

吾妻山の噴火警戒レベル見直し（案）説明資料

1 (2) . 概要：現行の噴火警戒レベル

吾妻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。



一切経山を南東側上空から撮影

■吾妻山 噴火警戒レベルと規制範囲 <大穴火口及び旧火口を想定火口とする場合>

吾妻山の火山活動

1977 (昭和52) 年の2月頃から一切経山の穴火口の噴火活動が次第に活発化し、10月頃からはさらに激しく噴出するようになった。その後、12月7日早朝に小規模な噴火があり、火口周辺に極少量の降灰が観測された。穴火口からの噴火活動は翌年 (1978年) まで盛んであった。

最近では、2001 (平成13) 年、2004 (平成16) 年、2007 (平成19) 年に地震活動がやや活発となった。また、2008 (平成20) 年11月には、穴火口からの噴火が、高さ400mに達するなど噴火活動がやや活発化している。

■右の図は吾妻山の噴火警戒レベルに対応した主な規制範囲を示しています。

レベル1から3における規制範囲は以下のとおりです。範囲内の登山道、道路等の立入規制が行われます。

レベル3：
大穴火口及び旧火口から半径4km以内

レベル2：
大穴火口及び旧火口から半径1.5km以内

レベル1：
大穴火口及び旧火口内

レベル1：
大穴火口及び旧火口内

レベル1：
大穴火口及び旧火口内

レベル1：
大穴火口及び旧火口内

レベル1：
大穴火口及び旧火口内

レベル1：
大穴火口及び旧火口内



この図は、国土院発行5万分の1地形図「吾妻」を基として作成しています。

●吾妻山の噴火警戒レベルは、地元自治体等と調整して作成しました。各レベルにおける具体的な規制範囲等については、地域防災計画等で定められていますので、詳細については、福島県福島市、猪苗代町、北塩原村、山形県米沢市にお問い合わせください。



吾妻山の噴火警戒レベル

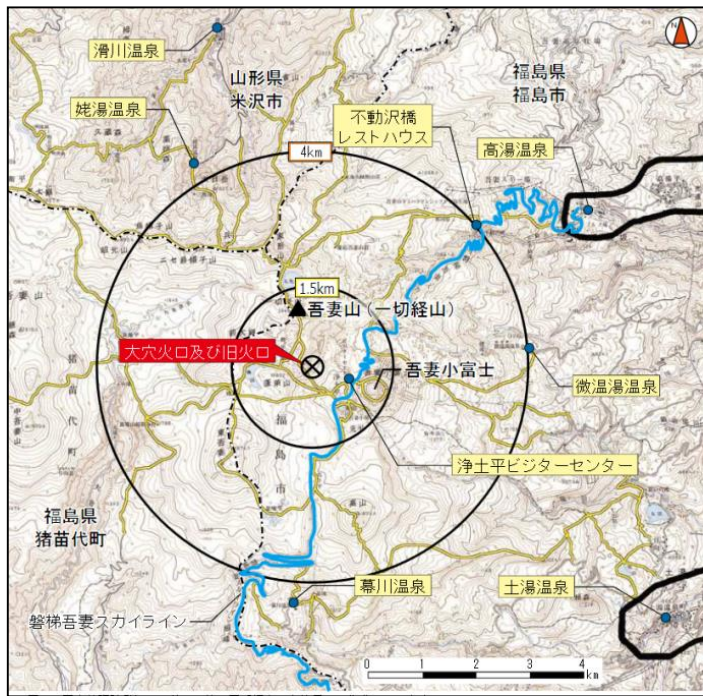
平成19年12月1日運用開始
平成30年3月29日改正

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)	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。	●噴火に伴う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。 過去事例 有史以降の事例なし
			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等が必要。要配慮者の避難等が必要。	●噴火に伴う融雪型火山泥流が発生し、噴火がさらに継続すると居住地域まで到達すると予想される。 過去事例 有史以降の事例なし
警報	噴火警報(火口周辺)	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。	登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。 状況に応じて要配慮者の避難準備等が必要。住民も通常の生活。	●小～中規模噴火が発生して、火口から概ね4km以内に噴石飛散。 過去事例 1893年の噴火：噴石が火口から約1.5kmまで飛散
			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。住民も通常の生活。	●地震多発や顕著な地殻変動等により、小～中規模噴火の発生が予想される。 過去事例 観測事例なし
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あり。 過去事例 1977年の噴火：火口周辺に降灰 1952年の噴火：噴石が火口から約0.2kmまで飛散 1950年の噴火：噴石が火口から約1.2kmまで飛散 ●地震活動や噴気活動の活発化等により、小規模噴火の発生が予想される。 過去事例 2014～2016年の活動：噴気、熱、地震活動の活発化 2008～2011年の活動：噴気、熱、地震活動の活発化 1966年の活動：有感地震を含む地震活動の活発化

