

# 秋田焼山火山避難計画 (居住地域・火口周辺地域)

令和5年3月

秋田焼山火山防災協議会

# 目 次

## 第1章 計画の基本的事項の検討

- 1 避難計画の作成趣旨…………… P 1
  - (1) 計画の目的
  - (2) 秋田焼山火山防災協議会の概要
  - (3) 計画の位置付け
- 2 秋田焼山の概況…………… P 2
  - (1) 概況
  - (2) 噴火活動史
  - (3) 監視観測体制
- 3 火山現象と対象地域…………… P 6
  - (1) 噴火シナリオ
  - (2) 火山ハザードマップ
  - (3) 秋田焼山で想定される火山現象
  - (4) 計画の対象となる火山現象
- 4 噴火レベル…………… P 13
  - (1) 噴火警戒レベル
  - (2) 火口周辺規制及び入山規制の範囲
- 5 避難の基本的な方針と対象地域…………… P 17
  - (1) 登山者避難の考え方
  - (2) 住民避難の考え方
  - (3) 積雪期の考え方
  - (4) 特定地域の考え方
  - (5) 噴火警戒レベルに応じた避難対応
  - (6) 避難対象者と避難対象地域

## 第2章 事前対策

- 1 防災体制の構築…………… P 23
  - (1) 県及び市町村等の防災体制
  - (2) 協議会の構成機関の役割
  - (3) 噴火警戒レベルと防災対応の整理
  - (4) 溶岩流及び（火口噴出型・降雨型）泥流と防災対応の整理
- 2 情報伝達体制の構築…………… P 43
  - (1) 火山に関する情報の収集と整理

|                      |      |
|----------------------|------|
| (2) 噴火警報等の情報伝達と共有    |      |
| (3) 住民、登山者等への情報伝達と手段 |      |
| (4) 異常現象等の報告等        |      |
| 3 避難のための事前対策……………    | P 50 |
| (1) 避難指示等の発令基準       |      |
| (2) 指定緊急避難場所の指定      |      |
| (3) 指定避難所の指定         |      |
| (4) 避難経路の設定          |      |
| (5) 避難手段の確保          |      |
| 4 救助体制の構築……………       | P 60 |
| (1) 救助に関する情報共有体制     |      |
| (2) 救助に関する資機材等       |      |
| (3) 医療体制（災害拠点病院）     |      |
| 5 避難促進施設……………        | P 62 |
| (1) 避難促進施設の指定        |      |
| (2) 避難確保計画作成の支援      |      |
| 6 合同会議等……………         | P 62 |

### 第3章 噴火時等の対応（緊急フェーズ）

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| 1 噴火警戒レベルが事前に引き上げられた場合の避難対応…                                   | P 64 |
| (1) 異常現象の通報または臨時の解説情報が発表された場合                                  |      |
| (2) 噴火警戒レベル2の場合                                                |      |
| (3) 噴火警戒レベル3の場合                                                |      |
| (4) 噴火警戒レベル4の場合                                                |      |
| (5) 噴火警戒レベル5の場合                                                |      |
| 2 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<br>場合の避難対応……………                  | P 81 |
| (1) 突発的に噴火した場合（噴火警戒レベル1→2又は3）                                  |      |
| (2) 事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま居住地域に<br>影響を及ぼす噴火に至った場合（噴火警戒レベル2～4→5） |      |
| 3 救助活動……………                                                    | P 85 |
| (1) 救助活動の体制                                                    |      |
| (2) 住民等の救助活動                                                   |      |
| (3) 登山者等の救助活動                                                  |      |
| (4) 医療活動                                                       |      |

|                   |                       |      |
|-------------------|-----------------------|------|
| 4                 | 災害対策基本法に基づく警戒区域……………  | P 89 |
| 5                 | 報道機関への対応……………         | P 89 |
|                   | (1) 報道機関への情報提供        |      |
|                   | (2) 合同記者会見の実施         |      |
| 第4章 緊急フェーズ後の対応    |                       |      |
| 1                 | 避難の長期化に備えた対策……………     | P 91 |
| 2                 | 風評被害対策……………           | P 91 |
| 3                 | 避難指示の解除、一時立入等の対応…………… | P 91 |
|                   | (1) 避難指示の解除について       |      |
|                   | (2) 規制範囲の縮小又は解除       |      |
|                   | (3) 一時立入について          |      |
| 第5章 平常時からの防災啓発と訓練 |                       |      |
| 1                 | 防災啓発と学校での防災教育……………    | P 93 |
|                   | (1) 住民等への防災啓発         |      |
|                   | (2) 登山者等への防災啓発        |      |
|                   | (3) 学校での防災教育          |      |
| 2                 | 防災訓練……………             | P 93 |



## 第1章 計画の基本的事項の検討

### 1 避難計画の作成趣旨

#### (1) 計画の目的

噴火に伴う火山現象は多様であるが、秋田焼山が噴火した場合、様々な火山現象が発生する。そのうち大きな噴石・火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流は、現象が生じてから短時間で火口周辺や居住地域に影響が及び、生命に危険を及ぼす可能性が高い。したがって、現象が発生する前からの各種規制、及び避難準備・避難等が極めて重要である。

また、噴火の兆候から本格的な噴火に至るまでの時間を見積もることは難しいため、混乱なく迅速な避難を実施するためには、噴火警戒レベル毎の防災対応や、突発的な噴火に備えた火口周辺地域及び居住地域の避難計画をあらかじめ具体的に定めておくことが重要である。

なお、突発的な噴火の際は、高齢者等避難から避難指示などの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。このような場合、火口周辺にいる登山者・観光客等は、直ちに火口周辺から離れ、付近の堅牢な建物等に緊急退避するとともに、住民等は、直ちに地区内の河川沿いや溪流等から離れた場所、あるいは近隣の高層かつ堅牢な建物等に緊急退避し、自らの安全を第一に確保することが必要である。

本計画は、秋田焼山において噴火に伴う大きな噴石・火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流等が発生、又は発生するおそれが高まった場合に発表される「噴火警戒レベル」に応じて行動すべき対応を避難計画として整理したものである。

#### (2) 秋田焼山火山防災協議会の概要

秋田焼山火山防災協議会は、秋田焼山において想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備等を行うため、平成28年3月に、秋田県、鹿角市、仙北市が共同で設置した法定協議会であり、構成員は次頁の表のとおりとなっている。

#### (3) 計画の位置付け

本計画は、秋田焼山の火山活動が活発化した場合の避難計画とし、本計画で定める防災対応について、県及び関係市の地域防災計画等に反映するものとする。

また、県及び関係市以外の火山防災協議会の構成員は、本計画に定める事項について、必要な対策を講じるものとする。

なお、本計画に定めのない防災対応については、県及び関係市の地域防災計画、並びにその他の構成員の防災業務計画や防災計画、活動マニュアル等の定めによるものとする。

【協議会構成員】

| 区 分             | 所 属                | 職 名 (氏 名)   |
|-----------------|--------------------|-------------|
| 都道府県<br>(第1号)   | 秋田県                | 知事          |
| 市町村<br>(第1号)    | 鹿角市                | 市長          |
|                 | 仙北市                | 市長          |
| 地方気象台等<br>(第2号) | 仙台管区気象台            | 台長          |
|                 | 秋田地方気象台            | 台長          |
| 地方整備局<br>(第3号)  | 東北地方整備局            | 局長          |
| 陸上自衛隊<br>(第4号)  | 陸上自衛隊 2 1 普通科連隊    | 連隊長         |
| 警察<br>(第5号)     | 秋田県警察本部            | 本部長         |
| 消防<br>(第6号)     | 鹿角広域行政組合消防本部       | 消防長         |
|                 | 大曲仙北広域市町村圏組合消防本部   | 消防長         |
| 火山専門家<br>(第7号)  | 東北大学大学院理学研究科       | 教授 三浦 哲     |
|                 | 秋田大学大学院教育学研究科      | 特別教授 林 信太郎  |
|                 | 秋田大学大学院国際資源学研究科    | 教授 大場 司     |
|                 | 岩手大学               | 名誉教授 井良沢 道也 |
| その他<br>(第8号)    | 国土地理院東北地方測量部       | 部長          |
|                 | 東北森林管理局秋田森林管理署     | 署長          |
|                 | 東北森林管理局米代東部森林管理署   | 署長          |
|                 | 環境省十和田八幡平国立公園管理事務所 | 所長          |
|                 | 十和田八幡平観光物産協会       | 会長          |
|                 | 一般社団法人田沢湖・角館観光協会   | 会長          |

