

火山防災対策会議  
第4回議事録

内閣府政策統括官（防災担当）

# 火山防災対策会議（第4回）

## 議事次第

平成28年9月30日（金）10：00～12：00

中央合同庁舎第8号館3階災害対策本部会議室

- 1 開 会
- 2 平成29年度概算要求における火山防災対策関係予算
- 3 最近の火山防災対策の取組状況
- 4 その他

### <配布資料>

議事次第、配席図、委員名簿

資料1 平成29年度概算要求における火山防災対策関係予算（概要）

資料2 平成29年度概算要求における火山防災対策関係予算（総括表）

資料3 火山防災に係る最近の主な取組について

資料4 「御嶽山噴火を踏まえた今後の火山防災対策の推進（報告）」の取組状況

○廣瀬参事官 それでは、ただいまより「火山防災対策会議」の第4回会合を開催いたします。  
委員の皆様におかれましては、御多忙の中、御出席いただきまして、ありがとうございます。  
司会進行を務めさせていただきます、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、加藤統括官より御挨拶を申し上げます。

○加藤政策統括官 皆様、おはようございます。

今、御紹介いただきました、統括官の加藤でございます。

本日は、御多用の中、御出席をいただきまして、まことにありがとうございます。

4回目の会合の開催に当たりまして、一言御挨拶を申し上げます。

まず、今週27日でございますけれども、御嶽山の噴火から2年となりました。改めて、この  
災害で亡くなられた方に対して心から哀悼の意を表しますとともに、御遺族の皆様、災害に遭  
われた皆様に、心よりお見舞いを申し上げます。

内閣府では、この災害の教訓を踏まえまして、昨年、活火山法を改正いたしました。現在、  
熊本は熊本地震の関係で少し準備がおくれておりますけれども、それ以外の48火山で改正法に  
基づく協議会が設置をされたところでございます。各地域では、この協議会におきまして、避  
難計画の作成あるいは避難態勢の整備を進めていただいているところでございます。

本日の会議では、各機関の委員の方々より、火山防災対策に対する29年度の概算要求の内容  
について御説明をいただくこととしております。この対策会議のもとで、各機関同士、連携の  
強化を図り、より効果的な取り組みを推進したいと考えております。

今後とも政府一体となって火山対策の強化を図ってまいりたいと思っておりますので、よろしくお  
願いいたします。

○廣瀬参事官 ありがとうございます。

それでは、マスコミの方はここで御退室いただければと思います。

よろしく申し上げます。

(報道関係者退室)

○廣瀬参事官 本日の委員の御出席状況ですが、清水委員は御欠席となっております。

まず、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。

議事次第、座席表、委員名簿、資料1、2、3、4でございます。

おそろいでございますでしょうか。

それでは、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確  
認させていただきたいと思っております。

本会議でございますけれども、今まで非公開で実施させていただいておりました。先ほど統  
括官の挨拶にもありましたように、先日の御嶽山から2年がたったというとき、新聞社でも一  
面を計画の策定状況でやるような話がございまして、政府として取り組んでいる火山防災対策  
の進め方につきましては、関心をお持ちの方も多いのかなど、今、ゴーイングで政府として取  
り組んでいる課題は、こういうものについては広くオンゴーイングで出していったほうがいい  
かと思ひまして、きょう御議論いただく内容につきましては、原則、傍聴可能の形で公開して

いってはどうかと考えてございます。

一方で、この会議の大きな課題でもございます、火山政策のこれからのありようのような意思決定過程の部分につきましては、意思決定として公開することで社会に混乱を来すといえますか、先生方、委員の皆さんの御議論にも支障を来すということもあるかと思っておりますので、座長の藤井先生にも御相談して、委員の皆様にもお諮りして、そういう課題につきましては非公開で進めさせていただきたいと思ひまして、今までは原則全て非公開でやっておりましたけれども、広くマスコミにオンタイムで公表したものにつきましては、公開で開催と変更させていただきたいと思ひます。

この方針について、いかがでございませうでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○廣瀬参事官 特段の御異議がないようですので、今後はそのように取り扱わせていただきたいと思います。

続きまして、議事要旨、議事録についてでございます。

これまで、議事録は公表せずに、委員の皆様にご確認いただいた議事概要を公表してまいりました。先ほどの委員会そのものの公表の話も関係いたしますけれども、今後は、議論の要点のみを記載した議事要旨を速やかに作成して、藤井座長にご確認いただいた上で公表したいと思ひます。

議事録につきましては、先ほど申し上げた非公開の議事を除きまして、委員の皆様にご確認をいただいた上で発言者のお名前も記載した形で速やかに公表したいと、こちらでも変更させていただきたいと思ひます。

いかがでございませうでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○廣瀬参事官 ありがとうございます。

今後は、そのように取り扱わせていただきたいと思います。

最後に、資料につきましても、基本的には公開とはさせていただきたいと思ひますけれども、会議の非公開の方針と同様に、審議途中の過程であったりすることで公開することで社会に混乱を来すものにつきましては、机上配付のみあるいはこちらの映像でごらんいただくようなことで対応したいと思っております。

よろしくお願ひいたします。

こちらについては、よろしいでしょうか。

本日お配りさせていただいている資料は、全て公開で対応させていただきたいと思ひます。

会議の公開等でございますけれども、今、私がしゃべっていますように、実はきょうから公開ということで、別室でこの雰囲気をごらんいただきながら、マイクを拾っている形になってございます。マイクは自動で音を拾いますので、少しマイクを近づけていただきますと、このランプがついて、そのマイクが拾っていることとなります。ちょっと手前に引いていただひて御発言いただければ、大変助かります。よろしくお願ひいたします。

それでは、ここからの進行は、藤井座長にお願ひしたいと思ひます。

藤井座長、よろしくお願いいたします。

○藤井座長 藤井でございます。

本日もどうぞよろしくお願いいたします。

それでは、本日の議事に入りたいと思います。

議事の2、「平成29年度概算要求における火山防災対策関係予算」ということで、まず、資料1を用いて各機関から概要を説明していただきます。全ての機関から御説明をいただいた上で、質疑応答の時間を設けております。

では、資料1の順に沿って、各機関より順次説明をお願いします。

まずは、内閣府防災担当からお願いします。

○加藤政策統括官 それでは、資料1の2ページをお開きください。

全体の概要をこの1枚紙であらわしております。

予算額でございますけれども、28年度の2億400万とほぼ同額、2億500万でございます。

事業の目的、概要でございますけれども、これまでに出版されました火山防災対策の推進の報告書あるいは活火山法の改正を踏まえまして火山防災体制を強化するというところで、大きく4つ掲げてございます。

1つは警戒避難体制の整備が義務づけられたところの火山防災対策の推進、2つ目が火山専門家を活用するような仕組みの構築、3つ目として大規模降灰についての対応策の検討、4つ目としてエキスパートの派遣あるいは連絡・連携会議の開催ということで、下に事業イメージ、効果等が書いてございますが、個別に個票をつけておりますので、こちらで紹介をさせていただきます。

(PP)

3ページをお願いいたします。

これは、今年度から進めておりますけれども、各火山地域が抱える課題の検討でございます。

事業概要のところがございますけれども、火山災害は地域ごとに多様でございます。なかなか一律の対応は困難でございますので、指針類だけではなかなか推進ができない面もございます。そういう中で、火山地域が抱える課題を抽出いたしまして、火山地域の取り組みを個別に支援していきたい。それで得られた知見に基づいて、手引きや事例集の整備を行うということで、28年度に引き続き、29年度も同様の事業を進めさせていただきたいということでございます。

(PP)

4ページをごらんください。

これにつきましては、前回も御説明いたしました。これまで公共団体等との会議を開催してございましたけれども、今回、火山防災協議会に参画する専門家等の連絡・連携会議ということで設置させていただいて、今年度中に何とか1回開催して、来年度以降も開催したいということでございます。

矢印の2つ目のところがございますけれども、科学的知見に基づいた対策の検討を一層推進するという意味で、横の連携を深めたいということでございます。意見交換を行ったり、関係

省庁とも連携の場をつくりたいということで、これを28年度中に1回を開催し、年に1回あるいは隔年で開催していきたいということで、予算も要求をさせていただいているところでございます。

(PP)

5ページをごらんください。

大規模降灰の対応策の検討でございます。

主に首都圏をモデルケースとして、都市に与える影響あるいは対応策の検討を実施するというところでございます。これまで、富士山とか桜島等で検討を行ってまいりました。降灰が都市に与える影響、建築物あるいはインフラについてどういう影響を与えるかということで、事業計画が下でございますけれども、26、27年度に影響について検討してございます。それを受けて、28年度以降、今年度、来年度につきまして、今後、その影響を分析した上での対応策の検討を進めていきたいということで考えてございます。

(PP)

最後、6ページでございます。

火山防災協議会連絡・連携会議の開催でございます。

先生方にも御参加いただいております、大変ありがとうございます。これにつきましては、第1回、24年度12月に開催して以降は、ここがございますとおり、順次開催を進めてございます。今年度につきましては、第5回ということで11月16日に東京で開催したいと予定しております。

あわせて、火山防災エキスパートの制度につきましても、引き続き活用できるように予算要求を行っていきたいと考えております。

内閣防災からは、以上でございます。

○松本審議官 それでは、科学技術・イノベーション担当から、8ページをお願いします。

科学技術・イノベーション担当では、戦略的イノベーション創造プログラム、SIPと呼んでおりますが、SIPの推進等に必要な経費として内閣府に計上する科学技術イノベーション創造推進費を平成26年度に創設しています。ちなみに、この上の括弧の中ですけれども、29年度の概算要求額として500億を要求しております。