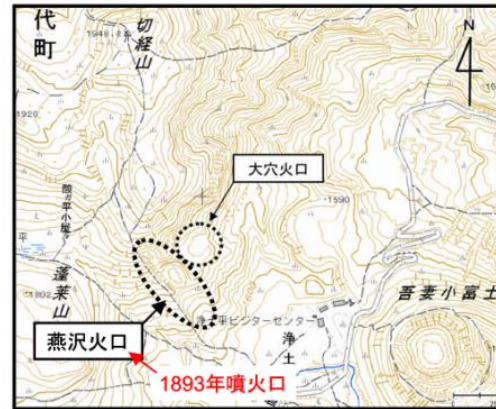
3. 想定火口 (案)

◆ 設定方針

- 噴火警戒レベルでは噴火を想定する火口として、近年の噴火活動から「大穴火口及び旧火口周辺」(大穴火口と燕沢火口列)とする。
- 警戒が必要な範囲は緊急減災のマグマ噴火の想定火口ゾーン「中部噴火エリア」のシミュレーション結果を採用する。
- 緊急減災砂防計画で噴火が発生する可能性があるとしている吾妻小富士、五色沼など、噴火を想定する火口以外で噴火が発生した場合等は、新たな噴火警戒レベルを協議会で設定する。



現行噴火警戒レベル



水蒸気噴火の想定火口



マグマ噴火の想定火口ゾーン

緊急減災砂防計画の想定火口

(吾妻山火山噴火緊急減災対策砂防計画より抜粋)

4. 噴火警戒レベルと想定される噴火様式（案）

◆ 設定方針：想定火口は「大穴火口及び旧火口周辺」

噴火警戒レベル	噴火規模	噴火様式想定	警戒が必要な範囲の設定方針
レベル2	小	水蒸気噴火	吾妻山緊急減災の水蒸気噴火の想定から警戒が必要な範囲を設定。 （現行の噴火警戒レベルと同じ）。
レベル3	中	水蒸気噴火 マグマ噴火	吾妻山緊急減災のマグマ噴火の想定から警戒が必要な範囲を設定。 大きな噴石は想定火口ゾーンの「中部噴火エリア」とする（現行の噴火警戒レベルと同じ）。
レベル4・5	大	マグマ噴火	吾妻山緊急減災のマグマ噴火の想定から警戒が必要な範囲を設定。 融雪型火山泥流は、想定火口ゾーンの「中部噴火エリア」からのものとする。

