

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5年12月27日（水） 14時01分～16時48分

2. 出席者

【顧問】

阿部部会長、河村顧問、小島顧問、近藤顧問、佐藤顧問、鈴木顧問、関島顧問、
島田顧問、平口顧問、水鳥顧問

【経済産業省】

一ノ宮環境審査担当補佐、須之内環境審査専門職、中村環境審査係長
伊藤環境審査係、福田環境審査係

3. 議 題

（1）環境影響評価準備書の審査について

①電源開発株式会社（仮称）肥薩ウインドファーム

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、熊本県知事意見、鹿児島県知
事意見、環境大臣意見の説明

（2）環境影響評価方法書の審査について

①株式会社JERA、電源開発株式会社、伊藤忠商事株式会社、東北電力株式会社
（仮称）男鹿市、潟上市及び秋田市沖洋上風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、秋田県知事意見の説明

4. 議事概要

（1）開会の辞

（2）環境影響評価準備書の審査について

①電源開発株式会社「（仮称）肥薩ウインドファーム」

準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、熊本県知事意見、鹿児島県知
事意見、環境大臣意見について、質疑応答を行った。

（3）環境影響評価方法書の審査について

①株式会社JERA、電源開発株式会社、伊藤忠商事株式会社、東北電力株式会社
「（仮称）男鹿市、潟上市及び秋田市沖洋上風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、秋田県知事意見について、質

疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

5. 質疑応答

(1) 電源開発株式会社「(仮称) 肥薩ウインドファーム」

＜準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、熊本県知事意見、鹿児島県知事意見、環境大臣意見＞

○顧問　それでは、1件目の審査に入りたいと思います。準備書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、また、知事意見、環境大臣意見についてです。どこからでも構いませんので、御質問、御意見ございましたら、挙手をお願いいたします。大気質関係の先生、お願いいたします。

○顧問　補足説明資料の11番目を見ていただけますか。ここでは方法書のときに対象事業実施区域に多くの民家が存在して、特に湯の鶴温泉で住居が非常に密集して、道幅が狭くなっているところがあって、こういう事例は今まであまり見たことがないので、大気質の粉じんについても評価をしておく必要はないかということを知っていて、御回答には交通量がほかの一般の事業に比べて同程度であるので、項目選定をしていないという御回答だと思うのです。確かアセスの手引きでは、参考項目としての大気質の粉じんとか窒素酸化物をなくすということになったのですが、そこにはただし書きがあって、残土量が多いなど工事用資材に係る交通量が通常より多く、かつ輸送経路の近傍に民家等が存在し、環境保全上の支障が生じることが予想される場合は除く。除くというのは、その場合はきちんと評価してくださいということなのです。

確かに準備書に書かれている交通量は若干多いけれども、通常の範囲と言えるかもしれませんが、粉じんとか窒素酸化物の拡散を決める要素として、発生源の発生量はもちろん重要なのですが、拡散を起こす場というか沿道からの、それから人が生活する場の近さとか、道路の狭さといったものも非常に重要なポイントとなってくるわけで、先ほども言いましたように、湯の鶴地区のような道路の狭さや建物の状況というのは、今まで100件以上審査してきましたが、今回が初めてのようなケースで、非常に特殊なケースのように見えるのです。住民意見や県知事意見でもいろいろ懸念が出されているようなのですが、そういう懸念をきちんと払拭するためにも、大気質に関する項目を選定して、評価をきちんと行った方がいいのではないかと思います。事業者の方はどうでしょうか。

○顧問 事業者の方、お答えいただけますでしょうか。

○事業者 アジア航測です。準備書作成に当たって、参考項目の変更というところも踏まえる、それから、工事の大きさというところ、発生量の程度のところも踏まえて、今御回答させていただいているとおりの判断をさせていただいたところはございます。事業実施に際しても、準備書内に記載はないのですけれども、土砂運搬の際には適正な土砂積載量や走行速度の設定、それから、必要に応じてシートで覆うといった対策は当然しっかりしながら実施するということが前提で考えているところではございます。

一方で、先生も御指摘いただきましたこの湯の鶴地区、湯出地区のルート、これ、先生も御認識のとおり、準備書段階での熊本県の審査等においても、このルートを通すことはどうなのだという御指摘も今いただいているところでございまして、もう一度、評価書に向けてにはなりますけれども、どういったルートを通すところが適切かというところの再検討を始めているところでございます。ですので、評価書におきましては、そうしたところも踏まえた中で、どういったルートが適切かというところで、お示したルートに対してどういう配慮が適切か、その辺りをしっかりお示ししていくような検討を進めてまいりたいと考えてございます。

○顧問 もしここを通るのであれば、騒音についてもちょっと指摘されているようですが、やはり大気質についても評価をきちんと行って懸念を払拭しておいた方がよいと思いますので、よろしくお願いします。

それから、準備書の745ページを出していただけますでしょうか。下の方です。風車の影のところでいろいろ予測をしていただいて、予測の範囲で言うと、風車の影の影響を受ける住居でかなり基準をオーバーするところが何軒か出てくるという結果になっています。一番下のところに、「以上のことから、事業の実施に伴う風車の影による環境影響は十分小さいものと考えられ、事業者の実行可能な範囲で回避が図られているものと評価する」と書いてあったので、予測の結果では影響は小さくないし、回避もされていないのではないかという質問をしまして、その1段落前に書いてある事業者の御回答は、対策を施すので、影響は低減されているということなのです。

1つお伺いしたいのは、ここで使われている回避という言葉と低減されるという低減という言葉の差について、事業者はどのようにお考えなのかということをまず最初に確認しておきたいのですけれども。

○事業者 回避というところは、発電所アセス省令等にも記載がありますけれども、基

本的には想定される環境影響が生じないような対応をとるところが基本的な考え方、その上で、そこができない場合にその影響の程度をできるだけ小さくするというのが低減という定義という認識ではあります。

○顧問　最初の準備書で、どうしてこれ、実行可能な範囲で回避が図られると書いたのでしょうか。実行可能な範囲で回避が図られるという意味がよく分からないのですけれども、実行可能でない部分がもしあれば、回避されていないということですね。

○事業者　ここで回避という言葉を使わせていただいたのは、その数段落上のところで、このサイト全体で考えたときには、一部影響が大きくなると考えられる風力発電機設置想定範囲、方法書段階で示しました位置を取りやめる。また、具体的な風力発電機としても3基ほど取りやめる。こういった対応もしてきたところで、できる限りの回避は行ってきたということを想定した記載とさせていただいておりました。その上でもまだ残る環境影響というところが準備書の744ページにも記載しておりますけれども、残る家屋というところで、そうした家屋に対しては、今後丁寧な御説明をしながら対応していくというところで、実際に予測で出てくる風車の影の影響と、実際にそれを感じられる方の認識が少し違う部分もあるのかという認識もある中で、実際稼働したところで影響がやはり気になるというお言葉をいただいたときには、しっかりとした対応させていただく、そういうスタンスで今考えたところでございます。

御質問になりますけれども、回避というのは、冒頭の事業計画を検討する段階で、まずはできる回避を行ってきたというところを主眼に置いた記載になっているというところを御理解いただければと思います。

○顧問　アセス図書の書き方としてですけれども、環境影響は十分小さいものと書いてありますが、予測の範囲では環境影響は十分小さくはないということが出てきたわけですから、それはそのまま書いておいて、そういう影響があるからして、事業者は精一杯こういう斯々然々という努力をして、その影響を低減させるといった書き方をした方が、信頼性が高い図書になるのではないかと思います。あくまで先ほど私が言いましたような、ある意味曲解というか、そういうことをされがちになるような文章の書き方のような気がしますので、先ほど言ったような書き方にした方がアセス図書の信頼性という観点からもいいのではないかと私は思います。よろしいでしょうか。

○事業者　我々としては、先ほど御説明した趣旨での記載でしたけれども、今、先生にいただきましたように、読み取られる方に丁寧に御説明するということも含めて回避

なのか、低減なのかというところをしっかりと整理した記載が必要というところを改めて認識いたしましたので、評価書に向けて、ここの書きぶりは改めて検討させていただきたいと思います。

○顧問　それから、最後ですけれども、意見の概要と事業者の見解の90ページ目を出していただけますか。90ページ目が空欄になっていて、暗にこれは何かの間違いでこのページが入ったのかと思って、次のページを出していただけますか。そうしますと、文章の一番上を見ると、何か文章の途中から始まっているように見えます。それから、次に95ページ目を出していただけますか。95ページの329番、330番には事業者の見解が書いていないです。それから、その次の96ページ、ここも空欄になっていて、どうしてこういうことになっているのか、ちょっと御説明いただけますか。

○事業者　今、私ども、手元のファイルを確認しているのですが、御指摘いただいたところが空欄になっているということは全くなくて、きちんと御回答をさせていただいているところがございます。ちょっと今。

○顧問　もしきちんとできているのであれば、至急事務局に送っていただいて、再度配付していただけるようお願いしたいのですが。

○事業者　画面共有をとらせていただいてもよろしいですか。

○経済産業省　分かりました。今もしお手元にあるのであれば映していただけますでしょうか。先生方には別途最終版をお配りしたいと思います。

○事業者　今、画面共有させていただきましたけれども、御覧いただけていますでしょうか。いただいた90ページです。316番ということで御意見があつて、見解の方も示させていただいておりまして、届出用の印刷版等に関しては、こういった形で御提供させていただいているという認識でございます。

○経済産業省　分かりました。紙と電子媒体で何か差があつたかもしれません。もう一度今映っているものをいただいて、先生方に後でお送りしたいと思います。バグが入つたかもしれませんので、そのような対応をさせてください。

○事業者　今日のこの会が終わりましたら、事務局にお送りさせていただきます。

○経済産業省　よろしくお願いいたします。

○顧問　それでは、そのほか御意見、御質問。動物関係の先生、お願いいたします。

○顧問　それでは、準備書に関してコメントさせていただきたいと思います。

2分冊の2の782ページです。いつも顧問会するときにはお伝えしているのですけれど

も、ここにc、dで渡り鳥調査ということで、猛禽類、ツル類の調査日、秋と春の渡りの時期が書かれているのですが、この時期がどういうステージにあるのか。要は渡り期を数か月にわたって彼らは渡っていくのですけれども、ピークになるか、それとも端境期にあるか、それによってデータの質が全然変わってきます。

そういう意味では、周辺の最寄りの例えば中継地だったり、そういったところのデータと比較しながら、今ピーク時に、同じ時期のほかの場所で取られたデータだと渡りのピークに相当する時期になっているとか、そのような情報がここに併せて紹介されると、この調査日がどのようなフェーズで取られているかといったところがより理解されやすくなるので、以降そのようにしていただきたいというお願いです。

