

第3回「幌延深地層研究 確認会議」議事録

1 日 時 令和3年6月7日（月）13：00～15：00

2 場 所 TKP 札幌ビジネスセンター赤レンガ前 はまなす
北海道札幌市中央区北4条西6丁目 毎日札幌会館
(オンライン会議)

3 出席者

○構成員

・北海道経済部環境・エネルギー局	環境・エネルギー局長	水口 伸生
・北海道宗谷総合振興局	産業振興部長	佐々木 浩司
・幌延町	副町長	岩川 実樹
・幌延町	企画政策課長	角山 隆一

○専門有識者

・北海道大学大学院土木工学部門	教授	石川 達也
・北海学園大学法務研究科	教授	大西 有二
・フリーキャスター		菅井 貴子
・北海道大学	名誉教授	竹下 徹
・北海道大学大学院工学研究院	准教授	東條 安匡
・北海道大学大学院工学研究院	准教授	渡邊 直子

○説明者

・日本原子力研究開発機構	幌延深地層研究センター所長	柴田 雅博
・日本原子力研究開発機構	幌延深地層研究センター副所長	佐藤 稔紀
・日本原子力研究開発機構	幌延深地層研究センター 深地層研究部長	岩月 輝希
・日本原子力研究開発機構	幌延深地層研究センター 研究計画調整グループ グループリーダー	杉田 裕
・日本原子力研究開発機構	幌延深地層研究センター 総務・共生課 課長	牧田 伸治
・日本原子力研究開発機構	幌延深地層研究センター 札幌事務所長	納谷 保則
・日本原子力研究開発機構	地層処分研究開発推進部長	瀬尾 俊弘
・日本原子力研究開発機構	地層処分研究開発推進部次長	濱 克宏

4 出席確認

会議に先立ち、事務局より出席者に映像を映してもらい、ご発言をしてもらうことにより出席予定者全員の出席を確認した。

5 議事内容

(事務局)

本日はお忙しい中、お集まりいただき誠にありがとうございます。ただ今から、令和3年度第3回確認会議を開催いたします。私は、司会、進行を担当させていただきます北海道経済部環境・エネルギー課の西村です。どうぞよろしくお願ひいたします。はじめに、資料の確認をさせていただきます。次第の次のページに資料一覧がございますので、ご確認をお願いいたします。漏れ等はありませんか。ただいま、傍聴の準備をしておりますので、今しばらくお時間をください。失礼いたしました。傍聴の方の設定も終わりましたので、続けさせていただきますと思います。資料等の漏れはございませんでしょうか。それでは、まず、議事に入る前に、皆様方にお願ひ事項がございます。皆様にはご発言をお願いすることとなりますけれども、本会議は、オンラインによるズームを用いた会議としております。会議終了後に議事録作成のために録音させていただきます。また、報道関係の方々、そして一般の方々がオンライン及び会場にて傍聴をしております。質疑にあたりまして、オンラインで参加されております専門有識者、説明者及び構成員の方におかれましては、ご発言の時以外は基本的に映像及び音声はオフにさせていただきますようお願いいたします。ご発言をされる場合は、音声をオンにし、お名前等をご発言いただき、ご指名した後に、お話をさせていただければと思います。なお、傍聴の方は、ご発言はできませんので予めご了承願ひます。では、本日の出席者についてでございますが、資料の出席者名簿のとおりとなっております。本日出席されております構成員、専門有識者及び説明者の皆様、どうぞよろしくお願ひいたします。それでは、議事に入らせていただきたいと思います。議事は、座長の水口により進行させていただきます。よろしくお願ひいたします。

(北海道 水口局長)

道庁経済部環境・エネルギー局長の水口でございます。本日はお忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。それでは議事を進行させていただきます。よろしくお願ひします。本日の確認会議の時間は、15時までの2時間を予定しております。今回は、前回、2回目の確認会議の質疑の継続でございます。本日の議事は(1)北海道からの要請事項への対応についての質疑を、おおよそ10分程度、13時10分程度まで行いまして、議事の(2)「令和3年度調査研究計画について」の質疑を、おおよそ40分間、13時50分程度まで行います。そして(3)「稚内層深部における研究の実施に関する検討結果について」の質疑は、14時50分辺りまで約1時間を目処に進めていき

たいと思っております。議事の進捗状況におきましては、質疑の一部を次回の確認会議で行う場合もありますので、あらかじめご了承ください。それでは、始めさせていただきます。本日は、前回の会議の続きとなりますが、改めて進め方も含めて事務局より説明させていただきます。事務局お願いします。

(事務局)

事務局よりご説明いたします。資料1をご覧ください。前回、第2回の確認会議において、専門有識者や道からの質疑に係る補足説明資料として加えております。なお、本資料につきましては、議題2及び議題3の質疑の中で説明を予定してございます。次に資料2の1をご覧ください。道や町、専門有識者からの質問に加えまして、5月12日まで募集をしました道民の皆様からの質問とそれに対する機構の回答を取りまとめた資料になります。青色の文字につきましては、前回の会議までに質疑を終えた事項を表しております。また、赤の文字につきましては、第2回目までの回答の字句等の修正部分となります。また、資料のうち同じ趣旨の質問等につきましては、まとめて表示をさせていただくなど、質疑未了部分につきましては、前回の資料から若干質問の順番を変更しておりますので、あらかじめご了承ください。これにつきましては資料2の2についても同様でございます。次に、進め方でございますが、議事(1)として、北海道からの要請事項への対応につきまして、第1回の確認会議で機構より説明していただきましたが、その際に質疑を時間の都合によりとれませんでしたので、そのうち(2)、(3)の議題として関連する質疑として、質問に含まれていない事項などについて質疑をいたします。次に、議事(2)では資料2の1により前回会議で回答についての追加が、回答いただけなかった事項についての機構からの説明、回答を含めまして10ページの有識者2更問から質疑をいたします。議事(3)では資料2の2によりまして20ページの有識者の更問1から質疑をいたします。事務局からは以上でございます。

(北海道 水口局長)

事務局より説明がありましたが、何かご質問等あればお受けいたしますが。よろしいでしょうか。それでは進めさせていただきます。まず議事(1)についてですが、機構より4月16日の第1回の確認会議で説明を受けました「北海道からの要請事項への対応について」に関しまして、事務局から皆様に質問を確認しておりましたが、これまで特にご質問の提出はございませんでした。改めてお伺いしますが、この第1回に提出されました「北海道からの要請事項の対応に関しまして」に何かご質問等ありましたらお受けしたいと思いますがいかがでしょうか。ございませんので、道からの要請事項のうち、研究終了後の埋め戻しの考え方とか、三者協定の遵守につきましては、議事の2、3の中で、関連する質疑がございますので、そちらの中で確認していきたいと思っております。機構に対しては、引き続き道民の皆様に対しまして、分かりやすく丁寧な説明や積極的

な情報提供、分かりやすい資料作りなど、要請に対する取組を引き続き実施をしてください。よろしくお願いいたします。

続きまして、議事の2に入らせていただきます。資料を共有したいと思います。資料2の1令和3年度調査研究計画についての質疑を進めていきたいと思います。まず、10ページから11ページにかけて、有識者2の更問ですけれども、渡邊先生からご質問いただいたものですが、前回ご指摘がございました内容についてでございますけれども、機構から追加の回答と資料の提出、本日お配りしている資料1、8の1、8の2の追加スライドがございましたので、機構から説明を受けたいと思います。よろしくお願いいたします。追加スライドの共有の準備をしておいてください。機構さん説明をお願いしたいと思います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)
音声聞こえてますでしょうか。

(北海道 水口局長)
大丈夫です。

(原子力機構 杉田グループリーダー)
資料1で追加したスライドについて説明したいと思います。まず、右下にページで8の1と書いてあります資料をご覧ください。こちら、処分概念オプションの実証ということで、埋め戻し材、プラグ、緩衝材、掘削損傷領域、止水壁の位置関係と役割を示す図ということで。

(北海道 水口局長)
今、傍聴の共有をしますのでお待ちください。

(原子力機構 杉田グループリーダー)
画面では出てますけれども。

(北海道 水口局長)
傍聴の方の画面を同じように設定しております。少しお待ちください。大丈夫です。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)
今、画面の方に共有されております8の1です。こちらの方は埋め戻し材、プラグ、緩衝材、掘削損傷領域、止水壁の位置関係と役割を示す図として、準備させていただきました。

ました。図の方ですけれども、3本下に孔が掘られているところにおいてあるのが人工バリアで、こちらが緩衝材です。緩衝材は人工バリアのひとつで、オーバーパックの周囲を取り囲むように設置するものになります。埋め戻し材は、その立坑や坑道といった地下に掘削した空間を埋め戻すために充填する材料のことで、この図では、人工バリアを設置した孔の上の部分、坑道の部分に埋め戻し材ということを示しております。

それから、プラグは二つあります。埋め戻し材とともに坑道に設置されるもので、坑道断面を閉塞する壁のことになります。坑道に設置されるプラグには、埋め戻し材のはらみ出し、これは埋め戻し材が粘土を含んでいるということによってそれが外に押し出してくるということです。そのようなものはらみ出しといいますけれども、そのようなものの流出を防ぐために設置されるコンクリート製のプラグ、図では、力学的プラグと書いています。それと、掘削損傷領域の透水性が増大して優先的な物質の移行経路となることを防ぐために設置されるベントナイトなどの粘土系材料を用いた止水プラグ、こちらは、図の上で坑道がT字でクロスしていますけれども、右の方で止水プラグとして載せております。この様な位置関係になります。また、それぞれの機能ということになります。

