

俱多楽火山避難計画

令和7年7月31日

俱多楽火山防災協議会

目次

1	総則	
	(1) 計画の目的	P 1
	(2) 計画の位置づけ	P 2
2	倶多楽の概要等	P 3～P 5
3	本計画において想定する火山現象と避難対象等	
	(1) 想定する噴火シナリオ	P 6～P 8
	(2) 噴火警戒レベルと想定される避難対象等	P 9～P 14
	【ア 噴火警戒レベル】	
	【イ レベルごとの避難対象地域、避難対象者等】	
	【ウ 噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施】	
	【エ 降灰量階級ととるべき行動】	
4	協議会	P 15～P 16
	【ア 協議会の概要】	
	【イ 会議等】	
	【ウ 協議会の構成】	
	【エ コアグループ会議の構成】	
5	事前対策	
	(1) 噴火警戒レベルに応じた防災体制の構築	P 17
	(2) 火山情報等の連絡体制	P 18～P 19
	【ア 噴火警報・予報等の伝達】	
	【イ 協議会構成機関における火山情報の共有】	
	【ウ 異常現象発見者通報の伝達】	
	(3) 避難情報の発令基準等の設定	P 19～P 20
	【ア 避難情報の種類】	
	【イ 避難情報の発令の基準と観光客等がとるべき行動】	

(4) 住民や観光客等への火山情報・避難情報の伝達等	P 20～ P 24
【ア 各機関における情報発信】	
【イ 住民等向けの火山情報・避難情報の伝達文例】	
(5) 指定緊急避難場所・指定避難所の指定等	P 25
【ア 緊急避難場所・緊急退避場所】	
【イ 指定避難所・広域避難における避難所】	
(6) 避難促進施設の指定及び避難確保計画の策定支援	P 26
【ア 避難促進施設の指定】	
【イ 避難確保計画の策定支援】	
(7) 避難経路及び避難誘導の方法・役割等の設定	P 26
(8) 避難手段の確保	P 26
(9) 要配慮者への支援体制の構築	P 27
【ア 登別温泉地区住民】	
【イ 観光客等】	
(10) 協議会構成機関における防災対応等の情報共有	P 27
(11) 救助・救難・医療体制の構築	P 27～ P 28
(12) 報道機関への対応	P 29
(13) 合同会議の開催	P 29
(14) 災害対策基本法に基づく警戒区域の設定	P 30
(15) 規制範囲の縮小・解除の考え方	P 30
(16) 避難の長期化に備えた対策	P 30
【ア 避難所の環境整備等】	
【イ 火山活動の説明会等の開催】	
(17) 風評被害対策	P 30
(18) 訓練の実施	P 30～ P 31
【ア 情報伝達訓練】	
【イ 避難誘導訓練】	
【ウ 図上訓練】	
【エ 避難所開設及び運営訓練】	
【オ 帰宅困難者対策訓練】	
【カ 安否確認訓練】	
(19) 防災知識の普及・意識啓発	P 31
【ア 講演会・研修会の開催】	
【イ 児童・生徒等への防災知識の普及】	
【ウ その他防災知識の普及】	

巻末資料

火山現象に関する主な用語と解説

遊歩道分布図

噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施図【レベル1】

噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施図【レベル2】

噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施図【レベル4】

噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施図【レベル5】

周知例文（レベル1） 注意喚起

周知例文（レベル2） 遊歩道・道路規制

1 総則

(1) 計画の目的

噴火に伴う火山現象は多様で、主なものとして、火砕流、噴石、火山泥流、溶岩流、火山灰、火山ガスなどがある。

倶多楽では、過去や現在の活動状況から、地獄谷や大湯沼周辺からの水蒸気噴火の可能性が高く、火山現象として、特に噴石、火山泥流及び火山灰による影響が想定される。

倶多楽は、火口想定域に居住地域が近接しているほか、火口想定域内には、地獄谷などの観光スポットに観光客が多数訪れ、その多くが外国人である。

噴火に伴う火山現象は非常に危険性の高い現象となることから、このような地域の状況や特性を踏まえ、現象発生前から外国人を含めた観光客等に対する情報伝達、速やかな各種規制の実施や避難準備を行うことが望ましい。

一方で、噴火の兆候が見られても、本格的な噴火に至るまでの時間を予測することは難しく、混乱なく迅速な避難を実施するためには、平常時において、防災対応や情報伝達体制、火口付近の観光客や居住地域等の避難方法をあらかじめ具体的に定めておくことが重要である。

特に、突発的な噴火の際には、「高齢者等避難」から「避難指示」などといった段階的な避難情報を発令することができず、また、発令後の十分な避難時間を確保できない可能性が高い。

このような事態においては、火口付近の居住者や観光客等は、直ちに、火口付近から遠ざかり、身近にある堅牢な施設等に緊急退避するなど、自らの安全を第一に確保することが必要となる。

本計画は、倶多楽において噴火が発生した場合や噴火の発生が予想される状況となった場合において、その影響範囲や観光客等がとるべき行動などのほか、倶多楽火山防災協議会（以下、「協議会」という。）や構成機関等がとるべき警戒避難体制や実施すべき対応等について整理することで、関係機関が連携して総合的な防災対応を実現するために策定する計画である。

(2) 計画の位置づけ

倶多楽火山避難計画は、噴火に伴う現象とその影響の推移を時系列で示した「火山防災対策を検討するための倶多楽の噴火シナリオ（令和3年12月版）（以下、「噴火シナリオ」という。）」と影響が及ぶ恐れのある範囲を地図上に示した「倶多楽防災鳥瞰マップ（登別市）（以下、「火山防災マップ」という。）」のほか、噴火活動の段階に応じた入山規制や避難等の具体的な防災対応に結びつくよう設定した「噴火警戒レベル」や地域の特性などを踏まえ、協議会において検討し、策定する計画とする。

なお、具体的な避難の方法や誘導の詳細について、本計画に定めていないが、今後、協議会の構成機関と検討し定めていく。

本計画の内容は、登別市は「登別市地域防災計画」、白老町は「白老町地域防災計画」に反映させるとともに、それぞれの地域防災計画において、火山現象の発生及び推移に関する情報や予警報の伝達、居住者や観光客等が避難するために必要な通報・警告、避難場所、警戒避難体制等に関する事項を定めるものとする。

また、本計画を指針として、次の計画等の策定及び策定支援に努めるものとする。

●集客施設等における避難確保計画

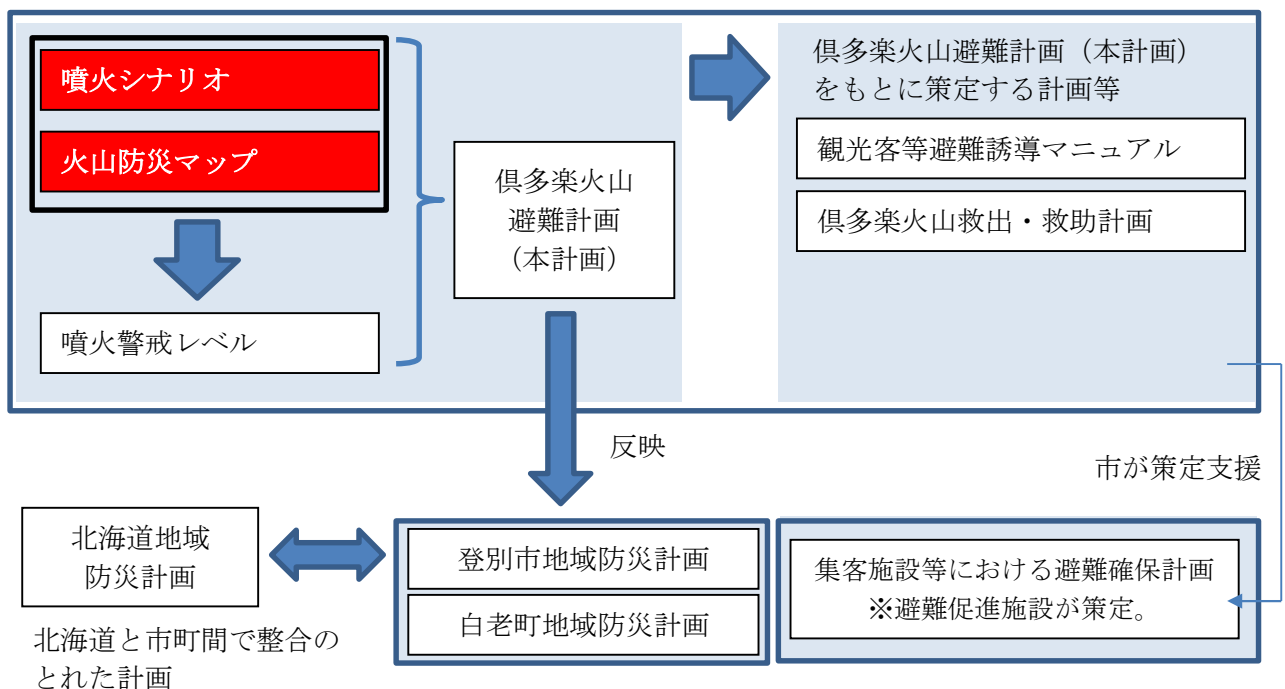
集客施設等において、避難確保計画を策定しようとするときは、本計画や地域防災計画等と整合が図られるよう、内閣府の「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」をもとに、登別市が策定支援に努めるものとする。

●観光客等避難誘導マニュアル

本計画で想定する事象や噴火シナリオで想定していない事象等に関して、観光客等の安全な避難誘導について定めるほか、観光客等の安全確保に必要な防災対応について定める。

●倶多楽火山救出・救助計画

噴火した場合に、避難が間に合わず、逃げ遅れた観光客等に対して、警察や消防、自衛隊等の機関が行う救出・救助活動について、円滑な救助活動や統一のとれた対応を図るため、派遣要請や撤退の判断基準・体制、活動方法、安全管理などを定める。



◀ 図1-1 火山避難計画と他の防災計画等との関係について ▶

2 倶多楽の概要等

胆振地方中部に位置する倶多楽は、現在の倶多楽湖となっている円形のカルデラ（倶多楽湖）と、その西麓で今なお熱水・噴気活動を続ける地獄谷や大湯沼、日和山溶岩ドームなどを含めた地域の総称をいう。

約8万年前から4.5万年前までの期間に複数の火口で火砕流を伴う大規模な噴火が繰り返され、約4万年前までの活動により直径3kmの円形のカルデラ（倶多楽湖）を形成した。

以後は、火山活動が低下したが、約1万5千年前に西麓で火山活動が始まり日和山溶岩ドームが形成され、約8千年前以降は12回以上の水蒸気噴火を繰り返し、大湯沼や地獄谷などが形成された。