2点目です。801ページで、ここに渡り鳥通過個体の確認例数及び延べ個体数と書かれていて、春季と秋季の観測例数と延べ個体数、延べ個体数は括弧書きで書かれているのです。私は読み取れなかったのですが、延べ個体数とはどういう意味でしょうか。要は同じ個体なのだけれども、例えば確認の場が違って、それが累積されていくというような考えで私だったら使うのですが、この場合は多分そうではないと思うのです。この場合の延べ個体数とはどういうケースで延べ個体数の累積数が出ているのですか。

○事業者　　そうしましたら、まず2点。

○顧問　　すみません、質問はまだいっぱいあるので。全部言った方がいいですか。一通り。

○顧問　　一つ一つ区切ってお答えいただいた方がよろしいのではないですか。

○顧問　　分かりました。

○事業者　　そうしましたら、まず2点ということで、渡りの調査時期の設定の根拠というところですか。御認識もいただいているとおり、周辺のタカの渡りの情報であるとか、専門家にヒアリングさせていただきながら時期の設定はさせていただいているところです。そうした根拠があった方がというところは御指摘のとおりかと思しますので、評価書に向けて記載方、検討させていただきたいと思います。

それから、次に801ページの延べ個体数に関しては、基本的には各地点で確認した例数とそこでの個体数を足しております。識別できていない場合もございますので、そうしたところでは少しダブルカウントの可能性もあるというところで、延べ個体数という表現をさせていただいたところがございます。

○顧問　　鳥によっては確認例数と延べ個体数にあまり差がない、そういった形で延べ個

体数という形で表現されているのかと思っでは見ていたのですが、例えばサシバとか、確認例数が246なのに対して、延べ個体数が1,322となってくると、これはどういう状況の中でこのような値が出てくるのかといったところがちょっと見えてこなかったのですけれども。

○事業者 基本的には先ほど御説明したとおり、サシバもそんなに集団でというものではないと認識しておりますけれども、一回の確認で複数が同時に確認という場合もございますので、そうしたところではあります。

先ほど御説明しましたとおり、なかなか個体識別で同じものというところを、ここで見たものと隣で見たものが同じという識別がなかなか難しいところで、単純に足し算した整理だということにはなっていないと思います。

○顧問 了解です。では、次、しばらく細かい点が続くのですが、802ページ、次のページです。これ、確認なのですが、表現としてこれが適切なのかどうか分からないのですが、その2行目、後ろの方で、「希少猛禽類について、齢性行動別確認位置図」とあるのですが、この「齢性」というのは、例えば「齢・性」とか、齢に関わる行動という話なのか、性に関わる行動別の確認位置ということなのか。要は、齢性行動別といったところの表現があまり普段使わない言葉なので、今一度確認させていただきたいと思っております。

○事業者 準備書の804ページの図面を御確認いただければと思うのですが、このページにはミサゴの確認位置ということで齢性行動別としております。凡例の方で齢性ということで、成鳥・雄、雌であるとか、若鳥、幼鳥といったところの色分けがあって、右の方に行動ということで、飛翔、採餌、採餌等整理しております。

上の図面は、これの掛け合わせで、成鳥・雄の飛翔という形で示させていただいておりますので、そういう観点から齢性行動別という言葉を使って説明させていただいていきます。

○顧問 分かりました。恐らく趣旨からすると、齢・性・行動ですね。

○事業者 そうですね、正確には。

○顧問 これ、齢性行動とつなげてしまっているので、意味不明な表現になっているので、ここは修正された方がいいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 次は、847ページです。この辺りから内容に関わるようになってくるのですけ

れども、この847ページにサシバの確認位置、飛翔軌跡が描かれていますので、番号で言うと、6～11号機辺りに密集して飛翔が確認されています。この飛翔のベクトルの方向性を見ると、みんな北の方から南の方に矢印が向かっているのですが、その矢印の先の方に飛翔が一切なくなっています。その先には風車がないかということ、そういうわけではなくて、その南の方に、号機で言うと12号機辺りから17号機辺りのところに関しては一切飛翔が認められないのです。これはサシバだけではなくて、ほかの猛禽類もみんな南側の方の12号機辺りから17号機辺りの風車のところに関しては上空に何も飛んでいないということになっています。

ちょっと確認したいのですが、この範囲というのは、787ページの定点配置から言うと、この787ページには視認範囲が描かれています。まずこの視認範囲に関しては、定点としてはどこから見ていることになるのですか。候補としては、BM5とかBM1とかBM6辺りになると思うのですが。

○事業者 787ページのところ、今画面にも共有していただいておりますけれども、渡り鳥の調査に関しましては、この地域、北から南、又は南から北という、基本的には南北方向の動きが多いという想定の中で、対象事業実施区域に断面を取るような形で、東から西にかけて定点を配置させていただいたという考え方に基づいております。

今いただきました南側の風車配置周辺のところになります。細かくはBM2、BM3、特にBM3が矢筈岳という山から、東から南の方向に開けている図面になるのですが、その地点です。それから、場所によってはBM5からも見えるところ、その辺りを重ね合わせた結果でお示しさせていただいているところになります。

○顧問 分かりました。BM2、BM3辺りからだと距離的には4km、5kmになってくる。BM6だと南の方の風車部に関しては、どの辺りから見えているのかちょっと分からないのですが、要は何を言いたいかというと、サシバだけではなくて、ほかの猛禽類、それからあと、移動軌跡を捉えていくのであれば、もし見えているのであれば、そのような軌跡も描けているのではないかと。そういった中で、そのような幾つかの視点から立ったときに、この範囲の風車は、この渡り鳥を掌握するための定点配置からすると、見えていないのではないかと私には見えてしまうのです。そのようなところが1つコメントです。

○事業者 先ほど787ページを基に説明させていただきました考え方です。この対象事業実施区域に基本的には南北に移動する渡り鳥に対して断面を東西で取って、ここの渡

りの状況を把握するという考え方で方法書段階もお示しし、方法書段階で専門家にも御相談させていただきまして、御了承いただいて、今回準備書の結果になっております。準備書の結果につきましては、改めて専門家にも御相談させていただいて、結果としては妥当であるという御判断はまずいただいているところになります。

その上で、先ほどの渡り鳥の847ページをもう一度御確認いただきたいのですが、基本的には南北の移動のところで、先ほどお話ししました矢筈岳辺りでBM2、BM3としているところ、この風車周辺で集中しているところの西側の山の上が定点になるところなのですが、この地域、基本的に南北で移動するということになりますと、仮にこの風車周辺の密度が濃い飛び方をしているのであれば、先ほど言いましたBM2、BM3という地点でもそれくらい濃い飛跡が確認されるはずだというのがございます。そこに、このBM2、BM3の確認されている例数が少ないというところで、今確認されているものをそのまま南の方に延ばしていても、BM2、BM3の確認されているところの少ない状況というのがそのまま風車方向に反映されてくる、風車の尾根位置に反映されてくるというような考え方で準備書は検討させていただいたところでございます。

○顧問　　今の話はちょっと納得できなくて、例えばBM2とかBM3を南の方向にベクトルを動かしていくという話とともに、それはBM2、BM3だけではなくて、BM5とかBM6の飛跡においても南の方に行っていったときに、そもそもそれは掌握できていないということです。加えて、定点の配置のコンセプトは理解します。要は、そこが渡りのルートの障壁になっているので東西に配置したと理解します。

ただ、風車がそれに対して若干ずれていきますけれども、北の方から南の方にかけて、いわゆる北東の方から南西の方にかけて配置していく中で、今私が問題にしている12号機から17号機の辺りの風車の上空、鳥が飛んでいるのかどうかといったところは飛翔が把握できない。このデータ自体を使って対象事業実施区域の中の渡り鳥の衝突確率を求めているのです。それを考えたときに、このデータで密なところというのは当然衝突確率が高くなってくるのですが、表現されていないところ、飛跡が描かれていないといったところは、飛んでいないというようなデータの取扱いになってしまっているもので、それは空間的な形で衝突確率を具体的には空間明示しているので、そこに手続上の問題があるのではないかと。

だから、結局見えていないデータといったところが本当に見えているのか、見えてい

ないか分からないですけれども、空間的にその辺りがきちんと調査努力が一定となっていて、視認範囲もきちんとみんな把握できるという中での飛翔軌跡を基にした衝突確率ではないので、後々また指摘しますが、衝突確率の空間明示されたマップのデータはあまり信用に値しないのではないかと私は解釈します。

○事業者　御指摘の点、実はこの顧問会の前に環境省の環境大臣意見形成のやり取りの段階でも同じような御指摘をいただいております。私どもとしましては、先ほど言いましたように、南北の動きの中でというところ、それから、BM2、BM3で確認されている飛翔高度というのが、ほとんど高度H、風車が想定される尾根よりも高いところを飛んでいるというところで、風車位置に関して影響は大きくなかろうというところの判断の1つとしてございました。

環境省とのやり取りをさせていただく中で、準備書の815ページを御覧いただきたいのですが、こちらは猛禽定点です。猛禽類の調査で確認したサシバの飛翔状況となります。猛禽類調査に関しましては、渡りの時期関係なく毎月1回調査していて、当然渡りの調査にも重なってくるところではございますけれども、今先生が御指摘いただいている西側の南側の数基のところ、猛禽類調査の段階でこのような飛跡が確認されております。この南の方向に向かった直線的な動きというのは、データを精査しましても、ちょうどサシバの渡り時期に当たる10月に確認された時期の飛跡となっておりまして、こちらを踏まえた形での衝突個体数の推定、サシバの渡りについての衝突個体数の推定というところ、ここを評価書に向けてもう一度再検討させていただく中で、渡り鳥調査で見きれていない、距離が遠くて十分確認できていなかったところを補足させていただくということで今考えております。

○顧問　ただ、それも無理があつて、815ページのデータで渡りのときの飛翔を反映できるのではないかとということで盛り込んでいこうというお話しでしたけれども、もしそれが反映できているのだとしたら、例えば847ページの風車群で言うと4号機から6号機、7号機、この辺りに密集しているサシバの飛跡が反映されていない。要は調査区が違うこともあるのですが、847ページのデータがもしサシバの渡りのピークだとしたら、815ページに書かれているときの飛翔軌跡というのは、今お示しされているデータの日とは違う日のデータで、ピークから外れているということになりかねない。そういった意味では、847ページのデータと815ページのデータをプールした形で評価していくというのはやはり厳しいのではないかと。いわゆる猛禽類の方のデータは、定点の密度が

なり密で、渡り鳥に関して言うと、南北方向の定点の配置密度が非常に疎というか、ほとんどないので、そういった意味では網羅できていない。そういった質が全く違うデータに関して、また空間的にも、そういったものをプールして評価していくというのは、かなりバイアスのかかった解析になってしまうので、やめられた方がいいと思います。

そういった意味では、私はここが見えていないのではないかという話のあるエリアに関しては、やはり追加調査をして、渡りのルートはどこにあるのかといったところを今一度確認すべきだと思うところです。

○事業者 衝突個体数の推定です。調査の確認日数とそれを確認できる日数というところでどう反映していくか。そこに関しては努力量の差がある調査という点では工夫が必要かとは考えております。ただ、空間的には同じ場所を見ているというところの中で、工夫をしながら説明していく方法を模索していきたいと考えております。

