

「噴火活動に伴う降灰調査データの共有化に向けた研究者対応マニュアル(初版)」
火山学会への説明会(2022年12月13日)質疑応答(骨子)メモ

○「共有スキームの説明」に対する質疑概要

意見1: 研究者が利用するデータを取得という点に関して、何を目的として火山灰調査を行うか？
層厚調査が目的の様に思われたが、如何お考えか？

説明者: 研究者が、それぞれの目的に応じて、調査データを取得していると認識している。本スキームでは、火山防災として必要なデータを集約することを目的としたもので、最も基本的な情報として層厚データの取得・共有を目指した。それ以外の調査データは、調査者・調査機関の自主的な判断に委ねるものと考えている。

意見2: 近年のネットの社会においては、火山灰調査は研究者だけが行うものでもないと思われる。個人的な意見であるが、層厚データは数が多いほど良いので、ウェザーニュースが運営している一般市民が投稿できるシステムによるデータ取得方法もあり得ると考える。

説明者: 共有スキームの考え方としては、誰でもがデータを提供し、それを防災に活用するというのか基本で、ご指摘には同意する。原時点では、研究者以外の人も参画できるものまで組み上げるには、データ入力の仕組み作りが問題で、さらなる議論や整備が必要。

意見3: 降灰厚データに関して、火山学者がデータをとる場合は、ユニット区分を行う場合がある。ユニット区分は研究者の判断・解釈に依存するので、データ取得者により相違が生ずる可能性がある。

説明者: 研究ベースでのデータ取得については、統一化やマニュアル化は難しい。防災対応としては、総層厚データが有用と認識している。すなわち、降灰の総層厚が10センチか、3センチか、1センチかで、防災対応が異なる。共有スキームとしては、まずはそのようなデータを共用したいと考える。それ以上精緻なデータは研究ベースでの対応と考える。

意見4: 研究者の感覚と、スキームとして準備されている点については、もう少し相互理解が必要と思われる。引き続き、意見交換を行う必要性を感じる。

説明者: 今回の場合は研究者向けの仕組み作りであるが、スキーム自体は研究者以外の方も参画されることを想定している。ジオパーク関係者や学校の先生等の参画も入っていただけるような形を規定している。

意見5: 規模の大きな噴火の場合、長期間にわたって噴火することがあるので、いつ(日時単位)の噴火イベントに対応するのかを示すことが必要になると思われるが、現在設定されている必須データ項目においても、区分できるようにする必要があるのではないか。

説明者: 火山研究者としては、複数回の噴火イベントがあった場合、それぞれの降灰値を知りたいということになると思われる。一方、防災対応としては、各地点に何センチの降灰があるかが重要となると考えている。その観点で、共有データでは、原時点の必須共有項目を最低限必要なデータとして集約するとし、学術研究を調査の主目的としていない機関・者も参画できるものとしている。

説明者:どの程度の解析精度を持ったデータが必要かという点は、議論になると思われるが、まずはここでは防災対応として最低限必要なものに限定とした。例えば降灰除去にどの程度の作業量、重機の稼働が必要かといった見積もりに必要なデータとしては総層厚データが重要となる。一方、研究者側で噴火イベントを把握しようという目的においては、総層厚データでは不十分であることは認識している。研究目的事態が研究者毎に相違があるので、防災対応としての情報共有と研究上の研究協力という点は区分してお考え頂きたい。

○「研究者マニュアル」に関する質疑

意見6:データの利用・引用について明確にしていきたい。

説明者:共有スキームとしては、必須共有項目とされているもの(緯度・経度情報と層厚)については、防災情報としての利用であれば、データ取得者を明示しておくことで、特段の許可申請を行うことなく使用することができる。

共有スキームでは、研究目的での利用については個別に協議することとなっているが、研究者マニュアルではそこをもう少し進め、必須共有項目を引用可能な文献としてアーカイブ化することで、研究利用を進めたいと考えている。ただし、必須共有項目以外の各人の調査データの研究利用に関しては、原時点では個別の対応でお願いしたい。

また、火山学会などで、噴火イベントに対する研究成果集を取り纏めようという動きは出てくる可能性があり、現地ミーティングを活用して、誰がどのような研究成果を取り纏めるのか、研究協力も含め、意見交換できる場として活用していただければと考えている。

質問7:降灰分布のまとめは、それなりの方法があるかと思われるが、何か基準・標準化されたものの提示は考えているのか。

説明者:原時点では想定していない。“自動標準化アイソパック”に類するものは理想的であるが、原時点ではそこまで進んでおわず、研究ベースで進められている段階と考えている。

質問8:現地調査ミーティングの実施について、現地調査が広域に及ぶ場合は関係者が1ヶ所に集まるのが難しい場合もあると思われる。

説明者:基本的にはオンラインとオフラインの併用、参加者の状況に応じてハイブリッドでの実施を考えている。特に研究所事務局は現場に行くかどうか不明。なお、調査チーム長については、現地調査チームの中からアサインすることになる。調査登録者リスト化事前設定することもあり得ると考えている。

○「JVVDN システム」に関して

質問9:極小規模な降灰の場合(層厚を計測できない程度の微細な降灰量の場合)、大凡の降灰量を見積もることができる写真集なものがあると参考になると思われる。

説明者:簡易版入力システムにそこまで機能を追加すると、機能が複雑になる点は危惧する。機能としての追加については今後相談する。ただ、写真を撮影し、それを登録するシステムは既に存在するので、写真さえ撮ってあれば、後からデータ化することは可能と考えられる。

質問10:データ入力として、1mm +, もしくは 1mm -と言った入力は可能か?

