

資料1

第134回火山噴火予知連絡会幹事会 議事録

日 時：平成28年2月17日（水）10時30分～12時42分

場 所：気象庁 8階 地震火山部会議室

出席者：会 長 藤井

副 会 長 石原、清水、中田

幹 事 植木、大島、岡本、棚田、谷、中島、名波、森田、山岡

委 員 井口、山里

オブザーバー 内閣府、文部科学省、国土交通省砂防部、国土地理院、気象研究所

事 務 局 関田、北川、小泉、小久保、菅野、鳥巢、中村

1. 開会

<気象庁>

- ・第134回火山噴火予知連絡会幹事会を開催。

2. 出席の紹介及び配付資料の確認

<気象庁>

- ・幹事は全員出席。
- ・委員からは、京大防災研の井口委員、気象研究所 山里委員が参加。
- ・配布資料の確認。
- ・前回議事録を承認。

<藤井会長>

- ・注意事項の説明。

3. 検討事項

(1) 火山活動評価検討会について

<気象庁>

- ・火山活動評価検討会は事務局の多忙もあり、まだ進めていない。去年はメールで開催し、新たに監視・観測体制充実が必要な火山について選定した。今後も監視・観測体制充実が必要な火山の選定と、新しい活火山の認定について審議していただきたい。

- ・今年度は開催する予定はないが、来年度早々にでも開催したい。
- ・それに先立ち、選定する火山について資料を紹介したいので、ご協力をお願いします。
- ・選定手順についても前回議論いただいたが、新しい手順の考え方等があれば今後議論していただきたい。

<質疑応答>

なし

4. 報告事項

- ・報告事項は24の項目がある。30分という予定なので、できるだけ簡潔な説明をお願いします。

(1) 御嶽山噴火を受けた取り組みについて (内閣府)

<内閣府>

①活動火山対策特別措置法の改正

- ・活動火山法2条の国による基本指針の策定、3条の火山災害警戒地域の指定について中央防災会議に諮問し、昨日答申があった。これを受けて来週中に、国としての指針と地域の指定をする。
- ・それに基づいて各地域、各火山において、年度末から順次、火山防災協議会法定化の作業に入る。
- ・避難計画をより一層充実させつつ、地域防災計画に記載していただく。
- ・基本指針の概要。1. は基本的考え方。2. は火山災害警戒地域等の指定の考え方。3. は火山防災協議会の協議事項や運営の仕方。4. は避難施設緊急整備計画を都道府県が策定する件。5. は昨年3月にワーキンググループでまとめた事項。
- ・火山災害警戒地域の指定。常時観測火山のうち、周辺に住民や登山者が存在しない硫黄島を除く49火山を対象。ハザードマップから影響範囲を特定して、それにかかる都道府縣市町村を指定する。関係するところは23都道県140市町村である。
- ・例えば富士山の場合、山梨県と静岡県が法律上警戒地域として指定するエリアであるが、実際には降灰等の対応で、神奈川県も従来どおり法定協議会に入っている。ここに書いてあるのは、ハザードマップに直接かかる自治体である。

②活火山における退避壕等の充実に向けた手引き (内閣府)

- ・シェルター設置の手引きは、昨年12月に石原先生等とご議論いただいてまとめた。ポイントとしては、どんな範囲を優先的に考慮したらいいか、飛んでくる噴石の大きさに対してどの程度の対応をしたらいいか、設置にあたっての留意事項など。
- ・資料にはないが、内閣府防災の火山を専ら担当している組織は2人分しかなかったが、新年度から倍増して4人になる。より一層力をいれて、現地にも出かけて取り組んでいきたい。

<質疑応答>

<北海道大学>

- ・内閣府に一つお願いしたいことがある。御嶽山の災害を教訓にした取り組みとなると、地元だけでは対応できない。9月27日に、災対法54条の「国民の責務として異常を発見したら通報しなければいけない」通報義務を、内閣府として周知徹底していただきたい。常総市の例で、堤防が決壊しそうだと通報があったときは避難勧告が出ていることを考えると、気象庁がどんなに頑張ろうが予知には限界があるので、監視の目は多いほどいい。
- ・もう一つは気象庁にお願いしたいが、異常を発見したときの連絡先が、どの地台のホームページも最初のページに出て来ない。唯一出て来たのは函館だけである。次のページで、しかも目的別になっていて、どこに連絡すればいいのか分からない。気象庁としても通報を受け入れる体制を作っていただきたい。

