

令和4年度（2022年度）第8回

北海道環境影響評価審議会

議 事 録

日 時：2022年12月15日（木）午後1時30分開会  
場 所：北海道第二水産ビル 4階 4F会議室

## 1. 開 会

○事務局（石井課長補佐） 只今より令和4年度第8回北海道環境影響評価審議会を開会いたします。

本日は、皆さま、お忙しいところご出席をいただき、ありがとうございます。

司会は、私、石井が務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いたします。

本日は、途中退席の予定と伺っている方もいらっしゃいますが、委員総数15名中、会場出席が会長の1名、オンラインでの出席は、大原委員がまだいらしていませんので、現在10名で、合わせて11名の委員の方のご出席をいただいております。北海道環境影響評価条例第59条第2項の規定により、審議会は成立しておりますことをご報告いたします。

次に、審議会の運営につきましては、冒頭でも触れましたように、本日もオンラインを併用する対面形式での開催となっております。

それでは、資料について確認いたします。

資料は、会議次第、委員名簿のほか、資料1はカラーの本編のみ、資料2-1から資料2-4、資料3-1から資料3-3、資料4-1から資料4-4、資料5-1から資料5-3、そして、資料6-1から資料6-4となっております。このほか、委員の皆様には、参考資料として、対象事業一覧とそれを図にした手続状況、また、アセスの評価項目について、風力と地熱とを比較した表をお送りしております。

続きまして、本日の審議会の流れをご説明いたします。

本日の議題は、6件と多くなっております。

議事（1）は、（仮称）恵山地熱発電事業環境影響評価方法書についてで、合同会社はこだて恵山地熱の事業でございます。

本事業は、道内初の環境影響評価法の対象となる地熱発電事業でありますことから、1回目の審議となります。本日は、事業者の方に会場にご出席をいただいております。議事の進め方ですが、通常ですと、事務局からの事業概要の説明、主な1次質問とその事業者回答の報告を行い、質問や意見等について事務局が適宜応答しているところですが、まずは、事業者より地熱発電の仕組み等についてご説明をいただいた後に、質疑応答等の皆様の審議の時間とし、全部で60分程度を予定しております。

なお、本事業は、本日を含めて3回の審議を予定しております。

議事（2）と議事（3）は、いずれも本日が2回目の審議となり、答申を予定しております（仮称）島牧沖洋上風力発電事業計画段階環境配慮書についてと（仮称）島牧歌島沖洋上風力発電事業計画段階環境配慮書についてです。島牧沖洋上は薄い青色の図書でコスモエコパワー株式会社の事業、島牧歌島沖洋上は濃い青色の図書で日本風力エネルギー株式会社の事業であり、島牧沖では2件目と3件目の洋上風力発電事業の計画です。事務局からの主な2次質問とその事業者回答の報告、答申文（案）たたき台等の説明、その後に行う皆様の審議の時間と合わせ、それぞれ20分程度を予定しております。

議事（４）は、本日が２回目の審議となり、答申を予定しております（仮称）北海道厚田風力発電事業計画段階環境配慮書についてです。事務局からの主な２次質問とその事業者回答の報告、答申文（案）たたき台等の説明、その後に行う皆様の審議の時間と合わせ、３５分程度を予定しております。

議事（５）は、本日が２回目の審議となります（仮称）中頓別陸上風力発電事業環境影響評価方法書についてです。事務局からの意見の概要と事業者の見解、主な２次質問とその事業者回答の報告、その後に行う皆様の審議の時間と合わせ、３０分程度を予定しております。

この事業につきましては、次回の３回目に答申の予定となっております。

議事（６）は、本日が３回目の審議となり、答申を予定しております（仮称）清陵風力発電事業環境影響評価方法書についてです。事務局からの主な３次質問とその事業者回答の報告、答申文（案）たたき台等の説明、その後に行う皆様の審議の時間と合わせ、３５分程度を予定しております。

なお、以前の審議会でご説明いたしました地球温暖化対策推進法による促進区域に係る環境配慮基準につきましては、資料の送付時にお知らせをいたしましたとおり、環境審議会においてまだ検討中であることから、今回も、説明、議論ともに予定しておりません。

それでは、これからの議事進行は露崎会長にお願いいたします。

## ２．議 事

○露崎会長 それでは、これより議事（１）に入ります。

初めに、事業者であります合同会社はこだて恵山地熱の皆様におかれましては、本審議会からの依頼をご承諾いただき、ご出席くださいましたことに御礼を申し上げます。ありがとうございます。

まず、事務局からお呼び出しをした経緯も含めて説明をお願いいたします。

○事務局（菅原主任） 事務局の菅原でございます。

本日もどうぞよろしくお願いいたします。

先ほど石井からも説明がありましたように、（仮称）恵山地熱発電事業環境影響評価方法は、環境影響評価法の対象となる地熱発電事業としては道内初でありまして、１１月２５日に公告、縦覧が開始され、本審議会へは１１月２８日付で諮問をさせていただいております。

近年、本審議会において審議の対象となっていた事業は風力発電所ではありますが、地熱発電所と風力発電所では発電の原動力が異なっておりますので、当然、施設の概要や想定される環境影響、ひいては、環境アセスメントの観点についても異なっております。

そこで、本図書についてご審議をいただくに際して、いきなり事業の個別の概要に入る前に、まずは地熱発電の仕組みからご説明を行うことが重要であると考えまして、会長ともご相談の上、今回は事業者の方に来場していただくことといたしました。

事業者の方からは、方法書の内容についてだけではなく、一般的な地熱発電の仕組みについてもご説明をいただくこととしております。

本日の進め方ですが、この恵山地熱発電事業の方法書に関しましては、事務局からではなく、事業者の方からご説明を受けまして、その後、委員の方に質疑応答等の審議をしていただきます。

審議会後は、ほかの事業と同様に、記述式での質問についてメールにてご照会をさせていただきます。次の審議の際には、委員からいただいた質問と事務局からの質問を合わせて1次質問とし、事務局からご説明をさせていただく予定としておりまして、本日を含めて全3回の審議を予定しております。

なお、先日、委員の皆様にお配りしました参考資料については、経済産業省の発電所アセス省令の別表を組み合わせただけのものですが、風力発電と地熱発電の環境アセスメントの観点の違いがよく分かるものとなっていますので、ご審議の際には、お手元にご用意をいただき、適宜、ご参照していただければと存じます。

事務局からの説明は以上となります。

**○露崎会長** それでは、合同会社はこだて恵山地熱から本事業についてのご説明をよろしくをお願いします。

**○合同会社はこだて恵山地熱** 私は、合同会社はこだて恵山地熱の代表社員を務めております株式会社レノバの菊地（きくち）と申します。本日はよろしくお願ひいたします。

まず、私から、地熱発電の特徴について、今、事務局様において投影していただいております（仮称）恵山地熱発電事業環境影響評価方法書に係るご説明というパワーポイントの資料に基づき、ご説明をさせていただきます。

めくっていただきまして、1ページ目ですが、発電の仕組みについてはこちらの資料を、方法書の内容については方法書の要約書でご説明をさせていただくこととなります。

2ページ目は、地熱発電の視点についてです。

長期持続的な地熱発電には、三つのポイントがございまして、熱、蒸気などの水、容器という資源に加えて、温泉や自然環境、あるいは、そこで生活をされている市民の皆様など、地域との調和が重要であると私どもは考えております。

3ページ目は、地熱発電の仕組みについてです。

簡単に申し上げますと、地下から得られる蒸気や熱水を使って発電し、その利用した熱水を地下に還元するというのが簡単な仕組みでございまして、ここでは、先ほどの3点のポイントを少し分解いたしまして、4点がございまして、

一つは、①のマグマだまりです。恵山は、活火山ですので、その熱となります。

二つ目は、②の水の供給です。こちらは、雨や河川、あるいは、恵山は周りが海に囲まれているので、地下に浸透していった海水といった水の供給があるということです。

それから、③と④は先ほどの容器に当たる部分でありまして、③は容器の蓋に当たる部分のキャップロックとなります。水を通しにくい地層のことを難透水性の地層と言ってお

りますが、この地層が容器の上の蓋のような役割をすることによって上から冷たい水が入ってくるのを抑える、あるいは、その下の容器の地熱貯留層は圧力鍋のように貯留層の温度や圧力をしっかりホールドするような構造になります。

④の地熱貯留層は、水や蒸気がたまっている割れ目の部分です。そうしたところに②の水の供給があり、③の蓋の構造があり、下から熱が上がってくることで地熱貯留層が発達していくということになります。

発電自体は、図の地熱貯留層のところの赤い線で示されている生産井（せいさんせい）と呼ばれる生産用の井戸を掘ってあげて、この貯留層から蒸気と熱水を取り出し、それを使ってタービンを回して、回した後の冷めた熱水は還元井（かんげんせい）という井戸で貯留層の中にまた戻してやるという形になります。

続いて、4ページ目は、発電の方式についてです。

これは、大きく二つありまして、地熱の資源の特徴である蒸気や熱水の割合によって分けられます。

まず、図の左側ですが、蒸気のみを使って発電する方法をフラッシュ発電と言います。こちらは、地下から取り出した蒸気と熱水を気水分離器というものでそれぞれ分けて、その蒸気だけを直接タービンに当てて発電機を回すという方法です。

このタービンに当てて発電機を回すという方法は、火力発電所や原子力発電所と同じです。どうやって蒸気を得るのかということですが、地熱発電は地下から蒸気を取り出す一方、火力発電は石炭や化石燃料を燃やして蒸気を得る、原子力発電は原子力の核分裂の熱を使って蒸気を得るということです。

右側のバイナリー発電は、蒸気を使うこともできるのですが、大きく違うのは、熱水も使えるということです。これは、90度ぐらいの熱水を使って、一度、蒸発器、予熱器と書いているところで熱交換をして、水よりも沸点の低い媒体を気体にし、その媒体の蒸気を使ってタービンを回すという発電方式でございます。

このフラッシュ発電とバイナリー発電の二つの方式があるということを理解していただければと思います。

次に、5ページ目は、地熱発電の特徴についてです。

二つございますが、まず、先ほども申し上げたとおり、地下から取り出した蒸気を直接タービンに当てて発電機を回すことで、二酸化炭素排出量の少ないクリーンエネルギーであるということが言えます。左側の図には、石炭、石油、天然ガスといった化石燃料を使うものや、再生可能エネルギー、原子力とありますが、化石燃料を使うものに比べて、排出量が非常に少ないというのが一つ目の特徴です。

二つ目は、天候に左右されない安定電源であるということです。昼夜、天候を問わず、24時間連続して発電をすることができますので、ほかの再生可能エネルギーの特に風力や太陽光に比べると安定電源ということになります。

また、発電規模に対して稼動している時間がどのくらいかという設備利用率の考え方が

ありますが、実績ベースでならずと、地熱発電は51.7%、風力は20.1%、太陽光は13.2%という数字が報告されております。地熱発電においては、設備利用率の高いところで90%を超えてくるような発電所もございまして、私どもとしては、当然、そういった発電所を目指していきたいと考えているところです。

次に、6ページ目は、地熱発電の開発の一般的な進め方についてです。

開発には非常に時間とお金がかかるというのが大きなところでございまして、これと言うと、1・2年目のところにある地表調査で2億円、それから、3年目から5年目のところにある掘削調査で71億円となります。これは、国が発表している3万キロワットのモデルケースで、30メガワットの規模ですが、どのくらいの事業ができるのかという事業化の判断をするためにも、数十億円の投資が必要であるということです。

事業化の判断のタイミングで噴気試験というものを行って、先ほどの蒸気や熱水がどのくらいあるのかですとか、その割合がどうなのかということが決まって初めて設備の大きさが決まってくることとなります。そこで系統の確認をしたり、環境アセスを行った後に、FIPの認定を取っていくという流れが書かれてございます。

プラント自体は、大体180億円、1キロワット80万円と書いてありますが、それに3、4年、全部で13年ぐらいかけて運転開始を迎えるということです。

繰り返しになりますが、最初の開発段階で数十億円の投資が必要であるところと、一定の目途が立たないと事業化の判断がつかないところが大きなポイントになってまいります。

最後に、7ページ目は、国内の地熱発電所についてです。

国内において、メガワット規模、1,000キロワット以上の規模の地熱発電所は、ほぼ東北と九州に集中しておりまして、北海道内では、森発電所と、同じく函館市の南茅部という地域で間もなく運転開始を迎える建設中の発電所の2件のみとなります。このマップの中では、赤い色が強いところほど地熱の資源があるということなのですが、日本全国に均等にあるわけではなく、非常に偏在しているため、どこでもできるような発電ではないというところが大きな特徴かと思っております。

地熱発電の一般的なご説明につきましては以上でございます。

続きまして、本事業の方法書の内容についてご説明をさせていただきます。

方法書の要約書をご覧いただければと思います。

まず、めくっていただきまして、2ページ目になります。

先ほどの繰り返しになりますが、パラグラフの下から2段目の「このような背景のもと、」のところに書かせていただいているとおり、今、私どもが計画しております恵山につきましては地熱の資源があるというところに着目しております。また、この地熱開発を進めていくことで、国内のエネルギーの自給率の向上や、地域との共存、共栄に貢献できると考えているところです。

次に、今回、私どもが取り組んでいる経緯についてです。

同じく2ページ目の一番下のパラグラフのなお書きのところですが、2015年から地熱の資源調査と環境調査を実施し、2018年に地元において地熱資源活用協議会を設置しまして、これまでコミュニケーションを取りながら進めてきております。

そして、資源開発としては、2016年からこれまでに5本の調査用の井戸を掘っております。今から2年前の2020年に、その調査用の井戸のうち、1本において超短期の噴気試験を実施し、1日弱、井戸を噴かせることができました、有望な資源が確認でき、感触を得たということでございます。

ただ、これは1日弱の非常に短期なものでしたので、来年度に1か月半ぐらいの本格的な噴気試験を予定しております、その結果を踏まえて、発電所の規模や発電方式など、詳細計画がより具体性を増してくるということになります。

続いて、3ページ目の事業の内容に入っていきます。

2-2-3のところに発電所の出力とありますが、現状は、2020年に確認した資源量から最大量で見積もっても、9,900キロワット、9.9メガワットの発電所ということになります。

なお、繰り返しになりますが、米印のところに書かせていただいたとおり、これは超短期の噴気試験の結果を踏まえた資源の状況ですので、来年度に実施する本格的な噴気試験をもって、出力の決定ということになります。

