

参加された皆さまの発言を尊重して、修正せず当日発言された内容を掲載することを基本にしていますが、下記のとおり掲載にあたって配慮を行っています。

- ・ 発言者については氏名を記載せず、委員については委員と、神恵内村役場職員については神恵内村役場と、NUMO 職員については NUMO と、ファシリテーターについてはファシリテーターと、テーブルファシリテーターについてはテーブルファシリテーターと記載しています。
- ・ 個人名の特定につながり得る発言等、文書として公開するに当たって配慮が必要な部分については、一部加工しています（「〇〇」と記載）。ただし、NUMO 職員、ファシリテーター、テーブルファシリテーターの氏名が、発言中にある場合は、そのまま記載しています。
- ・ 記載することで発言の内容がわかりやすくなり、かつ発言中の議論に影響を与えないものについては、一部加工しています。

神恵内村 対話の場（第6回）会議録

1. 日 時：2022年3月29日（火）午後6時30分から午後8時24分

2. 場 所：神恵内村漁村センター

3. 会議録：

（1）開会

○NUMO

事務局の小野寺です。よろしくお願ひします。

では、時間になりましたので第6回神恵内対話の場を始めたいと思います。ここからはファシリテーターに司会進行をお願いいたします。

○ファシリテーター

皆さん、こんばんは。すみません、今お話があったように今日突然、私がこの最初のところをやらせていただきます。皆さん3ヶ月前、前回、今調べてみたら12月9日でした。もう3ヶ月以上経ってしまって、その3ヶ月の間にもいろんなことがあったんじゃないかなと思います。神恵内村も結構雪も降ったりとか、いろんなことがあったと思うんですけども、そんな中で、今日また久しぶりに対話の場を始めたいと思います。

ちょっとですね、画像が前に映らないというトラブルもございますが、それを対処していきながらゆっくり進めていきたいと思います。

まずは、今日は皆さんお忙しい中、お仕事や家庭のことがある中、こちらにお越しいただいて本当にどうもありがとうございます。

まずは今日のメンバーの紹介ということで、本日のメンバーを紹介したいと思います。いつもの通りと、まずファシリテーターの大浦さんです。

○ファシリテーター

大浦です。今日もよろしくお願ひいたします。

○ファシリテーター

それから、先ほども挨拶がありました、いろいろな場のことを手伝ってくれるテーブルファシリテーターの櫻木さんです。

○テーブルファシリテーター

はい、櫻木です。よろしくお願ひします。テーブルが無いので。

○ファシリテーター

テーブル無いですね、すみません。

○テーブルファシリテーター

そこらへんチョロチョロしているので、何か困った事とかありましたらお声がけください。よろしくお願ひします。

○ファシリテーター

ありがとうございます。そして私、佐野です。皆さん、もうそろそろ名前覚えてくださったら嬉しいです。

それから、今日いろんな方が来ていらっしゃる、ザックリ説明させていただきたいと思ひます。まず皆さんから見て右側ですかね。NUMOの神恵内スタッフの皆さん、お手を挙げていただけますでしょうか。ありがとうございます。それから、その後ろにいらっしゃる神恵内村の村役場の皆さん、お手を挙げていただけますでしょうか。ありがとうございます。それからNUMOの札幌事務所とか東京の方、手を挙げていただいています。ありがとうございます。あとは、経済産業省からいらっしゃる方、手を挙げてください。お願ひいたします。あとは北海道庁からいらっしゃる方。ありがとうございます。それから、後ろに今日の動画の配信のスタッフの方もいらっしゃいます。このメンバーで進めていきたいと思ひます。

今日の流れとしては、今進めていることのほかに、こんな流れになっています。私たちの立ち位置の確認。もう何回も聞いてきたよ、ということの他に運営委員会からの報告とか、文献調査の進捗状況の報告だとか、それから前回もうやったこと忘れちゃったかなと思ひんですけども、こちらのほうに貼ってある付箋の内容を、皆さんと一緒に振り返って、3ヶ月前のことを思い出しながら振り返って、それから文献調査に関する質疑、前回の続きを行っていきたく思ひています。