このSIPの11のプログラムがございまして、その一つとして「レジリエントな防災・減災機能の強化」というテーマがございまして、そのテーマの中で、火山災害への対応について昨年度より取り組んでおります。

(PP)

9ページをお願いします。

この火山災害への対応として、現在、火山ガス等のリアルタイムモニタリング技術の開発に取り組んでいるところでございます。

実施の内容は、火山ガス組成の自動モニタリング技術の開発及び火山灰のモニタリング技術の開発、さらに、これらの技術を含め、火山観測情報を、SIPで開発してございますリアルタイム災害情報共有・利活用システムというものに導入いたしまして、この利活用システムを高度

化することに取り組んでございます。

今回、収集・分析される観測情報は、ほかの観測情報とあわせて火山活動評価そのものの高度化につながり、気象庁の噴火警戒レベルの判断に活用してもらうとともに、火山観測情報以外の情報、例えば、道路の情報等をあわせ、各自治体から避難情報発信に役立てることを目標に進めております。

(PP)

10ページをおめくりください。

開発のスケジュールでございますが、現在、4年目を迎えておりまして、桜島での実証実験を計画予定でございます。

(PP)

次のページをおめくりください。

火山ガスモニタリング技術の開発でございますが、火山ガス多成分組成を安定的に自動計測・解析できる機器の開発に取り組んでございます。

(PP)

最後のページ、12ページでございます。

これは火山灰モニタリング技術の開発ということで、火山灰を自動的・定期的に採取し、前処理を経た上で画像を撮影、自動的に研究拠点等へデジタルデータとして伝送することができるような可搬型装置の開発を進めております。

これらの活動によって、火山災害を含めた防災・減災への貢献を進めてまいりたいと考えております。

以上です。

○上垣内委員 気象庁です。

資料1、14ページ、15ページが気象庁になります。

14ページから御説明いたします。

29年度、全部で3項目ありますけれども、その最初の「(イ)火山監視・評価及び情報提供体制の強化」という項目が一番の目玉になっております。

要するに、これはVOISと呼んでおります火山監視・情報センターシステムのデータを処理して警報を発生するというシステムの更新であります。平成28年度からの2カ年計画の2年目になります。額的には8億7,500万円であります。

その更新に当たっての3本柱を①、②、③と書いてございます。①は、最近、いろいろな観測項目が増えまして、多項目の観測ができるようになっており、それを1つの画面に表示して何らかの異常報知をするところをさらに進めて、そのデータからある物理モデルを介在させまして、地下で何が起きているのかということ、監視者、警報発表者に対して分かりやすく示して、監視・情報発表作業をサポートするといった、機能強化を図ることを示しています。

②は、過去のデータ等を検索しやすいようにして、噴火警戒レベルの判定基準と照らし合わせ、現在の活動状況がどの程度のものなのかということ、わかりやすく監視者に対して提示

するものです。

①と②が監視者にとっての強化という部分になりますけれども、③は、受け取る側にとっての利便性の強化という形になるかと思います。すなわち、主要なポイントとなるような観測データについては、できるだけリアルタイムで、自治体等の関係機関や火山専門家に対しても共有を図ることを目的としています。気象庁の情報はプッシュ型で出しますけれども、その情報を受け取ったときに初めて異常に気づくのではなく、観測データを共有することにより、情報を発表する前から、火山活動の変化の状況をお互いが共有することによって、プッシュで出される情報の防災上の効果を高めようということを一つの狙いとしております。

以上が、VOISの更新の内容になります。

(PP)

次のページ、15ページの「(ロ)火山観測体制の強化」になりますけれども、御嶽山の噴火災害の教訓も踏まえて、水蒸気噴火という非常に兆候として捉えづらいものに対しても、できるだけ火口の付近に観測機器を置くことによって何とか捉えられないかということで、地磁気等の地下の熱の状況に翻訳可能な観測機器などを強化いたします。これは3年計画の3年目になっております。具体的な整備対象の火山は、ここに書いてあるとおりであります。これは、結構チャレンジングな内容になっております。即監視というよりも、まず、どのようなデータが得られるのかということのデータを蓄積して、今後の監視能力の強化につなげたいという内容で要求してございます。

3番目のハですけれども、これはつくばの気象研究所での研究開発の内容になっておりますけれども、3次元レーザースキャナーを導入いたしまして、山体の変動を面的に捉える。これを常時モニターできるような技術として開発しようというものが内容になっております。

以上です。

○鹿野委員 国土地理院です。

17ページの1ページになります。

ここに、国土地理院で火山に関連して要求しております項目が全部で6つございますが、この1ページでまとめております。

左上、火山基本図の整備ですが、これは火山周辺での詳細な等高線とか避難所とか登山道を記した地図を、順次全国のものを整備してきているということです。

その右側は、全国に1,300点ありますが、全国の地殻変動をリアルタイムに捉える電子基準点での観測という、これも火山周辺での変動を捉えることができるということで、関連するものの経費として上げております。

また、その右側、「くにかぜ」という測量用の航空機を国土地理院で保有しておりますが、この航空機を使って、火山で何かあったときに、そこで特別に飛ばして写真を撮るといった経費に使っております。

その下の段にまいります。地殻変動の調査ということで、JAXAの「だいち2号」という衛星を使ってSAR干渉解析という手法を用いてその地殻変動を面的に捉えるということもやっております。

その右側が、防災地理調査ということで、活動的な火山を対象に火山防災地形分類データを整備するものです。

最後は、研究経費ですが、地殻変動の解析システムの開発をやっているというものを上げております。

以上です。

○長屋課長 海上保安庁です。

予算額は、1,100万で28年度と同じ規模でございます。

内容は、3項目がございまして、1つ目は、航空機を用いました南方諸島・南西諸島の目視及び熱による監視を計画しております。

2番目は、これも航空機でございますが、明神礁周辺海域及び西之島周辺海域で、航空磁気測量を考えてございます。

3つ目は、測量船を用いました調査でございまして、西之島の南の海域で、海底火山で噴火浅根というものがございます。その周辺の海域におきまして、地形及び地磁気の測量を計画してございます。

以上でございます。

○白間審議官 文科省でございます。

次の21ページでございますけれども、まず、次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトということで、これは本年度から10年計画の事業期間として行っているものでございますけれども、これについて、来年度についても6億7,000万の同額の要求をしているところでございます。

内容は「観測・予測・対策」の一体的な研究と火山研究者の育成・確保という2本柱で行っているものですが、詳しい内容は、次の議題3のところでお説明いたしますので、ここでは省略させていただきます。

また、地域防災対策支援研究プロジェクトということで、研究成果の活用促進を図るという事業の中で火山関連の課題も採択をしておりますけれども、ここについても、来年度、300万ではございますが、予算要求をしております。

(PP)

次の22ページでございます。

これは防災科研における取り組みでございますので、後ほどまた御説明があると思っておりますけれども、しっかりとこのリモートセンシングによる観測技術の開発等を行えるように必要な交付金を要求していることと、平成28年度補正予算案におきましても必要な経費9,000万円を計上しているところでございます。

また、それぞれほかの機関におきましても、その他の主な取り組みといたしまして、人工衛星による火山観測ですとか、海底火山観測、海外における火山研究、それぞれの機関における取り組みが行えるように、必要な交付金ないし事業費を要求していること、一番下の段には、防災教育と学校教育における安全教育の支援のための事業を来年度において少し増額をして2億3,000万強の予算要求をしておりますし、また、これを教えていく教員の研修、講習会等に必要5,700万円の経費を要求しているところでございます。

以上でございます。

○棚田委員 防災科学技術研究所です。

24ページでお願いいたします。

上の箱が、29年度の概算要求であります。

○が4つありまして、一番左上がリモートセンシングによる先端的な観測です。いわゆる衛星SARを陸上に置いて火口の浅いところの地殻変動をリアルタイムで観測していこうと、現在、浅間山において2種類のレーダーを置きまして観測中であります。

左下、火山灰の分布調査は、箱根山や口永良部島噴火の例ですが、降灰量の推定やマグマ由来の物質が含まれているかどうかを分析しました。また、内閣府から説明がありましたように、SIPの火山にもかかわってくる課題であります。

右上、火山観測網の運用で、16火山55点の観測点とそのデータの流通と公開を担当しております。

右下は、シミュレーションによる噴火・災害予測技術の開発ですが、例えば、熊本地震の場合、断層モデルをつくりまして、阿蘇山のマグマだまりを仮定しまして、その応力変化のシミュレーションをし、その評価の一つとして噴火予知連などに提出している状況であります。

下の箱は平成28年度補正予算案ですが、必要な観測点が故障したりしておりますので、下の青文字に当たる十勝岳、浅間山、岩手山で地震計を交換する。口永良部島は地上の機器を2点ほど修理するという状況であります。

以上です。

○灘井主任研究員 情報通信研究機構です。

資料が、26ページ、27ページになります。

情報通信研究機構では、27ページにあります航空機搭載合成開口レーダーの研究開発をしております。

この開発の中で、年1、2回、観測飛行を行っていますが、29年度におきましても、その観測飛行の際に、監視対象になっている50火山を中心として、できる限り火山を観測していくということを計画しております。

また、ちょっと資料の改行がおかしくなっておりますけれども、火山災害の発生時には、緊急観測を実施して、観測後のデータを関係機関・自治体に対して準リアルタイムの伝送をするという計画をしております。

