

広域的な火山防災対策に係る検討会（第2回） 議事録

日 時：平成24年9月28日（金）14：00～16：30

場 所：中央合同庁舎第5号館3階 内閣府防災A会議室

委 員：藤井座長、池谷委員、石原委員、岩田委員、熊川委員、小室委員、鈴木委員、
田中委員、山崎委員

事務局・オブザーバー：別紙1のとおり

議事録：

（事務局） 資料1前半について説明（P. 1～P. 13）

「大規模火山災害対策発生時に想定される課題と対応策の方向性（案）」について、1頁目、前回の第1回目の検討会で、本検討会で対象とする噴火について議論し、カルデラ噴火等の巨大噴火は、共通認識としては検討しないことになった。現状としてはこれからの研究調査を待つ。（巨大噴火は）対策の検討としては対象外とし、それよりも小さい大規模噴火を検討する。また、社会的に影響の大きい市町、県をまたぐ被災等については検討の対象として認めるといように理解している。そのあと、それぞれの課題についてご議論いただいた。今回それらを再整理した。事務局の方で簡単に、それぞれの方向性について、たたき台として書いたもので、それを踏まえてご議論いただきたい。

2頁目、第3回以降の検討会の進め方として、特に、大規模火山災害対策である以下の課題を中心に、被害イメージを踏まえ、具体的な対応策をご議論いただきたい。1つ目が、大規模噴火時の国・地方公共団体の役割（合同会議等）。2つ目が、一番大きな対象となっている、大量の降灰対策（大都市圏、山麓）。3つ目が、前回いろいろとご議論いただいたその他の、大規模火砕流、融雪型泥流、溶岩流等の対策、である。

3頁目、検討会のスケジュールは全体で5回を予定している。今年度末には提言という形でもっていただければと思っている。あと、平成25年度以降と書いてあるが、防災基本計画・地域防災計画への反映、あるいは、法律等についても検討が必要であれば、そのようにしていく。

4頁目以降は、全体の課題を整理した。一番左の橙色の部分は、フェーズ（時間）である。その次（右側）がテーマ（大きな括り）である。いただいた課題が次に書かれており、右側に事務局で簡単な方向性について書いてある。時間に限りがあるので、特に広域的な火山防災等、中心的に議論いただきたいものを水色で示しており、それを中心に説明したいと思っている。白抜きのところは、議論いただかなくて良いという訳ではないが、簡単に課題

のみ説明したいと思っている。全体で非常に長くなるため、途中で区切ってからご議論いただきたい。

4 頁目、噴火直前のフェーズであるが、まず 1 番目、火山の監視・観測体制。○火山の監視・観測体制が十分に整備されていないという問題がある。○（監視・観測から）十分な情報を得られない結果、噴火前に避難対応のトリガーとなる噴火警報、例えば、噴火警戒レベル 4，5 等、が発表されず、避難対応が遅れるおそれがある。対応策の方向性は、○国その他火山の監視観測・研究機関は、観測情報等の共有を進めるなど相互に協力し、全国の活火山において十分な観測体制を構築する必要がある（特に、常時観測対象である 47 火山においては、前兆現象を確実に捉えられる体制を構築すべき）。○国（気象庁）は、噴火の前兆現象の発生時には、火山の活動推移予測に必要な情報を収集するため、速やかに現地に臨時の火山観測施設を設置する必要がある（臨時観測施設の設置場所や電源や通信網等など必要物資については、予め地方公共団体等の関係機関と調整が必要）。○国その他火山の監視観測・研究機関は、火山現象により観測機器や通信手段等に障害が発生することも想定し、観測機器の複数設置や情報収集手段の冗長化を図るなど、観測機能を維持するための対策を講じる必要がある。

2 番目は災害対策本部の設置。○（火山災害に備えて、）事前に地方公共団体の災害対策本部や現地災害対策本部の設置場所が検討されていない（又は同本部で必要となる設備が揃っていない）場合、同本部の迅速な設置に支障を来たすおそれがある。これに対する対応策の方向性は、○地方公共団体は、火山災害を想定した災害対策本部や現地災害対策本部の設置場所について検討し、地域防災計画に定めておく必要がある、と簡単な答えだけ書いてあるが、その下方に青字で、色々な事を現場で議論する必要があると思われるので、合同会議：地方公共団体の災害対策本部や現地災害対策本部、国の非常（緊急）災害現地対策本部及びそれに準じた現地組織が合同で実施する会議（以下同様）、というものがおそらく必要である。

3 番目、○火山災害は、前兆現象を捉えた時点で避難を含めた防災対応を開始することが重要であるが、この時点で国の現地組織が何も設置されない場合、国からの助言が得られない状況で都道府県や市町村が初動対応をとらなければならない、円滑な防災対応をとれないおそれがある、と書いてある。現時点では、これについての明確な決まりは無い。対応策の方向性としては、○国（内閣府）は、噴火の前兆現象が捉えられた時点で国と地方公共団体が連携して防災対応にあたる体制を整えるため、災害発生前からの防災体制（災害対策関係省庁連絡会議の開催や政府現地連絡対策室等の現地組織の設置等）の在り方について整理する必要がある。

5 頁目に示した 4 番目、合同会議による検討体制等について。○平常時において、火山防災協議会での議論を通じて、関係地方公共団体、国の機関間で噴火時の対応について合意ができていない場合や、噴火時において都道府県や国の現地対策本部等が、市町村の災害対策本部との合同会議を開催し関係自治体間の調整を行う体制が事前に規定されていない場合、市町村の災害対策本部は初動対応に単独であたることになり、市町村間の対応の齟齬が生じ、混乱が生じるおそれがある。もう一つの課題として、○（現地において）合同会議が開催された場合においても、事前に国、都道府県、市町村の役割が明確に整理されていない場合、円滑に機能しないおそれがある。これらの対応策の方向性としては、○（地方公共団体、国、火山専門家その他関係機関は、）平常時に開催する火山防災協議会において、避難計画等を検討するとともに、噴火時に開催が想定される合同会議において各主体が担うべき役割について、整理しておく必要がある（避難指示等の権限を有する市町村長に対し、都道府県、国、火山専門家がどのように支援する体制を構築するか整理が必要である）。

5 番目、○当該火山に精通した火山専門家（ホームドクター）が合同会議に正式な構成員として参画しない場合（合同会議は火山活動の推移の予測やとるべき防災対応について専門家から信頼できる責任のある助言が得られないおそれがある。）等の明確な形が、今はできていない。この対応策の方向性としては、○国は、当該火山に精通し、平常時に火山防災協議会に参画している火山専門家（ホームドクター）等が、噴火時において開催される合同会議に参画し、行政がこれら専門家から適切な助言を得る体制を構築するため、合同会議における火山専門家の位置づけについて整理する必要がある。

6 番目、○大規模噴火時には、（平常時から当該火山の火山防災協議会に参画している）火山専門家（ホームドクター）だけでは、（合同会議への助言、火山活動分析、外部への情報発信を行うマンパワーが不足し）対応しきれない事も想定される。この対応策の方向性としては、○（国は、）火山噴火予知連絡会、大学や独法等の火山観測・研究機関の火山専門家を対象として、噴火時等に現地に赴き火山活動の観測や分析などを行う火山専門家の登録制度を創設する等、幅広い火山専門家によるホームドクターの支援の仕組みを検討する必要がある。

