

広域降灰対策に資する降灰予測情報に関する検討会

(第2回) 議事要旨

1. 日時

令和7年2月12日(水) 13時00分～15時00分

2. 場所

気象庁 13階会議室7

3. 議題

- (1) 第1回検討会でいただいた主なご意見と対応案
- (2) 噴火前に提供する降灰予測情報について
- (3) 噴火後に提供する新たな降灰予測情報案について
- (4) 報告書の構成案について

4. 配付資料

議事次第、委員名簿

資料1 第1回検討会でいただいた主なご意見と対応案

資料2 噴火前に提供する降灰予測情報について

資料3-1 噴火後に提供する新たな降灰予測情報について

(1) 降灰の厚さに応じた呼びかけ内容と警報化の要否

資料3-2 噴火後に提供する新たな降灰予測情報について

(2) トリガーとなる情報及び見通しの情報のあり方

資料4 「広域降灰対策に資する降灰予測情報に関する検討会」報告書構成案

参考資料1 降灰予測計算の不確実性

参考資料2 降灰予測情報の利活用等に関するヒアリング結果

参考資料3 平成23年霧島山(新燃岳)の噴火における降灰警報等の発表イメージ

5. 出席者(○:座長)

(有識者)

入江 さやか(オンライン参加)

松本大学地域防災科学研究所教授

大月 隆司 日本放送協会報道局災害・気象センター長

鈴木 雄治郎 東京大学地震研究所准教授

関谷 直也 東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター長・教授

堤 浩一郎 LINE ヤフー株式会社 ヤフーメディア統括本部 企画デザイン2本部天

気・災害企画デザイン部 防災・地図データコラボレーションスペシャリスト

濱本 真希（オンライン参加） 東京都総務局総合防災部計画調整担当課長
福島 隆史 一般社団法人 日本民間放送連盟災害放送専門部会 幹事
（株式会社TBSテレビ 報道局 解説委員）

○藤井 敏嗣（オンライン参加） 東京大学名誉教授

脇田 浩任 鹿児島市危機管理課長

（関係省庁）

森久保 司 内閣府 政策統括官（防災担当）付参事官（調査・企画担当）

（気象庁）

青木 元 地震火山部長

中辻 剛 地震火山部 管理課長

重野 伸昭 地震火山部 管理課 火山対策企画官

菅野 智之 地震火山部 火山監視課長

林 勇太 地震火山部 火山監視課 国際火山灰情報調整官

6. 議事概要

・事務局から、第1回検討会でいただいた主なご意見と対応案について説明があった（資料1、参考資料1、2）。

・事務局から、噴火前に提供する降灰予測情報について説明があった（資料2）。

・事務局から、噴火後に提供する新たな降灰予測情報案について説明があった（資料3-1、3-2、参考資料3）。

・事務局から、「広域降灰対策に資する降灰予測情報に関する検討会」報告書構成案について説明があった（資料4）。

これらの議題について意見交換が行われた。委員からの主な意見は以下の通り。

（資料1・参考資料1・参考資料2：委員から意見なし）

資料2

○噴火前に提供する降灰予測情報は事務局案の形で発表されると事前の構えができてよいと思う。特に、大規模な噴火で想定される降灰の影響について、あらかじめ火山防災協議会や関係機関と協議しておいた内容を記載することで、地域の住民や企業、ライフライン事業者が必要な対応を取ることができると思う。

○「噴火が発生した場合」、「大規模噴火が発生した際」という表現について、溶岩を噴出するような噴火を除外する意味で、厳密には「大規模な爆発的噴火が発生したとき」と表現するとよい。今後の報告書の取りまとめでは注意いただきたい。

資料3-1・参考資料3

○降灰という用語について、社内の周囲の人と話をしたが、「降灰」という表現は通じなか

ったり、読み方が「こうはい」「こうばい」「こうかい」など人によって読み方が異なったりするため、降灰よりも火山灰という言葉の方が住民には届きやすい。積雪は圧縮されて縮んだり解けたりするため降雪とは別の表現をすることが適しているが、火山灰にそのような性質はないので使い分ける必要がない。「火山灰の深さ」や「累積火山灰量」という言葉を使った方が届きやすいのではないか。