ただ、噴気試験というのは、最初に勢いよく出て、だんだん資源が落ち着いてきますので、これより大きくなることはないと考えております。

続いて、2-2-4の対象事業実施区域についてですが、発電所の敷地用地としては2.8ヘクタールで、そのほかに搬入路や取水ルートで1ヘクタールを見て、合計で3.8ヘクタールとしております。こちら、先ほどの最大9.9メガワットという少し大きめに見たときでも、この中に収まると我々は考えております。

同じく、3ページ目の先ほどの表の二つ目のパラグラフの「対象事業実施区域のうち、」というところですが、この敷地は、道立自然公園の第3種特別地域に該当いたします。

こちらは9ページの2-2-4-2(4)の表を見ていただければと思いますが、緑色で塗り潰しているところが第3種の特別地域でございます、こちらに該当いたします。

また、3ページに戻っていただきまして、この地域の特徴としては、昭和42年、1967年に閉山した硫黄鉱山の跡地となっております。

この硫黄鉱山については、昭和36年の道立自然公園の指定以前から鉱山として事業が実施されていて、公園に指定された後も操業を継続し、1967年に閉山していることが記録から確認できております。

鉱山の敷地の概要と今回の計画地についてですが、11ページに載せております2-2-4-4という写真の白っぽくなっているところが鉱山の跡地ということでございます。

こちらの跡地であるということについては、記録のほかに、地元の有識者の方も一緒に現地を見ていただきまして、このエリアで間違いないよねということを確認しているほか、

実際に掘ってみると、捨場であったことを立証するような汚泥などが出てくるということがございます。

続きまして、少し飛んで、12ページ以降の発電所の設備の配置計画等の概要についてご説明をさせていただきます。こちらも来年の噴気試験を踏まえて最終的に決定するものとなりますので、現状の想定を記させていただきます。

13ページの図が少し広めに見たもので、発電所の計画地に寄ってみたものが次の14ページの図でございます。赤い線でくくっているところが発電所の敷地でございます、この中には、発電に使う生産用の井戸、また、発電所そのもの、そして、発電した後に熱水を戻す還元用の井戸が全部収まっているところが大きな特徴かなと思っております。

また、15ページに発電所の設備の概要等を書かせていただいております。

こちらは今の想定ですが、蒸気や熱水を通す設備として、生産用の井戸が1本、還元用の井戸が2本、そして、発電設備につきましては、現状ではフラッシュ発電とバイナリー発電の二つの方式を用いた発電を考えております。

詳しくは、次の16ページの2-2-6-1という図を見ていただくとお分かりいただけると思うのですが、井戸は共有し、気水分離器というもので蒸気と熱水に分けて、蒸気はフラッシュ発電に使い、熱水と蒸気の一部はバイナリー発電に使うというユニットを考えております。

17ページ以降には、2020年に実施した試験の結果を踏まえて、排ガスや熱水に関する事項を記載しておりますが、時間の関係で割愛をさせていただきます。

次に、22ページをご覧くださいと思います。

工事に関する事項ですが、順調に計画が進みますと、工事開始は2027年4月、発電所の運転開始は2028年10月頃を予定しております、今から約4年たってからの工事開始、6年後の運転開始ということになります。

先ほど申し上げた硫黄鉱山の跡地については、次の23ページの航空写真や、特に24ページの写真を見ていただくと、かつて鉱山の捨場として使われていたということが分かるかなと思っております。今は植生が少し回復してきておりますが、当時は全く植生がないような状態でした。

続きまして、29ページの2-2-7にその他と書いておりますが、環境の保全に関する検討経緯について少しご紹介をさせていただければと思います。

今回の事業の経緯のところでは2018年に地域協議会を設置したと申し上げましたが、その詳細は111ページの7-2の地熱資源活用協議会というところがございます。

こちらの協議会については、函館市と相談をさせていただく中で、地熱の調査を進めていく上では、やはり、函館市もそうですけれども、温泉の関係者や地元のメイン産業である漁業の関係者、それから、地元住民の代表者からもいろいろなアドバイスをいただき、どういった懸念があるか、どういうところに注意しなければいけないかを相談するための協議会を設置したほうがよかろうということになり、設置をしたものです。



これまでに5回開催しておりまして、その5回目は今年の10月に開催したところです。

先ほど2020年に井戸を噴かせて資源を確認したと申し上げましたが、そのときにどうも私どもが思っていたよりも資源がありそうということが分かりましたので、第4回の地域協議会のタイミングで事業規模の拡大のご説明をさせていただき、そのときにアセスの2種事業に係る規模になったということでございます。

その際に、環境影響の事前評価、アセスの手続を進めるかどうかのご相談もこちらでさせていただきますまして、地域協議会の中ではそこまでやる必要はないのではないかとこのお話もいただいたのですが、今回、法にのっとって手続をさせていただいているところです。

29ページには、そういった経緯を書かせていただいております。

地域協議会を設置する前から、協議会のメンバーの方々に私どもが計画している開発を進めていくためにはどういうところに注意が必要でしょうかという相談をさせていただく中で、鳥類や昆虫のことがありましたので、2015年から、動物の鳥類の調査や、NEDOのエコロジカル・ランドスケープという事業の中で昆虫や植物の調査をやらせていただいております。

事業の概要とこれまでの経緯については以上でございます。

**○合同会社はこだて恵山地熱** 続きまして、要約書を用いまして、3章と4章について、時間もありませんので、かいつまんでご説明をしたいと思います。

私は、レノバの平（ひら）と申します。よろしく申し上げます。

3章につきましては周辺の地域概況ですけれども、我々は環境事前調査を実施しております。それで確認された重要種につきましては、要約書の32ページの真ん中付近にあります表3-1-1の下の箇条書きの四つ目のところに書いております。事前調査では、鳥類の11種と昆虫の3種、それから、植物の30種が確認されているところでございます。重要種に限らず、この環境事前調査でどのような種が確認されているかということについては、要約書ではなく、方法書の本編の3章に記載しておりますが、この場では説明を割愛させていただきます。

続きまして、要約書の35ページの第4章についてご説明をさせていただきます。

こちらは、環境影響評価の項目の選定、それから、調査、予測、評価の手法について示したものでございます。

地熱発電に特有な環境影響評価の項目についてお話をしたいと思います。要約書の37ページに項目の選定の表がございます。

ほかの発電所とは異なる地熱特有のものとしまして、まず、一番上に記載しております硫化水素についてです。こちらは、プラントの冷却塔から大気に放出される一部の水蒸気に含まれる硫化水素について、調査、予測等を行うというものです。

それから、温泉についてです。こちらは、地熱流体を地下から取り出した場合に、周辺の温泉の量や温度に影響があるかどうかを事前に調査、予測するという項目になります。

さらに、地盤変動という項目があります。こちらは、主に地熱流体を取り出すことによ

り地盤沈下の可能性があるかどうかについて測量を行った結果と、地質の構造や帯水層の位置から総合的に影響を予測するという項目になります。

主にこの三つが地熱発電における特徴的な環境影響評価の項目となります。

また、表で行きますと、灰色に塗っている項目が参考項目となりますが、このうち、今回のアセスにおいて選定していないものが二つございます。

一つは、施設の稼働による水の汚れです。プラントからの排水は、基本的に生活排水が想定されまして、詳細はこれから検討になるのですが、基本的に浄化槽等で適切に処理をすることとなり、汚れた水をそのまま自然に出すことがありませんので、項目としては選定しておりません。

もう一つは、重要な地形、地質ですが、これは周辺に存在しないことから選定していないということです。

また、騒音と振動につきましては、参考項目ではないのですが、工事によるそれらの影響として、工事関係車両の走行と工事現場での建設機械の稼働による騒音と振動を予測の項目として選定しております。

以上が評価項目の選定の説明となります。

また、一つ一つ説明する時間はないのですが、41ページ以降には、各項目の調査、予測、評価の手法と、図面において各地点を示しております。

こちらは、101ページに示していますように、それぞれ専門家へのヒアリングを複数回行いながら検討を進めてきましたので、そこで内容は確認をいただいているところです。

飛んで、103ページから105ページですが、一部の専門家の方には、実際に現地に来ていただいて、現地の様子を確認しながらご助言等をいただいております。その様子は要約書の106ページに写真を載せておりますが、鳥類や植物の専門家のそれぞれが代表を務められております自然保護団体の会員の方も含め、現地に来ていただいて、状況を確認しながら助言をいただきました。

特に105ページに書いておりますように、発電所敷地は硫黄鉱山の残渣捨場であったということもあり、開発の場所としてちょうど適しているのではないかというご意見や、植生としては、幾つか低木などが生えているのですが、その樹種を確認してみますと、植栽された可能性もあるのではないかとといったご助言もいただいているところです。

一部割愛しながらの説明にはなりましたが、方法書の項目の選定、それから、調査地点や予測の内容等についてのご説明は以上になります。

○**露崎会長** それでは、ただいまの説明につきまして、委員の皆様からご質問やご意見等をお願いいたします。

○**事務局（石井課長補佐）** 事務局の石井でございます。

詳しい丁寧な説明をどうもありがとうございました。

地熱発電の一般的なことになるとは思いますが、今回、アセスの参考項目に温泉という項目がございます。熱水や蒸気を得ることで、そんなに温泉に影響が生じ得るものなのかと

いう素朴な疑問があります。

もう一つ、そもそも還元井で水を戻す必要があるのかということですが、その水を戻さないで流してしまうという方法もあるのかなと思うのですが、還元井で戻すことによって、地熱貯留層の温度や熱にそんなに影響が生じ得るものなのでしょうか。

**○合同会社はこだて恵山地熱** まず、一つ目の温泉への影響についてです。

これは、当然、地熱発電所によってケース・バイ・ケースというところがございます。国内の地熱発電所而言えば、まず、地熱貯留層というのは、基本的に、地下2,000メートルとか、そういう深いところにある一方で、温泉ですと、数十メートルから、掘っても1,000メートルぐらいというところがございます。

また、先ほどスライドで示したキャップロックという難透水性の地層は、温泉と地熱貯留層を分け隔てているようなものでございまして、このキャップロックが甘いと言地熱資源が温泉の起源になっているということもあるのですが、キャップロックがしっかりしていれば、全く別になるということでございます。

私たちが開発しているところには、全部で6か所の温泉があるのですが、2015年の調査開始のときから定期的にサンプリングをさせていただいて、成分等の確認をしております。あるいは、掘削調査などのときには、成分や温度に変動がないかどうかをモニタリングしてございまして、結果は源泉所有者と共有をさせていただいておりますが、今まで影響は出てはおりません。ただ、発電所を運転して継続的に取り出したときにどうなるかというのは当然ありますので、引き続き、モニタリングを続けてまいりたいと考えております。

それから、還元をする必要があるのかどうかということですが、基本的には、還元をしたほうが、地熱貯留層の枯渇といえますか、減衰も抑えることができると考えております。

また、一部、国内の小規模な地熱発電所では、川に流したりということもあるのですが、けれども、この地域は漁業が盛んであり、海への影響ということを考えますと、私どもとしては、今のところは戻したほうが良いかなと考えているところです。

一方で、地元からは熱利用に対する期待もいただいておりますので、基本的には全量を戻す方向で考えておりますが、熱を農業や漁業に利用していくことに関して、法的なハードルや、それこそ環境的なハードルがないかどうかというのは、地元と協議しながら考えていきたいと思っております。

**○露崎会長** 確認ですが、恵山の場合は、温泉への影響というのは恐らくないだろうといえますか、ほぼないだろうという前提で話を進めていいということですね。

**○合同会社はこだて恵山地熱** ご認識のとおりです。

**○露崎会長** 吉中委員、お願いします。

**○吉中委員** 詳細なご説明をどうもありがとうございます。

もしかしらご説明の中にあつたかもしれないのですが、何点か基本的なことを教えてください。

まず、今回の発電所敷地は第3種特別地域の中にあるということだと思いますが、その隣接したところに第2種特別地域や第1種特別地域があるかと思います。この発電所敷地から第1種特別地域へ傾斜で井戸を掘る計画というのはあり得るものなのかどうかというのが1点目です。

2点目は、発電所の施設について、今の時点で想定されているものはあるのでしょうか。敷地の中にどれぐらいの規模のものが建てられるのか、高さ、あるいは、延べ面積など、もし何か標準的なものがあれば教えていただきたいと思います。

3点目は、最後のご説明のところで少し触れられていたのですけれども、発電された電気はどこで使うご予定なのでしょうか。ここは道立自然公園ですが、道立自然公園の中の公園事業者用に使われるのか、あるいは、地元の3市など、周辺の集落のエネルギーに使われるのか、何かご予定があれば教えていただければと思います。

**○合同会社はこだて恵山地熱** まず、場所について、第1種の下への傾斜掘削を行う予定はあるのかということですが、こちらは既に第1種の下への傾斜掘削をさせていただいております。こちらは、当然、渡島振興局においてその手続をさせていただきまして、私どもが傾斜掘削をさせていただいたということですが。

イメージで言うと、9ページの図では、計画地から北東の方向に紫色の第1種特別地域がありますけれども、そちらに傾斜掘削をしているということになります。

それから、2点目の敷地内に設備をどう置くのかということですが、こちらは、14ページの図2-2-5-1(2)にフラッシュとバイナリーのそれぞれの発電設備を置いたときの想定がございます。図の右側にあるのがフラッシュ発電の建物、その周りがあるオレンジ色や黄色、紫色の丸が井戸の孔口になりまして、先ほど申し上げたとおり、ここから北東のほうに井戸を傾斜掘削しております。そして、赤色の敷地の中で青色の四角で囲っているところがバイナリー型の発電設備となりまして、その敷地の中に調整池や沈砂池、発電所の事務所を設ける予定でございます。なお、公園内ですので、当然、高さを13メートル以内に抑えるような形を考えております。

また、3点目の電気はどこで使うのかというところなのですが、発電した電気は、全てほくでんネットワークの送電線につながさせていただいて、売電することを考えております。

**○吉中委員** これは事業者の方に聞くのではなく、道庁の方に教えていただければと思います。

今、第1種特別地域の下に傾斜掘削をもう既に打たれており、また、使われる電気は、地元で地産地消されるのではなく、広域に使われる予定だということに鑑みると、国立公園、国定公園では認められない事業かなという気がするのですが、これは道立自然公園では問題ないというご判断なのでしょうか。