この先は白抜きの表示であるため、テーマだけ説明させていただきたい。7 番目が、災害対応時における情報共有。6 頁目の 8 番目が、火山ハザードマップがまだまだ未整備な火山。9 番目が、想定を超える火山現象が発生した場合、災害対策本部の移転等を考える必要が出てくる場合がある。10 番目が、火口が特定できない火山において、想定していない場所で噴火が発生し

た場合、大規模な被害をもたらすおそれがある。11 番目は、情報が災害対策本部に届かないなどの問題。7 頁目の 12 番目が、航空機や自動車、野次馬等が現場に殺到するという問題。13 番目が、流言飛語等の問題が生じる。14 番目が、緊急支援資機材等の確保に支障をきたすおそれがある。8 頁目の 15 番目が、大きな噴石を伴う爆発的噴火等については、居住地域へ被害が発生するおそれがある。

16 番目以降は主に火山灰の被害について書いてある。16 番目が、合同会議に、降灰範囲や降灰量に関する情報や、噴出した火山灰の分析結果が集約される仕組みがない場合、以後の適切な避難対応や火山活動の推移予測の判断が困難になるおそれがある。

9 頁目の 17 番目は、○大量の降灰による家屋倒壊の危険性を周知したり、堅牢な建物への避難を誘導したりする仕組みが無く、家屋倒壊による被害が多発するおそれがある。また、○灰下ろしの担い手を確保できない問題。これらの対応策の方向性としては、○合同会議は、集約した降灰範囲及び降灰量に関する情報から、倒壊が発生するおそれのある地域を迅速に判断し、市町村長に避難勧告や指示の発令に関する助言を行う必要がある。○地方公共団体等（火山防災協議会）は、降灰のハザードマップを利用するなどにより、降灰による倒壊のリスクについて周知を図る必要がある、などがある。

18 番目が、○大量の降灰が継続する場合、住民を避難させるための交通機関が麻痺してしまう可能性がある。○大量の降灰が継続する場合、家屋倒壊の危険性のみならず、地域全体が機能不全に陥る危険性から、遠方への避難が必要になるが、それらの対応が必要である。これらの対応策の方向性としては、○市町村と道路管理者は（住民避難に備えて）、主要道路の降灰除去に務め、避難手段と経路の確保に努める必要がある。○合同会議は（降灰の継続状況も踏まえつつ）、避難手段の確保が可能な段階での早めの避難の決定について、市町村長に助言する必要がある。○地方公共団体は、自衛隊機による空輸を要請する事態も想定し、予め発着場所と輸送先を検討しておく必要がある。○地方公共団体は、火山防災協議会における共同検討を通じて（具体的で実践的な避難計画を策定するなかで）、大量の降灰が長期継続することを想定し、広域避難についても検討し、遠方の市町村と協定を締結するなどにより、遠隔地の避難所・避難場所についても確保しておく必要がある。

10 頁目の 19 番目は、○都市部に大量の降灰が達すると、交通事故の発生、道路通行止め、その他公共交通機関の運行停止が生じ、人と物の移動が制限され、経済活動が停滞する。また、大都市圏では大量の帰宅困難者が発生するおそれがある。この対応策の方向性としては、○（降灰により）主要交通手段が停止することを想定した BCP を策定しておく必要がある。○国（気象

庁)は、(降灰予報を発し、噴火の発生から都市部へ)降灰が達するまでの時間について情報提供する。合同会議又は非常(緊急)災害対策本部は、その情報をもとに、降灰到達までに住民等がとるべき行動(職場からの早期帰宅等)について判断し、周知する必要がある。降灰が到達し、公共交通機関の運行が停止した後は、交通事故の多発による混乱を避けるため、自家用車の利用を抑制し、屋内待機を促す必要がある。○地方公共団体は、道路管理者等と共同で、都市部での大量の降灰時における緊急車両の通行の確保策について検討しておく必要がある。

20番目が、噴煙により飛行機の運航が制限され(人の輸送のみならず)、航空貨物輸送へ大きな影響が発生するおそれがある。

11頁目の21番目は、○降灰除去に必要な機材(降灰除去車両等)の不足により(主要道路や空港・海港施設等の降灰除去が遅れ)、経済活動の復旧や応急活動に支障をきたすおそれがある。機材が不足することによって降灰除去に時間がかかる。この対応策の方向性として、○道路や港湾管理者は、降灰除去用の車両の確保を含む大量降灰時の対策について予め検討しておく必要がある。○国(国土交通省)は、全国の地方整備局で保有する降灰除去車両(ロードスリーパー)を速やかに被災地へ送り、被災地の降灰除去作業を支援すること。また、建設業者と火山災害を想定した「災害時における応急復旧業務に関する協定」を締結し、応急対策時に建設業者の協力を得る体制を構築する必要がある。○地方公共団体又は合同会議は(限られた機材と労働力で効率的な降灰除去作業を行うため)、降灰範囲や降灰量の把握に努め、機材や人の適正配置の指示を出す必要がある。

22番目が、○火山灰の仮置き場等が事前に確保されていない場合、降灰除去作業が滞り、噴火後の応急活動に支障がでるおそれがある。また、最終的な処分場所及び処分手段が確保されていない場合、地域の復旧・復興にも支障をきたすおそれがある。この対応策の方向性として、○地方公共団体は、事前に火山灰の仮置き場や最終処分場を確保する必要がある。適当な場所が確保できない場合は、近隣の地方公共団体との協定の締結等により処分場の確保に努める必要がある。○国は(広範囲に大量の火山灰が発生し、生活インフラの復旧のため、至急に降灰の処分が必要となった場合)緊急的な処分方法について検討し、ガイドライン等を定める必要がある。

12頁目の23番目は、○大量の降灰により、社会インフラ施設(鉄道、送電網、電波通信、発電施設、その他発電機や電子機器など)に障害が発生するおそれがある。ただし、過去の事例が限定されていることもあり、被害のメカニズムや影響の程度については、十分明らかにされていない点も多く、これらについてはこれから勉強していく必要もあるが、具体的には次に書い

である、「・ 碍子（電柱から分岐する絶縁体）からの漏電に起因する大規模停電。」、「・ 電波障害に起因する大規模通信障害。・ 導電不良による信号の故障、ポイント故障による鉄道の運行停止。」、「・ ガスタービンを利用する火力発電所の稼働率低下。」、「・ 各事業期間、病院等の緊急バックアップ電源である自家発電機の停止。」があげられる。これらの対応策の方向性としては、○国、大学等の研究機関、鉄道、発電・送電、通信などの社会インフラ事業者は、大量の降灰が社会的に影響の大きなインフラ施設に及ぼすメカニズムとその影響の程度について調査研究を行う必要がある。○事業者は、調査研究成果を踏まえて、業界のガイドラインを策定するとともに、可能な対策を進める必要がある。

24 番目の、降灰による呼吸器系の疾患についても、対策を検討する必要がある。25 番目が、○大量の火山灰が河川に流れこみ、飲料用の取水が困難になる恐れがある。また、浄水場において、浄水能力が追い付かず、水道水の供給が困難になるおそれがある。26 番目が、○屋上の灰おろしに起因する事故が多発するおそれがある。13 頁目の 27 番目は、○降灰に関する認識が低いため、大量降灰時に混乱が生じるおそれがある。28 番目が、○噴煙や降灰により、目視やヘリテレ等では火口位置の把握ができない場合、火山活動の把握が困難になるおそれがある。全体の始めの体制に係る箇所と大きくわけて、火山灰等に起因する課題等について、簡単に説明した。

