

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、経済産業省職員については経済産業省と、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9回）会議録

1. 日 時：2022年9月8日（木）午後6時30分から午後8時39分

2. 場 所：神恵内村漁村センター

3. 会議録：

（1）開会

○NUMO

皆さん、こんばんは。定刻になりましたので、これより第9回神恵内村対話の場を開始いたします。私は NUMO 神恵内交流センターの川名と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは早速ではございますが、これから先の進行はファシリテーターの大浦さんと佐野さんをお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○ファシリテーター

どうも皆さん、こんばんは。改めまして、今日の進行担当させていただいております、いつもの顔ですけど大浦でございます。よろしくお願いいたします。

○ファシリテーター

佐野です。よろしくお願いいたします。

○ファシリテーター

今日もまた私たち二人と、あとテーブルファシリテーターで入っている方、ちょっと手を挙げてください。なんか一通りご挨拶は終わったと思うんですけども、彼らがテーブルファシリテーターです。真ん中のテーブルは佐野さんが入りますので、誰も手を挙げてないからといって不安にならないようにしてください。というふうにして、我々のほうで今日も1日これから2時間お

付き合いいただければと思います。よろしく願いいたします。なんか本当にお久しぶりですね。

いつものお話ですけども、対話の場を始めるにあたって、いつもの説明をさせていただきます。本日のメンバーです。今テーブルファシリテーターをご紹介しました。あと事務局に座っている左のほうからいきましょかね、NUMO 関係の方、この方々が NUMO の方です。あと役場から来ていただいております。経済産業省と北海道経済産業局から来ていただいております。ありがとうございます。道庁の方が来ていただいております。あと、たくさんスタッフの方が来ていらっしゃるんですけども、テーブルにいるのは説明係を後でしていただきます NUMO の技術系の方が来てくださっています。ありがとうございます。この方々が皆さん方に分かりやすい説明をしていただくということになっております。分かりにくかったらテーブルファシリテーターがきつとツッコンでくれると思います。それと、もうひとつかた、いつも付箋を書くのが大変なので付箋を書くお手伝いをさせていただいている方がいらっしゃいます。この方々が、NUMO の方もいらっしゃいますし、村役場の方も来てくださっていますが、皆さん方で記録のほうを手伝っていただきますので、よろしく願いいたします。では、こういうメンバーでいこうと思いますので、今日はよろしく願います。僕、配信の人を紹介してないけども、配信の人もよろしく願います。配信止まっちゃうと大変だからね。

今日の流れですけども、今始めにやって、このあと運営委員会の報告とか文献調査の報告とか第7回の振り返りをやってからグループ討議をやりたいと思います。

いつも同じことを言っていますけども、忘れないように自分に言い聞かせてる気がしますが、私たちが、さっき「NPO です」と言いましたけども、私たちが所属している団体としては、「何か答えを誘導するようなことはやりません」ということでお約束をして今日もこの場に来ております。ただ、やるにあたって一体誰のために来ているのかということについては、三つのためにということも申し上げています。当然ここに来てくださっている皆さん方が、安心して気持ちよくお話してくださるということがとても大事ですが、村のことを心配して今この映像をこの場で見てくださっている方もいらっしゃいます。村に心を寄せてくださっている皆さん。それと、もしも地層処分が行われれば、それは10万年もの間、地面の下で放射線を出し続けるかもしれないものなので、当然、将来世代の人たちのためにも対話を行っているんだろうなと思って、それを肝に命じながら今日の運営をさせていただきたいと思います。あとこれは、第1回の時に対話の場を始めるにあたって、皆さん方と一緒に話し合っただけ決めた約束事ですが、皆さん方にはできるだけ安心してお話をしていただきたいので、お互いに相手の意見を聞くということですか、あるいは一人の人が長い時間30分しゃべり続けてしまうととか、というようなことはご遠慮ください。それと人の話を無理に否定することではなく、自分の意見を重ねてあげてください。「あなたはこうかもしれないけども、私はこう思う」、無理に否定するのはやめましょということですよ。それと最後の一点が、皆さん方、聞かれると思います。「どんなところでどんな話出たの?」ということ聞かれると思いますが、毎回お願いしておりますが、外に行って「こんな話があったよ」というのをお伝えするのは構わないんですけども、「誰が、何を話していたのか」ということについては「誰が」の部分についてはご遠慮いただきたいとお願いしております。

こんなやり方でいこうと思っていますが、ルールは皆さん方で決めたことです。変更の必要が

あれば変えますが、いかがでしょうか。大丈夫でしょうか。では、このやり方で今日も進めさせていただきます。よろしくお願いします。

ではここから事務局に戻しまして、運営委員会の報告ですね。よろしくお願いします。

## (2) 運営委員会からの報告

### ○NUMO

事務局の川名です。それでは 8 月 29 日に行いました運営委員会についてご報告をさせていただきます。ご報告は 2 点です。まず今回の第 9 回のテーマについてでございます。今回は、地層処分リスクと安全対策の後半部分、続きということでご承認をいただいていたところかと思えます。今回 NUMO から文献調査の進捗状況について報告をしたいとの話があり、運営委員会で確認し、これを了承したところでございます。つきましては、今回はこの二つのテーマ「文献調査の進捗状況」と「地層処分リスクと安全対策」、このテーマで対話の場を進めさせていただきたいと思えますが、皆さまよろしいでしょうか。はい、ありがとうございます。では、本日はお手元の次第に沿って進めさせていただきたいと思えます。

続きまして 2 点目ですが、第 10 回の対話の場についてでございます。次回は「地域振興」をテーマとする予定でしたが、運営委員会の中で、これまでの各テーマや議論が十分に消化できているだろうか、というようなお話がございまして、それを踏まえまして話し合いを行いました。その結果、第 10 回はこれまでの対話の場のテーマや議論、そのフォローの会としてはどうかという話になりまして、第 11 回に「地域振興」をテーマとして話し合いいただけたらどうかというような考え方で進めております。本日この件について委員の皆さまにご了承いただきましたら、引き続き運営委員会の中で具体的な進め方を話し合ったいと考えております。本件につきましては、大浦さんのほうから少し補足で説明していただければと思えます。お願いいたします。

### ○ファシリテーター

ありがとうございます。ちょっと補足しますね。運営委員会で第 10 回の進め方について諮ったところ、「ちょっと気になってることがある」というのでお話を伺って、あれどうなのかなということで伺いました。これなんですけども、これまでの対話の場をちょっと振り返ってみましょう。第 1 回と第 2 回の対話の場というはずいぶん前のことなんですけども、第 1 回も第 2 回も「これからどんなお話をしますか」とか「対話の場ってどんな場なんですか」ということについて、みんなでイメージを共有するというのが第 1 回と第 2 回の対話の場でした。

その中で、例えば「技術的な問題、活断層のことが気になる」だとか、あるいは「文献調査はどうなってるんでしょうか」とか、あるいは「どっか見に行きたい、現地見学に行ってみよう」といったようないろんな意見や気持ちが出てきたので、それを受けて現地見学会だとか村民アンケートとか専門家によるシンポジウムをやりながら、地層処分に関しては対話の場の中で地層処分事業の概要と、今日やっています地層処分のリスクと安全対策というのをやってきてました。この中に適宜進行している文献調査の中間報告、今日も入ってきますけども、そういうものが途中

