

火山防災エキスパート派遣に係る参考資料

【新潟焼山】

【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. 新潟焼山の概要	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	4
① 噴気など表面現象の状況	4
② 地震や微動の発生状況	5
③ 地殻変動の状況	5
(4) 火山監視・観測体制	6
4. 火山防災に関する取組	8
(1) 火山防災協議会	8
(2) 噴火シナリオ	9
(3) 噴火警戒レベルの運用	10
(4) 火山防災マップ	12
(5) 新潟焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定	13
(6) 新潟焼山の噴火活動が活発化した場合の避難計画	14
(7) 火山防災訓練	16
(8) 火山防災に関する啓発活動	17
① 新潟焼山火山防災講演会（H26.7.7）	17
② 新潟焼山火山防災講演会（H27.8.9）	17
(9) 糸魚川ジオパーク	18

令和3年11月

1. 日程・参加者等

- 派遣内容 令和3年度新潟焼山図上訓練
- 派遣日時 令和3年11月19日（金）10時00分～16時15分
- 派遣場所 新潟県庁西回廊災害対策本部会議室ほか
- 派遣先事務局 新潟県防災局防災企画課
- 派遣エキスパート 杉本 伸一（火山防災エキスパート、
雲仙岳災害記念館 館長）
- 参加者 新潟県、糸魚川市など協議会構成機関（約30名）

2. 派遣先において直面している課題や問題意識

新潟焼山は、1974年の水蒸気噴火以降、ごく小規模な水蒸気噴火が数回発生しており、活動が活発な活火山の1つである。

火山防災協議会は、平成23年12月に国の防災基本計画が改正されたことを受け、平成25年1月2日（新潟県、長野県）及び国、関係市村、火山専門家、関係機関により設立された。その後、活動火山対策特別措置法の改正により、同法の規定に基づき法定協議会に移行した。

協議会では、平成26年2月に「新潟焼山の噴火活動が活発化した場合の避難計画」を策定し、同年に火山防災訓練を実施するなど、火山防災対策を推進してきた。以降の火山防災対策への取組としては、住民啓発や御嶽山噴火災害を受けた計画の改定を進めてきた。しかし、平成26年以降、協議会としての火山防災訓練は実施されておらず、避難計画の確認・習熟の方法に課題が残っている。

新潟県では、突発的な水蒸気噴火を想定した図上訓練の実施を本年11月に検討している。しかし、過去に実施した訓練から時間が経っていることもあり、訓練当時のノウハウがなく、訓練の企画を手探りで進めている。

このため、火山防災エキスパートは、自身の噴火対応やこれまで参加された火山防災訓練などの経験・教訓、火山防災エキスパート等合同会議での議論などをもとに、実施すべき訓練項目や効果的な訓練方法、火山防災訓練の在り方などの助言・指導を行うことが期待されている。

3. 新潟焼山の概要

(1) 火山の概要

新潟焼山火山は新潟県西部に位置し、標高 2000m 前後の山地を基盤とする比高約 400m のドーム状の小型成層火山である。新第三紀層(標高約 2000m)を基盤とする安山岩・デイサイトの火山で山頂部は溶岩ドーム、北方に溶岩流・火砕流が流下している。山体の形成は新しく、1773 年の噴火でも火砕流を発生。その後の噴火は水蒸気爆発と推定される。泥流を生じやすい。山頂部には噴気孔がある。



出典：気象庁ホームページ 新潟焼山 概要
(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/307_Niigata-Yakeyama/307_index.html)

(2) 火山活動の履歴

新潟焼山の活動記録は、以下のとおりである。

<有史以降の火山活動>

西暦	噴火等の形態	詳細
▲*887(仁和3)年	水蒸気噴火→マグマ噴火	火砕物降下あるいは火砕サージ → 火砕流 → 溶岩流。噴火場所は山頂付近？
▲989(永延3)年	マグマ噴火	火砕物降下あるいは火砕サージ、溶岩流。噴火場所は山頂付近？
▲1361(正平16)年	大規模：マグマ噴火	火砕物降下あるいは火砕サージ → 火砕流 → 溶岩流。噴火場所は山頂部。崩壊？（大噴火？火砕流？今のドーム形成？） マグマ噴出量は0.33 DRE km ³ 。(VEI3)
▲1773(安永2)年	中規模：マグマ噴火	北方へ火砕流。火砕物降下あるいは火砕サージ → 火砕流。噴火場所は山頂火口（御鉢）。 マグマ噴出量は0.02 DRE km ³ 。(VEI3)
▲1852～54 (嘉永5～安政元)年	水蒸気噴火	火砕物降下、硫黄流。噴火場所は北西山腹の割れ目火口。 1852年11月1日夜噴火、翌年5月頃まで続く。1854年にも噴火。噴火地点は北西山腹の割れ目で多くの噴気孔を生成し多量の硫黄を噴出。活動のピークは1852年の噴火であったらしい。
▲1949(昭和24)年	水蒸気噴火	2月5、8日、5月19日、9月13日。火砕物降下、泥流。噴火場所は山頂南西～北東山腹割れ目火口。 爆発音、北関東に降灰。2月8日にも噴火、爆発音。 5月19日噴火：鳴動、爆発音。雪解けに伴い5月14日から早川変色。 7月30日泥流：大雨のため泥流となり被害。9月13日噴火。
▲1962(昭和37)年	水蒸気噴火	3月14日。火砕物降下。降灰。噴火場所は山頂火口。
▲1963(昭和38)年	水蒸気噴火	2月14、15日、3月19日、7月10日。火砕物降下。噴火場所は山頂部。
▲1974(昭和49)年	水蒸気噴火	7月28日。火砕物降下、泥流。噴火場所は山頂部割れ目火口群。 28日未明に割れ目噴火の水蒸気爆発。降灰域は北東100kmに及ぶ。降灰65万トン。泥流流出。噴石のため山頂付近にキャンプ中の登山者3名死亡。(VEI1)
▲1983(昭和58)年	水蒸気噴火	4月14～15日。火砕物降下。噴火場所は山頂火口西側。 焼山中央火口の西寄りの古い噴気孔で、極めて小規模な水蒸気爆発。山頂付近降灰。

