

## 栗駒山の火山活動解説資料（平成 30 年 9 月）

仙台管区気象台  
地域火山監視・警報センター

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められません。  
噴火予報（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。

## ○ 活動概況

## ・噴気など表面現象の状況（図 1、図 2）

大柳に設置している監視カメラによる観測では、噴気は認められませんでした。展望岩頭に設置している監視カメラによる観測では、ゼッタ沢上流で弱い噴気が認められました。

## ・地震や微動の発生状況（図 3）

火山性地震は少ない状態で経過しました。

火山性微動は観測されませんでした。

なお、栗駒山周辺では、「平成 20 年（2008 年）岩手・宮城内陸地震」の余震域内で地震活動が続いています。

## ・地殻変動の状況（図 4、図 6）

火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

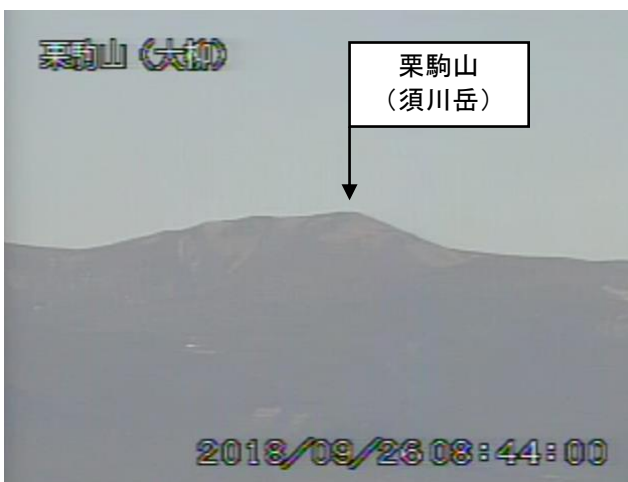


図 1 栗駒山 山頂周辺の状況（9月26日）  
・大柳（山頂の南東約 20km）に設置している監視カメラの映像です。

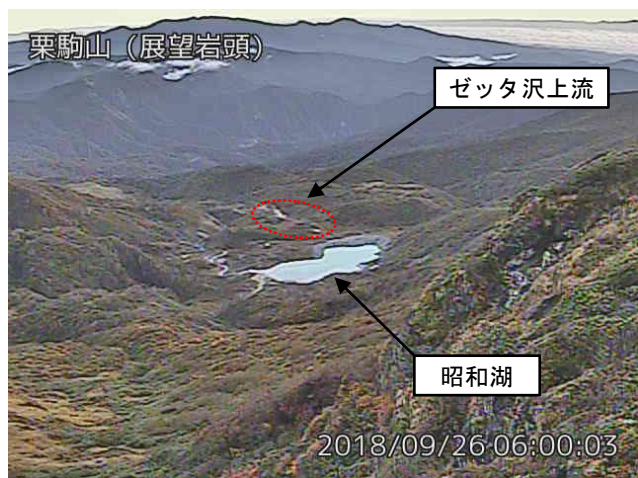


図 2 栗駒山 昭和湖及びゼッタ沢上流周辺の状況（9月26日）  
・展望岩頭（昭和湖の南南西約 900m）に設置している監視カメラの映像です。  
・赤破線で囲んだ部分が、ゼッタ沢上流の弱い噴気です。

この火山活動解説資料は、仙台管区気象台のホームページ (<https://www.jma-net.go.jp/sendai/>) や、気象庁ホームページ ([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php)) でも閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（平成30年10月分）は平成30年11月8日に発表する予定です。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東北大学及び国立研究開発法人防災科学技術研究所のデータも利用して作成しています。

本資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の「数値地図 50mメッシュ（標高）」を使用しています（承認番号 平 29 情使、第 798 号）。

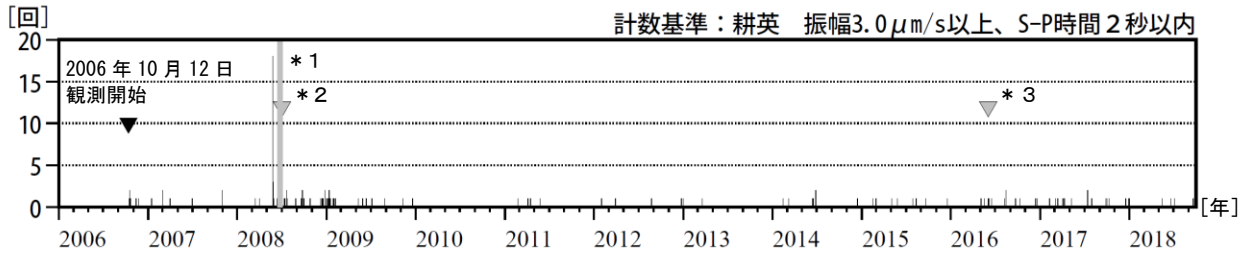


図3 栗駒山 日別地震回数（2006年10月～2018年9月）

- ・基準観測点の変更は次のとおりです。
- 観測開始 2006年10月12日～旧耕英観測点
- \* 1 2008年6月14日～7月2日18時（図の灰色部分）まで「平成20年（2008年）岩手・宮城内陸地震」の影響により観測不能
- \* 2 2008年7月2日～小安<sup>おやす</sup>観測点（2010年10月8日まで）及び広域地震観測網
- \* 3 2016年6月1日～耕英観測点

