

火山防災対策会議（第7回）議事録

日時：平成30年3月13日（火）15：00～17：00

場所：中央合同庁舎第8号館3階災害対策本部会議室

1. 開会

- 廣瀬参事官：それでは、定刻となりましたので、ただいまより火山防災対策会議の第7回会合を開催させていただきます。委員の皆様におかれましては、年度末のご多忙の中、ご出席をいただきましてまことにありがとうございます。議事に移りますまで司会進行を務めます内閣府防災の調査企画担当参事官の廣瀬でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、会議の開催に当たりまして、伊丹審議官よりご挨拶をいただきます。

- 伊丹官房審議官：内閣府で防災担当の大臣官房審議官を務めております伊丹でございます。委員の皆様には、ご多忙の中、ご出席を賜り、まことにありがとうございます。政策統括官の海堀にかわりまして、本日の会合にあたり、一言ご挨拶申し上げます。

この対策会議の重要なテーマとして、複数の関係機関同士の連携強化を図り、より一体的に火山防災を推進する体制に関する検討がございます。これに関しまして、本日の会合では、この会議体のもとに設置した「火山防災行政に係る検討会」でご検討いただいた結果を座長である森田様からご報告いただきます。

また、本日ご出席の各関係機関の皆様から、本白根山噴火への対応も含め、最近の火山防災対策の取り組み状況について、ご報告いただくこととしております。本白根山の噴火も踏まえまして、御嶽山噴火以降の取り組みを加速し、火山防災対策を推進していくという視点から、委員の皆様よりご意見をいただきたいと考えております。

また、平成27年に改正された活火山法に基づきまして、各火山地域で取り組んでいただいている避難計画の策定について、その検討作業を一層促進するための内閣府としての支援などに関する対応方針についても、ご報告させていただきます。

委員の皆様におかれましては、幅広い観点から忌憚のないご意見、活発なご議論をいただきますようお願いを申し上げ、簡単ではございますが、私からの挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

○ 廣瀬参事官：ありがとうございました。

それでは、マスコミの方はここでご退出をお願いいたします。

本日の委員の皆様のご出席の状況でございますけれども、海上保安庁の仙石委員にかわりまして、海洋調査課長の長屋様に、防災科学研究所、棚田委員にかわりまして、総括主任研究員の松本様にご出席をいただいております。また、田中委員はご欠席となっております。

先ほど、審議官のあいさつにもございましたように、防災担当の統括官の海堀はちょっと遅れて参ります。よろしくお願ひいたします。

議事に入ります前に、会議、議事要旨、議事録及び配付資料の公開について申し上げます。会議は前回と同様に公開とさせていただきます。別の会議室で会議のテレビ中継をさせていただきたいと考えておりますが、よろしいでしょうか。

○ 一同：異議なし

○ 廣瀬参事官：特段のご異議がないようでございますので、そのように取り扱わせていただきます。

なお、私、見ていただくように、マイクに赤いのがついてございますけれども、自動的に音声を拾いますので、ご発言のときに、マイクを手元にお近づけになって発言いただければ幸いです。

次に、議事要旨・議事録についてでございますけれども、こちらも前回と同様に、議事要旨は、議論の要点のみを記載したものを事務局で作成し、藤井座長にご確認いただいた後、速やかに公表することにしたいと考えております。また、議事録につきましては、委員の皆様にご確認いただいた後に、発言者のお名前も記載した上で公表したいと考えております。議事要旨・議事録についても、この方針でよろしいでしょうか。

○ 一同：異議なし

○ 廣瀬参事官：ありがとうございます。

最後に、資料についてですけれども、本日の資料につきましても、一部の非公開資料を除き、全て公開することにしたいと考えております。こちらについてもよろしいでしょうか。

○ 一同：異議なし

○ 廣瀬参事官：ありがとうございます。こちらにつきましても、そのように取り扱わせていただきます。

では、お手元にお配りしております本日の資料を確認させていただきます。

まず、議事次第でございます。続きまして、配席図、委員の方々の名簿、右肩、資料1-1、横置きです。資料1-2、横置きです。資料2-1、横置き。資料2-2、A4縦になります。資料2-3がA3の資料になります。資料3-1がA4の縦置き。資料3-2、横置きの資料。資料4。それから、参考資料の1、2、それから非公開資料が1点でございます。資料はおそろいでしょうか。もし落丁等ございましたら、事務局にお申し出いただければと思います。

それでは、ここからの進行を藤井座長にお願いしたいと思います。藤井座長、よろしく願いいたします。

2. 平成30年度予算案における火山防災対策関係予算

○ 藤井座長：藤井でございます。本日もどうぞよろしく願いいたします。

それでは、議事に入りたいと思います。まず、議事2、「平成30年度予算案における火山防災対策関係予算」ということで、事務局より説明をお願いします。

○ 事務局（野村補佐）：ありがとうございます。事務局のほうからご説明をさせていただきます。

資料1-1をごらんください。「平成30年度予算案における火山防災対策関係予算について」ということでまとめて総括表になってございます。順番にご説明させていただきますが、1ページ目の上から、内閣府では30年度予算、1億8,300万円ということで、29年度から若干減ってはおりますけれども、同

程度の規模を確保している状況でございます。

また、科学技術担当のほうは、内数表示となっております。総務省のほうも、内数表記になってございます。また、消防庁のほうも、内数表記になってございます。

また、非公開資料ということで、皆様の机の上に総括表の黄色の色がついたものをお配りしているかと思えます。こちらのほうをご参照いただきながら、内数表記になっているところも、公表はしていないんですけれども、できる限り実数を記していただいたりとか、内数のままであっても、できるだけ規模感がわかる程度まで切り出しているものがございますので、こちらをご参照いただければと思います。

すみません。資料1-1に戻っていただきまして、めくっていただいて文部科学省の部分に移りますが、30年度予算案としては8億7,500万円ということで、こちらも若干のマイナスになってございます。それから、防災科学技術研究所、宇宙研究開発機構、海洋研究開発機構、科学技術振興機構、それぞれ内数表記で記載させていただいております。

次のページに移りまして、経済産業省関係で、産業技術総合研究所ということで、こちらのほう、内数表記となっております。また、国土交通省関係として、砂防部の関係ですが、1,000万円と同額ということになってございます。それから、土木研究所の関係も、内数表記で記載してございます。

それから、次のページに移りまして、国土地理院ですが、1,500万円ということで、前回29年度と同額という数字が上がっております。ただ、内数のところがございまして、その内訳は書いておりでございます。また、気象庁、5億7,100万円ということで、かなり減額になってしまっているんですが、その部分は右側の備考の欄に書かせていただいておりますけれども、前年度限りの事業というところがございまして、システムの整備、更新などが終わったというところで、そのタイミングに当たってしまっていて、大幅な減になっているというところがございます。それから、海上保安庁、200万円で総額となっております。

1ページ目に戻っていただきまして、内数表記ではなくて数字が出ている部分を足し合わせているのが一番上の部分でございますが、30年度予算案の合計と

して、16億5,600万円ということで、5億ばかりのマイナスにはなってございますけれども、この部分は先ほどの気象庁さんのシステムの関係が大きくきいているのかなと思ってございます。

以上でございます。

○ 藤井座長：どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に関し、ご質問等がある方はよろしくお願いたします。

なお、各機関からの説明の時間は設けませんでしたけれども、とじたものがあると思いますが、資料1-2に関するご質問でも構いませんので、よろしくお願いたします。いかがですか。

○ 清水委員：すみません。見方なんですけれども、今の資料1-1で、予算で国土地理院の、これ、ちょっとよくわからなかった、国土地理院が1,500万円とあるんですが、その下に内訳のところ、例えば幾ら幾らの内数と書いてあるんですが、これは、その内数のところはわからないから計上しないで、火山基本図だけを上げているということでしょうか。

○ 山内委員：国土地理院でございます。おっしゃるとおりで、内数のところがなかなか数字を具体的につかめないものですから、つかめるところだけが、この灰色のところに入っているということです。

○ 清水委員：わかりました。ありがとうございます。

○ 藤井座長：ほかにはいかがでしょうか。いかがでしょうか。

今の予算の説明について、特にご質問ございませんか。

もしなければ、私から1つだけ質問があります。産総研のところ、内数でしか表現されていませんけれども、例えば「阿蘇カルデラを対象とした巨大噴火準備過程の研究」というのは、内数の中ではなくて、外じゃないんですか。火山学会なんかの講演だと、規制庁からの資金という引用がいつもついてくるんですけども。

○ 桑原委員：規制庁のものもやっているんですけども、運営費交付金の中でもやっています。

○ 藤井座長：そうですか。

○ 桑原委員：はい。

○ 藤井座長：ほかにはいかがでしょうか。

特になければ、次に議事3のほうに進みたいと思います。

3. 本白根山噴火への対応など最近の火山防災対策の取組状況

○ 藤井座長：議事3の「本白根山噴火への対応など最近の火山防災対策の取組状況」に移ります。質疑応答については、資料2-1、2-2、2-3、全ての資料の説明が終わってから時間を設けております。

それでは、まず資料2-1の順に従って、各機関より、最近の主な取り組みについて、順次説明をお願いします。

じゃ、まず内閣府防災担当からお願いします。

○ 伊丹官房審議官：それでは、資料の3ページからご説明いたします。

まず、避難計画策定促進に向けた取り組みといたしまして、避難計画の手引き作成委員会がございますが、この委員会を今月7日に開催しております。この委員会では、平成28年12月に噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引きを改訂しております。これまで内閣府では、この手引きなどを活用いたしまして、2カ年度にわたって全国の火山防災協議会に対しまして、避難計画策定支援を実施してきているところでございます。今年1月の本白根山噴火時の対応も踏まえつつ、支援を通じて蓄積された避難計画策定における検討のノウハウに関しまして、具体的でわかりやすい解説資料を作成するというところで、全国の火山における避難計画策定をより一層推進することとしております。

具体的には、この青文字で書いております3点にわたるものでございます。今後検討を進めまして、30年度の早期にこの解説資料を取りまとめる予定という状況でございます。

それから、4ページ目でございます。平成28年度末から約1年にわたりました、森田委員を座長として、先ほど述べましたような形でございますが、有識者、関係省庁、研究機関の委員からなる火山防災行政に関する検討会に、火山防災対策会議の充実を図る方策等のご検討をいただいていたところでございます。今般、あるべき火山防災対策及び緊急時の協議会、専門家の役割について、具体的な検討結果を取りまとめていただいておりますので、次の議題で森田様からご報告いただくこととなります。

