

# 北海道防災会議地震火山対策部会火山専門委員会

開催日時 平成26年12月3日(水)

14:00~16:00

開催場所 第二水産ビル 4F会議室

## ○挨拶

北海道防災会議地震火山対策部会火山専門委員会 村上座長

近年、社会的な要請が高まっている中で、北海道の火山防災をどのように進めるかということに関係者が集まり、議論する場だと思っている。自治体の方も地元ならではの色々な課題をお持ちだと思うので、今回参加されている専門家の皆さんと積極的に議論して、新しい解決や方向性を見出していきたいと思います。

## ○道内活火山の活動状況について

札幌管区気象台気象防災部地震火山課 火山監視・情報センター火山防災官 千田信篤

今回は3つの火山、十勝岳、雌阿寒岳、樽前山の順で活動の説明をする。その他の火山については、席上配付資料でご覧いただき、後ほどの質問で受け付けたいと思う。

### ■十勝岳

資料の囲み部分に注目していただきたい。「火山活動は概ね静穏に警戒しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められません。ただし、ここ数年、山体浅部の膨張、大正火口の噴煙増加、地震活動の増加・火山性微動の発生、発光現象が観測されており、今後の火山活動の推移に注意する」という活動評価となっている。資料のアンダーバー部分の項目について、詳しく説明したい。

一つ目、山体浅部の膨張について、我々気象台で観測してわかってきたところだが、山体浅部に東西南北GNSSという機械を均等に設置することで観測値が放射状に変化する。十勝岳の山頂は、冬場は積雪となって、観測環境が悪い状況となっている。電源の確保にはソーラーパネルが必要となるが、パネルに雪が張り付いてしまい、電源が保たれないという状況がある。その中でも、地図上の真ん中にある前十勝という道地質研究所と北大が共同で設置している観測点があるが、ここは62-2火口の西側に位置しており、山体が膨らんで西に動いていることがわかる。赤丸の②、①の基線(距離)が縮むことがグラフでわかる。そのグラフが①、②となっている。①は、望岳台と前十勝の線となっているが、この線は2006年頃から下向きに経過している。つまり、基線(距離)が段々と縮んでいっていることがわかる。2009年、2011年頃から1年又は2年の間、一端鈍化しており階段状に見て取れ、そのような状況を繰り返されており、2004年の春頃からカーブが急速になっていることがわかるかと思えます。一方、④、⑤は、十勝岳の地下奥深くにあるマグマの動きを捕らえているものとなっており、マグマの動きを示すような変化はGNSSでは見られない。

二つ目に、大正火口の噴煙の増加について、62-2火口で噴気上がっており、2005年8月24日の作成では、対象火口の噴煙は少なくなっており、逆に大正火口の方が顕著に多くなっている様に見える。気象台では、観測し日ごとにプロットしており、②、③の図となる。②は62-2火口。③は大正火口の噴煙の高さを示している。ここ数年、62-2火口では下降、大正火口は右肩上がりで噴煙量の増加が見て取れる。大正火口を詳しく見ると、噴気孔の数が増加している。2009年6月27日から2010年6月26日では噴気が新しく見え、噴気増加の状況が分かる。

三つ目に、地震の増加がある。左上に震央分布図があり、赤い△印が山頂を示しており、その南西側～北側に火山性地震の巣がある。その中でも、左下に東西断面を示した図があり、浅いところの地震活動と深いところ地震活動が分かれており、浅いところでは大正火口、62-2火口の浅部(海拔0m~1Km前後)に地震が分布していることがわかる。回数については、⑦、⑧に示しており、⑦は火口に近い避難小屋という観測点があり、ここで回数を数えている。この観測点は歴史が浅く、1997年からの観測となっている。一方、⑧は、歴史があり硫黄沢という観測点となっており、望岳台から白金温泉に下るあたりに設置しており、その回数となっている。地震回数は、ここ60年くらいの間に

10年～15年周期で高まりが見られる。地震活動の高まりの後に噴火したのは、1988年、1989年が主なマグマ噴火の前兆としてあった。”噴火せず”とは、地震活動は見られたが噴火に至らなかったと言うことが4～5回程度あったことを示している。4～5年の地震の活動は、少し上向きになっていることがわかる。

火山性微動の発生状況について、⑥の右端に9月の火山性微動の発生状況について示している。この9月の火山性微動の発生微動は、10分程度続き少し長かった印象があった。この10分程度の微動に関しては、2003～2004年頃に1回あります。その後、2004年に白い噴気がでているところから灰色の物が混じり、極々小さい噴火に至っており、その前に微動が観測されており、これも火山活動の上向きの一つと考えている。

