

## 火山防災エキスパート派遣に係る参考資料【磐梯山】

### 【目次】

1. 日程・参加者等	1
2. 派遣先において直面している課題や問題意識	1
3. 磐梯山の概要	2
(1) 火山の概要	2
(2) 火山活動の履歴	3
(3) 現在の活動状況	4
① 噴気などの表面現象（令和5年12月時点の状況）	4
② 地震や微動の発生（令和5年12月時点の状況）	5
③ 地殻変動（令和5年12月時点の状況）	5
(4) 火山監視・観測体制	6
4. 火山防災に関する取組	8
(1) 磐梯山火山防災協議会	8
(2) 噴火警戒レベルの運用	9
(3) 火山ハザードマップと火山防災マップ	11
① 火山ハザードマップ	11
② 防災マップ	15
(4) 磐梯山火山噴火シナリオ	17
(5) 福島県火山防災講演会	18
① 福島県火山防災講演会・ワークショップ（平成27年4月24日実施）	18
② 福島県火山防災講演会（平成30年9月1日実施）	19
(6) 磐梯山火山防災訓練の実施（令和3年9月2日実施）	19
(7) 株式会社ラジオ福島との「防災に係る相互協力に関する協定」	20
(8) 令和5年度の火山防災に関する事業（予定）について	21
(9) 内閣府による支援	22
① 内閣府の避難計画策定支援（平成29年及び平成30年）	22
② 内閣府の避難確保計画作成支援（令和4年10月12日実施）	22

令和6年2月

## 1. 日程・参加者等

- 派遣内容 磐梯山火山防災講演会及び意見交換
- 派遣日時 令和6年2月25日(日)13時30分～17時00分
- 派遣場所 北塩原村役場 多目的ホール
- 派遣先事務局 猪苗代町総務課
- 派遣エキスパート等

杉本 伸一(雲仙岳災害記念館 館長)

島田 明夫(東北大学名誉教授、同災害科学国際研究所特任教授)

徳田 純(元霧島市危機管理監)

※火山防災講演会における講話は杉本委員が対応、意見交換は上記3名が対応。

- 参加者 火山防災講演会：地域住民(約70名) 意見交換：職員(約10名)

## 2. 派遣先において直面している課題や問題意識

福島県猪苗代町は、北西を磐梯山、北東を安達太良山、南を猪苗代湖に囲まれた町であり、その壮大な自然により登山者や観光客が多く来訪している。

猪苗代町は、平成26年に福島県下の3つの火山を対象に設置された、「吾妻山・安達太良山・磐梯山火山防災協議会」(同協議会は活動火山対策特別措置法の改正を踏まえ、平成28年2月に「吾妻山火山防災協議会」、「安達太良山火山防災協議会」、「磐梯山火山防災協議会」の3へと再編・設置)への参画を通じた火山単位の統一的な避難計画の策定や協議会が実施する火山防災訓練等への参加など、火山防災に係る取組を進めている。

一方、磐梯山では1888年以降噴火が発生していないことから、住民や観光事業者等に対する火山防災に関する意識の啓発が重要となる。そこで、猪苗代町では、磐梯町、北塩原村と協力して「磐梯山火山防災連絡会」を設置し、住民等を対象に火山や火山防災により関心を持ってもらうため「火山防災講演会」(以下、「講演会」)を定期的で開催するなどの取組を続けている。

今回の講演会では、住民や観光事業者等に噴火災害のイメージを持ってもらい火山防災に関する意識を向上させること、特に観光事業者には、噴火時等における行政機関との連携の重要性について、より認識を深めてもらうことを目的に、火山防災エキスパートによる講話を実施することとした。

また、磐梯山火山防災連絡会では、観光事業者との連携のあり方や退避壕等の施設の整備等について課題があると認識しており、火山防災エキスパート及び火山災害対応経験者からの対応経験に基づく助言や、他地域の取組の共有などが期待されている。

### 3. 磐梯山の概要

#### (1) 火山の概要

磐梯山は、福島県猪苗代湖の北に位置する底径7～10km、比高約1kmの安山岩質の成層火山。赤埴山(あかはにやま)、大磐梯、櫛ヶ峰などが沼ノ平火口を取り囲んで、円錐形火山体が形成されているが、過去に山体崩壊が何度か繰り返されて現在の山容となった。1888年の水蒸気噴火にともなう山体崩壊と岩屑なだれは著名であるが、この他にも南西方の翁島や頭無しなどの岩屑なだれ堆積物があり、それらに対応する崩壊壁が山体に認められる。構成岩石のSiO<sub>2</sub>量は56.5～64.4wt.%である。

磐梯山の活動は、休止期をはさんで新旧2つに大きく分けられる。古期の活動では主に赤埴山や櫛ヶ峰が形成され、新期の活動では大磐梯山や1888年噴火で消滅した小磐梯山が形成された。新期の活動では南麓に翁島岩屑なだれと軽石流を堆積させた。崩壊跡地の馬蹄形カルデラ内には、その後に再び山体が形成された。おもなマグマ噴火は数万年前には停止して、その後は水蒸気噴火の活動へと移行した。

有史以降の噴火はすべて水蒸気噴火である。詳しい記録が残されているのは1888年噴火だけである。1888年噴火で形成されたカルデラ壁や山頂沼ノ平火口には微弱な噴気孔が点在する。カルデラ壁の崩壊による山崩れも1936年や1954年などに起こった。別名、会津富士と呼ばれている。



出典：気象庁ホームページ 磐梯山 概要

([http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215\\_Bandaisan/215\\_index.html](http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215_Bandaisan/215_index.html))

## (2) 火山活動の履歴

磐梯火山では約 2.5 万年前以降にはマグマ噴火は記録されておらず、水蒸気噴火だけが起きている。堆積物として記録が残る水蒸気噴火は 1888 年噴火や 806 年噴火も含め、最近 5000 年間で 4 回発生しており、その発生間隔は 1100～1700 年である。また、山体崩壊は、1888 年の他、約 2500 年前に琵琶沢方面でも発生している。

<有史以降の火山活動（西暦内に▲がある場合は噴火年を示す）>

※1973 年（活動火山対策特別措置法施行）以前については、噴火した場合のみ記載。

西暦	現象	噴火活動の内容
806(大同元年)年 ▲	水蒸気噴火	火砕物降下。噴火場所は大磐梯山頂東方旧火口。
1888(明治 21)年 ▲	中規模：水蒸気噴火、(山体崩壊、泥流)	7 月 15 日。低温の火砕サージ→岩屑なだれ→火砕物降下・泥流。噴火場所は大磐梯山頂北方。 数日前から弱い地震。7:00 頃鳴動始まり、7:30 頃から強い地震が 3 回発生。7:45 頃大音響とともに爆発、短時間に爆発が 15～20 回反復して小磐梯山の大半を崩壊させた。同時に琵琶沢沿いに疾風(火砕サージ)と土石流が発生し、南東山麓の村を破壊した。爆発音が 50～100km まで聞こえ、降灰は太平洋岸に達した。火口は北に向いて U 字形に開き、東西約 2.2km、南北 2km で堆積物総量は $1.5 \times 10^9 \text{m}^3$ 。大規模な岩屑なだれ(45～77km/時)を生じて山麓の 5 村 11 集落を埋没し、死者 461 名(477 名とも)。家屋山林耕地の被害大きく、桧原湖などが生じた。この後に土石流(火山泥流)が数多く発生した。(VEI2)
1987(昭和 62)年	地震	6 月。最大 M4.5。猪苗代湖西岸付近を震源とする地震群発。6 月 16 日から月末、若松有感 14 回。11 月 8 日同様の場所で地震多発、若松震度 4、M4.3。
1988(昭和 63)年	地震	11～12 月。磐梯山山頂沼ノ平付近を震源とする地震群発(最大 M1.4)。
2000(平成 12)年	地震	4 月下旬以降、山頂付近の地震活動が活発化し、5 月 10 日に観測開始(1965 年)以来始めて火山性微動発生。5 月 21 日に(M1.9)、8 月には地震回数が激増。8 月 15 日に(M2.1 と M2.4)の地震が発生し、それぞれ猪苗代町城南で震度 1 を観測。その後も山頂付近の浅いところを震源とする低周波地震、超長周期地震、深部低周波地震、火山性微動がたびたび発生。地震活動に対応した有意な地殻変動は観測されず、表面現象に変化は認められなかった。
2001(平成 13)年	地震	地震活動やや活発。山頂付近の浅いところを震源とする低周波地震、超長周期地震、深部低周波地震、火山性微動も引き続き発生。5 月以降は地震活動も低下した。
2009(平成 21)年	地震	5 月 10 日、9 月 19 日。地震活動やや活発。4～6 月には振幅が小さく継続時間が短い火山性微動も発生した。
2014(平成 26)年	地震	8 月 24 日。山頂付近で火山性地震一時的に増加。
2016(平成 28)年	地震	6 月 10 日。山頂付近で火山性地震一時的に増加。
2017(平成 29)年	地震	8 月 27 日。山頂付近で火山性地震一時的に増加。
2018(平成 30)年	地震	5 月 8～9 日。磐梯山山頂付近で火山性地震一時的に増加。
2020(令和 2)年	地震	2 月 12 日。山頂付近で火山性地震一時的に増加。