○顧問 少なくとも、今の話でもし納得するようなデータだとするのではあれば、815ページのデータで、猛禽類の定点で比較的密な調査を行ったときの軌跡において、先ほど言ったような4号機から7号機辺りのところの飛翔軌跡が少なくとも847ページで示しているような形で、かなり高密度にサシバが渡っているというようなデータが描けてもいいはずなのに、それが描けていないということからすると、847ページに描いているような時期のデータといったところが、少なくとも815ページのデータではフォローできていないということですね。

加えて、繰り返しになりますけれども、847ページ以降のデータで見ると、猛禽類がこの風車群に関しては飛翔がほとんど確認されていないことを考えると、やはり定点距離とか配置の関係で見えていないと解釈するのが妥当なのではないかと私は思います。私のコメントはここだけではないので、これは今一度検討いただきたいと思います。

○事業者 検討させていただきます。

○顧問 次は、889ページになります。アジア航測はかなりしっかりと種の同定をされて、この昆虫類の同定のところだけで889ページから934ページまでデータがあるのです。これはアジア航測に伝えたいわけではないのですが、確かにアセスの手引書の中で重要種の選定といったところで、しっかり種の同定をしていかなければいけないということで、それに対して鋭意努力されてリストアップされたと思うのです。

私はこの数十ページにわたるリストを見たときに、これが風力という特殊な発電事業に対しての環境影響評価として、本当にここまで種を網羅的に全部カバーして評価する

必要性があるのかと思っていますし、これまでも度々そのような見解は出してきました。そういった手引書の点から踏まえても再検討が必要だと思うのですけれども、何を評価しようとしているのかに応じてアセスで踏み込むレベルも考えていくべきなのかと思います。だから、いろいろな動物群において、詳細に種まで同定していくことが本当に必要なのかどうか。むしろ影響が顕在化している動物群に関して種の規制をしっかりとしつつ重要種を選定しているというアプローチはあっていいと思うのですけれども、本書に挙がっているような様々な昆虫類に関して、本当にここまでの種の同定が必要なのかといったところが疑問に感じたので、これは事業者というよりかは、今一度経産省に投げかけたい話ではあります。これはコメントなので、次に行かせていただきます。

次は、1,000ページ、1,001ページです。1,000ページにマナヅル、1,001ページにナベヅルに関する影響予測結果が書かれています。先ほどの軌跡図等を見ると、マナヅル、ナベヅルに関しては、対象事業実施エリアに関しては、飛んでいないわけではないのですが、ほとんど利用されていない。そういった中で、この影響予測の中で、改変に生息環境の減少・消失で「工事の実施に伴う」云々とあって、「水田・水辺等が改変区域内では0.2ヘクタール消失することから」と書かれています。

では、実際に、もしモニタリング等でこのような水辺、水田環境に関して、ナベヅルとかマナヅルが利用しているのであれば、影響予測でここに組み込むべきだと思うのですが、実際にほとんど利用していない、そして水田、水辺における確認事例がないようであれば、この影響の予測の記述は不要なのではないかと思いました。いかがでしょうか。

○事業者　ここは予測の解像度をどこまで行くかというところとも関連してくるのかと考えております。おっしゃっていただいたとおり、今のマナヅル、ナベヅルの確認状況を踏まえると、尾根上というよりは谷の水田環境が利用として多く想定されますし、実際確認されているところで、ここで改変があると言っているところは、基本的には尾根上近くになってくるところでは、もう少し使い分けた解像度を高くした予測はあってしかなるべきところかと認識しておりますので、いただきましたコメントを踏まえまして、もう少し評価書段階で予測の書きぶりを検討させていただきたいと思います。

○顧問　次は1,049ページ、先ほどのサシバの件なのですが、1,049ページの飛翔軌跡を基に衝突確率計算をされていて、結果としてブレードへの接触として、20年稼働したときの衝突確率計算をされています。先ほど言ったように、私自身は12号機から17

号機の周辺の利用は十分根拠を持って把握できていると今判断できないので、そういった意味では、その辺りのデータが出てきてからでないと、この衝突確率計算に基づいた空間明示というか、それぞれの風車の配置に基づく衝突確率計算の空間的な分布、与える分布といったところに関しての解釈はちょっとできないのではないかと解釈します。

加えて、先ほどMゾーン自体を飛んでいる個体は少なく、私たちの最近の研究でも、渡り鳥の場合、かなり高高度を飛んでいるということがデータ調査等を通じて見えてきていますけれども、そういった意味では影響は少ない。それでも、1,049ページの飛翔軌跡を使ったときの計算でさえ20年間供用したときに、年間衝突確率の計算に基づく20年間の供用期間中の衝突計算からすると、3、4個体が当たるということなので、衝突する可能性はそれなりに高い。それを大きいと見るか、小さいと見るかといったところは、飛翔軌跡がしっかりと把握された上で、なおかつそれがどれくらいの数になるのか。

ただ、渡り鳥の場合、移動ルートが変わらなければ毎年同じルートを利用していく。そういったことからすると、衝突する個体が年間当たり少なかったとしても、そういったのがずっと続いていく、衝突することに直面していくので、その辺の影響自体は小さいと判断するかどうかというのは、もう少し深い議論が必要なのかと思うところであり、先ほどの話と被るのですけれども、少なくとも飛翔軌跡は正確に押さえるといったところがスタートになるので、これ以上のコメントは控えさせていただきます。

次、クマタカになります。1,359ページです。クマタカの確認数が今回の資料に関してはかなり多いです。その中で風車の配置にかなり近接しているところに営巣しているもの、それから、多少離れているものといったところで、個体が受ける、ペアが受けるインパクトがそれぞれ違ってくると思うのですけれども、1,359ページに描かれているペアは、尾根沿いの風車に対して左側に行動圏があるような形で配置されています。

多分もう御存じだと思うのですけれども、クマタカに関しては、風力発電に対してのアセスメントにおいてどのような点に配慮して事業を進めるべきかというガイドラインが環境省から出ています。そういったときに、攻撃とか排他行動の確認が1つは重要なポイントになっているのですけれども、このペアに関しては、かなり密に描かれていることもあって、この辺りがちょっと読み取れないのです。ちょっと確認したいのですが、11号機から17号機辺りの近傍で、攻撃とか排他行動に関する行動は確認されているのでしょうか。ちょうど、風車を境に東側の方にもペアがいるのです。そういったことから考えたときに、ちょっとこれだけでは分かりにくいのですけれども、そういう配置から

考えたときに、この尾根沿いの風車近傍でそういう行動が確認されているかどうかというのをちょっとお聞きしたいのですが、いかがでしょうか。

○事業者　今いただきましたクマタカの排他行動等に関してですけれども、風車の一番南側が17号機、その北側が16号機となります。さらに当初、方法書段階の風車設置想定尾根としては、この17号機からさらに南西方向の尾根に向かっても風車を配置する計画とさせていただいておりました。

そうしたところで、17号機より南の南西方向に延びる尾根に関しましては、御指摘のとおり南側との排斥行動も多く確認されていたところで、衝突個体数を検討しましても、やはり高い数字になってくるというところで、風車の設置取りやめをさせていただいたところです。この16号機、17号機辺りに関しましても、その一連の動きの中で旋回といいますか、一度干渉行動をした後、ターンをしてくる、折り返してくるような動きという言い方が分かりいいかと思うのですけれども、そういう動きが16号機、17号機辺りでは何例か確認されているという状況は事実としてございます。

○顧問　分かりました。環境省から公表されたクマタカの配慮すべきポイントといったところがガイドラインの中に紹介されていますけれども、その1つは、繁殖に関わる行動が見られるエリアに対しての配慮、それから、これまではあまり重要視されてこなかったのですが、特に営巣環境とか採餌環境が尾根沿いに見られることはないので、尾根はクマタカの生息環境としては特筆、風車を建てることに対しての影響はないとこれまで解釈されてきたのです。でも、そのガイドラインを策定する検討会の中で議論が出てきたのですけれども、実は、例えば尾根を境にペアが形成されている場合、尾根を挟んで境界領域で排他行動が結構見られて、そのときに風車に衝突する可能性が高いという話になって、そういうことも懸念されることから、ガイドラインの中には、その量ではなくて、そういう干渉行動が確認された場合には、そういったところでの風車の配置を控えるべきだと書かれているのです。

そういった意味では、もう既に幾つかの風車に関しては、配置の取りやめなどを検討いただいたということだったので、少なくとも今の話でも16号機、17号機に関しては、そのような行動が確認されたということからすると、その辺の配置の見直しなども視野に入れた方がいいかもしれないですね。特に17号機に関しては、後でまたお話しさせていただくので、ちょっと置きたいと思うのですけれども、そういう干渉行動自体も確認された場合には、風車の配置に関しては検討していただきたいというお願い

がガイドラインに書かれていますので、今一度確認いただきたいと思います。

○事業者　クマタカ・チュウヒのガイドラインを踏まえてのお話というところで、私どももこれが今年の3月公表された、準備書をまさに作成している段階での状況で、一部反映し切れていないところもございます。御指摘を踏まえた中で、例えば視認性を高める措置といったような対応も考えられないかということも含めて評価書に向けて検討していきたいというところで考えているところです。

○顧問　分かりました。あと3点ほど、もう少しお付き合いください。

次は1,405ページです。ここは営巣環境に関する解析のことと、採食に係る解析のことが書かれていて、その変数及び最終的に営巣、採餌環境に関しての適地指数を出すときの考え方が示されています。

営巣環境に関しては、通常の事業ですと1巣、2巣とかの例数なので、なかなかモデルにすることができないわけですが、今回は6巣あるので、6巣も必ずしも多いわけではないですが、これまでの既往の報告などでもクマタカではない動物に関しての適地解析において、1桁台であってもMaxEntを使っています。そういった意味では、6巣のクマタカの情報がもし使えるのであれば、ここもこういう形で各部環境要因を点数化していくということではなくて、MaxEntにかけたりとか、採食環境の方もこれを指数化して、その合算として行っていますけれども、こういったものもモデル解析していくべきだと思うのです。

なぜそのような解析をすべきかという、この点数を見ていっても、この点数になる根拠というのは低い、かなり恣意的に行ってしまいますので、それはやはり汎用的な方法を使って解析すべきだと私は思います。

○事業者　こういった営巣環境、それから採食環境でこういったモデルを使っていくかというところを準備書作成段階から検討しておりました。私どもとしては、このモデルに関しては、演繹的なモデルと帰納的なモデルという、大きく分けるとその2つがあるかと思います。MaxEntというのは帰納的なモデルで、実際の現場の状況がある程度ある中でそのモデルの変数等を合わせていくようなモデルになってくるのかと認識しております。

そうしたところで、営巣環境に関しましては、先生御指摘いただきましたとおり、6地点というサンプルの少なさはあるのですけれども、これを使った検討は検討の余地があるところかと思っておりますので、評価書に向けて改めて検討していきたいという

