

環境審査顧問会風力部会（オンライン会議）

議事録

1. 日 時：令和4年1月13日（木） 15:00～17:01

2. 出席者

【顧問】

川路部会長、阿部顧問、岩田顧問、岡田顧問、河村顧問、近藤顧問、

鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、関島顧問、中村顧問、水鳥顧問

【経済産業省】

江藤環境審査担当補佐、野田環境審査担当補佐、須之内環境審査専門職、

萬上環境影響評価係長、工藤環境審査係

3. 議 題

(1) 環境影響評価方法書の審査について

① 合同会社西海江島沖洋上風力（仮称）西海江島洋上風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、長崎県知事意見の説明

② 株式会社ウィンド・パワー・エナジー 鹿島港洋上風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、茨城県知事意見の説明

③ 合同会社石狩市厚田区聚富陸上発電所（仮称）石狩市厚田区聚富望来風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見の説明

4. 議事概要

(1) 開会の辞

(2) 環境影響評価方法書の審査について

① 合同会社西海江島沖洋上風力「(仮称)西海江島洋上風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、長崎県知事意見について、質疑応答を行った。

② 株式会社ウィンド・パワー・エナジー「鹿島港洋上風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、茨城県知事意見について、質疑応答を行った。

③ 合同会社石狩市厚田区聚富陸上発電所「(仮称)石狩市厚田区聚富望来風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見について、質疑応答を行った。

(3) 閉会の辞

5. 質疑応答

(1) 合同会社西海江島沖洋上風力「(仮称) 西海江島洋上風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、長崎県知事意見＞

○顧問 早速ですが、審議に入りたいと思います。1件目は、合同会社西海江島沖洋上風力の(仮称)西海江島洋上風力発電事業の方法書です。方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解が出されておりますが、これについて先生方から御意見がありましたら、挙手をお願いいたします。

最初に事業者の方に伺いたいのですが、方法書の最初のところに書いておられますけれども、以前、2019年2月に方法書についてこの顧問会で書面審査をしまして、その後、準備書まで出されたとのことですが、こちらにはまだ届いていませんけれども、そのときに審査した方法書と今回改めて出された方法書の経緯、また、その違い等について簡単に御説明いただけますでしょうか。

○事業者 事業名ですけれども、読みづらいのですが、(仮称)西海江島(えのしま)洋上風力発電事業でございます。改めまして、御案内させていただきます。

事業者の合同会社西海江島洋上風力を構成しておりますジャパン・リニューアブル・エナジーです。

今回、方法書は2回目の提出となっております。今、御指摘がございましたとおり、既に2019年の段階で準備書まで進めさせていただいていたところでございます。しかしながら、本件、洋上風力発電事業でございます。準備書の届出後に国による洋上風力の大量導入と国民負担の低減の施策がさらに明らかになったことも踏まえまして、私どもが準備書まで計画しておりました事業計画を見直す必要がございました。

また、本件、洋上風力発電事業は、再エネ海域利用法に基づく公募で事業者が決定されるということもございますので、より本海域を有効に利用して、再エネ法を導入するために必要な計画の見直しを行いましたところ、アセス法で定められる出力の増加が必要と私どもは結論いたしまして、届出までさせていただいた準備書を取り下げましたので、皆様には届かなかった状態と思われまして、そして、今回、方法書を改めまして、昨年8月に出し直させていただいた状態でございます。

○顧問 分かりました。基本的に規模を大きくして出し直したということですか。

○事業者 説明が漏れており申し訳ございません。出力を大きくして出し直させていただいております。

○顧問 では、先生方から何かございましたら。動物関係の先生、どうぞ。

○顧問 どなたからも質問がないようですので、私からまず先陣を切ってコメントさせていただきます。

状況は理解いたしました。これからの公募に備えて事業規模を大きくしてということですね。それで、私からは、動物関係で何点が質問させていただきたいと思います。

まず、方法書の301ページ、調査・予測及び評価の手法のところ質問いたします。

ここに具体的に鳥類に対しての調査期間等が記されています。まず1つ目ですが、海鳥に関して船舶トランセクトと船舶定点調査を行うというところですが、調査期間はいずれも同年同月の同じ日に調査をするということですが、それぞれの調査時間であったり、調査内容といったものがどのように差別化されているのかが、これだけだと見えないのと、また、トランセクトと定点の結果が出てきたときに、どのように取り扱おうとしているのかといったところが見えないので、その点を説明していただきたいです。

続けて質問していったらよろしいですか。それとも、一つ一つ回答を待った方がいいですか。

○顧問 事業者の方、続けて全部で答えられますか。それとも、一つ一つで区切った方がよろしいでしょうか。では、一つ一つ区切ってみましょうか。

○事業者 日本気象協会です。まず、船舶のトランセクトと船舶の定点調査でございますが、船舶のトランセクトの調査については、基本的には日の出のちょっと前ぐらいから出航して調査を行っております。

これも毎回同じようなルートで走りますと同じ時間帯になってしまいますので、1日のうちで時間帯をずらしながら調査を行っているところでございます。

船舶の定点の調査につきましては、朝から日中に各定点におきまして一定の時間を決めて調査を行っているところでございます。

○顧問 分かりました。そのデータの取扱いは別々のものとして考えていくのですか。その両方のデータが出てきたときに、それをどのように取りまとめて、どういう影響評価につなげていこうとしているか、データの取扱い上のこともちょっと説明してください。

○事業者 船舶のトランセクト調査につきましては、主にこの海域の鳥類相、それから、その時間帯、海域の分布状況、そういったところを目的として行っております。

一方で、船舶の定点のほうの調査については、その海域の代表的なポイントでのデータを主としつつ、なるべく海域での衝突リスクを算出するための調査として行っているところがございます。

○顧問 ということは、陸上と同じように、定点調査は飛翔軌跡を描いていく調査になっているということですか。

○事業者 ここが非常に難しいところございまして、全ての軌跡というものはなかなか取得できないところがございますので、陸上でいう小鳥類の調査における衝突リスクを算出するようなイメージを思い描きながら調査を進めております。

○顧問 これから洋上風力の案件も増えてくると思うので、コメントですが、それぞれの方法で具体的にどういう結果を出そうとしているのか、どういう影響評価につなげようとしているのかということをもうちょっと見える形の記述をしていただいた方が、別の場所で結構なのですけれども、非常にありがたいです。

次の質問ですが、同じページのレーダー調査に関してですが、秋季に3日間程度の調査を1回実施するということですが、レーダーに関しては何点かあるのですが、得られたデータをどのような方法で解析しようとしているのか。レーダーから得られる情報の特性から考えて、どのような解析につなげようとしているのか。それから、秋1回で十分と言えるのか。

また、鳥類によって渡りのピークが異なってくると思うのですが、この場合に何を対象にしているのか。また、鳥においても、例えば、この3日間1回だと、多分、特定の鳥類のピーク時に合わせるのが精いっぱいだと思うのです。複数の鳥類に対応できるとはとても思えない。でも、この海域は、例えばツルであったり、ハチクマであったり、希少鳥類の渡りの主要なルートになっているということを考えると、3日で1回のレーダー回しで本当にこの辺りを把握できるのかといったところが疑問に感じます。

○事業者 レーダーの調査につきましては、もともと、今回、取り下げる前の方法書の中では、調査方法としては入っていなかったものでございまして、準備書でもレーダーの調査というものは行っていなかったもので、レーダー調査以外の調査結果をお示しして、一旦、準備書としてまとめさせていただいたのですが、長崎県の審査会などで、主に小鳥類、あるいは、夜間のデータというものが不足しているところがあるのではないかと