それから、めくっていただきまして5ページ目でございます。専門家による火山地域への支援の取り組みといたしまして、平成29年度は白山、浅間山、御嶽山の3地域からの依頼に基づきまして、火山防災エキスパートの皆様を派遣し、講演や避難訓練の講評等によりまして、各火山協議会を支援してきたといったところでございます。内閣府では、避難訓練や避難計画策定の推進、充実を図るため、火山防災エキスパートの皆様の専門的知見をより効果的に活用する方策を今後検討してまいりたいと考えております。

それから、6ページ目でございます。全国の火山防災協議会の関係者の連携強化の取り組みといたしまして、昨年11月に火山防災協議会等連絡・連携会議の全国会議を開催しております。113機関194名が参加いただきまして、各火山の取り組み発表や、有識者との意見交換などを実施したところでございます。また、今年度から新たな取り組みといたしまして、地域グループの会合というのがございまして、九州地域と中部甲信越地域、この2カ所で開催し、地域内で共通している課題の検討等を行ったところでございます。今後は、このグループ会合の場を効果的に活用して、避難計画の策定等の地域の火山防災対策を推進していくことを予定しているところでございます。

以上です。

- 藤井座長：次をお願いします。
- 黒田官房審議官：続きまして、内閣府の科学技術・イノベーション担当からご説明いたします。

資料は8ページなんですけれども、先ほど差し替えて3ページという別のものになっておりますので、そちらを用いて説明します。

タイトルは「SIP火山ガス等のリアルタイムモニタリング技術の新燃岳噴火適用」とあります。ここでSPIというのは次の9ページに説明がありますが、内閣府科学・イノベーション担当のほうで行っております11のプログラムの1つで、防災、減災を対象にしております。その中で、災害情報収集システムの構築ということで、火山関係のモニタリング技術の開発を行っています。

今回、もともと桜島のほうに設置しておりました火山ガス等、あるいは火山灰の観測装置、そのモニタリング技術を、桜島のほうに設置しておりましたが、昨年10月の霧島の新燃岳の活動活発化を経まして、装置をこちらのほうに移設し

まして、現在、リアルタイムのモニタリングを行っております。昨年、10月11日以降、11月から観測を開始したんですけれども、SO₂、二酸化硫黄のガスの分布ですとか、火山灰のデータを今取得しております、その一部を気象庁ですとか、あるいは火山噴火予知連絡会のほうに情報提供しているところです。私どものほうでも、この噴火、特に今月になって活発化しておりますけれども、このモニタリングデータの解析を実施しております。

装置の概要は10ページ目でございますので、ご参照ください。

以上でございます。

○藤井座長：どうもありがとうございました。

じゃ、続いて。

○上垣内委員：気象庁です。資料は12、13、14ページと、参考資料も使ってご説明いたします。

まず、12ページですけれども、御嶽山を受けた「火山情報の提供に関する検討会」の最終報告に基づきまして、気象庁では、噴火警戒レベルの判定基準を精査して、それを公表するというをやっております。

期待している効果としては、気象庁が一体何に注目して、レベルの上げ下げを判断しているのかということをおらかじめ知っておいていただくと。昨年度のうちに、気象庁ホームページで地震回数でありますとか、噴煙の高さといった非常に基本的な、当時のハードウェアで実現できるところについては、一般国民にも公表しているところでもありますけれども、それと相乗効果を狙っているところです。

表を見ていただきますと、本年度、白山、アトサヌプリ、恵山というのが赤字で書いてありますけれども、これは前回、6月27日の第6回の会議以降に追加された部分を書いております。草津白根山というのが29年度入っておりますけれども、これにつきましては、2枚後のスライドでご説明いたしますけれども、本年度中に、新たに噴火した本白根山についてレベルの運用を分離する、独立して運用するという方向で現在検討を進めております。レベルそのものの導入に関しまして、本年度は鳥海山、3月29日から運用を開始する予定にしております。

次のスライドに行ってくださいまして、火山監視・情報システム、これは予算のところでもご紹介いただきましたけれども、平成28、29年度予算の2カ年

計画で、火山のデータを監視して、警報を発表するというシステムの更新を図りまして、去年の8月から正式に運用を開始しました。これによりまして監視能力も高まったんですけれども、1つの目玉が、火山防災協議会のメンバーとの主要なデータのリアルタイム共有と、1日1回の、そのデータから言えることを解説コメントで提供するという形のサービスを11月から開始しております。

めくっていただきまして、草津白根山に対する対応であります。簡単に申し上げますけれども、今年の1月23日の10時2分に草津白根山で噴火が発生しております。噴火した場所が、我々が噴火の可能性が高いと思って狙っていた湯釜ではなくて、そこから南に約2キロほど離れたところにある本白根山の付近でありました。この噴火に先立ちまして、前兆らしい前兆は捉えることができておりません。2月14日に火山噴火予知連絡会の定例会で今後の活動状況について評価いただいた結果、現時点ではマグマ噴火に移行する兆候は認められないが、当面は同様な規模の噴火が発生する可能性は否定できないというふうな評価をいただいております。

気象庁の対応といたしましては、当日、11時05分、これは噴火から1時間ぐらい経過してしまいましたけれども、噴火警戒レベルを1から2。さらにその後2から3に引き上げておるわけであります。これは噴火した場所が狙っていた監視カメラの外、死角に当たっていたために、その噴火の事実でありますとか、噴石の飛散範囲の確認に手間取りまして、このぐらい時間がかかりました。その結果、噴火速報は発表できておりません。これについては今後の取り組みの中で申し上げますけれども、この噴火の後、現地に職員を派遣して、観測の強化でありますとか、自治体への解説等を行っているところであります。

今後の取り組みですけれども、きめ細かに今後評価していく必要があるということで、噴火予知連絡会の定例会を待たずに、定期的に今後の活動について評価していきたいということで、噴火予知連の下に草津白根山部会というものを設けました。第1回会合を2月27日に開いております、ここはまだデータがそろっていないということで、今後、どのような観測が必要かというふうな議論を行っております。

2つ目の丸ですけれども、こういった我々が狙っていたところと違うところから噴火するということは、ほかの火山でもあり得るのではないかとということで、

火山噴火予知連絡会の下の火山活動評価検討会におきまして、他の常時観測火山について、過去の噴火履歴等を精査して、今後の観測のあり方をご議論いただくという形をとることにしました。検討会は3月7日に1回目を開催しているところでありますけれども、夏ぐらいまでに一定の方向性を示したいと考えております。

最後ですけれども、監視カメラで噴火を直接捉えることができなかつたために、噴火速報が発表できず、噴火警報の引き上げにも時間を要したということで、まずは噴火速報というのは、そこにいる人を直ちに逃がして、今から入ろうとしている人の足をとめるという効果がありますので、気象庁職員自身の確認が得られない段階であっても、信用できる、実際、今回、噴火から15分後ぐらいに東工大の先生でありますとか、草津町から通報がありました。こういったものがあつた場合には積極的に活用して、噴火があつたもようという形で噴火速報を発表していくこととしました。さらに部外からの必要な情報があるかどうかにつきましては、今後内閣府さんを中心とした会議で調整してまいりたいと考えております。

最近の話題として、新燃岳の火山活動につきまして、資料の一番下のほうに入っていると思いますけれども、参考資料3で、気象庁資料、A4横長のカラーの資料があると思います。これに沿って説明させていただきます。新燃岳につきましては、今日の午前中、火山噴火予知連絡会で実際に会議を開いたわけではありませんけれども、噴火当初からいろいろな機関が観測成果を上げておられます。これは火山噴火予知連絡会のほうに全て連絡いただいております、それを予知連ウェブというもののの中で共有しております。昨日ぐらいまでに会長以下、関係される委員の先生方、皆さんからいただいた意見を総合して、火山噴火予知連絡会としての見解をまとめております。それも資料につけておりますけれども、詳しいことはそちらのほうを見ていただくとして、概要はこの1枚紙でご説明いたします。

新燃岳では3月1日から噴火が開始して、6日から爆発的噴火が断続的に発生しました。6日からは7年ぶりとなる火口内に溶岩が噴出してくることが始まりましたけれども、9日から、一番縁が低くなっております北西側の火口縁を越えて、外側の斜面にわずかに下っているのが確認されております。ただ、この流下速度は非常に遅いということと、マグマの噴出が9日ごろにはおおむね停

止しているということで、今後大幅に流下が拡大していくというのは、なかなか考えにくい状況になっています。溶岩流、雲仙岳のように溶岩がごろっと転げて、それが破碎して火砕流になって流れ下るといったところは、まだ確認されておられません。

溶岩が地表に噴出していた時期に呼応しまして、3つ目の丸ですけれども、傾斜計やGNS Sで6日から8日に新燃岳の北西深部、深さが6から10キロ、この図の中の一番左下のポンチ絵に当たりますけれども、そちらからの減圧に対応するような地殻変動が確認されております。それがポンチ絵の右側になりますけれども、これは傾斜計の時系列変化になっており、6日から8日ぐらいにかけてぐっと変化し、その後は落ちついているというのが見てとれるかと思えます。

火山ガスにつきましては、4番目の丸ですけれども、7日に3万4,000トンということで非常に多い量を観測しました。その後は大体1,000トン前後で現在まで推移しております。先ほど申し上げました予知連の見解では、当面は爆発的噴火が継続する。すなわち深部からの供給はおおむね止まったと思われまされども、火口の下にたまったマグマから発泡して、上の薄皮のようなものを吹き飛ばすという形の爆発的噴火は当面続くだろうと。これは7年前の2月以降の活動に非常によく似ております。噴石でありますとか、空振については、まだ当面注意が必要であるということでもあります。

ただ、火口縁を越えて溶岩が斜面下部まで達したり、溶岩の崩壊によって火砕流が居住地まで達する可能性は低いと考えております。気象庁では、現在の活動状況に鑑みまして、10日に警戒に必要な範囲を3キロから4キロに拡大しているところでもあります。引き続き、情報提供を行ってまいりたいと考えております。

以上です。

- 藤井座長：今、気象庁からの報告がありましたけれども、けさ、気象庁で予知連見解を発表しております。それについて、石原会長がこの場におられますので、何かコメントをお願いします。
- 石原委員：実は先週の金曜日、9日なんですけれども、宮崎県のほうから、宮崎県が現在、霧島火山防災協議会の幹事をしているわけなんですけれども、そちらのほうから、見ていると、連続的な噴火、溶岩噴出はとまっているようだ。この時点で今後の見通し、現状の見通しについて、いろいろな意見があるので、