ころがございます。

一方で、採食環境に関しましては、クマタカの採食というのが林内で実施するというところの中で、MaxEnt等の帰納的なモデルを使っていく範例にできるだけサンプルを集めることがなかなか難しいのかというような判断もある中で、今回御提示しております演繹的といいますか、条件を積み重ねていく検討をさせていただいたところがございます。

検討に当たっては専門家にも御相談しながら行っているところですが、評価書に向けてもう少しブラッシュアップできないかというところは検討したいと思います。

○顧問 私もクマタカの採食環境に関してはMaxEntを使った方がいいと必ずしも言っているわけではなくて、ほかの事例などを見ると、この前の案件などではMaxEntを使っている例があるということで伝えた次第です。

ただ、採餌関係で言うと、MaxEntがどういう解析であろうが、実は今言われたように、林内での待ち伏せ型の採食をしているので、彼らの採食行動を評価するというのは非常に難しい。そういった中では、目視観察に基づいた採食場所の確認等から行っていたときに、かなりバイアスのかかった結果になってしまうだろうということで、私はクマタカの採食環境の解析はかなり否定的というか、その解釈に対しては、常日頃から真正面から受け止めて解釈しようとはしていなくて、現状としては、仕方ない部分があるのかと思いつつ、参考にできない情報として位置づけています。

そういった意味では、採食適地指数に関しては、今一度、そういうところを踏まえて検討いただきたいという部分があるし、また、事業者にお願いするわけではないですが、クマタカの採食行動に関しては、どのような環境で採食しているのかということ、解析も含めて今一度、将来的には検討していくべきなのかと思う次第です。

あと2点。1,411ページ、よろしくお願いします。先ほどの部分と重なる部分があるのですが、ここに1つのペアの年間衝突個体数というのが出ています。風車の配置と衝突確率を計算した値の空間明示のデータが出ているわけですが、その中で号機で言うと、14、15、16、17というのは衝突確率が0.05で、20年間の供用期間での値にすると、1割以上当たるところになります。

そういった意味からすると、このペアに関しては、かなり行動圏の中に衝突してしまうような配置である風車が複数あるということになります。そういった意味では、この4基に関しては、1基の値自体は0.02とかなのですが、隣接して0.05以上のとこ

ろがあるので、それも含めてですが、そのようなことを考えたときに、複数のそのような風車があるので、改めて配置の検討をお願いしたいということと、17号機に関しては、また別の隣のペアです。1,410ページの田原川ペアの方も、17号機に関しては0.05以上の値を取っているメッシュと重なっていますので、この17号機に関しては、配置の取りやめも含めて今一度検討いただきたいと思います。先ほどの干渉行動もあったということです、特に16号機、17号機はそういったところを今一度見直してもいいのではないかと考えております。

こういったところは、クマタカに対してかなり詳細にその対応を書かれていて、その辺は非常に評価できるのですけれども、今一度16号機、17号機に関しては御検討いただきたい、検討余地があるのではないかとというように提案させていただきます。

最後になります。1,610ページになるのですけれども、調査、予測及び評価、結果の概要のところ、後半なのですが、事後調査を実施して、ブレードへの接触による著しい影響が想定される場合は、更なる環境保全措置を検討すると書いているのです。そういうことで事業者がここで考えているようであれば、今回、かなり多数のペアがこの事業地周辺で繁殖している、生息していると考えたときに、かなり風車部に隣接して、ペア、営巣環境が形成されていることを考えたときに、協議会を設置して、供用後の定期的なモニタリングをしっかりと行っていただいた上で、その結果を踏まえた順応的管理を進めていくのが適切なのだらうと思いますので、そういう協議会を設置するような体制を御検討いただければと思います。

○事業者 16号機、17号機、先ほど先生からいただいた1,410ページ、又は1,411ページを見ると高いメッシュとなっております。クマタカ・チュウヒのガイドラインだと、例えば500mは忌避をするという説明もある中で、どう考えていくべきかというところを、私どもとしても勉強も含めてもう少し検討しながら評価書でどういったところが適切かというところを検討してまいりたいと考えております。

それから、もう一個いただきました協議会等も、環境省からもそういった御意見をいただく中で、クマタカに関してはそういう複数の専門家による検討をというところも視野に評価書、実際の事後調査のときに確認結果の判断といったところは協議会、検討会、形は検討が必要ですが、そういった複数の専門家に入っていただくような対応を事後調査段階に向けて検討していきたいと考えております。

○顧問 それでは、そのほかの先生方で御質問、御意見。水関係の先生、お願いいたし

ます。

○顧問 準備書の710ページを出していただけますでしょうか。その下の沢調査についてというところで、「対象事業実施区域及びその周辺の表流水の有無を確認するため、林道などを調査し源頭部の位置を調査した」という記載があるのですが、確認なのですが、調査された源頭部の位置を示した図はどこかに記載されているのでしょうか。

○事業者 源頭部の位置自体は、根拠としてはお示ししていないところです。

○顧問 せっかく調査されて源頭部の位置を確認されているわけですから、どこかの図にその位置を記載していただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。評価書の段階で結構です。

○事業者 承知いたしました。評価書の際の記載で検討させていただきます。

○顧問 それに関連して、次のページから表10. 1. 2-18で濁水到達距離と表流水又は河川への到達の有無という表がありますが、通常はここに排水口から河川までの距離とか障害物までの距離が併記されていて、それと排水口からの濁水到達推定距離と比較した上で、一番右側の到達有無の○とか×の判断になると思うのです。この表に排水口から表流水、又は河川への距離の欄を追加していただいた方が、○、×の判断が理解しやすいと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者 御指摘のとおり、この○、×の判断、その現状の排水口から表流水があるところまでの距離を基に判断しておりますので、その根拠について評価書に記載する方向で検討したいと思います。

○顧問 せっかく丁寧に行っていただいているので、理解しやすいようにしていただければと思います。

それから、もう一つなのですけれども、今度は熊本県知事意見の3ページ目、水環境の(4)のところを出していただけますでしょうか。ここに風力発電施設2号、3号、8号の位置から招川内水源、沢、池は谷川を経由して直接つながっていると考えられ、この水源は土木工事期間中に大雨が発生すれば谷川の濁りが上昇し、水道が使用できなくなる可能性があるということで、この濁水による影響について、この水源への到達の可能性を考慮した検討を行い、その結果を評価書に記載することという意見が出されています。この知事意見に対して事業者の御見解はいかがなものなのかを確認させていただきますでしょうか。

○事業者 「招川内」というところ、これ、地元では「まんば」と読みます。細かいと

ころですけれども、ここは情報としてお伝えします。

私どもとしましては、現状準備書でこの水源の位置等も踏まえた中で、現状としては濁水が到達する可能性は低いのではないかとこのところを踏まえながらの予測とさせていただいておりますけれども、この知事意見を踏まえまして、改めて招川内の水源のこの影響については検討させていただきたいと考えております。

○顧問 確かにここの位置関係から見て予測地点のWP 5が近いのですが、この結果から見ても、ここに到達する可能性は確かにあるのではないかという気がします。準備書の719ページの上の方に、ちょうど網かけになっているところからの下のところ、2段落目ぐらいに、水源への濁水の影響について評価結果が書かれています。

特に2段落目の真ん中以降、「また、西側事業地においては」というところで、今話に出た水源や、ほかの水源のことが書いてあり、最も近い水源、これも何と読むのかよく分かりませんが、この水源は水平距離あるいは標高差がこのぐらいあるので、影響は小さいと考える、ということなのですが、水源が表流水の場合は、水源と事業地との距離だけではなくて、水源に流れ込む表流水への濁水の流入の可能性を考えて評価すべきだと思います。従って、ここでは、水源地、特に表流水とか池を使う水源の濁水の流入の可能性について予測、評価した上で、濁水の影響について考察がここには必要ではないかという気がいたしました。

○事業者 私どもとしましては、この招川内の水源までの距離、実際に排水する箇所からの距離を踏まえると、今現状でも1 kmぐらいは距離が離れているところで、濁水到達の可能性は低いのではないかと想定した中で、準備書としてはこういった記載とさせていただいておりました。

一番近いのが、719ページの先ほど読んでいただいたところ、「頭石」と書いて「かぐめいし」と読むのですが、頭石手小田水源よりもさらに距離が離れるというところで影響の可能性は十分小さいだろうという判断していたところでございますけれども、今回知事意見でもいただいたところ、それから、先生から御指摘いただいたところで、この丁寧な書きぶりのところ、評価書に向けて検討させていただきたいと考えております。

○顧問 分かりました。あと最後にもう一つ確認なのですが、この招川内水源の沢以外のところの水源で、沢を水源としている水源の地点は、ほかにはないでしょうか。他は全部井戸とかですか。今分からなければ結構ですので、もしもほかにも沢水等を使った水源の地点がありましたら、そこへの流入可能性も併せて御検討いただければと思

います。

○事業者 水源の形態といいますか、こういった形で取水しているか、今すぐにお答えできる情報出ず申し訳ございません。先生の御指摘の趣旨を承りまして、承知いたしましたので、表流水を水源とするようなところは、先ほどの招川内と同様な丁寧な説明といたしますか、そうしたところに努めさせていただきたいと思います。

○顧問 分かりました。

○顧問 それでは、水産関係の先生、お願いいたします。

○顧問 私からの質問ではないのですが、補足説明資料の27番、ほかの先生からの質問。今日は先生が御出席ではないと思いますので、この御回答がちょっと気になったので、質疑させていただきます。

先生の御意見で、陸産貝類の重要種に対して類似環境への移動の措置は必要ないかということに対して、陸産貝類は移動するから、必ずしも造成時には生息していないのではないかという御回答ですけれども、重要種になっている陸産貝類の大きさは数mmの貝で、移動といってもせいぜい数mから数十m、最大でも数十mしか移動しないと思われるので、改変区域にいた場合には、改変すればその生息地が失われると思います。移動して逃れるということは考えられないと思いますので、この回答はちょっとまずいのではないかと思います。いかがでしょうか。

○事業者 先生御指摘いただきましたとおり、この冒頭で陸産貝類は、長距離移動するから大丈夫という趣旨では記載しておりませんでした。おっしゃるように、陸産貝類は小さいですし、なかなか確認しにくいところで、一個一個の個体を見つけて移動させるという対応がなかなか難しいという認識がある中で、その生息環境をできる限り保全していくためには、改変面積の最小化であるとか、早期緑化をして、また生息できる環境に戻していく、そうした対応が必要という考えの中での回答であったというところを御認識いただければと思います。

○顧問 趣旨は理解しましたが、例えばこれ、木を伐採して、影になったところに日が当たるようになると、多分あっという間にそこに生息している陸産巻き貝は死んでしまうと思いますので、早期に回復させればいいということにはならないと思います。しかも、恐らく多くの貝はかなり局所的に分布していると思いますので、その見つかった場所がどういう場所であるか、同じような環境がどのくらい広がっていて、どのくらいのうちの何%が失われるとか、はっきり分かれば正しいと思いますけれども、この書き方