いう御意見等もいただきましたので、そういったところを補完するために、今回、新たにレーダーの調査を項目として追加させていただいております。

そういう意味合いでは、主に夜間の小鳥類の渡りを主体とはしているのですが、先生がおっしゃられたように、この海域は、ツルの渡りも専門家からも御意見をいただいておりますので、今回の御意見も踏まえて、そのレーダーの調査について、改めてどこを代表として狙っていくかは、もう一度検討させていただきたいと思っております。

○顧問 続けてよろしいでしょうか。次の数点はコメントです。

308ページですが、ここにライントランセクトの調査及び船舶定点の位置が描かれた図が出ていますけれども、測線と定点の位置が出ていて、測線が描かれてはいるのですが、これはどれくらいの範囲をカバーできているのかが分からないので、できれば両脇どれくらいの範囲が視認の範囲なのかを分かるようにしていただきたい。エリアとしてですね。

それから、同じように定点調査に関しても、船舶と、例えば固定されたような陸上では定点調査をやったときに視野範囲も変わってきますので、実際、定点調査を行ったときにどれくらいの範囲が視認できているのかのエリアも示していただけると助かります。

それから、次の309ページですが、これもお願いになるでしょうか。ここに陸域から対象事業実施区域の視認範囲が示されていますけれども、陸上定点の位置から考えたときに、3kmを優にオーバーするようなエリアも中にはあります。その対象事業実施区域の中を飛んでいるのか外を飛んでいるのかも含めて結構距離があるので、洋上の場合はランドマークがないので、単に双眼鏡を使っただけの観察だと位置情報や高度情報を正確に押さえられないので、そのあたりは検討いただきたいと思います。

それで、次が重要なので、次に行かせてください。これは以前、方法書、準備書まで行って、改めてまた事業計画を書いて方法書から始めるということなので、恐らく事業者の考えとしては、前回の方法書を踏襲しながら、今回の方法書、準備書に臨んでいこうと考えられていると思うので、それを踏まえてなのですが、資料の86ページ以降に、複線ごとの鳥類の確認個体数のヒストグラムが出ています。

それ以降、測線に従ってのデータの取りまとめがされているのですが、これは非常に分かりにくいです。見ていて、この結果をもとにどのように環境影響を評価しようとしているのかということが個人的には全く見えてこなかったです。大事なものは、この江島・黒島周辺の海域で事業が展開される中で、この海域を鳥類であったりコウモリ

がどのように飛翔しているのか。それに対して、供用後に風車の配置が、移動であったり、採餌環境の利用であったりによりどう影響するのかを見る上で、測線の情報で判断していくというのはなかなか厳しいものがあると私は考えています。

例えば、黒島周辺の海域が利用できなくなったときに、以前のデータを見ると、オオミズナギドリとかカツオドリとか、特にオオミズナギドリが利用していて、ここの海域を利用できなくなったときに、例えば、ここを迂回するとかとなっていたときに、繁殖等に影響してくると思うのです。そういったものをどのように評価していこうとしているのかということところは全く見えません。

それから、ヒアリングで専門家の方から、カツオドリ、ヒメウ、カンムリウミスズメについては、この海域を採餌場として利用しているのかどうか、その影響の有無を検討してくださいというお願いがあったと思うのですが、例えば、こういう測線の調査でどのようにそういったコメントに対して対応しようとしているのかという点ですね。

今日は時間がないので御回答いただかなくてもいいのですが、少なくとも私はこの測線でのデータだけでそういった質問に対して答えられるとは思えないといったところが私のコメントです。

もう一つ、資料の140ページ、141ページに、希少猛禽類のミサゴについてMaxEntをやられています。ミサゴは、ここに書かれているように島で繁殖を行って、周辺海域に採食に訪れているということで、この採餌ポイントのデータでMaxEnt解析をやったときに、141ページのミサゴの採餌環境に関するモデルの結果が、変数としては、陸からの距離と水深が取られていて、陸からの距離は99%ということで、ほぼ陸からの距離は決まっている。

でも、これはある意味、すごく当たり前で、陸からの定点で飛翔軌跡を見ていて、営巣ポイントが陸域にあるので陸域に集まってくるのは当たり前なのですが、でも、これを見ているのも採餌環境なので、そうすると、私も海域に対していろいろ目視観察をしているときに、ちょっとでも出てしまうと見えにくくなっていく。そういった中で、この結果というのは、本当にミサゴの採餌環境特性を反映しているモデルなのかどうかというのはすごく疑問に思います。すごいアーティファクトが入っているのではないかと。

なおかつ、変数としては陸域からの距離と水深なのですが、どんなに難しくても、大事なことは、彼らは採食に出かけていっているのです。また、餌を捕る場所というのが、海域というのは陸上と違って、環境特性とひもづけていくことが難しいので、彼らは何を

食べていて、その餌がどういう分布をしているのかということは何らかの変数で関連づけることによって、その変数を、餌の分布を予測して組み込まなければいけないと思うのです。

そういう変数が一切なく、陸域からの距離と水深であれば、やはりこういう結果が出てきて、こういうモデルが組み込まれてしまうのは当たり前なのかと思います。もし同様の解析をするようであれば、準備書の段階では解析方法は、変数取りも含めてもう一度御検討いただいた方がいいと思います。

○事業者 本来であれば、準備書を出したときにいただく御意見・御指導を踏まえておりますので、改めて準備書をまとめる際に、先生の今の御意見・コメントを踏まえて十分考えていきたいと思っています。

○顧問 今、先生が質問されたことを、特に船舶ライントランセクトと定点調査に関しては、私もちょっと質問をしたのですけれども、その定点調査が陸上の鳥と同じような感覚でというので、半径50mというのですが、私は直感的によく分かりませんが、船を停めて洋上で50mの中に入ってくる鳥というのは、資料の中での結果を見ると結構たくさん通っているということなのでしょうけれども、50mと区切ったということで、本当に観察できたのかなど。この50mというのは陸上と同じ感覚だったのですか。

○事業者 日本気象協会です。調査範囲が半径50mのところについては、先生の御指摘のように、必ずそこが50mの境界というところは、残念ながらやはり目視ですので、なかなか難しいところが正直あるかと思っています。

一方で、その範囲については、船舶を停めての調査の場合に、周囲の、この場合は岩場とかほかの漁船などもよく出ている海域ではございますので、そういったところから距離感等も踏まえながら、なるべく調査の精度を上げながら行ってきたところでございます。

○顧問 新しい試みだろうという感じがして評価はするのですが、例えば、船を置いて、船に対して鳥がすぐ近くに寄ってはこないだろうということもあって、50mと限らずに、個体数というより、高度をしっかりと把握するということがあったら、距離はあまり関係ないのではという気がしたものですから。その辺は単なるコメントですけれども。結構です。では、次に、水関係の先生、お願いします。

○顧問 2点、コメントをします。まず、補足説明資料9番で、発電機の配置と海底ケーブルの予定ルートについてお聞きしました。そのうち、発電機の配置については現時

点の計画をお答えいただいたのですが、海底ケーブルについてはまだ検討中というお答えでした。確かに方法書の段階で検討中という地点は多いのですが、海底ケーブルの敷設は、陸揚げの件も含めて、海域への影響は非常に懸念される点でもありますので、事業者の方は、今後はその時点の計画で結構ですので、できるだけ海底ケーブルの敷設のルートについても提示するようにしていただきたいという希望です。