**○事務局（石井課長補佐）** そこは、今、こちらで把握していないので、レノバさんから道立自然公園の許認可の状況をお伺いできますか。

○**合同会社はこだて恵山地熱** 委員は、恐らく、優良事例に当たるかどうか、公園内で発電ができるかどうかという点をご懸念なのかなと思っています。

こちらは、道立自然公園内であっても、国立・国定自然公園内と同じです。道立自然公園内の場合は、道の条例にのっとって、発電所がつかれるかどうか、優良事例に当たるかどうかということをご判定していただくというプロセスがございます。

こちらは、今、振興局や地元の自治体とも協議をさせていただいているのですが、計画が完全に固まっておられませんので、優良事例になり得るかというところは、今の段階において、丸、バツはなかなか付けられないところです。ただ、我々としては、最終的には優良事例として認めていただけるように、事業の計画及び地元との協議を密にやりながら進めていきたいと思っています。

優良事例になるための一つの大きな要素としては、先ほど菊地（きくち）からご説明を差し上げましたように、地域協議会をきちんと設定して、地元の声を伺いながら発電所の計画を進めていくこととしておまして、今はまだ計画段階ですけれども、そういった手続を取りながら検討を進めているところでございます。

○**露崎会長** 続きまして、秋山委員、お願いします。

○**秋山委員** ご説明をいただいて、ありがとうございます。

発電設備と硫化水素のことを少しお聞きしたいと思います。

要約書の16ページの中に、フラッシュとバイナリーの両方を併用し、今後の噴気試験結果等によっては変更の可能性があるかと書かれているのですが、この辺について、この後の状況がどういうふうに変わったときにどう変わっていくのかということをお聞きしたいなと思っていました。まず、その1点をお願いいたします。

○**合同会社はこだて恵山地熱** ご認識のとおり、来年の夏の噴気試験において、1か月半ぐらい噴気させることにより、今回の恵山で私どもが確認している井戸がどのくらいのポテンシャルを持っているのか、長期・安定的にどのくらい取り出すことができるのかを確認していきます。その結果を踏まえて、エンジニアリング会社にどういう発電設備であれば資源を一番有効に使っていただけるのかを求めていきたいと思っておりますが、そのときに、もしかすると、今回のようなバイナリーとフラッシュの併設ではなく、例えば、バイナリーだけのほうがいいのか、フラッシュだけのほうがいいのかという提案が出てくる可能性はあると思っています。それらを私どものほうで総合的に判断し、どういう方式で行くかというのをまた相談させていただくことになると思います。

○**秋山委員** バイナリーとフラッシュの比率がこの後の試験でいろいろ変わってくるということですが、硫化水素の拡散を考えたときに、恐らくフラッシュの割合が低くなるか高くなるかで影響が変わってくるのかなと考えていたのですね。17ページには、冷却塔からの排出諸元が書かれていますが、これ自体は一時的な噴気試験をやったときのデータだと解釈してよろしいでしょうか。

○**合同会社はこだて恵山地熱** ご認識のとおりでございます。量としては、当然、この後

に噴気試験をやって、最終的にどのくらいで落ち着くかというところはあるのですが、設計の段階では、硫化水素の拡散の基準値がありますので、そこは当然守っていくような形で、私どもとしてプラントメーカーに求めてまいります。

○秋山委員 バイナリーのときは、硫化水素の発生はなしという考えでよろしいでしょうか。

○合同会社はこだて恵山地熱 基本的にはないのですが、どういう提案になるかというのはメーカーによって異なってくるところがあると思っております。

○秋山委員 今回の方法書の後ろのほうに簡易な拡散計算をされたものが載っていたと思うのですが、このときの排出の諸元というのは、17ページの表で使われている値を使ってやられたということよろしいでしょうか。

○合同会社はこだて恵山地熱 おっしゃるとおりです。ご懸念の点は、恐らく、今、弊社が考えているフラッシュとバイナリーの割合が変わって、フラッシュが優勢になった場合に、この簡易計算の結果より拡散が大きくなるのではないかとこのところかなと思いますが、それはおっしゃるとおりです。

今、こちらに示しているものは、確か2メガワット、2,000キロワットがフラッシュという前提で計算したと記憶しておりますが、もしも9,900キロワットの全部がフラッシュだということになれば、当然、総量としては変わってくることになり、濃度としてどうなるかというところに関しては、冷却塔の仕様等によって変わってきます。

いずれにしても、来年度以降の噴気試験の結果をもって設備の設計に入っていくこととなりますので、準備書の段階では、フラッシュだけ、あるいは、フラッシュ、バイナリーの両方など、きちんと設計に合わせた数字で予測、評価を出ささせていただくことになりかと思えます。今の段階では、一旦、仮の数字をお示しただけということです。

○露崎会長 続きまして、押田委員、お願いします。

○押田委員 分かりやすい説明を本当にありがとうございました。

私は全くの素人で知らないもので教えていただきたいのですが、今回の地熱発電の出力は9,900キロワットですよね。これは、それこそ、風車の1基と同じぐらいのレベルのものだと思うのですが、これはこの発電所で想定する電力の全てなのか、それとも、これから井戸をつくられるのだと思うのですが、その井戸に対して出てくるものなのか、まず、その全体構造を教えていただきたいと思えます。

その上で、発電所をつくった後です。感触がよければ増設をする、そんな流れになっていくものなのか、その辺りを教えていただきたいのですが、いかがでしょうか。

○合同会社はこだて恵山地熱 1点目のご質問の確認ですが、今の9,900キロワットという発電規模に関し、どういう意図のご質問であったか、もう一度教えていただけますでしょうか。

○押田委員 今回つくられる発電所で発電できるのが9,900キロワットということだと思っておりますが、これからつくられる井戸で予測している地熱の見積りとしての9,90

0キロワットなのか、それとも、発電所で作れるというニュアンスのものなのか、その辺りを教えていただきたいのです。

○**合同会社はこだて恵山地熱** 9,900キロワットというのは、2020年に我々が井戸を噴かせたときに出てきた資源量から予想し、少し多めに見て9,900キロワットの発電端の能力として考えております。ただ、実際には、発電所の中で消費するポンプの電源など、自家消費の部分がございまして、この9,900キロワットから一部を使い、送電させていただくという形になります。ご質問の趣旨に合っておりますでしょうか。

○**押田委員** では、これはそのときに想定していたものであって、例えば、出てくるものが多ければ、今後、大きくなる可能性もあるということによろしいでしょうか。

○**合同会社はこだて恵山地熱** そのとおりで、そうなれば私どももうれしい限りですが、地熱発電の井戸というのは、一般的に、噴かせた直後の勢が一番良いものの、徐々に落ち着いてくるので、もう少し下がっていくかなと思っております。ですから、何週間か噴かせてみないと、その辺の評価が難しいのですね。私たちがやらせていただいた2020年のときには諸事情により1日しか噴かせることができなかったということで、今のような想定値になっております。

○**押田委員** 例えば、止まってしまったら、その近くをまた掘って、あるいは、建物自体も増設していくという形で、今後、計画が進んでいくことになるのでしょうか。

○**合同会社はこだて恵山地熱** 可能性としてはゼロではありません。例えば、国内の森発電所なんかは、最初はフラッシュでスタートし、一部、資源と規模が見合っていないということで規模の縮小がありましたけれども、直近では、使っていない熱水を使ってバイナリー発電をしようということで、今はバイナリー発電設備の建設中と認識しております。

そのほかにも、九州の八丁原なんかは、例えば、同じ発電敷地の中に1号機、2号機があり、それぞれ5万キロワットで、10万キロワットという発電設備がありまして、やってみると意外に資源があったねということで増設していくパターンもあります。

○**合同会社はこだて恵山地熱** 今の件に1点補足をさせていただきます。

方法書にも幾つか補充井という言葉が出てくると思うのですがけれども、もしも想定した能力に満たないぐらい地熱資源が減衰してしまった場合、敷地内に追加で井戸を掘るという可能性もあります。ただ、事業実施区域内に追加で井戸を掘るというのは、容量を増やすためというより、容量を保つためのものでありまして、それを可能性として織り込んでいるということです。

○**押田委員** いつもは風車について検討しているのですが、風車は風がその状態でずっとというイメージなので、今、お話を伺っていて、何かムラがあると言うと変な言い方なのですがけれども、わーっと出たと思ったら終わってしまって、結局無駄になったり、さらに増設したりというアップダウンがあるようなイメージを受けたのですよね。例えば、増設や何かをして、もし大きいワット数になったときには、またこういう場でお話をするということによろしいですよ。これは事務局の方に伺ったほうがいいのかもかもしれませんが、

いかがでしょうか。

○事務局（石井課長補佐） 規模が明らかに大きくなって10%以上増えると、変更の範囲を超えますので、評価をし直すことになります。

また、新たに追加する場合は、確か、前のものとの累計ではなく、新たな施設の規模で環境アセスメントが必要かどうかを判断するという仕組みだったかと思います。きちんと把握していなくて申し訳ありません。

○押田委員 その仕組みがきちんとあって、今後はこういう感じだというのが分かれば結構です。

○露崎会長 事務局においてもし訂正がありましたら、後ほどメールなり何なりで連絡をお願いいたします。

個人的に2点ほど確認したいのですが、付け替えで一番大事なのは、多分、発電所が劣化したときだと思うのですね。風発なんかも10年、20年で付け替えをしますが、こういうものはどのくらいの年間隔で更新が必要になるのですか。

○合同会社はこだて恵山地熱 発電所の上物の設備になりますでしょうか。それとも、井戸のお話でしょうか。

○露崎会長 全体で考えるので、二つに分けてお願いできますか。

○合同会社はこだて恵山地熱 まず、上物については15年や20年は当然もつだろうという前提で設計していきます。国内の地熱発電所では、松川発電所が50年もやっておりますので、私どももそういったところを目指していきたいと考えております。どういう素材を設計のタイミングで選ぶのかということだと思っておりますので、噴気試験のときに成分などを見ながら技術的な検討をして選んでいきたいと思っております。

二つ目の井戸はどのくらいで更新が必要になるのかということですが、これも井戸によってまちまちでございます。私どもが把握しているもので言うと、非常に条件の厳しいところでは10年や15年で中がぼろぼろになってしまったり、温度が高い、あるいは、pHがすごく低い井戸ですとやはり劣化が早い一方で、30年ぐらいずっと同じ井戸でもっているようなところもあると聞いておりますが、ここもやってみないと分からないところではあります。

○露崎会長 こういうのは、一気にたくさんできて、リプレースの時期がみんなほぼ同じにやってくるので、それがいつかなと思ったのが一つです。

もう一つ、これは、恵山には直接関係ないことで、今後のためにお聞きしたいのですが、地熱発電所の敷地をここに決めるまでに、道内のいろんなところに候補地があったと思うのですね。ここにする最終的な理由というのは、経済的なこと以外に、ここは環境影響評価審議会なので、環境影響が比較的低い場所だと判断したというのが理由の一つにあると私は信じているのですが、そういう根拠になっている部分がありましたら教えていただけませんか。

○合同会社はこだて恵山地熱 ご認識のとおりでございます。この中でも再三触れてきま



したとおり、一度開発されている跡地であるところと、既に道路が設置されているところがあります。地熱の資源開発の難しさとして、やはり、山の中にあり、資源調査をするための道路づくりがなかなか難しいといえますか、地形が非常に険しいというところがありますので、我々もなるべくであれば既存のものを使いながら資源探査をやっていきたいなと思っていました中で、恵山は非常に条件が良かったということです。

○露崎会長 ということは、今後もでき得れば自然の中につくることは避ける方向で検討していきたいという意味だと捉えてよろしいですか。

○合同会社はこだて恵山地熱 我々としてはそういうふうには思っております。ただ、実際に地熱資源までアクセスしていくのがなかなか難しいといろいろなところで聞いておりますので、今後の開発の難易度はどうしても上がっていくと思っております。

○露崎会長 そのほかにご質問やご意見等はございませんか。

(「なし」と発言する者あり)

○露崎会長 それでは、ほかにご意見やご質問がないようですので、本議事についての質疑応答を終了しまして、審議を終了したいと思います。

合同会社はこだて恵山地熱の皆様につきましては、ご出席、また、説明及び質疑応答にご対応いただき、誠にありがとうございました。

○露崎会長 それでは、次の議事に入る前に、ここで5分間の休憩を取りたいと思います。

[ 休 憩 ]

○露崎会長 それでは、再開いたします。

これより議事(2)に入ります。

本日は、島牧沖の洋上風力事業が2件あります。いずれも2回目の審議で、答申を予定していますが、そのうちの(仮称)島牧沖洋上風力発電事業計画段階環境配慮書についてです。まず、事務局からの主な2次質問とその事業者回答の報告、答申文(案)たたき台等の説明をお願いいたします。

○事務局(道場主任) 事務局の道場です。

私から説明をさせていただきます。

まず、ご審議いただく内容を簡単に説明いたします。

資料2-1から資料2-4をご用意ください。

まず、資料2-1は、2次質問を加えた事業者への質問と事業者回答になります。本事業の1次質問のやり取りについては、先月の11月の審議会でご審議をいただきまして、そこでの意見などを2次質問に反映し、事業者から回答をいただいております。

資料2-2は、質問と事業者回答のやり取りの中で生じた図書の修正などについて、事業者から提出されたものになります。

資料2-3は、この事業に関連する町村長意見です。アセス法に基づいて道から関係市

町村に意見照会し、知事意見の作成の際に意見を勘案しております。

資料2-4については、当審議会に道から諮問させていただいた本事業に係る答申文(案)たたき台となっております。

前回の審議会でも触れましたが、島牧沖の一般海域における洋上風力発電事業は、本事業と次に説明のある歌島沖を合わせて3件目となります。

次に、事業概要について図書を用いて簡単にご説明いたします。

島牧沖と書いている水色の図書の5ページをご覧ください。

こちらは、事業実施想定区域の図です。まず、区域は、島牧村の陸域から水深約200メートルまでの海底ケーブルを設置する範囲を含んだ範囲で、図内のピンク色の区域が主に風力発電機を設置する範囲、黄色の区域が主に海底ケーブルを設置する範囲となっております。

陸域から風力発電機を設置する範囲までの最短距離は1キロメートルで、ここには書いていないのですが、住居等との最短距離も1キロメートルとなっております。

次に、18ページをご覧ください。

こちらは風車の構造図ですが、単機出力は1万キロワットから2万キロワットを想定しておりまして、最大高さは平均海面より300メートル程度、最大100基を想定しております。