以上です。

○桑原委員 産総研でございますけれども、29ページからになります。

産総研の火山研究は、大きく3つにA、B、Cと分けられていまして、1つが火山の地質図の整備をやっています。来年度は八丈島の火山の地質図を出版予定になっております。現在調査中の火山をここに10個弱ぐらい書いてありますが、ここを順次調査するという事です。

次が、物質科学的手法による火山噴火推移の研究ということで、主に火山ガス・火山灰の観測に基づいて、火山の噴火推移をどうやって予測していくかということの研究をしております。

もう一つは、巨大噴火準備過程の研究ということで、カルデラ噴火に至るマグマ蓄積プロセ

スの解明ということで、阿蘇火山を中心に調査をすることを計画しているということです。

(PP)

次のページが、29年度地質図の整備状況で、左側の日本地図で赤丸だとか黒丸が現在調査中ということです。それから、八丈島が出版予定。

右側の図が、どんなスピードで図を整備していくかということで、大体5年で3～4図ぐらいは整備していく計画で、50を目指しているということでもあります。

(PP)

参考までに、31ページに、今年度の取り組みです。

今年度は、7月に富士山の地質図を50年ぶりに改訂した図を出したということです。

それから、真ん中の図にありますけれども、東アジア地域地震火山の災害図を出しております。

ほかに、データベースを充実させたりとか、気象庁から依頼を受けて職員の防災研修をやったりとか、地方自治体の職員の方への研修を実施しているということに取り組み、これも来年度も続けてやる予定になっています。

以上です。

○杉本委員 消防庁でございます。

33ページをお開きいただきたいと思います。

消防庁におきましては、下に書いてありますような退避壕、退避舎、ヘリコプター離着陸用の広場といったものを対象といたしまして、3分の1の自治体向けの補助を行っております。これまでは新設のものを対象にしておりましたけれども、今年度から、既存施設の機能強化に係る改修事業も対象としておりまして、木造のものも可能としております。

全体の事業費といたしましては、消防防災施設整備費補助金の内訳ということで、今年度と同額の14億4,000万円を計上しているところでございます。

以上でございます。

○西山委員 国土交通省砂防部です。

35ページです。

まず、補正予算ですが、火山砂防関係は「災害対応の強化・老朽化対策」の5,323億円の内数でございます。

29年度予算は、砂防関係は1,237億円ですが、これについても火山砂防関係はこの内数になります。

(PP)

具体的には、36ページでありますけれども、火山地域における土砂災害対策といたしまして、予防的な砂防堰堤、遊砂地等の整備を引き続き進めてまいります。昨年、火山噴火緊急減災対策砂防計画の対象火山を49火山といたしましたので、引き続き策定を進めてまいります。また、緊急対策用資材の配備あるいはハザードマップの作成等を進めていきたいと考えています。

火山噴火時の土砂災害緊急情報について、高度化検討を進めておりまして、28年度も雨量の設定方法について検討してまいりましたが、29年度は、透水性等が中心となると思いますが、

火山灰の特性等の調査方法を検討し、28年度の成果等を含めて手引きにまとめる予定でございます。

以上です。

○藤沢委員 土木研究所です。

38ページになります。

土木研究所の第4期中長期計画が28年から33年までの6年間ですけれども、この研究開発プログラムの中に土砂災害に関するものがありますので、その中で火山に関するものも行っていくということでもあります。

研究の内容としましては、降灰量の連続的な観測技術を改良していくことと、土石流の氾濫解析の技術の高度化と、さらに、時間もかかっていますので、計算の高速化といったところに取り組んで行く予定であります。

以上です。

○藤井座長 それでは、事務局から、資料2の総括表について説明をお願いします。

○野村補佐 事務局から、資料2について御説明させていただきます。

ただいま御説明いただきました火山防災対策に関する29年度概算要求事項につきまして、予算額の総括表を作成しておりますので、こちらをごらんください。

まず、省庁別にいきたいと思いますが、内閣府は、説明の中でもございましたが、防災担当は28年度当初予算額2億400万、それに対して概算要求額は2億500万ということで、対前年伸率は1.00。

科学技術・イノベーション担当につきましては、内数の表記となっております。

情報通信研究機構に関しても、こちらは内数の表記です。

消防庁についても、内数の表記となっております。

次のページをごらんください。

文部科学省部分でございますが、全体としては、28年度当初予算額は13億2,900万円、概算要求額は13億2,900万円の同額で、対前年伸率は1.00。

内局事業については、その内数ですけれども、9億6,200万円、これも同額の1.00。

防災科学技術研究所につきましても、本年度当初予算は3億6,700万円、要求額も同額の伸率は1.00。

それ以外の機関につきましては、内数表記になってございます。

次のページをごらんください。

産総研につきましても、こちらは内数の表記になってございます。

国土交通省につきましては、砂防部の当初予算額は800万円から概算要求額2,000万円ということで全体伸率は2.5と、土木研究所部分については内数表記になってございます。

次のページをごらんください。

国土地理院の部分ですけれども、全体の中で28年度当初予算額は800万円、概算要求額は1,600万円で、対前年伸率は2.00。

気象庁につきましては、28年度予算額は4億2,100万円、概算要求額は11億8,800万円という

ことで、対前年伸率は2.82倍。

海上保安庁につきましては、28年度は1,200万円、概算要求額も同額の対前年伸率は1.00となっております。

最初のページにお戻りいただきまして、一番上の項目に全体の合計が出ております。内数表記を除いての合計でございますが、28年度当初予算額は、19億8,200万円、それに対する概算要求額は27億7,000万円ということで、対前年度伸率は1.4ということになってございます。

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、各機関、内閣府からも御説明いただきましたが、それについて御質問あるいは御意見等をいただきたいと思います。皆さんに協力していただいたおかげで、予定よりも議論をする時間はかなりありますので、どうぞ発言をお願いいたします。

いかがでしょうか。

どうぞ。

○池谷委員 今、各省庁から内容についてお話を伺ったのですが、冒頭、加藤統括官から、この場で各省庁の情報の共有も含めてやりますというお話がありました。

しかし、予算要求ということを考えると、本来は、予算要求の前に情報共有をして、その上で各省庁がそれぞれの目的に沿った要求をしていくことが基本的には重要ではないかと思うのです。そういう点を内閣府はどのように考えているのかが1点です。

特に各省庁のお話を聞いて中身の項目を見ますと結構ラップしているように見えるところがあります。例えば、火山ガスとか火山灰の調査研究であります。それは当然各省庁の目的に沿ってやっておられるので、私自身はそれは構わないと思うのですが、全体計画がどうなのか、そして、29年度までにはそのうちのどれだけがわかってきていて、29年にはこれをやりますということを、各省庁が情報を共有されておいたほうがいいのではないかということが1点です。

同時に、出てきたデータをリアルタイムで各省庁が情報共有する場があったほうがいいのか。すなわち、戦略的な議論とデータの共有という場面で、どこかにプラットフォームがあったほうがわかりやすいのではないかという気がしますが、それは既にできていると考えてよろしいのでしょうか。

この2点をお伺いしたいと思います。

○藤井座長 内閣府、お願いします。

○野村補佐 まず、1点目の件について、内閣府からお答えさせていただきます。

まず、概算要求したものについてここでまとめさせていただいているということではございますが、これまでそういうことも行われていなかったこともございまして、まずは第一歩、予算額について全体がわかるように取りまとめをさせていただいたところでございます。

これに対して御意見をいただくことによって、次の予算要求とか、もしくは、今後、補正予算とかも含めまして、いろいろな予算要求をしていく場があると思いますが、そういう場に関係機関のほうではぜひ反映をさせていただきたい。

また、次回、次々回の対策会議でそれを御説明していただく中で、公開のプロセスとしてど

のような経過になってきたのかというところを御議論いただくという、よい循環を回していけないかというところは、内閣府としては考えてございます。

○藤井座長 2番目の情報の共有のプラットフォームのことは、いかがでしょうか。

○廣瀬参事官 今すぐに十分お答えできるほど我々の方も検討が進んでいませんが、この会議を通じて今のような御指摘をいただくことによって、どういう体制がいいのかということについては、議論させていただきたいと思います。

冒頭申し上げましたように、また加藤からもありましたし、野村も申しましたように、それぞれ個々の間でいろいろな調整をやっているのですが、総括的なものとしてあるいは、それぞれの専門だけではなくてほかのものも見えるようにすること、池谷委員がおっしゃったことは非常に大事かと思っておりますので、それは内閣府で検討させていただきまして、また次回あるいは次々回の会で、どういうやり方がいいのか提案させていただき、御指導いただければと思います。

○藤井座長 この会議の目的が、一元的な火山防災を我が国としていかに構築していくかということですので、今、池谷委員から御指摘のあった、予算、概算要求をした事項のホチキスでとめたようなものではなくて、それ以前の段階で相互が調整していくあるいは意見交換をしていくということと、リアルタイムでいろいろな情報を共有していくということがまさに重要なことだと思いますので、概算要求に関しては、今回がまずは第一歩だという御説明がありましたけれども、これから先は、予算をつくるに当たってそれぞれ意見交換をして調整しながら、無駄のないように概算要求ができるようにしていただけたらと思います。