止水プラグのところの断面図が右側に出ておりますけれども、止水プラグを置くことによって掘削損傷領域、図ではEDZと書いていますけれども、こちらが分断されるようにプラグを設置する、そういうものになっております。

それから、次のスライドは8の2と右下に書いてありますけれども、このプラグの機能を確認する要素試験、工学規模の試験として行ったもので、こちらの方の説明になります。

試験箇所として坑道の床のところのところに円形で溝を掘りまして、そこに粘土が入っております。これは止水壁と書いてあるものになります。こちらが、掘削損傷領域（EDZ）のところを分断するように壁が周りに設置されておまして、このEDZを通る水の流れの抑制ということで、真ん中に調査用のボーリング孔ということが書いてありますけれども、こちらから水を注水して、それがこの止水壁によって外に漏れないということで、工学規模として機能を確認するという試験となっております。

それぞれの位置関係、それから機能ということで、このスライド2枚をご用意させていただきました。

（北海道 水口局長）

ありがとうございます。前回の止水プラグ緩衝材ですとか処分概念オプションの人工バリア実証試験に関わる用語が分かりづらく、その位置関係とか分かりやすくしてはどうかという先生からのご指摘に対しての資料でございます。これに関して何かご質問とかご意見ございますでしょうか。

(渡邊准教授)

よろしいでしょうか。

(北海道 水口局長)

よろしく申し上げます。

(渡邊准教授)

緩衝材がベントナイトとケイ砂、埋め戻し材がベントナイトと掘削をした元々の地盤のもので、止水プラグというものは材料的にはどのようなものを想定されているのでしょうか。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

止水プラグの方は、水の流れを止めるような機能も期待されておりますので、緩衝材に近い材料、粘土とケイ砂を混ぜた材料が、今は考えられております。

(渡邊准教授)

分かりました。ありがとうございます。

(北海道 水口局長)

他に何かご質問ございますでしょうか。次の質問の方に移りたいと思います。次に資料2の1のページ18の質問から始めさせていただきたいと思います。研究に関する事項、研究全般に関わる質問等でございます。今、資料を共有いたします。この下の道民32他1件の質問からでございます。この道民32とその次の道民59が同じ趣旨のものでしたので一括で機構さんにお答えさせていただきたいと思いますが、道民の32は、地層処分は現実的ではなく、幌延での深地層研究は直ちに中止するべきということ、59の方は、地層処分に適した地層はないとする地質関係の有識者の見解や、地震活動の知見が全く考慮されてないので、直ちに幌延深地層研究計画を終了し、埋め戻すべき、という質問でございます。回答をお願いいたします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

質問に対して、今回はまずは地層処分の位置づけに関わるのところ、それから地震の考慮に関わるのところ、それから地層処分の国際的な議論、それからセンターの目的というところで4つほど回答をさせていただいております。まず、地層処分の位置付けということで、道民32の方への回答として示しております。わが国におきましては、平成11年にそれまでの研究成果を取りまとめております。第2次取りまとめでございます。日本においても地層処分が技術的に実施可能であるということが、国内外の専門家によっ

で確認されております。それから平成12年10月には、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律が制定されまして、高レベル放射性廃棄物は地層処分されることが法律により定めているということで、これが位置付けになります。それから、地震の考慮としまして日本における地層の分布や地震活動等については、2011年の東日本大震災後に開催された国の審議会、こちら中立性、公平性を確保する観点から学会等からの推薦等からなる専門家で構成されています。こちらにおいても議論されております。それから経済産業省の総合資源エネルギー調査会の地層処分技術ワーキンググループでは、最新の科学的知見に基づく地層処分技術の再評価や、地層処分に関する地域の科学的な特性の提示に係る要件、基準、これらの検討がなされております。詳細については、こちらの方の方に、参照できるウェブページの方を紹介しております。

それから、地層処分の国際的な議論ということで、処分の方法に関しましては、国際的にも、地層処分の他、宇宙処分、海洋処分、氷床処分、長期隔離と様々な処分方法が検討された結果、地層処分が最も合理的、適切な処分方法というふうにされているところでございます。センターの目的としましては、地下深部の堆積岩を対象に、地層処分に必要となる様々な技術を適用し、技術の高度化、信頼性の向上を図ることになっております。

(北海道 水口局長)

続きまして20ページに移ります。道民の89の3、日本には、幌延の堆積層とは違った強固な岩盤を持つ地域がある、もっと幅広く調査、検討しないのか、また、その下の道民71ですが、幌延町にはサロベツ断層があり、処分場にすることができない場所、その地域で研究を継続する必要があるのか、という地質の違いの話や、そこでの研究の必要性という質問です。まとめて回答をお願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

こちらについては、センターの役割、それから岩盤によらない成果、あるいは岩盤に共通する成果、それから最終処分法のプロセス、こちらについてご回答、ご説明というふうにご考えております。まず、センターの役割としましては、幌延深地層研究センターは放射性廃棄物の最終処分場としない場所で技術を磨くジェネリックな地下研究施設でありまして、処分事業や規制で用いられる技術や、評価手法についてあらかじめそれらの有効性の実証する役割があります。それから成果の方ですけれども、日本の地質は大きく結晶質岩と堆積岩に分けることができます。幌延は堆積岩に属する地質になりますので、ここで研究した堆積岩の特性に着目した研究成果は、広く堆積岩の地質に適用することができますし、人工バリアなどの材料に着目した研究の成果は、結晶質岩と堆積岩の両方に適用することができるものとなります。それから、最終処分法のプロセスということでは、処分場の選定プロセスというのは特定放射性廃棄物の最終処分に関する

る法律、こちらは平成 12 年の法律ですけれども、これによって定められております。幌延の深地層研究センターがなし崩し的に処分場となるのではないかと、という懸念や不安のご意見がありますけれども、法律に基づくプロセスを経ずに処分場とすることはできません。ご懸念が生じないように、今後も丁寧に説明をしてみたいと考えております。

(北海道 水口局長)

続いて、次の質問です。20 ページの下、道の 15 番の質問です。昨年度や今年度行われている研究に放射性物質が必要ないのか。放射性物質を使った必要な研究というのは別の地域でやっているということによいのか、伺いたいと思います。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

幌延深地層研究計画で、放射性物質を使用しないということについてご説明しております。三者協定、これは第 2 条ですけれども、研究実施区域に研究期間中はもとより研究終了後においても放射性廃棄物を持ち込むことや使用することはしないとお約束しておりますように、放射性物質を利用した試験を行うことはありません。例えば、実際の地下環境における物質移行挙動を評価するための原位置試験では、非放射性のトレーサーを用いており、もともと地下水の岩石や含まれる対象元素の影響を考慮した解析を行うことにより、物質移行挙動を評価する上で有効なデータを取得できることを確認しております。放射性物質を用いた研究ですけれども、茨城県にあります核燃料サイクル工学研究所の地層処分放射化学研究施設で行っております。

(北海道 水口局長)

続いて、道の 16 番の質問です。道からの要請事項への対応、今回、参考資料 1 のところで、ページでいきますと 45 のところの 2 番になるのですけれども、研究課題間に関連があるものについて関連性を示していくとしておりますが、今年度提出された計画ですとか説明資料には、そういった関連性を示す部分が見当たらないのですが、その理由は何故か、お伺いしたいと思います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

研究課題間の関連性ということで回答を示しております。令和 2 年度の北海道からの要請事項 7 への対応として、令和 3 年度の第 1 回確認会議の資料 3 のスライド 54 に研究課題間のつながりの事例を示して説明させていただきました。ただ、ご指摘のとおり、令和 3 年度の計画書や説明資料では研究課題間のつながりについて説明しておりませんでした。研究課題の関連性については、具体的な成果を示す際に関連する研究データ、課題のデータや成果を引用することになるので、年度報告書で記載することとしており

ました。令和2年度の成果報告書や説明資料では、研究課題間のつながりについて示すようにいたします。

(北海道 水口局長)

研究全体に広く関わる部分なのですが、いくつか質問を行いました。これまでに関しまして、特段何か追加でご質問やご意見等ございましたらお受けしたいのですが、いかがでしょうか。

次に進みたいと思います。次は、研究期間に関して、あるいは研究の終了時期とか条件に関わる質問でございます。まず道民78の10番です。研究そのものから撤退し、地層処分の方針を見直す条件を具体的に示すべきではないか。終了、撤退の条件を明確にすべき、というご質問です。お答え願います。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

こちらにいただいた質問では地層処分の必要性、それからセンターの目的ということで回答を準備させていただきました。まず、地層処分の必要性ですけれども、高レベル放射性廃棄物の放射能レベルは、年数の経過とともに低くなるものの、数万年という極めて長い期間、高い状態が続きます。この期間、地上での管理では様々な自然災害やテロなどを受けやすいというリスクや、施設を長期にわたって維持管理していく必要があります。このようなリスクを将来世代に負担をおわせ続けることは、世代間責任の観点からも適切ではありません。そこで、長期にわたり人間の管理を必要としない地層処分を行うべきであるというのが、国際的な共通認識になっております。また、将来に原子力発電を利用するしないに関わらず、既に高レベル放射性廃棄物は存在しているため、これへの対応が必要となると考えております。