(熊川委員) 資料 1、4 頁目の 1 番、火山の監視観測体制について。火山国、地震国である日本で、地球内部の研究に予算をつけていただき、限られた予算で地球内部の構造に関する研究を、日本の頭脳で進めていただきたい。宇宙の 137 億光年先まで観測をするという時代になりつつある。地球の内部構造についても、日本の頭脳・知見で世界でも先進的な監視・観測体制を作ってもらいたい。各活火山において、大学、NPO 等の火山専門家で組織を作り、火山の監視観測を行うことを強く要望している。

(藤井座長) 観測されていない火山がまだ多く残っている。

(田中委員) 火山学の進展や研究者の育成について考えたときに、火山研究を推進する必要がある。また、測候所（火山監視を担う気象庁の拠点）を開設するなどにより、気象庁の体力を上げていくことが必要だと考えている。また、合同会議の議論について、その方向性は良いと考える。昨年度の検討会でも議論となっていたが、合同会議が必要であるという結論からさらに一歩踏み込んだ議論が必要である。例えば、非常災害対策本部、非常災害現地対策本部を設置する基準等について。2000 年有珠山噴火の事例では、非常災害対策本部という名称が使用できなかったため、「現地連絡調整会議」という名称を使わざ

るを得なかった。火山災害の場合、何を以って「災害」とするのか、噴火が間近に迫っても避難勧告が発令されるまでは災害ではないと言えるのか。また、噴火警戒レベル3、4の段階で非常災害対策本部を設置することの是非についても議論したい。

(藤井座長) 田中委員から、火山の監視を行う気象庁の体制の充実の必要性について意見を頂いた。測候所の開設については、現在の気象庁の施策に逆行する考え方であり、行政として受け入れられる意見かどうかはわからないが、火山監視のためには、火山に近い場所に観測点が必要であり、目視による観測が必要であるとのこと指摘であり、行政として、このご指摘を踏まえた検討は必要である。もう一点、合同会議の在り方について問題提起があった。さらに踏み込んだ記述が必要とのことだが、このことについて意見はあるか。

(石原委員) 鹿児島県の例では、現段階では、気象庁が定めた噴火警戒レベルに対応して、噴火警戒レベル3で場合により(県の)警戒本部、噴火警戒レベル4、5で(県の)災害対策本部を設置する。

(田中委員) 伊豆大島のある大島町では、噴火警戒レベル3で災害対策本部を設置するのではないか。

(池谷委員) 噴火警戒レベル4で対策本部設置の準備をし、噴火警戒レベル5で設置するのが一般的だが、問題は、順番通り噴火警戒レベルが上がっていくとは限らないことである。基本的には噴火警戒レベルを対策本部の設置基準とすることで良いが、噴火警戒レベルが順番どおりに引き上げられない場合の想定し、別の情報も参考にして本部を設置する仕組みを検討しておくことが必要ではないか。伊豆大島等の具体的事例も参考にして議論し、どのような場合でも住民を命を守るシステムを構築すべき。

(藤井座長) 噴火警戒レベルが出なかった時に、別の基準で対策本部を設置すべきとの意見であったが、別の基準とは、例えばどのようなものが考えられるか。気象庁が噴火警戒レベルを引き上げる際には、可能な限り情報を集めて決めることになっているところである。

(熊川委員) 浅間山では、噴火警戒レベル3の強になったときは、特定区間の道路は通行止めにする。嬬恋村では、噴火警戒レベル3が出ると災害警戒本部、噴火が切迫している状況(レベル3強)になると、災害対策本部になり、入山規制も実施する。火山によって対応は異なり、桜島では火口から2km地点に民家があるが、浅間山では火口から4kmまでは民家や別荘がない。気象庁が発表する噴火警戒レベルは、火山によって状況が異なる。

(藤井座長) 気象庁の発表する噴火警戒レベルは防災対策のために作られている。同じ噴火警戒レベルであっても、火山活動のレベルは同じではなく、住民が被害を被るか否かでレベルが定められており、入山規制区域の広さも火山毎に異なる。

る。噴火警戒レベルを導入する際に、各火山の特性も考慮されてきたと思われるが、池谷委員の御指摘のあった、その他に災害対策本部設置の判断基準となる要素としてはどのようなものが考えられるか。

(池谷委員) 噴火警戒レベルが当初予定したとおりに発表されない場合に、どの様に対応すべきか考えるべきである。具体的には、伊豆大島(1986年)や三宅島(2000年)、有珠山(2000年)のように、過去、実際に火山災害が発生した火山について、「この時点で非常災害現地対策本部を設置すれば良かった」という点があれば、噴火警戒レベルにこだわらず、状況に応じて非常災害現地対策本部の設置を決断する方法も有り得ると考える。

(藤井座長) 気象庁の考え方如何。

(事務局) 国の非常災害現地対策本部と市町村が設置する災害対策本部では、活動内容が異なる。市町村の警戒本部は、噴火警戒レベル3程度で設置するところが多く、噴火警戒レベル4になり実際に災害が起きる状況では、災害対策本部を設置するところが多いように感じる。気象庁の噴火警戒レベルは、「危険が迫り避難しなければならない」範囲(以下「警戒が必要な範囲」)が居住地域に及ぶ場合、噴火警戒レベル4、5を発表する。「警戒が必要な範囲」が居住地域に及ばない状況では、噴火警戒レベル3の状態が長く継続することになる。一方で、降灰に関しては、直ちに生命の危険に関わるものではなく「警戒が必要な範囲」は拡大せず、噴火警戒レベルの引き上げにつながるものではないが、小さな噴火であっても噴火が継続すれば、災害対策が必要になることも考えられる。

(石原委員) それまでと異なる事態が発生した時にどのように対処するか。具体的な事例では、2000年の諏訪之瀬島噴火の際、気象庁の情報発表後に大島村は警戒本部を立ち上げて24時間対応を行った。開聞岳、伊豆大島の事例でも同様であった。住民が不安を感じたタイミングで、噴火警戒レベルによらずに警戒本部を設置した事例がある。

(岩田委員) 災害発生のおそれがある場合、地方公共団体は、住民の避難だけではなく、道路を閉鎖するなど関係機関が協議をしながら対応するために、災害対策本部を設置することになる。昔のように災害対策本部を設置することに抵抗のある地方公共団体は少なくなった。また、地方公共団体によって名称に違いはあるが、各地方公共団体は災害警戒体制から災害対策本部にいつでも移行できるように準備している。そのため、場合によっては噴火警戒レベル3から災害対策本部は設置し得る。噴火警戒レベルが発表されない段階で、次のような現象が起こるか分からない状況において災害対策本部を設置することは難しいが、警戒体制には入っているため、迅速に災害対策本部に移行できる体制にしておくべきである。その上で、どの段階で合同会議を設置す