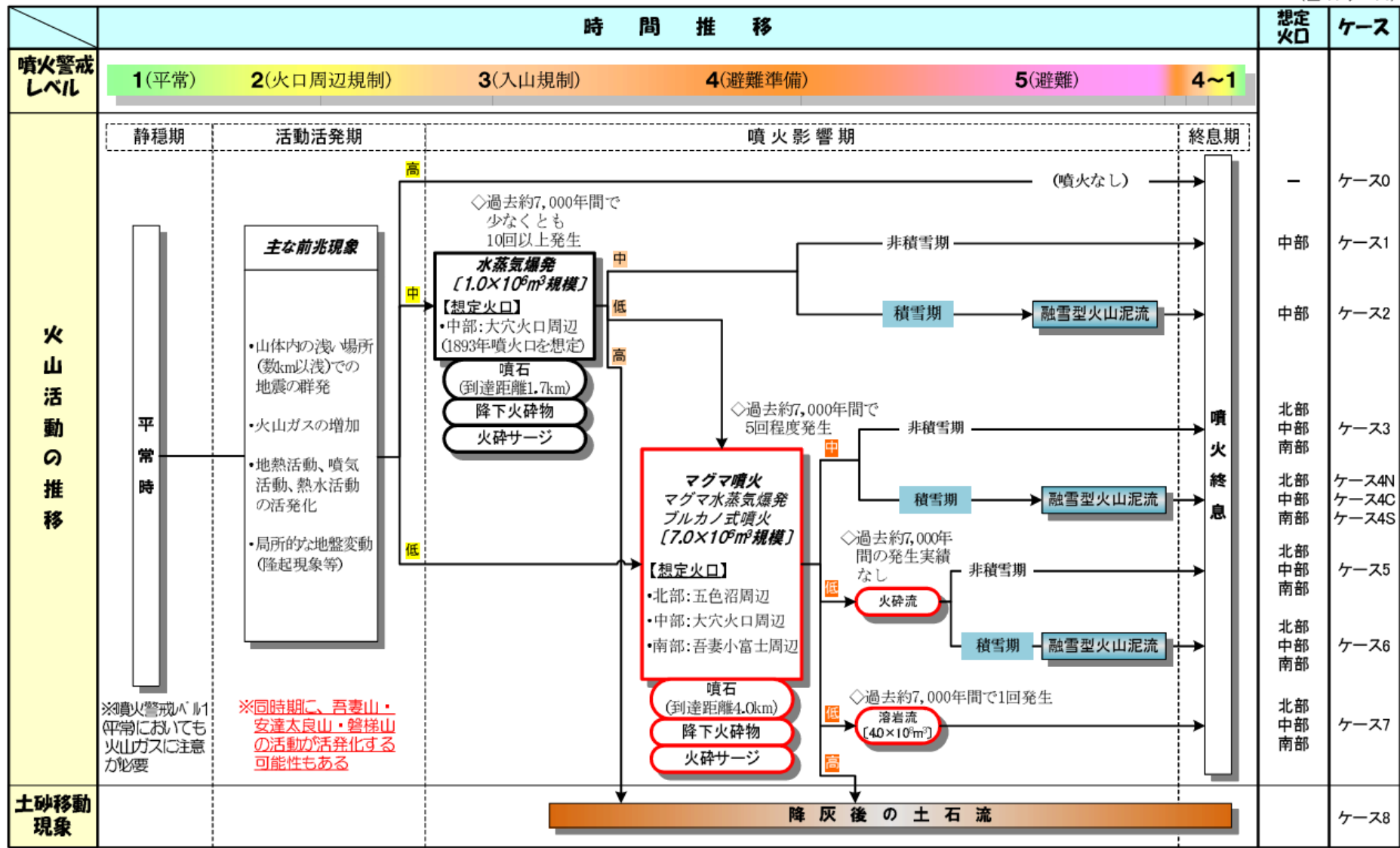
※噴火規模の表現は、火山学的な噴火規模（噴出物量）とは異なり、大きな噴石や火砕流等の到達する範囲（影響範囲）を基準としている。

5 (1) . 噴火シナリオ (案)