それから、確認ですが、この後の10番でほかの水関係の顧問からもほぼ同様な意見が出ており、そこで最後に、「藻場とサンゴの分布を重ねて示していただけると」と書いてあります。確認ですが、海底ケーブルは藻場やサンゴのところを避けて敷設すると考えてよろしいのでしょうか。

○事業者 1つ目のコメント、御要望につきましては、御懸念のところは十分に認識しております。海底ケーブルのルーティングですとか陸揚げ点を含めて、今、さまざま検討中ということもございまして、お示しすることができておりませんでした。それで、今後、準備書の段階でなるべくお示しできるように検討を進めてまいりたいと思っております。

2点目の海底ケーブルの配置と藻場・サンゴの関係性でございますが、ケーブル敷設に当たっては詳細な現地の調査を行っていく予定でございますので、自然環境を毀損しないようなルートを考えていきたいと思っております。

○顧問 分かりました。次に補足説明資料20番の二次回答で少し気になったのですが、「基礎の設置による海水の流れの変化について」の御回答の中で、「NEDOの基礎資料に基づいて基礎の設置による海水の流れの変化は、風力発電機の近傍（構造物直径の約2.5倍）に限られる」と書かれています。

これは前回の風力部会でも同様のコメントを言っていて、あのときも同じ委託先がご担当の地点だったと思っておりますので、同じことを言うことになると思っておりますので心苦しいのですが、事業者も違いますので改めて申し上げたいと思っております。このNEDOの基礎資料の中の知見というのは、銚子沖の実証サイトの実例紹介のところ引用されているもので、その予測法も類似事例を参考とした、「定性的な予測」と書かれています。

流向・流速の影響というのは、事業の内容と当該海域のさまざまな特性によって違ってくるので、こういった一つの事例の結果だけではなかなか判断しにくいのではないかと考えています。

特にこの西海の地点は海底地形が非常に複雑で、かつ、流れも結構速い。そして、周

期的に変化も大きいという海域ですので、先ほど言ったNEDOの事例とは影響の程度は大分異なる可能性があるのではないかと考えています。

そして、これも前回申し上げましたが、直近の洋上風力の評価書の事例では同じジャケット式だったのですが、先ほどのNEDOの事例の場合よりもかなり広範囲で流況の変化が予測評価されています。

従って、ここでは海浜の変化についてお聞きしましたが、流向・流速の変化というものを評価して、かつ、それに伴う基礎周辺での洗堀とか堆積というような海底地形の変化なども含めて、検討しておいていただいた方がいいのではないかと考えています。

○事業者 日本気象協会です。先生が御指摘のように、過去の文献だけの事例で判断するのではなくて、水質の予測において流向・流速のシミュレーションを実施する予定でありますので、その結果で、基礎があることによって、この海域でどの程度流向・流速の変化があるかというのを確認しながら、改めてその影響の程度に関しては検討していきたいと考えております。

○顧問 それでは、水産関係の先生、お願いします。

○顧問 私は前の会議が長引いて遅刻してきたので、前にも話があったかもしれないのですが、お聞きしたいと思います。

補足説明資料の30番で、底質と藻場について質問を差し上げたのですが、その回答を見ると、二次質問をしなかったので申し訳ないのですが、私の質問をきちんと把握されているかどうか分からなかったため、確認の質問です。

私が知りたいのは、この対象事業実施区域内の底質、つまり、岩礁か砂地かということがきちんと把握できるかということなのですが、御回答を見ると、エクスマンバージュで採泥を取ってという話がありますけれども、これでは調べられない。もうちょっとマクロな視点の底質というものがきちんと全域で把握できるかということが重要だと思うのですが、どういう方法で把握されるのかということをお聞きしたいと思います。

それから、最後のところに「ボーリング調査を実施」と書いてありますが、ボーリング調査ではこの底質は分からないと思いますので。

○事業者 御指摘のとおり、ここでボーリング調査と記載しておりますけれども、そちらについてはかなり多くの地点でやっているということも言いたかったこともあって、ボーリング調査を挙げておりますが、さらにそれとは別に、海域全体を、音波探査調査を実施しておりますので、海底の状況については概ね把握できている状態でございます。

○顧問 分かりました。それでは結構ですけれども、これは主な底質は岩盤なんですか。

○事業者 そうですね。

○顧問 岩盤につくるのであれば、それほど大きな影響はないのですが、砂地にこの構造物をつくと生態系に大きな変化が生じるので、そういう場合には特に事後評価を含めた解析が必要だと思います。準備書のときには底質の分布というのを地図上に示していただいて、そのどの部分に風車を建てるのかということを示していただくのが理想的だと思います。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 では、続いて、水関係の先生、お願いします。

○顧問 これまでの水関係のお二人の先生の御質問と大分重なるのですが、補足説明資料で、例えば、1番で全体的なコメントを出させていただきました。発電機の配置が、2通りの案があってまだ具体的には決まっていないということなのですが、この海域の特徴は、例えば、新潟や秋田の沖に予定されているような比較的単調な海岸と水深の海底地形というのはかなり違って、非常に複雑な海底地形があるので、岩盤や部分的に砂地が入り混じっているような地形じゃないかと思います。そして、水深もかなりごつごつ変わっている。

そうすると、どういう方針で風車の構造物を設置しようとしているのかが見えないので、この後の環境影響評価においてどういう調査を体系的にしていかなければいけないのかという方針が見えづらいというところがあります。

例えば、比較的水深が浅いところで岩盤を多少削って設置をしようとしているのか、それとも違う方針があるのか、そのあたりは決まった大きな方針があるのでしょうか。

○事業者 先生の御指摘の点は、風車を設置する時点の地盤についてということでもよろしかったですか。

○顧問 そうです。

○事業者 我々の今の認識では、御認識のとおり、露岩している海域と一部おっしゃるように砂が堆積している海域というのが混ざっております。とはいえ、音波探査の結果やボーリングの結果から、表層の砂の堆積層というのは分厚くはなくて、いずれにしろ、こういった巨大な構造物を設置する場合には、支持層というのは岩盤になる。それは表層が岩盤なのか表層が砂層なのかの違いはありますが、そういった形で考えておりますので、質問のお答えになるか分かりませんが、どちらにしろ、岩盤層にきちんと風車を

固定するような前提で検討していきたいと思っています。

○顧問 質問しているのは、力学的な安定性ということではなくて、環境影響ですから、表面は岩盤が露出しているところなのか、砂地の場所なのか。

○事業者 そういう意味では、両方あるということです。

○顧問 そうですか。そうしますと、その設置地点、地点において、例えば、どのくらい海底地形を掘削する必要があるのか、そして、その周辺に藻場があるのかないかというところが、場所によってかなり違ってくると思うので、できるだけ早く場所の選定をしていただかないと、この先の環境影響評価の詳細が決まっていけないのではないかという懸念を持っています。

○事業者 先生の御指摘のとおりでございますので、風車の設置する場所によって表層の地盤状況も違うということも踏まえた環境影響評価が必要という御指摘かと思っておりますので、今後、風車の配置決定後に適切な調査・予測評価を進めさせていただきたいと思っておりますが、現状、今回の提出の調査ポイントは、今回のやり直しの方法書でお示ししているところで把握はできておりますけれども、実際の風車設置場所との関係性を精査した上で、次の準備書の段階でお示しさせていただければと思います。