## 2 秋田焼山の概況

### (1) 概況

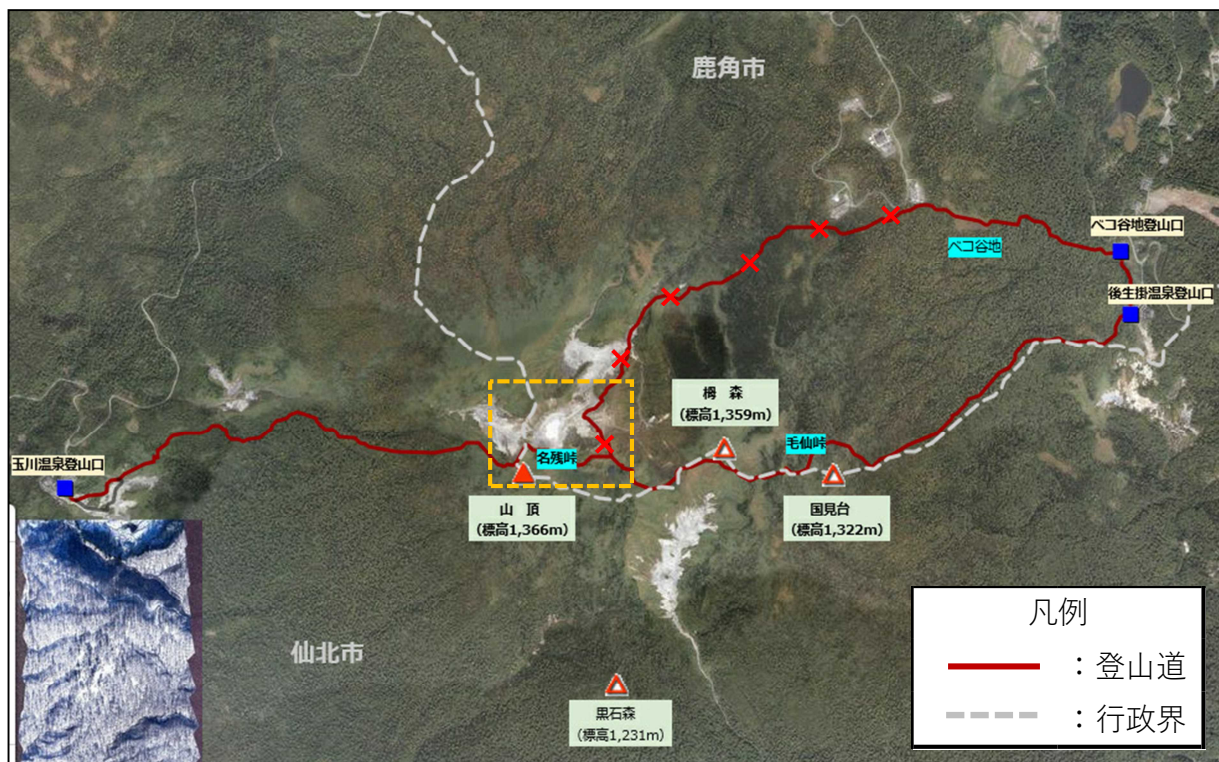
直径約 7 km、比高約 700m、緩傾斜（約 15° 以下）の山体からなる小型の成層火山である。

主山体は主に安山岩からなり、頂部に直径 600m の山頂火口（外輪山）があり、焼山山頂はその南西縁に位置する。中央火口丘鬼ヶ城と火口南東縁のドームの 2 個のデイサイトの溶岩ドームがある。側火山の国見台が主山体東側にあり、東に溶岩を流出している。主山体南側にも側火山である黒石森がある。構成岩石の SiO<sub>2</sub> 量は 56.9～70.8wt. % である。

焼山山頂付近は変質が著しく、山頂火口や山麓に多くの温泉がある。西麓の玉川温泉は強酸性で、北投石（鉛を含む重晶石：特別天然記念物）の沈殿が有名。また、火山ガスによる事故も起きている。

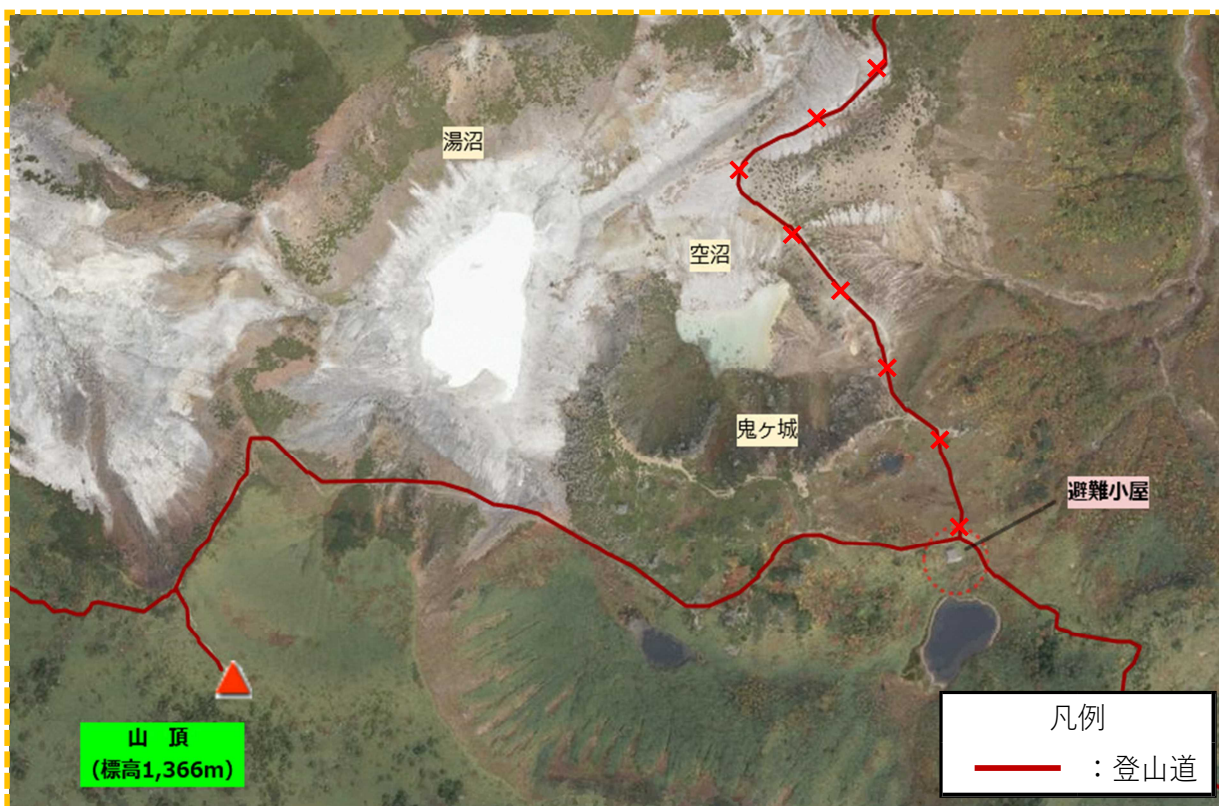
＜日本活火山総覧（第 4 版）気象庁から引用＞

【秋田焼山山頂付近図（登山口～山頂）】



「空中写真データ」（国土地理院）を加工して作成

【秋田焼山山頂付近拡大図】



「空中写真データ」（国土地理院）を加工して作成

※ 令和4年7月より、山頂からベコ谷地登山口方面の登山道は、火山ガスの影響により規制中（図中の×）

## (2) 噴火活動史

### ①過去 1 万年間の噴火活動

山頂部で約 6,000 年前に鬼ヶ城溶岩ドームが形成された。その後山頂部を中心として水蒸気噴火が繰り返し発生し、少なくとも 3 回は山腹に降灰している（14～15、15～17、17 世紀以降）。これ以外に堆積物としては保存されていない、ごく小規模な水蒸気噴火が歴史時代において何回も発生していると思われるが、詳細は不明である。

### ②有史以降の火山活動

記録に残る有史の秋田焼山の火山活動は次表のとおりである。

| 年代                   | 現象              | 活動経過・被害状況等                                                                           |
|----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 807（大同 2）年           | 噴火？             | 詳細不明。                                                                                |
| ▲1310⇔1460 年         | 噴火              | 火砕物降下。                                                                               |
| ▲1678（延宝 6）年         | 中規模：噴火          | 2 月 21 日。火砕物降下。噴火場所は空沼（＝鬼ヶ城）火口。                                                      |
| ▲1867（慶応 3）年         | 噴火？             | 詳細不明。                                                                                |
| ▲1887（明治 20）年        | 噴火？             | 噴火場所は空沼（湖沼）火口。                                                                       |
| ▲1890（明治 23）年        | 噴火？             | 9 月 23 日。火砕物降下。降灰？                                                                   |
| ▲1929（昭和 4）年         | 噴火？             | 9 月。火砕物降下。降灰？                                                                        |
| ▲1948（昭和 23）年        | 噴火？             | 火砕物降下。泥粒が 5～7km 飛散。                                                                  |
| ▲1949（昭和 24）年        | 小規模：水蒸気噴火（泥流発生） | 8 月 30 日～9 月 1 日。火砕物降下。泥流。噴火場所は空沼（湖沼）火口。空沼（旧火口）の 4 ヶ所で噴火があり、厚さ 0.8m、長さ 200m 程度の泥流を流出 |
| ▲1951（昭和 26）年        | 噴火              | 2 月頃。火砕物降下。噴火場所は空沼（湖沼）火口。泥飛散。                                                        |
| ▲1957（昭和 32）年        | 噴火？（泥流発生）       | 火砕物降下、泥流。                                                                            |
| 1986（昭和 61）年         | 火山ガス            | 叫沢で、火山ガス（H <sub>2</sub> S）により 1 名死亡。                                                 |
| ▲1997（平成 9）年         | （山体崩壊）→水蒸気噴火    | 5 月 11 日。地すべり、土石流、火砕物降下。噴火場所は東山麓澄川温泉。北東山腹の澄川温泉で地すべりに伴い水蒸気噴火。                         |
| ▲1997（平成 9）年         | 水蒸気噴火（泥流発生）     | 8 月 16 日。火砕物降下、泥流。噴火場所は空沼火口。火山性微動の発生とともに空沼火口で水蒸気噴火。                                  |
| 2011（平成 23）年 3 月～4 月 | 地震多発            | 東北地方太平洋沖地震（2011 年 3 月 11 日）以降、山頂の南南西約 10km で地震活動が活発化。                                |