るかについて議論すべきである。

- (田中委員) 本検討会では、合同会議の設置とその動きについて議論すべきである。市町村の災害対策本部については、住民を対象としているので安全をみて行動する決まりになっており、火山防災協議会の中で共通認識がとれていれば良い。一方で、火山災害の場合、国による対応が必要になるが、対応が後手に回らに要に、合同会議の設置の在り方がどうあるべきか検討すべき。
- (藤井座長) 2000年の有珠山噴火の時に合同会議が機能した理由としては、北海道単独の地方公共団体内での出来事だったからである。火山災害は複数の都道府県に跨って発生することが多く、東日本大震災と類似した状況にある。複数県に跨る場合は、合同会議が有効に機能しない可能性があるが、複数県に災害が跨る場合にどう対処すべきか意見を伺いたい。
- (熊川委員) 浅間山では、噴火警戒レベル3以上が発表されると長野県、群馬県の2県と6市町村の自治体に関わる。噴火警戒レベル3までは、市町村で防災訓練まで行っているが、噴火警戒レベル4、5においては国の支援が必要である。大規模火山災害時には、国が責任を持って企画調整する必要がある。また、大規模火山災害を想定した防災訓練についても、危険な火山については国が実施すべきである。
- (藤井座長) 地方公共団体による対応が困難になった場合、国の支援が必要となる。実際に大規模火山災害対策に当たるための合同会議は、どのような仕組みであるべきか。
- (事務局) 現在、南海トラフの地震を含めて首都直下地震の検討を行っているところ、非常災害現地対策本部が首都圏に跨る場合にどうなるのかが大きな課題となっている。東日本大震災において実際に現地に赴いた職員の意見としては、複数県でつくる合同会議の運営は困難であるとのことだった。各県に、県知事を中心とした災害対策本部があり、各被災県に国の職員を派遣し、各県の災害対策本部と連携して対応するのが適切であると考えている。参考までに、経団連と事務的な意見交換をした際、企業では火山防災体制を検討する場合やBCPの作成にあたっての懸念事項として、大規模火山災害発生時に起きる具体的な被害をイメージできないという意見が出た。企業も含めてどのような対応をとるのが課題である。
- (池谷委員) 山梨県では、富士山が噴火した場合を想定して合同会議の運営の在り方について議論を行っているところ。議論の中では、基本的に知事は合同会議には出席せずに、各県庁の災害対策本部で指揮をとり、組織のNO.2が合同会議に出席することになっている。各市町村も同様に、市町村長は市町村で指揮をとり、組織のNO.2が合同会議に参加する。合同会議で共有された情報を各地方公共団体の災害対策本部に伝え、市町村長が情報を基に避難勧告等を発令

する仕組みとなっている。東日本大震災では3県に非常災害現地対策本部及びその分室が設置されているが、各県に国の現地組織を分散させた場合に、それぞれで防災対応が異ならないか懸念する。各県に設置された合同会議間で情報を共有する仕組みを作るべきである。

(藤井座長) 富士山火山防災対策協議会は、3県で取組を進めることが重要である。2000年有珠山噴火の際に、非常災害現地対策本部が上手く機能した背景は、当時、マスコミが「ミニ震が関」と呼んだように、その場で決断できる役職の職員が現地にいたことである。組織のNO.2またはNO.3が居れば決断が可能であるだろう。

(田中委員) 東日本大震災における緊急災害現地対策本部の主な役割は、避難対応ではなく被災後の復興初期段階の対応であり、各県に国の現地組織が入る対応で済んだが、避難対応を行うためには、非常に強力な組織が必要であり、火山災害においては、2000年の有珠山における非常災害現地対策本部の時のような国の現地組織が必要である。また、地方公共団体の災害対策本部に政府の連絡員が入る程度の仕組みでは、避難対応はできない。

(事務局) 情報伝達という観点で、宮城県に置かれた緊急災害現地対策本部が福島県や岩手県までカバーするとなると、東京から宮城県に情報が入ってから福島県、岩手県に転送されることとなり、情報伝達1クッション遅れてしまう。このため、国から直接、各県に現地組織を配置し、情報のやり取りを行った方が良く考えた。津波による被害状況も岩手県と宮城県では様相が異なっており、対応の仕方も異なる。宮城県の緊急災害現地対策本部が全てをカバーすることは困難であったと考える。

(岩田委員) 広域的な火山対策を議論する場合でも、富士山と有珠山とでは対策のあり方が異なる。合同会議は情報共有の場であり、実際には各県で災害対策本部を設置し対策をとらざるを得ない。有珠山のように、現場に近いところで関係機関が集まり情報共有することができる場合もあるが、東日本大震災のように広域に影響が及ぶ場合は、都道府県の災害対策本部毎に国の現地組織に入ってもらわないと上手く機能しない。

(池谷委員) 地震や津波災害と火山災害とでは違いがある。火山災害の場合、現地で火山活動の状況を把握し、取るべき防災対応を決めることになる。このため、非常災害現地対策本部は重要な位置付けになる。災害毎に特徴を生かした非常災害現地対策本部の設置が必要である。

(藤井座長) 東日本大震災において設置された緊急災害現地対策本部が復興を目的としていた一方で、火山災害発生時に開催される合同会議には、噴火が切迫した状況において、現在の火山活動状況を把握するとともに、住民の避難を促すことが求められる。この組織の中に、火山専門家がどのような形で参画しても

らうのか議論する必要がある。火山専門家は様々な研究機関に散らばっており、噴火時には適切な人材に現地に入ってもらふ必要がある。防災対応が長期にわたる場合は、班を編成してローテーションを組むなどグループとして取り組まなければ、いざという時の避難対応に遅れが生じかねない。火山専門家による支援体制をどのようにして担保すべきか。合同会議における火山専門家の位置付けが必要である。

(石原委員) 2000年有珠山噴火の時は、火山噴火予知連絡会のメンバーが中心となって火山観測班(火山噴火予知連絡会の総合観測班)を組織し、役割を分担して1週間~10日間の当番制で観測所に常駐した。経費については、文部省の突発災害調査研究費で対応した。このような体制づくりが重要である。また、一人のホームドクターに全てを任せると偏った意見になる可能性もあるので、複数の火山研究者で観測体制をつくり、内閣府等の国の機関は経費的な裏付けも含めてサポートをする必要がある。

(山崎委員) 火山災害の場合、火山専門家に対する期待が、現在進行形で強いことが特徴である。地震・津波災害では、「何が起こったか、もう一回余震がくる可能性があるか」などの解説が求められるが、火山災害では、地割れや有感地震が多発する中で「これからどのような事が起きるか」、「避難の範囲がどこまでなのか」、「どういう災害がどこまで起こるのか」など、火山活動の推移に応じた知見が問われる。合同会議では、現在進行形で対応を決断していかなければならず、その時々で火山専門家の参画が不可欠である。また、火山災害は低頻度であるため、噴火活動が起こった時に社会に大きな不安が広がる。この不安を取り除くために、社会に対して平常時・噴火時等における火山現象に関する知見についてどのような情報を発信していくのか、社会の防災活動に活かしていくのか、対応策の方向性として明示する必要がある。特に、富士山や浅間山については、国民の関心が高く、国としての体制を考えておく必要がある。

(藤井座長) 2000年有珠山噴火の頃と現在とでは、状況が変わっている。当時の大学は国立大学であり、国の機関であったため文部省の指示で一切が決まった。現在は国立大学法人となり、大学毎の長が全てを決めることになるため、火山観測班のメンバーの選定、出張命令や運営資金、安全性の担保等について責任者が不明確になった。気象庁で火山噴火予知連絡会によって総合観測班を結成することはできるが、メンバーの活動費用はボランティアである。総合観測班に指名されても、各法人の長が承認するとは限らない。国立研究機関でも同様、産業技術総合研究所、防災科学技術研究所は独立行政法人となり、各法人に火山研究者が配置されている。合同会議で前線基地に火山専門家を置くことが理想ではあるが、国の機関に所属していない火山専門家を集める