途中で入ってくるというやり方で今までの流れとして持ってきています。

ただ、ここで言う、この部分ですね、地層処分の概要といったところだとか、あるいは専門家のシンポジウムだとか、現地見学会とかいろんなことをやってきているんだけど、そのことについて「果たしてみんながちゃんと理解できているのだろうか」人によって落ち着きのレベルが違おうだろうなということで、運営委員会では、「何か十分に議論しないで先に進んでいるような気がする」というご意見をいただきました。

そういうふうに言われるとその可能性があるなということで、第 10 回の進め方としてこんなことを考えております。過去と、あるいはこれから予定しているようなテーマをもう一度皆さん方に話し合っていただくチャンスを取りたいと思っています。

例えば、四つのテーブルに分けて、今日五つですけれども、五つでも構いません。四つか五つぐらいのテーブルに分けて、それぞれのテーブルで異なるテーマをお話ししてもらおうと思います。それはどういうことかという、人によって「もういいよ」という人もいるかもしれないですし、「やっぱりなんか交付金の使い道が気になってる」という方がいらっしゃるかもしれないですし、「地層処分の技術的な問題が気になっている」という方もいらっしゃるかもしれません。それぞれの人が話をしたいテーマをお話できるように、テーブルごとに違うテーマの話をして、アンケートを取ってご希望を伺おうと思っています。それで、ご希望を伺ったテーブルに座って話をしてもらうんですけども、「やっぱり隣のテーブルで話してることも俺話したいんだよね」とか途中で思うかもしれないので、他のテーブルに移ったりする時間を取るというやり方をすれば、ここまでなんかモヤモヤしているものを、ちょっと一回おろすチャンスが取れるんじゃないかなと思っています。イメージとしてはこんな感じ、タイトルは適当ですが、いくつかのテーブルで違うお話をしながら、「途中でテーブルを入れ替わったりしながら自分たちが話をしたい話をするという会を 1 回もとうか」というイメージです。

予定しているテーマとしては、今六つぐらい、六つ全部やるという意味ではなくて、六つぐらいあったらどうかなと、選択肢をお示しすればいいかなと思っています。地層処分の技術ですとか、放射線と防護方法、「放射線は本当に安全なんですか、次世代に対して大きな影響を与えるんじゃないですか」という懸念もいただいております。あと「文献調査は今どうなってんだ」とか、先ほどありました「いろんな方を呼んでお話していただいたシンポジウム」だとか「現地見学会はこれからこうしてほしい」とか、あるいは、これもたくさんある意見ですけど街おこしと交付金ですね。あと最後に、ザクっとして作っていますけど、ここの中のどれにも当てはまらないけどもなんかモヤモヤしていることがあるから、地層処分についてちょっとモヤモヤしてることを話したいみたいなのもあるかもしれません。こんな選択肢に分けてアンケートをお取りして、どのお話をしたいのかなということをテーブルで話をさせていただく。今までやったことがないですね。今まで五つのテーブルは五つの同じテーマの話をしていましたけれども、次は話したい内容をお話するという会にしたいなと思っています。

こんな進め方で第 10 回いかがでしょうか、ということなんですが。特にご異存ないでしょうか。よろしいでしょうかね。大丈夫ですかね。では第 10 回ですけども、今申し上げたような進行にさせていただきたいと思います。

## ○NUMO

今、大浦さんからご説明をさせていただいた通り、このようなかたちで進めさせていただきたいと思っております。以上で、運営委員会の報告を終わりたいと思います。どうも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。それでは今お話があったように、文献調査も少しずつですけど進展しているようなので、現在の状況について NUMO から説明があるということなので、よろしく願いいたします。

### (3) 文献調査の進捗状況について

## ○NUMO

皆さん、こんばんは。NUMO 技術部の兵藤と申します。よろしくお願ひします。お手元のオレンジの「文献調査の進捗状況」という物と、それからもう一つ縦長ですが「文献データのリスト」というのがございます。こちらを使って説明させていただきます。

二つございまして、一つがだいぶ前になりますが、3月に「大体文献データの収集は終わりました」ということを申し上げております。それをリスト化しましたので、それのご説明をさせていただきたいと思ひます。それが一つ目です。もう一つが、「収集が終わってこれから評価に入っていきます」ということを申し上げていましたが、その評価の進め方について簡単に説明させていただきます。

それから、すみません。こちらのオレンジの資料は、8月3日にお配りさせていただいた物をそのまま扱っていますので、少しずつ訂正のところがございます。ここで9月8日となっていますけども、手元は8月3日のままになっていると思ひます。訂正したものがもしご希望であれば、後で事務局にご連絡いただければ差し上げますので、ご連絡いただければと思ひます。

それで3月です。すみません、ここで少しあるんですけども、第6回3月29日と書いていますが、お手元は第8回3月15日と、すみません、そこは誤植でございます。こちらが正解でございます。3月に申し上げた時には、大体これぐらいの数を集めています、というご報告をしました。それをリスト化すると、ダブっているものもございましたので、数としてこのように761。こちらに字が細かいですけども、20何ページありますが、そちらにリスト化したものが761でございます。

リストに移りますと、具体的には、書いた人の順番になっています。それで、英語のものもあるものですから、こういった場合、通常あいうえお順ではなくABC順に並べるという慣例がございまして、最初は赤松さんという人なんですけども、それでAになっていると。そこにAの人が並んでいて、次はBが来るんですね。Bが来て番場さんという人が並んでいると。そういった順番になっています。こちらの会合で過去にいくつかの地質の先生等の名前が出ていましたけども、

例えば、岡村先生。寿都のほうで水冷破碎岩ですとか、そちらの地質の論文を書かれた先生ですが、そうしますと O (オー) になりますので、結構後のほうになります、これで言いますと、この辺ですね。15 ページになって O というのが出てきます。そこでこちらの右側のほうですね、ちょっとこの辺で字が小さいのですが、この辺りに岡村聡というお名前が出てきて、「西南北海道寿都半島～」というタイトルで書かれた論文が出てきます。それから、この辺りの海底活断層ですね、そういったことを扱っていらっしゃるものとしては渡辺満久さんという方が論文を書いていらっしゃる、そうすると渡辺で W です。ですので後ろのほうですね。一番後ろのほうで 24 ページですね。24 ページの右側のほうに渡辺満久さんという方の論文がバツと並んでいくというようなこととございます。こういったかたちで幅広く論文ですとか書籍類そういったもの、あるいは国の研究機関とか出している図面類等を集めて、結果として 761、集まっているということとございます。こちらを基にして分析をして、評価をしていって、最後に報告書にまとめますが、その中では評価に使ったものを報告書の後ろにまとめますので、数としてはこれから少しずつ減っていくと。あとこれは寿都、神恵内の共通のものが多いので、まとめたリストにしていますが、もちろん神恵内と寿都では別々の報告書ということで、後ろのほうにリストが載るといったことになります。リストについては以上とございます。

続きまして、二つ目の「文献データに基づく評価の進め方」でございます。すみません、こちら画面では第 6 回 3 月 29 日となっておりますが、お手元は第 8 回 3 月 15 日になっております。すみません、そちらは誤植でございます。こちらに書いていましたように、左のほうで抽出・整理した情報を基に右側に三つありまして、まず大きなものは法律で要件というものが決まっていますので、火山とか断層とか隆起・侵食とか、そういったものに、要件に照らした評価というのを行っております。それに加えて技術的観点からの検討として、どういう地層の分布になっているかということの評価をします。それから、経済社会的観点からとしては、森林法ですとか法律による土地の利用制限等について調べているところとございます。一つ飛びまして、放射性廃棄物ワーキンググループというのがございます。こちらは経済産業省さんの傘下にエネルギー政策・原子力政策を審議する総合資源エネルギー調査会という審議会がございまして、その下のほうに放射性廃棄物ワーキングというのがございまして、最終処分の問題に関して審議がなされています。