西暦	噴火等の形態	詳細
▲1997～98 (平成9～10)年	小規模： 水蒸気噴火	火砕物降下。噴火場所は山頂東斜面。 97年10月29日、11月8-9、12日～98年2-3月30日。 山頂付近で噴気活発。1987年5月、1989年3～4月に活発で、灰白色の噴煙や雪面変色も見られた。また、1997年10月以降噴気量が増加し、1997年10月29日以降、1998年2月下旬～3月30日の間に4回火山灰を噴出させる活動があった。(VEI1)
▲2016(平成28)年	ごく小規模：水 蒸気噴火	2015年12月から噴煙量が多くなり、2016年4月、5月、7月に山頂東斜面噴気孔付近にて、ごく小規模な噴火によると考えられる火山灰が確認された。また、5月から7月にかけて、火口からの泥水の流出が認められた。

出典：気象庁ホームページ 新潟焼山 有史以降の火山活動
(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/307_Niigata-Yakeyama/307_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）

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過している。しかしながら、新潟焼山はこれまでも噴煙活動の活発化を繰り返しているため、今後の活動の推移に注意が必要。

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。

①噴気など表面現象の状況

噴煙活動は低調に経過した。今期間、山頂部東側斜面の噴気孔からの噴煙は、火口縁上100m以下で経過した。

＜新潟焼山山頂部の噴煙の状況

(左：焼山温泉監視カメラ(5月13日)、右：宇棚監視カメラ(5月10日)＞



②地震や微動の発生状況

今期間、火山性地震及び火山性微動は観測されていない。

③地殻変動の状況

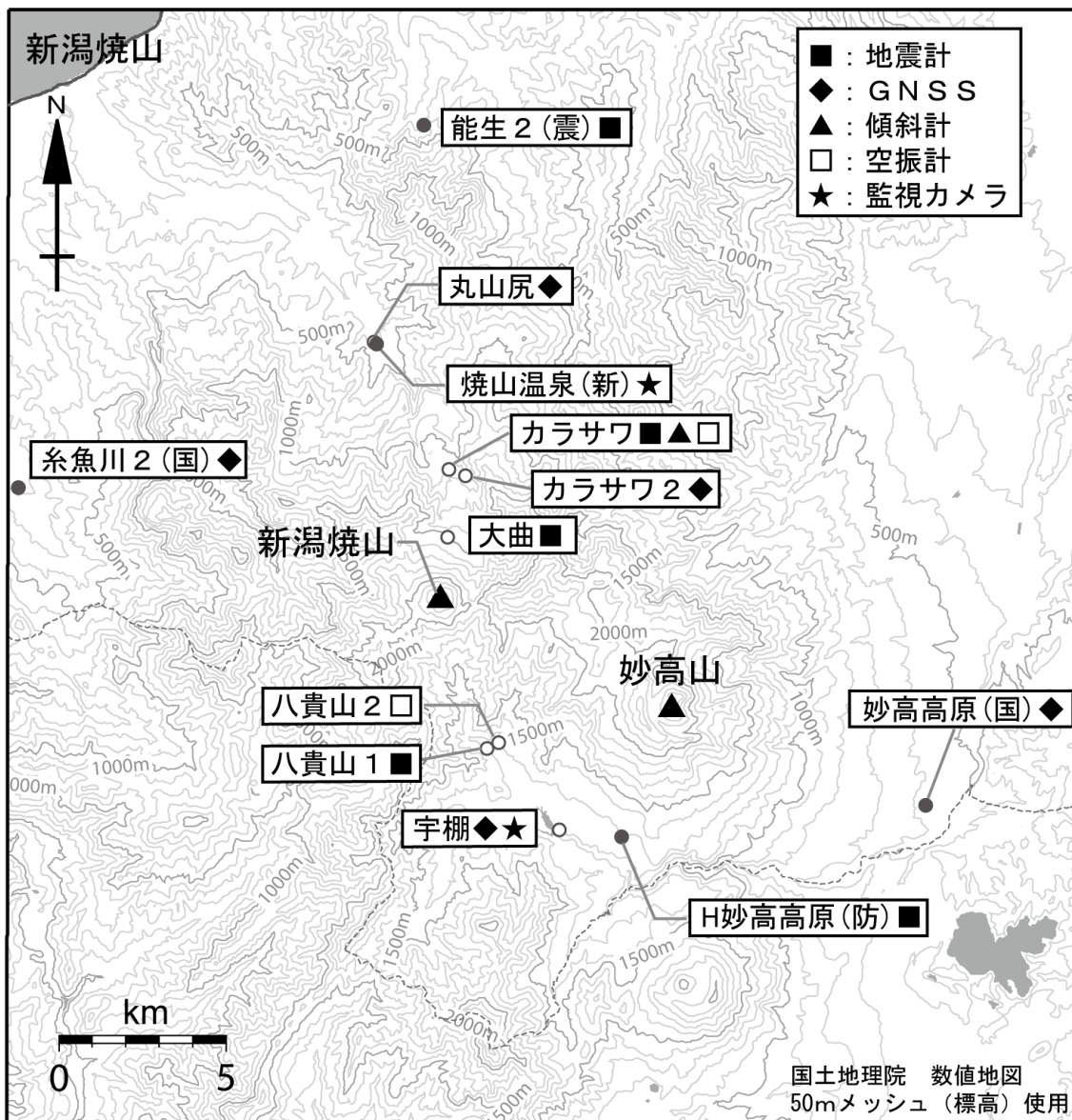
GNSS 連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められなかった。