発光現象については、2年前の夏に発生した。宿泊客の方々が夜中に避難した現象もあった。十勝岳の大正火口から常に火山ガスが噴出しており、その温度は200℃越える状況となっている。硫黄が大正火口周辺に体積しており、この硫黄が発火した。硫黄の発火温度が200数℃となっており、これがガスの噴出によって燃焼したものであった。これら5つの色々な観測データがあり、十勝岳は活動について注意と言うことになっている。過去のマグマ噴火があるが、それと比べて今どのような状況になっているかを見ると、マグマ噴火は、ここ100年の間に3回噴火している。一つは1926年の大正噴火。融雪型の火山泥流によって亡くなられた方がいた。1962年は、1万メートルを超す噴火があって、トムラウシ地区で火山ガスによって被害に遭われた。直近では、1988年、89年のマグマ噴火の3回となっている。(PPT資料「最近3回のマグマ噴火の前に見られた現象の時間変化」)黒字が熱活動という噴気が多かったものや発光現象を示しており、赤字が震動活動(いわゆる、地震や火山性微動の発生)を示したものとなっています。青字は、地殻変動(GNSSで、浅部が盛り上がった・地面に割れ目が見られた現象)この3つの現象が過去3回の噴火を時系列的に並べてみると、同様に見られることがわかる。発光について熱活動であり、数年前から活動が開始していることがわかり、そこから現象が進むと熱活動に加え地震の方が増える(赤字の減少が多くなる)ことがわかる。その後、地割れが見られ、地殻変動が見えてきて、ついにはマグマ噴火となる。現在の十勝岳の活動状況については、大多数の減少が少しずつ盛り込まれてきており、残すところは人が感じる程度の有感地震を含んだ地震活動があれば、マグマ噴火につながると見ている。その前には、小規模な水蒸気噴火もあると考えている。

### ■雌阿寒岳

資料の囲み部分から「全磁力連続観測によると、ポンマチネシリ96-1火口南側地下の温度の上昇した状態が継続している可能性があります。今後の火山活動の推移に注意してください」とあります。P8下図の真ん中から上の方にポンマチネシリの96-1火口があり、その南側に観測点が3つあり、電磁力の観測によって、その地下の温度の上がり下がり調べている。グラフでは、磁力が右肩あがりになっており、地下の温度が下降していることがわかる。2008年頃に小規模な噴火があり、そのあたりに磁力の減少・温度の低下が見られた。

その後、雌阿寒岳は噴火していませんが、地下の状況いわゆる温度が少し上がったり、フラットになったりが続いていましたが、去年の半ばぐらいから、いったん磁力の下降いわゆる温度が上昇みであったのが①で、その後今年に入ってから②の状況で、その前の変化に比べると少し地下の温度が上がった状態が継続しているということでフラットの状態が見られるというところが雌阿寒岳では注意すべき点というところ。

### ■樽前山

樽前山は山頂溶岩ドーム周辺では1999年以降高温の状態が続いている。これは資料の23～24ページにありまして、⑥のグラフに写真で示した火口、A河口とかB噴気孔郡というのが山頂ドームには取り囲んでおり、概ね山頂ドーム南側に点在している。

その温度を温度計で差して測り、赤い印で示しているところがA河口のところの温度で、だいたい2000年前後までは200℃くらいで推移していたものが、その後、ここ15～16年間で600℃以上という非常に高温の状態が続いている。

青印で示したものはB噴気孔郡で、ここもA火口に比べると2～3年介入を遅らせて、2003

～2004年くらいから、400℃前後の高値安定という状況が続いているという意味で活動の注意が続いている。

だいたいこの北海道では説明した3つの山が活動の高まりを見せている。その中でも十勝岳が優良な観測データが複数得られているというところがある。

次に、火山周辺の自治体の方がお集まりで少し詳しく説明したいところでしたが、3月の本会議に持ち回すという形で、この6つの火山に関しては火山活動の特段の変化はなかった。

#### ・村上座長

2000年の有珠山の噴火はマグマ噴火でありましたが、以来、北海道の火山は本格的なマグマ噴火は起こしておりませんので、一見静かに見えますが、今の説明によると、地下ではおそらく次の噴火に向けて、着々と準備している。

我々としては、そうなった時に遅れをとらないように、きちんとした火山防災対策を整えていく必要があるということを示すデータのご紹介でした。

専門家の方で特に今の観測データについて、意見・補足、もしくは自治体の方でせっかくの機会なのでぜひ聞いてみたいことがあれば、若干質問の時間を取りたいと思う。

(質問なし)

#### ○火山防災対策について

北海道総務部危機対策局危機対策課主幹 吉川政英

まずはじめに、資料2-1をご覧ください。

資料2-1「47火山における火山防災対策の取組状況」についてであるが、この資料は内閣府が全国の常時観測火山47火山における火山防災協議会の設置状況、ハザードマップの作成状況、噴火警戒レベルの運用状況、具体的な避難計画の策定状況といった火山防災対策の取組状況をまとめたものです。先月の11月14日に青森県の岩木山に火山防災協議会が設置されたことから、11月14日現在のもとなっている。

全国の状況は、常時観測火山47火山のうち火山防災協議会が設置されているのは、岩木山が追加され34火山、ハザードマップが作成されているのが37火山、噴火警戒レベルが運用されているのが30火山となっており、具体的な避難計画が策定されているのが、関係市町村130に対して、20市町村となっているところ。

ここでいう関係市町村とは、現行の火山ハザードマップにおいて、大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流の影響範囲に行政区域が含まれている市町村、また、火山ハザードマップが未作成の火山地域では、火口から4キロ以内に行政区域が含まれる市町村とされている。

北海道の状況は、雌阿寒岳、十勝岳、樽前山、有珠山、駒ヶ岳の5火山については、昭和37年から41年にかけて常時観測が開始されたこともあり、既に災害対策基本法に基づく火山防災会議協議会の設置や噴火警戒レベルが運用されており、平成23年3月に新たに常時観測火山に指定されたアトサヌプリ、大雪山、倶多楽、恵山の4火山については、協議会の設置や噴火警戒レベルの運用がなされていないところ。