○顧問 ぜひよろしくお願ひします。ほかの先生も既におっしゃっていますけれども、島嶼が多数点在していて、海底地形も非常に複雑なので、潮流も複雑な場になっていますよね。ある1点での調査結果から全体を推しはかるのはなかなか困難で、やはりこの海域の現地の流況の調査もしっかり踏まえて、さらに、どういう工事が発生するかによって、適切な濁りの発生予測、広がり予測等も場合によっては必要になってくると思いますので、ぜひよろしくお願ひします。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 ちょっと確認ですけれども、先生方から質問が出されているのは方法書に対する質問なのでしょうけれども、現地調査は、大半はもう終わっているという認識なのでしょうか。

○事業者 冒頭、先生の御質問に回答させていただきましたとおり、一旦、準備書まで進めておりましたので、基本的には、前回、準備書の前に行った調査結果を最大限活用して、次の準備書に進みたいと考えているところです。

○顧問 例えば、先ほど水産関係の先生が言われた江島周辺の底質関係の図というのは、もう既に描かれているわけですね。

○事業者　　そうです。環境アセスメントへの活用という点ではまだこれからでございますけれども、先ほど申し上げた音波探査調査の結果は既にご覧いただけます。

○顧問　　分かりました。方法書でありながら、もう結果が既に後ろについているというのはなかなか判断しにくい案件なので、混乱してしまいますけれども、分かりました。では、魚類関係の先生、お願いします。

○顧問　　魚類調査についてお伺いしたいのですが、資料の200ページを見ますと、出現概要で、大部分が岩礁性の魚が多いように思うのですが、この海域の典型的な魚類相というのはこういった魚類であって、例えば、回遊魚のようなものはほとんど出現しないと考えるのでしょうか。

○事業者　　すみません、ちょっと聞こえにくかったので、もう一度お願いしてよろしいでしょうか。

○顧問　　魚類調査について教えていただきたいのですが、資料の200ページを拝見すると、出現概要として、岩礁性の魚類が大部分であるということなのですが、この海域はこれ以外に、例えば、回遊性の魚類とか浮魚とかというのはあまり出てこないと考えていいのでしょうか。

○事業者　　日本気象協会です。この現地調査のほうの手法が、刺し網で行っておりましたので、そういう意味合いで、現地の漁法で行っているところの中では、今御指摘いただいたような回遊性のものはあまり確認されていないかと思えます。

一方で、そういった回遊性のものを対象とした漁法としては、一本釣りなどがこの海域ではされているようでございますので、回遊性の魚類が全くいないというわけではないと思えます。

○顧問　　魚類相の把握というのは難しいと思うのですが、例えば、県知事意見で、水産有用種についても調べてくださいというような御意見がございまして、水産有用種が必ずしも全てというわけではないと思うのですが、例えば、市場における調査等のデータを活用されたりして、もう少しこの地域の典型的な出現種みたいなものが把握できるような工夫をされてはいかかかと思えますので、御検討いただければと思います。

○事業者　　次の準備書をまとめるに当たって検討させていただきたいと思えます。

○顧問　　それから、もう1点、県知事意見に関係してお伺いいたしますけれども、県知事意見の中で、付着生物について御意見があって、それについて対応いたしますということなのですが、既に江島の漁港で結構詳しく潮間帯生物ということで調査をされてい

るのですけれども、追加で付着生物の調査をされるといった御予定は今考えておられますでしょうか。県知事意見の個別事項（4）海生生物への配慮の2つ目のポツです。

○事業者　今のを確認いたしますと、構造物の存在による付着生物のところによろしいでしょうか。

○顧問　そうです。

○事業者　こちらについては、潮間帯のほうでの生物で調査を実際にはもう行っているところがございますが、昨今、先生から、そういった人工構造物に対しての付着状況などを確認すべきではないかというような御意見をいただいていたかと思しますので、そのあたりも含めて、以前のときにはそういう御意見がなかったものですから行っていないのですが、検討させていただきたいと思います。

○顧問　ほかに、先生方、何かございますでしょうか。生物関係の先生、お願いします。

○顧問　ほかの顧問からももう何度もお話に出ているかと思うのですが、もう一回確認ですけれども、例えば、301ページの調査のところを見ると、「現地調査」というのが書いてあって、これは実際には平成30年とか平成31年ですから、過去に実施した時期、データを取った時期で、これからやる調査ではないということですよ。それで、レーダー調査というのは太字で書いてあって、ここが新しく実施する調査ということですよ。

○事業者　先生のおっしゃるとおりです。

○顧問　それを受けて、303ページの辺りで、細字のところ、「何々した」という表現が記述されていて、それ以外のレーダー調査のところだけ太字で、「把握する」となっていて、使い分けはしているのですが、ぱっと見て分かりにくいというのがあります。それで、今回の件に関しては、今後、このデータを使って準備書が出てくるということで、理解はしましたので、このまま進めていただくということになると思いますが、同じような案件が出てきたときに、この書き方は非常に分かりにくくて、過去の例えば前倒しでやったアセスですと、「前倒しでこういった調査報告書を作って、これを引用します」という形にしていたり、あるいは、事前にこういったデータを活用しますということで、「現地調査」という表現からちょっと項目を分けていただいたり、そのあたりのところを少し整理して分かりやすく書いていただいた方がよかったかと思しますので、今後、同じような案件で方法書を作成されるときには、もう少し分かりやすく工夫していただきたいと思しますので、よろしく願いいたします。

○事業者　かしこまりました。今回、再実施ということで、手探りで作ったところもご

ざいまして、分かりづらくなっておりまして、申し訳ございません。

○顧問　ほかに、先生方、何か。大分時間も過ぎているようですので、では、この辺で閉めたいと思います。事務局にお返しいたします。

○経済産業省　事業者におかれましては、顧問の先生から出ました御指摘・コメント等を踏まえまして、ぜひ準備書までにそれを盛り込んだ形で御対応いただければと思います。

それでは、これもちまして、合同会社西海江島沖洋上風力、(仮称)西海江島洋上風力発電事業の方法書の審査を終了させていただきたいと思います。

(2) 株式会社ウィンド・パワー・エナジー「鹿島港洋上風力発電事業」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、茨城県知事意見>

○顧問　2件目、株式会社ウィンド・パワー・エナジーの鹿島港洋上風力発電事業の方法書です。方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解等について、先生方から御質問やコメントがありましたら、挙手をお願いいたします。魚類関係の先生、どうぞ。

○顧問　補足説明資料の14番で付着生物についてお尋ねしているのですが、まず、今回の事業で付着生物調査のようなものは既に考えておられますでしょうか。

○事業者　ウィンド・パワー・グループです。付着生物の対応については、現在のところまだ検討中ございまして、これから検討をしていきたいと思っております。

○顧問　それから、付着生物の現状については、把握するのに場所が危険であって難しいということで、あまり御無理をお願いするものではないのですが、最近、外来種の分布の拡大等も少し問題になっているようですので、もし可能であれば、この海域は例えばナウファスが設置されていたり、あるいは、港湾ですから浮標灯のようなものもあるかもしれませんので、そういったもののメンテナンス等のときに、可能であれば、付着生物相を把握するようなことも御検討願えればと考えております。