出典：気象庁ホームページ 磐梯山 有史以降の火山活動（一部抜粋）

([http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215\\_Bandaisan/215\\_history.html](http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215_Bandaisan/215_history.html))

### (3) 現在の活動状況

磐梯山では、平成 21 年 3 月 31 日の噴火警戒レベル運用開始から現在まで、火山活動に大きな変化はなく、噴火予報(噴火警戒レベル 1【活火山であることに留意】)が継続している。

令和 4 年 11 月から火山性地震がやや多い状態で経過し、同年 12 月末には活発な地震活動が見られたことから、令和 4 年 12 月 28 日に「火山の状況に関する解説情報(臨時)」が仙台管区気象台より発表された。その後、火山性地震は一時的な増加がみられるなど、令和 4 年 10 月以前に比べて多い状態で経過しており、山体北側火口や沼ノ平付近では、噴気や火山ガスの噴出等が見られている。

#### ① 噴気などの表面現象(令和 5 年 12 月時点の状況)

剣ヶ峯に設置している監視カメラによる観測では、令和 5 年における山体北側火口壁の噴気の高さは一時的に 100m を観測したが、その他の期間は 70m 以下で経過し、噴気活動は低調に経過していた。

楡ヶ峰に設置している監視カメラによる観測では、沼ノ平周辺で弱い噴気が認められたが、沼ノ平の地熱域に特段の変化は認められなかった。

(図 1、2)。

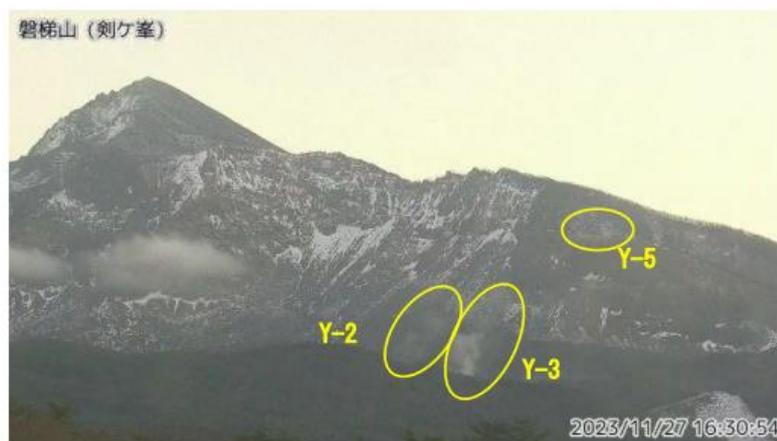
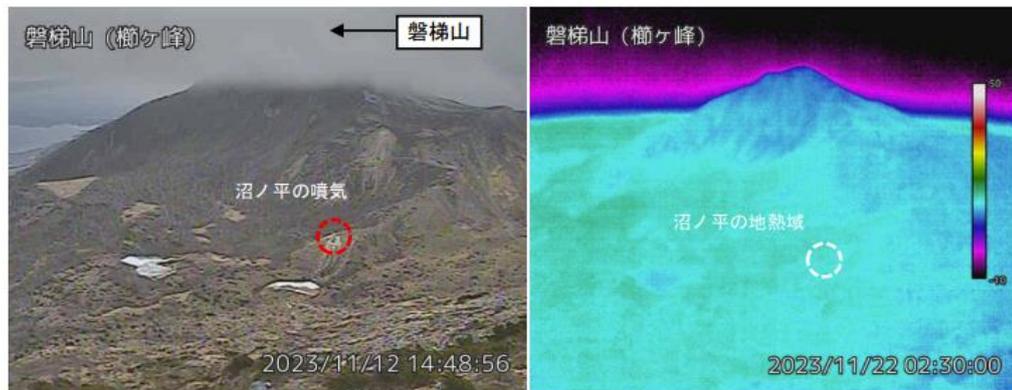


図 1 磐梯山 山体北側火口壁の噴気の状態(11月27日)

- ・ 剣ヶ峯監視カメラ(山頂の北約 7 km)の映像です。
- ・ Y-O は山体北側火口壁の噴気の状態を示す記号です。

噴気の高さは 100m 以下で、噴気活動は低調に経過しました。



**図2 磐梯山 沼ノ平周辺の状況（11月12日）と地表面温度分布（11月22日）**  
 ・櫛ヶ峰監視カメラ（沼ノ平の北東約600m）の映像です。

沼ノ平（赤破線）で弱い噴気が認められました。  
 沼ノ平の地熱域（白破線）に特段の変化は認められませんでした。

## ② 地震や微動の発生（令和5年12月時点の状況）

令和4年11月から火山性地震がやや多い状態で経過し、12月末には活発な地震活動が見られた。その後、火山性地震は、一時的な増加がみられるなど、令和4年10月以前に比べて多い状態で経過している。

火山性微動は、3月に1回、4月に3回、12月に2回発生した。いずれの火山性微動も、最大振幅や継続時間はこれまで観測したものの中ではよく見られる程度で、火山性微動の発生に伴うその他の観測データの変化は認められなかった。