<内閣府>

- ・昨年の3月の取りまとめでも、現地に異常があったときには情報を入れてもらって、適切に対応するという議論があったと思う。まだその部分に対応できていないので、大島先生のご意見もお聞きしながら、今後、より一層対応できるように検討したい。

<気象庁>

- ・ホームページの件は的確なご指摘をいただいた。確認して、改善できるところは改善したい。

③御嶽山噴火を踏まえた火山情報と観測体制の検討会提言を踏まえた取り組みの進捗について

<気象庁>

- ・噴火警報の発表規準の公表については、現在第1段の火山について取り組みを進めて

いる。資料2-4で詳しく説明する。

- ・火山活動の変化を観測した場合の臨時の解説情報の発表、予報段階のキーワードの見直しは、昨年末にはすべて片が付いて、今はきれいなカタチで出している。
- ・噴火速報は8月から開始し、阿蘇山、桜島で発表した。それを伝える携帯端末会社は3社に増えている。
- ・火山防災対応手順の作成の推進は若干作業が遅れているが、浅間山をひな形にして試作品を準備し、今後それを各火山で作っていく流れで進行中。
- ・気象庁ホームページに、リアルタイムのデータを流すところまでの機能がない。地震の回数などを中心に公表できるよう、見映えについても検討中。
- ・人材育成の部分では、今年、火山活動評価技術研修を立ち上げて2週間実施した。かなり専門的内容を含む研修で、気象庁の現役職員のレベルアップを図る。

#### ④噴火警戒レベル判定基準の精査作業について

##### <気象研究所>

概要の説明。浅間山については、1960年代からのデータを改めて見直し。それぞれの項目の信頼性も考慮、活動判断に有効なSO<sub>2</sub>放出量はそれのみでレベル引き上げを判断する、地震回数はそれだけではなく他のデータも合わせて判断、地殻変動も組み合わせ、これまで、項目を羅列し、最終的に、これらは目安であって総合的に判断といった曖昧になっていたものをできるだけ排除した。また、判定基準の表だけでなく、解説を示すことで、浅間山で作成した雛形をもとに各火山で作成を進めている。現在地元で協議が進んでいるレベル4、5、融雪泥流の判定等、課題についても明記することとした。御嶽山は、改めてデータを見直し、地震活動だけでもレベルを引き上げることにした。引き下げの基準は、当該現象が収まっていくことを基準に、レベル下げした後に再活発化すれば、引き上げ閾値に達しなくてもレベル2にすぐ戻すといった考えにしている。課題には、監視体制強化も踏まえた今後の精緻化も入れている。桜島は、これまでの地元協議会（五者会）でのこれまでの修正や運用を踏まえて、基本的なところは変更していないが、先日、井口先生にご協力いただいて、曖昧であったところを具体化した。レベル2→3に、ひずみ、傾斜変動を入れた。また、昭和火口限定記述を改訂、噴火で被災したときのレベルの再設定の可能性も記述した。浅間山については、地元、専門家への説明、協議は終了。御嶽山は、地元への説明はほぼ終えている。専門家は、山岡先生とは議論したが、本日本俣先生と意見

交換中。桜島は、本日、鹿児島県、鹿児島市に説明予定。今後も、やりとりを続ける。公表時期は現在未定。3火山以外は、レベルの上げ下げを経験した火山、新たにレベルを導入する火山を優先する予定。

<石原副会長>

解説には、B型地震等の記述があるが、表にはない。地震のタイプや振幅も考慮に入れた基準に今後していく方がよい。

<気象研究所>

精査作業では、地震のタイプも考慮した検討を行っている。基準として明記すべきと考えた項目は入れた。例えば、浅間山はT型地震回数も新たに入れていく。

<石原副会長>

T型地震は活動と関係しているのか。

<気象研究所>

噴火に先駆することがある。B型よりも明瞭なこともある。

<石原副会長>

活動の中でどういう地震が発生するか、噴火の関係を解説に入れるべきだと思う。御嶽山も同様だと思う。

<気象研究所>

了解した。御嶽山も当初検討したが、研究成果として明らかになっている事実と現在の現業での検測ルールとの整合もあり、今後の課題。振幅を考慮することは、確かにそのとおりだが、現実には分岐が複雑になる。