23ページには周辺の他事業の区域が掲載されておりまして、洋上事業の2件と歌島沖洋上事業のほか、陸上に複数の既設や計画中の事業もございます。

簡単ですが、図書を用いるのは以上としまして、次に、資料2-1を用いて、答申に係る部分等を抜粋し、1次・2次質問とその事業者回答について説明していきます。

なお、資料2-2の説明は割愛させていただきますので、適宜ご参照いただければと思います。

それでは、資料2-1の1ページの質問番号1-2をご覧ください。

こちらでは、1次質問に続き、図書の公表について質問をしております。これに対して、事業者からは、第三者等が無断で使用できる状態での公表を行った場合、企業として、全ての無断使用、改ざん等の状況把握及び個別対応が難しいことから、それらの懸念が払拭される場合には、ダウンロードや印刷への対応も可能ということでした。道としては、引き続き、環境省の公表に関する考え方を踏まえ、ダウンロード、印刷、公表期間について、利便性の向上を求めていきたいなと思っております。

次に、2ページの質問番号2-3をご覧ください。

こちらは、1次質問で区域設定に係る漁業権区域の絞り込みについて伺いまして、2次質問で隣接する区域との協議の必要性について伺っております。これに対して、事業者からは、場合によっては隣接する区域にも事業の影響が及ぶ可能性があると思われ、隣接区域に関連する機関とも協議する必要があると考えている、今後の事業区域の絞り込みに当たっては、隣接区域とも協議の上、検討を進めるとのことで、島牧村漁協のほかに、寿都

町漁協やひやま漁協とも協議を行っているとのこと。

次に、飛びまして、7ページの質問番号4-3をご覧ください。

こちらは1次質問でも出てきたのですけれども、洋上風力発電に特有な環境影響に着目した項目としまして、水中音、流向、流速がありまして、それについて項目として選定した上で、適切に調査、予測、評価を行うことについての見解を伺っております。これに対して、事業者からは、流向、流速について、影響は小さいものと考えられることから、現時点では評価項目の対象とすることは予定していませんが、工事の実施に伴う水の濁りの予測のために、流向、流速の現地調査や予測を実施する予定、水中音については、方法書以降の段階において項目として選定することを検討するとのこと。

次に、めぐりまして、8ページの質問番号4-7をご覧ください。

こちらは騒音に関する質問で、1次質問で出ていたものになりますが、調査範囲を2キロメートルの範囲で十分と判断した理由について具体的に伺いました。これに対して、事業者からは、2キロメートルの根拠となる資料の調査時点の風力発電機よりも大型化していることが想定されるが、同じ定格出力でも騒音値に大きな差が出る等の事例がありまして、機種を選定が重要であるとされていることから、配慮書段階では2キロメートルの範囲を対象としまして、今後は、配慮すべき施設からの距離に留意するとともに、風力発電機の配置及び機種を検討する予定とのこと。

また、次のページに行きまして、9ページの質問番号4-14と質問番号4-16をご覧ください。

こちらは、主に鳥類に関して情報が不十分な部分があることについて指摘しております。これに対して、事業者からは、海鳥が生息していることを前提に、専門家の選定や文献収集を行うこと、また、回答にあるように現段階で各種調査を予定していること、調査地点や回数、時期については、現地踏査結果や専門家の指導を踏まえて検討するとのこと。

まためぐりまして、10ページの質問番号4-21では、魚類への影響に関する配慮について伺っております。これに対して、事業者からは、スケトウダラを含め、水産漁業資源として重要な種について影響が想定される場合には配慮が必要、水産漁業資源に対する影響については、一つの大きな課題であり、別途、漁業関係者の意見も踏まえ、漁業影響調査による検討を行うものと考えているとのこと。

次に、11ページの質問番号4-24をご覧ください。

こちらでも1次質問であったのですけれども、海底ケーブルの敷設による藻類への影響について質問しております。これに対して、事業者からは、限られた範囲であったとしても、藻場への影響が予測された場合には、影響の回避を優先に検討するとのこと。

次に、質問番号4-29をご覧ください。

こちらでは、景観について、本事業の規模の大きさから、通常行われる風車の見えの大きさ、垂直見込角だけでなく、水平方向の広がりや面的広がりも指標として検討すべきではないか、通常の陸上風力で用いる評価手法だけではなく、影響の程度を評価するための

工夫の必要性について伺っております。これに対して、事業者からは、現時点で具体的な検討はしておりませんが、水平視野角や俯瞰景などへの影響など、洋上風力としての規模感を踏まえ、先行事例や最新の知見を基に検討する必要があると考えているとのこと。

以上で資料2-1の説明を終わります。

続きまして、資料2-3の関係町村長の意見について説明いたします。

本配慮書の関係市町村は、せたな町、黒松内町、島牧村、寿都町の3町1村になります。資料と同じ順で説明していきます。

まず、せたな町からは、意見がない旨、回答をいただいております。

次に、黒松内町の意見になります。

こちらは、想定外の新たな事象が生じた場合は、関係機関と十分協議した上で、必要に応じて、調査項目、手法等を見直し、追加的に調査及び評価を行うなど、適切に対応すること、環境影響予測に当たっては、できる限り定量的な手法を用いること、地域住民や自治体への十分な情報提供と丁寧な説明を行い、理解を得ながら事業を進めること、他事業者による風力発電事業が公表された場合には、当該事業者との情報交換に努め、十分に協議し、相互理解を得ること、環境保全措置の検討に当たっては、保全生態学的な知見などを参考として、環境影響の回避と低減を優先し、安易に代償措置を検討することがないようなどことが述べられております。

またページが変わりまして、次に、島牧村の意見になります。

こちらでは、地域住民及び関係団体に対し、事業内容や事業が及ぼす影響について丁寧な説明を行い、十分な理解を得るとともに、地域の特性や地域住民等の意見を踏まえ、周辺環境の保全に最大限配慮すること、特に配慮が必要な施設への風車の設置、供用による眺望・景観資源への影響、騒音、風車の影による影響などを可能な限り回避、低減できるよう、風力発電機設置場所等に配慮すること、最新の知見や先行事例、専門家の助言を取り入れるとともに、必要に応じて追加的調査、予測及び評価を実施する等、適切に対応することなどが記載されております。

またページが変わりまして、最後に、寿都町の意見です。

方法書以降においては、事業対象海域のみではなく、周辺海域の影響も配慮し、十分な調査と慎重な予測及び評価を実施すること、着床式と浮体式とありますが、方法書以降において構造を明確に示し、実施区域を精査し、着床、浮体を分けた上で、それぞれに適合する水深ごとに適正な調査方法を選び、十分な調査と慎重な予測及び評価を実施すること、送電線ルート等を想定する箇所においても十分な調査と慎重な予測及び評価を行うとともに、影響が隣接地域にも及ぶことが想定される場合においては早急に丁寧な説明を行い、関係する漁業組合や町村に対しても丁寧な説明を行うこと、漁業にて海上無線やレーダー等を使用することが想定されるので、方法書以降においては十分な調査と慎重な予測及び評価を実施すること、最後に、国内外の最新の知見や専門家等の意見を踏まえ、十分な調査と慎重な予測及び評価を実施することなどが述べられております。

関係町村長意見については以上になります。

最後に、資料2-4の答申文(案)たたき台についてご説明していきます。

まず、前書きから順に説明していきます。

1段落目には、本事業の特性として、陸域からの距離、風車の数、最大出力などを記載しておりますほか、本事業は、海底ケーブルを設置する範囲を含んでいるため、今年度に審議しております(仮称)石狩市沿岸洋上風力発電事業の知事意見を参考にしまして、その旨を記載しております。

2段落目は、島牧沖周辺の地域特性として、区域周辺にある道立自然公園や生物多様性の観点から重要度の高い海域及びその周辺を利用する動植物、住居等の状況、周辺の風力発電事業などについて示しております。

次に、総括的事項についてですが、まず、(1)として、今後の区域設定、事業規模、風車の配置の検討に当たって、科学的根拠を求めております。従来であれば、この次に(2)として事業実施想定区域の設定について検討過程の説明が不十分で分かりにくいことを指摘する場合がありますが、本図書では、沖側の区域の設定理由が明らかになっておりまして、そこまで不十分とは言えないので、本件については言及しておりません。

(2)は、評価項目の選定について、水の濁りや流向、流速、水中音などの影響が懸念されるので、方法書以降の手続では、影響を受けるおそれがある項目について、漏れなく評価項目として選定した上で、適切に調査、予測、評価を行うことを求めております。

(3)は、ほかの既設風力発電所など、累積的影響が生じるおそれがあることについて説明しております。

(4)は、住民との相互理解の促進について、各町村長からの意見を勘案して丁寧な説明を行うこと、特に漁業関係者からの理解が得られるよう調整することを求めております。

次に、ページをめくりまして、(5)は、図書の公表について、利便性の向上に努めるよう求めております。この図書は、印刷、ダウンロードができず、公表も期間内だったので、継続して公表する旨を求めました。

次に、2の個別的事項に入ります。

まず、項目は、騒音及び風車の影、動物、植物、生態系、景観の5項目としております。

(1)の騒音及び風車の影は、発電機が島牧村の沿岸一帯から視認できるため、広範囲に存在すると表現したほか、風車のサイズが大きく、基数も多いため、大規模という文言を採用し、住居等との離隔距離を取るなどして、影響を回避または低減することとしております。

次に、(2)の動物のAは、前書きでも挙げました重要種の生息情報などについて述べまして、これらの種の生息状況等に関する詳細な調査を行うこと、その上で、バードストライクやバットストライク、工事に伴う影響について、予測及び評価を実施し、事業に反映させることで影響を回避、低減することとしております。

イは、改変する可能性のある環境に生息する動物相を的確に把握し、重要な動物種の生

息環境への影響を回避、低減することとしております。

次に、(3)の植物のAは、海底ケーブルの敷設に伴う改変箇所を検討に当たっては、藻場への影響範囲を避けることにより影響を回避、低減すること、イは、改変する可能性のある環境に生育する植物相を的確に把握し、重要な植物種の生育環境への影響を回避、低減することを記載しております。

次に、(4)の生態系は、項目として選定されていないのですが、工事の実施や施設の存在、稼働に伴う海域の環境変化による影響が長期間にわたり、広域に及ぶおそれがあるため、最新の知見の収集に努め、専門家の助言を得ながら対象や手法について十分に検討を行うことを求めています。

最後に、(5)の景観のAは、主要な眺望点の選定について、関係機関へのヒアリングなどにより、ほかに選定すべき眺望点がないかを改めて検討すること、その上で適切に調査、予測、評価をし、環境を回避、十分に低減することとしております。

歴史・文化的景観や住民が日常生活上で慣れ親しんでいる場所については、本図書において選定されていたので、そこまでは言及していません。

次に、イは、区域及びその周辺は狩場茂津多道立自然公園に隣接しておりまして、眺望景観に重大な影響を及ぼすおそれがあることや、沿岸一帯から風車群が広い範囲で視認されるようになり、日本海を望む景観に重大な影響を及ぼすおそれがあることを述べまして、こうした景観への影響について適切に調査、予測及び評価を実施し、影響を回避、十分に低減することを求めています。

資料の説明については以上とさせていただきます。

ご審議について、どうぞよろしくお願いたします。

○露崎会長 それでは、ただいまの説明につきまして、委員の皆様からご質問やご意見等をお願いいたします。

○笠井(亮)委員 この洋上風力発電については、今の日本において陸上ほど実績が多くなく、島牧の場合も、稼働し始めた後に予測できなかったような比較的的重大な影響が生じるおそれがあると考えています。そうした場合に、一時、発電を止めるということも含めて、事業を考え直すことを求めることはできますか。

○露崎会長 本件に関しましては、市町村意見でも想定外のことが起こった場合にはというコメントがあったように思いますが、それを取り込むことはできないですか。

○事務局(道場主任) その辺のことについて、どこまで強く指摘できるかどうか、この場ですぐに判断するのは難しいので、一度持ち帰って回答させていただいてもよろしいでしょうか。

○笠井(亮)委員 はい。ただ、資料2-4にそうした項目が全然入っていないのはどうかなという感じがしますので、あまり強い表現ではないにしても、考え直すことを求めるような一言が入っているといいかなと思います。ここに入っていないと、実際に始まってしまったらもう止められないことになってしまうと思うので、そうならないようにぜひお

願いたいなと思います。返事はすぐにではなくても結構です。

○事務局（道場主任） 分かりました。少しお時間をいただければと思います。

○露崎会長 可能であれば入れる方向で修正を考えるということでよろしいですか。

○事務局（道場主任） そのようにいたしますので、よろしく申し上げます。

○露崎会長 それでは、そのように検討したいと思います。よろしく申し上げます。

そのほかにご質問やご意見等はございませんでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○露崎会長 それでは、ないようですので、洋上風力発電に関しましては、想定外のこと  
が起こった場合にも適切に対応できるような方法を検討しておく必要があると言ったらお  
かしいですが、その辺のことを考慮した答申文にすることを検討するという1点がありま  
した。それを考慮しつつ最後の文案をつくりたいと思います。よろしく申し上げます。

なお、そのほかの最終的な文言修正等は私にご一任いただき、後日、知事に答申を行  
いたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○露崎会長 では、後日、事務局と協議の上、私から知事に答申を行います。

それでは、これより議事（3）に入ります。

先ほどと同様に、島牧沖洋上風力の2件目で、本日が2回目の審議となり、答申を予定  
しております（仮称）島牧歌島沖洋上風力発電事業計画段階環境配慮書についてです。ま  
ず、事務局からの主な2次質問とその事業者回答の報告、答申文（案）たたき台等の説明  
をお願いします。

○事務局（五十嵐主事） 事務局の五十嵐です。よろしくお願いいいたします。

それでは、本事業の説明に移りますが、先ほどの事業と同区域であり、共通部分が多い  
ため、手短かに説明させていただきます。

まず、資料3-1の2次質問と事業者回答について、2問に絞ってご説明させていただきます。

2ページの質問番号2-5をご覧ください。

こちらは、前回、秋山委員からいただいた質問で、区域の設定についてです。1次質問  
の際に、本事業海域にて共同漁業権を保有している島牧村漁協との協議を経て、今回の事  
業実施想定区域を設定したとの事業者の1次回答でありましたことから、2次質問で、そ  
の協議の内容について、どのような協議結果から今回の区域となったのかについて改めて  
質問しました。これに対して、事業者からは、島牧村漁協及び島牧村と以前から継続的に  
協議をしており、風力発電機の設置範囲は両者から指定されたもので、その範囲を反映し、  
事業実施想定区域を設定したとのことです。

