

火山噴火予知連絡会

第3回火山地域における噴気等調査検討会議事録

日 時：平成20年9月8日（月）13時00分～15時00分

場 所：気象庁5F 大会議室

出席者：座長：篠原宏志

委員：藤井敏嗣、平林順一、森俊哉、山里平、横山博文

事務局：北川、加藤、山際（以上、気象庁）

千葉、藤田（以上、アジア航測）

1. 噴気DBに関するこれまでの検討経緯について

- ・機動観測のデータはDBに取り込み終了。今年度末のWEBページ公開にむけて作業中。現状を報告し問題点を報告するので、意見を頂きたい。

2. 作成したDBの内容の紹介と問題点の報告

- ・気象庁内部資料である機動観測データを基にDBを構築した。
- ・電子データはWordファイルで写真やグラフを貼付けた状態で整理されていた。一旦、PDFにし、画像を出来るだけ高解像度で、DBのオブジェクトに取り込む手順を取った。画像には解像度が不十分なものがある。噴気位置は、Wordの位置略図のポイントをGoogleEarth上に位置あわせして貼り込んだ1/2.5万地形図画像に透過させてポイントを確定し、緯度経度を計測した。このデータはKMZファイルとしていつでも検証できるようになっている。
- ・DB構造を検討するため、北海道駒ヶ岳と俱多楽をモデルとして、機動観測のレポートとほぼ同様のDBを試作した。その結果、噴気ポイント毎に、調査項目や記載様式が異なること。温度変化推移など、その都度、画像として取り込むことが不適切なものがあった。
- ・そこで、気象庁と協議し、噴気地点毎の定点写真および熱映像のDBを作成した。これまでにすべてのデータの取り込みを終えている。ファイルサイズは、それぞれ3GB超に達している。
- ・自治体へのアンケート調査結果はすべて取り込んだ。
- ・噴気ポイントデータ入力時に判明した問題点
 - ア 機動観測班の噴気ポイントをGoogle Earthを使ってプロットしたところ、近接したポイントが多数存在した。同一ポイントで、地形図を重ねる際のゆがみなどの誤差と略図の精度によりばらついたものなのか、独立した別の噴気ポイントと見なすかは不明である。範囲を括るべきか、同一ポイントにまとめるべきか、現地を良く知る人がチェックする必要がある。
 - イ 噴気ポイントのばらつき問題を解決するには、ベースマップの精度向上、あるいは現地調査時にハンディGPSによる実測が効果的である。今後の調査の際に計測することが望ましい。
 - ウ DBに気象庁の定点写真がない場合がある。
- ・時期の異なる熱映像で、それぞれの設定温度の上限と下限が統一されていないため、DB上で画像を時系列に並べても、温度変化が直感的にはわからない。ある程度、決めるべきではないか。

3. 議論

噴気位置について

- 元々のデータ精度が悪いこともあり、噴気ポイントを細かく分けることに意味はない。噴気地帯の中で噴気位置が変化するのはよくある現象で、噴気地帯の中で細かくみても本質的ではない。まとめるものと区別するものを整理することが必要である。
- 対象とする噴気を撮影する時には定点とアングルを決めて撮影を継続すれば良い資料となる。
- 本当に同一ポイントの写真だけ時系列でまとめ、それ以外は他のデータの存在が分かるようにする。
- 全く新しい場所での噴気については新しいものとするが、10m程度のズレは新しい噴気とする必要はない。個々の噴気位置ではなく、エリアという考え方で整理すればよい。過去のデータとの対比を考えたら、ポイントではなくエリアで見ていくべきだろう。
- 噴気位置については、位置を厳密に測定していないので、誤差があるのは当たり前である。噴気地点のグループ(エリア)分けは、アジア航測がたたき台を作ってチェックする。
- 噴気地帯の名称については大雑把には統一名称を付けることはできるが、細かいところまで名称を付ける必要はないと思う。データを更新する際に困らない程度でいいのではないか。また、データをまとめる過程で噴気地点の固有名称があれば作業がやりやすいが、研究機関がそれぞれ独自の名称を付けているので統一は難しい。ただし、気象庁が名称を付けていることが分かれば、それに沿った名称を使う人も出て来る可能性がある。
- 気象庁の定点写真がない場合は、無理に質の落ちる写真を入れる必要はない。あるもので作成すればよい。

熱映像画像と温度測定データ

- 熱映像のレンジはデジタルデータなので後処理も可能である。
- 今後、熱映像を使って放熱量が分かるようなプログラムが出てくれば、対比ができる。

化学組成

- 化学組成の生データを掲載するより、「高温ガスや硫化水素等のガスが出ている」というコメントを入れることの方が重要である。
- 組成データは全てを網羅する必要がない。代表的なものが分かればよい。どのようなガスが出ているか、どのような事故があったかの全体像が分かればよい。入り口をどう整理するかが問題である。総覧の付録程度なら細かくする必要はない。噴気位置の地図についてもエリアでわかれればよい。大雑把に要点を押さえておき、それを入り口として、中身に入っていけるようにする。
- 産総研の化学組成のデータは主に文献等から集めたもので、積極的に観測して収集したものではないため、精度が確保できない。まず気象庁の機動観測データをまとめ、それと並立させて産総研のデータを使えばよい。
- H18-19年度に実施した自治体アンケートでも詳細なデータが入手できたところは少ない。
- 化学組成を載せるのならば、なるべく新しいデータがよい。
- 化学組成は10年前までなら、産総研の文献を利用できる。化学組成のDBを作らないのであれば、文献や生データ等のデータ掲載場所(文献名等)を明示し、詳細を調べたい場合は各自で行う、と

いうスタンスでもよいと思う。新しいデータや細かい観測データのない噴気は、空白にしておいたほうがよい。

HPについて

- ・ HPの見せ方(噴気の位置や化学組成の表示方法等)を前もって決めておく必要がある。
- ・ 噴気の分類は活火山総覧に掲載されている火山毎に分類し、それ以外は別にまとめる。
- ・ 噴気の名称は、その地域で一般的に別の地名として認識されているもの程度で分ければよい。
- ・ アジア航測で産総研のまとめたものを参考にして案を作る。

DB充実に向けて

- ・ 個々の詳細なDBに入る前に、各火山のガスの全体像が分かるページ(1~2枚)が必要(どのぐらいの噴気地点があり、どのようなガスが出ているか等)。これは、一般公開でも必要となる。DB本体は非公開としてもこの頭書き的な部分を一般公開してもよい。
- ・ 今後DBにデータを追加する際のデータの取り方を気象庁で決めておく必要がある。
- ・ DBをどこまで充実させるかは、気象庁が今後維持していくデータ量を基本にし、もし多ければ減らしていくべき。
- ・ 古いデータで位置を決めた場合には、データが古いという情報を明記しておくしかない。
- ・ 産総研のデータに掲載されており、気象庁の機動観測データとしてないものはあるか。
- ・ 数は確認していないが、複数ある今回は、気象庁以外のデータ以外は収集していない。
- ・ 例えば、青ヶ島については都のデータがある。
- ・ DBに気象庁以外のデータ(主に産総研データ)としてPDF化しているもののうち、他から引用しているデータは、オリジナルの文献もDBに入れ、随時新しいものを追加していく。

今後、DBのチェックなどの進め方について

- ・ DBの容量が大きく、DVDでもデータのやり取りが難しい。メモリースティックなどを使う。
- ・ 噴気のエリア分け等の図表の確認は、パスワード付掲示板などで随時確認いただくこととする。

以上