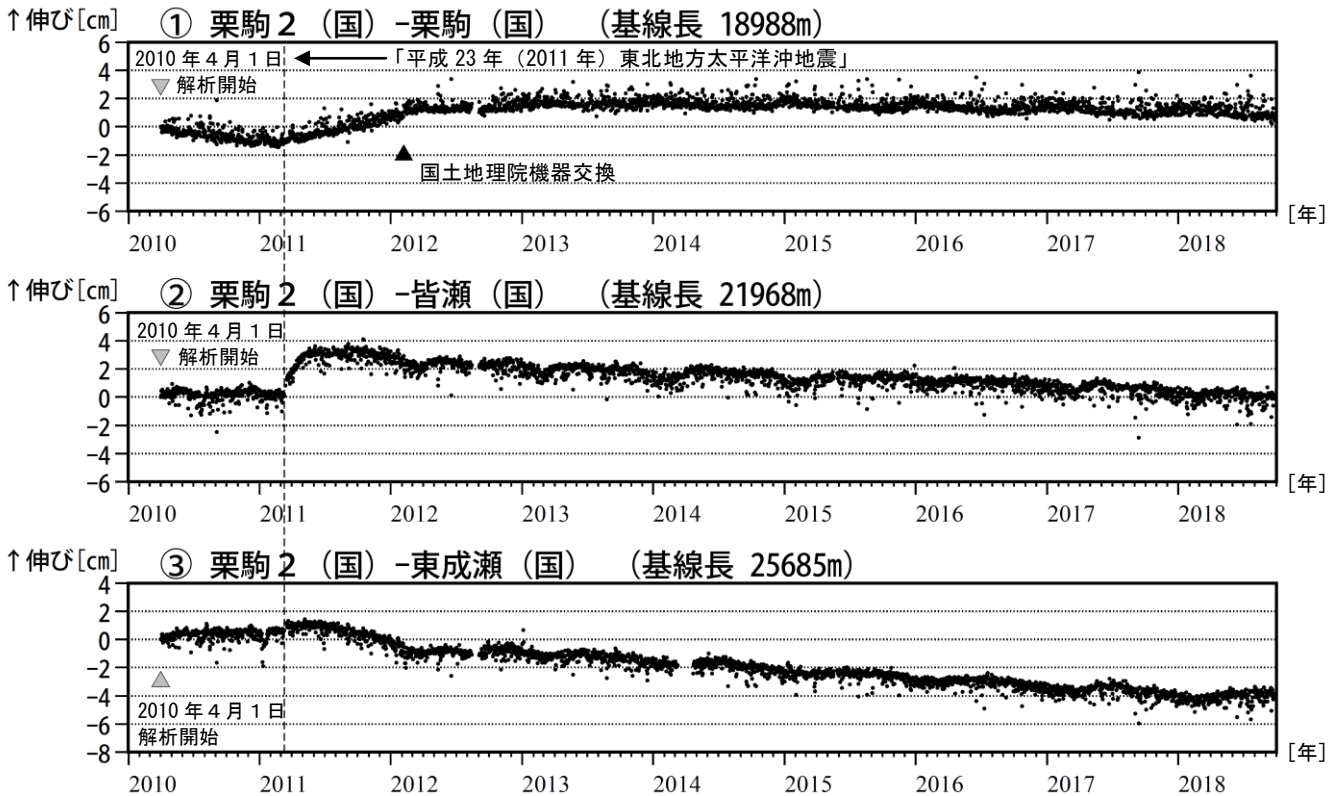


図4 栗駒山 GNSS<sup>1)</sup> 基線長変化図（2010年4月～2018年9月）

- ・「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」に伴うステップを補正しています。
- ・①～③は図6のGNSS基線①～③に対応しています。
- ・グラフの空白部分は欠測を表しています。
- ・(国)は国土地理院の観測点を示します。
- 1) GNSSとはGlobal Navigation Satellite Systemsの略称で、GPSをはじめとする衛星測位システム全般を示します。