（▲は噴火年、A⇔BはA年からB年までの間のどこかで起こった噴火イベント）

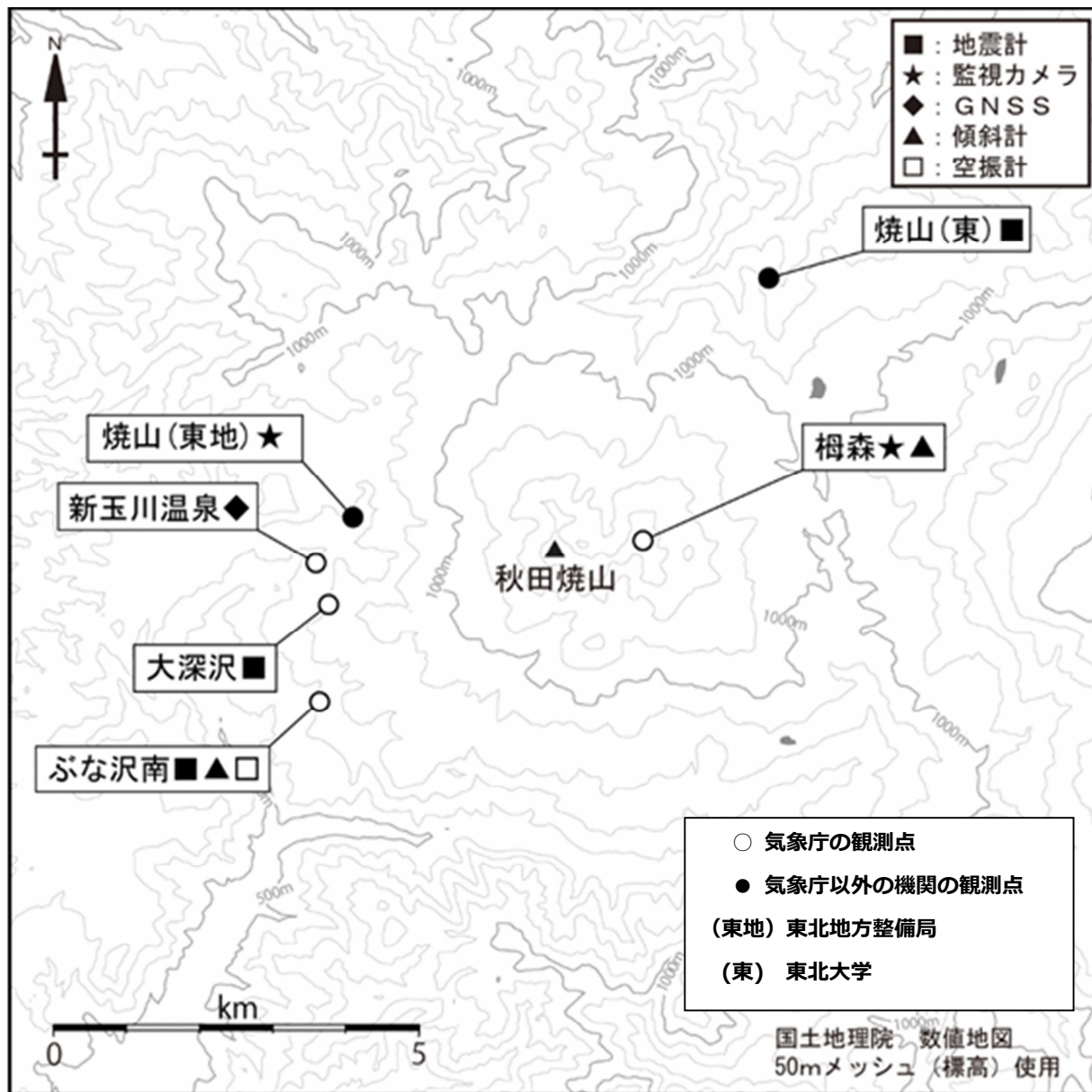
＜日本活火山総覧（第 4 版）気象庁編から引用、一部変更＞



### (3) 監視観測体制

秋田焼山周辺の火山監視・観測体制は、次の観測点配置図のとおり。

【観測点配置図】



### 3 火山現象と対象地域

#### (1) 噴火シナリオ

##### ① 噴火規模及び噴火の種類

秋田焼山では、過去の噴火活動から、噴火規模として小規模・中規模・大規模の3パターンを想定している。

また、噴火の種類として、次の3種類を想定している。

##### ア 水蒸気噴火

火山の地下にある加熱された水が、減圧により、急激に水蒸気となって膨張することを駆動力とする噴火である。一般に、火山性地震の増加、火山性微動の発生、地殻変動等の火山活動の高まりを経て発生するが、噴火の前兆現象の捕捉が難しく、突発的に発生することもあるため、注意が必要である。

噴火により、噴石の飛散や降灰、火砕流・火砕サージの発生をもたらす。

##### イ マグマ水蒸気噴火・マグマ噴火

マグマ水蒸気噴火とは、地下から上昇してきたマグマが直接地下水にふれることにより、水が気体になる際に急激に膨張することを駆動力として発生する噴火である。

マグマ噴火とは、地下から上昇してきたマグマが、直接地表へ噴出して発生する噴火である。

水蒸気噴火の発生後、火山性地震の増加、火山性微動の発生、山体の膨張を示す明瞭な地殻変動など、更なる火山活動の高まりを経て発生するが、水蒸気噴火の発生を経ないで、火山活動の高まりからマグマ水蒸気噴火、マグマ噴火が発生する場合もある。

噴火により、噴石の飛散や降灰、溶岩流や溶岩ドームの形成、火砕流・火砕サージの発生をもたらすほか、積雪期には融雪型火山泥流を引き起こす場合がある。

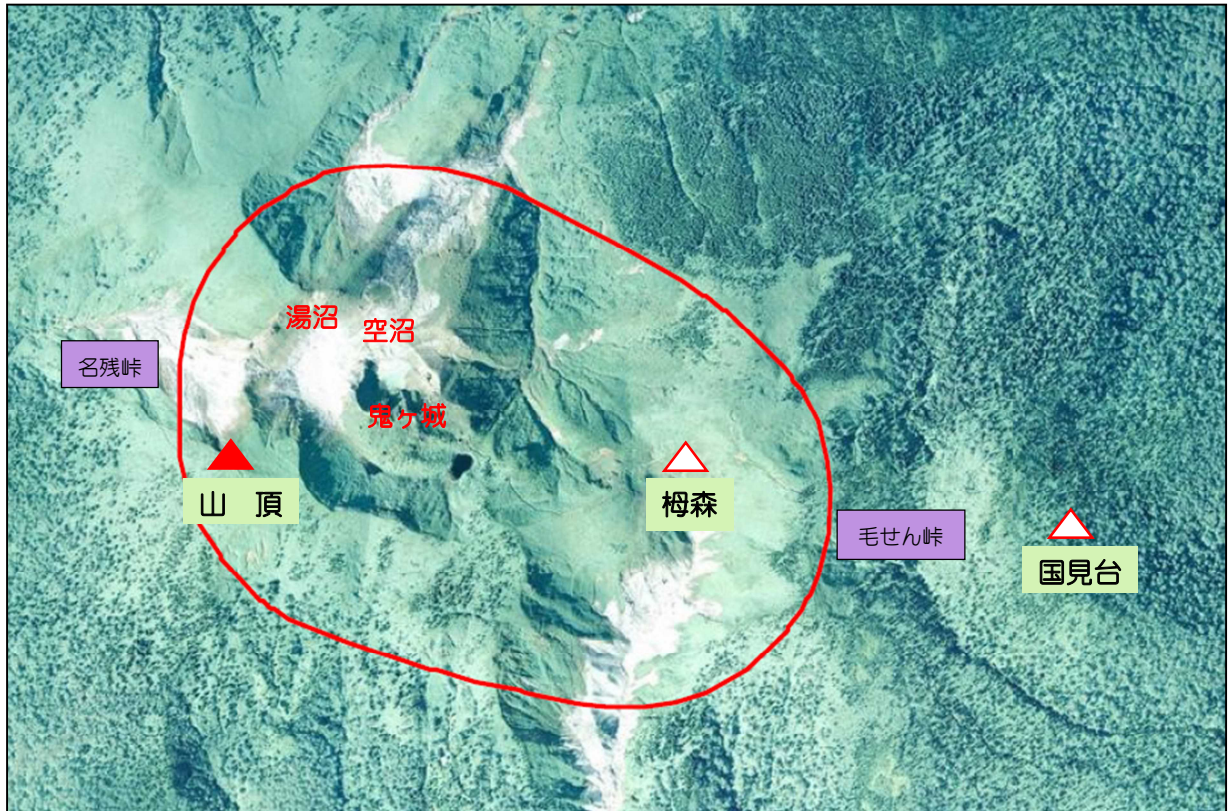
| 噴火規模 | 噴火の種類             | 想定された過去の噴火活動 | 噴出物の量                                                      |
|------|-------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| 小規模  | 水蒸気噴火             | 西暦 1678 年の噴火 | 火山灰噴出量： 100 万 $\text{m}^3$                                 |
| 中規模  | マグマ水蒸気噴火<br>マグマ噴火 | 西暦 500 年の噴火  | 火山灰噴出量： 500 万 $\text{m}^3$<br>マグマ噴出量： 30 万 $\text{m}^3$    |
| 大規模  | マグマ噴火             | 西暦 350 年の噴火  | 火山灰噴出量： 1,000 万 $\text{m}^3$<br>マグマ噴出量： 300 万 $\text{m}^3$ |