ための方策を考える必要がある。理想的には一つの機関にまとまっているのが良い。個々の火山研究者では対応が無理であり、行政が行う必要がある。

(中川防災担当大臣) 火山災害は、地震や津波と違い合同会議に火山専門家を集め、知見を寄せ合い、状況を判断することで、火山噴火に対する対策を行えると考えられる。それを支える基盤が必要であり、法律の中で作ることも出来る、また政令・省令でも対応が可能である。今、インフルエンザの法案を作っているが、これは政令・省令で対応している。災害が起きてから火山専門家を集めるのではなく、災害が起こる前に各火山について適任な火山専門家を配置することを決める体制をつくることが重要である。

(藤井座長) 1986年伊豆大島の噴火では、東京大学地震研究所の観測所が担当したが、噴火が長期化し、観測員の健康を守るため強制的に人を入れ替える必要があった。火山監視の担当者を常時配置するのは良いが、噴火時には交代要員を予め用意しなければならない。それぞれの火山に地質系の研究者は配置できるが、物理観測を行う研究者は少ないという問題がある。

(石原委員) 2000年有珠山噴火では、地質、化学、地震、地殻変動、電磁気等の研究者が集まって観測班(火山噴火予知連絡会の総合観測班)をつくり、有珠山について一番詳しい研究者がトップとなり観測班を取りまとめた。当時は、全国の火山専門家が集中観測のために集結したが、国立大学法人になって以降、全国の火山専門家が集結して観測等を行うことが弱くなっている。

(事務局) 噴火が起きた時のチーム編成は、内閣府として誰にお願いすれば良いか。国立大学の時代であれば文部省だが、今、仮に噴火が発生したとして、組織として依頼するに当たってはどうすべきか。

(藤井座長) 国の研究機関としては存在しないが、火山噴火予知連絡会に依頼するのが良い。

(石原委員) 地震・火山噴火予知研究協議会というのがあるが、行政的な対応はとれない。

(藤井座長) 地震・火山噴火予知研究協議会は大学の火山専門家のみで組織している(独立行政法人や関係省庁の火山専門家はオブザーバー)。総合観測班を結成するのに必要な関係機関の火山専門家は、火山噴火予知連絡会に集まっている。火山噴火予知連絡会には地質、物理探査、化学等の専門家も集まっており、今の時点では火山噴火予知連絡会が依頼先として適任である。

(石原委員) 火山噴火予知連絡会の中に「伊豆部会」、「有珠山部会」等を作って対応したのと同じように、北海道なら札幌管区气象台、東北地区なら仙台管区气象台などを中心に「火山噴火予知連絡会の部会」を各地域でつくるのが、過渡的には良い。

(事務局) 気象庁は、地元の大学や国の出先機関などと平常時から連携しているので、総合観測班は概ね作ることができる。火山学者は現場に行かないと仕事にな

らないので、基本的に参加しないという人は少ないだろう。

- (藤井座長) 総合観測班は、ローテーションを組む必要がある。
- (鈴木委員) 合同会議の枠組みの中に火山防災協議会ありきで考えられているが、47 の常時観測火山のうち、火山防災協議会が設置されていない火山についてフォローされていない。また、火山灰の災害については、水に濡れると火山灰は重量が増すため、特に危険である。火山灰が 20cm 程度堆積したところに雨が降れば屋根が崩壊する危険性がある。
- (事務局) 47 の常時観測火山のうち火山防災協議会があるのは 25 火山である。広域的な火山災害を議論していく場合、個別火山に対する対策と広域火山災害対策についての二段構えで議論しなければならない。火山災害の発生は低頻度であり、地元の意識が高まらないことについて対策をとらなければならない。
- (熊川委員) 浅間山では、火山弾、火砕流があるが、火山灰は航空に影響を与える。アイスランド、チリの火山噴火においても航空機に影響を与えた。平成 22 年 2 月 2 日の浅間山噴火時も、火山灰が首都圏まで到達している。火山灰は、産業に大きな影響を与えるため、観点を変えた対応が必要である。浅間山が噴火し火山灰が 1mm 程度堆積すると、雨天の場合、車のワイパーやブレーキが効かないことがあり、火山灰の対応については観点を変えなければならない。病院の発電施設、コンピューターなど広域的な産業に対し影響し日本経済に影響を及ぼすため、火山灰に対する研究が必要である。
- (藤井座長) 火山灰対策は非常に大変である。火山灰が積もると、それを取り除くまでは状況が改善されないため、事前に対策を考えておかなければならない。また、除去した灰をどこで処分するかについても検討しなければならない。
- (池谷委員) 降灰の状況だけでなく、その時の気象状況と組み合わせた議論が必要である。2000 年有珠山噴火の時は、火山泥流の危険性の有無について、ヘリコプターによる観測で判断した。火山泥流の発生や降灰に伴う土石流発生の可能性について検討するためにも、合同会議の中に砂防の専門家も参加し判断する仕組みが必要である。
- (石原委員) 火山灰の中の付着成分、火山ガス成分、硫酸や塩酸などが金属を腐食させる。観測機器にも影響を及ぼすことがあり、関連する研究を真剣に進める必要がある。
- (田中委員) 降灰による影響について漠然と議論しても深まらない。
- (事務局) 「火山灰による影響がありそうだ」ということが言えても明確なことは分からない。富士山ハザードマップ検討委員会で検討した際にも、定量的に議論することは困難であった。
- (事務局) 火山灰については、富士山ハザードマップ検討委員会において議論したが、定量的な影響まで議論できなかった。事業者に対しても聞き取り調査を実施

したが、実際のところ、よく分かっていないのが現状である。誰も火山灰の被害を経験していないため、評価が困難である。

(岩田委員) 降灰は連続的に続く現象であり、どのタイミングで避難を決断するか非常に難しいと考える。そこを詰めていく必要がある。

(藤井座長) 降灰の議論は重要であるが、世界中の何処の地域も、人口密集地域で近代的な機器のある地域において火山灰に襲われた経験がない。唯一、フィリピンのクラーク基地とスービック基地の中だけ火山灰に襲われているが、基地内の被害については殆ど情報が出てこない。南のマニラは、殆ど被害が出なかったもので、詳しく分からない。セントヘレンズでは僅か5万人の街が被害にあっただけであり、基礎データがない。想像力で考えるしかない。車のスリップについてもデータがない。

(田中委員) 被害についての定量的なデータがあれば対応策も検討することができる。客観的な資料が無いと、ただの脅しにしかならない。既往事例から把握が難しければ、実験的に明らかにする必要がある。

(石原委員) 火山灰の粒径の違いにより、与える影響も大きく異なる。車のスリップについても粒径の影響は大きい。ある程度の被害を想像することはできても、定量的な被害量を見積もり、対策をとるには、どこかの研究機関において研究を進める必要がある。すぐに取りかけられる研究は進めるべきである。

(岩田委員) 定量的なデータがなければ、降灰時の避難対応を決断することは難しい。どの程度の降灰まで耐えられるかが分かっていないと、誰も避難を決断することはできない。可能な限り、被害の程度が定量的に分かるデータが必要である。

