

第8回火山噴火の長期的な予測に関するワーキンググループ

活火山サブグループ議事録

日 時：平成10年6月8日（月）13時30分～15時30分

場 所：気象庁講堂

出席者：委 員：井田、石原、宇井、浜口、渡辺、鍵山、平林、藤井（直）、土出、須藤、野津、清水、濱田

臨時委員：荒牧、中田

事務局：佐久間、安藤、西脇、碓井

事務局

宇井座長が作成した「活火山の危険度のランク付け」及び「火山の分類」の試案及び前回の議事録を受けて議論したい。

宇井座長

噴火の様式（会議席上「火山の分類」を変更）

前回の議事録の中で「防災上の観点からの火山の分類」とあり、噴火災害を意識しての分類が必要ということで、試案では個々の火山について、噴火の初期段階から最終的に起こる可能性のある最悪の活動シナリオを想定して、防災上の観点からみた実用的な噴火の経過の分類を行った。

試案では分類名（9種類：名称が適当かどうかははっきりしない）とそれぞれの前駆現象、ピーク活動及び過去の事例を示した。その他、火山活動として扱うには問題があるが、前回の議事録にもあることから火山ガス災害を分類の中に入れたい、また前駆からピークの扱いをどうするか。これらを議論のたたき台としたい。

- ・規模の小さな噴火（例えば成層火山体の山頂での小規模な噴火）で終わるもの及び日本で起こりそうもない噴火は入っていない。
- ・最大規模の噴火の重点をおいて、数百年に一度の噴火を対象としても一般社会には役に立たないのではないかと。むしろ数十年に一度の噴火を対象として、活動が簡単に終息した場合及び規模が大きくなった場合という見方で作った方が役に立つのではないかと。この意味では1973年の浅間山噴火のように、比較的規模の大きなものは入れてもよいのではないかと。
- ・一般的に火山が噴火した場合は、一つの活動期の中でも複数の様式の現象を伴うことがある。このため、主としてどのような噴火をするのかという情報を、過去に似たような経過をたどった火山の事例を上げる等して、あらかじめ説明しておく必要がある。しかし、現象についてはあまり細かく分類しない方がいい。
- ・ここでの単成火山群とは、既存の火口と異なる場所に火口が開いて新たに火山体を生成する活動であり、有珠山、霧島山のように火口が移動するというニュアンスとは異なる。
- ・火砕流についてはドームができた後の火砕流、火砕流発生後のドームの生成、火砕サージ、ベースサージを含めた細かい問題がいろいろある。一般的には火砕流でいいのではないかと。
- ・単成火山群、山体崩壊、地殻変動等については補足説明を付ければ良い。
- ・ここには入っていないが火山灰による被害も大きい。火山灰を噴出する噴火の経過も重要であり、ピーク活動で災害を越す要因の中に火山灰、噴石の降下を入れる必要がある。
- ・衝撃波（ガラスの破損等）、地殻変動（長期間に亘る家屋、水道管等への影響）、地熱異常、泥流（噴火による火山灰等の噴出）はどのような扱いになるのか。
- ・溶岩流出とドーム形成は非爆発的な噴火の総意である。

ランク付け

前回の議事に引続きランク付けを検討した。

ポテンシャル的に高い火山とそうでない火山との分類を行う。また、ポテンシャル的に高い火山については、重点

的な監視とともに行政的な施策を採る必要があると考える。

今回提示したランク付けでは、火山固有の要素と社会的要素についてそれぞれに評点を設け、個々の火山について総点数を付けることによって評価できるようにした。

各要素の13項目の評点は等価ではない。

火山固有の要素の中では、4)の項目については大災害が起こる可能性、5)については火山泥流、6)についてはマグマ水蒸気爆発の評価である。

人的要素では1)は常住人口、2)は観光客、3)～5)は交通機関と危険区域、航空機への影響、6)は人的には直接関係ない。

社会的要素関係(会議席上「人的要素」を変更)