(参考) 秋田焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画の P19 想定噴火規模から

## ②想定火口

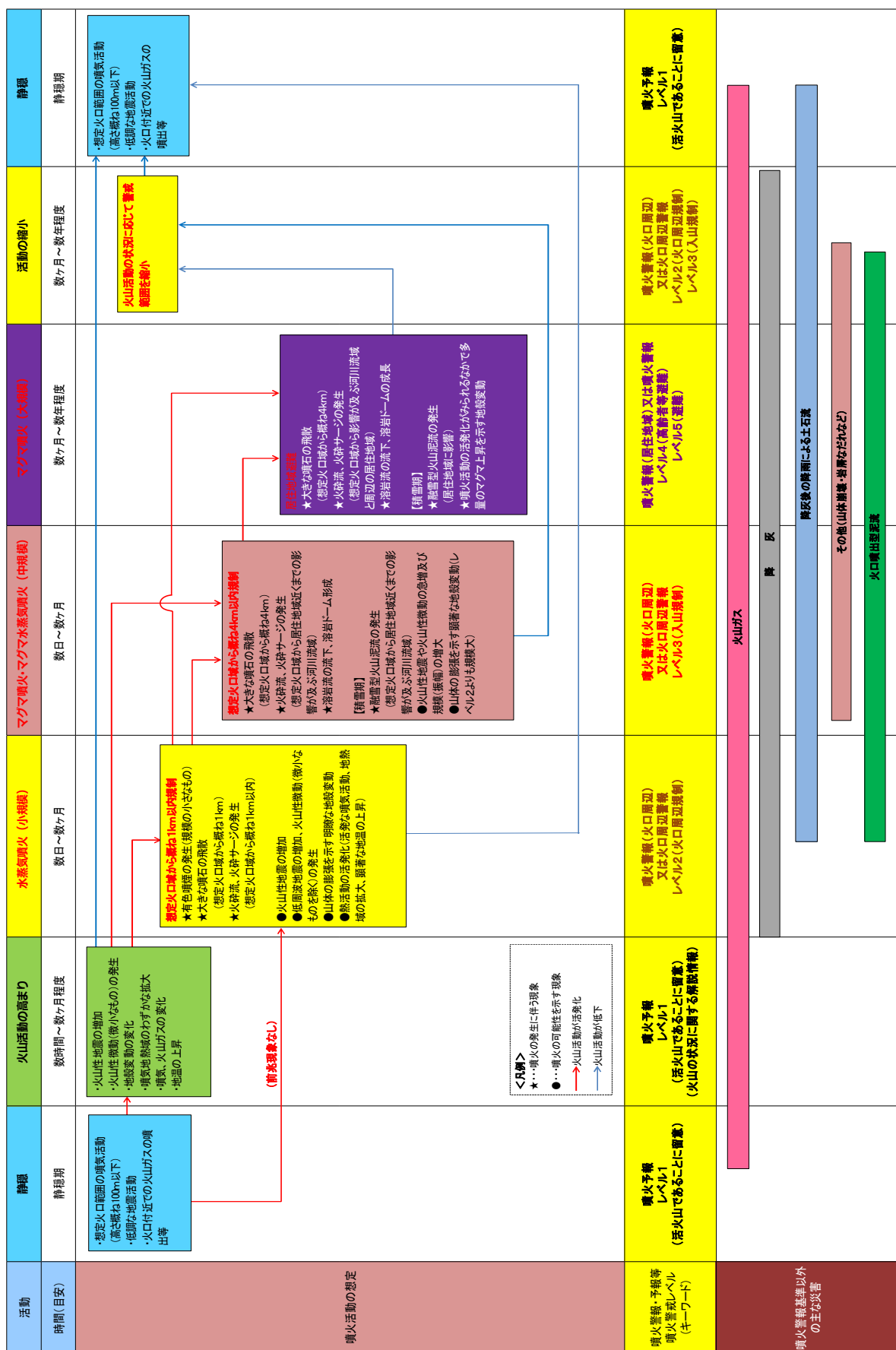
想定火口については、過去に噴火したことを示すと考えられる火口地形及び溶岩ドームを対象条件とし、山頂付近の地形を考慮して、その分布から 500m の緩衝帯を含め範囲を設定した。

### 【秋田焼山の想定火口範囲図（赤線内）】



「空中写真データ」（地理院地図）を加工して作成

【噴火シナリオ】



\*噴火を想定する火山は、秋田県火山噴火緊急減災対策計画の「想定火山口範囲」とする。  
\*噴火規模の表現は、火山学的噴火規模（噴出物量）とは異なり、大きな噴石や火砕流等の到達する範囲（影響範囲）を基準としている。