(藤井座長) どこかでやらなければならないが、どこで研究を行うかがわからない。国の機関でなければ、研究を行うことは無理だと考える。

(事務局) 資料1の後半について説明

13 頁目、土石流・火山泥流について、29 番目が、○土石流発生の危険性が増大した場合、警戒避難基準雨量の見直しが緊急的に必要となるおそれがある。30 番目が、○火山灰が河床上昇を引き起こし、河川が氾濫するおそれがある。31 番目が、○土砂災害緊急調査の範囲が広範囲にわたるため、調査に時間を要するおそれがある。32 番目が、○土石流／泥流が流下することにより地形が変化し、次の土石流／泥流など流体现象の流下方向の予測が難しくなるおそれがある。ということが課題となる。

14 頁目の 33 番目から融雪型火山泥流になる。課題として、○流下速度が速いため、発生時に、危険区域外への避難が完了していなければ、生命を守れない可能性が高い。○大規模なものになれば、避難指示等の発令を躊躇し、

発災時に避難が遅れるおそれがある。これらの対応策の方向性は、起因となる事象は異なるが、対応自体は共通している。○事前予測のための監視観測・調査研究を進める必要がある。○（条件の異なる）複数規模のハザードマップが必要である。○市町村長は、発生前に避難指示・勧告の発令が発令可能となるよう、火山防災協議会における共同検討を通じて、関係者間で発令の基準、避難対象地域や避難手段等について検討し、定めておく必要がある。噴火発生時においては、合同会議において、国及び火山専門家が、市町村長に対し、助言を行うことができる体制を構築しておく必要がある。これは、他の事象と共通している。○地方公共団体等（火山防災協議会）は、高台や高層施設を緊急避難先として指定することも検討する必要がある。○国その他火山の監視観測・研究機関は、監視カメラ等を活用し、融雪型火山泥流の発生やその危険性を早期に把握する仕組みを整備する必要がある。34 番目が、○融雪型泥流が流下することにより地形が変化し、次の火砕流などの流体现象の流下方向の予測が難しくなるおそれがある。

15 頁目の 35 番目は、岩屑流・山体崩壊についてだが、○山体崩壊やそれに伴う岩屑流は、流下速度が速いうえ、影響も広範囲に及ぶため、発生時に、危険区域外への避難が完了していなければ、生命を守れない可能性が高い。しかしながら地震や水蒸気爆発に起因する山体崩壊やそれに伴う岩屑流や津波の発生時期の予測は困難であり、事前の避難行動は非常に困難である。この対応策の方向性については、その他の事象と同じになるが、例えば、○山体崩壊については、監視・観測により予測が可能であることから、国その他火山の管理観測・研究機関は、監視カメラや航空機 SAR 等を利用した、監視観測手法や警報システムについて検討を進める必要がある。○国その他火山の監視観測・研究機関は、山体崩壊の危険性の評価を行うために、過去の噴火履歴の調査や、地質の調査を進め、山体崩壊が生じる危険性の高い箇所や流下方向について調査・研究を進める必要がある。

36 番目からは、火砕流についてである。○流下速度が速いうえ、火砕流本体の周囲を高熱の火砕サージが覆うため、生命を守るためには、発生時に、危険区域外への避難が完了していなければ、生命を守れない可能性が高い。○他の事象と同様に大規模なものでは、避難が遅れるおそれがある。これらの対応策の方向性も、2つは他の事象と共通している。3つ目は、○国、地方公共団体は（火砕流対策は事前避難が原則であるが、繰り返し発生する小規模な火砕流や）、想定以上に流下距離が伸びた火砕流が纏う火砕サージから緊急避難的に身を守る手段として利用可能なシェルターの開発・設置についても検討の余地がある。

16 頁目の 37 番目は、○火砕流が流下することにより地形が変化し、次の火

砕流など流体现象の流下方向の予測が難しくなるおそれがある。

38 番目からは、溶岩流についてである。○溶岩流の流下速度は比較的遅いが、溶岩の供給がとまらない場合、長期間にわたり流れが継続し、結果として遠方にまで被害が至る可能性がある。またその行程で火災が発生する可能性が高い。この対応策の方向性としては、○緊急的な導流堤の建設や放水活動等の取り得る対策について検討しておく必要がある。また、溶岩流に起因する火災の対策についても検討する必要がある。39 番目は、火砕流と同じく地形の変化についてである。

40 番目からは、避難オペレーションについてである。○大規模噴火を想定した具体的かつ実践的な避難計画が検討されていない場合、住民の大規模かつ広域な避難が必要となった際に、他機関との連携による輸送手段の確保や、避難経路や交通規制の調整などに支障をきたし、大規模な混乱が生じるおそれがある。○自家用車の利用基準についても検討しておく必要がある。

17 頁目の 41 番目は、大規模になった場合、避難所・避難場所の収容力の不足等も考えられる。42 番目が、○住民を避難させた場合の経済的損失の影響や責任問題の懸念から、(事前に発令基準について定められている場合においても)、市町村長が、避難指示・勧告の発令、さらに警戒区域の設定を躊躇するおそれがある。これらの対応策の方向性としては、○国や地方公共団体は、住民を強制的に避難させることで生じる経済的損失を補償又は軽減するための仕組みを検討する必要がある。もう一つ課題として、○強制力のない避難指示・避難勧告では、避難を拒む残留者を強制的に立ち退かせることができず、残留者の説得に防災担当者が生命の危険をさらして対応する事態が発生するおそれがある。これについては具体的な対応策になっていないが、普及啓発だけを示してある。43 番目が、家畜等の避難について考える必要がある。

44 番目以降が長期避難についてである。ここは白抜きであるが、火山災害だけにとどまらず長期避難に関わる他の災害の対応手段も必要であろう。ここで議論が必要かどうか、考える必要があると思われる。○被災市町村は、避難所の運営の経験が無い場合、運営が円滑にいかず行政側と住民、住民相互に強いストレスが生じるおそれがある。45 番目が、○避難者の住居の問題が深刻化するおそれがある。46 番目が、○集団移転に起因し、心身の調子を崩す住民が増加するおそれがある。47 番目が、○避難者の就労問題が発生する。48 番目が、○避難者の一時帰宅の要望が高まる恐れがある。49 番目が、○受け入れ側の自治体の負担が非常に大きくなるおそれがある。50 番目が、○現行の被災者生活再建支援法等の制度では十分ではない。51 番目が、○ペットと長期にわたり分かれて生活することで、強いストレスを感じる者があらわれるおそれがある。19 頁目の 52 番目は、○被災地側のボランティアや支

援物資の受入れ体制。53 番目が、○親戚等を頼り遠方に避難した避難者の消息が行政に把握されず、行政からの支援情報やサービスが受けられないおそれがある。54 番目が、○重傷患者を自地域の医療機関では収容できないおそれがある。

55 番目以降は、噴火活動終息後の復旧・復興の時間軸を想定している。○国による火山活動の終息宣言がなければ、本格的な復旧・復興対策の開始や、避難住民の帰宅、観光業の再開などが進まないおそれがある。この対応策の方向性としては、○合同会議は、避難対象地域の縮小、解除などを行い、最終的に、行政の責任において終息宣言を発表する必要がある。56 番目が、○過去の事例を含めた被害要因や被害区域、避難施設や避難用道路の配置のあり方等を十分検討した上で、復旧・復興事業を進めなければ、次の火山災害発生時に再び同じ被害が生じるおそれがある。この対応策の方向性としては、○地方公共団体は、次の火山災害発生時に備えた復興計画を策定する必要がある。57 番目が、○土地の形状や性質が大きく変化した場所では、土地の復旧が不可能となるおそれがある。この対応策の方向性としては、○市町村は、集落単位での集団移転についても検討する必要がある。国や都道府県は、集団移転先の確保、新たな土地での生活の立ち上げ等に対し支援を検討する必要がある。