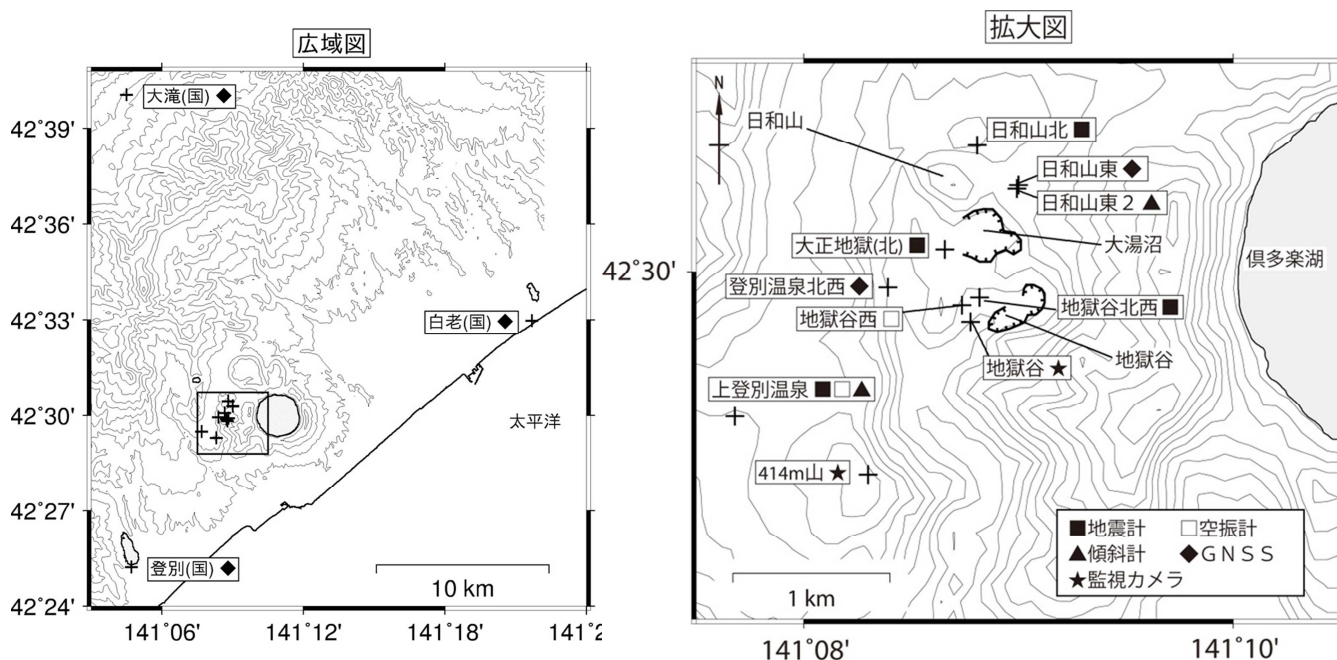
最新の噴火は、約200年前、日和山－大湯沼－裏地獄火口列で発生した水蒸気噴火である。

その後、噴火は発生していないが、日和山から地獄谷にかけての領域では間欠泉や蒸気・熱水の噴出、新たな噴気地帯の出現などの活動が、発生場所を変えながら現在まで繰り返されている。

【倶多楽の監視・観測】

気象庁では、噴火の前兆を捉えて噴火警報等を適確に発表するために、地震計、傾斜計、空振計、GNSS観測装置^{※1}、監視カメラ等の火山観測施設を整備し、関係機関（大学等研究機関や自治体・防災機関等）からのデータ提供も受け、火山活動を24時間体制で常時観測・監視している。また、現地に出向いて計画的に調査観測を行っており、火山活動に高まりが見られた場合には、必要に応じて現象をより詳細に把握するために機動的に観測体制を強化している。

※1：GPSをはじめとする衛星測位システム全般をいう。



広域図内の太枠線は拡大図の範囲を示します。

+印は観測点の位置を示します。

気象庁以外の機関の観測点には以下の記号を付しています。

(国)：国土地理院 (北)：北海道大学

《 倶多楽観測点配置図（気象庁より） 》

●気象庁が発表する火山に関する主な情報や資料の内容

情報の名称	情報の内容
噴火警報（居住地域）・噴火警報（火口周辺）	生命に危険を及ぼす火山現象の発生やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に、火山名、警戒が必要な範囲を明示して発表される。 火山現象のうち、大きな噴石、火砕流、火山泥流等は、発生から避難までの時間的猶予がほとんどなく、生命に対する危険性が高いため、防災対策上重要度の高い火山現象であり、噴火警報等を活用した事前の避難が必要となる。
噴火予報	火山活動の状況が静穏である場合、あるいは火山活動の状況が噴火警報には及ばない程度と予想される場合に発表される。
噴火警戒レベル	火山活動の状況に応じて「警戒が必要な範囲」と防災機関や住民等の「とるべき防災対応」を5段階のキーワード（「避難」、「高齢者等避難」、「入山規制」、「火口周辺規制」、「活火山であることに留意」）に区分した指標で、噴火警報・予報に付して発表される。
噴火速報	噴火の発生事実を迅速に伝える情報で、住民、登山者等に、火山が噴火したことを端的にいち早く伝え、身を守る行動を促すために発表される。 なお、噴火が発生した事実を確認できない場合や普段から噴火している火山において普段と同規模の噴火が発生した場合は発表されない。
火山の状況に関する解説情報（臨時）	現時点では噴火警戒レベルの引き上げ基準に達していないが、今後の活動の推移によっては噴火警戒レベルを引き上げる可能性があるかと判断した場合、または判断に迷う場合に発表される。
火山の状況に関する解説情報	現時点では、噴火警戒レベルを引き上げる可能性は低いが、火山活動に変化がみられるなど、火山活動の状況を伝える必要があると判断した場合に発表される。
降灰予報	次の3種類の情報が発表される。 ●降灰予報（定時） ・噴火警報発表中の火山で、噴火により人々の生活等に影響を及ぼす降灰が予想される場合に、定期的（3時間ごと）に発表される。 ・18時間先（3時間区切り）までに噴火した場合に予想される降灰範囲や小さな噴石の落下範囲が提供される。 ●降灰予報（速報）※1 ・噴火が発生した火山に対して、事前計算した降灰予報結果の中から最適なものが抽出され、噴火発生後5～10分程度で発表される。 ・噴火発生から1時間以内に予想される、降灰量分布や小さな噴石の落下範囲が提供される。 ※1 ・降灰予報（定時）を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予想された場合に発表。 ・降灰予報（定時）が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表。 ●降灰予報（詳細）※2 ・噴火が発生した火山に対して、降灰予測計算（数値シミュレーション計算）を行い、噴火発生後20～30分程度で発表される。 ・噴火発生から6時間先まで（1時間ごと）に予想される降灰量分布や降灰開始時刻が提供される。 ※2 ・降灰予報（定時）を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予測された場合に発表。 ・降灰予報（定時）が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表。

	<p>・降灰予報（速報）が発表された場合には、予想降灰量によらず、降灰予報（詳細）も発表。</p>
火山活動解説資料	<p>写真や図表を用いて、火山活動の状況や警戒事項がまとめられた資料で、毎月または必要に応じて発表される。</p>
月間火山概況	<p>前月 1 ヶ月間の火山活動の状況や警戒事項がまとめられた資料。</p>
地震・火山月報（防災編）	<p>月ごとの地震・火山に関連した各種防災情報や地震・火山活動に関する分析結果がまとめられた資料。</p>
噴火に関する火山観測報	<p>噴火が発生したことや、噴火の発生時刻・噴煙高度・噴煙の流れる方向・噴火に伴って観測された火山現象等を噴火後直ちにお知らせする情報。</p>
火山ガス予報	<p>居住地域に長期間影響するような多量の火山ガスの放出がある場合に、火山ガスの濃度が高まる可能性のある地域をお知らせする情報。</p>

3 本計画において想定する火山現象と避難対象等

(1) 想定する噴火シナリオ

「噴火シナリオ」では、過去の活動履歴や現在の活動状況から、今後も局所的な熱水活動等や水蒸気噴火の発生する確率が高いとされ、約200年前の水蒸気噴火及び現在見られている噴気や熱水活動を踏まえて、「火山防災マップ」で想定した火口想定域を噴火場所として示している（図3-1）ほか、対象とする火山現象として、特に「噴石」と「火山泥流」に着目し、4つのケースを想定している。

4つのケースのうち、ケース4が最大規模の想定であることから、本計画においては、ケース4の規模の噴火が突発的に発生する場合も念頭に置いた情報伝達の手段、各機関における防災体制や役割などについて定めることとする。



◀ 図3-1 火口想定域（登別市防災マップ（令和4年3月版）掲載内容） ▶

表 倶多楽の噴火シナリオ（火口想定域内で水蒸気噴火が発生する場合）

継続時間 (目安)	活動前	数日～数か月	数日～数か月	数日～数か月	数日～数か月	数か月～数年	数か月～数年	
噴火活動 の想定	【火山活動は静穏】 ○火山性地震は少ない状態 ○弱い噴気活動、温泉湧出等 ○局所的な熱水活動	【噴火が発生するわずかな可能性】 ○微小な地震増加 ○小さな火山性微動発生	【噴火の発生が予想される】 ○地震活動の活発化 ○火山性微動の発生 ○浅部の地殻変動等	【水蒸気噴火】 ケース1・2 火口想定域内で噴火 ○こぶし大程度の噴石(500m程度飛散) 地獄谷付近、大通沼付近で噴火 ○こぶし大程度の噴石(500m程度飛散) ○泥流発生	【さらに大きな水蒸気噴火の発生】 ケース3・4 火口想定域内で噴火 ○大きな噴石(500～1000m飛散) 地獄谷付近、大通沼付近で噴火 ○大きな噴石(500～1000m飛散) ○泥流発生	【噴火活動の低下】 ○噴石が居住地域に影響のない範囲で飛散	【火山活動の低下】 ○地震活動の低下 ○地殻変動の停止	
				【前兆現象なし】			○降雨型泥流の発生 噴火後は降雨型泥流が繰り返される	
	時期	静穏期	活動の高まり期	活動活発期	噴石の影響範囲が、火口から500m程度の噴火	噴石の影響範囲が、火口から1000m程度の噴火	噴火活動低下期	噴火終息期
	噴火警報等	噴火予報	火口周辺警報	噴火警報	噴火警報	噴火警報	火口周辺警報	火口周辺警報・噴火予報
噴火警戒レベル	レベル1（活火山であることに留意） 活動状況によって噴火予報等を適宜発表する	レベル2（火口周辺規制） 火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生する可能性がある	レベル4（高齢者等避難） 居住地域で重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される	レベル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	レベル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	レベル3（入山規制） 噴火活動は低下し、居住地域に影響を及ぼさない噴火が発生または予想される	レベル2・1 状況に応じてレベルを下げる	
基本的な応急対策	遊歩道外への立入規制等	火口想定域内の立入規制等	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（特定地域の住民は避難）	居住地域からの避難 クスリサンベツ川～登別川沿いの立入規制（泥流発生の場合）	居住地域からの避難 クスリサンベツ川～登別川沿いの立入規制（泥流発生の場合）	火口から居住地域近くまでの範囲への立入り規制等	段階的に規制解除等	

〈凡例〉
 矢印の色は、その時点での火山活動が継続あるいは活発化する場合は赤、沈静化する場合は青とした。
 矢印の太さは、可能性が高いと考えられる場合は太く、低いと考えられる場合は細くした。

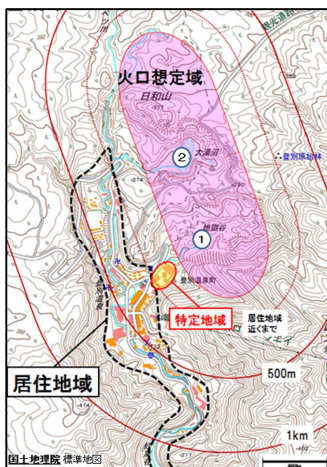
※ ケース1・2の噴石とは20～30cm未満のものも含み、ケース3・4の大きな噴石とは20～30cm以上のものとする。
 ・これは一つの想定であり、必ずしも起こりうる全ての現象やその推移を網羅したものではない。また、全ての現象が発生するとは限らない。
 ・基本的な応急対策は考えられる一例であり、実際の対策は地元自治体と協議の上で決定する。