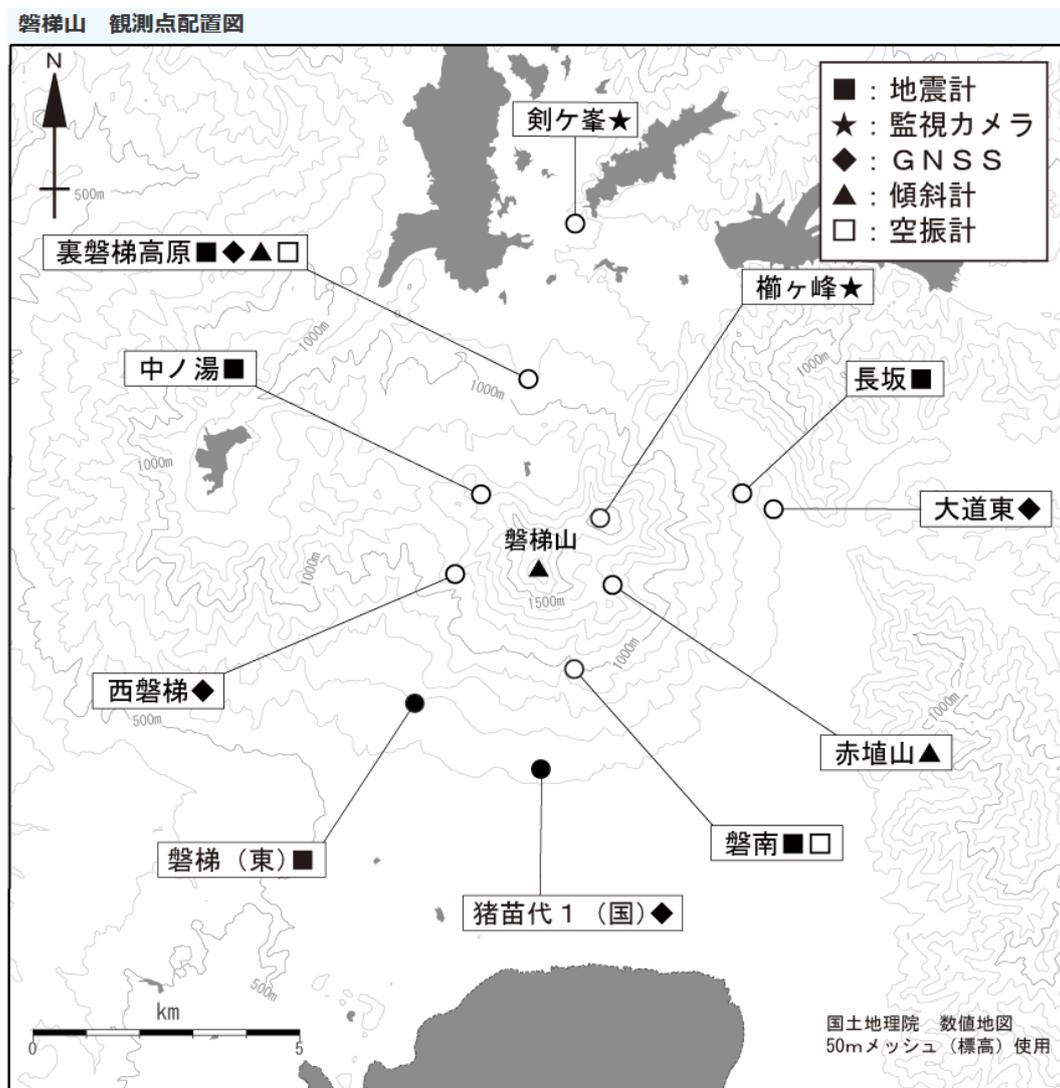
## ③ 地殻変動（令和5年12月時点の状況）

GNSS 連続観測では、令和4年後半から山体膨張を示すわずかな変化が認められているが、令和5年10月頃から停滞している可能性がある。

出典：気象庁ホームページ 磐梯山の火山活動解説資料（令和5年年報、令和5年12月、令和4年12月28日（臨時））を基に作成  
 （[https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact\\_vol.php?id=215](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact_vol.php?id=215)）

#### (4) 火山監視・観測体制

磐梯山の観測点配置図は以下のとおりである。



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

< 磐梯山 観測点配置図 >

出典：気象庁ホームページ 「磐梯山 観測点配置図 (平成 30 年 6 月)」  
([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215\\_Bandaisan/215\\_Obs\\_points.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215_Bandaisan/215_Obs_points.html))

測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	磐南	37°35.04'	140°04.79'	1000	-1	1965.07.01	
	長坂	37°36.84'	140°06.93'	650		2005.12.08	
	裏磐梯高原	37°38.01'	140°04.20'	902	-98	2010.09.01	
	中ノ湯	37°36.83'	140°03.59'	1320	-2	2016.12.01	広帯域地震計
空振計	磐南	37°35.04'	140°04.79'	1000		2000.11.02	
	裏磐梯高原	37°38.01'	140°04.20'	902		2010.09.01	
傾斜計	裏磐梯高原	37°38.01'	140°04.20'	902	-98	2011.04.01	
	赤埴山	37°35.90'	140°05.27'	1297	-15	2016.12.01	
GNSS	大道東	37°36.68'	140°07.34'	582	3	2015.11.13	
	西磐梯	37°36.01'	140°03.26'	1185	7	2000.09.07	
	裏磐梯高原	37°38.01'	140°04.20'	902	4	2010.10.01	
監視カメラ	剣ヶ峯	37°39.58'	140°04.77'	810	5	1996.04.01	
	櫛ヶ峰	37°36.58'	140°05.12'	1635	3	2016.12.01	可視及び熱映像

座標は世界測地系による

< 磐梯山 観測点一覧表 >

出典：気象庁ホームページ 「磐梯山 観測点配置図（平成30年6月1日更新）」  
[https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215\\_Bandaisan/215\\_Obs\\_points.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215_Bandaisan/215_Obs_points.html)

## 4. 火山防災に関する取組

### (1) 磐梯山火山防災協議会

平成 26 年 9 月に発生した御嶽山噴火の教訓等を踏まえて実施された活動火山対策特別措置法の改正を受け、県及び関係市町村等は、従来の「吾妻山・安達太良山・磐梯山火山防災協議会」を再編し、「吾妻山火山防災協議会」「安達太良山火山防災協議会」「磐梯山火山防災協議会」の 3 つを設置した。(平成 28 年 2 月 17 日設置)

火山防災協議会には、県、市町村、気象台、地方整備局、自衛隊、警察、消防、観光団体、火山専門家などが参加し、関係者が連携して、住民、登山者、観光客の避難対策について検討されている。

磐梯山火山防災協議会の最近の取組として、令和 5 年 3 月 23 日の火山防災協議会(書面開催)では、各火山(吾妻山・安達太良山・磐梯山)の「火山活動が活発化した場合における避難計画」について、避難情報改正等を反映した修正案が共有された他、火山防災対策の取組について、関係機関で意見交換及び情報共有が行われた。

<協議会構成機関一覧表(令和 5 年 3 月時点)>

区分	機関名
都道府県 (第 1 号)	福島県
市町村 (第 1 号)	会津若松市、喜多方市、北塩原村、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、湯川村
地方気象台等 (第 2 号)	仙台管区気象台、福島地方気象台
地方整備局 (第 3 号)	東北地方整備局、北陸地方整備局
陸上自衛隊 (第 4 号)	陸上自衛隊第 4 4 普通科連隊
警察 (第 5 号)	福島県警察本部
消防 (第 6 号)	郡山地方広域消防組合消防本部、会津若松地方広域市町村圏整備組合消防本部、喜多方地方広域市町村圏組合消防本部
火山専門家 (第 7 号)	東北大学大学院理学研究科、福島大学共生システム理工学類、茨城大学名誉教授、磐梯山噴火記念館、東京農工大学名誉教授、国立研究開発法人防災科学技術研究所
その他 (第 8 号)	郡山市、裏磐梯観光協会、猪苗代観光協会、福島県バス協会、国土地理院東北地方測量部、環境省裏磐梯自然保護官事務所、関東森林管理局会津森林管理署

出典：福島県ホームページ 「令和 5 年 3 月 23 日 火山防災協議会(書面開催)」  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/050323-kazanbousaikyougikai.html>  
 気象庁ホームページ 「磐梯山の火山防災協議会など」  
[https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215\\_Bandaisan/215\\_bousai.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sendai/215_Bandaisan/215_bousai.html)

## (2) 噴火警戒レベルの運用

磐梯山では、平成 21 年 3 月から「噴火警戒レベル」の運用を開始し、令和元年 9 月に改定している。運用開始以降、現在まで噴火警戒レベル 1【活火山であることに留意】が継続されている。