出典：気象庁ホームページ 新潟焼山の火山活動解説資料（令和3年5月）
(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/tokyo/21m05/307_21m05.pdf)

(4) 火山監視・観測体制

新潟焼山の観測点配置図は以下のとおりである。

<新潟焼山 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。

(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
 出典：気象庁ホームページ 「新潟焼山 観測点配置図(令和2年3月)更新」

(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/307_Niigata-Yakeyama/307_Obs_points.html)

<新潟焼山 観測点一覧表>

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	カラサワ	36° 57.35′	138° 02.29′	1147	-100	2010.9.16	
	大曲	36° 56.12′	138° 02.29′	1562	-1	2016.12.1	広帯域地震計
	八貴山	36° 52.82′	138° 03.20′	1276	0	2018.3.1	
傾斜計	カラサワ	36° 57.35′	138° 02.29′	1147	-100	2011.4.1	
空振計	カラサワ	36° 57.35′	138° 02.29′	1147	9	2010.9.16	
	八貴山2	36° 52.84′	138° 03.24′	1263	7	2018.3.1	
GNSS	丸山尻	36° 59.45′	138° 00.81′	486	4	2010.10.1	
	宇棚	36° 51.53′	138° 04.54′	1229	17	2010.10.1	
	カラサワ2	36° 57.23′	138° 02.62′	1157	6	2018.3.1	
監視カメラ	宇棚	36° 51.53′	138° 04.54′	1229	17	2016.7.8	臨時観測点

出典：気象庁ホームページ 「新潟焼山 観測点一覧表（令和2年3月）更新」
 ((https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/307_Niigata-Yakeyama/307_Obs_points.html))

4. 火山防災に関する取組

(1) 火山防災協議会

平成23年12月に国の防災基本計画が改正されたことを受け、新潟焼山では、平成25年1月16日に2県（新潟県、長野県）及び国、関係市村、火山専門家、関係機関により協議会を設立、その後、活動火山対策特別措置法の改正により、同法の規定に基づき法定協議会を設置した。

協議会は、国、県、関係市村、関係機関等の連携を確立し、平常時から新潟焼山の噴火時の総合的な避難対策等に関する検討を共同で行うことにより、火山災害に対する防災体制の構築を推進するとともに、地域住民等の防災意識の向上に資することを目的としている。

また、下部組織として、協議会の行う所掌事務の総合調整を行う「協議会幹事会」や技術的検討を行う「コアグループ会議」のほか、具体的な避難計画等を検討する「避難計画検討ワーキンググループ会議」及び噴火時の緊急調査や減災のための砂防対応を行う「緊急調査・緊急対応ワーキンググループ会議」の2つのワーキンググループ会議を設けている。

協議会では、平成26年2月に「新潟焼山の噴火活動が活発化した場合の避難計画」を策定し、同年に火山防災訓練を実施するなど、火山防災対策を推進してきた。また、2014年御嶽山噴火災害を受けて避難計画の改定を進めてきた。