- ・火山周辺の社会的要素が災害を決めることになるので、予知連でやれる範囲を明確にする必要がある。特に社会的要素の分類については火山専門家の中で議論するのではなく、国土庁等に調査依頼する必要がある。火山専門の立場での知識で評価できるのは、火山固有の要素である。
- ・社会的要素の中で山麓の範囲をどこまでにするか。ハザードマップが作成されないと評価ができないのではないかと考えるもあるが、そうなるといつまでたってもできない。一つの例として、一番プリミティブな形のものとして火口を中心とした円レベルで示した範囲で、画一的に作るとすれば全部についてできるのではないか。
- ・火山周辺の社会的要素が災害を決めているのではないか。
- ・社会的要素としては、例えば居住人口については百人と一万人とで境界を、また観光客の人数については千人と十万人とで境界を作るという考え方でもいいのではないか。

火山固有の要素関係

- ・過去の噴火を取り扱う時、地層からは見出せない程度の小噴火は省き、基本的には大噴火を対象としていることから、過去一万年程度の活動としなければ判断できない。
- ・過去の噴火情報がある程度そろっていれば比較的定量的に出しやすい。
- ・過去200年以内であれば中小規模の噴火も大体拾えるが、これでは大噴火は見逃される可能性が大きい。このためにも一万年の範囲での評価が必要である。
- ・数十年の評価と数百年の評価を表として出した場合、その数値が一人歩きをして誤解を招くことはないだろうか。
- ・火山固有の要素の中で1)から3)については、関連したアルゴリズムを考える必要がある。1)についてはどの程度の大噴火が起きるかという補助要素である。新しい情報が分かればバージョンアップすれば良い。
- ・規模の小さな噴火の発生間隔、規模の大きな発生間隔の2段階に分けた考え方をしないと難しいのではないか。
- ・一般社会の要素としては、この次の噴火はいつ起こるかにある。この場合噴火の規模はあまり問題とはしていない。
- ・火山固有の要素の中で6)の海水・湖水等はマグマ水蒸気爆発を考慮に入れたものであり、津波を考慮したものではない。
- ・火山固有の要素の中で5)の積雪については、泥流の危険度を考えた場合降水量を入れる必要がある。

結論

- ・「人的要素」を「社会的要素」に「火山の分類」を「噴火の様式」に変更する。
- ・火山固有の要素と社会的要素の両方でランク付けを行う。
- ・火山固有の要素の中で、1) 2) 3)については重複するところがあるが、3)が主であった1) 2)は補助的要素である。
- ・その他の社会的要素及び火山固有の要素を含めて、総合的なランク付けは、予知計画の分類も絡むので3つから4つとして考える。
- ・社会的要素についてはサブグループ内のみによる議論だけではなく、国土庁等に調査依頼する必要がある。
- ・ルール作りだけではなく、いくつかの火山について具体的に試行する必要がある。最終的には86プラス17火山について、評価を行うこととなろう。

なお、10月にはもう少しまとめたうえで基本本構想を議論したうえで、本会議に提出したい。2月には決めたい。

第8回火山噴火の長期的な予測に関するワーキンググループ

長期予測サブグループ議事録

日 時：平成10年6月8日（月）15時45分～17時30分

場 所：気象庁講堂

出席者：委 員：井田、石原、宇井、浜口、渡辺、鍵山、平林、藤井（直）、土出、須藤、野津、清水、濱田

臨時委員：荒牧、中田

事務局：佐久間、安藤、西脇、碓井

事務局

前回の会議で三宅島、有珠山及びその他の火山について、おおよそのまとめを頂いた。なお、東北の火山のタイプという表現が適切でないという指摘があったことから、今回は三宅島、有珠山、活動規模が小さく、活動頻度の低い火山という形でレジメを作り直した。また、前回活火山総覧の改定についての資料を提出したが議論されなかったもので、今回は少しでも議論をお願いしたい。