# 磐梯山の噴火警戒レベル

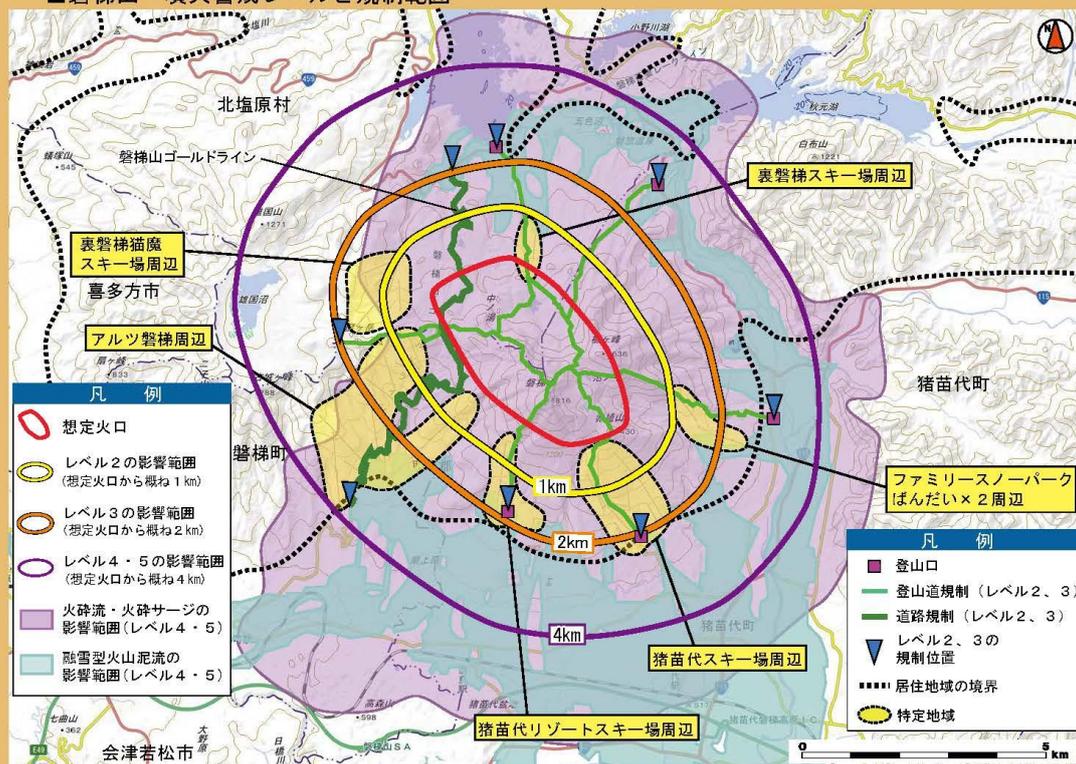
— 火山災害から身を守るために —

- 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「高齢者等避難」、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」）。
- 磐梯山の噴火警戒レベルは、噴火警報等でお伝えします。



磐梯山を北側上空から撮影

### ■ 磐梯山 噴火警戒レベルと規制範囲



この図は、国土院「地理院地図」を使用して作成しています。

※図中の特定地域とは、居住地域よりも磐梯山の想定火口に近い所に位置する集客施設が含まれる地域を指します。居住地域より早期に避難等の対応が必要になることがあります。

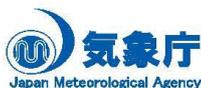
※火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流の影響範囲は、「磐梯山火山噴火緊急減災対策防計画」(平成 28 年 3 月)に基づき作成しています。

※火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流の影響範囲は、火砕流・火砕サージが想定火口範囲の 12 地点から流れ、融雪型火山泥流が発生した場合の想定範囲を全て重ねたものです。1 回の噴火で全ての範囲に影響するわけではありません。

■ 磐梯山の噴火警戒レベルは、磐梯山火山防災協議会において協議、作成されました。各レベルにおける具体的な規制範囲等については、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、猪苗代町、北塩原村、磐梯町、会津若松市、喜多方市、湯川村、会津坂下町にお問い合わせください。



本冊子は、植物性インクを使用しています。



仙台管区気象台 地域火山監視・警報センター  
TEL: 022-297-8164 <https://www.data.jma.go.jp/sendai/>  
福島地方気象台  
TEL: 024-534-2162 <https://www.data.jma.go.jp/fukushima/>  
磐梯山火山防災協議会事務局：福島県  
TEL: 024-521-7194 <https://www.pref.fukushima.lg.jp/>



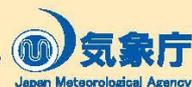
平成21年3月31日運用開始  
令和元年9月25日改定

## 磐梯山の噴火警戒レベル

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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火口から概ね4 km以内の居住地域に大きな噴石が飛散するような噴火が発生、あるいは切迫している。</li> <li>●火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流が居住地域に到達、あるいは切迫している。</li> </ul> <p>過去事例 1888年7月15日の噴火</p>
			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及び特定地域の避難、住民の避難の準備等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火口から概ね4 km以内の居住地域に大きな噴石が飛散するような噴火の可能性。</li> <li>●火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流が居住地域に影響を及ぼす噴火の可能性。</li> </ul> <p>過去事例 有史以降の事例なし</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（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。登山禁止・入山規制など危険な地域への立入規制等。状況に応じて特定地域の避難、高齢者等の要配慮者の避難の準備等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火口から概ね2 km以内に大きな噴石が飛散、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。</li> <li>●火口から居住地域近くまで、融雪型火山泥流が到達、またはその可能性。</li> </ul> <p>過去事例 有史以降の事例なし</p>
			2（火口周辺規制）	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活。火口周辺への立入規制等。状況に応じて特定地域の避難等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火口から概ね1 km以内に大きな噴石が飛散するような噴火の発生、またはその可能性。</li> </ul> <p>過去事例 2000年8月15日：日別地震回数476回、有感地震発生、GNSSによる地殻変動に若干の変化、入山規制、磐梯山ゴールドライン規制</p>
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、特定地域の避難の準備等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火山活動は静穏。</li> <li>●状況により火口内に影響する程度の火山灰や火山ガス等の噴出。</li> </ul>

※特定地域とは、居住地域よりも磐梯山の想定火口に近い所に位置する集客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ことがある。  
※融雪型火山泥流は積雪期のみ想定される。

■各レベルにおける具体的な規制範囲等については各市町村の地域防災計画等で定められています。  
■最新の噴火警戒レベルは気象庁HPでもご覧いただけます。  
<https://www.jma.go.jp/jma/index.html>



令和3年12月

出典：気象庁ホームページ 「磐梯山の噴火警戒レベル」  
([https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/level/PDF/level\\_215.pdf](https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/level/PDF/level_215.pdf))

### (3) 火山ハザードマップと火山防災マップ

#### ① 火山ハザードマップ

磐梯山火山防災連絡会議（猪苗代町、郡山市、会津若松市、喜多方市、湯川村、磐梯町、北塩原村の7市町村で構成）は、磐梯山火山ハザードマップを作成し平成29年3月22日に公表した。

このマップは、福島県火山噴火緊急減災対策砂防計画検討委員会が平成28年3月に策定した『磐梯山火山噴火緊急減災対策砂防計画』のうち、過去1万年間の活動の中から小規模水蒸気噴火、水蒸気噴火、マグマ噴火が発生した場合の被害想定を基に作成されている。

**磐梯山で発生が予想される噴火と主な火山災害（ハザードマップの想定条件）**

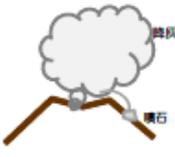
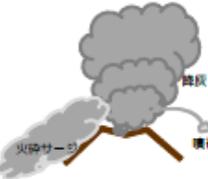
**火口の場所**

磐梯山では北西—南東方向に延びる広い範囲に火口が分布しているため今後噴火が発生する地点を1点に決めることは困難です。  
そこで、火口の密度分布や噴気地点などを踏まえて、火口ができると考えられる「想定火口範囲」を設定しました。