活動	静穏	火山活動の高まり	水蒸気噴火 (小規模)	水蒸気噴火 (中規模)	マグマ噴火 (中規模)	マグマ噴火 (大規模)	活動の縮小	静穏	
時間(目安)	静穏期	数ヶ月～数年程度	数日～数ヶ月	数日～数ヶ月	数ヶ月～数年程度	数ヶ月～数年程度	数ヶ月～数年程度	静穏期	
噴火活動の想定	<ul style="list-style-type: none"> ・大穴火口、及び周辺の噴気活動(高さ概ね100m以下) ・低調な地震活動 ・火口付近での火山ガスの噴出等 	<ul style="list-style-type: none"> ・火山性地震の増加 ・火山性微動(微小なもの)の発生 ・地殻変動の変化 ・噴気地熱域のわずかな拡大 ・噴気、火山ガスの変化 ・地温の上昇等 <p>(前兆現象なし)</p>	<p>警戒範囲: 火口から概ね1.5km以内</p> <ul style="list-style-type: none"> ★噴石の飛散(概ね1.5km以内) ★有色噴煙の発生(規模の小さい噴火) <ul style="list-style-type: none"> ●火山性地震の増加 ●低周波地震の増加、火山性微動(微小なものを除く)の発生 ●山体膨張を示す明確な地殻変動 ●熱活動の活発化(活発な噴気活動、地熱噴気地帯の拡大、顕著な地温の上昇等) 	<p>警戒範囲: 火口から概ね4km以内</p> <ul style="list-style-type: none"> ★噴石の飛散(概ね4km以内) ★火砕流・火砕サージ(低温: 概ね4km以内) <p><積雪期></p> <ul style="list-style-type: none"> ★融雪型火山泥流の発生(概ね4km以内) <ul style="list-style-type: none"> ●火山性地震、火山性微動の急増、規模大 ●山体の急激な膨張を示す地殻変動 ●レベル2相当の噴火が断続的に発生し、さらに規模の大きな噴火の可能性がある場合 	<p>警戒範囲: 火口から概ね4km以内</p> <ul style="list-style-type: none"> ★噴石の飛散(概ね4km以内) ★火砕流・火砕サージ(概ね4km以内) <p><積雪期></p> <ul style="list-style-type: none"> ★融雪型火山泥流の発生(居住地域近くまで) <ul style="list-style-type: none"> ●火山性地震、火山性微動の急増、規模大 ●山体の急激な膨張を示す地殻変動 ●火映現象など熱活動の更なる活発化 ●噴出物に新鮮なマグマの関与を示す調査結果が得られ、マグマ噴火の可能性がある場合 ●レベル2相当の噴火が断続的に発生し、さらに規模の大きな噴火の可能性がある場合 	<p>警戒範囲: 居住地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ★噴石の飛散(概ね4km以内) ★火砕流・火砕サージが居住地域へ影響 <p><積雪期></p> <ul style="list-style-type: none"> ★融雪型火山泥流が居住地域へ影響 <ul style="list-style-type: none"> ●火山性地震、火山性微動の急増、規模大 ●多量のマグマ上昇を示す地殻変動 	<p>火山活動の状況に応じて警戒範囲を縮小</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大穴火口、及び周辺の噴気活動(高さ概ね100m以下) ・低調な地震活動 ・火口付近での火山ガスの噴出等 	
	噴火警報基準以外の主な災害	<p><凡例></p> <ul style="list-style-type: none"> ★...噴火の発生に伴う現象 ●...噴火の可能性を示す現象 → 火山活動が活発化 → 火山活動が低下 		火山ガス		降 灰		降灰後の降雨による土石流	
噴火警報・予報等噴火警戒レベル	噴火予報 「活火山であることに留意」 (レベル1)	噴火予報 「活火山であることに留意」 (レベル1) (火山の状況に関する解説情報)	噴火警報「火口周辺規制」 (レベル2)	噴火警報「入山規制」 (レベル3)	噴火警報「避難準備・避難」 (レベル4・5)	噴火警報 (レベル3・2)	噴火予報 「活火山であることに留意」 (レベル1)		

*噴火を想定する火口として、近年の噴火活動から「大穴火口及び旧火口周辺」(大穴火口と燕沢火口列)とする。
 *吾妻小富士、五色沼など、想定火口以外で噴火が発生した場合は、新たな噴火警戒レベルを協議会で設定する。
 *噴火規模の表現は、火山学的な噴火規模(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。

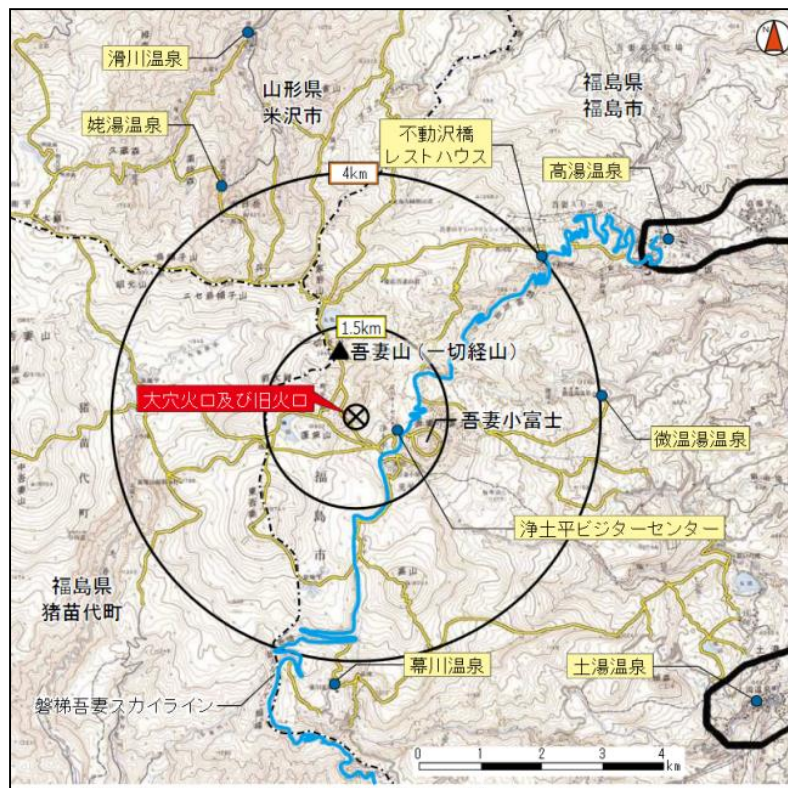
5 (2) . 噴火シナリオ (参考 : 緊急減災)