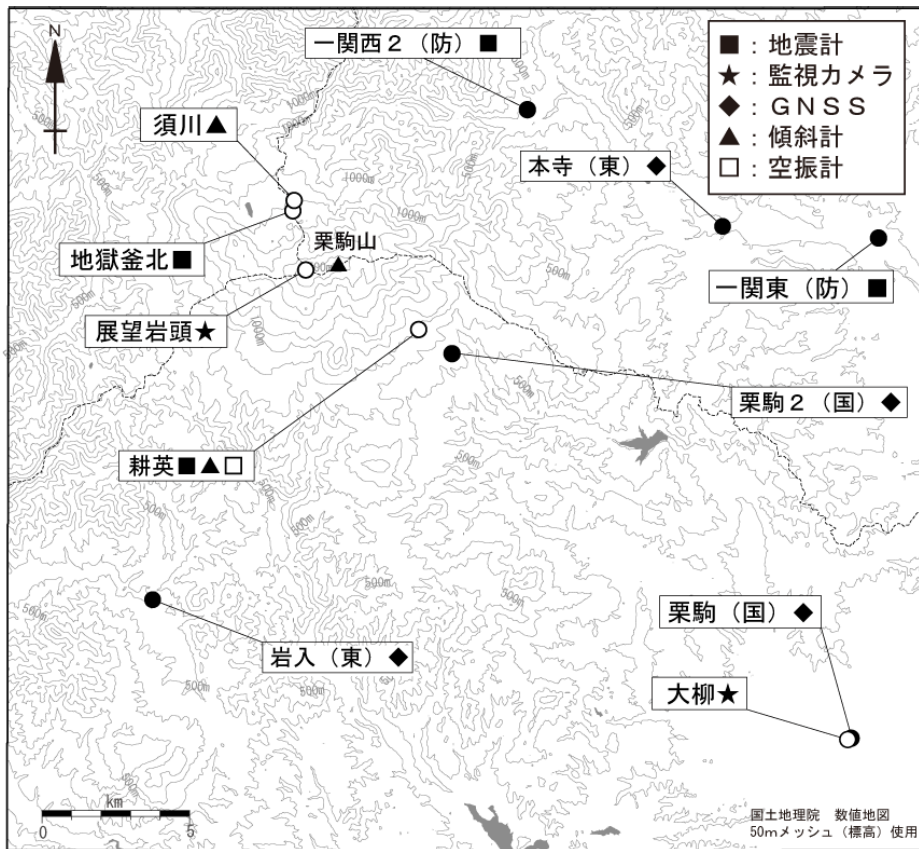


図5 栗駒山 観測点配置図

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 （東）：東北大学 （防）：防災科学技術研究所

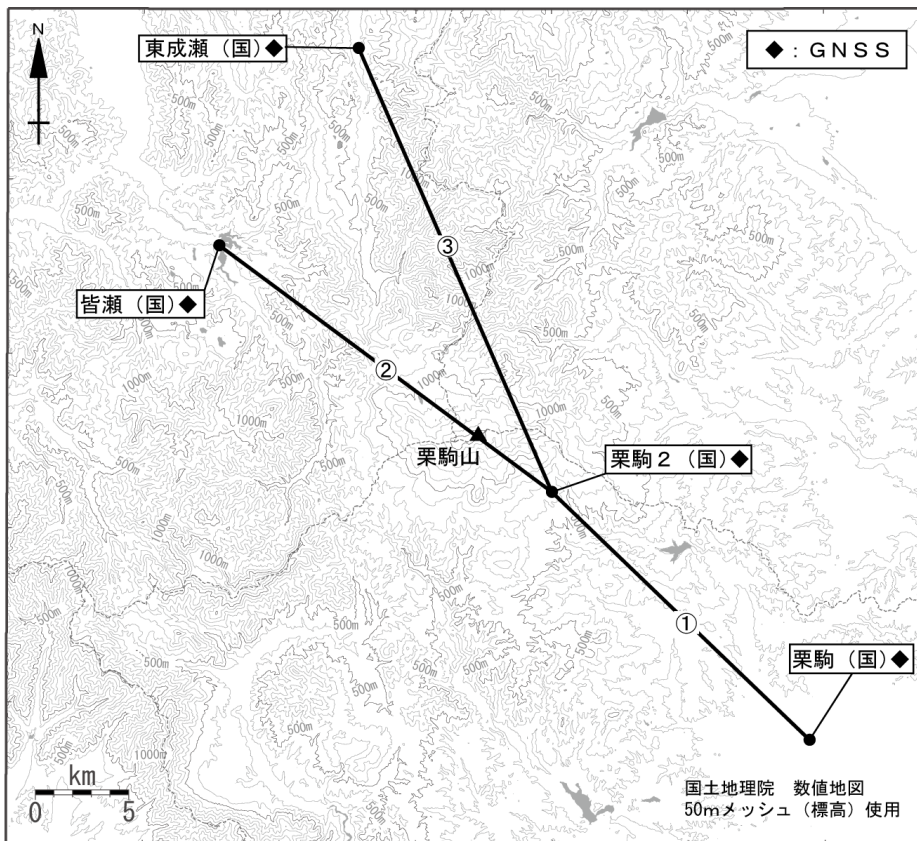


図6 栗駒山 GNSS 観測基線図

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

平成 30 年 10 月 23 日

## 栗駒山火山防災協議会によるこれまでの修正検討事項

## 1. 警戒が必要な範囲（案）、噴火警戒レベル表（案）

## (1) 特定地域の設定

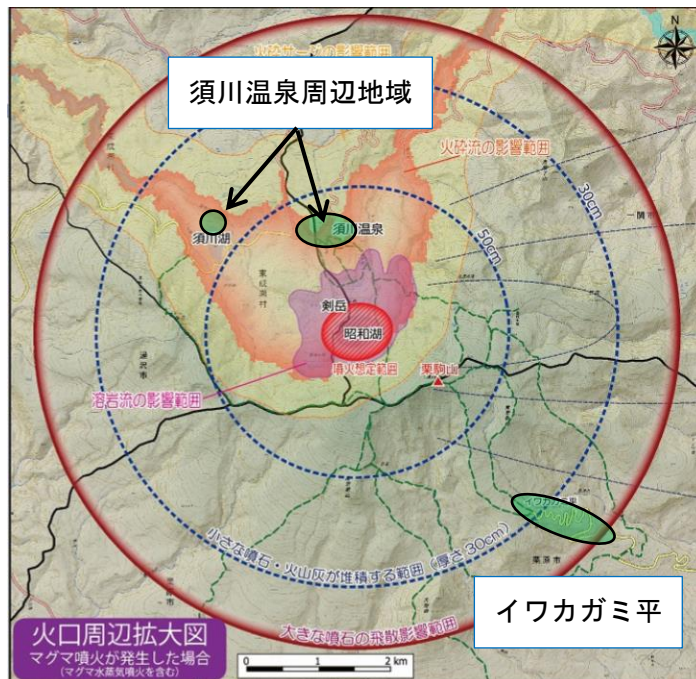
当初、須川温泉と栗駒山荘を特定地域として設定していたが、周辺に集客施設である須川湖キャンプ場があるため、これを含めたほうが良い。

## 【修正案】

須川湖キャンプ場も特定地域に含め名称を「須川温泉周辺地域」とする。



## ・ 特定地域修正案（説明資料 P4）



(2) 噴火警戒レベル3の記述修正（説明資料 P9～11）

レベル3の大規模・中規模の火砕流・火砕サージを分割しているが、記述がわかりにくい。

【修正案】

レベル3の大規模噴火・中規模噴火について分割せず、ひとつにまとめる。避難計画案で大規模噴火を想定した規制となるため齟齬は生じないとする。

なお、欄外に以下文章を追記し、噴火警戒レベルの運用の中で警戒範囲を判断することを明記する。

「\*レベル3以上の火砕流・火砕サージは、溶岩ドームの崩落に伴って発生する様式を想定している。火砕流・火砕サージの影響範囲は、溶岩ドームの成長の度合いや、到達範囲の進展をみながら判断する。」

|          |     |  |   |
|----------|-----|--|---|
| 警戒が必要な範囲 | 提示案 | 大規模  | 大きな噴石：想定火口から概ね4 km 以内の範囲<br>火砕流・火砕サージ：想定火口から概ね4 km を超えて影響が及ぶと予想される河川流域（磐井川・成瀬川）<br>※ 大規模噴火に伴う融雪型火山泥流の発生が予想される場合は、噴火警戒レベル4、5に引き上げる |
|          |     | 中規模  | 大きな噴石：想定火口から概ね4 km 以内の範囲<br>火砕流・火砕サージ：想定火口から概ね4 km 以内の河川流域（磐井川・成瀬川）<br>融雪型火山泥流：想定火口から概ね4 km 以内の河川流域（磐井川・成瀬川）                      |
|          | 修正案 | 大きな噴石：想定火口から概ね4 km 以内の範囲<br>火砕流・火砕サージ：想定火口から居住地域近くまでの河川流域（磐井川・成瀬川）<br>融雪型火山泥流：想定火口から居住地域近くまでの河川流域（磐井川・成瀬川） |   |
| レベル表     | 提示案 | 大規模  | 火砕流が火口から概ね4 km を超え、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。   |
|          |     | 中規模  | 火口から概ね4 km 以内に大きな噴石の飛散や火砕流、融雪型火山泥流が流下するような噴火の発生またはその可能性。  |
|          | 修正案 | 火口から概ね4 km 以内に大きな噴石の飛散する噴火の発生またはその可能性。火口から居住地域近くまで火砕流・火砕サージ・融雪型火山泥流が到達、またはその可能性。                           |   |

(3)警戒が必要な範囲(案)噴火警戒レベル4、5の記述修正(説明資料P9~11)

噴火警戒レベル3の記述にあわせて、レベル4、5の記述についても修正する。

「概ね4km」は大きな噴石の範囲であり、火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流とは別物であるため削除。

|     |  |
|-----|--|
| 提示案 | 大きな噴石：想定火口から概ね4km以内の範囲<br>火砕流・火砕サージ：想定火口から概ね4kmを超えて影響が及ぶと予想される河川流域(磐井川・成瀬川)<br>融雪型火山泥流：想定火口から概ね4kmを超えて影響が及ぶと予想される河川流域(磐井川・成瀬川) |
| 修正案 | 大きな噴石：想定火口から概ね4km以内の範囲<br>火砕流・火砕サージ：想定火口から居住地域近くまでの河川流域(磐井川・成瀬川)<br>融雪型火山泥流：想定火口から影響が及ぶと予想される河川流域と周辺の居住地域(磐井川・成瀬川)             |

## 栗駒山 噴火警戒レベル毎の警戒が必要な範囲 (案)

資料 2-2

| 種別   | 名称                 | 対象範囲                     | レベル(キーワード)         | 警戒が必要な範囲  |
|------|--------------------|--------------------------|--------------------|---|
| 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)          | <b>大きな噴石</b> ：想定火口から概ね 4 km 以内の範囲<br><b>火砕流・火砕サージ</b> ：想定火口から居住地域近くまでの河川流域(磐井川、成瀬川)<br><b>融雪型火山泥流</b> ：想定火口から影響が及ぶと予想される河川流域と周辺の居住地域(磐井川、成瀬川) |
|      |                    |                          | 4<br>(避難準備)        | <b>大きな噴石</b> ：想定火口から概ね 4 km 以内の範囲<br><b>火砕流・火砕サージ</b> ：想定火口から居住地域近くまでの河川流域(磐井川、成瀬川)<br><b>融雪型火山泥流</b> ：想定火口から影響が及ぶと予想される河川流域と周辺の居住地域(磐井川、成瀬川) |
| 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<br><br>火口周辺 | 3<br>(入山規制)        | <b>大きな噴石</b> ：想定火口から概ね 4 km 以内の範囲<br><b>火砕流・火砕サージ</b> ：想定火口から居住地域近くまでの河川流域(磐井川、成瀬川)<br><b>融雪型火山泥流</b> ：想定火口から居住地域近くまでの河川流域(磐井川、成瀬川)           |
|      |                    |                          | 2<br>(火口周辺規制)      | <b>大きな噴石</b> ：想定火口から概ね 800m 以内の範囲<br><b>火砕流・火砕サージ</b> ：火口周辺   |
| 予報   | 噴火予報               | 火口内等                     | 1<br>(活火山であることに留意) |   |

\* 融雪型火山泥流の警戒が必要な範囲は積雪期のみ

\* 各レベルを維持したまま、火山活動状況に応じて警戒が必要な範囲を縮小することがある

\* レベル 3 以上の火砕流・火砕サージは、溶岩ドームの崩落に伴って発生する様式を想定している。火砕流・火砕サージの影響範囲は、溶岩ドームの成長の度合いや、到達範囲の進展をみながら判断する。