こちらについて少し経ってしまったのですが、4 月 7 日に文献調査について議論がなされました。8 ページに戻りますが、その中で NUMO から、ここに書いていますけれども、文献調査の収集した文献等については不足などがないかについて幅広い専門家に意見を聞く方向。それから評価の考え方について、こちらについても専門家の意見をいただきながら進めていきたいというご説明をいたしました。それを受けて、審議会の委員の方からは、こちらにありますように「専門家による丁寧な評価が重要」。それから三つ目の丸ですけれども、「NUMO として考え方をまとめ、専門家で評価していくことが重要」という意見が出されました。こちらが 4 月 7 日の第 36 回でございます。

すみません、一昨日 9 月 6 日に第 37 回、お手元には資料がなくて口頭なんですけれども、第 37 回が開催されまして、委員の方から出ていたように、「専門家による丁寧な評価が必要」、その中で「地層処分技術ワーキンググループ、こういったものを立ち上げて審議してはどうか」という

意見が出ていたのですが、そちらが一昨日の会合で正式に地層処分技術ワーキンググループというのを立ち上げて、そこで専門的なところは NUMO から評価の考え方を説明して審議していただきますよ、ということが決まりました。

ですので、NUMO といたしましては、10 ページに飛びますけれども、先ほど集めました文献データを一個一個これから分析していきますけれども、そちらはこの下のほうの絵になりますと、上のオレンジの所になります。抽出・整理した情報を基に情報の読み解きと整理を行っています。これは、それぞれの論文とかそういった記事は、別に地層処分のために書いていらっしゃるわけではなくて、断層とか火山の研究のためにやってらっしゃって、しかも、この場所でこういったことが分かったという個別の報告というものが主体ですので、そういったものをきちんと分析・整理して、この火山は全体像としてどういうものなのか、断層は全体像としてどういうものなのか、というのをまとめて、更にその火山の神恵内村ではどういうものなのかというのをまとめたうえで、その後処分としての評価がありますので、それに備えた今準備をしているというのが上のオレンジの所でございます。それと並行して、下の所ですね、こちらが先程の地層処分技術ワーキンググループ、国の審議会のほうに考え方を説明してご意見を聞くというところですが、文献調査段階の評価の考え方の基となる事項というのを、我々として案を作って国の審議会にご説明してご意見をいただくということと並行して進めていくということでございます。

今すでにかかっておりますが、評価の考え方はどういうふうに作っていくかと言いますと、先ほど最終処分法で定められた要件と火山とか断層とか隆起・侵食とか鉱物資源とか未固結堆積物とか五つの要件を申し上げましたけれども、まずその法律が基本になります。ただ、この法律は比較的概要ですね、概観といいますか、あまり細かいことは書かれておりません。それをどう具体化するかということで、参考にしますのが一つが真ん中にあります「科学的特性マップ」策定時の考え方というもの。それからもう一つが、最近すでに公表されましたけども原子力規制委員会から出されました「考慮されるべき事項」というのがございます。

まず一つ目の「科学的特性マップ」の策定時の考え方でございます。ご存知のように、科学的特性マップは4色に塗られていまして、火山の15キロの範囲をオレンジに塗ろうとか、活断層の長さの100分の1をオレンジに塗ろうとか、そういった基準が決められているんですけども、その基準を決める前に、先程も申し上げましたが地層処分技術ワーキンググループというところで、もう少し立ち返って基本的なところで火山の好ましくないとして避けなければいけない所は具体的にはどういうふうに考えればいいのかとか、それから断層についても、避けなければいけない所は具体的にどういう所、断層そのものの特性から始まって、どういう所を避けたほうがいいのかという議論が、そこにある程度細かいことを書いていますけれども、そういう純学術的なことが議論されていますので、そちらを基に具体化、文献調査段階で火山のこういった所を避ければいいのか。それから、断層についてはこういった所を避ければいいのかというのを具体的に考えたいと思っています。

もう一つが、原子力規制委員会です。こちらのほうも案が4月ぐらいからずっと示されていて議論が続いていましたが、8月24日、先月これが確定したかたちになっております。すみません、ここでも少し誤植がございまして、一つが火山現象の2行目のところですね。新たな火山が生じ

る可能性のある場所を避けること。画面に出ているほうが正解でございます。お手元にあるが若干の転記ミス、すみません、誤植でございます。こちらのほうが正でございます。もう一つは細いですが、先程 8 月 24 日と言いましたが、これが最新の資料ですが、お手元は 8 月 3 日でしたので少し古い引用先を載せておりますので、正解としてはこちらの 8 月 24 日のほうが正しい引用先となります。

原子力規制委員会の考慮すべき事項で特徴的なのは、断層とか火山とか侵食とか鉱物資源で、ここは概要を書いております。実際は、一つについて 10 行、多いものは 20 行とかもう少し細かいかたちで書いてありますが、それを文献調査段階で考えなさいということではなく、ここに 1 行、表の上を書いていますが、文献調査段階、概要調査段階、精密調査段階、この 3 段階を通じて、それぞれの段階で、文献調査段階では情報があまり多くないので、その情報に対応して、その情報に基づいて考えてください、ということを書いてらっしゃいますので、我々としては、ここは 1 行ですけども、各項目について 10 行 20 行書いてあるものを、文献調査段階の限られた情報の中ではどういうふうに判断していこうか、というのをこれから作っていくということでございます。ここは今申し上げましたように 3 段階ですね。文献、概要、精密とだんだん精密なデータが出てくるということでございます。

こういうふうに評価、情報の読み解き、学術的理解と、それからそれが終わりますと評価を進めながら、それから先程の地層処分技術ワーキンググループに考え方をお出しして意見を聞いていくということを進めていくということになります。従いまして、この調査の進捗に加えて、国の審議会のほうに、どういうものをお出しして、どういう議論があったかということも随時整いましたら、こちらにご報告をさせていただきたいと思っております。今後そういう機会があると思っておりますので、またよろしく願いいたします。以上でございます。

#### ○ファシリテーター

どうもありがとうございました。質問があれば受けたいと思うんですけどもいかがですか。文献調査の進捗状況について質問があればお受けいたしますがいかがですか。よろしいですか。

#### ○委員

質問があります。先ほど大浦さんからも話があったように、一つはこの対話の場の性格というのはどういうものなのかということがあります。本来は、この対話の場というのは村民に開かれたものでなければならないわけです。そのためには、賛成派もあるいは反対の人も含めて、お互いにそれぞれの意見を出し合って議論をすべき場所だというふうに思います。それは最初の NUMO の説明の中でも、そういう場であるんだということを確認しております。ところが、これまで進めてきた対話の場というのは、グループごとに区別されて、全体で討議するという場がないわけです。しかも全戸配布している NUMO の報告書の中では、説明や疑問に対する解説、そういうものは書いてあるけれど、しかし、核のごみの被ばくの危険性については一切書いておりません。そのような状況の中で、本当にこの会議が村民に開かれた対話の場であるのかどうかということを、みんなで確認してもらいたいと思います。そして、これからはできるだけ、なぜ賛