ほかにいかがでしょうか。

○棚田委員 今の御質問に対して、1つ、防災科研から言わせていただきますと、火山ガス、火山灰の仕事がSIPの枠組みの中で、防災科研、東京大学理学部、産総研さんの3者が連携しながらやっております。そこに地元の鹿児島市とか鹿児島県のご協力を得て仕事をしているということと、それから、火山灰等の機器はまだ完成していませんが、データ共有をリアルタイムにするために、SIPのリアルタイム地震被害推定のようなプラットフォームを構築する予定であります。

以上です。

○藤井座長 森田さん。

○森田委員 森田です。

実は、池谷委員のおっしゃっていることをもう少し踏み込んで言わせていただきたいのですが、けれども、例えば、火山防災という点からすると、気象庁さんの概算要求で示されたような、これからどういうことが起こって、どういう災害が起こるのかということを発表するようなシステムをつくるのが最終的に役に立つだろうと思います。そのときに、今ある物理モデルをすぐにそこで判断してという話がありましたが、その物理モデルというものの発展度合いがまだ非常に不十分です。

予算をつくる前に、まず、そのマイルストーンを明確にしていく。何年先までにどういったことを実現していくかということを確認するような、それを議論するような場が必要ではな

いかと私は思うのですが、いかがでしょうか。

○藤井座長 今のは、質問ですか。

○森田委員 関係の皆さんに少し意見を聞いていただければ。

○藤井座長 内閣府からいきますか。

○廣瀬参事官 恐らく内閣府がその仕事を担わないといけない位置にもあるかと思えます。

同じようなことになってしまうかもしれませんが、この会議は、ようやくワンローテーションといいますか、1周期回ったと思っております、先ほどの御指摘に対しても、いわゆるPDCAをどう回していくのかという話の中で、マイルストーンの話も、単に予算だけではなくて、長期的なビジョンとしてどのように位置づけて、実行していくのかという話かと思っております。

本日の2番目の議題が、どちらかといいますと、最近の取り組み状況ということとさせていただいていますけれども、このようなものを通じて、具体的な課題についても、もう少し先が見えるような取り組みをどうしていくのかということについて、関係省庁の御理解をいただきながら、内閣府でも進め方について、この会議の充実も含めてやらせていただければと思っております。

○藤井座長 ほかに関係するところは、気象庁。

○上垣内委員 地震調査研究推進本部で、今後10年間何をやるべきかという計画のもとに全体が動いているところを、恐らくイメージされながらおっしゃっているのではないかと思います。確かにそれは非常に重要なことだと思います。

気象庁としては、情報発信、監視能力の向上ということVOISの更新に込めておりますけれども、今後、火山がどのような道筋をたどって活動の推移をたどるのかというところについて、気象庁だけではなくて、あらかじめいろいろな機関が共有しておくことが重要と考えています。ですから、その先の火山活動の推移についてある程度の見通しを立てた上で、タイムリーな警報等を出していくという形が恐らく求められるのではないかと思います。

地震や津波は、起きてしまったら、その先のことは大体わかっているわけでありまして、警報発表や事前の避難対策等に非常に結びつけやすい。同じレベルまではいかないかもしれませんが、これを火山についても行っていく必要がある。

ここに掲げています、14ページでいうところの噴火シナリオをいかに活かしていくかについては、活動の推移は一本道だけではなくて、恐らく分岐もあるだろうというところを掘り下げていくのかと思います。ここは、ぜひ大学の先生方にも御協力いただいて、関係機関の中で共有できる体制にしていくことが効果的ではないかと思っております。

以上です。

○藤井座長 今、気象庁から言われたことは、実は文科省が主導でやっている災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画の中でまさにやろうとしていることでもあります。各年次ごと、5年次ごとにやって、推移予測も含めて主要なターゲットとなっていますし、シナリオも、イベントツリーという形で、気象庁のいう単独のシナリオではない形でのほうも研究されていると思いますが、先ほど地震本部との関係も出ましたけれども、文科省からは今の森田さんの

コメントに対して何かありますか。

○白間審議官 私も地震の担当もしておりますので、イメージとしては、地震本部でやっておられるように、各省庁ないし政府内のそれぞれの機関が行っている研究が全体のプロセスの中でどこを狙っているかということを整理する中で、みんながそれぞれ進めているというああいふ姿が描ければ、一番いいのだろうとは思っております。

御承知のように、地震本部は、法律があってああいふ体制になっているわけです。それとは違う火山の中でどのようにやっていけるかというのは、私どもも知恵を出しながら、ぜひそういう方向に進んでいければと思います。

○藤井座長 今、おっしゃったことは、この会議の目的の一つでもあるわけです。火山に関しては、地震本部みたいな形がありませんので、一元的な火山防災に向けてどうやるかということをごここで決めていく。今、具体的な方向の議論にまでいっていません。ようやく概算要求の内容を取りまとめて共有するということにたどりついたという始まりの段階でありまして、具体的にどうやるかということはこれから考えようと思いますが、今日の会議の議題を見てもわかるように、これだけたくさんの省庁がいらっしゃいますので、それぞれの報告事項だけで実は会議の時間の大部分を使ってしまう。それで、具体的な今後の体制や何かについての議論をする場所がなかなかないので、それをどうしたらいいかということは、またこの会議の終わりのほうで御意見をいただきたいと思っております。

今の概算要求に関してのこと、ほかに個別のことでも結構ですから、この際、ダブリがあるのだとか、そういうことも含めて、御説明いただいた中ではまだイメージがよくわからないようなことに関しての質問でも構いませんし、いかがでしょうか。

石原さん。

○石原委員 2つで、1つは、先ほどの気象庁さんの14ページのところなのですが、上垣内部長がおっしゃったように、噴火シナリオは非常に大切なのですが、いわゆる地質学的な分類とか、そういうものではなくて、既に気象庁も非常に努力をされて、47火山の整備で、非常に大量のデータ、まさにここに書いてある異常開始から噴火までのデータがあるわけです。具体的にそういうデータベースか何かを気象庁みずからつくる。それがないと、噴火シナリオというのは、今までつくったものがどれだけ役に立っているか知らないのだけれども、我々も含めて、具体的な検討を気象庁にはお願いしたいと思います。

もう一つは、文科省からです。21ページ、ちょっとわからないのが、この次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト、全体としてはいいわけですが、これのアウトプットというところが幾つか書いてあります。

これがもう少し今後は具体的にやっていただきたいのと、ここの中の「火山噴火の発生確率を提示」というのだけれども、これは一体どういうものか。もっと具体的にいいますと、誰がユーザーなのか。例えば、地震のほうで発生確率はいろいろと出されていて、それが実際の地震の災害軽減にどう役立っているのかということを含めて、この火山噴火の発生確率の目的、内容から、ユーザーをどう考えているか。その辺のところを少しはっきりしていただきたいのですが、何か今の段階でお考えとかはありますかでしょうか。

○藤井座長 気象庁から、どうぞ。

○上垣内委員 まず、気象庁から、最初のお尋ねです。

長年の観測データの蓄積のある火山と最近観測施設を整備して観測データを蓄積し始めた火山といろいろありますけれども、気象庁では、現在、噴火警戒レベルを導入している火山で判定基準の精査を行い、公表しようという取り組みを進めています。

その中で重点的に精査を行っているのになぜ結構時間がかかっているかといいますと、かつてこういう観測データがあったときに、その後に噴火したというデータだけではなくて、ここまで地震がふえたけれども、噴火をしなかったという、全てのデータを根拠データとして整理し直して、その上での判定基準の精査を行っているところです。

そういう意味で、今、噴火警戒レベルの判定基準の精査を進めておりますので、あとはどういう形でイベントツリーの構造化をするか、そのためには、それを全て研究者間で共有させていただくという形が一つはあると思います。また、判定基準については、先ほどVOISの一つの目玉として申し上げました気象庁が監視しているデータの共有とあわせて、観測データのどのような変化が気象庁では危ないと思っているのかということ、あらかじめ共有しておくことも非常に大事だと思います。これはまさに噴火シナリオと密接に関係していると思いますけれども、今後、ぜひとも進めていきたいと考えております。

○藤井座長 どうぞ。

○白間審議官 これから研究を進めていく中ではっきりしていく部分も多々あるとは思いますが、当然この「火山噴火の発生確率を提示」というところは、この3つの中にあるように、火山災害対策技術というものも含んでおりまして、災害対策情報ツール、社会防災の検討等を含めて、基本的には火山災害軽減というところに貢献することが目的ですので、その発生確率等を表示したり、ほかの防災に関係する機関なり者に使っていただくことが目指すところなのだろうとは思っております。

○藤井座長 いいですか。

○石原委員 この火山噴火の発生確率というのは、一見非常にわかりやすいようだけれども、実は非常に厄介です。御存じのように、火山の場合は小さな噴火ほどむしろ犠牲者が多いわけです。そういうことを含めて、防災が、いわば居住地域とか財産に影響するような噴火から、実際に生命にかかわる噴火、そのようなものを視野に、幾つかユーザーといいますか、そのようなものを含めた上で検討する上で、役に立つといいますか、そういうものを目指していただきたいと思っておりますので、よろしくをお願いします。

○白間審議官 ありがとうございます。

○藤井座長 ほかにいかがでしょうか。

西山さん。

○西山委員 先ほどの話に関連するかと思っておりますので、内閣府さんに、可能であればお考えいただければありがたいと思うのですが、噴火後に、火山灰がどうなっているのかということが大変重要な情報でございまして、国土交通省としてもいろいろな形で調査を行うこととしておりますが、先ほどの資料を拝見しましても、様々な機関においても調査されるということであり