もう毎度毎度で耳にタコかもしれませんが、3ヶ月ぶりにもう一度。私たちファシリテーターの立ち位置、私たちがどういうところに立って皆さんと一緒にやっているかということをお伝えしたいと思ひます。

私たちは、あらかじめ答えが決まっている場に関わるということはいたしません。こっちの方向に誘導してくださいとか、こっちの答えを出してください、というような場には私たちは関わりません。なんらかの答えを誘導するような行為には関わりません。これも同じですね。私たちはそういう立ち位置で、そういう姿勢で、この場に臨んでいるということを、あらかじめお伝えしておきたいと思います。

そして、誰のためにここにいるのか。これも毎回毎回お伝えさせていただいていますが大事なことなので、私たちは、まずここにいらっしゃる対話の場に参加して下さっている皆さん。それから神恵内村に心を寄せて下さっている、例えば神恵内村からもう出て行ったご家族の皆さんであるとか親類の皆さんであるとか、神恵内村を応援して下さっている皆さん。それから、神恵内村のこの次の世代の方。その皆さんのためにこの場にいます、ということをお伝えしておきたいと思います。

それから、対話の場の約束。約束と言うとちょっと言葉があれですけど、お願いします。今日ここに集まっていたいただいているのは、私たちとしては皆さんそれぞれのいろんな思いとか、考えとか、気持ちを大事にするためにこの場を作りたいと思っています。ですので、皆さんそれぞれご自分の気持ちや考えを話していただいたり、同時に相手の思いや考えも聞いていただけたらと思っています。もしかしたら、言い争いとかそういったことも出てくるかもしれないんですけど、できるだけそれは避けていきたいと思っています。そのために、皆さんにもご協力をお願いしたいと思っています。ですので、もしどなたかが長く話していたら私たちのほうで止めるということを行います。あらかじめそれをご了承ください。あと、人の話を否定したりとか、非難するといったことはご遠慮いただけたらと思います。それから、この場で話されたことを、後から個人的に「あの人がこう言ってたよ」ということは止めていただけたらと思います。ここでの場で話されたことは、話の内容だけは外に持って行っていただいてもいいんですけど、どなたが話したかとか、それが分かるようなことはご遠慮いただけたらと思います。

このような進め方で私たちは進めさせていただきたいと思いますが、何か反対意見、ファシリテーターのこの立ち位置や約束について、お願いについて何か異論とか反論とかある方いらっしゃいますでしょうか？大丈夫でしょうか？

ありがとうございます。そう言っていただけると、ちょっと助かります。これで進めさせていただきます。

では、ここから大浦さんにマイクを戻したいと思います。

(2) 運営委員会からの報告

○ファシリテーター

戻ってきました。それではこの後、先に何をやるんでしたっけ？

○NUMO

運営委員会の報告。

○ファシリテーター

運営委員会の報告ともう一つ話題がありますので、事務局にマイクをお渡しします。よろしくお願ひします。

○NUMO

それでは資料 2 をご覧いただければと思います。「村民アンケートの結果について」という資料になります。1月に村民の皆さまを対象に実施しましたアンケートの結果について報告します。

神恵内村の全戸 360 戸にアンケートを配布しまして、70 件の回答がありました。非常に多くの方にご回答いただいたのかなと考えていまして、回答率は 19.4%です。

アンケートの内容としましては、関心のある内容や視察の希望、専門家に聞いてみたいこと、あとは自由記載事項についてアンケートを実施しています。資料 2 の「関心のあるテーマ」ということについては、本日やる文献調査の状況であるとか、今回と次回検討しています地層処分のリスクと安全対策、長期的安全性を評価する方法といったところに関心が高く、今後の対話の場の実施内容の参考にしていきたいと考えています。

次に視察についてですが、幌延・六ヶ所のご視察を希望される方は多数いらっしゃいましたので、今後視察を実施していきたいと考えています。資料 2-1 という資料を別紙で付けておりますが、直近では対話の場の委員の皆さんを対象とした幌延の視察、前回視察できなかった皆さまを対象に、5月30日から6月1日の二泊三日で開催したいと思ひますので、4月8日までにお申し込みいただければと思います。それと、アンケートにもありましたが、村民の皆さまも見に行きたいということでありましたので、村民の方を対象に6月8日から10日ということを実施したいと考えております。