宇井座長

観測体制、活動の現状の評価について

1. 三宅島

1) 気象庁における観測監視体制の具体的な対策

直前の前兆現象の発生期間が短いことから、現在気象庁ではパラメータ設定によりひとつのワークステーションで処理できる方向で準備を進めている。アラームのアルゴリズムはすでにセットしてある。また、今年度機動観測を計画しており、現在のA点も山頂に近いところに設置してあるが、新たに山頂に近い地点に地震計を1、2点設置して本庁にテレメータする予定である。GPS、磁力については地震研究所のベンチマークを貸して頂くことも考えている。

2) 観測点の見直し作業

GPS観測で島の南西部の村営牧場（過去の割れ目付近、1983年の噴火の溶岩流に近い点）の観測点のみが、他の観測点と異なる方向（膨れる）に動いており、これが正しいとすると膨れる点が分散することになる。また、島の北西部の伊豆にある国土地理院の連続観測点が大きく移動しているが、この動きも理解できない。ローカル的なものかも知れないが、1998年以降4年間の資料があることから、ある基準点からみた各観測点の動きを点検する作業が必要である。

3) 地質情報の集録

過去の事例、噴火のシナリオ、噴火様式に関する地質情報が大幅に欠けている。活火山総覧の改定にも係わってくるので、噴火地点、地質地点、地質図、降灰量、継続機関等を含め、防災上重要と思われるものは資料として揃えてほしい。

2. 有珠山

有珠山についてはまだ多くの議論をしていない。噴火のシナリオについて検討する必要がある。

1) 噴火シナリオの見直し

- ・あまり主観的なことを書いても仕方ないので、当面は分かっていることを客観的に書けばよい。
- ・噴火のシナリオについては過去300年分をみていく必要がある。予想される噴火シナリオとして1943年、1977年の噴火に拘わっているが、この噴火は過去の噴火と比較した場合、一番危険な火砕流を伴わない特別な噴火であったと言えるからである。
- ・シナリオの中で、噴火まで終始沈降という地殻変動の記述があるが、何を意味しているのか分からない。今まではそれに関する資料があまりなかったことである。今後全体をカバーする観測網を整備して、系統的な変動を見

極めていく必要がある。なお、北大では昨年度の集中観測でGPS観測網が整備されていると思われるので、2～3年後には系統的な変動が把握可能と思われる。

2) 気象庁の観測点で観測された地震回数の年別回数グラフの作成

事務局にお願いしたいが、気象庁の観測点で観測された地震回数の年単位のグラフを、過去に溯って作って戴きたい。1997年の噴火前には年毎に地震回数の増加傾向がみられたこと、及び過去数年北麓の、震源の決定までには至らないが地震回数が増えている感じがするからである。作成された資料については渡辺先生にみて頂く。

3) 噴火地点の予測について

噴火地点が湖岸にちかいかどうかで噴火様式がまったく異なってくることから、防災対応上非常に重要な問題である。短期的には噴火場所では有感地震が発生する等が分かっているが、前回の噴火時に分からなかったことを次回には分かるようにしたい。

また、現在は傾斜観測点が有珠山の南側に1点あるだけだが、噴火地点の予測のためには北側にも1点設ける必要がある。

4) 北大における観測計画との関係

- ・北大の観測計画（地震観測、地殻変動観測等）については森先生等から伺って資料を付ける。このためにも有珠山の観測計画に関連した議論には、北大の先生にも入って頂きたい。
- ・北大から札幌管区气象台には地震のデータが分岐されているが、地震かノイズの判定にしか利用していない。現在北大の方でテレメータ装置を変えているので、データの分岐方法が今後の検討課題である。
- ・大学の観測は研究観測であっても、必ずしも気象庁に分岐することを年頭において設計していないことから、分岐等については柔軟に対応していく必要がある。

5) 作業の分担

過去の事例、予想される噴火のシナリオ（過去の経過、噴火地点、文書等）の資料は宇井先生に、地殻変動を含めた観測体制の現状と位置づけ及び前駆現象については渡辺先生に、整理、修正、コメントを頂くともに、今後の課題して残ることも含めてまとめて頂きたい。