火山ハザードマップについては、大雪山を除く8火山については、既に、ハザードマップを作成し、地域住民などへの配布や自治体のホームページ等での周知を行っているところ。また、具体的な避難計画の策定状況は、道内9つの常時観測火山のうち噴火によって影響を受ける可能性がある24の市や町では、これまで、噴火警戒レベルに応じた住民等のとるべき行動や避難対象地域を市町村の地域防災計画に位置づけるなどし、火山災害時における避難に関する一定の計画は既に定めているところではありますが、国が策定した「噴火時等の避難に係る火山防災体制の指針」においては、住民への情報伝達手段や避難ルートの特定制、さらに避難者の輸送手段の特定制など具体的で実践的な避難計画を策定し、市町村の地域防災計画に位置づけるよう求めており、こうした指針を踏まえた具体的な避難計画を策定している市や町は、十勝岳と樽前山にそれぞれ1自治体、あわせて2つの自治体となっている。

続きまして、資料2-2をごらん願います。資料2-2「火山噴火に関して緊急的に行う主な被害防止対策」についてです。この資料は、10月28日に開催された「御嶽山噴火非常災害対策本部会

議」で、御嶽山の噴火を教訓として、関係省庁等が取り組む施策をまとめたものであり、今後、中央防災会議の「火山防災対策推進ワーキンググループ」で具体的な対応策が検討されることとなっている。

主な取組内容は、緊急の取組、中期的な取組、継続的な取組に分けて整理しており、緊急の取組として、◎の二つ目にある常時観測 47 火山全てにおける火山防災協議会を今年度内に設置することや、◎の三つ目にある登山者等に対する火山防災情報の提供のあり方を検討したうえで、確実かつ迅速な情報伝達のため、携帯電話やサイレン等多様な手段の整備促進といった、登山者や旅行者に対する適切な情報提供と安全対策などに関する取り組み、また、中期的な取組では、登山者等の安全確保のため、地方公共団体における退避壕等の整備に対する支援拡充といった避難施設の整備、救助体制の強化や火山観測体制の更なる強化と調査研究の推進に関する取り組みが、継続的な取組では、火山災害に対する防災教育の推進や、複数の地方公共団体や火山防災協議会メンバーが連携した訓練といった火山防災訓練の推進に関する取り組みがあげられている。

今回の様々な取組のうち、国からは最優先で取り組むべき項目として、緊急の取組の二つ目の◎の常時観測火山全てに火山防災協議会を今年度内に設置することとしており、道内では協議会未設置のアトサヌプリ、大雪山、倶多楽、恵山の4火山が該当している。

こうしたことを踏まえ、火山防災協議会が設置されていない14火山の地元9都道県を対象とした「火山防災協議会設置に向けた関係都道県会議」が11月10日に開催され、改めて、今年度内に協議会の設置を求められたところ。

この会議では「火山防災協議会」の設置要件として、3要件が示され、資料2-3の4 その他「火山防災協議会」の要件は、一つ目として、噴火時等において当該火山で発生する災害応急対策に深く関与する「市町村」及び「都道県」並びに「関係機関」により構成されること、二つ目として、噴火時等において被害を低減するために必要とされる入山規制や避難に関する事項その他必要な事項について参画機関間で協議する及び実施することを設置目的としていること、三つ目として、1及び2が「規約」や「運営要領」等において明確にされていること、以上の3要件が示されたところ。

また、3要件の下に記載してあるが、火山現象等に関する専門的知見に基づく助言を得るため、「火山専門家」の参画が推奨されること、また、効率的な運営のため、市町村、都道県、気象台、砂防部局、火山専門家等（避難時期や避難対象範囲の確定に深く関与するメンバー）から構成される「コアグループ」を設置することが推奨されることも示されたところ。

最後に、資料2-3「北海道における火山防災対策の推進」について、1の常時観測火山の防災体制については、資料2-1と重複するところもあるが、道内9火山における協議会の設置状況、また、その構成メンバーに国が推奨している火山専門家が参画しているかどうか、市町村防災計画に火山災害に関する計画が定められているかなどを整理したもの。

次に、2の火山防災会議協議会の状況については、協議会が設置されている5火山の構成市町村や構成機関になっている道の振興局を記載している。協議会の設置形態としては、昭和55年10月に駒ヶ岳の関係市や町で構成された駒ヶ岳火山防災会議協議会をはじめ、平成13年2月設置の雌阿寒岳火山防災会議協議会など関係市や町が中心となり、災害対策基本法に基づく市町村防災会議の協議会として設置されており、このほか、構成機関として気象台、開発建設部、森林管理署、警察、消防などのメンバーにより構成された協議会として活動している。

次に、3の北海道における今後の取り組みだが、先ほど資料2-2で説明した国の動きなども踏まえ、まずは、国における最優先で取り組む項目である火山防災協議会が未設置の4火山について、今年度内の設置に向けて検討を進めていく。次に、現在、具体的な避難計画が策定されている関係市町村が24自治体のうち2自治体となっていることもあり、具体的で実践的な避難計画の作成を促進していく。