幌延の視察は、曜日とか決まっていまして、3ヶ月前からじゃないと申し込めないとかいろいろあるんですけども、今後も検討をしていきたいと考えています。

すみません、資料 2 に戻っていただいて、資料 2 をめくっていただいて、4「専門家に聞いてみたいこと」というところです。これについても、数としては「なし・聞いてみたくない」というところも多いんですけども、「聞いてみたい」という方も多くいらっしゃるということ。あと対話の場でも専門家の話を聞いてみたいというご意見もありましたので、今後、対話の場の委員の皆さまだけではなくて村民の皆さまも対象として、近いうちに専門家のお話を聞く機会を設定してまいりたいと考えています。次のページ以降は5「自由記入欄」、ご質問ご意見ですね、22件と非常に多くのご意見ご質問をいただいております。いただいたご質問については、今後 NUMO で全戸配布をする際に、一つひとつ回答をしていきたいと考えています。

このアンケートについては、村民の皆さまにも配布して、こういった結果でしたということは皆さんにお知らせしたいと考えています。この資料自体を配るということです。

次に資料 3 に移りたいと思ひます。「対話の場委員の公募について」という資料になります。対話の場の委員の皆さまの任期は1年ということにしておりまして、昨年の4月15日に第1回を開催しておりますので、もう1年になるということで、再任を妨げないとしていますので、皆さ

まに事務局のほうで委員の再任の意思の確認をさせていただいております。資料上 18 名中 16 名の皆さまとしていますが、17 名の皆さまに「再任する」ということをご確認させていただいております。1 名の方は交代になります。それと 3 番「公募について」ということですが、対応の場の会則で「20 名程度の委員をもって構成」と規定しています。現状 18 名ということになっていますので、今回も公募をさせていただければと考えていますが、よろしいでしょうか。

○ファシリテーター

今、公募を含めて一通りご説明がありましたけど、ここまでで何かご質問ご意見とか分からないところとかありますか？よろしいでしょうか。

では、そういうことです。

○NUMO

公募をするということで、次回の対話の場までに事務局で公募を実施していきますので、よろしくをお願いします。

○ファシリテーター

たくさん応募してきたらどうするんですって？

○NUMO

ちょっと人数にもよりますけど、せっかく応募してくれた方はなっただくような感じかなと思っていますけど。

○ファシリテーター

そうは言っても、ここに 100 人が入るという話ではないと思いますけども、分かりました。どうもありがとうございます。またその節はご相談することもあるかと思いますが、よろしく願いいたします。

では続きまして、文献調査について少し進展があったようです。ちょっと聞いている方もいらっしゃるかと思います。新しい情報があるようですので、その件につきまして NUMO の担当の方からご説明いただきます。よろしくをお願いします。

(3) 文献調査の進捗状況の報告

○NUMO

NUMO の技術部の兵藤です。よろしくをお願いします。お手元の資料 4 で説明させていただきます。時間がちょっと短いので、かいつまんで説明させていただきます。

まず、前回は第 3 回昨年 8 月でしたので、それからの経緯を説明させていただきます。ちょっと飛びまして 3 ページを見ていただきたいのですが、文献調査の大きい流れとして 4 つの段階に

分かれておりまして、2番目の文献データの収集というところ、前回第3回でこれの途中でしたということをご報告させていただきました。今回はこれが大体終わりました、という報告です。

ちょっと飛びまして次のページです。収集と言いましても、まずは主だったものを集めてということから始まりまして、前回この主な文献データというのを説明させていただきまして、その後一つひとつ見ていきまして、情報を抽出・分類・整理、足りないものをもう少し範囲を広げて集めていくということをやっていたので、この内容について今回ご報告ということなのです。