ますので、関係機関同士で連携することは心がけなければいけないと思いますが、研究者の情報を含め、さらに効率的に共有できるようなやり方があれば、ぜひ御検討いただければ非常にありがたいと思います。

○藤井座長 まさに重要な点だと思います。

今、概算要求の中に火山灰というものがあちこちに出てくるのですが、研究手法も含めてあるいは情報収集も含めて、もう少し共有したほうがいいと思います。その一つは火山噴火事例というところで、今でもある程度はやっていますけれども、もう少しシステムチックに、あるいは、リアルタイムに、準リアルタイムにそういうことができることが必要かと思います。

今、衛星を使ったり、航空機を使ったりということが幾つかの箇所から出てきますが、航空機の活用に関しても、もう少しまとめてやれば、いろいろな分野の方が火山灰観測に一つのツールを使ってやれるということも可能かと思いますので、そのあたりはとりあえず今の段階では内閣府が中心になって間を取り持ってくださいということかと思います。将来的にはもっと別の形があり得るかと思いますが、それはぜひお願いしたいと思います。

田中さん。

○田中委員 かなり多くの委員から出てきたことで、その重複になって恐縮なのですが、最初、口火を切ろうかと思って黙っていたのは、門外漢が研究計画全体について触れるのは若干難しいと感じました。その中で、各委員から、全体マップとか、全体シナリオ、研究マップという話が出てきて、専門家でもそうなのかという気もして伺っていました。

そういう意味では、実はいろいろな防災全体の中から研究計画などを拝見させていただいているときに、やはりマイルストーンがとても大事になってきて、先ほどの噴火確率の件なども、いろいろなパターンがあって、最終的に目指すものはあるにしても、それの中の何なのかということ、今はここをやっていくということを描いていかないと、やはりなかなか御理解いただきにくいのではないかとすることがあります。

あとは、最終ターゲットが常に出てくるものですから、事案だけ見ていると、それはもう5年前にやっていたテーマよねと見えてしまうのです。

そういう面で、これだけの予算の折衝を努力していただく上で、理解をいただくための研究の全体マップをつくることその次につながっていくのではないかと気がしました。

もう一つは、この場ではないのですが、いろいろと幾つかの場で、火山灰についても実例を集めているだけでいいのか、それでは無理があるのではないかと、そういう意味では、実験的な手法も要るのではないかとお願いをしたりしてきたことがございます。

例えば、そういうことが妥当かどうかはよくわかりませんが、そういう全体の位置づけをここでやっていただくということは、防災の立場から見てもすごくありがたいし、多分予算折衝上も御理解いただく上ではとても大事なことだと思うので、そういう場をぜひつくっていただきたいと思っています。

○藤井座長 今のは非常に重要な御指摘だと思います。火山灰などの調査に関しても、結果として大学の研究者に任せることになってしまって、大学の研究者は基本的には個人商店なのです。それで、国としてどういう方向でいつまでに何をやるということはなかなかやれない状態

にあるのが今の火山研究の状態です。

文科省がこれから10年間でやろうとしている次世代火山研究・人材育成のコンソーシアムというのは、それに一つ風穴をあける試みだとは思いますが、あくまでもそれはプロジェクトとしてやるので、国家としてやるわけではないので、それをどのようにしてやるかということは、最終的にはこの場で議論をして新しいものを構築していくという格好になっていただきたいと思いますので、先ほど私が最後に申し上げると言ったのは、それに関連したことを少し時間がありましたら御議論いただきたいと思います。

概算要求に関して、ほかにいかがでしょうか。

石原さん。

○石原委員 今、田中委員がおっしゃったこととも関係するのですが、幾つかのところからは、昨年度はそれなりに、今年度はどのように何をやっていたか、簡単ながら成果が示されているのですけれども、この会合は、そういう実施された成果みたいなものも御紹介いただくということで、この会合で全体としてどのように進んでいるかという場としての機能も持ったほうがいいのではないだろうかと思います。

今、具体的なこと、田中委員は火山灰のことをおっしゃったのですけれども、5ページの事業計画の平成26年度までで、この火山灰が与える影響について、影響の項目ごとに事例の収集及び要因分析を実施とあるのですが、これは非常に興味があるところですが、これは既に成果といたしますか、出版物とかになっておるのでしょうか。

○相澤補佐 降灰担当の相澤でございます。

これについては、まだ出版物にはなっておりません。申しわけありません。

○藤井座長 これは報告書が出るのですか。

○相澤補佐 はい。今年度の計画としまして、この検討結果を、これまで内閣府でさまざまな事例の研究をしてまいりました。また、先ほど田中委員からお話がありました火山灰の実験についても、それは実験をされた結果については収集をさせていただきます。このようなことにつきまして、今年度、広く学識経験者も参画いただきながら、こういう結果を踏まえた検討を推し進めてまいりたいと考えております。

○藤井座長 これは、今、石原委員が言われたように、非常に重要な課題で、昔、内閣府でまとめた「大規模火山災害対策への提言」の補足資料がいろいろなところで使われているのです。けれども、あれはあくまでも補足資料として会議資料などをつけ加えたものですから、内閣府できちんとまとめた結果をできるだけ早目に出していただくことが重要かと思しますので、よろしくをお願いします。

ほかはよろしいですか。

私が気がついたのは、先ほどの内閣府で全体を通してまとめていただきましたけれども、27億円でしたか。内数以外の部分で明示されている部分だけをまとめると、そういう数値が出る。それ以外は、かなりの部分が内数でしか評価をされていなくて、一体どの程度の規模の計画なのかということがよくわからないところがあります。

なかなか難しいかもしれませんが、できれば、概算でも結構ですが、どの程度のこと

を考えているのか。タイトルは非常に大きいけれども、実は金額としては非常に小さかったり、あるいは、逆のこともあり得るかと思しますので、せつかくのこの場ですので、そういう具体的な予算額も含めて、なかなか出しにくいところもあるかと思いますが、今後は可能な限り、そういうものを表示していただいて、皆さんのイメージがちゃんとわかるようにしていただきたいと思ひます。

先ほど内閣府からも言われましたけれども、これは第一歩であつて、次は予算要求の前に情報を交換していく場にもしていきたいということですので、そのためにもどの程度のものを考えているのかということが見える必要があります。どうしても財務省にアピールするために、非常にわかりやすいというか、キャッチコピー的なタイトルをつけがちですけれども、それでは中身がほとんどわからないこともありますので、ぜひとも次回からの報告はそのようにお願いしたいと思ひます。

ほかにございますか。

それでは、次に移りたいと思ひます。

議事の3、「最近の火山防災対策の取組状況」について、最初に、資料3を用いて各機関から順に取り組みを説明していただきます。全ての機関から御説明いただいた後で、質疑応答の時間を設けております。

それでは、資料3で、順次お願いしますが、まずは内閣府防災からよろしくお願ひします。

○廣瀬参事官 内閣府防災でございます。

2ページをごらんください。

この会議のもう一つのあれとしては、各火山がどのように具体的に取組んできているのか、それをフォローしていただき、御指導いただくという課題になっているかと思つてございます。

避難計画の策定の取組みの支援ということで、前回の会議の中で、今の防災計画を見ていただいたりとか、各火山の状況を見たときに、避難計画の策定に当たつてどういうことが課題かというところを見ていただくと、4つ並んでございますが、火口近傍から始まつて、市街地、複数想定、離島からの島外避難計画の策定の4つの課題があるのではないかとすることを前回お示しさせていただき、御理解いただいたと認識しております。

それにつきまして、各自治体等に、どういう火山で検討したいかという募集をしたところ、右側に挙がつておりますように、17火山がそれぞれの課題に当たつて応募がありました。その17火山につきまして、例えば、①番であれば5個の火山につきまして、具体的に職員を派遣して、自治体とも連携を図りながら、避難計画の策定の検討を始めたということございます。実際に内閣府の職員が現地に伺ひまして、右に書いてございますように、それぞれの課題について解決を図ろうと取組んでいるところございます。

それと、オンゴーイングでこの避難計画策定の手引きをそれに反映しようとしておひまして、全体像を見据えつつ、それぞれの火山の課題について取組んでいる状況ございます。

(PP)

3ページでございます。

活火山法の改正を受けて、一つの課題として、火山防災協議会の法定化という話がございま

した。前回から火山防災協議会が法定化されたところがございますけれども、右側になります。上から6つ目ぐらいに白山、その3つ下の伊豆東部火山群、少しあいて鶴見岳・伽藍岳、九重山、霧島山以下、桜島からの4つの火山、このあたりは、火山防災協議会が法定化されまして、先ほど冒頭の挨拶にもございましたように、阿蘇山だけが熊本地震の関係もあってもう一息という状況まで来ていると御理解いただければと思います。

その他のところは、4月30日現在で変更はございません。

(PP)

火山防災協議会に参画いただいている学者の先生方、どのような御専門の方に御参加いただいているかということにつきまして4ページに書かせていただいております、これにつきましても、この会議で要望書をいただいているところがございますが、実態としては、今、このようなメンバーに入らせていただいている状況を報告させていただきます。

以上でございます。

○藤井座長 気象庁。

○上垣内委員 気象庁です。

資料3の6ページと7ページになります。

6ページは、噴火警戒レベルの運用火山を着実にふやしていくという取り組みを進めております。

本年度に入りまして、岩木山、蔵王山、鶴見岳・伽藍岳で7月26日に噴火警戒レベルの運用を開始しております。これによってレベルの運用火山の合計が現在37になりました。あわせて、先ほども紹介させていただきましたけれども、気象庁がどのような観測データに基づいてどのような基準に達したらレベルを上げるかなどを示した、レベルの判定基準についても、現在、精査を進めて、精査の終わったものから公表しているという取り組みをしております。

