

広域的な火山防災対策に係る検討会（第5回）議事録

日 時：平成 25 年 2 月 18 日（木）10：00～12：00

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、田中委員、
山崎委員、（欠席：鈴木委員、藤林委員）

事務局・オブザーバー：別紙 1 のとおり

議事録：

（事務局） 非公開資料 1 「大規模火山災害対策への提言（仮称）【案】」について説明。

この検討会の形を提言【案】として示したものと、提言のベースとなるこれまで検討会で示した資料を参考資料として別冊で添付してある。

提言【案】の 1 頁「はじめに」については、最初のパラグラフは、最近の日本列島の状況を鑑みれば、いつ大規模噴火など大規模火山災害が発生してもおかしくない。これまで、様々な協議会等の仕事をしてきたが、小中規模の噴火時とは異なり、火山防災協議会等の既存の枠組みだけでは対応が難しい事案の発生が懸念される。そこで「広域的な火山防災対策に係る検討会」においては、大規模噴火や大規模火山災害の発生を想定した場合に、現行の体制において何が不足しているのか、それを解決するために何をすべきか、また発災時にどのような対応をすべきかについて議論を続けてきた。本提言は、大規模火山災害への備えの現状の課題を明らかにし、今後、国と地方公共団体が大規模火山災害に備えて取り組むべき事項とりまとめたものである、という導入である。

2 頁は、提言の対象となる言葉の定義について書かれている。一般の定義とは異なるところもあるが、本提言において以下の意味として使用した。大規模噴火は火砕物の総噴出量が 1 億 m^3 から数十億 m^3 程度の規模の噴火を想定している。火山専門家は、火山に関する物理、化学、地質、砂防等の各分野の大学や独立行政法人又は民間の研究者などを指している。災害対策本部等は、非常災害対策本部、非常災害現地対策本部、緊急災害対策本部、緊急災対現地対策本部、都道府県災害対策本部、都道府県現地災害対策本部、市町村災害対策本部、市町村現地災害対策本部など全ての本部を含めたものを指している。噴火時は、噴火の前兆現象が検知されるなど噴火が差し迫った時点から噴火の終了の時点までを指している。

3 頁からは提言の内容に入る。「1. 大規模火山災害時の国・都道府県・市町村の役割」について説明する。

【現状の認識と課題】について説明する。二つ目の○では、現状では、国

は大規模火山災害の発生が懸念された時点で、政府現地連絡対策室を設置することを運用上想定しているが、その設置基準は必ずしも明確なものとなっていない。次の○は、非常災害現地対策本部長は、指定地方行政機関や地方公共団体の長、指定公共機関等に対して指示することが可能であることに對して、運用上設置される政府現地連絡対策室には、そのような権限はない。次の○は、大規模火山災害時には、国、都道府県、市町村の各災害対策本部等の合同会議を開催し、相互に連携して災害対策を検討することが有効であるが、その開催や運営等の仕組みは十分に確立されていない。次の○は、関係機関との調整や報道対応等にあたる人的余裕がなくなると予想される。次の○は、行政機関の責任のある者が適切な情報を発信しなければ、ソーシャルネットワーキングサービス等により不確かな情報が拡散し、住民の間に不安や不信感が広がるおそれがある。

対応として、【大規模火山災害に備えて取り組むべき事項】について説明する。一つ目の○では、国（内閣府）は、大規模火山災害時において関係省庁がとるべき行動をまとめた対処方針を作成すべきである。対処方針の中で政府現地連絡対策室や非常災害現地対策本部の設置や合同会議の開催に至る手順を明確にすべきである。次の○は、国（内閣府）は、現状では政府現地連絡対策室を設置し、都道府県や市町村の災害対策本部等との合同会議を開催することを想定しているが、政府現地連絡対策室は法律に基づく組織でないため、非常災害現地対策本部又はそれに準ずる組織を設置し、合同会議を開催する等により災害応急対策を実施する仕組みについて検討すべきである。なおその際、国（内閣府）は合同会議の運営を含め関係機関間の総合調整において主導的な役割を果たすべきである。次の○は、合同会議において、関係機関は、警戒が必要な範囲の拡大、縮小、解除や住民避難の誘導その他の災害応急対策にあたり関係機関で調整が必要な事項について合意形成・意思決定を行うものとし、市町村長は、合同会議での合意を踏まえて、住民等に対する避難勧告・避難指示等の発令を行うべきである。次の○は、国（気象庁）は、災害時には、噴火警報等（噴火警戒レベルを含む）を発表すべきである。次の○は、国及び都道府県は、火山防災協議会の枠組みを超えた広域的な火山防災体制の構築について検討すべきである。次の○は、国は、非常災害現地対策本部又はそれに準ずる組織が設置されていることを前提に、非常（緊急）災害対策本部長の地方公共団体の長に対する指示権も踏まえて、知事又は市町村長に対して「避難指示の発令」を指示できる要件について検討すべきである。

5頁からは、合同会議について特化して留意事項が書かれている。国、都道府県、市町村は、平常時から合同会議の開催場所や参加者等について検討

すべきである。災害が複数都道府県に跨ることが想定される場合においても、合同会議は1か所で開催することを基本とすべきである。合意形成・意思決定を行う場であることから、その参加者の役割は、連絡調整員の役割とは異なることに留意すべきである。合同会議には報道担当を配置し、公式見解を一元化して発信すべきである。平常時から火山防災協議会で避難計画の検討を主導している構成機関及び火山専門家は、合同会議における避難に係る検討において主導的な役割を果たすべきである。

6頁、「2. 火山専門家による助言と臨時的な監視観測体制の強化」の【現状の認識と課題】について説明する。最初の○は、噴火現象は非常に稀であり、かつ多岐にわたるため、その評価と予測には、火山専門家の知見が不可欠であるが、火山専門家の役割や、現地派遣の仕組みについて明確な定めがない。次の○は、大規模火山災害時に、大学や独立行政法人等に所属する火山専門家に対して、国が現地での活動を正式に要請する仕組みがない。また現地へ派遣するか否かは各火山専門家が所属する機関の長の判断によるものであり、大規模火山災害時に行政機関が必要とする火山専門家を確保できないおそれがある。次の○は、火山防災協議会の構成員（である火山専門家）のみでは、全ての役割を担うのは困難である。次の○は、大規模火山災害時には、現地において観測機器の増設や臨時観測拠点の確保が必要になる。次の○は、火山噴火予知連絡会による総合調整の下で、国及び大学等の監視観測・調査研究機関が、現地において機動的な観測を実施することになっているが、観測機器を増設や臨時観測拠点の確保などは、各機関に委ねられている。次の○は、総合観測班としての活動経費は、各火山専門家の所属機関の負担で賄わなければならない。このため、特に火山活動が長期化した場合には火山専門家の協力を得ることが難しくなる。次の○は、科学技術・学術審議会により建議された「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の見直しについて」では、「火山噴火予知連絡会の機能の更なる充実を図る」とし、「緊急時の観測研究体制の整備等がよりの確に行われるよう努める」としている。

7頁は対応についてである。【大規模火山災害に備えて取り組むべき事項】について説明する。一つ目の○は、大規模火山災害時には、火山専門家の協力が不可欠であり、各火山防災協議会の構成員である火山専門家に加えて、火山噴火予知連絡会の枠組みを活用すべきである。具体的には、国（気象庁）は、大規模火山災害の発生が懸念された時点で、火山噴火予知連絡会に「部会」の設置を要請すべきである。また、国（内閣府）は、火山噴火予知連絡会及び部会員の所属する機関の長に対して部会員の合同会議への参画を要請すべきである。次に、国（気象庁）は、火山噴火予知連絡会に、「総合観測班」

