

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、講師については講師と、経済産業省職員は経済産業省と、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。
- ・ 講師、経済産業省職員、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。
- ・ 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 17 回）会議録

1. 日 時：2024 年 2 月 7 日（水）午後 6 時 30 分から午後 8 時 34 分

2. 場 所：神恵内村漁村センター

3. 会議録：

（1）開会

○NUMO

それでは皆さま、改めまして、こんばんは。NUMO 神恵内交流センター事務局を務めます川名と申します。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す。定刻になりましたので、これから第 17 回 神恵内村対話の場を始めたいと思います。

それでは、これからの進行はファシリテーターの大浦さん、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たします。

○ファシリテーター

どうぞよろしくお願いたします。ありがとうございます。いつもどおり今日は皆さんお集まりいただきまして、ありがとうございます。いつもどおり今日の対話の場は、私、大浦と

○ファシリテーター

佐野です。

○ファシリテーター

以上 2 名で進めさせていただきます。今日も一日よろしくお願いたします。

それでは、対話の場いつもどおり始めてまいりましょう。

今日もご参加いただきありがとうございます。まず、本日のメンバーの紹介を差し上げます。本日ですが、皆さんお聞き及びだと思いますが、昨年行われました第2回のシンポジウムの振り返りということで、第2回シンポジウムでご登壇いただきました岡村先生に、今日もう一度来ていただいております。岡村先生が、今日これからご参加いただきます。どうかよろしく願いいたします。

○講師

この前は、実は札幌から猛吹雪の中、自分の車で来まして、ここにたどり着けるかどうか非常に不安だったんですけども、今日は非常に天気が良くて、なんか幸先いいなと思います。どうぞよろしく願いします。

○ファシリテーター

よろしく願いいたします。岡村先生です。あと他のメンバーのご紹介をします。事務局としてNUMOの方が来てくださっております。NUMOの方、お願いします。テーブルに入っている方は、記録ですとか説明ですとかといった係でテーブルに入ってきてくださっている方がいらっしゃいます。ありがとうございます。あと役場の方が来ていただいております。役場の方も、後ほどテーブルに入ってください方もおいでです。ありがとうございます。それと、道経局さんと経済産業省さんから来ていただいております。ありがとうございます。それと、道庁さんからおいでいただいております。ありがとうございます。あと、テーブルにはいつもどおり皆さま方のご案内係としてテーブルファシリテーターが入っております。テーブルファシリテーターの方。彼らが今日のご案内を差し上げようと思います。よろしく願いいたします。あと、改めまして各テーブルに今、NUMOのエンジニアの方が来てくれております。あと、僕の後ろにNUMOのエンジニアの人がいますけども、前のシンポジウムするときにもご紹介しました、ちょっと後ろのお三方を。兵藤さんも含めて、別に彼はどうでもいいと言ってるんじゃないですけども、前々から皆さん方からよく聞くのが、「文献調査って一体どんな人がやってんの。何やってんの」という意見をよく聞くんですけども、実際に手を動かしているスタッフの方が今日来ていただいております。あとで何人かテーブルに入ってくださいますので「お前ら何やってんだ」みたいなことが気になるようであれば聞いてやってください。そういう方が今日来ていただいて、ありがとうございます。ということで、あとは君は手を挙げたい。なんかこっそり座っているのは、いつもテーブルに入ってくれてるファシリテーターですが、シンポジウムから引き続き記録をお願いしています。今日も後でレコードをお願いしますので、その辺に一生懸命書く係。「お前が自分で書け」とよく言われるんですけど、僕すごい字が下手なの。彼女のほうがずっと上手なので、彼女にお願いします。メンバーは以上です。呼ばれてない人いますか。じゃ次行きましょう。

今日の流れですけど、今「はじめに」の話を差し上げています。このあと運営委員会の報告をしながら、「第2回シンポジウムの振り返り」という話を差し上げて、最後全体のまとめという流れになります。

これいつもと同じこと、すみません。しつこくて申し訳ないですけども、我々はいつものモットーとして大事なこと、答えが決まっている場に関わらないですし、答えの誘導はしないという

ことについて。誰かに呼ばれるたびに、必ずこれ出して見せてるんですよ。ということです。それと、誰のためにここにいるのか。これとても大事なことだと思うんですけども、私たちは皆さん方のためにももちろんいますし、あとは神恵内村のことを心配してくれる神恵内村以外の方々のためにもいますし、あるいは、地層処分って10万年もの間、地下の中に放射性廃棄物を置くということになりますので、将来世代のためにも対話を行っているんだということを忘れないでいきたいと思っております。対話の場の約束事ですが、これは第1回第2回の対話の場とかでお話を差し上げたことで、皆さま方でお話をしてもらうために、できるだけ対立がないようにしていきたいと思っております。お互いの話に耳を傾けながら、人の話を否定したり被せたりしないで、とりあえず伺うという形でいきたいと思っております。あと、ここでお話しされたことを「あそこであいつがこういうことを言っていた」という言い方をするのはやめていただきたいと思っております。進め方よろしいでしょうかね。なんか異存か、世の中が変わってきたのでそろそろここは見直したほうがいいのかというのであれば、ご異存がなければ、先に進めさせていただきたいと思っております。

それでは、運営委員会の報告を事務局からお願いいたします。

○NUMO

それでは、1月24日の運営委員会についてご報告をいたします。ご報告は5点になります。

まず、本日第17回の内容と進め方について確認をしたところでございます。本日第17回は「文献調査に関するシンポジウムの振り返り」をテーマに意見交換を行うということを確認しました。委員の皆さまには、事前に動画あるいは資料の確認をお願いしたところですが、お忙しい中、本当にお手数をおかけしました。どうもありがとうございました。また、本日はシンポジウムに引き続き、先ほどご紹介がありました岡村先生にお越しいただいております。先生、本日は誠にありがとうございます。どうぞよろしく願いいたします。主な本日の内容につきましては次第のとおりでございますが、後ほど大浦さんのほうから簡単にご説明があるかと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

続いて2点目ですが、公募についてです。前回の対話の場の9月に実施したところでございますが、その際に公募の実施についてご了解を得て、10月17日から10月31日の間で公募を行いました。結果といたしましては、お一人関心を示された方もいらっしゃるのですが、今回は見送りとなり改めてということになりましたので、ご報告をさせていただきます。

3点目ですが、次回の対話の場のテーマについてです。「文献調査の状況とまちづくり」ということを現時点では考えてございますが、これからの状況などを踏まえながら、引き続き、運営委員会などで確認しながら検討してまいりたいと考えております。

4点目になります。対話の場に関する振り返りについてです。こちらの運営委員会の中でご承いただきましたので、委員の皆さまにも個別に事務局からあらかじめ、その目的、ご意見を伺うためのインタビューのご協力についてお願いを申し上げているところでございます。概ねご了解をいただいたところではございます。誠にありがとうございます。詳細につきましては、改めてご案内を差し上げたいと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

そして最後になりますが、文献調査の状況についてです。こちらは、運営委員会の中でも文献調査の状況についてご質問がございました。これを受けまして、本日お手元に資料をお配りさせていただいているのですが、交流センターの紫藤から、簡単にご説明をさせていただければと思います。どうぞよろしく申し上げます。

○NUMO

皆さん、こんばんは。NUMO 神恵内交流センターの紫藤でございます。私から、文献調査の状況について報告をさせていただきます。前のスクリーン、もしくはお手元に 3 枚の薄い資料がございますので、そちらをご覧くださいながら説明を聞いていただければと思います。