<石原副会長>

振幅の増加傾向も考慮した方がいい。長期的な目も必要だろう。

<気象研究所>

課題と考えている。浅間山では、中期的な指標として1ヶ月平均回数を導入しているが、今後検討する口永良部島などは中長期的な視点も必要になると思う。

<東大震研>

これを公表することで、硬直化しないかが心配。事象がどういう方向に進んでいるかが重要で、変化量を考慮した方がいい。

<気象研究所>

そう思うが、具体的にどう基準とするかが難しい。結果、元のように曖昧なものになっ

てしまっても困る。課題だと思う。

<京大防災研>

鹿児島地台との議論で申したが、現時点で作るならこの程度しかないが、常にアップデートするものであることを明記した方がいい。それを周知しておく必要がある

<気象研究所>

全く同感。そうしたい。

<石原副会長>

気象庁がそれぞれのステージでどうするかが重要。例えば、追加調査もするだろうし、判断をより上の方が行うとか。

<気象研究所>

公表資料にどこまで書くかだと思う。この作業を実施するに当たり各センターに示したガイドラインでも、基準があるからといった単純な対応はするな、レベル引き下げは現地調査も組み合わせて判断しなさいといった注意事項は書いてある。

<石原副会長、藤井会長>

硬直化しないように、周知広報に努めてほしい。

<気象研究所>

了解。

## (2) 検討会等からの報告事項

### ① 口永良部島総合観測班について

<気象庁>

- ・当初は規制範囲が広く、島の周辺部に限られていたが、現在は山頂火口に近づいて行き、火口周辺の観測点を復旧あるいは新設をしようとしている。その一環として気象庁の七釜のGNSSが復旧し、山頂を挟む基線が回復している。

### ② 西之島総合観測班と御嶽山総合観測班について

- ・西之島と御嶽山については、特段の活動はない。

<質疑応答>

なし

③火山観測データの流通・共通の取り組み状況について

<気象庁>

- ・気象庁、防災科研、大学のデータについては、順次共有。それに当たっての協定を締結している。最近協定の更新が滞っていたので、少なくとも今年度中に、現在の状況に合わせて改訂をしたい。

<質疑応答>

なし

④衛星解析グループの活動状況について

<気象庁>

- ・衛星解析グループについては48ページを読んでいただきたい。

⑤コア解析グループの活動状況について

- ・コア解析グループは、コアの採取がだいぶ完了した。今後は一次記載を済ませて、今年の秋ぐらいに、ボーリングコア解析に関する会合を開催したい。

<質疑応答>

なし

(3) 各機関からの報告事項

①桜島における土石流発生状況（砂防部）

<国交省砂防部>

- ・桜島の、2015年1年間の土石流発生回数は45回で、2014年の41回に比べて増えた。降灰量は、昨年6月以降少し減っている。

②桜島（昭和火口周辺流域）における地形・侵食堆積量変化（砂防部）

- ・昭和火口の形状は、平成26年から10月から27年11月までの1年間で、縦断軸上で14m拡大し、横断軸上は9m拡大。とくに火口底が53m上昇した。昭和火口周辺の堆積は、平成18年以降の9年間で、全体としては708万 $\text{m}^3$ であった。侵食は178万 $\text{m}^3$ である。いくつかの流域の源頭部では堆積が著しく進行し、谷部では侵食が進行している。