・各現象の推移の可能性(高・中・低)は、「主な前兆現象」、「水蒸気爆発」、「マグマ噴火」の各段階において、相対的に示している。
 ・ケース4(N,C,S)は、火口のできる位置によって下流(市街地など)で想定される影響範囲が変わるため、想定した北部、中部、南部の火口ごとに火山災害予想区域を示している。

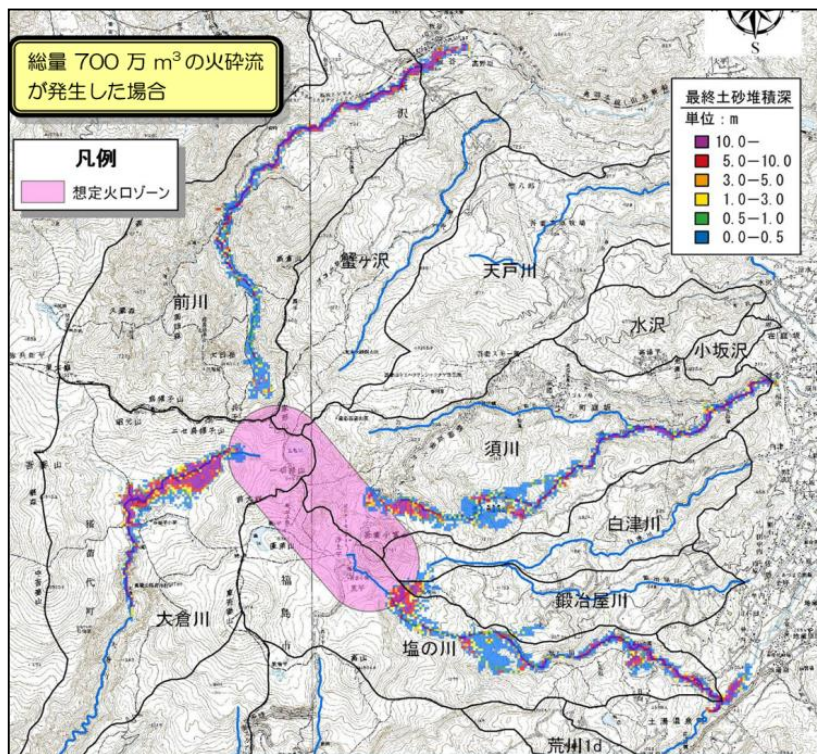
6 (1) . 警戒が必要な範囲 (案) : 大きな噴石

	現行レベル	見直し案	設定方針
レベル2 (小規模噴火)	概ね1.5km以内	概ね1.5km以内	過去事例から警戒が必要な範囲を設定。(現行の噴火警戒レベルと同じ)。
レベル3 (中規模噴火)	概ね4km以内	概ね4km以内	緊急減災のマグマ噴火の「中部噴火エリア」の想定から警戒が必要な範囲を設定。(現行の噴火警戒レベルと同じ)。
レベル4・5 (大規模噴火)	概ね4km以内	概ね4km以内	緊急減災のマグマ噴火の「中部噴火エリア」の想定から警戒が必要な範囲を設定。(現行の噴火警戒レベルと同じ)。