センターの目的については、地下深部の堆積岩を対象に、地層処分に必要となる様々な技術を適用し、技術の高度化、信頼性の向上を図るということになっております。

(北海道 水口局長)

続いての質問です。ページでいくと22ページです。道民の74の1、令和2年度以降の幌延深地層研究計画に当初計画の必須の課題と研究成果に対する評価があるけども、すべて完了したかのように評価されている。一方で委員会の評価としては試験を継続するとか着実に実施、具体化を期待という形の指摘がされている。当初計画に基づく実施内容に漏れがあった、もしくは計画に甘さがあったということなのか、という質問です。この質問の内容自体は元年度の確認で一定程度確認はされていますが、ポイントについて簡潔に説明をお願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

回答としましては、研究課題の設定の考え方、それから確認会議で延長の必要性についてご確認いただいたということの内容について示しております。研究課題の設定ですけれども、平成 27 年、第 3 期中長期目標期間において必須の課題に重点を置いた研究開発を着実に進めてきたというところであります。平成 30 年度に成果の取りまとめに着手しまして、5 ヶ年を見越した成果に焦点を当てて外部専門家による評価を受けたところです。この評価では、概ね適切に研究が遂行され、当期 5 ヶ年の目標を達成できたと評価する一方、今後の必須の課題に対して取り組むことが期待される研究課題、こういうものが示されたということになっております。これらの評価で課題とされた事項、研究の進捗状況や国内外の状況を踏まえまして、令和 2 年度以降の幌延深地層研究計画として課題を設定したということになっております。

計画延長の必要性についてはこれまでも議論されておりますので、こちらの方に記載というようにさせていただいております。

(北海道 水口局長)

はい、続きまして 22 ページの道民 70、そして 23 ページの道民 73 の 3 の質問です。70 の質問の方では、幌延深地層計画を終了しない理由をお答え下さい。73 の 3 については、20 年間の研究期間内で 500m まで掘削できなかったのだから研究を終了すべき、という内容でございます。こちらの方はこれまでで、500m の掘削の必要性ですとか研究の必要性、元年の会議でも確認した事項でございますので、回答は書いてあるとおりでいうことで省略をさせていただきたいと思っております。

続きまして 23 ページの中段以下、道民の 74 の 2 の質問ですが、質問の内容は、研究の未達評価がタイムリーにフィードバックが行われていない、評価が当初計画の中間地点などで、地層処分研究開発・評価委員会により行われなかったのかという質問です。回答の方ですけれども、前段の部分は既に説明をしていただいておりますので、24 ページの確認された事項の 3 行目以降に関して機構さんから回答をお願いいたします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

研究の遅れの内容ということで、令和元年度の確認会議において作成しました、研究課題の総括表、こちら第 5 回確認会議の資料 6 の 2 の中ですけれども、こちらにおいて達成できなかった事項、理由について記載しております。例えば、人工バリア性能確認試験ということで、次のところで具体例として示しているところがございます。それから外部評価については、主に毎年得られた成果について評価いただくとともに、第三期中長期目標期間の中間においては、期間の中間評価をいただいているところです。その中間評価では、令和元年度の確認会議でご紹介し、確認会議で確認された事項にあるとおり、ということになっております。それから、研究の進捗管理ということで最後、幌

延深地層研究計画の調査研究計画書に対して、計画どおりに成果を得られているものの長い期間においては遅れが生じていたことをフィードバックできなかった反省がありました。そのため、幌延深地層研究計画の令和3年度調査研究計画の参考資料の令和2年度以降の研究工程、これについて幌延深地層研究計画で実施する課題をさらに小課題に分類しまして、研究によって得られる成果を示すとともに、毎年得られた成果を追記する欄を設けて研究の進捗が分かるようにしました。今後の外部評価においてはこれらも含めて評価をいただくこととしております。

(北海道 水口局長)

続いて、道民76の10の質問です。前段は必要な成果を得て研究を終了できるよう取り組むということに関して、努力目標でしかないのか、という質問と、最後のところで原子力機構は何度でも研究期間を延長することができるのではないかとという質問です。前段については、これまでも回答していただいております。後段につきましても、何度でも研究延長は、これまでの確認会議で質疑し確認をしている内容ですので、ここでの回答は省略したいと思います。

続いて25ページの道からの質問です。道の17番です。実施の必要性に関して技術基盤の整備により一層貢献できるとしてはいますが、技術基盤の整備の完了となるのが、調査技術やモデル化・解析技術が実際の地質環境に適用して、その有効性が示された状態となっていますが、500メートルで研究を実施することによって、このモデルというものが高く求められるものなのか、質問します。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

求められる水準がどうかということで回答を作成させていただきました。いずれの深度でも、調査技術やモデル化、解析技術が実際の地質環境に適用してその有効性が示された状態、として求められる水準は変わりませんが、異なる性質の実際の地質環境に適用することで、その有効性の内容が充実いたします。具体的などころということで、以下5行ほどで記載しております。

(北海道 水口局長)

その下の道の18の質問で、これに関してですが、この技術基盤の整備の終了として求められる水準が高くなって、有効性を示すことが難しくなり、結果研究期間の延長につながる恐れはないのか、改めて確認したいと思います。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

先ほどお示ししておりますけれども、まず求められる水準というものは変わらないということがあります。このため、研究期間の延長につながることはないと考えておりま

す。

(北海道 水口局長)

次の道民 76 の 11 の質問です。令和 2 年度以降、第 3 期及び第 4 期中長期目標期間を目途に取り組む、としているが、その第 4 期中長期目標はいつ、誰が策定するのか。その期間はいつまでか。その中で幌延での深地層研究計画はどのように位置づけられるのか。研究期間の再延長を否定できるのか、という質問です。お答えください

(原子力機構 杉田グループリーダー)

中長期期間の考え方ということで回答を用意させていただきました。中長期目標は独法通則法に基づきまして、主務大臣が定めます。原子力機構を対象とした第 4 期中長期目標については、主務省である文部科学省、経済産業省及び原子力規制委員会において今年度中に検討がなされるものと認識しております。現時点で期間や目標など具体的に申し上げる状況ではありませんが、第 3 期の期間は 7 年間であったため、第 4 期の期間も 7 年間と想定をしております。

(北海道 水口局長)

研究期間に関する質問のものは、一旦ここで区切りとなりますが、これらに関しまして参加者の皆様からご意見、ご質問等ございましたらお受けしたいのですが、いかがでしょうか。それでは続いて質問していきたいと思っております。26 ページの下、下段です。道の 19 番、令和 2 年度の研究に関して PDCA サイクルを行った結果、改善事項というものは生じなかったのか、伺います。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

PDCA の改善事項は、生じておりません。チェックの具体的なものとしては、深地層の研究施設計画検討委員会と地層処分研究開発・評価委員会の評価を受けております。この下には、それぞれの委員会の中身について、具体例として示させていただきました。

(北海道 水口局長)

続いての質問になります。道民 76 の 5、外部評価委員会の事務局はそれぞれどこにあるのか、という質問です。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

2 つの委員会は、いずれも原子力機構の核燃料・バックエンド研究開発部門、地層処分研究開発推進部、こちらが事務局で、茨城県東海村の核燃料サイクル工学研究所に駐在しております。

(北海道 水口局長)

続いて道からの質問です。現在、緊急事態宣言が延長されるなど新型コロナウイルス感染症の影響が長期化しております。研究へのコロナの影響は発生していないのか伺います。お願いいたします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

現時点で大きな問題は発生しておりません。

(北海道 水口局長)

続いての質問です。ページ 27、後段になります。地層処分の技術基盤の整備の完了が確認できれば終了して地下施設を埋め戻すとのことだが、何をもってその判断を行うのか。また、後段になりますが、研究を続けるほど不都合な事実しか出てこず、技術基盤の整備が完了しなかった場合、引き続き研究が続き単なるデータの蓄積に終わるということはないのか、という質問です。これまでも、元年度に類似の質疑がありますけれども、簡潔にお答えをお願いいたします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

大きく3つ、完了をどのように確認するのかというところ、それから研究の進捗のチェック、それからセンターの役割ということで、こちらは特にリスクへの対応も含めてということで回答しております。まず、完了の確認ですけれども、技術基盤の整備の完了、こちらは幌延の地下施設で、調査技術やモデル化、解析技術が実際の地質環境に適応して、その有効性が示された状態を意味します。すなわち NUMO が包括的技術報告書で示す課題などに対して、整備された技術が適切な制度で実際に活用できるものであることが示された状態を意味し、この確認は外部専門家による評価などを想定しております。なお、令和元年度の確認会議で同様の質問が幌延町からありまして、上記の通り回答させていただいております。研究の進捗について、先程総括表で課題毎に目標を設定した上で、成果を記載していくということで述べさせていただいたところです。それから、センターの役割として最後、将来において地層処分事業を進める上で困難と考えられることや、リスクが高いと考えられることがあるかもしれませんが、このようなことへ対応する技術開発をあらかじめ行うこともジェネリック地下研究施設の役割です。実際の処分場では実施することができない、試行錯誤によって得られたものも、成果となります。

(北海道 水口局長)

続いて 28 ページです。74 の 8 の質問から下 2 つを合わせまして、一括で回答をお願いしたいと思います。道民の 74 の 8 は、幌延の試験研究は、異なる地層や環境でどれ

