別町、足寄町、弟子屈町、釧路市、鶴居村、白糠町が平成23年に災害対策基本法に基づく「雌阿寒岳火山防災協議会防災会議」を設置、平成28年に活動火山対策特別措置法に基づく協議会に移行した。また、同計画に基づき、平成17年・平成25年と住民の避難訓練を含む火山防災訓練を行っており、令和4年11月にも住民避難訓練を実施する予定である。

本訓練で行政側として参加するのは、阿寒町行政センターや阿寒湖温泉支所の職員であり、火山やその対策についての知識・経験が少ないという課題がある。また、本訓練に参加する住民は火山防災に関する知識が少なく、意識が低いという課題がある。

今回の釧路市への派遣は、火山防災エキスパート等から火山及び火山災害の全体像や過去の噴火における対応経験、被害が懸念される降灰後の土石流に関する解説を盛り込んだ講話を訓練後に実施することで、行政職員及び参加者の火山防災対策の知識や意識を向上させることが期待されている。

### 3. 雌阿寒岳の概要

#### (1) 火山の概要

阿寒カルデラの南西壁上に生じた雌阿寒岳は、ポンマチネシリや阿寒富士など8つの小さな火山から構成される成層火山群で、玄武岩・安山岩・デイサイト(SiO<sub>2</sub>量は50.2～65.5 wt.%)の多種類のマグマが噴出した。火山群中央部には約13000年前の火砕流噴出で形成された中マチネシリ火口(直径1.1km)がある。ポンマチネシリや西山・北山・阿寒富士の火山体が形成された後に、約1000年前にポンマチネシリ山頂部で中規模のスコリア噴火があった。その後は主に水蒸気爆発が頻発し、ポンマチネシリ山頂部にポンマチネシリ火口(旧火口と赤沼火口)が形成され、近年も数年おきに小規模な噴火が発生している。



出典：気象庁ホームページ 雌阿寒岳 概要  
([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105\\_Meakan/105\\_index.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105_Meakan/105_index.html))



## (2) 火山活動の履歴

雌阿寒岳の活動記録は、以下のとおりである。

### <有史以降の火山活動>

年代	現象	活動経過・被害状況等
▲ 1955(昭和30)年	小規模：水蒸気噴火	11月19日ボンマチネシリ火口で小規模噴火：火砕物降下。第1～4火口、北溝、南溝生成。総噴出物量 $3.2 \times 10^4 \text{m}^3$ (6万ト)。 (VEI1)
▲ 1956(昭和31)年	小規模：水蒸気噴火	ボンマチネシリ火口(第1～4火口)で小規模噴火：火砕物降下。(VEI1) 3月18日小規模噴火。 5月19日小規模噴火：爆発音、噴煙の高さ火口上2000m。総噴出物量 $4 \times 10^4 \text{m}^3$ 。 5月29日小規模噴火：弱い爆発音、総噴出物量 $0.2 \times 10^4 \text{m}^3$ 。 6月10日有色噴煙。 6月15日小規模噴火：爆発音、第6火口生成。総噴出物量 $7 \times 10^4 \text{m}^3$ 。 6月20日小規模噴火。 6月29日ごく小規模な噴火。 6月30日小規模噴火。 7月8日有色噴煙。 10月31日小規模噴火：爆発音。
▲ 1957(昭和32)年	水蒸気噴火	2月24日有色噴煙。 2月26日有色噴煙、鳴動。 5月29日ボンマチネシリ火口(第1～4火口のいずれか)でごく小規模な噴火：火砕物降下。 7月有色噴煙。 8月31日～9月5日中マチネシリ(大噴)でごく小規模な噴火：火砕物降下。 9～10月鳴動、有感地震。
▲ 1958(昭和33)年	水蒸気噴火	2月23日ボンマチネシリ火口(第1～4火口のいずれか)で小規模噴火：火砕物降下。
▲ 1959(昭和34)年	水蒸気噴火	5月15～21日、7月28日中マチネシリ(大噴)でごく小規模な噴火：火砕物降下。 8月2日～10月3日ボンマチネシリ第1火口(第3・4火口も活動か?)で小規模噴火：火砕物降下。 8月2日小規模噴火：噴煙の高さ火口上800～1000m。 8月6日小規模噴火：噴煙の高さ火口上1000～1200m。 8月12～13日ごく小規模な噴火。 8月15日、10月3日小規模噴火。 10月10、30日有色噴煙。
▲ 1960(昭和35)年	水蒸気噴火	1月28日有色噴煙。 9月7～9日中マチネシリ(大噴)でごく小規模な噴

年代	現象	活動経過・被害状況等
		火：火砕物降下。 9月7～8日ポンマチネシリ火口(第1火口)近傍に少量の降灰。
▲ 1962(昭和37)年	水蒸気噴火	4月28日中マチネシリ(大噴)でごく小規模な噴火：火砕物降下。
▲ 1964(昭和39)年	水蒸気噴火	6月20～27日中マチネシリ(大噴南東方新火口)でごく小規模な噴火：火砕物降下。
▲ 1965(昭和40)年	水蒸気噴火	5月13～19日中マチネシリ(65-I火口)で小噴火：火砕物降下。
▲ 1966(昭和41)年	水蒸気噴火	6月上旬中マチネシリ(65-I火口)でごく小規模な噴火：火砕物降下。
▲ 1988(昭和63)年	小規模：水蒸気噴火	1月5～6、8日、2月7～8、18日ポンマチネシリ火口(第1火口および第4火口?)で小規模噴火：火砕物降下。 総噴出物量 $1 \times 10^5 \text{m}^3$ 。(VEI1) 1月4日～2月26日まで断続的に火山性微動発生。 1～4、7～8月地震増加。 9月温度上昇：ポンマチネシリ第1火口の噴気温度 $306^\circ\text{C}$ 。 10～11月地震増加・微動：10月27日微動約2分間。 11月14日微動約5分間。
▲ 1996(平成8)年	小規模：水蒸気噴火	8月22日～9月2日、9月28日～10月3日地震増加。 11月21日ポンマチネシリ火口で小規模噴火：火砕物降下。 96-1、96-2、96-3火口生成。 総噴出物量 36000ト。 (VEI1)
▲ 1998(平成10)年	ごく小規模：マグマ水蒸気噴火?	4月4～5日地震増加：震源は徹別(てしべつ)岳周辺。 11月9日ポンマチネシリ 96-1火口でごく小規模噴火：火砕物降下。 総噴出物量 1100ト。(VEI0)
▲ 2006(平成18)年	ごく小規模：水蒸気噴火	2月18～20日火山性微動、地震増加。 3月7日有感地震。雌阿寒岳の東南東約18km付近を震源とする地震。鶴居村で最大震度1。 3月11～12日地震増加。 3月19日火山性微動。 3月21日ポンマチネシリ北西斜面および赤沼火口でごく小規模噴火：火砕物降下、泥流。泥流はポンマチネシリ北西斜面で発生。 総噴出物量 9000ト。(VEI0) 5月9～10日火山性微動、地震増加 7月5日有感地震：雌阿寒岳の北約12km付近を震源とする地震。阿寒湖温泉で最大震度3。
▲ 2008(平成20)年	小規模：水蒸気噴火	1月9～10日地震増加。 9月16、29日火山性微動。9月26～30日地震増加。 10月中旬の現地観測で、ポンマチネシリ 96-1火