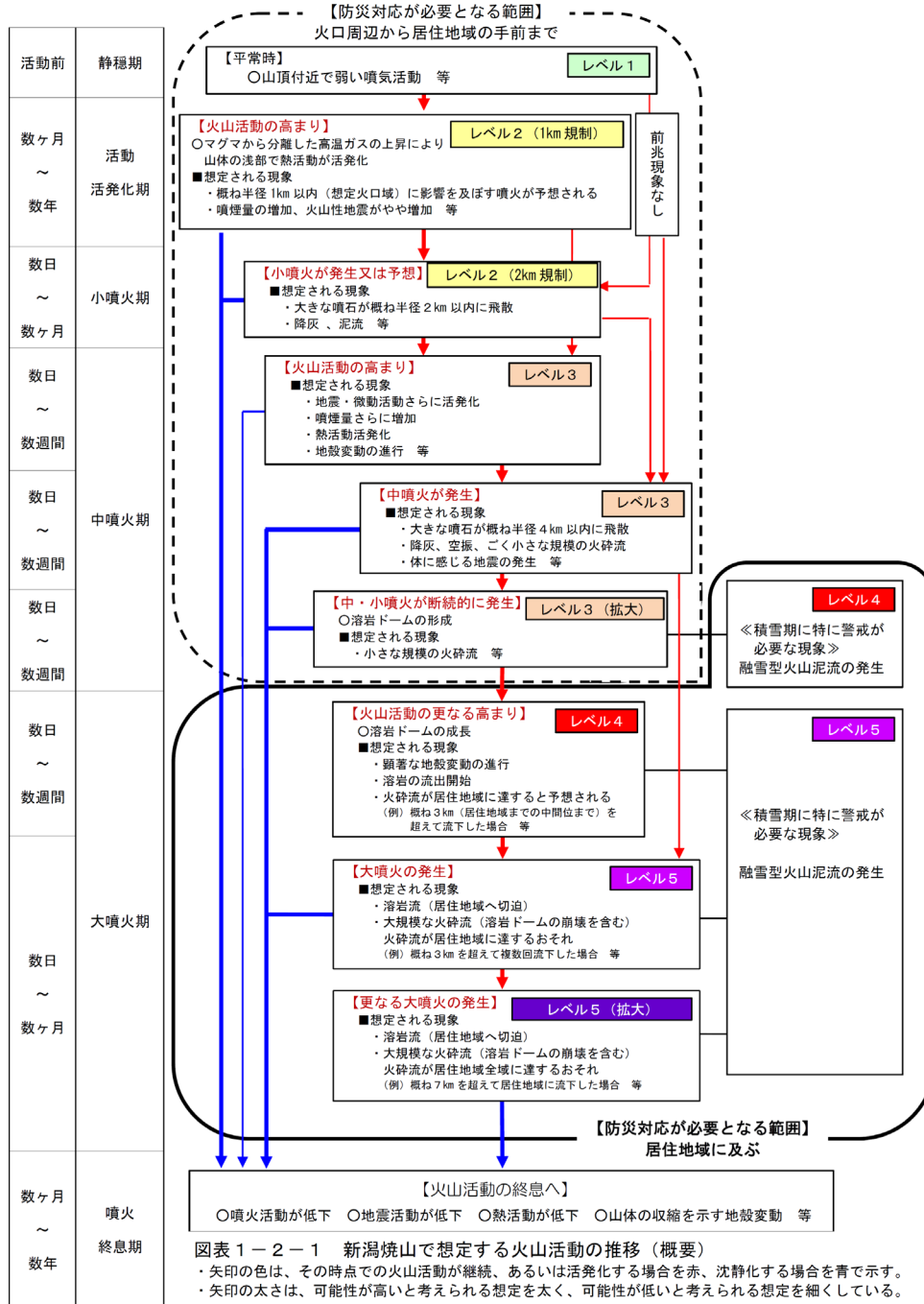
<協議会構成機関一覧表>

区分	機関名
都道府県 (第1号)	新潟県知事、長野県知事
市町村 (第1号)	糸魚川市長、妙高市長、小谷村長
地方気象台等 (第2号)	気象庁地震火山部火山課火山対策官、新潟地方気象台台長、長野地方気象台台長
地方整備局 (第3号)	北陸地方整備局、松本砂防事務所所長
陸上自衛隊 (第4号)	陸上自衛隊第2普通科連隊連隊長、陸上自衛隊第13普通科連隊連隊長
警察 (第5号)	新潟県警察本部本部長、長野県警察本部本部長
消防 (第6号)	糸魚川市消防本部消防長、上越地域消防事務組合消防長、北アルプス広域消防本部消防長
火山専門家 (第7号)	京都大学名誉教授石原和弘、新潟大学農学部准教授権田豊、フォッサマグナミュージアム館長補佐竹之内耕、富山大学大学院理工学研究部（都市デザイン学）教授石崎泰男、新潟大学災害・復興科学研究所教授片岡香子、新潟大学大学院自然科学研究科准教授高橋俊郎
その他 (第8号)	東日本高速道路株式会社、新潟支社支社長、西日本旅客鉄道株式会社、金沢支社支社長、えちごトキめき鉄道株式会社社長、東日本電信電話株式会社、新潟支店支店長

(2) 噴火シナリオ

新潟焼山の噴火シナリオは、以下の図のとおりとなっている。

<新潟焼山噴火シナリオ>



出典：新潟焼山の噴火活動が活発化した場合の避難計画

(<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/bosaikikaku/niigatayakeyama-hunnkakeikailevel-hinankeikaku-hunkascenario.html>)

(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、新潟焼山では、平成23年3月から運用を開始、令和3年2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。

新潟焼山では、運用開始以降、現在まで噴火警戒レベル1【活火山であることに留意】が継続されている。

新潟焼山の噴火警戒レベル

— 火山災害から身を守るために —

- 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「避難準備」、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。



新潟焼山 噴火警戒レベル2～3に対応した規制範囲



【新潟焼山の特徴】

- 妙高火山群の北端に位置し、活動開始時期は約3000年前と考えられ、日本の複成火山の中では最も新しい火山の一つである。
- 火砕流や溶岩流、火山灰や軽石が堆積した安山岩質成層火山で、約1000年前の火砕流は日本海まで達した。最近では1974年に水蒸気噴火があり、噴石のため山頂付近にキャンプ中の登山者3名が死亡している。

■ この地図は噴火警戒レベル2～3のときの規制範囲を示しています。

■ 居住地域※まで影響が及ぶ場合はレベル4（避難準備）・レベル5（避難）となります。

● 想定火口域

— : レベル2(1km規制)のとき立入規制

— : レベル2(2km規制)のとき立入規制

— : レベル3のとき立入規制

— : レベル3(拡大)のとき立入規制

— : レベルによる規制なし(登山道)

— : (道路)

▲ : レベル2(2km規制)の規制箇所

▲ : レベル3の規制箇所

▲ : レベル3(拡大)の規制箇所

→ : 避難の方向(避難経路)

● 新潟焼山の噴火警戒レベルは、新潟焼山火山防災協議会において協議、作成されました。

■ 各レベルにおける具体的な規制範囲等は、地域防災計画等で定められています。詳細については、糸魚川市、妙高市、小谷村にお問い合わせください。

● 噴火警戒レベルに応じて次のような防災対応が必要になります。

レベル5（避難）：危険な居住地域※からの避難等

レベル4（避難準備）：警戒が必要な居住地域※での避難準備、要配慮者の避難等

レベル3（入山規制）：山頂から概ね半径4km以内立入規制
（レベル3（拡大）の時は山頂から概ね7km以内立入規制）

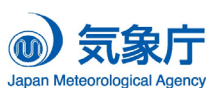
レベル2（火口周辺規制）：【2km規制】山頂から概ね半径2km以内立入規制
【1km規制】山頂から概ね半径1km以内立入規制