○事業者　今の御意見等も参考にさせていただきながら、付着生物等の把握を検討してまいりたいと思います。

○顧問　ほかに、先生方、いらっしゃいませんか。動物関係の先生、どうぞ。

○顧問　まず、質問の前にコメントですけれども、この事業というのは、対象事業実施区域に関する既存の情報が通常はないのですが、これに関しては、環境省の風力発電等環境アセスメント基礎情報整備モデル事業の情報があって、そのデータが153ページ以

降に長く紹介されています。

ある意味、それを参考にしながら、今回の事業に対しての調査計画が組みやすい形になっていると思うのです。でも、方法書の中に、このモデル事業の結果を紹介しながら、今回の事業計画に対する環境影響調査の方法を組み立てるに当たり、何に配慮しなければならないのかとか、どういった点に着眼して調査をすべきなのかといったところがまとめられないまま、最後のほうに調査方法が書かれています。

「こんなことがこれまで分かっています」みたいな書きぶりでも、読む側としては、この結果を基に事業者はどういうところに力点を置いて調査していくのかといった着眼的みたいなところが整理された上で方法書の組立てがされていると、より分かりやすかったと思いました。これはコメントです。

次からは質問ですが、今回の鹿島灘の中で、鳥類に関して言うと、コアジサシが一つポイントになっているような方法書になっていました。192ページに環境省のデータですけども、コアジサシの営巣状況がまとめられています。これに基づいて、方法書の中でもコアジサシに特化して調査も組まれているようですが、教えていただきたいのは、営巣場所が今回の対象事業地との関係の中でどの辺りにあるのか。523ページに調査に関してのいろいろな配置図が描かれているので、大体でいいので、この辺りといったところを教えていただきたいと思います。523ページ、このどの辺りにコアジサシのコロニーがあるのでしょうか。

○事業者 この図で示させていただければと思いますが、コアジサシの営巣は、方法書の地域分類調査で確認された表の中の営巣調査というのは、この対象事業実施区域の南側の自然の砂浜海岸で営巣が確認されています。ですので、この図でいきますと、ピンクの点線のエリアで営巣が確認されております。

○顧問 それは対象事業実施区域にかなり近いところなのか、それとも離れたところなのか。大体の場所といっても、この範囲は結構広いので、この中心の辺りと考えればいいのですか。

○事業者 おっしゃるとおり、このエリアは広がっていますが、実際には、コアジサシはその海岸の状況が、浜がえぐられているような状況なのか、あるいは、堆積しているものがまばらにあるのかというような状況によって、年々によって営巣場所が異なっております。この523ページの図の中の破線の中にレーダーの定点調査のポイントがありますが、その周辺あたりがコアジサシの営巣ポイントとしてつくられやすい場

所となっております。

○顧問 分かりました。そういうことを踏まえて、調査方法書を読ませていただきました。

では、続いて、質問とコメントをさせていただきます。まずコメントですが、これはこの事業だけに言えることではないのですけれども、215ページで、ささいなことですが、ちょっと気になったのでコメントさせていただきたいと思います。

ハクチョウ類、ガン類に関しての既往の情報と本対象事業実施区域との関係の中で記載があるのですが、ハクチョウ類、ガン類の記述の最後のところに、「オオハクチョウ、コハクチョウの主要な渡り経路に該当しない」と書かれているのですけれども、その基となっているデータはあくまでも数羽の衛星発信機の情報で、これはさらに国内でいえば、必ずしも主要なルートを生を網羅できているわけではないですね。これを基に対象事業実施区域は主要な渡り経路に該当しないということは間違いなく言えないので、言い方としては、表現を変えた方がいいと思います。

気持ちですけれども、例えば、その前で、ノスリであったり、ハククマであったり、サンバであったり、衛星発信機の飛翔軌跡の情報と対象事業実施区域の位置、さらには、拡大してまで示して、その関係をどの事業者の方もよく示されるのですが、これはあくまでも数羽の飛翔軌跡であって、これをもって対象事業実施区域を全く飛んでいないとか、飛んでいるとかを判断できる資料ではないですね。

そういう形で判断していただく程度のもので、対象事業実施区域との関わりの中で、例えば、主要な渡りのルートに該当するとかしないとか、というジャッジはできないので、そのあたりは以後気をつけられた方がいいと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 次からは質問等になるのですが、518ページに予測評価の方法が書かれています。今回、私はレーダーのほうが気になったので、レーダーについて幾つかコメントさせていただこうと思うのですが、コアジサシ調査のところで、営巣調査とレーダー調査をやられているのですね。コアジサシに着目する理由といたのを、ある意味、先ほどの環境省のモデル事業の結果を踏まえて、当該地においては重要な種としてやはりコアジサシというのが一つ指標になるというところがどこかに整理されていた方がいいと思います。

また、営巣調査とレーダー調査に関して言うと、まず、営巣地の把握をされた後に、

コロニーを中心にどれくらいの海域を飛翔しているのか、営巣地だつてずれていくので、年によってずれる可能性がある。そのときに、対象事業実施区域の範囲の中に、以降、かぶってくる可能性があるのかないのかも踏まえて、通常の繁殖状況の中で彼らはコロニーを中心としたどれくらいの海域を利用するのかといったところを把握はされた方がいいということです。

それから、私が方法書を読み解く中では、既設の風車の位置情報というのは特に書かれていなかったもので、ないのかもしれないですけども、もし既設の風車があるようであれば、この対象事業実施区域の最寄りのコロニーだけではなくて、風車に対する応答などもデータが取れるようであれば取られた方がいいような気がします。

レーダー調査ですが、これは方法としてどうなのかと思うのです。このレーダー調査の内容を読むと、飛翔軌跡とか高度を記録すると書かれています。でも、この海域はかなり多くの鳥類が利用しているということはモデル事業の中で明らかになっている中で、レーダー調査の中では、コアジサシだけをピックアップするというのは非常に難しいと思うのです。多くの鳥が同時に飛んでいることを考えると、コアジサシの飛翔軌跡や高度を抽出するのは難しいと私は考えます。

そういうことを考えると、コアジサシに特化した調査の中では、レーダーというよりは、例えば測距計を使って子細に飛翔軌跡を追っていくとか、具体的にどれくらいの高度を飛んでいるのかといったところを取っていった方が、より参考になるデータが取れるのではないかと私は思いました。

あと、519ページの鳥類の定点調査ですが、沖合2kmぐらいの海域を見るということですけれども、洋上を見ていると、ランドマークがないので、例えば、双眼鏡だけ使って目視をやっていったときには、なかなか正確な高度と位置は出せないですね。そういう意味では、書かれてはいないのですが、先ほども言ったような測距計を使って正確な位置情報を取らないと、対象事業実施区域の中なのか外なのかということが区別できないと考えます。

それから、その下のほうにある渡り鳥のレーダー調査のところでも、「レーダー」とだけしか書いていないのですが、レーダーにもいろいろ種類があって、大抵は使えるのはSバンドであったりXバンドであったり。例えば、水平はSバンドであるとか、垂直はXバンドであるとか、具体的に書かないと、この場合は方法の検討をする場なので、どういうレーダーを使うのかとか、レーダーの特性があるので、具体的に書かれた方がいい

と思います。これはコメントです。

次に、次のページの520ページですが、またここもレーダーです。これは質問です。渡り鳥のレーダー調査を行うということなのですが、レーダーの解析手法を教えてください。レーダーを使うというとは何でも分かるかのようにイメージされてしまう方がいると思うのですが、基本的には、物標が出て、その物標を時間ごとでつないでいって、エコートレイルをつくっていく。