また、中央防災会議の「火山防災対策推進ワーキンググループ」において、具体的な対応策が検討されることとなっておりますことから、その状況を踏まえ必要な対応策を検討していく。

このことなどについて、専門委員会の委員のご意見を頂戴しながら、関係市町村や気象台さんをはじめとする関係機関の皆様と連携・協力をし、検討を進めていきたいと考えているところ。

### ・村上座長

ただいま火山防災関係の最近の全国の動向・流れ、それから北海道の現状、道として今後の計画方針として考えておられる説明があった。

まず、今の説明で何かご質問があれば、お願いします。

### ・苫小牧市

北海道における今後の取り組みということで、北海道の考え方をお聞きしたい。具体的に申し上げますと2番と3番で、具体的に実践的な避難計画の作成ということで進めていくことではありましたが、どのような形で市や町に働きかけるか、予定等が決まっていたらお知らせ願いたい。もう1点、前の資料2-2でありました緊急の取組というところ。

特に苫小牧市につきましては、樽前山は各市・町、5つの町とで協議会を行っており、さらに登山者については、3つの市・町から登山がされている。自治体がまたがっていることから、避難壕の話しや登山届の見解につきまして、北海道が何らかのアクション、動きをするのかどうか、この場で今決まっていることがあればお知らせしていただければと思う。

### ・北海道総務部危機対策局危機対策課長 谷内 浩史

まず1点目の避難計画についてですが、ある程度の避難計画については、各市町村で作成されていると認識している。一方で、国が示した方針の中ではより具体的な避難計画を定めるように求められている。我々としては、そうした計画の策定に向けて自治体だけではなく、専門家のご意見をいただきながら、どうやってより具体的な計画を策定していけば良いのかを現在検討中であり、また、本日のような専門委員会の皆様方のご意見等を踏まえて、どのように進めていくか検討中です。2点目のお話しにありました避難壕・登山届の扱いについてですが、避難壕の設置にあたっては、現在全国知事会で御嶽山の噴火を踏まえた国への緊急提言を行っており、シェルター等の避難施設整備に向けた対策を国に対し要望を行っているところです。国の中でも、ワーキングチームを作り、そういったことを踏まえて、こういった検討を進めていくかが行われており、我々もそのようなことを注視していくことと、国の財政的支援として、常時監視火山に関しては消防庁補助事業があり、その財政支援のあり方も国の方で考えられるのかどうかも見極めていきたい。

登山届に関しては、いくつかの県で登山届の義務化を条例化するというような動きもあるとは承知しているが、全国知事会の国への緊急提言において、登山届提出の促進など、登山者の効果的な把握方法の在り方について検討してほしい。国として何らかの方向性を示してほしいと要請している。国の動きのなかで何らかの検討を行っているといったことを見極めながら、登山届の在り方について検討して行かなくてはならないと思っている。現在はまだ具体的なことを申し上げられないが、そうしたことも含めて、この火山専門委員会の皆様のご意見や関係自治体の皆様からのご要望などをお伺いしながら、検討を進めていきたいと思っている。

### ・上富良野町

具体的な避難計画のなかで、昨年内閣府で出した部分に関しては、霧島を踏まえて住民等の避難の部分が出ていたが、今回の御嶽山もあって、山頂にいる方の避難計画の部分も検討しなさいということだが、登山届等で確認しようがない。観光客の部分で確認のしようがない部分があったり、例えば山頂においての避難計画であれば、火口の近くか遠いかによって避難路等も変わると考えられる。こちらの方の指針内容も検討していただかないと具体的な避難計画は作成しづらいと思っている。

水蒸気噴火を早期に把握することは可能かどうかお聞きしたい。防災教育について推進しなさいとなっているが、学校（教育）サイドにカリキュラムの授業のなかに入れるというような教育局への働きかけなどを道の方でしていただけるのか。今の授業体系のなかでは、防災の部分は必要だと分かっているが、授業の時間数の関係でなかなか入れていただけないなど、例えば私たちを呼んで話していただきたいと言われても10分程度では話せないなので、その辺りの働きかけを行っていただ

きたい。

最後に活動火山対策措置法の指定区域になっているが、実際に平成元年に指定されているが、道の方で立てられた計画をデータでいただきたい。

#### ・谷内課長

最後にご要望のあったデータについては、後ほど精査させていただきたい。

今お話ししていた中に防災教育のことがございました。私どもが検討しなければいけない防災教育については、学校での教育も含まれるが、もちろん十勝岳関係でも進められている住民の皆様を対象とした学習会や火山の勉強会、シンポジウムなど、そのような様々な手段を使って、登山者の方も対象となるかもしれないし、住民の方々の火山や火山防災に関する知識・普及といったものを更に行っていきたいと思っている。各地域で行われているような取り組みを、他の地域にも情報提供していくようなことを進めていきたいと思っている。そうした中で、今お話のあった学校教育という部分についても、どのようなことができるか一つの検討材料と思っている。