栗駒山 噴火警戒レベル毎の警戒が必要な範囲 (案)

| 種別   | 名称                 | 対象範囲          | レベル(キーワード)         | 警戒が必要な範囲  |
|------|--------------------|---------------|--------------------|---|
| 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)          | <p><b>大きな噴石</b>：想定火口から概ね 4 km 以内の範囲</p> <p><b>火砕流・火砕サージ</b>：想定火口から概ね 4 km を超えて影響が及ぶと予想される河川流域(磐井川、成瀬川)</p> <p><b>融雪型火山泥流</b>：想定火口から概ね 4 km を超えて影響が及ぶと予想される河川流域と周辺の居住地域(磐井川、成瀬川)</p> |
|      |                    |               | 4<br>(避難準備)        | <p><b>大きな噴石</b>：想定火口から概ね 4 km 以内の範囲</p> <p><b>火砕流・火砕サージ</b>：想定火口から概ね 4 km を超えて影響が及ぶと予想される河川流域(磐井川、成瀬川)</p> <p><b>融雪型火山泥流</b>：想定火口から概ね 4 km を超えて影響が及ぶと予想される河川流域と周辺の居住地域(磐井川、成瀬川)</p> |
| 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)        | <p><b>大きな噴石</b>：想定火口から概ね 4 km 以内の範囲</p> <p><b>火砕流・火砕サージ</b>：想定火口から概ね 4 km を超えて影響が及ぶと予想される河川流域(磐井川、成瀬川)</p> <p>※大規模噴火に伴う融雪型火山泥流の発生が予想される場合は、噴火警戒レベル 4、5 に引き上げる。</p>                  |
|      |                    |               | 2<br>(火口周辺規制)      | <p><b>大きな噴石</b>：想定火口から概ね 4 km 以内の範囲</p> <p><b>火砕流・火砕サージ</b>：想定火口から概ね 4 km 以内の河川流域(磐井川・成瀬川)</p> <p><b>融雪型火山泥流</b>：想定火口から概ね 4 km 以内の河川流域(磐井川・成瀬川)</p>                                 |
| 予報   | 噴火予報               | 火口内等          | 1<br>(活火山であることに留意) |   |

\* 融雪型火山泥流の警戒が必要な範囲は積雪期のみ

\* 各レベルを維持したまま、火山活動状況に応じて警戒が必要な範囲を縮小することがある



## 栗駒山 噴火警戒レベル (案)

資料 2-3

| 種別   | 名称                   | 対象範囲          | レベル<br>(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<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。   | 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><br>【過去事例】<br>有史以降事例なし  |
|      |                      |               | 4<br>(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等が必要。<br><br>要配慮者の避難等が必要。  | 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><br>【過去事例】<br>有史以降事例なし   |
| 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<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。 | 火口から居住地域近くまでの範囲への立入規制等。<br><br>状況に応じて要配慮者の避難準備等が必要。特定地域の避難等が必要。<br><br>住民は通常の生活。 | 火口から概ね 4 km 以内に大きな噴石の飛散する噴火の発生またはその可能性。<br>火口から居住地域近くまで火砕流・火砕サージ・融雪型火山泥流が到達、またはその可能性。<br><br>【過去事例】<br>有史以降事例なし |
|      |                      | 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。        | 火口周辺への立入規制等。<br><br>住民は通常の生活。  | 火口から概ね 800m 以内に大きな噴石の飛散、火口周辺に火砕流・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><br>【過去事例】<br>1744 年の噴火、1944 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。  | 状況により火口内に影響する程度の噴出の可能性。   |

※特定地域とは、居住地域よりも栗駒山の想定火口に近いところに位置する温泉等の施設が含まれる地域を指す。居住地域より早期に避難等の対応が必要になる場合がある。(須川温泉周辺地域、イワカガミ平)

※融雪型火山泥流は積雪期のみ想定される。

※レベル 3 以上の火砕流・火砕サージは、溶岩ドームの崩落に伴って発生する様式を想定している。火砕流・火砕サージの影響範囲は、溶岩ドームの成長の度合いや、到達範囲の進展をみながら判断する。

## 栗駒山 噴火警戒レベル (案)

| 種別   | 名称                   | 対象範囲          | レベル<br>(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<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。   | 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><br>【過去事例】<br>有史以降事例なし  |
|      |                      |               | 4<br>(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等が必要。<br><br>要配慮者の避難等が必要。  | 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><br>【過去事例】<br>有史以降事例なし   |
| 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<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。 | 火口から居住地域近くまでの範囲への立入規制等。<br><br>状況に応じて要配慮者の避難準備等が必要。特定地域の避難等が必要。<br><br>住民は通常の生活。 | 火砕流が火口から概ね 4 km を超え、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><br>【過去事例】<br>有史以降事例なし<br><br>火口から概ね 4 km 以内に大きな噴石の飛散や火砕流、融雪型火山泥流が流下するような噴火の発生またはその可能性。<br><br>【過去事例】<br>有史以降事例なし |
|      |                      | 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。        | 火口周辺への立入規制等。<br><br>住民は通常の生活。  | 火口から概ね 800m 以内に大きな噴石の飛散、火口周辺に火砕流が流下するような噴火の発生またはその可能性。<br><br>【過去事例】<br>1744 年の噴火、1944 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。  | 状況により火口内に影響する程度の噴出の可能性。   |

※特定地域とは、居住地域よりも栗駒山の想定火口に近いところに位置する温泉等の施設が含まれる地域を指す。居住地域より早期に避難等の対応が必要になる場合がある。(須川温泉地区、いわかがみ平)

※融雪型火山泥流は積雪期のみ想定される

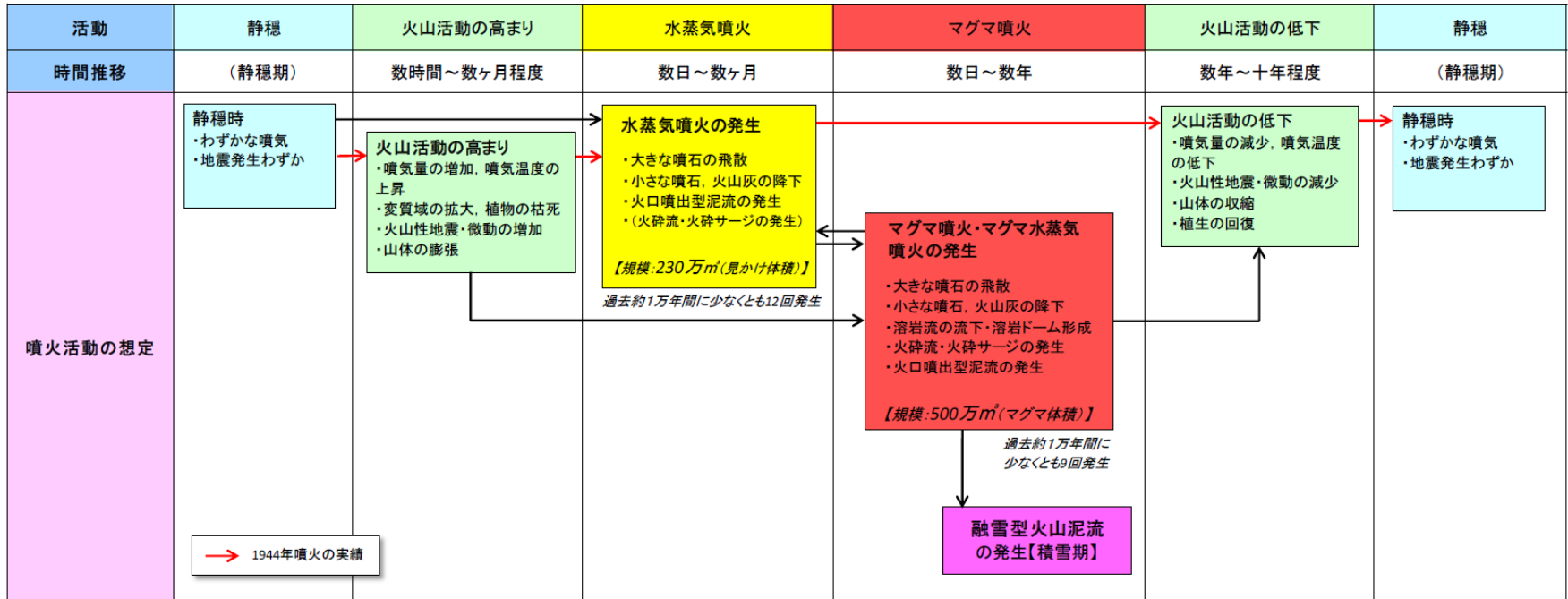
# 栗駒山 噴火警戒レベル 警戒が必要な範囲(案)

