

火山防災協議会 議事概要

(吾妻山・安達太良山・磐梯山 3山合同会議)

1 日時・場所

日 時：令和元年7月9日（火）

13時30分～15時30分

場 所：福島県庁北庁舎2階 危機管理センタープレスルーム

2 議事概要

議事進行：議長（福島県危機管理部長）

(1) 情報共有

(1) ア 本県の火山の活動状況について

〔説明〕 福島地方气象台

○資料1-1から資料1-3により、3山の活動状況について説明。

《安達太良山・磐梯山》

○火山活動については、特段の変化はなく、静穏な状態で経過している。

《吾妻山》

○昨年7月から大穴火口周辺の隆起・膨張を示す傾斜変動が大きくなっていましたが、その後次第に緩やかになり、今年4月頃にはほぼフラットな状態に至った。

4月の末頃から再び火口方向（西）上がりの傾斜変動が観測され、5月9日に明瞭な変化を見せた後、火口方向下がり傾斜変動に転じ、現在では火山活動が静穏な状態の時に見られるような東上がりの傾斜変動を示している。

○火山性微動は、昨年7月から12月にかけて発生を繰り返した他、今年5月に噴火警戒レベルを再度引き上げた9日から14日にかけて4回発生。それ以降は発生していない。

○火山性地震についても、昨年7月頃から増減を繰り返し、今年1月頃からは減少傾向が見られていたが、4月末頃から増加に転じ、その後減少。現在は、ほぼ発生していない状態にある。

○地熱域の状況では、全体的に昨年10月頃から拡大傾向が認められ、今年1月頃から熱活動は停滞している状態。

○火山ガスの観測では、二酸化硫黄と硫化水素の組成比が昨年7月下旬頃から高くなり始め、現在まで高い状態が継続している。

○地殻変動や火山性微動、火山性地震の観測では、昨年9月に噴火警戒レベルを引き上げる前の状態に戻っている。また、熱活動や火山ガスの噴出は高い状態が続いているものの、さらに高まる様子は見られず、噴火の可能性は低くなったと判

断している。

- 大穴火口や旧火口周辺では、火山ガスの噴出や熱活動が継続していることから、火山灰や高温の土砂、熱水等の突発的な噴出に注意が必要。

(2) 協議事項

(2) ア 吾妻山の噴火警戒レベル引下げに伴う対応について

〔説明〕 福島県生活環境部

- 資料 2 により、大穴火口周辺の登山道の通行規制について説明。

〔説明〕 福島県土木部

- 磐梯吾妻スカイラインについて、ガードレール等の設置を行い、先月 28 日午前 10 時に再開したが、30 日に火山ガスの濃度が基準値を上回ったことから、不動沢から浄土平の区間を通行止めとした。その後、火山ガス濃度の低下に伴い、今月 1 日に通行止めを解除。火山ガス濃度は夜間に高くなる傾向があることから、当面の間、午後 5 時から午前 8 時まで通行止めとしている。

〔説明〕 福島県観光交流局

- 浄土平レストハウスについては、観光振興のために重要な施設であり、県が責任をもって運営を継続する考え。トイレ・休憩、物販・飲食の提供、防災施設の機能を維持するため、再開に向けた手続きを進めている。
- 再開の見通しとしては、新たな管理運営事業者を選定し、7月20日（土）には休憩施設及び屋外トイレの使用が可能となるよう準備を行う。
- 屋内トイレや物販・飲食については、内装工事等の実施により、提供できる状態となり次第、随時対応していく。

〔説明〕 環境省裏磐梯自然保護官事務所

- 浄土平ビジターセンターについて、レストハウスと同様 7 月 20 日の再開に向けて施設の点検や修繕に取り組んでいる。
- ビジターセンター奥（西側）の未舗装の駐車場については、当面の間は使用不可とする。
- 浄土平駐車場の協力金については、7 月 20 日から通常どおりお願いする予定。

〔説明〕 福島市

- 浄土平天文台についても、自家用発電工作物の保安管理業務や設備メンテナンスに取り組んでおり、ビジターセンター及びレストハウスと合わせて、7 月 20 日に再開する予定。

[出席者からの意見・質問等]

【磐梯山噴火記念館 佐藤館長】

◇磐梯吾妻スカイライン開通以降、登山者や観光客は浄土平に足を運ぶことができる状態にあるが、浄土平のトイレが使用できないということについて、どれだけ周知徹底できているのか尋ねたい。使用できるトイレが無いという状況は、福島県の観光にとって非常に悪いイメージを招いてしまいます。