ケース	火口想定	想定する噴火	影響範囲	想定される火山現象			
				大きな噴石	小さな噴石	降灰	泥流
1	図3-1の火口想定域	約200年前の水蒸気噴火よりもやや大きな水蒸気噴火	火口から概ね半径500m程度に重大な影響 →火口周辺及び一部の居住地域に重大な影響	500m (※1)	500m程度	火口周辺	なし
2	図3-2 ①地獄谷 または②大湯沼付近						あり (図3-1参照)
3	図3-1の火口想定域	ケース1、2よりさらに大きな水蒸気噴火(史実なし)	火口から概ね半径500m～1,000m以内に重大な影響を及ぼす噴火 →居住地域に重大な影響	500m～ 1,000m	2,000m (※2)	2,000m	なし
4	図3-2 ①地獄谷 または②大湯沼付近						あり (図3-1参照)

《表 各ケースにおいて想定される影響範囲》

(上記の表における留意事項)

- (※1) について、噴火シナリオでは、大きな噴石について、影響距離を「不明」としている。しかし、防災対策上考慮する必要があることから、飛散した場合も小さな噴石より遠くには飛ばないと考えられ、500mの範囲内に収まると考えられることから500mとした。
- (※2) について、噴火シナリオでは、小さな噴石について、影響距離を「不明」としている。しかし、防災対策上考慮する必要があることから、大きな噴石よりは遠くに飛散する可能性が考えられるが、小さな噴石より粒の小さい降灰の範囲内に収まると想定されるため2,000mとした。
- 「泥流」については、大湯沼等の火口湖や活動火口内の熱湯湧出が見られることから、通年で火口湖の決壊や火口噴出型による火山泥流の発生等を想定している。
- 局所的な熱湯噴出、火山活動の活発化を伴わない火山性地震などは、平常の活動の範囲内としている。



● 居住地域等の範囲について

倶多楽の火口想定域は、地獄谷、大湯沼、日和山等を含む約600m×約1,800mの楕円領域で、温泉街(居住地域)に近接しており、火口想定域の外側の概ね1000m以内に居住地域全域が含まれている。

火口想定域の外側約200mを火口から居住地域近くまでの範囲とし、「火口周辺」と位置づけている。

火口想定域に近接する一部の地域については、温泉街(居住地域)とは別に防災対応を検討する必要があるため、「居住地域」とは区別して「特定地域」としている。

《 図3-2 火口想定域周辺図 》

(2) 噴火警戒レベルと想定される避難対象等

【ア 噴火警戒レベル】

噴火警戒レベルは、火山活動の状況に応じて警戒が必要な範囲と防災機関や住民等のとるべき防災対応を1から5の5段階に区分した指標であり、気象庁が噴火警報・予報に付して発表する。

倶多楽の噴火警戒レベルでは、火山活動が高まっていく段階ではレベル3の発表はなく、レベル5またはレベル4から下げる段階で状況に応じて発表される。

発表にあたって、原則として火山防災協議会に対して事前に連絡されるが、突発的な噴火が発生した場合など、事前の連絡なしに発表されることもある。

倶多楽の噴火警戒レベル運用開始は、平成27年10月1日である。

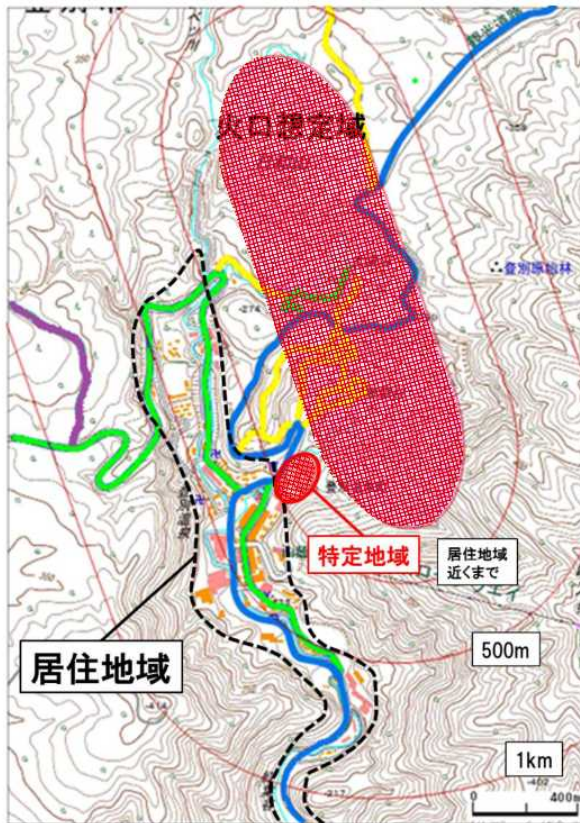
種別	名称	対象範囲	レベル (キーワード)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応	想定される現象等
特別警報	噴火警報(居住地域)又は噴火警報	居住地域及びそれより火口側	5 (避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要。 (状況に応じて対象地域や方法を判断)	<ul style="list-style-type: none"> ●人頭大を超えるような大きな噴石が1km程度飛散し、居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫。噴火に伴う泥流が発生、あるいは予想される。 過去事例 なし ●こぶし大程度の噴石が500m程度飛散し、居住地域に被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫。噴火に伴う泥流が発生、あるいは予想される。 過去事例 約200年前の噴火
			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。 特定地域からの避難が必要。	<ul style="list-style-type: none"> ●地震活動の活発化、火山性微動の発生、地熱域の拡大、噴気活動活発化、浅部の地殻変動等により、噴火が発生する可能性が高まっている。 過去事例 なし
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。特定地域を含む、火口から居住地域近くまでの範囲への立入規制等。 (状況に応じて高齢者等の要配慮者及び特定地域の住民の避難の準備等)	<p>【レベル3の発表について】 レベル3は、火山活動が高まっていく段階では使用せず、レベル5から下げる段階で状況に応じて発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●火山活動が低下し、こぶし大程度の噴石の飛散が居住地域まで達しない噴火が発生、あるいは予想される。 過去事例 なし
		火口周辺	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)噴火が発生すると予想される。	住民は通常の生活(状況に応じて高齢者等の要配慮者及び特定地域の住民の避難の準備等)。火口想定域内への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●微小な地震増加、火山性微動等が発生し、噴火が発生する可能性がわずかに認められる。 過去事例 なし
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。火山活動の状態によって、火口想定域内で熱水活動が見られる(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)。	状況に応じて火口想定域内の一部立入規制等。 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)。道路・遊歩道外への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●火口想定域内の局所的な熱水活動。 過去事例 明治時代以降の活動 ・1952年昭和地獄の活動 ・2007～2011年大正地獄の活動等 ●火山活動は静穏。

◀ 表 倶多楽の噴火警戒レベル ▶

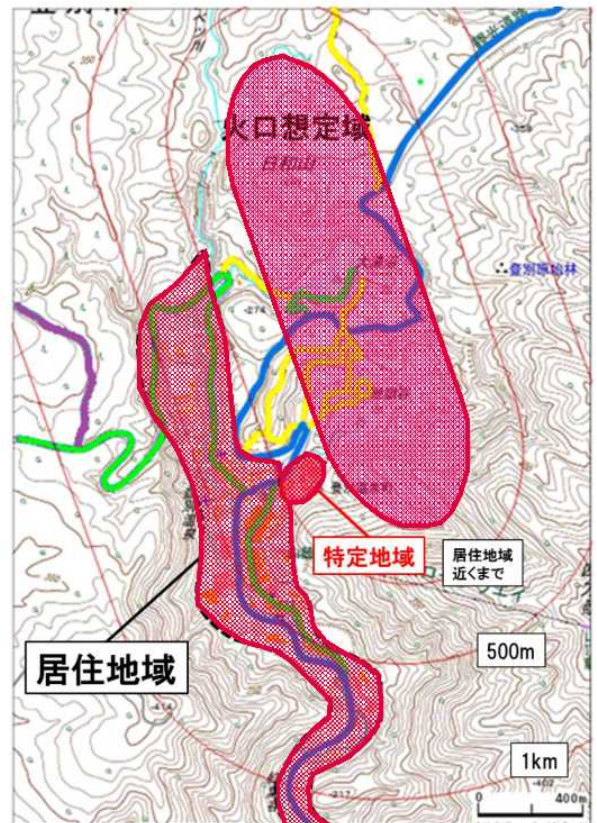
【イ レベルごとの避難対象地域、避難対象者等】

区分 / レベル	火口想定域	特定地域 (第一滝本館)	居住地域	施設	図
レベル1 (異常発生時)	観光客等 (状況に応じて)	観光客等・従業員 (状況に応じて)	—	—	3-3
レベル2	観光客等	観光客等・従業員 (状況に応じて)	要配慮者 (状況に応じて)	パークサービスセンター	3-4
レベル3					
レベル4	観光客等	観光客等・従業員	区域内の全ての者	パークサービスセンター、のぼりべつクマ牧場 (登別温泉ロープウェイ含む)	3-5
レベル5	火口想定域から概ね1 km以内及び泥流危険区域内の全ての者				3-6

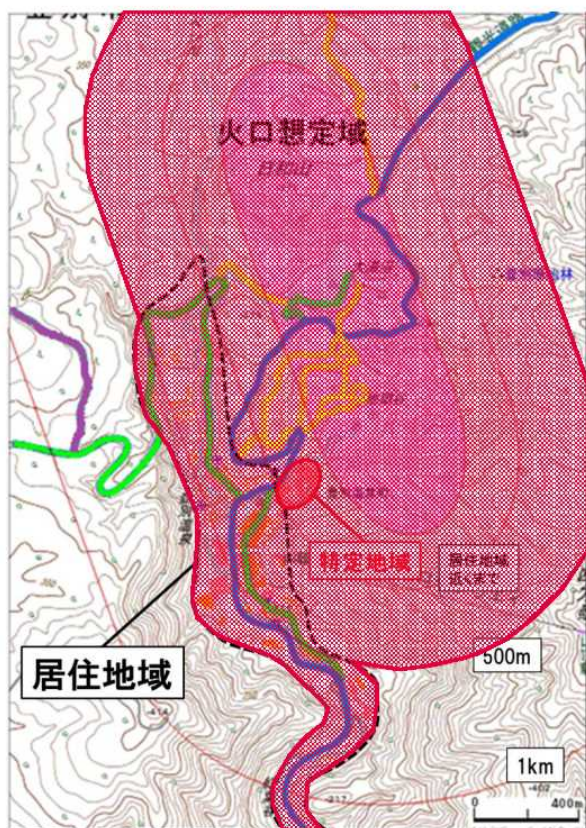
※図3-3～6においては、赤色で塗りつぶした範囲が避難対象地域となる。



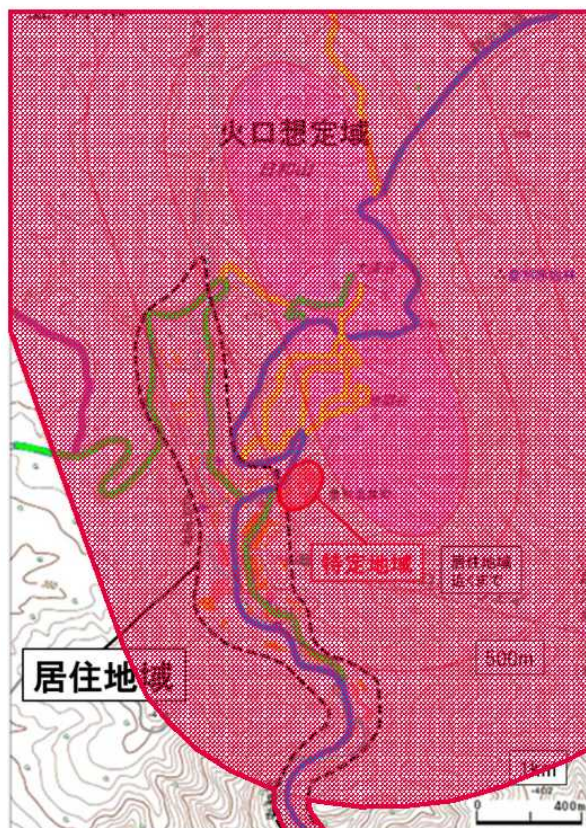
≪ 図3-3 レベル1 (異常発生時) ≫



≪ 図3-4 レベル2・レベル3 ≫



《 図3-5 レベル4 》



《 図3-6 レベル5 》

【ウ 噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施】

火山現象が発生した場合や噴火警戒レベルが引き上げになった場合、住民や観光客等を火山現象の影響範囲外に退避させるには、立入規制、通行規制等の防災対応を早期に実施することが重要である。