で今の御説明の内容では、重要種の保全をきちんとしているという回答にならないと思います。

ちょっとお考えいただいて、評価書に向けて表現なり、保全の措置なりを少しお考えいただければと思います。

○事業者 承知いたしました。陸産貝類は小さいがゆえに、ほかの動物類のように網羅的に歩きながら見つけていくというのなかなか難しいところで、サンプル的に調査したところに確認されているという状況もございます。そうしたところで、今日いただきましたコメントを踏まえまして、評価書に向けてどういった記載ぶりが適切か、個体の保全というのなかなか難しいところで、環境の保全というところでどうしたことができるか含めて評価書に向けて検討させていただきます。

○顧問 お考えは理解しました。それが分かるような表現、保全にしていいただければと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それでは、植物関係の先生、お願いいたします。

○顧問 私は補足説明資料の最後の方なのですがすけれども、31番から33番まで同じような質問をさせていただいているのですが、改変区域における重要種の扱いについてということなのですが、重要種が130種ぐらいあるので、その重要種に対して細かくきちんと調査をされていて、資料としてはいいのかと思うのです。それで、御回答の方は、評価書において記載を見直しさせていただきますというお答えですので、いいのですがすけれども、特に33番の御回答のところ、移植の問題なのです。私の方で移植をしても枯れる可能性だってあるのではないのかということを指摘させていただいたのですが、回答では、「種はよって確実な定着が期待されるものではないと考えます」というお答えなのです。では、確実な定着が期待されないのに移植をするのか、では、枯れてもいいのかということに関してはどうなのでしょう。このように回答いただくとは思わなかったのですがすけれども。

確実でないのは分かるのですが、その辺のところの表現というか、その辺りのことをちょっとお伺いしたのですが。

○事業者 御指摘のとおり、事前質問の御回答のところ、十分な意図が伝わらない書きぶりになっていたかと、今改めて反省しております。私どもとしても、移植したその結果は知らないというつもりはないところで、当然移植の確実性の中でどういった種を移

植していくかというところ、どういった方法で移植を行っていくか、また、移植先の適切な環境といったところは、具体的な移植個体を見ながら、また専門家の方にも御相談しながら対応は行っていく必要があると考えております。

そうしたところで、どうしても移植自体の不確実性というところはついてきてしまう。ただ一方で、回避を前提としながら、回避、低減、代償という流れで検討していく中でも、なかなか回避をし切れないという個体は出てきてしまいますので、その辺り、専門家の先生と御相談しながらできる対応は何か。場合によっては、複数年のモニタリングもしながら、適切にそのものが活着する、又は保全できているというところの確認に努めていく、そうした対応しながら進めていきたいというところで考えております。

○顧問 先ほどのほかの先生の御指摘とちょっと関連しているのかと思いますけれども、回避ですとか、低減ですとか、そういった言葉はどのように使っていけばいいのか、表現的には非常に難しいと思うのです。必ずこのアセスになると、特に植物、生物関係ですと、減少、消失による影響は小さい、何々をするので影響は小さいのだという書き方になるのですけれども、これ、小さいわけではないと思うのです。影響はあるわけです。だから、どこまでを小さいと表現していいのかということとか、いろいろ検討していかなくتهいけない問題がまだまだアセスメントの中にはあるかと思っているのですけれども、昔は省議アセスだというと、移植するからいいですよみたいなことは随分行われてきたのですが、今のアセスメントというのはいろいろ研究もされてきていますので、昔ながらのやり方というのはやはり問題だと思うのです。

まだまだその辺のところ、特に植物に関しては移植というのがよく使われるので、だから完全に生かすことを保証しなくてはいけないということでもあろうかと思うのですけれども、それはやむを得ないところはもちろんあるので、今の言い方は悪いかもしれないのですが、その辺のところ、私の方でどうしろというのはなかなか言うことはできません。どういう書きぶりがいまいかということは言えませんが、その辺は表現が重要になってくると思うので、よく検討していただければと思います。

おっしゃっていることはよく分かります。お気持ちもよく分かるのですけれども、その辺のところは再度御検討いただいて、答えをいただければと思います。

○事業者 おっしゃっていただいている点、私どもも図書を作りながら、なかなか書きぶりが難しいところがあるという認識もありながら行っているところもございます。ここは今すぐにこういう対応が適切と答え、私どもも出ないのですけれども、こういった

御審査の場の意見を踏まえながら、ブラッシュアップといたしますか、改善できるところは改善していきたいと考えております。

○顧問 回答の最後のところに、「今後の検討において、極力重要種の生育地の改変を避けるよう改変区域の見直しを行います」とありますので、是非お願いしたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それでは、植生関係の先生、お願いします。

○顧問 今の先生のところに大分重なってくるころだと思うので、ここで質問はさせていただいたのですが、例えば知事意見の中にも出ているキシマエビネでちょっと見ていきたいと思うので、本体の1,314ページにキシマエビネの状況などを詳しく書いていただいているのですが、例えばこれも4株は移植するような話になるということがいろいろと書かれているところだと思うのです。この書いている環境とかが、林床とはさっと言っていますけれども、もうちょっと具体的にこういうところに書いておくというのは結構大事なのかと思いました。

先ほど陸産貝類の話などもありましたけれども、どういう環境に移植するのかということを考えるときに、こういうところにそういう状況を詳しく述べておいて、同じような場所に移植しますということを、結果でなくて、それはこの後の話、移植の話とはちょっと違うところかもしれませんが、分かっていることはこういうところにきちんと記載しておくことが、後の移植とかにつながるのではないかと思ったのです。こういう書き方が標準的だというのはよく存じていますけれども、そういうところをこれから加えていただくことは可能でしょうか。

○事業者 確認環境という点では、数が多い中で全てというところが難しい中で、各種の既存資料での主な環境と言われているところ、それで実際に我々現地調査でどういった環境で確認したか。そうしたところ、丁寧に記載していくというところは検討の余地があると思いますので、評価書に向けても少しブラッシュアップしていきたい、それから、今後の図書に向けても、少しそうしたところを意識した対応を検討していければと思います。

○顧問 是非そこら辺をお願いしたいと思います。移植をするのだとしても、確率を高めるという意味で、こういうところできちんとかういうところでしたということが記録で残されているということは大事になってくるかと思うので、是非お願いしたいです。

あと、細かいところというか、できれば直していただきたいというのは、植物の分布

図とか植生図などを詳しく記載していただいてとてもよかったと思うのですが、例えば1,195ページから植物の重要な種の位置図がずっと記録されているのです。これはとても詳しく描いていただいて、とてもよかったと思うのですが、1,195ページの下に小さくこの場所ですという地図が示してあるのです。これの拡大図をこの前のページに載せておいていただいて、何ページにどの図があるのかという位置関係、例えば1,195ページの次のページがどこに該当するのかというのを一々見なくてはいけなくて、その地図の右側が見たいのですといったときに、どこを探したらいいのかが分からなくなってしまうのです。なので、この前のページに全体のページというか、配置がこのようなになっていますよ、何ページを見ればその隣の図が見られますよという図があるととても見やすいと思いました。一番初めの位置図を示していただいているところがそのようなつくりを入れていただいていたので。

16ページに改変部位の空中写真とかを示しているページがあったのです。それぞれの植生図とか位置図のところにもこれをつけていただけると、こちらのガイドとしてはとても助かると思ったので、できればこういうのも是非つけてください。お願いします。

○事業者 承知いたしました。御指摘いただいた前の1,193ページ、1,194ページに索引図的に範囲が分かるようにするとか、御指摘の点は重々承知といたしますか、御指摘のとおりと思いますので、評価書に向けて工夫させていただきます。

○顧問 今、先生から御指摘のあった植物のところでしたけれども、重要種の生育環境、それから、動物でしたら生息環境があると思うのです。風力ではこういう書かれ方をされているのですが、恐らく以前の火力とか水力とか地熱では、重要種についてそれぞれ、例えばコナラ群落で何地点とか、草地で何地点というようなことが書かれていたと思いますので、今一度、その辺りは、風力事業者は御対応された方がよろしいかと思いますので、今後準備書を作成される際には、その辺りのところをきちんとできるだけ書き込んでいただくようお願いいたします。

手が今挙がっていないようなので、私から何点かコメントさせていただきます。

補足説明資料をお願いできますでしょうか。まず3ページ、緑化計画のところですが、緑化計画も風力発電に関しては準備書の段階でほとんど決まっていないということで、用地管理者と協議して決定するということが書かれているのですが、保全措置で植生回復を図るのでとか、繰り返し述べられているのにもかかわらず、具体的なことがあまり分からないというところで、いつもここは何とかならないかと考えているとこ

ろです。

それで、少し準備書の方に行っていただけますでしょうか。準備書の方で、まず15ページに緑化の記載がございます。「種子吹付け又は植樹による緑化を行う」と書いてあるのですけれども、種子吹付け主に草本植物、植樹ですので、植栽する方は樹種ということと考えてよろしいでしょうか。

○事業者 御認識のとおりでございます。

○顧問 そうしますと、ここに書かれているのは、ヤードに関しては緑化をしないということですので、基本的には道路沿いの切土、若しくは盛土の法面の緑化ということになりますか。

○事業者 御認識のとおりです。

○顧問 場合によっては、そこに植樹をされる可能性もあるということでしょうか。

○事業者 そうですね。多くはないと思うのですけれども、場所によっては、それから用地管理者との協議の状況によっては可能性があるというところがございます。

○顧問 恐らく植樹となると、小段を切ったりとかしないと、そのまま斜面にはなかなか植えられないのではないかと思いますので、その辺はいろいろな土木的な補強とかを含めて御検討いただければと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それから、もう一度補足説明資料に戻っていただいて、37ページの28番をお願いできますでしょうか。事前に渡り鳥の事後調査に関して質問させていただきました。渡り鳥に関しては、先ほどほかの先生からもかなり懸念があるということと、調査回数についても御質問があったかと思うのですが、事後調査のところで、準備書の1,593ページで、調査期間が「日中12時間×3日間とする」と書いてあるのですけれども、これは秋に3日間だけ行うのですか。それとも3日間連続を何回か行うのでしょうか。それがちょっと分からなかったなので、お聞きしたのですけれども。

○事業者 28番、回答の趣旨が少し御理解いただきにくかったところかと思います。補足説明資料37ページの28番のところに、猛禽類を主に対象としたときに、やはり現地調査結果からも、ハチクマ、アカハラダカ、サシバの3つを対象にした調査が主になってくるだろうと考えたところで、それぞれ渡りの時期が異なってしまうので、これら各種に対して、基本的には、現状12時間、3日間の調査を実施していくという考えであります。そうしたときに、何回行っていくかというところは、また各種の確認状況を周