専門家の統一的な見解を出してもらえないかということで、土日等で予知連委員に全体回して、書面開催という形でこれをまとめさせていただきました。

文章はここに書いてあるとおりですけれども、2011年の噴火に比べると、2011年の噴火は大粒の爆発的な噴火が、頻度はすくない。今回は小粒な噴火なんですね。小粒な爆発が続いているという状態でして、2011年の2月1日に、大きな噴石が3キロをちょっと超えるようなところまで達しましたけれども、そういうことは現在の段階では考えにくいと考えております。

それから、ありましたように、火砕流とか、そういうおそれもない。何よりも、今回の溶岩流出によって、今年の夏ぐらいから新燃岳の地下にたまっていたマグマの大半は出たということで、とりあえずは勢いは、火山活動、深部からのマグマの供給、上昇というのは減ってきているんだろうという判断をしております。

以上です。

○ 藤井座長：どうもありがとうございました。

それでは続いて、地理院からお願いします。

○ 山内委員：国土地理院でございます。資料の16ページでございます。私どもは地形を測量する、そしてまた地図を描く、調整するという技術がございますので、そちら方面からの貢献ということをさせていただいております。

16ページ左側、火山災害対策用図、あるいは火山土地条件図の提供ということでございまして、関係機関、あるいは地元の県市町村の対策本部のほうに提供させていただいておりますが、詳しいものが17ページでございますので、もう1ページめくっていただきまして、火山基本図というのは、上のほうに白黒の、あるいはカラーのもの、あるいは写真地図とありますが、これはどれもこれも同じ火山を写しておりますが、いろいろな見方ができるようにということでそろえて提供する。あるいは、右側にあるような火山土地条件図ということで、噴出物の種類によって色分けしたような図面を提供させていただいております。

今年度、29年度でございますが、火山基本図につきましては6カ所、その中に霧島山というのも29年度に更新させていただいたんですけれども、また今、噴出しておりますので、近々、やり直さなきゃいけないのかなという状況になっております。それから、火山土地条件図につきましても、鳥海山をさせていただいたところでございます。

それから、前のページに戻っていただきまして、航空機及びJAXAさんと協力させていただきまして、だいち2号、衛星からのレーダーによる地形変動の解析を実施しております。航空機のほうは、なかなか気象状況が悪いと、私どもの持っております「くにかぜ」というのは有視界飛行をしておりますので、なかなか飛べないんですけれども、衛星ですと、気象に関係なく、そしてレーダー衛星でございますので、雲とかがあっても見えるということでございます。空中写真やSAR画像を基に一番右にあるように推定火口位置ということで描いて、これも提供させていただいております。これは色分けになっておりますが、今回、この1月に噴出した部分、新しくできた火口につきまして、濃い青で描いております。以前のものがほかの色という、このようなものを提供させていただいているということのご紹介でございます。

以上です。

- 藤井座長：海上保安庁ですね。
- 佐藤課長補佐：海上保安庁です。本日、部長代理で課長の長屋が出席する予定だったんですけれども、急遽来られなくなりまして、私、佐藤のほうから報告させていただきます。

海上保安庁は19ページの資料になります。右上にありますのが海上保安庁で調査対象としております海域火山でございまして、主に南方諸島と南西諸島の海域火山の調査を行っております。6月以降の取り組みとしましては、まず、6月の会議でも海上保安庁から御連絡させていただきましたが、6月30日に西之島の海図と海底地形図を発行しております。また、南西諸島の活動につきまして、6月に航空機による調査を行っております。左下の写真のところでございます。

それから、昨年3月に変色水が観測されました明神礁と、昨年4月に再噴火を確認しました西之島につきましては、現在も月1回程度の臨時観測を行っております。西之島につきましては、昨年8月2日を最後に噴火は確認されていませんが、依然として噴気と、西之島周辺の変色水は確認されております。

そのほか、海域火山基礎情報図調査としまして、船を使って1月に若尊の海底地形調査を行っております。これらの成果につきましては、火山噴火予知連絡会に報告するとともに、海域火山データベースとしまして、ホームページで公表しております。

海上保安庁につきましては、今後もこれらの観測を続けていきたいと考えております。以上です。

○ 藤井座長：じゃ、文科省。

○ 佐伯委員：文科省でございます。21ページ、22ページが文科省になります。21ページは継続のプロジェクトとして、「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」を紹介させていただいていますが、こちらを中心にして対応を図っているところでございます。このプロジェクトでは、防災・減災に資する「観測・予測・対策」の一体的な火山研究の推進と、大学や研究機関を含むコンソーシアムを構築しての火山研究者育成、この2つの取り組みを進めておりました、平成30年度予算におきましても、前年同額の6.5億円を計上してございます。

最近の具体的な対応につきましては、次の22ページをごらんいただけますでしょうか。草津白根山の噴火への対応を含む最近、あるいは今後の主な取り組みについてのご紹介でございます。特に草津白根山の噴火を受けた対応や、強化する取り組みを赤字で示してございます。研究に関しましては、これまでに火山噴火の予測技術の開発に資するため、浅間山での噴火の履歴調査を実施しております、また、観測技術の開発に関連して、霧島山において観測を集中的に実施しました。これらについて新たな知見が得られているところでございます。

また、噴火の予兆を把握した場合や噴火が発生した際に、調査観測を速やかに実施し、得られた情報・観測結果をもって火山噴火に対する防災・減災に資することを目的とした研究観測の体制を構築しております。この火山噴火緊急観測部会でございます。草津白根山の噴火では、この枠組みに基づきまして、研究者を派遣し、臨時観測点を設置しました。さらに、この事業で得られている火山のデータや、各機関が保有する既存のデータを共有する仕組みにつきましては、こちらにございますデータ流通ワーキンググループで検討してございまして、11月に報告書を取りまとめております。今後はその報告書に基づいて、システムの開発、関係機関との調整を進めていくこととしております。

人材育成に関しましては、平成28年末より大学・研究機関などが参加するコンソーシアムにおきまして、受講生の受け入れを開始し、専門科目の授業やフィールド実習、火山学セミナーや気象庁でのインターンシップを実施しております。

来年度以降、さらに教育内容や関係機関との連携の充実を図る予定であります。

また、草津白根山の噴火を受けまして、一番下のところでございますが、科学研究費助成事業におきまして、噴火の実態の解明、火山活動の推移の把握に資するために、東京工業大学を代表とする全12機関の研究グループに対して2,000万あまりを助成したところでございます。

以上、簡単にご紹介させていただきました。

○ 藤井座長：じゃ、防災科研。

○ 松本総括主任研究員：本日、棚田が新燃岳噴火の現地対応等で都合がつかなくなりましたので、当方、松本のほうから説明させていただきます。

お手元の資料は2ページございます。1つは霧島、昨年10月の新燃岳噴火の資料でございます。こちらは当研究所のV-net、それからHi-netの観測点が近傍2点にございまして、それが観測を続けているところでございますが、一番上、V-net 2観測点間のGPSの基線長変化の記録をこちらに付してございます。2010年から観測を開始しておりますけれども、その間、2011年の噴火を挟みまして、その後、長期間の観測記録ということで、ここに上げさせていただきますいております。

それから、真ん中につきましては、InSARの解析画像でございます。昨年10月の噴火の直前、直近4カ月ほどの記録となっておりますけれども、火口底が徐々に沈降していく状況が捉えられているところでございます。それから、噴火後につきましては、左下、降灰分布が書いておりますけれども、現地調査を行いまして、降灰の分布状況について調べてございます。

それから、先ほど内閣府様のほうからご説明がございましたけれども、自動火山灰分析装置ということで、こちらSIPの成果ということになりますけれども、当研究所がこちら実施機関として参画しておりますので、こうした観測を続けているところでございます。3月、今月の噴火につきましても、引き続き、同様の対応を続けている状況でございます。

それから、次のページにまいりまして、草津白根の噴火対応でございますけれども、こちらは同じくV-netの観測点が近傍に3観測点設置してございますので、こちらの観測結果を左下につけてございますけれども、噴火開始、10時2分でございますけれども、その3分ほど前から、記録上は、地震計の記録、そ

れから傾斜計の記録に変化があらわれている状況でございます。

それから、右図につきましては、こちらも同様に、降灰の状況を調査しております。降灰の分布軸といったものを明らかにしているところでございます。こうした情報につきまして、当研究所のほうにクライシスレスポンスサイトを立ち上げて、広く情報を公開しているところでございます。

以上です。

○ 藤井座長：どうもありがとうございました。

次は、情報通信研。

○ 浦塚委員：情報通信研究機構です。27ページですが、P i - S A R 2 という航空機SARを使った火山観測の取り組みを想定しています。

(B)と書いてあるところの「深刻な火山噴火時は可能な限り緊急観測」を行うというふうに考えておりまして、昨年の新燃岳の噴火、それから、今年に入っ
ての草津白根山の噴火については、実は航空機の手配ができなかったということで、直接的に緊急観測という取り組みはできませんでした。

ただ、「通常実験時での火山データの取得」ということで、昨年の11月に新燃岳については観測を行ってきています。28ページに2年前の画像との比較を載せております。

このP i - S A R 2 なんですけど、今年度で運用を中止して、次の新しいSARの開発を行うという方針でいるんですけども、新燃岳の活動がまだ継続しているということもございまして、今現在、3月まで航空機の手配ができないんですけども、4月以降も航空機の手配ができれば、可能な限りP i - S A R 2 の運用を継続したいということで検討を進めている段階です。

以上です。

○ 藤井座長：ありがとうございました。

じゃ、次に産総研、お願いします。

○ 桑原委員：産総研です。ページが29からで、次の30ページですけども、まず最初に、産総研ではずっと火山地質図の整備を続けていまして、現在の状況ですけども、左側の日本地図に四角で囲っている火山に現在取り組んでいるところでありまして。今年度は、八丈島の火山地質図が完成しまして、来年度早々には皆さんに配布できるというふうになっています。

それから、来年度からは本年度の雌阿寒にも取り組む予定になっています。現在の火山地質の整備状況は、右の図のように、50火山を目指して、現在の位置が平成29年度、三十数個ということになっています。