なお、観測データの評価については次回検討する。

3. 活動規模が小さく、活動頻度の低い火山

1) 東北の火山との対比

- ・東北の火山は静穏期が長いという点は合っているが、活動規模が小さいというのは噴火活動史、岩石学的研究からみても、例えば十和田、岩手山、その他の火山のように、決して規模の小さな噴火とは思えない。
- ・安達太良山、吾妻山、蔵王山のようにほとんど水蒸気爆発で、活動頻度の低い火山を対象にするのか、あるいは東北の火山全体を検討するか、何をターゲットに検討するのか方向を示す必要がある。
- ・東北の磐梯山、岩手山、鳥海山島は山体崩壊の典型的な火山であり、予知を行う場合は常にこのことを念頭に入れて対応を考えている。

2) 噴火が発生した後の評価と対処について

現象がどのように発展していくか、その時点でどのように対処するか、どのように評価すれば良いか、そしてどんな観測すればいいのか。

- ・小規模な活動から山体崩壊のような大規模な活動に発展する可能性にも注意を払う必要がある。
- ・活動が始まった段階でまず第一に行うことは、観測ベットののようなものを一つの山に10点とか緊急に整備する必要がある。

3) 問題定義に戻っての検討

問題定義では、観測体制の整っていない火山をどうするかにあって、それを具体的に上げたのが活動頻度の低い火山で、その例としてあまり抽象的に言っても仕方がないので東北の火山を上げた。長期間休止したあとの活動の評価はその後の問題である。

- ・活動頻度の低い火山については、活動後山体崩壊を起こすような大噴火等を念頭にいれての観測体制を検討

する。

- ・監視・観測点を着実に整備していくことが重要である。移動観測ではほとんど何も分からない。

4. 建設省火山砂防関係のデータの利用について

- ・建設省火山砂防が曲がりなりにも整備しつつある監視体制のある火山については、気象庁としてどう利用するかをきちっと考える必要がある。そのためには予知連のワーキンググループが発案等をして仲介した方がいいのかも知れない。どう利用するかは今後の対策に加えておく必要がある。
- ・現在気象庁では新潟山、岩手山について建設省から映像を貰っている。特に岩手山については、建設省の方から提供するという話があったので相手側に任せた。
- ・気象庁としては利用できるデータは利用したいので、内部の体制を整えて検討していく。

5. 地方気象官署の関係委員会への出席について

- ・自治省系と建設省系の委員会には大きな違いがあり、自治省系は気象庁との繋がりが強く、建設省系は大学の先生との繋がりが強い。今後は建設省系の火山砂防関係の委員会にも地方気象官署が出席する必要がある。
- ・予知連の中に建設省河川局、火山砂防も出席してもらうことも考える必要があるが、気象庁内部ではまだ議論したことはない。今後議論も必要かと思う。
- ・今後のワーキンググループの課題とする。

6. 活火山総覧の改訂について

活火山の検討が続く中で出てくる問題でもあり、やれる範囲の整理をして頂くことが来年度以降にも繋がる。

- ・検討項目を基にして中田先生には三宅島、宇井先生には有珠山について試しに実行して頂き、それを適当に合体させた形で次回の検討資料とする。

結 論

- ・三宅島については、中田先生に防災上重要と思われる地質関係資料を揃えて頂く。
- ・有珠山については、宇井先生には過去の事例、予想される噴火のシナリオを、渡辺先生には地殻変動を含めた観測体制の現状と位置づけ及び前駆現象について整理、修正、コメントを頂く。
- ・活動規模が小さく、活動頻度の低い火山については、一週間以内に意見を求めるので検討していただきたい。
- ・建設省火山砂防のデータの利用を考える必要がある。
- ・活火山総覧の改訂については、中田先生には三宅島、宇井先生には有珠山について試しに実行して、それをまとめて次回の検討資料とする。