の設置を要請すべきである。また、国は、総合観測班の活動を支援すべきである。次の○は、国（内閣府）は、臨時観測を実施することについて協力を得られる火山専門家の候補者について、あらかじめ火山ごとにリストアップすべきである。次の○は、国及び大学等の監視観測・調査研究機関は、あらかじめ活用可能な観測機器とその調達手段や運用手続について整理すべきである。次の○は、国は、火山活動の評価、臨時的な観測、国や地方公共団体への住民避難に関する助言等を担う組織の設置も含めて、複数の機関に分散して所属している火山専門家の知見を適時適切に活用できる仕組みについて抜本的に検討すべきである。

次の8・9頁は、「3. 大規模な溶岩流、火砕流、融雪型火山泥流対策」で、10頁が、「4. 広域にわたる大量の降灰対策」についての説明である。降灰対策は切り分けて記載している。

8頁、「3. 大規模な溶岩流、火砕流、融雪型火山泥流対策」の【現状の認識と課題】について、一つ目の○は、大規模な溶岩流、火砕流、融雪型火山泥流は、被害が広域に及ぶため、大規模な住民避難を余儀なくされる。次の○は、発生後に多数の住民を一斉に避難させては、避難の完了が間に合わないおそれがある。次の○は、大規模噴火を想定した火山ハザードマップや避難計画の必要性が認識されていない。次の○は、市町村や都道府県を跨いだ大規模な避難に備えた、避難住民の受入れ先の検討や受入れに係る協定の締結が進んでいない。

【大規模火山災害に備えて取り組むべき事項】について、一つ目の○は、避難対象地域を順次拡大しながら住民を段階的に避難させることができるように、避難開始時期・避難対象地域を段階的に設定した避難計画を策定すべきである。次の○は、市町村は、あらかじめ各運送事業者と住民の輸送に関する合意や協定を締結すべきである。また、都道府県は、協定締結の調整と支援を行うべきである。9頁にうつり、最初の○は、都道府県は、自衛隊への災害派遣要請について、あらかじめ要請事項について自衛隊と調整しておくべきである。次の○は、市町村は、「広域一時滞在協定」の締結を推進すべきである。という項目を掲げている。次の○は、市町村は、避難勧告・避難指示等の発令情報を住民その他の関係機関に即時に伝達する仕組みを構築すべきである。その際、情報の伝達手段を多重化・多様化させることに留意すべきである。次の○は、大規模な溶岩流、火砕流、融雪型火山泥流の発生を早い段階で予知できるように調査研究・技術開発に努めるべきである。

10頁が、「4. 広域にわたる大量の降灰対策」である。【現状の認識と課題】について、最初の○は、高度に開発が進んだ現代の都市が大量の降灰に見舞われた経験は、他の国の事例においても無い（富士山の宝永噴火による2週

間の降灰量は、桜島の数十年分の降灰量に相当)。そのため、大量の降灰時に生じる事態を定量的に評価することは難しい。次の○は、定性的には、広域にわたり車両の通行、航空機や鉄道の運行に支障が生じ、農林畜産業に甚大な被害が発生することが予想される。さらに建築物の倒壊、電力供給施設の障害や健康被害等も予想され、社会に大きな混乱が生じることが懸念される。次の○は、山麓部では広域避難を強いられる。次の○は、山麓部を中心に、長期間にわたり降雨の度に土石流が継続的に発生する。次の○は、避難を促す必要があるような大量の降灰を対象にした、噴火警報の運用手法が定まっていない。次の○は、降灰に対して住民がとるべき対応、留意すべき事項が十分に整理されていない。火山灰の処理についてであるが、次の○は、火山灰の除去手段や処分場は用意されていない。なお、海洋への投棄は原則として禁止されている。というのが現状である。

【大規模火山災害に備えて取り組むべき事項】について、最初の○は、国は、降灰が経済活動や社会生活へ影響を及ぼした事例の収集に努め、影響の要因を火山灰の物理的、化学的性質に基づいて整理すべきである。次の○は11頁にうつり、国は、これら（降灰が、建築物、交通機関、電力供給施設、健康、農作物等）の影響について、実験により定量的に把握することも含めて基礎的研究から対応策に至るまでの総合的な研究を行う体制を整え、研究を推進すべきである。次の○は、国は、大量の降灰による住民避難、退避等のあり方を検討すべきである。次の○は、国（気象庁）は、避難、退避等を促す必要がある事態を想定した噴火警報の運用手法を定めるべきである。次の○は、火山山麓の市町村は、あらかじめ遠隔地の地方公共団体と広域一時滞在協定を締結するなどにより、住民の避難先を確保すべきである。次の○は、国は、降灰下で住民が取るべき対応について指針を作成すべきである。また、国（気象庁）は、量的降灰予報において、特定の地域へ降灰が達するまでの時間や降灰量に加えて、住民がとるべき対応について情報提供すべきである。次の○は、国は、大量の降灰時に、降灰除去資機材の集結、優先的に除灰する道路や施設の選定、除灰作業への資機材や要員の投入などについて施設管理者や関係機関と速やかに調整する仕組みを構築すべきである。次の○は、大量の降灰は非常に低頻度であることから、全ての地方公共団体が自ら火山灰処分場や除灰資機材を事前に確保することは現実的ではない。そのため国、地方公共団体は、より広域的な枠組みで火山灰の除去や処分のあり方について検討すべきである。と書かれてある。

12頁は、「5. 大規模火山災害に備えた組織体制と人材の育成」についてである。まず【現状の認識と課題】について、最初の○は、火山活動の推移の予測には、観測データの分析に加えて、地質や地球化学分野の知見が必要で

ある。また最新の知見を有する研究者と監視観測を行う技術者の連携も不可欠である。次の○は、火山国と呼ばれる国々（米国、イタリア、インドネシア、フィリピン）では、監視観測・調査研究が国の特定機関に概ね一元化して行われている。しかしながら我が国では、火山専門家が分散しており、噴火時の円滑な連携の確保に懸念がある。一方で、各機関がそれぞれの専門性を高め、競争原理が働くことにより研究の推進が図られる面もある。次の○は、火山噴火予知連絡会は、火山活動について総合的な判断を行い必要な情報を提供するなど一定の役割を果たしている。次の○は、火山防災に関する調査研究の企画立案・予算調整などを統括する組織が無いこと、防災の観点から行政需要が高い課題について優先的に研究を実施することが難しい状況にある。次の○は、火山噴火予知研究の予算規模は年間 1 億円程度に過ぎない。次の○は、現在、大学で火山の観測・調査研究に従事する研究者は 40 名程度に過ぎず、特に博士課程に進む学生の減少が顕著であることから、将来的に火山防災を担う火山専門家を確保できなくなるおそれがある。次の○は、国（気象庁）は 24 時間体制で火山の監視観測を行っているが、火山学の専門的知識を有している職員は徐々に増えてきているものの、未だ十分とは言えない。

13 頁は対応についてである。（1）監視観測・調査研究を支える組織【大規模火山災害に備えて取り組むべき事項】について、最初の○は、全国の活火山において監視観測体制を充実すべきである。次の○は、国は、火山の監視観測・調査研究機関が国及び大学等の複数の機関に分散していることの長所と短所を踏まえつつ、火山の監視観測・調査研究体制のあり方について抜本的に検討すべきである。次の○は、国は、火山についても地震と同様に、ボトムアップ型の計画に基づいた基礎研究に加えて、防災の観点から行政需要の高いトップダウン型計画に基づいた課題解決型の調査研究を行う体制の構築を検討すべきである。