くらいの普遍性、共通点を持って知見が活用できるのか、という質問です。78の3は、幌延で取られたデータとそれを元にしたシミュレーションに価値がないとは思わないが、そういった研究を続ける正当性はあるのか、という質問です。92の1については、500mでの研究は必要不可欠な研究と位置付けられてきていなかったのではないかと、というところと、後段の方になります。幌延を処分場にしない条件ならそこでの研究というのは意味のないものではないのか、無限に続けられる理屈になってしまうのではないかと、との質問です。一括でまとめて回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

ここではセンターの役割として、成果の活用ということで、ジェネリック地下研究施設として、成果を取りまとめていくことをまず述べております。こちらで、現在までに研究開発を進めてきて調査機器、各種データの測定手法、解析手法などは、異なる地質環境においても活用可能なものとなっている、ということで回答しております。その成果の活用の事例ということで、その下に紹介しております。それから、78の3も同じ様な形です。それから、92の1の方への回答としては、500mの経緯ということで、こちらまでこれまでご説明させていただいたところとなっております。

それから最後、放射性廃棄物を持ち込まないということでは、三者協定の第2条において、お約束しているというところでございます。

(北海道 水口局長)

研究に関しては成果がどのように活用できるのかというような質問の一区切りここまででございます。ここまでに関しまして何かご質問がありましたらお受けいたしますが、いかがでしょうか。いいですか。菅井さんどうぞ。

(菅井フリーキャスター)

それぞれの確な回答をいただいていると思うのですが、1つ少し違和感があったのが、北海道20の質問なのですけども、コロナで研究の影響は発生していないのでしょうかという質問がありました。これに関しまして、現時点で大きな問題は発生していませんとご回答いただいているのですが、このご回答だと、小さい影響は発生しているのかとか、いろいろな捉え方があると思うので、例えば、研究を進めるにおいて大きな影響は発生していませんとかそういった文言に変えていただくと、これをお読みになった方もすんなり落ちると思うのですがいかがでしょうか。

(北海道 水口局長)

道からも述べさせていただきます。確かに仰るとおり私たちが想定しているのが密を避けなければいけないであるとか、やりたい研究ができないだとか、そういった支障が

あるのではないかとということで、遅れを生じるのではないかとという懸念からこういうことを聞いているのですけれども、機構さん、仰るとおり、問題だというと小さな問題があるという可能性も聞こえます。正しくいうとどんな感じの言葉になりますでしょうか。

(原子力機構 柴田所長)

まず表現については、今の菅井先生からのご指摘のように少し表現を修正したいと思います。実際には、例えば今ですと、緊急事態宣言を受けている地域との往来といったものを控えてございますので、例えば、共同研究で来訪して一緒に研究を予定していた先生が来られなくなったとか、そういういくつか細かいスケジュールの変更等はございますけれども、年度の計画の達成等について、現時点で変更するような状況にはなっていないというふうにご理解いただければと思います。

(北海道 水口局長)

ありがとうございます。菅井さん、いかがでございましょうか。よろしいでしょうか。

(菅井フリーキャスター)

大丈夫です。ありがとうございました。

(北海道 水口局長)

他に何かご質問、ご指摘等ございますでしょうか。それでは先に進みたいと思います。30 ページの後段、三者協定というかつ書きがあるところからでございます。こちらの質問ですけれども、道民3の3、その次のページの道民23は放射性廃棄物が持ち込まれる可能性を否定できないのではないかと、条例に反するのではないかと、という内容です。23の方では、そのため研究計画を終了すべきという話、その次の道民15は、幌延に放射性廃棄物が持ち込まれるのか、という質問になっています。こちらにつきましては、これまでの説明で核が持ち込まないこととか、最終処分法に関わることとか、説明をいただいていますので、質疑は省略をしたいと思います。

次の質問に移りたいと思います。次、31 ページの一番下段、道の21になります。三者協定では放射性廃棄物の最終処分を行う実施主体へ譲渡し、又は貸与しないと規定されています。令和3年度調査研究計画の開かれた研究において、国内外の機関との協力を求めるとしているのですが、NUMO との共同研究などの予定があるのか伺います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

開かれた研究の、特に協力というところで回答を記載しております。開かれた研究として、幌延深地層研究センターの国際拠点化に向けた取組を進めることとしており、国内外の研究機関や実施主体に働きかけを行い、国際連携を進めているところです。具体

的な取組の例としては、国際機関の IAEA とか OECD/NEA 加盟国の研究機関等に幌延の令和 2 年度以降の研究計画をご紹介しまして、共同研究として参加ができないか意見交換を進めている、というところです。NUMO との共同研究については現時点で具体的に計画があるわけではありませんが、令和元年度の確認会議で確認されたとおり最終処分事業を行う実施主体である NUMO も連携の相手先として想定し得ます。なお、仮に NUMO の資金や人材を活用する場合でも、NUMO への譲渡や貸与を行わないことを前提に機構が主体となり、機構の研究目的や課題と整合し、機構の責任において研究施設を運営、管理していくということでございます。

(北海道 水口局長)

次の質問に移ります。資料の 32 ページになります。道民の 62 の 2 から一番下、道民の 78 の 11 まで 4 つの質問ですけども、いずれも埋め戻しに関する質問です。いつ埋め戻すのか、という質問です。まとめて一括でご回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

埋め戻しに関するというところで記載しております。62 の 2 の方への回答です。三者協定にもありますように、研究終了後は、地上の研究施設を閉鎖し、地上施設を埋め戻すこととしております。また、令和 2 年度以降の幌延深地層研究計画において、第 3 期及び第 4 期中期目標期間を目途に取り組み、その上で国内外の技術動向を踏まえて、地層処分の技術基盤の整備の完了が確認できれば、埋め戻しを行うことを具体的工程として示すこととしております。それから、技術開発に関わる場所として、78 の 11 番の方のところに記載させていただきました。処分場の閉鎖技術について、資源エネルギー庁の委託事業を受託しまして、閉鎖後に坑道や掘削損傷領域が水みちとなることを防止するためのプラグや埋め戻し技術の整備に向けた研究開発を行っております。

(北海道 水口局長)

続きまして、埋め戻しに関わることですが、道の 22 の質問です。瑞浪では計画通りに埋め戻しが進んでいるのか、また、今後、幌延における埋め戻しの考え方の検討にどのように活用していくのか、との質問です。お願いいたします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

瑞浪での埋め戻しに関しては、土地の賃貸借期間の終了、これは令和 4 年の 1 月ですけども、これまでに坑道の埋め戻し及び地上施設の撤去を完了するため、坑道の埋め戻しの作業を実施してございまして、計画通りに進んでおります。また、埋め戻しの方法ですけども、埋め戻しの判断時期に行う設計において、具体的に検討していく予定です。この設計の際に、先行事例として参考といたします。

(北海道 水口局長)

続きまして、その下、道民 73 の 10 です。道民の 103 の 4 と一括で回答をお願いしたいと思っておりますが、73 の 10 は、浜里の調査は最終処分法の概要調査にあたるのではないかと。103 の 4 の方では、NUMO 主導の浜里の調査は、最終処分法の概要調査ではないかとの趣旨でございます。それについて回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

まず、最終処分法のプロセスについて、改めてここに記載させていただきました。それから、浜里のボーリングですけれども、ご質問の DD-1 のボーリング調査や物理探査は、沿岸部の地下に存在する陸水と海水が接する塩淡水境界を把握するための調査、評価手法、こちらを開発するために、原子力機構と産業技術総合研究所との共同研究として実施しております。幌延深地層研究計画として実施したことになります。こちらの調査は、処分場の選定プロセスを経ていないものでありまして、概要調査に当たるものではありません。

それから、次の 103 の 4 の方のところで、どこが主導かというところで、先ほど産業技術総合研究所との共同研究ということで述べさせていただきましたけれども、NUMO の主導ではなく、原子力機構と産業技術総合研究所の共同研究として実施している、ということでございます。

(北海道 水口局長)

令和 3 年度調査研究計画についての、この資料 2 の 1 の質疑ですけれども、時間が予定の時間になってまいりましたので、これで一旦資料 2 の 1 に関しては、区切りとさせていただきますのですが、これまでで、追加でご質問、ご意見等ありましたらお受けしたいのですが、いかがでしょうか。

ないようですので、次の議事 3 稚内層深部における研究の実施に関する検討結果に関して、資料 2 の 2 で質疑を続けていきたいと思っております。資料を共有しますので、しばらくお待ちください。前回の質疑の関係ではございますが、5 ページをご覧いただきたいのですが、この更問 4 有識者 1、竹下先生からいただいたところでございます。その次のページ 6 の更問 5、この 2 つについてですけれども、前回の会議で、機構から回答した内容に追加の回答と資料の提出がございましたので、それについて、機構から説明をしていただきたいと思っておりますのでお願いいたします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

画像の方、共有されておりますでしょうか。

(北海道 水口局長)

大丈夫です。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

右下に 32 の 1 というところで、スライドを用意させていただきました。前回は 32 の 1 というところで資料を作成しておったのですけれども、一部情報を追加しましたので、改めて 32 の 1 というところで、作成しております。具体的には、前回の確認会議でも、計画書にも同じ様な図があるということを示しておりました図を、今ご覧いただいているスライドの左下のところに、追加で同じ 1 枚のスライドの中に落とし込むような工夫をしております。前回はここに、地圧のデータが載っておったのですけれども、地圧のデータについては、上の右側の方に場所を移して示しております。前回の 32 の 1 のスライドからは、この左下の情報が新たに追加されたということになります。