<質疑応答>

<防災科研>

- ・有村の降灰量計で、去年の10月から今年の1月までで5kgと出ているが本当か。

<国交省砂防部>

- ・確認する。

③データ公開開始のお知らせ（防災科研）

<防災科研>

- ・平成27年12月1日よりすべてのデータが公開されている。

④那須岳火山観測点工事状況（防災科研）

- ・補正予算でいただいた工事が完了し、防災科研へ転送されるようになった。それに伴い、コードと座標が変更される。

⑤口永良部島観測点の現地調査を実施（防災科研）

- ・昨年12月9日に、口永良部島観測点の現地調査を実施した。七釜観測点で降灰を確認し、観測機器等に火山ガスの腐食があった。現状九州電力によって商用電源が止められている。古岳西観測点は、降灰と火山ガス腐食の影響で観測小屋の鍵が入らず、ドアを開けられなかった。フェリー発着場から古岳への道路は土石流により半壊状態。電柱の滑落や埋没もあり、インフラの復旧が先である。

⑥富士山観測点の故障（防災科研）

- ・富士山観測点FJ5とFJ6が不調。雪解けを待って現地の状況調査に入る。

<質疑応答>

<石原副会長>

- ・桜島でも鍵が差し込めずに、南京錠に切り替えた。

<防災科研>

- ・ドアを多分つけ替えることになると思うので、考える。

<藤井会長>

- ・警戒区域が設定されると民間人が入れなくなるのが問題。何とかやりようがないか。それが取れないと、警戒区域の再設定もできなくなる。



⑦災害情報収集システムおよび被害推定システムの研究開発（文科省）

<文科省>

- ・サブテーマとして、火山ガスや噴出物のリアルタイムモニタリング技術の開発を提案し、正式に採用された。実施期間は平成30年度まで。
- ・研究開発のテーマは3つあり、火山ガスの連続観測によるモニタリングシステムの開発、火山灰の自動収集・可搬型分析システムの開発、無人機を用いた火山ガスの測定技術の開発である。28年度中にプロトタイプを作成し、29年度から桜島で実証実験を行う予定。

⑧次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト（文科省）

- ・次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトを来年度から開始し、事業期間は10年間。既存の観測が中心の研究ではなく、防災・減災に資する「観測・予測・対策」の一体的な火山研究の実施をする。現状約80人の火山研究者を、今後5年間で倍増する。そのために「火山研究人材育成コンソーシアム」を構築し、最先端の火山研究と連携させた体系的教育プログラムを提供する。

<質疑応答>

なし

⑨火山土地条件図「秋田駒ヶ岳」について（地理院）

<地理院>

- ・秋田駒ヶ岳の火山土地条件図を作った。地理院地図Webサイトで閲覧ができる。軽い画像データはダウンロードも可能。

⑩西之島正射画像（平成27年12月9日撮影）（地理院）

- ・西之島の最新データを、地理院の測量用航空機「くにかぜⅢ」で測量した。噴火はほぼ停止している。地形変化について解析をし、結果へのコメントは中田先生にいただいている。これらを記者発表し、ホームページに載せている。

⑪電子基準点「口永良部島」の停電による欠測の解消について（地理院）

- ・口永良部島の電子基準点が、商用電源の復旧に伴い、12月に観測が再開された。1月

27～28日に、今回の教訓を踏まえてソーラーパネルを設置した。従来のバッテリーと併用して、今後停電があっても対応できる。

⑫御嶽山特集EPSへの投稿および出版状況（名古屋大学）

<名古屋大学>

- ・EPSの御嶽山特集号について途中経過報告。昨年11月30日に締め切り、約20の投稿があった。現在までに4件が出版され、順次出版作業中で、数カ月内に全部出る予定。日本語で残すことについては、関係者と相談する。

<質疑応答>

<中田副会長>

- ・特集号だけれども、オンラインでオープンになっているという意味か。

<名古屋大学>

- ・EPSは特集号を組むけれども、アクセプトされたものから読めるようになっているので、この4件はすでに読めるようになっている。

⑬噴火警戒レベルの設定について（気象庁）

<気象庁>

- ・今年度はアトサヌプリと恵山の2火山。28年度中の運用開始を目標にしているのが、岩木山、鳥海山、蔵王山、日光白根山、鶴見伽藍の5火山。このほかに霧島山のえびの高原の硫黄山周辺についても目指している。