辺での過去の状況等も踏まえながら設定していきたいというところでございます。

○顧問 分かりました。そうしましたら、ハチクマ、アカハラダカ、サシバのそれぞれについて「12時間×3日間」は行うという理解でよろしいですか。

○事業者 そうですね。そういう認識でございます。

○顧問 ちょっとそこが事後調査の準備書のところの書かれ方で分かりにくかったので、文章は修正していただけますでしょうか。

○事業者 評価書の書きぶり、再検討させていただきます。

○顧問 それから、29番、38ページ、次のページになりますが、生態系に関する事後調査ということで、私から事後調査を実施する必要があるのではないのでしょうかというコメントに対して、「事後調査は実施しないこととしました」と書いてあるのです。「工事中の事後調査として」として書いてあって、これ、事後調査を実施するのか、されないのかというのがよく分からなかったということと、それから、今はまだ案の段階でありますけれども、環境大臣意見の方で、専門家等による検討会の設置で、クマタカについて事後調査、保全措置を検討してくださいという御意見が出ていると思うのですが、その辺りへの対応も含めて、生態系上位種としてのクマタカに対する事後調査はどのように御検討されておりますでしょうか。

○事業者 まず、補足説明資料の記載ぶりなのですが、2つパラグラフを書かせていただいております。第1パラグラフのところは、準備書における考え方を御説明させていただいていたところになります。その上で御指摘でございますとか、環境省とのやり取りの中で、「一方で」というのが今後の対応になりますけれども、上鯖淵ペアについて影響の低減を図ることができるという予測の不確実性があるというところで、工事中の事後調査として上鯖淵ペアを対象とした営巣状況調査を実施して、その確認結果も踏まえた追加的な環境保全措置というところを検討していく。

また、ペア間の干渉によるブレードへの接近、接触の可能性については、ここは準備書にも記載しておりますけれども、バードストライクの調査、死骸確認調査の中で必要な追加的な環境保全措置を検討していく。これら事後調査結果、それからその判断等については、環境省の大臣意見にもあるような複数の専門家による検討会で状況の御説明、それから、追加的な保全措置の必要性の御判断等を御相談しながら進めていきたいと考えているところでございます。

○顧問 分かりました。そういった工事中の事後調査を実施されるということと、バー

ドストライクについては、現状、鳥類のところで行うことにはなっていると思いますけれども、今回、クマタカについては、生態系の上位種としてかなり詳細に調査していただいて、その結果を受けて事後調査等を検討されていると思いますので、改めて生態系の項目については事後調査を実施するというので、今お話しいただいた内容を評価書のところに記載していただきたいと思います。

ちょっと準備書を開いていただけますか。1,595ページ、現状では生態系については実施しないこととした理由について、植生の早期回復を図る等の一般的なことしか書かれておりませんで、クマタカの上位性に対する事後調査を実施しない理由、あるいは保全措置としてどのようなものを講じたのかがこれでは分かりませんので、ここの事後調査を実施しないというのは取りやめていただいて、生態系の項目を設けていただいて、今お話しいただいたような内容を書いていただくといいと思います。

また、今回タイミングがちょっと悪かったというか、クマタカ・チュウヒのガイドラインが出るタイミングにちょうど重なってしまったというのもあると思いますので、ほかの先生からも最初にいろいろ御意見いただいたと思いますけれども、その辺りは十分に目を通していただいて、どういった保全措置を取るのが適切なのか、あるいは事後調査としてどういった内容を検討していくのかということも含めて、評価書に向けてその辺りの記載を御修正いただきたいと思っております。よろしいでしょうか。

○事業者 1,595ページは工事中の生態系ということで、今、準備書の考え方に基づいた記載になります。この精査を踏まえてのブラッシュアップ、更新を踏まえて、評価書ではここの記載も検討させていただきます。

○顧問 それから、熊本県知事意見の1ページ目を開いてください。実は、本件に関しては住民意見がかなりたくさん出ております。中にはコウモリとか超低周波音というようなものもあるのですが、土砂災害とか水源に対する住民の方の懸念というのが非常に多く出ておまして、まずは地域住民の方に、本事業が土砂災害の誘発、あるいは水源涵養機能の低下のおそれがないということを十分に説明する必要があるのではないかと考えております。これをアセス図書の中でどう扱うかということとは別に、地域に対してきちんと説明する必要があるというところだと思います。

それで、知事意見の方には、慎重に調査・予測を行うことということで、「森林伐採による土砂災害及び土砂流出並びに山林の保水機能の低下に伴う下流域への影響について、近年頻発する集中豪雨の傾向等を考慮し、適切に調査・予測及び評価をすること」とい

うことが書かれていて、それを求めたけれども、準備書に反映されていないと書かれておりますけれども、ここにはどう対応されるお考えでしょうか、お聞かせいただけますでしょうか。

○事業者　この土砂災害に関するところ、先生も御認識いただいているところで、アセスのスコープで行っていくのかどうかというのは、いつも私も難しいと思いながら図書作成をさせていただいているところです。

一方で、地域の方の御懸念は認識しているところで、今後に向けての対応という部分のところにはなりますけれども、環境影響評価法以外の許認可に係る検討も、県、関係機関を含めて協議しながら事業計画の熟度を上げていく。その中で、地域に対しても細かい説明会等もアセスの法定だけではなくて進めているところで、今後もそうしたところの中で御理解いただくように努めていく、そうした対応をしながら地域の御理解をいただけるように事業を進めてまいりたいと考えているところです。

○顧問　参考ですけれども、他の案件では、風力事業でも土地の安定性に係る評価を選定して行っているものがございました。本件に関して、評価書の段階でまたさらにそれをやり直せということは求めませんけれども、やはりそれなりに定量性のある情報を住民の方に提示していただく必要があるのではないかと思いますので、評価書の中にどこまで盛り込むかというのは御検討いただければと思いますが、評価書の中に盛り込むというよりは、住民意見に対して、あるいは知事意見に対してどういう対応を取っていただいたかというのは、評価書の仕上がりのときに顧問会にもお知らせいただければと思いますので、よろしくお願いいたします。よろしいでしょうか。

○事業者　電源開発です。只今御意見いただきました点を踏まえまして、評価書に向けた検討並びに住民への丁寧な説明について対応してまいりたいと思います。

○顧問　やはり継続して風力事業を行っていくという点では、地域の方にきちんと認めてもらふということは大事だと思いますので、そこは慎重に進めていただければと思います。

今まで非常に厳しいことを少し申し上げてきたのですが、今度はちょっと技術的なことになります。準備書の1,394ページをお願いできますでしょうか。今回、クマタカの生息環境の評価、採餌環境の評価の中で、林内の空間指数というのを出していただいている、これをレーザー測量の植生の高さとの関連性を出していただいている、ここは分かりやすい形で提示いただいているということで私は非常に評価しております。

それで、この林内空間指数というのは、ここには引用が書かれていないのですが、ここはこの事業で初めて提示しているものでしょうか。それとも、どこかにもう既にあるような指数を参照しているものでしょうか。そこを教えてください。

○事業者 アジア航測です。この考え方は、例えば論文等でしっかりとした根拠があるという中でものではないというのが正直なところです。実は同じ電源開発の北鹿児島風力発電事業で数年前に準備書を御審査いただいた案件になりますけれども、そこでも採用させていただいた考え方となっておりまして、この考え方の採用に当たっては、複数の専門家の先生にも御相談した中で、またこの結果も御提示して、使えるといいますか、1つの形としては問題ないのではないかという御回答もいただいた中で今回の準備書にも反映して、その結果も御説明しながら準備書として公表させていただいている状況となります。

○顧問 私としては内容には問題ないと思っておりますし、よい結果が出ているとは思っているのですが、基本的にはやはり引用していただいた方がよいと思いますので、ここは今回、あるいは別の箇所で行っていただいたということですので、レーザー測量結果との対比も含めて、是非どこか学会誌のようなところにきちんと出していただいて、次回からはそれを引用していただくという形の方がよいのではないかと思いますし、そうしますと、ほかの事業者も使えるようになってくると思いますので、その辺りは御検討いただけますか。

○事業者 アジア航測の商売下手な部分も出ているかもしれないのですが、事業者の方、御相談した専門家の方、そうしたところとも御相談しながら、発表も含めた対応を検討してまいりたいと思います。今、明言できずに申し訳ございませんけれども、前向きに検討させていただきます。

○顧問 結局、赤色立体地図のような知財に関わるところはきちんと特許を取っていただいて、それ以外のところで、ほかの事業にも使えそうなところはできるだけ公表していただくという形で御対応いただければと思います。

私からは以上になりますけれども、ほかに御質問、御意見はございますか。特にございませんか。少し本件は長引きましたが、取りあえず手が挙がっていないようですので、本件に関してはこれで審査を終了したいと思います。たくさん意見が出ましたので、評価書に向けて、その辺りはブラッシュアップして、その内容をまた顧問会にも提示していただければと思います。それでは、事務局にお返しいたします。

○経済産業省 長時間にわたり 1 件目の審査、ありがとうございました。多くの御質問、御助言をいただきましたので、事業者の方、評価書に向けての検討、そして書きぶりなど、是非適切な検討をよろしくお願いいたします。

それでは、1 件目の（仮称）肥薩ウインドファーム環境影響評価準備書の審査を終了します。

（2）株式会社 J E R A、電源開発株式会社、伊藤忠商事株式会社、東北電力株式会社

「（仮称）男鹿市、潟上市及び秋田市沖洋上風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、秋田県知事意見＞

○顧問 それでは、2 件目の審査に移ります。方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、知事意見、どこからでも結構ですので、挙手でお知らせください。

では、まず水関係の先生、お願いいたします。

○顧問 私からは、事前に 6 つほど質問させていただきました。そのうち、ケーブルの陸揚げに関係する 8 番、9 番及び 23 番について主に御質問、あるいはお願いをしたいと思います。

まず 8 番のところでは、海底ケーブルの敷設について、どうしても敷設工事というのは沿岸部の植生等を攪乱する要因になるということと、敷設したケーブルなどの構造物は沿岸漂砂を遮断するため、海浜変形の要因にもなりますということで、是非準備書においては、海底ケーブルの陸揚げに関する影響評価を実施するようにしてほしいというお願いをいたしました。

これに対して御回答は、自主的に調査、予測、評価を行い、その結果を準備書に掲載していただけるということで、これで結構なのですけれども、9 番目の方は、どちらかというと、当該海域の特徴を踏まえて、現在どのような工事、工法を考えておられるかというのを少し知りたくて、9 番の質問をさせていただきました。こちらの方は開削工事・工法を予定しているということでしたので、陸側まで開削の工事になるのか、その辺り、また実際のこれからの図書に詳しく書いていただければと思います。

全体を通してケーブルの陸揚げというものが発電所の環境アセスに含まれるか、含まれないかという、含まれないという認識が一般的かもしれませんが、洋上風力発電所という特性を踏まえると、洋上のケーブルは必ず海岸線を通らないと陸側には上げられないと思います。これは洋上風力の 1 つの特徴だと思います。

それが1つと、もう1つ、海から陸へケーブル、あるいは構造物を通すといったときに、海岸、あるいは海岸線の環境が一番乱されるということで、海岸線、あるいは陸揚げのケーブルも含めて評価をしてほしいということでお願いいたしました。