成してるのかという意見、そしてそういう意見を出し合い、なぜ反対してるのかという意見を出し合って議論をして、それを村民に知らせていくということが最も大事なことだと思います。

NUMO に対する質問についても、私が出した質問書にはほとんど答えてないです、今まで。だから、今回も質問書を出したんですけれど、例えば、ウラン 235、238 の比重差はいくらなんですか、と。これは答えてないです。そして、プルトニウム 235、239 との比重差はいくらですか。これも答えてない。そして、遠心分離機というのは、日本では古くから病院で使われていたものです。そういうものを今、行っている遠心分離機の性能で、いわゆる核のごみの使用済核燃料を濃縮した溶液を入れて回転分離させることが、本当に大丈夫なのかというようなことで、

○ファシリテーター

○○さん、

○委員

たまに私の意見に時間とってくださいよ。そうでないと、全然前進まないですよ、これは。

○ファシリテーター

一回止めてください。たくさん今お話をいただいたので、質問の項目が多すぎて、ちょっと処理がしきれなくなるので一回止めてください。

○委員

じゃ質問は後でします。

○ファシリテーター

今出てきたんですけども、直接文献調査に関わっていない質問が多かったと思います。ただ、放置しておくわけにはいけないので、どんな話題が出たのかちょっと確認をさせてください。

まず印象に残っているのは、「グループに分けて議論するだけで全体としての討議が行われていないんじゃないか」というご意見が一つありました。もう一つは、「対話の場の性格は賛成と反対に分かれて討議をきちんとしていくべきじゃないか」、このへんとたぶん後ろの話と繋がるのかな。それとあと何がありました？

○ファシリテーター

ごめんなさい、○○さん、質問答えられていないということだったんですけど、私のほうで質問の内容がよく理解できず書き留めることができませんでした。すみません。

○ファシリテーター

○○さん、まず最初に大きなお話として、全体でみんな話合ったほうがいいんじゃないか、ということと、それの中ではちゃんと賛成と反対に分かれて個別で議論すべきだということにつ

いてご意見をいただいたということでいいですかね。

#### ○委員

対話の場の委員として参加する以上は、自分の考えや自分の発言に責任を持つというのが村民に対する義務だと思います。いわば、どういう発言したかそれは分からないような状態で村民に出していても、これは開かれた対話の場の論議じゃないと思います。

#### ○ファシリテーター

分かりました。一回そこで止めてもらいましょう。それで今そういう意見が出ました。対話の場のあり方については、運営委員会を通じながら今まで何度かお話をしてお話をしながら今のカタチを取らせていただいております。いかがでしょう。全体として討議をする時間をもっと取るべきなのかもしれないですし、そうじゃない方法もあるのかもしれません。これについては、もう一度運営委員会に戻して、皆さん方であり方について相談をしていくという方法でいかがでしょうか？皆さん方よろしいですか。よろしいですか。ではそういうことで最初の話題についてはそのようにして、もう一度運営委員会にお諮りをして、どういうふうに運営していくべきかについてご相談をさせていただきたいと思います。先ほど、第10回はみんなでグループに分かれて話をするという話がありましたが、ひょっとしたらみんなでまとまってお話しをしたほうがいいかもしれません。ただ、経緯を確認すると、前はザラ場でみんなでお話をしていたというカタチをとってた時期もありましたね。そういうやり方をしていた時もあるって、今このカタチに持ってきたんですけれども、今一度そこを考え直したほうがいいかもしれません。

あと、「個別の質問に答えてない」というお話があったかと思うんですけども、〇〇さん、今からこの個別の質問に対して答えを求めても、たぶんここで説明を始めちゃうと、ただそれだけで終わってしまうと思うんですよ。〇〇さんそれでね、そのために第10回をちょっと取っているというイメージなんです。第10回は何をやりたいのかというと、地層処分の技術的な話についてもっと詳しい話を聞きたいというのであれば、それを専門にするテーブルを一個作って、その話を徹底的にやりましょうという会を、実は今取ってるんですよ。

#### ○委員

私の質問事項は、簡単に言うと、あと7点よりないんですよ。これも簡単にね、答えられる質問ですから。

#### ○ファシリテーター

〇〇さん、今この場でその質問を始めて、Q & Aを始めちゃうと、後半の話が全部なくなってしまいます。ちょっと待ってください。僕の一存で〇〇さんを止める気はないので、今日はこの後、地層処分のリスクと安全対策について扱いたいということで、皆さん方にお約束をして集まりました。〇〇さんのほうから今ご意見として出ているのは、〇〇さんについていくつか質問があるので、この質問について先に解決してほしい、という今ご意見があります。これを今こ

の話題としてこの場で扱うべきかどうかということなんですけども、皆さん方のご意見どうですか？とりあえず予定のことをやるのか、それとも、今、〇〇さんから出てきた解決できていない問題を扱ったほうがいいか、いかがでしょうか。

○委員

〇〇さん本人が納得していないんだから、NUMO のほうでその質問書をもって、それに対して回答をして、〇〇さんに返せばいい。同じことばかり質問しているんだから NUMO さんのほうも答えないから悪いんだもん。だから、その質問書的なものを出して、〇〇さんに返せばいい。

○ファシリテーター

今いただいた意見ですけども、今、〇〇さんから出た質問については NUMO のほうで質問書に対する回答を用意して〇〇さんに個別にお答えすべきだ、というご意見でよろしいでしょうかね。

○委員

そういうふうにすればいいんだ。何回討論したって同じ質問ばかり出てるんだから、進まないからよ。だから NUMO さんのほうでそれを回答して、〇〇さんに書面で出せばいいんだ。それが〇〇さんが納得すれば、それでいいんだから。

○ファシリテーター

分かりました。

○委員

ちょっと待ってください。私個人のことで答えるのではなくて、いわば対話の場の委員会に対して、NUMO として答えるというのも、これは当然のことですよ。だから、私は何も個人の意見を出してるんじゃないんです。NUMO の委員として、いわば対話の場の委員として責任ある意見として出してるわけです。ですから、私の意見については全部自分で責任を持ちます。

○ファシリテーター

〇〇さんが責任をもって発言をされているということは、僕も重々承知をしていると思います。皆さんも分かってくださっていると思います。今のご意見の中にあっただのは、今日この場でこの後出てくる話もそうなんですけども、お一人お一人の発言というのは一人のためにしている発言ではなくて、先程申し上げたように、この場を見てくださっている方、あるいは将来世代の方のためにもお話をされているので、きちんと記録として残して、みんなで公開すべきだというご意見があったんだと思います。

○委員

ちょっと待ってください。かつてこの席で、〇〇が疑問や反対意見に対して、村長後援会は神恵内の人口の半分はいるんだからね、黙れ、というような意味合いの、いわば恫喝みたいな発言をしたことについては、そういうことを許しているんです、今まで。だから、そういうものを許しておきながら、反対意見は封鎖するというやり方はおかしいと思う。

○ファシリテーター

はい、分かりました。反対意見を封鎖しているつもりは僕は正直あんまりなくてというか全然なくて、今のその前に出てきたやりとりがあったということについては、僕は正直言って承知していませんでした。この場の中で。もしも、あったのであれば、それはそれで対応しなきゃいけないことだと思うので、後でファシリテーターからちょっとお話を聞きたいと思っております。そういう場があったのかどうかですね。それはそういうことにさせてほしいです。ただ、対話の場のルールとして個人の名前を出してどうこうするというのはいかがかということになっておりますので、そこはご了承いただければと思います。