そのエコートレイルが何なのかというところが、すぐ鳥として使っているのか、必ずしも鳥やコウモリなどに使っているのかというのはすごく難しいところだと思うのです。そういうところの基本的な情報の解析をどのように考えられているのか。そういうところをちょっと教えてください。この質問に関してはここで一回切った方がいいですね。

○顧問 では、事業者の方、お願いします。回答に時間がかかりそうでしたら、次の質問をお願いします。

○顧問 考えていただいた方がいいと思います。準備書でエコートレイルの結果が出てきたときに、結局、エコートレイルの結果は出てきたものの、どのように処理するのかというのは、大抵の環境影響評価調査の結果としては、準備書では、十分な解析がされないまま、環境影響評価につながっていないことが多々あるのですね。ですから、レーダーさえやればいいみたいな感じで使われていて、環境影響評価につながっていないのが今までの例なので、ここでも、レーダーをやるのはいいけれども、レーダーデータをどのように解析していくのかというところをしっかりと考えておかないと、ただやっただけになってしまうということをコメントさせていただきます。

関連してですが、先ほども伝えたのですけれども、コアジサシの調査のところでもレーダー調査が入っているのですが、先ほども言ったように、私はコアジサシでレーダー調査をやるのは難しいと思っていて、やるのはいいのですけれども、コアジサシとほかの鳥類を分別する手法をまず検討してから適用しなければいけない。今はそういったところができていないので、コアジサシのところでもレーダーに期待し過ぎるのはすごく危険だと思います。

○事業者 コアジサシのレーダー調査につきましては、御指摘のとおり、レーダーではコアジサシの判別はできないと認識しておりまして、コアジサシのレーダー調査のときに、定点で観察員を設置して、コアジサシが実際にどのくらいの高さで、どちらの方向まで飛んでいって採餌しているかというところを目視で観察しつつ、あとは、先ほど先

生がおっしゃられたように、既存の風車に対してどのような応答をするのかということも、現地のサイトでレーダー調査と併せて定点調査を見て確認するということを考えております。

○顧問 そのときに、先ほど私が伝えたように、測距計を使ってやらないとだめです。私自身もそれでやっているのですが、それを使わないと、目視ではとてもじゃないけれども正確な情報は取れないので、くれぐれもそのあたりをいま一度検討してください。

それから、最後のコメントですが、521ページ、予測の基本的な手法が書かれています。これは今回の事業だけではなくて、大抵の場合がそうなのですが、予測の基本的な手法がここでまとめられていますが、これを読んでも、例えば、分布及び生息環境の改変の程度をどのように評価しようとしているのかとか、そして、供用後の影響をどういう結果を使ってどのように行うのかということが見えてこないです。

それから、これも大事なのですが、最後のほうに、累積的な影響について、「周辺に供用中・計画中の風車があるので、累積的な影響を予測する」と書かれています。環境省でも、累積的な影響を検討するようにといろいろな文章に盛り込んでいるので、それに対する対応だと思うのですが、累積的な影響を評価するというのはすごく難しいですね。ある程度のそれなりのしっかりとしたコンセプトをまず考えて検討しなければいけないし、現時点では、累積的な影響の評価手法というのは、研究者の中でもまだ共有が図れていない。

そういった中で、どういう形で累積的な影響を評価するのかということのを安直に考えているのではないかと思うのです。定性的と書かれていますけれども、累積的な影響をどのように評価するかというのは、もう考えられているのかもしれないですが、しっかり考えておかないと対応ができなくなってしまうと思います。なので、この調査・予測及び評価の手法に関して抽象的な形で書かれていますのですが、アセス図書の中ではこの部分をしっかりと書き込んでいかないと、後で準備書が出てきたときに、全く評価にならないような結果になってしまう。そして、私たちも審査できないような結果になってしまうということもあるので、この部分をいま一度検討された方がいいと思います。

○顧問 それでは、生物関係の先生、お願いします。

○顧問 今、先生から出たコアジサシのところに関連するのですが、このコアジサシの繁殖地というのは特にここが改変されるというわけではなくて、近傍に重要な種の営巣地があるので、建設予定地に飛んでくるかどうか、あるいは高さがどうか、そのあたり

を確認するという事で調査をやるという事でよろしいでしょうか。

○事業者 おっしゃるとおりです。

○顧問 そうですか。だとすると、営巣地がどこにあるかということが重要なのではなくて、営巣地が比較的近いところにあるのかどうか、そこから飛んでくるのかどうかということが把握できればいいというわけですね。営巣地の全体の細かい情報が必要ということではないですね。

○事業者 そうですね。まずは営巣地が生まれないと、そこを拠点にしないと鳥の範囲が見えないので、営巣地を拠点にして、そこで調査をしていくということを考えております。

○顧問 定点の調査で一番南側にある黄色の点のところは、営巣地である自然海岸に隣接している場所だと思いますので、ここは結構重要なポイントだと思いますので、できるだけこの地点はコアジサシの営巣期に重なるような形で調査時期を、春、夏と一応紋切型に書いてはあるのですが、そのあたりはきちんと見て、実際にコアジサシがこの海上に来て採餌しているかどうか、高さはどのくらいかというのは把握しておいていただきたいと思います。

○事業者 分かりました。

○顧問 それから、ちょっと懸念されますのが、営巣調査などで砂浜に入り込んだりとか、あるいはレーダーの調査の施設などを砂浜に持っていったりすると、コアジサシは結構敏感に反応して飛び上がってしまったり、何度も何度も行っていると、そこが営巣放棄とか影響が出てしまう可能性もあるので、その辺は御配慮いただいて、分布調査は少し離れた位置から双眼鏡や望遠鏡で確認していただくとか、レーダー設置のときもちょっと配慮していただくとか、そういったことを配慮していただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○事業者 承知しました。

○顧問 それから、少しページを進めまして、海浜植物について調査を予定されているようですが、535ページからですが、こちらもこの場所が改変されるということではないと思いますので、選定理由を見ると、「施設の存在により漂砂が発生し……」と書いてあるのですけれども、これは具体的にはどういう影響を想定されているのでしょうか。

○事業者 こちらにつきましては、前のページの地形・地質と同じく、風車が建つことによって汀線が大きく後退してしまったりということがあった場合、そこに存在する植

物についても影響が懸念されますので、調査・予測評価を行うということで、陸上の植生について項目として選定しております。

○顧問 要は、水際の線が変化するということですか。かなり水際に近いところ。

○事業者 そうですね。

○顧問 長期的な砂の供給が云々という話ではないですよ。例えば、非常に長期で見ると海浜変形してしまうとか、そういう話ではないわけですよ。

○事業者 もちろん今回の事業で大きく改変するかということではないのですが、風車が建った後に、波高が変わって砂浜の海岸が変化するかどうかを懸念される部分があって、その予測を評価するのですが、それからすぐにその海岸線が大きく変化したときに、植物、先ほどのコアジサシも含めて、それらの生息環境に影響が及ぶのかどうかを把握するために、事前段階として海岸線も調査するというのでこの範囲を考えています。

○顧問 砂丘の植生というのは、砂が堆積して少し高くなっている、海岸線から少し離れたところにあるので、その地形が変化するというのは、時間スケールからするとかなり大きな変化になりますし、風とか砂などいろいろな影響があって変化してくるものですから、そういったところが本当に変化が及ぶのかも十分整理していただきたいと思います。