年代	現象	活動経過・被害状況等
		口や同第4火口で若干の温度上昇を観測。 11月9～12日地震増加。 11月16～19、21、26、27、28～29日火山性微動。 11月18、28～29日ポンマチネシリ96-1火口および第4火口で小規模噴火：火砕物降下。 総噴出物量12000トン。(VEI1) 12月火山性微動、地震増加。
2020(令和2)年	噴気・火山性微動・地殻変動	7月22日火山性微動と赤沼火口方向が上下する傾斜変動を観測、その直後に一時的な地震増加。7月下旬以降、赤沼火口及び北西斜面06噴気孔列で噴気量増大。

出典：気象庁ホームページ 雌阿寒岳 有史以降の火山活動  
([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105\\_Meakan/105\\_history.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105_Meakan/105_history.html))

### (3) 現在の活動状況：噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）

火山活動は静穏に経過しており、噴火の兆候は認められません。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ありません。

#### ①噴煙など表面現象の状況

監視カメラによる観測では、ポンマチネシリ96-1火口の噴煙の高さ及び赤沼火口の噴気の高さは火口縁上100m以下、北西斜面06噴気孔列の噴気の高さは火口縁上100m未満、中マチネシリ火口の噴気の高さは火口縁上概ね200m以下で経過しており、各火口の噴煙・噴気活動は低調な状態です。2日に国土交通省北海道開発局の協力による上空からの観測を、11日から16日に現地調査を行いました。2020年7月に噴気活動の活発化がみられた赤沼火口及び北西斜面06噴気孔列では、2021年に高温域縮小と噴気量減少が確認されていましたが、今回の観測でも熱活動が低下した状態にあることを確認しました。また、ポンマチネシリ96-1火口、中マチネシリ火口の熱活動には特段の変化は認められませんでした。

#### ②地震及び微動の発生状況

火山性地震は概ね少ない状態で経過し、主にポンマチネシリ火口の深さ0km付近と中マチネシリ火口の深さ1km付近で発生しました。火山性微動は観測されていません。

#### ③ポンマチネシリ96-1火口周辺の全磁力の状況

全磁力連続観測では、2022年8月中旬以降、ポンマチネシリ96-1火口付近の地下の熱活動の高まりを示唆する全磁力減少がみられています。

#### ④地殻変動の状況

広域のGNSS連続観測で2016年10月頃から観測されていた、雌阿寒岳の北東側に膨張源が推定される地殻変動は、2019年夏頃から概ね停滞した状態が続いています。

<雌阿寒岳山頂部の状況>



南東側から見た 96-1 火口及び中マチネシリ火口の状況  
(上徹別監視カメラによる)



西側から見た北西斜面 06 噴気孔列の状況  
(オンネトー展望台(道)監視カメラによる)

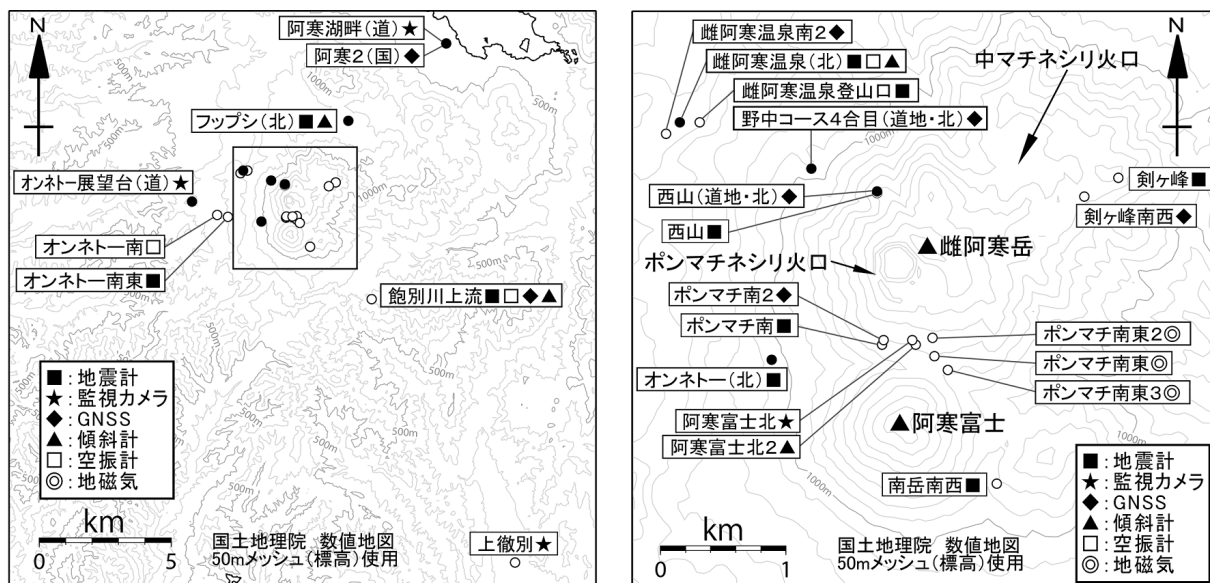
出典：気象庁ホームページ 雌阿寒岳の火山活動解説資料（令和4年9月）  
([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/sapporo/22m09/105\\_22m09.pdf](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/sapporo/22m09/105_22m09.pdf))



#### (4) 火山監視・観測体制

観測点配置図は以下のとおりである。

< 観測点配置図 >



小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は他機関の観測点位置を示しています。左図中の四角囲みは右図の表示範囲を示します。  
 (国):国土地理院、(北):北海道大学、(道):北海道、(道地):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

出典：気象庁ホームページ 「雌阿寒岳 観測点配置図(令和3年9月)更新」  
[https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105\\_Meakan/105\\_Obs\\_points.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105_Meakan/105_Obs_points.html)

<観測点一覧表>

記号	測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
			緯度	経度	標高 (m)			
■	地震計	雌阿寒温泉登山口	43°23.73'	143°59.20'	740	0	1981.01.01	
		オンネトー南東	43°22.78'	143°58.65'	680	-1	2000.11.17	
		西山	43°23.43'	144°00.25'	1276	-1	2016.12.01	広帯域地震計
		南岳南西	43°22.17'	144°00.96'	1096	-1	2004.10.05	
		飽別川上流	43°21.10'	144°02.69'	790	-98	2010.09.01	
		ボンマチ南	43°22.77'	144°00.28'	1240	0	2013.10.11	
		剣ヶ峰	43°23.49'	144°01.68'	1295	0	2013.10.10	
□	空振計	オンネトー南	43°22.82'	143°58.35'	636	2	2000.11.17	
		飽別川上流	43°21.10'	144°02.69'	790	2	2010.09.01	
★	監視カメラ	上徹別	43°15.70'	144°06.72'	145	4	1996.04.01	
		阿寒富士北	43°22.79'	144°00.46'	1281	3	2016.12.01	可視及び熱映像
◆	GNSS	飽別川上流	43°21.10'	144°02.69'	790	4	2006.05.26	
		剣ヶ峰南西	43°23.41'	144°01.48'	1271	1	2006.11.01	
		ボンマチ南2	43°22.79'	144°00.29'	1247	2	2013.10.09	
		雌阿寒温泉南2	43°23.68'	143°59.00'	719	4	2013.10.19	
▲	傾斜計	飽別川上流	43°21.10'	144°02.69'	790	-98	2011.04.01	
		阿寒富士北2	43°22.77'	144°00.48'	1280	-15	2016.12.01	
◎	地磁気	ボンマチ南東	43°22.72'	144°00.59'	1268	2	2003.10.16	
		ボンマチ南東2	43°22.80'	144°00.58'	1301	2	2013.09.28	
		ボンマチ南東3	43°22.66'	144°00.67'	1228	2	2014.09.03	

