

資料5

火山噴火予知連絡会 第1回火山地域における噴気等調査ワーキンググループ会合議事録

日時：平成18年7月19日(火) 10時00分～12時00分

場所：気象庁防災会議室

出席者：座長 平林

委員 篠原、藤井、森、山里、横田

オブザーバ 中村(内閣府)

事務局 山本、青木、長田、草野、長谷川、宮村、相澤、道端、藤松

議題：

①ワーキンググループ設置目的と検討内容について

- ・趣旨説明
- ・これまでの調査事例紹介

②当面の作業について

1. 開会

- ・第104回火山噴火予知連絡会で火山地域における噴気についての検討を行うワーキンググループの発足を了承頂き、本日第1回目の会合を開催。出席者は資料-1(参考-1)にあるメンバーのほか、内閣府からオブザーバ1名。
- ・配付資料は予知連本会議と同様の取扱い(情報公開法に基づき公開対象)。(以上、事務局)
- ・このWGを立ち上げたきっかけは、火山ガス事故や噴気異常と火山活動の関連が問われるなどの状況があったこと。噴気の様子はこれまでも様々な形でまとめられているが、この際、きちんとしたデータベースにまとめ上げ、一般にも公開したい。第1回目は、目的、収集すべき資料、必要となる調査、今後の作業などを検討したい。噴気といってもいろいろあるが、まずは活火山の中で火山ガスが出ている火山はどこかをリストアップする。これは、科技庁の報告書(1999.3)を参考に整理し直す。(以上、平林座長)

2. 議論

(1) ワーキンググループ設置目的と検討内容

- ・正式名称は「火山地域における噴気等調査ワーキンググループ」。
- ・資料-1により趣旨説明。
- ・調査内容について、過去の資料をリストアップし、今回、主な4つを用意。利用方法、不足、今後の更新方法とそのタイミング等を検討する。
- ・予知連として検討するので、基本的には活火山に関連した噴気が対象。既存資料に活火山以外の噴気が含まれている場合は、火山活動として評価を実施。活火山、第4紀火山、不明、無関係の4分類を用意し、どんな噴気だったのかきちんと記述すべき事項を整理したい。
- ・利用形態を意識したデータベース作りが必要。
- ・平成18年度は1回目に方針検討、2回目に内容確認の予定。具体的作業は業者発注したいので、コンサルタント会社もご紹介願う。平成19年度はバージョン1のデータベースを作成して予知連へ報告し、公表の予定。平成20年度以降も必要に応じて噴気等評価のための検討会を開催。(以

上、事務局)

(2) 調査事例の紹介

①活火山WGに係る地質専門家による検討会資料(資料-2)(山里委員)

- ・活火山の定義に1万年以内の噴火に加え、活発な噴気があり、水蒸気爆発の可能性のある地域を含める目的で活火山WGのもとに設置された地質グループが整理した資料。当初は、活火山と共にリスト公表する予定だったが、個別の地域について議論を尽くしていないこともあって、最終的には公表を見合わせたもの。
- ・内容としてはあまり詳しい状況が記載されておらず、リストアップのみ。噴気地帯の大きさが比較できるよう同じ縮尺でプロットした参考地図が添付されている。

<質疑等>

- ・地点の番号は何にリンクしているか?
→不明。抜けている番号は明らかに活火山である地域。結果としてきちんと検討できなかったため、リストとしても不完全。
- ・調査はコンサルタント会社が行ったものか?
→専門家の指導を受け、コンサルタント会社が実施。
- ・調査に使用した文献のリストはないか?
→手元にないが、調べればわかる。当時の事務局担当者に確認する。
- ・地質調査所(当時)はメンバーに入っていたか?
→地質グループのメンバーに参加。

②わが国の火山ガスの実態及び火山ガス事故の状況調査報告(資料-3)(篠原委員)

- ・当時、環境省予算で行った調査。火山ガス事故について、事故の状況、ガス噴出場所等についてアンケート調査の結果をまとめたもの。調査スキーム作成は地質調査所(当時)、作業実施はコンサルタント会社。事故があった場所は直接聞き取りを実施しているが、内容は未精査。対象地域をどのように選定したかは不明で、調査漏れ地域の有無など確認が必要。送付先は後で確認。

③火山ガス災害に関する緊急研究成果報告書(資料-4)(事務局)