それから、海岸線のもっと汀線に近いようなところになると、また別の、例えば植物でいうとオカヒジキとか、そういう水際に近いところに出てくるものもありますので、そのあたりを網羅的に地形との関係で調べていただいて、最終的にどういうところが影響インパクトであって、それをどのように影響予測をするのかという、ロジックを整理していただかないと、短期的な変化と長期的な変化とか、その場所などがごちゃごちゃしていて分かりにくい気がするので、その辺は準備書を作られる際に十分整理していただいて、それに必要な情報が分かるように、砂丘から海岸線にかけての地形断面と対象としている植物群落あるいは植物種の分布が対応づけられるような形で情報の整理をお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それでは、植物関係の先生、お願いします。

○顧問 今の先生の御質問とも関連してくるのですが、534ページの植物に係る調査手法のところですけども、重要な群落の分布についての状況の(2)で、現地調査のところ

を読みますと、「植生の状況の現地調査において、重要な群落の生育の状況等が確認された場合には、必要に応じて適切な手法で調査する」ということですが、これはどういう状況を言っているのかがよく分からないのです。例えば、文献ではこうであったけれども、行ってみたらそういったものはなかったとかというようなことなのではないでしょうか。

○事業者 植生については、文献調査のレベルですと、環境省の自然環境保全調査で、方法書のページでいきますと223ページから、又は226ページに植生の自然度というものがありますが、この辺りのデータによりますと、自然度が非常に高い植生があるという文献調査になっていますので、これを基にこの範囲について現地踏査を行って、具体的にどのような植物があつて、植生がどうなっているかということを調査していくことを検討しております。

○顧問 その場合に、どういう状況であれば調査をするのでしょうか。「必要に応じて適切な手法で調査」と書いてありますけれども。

○事業者 こちらは文章が分かりづらくて申し訳ありません。文献調査の結果、自然度が高い植生が確認されていることから、調査は必要に応じてということではなくて、調査は実施するという考えでおります。

○顧問 ちょっと誤解を持たれるような表現だと思いますので。これだと、なければ調査しないという感じになりますし、そして、今のお話ですと、調査をするということであれば、どういう調査方法を行うのかということをも具体的に、記載をしていただきたいのですが、方法が書いていないのは、調査しないかもしれないので書かなかったと取れてしまうのですけれども。

○事業者 こちらは言葉が足りず、申し訳ありませんでした。こちらについては、現地ですっかり踏査を行った上で、断面の測量等を行って、しっかりと現地の植生の状況を把握していくということを検討しております。

○顧問 分かりました。それでは、ここのところは文言を修正していただいて、その後ほどお示ししていただくことはできますか。

○事業者 分かりました。

○顧問 それから、細かいところですが、233ページ、表—3.1.138、重要な群落のところですが、自然度のことが書かれていて、ここで自然性が高いとされる植生ということで、ハマグルマ—コウボウムギ群集というのが植生自然度が9で書かれていますが、これは10ですので、これは間違いです。ほかのところにも、「9と10の群落はどここの図

に示すとおり」という表現があるのですけれども、隣の234ページの図も、植生自然度9、10の分布状況と書いてありますが、これは両方とも10です。自然草原は、草原は10ですので、そこは修正していただきたいと思います。ほかのところにも関連する文言がありますので、そこも御確認いただいて、修正をいただければと思います。

○事業者 承知いたしました。こちらは修正いたします。

○顧問 ほかに、先生方、何かございますでしょうか。水関係の先生、お願いします。

○顧問 既に補足説明資料のところでも御回答いただいているのですが、一番最後のページ、34番の「専門家等の助言について」というところで、少し念を押ささせていただきたいと思います。

当該海域はかなり科学的な知見もそろっている海域ではないかと思っています。海底地形や汀線の変化について、この周辺海域については、港湾空港技術研究所の波崎観測栈橋があって、非常に長い間の研究の蓄積があるということが1つと、もう1つは、ハマグリ等の漁場になっているということも関連をして、水産庁の水産工学研究所がこの近くの波崎にございますので、もうコンタクトを取られているかもしれませんが、これらの専門家にこういったアセスの調査、項目や評価の妥当性も含めて、ぜひヒアリングをさせていただけるといいじゃないかと思っています。ぜひ御検討をよろしく願いいたします。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。私から1点。コウモリの調査ですが、方法を見ますと、陸上だけでなく、海上で定点でも行うと書かれていて、これは夜間に行うということなので、非常に努力しようとされていることは評価するのですが、これは、高さはどれくらいまでをカバーできるとお考えですか。

○事業者 こちらは、バットディテクター、それから、そのときの天候等によっても感度が異ってくることが想定されますが、ディテクターの精度からいきますと、30～50mぐらいが探知範囲かと思いますので、カバーされる範囲はそれぐらいの範囲と考えております。

○顧問 50mまでカバーできるとすれば、風車が建ったときも、その周辺までもシコウモリが記録されるとするならば、そういうことは予測できるということでしょうけれども、そうしますと、今、高さが、実際に何mを飛んでいるかというのは分からないですよ。

○事業者　そうですね。音声の調査になりますので、具体的な高さまでは把握することはできません。

○顧問　例えば、陸上ですと、樹高棒とかで高いところにマイクを置くような努力をされますけれども、そういう計画というのはないですね。

○事業者　そうですね。基本的にこの定点ですけれども、船舶の上でディテクターを設置して、船舶を停めての定点調査になりますので、高い方向で記録するということは難しいと考えております。

○顧問　要するに、陸域でも同じような調査を行うということで、陸域と海域でどれくらいコウモリの出現頻度が違うかを比較するのは非常に重要だと思いますし、いいデータが出ると思うのですが、例えば、陸上で風況観測塔の50mぐらいのところにつけるといふことであれば、それと比較できるぐらいの洋上の何か欲しいというのが正直なところなのですけれども、方法論的には難しいということですね。

○事業者　そうですね。陸上であれば、おっしゃるとおり風況観測塔がありますので、そちらの高い部分にマイクを設置してということが可能ですけれども、洋上ですと、そういう構造物が今のところありませんので、高高度の調査は難しいと考えております。

○顧問　今後のことも考えて、何かアイデアがあればと思うのです。例えば、昔、高いところでの昆虫相を調べるためにバルーンにトラップをつけて揚げたりとか、そういうことが考えられて、もちろん洋上ですから風が強ければバルーンを揚げてもすぐ飛ばされてしまうかもしれないけれども、せつかく夜中に船で出るわけですから、何か使えないか、いろいろ検討していただいて、無理であれば普通の観測でも結構ですけれども、陸上での風況観測塔の高高度でのデータと海上とが比較できるようなものが理想的だということですね。これはコメントです。

ほかに、先生方、ありませんでしょうか。では、大体出尽くしたということで、この辺で閉めたいと思います。事務局、お願いします。

○経済産業省　事業者におかれましては、今、顧問の先生方からの御指摘、コメント等を踏まえまして、準備書までにそれを盛り込んだ形で対応いただければと思います。

それでは、これをもちまして、株式会社ウィンド・パワー・エナジー、鹿島港洋上風力発電事業の方法書の審査を終了させていただきたいと思います。

(3) 合同会社石狩市厚田区聚富陸上発電所「(仮称)石狩市厚田区聚富望来風力発電事業」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見>