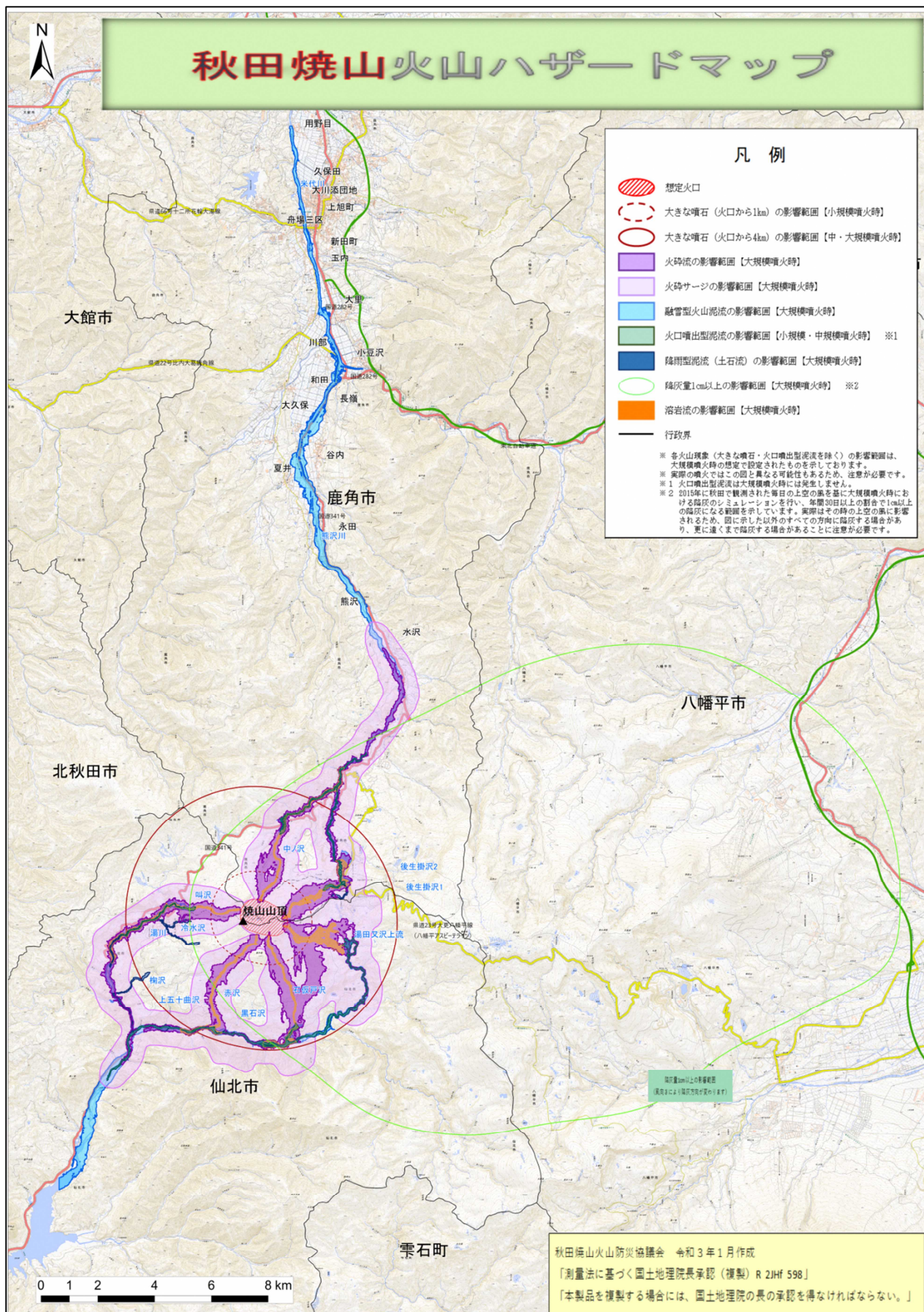


## （２）火山ハザードマップ

秋田焼山の火山ハザードマップは、平成 14 年に当時の秋田県建設交通部砂防課及び秋田県鹿角建設事務所が作成した「秋田焼山火山防災マップ」が長年使用されていた。

その後、平成 30 年に「秋田焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画検討委員会」により策定された「秋田焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画」の検討過程において、噴火規模や想定火口、火山現象に新たな知見が得られたため、令和 3 年 1 月にハザードマップの更新を行った。

【火山ハザードマップ】





(3) 秋田焼山で想定される火山現象

| 想定される火山現象      | 火山現象の特徴と想定される被害等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 小さな噴石・火山灰      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 噴火によって放出される固形物のうち、噴火によって火口から吹き飛ばされる直径数 cm 程度の噴石を小さな噴石といい、比較的細かいもの（直径 2 mm 未満）を火山灰という。</li> <li>・ 小さな噴石は、火口付近では高速で飛散し、生命に対する危険性が高い。また、風の影響を受けて遠方まで飛散した場合でも、窓ガラスが割れる等の被害が出る場合がある。</li> <li>・ 火山灰は風によって広範囲に拡散し、降灰により、農作物や上水道、鉄道等のライフラインに影響を与える。また、道路に降り積もった場合には、自動車がスリップしたり走行不能になる。</li> <li>・ 「秋田焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画」では、2015 年に観測された上空の風を基に大規模噴火時における降灰シミュレーションを行い、年間 30 日以上割合で 1cm 以上の降灰になる範囲は、山頂付近から東側に広く分布する結果となった。<br/>しかし、実際の降灰は噴火時の上空の風に影響されるため、全ての方向に降灰する場合があります、また、更に遠くまで降灰する可能性があることに注意が必要である。</li> </ul> |
| 大きな噴石          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大きな噴石とは、噴火によって火口から吹き飛ばされる、概ね 20～30cm 以上の噴石である。風の影響をほとんど受けずに弾道を描いて飛散し、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。</li> <li>・ 秋田焼山では、小規模噴火で 1 km 程度、中規模・大規模噴火で最大 4 km 程度まで到達すると想定される。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 溶岩流・溶岩ドーム      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ マグマが火口から流れ出したものを溶岩流という。粘性の高い溶岩が火口上に盛り上がり、形成されたものを溶岩ドームという。高温の溶岩ドームが崩れると火砕流が発生する場合がある。</li> <li>・ 秋田焼山では、大規模噴火時に、玉川酸性水中和処理施設や八幡平アスピーテライン（県道大更八幡平線）に影響が出る可能性がある。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 火砕流・火砕サージ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 火砕流とは、高温の火山灰や火山岩塊などの火砕物と火山ガスが混合状態で流下する現象で、速度は時速百 km 以上、温度は数百℃に達することもあり、破壊力が大きく危険な現象である。</li> <li>・ 火砕サージとは火砕流の一種で、細粒の火山灰を含む火山ガスを主体とする希薄な流れの現象で、火砕流と同様に危険な現象である。</li> <li>・ 秋田焼山では、火砕流の最大流下距離は火口から最大 10km に達し、叫沢、湯ノ沢、後生掛沢、湯田又沢、石飯戸沢、赤沢等の沢沿いに流下し、温泉施設や居住地域等で被害が想定される。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| 融雪型火山泥流（積雪期のみ） | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 火口周辺の積雪が多い状態で、火砕流などが発生すると、その熱によって斜面の雪が融かされ大量の水ができる。この水が周辺の土砂や岩石を巻き込んで流れ出すと火山泥流になる。高速で遠くまで流れ、大規模な災害を引き起こす場合がある。</li> <li>・ 秋田焼山では、鹿角市側で熊沢川沿いの温泉施設や居住地域等、仙北市側で叫沢流域の温泉施設等で被害が想定される。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 想定される火山現象  | 火山現象の特徴と想定される被害等                                                                                                                                                                                            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 火口噴出型泥流    | <ul style="list-style-type: none"> <li>火口噴出型泥流とは、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現象であり、融雪型火山泥流と同様、高速で破壊力が大きい。</li> <li>秋田焼山では、国道 341 号（叫沢）に影響が出る可能性がある。</li> </ul>                                                 |
| 降雨型泥流（土石流） | <ul style="list-style-type: none"> <li>降雨型泥流（土石流）とは、噴出した火山灰や噴石が降雨により水と混合し、流下する現象である。高速で斜面を流れ下り、下流に大きな被害をもたらす。</li> <li>秋田焼山では、大規模噴火時に後生掛温泉、玉川温泉に土石流が到達し、被害が想定される。また、国道 341 号（叫沢、櫛沢）に影響が出る可能性がある。</li> </ul> |
| 火山ガス       | <ul style="list-style-type: none"> <li>火山ガスに含まれる二酸化硫黄、硫化水素等は人体に有害であるため、登山者等は注意する必要がある。</li> <li>秋田焼山では、過去に叫沢において火山ガスによる死者が発生しているほか、山頂周辺など広い範囲で常に有毒な火山ガスが発生している。</li> </ul>                                  |

（４）計画の対象となる火山現象

| 計画の対象となる火山現象                  | 理 由                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| 大きな噴石<br>火砕流・火砕サージ<br>融雪型火山泥流 | 避難までの時間的猶予がほとんどない現象で防災対策上重要度が高く、噴火警戒レベルの対象であるため。 |
| 火口噴出型泥流                       | 国道 341 号に影響があるため。                                |
| 降雨型泥流（土石流）                    | 国道 341 号や後生掛温泉、玉川温泉に影響があるため。                     |
| 溶岩流                           | 玉川酸性水中和処理施設や八幡平アスピーテライン（県道大更八幡平線）に影響があるため。       |

## 4 噴火警戒レベル

### (1) 噴火警戒レベル

気象庁（以下、「気象庁」とは気象庁本庁、仙台管区気象台、秋田地方気象台を含む）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5段階に区分した噴火警戒レベルを、噴火警報・予報に付して発表する。

#### 【秋田焼山の噴火警戒レベル】

| 種別   | 名称                 | 対象範囲          | （キーワード）<br>レベル     | 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<br>（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。                                      | 火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流が居住地域まで到達、あるいは切迫している。<br>【過去事例】<br>有史以降の事例なし<br>（数千年に一回程度の発生規模）                            |
|      |                    |               | 4<br>（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及び特定地域の避難、住民の避難の準備等が必要。           | 火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流が居住地域まで到達するような噴火の発生が予想される。<br>【過去事例】<br>有史以降の事例なし<br>（数千年に一回程度の発生規模）                       |
| 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<br>（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。火口から居住地域近くまでの範囲への立入規制等。<br>状況に応じて特定地域の避難等が必要。 | 想定火口域から概ね4 km以内に大きな噴石の飛散や火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流が想定火口から居住地域の近くまで流下するような噴火の発生またはその可能性。<br>【過去事例】<br>西暦615年頃の噴火     |
|      |                    | 火口周辺          | 2<br>（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。火口周辺への立入規制等。<br>状況に応じて特定地域の避難の準備等が必要。         | 想定火口域から概ね1 km以内に大きな噴石の飛散や火砕流・火砕サージが流下するような噴火の発生またはその可能性。<br>【過去の噴火事例】<br>1997年8月の噴火<br>1951年、1949年、1678年の噴火 |
| 予報   | 噴火予報               | 火口内等          | 1<br>（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）。   | 状況に応じて火口内への立入規制等が必要。                                   | 状況により想定火口域内に影響する程度の噴出の可能性。                                                                                  |