#### ・村上座長

先ほど火山防災協議会の話が事務局からありました。国の方針として常時観測火山については、作らなければいけない。北海道に関していえば、全国に先駆けて火山防災協議会を作っていた経緯があります。この委員会に関しても、昭和45年(1970年)に防災会議の下に設置されましたが、十勝岳が68年に地震活動が活発になり、十勝岳の噴火が懸念された時に、どのように防災を進めれば良いかが契機でありました。88年、89年にも十勝岳は噴火したが、その時は融雪型泥流が非常に懸念されたが、全国に先駆けて火山学の専門家と砂防の専門家が協力して火山対策に取り組むことも進めている。

88年、89年の十勝岳噴火、2000年の有珠山の噴火のときに大変効果を発揮して、被害を最小限に抑えることができた。その後、有珠山噴火後、北海道の火山活動は静かであったことから、対策に関してもそのレベルを維持するということが当面の目標であったと思うが、北海道の火山は静かな時期を脱して、活発化をしていく懸念がある。もう一度、防災対策を強化していく契機とすることで、今後の対策が期待できると思う。キーワードとなっている、防災協議会をキックオフとして、目を向けて重点を置いて考えてみてはどうかと思っている。現在、常時観測火山の内4火山残っているという現状だが、これを早期に設置することと、現在ある5つの火山の協議会の活動を更に充実させていくことが当面の目標であると考えている。これについて、委員の先生方でご意見があれば、願います。

#### ・北海道防災会議地震火山対策部会火山専門委員会 平野委員

協議会が設置されていない4火山について議論する前に、既に協議会が設置されている5火山について話しをさせていただきたい。5火山については噴火警戒レベルが運用されており、概ね7年経過している。運用当初の状況と、現在の状況では、関係機関の対応も違いがあるのではないだろうか、関係機関の横のつながりが取れているのかという観点から、改めて再検討を行う必要があるのではないかと私は考えている。また、国では火山防災協議会に火山の有識者が入るということを推奨しておりますが、道内においてはほとんどの協議会において入っていないという状況である。更に、各火山の防災計画も古かったり、避難計画も策定されていないという状況がある。これらを進めるためには、協議会において検討・討議することが不可欠であり、自治体においては、どのように進めれば良いのか悩まれているのではないかと私は推察している。そこで私は有識者の方々の助言や支援をいただける充実した体制を作っていくことが必要と考えている。これにより、具体的・実践的な避難計画が充実していけば良いと考える。自治体の方々は求めているのではないかと考える。

#### ・村上座長

気象台はレベル導入以降、地元自治体と密接に連携を取られているので、日頃の経験などの認識を踏まえて、述べていただいたと思う。

課題として考えている自治体がおられましたら、ご意見・ご要望をお聞かせいただきたい。

#### ・平野委員

今年4月から火山を担当している。自治体の方々も2～3年で変わるかと思う。もちろん行政も2～3年で交替する。先ほど言いましたとおり、どのように行って良いか分からないということも多々あると思う。協議会に有識者に入っていただき支援をしていただくなどすることで、もう少し進むのではないかと考えており、そのようなことを皆様と意見交換ができればと先ほど説明させていただいた。

#### ・上富良野町

協議会の事務局を持っているので、そちらの立場から意見を言わせていただきたい。やはり専門家ではないので、明確な根拠なるものについては先生方や气象台に教えてもらった知識をもって、いろいろな対策を講じているところだが、ここ数年この会議に参加する都度、十勝岳のレベル上昇という話題が出てきている。そのタイミングや火山の状況（このような時は、このような現象であるなど）など若干は知っているものの、レベルを上げる時の判断する材料など、専門家の先生や専門知識のある方の助言をいただいて、レベルを上げる前に防災体制を取らなければならない部分もあると思うので、専門家との直接的なやり取りができる体制を取っていただけると、協議会の運営や自治体としての防災体制の構築にも色々と進める部分にも大変助かると思う。

#### ・苫小牧市

トリガーがわからないところ。道の防災会議や火山専門員会など日頃から助言をいただけることで、非常に動かしやすいと考えている。樽前山協議会は、近年は大きな防災計画の変更がないため、年1回程度の総会の開催、もしくは協議会の開催や气象台の説明を受けながら観測登山などを行っている。アドバイスを受ける機会があれば、協議会の中の議論が活発になり、新しい方向性ができると感じており、積極的なアドバイス・ご意見をいただければと思う。

#### ・村上座長

やはり共通して専門家の方のアドバイスがほしいという要望があるのが分かった。後でそれを踏まえ、どうすれば確保できるのかという議論をしたいと思うが、ちょっと視点を変えて、それ以外にも何か抱えておられる方がいましたら、お聞かせ願いたい。

#### ・東川町

東川町は資料3のなかの大雪山という火山を抱えている町でここに載っているとおり、協議会は設置されていない、ハザードマップを作っていない。

たぶん事務局は東川町になるかと思いつつも、今後どのような進め方をしていいか分からない状況である。こういう機会を得ながら、いろいろと勉強もしながら、今年度中に作らなくていけないという説明があったので、今後、振興局や气象台と相談しながら進めていきたいと思う。

資料2-3の3番目に北海道における今後の取り組みの中の(1)の今年度内の設置に向けた検討を進めるという中で、北海道はどのような検討を進めたいのか考えを持っているのか、どこが窓口をやるのかがあまりよく分からない。