○顧問 では、本日最後の案件、合同会社石狩市厚田区聚富陸上発電所の（仮称）石狩市厚田区聚富望来風力発電事業の方法書です。方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解等について、先生方から、何でも結構ですので、御意見、コメント、御質問をよろしくお願いたします。生物関係の先生、お願いたします。

○顧問 補足説明資料を作っていたいただいて、ほかの動物関係の顧問から意見が出ていますが、21ページ、典型性注目種について、ネズミ類はどうかということと、その後の23ページにも、フロー図を検討してくださいということで、御回答として、「鳥類を追加いたします」と書いてあるのですけれども、これはネズミ類も鳥類も両方やるということですか。それとも、鳥類に変更するということになりますか。

○事業者 コンサルのNS環境です。今の御質問の回答ですけれども、ネズミ類に追加して鳥類のほうを実施したいと思っております。

○顧問 では、典型性で複数を選ぶことになるということですね。

○事業者 そうです。

○顧問 鳥類のほうは、どういったものを想定されておりますでしょうか。

○事業者 まだ現地調査のほうを実施しておりませんので、まだ種のほうは決定しておりませんが、現地調査の結果を見て、適切なものを選定しようと思っております。

○顧問 生態系の調査としては、これから現地調査を行うわけですね。

○事業者 そうです。

○顧問 その場合に、生態系調査としてある程度種の範囲が決まっていないと、調査に不具合とか不測が出ませんか。

○事業者 そうですね。

○顧問 現段階である程度の想定はされていないのでしょうか。

○事業者 現段階で、確定ではないのですが、調査のしやすさ、それから、環境に適合しているという形で、カラ類等を検討はしております。

○顧問 そうですか。カラ類を検討して、マトリックスでも比較に挙がっていましたけれども、他事業でもやっていますので、そういったものを参考に進めていくことになるということでしょうか。

○事業者 そうです。

○顧問 分かりました。それから、ネズミ類も続けられるということだったのですが、

ネズミ類という、ざっくりいろいろな種類が入ってきて、場合によっては、町中であればドブネズミなども入ってきてしまうので、そのあたりのところで、本当にネズミ類全体ということで分かりやすいのかどうか。種ごとにいろいろ整理していただくとか、工夫も必要なのではないかと思いますので、その辺はよく御検討いただきたいと思えます。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 あとは質問ですが、方法書で植物のところですけども、今回、外来植物について影響予測をされるようなのですが、これは例えば北海道のほうから何か意見があったとか、そういう事情でやられているのか、それとも、事業者が自主的にこれを選定されたということなのでしょうか。その辺を御教示いただけますでしょうか。

○事業者 方法書の作成に当たりまして、専門家の先生に御意見を伺ったときに、外来種のほうも調査した方が影響を把握できるということで御指摘いただきましたので、追加として調査を設定いたしました。

○顧問 ヒアリングの結果、専門家の意見を受けて調査を追加しているということになりますか。

○事業者 そうです。

○顧問 了解いたしました。ほかの案件でも、今、外来植物についていろいろ調査をやっていただく事例が増えてきておりますので、今後、こういったものも参考に我々の方でも検討していきたいと思えます。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 では、ほかの先生方、何かございますか。騒音関係の先生、どうぞ。

○顧問 質問させてください。ほかの騒音関係の顧問が質問されていたところですが、23ページ、残留騒音の測定のところですけども、実際、残留騒音はどういう方法で測定される予定でしょうか、お聞かせください。

○事業者 現地調査で騒音測定をいたしまして、発生源のはっきりと分かった騒音につきまして除外して残留騒音といたします。

○顧問 L_{A90} ではなくてですか。

○事業者 今、両方測ろうと思っております。

○顧問 両方測る予定ですか。特定騒音の測定というのはかなり手間と時間がかかって非常に難しいと思うので。これは四季でやられるのですか。

- 事業者 騒音は四季でやります。
- 顧問 そうなると、夏はセミの音などは抜けませんよね。
- 事業者 はい。
- 顧問 なので、あまり高い残留騒音にならないように。
- 事業者 そのためには、 L_{A90} に2デシベル足した値の方も出させていただきます。
- 顧問 分かりました。
- 顧問 ほかにございませんでしょうか。では、私から。先ほど、生物関係の先生からも御指摘があった生態系の注目種ですけれども、上位性注目種でオオタカを一応考えているという話ですが、オオタカは石狩の防風林にはたくさん営巣していると思うのですけれども、その辺のオオタカの餌自体は実際に見られるものですか。
- 事業者 見られるというのは、観察ででしょうか。
- 顧問 要するに、餌資源が何かというのは、十分確認できますかということです。この区域での餌資源は確認できるのでしょうかということです。
- 事業者 餌運びをしているものを確認して、大体、鳥類になると思いますけれども、目視観察で確認できると思います。
- 顧問 先ほど、典型性で鳥類の何か、カラ類でもというお話がありましたが、オオタカを上位性として選んだということであれば、実際にカラ類の個体群に影響が出ていますよね。その中で、今度はカラ類の生態系としての影響、生態系の中での注目種としての評価ということになりますが、影響はありませんか。
- 事業者 その辺も含めて、鳥類の典型性の種のほうについても検討させていただきたいと思います。
- 顧問 ほかにありませんか。確認ですけれども、これは石狩市の風力のガイドラインの地域では、調整エリアに含まれるということでしたね。
- 事業者 そのとおりでございます。
- 顧問 石狩市とは十分調整しているということですね。
- 事業者 石狩市と調整しております。あと、石狩市の審議会のほうにも、この案件について審議していただいております。
- 顧問 分かりました。では、植物関係の先生、お願いします。
- 顧問 1点だけ。補足説明資料にもあった植生の調査地点の話ですが、ほかの顧問からも質問が出ていたと思うのですけれども、なるべく多くということですが、方法書の

388ページに調査地点が落としてありますけれども、これはあくまでも予定だと理解をしているわけですが、各凡例を網羅しているということではあるのですけれども、環境省の植生図のこの凡例はあまり種組成で塗られていないというところがあります。相観で塗られているという傾向が強いですよね。

だから、今度調査されるのは植物社会学的方法でやられるということですから、種組成で群落を区分していくということになります。

ですから、なるべく地形ですとか、そういった立地的な違いを加味して調査地点を選ばれた方がいいのかと思います。群落区分ができるような場所を選べというような言い方になってしまうのですが、同じような条件のところだけではなくて、これを見ると谷なども結構ありますので、地形に応じて、なるべく多くの調査地点を取った方がよろしいかと思います。

17地点ぐらいだとちょっと少ないかと思います。30地点ぐらい取られた方がいいか私は感覚的に思うのですが、そういう感想を今持っておりますので、現地に入ってからまた調査地点を考えられるというようなやり方をお願いしたいと思います。

○事業者 承知しました。

○顧問 ほかにいかがでしょうか。先生方、よろしいでしょうか。よろしければ、少し早いですけれども、御質問はこれで出尽くしたということで、事務局にお返ししましょう。

○経済産業省 事業者におかれましては、顧問の先生方から出ました御指摘・コメント等を踏まえまして、今後の準備書までにはそれを盛り込んだ形で御対応いただきたいと思います。

それでは、これもちまして、合同会社石狩市厚田区聚富陸上発電所、(仮称)石狩市厚田区聚富望来風力発電事業の方法書の審査を終了させていただきたいと思います。

本日の審査の案件としては以上でございます。顧問の先生方におかれましては、長時間御審議いただきまして、ありがとうございました。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486