⑭気象庁の火山観測施設の整備について（気象庁）

<気象庁>

- ・火山ごとの観測機整備の進捗表。内容が変わったときには週1回更新している。各観測点の設置場所もPDFで参照できる。

⑮気象庁の軌道観測実施状況について（気象庁）

<気象庁>

- ・平成27年度火山機動観測実施状況。1月31日までの時点で実施したものを黒丸、未実施を白丸で表している。

⑩三宅村の火山ガス注警報の発令状況（気象庁）

<気象庁>

- ・この1年間三宅島では、昨年3月に1回だけ、坪田地区で注意報が発令されたが、それ以降はなかった。そういった状況を踏まえ、三宅村では平成27年9月16日、最後まで居住に制限が設けられていた沖ヶ平地区の規制が解除された。気象庁では平成20年3月から、火山ガス予報を三宅島に日々2回出していたが、それも打ち切った。こういう状況もあり、この資料を十数年出してきたが、今回限りでやめたいと思っている。

⑪平成28年度気象庁関係予算案概要及び平成28年度各機関の研究概要等（気象庁）

<気象庁>

- ・（イ）火山監視・評価及び情報提供体制の強化というのは、VOISシステムの更新である。（ロ）火山観測体制の強化は、26年度補正とは別に、今年度から3カ年計画で、火山口周辺の観測点のさらなる強化を進めているものである。（ハ）の地磁気観測総合処理装置の高度化というのは、実態は柿岡のシステムの更新である。（2）は省略。
- ・現業体制を強化するという事で、本庁の「火山監視・情報センター」を「火山監視・警報センター」に、札幌、仙台、福岡の「火山監視・情報センター」を「地域警報センター」に格上げする。現業の班員の増強、それから目玉として予防官を配置する。これで、中短期的な現象の予測あるいは警報等の発表を迅速化する。
- ・これを支えるものとして、火山活動評価体制の強化ということで、本庁、札幌、仙台、福岡の火山課に火山活動評価官、評価係長などを配置する。それをさらに支えるものとして、技術開発ということで、本庁火山課にガス解析係、地磁気解析係を設置する。このようなサポートをしながら、警報の迅速な発表をしていく。加えて機動班も強化し、本庁各管区の機動班員の増員と、本庁火山課に火山機動観測管理官を配置する。
- ・人材育成に関連し、各管区の気象研究所の研究官を駐在させる。それから先生方において、参与としてアドバイスしていただく方々を配置する。最終的には、気象庁がなるべく自立して火山活動評価ができることを目指していきたい。

<防災科研>

- ・防災科研の28年度予算である。いろいろなものを書いてあるが、左下の赤枠の「火山

活動の観測・予測研究」という予算で、3つのことをやっていくということである。

<地理院>

- ・27年度補正である。大そうな名前がついているが、実質は6火山のレーダーシステムである。

<名古屋大学>

- ・御嶽山頂の機動観測と、観測ベースとデータ解析で、地元の自治体とも連携することで要求し、補正予算で1億1,300万円設置された。

<京大防災研>

- ・94ページはこれまでやっていることを、そのまま引き続きやるということである。96ページは地理空間情報を整備するということで、火山基本図や写真も整備するということである。これも従来のお話である。
- ・98ページの位置情報インフラということで、基本測量、地震、火山全部に当てはまるが、GEONETの安定運用を行うということである。測地観測センターは来年度から3課体制に強化する計画である。地方測量部においても、防災担当の技術専門員を沖縄に派遣し、地域との防災関係の連携を強化していく。

<清水副会長>

- ・資料を用意していないが、九州大学も火山専門教育に必要な設備に、補正で1億円予算設置された。中身は、島原にあるデータ処理装置と同じようなものを、福岡にも一つということと、顕微鏡やX線分析装置等の教育に資する装置である。

<東大震研>

- ・同じく資料に出していないが、東京大学地震研究所は、全国の地震火山研究を進めるための機動観測装置という格好で、地震と火山と両方であるが、主に地震の機動観測装置を買うということで、1億6,000円前後の補正予算がついた。

<北海道大学>

- ・北大は既設の5火山の観測源の更新というかたちで要求している。

<質疑応答>

<藤井会長>

- ・火山に関しての補正予算は28年度を含めて相当な予算措置がされている。これは御嶽山の噴火を受けて、社会的影響の大きさからであるが、逆に言うと、それにどれだけ応えるかということが火山のコミュニティに課せられている。必ず目的を達成