今のお話ですけども、この質問についてこれから扱い続けるかどうかということなんですが、今〇〇さんの質問については NUMO のほうからお答えするというふうにしたらいかがかということだったんですけども、他に何かご意見ありますか。どっちにしましょう。〇〇さんの意見を扱うか、それとも〇〇さんの意見については文書で答えていただくというのと、どちらがよろしいでしょうか。文書で答えていただくほうがよろしい方っていらっしゃいますか？

これから〇〇さんのお話をしましょう、という方はいらっしゃいますか？

○委員

しなくていい。

○ファシリテーター

〇〇さん、やっぱり〇〇さんのお話をしましょうという方がたくさんはいらっしゃらないので、今お話したように、一旦、〇〇さんの質問については文書で答えてもらいますけども、その答えてもらった文書については、みんなに共有できることってできるんでしょうかね。〇〇さんはそれでいいですか？

○委員

答えてくれるなら。

○ファシリテーター

答えてくれますか。

○NUMO

そちらの質問を改めていただきまして、NUMO で回答を作りまして、皆さんにもご披露をさせ

ていただければなと思います。

○ファシリテーター

よろしいでしょうか。それでは〇〇さんの質問については NUMO のほうから答えていただいて、その質問の回答について皆さん方にも共有していくということで、第 10 回でそのことについて深掘りできるようなテーブルを用意したいと思いますので、そこで深掘りした内容についても、また皆さん方で共有していくというかたちでいかがですか？よろしいですか。

では、そういうかたちで進めさせていただきたいと思います。〇〇さん、いいです？

○委員

いや、今回の質問は簡単なんですよ。

○ファシリテーター

今お話し合いの中で、今回の質問については扱いが決まったので、そのことについては扱わないということで、今日は扱わないということでいいですか。

○委員

今日はしない？

○ファシリテーター

今日はしない。だから、今お話ししたように、今日は今の質問は扱わずに、〇〇さんに出してもらったものを一回 NUMO ほうから文書で答えてもらって、その文書の中身を公開しますということです。公開します。皆に共有します。それと、その中身については次回の第 10 回の時にテーブルで分かれますけども、そのテーブルの中で更に深くお話をさせていただく時間を作ります、ということです。

○委員

了解しました。

○ファシリテーター

よろしくお願ひします。ありがとうございました。

ちょっと話を前に戻しましょう。文献調査の進捗状況について中間報告をいただいたところで、この文献調査の進捗状況についてはご質問とかありませんか？〇〇さんの言ってくれるところはちゃんと記録に残していますから。紙に書いていますから。ということで、ではこの件についてはこれをもって終わりたいと思います。どうもありがとうございました。進捗状況だんだん進んでいくと思うんですけども、状況状況に合わせて、また報告していただければと思います。

この後、地層処分のリスクと安全対策について前回の続きをしていきたいと思います。前回ど

んなお話をしたのかというのが全然思い出せないと思うので、その確認をしようと思います。使用済核燃料棒が、前回お手元の資料でいうと 17 コマ目まで説明が進んでいます。どんな質問が出たかという、「使用済核燃料棒がミサイル攻撃を受けた場合にはどんな被害が出るんですか」とか、「地上施設での長期保管を想定する場合のコストと地層処分を行う場合、いわば地上に置く場合と地下に埋める場合のコストはどんな差があるんですか」とか、「原発を造る時に分かっていたことじゃないんですか」といった意見だとか、また「TRU 廃棄物って何よ」。その中でウランの話とかも出てきたような気がします。それと、「諸外国の状況を知りたい」だとか、あるいは「基準がないのに造るのはおかしい」といったご意見やご質問をいただいたところでした。前回いただいた質問は、同じテーブルで出た質問を机の上に置いてあります。この後、進めるときに参考にさせていただければと思います。でも、この中で答えきれなかったことがあったんですよね。たしか前回ね。いくつかあったと思いますので、その内容について山田さんからご案内いただければと思います。

#### (4) 地層処分のリスクと安全対策について

##### ○NUMO

皆さん、こんばんは。NUMO 技術部の山田と申します。よろしく申し上げます。

今日は、後半のお話をさせていただきます。お手元の資料 2 というのが、前回それから今日お話しする資料になっておりますが、お手元の中の、4 ページのところ、これは前回いろいろご質問も出ました TRU 廃棄物の出るところ、これを絵で書いております。一つ前回の説明を訂正したいところは、下にある発生する廃棄物の中で左から二つ目に「使用済の吸着剤」というのがあります。これはヨウ素フィルターと前は説明もしておりました。同じものを指しております。これは排気する、空気を出す時にこしとるフィルターになっているんですけども、前回お話のときには、空気清浄機みたいに順繰り順繰り循環してこしとるんです、ろ過するんですという話になってしまったんですけども、実際には外に出て行きます。こしとった後は外に出て行って、戻ってくるというものではありません。ただ、外に出す時には、左から 2 番目のところですよ。これは放射能の濃度を確認しながら大気に出すという安全を確認してから出すこととなりますが、循環するものではありません、というのが前回の話で説明がうまくなかったところですので補足します。

もう一点、先程の質問の中にもあったのですが、これはお手元ですと資料 3 ということで同じものを投影しております。「地上施設と地層処分とのコスト比較する」というお話がありました。コストを評価した事例をいろいろ探してみました。それを表にしておりますけれども、処理する本数とか規模によって 1 本あたりのコストはかなり結果が変わってまいります、これまでのコストを評価されたものを並べますと、左側の地層処分、右側の地上での保管管理の場合、ガラス固化体 1 本あたりですと、地層処分は約 8 千万円くらい。地上保管ですと約 1 億円くらい。これまでの例から 1 本あたりとしては算出されます。ただ、やっぱり施設の規模によりこれはかなり変わりますので、確定的ということではありませんけれども、一つの参考にと

いうことで今日お持ちいたしました。

それでは前回の訂正は今の二つですが、今日のお話は 18 ページ目からさせていただきます。ちょっと時間経っておりますので少し補足をしながらということもあると思いますが、よろしくをお願いします。内容は、いろんな地層処分のリスク。全体のお話は前回させていただいたんですが、それに対する対応をどうするんだということを今日のご説明の内容と考えております。

まず火山です。これは、せっかく地下深くに処分した廃棄物が、更に下からマグマが吹き出てくるとなると、これが地上に噴出してくることが懸念としてあります。ですから、せっかく地下に埋めて隔離しているのに地上に噴出してくるとを避けるために、こういう場所は避けたいということなんです。次のページに行きますと、左側は古い時代の火山の分布。それから右側は今の分布。およそ変わっていません。過去数 100 万年のレベルですと、そんなには変わらないです。だからよしではなく、これをきっちり調べないといけないということです。これで火山のことを今、文献調査でまず調べているということは、ほとんど変わらないけれども、変わらないと思うけれども、そこをしっかりと確認しようということで今調べている、こういう背景がございます。