先ほどの資料2-2の中でも、協議会設置に向けて国の職員の参画も考えるような話もあるが、この辺の流れについての情報が何かあれば教えてほしい。

#### ・谷内課長

協議会の設置に向けて、どのように道として進めていく考えなのかというようなご質問があったと思う。大雪山に関しては、そもそもハザードマップがまだないということがあり、まずハザードマップの作成をどう進めていくかということ。ハザードマップの作成にあたっては、火山において過去に発生した噴石や火砕流などを元に予測をする必要がある。大雪山に関してなかなかこうした記録に残る噴火データがこれまで十分に得られていないということもあって、作成に着手できていないという背景がある。

一方で、今年度、道では大雪山に関しまして、新たな知見に基づく過去の活動状況ということ北海道大学に調査研究の委託をしており、今後、こうした研究結果の活用や火山専門委員会のご意見、ご協力などを含めて、ハザードマップの作成を地元市町村と一緒に考えていきたいと思っている。

それと協議会の設置に関しては、すでに設置されている5つの協議会というのは、市町村が主体となり災害対策基本法に基づく協議会として市町村が事務局を持ち、活動していただいている状況。

新しく作っていく協議会に関しても、国の考え方としては市町村が主体となったものでもかまわないし、都道府県が中心となって体制整備していても良い。

いずれにしても、協議会の3つの要件に合致した体制づくりをしてほしいというのが国の考えであり、道としても防災対策は火山に限った話ではないが、他の防災対策も市町村がまず主体となって行っている。協議会についても設置済の他の地域と同じように市町村が主体となって設立をしていただきたいと基本的に考えている。

ただ複数の市町村にまたがるという事情だとか、広域的な防災対策の検討ということもあり、市町村のみで協議会設立の対応が困難の場合なども考えられるので、こうした場合も想定しながら、市町村のご意見・ご意向なども聞きながら、例えば、道と市町村の共同事務局ですとか、どういった形がいいのかも相談しながら、国が言っている3つの要件に合致する体制を作っていく。

また、内閣府の説明によると、必要があれば国が関係職員やアドバイザーなどを地元の協議会、地元の協議会設置に向けて動き出している場合にアドバイザーを派遣して支援したいというような考えも、国からは聞いているところ。

#### ・村上座長

ただいま道の方から、積極的に国の支援を受けながら、今後、協議会を設立される市町村の支援を行う表明があった。

後で少し時間を取って具体的にどう進めるか議論していただこうと思うが、この専門委員会自体設立の経緯を考えると市町村の活動を支援すると認識をしているので、後半では具体的にどのような支援が出来るのかをご相談させていただきたいと思う。

非常に強く自治体からご要望が出たのは、専門家のより密接な関わり、道、国の支援についてのご要望でしたが、他に何か課題として、問題として持っておられる方がいましたら、発言いただきたい。

#### ・むかわ町

むかわ町は樽前火山の協議会に入っているが、関係市町村という意味では若干離れており、そういった町がいざ噴火した場合に、どのような対応をすればよいか。

協議会の方には参加させていただいているが、今後新たな協議会が設置される場合に、その火山を取り巻く周辺自治体がどのような対応すればいいのか、するべきかを加えていただくと周辺市町村にとってはありがたいので、ご検討願いたい。

#### ・村上座長

その辺についても、この委員会の中でこれから道にどういう形で防災対策を進めていただくかという議論を進めていくことになると思うが、項目として入れさせていただきたいと思う。

それでは、話はこれから協議会を作るところにも踏み込んでいくが、改めて今後作る上で問題点を市町村の方から指摘があったが、气象台として今準備を進めている中で問題点をお聞かせください。

#### ・平野委員

先ほど大雪山について東川町からあったが、その他、倶多楽は登別市、恵山は函館市、アトサヌブリは弟子屈町ですが、これについては、地元の市町村等と气象台が噴火警戒レベルに応じた火山の防災対策の検討を始めたところ。

大雪山については、旭川地方气象台が先日、東川町を訪問し、ハザードマップが出来ていないと



か、ゆくゆくは噴火警戒レベルを入れて防災対策を検討していきましょうという話をしたと思う。

今、大雪に異常があった場合どうするのかというところになる。これはもうすでに警報を出すことが決まっているので、火山に異常があり噴火したという場合、警報を出すことには変わらない。

また、気象台からどういった連絡をすればいいかというところから先日、東川町に訪問して、こんな通報体制はどうですかということから、検討を始めてみませんかという話をさせていただいた。

いずれにしても、地元自治体だけに負担を負わされるのではなく、北海道を始めてとして関係機関、特に気象台も強力な支援をさせていただきますけれども、さらに有識者の方々と協力しあって、早急に協議会を設置していければいいのかと思っている。

#### ・村上座長

具体的な進め方は後で提案したいと思う。その前に大雪の具体的な話しがいくつか出ましたので、中川委員から何かご意見、コメントがありましたらお願いします。

#### ・中川委員

大雪だけではなくて全体に関してのコメントだが、今、協議会を作ろうとしている恵山、アトサヌプリ、大雪、旭岳ですけど、一番想定される噴火は水蒸気爆発、水蒸気噴火です。これはすでに協議会が設置されている5火山と決定的に違う点。常に協議会がきちんと活動している5火山については、想定しているのはマグマ噴火を想定したいろいろな計画を策定している。その目的というのは住民の防災に資するというので協議会の活動をしていたと思うが、今回の御嶽山の噴火で明らかになったように、それだけでは十分ではないということが我々に突きつけられたと思っている。