（2）火山専門家など火山防災を支える人材の育成【大規模火山災害に備えて取り組むべき事項】について、最初の○は、火山専門家やホームドクターとなる人材の確保・育成策について抜本的に検討し、長期的視点に立った具体的戦略を策定すべきである。次の○は、国その他の監視観測・調査研究機関は、組織内部で火山専門家の育成に努めるなど火山の監視観測、さらには観測データの分析能力の向上に努めるべきである。国（気象庁）は、火山活動の監視・観測を行い、噴火警報等を発表する組織として、総合的に火山防災を担うための体制強化及び人材の育成に一層努めるべきである。次の○は、火山分野の博士号取得者が、大学や国の機関のみならず、地方公共団体や民間企業・団体に活躍できる場を創出していくべきである。

14 頁は、「6. 大規模噴火及び巨大噴火に関する監視観測・調査研究の推進」で、【現状の認識と課題】について、最初の○は、大規模噴火のメカニズムや噴火履歴等の調査研究が十分進んでおらず、大規模噴火に至る火山活動の推移の予測は、経験則が成立する場合を除き依然として困難である。次の○は、我が国では、これまでおよそ1万年に1回の頻度で、火砕流や降灰等が日本列島の広い範囲に及び、文明の断絶にもつながりかねないほど深刻な被害をもたらす巨大噴火（大型のカルデラを形成する噴火）が発生してきたが、この巨大噴火に関する知見は非常に限られている。

【大規模火山災害に備えて取り組むべき事項】について、最初の○は、大規模噴火のメカニズムを明らかにする研究を推進すべきである。また、大規模噴火が社会に及ぼす影響を把握するために、社会科学的な側面からの研究についても推進すべきである。次の○は、国及び大学等の監視観測・調査研究機関は、マグマの蓄積状態など地球内部を直接観測する研究を推進すべきである。次の○は、国及び大学等の監視観測・調査研究機関は、積極的に国際共同研究に参画することで、観測研究事例を増やし、知識や経験の向上に努めるべきである。次の○は、国は、地球史的時間スケールでみた場合、我が国においても巨大噴火が、これまで何度も発生してきたこと、今後も発生し得ることについて、国民に対して周知するとともに、巨大噴火のメカニズム及び巨大噴火に対する国家存続の方策等の研究を行う体制を整え、研究を推進すべきである。

ここで巨大噴火について述べている。説明は以上である。

(藤井座長) 前回まではまとまった形で提言が出ていなかったが、これまでの議論を踏まえて「現状の認識と課題」、「今後取り組むべき事項」を整理した。今回は、最後の検討会となるので、提言の内容について議論する。最初に全体の構成について、「何か抜けているものがないか」について指摘していただき、次に項目ごとに意見をいただく。そして、最後にもう一度全体を通した意見をいただく。まずは提言目次の1番から6番までについて意見をいただく。6番目は第1回検討会において議論を行ったが、この検討会で取り扱うべき大規模噴火の規模をどの程度にするか、カルデラ噴火は国民に周知するが、それに関して具体的な検討はしないということで会議が始まった。基本的なことは、「はじめに」から5番目のところまでであり、主要な提言となる。この様式で良いか、個々の項目について議論した後で再検討したい。

(石原委員) 課題等について、今までの議論が良くまとめられているが、「これらの課題を具体的にどうするのか」、「法律などさらに検討する必要がある」ことについて

ては書かれているが、実現に向けた具体的な内容の記載がない。課題を実現に向けるために、方策の提言があってしかるべきである。

(藤井座長) 石原委員が言われたように、「検討すべきである」と書かれているが、「具体的にどこで検討するのか」ということも含めて何も書かれていない。最後に「まとめ」もしくは「概要」でどういう場所でどう検討するかをまとめるのが良い。

(田中委員) 前回は発言した点だが、書き方が極めて難しいと感じる。5番の項目に(3)を新たに作ったら良いのではないか。課題の方に検討会において指摘された具体名を挙げる可能性はあるが、進め方としては提言が非常に難しい。いろいろな提案(火山研究調査推進本部など)が出てきているので、短い文章で良いから書くべきである。方向性の部分に書くのは難しい。

(山崎委員) その点については、同感である。「掛け声だけで終わってしまう」ということを危惧している。法整備を含めて検討しなくてはいけないことは、「法整備まで検討する」と書くことや、火山研究を国の中できちんと位置付けなければならぬものについては、制度としてきちんと位置付ける。そのようなことを1項目設けて、5の後にきちんと書く。そこが提言で一番読んで欲しいところであるという書き方をするのが良いと思う。書いてあることはもっともで、整理されているが、「弾力的な運用をする上で現在の制度では出来ないことが沢山ある」ということを書いた上で、具体的な方向性を書いていただきたい。もう1つ。言おうとしていることはわかるが、よくわからないことが残っている。例えば、5の「火山予知研究の年間予算規模が1億円程度にすぎない」というのは、少ないということを言いたいのはわかるが、何かと比べてこの1億円をどのように読めば良いのか、ということを書くべきである。また、「火山研究者が40人程度にすぎない」ということも、少ないと言いたいのだと思うが、どう少ないのかがわからない。専門家であれば分かるが、私達が見ると、この数字をどう受け取れば良いのかわからない。これは、きちんとその後に、「だからどうなんだ」ということを書くべきである。

(藤井座長) 3人の委員が指摘したのは、「今後具体的にどうするか」ということであり、書き方は難しいが、一部にしる、田中委員が言ったように火山調査研究推進本部について内容的には書かれているが「名称」としては書かれていない。そのようなことをどこまで書けるかはともかく、具体的にこれから先の検討の場についてわかる記載を5の最後に付けるか、あるいは全体の最後に付けるかは後ほど議論していただくが、個々の項目について議論を行った後に最終的にそのような形でまとめて行く。

(藤井座長) 「はじめに」は、広域的な火山防災対策についての問題意識を書いた部分であるが、意見はあるか。

(石原委員) わかりやすく書かれているが、最初のパラグラフで「いつ大規模噴火など大規模噴火災害が発生してもおかしくない」とあるが、これは「単発的に火山が噴火した、大きな噴火をした」ということが書かれているが、その前文に「大地動乱の時代」とあり、これは、18世紀のことが書かれてある。例えば18世紀は、明和・安永・天明とあるが、明和においては有珠山の熱雲、安永では伊豆大島の噴火や桜島の噴火、天明では浅間山の噴火と、重なるように（同時期に）大規模噴火が起こり、その間に青ヶ島が噴火し百何十名が亡くなった。雲仙普賢岳や新潟焼山は、その後に噴火しているように、「同時多発的に大規模噴火や大規模火山災害が発生してもおかしくない」というような表現のほうが妥当と考える。最近では20世紀の始め、明治の終わりから大正にかけて、桜島の大正噴火、浅間山の大噴火、伊豆大島の噴火、焼岳が大正池を創生するような火山活動が発生し、有珠山が明治新山を作るというように5年間に幾つもの火山が噴火するという大規模災害が起こる可能性がある。このような現象に対応できるのか、この検討会で認識した上で、そのようなことを具体的に書くかは別として、「同時多発的に大規模噴火や大規模火山災害が起こりうる」ということを提言に含めるほうが良いと考える。もう1点は表現上の問題であるが、「まえがき」の第3パラグラフに「しかしながら大規模噴火時には」と書いてあるが、この後の順番を「火山山麓地域での被害が甚大になることや、被害が広域に及び、さらにはこの影響が全国に波及する」とする。大規模噴火のときは、火山岩塊に限らず、航空路への影響などがあるため、表現の順番を変えて、「山麓での被害が甚大」、「被害が広域に及ぶ」、「その影響が全国的にあるいは世界的に及ぶ」など、噴火時にはそのようなことが想定されるので、そのような表現にする方が、後に議論する上で、あるいは検討する上で意味があると考えられる。