20 頁目の 58 番目は、○火山周辺地域では観光客等が激減し、噴火規模や継続期間によっては、観光関連産業は噴火前の状況を回復することが困難となる可能性がある。また、日本全体で外国人観光客が減少するおそれがある。59 番目が、○土地に依存する農業や畜産業の従事者が生業を失うおそれがある。また、農地、林地、牧草地等への降灰により、農林畜産業は大きな損失が発生するおそれがある。

21 頁目の 60 番目は、○地域防災計画に火山防災協議会が位置づけられていなければ、同協議会の共同検討の成果である避難計画の位置づけも曖昧になり、噴火時の避難対応に避難計画が活かされないおそれがある。61 番目が、○火山防災協議会（平常時）や合同会議（噴火時）において検討・調整すべき事項は多岐にわたり、それ故構成機関も多い。そのため、様々な検討を進める場合において、調整に時間がかかり、検討の進捗が遅くなるおそれがある。62 番目が、○火山によっては、当該火山の観測や研究に長く携わり、当該火山に詳しい専門家が不足している。そのような火山では、火山防災協議会（平常時）や合同会議（噴火時）において行政に適切な助言を与えることができる火山専門家の参画を得るのが難しい。この対応策と方向性としては、○国は、火山噴火予知連絡会のメンバーに、地方大学で活躍する火山地質等の専門家を加え、火山物理の専門家や火山防災の行政担当者との交流を促進

するなど、火山防災に詳しい地方で活躍する火山専門家を育成する方策について検討する必要がある。○国は、大学での寄付講座の設置など各火山の研究体制の拡充のための支援策を検討する必要がある。○国（気象庁）は、地方気象台職員を火山専門家として育成することについても検討する必要がある。63番目が、○火山災害の発生頻度は低く、噴火対応を経験した防災担当者がいないため、噴火時の対応方法が分からないおそれがある。

22頁目の64番目は、○火山災害の発生頻度が低いため、住民に火山災害及び取るべき防災対応についてのイメージが無い。また、○火山防災に取り組むことは、当該火山地域が危険であるというイメージを発信することになり、観光産業をはじめ地域経済へのマイナス影響を及ぼすとの声があるため、対応策が必要である。65番目が、○火山災害の発生頻度が低いため、火山情報の内容が適切なものであるか検証する機会が無い。66番目が、○火山の観測データは、公開されているものでも生データに近い形でHP上に公開されるなど、一般国民を念頭に分かりやすい形で公開されていない。

23頁目の67番目は、○住民のみならず、観光客等の一時滞在者に対しても、万一に備えて火山防災に関する情報を伝える必要がある。68番目が、○居住地域が火山の火口近くから麓にかけて広がっている地域では、小中規模の噴火でも、甚大な被害が生じるおそれがある。69番目が、○低頻度災害に備えて使用頻度の低い避難施設等を整備しても、長期間その機能を維持することは困難である。特に、施設の更新時期を迎えたときに、地域や地方公共団体内部で新たな整備経費の確保について合意を得ることは困難である。これらの対応策の方向性として、68番については、○国、地方公共団体は、火山周辺の土地利用のあり方についても再考の必要がある。必要に応じて立地規制についても踏み込んで検討する必要がある。また、69番については、○（地方公共団体は、）施設の多目的利用について検討する必要がある。○（国、都道府県は、）避難施設整備に係る補助事業について、使い勝手の良い柔軟な仕組みにすることを検討する必要がある。○（地方公共団体は、）新たな避難施設の整備にあたっては、民間資金の活用についても検討する必要がある。

24頁目の70番目は、○将来の大規模噴火の被害を想定するに当たり、過去の大規模噴火の被害実績の把握が、噴火の予知の精度向上には、噴火に至るメカニズムの解明が必要であるが、現状では調査・研究が充分に進んでいない。71番目が、○火山に関する監視観測、調査研究や防災対応を担う部局が、複数の行政機関・研究機関に跨って存在していることが、効率的な火山防災の推進のさまたげになっている可能性がある。72番目が、○巨大噴火に至るメカニズムについても明らかになっておらず、事前に噴火を予知できない可能性があるため研究について進める必要がある。前半の理論と重なる部分も

あるが、説明した。

(熊川委員) 14 頁、市町村長による噴火前の避難指示・勧告の発令について、浅間山においては、噴火警戒レベル3強の場合に、申し合わせに基づき交通規制を行うことが決まっている。市町村長が避難の勧告・指示又は解除するのは、責任が重い。有識者の皆様が避難勧告・指示を決める体制が必要であり、それが住民に対して説得力を持つ。責任転嫁をするつもりはないが、有識者から指導していただける体制が必要である。

一昨日、地元の中学生と浅間山に登った。子供たちにも避難訓練などの火山防災教育をしていく必要がある。砂防えん堤を作った際にも、多くの人に見学してもらうことが必要である。噴火警戒レベル4、5の防災訓練も必要である。例えば、電気、電話線等のライフラインが全部影響受けることを想定し、民間企業による防災訓練も定期的にも実施すべきである。

また、地下資源の有効活用としてマグマを利用したエネルギー開発について研究すべきである。

(小室委員) 若い人達の中に火山に興味がある人が減っているように感じる。自然災害に直結する地学教育をもっと普及すべきである。また、合同会議の法的な位置付けが明確でなければ、避難対象地域の解除、災害の終息宣言を公表することは難しい。

(田中委員) 40 番の避難オペレーションについて、市町村が具体的で実践的な避難計画を策定するにあたり市町村の権限の及ばないもの（自衛隊や海上保安庁等の支援）を活用しなければならないため、なかなか取組が進まないのだと考える。70 番について、火山の研究テーマの中に、前述の降灰が与える影響について入れる必要がある。

(藤井座長) 大学の火山専門家への動機付けのためには、外部資金やプロジェクトの立ち上げが必要である。自然発生的に研究がすすむわけではない。

(山崎委員) 大規模火山災害発生時に想定される課題と対応策を整理すると、大規模火山災害は、国が対応すべきであることが明確になる。地方公共団体では、自主的に広域避難はできない。国が火山防災についてのシステムづくり、フレーム作りをしなければ対策が進まないと考える。東日本大震災のように広域にわたって自治体が被災した場合、各自治体の防災力には差があるため、一元的に国が支援する仕組みを作る必要がある。

(池谷委員) 火山現象は、予め用意したシナリオ通りには行かないことが予測されるため、リアルタイムハザードマップが有益なツールになる。そのためにも、リアルタイムシミュレーションを実施することができる仕組みを作る必要がある。数年前、雌阿寒岳で火山泥流のシミュレーションを行ったが、時間を要した。

また、噴火時に計算できる人がいない場合も考えられるため、いつでも確実に短期間でできるシステムが必要である。また、データベースとしての DEM については、噴火に伴う地形変動も含め、国土交通省がレーザープロファイラーのデータを持っているので、それを活用する具体的な仕組みを考えるべきである。

(岩田委員) 南海トラフ地震も低頻度であるが、対策を検討している。火山も避難計画を具体的に定めていくため、避難の指針、方針を出していく必要がある。また、火山噴火予知連絡会の専門家に対して法的な位置付けを行う必要があり、ボランティアでは責任は持てない。