【福島県観光交流局 回答】

→ 磐梯吾妻スカイラインの再開通を迎えるまでに、トイレの課題については十分に検討してきたところです。トイレに水を流すためには、水道事業として水を供給するための設備修繕や管理者の配置等の事情があり、噴火警戒レベル引下げ後速やかに準備に取りかかりましたが、屋外トイレが使用可能となる日程は最短で7月20日となったものです。浄土平のトイレが使用できないことについては、道路や駐車場における周知を図っております。

[審議]

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、審議に移ります。

噴火警戒レベル引下げ以降、緊急的な措置として、登山道の一部を通行規制としております。登山者の安全確保のため、当面の間、この登山道の通行を規制することについて、協議会として了承することとしてよろしいでしょうか。

【各委員】 「異議なし」の声

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、資料2のとおり、引き続き、大穴火口周辺の登山道の通行を規制することを決定いたします。

また、本日の協議会を前に、福島県観光交流物産協会より、吾妻山火山防災協議会からの退会の申し出が書面で提出されました。浄土平レストハウスの管理運営事業者という立場で、登山者・観光客を避難誘導する重要な役割を担っていただいておりますが、浄土平レストハウスの管理運営から撤退するという事で、退会の意向を受けたところです。

規約（委員名簿）の改正につきましては、浄土平レストハウスの新たな管理運営事業者の選定などを踏まえ、今後、検討を行った上で、協議会に諮る予定としますので、御承知おきください。

なお、福島県観光交流物産協会におかれましては、安達太良山の「くろがね小屋」の管理運営事業者でありますので、引き続き、火山防災に関する連携・協力をよろしく申し上げます。

(2) ーイ 磐梯山火山防災協議会への会津坂下町の参画について

〔説明〕事務局（福島県災害対策課）

- 資料3-1により、火山災害警戒地域の追加指定について説明。
- 磐梯山火山ハザードマップにおける融雪型火山泥流の影響範囲に会津坂下町が含まれることから、令和元年6月3日付けで追加指定。
- 資料3-2により、磐梯山火山防災協議会規約の一部改正の内容を説明。

〔審議〕

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、審議に移ります。

磐梯山火山防災協議会へ会津坂下町に御参画いただき、資料3-2のとおり規約を一部改正することに御了承いただけますでしょうか？

【各委員】 「異議なし」の声

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、原案（資料3-2）のとおり決定いたします。

(2) ーウ 噴火警戒レベルの改定について

〔説明〕仙台管区地方気象台

- 資料4-1により、噴火警戒レベル見直しの概要を説明。
- 資料4-2-1から資料4-4-4により、3山の噴火警戒レベル見直し（想定火口、噴火シナリオ、警戒が必要な範囲、噴火警戒レベル表）の案について説明。
3月の協議会で報告した時点から大きな変更なし。
- 資料4-2-5、資料4-3-5、資料4-4-5により、3山の噴火警戒レベル判定基準の案について（噴火警戒レベル2を中心に）説明。
- 本日の協議会で、噴火シナリオ、警戒が必要な範囲、噴火警戒レベル表の各案が了承された場合、判定基準も含めて気象庁内における決定手続きを進め、噴火警戒レベルの改定日は、9月頃になるという見通し。

《吾妻山》

- 想定火口は、「大穴火口・旧火口周辺」とし、五色沼や吾妻小富士など、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。
- 大きな噴石の警戒を要する範囲に変更なし。
- 火砕流・火砕サージを観測した場合は、噴火警戒レベル3に引き上げる。
- 噴火警戒レベル4・5時における融雪型火山泥流の影響範囲については、緊急減災対策砂防計画における中部噴火エリアで設定する。

- 噴火警戒レベル2へ引き上げる定量的な基準として、火山性地震100回以上／24時間、低周波地震が前30日の総数40回以上を設定。その他、火山性微動や地殻変動、熱活動の活発化については、定量的な基準化は難しい。
- 噴火発生前にレベル引上げを判断する場合は、基準に該当する火山現象が複数項目で観測された場合とする。(安達太良山、磐梯山も同じ。)