レベル1（活火山であることに留意）：規制なし。活動状況により想定火口域内への立入規制等

※レベル4または5の場合には防災対応が必要となる居住地域は、山頂から約7km以上に位置します。



本冊子は、植物油インクを使用しています。



問い合わせ先

気象庁地震火山部火山監視課 火山監視・警報センター
TEL：03-6758-3900(内線5189) <https://www.jma.go.jp/>

■新潟地方気象台 TEL 025-281-5872

<https://www.jma-net.go.jp/niigata/>

■長野地方気象台 TEL 026-232-3773

<https://www.jma-net.go.jp/nagano/>

新潟焼山の噴火警戒レベル

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) または 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。	●規模の大きな噴火が発生し、火砕流、溶岩流、融雪型火山泥流(積雪期)が居住地域(山頂から約7km以遠)に到達、あるいはそのような噴火が切迫している。 過去事例 887年 ^{※1} : 火砕流・溶岩流の発生。火砕流は日本海に達したと思われる。溶岩流は火口から約6.5kmまで到達。 1361年: 火砕流が日本海へ到達。 1773年: 火砕流発生。一部は南側にも流下。
			4 (避難準備)	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避難準備、要配慮者の避難等が必要。	●火砕流、溶岩流、融雪型火山泥流(積雪期)が居住地域(山頂から約7km以遠)まで到達するような噴火の発生が予想される。
警報	噴火警報(火口周辺) または 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。	登山禁止・入山規制等危険な地域への立入規制等 [■] 。 住民は通常の生活。状況に応じて要配慮者の避難準備。	●溶岩ドームが出現するなど、火砕流、溶岩流を伴う噴火により居住地域の近くまで(山頂から概ね7km以内)重大な影響を及ぼすことが予想される。 ●山頂から概ね4km以内に大きな噴石を飛散させる噴火が発生、または予想される。
			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。	想定火口域周辺あるいは想定火口域内への立入規制等 [■] 。 住民は通常の生活。	●山頂から概ね2km以内に大きな噴石を飛散させる噴火が発生、または予想される。 過去事例 1974年: 水蒸気噴火が発生し、大きな噴石が山頂から約2km以内に飛散。 ●山頂から概ね1km以内(想定火口域)に影響を及ぼす噴火の発生が予想される。 過去事例 1983年、1997~1998年、2016年: ごく小規模な噴火。火口周辺に降灰。
予報	噴火予報	火口内等	1 (活火山であることに留意)	火山活動は静穏、あるいは、火山活動の状態によっては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)。	状況に応じて想定火口域内への立入規制等。 住民は通常の生活。	●状況により、噴気活動や地震活動に若干の高まりが認められる ^{※2} 。 ●火山活動は静穏。

注) ここでいう「大きな噴石」とは、主として風の影響を受けずに弾道を描いて飛散する大きさのものとする。
注) 想定火口域とは、山頂溶岩ドーム周辺(山頂から概ね半径1kmの円内)をいう。
※1) 「887年」については、より詳しい年代測定の結果から1235年頃の鎌倉時代とする研究(早川ほか、2011)がある。
※2) 状況により、「火山の状況に関する解説情報(臨時)」などを発表して活動状況をお知らせします。

■レベル2~3に対応した規制範囲は表面をご参照ください。なお、各レベルにおける具体的な規制範囲等は地域防災計画等で定められています。詳細については、糸魚川市、妙高市、小谷村にお問い合わせください。
■新潟焼山の噴火警戒レベルは、新潟焼山火山防災協議会において協議、作成されました。
■最新の噴火警戒レベルは気象庁HPでもご覧になれます。https://www.jma.go.jp/



出典：気象庁ホームページ 「新潟焼山の噴火警戒レベル」
(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/level/PDF/leve1_307.pdf)

(4) 火山防災マップ

新潟焼山では、平成15年に「焼山防災ハンドブック（糸魚川市）」を作成し、住民への啓発が行われてきた。

その後、平成27年3月作成、平成28年6月に更新され、融雪型火山泥流の影響範囲と避難計画で定めた避難経路等を示した「新潟焼山火山防災マップ」が公表されている。

<新潟焼山火山防災マップ>

新潟焼山火山防災マップ
融雪型火山泥流・積雪期の避難計画

平成27年3月
(平成28年6月改訂)

火山の異常情報の通報・避難活動に関する通報・救援

糸魚川警察署 ☎ 110 又は ☎ 025-552-0110
 糸魚川市消防本部 ☎ 119 又は ☎ 025-552-0119
 糸魚川市役所 ☎ 025-552-1511
 新潟県防災局危機対策課 ☎ 025-282-1638 (平日日中)
 ☎ 025-285-5511 (夜間休日)
 新潟地方気象台 ☎ 025-281-5871

「新潟焼山火山防災マップ」のお問合せ
 糸魚川市消防本部 消防防災課 ☎ 025-552-2311

下早川地区の融雪型火山泥流（想定図）

地区名	避難経路	避難先(避難所)
東文堂、上野、下野、北沢、遠々橋敷	早川東側線一區道3号一総合体育館	ローン場 駐車場
大塚場、中島、田原、藤原ノ木、中野、新野、新道、五十嵐	県道一東バイパス一総合体育館	東バイパス 駐車場
新野内、林ノ前、上野、岡、御中、新野、新野山、日次寺、湖川、出、高野、中野、新野、新野、新野、新野、新野	広域農道一総合体育館	廣野公園 入江三叉路

【注意】
 ※このマップは積雪期に新潟焼山が噴火し、融雪型火山泥流が早川流域に落下した場合の想定図です。
 ※噴火活動の状況により、このマップよりも更に広い範囲に落下する場合がありますので、噴火が始まった際には、最新の情報を入手するとともに、防災機関の指示に従って避難してください。
 ※マップ中に目印となる施設として市指定避難所を表示していますが、孤立等のおそれがあるため、噴火の際は使用しませぬ。
 噴火の際は、早川流域への避難になります。
 下早川地区 ⇒ 市民総合体育館
 上早川地区 ⇒ 大和川小学校
 ※沿道等による逃げ遅れを避けるため、地区ごとに避難経路を決めています。
 ※早川東側線や広域農道等は積雪期の除雪状況により通行不能な場合は県道経由で避難してください。

【凡例】
 ⇨ 地区の避難経路
 ⇨ 避難路
 ⊕ ヘリポート

最大泥流深(m)
 0.0 ~ 0.5
 0.5 ~ 1.0
 1.0 ~ 2.0
 2.0 ~ 4.0
 4.0 ~ 6.0
 6.0 ~ 8.0
 8.0 ~ 10.0
 10.0以上