するようにしていただきたい。今回、大学の観測点が＝予算化＝されたというのは特殊な状況である。それを無駄にしないようにしていただきたい。あくまでもこれは減災に資するということが前提になって作られた予算ということを肝に銘じていただきたい。

#### ⑱気象庁地震カタログの改善について（気象庁）

##### <気象庁>

- ・気象庁では、地震カタログの改善を平成28年4月から行う予定で、それに伴いフォーマットの変更をする。詳しいフォーマットの資料は107ページ以降を参照願う。
- ・地震調査委員会の＝副＝委員会で、3つの報告が挙げられた。これを踏まえて地震カタログの改善を行う。具体的には、領域と深さごとに精査を行う閾値を設定し、それ以上については今までどおり行い、それ未満は自動震源を基本とした地震カタログを作る。また新たな震源決定プラグを設ける。
- ・自動震源または簡易検測を活用することにより、地震を取りこぼしなく掲載することを目指している。

##### <質疑応答>

##### <東大震研>

- ・この地震カタログについてではないが、火山周辺の地震のリストというのは公表されていないのか。あるいは別に検測しているのか。一元化震源の中には含まれていない。入っている火山もある。例えば予知連の管区の情報で見ると、数をカウントしていたり、いなかったり、ずい分濃淡があるような気がする。

##### <気象庁>

- ・一元化で決まるものは、もちろん火山性地震も含めて全部このリストの中にある。当然それより小さな地震は別に検測をしているが、検測値の公表はまだ十分でないので、われわれのほうで検討したい。

##### <東大震研>

- ・噴火警戒レベルの基準を公表するというのもあるので、基本的にどういう判断をしたのかが問われると思う。また、新たな基準の提案をわれわれ研究サイドで考えるときも、基礎データを利用させていただくことは非常に重要なので、それは前向きに、なるべく早くお願いしたい。

<気象庁>

- ・地震の回数というものは公表しているが、細かい震源とか検測値は、今どんな状況か。

<気象庁>

- ・一般向けにホームページでの公表はしていないが、研究者や予知連関係の方がこのデータがほしいと言われれば、お渡ししている。

<気象庁>

- ・ある程度統一して、こういうものについては皆さんが自由に使えるかたちにすべきだと思っている。そこは、うちの今の能力と、どのくらいデータの質が揃っているかも含めて検討したい。

<東大震研>

- ・地震のほうの世界からすると、地震はデータ公開しているのに火山は公開していないと怒られる。気象庁の内部でも地震は公開しているが、火山は公開が若干遅れているのは、マンパワーの問題もあるだろう。

<気象庁>

- ・そういう意味で、全国で基準が統一されていない部分もあったり、質が揃っていない部分もあったので、その辺も含めて検討したい。とくにこういうデータがほしいというご要望も寄せていただければ、そういうものを中心に整理していきたい。

<清水副会長>

- ・地震の見直しで、おそらく日本全国広域的にはいいのだろうが、例えば九州は東北ほど地震活動がないこともあって、福岡管区気象台はかなり＝読んでいた＝。そのおかげで、例えば霧島の周辺域の地震活動というのは、一元化の震源は非常にすばらしい＝震源分布＝が出ている。これが今度は新しい基準で、内陸M2で切って、それ以下は自動検測になる。例えば霧島の周辺域の地震活動の精度がどうなるかが、若干心配である。私は個人的には注意して見ていくので、状況によると対応をお願いするかもしれない。

<気象庁>

- ・内陸の小さな地震を見ると、当然2以上で切ると非常に減ってしまう。ただ自動震源まで入れると、大体従来と似たような震源の分布が見えるような感じである。場所によっても違うと思うので、もし、これはちょっとというのがあれば、言っていた