23番は、同じく陸揚げのところで、先ほどのところにも書いてありましたが、陸揚げ想定地域は対象事業実施区域には含まれていないという書き方をされていて、確かに対象事業実施区域からは外れているのですが、これは外れたというよりは、むしろ海岸保全区域を対象事業実施区域から外したといった方が正しいような形になっていると思います。

今回は保全区域から陸揚げをしようという形になっていますので、その辺り、何となくしっくりこないと思いました。しっくりこないというのは、元々の考え方として、陸揚げ部分は発電所のアセスに関わっていないということが念頭にあっての書きぶりかというのは重々理解しているのですけれども、是非海岸保全区域ということも念頭に置きながら検討してほしいと思いました。

私からは、陸揚げのところについて思ったところを申し上げましたけれども、事業者からはいかがでしょうか。

○事業者 株式会社JERAです。いただきました御意見を踏まえまして、我々として必要に応じて自主的に調査、予測、評価を行いますときちんとお答えしておりますので、言われたことを踏まえまして、しっかりやるつもりでございます。

○顧問 分かりました。あともう一点、お願いなのですが、これから海の流れとか濁りとかの拡散予測なり、流れの予測を数値モデルでやられるかと思いますが、その場合に、初期条件、境界条件、それからパラメーターの値といったような、計算の条件を明確にして予測結果を提示していただきたいと思います。これはお願いです。準備書に向けてよろしくお願いいたします。

○事業書 分かりました。そのようにさせていただきます。

○顧問 それでは、動物関係の先生、お願いいたします。

○顧問 何点かあるのですが、まずは方法書の17ページをお願いします。秋田に関しては着床式の風力、それから、陸上の風力というのが進んでいることは知っているのですが、改めて17ページの図を見ると、対象事業実施区域及びその周辺においての事業がすごく多数あるということが改めて認識されたところです。

さらにこの地図の中には、八郎潟という非常に重要な湿地環境があるのですが、

これは事業者というよりは、多分経産省になるのかもしれないのですが、率直な意見として、日本海側がガン類とかハクチョウ類といった貴重な大型水鳥類の主要なフライウェイになっているということ。それから、八郎潟とか小友沼というのは重要な中継地になっているということを考えたときに、この図の中に示されている既設の風車、それから、今回の計画案といったところを見たときに、とても環境に配慮しているとは思えないような計画になっているように思います。

特に今回の洋上風力の計画に関して言うと、八郎潟に出入りする渡り鳥たちの海から潟に入るルートにも恐らくなっていると思いますし、そういった観点から考えたときに、大きな課題があるのではないかと率直な感想として持っています。

こういう特定の地域に風車計画が集積すると、今、累積の影響と言われているところですけども、個人的には前も別の地域のところで言ったことがあるのですが、やはり尋常ではないと思うのです。この地域の人たちに多大な負荷を与えてしまうということで、改めて今後、風力の導入を進めて推進していくためにも、地域に導入する上限ではないですけども、そういう導入量の適正な量というものを改めて検討していく時期に来ているのではないかと今思うところです。というのが位置図を見たときに率直に思ったことです。

では、具体的な内容、コメントについて進めていきます。

次は315ページの経産大臣意見のところで、総論のところになるのですが、(2)で累積的な影響といった項目が設けられています。多分にこの地域、複数の風車が集積していることもあって、累積的な影響について適切な調査、予測及び評価を行って、その結果を踏まえて、改めて風力発電設備の配置等を検討することと大臣からの意見があります。そのときに、354ページ、355ページ、特に飛翔動物について、コウモリ類、鳥類に関しての方法が書かれているのですが、その中にこういう飛翔動物に対して累積的な影響をどのように捉えて調査していくのかといった方針は一切書かれていないのです。その点については、方法書の中で私の見落としがあるのかもしれないのですが、その辺りはどこかに書かれているのでしょうか。

○顧問 事業者の方、御回答をお願いしますか。

○事業者 テクノ中部です。累積的な影響の予測については、355ページの6. 予測の基本的な手法のところに内容を載せております。

○顧問 ここに書かれているのですか。6のところに書かれているようには見えないの

ですけれども、この一文なのですね。

○事業者 はい。

○顧問 私が聞きたかったのは、この累積的な影響を予測するとは、具体的にどのような方法でやるのかということなのです。

○事業者 今、当然陸上の風力は建って稼働して動きますので、その状況で現地調査を行おうということで、まずそこで累積的な影響を含めて詳細を予測するというものになると考えております。

あと、他事業者からの稼働中の状況とかバードストライクの状況なども情報収集に努めまして、それを基に影響評価するということを考えております。

○顧問 繰り返になってしまうのですけれども、もしこれから検討するという回答でも結構ですが、要は他事業者の衝突死の情報も含めて、そのように得られた情報も含めて今後得ようとしている情報を基に、それをどのように使って累積的な影響を評価しようとしているのかといったところを聞きたいのです。手法的なところ。

要は、最終的に累積的な影響が評価されるといったものを、次、準備書で評価する際に、どういう結果が出てくるのかといったところを改めて方法書の段階で知りたいということで回答をいただきたいのですけれども。

○事業者 分かりました。回答にお時間いただいていいですか。

○顧問 今後ですか、今ですか。要は、私は次の質問に行っていいのか、それとも、後日またそういう回答がいただけるということでよろしいですか。

○事業者 すみません、後日でよろしいでしょうか。

○顧問 分かりました。では、次の質問をさせていただきます。次は354ページ、355ページ、調査、予測及び評価の手法のところの陸域の動物のところ。具体的にこの中で、調査手法について書かれているのですけれども、まずコメントさせていただきたいのは、5の調査期間のところ、鳥類のところの空間飛翔調査で、それぞれ一般鳥類、希少猛禽類、渡り鳥に対して調査時期が書かれています。渡り鳥については3月から5月と書かれている。もう1つは9月から11月の4日間程度実施すると書かれているのです。実はちょっと関連して、前に戻ってしまうのですけれども、97ページにガンカモ類の渡来状況という資料が紹介されていて、環境省の生物多様性情報システム、ガンカモ類生息調査の3月閲覧というデータに基づいて、ここから99ページまで紹介されているのです。13地点に関して2018年から2022年までの情報が紹介されている。

要は、ここにちょっと注目したいのですが、コハクチョウという欄があつて、この3ページの資料に目を通したときに7羽しか確認されていない。また、マガンとかガン類のデータが紹介されていないのです。私たちもハクチョウ類とかガン類の調査をしているので、状況は分かるのですが、この2023年3月の閲覧で紹介されている、これ、3月の情報なのかどうか、私はまだ確認が取れていないのですが、要はこのエリアは、コハクチョウも含めたガン・ハクチョウ類の重要なフライウェイ上にあつて、相当数がこのエリア、図中番号1番から13番のところを飛翔するのです。これだけ13地点の定点ポイントがありながら、この中に含まれていない、数値として挙がっていないということで考えると、この資料を基にガン・ハクチョウ類をやっている人とちょっと話をしたときに、この地域でガン・ハクチョウ類が主に北に渡る時期というのは、3月の時点ではもう遅いのです。2月、1月の時点で八郎潟の辺りに集まり始めて、気候等によっては北海道の方に渡り始めたりとかする。そういう意味では、この3月の閲覧した情報は、どの時期のデータを表現したものかといったところは、私はまだ読み取れていないのです。

いずれにせよ、ガン・ハクチョウ類がこの中に十分組み込まれていないということを考えたときに、354ページに記載されている渡り鳥の3月から5月といった時期は、恐らく適切ではないと思います。また、渡り鳥も、例えばガンカモ類でも様々な鳥類がいますので、どの時期に渡るかというのは種ごとに違う。それを考えたときに、3月では遅いということとともに、ある程度風力発電に対しての影響を鑑みたときに、その重要度に応じて種を選定して、それに合わせた調査時期、いわゆるピーク時を外さないように調査時期を設ける必要があるのではないかとといったところが1つのコメントです。

回答をいただけますか。次はレーダーになってしまうので。いかがでしょう。

○事業者 この資料が何月のものを把握しているかというのはちょっと今分からないので、申し訳なのですが、先生の御指摘のとおり、1月、2月ぐらいから調査実施ということを含めて検討させていただきたいと考えております。

○顧問 この調査結果もこの後続けて掲載していくのではなくて、ここではコハクチョウはほとんど渡っていないことになってしまうし、マガンとかオオヒシクイというような鳥類が、もっと南の方で、いわゆる山形とか新潟辺り、さらに南の方で越冬する。そういった個体たちが八郎潟を経由してこちらの方に戻ったり、また来たりとかしていま

すので、数字自体が明らかにおかしいと思います。これを基に考えると、そういった鳥類に対しての影響が少ないと判断してしまう。でも、しっかりとその辺りの事実を表現するようなデータを記載していただきたいといったところがコメントです。

次は、レーダー調査のところです。洋上風力に関してはレーダー調査が間違いなく必要になってくると私は思うのですけれども、ここにレーダー観測調査として春夏秋冬の4季に各季2昼夜程度実施すると書かれています。4季と書いてあるのですけれども、出てくる成果のイメージをしたいためにお伺いしたいのですけれども、こういった種を対象にして、それをどういった評価をするために4季を選定しているのか。だから、なぜ4季を選ぶのかといったところをちょっとお聞かせいただきたいということです。要は、もしかすると成果ができてきたときに、何かイメージしているものと違うものが出てきてしまったりする可能性があるので、なぜ4季にする必要があるのかといったところをちょっとお伺いしたいということ。

それから、レーダーに関してはなかなか難しいところがあると思うのですけれども、レーダーに映る物標、そのようなエコーのデータをどういった解析を用いて、どういった結果を最終的には出して評価しようと考えているのかということをちょっとお聞かせいただきたい。

○事業者 レーダーの調査時期が各季4季となっておりますけれども、当然渡りの鳥の時期に合わせて設定をしていく計画です。

○顧問 レーダーというのは4季あるのだけれども、これは渡りを意識して評価しようとしている理解でよろしいですか。

○事業者 渡りの時期に重なるように設定をしていきます。

○顧問 レーダーについて2点目は、レーダーデータでどういったデータを得て、最終的にどのような成果サンプルにしようとしているかといったところをお聞かせいただきたい。例えば、Sを回すと思うのです。いわゆる横回しと縦回しで、横回しと縦回しで取ったデータなどを、例えばどういう形で使いながら取りまとめていこうとしているのかとか、そういった最終的な成果サンプルが見えないので、ちょっと教えていただきたいと思います。見えないというか、事業者のお考えをお伺いしたいということです。

○事業者 先生のおっしゃるとおり、横回しと縦回しを同時に実施しまして、まず横回しでは平面の移動です。縦回しではその飛翔高度を解析していくということで考えております。あと、同時に、空間飛翔調査も行いうということで、そこで飛翔高度についての