緊急連絡先 火山の異常情報の通報 糸魚川警察署 ☎ 110 又は ☎ 025-552-0110
 避難・救援に関する通報 糸魚川市消防本部 ☎ 119 又は ☎ 025-552-0119

出典：糸魚川市ホームページ

(<https://www.city.itoigawa.lg.jp/dd.aspx?menuid=3494>)

(5) 新潟焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定

平成 19 年度に国土交通省から「火山噴火緊急減災対策砂防計画ガイドライン」が示され、新潟焼山を含む全国 29 活火山が減災計画を策定する火山として選定された。

新潟焼山では、平成 20 年度から学識経験者、地元自治体の首長、関係行政部局で構成された「新潟焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画委員会」を設置し検討が進められ、平成 24 年に計画が承認された。

その後、計画策定から 5 年以上が経過していることから計画の見直しが行われ、平成 30 年 3 月に新たな計画として作成された。

「新潟焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画」は、規模や発生時期の特定の予測が難しい火山噴火に伴い発生する土砂災害に対して、ハード対策とソフト対策からなる緊急対策を迅速かつ効果的に実施し、被害をできる限り軽減（減災）することを目的としている。計画では、想定される噴火シナリオやシミュレーション等からなる被害想定などをもとに、緊急ハード対策や緊急ソフト対策、火山噴火時の緊急調査といった噴火時等の砂防の対応や、平常時から取り組むべき資材の備蓄、火山防災に関する啓発など、幅広い防災対策についてまとめられている。

(6) 新潟焼山の噴火活動が活発化した場合の避難計画

新潟焼山では、平成 25 年に協議会を設立後、平成 26 年 2 月に「新潟焼山の噴火が活発化した場合の避難計画」を策定した。その後、平成 26 年 9 月に発生した御嶽山噴火災害の教訓を踏まえ、令和 3 年 2 月に避難計画を改定した。

この避難計画では、火山災害の想定、防災体制、噴火時における避難対応、今後の防災力強化に向けた取組などが記載されている。

<新潟焼山の噴火活動が活発化した場合の避難計画>

<p style="text-align: center;">新潟焼山の噴火活動が活発化した場合の 避難計画</p> <p style="text-align: center;">令和 3 年 2 月 新潟焼山火山防災協議会</p>	<p style="text-align: center;">第 1 章 計画の基本事項の検討</p> <p style="text-align: center;">3 避難の基本的な方針</p> <p>(1) 住民等避難</p> <p>ア 避難の基本的なあり方</p> <p>住民等は、自ら自己の責任において行動すべき内容について理解しておかなければならない。また、行政からの避難情報伝達、避難呼びかけに従い、避難を円滑に行うものとする。火山活動の推移に応じて、住民等が取るべき避難の基本的なあり方を以下に示す。</p> <p>(2) 噴火警戒レベルが事前に引き上げられた場合</p> <p>噴火警戒レベルが 4 又は 5 に事前に引き上げられた場合、避難行動は、原則として、全て避難誘導責任者（区長等）の指示により行い、近隣に声をかけ、互いに協力して全員が避難できるようにする。</p> <p>避難は、避難誘導に従い、各自、一時集合場所へ集合し、一時集合場所から指定避難所までは、乗り合い又はバスにより移動する。</p> <p>ただし、尻尾敷区その他の地区の住民等は、防災無線等の市の誘導に従い、指定避難所まで直接非難する。</p> <p>(3) 事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま噴火に至った場合</p> <p>積雪期においては融雪型火山泥流に注意する必要があるが、火砕流の噴出量等により避難準備・高齢者等避難開始から避難勧告などの段階的な避難情報を発令することができず、十分な避難時間を確保できない事態も想定しておく必要がある。</p> <p>特に融雪型火山泥流からの避難で十分な時間がない時は、直ちに地区内の河川沿いから短時間で避難できるよう、できるだけ離れた高台に一時的に自らの命を守るために避難し、まずは自分の安全を確認する。その後、安全を確認したうえで防災無線等の市の誘導に従い、図表 1-1-12、1-1-13 に定める一時集合場所又は指定避難所へ避難する（一時集合場所から指定避難所までは、乗り合い又はバスにより移動する。）こととし、その他の地区の住民等は、指定避難所へ各自で避難する。</p> <p>イ 住民等が行う事前準備</p> <p>(7) 住民等及び地域の避難誘導責任者（区長等）は避難を円滑に行うため、避難手段、避難経路、避難場所等を事前に把握しておくとともに、新潟焼山火山防災マップで火山災害についても把握しておくこと。</p> <p>(8) 避難の際の食糧、飲料水、その他避難生活に必要な携行品はあらかじめ準備しておく。避難の際は混乱をさけるため第 3 章 1 (7) 住民等の避難準備・避難誘導（噴火警戒レベル 4・5）に記載されている携行品の制限を守ること。持病の治療薬等重要な医薬品は避難が長期にわたる可能性も考え十分な量を携行すること。</p> <p>(9) 各地区においては、融雪型火山泥流が発生した際に向かうべき高台の位置、経路等につ</p> <p style="text-align: right;">25</p>
--	---

第1章 計画の基本事項の検討

備蓄時にマスクが劣化しないように、光の当たらない乾燥した場所に備蓄すること。

b 目を守る。

火山灰が降っているときや、空気中に火山灰が舞い上がっているようときは、防護ゴーグルを着用するなどして、火山灰が目に入らないようにする。また、雨傘を差すことや帽子・ヘルメットを着用することも望ましい。

コンタクトレンズ利用者はコンタクトレンズを外し、眼鏡を使用する。火山灰が目に入ると、目を傷つけ、目のかゆみ、痛み、充血が起こるおそれがあるため、火山灰が目に入ったら、こすらずに水で洗い流すようにする。火山灰が目に入ることによる一般的な症状としては、下記に示す症状がある。