出典：気象庁ホームページ 「雌阿寒岳 観測点一覧表（令和3年9月）更新」  
 ([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105\\_Meakan/105\\_Obs\\_points.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105_Meakan/105_Obs_points.html))

## 4. 火山防災に関する取組

### (1) 火山防災協議会

雌阿寒岳火山防災協議会は、平成23年2月に災害対策基本法（第17条第1項に基づき、地域住民、観光客等の生命、身体及び財産を保護するため、美幌町、津別町、足寄町、弟子屈町、釧路市、鶴居村、白糠町で設置された。その後、雌阿寒岳火山防災会議協議会が活動火山対策特別措置法の改正により、平成28年3月に同法の規定に基づいた法定協議会に移行した。

協議会では、平成14年9月に策定した「雌阿寒岳火山防災計画」を令和3年6月に修正した。

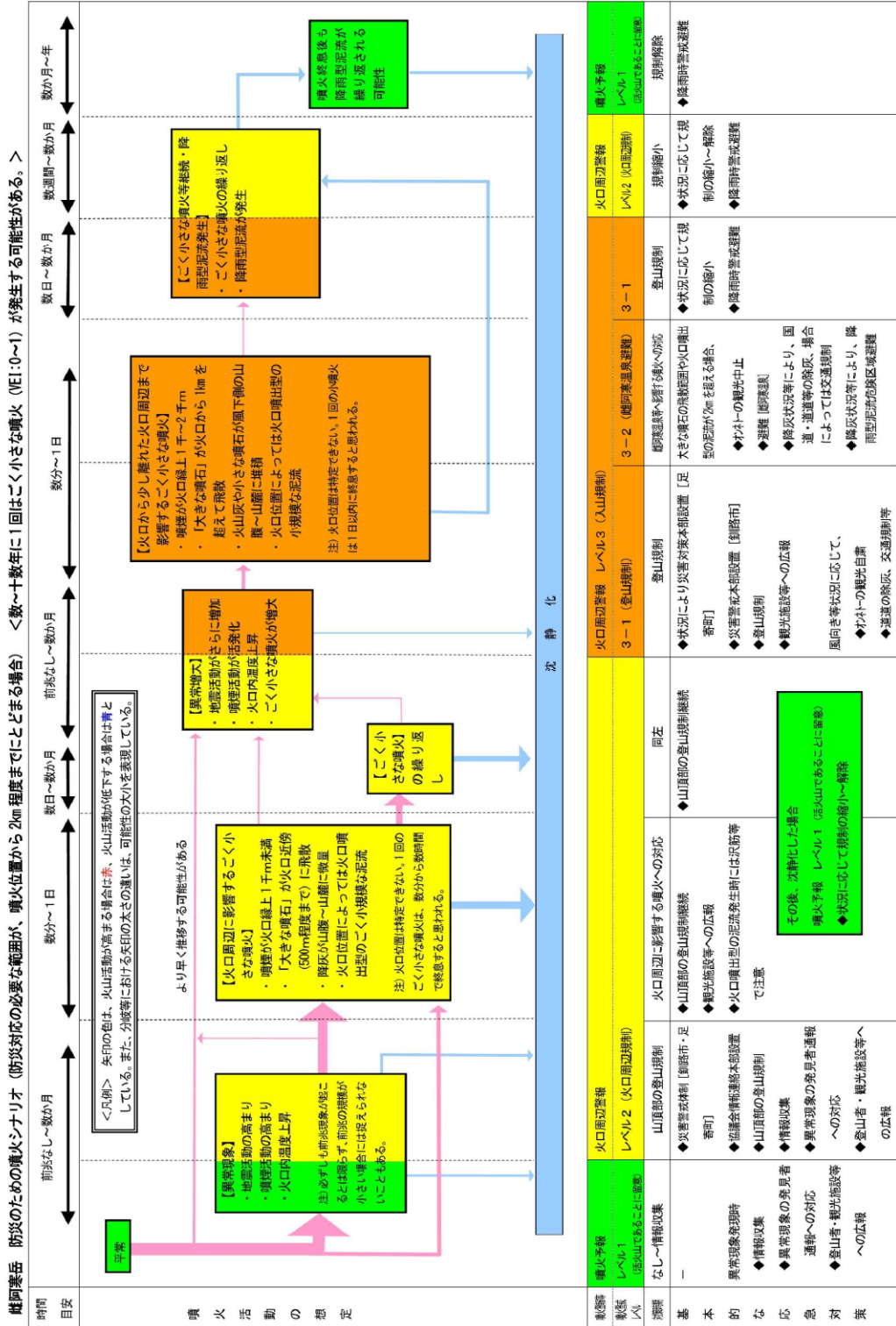
<協議会構成機関一覧表>

区分	機関名
都道府県 (第1号)	北海道 知事
市町村 (第1号)	釧路市長、白糠町長、足寄町長
地方気象台等 (第2号)	札幌管区気象台長、釧路地方気象台長、網走地方気象台長
地方整備局 (第3号)	北海道開発局釧路開発建設部長、北海道開発局帯広開発建設部長、北海道開発局網走開発建設部長
陸上自衛隊 (第4号)	陸上自衛隊第5旅団団長
警察 (第5号)	北海道警察本部長、美幌警察署署長、本別警察署署長、釧路警察署、弟子屈警察署署長
消防 (第6号)	美幌・津別広域事務組合消防長、とちあち広域消防局消防局長、釧路市消防本部消防長、釧路北部消防事務組合消防長
火山専門家 (第7号)	北海道大学大学院、北海道大学広域複合災害研究センター
その他 (第8号)	弟子屈町長、鶴居村長、美幌町長、津別町長、国土地理院北海道地方測量部部長、十勝東部森林管理署署長、網走南部森林管理署署長、根釧西部森林管理署署長、釧路自然環境事務所所長、北海道総合通信局防災対策推進室室長、(一社)美幌医師会、(一社)+勝医師会会長、(一社)釧路市医師会会長、北海道電カネットワーク(株)北見支店長、北海道電カネットワーク(株)帯広支店長、北海道電カネットワーク(株)釧路支店長、東日本電信電話(株)北海道事業部災害対策室長、NTT 東日本一北海道北海道東支店支店長、北海道旅客鉄道(株)釧路支社支社長、NPO 法人あしよろ観光協会理事長、NPO 法人阿寒観光協会まちづくり推進機構理事長