ページをめくりまして、今年度やった内容を箇条書きでざっと1から9までまとめています。

まず、八丈島の火山地質図は、もう完成してありまして、左のようなものができていて、今まで、噴火履歴という形で溶岩の分布は一色でしかなかったものなんですけれども、それを通常の地質図幅とって、火山とはちょっと違うような地質図で、これを火山地質図として、噴火履歴がわかるような形で色分けをして書いてあります。

それから、2番目、3番目、4番目、数字で書いてあるのは火山ガスの観測。それから、霧島、草津白根の火山灰の観測、そういったもの。それから現在は、新燃岳にも取り組んでいるところです。それから5番は、トレンチとって、火山を掘りまして、過去の地層を見て噴火履歴を出すといった取り組みを、日光白根のほうでやっているということです。それから、6番、7番、8番、9番、これは先ほど文科省のほうでもありました次世代火山プロジェクトのインターンシップ学生の受け入れだとか、気象庁からの依頼分析、それから火山防災協議会との協力、それから、地方自治体の職員、あるいは気象庁職員からの受け入れをやって研修を行ったりしています。

それから、次の32ページに移りまして、霧島新燃岳、これは2017年10月、昨年10月の噴火のときの取り組みの様子を書いていまして、噴火が10月11日にあって、その日に現地派遣をしたということで、火山灰分析をして、火山灰のほうから見て、マグマの根源物質が入っているという形で報告をしたり、あとは火山ガス観測とか、SIPとも絡んで一緒にやっているということが33ページに書かれております。

それから、草津白根の取り組みについては、34ページ以降にまとめてありまして、本年の1月23日に噴火しまして、その日のうちに職員を派遣しまして、火山灰を取ってきて分析を行ったり、あとはこちらで出している情報を迅速にホームページ等々で公開しているということでもあります。実際には、火山灰のほうからは、この噴火はマグマ物質が含まれていなくて、古い熱水変質体の外縁部か

らの飛散物質が入っていたということで、水蒸気噴火という結果を出しているということです。それが35ページのところに書いてあります。

それから、36、37ページは、こういった結果をできるだけ一般の人にもわかりやすく伝えようということで、産総研では「GSJ地質ニュース」というような雑誌を発行していきまして、これは2月号に草津白根の噴火に関する情報という形で、写真とか絵をふんだんに入れて広報誌もしているということでありまして、以上です。

○ 藤井座長：どうもありがとうございました。

それでは消防庁。

○ 杉本委員：消防庁でございます。39ページをお開きいただきたいと思っております。

まず、地方公共団体が所有いたします避難施設につきまして、最新のものは昨年の1月1日時点ということで、今、3月1日時点の調査中でございますが、昨年の1月1日時点では、硫黄島を除きまして、49の常時観測火山のうちで、退避壕、退避舎などの避難施設のある火山が約半数の23火山と、円グラフの右下のところですが、全体では23火山あるという状況になっております。

消防庁といたしましては、各火山における避難施設の整備が進むようにということで、地方公共団体に対しまして、消防防災施設整備費補助金ですとか、緊急防災・減災事業債の積極的な活用を働きかけているというところで、この緊急防災・減災事業債につきましては、平成28年度の段階で、改修についても対象とした。起債を行った上で、償還のときに交付税措置が7割あるという有利な起債になっております。その上で、先般の本白根山の噴火の際に、ロープウェイの山頂駅が山頂付近に取り残された方々の一時的な避難場所として機能したということもございましたので、民間施設の活用というのも非常に重要だろうということで、地方公共団体がそうした山小屋などの民間施設に助成をいたしまして、避難施設として整備をする取り組みなどを支援できないかということで、今、補助金のメニューの中に加えるということですか、また、特別交付税で措置できないかといったことについて検討を行っているところでございまして、引き続き、火山防災対策の強化に努めてまいりたいと思っております。

以上でございます。

○ 藤井座長：どうもありがとうございました。

国交省。

○ 栗原委員：砂防部です。41ページになります。

まず、新燃岳ですけれども、こちらについては、テレビカメラが関係機関、いろいろついていたので、我々として専ら行ったのは、火山灰の降灰がどうなっているかということ、九州地方整備局がヘリの調査、それから地上の調査を結構こまめに行って、そこに書いているような調査を行いました。幸いにも、山麓のほうに明瞭な降灰というのは、それほど多くはないのかなと思っていますけれども、この結果をホームページ等に出して見てもらうようにしています。

42ページ、本白根山ですけれども、一方、こちらは逆に、現地の状況、なかなか画像が少なかったということもあるので、地図の中にカメラの記号をつけているんですけれども、真ん中に赤いカメラ、これはもともと国交省でつけていた、関東地方整備局がつけていたカメラですけれども、このほかに黄色いカメラのマークをしたもの、計6機ですけれども、仮設のカメラを結構多くつけて、これをホームページに載せて、今でも画像が見れる状態になっていますけれども、本白根山については、こういう監視のほうの対応を行ったというものです。

43ページをお開きください。火山砂防フォーラムというのを昨年10月下旬に北海道の樽前山で行いました。今回が27回目の開催と書いていますけれども、毎年1回、全国の火山の麓の町でこういう啓発のフォーラムを行ってまして、今回については、池谷先生にコーディネーターで入っていただいて、ごらんのようなプログラムで行ったというものです。

以上です。

○ 藤井座長：どうもありがとうございました。

土木研究所、お願いします。

○ 西井委員：土木研究所です。一番最後のページの45ページです。噴火が起こりますと、灰が降りまして、灰が堆積した状況では、雨によりまして土石流が発生しやすくなります。このために土石流の氾濫計算のシミュレーションがございまして、それは一定の降灰があった場合には地方整備局が活用して、計算を回して、どの範囲が危ないかということを示すことになります。

その氾濫計算のプログラムの精度を向上することと、早く計算結果を出すということに取り組んでおります。そのために降灰後の浸透能の変化といった

ものの流出解析を行うということで、シミュレーションの精度の向上を目指すことに取り組んでいることと、もう一つが計算処理の改善を図ることで、土石流の氾濫計算プログラムの高速化といったものを図るということで、この2つの取り組みを現在進めているところです。

以上です。

○ 藤井座長：どうもありがとうございました。

それでは、次に事務局のほうから資料2-2と2-3についての説明をお願いいたします。

○ 事務局（野村補佐）：資料2-2についてご説明をさせていただきたいと思えます。その際に、参考資料1もご参照いただければと思っております。

資料2-2についてでございますが、今回、少し変えている点がございまして、今、各機関からのご説明の中にもございましたけれども、本白根山の噴火を踏まえた取り組みも、資料2-2の中でも少しまとめてご説明をさせていただきたいと思っております。

参考資料1のほうをまずごらんいただいて、こちらで草津白根山、本白根山の噴火時の対応について、ざっとかいつまんでご説明をさせていただきたいと思えます。

1ページ目の上のところでございますけれども、先ほど気象庁さんからもご説明がございましたけれども、1月23日、10時2分ごろに噴火が起こったと。主な火口として狙っていた白根山の湯釜ではなくて、鏡池付近で発生したという点がございました。それから、下の噴火警戒レベルを1から2に上げたというところでございますけれども、これも、それに先だつての噴火速報というのは出なかったというのもございました。

それから、ページをずっとめくっていただきまして、7ページ目をごらんください。最後のページでございます。そちらのほうで草津町等の主な対応ということで、時系列を若干つけておりますけれども、10時2分に噴火が起こって、10時5分にはロープウェイの山頂駅から噴火を伝える一報が町のほうに入ったと。それから、10時10分には災害対策本部が設置をされて、10時40分には東工大の先生、それから役場の職員が現場へ行つたと。山頂駅に81人が避難を行っていたというところでございます。その際、括弧書きで書いていて、内閣府の

ほうで町から聞き取りを行ったところを少し書いてございますけれども、スキー場のパトロール隊の方々が、今回、スキー客に山頂駅舎内への退避を呼びかけてヘルメットなども配付をした。山頂駅舎の中でも、さらに安全な地下へ移動させた、誘導していただいたということもございました。これは火山に特化した避難誘導訓練を年1回、実施しているというところもございまして、そういうところが今回役に立ったということがございました。

さらには、時系列のほうで、15時15分には雪上車、スノーモービルなどを使って避難者の救助を行って、17時45分には避難者全員が下山できたということを書いてございます。

資料2-2のほうに戻っていただきまして、こちらのほうで本資料の中で、前回対策会議、6月にやっておりますけれども、そこから新しく変わった部分について下線を引いております。さらに、本白根山の噴火を踏まえた新たな取り組みのところを、特に黄色マーカーで色をつけてございます。

まず、黄色に塗っているところをざっとご説明させていただきたいと思いますが、1ページ目でございます。1ポツの「火山防災対策を推進するための仕組みについて」という部分でございますが、今、参考資料のほうでご説明いたしましたけれども、草津町は避難計画に若干記載できていない部分はあったものの、計画自体はあって、訓練もしていて、やはり避難計画をつくっておくということが重要だということは認識をされたと思っております。避難計画策定のノウハウをまとめた手引きの解説資料を、手引き作成委員会において検討を開始していると。内閣府のほうでそのような取り組みを行ってございます。それは3月7日に開催をしております。

ここに書いている仕組みに関する部分については、活火山法の改正なども前のほうに書いておりますけれども、今回、この部分には書けていないんですけれども、白根山の噴火の関係で、協議会の情報共有の不足という部分もあったのかなとは考えていて、今後一層、協議会の連携強化に取り組んでいきたいということも、あわせて考えているところでございます。

それから、3ページ目に行ってくださいまして、こちらのテーマとしては2ポツの「火山監視・観測体制について」というところですが、気象庁さんの取り組みとして、火山噴火予知連絡会の草津白根山部会において、今後の火山活

動をより詳細に把握するための観測体制の検討及び草津白根山のきめ細かな火山活動の評価を実施というところ。それから、2つ目が火山活動評価検討会において、もともと狙っていた火口だけでよいのかというところについて、常時観測火山を対象に、過去の噴火履歴の精査、現在の観測体制の点検、今後の観測のあり方などを検討していただいているというところも書かせていただいております。

それから、7ページ目でございます。こちらのテーマとしては3ポツの「火山防災情報の伝達について」というところになりますけれども、噴火速報の話で、先ほどもご説明がございましたが、監視カメラで直接噴火を捉えることができない場合にも発表するため、関係者の通報の噴火速報への活用、関係行政機関との情報共有を推進していくという取り組みについても書いてございます。