運用を開始した先ほどの3火山と、3月には、浅間山、御嶽山、桜島で、現在は計6火山でレベルの判定基準を公表しております、今後、精査作業を加速させていきたいと考えております。

(PP)

7ページに移りますと、資料の右側の「火山防災連絡事務所」という枠があるかと思えますけれども、今までそこに4つの火山について現地に火山防災連絡事務所を設けておりましたけれども、10月1日から、それに加えて5番目として、口永良部島についても設置します。設置場所は、屋久島町役場の庁舎内で、気象庁職員2名が常駐します。

その役割なのですけれども、従来からの火山防災連絡事務所と同様に、まず、防災調整です。こういった火山は、少なくとも長期的に活動が活発であろうと、まだ当面は続くであろうと考えておまして、そのため、現地における防災調整でありますとか、熱とか火山ガスの現地調査を定常的に実施する必要がある場合に、そのような業務を中心に行い、気象庁の発表する情報等が有効に防災に活用されるように努めて参りたいと思っております。

以上です。

○鹿野委員 国土地理院です。

9 ページになります。

西之島ですが、国土地理院では、西之島について、定期的に無人の飛行機、航空機を飛ばして、空中写真を撮ってその読み取りを行ってきております。平成25年12月から10回目になりますが、直近のものでは平成28年7月になります。最近では、ほとんど大きな変化が見られずに、面積としては2.75平方キロメートル、標高としては142メートルで大体落ちついてきて、ここに写真も載せておりますが、ほぼ最近では変わっていない状況でございます。

以上です。

○長屋課長 海上保安庁でございます。

11ページであります。6月以降の取り組みといたしまして、地理院と同様ですが、西之島の観測をしております。海上保安庁では、有人の航空機で南方へ照会する。船舶の状況についてパトロールをするというミッションがございますので、それを活用いたしまして、西之島の目視及び熱計測を月1の頻度で行っております。それから、右下でありますけれども、測量船を用いまして伊豆大島の周辺の海底地形図を測量いたしましたのが8月の取り組みでございます。

以上であります。

○白間審議官 文部科学省でございます。

資料3の13ページをお開きください。

先ほども概算要求のところで御説明させていただきました次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトということで、少し内容を詳しく御説明させていただきます。

このプロジェクトは、先ほど申しました本年度から10年間のプロジェクトで、本年度になって、本日まで進んできた内容を御説明させていただきます。

この事業につきましては、本年6月に公募開始をしたところについてまで前回の会議で御説明させていただきましたけれども、その後、公募し、すぐれた提案内容を選定いたしまして、今月9月7日に採択結果を取りまとめ、公表したという内容がここに載せてある内容でございます。

このプロジェクトの進め方として、プロジェクト全体を統括するプロジェクト・リーダー、それを補佐する2名のアドバイザーを選定することと、後ろの参考2にございますけれども、両事業の方針の調整を行う協議会を両方に置くということで、その構成員についてもあわせて公表していくということ、それから、このプロジェクトに関する情報を発信、公開するというところで、専用のホームページも開設したところでございます。

具体的内容でございますけれども、プロジェクト・リーダー、プロジェクト・アドバイザーについてでございますが、上の赤い箱にございますように、プロジェクト・リーダーは本会議の座長でもいらっしゃいます藤井敏嗣先生にお願いしてございます。

アドバイザーにつきましては、総括として、科学技術振興機構の西垣隆先生、また、リスクコミュニケーション担当として、東京大学大学院情報学環の関谷直也先生をお願いすることになっているところでございます。

それぞれの御経歴も15ページに載っておりますけれども、これは省略させていただきます。

このプロジェクト全体を、そのプロジェクト・リーダーの強力なリーダーシップのもとで推進していくことを考えておりました、その具体的な課題につきまして、2番目の段の青い箱の中に書かせていただいております。

順序が逆になりますが、下の水色で囲ってございます課題A、ここでそれぞれの課題から出てきたデータを一元化するという課題を設けております。これについては、このプロジェクトで出てきた新たに開発する観測技術によるさまざまな項目の観測データ、また、既存の観測機器による観測データを一元化共有する仕組み・システムを開発するというプロジェクトでございまして、これについては、防災科研の上田英樹先生に責任者をお願いすることにしたところでございます。

上に行きまして、課題B、C、D、Eでございます。

課題Bにつきましては、先端的な火山観測技術の開発を行っていただくということで、事業責任者として、東京大学地震研究所の森田裕一先生をお願いすることにしてございます。この課題の中に実はサブテーマが4つございまして、そのサブテーマの連携のもとにこの火山観測技術の開発ということで、先ほどもございました、このプロジェクト全体のアウトプットでございまして火山噴火の発生確率の提示、火山災害の状況をリアルタイムで把握し、また、火山活動の推移予測の提示をするという、全体のプロジェクトのアウトプットに向けて、この火山観測技術の開発を行っていただくという課題がこの課題Bでございます。

右の課題C、火山噴火の予測技術の開発ということで、これもこのCの中でサブテーマを3つ設けておりますけれども、連携をしながら、火山噴火の発生確率の提示を行う手法、予測技術を開発していただくということで、事業責任者は北海道大学の中川光弘先生をお願いすることにしたところでございます。

その右の黄色い課題Dにつきましては、火山災害対策技術の開発ということで、これもこのうちに3つのサブテーマを持っておりますけれども、災害の状況をリアルタイムで把握し、火山活動の推移予測を提示することに資するシステム等を開発していただくということで、事業責任者は防災科研の中田節也先生をお願いしているところでございます。

右の紫の課題Eの①と②とございますように、多方面の火山観測技術を高度化する、また、より精度の高い観測を実施するために最適なシステムを開発するという研究課題を、フェージビリティースタディーとして2件採択しております。1件が、上の空中マイクロ波送電技術を用いた火山観測・監視装置の開発ということで、九州大学の松島先生に、また、2件目として、位相シフト光パルス干渉法を用いた振動観測システムによる火山観測の実施ということで、秋田大学の筒井先生にこの事業をお願いすることにしております。

これが1つ目の柱のプロジェクトでございます。

下に、ピンクでございますもう一つの人材養成の柱がございまして、これにつきまして、火山研究人材育成コンソーシアム構築ということで、事業としては、東北大学の西村太志先生に責任者をお願いすることにしたところでございます。

これについては、これまでと重なっておりますので繰り返しませんけれども、国内外の研究資源・教育資源を結集しまして、火山学の3分野に加えて、工学、社会科学の関連分野を体系

的に学ぶことができる教育プログラム、例えば、基礎、応用コースですとか、フィールドワーク、集中講義、特別講義、合宿、セミナーといった内容を想定しておりますが、こういったコンソーシアム、教育プログラムも策定していただくということを考えているところでございます。

以上でございます。

○棚田委員 防災科学技術研究所であります。

17ページをごらんください。

ただいま御説明があった次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトの中で、防災科学技術研究所は課題Aで課題責任者として仕事をしていくわけですが、もちろんBとCの中にもサブテーマの中に防災科学技術研究所の研究者が個々の研究責任者として仕事しております。

全体の中核機関として仕事をしていくわけですが、17ページの左側は、主な中核機関の仕事として、左側の火山研究運営委員会の運営とか、研究集会の運営や専用ホームページの運営とか、連携に必要な業務を担当します。

体制ですが、防災科学研究所は、ことしの4月1日で組織の組み換えを行っております。今回、このプロジェクトの採択を受けまして、左の図の右下にある基盤的研究開発センターが幾つかあるのですが、その中に火山研究推進センターというものを新たに立ち上げました。職員の数、センター長1名、副センター長2名ということですが、センター長には、先ほどお話があった地震研究所の中田先生にクロスアポイントメントをお願いする事になりました。研究員は防災科学技術研究所の10名ですが、客員研究員などをお願いしまして、それぞれの課題に対してアドバイスを受ける準備を整えました。つまり、中核機関ですから、防災科研で声をかければ全てが動くとはとても思っておりません。皆様の協力がないと、完遂できないプロジェクトだと思っております。そのために、防災科研も外部の方を入れて体制づくりをしております。

右側が課題Aに関する話です。火山観測はいろいろな観測データがあります。現在のもの、リアルタイムのもの、オフラインのもの、過去のデータのもの、いろいろとあります。そういうものをどのように整理していけばいいかということデータを一元化という言葉にしております。もちろん皆さんのデータですので、出せと言って出てくるものではないことはわかっております。そういうものをどうやってテーブルの上に置いていただき、最後の右端のいわゆるユーザーの役に立っていこうかというところがこの17ページの右側の図であります。

(PP)

18ページです。

これは、課題D、火山災害対策技術の開発になります。先ほど質問もありましたが、どういうツールで情報を見せるかということです。それは、SIPのコンテンツとかを利用して、簡単に地理情報として見せる。例えば、左側の地図がありますが、地形勾配の情報とか、リスクの評価なども今後は地図化し、レイヤーとして重ねていけるような情報を発するようになっていくということです。

課題Dは、右側もいろいろなところと課題の中でも連携をはかり、対策に当たりたいという

図であります。

以上です。

○灘井主任研究員 情報通信研究機構です。

資料3の20ページになります。

今年度4月に発生しました熊本地震に対して、緊急観測を合成開口レーダーを使ってやりましたけれども、その際、阿蘇山の観測をやっております。昨年度の12月に一度観測をしております、その4カ月前の状況と比べて大きな変化がないことを確認、火山噴火予知連に報告しております。