(ア) 噴火予報（噴火警戒レベル1）における異常発生時

協議会構成機関等は、局所的な熱水活動等が見られる地点周辺の立入規制を実施し、観光客等の安全を確保する。

項目	対象の名称等	通行規制・立入規制等の状況
居住地域	登別温泉町	—
特定地域	第一滝本館	状況に応じた対応
施設	パークサービスセンター	—
	登別温泉ロープウェイ・のぼりべつクマ牧場	—
高速道路	道央自動車道	—
国道	国道36号	—
道道	道道350号	状況により、「倶多楽湖畔ゲート（既設）」「大湯沼ゲート（既設）」で通行止め
市道	大湯沼1号線	状況により、大湯沼入口道路規制
	道道2号～道道350号間	—
遊歩道	地獄谷遊歩道、大湯沼遊歩道、大湯沼第2遊歩道、大湯沼川探勝歩道、舟見山遊歩道、舟見山第2遊歩道	状況により、該当する遊歩道及び道道350号横断箇所から道路側への立入規制 ・遊歩道出入口などにロープやガード等を設置
	橋湖遊歩道	道道350号規制時に、登別加車山林道側出入口で立入禁止

※巻末資料「噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施図【レベル1】」参照

(イ) 火口周辺警報（噴火警戒レベル2）に引き上げられた場合

協議会構成機関等は、火口想定域内を立入規制とし、観光客等を安全に規制範囲外へ誘導するために必要な防災対応を行う。

項目	対象の名称等	通行規制・立入規制等の状況
居住地域	登別温泉町	状況により、要配慮者は避難準備
特定地域	第一滝本館	状況により、避難準備
施設	パークサービスセンター	状況により、従業員・観光客等避難準備
	登別温泉ロープウェイ・のぼりべつクマ牧場	—
高速道路	道央自動車道	—
国道	国道36号	—
道道	道道350号	・「倶多楽湖畔ゲート（既設）」で通行止め ・状況により、「地獄谷ゲート（既設）または「泉源公園前ゲート（仮設）」で通行止め
市道	大湯沼1号線	(道道350号通行止めに伴い通行止め)
	道道2号～道道350号間	—
遊歩道	全ての遊歩道	・道道の規制に連動しない全ての遊歩道の立入禁止 ※規制の対象範囲外が一部含まれる遊歩道についても入口で立入禁止（大湯沼川探勝歩道、舟見山遊歩道・舟見山第2遊歩道に繋がる遊歩道、橋湖遊歩道）

※巻末資料「噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施図【レベル2】」参照

(ウ) 噴火警報（噴火警戒レベル4）に引き上げられた場合

協議会構成機関等は、火口想定地域から居住地近くまでの範囲を立入規制とするほか、火口想定域から概ね1kmまでの範囲で避難準備とし、観光客等を安全に範囲外へ誘導するために必要な防災対応を行う。

項目	対象の名称等	通行規制・立入規制等の状況
居住地域	登別温泉町	全住民避難準備。要配慮者は避難 ※市道規制（道道2号～道道350号）に伴い、妙慎寺の閉鎖、避難
特定地域	第一滝本館	従業員・観光客等避難
施設	パークサービスセンター	施設を閉鎖し、避難
	登別温泉ロープウェイ・のぼりべつクマ牧場	施設を閉鎖し、避難準備。要配慮者は避難
高速道路	道央自動車道	—
国道	国道36号	—
道道	道道350号	・「倶多楽湖畔ゲート（既設）」で通行止め ・「泉源公園前ゲート（仮設）」で通行止め
市道	大湯沼1号線	(道道350号通行止めに伴い通行止め)
	道道2号～道道350号間	・「旧温泉小学校上」と「温泉街北（石水亭の北）」に仮設ゲートを設置して通行止め
遊歩道	全ての遊歩道	・道道及び市道の規制に連動しない全ての遊歩道の立入禁止 ※規制の対象範囲外が一部含まれる遊歩道についても入口で立入禁止（舟見山遊歩道・舟見山第2遊歩道に繋がる遊歩道、橋湖遊歩道）

※巻末資料「噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施図【レベル4】」参照

(エ) 噴火警報（噴火警戒レベル5）に引き上げられた場合

協議会構成機関等は、火口想定地域から概ね1 km以内、泥流危険区域を立入規制とし、観光客等を安全に範囲外へ誘導するために必要な防災対応を行う。

項目	対象の名称等	通行規制・立入規制等の状況
居住地域	登別温泉町	全住民避難 ※ただし、居住地域に被害を及ぼすような噴火が発生した場合は、堅牢な建物などへ避難
特定地域	第一滝本館	従業員・観光客等避難
施設	パークサービスセンター	施設を閉鎖し、避難
	登別温泉ロープウェイ・のぼりべつクマ牧場	施設を閉鎖し、避難
高速道路	道央自動車道	—
国道	国道36号	—
道道	道道350号	・「倶多楽湖畔ゲート（既設）」で通行止め ・「温泉街入口ゲート（中登別町の北側に仮設ゲートを設置）」で通行止め
市道	大湯沼1号線	(道道350号通行止めに伴い、通行止め)
	道道2号～道道350号間	・道道2号のT字交差点付近に仮設で「道道2号・T字交差点ゲート」を設置して通行止め
遊歩道	全ての遊歩道	・道道、市道及び登別加車山林道の規制に連動しない全ての出入り口で立入禁止 ※規制の対象範囲外が一部含まれる遊歩道についても入口で立入禁止（橘湖遊歩道）

※巻末資料「噴火警戒レベルの引き上げに応じた通行規制等の実施図【レベル5】」参照

(オ) その他

火口周辺警報（噴火警戒レベル3）については、火山活動が高まっていく段階では発表されず、レベル5またはレベル4から引き下がる段階で状況に応じて発表される。

協議会等を開催し、警戒範囲が縮小される状況に応じて、通行規制・立入規制等の対応を行う。

【エ 降灰量階級ととるべき行動】

想定される噴火では大規模な降灰は予想されていないが、わずかな降灰でも生活や交通等に影響がある。

降灰があった場合には、降灰量階級ととるべき行動等（出典：気象庁ホームページ 降灰予報の説明）を基に、住民等へ外出を控えることや車両への注意を呼びかけるなどの対応を行う。

(ア) 降灰量階級と降灰の厚さ

降灰量階級	予想される降灰の厚さ
多量	1 mm以上
やや多量	0.1 mm以上 1 mm未満
少量	0.1 mm未満

(イ) 降灰量階級ととるべき行動等

名称	表現例		影響ととるべき行動		その他の影響	
	厚さ キーワード	イメージ		人		道路
		路面	視界			
多量	1 mm以上 【外出を控える】	完全に覆われる	視界不良となる	<u>外出を控える</u> 慢性の喘息や慢性閉塞性肺疾患（肺気腫等）が悪化し健康な人でも目・鼻・のど・呼吸器等の異常を訴える人が出始める	<u>運転を控える</u> 降ってくる火山灰や積もった火山灰をまきあげて視界不良となり、通行規制や速度制限等の影響が生じる	がいしへの火山灰付着による停電発生や上水道の水質低下及び給水停止のおそれがある
やや多量	0.1 mm ≤ 厚さ < 1 mm 【注意】	白線が見えにくい	明らかに降っている	<u>マスク等で防護</u> 喘息患者や呼吸器疾患をもつ人は症状悪化のおそれがある	<u>徐行運転する</u> 短時間で強く降る場合は視界不良のおそれがある 道路の白線が見えなくなる恐れがある（およそ0.1～0.2 mmで鹿児島市は除灰作業を開始）	稲などの農作物が収穫できなくなったり※ ¹ 、鉄道のポイント故障等により運転見合わせのおそれがある
少量	0.1 mm未満	うっすら積もる	降っているのがようやくわかる	<u>窓を閉める</u> 火山灰が衣服や身体に付着する 目に入ったときは痛みを伴う	<u>フロントガラスの除灰</u> 火山灰がフロントガラス等に付着し、視界不良の原因となるおそれがある	航空機の運航不可※ ¹

(※1) 富士山ハザードマップ検討委員会（2004）による設定

4 協議会

【ア 協議会の概要】

協議会は、活動火山対策特別措置法（昭和48年法律第61号。以下、「活火山法」という。）第4条第1項の規定に基づき、北海道、登別市、白老町が設置するものとし、倶多楽火山で想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制等の整備に関し、必要な次の事項について、協議を行う。

- (ア) 噴火シナリオ（噴火に伴う現象と及ぼす影響の推移を時系列で示したものをいう。以下（ウ）項において同じ。）に関する事項
- (イ) 火山ハザードマップ（火山現象の影響範囲を地図上に表したものをいう。以下（ウ）項において同じ。）に関する事項
- (ウ) 噴火シナリオ及び火山ハザードマップを基に火山活動の段階に応じた入山規制や避難等の防災行動を定めた「噴火警戒レベル」に関する事項
- (エ) 避難場所、避難経路、避難手段等を具体的に示した「具体的な避難計画」に関する事項
- (オ) 北海道防災会議が活火山法第5条第1項各号に掲げる事項を定める際に行う同条第2項の規定による意見聴取に関する事項
- (カ) 登別市又は白老町の防災会議が活火山法第6条第1項各号に掲げる事項について定める際に行う同条第3項の規定による意見聴取に関する事項
- (キ) 登別市及び白老町の区域内の住民、観光客等への情報発信及び情報伝達に関する事項
- (ク) 避難手段の確保及び道路管理者による避難経路の確保に関する事項
- (ケ) 火山活動等の情報の収集及び提供に関する事項
- (コ) 火山噴火防災訓練の総合的な実施に関する事項
- (サ) 火山に対する知識の普及及び意識の啓発に関する事項
- (シ) その他 協議会が必要と認める事項

