

北海道防災会議地震火山対策部会火山専門委員会 議事録

日時 令和4年(2022年)8月4日(木) 13:10~14:35

場所 北海道庁地下1階危機管理センター

※関係(総合)振興局、市町村、防災機関とWEB会議を接続

- 議題 (1) 北海道の火山の現状について
(2) 委託研究成果報告(アトサヌプリ)
(3) 噴火警戒レベルについて

○挨拶(北海道総務部危機対策局 吉川局長)

本日は大変お忙しい中、中川座長、専門委員の皆様をはじめ、関係機関の皆様にご出席を賜り、誠にありがとうございます。また、日頃から本道の防災行政の推進にご尽力いただいておりますことに、心から感謝申し上げます。

さて、当専門委員会におきましては、これまで、道内の活火山の活動状況について情報共有を図るとともに、専門委員の皆様から火山防災対策などにつきまして、ご助言をいただいているところでございます。

道内の火山におきましては、今のところすぐに噴火につながるような兆候は認められてはおりませんが、先月24日には、鹿児島県の桜島で噴火が発生し、噴火警戒レベルが5に引き上げられ、住民への避難指示が出されたところであります。多くの火山を有する本道におきましては、火山災害への備えと、火山防災対策の一層の充実強化に向け、積極的に取り組みを進めていく必要があると改めて認識させられたところであります。

本日の委員会では、札幌管区气象台や地質研究所から道内火山の状況についてのご報告や、噴火警戒レベルについて改めて解説をいただくとともに、中川座長からアトサヌプリの研究成果についてお話をいただく予定としております。皆様には、専門的な見地からご指導・ご助言をよろしくお願いいたします。

以上、簡単ではございますが、会議の開催に当たりましてご挨拶とさせていただきます。

本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

○議題(1) 北海道の火山の現状について

(札幌管区气象台気象防災部地震火山課 宮村火山活動評価官)

- ・「資料1-1」の要旨をまとめた資料に沿って説明

(北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所地域地質部 高橋主査)

- ・「資料1-2」の要旨をまとめた資料に沿って説明

<質疑>

(中川委員(座長))

地質研究所にお伺いします。資料1-2の図1-2について、2008年頃までは雌阿寒温泉と湯の

滝は右肩下がりの同じような変化をしていると思いますが、それ以降、湯の滝は右肩上がりになり、雌阿寒温泉やオンネトーは相変わらず右肩下がりになって、傾向が変わってきています。そして、2018年頃からまた、同じように連動している傾向が見られますが、この点はどのようにお考えになりますか。

(北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所地域地質部 高橋主査)

湯の滝の大きな変化は、おそらく2つのタイプの温泉水の混合比の割合が、大きく変化したためではないかと思っております。図で示しているように右肩下がりになっているのは、ClとSO₄に富む成分の温泉と、炭酸成分に富む温泉の混ざる量比の関係だと思われます。右肩下がりの時は炭酸成分の量比が増えていて、逆に右肩上がりになっている時は一方の成分が相対的に小さくなるということとなり、ClやSO₄成分に炭酸成分を含めて計算してみると、図の傾向と同じ傾向が再現できるので、これが原因で大きな変化が現れていると思われます。しかし、見ようによっては、右肩下がりが右肩上がりになったのが、噴火を境にというように見えますので、なにかしらの活動が影響しているとは思いますが、何故そのようになったのか、明確な答えは今のところわかっていません。いずれにせよ、この大きな変化については、混合比の違いが原因ではないかと思われます。

(志賀委員)

地質研究所にお伺いします。資料1-2の図4-2のデータについて、安孫子先生が調査されている時と、調査が再開された2回目の熱水噴出の時とで、様相がかなり違いますが、原因としては何が考えられますか。

(北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所地域地質部 高橋主査)

様相の違いというのは、成分的にということでしょうか。

(志賀委員)

大正地獄については、Cl濃度がかなり下がっていますし、大湯沼についても、200~400程度あったものが100程度になっていて、急激に変化しているように見受けられます。要因となるものがあるのでしょうか。

(北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所地域地質部 高橋主査)

登別地域には深いところから、深部の熱水としてNaClに富む熱水が上がってきていると思います。表面活動が活発な時は、深部からの熱水の影響が高くなることでClやNaが上がってくるので、そういった高温の深部熱水の影響が、表面で見えるぐらいに出てくる状況になっていると思われます。同じように温泉街の温泉のNaClが高くなるという傾向もあるので、そのような影響でClが上がっていると思われます。最近では表面活動もおとなしい状況ですので、おそらく深部熱水が浅いところまで影響を与えるような活動がないからではないかと思っております。それについては、気象台のデータでも地殻変動データが熱水噴出する時に変化していたり、噴気の温度も熱くなっていたり等、そのようなデータにも現れていると思います。

(志賀委員)

奥の湯だけ高くなっているのは、何か要因が考えられますか。

(北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所地域地質部 高橋主査)

奥の湯だけ不思議だなと若干気にはしている状態です。現状、明確な返答はできません。

(山田委員)

地質研究所にお伺いします。有珠山で地下水を測っていると思いますが、何メートルぐらいの深さで測っているのですか。

(北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所地域地質部 高橋主査)

有珠山では、100メートルぐらいの深さです。

(山田委員)