第8回火山噴火の長期的な予測に関するワーキンググループ

火山情報サブグループ議事録

日 時：平成10年6月9日（火）10時00分～12時00分

場 所：気象庁第1会議室

出席者：委 員：井田、宇井、石原、浜口、藤井（敏）、渡辺、藤井（直）、清水、平林、土出、清水、森、須藤、濱田

臨時委員：中田

オブザーバー：田中（国土庁）、北川（気象研）

事務局：三上、佐久間、安藤

事務局

前回までの議論を基に、井田座長が作成した「火山活動レベル化（カラーコード）試案」について議論したい。なお、参考までに気象官署で作成した各火山のレベル化に関する資料を配布した。

井田座長

一般的な基準（試案）を作成した根拠

この基準は社会の受け止め方を中心に作成しており、防災上の観点からみた場合に、すべての火山について基準となるべきレベルを作成し、それに合わせた形で各火山について具体的にレベルを作成してはどうか。

また、作成した基準に沿って議論を進める中で、今まで検討してきた5火山（浅間山、伊豆大島、雲仙岳、阿蘇山、桜島）について改めて見直しを行い、そこから共通的な要素を取り出したい。

一般的な基準（試案）の説明

- ・観点が火山の状態及び社会の受け止め方（各活動レベルが防災対応上どういう意味を持つか）の2つに分かれた。

- ・今までは活動レベルを1から4に分けていたが、この基準では活動度ゼロを加えた。これは活火山すべてについてレベルを与えることが目的である。

なお、前回の議事録において、活火山にレベルゼロはあるかという議論が出たが、活火山に設定されたとしても現在地震活動も噴気活動も何もない火山はある。その火山についてはレベルをゼロとし、多少でも火山性現象がみられるようになったら1とする。

- ・各レベルでの火山の状態及び防災対策は試案のとおり。

各レベルの境界では判断が難しくなる。また、ある程度以上の噴火はすべてレベル4となる。

- ・この基準に沿って5火山に検討した結果を試案に示した。

浅間山、伊豆大島は普段の状態は1、何か発生したら2、噴火が発生したら3となる。

また、伊豆大島について防災対応を考慮した場合に山頂噴火（噴出量からみると大きな噴火でも）は3、割れ目噴火は4となる。

桜島では普段を1とした場合、噴火の前兆現象（たとえ1時間前に発生したとしても）が起きたら2、噴火が発生したら3というように、1、2時間のスケールで上げてすぐ1に下げる。

雲仙岳について防災対応を考慮した場合に89年の噴火は3、火砕流は4となる。

1) レベル0（ゼロ）と1について

- ・一般的な認識から、数値をみて火山の状態が分かるようにする。
- ・少なくとも心配になることがあればゼロではない。
- ・一般社会からみてゼロとか1は関心外のことではないか。むしろゼロと認定するためにはかなりの観測網での観測結果から言い切れることで、噴火でもあれば1にしておくのではないか。

- ・否、むしろ逆でゼロか1は重要であり、気象庁としては教育目的として、一般に対してゼロか1をはっきり認定することによって、火山活動については長期的レンジでの注意が必要であることを喚起する必要がある。
- ・1でも常時監視している方が望ましいと理解していいか、東北の火山についても常時監視はしていないが1と考えられる火山は結構ある。
レベルは観測監視体制の目標でもある。ゼロと1なら1の方を優先させる。
- ・現在の段階でゼロとして上げられる火山はどこか。
榛名山、白山（温泉だけではゼロ）、赤城山、渡島大島、恐山、燧ヶ岳、鳴子、大山、鶴見岳等がある。岩木山については20年前に群発があったが今は1かゼロ。
- ・各火山を取り巻く情勢から、活動レベルを火山活動だけでなく防災対応上の問題を含めて決めることも必要である。また、一つの火山の範囲とどこまでとするのか。
御嶽山では噴気活動はあっても現象は小さいが、周辺ではこの7、8年群発地震活動が続いており、年に2、3回M4から5の地震が発生し住民に不安感を与えている。この場合火山活動についてはゼロに近いが、地震活動も含めて1となる。
神津島は現在の周辺域の地震活動が直接に結び付くかはわからない。観測期間が短いことから、今の現象が定常的なものかどうかはわからない。