次に、少し飛びまして、7ページの質問番号4-14をご覧ください。

こちらは、先崎委員からいただいた質問で、オオミズナギドリ、カンムリウミスズメな  
どの海鳥についての質問です。事業者からは、オオミズナギドリの海域における高度な利

用について専門家より指摘があれば、調査、予測、評価の対象種とする必要があるとの1次回答であったため、2次質問の①で、オオミズナギドリやカンムリウミスズメが事業地を利用する可能性があること、また、海鳥は、一回の繁殖の産出数が少ないことから、高度な利用でなくとも影響を及ぼすおそれがあるため、生息を前提に予測、評価すべきではないかと質問し、さらに、②で、現段階の専門家ヒアリングで当該地域に同種が到達しているか分からないという意見が得られていることから、新たにヒアリングを行ったとしても高度な利用が指摘される可能性は低いのではないかと質問しました。これに対して、事業者からは、両種を含む海鳥については、当該地域で生息していることを前提に専門家ヒアリングや文献により情報を収集し、調査、予測、評価の対象としていくとのことでした。

資料3-1の説明は以上となります。

続いて、資料3-2の関係町村長意見について説明します。

まず、島牧村長及びせたな町長の意見は、先ほどの事業と同じものになっております。

次に、寿都町長の意見ですが、5点ありまして、一つ目は、風車の基礎構造を明確にし、浮体式を想定する場合は、調査方法等が変わることから、適正な調査等を求める意見で、二つ目は、方法書以降で送電ケーブル等の敷設に当たっての調査、予測、評価を求める意見、そして、「また、」以降ですけれども、こちらは関係機関との相互理解についての意見です。三つ目と五つ目については、先ほどの事業と同様でありまして、四つ目は、資料と現在の風力発電機では改変面積が異なる可能性があることから、適正な調査等を求める意見です。

資料3-2の説明は以上となります。

最後に、資料3-3の答申文(案)たたき台について、先ほどと同様の部分が多いので、異なる点に絞ってご説明させていただきます。

まず、前書きの1段落目については、陸域からの距離や区域面積が異なることから、記載が変わっておりますことと、本事業では、海底ケーブル等の敷設範囲が区域とされていないことから、先ほどの事業とは記載が少し異なっておりますが、従来と同様の書き方となっております。

次に、総括的事項に移ります。

(2)は、先ほどの事業と異なり、図書の記載等において本事業区域となった理由が分かりづらかったため、従来どおり、区域の検討過程を分かりやすく記載することを求める意見としております。

次に、裏のページに行きまして、総括的事項の(6)ですが、本事業は縦覧期間終了後も閲覧が可能となっておりますことから、印刷やダウンロードのみを求める意見としております。

最後に、個別的事項の(5)の景観のアについてです。

こちら、先ほどの事業とは異なりまして、眺望点について関係自治体へのヒアリングを行った上で眺望点を選定していますことから、改めてヒアリング対象を広げること等を



求める意見としております。

簡単になりましたが、本事業の説明は以上です。

ご審議のほど、よろしく願いいたします。

○**露崎会長** それでは、ただいまの説明につきまして、委員の皆様から質問や意見等をお願いしたいと思いますが、議事（２）と同じ島牧沖の事業ですので、先ほどの答申文の１件の事項と併せて検討することで進めたいと思います。それでは、お願いいたします。

（「なし」と発言する者あり）

○**露崎会長** それでは、ほかにご質問やご意見がないようですので、ただいまご審議をいただきました（仮称）島牧歌島沖洋上風力発電事業計画段階環境配慮書の答申文（案）に関しましては、先ほどと同様の１点の検討を行うこと以外に意見はありませんでしたので、そのまま進めたいと思いますが、よろしいですか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○**露崎会長** それでは、そのようにいたしたいと思います。

そのほか、最終的な文言修正等は私にご一任いただき、後日、知事に答申を行いたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○**露崎会長** では、後日、事務局と協議の上、私から知事に答申を行います。

それでは、これより議事（４）に入ります。

本日が２回目の審議となり、答申を予定しております（仮称）北海道厚田風力発電事業計画段階環境配慮書についてです。まず、事務局からの主な２次質問とその事業者回答の報告、答申文（案）たたき台等の説明をお願いいたします。

○**事務局（川村係長）** 事務局の川村です。よろしく願いいたします。

まず、図書を用いて、事業概要を簡単にご説明いたします。

図書の４ページをご覧ください。

事業実施想定区域の付近には、望来ダムや厚田区といった記載がありますが、区域全体は石狩市内にあります。

関係市町村は、石狩市と当別町です。

次に、２３ページをご覧ください。

こちらには、事業実施想定区域と石狩市風力発電ゾーニングエリアを重ねた図が示されていますが、区域の大部分が環境保全エリアであり、一部、調整エリアとなっています。

次に、３８ページをご覧ください。

こちらには周辺の他事業が図示されていますが、２６件の記載がありまして、１０番までは運転を開始している事業です。

次に、ページが飛びますが、１９６ページをご覧ください。

こちらは、事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係を示した図となっております。風力発電機の設置対象外を除く事業実施想定区域から住宅等までの離隔距離

は、最短で約0.4キロメートルとなっており、2キロメートル以内には住宅等が155戸存在しています。なお、2キロメートル以内に配慮が特に必要な施設はありません。

最後に、235ページをご覧ください。

こちらは重要な自然環境のまとまりの状況の図ですが、区域の西側の風力発電機の設置対象外の一部が植生自然度9となっています。

続きまして、資料の説明をいたします。

まず、資料4-1の事業者への質問事項とその回答、また、資料4-2の事業者回答の別添資料について、答申に係る部分を抜粋してご説明いたします。

それでは、資料4-1の3ページの質問番号2-5をご覧ください。

2次質問において、石狩市のゾーニング計画を確認し、区域の大部分が環境保全エリアに該当していることを把握したにもかかわらず、事業実施の見送りを検討されなかったのか、なぜこの区域で事業実施を計画することとされたのかについて質問しました。これに対して、事業者からは、まず、当該地域にて事業実施を計画した理由として5点の記載があり、その後に環境保全エリアに対する見解が記載されています。内容としましては、該当箇所が環境保全エリアとして設定されている理由として、住居の周囲800メートル以内であること、鳥類等の主要な生息環境であること、農用地域であることなどが主な要因であると認識しており、これらについては、今後の環境影響評価や石狩市との協議の中で環境影響を回避または低減できる可能性があると考え、本事業実施想定区域を決定したとのことです。

次に、4ページの質問番号3-4をご覧ください。

2次質問において、事業に伴う生態系への影響を正しく予測、評価するためには、地域の生態系の構造を正しく認識し、その上で適切な調査計画を立案する必要があると考えられること、方法書段階で適切な調査計画を立てるためには、配慮書段階で地域を代表する生態系構造の適切な把握がなされることが重要であると考えることから、そのことに係る事業者の見解と現時点での生態系構造の把握状況について質問しました。これに対して、事業者からは、文献等の情報に基づいた生態系構造の適切な把握は重要であると考えます、現時点での生態系構造の把握状況については、文献資料で確認された情報を基に、可能な限り適切にお示しできるように努めましたとのことです。

修正した生態系模式図につきましては、資料4-2をご覧ください。

1ページ目に別添資料3-4として示されています。

1次質問で確認しておりましたハツカネズミやカマキリ類といった記載は削除されており、また、高次消費者について、キタキツネ、クマタカ、チュウヒ等の区分にオジロワシも含まれた図となっていたものが、オジロワシ等の区分が新たに設けられるなどしており、図の上に記載されている本文についても併せて修正されております。

次に、資料4-1に戻っていただきまして、10ページの中ほどにあります質問番号4-16をご覧ください。

こちらは、鳥類について、事業実施想定区域の5キロメートルから10キロメートル以内には、国内希少野生動植物種のアカモズの北海道最大のまとまった繁殖地が存在すること、渡り期または繁殖後・巣立ち後の移動分散で事業実施想定区域を使用している可能性が否定できないこと、本亜種は、最新の知見において、国内、世界の繁殖個体数が200羽程度にすぎず、数羽の消失が個体群の存続に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、アカモズについては、重大な影響が回避または低減できているとは現時点では評価できないのではないかと、事業者の見解について質問しました。これに対して、事業者からは、ご意見を踏まえ、アカモズが事業実施想定区域を使用している可能性は否定できないことから、現地調査の際には、アカモズの生息状況の把握に努めますとのこと。

次に、11ページの質問番号4-14をご覧ください。

1次回答において、事業実施想定区域内の自然度9の箇所は、既存道路の拡幅の可能性があること、植生自然度9の範囲については、影響の回避に努めるとの事業者の見解を確認していました。2次質問では、①として、専門家のカシワ林については特に配慮してほしいという意見をどのような意味と捉えているか、②として、カシワ林の分布が確認された範囲は変わらないという認識でよいかを質問しました。これに対して、事業者からは、カシワ林については、現地調査において分布状況を把握し、可能な限り変更を避けるような計画にいたしますとのこと。

最後に、同じページの質問番号4-18をご覧ください。

図書には記載されていませんでしたが、区域の北側に暑寒別天売焼尻国定公園が位置していることから、当該公園内の主要な眺望点である厚田浜益線道路や公園利用施設からの景観への影響について質問しました。これに対して、事業者からは、厚田浜益線道路以外の利用施設については、垂直視野角1度以上で視認される可能性がある約10.5キロメートルの範囲内には含まれないことを確認している、また、厚田浜益線道路については、約10.5キロメートルの範囲に含まれておりますが、車道沿いについては、ビュースポットが特定されなかったことから、主要な眺望点として選定しておりません、ビュースポットが特定された場合には、主要な眺望点への追加を検討し、眺望景観への影響を低減するよう環境保全措置を検討してまいりますとのこと。

なお、資料4-2の最後の5ページをご覧くださいと、事業実施想定区域と厚田浜益線道路の位置が図示されておまして、公園区域の南側の一部が区域から約10.5キロメートルの範囲内に存在しております。

資料4-1及び資料4-2の説明は以上とさせていただきます。

続きまして、資料4-3の関係市町長の意見についてご説明いたします。

本配慮書の関係市町は、石狩市及び当別町です。

まず、石狩市長の意見から概要をご説明します。

1の総括的事項として3点の意見が記載されており、1点目は、事業の実施に当たっては、石狩市のゾーニング計画を踏まえ、環境保全エリアでの事業は行わないようにするほ

か、調整エリアにおいても、現地における最新の状況に応じた各配慮事項に応じた検討、調整を十分に行うこと、2点目は、環境省が平成30年に「環境影響評価図書の公開について」を発出したことを踏まえ、縦覧のための利便性の向上に努めること、3点目は、今後の調査、予測及び評価に当たっては十分な調査と慎重な予測及び評価を実施することについて意見が記載されております。

2の個別的事項としましては、騒音及び超低周波音、風車の影、動物、植物、生態系、景観について、それぞれ、区域及びその周囲の状況を踏まえ、また、専門家等から助言を得ながら、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて環境への影響を回避または十分に低減することなどについて意見が記載されています。

なお、景観については、眺望点として図書には記載のない暑寒別天売焼尻国定公園にも触れた意見となっています。

次に、当別町長からの意見について概要をご説明します。

1の総括的事項としましては、区域の設定、事業規模、風車の配置及び構造、機種を検討に当たっては、複数の専門家等から助言を得るなどしながら十分な調査と慎重な予測及び評価を実施し、その結果を事業計画に反映することについて意見が記載されています。

2の個別的事項としましては、騒音及び超低周波音、動物、植物、景観について、それぞれ、区域及びその周辺の状況を踏まえ、環境への影響を回避または十分に低減することなどについて意見が記載されております。

関係市町長意見の説明は以上となります。

続いて、資料4-4の答申文（案）たたき台についてご説明します。

まず、前書きとしましては、1段落目に事業の特性、2段落目に地域特性を記載しており、2段落目の最後には、石狩市の風力発電ゾーニング計画書において環境保全エリア及び調整エリアとなっている旨を記載しています。

最後に、3段落目は、「以上を踏まえ、本事業による環境影響を回避又は十分に低減するため、事業者は次の事項に的確に対応すること。」としております。

続いて、1の総括的事項です。

従来どおりの内容となりますが、(1)は、今後の区域設定、事業規模、風車の配置などの検討に当たって、科学的根拠を求めています。

(2)は、区域設定に関する意見となり、本配慮書では、図書に記載されたフローに沿って事業実施想定区域を設定したとされていますが、その検討過程が不十分で分かりにくいことを指摘し、方法書での改善を求めています。

(3)は、ほかの風力発電事業との累積的影響の評価を求めています。

(4)は、石狩市意見にもありましたが、事業実施想定区域が石狩市のゾーニング計画において環境保全エリア及び調整エリアであることを踏まえた意見であり、石狩市のゾーニング計画を踏まえ、同市と十分に調整を図り、方法書ではその結果を反映した計画とすることを求めています。

(5)は、関係市町、住民等との相互理解の促進、(6)は、図書の公表について利便性向上に努めるよう求めています。

続きまして、裏面に行きまして、個別的事項についてです。

(1)の騒音及び風車の影については、区域及びその周辺に住宅等があることから、影響を回避または十分に低減することを求めています。

(2)は、動物についてです。

アは、希少な鳥類やコウモリ類の生息に関する情報が得られているほか、ノスリの渡りの経路となっていることを踏まえ、バードストライクやバットストライク、生息環境の変化などの影響を回避または十分に低減することを求める意見です。

希少な鳥類の種につきましては、EADASのセンシティブティマップや図書における専門家意見からオジロワシを記載するとともに、2次質問で触れましたアカモズを記載しています。

イは、哺乳類、鳥類以外の動物についても影響を回避または十分に低減することを求める意見であり、従来どおりとしています。

(3)は、植物及び生態系についてです。

アは、重要な自然環境のまとまりの場である植生自然度9のカシワ群落が事業実施想定区域のうち風力発電機設置位置を除く区域に存在していることを踏まえ、搬入路の設置に伴う土地改変箇所の検討に当たっては、その範囲を避けることなどにより影響を回避または十分に低減することとしています。