《安達太良山》

- 想定火口は沼ノ平火口とし、警戒が必要な範囲については、火口底からの距離で設定する。
- 吾妻山と同様、火砕流・火砕サージを観測した場合は、噴火警戒レベル3に引き上げる。
- 噴火警戒レベル4・5の警戒が必要な範囲については、火山ハザードマップにおけるマグマ噴火の影響想定から設定する。
- 噴火警戒レベル2の定量的な基準では、吾妻山に比べて火山性地震の発生履歴が少ないことから、火山性地震30回以上／24時間と設定。その他に定量的な基準を設けることは難しい。
- 資料4-3-5の最後に、1995年以降の安達太良山における火山活動の観測結果を判定基準(案)に照らした場合のシミュレーション結果を掲載。安達太良山では、同時期に複数の項目で噴火警戒レベル2の基準に該当した事例なし。

《磐梯山》

- 想定火口は、火山ハザードマップにおける想定火口範囲(=緊急減災対策砂防計画における想定火口範囲)に合わせる。
- 想定火口範囲は、銅沼火口、沼ノ平火口その他、10箇所の火口位置(計12箇所)をまとめた範囲であり、噴火火口が特定できた場合には、該当する火口の影響範囲に合わせて、警戒を要する範囲を縮小する対応とする。(リーフレットで描いている警戒を要する範囲の境界は、12箇所の火口で噴火が発生した場合の影響範囲をまとめたもの。)
- 大きな噴石の警戒が必要な範囲では、噴火警戒レベル3において、火口からの距離が現行3kmから見直し案2kmに縮小されるが、想定火口自体が大きく広がるため、噴火警戒レベル3の警戒が必要な範囲としては、大きく変わらない。
- 吾妻山、安達太良山と同様、火砕流・火砕サージを観測した場合は、噴火警戒レベル3に引き上げる。
- 噴火警戒レベル4・5の警戒が必要な範囲については、火山ハザードマップにおけるマグマ噴火の影響想定から設定する。
- 磐梯山では、2000～2002年頃の火山活動の活発化を噴火警戒レベル2の対応事例として位置付け。日別地震回数では、2000年8月14日に196回、翌日の15日に476回を観測。また、磐梯山では、火山性地震の回数が100

- 回／日程度まで一時的に増加することが時々あることから、火山性地震200回以上／24時間、又は100回以上／日が2日続く場合を噴火警戒レベル2の定量的な基準に設定する。その他の火山現象については、定量的な基準化は難しい。
- 資料4-4-5の最後に、2000年以降の磐梯山における火山活動の観測結果を判定基準（案）に照らした場合のシミュレーション結果を掲載。磐梯山では、2000年の春頃から山体の膨張を示す地殻変動が観測される中、8月14日及び15日に火山性地震の回数が大きく増加したことで、複数項目の基準に該当し、噴火警戒レベル2に引き上げる事例となる。
 - また、噴火警戒レベル1への引き下げる時期については、地殻変動が収まってきた後にも火山性微動が度々発生していることから、レベル引下げのタイミングの判断は非常に難しいと見ている。噴火警戒レベル2の期間が、判断の仕方によっては2年近くにも及ぶ場合があると分析。

〔出席者からの意見・質問等〕

【福島市】

- ◇噴火警戒レベルリーフレットの完成時期は9月頃の見通しということですが、月の上旬、中旬、下旬程度について示すこと可能でしょうか？

【仙台管区気象台 回答】

- 現時点で、9月の上旬、中旬とお答えすることはできません。具体的な改定日については、概ね1か月程度前に決定となります。上旬、中旬など大まかな範囲で時期を特定できましたら、速やかに情報提供させていただきます。

【福島大学 長橋教授】

- ◇吾妻山の噴火警戒レベルリーフレットでは、安達太良山・磐梯山と異なり、噴火警戒レベルの規制位置を示す△マークが上下に描かれる凡例となっていることを一例として、3山の凡例の表示や文言等をなるべく統一するよう要望します。
- ◇噴火警戒レベル判定基準（案）では、噴火警戒レベル2から1への引き下げ基準で、「レベル2の引き上げ基準で示したいずれの現象もみられなくなり」と記載されていますが、吾妻山の噴火警戒レベルを引き下げた際、「いずれの現象もみられなくなり」と判断したのはどういう時点だったかお尋ねしたい？

【仙台管区気象台 回答】

- 噴火警戒レベルの引き下げ方としては、「いずれの現象もみられなくなった場合」と火山活動に「活発化の傾向が見られなくなった場合」を想定しています。吾妻山の場合は、地殻変動が収まり、火山性地震も収まっているものの、熱活動が収まるまでには時間を要するという状況において、火山活動が活発化する前の状態に戻る傾向が明瞭で、さらなる火山活動の活発化の傾向がみられないというところで噴火警戒レベルを1に引き下げる判断に至ったものです。