(2) 噴火シナリオ

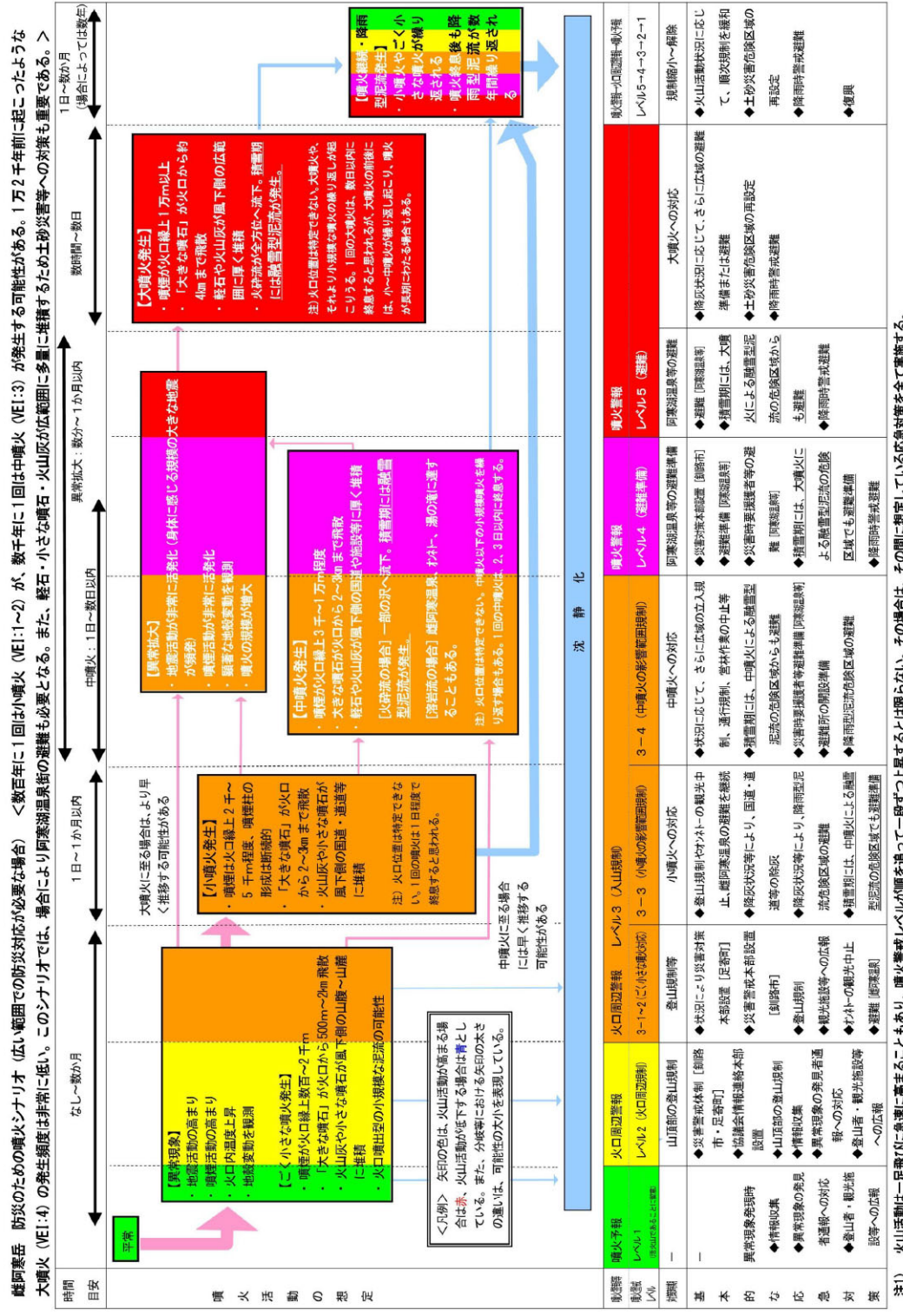
噴火シナリオは、以下の図のとおりとなっている。

<噴火シナリオ>



注1) 火山活動は、足飛びに急遽に高まることもあり、噴火警戒レベルが順を追って一段ずつ上昇するとは限らない。その場合は、その間に想定している応急対策を全て実施する。  
注2) 本資料中の「大きな噴石」とは、風の影響を受けずに弾道を描いて飛散する程度の大きさのものをとする。





出典：雌阿寒岳火山防災計画

(https://www.city.kushiro.lg.jp/\_res/projects/default\_project/\_page/\_001/003/712/000134536.pdf)

### (3) 噴火警戒レベルの運用

気象庁が運用している「噴火警戒レベル」について、雌阿寒岳では、平成20年12月から運用を開始、令和3年12月に改定をしている。また、改定に合わせ、判定基準及びその解説についても、気象庁ホームページで公表している。

雌阿寒岳では、運用開始以降、現在まで噴火警戒レベル2より引き上げられたことはない。

# 雌阿寒岳の噴火警戒レベル

— 火山災害から身を守るために —

噴火警報等で発表する

## 噴火警戒レベル

- 噴火警戒レベルとは、噴火時などに危険な範囲や必要な防災対応を、レベル1から5の5段階に区分したものです。
- 各レベルには、火山の周辺住民、観光客、登山者等のとるべき防災行動が一目で分かるキーワードを設定しています（レベル5は「避難」、レベル4は「高齢者等避難」、レベル3は「入山規制」、レベル2は「火口周辺規制」、レベル1は「活火山であることに留意」）。
- 対象となる火山が噴火警戒レベルのどの段階にあるかは、噴火警報等でお伝えします。



雌阿寒岳 南西上空から撮影（北海道開発局の協力による）

### 雌阿寒岳 噴火警戒レベルと必要な防災対応



この図は国土地理院発行2万5千分の1地形図「雌阿寒岳」「オンネト」を使用して作成。  
 ■ 噴火警戒レベルに応じて、下記のような防災対応が必要になります。  
 ■ 各レベルの具体的な規制範囲等については、地域防災計画等で定められていますので、地元市町村にお問い合わせください。  
 ※ 雌阿寒岳の噴火警戒レベルは地元自治体等と調整して作成しました。



この図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図「北見」「帯広」「釧路」を使用して作成しています。

レベル5（避難）	： 内（積雪期は $\square$ を含む）からの避難
レベル4（高齢者等避難）	： 内（積雪期は $\square$ を含む）での高齢者等避難
レベル3（入山規制）	： 状況に応じ、各想定火口から約3km以内（ $\square$ 内）や約2km以内（ $\square$ 内）の立入規制
レベル2（火口周辺規制）	： 状況に応じ、各想定火口から約500m以内（ $\square$ 内）の立入規制
レベル1（活火山であることに留意）	： 状況に応じ、各想定火口内やその近傍への立入規制
$\square$	想定火口
$\square$	積雪期の大量噴火時に、融雪型泥流の影響を受ける可能性がある区域（火砕流と異なる部分は表示を省略）
$\square$	大量噴火で火砕流が到達する可能性がある区域
$\square$	火砕流の外圍で火砕サーージが到達する可能性がある区域

雌阿寒岳阿寒町防災から版（平成11年8月）及び足寄町雌阿寒岳防災マップ（平成12年1月）の危険区域予測図等に基づき作成した。



本冊子は、植物油インクを使用しています。



問い合わせ先  
 札幌管区気象台 地域火山監視・警報センター  
 TEL：011-611-2421 <https://www.data.jma.go.jp/sapporo/>  
 釧路地方気象台  
 TEL：0154-31-5146 <https://www.data.jma.go.jp/kushiro/>  
 網走地方気象台  
 TEL：0152-43-4349 <https://www.data.jma.go.jp/abashiri/>