(藤井座長) 現実的・歴史的な事実に即して、もう少し「危機感を煽ったほうが良い」という意見である。提言には噴火の連発あるいは続発という概念が入っていないが、大きな火山災害が続発した例もあり、今後、そのような連続した噴火が起こる可能性が考えられるため、今の状況を考えて「危機感を高めたほうが良い」という意見である。次に、後半の意見は噴火の影響範囲の問題である。噴火による被害は、火山山麓に限定されるのではなく、航空機であれば全国あるいは世界にも影響する。それは数十億(m³)以下であっても、6章で挙げているような巨大噴火ではなくても、数km³あるいはそれになくとも相当な影響があるため、そのことについても触れるほうが良い。内容的には問題ないので、文章的に考えると良い。

(田中委員) 「なぜ今なのか」、石原委員の意見だけでは、足りないところがある。提言を読む人は、東日本大震災があって、因果関係はよくわからないが富士山など

が噴火すると思っている。もちろん、桜島は噴火している。そのことについて、少し丁寧に触れても良いと思う。要するに、「まえがき」の5行目に「大地動乱の時代とも呼ばれる」というところが「200～300年」だけ受けているが、「大きな地震の後に火山が」というのはいやらしいので、例えば、「東日本大震災は想定外を防ぐ」という巨大なものに対する対応が求められた。「なぜ今なのか」というのは一つ必要となる。それから、例えば、第2段落において「推進してきた」とあり、「それならそれで良い」という考えもできるが、「火山防災協議会が進まない実態があり、それを踏まえて」ということである。丁寧に書く必要がある。昨日、箱根で騒いでいるもので、その辺を意識しながら書く方が良い。

(藤井座長) 確かに3.11東日本大震災のことが書かれていない。3.11のことに触れて、なぜ「大地動乱の時代」と似ていると言えるのかについて、「3.11が起り、今後南海・東南海地震が予想されている」というところから18世紀に似ているということが指摘されている。そのあたりはもう少し「大地動乱の時代」ということがわかるように書き加えると良い。火山防災協議会について具体的な提案はあるか。

(田中委員) どちらかで良いと考える。「なぜ今」ということに答えられれば良いと思う。

(藤井座長) わかりました。

(池谷委員) 火山防災協議会については、第1章の課題でもあることから、そこに記載する方が良い。また、先ほどの意見で「まとめ」という、もっと大きなまとめ(の章)が追加された。「はじめに」については、一番最後の行に「取り組むべき事項をまとめた」とあるが、各項目(章)の最後のところに「取り組むべき事項」という項目があり、それを見てしまう可能性があるため、「それは課題ごとに取り組むべき事項を取りまとめて、それをまとめて今後やるべきものの整理をした」など、「流れ」を書く方が良い。

(岩田委員) 先ほどの「40名が数量的に足りるのか足りないのか」という概念を最初にここで整理するために、今問題にしているのは、大規模噴火によって、例えば、人口をたくさん抱えている街や産業構造に対して相当な影響が広範囲に及ぶことである。このような概念が「まえがき」に必要である。我々の意識としては、単に火山が噴火をするという意識ではなく、日本列島の人口・産業に対して、昔の災害とは違って相当大きな影響がある。そういう認識がここにあるという前提で各章が連なる。大規模噴火が起きて影響が広範囲に及ぶ。都市や産業への影響が広大、大きく想定されるなどの認識を入れる方が良い。「数的に火山がどれくらいある」などを書くかどうかは別とする。

(小室委員) 本検討会において議論してきたのは、「発災時への対応」ということだけではなく、「平常時に何をすべきかどうか」ということについても議論してきた。

下から2番目のパラグラフで、もちろん「体制において解決するために何をすべきか」ということもあるが、「発災時及び平常時」なり、そこに何か入れるべきである。

(藤井座長) 「はじめに」の部分は、基本的な構成としては変える必要はないが、「現状がどういう位置付けにあるか」ということを書く。「なぜ今、この検討会が必要であったか」という意義を書く」ということが基本的な指摘である。そのことを含めて「はじめに」の部分を書き替える。先ほど池谷委員の意見の通り、「全体の流れ」の部分がわかるように書いた上で最後の「まとめ」の方に繋がるようにする。次に、具体的な項目の1番目「大規模火山災害時の国・都道府県・市町村の役割」についての議論を行う。ここは、「現状の認識と課題」と「今後取り組むべき事項」との2つに分かれている。合同会議に関しては、「特に留意する事項」という形で抜き書きしてあるが、どの部分からでも構わないので、意見をいただきたい。

(熊川委員) 全体の話について、「はじめに」の下2行において「本提言は、大規模火山災害への備えの現状の課題を明らかにし、今後、国と地方公共団体が大規模火山災害に備えて取り組むべき事項をとりまとめたものである」という文章があり、提言の最後において巨大噴火については触れないという話だが、全体を見ると、最後の項目は大変重要だと思う。提言の起承転結の起の部分と結の部分について、結の部分には今書いてある最後の項目を強調して入れるべきである。3頁の一つ目に「避難勧告や避難指示の発令は市町村長の権限である」とあるが、これは権限ではなく責任である。自分の責任と決断で行うのは大変なことである。浅間山関係では、長野県や群馬県の知事に支援を要請しているが、県の立場がわからない。この検討会でも、冒頭に国と市町村地方自治体について定めるとあり、3頁の1番目で「市町村長の権限」とあるが、これは責任である。内閣総理大臣は国家を防衛する責任がある。例えば、浅間山は長野県と群馬県に跨り、同じように日本国中には複数県に跨る火山はたくさんあるが、国の責任が明確になってない。浅間山については噴火警戒レベル4・5まで規定しており、それを基準に述べるが、噴火警戒レベル4・5になった場合、市町村の責任ではなく、内閣総理大臣が責任をもって行うべきである。あるいは内閣総理大臣が行うことは内閣府か気象庁が行うのか、責任関係を明確にするべきである。責任関係を明確にしないとこの検討会の意味は無い。地方自治体は責任をもって、地域の住民の生命財産を守る。また、責任をもって避難指示、交通規制も行う。だが、権限とあるが、内閣総理大臣の権限について、冒頭に書くべきである。それと全体の話だが、「はじめに」に「国のあるべき姿」を書くべきである。そして、市町村、基礎的自治体の長は、暗黙の責任も権限もある、権限は責任であると思って

いるので冒頭に入れてもらいたい。全体の流れとしては、まとまっていると思う。4頁の下段に「非常（緊急）災害対策本部長の地方公共団体の長に対する指示権も踏まえて」とあるが、合同会議も当然必要だと思うが、災害対策基本法第24条、28条も理解しているが、国の責任が不明確、「どこに責任の所在がある」のか、内閣府か気象庁か明確でない。情報収集や発表をするのは気象庁、予算の関係は内閣府、記者発表は何方が行うなど、位置付けが明確でない。特に国の対処方法が明確でない。市町村長も含め都道府県知事のあり方と、国の多くの組織の権限もあれば責任もある、国民の生命財産人体を守るという大きな責任があり、そのあたりを一言加えるべきである。国の指示権という文言もあるので、明確な表現で書くべきである。

（田中委員）確認させていただきたいのは、最初の課題で、「権限」になっているけれども現実は難しいということか。

今後の方策として4頁に「合同会議は」というのと「非常災害対策本部は」というので、災害対策基本法に規定されていない、「(国が)避難勧告の発令について責任を持つ、もしくはその体制を作れ」という意味では、熊川委員の趣旨は反映されていると思うが、それでは弱いということか。