**噴火形態・発生頻度・想定規模・発生現象について**

磐梯山の過去の噴火の特徴から、3つの噴火形態を設定しました。各噴火形態の発生頻度、噴火規模、発生する現象は次の通りです。

	小規模水蒸気噴火	水蒸気噴火	マグマ噴火
<b>噴火形態</b>			
<b>発生頻度</b>	過去1万年以内に多数発生	過去1万年以内に8回発生	過去1万年以内に1回発生
<b>想定規模</b>	100万m <sup>3</sup> (御嶽山2014年噴火と同程度)	3000万m <sup>3</sup> (磐梯山1888年噴火と同程度)	3000万m <sup>3</sup> (磐梯山1888年噴火と同程度)
<b>発生現象</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大きな噴石</li> <li>・降灰・小さな噴石</li> <li>・降灰後の土石流</li> <li>・火口噴出型泥流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大きな噴石</li> <li>・降灰・小さな噴石</li> <li>・火砕サージ</li> <li>・降灰後の土石流</li> <li>・火口噴出型泥流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大きな噴石</li> <li>・降灰・小さな噴石</li> <li>・火砕サージ</li> <li>・融雪型火山泥流(積雪期)</li> <li>・降灰後の土石流</li> <li>・火口噴出型泥流</li> </ul>

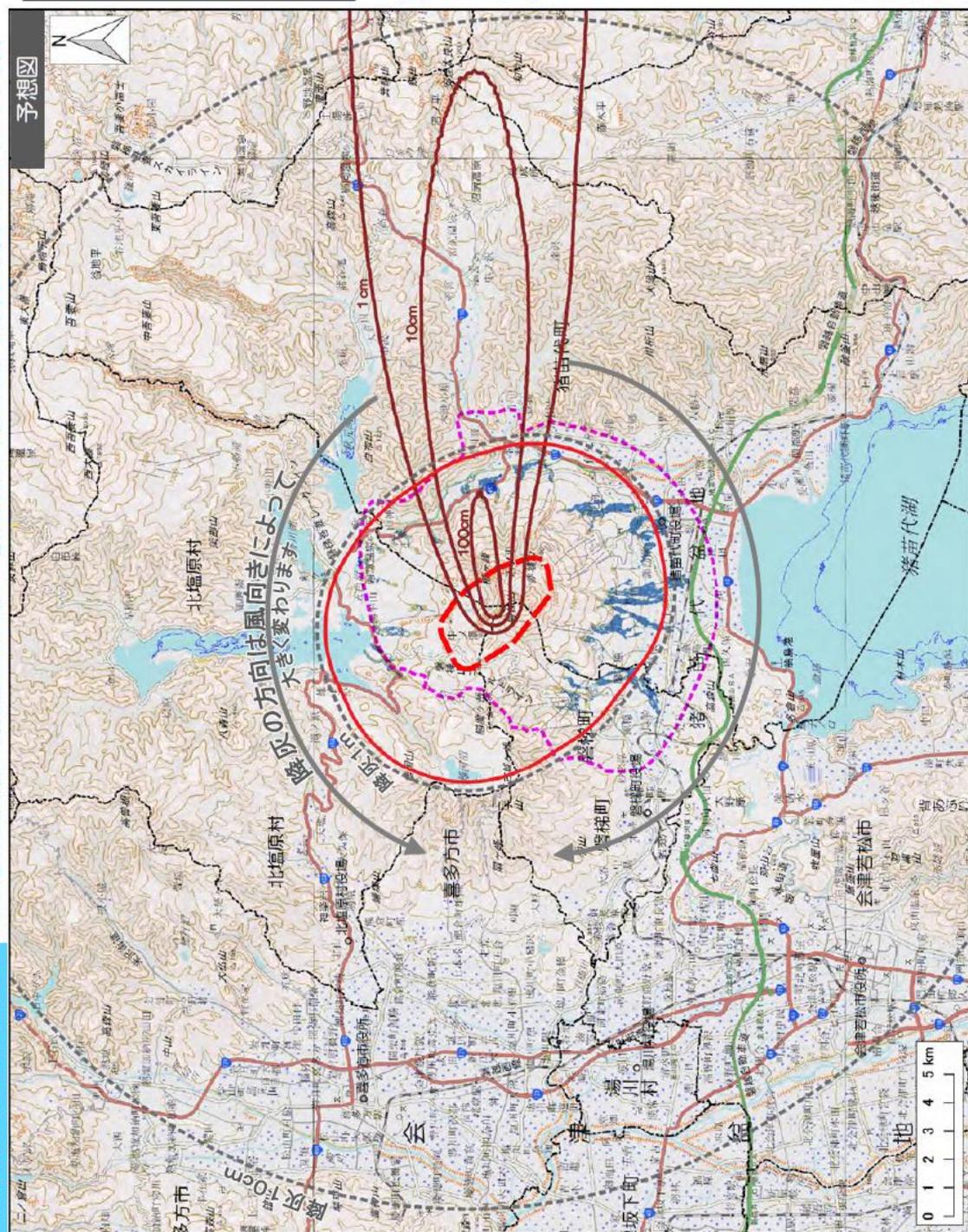
< 磐梯山で発生が予想されている噴火と主な火山災害 >

出典：猪苗代町ホームページ 「磐梯山火山防災マップ」  
<https://www.town.inawashiro.fukushima.jp/cb/hpc/Article-203-433.html>



水蒸気噴火のハザードマップ

●この図は水蒸気噴火（噴出量は3000万㎡：磐梯山1888年噴火相当）が発生した場合のハザードマップです。



- 大きな噴石が、火口から4kmの範囲に飛散します。
- 降灰の分布は、上空の風向きによって大きく変わります。磐梯山上空の風は年を通して西風が多く、東側に分布することが多い傾向にあります。
- 火砕サージは火口から約4～6kmの範囲に広がります。火口の見える範囲によって分布範囲が変わり、火口が北側に出来れば北側、南側に出来れば南側に広がります。
- 降灰した範囲では、噴火後の降灰で「降灰後の土石流」が発生します。この範囲では100年に1回の大雨（日雨量約165mm）が降った場合の土石流の浸水高を示しています。
- 降灰後の土石流が流れる場所や土石流の規模は、降灰の範囲や降った雨の量などで変わってきます。

<凡例>

- 磐梯火口範囲
- 大きな噴石
- 降灰(西風の場合)  
※磐梯火口噴出の中心から降灰した範囲
- 降灰(西風以外の場合)  
※磐梯火口噴出の縁から降灰した範囲
- 火砕サージ

降灰後の土石流の浸水深  
(目安となる浸水深)

- 2m以上
- 2m未満～50cm以上
- 50cm未満(大人のひざ上)

- 県境
- 市町村境
- 国道
- 高速道路
- 鉄道

磐梯山火山ハザードマップ

<磐梯山 水蒸気噴火のハザードマップ>

磐梯山の火山災害予想区域図（大きな噴石・降灰・火砕サーージ・融雪型火山泥流の予想区域図）  
マagma噴火の火山ハザードマップ

**予想図**

融雪型火山泥流は以下の条件の時の予想図です。

- 雪の多い時期（真冬）
- マagma噴火が発生
- 12地点で発生した泥流の最大の浸水高

※「火砕サーージ」と「融雪型火山泥流」の災害予想区域図は、火砕サーージが想定火口範囲の12地点から無失印の方向に流れ、融雪型火山泥流が発生した場合の想定範囲を数値計算により算出してきて重ねたものです。1回の噴火で全ての方向に降り下るわけではありません。

※ 融雪型火山泥流は主に谷面や沢沿いを一気に流れ下り、平坦部で止まることが多い現象です。

融雪型火山泥流の浸水高（目安となる浸水水深）

- 2m以上
- 2m未満～50cm以上
- 50cm未満（大人の膝丈）

● 想定火口範囲  
● 火砕サーージの流下方向  
● 大きな噴石  
● 降灰（西風の場合）  
● 降灰（西風以外の場合）  
● 火砕サーージ

● 融雪型火山泥流が流れる場所や泥流の規模は、火口の位置や火砕サーージの範囲、山頂付近の雪の量などによって変わります。

● 想定火口範囲の北・東・南で噴火すると、磐梯山周辺、特に長瀬川沿いに広がります。

● 想定火口範囲の南西側で噴火すると、云津塩池まで泥流が到達します。

十勝岳（1926年）  
融雪型火山泥流の被害の様子

火口別の融雪型火山泥流の予想図

**火口の位置で融雪型火山泥流の到達範囲が変わります。**

- 鍋沼で噴火した場合
- 沼ノ平で噴火した場合
- 南西側で噴火した場合

斜面崩壊や山体崩壊

- 1888年噴火の崩壊型は急斜面で岩盤が露出しているため、大雨や地震によって崩壊が発生しています。
- 大雨によって発生する崩壊は土石流となって下流まで流れ下ることがあります。
- また、磐梯山は過去1万年間に3回の山体崩壊が発生した実績もあり、大規模に崩れることもあり得ます。