イは、植物相について、専門家等からの助言を得ながら的確に把握するなどして、重要な植物種について影響を回避または十分に低減することとしており、従来どおりとしています。

ウは、生態系について、こちらも従来どおりの意見ではありますが、前回の審議会で、図書に記載されている食物連鎖図に関し、情報を正確に整理すべきであるといった意見があったことを踏まえたものであり、専門家等からの助言を得ながら、上位性注目種や典型性注目種等について、区域周辺の生態系を特徴づける適切な種を選定した上で調査等を実施し、影響を回避または十分に低減することとしています。

最後に、(4)は景観についてです。

アは、主要な眺望点について、図書に記載がない暑寒別天売焼尻国定公園について、石狩市意見に記載があるほか、2次質問において垂直視野角1度以上で視認される可能性がある範囲に含まれていることが確認されたことを踏まえ、ヒアリング対象を広げるなど、ほかに選定すべき眺望点がないかを改めて検討することとしています。

イは、事業実施想定区域に景観資源である厚田段丘が含まれており、直接的な影響を受ける可能性があること、また、主要な眺望点のうち、古潭地区からは風車の垂直視野角が大きくなると予測されることから、重大な影響が懸念されることを指摘し、影響を回避または十分に低減することとしています。

私からの説明は以上となります。

ご審議について、どうぞよろしくお願ひいたします。

○露崎会長 それでは、ただいまの説明につきまして、委員の皆様から質問や意見等をお願ひいたします。

○奈良委員 答申文（案）たたき台の景観のアの2行目については、こうこうこういうものもあったので、ヒアリング対象を広げるということでしたよね。ここは、もう少し具体的にもっとあるだろうということをはっきりと主張した文章にしてはいかがかなと思ったのですが、いかがでしょうか。

その背景の一つとして、2キロメートル圏内に155戸の住宅があるということでしたので、それぞれの住宅からの眺望も含めた主要な眺望点など、もっと具体的な指摘をしていただけたらいいなと思いました。いかがでしょうか。

○事務局（川村係長） 今いただいたご意見は、住宅等からの視点が抜けているように思えるという意味で捉えてよろしいでしょうか。

○奈良委員 先ほど、暑寒別天売焼尻国定公園など、ここにもあそこにもあるのでヒアリング対象を広げるというお話だったので、そこをもう少し具体的に指摘したほうがいいなと思ったのです。

また、周りの住宅や、強いて言えば、先ほどビュースポットがないから道路からの眺望についてはチェックしていないという話がありましたので、それも含めて具体的に指摘したほうがいいなと思ったのですが、どうでしょうか。

○事務局（川村係長） 追加する文言について検討し、また改めてご相談をさせていただきたいと思うのですが、図書の247ページを見ていただきますと、主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさという形で記載があり、答申文（案）の景観のイでも古潭地区からの眺望について触れているところです。主要な眺望点ということで、道の駅といったビュースポットとしてパンフレットに記載されているようなところだけではなく、厚田地区、古潭地区といった形で、住民が住んでいる地区というのはある程度ピックアップされておりますが、それを踏まえた上でもさらに追加するところがないかというようなニュアンスでよろしいでしょうか。

○奈良委員 分かりました。その方向でお願いします。

○事務局（川村係長） 文言については改めて相談をさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。

○露崎会長 ほかにご意見やご質問等はございませんか。

（「なし」と発言する者あり）

○露崎会長 ほかにご意見やご質問等がないようですので、ただいまご審議いただきました（仮称）北海道厚田風力発電事業計画段階環境配慮書の答申文（案）に関しましては、

（4）の景観のアの2行目の「ヒアリング対象を広げるなど、」のところについて、もう少し具体的に書き改めることという意見がありました。それを基に再考したいと思います

が、よろしいでしょうか。

○事務局（五十嵐主事） 事務局から奈良委員に1点ご確認です。

先ほどいただいた意見は、景観のAについて、ほかの部分もというお話でしたが、その前の島牧の二つも具体的にということですか。

○奈良委員 できるだけ具体的に業者において考えていただけるような文言のほうがはっきりしていていいなと思っております。

○事務局（五十嵐主事） 我々から具体的に示して、実際にヒアリングするかどうかは事業者において考えてもらうということですか。

○奈良委員 そうですね。漠然と範囲を広げるということではなく、例えば、こことこみみたいなことが分かっていたら、指摘したほうがいいなという意見です。

○事務局（五十嵐主事） 分かりました。恐らく全事業がそうなのですが、図書に書いてあるものでは足りないとなれば、Q&Aなどでどういうふうに審議したかという部分から引っ張っていく必要があるかなと思いますので、そちらを確認し、事業によって個別に考えさせていただきたいなと思います。

○露崎会長 それでは、今の部分の確認ですが、奈良委員の発言の趣旨を踏まえて加筆修正することとし、具体的な文言は、奈良委員と事務局とで調整、あるいは、自分も含めて調整、作成するというところでよろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○露崎会長 それでは、そのようにしたいと思います。

そのほか、最終的な文言修正等は私にご一任いただき、後日、知事に答申を行いたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○露崎会長 では、後日、事務局と協議の上、私から知事に答申を行います。

それでは、これより議事（5）に入ります。

3回を予定している審議のうちの2回目となります（仮称）中頓別陸上風力発電事業環境影響評価方法書についてです。まず、事務局からの意見の概要と事業者の見解、主な2次質問とその事業者回答の報告をお願いします。

○事務局（川村係長） 引き続き、川村からご説明させていただきます。

まず、図書を用いて、事業概要を簡単にご説明いたします。

（仮称）中頓別陸上風力発電事業の方法書の青色の図書をご覧ください。

まず、20ページをご覧ください。

対象事業実施区域は、中頓別町内に位置し、音威子府村及び枝幸町に隣接しています。

次に、ページが大きく飛びますが、116ページをご覧ください。

こちらは重要な自然環境のまとまりの場との位置関係が図示されていますが、区域の西側は北大中川研究林鳥獣保護区及び北大天塩・中川演習林と隣接しており、南東部は保安林と隣接しています。

区域内の赤色の丸は風力発電機配置検討位置ですが、その多くが西側の鳥獣保護区、演習林との区域境界の尾根沿いに位置しています。

最後に、144ページをご覧ください。

配慮が特に必要な施設及び住宅等の位置ですが、配慮が特に必要な施設については、最も近い施設が区域の南側の6キロメートル以上離れた音威子府村内に存在しております。住宅等につきましては、区域の北側に区域から最も近い住宅等があり、その離隔距離は0.5キロメートルとなっております。

続きまして、資料の説明をいたします。

まず、資料5-1の方法書についての意見の概要と事業者の見解についてご説明します。

1枚めくっていただきまして、1ページをご覧ください。

第1章の1の公告及び縦覧についてですが、(1)の公告の日は町村別に記載されております。これは、(2)の公告の方法に記載があるとおり、各自治体の広報及び旬報に掲載するという方法で公告が行われたことによるものです。

(3)に縦覧場所が記載されており、関係市町村及び関係総合振興局の5か所で縦覧が実施されたほか、インターネットの利用による電子縦覧も行われました。

次のページに行きまして、(4)の縦覧期間は9月5日から10月5日までとなっており、(5)の閲覧者数については8名となっております。

2の方法書についての説明会の開催は、9月27日から29日の3回で実施され、延べ26名の参加があったとのことです。

3の方法書についての意見の把握ですが、(3)に提出状況が記載されており、意見書の総数は8通、意見総数は36件とのことです。

次のページから第2章として意見の概要と事業者の見解が記載されていますが、意見数が多いため、一部を抜粋して説明させていただきます。

最初に、ナンバー1は、低周波の騒音の発生による影響を懸念する意見ですが、②として騒音が一番高いレベルで直線距離でどのくらいまで届くのかという意見がありました。これに対して、事業者からは、発電所アセス省令の記載から影響範囲として約1キロメートルを想定しているとの見解が示されています。

次に、6ページのナンバー10をご覧ください。

2段落目として、予定地の山の音威子府側は鳥獣保護区であることを踏まえ、鳥獣の保護やバードストライクの問題を懸念する意見がありました。これに対して、事業者からは、鳥類への影響については、環境影響評価法に基づく環境アセスメントを適切に実施するとの趣旨の見解が示されております。

次に、7ページのナンバー13をご覧ください。

建設予定地が北大演習林と隣接することから、影響が大きいと言わざるを得ない、周辺にはクマタカの営巣地もあることが確認されているとの意見がありました。これに対して、事業者からは、北大演習林は保全対象と考えている、また、保全対象となるクマタカ等と



ともに、今後実施する現地調査結果に基づき、影響の回避または低減、代償措置の検討、実施を行うとともに、予測の不確実性が大きい分野においては事後調査等を実施する旨の見解が示されております。

次に、8ページのナンバー16をご覧ください。

180メートルにも達する巨大風車を12基も建設することに伴う環境負荷は、建設用地のみの範囲ではなく、アクセス道路や送電線工事などの開発行為を含め、甚大なものとなるのであって、到底容認できない、地元で暮らす我々はこの町の未来に対して責任を負っているわけであり、負の遺産を残すことを選択すべきではないとの意見がありました。これに対して、事業者からは、風力発電は、自然エネルギーの一つであり、今後より普及が望まれる電源であると考えている、本プロジェクトは、法に基づく環境アセスメントを実施することにより、環境負荷に十分配慮し、地域の皆様に事業について理解をいただけるよう取り組んでいく旨の見解が示されております。

最後に、13ページのナンバー26をご覧ください。

⑦として、生態系への影響について、上位性注目種の選択方法が恣意的で、このような調査方法では生態系に与える影響を十分に予測できるとは思えないとの意見がありました。これに対して、事業者からは、生態系の注目種について、発電所に係る環境影響評価の手引等を参考に設定しております、影響について定量的に把握する必要があることから、比較的、生態的情報の蓄積がある代表種を取り上げていますとの見解が示されました。

意見がたくさんあり、全てを紹介することはできないのですが、資料5-1の説明につきましては以上とさせていただきます。

続いて、資料5-2に沿って、2次質問とその事業者回答について、前回の審議における質問を中心に、抜粋して説明させていただきます。

資料5-3は、事業者から提出された回答の補足資料となりますので、適宜ご参照をお願いいたします。

それでは、資料5-2の3ページの質問番号2-7をご覧ください。

2次質問において、区域内の風力発電機・道路検討位置が対象事業実施区域と北大天塩・中川演習林の境界に位置していることから、①では、森林を伐採して空間を造成した場合、その周辺の樹木が枯れる可能性も想定されることから、隣接する北大天塩・中川演習林への影響回避について、事業者の見解を質問しました。これに対して、事業者からは、方法書に記載している植物、動物の調査を実施します、また、現地調査結果を基に専門家へのヒアリングを実施し、調査結果に不足があると指摘を受けた場合、必要に応じて調査を追加する予定です、これらの結果から研究林の植生への影響が回避できないと判断された場合は、風力発電機、道路の設置検討位置の変更や廃止など、事業の見直しを行いますとのことです。

また、②では、演習林の所有者である北海道大学との協議状況や今後の予定について質問しました。これに対して、事業者からは、現在、音威子府村にある北海道大学北方生物

圏フィールド科学センター森林圏ステーション中川研究林へ、現地踏査に当たって研究林への立入りについて相談をさせていただいています、今後、北海道大学への事業計画についての説明及び意見の収集については、改めて実施する方向で検討いたしますとのことです。

次に、4ページの質問番号3-5をご覧ください。

1次質問の②において、隣接する鳥獣保護区に対し、どのように配慮していく予定かを質問し、回答を得ていましたが、2次質問では具体的な内容について質問しました。

①では、保護区自体を保全対象とするとの1次回答に対し、具体的な対応を質問しています。これに対して、事業者からは、保護区全域を保全対象とし、特に森林環境への影響を回避、低減できるように考えているとのことです。

また、②では、代償措置の検討、実施を確実に行うとの1次回答に対し、影響の回避または低減措置が優先されるべきであることを指摘した上で、具体的にどのような場合に代償措置を行うことを想定しているかについて質問しました。これに対して、事業者からは、影響の回避または低減措置として、ブレードへの塗装やライトアップをしないなどの措置を計画しており、鳥獣保護区との十分な離隔距離が確保できない部分については、林縁保護植栽等の保全措置を検討します、また、影響が考えられる範囲に生育する重要な植物が確認された場合は、代償措置として移植の検討を行いますとのことです。

続いて、③では、追加の保全措置について、具体的に想定されている対応について質問しています。これに対して、事業者からは、現状で想定している保全措置は、鳥獣保護区の森林を保全する林縁保護植栽が主体となると想定しており、影響が考えられる範囲に重要な植物が確認された場合等は、移植等の追加の保全措置の検討が必要になると考えております、追加の保全措置につきましては、有識者へのヒアリングを行い、より有効な保全措置を検討していきますとのことでした。

次に、11ページの質問番号4-59をご覧ください。

コウモリ類以外の哺乳類に関する調査についてですが、①では、それぞれの調査において対象としている種を質問し、②では、フィールドサイン調査、直接観察調査及び自動撮影調査について、重要な種を対象とした調査として、どの調査により確認が可能と考えられているか、その理由も含めて質問しました。これに対して、事業者からは、別添4-59に示しましたとの回答がありましたので、資料5-3をご覧ください。

最後の36ページに事業者の見解が示されております。①には、調査手法ごとの哺乳類の主な対象種が表で記載されています。また、②では、重要な種を対象とした調査手法に対する見解が記載されており、1のエゾシマリスについては、直接観察調査、自動撮影調査による確認が期待できる、フィールドサイン調査においては、ふんや足跡が残りにくい、見つけにくいものと思われ、食痕についても、エゾリスやネズミ類と本種との判別ができない場合が考えられるとのことです。

2のエゾクロテンについては、直接観察調査、自動撮影調査による確認が期待される、

大型のミンクが生息している場合、フィールドサイン調査においては判別に留意すべきであると考えられるとのことです。

3のエゾオコジョについては、直接観察調査、自動撮影調査による確認が期待される、フィールドサイン調査においては、イタチとの判別は困難であると考えられるとのことです。