だければと思う。

<清水副会長>

- ・数は落ちないと思うが、精度が心配。

<気象庁>

- ・もちろん、どうしても若干ばらけるところはあるが、数は逆にかなり稼げるので、全体的な分布のイメージが変わるようなことはない。

<石原副会長>

- ・大きい地震は逆に自動検測で済むのではないか。一番大事なものは精度ではないか。

<気象庁>

- ・小さな地震も、自動で精度で決まっているものはそのまま行こうということで、精度が決まらなかつたら、人間が改めて決め直すというやり方である。自動でよく決まっていて、しかも小さな地震であれば、そこまできっちり見直す必要はないだろうという考え方。

<東大震研>

- ・独り言を言うが、地震本部の会議に出て来ると、火山の地震はあまり関係がない。

<防災科研>

- ・有感地震についてすべて精査するということだが、火山のそばの震度1とかいうのは、一元化のデータで決めているのか。火山の観測点のデータも加えることで、震源が変わってくる。そこら辺をすべて精査するというときに、火山のそばの有感地震をちゃんと決められるのか。

<気象庁>

- ・火山の現状に則したような震源までには行かないと思う。有感地震であれば、当然今ある気象庁の観測点のみで、一元化でやっている。観測点で必ずそれは精査するので、計測値としては問題がないものを公開している。

<気象庁>

- ・あくまで一元化の観測後で決めるというかたちである。細かいものを入れてしまうと、ほかの地震と相対値がぶれてしまう。

<東大震研>

- ・ここは火山活動のためでなく、地震活動のためのカタログ。

<気象庁>

- ・当然われわれも、そこは切り分けて考えている。

## 5. 「全国の火山活動について」(案)

### <気象庁>

- ・今回予定しているのは、口永良部島について、別の一枚紙で見解を出すことと、それ以外の火山についての検討。
- ・先週から昨日にかけて大きな変更があったのは、西之島の活動評価。先週の案の段階では、警戒が必要な範囲は島の中心から4kmの範囲としていた。先生方からの助言をいただき、今の西之島の活動状況の中で、海底噴火がいきなり発生してベースサージが起こることは想定する必要はないという判断。噴火活動が再開するとすれば、これまで活動していた火口からの活動で、ブルカノ式噴火が起こる。そのときに噴石がどこまで飛ぶかに基づいて、警戒範囲を設定すればいいという考え方に変更。11月に1kg弱の噴石が飛んだことに基づいて、安全を見て1.5kmという案を設定。
- ・それ以外の火山については、今の事務局案の中ではレベルの変更の予定はない。ただ、火山によっては低下傾向が明らかに見えているものがいくつかあるので、次回の子知連を待たずとも、気象庁で判断をしてレベルを下げることを考えたい。

### <質疑応答>

#### <中田副会長>

- ・えびの高原は400m規制はやっているが、それに関することはここでは反映していないと思っていのか。

#### <気象庁>

- ・えびの高原の400m四方の規制は、火山ガス濃度を考えて概ね取っていただいたものなので、噴火を考えたものではない。

#### <京大防災研>

- ・口永良部島の評価文自体はこれでいいと思うが、地元の住民はいまだに警戒区域を縮小してくれると思っている。また新聞が、地元の住民は予知連が警戒区域を縮小してくれることを期待していると書く。前回のときに、予知連はそんなことはやっていないが、住民はそう思っている。

#### <藤井会長>

- ・防災協議会の中で、きちんとしたことを言ってもらわないといけない。協議会の中



には気象台も入っているのだから。

<京大防災研>

- ・気象台は、「予知連で」とひたすら言い続けた。10月7日に防災連絡会をやっているにもかかわらず、鹿児島地方気象台は、「それは予知連まで待ってください。予知連まで待ってください」と、ひたすらそれしか言わなかった。

<気象庁>

- ・鹿児島地方気象台が、予知連を待てという発言をしたのかについては確認する。西之島はどうするか、今考えているところだが、ほかの低下傾向のものは、次の予知連まで待って下げるのではなく、気象庁のほうで適切に判断して下げることをやりたい。

<気象庁>

- ・鹿児島地台まで情報が伝わっていなかったのかもしれないし、そこは確認する。

<気象庁>

- ・本会議で議論いただくところではあるが、吾妻山、草津白根山、浅間山、御嶽山、霧島山、阿蘇山など、レベル2の火山はいくつかある。その中で、浅間山、草津白根山、御嶽山も、今は低下傾向が見えている。そういった火山について今日評価を受けて、気象庁のほうで判断をしていく。