ちょっとまた飛びまして6ページです。抽出・整理した情報を簡単にご説明させていただきます。最終的に抽出・整理した情報のために、次7ページになります、集めた文献データの数というのが大体こちらにありますような数百という、先月段階でまとめたものですがこういった数になります。これから評価に入っていきますけども、その途中でまた必要となりましたら追加で収集もいたします。なお、この数は神恵内と寿都のほうで共通のものが数多くありますので、この数自体は合わせた数です。それから、火山とか断層とか重複しているものもございまして。そういった数としてご理解いただければと思います。

それから次の8ページですけども、基本は東京で集めているのですが、どうしても東京で収集できないというものがございまして、昨年札幌のほうとこちらに伺わせていただきまして収集をさせていただいております。12月には役場に伺っているいろいろヒアリングさせていただきました。この場を借りまして改めてお礼申し上げます。ありがとうございました。大体は鉱物資源関係の文献を集めたということになります。

9ページは抽出した主な情報の例です。主だったものはこの後、個別に説明させていただきます。

今後どうするかということにつきまして12ページですけども、すみませんちょっと飛びまして、情報を抽出・整理しましたので、これを基にして最終処分法で定められた要件に照らした評価、火山とか活断層とかそういったものですが、これらの評価、それから技術的観点、経済社会的観点からの検討を進めてまいります。今後も進捗について、まとまり次第この場でご報告させていただきますと思います。

それでは、この後に具体的にどういった情報が抽出されたかということで、かいつまんで説明させていただきます。

飛びまして14ページですが、まず火山関係です。ご存知のように積丹岳というのが古いです。250万から200万年前くらいというかなり古い火山です。右側にちょっと薄いですがありますように、火山噴出物ですとか積丹岳溶岩がこれくらい広がっていることは確認しておりますが、ではどこで噴いたのかとか、どれくらい火山の火口が分布しているのかということについては、古いこともあってそのようなデータは確認できませんでした。

続きまして、地温です。15ページです。500mの深度と1,000mの深度でデータがまとめられておりまして、これぐらいのデータが出ています。一般的な地温に比べると、若干高いというような値です。

続きまして、活断層、断層関係です。まずは村内の陸域には活断層を示すような文献データは見当たっておりません。周りに、この①のところ、共和町から泊村にかかるような北西南東方向、

そちらのほうに断層と見えるような地形があると書いてある文献があります。それから海のほうですね。海のほうの沖合の所に活撓曲ではないかという文献もありますが、逆に何も書いてない文献もいくつか確認しております。こういった状況です。

続きまして、すみません、いろいろと飛びますけれども、次の17ページは隆起・侵食と言いまして、海の近くで平べったい段丘という地形を探すことができます。神恵内の場合ですと、古宇川一番河口の右岸の所あたりに、これぐらいの値を読んだというような文献があって、数10mぐらい。これは何かと言いますと、12~13万前ぐらいに海の前に溜まったのが、それぐらいの時間をかけてこれぐらいの高さまで上がってきている。そうすると、その上がった分が河川等で削られましたよ、というようなことですので、今後もそういうことが考えられますので、そういうことを考えて処分というのを考えなければいけないということです。

続きまして、鉱山鉱物資源関係です。村内ですと、大きいのは北のほうの柵内鉱山に関する、かなり昔ですけども、こういった量が取られて、それからここは黄鉄鋼ですね、硫黄とか鉄の成分がこれぐらいというようなデータがありましたので、これは経済的にどうかということを考えていくということになります。

それから、未固結堆積物というものがあります。これはボーリングの結果があればということで、かなりありまして、しかもかなり深いものです。1,000mぐらいものがあるんですけど、それを見ますと、未固結と言われる砂礫のようなものは浅い所にはありますけれども、それより深い所には無いということで、深い所には未固結のものは無いんじゃないかと考えております。

最後に地質でございます。いろいろと①②が東西断面、上のほうに書いています。それから③④が南のほうの東西断面。それから⑤⑥が東のほうの南北の断面です。いろいろございますけれども、尾根内層、それから泊累層とかありますけども、水冷破碎岩という用語が出てきます。これに代表されるように火山を起源とするような岩石が広く分布しているということが分かると思います。