平成20年12月16日運用開始

## 雌阿寒岳の噴火警戒レベル

種別	名称	対象範囲	レベル (1-5)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応	想定される現象等
特別 警報	噴火警報(居住地域) 又は噴火警報	居住地域及びそれより火口側	5 (避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要。	●大噴火が発生し、火砕流や積雪期には融雪型火山泥流が居住地域まで到達、多量の軽石や火山灰が風下側の広範囲に堆積、あるいはそのような大噴火が切迫している。 <b>過去事例</b> 約1万3千年前
			4 (高齢者等避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される(可能性が高まっている)。	警戒が必要な居住地域での高齢者等の要配慮者の避難、住民の避難の準備等が必要。	●火砕流や積雪期には火砕流に伴う融雪型火山泥流が居住地域に到達するような大噴火の発生が予想される。 <b>過去事例</b> 観測事例なし(約6千年前、約9千年前のような中噴火が発生し、さらに噴火の規模が拡大して大噴火に至る兆候がみられる場合、あるいは火砕流や融雪型泥流の影響が居住地域に及ぶ可能性がある場合)
警報	噴火警報(火口周辺) 又は火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	3 (入山規制)	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活(今後の火山活動の推移に注意)。状況に応じて高齢者等の要配慮者の避難の準備等。登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。	●中噴火が発生し、「大きな噴石」が2~3kmまで飛散、火砕流が一部の谷地形に沿い数km流下、積雪期には融雪型火山泥流が発生、軽石や火山灰が風下側山麓に堆積、あるいは溶岩流が流下。 <b>過去事例</b> 約6千年前、約9千年前 ●小噴火が発生し、「大きな噴石」が2~3kmまで飛散、火山灰等が風下側の山麓に堆積。 <b>過去事例</b> 約400年前、約700年前 ●ごく小さな噴火(比較的勢いが強いもの)が発生し、「大きな噴石」が1~2kmまで飛散、火山灰等が風下側の山麓~山麓に降下。 <b>過去事例</b> 1959年8月、1956年5~6月 ●地震増加や地殻変動等により、中噴火、小噴火、ごく小さな噴火(比較的勢いが強いもの)の発生が予想される。 <b>過去事例</b> 観測事例なし
			2 (火口周辺規制)	火口周辺に影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活(今後の火山活動の推移に注意)。火口周辺への立入規制等。	●ごく小さな噴火が発生し、「大きな噴石」が火口周辺(約500m)に飛散。 <b>過去事例</b> 2006年3月21日、1998年11月、1996年11月、1988年1~2月等、20世紀中に発生したごく小さな噴火の大半 ●地震活動や熱活動の高まり等により、ごく小さな噴火の発生が予想される。 <b>過去事例</b> 2006年2月18~20日、3月11~12日：微小地震多発、微動発生 1999年：ポンマチネシリ96-1火口で急激な温度上昇 1996年8~9月：微小地震多発、1987年12月：地震増加
予報	噴火予報	火口内等 (活火山であること)に留意	1 (活火山であること)に留意	火山活動は静穏。火山活動の状況によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)。	住民は通常の生活(状況に応じて火山活動に関する情報収集、避難手順の確認、防災訓練への参加等)。状況に応じて火口内及び近傍への立入規制等。	●火山活動は静穏。状況により山頂火口内及び近傍に影響する程度の火山灰の噴出等の可能性あり。

※ 「大きな噴石」とは、概ね20~30cm以上の、風の影響をほとんど受けずに弾道を描いて飛散するものをいう。  
 ※ 大噴火とは、噴煙が火口直上に1万m以上上がり、火砕流が広範囲に流下し、積雪期には火砕流に伴う大規模な融雪型泥流が発生するような噴火。  
 ※ 中噴火とは、噴煙が火口直上に3千~1万mまで上がり、「大きな噴石」が火口から2~3kmまで飛散し、場合により火砕流が谷地形に沿って流下または溶岩流が流下し、積雪期に火砕流が発生した場合には融雪型泥流が発生するような噴火。  
 ※ 小噴火とは、噴煙が火口直上に2千~6千mまで上がり、「大きな噴石」が火口から2~3kmまで飛散するような噴火。  
 ※ ごく小さな噴火とは、噴煙が火口直上に数百~2千mまで上がり、大きな噴石が火口から数百~2kmまで飛散するような噴火。  
 この噴火警戒レベルは、地元自治体等と調整の上で作成したものです。各レベルにおける具体的な規制範囲については、地域防災計画等で定められていますので、関係する地元市町村にお問い合わせください。



出典：気象庁ホームページ 「雌阿寒岳の噴火警戒レベル」  
 (https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/level/PDF/level\_105.pdf)

#### (4) 火山防災マップ

1999年8月に旧阿寒町が「雌阿寒岳防災かわら版」を作成。2000年9月には、「雌阿寒岳防災かわら版 観光客向け」を作成している。

その後、合併した釧路市が2022年3月に「雌阿寒岳とともに生きる 雌阿寒岳が噴火する前に知っておきたいこと」を発行している。

#### <雌阿寒岳とともに生きる 雌阿寒岳が噴火する前に知っておきたいこと>

**火山がもたらした美しい風景**

**雌阿寒岳とその周りは、火山の恵みがいっぱいです。**  
 火山と森、そして湖がもたらす美しい自然が多くの  
 人々を惹き、登山やスキー・釣りなど様々なアウト  
 ドアスポーツが楽しめます。  
 また雌阿寒岳の山麓では豊かな雪解け水や湧水が牧  
 草や緑豊かな雑草を育み、牧草地として利用されて  
 います。豊かな温泉、湖の湧き水でポッケと呼ばれる地  
 熱活動スポットは人々を呼び寄せています。

**雌阿寒岳と熊鷹の伝説**  
 熊、ニツネズブリ（熊神の山）という山があり、そこ  
 には熊神達が住み人間の世界の邪魔ばかりしてしま  
 した。そこで、アイヌの英雄オタシトクルが熊神達を  
 退治しようと立ち上がり、この山を豊しく成め多くの  
 熊神達を退治しました。しかし熊神の頭領は、逃げ回  
 った末に雌阿寒岳に助けを求めましたが、雌阿寒岳にも  
 のも憐れず湖の夢で語りつけられてしまったので、情  
 けにもろい雌阿寒岳に泣きつき、その情に癒されても  
 いました。これを知ったオタシトクルは、非常に腹  
 を立て、雌阿寒岳の情から熊神を引き出して殺し、雌  
 阿寒岳を慰めかけました。「熊神を退けたお前の情か  
 らは、いつまでも良い熊が出て熊が滅れるだろう」。そ  
 れからというもの、今でも雌阿寒岳からは良い熊達  
 がのぼり、熊鷹の影が流れるのだと言われてます。  
 (原典：熊子カムイマを伝)