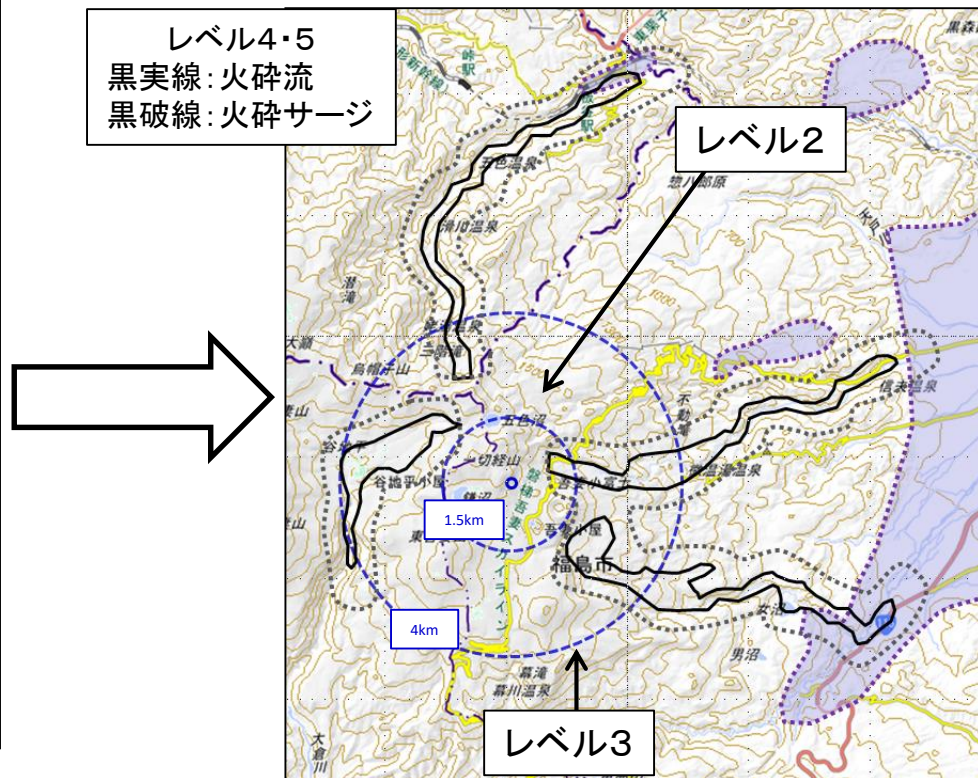


6 (2) . 警戒が必要な範囲 (案) : 火砕流・火砕サージ

	現行レベル	見直し案	設定方針
レベル2 (小規模噴火)	想定なし	想定なし	火災流・火砕サージを観測した場合はレベル3に引き上げる。
レベル3 (中規模噴火)	想定なし	火口から影響が及ぶと予想される居住地域 近くまでの河川流域 (前川、須川、塩ノ川、 大倉川の概ね4 km以内)	噴石と同じ概ね4 kmで設定 (低温の火砕流・火砕サージを想定)
レベル4・5 (大規模噴火)	想定なし	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 (前川、須川、塩ノ川、 大倉川)	緊急減災の火砕流の想定に幅 500m、進行方向1 kmの火砕 サージを追加。

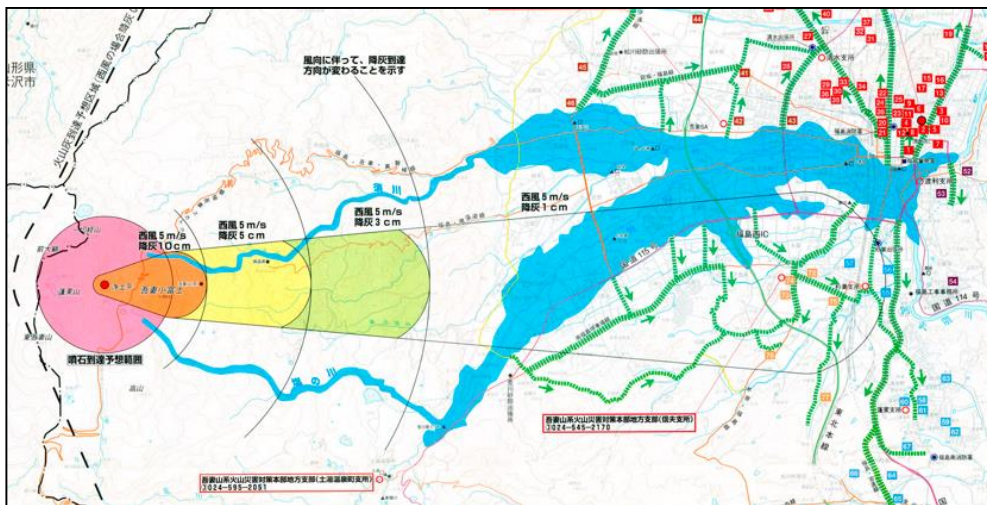


(吾妻山火山噴火緊急減災対策砂防計画より抜粋)