次に活断層です。これもやっぱり似ているんですけども、地下深くにせっかく処分した廃棄物が、活断層のズレによって廃棄物が破壊される。破壊されたうえに、この道筋に沿って放射性物質が地上に出てきやすくなるかもしれない。これを避けたいという思いがあります。今、地表に出ている活断層は情報が整理されていまして、科学的特性マップでも用いられていますけれども、一旦大きく動いた活断層は非常に弱い部分ですので、繰り返しそこは動いてくるといことで、新しい所を破壊するような断層はなかなか起きにくいと言われてはいますが、これが本当に他にないのかとか、その可能性はどうかということはやはり調べないといけません。今あるデータについては、文献調査で調べるということは今やっておりますけれども、もっと正確に、あるいは地下の状況はどうだということは、文献調査の次の段階になりましたらしっかり調べるということの技術は、この写真のようにありまして、こういう技術を駆使しながら地下の状況をより詳細に調べるということは必要になってくると考えています。これは今の文献調査ではここまではしません。あくまで文献として机の上で調べるということが今の段階です。

それから、地下水の話です。水の状況です。左側にありますのは、地下深くにある処分施設から放射性物質が人間環境にどう影響を与えるのか、これが一番肝心なわけですが、水によってそれに乗って運ばれてくる。これが地表にいる人間に放射性物質が影響を与えるまず大きな要因になります。早いと早く来る、ゆっくりだとゆっくりしか来ない。こういう水の流れの速さ。これは非常に地上に対する影響を考える重要な要素ですので、こういう流れの速さはどうかということも重要な点になります。この点は文献調査でどこまで調べられるかということ、なかなか地下の状況の水の流れというのが調べられる文献はそうないですから、たぶん実際にはもっと精密に調査する段階でなってくると思いますが、こういった文献があれば参考にして評価するということはあると思いますが、こういうのも大事な要素になってきます。右側は、今度は地下水の水の性質。例えば、酸性のような水があったときに、これはガラスから放射性物質

が溶けやすくなるという影響を与えますので、地下水の性質がどうかというのも将来も含め調べる必要があるということになります。それから、そういう地下水の流れ、先程申しましたが、地表にいる人間環境にどう影響を与えるのかということになります。上の矢印は早いスピードで地表に流れてくる。下のほうはゆっくり流れてくる、こんなイメージを絵にしているんですけども、ゆっくり流れてくること、例えば地下深くですと年間数ミリぐらいしか動かないというのが地下深い状況なんですけども、ゆっくり流れることで、その間、時間をかけておくことで、その間に放射線の影響を低減させる。放射線は、時間とともに下がっていく。ゆっくりと下がってくるもの、早く下がるものはありますが、時間をかけてゆっくり影響を低くする。これが地層処分の安全の考え方になっております。

先ほど断層の話をしていただきました。大きな断層は地上からある程度分かりますので、そこには置かないということが考えられるんですけども、地下に掘って行ったときに、見たら新しい断層に遭遇するかもしれません。規模が小さくて。そういった時には、それどうするんだということを書いてありますが、そこには廃棄物、今並んでテンテンテンとなっていますけど、そういう所には置かないということで影響を避けるということで十分対応できると考えています。この断層の規模にもよりますので、どの程度離すのかというのは、これは見つかった断層の状況にもよるといふことにはなります。ガラス固化体でまず溶け出さないようなもの、液体じゃなくしておく。それから、いろいろ困むということによって、外からくる水が放射性物質に接触しないということです。それから、接触したとしても外に出て行かないということで時間をかける、プラス地下水の流れがゆっくりになるということで時間をかける。時間をとにかくかけるということで、数万年以上見越したリスクというのは、その間、放射線の影響を下げるということで対処するという考え方になっております。

今お話したのをイメージしておりますが、29 ページ目は、これは人間の生活環境にどうなるのか。具体的な結果を評価する必要があります。これは一例ですけど、こういう計算はやっぱ時間がかかること、領域が広いことから、実験というのを簡単にするわけにはいきません。やっぱりシミュレーションの計算ということになりますが、シミュレーションの計算でいろいろ仮定を置かなきゃいけないところは、悪いほうに影響が大きく出るように仮定を置いてシミュレーションの計算をいたします。例えば一例の結果です。真ん中に数字が 2 とありまして、右側に 300 とあります。300 という数字は、国際的に廃棄物処分をするときに基準と考えられる値が 300 という数字です。300 マイクロシーベルト/1 年間ということですが、これに対して NUMO が最近出しました評価の結果では、2 マイクロシーベルトの安全レベルは確保できると考えております。場所場所によってももちろん違いますので、その場所に合ったもう 1 回シミュレーションの計算をする。それから、最終的には原子力規制委員会の判断を受ける。安全審査で判断を受けることにはなりますが、こういう見込みはあるということで、安全を確保することはできると私どもは考えています。

さて今、数万年以上の長期の話をしてしまいましたが、操業中、掘っている間、そういった時にはどうかというのが 31 ページ目からの話になっています。よく質問を受けます。「掘った時に水がバカバカ出てくるんじゃないの」という質問があります。その通りなんです。掘った時には、



掘った中身は地表と同じ大気圧ですし、周りの岩盤にある水は押されて圧力かかっていますので、それは水が出てくる、湧水として出てくるということはありません。左側に少し何かこう、グラウチングといって割れ目にセメント系で固めた、水が出てこないようにしている技術なんですけども、こういう技術は岐阜県の瑞浪のほうにある研究所で実証されて、水を止めることができるという技術は確立されています。こういった技術を使いながら、水を止めるということを適用すると考えています。もちろん、埋め戻しますと圧力の差がなくなりますので、水がいつまでも出てくるということではなく止まるんですけども、作業中はこういう技術を適用することを考えています。

それから地震、津波、輸送、こういったものもあるだろうということで、「どうなの？」という質問を受けることはよくあります。地震は一般に地表と地下の深くですと、揺れは地下のほうが小さいです。3分の1から5分の1ぐらいになっています。例えば、何人かの委員の方がご覧になった幌延の地下研究所でも、地下の地震計を置いて揺れを観測したデータがありますけれども、やはり揺れは小さいということは確認されております。こういったような特徴から地下のほうの揺れは小さいんですけども、ただ揺れに対する備えは、揺れて壊れないように地下のトンネルを設計するということは当然ながら必要だということですけども、揺れそのものは小さいということは分かっております。それから津波。これは原子力発電所でも同じことが言えます。防潮堤を設けたり、水が入らないような防水扉を設けたりしています。これはそういった適用も参考にしながら、私どもやらせていただきたいと、考えているということを思っています。輸送です。これ実例があります。実際にこれを使って、キャスクというんですけど、こういう容器で、それから専用の船で、専用のトラックで運ぶ。これは実績がありますので、こういったものを活用しながら安全に輸送するということではできると考えています。落下です。落下した時も、壊れないとか、破壊されないかどうかということのシミュレーションですけども、解析評価をしたりして安全を確認する。壊れそうであれば、もっと厚くするとかという工夫はしなきゃいけないと思いますけども、こういったことも備えとして考えております。

後半部分は以上でございます。

#### ○ファシリテーター

どうもありがとうございました。それでは、ここから10分間、前の時計で午後7時48分まで10分間休憩を取ります。その後テーブルワークに入ろうと思います。

#### (5) テーブルワーク（映像のみ公開）

#### (6) テーブルワークにおける状況説明

#### ○ファシリテーター

先程まで、「地層処分のリスクと安全対策」というテーマについて、各テーブルで質疑応答して

いただきました。そのテーブルの中で出た質問について、それと質問と回答について各テーブルで共有していきたいと思います。とりあえず一つ目の質問を出してください。お願いします。