まず 1 枚目でございます。一昨年 12 月に開催されました第 11 回から昨年 6 月に開催されました第 14 回の対話の場におきまして、こちらの文献調査段階の評価の考え方、これを国の審議会でご審議いただいています、という説明をさせていただきました。これが昨年 11 月に取りまとめられましたので、現在は、その評価の考え方に基づいて報告書を作成しているという段階でございます。この報告書が案として取りまとめられますと、国の審議会であります地層処分技術ワーキンググループと特定放射性廃棄物小委員会に報告するということが予定されております。このうち、地層処分技術ワーキンググループにつきましては、来週 13 日に開催されると伺っております。報告の状況ですとか、あと文献調査報告書の案の内容につきましては、次回以降の対話の場でご説明をさせていただくことを検討しております。次のスライドになります。

こちらのほうは、まだちょっと先の話になるかもしれないんですけども、関心をお持ちの委員の方も多いかと思いますので、簡単に紹介をさせていただきます。先ほど申し上げました、国の審議会でご報告をさせていただきまして、無事に案が取れて文献調査報告書として完成した後は、最終処分法に定められた手続きを経ることになります。まず、報告書を神恵内村長と北海道知事に送付しまして、併せて公告・縦覧を行い、報告書の内容を広く共有いたします。この公告・縦覧というのは聞きなれない方もいらっしゃるかと思いますので簡単に補足いたしますと、まず縦覧というのは、報告書を NUMO の事業所ですとか、自治体の施設の一角に置かせていただきまして、誰もがそこに行けば報告書を見られるような状態にするということでございます。そして公告というのは、そのように縦覧をしていますということを官報ですとか、自治体の広報紙、あとは日刊新聞等に掲載をして広くお知らせをするというのが公告です。この公告・縦覧の期間中に説明会を開催いたします。この報告書内容に対してご意見のある方は、NUMO に対して意見書を提出することができます。NUMO は意見を受け付けましたら、その概要をまとめて、それに対する NUMO としての見解をセットにして、神恵内村長と北海道知事にお知らせをいたします。NUMO では、そのいただいたご意見に配慮しながら、概要調査地区の候補を選定いたします。NUMO は法律により、経済産業大臣の承認をいただいた実施計画に基づいて事業をやっております。今度、概要調査に進もうということになりますと、概要調査地区の候補をその実施計画に織り込む必要がございます。この実施計画の計画変更が必要になり、これの承認申請を経済産業大臣に対して行います。その後、経済産業大臣から神恵内村長と北海道知事に対し、NUMO の実施

計画の変更についてご意見を聴取するという手続きがございます。神恵内村長、北海道知事への聴取結果を踏まえて、概要調査に進むかどうかを経済産業大臣が判断いたします。その際、神恵内村長および北海道知事のご意見を十分に尊重することとしており、その意見に反して先に進むことはございません。

私からの報告は以上でございます。

○ファシリテーター

ありがとうございました。運営委員会の報告と文献調査、今どうなってんだろうという話を時々聞くんですけども、現在こんなところですよ、というのと、仮に文献調査が終わった後こういうふうに進みます、ということについて、概要のご説明をいただいたところだと思います。

運営委員の皆さん方、何か今の説明で漏れだとか、あるいはこれちょっと言ったことと違うんじゃないか、みたいなことはありませんか。大丈夫そうですね。

○委員

今の報告書完成後ということで6点挙がってるんですが、3と4の間というのが、全部続いて進みますよ、というかたちの文書になってるんだけど、これはちょっと区切りをつけたほうがいいような気がするんですが、どうでしょうか。

○ファシリテーター

3と4の間に区切りが必要なんじゃないか。区切りってどんなイメージのことですか。

○委員

一応3の段階が終わって、先に進めるよということになれば4、5、6と進むということですよ。まだそこも行っていないのに1、2、3、4、5、6という表現は、ちょっとまずいかなと思うんですがどうですか。

○NUMO

3で次に行くかどうかを決定してから4に行くかどうか。4、5、6に進むんじゃないかと。3は結果としては、どういうご意見をいただきましたか、ということ概要としてまとめて、それに対してNUMOの見解を付します。それをセットにして、神恵内村長と北海道知事にお渡しをします。お知らせをします。それを参考になさって、6番の意見聴取のときにご意見を。

○委員

4、5、6いくよ、という表現でしょう、これなら。

○ファシリテーター

ちょっといいですか。国のほうから答えてくださるというので、国のほうに一回お願いしましょう。国の手続きなので。

○経済産業省

経済産業省の下堀でございます。いつもありがとうございます。これ3と4ではなくて、知事や村長がOKというのは6のところなんですね。3ではなくて、3はあくまで意見を受け付けたり。4のところは、NUMO としてのあくまで案を候補として選定して、「それでいいですか」というのを5で経産大臣に聴いて、6で経済産業大臣がそれでいいかどうかを判断する前に、知事と村長に意見を聴く。そこまで全くまだ決まってないということです。そこで知事や村長の意見を聞いて、その結果を踏まえて概要調査に進むかどうかを判断するのは6の後になりますので、そういった意味では、手続きとしては3と4は繋がっているということでございます。

○ファシリテーター

ちょっと確認させていただいて、この4のところの括弧、ご意見に配慮、ここのご意見って、これだけ読むと、ひょっとして村長とか町長のご意見なのか、というふうにも読めないんですけども。

○経済産業省

NUMO として6まで行って、NUMO として、「こういう候補があります」というところがあって、その後で、国から知事や村長に意見を聞いて、そこまでやるかどうか決まってません。あくまで6まではNUMO の候補なんです。すみません。ちょっと書き方が分かりにくかったかもしれないですけど、すみません。6まででは決まってません。すみません。

○委員

皆さん、そう感じているんじゃないでしょうか。私もそう思ってたんで、変だなというふうに思った。でも、3のお知らせ、意見の受付。話を聞くというだけです。参考にしますよ、ということだけ。

○ファシリテーター

多分混乱しているところの整理をさせていただきたいと思います。3で言っている「ご意見」というのは、これは誰のご意見ですか。多分今混乱しているのは、ここで言ってる「ご意見」が首長さんのご意見なのか、それ以外の方のご意見なのかで多分混乱してるような気が。

○経済産業省

3は、一般に意見を募集します。つまり、説明会で。いろんな自治体とか。一般の意見の募集。

○ファシリテーター

多分ここに書いてあるのはこういうことなんです。これが報告書だとしましょう。この報告書をみんなに見せて、「ご意見ないですか」って、ここの村の皆さん方にも見せるんですけども、見るんですよ、「あそこおかしい、ここおかしい」と、いろんな方が多分意見言ってくさるんですよ。そこのご意見が3のご意見。皆さん方がいろんなことを言ってくさって、「ここおかしい、あそこおかしい」と言って下さったのであれば、「おかしいかもしれないな」というふうに精査を

して、必要に応じて修正をします、と言ってるのが 4 の括弧のご意見に配慮という意味でいいですかね。ここで言ってる「ご意見」ってそういう意味です。それらの全部修正が終わったところで NUMO が改めてまとめ直して、こうなっておりますから村長さんとか町長さんとか知事に、「こういう内容でいかがでしょうか」というふうにご意見を伺うという手続きです、という説明なんだと思います。なんとなく 3 のところで、知事とか町長の意見を一回聴いてんだらうという話で受け止められましたかね。