**多彩なイベントやアウトドアスポーツ**

**もくじ**

- 雌阿寒岳の生い立ち・・・・・・・・・・ 4
- 雌阿寒岳の噴火現象・・・・・・・・・・ 5
- 噴火の跡を見つけよう・・・・・・・・・・ 6
- 小さな噴火が始まったら・・・・・・・・ 8
- 巨大噴火の噴火が起こったら・・・・・ 10
- 避難が必要な時“正しい行動”とは・・ 12
- 避難所一覧・【参考】日本の活火山・・ 13
- 知っておきたい火山情報の種類・・・・・ 14
- 知って安心 Q&A・・・・・・・・・・・・・ 15
- わが家の避難メモ・・・・・・・・・・・・・ 16



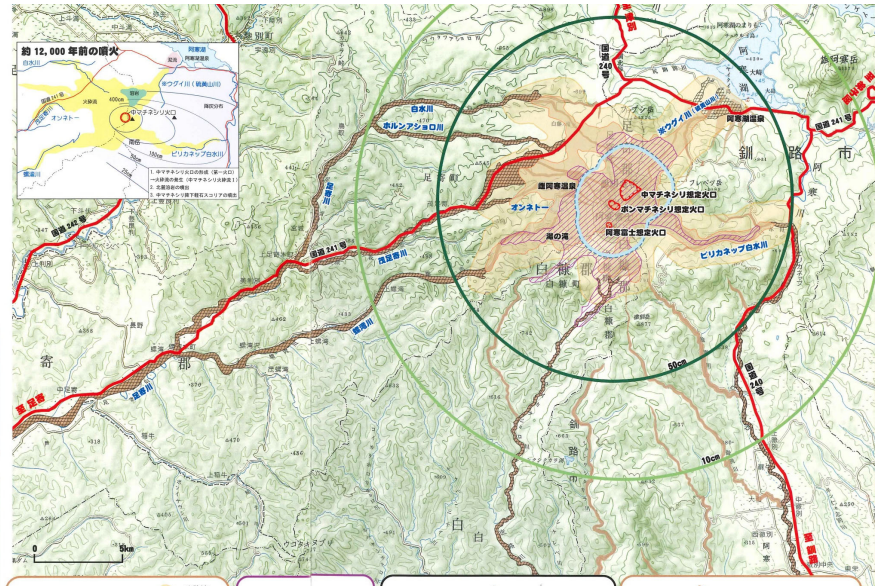
# 最大級の噴火が起こったら

釧路市では、山麓まで火砕流を流すような大噴火が過去に3回起こったことが火山噴出物の調査研究で確認されています。中でも、最大規模であった約12,000年前の噴出物の分布(図:約12,000年前の噴火実績)を参考に、数千年に一度発生すると思われる最大級の噴火が起こった際の影響範囲を示したハザードマップが作られています。

噴火ごとに規模はまちまちなので、影響範囲がいつもこの通りになるわけではありません。

以下、それぞれの現象ごとに解説します。

- 想定火口**  
 ボンマナネシリ、中マナネシリ、閉巻富士の山頂部に赤い線で囲った範囲のいずれかが火口となると想定してハザードマップを作りました。最大級の噴火となる場合は最大の噴火が起こるボンマナネシリが火口となるとは限らないからです。
- 降灰**  
 火山灰が降り積もる厚さを緑色の円で表示してあります。実際に噴火が起こった際には全ての方向に厚さが同じになるのではなく、その時の落下側に厚く積層します。約12,000年前の噴火では、北上の図のように東南東方向に集中して降灰がありました。
- 隕石**  
 直径10cm以上の隕石が降り積もる可能性がある範囲。噴火の直後火口から飛び出して降ってくる岩のかけらを隕石に似ています。水色の線が想定火口から2kmのところを結んでいます。大きい火口を作る噴火が起こると隕石は2kmよりも遠くへ飛来する可能性があります。



- 火砕流と火砕サージ**  
 火砕流が到達する可能性のある範囲を、茶色に塗ってあります。火砕流は低い所に流れ込みやすい性質を持っているのでこうした分布になります。火砕サージの分布予想範囲は火砕流の外側にオレンジで書かれています。どこまで広がるかは噴火ごとに違いがあり、危険としては降りにくいのであまりその考慮は入りません。火砕流と火砕サージは高温で流速が早いので発生してから避難したのでは間に合いません。
- 溶岩流**  
 溶岩流は紫色の線でその到達限界を示すと共に範囲内に斜線を引いてあります。溶岩流は同時にいくつもの方向に流れることはありません。いずれか一方にゆっくりと流れ下ります。
- 融雪型泥流**  
 黒線で囲まれた斜めの格子線模様の範囲が融雪型泥流の到達範囲です。融雪型泥流は積雪期に火砕流が発生した際に雪を溶かして噴出物を巻き込んで流れ下り始めます。途中で谷間の土砂や樹木を削り取って量が膨大。流れよりはその破壊力の大きな流れになります。ピリカネツ川沿いを流れ下った土石流は国道240号の橋を破壊する可能性があります。尻尾川沿いの低地や火口が南に露出する時は、尻尾川沿いの低地などにも泥流が来る可能性があります。高台に避難すれば融雪型泥流から逃れることが可能です。
- 土石流**  
 降雨により発生する土石流が到達する可能性がある範囲。谷に沿って茶色に塗ってある範囲が土石流の到達範囲です。融雪型泥流と重なっている部分があります。噴火が止んだのに雨が火山降る噴出物が雨水と共に土石流となって谷を流れ下ります。途中で谷間の土砂や樹木を削り取って量が膨大。流れよりはその破壊力の大きな流れになります。ピリカネツ川沿いを流れ下った土石流は国道240号の橋を破壊する可能性があります。尻尾川沿いの低地や火口が南に露出する時は、尻尾川沿いの低地などにも泥流が来る可能性があります。高台に避難すれば土石流から逃れることが可能です。

10 「この地図の作成に当たっては、国土院地質院員の承認を得て、関係機関の協力を得た。[地図提供 平川 尚典、第4版 吉川]

11 「この図解を本図とし、ラップの色を塗り分けを適用して印刷する。印刷時の色と実際の色との相違は保証できない。そのため、本図の印刷においては、過去に国土院が発行したいくつかの地図における表示を参考にし、ラップ川(尻尾川)と併記することとした。」

出典：釧路市ホームページ


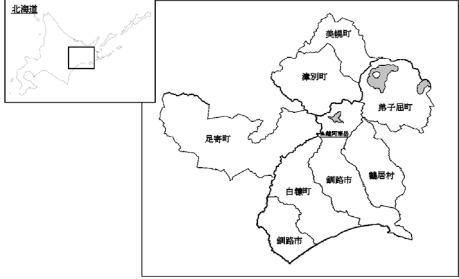
([https://www.city.kushiro.lg.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page\\_/001/003/698/mea\\_kann.pdf](https://www.city.kushiro.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/003/698/mea_kann.pdf))