○テーブルファシリテーター

A チームです。スクリーンに向かって右前のチームです。一つ目の質問。話の中で「大きな断層は避けて処分場を造ります。でも小さい断層があったときはそこを避けて埋めます」という話がありました。その「小さい断層ってどれぐらい小さければいいの？」というご質問です。

○ファシリテーター

とりあえず一個ずつ質問出してもらいましょう。次のテーブル。

○テーブルファシリテーター

2個選んだんですけど。まず1個ということで1個。道条例の話になりまして、道に道条例があつて「受け入れがたい」となっていると思うんですけど、「道条例を理由に反対する知事はどう対応する、知事の個人判断となるのか？」とありますけど、条例は「受け入れがたい」となっているけれども知事がOKとなったらOKなの？あれでもどうなるの？という条例と知事と、あと村長とどうなって決まっていくなだらうみたいなところでの質問があつたので、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。次お願いします。

○テーブルファシリテーター

私たちのテーブルでは、岩盤についての質問でした。「地下何メートルぐらいが岩盤になっているのですか？」という質問です。これはマグマとかの話もあつたので、岩盤が気になりました。お願いします。

○ファシリテーター

ありがとうございます。次お願いします。

○テーブルファシリテーター

私たちのグループでは、「TRU 廃棄物はどのくらい出るの？」という質問が出ました。

○ファシリテーター

次どうぞ。櫻木さんの所。

○テーブルファシリテーター

ありがとうございます。「国の審議会は何をするのか?」。まさに今、文献調査のチェックをやっている、ニュースでも報道があったので、その内容が詳しく知りたいというお話でした。

○ファシリテーター

ありがとうございます。これで質問が1個ずつ出たので1個ずつ答えていってもらいましょう。カテゴリーとしては、技術的な課題と政策的な課題と両方出てきているので、政策的な課題を先に聞いてみましようかね。

一つ目は、道条例を理由に反対する知事へどう対応するのか。知事の個人的判断となるのでしょうか、ということについて、誰が答えるでしょうか。とりあえず一旦、経済産業省さんから。

○経済産業省

ご質問ありがとうございます。知事の個人判断となるのかどうかは、そんなことはないんじゃないかと一般的には思いますが、総合的に北海道の事を判断して、ご判断されるんだと思いますけれども、現時点で道条例を理由に反対、知事がされているというのは承知しております。どう対応するのかという意味では、最終処分法でも NUMO が実際に報告を出してきて、それを経済産業大臣が次の概要調査に進むかどうか判断する時に、必ず都道府県知事と市町村長の意見を聞くことになっていてそれを尊重すること、と法律に書いています。ですから、いろんな国会答弁で、経済産業大臣が「もし反対があったらどうするのか」と言ったら、「次には進みません」と国会等でも明言していますので、もし本当に反対と言われたら進まないということです。それがルールということですが、実際こうやって対話をしている状況、それから文献調査の状況というのは、道庁の事務方さんにも情報提供などしてしまして、しっかりコミュニケーションを取りながら、今後文献調査がどうなっていくかというのをしっかり情報を入れて、コミュニケーションを取ってお話し合いをしていきたいと思っています。

○ファシリテーター

ありがとうございます。佐野さん、書けたかな。

○ファシリテーター

知事が個人的に判断するのではない。法律（条例）に従って経産省が知事に聞くというステップが入っている、ということでもよろしいですか。条例ではないんですね。

○経済産業省

知事の意見を聞くのは法律に入っていて、道知事が反対の意見を表明されているのは、道の条例が根拠になっていると理解しています。

○ファシリテーター

ありがとうございます。

○ファシリテーター

もう一つ政策マターのお話があって、「国の審議会とは一体何をするんですか？」という質問をいただきました。

○経済産業省

続けてありがとうございます。昨日ですかね、北海道新聞さんにも記事になっていたのご存知の方も多んじゃないかと思えますけれども、一昨日、国の審議会で放射性廃棄物ワーキンググループというところで文献調査について、どういうふうに進めていくかという議論が行われました。4月も一度開催していて、「専門家の意見も聞きながら丁寧に進めるべきではないか」という意見がありまして、それを具体的にどういうかたちにするかというのを事務局として一昨日ご提案をして認められたものになります。

少し解説をすると、NUMOにも専門家の方、今日ご説明をされている方、あと東京にも技術関係の専門家いっぱいいらっしゃいます。だけれども、NUMOが作った文献調査報告書が、本当にそれは技術的に正しいのかどうかというのを、やっぱり評価する必要があると国としては思っています。そういった時に、国の審議会ってどういうメンバーで構成されるかということ、元々この分野に知見のある専門家、大学の先生とか、それから今回新しく設置しようとする地層処分技術ワーキンググループには各学会ですね、火山学会、地質学会、活断層の学会、いろんな学会がそれぞれしっかり自分たちの学問のために、しっかり組織だって研究を続けてらっしゃる学会の方々がいて、その学会に専門家の派遣をお願いしますと。一人派遣お願いします、推薦をお願いします、ということにしていまして、結局、国やNUMOの、何て言うんでしょう、顔色を伺うわけではなくて、皆さまの学会しっかり自分たちの矜持を持って研究をされていますので、その学会の推薦をいただく専門家で、しっかりNUMOの評価の考え方を評価していただくということを今、審議会を考えておりますので、そういったことをやっていこうと思っています。答えになっていますでしょうか。

○ファシリテーター

ありがとうございます。答え貼ってもらえます？貼るとみんなで見えるので。

○ファシリテーター

ワーキンググループは専門家の意見を入れて丁寧に。NUMOのやっていることが、NUMOが本当に正しいかどうか審議する必要がある。国・NUMOの顔色を伺わずに各学会に専門家の派遣をお願いする。

○ファシリテーター

そこ拾ったか。「顔色伺わずに」というところを拾ったかい。分かりました。でも実はそこ大事かもしれないですね。いかにして専門家の人たちが中立の立場で公正に判断してくださるかは大

切だと思えます。ありがとうございます。大丈夫ですかね。

今二つ終わったので残りを一つずつ片付けていきましょう。左上からいきましょうか。

「規模の小さい活断層」という言葉がありますけど、これは一体何をもって規模が小さいというのでしょうか。

## ○NUMO

なかなか難しいところはあるんですけども、ちょっと二つの面でお話ししますと、規模が大きいと地表から見つけやすいというところがあります。科学的特性マップに載っているような活断層は10キロ以上ですね。それぐらいを基本にして見出されていますので、まず地表から調査したらそういうのはまず除いていきますが、それより短いのは良いかというそういうわけじゃなくて、なかなか決めるの難しい。例えば、地層処分よりちょっと程度が少し下がる中深度処分というのがあります、そこは既に規制委員会が規制を決めた中に、調査の時に分からないんですけどトンネル掘っていたときに見つけたらこれは避けましょう、というのがあって、その時の決め方は、トンネルの直径がありますよね。その直径と断層のズレの大きさを比べて、「これぐらいだったら避けましょう」というのがあります。調査の観点では、そういったところがあります。

もう一つは、トンネルとも似ているのですが、少しのズレだったら緩衝材とかベントナイトとかありますので、吸収して影響は小さいだろうというような考え方を、そっちのほうからズレがそんなに生じないような大きさの断層であれば、見つけづらいというものもありますけれども、そこからは許容しましょうという考え方で決めている。具体的な数字ではないんですけど、数字としてはさっきの10キロとか数キロとか、それ以降になるともっと小さくなってそこで少し考えていくと。それぐらいの話になります。