説明者: 数値情報を入力し、数値に基づいた色分けなどに利用される仕組み。文字情報を入れるのは難しい状況。少量の場合は、降灰有り、層厚「0」を入力した上で、コメントに書き込む。同時に写真を登録しておくことで後から読み替えることは可能ではないか。

質問11:個人の記載では、層厚データ以外に記号を付けるなどの個人としてのルールがなされている場合がある。そのような記載方法などの統一化等は考えているのか。

説明者: 研究者毎の野外調査記録の方法は、それぞれの方の使いやすい方法でなされているものと認識しており、個人が工夫している点まで統一化することは考えていない。データ共有にあたっては、必須共有項目の層厚データの入力だけを決めておいて、それ以外は各自の必要に応じてコメント欄に記入、もしくは、各自のフィールドノートに記載、ということでは如何かと考えている。統一した方が良い点については、統一した方がいいと思いますが、ルール化することによる負荷も生じる。調査者全体としての要望に基づき対応したい。

質問12:細粒降灰の地域については、データの精度として1mm 以下とか、1mm~2mm とかになる。文字列記号は入れられなのか?

説明者: 降灰共有スキームとして定められたフォーマットにあわせると、原時点では文字記号の登録は難しい。

説明者: (科学的に)重要な地域は詳細にデータをとり、それ以外の箇所はラフなデータ化を行う事もある。そのようなデータ精度も入力時から反映できるものが有り難いと思うので、今後の議論として検討頂きたい。

○全体についての質疑

質問13: 防災への活用の具体的なイメージをもう少し知りたい。データの提供だけなのか、あるいは行政判断に使いましようというレベルなのか。

説明者: 防災への貢献に対しては、降灰層厚は、被害や道路啓開厚に直結するので、ベーシックな情報として提供することが重要と考えている。行政判断に関しては、各自治体の火山防災に対する専門家がいらっしゃるの、その方々が対応されるものと思う。降灰チームの役割としては、地元専門家の方々に最新の科学データを届けることにある、と認識している。

説明者: 内閣府の方でも、防災としての具体的な利用は特に議論はしていない。データを提供し、使ってもらいやすいシステムを作ったという形です。行政の判断に対しては、共有スキーム側は直接的にはタッチしてないというのが基本的な姿勢。まずは、データをまとめて示すところが第1歩と考えている。また、シチズン・サイエンス的に、いろんな市民の方たちがどんどんデータを入れることで必要なデータが集まってくるというのも想定して研究上必要な情報と集めるために細かいマニュアルをつくるというより、最低限の情報を集める仕組みを作った。

質問14:伊豆大島や、桜島、阿蘇への対応を期待するというのでいうと、緊急性が高い状態でデータを揃えていくというイメージをもつが如何か？

説明者:桜島等の常時比較的活発な火山と、気象庁の火山センター毎に、準備チームを設置しておくということを想定している。

質問15:学生が参加することを考えると、そういう場へ学生を連れていくのは、指導者側としてはかなりストレスがかかる。一方、緊急事態であるからこそ、迅速な対応のために、多人数の対応が望ましいという事もある程度理解できる所ではあるが、何か具体的なイメージがあれば伺いたい。

説明者:学生の関与に関しては、安全管理の責任は、所属する大学(あるいは指導教官)側にある。降灰チームあるいは機動観測事業側としては、学生の行動に対する指導・管理を行う立場にはないので、事実時用、責任を負うことができない。従って、学生参加の判断は、所属大学(の指導教官)の判断にお任せするしかない。

降灰チーム(事務局)としては、できる限りの情報を伝えることと、降灰調査ミーティング等を通して安な調査を進められるように工夫するが、管理責任を負うのは所属大学側にある事を認識頂き、指導教官の方には学生の参画にあたっては主導的に判断頂きたい。

降灰チーム事務局側は(法令に違反しない範囲内の)調査行動に対して、何らかの根拠に基づき、参画者の調査行動を遮る権限は有しておらず、現実的に安全は確保できているのか?という事を確認するに留まらざるを得ない。できれば、大学毎に安全ガイドラインを自ら準備して頂き、それを元に、学生の方の調査行動について判断頂きたい。たとえば、産総研では、野外調査や噴火等の地質災害調査に関するガイドラインを自ら定めて、緊急調査対応の基本としている。大学で当局と協議を進める上で、もし必要でしたらご相談に乗ることは可能です。

説明者から:企業の活動の中での守秘義務と防災共有防災データの共有について問題は生じないか? 守秘義務には当たらない形でデータ共有は可能と言うことで良いか? 問題が生じると困るので、別途ご相談させていただきたい。

以上

- 発言者氏名は略しました。
- 記載内容は、ご本人の了解の元に、概要版として文を整えています。
- また、質問 12, 13, 14 は、一連の質問として発せられましたが、回答との対応性のため、順序を含め再整理しています。