続きまして、最後の17ページ目のところでございます。テーマとしては6ポツの「火山研究者の育成について」というところであるんですけども、17ページが一番最後ですが、文部科学省さんの取り組みとして、「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」というのが進んでおりまして、火山研究者の育成・確保を推進していただいていると。平成30年度にはさらに教育内容だとか、関係機関との連携の充実を図る予定ということで、今回の本白根山の噴火の際も、火山専門家の方に現地でご活躍いただいたということもございまして、関連施策として上げさせていただいております。

すみません。また資料1ページ目に戻っていただいて、次に全般として、今ご紹介した部分以外の更新部分についてもご紹介をさせていただきますけれども、6ページ目のところで、火山防災情報の伝達についてというところでございます。噴火警戒レベルの引き上げ、引き下げの基準の精査というところを気象庁さんの取り組みとして、アトサヌプリ、恵山、白山ということで、順次進めていただいているというところ、それから7ページ目の下のところですが、「火山への登山のしおり」ということで、普及啓発のための取り組みとして、岐阜県版、雌阿寒岳版、長野県版、大分県版というところで作成、もしくは作成中ということで記載をさせていただいております。

それから、12ページ目、こちらも今の「火山への登山のしおり」というところについて、防災教育の観点からも同じように記載をさせていただいております。

それから、13ページ目の真ん中より少し下の部分ですが、火山砂防フォーラ

ムの開催ということで、平成29年度10月に苫小牧市で開催という部分を記載しております。

それから16ページ目、6ポツの火山研究体制の強化という部分に関してですが、防災科研さんの取り組みとして、真ん中ごろに書いておりますけれども、「鬼押出観測点の機器を更新」ということで、浅間山での取り組みを記載させていただいております。ここまでが資料2-2になります。

それから、資料2-3をごらんいただきたいんですけども、こちらは火山防災に係る最近の主な取り組みとして、平成28年度以降の各機関からの主な施策を紹介していただいておりますけれども、それを御嶽ワーキングの報告の6つに分けて、各機関がどのような取り組みをしているのかということを一枚でわかるように整理をしたものでございます。

前回からの更新としては、草津白根山の対応だとか、新燃岳の対応、緊急調査なんかを更新してもらっていることが主な変更点ということで、国土交通省砂防部さんとか、地理院さんとか、防災科研さんとかが主なものになってございます。

ただ、各機関がカバーしているエリアとしては、特段変更はないということで、ご報告をさせていただきたいと思います。

以上でございます。

- 藤井座長：どうもありがとうございました。それでは、今ご説明いただいた資料2-1から2-3まで、参考資料1と参考資料2も含まれますが、これに関して、ご質問等がある方はよろしくお願いたします。
- 池谷委員：よろしいですか。
- 藤井座長：どうぞ。
- 池谷委員：防災科研にお聞きしたいんですけど、25ページのところで、草津白根の噴火のときに、V-n e tで噴火の3分前ぐらいから異常が観測されているデータがあるということですけど、このデータで、これはもともと湯釜の本体のほうじゃなくて、本白根のほうでどこかおかしいなというのがわかるような状況にあるんですか。それともそれはわからなくて、ただデータとして変動があるというレベルなんでしょうか。このV-n e tの正確さというか、精度というか、それはどのレベルまで考えられるんでしょうか。
- 松本総括主任研究員：正直、現状ではなかなか難しい状況だとは思いますが。傾

斜計の記録を見ても2観測点でわりと顕著なものが見えていますけれども、リアルタイムでその場所を同定してとなると、なかなかまだ厳しいのかなと思います。

- 池谷委員：これはどこで観測されているというか、データそのものはどこで見られたんでしょうか。
- 松本総括主任研究員：観測点の場所じゃなくて、データをどこで見たかという話ですか。いや、これはリアルタイムで我々自身が監視しているわけではありませんので、そういう意味では。
- 池谷委員：後からわかるということですか。
- 松本総括主任研究員：そうですね。
- 藤井座長：ただ、そのデータは気象庁のほうに送られているわけですよね。
- 松本総括主任研究員：送られています。
- 藤井座長：だから、気象庁は24時間体制で見ている。
- 池谷委員：リアルタイムで見ている？
- 松本総括主任研究員：見えています。
- 上垣内委員：湯釜よりも南であるということはわかりました。
- 藤井座長：ほかにはいかがでしょう。これは内閣府なのか産総研なのか、あるいは気象庁か、どちらに伺えばよいのかよくわからないんですが、霧島で3万4,000トンのSO₂を観測したのは、これはSIPで開発し、桜島に設置していたものを霧島に移設して測ったのですか。それとも別の方法なんですか。
- 上垣内委員：コスベックです。
- 藤井座長：コスベックでやった。このときの天候でもはかれるんですか、あれだけ噴煙が上がっていても。
- 上垣内委員：確かに難しかったかとは思いますが、かなりの量が出ているということは確かだろうと思いました。
- 藤井座長：じゃあ、そのときにSIPの測定器は動いていたはずなんですが、そちらのデータはどうなっているんですかね。
- 黒田官房審議官：SIPのほうでは、リアルタイムでデータをとっているんですけども、そのまま自分たちとしてはまだ観測はしていなくて、一応、データは見られるようにはしているんですけども、まだ十分に自分たちで解析で

きるという状況にはなっていなかったと、これからだと。

○ 藤井座長：先ほどデータは気象庁に送られていたとおっしゃっていましたが…。

○ 黒田官房審議官：気象庁のほうには、データをここを見たら見られますよということはお伝えしておりました。

○ 藤井座長：そうですか。せっかく噴火前から動かしていたんですから、本来ならそれが予知連の評価に使われるべきだったと思います。

ほかにはいかがでしょう。ございませんか。

○ 石原委員：いいですか。表現上の問題ですけど、資料2-3、ここに「火山防災情報の伝達」ということで、これは気象庁のところにありますが、ここに書いてある内容は、これは伝達になるのでしょうか。提供なのか、伝達ということがちょっと表現が違うような。

○ 藤井座長：2-3ですか。

○ 石原委員：2-3です。資料2-3の気象庁、「火山防災情報の伝達」ということで、「噴火警戒レベルの引き上げや引き下げの基準を精査し、気象庁ホームページで公表」と、「掲載」とか「公表」とか書いてあるんだけど、これ、提供という……。

○ 上垣内委員：情報全体で一くくりにしてあるという理解です。伝達に限った話だけではないですね。

○ 石原委員：伝達は入ってないですね、ここに。

○ 藤井座長：ウェブを通して伝達しているという意味だと思います。

ほかにございませんか。それとあと、もう一つ質問があるんですが、地理院のほうで、航空機SARによる観測は有視界飛行なので噴火時にはなかなか難しいというお話がありました。情報通信研究でもPi-SARは航空機搭載のものがあるものの、今は飛行機がないからということをおっしゃっていたんですが、結局のところ、航空機を使ったSARは噴火のときにあんまり役に立たないと思っていいのでしょうか。むしろ衛星のほうはるかに役に立つと理解をすべきなんではないでしょうか。

○ 山内委員：地理院でございます。私どもは自分たちで保有していて、定期点検以外はいつでも飛べる状態にはなっておりますけれども、要は、火山灰のところ突っ込んでいくとエンジンに灰が入ってしまって墜落ということになりま

すので、噴火のときはその近くになかなか寄れないということです。

それとあと、噴火じゃなくてもいろいろ土石流とか、気象が悪いときも、先ほどもちょっと申し上げましたが、有視界飛行なものですから、雲の中を飛んでいくということがなかなかできないということで、そういう場合には、航空機を使えていないという状況でございます。

- 浦塚委員：情報通信研究機構の航空機SARは高度が高いんですね。1万メートルぐらいまで上がれるので、それで、SARは斜め横を観測するという意味で、1万メートルで45度の横を見れば10キロ離れることになりますので、一応、火山灰等の影響はなく観測できる。それから、有視界は有視界なんですけれども、一応、雲の上に上がっているので、気象条件によって阻害されることはない、それが地理院さんとの飛行機の違いで、その差があるということです。ですから、可用性という意味では、別に航空機でも問題ないと考えています。
- 藤井座長：ただ、航空機の場合には、1万メートル飛べるような飛行機が常時用意できている必要があるわけで、今はないんですよ。今後はその見通しはあるんですか。
- 浦塚委員：現状で我々がそれを装備するというのは、なかなか難しいと思っています。
- 藤井座長：わかりました。ほかにいかがでしょう。
- 三浦委員：よろしいですか。東北大の三浦ですけれども、資料2-1の14ページ目の気象庁さんの今後の取り組みというところがありますけれども、2ポツ目のところで、現在の観測体制の点検ということで、「特に監視カメラ」というチェックがありますけれども、確かに噴火があったかどうかという認定について、これは重要な情報なので、重要かとは思いますが、それはさておき、当時の観測状況はどうだったかというのを東工大の方とかにも聞いたんですけれども、噴火直後に、例えば地震計のデータが送られなくなるとか、そういうことがあったと聞いております。

ですので、観測体制をもっと広く捉えて、監視カメラだけではなくて、そういう電源の冗長化というか、二重化ですとかいったところも含めて検討されているんだとは思いますが、進めていただければと思います。これだけ見ると、

ほんとに監視カメラしかやらないのかという印象がどうもありますので、その辺、ちょっと要望として述べさせていただきます。

- 上垣内委員：わかりました。監視カメラを確かに括弧書きで特出ししておりますけれども、それに限定しているわけではなくて、例えば本白根山ですと、今の地震観測網で地震の分布のクラスターが本白根より北側でとまっているのか、それとももう少し南まで延びているのかというのを捉えられるような地震観測網もあってしかるべきではなかったのかという議論もありましたので、そこら辺も含めて議論していきたいと思います。
- 藤井座長：ほかには。
- 石原委員：いいですか。今の三浦委員のに関係するんですけど、監視カメラと言っただけけれども、これは幾つか実際のことを考えると、火山の場合は曇りとかがかかることが多いんですね。それを前提に考えないと、その方法としては、例えば、空気振動をきちんと見る、地震動を見る、そこら辺のところもちゃんと考えて、ちゃんとした人が見れば、今回のも噴火に伴う微動であるというのはわかるんですが、そういう識別能力、地震とか空振とか天候によらずに噴火の発生が検知できると認識するということは、気象庁の内部できちんと検討していただきたいと思います。
- 上垣内委員：わかりました。
- 藤井座長：ほかにございますか。
- 清水委員：補足というか、先ほどの三浦委員がおっしゃったことは、今、上垣内さんが言われたような微動の位置がどうのということよりは、むしろ一旦、事が始まったときでも状況がわかるような体制について検討されたらどうかということだと私は理解したんですが、その辺はいかがでしょうか。
- 上垣内委員：あまり話を広げると結論が出るのがなかなか先に延びるということもありますけれども、できるだけ委員の中で出た意見というのは無視せずにまとめていきたいと思います。
- 藤井座長：今の幾つかの質問と関連がありますけれども、今度の草津白根山の噴火に際しては、カメラは湯釜を向いていたかもしれませんが、地震計は1キロ以内にあったわけですね。そんな条件にある火山は、今の常時観測火山でもほとんどない。ということは、今回と同じようなことはどこでも起こり得る、