2) レベルを下げる時の判断基準

世界の火山をみても一番困難で深刻な問題となるのが下げる時の基準で。特にレベルが大きくなった時は社会に与える影響が大きい。

- ・社会的な防災対応、それに伴う経済的なロスを考えると、下げる判断で重要なことは4から3に下げる時である。そりより下では多少間違ってもあまり社会的影響はない。
- 外国の例としてインドネシアのメラピ火山では、観測データの蓄積、経験及びプロフェッショナルの判断によってレベルを変えている。
- ・火山活動についての評価ができる場合はレベルを自動的に下げることは問題ない。しかし、先の見通しがつき難い場合はいったんレベルを下げておき、何かあったら上げるということも作っておく必要がある。
- ・基本的には情報量に左右される。どのようなことが起こるかを評価するために観測を行うのであり、その結果推移が上がりレベルを上げる等、立ち上げは早く、下げは遅くてもいいのではないか。
- ・情報量の少ない火山については無理に落とす必要はない。
- ・一般論として有効期限を設定する等して適宜下げる。
- ・1996年伊豆大島噴火時の対応について

現象として、特に大きなイベントが起こった後、何らかの現象が起こっていない場合のホローについて
割れ目噴火一週間後には南東部に地震活動はあったが、割れ目ゾーンで隆起していた傾斜が沈降に転じて、活動が次第に弱まっていることがはっきりしたが、一般的には分からないことは警戒という心理が働いた。

3) 有効期限

- ・一般的にはレベルを上げた後、有効期限として例えば2週間何も起こらなかった場合はレベルを落とす、又は見直しを行って、レベルを上げる根拠がない場合はレベルを落とすという方法がある。しかし、高いレベルの時は頻繁に判断する必要がある。
- ・噴火にはいろいろなタイプがあることから、有効期限を自動的に決めることはできないのではないか。
- ・有効期限を必要とする場合はつける、レベル3以上については有効期限をつけない等ケースバイケースで対応する。

4) カラーコードの運用と現在運用している火山情報との関係

- ・このカラーコードは気象庁で出すことを前提としている。
- ・すでに気象庁ではカラーコードを運用しているのではないか。例えば臨時火山情報を発表した後、活動状況の推移をみながら火山観測情報で補完し、活動が収まった段階で情報発表の中止を宣言している。中止の宣言は遅れ

- ・ だが、それは観測体制と評価能力によるものである。
- ・ 薩摩硫黄島の事例をみると、情報の内容がレベルの上げ下げを表現している。
- ・ 常時観測火山においてレベルを下げる場合は、定期火山情報の中で行えばいいのではないか。
- ・ 現在運用している情報をレベルという形で表現し直す。
- ・ 情報を発表する時に現在がレベルいくつかを必ず入れる。

5) レベルと危険が及ぶ範囲について

インドネシアでは爆発があった場合に噴石が飛ぶ範囲、火砕流が及ぶ範囲、泥流が及ぶ範囲等のハザードマップを具体的に持っており、レベル2では山頂火口周辺で何らかが起こる恐れがある、レベル3では山の斜面の範囲で危険が想定される、レベル4では泥流を想定して山麓と谷筋では危険というように、危険の及ぶ範囲を示している。