- (a) 目の異物感
- (b) 目の痛み、かゆみ、充血
- (c) おぼろげした目や、涙
- (d) 角膜剥離や擦り傷
- (e) 急性結膜炎や眼球を取り囲む結膜のうの炎症により、充血、ひりひり感、まぶしく感じる等

c 皮膚を守る。

火山灰が皮膚に触れることで炎症を起こすことがあり、痛くなったり、腫れたり、ひつき傷からいぼが湧いたりするおそれがある。このため長袖・長ズボン、タオル等で皮膚を覆うことや、雨傘や帽子・ヘルメットを用いることが望ましい。

d 交通事故に気を付ける。

火山灰が降ると見通しが悪くなり、横断歩道などの路面標示も見えにくくなる(約0.5mm以上の堆積で白線が見えなくなる)ことから自動車のヘッドライトの点灯や徒歩での避難の際にはドライバーに認知してもらうためにも横中電灯を点灯させながら避難することが望ましい。また、火山灰が道路に堆積すると、選路時は0.5cm以下、乾燥時においても1cm程度で自動車のスリップが発生したり、制動距離が通常時より長くなる。このため、通行に支障をきたすことがあり、注意が必要である。



図表 1-3-1 ※ 溜った灰でスリップした自動車



図 1-3-2 ※ ダンプトラックが火山灰を巻き上げている状況

※ 出典：木曾町、「平成26年 阿蘇山噴火大災害被害調査報告書」、平成30年3月30日、p42

第2章 事前対策

図表 2-1-1 県・市村の防災体制一覧

火山活動の進捗	新潟県	糸魚川市	妙高市	長野県	小谷村
噴火警戒レベル1	通常の監視体制 ※必要に応じて関係機関と情報共有を行う				
噴火警戒レベル2	情報連絡協定	情報連絡協定 (責任者：危機管理課) ※状況に応じて警戒体制に移行。	警戒体制 (責任者：危機管理課) ※所在者に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される(可能性が減少してきている)場合。	警戒連絡会議	警戒体制 (※1号配置として防災担当課及び観光振興課により実施)
噴火警戒レベル3	警戒本部又は対策本部	警戒本部 (設置場所：市役所 401 会議室)	警戒本部 (設置場所：市役所 401 会議室)	警戒・対策本部	警戒本部 (※1号配置として防災担当課及び観光振興課により実施)
噴火警戒レベル4	災害対策本部及び現地対策本部 (併設場：糸魚川市役所 203・204 会議室)	災害対策本部 (併設場：市役所 203・204 会議室)	警戒本部又は警戒体制 (責任者：危機管理課) ※所在者に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは回復している場合。	警戒・対策本部	警戒本部 (※1号配置として防災担当課及び観光振興課により実施)
噴火警戒レベル5	警戒本部	非常体制	非常体制	警戒・対策本部 (※2)	非常体制

※1 県上対の協力のレベルを段階を踏がない。
※2 災害による多数の被害想定は死者が想定される場合は災害対策本部を設置する

(2) 協議会の構成機関の役割

避難計画の対策内容と実施主体を以下のように定め、相互に協力して市民及び登山者等の避難、救助等の災害対策を実施する。

第2章 事前対策

(5) 登山者等の避難に関する情報伝達と手段 【市村、県】

登山者への情報伝達は、各主要地点における立入規制及び立入規制周知看板の設置により行う。

既に入山中の者に対しては、緊急連絡メールによる情報伝達を行うと共に、携帯電話の電波が届かない区域もある等を踏まえてヘリコプターによる上空からの下山呼びかけも併せて行う。

天候や火山灰の状況によりヘリコプターの運航ができない場合も想定されるため、登山届に基づく携帯電話への情報伝達等も状況に応じて組み合わせて行う。

ア 立入規制及び立入禁止周知看板の設置

立入禁止のためのバリケード及び周知看板は、図表 1-1-9 及び 1-1-10 のとおり設置する。

立入禁止周知看板は、外国人の登山者等も想定し、多言語による表示に配慮する。



図表 2-2-3 立入規制周知看板の例

イ 緊急連絡メール等による情報伝達

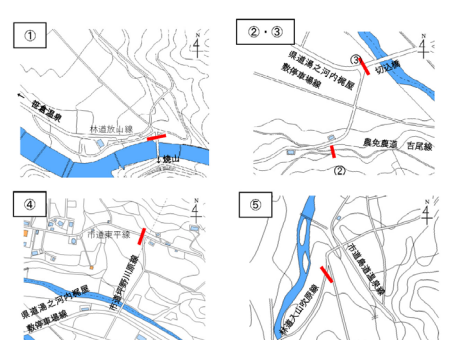
市村は、気象庁から噴火警戒レベル3以上の噴火警報が発表された場合や、災害対策基本法第63条第1項の規定による警戒区域を設定した場合には、緊急連絡メールを配信する。また、「火山の状況に関する解説情報」や「噴火警報(噴火警戒レベル2以下)」が発表さ

第3章 噴火時等の対応(緊急フェーズ)

■噴火警戒レベル5が発表され、大規模な被害を及ぼす恐れが高まっているとき(レベル5拡大)

区分	番号	路線名	規制地点
立	⑤	林道入山吹原線	市道長道祖長線との交点
	⑥	林道花立線	釜沢尾上
入	⑦	広徳農道平上支線	市道大原1号線と奥堂農道尾線との交差点
	⑧	市道観音堂立線	長道路之内内観音堂支線との交点
制	⑨	国道8号糸魚川バイパス	長道路之内内観音堂支線との交点
	⑩	市道川原線	国道8号との交点
通行	⑪	国道8号早川橋西詰	国道8号早川橋西詰交差点直前
	⑫	国道8号早川橋東詰	中野シーサイドパーク前