○委員

文章なんかを見てると、知事・村長の意見を伺うという表現までしか出てこないんですよね。これの最後を見ると今回、その意見に反して前は進みません、という表現が入ってるんです。だからそれが 7 の段階ということですね。先に行くか行かないかだから。

○ファシリテーター

そうだそうです。

○委員

じゃ 7 番も入れておいてもらえばと。

○ファシリテーター

資料ご検討ください。これからもきっとお話があると思います。ということでした。今結構大事ですよ。これね。どこの段階で誰の意見聴くんだとかというのは、結構大事なお話だったと思います。

あと何か今この場で聞いておきたいこととかありますか。なければ先に進めさせていただきたいと思います。

それでは先に進めさせていただきまして、神恵内の第 2 回シンポジウムの振り返りをさせていただきますと思います。それでは、ここを佐野さんのほうから。

(2) シンポジウムに関する振り返り

○ファシリテーター

では、私のほうから、まずシンポジウムの大体の流れを皆さんにご説明したいと思います。

シンポジウムは、昨年 11 月 25 日金曜日 13 時半から 17 時まで行われました。場所は、この漁村センターで、参加者は 55 名でいらっしゃいました。覚えていらっしゃる方、いらっしゃるかと思うんですけど、その日もすごく大雪で、ホワイトアウトが起きるようなすごく大雪の日でした。次お願いします。

お子さん連れの方にもお越しいただけるように、婦人相談（研修）室のほうにこんなふうにカーペットを敷きまして、積み木を用意して、そしてここにもモニターを置いて、お子さん連れの方が子どもを遊ばせながら参加できるように、こちらで工夫をさせていただきました。次お願いします。

今回のシンポジウムの目的は、地層処分事業について NUMO 以外の視点や考え方を神恵内村の皆さんに聴いていただくというのが目的でした。皆さんの以前こちらの対話の場の中で、NUMO 以外の意見も聴きたいということで、今回のシンポジウムに繋がっております。そして、登壇者が今回もお越しいただいております北海道教育大学の岡村先生に来ていただきました。次お願いします。

内容としては、まずはじめのいつも対話の場でやっている説明をさせていただいて、それから地層処分に関する説明を NUMO の兵藤部長から 15 分から 20 分程度説明していただきました。それから、岡村先生にご講演をいただきました。その後、大浦さんから岡村先生の論点と NUMO の論点のすり合わせということで、論点の整理をしていただきました。そして最後に、皆さんからの質問とそれに対するご回答という内容になっています。岡村先生の講演の内容は、後で詳しく大浦さんからご説明いただくんですけども、大体ざっとこんな感じの内容のことをお話しいただいています。また後で詳しく触れていただけるかと思えます。次お願いします。

当日の地層処分事業についての文献調査の内容ですとか、岡村先生のご講演の内容は、皆さまのお手元、そして皆さまのご自宅に、もうすでに届いています、これらの資料に載っております。そちらをどうぞご覧ください。飛ばしていただいて、こちら質疑応答になってますね。

ご感想・ご意見など 55 名の中のうち 48 個もご感想やご意見をいただきました。大変たくさんいただいてありがとうございます。アンケートとしては、このようにシンポジウムの開催についても、岡村先生の講演についても、NUMO の説明についても、皆さんよく理解できた、まあ理解できたということで、概ね皆さんから良い評価をいただいたんじゃないかなと思っております。

ありがとうございます。ここから大浦さんをお願いいたします。

○ファシリテーター

それでは私からお話を申し上げたいと思います。お手元にも資料がいつておりますが、本来であれば、もう一度先生から説明していただくのが一番いいんですけども、時間的な都合もありますので、当日もそうしてたんですけども、多分この辺が先生の資料の中で大事だろうと思われることを聴く。当日三つ用意してて実は二つしか扱えなかったんですけども、論点として整理をさせて、それについてお話し合いをしていただくという進行の仕方をしました。僕のほうで用意したのは、一つ目は最近活動した火山が近くにある。熊追山という話題がありましたけれども、それを含めて近傍に火山があるということが一つ論点として、先生が指摘されていたことがありました。あと、これはずいぶん前から、対話の場が始まった頃から皆さん方が気にしてたんですけども、神恵内の地質が脆弱だ。神恵内の地質が脆弱かもしれないとか、不均質だとかといったようなお話がありましたので、その点について詳しくお話をいただきました。この 2 点についてお話をいただいて、あと活断層の話を用意してたんですけどもできなくて、今日これからお話をします。

火山の話ですけども、元々これは NUMO とか国の基準の中で、マグマの噴火で影響を受けるような場所には地層処分場は造りませんよ、という理屈になっております。ということ踏まえると、元々知られているのは、すみません半分切れているんですけども、積丹岳というのがあつ

て、ここから半径 15km の範囲の中では造れませんよ、という話になってました。これは皆さんご存知だったと思うんですけども、それ以外に文献調査をしてみると、本当に火山かどうか確認できていないということが NUMO のお話でしたが、あと熊追山というところに火山があるかもしれないという文献があったという報告がありました。それに対して、こういう新しい時代の火山があった可能性があるのであれば、そういう場所は避けるべきじゃないかということで、先生から指摘がありました。危惧されている点があるということです。ここだけじゃなくて、他にも火山の跡らしきものがあったということなんですけれども、NUMO の見解としては、お話としては、熊追山、ここに関しては、詳しい地質年代、何万年前とか何百万年前とかに噴火しましたという明確な資料がないので、必要に応じて調査を重ねて判断をしていきたいというお話だったと思います。

あともう一つ、対話の場で最初から話題になってました、神恵内の地質があまり強くない丈夫じゃない、というお話だったのですが、これは先生の資料から引っ張ってきて皆さんの手元の資料にも入ってますけども、見たことありますね、亀裂がいっぱい入ってる石。こういうところに縦方向に亀裂が見えるんですけども、こういう亀裂を使って、割れ目を水みちにして地下から上に向かって水が上がっていくんじゃないですか。そうすると、地層処分したものが、放射性物質が地表まで到達する可能性があるかもしれないというご懸念があったかと思います。これ僕が言葉を入れ変えちゃいました。当日、動水勾配というお話をして、地下水の中には動水勾配があると言ったんですけどちょっと分かりにくいので、僕言葉を変えて、地下水にも上流と下流があるみたいなお話をしました。地下水の通しやすさというのが、例えば、皆さんの側でいうと川の太さ、川幅でいうと川幅がどれぐらい広いかということと、川の傾き勾配。この両方で川に流れてくる水の量が決まりますよね。それと同じように、地下水にも勾配というのがあって、その勾配がどっちに向かって流れているんですかとか、どれぐらい流れるんですかということと総合的に評価するんです。だから、単に亀裂があるというだけで評価はできませんので、これから詳しく調べます、というお話だったと思います。極端に言うと、下から上には水が流れないので、動水勾配がないと地面に上がってくる力がないとか、そんなような話だとか。とはいえ、じゃんじゃん水が流れていれば、例え亀裂が狭くても大問題になるという話だと思います。あと、非常に脆弱だというお話でもう 1 点あったのは、いろんな地質がコロコロ変わっていくので、硬いところもあれば柔らかいところもあって、全体としてちゃんと評価するのは非常に難しい。そういう場所には、そもそも地層処分場が適さないんじゃないかというのが岡村先生のご指摘だったと思います。NUMO としては、いろんな組み合わせを想定しながら、岩盤はこういう硬いところと柔らかいところがあるんだよという前提に立ちながら状态的に評価をしていくという方法を今考えています、ということでお答えがあったんじゃないかと思います。なんか変なことを言いました。大丈夫ですか。当日、というようなお話があったかと思います。