1888年火口壘周回の前壊土砂の状況  
磐梯山ハザードマップ

火山ガスの噴出や地熱活動

- 磐梯山では、沼ノ平、鍋沼、中ノ湯の周辺で火山ガスが噴出しています。
- 火山ガスには硫化水素が含まれているため、付近を歩くときには注意が必要です。
- 危険な箇所には看板が設置してあります。看板に当たって、立ち入らないようにしましょう。

中ノ湯周辺の様子  
鍋沼周辺の噴気

その他 注意すべき火山現象

火口噴出型泥流

- 地下の温泉水などが、噴火に伴って噴き出し、下流まで到達することがあります。
- 噴火と同時に発生することが多いのが特徴です。

有珠山2000年噴火で発生した火口噴出型泥流

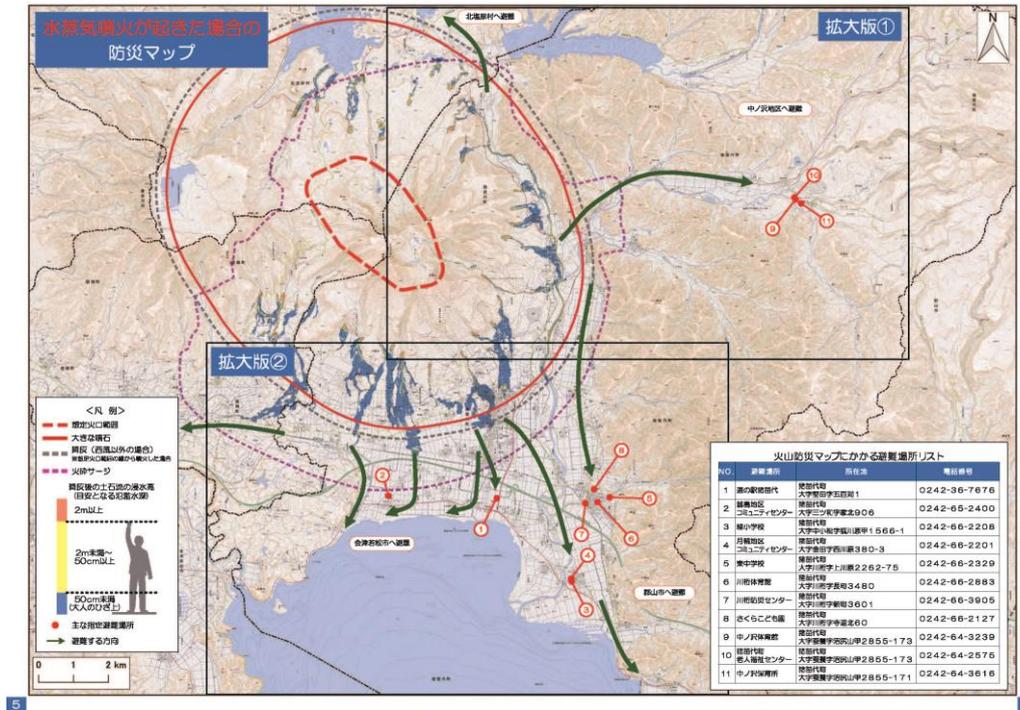
火口噴出型泥流の予想図

＜磐梯山 マagma噴火の火山ハザードマップ＞

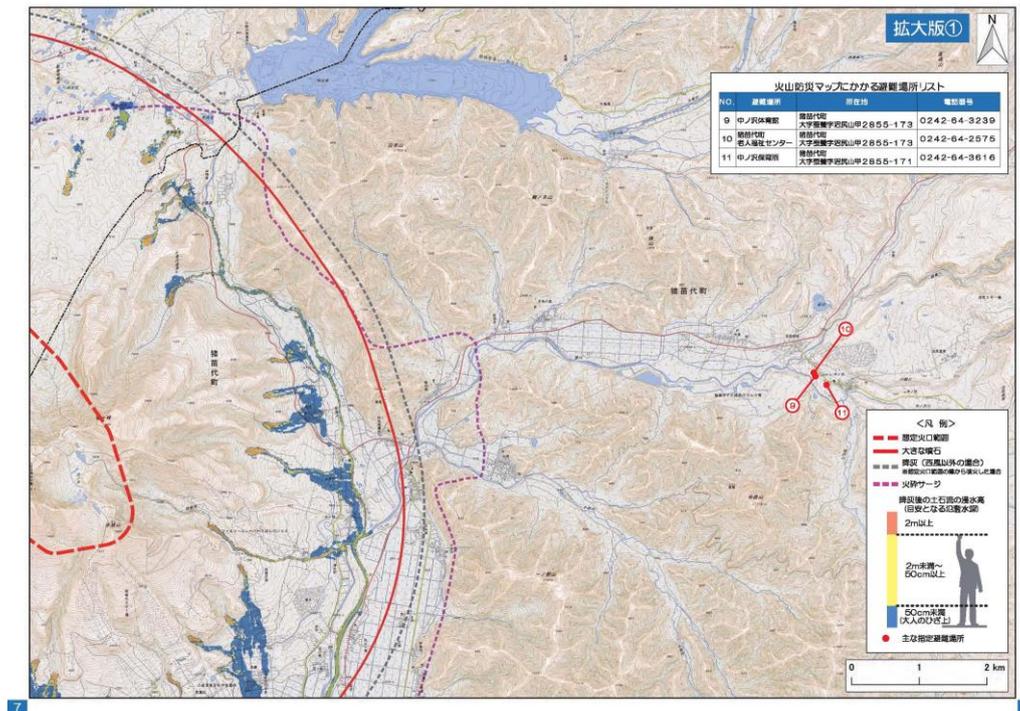
出典：猪苗代町ホームページ 「磐梯山火山防災マップ」  
(<https://www.town.inawashiro.fukushima.jp/cb/hpc/Article-203-433.html>)

## ② 防災マップ

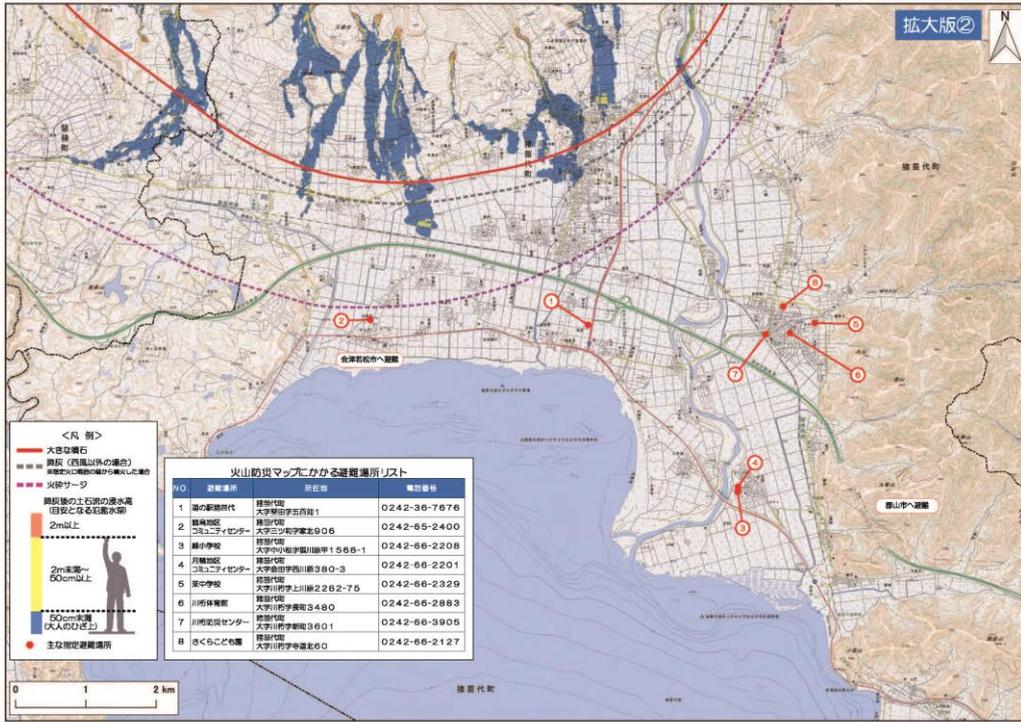
前述の火山ハザードマップを基に、避難場所や避難経路等の地域住民や登山者などに必要な防災情報を付与した防災マップが公表されている。