【イ 会議等】

- (ア) 協議会の開催
 - 会議は、会長が招集する。
 - 各構成機関は、噴火警戒レベルの推移に注視するとともに、各構成機関間において協議が必要と認めるときは、事務局に協議要請を行うものとする。
 - 事務局は、各構成機関からの協議要請に基づき、会長に報告・連絡し、各構成機関は所定の場所に参集する。
- (イ) コアグループ会議
 - 協議会には、協議会の所掌事項を円滑かつ効率的に行うためコアグループ会議を置く。
 - コアグループ会議では、倶多楽で噴火が発生または発生する恐れがある場合において、避難対象地域の指定・拡大・縮小等の迅速な判断に資するよう、平常時及び緊急時に検討を行う。
 - コアグループ会議の開催にあたり、必要に応じて構成機関以外の者を出席させることができる。
 - 各構成機関は、噴火警戒レベルの推移に注視するとともに、他の構成機関との協議が必要と判断したときは、事務局に協議要請を行うものとする。

【ウ 協議会の構成】

区分	内容	組織名等
活火山法第4条 第2項第1号関係	都道府県、市 町村	●北海道（知事） ●登別市（市長） ●白老町（町長）
活火山法第4条 第2項第2号関係	管区气象台、 地方气象台	●札幌管区气象台（台長） ●室蘭地方气象台（台長）
活火山法第4条 第2項第3号関係	地方整備局、 北海道開発局	●国土交通省北海道開発局（室蘭開発建設部長）
活火山法第4条 第2項第4号関係	自衛隊	●陸上自衛隊（第7師団 師団長）
活火山法第4条 第2項第5号関係	警察	●北海道警察本部（本部長） ●札幌方面室蘭警察署（署長） ●札幌方面苫小牧警察署（署長）
活火山法第4条 第2項第6号関係	消防	●登別市消防本部（消防長） ●白老町消防本部（消防長）
活火山法第4条 第2項第7号関係	学識経験者	●地方独立行政法人北海道立総合研究機構産業技術 環境研究本部エネルギー・環境・地質研究所地域 地質部 地質防災グループ 主査 高橋 良 ●北海道大学大学院理学研究院 教授 橋本 武志 ●北海道大学大学院農学研究院 教授 山田 孝
活火山法第4条 第2項第8号関係	観光関係団 体、その他都 道府県市町村 が認める者	●北海道胆振総合振興局（局長） ●一般社団法人登別国際観光コンベンション協会 （会長） ●一般社団法人白老観光協会（会長） ●一般財団法人自然公園財団登別支部（所長） ●北海道森林管理局後志森林管理署（署長） ●北海道森林管理局胆振東部森林管理署（署長） ●北海道地方環境事務所 支笏洞爺国立公園管理事務所（所長） ●総務省北海道総合通信局（防災対策推進室長） ●国土地理院北海道地方測量部（部長） ●東日本高速道路株式会社 北海道支社北広島管理事務所（所長） ●室蘭海上保安部（部長） ●登別温泉旅館組合（組合長） ●登別温泉地区連合町内会（会長） ●東日本電信電話株式会社 北海道南支店苫小牧営業支店（営業支店長） ●国土交通省北海道運輸局（室蘭運輸支局長）

【エ コアグループ会議の構成】

北海道、北海道胆振総合振興局、登別市、白老町、札幌管区气象台、室蘭地方气象台、国土交通省北海道開発局室蘭開発建設部、学識経験者

5 事前対策

対象となる火山地域によって発生が予想される火山現象の種類やその影響範囲、安全な地域までの距離は異なり、これに伴い、避難方法が異なってくる。

倶多楽における噴火時等の避難については、住民・観光客等を火山現象の影響範囲外に退避させることを基本とし、対策を検討・定めるものとする。

(1) 噴火警戒レベルに応じた防災体制の構築

噴火時等において、協議会の構成機関が、混乱なく迅速に情報の伝達や共有、避難等の防災対応を実施できるよう、それぞれの役割を関係機関相互で理解することが必要である。

北海道は、気象庁から発表される火山情報等に基づき、速やかに、地域防災計画の定めるところにより、災害対策本部の設置などのほか、必要な体制をとるものとし、登別市及び白老町は、次に記載の基準に沿い、それぞれの地域防災計画で定めるところにより、必要な体制をとるものとする。

その他の構成機関については、あらかじめ防災業務計画などのそれぞれの計画等に定める体制をとるものとする。

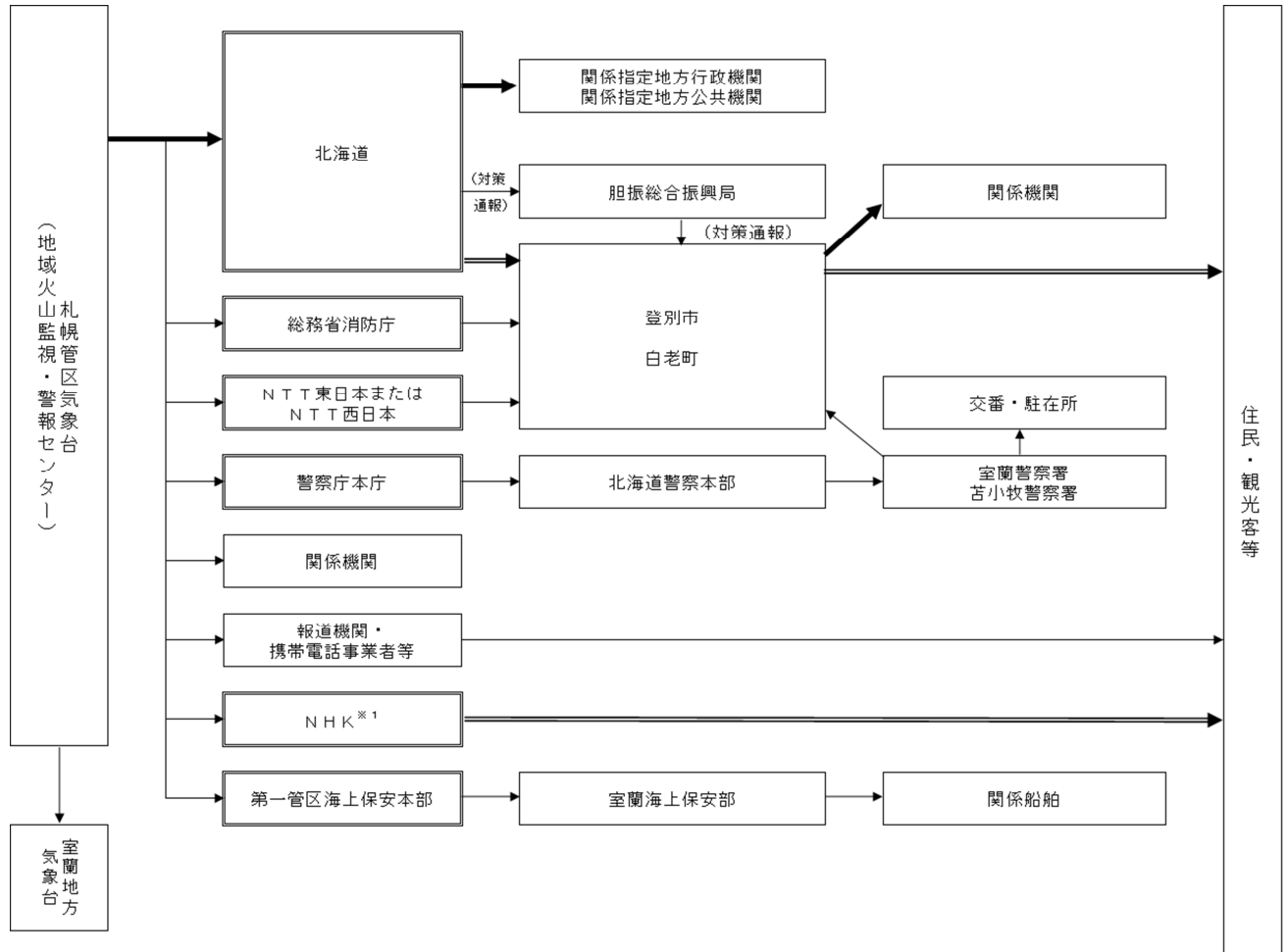
体制の名称	体制をとる基準	体制の説明
非常配備体制	<ul style="list-style-type: none"> ●噴火警戒レベル5（避難） ●居住地域に重大な被害を及ぼす、又は及ぼす可能性のある噴火が発生したとき 	<ul style="list-style-type: none"> ●協議会構成機関の長などを責任者とした体制をとる（災害対策本部の設置等）。
	<ul style="list-style-type: none"> ●噴火警戒レベル4（高齢者等避難） ●その他、居住地域、観光客等に影響を及ぼす噴火が予想されるとき 	
警戒体制	<ul style="list-style-type: none"> ●噴火警戒レベル3（入山規制） ●噴火警戒レベル2（火口周辺規制） ●異常現象の発生や臨時と付記した火山の状況に関する解説情報の発表がされたとき ●その他、噴火の可能性があり、災害が発生することが予想されるとき 	<ul style="list-style-type: none"> ●速やかな情報伝達・共有が可能となるよう、協議会構成機関の危機管理部門等の長などを責任者とした体制をとる。 ※噴火による被害や避難者が発生した場合には、状況に応じ、非常配備体制に移行するものとする。

(2) 火山情報等の連絡体制

【ア 噴火警報・予報等の伝達】

倶多楽に関する噴火警報等の火山情報は、図5-1の経路により防災関係機関等へ伝達される。

◀ 図5-1 噴火警報等伝達系統図 ▶



(二重線) で囲まれている機関は、気象業務法施行令第8条第1号及び第9条の規定に基づく法定伝達先
 (二重線の経路) は、気象業務法第15条の2によって、特別警報の通知もしくは周知の措置が義務づけられている伝達経路。
 (太線及び二重線の経路) は、火山現象警報、火山現象特別警報、火山の状況に関する解説情報(臨時)及び噴火速報が発表された際に、活動火山対策特別措置法第12条によって、通報又は要請等が義務付けられている伝達経路

※1 あらかじめ定められた通信系統が障害となった場合は、札幌放送局及び該当する地方の放送局へ通知する。

【イ 協議会構成機関における火山情報の共有】

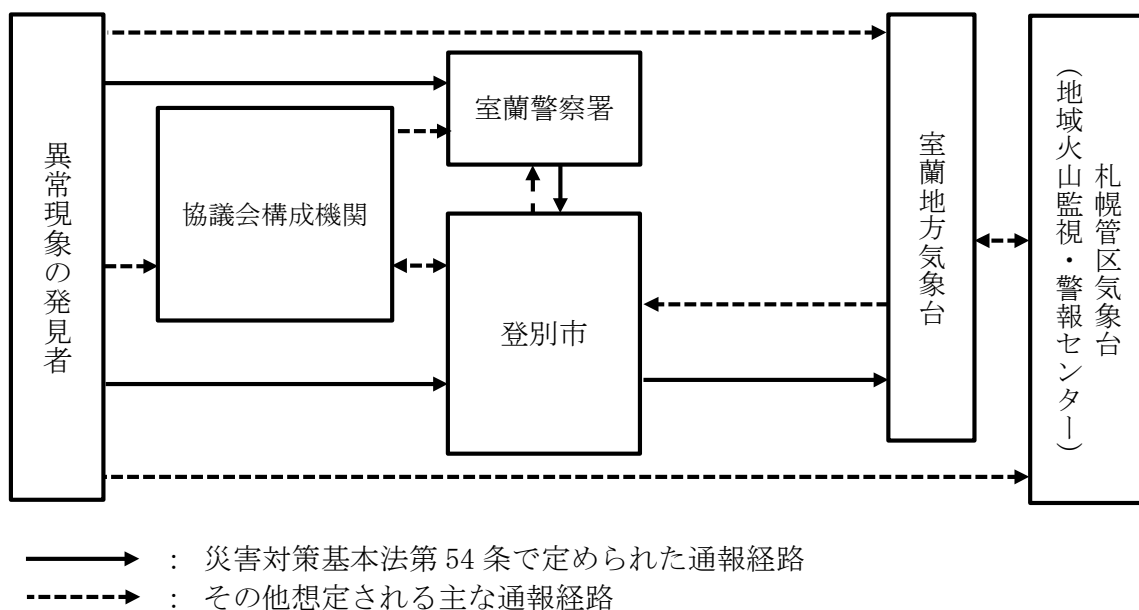
協議会の構成機関は、避難等の防災対応において、それぞれの役割のもと整合のとれた対応を実施・検討していくためにも、火山情報を共有することが重要であることから、情報共有を図るための連絡系統図を別に定めることとする。