つまり、50の常時観測火山でも起こりうるし、それに観測点のないプラス30か40の火山では当然起こり得るはずです。

だから、突発的に噴火があるということを考えると、むしろ消防庁が進めておられるようなシェルターみたいなものをどこにでも置かないと、今回と同じような災害は必ず起こるということになってしまいますね。本当は先ほど石原さんが言われたように、波形を見て噴火が起こったということをすぐに判断できる能力を気象庁には持っていただきたいと思いますけれども、それが間に合わないんだとすると、シェルター設置のような、突発的噴火を想定した対策もむしろ考えたほうがいいのかと思いますので、それぞれ関係の省庁の方は、今回の本白根山の噴火をある意味では重く受けとめていただいて、人命を損なうことのないようにしていただきたいと思います。

ほかにございますか。それでは、ちょっと時間が押しておりますので、議事の4、火山防災行政に係る検討会からの報告に移りたいと思います。

4. 火山防災行政に係る検討会からの報告

森田委員から資料3-1、3-2の説明をお願いいたします。

- 森田委員：東京大学地震研究所の森田です。この検討会の座長を務めさせていただきましたので、私のほうから検討会の結果についてご報告させていただきたいと思います。

資料3-1が報告書、資料3-2がそれを簡単にしたスライド、両方あわせて説明させていただきたいと思います。

まず、報告書の一番最初、「はじめに」というところですが、これはスライドの1ページに当たります。「はじめに」というところで、ワーキンググループの設置経緯が記されております。ここを読んでいただきますように、活火山法の改正に基づき、この火山対策会議が設置され、それをより効率的に機能させるために、この検討会で具体的な内容について検討した。

その検討項目については何かというと、表題にある火山対策会議の充実、これが1点、それと、火山活動が活発した際の協議会の枠組みという2点について、今回、ご報告差し上げる次第でございます。

それで、次、あるべき火山防災対策、報告書の1ページ目の下半分です。スラ

イドで2ページです。まず、やはり今の火山防災対策について、一体何が問題なのかという現状と課題、これが一番大事だということで、現状と課題について、基本的にまず洗い出したということでございます。よく言われますように、喫緊の問題としては、火山専門家が少ない、あるいは年齢構成がいびつである、これは2ページ目の右下のほうにありますけれども、そういったことがあります。また、役に立つ調査研究を通した監視能力の向上とか、避難防災対策の高度化というものをもっと進めるべきであるということが掲げられています。

しかし、この問題というのは、実は本質は1つで、一言で集約しますと、火山防災対策に広義の知恵をもっと取り入れるべきであるということに尽きるかと思えます。広義の知恵というのは何なのかというと、単なる火山学の知識だけでなく、それをどのように監視観測に役立てるか、あるいは監視観測の精度向上のためにどのような調査研究をすべきか、さらに、そういった避難防災対策や監視能力向上のための調査研究をするためにどのような戦略を練るかということを経体系的に考えるべきであると考えた次第でございます。

現状分析のように、先ほど示しましたように、年齢構成がこのようであって、若年層に少ないということがあります。そのような点から、今後、火山防災協議会の継承が難しいのではないかと。これは気象庁の火山噴火予知連でも同様の懸念があるわけでございます。

なぜこのようなことになったかということ、基本的には、国が火山噴火予知計画を応援し、大学の教員ポストを増やした、そういった時期に若手研究者を多く採用し、その後、国立大学の法人化等でそのようなことができなくなったことで、いびつな構成になったと分析できるわけです。

そういった大学の法人化によって各大学がやっぱり独立性が高まった、そういうことによって、それぞれの火山研究分野が各大学で小さいがために人事が余裕がない、そのため、分野をうまくならして人を採用するということができなくなった。各大学がやはり局所最適化を狙って人事を進めるものですから、なかなかうまく回らないということがずっと続いてきた結果であるというわけでございます。

諸外国ではどうなっているかということ、これは報告書の2ページ目から書いてありますけど、基本的には、監視観測機関と研究機関が一緒になって進めている。

これは2つの効果があると思います。1つは、人員が大きくなって、人事を比較的柔軟に回せるということ、それによって必要な分野を最適に配置できるということ、年齢構成についても比較的設計が楽であるということ、それから、もう一点、基本的には、火山噴火予測というのは確立された技術ではありません。ですから、常に研究開発をしつつ、監視観測体制を高度化していかなきゃいけない。こういうふうには監視観測機関と研究機関が同居することによって、その受け渡しがスムーズにいくということ、こういったことが海外では行われていると。

一方で、日本はすぐにこのような体制に移ることは難しいと思いますので、当面、こういう機能を果たせるように努力をすることが必要であるということで、今、ここで提言をまとめた次第であります。

火山防災における将来目指すべき方向性ということ、報告書の3ページです。具体的な中身は、スライド3枚目の四角の中に書いてあります。先ほど申し述べたこともここに書いてあります。火山防災対策に広義の知恵を入れるべきだと言いましたけれども、基本的には、先端的な基礎的研究のうち、利用可能なものを的確に警戒情報に結びつく監視機能に結びつくような課題解決の調査研究を一層強化することが必要であろうと。しかもそこに、やはり研究戦略をきっちり考えるような機能も持たせる必要があるだろうということが見えてきたわけでございます。

それで、具体的にそれを進めるにはどうしたらいいかということで、報告書の4ページ、体制強化のために当面実施すべき取り組みということで、①火山防災会議の充実ということが挙げられております。

ここでスライドの4枚目に書かれておりますように、このままでは近い将来、協議会の火山専門家や火山研究者が一層少なくなるということが想定されますので、これを10年から20年の間に解決しなきゃいけないということです。そのとき、やはり急激に物事を進めるということはなかなか難しいであろうということで、2つの段階に分けてこれを進めようと考えた次第でございます。

まず、第1段階としては、この火山防災対策会議の位置づけを強くする、第2段階は、その実効性を高めるために、火山防災の調査研究を効率的に進めるための研究連携体をつくり、その連携を強化するという2つのステップで取り組もうということを考えた次第でございます。

まず、第1段階ですが、スライドで5枚目です。第1段階で、あるべき火山体制として何をするかということは、ここに書いてあります。火山防災対策会議、この会議の下に下部委員会を設置すると。1つは調査企画委員会、ここでは有識者・関係省庁を中心に、施策・研究の連携のための調整や中期的連携をして、取り組むべき施策・研究の重点計画等を検討するという、実施して結果が出たものは、個別委員会というもう一つ別の委員会をつくり、現場で活用するという、調査企画委員会のもとに研究機関を中心とした技術動向ワーキンググループを設置して、課題に対して、活用可能な最新技術やその動向を調査すると。こういうことで、実際、この調査企画委員会で出てきた技術が火山防災に役に立てるということがわかりましたら、火山防災対策会議のプレゼンスが上がっていくであろう。そういうことをうまく回す必要があるだろうということで、第1段階としてはこういう下部委員会をつくって、そういったことをやろうということでございます。

もちろん火山対策会議を強くするには、こういう技術動向を把握し、それを社会に反映させるという以外にも内閣府さんの支援等も必要かと思しますので、どうぞよろしく願いする次第でございます。

それで、第2段階ですが、それは次のスライド6ページ、あるいは報告書で言いますと、5ページの下②火山防災に関する調査研究の一体的な推進というところに書かれております。

火山防災対策にはいろんな専門分野の知識が必要です。また、火山行政に対する知識も必要かと思えます。これまではそれぞれの研究機関その他が小さかった。特に地震と火山とが同居しているということで、火山だけの所帯だと非常に小さいということがございました。

そうしますと、先ほど言いましたように、なかなか全体を見通して最適な人の配置ということもできない、そして、大きなプロジェクトもできないということで、こういう弱いながらも研究連携機構というものをつくって、その連携を徐々に強化していこうというステップを次の段階ではとりたいというわけです。

こういう図を見ると、多分、どうしたらこうやってまとまるのかということが一番疑問だろうと思われるんですけども、1つには、この求心力というのは、先ほどちょっと紹介がありましたように、府省庁連携で行う研究開発、SIPの

ようなもの、こういったものにこういう連携体があればすぐに対応できる。ですから、それぞれの機関がそれぞれの中で予算獲得して、調査研究活動をすると同時に、課題解決の研究については、府省庁連携の調査研究でこれを進めていくということをするれば、連携機構というものに対するモチベーションが上がるであろうというわけです。

それから、現在はいろんな機関でクロスアポイントメントというように、2つの機関に在籍するという柔軟な人事制度もできてきております。ですから、昔よりはこういった連携機構がつながりやすいというように思っております。

こういうようなちょっとした固まりの火山の研究機構というものができましたら、この報告書の6ページ、(4)で書いてある火山専門家の持続的な確保・育成というところにあります、文部科学省の次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト、ここでつくった人材もこういったところで活躍できる場がより広がるであろうということから、こういうような連携体をぜひつくっていただきたいなど考える次第です。

以上、この課題の1つ目の、あるべき火山防災対策についてのビジョンです。

報告書の7ページ目に2つ目の課題、緊急時の協議会の火山専門家の役割というものが書かれています。これについてはスライドの7ページ目をごらんください。要点はこの四角の枠で書かれております。火山防災協議会は基本的には平時の組織でございます。一方で、緊急時であっても、やはり専門家の役割というものを期待するというのが実情ではないかと。ただしそのときに、今ここで書かれているように規定がないということと、やはり火山専門家は組織のメンバーで入っているわけではなく、個人の立場で入っていると。そこに配慮して、もう少し火山専門家の力を活用するように、少し考えてはいかがかという提言をまとめました。