# 想定する噴火の様式、現象

## <設定方針案>

平成30年3月に火山防災協議会で承認された噴火シナリオ・ハザードマップを基に、噴火様式と警戒が必要な現象を想定

噴火シナリオ(一部抜粋)



## 【想定する噴火の様式、現象】

時間的猶予がほとんどなく、生命に危険を及ぼす火山現象

### ○水蒸気噴火

- ・大きな噴石
- ・火砕流・火砕サージ
- ・火口噴出型泥流

### ○マグマ噴火 (マグマ水蒸気噴火を含む)

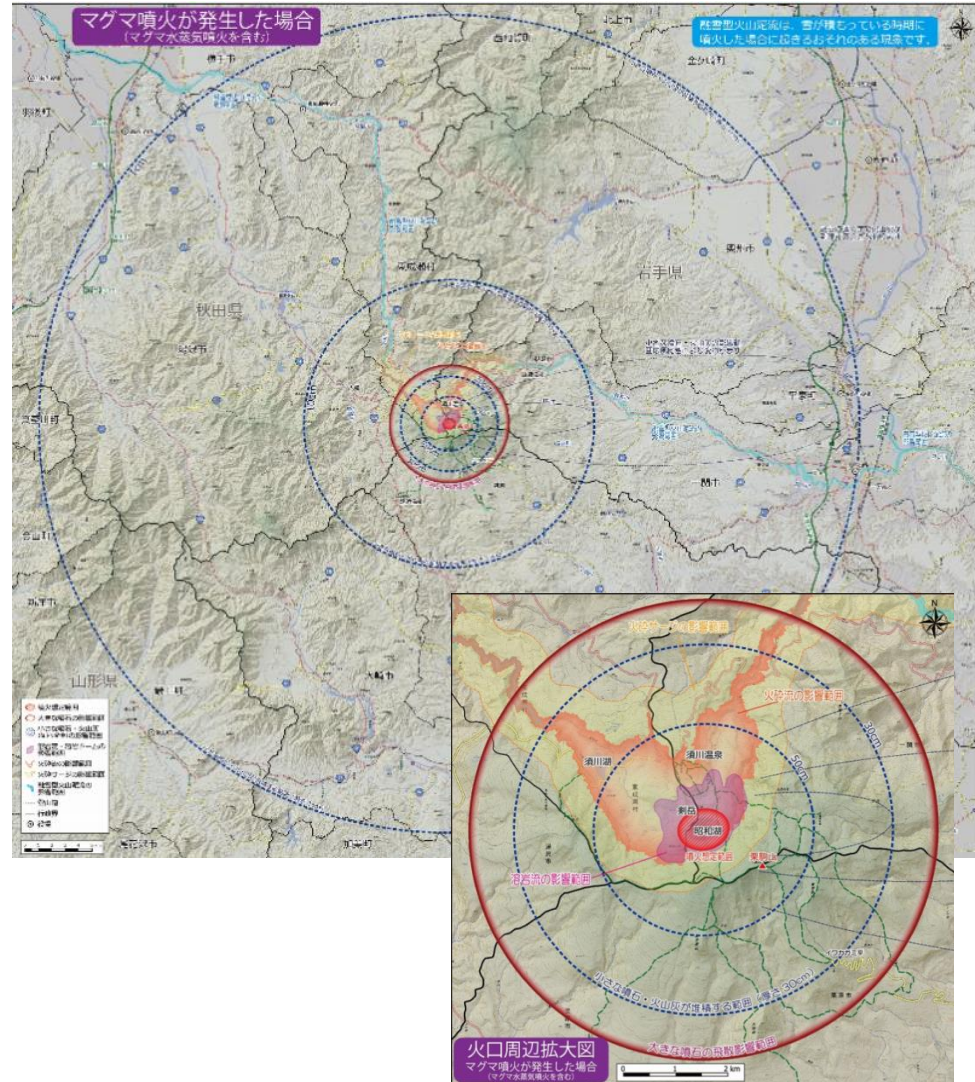
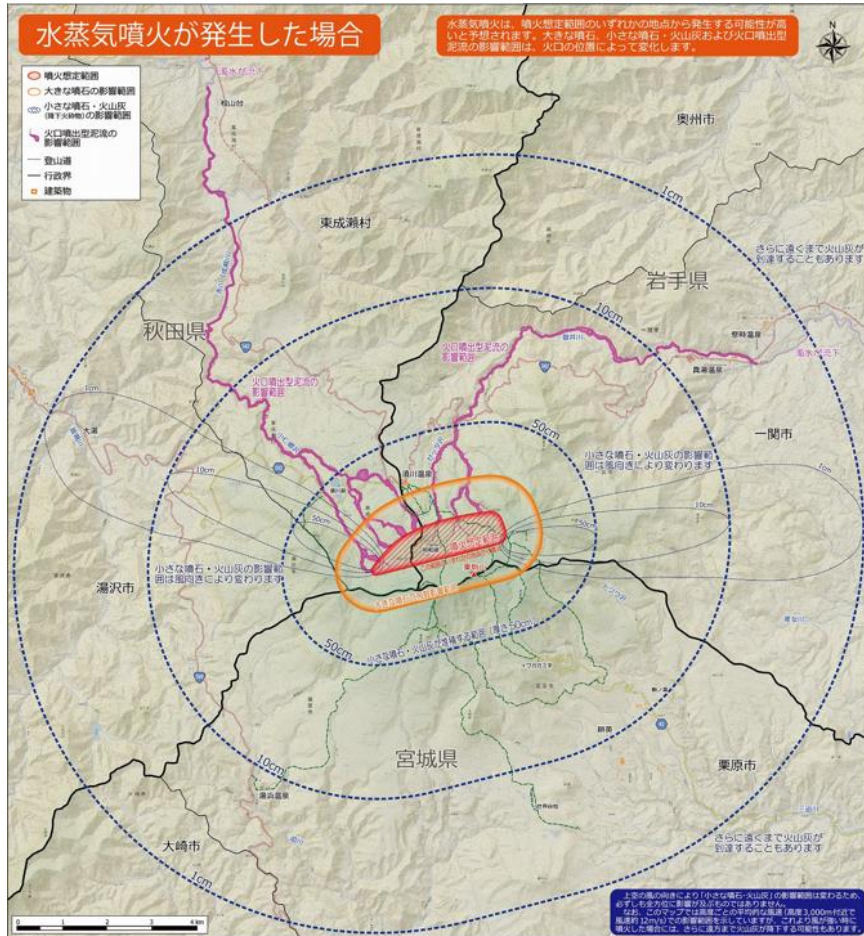
- ・大きな噴石
- ・火砕流・火砕サージ
- ・溶岩流の流下・溶岩ドーム形成
- ・融雪型火山泥流 (積雪期)