作成した連絡系統図については、関係機関等で共有を図るものとする。

また、作成にあたって、コアグループ会議で検討し、連絡手段に関しては、連絡を行う機関と受ける機関が十分、協議の上、決定することとする。

【ウ 異常現象発見者通報の伝達】

住民や観光客等が現地において突発的な噴火や何らかの異常を発見し、その内容を協議会構成機関に通報した場合には、図5-2の系統により情報を共有する。



状況に応じて、【ア 噴火警報・予報等の伝達】または【イ 協議会構成機関における火山情報の共有】で定める連絡系統図により情報伝達を実施

◀ 図5-2 異常現象等の情報伝達系統図 ▶

(3) 避難情報の発令基準等の設定

火山情報の伝達を受け住民や観光客等が避難する必要がある場合には、市町村長からの避難指示等の発令が、いかに的確に、また迅速に行われるかが重要であることから、火口想定域、特定地域、施設、居住地域に該当する登別市における避難指示等の発令基準を次のとおり定める。

【ア 避難情報の種類】

情報の種類	情報の説明（災害対策基本法から抜粋）
高齢者等避難	高齢者等は危険な場所から避難（立ち退き避難又は屋内安全確保）する。高齢者等以外の人も必要に応じ、出勤等の外出を控えるなど普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自主的に避難する（災害対策基本法第56条）。
避難指示	危険な場所から全員避難（立ち退き避難又は屋内安全確保）する（災害対策基本法第60条）。

【イ 避難情報の発令の基準と観光客等がとるべき行動】

発令の基準	発令する情報の種類	対象地域等	観光客等がとるべき行動
噴火警戒レベル4 （高齢者等避難）	高齢者等避難	登別温泉町（状況に応じて対象地域を判断）	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。
噴火警戒レベル5 （避難）	避難指示	登別温泉町、上登別町の一部 （状況に応じて対象地域を判断）	危険な居住地域からの避難等が必要。

※ただし、噴火警戒レベル1から3においては、状況にあわせて「火口想定域」「特定地域」「施設」に対し、個別に火山情報等を伝達する。

※その他、噴火警戒レベルに関係なく、観光客や居住地域に被害を及ぼす、または及ぼす可能性のある噴火が発生した場合においては、登別市が状況に応じた避難情報の発令を行う。

（４）住民や観光客等への火山情報・避難情報の伝達等

火山現象には、短時間で居住地域に達するものや広範囲に影響が及ぶものがあり、住民や観光客等が迅速かつ円滑に避難を実施するためには、火山に関する情報を的確に発信することが重要となる。

協議会構成機関等においては、住民や観光客等へ情報伝達する手段の把握・共有に努めるとともに、迅速かつ的確な情報発信が可能となるよう体制の整備に努めるものとする。

【ア 各機関における情報発信】

（ア）気象庁

担当	伝達手段及び伝達先
札幌管区気象台	噴火速報の発表時 ●気象庁ホームページ、テレビ、ラジオ、携帯アプリ等 （携帯アプリ等による提供事業者） LINE ヤフー株式会社、日本気象株式会社、株式会社ウェザーニューズ、アールシーソリューション株式会社、ゲヒルン株式会社

(イ) 登別市・登別市消防本部

担当	発信手段		伝達先
総務部 総務グループ	北海道防災情報システムへの入力 (災害情報共有システム(Lアラート)経由でマスメディアへ情報提供)	TV放送	視聴者
		ラジオ放送	聴取者
		エリアメール (docomo) 緊急速報メール (au、softbank、Rakuten)	登別市内に滞在する携帯電話保持者
	FMびゅー(割り込み放送)		聴取者(対象地域周辺には放送が聞き取れないことに留意)
	防災行政無線(同報系)		登別万世閣周辺(地獄谷や大湯沼周辺にスピーカーがないことに留意)
	X		PCユーザー等
	登録制メール(登別市防災メール) コカコーラ自動販売機(電光掲示板)		事前登録者 自動販売機設置施設等利用者
総務部 秘書広報グループ	ホームページ、Facebook、LINE		PCユーザー等
市民生活部 市民協働グループ	電話等		連合町内会
観光経済部 観光振興グループ	電話等		(一社)登別国際観光コンベンション協会(登別温泉旅館組合)、(一財)自然公園財団、第一滝本館
消防本部	消防車	巡回ルート周辺の住民等	
	電話等	消防団	
災害対策本部で決定	広報車		巡回ルート周辺の住民等

(ウ) 白老町・白老町消防本部

担当	伝達手段	伝達先
白老町 (危機管理室)	ホームページ	PCユーザー等
	SNS(Facebook)	SNSユーザー
	情報メモ	記者クラブ
	防災行政無線(同報系)	竹浦地区、虎杖浜地区周辺
広報班	広報車	竹浦地区、虎杖浜地区巡回ルート周辺の住民等
消防本部	消防車	巡回ルート周辺の住民等
	電話等	消防団

(エ) 北海道

担当	伝達手段	伝達先
北海道 総務部危機対策局 危機対策課	ホームページ ※北海道防災情報に掲載(自動更新)	PCユーザー等
	登録制メール ※北海道情報メール(自動配信)	事前登録者

(オ) その他の協議会構成機関

担当	伝達手段	伝達先
(一社) 登別国際観光コンベンション協会	極楽通り商店街への放送	住民、観光客等
	広報車	
	周知看板の設置	
	ホームページによる周知	PCユーザー等
(一財) 自然公園財団	周知看板の設置	観光客等
	ホームページによる周知	PCユーザー等
警察	パトカーによる広報	住民、観光客等

(カ) その他

担当	伝達手段	伝達先
避難促進施設	館内放送	施設等利用者
	ホームページによる周知	PCユーザー等

【イ 住民等向けの火山情報・避難情報の伝達文例】

住民等の避難行動に関する情報伝達は、市町から避難に関する情報伝達を受けた様々な機関が実施することも想定し、噴火警戒レベルが引き上げられたことや周辺の規制等の状況について、統一的、かつ、要点が伝わりやすいよう、次のケースを想定した日本語の伝達文例を定める。

また、地域特性を考慮すると、英語、中国語、韓国語など多言語で文案を作成しておくことが望ましいことから、施設管理者等へ協力を呼び掛けていく。

(ア) 火山現象が、火口周辺に影響を及ぼす可能性があるケース

《代表的な例》

噴火警戒レベル2（火口周辺規制）に引き上げられた場合。

伝達手段	伝達文例
防災行政無線、 広報車	<p>■こちらは（登別市・白老町）です。</p> <p>■本日、（午前・午後）●時●分に倶多楽の噴火警戒レベルが2に引き上げられました。</p> <p>■地獄谷周辺の全ての遊歩道が立入禁止となります。</p> <p>■また、道道350号が通行止めとなります。</p> <p>■周辺施設の職員や警察、消防等の指示に従い、規制範囲外へ避難してください。</p> <p>《以上を繰り返し放送》</p>
登録制メール等	<p>件名：噴火警戒レベル2（火口周辺規制）に引き上げられました</p> <p>本文： 本日、（午前・午後）●時●分に倶多楽の噴火警戒レベルが2（火口周辺規制）に引き上げられました。 これより、地獄谷周辺の全ての遊歩道が立入禁止となり、道道350号が通行止めとなりますので、周辺施設の職員や警察、消防等の指示に従い、規制範囲外へ避難してください。 今後の火山に関するお知らせ、テレビ、ラジオの報道に注意してください。</p>

(イ) 火山現象が、居住地域の住民等に影響を及ぼす可能性があるケース

《代表的な例①》

噴火警戒レベルが、「噴火警戒レベル2（火口周辺規制）」から「噴火警戒レベル4（高齢者等避難）」に引き上げられ、「高齢者等避難」を発令した場合。

※遊歩道及び道道350号は、噴火警戒レベル2（火口周辺規制）の段階で規制中であることを留意。

伝達手段	伝達文例
防災行政無線、広報車等	<p>■こちらは（登別市・白老町）です。</p> <p>■本日、（午前・午後）●時●分に倶多楽の噴火警戒レベルが4に引き上げられ、「高齢者等避難」を発令しました。</p> <p>■居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生するおそれがありますので、登別温泉地区に居住・滞在している高齢者や障がいのある方など、避難に時間のかかる方は、速やかに安全な場所に避難を開始してください。</p> <p>■なお、開設している避難所は、●●です。</p> <p>■地獄谷周辺の全ての遊歩道、道道350号の規制は継続中ですので、注意してください。</p> <p>《以上を繰り返し放送》</p>
緊急速報メール、Lアラート、登録制メール等	<p>件名：●●／●● ●●：●● 高齢者等避難発令</p> <p>（本文）</p> <p>対象地域：登別温泉町</p> <p>避難所：●●</p> <p>規制等：地獄谷周辺の全ての遊歩道、道道350号のほか、●●（火口想定域周辺の名称）から半径おおよそ1 km圏内</p> <p>備考：倶多楽の噴火警戒レベルが4（高齢者等避難）に引き上げられ、「高齢者等避難」を発令しました。</p> <p>居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生するおそれがありますので、登別温泉地区に居住・滞在している高齢者や障がいのある方など、避難に時間のかかる方は、速やかに安全な場所に避難を開始してください。</p>

《代表的な例②》

噴火警戒レベルが、「噴火警戒レベル2（火口周辺規制）」又は「噴火警戒レベル4（高齢者等避難）」から「噴火警戒レベル5（避難）」に引き上げられ、「避難指示」を発令した場合。

※遊歩道及び道道350号は、噴火警戒レベル2（火口周辺規制）の段階から規制中であることに留意。

伝達手段	伝達文例
防災行政無線、広報車等	<p>■こちらは（登別市・白老町）です。</p> <p>■本日、（午前・午後）●時●分に倶多楽の噴火警戒レベルが5に引き上げられ、「避難指示」を発令しました。</p> <p>■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りますので、登別温泉地区に居住・滞在している方は、今すぐ安全な場所に避難してください。</p> <p>■なお、開設している避難所は、●●です。</p> <p>■登別温泉地区周辺は、立ち入り規制・通行規制の箇所が多いので、避難の際には注意してください。</p> <p>《以上を繰り返し放送。》</p> <p>※身の危険が迫っていることを強調するなど、話し方にも注意すること。</p>
緊急速報メール、Lアラート、登録制メール等	<p>件名：●●／●● ●●：●● 避難指示発令</p> <p>（本文）</p> <p>対象地域：</p> <p>避難所：●●</p> <p>規制等：地獄谷周辺の全ての遊歩道、道道350号など、●●（火口想定域周辺の名称）周辺から半径おおよそ1km圏内。</p> <p>備考：倶多楽の噴火警戒レベルが5（避難）に引き上げられ、「避難指示」を発令しました。</p> <p>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りますので、登別温泉地区に居住・滞在している方は、今すぐ安全な場所に避難してください。</p> <p>避難の際は、登別温泉地区周辺の立ち入り規制・通行規制箇所に注意してください。</p>