※ 特定地域については、P17を参照のこと。

※ 融雪型火山泥流は積雪期のみ想定される。なお、積雪期は「火口周辺に積雪がある期間」と定義する（P17に記載）。



## (2) 火口周辺規制及び入山規制の範囲

噴火警戒レベル2発表時における火口周辺規制、噴火警戒レベル3発表時における入山規制の範囲は次のとおりである。

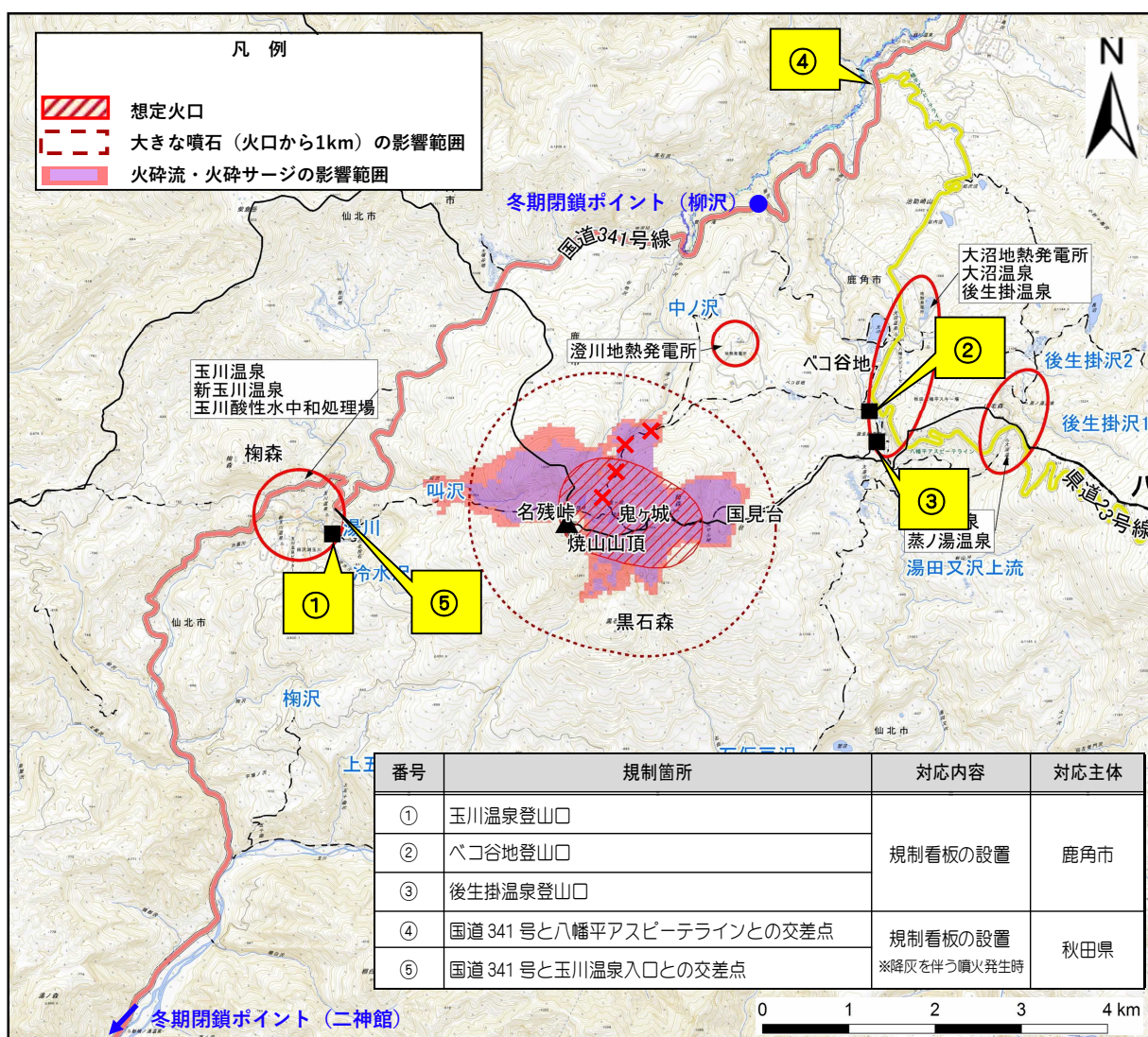
### ①噴火警戒レベル2（火口周辺規制）

噴火警戒レベル2の警戒範囲は、水蒸気噴火で想定される大きな噴石の影響が及ぶ火口から概ね1kmの範囲、及び火砕流・火砕サージが火口から概ね1kmを越えて影響が及ぶ叫沢上流域で、警戒範囲に近づかないことを基本とし、山頂への登山ルートである登山口3箇所（図中①～③）で立入規制を実施する。

噴火警戒レベル2の状況で、降灰を伴う噴火が発生した場合は、上記の立入規制に加えて国道341号の2箇所（図中④及び⑤）で通行規制を実施する。噴火後の降灰調査等により、交通の危険がないと判断された場合は通行規制を解除する。

なお、国道341号は、例年11月末から翌年4月まで、鹿角市八幡平字柳沢から仙北市田沢湖玉川（旧二神館）の区間で冬期閉鎖が実施されている。

### 【噴火警戒レベル2における火口周辺規制図】

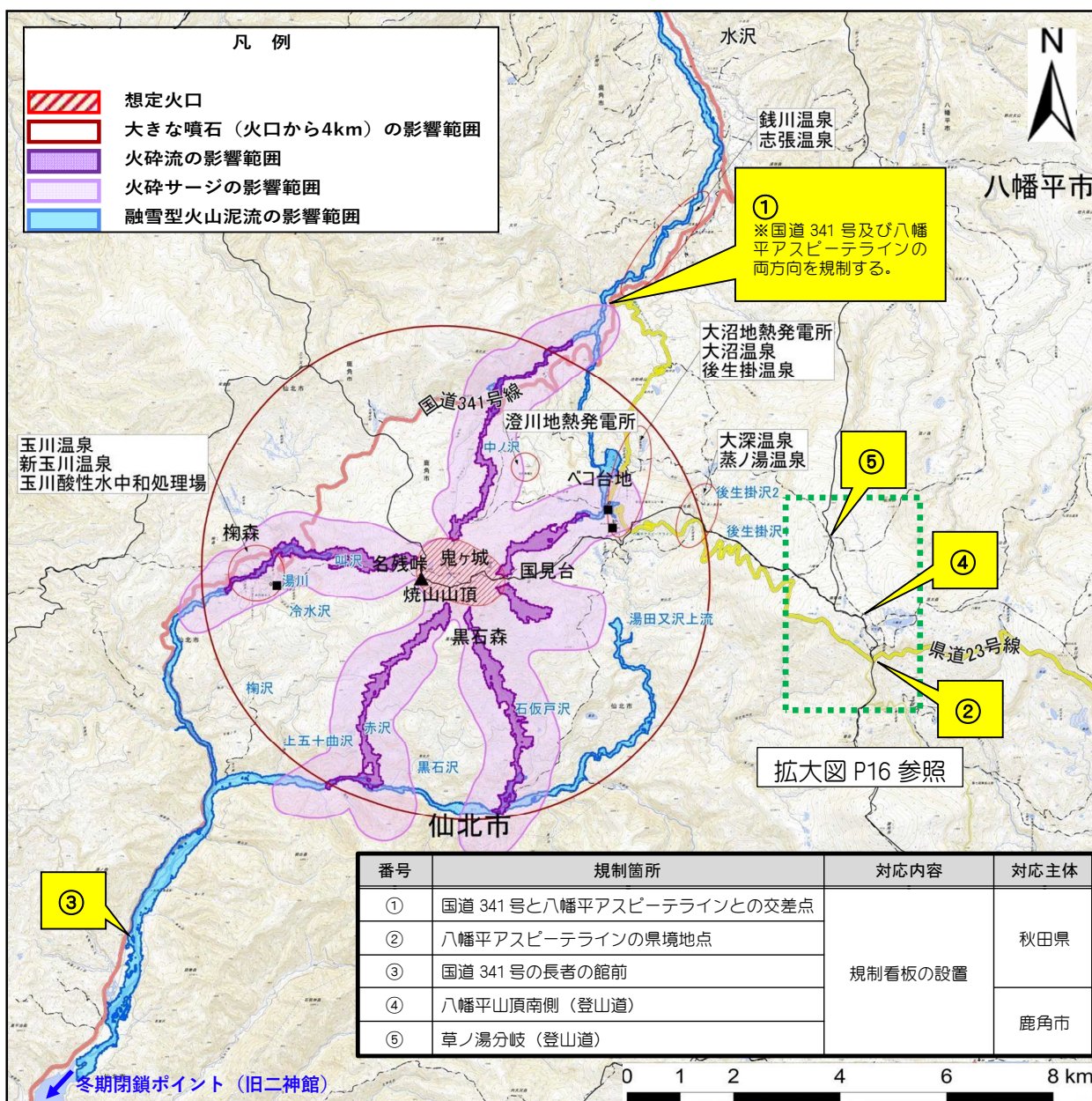




## ②噴火警戒レベル3（入山規制）

噴火警戒レベル3の警戒範囲は、マグマ噴火あるいはマグマ水蒸気噴火で想定される大きな噴石の影響が及ぶ火口から概ね4 km の範囲、火砕流・火砕サージ及び融雪型火山泥流（積雪期のみ）の影響が及ぶ居住地域近くまでの河川流域（熊沢川、渋黒川、玉川、叫沢）で、警戒範囲に近づかないことを基本とし、警戒範囲に至る国道 341 号及び八幡平アスピーテライン（県道大更八幡平線）の3箇所（図中①、②及び③）で通行規制を実施し、登山道の2箇所で立入規制を実施する。