少し急ぎでしたが、このような状況でございます。ありがとうございました。

○ファシリテーター

どうもありがとうございました。今ここで質問を取ろうかと思うんですけども、この後に休憩を挟んで文献調査に関する前回残っている質問をもう一度掘り直して質疑応答を入れるという話があったので、今の点についての質問も、休憩の後にまとめて取りたいと思うんですけどもよろしいですかね？

はい、何でしょう？

○委員

私は今まで第1回から5回の会議ずっと出席しております。その間、神恵内役場の人たちが参加しておりました。しかし一度も発言がないし、お客然としているわけですけど、村役場を代表して来た人が来賓ですか、それとも当事者として来ているんですか？その点をはっきりしてもらいたいと思う。

○ファシリテーター

今の話題とは繋がらないんですけども、大事な質問かもしれないので、一言お答えいただければなと思うんですけども。

○神恵内村役場

こんばんは。今の質問にお答えします。村の代表というのはあくまでも村長になると思うんですけども、私たちは NUMO さんと同じように、この対話の場の準備ですとか運営ですとかをお手伝いする事務局として、いま担当の課として参加しています。当然、音響の係ですとか、あとそちらのボードのほうに立っているというような立場で参加させていただいています。以上です。

○委員

今説明を聞きましたけれど、事務局の立場で来ているのであれば質問に答えていただけるんですね？

○神恵内村役場

はい、そういった質問があればお答えいたしますけれども、この場でお答えできないものについては、また持ち帰ってお答えさせていただきたいと考えております。

(4) 前回の振り返り

○ファシリテーター

ということよろしいでしょうかね？

それでは、次の話に進みたいと思います。先ほど申し上げたように、(スライドを)切り替えてもらえませんか。お手元の資料は無いね。神恵内第5回の前回の振り返りをしましょう。ちょっと何やったか覚えてないでしょ。さっき世間話出てました。

○委員

(マイク無し)

○ファシリテーター

〇〇さん、すみません、休憩挟んでその後にしましょう。ごめんなさいね。その後にしましょう。今こっちの話を先進めさせて下さい。すみません。お願いします。

振り返りをしましょう。今、〇〇さんの話もあったように、前回何の話したか覚えてないですよ。前回も実は文献調査の話をしたんですよ。どんなお話だったのかなってちょっと振り返ってみようと思います。

前回ですけども、これ紙芝居ですけども、NUMO のホームページを見ると動画が全部残ってい

るんですよ。音は途中までしか入ってなくて、真ん中辺の皆さん方がワークやっているところは、お話ししているところは音声なしの映像だけが乗っかっています。それをコピペしてきてます。これ公開情報なんですよ。前はメンバー紹介やって、さっきの佐野さんがやってくれた立ち位置の報告をして、そういえば幌延行ってきましたね。その幌延の報告をさせていただいて、あと村民アンケート、今日お話がありましたけども、村民アンケートをやらせていただきますよ、という話をいただきました。その後振り返りをいつも通りやって、北海道の方からちょっと説明があって、その後どんな人が文献調査に関わってくれてるのみたいなお話をしながら、こんな感じの図面をテーブルに広げながら、トレースするとかやってもらいましたよね。覚えてます？そんなことをやりながら、文献調査ってこんな事やってんだね、みたいなことを試してみてもらいました。やってみて、水冷破碎岩の説明とかいろんな説明を聞きながら、質疑を取って、次をやったらば、いくつか質問が出ました。振り返りをやった。どんな質問が出たかという、最初の兵藤さんとかなんとか書いてあるんだけど、「どんな人が仕事してるんですか？どんな人が文献調査やってるんですか？」ということについて、さっき話してる兵藤さんは「土木屋さんです、地盤関係の仕事やってました」みたいな話がありました。あと水冷破碎岩という言葉、後でもうちょっと説明します、の説明があって、あと応力解放なんて難しい言葉が出てきましたね。その辺の説明をちょっとしたみたいな感じで、あとは「地質図ってどうやって作ったんですか？」という質問もあったと思います。やりながら、あとは活断層の話とかもちょっと話題が出ました。というふうな感じでした。