(5) 指定緊急避難場所・指定避難所の指定等

【ア 緊急避難場所・緊急退避場所】

(ア) 緊急避難場所の指定について

緊急避難場所とは、噴火に伴い発生する火山現象等の危険が切迫した状況において、住民や観光客等が身を守るための場所として、登別市域では登別市長が指定し、白老町域では白老町長が指定し、それぞれの地域防災計画で定めるものである。

また、登別市長または白老町長が火山災害における指定緊急避難場所を指定しようとするときは、協議会構成機関との意見交換等を行い、助言を求めるものとする。

なお、指定緊急避難場所は、次のとおりとする。

名称	住所
のぼりべつ文化交流館（カント・レラ） グラウンド	登別市登別温泉町123-1

(イ) 既存施設の活用による緊急退避場所の確保

観光客等が散策可能な区域の中には、指定緊急避難場所までの距離が遠い地点があることから、既存の建物の強化や登別温泉町にある温泉ホテルを緊急退避場所として活用できるよう協力を求めるなど、検討を進めていく。

【イ 指定避難所・広域避難における避難所】

(ア) 指定避難所の指定について

指定避難所とは、噴火に伴い発生する火山現象等の危険がなくなるまで、住民等を必要な期間滞在させる、または、火山現象等により家に戻れなくなった住民等を一時的に滞在させることを目的とした施設であり、登別市域では登別市長が指定し、白老町域では白老町長が指定し、それぞれの地域防災計画で定めるものである。

また、登別市長または白老町長が火山災害における指定避難所を指定しようとするときは、協議会の構成機関と意見交換等を行い、助言を求めるものとする。

なお、火山災害において指定する指定避難所は次の施設とする。

施設名	住所	収容人数
のぼりべつ文化交流館（カント・レラ）	登別市登別温泉町123-1	290人
観光交流センター（ヌプル）	登別市登別港町1-4-9	110人

※のぼりべつ文化交流館（カント・レラ）は、冬期間は閉鎖であることに留意。

(イ) 広域避難における避難所について

登別市長は、火山現象や災害の規模により、あらかじめ定められた指定避難所への避難者の収容が困難と判断した場合などは、市内で避難可能な公共施設等について検討を行うほか、白老町へ避難することができるよう、白老町長へ要請することができるものとする。

広域避難の実施が決定された場合には、登別市、白老町、北海道、警察等は、必要に応じて避難経路での通行規制等を実施するとともに、避難誘導等の対応にあたるものとする。

なお、白老町における避難候補施設は次の施設とする。

施設名	住所	収容人数
虎杖浜公民館	白老郡白老町字虎杖浜 13-1	124人
虎杖浜生活館	白老郡白老町字虎杖浜 65-1	65人
虎杖小学校	白老郡白老町字虎杖浜 74-11	214人

(6) 避難促進施設の指定及び避難確保計画の策定支援

不特定多数の者が集まる施設や要配慮者が利用する施設の管理者等は、利用する観光客等の安全を確保する必要があり、噴火時等には、利用者を一斉に避難させる必要が生じる。

施設の管理者等が噴火警報の発表や避難情報の発令などの情報を施設利用者に確実に伝達し、施設利用者の円滑な避難を促すためには、施設における平常時からの取組が重要となる。

このことから、次のとおり「避難促進施設」を指定するとともに、「避難確保計画」の策定支援を推進する。

【ア 避難促進施設の指定】

登別市及び白老町は、火口からの距離や影響する火山現象、施設の利用者数、施設の規模などを考慮した上で、適切に条件を設定し、「避難促進施設」として、それぞれの地域防災計画で定めることとする。

なお、避難促進施設の指定条件及び指定にあたっては、協議会において協議し、本計画において、記載することとする。

また、避難促進施設に指定する集客施設等に対して十分な説明を行うなど、施設の理解を得ながら共同で防災体制を構築することとする。

【イ 避難確保計画の策定支援】

登別市及び白老町は、「避難促進施設」に対し、利用者等に対する情報伝達体制や避難誘導の方法等を定めた「避難確保計画」の策定を求め、その支援にあたることとする。

避難促進施設における「避難確保計画」の策定にあたり、本計画や各市町の地域防災計画との整合が図られるよう、登別市及び白老町は、施設に対し適切な助言を行うものとする。

なお、宿泊施設が避難促進施設となった場合は、日中と夜間で利用者の人数や従業員の人数が異なるため、防災体制や避難方法を定める際に注意が必要である。

(7) 避難経路及び避難誘導の方法・役割等の設定

住民や観光客等の安全で、円滑な避難行動を確保するために、避難所等までの避難経路のほか、避難誘導の方法や協議会構成機関の役割などについて、協議会が策定する「観光客等避難誘導マニュアル」や避難促進施設が策定する「避難確保計画」などにおいて定めるものとする。

なお、避難対象地域の観光客等については、帰宅を前提とした支援を行うことを基本とする。

(8) 避難手段の確保

噴火時の避難は、徒歩や自家用車等、各自の手段で行うことを基本とする。

ただし、移動手段のない観光客等の避難や広域的な避難が必要となることが想定されることから、登別市は、輸送手段、輸送想定人員、輸送可能人員等に関する検討を行い、協議会における協議の上、「観光客等避難誘導マニュアル」に定めるものとする。

また、避難促進施設においても、移動手段のない観光客等の輸送手段、輸送想定人員、輸送可能人員等に関する検討を行い、「避難確保計画」において定めるものとする。

(9) 要配慮者への支援体制の構築

【ア 登別温泉地区住民】

登別市は、災害対策基本法第49条の10第1項の規定に基づき、避難行動要支援者を把握するための名簿（以下、「登別市避難行動要支援者名簿」という。）を作成し、噴火時等においては、「登別市避難行動要支援者名簿」を警察や消防、町内会等の避難支援等関係者へ提供し、安否確認や避難完了等の確認を行うこととする。

また、平常時においては、「登別市避難行動要支援者避難支援プラン（平成28年9月作成）」に基づき、「登別市避難行動要支援者名簿（兼きずなづくり台帳）」を作成し、警察や消防、町内会等の避難支援等関係者へ提供することにより、要配慮者の把握や地域における見守り体制の構築を図ることとする。

このほか、噴火時等において、要配慮者が安全で円滑に避難できるよう、避難誘導の方法や避難手段の確保等について、「観光客等避難誘導マニュアル」において定めるものとする。

【イ 観光客等】

避難対象地域の観光客等については、帰宅を前提とした支援を行うことを基本とすることから、要配慮者についても、交通機関に関する情報の提供などの避難支援を行うこととする。

協議会構成機関において、何らかの支援が可能な場合には、協議会で協議の上、「観光客等避難誘導マニュアル」に定めるものとする。

また、避難促進施設において、何らかの支援が可能な場合には、「避難確保計画」において定めるものとする。

(10) 協議会構成機関における防災対応等の情報共有

噴火警報や噴火速報、噴火警戒レベルの引き上げなど、住民や観光客等に影響を与える可能性がある場合には、避難情報の発信、道路や遊歩道の通行規制、避難所の開設・運営などの防災対応を行うこととなる。

協議会の構成機関において、「いつ」「どのような防災対応を図ったのか」を速やかに共有し、それぞれの役割のもと整合のとれた統一的な防災対応が図られるよう努めるものとする。

連絡系統図は協議会の構成機関から意見を聴取し、コアグループ会議で検討し、別に定めるものとする。

作成した連絡系統図については、関係機関等で共有を図るものとする。

連絡手段に関しては、連絡を行う機関と受ける機関が協議の上、決定することとする。

(11) 救助・救難・医療体制の構築

突発的に噴火が発生した場合には、避難が間に合わず逃げ遅れる者や死傷者等が発生する恐れがある。

このような事態が発生した場合、登別市長は北海道知事に対して、「災害救助法」の適用のほか、次のとおり、北海道や北海道警察、自衛隊による救助を要請する。

このことにより、各機関による救助活動が実施されることとなるが、火山現象等の状況によっては、危険な状況下での活動となる可能性が見込まれる。

そのため、救助を行う場合には、第一に、自らの身の安全を確保し、活動実施や撤退の判断、活動体制、安全管理などにおいて、各機関で統一のとれた対応を図ることが望ましい。

このことから、北海道、北海道警察、自衛隊、各市町消防本部などと協議し、調整を図り、具体的な救出・救助の方法、救助に必要な資機材、医療・搬送体制、活動部隊の退避等が可能な場所等について定めた「倶多楽火山救出・救助計画」の策定に努める。

(要請先)

要請先	緊急連絡先	備考
北海道警察	室蘭警察署（窓口：警備課） 電話：0143-46-0110（内：463） FAX：0143-46-6596	警察ヘリコプター
北海道総務部危機対策局	防災消防課防災航空室 電話：011-782-3233 FAX：011-782-3234	消防防災ヘリコプター
北海道胆振総合振興局	地域創生部地域政策課 電話：0143-24-9570 FAX：0143-22-5170	自衛隊ヘリコプター

※北海道は、自衛隊の派遣について、北海道地域防災計画の定めるところにより、災害の規模や収集した災害情報から判断し、災害派遣要請を行う。

※ヘリコプターの離着陸地点については、次のとおりとする。

離発着地点	所在地	幅×長 (m)	管理者	連絡先
若草小学校グラウンド ・UTM座標 54TWN04229029	登別市若草町 1-1-2	90×90	登別市教育委員会（学校教育グループ）	0143-88-1162
富岸小学校グラウンド ・UTM座標 54TWN05639248	登別市富岸町 2-17-4	150×100	登別市教育委員会（学校教育グループ）	0143-88-1162
登別消防庁舎 ヘリコプター臨時離発着場 ・UTM座標 54TWN06059298	登別市富岸町 1-9-8	50×50	登別市消防署（通信指令室）	0143-85-2551
陸上自衛隊幌別駐屯地 ・UTM座標 54TWN07389415	登別市緑町 3-1	420×34	陸上自衛隊幌別駐屯地（業務隊）	0143-85-2011 （内：309）
幌別中学校グラウンド ・UTM座標 54TWN09089599	登別市千歳町 3-1-3	90×80	登別市教育委員会（学校教育グループ）	0143-88-1162
登別中学校グラウンド ・UTM座標 54TWN14249986	登別市登別本町 1-1-1	90×90	登別市教育委員会（学校教育グループ）	0143-88-1162
のぼりべつ文化交流館 （カント・レラ）駐車場 ・UTM座標 54TWN12890330	登別市登別温泉町 123-1	80×80	登別市教育委員会（社会教育グループ）	0143-88-1129

(12) 報道機関への対応

噴火時等において、広域的な周知活動には報道機関の役割が不可欠であるが、一方で、報道機関からの取材が殺到し、防災対応に支障が出たり、不正確な情報の報道につながる懸念がある。