【噴火警戒レベル3における入山規制図】



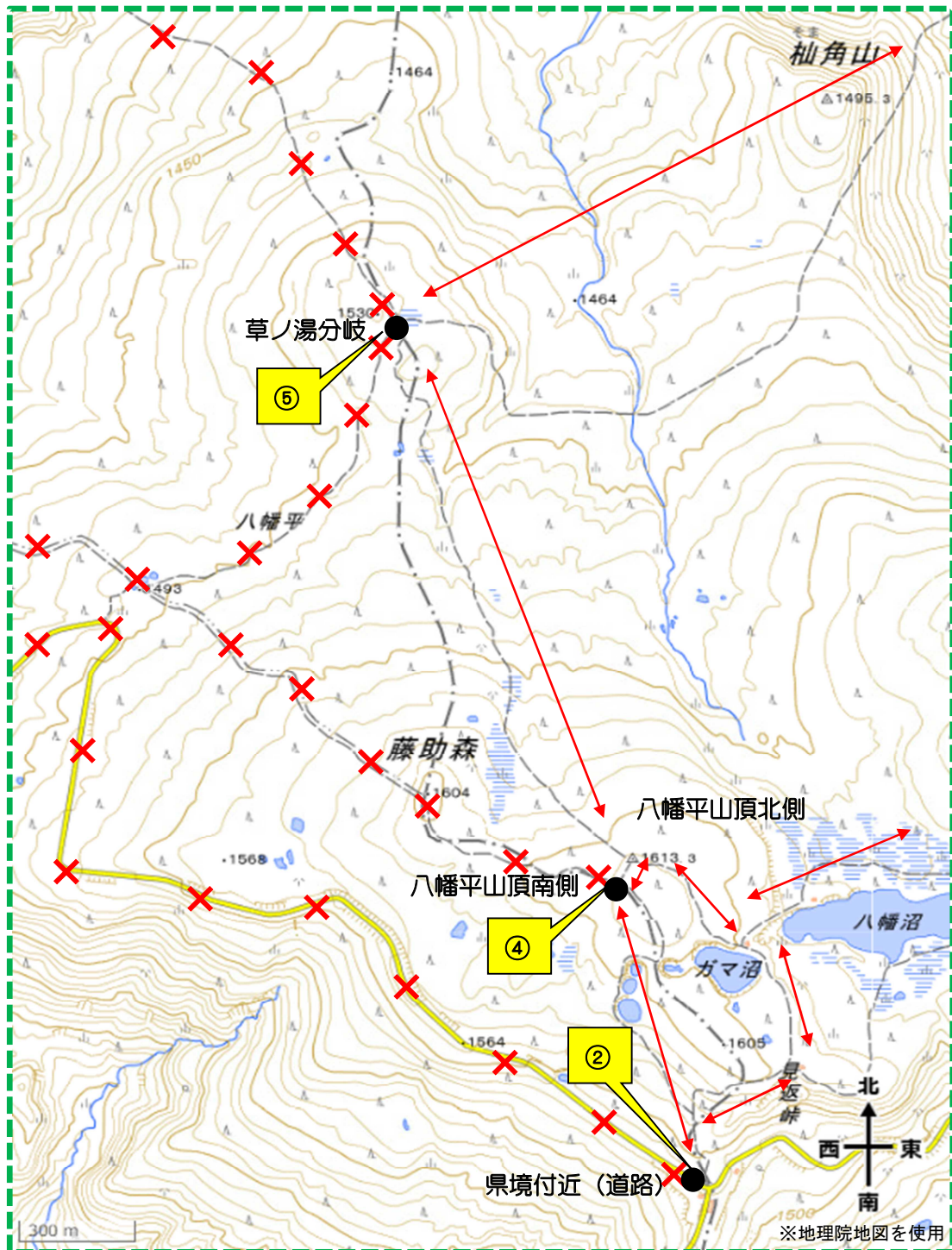


### 【県境側の登山道の規制箇所図】

噴石の影響範囲外であっても、卓越風（西風）の影響を考慮し、降灰による視界不良等から登山道の通行が危険となる可能性を踏まえ、登山道の規制箇所を下図のとおり設定する。

なお、降灰の状況等により、さらに規制箇所を増やす場合がある。

- ④八幡平山頂南側から西側の藤助森方面及び⑤草ノ湯分岐から北側・西側方面を規制する
- 八幡平山頂北側から草ノ湯分岐、草ノ湯分岐から杣角山方面は通行可能とする
- ②県境付近から八幡平山頂方面及びガマ沼方面についても通行可能とする



## 5 避難の基本的な方針と対象地域

### (1) 登山者避難の考え方

鹿角市及び仙北市は、噴火警戒レベル2又は3が発表された場合は、警戒範囲内にいる登山者等を直ちに警戒範囲外へ避難させる。

突発的な噴火による噴石の飛散がある場合は、登山者等は、急いで火口から離れる方向へ避難するとともに、緊急退避場所や大きな岩陰等の身を隠すことができる場所に緊急退避することとする。

### (2) 住民避難の考え方

鹿角市は、噴火警戒レベル4又は5が発表された場合は、警戒範囲内の地区の住民を直ちに警戒範囲外の指定緊急避難場所や指定避難所等へ避難させる。

また、積雪期には融雪型火山泥流の発生が予想されることから、警戒範囲内の地区の住民は、緊急時には、川から遠ざかるように避難すること、高台や十分な高さがある堅牢な建物へ垂直避難をすることを原則とする。

| 噴火警報・予報  | 対象となる居住地域                       |
|----------|---------------------------------|
| 噴火警戒レベル4 | 水沢地区、熊沢地区、永田地区、八幡平地区、尾去沢地区、花輪地区 |
| 噴火警戒レベル5 |                                 |

※ ただし、永田地区は積雪期は特定地域とする。

### (3) 積雪期の考え方

火口周辺に積雪がある期間を積雪期とする。

### (4) 特定地域の考え方

噴火によって発生する、噴石や融雪型火山泥流の影響範囲に入る場合や、道路の通行規制等により孤立する場合など、他の地域よりも早期に避難等の防災対応を取る必要がある周辺施設や居住地域を含む地域を特定地域とする。

特定地域に所在する周辺施設や居住地域は、噴火警戒レベルごとに定められた防災対応よりも早期に避難する必要がある。

特定地域に含まれる周辺施設・居住地域、発令する避難情報及び鹿角市、仙北市の対応は次のとおりである。

| 噴火警報・予報                                                                                                                                                   | 対象となる施設                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 噴火警戒レベル 2                                                                                                                                                 | <p>【高齢者等避難】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、大深温泉、蒸ノ湯温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設</li> </ul> <p>【避難指示】（降灰を伴う噴火発生時）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・澄川地熱発電所</li> </ul> |
| <p>【避難情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火警戒レベル 3 で警戒範囲に入る施設に高齢者等避難を発令する。</li> <li>・降灰を伴う噴火発生時は、道路の通行規制を考慮して、澄川地熱発電所のみ避難指示を発令する。</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                      |

| 噴火警報・予報                                                                                                                                                                                         | 対象となる施設・居住地域                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 噴火警戒レベル 3                                                                                                                                                                                       | <p>【高齢者等避難】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・志張温泉</li> </ul> <p>【避難指示】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、大深温泉、蒸ノ湯温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設（積雪期のみ）</li> <li>・八幡平中学校、八幡平小学校、志張温泉、永田地区</li> </ul> |
| <p>【避難情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火警戒レベル 3 で警戒範囲に入る施設に避難指示を発令する。</li> <li>・噴火警戒レベル 4 で警戒範囲に入る施設に高齢者等避難を発令する。</li> <li>・積雪期のみ、八幡平中学校、八幡平小学校、志張温泉、永田地区に避難指示を発令する。</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                |

| 噴火警報・予報                                                                                                                                         | 対象となる施設・居住地域                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 噴火警戒レベル 4                                                                                                                                       | <p>【避難指示】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、大深温泉、蒸ノ湯温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設、志張温泉（積雪期のみ）</li> <li>・八幡平中学校、八幡平小学校、永田地区</li> </ul> |
| <p>【避難情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火警戒レベル 4 で警戒範囲に入る施設に避難指示を発令する。</li> <li>・積雪期のみ、八幡平中学校、八幡平小学校及び永田地区に避難指示を発令する。</li> </ul> |                                                                                                                                                                        |

## ①鹿角市の対応

### ア 噴火警戒レベル 2 の対応

噴火警戒レベル 2 が発表された場合は、澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、蒸ノ湯温泉に高齢者等避難を発令し、施設利用者に対して避難の準備を進めるよう促すとともに、高齢者や障害者等の要配慮者に対しては、警戒範囲外へ避難させ



る。

なお、噴火警戒レベル 2 の状況で降灰を伴う噴火が発生した場合は、国道 341 号の通行規制が実施されるため、澄川地熱発電所に発令した高齢者等避難を避難指示に切り替える。その後、降灰調査等により交通の危険がないと判断され、通行規制が解除された場合は、避難指示を高齢者等避難に切り替える。