すでに5火山の協議会では、これまではあまり想定していなかった水蒸気爆発の影響、特に観光客とか登山者を対象にしたいろいろな検討が必要なるということで、先ほど平野氏が言われた7年立った見直しが必要というのはそういうことも含んでいると理解している。

今度作る協議会、4火山というのは5火山と違って、きちんとしたマグマ噴火があまり最近にはない。最近と言っても数千年の幅。

そういった意味で最初から水蒸気噴火を想定して対策を練るということで、これまでとは違ってちょっと難しい面もあるので、その辺りを我々、地元の気象台と協力して作っていかないといけないと思う。

#### ・村上座長

先ほど上富良野町から水蒸気爆発は予想できるのかという話しがあった。ちょうど中川委員のお話があったので、今度は地球物理の立場からお答えするが、現状では非常に難しいのが実情。

ただ、水蒸気爆発もおそらくいろいろなタイプがあって、きちんと観測をしていれば、後から見れば前兆だったかなと思われるような事象は観測できる場合もある。100%ではないとは思いますが。

そういうものが出たときに、それを警報まで直結させるのか、やっぱり空振りということも警報を出す側は心配するので、あまりむやみやたらと地震が増える度に警報を出して、ことごとく外れるとなると、逆に警報の信頼性にも関わるので、その辺り非常に難しい判断になると思う。

このレベルだと大体こうだなというようなところを関係している市町村、関係機関、気象台、専門家が意識を共有しておく。そういうタイムプランを地元の方に説明しておくのが大事なことであって、まさに議題になっている協議会がどこまで活発に活動できるのかにかなり依存するのではないかというふうに思う。

ただ、ご質問は「水蒸気噴火を早期に把握することは可能か」ということでしたので、技術的な側面で答えると不可能ではないけれども非常に難しい。頑張るけれども、外れることも多いだろうというのが現状だろうと思う。

今の警報の考え方は気象台もよろしいか。

#### ・気象台

今、気象庁の火山対策連絡会の中で、火山情報に関する検討会の中でもそういう議論をまさに進めている。観測体制に関する検討会、観測体制を充実して単純に火口に近いところに観測点を設け

れば、何とか前兆を捉えることができるという提言が先日発表された。まだ、具体的に気象庁として、そういう方針で進めるかというのは出してないが、そういう提言を受けて、これから火口近くに観測点を設けて前兆を捉えていこうという動きにはなると思う。

今、村上委員がお話ししたとおり、専門家の中でも難しいという話があったが、ある程度火口に近いところに監視カメラや地震計などを設置していく。

先日の11月28日に提言が出ており、提言を受けて今後、気象庁や関係省庁とも連携取りながらどう強化していくかということは報告していくと思うので、その時にはまた地元の協議会にも共有していきたいと思う。

#### ・村上座長

それでは協議会の議論に戻りたいと思うが、すでに協議会をもって活動している自治体、これから新たに作ろうとしている自治体の共通した課題、問題点というのは専門家にもっと関わってほしい、北海道に強く関わってほしい、国や関係機関にも支援してほしいということだったと思う。また、北海道にだけ向けられているのではなく、専門委員会にも向けられているご要望だと思う。実は、事前に北海道とも相談して、座長として次のご提案をさせていただきたいと思う。この専門委員会は、もともと自治体の活動の支援を目的して設立されたものであるが、近年では年1回の開催で、関係しておられる先生も多い中、なかなか日程を整えるのに制約があったと思う。

ご提案ですが、今のような自治体のご要望を受け、専門家の立場としての助言、北海道にも強く関わっていただいて、どのような形で北海道から支援していただけるのかということをもう少しフットワークを軽く議論、検討が出来るワーキンググループをこの専門委員会の下に設けたらどうかということを考えて。それで、ワーキンググループの座長を非常に多くの火山を研究されていて、また、防災にも強い関わりを持っている中川委員にお願いしたいと思っているが、如何か。

#### ・平野委員

私からもお願いしたいぐらい。賛成ということでお話しさせていただくが、専門委員会の下にワーキングを作って、そこで有識者の方々から支援していただけると、ある意味ワーキングは実行部隊というところで活動できるようにしていただけると、市町村の方々が動きやすくなる場所があるので、そのように考えていただきたい。

#### ・北海道防災会議地震火山対策部会火山専門委員会 笠井委員

防災ということがこれから重視されていくことになると思う。これから具体的に走るためにワーキングを作ることは重要だと思うし、ご経験のある中川先生になっていただくことがよろしいかと思う。

#### ・北海道防災会議地震火山対策部会火山専門委員会 浜本委員

私も大賛成です。ただ、ワーキングで議論する内容について、整理された方が良いかと思う。今までの自治体のご発言を聞くと、自治体によって違っているように思われる。ある自治体は、国の支援は噴火による災害シナリオやリアルタイムハザードマップなど、専門家方の助言をいただきたいと思っている方もいましたし、別な自治体の方は消防庁をイメージされていると思うが、どのような具体的なシナリオに対する対策をしていくか支援をしていただきたいとおっしゃっていると思うので、それらを整理してワーキングで議論した方が良く思いました。