「おわりに」というところが最後にあります。8ページ目です。この報告のまとめとして、ここに丸が2つついてあります。この2つは、比較的すぐに実行できる内容のことを具体的に考えた次第でございます。ここをよく読んでいただくことにして、草津白根山噴火のように火山噴火は待たなしですので、ぜひとも早くこの取り組みを開始していただければと思います。

報告を終わりますが、最後に、この報告をまとめるに当たって、有益なアドバ

イスや発言でご協力いただいた、最後の裏側のページにある各委員の方々に心から感謝いたしますとともに、非力な座長を支えていただいた内閣府の事務局に深く感謝する次第でございます。どうもありがとうございます。

以上で報告を終わります。

- 藤井座長：どうもありがとうございました。森田委員には検討会での議論、どうもありがとうございました。今、森田委員のほうから、火山防災行政に係る検討会での検討事項の報告をいただきました。２段階にわたっての一体的な火山防災のあり方の仕組みについてのご報告をいただいたわけであります。２段階でいいのか、それとももっと先があるのかというのは、また議論のあるところでございますが、今のご説明に対して、そのスライド、あるいは資料３－１、もしくは３－２に関して、ご質問、コメントのある方はよろしく願いいたします。いかがでしょうか。
- 石原委員：これは短期間に基本的な現在抱える問題とかをまとめていただいて、なかなかご苦労さまという、そういう思いはあります。ただ一方で、人材育成というか、先ほどおっしゃいましたけれども、諸外国は観測研究ということと、それと監視というのが一体になってやっている。そのベースを考えますと、やはり山を見ながらやっているんですね、どんどん。そういう意味でいうと、例えばですけども、現在、日本でもかつては全国に大学の観測所、それから一方で火山に隣接した測候所、これが相当今、弱体化している。一番私も感じるのは、気象庁の方々と話しても、現場を見ている人だったらすぐわかるのがなかなか理解してもらえないというのがあるので、例えば、こういうことが考えられないかということで、ちょっと提案させていただきますと、現在、幾つか現地に観測所、清水先生もおられますが、それから一方で砂防のいろんな施設、頂点の、そういうものをベースに、種にして、現地の観測所、そういうところに、いわば、この連合体の実施部隊というのを使ってということは考えられないかなど。ざっと見て、全国に何カ所かわかりませんが、多分、年間１０億というのがあれば、そういうのがほかの防災科学研究所とか、研究員、あるいは人材育成で今、やろうとしておる人たちにいけば、気象庁の方もいけば、山を見ながら調査研究と監視という、そういうこともできるというか、これは全てじゃなくて、例えばそういうものもと、そんな思いがあるんですが、

いかがでしょうか。

○ 森田委員：貴重なご意見、どうもありがとうございました。多分、そういった意味で、より具体的な話は、ここの検討会の次の段階の調査企画委員会、ここで具体的に検討することになるかと思います。

○ 石原委員：ありがとうございました。そういうことで、今ある財産、今ある施設、そういうもので、ゼロからじゃなくて、あるものを活用しながら強化するというような展開もちょっと検討いただければと思います。よろしくお願ひします。

○ 藤井座長：ほかには。ありませんか。

一つ私から質問なんですけれども、例えば、スライドの6ページのところに、これは2段階目の形ですが、火山防災研究連携体という、丸で囲ったものがありますよね。これは火山防災対策会議が、この会議がこの連携体を仕切るんですか。つまりこの連携体のヘッドクォーターはどこにあるのかという質問なんですけど。

○ 森田委員：鋭い質問だと。実はヘッドクォーターこそが、これ、全てなんですよ。いかにいいヘッドクォーターをつくるかが全てでございまして。どこでつくれるかということも、この1段階目の調査企画委員会で検討するというふうに私は思っております。

○ 藤井座長：わかりました。調査企画委員会というのは非常に重要な委員会ですね。第1段階での調査企画委員会というのは、今の森田さんによる、火山防災行政に係る検討会の報告を受けて、これが発足すれば、ここで具体的なものの検討が行われることになるそうでございますので、この委員会をどういう陣容でやるかということも含めて、非常に重要な問題だと思います。

ただ、第1段階では、これは火山防災対策会議のもとにつくられるわけですが、内閣府の火山防災の予算が既にもう減っている段階で、次がどう、つまり、こういうものを動かしていくためには、それなりの予算もないとどうにもならないし、当面はこの火山防災対策会議も海堀統括官のもとの私的諮問機関に過ぎないわけです。それで本当に国の一体的な防災対策がとれるのかという問題もあると思いますので、その辺は調査企画委員会のほうで検討していただくんでしょうけれども、まずは動かすための予算の獲得というのがどうしても必要かなという気がしますが、その辺は内閣府に頑張っていただければと思います。

池谷さん。

- 池谷委員：大変ご苦勞をされて、非常に立派な形をつくられたということに対しては敬意を表したいと思います。座長からは予算の話が出ましたが、もう一つ、やっぱり人が要るんじゃないかという気がするんです。調査企画委員会を仕切るといったらおかしいですけど、事務的にきちんとやっていくためには、内閣府の中になるんでしょうか、それともほかのところから内閣府に出向するのかよくわかりませんが、本気でこの火山防災に取り組む人が、この委員会専門の人間がいないと、なかなか仕事を1年か2年で、はい、かわりますというようなつけ焼き刃的な仕事でやっていたのでは、今までと何が変わるかといったら、あまり変わらないんじゃないかなと思います。そして、形式的にやって終わるんじゃないかなという気がします。そういう意味でいうと、この調査企画委員会そのものがどういう形でできるかというのが非常に重要なことじゃないかなと感じられます。そういうところで、省庁別でいうと内閣府とか、文科省とか、消防庁とか書いてありますけれども、各省庁もそうですけれども、内閣府の中で本気でどれだけやっていけるかというところの心づもりといいましょうか、心構えがないと、これは私はなかなか難しいのではないかなと。ですから、火山防災に対しての取り組みを本気でやっていくのかどうかというのを一つ試されているというか、一つテストされた形ができたんじゃないかなと思うんですが、そこら辺は内閣府のほうはいかがなんでしょうか。
- 廣瀬参事官：叱咤激励と受けとめて回答したほうがいいのではないかと思います。この検討会の議論で私ども、行政官も参加させていただきまして、森田座長をはじめ、いろんなご指摘をいただいたという認識をしております。当然、内閣府単独ではできませんが、これは火山防災対策会議のもとに設置しろということでございましたので、内閣府としては、ぜひこの防災が機能するように、今もそれなりのスタッフでやっているんですけども、ちょっと仕事の仕方とかをいろいろ工夫をしまして、しっかり取り組んでいただくとともに、各府省にもぜひご参加いただいて、先ほど森田検討会座長もおっしゃっていただきましたように、すぐにドラスティックに変わるというのはなかなか厳しいのかもしれませんが、やっぱりものをしっかりつくっていくというか、組織をしっかり起こしていくこと、それから、予算に関しても、ちょっと前年に比べて予算

減っておりますが、御嶽山以降、一定程度の予算を確保していることでもありますので、その予算をうまく使って、まず成果を上げることだと思っていますので、先生方の叱咤激励を受けて、しっかり実のあるものができるように、早速、企画委員会をどのように構築したらいいかご相談させていただければと思います。

- 藤井座長：ほかにはいかがでしょう。
- 杉本委員：1つよろしいですか。実務的な話も含めてですが、報告書のほうでは7ページですとか、それからスライドでは7ページになるんですけども、協議会の専門家の役割のところで、常時専門家の意見が必要に、特に緊急時になるということで、その非常勤職員の採用ということも書かれているんですけども、報告書のほうでは、誰が非常勤職員を雇うかということがあまり明確にないというか、こちらのスライドのほうでは地方公共団体、自治体のところの緊急時のところにちょっと書かれているようなふうがあるんですが、現実からいうと、自治体はもちろん事前に避難確保計画の作成の義務があったりとか、それから実際には噴火した場合にはJアラートを通じて気象庁のほうから通報があって伝達されると。こういうことについてはやっていくんですけども、やはり大きくいうと、個別の火山とかの中で、自治体が常に非常勤職員を抱えるというのは難しいことと、それから、先ほどおっしゃられていたとおり、専門家の方がもともと少ないので、そういう意味では必要に応じて自治体に助言をしていただくような体制ということも大事なのかなというふうには、ちょっと資料のつくりなのかもしれませんが、感じましたので、一言だけ申し上げます。
- 藤井座長：森田さんはいいですか。
- 森田委員：これは事務局から補っていただいたほうがいいかと思うんですけど、結局、個人の立場ですとなかなか、例えば、災害が起こったとき労災の認定も難しいとか、そういったいろんな法律の問題がある。それから、例えば、発言が訴訟になった場合の問題だとか、いろんな問題があるということで、一応、法的な問題についてちょっと検討して、やはり何らか、必要な場合には臨時でもいいから、何か公的な立場が必要ではないかという議論をした次第でございます。

○ 廣瀬参事官：少し事務局のほうから補足をさせていただきます。活火山法改正しまして、火山防災協議会を山ごとに、火山ごとに、法定協議会にさせていただいたというか、法律の協議会になったと。そのときに、その目的が避難計画の策定を目的にするというふうに法律上整理をされて、法律改正がそうなったこともあって、本来それ以前は、火山防災協議会で緊急時の対応についても専門家の助言をいただくという規定があった山といたしますか、そういう協議会があったところが、若干そちら側だけに寄ってしまったという嫌いがある山が、山というか、そういう地域もあるんじゃないかという話があったのと、現実的には、今回の草津白根山のように、やはり現地では非常に厳しい状況の中でもしっかりご助言いただいているという専門家のお立場があったときに、その専門家の方に今、森田座長がおっしゃっていただいたように、ご迷惑というか、それを逡巡、逆にされたりとか、責任が及ぶというのはやっぱりまずいだろうと。それを最低限確保するためにはどういうことがあるかということで、協議会の目的に、火山時の連携強化の話だったりとか、あるいは委員の活動目的の中にそこを書いていただくと、いざというときの最低限の保障じゃないですけど、役割分担はしていただくことに対する責任は果たしていただけるんじゃないかということで書かせていただきました。