回答の方ですけれども、確認事項と回答の方の 5 ページの方に、今回改めてスライドに合わせる形で修正しておりますので、少し長いですが、こちらに基づいてご説明していきたいと思えます。

おさらいも兼ねて、冒頭から説明をします。令和 3 年度の計画書の 33 ページに同じような図が載っています。先ほどの左下で追加したものになります。その図で各試験区間での水圧変化量の時間微分というものを示しています。この水圧変化を人工的に起こした時にそれがどう変わっていくのかというのを時間微分すると、割れ目が遠くまでつながっているのか近くで閉じているのかを判断することができます。この図ですと結果だけ示しているのですけれども、個別の違いが白と黒のダクティリティインデックスの 2 以上と 2 以下で区別したものしか出していないということだったので、追加した図でその一つ一つのポイントについて、水圧変化の程度により連結性の違いを判断しているということでございます。その次の 2 行ほどは、今の図を追加しましたということの説明をしています。こちらの図は、透水試験時の水圧変化量の自然対数時間による時間微分を示しています。一定流量で割れ目内に注水、揚水を継続した場合、割れ目が水理的に広く連結していると、水圧は二次元から三次元的に伝搬しやすくなるため、同図では後半の時間帯で 0.5 未満の傾きを示すグラフが得られます。このグラフの傾きをご覧ください。二次元的な水圧伝搬だと傾きがゼロで、三次元的な水圧の伝搬だと傾きは -0.5 のグラフのようになります。一方で、割れ目が水理的にほとんど連結していないと、水圧は 0 次元から一次的に伝搬することが想定されるため、こちらの図では後半の時間帯で 0.5 から 1.0 の傾きを示すグラフが得られます。0 次元的な水圧の伝搬だと傾き 1.0、一次的な水圧の伝搬だと傾き 0.5、このようなグラフになるということです。

透水試験時の水圧変化の時間微分は割れ目の水理的連結性を評価する上で有効な判断指標となりますが、これだけで割れ目の水理的連結性を評価しているわけではなくて、

右下の図、今ご覧いただいている図に示す様に、水圧分布や地下水の水質、年代との整合性も確認した上で評価を行っている、というところです。この結果に基づくと、稚内層深部は、このスライドの左下の図に示す様に、後半の時間帯で0.5以上の傾きを示すグラフが多く認められるとともに、右下の図に示す様に、地層の透水性が低いことを示唆する水圧分布、これは水圧が深度とともに変化するのですけれども、その新しい地下水の混入の無い化石海水が認められることから、割れ目の水理的連結性が低いことが推定されます。この一連の割れ目の水理的連結性の調査方法というものは、この1本のボーリングでも実施可能な調査方法として、論文として発表しているところです。

(北海道 水口局長)

竹下先生、今の説明いかがでしょうか

(竹下名誉教授)

詳しい説明ありがとうございました。私は説明いただいた水圧の時間微分の傾きというもので、二次元的な連結か三次元的な連結か分かるということを承知していなかったのですが、それ自体素晴らしい方法だと思いました。ただ、私のような地質学的な人間にとっては、やはりもので示していただく、例えば、ボーリングコアだったらボアホールテレビューアーだったり、試料だったらCTスキャンだったり、そういうものを示していただいた方が、二次元三次元的連結について、イメージが得られるのではないかと思います。もちろんこの水圧の時間微分も大変重要なデータであると思いますが、そういうデータもお示しいただいたら良いのではと思いました。

(北海道 水口局長)

ありがとうございます。他の参加者の皆様で、これに関しましてご質問、意見等ございますでしょうか。機構として、竹下先生のご発言等について、何かコメントはございますか。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

先生のご指摘ありがとうございました。いろいろな方が報告書とか見ると思いますが、その中で適切な情報が発信できるよう考慮していきたいと思っております。ありがとうございました。

(北海道 水口局長)

それでは次の質問に移りたいと思っております。ページでいきますと22ページに飛んでいただきたいと思います。黒い字のところですが、道の24番、25番一括で質問したいと思います。24番の方ですが、500mでの研究について外部評価を受けた場

合、新たな研究課題に取り組むということになる可能性はありますか、ということと、25番は工事の詳細や体系化の研究内容について、毎年度の実施内容はいつ示されるのか。この2点について回答をお願いいたします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

まずひとつ目、評価の方ですけれども、深地層の研究施設計画検討委員会などの外部評価では、様々な技術的なご意見をいただきますが、機構としては、令和2年度以降の幌延深地層研究計画の範囲を超える研究は致しません、と回答させていただきます。

それから25番ですけれども、当該年度の調査研究計画書においてお示しすることを考えております。

(北海道 水口局長)

道の25番の質問に関して、更問といいますか確認なのですが、掘削工事について、今後いろいろ具体的になっていくと思いますので、現在、策定している研究工程表のように、掘削工事についても具体的な工程等を示すことができますか、ということ、また体系化の工程が現在も示されていますけれども、まだまだ荒いように感じます。より具体的に示していくということが今後できるか、をお伺いしたいと思います。いかがでしょうか。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

詳細化できるところについては、適宜お示ししていきたいと考えております。

(北海道 水口局長)

分かりました。それでは次の質問に移りたいと思います。次の質問は24ページになります。道の更問1ですけれども、この質問は前回の会議で機構から回答いただいておりますが、今回お配りしている資料1のところで、スライド36の3という新たな資料の提出がありましたので、これについて説明をしていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

今、画面共有されていると思いますけれども、見えているでしょうか。

(北海道 水口局長)

大丈夫です。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

右下の 36 の 3 ということで、写真が何枚かちりばめられたスライドを用意させていただきました。立坑掘削の施工順序をイメージしやすいようにということで準備させていただきましたところでもあります。今回、立坑掘削するにあたって、ここで使っている写真は、前回の工事はこのようになりましたということで参考として、お示しさせていただいておりますが、そのところはご了解いただければと思います。左上から番号で順番にどのような手順で行うか、というところをコマ送りで紹介しているところです。右の方には、その地下坑道のどういう機械が、今動いているかというところが分かるような図で、左が現場のイメージの写真、そのようになっております。前回の例でいきますと、1回の掘削で①から⑬までありますけれども、このような工程を繰り返すことで、徐々に下に立坑掘削が進められると、そのようなことになっております。

(北海道 水口局長)

写真も交えて、図もあって、分かりやすいのではないかと思います。続きまして、資料 24 ページ、25 ページのところは道民 62 の 1、道民の 110 というご質問がありますが、予期せぬ事態が起きて研究が終了できない場合どうするのか。異常出水等で工期の延長があった場合は再延長になりかねない。こういった対策をするのかという趣旨のご質問でございまして、これは更問 1 と同じ趣旨の回答をいただいておりますので、これは省略したいと思います。

続きまして、27 ページです。前回提出いただいた資料の中に前回工事との比較をしたものがございました。その時、前回工事の比較が第Ⅰ期からのものではなく第Ⅱ期との比較になっていたのは何故か。適切な比較対象の工事となっているのか伺いたいと思います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

第Ⅰ期の掘削工事については、開始当初の排水処理設備の設置や試験的な施工、工事を休止しての研究など、掘削進捗に対する外的要因が多く、正しい掘削期間の評価が困難であります。また、深くなるほど掘削土の搬出に時間がかかるなど、掘削の条件も異なってきます。比較対象とした第Ⅱ期の掘削工事については、研究に先駆けて優先的に掘削工事を実施しており、掘削深度も開始当初より深い状態で、掘削場所も原則 2 か所での同時施工として行われていました。これらの条件が、今後予定されている 500m 掘削工事に近いことから、掘削期間の目安を比較するための対象として適切と考えているところです。

(北海道 水口局長)

続いて道の質問です。これまでの掘削において、不測の事態が生じたことはあるの

か。あった場合はどの程度工期に影響したのか。影響のあったその期間はどのくらいかをお伺いしたいと思います

(原子力機構 杉田グループリーダー)

350mの周回坑道の掘削において湧水の一時的な増加が発生し、湧水量を抑制するまでの1週間、現場作業が休止となった実績があります。平成25年のことです。その後、当該箇所の湧水対策、これは対策検討とか対策工事等を含めてですけれども、こちらに3ヵ月を要しましたが、並行して別の場所での掘削を進めるなど、全体工程への影響を最小限とするよう工程の調整を実施しまして、最終的な掘削工程として約2週間の遅延に抑制しているところです。なお、この2週間の遅れについても、研究開始時期に影響を与えないように、試験の実施場所を先行して完成させるような対応を取りました。

(北海道 水口局長)

ここまでで、掘削工事に係るリスク対応ですとか、過去の工事との比較に関する質疑でした。これに関して皆様から他に質問、ご意見等ございましたらお受けしたいのですがいかがでしょうか。

それでは先に進みたいと思います。28ページになります。道民69の6から74の6、87、109の2まで一括で質疑を行いたいと思います。69の6は、新たな掘削と期間後半に行う研究を期間内に終わるとする具体的な根拠は何か。74の6は、再延長が懸念される。工程や期間の裏付けが何かを示すこと。87については、令和7年度末までの坑道整備で、研究は期限までに収まるのか。最後の109の2は、工程的に十分収まるというが、3年間の研究計画の内容を具体的に示すこと、という質問です。一括で回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