それから、ここに掲載していないものとしては、10月12、13日で、開口レーダーを使った、我々自身の開発に関する観測をやりましたが、その際に火山データを取得する計画をしております。また、合成開口レーダーのデータ検索公開システムを使って、既に取得してあるデータの公開をしております。

表面の高さの計測精度の向上などの研究開発を続けております。

以上です。

○西山委員 国土交通省です。

資料3の22ページですが、49火山に対象を拡大しました緊急減災対策砂防計画の策定状況は、現在までに27火山で策定をしております。引き続き、残る火山についても進めてまいります。

策定に当たりましては、学識者による検討会を設けることになっておりまして、4ページで内閣府さんから御説明のありました火山防災協議会に参画していただく砂防学の先生とのつながりにもなっていくと思っておりますので、引き続き推進していきたいと考えております。

なお、前回御指摘がありました協議会への砂防学の専門家の参加状況は、前回より9名ふえております。引き続きほかの火山でも調整中でございまして、もう少し成果がこれから出ていくと思っております。

(PP)

23ページですが、毎年実施しております火山砂防フォーラムを、ことしは2年前に噴火がありました御嶽山をフィールドにして実施する予定でございまして。実施主体は関係市町村になりますけれども、砂防部でも応援をさせていただいております。地元の皆さんの参画を得ながら、研究発表ですとかパネルディスカッションを行う予定でございまして。

幅広く御参加いただければ、大変ありがたいと思っております。

以上です。

○藤井座長 どうもありがとうございました。

最後に、事務局から、資料4の御嶽山噴火を踏まえた今後の火山防災対策の推進の取組状況について、説明をお願いいたします。

○野村補佐 資料4をごらんください。

3ページ目からになります。

各委員の方々から御説明いただきました取組内容は除きまして、それ以外で重複がない部分について御説明をいたします。

一番下の○の部分でございます。火山機動観測の体制強化のために、10月1日から火山機動観測班を札幌・仙台・福岡管区気象台に設置予定ということで、気象庁から記載をしていただいております。

13ページ目をごらんください。

2つ目と3つ目の●になりますけれども、前回の対策会議の中で、行政職員への研修についても記載をしていくべきだという御意見を賜っておりますので、関係機関に確認をいたしまして、この2つの追加をしております。

最初のほうは、内閣府、消防庁、国交省、気象庁、連名でございますが、火山防災協議会等連絡・連携会議の開催をして、行政担当者も含めて課題等の共有、議論などを行っているというものでございます。

その次のものは、国交省から記載しておりますが、国の職員に対する火山噴火時の緊急調査に関する研修、それから、地方公共団体の職員に対する火山砂防等に関する研修も記載させていただきます。

内容は以上でございますが、資料3の4ページ目に訂正がございます。申しわけございません。

御説明しました資料3の4ページ目、協議会に参画している学識者の一覧表でございます。こちらの左半分の中で、右端の「防災」となっているところでございます。下のほうですが、吾妻山、安達太良山、磐梯山の3つにつきまして、「地質学」のところは全て4名ということになってございますが、こちらは3名でございます。申しわけございません。そのかわり、この「防災」に1名ずつが入ってくるということでございます。専門家の区分けの話でございますが、全体の人数としては変わらないのですけれども、そちらをおわびして訂正させていただきたいと思っております。

事務局からは、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、ただいま最近の火山防災対策の取組状況について関係機関から御報告をいただきましたけれども、これについて何か質問あるいはコメント等がありましたら、お願いいたします。

石原さん。

○石原委員 17ページのところで、各種観測データの一元化かということで、これは防災科研で説明されたのでしょうか。当面、このプロジェクトは10年ですね。でも、実際のことを考えたら、こういうものをつくったら、これはそれこそ何十年かは重視していかなければいけないのだらうと思っておりますけれども、防災科研なり、文科省なり、その後の10年先のことはどんなことを考えているかをお聞きしたいのです。

○棚田委員 まず、当プロジェクトは10年ですので、その後は運営交付金というところでやっていくのかなと思っております。ただ、最上流にある観測点が10年たっても残っているのかどうかのほうは、私としては一番先に心配しております。データの一元化は、いわゆる防災科研のネットワーク、防災科研のアースランというネットワークは東北地方太平洋沖地震でも稼働

して、気象庁さんにデータを送り続けたという強靱なネットワークをつくっておりますが、10年後を心配するならばネットワークよりも最上流に当たる火山観測点の稼働状況を気にしております。

○藤井座長 文科省は何かありますか。

○白間審議官 今のであれですけれども、当然つくったものを継続していくことはそのうち考えなければいけないとは思いますが、今の時点で具体の計画を持っているわけでは、正直ございません。

○藤井座長 今、棚田委員からもありましたけれども、観測点の維持は、簡単ではないですが、つくるときは割合財務省にも認めてもらえますけれども、その維持にどれだけの費用と人員がかかるかということはなかなか理解していただけないので、文科省も既にHi-netや何かで御経験済みのことだと思いますが、維持していく、そうでないと、まともなデータがそのうちとれなくなるということをぜひとも考えて予算の獲得をしていただきたいと思いますし、運営費交付金ということになると、10年後には20%ぐらい減るわけです。でも、その中からさらに維持経費を出すというのはほとんど不可能に近い話なので、そういう設計も含めてちゃんと考えていただきたいと思います。

○石原委員 棚田委員が、観測点というか、そっちのことをおっしゃったので、火山の場合は、地震とかHi-netに比べると、設置する場所、電力、アプローチも含めて、非常に維持が大変なので、Hi-netと同じような単価で維持費は見ないようにお願いしたい。その数倍かかる、場合によっては10倍だと、これは気象庁もよくわかると思うのですけれども、大学のほうはそこから辺をかなり努力してやっていたのですけれども、大学も今後はそういう最も大事けれども維持の困難なところは多分できなくなると思いますので、その点を文科省も考慮して、よろしくお願いします。

○藤井座長 ほかにはいかがでしょうか。

池谷先生。

○池谷委員 資料4の御嶽山の内容でお尋ねしたいのですけれども、3ページ目の真ん中に、気象庁が、水蒸気噴火の兆候をより早期に把握できる手法を開発するとあります。これはぜひやっていただきたいと思いますと思っているのですが、もう一つの重要なことは、皆さん既に御承知かと思いますが、御嶽山の噴火災害からの生還者の証言という本が出ていますが、これを見せていただくと、やはり1分1秒が物すごく大きな勝負になっている。生きるためには、それが非常に大切だということが書かれています。

それを考えると、把握する手法の開発も重要なのですけれども、把握したデータをいかに山小屋とか、登山客、観光客に伝えるかという情報伝達システム、これに時間がかかっていたら勝負は終わってしまうのです。1分1秒を争うための早期の伝達システムも、同時に、気象庁を含めて、どこかのところで検討されていると考えてよろしいのでしょうか。

○藤井座長 内閣府。

○相澤補佐 内閣府参事官補佐の相澤でございます。

まず、噴火直後に、噴火したものにつきましては、気象庁から噴火速報というものが発表さ

れて、携帯メールなどで伝わるといった仕組みが構成されております。これにつきまして、登山者向けに伝達ができるかどうかにつきましては、現在、私どもが行っている避難の支援計画の中で、各現場に出まして、携帯電話が通じるか、また、防災行政無線があるかないか、そういった現状の確認をするところでございます。少なくとも火山防災協議会におきましては、例えば、携帯3社の電波の入電状況などを調査登山という形でみずから調査されて公表していくといったこともされていきます。そういった現状を踏まえて、その山に有効な手段について検討していきたいと思っています。

例えば、民間企業の中では、衛星の回線をつなげて、山岳地の中でWi-Fiを使えるようにするようなサービスをするとか、そういったことも進められているところがありますので、そういうところにヒアリングをして、今、私どもとしてもどういことができるかといったメニューを考えていきたいと思っています。

○池谷委員 今、お話しいただいた噴火速報の議論まで行ってしまうと、これはそれでいいのですけれども、この早期の前兆とか予兆をチェックするシステムは、その手前の議論だから、多分出すとすると臨時の解説情報というレベルのものではないかと私は思っているのです。

それをあるところで早く、危険の状況も含めて、山小屋とか、もしくは山小屋から周辺の観光客、登山客に出すという仕組みがないと、本当に突然の噴火、突発的な噴火に対しては、動きが非常に時間的にかかってしまう可能性があることを考えると、情報をとるところ、データを出すところもしっかりやっていただきたい。情報として伝達する仕組みも並行して議論していただいたほうがいいのではないかと思います。そういう質問なのです。

○相澤補佐 先ほどの話も基本は伝達のことと考えておりましたが、少なくとも火山防災協議会等の議論の中で、この臨時の解説情報が出たときに、今、どこで誰にどのように伝えるかということ具体的に現場で議論をしております。そういう形でまとめていきたいと思っています。

○藤井座長 ほかにはいかがでしょうか。

○森田委員 森田です。

火山防災連絡事務所の機能について、これは多分今日お尋ねして結論が出る話ではないと思うのですけれども、将来的な話ですが、7ページ目、これの通常の業務として、現地観測、火山観測施設の保守・点検の支援というところがあるかと思うのです。