水冷破碎岩、しつこく水冷破碎岩、お前が好きだから追ってるんだろと言われるような気もしますけども水冷破碎岩の話。皆さん方の住んでいるこの神恵内の一帯は、みんな水冷破碎岩と言われるものでほぼほぼ出来ています。下に掘っていても、おそらくさっきの地質断面図とか見ると多分水冷破碎岩が出てくるので、この水冷破碎岩をこれからどういうふうに調べて評価していくかというのが、多分これからの仕事になるんだろかなと思います。先々週、2週間前だけ？僕が現場歩いていたのは、2週間前ぐらい前に、神恵内の辺りの道路を走って、写真撮ってきました。あそこにある、これどこか分かります？大天狗の辺り、山側。大天狗トンネルの向こう側の山側。あんまり地元の人もあっち側に行かないんですかね？あっち側に用事ないですよ、あそこまでね。あそこの山側にあるやつで、こういうふうに亀裂がこういう方向に入ってるでしょ。これって溶岩がこっち側に流れていった跡で、ここ海ね。海の中で火山が噴火してきた時のこの辺、この真ん中の芯の所、芯の所になると溶岩が流れてきた跡が残っているというのが、これ皆さん方の地元です。神恵内村です。これが火山のど真ん中、ここから突き上がってきたんです。大体中心は大天狗の辺りとか、積丹トンネルの辺りだとか、すごいガツガツ亀裂入っているやつが出てきます。その辺り、あっちの大天狗だとか西の河原だとかを見ると柱状節理、柱状の節理と言っていますが、というのが出てきて、これがこういうふうに入ってきて、これも溶岩の真ん中辺のやつですね。

これどこかな？これ 229 沿いですね。僕も場所を覚えていない。ただ、ここよりはもっと北のほうだったと思う。なんか分かった？

真ん中からちょっと外れていくと、ゴツゴツゴツゴツした石と、そのすぐ周りに、同じような

石でできた硬いやつと、こんなゴロゴロした石が入ってくるようなやつが出てくるというのが、このマグマのど真ん中からちょっと外れたような所になるとこういうのが出てきます。こんなのが神恵内にあります。

もうちょっと離れると、これどこだか分かります？あそこね。あの辺りになると、こういうふうに地層が見えてきます。地層が見えてくるのは、この火山の中心からずっと離れていると、こっちのほうになると、こういうふうに層があるでしょ。少し離れていくと1回噴き上がったやつがもう1回溜まってくるので、それで地層みたいのが出来上がるんですよね。こういう地層面が見える所があります、というような感じで、皆さん方の住んでいる所、先ほど水冷破碎岩なんて一言で言っているけど、面付きもいろんな面付きがあって、いろんな種類があるので、これをこれからどうやって評価していくのかなというのが、今、文献調査をやっている最中これからの大事な話になります。

皆さんご覧いただいているここですね、祈石大橋の所、あの辺りがすごい綺麗な地層が見えていて、寒海苔取っているんですけどね、あの辺り。という辺りで、この辺の平らな所、こういう所で僕が行ったときも、なんか誰か海苔取っていたと思うんですけども、という感じの所でしたということで、確認でした。振り返りでした。

今、振り返りさせていただいたんですけども、この中で前回出た質問で、今的水冷破碎岩。「水冷破碎岩ってどれくらい硬いの？」という質問があったんですけども、なんか漠然とした答え方をしていたので、もうちょっと水冷破碎岩の硬さについて資料を作って説明を足してもらいますので、説明をお願いしたいと思います。兵藤さんからお願いします。