この後、シンポジウムの質疑を取りました。40 いくつあったんですけど、そのうちわずかしか答えられてないですけども、それについて当日記録取ってくれた古谷さんのほうから。

○テーブルファシリテーター

私のほうから、簡単に質疑応答の振り返りをしたいと思います。古谷です。よろしくお願いいたします。

たくさんご質問いただいた中から一部しか取り上げられませんでした。今回のスライドは、私が作っていますので、大きく言葉を要約して、分かりやすさに重視をして伝えます。最後に、何かここは違うということがありましたら教えていただきたいと思います。

まず質問で「科学的特性マップで『適地』でも『不適』なんですか」という質問がありました。この質問に対して先生から、「科学的特性マップというのは最小限の条件。火山はダメ、活断層はダメ、地熱はダメという、そういう最小限の条件にしか過ぎません。胆振東部地震や豊浜トンネルの事故は実際に起こっています。日本列島には、どこにでも必ず歪みがあるので、ちょっとここにプレートの図を載せてみたんですけども、そういう意味では適地はないと言わざるを得ない」というご回答がありました。

次の質問に、「できれば地質学者の皆さんに責任をもって『適地』を探してもらいたいのですが」という質問がありました。先生から、「ある学者の意見で南鳥島というものがあります。理由の一つは住民がいないこと。もう一つは日本列島で唯一太平洋プレートにある島であり、プレート同士の圧力を受ける場所ではないということ。先生からは賛成・反対というわけではないが、一つの候補地として検討することは大きな意味があると思う」というご回答でした。一応この例で言うと、どこかこの辺りにある島でございます。

次の質問が、「神恵内村の地質すべてが地層処分に『不適』と言い切れませんか」、同じような内容で「水冷破碎岩の地層に最終処分場を造ることは可能だと考えますか」という質問がありました。先生から、「二択だと『不適地』と答えざるを得ない。最大の理由は、岩盤が非常に不均質だから。亀裂が生じる可能性が必ずある。将来に対しての責任を考えると、今一番大切なことは、最もリスクを回避できる場所を考えなくてはならない。そういう意味では神恵内は適さないと考えます」というご回答でした。NUMOの兵藤さんから、「調べないと分からないので、進むことができれば調べさせていただきたい」というご回答でした。

次いきます。「文献調査受け入れは道条例違反という、2021年に先生の声明文がありました、私は概要調査など、あらゆる調査から適格性を議論することが道条例に言う『慎重な対処』であると考えますがいかがでしょうか」という質問がございました。先生からですが、「そのような考え方もあると思う。調査をすること自体には反対はしてない。道条例の解釈として鈴木知事と同じような解釈をとっており、文献調査を受け入れは条例違反であると考えています」というご回答でした。

次の質問ですが、「水冷破碎岩の安全性の危惧は分かったが、工学的手法で克服はできないのか。例えば、割れ目にセメント注入とかできないか」という質問がございまして、NUMOの兵藤さんから、「例えば北海道南西部の水冷破碎岩の地質でもトンネルを掘った事例はあるので、参考にすることで対処できる可能性は十分にあると考える」という回答があり、それに対して先生は、「問題にしているのはそのトンネルの耐久性。人工物の耐久性の経験を私たちは積んでいません。10万年先は現時点で予想ができない。それは将来世代に責任を持つことにならないのではないかと。科学技術の進歩も今後あるでしょう。責任を持てるまでは目に見える場所で保管がよいと考える」

というお話でして、またそれに対して、「トンネル自体は埋め戻すので、トンネル自体の耐久性は数 10 万年必要というわけではない」、またそれに対して「私自身工学的な専門知識を持っていないが、自然界のものと人工物、埋めた坑道という明らかに強度が違うものが接しているわけで、そのリスクが大きいのではないかと考える」と、平行線になったところで終わったという流れです。

以上です。

○ファシリテーター

大変駆け足でしたが、ありがとうございました。あと一つ Q&A があったんですけども時間がなくてご紹介しきれませんでした。いくつかの論点について当日お話をいただいたかと思えます。

それでは先ほど予告しましたように、当日用意した論点で大事なことが 1 点ありました。当日議論ができなかったもので、活断層という話題が先生の資料の中であったと思いますので、これについて今一度、先生と NUMO と両方のお考えを伺うという時間を取りたいと思います。

活断層ですけども、国の指針というか基本的な方針として、活断層がまともにぶつかっているような場所は避ける、というのが基本的なルールになっています。つい最近、能登で起きた地震も活断層による地震でしたね。そういう地震が起きるんですけども、先生の資料から引っ張ってきてるんですけども、先生のお話の中では、北海道胆振東部地震、ブラックアウトがあった地震ですね。みんな停電になっちゃってえらい目に遭いましたね。あのときの地震だと、元々知られている震源というのは苫小牧のあたり。苫小牧のあたりに活断層がいくつか知られているんですけども、ここじゃなくて、この胆振東部地震は知られている活断層から 15km 離れたところで起きていて、そもそも知られている活断層だけで地震が起きるといえるのはどうなのでしょう。知られてないところでも普通に地震が起きてますよ、という指摘が一つあったと思います。

それともう一つ、これ資料 P23 と言ってますが、これは元々 NUMO さんの資料にあった資料だと思うんですけども、こういうふういくつか活断層の可能性があると文献があって、この中で①については活断層ではないというふうにしてるんですけども、「これを活断層じゃない」と言ってる人もいれば、「これは活断層だ」と言っている人もいるということです。ここについては議論の対立があって、両方の見解があるんですよ。あともう一つ②という活断層については、これはどうやら活断層らしいんですけども、これについては断層が積丹半島の下にもぐりこんでくるので斜めに差し込んできている感じになっているので、もしもこの活断層が動いて、ここに地層処分場があると影響するんじゃないですか、ということについてご懸念いただいているというふうに認識しておりました。というお話があったかと思えます。こんな論点があったかと思うのですが、先生、僕間違ったこと、先生の趣旨と違うこととか、足りないことがあれば。