次に、資料5-2に戻っていただきまして、先ほどと同じ11ページの質問番号4-60をご覧ください。

鳥類の重要な種であるオオコノハズクやワシミミズクの調査について、①では一般鳥類の夜間調査で対象としている種を、②では希少猛禽類の定点調査及び営巣確認調査で対象としている種を質問しています。これに対して、事業者からは、①として、一般鳥類の夜間調査で確認されやすいと考えている種について複数挙げられており、その中には、オオコノハズク、ワシミミズクも含まれています。なお、夜間調査中に確認された種は、全て記録を行うとのことです。また、②として、希少猛禽類の定点調査及び営巣確認調査の対象種について、オジロワシ等の7種が記載されていますが、オオコノハズク、ワシミミズクは、いずれも含まれておりません。

③では、オオコノハズクやワシミミズクの繁殖時期を考慮すると、2月から4月頃の夜間に繁殖確認のための調査が必要ではないかと指摘した上で、調査計画について事業者の見解を質問しました。これに対して、事業者からは、オオコノハズクにつきましては、一部の個体は北海道でも留鳥とされていますが、春季以降に渡来する夏鳥が多いと思われ、5月以降に予定している一般鳥類調査時の夜間調査で確認は可能と考えております、ワシミミズクにつきましては、5月以降も鳴き声が確認できる可能性はありますので、確認された場合は、翌年の早春期より鳴き交わしに留意した調査を夕暮れ時を中心に行うことを想定しております、また、調査につきましては、有識者の助言を得ながら、より効果的な手法を検討して現地調査を実施する予定です、補足調査にはなりますが、ICレコーダーを利用した希少猛禽類調査時の夕方の鳴き声の確認も検討しますとのことです。

次に、12ページの質問番号4-39をご覧ください。

2次質問の①において、生態系模式図に記載されている昆虫類には、尾根の下から上のほうに吹き上がる風により、尾根に集まる性質を持つ昆虫が多く確認されていることから、風力発電機の設置予定地周辺を網羅する踏査ルートの設定が可能であるかの見通しや、どのように予測、評価を行っていくかについて質問しました。これに対して、事業者からは、踏査ルート、調査地点等の見直しを行ったとして、別添4-39が示されておりますので、資料5-3をご覧ください。

4ページからが別添4-39となりますが、昆虫調査の位置図は20ページに示されています。地点数は変わっておらず、地点番号の2から5が変更されております。

見直しに当たっての事業者の見解につきましては、資料5-2に戻っていただきまして、質問番号4-39の事業者回答の欄に記載されておりますが、再度実施した現地踏査の結

果、現状で踏査ルートとして使用できる林道、作業道については、風力発電機や道路配置の設置検討位置について一部しか網羅できません、林内もササ類が旺盛に生育しており、現状では踏査可能な状態ではありません、ササ類の刈り払いを検討し、可能な範囲で網羅できるように努めます、また、尾根上などに吹き上げられる飛翔性昆虫の風力発電機への衝突に関する予測、評価については、現状の調査技術ではそれに見合った調査は困難であると判断しており、調査の実施は想定していないとのことです。

次に、13ページの質問番号4-45をご覧ください。

2次質問の①において、コドラート調査地点は、踏査可能なルートに限定せずに、改変区域を網羅するよう設定されることが望ましいのではないかと指摘し、事業者の見解を質問しました。これに対して、事業者からは、先ほどの昆虫の調査と同様に、踏査ルートの見直しを行ったが、現状では踏査可能な状態ではない、コドラート調査についても、改変区域を可能な範囲で網羅できるように努めますとのことです。

なお、見直し後の踏査ルートにつきましては、別添4-39として示されておりますので、資料5-3の25ページをご覧ください。

コドラート調査地点の数、位置については変更がなく、図の名称の横に※で記載されているとおり、踏査ルートが拡充されています。追加されたルートは、区域の北側のPQ9より北側の区域内を北に延びる3本のルートと、南側のPQ5とPQ1の間のルートとなります。

最後に、資料5-2に戻っていただきまして、14ページの質問番号4-48をご覧ください。

こちらは、生態系模式図について、注釈において、全ての種が捕食・被食関係にあることを示すものではないとされていますが、上位性注目種、典型性注目種の選定や、注目種の餌資源の選定に当たっては、捕食・被食関係を正しく認識することが重要である旨を指摘した上で、本地域の食物連鎖図を示すよう求めました。これに対して、事業者からは、本地域の食物連鎖図については、現地調査結果を踏まえ、準備書段階にて作成いたしますとのことです。

なお、本質問に関しては、3次質問において、方法書段階で地域の食物連鎖図を示すことができなくとも、上位性注目種、典型性注目種の選定や、注目種の餌資源の選定が適切に行われていると考える理由を質問することを予定しております。

本事業の説明については以上となります。

今後の予定ですが、委員の皆様には、事業者への3次質問の作成を依頼させていただきたいと考えております。後ほどメールにて依頼させていただきますので、ご協力をどうぞよろしくお願いいたします。

私からの説明は以上となります。

ご審議について、どうぞよろしくお願いいたします。

○露崎会長 それでは、ただいまの説明につきまして、委員の皆様からご質問やご意見を

お願いいたします。

○**澁谷委員** 先ほどご説明いただいた2次質問の3ページの研究林と隣接しているという件についてです。

この問題に関して、実は、道路や風車施設をつくった場合にどういうことが起こるのかというのは、正直に言うと、私も的確な予測をするのは非常に難しいと認識しています。多分、予測は無理だろうというぐらいの問題だと思います。ただ、一旦、こういう施設ができて森林等への影響が生じた場合、その影響が非常に長い期間にわたって残ってしまうというのは、間違いなく言えることなのですね。ですから、まず、その予測の難しさというのをしっかりと認識していただきたいと思います。

また、尾根筋につくることを避けてもらう、変更してもらうというのが一番いいのですが、まだ現地の北大の研究林とほとんどコンタクトがなされていないほか、この事業に関しての説明もされていないという回答になっておりますので、できるだけ早期に研究林への説明を行うよう努力していただきたいということを次の質問で伝えていただければなという要望です。

もう一点ありまして、どこだったか忘れてしまいましたが、何か影響があった場合には、移植をしたり、代償で移植をしたりという回答が二、三あったと思います。いろんなケースがあるとは思いますが、例えば、ほかの動物との関係で言うと、樹木を移植すればそれでよいという問題では当然ないと思うのです。動物が利用する環境を壊してしましますし、捕植してそれを再現できるかということ、そういう問題ではないので、そういう認識に関しては改めていただきたいなと思いました。

また、資料5-1というのは、どういう扱いになるのでしょうか。

○**事務局（川村係長）** 資料5-1は、1か月の縦覧の間に、縦覧場所に行って図書を見た方、または、インターネットで図書を見た方、期間中に説明会が行われておりますので、説明会に参加された方などから意見が出されているということです。環境保全に関する意見について事業者の見解が示されているわけですが、この内容も踏まえて知事意見を検討していかなければいけないと思いますので、ここの事業者見解についても説明が不足しているということがあれば、3次質問で事業者に質問をしていくことになるかと考えております。

○**澁谷委員** 例えば、16番に関しては、先ほどの説明において取り上げていただいたところで、多分、ここが典型なのかなと思うのですが、質問されたことに対して答えていないですね。16番は、再生可能エネルギーは国にとっても重要だからというような答え方であり、そういう答えが何か所かほかにもあると思うのです。質問と答えがかみ合っていない、あるいは、違う観点から答えているところが非常に多いような気がしています。これに関しては個人の感想になるかもしれませんが、的確にちゃんと答えられていないケースが非常に多いです、国の施策ですからというような答え方がほかにもあったような気がしますので、その辺は不適切なのではないかなと個人的には感じたところです。

○露崎会長 今回の意見をうまく質問の形で盛り込むことは可能ですよね。

○事務局（石井課長補佐） 事務局の石井でございます。

次の議題の清陵では、もう既に事業者の見解が出ておりますが、その中で、きちんと答えていないものについては、当然、我々が知事意見を作成する際に事業者の考え方を確認する必要があります。Q&Aの中で改めて確認をしているものもございますので、今、澁谷委員からは個人的な意見というお話でしたけれども、事業者が一般意見に対してきちんと答えていないと思われるものについては、改めて確認をしていく考えでございます。

○澁谷委員 今、私が気づいたもののほかにもあるかなと思いますので、この後に確認し、そういうところがあれば、対応していただければと思います。

○露崎会長 ほかに意見や質問等はございませんか。

○押田委員 哺乳類についてどういうものを調べるのかを聞いていただき、本当にありがとうございました。

重要な種を対象とした調査手法の回答として、エゾリスやエゾクロテン、エゾオコジョが挙がってきています。これらは昼行性であり、地上にいるということで、直接観察調査や自動撮影調査を出してきているのですが、エゾクロテン、エゾオコジョは、私たちが山でかなり活動をやっていても、まず狙って見られるものではないのです。自動撮影カメラなんかも撮れる範囲がかなり限定的なので、この手法で調査をして、いない、全く大丈夫だということになると、全然駄目だろうなという感じがいたします。

また、せっかくこの3種を挙げてきてくれていて、シマリスは、まだこの中では一番見られるかと思うのですけれども、エゾクロテン、エゾオコジョは、フィールドサイン調査で林道などを歩いていると、確かにふんはかなり落ちています。ですから、もし本気で調べる気があるのだったら、お金はかかるのですけれども、ふんからのDNA抽出というのは非常に簡単にできて、うちの研究室でも、どっちかなと同定するときには、ほとんどふんからDNAを分析するというやり方をしているのですよね。配列まで読まなくても、クロテンはこれでしか増えない、エゾオコジョはこれでしか増えないというようなPCRのプライマーなんかもありますので、そんなものを利用してやっていただだけでも全然違うかと思います。

せっかく重要な種として挙げてくださっているのだったら、本当により重要な種を確実にディテクトできるような手法で突っ込んでいただければと思います。その辺りについて、次でお尋ねしていただいてもいいですし、今、あちらで言われていることがありましたら教えていただきたいのですが、いかがでしょうか。

○事務局（川村係長） この回答に記載されている以上の情報はいただいておりませんので、3次質問において、今お話しいただきましたふんからのDNA調査や、ほかに事業者が考えている調査手法について、質問をしていきたいと思っております。

○押田委員 見られないやり方でやって、結局いないという結論になるのは一番寂しいなと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

○露崎会長 ほかにご質問やご意見等はございませんか。

(「なし」と発言する者あり)

○露崎会長 それでは、ほかにご意見やご質問等がないようですので、本議事についての質疑応答を終了し、審議を終了いたします。

次の議事に入る前に、ここで5分間の休憩を取りたいと思います。

[ 休 憩 ]

○露崎会長 それでは、再開いたします。

これより議事(6)に入ります。

本日が3回目の審議となり、答申を予定しております(仮称)清陵風力発電事業環境影響評価方法書についてです。まず、事務局からの主な3次質問とその事業者回答の報告、答申文(案)たたき台等の説明をお願いします。

○事務局(菅原主任) 事務局の菅原でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

関係資料は、資料6-1から資料6-4までとなります。

前回ご審議いただいた際の繰り返しとなりますが、資料の説明に入る前に、まずは、事業の概要につきまして、図書を用いて簡単に振り返りをさせていただきます。

まず、図書の3ページをご覧ください。

本事業は、伊達市大滝区に約2,872ヘクタールの対象事業実施区域を設定し、単機出力4,200キロワット程度の風力発電機を最大45基、つまり最大18万9,000キロワットの出力となる風力発電所を設置する計画となっております。

環境影響を受ける範囲であると認められる地域、いわゆる関係市町村は、伊達市と千歳市となっております。

次に、図書の後半まで飛びまして、452ページをご覧ください。

本事業は、現在、方法書段階となっておりますが、配慮書段階から方法書段階になる際に削除した区域がある一方で、追加した区域がございます。土石流危険溪流の一部ですとか、IBA、KBAと重複があった区域、また、ドローン調査を行い、自然度が高い植生が確認されたとする区域周辺等を除いた一方で、文献情報で植生自然度10となっていた区域について、ドローン調査により植生自然度が低いという判断を事業者が行い、区域に加えているほか、林道の活用や道路の拡幅等が見込まれる区域が追加されております。

図書での振り返りは以上とさせていただきます。資料6-1を用いまして、本事業に係る3次質問とその事業者回答について、幾つか質問を絞ってご説明いたします。

なお、先ほどの審議の際に話題に上りました意見の概要と事業者の見解に基づく質問については、今回の3回目の審議の資料として、前回提出のあった意見の概要と事業者の見解をつけていないこともあり、質問の内容について詳しく紹介はいたしません。資料6-1の26ページの質問番号8-4から質問番号8-10までがそこに該当するものとな

ります。

まず、資料6-1の4ページから8ページにかけては、区域を追加するに際して行った先行植生調査に関する一連の質問が3次質問として行われておりますが、2次質問から大きな進展はなく、引き続き、事務局及び委員からいただいた質問を踏まえ、根拠が不足していること等を指摘しております。これに対して、事業者からは、この調査に対する認識を改めるような新たな情報というのは特に示されておられません。また、事業者側の姿勢についても2次質問のときから特に変化はないという状況です。

次に、19ページの質問番号6-24をご覧ください。

前回の審議会で先崎委員からご指摘のあった暗視機器等を用いた夜行性の鳥類の調査が可能ではないかということと、それに付随しまして、仮に衝突確率を予測しない場合、衝突の影響をどのように予測、評価し、回避、低減していくのかについて質問しています。これに対して、事業者からは、暗視機器を用いた調査では、種の判別が困難であること、また、飛翔高度の把握ができないことから、衝突確率を算出するためのデータとしての利用が難しいため、暗視機器は用いず、種の観察状況や文献による生態、また、バードストライクの情報等を参考としながら、予測、評価を行うとのことでした。

次に、1枚めくっていただきまして、20ページの質問番号6-27をご覧ください。

こちらも前回の審議会で大原委員からご指摘のあった風速や風向の測定の阻害になるという理由だけで昆虫の調査を行わないのはおかしいのではないかとのご指摘を踏まえ、飛翔性昆虫の衝突の影響に係る調査、予測、評価について、改めて事業者の見解をたずねています。これに対して、事業者からは、トラップ自体が破損する可能性があることや、調査として可能な手法が確立されていないため、予測、評価を行うことは難しいと考えているとのことでした。