非常勤職員としての役割、確かにおっしゃるとおりで、ここまでという話は、多分、現実的にはないのかなというのはあるんですけども、国のほうの機関の中では、そういう一定程度の身分を専門家の方に付与して、総合的な取り組みをやっていただくということもあるので、選択肢としては、例えば、一定の期間といたしますか、1年間とか、そういう期間、集中的に物事を取り組むときには、こういう仕方もあるのかなということ、助言としてご議論いただいて書かせていただいているということだと思いますので、これを必ずしも全部でやることはないんですけども、問題は、若干我々のほうの説明が不十分といたしますか、少し計画づくりに傾倒し過ぎたこともあって、この報告書の一番最後の8ページのところに書いていただいていますように、「また」のところがございますけれども、今回の草津白根山の例もあって、平常時以外の協議会や専門家の役割について、協議会の規約において明確にすること、こういうことがまず大事かなということで、ここをもう一度チェックをしていく必要があるかなと。その延長線上に、さ

らに活用として、非常勤職員として一定の期間だけではあるという期間もあるかなど。これぐらいの整理というふうに理解をしております。

いずれにしろ、専門家の方々がちゅうちょなくといいますか、逡巡することなく現地で活動いただけるような仕組みが必要かなというご議論でございます。

○ 杉本委員：おっしゃっていることを全く否定するものじゃありませんので。ただ、どこでその非常勤の職員として身分を持っていただくかというところを、少しまたよくご相談をさせていただく必要があるかなというところでございます。

○ 石原委員：いいですか。今のに関連して。鹿児島県では、もう20年も前に爆発対策連絡会、それぞれの火山について。その当時は、個人ではなくて、機関として指定していたんです。当時は皆、国家公務員だったんです。ですから、何かあればそういう保障がある。それから、皆さんご存じだろうと思いますけれども、昔だったら南極に行かれるというと、南極越冬隊の方も、臨時的に国家公務員の扱いになる。例えば、皆さんよくご存じかもしれませんが、初代の越冬隊をやられた西堀栄三郎先生は、結局、京都大学の教授という肩書で皆さん行っておられた。ですから、ある意味そういうのがないと、何かあったときに、ご家族も含めて、我々なんかなるので、多分、そういうことを意識してこれを書かれたんじゃないかと思いますので、そういうのを踏まえて、昔とは大分様子が変わっていますので、今は国立大学法人ですから、民間ですから。その辺も、そういうところの人たち、産総研なんかもそうでしょうけど、動くためにはそれなりのことがないとということも、ここに書かれたことのひとつだろうと思いますので、その点はよろしくお願いします。

○ 藤井座長：ほかに。三浦さん。

○ 三浦委員：今までのご議論を聞いていると、緊急時の対応を、平時の対応が前提になっている火山防災協議会の専門家が、そのまま横滑りで対応に当たるといように理解したんですけれども、実際問題としましては、各防災協議会の専門家というのは非常に数が少なく、しかも専門分野もわりと偏ったりしている場合もあるわけです。ですので、私としては緊急時の対応というのは、もう少し大きな組織で、例えば、今日の話ですと、研究連携体ですか、その中にクライシス対応のチームというか、そういうものをつくって、総合的に対応す

るというほうが実際問題としてはいいのではないかというふうに思いましたけれども、もし私の理解が違っていたら教えていただきたいと思います。

- 藤井座長：今の三浦さんのご提案は、多分連携体ができるときには可能になるのですが、連携体が作られるのは、今の提言の中では2段階目なんですよ。第1段階にすら行っていない現在、専門家については活火山法の中で定義されているだけですので、法定協議会のもとで、協議会として専門家に何らかの対応をしてもらえば、それはある程度の身分保障はできることになる。それは最低限の話なんです。だから、本当に必要ならば、場合によっては活火山法をもう一回変えていただくほうがいいかもしれないですよ。その辺の検討も多分、調査企画委員会のほうできちんと議論をしていただくことになるんだろうと思いますので、そこで具体的な方策は考えていただきたいと思います。ともかく、課題の根源は、国立大学を法人化することによって、大学の観測に当たっている人間がみんな、いわば民間人になってしまったというところにあり、先ほど石原さんが言われたとおり、大きな違いなんです。状況が今変わっていますので、それに応じた対策を何か考えなくちゃいけないと思います。

ほかに今の検討会の提言に対しての質問はございますか。よろしいでしょうか。具体的なことは今、廣瀬参事官のほうからも言われましたけれども、できるだけ早いうちに調査企画委員会をつくっていただいて、具体的な方策を第1ステージとして動かしていくということになると思いますが、これはどうなんですか。提言が今、森田委員会から、この防災対策会議に対して投げかけられた。これを受けて、どこかで了承する必要があるんですか。そうではなくて、もうこれの方針に従って、今日、皆さん、特に反対なければ、このまま第1ステージに進んで、その中の調査企画委員会でいろんなことを考えていき、具体的な緊急対応委員会のところでは、もう既に動かしている広域火山灰対策とか、そういうものも進めていくという考え方でよろしいのでしょうか。

- 廣瀬参事官：事務局としては検討会でこのようにご報告いただいたので、今日の会議でご了解いただければ、その方向で進めたいと思っております。
- 藤井座長：じゃあ、特にご質問、あるいは異議がなければ、今の森田委員会からの提言を、この火山防災対策会議のほうで了解をしたということにしたいと思いますが、よろしいでしょうか。どうもありがとうございます。それでは、

内閣府のほうで具体化に向けて行動を開始していただきたいと思います。

5. 各火山地域における避難計画策定にかかる課題と対応方針

○ 藤井座長：それでは、時間が大分超過してしまいましたので、最後の議事ですが、各火山地域における避難計画策定にかかる課題と対応方針のほうに移りたいと思います。事務局から説明をお願いします。

○ 事務局（相澤補佐）：事務局でございます。資料4をごらんください。各火山地域における避難計画策定にかかる課題と対応方針ということでご説明をいたします。先ほど、内閣府の取り組みの紹介でも申し上げましたように、活火山法が改正され、各火山災害警戒地域におきましては、避難計画の策定が義務づけられております。この避難計画の策定状況につきまして、昨年6月23日現在で取りまとめたものが1ページ目に示しております。現在、火山防災協議会は全ての火山で設置済みでございますけれども、市町村地域防災計画等における避難計画の策定状況としては、全国で51の市町村、全体の155市町村の3分の1という形で状況になっております。

この市町村の地域防災計画等における避難計画の記載状況でございますが、2ページ目でございます。見ていただきますと、登山者向けの対策、これは噴火警戒レベル2、3の対策でございます。また、住民向けの対策、これは噴火警戒レベル4、5の対策でございます。29年度は28年度に比べまして、全体的には計画の策定率は上昇しております。一方で、まだ道半ばというところもございますので、内閣府では平成28年度から避難計画の策定の促進に向けて、各地方自治体を支援する取り組みを進めております。この取り組みにつきまして、3ページ目をごらんください。

平成30年度の避難計画策定支援方針としまして、32年度末までで策定率100%を目指しまして、平成30年度は下記の取り組みを実施するということで、まず1つは、やはり現状、避難計画の策定ができていない火山地域に対しまして、計画の策定が進まない理由を確認し、今回の支援内容を丁寧に説明することで計画策定の取り組みを行う。また、最近の火山噴火の動向を踏まえて、現行の避難計画の充実を図る、このような方針で進めてまいりたいと思っております。

このために、平成30年度避難計画策定の取り組みを進めるための課題としま

して、例えば、昨年度から引き続きでございますけれども、火口近傍の登山者・観光客等に対する避難計画の検討。また、居住地における住民・観光客に関する避難計画の検討。そのほか、避難計画充実のための課題といたしまして、突発的な噴火対応等に関する避難計画の検討。また、複数の火口が同時に活発化した場合の避難計画の検討など、この4つをテーマに進めてまいりたいと考えております。市町村地域防災計画への記載促進のため、別途、先ほども取り組み紹介でご説明させていただきました、火山防災協議会等連絡・連携会議、また火山防災協議会の地域グループ等の会合を活用し、支援を図ってまいることでございます。このような避難計画の策定支援に向けた取り組みを進めてまいりたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

以上でございます。

- 藤井座長：どうもありがとうございました。それでは、ただいまの説明に対して、ご質問等がある方はお願いいたします。いかがでしょうか。ございませんか。

平成30年度の課題のところ、例えば、登山者・観光客に関する避難計画の検討というのは、これは具体的に、例えば、集客施設でつくるべき避難確保計画のマニュアルみたいなものを提示するということなんですか。

- 事務局（相澤補佐）：事務局でございます。これは自治体の避難計画になりますので、避難確保計画のほうにつきましては、既に手引きを公表しております。その中で対応していただきたいと思っております。

- 藤井座長：そうですね。あの確保計画ってなかなか理解しにくいという話をいろんな関係者から聞くんですが、それは改訂するわけではないんですか。

- 事務局（相澤補佐）：今のところ予定はございません。

- 藤井座長：ほかにございますか。もしなければ、本日予定していた議事は終了いたしました。本日の議論はここまでとしたいと思います。皆様、活発なご議論をありがとうございました。進行は事務局のほうにお戻しいたします。

6. 閉会

- 廣瀬参事官：藤井座長、ありがとうございました。

先ほどもご議論いただきましたように、調査企画委員会の設置につきまして、

また座長にご相談させていただきまして、具体的な取り組みを進めていきたいと思っております。時間の関係で本日ご発言いただけなかった意見がございましたら、事務局にご連絡いただければと思います。資料の送付を希望される場合は、封筒に名前をいただき、資料を置いていただければと思います。

冒頭、海堀が遅れて参りましたので、最後に海堀のほうからご挨拶を差し上げます。

- 海堀政策統括官：冒頭大変遅くなって、遅れて参加して、どうもすいませんでした。昨今、本白根、あるいは新燃という形で、火山の噴火、非常に活発になってきております。御嶽山以降の活火山法の改正を踏まえて、我々、進めておりますが、足元今日、ご説明させていただいたように、151の中で、まだ避難計画50ということがございます。命にかかわる問題ということで、やはり重要な点から、確実につくっていくということは重要だと思っております。今日、火山会議のもとで新たな組織、枠組みなどについてご説明させていただきましたが、これを次年度、30年度のやはり一つの大きな取り組みとして進めさせていただきたいと思っております。予算など、なかなか厳しい面もありますが、引き続き、ご指導、ご鞭撻いただければと思います。本当に今日はどうもありがとうございました。

- 廣瀬参事官：以上を持ちまして、終了させていただきます。ありがとうございました。

以上