○講師

問題ないです。

○ファシリテーター

先生のご趣旨、こういうご指摘がありましたということです。これに対して NUMO としてはどうお考えですか、ということでお考えを伺いたしたいと思います。

○NUMO

ありがとうございます。多分二つあって胆振東部の話と次の話。まず胆振東部からよろしいですか。

胆振東部地震については、地震が起きたときは私もいろいろ、資料でいうと、先生の資料の 20 ページです。

○ファシリテーター

お手元の先生資料の P21 に入ってますね。

○NUMO

先日の能登地震もそうなんですけれども、こういう大きい地震がありますと、気象庁ですとか、国の地震調査研究推進本部というところから、「こういうもんです」という専門家が分析した結果が出ます。それを私、当然関係がありますので読んでいくことにはなりますが、ここの胆振東部地震につきましても、こちらご地元ですので 1982 年に浦河沖地震というのが起こったのをご存じの方いらっしゃると思うんです。その後、この地域についてかなり研究がなされてきて、この地域の特徴というのは、普通のところよりは深いところで地震が起こるというふうに言われております。もうちょっと言いますと、地震の起こり方が二つあって、阪神大震災の神戸のような地震は内陸直下などで、活断層の浅いところで地震が起きるんです。3.11 の東日本大震災のようなやつはプレートですね。プレートがもぐりこんで、プレートでずれてということなので、これは 50 km とか、かなり深いところで起きます。こちらの地域が、その中間ぐらい。内陸の地震ですと 5 km から 15 km の範囲なので、プレートですと 50 km 60 km ですけれども、その間ぐらい。細かく言いますと、プレートがちょっと剥がれていって浅いところに潜り込んでいって、その辺で地震が起きているというふうにまとめられています。ですので、そこに断層上限の深さが 16.2km とありますよね。もちろん地震なので、バリッと深いところで断層が割れて地震が起こるんですけども、この辺ですと、いくら浅いところまで行ってもせいぜい 15 km とかその辺だということ言われておりますので、ちょっと他のところとは違うというのを覚えておいていただければと思います。もし NUMO がここで調査をするとなったら、もちろんこの場所は断層ももちろん調べますが、地震の起こり方というのはこういうところですよ、というような調べ方をしていきますので、地震が起こることと、ここがこれぐらいの深さというのであれば、本当に処分場にアタックするかというような観点で調べるということになります。ちょっと細かかったですけど、まず一つです。

○ファシリテーター

ちょっと今のをまとめさせていただきたいと思います。一つは、まずこの活断層。このときに動いた断層というのは深さが 16 km で、普通の活断層と言われるものに比べると、それに比べると

と深い場所で起きていて、上端が 16.2 km だから地下 300m とかに造ってくるような活断層に影響するかどうかということについては、今すぐ考えるとちょっと疑問があるかもしれないということが 1 点。逆に、そういうものが側にあるような場合には、ちゃんとここについてそういう事象についても調べて、本当に地上に影響するのかどうかについて精査していくというお答えだった。

○NUMO

そういうことです。

○ファシリテーター

先生、今の点に何かありますか。

○講師

多分これマントルに及ぶぐらい 20 km 30 km ぐらいから地震が発生したというデータがあるので、そういう意味では例にないケースだったと思うんですね。東北地方の沈み込みのときと比べて中途半端というのは、先ほどおっしゃったとおりだと思うんですけども。

私が言いたいのは、この地震が予知できたのかということです。これができなかったということが、当時想定外ということで地震学者が「どうしてこんなところで地震が起こるんだろう」ということを一生懸命調べたということです。そのぐらい地震の発生の要因が分からないケースだったということです。こういうケースがあるから、地層処分するときにはこのことも意識して場所を選定しますというふうなことは後付の話であって、全く同じようなケースがここで起こるのかも分からないし全然地震が起こっていないところでも起こる可能性があるということ、このデータは示しているということを訴えたいんです。ということで、すれ違いかもしれませんが。

○ファシリテーター

今、完全にすれ違ってる気がするんですけども、ただ先生がおっしゃりたいことは、ここの震源が深かったとか浅かったとかいうことではなくて、事前に知られてないところでも地震は起きるので、我々が事前にどこで地震が起きるかということについて、ちゃんと評価する方法があるかということについて疑問の余地がある、みたいなことをおっしゃりたいんじゃないかなというふうに思っています。だから、ここに活断層があるから、あるいは、ここで地震が過去に起きたからだから調べます、という調べ方をするけれども、知らないところで突然起きるかもしれないでしょ、そのリスクはどうするんですか、というお話なんじゃないかなと理解しています。先生、いいですかね。

もう一つの点は、この活断層に関する考え方。まず、いろんな意見があるのに一部の意見を拾ってるんじゃないかということと、もう一つは、活断層がもしもあつたら、①もそうなのかどうか分からないですけども、処分施設に影響する可能性があるんじゃないですか、ということがあるんですけどいかがでしょうか。

○NUMO

こちらの資料、先生が参考にされた資料が、こちらが少し古い、NUMO がまだ調査の結果をまとめきれないところで出した資料でありまして、去年 11 月 25 日のシンポのときには新しくした、もう少し海のほうに断層の絵を多く書いてある絵を出しております。お手元の資料ですと 11 ページになります。NUMO のほうの 11 ページです。

○ファシリテーター

兵藤さん、他にも人がいるので資料は出してもらおうとして、そうだと他のもっと海側に別の断層がある資料がある。

○NUMO

この絵です。ありがとうございます。先ほど先生がおっしゃられてた、①については異なる見解を述べた論文があるというのが、この絵ですと⑤になります。活断層研究会編 1991 年の海底活撓曲というのがございます。こちらにありますように活断層研究会編というのが、こちらに活撓曲があるのではないかとこのように述べてらっしゃるのですが、そうではないと、そこに線を引いていない文献もあるということで、少し前の段階ですけれども、そういうふうに説明させていただきました。時間が経って、昨年 11 月の段階ではここまでほぼ整理ができたということで示させていただきました。地形的にここは活断層ではないかとか、そういうことをいろいろな論文で言われております。我々は、地震が起こるとかということではなくて、今まだ地層処分場を置く場所を決めてないので、地層処分場を置いたとしたら、そこを断層が直撃しないかという観点で調べています。そうすると、そこがちゃんと切れた断層があるかという観点で調べてますので、それを考えていくと、この中では①神威海脚西側というところが可能性があるというふうに考えた。あとは、陸のほうですと A の沼前（のまない）のほう、こちらがそういう可能性がある。ただし 300m より深いところは確認できないというような結果でございました。

もう一つ④に近いところ、その辺りが先ほど先生のほうで、積丹半島の下のほうに潜り込んでいる断層があるのではないかとこのことをおっしゃってたものに当たります。こちらは、先ほど地震の観点ではなくて、直撃するかどうかということをおっしゃりました。それは先生の資料ですと 27 ページになります。すみません、右側に積丹半島の下に網が...ちょっと違いますか。

これですね。右下に積丹半島のところに網がかかっているような絵がでございます。おそらくこれが、積丹半島の下に断層が潜り込んでいる絵というのは、たぶんこれだと思います。我々が把握しているのは、北電さんは、要は断層がアタックするかどうかは泊発電所の敷地のところを調べればいいわけであって、北電さんがいろんな周辺を調べているのは、それが地震の素になるかどうかで調べてるわけです。こここのところについては、はっきりしないんですけども、安全側に、地震をここが起こすとみておきましょうということで検討していらっしやいます。そのときに、地震が起こるとしたら、こういう断層の面を考えましょうということで、断層面がこういうふうに入っているというのを調査して確認されたわけではないです。こういうところだとこれぐらいの傾きで断層面を考えましょうというのは国の地震委員会のほうでレシピといいますか、マニュアルの中にあるので、それに従ってこういうのを設定したというのではないかと把握しております。ちょっと細かくなりましたが、すみません。

○ファシリテーター

すみません、途中で僕、行方不明になっちゃった。すみません、確認します。ここの①番の先程の件については、たくさんある文献のうち一部しか見てないんじゃないかという先生のご指摘だったんですけども、それについては、「いろんな意見を並べて確認したうえで資料としてまとめている」という答えをされたんですかね。これはね。そういうことですかね。それは一つあった。もう一つ、地下に潜り込んでいくかもしれないという断層については、これは影響があるという考えなのか、ないとしたら、どうしてないと見てるのか。

○NUMO

文献調査の段階では、断層がアタックするかという観点で調べてますので、その基準にはかからない。もちろんこの後、地震動のことを考えるにあたっては見ていかなければいけない。