また、整合性の取れていない情報は避難等の対応に混乱を生じさせ、さらには、地域産業への経済的被害を及ぼす可能性があることから、十分注意するとともに、協議会では必要に応じて、記者会見の設定や窓口を一元化した正確な情報発信に努める必要があり、次のとおり対応することとする。

【合同記者会見の実施】

原則、噴火警戒レベル2以上となった場合に、協議会において開催を検討するものとする。

(ア) 合同記者会見の出席機関と役割

機関名	役割
北海道	<ul style="list-style-type: none"> 被害等の状況 救助等の状況 他市町村等からの応援体制の状況 関係機関の体制等の状況 地域全体の防災対応の状況
登別市	<ul style="list-style-type: none"> 住民、観光客用の避難状況 避難所の開設状況や避難状況 住民、観光客等への情報発信の状況
白老町	<ul style="list-style-type: none"> 住民、観光客用の避難状況 避難所の開設状況や避難状況 住民、観光客等への情報発信の状況
札幌管区气象台、又は室蘭地方气象台	噴火警報や火山の活動状況
通行止め等の防災対応を行っている道路の管理者	通行止めの状況、開通の見通し等
その他 協議会構成機関	必要に応じて参加を依頼するものとする

(イ) 開催想定場所

登別市役所 2階 第2委員会室

(13) 合同会議の開催

国（内閣府）は、噴火警戒レベル4以上に相当する噴火警報が発表された場合、協議会の構成機関や火山専門家等で構成される「合同会議」を必要に応じて開催する。

「合同会議」では、噴火等に関する各種情報や被害情報等を共有するとともに、防災対応等について協議を行う。

《国（内閣府の体制）》

警報	噴火警戒レベル	合同会議の名称	官邸等の体制
噴火警報 (特別警報)	レベル5（避難）	火山災害対策合同本部	緊急（非常）災害対策本部
	レベル4（高齢者等 避難）	火山災害警戒合同本部	火山災害警戒本部

(14) 災害対策基本法に基づく警戒区域の設定

登別市及び白老町は、災害対策基本法第63条に基づき、人の生命または心身に対する危険を防止するために警戒区域を設定し、災害応急対策等の従事者を除き、対象区域への立入を制限または禁止し、対象区域からの退去を命ずることができる。

また、現場の警備、避難誘導にあたる警察官及び自衛官は、登別市長または白老町長から要求があったときは、当該区域等への立入を制限または禁止し、対象区域からの退去を命ずる。

なお、警戒区域の範囲については、北海道、気象庁、火山専門家等の助言を踏まえ、合同会議等で協議し、設定する。

(15) 規制範囲の縮小・解除の考え方

規制範囲の縮小・解除とは、火山活動の状況等から安全が確認された場合、入山規制や交通規制、警戒区域を設定している範囲を縮小または解除することである。

規制範囲の縮小または解除について、登別市及び白老町は、協議会において、気象庁、火山専門家等の助言を踏まえ、関係機関と協議し、判断・決定するものとする。

(16) 避難の長期化に備えた対策

避難が長期化するに伴い、避難者の不安や負担が増大することが懸念されることから、避難者の不安や負担を軽減するために、次の取組に努めるものとする。

【ア 避難所の環境整備等】

避難所を運営する登別市（広域避難を行った場合は、白老町を含む。）は、避難所におけるプライバシーや衛生面の確保に努める。

【イ 火山活動の説明会等の開催】

気象庁は、火山活動の状況や予測される火山活動の推移等について、必要に応じて説明会を開催するなどして情報提供し、避難者や住民等の不安の軽減を図ることに努める。

(17) 風評被害対策

協議会は、報道機関に対し、最新の火山活動、影響範囲、噴火時等のリスク、観光客等の安全対策、民間事業者の営業状況等について正確な情報提供に努めるものとする。

噴火活動の沈静後、北海道、登別市及び白老町は、協議会の構成機関と連携し、積極的な観光PR活動に努めるものとする。

(18) 訓練の実施

噴火時等において、防災対応を円滑に、かつ迅速に行うためには、協議会の構成機関が、日頃から関係機関と連携し、火山情報の伝達や住民等の避難誘導時などにおける役割を理解しておくとともに、本計画の内容を熟知しておくことが重要であるため、次の訓練を定期的実施するものとする。

また、各種訓練を通じて、本計画や防災体制の有効性・実効性を検証し、適宜、本計画の見直しを検討するものとする。

【ア 情報伝達訓練】

次の内容について、迅速な情報発信や情報共有が図られるよう実施する。

- 噴火警戒レベルの引き上げ、火山現象の活発化などの火山情報
- 遊歩道や道路の通行止めなどの防災対応等の情報

【イ 避難誘導訓練】

「観光客等避難誘導マニュアル」、「集客施設等における避難確保計画」などに基づき、避難促進施設等を対象として実施する。

【ウ 図上訓練】

避難活動を支える協議会の構成機関等を対象として、多様な火山活動を想定して実施する。

【エ 避難所開設及び運営訓練】

避難所の開設及び運営を行う登別市及び白老町が中心となって実施する。

【オ 帰宅困難者対策訓練】

「観光客等避難誘導マニュアル」、「集客施設等における避難確保計画」、「倶多楽火山救出・救助計画」などに基づき、帰宅困難者が一時的に滞在する施設において、その運営等を想定して実施する。

【カ 安否確認訓練】

「観光客等避難誘導マニュアル」、「集客施設等における避難確保計画」などに基づき、住民や観光客等の安否確認を実施する。

(19) 防災知識の普及・意識啓発

気象庁が示す噴火警戒レベルは、避難行動等の1つの目安であり、倶多楽の火山活動の前兆を必ずしも捉え切れるわけではないことを理解しておく必要がある。

こうしたことを踏まえ、住民等一人ひとりに正しい知識を普及し、火山防災意識を高めていく必要がある。

【ア 講演会・研修会の開催】

登別市、白老町、北海道、その他協議会の構成機関は、連携して、噴火が発生した場合の避難場所、避難経路、緊急時の避難先、防災用品、備蓄食料及び非常持出袋、家の中の安全な場所の確認などを住民等に周知啓発するものとする。

また、住民等は、登別市、白老町及び町会等が開催する災害に関する訓練、講演会等に積極的に参加し、災害から身を守る方法、災害時の避難要領等の習熟に努める。

【イ 児童・生徒等への防災知識の普及】

登別市及び白老町は、他の構成機関と連携し、教育委員会等を通じて、児童・生徒に対して火山に関する知識の普及や火山防災教育を行う。

【ウ その他防災知識の普及】

協議会の構成機関は、住民等が火山災害を正しく理解できるよう、火山活動等に関する情報の提供、普及啓発を行う。

また、北海道、登別市及び白老町は、関係機関による各種広報媒体の活用のほか、観光事業者、運送業者、関係団体等の協力を得て、散策路、観光施設、宿泊施設、主要交通機関の駅等において、倶多楽が活火山であることや現在の火山活動状況（レベル）などの情報を掲示するとともに、火山防災マップの周知啓発に努める。

6 避難計画の見直し

本計画に沿って、実践的な避難訓練や図上訓練等を繰り返し実施した中で、有効性や実践性などを評価し、コアグループ会議や協議会において、毎年見直しを検討するものとする。

巻末資料

火山現象に関する主な用語と解説

現象	解説
大きな噴石	<p>爆発的な噴火によって火口から吹き飛ばされる概ね 20～30 cm以上の大きな岩石等であり、風の影響を受けずに、火口から弾道を描いて飛散して短時間で落下し、建物の屋根を打ち破るほどの破壊力を持っている。</p> <p>その被害は火口周辺の概ね 2～4 km 以内に限られるが、過去には、大きな噴石の飛散で登山者等の死傷や建造物の破壊などの被害が発生している。</p>
小さな噴石・火山灰（降灰）	<p>噴火により噴出した小さな固形物のうち、直径 2 mm 以上のものを小さな噴石（火山れき）、直径 2 mm 未満のものを火山灰といい、粒径が小さいほど火口から遠くまで風に流されて降下する。</p> <p>小さな噴石は、火口から 10km 以上遠方まで風に流されて降下する場合もあるが、噴出してから地面に降下するまでに数分～10 数分かかる。</p> <p>火山灰は、時には数 10km から数 100km 以上運ばれて広域に降下・堆積し、農作物の被害、交通麻痺、家屋倒壊、航空機のエンジントラブルなど広く社会生活に深刻な影響を及ぼす。</p>
溶岩流（溶岩ドーム）	<p>マグマが火口から噴出して高温の液体のまま地表を流れ、通過域の建物、道路、農耕地、森林、集落を焼失、埋没させる。地形や溶岩の温度・組成にもよるが、流下速度は比較的遅い。</p> <p>溶岩ドームは粘性の大きな溶岩が広まらず、噴出口の上に盛り上がったドーム上の火山体をいう。</p>
火砕流	<p>岩片、火山灰、火山ガス及び空気が混ざり、場合によっては、100km/h を超える速さで火口から流れ出ることがある。</p> <p>数 100℃と高温なため、巻き込まれた場合に生命の危険が生じるほか、火災の恐れもある。</p>
火砕サージ	<p>火砕流の一種であり、岩片や火山灰の濃度が薄いものをいう。</p> <p>高温・高速で流れ下るという点では火砕流と変わらない。</p>
融雪型火山泥流	<p>噴火に伴い火口周辺の積雪が大量に溶けて土砂や流木を巻き込んで流れ下る現象。</p> <p>家や橋を破壊する力が大きく、大規模な災害を引き起こしやすい。火口周辺に積雪がある時期は、小規模な噴火でも融雪型火山泥流が発生し、下流の居住地域に流下する可能性がある。</p>
火口噴出型火山泥流	<p>噴火に伴い火口から地下水が直接泥流となって流れ出すものを火口噴出型火山泥流（熱泥流）という。倶多楽では大湯沼等の火口湖の決壊により、火山泥流が発生する可能性がある。</p>
降灰後の土石流	<p>火山噴火により噴出した岩石や火山灰が堆積しているところに雨が降ると土石流や泥流が発生しやすくなる。</p> <p>また、火山灰が積もったところでは、数ミリ程度の雨でも発生することがあり、これらの土石流や泥流は、高速で斜面を流れ下り、下流に大きな被害をもたらす。</p>
火山ガス	<p>火山地域ではマグマに溶けている水蒸気や二酸化炭素、二酸化硫黄、硫化水素などの様々な成分が、気体となって放出される。</p> <p>ガスの成分によっては人体に悪影響を及ぼし、過去に死亡事故も発生している。</p> <p>2000 年からの三宅島の活動では、多量の火山ガス放出による居住地域への影響が続いたため、住民は 4 年半におよぶ長期の避難生活を強いられた。</p>
空振	<p>噴火により衝撃波が発生して空気中を伝わる現象。窓ガラスが割れたりすることがある。</p>
火山性地震	<p>火山体またはその周辺で発生し、震源は浅い。</p> <p>原因は様々だが、断層運動や流体（マグマ、火山ガス、地下水、熱水など）の移動または体積が変化したために地殻が破壊されて起きる地震を火山性地震といい、震源が近い場合は、建物などに被害をもたらすことがある。</p> <p>また、マグマや熱水の移動等、火山活動に起因して発生する連続的な震動を火山性微動という。</p>
地殻変動	<p>マグマの移動や蓄積などによって、地殻が変形する現象で、マグマが地表近くまで上昇した段階では、亀裂や断層、隆起を伴う顕著な地面の変形が起きることがある。</p>

遊歩道分布図