- ・科技庁予算による調査。八甲田山や安達太良山、阿蘇山でのガス事故が続く、どう防止するかを目的として実施したもの。
- ・今回のWGに関わる部分は、研究項目の1.(1)「火山ガス源と放出機構に関する研究」。
- ・火山ガスに関する基本的な知見が必要なので、多数の文献を収集(分厚い資料)。文献リストを掲載しているのも特徴。この調査以後の追加が必要。

④日本の主要地熱地域の地質と温泉・変質帯分布(資料-5)(篠原委員)

- ・産総研が以前から行っていた地熱調査の基礎資料で、地熱が主体で噴気に関しては詳しくない。他の資料の確認に使える程度。CD-ROMが刊行されており、このペーパーに追加したデータも含む。
- ・これとは別に、産総研には温泉鉱泉リストもある。日本全体を網羅したもので、泉質が載っており、一部は組成も記載。

<質疑等>

- ・そのリストでは、火山かどうかの判断はしてあるのか?
→火山とすぐわかるかは疑問。データが約3000あり、仕分けが大変。
- ・温泉の位置は地図上にプロットしたものか?
→そうである。

- ・電子化はされているか？
→古いのでしていないと思う。今後、電子化される可能性はある。
- ・温泉リストは、自然湧出だけを対象としたものか？
→掘削したものも含まれている。鉱泉もある。

(3) 当面の作業

- ・このWGで利用する資料としては、資料3が一番まとめられていると思われる。これを基に、気象庁提案の調査内容について、アウトラインを検討し、フォーマット作成すればよいと思う。
- ・どこまでを対象とするか？
- ・どこまでやるか、全体をまず決めたい。気象庁として考えはあるか？
→今回は用意していない。各委員のご意見を伺いたい。気象庁案では事項を4つ（噴気、火山ガス、地熱、温泉）としているが、この他にもあるかお尋ねしたい。
→地元からの発見者通報等の照会に適切に対応できる資料を用意したいというのが目的の一つ。
例えば、噴気分布や火山ガスの性質についての詳細な資料を全国共通の形式でリストアップするのが理想。
- ・目的がいくつか含まれているようだ。異常検知という目的であれば、噴気が目立つかどうかなど定性的な評価で良く、資料としては写真やアンケートが該当。火山活動の評価となれば、定量的な資料、文献が必要。ガス事故という視点となれば、温泉も含まれてくるが、量が膨大で大変。これらを混在させるのは無理。
- ・目的が幅広になると大変なので、火山付近に限定するか。
- ・気象庁の本来の目的からすると、活火山地域に限定した方が良い。温泉もそれに関わるもので良い。
- ・問い合わせには資料があればきちんとした対応が可能。温泉も含めると幅広になって大変とのことだが、良い既存の資料があれば含めておきたい。
- ・火山毎に分布と簡単な記載があれば細かなことは不要とするか。
- ・噴気の異常の検出には、「におい」が大事。区別のためには温泉情報も必要。
- ・においは温泉ごとに共通なものか？
→同じ温泉内でも異なることがよくある。また、変化もする。
- ・これまであった発見者通報は気象庁で整理されているのか？
→結局は火山の異常ではなかった事例が多く、残っていないものがほとんど。最近であれば、韓国岳の弱い地熱、秋田焼山叫沢の新噴気、富士山の人為的湯気、開聞岳の弱い噴気などが記憶にあるが、古今職員の記憶やメモに限られ、系統的にはまとまっていない。富士山の例では、山頂火口では戦後まもなくまで噴気があったが山麓ではあまり知られていないといった事実を即座にわかる資料がなく、苦労した経験がある。
→過去事例もそれとしてまとめる必要がある。
- ・地質調査所の資料－3には気象庁からの資料も含まれているか？
→現地観測結果が含まれている。数年～10年おきに実施する調査観測の結果が引用されているようだ。
- ・この資料のソースの大部分は気象庁資料と思われる。地台に整理を依頼するのも一方法。
- ・それが最も重要で、数年毎の観測で更新する方式となればベスト。
- ・活火山に限定して調査していくとしても、泥湯のように、噴気がどの火山と関連しているかはす