#### ・村上座長

ワーキングで回数を増やして、詳細な議論をして、摺り合わせをして、良い計画、防災対策を組み上げていくという、まさにその場にワーキングがあるのではないかと考えていただければよろしいかと思う。

それでは各員にご賛同いただいたので、ワーキンググループをこの専門委員会の下に作らせていただくことをご了承いただいたと思う。このワーキンググループの座長は、中川委員にお引き受けいただくこととし、メンバーについては、委員の何人かの方に入っていただくことになるかと思う

が、人選については中川先生に一任したいと思う。事務局は、危機対策課でお願いできますでしょうか。

・事務局

はい

・村上座長

それでは、中川委員に早急にメンバーを決めていただいて、決まりましたら委員の皆様にご挨拶をしてお知らせしていただきたいと思う。浜本委員から、何を議論するんだといったとようなお話もありましたので、時間を取ってこれから作ることになりましたワーキングについてご要望・ご意見など、このようなことを議論して欲しい、支援して欲しいなど。例えば、非常に強い要望としてあったのが、専門家の関わりでしたけれども、こちらからこの山に関してはこの方が研究しているとか、火山の観測の分野だとこのような方がいますよとか、過去の活動履歴だとこのような方がいますよとか。笠井委員のように、特に二次泥流・融雪泥流が心配される山だとすれば、火山砂防の先生がこのような研究をされているというご照会などができるかと思う。実際に係わっていくためのご相談ができるかと思う。

他にこのようなことも考えて欲しいということがあれば、アイデアを聞かせてほしい。日頃困っていること問題事、課題として感じておられること何でも折角の機会なので、お聞かせいただければ、中川委員が活動のテーマとして考えていただけたらと思う。

・東川町

実効性のある避難計画が地元としては必要であると思うが、どこにどのように逃げれば良いのかと言う話しになるが、地元とディスカッションを行うと必ずそのような話になると思うので、見えるような分かりやすいような形で整理が進んでいければ良いと思う。

・村上座長

国が出している指針の中でも避難計画について、色々なポイントになっているので、それを意識されるのは大変重要かと思う。

・中川委員

避難計画を立てるためには、ハザードマップを整備する必要があると思うし、噴火警戒レベルにいかないまでも、どのような警報を出すのかということを検討しなければいけない。そのようなことを整理して、協議会の設置ができれば良いかなと思う。

もう一点、専門家の派遣についてだが、協議会の活動のためには研究に詳しい専門家ではなく、火山のことをわかりやすく、皆さんに説明できる専門家が必要だと思っているので、そのような情報を具体的に出していただければと思っている。

・村上座長

これまで出ているような事柄を当面のテーマとして進めていただきたいと思うが、この場ではご発言がなくても、地元にお帰りになって周囲の方とご相談して、追加でも構いませんので、何かこのようなテーマを議論して欲しいということがありましたら、事務局の危機対策課へ知らせてほしい。中川委員にお伝えし、テーマとして取り上げていただくこととする。新規の市町村で恵山について、函館市からご要望がありましたら是非ご発言ください。

・函館市

恵山については、函館市1市のみの火山周辺自治体であり、北海道では希な火山と思っているが、協議会の位置づけについて不透明な部分があり、協議会は災害対策基本法第17条の市町村・都道府県をまたがるというのを根拠にしていると思うが、当市1市であることから、そもそも協議会自体ははいるのか、国からの要件に上がっている部分も市の防災会議があるので、要件も満たしている

こともあるので、今後、北海道から内閣府に投げかけていただいて、どのような形、位置づけ、法的根拠も含めて、整理していただければと考えている。

・村上座長

わかりました。法的な整理についても、一つの問題かもしれません。我々のワーキングを運営する方に参考になるようなご意見・ご要望があればお聞かせいただければ良いと思う。

・平野委員

確かに災害対策基本法 17 条の協議会で行うこともあるが、函館市の場合は 1 市ということもあります。名前自体は協議会であろうと連絡会であろうと、どちらでも良く、関係機関が集まって火山防災を検討するということが重要と思います。1 市だけで悩むのではなくて、気象台を使っていたり、そのなかに振興局も入っていただくなど、そのように考えていただければと思う。

・函館市

既に噴火警戒レベルの導入に向けた作業ということで、函館地方気象台、札幌管区気象台、北海道、道路管理者、地元の支所などと検討して、その検討結果を基に市の防災会議で再度検討して、それを持ってという流れで考えているが、それが国の望んでいる形なのかどうか不明なところがあるので、そのことも話しをしながら進めていければと考えている。

・村上座長

協議会と同様のものが作られるが、名称や位置づけをどうするかというお話だったかと思う。

これで終わりではなく、これからワーキンググループを作るので、もし何かご要望、ご意見、進め方について、ありましたらお問い合わせいただければと思う。

これで、議事を終了させていただく。

・事務局

村上座長ありがとうございました。また、本日も出席していただきました委員の皆様、地元関係市町村からは大変貴重なご意見を多くいただき、大変ありがとうございました。

本日の議事、ご意見を元に火山防災協議会の設置を始めとしました、今後の火山防災対策に向けて取り組んで参りたいと考えている。以上をもって、本日の北海道防災会議地震火山対策部会火山専門委員会を終了させていただく。本日はお忙しい中、お集まりいただきまして誠にありがとうございました。