## ○ファシリテーター

ありがとうございます。数字は決まっていらないんですね。どっちにしても。一つの考え方を示してくれたんだと思います。記録取れた？

## ○ファシリテーター

記録ちょっと分からず、まず二つの面でおっしゃったんですけど、「決まっていない」ということが一つと、あと「規模が大きいと見つけやすいので」ということで10キロとか数キロの範囲とおっしゃったんですかね。

## ○ファシリテーター

それともう一つは、トンネルの、中深度処分の例だけでも、トンネルの大きさと直径と断層のズレの関係。ズレの大きさ。断層のズレの大きさと、トンネルの大きさととの関係で、ある一定の基準を持っている例があるということね。

## ○ファシリテーター

皆さん、分かりました？大丈夫ですか？

○NUMO

なかなか、すみません、直接的に言えなくて。調査の面で言うと、大きいものは地表から見つけやすいけれども、小さくなるとなかなか見つけにくくなる。ただし中深度処分では、

○ファシリテーター

今のところ、トンネルの大きさ直径と断層のズレを比べるということで書いてますけど、

○NUMO

例として、そういったことが基準の一つとしてある。もう一つの見方は、トンネルとも関係するのですが、ズレがどれぐらい影響を与えるか。例えば、ベントナイトは柔らかいので少しズレたとしてもある程度耐えられるでしょうという考え方から決めていくというところですよ。

○ファシリテーター

ズレの絶対量で決めていくというやつですね。あるということだそうですね。大丈夫でしょうか。難しいね。絵を描きたいけど、今描いていたら終わらないから止めます。次にいきましょう。

「地下は何メートルまで岩盤なの？」って。今の質問を確認したいんだけど、地下何メートルくらいまでが岩盤なのか、からが岩盤なのか、どっちですか？

○NUMO

確認ですけど、根っこがどこまであるかという話なんですかね？

○テーブルファシリテーター

厚みの話。

○NUMO

厚みの話、地層って実は古いものほど硬いんですね。だから下にあるものはだんだん硬くなってきて、順々に堆積岩のように溜まっていくと、上のほうはまだ固まっていない未固結といわれる所がある。法律の中にも未固結の所は、やはり地層処分には向かないと言われてますので、年代で言うと 78 万年よりも新しいものは硬さをちゃんと見て、それは未固結とみなすかどうかというのは判断する必要があるんですけど、そういったもので、例えば、そういった柔らかいものがずっとあれば、例えば 300 メートルぐらいまでずっとあるんだとしたら、そこはもうちょっと深くしなきゃいけないとか、もっと深い所まで柔らかいものがあるんだとしたら地層処分には向かないとなると、それより下は、未固結のもの下の所は段々と石が硬くなってきたり、あるいは昔、火山岩だった、例えば花崗岩のように硬い岩盤が数十キロにわたって分布するような所もあるので、そういったことを考えると、そういった柔らかい所を避けて、下は岩盤としてみな

して良いかと思えます。

根っこの話ですけれど、地層って例えば堆積岩だったら、ある一定程度の厚さを持っていて、数100メートルとか数キロとか持っているんですけど、そういったものもだんだんと下に溜まってきて、根っこの話で言うと、地球ってすごく、

○ファシリテーター

ちょっと待ってもらえます。今まず「どこまで柔らかいんですか」という答えがあって、場所によって厚さが違うけども、柔らかいものは避けていくという説明をまず一発目。上ね。というお話をしました。下、どこまで硬いのというのは深くなったら柔くなるという意味？

○NUMO

地球って、実は下に行くほど硬くなってきて、実は石の硬さとか、

○ファシリテーター

マンツルの話をしてる？

○NUMO

地殻の話。

○ファシリテーター

地殻とマンツルの話をしている？だから深く行くと柔らかくなるというのはマンツルのイメージがあるから、地殻の説明をしてあげてください。

○NUMO

地殻の説明で言いますと、例えば、太平洋のような所だとだいたい厚さが8キロぐらいとか、内陸のほうに行くと厚さが数十キロとかというのが地殻と言われる所です。地層処分はそこまで深く行かないので、さっき私が説明したように、柔らかい所は避けて、その下に行けば岩盤があるので、そこに地層処分場を造るということ。

○ファシリテーター

ありがとうございます。下側まで行くと、地殻と言われる我々が見ている岩盤は、数キロから数十キロ、場所によって違いますけども、そのぐらいの深さまで岩盤は続いています。その下にはまた別なものがあって、それはドロドロの液体かということちょっと違うかもしれないですけど、そういう状況です、ということでした。今ちょっと確認したのでこれはいいでしょう。次のテーマ行きましょう。

「TRU 廃棄物はどれぐらい出るの？」ということ、もう答え書いてありますけども、答えてくれた人誰？

## ○NUMO

TRUの説明を前回聞いていなかったのので説明したところ「どれくらい出るの？」と質問があったので、1万9千立米という答えをしました。そうしたら、「1万9千立米はどれくらいかイメージつかない」といって、私もその場で暗算で30m×30m×30mぐらいでそれぐらいですかね、という話をして、そうしたら「どここの体育館ぐらいですかね？」という話を逆にテーブルの中からいただいて、私も高レベル処分場の大きさをよく例えて言うと、「こんなもん」というふうに話をするんですけども、TRUの量に関して「1万9千立米ってどれくらい」と言われたときにサッと答えられなくて、この数字を例えて言うと何かというのは、もっと常に頭に入れとかなきゃいけないなど、逆に私が反省した次第です。

## ○ファシリテーター

山田さん、補足かな？

## ○NUMO

補足なんですけど、このテーブルで前回ですね、1万9千立米と話したところ、「立米って何だっ」という話になりまして、「その単位は聞いたことがない」という話もあったので補足なんです。あの立方メートルでして、1万9千立方メートルなんです。それが一つの補足と、それからもう一つは、規模のイメージなんですけど、例えばということで行くと、25mプールがあります。水が1メートル張ってあります、幅が10メートルあります。これは250立方メートルなんです。そうすると40個（事務局注：正しくは80個です）あれば2万立方メートルになりますので、小学校のプールが40個（事務局注：正しくは80個です）ぐらいというのは想像しにくいかも分かりませんが、一つの例えかなとは思いますが。以上です。

## ○ファシリテーター

ありがとうございます。神恵内の人で、小学校のプールいくつとかでイメージがつく？大丈夫？僕年寄りなので、どれくらいだったかなと思っていました。

そういうことで、これで全部答えたかな、一通り。これで一通り答えたので、本当は2回りしたかったんですけど、もう午後8時38分になってしまいました。時間になりました。

ここで一回確認なんですけども、今日のテーマをこれで終わりにしていいかどうかを確認したかったんですけども、第10回はちなみに棚卸しで、この話をもう1回続けたいという人たちが続けるようなテーブルを作れると思うんですけども、それを踏まえて、今日のテーマこれで終わりにしていいですか？もう1回扱ったほうがいいですか？終わりにして大丈夫ですか？

このテーマは今日で一旦終わったものとして次回、次に進んでいきたいと思えます。どうもありがとうございました。

## ○NUMO



お疲れさまでございました。以上をもちまして、第 9 回の対話の場を終了いたします。次回は 10 月中の開催を予定しておりますので、改めて皆さまのご都合を伺わせていただきまして、調整させていただきます。本日はどうもありがとうございました。

以上