ぐに判るものか？

→ほとんど判定がつかないと思う。

→どこに関連しているかよりも、規模が小さいと漏れがある点の方が問題。

- ・泥湯の例も入れるのなら、温泉も対象としなければならない。
- ・泥湯の場合、多分、偶然の地震活動でもあれば、かなり心配になっただろう。過去にも同様のガス事故があったことがわかっていれば、よりスムーズに対応できた。
- ・温泉を網羅したアンケート調査が必要。
- ・資料－3のアンケート調査には、事故のあった温泉は網羅されているか？
→必ずしもそうではない。環境や条件が変わってしまうケースもある。
- ・たとえば、八甲田山の場合は、もともと起りうる場所であったのか？
→地元では結構知っていることが多く、泥湯の場合も同様。調査対象として、市町村レベルはおさえるべき。
- ・ガス事故の把握、市町村へ照会だけですべてを把握できるかどうかは分らないが、そこまでで第1段階としたい。
- ・温泉の地元にはどのように調査するか？
→都道府県に温泉審議会といった組織があるので、そこに問合わせるのが良い。各都道府県の衛生研究所も温泉についての情報を押さえているはず。
- ・温泉審議会ではガス事故の情報も持っているか？
→県によって変わると思うが、そこから問い合わせ先を広げる方法もある。
- ・まず、ケーススタディとして1県を選び、調査してはどうか。
- ・ある火山をターゲットにサンプルを作るといのはどうか。
- ・過去のデータを全て含めてみて、そこから整理していく方向が良い。大事なのは位置情報。
- ・変質帯の分布も必要ではないか？
→それも重要ではある。入れられれば良いが。
→2万5千分の一地図であればポイントに落とせる程度である。しかし、広がり具合まで提供するは大変。
- ・過去の調査結果から、どのデータを使うかを選ぶのが大変。
- ・草津白根山であれば、色々と資料が揃っている。ここでサンプルを作ってみたらどうか。
- ・草津白根山はすでにできていると言って良いのでは。
- ・火山ガスデータはどこまで入れるか。放出量まで入れるのか
- ・温度、主成分程度で良いのでは。文章による記載とデータの記載を比較して判断するか。
- ・データを集め直して、フォーマットを作ってみることに意味がある。これにより、不必要なもの、足りないものがわかったりする。例えば、足りないものとしては、見た目の噴気の様子や写真など、初めて行った際に確認できる情報が必要。細かな部分はそれぞれの資料を参照すればよい。さもなければ、頻繁にデータ更新しなければならない。
- ・データベースの内容を考える際には、更新を念頭において作業した方が良い。スムーズなアップデートができないと、必要時に答えられない。
- ・活火山総覧の更新はどのようにされているか？
→活動経過は気象庁のホームページに掲載しており、適宜更新することとしている。噴気や地熱については、気象庁としてはこれまでにあまり経験のない分野であるため、内容更新について

も今回のWG等で検討していくことを考えている。

- ・ 内容更新のために、資料－3のようなアンケートを行うのは大変である。インターネットで情報を得るなど情報収集の方法についても工夫すべき。
- ・ 更新データはそんなに集まってくるものなのか？
- ・ ガスについての更新は、気象庁による現地調査のほか、地元の情報を反映させる仕組みを持たせないといけないのでは。地元の防災担当者をトレーニングする意味で、気象台との関係を構築する中で情報収集体制を作るべき。
- ・ サーバを立ち上げて共有するという方法もあるかもしれない。地元と相談しながら検討していきたい。
- ・ 当面の作業としては、草津白根山をモデルにサンプルを作り、それを検討した上で全国的に作業を行うこととする。
- ・ 気象庁で素案を作って提示する。メール等でご意見を頂きたい。

(4) その他

- ・ 泥湯ガス事故について、7月23日頃、秋田県と湯沢市が付近の3点で連続観測を行い、火山ガスの面的調査を行う予定。変質帯から硫化水素が噴出しているが、どこが安全かを調査する。雪のために拡散しなかったことだけが原因ではなく、滞留している危険な場所もある。
- ・ モデル火山をもう一つやったらどうか？秋田焼山でどうか。データ収集が大変な火山だが、どの程度できるか、手法や項目の限界を確認するという意味では意味がある。
- ・ どのくらいを目途に作業するか。
- ・ 11月の予知連定例会の中間報告を想定し、10月末までを一つの目途とする。次回の会合は、学会を考慮し設定。