まず、ここでは研究期間に収まるのか、ということと、それから進捗の確認。それから収まる上でのリスクが入っているのか、ということとして回答をしております。まず、その深度500mにおいて実施を予定している処分概念オプションの実証のうち、坑道スケールからピットスケールでの調査、設計・評価技術の体系化の研究は、500m調査坑道の掘削時の事前予測からはじまり、坑道掘削による影響等を研究対象とするため、当初の研究工程どおり令和6年度からの開始が可能です。また、500mの掘削工事では、前回の250mから350mまでの工事と比較すると掘削する坑道の長さは短くなりますが、工事期間としてはほぼ同様の3年程度を見込んでおりまして、この中にはリスク対策も含めています。このため、リスク対策を行ったとしても収まる工程となっております。以上から、所定の成果を得るために深度500mにおいて必要な研究期間を確保することが可能であり、令和2年度以降の研究期間を前提とした研究工程を満足する結果となっております。それから、進捗の確認ということでは、先ほど総括表を小課題毎に設

定してそちらで確認をしていくということを説明させていただいているところであります。

(北海道 水口局長)

29 ページの下段の質問に移ります。道民の 95 の 1 です。こちらの質問は深度 500m までの掘削をなぜ予定した 20 年程度の研究期間中に実施できなかったのか、深度 500 m での研究を 2028 年度までに終了できるという根拠を示すことと、今の趣旨の質問でございます。こちらに関しては、研究期間が延長したときの考えですとか、500m の実施検討の経過については説明済みです。またリスク対応とか、研究期間の期間中に終了できるのかということについてもこれまでに回答済みなのでこの質疑は省略したいと思います。

次の質問に移ります。30 ページ、道民 89 の 2 です。幌延深地層研究計画はどのくらいの期間を想定して研究しているのか、1000 年、1 万年という最終処分される高レベル放射性廃棄物による影響時間を評価する事はできるのでしょうか、という質問です。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

こちらでは、研究期間の内訳の考え方について説明をさせていただいているところと、長期を数十年の研究成果でどう評価していくのか、という 2 つの回答としております。まず 1 つ目です。令和 2 年度以降の幌延深地層研究計画では、第 3 期及び第 4 期中長期目標期間において、その前半は必須の課題のうち、継続的な課題への対応に 3 から 5 年程度、それから後半は必須の課題のうち、継続的な成果を踏まえて体系化して取り組む課題で 5 年程度、こちらを想定しています。それから数十年の研究成果というところなのですが、地層処分の評価期間は 10 万年という極めて長い期間になります。このような期間を対象とした試験を行うことはできず、コンピューターシミュレーションで予測することが有効な方法です。この予測の妥当性を示すためには、地下で生じる現象がどのような物理法則や化学反応に従っているのかを把握して、それらをシミュレーションのモデルに反映することが大事になります。このシミュレーションで、短い期間とはいえ、室内試験や現場での試験結果と整合的であることを確認することは重要なことと承知をしているところでございます。

(北海道 水口局長)

次の質問です。道の 26 です。この質問は、道民の 69 の 6 の方への回答から派生したものであるのですが、道民 69 の 6 にもあるのですが、体系化の研究として行う、坑道スケールからピットスケールでの調査、設計・評価技術の体系化の研究は、500m 調査坑道の掘削前の事前予測、坑道掘削による影響等を研究対象としているというふうに

ありますが、これは第1回確認会議資料3、今日の会議資料でいきますと参考資料1として配布している中の、36ページにあるのですけれども、そこに、研究工程の補足において、坑道掘削前の事前調査ですとか、坑道掘削時の調査とありますが、そのことを意味するのか確認したいと思います。いかがでしょうか。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

ご理解としてはその通りになります。体系化の研究は9年間の前半に実施する個別要素技術の成果を踏まえて、研究内容の詳細を詰めていくこととしていますので、今すぐの時点で全てを詳細に工程表に落とし込むことはできませんが、事前調査や坑道掘削時の調査、それから事後調査などは検討が進んでいるので、これらについては工程表に落とし込んでいきたい、と考えております。

(北海道 水口局長)

これに関しましては、指摘といいますか、今後ご検討していただきたいのですけれども、この36ページのものを見ますと、坑道掘削の前、坑道掘削の時、その後というふうな研究があります。坑道掘削を何時やるかというのは、工事の工程表で、だいたいは示されているということになると、これらの事前調査、掘削時の調査、掘削後の調査というの、いつ頃やるのかというのが必然的に決まってくると思われまいます。そのため、今後その工程表とか、説明資料の中で、そういった時期というの、示せるものは示していただきたいと思ひます。ご検討いただきたいと思ひます。よろしいでしょうか。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

了解いたしました。

(北海道 水口局長)

続きまして、その下の30ページ、道民58の2の質問です。予定より研究期間が長くなるずれが生じた時点で、即刻研究終了とすることを計画に明記するのが良いのはいか、という質問です。お願いいたします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

令和2年度以降の幌延深地層研究計画の研究期間で必要な成果を得るように取り組みでいきます。この期間の取り組みで考えているところでございます。

(北海道 水口局長)

研究期間の終了といいますか、工事のずれ等に関しまして、いくつか少し掘り下げてお伺いしたいのですけれど、31ページになります。道の27、28の質問ですけれども、ま

ず 27。どのくらい工期が遅れたら、500mでの研究が令和 10 年度に終了しない可能性が生じるのか。また、掘削の中止を判断するのはどのような状況の場合かをお伺いします。それから、28 は併せまして、500mの掘削工事が何らかの事象により遅れが生じた場合、どのように機構として対応するのか。この 2 つを伺いたいと思います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

まず 1 つ目、27 番です。想定以上のリスクが生じ、その対応が長期化する場合は、掘削工程の調整や研究期間短縮の方法などあらゆる事項を検討する必要がありますので、一概にどのくらい遅れたら 500mでの研究が令和 10 年度で終了しない可能性が生じるのか、また、どのような状況になったら掘削の中止を判断するのか、これについて現時点でお答えすることは難しいと思います。それから次ですけれども、深度 350mまでの掘削における様々なリスク対策の経験を最大限活用しまして、不測の事象の発生を未然に防ぐよう取り組むとともに、工程への影響を最小化させるよう努めてまいります。工事の進捗については、毎年提出の調査研究計画や成果報告はもとより、機構のホームページに公開するなど、透明性を担保して、情報発信を行います。また、工期に影響が生じ得る事象が発生した場合は、速やかに北海道及び幌延町へ報告し、ホームページで公表するとともに、必要に応じて工程への影響を最小限とする方策等についてご説明いたします。

(北海道 水口局長)

続いての質問です。道 29、30 をまとめて質問します。掘削工事期間の短縮、深さですとか、水平坑道範囲の変更というのは可能なのか。また、何らかの事象により工事が遅れ、500mの調査坑道で当初予定していた令和 10 年までの 5 年程度の研究期間を確保できなくなった場合は、その短縮された期間内で研究が可能なのか、を伺います。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

期間の短縮ということでまず 1 つ目です。一般的には作業員の増強等を含めた体制強化により、掘削工事期間の一部短縮は可能と考えます。ただし、500m掘削で想定している研究開発の成果を得るためには、深度の変更や水平坑道の範囲の変更は考えておりません。それから掘削工事の進展等を踏まえ、必要に応じて工事工程の調整を行い体系化の研究に必要な期間を確保しつつ、令和 2 年度以降の幌延深地層研究計画における研究期間を通じて必要な成果を得て、技術基盤の整備が完了するよう取り組んでまいります。仮に研究工程や研究内容の調整が必要とされる状況が生じた場合においては、速やかに北海道、幌延町へお知らせするとともに、調整後の研究工程や研究内容をご説明いたします。

(北海道 水口局長)

続いて 32 ページの上の質問です。道 31 番になります。工期の遅れ、研究の遅れに関わることですけれども、対応方法として令和 2 年度以降の深地層研究計画の研究期間の延長は想定しているのか。仮にそのような事態になった場合はどのように対応するのかお聞かせください。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

令和 2 年度以降の幌延深地層研究計画の研究期間の延長は想定していません。令和 10 年度までに成果を得て、技術基盤の整備が完了するよう取り組んでいきます。なお、令和元年度の確認会議で確認したとおり、仮に、技術基盤の整備の完了が確認できず、研究を継続する必要がある場合には、機構は改めて計画変更の協議を申ししれることになります。協議が整わなければ計画は変更できず、第 4 期中長期目標期間で終了することになります。

(北海道 水口局長)

分かりました。次の質問に移ります。道民 76 の 8 です。幌延町で 4 月 22 日に行われた説明会で研究期間について 9 年間で終わられるよう努めると発言し、9 年間は努力目標ではないとの指摘で発言を訂正された。原子力機構の 9 年間に対する本音であり、認識ではないかという質問です。回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

4 月 22 日に幌延町において開催した地域の皆様方への説明会において、令和 10 年度までに研究が終わるのか。令和 10 年度は努力目標ではないと思っている。500m の掘削では予測できないことが起きて研究期間が延びるのではないかと、とのご質問に対し、設計を実施し 500m での研究を実施しても研究期間内に十分おさまると判断した。安全を第一に令和 2 年度以降の研究期間である 9 年間の期間を通じて必要な成果を得て研究を終了できるようしっかり取り組む、と回答しました。令和 2 年度以降の幌延深地層研究計画における研究期間は 9 年間で、その期間を通じて必要な成果を得られるようしっかり取り組みます。