（藤井座長）現状ではそれができない。現状では最初の冒頭にあるように市町村長の権限と書いてあるが、それでは不十分であるため、国が都道府県知事も含めて検討すべきである。今の法体系ではできないから「何かやらなくてはいけない」と書いてあるが、これでは弱いと言うのか。

（熊川委員）現状の指示権は噴火警戒レベル4・5のときは国が指示する。国とは誰のことか。

（藤井座長）非常災害対策本部長になる。

（事務局審議官）非常災害対策本部長は、防災担当大臣になる。

（石原委員）熊川委員の意見は、「権限ではなくて責務である」という用語の問題なのか。

（熊川委員）権限と思ったことはない。

（藤井座長）法律上の解釈の問題である。

（熊川委員）内閣府に権限なのか責務なのか聞きたい。

（事務局審議官）「権限」という言葉を、この流れで使うのが適当か否かという意見はあるが、「積極的な権限」ではなく、「市町村長の責務、まさに義務」である。「市町村長が避難指示を出す（ことができる）」というように法律（災害対策基本法）上そうになっている。この「権限」という言葉は誤解を招くので、言葉を検討する方が良い。

（熊川委員）例えば、この文章（国は、大規模火山災害の発生の蓋然性が高いなど、事態が急迫していると認められる場合には、その時点で非常災害現地対策本部又はそれに準ずる組織が設置されていることを前提に、非常（緊急）災害対策

本部長の地方公共団体の長に対する指示権も踏まえて、知事又は市町村長に対して「避難指示の発令」を指示できる要件について検討すべきである)を、1719の全地方自治体長に見せた場合、「本当に権限(指示)か、責任だろう」と誰もが言うと考えられるため、この文章は検討すべきである。

(事務局審議官) 現行法では、都道府県知事が「避難指示」を出せるかと言うと、これは市町村ができない場合に代行として出せる。「国にそういう規定がない」ということも事実である。書き方で、校正すべきことはある。内閣府の中で議論をしているが、1つは、合同会議を作ることによって、実質的な大規模噴火の場合、「国が入って、国が主導して指示を出すべきだ」ということを市町村長に話をして、それに基づいて行っていくということである。避難指示は市町村長が発令するが、合同会議の決定を受けて行う。合同会議の責任になり、国が主導して行う。非常災害対策本部が設置された場合は、防災担当大臣、緊急災害対策本部になれば総理大臣が本部長になる。指示については、「避難指示を出すように指示をする」というワンクッションがある。「逃げろ」という伝達は、直接住民と接している市町村長でないとできない。ただし、それに対しての指示は行う。原子力災害対策基本法では内閣総理大臣が市町村または知事に直接避難するよう指示をする、避難指示を出すように指示をする。福島原子力発電所事故の時も、発令されているが、広域的な火山災害になると、「原発的な事故と同様な大規模的避難が必要になること、緊急の避難が必要になる」というイメージを持って書いている。ただし、災害対策基本法を変更し、避難指示の発令を内閣総理大臣が行うところまでもっていくかどうかは議論があったため、この非常災害対策本部が設置された場合には、責任を持って市町村長に「避難指示を出すよう指示」をする。この基準ができてないので、検討していく。

(藤井座長) 熊川委員の懸念することは提言に書かれているが、要件を整理する必要がある。

(田中委員) 合同会議が重視されており、緊急時は良いが、「前提となる火山防災協議会の設置については進んでいない」と池谷委員から指摘があったとおり、一步(検討を)進めるべきである。提言の後半に「火山防災協議会がある」と簡単に書いてあり、4頁に「都道府県が取り組むべきだ」と書いてあるが、これでは今までと変わらない。大規模火山災害においては、(影響が及ぶ)都道府県が複数に跨るため、「国は何なのか」と思う。国がやるべきことは、火山防災協議会の設置に向けた環境整備を推進する程度に抑えるのか、具体的に火山防災協議会の設置を促すのか検討する必要がある。5頁「合同会議に係る留意事項」の三つ目に「迅速な情報伝達のために各都道府県の災害対策本部に派遣される連絡調整員の役割とは異なることに留意すべきである」とあるが、

ストレートに言えば「意思決定のできる人を参加させる」ことであり、非常に難しい表現となっている。調整に苦勞されたことが窺えるが、表現方法は、ストレートな方が良い。

(池谷委員) 3頁の第一パラグラフにおいて、発災時の対応を行うためには、平常時の対応が重要であり、そのためには火山防災協議会を作るべきであるが、現実的には出来ていないことを課題のところに入れるべきである。これを受けて4頁においては、「都道府県だけではなく、国も支援して、強力に取り組む」等、強く協調すべきである。「さらに」（という表現）では、今までの延長線上で行えば良いと関係者がイメージしてしまう。「法制度の改正をする」等、具体的な言葉を入れても良いと考える。

(事務局審議官) 事務局は「法改正が必要だ」ということはわかるが、みなさんがわかるように書き方を工夫する必要がある。ご指摘のとおり火山防災協議会への設置については進めて行かなければならないが、地方分権が推進されている中で「どう義務付ける」ことができるか検討する必要がある。表現を工夫する必要がある。

(藤井座長) 火山防災協議会については、本日欠席している鈴木委員からも「火山防災協議会の設置について強調してほしい」と言っていた。

次に、「2. 火山専門家による助言と臨時的な監視観測体制の強化」について議論する。

(池谷委員) 火山灰が1 cm 以上堆積した場合、国土交通省は土石流の調査をすると政令で決まっているが、広域に火山灰が堆積した場合に、「本当に迅速にできるのか」現実的には富士山宝永噴火規模の降灰があった場合、1 cm 程度の堆積であれば、千葉県にまで及ぶが、そのような時の仕組みをどの程度考えているのか、例えば、TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）を使う等、具体的な対策を検討する必要がある。

(事務局砂防部) 広域になると緊急調査に時間が掛かると考える。広域になっても対応できるように、全国から国土交通省の職員を集める等の対応をして行く必要があると考えている。

(池谷委員) 「どう対応するか」ということを提言に書くべきである。

(藤井座長) 避難する時に、どこでトリガーをかけるかについて基本データとなること、火山灰がどの程度堆積したら被害が出るか、どのくらいの期間で堆積したら被害が出るかなどは、避難にも関係することであるため、この提言の中に書き込むべきか。

(池谷委員) 政令（土砂災害防止法）で決まっておき、国土交通省の砂防部が実施することになっているので、本提言において「国（国土交通省）は、広域に堆積した火山灰の緊急調査等に関する仕組みについて検討する」など書くべきであ

る。

(事務局砂防部) 6頁に書くか10頁に書くのが良いか、事務局で検討する。

(藤井座長) 降灰の章(10頁)に書くか、6頁に書くかは事務局で検討し、池谷委員の意見を盛り込むこと。

(小室委員) 提言の書き方は、「現状の認識と課題」と「大規模火山災害に備えて取り組むべき事項」は一対一で対応しているのか。

(事務局) 必ずしも一対一では、対応していない。

(藤井座長) 例えば、「現状の認識と課題」の中に「総合観測班としての活動経費は、各火山専門家の所属機関の負担で賄わなければならない」とあるが、「大規模火山災害に備えて取り組むべき事項」には、何も書かれていない。

(事務局気象庁) 7頁に「国は、総合観測班の活動を支援すべきである」と書いてある。

(藤井座長) 「活動を支援」とは、経済的にも、精神的にも支援すべきである。また、ここでも「抜本的に検討すべき」と書いてあるが、具体的にどうするか、ということとは書かれていない。