#### **イ 噴火警戒レベル 3 の対応**

噴火警戒レベル 3 が発表された場合は、澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、蒸ノ湯温泉に避難指示を発令し、施設利用者を施設管理者と連携して警戒範囲外へ避難させる。

また、志張温泉に高齢者等避難を発令し、施設利用者に対して避難の準備を進めるよう促すとともに、高齢者や障害者等の要配慮者に対しては警戒範囲外へ避難させる。

積雪期は、上記の対応に加え、融雪型火山泥流による浸水の危険性を考慮して、八幡平中学校、八幡平小学校、志張温泉及び永田地区に避難指示を発令し、住民等を避難させる。その後、調査等により融雪型火山泥流の危険性がないと判断された場合は、避難指示を解除する。

なお、避難指示の解除後も、噴火警戒レベル 3 が長期間継続する場合は、秋田焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画に基づき設置される土砂移動検知機器等の情報を活用し、早期に避難ができるような体制を整える。

#### **ウ 噴火警戒レベル 4 の対応**

噴火警戒レベル 4 が発表された場合は、レベル 3 の防災対応に加えて、志張温泉に避難指示を発令し、施設管理者と連携して、施設利用者を警戒範囲外へ避難させる。

### **②仙北市の対応**

#### **ア 噴火警戒レベル 2 の対応**

噴火警戒レベル 2 が発表された場合は、大深温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設に高齢者等避難を発令し、施設管理者と連携して、施設利用者に対して避難の準備を進めるよう促すとともに、高齢者や障害者等の要配慮者は警戒範囲外へ避難させる。

#### **イ 噴火警戒レベル 3 の対応**

噴火警戒レベル 3 が発表された場合は、大深温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設に避難指示を発令し、施設管理者と連携して、施設利用者を警戒範囲外へ避難させる。

# (5) 噴火警戒レベルに応じた避難対応

避難計画を策定する上で必要となる、噴火警戒レベルに応じた避難対応は次の表のとおり。

なお、事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま噴火した場合は第3章の2による。

## 【噴火警戒レベルに応じた避難対応】

| 噴火警戒<br>レベル<br>(キーワード) | 警戒範囲                                                                                                                                                                                                        | 避難対応                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2<br>(火口周辺規制)          | <p><b>大きな噴石</b><br/>想定火口域から概ね1 km</p> <p><b>火砕流・火砕サージ</b><br/>想定火口域から概ね1 km の範囲<br/>及び叫沢上流域</p>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 想定火口域から概ね1 km の範囲及び叫沢上流域への立入規制（火口周辺規制）</li> <li>・ 立入規制範囲に通ずる登山道の規制</li> <li>・ 規制範囲内にいる登山者等への避難指示</li> <li>・ <b>特定地域へ高齢者等避難を発令</b><br/>澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、大深温泉、蒸ノ湯温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設</li> </ul> <p><b>【降灰を伴う噴火発生時】</b><br/>上記の防災対応に加えて次の措置をとる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>澄川地熱発電所を避難指示に切替</b></li> <li>・ 一般道の規制を実施<br/>※ 降灰調査等により、危険性がないと判断された場合は通常の防災対応に戻す</li> </ul>                                                   |
| 3<br>(入山規制)            | <p><b>大きな噴石</b><br/>想定火口域から概ね4 km</p> <p><b>火砕流・火砕サージ</b><br/>想定火口域から居住地域近くまでの影響が及ぶと予想される河川流域<br/>(熊沢川、渋黒川、玉川、叫沢)</p> <p><b>融雪型火山泥流</b><br/>想定火口域から居住地域近くまでの影響が及ぶと予想される河川流域<br/>(熊沢川、渋黒川、玉川、叫沢)と周辺の居住地域</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 想定火口域から概ね4 km の範囲への立入規制（入山規制）</li> <li>・ 立入規制範囲に通ずる登山道、一般道の規制</li> <li>・ 規制範囲内にいる登山者、観光客等への避難指示</li> <li>・ <b>特定地域へ高齢者等避難を発令</b><br/>志張温泉</li> <li>・ <b>特定地域へ避難指示を発令</b><br/>澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、大深温泉、蒸ノ湯温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設</li> </ul> <p><b>【積雪期のみ】</b><br/>上記の防災対応に加えて次の措置をとる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>特定地域へ避難指示を発令</b><br/>周辺施設：八幡平中学校、八幡平小学校、志張温泉<br/>居住地域：永田地区<br/>※ 調査等により、危険性がないと判断された場合は通常の防災対応に戻す</li> </ul> |

【噴火警戒レベルに応じた避難対応】

| 噴火警戒<br>レベル<br>(キーワード) | 警戒範囲                                                                                                                                                                                             | 避難対応                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4<br>(高齢者等避難)          | <p><b>大きな噴石</b><br/>想定火口域から概ね 4 km</p> <p><b>火砕流・火砕サージ</b><br/>影響が及ぶと予想される河川流域<br/>(熊沢川、渋黒川、玉川、叫沢) と<br/>周辺の居住地域</p> <p><b>融雪型火山泥流</b><br/>影響が及ぶと予想される河川流域<br/>(熊沢川、渋黒川、玉川、叫沢) と<br/>周辺の居住地域</p> | <p>【噴火警戒レベル 4・5 共通】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>想定火口域から概ね 4 km の範囲、火砕流・火砕サージ及び融雪型火山泥流の流下範囲への立入規制</li> <li>立入規制範囲に通ずる登山道、一般道の規制</li> </ul> <p>【噴火警戒レベル 4】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>高齢者等避難を発令</b><br/>水沢地区</li> <li><b>特定地域へ避難指示を発令</b><br/>澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、大深温泉、蒸ノ湯温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設、志張温泉</li> </ul> <p>【積雪期のみ】</p> <p>上記の防災対応に加えて次の措置をとる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>高齢者等避難を発令</b><br/>熊沢地区、八幡平地区、尾去沢地区、花輪地区</li> <li><b>特定地域へ避難指示を発令</b><br/>周辺施設：八幡平中学校、八幡平小学校<br/>居住地域：永田地区<br/>※ 調査等により、危険性がないと判断された場合は通常の防災対応に戻す</li> </ul> |
| 5<br>(避難)              |                                                                                                                                                                                                  | <p>【噴火警戒レベル 5】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>避難指示を発令</b><br/>周辺施設：澄川地熱発電所、大沼地熱発電所、大沼温泉、後生掛温泉、大深温泉、蒸ノ湯温泉、玉川温泉、新玉川温泉、玉川酸性水中和処理施設、志張温泉<br/>居住地域：水沢地区</li> </ul> <p>【積雪期のみ】</p> <p>上記の防災対応に加えて次の措置をとる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>避難指示を発令</b><br/>周辺施設：八幡平中学校、八幡平小学校<br/>居住地域：熊沢地区、永田地区、八幡平地区、尾去沢地区、花輪地区</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |

(6) 避難対象者と避難対象地域

避難指示の避難対象地域毎の避難対象者数等は次のとおりである。

| 所在地 | 避難対象地域<br>(施設名・地区名) | 避難対象者数  | 避難所                                                                                                                                            |
|-----|---------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 鹿角市 | 澄川地熱発電所             | 20 人    | 【谷内地区市民センター】<br>【交流プラザ】<br>【福祉保健センター】<br>【花輪小学校】<br>【花輪中学校】<br>【花輪高等学校】<br>【アメニティパーク】<br>【記念スポーツセンター】<br>【交流センター】<br>【山村開発センター】<br>【尾去沢市民センター】 |
|     | 大沼地熱発電所             | 10 人    |                                                                                                                                                |
|     | 大沼温泉                | 700 人   |                                                                                                                                                |
|     | 後生掛温泉               | 480 人   |                                                                                                                                                |
|     | 蒸ノ湯温泉               | 100 人   |                                                                                                                                                |
|     | 志張温泉                | 50 人    |                                                                                                                                                |
|     | 八幡平小学校              | 180 人   |                                                                                                                                                |
|     | 八幡平中学校              | 120 人   |                                                                                                                                                |
|     | 水沢地区                | 128 人   |                                                                                                                                                |
|     | 熊沢地区                | 125 人   |                                                                                                                                                |
|     | 永田地区                | 95 人    |                                                                                                                                                |
|     | 八幡平地区               | 1,082 人 |                                                                                                                                                |
|     | 尾去沢地区               | 345 人   |                                                                                                                                                |
|     | 花輪地区                | 2,393 人 |                                                                                                                                                |
| 仙北市 | 大深温泉※               | 55 人    | 【田沢交流センター】<br>【田沢市民体育館】                                                                                                                        |
|     | 玉川温泉                | 285 人   |                                                                                                                                                |
|     | 新玉川温泉               | 525 人   |                                                                                                                                                |
|     | 玉川酸性水中和処理施設         | 3 人     |                                                                                                                                                |

※ 大深温泉は鹿角市方向に避難する。