○ファシリテーター

なるほどね。ということは、今ある資料から読み取っていくと、これが仮に活断層だとして、それを伸ばしていっても地下 300mとかというところに直接切っていくという活断層だとは考えていないということでもいいんですか。

○NUMO

今は考えておりません。

○ファシリテーター

分かりました。言っている意味は分かりました。それでは先生、今の点いかがですか。

○講師

ちょっと私の資料が古いというふうなことを指摘されたんですけども、結論としては今最後に見せてくださった北電が調べた積丹半島の北の外れのところに震源があるとして、それは一箇所じゃなくて、面を作って積丹半島に東傾斜で断層面ができるということを仮定して、もし断層が動けば、どのぐらいのエネルギーで泊原発の影響を受けるかということをやったんだというふうに思うんですよね。それで、私はちょっとまた別の視点も含めて、時間がなくなっちゃってるんですけどいいでしょうかね。

またこれ古い資料で申し訳ないんですけども、今問題になっている②番目のこの場所。これが北電の安全審査委員会の中で安全側の判断として想定して先程のような面を作ったということが、これ私 11月のときに説明した時の資料です。この北電の資料読み解くと何て書いてあるかというと、なんでこんな安全側って変な言葉使ってたろうと思って、いろいろ読み解くと、北海道電力としては、ここに活断層があるということは最後まで認めてないんですよね。認めてなくて、その次の資料にあったと思うんですけども、原子力規制委員会から「地震性隆起の可能性が否定できないので、さらに検討しなさい」ということを 2015年から延々と続けてきて、そして

2023年去年の段階で、先程のような、この場所でもし地震が発生したら泊にどんな影響を受けるかということで、そういう地震動モデル計算をやった。だから、これはある意味、北海道電力が管轄する泊原発の安全面をどう保障するかということを考えるための大事な防災対策というふうに読み取れると思うんです。

それで私が申し上げたいのは、この泊が実際には音波探査、ここにも書いてありますけれども、海上音波探査を細かくやっています。「詳細な」という言葉が書かれていますように、非常に何本も何本も船から音波を出して反射面を見て、これの結論から、断層の根拠がないということを最後まで主張してきてます。この位置について先程も別の見解があるということ、3月ですか、この対話の場の資料として、ここに書かれていますように、別の見解もあるということも併記していますので、非常にちゃんと両論併記されているなと思うんですけれども、最終的には該当しないと。要するに、音波探査やったけれども、そういう活断層はない、記録がないというふうなことで活断層がないという判断をしている。というふうに私は読み取ったんですね。基本的には、先ほど兵藤さんが示された、ここには別の見解というか、並行して3とか4とか書いてありましたけれども、基本的にはこれに代表される見解だったと思うんです。それについて、ここに書かれていますように別の考え方があるという文献が、例えば活断層研究会がありましたけれども、これもすでに11月に示したものですけれども、渡辺満久さんと東洋大学の先生が、これ2013(年)ですけれども、その後2014(年)とか2017(年)とか、岩波の科学とかいろんな論文で、特にここについては、積丹半島西方沖断層ということで、ここ単純にメモリ読むと60km。場合によっては、もっと伸びるようなことを言ってる人もいるということで、ここには活断層が間違いなくあるんだということを、ここにいろんなことを書いてあるんですけれども言ってみて、この見解を北海道電力としては「ない」と対立しているというふうに私読み取りました。北海道電力は、ここでも音波探査のたくさんの測線を作っていますので、その中に活断層を示すような根拠がないということも含めて、「ここはない」ということを言ってると思います。

ここで言ってる内容を整理すると、簡単に言うと、陸上の神恵内も含めたこの地域の海岸づたいに段丘面があって、その段丘面が11万年前とか13万年前の火山灰載っているものが25m 30mぐらいの標高でありまして、場所によって高い部分があると。特に、神恵内の周辺は数メートル高く、泊の方向に行くと5mくらい下がっている。これは間違いなく地震性隆起だということを、この渡辺さんが主張している。それから、このところを海底のレーザー光線を使ったり、音波探査を使ったりして地形を立体画像で調べると、明らかに東側が高くなって西側が下がっているということで陸側隆起。要するに、この線を境に右側が高く左側が低いという。こういうふうな根拠を示して、ここには明らかに地震性の隆起が認められるので、この連続構造は活断層だ、というふうな主張をされています。北海道電力のいろんなものも含めて、そういうふうな解釈。

私、今日ここでぜひ皆さんに訴えたいことは、1月1日の能登半島地震。これについて、何がこれまで分かってきたか。1月末に、いろんな研究者が集って研究発表した機会がありました。私もそれYouTubeで見させてもらったんですけれども、これは活断層学会の会長の鈴木先生という名古屋大学の先生が、この学会のニューズレターに問題提起として書かれた内容です。その内容

は、マグニチュード 7.6 という非常に大きな、最近では稀な最大の活断層の地震が想定できたのではないかということを行っているんです。何を言ってるかということ、想定外だったと。能登半島でこんなに巨大な断層で動いたのは想定してなかったということがいろんなことで報じられたけれども、彼に言わせると、そこの海底に活断層があるということを知っている研究者が多かったけれども、こういう想定をしなかったと。少なくとも国の機関としては、そういう予測なんかもアップされてなかった。それはなぜかということを書いてありまして、沿岸海域の活断層はよく分かってない。実はこれが非常に、先程の積丹半島の沖合の活断層と似たようなものだということはすごく私は危惧しています。海岸沿いの活断層は非常に盲点である。それはなぜかということ、活断層認定が非常に難しいからだ。陸上だったら、地形がはっきり変形してるとか、断層があるとか分かる。あるいは、ユンボで穴を掘れば地下を調べられるのでずれているかどうか分かる。しかしながら海底下はそれができない。結果的に彼が何を言ってるかということ、「音波探査で調べることは難しいんだ」と言ってる。よく分からない。それは北電があそこの場所に音波探査で非常に詳しくやったけれども、そういうものがないと言ったことに、私はそれに非常に重なるように読み取れます。渡辺先生がおっしゃるように、いろいろな方法で海岸も含めて調べると、やっぱり活断層を想定したほうが良いということ、これが非常に重なって私は思うわけです。広島大学の先生が立体画像を使っていろいろ調べると、非常に長い能登半島の沖合に海底下の長大な断層があるということをすでに発表していたと。ところが、それが国の防災の中に活かされていなかったということで、非常に残念な思いをここで書かれています。具体的に 2007 年の新潟県中越沖地震でも海底活断層というのがやっぱり分かりにくくて、非常に小規模に見積もってしまっているという話もあるということで、私なりに整理すると、こういう場所での音波探査を頼っての調査は非常に難しいんだ。非常に難しいために、過小評価して小規模な短い地震しか想定してなかったために、マグニチュード 7.6 ということ想定外にしてしまった。実際には、非常に長い活断層があるということ、立体画像などを使いながら分かってきた。それから、先程の問題提起には書いてないんですけど、皆さんご存知のように能登の輪島のところでは最大 4m も地震性隆起で上がったということは非常によく知られていて、ある先生は新しい海成段丘が出来たんだというふうなこともおっしゃってる。積丹半島西方沖の活断層を認定するかしないかという問題に関して言えば、音波探査だけで考えることの難しさ。それから、海底の立体画像の解釈が絶対必要である。それから、陸上で海成段丘で地震性隆起がどうも神恵内では高くて、泊では低いという、そういうふうなことにも読み取れる。そういうことからすると、少なくとも研究者で、活断層だということを行っている以上は、ここはこういうことを想定しておかなくちゃいけない。ということ、私は今日はぜひ訴えたいと思って、この図面を用意しました。これはこと更に「神恵内が危ないよ」と言おうとしているわけではありません。能登半島とこの決定的な違いは、能登は少なくとも 2000 年代の最初から 1998 年ぐらいから、かなり群発地震が起きてるんです。それは延々とあって、去年まで 3 年間で群発地震が珠洲あたりにもものすごくあって、それが結局は誘発して大活断層に伝導したというふうに今は言われています。そういう意味で言うと、かなりそういう地震の規模が今までもあった場所なんですね。ただ問題にしているのは、こういう地形のところで活断層を認定するのは非常に難しい。だから、「ない」というふう