(藤井座長) 次に、3「大規模な溶岩流、火砕流、融雪型火山泥流対策」について議論する。

(石原委員) 9頁に「国及び大学等の監視観測・調査研究機関は、的確な噴火警報の発表に向け、大規模な溶岩流、火砕流、融雪型火山泥流の発生を早い段階で予知できるように調査研究・技術開発に努めるべきである」とあるが、これに対応する文章を11頁に「降下火砕物の発生、拡散を予知できるようにする」等を書く必要がある。

(田中委員) 8頁の三つ目、「円滑な避難のためには、火山ハザードマップや避難計画が不可欠であるが、大規模噴火を想定した火山ハザードマップや避難計画の必要性が認識されていない」と書いてあるが、これは意識の問題ではない。大規模火山災害の想定が難しい場合も考えられる。あるいは火山防災協議会が設置されていない場合も考えられる。「避難計画が十分に整備されていない」という事実である。8頁の八番目、大規模火山災害が対象なので関係ない可能性もあるが、船舶の活用が非常に難しくなり、協定という手法で良いのか。例えば、国民保護法では民間の飛行機を調達する。または、海上保安庁や海上自衛隊の積極的な支援を受ける必要がある。火山の場合、島しょ部など海からしか避難できない場合も有り得るため、文章中の「協定」では弱いと考える。

(岩田委員) 火山の広域災害については、富士山で議論しているが、県境を越えた時に、県間の協定についてしか書かれていないが、もう少し積極的に、国の直接的な対応について書くべきである。「協定」で隣県の支援を受けることは難しい。9頁の三つ目に「協定締結について調整と支援」とあるが、食料や物資の確

保など、直接的なことについても書くべきである。国民保護法や原子力災害などを考えた時に、広域避難は都道府県や市町村だけで対応することは難しい。受け入れ先による調達などについて書くべきである。ところで、富士山では山体崩壊が議論の対象になっているが、山体崩壊はどこに書かれているのか。

(藤井座長) 山体崩壊については、提言に入っていない。

(岩田委員) 6 番目 (巨大噴火) の項目に近い。

(石原委員) 発生頻度から言えば、6 番の項目 (巨大噴火) ではない。100 年に一回程度の発生確率である。

(藤井座長) 日本中の火山全てを対象とすればそうであるが、富士山であれば6 番の項目 (巨大噴火) である。

(岩田委員) 山体崩壊については、「予測は困難だ」という前提が付くが、追加すべきである。

(藤井座長) どの章に入れるのが良いか。

(岩田委員) 「山体が膨らんでいる」などの現象がある場合、予知は全く困難というわけではないため、大規模避難を行える可能性がある。

(藤井座長) セントヘレンズと同じような火山であれば予知は可能であるが、富士山では難しい。何か対策が取れるというわけではないが、調査研究を含めて提言に追加すべきである。

(藤井座長) 物資の確保・調達について具体的に提言に書くことについては問題ないか。

(事務局審議官) まったく同じ発想で、広域避難など大規模災害時の避難オペレーションの共通の部分がある。アメリカのナショナルインスティテュートマネジメントシステムでは、災害の種別や大小に問わず柔軟に対応する仕組みをアメリカが作っている。このような仕組みも参考に、火山に限らず原子力災害などにも柔軟に対応できるような応急体制を作っていく、都道府県とのシステムの標準化、広域避難共通の認識を作っていく。原子力災害と共通するところもあり、大規模火山災害の (物資の確保・調達に係る) 対応は、国がやらなくてはならない。

(藤井座長) (国に) 考えていただく。

(山崎委員) 9 頁の五つ目、「市町村は、避難勧告・避難指示等の発令情報を住民その他の関係機関に即時に伝達する仕組みを構築すべきである。その際、情報の伝達手段を多重化・多様化させることに留意すべきである」とあるが、市町村だけで良いか。災害が大きくなれば、市町村は混乱する。避難指示や避難勧告を発令する場合も合同会議で国が主導的に出していくことが検討される。大事な情報は複数の手段で繰り返し、大々的に伝えるのが大原則であるので、国が都道府県も含めた情報伝達の仕組みを構築すべきである。「留意すべき」

- ではなく、「必ず行わなくてはならない」なので、表現を考えるべきである。
- (池谷委員) 8頁「現状の認識と課題」の二番目と三番目を受けて、「大規模火山災害に備えて取り組むべき事項」の一番目が書かれているが、「火砕流や火山泥流は到達時間が速く、避難が間に合わない」に対して、「段階的に避難する」というのは本当に解決策か、上の課題認識と合わせると逆の答えになっている。
- (事務局審議官) ご指摘のとおりである。逐次避難、一斉に逃げないといけないケースも有り得るので、表現を修正する。
- (藤井座長) 4番目の項目「広域にわたる大量の降灰対策」について議論する。石原委員から前段の溶岩流と同じようにまとめを付け加えると意見があった。
- (田中委員) 「大量」という言葉について、「降灰予報の高度化に向けた検討会」で使っている「大量」に比べて極めて量が少ない。「たくさん降灰が出た」ということと、「広域に広がった」ということの両方を「大量」と表現している。泥流に繋がるものと都市生活に影響を及ぼすもの、広域に広がって堆積厚は小さいが被害が発生する降灰を「大量」と言っている。被災体験の無い市民では、「都市生活に影響を与える降灰が、こんなにも少ない量で影響が出る」ということを知らない。新聞等に公表されることを考えると、降灰量に目安があっても良いと考える。具体的には、2つ目に「広域にわたり車両の通行に支障が生じ」とあるが、「何 mm 程度で支障が生じる」可能性があるなどを書いても良いと思う。二行目に、「桜島の数十年分の降灰量」とあるが、このような表現では意味がわからない。降灰量も問題であるが、広域な避難オペレーションに係るため「どこまで広がり、何が起こるか」が問題であり、それを明確に書くべきである。火山専門家には良いが、素人にはわからない。
- (藤井座長) 噴出率（降灰が堆積する速さ）の問題もある。量だけの問題ではないので、表現を工夫すること。定量的な降灰量（降灰の目安）、交通障害に及ぶ量、僅かな量でも酷いということを書くべきである。また、池谷委員からの指摘である「降灰調査」についても提言に書き加える。
- (池谷委員) 11頁四つ目「国は、降灰下で住民が取るべき対応について指針を作成すべきである。また、指針を踏まえて、国（気象庁）は、量的降灰予報において、特定の地域へ降灰が達するまでの時間や降灰量に加えて、住民がとるべき対応について情報提供すべきである」について、「住民がとるべき対応について情報提供する」とあるが、特定の地域へ降灰が達するまでの時間や降灰量についての情報を合同会議に伝え、それを基に合同会議が住民の避難等を指示すると議論して来たが、気象庁が「住民がとるべき対応について情報提供」を行うのか。国からの情報が錯綜する可能性があるため、情報を一元化して合同会議が行うべきである。
- (田中委員) 「量的降灰予報」であるので気象庁が扱い、避難に関する情報は「噴火警報」

で扱う、「日常生活上の降灰措置については気象庁が情報提供する」とわかるような表現にするべきである。

(池谷委員) これは実際に降灰があるときの議論であるので、「気象庁の観測情報を基に合同会議が避難を判断し、各市町村長が避難指示を発令する」という仕組みの方が良い。

(田中委員) 量的降灰情報は、避難に組み込む話ではない。自宅に退避していた方が良い等の小さなレベルの話である。

(山崎委員) 広域にわたる大量の降灰に対し量的降灰予報を行うのか、日常的に降ってくる灰に対する予報なのか、この文章ではわからない。

(事務局気象庁) 現在、検討している量的降灰予報は、大規模かどうかには拘らず発表する。避難を判断したり促したりするものではない。むしろ、上の項目で、大量の降灰があった場合の避難のあり方について検討していただいた上で、気象庁としては、その検討結果を踏まえて、噴火警報で噴火警戒レベル4、5をどのように運用していくかを検討していきたい。