# 想定する噴火の様式、現象

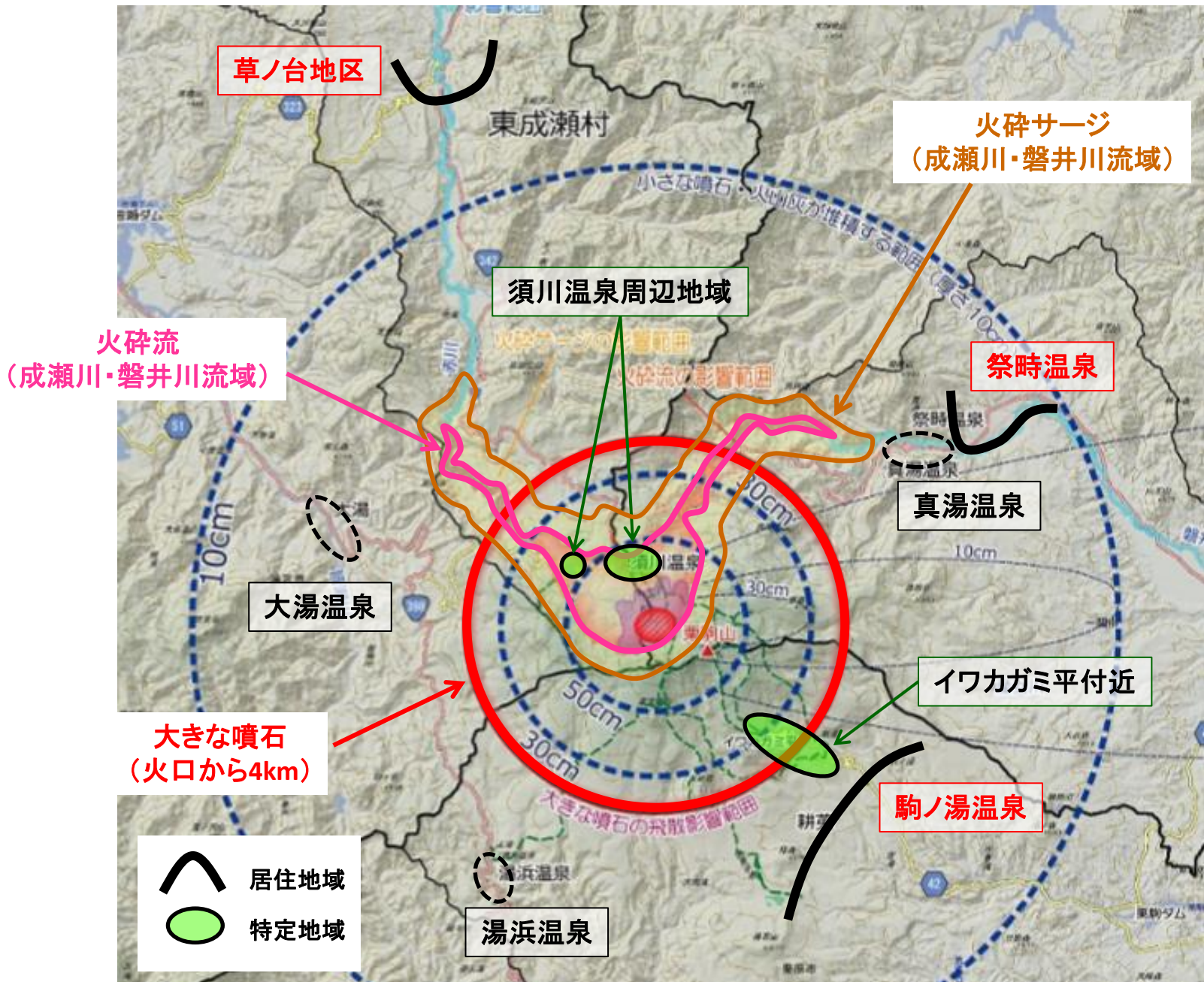
## ＜設定方針案＞

平成30年3月に火山防災協議会で承認された噴火シナリオ・ハザードマップを基に、噴火様式と警戒が必要な現象を想定

### ハザードマップ



# 栗駒山 周辺の地域



# 想定火口

## <設定方針案>

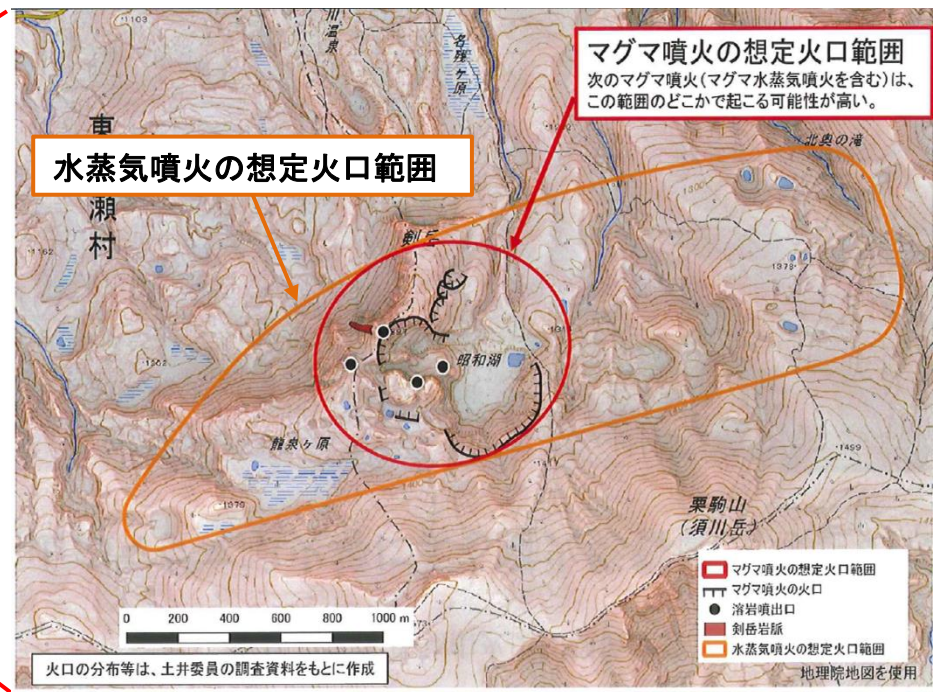
ハザードマップで想定された噴火想定範囲を「想定火口」とする。



## 【想定火口】

- ・水蒸気噴火 …… 過去約1万年間の水蒸気噴火地点を包括する範囲
- ・マグマ噴火 …… 過去約1万年間のマグマ噴火の火口地形、溶岩流出口を包括する範囲

## <ハザードマップにおける噴火想定範囲>



平成29年度栗駒山火山防災協議会資料に加筆

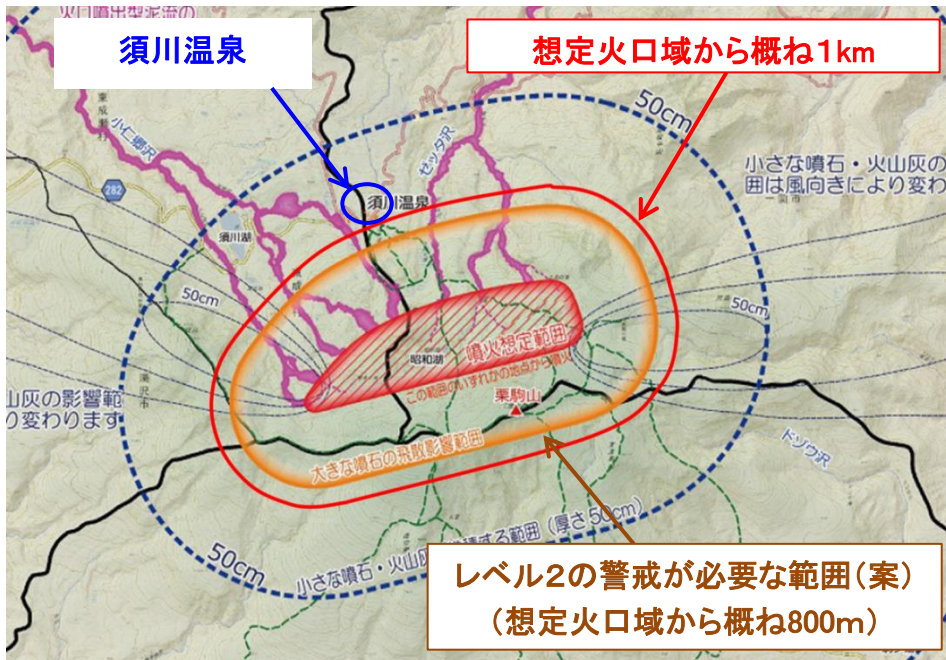
# 水蒸気噴火に伴う「大きな噴石」の警戒が必要な範囲

## <設定方針案>

ハザードマップより影響範囲を想定火口から800mとしている。  
(これまでの協議会作業部会等で1kmという案もあったが、議論の結果800m)  
なお、須川温泉周辺施設は警戒が必要な範囲の外側。



## 【水蒸気噴火に伴う大きな噴石の警戒範囲（案）】 想定火口から概ね800mの範囲



栗駒山火山ハザードマップに加筆

## <火山防災マップ作成指針（抜粋）>

(A)災害要因実績図を利用した大きな噴石のハザードマップの作成手法