場所によって地下水の動きは相当違うと思いますが、増設等の計画はありますか。

(北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所地域地質部 高橋主査)

既存の地下水を測らせていただいている地点は、洞爺湖温泉の元々ある井戸を何カ所かで測らせていただいています。保健所も測定していて、データ共有をさせていただいています。

(山田委員)

現在測定しているポイントが代表的なポイントと考えてよいですか。

(北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所地域地質部 高橋主査)

はい。本日お見せしたのは、前回の噴火の時も変化が出た場所だったので、代表的なポイントとしてお示した形です。

(山田委員)

地質研究所が現在観測しているポイントを掘ったのではなく、元々あった井戸を利用しているということですか。

(岡崎委員)

80年代に洞爺湖温泉で、1000メートルの井戸を掘っており、そこで観測もしていたのですが、2000年の噴火の時に利用できなくなってしまいました。その時に地下水の変化がはっきりと出たということで、現在も元々ある井戸をお借りして、観測を続けているというところです。

(中川委員(座長))

気象台にお伺いします。アトサヌプリについて、1993年からのSAR干渉解析を使って検知した異常、それに地震活動が連動したというご紹介があり、そのために地震活動の観測が非常に重要であ

るということでしたが、本日見せていただいたデータだと、少し地震観測のネットワークとして不足している印象がありましたが、どのようにお考えでしょうか。

(札幌管区気象台気象防災部地震火山課 宮村火山活動評価官)

アトサヌプリは常時観測を開始してまだ10年程ですが、この間、現時点で気象台自身が設置している観測点としては、地震計が4点、最近こういった深いところの地殻変動あるいは周辺部の大きめの地震が見えてきましたので、今後これらをどう監視していくか。中川座長が仰った部分は大事ですので、まずは地震活動等に変化が現れた場合は臨時観測点を増設するという形で取り組み、活動が活発な状態を続けるような段階になれば、観測点を恒久的に設置していくことも考えていかなければならないだろう、という二段構えで考えております。

ちなみに、青山委員はじめ、北海道大学からは地震データあるいはGNSSデータ、これは地理院もですが、データ交換させていただいておりますので、これらを活用しながら、全体として活動が見えるように工夫しながら取り組んで参ります。

(中川委員 (座長))

これまで観測があまりなかった火山で、最初から変動を捉えるということは非常に重要なことですので、是非よろしくをお願いします。

○議題(2) 委託研究成果報告(アトサヌプリ)

(北海道大学大学院理学研究院 特任教授 中川委員)

・「資料2」に沿って説明

○議題(3) 噴火警戒レベルについて

(札幌管区気象台気象防災部地震火山課 永澤火山防災官)

・中川委員(座長)から

危機対策局長からもありましたが、鹿児島県の桜島で噴火がありました。噴火警戒レベルが5となったのは、皆様ご存じかと思います。レベル5は噴火警戒レベルで最大規模のもので、一般の方が聞くと、とんでもない事が起こるのではないかと捉えるものと思います。しかし同時に、気象庁は桜島の大噴火の代表である大正時代の噴火、大正噴火と呼ばれる噴火の規模には至る兆候がないとアナウンスしましたが、一般の方からするとわかりにくかったのではないかと思います。

北海道の火山は現在静かですけれども、将来的に同様のことが起こるとことは十分考えられます。良い機会ですので、ここで気象台から噴火警戒レベルの運用と捉え方について、レクチャーしていただきたいと思います。

・札幌管区気象台から「資料3」に沿って説明

<質疑>

(中川委員 (座長))

先日の豪雨の警報とは運用がだいぶ違うという形ですかね。

(札幌管区気象台気象防災部地震火山課 永澤火山防災官)

気象の警戒レベルと噴火警戒レベルというのが、以前から似たような名称が使われていてわかりにくいというご意見をいただいておりますが、火山の噴火警戒レベルというのは、火山ごとのそれぞれの特徴を基に各火山防災協議会で検討して、防災対応を予め決めたものに対して設定しているもので、対して気象の警戒レベルは一律に、地域性ももちろん考慮はしていますけども、防災情報と防災対応を紐付けるような形で運用されているところがあります。そこは噴火警戒レベルと気象警戒レベルの違いということでご理解いただければと思います。

北海道では、気象の警戒レベルと混同するので、噴火警戒レベルを気象の警戒レベルに合わせて欲しいという意見もありますが、例えば鹿児島島の桜島では噴火警戒レベルの方が浸透していて、気象の警戒レベルを導入した際に、噴火警戒レベルと混同するので、何とかして欲しいという意見があったと聞いています。地域が変われば感覚も違うということかもしれませんが、それぞれの警戒レベルの特徴を認識して活用していただければと思います。

○閉会

(中川委員 (座長))

以上で本日の議題は全て終了しました。議事進行にご協力いただきありがとうございました。

(北海道総務部危機対策局危機対策課 清水課長)

本日まで出席いただきました委員の皆様、地元市町村・防災関係機関の皆様、ありがとうございました。

本日の議事及びご意見をもとに、火山防災対策の推進に努めてまいりたいと思います。

それでは、以上をもちまして、「北海道防災会議地震火山対策部会火山専門委員会」を終了いたします。

以 上