には言えない。でも、「ある」というふうに言ってる専門家がいる以上、それはやっぱりきちんと認定する必要があるんじゃないかというふうに考えます。

さらに言わせていただくと、皆さんご存知でしょうか。能登半島で地震が起きたときの、去年までの地震の原因は、地下でなんか水が動いてるらしい。地下流体だという話があったんですけども、ご記憶のある方いらっしゃいますか。去年までの、3年間、活断層で起こったということは誰も言ってないんですよ、地震学者は。なんかあそこに地下で熱水が上がってきているらしいと。それがどうも悪さして地震が頻発しているらしいという話があったんですよ。ところが今年の1月1日にそれをきっかけにして輪島まで行く、ものすごい150kmを超えるような活断層が動いた。その原因は、どうも地下の熱水にあるらしいという話なんですよ。ここにそういう証拠はないです。少なくとも神恵内周辺は。僕が危惧しているのは寿都なんですよ。ここで寿都の話をしてもしょうがないんですけど、寿都では兵藤さんもご存じのように、地下の30kmぐらいで地震が頻発している場所があるんですよ。そういう場所を私は非常に危惧していて、あれがそのまま能登半島につながるとは思いませんけども、そういうことも含めて今回の能登半島で二百何十人の方が亡くなられた。こういう災害を絶対前向きにものと考えなきゃいけないと思いますので、ここで地層処分するべきかしないかということじゃなくて、災害が起こったということから何を教訓として学ぶかということ、ぜひ訴えたいと思って今日はやってきました。兵藤さんと論争するつもりはあまりありません。以上です。

○ファシリテーター

ありがとうございました。長い説明いただきまして、結構大事なことだったと思うんです。兵藤さん、僕まとめていいかな。

今いただいた話をまとめさせていただくと、最初に「一部の文献しか見てないんじゃないでしょうか」という指摘をしたときに、兵藤さんは「幅広く一応一通り見てます」というお話をさせていただきました。先生その後重ねていただいたこと、技術的にいろんなご指摘いただきましたが、すごく丸めて、すごく失礼な言い方かもしれませんが、すごく丸めていくと、調べる方法にも限界があるし、地下の深いところだとか、あるいは海の深いところだとかといったときに調べる方法にも限界がある。いろんな議論がある中で、こうやって災害が起きたんだから、この教訓を大切に、「ない」という前提で行くんじゃなくて「あるかもしれない」という前提できちんと考えていって取り組まなきゃいけないんじゃないか、ということについて提起いただいたんじゃないかというふうに認識してるんですけど、先生よろしいですかね。せっかく今、能登の方々が大変な思いをされているので、このことを無駄にせずに、これからもこの教訓を生かしながら文献調査も含めて先に進んでいただけたらと思います。よろしいでしょうかね。

では、断層についてはこれで一旦終わりにいたしまして、皆さん大丈夫ですかね。ここで10分間休憩を取りまして19時50分から再開させていただきたいと思います。

(3) テーブルワーク（映像のみ公開）

(4) 振り返り

○ファシリテーター

今 25 分間ほど時間を取りまして、前回のシンポジウムの振り返りと、「どんなことを感じましたか」、「今何を思っていますか」とか疑問、質問について出していただいて答えていただくという時間を取りました。

それでは成田さん、C テーブルからどんなお話が出たのか教えてください。

○テーブルファシリテーター (C テーブル)

うちの C テーブルなんですけども、まずはやっぱり南鳥島のお話、岡村先生にいただきまして、そこが安定しているのだったら、そこで話は進められないのかという疑問が出まして、それに対して、兵藤さんと下堀さんにお答えいただきまして、「地質的には安定はしている」と。兵藤さんもそうなんですけれども、これシステム上の問題もあって自治体からの要請・要望的なものがないと勝手に進められない。法律上の問題というのかな、そういうシステムになっているので今はまだ待つしかない。ただ、いつまでも黙って待つわけじゃなく、ちょっといろいろ頑張ってます、というお話もいただきました。

以上です。

○ファシリテーター

言った本人たちが「うんうん」と言ってるので大丈夫なんでしょう。そういうことだそうですね。「南鳥島では本当にできないんでしょうか」というご質問があったようです。ありがとうございました。

次 A テーブルいきましょうか。A テーブルどんな話が出たでしょうか。桜木さんの方からお願いします。

○テーブルファシリテーター (A テーブル)

桜木です。ありがとうございます。A テーブルのほうは、シンポジウムの中の質問の中から二つ取り上げた話をして、これ関連だったので二つ合わせて話をしてました。

「適地とは」と。日本で一番地質火山学で適地はどこにあるのか。ないのであれば 200 年地上保管もあるんじゃないの、というような話をしておりました。これを岡村先生に聞いたんですけども、「適地はない。絶対に大丈夫という場所はない」というような言い方をさせていただきました。これが科学的に証明は現時点ではできないので、10 万年先までの安全を保障するということは、今の段階ではちょっと難しいんだと。なので、200 年間は地上保管をして、技術が進歩するのを待ったほうがいいんじゃないか、というような話をいただいて、皆さんで話をしてたところです。

○ファシリテーター

ありがとうございます。一緒に聞いてたんですけど、200 年待つことによって、すでにある放射性廃棄物の放射線の量、放射線の強さが下がっていく可能性があるよね、ということについてもご指摘いただいていたかと思います。いいでしょうかね。

それでは B お願いします。

○テーブルファシリテーター (B テーブル)

では、B の意見は、「文献調査の報告書はいつできるのか。いつ我々が見れるのか」というような質問があっただけでいただきました。意見としては、「最初 2 年と聞いてたけど、もう 3 年超えてるよね」というところも、皆さんもそう思ってると思うのですが、回答としては、「もう調査自体は終わっているのだから、報告書をまとめているところです。具体的には来週の 13 日ぐらいから、まず審議会でチェックが始まります」と。ただ問題は、報告書の案が 700 ページぐらいありまして、そのチェックを 13 日以降に行っていくことになるので、やっぱりこのチェックを満たさないと、そもそも報告書としてちゃんと整っているのかとか、そういうところの確認をしてからではないと皆さんに見ていただける状態にはならないので、まずこのチェックがあっただけで、いつとお約束はできないということだったのですが、やっぱりもう 3 年超えちゃっているのだから、なんとか早めに皆さんに見ていただける状態にしたい、という回答をいただいているのと、あとは対話の場でも、もちろん皆さんにも見ていただく機会を作ります、という回答を NUMO さんからいただきました。

以上です。

○ファシリテーター

ありがとうございます。報告書は一体いつになったらできるんだろうという、ご質問いただいたようです。

それでは最後 D チーム。

○テーブルファシリテーター (D チーム)