- 土木系では「こうばい」というが、理学系では「こうはい」という。火山灰の深さという表現は良いかもしれない。いずれにしても誤解のないように伝わるようにしてほしい。
- 情報発表に累積降灰量を用いることに異論はない。累積降灰量の実況値は自治体職員が測って報告する想定だと思うが、自治体職員には専門知識がないので計測のレベルがまちまちになる。降灰については自治体職員が定規などで「路上から何センチ」と測るイメージである。積雪深計により正確な数値を計測できる積雪の観測と違って除灰などの人為的な行為で結果が変わってしまう恐れがあるので、自治体に実測を求めるなら国の方で統一した基準を作ってもらいたい。
- 放送する立場として、雪の表現に寄せることは妥当であり、事務局案は「降灰厚」や「堆積厚」よりも良い。大月委員の「火山灰」という案にも賛成。一方で降雪はこれから降る雪、積雪は過去に降った雪についての表現であるのに対し、降灰についてはこれから降るものかこれまでに降ったものかが混同しやすいため、気を遣う必要があると思う。警報には予測量も考慮することなので、この点が伝わるように表現していただきたい。
- 降灰だけを切り出した形での警報化は、情報体系が複雑になるので反対。火山噴火は大雨などと比べて頻度が高くない災害なので、噴火警報と降灰警報を切り分けるのではなく、既にある噴火警報に寄せていった方が一般の方にわかりやすい。緊急に避難を呼びかけるために噴火警戒レベル5、高齢者等避難はレベル4があるので、そこに寄せた一体的な運用が良い。大きな噴石などの火山近傍の現象と区別する必要があるなら、「噴火警報(火山灰)」「噴火警報(降灰)」という名称があり得る。また、噴火警報にはない注意報という概念が降灰だけに出てくることにわかりにくさを感じる。さらに、事務局案で注意報相当の降灰量では既に生活に影響があるので、注意報という分類には違和感がある。自治体にとって住民に避難させるトリガーとしての情報の意義は理解できるが、別途考えられると思う。降灰を噴火警報の中で扱って3cm以上をレベル4などとし、累積降灰量の状況については解説情報の中で扱うなど、既存の情報体系で伝えていくことがよいと思う。
- 噴火警戒レベルが想定しているのは火山近傍の火山災害警戒地域の中のみである。噴火現象の中でも火山灰を伴うものは特殊であり、噴火警報と一緒に扱うのは難しい印象。
- 霧島山(新燃岳)での発表イメージで高原町を見ると、1時間で急に注意報から警報に切りあがっている。こういう時に状況の変化に伴う生活への影響を伝えられるという意味で情報の必要性を感じた。一方、それを警報と注意報とするのがよいかはまた別である。事務局から事業者へのヒアリングを実施いただいたが、「防災上役立つ情報が欲しい」というのはある意味当たり前の回答である。新たに情報を出したときに、最新の状況につい

て伝わり、受け手がどのような行動をすべきかが伝わるかを十分議論したうえで警報化の議論をすべき。

- 霧島山（新燃岳）の事例では噴煙が 6000m まで上がっても気象庁から情報が発表されなかった。高原町で真っ黒な雲が立ち込めて恐怖を感じるほどの状況になって災害対策本部が設置されて、2 時間後ようやく気象庁からの情報が出た。火山灰はかなり遠くまで飛ぶので、火山から離れた住民にとっては、注意報や警報といった普段出さない情報が出ることで安心感を与えることができるのでは。
- 注意報・警報の導入はいたずらに恐怖心をあおるだけという考えもあると承知しているが、生活や生命を災害から守ることが何より重要なので、ぜひ導入を検討いただきたい。内閣府の方で降灰厚 3cm 以上、30cm 以上ということが住民の行動が変わる閾値であると示されており、その値になった段階で呼びかけると既に遅いので、技術的にできる範囲で降灰の見込みが立ち次第、技術的に出来得る範囲の早い段階で呼びかけることをお願いしたい。
- 警報化の是非については、受け取り手として処理しなければいけない情報が増える負担はある一方、本当に必要な情報であるかというのも重要な観点。噴火警報の中で降灰を扱うにしても、情報を読み解く力の面で受け取る側のコストはかかる。議論するためにも噴火警報の中で扱う場合の例を見てみたい。また、降灰警報の解除基準の事務局案を見ると結論がまとまるか疑問に思うが、警報化する以上は解除の方向性も決める必要がある。
- 噴火警報と降灰警報の併存に懸念はあったが、大規模噴火による広域降灰はほとんどの人がイメージできていないまれな状況であり、すぐに行動しなければいけないからこそ、予報というフラットな伝え方よりも警報・注意報というワーディングの方が良いと思う。黒い雲が立ち込めてきて、住民が「何をすればよいのか？」というときは警報の形で情報発信されるのが有効だと思う。一段強い呼びかけについては特別警報を意識していると思うが、気象庁の特別警報は発表される前に避難を完了しておくのが大原則であるのに対し、降灰特別警報が出たときには「原則避難」になると齟齬が出てくる。解除のタイミングについては現実的には案 3 になると思うが、「一定期間」がどの程度になるのか、どうなったら解除するかを検討するための参考情報をもらえるとありがたい。
- 降灰量の階級について、7 段階は細かすぎる。降灰量を聞いたときにどうしたらよいのかについて、内閣府の方では 3cm、30cm の閾値で住民の対応が変化すると整理されている。また、予測にそこまでの精度があるのか疑問である。また、これから 3cm の降灰があるところと今 3cm 降灰が積もっているところで同じ警報でよいのか疑問であり、分かりにくいと思う。すでに 3cm 降っているところはこれから 3cm 降ると誤解してしまう可能性がある。雪の場合はこれから降るものに警報を発表するので、考え方が異なることになる。
- 数 cm の降灰があればすべての火山灰の除灰には年単位の時間がかかると言われているので、解除基準で除灰を考慮することは難しいのではないか。緊急的に降灰があるかに情報としての意味があるなら累積で議論する意味もないのではないか。