①災害実績を踏まえると、水蒸気噴火やプリニー式、ブルカノ式噴火が想定される火山では、火口から2km以内の範囲を最も危険度が高い区域と考えることができる。また、頻度が比較的低い、爆発力の大きなマグマ噴火に対しては、大きな噴石は火口から4km以内の範囲を危険度が高い区域と考えることができる。

また、小規模な水蒸気噴火やストロンボリ式噴火が想定される火山では、火口から1km以内の範囲を最も危険度が高い区域と考えることができる。

②当該火山の災害実績がある場合は、その実績も参考にして、大きな噴石の影響が及ぶ範囲を検証する。



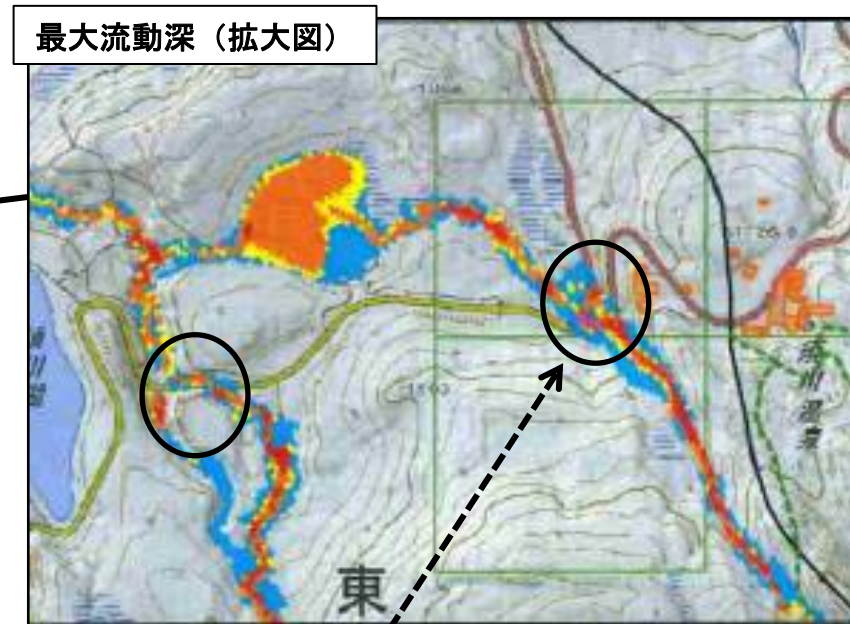
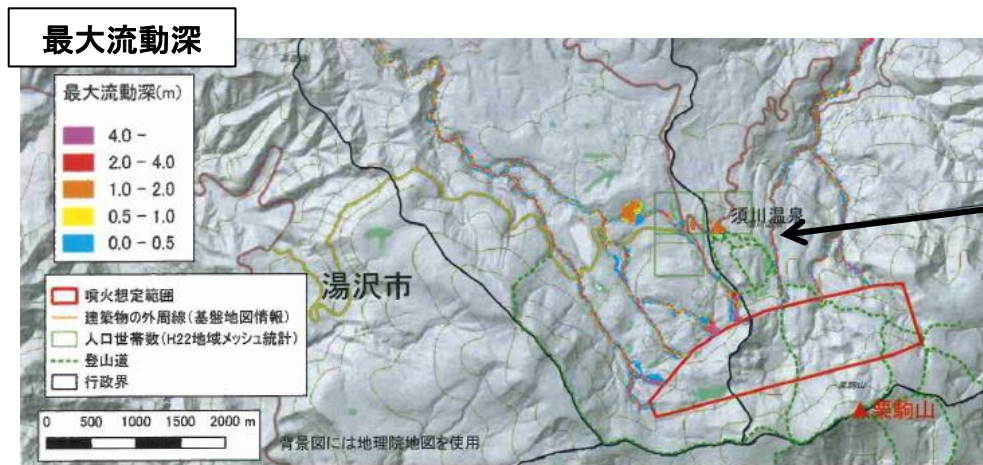
# 水蒸気噴火に伴う「火口噴出型泥流」について

## <火口噴出型泥流について>

シミュレーション結果（土砂量：10万 $m^3$ ）では、主に河道内を流下するが、一部須川温泉の西側の道路で浸水する想定となっている。

⇒浸水範囲は局地的であり、建物等にも影響がないことから、噴火警戒レベルの警戒対象とはせず、噴火警報内で注意喚起を行う

## <火口噴出型泥流のシミュレーション（土砂量：10万 $m^3$ ）結果>



<須川温泉の西側の道路>  
土砂量10万 $m^3$ の想定では、  
**最大流動深：2.0~4.0m**  
**到達時間：5~10分**

# 各現象の警戒が必要な範囲(案)

## <設定方針案>

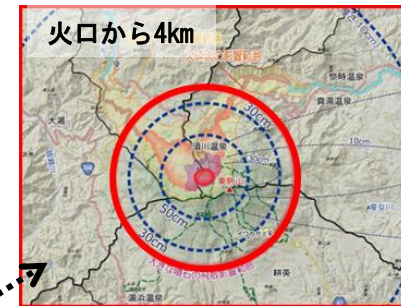
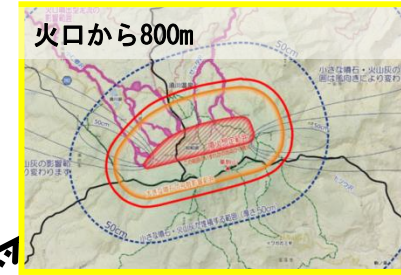
ハザードマップで想定された影響範囲を基本に各現象の警戒が必要な範囲を設定