※ 規制場所は、状況に応じて変更する場合もある。
※ ⑫の通行止めは、状況に応じて判断する。



出典：新潟焼山の噴火活動が活発化した場合の避難計画
(<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/bosaikikaku/niigatayakeyama-hunnkakeikaillevel-hinankeikaku-hunkascenario.html>)

(7) 火山防災訓練

平成26年10月29日に、糸魚川市防災センター（消防本部）において、新潟焼山火山防災協議会が主催の図上訓練を実施した。

この訓練には、火山の専門家のほか、内閣府、自衛隊、気象庁、国土交通省などの関係機関及び関係自治体が参加し、火山活動の活発化に伴い気象庁から発表される「噴火警戒レベル」の状況に応じて、関係機関と関係市村の状況認識の共有や、各段階における実施する防災対策の適否などについて検討が行われた。

訓練実施直前に、御嶽山の噴火が発生したことを踏まえ、噴火警戒レベル1（活火山であることに留意）からの火山活動の進展をシナリオに組み込むなど、よりリアルなイメージを持ちながらの訓練を行った。

< 訓練の様子 >



出典：糸魚川市ホームページ
(<https://www.city.itoigawa.lg.jp/item/16350.htm>)

(8) 火山防災に関する啓発活動

①新潟焼山火山防災講演会 (H26.7.27)

登山中の大学生3名がなくなった昭和49年の新潟焼山噴火から40周年の節目であることから、火山防災に関する意識啓発活動の一環として、平成26年7月27日に糸魚川市の「ビーチホールまがたま」において新潟焼山火山防災講演会が開催された。基調講演として、石原和弘氏(京都大学 名誉教授/火山噴火予知連絡会 副会長)より「火山の脅威から身を守る ～火山の監視、ハザードマップと避難～」という演題で講演が行われた。また同講演会では、「新潟焼山の活動が活発化した時の避難について考える」と題したパネルディスカッションも開催された。

<講演会の様子>

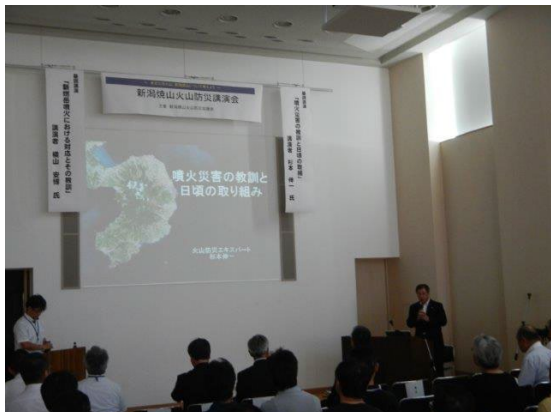


出典：内閣府火山防災エキスパート制度「平成27年08月09日新潟焼山(火山防災講演会)への派遣 派遣に係る参考資料より
(<http://www.bousai.go.jp/kazan/expert/pdf/150809siryo.pdf>)

②新潟焼山火山防災講演会 (H27.8.9)

平成27年8月9日に、妙高市役所で開催された「新潟焼山火山防災講演会」では、火山防災エキスパートの杉本委員による「噴火災害の教訓と日頃の取組」、火山災害対応経験者の横山委員による「新燃岳噴火における対応とその教訓」と題した2つの講話が行われた。

< 講演の様子 >



出典：内閣府火山防災エキスパート制度「平成 27 年 08 月 09 日新潟焼山（火山防災講演会）への派遣活動報告より
(<http://www.bousai.go.jp/kazan/expert/pdf/150809katsudo.pdf>)

(9) 糸魚川ジオパーク

糸魚川ジオパークは、糸魚川市内の糸魚川-静岡構造線やフォッサマグナ、ヒスイの産出地、山間地など、地質や地形にまつわる観光地や旧跡などを総称したものである。新潟焼山も山間地によるジオサイトで、火山活動により形成された山地として紹介されている。また、2009年にユネスコが支援する「世界ジオパーク」として認定された。

< ジオサイト紹介パンフレット >



出典：糸魚川ジオパーク協議会ホームページ
(<https://geo-itoigawa.com/igp/panf/dl.html>)

(10) 条例による登山届の義務化

新潟県では、登山者による事前準備の徹底及び火山災害による遭難の防止を図ることを目的に、「新潟焼山における火山災害による遭難防止に関する条例」を平成27年6月から施行している。

この条例により、新潟焼山の活火山地区（山頂から半径2km）へ登山する場合は、知事への届け出が義務づけられている。

<新潟焼山における火山災害による遭難の防止に関する条例 リーフレット>

**新潟焼山に登山するときは、
登山届を必ず提出しましょう!!**

平成27年6月より「新潟焼山の活火山地区」に登山する際は、登山届の提出が義務化されました。魚釣りや山菜採りで入山する際も、「新潟焼山の活火山地区」に入る場合は、登山届の提出が必要です。
新潟焼山の活火山地区：山頂から2キロメートル以内の地域

【新潟焼山登山のポイント】

- 活火山である新潟焼山の特性を踏まえた上で、綿密な登山計画を作成し提出しましょう。
- 作成した登山計画に基づいた装備品などを携帯して登山しましょう。
- 登山前に、気象庁などから提供される新潟焼山の火山活動に関する最新情報を確認しましょう。
- 登山することを、家族、知人など周りの人に伝えてから登山しましょう。
- 登山中は、火山ガスなどの火山現象の変化に注意しましょう。変化を感じたときには、途中であっても下山するなど安全な行動をとりましょう。
- 緊急速報メール等を受信できるように、登山中は、携帯電話等の電源を切らないようにしましょう。また、電池切れに備えて予備バッテリーを携帯しましょう。
- 携帯電話の電波が届かない箇所もあるため、ラジオを携帯するなど自ら火山情報を取得しましょう。また、取得した情報は、周りの登山者にも教えましょう。

新潟県防災局防災企画課

出典：新潟県ホームページ

(<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/bosaikikaku/yakeyama.html>)