- シミュレーションの精度からは、積もった灰の観測値があったとしても、7段階の閾値での予測精度は今のところないと考える。内閣府の示す閾値のたまかなところ（30cm-3cm-微量）は可能だがそれより細かい解像度は難しい。

（資料 3-2）

- 「広域降灰速報」という新たな固有名詞のついた情報を作ることには情報体系が複雑になるため反対。見たこともない聞いたこともない情報が急に出てきたときに、住民は「これが何なのか」という思考が先に立って防災行動に結びつかない。警報にするなら状況とどのような行動が求められるかについて明記することが必要。広域降灰予報導入のメリットとして大規模噴火の覚知が挙げられているが、すでにレベル上げや噴火速報で十分噴火は認識されているので、メリットとして成り立つか疑問である。
- 「広域降灰速報」などの新たな情報を増やすことに反対である。いかに混乱なく住民に伝えられるかが重要で、複雑な情報体系からどのように最新情報を拾うかマスコミにとっても難しいという点から、降灰に関する警報の導入への懸念がある。住民が最新情報を見落としてしまうことだけは避けないといけないので、情報体系をシンプルにする必要がある。噴火警報に寄せていくというのはまさにこのことであり、ひとつの警報であれば最新の情報が分かりやすく、累積降灰量の情報についても解説情報で伝えれば確実に最新の詳しい情報を入手できる。
- 事務局案②はトリガー情報のタイミングで降灰警報等を発表するイメージだと思うが、その後それほど時間を空けずに降灰量の予測分布図を提供できるなら、この段階で急いで情報を発表するよりも、火山周辺で起きている火砕流等に関する情報との軽重から考えても、解析がまとまってから図付きのものを後から発表することでよいと思う。
- 現在の噴火警戒レベルは火山の近くの現象を対象としており、噴火警戒レベルが高まっているからと言って降灰への対応が必ずあるとは限らない。降灰に関しては別途情報があった方がよいと思う。
- 一般の人々に「噴火警報は火山近傍だけのもの」という共通理解があるならばよいが、様々な火山災害を含んでいると理解されているのであれば、広い地域で考えていくことが必要ではないか。
- 藤井先生と同意見。噴火警戒レベルは火山災害警戒地域の自治体に対して注意喚起を行うためのツールと認識している。東京都にとっては降灰は風向きによって変わること、噴火からタイムラグがあることから、降灰に関する警報的な呼びかけは別建ての方が良い。

（全体を通してのご意見）

- 降灰に関する情報を新設するか噴火警戒レベルに組み込むかについては、噴火警戒レベルに降灰情報を入れられるのか、入れるとしたらどういう形になるのかという例を見たい。

- 噴石等の火山ハザードマップを基に活火山法に基づき火山災害警戒地域の自治体を指定し、それら自治体等によって構成する火山防災協議会で噴火警戒レベルを検討するので、噴火警戒レベルに降灰の影響を入れ込む場合、例えば富士山では、火山災害警戒地域の指定を変更し、東京都も火山防災協議会に入ることが要請される。こういったことが全国的に起こるため、かなり大掛かりな改変を考えなくてはいけなくなる。
- 火山の噴火は様々な現象を伴うため、伝える難しさがあることを認識している。情報では分かりやすさが重要であり、発表する側の自己満足となっではいけないため、気象庁と議論を継続する。
- 最終的には内閣府と気象庁で取り扱うものと思うが、委員として意見を求められている以上、最初から降灰の警報ありきではなくフラットに議論をするために、噴火警報に降灰の警報を入れ込むのが難しいという理由も示してほしい。
- 私は降灰の警報に否定的ではない。まれな状況であるからこそ今議論が必要であり、トリガーとして何かが必要であることに変わりはないと思う。一方で様々な情報が一気に作られると理解しづらくなり、トリガーとしての意味が失われるので複雑にしないことが必要。