(北海道 水口局長)

次に道民 76 の 9 の質問です。説明会では三者協定の抜粋を示し、第 7 条、計画変更の事前協議もしっかりと掲載していることから、再延長するための協議を行うことを示唆しているという質問です。回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

設計の結果、全体工程に支障がないことを確認しております。令和10年度までに成果を得て、技術基盤の整備が完了するよう取り組んでいきます。北海道及び幌延町より要望を受けた事項に対して、機構としての取り組みを示しています。この中で、地域の説明会において処分場の選定プロセスとの違いなども紹介していくこと、との要望に対して、地域の説明会において処分場の選定プロセスや北海道及び幌延町と締結している幌延町における深地層の研究に関する協定書、これを紹介し、幌延深地層研究センターとの違いを説明する予定です、と回答しました。こちらは令和3年度第1回確認会議の資料になります。これは、幌延深地層研究センターが将来なし崩し的に処分場になるのではないかと懸念を払しょくするためのものと認識し、幌延町における説明会において資料として掲載したものです。したがって、ご指摘のような研究期間を再延長するための協議を行うことを示唆する趣旨で資料に載せているものではありません。

(北海道 水口局長)

次のページ、33ページです。有識者大西先生から質問をいただいております。大西先生、質問趣旨をご説明いただきたいと思います。

(北海学園大学 大西教授)

よろしくお願いいたします。私の質問は、そこにありますとおり、機構側から道と幌延町に提出された、深度500mにおける研究の実施に関して、事前協議の申し入れをなさらない理由を教えてください、というものです。私がこの質問をさせていただきたい理由は、今回、500mという研究に着手、あるいは、実施するにあたって、事前協議が必要だ、という見解もあり得るだろうと考えるからです。機構さんが考えてらっしゃるように、事前協議が不要だというためには、深度500mでの研究が、従来、これまでの研究の目的に即して、これまでの研究対象、研究課題に含まれている。そして、研究期間、研究工程にも収まっている。こういう点の確認が必要だと考えます。したがって、目的に即している、研究対象、課題に収まるという点を、ここで、整理された形で、機構さんにご確認していただきたいと思いますということです。

(北海道 水口局長)

ありがとうございます。機構さんから回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

冒頭、500mの経緯のところを記載しております。深地層研究所、これは仮称計画、これは平成10年の10月に策定されたものですけれども、こちらの4.2施設概要というところで、500m以深に展開する試験坑道を主とし、これと地表を結ぶ連絡、アクセ

ス坑道、通気立坑等の建設を進めます。このように記載がされているところがございます。

それから、深度 500mでの研究は、その令和 2 年度以降の幌延深地層研究計画に掲げる処分概念オプションの実証として実施するものでありまして、必須の研究課題の範囲内であるというふうに考えています。ここに資料 3 とありますけれども、これは第 1 回の確認会議の資料 3 のスライド 23 のところに研究課題の一覧が載っていますけれども、その中の 1 つということでお示しさせていただいているところです。以上のことから、協定書の第 7 条の計画の内容を変更するには該当しないというふうに考えているところがございます。

(北海学園大学 大西教授)

どうもありがとうございました。

(北海道 水口局長)

ここままで、深度 500mの研究の必要性、研究計画の範囲、そして研究工程に関しての質問がここままでございます。これまでで一旦、区切りますけれども、ここままで追加でご質問、ご意見、ご指摘等ございますでしょうか。

(竹下名誉教授)

追加の質問よろしいでしょうか。

(北海道 水口局長)

お願いします。

(竹下名誉教授)

私が以前に質問したことですが、19 ページには直接トレーサー試験とか書いてないのですけれども、私が以前に、500 m掘った時にトレーサー試験を行わないのですかと質問しました。その時は、行わないというような回答だったと思います。一方、この一番上の回答を見ると 500 mでは割れ目の連結性が低く、割れ目の中での物質移行試験が行えない可能性がありますとあるのですけれども、例えば、実際に掘ってみて、割れ目が沢山あって、物質移行試験ができるような可能性があるのではないかと思われた時に、そういう変更はないということよろしいでしょうか。もう 500 mでは物質移行試験は行わないというお考えなのでしょうか。

(北海道 水口局長)

機構さん、いかがでしょう。

(原子力機構 岩月深地層研究部長)

割れ目を対象とした物質移行試験は深度 350mまでの坑道で行ってまいりますので、深度 500mの坑道を掘って先生が仰られたような環境の有無が確認される時までには、かなり研究は進んでいると思われます。それでも足りないことがあり、深度 500mで試験を行うことで深度 350mまでの物質移行試験を補足する成果が得られるということであれば、その試験期間を考えて、お約束している期間内に収まるという前提の上で実施する可能性はあると思います。

(竹下名誉教授)

分かりました。もう一点お聞きしたいことは、原位置試験ができない場合は、ここに実際の試料で、実験室で物質移行試験を行う可能性が書いてあるのですが、そのような実験室での試験については、具体的にもう計画を立てられているのでしょうか。例えば、試料に原位置での圧力をかけて、透水性とかを調べるとか。物質移行の試験をやるとかというのは、もう念頭にあるのでしょうか。

(原子力機構 岩月深地層研究部長)

原位置での試験と室内で行う試験は、これまでも並行して行ってきておりますので、深度 500mにおいても試料が得られれば、現場で行う試験をサポートする情報を取るための室内試験を行うということを想定しています。

(竹下名誉教授)

分かりました。どうもありがとうございました。

(北海道 水口局長)

他にご質問、ご指摘、ご意見等ございますでしょうか。33 ページに戻りまして、その先の質問を続けていきたいと思えます。道民 89 の 1 です。深度 500mは土圧が大きく、岩石が軟らかい。地下水圧が高いと記述されていますが、実際の構造物を構築した場合、地層の部分的な変形は起きないのか。全体でどの位の構造物の重量を想定しているのか、という質問です。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

地下深部では地圧が作用しておりまして、坑道等を掘削することによって岩盤の強度と地圧のバランスにより坑道等の周囲には掘削影響領域が発生します。この掘削影響領域では岩盤が初期の性質から変化する領域が見られますが、その領域は坑道の壁から数十 cm から 1 m 程度ということで、限定的といえます。実際の処分場においては、人工バリアや地下施設的设计では構造健全性が確保できるよう、構成する要素、これは人工

バリアとか埋め戻し材などなのですけれども、その重量による影響を含めて力学的な条件が考慮されるものと承知しております。

(北海道 水口局長)

次です。道民4の3他1件ございます。幌延の地層はいつ堆積しいつ上昇してきたのか。その根拠となるデータは何か、という質問です。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

地下施設周辺に分布する地層、稚内層の一部と声問層ですと、約700万年から200万年前に海底で堆積したものです。これは堆積した地層に含まれる化石の年代、それから火山灰の年代などから推定されます。これらの地層は、約220万年から150万年前の間に上昇、隆起を開始しまして、150万年前頃には部分的には陸になっていました。これは周辺の地層の年代や含まれる岩片それから鉱物、化石の種類、地層の褶曲構造や堆積した速さの情報などから推定されるということで、関連する情報は論文として発表されております。

(北海道 水口局長)

続いて34ページから35ページの質問を一括で進めたいと思います。34ページ道民の5の4、無亀裂の岩盤なのか、立坑掘削時の孔壁写真やスケッチを提示。4の8も同様のご質問です。4の9、亀裂の分布、開口度、湧水の有無の記録。そして道民4の4、立坑周辺の岩石強度、密度、吸水率などの深度ごとのグラフ、岩盤強度は深度ごとにどのように変化しているのか、というデータ的なご質問です。この4問まとめてご説明願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

まず、5の4番からです。地下施設周辺の地層中には、プレート運動による東西方向の圧縮によって亀裂が形成されています。立坑壁面の地質観察は掘削ごとに実施しております、それぞれのスケッチを連結させたものを、報告書に示しております。それから4の8の方とも関わりがありますけれども、立坑壁面の地質観察は示しているところです。それから4の9の方で、観察の基準は設定した上で、亀裂の分布、開口度、湧水の有無についても記載、記録しているところです。それから4の4番の方になりますけれども、立坑周辺の岩盤強度、密度については換気立坑において実施したボーリング調査でコアが得られておりますので、そちらの試験を行っております。これら一連のデータは、下に文献情報をそれぞれ掲載させていただいております。機構のホームページからもアクセスしてこれらの報告書についてはご覧いただけるようになっております。最後のところのグラフがどのように変化しているのか、というところでご質問いた

だいておりました、そのところ解説しております。全体の傾向として、深度が深くなるにつれて密度や強度、これは大きくなって吸水率は小さくなっていきます。それから、声間層から稚内層に変わる境界の深度付近で強度が特に大きくなっている領域があることも確認されています。この原因としては、珪藻の一部が地温の影響で溶けて周りの珪藻の隙間に入って、鉱物として再び固まっていることによるものと考えられています。

(北海道 水口局長)

次は36ページです。道民4の5、4の6をまとめて質問したいと思います。4の5、幌延の地層は、素掘りでどの程度までの空洞を作ることが可能か。4の6、立坑の掘削は人力、バックフォーか、それとも立坑掘削マシンで行ったのか。後段ですけれども、順調に掘削が進んだのか、湧水があったのか、ガスの突出があったのか、対策として何をしたのか、その進捗のグラフはどうか、という質問です。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