(石原委員) 火山灰と同じように、融雪型火山泥流等の発生条件についても研究を行う必要がある。災害を定量化するための火山工学研究の推進が必要である。本検討会では、各火山現象について、課題を列挙する必要がある。

(藤井座長) 火山研究では、基礎研究の部分において火山災害をどの様に定量化していくかが重要であり、地震調査研究推進本部のようなトップダウン方式により担当研究機関を決める仕組みを作る必要である。

(鈴木委員) 地学に興味のない子供のために、周知啓発活動を実施することが必要である。地域の火山防災協議会が中心となり、啓蒙することは可能である。

(田中委員) 18 頁。避難生活が長期化すると、避難者の就労問題が発生するため、その対応策としては地域産業を維持する方法を考える必要がある。また、被災者生活再建支援法は家屋被害と連動しており、家屋被害の無い災害には適応できない等、制度に不備があると考えられる。阪神淡路大震災の時に復興基金が作られ、大半は住宅再建に充てられた。つまり、国の制度として住宅再建は対象外だったため、それを受けて被災者生活再建支援法を整備した。地域産業の支援については、能登地震の時に復興基金で地域産業の支援が行われた。復興基金が国の制度の狭間を埋める役割を果たしてきた。ただ、復興基金制度については、利率の低い現在では難しく、地域が自由に使える支援の仕組みを作る必要がある。

(山崎委員) 国として火山災害対策に取り組む姿勢を示すためには、火山防災の研究を推進する組織を作るべきであり、そのためには、地震調査研究推進本部のような枠組みについても検討する必要がある。

(中川防災担当大臣) まず、国の役割を明確にしたい、そのためには、法体系の中で基本的な部分を作り上げていくのが方向性である。火山災害では、火山専門家の知見を根拠として市町村長、知事や国が判断し防災活動を行っていくため、火山専門家にはアドバイスだけではなく責任も担ってもらう体制が必要である。ほかの研究分野と比べると火山研究は体系化していない。防災のニーズを明確にし、重点的に研究を配分することが必要である。この検討会と並行

して、大枠を組みたてて行くことが必要である。文部科学省の研究分野と実学を連動し、また各省庁が連携を取りながら整理する必要がある。

(藤井座長) 事務局で具体的な対応策について検討を進めることを期待する。

(事務局) 次回第3回検討会は11月7日午後を開催を予定している。

以上

「広域的な火山防災対策に係る検討会」(第2回)出席者名簿				平成24年9月28日(金)
【委員】				
	所 属	氏 名	出 欠	
1	政策研究大学院大学特任教授	池谷 浩		○
2	京都大学名誉教授	石原 和弘		○
3	静岡県危機管理部危機報道監	岩田 孝仁		○
4	孺恋村村長	熊川 栄		○
5	東京国際大学国際関係学部学部長	小室 広佐子		○
6	神戸大学大学院理学研究科准教授	鈴木 桂子		○
7	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター長	田中 淳		○
8	東京大学名誉教授	藤井 敏嗣		○
9	新潟大学教育学部教授	藤林 紀枝		【ご欠席】
	日本放送協会解説主幹	山崎 登		○
【関係省庁等】				
	所 属	役 職	氏 名	備考
(事務局)				
10	内閣府	防災担当大臣	中川 正春	○
11	〃	秘書官	村上 威夫	○
12	〃	大臣官房 審議官	佐々木 克樹	○
13	内閣府(防災担当)	総括担当 企画官	徳元 真一	○
14	〃	〃 参事官補佐	福田 恭平	
15	〃	災害緊急事態対処担当 参事官	小宮 大一郎	
16	〃	〃 企画官	御手洗 潤	○
17	〃	〃 参事官補佐	林 孝標	○
18	〃	調査・企画担当 参事官	藤山 秀章	○
19	〃	〃 参事官	横田 崇	○
20	〃	〃 参事官補佐	河内 清高	○
21	〃	〃 主査	新原 俊樹	○
22	〃	普及啓発・連携担当 国際防災協力専門官	大江 伸一郎	
23	〃	災害対策法制企画室 企画官	久保田 誉	○
24	消防庁	国民保護・防災部防災課 災害対策官	小林 弘史	○
25	〃	〃 地域防災係長	浦田 紀子	○
26	国土交通省	水管理・国土保全局砂防部砂防計画課地震・火山砂防室 室長	山口 真司	○
27	〃	〃 火山対策係長	吉松 雅行	○
28	気象庁	地震火山部火山課 課長	山里 平	○
29	〃	〃 火山対策官	舟崎 淳	○
30	〃	〃 火山活動評価解析官	菅野 智之	○
31	〃	〃 火山防災官	今井 敏之	○
32	〃	〃 噴火予知調整係長	高木 康伸	○
33	〃	〃 噴火予知防災係長	藤原 善明	○
34	〃	〃	小野 幸治	○
35				
36	内閣官房	安全保障・危機管理担当 参事官補佐	平間 伸司	
37	〃	〃 参事官補佐	井上 清敬	○
38	金融庁	総務企画局政策課 政策調整係長	猶原 貴太	○
39	総務省	行政評価局復興・総務・国土交通担当 上席評価監視調査官	渡邊 靖	
40	財務省	大臣官房総合政策課政策推進室 高橋 浩一	○	
41	文部科学省	大臣官房文教施設企画部施設企画課防災推進室 防災調整係長	山下 孝宣	○
42	〃	初等中等教育局 視学官	日置 光久	○
43	〃	研究開発局地震・防災研究課 地震火山専門官	安藤 忍	○
44	〃	研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室 企画係長	小野 真沙美	○
45	農林水産省	経営局総務課災害総合対策室 課長補佐	津脇 晋嗣	
46	〃	農村振興局防災課 課長補佐	由谷 倫也	○
47	〃	〃 係長	佐々木 清充	
48	〃	〃 分析官	村松 睦宏	
49	経済産業省	大臣官房情報システム厚生課 専門職	島添 憲治	
50	国土交通省	総合政策局公共事業企画調整課 課長補佐	森川 博邦	○
51	〃	国土政策局総合計画課国土管理企画室 専門調査官	松尾 浩司	○
52	〃	都市局都市安全課都市防災対策推進室 課長補佐	窪田 勝夫	○
53	〃	水管理・国土保全局防災課災害対策室 課長補佐	石関 隆幸	
54	〃	道路局国道・防災課道路防災対策室 室長	前田 陽一	○
55	〃	鉄道局施設課鉄道防災対策室 室長	鈴木 英一	
56	〃	政策統括官付(国土政策局総合計画課併任) 調整官	近藤 共子	○
57	国土地理院	企画部防災推進室 室長	川本 利一	○
58	気象庁	総務部企画課 防災調整係長	大河原 斉揚	○
59	気象研究所	地震火山研究部第三研究室 室長	山本 哲也	○
60	海上保安庁	海洋情報部技術・国際課 火山調査官	伊藤 弘志	○
61	環境省	大臣官房総務課 危機管理調整官	富岡 勇哉	○
62	防衛省	運用企画局事態対処課国民保護・災害対策室 室長	石田 潤一	
(その他)				
63	静岡県	危機管理部危機情報課	木下 智章	○
64	国土技術政策総合研究所	河川研究部河川研究室 研究官	松浦 達郎	○
65	(独)産業技術総合研究所	地質情報研究部門 研究部門長	牧野 雅彦	○
66	〃	〃 主幹研究員	山元 孝広	○