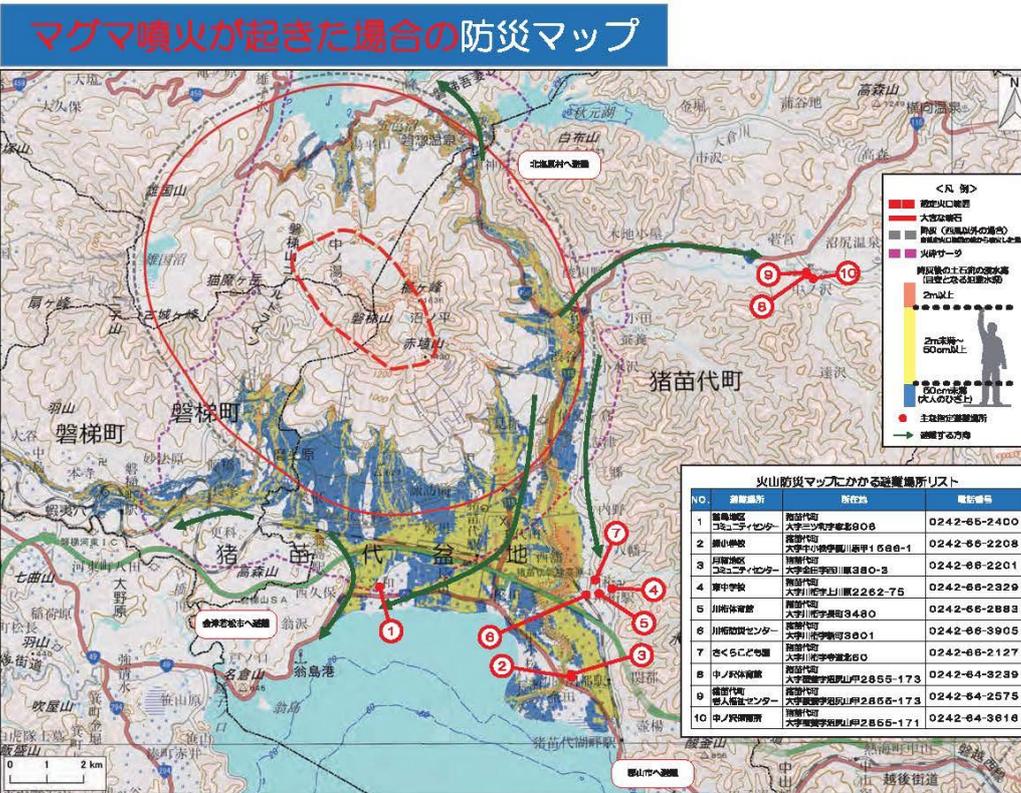
＜磐梯山 水蒸気噴火が起きた場合の防災マップ（全体）＞



＜磐梯山 水蒸気噴火が起きた場合の防災マップ（拡大版①）＞



<磐梯山 水蒸気噴火が起きた場合の防災マップ (拡大版②) >

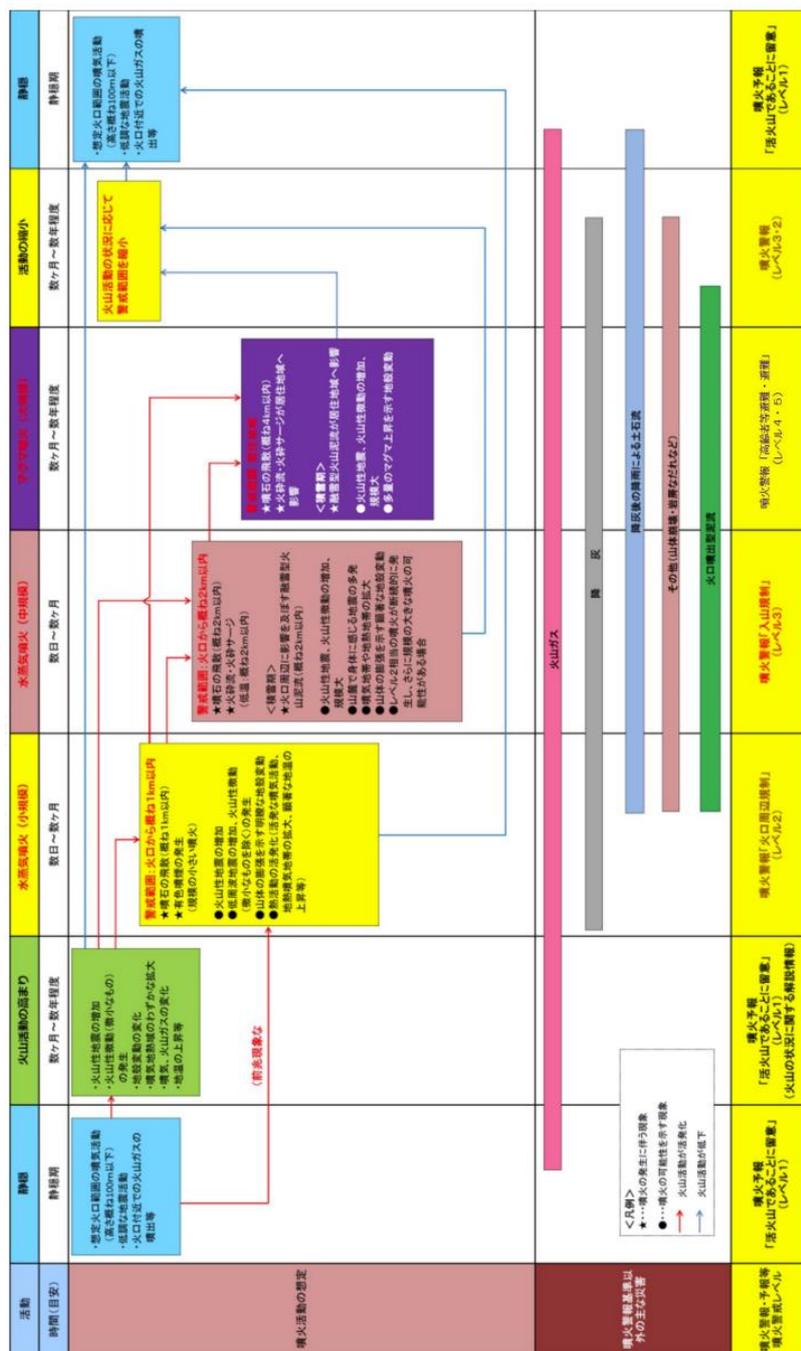


<磐梯山 マグマ噴火が起きた場合の防災マップ>

出典：猪苗代町ホームページ 「磐梯山火山防災マップ」  
<https://www.town.inawashiro.fukushima.jp/cb/hpc/Article-203-433.html>

#### (4) 磐梯山火山噴火シナリオ

「磐梯山の火山活動が活発化した場合の避難計画」において想定される下記火山噴火シナリオは、「磐梯山火山噴火緊急減災対策砂防計画」（平成 28 年 3 月）を参考として、噴火警戒レベルの改定（令和元年 9 月 25 日）において検討された噴火想定をもとに作成されている。