まず、素掘りでというところですが、トンネル等の施工においては、支保工の設置を基本としていますので、幌延においても同様に素掘りを対象とした設計は検討をしておりますが、坑道掘削の段階では、ある程度掘削した後すぐに支保工を設置します。これを何度も繰り返して掘り進めてまいります。この掘削から支保設置までは、短期的に素掘りと同様の状態となります。これまで、その1回の掘削で立坑を3m掘り進んだ実績があります。それから機械のところでは、立坑の掘削は、研究的な要素もありまして、機械掘削、これは自由断面掘削機ですとかブレイカーというものになります。それから発破掘削、これらを併用して実施してきております。掘削の進捗につきましては、報告書の方に記載があります。工事の中で湧水等の対策は実施されておりますけれども、工程への大きな影響はありません。

(北海道 水口局長)

次の質問です。道民4の7、5の8、その次のページ4の10、5の14をまとめて質疑します。4の7、5の8は、ガス濃度、揚水量に関する質問です。4の10、5の14については、湧水を止めるための対策、止水工事に関する質問です。一括で回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

まずガスと揚水ということで、日常的なところということでは、メタンガス濃度及び排水の管理状況については、ホームページで公開しているところです。現在ですと、日常的なメタンガス濃度については1%未満で、地下施設から天塩川への排水量は季節変動や降雨等の影響もありますけれども、日の平均で140立米程度です。掘削中については、湧水に伴いメタンガス濃度が1.5%を超え、安全のため着火源を断つため

に電源遮断を行った実績があります。それから、排水量についても、掘削に伴う湧水の一時的な増加に際して、地下施設から天塩川へ約700立米の排水を行った実績があります。それからグラウト、4の10番の方のところでは、幌延においては、主にセメント系材料を用いてボーリング孔から注入を行う止水対策、これをグラウト工と呼んでおりますけれども、こちらを実施しております。グラウト工では、セメント系材料を注入する範囲をあらかじめ設定して行っています。また、掘削時に壁面観察において、セメント系材料が充填されているということを確認しております。

それからその下の5の14の方ですけれども、これまでと同様に、主にセメント系材料を用いた止水対策、これを予定しております。掘削前に先行ボーリングを行いまして、湧水の状況に合わせて施工を行う予定としております。

(北海道 水口局長)

次の質問に移ります。37ページの後半です。道民100の質問です。2つありまして、当初の計画どおり終了するべきというところと、後段の、深く掘削すること自体に安全性の点で問題はないのでしょうかという質問です。前段のことについては、これまでも何度も回答していることなので、後段の安全性の点についての質問に対しての回答をお願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

安全の確保ということで、最後のところ4行ほどで記載しております。500mになると土圧が高くなるために、坑道掘削の難易度が高くなります。このため、これまで深度350mまでの坑道掘削において開発してきた、立坑掘削時の情報化施工技術や二重支保の設計技術などを必要に応じて適用し、施工時の安全を確保してまいります。

(北海道 水口局長)

次の質問です。38ページの上段です。道民64の2ですが、より危険な所での研究なら地層処分には不適地ということであり、本来研究を中止するのが筋であるということですが、これにつきましては研究の必要性、地盤強度の話、センターの目的ということで既に回答を得ておりますので、次の質問に移りたいと思います。

次以降、数問は予算に関わることです。道民62の3は全体予算の研究費はどのようになっているのか、道民107の1、95の4は深度500mの研究の予算についてどのようになっているのか、という質問です。一括で回答願います。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

直近の研究費、国や独立行政法人からの受託等を含む、こちらを見ていただきますと、平成30年度、令和元年度で、それぞれ4.1億円、3.6億円となっております。今後

の研究費についても、現行予算を大幅に超えない範囲を想定しております。過去の研究費については、ホームページでも公開しておりますのでご確認いただけるようになっております。それから建設費、地下施設の維持管理費を見ますと、平成30年度、令和元年度で、それぞれ27.7億円、23億円となっております。350mの調査坑道を掘削していた平成25年度、平成26年度を見ますと、それぞれ27.5億円、27.6億円となっております。今後の建設費についても、現行予算を大幅に超えない範囲を想定しています。こちらの建設費についても、同じくホームページの方で公開しておりますので、ご確認いただけるようになっております。

(北海道 水口局長)

では次の質問です。道民107の2、投入される研究費と得られる知見のバランスはどなたがどのように判断されるのか、という質問です。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

幌延深地層研究センターにおける研究計画については、当機構において、これまでの事業実績を踏まえ、成果、課題を整理の上で立案し、外部評価委員会で評価を経て、策定しております。今回の稚内層深部、これは深度500mのことですけれども、における研究についても、同様のプロセスを踏み、技術の信頼性向上を目的に、技術基盤の整備に、より一層貢献できるため、研究費を投入し実施する必要があると判断をしたところでございます。

(北海道 水口局長)

会議の時間も残りわずかになってきましたので、もう少しできるところまでやって一区切りしたいと思います。まず39ページからですが、ここから43ページの道民69の5の5問に関しましては、ほぼ同じような趣旨の質問なので一括でご回答いただけたらと思います。64の1が、令和2年度以降の研究計画案に500mでの研究が入っていない。78の1も同様です。82も同様、106についても同じです。69の5、令和2年度以降の研究計画案になぜ500m計画を含めなかったのか、ということです。一括で回答をしてください。お願いします。

(原子力機構 杉田グループリーダー)

こちらの回答としては、1つは500mに係る経緯、それから500mの必要性、研究期間延長の必要性、これらについて回答をしているところです。特に74の3番の方のところ、研究の範囲のところですが、幌延で行う調査研究は全て当初計画の内容に含まれているということです。平成26年9月に機構改革の一環として必須の課題が策定されておまして、必須の課題は当初計画の第3段階で行う調査研究につい

て絞り込んだもので、これは当初計画の範囲ということです。令和2年度以降は、平成30年度の外部委員会の評価なども踏まえて、必須の課題のうち引き続き研究開発が必要と考えられる課題に取り組むということで、それぞれ当初計画の範囲内において実施するものということで、回答させていただいております。それからリスクに伴うところは、これまでにご説明させていただいたところです。

(北海道 水口局長)

次は44ページ、道民64の5です。これについては、500m掘削計画は令和2年度にすでに既成事実となっていたことを示すもので、まさに道民を意図的に騙したといわなければならない、というようなご指摘があります。これについての質問の内容としては既に500mの経過ですとか、そういったものについては回答済みのものではありませんが、道民を騙したのではないのかというような受け止めをお持ちの方がいらっしゃるというのは事実でございます。機構においては、こうした状況をしっかり受け止めていただいて、丁寧な説明を行っていただいて、信頼を得ていただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

次、45ページです。こちらは道民74の3、道民4の1、道民3の4については、令和2年度以降の研究計画と当初計画の研究課題の関係性についての質問で、これまでも説明をしておりますので、この3問については省略をしたいと思います。

時間が3時になりましたので、質疑はここまでにしたいと思います。質問は資料2の1、2の2ともに、いくつか残ってしまいましたが、時間の都合により次回で対応していきたいと思っております。本日の会議の終了の時間に近づいてしまいましたが、最後にこれまでの質疑等を踏まえ、何か追加でご質問、ご発言等ありましたらお受けしたいと思うのですが、いかがでございますでしょうか。本日の議論はこの程度に止めたいと思っております。次回の会議では、残りの質疑を行いますとともに、第1回から本日の第3回の会議まで行いました質疑につきまして、質問の重複ですとか、調査研究計画と500mでの研究に横断した質問の事項等がございましたので、それを集約、整理したいと思っております。確認した事項として、今後整理すべきポイントを抽出した資料を皆様にお示しし、その内容の精査をしたいと思っておりますのでよろしくお願いをいたします。続きまして、(4)その他についてでございます。事務局から説明をお願いいたします。

(事務局)

事務局より3点説明させていただきます。1点目ですが、先ほどもありましたが、本日の質疑について、事務局において次回までに整理をいたします。また、構成員の皆様、専門有識者の皆様におかれましては、追加の確認ですとか質問、資料要求等がございましたら事務局までお知らせをいただきたいと思っております。2点目につきましては、本日の議事録を作成させていただきますので、発言された皆様には、内容のご確認をお

願いますので、期日までの提出にご協力をお願いします。3点目ですが、次回の会議の日程でございますが、来週6月15日を予定してございます。事務局からは以上でございます。

(北海道 水口局長)

今回は6月15日に開催したいと思いますので、よろしく願いいたします。事務局より細かい時間等をご案内をさせていただきたいと思いますので、お忙しいところ恐縮ですが、よろしく願いいたします。それでは進行を事務局に返します。願います。

(事務局)

皆様大変お疲れ様でございました。以上で、第3回確認会議を終了いたします。また、本日の議事録を今週を目途に作成いたしまして、道そして幌延町のホームページで公開させていただきます。つきましては、ご発言等の内容についてご確認をお願いさせていただきますので、ご対応、よろしく願いいたします。次回の確認会議の開催につきましては、改めてご案内させていただきます。引き続きよろしく願いいたします。本日は、お忙しいところお集まりいただきまして、誠にありがとうございました。お疲れ様でございました。