例えば、直近で私が経験したのは、熊本地震直後、阿蘇山の観測が非常に手薄になったということがあって、これを何とか強化しなければいけないと感じました。御存じのように、京大の阿蘇火山研究所は被災して、そこに集まっていたデータが全然外に行かなくなって、一種、阿蘇山の火山監視能力が減ったのです。それを阿蘇の火山研究所の職員は、何とか携帯のFOMA網を使ってデータを流すところまではやったのですが、なかなかそれが気象庁の中の業務に取り込まれなかった。これは、ひとえに大学と気象庁とがなかなか連絡がうまくいかなかった。それが、例えば、阿蘇の現場レベルでもう少し連絡がとれていれば、もう少し早く、こういった実際のデータは東京の大手町のNTT局舎まで行っているのだけれども、同じ大手町の気象庁の火山現業までは行かないということが防げたのではないかと思います。

省庁の仕事はそれぞれであるので、これはすぐに解決できる問題ではなくて、こういう場で全体で議論する話になると思うのですけれども、ぜひともそういう意味で、火山噴火という緊急事態のときには効率的に省庁の壁を越えて対応するような仕組みを、今後、考えていただけるような会議になってほしいということが希望です。

以上、コメントです。

○藤井座長 ありがとうございます。

それもこの会議の一つの機能だと思しますので、ぜひとも事があったときには内閣府が音頭を取ってそういう対応をやっていただきたいと思います。

ほかに質問等はございますか。

私のほうから、1つ、文科のプロジェクトに関しての質問ですけれども、人材育成のコンソーシアムをつくって人材育成をやるとするのは非常に重要だと思うのですが、人材育成を幾らやっても、出口がないと、人は決して集まらないと思います。同時に、出口をいろいろと求めるという作業も必要かと思えます。

特に火山の専門家というものを養成したら、例えば、その人たちは気象庁に優先的に入れるとか、そういうことは、今の公務員制度の中でも不可能ではないと思うのです。工夫をすれば、専門家あるいは専門職という形で採ることも可能かと思えますし、今、私が思いつきで言っているだけですが、そういうことも含めて、ここにはたくさんの省庁の関係者がいるわけです。火山砂防の関係でもそういう専門家、この広い意味での専門家を養成しようとしているわけですから、ここで養成された専門家を積極的に受け入れるという仕組みをどこかで考えていただきたい。10年間のプロジェクトで、今すぐ専門家が養成されるというわけではないのですけれども、せめて道半ばのときには大体めどがついているような形になることが、実はこの人材育成のプロジェクトがうまくいくかどうかということにもかかわっています。ぜひとも御協力をお願いしたいと思います。

よろしいですか。

石原さん。

○石原委員 資料1の3ページのところで、火山防災協議会に、噴火シナリオ、火山ハザードマップ、噴火警戒レベルと、これは避難計画等を出す上でのベースになっているわけですね。今、そういう位置づけがされている。その中で見ると、噴火シナリオもつくったものを気象庁が実際の活動評価に使っているかという、必ずしもそうではない。ただ、最初に、事が起きる前といいますか、準備をして、噴火警戒レベルをつくる際に使っているだけで、実際にいろいろなことが進んでいるのを見ると、噴火シナリオの作成のベースになっているものが、相対的に気象庁と砂防部がつくられたと聞いておるのですが、やはり噴火シナリオ、噴火警戒レベル、ハザードマップの基本となるようなシナリオの基本構成という作成基準みたいなものを、そろそろ一度、前はゼロのところで作られたのですけれども、今の段階、その後の経験を踏まえて、検討し直されることが望ましいのではないかと思います。いかがでしょうか。幾つか噴火警戒レベルを新たに設定する火山について相談を気象庁の方から受けるのですけれども、どうも10年近く前のそれに縛られていて、その後の経験が生かされていないといえますか、こ

の辺を変えてみたらどうなるのでしょうか。内閣府の方かどなたか。

○上垣内委員 まず、気象庁ですけれども、耳の痛い話ですが、厳しい意見をどんどん言っていただきたいと思います。我々も単独ではなかなか難しいと思うのですけれども、その火山について知見をお持ちの専門家の意見をどんどん伺いたいと思っておりますので、今あるものにしがみつくとつもりは全くありません。改善していきたいと思います。

○相澤補佐 内閣府参事官補佐の相澤でございます。

今、お話がありました、噴火シナリオのガイドラインにつきましては、これは確かに気象庁と砂防部でかなり前につくられたものがありまして、ハザードマップのマニュアルにつきましては、平成25年度に内閣府で公開したものでございます。

この2つにつきまして、内閣府としましても、今、全国で火山防災協議会それぞれにつくっていただくという形で整理をしておりますが、石原先生のおっしゃるように、例えば、全国統一の考え方でありますとか、できたものがどういった意味を持って、正しいとか、そういうものではないのですが、どういうものなのかということを確認する機能が現状はないことについては、認識をしているところでございます。

こういうことについて、内閣府としましても、皆様の意見を聞きながら、どのように進めていったらいいか、そのプロセスについて検討していきたいと考えております。

○藤井座長 今、シナリオのことあるいはハザードマップのことの御指摘がありましたけれども、1つ、ハザードマップは、砂防ではつくられると、国交省で火山地域における土砂災害のところで、火山防災ハザードマップの作成をやると書かれていますが、これは49の火山全部、緊急減災の49を全部やられるということですか。

○西山委員 全ての火山現象を網羅できるかというところとちょっとそうではないかもしれませんが、基本的に火山噴火によって引き起こされる土砂災害に関しましては、緊急減災計画をつくる前提としてハザードマップが必要になりますから、これはつくっていかねばいけないと思っていますし、既に策定済みとされております富士山なども、今、御指摘がありましたけれども、いろいろと見直していかねばいけないということで、そういった検討も並行して進めております。

ただ、最終的に、ハード、ソフトの計画に結びつけていかねばいけませんので、そこは想定の方をいろいろと検討して実際の計画につなげていくというのが我々の使い方になりますので、少し気象庁さんなどの使い方と違う部分はあるのかもしれませんが。

○藤井座長 何でその質問をしたかということ、火山防災協議会でハザードマップをつくれあるいは改訂しろということの内閣府あるいは活火山法の中で言っているわけです。それとの関係がどうなっているのかをお伺いしたかったのです。

○西山委員 協議会においては、砂防部局は火山ハザードマップの作成について協力するという位置づけになっておりますので、緊急減災の中で検討したものを協議会に情報提供いたしまして御議論いただくという形になると思います。

○藤井座長 わかりました。

特にハザードマップに関しては、過去事例の調査みたいなものが非常に重要になってきて、

それに関しては、多分ここにいらっしゃる産総研がプロをそろえていらっしゃるって、火山地質図や何かもこれまでもつくっておられるわけです。今、言われた国交省砂防部局、産総研の活断層・火山研究部門とか、あるいはほかの防災科研も含めて、それぞれ省庁が違いますけれども、連携をとっていいものをぜひつくっていただきたい。それを各防災協議会の中で生かしていただければと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

取組状況について、ほかに何かございますか。

なければ、1つ、最初のころに御議論いただきました、特に最初に池谷委員から御指摘いただきましたけれども、要するに、全体を通した一元化に向けてちゃんとした作業が必要ではないか、特に森田委員からも、ロードマップあるいはマイルストーンというものの設定をした上でやるべきで、今、個々にどうやっているかということだけでは困るのではないかということの指摘がありました。それは非常にもっともなことだと思います。

それは最初のころに私も申し上げましたけれども、一元的な火山防災体制の構築に向けてここで議論するというので、ここはもちろん「御嶽山の噴火をふまえた今後の火山防災対策の推進について（報告）」の実施すべき取り組み事項のフォローアップということもありますけれども、先ほど申し上げたように、各省庁がどうしてもその間やってきたことの報告あるいは予算の調整等で時間を結構とられてしまうので、できれば、この会議のもとにサブグループなりワーキンググループなり勉強会なりという組織をつくって、短期的、中期的、あるいは長期的に体制をどうしたらいいかということを議論していただいて、ある種のたたき台をついた上で、ここに出していただくという作業をやる。この会議がしょっちゅう開かれるわけではありませんので、ミニグループというか、別働も含める、別の委員も含めることも入れながら、そういう場でまずはたたき台をつくって、それをここで議論していくとやったほうがいいのではないかと思います。そうでないと、いつまでたっても議論が進まないのではないかと思いますので、内閣府には内々に御相談はしていますけれども、まだ具体的な案が出ておりませんが、その方向でいいかどうか、御意見がありましたら、お伺ひしたいと思いますが、いかがでしょうか。

特に御異議がないようですので、そういう組織を内閣府に設定していただいて、メンバーを決めて、そこで、今、言ったようなことに関しては議論をして、ここの場に提出するという事にしたいと思います。それがどの程度できるかまだよくわかりませんが、そういう方向でお願いしたいと思います。内閣府、よろしいでしょうか。

○廣瀬参事官 よろしくお願ひします。

○藤井座長 それでは、本日予定しておりまし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。皆様には、活発な御議論をありがとうございました。

それでは、進行を事務局にお返しします。

○廣瀬参事官 座長、ありがとうございました。

今後のスケジュールでございますけれども、今、座長から勉強会の話が、勉強会という名称もまだあれかもしれませんが、ありました。それも含めて調整させていただきまして、改めて日程調整をさせていただきたいと思います。ただ、先ほど説明がありましたように、節目でう

まくできるようにとは思っておりますので、御理解いただければと思います。

後でお気づきの点等ございましたら、また遠慮なくメール等でお知らせいただければと思います。

本日は、どうもありがとうございました。