(事務局) 11 頁二つ目「国（気象庁）は、避難、退避等を促す必要がある事態を想定した噴火警報の運用手法を定めるべきである」と四つ目「国は、降灰下で住民が取るべき対応について指針を作成すべきである。また、指針を踏まえて、国（気象庁）は、量的降灰予報において、特定の地域へ降灰が達するまでの時間や降灰量に加えて、住民がとるべき対応について情報提供すべきである」とあるが、レベルが違っていると認識しているので、誤解を受けないように書き方を工夫する。10 頁の最終行では、「国は、降灰が、建築物、交通機関、電力供給施設、健康、農作物等へ及ぼす影響について、実験により定量的に把握することも含めて基礎的研究から対応策に至るまでの総合的な研究を行う体制を整え、研究を推進すべきである」と言って、11 頁の二つ目では、避難について書いているので、整理する。健康に及ぼす被害については、例えば「マスクをするかどうか」など、それは誰が伝えるべきかについて議論すべきか、書き方を工夫すべきか。

(石原委員) 10 頁一つ目「高度に開発が進んだ現代の都市が大量の降灰に見舞われた経験は、他の国の事例においても無い（富士山の宝永噴火による2週間の降灰量は、桜島の数十年分の降灰量に相当）。そのため、大量の降灰時に生じる事態を定量的に評価することは難しい」は削除し、「大規模噴火は1億立方キロメートル噴出した場合」、「10km 圏内では何 cm、50km 圏内では何 cm」などの書き方のほうが良い。現状の書き方はわかりづらい。

(藤井座長) 降灰量の具体的なイメージを書く。結構バリエーションはあると思うが。

(熊川委員) リアルハザードをリアルタイムに画像で見せるのが重要である。夜でも赤外線カメラを使えば可能である。気象庁に発表の仕方を文字だけでなく、画像

を用いて行うことが重要である。内閣府は、観測体制を含めて国家が何をすべきか、地震や火山を含めて、国のあるべき立場をもっと具体性のある形で提言に書くべきである。

(藤井座長) 5番目の項目に一部書かれている。現在の画像技術では、富士山噴火(宝永)並のことが起こると、何も見えなくなる可能性が高い。

(熊川委員) 風により方向性があるのでわかる。

(藤井座長) 火山灰が流下しているのはわかるが、地表にどの程度堆積したかというのはいわからない。

(熊川委員) 火山灰が降ってる姿は、見える。

(岩田委員) 10頁の最終行には、建築物、交通機関、電力供給施設等の直接被害を受ける物しか書かれていないが、「産業構造(製造業、流通、サービス業等)に対して、どのような影響があるか」ということも書くべきである。

(藤井座長) 重要なことであるので、追加する。

(小室委員) 詳細に書こうとすると分かりづらくなるので、参考資料に詳細は記載し、本編では、参考資料の何頁を参照とすると記載すると良い。

(事務局気象庁) 3章の「大規模な溶岩流、火砕流、融雪型火山泥流対策」ところで、池谷委員から「住民を一斉に避難させるのは難しいため、避難対象地域を順次拡大しながら住民を段階的に避難させることができるように、避難開始時期・避難対象地域を段階的に設定した避難計画を策定すべきである」と言うのはおかしいと指摘があったが、これは、現在作成されている火山ハザードマップが大規模なものしか想定していない場合、噴火警戒レベル4、5の発表により非常に広範囲の住民に避難を呼びかけることになり、重圧になる。すると、大規模ではない中規模な噴火に対して、噴火警報の発表や避難指示等の発令をためらってしまうおそれがある。この旨は前回までの資料に含まれていたもので、考慮していただきたい。

(藤井座長) 事務局で整理すること。

5番目の項目「大規模火山災害に備えた組織体制と人材の育成」について議論する。

(山崎委員) 12頁の一番下「国(気象庁)は24時間体制で火山の監視観測を行っているが、火山学の専門的知識を有している職員は徐々に増えてきているものの、未だ十分とは言えない」とあるが、このような曖昧な表現で書くと疑問が起きる。明確な書き方をすべきである。

(事務局気象庁) どのくらいいけばいいのかわからない。火山学を専攻したかどうか。各火山監視・情報センターで数名いけばいいが、現状はいない。結局書くと曖昧になる。

(藤井座長) 明確に書けない理由は、石原委員が指摘したように、火山が同時多発的に噴

火等が起こっている場合には、人が足りない。この検討会で対象としているのは大規模噴火であり、人員は不足しているが、「具体的に、何名いれば良いのか」というのはどう考えれば良いか。

(石原委員) 気象庁において 24 時間体制で観測しているが、緊急事態になった場合に何人必要か。

(石原委員) 同時期に複数の火山で大規模噴火が起こった時に、気象庁としては、常時 10 人は対応しなければならない。

(事務局) これは火山専門家の定義によるが、火山学の専門的知識を有している職員とした場合、先ほど「40 人をどう評価するか」という意見があったが、トータル的に見て将来を見越したときに、非常に危うい状況にある中で、気象庁にも頑張ってもらって「火山学の専門的知識を有する方を組織内部で育てていく必要があるのではないか」という危機管理上の話、同時多発的の話もあるが、気象庁の内部で頑張っていく、そこで「何人いれば良いか(何人必要か)」という議論がある。

(事務局気象庁) 何かあった時に必要な人数(を提示することは)、難しい。

(藤井座長) 田中委員の意見は。

(田中委員) 「何人必要か」は無理だと考えるが、「インドネシアで何人、日本では何人の担当者がいる」などを参考資料に書くことが大事である。火山の学位を持っている人の内数を書くなど。

(山崎委員) 「火山学の専門的知識を有している職員は徐々に増えてきているものの、未だ十分とは言えない」が良いが、その前に納得感を持たせる必要がある。曖昧な表現の結論が出ている文章である。活火山の数と研究者の数との比較や外国との比較でも良いが、具体的なものを前文に付けるべきである。

(藤井座長) Ph.D を持っている者に関しては定量的に書ける。もう少しわかりやすい切迫感が必要である。

(熊川委員) 「大規模火山災害に備えた組織体制と人材育成」について、この検討会で一番重要であると考え。イタリア、インドネシア、フィリピンについて書かれているが、例えば、ハワイのキラウエア火山では、地震計が 60 台、火山ガスの計測器、GPS、リアルタイムの画像などの全てのデータがセンターに送られ、監視しており、アメリカ連邦政府が直轄で管理している。国家が危機管理体制を作り、地下の構造も含め研究する。観測体制をしっかりとる。地下の構造についてもプレートテクトニクス理論もわかりつつあり、また、地震と火山のメカニズムもわかりつつある。そこに日本の頭脳と資金を投入し、解明するのが一番重要である。また、情報発信の仕方考えるべきである。この検討会では、しっかりと監視体制を作ること、人材育成をすること、これらを政策として予算を確保することで、火山の研究・開発を行うことが目

的である。

(藤井座長) 具体的にどうするか、という場を設けないといけない。具体的な組織名を書き込んでも良い。例えば、火山研究調査推進本部等。

(岩田委員) 13 頁の(1)の三つ目「国は、火山についても地震と同様に、ボトムアップ型の計画に基づいた基礎研究に加えて、防災の観点から行政需要の高いトップダウン型計画に基づいた課題解決型の調査研究を行う体制の構築を検討すべきである」とあるが、もう少し違う書き方がないか。例えば、「体制の構築を図る」、「調査研究をする体制を構築すべきである」など。