## (5) 雌阿寒岳火山防災計画

雌阿寒岳では、平成14年9月に「雌阿寒岳火山防災計画」を策定した。その後、定期的な見直しが行われ、最近の改定は令和3年6月である。

この計画では、火山災害の想定、防災体制、噴火時における避難対応などが記載されている。

### < 雌阿寒岳火山防災計画 >

<p style="text-align: center;"><b>雌阿寒岳火山防災計画</b></p>  <p style="text-align: center;">令和3年6月 雌阿寒岳火山防災協議会</p>	<p><b>第1節 計画策定の目的</b></p> <p><b>1 計画策定の目的</b></p> <p>この計画は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号以下「法」という。）第17条第1項に基づき、地域住民、観光客等の生命、身体及び財産を保護するため、美幌町、津別町、足寄町、弟子屈町、釧路市、鶴居村、白糠町で設置する雌阿寒岳火山防災協議会が策定した計画であるが、平成28年3月25日に設置された、雌阿寒岳火山防災協議会の雌阿寒岳火山防災計画として位置づけ、活動火山対策特別措置法に基づき、地域住民、登山者、観光客等の生命、身体及び財産を保護するため、北海道及び美幌町、津別町、足寄町、弟子屈町、釧路市、鶴居村、白糠町（以下「設置市町村」という。）で設置する雌阿寒岳火山防災協議会（以下「協議会」という。）において、雌阿寒岳が噴火し、又は噴火するおそれがある場合において適切に対応することを目的とする。</p> <p><b>2 計画の位置づけ</b></p> <p>本計画は、雌阿寒岳の火山災害に対し、美幌町、津別町、足寄町、弟子屈町、釧路市、鶴居村、白糠町が関係機関と連携して行うべき防災対策について、雌阿寒岳火山防災協議会が策定した計画であるが、平成28年3月25日に設置された、雌阿寒岳火山防災協議会の雌阿寒岳火山防災計画として位置づけ、北海道及び美幌町、津別町、足寄町、弟子屈町、釧路市、鶴居村、白糠町が関係機関と連携して、火山災害対策を遂行するものとする。</p> <p><b>第2節 計画対象地域</b></p> <p>この計画に係る地域は、美幌町、津別町、足寄町、弟子屈町、釧路市、鶴居村、白糠町の区域とする。</p>  <p style="text-align: center;">1-1</p>
---	--

噴火時等においては、救助活動、住民等の避難誘導支援のほか、交通整理・誘導、規制や立入制限等を行う。

なお、自衛隊は原則として、北海道知事等の要請により派遣され、関係機関と調整の上、対応にあたることになる。

(オ) 火山専門家

平常時は、警戒避難体制の検討全般にわたり、どのような火山現象が想定されるかなど専門の見地から助言を行う。

噴火時等においては、緊急的な調査への参画や噴火警戒レベルの引上げや引下げを受けて、火山周辺規制又は火山規制の範囲、避難対象地域の設定、避難の判断等の対応について、市町村等に助言を行う。

(カ) 観光関係団体等北海道及び市町村が必要と認める者

(ア) から (オ) までに掲げる者のほか、北海道及び市町村が必要と認める者を協議会の構成員に加える。

雌阿寒岳火山防災協議会の構成機関の業務大綱は次のとおりとする。

機 関 名	業 務 の 大 綱
北海道地方測量部	1 地理空間情報の活用に関すること。 2 防災関連情報及び地理情報システムの活用に関すること。 3 測量等の実施に関すること。
網走開発建設部 箱広開発建設部 釧路開発建設部	1 一般国道の維持、災害復旧その他の管理に関すること。
網走南部森林管理署 十勝東部森林管理署 根釧西部森林管理署	1 所管林野の防災に関すること。 2 保安林・保安施設・地すべり防止施設等の防災に関すること。
釧路自然環境事務所	1 阿寒国立公園集約施設地域の管理に関すること。 2 観光客等への広報に関すること。
北海道総合通信局	1 災害時における通信の確保及び非常通信の訓練、運用、管理に関すること。 2 非常通信協議会の運営に関すること。
札幌管区気象台 網走地方気象台 釧路地方気象台	1 火山の観測並びにその成果の収集及び発表に関すること。 2 噴火警報等の発表に関すること。 3 防災知識の普及及び啓発に関すること。
陸上自衛隊第5旅団	1 災害時における災害派遣要請権者の要請に基づき、部隊等を派遣すること。

(3) 噴火警戒レベル

札幌管区気象台が火山活動の状況に応じて「警戒が必要な範囲」と防災関係機関や住民等の「とるべき防災対応」の指標を5段階に区分し、噴火警報・噴火予報に付して発表する。噴火警戒レベルに応じ「警戒が必要な範囲」と「とるべき防災対応」を火山防災協議会で協議し、道及び各該当市町村の「地域防災計画」に定めた火山において噴火警戒レベルが運用される。

雌阿寒岳の噴火警報・噴火予報の種類と発表基準及び噴火警戒レベル・キーワード

種別	名称	対象範囲	火山活動の状況	噴火警戒レベル (キーワード)
警報	噴火警報 (居住地域) 又は 噴火警報	居住地域及びそれより火口側	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生し、あるいは切迫している状態にある	レベル5 (避難)
	噴火警報 (火口周辺)	火口から居住地域近くまで	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される(可能性が高まっている)	レベル4 (避難準備)
警報	噴火警報 (火口周辺)	火口周辺	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生し、あるいは切迫している	レベル3 (入山規制)
	噴火警報 (火口周辺規制)	火口周辺	火口周辺に影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生し、あるいは切迫している	レベル2 (火口周辺規制)
予報	噴火予報	火口内等	火山活動が顕著 火山活動の程度によっては、火口内での火口灰の噴出等が見られる(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)	レベル1 (活火山であることを留意)

(4) 噴火速報

噴火の発生事実を迅速に発表する情報。登山者や周辺の住民に、火山が噴火したことを端的にいち早く伝え、身を守る行動を取ってもらうために、以下のような場合に発表する。

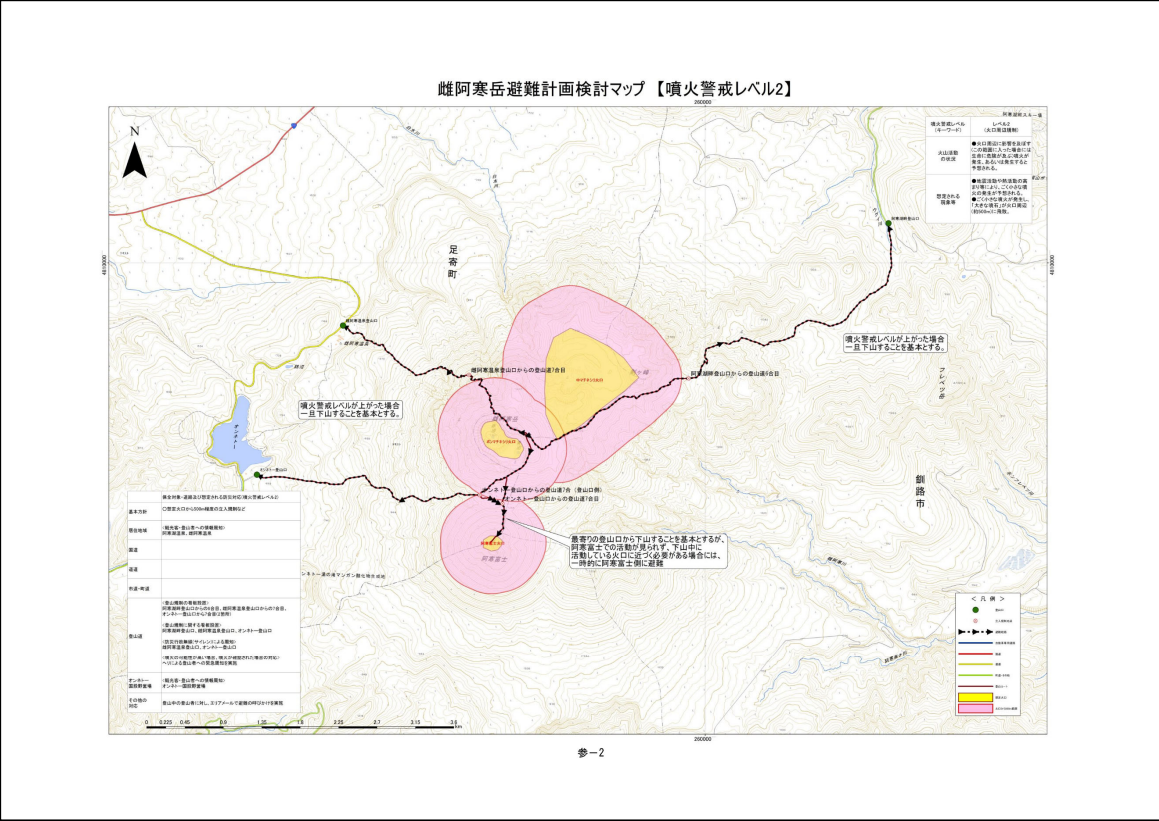
- ・噴火警報が発表されていない常時観測火山において、噴火が発生した場合
- ・噴火警報が発表されている常時観測火山において、噴火警戒レベルの引き上げや警戒が必要な範囲の拡大を検討する規模の噴火が発生した場合(※)
- ・このほか、社会的に影響が大きく、噴火の発生を速やかに伝える必要があると判断した場合