<藤井会長>

- ・御嶽山は新しい基準によると、今の状況はどうなのか。

<名古屋大学>

- ・低下傾向という言葉を入れたので、多分下げられない。

<石原副会長>

- ・新潟県は今まで噴気の出ていなかったところからも出て来ている。協議会では、新潟焼山に一応何らかの規制をしようという方向であるが、気象庁から、レベル1の中でも何らかの規制が必要であると分かるようなメッセージを出してもらうようお願いする。地殻変動がないからとか、今の噴火の兆候はないとか妙な文章は、何を言っているか分からないので削除した。レベル1でも規制が必要な段階がある。昔はレベル0と1があったが最近はそれがなくて、一気に上げてしまっていて、あとで下ろせないという状況がある。経済的ダメージを受ける人もたくさんいるので、よく考えて、適切な情報の出し方をお願いする。

<気象庁>

- ・ どのような情報を出すかについては、もちろん地元と相談したい。予報の切り替えということもあるし、臨時の情報でという方法もある。

<石原副会長>

- ・ 地震も起きていて噴煙は出ているが、ほかは変化ありませんというのは、規制ということに対して、住民に対しても説明できない。GNSSが動いたらとんでもないことが起こると言っている。起きないということの意味をちゃんと理解して、出してもらわないと、いい加減な文章だと困る。

<北海道大学>

- ・ 2月4日に倶多楽火山地震が起きた。あの境界は非常に有感地震が少ない所で、前回と同じような場所で起こっているの、当初は構造性地震だろうと判断した。しかし火山性という可能性も否定できないので、札幌管区がゲンシュウロクで観測している観測点を回収して震源を決めると、今までのものよりもずっと東側の、日和山の活動域に寄ってくる。うちの観測点も入れると、もっと日和山の直下ぐらいまで来る。観測点のかたちが少し変わると震源が吹っ飛ばすような状況で、これをちゃんと決めないといけないので、白丸のところにとりあえず作った。
- ・ この地震がどうもB型地震を誘発して、その中にVLPがある。それが気象庁が新設した広帯域地震計のパーティクルモーション、比較的下から来ているので、火山性であることが分かった。

<石原副会長>

- ・ 地図の左上に出ているのは、全部短時間に起きたのか。

<北海道大学>

- ・ そうだ。見た感じは構造性地震とは考えられないような地震だった。ただ、構造性とするなら、構造性であることを確認する作業をやってほしいと言って、やっていく中で、火山性ということになった。非常に短時間のうちに起きて、5日後の2月9日に起こったものが、VLPが比較的ちゃんと取れた。構造性地震というよりは、ある種、登別で初めての活動らしい活動だったかもしれない。

<東大震研>

- ・ すると、一元化震源で今まで決まっていた中にもあるかもしれないのか。

<北海道大学>

- ・あるかもしれないが、それは分からない。
- ・ローカルな話だが、函館でようやくリアルタイム受信ができるようになった。カメラの画像、リアルタイムの地震波形、傾斜のデータが、今函館地方気象台で見える。室蘭にも、同じようにリアルタイムデータが受信できるものを置く。いずれも事務机の上のパソコンで簡単に見ることができる。同じデータをベースにして、初めて市町村、地台、管区が話のできる環境ができた。

<藤井会長>

- ・市町村に配置しているのは、インストールしたまま配置しているのではなく、ソフトなのか。

<北海道大学>

- ・インストールしたものだ。

<藤井会長>

- ・北海道の管区以外のところにもできるのか。

<北海道大学>

- ・お知らせする。非常に簡単な作業だ。

<気象庁>

- ・倶多楽火山は検討火山ではないが、今回の2月の活動を踏まえた評価文としている。火山性地震ではないという判断で、全く無視するということはもちろんできない。

## 5. その他

<気象庁>

- ・来年度の日程は、6月14日仮決定。
- ・議事録は、今後、メールにて照会していく方向。
- ・定例会終了後、18時から記者会見の予定。

## 6. 閉会

<藤井会長>

- ・幹事会はこれで終了する。午後の本会議もよろしく願います。

(終了)