(藤井座長) 地震研究調査推進本部があるのに火山研究調査推進本部は無いという現状は問題であるので、ここでは「構築すべき」と書くべきである。

(池谷委員) 5 番の項目は、1～4 番の項目を行うために必要であるのに対し、「観測データ」から始まるのはおかしい。5 番の冒頭で、1～4 番を行うためには5 番が必要であることを書くべきである。

(藤井座長) めりはりを付けて、「なぜ5(番の項目)が重要なのか」ということを文章化する。

(事務局横田参事官) 気象庁の職員については、24 時間観測をし、緊急時には人員を要請できる体制が必要である。ここで、足りないのは大学と対等に研究できる人材が気象庁にいないことについて書くことである。

(藤井座長) 気象庁に対する文章作成の要請である。

(石原委員) 12 頁の二つ目「火山国と呼ばれる米国、イタリア、インドネシア、フィリピンでは、監視観測・調査研究が国の特定機関に概ね一元化して行われている。しかしながら我が国では、国及び大学等の監視観測・調査研究機関に火山物理、地質、地球化学等の火山専門家が分散しており、噴火時の円滑な連携の確保に懸念がある。一方で、火山専門家が各機関に分散していることで、各機関がそれぞれの専門性を高め、競争原理が働くことにより研究の推進が図られる面もある」とあるが、火山砂防も含めるべきである。13 頁の(2)の二つ目「国、地方公共団体は、平常時において地元の大学等に所属する火山専門家や博士課程の学生に、火山防災協議会への参画を呼びかけ、継続的に助言を得る体制を構築すべきである。また、行政機関の防災担当者と火山専門家等が交流を図ることで、双方が火山と防災に関する知見の向上を図るべきである」とあるが、学生に直にやらせるのは良くない。地方自治体、気象庁、大学等の OB を活用する方が良いと考える。

(藤井座長) 重要な指摘である。気象庁や火山の技術職員が定年退職する。OB の活用についても入れるべきである。

(石原委員) 火山エキスパートも、それに近い。

(藤井座長) OB の活用も念頭に入れる。

- (事務局) 指摘された「博士課程の学生」は、人材育成の面で考えている。平常時に教育的観点から参加する。
- (藤井座長) 「教育的観点から」というのが内閣府の主張である。
- (田中委員) 「防災」、「リスクコミュニケーション」というのを勉強した学生も必要ではないか。しかし、災害現場に学生が出るのは、本来の研究活動についても良くない影響がある。責任の重たい世界に学生を入れるのはありえない、見学程度までである。名指しは厳しいので「学生」は消すべきである。
- (藤井座長) 記載意図は(事務局が)説明されたことであるが、これは外す。
- (田中委員) 14 頁に「大規模噴火が社会に及ぼす影響を把握するために、社会科学的な側面からの研究についても推進すべきである」と書いてある。火山の専門家も人間や社会について勉強する必要がある。基礎研究を行えば、直ちに防災に繋がるわけではない。具体的には場を与えることである。
- (小室委員) 5 番目の章のタイトル「大規模火山災害に備えた組織体制と人材の育成」が誤解を招く、書かれている内容は、監視観測調査研究を支える人材育成のことになっている。全体のことは別の章になる。
- (藤井座長) この章がまとめのような感じになる。次に、6 章で何かご意見はないか。先ほど、すでに指摘を受けているが、6 章は具体的な「何かを行う」というのではなく、「巨大噴火」というものが、我が国では起こりうる、もしかすると迫っているかもしれないが、そのあたりも良く理解されていないことがあって、それに対しては観測能力・研究能力の向上を行われなければならない。それは、理学的なものだけではなく、文明を破壊するものは社会科学的な研究も関わってくる。
- (田中委員) 巨大噴火は含まないが、内容には書く。火山について詳しくないと、大規模噴火と巨大噴火を分けて考えていることが分からない。説明を書かないと、巨大噴火も大規模噴火と同じように見える。
- (石原委員) 2 頁の「本提言において以下の用語」の欄に、大規模噴火と並べて巨大噴火の説明を書くべきである。また、火山防災協議会についても記載すべきである。ポイントになりそうなことを記載する。今までの事例を入れる。または18 世紀の事例などを入れる。
- (熊川委員) 大規模噴火という言葉が出たが、マグマの蓄積状態や地球内部の構造(を解明すること)について書いてほしい。
- (藤井座長) まとめに関しては、具体的に踏み込んだ形の「まとめ」を書く。今日の議論が最終回である。中身の大幅な入れ替えは無いが、もう一回ここで議論する必要があるかどうか。修正したものを委員に出して了解を出すということが良いか。一旦修正したものを委員の皆に配布し意見を貰い、その後、座長一任とする。

(事務局) 「これではダメである」という意見があれば検討会を開催する。

(藤井座長) 座長の一任で行くことに決める。

(事務局) 時間がかかるかもしれないが、事務局でまとめる。

以上

「広域的な火山防災対策に係る検討会」(第5回)出席者名簿				平成25年2月18日(月)
【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	【ご欠席】	
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】	
10	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)				
11	内閣府	大臣官房	審議官 佐々木 克樹	○
12	内閣府(防災担当)	総括担当	企画官 徳元 真一	○
13	"	災害緊急事態対処担当	参事官 小宮 大一郎	○
14	"	"	参事官補佐 林 孝標	○
15	"	"	主査 林 良祐	○
16	"	調査・企画担当	参事官 藤山 秀章	○
17	"	"	参事官 横田 崇	○
18	"	"	参事官補佐 河内 清高	○
19	"	"	主査 新原 俊樹	○
20	"	防災計画担当	参事官補佐 中川 博健	○
21	消防庁	国民保護・防災部防災課	災害対策官 小林 弘史	○
22	"	"	地域防災係長 浦田 紀子	○
23	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	課長補佐 越智 英人	○
24	"	"	火山対策係長 吉松 雅行	○
25	気象庁	地震火山部火山課	課長 山里 平	○
26	"	"	火山対策官 舟崎 淳	○
27	"	"	火山活動評価解析官 菅野 智之	○
28	"	"	火山防災官 今井 敏之	○
29	"	"	調査官 長谷川 嘉彦	○
30	"	"	噴火予知調整係長 高木 康伸	○
(関係省庁)				
31	内閣官房	安全保障・危機管理担当	参事官補佐 坂井 健	○
32	"	"	参事官補佐 井上 清敬	○
33	警察庁	警備局警備課	係長 細川 哲男	○
34	"	交通局交通規制課	係長 小笠原 章悟	○
35	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	小松崎 靖隆	○
36	"	研究開発局地震・防災研究課	地震火山専門官 安藤 忍	○
37	国土交通省	大臣官房参事官(運輸安全防災担当)付	専門官 福重 貴之	○
38	"	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	○
39	"	水管理・国土保全局防災課災害対策室	課長補佐 石関 隆幸	○
40	"	鉄道局施設課鉄道防災対策室	室長 鈴木 英一	○
41	"	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	○
	国土地理院	企画部防災推進室	防災調査係長 菅原 安宏	○
42	気象庁	総務部企画課	防災調整係長 大河原 斉揚	○
43	気象研究所	地震火山研究部第三研究室	室長 山本 哲也	○
44	海上保安庁	海洋情報部技術・国際課	火山調査官 伊藤 弘志	○
45	環境省	大臣官房総務課	危機管理調整官 富岡 勇哉	○
46	防衛省	運用企画局事態対処課国民保護・災害対策室	係長 高源 直樹	○
(その他)				
47	静岡県	危機管理部危機情報課	班長 木下 智章	○