データの上から、風車の設置の高さを取って解析していくかと思います。

○顧問 要は、レーダー調査の結果として出てくる最終的な成果サンプルとしては、あと、空間飛翔調査も絡めて356ページの例えば鳥類を例に挙げたときに幾つかの調査項目が挙がってくるのではないですか。そうすると、調査デザインとしては、そのようなここに挙がっていた調査を行うことによって、対象事業実施区域の中で予定されている、ただ風車の配置は事業者が選定されてからまた変わってしまうので、何とも言えないと思うのですけれども、取りあえず今、テクノ中部が考えられていることは、風車の配置に対して、そういったレーダーデータを活用してその軌跡。ただ、その軌跡もどのような鳥かといったところが現状では特定できないと思うのです。

そういった状況の中で、それをどういう形で軌跡に紐付けるのか分からないのですけれども、風車の設置予定地にどれくらい鳥類が重なるような形で飛翔しているかといったところで、陸上でやっているような衝突確率計算を求めるのかどうか分かりませんが、そういう形でリスク評価をしていこうと考えていると理解してよろしいですか。

○事業者 最終的には衝突確率を計算する予定です。レーダーの飛翔軌跡については、同時に鳥の観測も行っていて、見える範囲ではありますけれども、こういった鳥がこういった飛翔軌跡を描いているかというのも同時に取りながら観測はしてまいります。

○顧問 でも、恐らくこれ、事業地が沿岸から最短で2～3kmのところが一番近いところのラインがあって、離れたところだと対象事業実施区域の一番沖側の縁というのは6km、7kmになってくるので、その辺り、どういう形で調査を行うかにもよるけれども、レーダーの軌跡データと目視のデータを紐付けるのはなかなか難しいと思うのです。というか、そこまで恐らく視認では限界があると思うのですけれども。

○事業者 おっしゃるとおり、全てが視認できるとは考えてはいないのですけれども、できるだけというか、可能な限り、視認とレーダーの軌跡を重ね合わせて予測していくと考えています。

○顧問 分かりました。いずれにしても、目指している最終的な成果物はレーダーによる、陸上で行っているような衝突確率計算まで持っていこうとしているというのが現時点での考え方ということでよろしいですか。

○事業者 おっしゃるとおりです。

○顧問 次に、最後になります。今の質問とちょっと被っているというか、もう既にそこでさせていただいたので、要は何を言いたかったかということ、鳥類でも5つの調査項

目を予定されていて、コウモリでも5つの調査項目を予定されていて、そのような調査項目をどのようにお互いに関連づけて、紐付けていくことによって、最終的にどういう事業影響を評価するために作り上げていくのかといったところが、このような作り方だと本当は分からなくて、それぞれの項目で出てくる成果をどのように結び付けて、どういう成果を出そうとするかというフロー図みたいなのがあると、すごい分かりやすいかと思いました。

○顧問　それでは、魚群関係の先生、お願いいたします。

○顧問　では、9ページからお願いいたします。こちらには事業の衛星画像が出ておりますけれども、今回のこの事業は潟上市の沖合ということで、隣接しているのが男鹿市ということで、次の10ページをお願いできますでしょうか。

10ページは、極めてブレードの直径の大きい、236mとかなり大きなローター21基入ることになっているのですけれども、この先、179ページをお願いできますか。この事業が行われる地先になるのが潟上市ということで、潟上市の場合は小型定置網が現在10カ統入っているということなののですけれども、お隣の男鹿市は大型定置が5カ統、小型定置網が114カ統入っております。

190ページをお願いできますか。190ページに行きますと、漁業権のエリアが示されているのですけれども、これを見ると、定置漁業権というのはここに入っていないので、大型定置はこの海域にはない。ただし、共同漁業権がかなりの海域で設定されていますので、恐らくこの中に小型定置網が入ってくるかと思われるのです。幾つか地図が出ているのですけれども、小型定置網がどこに入っているかという情報を載せていただくと、今後いろいろな事前事後の魚のとれ方の違いといった評価をするときに重要ではないかと考えます。

360ページをお願いできますか。ここに調査、予測及び評価の手法ということで、海域に生息する動物相の状況ということで、いろいろな調査をするという計画が書かれておりますけれども、先程来申してきましたように、この当該海域には小型定置網が多数入っている可能性があるということです。特に事前事後の影響評価をする上では、小型定置がどこに入っていて、その定置網でどういった魚がとられてきたのか、あるいは建設後、それがどう変わったのかということのを是非評価していただきたいと考えております。

○顧問　事業者の方、御回答をいただけますでしょうか。

○事業者 株式会社 J E R A です。小型定置網の場所は確認しているのですが、これ、漁業者も絡みますので、簡単に載せるというのは、この場で回答は差し控えさせていただきます。その網で何がとれているかというのも、我々きちんと漁業者に聞きながら進めておりますので、載せる載せないはまた別途考えさせていただきたいというのが回答でございます。

○顧問 定置網に関しましては、漁業者に直接聞くという方法以外にも、全ての魚が何 kg とれたかという報告も日報で毎日上がっているかと思しますので、そういうものも利用を考えておられるということですのでよろしいでしょうか。

○事業者 日報の活用はちょっとお時間をいただきたいと思います。我々の中でも少し考えるお時間をいただきたいと思いますので、本日回答は控えさせていただきます。

○顧問 では、是非御検討をお願いいたします。

○顧問 漁業者との関係があるみたいですので、また後ほど取りまとめてそちらの御回答を提示していただければと思います。それでは、植生関係の先生、お願いいたします。

○顧問 本編の370ページの動物の調査位置図、潮間帯生物の図がございます。それと、植物のものも同じような図がありましたけれども、これのCS3となっているところは、ケーブルの陸揚げ地点に相当するだろうというところでここを想定されているという理解でよかったですでしょうか。

○事業者 御認識のとおり、そのように考えております。

○顧問 分かりました。これ、陸揚げ地点が変更になるようなことはこれからあり得るのですか。何かいろいろと調査だったり計画を立てていく段階で場所が変わってくるようなことはあるのでしょうか。

○事業者 基本的にないと考えております。

○顧問 分かりました。それであれば結構なのですが、もし仮に変わるようなことがあれば、ここの調査地点も、動物の方も植物の方もきちんと該当するところで調査をしていただきたいと思いますので、補足説明資料でほかの先生がお話しされている植生状況のお話も同等だと思うのですが、その場所が決まったところで、その場所にもし変更点があるのであれば、それに合わせて潮間帯の生物であったり、陸域の植物であったり、そういうところの調査を行っていただきたいと思います。

○顧問 ほかに御質問、御意見ございますでしょうか。

では、ちょっと私から。先ほどのほかの先生から渡り鳥の空間飛翔の話が出ておりま

して、この辺りがガンカモ、ハクチョウの非常に重要なところということでございますけれども、特に先ほどハクチョウのことがちょっと話題になりましたが、ガン類がちょうど中継地点ということで重要な地域になっております。

それで、恐らくこれはいろいろインターネットとか調べていただくと、観察している方がいますので、情報がいろいろ出てくると思いますが、現段階で分かっている情報といたしましては、11月下旬から12月上旬ぐらいがこちらに来る方ですね。それから、逆に北上していく方は2月中旬辺りから2月下旬辺りにかけて段々に増えてくるということです。ですので、まずはその辺りを少しターゲットにして、調査時期を検討していただければということと、この初めの11月の下旬から12月の上旬というのが、実は新潟辺りと結構行き来をしまして、雪が降った状況によってまた戻ったり、また向こうに行ったりということを結構繰り返すときもありますので、タイミングがかなり難しいのです。ですので、できれば地元で観察している方等から情報を得ながら、ちょうどタイミングのいい時期を探していただければと思っております。その辺り、お答えをいただけますでしょうか。

○事業者 テクノ中部です。11月下旬から12月上旬に南下していくという状況ですので、そういった時期に適切に調査を実施してまいります。また、地元の情報についても、専門家ヒアリングで地元の方に情報を得て、方法書の段階で地元の調査の方に情報を得ておりますので、そういったコネクションですか。引き続き情報を得ながら進めていきたいと思っております。

○顧問 それから、関連して、方法書の359ページに鳥類の定点の調査位置図が出ていると思うのですが、ポイントセンサスの位置はこれでよろしいと思うのですが、この定点に関しては、大体1人配置して、海の方を向くような形になりますか。これ、固定定点ですか、移動定点ですか。

○事業者 定点を設けた上で移動しながら観察をしていくということで実施したいと思っております。

○顧問 移動定点ですね、分かりました。状況は分かったのですが、海のものを見きると見るということも重要ではあるのですが、ここの地域は、先ほどからも出ていますように、ガンカモ、ハクチョウの非常に重要な中継地点でありますので、陸側の方でどちらの方に飛んでいくかということと、恐らく陸側に向かうに連れて、場合によっては高さ方向が変化する可能性がありますので、できればそこら辺のMとHの高さの違

いをうまく軌跡で表現できるような形で目視観察調査の結果等を表現していただきたい
と思います。今回、風車も大型化しますので、まずはそれが非常に重要な基礎情報にな
ると思いますので、その辺りは御検討いただけますでしょうか。

○事業者 定点に関しては海側だけでなく、陸側も観察をしていくということで考えて
おりますが、飛翔高度について、今の先生の御意見に基づいて検討したいと思ってお
ります。

○顧問 どこに休息場所があって、そこまでの飛び立ちとか、そこに着水していくところ
とか、出入りのときが、高さが一番低くなりますので、そこが風車と重なってしまう
と、図面上は飛翔軌跡と結構重なってしまいますので、まずはその情報を取るために
は陸側を配慮して、高さの変化を少し考慮してみていただければと思っております。

それから、補足説明資料を開いていただけますか。私から少し質問させていただいた
20番、22ページになりますけれども、御回答ありがとうございました。一応きちん
と行っていたくという形で、項目としては選定しなくて結構です。このままで進めてい
ただければと思います。

あと、項目として選定すると、海岸線全体を行ってしまったというようなこともあり
ますので、ここは1つ、ケーブルの陸揚げ地点が準備書段階で確定していれば、その
周辺、逆に拡大した図面でできるだけ詳細に重要種と、あるいは砂丘植生と自然裸地等
の配分が分かるような形で、植生と重要種の分布について第3章でも構いませんので、
お示しいただければと思います。それとケーブルによる改変状況ですね。そういった形
でお示しいただければと思います。御検討いただけますでしょうか。

○事業者 分かりました。

○顧問 それでは、ほかの先生方、御意見、御質問はございますでしょうか。

特に挙手がないようですので、これで締めさせていただきますと思います。事務局の
方にお返しいたします。

○経済産業省 長時間御審査、ありがとうございました。幾つか宿題も残っていると思
います。先ほど先生からの御指摘もありましたし、その点、事務局の方に御回答でき
るものについては御連絡いただければ、私たちから先生にお渡ししたいと思いますので、
どうぞ御対応をよろしくお願いいたします。

そのほか、御連絡をする事項はございませんので、本日の審査はこれにて終了したい
と思います。これにて閉会とさせていただきます。

<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