【福島大学 長橋教授】

◇磐梯山の2000～2003年事例に対する噴火警戒レベル適用のシミュレーションについて、噴火警戒レベルの引き下げを判断する際、地殻変動の状況などを現在進行形（リアルタイム）でチェックすることは難しいのでしょうか？

【仙台管区気象台 回答】

→ この事例をリアルタイムで判断した場合、レベルを引き下げるタイミングは非常に難しいです。地殻変動や地震は収まっているが、火山性微動は度々発生しており、1か月～数ヶ月程度様子を見ながら、関係自治体が防災対応等を準備・調整する期間も取っている中、ある程度規模の大きい火山性微動が発生してしまうと、レベル引下げの判断もリセットされてしまうということで、噴火警戒レベル2の期間が長引く可能性もあります。

【磐梯山噴火記念館 佐藤館長】

◇磐梯山のシミュレーショングラフを悩ましく見ておりますが、磐梯山の観光面を考えると、噴火警戒レベルを下げられる時には、きちんと引き下げるという対応を考えていただきたい。

【東京農工大学 石川名誉教授】

◇噴火警戒レベルの判定基準（案）について、安達太良山と磐梯山では融雪型火山泥流の記載がある（噴火警戒レベル5）が、吾妻山では記載がありません。3つの火山で具体的な数値には違いはあるかと思いますが、ある程度統一感をもって作成していただきたい。

【仙台管区気象台 回答】

→ 融雪型火山泥流の位置付けにつきまして、安達太良山と磐梯山は、火口から居住地域までの距離が吾妻山に比べて近いという事情がございます。吾妻山では、火山泥流が4kmを超えて居住地域に到達するまで猶予があり、融雪型火山泥流の元となる火砕流・火砕サージが4kmを超えて流下した場合に、レベル5に引き上げるということで判定基準に記載しております。

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、審議に入ります。

今回、改定案として提示されております、3山の

- ①噴火シナリオ
- ②噴火警戒レベル毎の警戒が必要な範囲
- ③噴火警戒レベル表

について、原案のとおり承認決定することとしてよろしいでしょうか？

【各委員】 「異議なし」の声

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、本協議会として、原案のとおり、3山の噴火警戒レベルの改定に係る協議事項を承認決定いたします。

(2) ーエ 「火山活動が活発化した場合の避難計画」の改定について

〔説明〕事務局（福島県災害対策課）

○資料5-1により、避難計画の改定概要（検討経過、STEP1・2）について説明。

○資料5-1（別紙）により、前回（平成31年3月13日開催）協議会で報告した改定案からの主な修正点について説明。

○避難計画の改定施行日は、噴火警戒レベルの改定日と同一日とする。

※避難計画の改定施行までの間、噴火警戒レベルのリーフレット等で軽微な修正が発生した場合は、修正内容について避難計画にも反映させる。

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、審議に入ります。

3山の避難計画の最終改定案について、原案（資料5-2、5-3、5-4）のとおり承認決定することとしてよろしいでしょうか？

【各委員】 「異議なし」の声

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、本協議会として、原案のとおり、3山の避難計画の改定を承認決定いたします。

(2) ーオ 吾妻山火山ハザードマップについて

〔説明〕福島市（危機管理室）

○平成26年に作成した福島市の吾妻山火山防災マップの改定として、資料6のとおり表面を吾妻山全体の火山ハザードマップ、裏面を福島市の火山防災マップとして作成。

○表面には、本日審議された噴火警戒レベルの改定版を掲載する他、「噴石、火山灰、降灰後の土石流」のハザードマップと「火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流」のハザードマップに分けて掲載。

○火山ハザードマップでは、福島市だけではなく、米沢市及び猪苗代町への影響についても記載している。

○裏面は、福島市内の融雪型火山泥流の影響を掲載した火山防災マップとしており、

想定火口である大穴火口・旧火口周辺に加え、想定火口の北寄り及び南寄りで噴火が発生した場合の氾濫範囲を合成したマップとし、現行の火山防災マップと比べて内容自体は変わらないものとしている。

○完成時期については、吾妻山の噴火警戒レベルの改定日以降となることから、今年の9月以降となる見通し。完成後は、住民説明会等により周知を図っていく。

〔出席者からの意見等〕

【磐梯山噴火記念館 佐藤館長】

◇ようやく福島市以外への影響が記載されたハザードマップが作成されるということで大変嬉しく思っています。今回、福島市が山全体のハザードマップを作成していただいたということなので、猪苗代町や米沢市でも火山防災マップの作成に取りかかるべきと思いますが、いかがでしょうか？