次に、その下の質問番号6-43をご覧ください。

これは、1回目の審議の際に押田委員からご指摘をいただきましたザリガニの調査位置について、2次質問のときに事業者から土砂流出の影響のおそれがある場所を中心に設置したという回答があったことから、本調査位置は、水質の調査位置と同一の箇所となっており、水質の調査位置は、集水域における水質への影響を集約して調査できる地点であることから、土砂流出の影響を受ける水生動物について予測、評価を行う調査地点としては不適切ではないかと質問しました。これに対して、事業者からは、土砂流出等が発生する可能性のある上流域の地点において水生動物を把握する必要はあると考えており、現地調査において土砂流出等の発生する可能性のある環境を対象に、補足的な調査地点の追加、準備書での予測、評価も視野に入れて検討するとのことでした。

次に、22ページの質問番号6-46をご覧ください。

前回の審議会で奈良委員からご指摘のありました国道からの風力発電機の見え方について、配慮書段階のときの質問における事業者回答を踏まえまして、風車位置の検討過程と国道沿いに調査地点を設定する必要はないのかを質問しております。これに対して、事業



者からは、時速60キロメートルから70キロメートルで運転しているときの水平視野角である約75度の範囲外に位置するように配置し、運転者の中心視領域に配慮した配置となるように検討しているほか、方法書においては、国道沿いにビュースポットが特定されなかったことから、眺望点としては設定していなかったが、安全に撮影を実施できる駐車帯において現地調査を実施するとのことでした。

こちらの検討状況につきましては、資料6-2の別添資料の5ページ以降に示されておりますので、併せてご覧いただければと思います。

資料6-1のご説明についてはこれまでとさせていただきます。

次に、資料6-3の関係市長意見についてです。

関係市である伊達市長、千歳市長から意見が提出されております。

伊達市長からは、環境保全に最大限配慮し、地域住民の理解を得ること、必要に応じて項目及び手法を見直すとともに、追加調査等の適切な対応を行うこと、景観計画に基づいた手続を行うことに関して2点、林地開発に関して協定を取り交わし遵守することの計5点の意見が提出されています。

また、千歳市長からは、まず、動物について、支笏洞爺国立公園が隣接しているほか、周辺に森林生態系保護地域が存在し、事業実施想定区域が希少動物の生息地や行動範囲になっている可能性があることから、特に鳥類への影響について調査、予測、評価を行い、影響の回避、低減を図ること、植物については、直接、国立公園に対する伐採はないが、間接的であっても影響がないようにすること、生態系については、猛禽類を頂点として形成された生態系のバランスが崩れることが懸念されるため、その影響について調査、予測、評価を行い、影響の回避、低減を図ること、また、景観について、対象事業実施区域から距離があるとしつつも、周辺にキャンプ場や温泉施設等が存在していることから、景観への影響について客観的に予測、評価を行い、景観を損なわない方法とすることの意見があったところでございます。

それでは、資料6-4の答申文（案）たたき台の説明に入らせていただきます。

たたき台につきましては、最近のほかの方法書の答申をベースとし、審議過程なども勘案しながら作成しております。

それでは、順に説明してまいります。

まず、前書きについては、1段落目には事業の特性、2段落目には地域の特性をまとめておきまして、3段階目ではそれらを踏まえて適切に対応することを求めています。

次に、総括的事項についてご説明いたします。

まず、(1)は、影響の回避を最優先に保全措置を検討すること、最新の知見や複数の専門家の助言を得るなどしながら、科学的知見に基づいて予測、評価を実施し、その結果を事業計画に反映させることなどを求めています。意見としては従来どおりですが、配慮書と同様に、専門家について、「地域の状況に精通した」という文言を追加してございます。

(2) は、先ほどの先行植生調査の件を受けまして、本事業特有の意見となっております。先行植生調査の結果を踏まえて、方法書段階で区域が追加されているため、文案のベースとしましては、せきたな太櫓の際にありました区域の絞り込みや風車配置の再検討を求める意見で、結論としては、区域の絞り込みや風車の配置についてさらなる検討を行うとともに、その過程を準備書に記載することを求めています。今回特有の部分ですけれども、2段落目の「一方で、」以降におきまして、先行植生調査の質疑過程を踏まえまして、事業者の自然度の高い植生は分布していないとの判断は、根拠や考え方に不明または不合理である内容が見受けられ、妥当性が確認できないとしています。

方法書段階ではありますが、彼らが先行して行ったとする調査結果に対する意見であり、こちらは準備書の知事意見を参考に文案を作成しておりますため、かなり踏み込んだ表現となっております。このことから、文案の作成に当たりましては、3次質問に係る資料6-1の質問番号3-5からの部分や、先ほどは内容をご紹介しませんでしたけれども、26ページの質問番号8-5等を踏まえつつ、会長にもご相談をさせていただきながら作成した文案となっております。

次に、(3) は、住民等への積極的な情報提供に関する意見でございます。従来どおり、積極的な情報提供や丁寧な説明を求めています。前回の審議会で資料としてお配りしました意見の概要と事業者の見解では、住民からの意見が他の事業と比較して多く、具体的な数を申し上げますと、意見書が39通、意見総数が61件と多く認められていたことから、「地域住民等から、景観や生態系への影響、騒音による健康被害を懸念する意見などが認められている状況を踏まえ、」という文言を追加しております。

(4) については、縦覧期間終了後の継続的な公表を求める意見です。本方法書については、縦覧期間中のみ公開となっておりましたが、期間中は印刷及びダウンロードを可能としていたため、その点について一定の配慮があったことは認めつつ、さらなる利便性の向上を求める文言となっております。

総括的事項は以上といたしまして、次に、2の個別的事項について、(1) から順にご説明いたします。

(1) の騒音及び振動については、アとイの2点がございまして、従来と同様に、アは、区域の周辺に住居が存在することから、影響の回避、低減を求めるもの、イは、生活環境への影響については不確実性があるため、風車配置や機種選定などにより可能な限りの低減を求めるとともに、稼働後に影響が確認された場合の対策について検討することを求めたものとなっております。

(2) の水質については、従来をベースに、水の濁りに係る環境保全措置について、局所集中的な降雨の傾向を十分に踏まえたものとするを求めています。それに追加しまして、配慮書段階より笠井委員から本区域の火山性の土壌についての指摘がありまして、方法書段階でも質問番号3-2等で質疑の対象となっていることを踏まえまして、土砂流出の観点から、水質、水の濁りの観点について反映したものであります。

(3) の風車の影については、アとイの2点がございまして、アは、騒音と同様に、区域の周辺に住居が存在していることから、影響の回避、低減を求めるもの、イは、従来と同様に、影の影響は、時間の長短にかかわらず、人によっては気になることがあるため、配置や構造だけでなく、影響が回避または十分に低減されているかの観点から評価をすることを求めています。

次に、(4) の動物については、アからオの5点がございまして、まず、アは、踏査ルートについて区域を網羅して設定する意見としています。

踏査ルートに関しましては、図書で言いますと、317ページになります。幾つかのページにも違う調査の踏査ルートはあるのですが、どの踏査ルートも共通ですので、代表して317ページをご覧いただければと思います。

また、資料6-1の20ページの質問番号6-28等では、事業者から、現時点において地図上で確認できたルートを示しており、細かい道等も踏査を行う旨の回答があったところではありますが、現時点で判明しているルートでは、区域内に全く確認できない箇所が存在していること、また、追加されるルートの範囲や量について具体的に示されているものがないことから、過去の知事意見との整合も踏まえ、今回、意見として項目に追加することとしています。

次に、イは、ほかの事業でもご意見をいただいております哺乳類の捕獲調査について、十分な精度で調査、予測、評価を行えるよう、手法や地点、トラップ数などを設定することを求める意見としています。

ウは、コウモリ類の調査について、これまでの案件と同様に、専門家等から助言を得ながら風速と飛翔状況との関係性を整理するなどし、適切に調査、予測、評価を実施することを求める意見としております。

エは、鳥類への影響について、生息及び繁殖や、バードストライク、移動経路の阻害等の影響について、専門家等の助言を得ながら適切に調査、予測、評価を実施することを求める意見であり、先ほど質問事項でご紹介いたしました先崎委員からのご指摘を踏まえ、夜行性の希少鳥類の繁殖の可能性について触れまして、これらについても適切に調査、予測及び評価を実施することを求める意見としています。

オは、従来と同様に、哺乳類や鳥類だけでなく、ほかの種についてもしっかりと調査を行うという趣旨の意見ですが、先ほどご紹介したとおり、ザリガニの質疑において調査地点が適切ではない可能性が示されたため、いつも昆虫類を例示しているのですが、そのほかに底生動物を提示し、さらに、「特に」と文章を追加して、「ニホンザリガニについては、生息の可能性が高い地点を把握した上で調査地点を設定すること。」としております。

次に、(5) の植物については、アからエの4点がございます。

アは、従来と同様に、必要に応じて植生調査地点の追加を求める意見ですが、先行植生調査に基づいて調査地点を設定したとする回答があったことから、この結果に固執するこ

となく、区域内を網羅するよう地点を追加する文言を追加しております。

イは、動物と同様の考え方で、踏査ルートについての意見となっております。

ウは、文章全体としましては、従来と同様に、重要種等への配慮について、重要な植物種や植物群落が確認された場合は、生育地及び群落、その周辺の土地改変を避けるなど、影響の回避を最優先に保全措置を検討することを求める意見ですが、こちらについても、先行植生調査に関する質問の経過を踏まえまして、文献情報で分布が確認されている群落について現地調査を十分かつ詳細に行うことを求める文言が追加されております。

エは、従来と同様に、外来植物の生育状況の把握や拡散防止の対策を求める意見となっております。

(6)の生態系については、3点述べておりまして、アは、従来と同様に、注目種や餌資源について、現地調査の結果も踏まえながら検討を続け、選定の経緯を準備書に記載することを求める意見です。

イは、現地調査の際は、地域の生態系の特徴に留意し、十分な調査を行うことを求めているほか、餌種に係る施設や工事の影響についても評価に含めることを求めています。

ウは、自然度の高い植生や大径木を含む樹林について、現地調査により存在を確認した上で、回避を最優先に検討することを求めています。こちら意見の大枠としては従来と同様ですが、植物と同様に、十分かつ詳細な現地調査を求める文言が追加されております。

(7)の景観については、アとイの2点がございまして、まず、アは、従来と同様に、フォトモンタージュを提示した聞き取り調査等を実施した上で評価を行うことを求めているほか、今回、区域に隣接して支笏洞爺国立公園が存在することから、それについても言及する形となっております。

イも、従来と同様に、フォトモンタージュ作成の際の留意事項などについて言及しております。

(8)の人と自然との触れ合いの活動の場については、1点となっております、従来と同様に、利用状況等について十分調査した上で、適切に予測及び評価を実施することを求める意見としています。

なお、図書の369ページに人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置が示されておりますが、大滝ナイアガラ滝が工事関係車両の主要な走行ルートに隣接しておりまして、そのアクセス特性だけでなく、活動への影響についても懸念されるため、意見の中で特出しする形を取っております。

最後に、(9)の廃棄物等については、従来と同様に、発生抑制や処分量の把握を通じた適切な調査、予測、評価の実施を求めているところでございます。

資料の説明については以上となります。

ご審議のほどをどうぞよろしくお願いいたします。

○露崎会長 それでは、ただいまの説明につきまして、委員の皆様からご質問やご意見を

お願いいたします。

○奈良委員 今のたたき台の中の景観の部分についてです。

国道において、ドライバーからは徐々に見えてくるから、影響は少ないということに対する回答が何だかの外れな感じを受けているので、それも含めて、国道をまたぐ実施区域となっているという一言を入れていただくことはできないでしょうか。

(7) のアのところ、美笛の滝など複数の眺望点があることや、国道をまたぐ実施区域となっていることから、景観への重大な影響が懸念されるという格好で少し強めていただくことはできないでしょうか。

○事務局（菅原主任） 国道の質問に関することかと思えます。

今回、別添資料として事業者から見え方の検討の図等が示されていて、景観については、追加を検討しますという言い方ではなく、追加して調査しますと断言するような形で事業者から回答が得られていたので、事務局としては、知事意見に載せることまではしなくてもいいのかなと捉えていたところでした。

○奈良委員 ここは、観光道路といいますか、生活道路でもありまして、そんなに交通量が少なくない国道をまたいで範囲を設定しているというのは、そうあることではないので、それに対する注意喚起として、私は入れていただいたほうがいいのかと思ったのです。

○事務局（菅原主任） 調査の考え方というより、完全に区域設定として交通量の多い国道を囲むような形で区域が設定されている事業に関しては、景観の影響についても意見をしていくべきであるという趣旨でよろしいでしょうか。

○奈良委員 そうですね。

○事務局（菅原主任） 承知いたしました。その方向で事務局において改めて調整させていただきますと思います。

○露崎会長 引き続きまして、ご質問やご意見等をお願いいたします。

○押田委員 ニホンザリガニについてお尋ねをいただいて、ありがとうございました。

これは質問ではないのですが、実際にいそうな場所で調査をしてみたときに、やはりかなりの数のニホンザリガニがいた場合は、今後どうするかということにもなるかと思うのですよね。取りあえず、今回はこれで問題ないと思うのですが、今後はそういうところも気をつけながら考えていければなと思っております。意見です。

○露崎会長 そのほかに、意見も含めて、質問や意見等がございましたら、よろしく願います。

（「なし」と発言する者あり）

○露崎会長 ほかにご意見やご質問がないようですので、本日ご審議いただきました（仮称）清陵風力発電事業環境影響評価方法書の答申文（案）に関しましては、(7) のアについて、奈良委員の発言趣旨を踏まえて修正することとし、具体的な文言については、後に奈良委員と事務局とで調整することにしたいと思っておりますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○露崎会長 それでは、そのようにいたしたいと思います。

そのほか、最終的な文言修正等は私にご一任いただき、後日、知事に答申を行いたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○露崎会長 では、後日、事務局と協議の上、私から知事に答申を行います。

これをもちまして、本日の議事は全て終了いたしました。

事務局から連絡事項があるとのことですので、よろしくお願いします。

○事務局(石井課長補佐) 事務局の石井でございます。

初めに、本日は資料の送付に不手際があり、ご迷惑をおかけいたしました。また、そのために開始も遅れてしまいまして、大変申し訳ございませんでした。

本日は6件の議事につきまして、長時間にわたりご審議をいただき、ありがとうございます。

次回の令和4年度第9回北海道環境影響評価審議会は、来年の1月26日木曜日の午後の開催を予定しております。詳細が決まりましたら改めてご連絡を差し上げますので、どうぞよろしくお願いいたします。

以上でございます。

### 3. 閉 会

○露崎会長 それでは、本日の審議会を終了いたします。

長い時間、お疲れさまでした。

以 上