このように、噴火が起こった場合はそれがどの範囲にまで及ぶかということを含んだ方が、差し障りがないのではないか。

6) 立入規制との関係

この案では新たに採る処置としてこのようにするということであって、現状のことは考えていない。また、立入規制の権限はあくまでも自治体側にある。

- ・ 立入規制という言葉は、防災対応としては人命に係わることで、非常に大切な問題である。
 - ・ レベル3と4の防災対応のところに立入規制が書かれているが、レベル3と4とでは規制の意味が異なるのではないか。また、レベル2又は1のところに下がった場合の立入規制の解除という言葉を入れる必要があるかも知れない。
 - ・ 活動レベルの1や2については、場合によっては立入規制をする場所がある、3と4については有無をいわず立入規制をする箇所があると書けば良い。
 - ・ 必要に応じて立入規制をすることがあると書くか、この表の中には入れずに、一般論として注釈等に1や2においても場所によって立入り規制が有り得ると書くか。
 - ・ この場でやることは、どこにどういう災害が発生する可能性があるかということを用いて、それに対しどういう判断を採るかは自治体の問題である。規制という言葉は使えない。
 - ・ 規制という言葉は使わず、一般論として火口周辺等に災害の及ぶ可能性とか、4については居住地域にまで及ぶという表現として、個々の火山についてはどの範囲と表現する。
 - ・ ある程度の基準があつて情報を出す場合はきめ細かく、分かりやすい形で行う。また、基準に達しなくなった時点で知らせる必要がある。いつまでも継続させることは自治体、地元が困ることになる。
- 草津白根山に関しては臨時火山情報が発表された場合、発表後10日間で地震回数が減少していれば、自治体としては自動的に下げる決まりを作っている。これは自治体にとって観光客が入るかは入らないかが死活問題だからである。

阿蘇山では臨時火山情報が出ればレベルは2か3となり自動的に規制される。土産物組合、環境庁、阿蘇町と観測側との葛藤は厳しい。

- ・ 現在採られている防災対応のための警戒体制、立入規制とレベルとが必ずしもあっていない。案では規制の採られる山はレベル3以上となる。ずれているところを整理する必要がある。

浅間山の現在の火山活動レベルは1と思われるが2km規制のままである。

新潟焼山も規制されたままである。

桜島は気象台の基準ではレベルは1か2、試案では常時3となるが、長時間規制されている。

焼岳は1960年に噴火したが、その時に登山規制がされたまま解除されていない。

岩手山はレベルは2程度と思われるが、立て看板による規制が採られている。

- ・ 立入規制とレベルとの間の矛盾について

ひとつには火口へのアクセスのし易さが反映されているのではないか。

火山活動とは関係なく足場の悪さ、火山ガス噴出等で立入っては危険ということで規制しているところも多い。

7) 「レベル化の意味」は現状認識か予測か

レベル化の目的は、今後に起こる災害の可能性を予測し警告することにあるが、これはあくまでも目標であって、現実には現状認識である。予測を火山情報に盛り込むことが可能か。

- ・この試案は、現在の活動をどのように評価しているかであって、さらに上のレベルにいく可能性までは含まれるが、必ず上がるというものではない。
- ・危険度の評価としての目安としてカラーコードを与えれば良い。
- ・カラーコードではいって予測という言葉を用いる必要はないし、意識する必要もない。

現在の活動状況と生じうる危険性のある程度表現すれば良い。下げる場合は観測データの評価等ある程度の経過時間を持つ必要がある。

- ・火山の場合は活動の推移が重要である。単発現象は別としてレベルの上げ下げは推移に対して予測していることになる。
- ・防災機関である保安庁では、カラーコードができた場合は、そのコードに沿った形で自動的に動員体制、解散などを採ることとなる。このため、レベルの上げ下げを現状だけで判断された場合、頻繁に行われた場合は防災対応として信用しなくなる。変えたらある程度時間を維持するような形の方が対応しやすい。

結 論

- ・見直す作業はこのサブグループの中で行い、次回までに案を出す。
- ・一般的なルールは今日の議論を含めて見直す、これに基づいて各火山ごとのルールを見直す。
- ・一般論と合わせてケーススタディをみていく。
- ・各火山の責任者を決める。
浅間山：井田 伊豆大島：渡辺 雲仙岳：清水 阿蘇山：須藤 桜島：石原 各先生とする。
岩手山については浜口先生に検討して頂く（情報量の少ない火山についてのケーススタディー）。
- ・見直しをした後各官署に検討してもらう。
- ・2年間の議論のまとめのたたき台は事務局で用意する。