○NUMO

水冷破碎岩がどれくらいの硬さがあるかというのを、資料5ですね。

水冷破碎岩の硬さについて、数字で示している文献をいろいろ調べたんですが、なかなか無くて、ここにあるように、まずは豊浜トンネルがどれくらいでしたか、というのが、下のほうの薄い緑で塗っているところですけども、これは地表付近の強度ですけども、単位はちょっと難しいんですけども、幌延よりは少し弱いぐらいの硬さです。他にも、羊蹄山の近くの所でこれぐらいの強度があるよ、というのがありまして、これがちょうど幌延と瑞浪の間ぐらいの強度というのが出てきました。これ以外を探したんですけども数字としては出てこなかったです。先ほど、大浦さんからお話がありましたように、いろんな顔つきがあるということで、やっぱりここにありますように、実際に物を取って調べないと、なかなか確実なことは言えないと思います。もうちょっと言うと、ちょっと細いんですけども、当該場所の岩盤について、その物を取ってということです。当該場所の条件を考慮して、というのは、深い所にあると周りから押し固められて拘束されているので、そうすると強度が比較的出るといような現象もありますので、深い所ですと、そういう条件を再現したうえで強度試験をやらなきゃいけないと、そういうこともありますので、やっぱり実際に試験をやるということが必要になると思います。はい、そんなところです。

○ファシリテーター

はい、ありがとうございます。石の硬さについての説明でした。ようは今出ている文献のデータでいうと、軟らかいほうの石に当たるんですかね？

○NUMO

左側に、軟岩、中硬岩、硬岩というのが書いてあります。一般的にはこういう分け方をしてありますので、豊浜のような所ですと、軟岩に当たって、羊蹄山の付近ですと中硬岩から硬岩、それぐらいに当たるというような区別になります。

○ファシリテーター

ありがとうございます。この話が出てきた背景には、先生方の中で、学識者の方々に「豊浜トンネルの崩落事故があった水冷破碎岩が非常に脆弱なので、そういう場所に造ることが大丈夫なんでしょうか」というお話があったんだと思うのですよね。それで今、その固さの話をしました。ただ本当に硬い柔らかいだけで評価ができるのか、その辺はどうなんですかね？

○NUMO

まず、これは普通のトンネルでもそうなんですけども、硬い軟らかい、もちろん、それは大事なんですけども、お聞きのこともあるかと思いますが、トンネル掘ると水が出てくるという話がありますので、そういった湧水が著しくないかといったことも考えなきゃいけません。それから地熱、トンネル掘ると長野県とかあの辺のほうですごい熱があって掘るのに苦労したというトンネルがありますので、そういったことも考えなきゃいけませんし、場所によっては、有害ガスが出るような所もありますので、こういったところは事前にボーリング等でちゃんと調べたうえで、そこを避けるとか、対策をとるとかということが必要になります。

○ファシリテーター

ということですね。だから硬さだけのデータだけじゃなくて、「硬いから大丈夫です」とか「軟らかいから駄目です」ということ、そんなことは多分言わないけども、言ったとしても、そこを真に受けなくて、他にもいろんな条件があって、それら全体でどう評価していくのかというのが大事なんですね。ということで、最初、硬さの説明をしてしまったんで、それだけでは不十分だと思って、こちらの資料も用意してくださいと僕のほうで事前をお願いして用意していただきました。

ということで、ここまでが実は前回の振り返りでした。始めてから結構時間がもう 40 分ぐらい経っているんですけども、ここらで 1 回休憩を取って、その後、残っている質問を抜おうと思っています。いいでしょうかね。1 回休憩。10 分程休憩を取ろうと思いますので、午後 7 時 20 分まで休憩を取ろうと思います。それではよろしくお願ひいたします。

(5) 質疑応答 (映像のみ公開)

(6) 質疑応答における状況説明

○ファシリテーター

それでは、振り返りを始めようと思います。今日、皆さん方でお話していただいたのは、前回12月に文献調査について説明がありました。それについて、今日この場に来てくださっている皆さん方からたくさん質問をいただいたんですが、前回説明しきれなかったものが沢山残りましたので、それについて引き続き、今回は質問に対する答えをずっとやっていきました。質疑応答です。

1つ目、「石の硬さなどは掘ってみないと分からないんでしょうか？ボーリングしないと地質が分からないんでしょうか？」ということについては、今日説明していただいた資料の中にも加えられていましたが、大まかなことは地質図から読み取ることができて、地質から分かりますけども、細かいことは掘らないと分からないかもしれないですね、という話がありました。