※噴火の規模が確認できない場合は発表する。

なお、噴火の発生を確認するにあたっては、気象庁が監視に活用しているデータだけでなく、関係機関からの通報等も活用する。

(5) 火山の状況に関する解説情報(臨時)

現時点で、噴火警戒レベルの引き上げ基準に達していない、または、噴火警報を発表し「警戒が必要な範囲」の拡大を行うような状況ではないが、今後の活動の推移によっては噴火警報を発表し、噴火警戒レベルの引き上げや、「警戒が必要な範囲」の拡大を行う可能性があると判断した場合等に、火山活動の状況や防災上警戒・注意すべき事項を伝えるため、「火山の状況に関する解説情報(臨時)」を発表する。



出典：雌阿寒岳火山防災計画  
[https://www.city.kushiro.lg.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page\\_/001/003/712/000134536.pdf](https://www.city.kushiro.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/003/712/000134536.pdf)



(6) 火山防災に関する啓発活動

① 釧路市立博物館講演会「わたしたちと火山 雌阿寒岳・雄阿寒岳」(H21.10.24)

釧路市立博物館で、平成 21 年 10 月に、火山土地条件図「雌阿寒岳・雄阿寒岳」が平成 21 年 4 月に刊行されたことを記念した講演会が行われた。

<講演会ポスター>

国土地理院 火山土地条件図「雌阿寒岳・雄阿寒岳」刊行記念

講演会

# わたしたちと火山

## =雌阿寒岳・雄阿寒岳=

美しい景観、安らく温泉。火山災害への備え。  
火山とどうつきあっていくか、考えてみませんか？  
お二人に、分かりやすくお話いただけます。

<講師>

奥野 充 さん (福岡大学理学部 准教授：噴火史研究)  
小白井 亮一 さん (国土地理院北海道地方測量部長)

\* 火山や防災、地図に関するたのしい資料の配布やミニ展示もあります



2009年 10月24日(土)  
午後1時30分～4時  
釧路市立博物館 講堂  
(無料)

主催：釧路市立博物館  
共催：社団法人東京地学協会・釧路市総務部総務課・阿寒行政センター地域振興課・商工観光課  
後援：国土地理院北海道地方測量部・気象庁釧路地方気象台・財団法人日本地図センター  
NPO法人阿寒観光協会まちづくり推進機構

出典：釧路市立博物館 HP

(<https://www.city.kushiro.lg.jp/museum/gyouji/1002681/1002684.html>)



## ②北海道火山防災サミット 2012in 雌阿寒岳（H24）

平成 24 年に、「北海道火山防災サミット 2012in 雌阿寒岳」が開催された。サミットでは、シンポジウムの開催や登山会等のイベントが行われ、サミットを通して雌阿寒岳や火山防災への理解を深める取組が行われた。

<サミットの様子>



出典：北海道火山防災サミット 2012in 雌阿寒岳の HP  
(<http://www.npo-cemi.com/summit/meakandakesummit.html>)

### ③火の山を探るサミット登山会（H24.8.25）

平成24年8月25日に、「北海道火山防災サミット2012in雌阿寒岳」の主催企画として、「火の山を探るサミット登山会」が行われた。

<当時のポスター>

「北海道火山防災サミット2012 in 雌阿寒岳」主催企画  
**「火の山を探るサミット登山会」**  
～先生とっしょに楽しく雌阿寒岳を登りませんか～

**日 時**：平成24年8月25日(土) (雨天の予備日:8月26日(日))  
8:30～16:30 受付8:00～  
予備日の26日も荒天の場合は登山を中止し、まりお館にて室内学習会を行います。  
参加される方は水や食料(昼食)、防寒対策等の十分な装備をお願いします。

**集合場所**：雌阿寒温泉登山口  
**対象者**：高校生以上の大人 先着30名 ※7月31日(火)締切  
**参加費**：500円(資料・保険代等)  
**講師**：北海道教育大学旭川校 和田 恵治教授  
気象庁網走・釧路地方気象台 佐藤 悦信・志賀 透  
環境省阿寒湖自然保護官事務所 菅野 康祐・北川 栄司

「火の山を探るサミット登山会」は、高校生以上の方ならどなたでもお気軽に参加できます。またこの登山会は「北海道火山防災サミット2012in雌阿寒岳」の取り組みの一環として企画しております。雌阿寒岳に詳しい先生の話聞きながら、通常の登山とは違った視点からも雌阿寒岳を見ることができます。火の山雌阿寒岳の息吹に触れ、共に山頂を目指しましょう。

主催：北海道火山防災サミット実行委員会、北海道火山防災サミット雌阿寒岳地方実行委員会  
後援：雌阿寒岳火山防災会議協議会  
協力：気象庁網走・釧路地方気象台、環境省阿寒湖自然保護官事務所

お問い合わせ・お申し込み先：北海道火山防災サミット雌阿寒岳地方実行委員会事務局  
NPO法人 環境防災総合政策研究機構 担当：南里(なんり)・梅田  
〒060-0001 札幌市中央区北1条西8丁目2-39 TEL:011-271-2663 FAX:011-204-7367  
URL <http://www.npo-cemi.com/summit/meakandakesummit.html>

※裏面のお申し込み用紙に必要事項をご記入の上、FAXまたは郵送にてお申込み下さい。

出典：北海道火山防災サミット2012in雌阿寒岳のHP  
(<http://www.npo-cemi.com/summit/meakandakeschedule.html>)

### ④火山防災訓練の実施

釧路市では、平成17年、平成25年、平成27年、平成30年と阿寒地区の住民を対象に、雌阿寒岳の噴火に伴う降灰後の土石流を想定した住民避難訓練を行っている。