マグマ噴火の火砕流・火砕サージの警戒範囲については**段階的に運用**

### 【段階的な運用の理由】

ハザードマップにおける最大規模のみの噴火想定によるレベル運用では、火山活動によっては火砕流・火砕サージ（それによる融雪型火山泥流）の警戒範囲が過大となり社会的影響が大きくなる可能性があるため、マグマ噴火における火砕流・火砕サージの警戒範囲を火山活動の状況に応じて段階的に運用する。

| 様式            | 噴火に伴う現象及び警戒が必要な範囲  | レベル        |
|---------------|--|------------|
| 水蒸気噴火         | 大きな噴石：火口から概ね800m以内<br>火砕流・火砕サージ：火口周辺   | 2          |
| マグマ噴火         | 大きな噴石：火口から概ね4km以内<br>火砕流・火砕サージ：火口から居住地近くまでの河川流域<br>融雪型火山泥流：火口から居住地近くまでの河川流域                    | 3          |
| (マグマ水蒸気噴火を含む) | 大きな噴石：火口から概ね4km以内<br>火砕流・火砕サージ：火口から居住地近くまでの河川流域<br>融雪型火山泥流：火口から影響が及ぶと予想される河川流域と周辺の居住地（磐井川、成瀬川） | 4・5<br>積雪期 |



段階的に運用

※レベル3以上の火砕流・火砕サージは、溶岩ドームの崩落に伴って発生する様式を想定している。  
火砕流・火砕サージの影響範囲は、溶岩ドームの成長の度合いや、到達範囲の進展をみながら判断する。

# 火砕流・火砕サージの警戒範囲の段階的な運用

## 【火砕流・火砕サージの警戒範囲の段階的な運用】

レベル3以上の火砕流・火砕サージ（それによる融雪型火山泥流）の警戒範囲を火山活動の状況に応じて段階的に運用する。

| 警戒範囲                               | レベル |
|------------------------------------|-----|
| 火砕流・火砕サージ：<br>火口から概ね4 km以内の河川流域    | 3   |
| 融雪型火山泥流（積雪期）：<br>火口から居住地域近くまでの河川流域 |     |

溶岩ドームの成長の度合い  
到達範囲の進展から判断



| 警戒範囲  | レベル |
|---|-----|
| 火砕流・火砕サージ：<br>火口から居住地域近くまでの河川流域                           | 3   |
| 融雪型火山泥流（積雪期）：<br>火口から影響が及ぶと予想される河川流域と<br>周辺の居住地域（磐井川、成瀬川） | 4・5 |

## （最大規模のみのレベル運用の例）

- レベル3～5の警戒が必要な範囲の設定が同じ  
「大きな噴石4km」「4kmを越える火砕流・火砕サージ」「居住地域にかかる融雪型火山泥流（積雪期）」
- マグマ噴火の発生する可能性があるとしてレベル3に引き上げ、火山活動に活発化の兆候がなかったとしても積雪期になったことを理由に、最大規模の融雪型火山泥流を想定してレベル4に引き上げる
- レベル2の火山活動をわずかに上回った場合、通常であればレベル3となるところを積雪期という理由でレベル4に引き上げる
- 防災対応は冬季の道路規制のほか、避難準備・高齢者等避難開始、避難所開設、職員や施設の対応等

## （中規模噴火を設定した場合の運用の例）

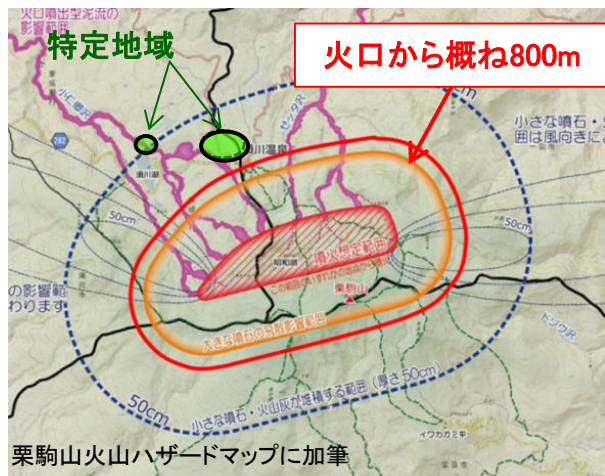
- レベル3の警戒が必要な範囲は「4km以内の大きな噴石・火砕流・火砕サージ・融雪型火山泥流」  
レベル4・5の警戒が必要な範囲は上記最大規模の警戒範囲
- 中規模のマグマ噴火の発生する可能性があるとしてレベル3に引き上げ、火山活動に活発化の兆候がなければ、積雪期になってもレベル3を維持する
- 防災対応は冬季の道路規制

# 栗駒山 噴火警戒レベルの警戒が必要な範囲(案)

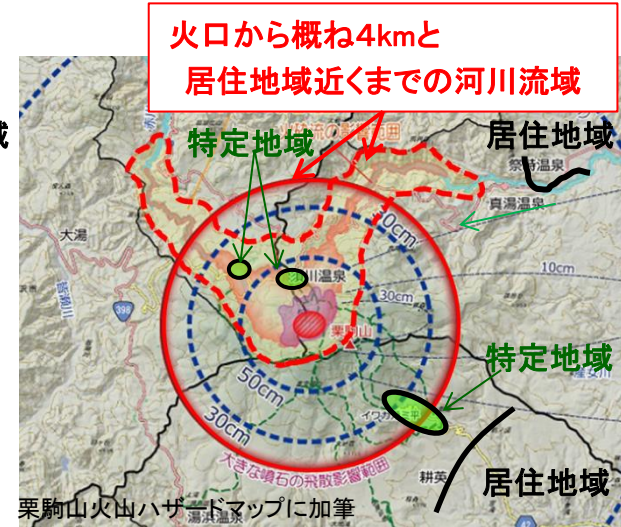
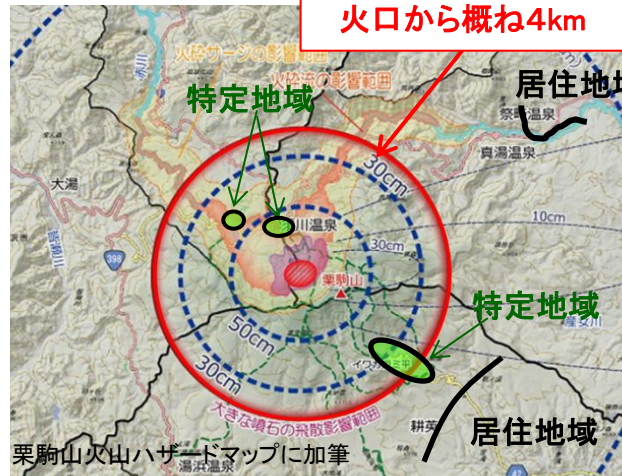
## 【レベル毎の警戒が必要な範囲(案)】

| レベル        | 対象現象      | 警戒が必要な範囲                            |
|------------|-----------|-------------------------------------|
| 2          | 大きな噴石     | 火口から概ね800m以内の範囲                     |
|            | 火砕流・火砕サージ | 火口周辺                                |
| 3          | 大きな噴石     | 火口から概ね4km以内の範囲                      |
|            | 火砕流・火砕サージ | 火口から居住地近くまでの河川流域(磐井川、成瀬川)           |
|            | 融雪型火山泥流   | 火口から居住地近くまでの河川流域(磐井川、成瀬川)           |
| 4・5<br>積雪期 | 大きな噴石     | 火口から概ね4km以内の範囲                      |
|            | 火砕流・火砕サージ | 火口から居住地近くまでの河川流域(磐井川、成瀬川)           |
|            | 融雪型火山泥流   | 火口から影響が及ぶと予想される河川流域と周辺の居住地(磐井川、成瀬川) |

### 【レベル2の範囲】



### 【レベル3の範囲】



※レベル3以上の火砕流・火砕サージは、溶岩ドームの崩落に伴って発生する様式を想定している。  
火砕流・火砕サージの影響範囲は、溶岩ドームの成長の度合いや、到達範囲の進展をみながら判断する。