それと温泉998、神恵内に温泉があるんですけども、「それを掘った時のデータは残っていますか？」ということで調べてみたところ、文献データとして確認できております、ということでした。

あと、これは地元の方からのお話で、対話の場の皆さんからのお話で、「そういえば温泉っていうと、西の河原トンネルという国道沿いにあるトンネルが掘られた時に、温泉らしいものが出たらしいよ」というお話が場からの話題提供としてありました。それを受けまして、「温泉がもしも出てきた場合、地層処分場にどんな影響があるんですか？」ということについてお伺いしたところ、「1つは、温度が高いということ自体は地層処分場には影響を及ぼすだろう。あるいは酸性が強いだとかというものも地層処分場には影響を及ぼす可能性があるので、そういうことについて評価をしていく」というお話がありました。

それと「神恵内の地質の年代はどれくらいですか？」という質問があったので、一番古いもので1億6800万年前くらい、随分昔のジュラ紀という時代のものが一番深い所にあります。海沿いには、中新世という2300万年前ぐらい以降の地層があるということでした。

あと、ギリギリラインと書いてありますけども、科学的特性マップという国が出している資料の中に、「火山の影響を受けていて火山の影響が想定されます。第四紀の新しい時代の火山の影響が想定されます、というラインがあるんですけど、それはどの辺ですか？」ということで、地図でもって示していただいて、はっきりした場所はどこなのか、縮尺の精度の問題があってよく分からないんですけども、神恵内のこの集落の辺りのギリギリの所を通っていきます、というご説明がありました。

あと、「地質図の中に黒い線が書いてあるんですけども」、これ物がないので今ちょっとご説明できないですが、誰か地質図を持ってきてくれると嬉しいかなと思いますけども、これはちょっと後で説明します。

それ以外に、柵内に鉱山があったよね、という話があったので、確かに鉱山があって昔掘っていたのを覚えてますよ、ということを確認していただきました。小川という所にも鉱山があったそうで、これも文献、地図で確認しております、ということです。

先ほどの断層の話、地質図の中に、こういう黒い線がバズっと入っているんですけども、「この黒い線って何ですか？」という質問があったので、「これは断層です」と。その時に、断層と活断層という 2 種類の断層があって、断層はいろんな断層があるんですけども、その中で過去に繰り返し動いていて、将来も動くかもしれないようなものを活断層と呼んでいるんだ、という説明がありました。

あとは、活断層に関しては、「NUMO の資料の文献が 2、30 年前とか非常に古いものが多いんじゃないですか」という指摘があったんですけども、確かに古い文献資料も集めていますけども、新しい時代の資料も集めているということで説明がありました。その中で、「なおさらそれでも未知の断層があるんじゃないか」ということで指摘がありましたけども、そういうものもひっくるめて調べているという説明がありました。あと、対話の場の参加者の方からの指摘で、「活断層の評価はとても難しく、例えば、こういうふうに途切れ途切れにあるような断層がもしも繋がっていったら動き始めたら、とても大きな地震を起こすかもしれないので、評価をするときには、とにかく慎重に評価してくれないと困るよ」というご指摘をいただきました。

あと、撓曲という言葉が途中で説明が出てきたので、これはこういうものです、という撓曲に関する技術的な説明がありました。

あとは、瑞浪について「どんな所ですか？」という話があったので、昔ウランを取っているような所で、そこで一時期、地層処分に関する研究が行われていましたよ、ということについてお話があって、その辺の時代が 1 億年から数千万年前ぐらい地層ですよ、というお話もいただきました。

「文献調査が今どれぐらい進んでいるのか？」ということについても質問があったのでお答えいただいたということです。

いいでしょうか？なんか私の説明で落ちているところ、こぼれているところ、抜かしたところ、正確じゃないところありますか？大丈夫かな？

大丈夫ですかね、ということで、これで今日の振り返りを終わらせていただきたいと思います。今日はどうもご参加いただきましてありがとうございます。

○NUMO

それでは、大浦さん、佐野さん、ありがとうございました。以上で、第 6 回神恵内の対話の場を終了させていただきます。ありがとうございました。

○ファシリテーター

ありがとうございました。