D チームです。最初持ってきたのが「200 年の地上保管の根拠は」という話だったんですけど、さっき A チームのところでも少しご回答があったので新たに持ってきてしまいました。ただ、200 年の地上保管という質問が出た背景として、この地層処分に対する進め方として、確かに反対だったりとか賛成だったりとかいろいろあるけれども、結局オールジャパンで対応すべきなのにオールジャパンになっていないような気がするみたいな背景があっただけの質問でした。

新たに持ってきたのが、結局地上でいろんな出来事が起きているんだけど、その地下深くではどんなことが起きているのか、というところが知りたいという具体的な質問がいくつか出ていて、例えば、「能登で港がこんなに隆起したらしい。その地下ってどんなことになってる。どんなふう調べて、どんなふうに分かるんだ」みたいな、それのいくつか具体例があっただけで質問が出ていたんですが、いろんな調べ方だったりとか、分かる分からないだったりとかというご回答もいただいたのですが、結局「詳しく調査してみないとすぐには分からない」という、なんかまとめになってしまっていたのかなという感じで。終わります。

○ファシリテーター

ありがとうございます。文献調査でいう地層処分に関しては、詳しく調べてみないとよく分からない。ただ、いろんな地質現象の調べ方にはあんな方法がある、こんな方法があるというご紹介いただいていたんでしょかね。分かりました。どうもありがとうございます。

方法論に関しては、途中でいろいろな議論があったかと思います。今大体出てきた質問と回答はこんなような感じなんですけれども、なんかここ自分の言ったことと違うとか、ここちょっと考え方が違うかもしれない、と先生、何かお感じになっていることとか補足しておきたいこととかあればお伝えいただきたいのですが。

○講師

あまり正解はお伝えできずに恐縮しております。「分からないことばかりだ」ということばかりが私の最後の結論でしたので、不信感を持たれた方も多いかと思います。11月のときにも「科学者が何を言ってるんだ」ということで、非常に叩かれたような印象の感想を書かれた方もいらっしゃいますので。ただ、「分からないものは分からない」としか言いようがないということですので、それをお伝えしたいということと、今日は少し別の視点で熱弁振ってしまいましたので、能登半島について、やっぱり他人事じゃないということをお伝えすることが私の使命かと思ってきました。その内容は、とにかく能登半島の大地震を経て新しく分かったことがあった。それは活断層を調べるのがいかに難しいかということだったという、非常にお粗末なお話なんですけれども、今の地震学とか活断層の研究ってそういう到達点だというふうなことを言うておく必要があるんじゃないかというふうに思っています。以上であまり回答になっていませんけど。

○ファシリテーター

ありがとうございます。確かに、防災って「失敗の科学」という人たちがいます。僕も防災に関わっているんですけれども失敗の科学で、いろんなことを経験して、結局そこからいろんなことを学び続けていくと、最後どこに行きつくかという、「分かった気になってるだけで、実はあんまり分かってないことのほうがたくさんあるんだよ」ということに行きつきながら、いつも謙虚に学び続けるのがきっと大事なんだろうなと思って、先生のお話を伺っておりました。

NUMOさんのほうから、何かこの辺補足しておきたいとか、何か誤解があるとかってありませんか。大丈夫ですか。

○NUMO

先生から能登半島地震のお話がありましたけれども、こちらはまだ完全にはいろんな報告がなされておきませんので、引き続きいろいろと情報を集めながら、文献調査の段階では大きな影響はないと思ってますけども、地層処分全体のそちらに影響がないかというのを引き続きウォッチをしていきたいと思えます。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。大体皆さん方のお話を聞いたんですけども、あと何かこのこと言い足りてないとか、今話の中で足りてないことありませんか。あと何かありませんかね。

今、主に質問とか回答を聞いたんですけども、気持ちみたいな話で、何かこういうところもやっとならとか、こういうこと気になるみたいのが出てきているテーブルがあれば、何か紹介してほしいんですけども。何かあります。こういうところもやっとなら。

杉田さんのテーブル、何かある。

○テーブルファシリテーター（Cチーム）

私がしゃべると、ここのテーブルの人がみんな文句言ってるよ、みたいになったら困るので、私のあくまでも感想です。

起きたことに対して、例えば、「地震によってこんなに港が隆起したよ」とか、「こんなふうな状態になったよ」ということに対して、本当に自分事として、ここの港がそうなったらすごい大変なことになるのに、起きた出来事として「そうなるの、なるんだよ」みたいな、起きて当然のことのように説明されたことに対して、すごい違和感というか、そういうのを思ってしまった感じがありました。事実と学問としての成立している何かと、そこについてってない感情みたいなものが、今すごい感じて。私ひとり。モヤモヤしたの。なんかそんな感じがしました。すみません。実際にちょっと中でも少しご意見も出てたりとかもしたので言ってみました。

○ファシリテーター

ありがとうございます。あと、何かありますか。

○委員

ちょっととんでもない話なんだけども、300mの地下にガラス固化体を埋めた場合、極端な地殻変動があった場合、ガラス固化体は壊れないのだろうか、ということに簡単でいいです。NUMOの方と岡村先生と。どの程度のものになるかという見解を持ってらっしゃったら、ちょっと教えてもらいたい。

○NUMO

地殻変動の種類によると思いますが、断層が直撃したらガラス固化体が破断するかもしれないので断層は避けましょう。断層が直撃したらガラス固化体が割れるかもしれないので断層は避けましょう。火山、マグマが来たら、それに乗って地上に出てくるので火山は避けましょう。というところでもないところは避けましょうというものです。

○講師

火山は避けるということですので、それは科学的特性マップである意味保証されていると私は思っています。断層は、やっぱり見えない断層があるということは事実ですので、そこはやっぱり避ける必要があるけれども、どこが大丈夫かということが分からない以上、難しいだろうと。直撃したら壊れるのは、どんな構造物でも人が造ったものは自然下の力には及びませんので必ず壊れますよね。私たちが学んでいるのは、去年のとき少し紹介しましたが、胆振東部もそうですし、熊本地震もそうですし、活断層から10km以上も離れたところで、やっぱり余波の変異というか、亀裂ができてるんですよね。それって地表では分からない活断層ですよ、おそらく。だから、そういうことが起こるから活断層が分かっているところは避けるというのはもちろんなん

だけでも、それが派生して周辺で何kmにも及んでそういうことが起これば、当然 300m 下も同じ影響を受けるだろうなと思いますので、そういう意味では、避けるという意味では、その場所を避けるんだけど、どこが大丈夫かということが分からないなというのは今の水準だと思うんですね。

○ファシリテーター

要は、とんでもない活断層がどんっと通れば壊れるということです。そういう場所を事前にちゃんと予知予測できる技術があるのかということ「疑問だ」というのが先生のお話だったと思います。

ちょっとだけ時間をオーバーしましたけども、いろんなご議論いただきました。最後に杉田さんが言ったことが気になってるんですけども、次に向けて宿題として考えたいと思います。

今日は、長い時間でしたがちょっと難しいテーマでもありましたけれども、2 時間お付き合いいただきましてありがとうございました。これで終わりたいと思います。

○NUMO

それでは皆さまお疲れ様でした。どうもありがとうございました。以上で第 17 回 対話の場を終了いたします。次回についてですが、年度末を外したかたちで 4 月ごろ開催する方向で考えておりますが、日程のほうは皆さまと調整しながら決めていきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。本日は、どうもありがとうございました。