【猪苗代町 回答】

→ まずは、情報を共有させていただき、今後の対応を検討いたします。

【仙台管区气象台】

◇資料6の表面、吾妻山火山ハザードマップ（火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流）の一番下の枠外では、「融雪による火山泥流の影響範囲は、想定火口及び想定火口の北寄り、南寄りの3パターンで噴火したときの予想区域図を合成」と記載されていますが、表面の火山ハザードマップとしては、想定火口（大穴火口・及び旧火口周辺）で噴火した場合のみの影響が描かれているということで理解しております。これは枠外の記載が誤りということでしょうか？

【福島市 回答】

→ 枠外の記載誤りのため、訂正します。

【福島大学 長橋教授】

◇資料6表面、吾妻山火山ハザードマップ（噴石、火山灰、降灰後の土石流）の枠外の記載では、1893年の水蒸気噴火と同規模の噴火が発生した場合の予想区域図と記載されているが、降灰後の土石流については、マグマ噴火を想定した場合の影響図となっているのではないかと。

（他にも噴火発生年を「1983年」と誤って記載する箇所あり。）

【福島市 回答】

→ 枠外の記載について、改めて確認・検討し、必要な修正を加えます。

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、審議に入ります。

吾妻山火山ハザードマップの案について、原案（資料6）に皆様から御指摘のありました点を修正することを条件として承認決定することととしてよろしいでしょうか？

【各委員】 「異議なし」の声

【議長（福島県危機管理部長）】

それでは、この議題に関しまして、承認決定いたします。

(3) 報告事項

(3) ーア 安達太良山火山防災合同訓練について

〔説明〕事務局（福島県災害対策課）

- 資料7により、訓練計画の概要について説明。
- 昨年度の火山防災対策検討WGにおいて検討・協議した合同訓練の年次計画に基づき、今年度は「火口周辺における噴火対応訓練」を安達太良山で実施。
- 訓練を2日間に分け、訓練1日目には、噴火警戒レベル引上げ・噴火発生の初動対応に係る図上訓練、訓練2日目には、安達太良山の現地において、警察・消防・自衛隊による捜索・救助訓練を計画。

(3) ーイ 火山防災啓発素材の活用について

〔説明〕事務局（福島県災害対策課）

- 登山者・観光客向けの啓発素材が乏しいという課題を踏まえ、協議会として共通に使用できる啓発素材を作成。
- 啓発素材データは、関係市町村に配付済み。県のホームページにも掲載中。
- 登山口周辺の施設や観光案内所、宿泊施設等への設置・掲示、また、学校や自治グループに対する防災教育・防災講座の教材等、積極的な活用を依頼。

〔出席者からの意見等〕

【裏磐梯自然保護官事務所】

- ◇吾妻山の啓発素材について、営業を辞める慶応吾妻山荘の記載を削除する修正の見通しはあるのでしょうか？

【事務局（福島県災害対策課） 回答】

- 啓発素材のデータは完成したばかりのため、当面はこの状態でいきたいと考えていますが、修正・見直しを行うタイミングを捉えて反映してまいります。

【磐梯山噴火記念館 佐藤館長】

- ◇啓発素材について、是非、事務局で大きな掲示物を作成し、当記念館や登山者の宿泊する施設に配っていただきたい。

【事務局（福島県災害対策課） 回答】

→ 事務局としても、できる限り予算の確保に努めてまいります。市町村その他の関係機関におかれましても、啓発素材の作成に御協力をお願いします。

(3) ウ 「その他」

〔説明〕 国土地理院東北地方測量部

- 「自然災害伝承碑の地図化を通じた災害教訓の周知・普及」の取組について、追加資料により説明。
- 自然災害に係る事柄が記載された石碑やモニュメントを地理院地図（Web地図）に掲載し、身近な所でどのような災害履歴があるのかを知っていただく入口として自然災害伝承碑を示すアイコンを準備。
- 地図の読み方を習う小学校の中高学年の方々が、地図を見ながら地域の災害履歴を学べる地図を用意することで、防災教育としての活用を図る。
- 既に全国の火山では、桜島、雲仙普賢岳、御嶽山の3火山で登録されている。
- 現在、磐梯山の自然災害伝承碑の地図登録に向けて調整中。

〔報告〕 磐梯山噴火記念館 佐藤館長

- 来年、1900年の安達太良山噴火から120年を迎えるにあたり、火山災害の教訓を伝承するため、噴火が発生した7月17日、県立図書館を会場にシンポジウムを開催できないか考案中。