出典：福島県ホームページ「磐梯山の火山活動が活発化した場合の避難計画」  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/570487.pdf>

## (5) 福島県火山防災講演会

### ① 福島県火山防災講演会・ワークショップ（平成27年4月24日実施）

噴火による被害を最小限に留めるためには、地方公共団体や防災関係機関等の職員だけでなく、地域住民の火山防災に対する理解が重要である。また、噴火時等に火山防災対応を円滑に行うためには、平常時から、地方公共団体や関係機関等が火山災害や防災対応のイメージを共有し、避難計画などの防災対策について、共同で検討していく必要がある。

そこで、地域住民等の火山防災意識の醸成を目的とした、火山防災講演会を開催するとともに、地方公共団体や関係機関等の職員を対象に、噴火時等の具体的な防災対応のイメージの共有と、現状の防災体制の課題の抽出と解決策の検討を目的とした、火山防災ワークショップが実施された。

#### 【火山防災講演会】

演題：『福島の火山と災害－噴火等の多様性を理解して災害に備える－』

講師：福島大学共生システム理工学類 長橋良隆 教授

参加者：81名（一般の方、防災関係機関等）

#### <火山防災講演会>



#### 【火山防災ワークショップ】

参加者：61名（防災関係機関等）

#### <火山防災ワークショップ>



出典：福島県ホームページ 「福島県火山防災講演会・ワークショップの実施結果」  
(<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/kazan-workshop.html>)

## ② 福島県火山防災講演会（平成 30 年 9 月 1 日実施）

猪苗代町は、住民や観光事業者等を対象に火山や火山防災により関心を持ってもらえるよう、平成 30 年 9 月 1 日に「火山防災講演会」を開催し、住民・観光事業者・消防団・防災関係者の約 130 名が参加した。

本講演会では、火山防災エキスパートの田鍋委員が講師として参加し、火山との共生をテーマに、有珠山の噴火史や防災対策、噴火時の対応、噴火以降有珠山で取り組んでいる防災教育、国の火山防災対策への取組の変化について講演を行った。

講演会の演題及び講師は以下のとおり。

### 【講演①】

演題：『火山との共生-有珠山周辺の取組みを中心に-』

講師：壮瞥町教育委員会教育長（当時） 田鍋敏也 氏

### 【講演②】

演題：『観光地の火山防災-磐梯山・箱根・桜島から考える-』

講師：磐梯山噴火記念館長 佐藤公 氏

出典：内閣府ホームページ 「猪苗代町（磐梯山）火山防災講演会における活動報告」  
(<https://www.bousai.go.jp/kazan/expert/pdf/180901katsudo.pdf>)

## （6）磐梯山火山防災訓練の実施（令和 3 年 9 月 2 日実施）

磐梯山火山防災協議会では、磐梯山で噴火が発生した想定の下、火山防災協議会の関係機関が緊密に連携し、噴火警戒レベル 2（火口周辺規制）での対応として、火口周辺における立入規制、登山者等の避難誘導、行方不明者の捜索準備等の防災対応を行う情報伝達訓練を令和 3 年 9 月 2 日に実施した。

訓練では、実際の初動対応を再現し、参加機関は執務場所で訓練に参加し、メール及び電話を用いて、関係機関が相互に情報を共有しながら、登山道の規制や登山者の避難誘導、入山者・行方不明者の情報把握等の訓練を実施した。

### 【参加機関】

- ・福島県、会津若松市、喜多方市、北塩原村、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、湯川村、郡山市
- ・福島県警察本部、福島地方气象台、陸上自衛隊第 4 4 普通科連隊、会津若松消防本部、喜多方消防本部、郡山国道事務所、阿賀川河川事務所

### 【訓練項目】

- ・登山者の避難誘導
- ・登山道の規制対応
- ・噴火発生・火口周辺規制の情報発信

- ・ 関係機関との情報共有、会議開催の調整等
- ・ 合同現地災害対策本部の設置調整
- ・ 入山者の把握、下山者の安否確認
- ・ 行方不明者の情報把握、捜索・救助計画の立案
- ・ 緊急調査（降灰等）の実施

#### 【訓練の様子】



出典：福島県ホームページ「磐梯山火山防災訓練を実施しました」  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/bandaisan.html>

#### （７）株式会社ラジオ福島との「防災に係る相互協力に関する協定」

地震や台風、火山の噴火等の災害に対して、平時における防災対策の推進と災害発生時における情報発信等の相互連携を図るため、「防災に係る相互協力に関する協定」が平成30年4月18日に締結された。特に火山防災対策としては、火口周辺の携帯電話が通じない区域にいる登山者等へ火山活動や避難の呼びかけに関する情報を迅速に伝達するための体制強化となる。

##### 【相互協力の主な内容】

- （ア） 平時における防災連携
  - ・ 防災キャンペーンや防災イベントにおける普及啓発
  - ・ ラジオ放送を活用した防災に関する情報発信
- （イ） 災害発生時における相互連携
  - ・ 災害情報（火山活動情報、噴火警戒レベル引上げ等）や避難の呼びかけに関する情報発信
  - ・ 災害時におけるライフライン等の情報提供

出典：福島県ホームページ 「平成30年5月29日 火山防災協議会 平成30年度事業について」  
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/270259.pdf>

## (8) 令和5年度の火山防災に関する事業（予定）について

令和5年3月23日の火山防災協議会（書面開催）では、福島県が予定する下記令和5年度事業について説明資料の配布が行われた。

- (ア) 避難促進施設向け研修会：火山専門家や気象台による火山災害の基礎知識についての講義や、草津温泉スキー場による噴火発生時の対応経験の共有。
- (イ) 火山登山研修：火山に登山することで噴火時における登山者の動き等のイメージを掴むとともに、実際に火口や気象庁の観測機器を見ながら火山専門家や気象台の解説を聞くことで火山に対する理解を含めることを目的として実施。令和5年度は安達太良山が対象だが、次年度以降は磐梯山、吾妻山の順で実施する予定。
- (ウ) 磐梯山火山防災訓練（冬季）：冬季（令和5年11月～令和6年1月頃）に下記内容の図上訓練及び実動訓練を実施。

### 【主な訓練内容】

#### ○図上訓練

- 噴火や警報発表に関する情報発信
- 入山者、噴火に伴う被害（人的・物的）の状況把握及び応急対応の確認
- 住民避難（広域避難含）に関する避難情報の発令、避難対応の手順確認 等

#### ○実動訓練

- 避難促進施設利用者の避難誘導、移動手段のない避難者の輸送
- 入山者の救助（現地調整所の設置・搜索調整のみ） 等

出典：福島県ホームページ 「令和5年3月23日 火山防災協議会（書面開催）」  
(<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/050323-kazanbousaikyougikai.html>)

## (9) 内閣府による支援

### ① 避難計画策定支援（平成 29 年及び平成 30 年）

磐梯山では、平成 29 年に「火口近傍の登山者・観光客の避難計画の策定」、平成 30 年には「居住地における住民・観光客等に関する避難計画の検討」の課題をもとに、内閣府の支援を受けて、避難計画の策定が進められている。

出典：「噴火時等の避難計画の手引き作成委員会（第 10 回）会議資料 1」  
(<https://www.bousai.go.jp/kazan/tebikisakusei/pdf/20190305shiryol.pdf>)

### ② 避難確保計画作成支援（令和 4 年 10 月 12 日実施）

福島県は、避難促進施設における避難確保計画作成を進めるために必要な基礎知識に関する勉強会を、内閣府の支援を受け令和 4 年 10 月 12 日に開催した。

勉強会には、福島県内 4 市町村及び避難施設関係者 5 施設 6 名が参加した。

#### 【実施内容】

- ・ 避難促進施設の役割・避難確保計画作成の必要性等に関する解説
- ・ 避難確保計画に記載すべき内容及び今後の流れに関する解説
- ・ 質疑応答