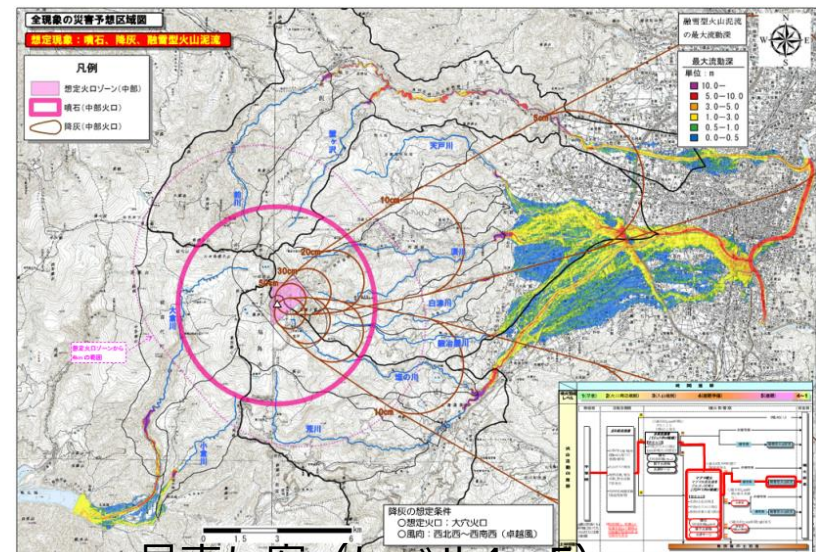
6 (3) . 警戒が必要な範囲 (案) : 融雪型火山泥流

	現行レベル	見直し案	設定方針
レベル2 (小規模噴火)	想定なし	想定なし	融雪型火山泥流を引き起こす火災流・火砕サージを観測した場合はレベル3に引き上げる。
レベル3 (中規模噴火)	想定なし	火口から影響が及ぶと予想される居住地域近くまでの河川流域 (前川、須川、塩ノ川、大倉川)	水蒸気噴火で発生する低温の火砕流・火砕サージによる融雪型火山泥流を想定。
レベル4・5 (大規模噴火)	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	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 (前川、須川、塩ノ川、大倉川)	緊急減災のマグマ噴火の「中部噴火エリア」の想定から警戒が必要な範囲を設定。



現行噴火警戒レベル (レベル4・5)

(旧ハザードマップ)



見直し案 (レベル4・5)

(吾妻山火山噴火緊急減災対策砂防計画より抜粋)

9. 警戒が必要な範囲（案）まとめ

噴火警戒レベル	噴火規模	噴火様式	想定事例
レベル2	小	水蒸気噴火	<ul style="list-style-type: none"> 大きな噴石：火口から概ね1.5km以内
レベル3	中	水蒸気噴火 マグマ噴火	<ul style="list-style-type: none"> 大きな噴石：火口から概ね4 km以内 火砕流・火砕サージ：火口から影響が及ぶと予想される居住地域近くまでの河川流域（前川、須川、塩ノ川、大倉川：火口から概ね4 km以内） ※水蒸気噴火は低温の火砕流・火砕サージを想定 融雪型火山泥流：影響が及ぶと予想される居住地域近くまでの河川流域（前川、須川、塩ノ川、大倉川）
レベル4 レベル5	大	マグマ噴火	<ul style="list-style-type: none"> 大きな噴石：火口から概ね4 km以内 火砕流・火砕サージ：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（前川、須川、塩ノ川、大倉川） 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（前川、蟹ヶ沢、須川、鍛冶屋川、塩ノ川、大倉川）

※噴火規模の表現は、火山学的な噴火規模（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。